申請核定暨更正核定礦業用地書圖件

壹、申請核定暨更正核定礦業用地明細表

貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書

參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖

肆、測量成果表及面積計算表

伍、地籍圖謄本及土地登記謄本

陸、原核准礦業用地核定函

附錄 A、水土保持規劃及水理計算

附錄 B、本案採礦行為對於第 2719 號水源涵養保安林之影響說明

附錄 C、相關公文函

附錄 D、申請區套繪重要水庫集水區、水源水質水量保護區等特定或限制發展區域，以及地質敏感區

附錄 E、本礦自主巡查紀錄

附錄 F、礦量估算表

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

中華民國 108 年 12 月 25 日 修訂

意見回覆對照表

第 6 次審查意見回覆對照表

發文日期：中華民國 108 年 11 月 1~21 日
發文字號：108.11.01 環綜字第 1080031792 號
108.11.04 礦局行二字第 10800099760 號
108.11.07 羅政字第 1081157085 號
108.11.11 礦局行二字第 10800102040 號
108.11.18 羅政字第 1081102778 號
108.11.21 礦局行二字第 10800106500 號
對照版本：中華民國 108 年 12 月 25 日

目錄

宜蘭縣政府環境保護局 ..... 審 6-1
經濟部礦務局 ..... 審 6-2
行政院農業委員會林務局羅東林區管理處 ..... 審 6-3

宜蘭縣政府環境保護局	
一、	旨揭公司蘭崁礦區領有固定源操作許可證（宜縣府環操證字第 G0662-03 號），許可證有效期限（至民國 109 年 2 月 3 日止）即將屆滿，依據空氣污染防制法第 30 條規定，倘於期滿仍需繼續使用者，應於民國 108 年 11 月 3 日前依空氣污染防制法相關規定辦理展延申請。
回覆：	感謝貴局提醒，本公司已於民國 108 年 11 月 1 日造送「潤泰精密材料股份有限公司蘭崁礦區土石礦開採/運輸作業程序操作許可證展延申請資料」予貴局鑒核（108 工廠環安發字第 0085 號）。 頁碼： -
二、	本案申請內容 P2-6，六、開採及施工計畫(二)採礦計畫第 3 項所述年產大理石及土石 60 萬公噸，與原操作許可證登載不符（原料用大理石 90 萬公噸/年），倘尚有其它異動或變更事項，應依「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定一併提出申請。
回覆：	本礦為既存礦場，目前本礦所領固定污染源操作許可證，係根據既有採礦計畫申請，目前原料用大理石許可年產量為 90 萬公噸。本案未

來計畫採分區方式開採，且每完成一個採掘階段，會立即進行植生，年產能也將調整為 60 萬公噸，以因應開採程序之調整。

本案後續尚須完備環境影響說明書及水土保持計畫及礦業用地更正、核定等事宜，因此，本案核定前，仍會依照既有許可證登載內容施工。本公司會在前開書件核定後，根據最後核定內容與「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」第 27 條規定，申請操作內容異動。

頁碼： -

三、 本案屬「固定汙染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」(以下簡稱逸散管辦) 適用對象 (採礦業)，應依規定採行相關污染防制措施，請將前述逸散管辦相關污染防治措施納入該案申請文件，並於營運期間妥善操作、防治及記錄。

回覆： 感謝指導，本公司已參考「固定汙染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」，以及礦場施作可行性，將相關污染防治措施納入「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」(詳十二、承諾事項說明)，未來本礦會依照所領固定污染源操作許可證登載內容妥善操作設備，並做好污染防治及相關記錄。

頁碼： 貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-20)

經濟部礦務局

一、 本案所送修正後「申請核定暨更正核定礦業用地」書圖件，依宜蘭縣政府環境保護局意見，申請內容 P2-6，六、開採及施工計畫(二)採礦計畫第 3 項所述年產大理石及土石 60 萬公噸，與原操作許可證登載內容不符 (原料用大理石 90 萬公噸/年)，是否涉及採礦計畫變更，應一併予以釐清修正。

回覆： 感謝貴局指導。本礦在此開採大理石已四十餘年，現有採礦場用地已顯侷促，無法穩定供應原料予本公司冬山水泥廠，致影響水泥廠運作及相關人員的生計，爰此，本案計畫增加北側用地做為採礦使用。

本案採掘方式、殘壁規格，以及運礦計畫 (詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，六、開採及施工計畫)，與原核定的計畫一致，惟本案未來將採分區方式開採 (分區規劃詳圖 8 開採及施工計畫說明圖)，且每完成一個採掘階段立即植生，年產能也因應開採程序之調整，變更為 60 萬公噸。本案目前依規定申請中，在各項程

	序完備、核准前，既有採礦場仍會遵照原有計畫之開採方式及計畫產能施工。 頁碼： 貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-5、2-28)
二、	依據旨揭行政院農業委員會林務局羅東林區管理處函 (副本致貴公司計達) 辦理。
回覆：	有關行政院農業委員會林務局羅東林區管理處之意見 (108.11.18 羅政字第 1081102778 號)，已回覆於本對照表審 6-3 頁。 頁碼： 第 6 次審查意見回覆對照表 (審 6-3)
三、	有關申請核定暨更正核定礦業用地書圖件，除應依旨揭林務局羅東林區管理處函說明審核意見辦理外，亦請併宜蘭縣政府環境保護局 108 年 11 月 1 日環綜字第 1080031792 號函告意見一併予以釐清補正，並請於 108 年 12 月 30 日前將補正後「申請核定暨更正核定礦業用地」書圖件 7 份及「植生復育計畫」、「潤泰蘭崁石礦生態調查報告」、「地質穩定性評估報告」等各 4 份送局憑辦。
回覆：	宜蘭縣政府環境保護局之意見，已回覆於本對照表審 6-1 頁。本公司已依照林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府環境保護局及貴局之意見，修正申請核定暨更正核定礦業用地書圖件及植生復育計畫 (生態調查報告、地質穩定性評估報告無新增修訂)，另並新增生態措施設置規劃說明書，懇請貴局鑒核、函轉。 頁碼： 第 6 次審查意見回覆對照表 (審 6-1)
行政院農業委員會林務局羅東林區管理處	
一、	旨案潤泰精密材料股份有限公司 (以下簡稱潤泰公司) 原申請羅東及南澳事業區內核定、更正核定及註銷部分礦業用地 (核定、更正核定面積合計 29.8278 公頃)，申請核定礦業用地 (面積 8.9157 公頃)，核定用途為採礦場 A、緩衝帶 A、緩衝帶 B、緩衝帶 C、緩衝帶 D、電桿用地。申請更正核定礦業用地 (面積 20.9121 公頃)，更正核定後使用用途為採礦場、緩衝帶 E、卡車路 2、地磅及蓄水池設施、卡車路 3。申請註銷部分原核定礦業用地 (面積 2.09 公頃)，原核定使用用途為卡車路、採礦便道、辦事處。茲經貴局審認，旨案申請核定、更正核定及註銷部分礦業用地 (核定、更正核定面積合計 29.9078 公頃)，申請核定礦業用地 (面積 9.1061 公頃)，核定用途為採礦場 A、緩衝帶 A、緩衝帶 B、緩衝帶 C、緩衝帶 D、電桿用地、地磅及蓄水池設施。申請

	更正核定礦業用地（面積 20.8017 公頃），更正核定後使用用途為採礦場 B、緩衝帶 E、卡車路 A、卡車路 B。申請註銷部分原核定礦業用地(面積 2.2804 公頃)，原核定使用用途為卡車路、採礦便道、辦事處（兼工寮）、廢土石堆積場，合先敘明。
回覆：	感謝經濟部礦務局及行政院農業委員會林務局羅東林區管理處協助查核，本案未來會依本計畫之申請面積續辦各項程序。本次申請核定暨更正核定礦業用地明細及配置，詳「壹、申請核定暨更正核定礦業用地明細表」、「參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖」。
頁碼：	壹、申請核定暨更正核定礦業用地明細表（1-1）；參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖（3-1、3-2、3-3）
二、	申請核定暨更正核定礦業用地書圖件(108 年 9 月 10 日修訂)： (一)關於委員提出礦區內崩塌部分，現行整階方式有崩落情形，是否就現有坡面穩固方式進行調整，以穩固邊坡之土石，確保至開採完成期間礦區安全及沈砂滯洪池之功能發揮，降低災害風險。 (二)潤泰公司採評估 SCS-CN 保安林水源涵養能力之影響評估，應就模擬未開發前、現況、未來植生復育後情形進行比較，評估對於保安林功能影響較為客觀。 (三)未來極端氣候可能產生更大的雨量，雖現行沈砂滯洪池係符合相關法規，但曾有暴雨而溢流之情形發生，仍需加管理及放流口監測，另就已施作防護改善措施成果及監測資料提供於報告內，以供委員審視。 (四)據自來水公司第八區管理處網頁指出，廣興給水廠供水範圍包括羅東鎮、冬山鄉、五結鄉、蘇澳鎮、南澳鄉、大同鄉寒溪村、三星鄉等民生用水。然申請核定暨更正核定礦業用地書圖件審 5-18 頁回應內容略以：龍德淨水場供利澤、龍德工業區用水供水範圍，無民生用水部分，請釐清是否仍有供給民生用水，以確定資料回復之正確性。
回覆：	(一)早期礦場殘壁植生工作，是在大面積開發後才進行，以致早期殘壁植生復育成效相對差，進而影響殘壁邊坡的穩定性。本公司接手此礦場後，已積極進行殘壁植生（殘壁植生情形詳「植生復育計畫」，圖 6-2），未來本礦將改採 2 公頃分區方式開採，且每完成一個採掘階段，立即進行植生，如此可大幅縮短植生復育期程，提高殘壁邊

坡的穩定成效。本礦現有階段的落石，多來自南側申請區外自然崩落的淺層土石，本案未來會配合新階段面的拓展，整治並清理殘壁上遺落的土石，並依邊坡穩定情形，調整邊坡維護方式。未來本礦將針對坡面不穩定者，覆以鋼絲網強化，它處則以植生網覆蓋，以利坡面穩固，較穩定之坡面，將依生態調查公司之建議，嘗試以自然復舊方式，提高植生物種的多樣性。本礦已有局部邊坡覆網，目前覆網區域的邊坡大致良好，沒有大規模崩塌（區內有部分殘壁邊坡因區外土石崩落損壞，此非因殘壁邊坡本身不穩定所致），顯示覆網對邊坡穩定的效果良好且可行（本礦殘壁邊坡覆網情形、覆網後邊坡現況，詳照片 1）。

(二)本公司已新增未開發時、原案（維持原核定礦業用地）開採並植生完成後等兩個情形的保安林水源涵養能力評估。評估結果顯示本案開採並植生完成後，相較於現況，可以增加約 32091 m^3的蓄水量，且較原案多 8752.10 m^3；若與未開發時的情況相比，本案開採並植生完成後，較原案更能趨近開發前保安林的最大蓄水量（詳附錄 B，第 3 章 3.3 節）。

(三)本公司已提送水土保持計畫第五次變更設計，滯洪沉砂池之放流口將參照核定內容施作。為能有效管理滯洪沉砂池，本案計畫於放流口附近設置紅外線自動照相機，未來在暴雨或颱風前，會事先啟動照相機定時拍攝功能，監測滯洪沉砂池及放流口在暴雨或颱風時的運作情形，並在恢復工作後，檢視拍攝成果，據以確定滯洪沉砂池及放流口在暴雨時的運作是否正常，以及是否需要進一步改善。
本礦目前自主巡查紀錄為每月 1 次，未來會提高至每週 1 次，巡查紀錄除記錄礦場開發現況，也會彙報水保設施維護情形，未來滯洪沉砂池及放流口在暴雨、颱風時的監測成果，將整合至巡查紀錄，以利管理機關查核及礦場管理者擬定維護、改善計畫（已落實於承諾事項，詳「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」第十二點第(十一)項）。

(四)查廣興給水廠下轄羅東、東澳、南澳、金洋、澳花等 5 個供水系統，其中僅 1 座屬於羅東系統的龍德淨水場有取用本案承受水體（新城溪）之水源。該龍德淨水場坐落於龍德工業區內，係龍德、利澤工業區的主要水源，本公司於民國 108 年 6 月 26 日以電子通訊方式詢問自來水公司第八管理處廣興給水廠：「龍德淨水場是否有另供應民生用水？」，該單位於民國 108 年 6 月 28 日回覆略以：「無供應民生用水」；後本公司於民國 108 年 11 月 22 日再以公文函詢

同一單位，龍德淨水場是否有供應民生用水，該單位回覆略以：「龍德淨水場目前主要供應工業區內用水」、「未來視冬山及蘇澳地區發展需求，將供水調配擴大至地方民生用水」（詳附錄 C，台水八工字第 1080008090 號函）。廣興給水廠的回覆顯示，龍德淨水場現階段確實未供應民生用水，但也不排除日後供應民生用水的可能性。本礦放流水皆來自天然降水，且開採大理石不會產生有毒物質，不至於對工業用水造成嚴重影響；若以未來可能供應民生用水的角度思考，承受水體下游武荖坑測站近 15 年的檢測結果（詳附錄 B，第 2 章 2.2.1 節）也顯示，各檢測項目大多符合行政院環境保護署「飲用水水源水質標準」第 5 條，地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源之法規標準，部分有零星測值超標的水質項目，包括大腸桿菌、總有機碳等，皆明顯與本礦無關。本礦在地開採四十餘年，下游地面水測站的檢測結果顯示，礦場開發未對當地水源水質造成嚴重污染，因此不影響龍德淨水場未來可能供應民生用水的規劃。

頁碼：植生復育計畫（40、41、42）；貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-13、2-20）；附錄 B、採礦行為對於第 2719 號水源涵養保安林之影響說明（3-5、2-2）；附錄 C、相關公文函（C-9）

三、植生復育計畫(108 年 9 月 10 日修訂)：

(一)第 35 頁，植生復育樹種及工法，a.殘壁平台略以：「未來殘壁平台將以 1m 為間距穴植 1 株原生苗木，植穴深度 80~100cm」，此法栽植每公頃植株數超過規定甚多，是否可行。

(二)第 36 頁，c.大平台及最終平台，建議以 2m×2.5m 穴植 1 株苗木，以提高苗木存活率。

(三)第 37 頁，植生養護、撫育及追蹤查驗，6.1 植生養護及撫育第 2 段中段略以：並為已栽植之苗木澆水、施肥。建議增加割草工項。

回覆：(一)「行政院農業委員會林務局出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦場後復育造林應注意事項」第三點第(二)項規定，栽植苗木每公頃平均至少 1,000 株。礦場殘壁斜坡不利於人工種植苗木，故苗木主要種植在殘壁平台上。以本案殘壁標準斷面計，上下殘壁階段的植栽距離約 9.7m（圖 5-2），因此同一殘壁階段的植距應控制在 1m 左右，才能達到前開栽植標準（約 1,030 株/公頃）。本公司未來會有專責員工負責礦場植栽之維護，並承諾栽植 6 年的苗木成活率

70%以上，以目前殘壁階段的植栽工法，栽植 6 年後，至少會有 721 株存活，亦即平均植距最高可達 1.43m。

(二)本公司已依照貴處建議，將大平台及最終平台的植距縮小為 2m×2.5m，依此植距，每公頃栽植苗木將可達 2,000 株 (詳圖 5-3)。

(三)未來本礦植生人員，除負責苗木澆灌、施肥外，也會割除苗木周邊生長過於茂盛的草本植物 (補充於第 6 點 6.1 節)，割草的時節為每年的 1 月~8 月及 11 月~12 月(表 6.1)。

頁碼： 植生復育計畫 (36、37、38)

四、 潤泰蘭崁石礦生態調查報告-修訂(108 年 9 月 10 日)：

(一)書件業針對本案涉及區域有詳盡生態調查報告，並提出相關動植物保育減輕、迴避之對策，惟如何落實才是重點。建請將生態調查報告書中所提動植物保育對策及其實際執行方法、數量與稽核措施(如 : 鳥巢箱要設置何處？設置數量多少？若無法達到是否應限期補足？)，請潤泰公司重新檢討，並擬具於報告書內。

(二)建議採礦場之路殺防止措施可就現地情況及動物習性，除消極加強阻隔措施或車輛減速裝置，防止動物直接穿越道路外，建議能在新建卡車路時評估建置生物通道，以降低路殺發生機會。

回覆： (一)生態調查結果顯示，赤腹山雀、鵂鶹及黃嘴角鴞等利用二級洞穴繁殖的保育類鳥類，在調查範圍內的數量較多，且季節分布均勻，因此這 3 個物種是本案繁殖棲地補償的標的物種。根據此 3 種鳥類過往的族群密度研究文獻，及綜合考量樣區面積、易達性等因素，本公司計畫在滯洪沉砂池東側森林設置 10 個赤腹山雀巢箱、20 個鵂鶹巢箱與 10 個黃嘴角鴞巢箱。未來設置完成的巢箱，於繁殖季每週巡視 1 次，若有發現築巢跡象，會提高巡視頻率至 3 日 1 次。巡查人員將紀錄棲息鳥類的繁殖資訊 (棲息鳥種、產卵期、卵數、孵卵期、雛鳥數量、育雛期等) 及食物類別、活動模式等，若有巢箱損毀，將立即補足，以確保繁殖棲地補償成效。完整巢箱設置規劃，詳生態措施設置規劃說明書。

(二)本案計畫於申請區內設置生態廊道，其主要功能是讓中小型哺乳類動物可以安全穿越道路兩旁的棲地。採礦場新設施工便道主要用於聯絡採礦場作業面及既有道路，以採礦場施工條件而言，新設施工便道主要設置在現有開發區範圍內，本案開發初期，道路兩側不具棲地聯絡需要，因此在本案初期，施工便道應無設置生態廊道之必

要。生態調查結果顯示，礦場內出沒的動物主要有山羌及臺灣野山羊，其活動高峰在晨昏時段，且大致在礦場作業時段以外，僅下午礦場員工下班時段可能重疊，然就本礦開發經驗，山羌、臺灣野山羊等哺乳類動物的警覺性高，通常不會在作業時段或員工通勤時段進入採礦場，故不易發生路殺。本礦未來採 2 公頃分區方式開採，且每完成一個採掘階段，會立即進行植生，此種植生方式，有助於大幅縮短植生復育時間，也有利於野生動物回棲，這表示礦場開發中、後期，西側開發時間較早的區域，可能會先成為野生動物回棲場所。在礦場作業時段，運輸卡車對於回棲的晨昏型或夜行性哺乳類動物影響相對輕微，但對回棲的日行性哺乳類動物 (如臺灣獼猴、臺灣野豬等) 可能造成壓力，因此施工便道經過植生完成的舊採區時，需在適當地點設置生態廊道。就目前施工便道的路線規劃，較適合設置的地點在礦場中間坡度緩且開闊的區域，本公司計畫在此區域設置 2 處生態廊道；此外，通往員工宿舍的道路也計畫設置 1 處生態廊道 (計畫設置位置，詳生態措施設置規劃說明書圖 2，本案施工便道將依水土保持計畫最後核定路線設置，因此生態廊道設置位置可能依施工便道實際路線調整)。

頁碼： 生態措施設置規劃說明書 (1、3)

五、 關於宜蘭縣政府環境保護局 108 年 11 月 1 日環綜字第 1080031792 號函意見，請潤泰公司納入書件中檢討。

回覆： 感謝貴處提醒，有關宜蘭縣政府環境保護局民國 108 年 11 月 1 日環綜字第 1080031792 號函之意見，已回覆於本對照表審 6-1 頁。

頁碼： 第 6 次審查意見回覆對照表 (審 6-1)

第 5 次審查意見回覆對照表

發文日期：中華民國 108 年 7 月 5 日
發文字號：羅政字第 1081210855 號
對照版本：中華民國 108 年 9 月 10 日

目錄

林委員宗儀 ..... 審 5-1
林委員良恭 ..... 審 5-4
林委員信輝 ..... 審 5-7
袁委員孝維 ..... 審 5-11
陳委員金來 ..... 審 5-14
黃委員誠福 ..... 審 5-15
游委員錦生 ..... 審 5-15
經濟部礦務局 ..... 審 5-16
宜蘭縣政府環境保護局 ..... 審 5-17
宜蘭縣政府水利資源處 ..... 審 5-20
行政院農業委員會林務局 ..... 審 5-21
其他與會單位意見 (地球公民基金會) ..... 審 5-23

林委員宗儀	
一、	地質穩定性評估的目的就本案而言，是希望邊坡維持穩定，不影響林務局保安林的功能。在報告中都得到邊坡穩定的結論。但在現勘中可以看到原開採區域內有岩塊崩落或邊坡崩塌移動的情況，而且在沉砂池出水口的區外水土流失，礦區仍有責任需負責改善。
回覆：	感謝林委員指導。本礦南側申請區外曾發生淺層岩塊剝落至申請區內，本次修正已將自然堆積的土石、本礦開採過程產生的土石等，列入考量進行邊坡穩定評估，評估結果顯示，邊坡穩定安全係數符合水土保持技術規範的規定。為改善申請區南側舊採掘跡邊坡，本公司已向宜蘭縣政府提送水土保持計畫第五次變更設計，並於 108 年 8 月審核通過，本礦未來將依照該計畫內容，整治南側舊有採掘跡邊坡，並進行植生，以穩固坡面。 放流口下邊坡維護部分，本次水土保持計畫變更已規劃於既有滯洪沉砂池末端增設溢流井、消能池及石籠出水工，這些消能措施，有助於緩和逕流水的沖蝕能力。另外，石籠出水工下邊坡，會增設微型樁，防止放流口沖刷導致水土流失。本案未來滯洪沉砂池之設計，也會比照

現有滯洪沉砂池施工（滯洪沉砂池設計示意圖，詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 8），如此將能避免山溝沖蝕。區外山溝部分，若未來山溝發現有進一步沖蝕現象，本礦將主動通報土地管理機關、提出改善、整治計畫，並遵從主管機關指示施工，以避免放流處的溝蝕現象再進一步擴大。

本案申請區局部位於第 2719 號水源涵養保安林，該保安林設置目的旨在涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水。本礦北側新增加的採礦場用地為大片草生地，僅東北側有局部林地。草生地比林地或造林地的水源涵養能力差，本礦承諾未來植生 6 年後，立木成活率達 70%以上（每公頃 700 株），因此本案採掘並完成植生後，有助於提升本保安林的水源涵養能力。本礦使用 SCS-CN 方法評估本保安林於現況、採掘並完成植生後 6 年的集水區最大蓄水量，評估結果顯示，保安林現況最大蓄水量約 5,236,673m³，開發且完成植生後可提升至 5,268,764 m³，因此本案對於下游工業用水、農業用水的水源影響有限，無礙第 2719 號水源涵養保安林設置旨意（評估結果詳附錄 B，第 3 章 3.3 節）。

頁碼：申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-29）；附錄 B（3-5）

二、 邊坡的不穩定性，事實上主要來自於原開採區留下的廢石，在坡度陡的情況下，這些料源可能未來坡地災害的起源，雖然報告中稱本區無土石流潛勢逕流，但土砂料源，陡坡和大量雨水的搭配(例如沉砂池)出水口處已發展出來的蝕溝及土石的堆積就可能是個危險點。因此如何處裡這些廢石降低邊坡的危險性，才是評估的重點。

回覆： 本礦採礦場內堆積的土石，一部分為採礦過程產生的土石，其他為礦場南側申請區外，自然崩落的淺層土石。目前這些土石主要堆置在採礦場中央偏西側位置，其與東側放流口距離 200~300m。區外淺層崩落的土石及採礦產生的土石，其堆積處已趨於穩定，尚無土石滑入山溝之虞，現有採礦場於暴雨、颱風期間，沒有發生土石流的紀錄，本礦會謹慎處理這些堆積的料源，以防患未然。未來這些堆積的土石，部分將做為植生、水保設施、道路填補等使用，其餘會隨開採進程配合索道運輸系統，逐步清運下山，開採完成後的礦場內，不會有大量土石堆積，採礦場也將全面植生，以維持礦場整體邊坡的穩定性（申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，第十一點第(四)項）。

頁碼：申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-11）

三、	利用 69 年和 91 年的空拍影像比較圖相隔時間較長，光憑植被覆蓋的情形，就稱無崩塌或地滑，證據力較薄弱。建議搜尋本區經歷過的颱風/強降雨事件的時間，並用其前後的影像來解釋，比較有說服力。
回覆：	為聚焦礦場近年極端降雨情況下的影響，影像判讀年份已調整為 98 年至 107 年，並參考行政院農業委員會水土保持局「土石流防災資訊網」於礦場所在地（南澳鄉）所定義的 3 個重大災害事件（麥德姆颱風、蘇拉颱風及 1001 豪雨）為時間點，增購事件發生前後的正射影像或航空照片進行判讀（詳地質穩定性評估報告圖 3.1-1~圖 3.1-8）。1001 豪雨（100.10.03）後 101 年 7 月航空照片顯示，評估區南側與區外交界處呈現淺白色，經檢視為區外的淺層不穩定岩塊崩落；蘇拉颱風（101.08.02）後 101 年 10 月正射影像顯示，前開區外的淺層不穩定岩塊崩落範圍及區外蝕溝無進一步擴大，區內亦無明顯崩塌、地滑或土石流情形，102 年影像顯示評估區南側與區外淺層不穩定岩塊崩落範圍處已逐漸恢復植生；麥德姆颱風（103.07.23）後 105 年衛星影像顯示，南側與區外淺層不穩定岩塊崩落範圍處已整治，並完成植生，區外蝕溝無進一步擴大。 頁碼：地質穩定性評估報告（3-2~3-9）
四、	航照/衛星影像圖的判釋，沒有影像解析度的說明，附在報告中的影像其實不易判讀。另外所有的影像圖比例尺都寫 1：10000，但圖 3.1-1 和圖 3.1-2 就明顯有比例尺的差異，不知何者為真？
回覆：	已於地質穩定性評估報告補充說明衛星影像、正射影像、像片基本圖及航空照片等影像來源之解析度（地質穩定性評估報告，表 3.1-1）。本案所使用的影像中，以正射影像、像片基本圖及航空照片，的解析度較高，部分年份因缺乏這些解析度較高的影像，或原始影像雲覆率過高，需輔以解析度相對較低的衛星影像說明。 原書件中，福衛二號民國 102 年所拍攝的衛星影像，因曝光嚴重，且原始影像解析度低，不易判讀。本次修正已改用中央大學太空及遙測研究中心-資源衛星接收站 SPOT 衛星影像介接服務平台「102 年台灣全島自然色 WMTS 圖磚服務」所提供之影像，詳地質穩定性評估報告，圖 3.1-5）。 原地質穩定性評估報告中，圖 3.1-1 及圖 3.1-2 係使用民國 69 年的像片基本圖，早期像片基本圖的比例尺為一萬分之一或五千分之一不等，本案礦業用地範圍雖橫跨兩種比例尺之底圖，但出圖的比例尺皆為一萬分之一，惟兩種底圖銜接處因圖徵詳細度不同，致產生比例尺不一

	的感覺。為聚焦本礦近年的變化，本次修正將影像年份替換為 98 年~107 年（地質穩定性評估報告，圖 3.1-1~圖 3.1-8），已無前述問題。
頁碼：	地質穩定性評估報告（3-1、3-6、3-2~3-9）
五、	新增申請核定的區域有草地、林地，請教其底下的地質有無差異，或表土的土壤厚薄如何？為何產生植被的差異？有無舊廢棄土石等，這些才是地質穩定評估的重點。就現地實況去探討岩性、構造、地形、破裂面等影響穩定的因子，比較切合實際需求。
回覆：	經查行政院農業委員會林務局森林土壤級圖，申請區周邊土壤以壤土為主；中央地質調查所地質叢書—「大理岩」中指出，開發區一帶屬大白山大理石，未開發區域地表土壤深度約 50cm~1.5m，屬弱鹼性淋溶腐植土，但根據本礦 102 年 2 月 3 日的土壤採樣、檢驗報告，申請區內的土壤 pH 值介於 6.2~6.3（近中性），區外周界 1 公里內的土壤 pH 值為 5.3（弱酸性）。 本礦為露頭礦脈，鑽探資料顯示，申請區北側母岩以灰色、灰白色或黑色大理岩為主，該區域岩質堅硬、土層淺薄，不利木本植物自然拓展，所以北側區域為大片草生地，僅東北側有局部林地（附錄 B 第 3 章，圖 3-4），未來本礦開採完成後，開採範圍將進行全面植生，植生時，除使用開採過程產生的表土、土石及雜岩外，也會拌合剝除植被產生的枝葉，以提高客土肥力，維持苗木正常生長（植生客土培育方式植生復育計畫第 5 點 5.3 項第 B 款）。
頁碼：	附錄 B（3-5）；植生復育計畫（34）
六、	新增開採區要特別留意「雜岩及土石」的清除，如簡報中所提的「土石完全使用」、「零廢棄」應是防患「未來邊坡不穩定」於未然的作法。
回覆：	本礦開採過程產生的土石、雜岩，部分將作為植生、水保設施或道路修填使用，其它土石將全數透過索道運下山，做為水泥生產的副原料、營建工程土石方、道路級配等使用，無棄置問題，因此未來不會在礦場內堆置大量土石（申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，第十一點第(四)項）。
頁碼：	申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-11）
	林委員良恭
一、	生態調查已有三期不同年度的資料（100 至 107）是否要就相關物種的生息狀況進行比較討論，了解這地區物種分布和相對數量的穩定度。
回覆：	本案三期不同年度的調查工作分別由 3 個不同團隊所執行，而由於每一期調查間，或因計畫申請範圍上的變動，或因委員的指導要求，

以致於調查範圍、調查樣區、調查方法、調查頻度等皆有所不同。因此在各期跨年度的比較上，較難以定量的標準來討論物種生息狀況的變化等。但仍至少能比較每期調查到的種類差異。本案已將 3 期調查名錄統一整理於報告書「附錄四、各期生態調查資料整合完整」中，以供參閱。此外，自 108 年 6 月份起，我們已開始進行新一年度的調查計畫，計畫中將儘可能就 107 年度第三期調查的範圍、樣區、方法與頻度來進行調查，以利後續年度間資料的比對與追蹤。

頁碼： 生態調查報告書 (附錄四)

二、 由於外來種植物最易在干擾地拓殖，請再針對此區因過去植生復原和人為車輛意外引入的外來種植物種類予以說明保育對策，避免未來因為植物復育成效壓力造成外來種充斥，目前資料顯示已達 27 種之多。

回覆： 目前於區內發現的外來種植物均為草本植物，據推測，可能因早期植生復育，以及人為活動的有意、無意而引入。目前調查的結果顯示，外來種植物受到石灰岩環境、東北季風等植物生育的限制因子影響，在區內的分布大多有其侷限，暫無嚴重向外擴散之虞。惟後續的植生復育，我們偏向以天然更新為主，且將避免進行土壤改良、客土引入與外來植生噴植等，以避免現地之外來植物繁生，同時避免引入新的外來植物，也呼應保安林經營準則第七條「保安林於地勢陡峻、地盤脆弱、易引起沖蝕、崩塌或造林困難地區，應行天然更新」。

頁碼： 生態調查報告書 (68)

三、 礦業開發對於環境影響是為不可逆的衝擊，若是要復原也是長夜漫漫，也會因土壤等等因子改變朝向不同的棲地類型的演替。

回覆： 委員指導甚是，承上所述，由於石灰岩環境的特殊，現場原生植物物種中，不乏適應石灰岩環境的特殊物種，基於生態保育的原則，開礦後的植生復育 (植生復舊)，在水土保持無虞的前提下，應以天然更新為主，避免土壤改良、使用客土與外來植物噴植等，以免造成土壤因子的改變。另外，根據調查的結果，目前採礦基地中，有多種現地原生植物生育良好，且附近近乎垂直的天然岩壁上有多種稀有石灰岩植物，礦場跡地若能保留適當區域進行天然更新演替，將有機會成為此類野生植物利用之棲地。

頁碼： 生態調查報告書 (70~71)

四、 有關降低對於野生動物的生態衝擊，73 頁論述的對策建議應可針對短中長期分別整理，且亦分出必須立即必要進行或屬於輔助型的方式。

回覆： 報告書 73 頁中對於陸域動物生態的保育對策，係針對所調查到的動物類群，包含鳥類、哺乳類、昆蟲類等所提出之對策，簡要敘述如下：

一、積極進行植生復育，並考量建立的植群物種、層次以提供鳥類等野生動物利用。

二、採用分區施作，避免同時間大面積開挖，以降低開發行為對野生動物衝擊。

三、利用巢箱設置以彌補森林區開發後，植生復舊區樹苗尚未長成之間，樹洞巢位的不足。

四、依產能規劃爆破頻率，並採遲發方式爆破，以緩和對野生動物之驚擾。

五、目前分區施作規劃說明，再次強調分區作業以及非施作區避免人為干擾的重要。

六、夜間燈光、噪音等對夜行性鳥種干擾的避免。

七、夜間燈光對昆蟲干擾的避免。

八、對開發區以外的森林環境干擾的避免，以避免影響猛禽類的棲息。

整體歸納之後，在實際操作上，大致可分為以下幾個操作項目，各操作項目短期（現階段至開採作業前）、中期（開始作業後 3-5 年內）、長期（作業後約 10 年）的規劃如下：

一、縮小干擾面積：分區施作、區外避免人為干擾。

(一)短期：妥善研擬開採計畫，盡可能縮減每一期開採區域面積。

(二)中期：開採過程中，持續進行野生動物的監測，以瞭解可能的影響。

(三)長期：開採結束後，監測野生動物是否重回復育區。

二、降低干擾強度、時間：施作完成區域立即進行植生復育、避免大規模連續爆破、夜間燈光、噪音管理。

(一) 短期：挑選當地適合進行植生復育的物種，例如芒草、赤楊等，進行採種、育苗等工作，為將來採用原地原生的苗木、草仔進行植生復育做準備。

(二)中期：開採過程中，降低爆破、燈光、噪音干擾，非當期開採區，亦降低人為活動干擾。

(三)長期：開採結束後，以上述培育之在地苗木、草仔，積極進行植生復育工作，同時監測野生動物回歸利用情形。

三、提供棲地改善輔助：鳥巢箱設置、植生復育樹種挑選。

(一) 短期：進行鳥巢箱選用與初期試驗。在申請開採區外的森林環境，設置若干鳥巢箱進行試驗與監測，評估設置成效。

(二) 中期：監測鳥巢箱設置的目標物種在開採期間的族群量是否受到影響。

(三) 長期：植生復育所建置的植生環境將「提供鳥類食物來源」列為重要目標。

頁碼： 生態調查報告書 (72-76)

林委員信輝

一、 保安林經營準則第 13 條有關礦區開採是否符合無礙國土保安之問題，建議有更精確之數據，包括：

(一) 水源涵養林受開發之影響應有類似 SCS 逕流曲線資料或影響洪峰流量、基流量之資料。

(二) 逕流放流出可能造成蝕溝或崩塌之問題，建議有溢流頻率或逕流量體之說明資料。

(三) 開發後裸露面積之增量，應包括林緣效應範圍，及植生結構可能影響之範圍。

回覆： 一、感謝林委員指導。本案已採用 SCS-CN 方法進行現況、開採並完成植生後保安林水源涵養能力之影響評估。本礦屬於露頭礦脈，上方土層相對淺薄，計畫採礦場北側未開發區為大片草生地，僅東北側有局部林地。草生地的水源涵養能力相對林地或造林地差，行政院農業委員會林務局「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」規定，礦場植生密度須達到每公頃 1000 株，且 6 年後立木成活率需達到 500 株以上 (本礦另承諾 6 年後成活率 70%以上)，因此，本礦開採並完成植生後，將能提升原本草生地的水源涵養能力。

第 2719 號水源涵養保安林評估結果顯示，保安林現況最大蓄水量約 5,236,673m³，開發且完成植生後可提升至 5,268,764 m³ (約增加 32,091 m³)，因此本案對於下游工業用水、農業用水的水源影響有限 (評估結果詳附錄 B，第 3 章 3.3 節)。

本案滯洪沉砂池計畫增加 0.5m 的蓄留高度 (蓄留量體約 2150 m³)，此設計可於暴雨時，將一部分的逕流直接留滯於池內，有助於減少下游水體洪峰流量。另外，留滯於池內的逕流，可透過岩體表面的孔隙自然入滲，因此這種滯留設計也可以視為一種人工窪蓄，對於保安林地下水的水源涵養具有正面意義。

二、水土保持技術規範規定，山坡地開發利用所設置的滯洪設施，應採重現期距 50 年以上之洪水設計。本案滯洪容量係採重現期距 100 年的洪水設計 (永久性滯洪池設計滯洪量為 5160m³)，符合法規之要求 (水理計算詳附錄 A)。為提高滯洪沉砂池防洪功效，本案

另於滯洪沉砂池增設 0.5m 滯留高度，如此能將逕流暫時蓄留於池內，直接減少暴雨時的逕流（設計蓄留量為 2150m³）。

為評估本案滯洪沉砂防洪之功能，本礦以蘇澳氣象站近 10 年（2010 年~2019 年 6 月）實際降雨數據推估集水區之逕流，並假設所有逕流直接進入滯洪沉砂池、不考慮沉砂池蓄留功能的情況下，評估滯洪沉砂池的溢流頻率（實際上，本案因採滯洪池、沉砂池共構設計，故沉砂池泥沙淤積量未達飽和前，具有蓄留暴雨逕流之功能，為保守評估，本案暫不考慮沉砂池蓄留功能）。

評估結果顯示，除 2010 年 10 月 21 日其中一小時發生溢流外，其它時間都無溢流情形。發生溢流的時間點適逢梅姬颱風通過南海，該颱風雖未登陸本島，但其外圍環流與東北季風在本島東北部、北部地區產生環流共伴及輻合現象，致蘇澳地區發生百年罕見降雨（逐時降雨量曾記錄到最高 181.5mm），在此極端降雨的情況下，滯洪沉砂池確實可能發生溢流，但本案滯洪池及蓄留之設計，在暴雨時可顯著發揮逕流削減、洪峰延滯效果，相較無滯洪沉砂設施的天然山坡，更能有效降低暴雨時的逕流流出量、減緩山溝於極端降雨時的承載（滯洪沉砂池溢流頻率評估詳附錄 A，A.7 節）。

另本案計畫於滯洪沉砂池設置溢流井、消能池及石籠出水工，這些消能措施，有助於緩和逕流水的沖蝕，避免山溝沖蝕。石籠出水工下邊坡，也會設置微型樁，防止放流口沖刷導致水土流失（設計示意圖詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 8）。

三、林緣效應在國內外森林學上有許多相關探討與研究論文，其影響距離會因研究區的森林植群、氣候、環境等客觀條件，甚或探討主題的不同而有所差異。例如 Gelhausen et al.(2000)在美國伊利諾州的研究中，推估林冠鬱閉度受林緣效應影響的距離約 5~40m，而徐中芃（2006）在陽明山擎天崗的研究則發現，森林植群結構之變異，受林緣效應的影響距離達 35-65m。

進行林緣效應實地調查研究時，須於調查區劃設樣線，並於樣線上設置等距樣區，以瞭解各樣區植物生長因素的差異，及其對對植物生長、植被組成的影響。本礦林緣區域接近稜線，地形陡峭崎嶇，難以進行現地植群調查，故本案採用遙測影像，配合 NDVI 方法，分析林緣區域的植物生長情形。

健康的綠色植物或植物生長良好區域，在近紅外光波段會有強烈反射、紅光波段有強烈吸收現象，將評估區域的近紅外光波段、紅光波段值代入 NDVI 公式，就能產製 NDVI 值分布圖，並據以了解各區域的植被生長情形（植生復育計畫，圖 3-2）。為評估林緣區

域的植物生長情形，本礦於採礦場周邊設置數條 NDVI 值取樣線加以分析。取樣線之設置，北側區域因礦脈露頭影響，除東北側有局部林地外，其他區域多為草生地，不適合用來探討林緣區域的植物生長情形，故此區域僅於東北側設置一條取樣線；南側區域多處殘壁近年有噴植或種植苗木，為避免人工植生影響林緣區域植物生長情形的判讀，此區域取樣線主要設置在採礦場東南側及南側，並採用 102 年遙測影像進行評估（此時期東南側、南側人工植生干擾較不明顯）。

將各取樣線的 NDVI 值展繪於圖表，可概略分出裸露地、漸變區，以及 NDVI 值相對一致的林地（植生復育計畫，圖 3-3），7 條取樣線共 8 處漸變區的統計結果顯示，本礦從裸露地漸變至林地的漸變區平均寬度約 30m。取樣線 7 通過的森林樣區（F3）與草地樣區（G1），均為當地原生植被環境。其中 F3 樣區樹冠層的主要構成物種為黃楊、臺灣雅楠、大葉楠、長葉繡球、變葉新木薑子、九芎、豬腳楠、大香葉樹等，其森林樹冠孔隙較大，並有大樹枯稍與葉片破損現象，推測應為此處強風所造成的機械損害；G1 樣區為本案 11 處草地樣區中，物種數（30 種）與多樣性指數（3.40）次高者，其植生受人為干擾的影響不明顯，而其它礦場內的草地樣區，可能受到開發行為或噴植之影響，多樣性相對較低。

本案採礦場周邊設置有 15m 的緩衝帶，可緩和開採行為產生的噪音、振動、粉塵等對周邊林地生態的影響，開採範圍與緩衝帶中間另夾有非開採範圍與不再開採範圍（不再開採範圍目前持續植生維護中），這些範圍未來不規劃開採，對周邊林地具有一定程度的緩衝功能（植生復育計畫，圖 5-1），本礦未來會妥善維持緩衝帶與植生漸變區，並避免人為干擾，以利原生植物的自然演替、維持植被的多樣性。

頁碼：附錄 B（3-5）；附錄 A（A-1、A-18）；申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-29）；植生復育計畫（26、27、35）

二、 有關申請核定開發區域之對應（對策）之方法：

(一) 目前植生復育工作仍不足說明具有回復森林植被之效益。建議先地被植生覆蓋再植樹造林（二次植生造林）。另採掘之台面可增加棄土覆蓋及客土植生。

(二) 逕流放流出口需有保護、過濾與分散之設施，必要時需於區外設置防砂工程設施等。

(三) 緩衝帶之設置，需為完整林帶。

(四) 新申請核定 8~9 公頃，建議有更明確之減輕補償機制。如採礦場 B 區之南側是否可先註銷礦區或建立可模式化之植生造林方法。

回覆： 一、本礦區面迎強烈東北季風，加上石灰岩地質的限制，在植生復育栽植苗木的工作上，的確較為困難。感謝委員「先地被植生覆蓋再植樹造林 (二次植生造林)」的建議。後續我們將考量現場狀況，挑選適宜的環境，嘗試先以當地採取的草籽或草本植物進行地被覆蓋，後栽植在地培育的苗木，來嘗試二次造林的做法。希望配合「適地適種」的植生復育工作，同時搭配周圍原生植物的自然拓殖，達到更好的成效。

二、本礦已向宜蘭縣政府提送水土保持計畫第五次變更設計，該計畫於 108 年 8 月審核通過。根據該計畫之規劃，現有滯洪沉砂池將增設溢流井、消能池及石籠出水工等消能措施，以緩和逕流水的沖蝕能力，本案未來新設的滯洪沉砂池，除承襲本設計外，也會再增加 0.5m 的蓄留空間，以削減暴雨時的逕流量 (滯洪沉砂池示意圖詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 8)。區外山溝部分，若未來山溝有發現進一步沖蝕現象，將主動通報土地管理機關、提出改善、整治計畫，並遵從主管機關要求施工，以避免進一步溝蝕。

三、感謝委員意見，本礦現地多處自然現況為草生地、裸岩露頭、疏林等環境，較缺乏「完整林帶」可供選擇作為緩衝區域。本礦會針對緩衝帶植被較差的區域進行人工補植，並考量現地之生態狀況，盡力在各項工作規劃與執行上，保存現地的生態特性與多樣性。

四、本礦原核定用地目前正依 108 年 8 月核定的水土保持計畫第五次變更設計內容施工，根據該計畫，採礦場 B 南側將會整理舊採掘跡，並為既有滯洪沉砂池增設逕流消能措施。原核定採礦場 (更正核定後稱採礦場 B) 南側，目前仍持續進行植生，植生完成後，將優先辦理還租。本礦未來將依照行政院農業委員會「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木檢驗標準之規定進行植生，目前植生工法設計詳植生復育計畫第 5 點。為確保植生成效，本礦目前持續嘗試使用不同的植生工法 (如噴植、植生網等)，若植生成效良好，就會進一步應用於本案的植生工法中。本礦新申請核定用地面積共 9.1061 公頃，其中有 6.1885 公頃做為採礦場 A，其餘為緩衝帶用地、地磅及蓄水池設施用地 (為符合用地實際使用情形，本礦將原本道路用地部分註銷後，於

原區位申請核定做為地磅及蓄水池設施用地)，其中緩衝帶用地無開發行為，地磅及蓄水池設施用地則為既有設施，無新建計畫。本礦新申請核定採礦場 A 用地現為大片草生地，僅東北側有局部林地，開發區的植被相對單調。本礦未來將以每公頃 1000 株的密度，混植多種可吸引昆蟲、鳥類或哺乳類動物的當地原生植物 (可選用物種詳植生復育計畫第 5 點第 5.2 項)，因此本礦植生完成後，有助於提高林地的生態價值、維持當地食物鏈的完整性，補償開發行為對於當地生態的影響。

頁碼： 生態調查報告書 (70~71、76~77)；申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-29)；植生復育計畫 (33)

袁委員孝維

一、 三年前延長原租地之租約，同意之下亦有持續進行棲地植生復原，且補強野生動植物之生態調查，值得肯定。

回覆： 感謝袁委員肯定，本礦開採過程，會持續進行生態調查，以利生態保育對策之擬定與修正。

二、 唯舊有租地復育過程緩慢，與周邊原生植群之棲地仍非常不同，因而物種也不盡相同，調查結果中是否有互補或互通之情形？P73 保育對策可以承諾執行之事項及時程為何？鳥巢箱設置提供生殖地，食物來源如何呢？

回覆： 一、在分區進行的調查中，礦區最普遍及優勢的鳥種為藍磯鶇，透過行為觀察，可以確定本種在礦場殘壁岩縫中有生殖行為，除礦場殘壁外，本種僅偶爾在植被尚稀疏的植生復育區活動、覓食。由於藍磯鶇偏好開闊、裸露的環境，植被覆蓋度高的森林樣區及草生地反而沒有本種的觀察紀錄；推測礦場的開發可能為本種創造出更多棲地。類似的情況也發生在鶺鴒科的冬候鳥-樹鷚，本種同樣偏好在裸露或半開闊的棲地地面覓食，調查過程觀察到植生復育區有度冬的群體在此穩定出現，也偶爾觀察到該種在礦區的岩屑地覓食。此外，調查曾觀察到降遷的灰林鴿小群飛入西南側的植生復育區地面，雖因視線關係無法明確觀察到鳥群的行為，但由當時植生復育區栽植的禾本科植物進入結籽階段，推測鳥群可能受到種籽吸引而來。

因礦區作業而挖掘出的滯洪池，在池畔邊坡形成許多淺水逕流，吸引大量太田樹蛙在此淺水域求偶、繁殖，計數到的數量反而比森林樣區中的溪流更多。在植生復育區，透過動物足跡、食痕、排遺及自動相機影像，可以確認包括台灣野山羊、山羌、野豬、台灣獼猴等多種野生動物經常性地進入這個區域覓食及活動；而礦區底部

的滯洪池內及周邊區域則有棕簑貓、麝香貓、鼬獾的足跡紀錄，推測是前來此處飲水或覓食水體附近聚集的兩生動物。由於礦區及植生復育區並未觀察到前述哺乳動物的巢穴，且依據牠們的生態習性及棲地需求，推測這些動物是由周圍的森林進入礦區內覓食。

二、本礦陸域動物生態的保育對策，簡要敘述如下：

(一) 採分區施作，避免同時間大面積開挖，以降低開發行為對野生動物衝擊。

(二) 積極進行植生復育，並考量建立的植群物種、層次以提供鳥類等野生動物利用。

(三) 利用巢箱設置以彌補森林區開發後，植生復舊區樹苗尚未長成之間，樹洞巢位的不足。

(四) 依產能規劃爆破頻率，並採遲發方式爆破，以緩和對野生動物之驚擾。

(五) 目前分區施作規劃說明，再次強調分區作業以及非施作區避免人為干擾的重要。

(六) 夜間燈光、噪音等對夜行性鳥種干擾的避免。

(七) 夜間燈光對昆蟲干擾的避免。

(八) 對開發區以外的森林環境干擾的避免，以避免影響猛禽類的棲息。

整體歸納之後，在實際操作上，大致可分為以下幾個操作項目，各操作項目短期（現階段至開採作業前）、中期（開始作業後3-5 年內）、長期（作業後約 10 年）的規劃如下：

(一) 縮小干擾面積：分區施作、區外避免人為干擾。

1. 短期：妥善研擬開採計畫，盡可能縮減每一期開採區域面積。

2. 中期：開採過程中，持續進行野生動物的監測，以瞭解可能的影響。

3. 長期：開採結束後，監測野生動物是否重回復育區。

(二) 降低干擾強度、時間：施作完成區域立即進行植生復育、避免大規模連續爆破、夜間燈光、噪音管理。

1. 短期：挑選當地適合進行植生復育的物種，例如芒草、赤楊等，進行採種、育苗等工作，為將來採用原地原生的苗木、草仔進行植生復育做準備。

2. 中期：開採過程中，降低爆破、燈光、噪音干擾，非當期開採區，亦降低人為活動干擾。

3. 長期：開採結束後，以上述培育之在地苗木、草仔，積極進行植生復育工作，同時監測野生動物回歸利用情形。

(三) 提供棲地改善輔助：鳥巢箱設置、植生復育樹種挑選。

1. 短期：進行鳥巢箱選用與初期試驗。在申請開採區外的森林環境，設置若干鳥巢箱進行試驗與監測，評估設置成效。

2. 中期：監測鳥巢箱設置的目標物種在開採期間的族群量是否受到影響。

3. 長期：植生復育所建置的植生環境將「提供鳥類食物來源」列為重要目標。

三、 設置鳥巢箱之生殖地補償標的物種為領角鴞、黃嘴角鴞等兩種小型貓頭鷹及赤腹山雀。若由食物資源供給的角度來探討，曾翌碩及林文隆的研究（2010）指出，領角鴞在不同環境中之食性不盡相同，森林環境中的領角鴞以蜥蜴、蛙類及大型昆蟲為主食；黃嘴角鴞則以各種昆蟲為主食，亦捕食壁虎及小型鳥類；顯示這 2 種小型貓頭鷹的食物來源多樣。依據調查資料，植生復育區、礦區所記錄到的爬行類物種數量為 3 種，與森林樣區調查到的數量相同，僅略少於原生草地環境的 4 種（生態調查報告書，圖 27）；而沉沙池及礦區逕流處所記錄到的蛙類更是所有樣區中種類及數量最多，族群最集中之處，顯示計畫區域內因開發行為而形成的地景包括植生復育區、沉砂池及裸露地等，對於提高特定動物類群或物種的多樣性或族群量有正向的效益。

赤腹山雀為雜食性，但較多的覓食觀察顯示本種主要覓食小型昆蟲。本計畫案保育對策第一點中建議植生復育的栽種植物可以選用赤楊，根據鹿兒陽（2005）觀察溪頭地區崩塌地上栽植之赤楊苗木有大量蛾類幼蟲，估算苗木葉片遭啃食的損失達 27%；新中橫及南澳的赤楊亦觀察到明顯的昆蟲食葉痕跡（鹿兒陽，2006）。邱清安等（2019）的研究亦指出赤楊生長速度快且其凋落物量多又分解快速，能夠吸引草食昆蟲。預期植生復育區栽植的赤楊若能順利造

林，將可吸引許多昆蟲物種前來棲息，進而提供許多蟲食性鳥種的食物來源。

頁碼： 生態調查報告書（76~77、43）

三、 植物復育（不小心帶入）要注意外來種之入侵。至於新增的擬租用地，建議宜小心評估，特別是水保地質之考量，可能較是關注重點。

回覆： 感謝委員提醒。對於目前已存在之外來種植物，目前預測受礦場之土質與氣候因素限制，應無擴散之虞。我們會持續針對外來物種進行監測，並在需要時提出管理建議，避免其擴散。另外，在將來的植生復育工作，我們會盡可能採用在地原生採取與培育的種籽、苗木，以維持本地的生態特色，同時避免引入外來物種或外地同種類的基因污染。

頁碼： 生態調查報告書（68、70~71）

陳委員金來

一、 支持本案通過，礦區 40 年開採以來，在地居民無抗議情形，主因係該礦區位於深山內，距離在地居民住所達 10 幾公里以上，故無直接影響。近來潤泰公司無開採，遲早要倒，將直接影響當地居民生計。

回覆： 感謝陳委員支持。本礦在地經營逾 40 年，礦場及本公司冬山水泥廠維繫著三百多位員工的生計，也與地方發展息息相關。未來本公司會依照審核通過的環境影響說明書、水土保持計畫施工，以確保礦場安全無虞，期待能與地方共存共榮。

二、 目前潤泰公司礦區無運輸礦石，全係由外地購買，造成村內主要聯外道路（大安路）充滿載卸土石的貨車，且聯外道路又小條，潤泰公司每天要 3000 噸的土石，平均 1 分鐘 1 台車，加上外來砂石車輛，每天 8 小時達 500 車次以上，故常發生車禍，造成人員傷亡，產生交通安全問題，降低在地生活環境品質。故強烈建議讓本案通過，使礦石可以直接由山區運輸，而不用由外部運輸至潤泰廠區，減少聯外道路之車輛及改善交通安全問題。

回覆： 本礦開採的礦石、土石，經破碎後，會直接透過索道運輸至冬山水泥廠。由於目前既有採礦場用地的範圍已顯侷促，無法穩定供應原料，致冬山水泥廠需向其他區域購買水泥原料，造成生產成本提高，並增加不必要的環境負擔。目前冬山水泥廠每日約需 100~130 車運輸外購礦石，來回 200~260 車次（意見所提 500 車次應包含其他公司的車輛）。

本案計畫月產礦石及土石 5 萬公噸（採礦計畫詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，第六點第(二)項），以月工作 25 日計，每日約可生產 2000 公噸，倘本案得以通過，每日就可減少 80 車外購礦石運輸量（日產 2000 公噸÷卡車運輸量 25 公噸=80 車/日，來

回共 160 車次/日)，屆時外購礦石需求將降至 20~50 車/日，對於當地交通安全、減少環境污染及資源的合理開發具有正面意義。

頁碼： 申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-6)

黃委員誠福

一、 針對傳統領域，關於原住民族基本法第 21 條諮商同意權，已於 106 年 5 月召開部落會議並通過。通過原因有二：

(一) 當時潤泰公司至本村召開說明會，並邀請地方耆老及各鄰鄰長至礦區瞭解，參與村民認為礦區開採對於本村生命財產一點影響也沒有。

(二) 回饋機制，潤泰公司提供就業機會，只要是本村有工作需求，潤泰公司即提供就業機會，目前已有 10 多村民於該公司就業，完全保障在地居民工作權及家庭。另外潤泰公司承諾只要採礦將提供每年 30 萬元之經費，作為社福基金，針對獨居老人及中低、低收入戶居民之補助。

回覆： 感謝黃委員支持。本礦位處深山，周邊區域並無聚落 (本礦地理位置詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 1)，因此開採時不影響當地社區的安全，本礦開採四十餘年來，也沒有因為採礦而損及當地聚落。未來本礦會依法辦理環評及水保審查，並依照審查內容切實執行。

頁碼： 申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-22)

二、 鑒於潤泰公司對於社會福利之承諾，當地村民要我於會議中表示，支持潤泰公司開採、繼續開採，好讓潤泰公司之補助款儘快回饋部落。

回覆： 本案須得到當地居民的支持、認同，才能走得長久。本礦與冬山水泥廠關係密切，兩者現維繫三百多位員工的生計，因此礦場的存廢，將直接影響地方的繁榮與發展。本礦承諾，礦場若能延續，將盡最大努力做好環保、水保工作，並積極參與、回饋地方，請委員及部落繼續支持本案。

游委員錦生

一、 部落會議主要訴求，潤泰公司開採有無直接影響人民生命財產安全。本人至礦場看了幾次，該礦場離部落太遠。潤泰公司礦區無影響南澳北溪，影響南澳北溪應係其他礦區。故潤泰公司礦區開採無影響部落。

回覆： 感謝游委員支持，本礦位處南澳深山，開發場址遠離當地聚落，因此開發過程對當地聚落的影響非常有限。另南澳北溪部分，本礦開發範圍的逕流水會先導引至東側滯洪沉砂池沉澱、調節後，才會放流至武荖

坑溪，由於排水系統的導引及地形的限制，滯洪沉砂池的逕流水確實無法流入其它溪流之流域（詳附錄 B，圖 1-1）。

頁碼：附錄 B（1-2）

二、 無論礦場是否開採，針對極端氣候造成易災害問題，如何維護礦場植生綠化及水土保持應是潤泰公司應考慮的方向。

回覆： 為避免極端降水對礦場及其下游水體的影響，本案滯洪沉砂池是採用重現期距 100 年的洪水設計滯洪量，且未來將於滯洪沉砂池內設置 0.5m 的蓄留空間（設計蓄留量為 2150m³），此設計可直接減少滯洪沉砂池於暴雨時的洪峰流量、增加洪峰延滯期（本案水理計算詳附錄 A）。

本案計畫以 2 公頃分區方式開採，未來每完成一個採掘階段會立即進行植生，並指派員工維護，若有發現植生枯萎，會立即檢討原因、改善植生環境，並予以補植。本礦未來會依照行政院農業委員會林務局「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木檢驗標準之規定，維護礦場植生，以確保植生成效符合規定，植生復育方式詳植生復育計畫。

頁碼：附錄 A（A-1）；植生復育計畫（1）

經濟部礦務局

一、 本案礦業權係民國 61 年核准設定，本次申請用地範圍因重複保安林，應依「保安林經營準則」規定辦理，有關應由本局主政邀集之「保安林經營準則」第 15 條，本局已於 101 年 6 月 12 日邀集林務局、貴處及專家學者辦理現勘完竣，本次貴處係依「保安林經營準則」第 13 條辦理現勘及審議會議，本局尊重審議結論。本案土地倘獲貴處(公有土地管理機關)同意，依礦業用地申請之程序，後續仍應依環評法、水保法等相關法令規定辦理後，本局始得核定。

回覆： 感謝貴局指導。本案後續會依照相關規定完備環境影響說明書、水土保持計畫等書件，待相關書件審核通過後，依審核內容更新礦業用地書圖件，再送貴局進行審查、核定。

二、 另本次申請核定暨更正核定礦業用地之用途面積明細與前次未盡相符，請潤泰公司釐清及說明，並於修正後送由本局轉送林務局羅東林區管理處續辦。

回覆： 本案因部分區域涉及第 2719 號水源涵養保安林，故土地管理機關於民國 105 年 6 月針對保安林內採礦行為辦理第 1 次會勘。同年 7 月，行政院農業委員會林務局羅東林區管理處以羅政字第 1051211080 號

函，要求本公司針對既有礦業用地進行查核，本公司後委託瑞興工程顧問股份有限公司就原核定礦業用地部分進行測量，測量結果顯示礦業用地確有輕微偏移問題，經檢討認定為坐標轉換誤差（早期係使用直角坐標系統的地籍坐標，後轉換至橫麥卡托二度分帶投影坐標系統TWD67，近年又更新至TWD97）及早期測量設備精度不佳造成。爰此，本公司針對原核定礦業用地範圍、坐標進行更正，並造送更正後的國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書予經濟部礦務局審核。經審核後，礦務局於105年8月4日針對圖面更正案辦理現勘，羅東林區管理處後於105年11月18日以羅政字第1051157433號函同意更正，礦務局遂於同年11月21日要求本公司提送審核通過的書件憑辦，並於同月25日函覆准照所請（相關公文函詳附錄C）。

前述圖面更正案，係針對原核定礦業用地範圍進行更正，是以，本公司在保安林經營準則第13條第2次會勘、會議前，逕依前開更正結果更新申請核定暨更正核定礦業用地書圖件中的原核定礦業用地範圍。由於新申請核定、更正核定（含註銷）礦業用地範圍，係與原核定範圍相連接，因此新申請核定及註銷、更正核定（含註銷）礦業用地範圍必須同步調整，另為符合用地實際使用情形，本礦將原本道路用地部分註銷後，於原區位申請核定做為地磅及蓄水池設施用地，故更新後的申請核定、更正核定（含註銷）用地面積，會與第1次會勘前所有差異。本公司將敘明理由，提送更新後的申請核定暨更正核定礦業用地書圖件予貴局核轉林務局辦理後續事宜，俾符程序。

頁碼：附錄C（C-4、C-5、C-7、C-8）

宜蘭縣政府環境保護局

一、 查行政院環境保護署於105年審查榮豐礦場時，決議該開發行為對當地珍貴稀有保育類動物棲息生存具重大不利影響，認定不予開發。本案區域之生態較榮豐礦場更為豐富，建議不予核定。

回覆： 本案第三期生態調查調查結果顯示，採礦場周邊調查到的保育類野生動物以鳥類及哺乳類為主，其中保育類I級的熊鷹是在申請區外調查範圍內被記錄到。第三期生態調查索記錄到的鳥類與哺乳類，都是屬於活動能力較強的動物，礦場作業時，較能快速迴避；活動能力相對較差的的保育類昆蟲（台灣長臂金龜、無霸勾蜓、彩虹叩頭蟲及臺灣大鍬形蟲）則是分別在西北側的員工宿舍或東南側的緩衝帶、非開採區發現，這些地點都沒有新增開發行為，因此對其影響尚屬輕微。保育類野生動物分布位置詳生態調查報告書圖14~圖16。

頁碼：生態調查報告書（32~33）

二、	本案現有逕流廢水放流口處邊坡極為不穩定，沖刷情形嚴重，如遇強降雨造成新城溪上游水質惡化並時有民眾陳情之狀況，應請就現況放流口邊坡增設減緩邊坡沖刷之措施。
回覆：	本公司已向宜蘭縣政府提送水土保持計畫第五次變更設計，該計畫於 108 年 8 月審核通過。依該計畫內容，本公司將變更東側滯洪沉砂池放流設計，未來滯洪沉砂池放流水會先經過溢流井、消能池及石籠出水工等消能措施緩和沖蝕，以避免山溝沖蝕；放流處下邊坡部分，將設置微型樁，以防止放流口水土流失（滯洪沉砂池示意圖詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 8）。 暴雨的降雨強度較高，即使在未開發的山區，暴雨過後也會發生短暫水質惡化的自然現象。新城溪流域面積廣達 50.46km²，除了本礦場，流域內還有農田、住家及工廠等，因此暴雨後若有短暫的水質惡化情形，難據以認定為本礦造成。根據本礦 105 年 10 次水質檢測結果顯示，承受水體武荖坑溪的 SS 濃度都可以符合乙類水體標準 25mg/L，又行政院環境保護署武荖坑水質測站近 15 年檢測結果顯示，該區域除 10、11 月雨季有數筆 SS 檢測結果超過標準外，其它月份多低於乙類水體標準及灌溉用水標準 100mg/L（水質檢測結果詳附錄 B，第 2 章 2.2 節）。本礦詢問自來水公司第八管理處廣興給水廠得知，下游新城溪僅龍德淨水廠一處自來水取水口，該淨水廠主要供應利澤、龍德工業區的工業用水，無供應民生用水，因此開發案不影響一般居民的生活用水。 頁碼： 申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-29）；附錄 B（2-2）
三、	本申請案涉及水汙、固定汙染源許可之變更，請依規定辦理。
回覆：	感謝貴局提醒，本案會依規定辦理水汙、固定汙染源許可之變更。
四、	建議先依準則第 15 條審查以坑道方式或豎井方式作業之可行性，再予以依準則第 13 條審查是否符合地質穩定、無礙國土保安及林業經營。
回覆：	國內使用豎井輸運系統開採石灰石或大理石的原料石礦場，通常有鄰近水泥廠或礦石集散場、地質相對單純等特性，本礦位處南澳鄉山區，採礦場邊界至冬山水泥廠的距離達 8.3 公里以上，兩者間橫亙諸多山脈、溪谷，地質情況相對複雜（詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 1），倘設置豎井輸運系統，輸運隧道勢必要穿越多座山脈、溪谷，不但增加開發規模，也無益於環境保護。本礦場既有的索道運輸系統，可用重力發電方式供應電力、沒有卡車運輸所衍生的交通安全或車輛廢氣問題，是本案最合適的運礦方式。

坑道開採部分，經濟部礦務局已於民國 101 年 6 月 12 日，就本案位於保安林一事，進行保安林經營準則第 15 條會勘，就會議記錄可知，在場專家學者及主管機關於現勘後，認為本礦並不適合使用隧道或豎井方式開採，並建議維持露天階段配合索道輸運方式開採。爰此，經濟部礦務局於民國 101 年 6 月 14 日以礦局行一字第 10100306260 號公文，函請行政院農業委員會林務局依「保安林經營準則」第 15 條規定同意辦理（詳附錄 C)。本次針對「保安林經營準則」第 13 條的第 2 次會議（民國 108 年 6 月 25 日）中，土地管理機關已明示，有關「保安林經營準則」第 15 條之准駁，將會根據 13 條審查情形一併決定。

頁碼：申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-22）；附錄 C（C-1）

五、查本案之生態調查報告書及 102 年所送環境影響說明書生態調查報告書，均呈現生態豐富，有多種保育類動物棲息。以環保署 105 年審查榮豐礦業環說書決議不應開發為例。本案水源涵養保安林不宜作為礦業開發。

回覆：第三期生態調查中，可以發現採礦場邊緣有許多山羌或臺灣野山羊被記錄到，本次會勘過程（民國 108 年 6 月 25 日），也可以在 3 座滯洪沉砂池中發現山羌或臺灣野山羊前來汲水留下的足跡，又本礦在當地開採逾四十年，仍能在礦場周邊調查到許多野生動物，這顯示周邊的野生動物已逐漸適應礦場的存在。本礦開發過程，不免壓縮當地野生動物生活空間，因此棲地營造也是本案復育的重點，本礦未來將以 2 公頃分區方式開採，且未來每完成一個採掘階段，會立即進行植生。植生時，將選用多種可吸引昆蟲的蜜源、食草植物、誘鳥植物，或可提供哺乳類植物性食物來源的當地原生植物混植（本礦可選擇的原生草、樹種詳植生復育計畫第 5 點 5.2 項）。當植林能提供昆蟲繁衍環境時，就會引起肉食性或雜食性鳥類、哺乳類聚集，進而吸引食物鏈頂層的掠食性鳥類、哺乳類前來棲息，因此這種植生方式可使當地食物鏈更加完整。為彌補兩棲類棲地的不足，本礦計畫設置兩棲類復育池，以提供兩棲類動物繁殖、棲息環境，另並選擇適當區位設置生態廊道，以利哺乳類動物穿越不同棲地，以避免路殺、緩和道路對棲地切割的影響。

本案申請區部分位於第 2719 號水源涵養保安林，該保安林主要是用來涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水。本礦新申請做為採礦場用地之範圍，為大面積的草生地，僅東北側有局部林地，相對而言，草生地水源涵養能力較林地或造林地差，因此增區範圍對於水源涵養的貢獻有限。透過 SCS-CN 方法評估結果顯示，第 2719 號水源涵養保安林現況最大蓄水量約 5,236,673m³，本礦開採完成、植生 6 年後，原本

採礦場範圍會變成造林地，其最大蓄水量將能提升至 5,268,764 m^3，長期而言，對於下游的工業用水、農業用水的水源具有正面影響 (評估結果詳附錄 B，第 3 章 3.3 節)。

頁碼： 植生復育計畫 (33)；附錄 B (3-5)

六、 註銷面積或多年未開發之用地，其植生成果應呈現出來。

回覆： 本礦已補充 2019 年 1155~1195 工區近年的植生成果照片於植生復育計畫圖 6-2，根據行政院農業委員會林務局「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」規定，苗木栽植後，第 2 年樹高須達到 0.9m 以上，第 4 年 1.3m 以上，第 6 年 2.0m 以上，統計 2016~2019 年現場植生成果顯示，新栽的苗木 (約 0.7m)，平均每年成長 0.4~0.5m (詳圖 6-1)，至植生後第 3 年，植木已可成長至 2m 高，符合前開規定對於樹高之要求。

頁碼： 植生復育計畫 (40~42、38)

宜蘭縣政府水利資源處

一、 就本案潤泰公司所領礦業權範圍目前執行中為宜蘭縣南澳鄉南澳事業區 27、28 及羅東事業區 84、85 林班地潤泰精密材料股份有限公司蘭崁石礦 (原中國力霸冬山水泥廠蘭崁山石礦場) 申請續租礦業用地水土保持計畫第四次變更設計案，今年度由本府委託台北市水土保持技師公會分別於 4 月 29 日、5 月 20 日、6 月 12 日實施施工監督檢查有案，目前礦區水土保持計畫為臨時防災措施施作及維護，坡面整理等，計畫進度約 38%，現階段執行工程內容均符合計畫需要，維護情形則應由水土保持義務人 (潤泰公司) 加強及管理，落實功能發揮。

回覆： 感謝貴單位提醒。本礦水土保持計畫第五次變更設計已於 108 年 8 月審核通過，本礦將依照計畫內容，調整既有滯洪沉砂池的放流設計，整復舊有採掘跡，並遵照貴處指示改善各項水土保持工程。

二、 另潤泰公司就目前用地開發使用與水土保持計畫執行需要，提出前述計畫之第五次變更設計，經本府於 107 年 11 月 22 日函請台灣省水土保持技師公會審查在案，目前由該會於 108 年 6 月 20 日完成第 3 次審查，後續由水土保持義務人及承辦技師參考修正後，限於 108 年 7 月 21 日前提送檢視與審定。

回覆： 本礦水土保持計畫第五次變更設計已於近期核准，倘本案可以通過，本公司會依照相關規定，造送新的水土保持計畫予貴府審核，並依審核通過的水土保持計畫切實施工。

行政院農業委員會林務局
一、　就保安林經營管理及兼顧產業發展而論，維持整體環境永續經營是需重視與落實，故本案需謹慎評估。
回覆：　感謝貴局指導，本礦會朝向不影響第 2719 號水源涵養保安林設置目的、提高採後植林生態價值的目標努力，請貴局支持本案。
二、　本案雖屬新申請案，但就該區採礦歷史及現況來看，採礦作業在執行與開採的同時，對現地環境或該區域的保安林功能有一定程度的影響。
回覆：　本保安林設置目的是要涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水（83.09.24 八三府農林字第 82965 號公告），就現況而言，因為基地岩質堅硬、土層較薄，新申請採礦場用地目前為大片的草生地，僅東北側有局部林地，其水源涵養能力相對林地或造林地低。本礦開採後，會依規定進行植生，植生完成後，將能提高本保安林水源涵養能力（詳附錄 B，第 3 章 3.3 節），因此長期而言，對保安林的水源涵養具有正面影響。 頁碼：附錄 B (3-5)
三、　就 105 年本局所提意見，潤泰精密材料股份有限公司所提補充資料審查： (一)保安林水源涵養功能的影響評估，目前潤泰公司僅就水質及佈排水系統進行說明，而水源涵養的範疇涵蓋面向甚廣，除水質外，請潤泰應就其他部分，如保水、含水等進行評估說明，此外，水質與排水量測其測點或採站，應採客觀處設置。 (二)開採時的崩塌，因應策略與配套方案，就已承租採礦用地的崩塌與水土流失的現況而言，仍需請潤泰公司妥適規劃與擬定相關水土保持策略，以作為審查依據。 (三)就現場現勘了解，爾後未採礦之廢礦區，在復育造林上有其一定的困難度，建議潤泰應依目前現況研議後續復育造林策略與方法供審，以為後續因應（現地適宜的本土樹種與草種）。
回覆：一、第 2719 號水源涵養保安林設置目的，是要涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水。本案新申請核定做為採礦場的區域，目前主要為草生地，僅局部為林地，水源涵養能力有限。本礦以 SCS-CN 方法評估結果顯示，第 2719 號水源涵養保安林現況最大蓄水量約 5,236,673m³，本案開發後，會針對採掘區域進行全面植生，並種植大量原生木本植物，評估結果顯示，礦場開採完成、植生 6 年後，最大蓄水量可提升至 5,268,764 m³，因此對保安林下游的工

業用水、農業用水的水源影響有限（評估結果詳附錄 B，第 3 章 3.3 節）。本案承受水體為武荖坑溪，為方便比較數據及考量採樣區位可行性，本案水質採樣點設置在行政院環境保護署武荖坑水質測站附近（採樣位置詳附錄 B，圖 1-1）。本案測站與武荖坑水質測站周邊及下游有 1 處工業用自來水取水口、3 處農田水利會灌溉用水取水口，因此設置位置也可以直接反應 4 個取水口的水質。

二、本案採礦場南側區外，曾發生淺層土石自然崩落至區內的情形，因此南側舊採掘跡有部分損壞，目前本公司已向宜蘭縣政府提送水土保持計畫第五次變更設計，該計畫於 108 年 8 月審核通過，依照該計畫內容，本公司會整治南側舊有採掘跡邊坡，並進行植生強化，以利坡面穩固，東側滯洪沉砂池部分，本次也變更其放流設計，未來滯洪沉砂池放流水會先經過溢流井、消能池及石籠出水工等消能措施緩和沖蝕，以避免山溝沖蝕；放流處下邊坡部分，也將設置微型樁，以防止放流口水土流失（滯洪沉砂池示意圖詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書圖 8）。另外，為防患未然，本公司計畫於採礦場上邊坡設置邊坡監測樁，並每半年進行樁位測量，以追蹤上邊坡穩定情形。

三、基於「生態保育功能，及快速形成自然調和之植物群落」(水土保持技術規範第五十八條第一款)，以及「植生工程應依施工地區之立地條件、應用植物種類及植生方法，設計覆蓋率」(水土保持技術規範第六十一條第一款)。依 107 年期末報告及 108 年 6 月 25 號的現勘，發現礦場內野生的芒與臺灣赤楊生長良好，芒已有大面積覆蓋，臺灣赤楊並已出現族群(圖 1、2)，羽林公司建議善加撫育此兩種植物。接近威脅級(NT)的稀有植物 - 高山懸鉤子也已出現於路旁(圖 3)。另外，現地尚有白茅、臺灣蘆竹、草山翦股穎、臺灣白及、臺灣百合、牧野氏薹、爵床、糙葉耳藥花等草本或灌木繁生；喬木包括臺灣赤楊，尚有長葉繡球、九芎與毛果柃木之天然苗株在此地生育。天然恢復狀況尚屬良好。

此外。申請開發區 A 區東側區外的石灰岩天然露頭處的石灰岩植物，是稀有植物的清水鼠李(第四級；EN)、太魯閣繡線菊(第二級；VU)與臺灣糯米條(第二級；VU)，其生育於天然裸露的石灰岩岩盤，地勢近於垂直，極其陡峭，環境類同於部分陡峭的礦區。由於該區域現有天然裸露的石灰岩岩盤地少，清水鼠李、太魯閣繡線菊與臺灣糯米條這類的石灰岩植物限縮在此類罕見且狹小的棲地，因此申請開發區 A 區東側區外的石灰岩天然露頭可以成為生育地環境

需求範本，建議可保留部分礦區內水土保持無虞的最終殘壁，作為該類型植物可以利用的棲地，現地保育較容易收得保育成效。

頁碼： 附錄 B (3-5、1-2)；申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-29)；生態調查報告書 (70)

其他與會單位意見 (地球公民基金會)

一、 本案最大爭議為新增租地範圍位於水源涵養保安林內，且坡度超過五十五度，有違水源涵養保安林作為調節水源和改善水質的環境保護林分之設立目的，且危害保全對象之公共利益。

回覆： 感謝貴會指導。本案坡度分析結果顯示，採礦場暨緩衝帶部分的平均坡度約為 34° (詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 6)，未來開採時，殘壁坡度將限制在 65°以下，且每 10m 設置一個 5m 寬的殘壁平台，標準殘壁的平均坡度 46°以下(詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖 8)。

第 2719 號水源涵養保安林設置目的，旨在涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水 (83.09.24 八三府農林字第 82965 號公告)，本礦下游承受水體 (武荖坑溪) 10 次水質檢測結果顯示，承受水體 SS 濃度皆低於 25mg/L，環保署武荖坑水質測站近年 (93~107 年) 的檢測結果也顯示，除了當地雨季 (10、11 月) 有數筆超標外，其它月份的 SS 濃度多低於 25mg/L，符合一、二級工業用水 25mg/L 及灌溉用水 100mg/L 之水質標準。

水量部分，本礦北側新增的採區屬大片草生地，僅東北側有局部林地。草生地水源涵養能力低於林地或造林地，本礦採掘跡未來都會依照林務局之規定，每公頃栽植原生木本植物 1000 株以上，且承諾 6 年後成活率 70%以上，本礦開採並完成植生後，將能提高本保安林的水源涵養能力。為了解本案對保安林水源涵養能力的影響，本礦以 SCS-CN 方法評估現況、採掘並完成植生後 6 年的集水區最大蓄水量。評估結果顯示，保安林現況最大蓄水量約 5,236,673m³，開發且完成植生後可提升至 5,268,764 m³，因此本案對於下游工業用水、農業用水的水源影響有限，無礙第 2719 號水源涵養保安林設置目的 (詳附錄 B，第 3 章 3.3 節)。

頁碼： 申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書 (2-27、2-29)；附錄 B (3-5)

二、 案採礦位置，恰為新城溪、羅東溪、南澳北溪等三大流域集水區上游之分水嶺，對於此三條溪流的影響甚巨，建請開發單位在雨季前後針對此三條溪流做水質調查。

回覆：　本礦開採範圍內，都會布置排水系統，採掘面上的所有逕流，都會匯流至採區下方的滯洪沉砂池，逕流水經過沉澱、調節後，才會放流，不會發生大量泥水流入溪溝的情事。本礦承受水體為武荖坑溪，屬於新城溪流域，礦場內的地形為南北往內傾斜、西高東低，礦場內的逕流水會自然往西側武荖坑溪流動，新城溪流域雖與羅東溪、南澳北溪流域毗鄰，但各流域間皆有山稜阻隔，採礦場開採區內的地表逕流受到排水系統導引及當地地形的限制，無法流入其它流域，也不會影響其它流域的水質（新城溪流域範圍詳附錄 B 圖 1-1）。

頁碼：附錄 B（1-2）

三、　現場勘察時發現，已採畢之區域，坡度極為陡峭，植生綠化情形極差，開發單位欲將採畢之區域註銷礦業用地，恢復成保安林地，作為生態補償之用，但其生態功能恐已難以恢復，因此建議開發單位另覓地點做為生態補償區域，若無法找到合適地點做為生態補償區域，建議不得新增採礦區域。

回覆：　行政院農業委員會林務局「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」規定，苗木栽植後第 2 年樹高須達到 0.9m 以上，第 4 年 1.3m 以上，第 6 年 2.0m 以上。根據本礦統計（2016~2019），新植的苗木（約 0.7m）平均每年成長 0.4~0.5m，大約於第 3 年可達 2m（詳植生復育計畫，圖 6-1），目前已植生的 1155~1195 工區，植生情況良好，植木成活率約 75%（本礦植生成果詳植生復育計畫，圖 6-2），符合前開規定。

早期礦場開發都是在礦場開採完成後，或大面積開採後，才進行植生綠化工程，因此植生相對不易，本案已調整植生程序，未來每完成一個階段就進行植生，並以兩公頃為限制分區開採，如此將能大幅縮減植生復育時間、提升植生成效。未來本礦將以每公頃 1000 株的密度種植原生木本植物，並輔以原生草種進行全面綠化，如此將能維持保安林水源涵養功能。另外，本礦計畫於緩衝帶或非開採區天然植被生長情形相對不好或天然裸露的區域輔植當地原生苗木、草種，以提升採礦場周邊的植被水源涵養能力與整體綠覆率。

除了恢復當地植生外，生態補償尚可透過創造棲地方式達成，因此，本礦在規劃植生樹種時，除考慮苗木對礦場環境的適應能力外，也將以多樣化，且更具生態價值的植林為目標。目前本礦根據生態調查結果及經濟部礦務局「礦場復整植生綠化參考手冊」之建議，歸納出臺灣赤楊、楓香、九芎、青楓、杜英、小葉桑、牛奶榕、大葉楠、雀榕、血桐、臺灣雅楠、相思樹、糙葉耳藥花、高山懸鉤子等木本植物，以及高山芒、五節芒、白茅、爵床、臺灣蘆竹、臺灣百合、臺灣白及、牧野氏

	薹及牛筋草等草本植物（本礦可選擇的植生樹種詳詳植生復育計畫第5點第5.2項），這些當地原生樹、草種，或為昆蟲蜜源、食草，或為誘鳥植物，部分更可提供哺乳類植物性食物來源，未來礦場植生將以混植方式種植這些樹種，如此將能增加當地物種多樣性、提升食物鏈的完整性，達到生態補償的目的。 頁碼：植生復育計畫（38、40~42、33）
四、	「山坡地土地可利用限度分類標準」將山坡地分為一至六級，平均坡度達五十五度以上就是等級最高的六級坡；另依「保安林解除審核標準」第三條「坡度超過百分之五十五，或沖蝕程度屬極嚴重土石易崩塌流失之保安林地」是不得解編的。雖然本案位於國有林、程序上也不需解編保安林，但在區位的特性及地質條件上，又是極陡坡和位於保安林內，就屬於應「加強保育」的區位，非常不適合進行開發。
回覆：	本礦部分區域位於第2719號保安林，本保安林設置的目的是涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水，就本保安林設置目的而言，本礦開發且完成植生後，反而可以提高該保安林的水源涵養能力（保安林現況及植生後水源涵養能力評估詳附錄B，第3章3.3節）。就坡度而言，本礦目前的平均坡度約為34°，規劃的標準殘壁平均坡度約46°，但由於礦場內會留設許多大平台，因此採後採礦場及緩衝帶的平均坡度約為37°，變化並不大（詳申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，圖6~圖8）。 頁碼：附錄B（3-5）；申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書（2-27~2-29）
五、	本案位於水源保安林及林班地，受「申請租用國有林事業區林班地為礦業用地審核注意事項」之限制，下列兩項都可能讓本案無法符合租用條件： 第四條第五項礦場租用面積，累計不得超過二公頃。 第七條第三項申租造林地為礦業用地者，坡度在50%（26度40分）以上，不予租用。
回覆：	根據行政院農業委員會「申請租用國有林事業區林班地為礦業用地審核注意事項」第四點說明：「第五款為水泥業用地或特殊案件，經經濟部核轉中央農業主管機關核准者，不在此限」。本案開採的大理石是供應當地水泥廠（本公司冬山廠）使用，符合前開規定。為避免大面積開採，本礦未來將採2公頃分區方式開採，以減少裸露面積。

本礦新申請核定的採礦場用地除東北側有局部林地外，其餘為大片草生地（附錄 B 圖 3-4），開採範圍內皆非原有造林地，不適用第七點之規定。

頁碼：附錄 B (3-5)

六、 綜述以上，由於露天礦場對林地破壞甚大，基本上都無法符合林班地租用條件，但只要通過環評、經濟部核定，林務局的立場便顯得尷尬，最後往往被迫給予租用。過去有一個特殊的案例是民國八十九年通過環評的東峻興業採礦，因其超過二公頃，林務局一開始堅持不放租，雖然後來林務局還是妥協了，但至少當年曾有人堅持過合法、合理的作為，那才是值得肯定的。建請羅東林管處及農委會林務局，能堅持替人民捍衛水源涵養保安林的完整、能堅持不在如此陡峭的林地新增採礦面積。

回覆： 本礦新申請核定範圍目前多為草生地，其水源涵養的能力相對有限，本礦未來開採區域會以每公頃 1000 株的密度種植草本植物，因此相對原本的草生地，本礦在開採、完成植生後，能為本保安林增加更多的水源涵養能力，另未來採礦場下方設置的滯洪沉砂池，也可視為一種人工窪蓄，對於當地地下水之涵養具有正向意義，因此本案無違本保安林設置之意旨（保安林現況及植生後水源涵養能力評估詳附錄 B，第 3 章 3.3 節）。

本礦開採的大理石，係供應當地水泥廠（本公司冬山廠）使用，冬山廠的水泥產品，僅供應國內市場，沒有外銷，且本礦增加採礦場的目的，是要維持水泥廠的產量，而非增產。礦場及冬山廠的延續，關係著三百多位員工的生計，目前本礦既有採礦場之開採已顯侷促，無法穩定供應料源予水泥廠生產，因此本案開發有其必要性。本礦未來尚須完備環評及水保審查，未來本礦會依照審核通過的環境影響說明書、水土保持計畫施作，懇請貴會支持本案。

頁碼：附錄 B (3-5)

第 4 次審查意見回覆對照表

發文日期：中華民國 107 年 5 月 8 日
發文字號：羅政字第 1071101255 號

目錄

申請核定暨更正核定礦業用地書圖件（107 年 4 月 17 日修正）..... 書審 4-1
蘭崁石礦礦區生態調查期中報告書（107 年 4 月 13 日）.....書審 4-4
植生復育計畫（107 年 4 月 17 日修訂版）.....書審 4-6

審查意見	辦理情形	頁碼
申請核定暨更正核定礦業用地書圖件（107 年 4 月 17 日修正）		
一、據說明資料表示，所有逕流會導引至滯洪沉砂池控制排放，顯見與前開說明不同。	感謝指導。本礦目前殘壁大致呈現西高東低、南北坡面向中間傾斜，本礦採礦場排水系統是依照採掘後的地勢配置，又採礦場南北兩側地形都較高，因此南、北及西側坡面的逕流會自然往東側既有的滯洪沉砂池集中，不會漫流至南北側山溝。本礦採礦場以露天階段方式，由上而下開採，開採過程中，滯洪沉砂池的位置隨開採進度調整，其放流口會依滯洪沉砂池當下位置，選擇最鄰近的山溝排放，因此往年的放流位置與目前放流位置不同（但承受水體相同），本礦滯洪沉砂池現在放流的位置為礦場東南側（詳圖 7 開採及施工計畫說明圖之申請區現況地形）。 本礦未來會依照審核通過的水土保持計畫，配置完善的排水系統及滯洪沉砂池，以確保採礦場的逕流都先經過滯洪沉砂池調節、淨化後，才會排出。	2-27

審查意見	辦理情形	頁碼
二、礦區開發期間，應強化周邊區域之保護，倘待開發完畢再行相關保護措施，恐已影響周邊植生導致邊坡沖刷，影響礦場安全及保安林之國土保安及涵養水源功效，爰開發期間應加強放流口、野溪及邊坡之保護措施，倘造成沖蝕、崩塌等情形，應由開發業者完成必要之水土保持處理。	地表植被有助於水源之涵養，本礦未來將採 2 公頃分區方式開採礦石，尚未開採區域，將暫時保留植被，且採礦場每完成一個採掘階段，就會立即進行植生復育，如此將能有效降低採礦場的裸露面積，並有利於水源之涵養。另外，本礦現已針對部分邊坡鋪設植生網、噴植原生植物，以提高邊坡的穩定性。 本礦已計畫於現有放流口設置消能井及石籠出水工，石籠出水工放流處也會埋設微型樁，以穩固坡面。未來放流水都會經過消能後排出，如此將能避免逕流水沖蝕 (消能井及石籠出水工設計概念，詳圖 7 所附滯洪沉砂池示意圖)。本礦計畫設置之滯洪沉砂池，會在符合「水土保持技術規範」的前提下，再向下加深 0.5m，以提供額外的蓄留量體。此蓄留量體可將部分暴雨產生的逕流水蓄留於池內，有效減少暴雨當下之放流量。大雨過後池底之蓄留水，將暫時留滯於池內，並以電動馬達抽取供水車載水，做為植生復育或道路、採區灑水抑塵使用。剩餘的蓄留水可透過自然入滲、蒸發方式消耗，若蓄積量較大時，將以電動馬達抽至消能井排放，以達到延遲放流之目的，另大雨、颱風前，若池底仍有蓄留水，本礦也會先行排除，以維持滯洪沉砂池之蓄留功能。(已補充於十一、水土保持規劃概要之第(七)點，第	2-27 2-15 E-1 2-17 2-20

審查意見	辦理情形	頁碼
	3 項礦災預防措施中)。 另本公司目前每個月都會自主巡查滯洪沉砂池及相關設施維護狀況，以確保各項排水設施運作正常 (近 1 年巡查紀錄詳附錄 E)。本礦會於大雨、颱風前後，清除滯洪沉砂池池底之淤泥，池底清出之淤泥，將做為礦場植生使用，不會隨意棄置。此外，本礦將責成礦場安全主管或礦場安全管理員，定期巡查各項排水設施的維護狀況，且巡查之頻率將提高為每週 1 次。巡查過程若發現有影響排水、滯洪功能的狀況時 (例如池底淤積、排水孔或排水溝堵塞、池體損壞等)，當立即排入工作時程優先改善，以維持滯洪沉砂池設計效能。本礦將統一造冊列管各項排水設施，礦場安全主管或礦場安全管理員巡查時，將依列管內容逐一檢查，並將發現的問題及改善情形詳細記錄於巡查表中，以提高自主檢核之效率 (已補充於十一、水土保持規劃概要之第(七)點，第 3 項礦災預防措施中)。 為提高放流處的植被覆蓋率及地表粗糙度，本礦已於放流處的下邊坡噴植或撒播原生草種 (詳照片 2)，完成植生的下邊坡將能緩和逕流沖蝕。未來本礦將持續維護放流口下邊坡之植生，放流口週邊若發現地表裸露，將立即進行補植。 本礦現有採礦場已經有核准	

審查意見	辦理情形	頁碼
	的水土保持計畫，本礦未來會針對申請核定暨更正核定後之礦業用地提送新的水土保持計畫，未來本案開發過程，將依最新核定的水土保持計畫施作。 本公司承諾，本案開採作業或滯洪沉砂池之放流水，若對於放流口下方邊坡或申請區外之鄰近山溝產生沖蝕時，本公司會向土地管理機關呈報，並提出整治範圍、改善計畫，待土地管理機關同意後，立即進行復整工作（已補充於十二、承諾事項說明之第(七)點）。	
蘭崁石礦礦區生態調查期中報告書（107 年 4 月 13 日）		
一、針對前述所提審查意見之回覆，因報告書內容尚缺 106 年 10 月、107 年 2 月生態資源變化，應以結案報告做為最終送審資料。	感謝指導，本次提送之「潤泰蘭崁石礦生態調查報告書（107 年 4 月 28 日）」，已納入 106 年 10 月、107 年 2 月的生態調查資料，再請委員審閱。	-
二、上開報告成果，申請區域及其周邊雖無保育類蝙蝠，惟僅以超音波探測器即調查到多種類且不乏稀有種，如何避免開發對其影響，宜補充說明之。	經查，本案所調查到的蝙蝠，均屬行政院農業委員會特有生物研究保育中心「臺灣蝙蝠圖鑑-第三版（民國 106 年出版）」陳述中，「廣泛分布」的種類，惟臺灣大蹄鼻蝠、渡瀨氏鼠耳蝠的敘述中提及「廣泛分布但不常見」；絨山蝠的敘述中提及「可能廣泛分布但罕見」。 經詢問負責本案蝙蝠調查的臺北市蝙蝠保育協會徐昭龍研究員得知：由於臺灣目前關於蝙蝠生態調查的資料較不充足，因此對於上述「廣泛分布但不常見」的	74

審查意見	辦理情形	頁碼
	敘述，應為捕捉記錄較少，但利用超音波調查仍時有記錄，而做出的結論。此敘述亦與徐研究員多年野外調查的經驗相符。另外，關於絨山蝠的部分，目前相關研究資料亦不甚詳，但在野外調查的經驗中，對於其叫聲的記錄亦不少，特別是在都市與周邊環境中的調查常有發現。惟其習性偏好於空曠處活動，因此不易於網具捕捉的調查中捕獲記錄。 此外，對於多數蝙蝠而言，日間棲息地點與棲地的食物來源，為其賴以為生的重要資源。本礦區周圍的天然林地、大樹與老樹上合適的天然樹洞及周邊廢棄屋舍等，都是提供各種蝙蝠日間棲息的優良地點，且昆蟲調查結果顯示，本區夏季昆蟲資源豐富，是蝙蝠的重要食物資源。 本案申請區中，雖有包含部分森林，但該區樹林位於迎風坡面，林相低矮稀疏，缺乏適合蝙蝠日間吊掛休息的遮蔽環境；對於食物資源—昆蟲的影響上，本礦將以分區方式開採—最小化植被面積淨損失、避免不必要的夜間照明等相關措施，來減輕對礦區周圍昆蟲類生物的影響，以維護其多樣性。 詳細減輕措施，請參閱「潤泰蘭崁石礦生態調查報告書第 74 頁，「陸、開發計畫影響評估與相關對策，二、動物生態，(二)保	

審查意見	辦理情形	頁碼
	育對策」中，第 4、5、7 等三點所述。	
植生復育計畫（107 年 4 月 17 日修訂版）		
一、計畫內表 6-1 植生復育工作及作業時間，所載該年度 5 月下旬至 6 月中旬補植(10~15%)，因該時段已逾造林季節，建議該次補植作業改至次年 2 月下旬至 3 月中旬實施，以提高苗木成活率。	遵照辦理。本礦已將補植季節調整為 2 月下旬至 3 月中旬，詳第 6 章表 6-1。	36
二、請說明計畫中所述殘壁平台、最終平台及大平台之差異。	本礦每一階段開採完成時，殘壁階段高為 10m 以下，殘壁平台寬為 5m 以上；本礦採礦場需要保留作業空間及道路，因此會留設相對較大、較平緩的平台，此類型平台分布於採礦場開採後的南北坡面交會處；最終平台係指開採完成後，位於採礦場最下方之平台。已於本案植生復育計畫第 5 章圖 5-1 中，補充說明本礦開採後之殘壁平台、最終平台及大平台位置（實際採掘後地形，將依核定後的水土保持保持計畫施作）。	33

第 3 次審查意見回覆對照表

發文日期：中華民國 107 年 3 月 30 日
發文字號：羅政字第 1071100717 號

審查意見	辦理情形	頁碼
申請核定暨更正核定礦業用地書圖件（107 年 2 月 9 日修正）		
一、本次補正資料未說明開發期間地表逕流對於礦區下邊坡植生影響，並請補充說明是否有相關的預防措施。	礦場周邊地形陡峭，礦場內的天然逕流，若未經消能就流入山溝，可能會沖蝕山溝，影響山溝旁植物的正常生長。本礦礦場內的天然逕流，會透過排水系統收集至滯洪沉砂池，逕流經沉澱、調節後，才會排放。本礦將於滯洪沉砂池放流口強化消能設施，以減緩逕流沖蝕。 本案未來每完成一個採掘階段，就會立即進行植生，以減少礦場裸露面積，植生後，該區域的地表粗糙度將增加，可以提高地表逕流入滲率，減少地面逕流及減緩逕流流速，有助降低逕流沖蝕。 以上說明補充於「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」，第十一點第(六)項第 3 款第(1)目。	2-18
二、滯洪沉砂池排放口排入現有溪溝，對於大量水體排入是否產生沖刷或崩塌，影響原有邊坡之穩定。	行政院農業委員會「水土保持技術規範」規定：「基地開發後之出流洪峰流量應小於入流洪峰流量百分之八十，並不得大於開發前之洪峰流量。且不應超過下游排水系統之容許排洪量」。 本礦滯洪沉砂池係依前開規定設計，因此開發後的洪峰放流量會小於開發前，而且滯洪沉砂	2-18

審查意見	辦理情形	頁碼
	池可有效延滯洪峰到達時間。本礦未來將提高滯洪沉砂池容量，以延長洪峰延滯時間、降低出流量。 植被有助於提高地表涵水能力，我國礦場以往都是大面積開發後，再進行植生復育，因此舊礦場通常裸露面積較大，涵水能力較差。本礦未來將採分區方式開採，每一分區將以 2 公頃為限，且每完成一個採掘階段，會立即進行植生，此種植生方式將能大幅縮減礦場裸露面積、提升地表涵水能力，進而減少放流量、減低對山溝之沖蝕。 以上說明補充於「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」，第十一點第(六)項第 3 款第(1)目。	
三、承上，經核貴公司承租之礦業用地租地（面積33.975公頃）與旨案案址多屬相同，是以，復經比對 104 年、105 年正射影像及 107 年本處現場空拍影像之變異，租地內設置之滯洪沉砂池溢流口外邊坡沖蝕嚴重，恐有影響租地外之國有林地。	本礦東側放流口下方山溝有沖蝕現象，必須加強滯洪沉砂池放流口之消能設施。本礦將在放流口增設石籠消能設施，並於放流口下邊坡灑播原生草本植物，以減緩放流水沖蝕，避免影響租地外之國有林地。 以上說明補充於「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」，第十一點第(六)項第 3 款第(1)目。	2-18
四、本處 107 年 1 月 6 日勘查發現原核定礦業用地南側之採礦（掘、石）場最終殘壁階段掛網植生區域及原邊坡治	本礦未來開採時，將視殘壁狀況進行補強，坡面不穩定者，將覆以鋼絲網強化，它處則以植生網覆蓋，以利坡面穩固。本案每完	2-15

審查意見	辦理情形	頁碼
理整治範圍均有明顯土石崩塌滑落情形，爰此，案內規劃之開採及施工計畫能否落實。	成一個採掘階段，將立即進行植生，未來殘壁平台將以 1 公尺為植距種植原生苗木，苗木間及殘壁斜坡，將噴植或撒播原生草本植物，並於殘壁平台外緣每 0.5 公尺種植 1 株當地原生藤本植物。此作為將能有效穩固殘壁坡面，達到水土保持效果。 以上說明補充於「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」，第十一點第(六)項第 2 款第(1)目。	
蘭崁石礦礦區生態調查期中報告書（107 年 2 月 7 日）		
一、上開期中報告書是否後續仍有結案報告，是以，本次審查應以期中報告或結案報告為準，請貴公司應予說明。	感謝委員意見。本案期末報告將於本年度 4 月底提交。結案報告與本期中報告的主要差異，乃補充 106 年 10 月至 107 年 2 月間，秋季與冬季的調查資料與分析討論。待報告完成後，將再以結案報告做為送審報告書。	-
二、附錄三、第二期生態調查報告曾於樣區調查到穿山甲出沒，所應採取之保育對策，應補敘並審慎規劃。	感謝委員意見。根據第二期生態調查報告書中所敘述，所記錄到的穿山甲為 104 年的自動相機所拍攝到的。記錄到的照片張數為 1 張，記錄到的地點為申請區域西南方，距離邊界約 400 公尺外，且與申請區相隔一條稜線之溪溝環境。 臺灣穿山甲主要活動於森林環境，根據屏東科技大學野生動物保育研究所裴家騏老師團隊在海岸山脈南段的研究（賴，2014），臺灣穿山甲利用主要偏向 10-40 °的中低坡度、海拔 200-	-

審查意見	辦理情形	頁碼
	1000 m 等條件的環境。而在兩篇臺灣穿山甲的相關研究中，提出其主要分布的區域內，洞穴密度可達64.5個/公頃(台北翡翠水庫，范，2005)、(台東巒山 110.8 個/公頃，林，2010)。然而在本調查中，所有調查樣區與樣線，包含動植物調查人員踏查過的所有區域內均無發現穿山甲的洞穴，亦無其活動的爪痕或採食蟻窩等痕跡。根據上述文獻與現場調查結果的判斷，本區的穿山甲應該主要活動於附近的原始森林中。加上本案申請範圍內，主要的地表類型為開採中礦區、草生地及迎風面的疏林，亦非一般穿山甲偏好的森林與周圍農作地的環境。綜上所述，礦區的作業對穿山甲的影響應屬輕微。	
三、圖10保育類哺乳類分布圖與圖 11 保育類鳥類分布圖一致，是否有誤。	感謝委員細心檢視，此係製圖時的誤植，已更正圖 11。	28
四、申請區域包含北邊道路，為何鳥類調查穿越線法、Sherman’s trap、自動相機等方式皆未調查。	感謝委員意見。本期調查係針對 105 年 8 月 9 日貴處「踐行保安林經營準則第 13 條程序審查專案小組會議」中，審查委員對於申請開採區域內生態調查內容應加強之建議所設計。因此本期調查設計時，主要以加強瞭解新申請擴大開挖區域的生態狀況為目標，同時比較區域內不同環境(草生地、開採區、森林區、植生復育區)的生態狀況，以擬定合適的保育計畫。考量現地狀況後，我們認為在鳥類的部分採用圓圈法進行	-

審查意見	辦理情形	頁碼
	上述各分區的調查較為適宜。而周邊區域的鳥類調查穿越線，則選擇環境更為多樣的西側產業道路來進行，來取得大環境中更完整的鳥類相資訊。另外由於北邊道路兩旁坡面陡峭，除了兩生類、爬行類的穿越線調查較有機會發現路面或邊坡上的個體，或是藉由蛙類鳴唱記錄到草叢中的個體外，並不適合設置爬行類陷阱、Sherman's trap 與自動相機。而關於北邊道路區域的相關生態調查，在第一期與第二期的生態調查中皆已涵蓋。綜上所述，係本期調查穿越線、樣點、陷阱、相機設置之主要考量。	
五、申請區域毗鄰山澗、水源地，應有適當通道以防止路殺。另夜間禁止施工，以避免高強光影響動物生活周期。	感謝委員意見。礦區內道路的使用主要以搬運礦石的卡車為主要利用者。由於區內行車安全的考量，礦區內的速限為時速 20 公里，理應沒有鳥類或哺乳動物路殺的風險。至於水域環境周圍常見的兩生類，經過調查的結果主要分布在礦區的西側與南側常有流水或積水的環境，並非礦區主要道路經過的區域。加上在調查過程中，亦未曾發現路死的兩生類個體。因此在礦區內野生動物遭到路殺的風險應屬低微。 至於夜間照明的部分，由於採礦作業的安全考量，本礦場並不進行夜間採礦工作，因此亦無強光照明的需求。唯宿舍區留守人員的室內照明光線，我們亦注意盡量減少，以避免不必要的照	59

審查意見	辦理情形	頁碼
	明燈光影響夜間動植物生態，尤其是夏季夜間本區的豐富的蛾類生態。相關說明，在報告書 P59，「陸、現階段開發計畫影響評估與相關對策，二、動物生態，(二)保育對策」的第 7 點中有較詳細的敘述。	
六、附錄二、第一期生態調查報告第38頁(一)植物生態略以：申請區域北側基地為臺灣粗榧之生育地，施工前應先進行大面積之數量調查，建議貴公司應詳細調查該區臺灣粗榧之數量、胸高直徑等基礎資訊。	感謝委員意見。經查第一期生態調查報告中所提及之臺灣粗榧生育地，應為新申請採礦區域西北邊外側之林地。與新申請採礦區有一稜線相隔。而新申請採礦區西北邊的區內，現為舊有殘壁，目前為草生地的環境。因此應無第一期生態調查報告中所述：移植臺灣粗榧之相關需求。	-
七、建議貴公司每季針對員工進行環境教育課程，且每季至少應不少於 4 小時，以瞭解該區生物多樣性及保育價值。	感謝委員意見。本公司將以本公司礦務組同仁與礦區承攬商等為主要對象，著手規劃相關環境教育課程。以增進同仁生態保育相關知能，提升保育意識。	-
植生復育計畫（107 年 2 月 9 日修訂版）		
關於植生復育植栽間隔以 3 公尺 ×3 公尺經換算每公頃為 1,111 株，但面積換算係包含殘壁平台、殘壁坡面及最終平台，因殘壁坡面是否能栽植，影響每公頃的栽植株，請酌於考量栽植間隔。	感謝指導。本案依植生區位特性，共分為殘壁平台、殘壁坡面及大平台（含最終平台）等3種植生工法，其中大平台（含最終平台）因空間較大，將以 3 公尺×3 公尺為植距種植原生樹種；殘壁平台因有植生維護人員通行及排水系統設置需求，將以 1 公尺為植距（原規劃為 3 公尺 1 株），進行線性植生；新鮮的殘壁斜坡因不適合木本植物著根，將以噴植或撒播方式種植草本植物，並於殘壁平台外緣每 0.5 公尺處種	32

審查意見	辦理情形	頁碼
	植 1 株當地原生藤本植物穩固坡面，以利未來木本植物自然下種。 根據前開種植密度計算，大平台植生株數可達每公頃 1,111 株；各殘壁平台中心點與其上 (或下) 一平台中心點的水平距離約 9.7m，以 1 公尺植距計算，殘壁 (含殘壁平台及殘壁斜坡) 植生株數可達每公頃 1,031 株。 以上說明補充於「植生復育計畫」第 5 點第 5.3 項第 C 款。	

第 2 次審查意見回覆對照表

依據：中華民國 107 年 1 月 23 日羅政字第 1061104466 號函。

主旨：貴公司為所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請羅東及南澳事業區內核定、更正核定及註銷部分礦業用地(面積合計 29.8278 公頃)案所送補正後書件，請依說明二審核意見補正後，再送本處核處，請查照。

說明：

一、復貴公司 106 年 12 月 18 日(106)潤泰材採石發字第 0068 號函。

二、申請核定暨更正核定礦業用地書圖件(106 年 12 月 11 日修正)：

審查意見	補正情形	頁碼
(一) 礦業用地評估應以整體礦場為評估範圍，並非僅針對核定區域。	感謝指導。本礦為營運中礦場，本礦申請核定暨更正核定礦業用地案核准後，施工階段僅需於計畫採礦場用地內的局部區域布設施工便道，另再稍為整理現有滯洪沉砂池及臨時防災排水設施，即可進入營運階段。未來本礦現有採礦設備、廠庫及索道等設施將繼續使用，故施工期間無須再開挖整地。有關本礦申請核定暨更正核定礦業用地案核准後，採礦對於整體礦場及其周邊地區可能引起之各項環境影響與採取的保護對策，說明如下： 1. 空氣品質 本礦申請核定暨更正核定礦業用地案核准後，整體礦場開發行為，以及採礦使用之設備、廠庫及索道等設施，都與現況相同。採礦過程產生的空氣污染物，以採礦作業揚塵、爆破作業揚塵、場內卡車運輸作業產生粉塵，以及尾氣排放為主，	-

	未來整體礦場空氣品質與現況空氣品質類同。 雖然本礦採礦場與最鄰近之住家及聚落距離5公里以上，但本礦仍會持續做好空氣品質維護，乾旱季節場內卡車經常行駛之路段，本礦會適時灑水，並同時灑洗道路周邊之植生；場內臨時表土堆置處將以防塵網或不透水帆布覆蓋，並利用廢輪胎或塊石堆置成臨時擋牆，以減少揚塵；採礦使用之施工機具、卡車及架空索道都會依規定進行保養與維護，並會要求駕駛員及操作員按照規定操作行駛、杜絕車輛怠速，以降低施工機具及運輸車輛作業所產生之粉塵及減少廢氣排放量；本礦施工機具及運輸車輛會使用「車用汽柴油成份及性能管制標準」相關規定之汽柴油，絕不購買來路不明之非法油品。 2. 噪音及振動 本礦申請核定暨更正核定礦業用地案核准後，整體礦場開發行為，以及採礦使用之設備、廠庫及索道等設施，都與現況相同。採礦過程產生之噪音及振動，以採礦施工機具作業及爆破作業為主。為降低採礦作業及爆破作業噪音對當地野生動物之影響，本礦採礦及爆	

	破作業將維持與現況已核准採礦場作業時段一樣，都在白天背景環境噪音較大時段進行，因此未來本礦整體礦場作業噪音及振動量與現況環境背景類同。本礦礦場距離最鄰近住家及聚落至少5km，採礦及爆破作業所產生之噪音及振動，經距離衰減至最鄰近住家及聚落後，已趨近於 0dB 及 0dB(A)，不會影響當地居民居住品質。 3. 地形 採礦過程中，不免改變現況地形，本礦會採取露天階段方式開採礦石，開採完成後地形將變成階梯狀採掘跡。計畫採礦場以外之礦業用地內設施已布設完成，故不會改變地形。 4. 生態 採礦過程需剝除地表植物，其不免破壞野生動物棲息地。計畫採礦場周邊尚有森林，活動力強之哺乳類及鳥類可迅速遷移，兩棲類及昆蟲等活動力較弱之動物，需要較長的遷徙時間。為避免產生大規模裸露地，本礦將採取分期分區開採，每區開採面積會控制在 2 公頃以下，非即將開採區域會暫時保留地表植被，詳細其他保護對策詳見蘭崁石礦礦區生態調查期中報告書。	

	5. 水文及水質 本礦開採後集水分區不會變動，開採後不會改變承受水體武荖坑溪的水文環境。本礦開採的大理石經碎石機處理後，以架空索道運送至本公司水泥廠作為水泥原料，礦場內不會洗選礦石，無洗選廢污水。本礦礦場宿舍及辦公室內設有固定式廁所，便溺廢水會收集至下方儲存槽，而後委託水肥公司清理，無生活廢水污染水質之虞。本礦已就整體礦場規劃排水系統，未來採區內的逕流會先經過橫向溝、洩槽、臨時性或永久性排水溝、路邊溝等排水設施匯流至滯洪沉砂池，逕流經沉砂及調節水量後才會排放，因此對於承受水體武荖坑溪之水質影響輕微。 6. 景觀與遊憩 本礦位於偏僻之蘭崁山區，礦場內及其周邊地區並無住家及聚落，也無觀光與遊憩景點。為降低視覺景觀衝擊及美化環境，本礦會以露天階段方式開採礦石，並採取分期分區方式開採，每區開採範圍將控制在 2 公頃以下，每一階段開採完畢，會立即進行植生綠化工作。此外，採礦場用地周界會留設 15m 以上的緩衝帶，緩衝帶內會保留植被不開發，以	

	做為視覺上的緩衝。 7. 社會經濟 本礦營運期間會繼續聘用現有員工，使員工有穩定工作，本礦開發可以穩定提供本公司冬山水泥廠水泥料源，可以使水泥廠員工有穩定工作。本礦生產可以持續增進當地二、三級產業活動，可以增加地方政府稅收，並帶動本礦及本公司冬山水泥廠下游產業，對於當地社會經濟發展，具有正面效益。 8. 交通 本礦後續開採產生的大理石及土石，其搬運方式與現況相同，係以本礦現有架空索道運至本公司冬山水泥廠作為水泥原料及副原料，不會使用卡車運輸，故本案開發不會增加安平坑產業道路之交通流量。 9. 文化 申請核定暨更正核定礦業用地範圍內並無古蹟、歷史建築、古物等文化資產。本礦於蘭崁山區採礦數十年，開採過程中未曾發現考古遺址。未來本礦開採過程若發現應保護的文化資產，會遵照文化資產保存法相關規定處理，並會通知當地主管機關，採取必要維護措施，避免對文化資產造成破壞。	

(二) 本案補正資料僅供地質穩定評估調查報告，其餘以文字說明，然就前次會議議程一決議第 11、12 點，開發單位應就採礦行為對於保安林之水源涵養等編入目的，應以更精確數據或佐證資料說明，採礦對於國土保安所產生之影響(例如採礦基地面對極端氣候之豪大雨，產生之地表逕流量體為何？如何引導匯入滯洪沉砂池)。	1. 本礦現有滯洪沉砂池放流水不會污染承受水體武茗坑溪之水質，礦場地下水採樣檢驗結果亦未發現水質異常。 2. 未來本礦申請核定暨更正核定礦業用地案核准後，本礦礦業用地總面積為 41.946782 公頃，其中有 31.9531 公頃會與第 2719 號水源涵養保安林重疊，其重疊面積佔第 2719 號水源涵養保安林面積的 1.1%。前開位於第 2719 號水源涵養保安林的 31.9531 公頃中，有 11.2264 公頃屬於不會開發的緩衝帶、維持原用途的現有卡車路、維持原用途的採礦周邊設施及廠庫等，未來這些用地內都不會新增開發行為，故本礦後續開發可能影響第 2719 號水源涵養保安林的面積為 20.7267 公頃。此 20.7267 公頃範圍中有 14.8765 公頃為現況開採中的採礦場用地，故本礦於第 2719 號水源涵養保安林內新增的開採面積僅為 5.8502 公頃，該面積佔第 2719 號水源涵養保安林整體範圍的 0.2%，綜上所述，本礦開發對於第 2719 號水源涵養保安林之影響輕微。 3. 本案水土保持規劃與水理計算係依水土保持技術規範第 17 條之規定，採用 25 年頻率降雨強度代入合理化公式估算計畫採礦場及其上方集水區之洪峰流	B-1

	量。行政院農委會水土保持局於民國 103 年公告修正水土保持技術規範時，已考量氣候變遷因素，將施工中滯洪設施之設計蓄洪量調高至 1.3 倍作為因應，可以有效收集極端氣候產生的地表逕流。 4. 有關本礦採礦行為對於第 2719 號水源涵養保安林之影響說明，詳見附錄 B 所示。	
(三) 第 5、6 頁審查意見第 8、9 點之回應關於礦區使用道路之維護管理責任，查貴公司承租之礦業用地契約書(契約編號 16360843100005) 附加條件(一)已明定管理權責，爰請依契約約定修正回應內容。	感謝指導。有關礦區使用之道路維護管理責任，本公司將依簽立之「國有林地暫准使用租賃契約書」內附加條件(一)辦理。本礦員工上下班通勤使用之安平坑產業道路養護費用，將與該道路共同使用人協調負擔，並會共同負責水土保持及安全維護。另申請核定暨更正核定礦業用地書圖件(107 年 02 月 07 日修正)第 2-22 頁的(4)交通公害之防範措施內容已修正。	2-22
(四) 第 35 頁回應說明第 4 點略以：未來本礦計畫採礦場內會設完善的排水系統，採掘面逕流水都會透過滯洪沉砂池沉澱、調節後排放。是以，現行採掘面之水體是否匯入滯洪沉砂池？放流口如何排放？對於未截流之地表逕流對於礦區下方邊坡植生的影響如何？	本礦為營運中礦場，目前核准的採礦場用地內，已設有橫向排水溝、洩槽及滯洪沉砂池等，現況採掘範圍及其上方集水區的地表逕流，均透過現有排水設施將逕流導引流入滯洪沉砂池。為安全排水，本礦已就申請核定暨更正核定礦業用地案，規劃整體礦區排水系統，未來本礦的逕流水都會透過排水系統導引流入滯洪沉砂池，逕流經沉澱及調節水量後才予排放。 本礦於礦區內地開發數十年	2-21

	經驗得知，礦場的滯洪沉砂池於非暴雨時鮮有蓄存水，雨日蓄存水位若未達放流口高度時，滯洪沉砂池不會有放流水，此時池內逕流水在沉砂池可能停留長達數日至數週，因此懸浮固體有足夠時間沉澱，其中有部分逕流水會自然入滲或蒸發逸失；本案滯洪沉砂池係以 25 年頻率降雨強度規劃，當降水量稍大、池水超過滯洪池放流口高度，但未超過滯洪池設計容量時，逕流水會先經過沉砂池沉砂，沉砂後的逕流水會再經過排水井排出至天然山溝。 為防止滯洪沉砂池放流水對下方山溝造成沖蝕，本礦於放流口處設置石籠出水工，可以減緩放流水流速。另本礦整體礦場外圍的下方邊坡，會維持現況，為未開發之森林地。未開發之森林地具有茂密樹冠層、地被層及枯落物層，降雨時可以截留雨水，也可以保護地表不被雨水直接侵蝕，森林植物擴展之根系可以固著土石及涵養水源。	
三、蘭崁石礦礦區生態調查期中報告書(106 年 9 月 11 日)：		
(一) 有補附 Sherman´s trap 放置位置。	感謝委員建議，已補充 Sherman´s live trap 的設置點位圖，詳見圖 4。	10
(二) 紅外線相機架設位置未放置於申請區西邊，理由為何？	從期中報告書的圖 5 中可以看到，申請區西側大概有兩類型的環境，一為裸露地，一為植被所覆蓋。其中申請區內的裸露區為目前主要採礦施做的區域，而申請區外	10

	的西側，則以稜線與宜大礦場相鄰，亦為採礦施做區域。因此在這兩處並不適宜放置自動相機。另外，申請區西邊界限大約為稜線位置，因此此區的植被覆蓋區相對坡度高而腹地小，並以草生地為主要環境，同時為頻繁使用的道路所切割，在草生地樣區有其他更好的選擇的前提下，因此在自動相機選點時，並未考慮於此區架設。	
(三) 圖 10 建議應拆成不同物種類別呈現。	感謝委員建議，已重新製作為圖 10~圖 12)，分別將哺乳類、鳥類、昆蟲分開呈現。	27 ~ 28
(四) 本調查研究報告成果應和不同年度比較，以呈現歷年生物多樣性變化。	由於各年度生態調查工作分別由 3 個不同團隊所執行，所選得的調查樣區、調查方法、調查頻度皆有所不同，因此在跨年度的比較上，較難完整反應年間的生物多樣性變化。我們整理手上可得的歷年各團隊的調查資料詳列於「審查意見與回覆」之後，以供委員參考。	-
(五) 第 53 頁，針對「礦區不建議進行綠美化工作」此觀點，請提出更多證據支持不施作植生復舊地區將不影響當地水土保持及動物生態相。另該章節所提應選用當地原生植物為噴植草種，避免造成基因污染，此為貴公司植生復育理應注意要點。	此處應為名詞認定上的差異與使用上所引起的誤解。關於「礦區不建議進行綠美化工作」的建議，其中所指「綠美化」係指一般公園綠地以景觀營造之植栽種植工作。已於報告書中加強說明。由於本案周邊環境自然度高，亦非一般民眾經常利用之環境，因此提出「不建議進行綠美化」的觀點。然而，期中報告書中亦有提及，礦區仍應針對水土保持與生態復育之需要，進行適度的植生復育工作。	55

	在本案的生態調查中，確實發現以往礦區時常採用的掛網噴植，且多利用外來草仔+客土的方式，雖然能達到植被快速覆蓋地表的效果，但與未經處理的裸露岩壁相比，植物的多樣性明顯較低。而未經掛網噴植的天然育成植被，其原生植物比例高，且常發現當中夾雜在地野生樹種的苗株，甚至有臺東龍膽等稀有植物出現，植物生態多樣而豐富。可見開礦後的地表土壤條件雖然嚴苛，但仍存在生態復舊的潛力。 採礦後留下的最終殘壁若無過於破碎等水土保持問題，其環境條件與當地原有的裸露岩壁類似，且可能成為一些偏好石灰岩環境的原生希有植物生育地。近年來多篇國外研究發現，採礦後的裸露地在不經再次處理的狀況下任其演替，會是原生甚至是稀有動物與植物的可利用棲地，而有更高的自然價值，並且是便宜但使復育更具成效的（Prach & Pyšsek, 2001；Šálek, 2012；Frouz et al., 2013）。因此我們建議，在水土保持無虞的前提下，可嘗試保留部分採礦後的最終殘壁，不刻意進行人為的介入，以提供在地原生稀有植物的生長空間，如本調查在申請開發區東側天然石灰岩露頭上所發現的清水鼠李(第四級；EN)與太魯閣繡線菊(第二級；VU)。 而在仍須以人為力量進行植	

	生復育的區域，我們將嘗試保留新開採區表土並利用其中種子庫的做法，搭配適度的客土來快速建立當地原生種類的草生地覆蓋。為了保存土壤種子庫的活性，將儘可能在開採前進行表土刨除時即取即用，直接將刨除的表土用於植生復育區的覆土上。若需暫存，則平鋪 30 至 50 公分厚，表面以網或布遮蓋，避免堆積過厚過久，以免土堆表面種子在堆置時萌發，或是底層產生發酵作用使種子失去活性。土壤條件是目標愈栽種/育成植物可生長的重要因子，採取措施保持在地原生土壤中的種子庫活性，並用於在地原生苗木的培育栽植，以「恢復原生植被」為目標進行植生復育工作為我們在礦區植生復育上的最終目標。	
(六) 如何避免施工造成當地野生動物衝擊，應有更詳細縝密之規劃，如分區施工範圍，施工時間、施作方式等。	已補充於陸、現階段開發計畫影響評估與相關對策→二、動物生態→(二)、保育對策的第 5 點中，並附加圖 41、分區施工與影響植被區域圖於報告書中。請委員參考。	59 ~ 60
(七) 人工巢箱之使用，應避免非標的物種使用，種內、種間巢箱競爭，應有更詳細之規劃。	關於人工巢箱的設置細節補充於陸、現階段開發計畫影響評估與相關對策→二、動物生態→(二)、保育對策的第 3 點中，並於柒、參考文獻中補充相關文獻出處。請委員參考。	58 ~ 59
(八) 保育對策無針對減少當地昆蟲相衝擊進行討論，請補敘。	關於減低昆蟲衝擊的部分，已補述於陸、現階段開發計畫影響評	59

	估與相關對策→二、動物生態→(二)、保育對策的第 7 點中。請委員參考。	
(九) 本礦區對溪流下游之影響，應有更多科學化數據進行討論，如水質變化。	已補充於陸、現階段開發計畫影響評估與相關對策→三、水域生態→(一)、採礦評估中。請委員參考。	60
四、植生復育計畫(106 年 12 月 11 日修正版)，請依行政院農業委員會林務局出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項辦理修正：		
(一) 栽植苗木：植穴容積至少 1 立方公尺客土，植穴深度需 80~100 公分。以苗高 60 公分，苗徑 0.4 至 0.6 公分之健康苗木適用，每公頃平均分布至少 1,000 株。	感謝指導。本礦已依據「行政院農業委員會林務局出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」規定修正第 5 章 5.3 節第 C 項內容。殘壁平台植生部分，本礦將先於平台堆砌塊石坡腳，並於平台上回填計畫採礦場用地內所剝除之雜岩約 70cm，而後上方再鋪設約 30cm 之表土(此情況下，客土厚度為 100cm，其足供植栽根系發展所需)，故植穴容積至少有 1m^3 的客土。回填客土上方，本礦將以每隔 3m 穴植 1 株原生苗木，植穴深度在 80~100cm 間，並以支架予以固定。計畫穴植之原生苗木，本礦將採用苗高 60 公分以上且苗徑 0.4~0.6 公分間之苗木，並會混植 5 種以上，而苗木間則會撒播繁殖能力強、耐旱、耐貧脊之原生草種，以確保採掘跡快速綠化及坡面穩定之效果；最終平台植生部分，未來本礦最終平台將露出堅硬的母岩，故本礦先	33

	會先於母岩上方回填計畫採礦場用地內所剝除之雜岩約 70cm，而後雜岩上方再鋪設約 30cm 之表土(植穴容積至少有 1m^3 的客土)。回填客土上方，本礦將以 3mx3m 穴植 1 株苗高 60cm 以上且苗徑 0.4~0.6cm 之原生苗木，植穴深度在 80~100cm 間。為避免開採區植生復育後形成純林，本礦將混植 5 種以上之適生原生苗木，並每公頃平均分布至少 1,000 株以上，而穴植之苗木間也會撒播繁殖能力強、耐旱、耐貧脊之原生草種，以增加最終平台綠化效果。	
(二) 土壤改良及客土使用：礦區土質屬劣化地質，可先進行 pH 值、肥力評估後再行土壤改良。客土應使用森林土壤，並加入 3~5%有機堆肥及緩釋性肥料。如原表層土壤適宜植物生長，則建議採礦時保留於後續使用以節省成本。	感謝指導。本礦採掘跡回填之植生客土將採用開採區所剝除之表土及土石，不會使用外來客土。本礦開採所產生之表土及土石，部分擬先堆置於場內臨時表土堆置場，本礦將善用開採所伐除、剁碎之樹草木拌合，並加入 3~5%有機堆肥及緩釋性肥料，來增加肥力。 未來植生復育完成區域，本公司將指派植生專責人員培育苗木與維護植生，若發現有苗木生長不良或枯萎，並經評估後為客土肥沃度不足所導致時，本公司將適量於土壤添加有機堆肥或緩釋性肥料，以增加土壤肥沃度，詳細植生客土相關說明見第 5 章 5.3 節第 B 項。	33
(三) 植物種類選擇：適應當地環境、結實多、育苗栽植管理及維護管理，造林時應以草本及	感謝指導。本公司於第 5 章 5.2 節內容已承諾「為避免開採區植生復育後形成純林，本礦將選用 5 種	32

木本植物並用，木本植物 5 種以上樹種混植避免單數種之風險。	以上原生木本植物與草本植物進行混植，以增加植物多樣性。」，而未來本礦植生復育可選用之草樹種名單如下： 1. 草本：高山芒、五節芒、白茅、爵床、臺灣蘆竹、臺灣百合、臺灣白及、牧野氏薹及牛筋草等草本植物。 2. 木本：臺灣赤楊、楓香、九芎、青楓、杜英、小葉桑、牛奶榕、大葉楠、雀榕、血桐、臺灣雅楠、相思樹、糙葉耳藥花、高山懸鉤子等木本植物。	

第 1 次審查意見回覆對照表

日期：中華民國 105 年 8 月 26 日

議程一：潤泰公司為所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請於編號第 2719 號水源涵養保安林內核定、更正核定及註銷部分礦業用地案，提請討論。

說明：

(一) 依據保安林經營準則第 13 條規定暨行政院農業委員會林務局 104 年 1 月 7 日林政字第 1041720048 號函辦理。

(二) 本案經核潤泰公司所送「申請核定暨更正核定礦業用地書圖件」(105 年 5 月 25 日)、「生態調查報告」(105 年 5 月 25 日)、「地質穩定性評估報告」(105 年 5 月 13 日)、「植生復育計畫」(105 年 5 月 13 日)暨依「申請國有林事業區林班地租用為礦業用地審核注意事項」及本處專案小組初審通過(審查意見詳如書圖件內容)。

決議：本案專案小組委員意見，茲經整理如下，請潤泰公司參卓委員意見補充修正後，於 105 年 10 月 15 日前送專案小組再審。

審查意見	辦理情形	頁碼
(一)、開採計畫		
1.本案屬舊有礦權申請礦業用地核定案，係依森林法第 9 條及保安林經營準則第 13 條規進行審核，為維護保安林編入目的，須嚴格要求開採單位應切實依分區開採、回填、植生復育、排放水之水質監測及落實水土保持計畫等開採計畫書進行開採，以降低對保安林地之衝擊，請提供採礦計畫書。	未來本礦會採取分區方式開採大理石，開採作業與植生復育作業將同時並行，待上一階段開採完畢後，立即進行植生作業。未來本礦採礦場會布設完善的排水系統，採掘面逕流水會透過排水系統匯流至滯洪沉砂池沉澱、調節後才排放。 未來本案仍須依法造送環境影響說明書與水土保持計畫，後續本礦於環評階段均會提出具體水質監測項目、頻率及地點，並於施工後製作定期監測報告，提供相關主管機關備查。另本礦水土保持設施之布設及施作方式，也會依照審准之水土保持計畫進行施工。 有關本礦申請核定暨更正核定礦業用地之開採、施工、搬運及環境保護等計畫內容均已於申請核定暨更正核定礦業用地書圖件彙冊內之「貳、申請核定暨更正核定礦業	-

	用地開採及施工計畫說明書圖」說明。	
2.請補充周邊地形開採量體、開採步驟、開採計畫及水土保持暨植生綠化之說明。	1. 本案估計申請核定暨更正核定後採礦場用地之大理石可採礦量約 5,719,838 公噸，可採土石量約 1,072,315 立方公尺，詳細可採礦量、土石量估算過程見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。	2-30
	2. 未來本礦採取分區方式開採大理石，每區開採面積將控制在 2 公頃以下，估計可分為 10 區開採，詳細各分區計畫開採階段數及高程範圍見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」表 4，另各分區規劃構想開採位置詳見圖 7。未來本礦採取露天階段採掘法由上而下開採大理石，開採時階段高度 10 公尺以下，階段平台寬度 10 公尺以上，採掘面斜度 65 度以下。開採完畢後，最終殘壁將依水土保持技術規範之規定，保持單一階段高度 10 公尺以下，殘壁平台寬度 5 公尺以上，殘壁斜度 65 度以下，以利採掘跡植生綠化，並維持邊坡穩定，詳細開採及施工計畫見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」六、開採及施工計畫。	2-12 2-30
	3. 未來本礦開採與植生復育作業將同時並行，待上一階段開採完畢後，立即進行植生作業。殘壁平台部分，本礦擬先於平台上鋪設約 70 公分厚客土，再於上方	31

	鋪設 30 公分的表土，鋪設總客土厚約 1 公尺，而後再於客土上方以每 2 公尺間距穴植 1 株 30 公分以上之原生樹種苗木，其間再撒播草樹種子，加速林地生長；殘壁坡面則考量殘壁坡面立地條件較差，本礦擬於殘壁平台外緣每 0.5 公尺種植 1 株當地原生爬藤類植物，使藤蔓披覆於殘壁坡面，以達到坡面綠化及穩固效果；最終平台未來會露出堅硬母岩，因此本礦計畫回填 70 公分開採過程中所剝除之雜岩，而後在雜岩上鋪上 30 公分的表土，並以每隔 2 公尺間距穴植 1 株 30 公分以上原生樹種之容器苗木，樹苗間擬撒播繁殖能力強且耐旱、耐貧脊之草種，以加速最終平台綠化效果、防止回填土流失，詳細本礦植生復育方式見植生復育計畫 5.植生復育樹種及工法。	
3.連續階段開採之計畫，雖有依水保技術規範之開採殘壁規定，但連續採掘殘壁太長，中間有滲水，頁岩層面破碎土石層，需有更確實之邊坡安定分析(更精確的開採剖面、岩層剖面資料)。	本礦已重新執行計畫採礦場地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析（詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章）。由分析結果顯示，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。本礦地質穩定性評估報告第 5 章邊坡穩定分析結果圖，包含地形縱斷面及岩層剖面情形，詳見圖 5.2-3 至圖 5.2-17。	5-1 5-3 至 5-11
4.本案從兩次的像片基本圖看，地形變化很大。請說明這是否是最終採掘跡，或仍將繼續開挖。	地質穩定性評估報告中所呈現之像片基本圖分為民國 69 年及 91 年之影像，而本礦於民國 61 年 6 月 19 日奉准設定採礦權，故民國 69	-

	年屬本礦獲准採礦初期時之影像，至民國 91 年時本礦已採礦約 30 年，故開採完成範圍較大。目前本礦已開採高程 1,025 公尺，本礦依法於民國 100 年時提出申請核定暨更正核定礦業用地案，期望得以延續本礦及本公司冬山水泥廠之經營。	
5.採掘跡上如何處理棄渣，例如棄置場與利用方式、棄置量與利用量。	未來本礦採取分區方式開採礦石，開採過程所產生之剝岩及表土，將先堆置於採礦場用地內的臨時表土堆置區 (計畫臨時表土堆置區位置詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7，未來臨時表土堆置區設置位置會依開採進程移動，故圖面內位置僅為初期設置位置)，其剝岩及表土將供作植生客土及補修礦場道路摻配料使用。剩餘剝岩及表土部分，本礦將以架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥副原料與其他工程使用。 由「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 內的可採土石量估算表得知，計畫採礦場可採土石量約 107 萬立方公尺。本礦估算未來植生客土回填可消耗約 8 萬立方公尺，道路填鋪摻配可消耗約 5 萬立方公尺，剩餘土石則待本礦辦理批註土石採取核准後，將全數以架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥副原料與其他工程使用。	2-30
6.請說明未來的採掘面可否減少於石英片岩的部分，尤其是 B、C、D 剖面。	本案已重新規劃採掘階段布設方式，已減少 B、C、D 剖面之開採量，詳細採掘階段布設方式見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。	2-30

7.未來開採近1,600萬噸的石灰石(大理岩)後，將如何處置礦場。	本案已重新規劃採掘階段布設方式，大理石可採礦量已由原先約1,566 萬公噸減少至 572 萬公噸。 未來本礦採取以分區方式開採，計畫月產大理石及土石 5 萬公噸，每日開採之礦石會利用傾卸卡車運送至碎石機房進行碎石處理，碎解完成之礦石再以帶運機輸送至索道裝石站，最後由架空索道運至本公司冬山水泥廠作為水泥原料。無法當日運送完畢之礦石，本礦會臨時暫置於申請區內，並待隔日繼續搬運。另開採產生之土石部分，本礦部分將搬運至區內臨時表土堆置區暫置，待上一階段開採完成後，將回填於殘壁平台作為植生客土使用，部分則用於修補區內卡車道之摻配料，剩餘土石部分則與大理石原料礦一併以架空所道運送到本公司冬山水泥廠作為水泥原料與其他工程使用。	-
8.沿線道路雖不在礦區範圍，但是礦區使用道路，應說明如何維護，以及通過車輛的次數等資訊。	未來本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛安平坑產業道路，該道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。 安平坑產業道路係屬鄰礦宜蘭大理石股份有限公司所領礦區向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租之道路用地，故該產業道路由該礦負責維護與管理。	-
9.安平坑產業道路沿線有崩塌地，開發單位應如何處理，以維持道路暢通。	未來本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛安平坑產業道路，該道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。 安平坑產業道路係屬鄰礦宜蘭	-

	大理石股份有限公司所領礦區向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租之道路用地，故該產業道路由該礦負責維護與管理。未來安平坑產業道路沿線若有發生崩塌，本礦願意配合鄰礦與行政院農業委員會林務局羅東林區管理處進行搶修或友善整治工程，以共同維護道路暢通與安全。	
10.請說明本案有些礦區以外的道路，用途為何。	本礦區外的聯絡道路為安平坑產業道路，屬鄰礦宜蘭大理石股份有限公司所領礦區之道路用地，主要作為當地礦場之礦石運輸及員工上下班通勤使用。 本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛該道路，故該道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。	-
11.原植被覆蓋完整之陡坡，有水土保持之疑慮。	本礦已依審查委員意見重新規劃計畫採礦場採掘布設方式，目前本礦已核准採礦場均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治及復育工程中，本礦會持續做好水土保持及植生復育工程。目前原核准採礦場依核准水土保持計畫完成整治及植生復原之殘壁平台與邊坡，本礦將不再規劃開採使用，其完成整治及植生復原之範圍詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 。 本礦為求謹慎，已於 106 年 11 月完成計畫採礦場內地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果得知，計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨	2-30 5-1

	及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。未來本礦會採取露天階段採掘方式分區開採礦石，每區開採面積會控制在 2 公頃以下，計畫採礦之殘壁階段及排水系統布設方式均會依照核准之水土保持計畫內容施作。開採過程中，開採與植生復育作業會同時並行，以達到水土保持及植生復育之預期成效。	
12.整體採礦產生之廢(污)水因逕流及表土沖蝕，是否會影響水源及本號保安林為涵養冬山鄉、蘇澳鎮農田灌溉用水及工業用水之編入目的，應予評估說明。	申請區主要開發範圍地處蘭崁山一帶偏僻山區，與承受水體武荖坑溪下游之人口活動區直線距離至少 7.5 公里。本礦為開採大理石，開採過程中不會產生有害性化學物質。未來本礦計畫採礦場內會布設完善的排水系統，採掘面逕流水都會透過排水系統匯流至滯洪沉砂池沉澱、調節後才排放。本案若落實水土保持計畫之採掘階段、水土保持設施布設方式，應不致影響下游農田灌溉用水及工業用水品質。	-
13.現況是否符合地質穩定、國土保安、林業經營應有更精確的數據分析及佐證資料，以說服社會大眾，否則公益考量應優先。	本礦已重新執行計畫採礦場地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範，故符合地質穩定及國土保安之條件。 未來本礦開採過程中，開採與植生復育作業會同時並行，並於開採完畢後，也會持續進行植生復育作業，直至復育成果符合行政院農業委員會訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林	5-1

	應注意事項」立木成活率檢驗標準規定後，才會歸還土地使用權給行政院農業委員會林務局。植生復育完成的土地會恢復為林業經營使用。	
14.依保安林經營準則第 15 條規定，應以坑道開採為優先，應依現況改以坑道開採或豎井作業方式。	於民國 101 年 6 月 12 日本案主管機關經濟部礦務局已邀集土地主管機關行政院農業委員會林務局暨學者專家進行現場會勘及討論。 經會勘及討論結果已認定，本礦無法以坑道及豎井作業，仍宜維持以露天方式作業，並以階段開採及索道運搬方式，證明文件詳見附件一。	附 1-1
15.擴大開採範圍因位於陡坡地，地質脆弱地區，武荖坑溪源頭應基於環境永續不宜露天開採造成基腳不穩定及山林破壞危及下游生命財產損失。	本礦地質穩定性評估報告經補充多時序衛星影像資料，重新進行歷史航測判釋後得知，計畫採礦場之地質可歸為地質穩定之岩體。查詢行政院農業委員會水土保持局公告之民國 106 年度 1705 條土石流潛勢溪流及其影響範圍得知，本礦承受水體武荖坑溪並非屬土石流潛勢溪流，故無土石流危害之虞。 本礦計畫採礦場地處偏僻山區，與武荖坑溪下游之人口活動區直線距離至少 7.5 公里，若本礦落實水土保持計畫之採掘階段、水土保持設施布設方式，以及植生復育工程，應不致危害下游生命財產損失。	-
16.水土改變依水保計畫 B 工區必須立即完成植生復育。且工法必須依計畫執行。	感謝指導。本礦 B 工區持續進行植生復育中，本礦植生復育工法均遵照核准之水土保持計畫內容執行。	-
17.目前礦場崩塌持續，水平距離不足無法布置階段，水土保持復原工作難度高，依開採計畫共布置 18 個階段，基本上以	本礦已核准採礦場內崩塌之邊坡均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治工程中，未來本礦仍會持續做好水土保持及植生復育工程。	2-30

現況難以設置。	目前完成整治及植生復原之邊坡，本礦將不再規劃開採使用，其完成整治及植生復原之範圍詳見「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 。 本礦計畫採礦場採掘階段已重新規劃，並已完成邊坡穩定分析。經邊坡穩定分析結果得知，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範，詳細分析過程見地質穩定性評估報告第 5 章。	5-1
18.現有計畫緩衝帶能否調整，請說明。	本礦計畫採礦場周邊已依規定留設寬 15 公尺以上之計畫緩衝帶，故計畫緩衝帶位置及範圍將不再調整，計畫緩衝帶用地位置及面積詳見申請核定暨更正核定礦業用地書圖件之叁、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖。	3-3
19.請說明植生綠化幾年內能完成，若沒有完成應如何補償。	本礦將採取分區方式開採礦石，開採及植生復育作業會同時並行，待上一階段開採完畢後，立即進行植生作業。未來本礦計畫採礦場已植生復育區域，將依行政院農業委員會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木成活率檢驗標準規定辦理，每 2 年檢驗 1 次，第 2 年存活植株達每公頃 750 株、高度須達 0.9m 以上，且植穴間土層高度達 5cm；第 4 年達每公頃 600 株、高度 1.3m 以上；第 6 年達每公頃 500 株、植株高度達 2m。未來本案已植生達 2 年以上之區域，除依前開規定辦理補植外，也承諾植生	-

	區域 6 年內之植生成活率及覆蓋率達 70%以上。若本礦未完成前開檢驗標準之要求，行政院農業委員會林務局羅東林區管理處可依相關契約內容懲處本礦，並待本礦植生復育成效達檢驗標準要求後，才可歸還土地使用權。	
20.承諾事項應具體明確。	本礦具體承諾事項如下： 1. 本公司冬山水泥廠所生產的水泥成品會全數供國內使用，不外銷。 2. 本礦會於上邊坡設置邊坡監測樁，並每半年進行 1 次樁位測量，以掌握上邊坡及緩衝帶之穩定情形。 3. 本礦將以露天階段方式分區開採大理石，每區之開採面積會控制在 2 公頃以下，以減少採掘裸露面積。 4. 本礦將指派專員注意植生復育後之樹苗生長情形，若發現有植栽生長不良或枯萎，本礦會立即檢討原因，並改善生長環境或予以補植。 5. 未來計畫採礦場已植生復育區域，將依行政院農委會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木成活率檢驗標準規定辦理，每 2 年檢驗 1 次，第 2 年存活植株達每公頃 750 株、高度須達 0.9m 以上，且植穴間土層高度達 5cm；第 4 年達每公頃 600 株、高度 1.3m 以上；第 6 年達每公頃 500 株、植株高度達 2m。未來本案已植生達 2 年以上之區域，除依前	-

	開規定辦理補植外，也承諾植生區域 6 年內之植生成活率及覆蓋率達 70%以上。 6. 本案開採後，本礦會委託專業生態調查公司每季於申請區及其外推 500m 範圍內進行 1 次生態調查。調查時，也會裝設紅外線自動照相機調查哺乳類動物。未來定期生態調報告也會提供備查。	
(二)、地質穩定性評估報告		
1.僅利用 2 次相片基本圖之差異說明地質穩定一節，並不完全準確，應利用航照圖說明過去幾次颱風後的變遷，以提升可靠性。	本礦已增加多時序歷史影像資料，經重新判釋影像後得知，本礦申請核定暨更正核定礦業用地範圍之地質可歸為地質穩定之岩體，詳細歷史航照及判釋結果見地質穩定性評估報告第 3 章。	3-1
2.請補充邊坡安定分析(更精確的開採剖面、岩層剖面資料)。	本礦已重新執行計畫採礦場地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。。本礦地質穩定性評估報告第 5 章邊坡穩定分析結果圖，包含地形縱斷面及岩層剖面情形，詳見圖 5.2-3 至圖 5.2-17。	5-1 5-3 至 5-11
3.本礦區前於 103 年間曾因開採行為影響及地質環境不佳，致發生落石及崩塌情形，並因而申請辦理礦區外之緊急防災計畫，該緊急防災計畫指出礦場地質多破碎，邊坡不易保持穩定，此情況顯與本地質穩定性評估報告之結論有極大出入；另請標示前次辦理緊急防災計	過去本礦申請辦理之緊急防災計畫範圍位於本次申請礦業用地範圍西南方，部分與本次申請核定暨更正核定礦業用地範圍重疊 (詳見貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 4)，其重疊部分本礦規劃為緩衝帶用地，未來不會開採使用。 前述緊急防災計畫範圍，屬天	2-27

畫之範圍，並提供完整水土保持計畫。	然災害造成，其地質破碎，邊坡不易保持穩定，以致落石掉入本次申請範圍內。目前本礦緊急防災計畫範圍已完成整治，並已驗收完工。 本礦核准之水土保持計畫將隨文檢附。	
4.為維護保安林之完整與功能，應一併注意大尺度及租地與非租地界面地質穩定、國土保安及林業經營之關係，確實維護緩衝區之穩定與安全，避免重蹈前項非租地崩塌之發生。	感謝指導。本礦會注意租地與非租地界面地質穩定、國土保安及林業經營之關係，並會確實維護緩衝區之穩定與安全。未來本礦會於上邊坡設置邊坡監測樁，並每半年進行 1 次樁位測量，以掌握上邊坡及緩衝帶之穩定情形。	-
5.基地最終採掘面高程、殘壁坡度、階段平台設置方式將影響基地內外之土質穩定與否，應有地質技師之評估說明，及開採區域之地質調查分析佐證資料。	本礦地質穩定性評估報告係委託大地工程技師執分析與評估，根據地質法第 10 條第 1 項可知，基地地質調查及地質安全評估，應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師、水土保持技師或依技師法規定得執行地質業務之技師辦理並簽證。另依據民國 100 年 6 月 22 日公告之技師法第 13 條第 2 項各科技師執業範圍得知，大地工程技師執業範圍為「從事有關大地工程 (包含土壤工程、岩石工程及工程地質) 之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工及其資料提供等業務」。因此本礦地質穩定性評估報告由大地工程技師評估分析，符合相關法令與大地工程技師執業範圍。 本礦申請範圍之歷史航照判釋、區域地質與地質勘查及邊坡穩定分析成果已於地質穩定性評估報告呈現，簽證技師之執業證明資料	-

	詳見地質穩定性評估報告之簽證頁。	
6.依 91 年開採現況至 105 年 8 月止，礦場坡面長期裸露及崩塌持續擴大，可見地質相當脆弱，雖然水保及地質穩定性評估報告對於開發前與開發後認為是安全穩定，但與事實現況有出入。	感謝指導。為瞭解本礦地質現況情形，本礦已於民國 106 年重新執行計畫採礦場地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析(詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。 另在民國 101 年 6 月 12 日本礦主管機關經濟部礦務局已邀集土地主管機關行政院農業委員會林務局暨學者專家進行現場會勘與討論，根據會議紀錄結論可知，本地區屬地質穩定且周邊無明顯破壞水土保持之情事，礦區內開採如有完整規劃設計與監督仍可達到原編入保安林之功能。未來本礦採取分區及露天階段方式開採大理石，開採完成後，每階段高度 10m 以下，殘壁平台寬 5m 以上，殘壁斜度 65°以下，符合經濟部 103 年 11 月 19 日經務字第 10304605510 號公告之「露天礦場採掘面及殘壁安全規範」第 2 條及民國 103 年 9 月 11 日行政院農業委員會農水保字第 1031862243 號公告修正的「水土保持技術規範」第 184 條中，原料礦場之規定。 未來本礦若確實執行本案核准之水土持計畫內容，應可符合地質穩定評估結果。	5-1 附 1-1
(三)、生態調查報告		
1.為獲取礦區全面資源狀況，應增加生態調查頻度、申請區周邊森林內生物資源調查、森林內植物	本案之生態調查項目與頻度，已於 106 年 5 月起調整增加，詳述如下：	4

樣區調查點。	1. 鳥類調查 : 每季進行 1 次，於春、秋鳥類過境期各增加 1 次。每年共 6 次調查。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。 2. 哺乳類調查：每季進行 1 次調查，每年共進行 4 次。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。紅外線自動相機則進行每季至少 20 天的連續拍攝。 3. 兩生類調查：每季進行 1 次調查，每年共進行 4 次。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。 4. 爬蟲類調查：每季進行 1 次調查，每年共進行 4 次。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。 5. 蝶類與蜻蛉目昆蟲調查：每季進行 1 次，於夏季昆蟲活躍期增加 2 次。每年共 6 次調查。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。 6. 夜間昆蟲燈光誘集調查：於夏季進行 2 次。每次調查進行 3 個重複，取其中最大值代表該次調查資料。 7. 水域生態調查 (包含魚類、蝦蟹螺貝類、藻類): 每季進行 1 次，魚類與蝦蟹螺貝類每次進行 3 個夜晚的捕捉，藻類每次採取 3 個測站。 另外在調查樣線、樣區的選定，亦遵照委員建議加強申請區內及周邊森林環境的樣區選擇。各調查項目之詳細調查樣線、樣區點	

	位，請參閱生態調查報告圖 1、圖 2、圖 4~圖 6。	1~2 10~11
2.生態調查樣區未著重於申請核定範圍，以致保育類動物分布點多位於離申請區域 500 米以上處，導致評估影響偏輕微。另從林相似度而言，開發區域應仍有不少保育類動物分布所在。	本案為既有礦辦理申請核定暨更正核定礦業用地案，申請區內多為已開發之道路、員工宿舍及採礦場等礦業用地，故區內有礦石卡車搬運、採礦及碎礦等人為干擾，以致申請區內保育類野生調查成果較不豐。在前述人為干擾下，保育類野生多位在申請區外推 500m 範圍內，以及申請區外推 500m 以上之地區。 本礦為瞭解申請區內保育類野生動物分布情形，本礦於民國 106 年 5 月進行生態補充調查，並調整調查樣區及樣線，使調查結果更能反映申請區內的生態現況。計畫採礦場內保育類野生動物現況補充調查成果詳見生態調查報告「伍、期中調查成果」。	17
3.相關生態調查缺乏坡度之分析，含地質穩定狀況。	本礦申請核定暨更正核定礦業用地主要開採區之坡度分析及地質穩定分析成果詳見地質穩定性評估報告圖 2.2-2。另本案生態調查報告之「影響評估與相關對策」內的植物調查內容，已增加討論石灰岩地質對於土壤、植物之影響，敬請委員審閱指導。	2-5 51
4.生態調查資料無法反應實質礦區擴大開採可能造成之影響。	本案已於民國自 106 年 5 月起執行生態補充調查，並重新調整調查樣區、樣線及各項調查頻度，期能完整反映申請區內之生態現況。本案生態補充調查成果詳見生態調查報告。	4
5.請補充明確之現地調查資料，以釐清申請新增礦區用地開採之林緣效應與對下游水體之實質	關於林緣效應的部分，根據植物調查員現場的觀察，開發區與周圍森林間的林緣偏向「劇變式」推	-

影響。	移帶(ecotone)，在植物多樣性與密度上，並無觀察到明顯提高的現象。因此本區林緣隔絕噪音和污染的效果，尚須進行進一步的噪音與汙染監測方能釐清。 由於申請區域地處於溪流最上游分水嶺附近，地勢陡峻，調查人員無法下切至有穩定流水的區域進行採樣。因此循前兩期的調查方式，於下游人力可及，但距離較遠的西武老坑溪進行。因此的確無法完整描述開採行為對於水體的直接影響。然而，本案除了進行水域生態調查外，亦於調查之餘訪談水域調查點主管單位。調查結果西武老坑溪的水域生態豐富，訪談結果表示平日當地水質穩定，僅強降雨或颱風時水體明顯變為渾濁，但此現象難以界定本案採礦影響的比例。加上礦場本身在底端設有沉沙池，沉澱採礦過程中產生的泥沙，以防下游水源的污染。綜上所述，我們認為上游的採礦作業，對於水域生態調查點（西武老坑溪）的影響應屬輕微。	
6.生態調查報告無減低生態衝擊或野生動物避難之應因對策。	本礦已於生態調查報告中補充相關生態衝擊評估及對策章節。	51
(四)、植生復育計畫		
1.目前已植栽芒草類，然其對於土地水保功效有限，另礦區已植栽赤楊，請說明其植栽數目是否每公頃達 2,000 株，其存活率狀況如何。	本礦核准之採礦場持續進行植生復育中，目前完成植生之苗木尚未達每公頃 2,000 株。本礦植生復育完成之苗木仍較矮小，目前持續養護與撫育中 (植生復育現況照片詳見植生復育計畫圖 6-1)，未來本礦若發現有苗木枯萎，將會逕行補植，以確保植生復育成效。 本礦承諾未來計畫採礦場已植	37

	生復育區域於第 6 年存活植株達每公頃 500 株、高度達 2m 以上，若未達前開標準本礦會持續補植，另本礦也承諾植生區域 6 年內之植生成活率及覆蓋率達 70%以上。	
2.有關同一時間最多裸露階段不超過 3 階，其回填 30-50cm 表土是否足夠未來林木植栽之所需紮根土壤厚度?	本礦植生復育客土回填厚度已修改為先鋪設 70 公分厚雜岩，再於雜岩上方回填 30 公分的表土，故客土回填總厚度為 100 公分，其足以供應植栽根系發展所需。未來本礦會於坡腳處堆置塊石，以維持客土回填坡腳之穩定，詳細植生復育工法詳見植生復育計畫第 5.2 節，殘壁植生復育工法示意圖詳見圖 5-1 所示。	31 34
3.植生綠化作業，需配合水土保持計畫、開發計畫及植栽復育計畫等，否則無法達到預期植生效果。	感謝指導。未來本礦植生綠化工法及範圍均會依照本案核准之水土保持計畫及植生復育計畫進行施作，以達到水土保持及植生復育最佳成效。	-
4.據潤泰公司說明已採整階復育植生，將於 6 年內完成每公頃種植 2,000 株，惟現場已完成植生其覆蓋均草生地，未見造林植生，潤泰公司亦無檢附履約相關案例之實績(含照片)，未來如何對舊礦址之植生、復育、落實水土保持處理方式，請承諾確實執行事項。	本礦已核准採礦場均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治與植生復育中，目前植生復育完成之殘壁階段均有穴植苗木，其間灑播草樹種籽，惟目前植生復育完成之苗木仍較矮小，未發展成林，故本礦仍會持續養護與撫育，現況植生復育完成之殘壁階段照片詳見植生復育計畫圖 6-1 。 未來本礦已核准採礦場內，完成邊坡整治及植生復育工程之殘壁階段，將不再規劃開採使用，其完成整治及植生復育之範圍詳見「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。未來本礦申請核定暨更正核定案核定後，計畫採礦場會有完善的採掘階段、排水	37 2-30

	系統配置，並會依據核准之水土保持計畫做好水土保持及植生復育工程，以防止地質災害情事發生。	
審查專案小組委員意見(專家學者、住民代表及相關機關)		
(一)、林委員俊全		
1.本案從兩次的相片基本圖看，地形變化很大。開發單位應說明這是否是最終採掘跡，或仍將繼續開挖。因為從目前的造林方式與斷面看，應該還是被開採。	地質穩定性評估報告中所呈現之像片基本圖分為民國 69 年及 91 年之影像，而本礦於民國 61 年 6 月 19 日奉准設定採礦權，故民國 69 年屬本礦獲准採礦初期時之影像，時至民國 91 年，本礦已採礦約 30 年，故開採完成範圍較大。目前本礦已開採高程 1,025 公尺，本礦依法於民國 100 年時提出申請核定暨更正核定礦業用地案，期望得以延續本礦及本公司冬山水泥廠之經營。 本案為既有礦場申請核定暨更正核定礦業用地案，辦理本案之目的即為擴大採礦場用地面積，以延續現有採掘階段向下拓展至本案規劃之最終平台高程 910 公尺。	-
2.利用相片基本圖說明兩次的差異，並不完全準確，應該利用航照圖說明過去幾次颱風後的變遷，可靠性才準確。主要原因是因為台灣的氣候非常適合植物生長，經過五、六年的生長，就不易從事隔 22 年的照片看出中間的變化。	本礦已增加多時序衛星影像資料，並重新進行影像判釋，相關判釋結果詳見地質穩定性評估報告第 3 章。	3-1
3.本地區的生態環境良好，因此在兼顧生態完整性的情況下，不建議礦區繼續擴大。	感謝指導。本案為既有礦場申請核定暨更正核定礦業用地案，本礦所產之礦土石皆供應本公司冬山水泥廠作為水泥原料及副原料使用。未來本礦會維持原有計畫產能，不會擴大生產。 本案若無法獲准開發，本礦將	-

	無法持續供應水泥原料給本公司冬山水泥廠製作水泥，本公司冬山水泥廠除可能面臨關廠問題外，礦場及水泥廠員工也會失業，下游廠商亦難以存續。	
4.沿線道路，雖不在礦區範圍，但是礦區使用道路，開發單位應說明如何維護，以及通過車輛的次數等資訊。	未來本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛該產業道路，故安平坑產業道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。 安平坑產業道路係屬鄰礦宜蘭大理石股份有限公司所領礦區向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租之道路用地，故該產業道路由該礦負責維護與管理。	-
5.採掘跡上如何處理棄渣，應該有更好的說明，例如棄置場與利用方式、棄置量與利用量。否則這些棄渣常常因為颱風而造成土沙的來源。	本礦以分區方式開採大理石，開採過程所產生之剝岩及表土，將先堆置於採礦場用地內規劃之臨時表土堆置區（計畫臨時表土堆置區位置詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7，惟臨時表土堆置區設置位置會依開採進程移動，故本計畫位置僅為初期設置位置），本礦之剝岩及表土將供作本礦植生客土、補修礦場道路摻配料，剩餘表土部分，本礦將以架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥副原料使用。未來本礦臨時表土堆置區之最大堆置量以 3,000m^3 為限，上方會以防塵網或不透水帆布覆蓋，並利用廢輪胎或塊石堆置成臨時擋牆，以防止雨水沖刷造成土石流失。 本礦估計申請核定暨更正核定案核准後，採礦場可採土石量約 107 萬立方公尺（可採土石量估算表詳見「貳、申請核定暨更正核定礦	2-30

	業用地開採及施工計畫說明書」圖 7)，其中估計植生客土回填可消耗約 8 萬立方公尺，道路填鋪摻配可消耗約 5 萬立方公尺，剩餘土石則待本礦辦理批註土石採取核准後，將全數以架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥副原料使用與其他工程使用。	
6.未來的採掘面應該可以減少於石英片岩的部分，尤其 B、C、D 剖面。開發單位可以多說明。	本案已重新規劃採掘階段布設方式，已減少 B、C、D 剖面之開採量，詳細採掘階段布設方式見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。	2-30
7.未來開採近 1,600 萬噸的石灰石(大理岩)後，將如何處置礦場?開發單位應該說明更詳細些。	本案已重新規劃採掘階段布設方式，大理石可採礦量已由原先約 1,566 萬公噸減少至 572 萬公噸。 未來本礦採取以分區方式開採，計畫月產大理石及土石 5 萬公噸，每日開採之礦石會利用傾卸卡車運送至碎石機房進行碎石處理，碎解完成之礦石再以帶運機輸送至索道裝石站，最後由架空索道運至本公司冬山水泥廠作為水泥原料。無法當日運送完畢之礦石，本礦會臨時暫置於申請區內，並待隔日繼續搬運。另開採產生之土石部分，本礦部分將搬運至區內臨時表土堆置區暫置，待上一階段開採完成後，將回填於殘壁平台作為植生客土使用，部分則用於修補區內卡車道之摻配料，剩餘土石部分則與大理石原料礦一併以架空所道運送到本公司冬山水泥廠作為水泥原料與其他工程使用。	-
8.安平坑產業道路沿線有崩塌地，開發單位應如何處理，以維持道路暢通，應該加以說明。	未來本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛安平坑產業	-

	道路，該道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。 安平坑產業道路係屬鄰礦宜蘭大理石股份有限公司所領礦區向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租之道路用地，故該產業道路由該礦負責維護與管理。未來安平坑產業道路沿線若有發生崩塌，本礦願意配合鄰礦與行政院農業委員會林務局羅東林區管理處進行搶修或友善整治工程，以共同維護道路暢通與安全。	
9.本案有些礦區以外的道路，用途為何，開發單位應該說明。	本礦區以外道路係為安平坑產業道路，屬鄰礦宜蘭大理石股份有限公司所領礦區之道路用地，主要做為當地礦場之礦石運輸及員工上下班通勤使用。 未來本礦所產之礦土石均以架空索道運輸至本公司冬山水泥廠，本礦搬運卡車不會行駛該產業道路，故安平坑產業道路僅做為本礦員工上下班通勤使用。	-
(二)、林委員良恭		
1.目前已進行植栽復原，由於芒草類對於水土保持之功效有限，然在 2016 提到過已栽植過赤楊，其植栽數目是否每公頃達 2,000 株，其存活率狀況如何?	本礦核准之採礦場持續進行植生復育中，目前完成植生之苗木尚未達每公頃 2,000 株。本礦植生復育完成之苗木仍較矮小，目前持續養護與撫育中 (現場植生復育現況照片詳見植生復育計畫圖 6-1)，未來本礦若發現有苗木枯萎，將會逕行補植，以確保植生復育成效。 本礦承諾未來計畫採礦場已植生復育區域於第 6 年存活植株達每公頃 500 株、高度達 2m 以上，若未達前開標準本礦會持續補植，另本礦也承諾植生區域 6 年內之植生成活率及覆蓋率達 70%以上。	37

2.有關同一時間最多裸露階段不超過 3 階,其回填 30-50m 表土是否足夠未來林木植栽之所需紮根土壤厚度?	本礦植生復育客土回填厚度已修改為先鋪設 70 公分厚雜岩，再於雜岩上回填 30 公分的表土，故客土回填總厚度為 100 公分，其足以供應植栽根系發展所需。未來本礦會於坡腳處堆置塊石，以維持客土回填坡腳之穩定，詳細植生復育工法詳見植生復育計畫第 5.2 節，殘壁植生復育工法示意圖詳見圖 5-1 所示。	31 34
3.所欲增加之採礦區域雖從 36 公頃減至 8.5 公頃，但其生態調查所執行樣區，似乎並未為著重調查區域。從圖 5 呈現保育類顯示山羌分布該區域內，應再確認不應直接說其為鄰近地區傳來，且從林相相似度而言，開發區域應仍有不少保育類分布所在(參考潤泰公司簡報第 36 頁)。	感謝指導。本礦為瞭解申請區內現況生態情形，本礦於民國 106 年 5 月已重新進行生態補充調查，並調整調查樣區及樣線，使調查結果更能反映申請區內的生態現況。現況補充調查成果詳見生態調查報告。	-
4.相關生態調查缺乏坡度之分析，含地質穩定狀況。	本礦申請核定暨更正核定礦業用地主要開採區之坡度分析及地質穩定分析成果詳見地質穩定性評估報告。另本案生態調查報告之「影響評估與相關對策」內的植物調查內容，已增加討論石灰岩地質對於土壤、植物之影響，敬請委員審閱指導。	-
5.承諾應更明確，尤其生態保育上。	感謝指導。本公司生態承諾事項如下： 1. 本礦將採取分區及露天階段採掘法開採礦石，每區之開採面積會控制在 2 公頃以下，以減少裸露面積，尚未開發部分會暫時保留植被，提供緩衝時間給小型動物遷徙。 2. 本礦開採作業與植生復育作業會	-

	同時並行，每完成一個採掘階段後，立即進行植生工作，以利開採區迅速綠化，並提供野生動物良好回棲環境。 3. 非計畫開採範圍之裸露地，本礦會加強人工造林，並種植當地原生植物。 4. 本礦將指派專員注意樹苗生長情形，若發現有生長不良或枯萎，會立即檢討原因，並改善生長環境、予以補植。 5. 礦區內礦石搬運車輛及作業機具會定期做好保養、潤滑，並要求駕駛員依規定速限操作行駛，減少不當噪音及振動，降低對野生動物之影響。 6. 要求區內搬運卡車及相關工作人員車輛保持安全車速，並時刻注意路面動靜，避免碾斃穿越道路之動物。 7. 嚴禁員工有干擾生態之行為，並於出入口加強控管人員進出，降低野生動物受到人為干擾與獵捕之機率。 8. 本案開採後，本礦會定期委託專業生態調查公司於本次申請區及周邊區域進行生態調查，調查時會裝設紅外線自動照相機，以利監測中、大型哺乳類動物，而生態調查報告會提送備查。	
(三)、林委員信輝		
1.有關更正核定、核定礦業用地面積之申請資料仍甚缺乏,包括周邊地形開採量體、開採步驟、開採計畫及水土保持暨植生綠化之說明等需再補充(保安林經營準則第 13 條，應由開發者提	本案申請核定暨更正核定之採礦場用地計畫開採圖、分區構想規畫圖、可採礦量及可採土石量估算表詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」六、開採及施工計畫，以及圖 7。殘	2-12 2-30

具開採應備之計畫)。	壁平台、殘壁邊坡及最終平台植生綠化工法詳細說明見植生復育計畫。	
2.連續階段開採之計畫，雖有依水保技術規範之開採殘壁規定，但連續採掘殘壁太長，中間有滲水，頁岩層面破碎土石層，需有更確實之邊坡安定分析(更精確的開採剖面、岩層剖面資料)。	本礦已重新執行計畫採礦場地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。本礦地質穩定性評估報告第 5 章邊坡穩定分析結果圖，包含地形縱斷面及岩層剖面情形，詳見圖 5.2-3 至圖 5.2-17。	5-1 5-3 至 5-11
3.植生綠化作業，需配合水土保持計畫、開發計畫及植栽復育計畫等，否則零亂之植生，立地條件不佳，無法達到預期植生效果。	感謝指導。未來本礦植生綠化工法及範圍均會依照本案核准之水土保持計畫及植生復育計畫進行施作，以達到水土保持及植生復育最佳成效。	-
4.是否確實無礙國土保安與林業經營，需有更明確之現地調查資料，特別是申請新增礦區用地開採之林緣效應與下游水體之實質影響。	本礦為瞭解新申請核定採礦場用地與核准採礦場用地交界處之植生情形，本礦於民國 106 年 5 月起委託生態調查公司重新於申請核定暨更正核定礦業用地範圍進行生態補充調查。根據植物調查員現場的觀察，開發區與周圍森林間的林緣偏向「劇變式」推移帶 (ecotone)，在植物多樣性與密度上，並無明顯提高現象，故本區林緣隔絕空氣品質、噪音振動等污染之成效，仍須進一步執行空氣品質、噪音振動等監測後，才能釐清。 申請區主要開發範圍地處蘭崁山一帶偏僻山區，與承受水體武荖坑溪下游之人口活動區直線距離至少 7.5 公里。本礦為開採大理石，開採過程中不會產生有害性化學物	-

	質。未來本礦計畫採礦場內會布設完善的排水系統，採掘面逕流水都會透過排水系統匯流至滯洪沉砂池沉澱、調節後才排放。本案若落實水土保持計畫之採掘階段、水土保持設施布設方式，應不致影響下游農田灌溉用水及工業用水品質。	
5.生態調查資料無法反應實質礦區擴大開採可能造成之影響。	本案已於民國 106 年 5 月起執行生態補充調查，並重新調整調查樣區、樣線及各項調查頻度，期能完整反映申請區內之生態現況。本案生態補充調查成果詳見生態調查報告。	-
(四)、袁委員孝維		
1.有關續租案，原則上同意。但請補交預估續租年限、產量、水土保持計畫等資料,以做為最後決定之參考。	感謝支持。由「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 礦量估算表得知，本礦大理石可採礦量約 572 萬公噸,可採土石量約 107 萬立方公尺,合計總可採量約 840 萬公噸。若以計畫月產大理石及土石 5 萬公噸計，估計可供開採 14 年。 目前本礦核准之水土保持計畫書係屬原核准採礦場之計畫，本礦已隨文檢附。未來本礦申請核定暨更正核定礦業用地範圍，仍須依法造送環境影響評估及水土保持計畫，待前開計畫審准後，本礦將遵照核准之計畫內容進行開發。	2-30
2.有關變更核定案，因涉及原植被覆蓋完整之陡坡,恐有水土保持之疑慮,且就先期執行之環評調查,生態部分內容粗糙,且無減低生態衝擊或野生動物避難等之建議,恐不足以有足夠專業確保對生態之保育與維護,建議不同意。	本礦已依審查委員意見重新規劃計畫採礦場採掘布設方式，目前本礦已核准採礦場均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治及復育工程中，本礦會持續做好水土保持及植生復育工程。目前原核准採礦場依核准水土保持計畫完成整治及植生復原之殘壁平台與邊坡，本礦將	2-30

	不再規劃開採使用，其完成整治及植生復原之範圍詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 。 本礦為求謹慎，已於 106 年 11 月完成計畫採礦場內地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果得知，計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。未來本礦會採取露天階段採掘方式分區開採礦石，每區開採面積會控制在 2 公頃以下，計畫採礦之殘壁階段及排水系統布設方式均會依照核准之水土保持計畫內容施作。開採過程中，開採與植生復育作業會同時並行，以達到水土保持及植生復育之預期成效。 另外，本案已於民國 106 年 5 月起執行生態補充調查，並重新調整調查樣區、樣線及各項調查頻度，期能完整反映申請區內之生態現況，本案開發對於當地動植物可能之影響與減輕對策，詳見生態調查報告。 未來本案核准後，仍須依法造送環境影響說明書與水土保持計畫，在環境保護對策及水土保持規劃與設計上，均會接受嚴格之審查。待前開計畫通過後，本礦會依照核准之環境影響說明書與水土保持計畫內容確實執行，並接受相關機監督檢查。	5-1
(五)、陳委員金來		
1.我是住在冬山鄉安平村，是土	感謝支持。未來本礦將會持續	-

生土長，已住了 70 多年，自力霸公司到潤泰公司已屆 40 多年，期間均在安平村內山開採石礦，曾經遇過多次強風及豪雨，但未曾受到有損害的情形，且潤泰對於本村及周邊的社區及團體都照顧有加，更是本地居民就業、生活的依靠，若終止其採礦，將造成廠內 300 多位員工及包商等家庭人員的生活困境。 本人是安平村長，最了解開採礦石是在深山，距平地那麼遠，絕對不會受危害。本人極力贊成繼續開採。	做好敦親睦鄰及地方回饋等工作，提供當地員工穩定之就業機會。	
(六)、謝委員德旺		
1.我離礦區最接近，我住在山下 50 年，從來不覺得潤泰開採有危險，我贊成「繼續開採」。	感謝支持。	-
(七)、宜蘭縣政府環境保護局		
1.依據保安林經營準則第 13 條規定必須符合地質穩定、無礙國土保安及林業經營始依環境影響評估法、水土保持法展開後續作業。	遵照辦理。	-
2.依 91 年開採現況至 105 年 8 月止，礦場坡面長期裸露及崩塌持續擴大，可見地質相當脆弱，雖然水保及地質穩定性評估報告對於開發前與開發後常態都以引用經驗法則認為是安全穩定，但事實現況以現勘而言是不符合現況。	過去本礦申請辦理之緊急防災計畫範圍位於本次申請礦業用地範圍西南方，部分與本次申請核定暨更正核定礦業用地範圍重疊（詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 4），其重疊部分本礦規劃為緩衝帶用地，未來不會開採使用。 前述緊急防災計畫範圍，屬天然災害造成，其地質破碎，邊坡不易保持穩定，以致落石會掉入本次申請範圍內，惟目前緊急防災計畫已完成整治，並完成驗收。另為瞭	2-27

	解計畫採礦場現況地質穩定情形，本礦已於民國 106 年重新執行地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。 此外，在民國 101 年 6 月 12 日本礦主管機關經濟部礦務局已邀集土地主管機關行政院農業委員會林務局暨學者專家進行現場會勘與討論，根據會議紀錄結論可知，本地區屬地質穩定且周邊無明顯破壞水土保持之情事，礦區內開採如有完整規劃設計與監督仍可達到原編入保安林之功能。未來本礦採取分區及露天階段方式開採大理石，開採完成後，每階段高度 10m 以下，殘壁平台寬 5m 以上，殘壁斜度 65°以下，符合經濟部 103 年 11 月 19 日經務字第 10304605510 號公告之「露天礦場採掘面及殘壁安全規範」第 2 條及民國 103 年 9 月 11 日行政院農業委員會農水保字第 1031862243 號公告修正的「水土保持技術規範」第 184 條中，原料礦場之規定。本礦未來也會確實執行本案核准之水土持計畫。	5-1 附 1-1
3.就目前面對極端氣候環境下保安林地必須回歸立法意旨，現況是否符合地質穩定、國土保安、林業經營應有更精確的數據分析及佐證資料說服社會大眾。	為瞭解計畫採礦場現況地質穩定情形，本礦已於民國 106 年重新執行地質鑽探，並依據地質鑽探結果進行邊坡穩定分析 (詳見「地質穩定性評估報告」第 5 章)。由分析結果顯示，計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡	5-1

	穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範，故符合地質穩定及國土保安之需求。 未來本礦開採過程中，開採與植生復育作業會同時並行，開採完畢會持續進行植生復育作業，直至復育成果符合行政院農業委員會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」-立木成活率檢驗標準時，才會歸還土地使用權給行政院農業委員會林務局。植生復育完成的土地會恢復為林業經營使用。	
4.依保安林經營準則第 15 條規定，應以坑道開採為優先，應依現況改以坑道開採或豎井作業方式方可說服住民是無礙國土破壞。	在民國 101 年 6 月 12 日本礦主管機關經濟部礦務局已邀集土地主管機關行政院農業委員會林務局暨學者專家進行現場會勘與討論，根據會議紀錄結論已認定，本礦無法以坑道及豎井作業，仍宜維持以露天方式作業，並以階段開採及索道運搬方式，證明文件詳見附件一。	附 1-1
5.水土改變依水保計畫 B 工區必須立即完成植生復育。且工法必須依計畫執行。	感謝指導。本礦 B 工區持續進行植生復育中，本礦植生復育工法均遵照核准之水土保持計畫內容執行。	-
6.擴大開採範圍因位於陡坡地，地質脆弱地區，武老坑溪源頭應基於環境永續不宜露天開採造成基腳不穩定及山林破壞危及下游生命財產損失。	本礦地質穩定性評估報告經補充多時序衛星影像資料，重新進行歷史航測判釋後得知，計畫採礦場之地質可歸為地質穩定之岩體。 查詢行政院農業委員會水土保持局公告之民國 106 年度 1705 條土石流潛勢溪流及其影響範圍得知，本礦承受水體武老坑溪並非屬土石流潛勢溪流，故無土石流危害之虞。 本礦計畫採礦場地處偏僻山區，與武老坑溪下游之人口活動區	3-1

	直線距離至少 7.5 公里，若本礦落實水土保持計畫之採掘階段、水土保持設施布設方式，以及植生復育工程，應不致危害下游生命財產損失。	
7.如何兼顧環境永續前提下合理開發，經濟部礦務局應針對開採技術總量管理，重新檢討，符合民意及環保的工法，以利永續發展。	感謝指導。	-
8.目前的礦場崩塌持續，水平距離不足無法佈置階段水土保持復原工作難度高，依開採計畫共布置 18 個階段，基本上以現況難以設置。建議 B 區先完成植生綠化後再評估合理之開採方式，經相關單位同意後始可開採。	本礦已核准採礦場內崩塌之邊坡均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治工程與植生復育中，未來本礦仍會持續做好水土保持及植生復育工程。目前完成整治及植生復原之邊坡，本礦將不再規劃開採使用，其完成整治及植生復原之範圍詳見「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。 本礦計畫採礦場採掘階段已重新規劃，並已完成邊坡穩定分析。經邊坡穩定分析結果得知，本礦計畫採礦場之開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數均符合安全係數標準規範。	2-30
(八)、經濟部礦務局		
1.該礦業權係 61 年核准設立，因礦脈及核定用地(63 年核定)大部分位在保安林範圍內，早期自 61 年 6 月核准礦權後，即依行政院 55 年 3 月 3 日令准備查之「保安林地內礦業案件處理辦法」之規定辦理，該礦於 63 年 11 月起就在已核定及辦妥租用之礦業用地保安林地範圍內開採大理石礦。	感謝指導。	-
2.現新申請核定礦業用地涉及保	感謝指導。	-

安林地使用事宜，應依行政院農委會林務局「保安林經營準則」辦理，由本局於 101 年 6 月 12 日會同土地管理機關林務局等相關單位及學者、專家現勘認定，並作成結論： (1)經評估認定無法以坑道及豎井方式開採作業，仍宜維持以露天方式作業，並以階段開採及索道運搬方式為之。 (2)本地區屬地質穩定且周邊無明顯破壞水土保持之情形，礦區內開採如有完整規劃設計與監督仍可達原「保安林經營準則」第 15 條規定函由林業中央主管機關林務局審核同意後辦理。		
3.貴局今日依經營準則第13條規定程序，召開現勘及審議會議，本局尊重審議結論，倘獲同意租用開採，本局當會嚴格審核其開採計畫並會同相關機關依礦場法暨水保、環保等相關法令加強監督管理，避免不當開發造成水土保持問題，並重視植生綠化成效。	感謝指導。	-
(九)、宜蘭縣政府農業處		
1.本案涉及水土保持計畫部分係潤泰公司擬具之「宜蘭縣南澳鄉南澳事業區 27、28 及羅東事業區 84、85 等林班地潤泰水泥股份有限公司蘭崁石礦(原中國力霸冬山水泥廠蘭崁山石礦場)申請續租礦業用地水土保持計畫第四次變更設計」前經本府 105 年 5 月 4 日府農保字第 1050057329 號函核定及同	感謝指導。	-

年 6 月 14 日前往施工監督檢查，缺失部分限期潤泰公司依核定計畫內容改善完成並報府備查，並依行政院農業委員會水土保持局 105 年 6 月 14 日實地督導紀錄結論及委員意見辦理檢討。		
2.承上，潤泰公司於期限內改善後，經本府 105 年 7 月 28 日現場複查，已符合要求改善事項；另承辦監造技師業依水保局實地督導紀錄結論及委員意見辦理改善及檢討作業。	感謝指導。	-
3.目前區外崩塌緊急防災計畫已於 105 年 1 月經羅東林管處核備，區內部分應依第四次變更設計核定施作，請水保義務人潤泰公司依計畫施作，整階達計畫高程時，應儘速施作植生工程及邊坡保護措施。	感謝指導。本礦會依核准之計畫內容持續施作，整治階段至計畫高程時，本礦會立即進行植生復育工程及執行相關邊坡保護措施。	-
(十)、宜蘭縣政府工商旅遊處		
1.基於工商發展立場，兼顧環境保護及水土保持原則下，希望能夠讓礦業順利開採，創造雙贏局面，建議現有計畫緩衝帶能夠重新調整，以兼顧景觀維護及環境保護。	感謝指導。本礦計畫採礦場周邊已依規定留設寬 15 公尺以上之計畫緩衝帶，故計畫緩衝帶位置及範圍將不再調整，計畫緩衝帶用地位置及面積詳見申請核定暨更正核定礦業用地書圖件之叁、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖。	3-3
2.建議植生綠化能有所承諾，幾年內完成，若沒有完成應如何補償。	本礦將採取分區方式開採礦石，開採及植生復育作業會同時並行，待上一階段開採完畢後，立即進行植生作業。未來計畫採礦場已植生復育區域，將依行政院農業委員會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木成	-

	活率檢驗標準規定辦理，每 2 年檢驗 1 次，第 2 年存活植株達每公頃 750 株、高度須達 0.9m 以上，且植穴間土層高度達 5cm；第 4 年達每公頃 600 株、高度 1.3m 以上；第 6 年達每公頃 500 株、植株高度達 2m，才符合行政院農業委員會林務局立木成活率檢驗標準規定。若本礦未完成前開檢驗標準之要求，行政院農業委員會林務局羅東林區管理處可依相關契約內容懲處本礦，並待本礦植生復育成效達檢驗標準要求後，才可歸還土地使用權。	
(十一)、行政院農業委員會林務局		
1.本案屬舊有礦權申請礦業用地核定案，係依森林法第 9 條及保安林經營準則第 13 條規定進行審核，為維護保安林編入目的，須嚴格要求開採單位應切實依分區開採、回填、植生復育、排放水之水質監測及落實水土保持計畫等開採計畫書進行開採，以降低對保安林地之衝擊；礦業權人如違相關規定，則依森林法裁罰並停止開採作業，並駁回採礦之申請。	感謝指導。未來本礦會採取分區及露天階段採掘方式開採礦石，每區開採面積控制在 2 公頃以下，計畫採礦場之採掘階段及排水系統布設，以及植生復育方式均會依照核准之水土保持計畫施作。本礦也會依審准之環境影響評估報告內容執行定期環境監測及相關環境保護措施，以降低對當地環境之衝擊。	-
2.本礦區前於 103 年間曾因開採行為影響及地質環境不佳，致發生落石及崩塌情形，並因而申請辦理礦區外之緊急防災計畫，該緊急防災計畫指出礦場地質多破碎，邊坡不易保持穩定，此情況顯與本地質穩定性評估報告之結論有極大出入；另請標示前次辦理緊急防災計畫之範圍，並提供完整水土保持計畫。	過去本礦申請辦理之緊急防災計畫範圍位於本次申請礦業用地範圍西南方，部分與本次申請核定暨更正核定礦業用地範圍重疊（詳見申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 4），其重疊部分本礦規劃為緩衝帶用地，未來不會開採使用。 前述緊急防災計畫範圍，屬天然災害造成，其地質破碎，邊坡不	2-27

	易保持穩定，以致落石掉入本次申請範圍內。目前本礦緊急防災計畫範圍已完成整治，並已驗收完工。 本礦核准之水土保持計畫將隨文檢附。	
3.為維護保安林地之完整與功能，辦理本案時亦應一併注意大尺度及租地與非租地界面地質穩定、國土保安及林業經營之關係，確實維護緩衝區之穩定與安全，避免重蹈前項非租地崩塌之發生。	感謝指導。本礦會注意租地與非租地界面地質穩定、國土保安及林業經營之關係，並會確實維護緩衝區之穩定與安全。未來本礦會於上邊坡設置邊坡監測樁，並每半年進行 1 次樁位測量，以掌握上邊坡及緩衝帶之穩定情形。	-
4.整體採礦產生之廢(污)水因逕流及表土沖蝕，是否會影響水源及本號保安林為涵養冬山鄉、蘇澳鎮農田灌溉用及工業用水之編入目的，應予評估說明。	申請區主要開發範圍地處蘭崁山一帶偏僻山區，與承受水體武荖坑溪下游之人口活動區直線距離至少 7.5 公里。本礦為開採大理石，開採過程中不會產生有害性化學物質。未來本礦計畫採礦場內會布設完善的排水系統，採掘面逕流水都會透過排水系統匯流至滯洪沉砂池沉澱、調節後才排放。本案若落實水土保持計畫之採掘階段、水土保持設施布設方式，應不致影響下游農田灌溉用水及工業用水品質。	-
5.基地最終採掘面高程、殘壁坡度、階段平台設置方式將影響基地內外之土質穩定與否，應有地質技師之評估說明，及開採區域之地質調查分析佐證資料。	本礦地質穩定性評估報告係委託大地工程技師執分析與評估，根據地質法第 10 條第 1 項可知，基地地質調查及地質安全評估，應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師、水土保持技師或依技師法規定得執行地質業務之技師辦理並簽證。另依據民國 100 年 6 月 22 日公告之技師法第 13 條第 2 項各科技師執業範圍得知，大地工程技師執業範圍為「從事有關大地工程	-

	(包含土壤工程、岩石工程及工程地質) 之調查、規劃、設計、研究、分析、試驗、評價、鑑定、施工及其資料提供等業務」。因此本礦地質穩定性評估報告由大地工程技師評估分析，符合相關法令與大地工程技師執業範圍。 本礦申請範圍之歷史航照判釋、區域地質與地質勘查及邊坡穩定分析成果已於地質穩定性評估報告呈現，簽證技師之執業證明資料詳見地質穩定性評估報告之簽證頁。	
6.據潤泰公司說明已採整階復育植生，將於 6 年內完成每公頃種植 2000 株，惟現場已完成植生其覆蓋均草生地，未見造林植生，潤泰公司亦無檢附履約相關案例之實績(含照片)，未來如何對舊址之植生、復育、落實水土保持處理方式，請該公司承諾確實執行事項。	本礦已核准採礦場均遵照核准之水土保持計畫進行邊坡整治與植生復於中，目前植生復育完成之殘壁階段均有穴植苗木，其間灑播草樹種籽，惟目前植生復育完成之苗木仍較矮小，未發展成林，故本礦仍會持續養護與撫育，現況植生復育完成之殘壁階段照片詳見植生復育計畫圖 6-1 。 未來本礦已核准採礦場內，完成邊坡整治及植生復原工程之殘壁階段，將不再規劃開採使用，其完成整治及植生復原之範圍詳見「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7。未來本礦申請核定暨更正核定後計畫採礦場，會規劃完善的採掘階段、排水系統配置，並依據核准之水土保持計畫做好水土保持及植生復育工程，以達到水土保持及植生復育之預期成效。 未來本礦計畫採礦場已植生復育區域，除了依貴局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦	37 2-30

	後復育造林應注意事項」立木成活率檢驗標準規定辦理外，本礦也承諾植生區域 6 年內之植生成活率及覆蓋率達 70%以上。因此在符合貴局前開檢驗標準後，本礦才歸還土地使用權給貴局，另本礦也會確實執行本案承諾事項。	
7.為獲取礦區全面資源狀況，應增加生態調查頻度、申請區周邊森林內生物資源調查、森林內植物樣區調查點；保育類動物分布點多位於離申請區域 500 米以上處，實因多未於 500 米以內調查所致結果，導致評估影響偏輕微；據近期鄰近區域動物調查，發現家犬成群出沒，請開發單位不得將犬貓帶入工區。	本案為既有礦區辦理申請核定暨更正核定礦業用地案，申請區內多為已開發之道路、員工宿舍及採礦場等礦業用地，區內有礦石卡車搬運、採礦及碎礦等人為干擾，以致申請區內保育類野生調查成果較不豐。在前述人為干擾下，保育類野生多位於申請區外推 500m 範圍內，以及申請區外推 500m 以上之地區。 本礦為瞭解申請區及其周邊 500m 範圍內現況環境生態，本礦已於民國 106 年 5 月進行生態補充調查，並調整調查樣區、樣線，以及各項調查頻度，詳細生態補充調查成果見生態調查報告。 本礦並無飼養家犬，未來也會要求員工不得於將家貓犬帶入工區。	-
8.本次續約範圍據潤泰公司說明大部分將進行最終殘壁整階復育植生，請該公司標示區分繼續採礦與植生復育之範圍，以利釐清礦區之使用情形。	「貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」圖 7 內的分區規劃構想圖已補充標示整治與植生復育完成之範圍。 未來本礦除會依此分區規劃構想進行細部開採外，本礦也承諾完成整治及植生復原之殘壁階段，將不再規劃開採使用。	2-30
9.本案調查及初審結果請再確認是否完全符合「申請租用國有林事業區林班地為礦業用地審	本礦自評本案符合「申請租用國有林事業區林班地為礦業用地審核注意事項」規定。	-

核注意事項」規定，無不得租用之條件。		
10.請提供採礦計畫書，俾利了解採礦作業之執行。	本礦造送之申請核定暨更正核定礦業用地書圖件內已包含有申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書，該說明書內容除有礦區概要、土地範圍及座落、土地現況及地質與礦床概要外，也說明本案開採及施工計畫、礦石及廢土石堆積計畫、環境維護計畫等計畫內容。	-

本案應行補正事項明細表

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：中華民國 105 年 5 月 24 日羅政字第 1051210843 號函。

審查意見	補正情形
1. 申請核定暨更正核定礦業用地書圖件依本處 105 年 5 月 13 日羅政字第 1051210800 號函應行補正事項明細表第 2 頁「…，本礦相關保育對策詳見第 23 頁的 4 保育對策。」，第 23 頁請更正為第 24 頁。	已更正為第 24 頁，詳見民國 105 年 5 月 13 日羅政字第 1051210800 號函應行補正事項明細表。
2. 生態調查報告第 34 頁圖 6 中，所示 5.風藤、6.森氏薑生活型有誤，請更正。	已更正 5.森氏薑、6.風藤，詳見生態調查報告第 34 頁的圖 6。
3. 經核本案上開第二次審查意見決議應補正事項，業已補正。	謝謝指導。

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：中華民國 105 年 5 月 13 日羅政字第 1051210800 號函。

審查意見	補正情形
一、地質穩定性評估報告中，邊坡穩定分析一節之各種地質參數未見各該層之名稱、參數引用來源及說明，另 C-C’分析剖面之地質分析與「申請核定暨更正核定礦業用地書圖件之「圖 6 開採及施工計畫說明圖」較接近之 C-C’或 D-D’剖面之地質分布不甚相符，請說明原因或補正。	「地質穩定性評估報告」之邊坡穩定分析，已說明各地質之名稱、代號、參數引用來源，另 C-C’分析剖面之地質分析，已修正與「圖 6 開採及施工計畫說明圖」之 D-D’剖面之地質分布相符，詳見「地質穩定性評估報告」第 5-2 ~ 5-9 頁。
二、關於陸域生態調查報告，請潤泰公司查明下列事項： 1. 請潤泰公司將弘益生態有限公司製作之生態調查報告(105 年 5 月)及生物多樣性顧問股份有限公司製作之陸域生態調查報告(104 年 12 月)，該兩版本之資料彙整為一冊，另位置圖亦請將歷次(第 1~6 季)保育類動物調查資料套繪彙整。 2. 本次所送生態調查報告(105 年 5 月)仍缺少第 1~4 季氣候資料，請補充。 3. 生態調查報告(105 年 5 月)第 21 頁記載調查範圍於調查中發現 14 種 2 級保育類野生動物，7 種 3 級保育類野生動物，其中台灣藍鵲及台灣山羌出現於申請用	1. 弘益生態有限公司製作之生態調查報告(105 年 5 月)已彙整有生物多樣性顧問股份有限公司製作之陸域生態調查報告(104 年 12 月)內容，另本報告已重新繪製第 1~6 季保育類動物分布圖，詳見第 33 頁的圖 5。 2. 已補充第 1~4 季之調查當日氣象資料，詳見第 83 頁的表 32。 3. 本報告 1~6 季中，在申請區內僅紀錄有台灣山羌及台灣藍鵲，其中台灣山羌為鳴叫記錄，推測於鄰近地區傳來，而台灣藍鵲為飛行經過，飛入鄰近地區之次生林內，然而本礦在蘭崁山地區於民國 63 年 11 月起開採至今，其生態調查結果顯示申請區外推 500 公尺範圍仍調查發

地範圍內，又其他保育類物種多出現在申請用地週邊 500 公尺範圍內，採礦行為對保育類生物之影響宜再謹慎評估。	現多種野生動物，顯示鄰近地區野生動物已習慣開採作業產生之影響，未來本礦除了持續要求礦場員工須確實遵守相關規定外(如嚴禁狩獵、限制採礦人員禁止進入周邊森林內活動及禁止飼養家犬及家貓等)，亦加強現有生態保護措施，本礦相關保育對策詳見第 24 頁的 4.保育對策。
三、植生復育計畫，請潤泰公司依下列事項修正： 1. 關於第 30 頁 5.植生養護及撫育計畫一節表 5-1，建議採植穴中耕方式進行，避免全面刈草。 2. 建議無須進行病蟲害防治用藥，以避免影響周遭生態環境。	1. 遵照辦理，改採用植穴及中耕方式處理，詳見第 31 頁的表 5-1。 2. 遵照辦理，已刪除病蟲害防治用藥，以減低影響周遭生態環境，詳見第 31 頁的表 5-1。

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：中華民國 105 年 4 月 29 日羅政字第 1051210736 號函。

審查意見	補正情形
一、申請核定暨更正核定礦業用地書圖件」圖 6 開採及施工計畫說明圖中，標示採礦場申請用地範圍有多種岩性，惟「地質穩定性評估報告書」第 5-3 頁 5.2 邊坡穩定分析一節，分析僅使用 1 種岩性進行分析，恐與現地情形不符，請潤泰公司說明。	「地質穩定性評估報告」之邊坡穩定分析，已重新修正並依現地地質條件進行分析，詳見「地質穩定性評估報告」第 5-3 ~ 5-8 頁。
二、關於陸域生態調查報告，請潤泰公司查明下列事項： 1. 紅外線相機監測資料應該以單位時間出現頻率(Occurrence Index，OI)表示。 2. 動物相調查集中於同一日執行(例如鳥類及兩棲類調查皆於同一日執行)，然不同氣候條件恐影響不同種類出現意願，建請詳敘調查調查當日氣候狀況。 3. 調查地區是否有蝙蝠出沒，請補充說明。 4. 食蟹獴發現地點鄰近本案申請用地範圍，而該物種之生存仰賴當地溪流健全，本案開發行為是否會影響其族群存續，請補充說明。	原陸域生態調查報告為民國 100 年 6 月起至民國 101 年 4 月止已完成 4 次之陸域生態調查，惟本礦於民國 104 年 8 月起又進行 2 次陸域生態補充調查，故本次將提送新版生態調查報告，以下針對左列審查意見回覆如下： 1. 紅外線自動相機記錄物種及 OI 值調查結果表，詳見第 74 頁的表 23。 2. 調查當日氣象資料，詳見第 83 頁的表 32。 3. 本礦生態調查結果發現有東亞家蝠及台灣小蹄鼻蝠，詳見第 61 頁的表 9。 4. 原陸域生態調查報告中，食蟹獴調查發現位置於本礦原核定員工宿舍用地後方之溪流，該溪流除了非位於本案申請區外，亦非為本礦承受水體，故本案開發不會影響其族群存續。此外，後續 2 季補充調查中，

	在第 6 季紅外線自動相機(編號 NV-10)亦發現有食蟹獴，其 NV-10 紅外線自動相機位於開發區外西南方(距離約 400m 處)，該區域位於本案申請區之上游地區，故本案開發不會影響其族群存續。
三、植生復育計畫，請潤泰公司於計畫內敘明執行期間為幾年及各項撫育作業、月份次數等。	根據本礦植生綠化經驗得知，每月植生綠化面積約可完成 1,100m^2，估計申請更正後的採礦場用地需 16 年方可完成全區植生綠化。未來本礦植生綠化作業將與採礦作業同時進行，惟實際植生綠化預定進度常受不可預期因素影響，因此未來本礦將採取分期分區方式開採，每區一次開採面積在 2 公頃以下，第一採區範圍植生完畢，方開採第二採區；第二採區植生完畢，方開發第三採區，以下依此類推，達最終平台時，需全面植生。另本礦植生養護計畫工作內容及作業時間詳見植生復育計畫第 31 頁的表 5-1。

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：經濟部礦務局民國 105 年 2 月 5 日 礦局行二字第 10500015060 號函。

審查意見	補正情形
一、申請核定電桿用地編號 6 涉及租地造林地，雖潤泰公司取得承租人之土地使用同意書，惟須在免繳回獎勵金之前提下始同意使用，爰該土地使用同意書尚有疑慮，請潤泰公司重新取據。	本公司已取得造林地承租人林木溪同意本公司申請核定電桿 4 用地之土地使用同意書，另已重新取得羅東事業區第 73、74 林班內面積 52.32 公頃租地造林地承租人劉志和同意本公司申請核定電桿 6 用地之土地使用同意書，詳見「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」P.2-29。
二、本案書件林班編號有誤一節，潤泰公司未檢附修正後之「地質穩定性評估報告」，請補附。	已更正，詳見補附之「地質穩定性評估報告」表 1.1-2~表 1.1-4。
三、「植生復育計畫」，有關向苗商選購樹苗，建議以二年生健壯苗木為宜。	遵照辦理。未來本礦植生復育所需之苗木將以自行培育為主，施工初期除了將開發區內部分原生喬木假植至苗圃外，亦請員工採集採礦場內原生草種、苗木，並栽植於採礦場空曠處，以備採掘階段完成後立即移植使用。若自行培育或假植之樹苗不足時，本礦將至專業苗場選購二年生苗木。
四、本開發行為涉及噪音、粉塵、振動等問題，直接影響周遭野生動物(如台灣鬃山羊，食蟹獴、鷹、鴟鴞科鳥類等)之棲地，僅採「15 公尺之緩衝帶，及於緩衝帶內新植苗木，對於野生動物之保護尚有疑慮，建請該開發單位諮詢專家學	本礦參照「水土保持技術規範」第六節探採礦第 182 條之規定，在採礦場四周保留寬度 15 公尺以上緩衝帶，其緩衝帶可充當天然的隔音牆，緩和採礦機具及爆破噪音對動物之影響，未來本礦開採及爆破作業均於白天進行，另爆

者。	破作業產生的聲響並非持續性噪音，且爆破瞬間及礦土石滑落所產生的噪音通常僅維持 15~20 秒，不會對生物繁衍造成重大影響。 此外，未來本礦會採取分期分區方式開採，非即將採掘區域將暫時保留地表植被，採掘完成階段立即回填客土固著，進行植生綠化工程，以減少逸散性粉塵污染，採區經植生復育後，可有效防止揚塵。另為非雨日時，本礦會定期進行灑水作業，以防止揚塵。 本礦為營運中礦場申請擴大原核定採礦場及緩衝帶等礦業用地範圍，因此申請區內目前已有施工機具進行開採作業，依據「環境振動評估模式技術規範」採用營建工程「工廠及作業場所振動模式」概估得知，本礦施工機具環境振動值於距離 200m 處，其振動增量即為 0dB，故本案開發不致對當地野生動物造成重大影響。

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：經濟部礦務局民國 104 年 12 月 23 日 礦局行二字第 10400158210 號函。

審查意見	補正情形
一、「申請核定暨更正核定礦業用地書圖件」內第 1-2~1-7 頁，申請核定電桿用地部分電桿(電桿 5、7、8、12、13、15、17)及更正核定卡車路 3，經核所載林班有誤，請潤泰公司查明補正，其餘所送書件亦一併查明。	已更正，詳見「申請核定暨更正核定礦業用地書圖件」壹、申請核定暨更正核定礦業用地明細表及貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書的表 1~表 3。
二、「植生復育計畫」土壤厚度以 50~60 公分為宜，請潤泰公司修正，並確實於造林計畫季節實施，以提高苗木存活率。	遵照辦理，本公司「植生復育計畫」殘壁平台植生客土回填，擬先鋪設約 50 公分雜岩，而後在雜岩上方再鋪設約 50 公分之表土；另最終平台植生客土回填土壤厚度已更正為 50~60 公分，未來本公司會依照「植生復育計畫」內容於造林計畫季節實施，以提高苗木存活率，詳見「植生復育計畫」P.4-24~P.4-26。
三、「陸域生態調查報告」提有減低生態衝擊措施及生態監測計畫，惟生態監測畫未詳述開發影響致妨害生物棲息時之因應措施，請補正。	本案已於「陸域生態調查報告」內提具開發後可能影響當地植物及野生動之因應措施，詳見「陸域生態調查報告」P.41。
四、經判釋 93~101 年衛星影像，採礦場下方已有多條沖蝕溝產生，不利林木生長及覆蓋，恐有影響林木涵養水源之效益，請說明。	本公司目前採礦場裸露面已逐步進行整治植生，以加強水源涵養效果，現狀沖蝕溝非本案申請範圍，本礦後續願配合林業主關機關進行補植綠化，改善區域水源涵養功能。

五、 申請核定電桿用地編號 6 初核圖面座標與實際點位不符，請查明釐清，倘涉及承租人劉志和君承租羅東事業區第 73、74 林班內面積 52.32 公頃租地造林地(獎勵造林面積 11.04 公頃)，請潤泰公司取得承租人之土地使用同意書後，再送本處核處。	本案已更正電桿 6 用地之圖面坐標，另本公司已取得羅東事業區第 73、74 林班內面積 52.32 公頃租地造林地承租人劉志和同意本公司申請核定電桿 6 用地之土地使用同意書，詳見「申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書」P.2-29。

潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定、更正核定暨註銷部分原核定礦業用地案

應行補正事項明細表

依據：經濟部礦務局民國 104 年 8 月 17 日 礦局行二字第 10400101180 號函。

審查意見	補正情形
一、 查旨案申請核定暨更正核定礦業用地書圖件，1-4、1-6 頁原編定土地標示未載明林班位置，請核轉補正。	已補正原為准予免租使用之卡車路之原編定土地標示，詳見 1-7 頁及 1-9 頁。
二、 旨案用地涉及編號第 2719 號水源涵養保安林，請該公司補附礦業主管機關依保安林經營準則第 15 條規定辦理得以露天方式作業及無法以豎井方式作業之同意文件、地質穩定性評估報告、陸域生態調查報告及植生復育計畫、查明並套繪是否位於重要水庫集水區或水質水量保護區等特定或限制區域是否屬地質敏感區等資料。	1. 有關本案涉及保安林採礦事宜，在民國 101 年 6 月 12 日經主管機關經濟部礦務局邀集土地主管機關林務局暨學者專家現場會勘及討論結果，認定本礦無法以坑道及豎井作業，仍宜維持以露天方式作業，並以階段開採及索道運搬方式，同意文件詳附件一。 2. 地質穩定性評估報告、陸域生態調查報告及植生復育計畫隨函檢附。 3. 經函詢得知，申請區部分土地位屬羅東攔河堰水庫集水區範圍內，惟該部分土地均屬既有電桿座落之土地，未來無開發行為，且無放流水產生。此外，申請區均非屬水源水質水量保護區等特定、限制區域或地質敏感區內，相關公文函及套繪圖資詳附件二。
三、 再查前中國力霸股份有限公司於本處轄管林地內設置電桿及線路，惟案內該公司未將前開	本案已將 41 處既有電桿用地(面積有 0.4100 公頃)納入本次申請核定暨更

	因採礦需求衍生之電力設施(電桿及線路)依礦業用第 43、44 條規定納入核定礦業用地範圍，基於電桿及線路用應為有償租用，為符森林法相關規定，爰涉及採礦所需之電力設施用地應納入礦業用地核定範圍，俾以本處憑辦後續國有林地租用事宜。	正核定礦業用地案內，詳 1-1 頁之申請核定礦業用地明細表。另高壓電線路為穿越性之線路，無實質座落於地面，因此不納入本次申請核定暨更正核定礦業用地案。

壹、申請核定暨更正核定礦業用地明細表

目 錄

一、申請核定暨更正核定礦業用地明細表……1-1
二、施工計畫說明書……1-5
三、申請核定暨更正核定礦業用地說明……1-9
四、原核定礦業用地說明……1-9
五、申請核定暨更正核定後礦業用地說明……1-9

表 目 錄

表 1 申請核定礦業用地明細表……1-1
表 2 申請更正核定礦業用地明細表……1-3
表 3 申請註銷部分原核定礦業用地明細表……1-4
表 4 申請核定礦業用地施工計畫說明書……1-5
表 5 申請更正核定礦業用地施工計畫說明書……1-7
表 6 申請註銷部分礦業用地施工計畫說明書……1-8
表 7 申請核定暨更正核定礦業用地彙整表……1-9

一、申請核定暨更正核定礦業用地明細表

表 1 申請核定礦業用地明細表

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積(公頃)	所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形			
採礦場 A	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.4209	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85；南澳 27、28	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.9185		
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.0747		
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	3.4473		
	南澳 27、28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.1568		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.1703		
申請核定採礦場 A 面積合計					6.1885	-	
緩衝帶 A	羅東 85；南澳 28	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.1148	行政院農業委員會林務局	
	南澳 28、27	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0930		
申請核定緩衝帶 A 面積合計					0.2078	-	
緩衝帶 B	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.0851	行政院農業委員會林務局	
申請核定緩衝帶 B 面積合計					0.0851	-	
緩衝帶 C	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.2149	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.6642		
申請核定緩衝帶 C 面積合計					0.8791	-	
緩衝帶 D	羅東 85；南澳 27	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.2408	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1249		
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.3711		
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.2582		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	21	森林區林業用地	0.1504		
申請核定緩衝帶 D 面積合計					1.1454	-	
地磅及蓄水池設施	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0084	行政院農業委員會林務局	
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.1547		
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0271		
申請核定地磅及蓄水池設施面積合計					0.1902	-	
電桿 1	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0049	行政院農業委員會林務局	
	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	47	森林區林業用地	0.0051		
電桿 2	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 3	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 4	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 5	羅東 74、75	冬山鄉大伯爺坑段	42	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 6	羅東 74	冬山鄉十三分山段	7	森林區林業用地	0.0098	行政院農業委員會林務局	
	羅東 74	冬山鄉十三分山段	21	森林區林業用地	0.0002		
電桿 7	羅東 73	冬山鄉十三分山段	18	森林區林業用地	0.0087	行政院農業委員會林務局	
	羅東 73	南澳鄉寮山段	1	森林區林業用地	0.0013		
電桿 8	羅東 73	冬山鄉十三分山段	18	森林區林業用地	0.0000	行政院農業委員會林務局	
	羅東 73、80	南澳鄉寮山段	1	森林區林業用地	0.0100		
電桿 9	羅東 80	南澳鄉寮山段	2	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 10	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 11	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 12	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0014	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71、80	南澳鄉寮山段	4	森林區林業用地	0.0086		
電桿 13	羅東 71	南澳鄉寮山段	4	森林區林業用地	0.0039	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71	冬山鄉十三分山段	30	森林區林業用地	0.0061		
電桿 14	羅東 71	冬山鄉十三分山段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 15	羅東 71	南澳鄉寮山段	5	森林區林業用地	0.0013	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0087		
電桿 16	羅東 71	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 17	羅東 70	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0054	行政院農業委員會林務局	
	羅東 70	大同鄉烏帽段	8	森林區林業用地	0.0046		
電桿 18	羅東 70	大同鄉烏帽段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 19	羅東 70	大同鄉烏帽段	10	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 20	羅東 70、64	大同鄉烏帽段	17	森林區林業用地	0.0015	行政院農業委員會林務局	
	羅東 64	大同鄉烏帽段	27	森林區林業用地	0.0085		
電桿 21	羅東 64	大同鄉烏帽段	27	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 22	羅東 64	大同鄉烏帽段	31	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 23	羅東 64	大同鄉烏帽段	31	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 24	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 25	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 26	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 27	羅東 83	大同鄉烏帽段	38	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 28	羅東 83	大同鄉烏帽段	38	森林區林業用地	0.0076	行政院農業委員會林務局	
	羅東 83、63	大同鄉烏帽段	58	森林區林業用地	0.0024		

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積(公頃)	所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形			
電桿 29	羅東 83	大同鄉烏帽段	34	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 30	羅東 83	大同鄉烏帽段	36	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 31	羅東 83；南澳 28	大同鄉烏帽段	35	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 32	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 33	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 34	南澳 28 南澳 28	南澳鄉蘭崁段 南澳鄉蘭崁段	9 11	森林區林業用地 森林區林業用地	0.0080 0.0020	行政院農業委員會林務局	
電桿 35	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	11	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 36	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	12	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 37	南澳 28 南澳 28	南澳鄉蘭崁段 南澳鄉蘭崁段	12 14	森林區林業用地 森林區林業用地	0.0056 0.0044	行政院農業委員會林務局	
電桿 38	羅東 84；南澳 28 羅東 84	南澳鄉蘭崁段 南澳鄉西德段	15 4	森林區林業用地 森林區林業用地	0.0089 0.0011	行政院農業委員會林務局	
電桿 39	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 40	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 41	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
申請核定電桿 1~41 面積合計					0.4100	-	
申請核定礦業用地面積共計					9.1061	-	

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

表 2 申請更正核定礦業用地明細表

原核定用途	林班	土地標示			原核定面積(公頃)	更正核定後		所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形		使用用途	面積(公頃)		
採掘場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.3529		0.3529	行政院	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0031	採礦場 B	0.0031	農業委員會	
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.8520		0.8520	林務局	
				小計	1.2080	小計	1.2080	-	
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	5.6510		5.6510		• 63.11.26 建礦字第 169725 號核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.4266		0.4266	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.2061	採礦場 B	0.2061	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.0010		0.0010	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.0078		0.0078		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	1.4435		1.4435		
				小計	7.7360	小計	7.7360	-	
採石場	羅東 85；南澳 27	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.7430		1.7430	行政院	• 82.6.7 八二礦行一字第 020744 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.3402	採礦場 B	0.3402	農業委員會	
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	21	森林區林業用地	0.2698		0.2698	林務局	
				小計	2.3530	小計	2.3530	-	
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.0880		1.0880		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1284		0.1284	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.1166	採礦場 B	0.0970	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	4.4754		4.2105	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	1.0176		0.9992		
				小計	6.8260	小計	6.5231	-	
						更正核定後採礦場 B 面積合計	17.8201	-	註 1
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.0880		0.0000		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1284		0.0000	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.1166	緩衝帶 E	0.0196	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	4.4754		0.2649	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	1.0176		0.0184		
				小計	6.8260	小計	0.3029	-	
						更正核定後緩衝帶 E 面積合計	0.3029	-	註 1
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0148	卡車路 A	0.0148	行政院	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	1.4996	卡車路 A★	1.4393	農業委員會	
	羅東 84、85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.1446	卡車路 A★	0.5772	林務局	
				小計	2.6590	小計	2.0313	-	
						更正核定後卡車路 A 面積合計	2.0313	-	註 2
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.4835	卡車路 B	0.4835		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	7	森林區林業用地	0.0023	卡車路 B	0.0023	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.0684	卡車路 B★	0.0036	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.6737	卡車路 B★	0.1580	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.1121	註銷	0.0000		
				小計	1.3400	小計	0.6474	-	
						更正核定後卡車路 B 面積合計	0.6474	-	註 3
						申請更正核定礦業用地面積共計	20.8017	-	註 4

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

註 1：採礦場、採掘場、採石場等用途相同之原核定用地合併成採礦場 B，部分變更為緩衝帶 E。
註 2：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 A。
註 3：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 B。
註 4：本礦原核定用地總面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃未更動，其餘 23.0821 公頃用地中，有 2.2804 公頃辦理註銷、20.8017 辦理更正核定。
註 5：★表示部分註銷。

表 3 申請註銷部分原核定礦業用地明細表

原核定用途	林班	土地標示			原核定面積(公頃)	註銷部分原核定		所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形		使用用途	面積(公頃)		
卡車路	南澳 27、28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.2594	註銷	0.2594	行政院農業委員會林務局	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.0856	註銷	0.0856		
				合計	0.3450	合計	0.3450	-	
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0148	卡車路 A▲	0.0000	行政院農業委員會林務局	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	1.4996	卡車路 A★	0.0603		
	羅東 84、85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.1446	卡車路 A★	0.5674		
				合計	2.6590	合計	0.6277	-	註 1
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.4835	卡車路 B▲	0.0000	行政院農業委員會林務局	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	7	森林區林業用地	0.0023	卡車路 B▲	0.0000		
	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.0684	卡車路 B★	0.0648		
	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.6737	卡車路 B★	0.5157		
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.1121	註銷	0.1121		
				合計	1.3400	合計	0.6926	-	註 2
辦事處(兼工寮)	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.0300	註銷	0.0300	行政院農業委員會林務局	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
				合計	0.0300	合計	0.0300	-	
採礦便道	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.0844	註銷	0.0844	行政院農業委員會林務局	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.2456	註銷	0.2456		
				合計	0.3300	合計	0.3300	-	
廢土石堆積場	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0071	註銷	0.0071	行政院農業委員會林務局	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	16	森林區林業用地	0.0729	註銷	0.0729		
				合計	0.0800	合計	0.0800	-	
卡車路	非林班地	冬山鄉安平段	437	一般農業區農牧用地	0.0528	註銷	0.1751	陳 ○○	• 67.05.12 六七礦行一字第 15008 號函核准。 • 地籍重測前冬山鄉安平段為冬山段冬山小段，437 地號原為 9-30、436 地號原為 9-29、435 地號原為 9-28、432 地號原為 9-4、431 地號原為 9-35。 • 本用地原包含一筆未登錄土地，現已登錄為 438 地號，本次一併辦理註銷。
	非林班地	冬山鄉安平段	436	一般農業區農牧用地	0.0514	註銷		劉 ○○ 等 2 人	
	非林班地	冬山鄉安平段	435	一般農業區農牧用地	0.0324	註銷		林 ○○ 等 3 人	
	非林班地	冬山鄉安平段	432	一般農業區農牧用地	0.0378	註銷		郭 ○○	
	非林班地	冬山鄉安平段	431	一般農業區農牧用地	0.0007	註銷		郭 ○○	
				合計	0.1751	合計	0.1751	-	
					註銷部分原核定礦業用地面積共計		2.2804	-	註 3

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

註 1：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 A。
註 2：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 B。
註 3：本礦原核定用地總面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃未更動，其餘 23.0821 公頃用地中，有 2.2804 公頃辦理註銷、20.8017 辦理更正核定。
註 4：★表示部分註銷；▲表示面積不變。

二、施工計畫說明書

表 4 申請核定礦業用地施工計畫說明書

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積(公頃)	土地現況	附近有無重要公共設施	規格	備註
		縣市	地段	地號					
採礦場 A	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	8	0.4209	雜生草木	無	多邊形	註 1、註 2
	羅東 85；南澳 27、28	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	1.9185	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	0.0747	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	3.4473	雜生草木	無		
	南澳 27、28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.1568	雜生草木	無		
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	19	0.1703	雜生草木	無		
申請核定採礦場 A 面積合計					6.1885				
緩衝帶 A	羅東 85；南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.1148	雜生草木	無	多邊形	註 2
	南澳 28、27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.0930	雜生草木	無		
申請核定緩衝帶 A 面積合計					0.2078				
緩衝帶 B	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.0851	雜生草木	無	多邊形	註 2
申請核定緩衝帶 B 面積合計					0.0851				
緩衝帶 C	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	8	0.2149	雜生草木	無	多邊形	註 2
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.6642	雜生草木	無		
申請核定緩衝帶 C 面積合計					0.8791				
緩衝帶 D	羅東 85；南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.2408	雜生草木	無	多邊形	註 2
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	10	0.1249	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	11	0.3711	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	0.2582	雜生草木	無		
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	21	0.1504	雜生草木	無		
申請核定緩衝帶 D 面積合計					1.1454				
地磅及蓄水池設施	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4	0.0084	雜生草木	無	多邊形	註 2
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	6	0.1547	雜生草木	無		
	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.0271	雜生草木	無		
申請核定地磅及蓄水池設施面積合計					0.1902				
電桿 1	羅東 75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	45	0.0049	電桿	無	矩形	註 1、註 2
	羅東 75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	47	0.0051	電桿	無		
電桿 2	羅東 75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	45	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 3	羅東 75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	45	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 4	羅東 75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	45	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 5	羅東 74、75	宜蘭縣	冬山鄉大伯爺坑段	42	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 6	羅東 74	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	7	0.0098	電桿	無	矩形	
	羅東 74	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	21	0.0002	電桿	無		
電桿 7	羅東 73	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	18	0.0087	電桿	無	矩形	
	羅東 73	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	1	0.0013	電桿	無		
電桿 8	羅東 73	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	18	0.0000	電桿	無	矩形	
	羅東 73、80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	1	0.0100	電桿	無		
電桿 9	羅東 80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	2	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 10	羅東 80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	3	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 11	羅東 80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	3	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 12	羅東 80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	3	0.0014	電桿	無	矩形	
	羅東 71、80	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	4	0.0086	電桿	無		
電桿 13	羅東 71	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	4	0.0039	電桿	無	矩形	
	羅東 71	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	30	0.0061	電桿	無		
電桿 14	羅東 71	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	41	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 15	羅東 71	宜蘭縣	南澳鄉寮山段	5	0.0013	電桿	無	矩形	
	羅東 71	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	40	0.0087	電桿	無		
電桿 16	羅東 71	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	40	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 17	羅東 70	宜蘭縣	冬山鄉十三分山段	40	0.0054	電桿	無	矩形	
	羅東 70	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	8	0.0046	電桿	無		
電桿 18	羅東 70	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	9	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 19	羅東 70	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	10	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 20	羅東 70、64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	17	0.0015	電桿	無	矩形	
	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	27	0.0085	電桿	無		
電桿 21	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	27	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 22	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	31	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 23	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	31	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 24	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	41	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 25	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	41	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 26	羅東 64	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	41	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 27	羅東 83	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	38	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 28	羅東 83	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	38	0.0076	電桿	無	矩形	
	羅東 83、63	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	58	0.0024	電桿	無		
電桿 29	羅東 83	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	34	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 30	羅東 83	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	36	0.0100	電桿	無	矩形	

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積(公頃)	土地現況	附近有無重要公共設施	規格	備註
		縣市	地段	地號					
電桿 31	羅東 83；南澳 28	宜蘭縣	大同鄉烏帽段	35	0.0100	電桿	無	矩形	註 2
電桿 32	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	9	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 33	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	9	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 34	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	9	0.0080	電桿	無	矩形	
	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	11	0.0020	電桿	無		
電桿 35	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	11	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 36	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	12	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 37	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	12	0.0056	電桿	無	矩形	
	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	14	0.0044	電桿	無		
電桿 38	羅東 84；南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.0089	電桿	無	矩形	
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4	0.0011	電桿	無		
電桿 39	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 40	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4	0.0100	電桿	無	矩形	
電桿 41	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4	0.0100	電桿	無	矩形	
申請核定電桿 1~41 面積合計					0.4100				
申請核定礦業用地面積共計					9.1061				

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

註 1：申請核定採礦場 A、地磅及蓄水池設施用地位置，部分與原核定卡車路重疊，為避免重複租用，卡車路重疊部分辦理註銷核定，並統一更名為卡車路 A、卡車路 B。

註 2：各用地之位置、坐標與範圍，詳見申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖及面積計算表。

表 5 申請更正核定礦業用地施工計畫說明書

更正核定後用途	林班	土地標示			更正核定後面積(公頃)	土地現況	附近有無重要公共設施	規格	備註
		縣市	地段	地號					
採礦場 B	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.3529	採礦場	無	多邊形	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定採掘場用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.0031	採礦場	無		
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	19	0.8520	採礦場	無		
小計					1.2080	-			
採礦場 B	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	5.6510	採礦場	無	多邊形	• 63.11.26 建礦字第 169725 號核定採礦場用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	10	0.4266	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	11	0.2061	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	0.0010	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.0078	採礦場	無		
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	19	1.4435	採礦場	無		
小計					7.7360	-			
採礦場 B	羅東 85；南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	1.7430	採礦場	無	多邊形	• 82.6.7 八二礦行一字第 020744 號函核定採石場用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	19	0.3402	採礦場	無		
	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	21	0.2698	採礦場	無		
小計					2.3530	-			
採礦場 B	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	1.0880	採礦場	無	多邊形	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定採礦場用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	10	0.1284	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	11	0.0970	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	4.2105	採礦場	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.9992	採礦場	無		
小計					6.5231	-			
更正核定後採礦場 B 面積合計					17.8201	-			註 1、註 2
緩衝帶 E	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.0000	雜生草木	無	多邊形	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。 • 採礦場、採掘場、採石場等用途相同之原核定用地合併成採礦場 B，部分變更為緩衝帶 E。
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	10	0.0000	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	11	0.0196	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	0.2649	雜生草木	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.0184	雜生草木	無		
小計					0.3029	-			
更正核定後緩衝帶 E 面積合計					0.3029	-			註 1、註 2
卡車路 A	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4▲	0.0148	卡車路	無	不規則	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。 • 本卡車路部分辦理註銷，部分不更動，更正核定後，統一更名卡車路 A。
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	6★	1.4393	卡車路	無		
	羅東 84、85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9★	0.5772	卡車路	無		
小計					2.0313	-			
更正核定後卡車路 A 面積合計					2.0313	-			註 3
卡車路 B	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	6▲	0.4835	卡車路	無	不規則	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。 • 本卡車路部分辦理註銷，部分不更動，更正核定後，統一更名為卡車路 B。
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	7▲	0.0023	卡車路	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	8★	0.0036	卡車路	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9★	0.1580	卡車路	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.0000	卡車路	無		
小計					0.6474	-			
更正核定後卡車路 B 面積合計					0.6474	-			註 3
申請更正核定礦業用地面積共計					20.8017				註 4

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

註 1：各更正核定用地之位置、坐標與範圍，詳見申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖及面積計算表。
註 2：採礦場、採掘場、採石場等用途相同之原核定用地合併成採礦場 B，部分變更為緩衝帶 E。
註 3：更正核定卡車路之位置與範圍，詳見申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖。
註 4：原核定面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃不變更，其餘用地有 2.2804 公頃辦理註銷，20.8017 辦理更正核定。
註 5：★表示部分註銷；▲表示面積不變。

表 6 申請註銷部分礦業用地施工計畫說明書

更正核定後用途	林班	土地標示			註銷核定面積(公頃)	土地現況	附近有無重要公共設施	規格	備註
		縣市	地段	地號					
註銷	南澳 27、28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.2594	雜生草木	無	不規則	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定卡車路用地，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
註銷	南澳 27	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	19	0.0856	雜生草木	無		
合計					0.3450	-			註 1
卡車路 A	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	4▲	0.0000	卡車路	無	不規則	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定卡車路用地，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。 • 本原核定卡車路坐落土地中，6、9 地號於本次辦理部分註銷，4 地號面積不更動，更正核定後，統一更名為卡車路 A。
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	6★	0.0603	卡車路	無		
	羅東 84、85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9★	0.5674	卡車路	無		
合計					0.6277	-			註 1
卡車路 B	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	6▲	0.0000	卡車路	無	不規則	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定卡車路用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。 • 本原核定卡車路坐落土地中，8、9 地號於本次辦理部分註銷，13 地號註銷，其它地號面積不更動，更正核定後，統一更名為卡車路 B。
	羅東 84	宜蘭縣	南澳鄉西德段	7▲	0.0000	卡車路	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	8★	0.0648	卡車路	無		
	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9★	0.5157	卡車路	無		
註銷	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	13	0.1121	卡車路	無		
合計					0.6926	-			註 1
註銷	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	9	0.0300	雜生草木	無	矩形	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定辦事處(兼工寮)用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
合計					0.0300	-			註 1
註銷	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	11	0.0844	雜生草木	無	不規則	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定採礦便道用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
註銷	羅東 85	宜蘭縣	南澳鄉西德段	12	0.2456	雜生草木	無		
合計					0.3300	-			註 1
註銷	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	15	0.0071	雜生草木	無	矩形	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定廢土石堆積場用地。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
註銷	南澳 28	宜蘭縣	南澳鄉蘭崁段	16	0.0729	雜生草木	無		
合計					0.0800	-			註 1
註銷	非林班地	宜蘭縣	冬山鄉安平段	437		雜生草木	無	不規則	• 67.05.12 六七礦行一字第 15008 號函核准卡車路用地。 • 地籍重測前冬山鄉安平段為冬山段冬山小段，437 地號原為 9-30、436 地號原為 9-29、435 地號原為 9-28、432 地號原為 9-4、431 地號原為 9-35。 • 本用地原包含一筆未登錄土地，現已登錄為 438 地號，本次一併辦理註銷。
註銷	非林班地	宜蘭縣	冬山鄉安平段	436		雜生草木	無		
註銷	非林班地	宜蘭縣	冬山鄉安平段	435	0.1751	雜生草木	無		
註銷	非林班地	宜蘭縣	冬山鄉安平段	432		雜生草木	無		
註銷	非林班地	宜蘭縣	冬山鄉安平段	431		雜生草木	無		
合計					0.1751	-			註 1
註銷部分原核定礦業用地面積共計					2.2804	-			註 2

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

註 1：各註銷核定用地之位置與範圍，詳見申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖。
註 2：原核定面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃不變更，其餘用地有 2.2804 公頃辦理註銷，20.8017 辦理更正核定。
註 3：★表示部分註銷；▲表示面積不變。

三、申請核定暨更正核定礦業用地說明

本次申請核定暨更正核定礦業用地面積為 29.9078 公頃，其中包括申請核定礦業用地面積 9.1061 公頃，以及更正核定礦業用地面積為 20.8017 公頃 (更正核定礦業用地部分，於更正前之原核定面積為 23.0821 公頃，更正後註銷核定 2.2804 公頃)。

四、原核定礦業用地說明

本礦原核定礦業用地面積有 35.121082 公頃，其中 23.0821 公頃辦理更正核定 (更正後面積為 20.8017 公頃)，其餘原核定之索道、第一及二段索道轉運站、變電所、修理廠、索道裝石站、索道裝石斗、停斗修護場、排水系統、工人宿舍、員工宿舍、辦公室、空壓機房、炸藥庫等用地 (面積合計為 12.038982 公頃)，因無涉更正核定事宜，未納入本申請核定暨更正核定礦業用地案。

五、申請核定暨更正核定後礦業用地說明

本案申請核定礦業用地面積 9.1061 公頃，原核定礦業用地中，有 12.038982 公頃無須更正，其它用地於本次更正核定 (含註銷) 後，調整為 20.8017 公頃，故本次申請核定暨更正核定後之礦業用地總面積為 41.946782 公頃 (9.1061 + 12.038982 + 20.8017 = 41.946782)。

表 7 申請核定暨更正核定礦業用地彙整表

項目	原核定面積 (公頃)	本次更正核定之面積 (公頃)		申請核定暨更正核定後面積 (公頃)	備註
申請核定面積	-	-		9.1061	註 1
原核定用地	35.121082	無須更正	12.038982	12.038982	註 2
		更正核定	20.8017	20.8017	註 3
		註銷核定	2.2804	-	註 4
申請核定暨更正核定後礦業用地面積總計				41.946782	

註 1：本次申請核定礦業用地包括採礦場 A、緩衝帶 A~D、地磅及蓄水池設施、電桿 1~41 等。
註 2：原核定且無須更正的礦業用地包括索道、第一及二段索道轉運站、變電所、修理廠、索道裝石站、索道裝石斗、停斗修護場、排水系統、工人宿舍、員工宿舍、辦公室、空壓機房、炸藥庫。
註 3：本次申請更正核定礦業用地包括採礦場 B、緩衝帶 E、卡車路 A、卡車路 B 等。
註 4：本次申請註銷部分原核定礦業用地包括 4 筆卡車路、辦事處(兼工寮)、採礦便道、廢土石堆積場等。

貳、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書

內附一、申請礦業用地範圍與鄰近鐵、公路關係位置圖

二、開採及施工計畫說明圖

申請人：潤泰精密材料股份有限公司

董事長：李 志 宏

地　址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

中華民國 108 年 12 月 25 日 修訂

一、計畫名稱：申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫說明書

二、業主：

法人或團體名稱：潤泰精密材料股份有限公司

事務所或營業所：台北市八德路二段 308 號 10 樓

電話：(02) 81619989

董事長姓名：李志宏

通訊住址：台北市八德路二段 308 號 10 樓

電話：(02)81619989

三、承辦技師

姓名：蔡　穗

事務所 (公司)：新陽工程顧問股份有限公司

住址：台北市中正區鎮江街 3 號 2 樓

電話：(02) 23570262

傳真：(02) 23570283

技師證書字號：台礦登字第 200 號

技師執業執照字號：技執字第 000948 號

技師執業圖記及簽名：

四、製作日期：中華民國 108 年 12 月 25 日 修訂

目 錄

一、 礦區概要……2-1
二、 土地範圍及座落……2-1
三、 土地現況……2-4
四、 地質與礦床概要……2-5
五、 附近是否有重要公有設施……2-5
六、 開採及施工計畫……2-5
七、 礦石及廢土石堆積計畫……2-8
八、 環境維護計畫……2-8
九、 運搬計畫……2-10
十、 計畫建築情形……2-10
十一、 水土保持規劃概要……2-10
十二、 承諾事項說明……2-20
附件、租地造林地同意書……附件-1

表 目 錄

表 1 申請核定礦業用地明細表……2-1
表 2 申請更正核定礦業用地明細表……2-3
表 3 申請註銷部分礦業用地明細表……2-4
表 4 分區規劃構想說明表……2-7
表 5 使用設備作業能力及數量表……2-8

圖 目 錄

圖 1 五萬分之一地形圖……2-21
圖 2 一萬分之一像片基本圖(一)……2-22
圖 3 一萬分之一像片基本圖(二)……2-23
圖 4 一萬分之一像片基本圖(三)……2-24
圖 5 申請礦業用地範圍與鄰近鐵、公路關係位置圖……2-25
圖 6 現況坡度分析圖……2-26
圖 7 採掘後坡度分析圖……2-27
圖 8 開採及施工計畫說明圖……2-28

一、礦區概要

(一) 礦場名稱：潤泰蘭崁石礦

(二) 礦區所在地：台灣省宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方

(三) 礦區面積：108 公頃 14 公畝 23 平方公尺

(四) 礦區字號：礦業字第 2528 號

(五) 執照字號：臺濟採字第 5569 號

(六) 礦種：大理石礦

二、土地範圍及座落

本礦區坐落在宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方 (詳圖 1 至圖 4)，位於鐵路冬山站西南方水平距離約 9 公里山區，由本公司冬山水泥廠附近沿鄉道連接安平坑產業道路 (安平坑林道) 前行約 13 公里，即到達本礦區，交通便利 (詳圖 5) 。

本次申請核定暨更正核定礦業用地面積合計為 29.9078 公頃，其中包括申請核定礦業用地面積 9.1061 公頃 (詳表 1) ，以及更正核定礦業用地面積為 20.8017 公頃 (更正核定礦業用地部分，於更正前的原核定面積為 23.0821 公頃，更正後註銷核定 2.2804 公頃，詳表 2、表 3)。本礦原核定之索道、第一及二段索道轉運站、變電所、修理廠、索道裝石站、索道裝石斗、停斗修護場、排水系統、工人宿舍、員工宿舍、辦公室、空壓機房、炸藥庫礦業用地 (面積合計為 12.038982 公頃) ，無涉更正核定事宜，未納入本申請核定暨更正核定礦業用地案。本案申請核定暨更正核定礦業用地所坐落之土地，詳表 1 至表 3。

表 1 申請核定礦業用地明細表

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積 (公頃)	所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形			
採礦場 A	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.4209	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85；南澳 27、28	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.9185		
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.0747		
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	3.4473		
	南澳 27、28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.1568		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.1703		
申請核定採礦場 A 面積合計					6.1885	-	
緩衝帶 A	羅東 85；南澳 28	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.1148	行政院農業委員會林務局	
	南澳 28、27	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0930		
申請核定緩衝帶 A 面積合計					0.2078	-	
緩衝帶 B	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.0851	行政院農業委員會林務局	
申請核定緩衝帶 B 面積合計					0.0851	-	
緩衝帶 C	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.2149	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.6642		
申請核定緩衝帶 C 面積合計					0.8791	-	

申請核定用途	林班	土地標示			申請核定面積(公頃)	所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形			
緩衝帶 D	羅東 85；南澳 27	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.2408	行政院農業委員會林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1249		
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.3711		
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.2582		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	21	森林區林業用地	0.1504		
申請核定緩衝帶 D 面積合計					1.1454	-	
地磅及蓄水池設施	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0084	行政院農業委員會林務局	
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.1547		
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0271		
申請核定地磅及蓄水池設施面積合計					0.1902	-	
電桿 1	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0049	行政院農業委員會林務局	
	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	47	森林區林業用地	0.0051		
電桿 2	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 3	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 4	羅東 75	冬山鄉大伯爺坑段	45	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 5	羅東 74、75	冬山鄉大伯爺坑段	42	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 6	羅東 74	冬山鄉十三分山段	7	森林區林業用地	0.0098	行政院農業委員會林務局	
	羅東 74	冬山鄉十三分山段	21	森林區林業用地	0.0002		
電桿 7	羅東 73	冬山鄉十三分山段	18	森林區林業用地	0.0087	行政院農業委員會林務局	
	羅東 73	南澳鄉寮山段	1	森林區林業用地	0.0013		
電桿 8	羅東 73	冬山鄉十三分山段	18	森林區林業用地	0.0000	行政院農業委員會林務局	
	羅東 73、80	南澳鄉寮山段	1	森林區林業用地	0.0100		
電桿 9	羅東 80	南澳鄉寮山段	2	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 10	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 11	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 12	羅東 80	南澳鄉寮山段	3	森林區林業用地	0.0014	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71、80	南澳鄉寮山段	4	森林區林業用地	0.0086		
電桿 13	羅東 71	南澳鄉寮山段	4	森林區林業用地	0.0039	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71	冬山鄉十三分山段	30	森林區林業用地	0.0061		
電桿 14	羅東 71	冬山鄉十三分山段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 15	羅東 71	南澳鄉寮山段	5	森林區林業用地	0.0013	行政院農業委員會林務局	
	羅東 71	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0087		
電桿 16	羅東 71	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 17	羅東 70	冬山鄉十三分山段	40	森林區林業用地	0.0054	行政院農業委員會林務局	
	羅東 70	大同鄉烏帽段	8	森林區林業用地	0.0046		
電桿 18	羅東 70	大同鄉烏帽段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 19	羅東 70	大同鄉烏帽段	10	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 20	羅東 70、64	大同鄉烏帽段	17	森林區林業用地	0.0015	行政院農業委員會林務局	
	羅東 64	大同鄉烏帽段	27	森林區林業用地	0.0085		
電桿 21	羅東 64	大同鄉烏帽段	27	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 22	羅東 64	大同鄉烏帽段	31	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 23	羅東 64	大同鄉烏帽段	31	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 24	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 25	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 26	羅東 64	大同鄉烏帽段	41	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 27	羅東 83	大同鄉烏帽段	38	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 28	羅東 83	大同鄉烏帽段	38	森林區林業用地	0.0076	行政院農業委員會林務局	
	羅東 83、63	大同鄉烏帽段	58	森林區林業用地	0.0024		
電桿 29	羅東 83	大同鄉烏帽段	34	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 30	羅東 83	大同鄉烏帽段	36	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 31	羅東 83；南澳 28	大同鄉烏帽段	35	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 32	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 33	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	9	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 34	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	9	森林區林業用地	0.0080	行政院農業委員會林務局	
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	11	森林區林業用地	0.0020		
電桿 35	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	11	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 36	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	12	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 37	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	12	森林區林業用地	0.0056	行政院農業委員會林務局	
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	14	森林區林業用地	0.0044		
電桿 38	羅東 84；南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0089	行政院農業委員會林務局	
	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0011		
電桿 39	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 40	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
電桿 41	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0100	行政院農業委員會林務局	
申請核定電桿 1~41 面積合計					0.4100	-	
申請核定礦業用地面積共計					9.1061	-	

表 2 申請更正核定礦業用地明細表

原核定用途	林班	土地標示			原核定面積(公頃)	更正核定後		所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形		使用用途	面積(公頃)		
採掘場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.3529		0.3529	行政院	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0031	採礦場 B	0.0031	農業委員會	
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.8520		0.8520	林務局	
				小計	1.2080	小計	1.2080	-	
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	5.6510		5.6510		• 63.11.26 建礦字第 169725 號核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.4266		0.4266	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.2061	採礦場 B	0.2061	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.0010		0.0010	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.0078		0.0078		
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	1.4435		1.4435		
				小計	7.7360	小計	7.7360	-	
採石場	羅東 85；南澳 27	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.7430		1.7430	行政院	• 82.6.7 八二礦行一字第 020744 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.3402	採礦場 B	0.3402	農業委員會	
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	21	森林區林業用地	0.2698		0.2698	林務局	
				小計	2.3530	小計	2.3530	-	
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.0880		1.0880		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1284		0.1284	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.1166	採礦場 B	0.0970	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	4.4754		4.2105	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	1.0176		0.9992		
				小計	6.8260	小計	6.5231	-	
						更正核定後採礦場 B 面積合計	17.8201	-	註 1
採礦場	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.0880		0.0000		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	10	森林區林業用地	0.1284		0.0000	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.1166	緩衝帶 E	0.0196	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	4.4754		0.2649	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	1.0176		0.0184		
				小計	6.8260	小計	0.3029	-	
						更正核定後緩衝帶 E 面積合計	0.3029	-	註 1
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0148	卡車路 A	0.0148	行政院	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	1.4996	卡車路 A★	1.4393	農業委員會	
	羅東 84、85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.1446	卡車路 A★	0.5772	林務局	
				小計	2.6590	小計	2.0313	-	
						更正核定後卡車路 A 面積合計	2.0313	-	註 2
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.4835	卡車路 B	0.4835		• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 1050115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	7	森林區林業用地	0.0023	卡車路 B	0.0023	行政院	
	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.0684	卡車路 B★	0.0036	農業委員會	
	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.6737	卡車路 B★	0.1580	林務局	
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.1121	註銷	0.0000		
				小計	1.3400	小計	0.6474	-	
						更正核定後卡車路 B 面積合計	0.6474	-	註 3
						申請更正核定礦業用地面積共計	20.8017	-	註 4

註 1：採礦場、採掘場、採石場等用途相同之原核定用地合併成採礦場 B，部分變更為緩衝帶 E。
註 2：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 A。
註 3：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 B。
註 4：本礦原核定用地總面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃未更動，其餘 23.0821 公頃用地中，有 2.2804 公頃辦理註銷、20.8017 辦理更正核定。
註 5：★表示部分註銷。

表 3 申請註銷部分礦業用地明細表

原核定用途	林班	土地標示			原核定面積(公頃)	註銷部分原核定		所有權人或管理機關	備註
		地段	地號	土地編定情形		使用用途	面積(公頃)		
卡車路	南澳 27、28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.2594	註銷	0.2594	行政院農業委員會林務局	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	森林區林業用地	0.0856	註銷	0.0856		
				合計	0.3450	合計	0.3450	-	
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	4	森林區林業用地	0.0148	卡車路 A▲	0.0000	行政院農業委員會林務局	• 82.06.07 八二礦行一字第 020744 號函核定，原准免租使用。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	1.4996	卡車路 A★	0.0603		
	羅東 84、85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	1.1446	卡車路 A★	0.5674		
				合計	2.6590	合計	0.6277	-	註 1
卡車路	羅東 84	南澳鄉西德段	6	森林區林業用地	0.4835	卡車路 B▲	0.0000	行政院農業委員會林務局	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	羅東 84	南澳鄉西德段	7	森林區林業用地	0.0023	卡車路 B▲	0.0000		
	羅東 85	南澳鄉西德段	8	森林區林業用地	0.0684	卡車路 B★	0.0648		
	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.6737	卡車路 B★	0.5157		
	羅東 85	南澳鄉西德段	13	森林區林業用地	0.1121	註銷	0.1121		
				合計	1.3400	合計	0.6926	-	註 2
辦事處(兼工寮)	羅東 85	南澳鄉西德段	9	森林區林業用地	0.0300	註銷	0.0300	行政院農業委員會林務局	• 60.03.11 建礦字第 22024 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
				合計	0.0300	合計	0.0300	-	
採礦便道	羅東 85	南澳鄉西德段	11	森林區林業用地	0.0844	註銷	0.0844	行政院農業委員會林務局	• 89.03.04 八九礦局行二字第 003481 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	羅東 85	南澳鄉西德段	12	森林區林業用地	0.2456	註銷	0.2456		
				合計	0.3300	合計	0.3300	-	
廢土石堆積場	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	森林區林業用地	0.0071	註銷	0.0071	行政院農業委員會林務局	• 67.12.16 六七礦保一字第 41353 號函核定。 • 105.11.25 礦局行二字第 10500115750 號函核准圖面更正。
	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	16	森林區林業用地	0.0729	註銷	0.0729		
				合計	0.0800	合計	0.0800	-	
卡車路	非林班地	冬山鄉安平段	437	一般農業區農牧用地	0.0528	註銷	0.1751	陳 ○○	• 67.05.12 六七礦行一字第 15008 號函核准。 • 地籍重測前冬山鄉安平段為冬山段冬山小段，437 地號原為 9-30、436 地號原為 9-29、435 地號原為 9-28、432 地號原為 9-4、431 地號原為 9-35。 • 本用地原包含一筆未登錄土地，現已登錄為 438 地號，本次一併辦理註銷。
	非林班地	冬山鄉安平段	436	一般農業區農牧用地	0.0514	註銷		劉 ○○ 等 2 人	
	非林班地	冬山鄉安平段	435	一般農業區農牧用地	0.0324	註銷		林 ○○ 等 3 人	
	非林班地	冬山鄉安平段	432	一般農業區農牧用地	0.0378	註銷		郭 ○○	
	非林班地	冬山鄉安平段	431	一般農業區農牧用地	0.0007	註銷		郭 ○○	
				合計	0.1751	合計	0.1751	-	
註銷部分原核定礦業用地面積共計							2.2804	-	註 3

註 1：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 A。
註 2：本卡車路部分註銷，其餘更名為卡車路 B。
註 3：本礦原核定用地總面積為 35.121082 公頃，其中 12.038982 公頃未更動，其餘 23.0821 公頃用地中，有 2.2804 公頃辦理註銷、20.8017 辦理更正核定。
註 4：★表示部分註銷；▲表示面積不變。

三、土地現況

本次申請核定暨更正核定之礦業用地，除部分欲註銷的原核定卡車路用地屬一般農業區農牧用地外，其它座落之土地皆為森林區林業用地。目前除現有採礦場、卡車路、電桿、索道塔站、既有辦公室、員工宿舍、炸藥庫等廠庫設施外，多雜生草木。申請區內林木稀疏，林相不豐富，部分土地屬保安林地。

四、地質與礦床概要

(一) 地質年代及地質構造

本礦區出露之岩層屬先第三紀大南澳統變質岩層，礦區地質主由黑色片岩、石英片岩、矽質片岩、綠色片岩及大理石礦脈所構成，岩層呈層狀單斜構造，一般岩層走向呈北 80 度東，向南傾斜約 60 ~ 70 度。

(二) 礦床賦存情形與成因

礦區內賦存二層大理石礦脈，位於礦區中部之大理石礦床呈東西向延伸，下磐東西兩側位態一致，走向呈東西向約北 80 度東，向南傾斜約 60 度，上磐走向呈東西向約北 80 度東，向南傾斜約 70 度。礦床厚度約 180 ~ 230 公尺，於礦區內無斷續變化及褶皺構造，延長達 790 公尺以上。大理石顏色呈灰至灰黑色，片理及節理發達，適合供作水泥原料。與大理石共生之片岩及石英片岩，厚度約 20 ~ 30 公尺，於礦區內延長約 580 公尺，顏色為灰色至褐色，因品質佳，計畫一併開採供水泥副原料使用（奉經濟部民國 106 年 9 月 14 日經授務字第 10620109470 號函核准增加批註採取同一礦床共生土石）。本礦床現有規劃 1 個採礦場，海拔高程約 900 至 1250 公尺，採礦場東西向長約 800 公尺，南北向寬約 300 公尺，面積 24.0086 公頃（含申請核定採礦場 A 礦業用地面積 6.1885 公頃採礦場 + 申請更正核定採礦場 B 礦業用地面積 17.8201 公頃 =24.0086 公頃），預估可採礦量約 518 萬公噸，雜岩及土石可採量約 128 萬立方公尺，相當於 321 萬公噸。礦量估算結果附錄 F，採掘前、後地形詳圖 8。

五、附近是否有重要公有設施

主要礦業用地皆位於山區，無重要公有設施。

六、開採及施工計畫

(一) 採礦方法

本案採礦場已有道路可達開採區頂端，本礦計畫以露天階段採掘法由上而下開採大理石，開採時，先以大鑽機向下鑽孔，孔距 3 公尺，最小抵抗線距 3 公尺，鑽孔深約 11 公尺（超鑽深度以 1.5 公尺為原則），孔徑 75 公釐，每次約鑽 7 孔，鑽孔填塞炸藥後爆破開採。爆破後之碎礦石，以鏟裝機或挖土機分裝至運搬卡車，由運搬卡車運送至碎石機房進行碎解。碎解完成之礦石再以帶運機輸送至索道裝石站，

最後由架空索道運至本公司冬山水泥廠作為水泥原料（詳圖 5）。

開採作業中，階段高度將保持在 10 公尺以下，採掘面斜度 65 度以下，作業平台寬度 10 公尺以上。開採完畢後，最終殘壁將依水土保持技術規範之規定，保持單一階段高度 10 公尺以下，殘壁平台寬度 5 公尺以上，殘壁斜度 65 度以下，以利採掘跡植生維護，並維持邊坡之穩定性。

(二) 採礦計畫

1. 本礦開採時，先以人工配合挖土機剝除表土，剝除之表土會臨時堆置於採礦場內地形平坦處之臨時表土堆置區，臨時土方最大堆置量不會超過 3000m³，堆置處上方以不透水帆布覆蓋，以防止表土流失。
2. 本案以等高線法估算可採礦量（詳附錄 F），預估採礦場用地內可採礦量約 518 萬公噸，雜岩及土石可採量約 128 萬立方公尺（相當於 321 萬公噸），合計約 839 萬公噸。
3. 本礦計畫月產大理石及土石 5 萬公噸，年產大理石及土石 60 萬公噸，本案估計可開採 14 年。本礦未來將配合市場需求調節生產量，礦區土石可供做植生復育客土、區內道路填鋪使用，此外本公司會依法辦理批註土石採取，並於核准後將賸餘土石運送至本公司冬山水泥廠做為水泥副原料使用。
4. 本礦採掘後的殘壁斜坡、殘壁平台、大平台及最終平台，會依照植生復育計畫施作。採礦場未來每完成一個採掘階段，會立即進行植生綠化，以縮短植生復育時間。植生時，將選用當地適生之原生植物，以提高苗木存活率及覆蓋率。

(三) 運輸道路之布設

目前安平坑產業道路（安平坑林道）已可通達本礦區，本礦僅員工上下班會使用該產業道路，礦場開採之大理石、土石，皆以既有架空索道運送至本公司冬山水泥廠，無須透過該產業道路外運。倘礦場內需開闢便道，本礦將會依據「水土保持技術規範」進行設計與施工。為便於運輸車輛通行，本礦區內之卡車路計畫路寬約 5 公尺，實際施工時，路寬將依現場地形及法規要求酌予調整。

(四) 計畫開採階段布置

本礦計畫以露天階段採掘法開採大理石，開採作業中，階段高度

將保持在 10 公尺以下，作業平台寬度 10 公尺以上，採掘面斜度 65 度以下，標準殘壁平均坡度 46 度以下（詳圖 8），採後採礦場及緩衝帶平均坡度約 37 度（詳圖 7），與採掘前（約 34 度）差異不大。為防止殘壁平台被雨水沖蝕，本礦將於殘壁平台設置橫向排水溝，並使殘壁平台內斜 1 至 3%，以利將逕流水導入橫向排水溝，殘壁面也會設置洩槽，以收集各階段橫向排水溝之逕流。另各排水溝匯流處或轉彎處，將會設置集水井，以降低逕流水之流速。所有採區內的逕流水，會先透過排水溝導引至滯洪沉砂池調節、沉澱後，才可放流。

(五) 採運方式

本礦計畫以露天階段工法，配合爆破方式開採礦石，所採礦石將透過索道運輸至本公司冬山水泥廠做為水泥原料使用；開採過程產生的表土、土石，可做為植生客土、道路修補及水保設施維護使用，賸餘的土石將透過索道運輸至本公司冬山水泥廠做為水泥副原料使用。詳細搬運方式，參閱第九點之運搬計畫。

(六) 分區開採方式

為減少地表裸露面積，本礦計畫以分區方式開採大理石，每一開採區面積將以 2 公頃為限，本案預計可分為 13 區（詳表 4），各分區規劃構想詳圖 8。

表 4 分區規劃構想說明表

區別	計畫階段數	計畫開發高程 (m)
(01)區	7	1220 - 1150
(02)區	1.5	1150 - 1135
(03)區	2	1135 - 1115
(04)區	3	1115 - 1085
(05)區	2.5	1085 - 1060
(06)區	1.5	1060 - 1045
(07)區	1	1045 - 1035
(08)區	1	1035 - 1025
(09)區	2	1025 1005
(10)區	2	1005 - 985
(11)區	3	985 955
(12)區	1.5	955 940
(13)區	2.5	940 - 915

(七) 人員及機械配置

本礦採礦場預計配置工作人員一組約 39 人，並採用一班制作業，其中礦場負責人、礦場安全主管、礦場安全管理員、礦場安全管理員兼任爆炸物管理員等各 1 人，礦場坑外安全督察員 2 人，礦場機電安

全督察員 4 人，採礦工 6 人，機電工 4 人，搬運工 18 人，雜工 1 人；本礦目前使用的設備種類、數量及其作業能力詳表 5。

表 5 使用設備作業能力及數量表

類別	規格	數量	用途
挖土機	460Hp	1 台	清除表土、拓展採礦場工作面
	400Hp	1 台	
	125Hp	1 台	
大鑽機	氣動式	2 台	鑽孔用
	油壓式	1 台	
空壓機	225KW	2 台	大鑽機動力來源
碎石機	衝擊式	1 台	碎解礦石，每小時處理能力 450 公噸
鏟裝機	310HP	1 台	礦場內搬運礦石
	335HP	1 台	
架空索道	複線式 420T	1 組	運送礦石，每小時搬運量 280 公噸
傾卸卡車	350HP	7 台	礦場內搬運礦石
	400HP	1 台	
吊車	5T	1 台	
	15T	1 台	

七、礦石及廢土石堆積計畫

本礦礦石開採、碎解後，會運至本公司水泥廠做為水泥原料；礦場內表土厚度約 0.3 公尺，剝除之表土、土石會先堆置於採礦場內地形平坦處（未來臨時土方最大堆置量不會超過 3000m³），臨時堆置處上方將以不透水帆布或防塵網覆蓋，以防止雨水沖蝕及揚塵。待上一階段採掘作業完成後，臨時堆置的表土將做為客土回填於採掘跡，或用於運輸道路及相關水保設施整修使用，賸餘的土石將於辦竣土石批註後，以索道運至本公司水泥廠做為水泥副原料。

八、環境維護計畫

(一) 空氣品質

本礦區及鄰近區域皆無民宅，採礦產生的空氣污染主要為採礦作

業所產生的粉塵、場內運輸車輛之車行揚塵、尾氣排放物，影響範圍不大。本礦將於作業中時適時灑水，以減少粉塵飛揚，已完成的採掘面會立即植生，以降低裸露面積。

(二) 水質之維護

本礦所產大理石礦石經碎石機處理後，以架空索道運送至本公司冬山水泥廠做為水泥原料，申請區內無計畫洗選礦石，不會產生洗選廢污水。採礦場內的逕流水，透過排水溝導入滯洪沉砂池沉澱、調節後，才會排放。

(三) 生態保育

本礦採礦作業會先剝除地表植被，使棲息其上的動物遷移或減少其棲息地，惟本礦鄰近區域有與計畫開發區接近的自然環境，可供動物臨時遷徙或棲息。為營造良好動物回棲環境，本礦採礦場 (含新申請核定的採礦場 A、申請更正核定的採礦場 B) 開採完畢後，採掘跡將依行政院農業委員會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」復育林木，並於每完成一個採掘階段，立即植生綠化，以縮短植生復育時間。

為友善生態環境，本礦計畫在申請區合適地點的道路下方，設置 1m×1m 的生態廊道，使野生動物可以通過此廊道穿越道路兩側的棲地，以減少路殺的機率。

本礦計畫於周邊林地設置巢箱，供鳥類及小型哺乳類動物棲息。若春季 (鳥類主要繁殖季) 於預計開發區內發現鳥巢，該鳥巢直徑 20m 範圍內暫不開採。

本礦另計畫於申請區內設置兩棲類復育池，設置方式是以塑膠桶或不透水帆布埋於地下，並放置礫石、枯枝、細泥後蓄水，池內放置原生水生植物，以模擬自然環境供兩棲類繁衍。

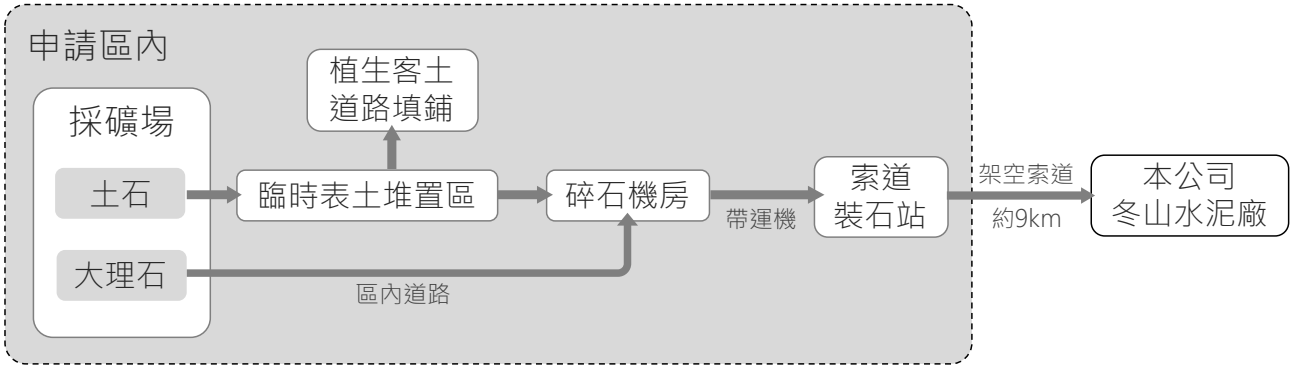
(四) 社會環境

申請區遠離市區，且區內並無特殊景觀或文化資產，對民眾的影響有限。礦場開發可提高當地就業機會，並間接刺激增加二、三級產業活動，但不至於改變當地社會環境。

九、運搬計畫

本礦採礦場作業中的階段平台，都會與區內運輸便道銜接，未來開採的礦石，會先以鏟裝機或挖土機裝載至卡車，再由卡車搬運至碎石機房進行碎解。碎解完成之礦石會透過帶運機輸送至索道裝石站，再以既有架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥原料、副原料使用。

開採過程中剝除之表土、土石，部分將做為植生客土使用，未來將以挖土機將表土、土石回填至植生區域，賸餘的土石，將於辦竣土石批註後，以索道運至本公司水泥廠做為水泥副原料。本礦運搬路線為：



十、計畫建築情形

本礦無新建工程計畫，將使用現有辦公室及作業場所，倘未來有新建工程計畫，將依規定申請核定。

十一、 水土保持規劃概要

本礦土保持規劃及水理計算詳附錄所示，實際施工時，將依核定的「水土保持計畫」施作。本礦目前已有核准的水土保持計畫，俟本案核准後，將依水土保持法及相關規定提送新的水土保持計畫。

(一) 地點範圍及面積

本案申請核定暨更正核定礦業用地範圍坐落於宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段、冬山鄉十三分山段、大同鄉烏帽段、南澳鄉寮山段、南澳鄉蘭崁段及南澳鄉西德段等地段（各用地坐落地段、地號，詳表 1~表 3），其中申請核定礦業用地之面積為 9.1061 公頃；本礦部分原核定的礦業用地將於本計畫一併申請更正及註銷（註銷面積為 2.2804 公頃），更正核定後面積為 20.8017 公頃（更正前原核定之面積為 23.0821 公頃）。

本次申請核定暨更正核定之礦業用地，除部分欲註銷的原核定卡車路用地屬一般農業區農牧用地外，其它座落之土地皆為森林區林業

用地。本礦計畫採礦場海拔高程約 900 至 1250 公尺，計畫開採區地表坡度約 34 度 (詳圖 6)，現況為雜生草木。

(二) 採礦石或堆積土石之作業方法及程序

本案計畫以露天階段採掘法開採大理石，開採作業中，階段高度將保持在 10 公尺以下，階段平台寬度 10 公尺以上，採掘面斜度 65 度以下。開採完畢後，階段高度將修整為 10 公尺以下，殘壁平台寬度 5 公尺以上，殘壁斜度 65 度以下。本礦剝除之表土，擬先堆置於礦區內地形平坦處，未來臨時土方最大堆置量不會超過 3000m³。待上一階段採掘作業完成後，臨時堆置的土石方將做為客土，直接回填於採掘跡，或用於運輸道路、相關水保設施整修使用。

(三) 防止土石沖蝕或崩塌之措施

採礦後的殘壁斜坡、殘壁平台、大平台及最終平台，都會進行植生綠化，以維持邊坡的穩定性、防止地表沖蝕。

(四) 處理礦碴或廢棄土、砂石塊之方法

未來開採過程剝除之表土、土石，計畫先臨時堆置於礦區內地形平坦處，臨時堆置表土區之上方，計畫以不透水帆布或防塵網覆蓋，四周以石塊或廢輪胎固定，以防止表土流失。剝除之表土及部分土石，可做為植生客土或道路修補使用，其它賸餘的土石，將以架空索道運至本公司冬山水泥廠做為水泥摻配料。

本礦原核定採礦場用地內早期堆積之土石，將隨開採進程逐一清除，本案開採完成後，不會有大量土石堆積。

(五) 防範水污染措施

本礦不計畫洗選礦石，無洗選廢污水產生。為避免降雨逕流影響水質，本礦會依核定的水土保持計畫，設置完善的排水系統，未來採掘面上的逕流水，都會導引至滯洪沉砂池沉澱、調節後，才予放流。

(六) 運搬礦石砂土之方法及使用機具種類

本礦生產之礦石，會以鏟裝機或挖土機裝載至傾卸卡車，再由卡車搬運至碎石機房進行碎解。碎解完成之礦石會透過帶運機輸送至索道裝石站，再以架空索道運至本公司冬山水泥廠；開採過程剝除之表土、土石，將運搬至臨時表土堆置區，其中部分將做為植生客土、道路

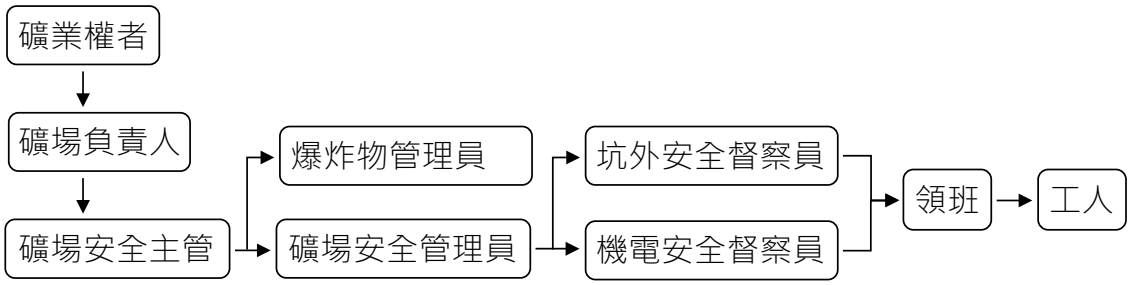
補修及水保設施維護使用，賸餘的土石，則以索道運至本公司冬山水泥廠，做為水泥摻配料使用。

(七) 施工防災計畫

1. 礦場施工安全

(1) 礦場當遵照礦場安全法及同法施行細則之規定，指定礦場負責人，並遴用各級礦場安全管理人員執行相關法令規定之安全工作。

(2) 安全組織及指揮監督系統(由上而下)



(3) 礦場由員工組織救護隊

現場人員將編組成立防災及救災組織，相關人員的職稱、姓名及聯絡方式，將公告於現場，併同時公告相關救災單位 (政府機關及民間單位) 之聯絡方式，以利緊急聯絡使用及救災作業進行。

2. 施工安全

(1) 落磐、崩塌、飛石、轉石、墜落等災害之預防措施

本礦以露天階段採掘法由上而下開採大理石，開採作業中，階段高度將保持在 10 公尺以下，階段平台寬度 10 公尺以上，採掘面斜度 65 度以下，如遇浮石或轉石，將先予處理，確認安全無虞後方可進行開採作業。採區作業時，將由礦場安全主管、礦場安全管理員與領班共同協調各項工程進行。

礦場若發現有崩塌或落石疑慮之區域，將禁止人員、車輛於下方通行，未來本礦將針對坡面不穩定者，覆以鋼絲網強化，它處則以植生網覆蓋，以利坡面穩固 (詳照片 1，本礦邊坡及舊採掘跡已植生範圍詳圖 4)，較穩定之坡面，將嘗試以自然復舊不噴植，以提高植生物種的多樣性。本案未來

每完成一個採掘階段，將立即進行植生，未來殘壁平台將以 1 公尺為植距種植原生苗木，苗木間及殘壁斜坡，將噴植或撒播原生草本植物，並於殘壁平台外緣每 0.5 公尺種植 1 株當地原生藤本植物。以利穩固殘壁坡面，達到水土保持效果。

開採作業期間，工區正下方區域將暫停各項工程。場安全主管、礦場安全管理員將視礦體情況調整開採作業，以防止礦石滾動或崩落。颱風、暴雨或能見度低時，礦場將停止作業，以維護人員安全。

▲ 工人垂吊覆網

▲ 工人固定覆網

▲ 覆網完成後殘壁邊坡

▲ 工人噴植原生草種

▲ 覆網後邊坡現況

▲ 覆網後邊坡現況

照片拍攝時間：掛網時照片民國 106 年 3 月 22 日~4 月 26 日；掛網後邊坡現況民國 108 年 12 月 18 日。

照片 1 本礦殘壁邊坡覆網及噴植情形

(2) 採掘、運搬、索道、電氣物等機械設施所可能引起危害之預防措施

A. 採礦作業人員不得在採掘面及操作機械間，可能導致危險之範圍（例如挖掘機迴轉半徑）內作業。

B. 各機械間或機械與其他構造物之間的通道，應維持 1 公尺以上寬度，以確保安全。

C. 採礦機械設備將定期保養、潤滑，每日使用前，均須檢查各項部件是否運作正常，以確保機械設備在安全狀態下操作。

(3) 粉塵、有害氣體、劇毒物、放射線等可能發生危害之預防措施

礦場乾燥時，將透過灑水抑制粉塵飛揚，礦場作業人員將配置防塵口罩、防塵或防護眼鏡，供員工於作業時使用。本礦係以露天階段採掘法開採大理石，開採過程不會產生有害氣體、劇毒物或放射線等危害性物質。

(4) 爆炸物之施工及爆破所可能引起危害之預防措施

施工所需的爆炸物，將由本礦爆破作業人員及爆炸物管理人員領取，再由專人運搬至將施炸之地點，運搬經過之道路，將進行車輛與人員通行管制。採區配置爆孔時，必須詳細記載每次爆破的孔距、孔深、最小抵抗線及裝藥量等數據，以供日後備查。爆孔填藥時，將依計算之填藥量配置火藥，並確實填塞孔口。實施爆破時，除了事先預警措施外，運搬作業之卡車與作業人員皆須嚴加管制，本礦礦區入口處於爆破前，都會設置告示牌，並有專人負責管制，爆破工作人員須於爆破前鳴笛示警，並確認所有人員都進入掩體後，方可施炸。本礦爆破開採時，將避免大規模施炸，以防止飛石及粉塵飛揚。

本礦爆炸物的領取、搬運及使用，都必須有礦場安全主管或礦場安全管理人員在場監督，以確保作業流程符合「礦業法」及「事業用爆炸物管理條例」之規定。爆破後之採掘面，也必須先經過礦場安全主管或礦場安全管理人員確認安全無慮後，方可繼續施工。

(5) 接近舊坑、舊採掘場、斷層、地下水等所可能引起危害之預防措施

本礦以露天階段採掘法開採礦石，現有採礦場用地內大

理石露頭明顯，採區一目了，經查本礦並無舊坑、斷層、地下水所可能引起危害之條件。

(6) 停廢礦時危險物品之處理方法

A. 本礦開採完成時，將依「礦業法」及相關法規辦理停廢礦程序，並於礦場入口處豎立警告標示，提醒人員注意安全。

B. 礦場作業結束時，所申購之炸藥若有賸餘或不再使用時，會依「事業用爆炸物管理條例」第 24 條規定，向中央主管機關申報核准後，由販賣業者估價收回或由洽定之購買者承購，抑或依第 23 條規定辦理廢棄並銷毀。

C. 採礦及碎解作業均未使用化學藥劑，無劇毒物危害之虞。

3. 礦災預防措施

(1) 礦場廢水之處理

本礦開採之大理石及土石，擬以本礦現有架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥原料，礦區內不會洗選礦石，且開採大理石不會產生有害性化學物質。未來計畫採礦場內，已植生復整完成殘壁之排水設施將持續延用，本礦會規劃整體性排水系統，使延用之排水設施可銜接至新採掘面的排水系統，並有效導引逕流至滯洪沉砂池沉澱、調節後放流。開採過程中，主要廢水來自採礦場內之逕流水、滯洪沉砂池排放水及卡車路之逕流水等，故擬採取之廢水處理措施如下：

A. 礦場搬運道路坡度較陡處及大轉彎路段，擬鋪設碎石，沿線邊坡將植生綠化，防止土壤沖刷，並避免造成逕流水中懸浮固體增加。

B. 開採完畢後，殘壁平台會立即栽植當地原生草、樹種，俾以涵養水源，防止水土流失。

C. 開採完畢後，將於殘壁平台設置橫向排水溝，並使殘壁平台內斜 1～3%，以利逕流水導入橫向排水溝。殘壁上將設置洩槽，以收集各階段橫向排水溝之逕流水。各排水溝匯流處或轉彎處，將設置集水井降低水流流速，以將導引逕流水至滯洪沉砂池調節、沉澱後放流。

D. 行政院農業委員會「水土保持技術規範」規定：「基地開發後之出流洪峰流量應小於入流洪峰流量百分之八十，並不

得大於開發前之洪峰流量。且不應超過下游排水系統之容許排洪量」。本礦滯洪沉砂池會依前開規定設計，因此開發後的洪峰放流量會小於開發前，而且滯洪沉砂池可有效延滯洪峰到達時間。本礦未來將提高滯洪沉砂池容量，以延長洪峰延滯時間、降低出流量。

E. 本礦計畫設置之滯洪沉砂池，會在符合前開安全容量前提下，再向下加深 0.5m，以提供額外的蓄留量體。此蓄留量體可將部分暴雨產生的逕流水蓄留於池內，有效減少暴雨當下之放流量。大雨過後池底之蓄留水，將暫時留滯於池內，並以電動馬達抽取供水車載水，做為植生復育或道路、採區灑水抑塵使用。剩餘的蓄留水可透過自然入滲、蒸發方式消耗，若蓄積量較大時，將以電動馬達抽至消能池排放，以達到延遲放流之目的，另大雨、颱風前，若池底仍有蓄留水，本礦也會先行排除，以維持滯洪沉砂池蓄留功能。

F. 本公司會於大雨、颱風前後，清除滯洪沉砂池池底之淤泥，池底清出之淤泥，將做為礦場植生使用，不會隨意棄置。

G. 本礦將責成礦場安全主管或礦場安全管理員，定期巡查各項排水設施的維護狀況，巡查之頻率將提高為每週 1 次 (目前自主巡查頻率為每個月 1 次，巡查紀錄詳附錄 E)。巡查過程若發現有影響排水、滯洪功能的狀況時 (例如池底淤積、排水孔或排水溝堵塞、池體損壞等)，當立即排入工作時程優先改善，以維持滯洪沉砂池設計效能。

H. 本礦將統一造冊列管各項排水設施，礦場安全主管或礦場安全管理員巡查時，將依列管內容逐一檢查，並將發現的問題及改善情形詳細記錄於巡查表，以提高自主檢核效率。

I. 每週由礦場安全主管或礦場安全管理員巡查滯洪沉砂池及相關設施的維護狀況，若發現有影響滯洪功能的狀況時 (例如池底淤積、排水孔或排水溝堵塞、池體損壞等)，當立即排入工作時程優先改善，以維持滯洪沉砂池設計效能。

J. 為防止滯洪沉砂池放流水沖蝕山溝，本礦將在放流口增設消能井及石籠出水工，石籠出水工放流處也會埋設微型樁，以穩固坡面 (消能井及石籠出水工設計概念，詳圖 8 所附滯洪沉砂池示意圖)，未來放流水都會經過消能後排出，如此將能避免逕流水沖蝕。另本礦會於放流口下邊坡撒播或

噴植原生草本植物，以減緩放流水沖蝕，避免影響租地外之林地。本礦滯洪沉砂池下邊坡整治情形詳照片 2 (舊放流口已植生範圍及目前放流口正在植生範圍詳圖 4)，本礦滯洪沉砂池東北側邊坡為舊放流口位置，現該處無放流，且已進行掛網噴植，未來會持續進行植生維護；東南側邊坡為目前放流口位置，本礦正針對此處進行植生綠化。

K. 植被有助於提高地表涵水能力，本礦未來將採分區方式開採，每一開採區以 2 公頃為限，且每完成一個採掘階段，會立即進行植生，此種植生方式能大幅縮減礦場裸露面積、提升地表涵水能力，進而減少放流量、減低對山溝之沖蝕。

▲ 東北側邊坡植生掛網 (106.06.05)

▲ 東北側邊坡噴植 (106.06.09)

▲ 東北側噴植後邊坡植生維護區域 (107.05.17)

▲ 東北側邊坡上方植生情形 (106.08.08)

▲ 東南側邊撒播植生情形 (107.05.15)

▲ 東南側邊撒播植生情形 (107.06.07)

註：照片中，東北側邊坡為本礦滯洪沉砂池舊放流口位置，現該處無放流，且此處已進行掛網噴植，未來會持續進行植生維護；東南側邊坡為本礦滯洪沉砂池目前放流的位置，本礦正針對此處進行植生綠化。

照片 2 滯洪沉砂池下邊坡整治工程

(2) 礦煙、礦渣之預防處理

本礦採取分區方式開採礦石，每區開採面積控制在 2 公頃以下，非即將採掘區域將暫時保留地表植被，採掘完成之階段會立即回填客土，並進行植生綠化，以抑制粉塵、穩固殘壁邊坡。開採期間如遇天氣乾燥時，將於礦場內車輛經常行駛路段及採掘作業平台處適時灑水抑塵。臨時堆置區域，會使用防塵網或不透水帆布覆蓋，並用廢輪胎或塊石堆置成臨時擋牆，以抑制揚塵、防止雨水沖刷。

未來本礦所產之大理石及批註之土石，均會使用本礦現有架空索道運送至本公司冬山水泥廠，因此無須使用傾卸卡車運載下山，如此將能避免外運車輛產生的車行揚塵。員工車輛於離開礦場前，須先清洗輪胎、車體，以避免污染礦場外之道路。開採期間，本礦會要求員工必須配戴安全帽，並備置防塵口罩供員工使用。本礦將採用具收塵設備之施工機具，也會做好定期保養與維護，以降低機具作業所產生的廢氣及粉塵。

(3) 地陷與地層滑動之預防措施

地質穩定性評估報告中，歷史航空影像判釋結果顯示，採礦場之地質可歸為地質穩定之岩體，且邊坡穩定分析結果亦顯示，採礦場開發前、後的常時、暴雨及地震時邊坡穩定分析安全係數，均符合安全係數標準規範，應無地陷與地層滑動之虞。

本礦將採露天階段採掘法由上而下開採大理石，開採作業中，階段高度將保持在 10 公尺以下，階段平台寬度 10 公尺以上，採掘面斜度 65 度以下。開採完畢後，最終殘壁將依水土保持技術規範之規定，保持單一階段高度 10 公尺以下，殘壁平台寬度 5 公尺以上，殘壁斜度 65 度以下，最終殘壁平均坡度 46 度以下。此種開採方式較為安全，且符合經濟部 103 年 11 月 19 日經務字第 10304605510 號公告之「露天礦場採掘面及殘壁安全規範」第 2 條及民國 103 年 9 月 11 日行政院農業委員會農水保字第 1031862243 號公告修正的「水土保持技術規範」第 184 條中，原料礦場之規定。

未來開採作業期間，作業工區正下方區域將暫停作業，

礦場安全主管或礦場安全管理員可視礦體情況調整開採作業，以防止摘害發生。遇颱風或暴雨時，本礦將停止各項作業，大量降雨後，須經過礦場安全主管確認安全無虞後，才可恢復施工。如發現可能發生崩塌或地層滑動之危險區域，將加設危險警告標示，並禁止相關人車進出，若有影響礦產安全之虞，本礦會立即通報，並執行緊急應變處理，以消弭可能之危害。

(4) 交通公害之防範措施

本礦開採之大理石及批註之土石，均會透過現有架空索道運送至本公司冬山水泥廠作為水泥原料，如此可避免外運車輛衍生之交通公害。安平坑產業道路為本礦員工上下班通勤使用之聯外道路，本礦員工車輛進入產業道路前，必須先清洗輪胎與車體，以防止污染產業道路。未來若發現安平坑產業道路沿線道路有明顯不整平、落石或崩塌時，本礦將通知、協調該道路共同使用人一同進行搶修或進行友善整治工程，相關養護費用、水土保持及安全維護工作，本礦也會與共同使用人一同負責。

(八) 設施數量、經費及完成期限

1. 估計採掘跡植生綠化工程所需費用，約新台幣 600 元/每平方公尺/每年。
2. 採礦場設置之滯洪沉砂池、過水路面、排水溝等水土保持工程，將由現場工人配合機械設備施作，工程費用由每年生產成本中的水土保持及景觀維護費用支出。
3. 完成期限

(1) 採掘跡植生綠化工程配合採礦進度施作，未來每階段開採完成後，將於適生季節立即進行植生。開採成後，採區須全面植生。

(2) 採礦場內的臨時性滯洪沉砂池須於開採前完成，永久性滯洪沉砂池將於開採完畢前完成，過水路面及各式排水溝，將配合採礦進度設置，所有水保設施將依核准的「水土保持計畫」施作。

十二、 承諾事項說明

(一) 本公司冬山水泥廠所生產的水泥成品會全數供國內使用，不外銷。

(二) 本礦會於上邊坡設置邊坡監測樁，並每半年進行 1 次樁位測量，以掌握上邊坡及緩衝帶之穩定情形。

(三) 本礦將以露天階段方式分區開採大理石，每區之開採面積會控制在 2 公頃以下，以減少採掘裸露面積、減少裸露面揚塵。

(四) 本礦將指派專員注意植生復育後之樹苗生長情形，若發現有植栽生長不良或枯萎，本礦會立即檢討原因，並改善生長環境或予以補植。

(五) 未來採礦場已植生復育區域，將依行政院農委會林務局訂定之「出租作為礦業用地原料及石材礦場採礦後復育造林應注意事項」立木成活率檢驗標準規定辦理，每 2 年檢驗 1 次，第 2 年存活植株達每公頃 750 株、高度須達 0.9m 以上，且植穴間土層高度達 5cm；第 4 年達每公頃 600 株、高度 1.3m 以上；第 6 年達每公頃 500 株、植株高度達 2m。未來本案已植生達 2 年以上之區域，除依前開規定辦理補植外，也承諾植生區域 6 年內之植生成活率、覆蓋率達 70%以上。

(六) 本案開採後，將委託專業生態調查公司於申請區及其外推 500m 範圍內進行每季 1 次生態調查。調查時，會裝設紅外線自動照相機調查哺乳類動物。未來定期生態調報告也會提送備查。

(七) 本案開採作業或滯洪沉砂池之放流水，若對於放流口下方邊坡或申請區外之鄰近山溝產生沖蝕時，本公司會向土地管理機關呈報，並提出整治範圍、改善計畫，待土地管理機關同意後，立即進行復整工作。

(八) 場內運輸道路將鋪設碎石級配，並於天氣乾燥時，以水車進行場內運輸道路、作業面灑水，以抑制採運過程產生的揚塵。

(九) 本案開採所產生的表土，可做為植生客土使用，未來會暫時堆置在申請區平坦處，並以防塵布覆蓋，以避免雨蝕及揚塵。

(十) 本礦所產大理石、土石，會先於山上碎石機房破碎，再以既有索道系統運輸下山。本礦碎石機配有集塵系統，破碎過程、破碎前後的料堆，以及礦石、土石裝載至索道吊斗時，都會配合灑水措施抑塵。運載下山的大理石、土石，會直接進入水泥廠料倉，以避免風揚塵土。

(十一) 計畫於放流口附近設置紅外線自動照相機，在暴雨或颱風前，事先啟動照相機定時拍攝功能，監測滯洪沉砂池及放流口的運作情形，監測成果，將整合至巡查紀錄，以利管理機關查核及礦場管理者擬定維護、改善計畫。

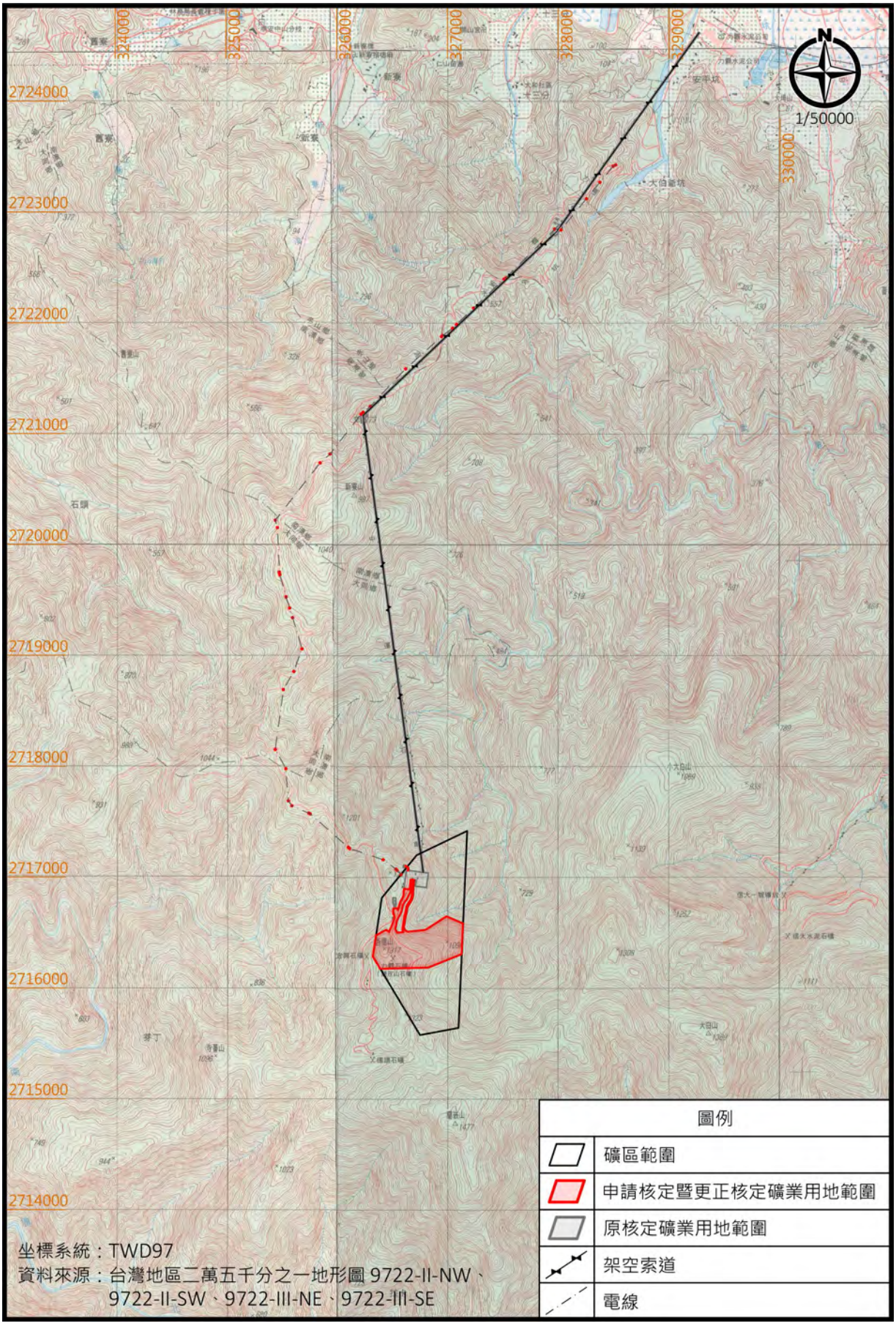

N
1/50000
324000
325000
326000
327000
328000
329000
330000
2724000
2723000
2722000
2721000
2720000
2719000
2718000
2717000
2716000
2715000
2714000
圖例
礦區範圍
申請核定暨更正核定礦業用地範圍
原核定礦業用地範圍
架空索道
電線
坐標系統：TWD97
資料來源：台灣地區二萬五千分之一地形圖 9722-II-NW、
9722-II-SW、9722-III-NE、9722-III-SE

圖 1 五萬分之一地形圖

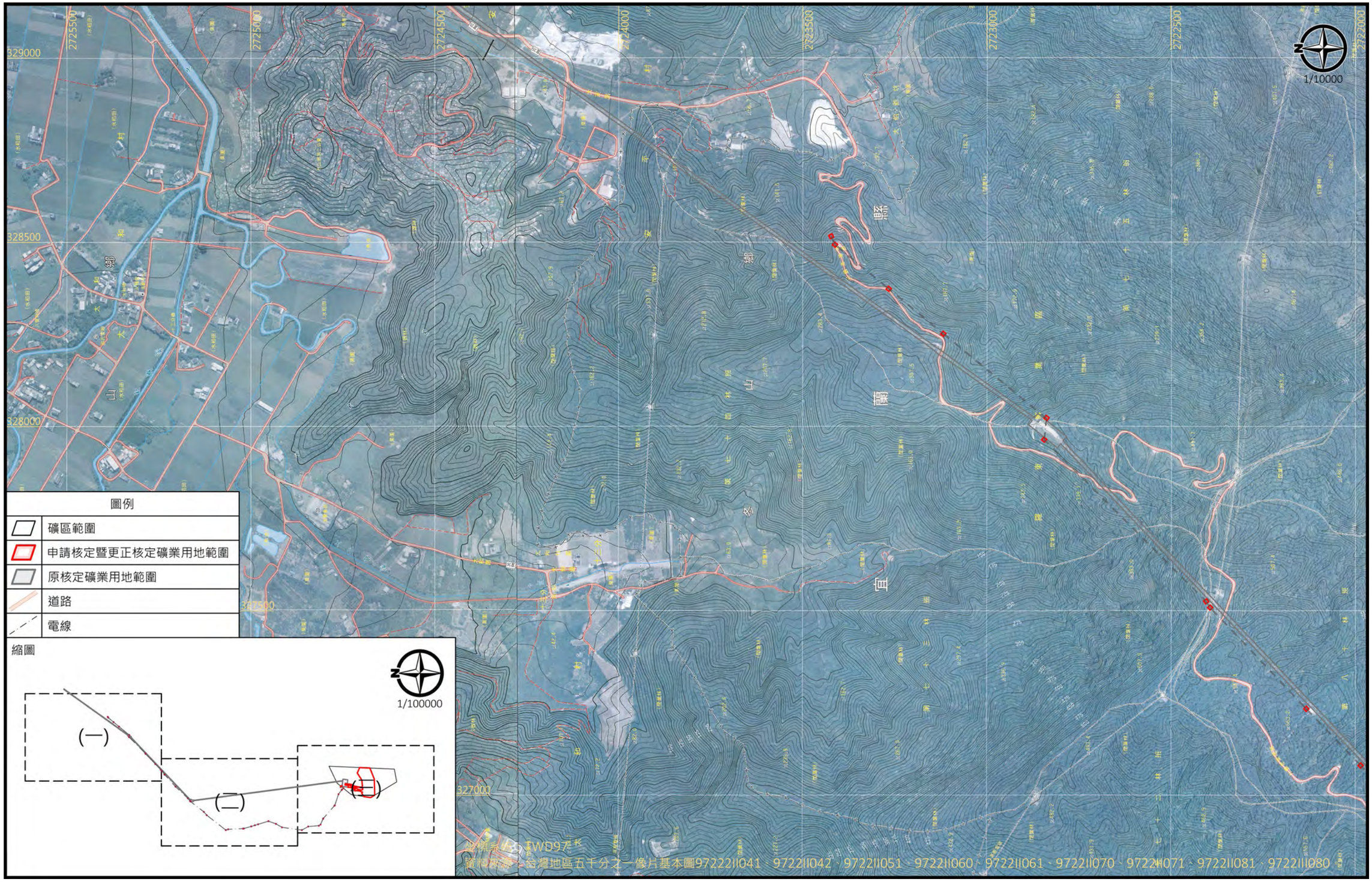


圖 2 一萬分之一像片基本圖(一)

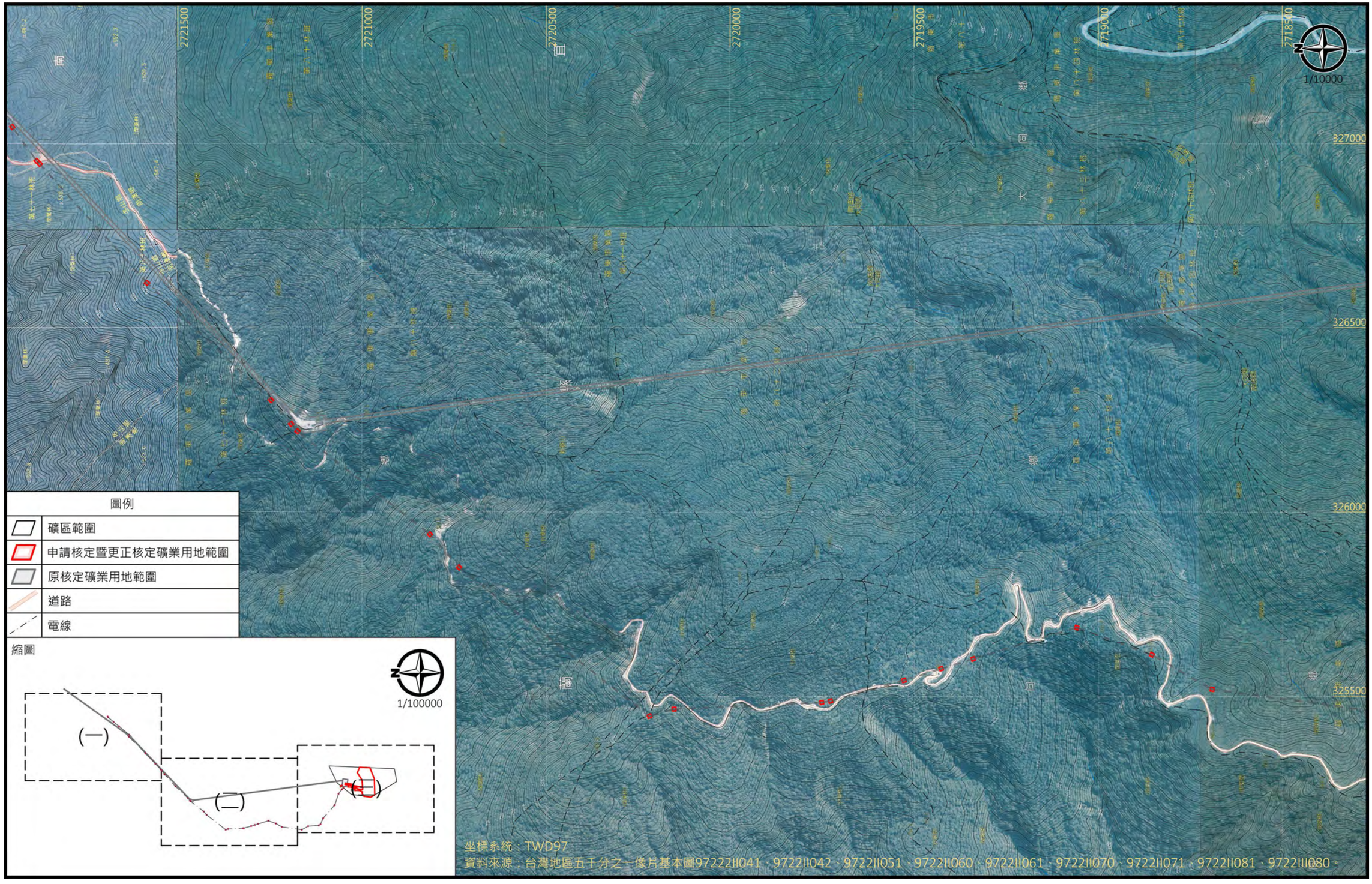


圖 3 一萬分之一像片基本圖(二)

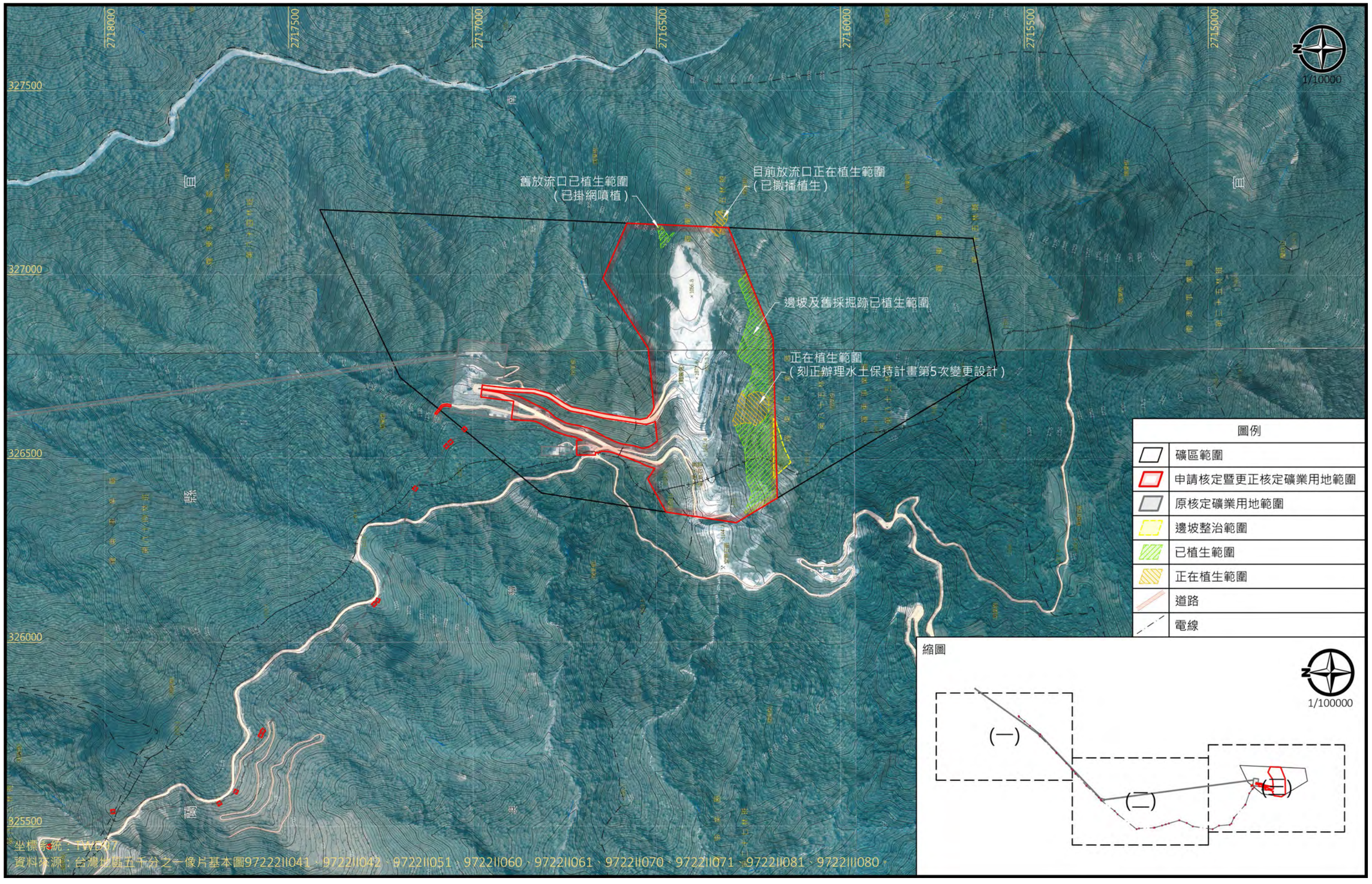


圖 4 一萬分之一像片基本圖(三)

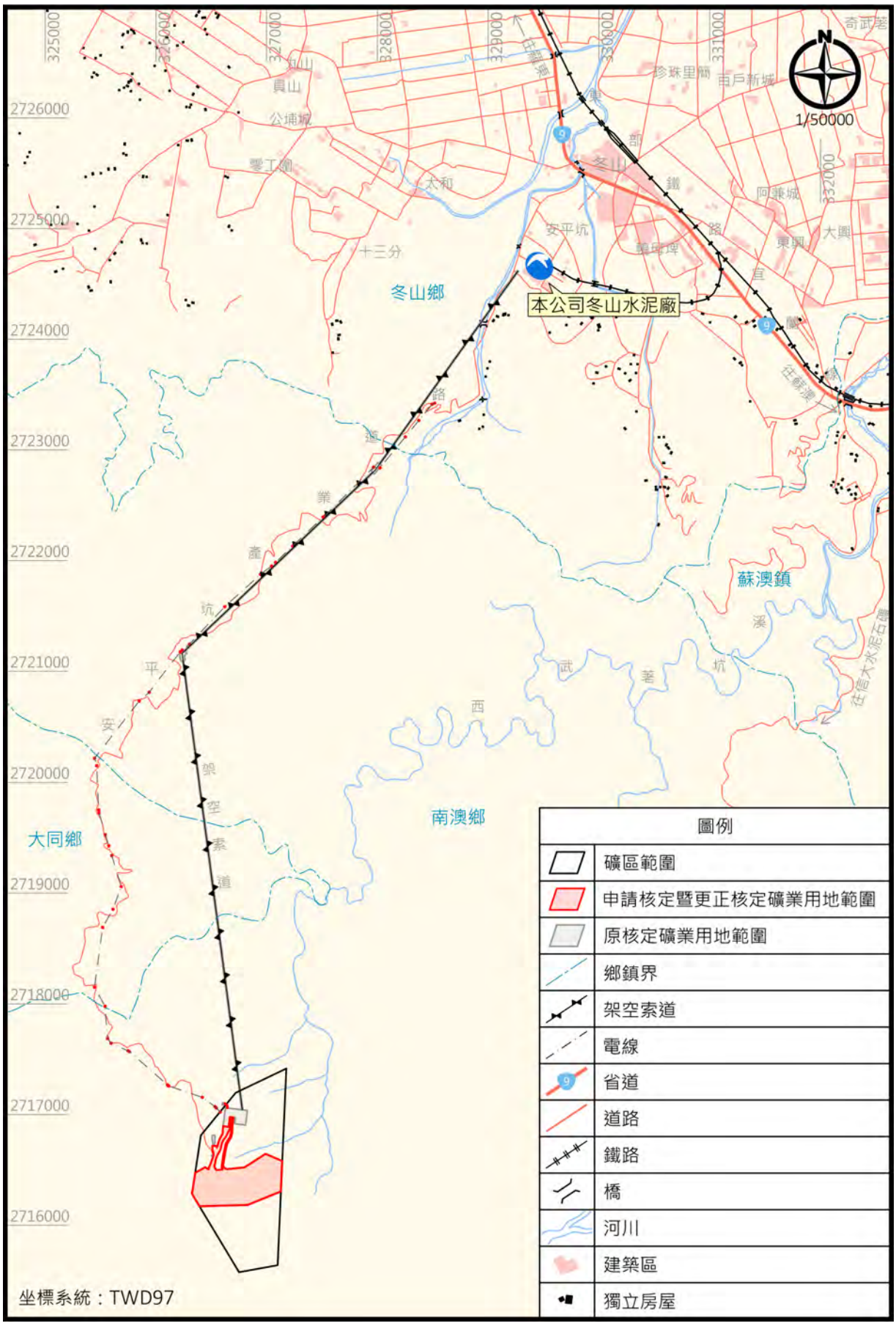


圖 5 申請礦業用地範圍與鄰近鐵、公路關係位置圖

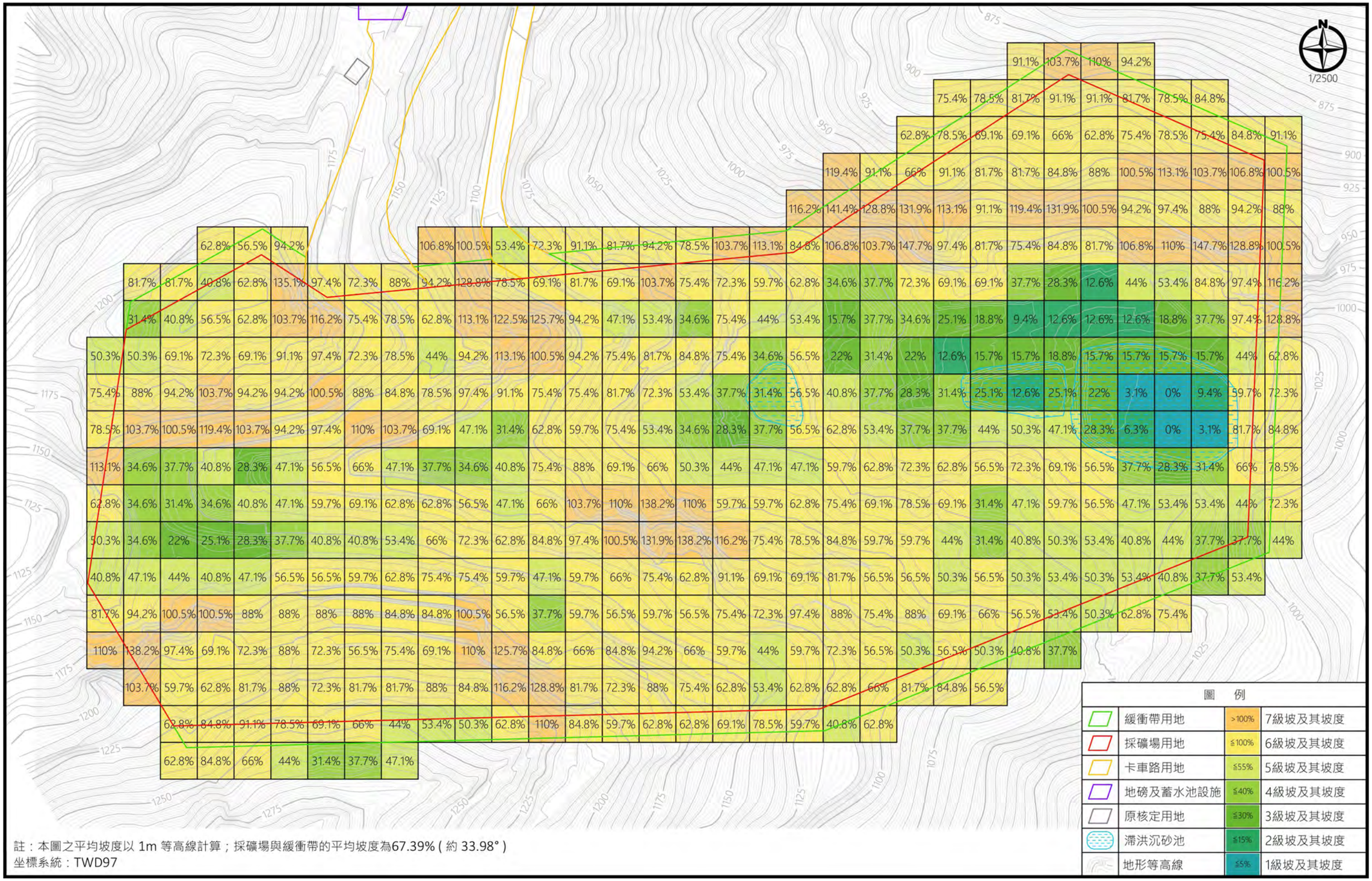

N
1/2500
91.1% 103.7% 110% 94.2%
75.4% 78.5% 81.7% 91.1% 91.1% 81.7% 78.5% 84.8%
62.8% 78.5% 69.1% 69.1% 66% 62.8% 75.4% 78.5% 75.4% 84.8% 91.1%
119.4% 91.1% 66% 91.1% 81.7% 81.7% 84.8% 88% 100.5% 113.1% 103.7% 106.8% 100.5%
116.2% 141.4% 128.8% 131.9% 113.1% 91.1% 119.4% 131.9% 100.5% 94.2% 97.4% 88% 94.2% 88%
62.8% 56.5% 94.2% 106.8% 100.5% 53.4% 72.3% 91.1% 81.7% 94.2% 78.5% 103.7% 113.1% 84.8% 106.8% 103.7% 147.7% 97.4% 81.7% 75.4% 84.8% 81.7% 106.8% 110% 147.7% 128.8% 100.5%
81.7% 81.7% 40.8% 62.8% 135.1% 97.4% 72.3% 88% 94.2% 128.8% 78.5% 69.1% 81.7% 69.1% 103.7% 75.4% 72.3% 59.7% 62.8% 34.6% 37.7% 72.3% 69.1% 69.1% 37.7% 28.3% 12.6% 44% 53.4% 84.8% 97.4% 116.2%
31.4% 40.8% 56.5% 62.8% 103.7% 116.2% 75.4% 78.5% 62.8% 113.1% 122.5% 125.7% 94.2% 47.1% 53.4% 34.6% 75.4% 44% 53.4% 15.7% 37.7% 34.6% 25.1% 18.8% 9.4% 12.6% 12.6% 12.6% 18.8% 37.7% 97.4% 128.8%
50.3% 50.3% 69.1% 72.3% 69.1% 91.1% 97.4% 72.3% 78.5% 44% 94.2% 113.1% 100.5% 94.2% 75.4% 81.7% 84.8% 75.4% 34.6% 56.5% 22% 31.4% 22% 12.6% 15.7% 15.7% 18.8% 15.7% 15.7% 15.7% 15.7% 44% 62.8%
75.4% 88% 94.2% 103.7% 94.2% 94.2% 100.5% 88% 84.8% 78.5% 97.4% 91.1% 75.4% 75.4% 81.7% 72.3% 53.4% 37.7% 31.4% 56.5% 40.8% 37.7% 28.3% 31.4% 25.1% 12.6% 25.1% 22% 3.1% 0% 9.4% 59.7% 72.3%
78.5% 103.7% 100.5% 119.4% 103.7% 94.2% 97.4% 110% 103.7% 69.1% 47.1% 31.4% 62.8% 59.7% 75.4% 53.4% 34.6% 28.3% 37.7% 56.5% 62.8% 53.4% 37.7% 37.7% 44% 50.3% 47.1% 28.3% 6.3% 0% 3.1% 81.7% 84.8%
113.1% 34.6% 37.7% 40.8% 28.3% 47.1% 56.5% 66% 47.1% 37.7% 34.6% 40.8% 75.4% 88% 69.1% 66% 50.3% 44% 47.1% 47.1% 59.7% 62.8% 72.3% 62.8% 56.5% 72.3% 69.1% 56.5% 37.7% 28.3% 31.4% 66% 78.5%
62.8% 34.6% 31.4% 34.6% 40.8% 47.1% 59.7% 69.1% 62.8% 62.8% 56.5% 47.1% 66% 103.7% 110% 138.2% 110% 59.7% 59.7% 62.8% 75.4% 69.1% 78.5% 69.1% 31.4% 47.1% 59.7% 56.5% 47.1% 53.4% 53.4% 44% 72.3%
50.3% 34.6% 22% 25.1% 28.3% 37.7% 40.8% 40.8% 53.4% 66% 72.3% 62.8% 84.8% 97.4% 100.5% 131.9% 138.2% 116.2% 75.4% 78.5% 84.8% 59.7% 59.7% 44% 31.4% 40.8% 50.3% 53.4% 40.8% 44% 37.7% 37.7% 44%
40.8% 47.1% 44% 40.8% 47.1% 56.5% 56.5% 59.7% 62.8% 75.4% 75.4% 59.7% 47.1% 59.7% 66% 75.4% 62.8% 91.1% 69.1% 69.1% 81.7% 56.5% 56.5% 50.3% 56.5% 50.3% 53.4% 50.3% 53.4% 40.8% 37.7% 53.4%
81.7% 94.2% 100.5% 100.5% 88% 88% 88% 88% 84.8% 84.8% 100.5% 56.5% 37.7% 59.7% 56.5% 59.7% 56.5% 75.4% 72.3% 97.4% 88% 75.4% 88% 69.1% 66% 56.5% 53.4% 50.3% 62.8% 75.4%
110% 138.2% 97.4% 69.1% 72.3% 88% 72.3% 56.5% 75.4% 69.1% 110% 125.7% 84.8% 66% 84.8% 94.2% 66% 59.7% 44% 59.7% 72.3% 56.5% 50.3% 56.5% 50.3% 40.8% 37.7%
103.7% 59.7% 62.8% 81.7% 88% 72.3% 81.7% 81.7% 88% 84.8% 116.2% 128.8% 81.7% 72.3% 88% 75.4% 62.8% 53.4% 62.8% 62.8% 66% 81.7% 84.8% 56.5%
62.8% 84.8% 91.1% 78.5% 69.1% 66% 44% 53.4% 50.3% 62.8% 110% 84.8% 59.7% 62.8% 62.8% 69.1% 78.5% 59.7% 40.8% 62.8%
62.8% 84.8% 66% 44% 31.4% 37.7% 47.1%
圖 例
緩衝帶用地 >100% 7級坡及其坡度
採礦場用地 ≦100% 6級坡及其坡度
卡車路用地 ≦55% 5級坡及其坡度
地磅及蓄水池設施 ≦40% 4級坡及其坡度
原核定用地 ≦30% 3級坡及其坡度
滯洪沉砂池 ≦15% 2級坡及其坡度
地形等高線 ≦5% 1級坡及其坡度
註：本圖之平均坡度以 1m 等高線計算；採礦場與緩衝帶的平均坡度為67.39% (約 33.98°)
坐標系統：TWD97

圖 6 現況坡度分析圖

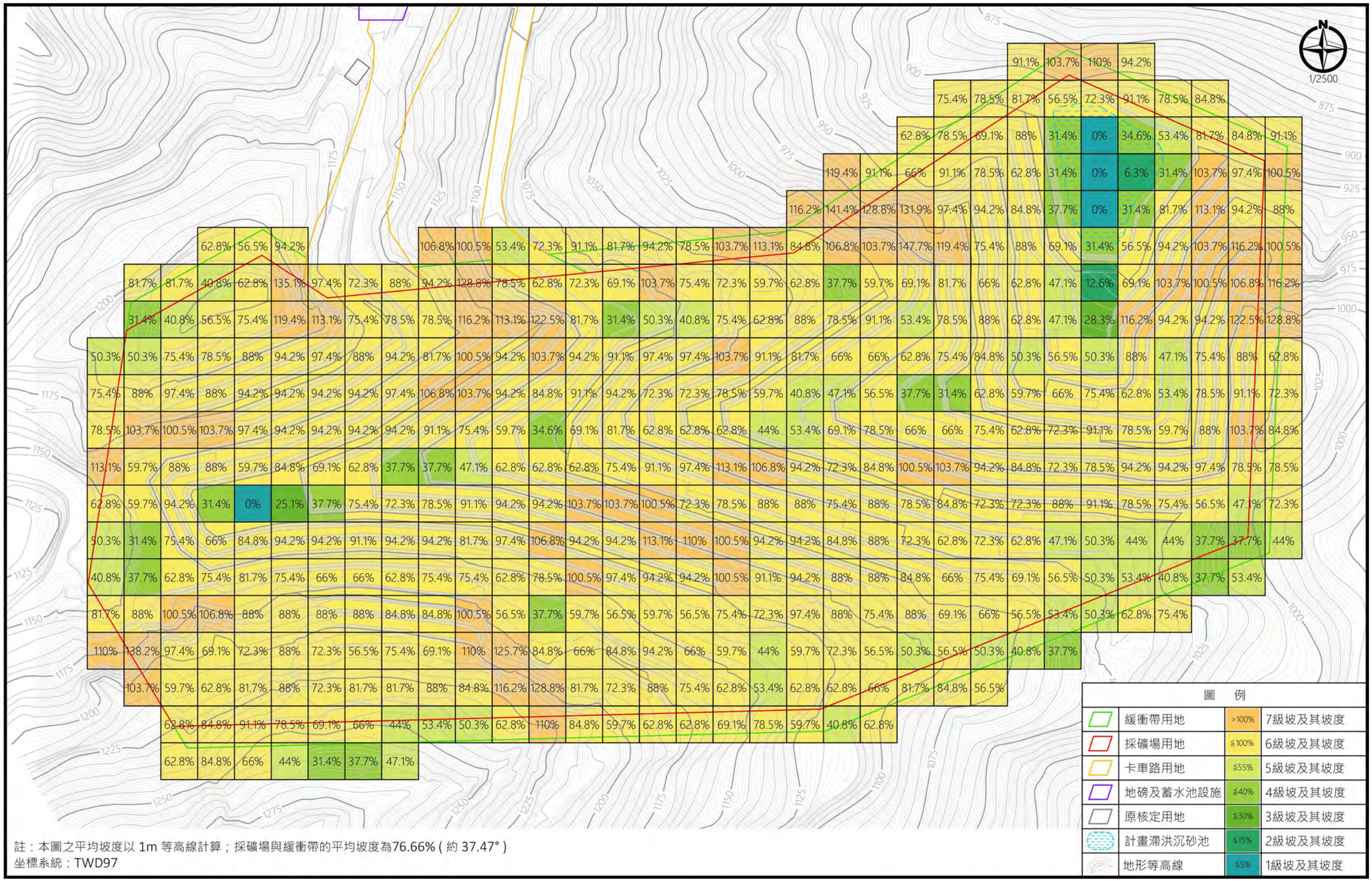
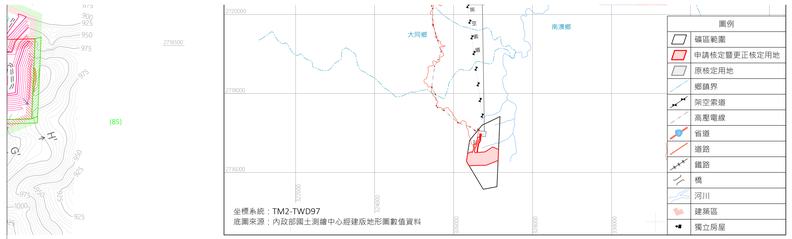
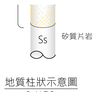

N
1/2500
91.1% 103.7% 110% 94.2%
75.4% 78.5% 81.7% 56.5% 72.3% 91.1% 78.5% 84.8%
62.8% 78.5% 69.1% 88% 31.4% 0% 34.6% 53.4% 81.7% 84.8% 91.1%
119.4% 91.1% 66% 91.1% 78.5% 62.8% 31.4% 0% 6.3% 31.4% 103.7% 97.4% 100.5%
116.2% 141.4% 128.8% 131.9% 97.4% 94.2% 84.8% 37.7% 0% 31.4% 81.7% 113.1% 94.2% 88%
62.8% 56.5% 94.2% 106.8% 100.5% 53.4% 72.3% 91.1% 81.7% 94.2% 78.5% 103.7% 113.1% 84.8% 106.8% 103.7% 147.7% 119.4% 75.4% 88% 69.1% 31.4% 56.5% 94.2% 103.7% 116.2% 100.5%
81.7% 81.7% 40.8% 62.8% 135.1% 97.4% 72.3% 88% 94.2% 128.8% 78.5% 62.8% 72.3% 69.1% 103.7% 75.4% 72.3% 59.7% 62.8% 37.7% 59.7% 69.1% 81.7% 66% 62.8% 47.1% 12.6% 69.1% 103.7% 100.5% 106.8% 116.2%
31.4% 40.8% 56.5% 75.4% 119.4% 113.1% 75.4% 78.5% 78.5% 116.2% 113.1% 122.5% 81.7% 31.4% 50.3% 40.8% 75.4% 62.8% 88% 78.5% 91.1% 53.4% 78.5% 88% 62.8% 47.1% 28.3% 116.2% 94.2% 94.2% 122.5% 128.8%
50.3% 50.3% 75.4% 78.5% 88% 94.2% 97.4% 88% 94.2% 81.7% 100.5% 94.2% 103.7% 94.2% 91.1% 97.4% 97.4% 103.7% 91.1% 81.7% 66% 66% 62.8% 75.4% 84.8% 50.3% 56.5% 50.3% 88% 47.1% 75.4% 88% 62.8%
75.4% 88% 97.4% 88% 94.2% 94.2% 94.2% 94.2% 97.4% 106.8% 103.7% 94.2% 84.8% 91.1% 94.2% 72.3% 72.3% 78.5% 59.7% 40.8% 47.1% 56.5% 37.7% 31.4% 62.8% 59.7% 66% 75.4% 62.8% 53.4% 78.5% 91.1% 72.3%
78.5% 103.7% 100.5% 103.7% 97.4% 94.2% 94.2% 94.2% 94.2% 91.1% 75.4% 59.7% 34.6% 69.1% 81.7% 62.8% 62.8% 62.8% 44% 53.4% 69.1% 78.5% 66% 66% 75.4% 62.8% 72.3% 91.1% 78.5% 59.7% 88% 103.7% 84.8%
113.1% 59.7% 88% 88% 59.7% 84.8% 69.1% 62.8% 37.7% 37.7% 47.1% 62.8% 62.8% 62.8% 75.4% 91.1% 97.4% 113.1% 106.8% 94.2% 72.3% 84.8% 100.5% 103.7% 94.2% 84.8% 72.3% 78.5% 94.2% 94.2% 97.4% 78.5% 78.5%
62.8% 59.7% 94.2% 31.4% 0% 25.1% 37.7% 75.4% 72.3% 78.5% 91.1% 94.2% 94.2% 103.7% 103.7% 100.5% 72.3% 78.5% 88% 88% 75.4% 88% 78.5% 84.8% 72.3% 72.3% 88% 91.1% 78.5% 75.4% 56.5% 47.1% 72.3%
50.3% 31.4% 75.4% 66% 84.8% 94.2% 94.2% 91.1% 94.2% 94.2% 81.7% 97.4% 106.8% 94.2% 94.2% 113.1% 110% 100.5% 94.2% 94.2% 84.8% 88% 72.3% 62.8% 72.3% 62.8% 47.1% 50.3% 44% 44% 37.7% 37.7% 44%
40.8% 37.7% 62.8% 75.4% 81.7% 75.4% 66% 66% 62.8% 75.4% 75.4% 62.8% 78.5% 100.5% 97.4% 94.2% 94.2% 100.5% 91.1% 94.2% 88% 88% 84.8% 66% 75.4% 69.1% 56.5% 50.3% 53.4% 40.8% 37.7% 53.4%
81.7% 88% 100.5% 106.8% 88% 88% 88% 88% 84.8% 84.8% 100.5% 56.5% 37.7% 59.7% 56.5% 59.7% 56.5% 75.4% 72.3% 97.4% 88% 75.4% 88% 69.1% 66% 56.5% 53.4% 50.3% 62.8% 75.4%
110% 138.2% 97.4% 69.1% 72.3% 88% 72.3% 56.5% 75.4% 69.1% 110% 125.7% 84.8% 66% 84.8% 94.2% 66% 59.7% 44% 59.7% 72.3% 56.5% 50.3% 56.5% 50.3% 40.8% 37.7%
103.7% 59.7% 62.8% 81.7% 88% 72.3% 81.7% 81.7% 88% 84.8% 116.2% 128.8% 81.7% 72.3% 88% 75.4% 62.8% 53.4% 62.8% 62.8% 66% 81.7% 84.8% 56.5%
62.8% 84.8% 91.1% 78.5% 69.1% 66% 44% 53.4% 50.3% 62.8% 110% 84.8% 59.7% 62.8% 62.8% 69.1% 78.5% 59.7% 40.8% 62.8%
62.8% 84.8% 66% 44% 31.4% 37.7% 47.1%
圖 例
緩衝帶用地
採礦場用地
卡車路用地
地磅及蓄水池設施
原核定用地
計畫滯洪沉砂池
地形等高線
>100% 7級坡及其坡度
≦100% 6級坡及其坡度
≦55% 5級坡及其坡度
≦40% 4級坡及其坡度
≦30% 3級坡及其坡度
≦15% 2級坡及其坡度
≦5% 1級坡及其坡度
註：本圖之平均坡度以 1m 等高線計算；採礦場與緩衝帶的平均坡度為76.66% (約 37.47°)
坐標系統：TWD97

圖 7 採掘後坡度分析圖

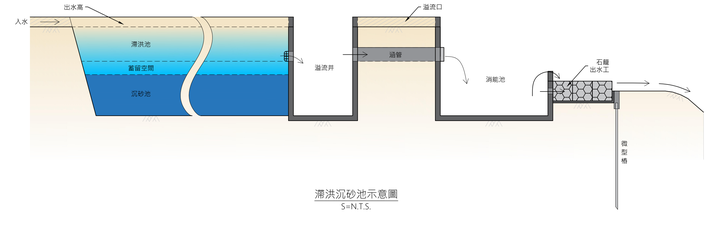




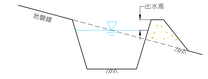
地質柱狀示意圖
S=N.T.S.

董 事 長：李志宏
地　　址：台北市八德路2段308號10樓
測 繪 人：新陽工程顧問股份有限公司 劉彥辰
地　　址：台北市中正區鎮江街3號2樓

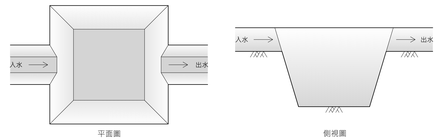
中華民國 108 年 12 月 25 日 修訂



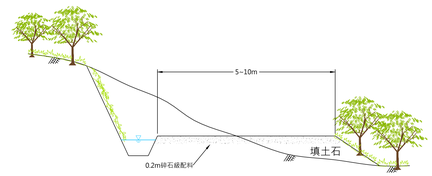
滯洪沉砂池示意圖
S=N.T.S.



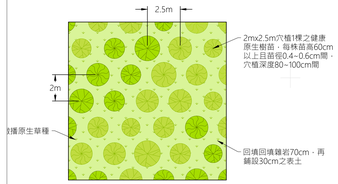
集水井示意圖
S=N.T.S.



排水溝示意
S=N.T.S.

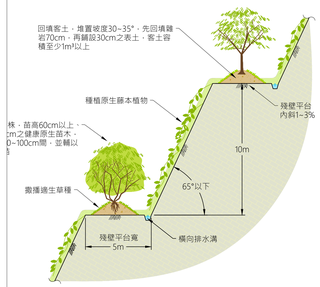


礦場道路標準斷面圖
S=1/50

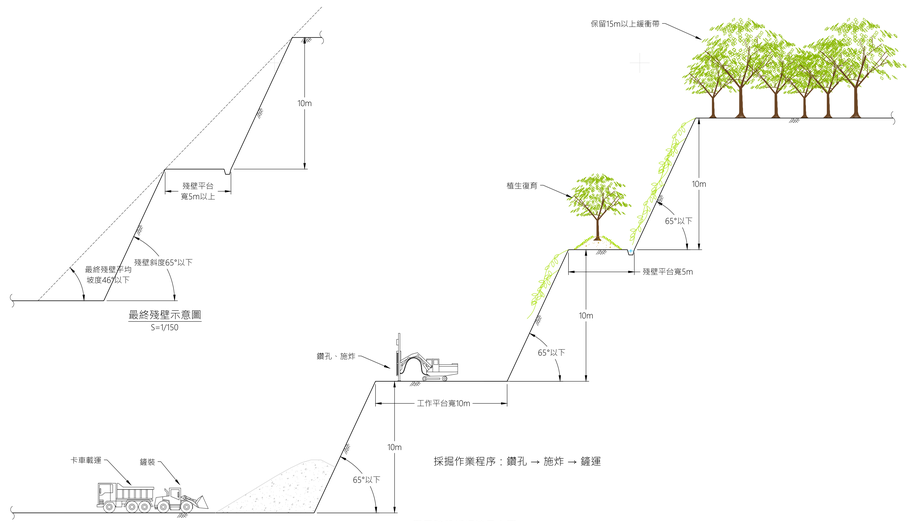


大平台及最終平台植生工法示意圖
S=1/150

最終殘壁示意圖
S=1/150



殘壁斜坡及殘壁平台植生工法示意圖
S=1/150



露天階段採掘法示意圖
S=1/150

註：本案各水土保持設施實際之規格，將依核定的「水土保持計畫」施作。

同意書

立同意書人 林木溪 (承租代表人)等二人，向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租座落宜蘭縣冬山鄉內羅東事業區第 74、75、76 林班出租造林地（租約編號：1636075110003 2，面積 70.06 公頃，已參加全民造林計劃），因潤泰精密材料股份有限公司辦理「核定礦業用地內之電桿用地」尚屬公共設施使用，需永久使用本人所承租之部分租地造林地，面積 0.0056 公頃，本人願意無償提供該用地給該公司使用，恐口無憑特立此同意書。

此　致

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

潤泰精密材料股份有限公司

立同意書人: 林木溪(承租代表人)

身份證字號: G100822996

地址: 宜蘭縣羅東鎮北城里 4 鄰四維路 168 號 6 樓之 1 號

電話:03-9961969

立同意書人：黃馨主(共同承租人)

身份證字號：A220353792

地址：台北市松山區自強里9鄰三民路74巷5號4樓之2

電話:0921523223

以上。

中　華　民　國　105　年　02　月　22　日

同意書

立同意書人劉志和(承租代表人)等三人，向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租座落宜蘭縣冬山鄉內羅東事業區第73、74林班出租造林地（租約編號：16360731100028，面積52.32公頃，已參加全民造林計劃)，因潤泰精密材料股份有限公司辦理「核定礦業用地內之電桿用地」尚屬公共設施使用，需永久使用本人所承租之部分租地造林地，面積0.0100公頃，本人願意無償提供該用地給該公司使用，恐口無憑特立此同意書。

此　致

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

潤泰精密材料股份有限公司

立同意書人: 劉志和(承租代表人)

身份證字號: G101407859

地址: 宜蘭縣羅東鎮大新里6鄰和平路150號

電話:03-9542363

立同意書人：張瑞明(共同承租人)

身份證字號：G101589150

地址：宜蘭縣羅東鎮賢文里34鄰公正路233巷18號

電話:0937889828

立同意書人：莊政賢(共同承租人)

身份證字號：G100556513

地址：台北市萬華區壽德里16鄰萬大路303號

電話:0932323501

以上。

中　華　民　國　105　年　02　月　22　日

同意書

立同意書人 林木溪 (承租代表人)等二人，向行政院農業委員會林務局羅東林區管理處承租座落宜蘭縣冬山鄉內羅東事業區第 74、75、76 林班出租造林地（租約編號：16360751100032，面積 70.06 公頃，已參加全民造林計劃），因潤泰精密材料股份有限公司辦理「核定礦業用地內之電桿用地」尚屬公共設施使用，需永久使用本人所承租之部分租地造林地，面積 0.0033 公頃，本人願意無償提供該用地給該公司使用，恐口無憑特立此同意書。

此　致

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

潤泰精密材料股份有限公司

立同意書人: 林木溪(承租代表人)

身份證字號: G100822996

地址: 宜蘭縣羅東鎮北城里 4 鄰四維路 168 號 6 樓之 1 號

電話:03-9961969

立同意書人：黃馨主(共同承租人)

身份證字號：A220353792

地址：台北市松山區自強里9鄰三民路74巷5號4樓之2

電話:0921523223

以上。

中　華　民　國　105　年　02　月　22　日

參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖

G112 十三份
57.626

187°-35'-50"
7567m82

2724000
2723500
2723000
2722500
2722000
2721500

非國有林
羅東事業區

(73) (74) (75) (76) (78) (79) (80)

至控制點1

1 2-1 1-1 1-2 1-3 2-4 2-3 2-2
2
3 3-1 3-4 3-2 3-3
4 4-1 4-4 4-2 4-3
5 6 6-1 6-4 6-2 6-3 5-1 5-4 5-2 5-3
7 7-1 7-4 7-2 7-3
8 8-1 8-4 8-2 8-3

私

申請核定礦業用地坐標表

礦業用地名稱	點編號	TWD97坐標 緯距Y(m)	經距X(m)
電桿1	1-1	2723429.497	328518.900
	1-2	2723420.417	328523.088
	1-3	2723416.229	328514.008
	1-4	2723425.309	328509.820
電桿2	1-1	2723419.439	328493.019
	1-2	2723413.103	328500.755
	1-3	2723405.367	328494.419
	1-4	2723411.703	328486.683
電桿3	1-1	2723273.656	328373.385
	1-2	2723267.302	328381.107
	1-3	2723259.580	328374.753
	1-4	2723265.934	328367.031
電桿4	1-1	2723125.196	328251.206
	1-2	2723118.896	328258.972
	1-3	2723111.130	328252.672
	1-4	2723117.430	328244.906
電桿5	1-1	2722844.774	328022.546
	1-2	2722838.504	328030.337
	1-3	2722830.714	328024.067
	1-4	2722836.983	328016.277
電桿6	1-1	2722851.308	327963.874
	1-2	2722845.038	327971.664
	1-3	2722837.248	327965.394
	1-4	2722843.518	327957.604
電桿7	1-1	2722411.348	327527.409
	1-2	2722402.915	327532.784
	1-3	2722397.540	327524.351
	1-4	2722405.973	327518.976
電桿8	1-1	2722400.793	327509.210
	1-2	2722393.597	327516.154
	1-3	2722386.653	327508.958
	1-4	2722393.849	327502.014

縮圖

N
1/50,000

(一)
(二)
(三)

圖例

	礦區界點與境界線
	國有林事業區界
(85)	林班界
	高壓電線
	現有道路
	架空索道
	本公司冬山水泥廠
	申請核定礦業用地 圖例
	電桿用地1~8
	申請註銷礦業用地 圖例
銷	註銷卡車路(67.05.12核定)

坐標系統：TM2-TWD97

測量成果表 (TWD97)

測點	方位角 度	分	秒	距離 m	緯距差	經距差	原點緯距 m	原點經距 m	標高 m
G112 十三份	187	35	50	7567.82	-7501.39	-1000.54	2724187.177	327540.927	57.626
G113 安平	198	36	27	8611.19	-8161.06	-2747.67	2724846.855	329288.057	38.522
控制點1	324	5	2	22.18	17.96	-13.01	2716685.792	326540.387	1168.480
控制點2							2716703.754	326527.377	

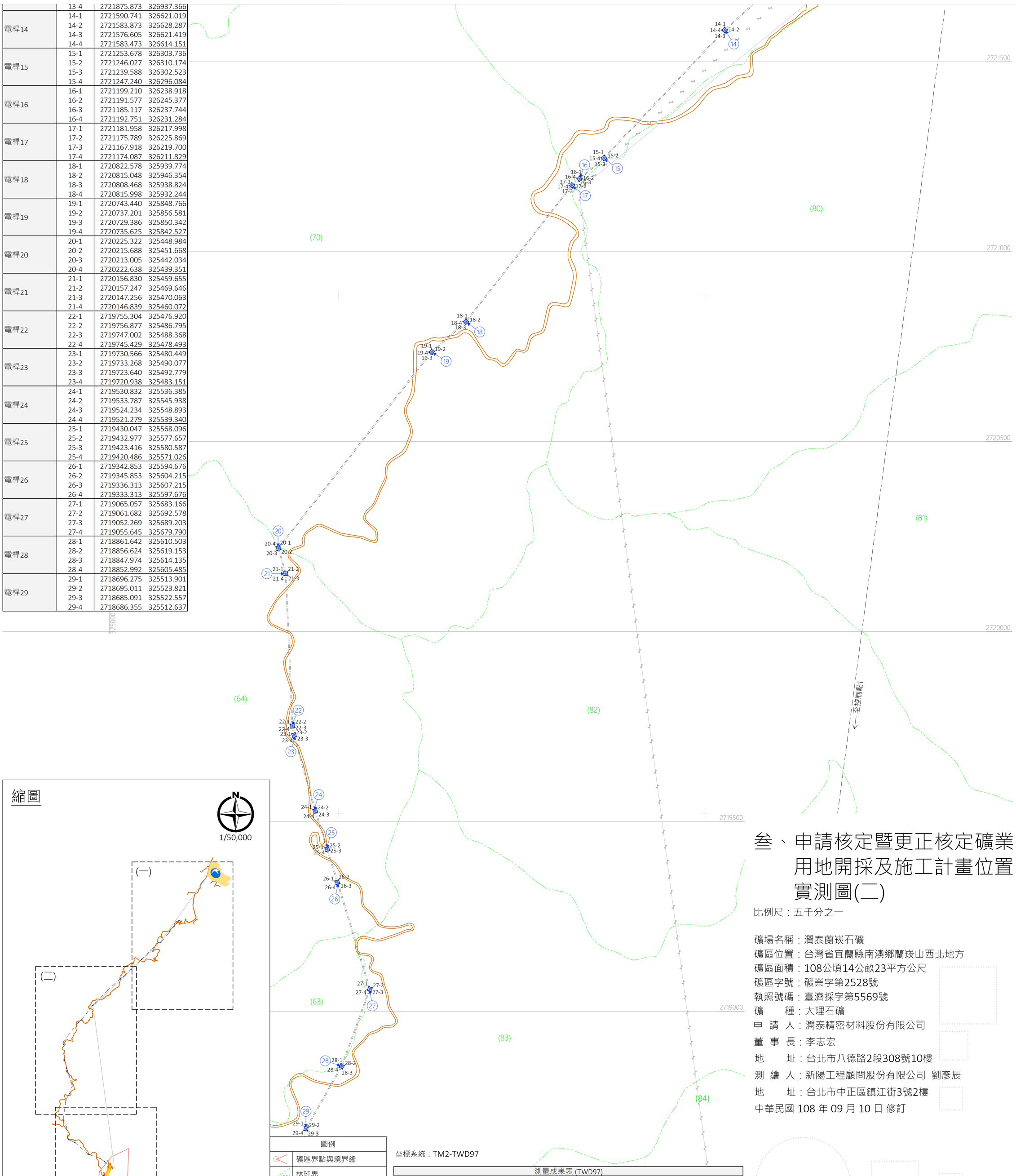
註：測量方法係以Trimble衛星定位儀由G113安平三等控制點引測至控制點1、2，再由控制點1、2以Nikon光波測距經緯儀施測。三等控制點（G113安平、G112十三份）與控制點1之方位角、距離，是透過已知坐標計算，其坐標值係參考內政部國土測繪中心「臺灣省三等控制點補建、新建九十一年度計畫」之控制測量成果。

參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖(一)

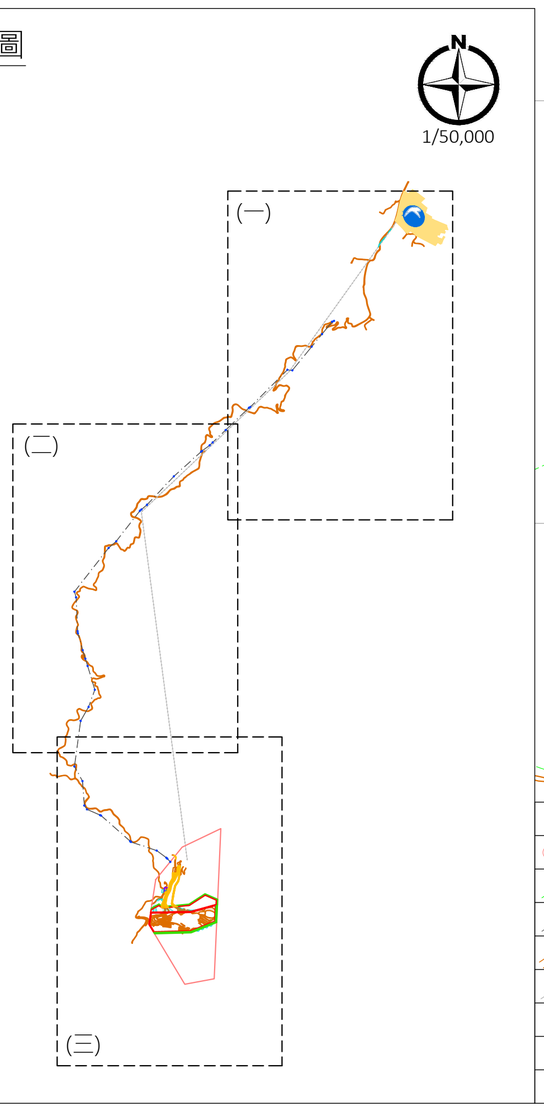
比例尺：五千分之一

礦場名稱：潤泰蘭崁石礦
礦區位置：台灣省宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方
礦區面積：108公頃14公畝23平方公尺
礦區字號：礦業字第2528號
執照號碼：臺濟採字第5569號
礦　　種：大理石礦
申 請 人：潤泰精密材料股份有限公司
董 事 長：李志宏
地　　址：台北市八德路2段308號10樓
測 繪 人：新陽工程顧問股份有限公司　劉彥辰
地　　址：台北市中正區鎮江街3號2樓
中華民國 108 年 09 月 10 日 修訂

	13-4	2721875.873	326937.366
電桿14	14-1	2721590.741	326621.019
	14-2	2721583.873	326628.287
	14-3	2721576.605	326621.419
	14-4	2721583.473	326614.151
電桿15	15-1	2721253.678	326303.736
	15-2	2721246.027	326310.174
	15-3	2721239.588	326302.523
	15-4	2721247.240	326296.084
電桿16	16-1	2721199.210	326238.918
	16-2	2721191.577	326245.377
	16-3	2721185.117	326237.744
	16-4	2721192.751	326231.284
電桿17	17-1	2721181.958	326217.998
	17-2	2721175.789	326225.869
	17-3	2721167.918	326219.700
	17-4	2721174.087	326211.829
電桿18	18-1	2720822.578	325939.774
	18-2	2720815.048	325946.354
	18-3	2720808.468	325938.824
	18-4	2720815.998	325932.244
電桿19	19-1	2720743.440	325848.766
	19-2	2720737.201	325856.581
	19-3	2720729.386	325850.342
	19-4	2720735.625	325842.527
電桿20	20-1	2720225.322	325448.984
	20-2	2720215.688	325451.668
	20-3	2720213.005	325442.034
	20-4	2720222.638	325439.351
電桿21	21-1	2720156.830	325459.655
	21-2	2720157.247	325469.646
	21-3	2720147.256	325470.063
	21-4	2720146.839	325460.072
電桿22	22-1	2719755.304	325476.920
	22-2	2719756.877	325486.795
	22-3	2719747.002	325488.368
	22-4	2719745.429	325478.493
電桿23	23-1	2719730.566	325480.449
	23-2	2719733.268	325490.077
	23-3	2719723.640	325492.779
	23-4	2719720.938	325483.151
電桿24	24-1	2719530.832	325536.385
	24-2	2719533.787	325545.938
	24-3	2719524.234	325548.893
	24-4	2719521.279	325539.340
電桿25	25-1	2719430.047	325568.096
	25-2	2719432.977	325577.657
	25-3	2719423.416	325580.587
	25-4	2719420.486	325571.026
電桿26	26-1	2719342.853	325594.676
	26-2	2719345.853	325604.215
	26-3	2719336.313	325607.215
	26-4	2719333.313	325597.676
電桿27	27-1	2719065.057	325683.166
	27-2	2719061.682	325692.578
	27-3	2719052.269	325689.203
	27-4	2719055.645	325679.790
電桿28	28-1	2718861.642	325610.503
	28-2	2718856.624	325619.153
	28-3	2718847.974	325614.135
	28-4	2718852.992	325605.485
電桿29	29-1	2718696.275	325513.901
	29-2	2718695.011	325523.821
	29-3	2718685.091	325522.557
	29-4	2718686.355	325512.637



縮圖



圖例	
	礦區界點與境界線
(85)	林班界
	高壓電線
	現有道路
	架空索道
	本公司冬山水泥廠
申請核定礦業用地 圖例	
	電桿用地9~29

坐標系統：TM2-TWD97

測量成果表 (TWD97)									
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	標高
	度	分	秒	m			m	m	m
G112 十三份	187	35	50	7567.82	-7501.39	-1000.54	2724187.177	327540.927	57.626
G113 安平	198	36	27	8611.19	-8161.06	-2747.67	2724846.855	329288.057	38.522
控制點1	324	5	2	22.18	17.96	-13.01	2716685.792	326540.387	1168.480
控制點2							2716703.754	326527.377	

註：測量方法係以Trimble衛星定位儀由G113安平三等控制點引測至控制點1、2，再由控制點1、2以Nikon光波測距經緯儀施測。三等控制點（G113安平、G112十三份）與控制點1之方位角、距離，是透過已知坐標計算，其坐標值係參考內政部國土測繪中心「臺灣省三等控制點補建、新建九十一年度計畫」之控制測量成果。

參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖(二)

比例尺：五千分之一

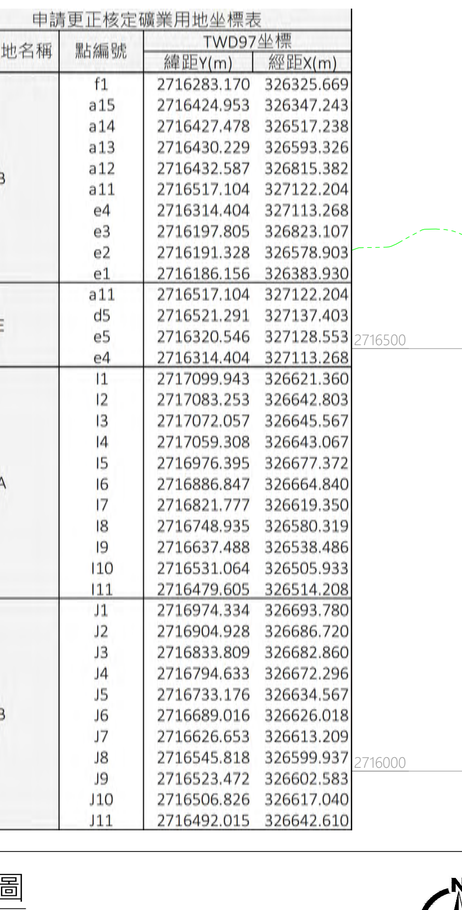
礦場名稱：潤泰蘭崁石礦
礦區位置：台灣省宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方
礦區面積：108公頃14公畝23平方公尺
礦區字號：礦業字第2528號
執照號碼：臺濟採字第5569號
礦　　種：大理石礦
申 請 人：潤泰精密材料股份有限公司
董 事 長：李志宏
地　　址：台北市八德路2段308號10樓
測 繪 人：新陽工程顧問股份有限公司　劉彥辰
地　　址：台北市中正區鎮江街3號2樓
中華民國 108 年 09 月 10 日 修訂

坐標計算，其坐標值係參考內政部國土測繪中心「臺灣省三等控制點補建、新建九十一年度計畫」之控制測量成果。

申請更正核定礦業用地坐標表			
礦業用地名稱	點編號	TWD97坐標	
		緯距Y(m)	經距X(m)
採礦場B	f1	2716283.170	326325.669
	a15	2716424.953	326347.243
	a14	2716427.478	326517.238
	a13	2716430.229	326593.326
	a12	2716432.587	326815.382
	a11	2716517.104	327122.204
	e4	2716314.404	327113.268
	e3	2716197.805	326823.107
	e2	2716191.328	326578.903
	e1	2716186.156	326383.930
緩衝帶E	a11	2716517.104	327122.204
	d5	2716521.291	327137.403
	e5	2716320.546	327128.553
	e4	2716314.404	327113.268
卡車路A	I1	2717099.943	326621.360
	I2	2717083.253	326642.803
	I3	2717072.057	326645.567
	I4	2717059.308	326643.067
	I5	2716976.395	326677.372
	I6	2716886.847	326664.840
	I7	2716821.777	326619.350
	I8	2716748.935	326580.319
	I9	2716637.488	326538.486
	I10	2716531.064	326505.933
	I11	2716479.605	326514.208
卡車路B	J1	2716974.334	326693.780
	J2	2716904.928	326686.720
	J3	2716833.809	326682.860
	J4	2716794.633	326672.296
	J5	2716733.176	326634.567
	J6	2716689.016	326626.018
	J7	2716626.653	326613.209
	J8	2716545.818	326599.937
	J9	2716523.472	326602.583
	J10	2716506.826	326617.040
	J11	2716492.015	326642.610

	34-4	2717569.170	325750.196
電桿35	35-1	2717569.704	325752.865
	35-2	2717577.082	325759.615
	35-3	2717570.332	325766.993
	35-4	2717562.954	325760.243
電桿36	36-1	2717267.598	326097.253
	36-2	2717274.669	326104.324
	36-3	2717267.598	326111.395
	36-4	2717260.527	326104.324
電桿37	37-1	2717254.673	326108.131
	37-2	2717264.156	326111.304
	37-3	2717260.983	326120.787
	37-4	2717251.500	326117.614
電桿38	38-1	2717154.794	326411.602
	38-2	2717162.840	326417.540
	38-3	2717156.902	326425.586
	38-4	2717148.856	326419.648
電桿39	39-1	2717070.988	326526.468
	39-2	2717078.059	326533.539
	39-3	2717070.988	326540.610
	39-4	2717063.917	326533.539
電桿40	40-1	2717059.503	326537.878
	40-2	2717066.574	326544.949
	40-3	2717059.503	326552.020
	40-4	2717052.432	326544.949
電桿41	41-1	2717021.913	326572.933
	41-2	2717028.984	326580.004
	41-3	2717021.913	326587.075
	41-4	2717014.842	326580.004
採礦場A	a1	2716455.268	326351.856
	a2	2716506.058	326443.637
	a3	2716486.781	326473.266
	a4	2716477.089	326488.165
	a5	2716483.985	326559.527
	a6	2716489.881	326620.530
	a7	2716494.149	326664.690
	a8	2716507.698	326804.887
	a9	2716628.433	326991.628
	a10	2716570.283	327124.548
	a11	2716517.104	327122.204
	a12	2716432.587	326815.382
	a13	2716430.229	326593.326
	a14	2716427.478	326517.238
	a15	2716424.953	326347.243
緩衝帶A	b1	2716473.988	326354.705
	b2	2716523.546	326444.261
	b3	2716504.292	326473.856
	b4	2716488.715	326472.621
	a3	2716486.781	326473.266
	a2	2716506.058	326443.637
	a1	2716455.268	326351.856
緩衝帶B	c1	2716496.782	326547.617
	c2	2716497.850	326546.896
	c3	2716503.002	326600.300
	c4	2716501.303	326600.843
	a6	2716489.881	326620.530
	a5	2716483.985	326559.527
緩衝帶C	d1	2716506.718	326638.817
	d2	2716522.277	326799.809
	d3	2716645.406	326990.254
	d4	2716579.901	327139.986
	d5	2716521.291	327137.403
	a11	2716517.104	327122.204
	a10	2716570.283	327124.548
	a9	2716628.433	326991.628
	a8	2716507.698	326804.887
	a7	2716494.149	326664.690
緩衝帶D	e1	2716186.156	326383.930
	e2	2716191.328	326578.903
	e3	2716197.805	326823.107
	e4	2716314.404	327113.268
	e5	2716320.546	327128.553
	e6	2716304.089	327127.828
	e7	2716182.882	326826.199
	e8	2716176.333	326579.301
	e9	2716171.386	326392.800
地磅及蓄水池設施	h1	2716716.789	326509.556
	h2	2716716.789	326549.855
	h3	2716694.789	326549.855
	h4	2716665.789	326539.285
	h5	2716665.789	326509.556

縮圖



圖例	
	礦區界點與境界線
	國有林事業區界
(85)	林班界
	高壓電線
	現有道路
	現有採掘跡
	架空索道
	基點與境界點之連接線
	控制點與引線
	本公司冬山水泥廠
申請核定礦業用地 圖例	
Ⓐ	採礦場A
Ⓐ	緩衝帶A
Ⓑ	緩衝帶B
Ⓒ	緩衝帶C
Ⓓ	緩衝帶D
Ⓗ	地磅及蓄水池設施
	電桿用地30~41
申請更正核定礦業用地 圖例	
Ⓑ	採礦場B
Ⓔ	緩衝帶E
Ⓕ	卡車路A
Ⓖ	卡車路B
申請註銷礦業用地 圖例	
Ⓗ	註銷卡車路(67.12.16核定)
Ⓘ	註銷卡車路(82.06.07核定)
Ⓙ	註銷卡車路(89.03.04核定)
Ⓚ	註銷採礦便道
Ⓛ	註銷辦事處(兼工寮)
Ⓜ	註銷廢土石堆積場

註1：申請核定電桿用地有41處，每處面積為0.0100ha，41處電桿用地面積合計為0.4100ha。

註2：原核定採礦用地（含採礦場、採掘場、採石場等）面積共18.1230ha，其中更正核定作為緩衝帶E用地面積有0.3029ha，故更正後採礦場用地面積調整為 17.8201ha，並統一更名為採礦場B。

註3：82.6.7礦行一字第20744號函原核定卡車路用地面積 為2.6590ha，其中有0.6277ha與本次申請核定地磅及蓄水池設施用地及採礦場A用地重疊，為避免重複租用，此重疊部分申請註銷，註銷後面積為2.0313ha，並更名為卡車路A。

註4：89.3.4礦局行二字第003481號函原核定卡車路面積為 1.3400ha，其中有0.6926ha與本次申請核定採礦場A用地重疊，為避免重複租用，此重疊部分申請註銷，註銷後面積為0.6474ha，並更名為卡車路B。

註5：67.12.16礦行一字第41353號函原核定卡車路面積0.3450ha，本次全部註銷。

註6：67.5.12礦行一字第15012號函原核定卡車路面積0.1751ha，本次全部註銷。

註7：本圖礦區與基點的方位角及距離係以地籍坐標求出。

註8：礦區TWD97坐標值係以鄰近礦區之蘭崁山陸軍三角點（第一基準點）、大白山陸軍三角點（第二基準點）等2個具有地籍坐標值之三角點為轉換基準點，再將此2點重合已知TWD97坐標值，並求得各界點之坐標值。

註9：蘭崁山陸軍三角點的TWD97坐標值，係採用內政部2004年公告之坐標值；大白山陸軍三角點，係以內政部轉換程式，將已知的TWD67坐標值（N=2715786.181,E=328527.892）轉換為TWD97坐標值。

申請更正核定礦業用地坐標表				
點編號	地籍坐標		TWD97坐標	
	Y(m)	X(m)	緯距Y(m)	經距X(m)
第一基點山10	46665.45	108144.16	-	-
第二基點蘭崁山	43905.93	109132.20	-	-
蘭崁山陸軍三角點	43905.16	109131.65	2714775.464	327069.729
大白山陸軍三角點	44716.26	111418.73	2715580.742	329359.430
1	45940.00	108462.73	2716812.051	326406.146
2	46325.45	108775.45	2717196.679	326719.875
3	46545.45	109231.82	2717415.482	327176.820
4	44769.09	109158.18	2715639.321	327098.524
5	44703.64	108810.91	2715574.782	326751.083
6	45410.91	108383.64	2716283.170	326325.669

坐標系統：TM2-TWD97

參、申請核定暨更正核定礦業用地開採及施工計畫位置實測圖(三)

比例尺：五千分之一

礦場名稱：潤泰蘭崁石礦
礦區位置：台灣省宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方
礦區面積：108公頃14公畝23平方公尺
礦區字號：礦業字第2528號
執照號碼：臺濟採字第5569號
礦　　種：大理石礦
申 請 人：潤泰精密材料股份有限公司
董 事 長：李志宏
地　　址：台北市八德路2段308號10樓
測 繪 人：新陽工程顧問股份有限公司　劉彥辰
地　　址：台北市中正區鎮江街3號2樓
中華民國 108 年 09 月 10 日 修訂

肆、測量成果及面積計算表

目 錄

一、測量成果表（TWD97）……4-1
二、面積計算表（TWD97）……4-1
(一)申請核定礦業用地面積計算表（TWD97）……4-1
(二)申請更正核定礦業用地面積計算表（TWD97）……4-10

一、測量成果表（TWD97）

測量成果表 (TWD97)									
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	標高
	度	分	秒	m			m	m	m
G112 十三份	187	35	50	7567.82	-7501.39	-1000.54	2724187.177	327540.927	57.626
G113 安平	198	36	27	8611.19	-8161.06	-2747.67	2724846.855	329288.057	38.522
控制點1	324	5	2	22.18	17.96	-13.01	2716685.792	326540.387	1168.480
控制點2							2716703.754	326527.377	

說明：測量方法係以 Trimble 衛星定位儀由 G113 安平三等控制點引測至控制點 1、2，再由控制點 1、2 以 Nikon 光波測距經緯儀施測。三等控制點（G113 安平、G112 十三份）與控制點 1 之方位角、距離，是透過已知坐標計算，其坐標值係參考內政部國土測繪中心「臺灣省三等控制點補建、新建九十一年度計畫」之控制測量成果。

二、面積計算表（TWD97）

(一) 申請核定礦業用地面積計算表（TWD97）

申請核定 採礦場A											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
a1	61	2	26	104.90	50.79	91.78	2716455.268	326351.856	50.79	91.78	4661.56
a2	123	2	55	35.35	-19.28	29.63	2716506.058	326443.637	-19.28	213.19	-4109.68
a3	123	2	40	17.77	-9.69	14.90	2716486.781	326473.266	-9.69	257.72	-2497.81
a4	84	28	49	71.69	6.90	71.36	2716477.089	326488.165	6.90	343.98	2372.09
a5	84	28	46	61.29	5.90	61.00	2716483.985	326559.527	5.90	476.34	2808.53
a6	84	28	47	44.37	4.27	44.16	2716489.881	326620.530	4.27	581.51	2481.88
a7	84	28	48	140.85	13.55	140.20	2716494.149	326664.690	13.55	765.86	10376.70
a8	57	6	57	222.37	120.74	186.74	2716507.698	326804.887	120.74	1092.80	131939.57
a9	113	37	43	145.08	-58.15	132.92	2716628.433	326991.628	-58.15	1412.46	-82134.78
a10	182	31	26	53.23	-53.18	-2.34	2716570.283	327124.548	-53.18	1543.04	-82057.32
a11	254	35	57	318.25	-84.52	-306.82	2716517.104	327122.204	-84.52	1233.87	-104283.33
a12	269	23	30	222.07	-2.36	-222.06	2716432.587	326815.382	-2.36	705.00	-1662.38
a13	267	55	46	76.14	-2.75	-76.09	2716430.229	326593.326	-2.75	406.85	-1119.25
a14	269	8	56	170.01	-2.52	-169.99	2716427.478	326517.238	-2.52	160.77	-405.94
a15	8	39	8	30.66	30.31	4.61	2716424.953	326347.243	30.31	-4.61	-139.84
a1							2716455.268	326351.856			
申請核定 採礦場A 面積合計											61885m^2 (=6.1885ha)

申請核定 緩衝帶A											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
b1	61	2	28	102.35	49.56	89.56	2716473.988	326354.705	49.56	89.56	4438.22
b2	123	2	50	35.31	-19.25	29.60	2716523.546	326444.261	-19.25	208.71	-4018.44
b3	184	31	59	15.63	-15.58	-1.24	2716504.292	326473.856	-15.58	237.07	-3692.79
b4	161	33	22	2.04	-1.93	0.65	2716488.715	326472.621	-1.93	236.48	-457.35
a3	303	2	55	35.35	19.28	-29.63	2716486.781	326473.266	19.28	207.49	3999.84
a2	241	2	26	104.90	-50.79	-91.78	2716506.058	326443.637	-50.79	86.08	-4372.16
a1	8	39	12	18.94	18.72	2.85	2716455.268	326351.856	18.72	-2.85	-53.33
b1							2716473.988	326354.705			
申請核定 緩衝帶A 面積合計											2078m^2 (=0.2078ha)

申請核定 緩衝帶B										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
c1	325	58	37	1.29	1.07	-0.72	2716496.782	326547.617	1.07	-0.72	-0.77
c2	84	29	23	53.65	5.15	53.40	2716497.850	326546.896	5.15	51.96	267.71
c3	162	16	34	1.78	-1.70	0.54	2716503.002	326600.300	-1.70	105.91	-179.94
c4	120	7	17	22.76	-11.42	19.69	2716501.303	326600.843	-11.42	126.14	-1440.76
a6	264	28	46	61.29	-5.90	-61.00	2716489.881	326620.530	-5.90	84.82	-500.12
a5	317	3	22	17.48	12.80	-11.91	2716483.985	326559.527	12.80	11.91	152.41
c1							2716496.782	326547.617			
申請核定 緩衝帶B 面積合計											851m^2 (=0.0851ha)

申請核定 緩衝帶C										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
d1	84	28	47	161.74	15.56	160.99	2716506.718	326638.817	15.56	160.99	2504.87
d2	57	6	58	226.78	123.13	190.45	2716522.277	326799.809	123.13	512.43	63094.87
d3	113	37	43	163.43	-65.50	149.73	2716645.406	326990.254	-65.50	852.61	-55849.96
d4	182	31	24	58.67	-58.61	-2.58	2716579.901	327139.986	-58.61	999.76	-58595.64
d5	254	35	54	15.77	-4.19	-15.20	2716521.291	327137.403	-4.19	981.97	-4111.52
a11	2	31	26	53.23	53.18	2.34	2716517.104	327122.204	53.18	969.12	51536.73
a10	293	37	43	145.08	58.15	-132.92	2716570.283	327124.548	58.15	838.54	48761.22
a9	237	6	57	222.37	-120.74	-186.74	2716628.433	326991.628	-120.74	518.88	-62647.10
a8	264	28	48	140.85	-13.55	-140.20	2716507.698	326804.887	-13.55	191.94	-2600.64
a7	295	54	37	28.76	12.57	-25.87	2716494.149	326664.690	12.57	25.87	325.20
d1							2716506.718	326638.817			
申請核定 緩衝帶C 面積合計											8791m^2 (=0.8791ha)

申請核定 緩衝帶D										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
e1	88	28	50	195.04	5.17	194.97	2716186.156	326383.930	5.17	194.97	1008.40
e2	88	28	51	244.29	6.48	244.20	2716191.328	326578.903	6.48	634.15	4107.39
e3	68	6	28	312.71	116.60	290.16	2716197.805	326823.107	116.60	1168.52	136247.68
e4	68	6	29	16.47	6.14	15.29	2716314.404	327113.268	6.14	1473.96	9053.07
e5	182	31	21	16.47	-16.46	-0.73	2716320.546	327128.553	-16.46	1488.52	-24496.59
e6	248	6	28	325.07	-121.21	-301.63	2716304.089	327127.828	-121.21	1186.17	-143771.74
e7	268	28	50	246.98	-6.55	-246.90	2716182.882	326826.199	-6.55	637.64	-4175.90
e8	268	28	50	186.57	-4.95	-186.50	2716176.333	326579.301	-4.95	204.24	-1010.38
e9	329	0	48	17.23	14.77	-8.87	2716171.386	326392.800	14.77	8.87	131.01
e1							2716186.156	326383.930			
申請核定 緩衝帶D 面積合計											11454m^2 (=1.1454ha)

申請核定 地磅及蓄水池設施										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
h1	90	0	0	40.30	0.00	40.30	2716716.789	326509.556	0.00	40.30	0.00
h2	180	0	0	22.00	-22.00	0.00	2716716.789	326549.855	-22.00	80.60	-1773.16
h3	200	1	33	30.87	-29.00	-10.57	2716694.789	326549.855	-29.00	70.03	-2030.81
h4	270	0	0	29.73	0.00	-29.73	2716665.789	326539.285	0.00	29.73	0.00
h5	0	0	0	51.00	51.00	0.00	2716665.789	326509.556	51.00	0.00	0.00
h1							2716716.789	326509.556			
申請核定 地磅及蓄水池設施 面積合計											1902m^2 (=0.1902ha)

電桿用地有 41 處，每處面積為 0.0100 公頃，故電桿 1~41 用地總面積共計 0.4100 公頃，以下為電桿 1~41 用地之面積計算表(TWD97)：

申請核定 電桿1										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
1-1	155	14	21	10.00	-9.08	4.19	2723429.497	328518.900	-9.08	4.19	-38.03
1-2	245	14	21	10.00	-4.19	-9.08	2723420.417	328523.088	-4.19	-0.70	2.95
1-3	335	14	21	10.00	9.08	-4.19	2723416.229	328514.008	9.08	-13.97	-126.87
1-4	65	14	21	10.00	4.19	9.08	2723425.309	328509.820	4.19	-9.08	-38.03
1-1							2723429.497	328518.900			
申請核定 電桿1 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿2										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
2-1	129	19	6	10.00	-6.34	7.74	2723419.439	328493.019	-6.34	7.74	-49.02
2-2	219	19	6	10.00	-7.74	-6.34	2723413.103	328500.755	-7.74	9.14	-70.68
2-3	309	19	6	10.00	6.34	-7.74	2723405.367	328494.419	6.34	-4.94	-31.27
2-4	39	19	6	10.00	7.74	6.34	2723411.703	328486.683	7.74	-6.34	-49.02
2-1							2723419.439	328493.019			
申請核定 電桿2 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿3										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
3-1	129	26	57	10.00	-6.35	7.72	2723273.656	328373.385	-6.35	7.72	-49.07
3-2	219	26	57	10.00	-7.72	-6.35	2723267.302	328381.107	-7.72	9.09	-70.19
3-3	309	26	57	10.00	6.35	-7.72	2723259.580	328374.753	6.35	-4.99	-31.68
3-4	39	26	57	10.00	7.72	6.35	2723265.934	328367.031	7.72	-6.35	-49.07
3-1							2723273.656	328373.385			
申請核定 電桿3 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿4										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
4-1	129	3	60	10.00	-6.30	7.77	2723125.196	328251.206	-6.30	7.77	-48.93
4-2	219	3	60	10.00	-7.77	-6.30	2723118.896	328258.972	-7.77	9.23	-71.70
4-3	309	3	60	10.00	6.30	-7.77	2723111.130	328252.672	6.30	-4.83	-30.45
4-4	39	3	60	10.00	7.77	6.30	2723117.430	328244.906	7.77	-6.30	-48.93
4-1							2723125.196	328251.206			
申請核定 電桿4 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿5										
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
5-1	128	49	34	10.00	-6.27	7.79	2722844.774	328022.546	-6.27	7.79	-48.85
5-2	218	49	47	10.00	-7.79	-6.27	2722838.504	328030.337	-7.79	9.31	-72.54
5-3	308	49	31	10.00	6.27	-7.79	2722830.714	328024.067	6.27	-4.75	-29.77
5-4	38	49	18	10.00	7.79	6.27	2722836.983	328016.277	7.79	-6.27	-48.84
5-1							2722844.774	328022.546			
申請核定 電桿5 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿6											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
6-1	128	49	47	10.00	-6.27	7.79	2722851.308	327963.874	-6.27	7.79	-48.84
6-2	218	49	47	10.00	-7.79	-6.27	2722845.038	327971.664	-7.79	9.31	-72.52
6-3	308	49	47	10.00	6.27	-7.79	2722837.248	327965.394	6.27	-4.75	-29.78
6-4	38	49	47	10.00	7.79	6.27	2722843.518	327957.604	7.79	-6.27	-48.84
6-1							2722851.308	327963.874			
申請核定 電桿6 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿7											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
7-1	147	29	15	10.00	-8.43	5.38	2722411.348	327527.409	-8.43	5.38	-45.33
7-2	237	29	15	10.00	-5.38	-8.43	2722402.915	327532.784	-5.38	2.32	-12.45
7-3	327	29	15	10.00	8.43	-5.38	2722397.540	327524.351	8.43	-11.49	-96.90
7-4	57	29	15	10.00	5.38	8.43	2722405.973	327518.976	5.38	-8.43	-45.33
7-1							2722411.348	327527.409			
申請核定 電桿7 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿8											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
8-1	136	1	16	10.00	-7.20	6.94	2722400.793	327509.210	-7.20	6.94	-49.97
8-2	226	1	16	10.00	-6.94	-7.20	2722393.597	327516.154	-6.94	6.69	-46.47
8-3	316	1	16	10.00	7.20	-6.94	2722386.653	327508.958	7.20	-7.45	-53.60
8-4	46	1	16	10.00	6.94	7.20	2722393.849	327502.014	6.94	-7.20	-49.97
8-1							2722400.793	327509.210			
申請核定 電桿8 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿9											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
9-1	136	54	16	10.00	-7.30	6.83	2722139.401	327234.479	-7.30	6.83	-49.89
9-2	226	54	16	10.00	-6.83	-7.30	2722132.099	327241.311	-6.83	6.36	-43.47
9-3	316	54	16	10.00	7.30	-6.83	2722125.267	327234.009	7.30	-7.77	-56.75
9-4	46	54	16	10.00	6.83	7.30	2722132.569	327227.177	6.83	-7.30	-49.89
9-1							2722139.401	327234.479			
申請核定 電桿9 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿10											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
10-1	136	14	53	10.00	-7.22	6.91	2721991.792	327080.663	-7.22	6.91	-49.95
10-2	226	14	53	10.00	-6.92	-7.22	2721984.569	327087.578	-6.92	6.61	-45.69
10-3	316	14	53	10.00	7.22	-6.91	2721977.654	327080.355	7.22	-7.53	-54.40
10-4	46	14	53	10.00	6.92	7.22	2721984.877	327073.440	6.92	-7.22	-49.95
10-1							2721991.792	327080.663			
申請核定 電桿10 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿11											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
11-1	143	54	1	10.00	-8.08	5.89	2721957.139	327045.753	-8.08	5.89	-47.61
11-2	233	54	1	10.00	-5.89	-8.08	2721949.059	327051.645	-5.89	3.70	-21.82
11-3	323	54	1	10.00	8.08	-5.89	2721943.167	327043.565	8.08	-10.27	-82.97
11-4	53	54	1	10.00	5.89	8.08	2721951.247	327037.673	5.89	-8.08	-47.61
11-1							2721957.139	327045.753			
申請核定 電桿11 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿12											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
12-1	137	23	28	10.00	-7.36	6.77	2721891.033	326953.354	-7.36	6.77	-49.83
12-2	227	23	28	10.00	-6.77	-7.36	2721883.673	326960.124	-6.77	6.18	-41.84
12-3	317	23	28	10.00	7.36	-6.77	2721876.903	326952.764	7.36	-7.95	-58.51
12-4	47	23	28	10.00	6.77	7.36	2721884.263	326945.994	6.77	-7.36	-49.83
12-1							2721891.033	326953.354			
申請核定 電桿12 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿13											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
13-1	137	45	22	10.00	-7.40	6.72	2721882.596	326944.769	-7.40	6.72	-49.77
13-2	227	45	22	10.00	-6.72	-7.40	2721875.193	326951.492	-6.72	6.04	-40.63
13-3	317	45	22	10.00	7.40	-6.72	2721868.470	326944.089	7.40	-8.08	-59.84
13-4	47	45	22	10.00	6.72	7.40	2721875.873	326937.366	6.72	-7.40	-49.77
13-1							2721882.596	326944.769			
申請核定 電桿13 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿14											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
14-1	133	22	45	10.00	-6.87	7.27	2721590.741	326621.019	-6.87	7.27	-49.92
14-2	223	22	45	10.00	-7.27	-6.87	2721583.873	326628.287	-7.27	7.67	-55.73
14-3	313	22	45	10.00	6.87	-7.27	2721576.605	326621.419	6.87	-6.47	-44.42
14-4	43	22	45	10.00	7.27	6.87	2721583.473	326614.151	7.27	-6.87	-49.92
14-1							2721590.741	326621.019			
申請核定 電桿14 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿15											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
15-1	139	55	15	10.00	-7.65	6.44	2721253.678	326303.736	-7.65	6.44	-49.26
15-2	229	54	59	10.00	-6.44	-7.65	2721246.027	326310.174	-6.44	5.23	-33.64
15-3	319	55	12	10.00	7.65	-6.44	2721239.588	326302.523	7.65	-8.86	-67.83
15-4	49	55	28	10.00	6.44	7.65	2721247.240	326296.084	6.44	-7.65	-49.26
15-1							2721253.678	326303.736			
申請核定 電桿15 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿16											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
16-1	139	45	44	10.00	-7.63	6.46	2721199.210	326238.918	-7.63	6.46	-49.30
16-2	229	45	29	10.00	-6.46	-7.63	2721191.577	326245.377	-6.46	5.28	-34.14
16-3	319	45	42	10.00	7.63	-6.46	2721185.117	326237.744	7.63	-8.81	-67.24
16-4	49	45	58	10.00	6.46	7.63	2721192.751	326231.284	6.46	-7.63	-49.31
16-1							2721199.210	326238.918			
申請核定 電桿16 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿17											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
17-1	128	5	17	10.00	-6.17	7.87	2721181.958	326217.998	-6.17	7.87	-48.56
17-2	218	5	17	10.00	-7.87	-6.17	2721175.789	326225.869	-7.87	9.57	-75.35
17-3	308	5	17	10.00	6.17	-7.87	2721167.918	326219.700	6.17	-4.47	-27.56
17-4	38	5	17	10.00	7.87	6.17	2721174.087	326211.829	7.87	-6.17	-48.56
17-1							2721181.958	326217.998			
申請核定 電桿17 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿18											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
18-1	138	51	6	10.00	-7.53	6.58	2720822.578	325939.774	-7.53	6.58	-49.55
18-2	228	51	6	10.00	-6.58	-7.53	2720815.048	325946.354	-6.58	5.63	-37.05
18-3	318	51	6	10.00	7.53	-6.58	2720808.468	325938.824	7.53	-8.48	-63.85
18-4	48	51	6	10.00	6.58	7.53	2720815.998	325932.244	6.58	-7.53	-49.55
18-1							2720822.578	325939.774			
申請核定 電桿18 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿19											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
19-1	128	36	6	10.00	-6.24	7.82	2720743.440	325848.766	-6.24	7.82	-48.76
19-2	218	36	6	10.00	-7.81	-6.24	2720737.201	325856.581	-7.81	9.39	-73.39
19-3	308	36	6	10.00	6.24	-7.82	2720729.386	325850.342	6.24	-4.66	-29.09
19-4	38	36	6	10.00	7.81	6.24	2720735.625	325842.527	7.81	-6.24	-48.76
19-1							2720743.440	325848.766			
申請核定 電桿19 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿20											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
20-1	164	25	56	10.00	-9.63	2.68	2720225.322	325448.984	-9.63	2.68	-25.86
20-2	254	26	16	10.00	-2.68	-9.63	2720215.688	325451.668	-2.68	-4.27	11.45
20-3	344	26	11	10.00	9.63	-2.68	2720213.005	325442.034	9.63	-16.58	-159.74
20-4	74	25	51	10.00	2.68	9.63	2720222.638	325439.351	2.68	-9.63	-25.85
20-1							2720225.322	325448.984			
申請核定 電桿20 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿21											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
21-1	87	36	36	10.00	0.42	9.99	2720156.830	325459.655	0.42	9.99	4.17
21-2	177	36	36	10.00	-9.99	0.42	2720157.247	325469.646	-9.99	20.40	-203.81
21-3	267	36	36	10.00	-0.42	-9.99	2720147.256	325470.063	-0.42	10.82	-4.51
21-4	357	36	36	10.00	9.99	-0.42	2720146.839	325460.072	9.99	0.42	4.17
21-1							2720156.830	325459.655			
申請核定 電桿21 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿22											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
22-1	80	56	58	10.00	1.57	9.88	2719755.304	325476.920	1.57	9.88	15.53
22-2	170	56	58	10.00	-9.88	1.57	2719756.877	325486.795	-9.88	21.32	-210.56
22-3	260	56	58	10.00	-1.57	-9.88	2719747.002	325488.368	-1.57	13.02	-20.48
22-4	350	56	58	10.00	9.88	-1.57	2719745.429	325478.493	9.88	1.57	15.53
22-1							2719755.304	325476.920			
申請核定 電桿22 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿23											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
23-1	74	19	26	10.00	2.70	9.63	2719730.566	325480.449	2.70	9.63	26.01
23-2	164	19	26	10.00	-9.63	2.70	2719733.268	325490.077	-9.63	21.96	-211.41
23-3	254	19	26	10.00	-2.70	-9.63	2719723.640	325492.779	-2.70	15.03	-40.62
23-4	344	19	26	10.00	9.63	-2.70	2719720.938	325483.151	9.63	2.70	26.01
23-1							2719730.566	325480.449			
申請核定 電桿23 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿24											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
24-1	72	48	42	10.00	2.96	9.55	2719530.832	325536.385	2.96	9.55	28.23
24-2	162	48	42	10.00	-9.55	2.95	2719533.787	325545.938	-9.55	22.06	-210.75
24-3	252	48	42	10.00	-2.96	-9.55	2719524.234	325548.893	-2.96	15.46	-45.69
24-4	342	48	42	10.00	9.55	-2.96	2719521.279	325539.340	9.55	2.96	28.23
24-1							2719530.832	325536.385			
申請核定 電桿24 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿25											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
25-1	72	57	44	10.00	2.93	9.56	2719430.047	325568.096	2.93	9.56	28.01
25-2	162	57	44	10.00	-9.56	2.93	2719432.977	325577.657	-9.56	22.05	-210.84
25-3	252	57	44	10.00	-2.93	-9.56	2719423.416	325580.587	-2.93	15.42	-45.18
25-4	342	57	44	10.00	9.56	-2.93	2719420.486	325571.026	9.56	2.93	28.01
25-1							2719430.047	325568.096			
申請核定 電桿25 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿26											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
26-1	72	32	30	10.00	3.00	9.54	2719342.853	325594.676	3.00	9.54	28.62
26-2	162	32	36	10.00	-9.54	3.00	2719345.853	325604.215	-9.54	22.08	-210.62
26-3	252	32	30	10.00	-3.00	-9.54	2719336.313	325607.215	-3.00	15.54	-46.62
26-4	342	32	36	10.00	9.54	-3.00	2719333.313	325597.676	9.54	3.00	28.62
26-1							2719342.853	325594.676			
申請核定 電桿26 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿27											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
27-1	109	43	37	10.00	-3.38	9.41	2719065.057	325683.166	-3.38	9.41	-31.77
27-2	199	43	30	10.00	-9.41	-3.38	2719061.682	325692.578	-9.41	15.45	-145.42
27-3	289	43	50	10.00	3.38	-9.41	2719052.269	325689.203	3.38	2.66	8.98
27-4	19	43	57	10.00	9.41	3.38	2719055.645	325679.790	9.41	-3.38	-31.77
27-1							2719065.057	325683.166			
申請核定 電桿27 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿28											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
28-1	120	7	7	10.00	-5.02	8.65	2718861.642	325610.503	-5.02	8.65	-43.41
28-2	210	7	7	10.00	-8.65	-5.02	2718856.624	325619.153	-8.65	12.28	-106.24
28-3	300	7	7	10.00	5.02	-8.65	2718847.974	325614.135	5.02	-1.39	-6.95
28-4	30	7	7	10.00	8.65	5.02	2718852.992	325605.485	8.65	-5.02	-43.41
28-1							2718861.642	325610.503			
申請核定 電桿28 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿29											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
29-1	97	15	41	10.00	-1.26	9.92	2718696.275	325513.901	-1.26	9.92	-12.54
29-2	187	15	41	10.00	-9.92	-1.26	2718695.011	325523.821	-9.92	18.58	-184.27
29-3	277	15	41	10.00	1.26	-9.92	2718685.091	325522.557	1.26	7.39	9.34
29-4	7	15	41	10.00	9.92	1.26	2718686.355	325512.637	9.92	-1.26	-12.54
29-1							2718696.275	325513.901			
申請核定 電桿29 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿30											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
30-1	61	33	51	10.00	4.76	8.79	2718152.904	325438.541	4.76	8.79	41.88
30-2	151	33	51	10.00	-8.79	4.76	2718157.666	325447.335	-8.79	22.35	-196.55
30-3	241	33	51	10.00	-4.76	-8.79	2718148.872	325452.097	-4.76	18.32	-87.23
30-4	331	33	51	10.00	8.79	-4.76	2718144.110	325443.303	8.79	4.76	41.88
30-1							2718152.904	325438.541			
申請核定 電桿30 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿31											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
31-1	85	38	8	10.00	0.76	9.97	2717982.558	325534.953	0.76	9.97	7.59
31-2	175	38	8	10.00	-9.97	0.76	2717983.319	325544.924	-9.97	20.70	-206.43
31-3	265	38	8	10.00	-0.76	-9.97	2717973.348	325545.685	-0.76	11.49	-8.75
31-4	355	38	8	10.00	9.97	-0.76	2717972.587	325535.714	9.97	0.76	7.59
31-1							2717982.558	325534.953			
申請核定 電桿31 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿32											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
32-1	54	33	54	10.00	5.80	8.15	2717689.868	325555.691	5.80	8.15	47.24
32-2	144	33	54	10.00	-8.15	5.80	2717695.666	325563.839	-8.15	22.09	-180.02
32-3	234	33	54	10.00	-5.80	-8.15	2717687.518	325569.637	-5.80	19.74	-114.48
32-4	324	33	54	10.00	8.15	-5.80	2717681.720	325561.489	8.15	5.80	47.24
32-1							2717689.868	325555.691			
申請核定 電桿32 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿33											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
33-1	24	5	11	10.00	9.13	4.08	2717640.854	325587.984	9.13	4.08	37.26
33-2	114	5	11	10.00	-4.08	9.13	2717649.983	325592.065	-4.08	17.29	-70.56
33-3	204	5	11	10.00	-9.13	-4.08	2717645.902	325601.194	-9.13	22.34	-203.93
33-4	294	5	11	10.00	4.08	-9.13	2717636.773	325597.113	4.08	9.13	37.26
33-1							2717640.854	325587.984			
申請核定 電桿33 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿34											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
34-1	26	5	9	10.00	8.98	4.40	2717573.568	325741.215	8.98	4.40	39.49
34-2	116	5	28	10.00	-4.40	8.98	2717582.549	325745.612	-4.40	17.77	-78.17
34-3	206	5	9	10.00	-8.98	-4.40	2717578.151	325754.593	-8.98	22.36	-200.81
34-4	296	5	28	10.00	4.40	-8.98	2717569.170	325750.196	4.40	8.98	39.50
34-1							2717573.568	325741.215			
申請核定 電桿34 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿35											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m^2
35-1	42	27	17	10.00	7.38	6.75	2717569.704	325752.865	7.38	6.75	49.80
35-2	132	27	17	10.00	-6.75	7.38	2717577.082	325759.615	-6.75	20.88	-140.93
35-3	222	27	17	10.00	-7.38	-6.75	2717570.332	325766.993	-7.38	21.51	-158.67
35-4	312	27	17	10.00	6.75	-7.38	2717562.954	325760.243	6.75	7.38	49.80
35-1							2717569.704	325752.865			
申請核定 電桿35 面積合計											$100m^2$ (=0.01ha)

申請核定 電桿36											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
36-1	45	0	0	10.00	7.07	7.07	2717267.598	326097.253	7.07	7.07	50.00
36-2	135	0	0	10.00	-7.07	7.07	2717274.669	326104.324	-7.07	21.21	-150.00
36-3	224	60	60	10.00	-7.07	-7.07	2717267.598	326111.395	-7.07	21.21	-150.00
36-4	315	0	0	10.00	7.07	-7.07	2717260.527	326104.324	7.07	7.07	50.00
36-1							2717267.598	326097.253			
申請核定 電桿36 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿37											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
37-1	18	30	1	10.00	9.48	3.17	2717254.673	326108.131	9.48	3.17	30.09
37-2	108	30	1	10.00	-3.17	9.48	2717264.156	326111.304	-3.17	15.83	-50.23
37-3	198	30	1	10.00	-9.48	-3.17	2717260.983	326120.787	-9.48	22.14	-209.94
37-4	288	30	1	10.00	3.17	-9.48	2717251.500	326117.614	3.17	9.48	30.09
37-1							2717254.673	326108.131			
申請核定 電桿37 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿38											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
38-1	36	25	39	10.00	8.05	5.94	2717154.794	326411.602	8.05	5.94	47.78
38-2	126	25	39	10.00	-5.94	8.05	2717162.840	326417.540	-5.94	19.92	-118.30
38-3	216	25	39	10.00	-8.05	-5.94	2717156.902	326425.586	-8.05	22.03	-177.25
38-4	306	25	39	10.00	5.94	-8.05	2717148.856	326419.648	5.94	8.05	47.78
38-1							2717154.794	326411.602			
申請核定 電桿38 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿39											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
39-1	45	0	0	10.00	7.07	7.07	2717070.988	326526.468	7.07	7.07	50.00
39-2	135	0	0	10.00	-7.07	7.07	2717078.059	326533.539	-7.07	21.21	-150.00
39-3	225	0	0	10.00	-7.07	-7.07	2717070.988	326540.610	-7.07	21.21	-150.00
39-4	315	0	0	10.00	7.07	-7.07	2717063.917	326533.539	7.07	7.07	50.00
39-1							2717070.988	326526.468			
申請核定 電桿39 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿40											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
40-1	45	0	0	10.00	7.07	7.07	2717059.503	326537.878	7.07	7.07	50.00
40-2	135	0	0	10.00	-7.07	7.07	2717066.574	326544.949	-7.07	21.21	-150.00
40-3	225	0	0	10.00	-7.07	-7.07	2717059.503	326552.020	-7.07	21.21	-150.00
40-4	315	0	0	10.00	7.07	-7.07	2717052.432	326544.949	7.07	7.07	50.00
40-1							2717059.503	326537.878			
申請核定 電桿40 面積合計											100m² (=0.01ha)

申請核定 電桿41											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
41-1	45	0	0	10.00	7.07	7.07	2717021.913	326572.933	7.07	7.07	50.00
41-2	135	0	0	10.00	-7.07	7.07	2717028.984	326580.004	-7.07	21.21	-150.00
41-3	225	0	0	10.00	-7.07	-7.07	2717021.913	326587.075	-7.07	21.21	-150.00
41-4	315	0	0	10.00	7.07	-7.07	2717014.842	326580.004	7.07	7.07	50.00
41-1							2717021.913	326572.933			
申請核定 電桿41 面積合計											100m² (=0.01ha)

(二) 申請更正核定礦業用地面積計算表 (TWD97)

申請更正核定 採礦場B											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
f1	8	39	7	143.41	141.78	21.57	2716283.170	326325.669	141.78	21.57	3058.83
a15	89	8	56	170.01	2.52	169.99	2716424.953	326347.243	2.52	213.14	538.19
a14	87	55	46	76.14	2.75	76.09	2716427.478	326517.238	2.75	459.23	1263.33
a13	89	23	30	222.07	2.36	222.06	2716430.229	326593.326	2.36	757.37	1785.88
a12	74	35	57	318.25	84.52	306.82	2716432.587	326815.382	84.52	1286.25	108709.82
a11	182	31	27	202.90	-202.70	-8.94	2716517.104	327122.204	-202.70	1584.13	-321103.96
e4	248	6	28	312.71	-116.60	-290.16	2716314.404	327113.268	-116.60	1285.04	-149834.03
e3	268	28	51	244.29	-6.48	-244.20	2716197.805	326823.107	-6.48	750.67	-4862.10
e2	268	28	50	195.04	-5.17	-194.97	2716191.328	326578.903	-5.17	311.49	-1611.05
e1	329	0	48	113.16	97.01	-58.26	2716186.156	326383.930	97.01	58.26	5652.13
f1							2716283.170	326325.669			
申請更正核定 採礦場B 面積合計											178201m² (=17.8201ha)

說明 : 原核定採礦場、採掘場、採石場用地面積共計為 18.1230 公頃，其中申請更正作為緩衝帶 E 的用地面積為 0.3029 公頃，更正後採礦場用地面積調整為 17.8201 公頃，並更名為採礦場 B。

申請更正核定 緩衝帶E											
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距	訂正緯距	倍橫距	倍面積
	度	分	秒	m			m	m	m		m²
a11	74	35	54	15.77	4.19	15.20	2716517.104	327122.204	4.19	15.20	63.64
d5	182	31	27	200.94	-200.75	-8.85	2716521.291	327137.403	-200.75	21.55	-4325.65
e5	248	6	29	16.47	-6.14	-15.29	2716320.546	327128.553	-6.14	-2.59	15.89
e4	2	31	27	202.90	202.70	8.94	2716314.404	327113.268	202.70	-8.94	-1811.33
a11							2716517.104	327122.204			
申請更正核定 緩衝帶E 面積合計											3029m² (=0.3029ha)

說明 : 原核定採礦場、採掘場、採石場用地面積共計為 18.1230 公頃，其中申請更正作為緩衝帶 E 的用地面積為 0.3029 公頃，更正後採礦場用地面積調整為 17.8201 公頃，並更名為採礦場 B。

申請更正核定 卡車路A								
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距
	度	分	秒	m			m	m
I1	127	53	43	27.17	-16.69	21.44	2717099.943	326621.360
I2	166	7	57	11.53	-11.20	2.76	2717083.253	326642.803
I3	191	5	40	12.99	-12.75	-2.50	2717072.057	326645.567
I4							2717059.308	326643.067
			長度	51.70	平均寬度	5.00	小計	259m²
I5	187	58	60	90.42	-89.55	-12.53	2716976.395	326677.372
I6	214	57	26	79.39	-65.07	-45.49	2716886.847	326664.840
I7	208	11	2	82.64	-72.84	-39.03	2716821.777	326619.350
I8	200	34	27	119.04	-111.45	-41.83	2716748.935	326580.319
I9	197	0	28	111.29	-106.42	-32.55	2716637.488	326538.486
I10	170	51	53	52.12	-51.46	8.27	2716531.064	326505.933
I11							2716479.605	326514.208
			長度	534.91	平均寬度	37.49	小計	20054m²
申請更正核定 卡車路A 面積合計								20313m² (=2.0313ha)

說明 : 82.6.7 礦行一字第 20743 號函原核定卡車路用地面積為 2.6590 公頃，其中部分與本次申請核定採礦場 A、地磅及蓄水池設施用地位置重疊，為避免重複租用，本卡車路重疊部分辦理註銷核定，並統一更名為卡車路 A。
註銷部分用地面積有 0.6277 公頃，更正後卡車路用地面積調整為 2.0313 公頃，並更名為卡車路 A。

申請更正核定 卡車路B								
測點	方位角			距離	緯距差	經距差	原點緯距	原點經距
	度	分	秒	m			m	m
J1	185	48	29	69.76	-69.41	-7.06	2716974.334	326693.780
J2	183	6	24	71.22	-71.12	-3.86	2716904.928	326686.720
J3	195	5	28	40.58	-39.18	-10.56	2716833.809	326682.860
J4	211	32	46	72.11	-61.46	-37.73	2716794.633	326672.296
J5	190	57	23	44.98	-44.16	-8.55	2716733.176	326634.567
J6	191	36	24	63.66	-62.36	-12.81	2716689.016	326626.018
J7	189	19	26	81.92	-80.83	-13.27	2716626.653	326613.209
J8	173	14	49	22.50	-22.35	2.65	2716545.818	326599.937
J9	139	1	33	22.05	-16.65	14.46	2716523.472	326602.583
J10	120	4	51	29.55	-14.81	25.57	2716506.826	326617.040
J11							2716492.015	326642.610
			長度	518.34	平均寬度	12.49	小計	6474m²
							申請更正核定 卡車路B 面積合計	6474m² (=0.6474ha)

說明：89.3.4 礦局行二字第 003481 號函原核定卡車路用地面積為 1.3400 公頃，其中部分與本次申請核定採礦場 A 用地重疊，為避免重複租用，本卡車路重疊部分辦理註銷核定，並統一更名為卡車路 B。申請註銷部分用地面積有 0.6926 公頃，更正後為卡車路用地面積調整為 0.6474 公頃。

伍、地籍圖謄本及土地登記謄本

地籍圖謄本

羅東電謄字第084141號
土地坐落：宜蘭縣南澳鄉寮山段5地號共1筆

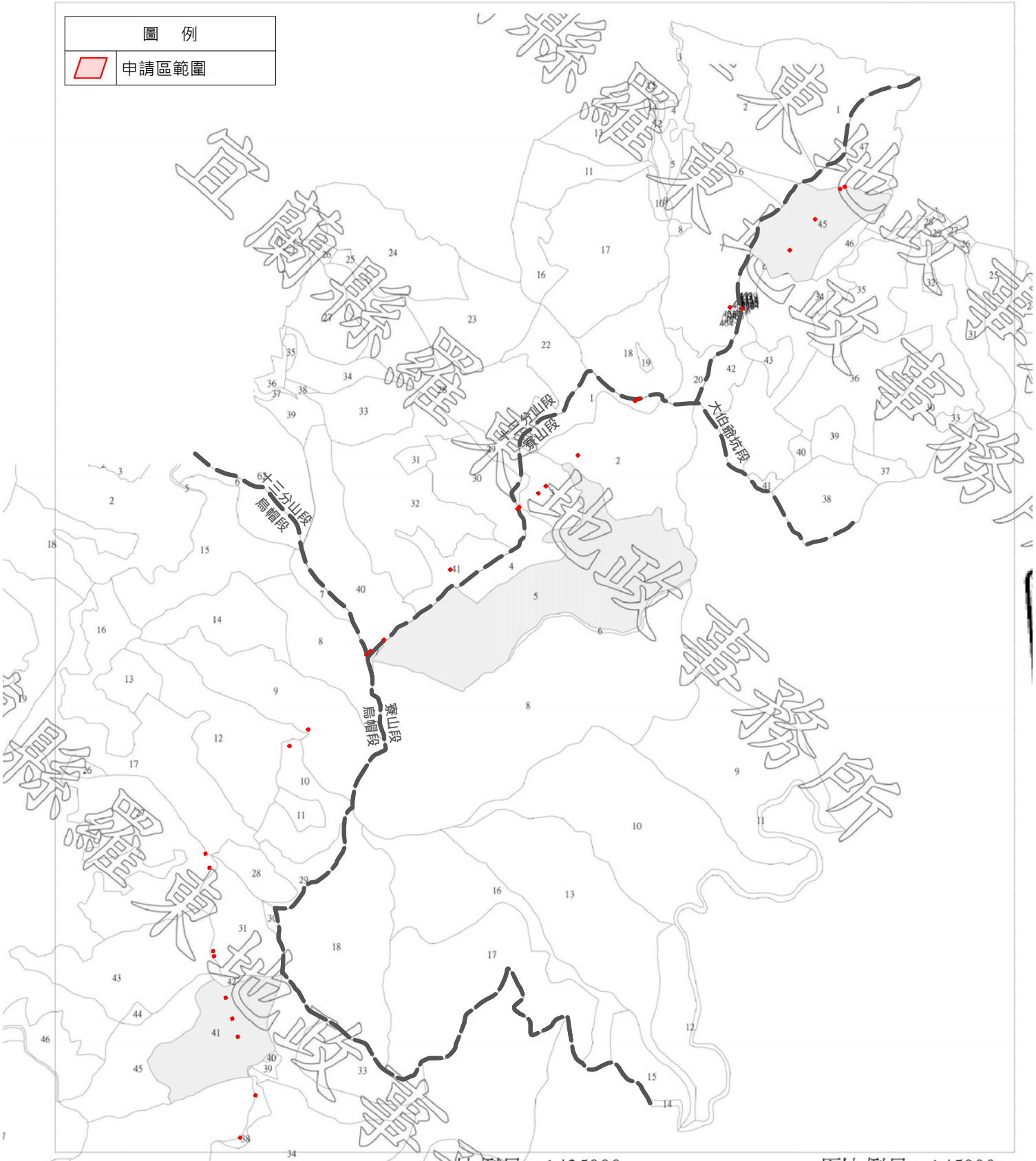
本謄本與地籍圖所載相符（實地界址以複丈鑑界結果為準）

北

資料管轄機關：　宜蘭縣羅東地政事務所
本謄本核發機關：　宜蘭縣羅東地政事務所
中　華　民　國　104年08月24日13時14分

主任：楊福洋

圖　例	
	申請區範圍



比例尺：1/25000　　原比例尺：1/5000

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：TB5H52MNLB3X，可至：http://ep.land.nat.gov.tw 查驗本謄本之正確性
惟為考量檔案傳輸中心之資料負荷度，線上有效查驗期限為三個月。

地籍圖謄本

羅東電謄字第084140號

土地坐落：宜蘭縣大同鄉烏帽段41地號共1筆

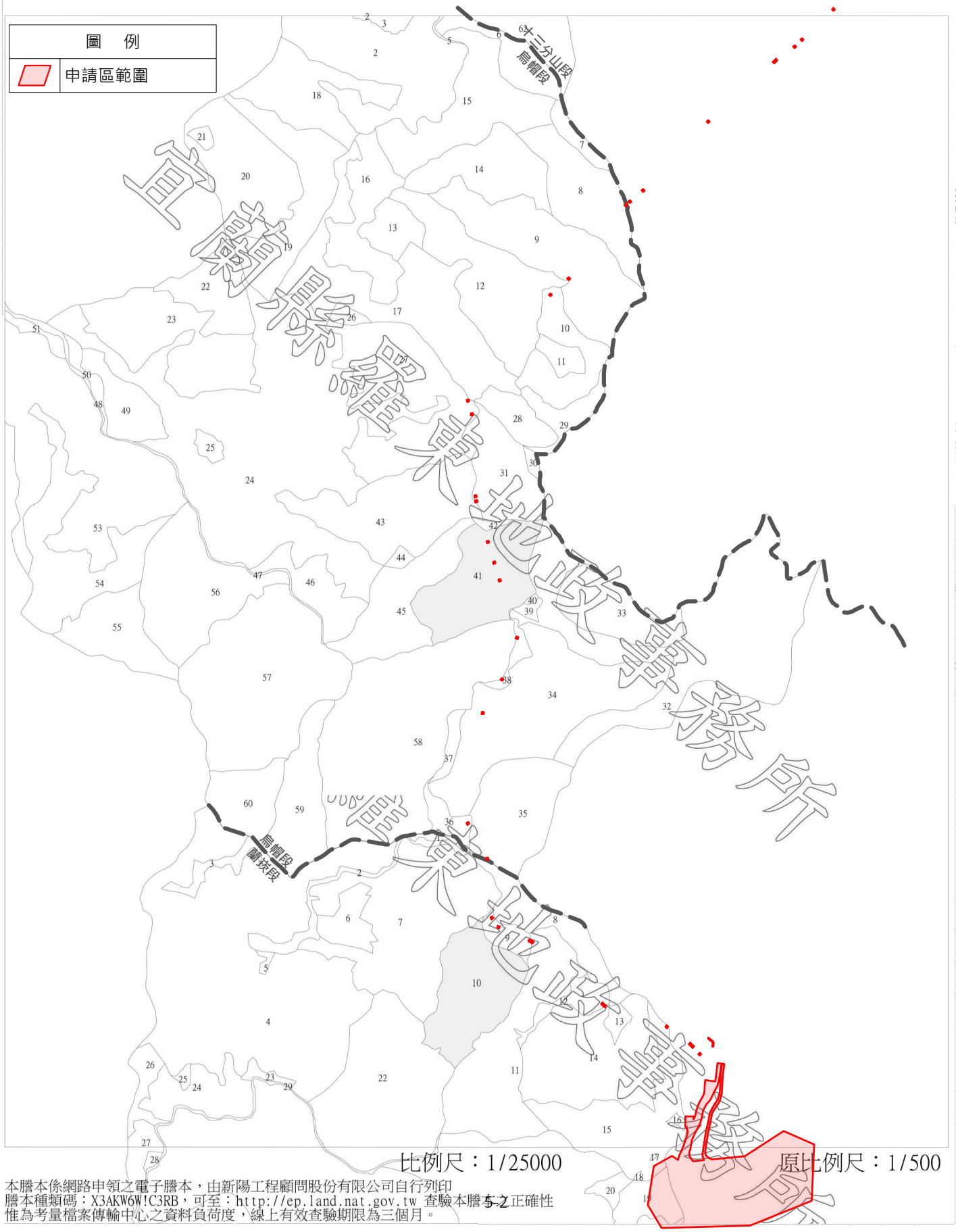
本謄本與地籍圖所載相符（實地界址以複丈鑑界結果為準）

北

資料管轄機關：　宜蘭縣羅東地政事務所

本謄本核發機關：　宜蘭縣羅東地政事務所　　主任：楊福洋

中　華　民　國　　104年08月24日13時13分



比例尺：1/25000　　原比例尺：1/500

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：X3AKW6W!C3RB，可至：http://ep.land.nat.gov.tw 查驗本謄本之正確性
惟為考量檔案傳輸中心之資料負荷度，線上有效查驗期限為三個月。

地籍圖謄本

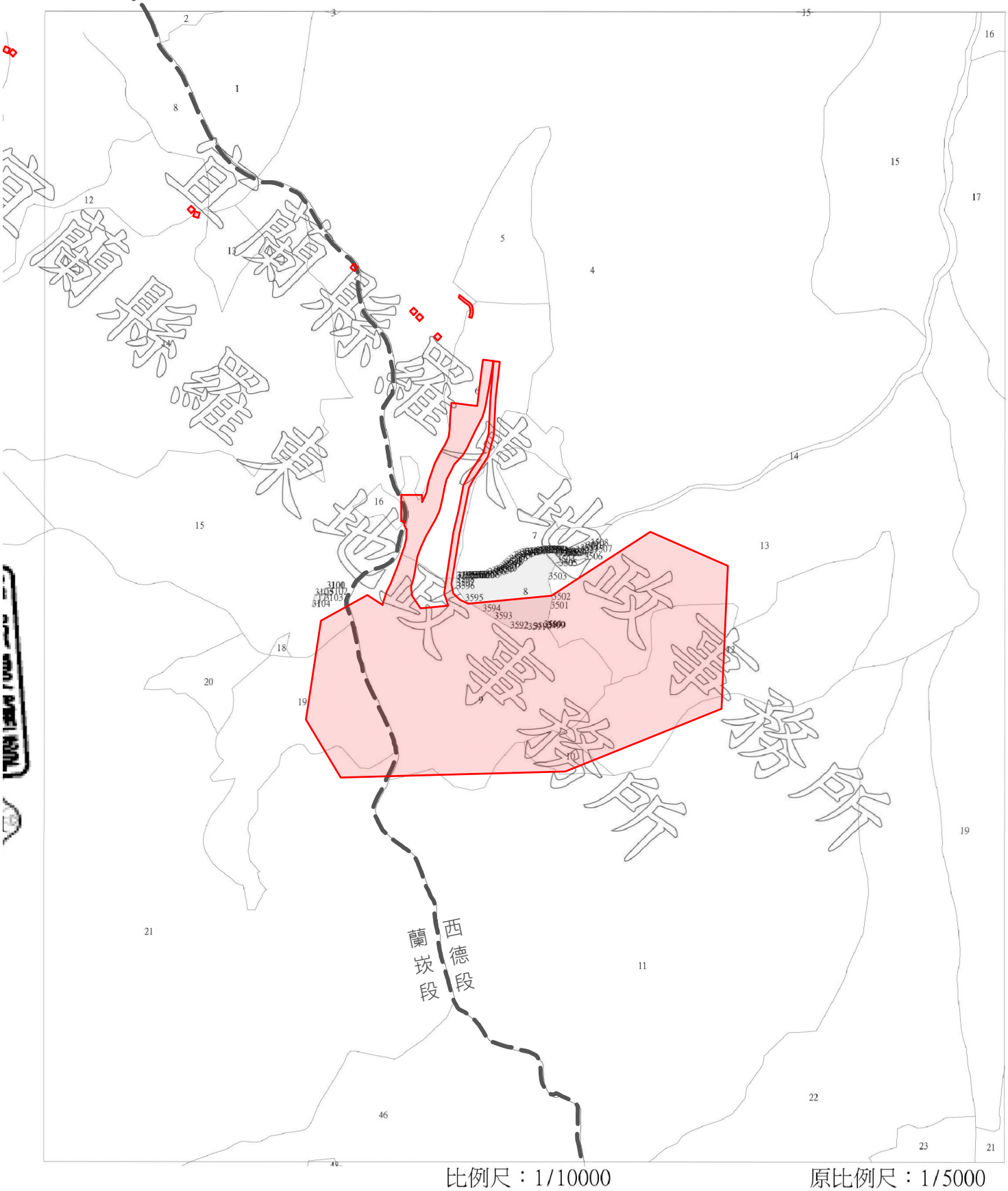
羅東電謄字第041875號
土地坐落：宜蘭縣南澳鄉西德段8地號共1筆

圖　例
申請區範圍

本謄本與地籍圖所載相符（實地界址以複丈鑑界結果為準）

北

資料管轄機關：　宜蘭縣羅東地政事務所
本謄本核發機關：　宜蘭縣羅東地政事務所　主任：楊福洋
中　華　民　國　104年04月24日09時45分



比例尺：1/10000　原比例尺：1/5000

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：L8Q9CVLK369，可至：http://ep.land.nat.gov.tw 查驗本謄本之正確性
惟為考量檔案傳輸中心之資料負荷度，線上有效查驗期限為三個月。

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉大伯爺坑段 0042-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***99,742.12平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉大伯爺坑段 0045-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**168,085.93平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉大伯爺坑段 0047-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**135,492.48平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0007-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**320,556.07平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0018-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**166,040.52平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民間版謄本地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0021-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：****4,212.95平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

A9

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0030-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**142,034.02平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0040-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**226,392.09平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

冬山鄉十三分山段 0041-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時17分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SKDSFD4T9，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084055號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國095年01月16日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***86,041.13平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******160元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９５年１月１１日府地三字第０９５０００５１４０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國094年12月12日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年11月04日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
093年01月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

電子謄本 71
地籍圖謄本 E7

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0008-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**179,741.77平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

內政部不動產地政資訊

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0009-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**296,270.00平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0010-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**116,735.01平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0017-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**355,231.34平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民眾請領專用章　電子謄本驗證章

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0027-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**328,916.98平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民眾請領謄本

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0031-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**138,593.70平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0034-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**414,991.99平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0035-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**196,362.69平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年08月24日 羅東地政事務所 收件

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0036-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***32,420.38平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0038-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***18,944.45平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年08月24日 地政事務所 核發

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0041-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**222,287.35平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月09日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年08月24日 羅東地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

大同鄉烏帽段 0058-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時18分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：SAS6QUSN，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084056號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**594,182.37平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依據宜蘭縣政府９０年７月２６日九十府地三字第８１５５６號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀：

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年08月24日 羅東地政事務所 收件

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉寮山段 OOO1-OOOO地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***66,830.75平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006335號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉寮山段 0002-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**290,404.24平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006336號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉寮山段 0003-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***79,084.88平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006337號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉寮山段 0004-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***75,934.58平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006338號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉寮山段 0005-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**579,465.81平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006339號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0009-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時38分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：UEBHF2FNAX4C，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084080號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***30,850.09平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002550號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 OO11-OOOO地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**280,803.44平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002552號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0012-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***40,569.27平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002553號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0014-0000地號

列印時間：民國104年08月24日11時20分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：KBQQKBTB5!CF，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第084059號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**285,023.70平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002555號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0015-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**221,200.99平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：（空白）
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002556號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0019-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***78,179.73平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：（空白）
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002560號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年04月24日09時45分 羅東地政事務所 謄本專用章
羅東地政事務所 謄本專用章 09

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉蘭崁段 0021-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年05月10日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：1,160,954.58平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜府９０・４・３０九十府地三字第４３４３０號函辦理補辦編定

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年02月01日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國089年12月27日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：*GA0199952
　住　　址：（空白）
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第002562號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0004-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：1,191,604.30平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006356號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0006-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***69,034.76平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006358號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國104年04月24日 羅東地政事務所 謄本專用章

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0007-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***35,777.60平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006359號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民國羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0008-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：***19,893.49平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006360號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0009-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**130,126.58平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006361號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0010-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：****7,992.82平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006362號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民眾請領謄本
電腦謄本

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段　００１１－０００００地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**564,687.21平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006363號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼、查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

民間版謄本地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0012-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**116,751.21平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006364號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉西德段 0013-0000地號

列印時間：民國104年04月24日09時45分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由新陽工程顧問股份有限公司自行列印
謄本種類碼：89CVLH524，可至http://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
羅東地政事務所　主　任　　楊福洋
羅東電謄字第041875號
資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所　　謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地標示部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

登記日期：民國090年08月03日　　登記原因：補辦編定
地　　目：（空白）　　等則：--　　面　　積：**219,924.88平方公尺
使用分區：森林區　　使用地類別：林業用地
民國104年01月　公告土地現值：******100元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：（一般註記事項）依宜蘭縣政府９０．７．２６九十府地三字第０８１５５６號函辦理

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記爲主

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　土地所有權部　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國090年03月08日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國090年02月08日
　所有權人：中華民國
　統一編號：0000000158
　住　　址：（空白）
　管 理 者：行政院農業委員會林務局
　統一編號：03726702
　住　　址：台北市中正區杭州南路一段２號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：090羅地字第006365號
當期申報地價：102年01月*******15.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
089年07月　　*******15.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：（空白）

〈 本謄本列印完畢 〉

※注意：一、本電子謄本係依電子簽章法規定產製，其所產製爲一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
二、若經列印成紙本已爲解密之明文資料，僅供閱覽。本電子謄本要具文書證明效力，應上網至　http://ep.land.nat.gov.tw　網站查驗，以上傳電子謄本密文檔案，或輸入已解密之明文地政電子謄本第一頁的謄本種類碼，查驗謄本之完整性，以免被竄改，惟本謄本查驗期限爲三個月。
三、本謄本之處理及利用，申請人應注意依個人資料保護法第５條、第１９條、第２０條及第２９條規定辦理。
四、前次移轉現值資料，於課徵土地增值稅時，仍應以稅捐稽徵機關核算者爲依據。

宜蘭縣羅東地政事務所

陸、原核准礦業用地公文函

臺灣省政府建設廳公告

(80)3.11 建礦字第二二〇二四號

事由：為四海石礦採礦場申請使用礦業用地一案，公告週知。

一、按四海石礦採礦場依照礦業法第六十四條第一項之規定，備具施工計劃圖、礦業用地明細表及施工計劃說明書等件為所領礦採字第六九二號大理石礦區請核准使用林地，以備開採等情。

二、查該礦所需用地，經本廳會同林務局派員調查結果除對工寮使用地及部份採掘場分別核減外餘均認為確屬必要，核與礦業法第六十條、第六十四條之規定相符，業經獲得林務局80林政字第〇五五六五號函復同意租用，並訂定租期為二年。

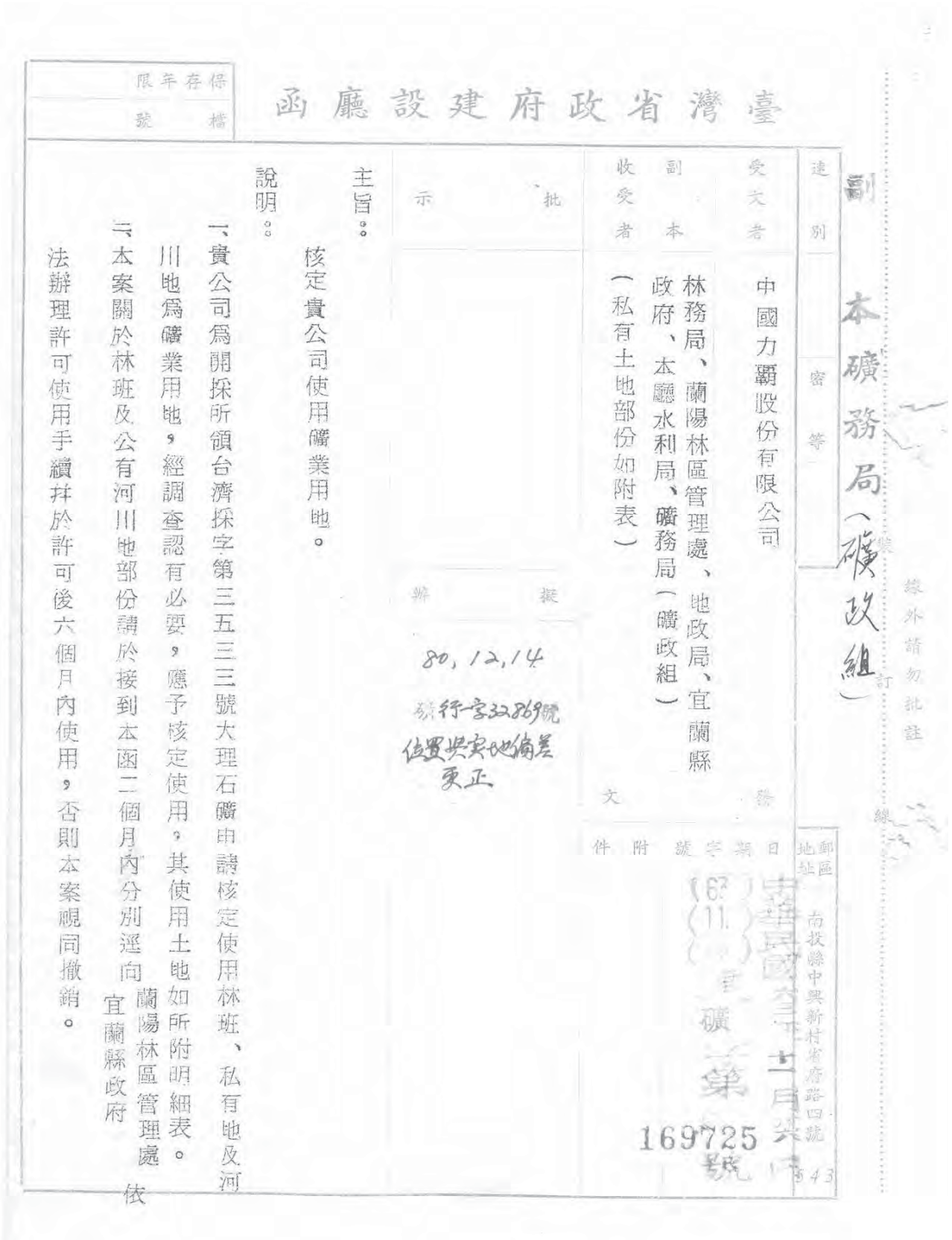
三、除通知該礦應於二個月內，逕向鳳湯林區管理處依法辦理租用手續外，茲抄同核定核發使用礦業用地明細表一份，公告週知。

四、副本暨附件抄送林務局及鳳陽林區管理處。

廳長 陳友欽

該定泥岩石礦採礦場使用礦業用地明細表

土地標示		使用面積	所有權人	管理機關	使用情形
縣市	林班別				
宜蘭縣冬山鄉	二七	公頃 一.二〇八〇	國有	林務局	採掘場
宜蘭縣冬山鄉東	一〇二	〇.〇三〇〇	〃	〃	辦事處（兼工寮）
台計		一.二三八〇			



臺灣省政府建設廳函

保存年限
檔號

副本礦務局（礦政組）

速別
密等

受文者 中國力霸股份有限公司

副本收受者 林務局、蘭陽林區管理處、地政局、宜蘭縣政府、本廳水利局、礦務局（礦政組）（私有土地部份如附表）

批示

擬辦 80,12,14

發文日期 字號 附件

郵區地址 南投縣中興新村省府路四號 543

中華民國 年 月 日 (67)(11)

礦字第 169725 號

主旨：核定貴公司使用礦業用地。

說明：

一、貴公司為開採所領台濟採字第三五三三號大理石礦申請核定使用林班、私有地及河川地為礦業用地，經調查認有必要，應予核定使用，其使用土地如所附明細表。

二、本案關於林班及公有河川地部份請於接到本函二個月內分別逕向蘭陽林區管理處宜蘭縣政府依法辦理許可使用手續，並於許可後六個月內使用，否則本案視同撤銷。

80,12,14 發行字32869號 位置與實地偏差更正

三、至於使用私有土地部份，亦請分別逕向土地所有權人洽商使用事宜，並將結果逕報本廳礦務局備查。

四、所請地目「道」地號九－三七面積〇．〇〇八公頃，僅係架空索道通過，應不予核定。惟應在索道下方以鐵絲網遮攔，加強安全措施。

五、索道經過處，冬山鄉冬山段四一六號附近公地，於索道施設時先徵得承租人同意，並檢附比例尺1／1200索道位置用地實測原圖及藍晒圖四份，連同申請書送宜蘭縣政府辦理。

六、該公司如需在通水區域設施構造物時，應事先依法申請許可後始可設施。

廳長 林洋港

(63. 7. 10,000)

副本收受者：（私有土地部份）

一、黃阿華　宜蘭縣冬山鄉安平村安平路五七號

二、陳清池　〃　〃安平村四鄰4號

三、劉阿旺　〃　〃安平村安平路四一號

四、劉阿番　〃　〃　〃　〃

五、林接枝　〃　〃安平村五鄰16號

六、郭淡龍　〃　〃冬山村一鄰6號

七、李寶雲　〃　〃太和村太和路17號

八、游守正　〃　〃太和村太和路6號

九、賴坤燦　〃　〃太和村太和路16號

十、和泰企業公司　〃羅東鎮大新里安平路10號

十一、許寬厚　〃冬山鄉安平村安平路11之1號

核定中國力霸股份有限公司一、礦區字號：礦業字第二五二八號
二、執照字號：台濟採字第三五三三號　大理石礦使用礦業用地明細表
三、礦業權人：中國力霸股份有限公司

土地座落	使用面積 公頃	使用面積 公畝	使用面積 公厘	所有權人	管理機關	計畫用途	備考
羅東事業區第一〇一林班	〇	七〇	九〇	國有	林務局	採礦場	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
羅東事業區第一〇一林班	五	五二	〇〇	〃	〃	〃	
南澳事業區第27林班	一	五〇	七〇	〃	〃	〃	
羅東事業區第一〇一林班	〇	〇一	五〇	〃	〃	〃	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	空氣壓縮機房	
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	第一〇〇林班	第九九林班	第九八林班	第九六林班	第八五林班	第八六林班
〇	〇	〇	一	〇	一	〇	〇	一
二六〇〇	一五〇〇	〇二八五〇	四二〇〇	六三〇〇	一〇〇〇	三四〇〇	四七五〇	〇六五〇
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
排水系統	第一段索道	第一索道轉運站	〃	〃	〃	〃	〃	第二段索道

羅東事業區第九六林班	〇七一五〇	國有	林務局	第二段索道				
〃 第八九林班	〇〇一五〇	〃	〃	〃				
〃 第九〇林班	〇五三〇〇	〃	〃	第二段索道轉運站				
〃 〃	〇三〇〇〇	〃	〃	〃				
〃 〃	〇八一五〇	〃	〃	第二段索道				
〃 第九一林班	〇五四〇〇	〃	〃	〃				
小計	一七六五六〇							原面積一七・六四七係筆誤

土地標示			使用面積			所有權人	住址	計畫用途	備考
座落	地號	地目等則	公頃	公畝	公厘	管理機關			
宜蘭縣冬山鄉冬山段南興小段		河川地				國有	宜蘭縣政府	第二段索道	
小計									
冬山段南興小段	416-4	旱	〇	二九	一〇	黃阿華	宜蘭縣冬山鄉安平村安平路五七號	第二段索道	
宜蘭縣冬山鄉冬山段冬山小段	9-30	〃	〇	二二	四八	陳清池	安平〃安平村四鄰四號	〃	
〃	9-29	〃	〇	二八	五七	劉阿旺 劉阿番	安平〃安平村四一號	〃	
〃	9-28	〃	〇	〇九	一八	林接枝	安平〃安平村五鄰16號	〃	
〃	9-35	〃	〇	〇四	五七	郭淡龍	冬山〃冬山村一鄰6號	〃	
〃	9-36	〃	〇	〇一	六三	李贊雲	太和〃太和村太和路17號	〃	

合計				小計	〃〃 冬山小段	宜蘭縣冬山鄉冬山段南興小段	〃〃	〃〃	〃〃	
					9—19	429	9—3	9—38	9—52	
					旱	旱	建	〃	旱	
					18	18	84	〃	18	
					〇	〇	〇	〇	〇	
					五	〇七八四	二二〇	一八〇	六一二	
一八四七五〇				〇四二九〇	〇	〇	〇	〇	〇	
					〇六〇	〇二五〇	〇三〇	一六〇	〇八〇	
					中國力霸公司	許寬厚	和泰企業公司	游守正	賴坤燦	
					台北市林森北路二七二號	宜蘭縣冬山鄉安平村安平路一一一號	宜蘭縣羅東鎮大新里安平路20號	太和〃村太和路6號	太和〃村太和路16號	
					〃	〃	〃	〃	〃	

中華民國六十七年五月十二日
六七礦行一字第一五〇〇八號

台灣省礦務局函

受文者：中國力霸股份有限公司

副本收受者：農林廳、糧食局、地政局、宜蘭縣政府（地政科）（均附會議紀錄乙份）、陳清池、劉阿旺、劉阿番、林接枝、郭淡龍、本局礦政組

主旨：核定貴公司使用礦業用地。

說明：

一、貴公司為開採所領台濟採字第三五三三號大理石礦申請補辦增加核定使用私有土地為卡車路礦業用地、礦區上山器材堆積場，及原料堆積場一案，經本局於本(67)年4.月29.日邀請各有關單位召開會議，研商獲得結論，茲依照上開會議結論辦理。

二、本案除現已築成之卡車路面積〇．一七五一公頃，依據宜蘭縣冬山鄉公所67.2.2鄉建字第一四四〇號函稱為該所六十五年間拓寬冬山至墓地路（大伯爺坑間）工程原有產業道路貴公司冬山廠架設索道於上空（按該索道前經建設廳63.11.26.建礦字第一六九七二五號函核准為礦業用地在案），為顧及行人車輛交通上之安全，促請貴公司冬山廠於鄰近土地覓適

當地點另闢新道維持交通，經查認有需要，應予核定。惟卡車路核定使用後仍應依照冬山鄉公所上開函囑妥善維持交通。至於所請礫區上山器材堆積場、原料堆積場（申請用地面積計〇．六九八六公頃），經查貴公司水泥廠內空地尚多，應就廠內適當地點堆積，俾便管理，而不予核定。其核定使用土地如所附明細表。

三、請於接到本函二個月內，逕向土地所有權人洽商使用事宜，並於達成協議後六個月內使用，否則本案視同撤銷。

局長邱

岳

中國力霸公司申請補辦核定礦業用地案會議紀錄

一、會議時間：民國六七年四月廿九日

二、會議地點：本局二〇一會議室

三、出席單位：

農林廳　張基湛

糧食局　臧秋谷　楊瑞蓮

地政局　陳杞均　熊夢祥

宜蘭縣政府　蕭慶餘

礦務局　林崇標　鄭宗文

主席：林崇標　紀錄：黃富士

結論：該公司所請增加核定礦業用地作為礦區上山器材堆積場，原料堆積場及卡車路之用一案，除現已築成之卡車路面積〇。一七五一公頃，依據宜蘭縣冬山鄉公所67.22鄉建字第一四四〇號函稱，由於該所六十五年間拓寬冬山至墓地路（大伯爺坑間）工程原有產業道路力霸公司冬山廠架設索道於上空

（按該索道等前經建設廳六三、十一、廿六建礦字第一六九七二五號函核准為礦業用地在案），為顧及行人車輛交通之安全，促請該廠於鄰近土地覓適當地點另闢新道維持交通，經查認有需要，應予核定，惟該卡車路核定使用後仍應依照冬山鄉公所上開函囑妥善維持交通。至於礦區上山器材堆積場、原料堆積場（申請用地面積〇．六九八六公頃）一節，經查該公司水泥廠內空地尚多，應就廠內適當地點堆積，俾便管理，而策安全。所請不予核定。

一、礦區號碼：礦業字第二五二八號
二、執照號碼：台濟採字第三五三三號礦使用礦業用地明細表
三、礦業權人：中國力霸股份有限公司
四、礦業權有效期間至民國八十一年六月十八日止

核定中國力霸公司

土地標示						使用面積		所有權人	地政主管機關	計劃用途	備考
座落	地號	地目等則	公頃	公畝	公厘	公頃	公畝	公厘				
宜蘭縣冬山鄉冬山段冬山小段	九—三〇	旱一八	〇	二二	四八	〇	〇五	二八	陳清池	地政局卡車路	〃	
〃	九—二九	〃	〇	二八	五七	〇	〇五	一四	劉阿旺	〃	〃	
〃	九—二八	〃	〇	〇九	一八	〇	〇三	二四	劉阿番	〃	〃	
〃	九—四	〃	〇	〇三	七八	〇	〇三	七八	林接枝	〃	〃	
〃	九—三五	〃	〇	〇四	五七	〇	〇〇	〇七	郭淡龍	〃	〃	
合計			〇	一七	五一							

保存年限 / 檔號

臺灣省礦務局（函）

速別 / 密等

受文者：中國力霸股份有限公司

副本：林務局 蘭陽林區管理處（均加附同意書一份）

收受者：本局礦政組

批示

擬辦

發文日期字號：中華民國七十二年十二月十六日 七礦保一 41353號

附件：附件隨文附送

郵區地址：臺北市鎮江街二號100

主旨：核定貴公司使用礦業用地。

說明：

一、貴公司為開採所領台灣採字第三五三三號大理石礦申請核定使用林班地為礦業用地，經調查認有必要，應予核定使用，其使用土地如所附明細表。

二、請於接到本函二個月內逕向蘭陽林區管理處依法辦理租用手續，並於承租後六個月內使用。

收文日期及字號

線外請勿批註 裝訂線

否則本案視同撤銷。

三、本案應依照林務局六七、十一、廿二林政字第四六〇九七號函附加條件辦理，其條件如左：

㈠廢土堆積場下方應施設擋土牆乙座，其設計圖先送蘭陽林區管理處審核認可，按設計施工完成後，始得使用林地。

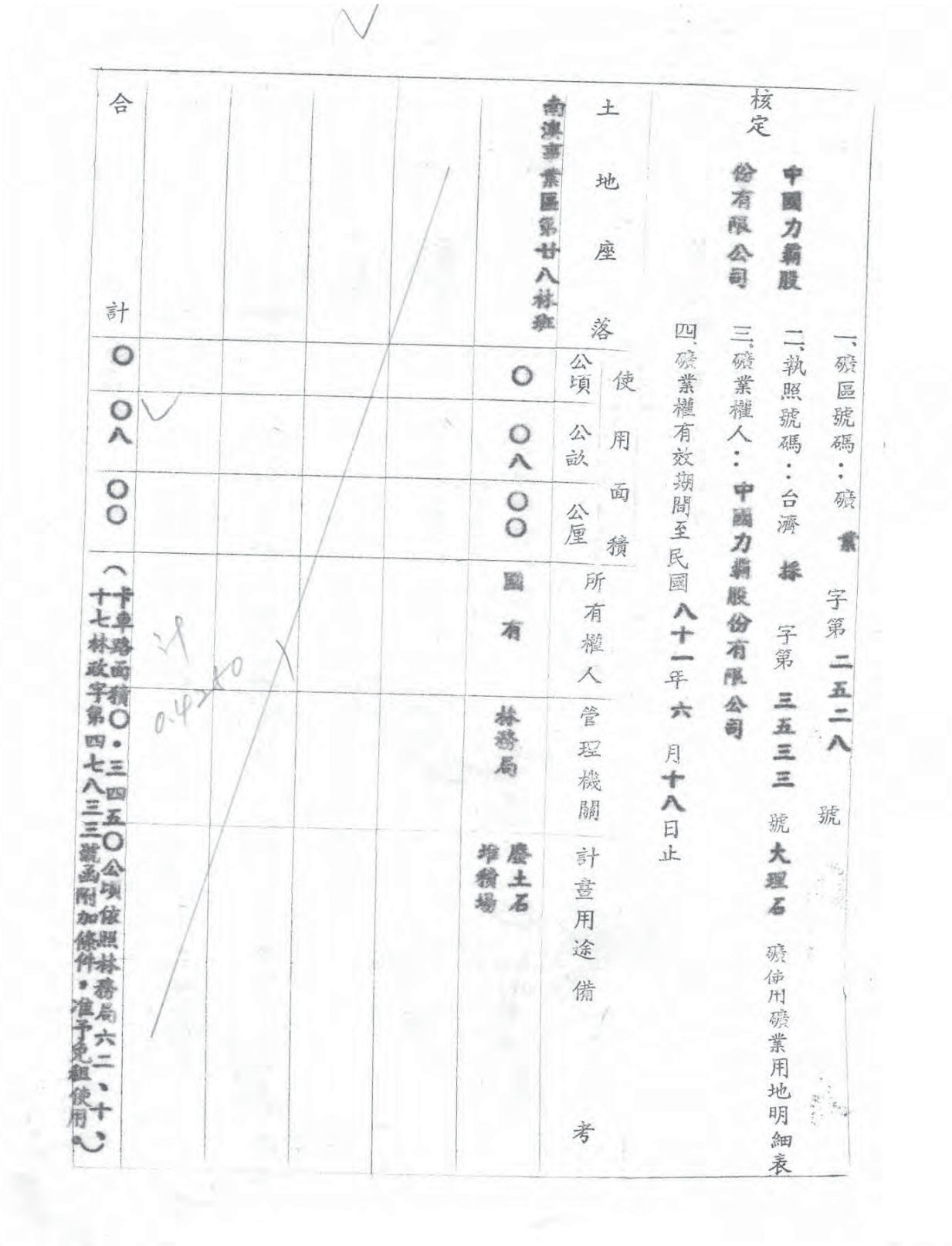
㈡廢土堆積場在卡車路施設完成同時將廢土整修並植生處理。

㈢使用林地不可避免之障礙木，應依規定申請核准並繳納價金後始得砍除。

㈣所請卡車路面積〇．三四五〇公頃依照本局六二、十、十七林政字第四七八三三號函附加條件辦理，准予免租使用。

局長邱岳

(272×385) 67. 5. 30,000張



一、礦區號碼：礦 業 字第 二五二八 號

二、執照號碼：台濟 採 字第 三五三三 號 大理石 礦使用礦業用地明細表

核定

中國力霸股份有限公司

三、礦業權人：中國力霸股份有限公司

四、礦業權有效期間至民國八十一年六月十八日止

土地座落	使用面積			所有權人	管理機關	計畫用途	備考
	公頃	公畝	公厘				
南澳事業區第廿八林班	〇	〇八	〇〇	國有	林務局	廢土石堆積場	（卡阜路面積〇．三四五〇公頃依照林務局六二、十、十七林政字第四七八三三號函附加條件，准予免租使用）
合計	〇	〇八	〇〇				

副本

保存年限	
檔號	

臺灣省礦務局（　　）函

速別		受文者	行文單位 正本	行文單位 副本	批示
密等			中國力霸股份有限公司	台灣省林務局羅東林區管理處本局保安組、礦政組、礦一課	
解密條件					擬辦
附件	公布後解密				
抽存後解密					

發文 日期：中華民國八十年十二月十四日　字號：八十礦行一字第27869號　附件：

正本：明細表乙份

副本：如說明五件函文附送

郵區地址：臺北市中正區100041鎮江街二號

主旨：變更原核定貴公司使用礦業用地，請查照。

說明：

一、依據貴公司多山水泥廠八十年十一月十九日中多泥字第八〇一六五號函，暨林

務局羅東林區管理處八十年十二月九日八十羅政字第一〇五八〇號函辦理。

二、貴公司所領台濟採字第三五三三號礦區（中國力霸公司冬山水泥廠南崁山石礦）原經台灣省政府建設廳六十三年十一月廿六日建礦字第一六九七二五號函核定宜蘭縣羅東事業區第一〇一林班（後經林務機關整編爲同事業區第八十五林班）內等面積一七・六五六〇公頃爲礦業用地（林班地部分）。其中工人宿舍〇・一二五〇公頃及空壓機房〇・〇一五〇公頃，經據貴公司冬山水泥廠實測後位置與上開核定位置偏差，並檢具有關書圖件申請變更核定礦業用地，其餘面積一七・五〇〇〇公頃及位置不變，惟仍應依照建設廳上開函告辦理。

三、經洽土地管理機關，羅東林區管理處以上開函告，本案准予所請予以變更核定礦業用地，如附明細表。

80. 11. 20,000張

四、請於接到本函後二個月內即向土地主管機關辦理租用手續，如有特殊事故無法洽辦，亦應向土地管理機關申請展期辦理。

五、副本抄送台灣省林務局（附明細表乙份）、羅東林區管理處（附明細表乙份及六千分之一位置圖乙份）、礦政組、礦一課（均附明細表乙份，礦一課加附六千分之一位置圖乙份）

局長陳鄭章

校對安敏
繕印楊燕琪

（專供公務使用）

T4（192×272）79. 5. 1×50=100本

6

一、礦區字號：礦業字第二五二八號

二、執照號碼：台濟採字第三五三三號

三、礦種：大理石

四、礦場名稱：中國力霸公司冬山水泥廠南澳山石礦

五、礦業權有效期間至民國八十一年六月十八日止

使用礦業用地明細表

土地座落	原核定面積			計畫用途	變更核定後之面積			計畫用途	所有權人或管理機關	奉核定文號		
	公頃	公畝	平方公尺		公頃	公畝	平方公尺					
羅東事業區第六五林班（原名同林班第一二林班）	〇〇	一二	五〇	工人宿舍	〇〇	一二	五〇	工人宿舍	林務局	七三五號核定。（更正）	更核定原因：實測後面積位置與實地偏差，及程	
	〇〇〇一		五〇	空壓机房	〇〇〇一		三〇	空壓机房	林務局			
合計	〇〇	一四	〇〇		〇〇	一四	〇〇					

副本

台灣省礦務局函

受文者：中國力霸股份有限公司

副本收受者：經濟部礦業司、台灣省林務局、羅東林區管理處、宜蘭縣政府

發文

中華民國八十二年六月七日

發文字號：礦行一字第020744號

附件：正本：附明細表乙份 副本：見說明五

附件隨文附送

主旨：變更原核定貴公司使用之礦業用地，請查照。

說明：

一、依據貴公司八十二年一月二十七日函暨台灣省林務局羅東林區管理處八十二年五月二十七日八二羅政字第〇四三〇二號函辦理。

二、貴公司為所領台濟採字第三五三三號大理石礦區（冬山水泥廠南崁山石礦）原經本台灣省政府建設廳六十三年五月十八日建礦局七十一年八月十二日礦行一字第六七二四五二四二九二號函核定羅東事業區第一〇一、一〇〇、八五林班地及南澳事業區第二十七林班地等之礦業用地，面積計三．六四六〇公頃（另卡車路面積二．六五九〇公頃），其中羅

東事業區第一〇一林班地（目前調整為羅東事業區第八十五林班地）內之員工宿舍、辦公室、卡車路及羅東事業區第一〇〇林班地（目前調整為羅東事業區第八十四林班地）內之炸藥庫等用地，經貴公司委託礦業技師實測結果與原核定位置不符（惟面積相同），並據貴公司檢具有關書、圖件申請變更核定礦業用地。

三、本案經洽土地管理機關台灣省林務局羅東林區管理處以上揭函同意依礦業技師實測位置辦理變更核定礦業用地，經核符合規定，准予變更核定礦業用地如所附明細表，並請將礦業用地界樁豎立於現場，以便查核。同時註銷台灣省政府建設廳暨本局前開函原核定之礦業用地。

四、貴公司於接到本函後二個月內仍應依照原核定礦業用地時台灣省林務局六十三年四月十二日林政字第一六八四二號函附加條件暨經濟部七十一年七月三十一日經(71)礦二七一〇一號函示：「貴礦廢土石應妥善處理，以免破壞水土保持。」

規定事項辦理外，並向土地管理機關依法辦理續租手續，如有特殊事故無法洽辦，亦應向土地管理機關申請展期辦理。

五、副本抄送經濟部礦業司、台灣省林務局（經濟部首揭函示：該礦區之廢石處理工程，應嚴予督導檢查，以免破壞水土保持乙節，本局當配合辦理）、林務局羅東林區管理處（均附明細表乙份）、宜蘭縣政府、本局礦政組、保安組（附明細表及實測圖各乙份）及礦政組第一、第二課（附明細表乙份）。

局長陳郡華

變更核定中國力霸股份有限公司

一、礦區字號：礦業字第三五三八號

二、執照號碼：台濟珠字第三五三三號

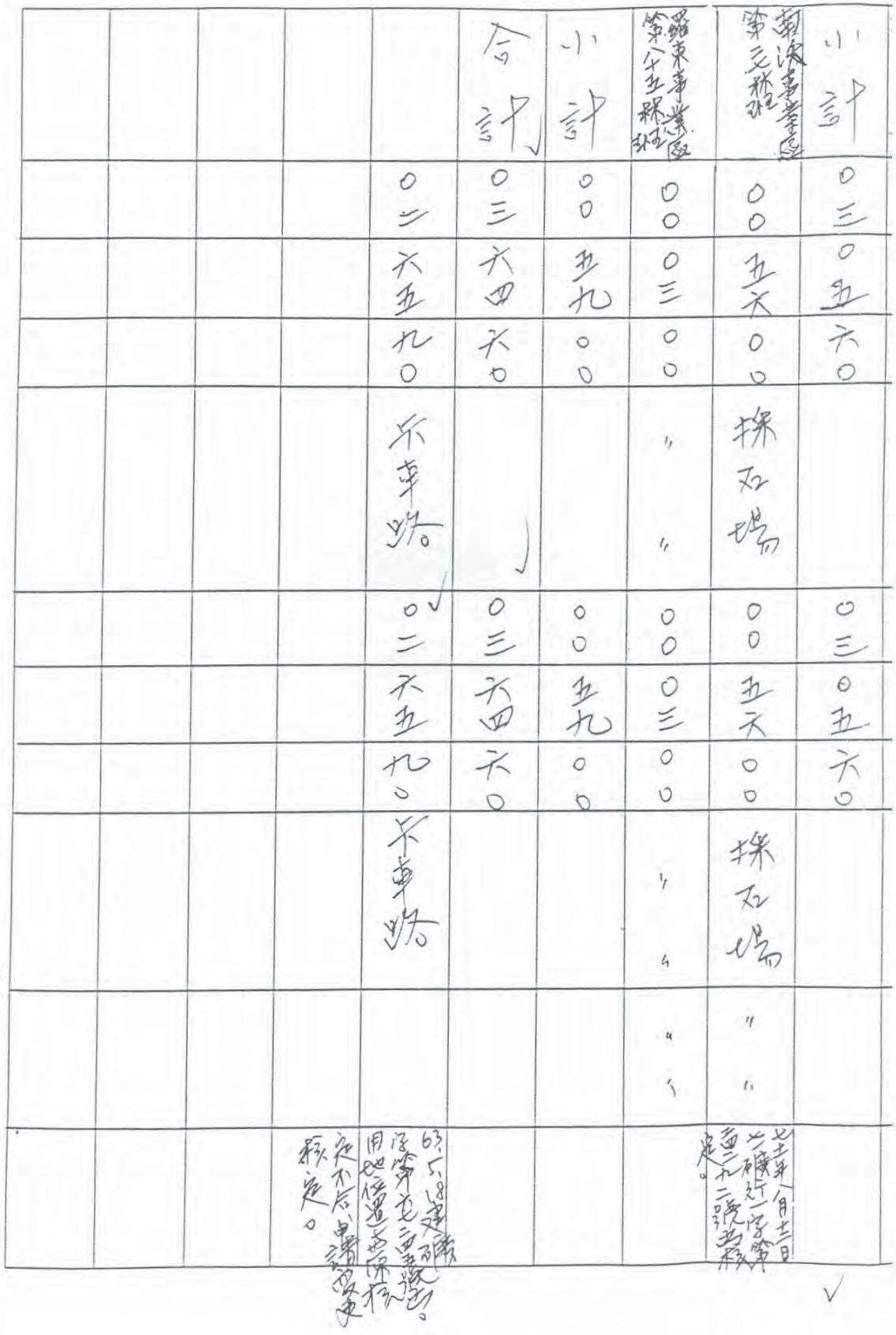
三、礦種：大理石

四、礦場名稱：蘭嶼山石礦

五、礦業權有效期間至民國一〇一年六月十八日止

使用礦業用地明細表

土地座落	原核定面積			計畫用途	變更核定後之面積			計畫用途	所有權人或管理機關	奉核定文號	
	公頃	公畝	平方公尺		公頃	公畝	平方公尺				
蘭嶼事業區第八林班(原核定為一〇林班)	〇一	七六	三〇	採石場	〇一	七六	三〇	採石場	國有林務局	台三、五、八建礦字第〇〇三號函核定	
〃	〇〇	〇三	八〇	員工宿舍	〇〇	〇三	八〇	員工宿舍	〃	用地位置另案核定位置不需變更。	
〃	〇〇	〇一	五〇	辛勤工寮	〇〇	〇一	五〇	辛勤工寮	〃		
〃	〇一	二〇	〇〇	修理廠 蘭道路北端	〇一	二〇	〇〇	修理廠 蘭道路北端	〃		
蘭嶼事業區第八林班(原核定為一〇林班)	〇〇	〇四	〇〇	炸藥庫	〇〇	〇四	〇〇	炸藥庫	〃		


小計
○三
○三○五
六○
採石場
○三
○三○五
六○
採石場
"
"
"

副本

經濟部礦務局 函

機關地址：台北市中正區100041鎮江街二號
傳　真：(〇二)二三九三五二三八

受文者：礦務行政組

速別：
密等及解密條件：
發文日期：中華民國八十九年三月四日
發文字號：八九礦局行二字第〇〇三四八一號
附件：正本如說明三；副本均含明細表各乙份及說明六 附件隨文附送

主旨：變更（更正）核定貴公司使用礦業用地，請查照。

說明：

一、依據貴公司冬山水泥廠八十八年七月十二日中冬泥字第八八一一五號函辦理。

二、貴公司所領台濟採字第三五三三號礦權（礦業字第二五二八號礦區、中國力霸股份有限公司冬山水泥廠蘭崁山石礦）原經前台灣省礦務局八十一年七月一日八一礦行一字第二〇〇二一號函核定宜蘭縣羅東事業區第八十五林班內面積八、四九六〇公

頃之礦業用地。據報：經實測後原核定採礦場用地位置向南偏移，部分未包含大理石礦脈，圖面位置與現地不符，並檢具有關書圖件申請變更（更正）核定礦業用地。

三、本案經土地管理機關行政院農業委員會林務局八十九年一月六日八十八林政字第八八〇〇三二一八六號函示：「若水土保持權責機關無異議，同意貴公司所請」；又據宜蘭縣政府八十八年九月八日八八府建工字第一〇〇一七一號函表示、尚無反對意見。茲依照所請准予變更（更正）核定礦業用地（如附明細表及五千分之一位置圖）並註銷前台灣省礦務局原核定之礦業用地。

四、各有關單位之意見如下，請切實照辦：

（一）宜蘭縣政府前開函示，係依照八十八年八月二十七日會勘紀錄所載之意見辦理，其意見如下：

1、本案更正之原核定採礦場及採礦便道部分，目前尚未施工開採，請礦方切實依照原核定之水土保持計畫辦理。

2、原核定之卡車路部分，更正為現地實際核定租用位置，請礦方加強卡車路邊坡排水。

（二）貴礦歷經多次辦理核定及變更核定礦業用地，貴公司原承諾前台灣省林務局七十年五月二十一日林政字第二一二〇一號函及六十二年十月十七日林政字第四七八三三號函之附加條件，已有多項不符現況，經函請行政院農業委員會林務局修正，茲據該局以八十九年二月二十一日八十九林政字第八九一六〇三一六七號函修正為：

1、對於進出租地通行所使用林道負責一切安全維護責任。

2、出租機關認為必須加強水土保持設施時，應依限完成不得異議。

五、請於接到本函後儘速向土地管理機關辦理租用手續，並將礦業用地界樁豎立於現場，以利管理及查核。

六、副本抄送行政院農業委員會林務局、林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府、本局保

安組（另加附五千分之一位置圖乙份）、礦政組、礦政組第二課（另加附五千分之一位置圖乙份）、中國力霸股份有限公司冬山水泥廠

正本：中國力霸股份有限公司
副本：如說明六

兼代局長朱明昭

變更（更正）核定中國力霸股份有限公司使用礦業用地明細表

一、礦區字號：礦業字第二五二八號
二、執照號碼：台濟採字第三五三三號
三、礦種：大理石
四、礦場名稱：中國力霸股份有限公司冬山水泥廠蘭崁山石礦
五、礦業權有效期間至民國一〇一年六月十八日止

土地座落	原核定面積			計畫用途	變更核定後之面積			計畫用途	所有權人或管理機關	備註		
	公頃	公畝	平方公尺		公頃	公畝	平方公尺					
羅東事業區第八十五林班	六	八二	六〇	採礦場	六	八二	六〇	採礦場	國有，林務局	1、原核定文號：前台灣省礦務局八十一年七月一日八一礦行一字第二〇〇二一號函。 2、變更核定原因：實測後發現原核定位置部分與實地礦脈賦存位置不符。 3、採礦場實際變動部分約一、六公頃。		
羅東事業區第八十五林班	〇	三三	〇〇	採礦便道	〇	三三	〇〇	採礦便道	國有，林務局			
羅東事業區第八十五林班	一	三四	〇〇	卡車路	一	三四	〇〇	卡車路	國有，林務局			
合計	八	四九	六〇		八	四九	六〇					

經濟部 函

機關地址：台北市中正區10041鎮江街二號
傳　真：（02）二三九三五二三八

受文者：本部礦務局礦政組

速別：
密等及解密條件：
發文日期：中華民國九十一年五月十六日
發文字號：經授務字第09120108970號
附件：如說明一 附件隨文附送

主旨：茲依據礦業法第六十四條規定核定貴公司礦業使用。

說明：

一、貴公司為所領台濟採字第三五三三號礦業權（礦業字第二五二八號大理石礦區，中國力霸股份有限公司冬山水泥廠蘭崁山石礦）申請補辦核定座落於宜蘭縣冬山鄉太和段五四四地號內之部分土地（面積0.0006982公頃）為礦業用地，供高架索道通過，經調查認有必要，應予核定使用（如附明細表及實測圖）。

二、本案核定之土地係供運送礦石索道通過上空，不得為地面使用，故無非都市土地使用管制規則將原土地編定地目（一般農業區、農牧用地）變更編定為礦業用地

之情事（亦無水土保持法規定應辦事項），請依礦業法第六十一條第二項規定給與土地所有人適當之補償。

三、本案經核定礦業使用之土地，倘依前項辦理適當之補償有爭議時，可依礦業法第六十五條之規定，與土地所有人或關係人成立協議，如不能達成協議時，雙方均得向本部申請裁決。土地所有人及關係人不接受前項裁決時，得依法提起民事訴訟。但礦業權者經提存地價、租金或補償，申請本部備查後，得先行使用其土地。

四、貴公司如需實際使用土地地面，應依宜蘭縣政府九十一年五月三日府旅商字第0九一00五0八六二號函取得土地所有人之同意向地政單位辦理土地變更編定為礦業用地。

正本：中國力霸股份有限公司

副本：宜蘭縣政府、宜蘭縣羅東地政事務所、林宏諭先生（以上附明細表及實測圖）、本部礦務局礦政組、保安組、宜蘭礦場保安中心、礦政組第二課（以上均含明細表）

部長 林義夫

本案授權礦務局決行

核定中國力霸股份有限公司使用礦業用地明細表

一、礦區字號：礦業字第二五二八號

二、執照字號：臺濟採字第三五三三號

三、礦　　種：大理石

四、礦場名稱：中國力霸股份有限公司冬山水泥廠蘭崁山石礦

五、礦業權有效期間至民國一〇一年六月十八日止

土地標示					使用面積（公頃）		所有權人（住址）	計畫用途	備註
座落	地號	地目等則	面積（公頃）						
宜蘭縣冬山鄉太和段	五四四	19 旱	一．一八〇二八六		〇．〇〇一八六一		林宏諭（宜蘭縣冬山鄉安平村大安路五七〇巷七一號）	供第三段高架索道通過（通過長度平均約十公尺）	索道全長八九二五公尺，經前臺灣省政府建設廳六十三年十一月二十六日建礦字第一六九七二五號函核定。
（以下空白）									
合計					〇．〇〇六九八二	〇．〇〇五一二一			

經濟部礦務局　函

地　　址：臺北市中正區10042中華路一段53號
承 辦 人：陳信雄
聯絡電話：02-23113001#632
電子郵件：mine27@mine.gov.tw
傳　　真：02-23113719

10492
台北市中山區八德路2段308號10樓

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

日　期 105 11 28
(105)潤材 收字第 492 號

發文日期：中華民國105年11月25日
發文字號：礦局行二字第10500115750號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：正副本均含附件　附件隨文附送

主旨：貴公司所領臺濟採字第5569號礦業權為續租羅東及南澳事業區內3筆礦業用地租地(18.864公頃、8.496公頃、6.615公頃)申請圖面更正案，准照所請，請查照。

說明：

一、依據貴公司105年7月18日潤泰材採石發字第0039號函暨行政院農業委員會林務局羅東林區管理處105年11月18日羅政字第1051157433號函辦理。

二、本案後續請貴公司依上述行政院農業委員會林務局羅東林區管理處函說明三逕向該處申請辦理租地續租事宜。

三、隨函檢送「國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書（定稿本）」1份，請查收。

四、副本抄送行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府農業處（水土保持科）、本局礦政組、宜蘭礦場保安中心（以上均附「國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書定稿本」1份）。

正本：潤泰精密材料股份有限公司
副本：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府農業處(水保科)、本局礦政組、宜蘭礦場保安中心

局長 朱昭昭

本案依分層負責規定授權組室主管判發

附表：申請圖面更正核定礦業用地明細表

(一)前臺灣省政府建設廳 60 年 3 月 11 日建礦字第 22024 號函核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
原編土地標示	用途	面積(公頃)	現編土地標示(宜蘭縣)					用途	面積(公頃)	
			事業區林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形			
羅東事業區 101 林班	辦事處(兼工寮)	**0.0300**	羅東 85	南澳鄉西德段	9	13.012658	森林區林業用地	辦事處(兼工寮)	**0.0300**	國有(行政院農業委員會林務局)
南澳事業區 27 林班	採掘場	1.2080	羅東 85	南澳鄉西德段	9	13.012658	森林區林業用地	採礦場	0.3529	
			南澳 27	南澳鄉蘭崁段	15	22.120099			0.0031	
			南澳 27	南澳鄉蘭崁段	19	7.817973			0.8520	
			小計						**1.2080**	
合計		**1.2380**	**合計**						**1.2380**	

備註：

1. 辦事處(兼工寮)已未租使用多年。
2. 林班編號及其界線依現公布者為依據。
3. 請參見附圖二～1。

105.6.11

(二)前臺灣省政府建設廳 63 年 11 月 26 日建礦字第 169725 號函核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
原編土地標示	用途	面積(公頃)	現編土地標示(宜蘭縣) 林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形	用途	面積(公頃)	
羅東事業區101林班南澳事業區27林班	採礦場	7.7360 (5.5200 +0.7090 +1.5070 =7.7360)	羅東85	南澳鄉西德段	9	13.012658	森林區林業用地	採礦場	5.6510	國有(行政院農業委員會林務局)
					10	0.799282			0.4266	
					11	56.468721			0.2061	
					12	11.675121			0.0010	
					13	21.992488			0.0078	
			南澳27	南澳鄉蘭崁段	19	7.817973			1.4435	
小計		**7.7360**	小計						**7.7360**	
羅東事業區101林班	變電所	**0.4500**	羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476	森林區林業用地	變電所	**0.4500**	
羅東事業區101林班	索道裝石斗、停斗修護場	0.5500	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	索道裝石斗、停斗修護場	0.3009	
					6	6.903476			0.2491	
			小計						**0.5500**	
羅東事業區101林班	排水系統	0.3600	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	排水系統	0.0628	
					6	6.903476			0.2972	
			小計						**0.3600**	
羅東事業區85~86 89~91 96 98~101林班	索道(第一段索道、第二段索道及第三段索道)	7.8350	羅東83、84	南澳鄉西德段	1	85.662388	森林區林業用地	索道	0.5654	
			羅東84	南澳鄉西德段	3	21.928706			0.2946	
			羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430			0.5970	
			羅東84	南澳鄉西德段	5	3.567664			0.2855	
			羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476			0.0412	
			羅東70	大同鄉烏帽段	8	17.974177			0.1926	
			羅東70	大同鄉烏帽段	9	29.627000			0.0605	
			羅東83	大同鄉烏帽段	32	58.409944			0.3915	
			羅東73、80	南澳鄉寮山段	1	6.683075			0.0753	

羅東事業區85、86、89、90、91、96、98、99、100、101林班	索道（第一段索道、第二段索道及第三段索道）	7.8350（0.1500+1.4200+0.6300+1.1000+0.3400+0.4750+0.0400+1.0650+0.7150+0.0150+0.5300+0.8150+0.5400=7.8350）	羅東80	南澳鄉寮山段	2	29.040424	森林區林業用地	索道	0.3922	國有(行政院農業委員會林務局)
			羅東80	南澳鄉寮山段	3	7.908488			0.2675	
			羅東71、80	南澳鄉寮山段	4	7.593458			0.0326	
			羅東71、80	南澳鄉寮山段	5	57.946581			0.2050	
			羅東70、71、80	南澳鄉寮山段	7	0.229144			0.1213	
			羅東70、80	南澳鄉寮山段	8	99.790656			0.5540	
			羅東82	南澳鄉寮山段	16	29.772219			0.4296	
			羅東82、83	南澳鄉寮山段	17	44.643733			0.6448	
			羅東74	冬山鄉十三分山段	1	22.881045			0.0772	
			羅東74	冬山鄉十三分山段	7	32.055607			0.1815	
			羅東73	冬山鄉十三分山段	18	16.604052			0.2352	
			羅東74	冬山鄉十三分山段	20	4.589793			0.0880	
			羅東74	冬山鄉十三分山段	21	0.421295			0.1228	
			羅東71	冬山鄉十三分山段	30	14.203402			0.1661	
			羅東71	冬山鄉十三分山段	32	33.525176			0.0039	
			羅東71	冬山鄉十三分山段	40	22.639209			0.0657	
			羅東71	冬山鄉十三分山段	41	8.604113			0.5127	
			羅東75	冬山鄉大伯爺坑段	34	27.148212			0.0374	
			羅東75	冬山鄉大伯爺坑段	42	9.974212			0.1464	
			羅東74、75	冬山鄉大伯爺坑段	44	0.083647			0.0255	
			羅東75	冬山鄉大伯爺坑段	45	16.808593			0.4465	
			羅東75	冬山鄉大伯爺坑段	47	13.549248			0.5755	
小計		**7.8350**	小計						**7.8350**	
羅東事業區85林班	第一索道轉運站	0.2850	羅東80	南澳鄉寮山段	5	57.946581		第一索道轉運站	0.0695	
			羅東80	南澳鄉寮山段	7	0.229144			0.0739	
			羅東70、80	南澳鄉寮山段	8	99.790656			0.0574	
			羅東70	大同鄉烏帽段	8	17.974177			0.0728	
			羅東70、71	冬山鄉十三分山段	40	22.639209			0.0114	
			小計						**0.2850**	
羅東事業區90林班	第二段索道轉運站	0.3000	羅東74	冬山鄉十三分山段	7	32.055607		第二段索道轉運站	0.0409	
			羅東74	冬山鄉十三分山段	21	0.421295			0.2024	
			羅東75	冬山鄉大伯爺坑段	42	9.974212			0.0094	
			羅東74、75	冬山鄉大伯爺坑段	44	0.083647			0.0473	
			小計						**0.3000**	
合計		**17.5160**	**合計**						**17.5160**	

備註：

1. 本次核定之空壓機房 0.0150 公頃及工人宿舍 0.1250 公頃於 80.12.14. 變更核定，故本表不予列入。
2. 原核定明細表內用地每一單筆面積係以原編林班號表示，茲林班編號及其界線已有調整，倘依原核定之單筆面積依現編情形對照表示將甚為複雜，故為簡化起見將多筆相同用途之用地以累計方式表示，如採礦場及索道。
3. 本次核定之採礦場南側小區域及索道暨索道轉運站依實際位置更正，惟面積及用途未變動。其餘變電所、索道裝石斗、停斗修護場、排水系統則未變動。
4. 變電所用地內原修理場設施係沿用前礦業權者所設，非本公司施設，茲為符合核准用途已予以拆除，將設於另筆核准之修理廠用地內。
5. 請參見附圖二～1 及索道暨轉運站則參見附圖二～2、二～3、二～4。

(三) 前臺灣省礦務局 67 年 12 月 16 日礦保一字第 41353 號函核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
原編土地標示	用途	面積(公頃)	現編土地標示(宜蘭縣)					用途	面積(公頃)	
			林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形			
南澳事業區 28 林班	廢土石堆積場	0.0800	南澳 28	南澳鄉蘭崁段	15	22.120099	森林區林業用地	廢土石堆積場	0.0071	國有(行政院農業委員會林務局)
					16	0.405084			0.0729	
			小計						0.0800	
南澳事業區 27、28 林班	卡車路	0.3450	南澳 27、28	南澳鄉蘭崁段	15	22.120099	森林區林業用地	卡車路	0.2594	
			南澳 27		19	7.817973			0.0856	
			小計						0.3450	
合計		0.4250	合計						0.4250	

備註：

1. 廢土石堆積場依實際位置更正，惟面積及用途未變動。
2. 卡車路用地僅租用主線 0.2300 公頃，其往上支線已未使用多年並已為完整植被覆蓋。
3. 請參見附圖二～1。

(四) 前臺灣省礦務局 80 年 12 月 14 日礦行一字第 32869 號函變更核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
			現編土地標示(宜蘭縣)					用途	面積(公頃)	
原編土地標示	用途	面積(公頃)	林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形			
羅東事業區85林班	空壓機房	0.0150	羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476	森林區林業用地	空壓機房	0.0094	國有(行政院農業委員會林務局)
			南澳28	南澳鄉蘭崁段	15	22.120099			0.0056	
			小計						**0.0150**	
羅東事業區85林班	工人宿舍	0.1250	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	工人宿舍	0.0601	
					6	6.903476			0.0649	
			小計						**0.1250**	
合計		**0.1400**	合計						**0.1400**	

備註：

1. 本次核定係原 63.11.26.核定者變更核定。
2. 兩筆用地原編林班號已有調整且均依實際位置更正，惟面積與用途未變動。
3. 請參見附圖二～1。

(五) 前臺灣省礦務局 82 年 6 月 7 日礦行一字第 020744 號函變更核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
			現編土地標示(宜蘭縣)					用途	面積(公頃)	
原編土地標示	用途	面積(公頃)	林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形			
羅東事業區85林班南澳事業區27林班	採石場	2.3530 (1.7630 +0.0300 +0.5600 =2.3530)	羅東85 南澳27	南澳鄉西德段	9	13.012658	森林區林業用地	採石場	1.7430	國有(行政院農業委員會林務局)
			南澳27	南澳鄉蘭崁段	19	7.817973			0.3402	
					21	116.095458			0.2698	
小計		**2.3530**	小計						**2.3530**	

潤泰精密材料股份有限公司潤泰蘭崁石礦礦場國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書(定稿本)

羅東事業區85林班	員工宿舍	0.0380	羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476	森林區林業用地	員工宿舍	0.0380	
羅東事業區85林班	辦公室	0.0150	羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476	森林區林業用地	辦公室	0.0150	
羅東事業區85林班	修理場、索道裝石站	1.2000	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	修理場、索道裝石站	0.1790	
					6	6.903476			1.0210	
			小計						1.2000	
羅東事業區84林班	炸藥庫	0.0400	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	炸藥庫	0.0400	
羅東事業區85林班	卡車路	2.6590	羅東84	南澳鄉西德段	4	119.160430	森林區林業用地	卡車路	0.0148	
					6	6.903476			1.4996	
			羅東84 羅東85		9	13.012658			1.1446	
			小計						2.6590	
合計		6.3050	合計						6.3050	

備註：

1. 原核定明細表內用地採石場用地每一單筆面積係以原編林班號表示，茲林班編號及其界線已有調整，倘依原核定之單筆面積依現編情形對照表示將甚為複雜，故為簡化起見以累計方式表示。
2. 採石場南側小區域、員工宿舍、辦公室、炸藥庫等依實際位置更正，惟面積及用途未變動；其餘修理廠、索道裝石站、卡車路則未變動無須更正。
3. 請參見附圖二～1。

(六)前臺灣省礦務局89年3月4日礦局行二字第003481號函變更核定部份

原核定用地部份			圖面更正核定部份							所有權人或管理機關
原編土地標示	用途	面積(公頃)	現編土地標示(宜蘭縣) 林班號	地段	地號	登錄面積(公頃)	編定使用情形	用途	面積(公頃)	
羅東事業區85林班	採石場	6.8260	羅東85	南澳鄉西德段	9	13.012658	森林區林業用地	採石場	1.0880	國有(行政院農業委員會林務局)
					10	0.799282			0.1284	
					11	56.468721			0.1166	
					12	11.675121			4.4754	
					13	21.992488			1.0176	
小計		**6.8260**	小計						**6.8260**	
羅東事業區85林班	採礦便道	0.3300	羅東85	南澳鄉西德段	11	56.468721	森林區林業用地	採礦便道	0.0844	
					12	11.675121			0.2456	
			小計						**0.3300**	
羅東事業區85林班	卡車路	1.3400	羅東84	南澳鄉西德段	6	6.903476	森林區林業用地	卡車路	0.4835	
			羅東84		7	3.577760			0.0023	
			羅東85		8	1.989349			0.0684	
			羅東85		9	13.012658			0.6737	
			羅東85		13	21.992488			0.1121	
			小計						**1.3400**	
總計		**8.4960**	**總計**						**8.4960**	

備註：

1. 本次核定者其位置、範圍及面積尚無須更正，惟土地坐落依現有者編寫。
2. 請參見附圖二～1。

總計原核定面積=1.2380+17.5160+0.4250+0.1400+6.3050+8.4960=34.1200公頃，依實際位置圖面更正後面積及用途仍與原准一致。

附錄A、水土保持規劃及水理計算

附錄 A、水土保持規劃及水理計算

潤泰水泥股份有限公司所領臺濟採字第 5569 號礦業權之申請區，位於宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北地方，未來本礦依規定均需造送水土保持計畫，本計算僅提供原則性規劃資料，實際開發時仍以核准的計畫為準。

A.1 水文

A.1.1 降雨頻率與降雨強度分析

1. 集流時間

依據水土保持技術規範第 19 條規定，集流時間(t_C)係指逕流自集水分區最遠一點到達工程地點出水口所需時間，一般為流入時間與流下時間之和。計算公式如下：

$$t_c = t_1 + t_2$$

tc：集流時間(秒)
t1：流入時間(秒)
t2：流下時間(秒)

A. 流入時間

$$t_1 = \frac{l}{v}$$

l：漫地流流動長度。依據技術規範第 19 條規定「漫地流流動長度之估算，在開發坡面不得大於 100m，在集水區不得大於 300m」。在基地集水範圍上方坡頂位置至天然水路入流點，本礦由像片基本圖上量取超過 100m，故 ℓ 取 100m。

v：漫地流流速採 0.45m/sec(一般為 0.3~0.6m/sec)。

$$t1=100/0.45$$

$$t1=222.22\ \text{sec}=3.70\ \text{min}$$

B. 流下時間

流下時間之估算，採用芮哈（Rziha）經驗公式估算，各礦 t_2 分別如下：

$$t_2 = \frac{L}{W}$$

其中，$W = 20 \cdot \left(\frac{H}{L}\right)^{0.6}$

t_2：流下時間(秒)
W：流下速度(公尺/秒)
H：溪流縱斷面高程差(公尺)
L：溪流長度(公尺)

本基地流下時間 t_2 = 0.67(min)

C. 集流時間計算結果

申請區開發前、中與後之集流時間詳表 A-1。

表 A-1 集流時間計算表

漫地流長度 l (m)	漫地流流速 v (m/sec)	漫地流集流時間 t_1 (min)	渠溝流長度 L(m)	高差 H(m)	溝渠流集流時間 t_2 (min)	總集流時間 $t_c=t_1+t_2$
100	0.45	3.7	260	40	0.67	4.37

2. 降雨頻率與降雨強度分析

依據水土保持技術規範第 16 條之公式推估申請區降雨強度：

$$I_{60}^{25} = \left(\frac{P}{25.29 + 0.094P}\right)^2$$

$$\frac{I_t^T}{I_{60}^{25}} = (G + H \log T)\frac{A}{(t+B)^c}$$

$$A = \left(\frac{P}{-189.96 + 0.31P}\right)^2$$

$$B = 55$$

$$\mathrm{C} = \left(\frac{P}{-381.71 + 1.45P}\right)^2$$

$$\mathrm{G} = \left(\frac{P}{42.89 + 1.33P}\right)^2$$

$$\mathrm{H} = \left(\frac{P}{-65.33 + 1.836P}\right)^2$$

T：重現期距（yr）。
t：降雨延時或集流時間（min）。
I_t^T：重現期距 T 年，降雨延時 t 分鐘之降雨強度（mm/hr）。
I_{60}^{25}：重現期距 25 年，降雨延時 60 分鐘之降雨強度(mm/hr)。
P：年平均降雨量（mm）。
A、B、C、G、H：係數

經查中央氣象局及經濟部水利署所屬雨量站之相關位置及地形，其中以「蘇澳氣象站」最鄰近申請區，且其地形相似，故本文採用「蘇澳氣象站」之民國 98 年~107 年年均雨量 P = 4416.0mm 代入上述公式中，計算得知降雨強度公式之係數分別為：

A=14.029
B=55
C=0.538
G=0.557
H=0.301
I_{60}^{25}=100.548 mm/hr

經計算得各申請區之降雨強度如下：

25 年重現時距降雨強度

$$I_t^{25} = 100.548 \times (0.557 + 0.301 \log 25) \cdot \frac{14.029}{(4.37 + 55)^{0.538}} = 153.28\ mm/hr$$

100 年重現時距降雨強度

$$I_t^{100} = 100.548 \times (0.557 + 0.301 \log 100) \cdot \frac{14.029}{(4.37 + 55)^{0.538}} = 181.68\ mm/hr$$

A.1.2 開發前、中、後之逕流係數估測

逕流係數（C值）的選用是參照水土保持技術規範第 18 條之規定（詳表 A-2），其開發區分為無開發整地區及開發整地區兩大類，開發整地區又可分為開發中及開發後兩種情形，然而申請區用地因屬山領區，因此未開發前逕流係數採 0.75；開發中逕流係數採 1.0，開發後逕流係數採 0.95。

表 A-2 逕流係數（C 值）參照表

集水區狀況	陡峻山地	山嶺區	丘陵地或森林地	平坦耕地	非農業使用
無開發整地區之逕流係數	0.75~0.90	0.70~0.80	0.50~0.75	0.45~0.60	0.75~0.95
有開發整地區之逕流係數	0.95	0.90	0.90	0.85	0.95~1.00

A.1.3 環境水系圖

依據經濟部水利處劃分的台灣地區河川流域圖得知，申請區位於武荖坑溪上游，武荖坑溪屬新城溪流域。申請區內的縱橫向排水溝將其逕流導流進入滯洪沉砂池，經沉砂、調節後才會放流至天然溪溝，環境水系圖詳圖 A-1。

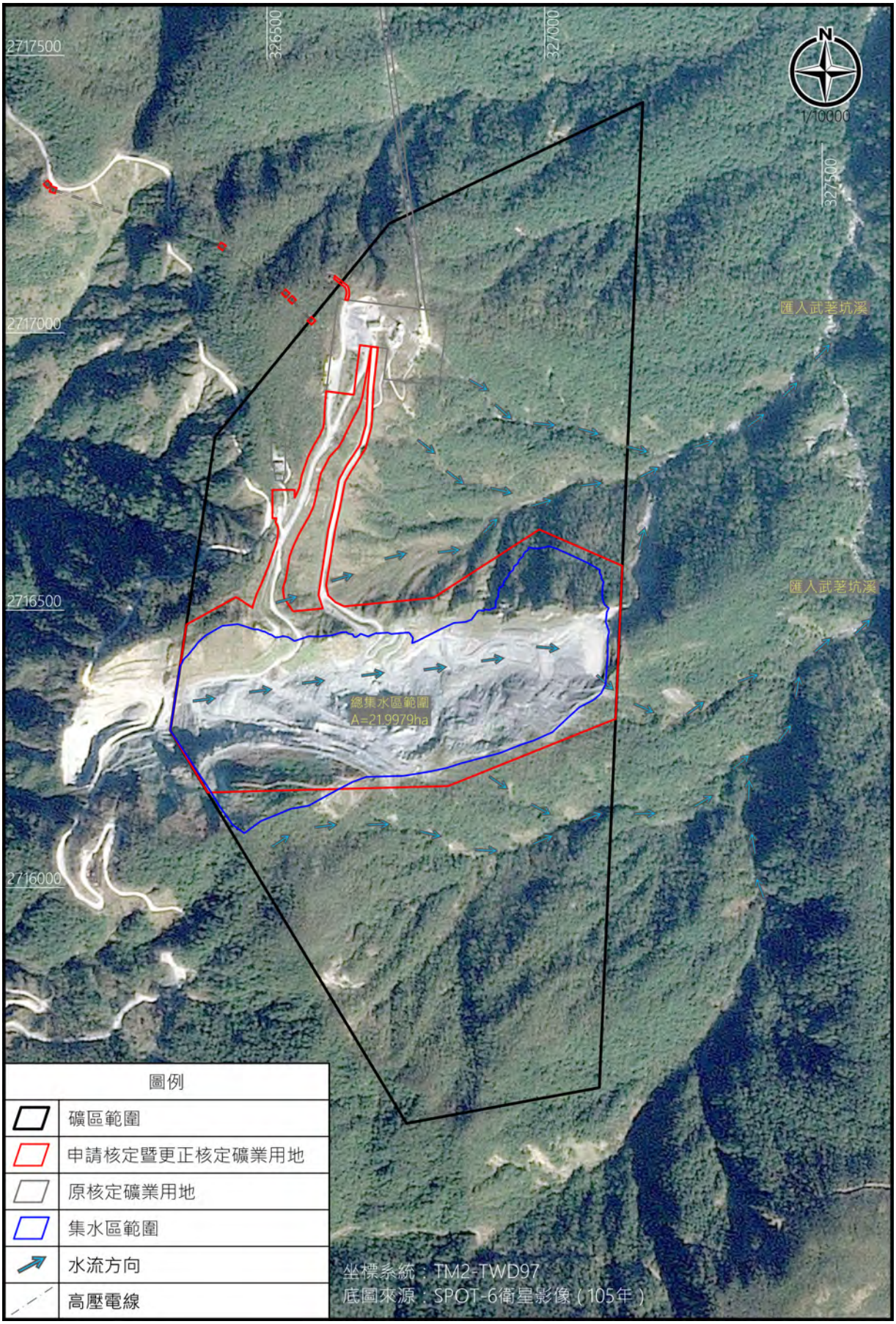

2717500
2717000
2716500
2716000
326500
327000
327500
N
1/10000
匯入武荖坑溪
匯入武荖坑溪
總集水區範圍
A=21.9979ha
圖例
礦區範圍
申請核定暨更正核定礦業用地
原核定礦業用地
集水區範圍
水流方向
高壓電線
坐標系統：TM2-TWD97
底圖來源：SPOT-6衛星影像（105年）

圖 A-1 環境水系圖

A.2 土壤流失量估算

A.2.1 土壤流失量參數之決定

依據水土保持技術規範第 35 條之規定，山坡地土壤流失量之估算得採用通用土壤流失公式：

$$Am = Rm \times Km \times L \times S \times C \times P$$

Am：土壤流失量(公噸/公頃/年)；換算成體積以每立方公尺 1.4 噸計之，
Rm：降雨沖蝕指數(百萬焦耳·公釐/公頃·小時·年) 。
Km：土壤沖蝕指數(公噸·公頃·小時/公頃·百萬焦耳·公釐)。
L：坡長因子。
S：坡度因子。
C：覆蓋與管理因子。
P：水土保持處理因子。

上式各參數經查得知：

Rm=宜蘭縣冬山地區的 Rm=11191 Mj.mm/ha.hr.y。
Km=宜蘭縣冬山新寮地區的 Km=0.0171 t.ha.hr/ha.Mj.mm。
C=

① C=基地開發前現況主要為草生植物，依水土保持手冊-C 值對照表，雜草地 C=0.05 (表 A-3)。
② 開發中 C=1.0。
③ 開發後依據本計畫的植生樹種及草種，在植生良好情形下，保守取 C = 0.1。

表 A-3 地表及植被狀況與 C 值對照表

地表及植被狀況	C 值	地表及植被狀況	C 值
百喜草	0.01	裸露地	1.00
水稻	0.10	水泥地	0.00
雜作	0.25	瀝青地	0.00
果樹	0.20	雜石地	0.01
香蕉	0.14	水體	0.00
鳳梨	0.20	建屋用地	0.01
林地(針葉、闊葉、竹類)	0.01	牧草地	0.15
蔬菜類	0.90	高爾夫球場草地	0.01
茶	0.15	雜草地	0.05
特用作物	0.20	墓地	0.01

P=

① 開發前已設置部分排水設施，可匯集地面逕流，取 P = 0.6。
② 整地中先行構築臨時性排水溝、滯洪沉砂池，配合整地進度逐漸完成各項水保設施，故整地中取 P = 1.0。

③ 開發完成並設置永久性水土保持設施，依水保手冊 P 值計算，又依水土保持技術規範 P 值不得小於 0.5，故 P = 0.5。

L 及 S=

① 整地前

$$L = \left(\frac{\lambda}{22.13}\right)^{m}$$

λ：坡長之水平距離

依水土保持手冊，坡度<=1%，m=0.2

1%<坡度<=3%，m=0.3

3%<坡度<=5%，m=0.4

5%<坡度，m=0.5

計算得知：

- 申請區採礦場的地表坡度 34°，水平坡長 820m，L=6.087

$S = 65.41 \sin^{2}\theta + 4.56 \sin\theta + 0.065 = 23.068$

則未開發區 $L \times S = 6.087 \times 23.068 = 140.415$

② 開發中以單一階段檢討：開採中階段斜度北側為 60°以下，南側為 65°以下，坡高為 10m，坡長水平距離北側為 5.78m，南側為 4.66m；每一階段工作平台長度 10m 以上，階段平台最大坡度為 1.72°(=3%)，為保守估算採用坡度 65°以下計算。

$$L_1 = \left({}^{4.66}/_{22.13}\right)^{0.5} = 0.459$$

$$S_1 = 65.41 \sin^{2}\theta + 4.56 \sin\theta + 0.065 = 57.925$$

$$L_2 = \left({}^{10}/_{22.13}\right)^{0.4} = 0.728$$

$$S_2 = 65.41 \sin^{2}\theta + 4.56 \sin\theta + 0.065 = 0.261$$

$$L \times S = {}^{(4.66 \times 0.459 \times 57.925 + 10 \times 0.728 \times 0.261)}/_{(4.66 + 10)} = 8.581$$

③ 基地開發後以階段法計算

- 採礦場最終平台地表坡度 1.72°，水平坡長 110m，L=1.899

$S = 65.41 \sin^{2}\theta + 4.56 \sin\theta + 0.065 = 0.261$

則最終平台 $L \times S = 1.899 \times 0.261 = 0.496$

邊坡開發後階段

$$L \times S = {}^{(4.66 \times 0.459 \times 57.925 + 5 \times 0.552 \times 0.261)}/_{(4.66 + 5)} = 12.900$$

邊坡開發後階段+邊坡開發後最終平台：

12.900+0.496=13.396

A.2.2 泥砂生產量

採用通用土壤流失公式推估未整地區、整地中及整地後之泥砂生產量詳表 A-4。

表 A-4 土壤流失量估算表

礦區	參數 / 項目	降雨沖蝕指數 Rm	土壤沖蝕指數 Km	坡長及坡度因子 L×S	覆蓋及管理因子 C	水土保持處理因子 P	土壤流失量 Am (ton/ha/y)	Vd=Am/1.4 (m^3/ha/y)	泥砂生產量 Vmd (m^3/ha/y)	
申請區採礦場	未整地區土壤流失量估算	11,191	0.0171	140.415	0.05	0.6	806.1	575.8	臨時	287.9
									永久	575.8
	整地中(臨時性)	11,191	0.0171	8.581	1.0	1.0	1642.1	1172.9	586.5	
	整地後(永久性)	11,191	0.0171	13.396	0.1	0.5	128.2	91.6	91.6	

※1.土壤換算成體積以每立方公尺 1.4 公噸計。

※2.計算後依水土保持技術規範第 92 條計算泥砂生產量。

一、臨時性沉砂設施之泥砂生產量估算，依通用土壤流失公式估算值之二分之一。但開挖整地部分，每公頃不得小於二百五十立方公尺；未開挖整地或完成水土保持處理部分，每公頃不得小於十五立方公尺。

二、永久性沉砂設施之泥砂生產量估算，完成水土保持處理或未開挖整地部分，每公頃不得小於三十立方公尺。

A.3 水土保持設施規劃及配置

為安全排水，本案已就開發區集水範圍進行整體性水土保持設施配置，作法如下：階段平台將修整為內斜式，坡度 1~3%，內斜平台可充為橫向排水溝，逕流經橫向溝導流進入集水井，而後流入洩槽，再由永久性排水溝導流，經集水井消能後，最後匯流入滯洪沉砂池，經沉砂及調節水量後才放流至現有山溝，礦區基地排水配置詳圖 A-2。

礦渣先進行臨時堆置，臨時堆置區會做好水土保持設施。礦渣會回填於階段平台及大平台，供植生客土使用，其餘的礦渣摻配作為水泥副原料使用。臨時表土堆置位置詳圖 A-3，臨時堆置方式詳圖 A-4。

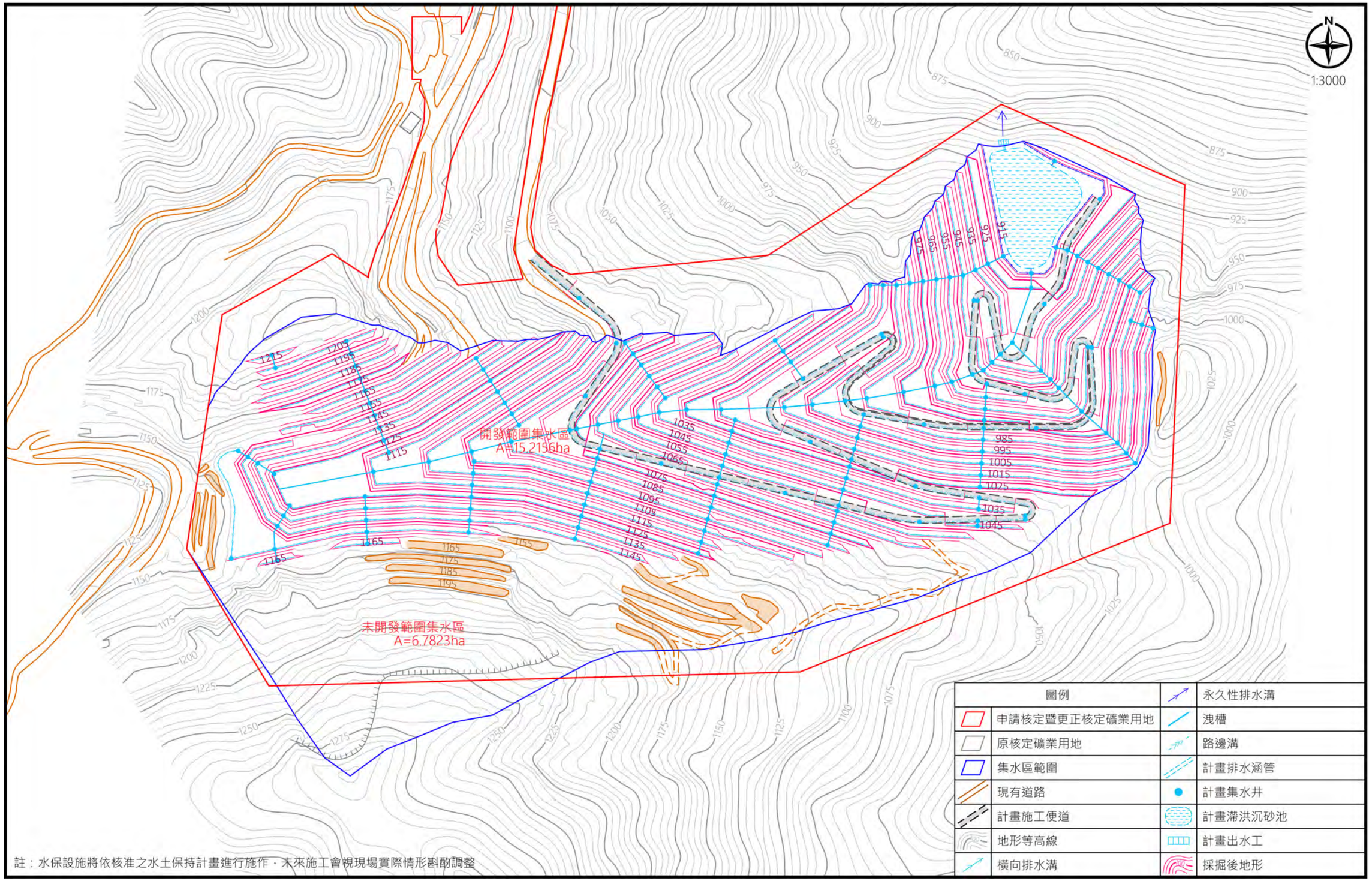


圖 A-2 申請區基地排水分區配置圖

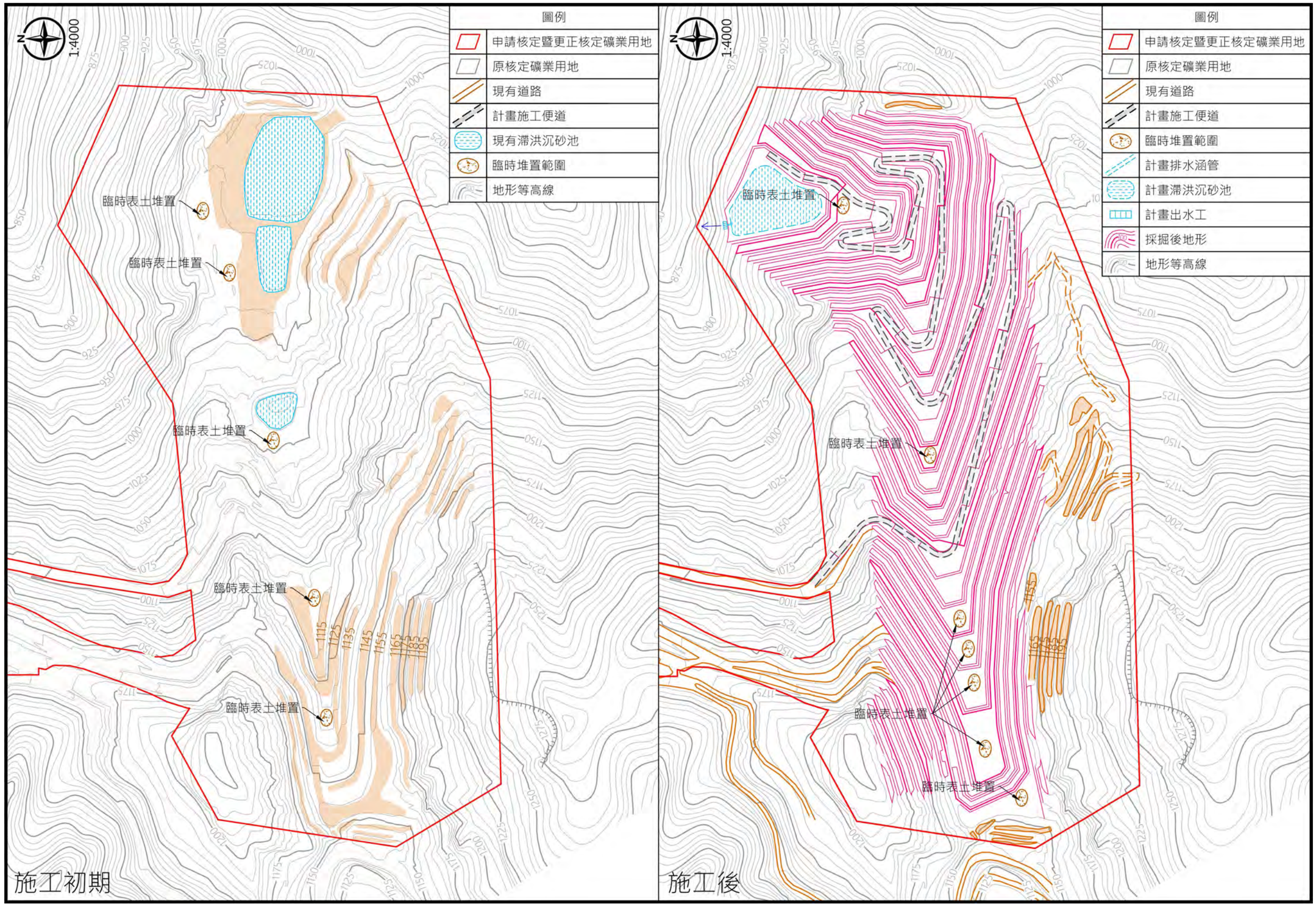
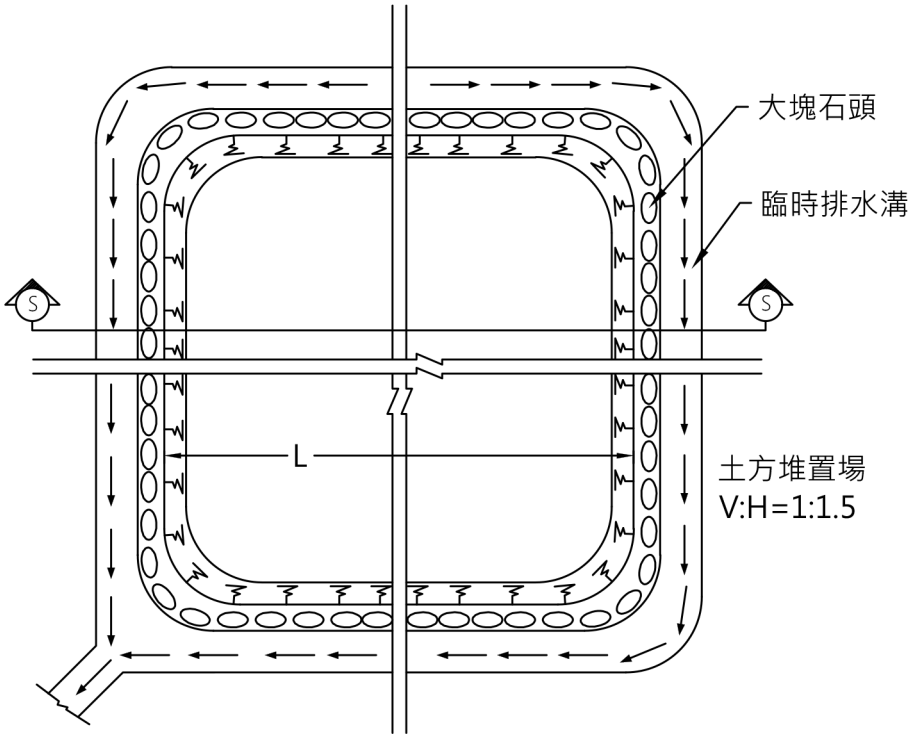


圖 A-3 臨時表土堆置示意圖

臨時表土堆置場平面圖



臨時表土堆置場剖面圖

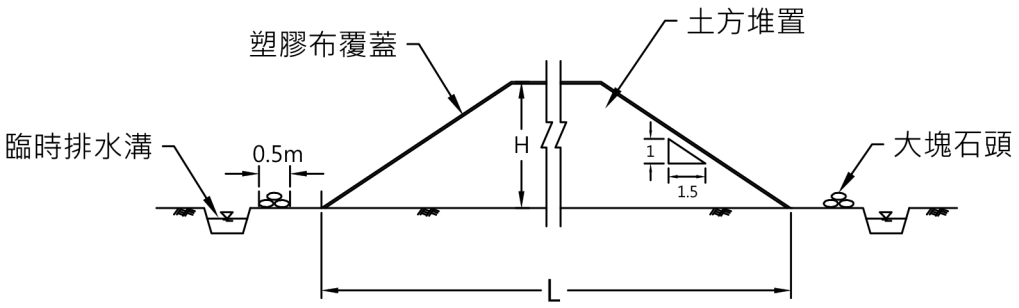


圖 A-4 臨時表土堆置方式示意圖(比例尺 N.T.S)

A.3.1 排水設施

1. 水理計算

採水土保持技術規範第 17 條合理化公式估算洪水量。

$$Q = \frac{1}{360} \times C \times I \times A$$

Q：洪水量（CMS）
C：逕流係數，本案未開發區採 0.75，開發中採 1.0，開發完成區採 0.90。
I：開發後 25 年頻率降雨強度（mm/hr）。
A：開發面積（ha）

2. 洪峰流量計算

集水分區洪峰流量計算詳表 A-5。

表 A-5 永久性洪峰流量計算表

	集水分區	集水面積 A(ha)	降雨強度 I(mm/hr)	逕流係數 C	洪峰流量 Q(CMS)
開發前	有整地	11.1173	153.28	0.95	合計
	無整地	10.8806		0.75	7.972
開發後	有整地	15.2156	181.68	0.95	合計
	無整地	6.7823		0.75	9.862

3. 排水溝斷面檢算

採用下列公式估算排水溝斷面。

$$Q = V \times A$$

曼寧公式 $V = \frac{R^{\frac{2}{3}} \times S^{\frac{1}{2}}}{n}$，其中 $R = \frac{A}{P}$

V：平均流速（m/s）。
N：曼寧粗糙係數。
R：水力半徑（m）。
A：通水斷面積（m^2）。
P：潤周長，即與水接觸周邊的長度（m）。
S：水力坡降(m/m)，可用溝底坡降代之。

依據水土保持技術規範第 86 條規定，排水溝出水高係以設計水深之 25%計算，且最小值應大於 20 公分。依水土保持技術規範第 87 條，涵管設計水深為內徑之 0.75 倍；橫向排水溝、洩槽及永久性

排水溝多為不平滑岩質，粗糙係數採 0.04；涵管粗糙係數採 0.03。

依據水土保持技術規範第 85 條之規定，坡地排水的平均流速應小於容許流速，超過其最大容許流速，應於適當位置設置消能設施。故本計畫將於每階段平台及永久性排水溝之的適當位置設置集水井以減緩流速。另滯洪沉砂池聯外排放，將以涵管連接至現有山溝(涵管坡度 3%) ，並依據水土保持技術規範第 162 條之規定，將於涵管排水出口處設置 2m × 2m ×1m 石籠出水工，排放水流經石籠出水工消能及降低流速後，不會對現有山溝造成沖蝕。另外，開採完畢後殘壁平台的寬度將修整為 5m，並與最終平台採內斜 1 ~ 3%，內斜平台可充為橫向溝，橫向溝匯集平台及殘壁逕流至洩槽，橫向溝排水長度小於 100m，可符合水土保持技術規範第 90 條要求。未來放流口及溢洪口將機動清理，以確保放流口、溢洪口通水功能正常。

礦區基地排水配置詳圖 A-2，本案僅提供原則性規劃資料，實際開發時仍以奉准的水土保持計畫為準。

A.3.2 坡面截水及排水處理

未來殘壁平台坡腳處將挖設橫向溝，以利收集平台及殘壁坡面之逕流，然而橫向溝逕流經集水井減緩流速後，將由洩槽經永久性排水溝導入滯洪沉砂池，並將沉砂及調節後，才會由現有山溝放流。

滯洪及沉砂設施

A.3.3 滯洪設施

依水土保持技術規範第 95 條規定「...開發後之出流洪峰流量至少應小於入流洪峰流量百分之八十，並不得大於開發前之洪峰流量。且不宜影響下游渠道之容許排洪量...」。

1. 永久滯洪量估算原則

開發前、中、後之洪峰流量皆經排水溝導流進入滯洪沉砂池，本計畫以入流總量估算永久滯洪量。

2. 永久滯洪量估算依據

依水土保持技術規範第 96 條公式估算滯洪量如下：

$$V_{s2} = \frac{b_t' \times (Q_3 - Q_1)}{2} \times 3600$$

V_{s2}：永久滯洪量（m^3）
Q_3：開發後 100 年頻率洪峰流量（m^3）(包含有整地及無整地之區域。
Q_1：開發後 25 年頻率洪峰流量（m^3）。
b_t'：基期（hr），基期是根據 SCS 流量歷線基期之計算，可得知集水分區基期為 1 hr。

由上式計算得永久滯洪量 V_{s2}，V_{s2} 乘 1.1 倍安全容量，即為永久性滯洪設施之容量（$V_{sd} = 1.1 \times V_{s2}$）。

3. 永久性滯洪設施之容量計算

本礦滯洪容量計算係依據前述原則進行檢算，相關計算詳表 A-6。

表 A-6 申請區永久性滯洪設施容量計算表

項目	集水區面積 A(ha)	降雨強度 I(mm/hr)	逕流係數 C	洪峰流量 Q(CMS)		基期 tb	推估洪量(m^3) $V_{s2} = \frac{t_b' \times (Q_3 - Q_1)}{2} \times 3600$	永久性滯洪設施容量(m^3) Vsd=1.1Vs2
D1 開發前出流量(CMS)	11.1173	153.28	0.95	4.497	小計 7.972	1	3402.0	3742.2
	10.8806		0.75	3.475				
D1 開發後出流量(CMS)	15.2156	181.68	0.95	7.295	小計 9.862			
	6.7823		0.75	2.567				

A. 放流口設計

依據水土保持手冊採用孔口流公式，計算如下：

$$Q = C \times A \times (2 \times g \times H')^{\frac{1}{2}}$$

$$Q = 0.6 \times A \times \left[2 \times 9.8 \times \left(H - \frac{D}{2}\right)\right]^{\frac{1}{2}}$$

且放流量應小於入流洪峰流量之 80%，並不得大於開發前之洪峰流量，詳表 A-6。

B. 溢洪口設計

本礦溢洪口以矩型收縮堰設計，並採用堰流公式 $Q = 1.767 \times B \times h^{\frac{3}{2}}$ 計算溢洪量，表 A-8。

A.3.4 沉砂設施

永久性沉砂設施之容量計算，依據集水區泥砂生產量估算表，來推估永久泥砂生產量，另再乘 1.5 倍安全係數，即為永久性沉砂設施之容量，計算成果詳表 A-7。

表 A-7 申請區永久性沉砂設施容量計算表

代號	位置 / 計算	整地	未整地	永久性泥砂生產量 $S_1(m^3)$(含整地及未整地)	永久性沉砂設施容量 $(m^3)S_2=1.5*S_1$
D1	面積 A(ha)	15.2156	6.7823		
	泥砂生產量 Vmd(m^3/ha/y)	91.6	575.8		
	泥砂量=A*Vmd	1393.75	3905.25	5299.0	7948.5

註：申請區整地完成後，至少每半年清除池中淤砂一次，以確保沉砂功能。挖出之淤砂將全數供植生綠化使用。

A.3.5 永久性滯洪沉砂池尺寸設計

本計畫滯洪及沉砂池體採用共構方式設計，永久性滯洪沉砂池尺寸計算詳表 A-8。

表 A-8 申請區永久性滯洪沉砂池尺寸計算表

代號	永久性沉砂設施容量 $S_2(m^3)$	永久性滯洪設施容量 $Vsd(m^3)$	池面積 $A(m^2)$	沉砂高度 $h0=S_2/A$ (m)	滯洪高度 $h1=Vsd/A$ (m)	滯洪沉砂池高 h0+h1 (m)	滯洪沉砂池容量 $A*(h0+h1)$ (m^3)	滯洪沉砂池容量檢核
D1	7948.5	3742.2	4300	1.9	1.2	3.1	13330	13330>7948.5+3742.2 OK

放流口尺寸 b (m)	放流口尺寸 H (m)	開發前 25 年洪峰流量 Q_{25}(CMS)	放流量 (CMS) $Q=0.6(b\times H)\times\sqrt{2\times 9.8\times\left(h-\frac{D}{2}\right)}$	放流量檢核	溢洪口尺寸 B (m)	溢洪口尺寸 h (m)	開發後 100 年洪峰流量 Q_{100} (CMS)	溢洪量 (CMS) $Q=1.767\times B\times h^{\frac{3}{2}}$	溢洪量檢核	涵管尺寸(m)	涵管排放量 (CMS)	涵管排放量檢核
4.0	0.8	7.972	7.603	7.603<7.972 且 7.606<0.8*9.862 OK	6	1	9.862	10.602	10.602>9.862 OK	2.0	12.028	12.028>9.862 OK

A.4 施工前之臨時排水及攔砂設施

未來本礦開採區在分期分區開發完成後，其採礦及整地時原有地形會改變，而天然排水路徑也會改變，在地表植生移除後，將使逕流量增加。在永久性排水設施未設置前，會先行設置臨時排水及攔砂設施，以便匯集導引地表逕流，避免造成下游水患。

A.4.1 臨時性安全排水設施

開採區內將設置臨時性排水溝，以便將逕流水導流至臨時性滯洪沉砂池，以避免逕流沖刷開挖面。開採中，階段平台將修整為內斜式 1~3%，其坡腳處將挖設橫向溝。現有道路旁的臨時性排水溝可將逕流導引至臨時性滯洪沉砂池，逕流經沉砂及調節水量後，才以聯外涵管連接至山溝或渠溝放流。施工中各集水分區洪峰流量計算詳表 A-9。

表 A-9 臨時性洪峰流量計算表

	集水分區	集水面積 A(ha)	降雨強度 I(mm/hr)	逕流係數 C	洪峰流量 Q(CMS)
開發前	有整地	11.1173	153.28	1.00	合計 8.208
	無整地	10.8806		0.75	
開發中	有整地	15.2156	181.68	1.00	合計 10.246
	無整地	6.7823		0.75	

A.4.2 攔砂設施

施工中逕流皆經臨時性滯洪沉砂池沉砂及調節流量後才予放流。

1. 臨時性沉砂設施之容量計算

本案是依據集水區泥砂生產量估算表，來推估臨時泥砂生產量，另再乘 1.5 倍安全係數，即是臨時性沉砂設施容量，詳細計算詳表 A-10。

表 A-10 申請區臨時性沉砂設施容量計算表

代號	位置 / 計算	整地	未整地	臨時性泥砂生產量 S_1(m³)(含整地及未整地)	臨時性沉砂設施容量 (m³)S_2=1.5*S_1
D1	面積 A(ha)	15.2156	6.7823		
	泥砂生產量 Vmd(m³/ha/y)	586.5	287.9		
	泥砂量=A*Vmd	8923.95	1952.62	10876.57	16314.9

註：開發期間將機動清除淤砂，以確保沉砂功能。挖出之淤砂全數供植生綠化使用。

2. 臨時性滯洪設施之容量計算

依據水土保持技術規範第 96 條公式估算滯洪量，臨時性滯洪量計算如下：

$$V_{S1} = \frac{t_b' \times (Q_2 - Q_1)}{2} \times 3600$$

V_{s1}：臨時滯洪量（m³）

Q_2：開發後 100 年頻率洪峰流量(m³)(包含有整地及無整地之區域。

Q_1：開發後 25 年頻率洪峰流量(m³)。

b_t'：基期(小時)，基地基期為 1。

臨時滯洪量 V_{S1} 乘以 1.3 倍的安全係數，以因應極端氣候變遷增加的逕流量，即為臨時性滯洪設施容量(V_{sd} =1.3×V_{s1})，計算詳 A-11。

表 A-11 申請區臨時性滯洪設施容量計算表

項目	集水區面積 A(ha)	降雨強度 I(mm/hr)	逕流係數 C	洪峰流量 Q(CMS)		基期 tb	推估洪量(m³) $V_{s2}=\frac{t_b'\times(Q_3-Q_1)}{2}\times 3600$	臨時性滯洪設施容量(m³) Vsd=1.3×Vs2
D1 開發前出流量(CMS)	11.1173	153.28	1.00	4.733	小計 8.208	1	3668.0	4768.4
	10.8806		0.75	3.475				
D1 開發中出流量(CMS)	15.2156	181.68	1.00	7.679	小計 10.246			
	6.7823		0.75	2.567				

3. 臨時性滯洪沉砂池尺寸設計

臨時性滯洪沉砂池尺寸計算，詳表 A-12。

表 A-12 申請區臨時性滯洪沉砂池尺寸計算表

代號	臨時性沉砂設施容量 $S_2(m^3)$	臨時性滯洪設施容量 $Vsd(m^3)$	池面積 $A(m^2)$	沉砂高度 $h0=S_2/A$ (m)	滯洪高度 $h1=Vsd/A$ (m)	滯洪沉砂池高 h0+h1 (m)	滯洪沉砂池容量 $A*(h0+h1)$ (m^3)	滯洪沉砂池容量檢核
D1	161314.9	4768.4	4300	3.8	1.5	5.3	22790	22790>16314.9+4768.4 OK

放流口尺寸 b (m)	放流口尺寸 H (m)	開發前 25 年洪峰流量 Q_{25}(CMS)	放流量 (CMS) $Q=0.6(b\times H)\times\sqrt{2\times 9.8\times\left(h-\frac{D}{2}\right)}$	放流量檢核	溢洪口尺寸 B (m)	溢洪口尺寸 h (m)	開發後 100 年洪峰流量 Q_{100} (CMS)	溢洪量 (CMS) $Q=1.767\times B\times h^{\frac{3}{2}}$	溢洪量檢核	涵管尺寸	涵管排放量	涵管排放量檢核
3	1	8.208	7.969	7.969<8.208 且 7.969<0.8*10.246 OK	6	1	10.246	10.602	10.602>10.246 OK	2.0	12.028	12.028>10.246 OK

本計畫滯洪沉砂池採臨時性及永久性共用，經檢核後，計畫以臨時性滯洪沉砂池尺寸為設計依據。未來滯洪沉砂池聯外排放水，將以涵管連接至現有山溝，並依據水土保持技術規範第 162 條之規定，將於涵管排水出口處設置 2m×2m×1m 石籠出水工，排放水流經石籠出水工消能及降低流速後，不會對現有山溝造成沖蝕。此外，本礦的放流口及溢洪口會機動清理，以確保放流口、溢洪口通水功能正常。

A.5 聯外排水檢核

A.5.1 聯外排水洪峰流量說明如下：

申請區計畫於開採區新設 D1 滯洪沉砂池，最終由 D1 滯洪沉砂池出水工放流至北側天然山溝匯入武荖坑溪，其 Q_{100} 為 9.862CMS、Q_{25} 為 7.972CMS，最終涵管排放量為 12.028CMS。

申請區北側天然溪溝排水量為 37.105CMS，最終涵管排放量為 12.028CMS，故天然溪溝可容納本申請區之排放量。

未來本礦的滯洪沉砂池均會沉砂、調節後才放流。檢算後得知，現

有山溝及溪溝足以容納滯洪沉砂池設計排水量（詳表 A-13）。山溝排水容量估算詳表 A-13。

表 A-13 現有山溝及溪溝排水容量估算表

水路	坡度 S(%)	粗糙係數 n	山溝底寬 b(m)	山溝水深 h(m)	山溝排水斷面積 A=(b+0.3h)×h (m^2)	潤周長(m) $P=b+2h\sqrt{1+0.3^2}$	水力半徑 R=A/P(m)	山溝流速 (m/s) $V=\frac{1}{n}\times R^{\frac{2}{3}}\times S^{\frac{1}{2}}$	估計排水量 Q=V×A (CMS)
北側天然溪溝(無名溪)	36%	0.04	3	1	3.300	5.088	0.649	11.244	37.105
匯入溪流(武荖坑溪)	16%	0.04	6	1	6.300	8.088	0.779	8.466	53.336

A.6 永久性滯洪沉砂池溢流頻率評估

水土保持技術規範規定，山坡地開發利用所設置的滯洪設施，應採重現期距 50 年以上之洪水設計。本案滯洪容量係採重現期距 100 年的洪水設計，符合法規之要求。為提高滯洪沉砂池防洪功效，本案計畫於滯洪沉砂池增設 0.5m 滯留高度，如此能將逕流暫時蓄留於池內，直接減少暴雨時的逕流。滯洪沉砂池的溢流頻率評估方式、考慮因素說明如下：

A.6.1 溢流頻率評估方式

1. 逕流評估

為評估本案滯洪沉砂防洪之功能，本礦以蘇澳氣象站近 10 年（2010 年~2019 年 6 月）逐時降雨數據配合合理化公式推估集水區之逕流。

2. 消耗量評估

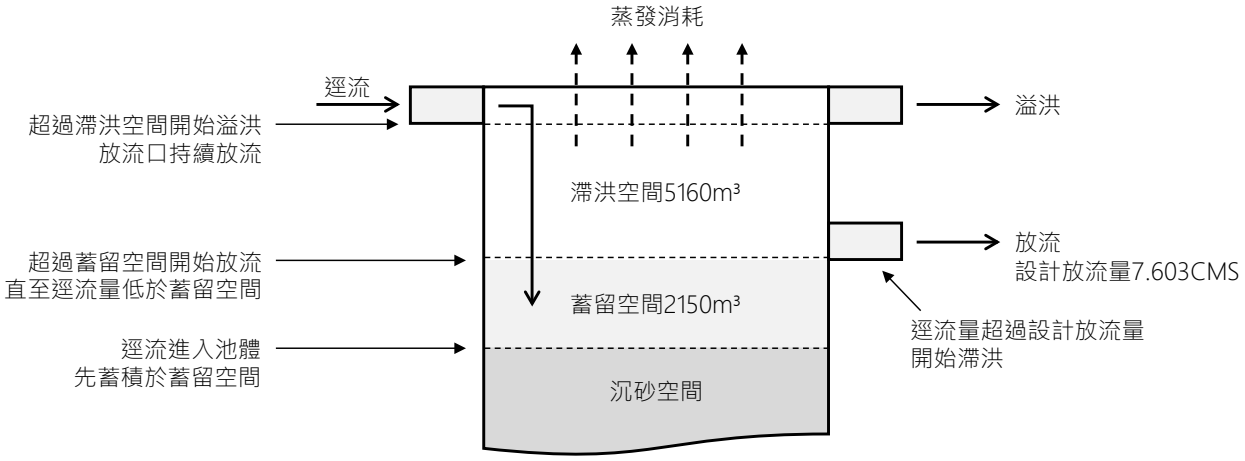
A. 自然消耗量

本評估採用中央氣象局近 10 年（2010 年~2019 年 6 月）蒸發量數據，評估池內逕流水自然蒸發量，單一小時自然消耗量=該小時蒸發量×池體面積 4300m^2。暫不考慮自然入滲的影響。

B. 人為消耗量

另外，本礦配有抽水機，可將池內蓄留水抽出供植生或灑水抑塵使用，若蓄留量較大時，也會於暴雨前將蓄留水抽除，以維持滯洪沉砂池蓄留之功能。為謹慎評估，暫不考慮人為消耗量。

3. 放流、溢流機制



圖A-5 滯洪沉砂池放流與溢洪機制

A. 入流機制

本評估假設集水區內所有逕流直接進入滯洪沉砂池，並考慮連續降雨的影響，但不考慮沉砂池蓄留功能（本案採滯洪池、沉砂池共構設計，故沉砂池泥沙淤積量未達飽和前，具有蓄留暴雨逕流之功能，為保守評估，暫不考慮沉砂池蓄留功能）。

B. 蓄留機制

由於本滯洪沉砂池計畫設置 0.5m 蓄留高度，其設計蓄留量為 2150m³。

C. 放流機制

當逕流進入滯洪沉砂池時，必須達到設計蓄留量，才會開始放流。放流量由超過設計蓄留量的逕流多寡決定，但最大放流量受設計放流量 7.603CMS 限制。

D. 滯洪機制

當超過設計蓄留量的逕流量大於超過設計放流量時，滯洪空間開始滯洪，設計滯洪量為 5160m³。滯洪期間，放流口仍持續放流，直至滯洪空間內的逕流水消耗完畢（即低於設計蓄留量）才會停止放流。

E. 溢洪機制

當滯洪池內累積的逕流水超過設計滯洪高度（即逕流量>設計滯洪量+設計蓄留量）時，就會開始溢洪。溢洪同時，放流口仍持續放流。逕流水低於設計滯洪高度（即逕流量<設計滯洪

量+設計蓄留量 ）時，才會停止溢洪，但放流口仍會持續放流，直至滯洪空間內的逕流水消耗完畢。

F. 自然消耗機制

當該小時蒸發量大於 0 時，池體內的逕流水將會自然消耗。

A.6.2 評估結果

評估結果顯示，除 2010 年 10 月 21 日其中一小時發生溢流外，其它時間都無溢流情形（ 詳圖 A-6~圖 A-15 ）。發生溢流的時間點適逢梅姬颱風通過南海，該颱風雖未登陸本島，但其外圍環流與東北季風在本島東北部、北部地區產生環流共伴及輻合現象，致蘇澳地區發生百年罕見降雨（ 逐時降雨量曾記錄到最高 181.5mm)，在此極端降雨的情況下，滯洪沉砂池確實可能發生溢流，但本案滯洪池及蓄留之設計，在暴雨時可顯著發揮逕流削減、洪峰延滯效果，相較無滯洪沉砂設施的天然山坡，更能有效降低暴雨時的逕流流出量、減緩山溝於極端降雨時的逕流承載。

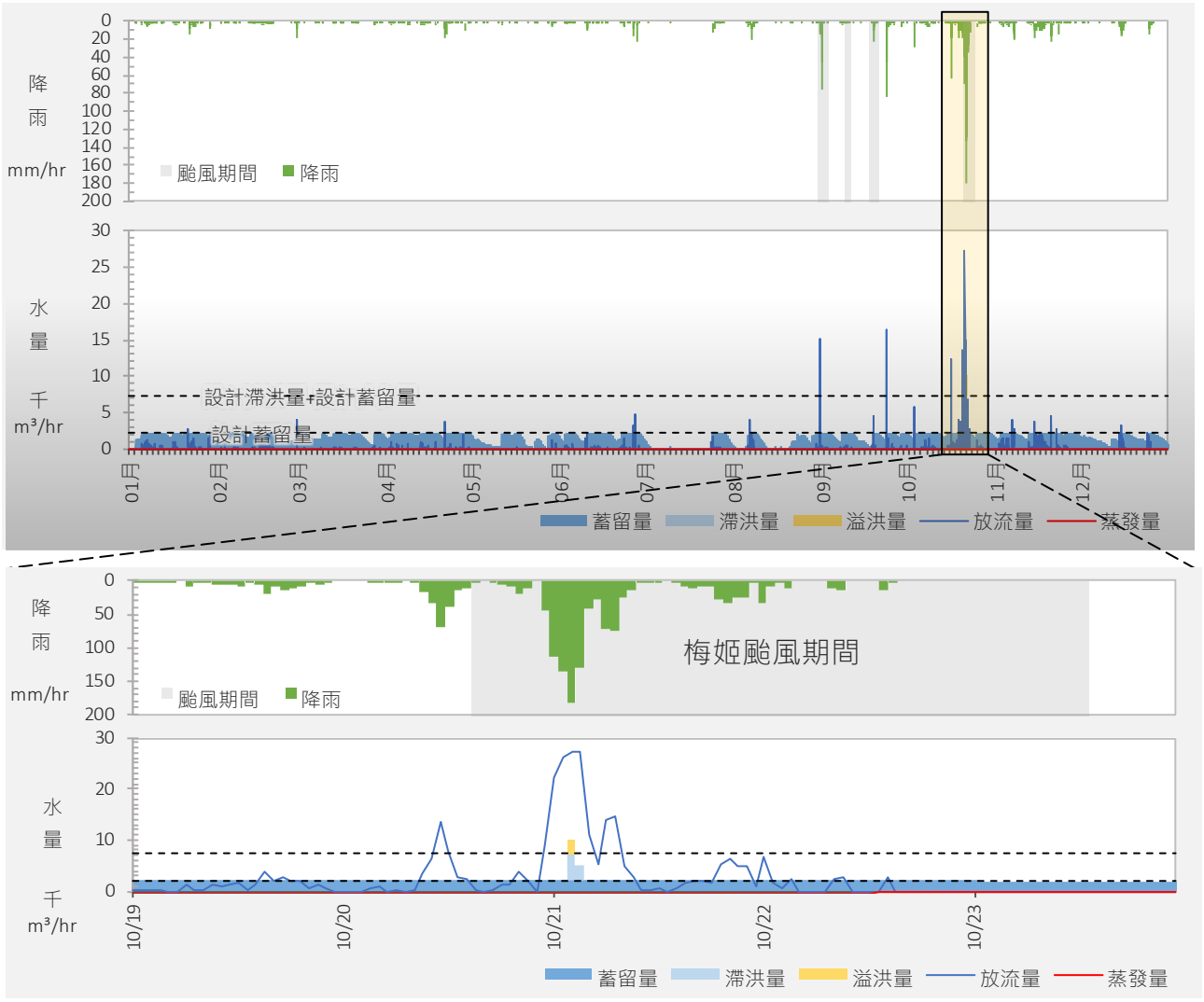
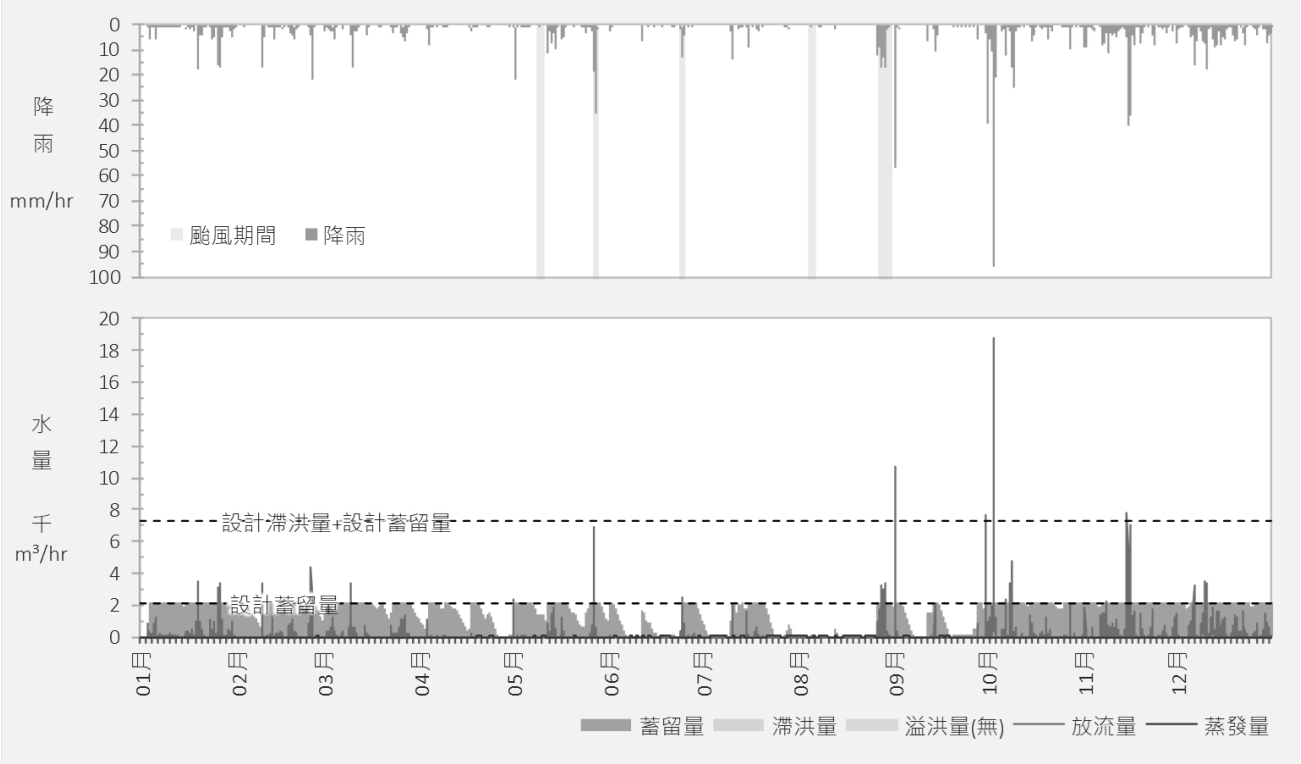
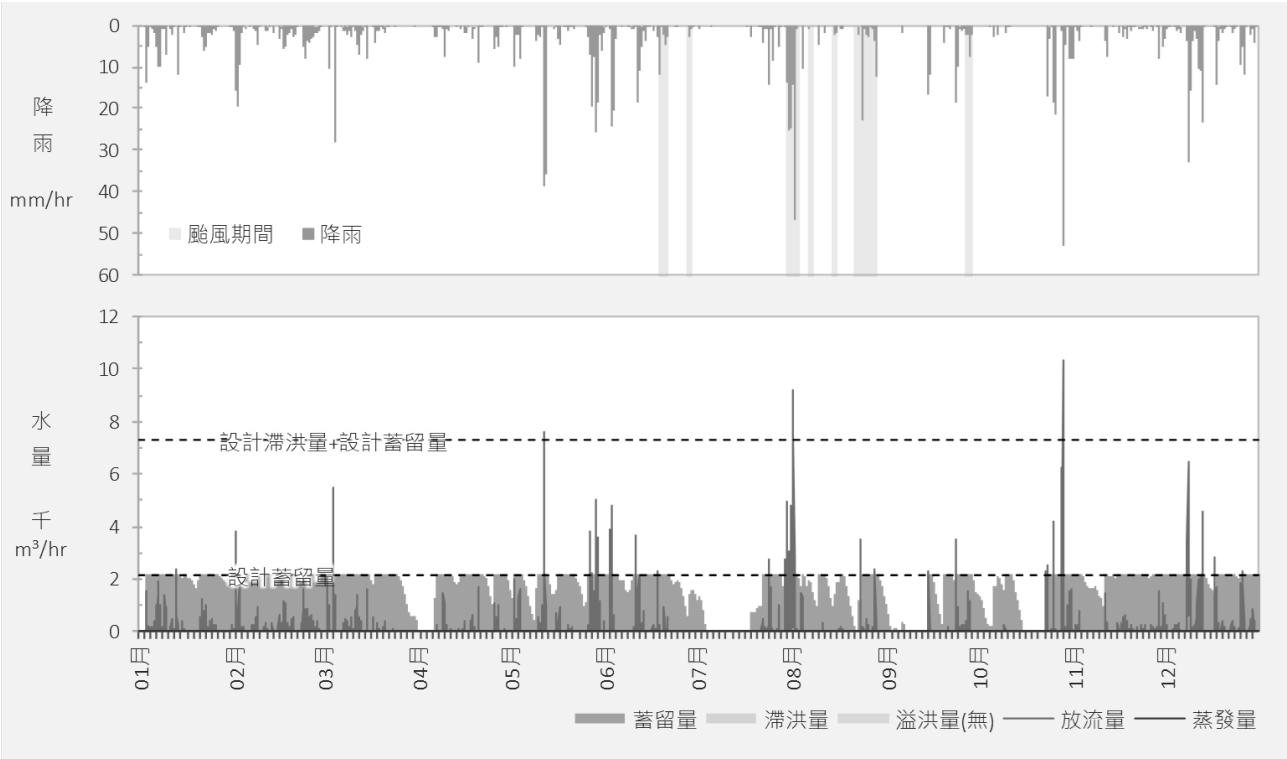


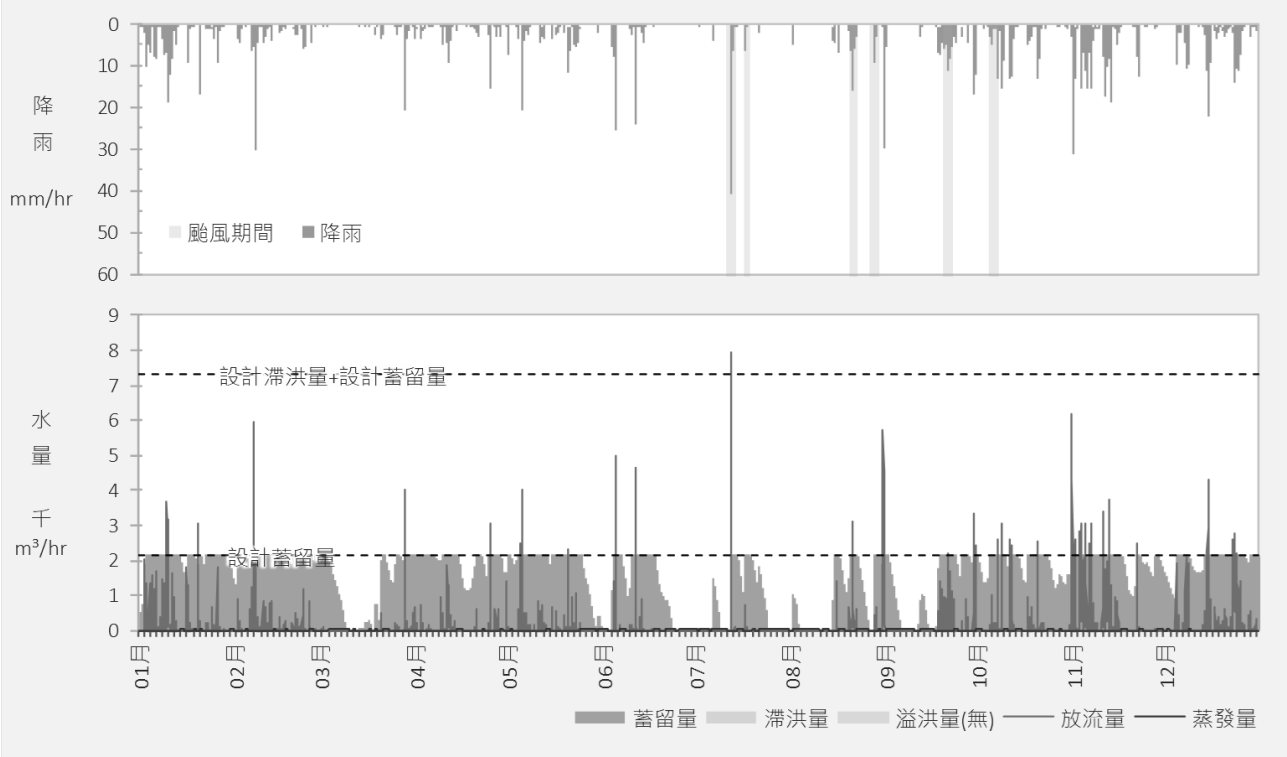
圖 A-6 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以 2010 年數據模擬 ）



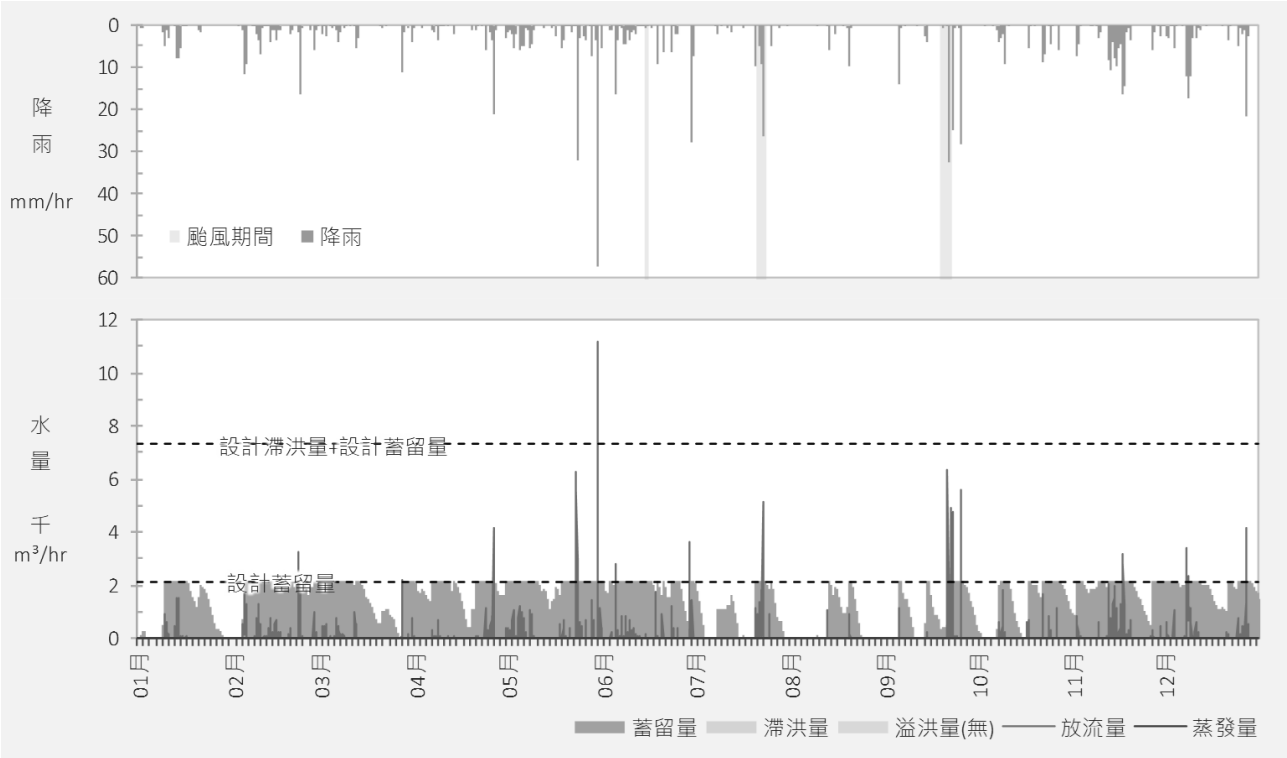
圖A-7 滯洪沉砂池放流及溢流評估（以2011年數據模擬）



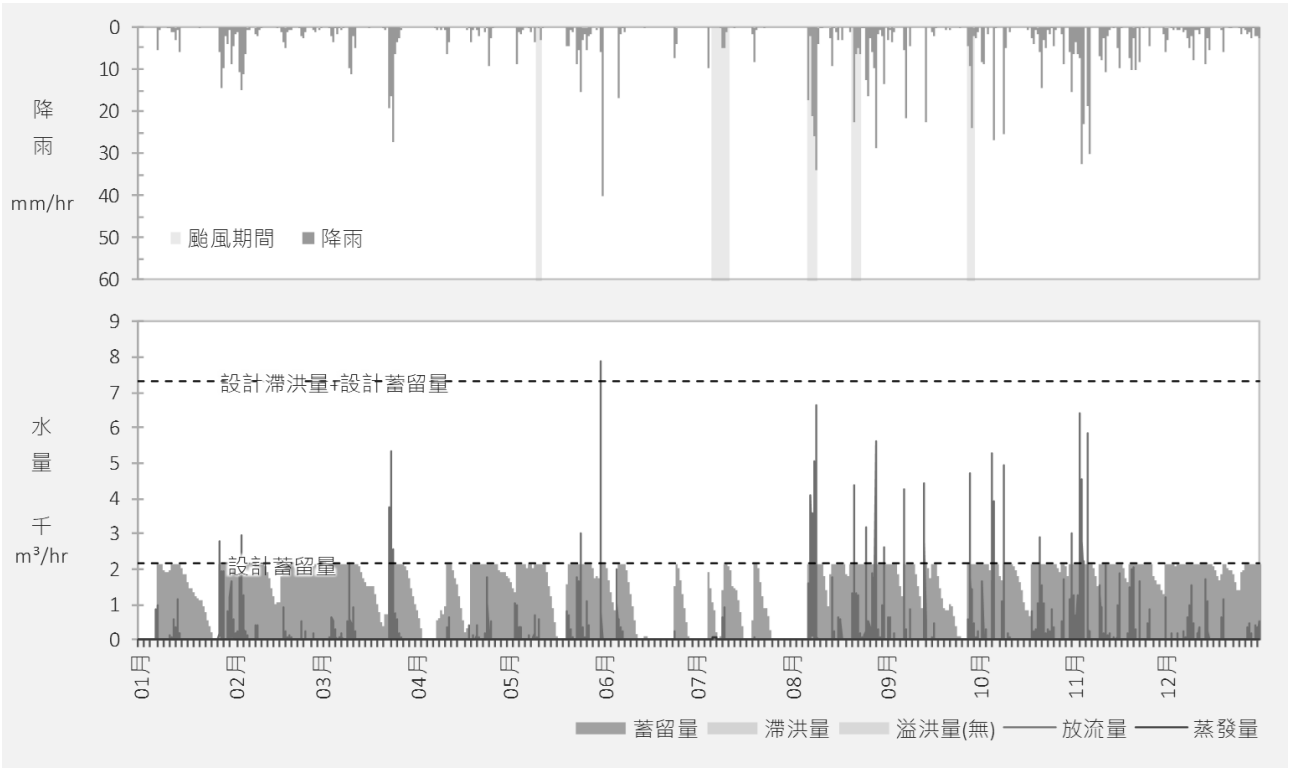
圖A-8 滯洪沉砂池放流及溢流評估（以2012年數據模擬）



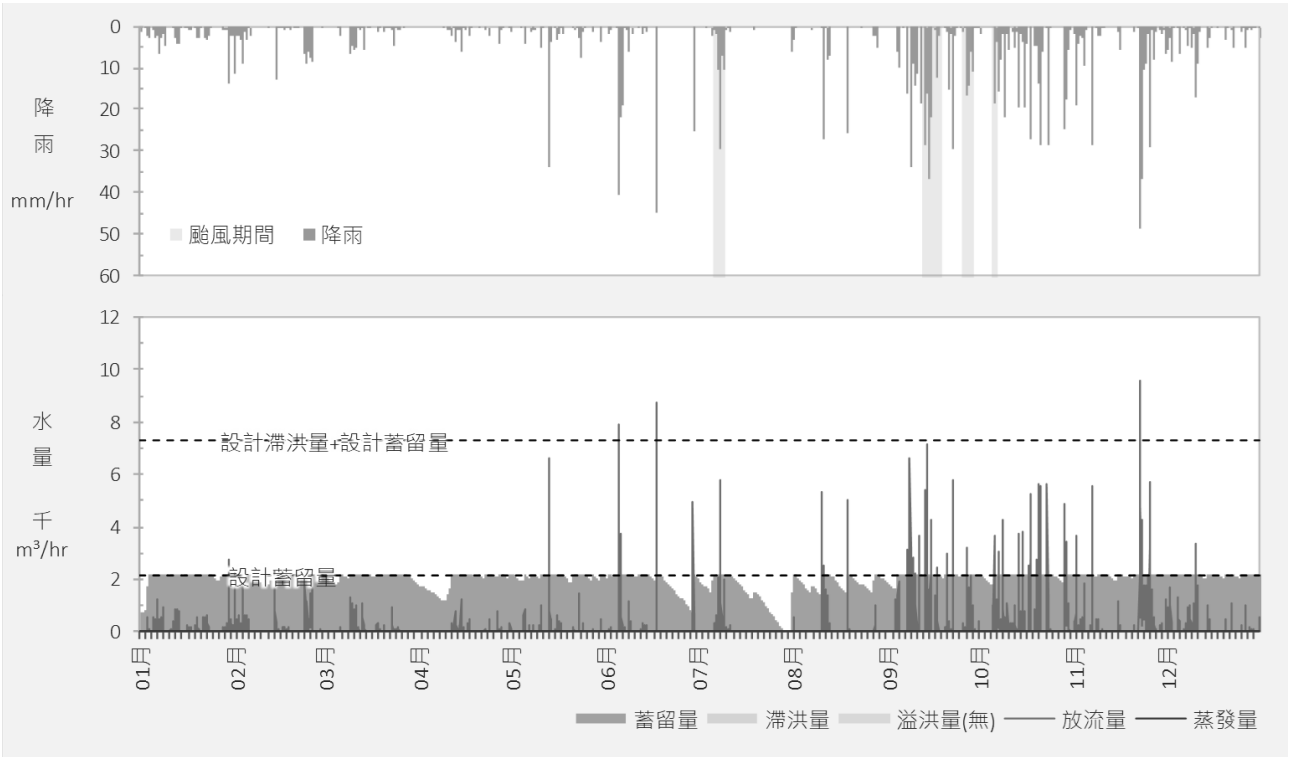
圖A-9 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2013年數據模擬 ）



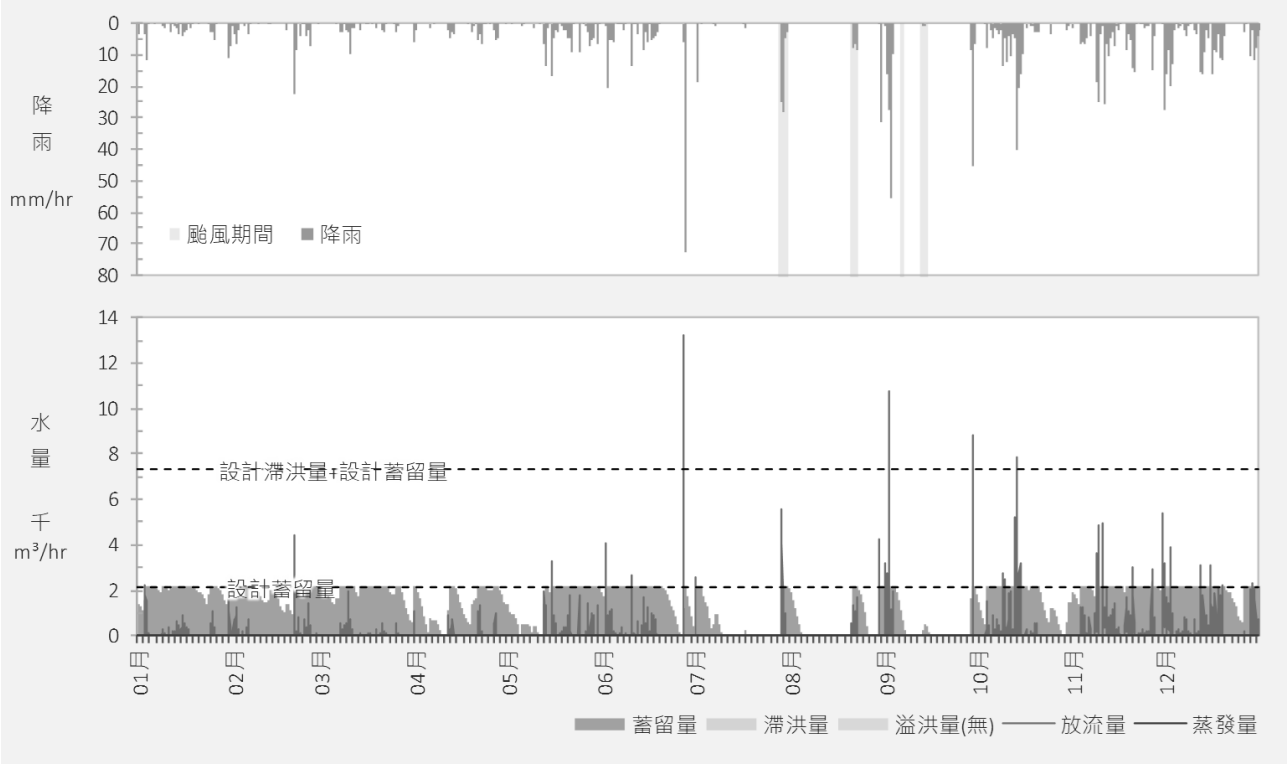
圖A-10 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2014年數據模擬 ）



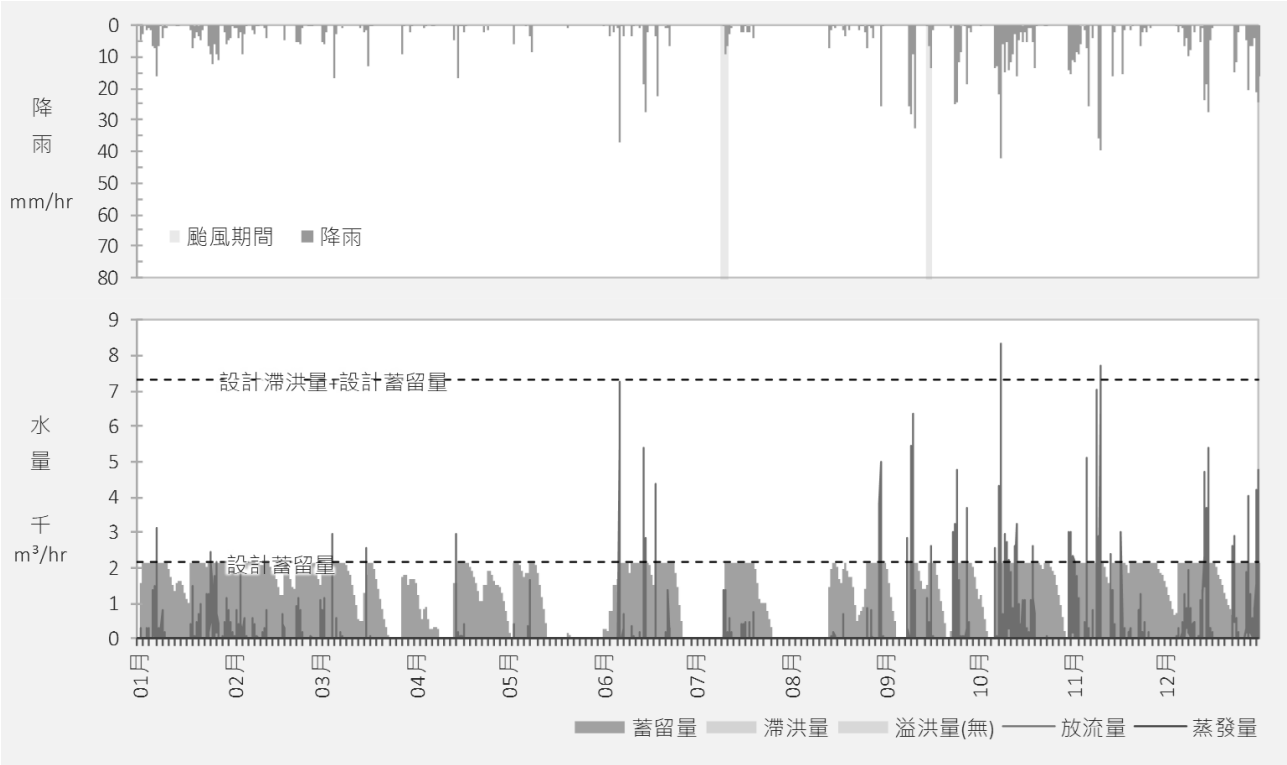
圖A-11 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2015年數據模擬 ）



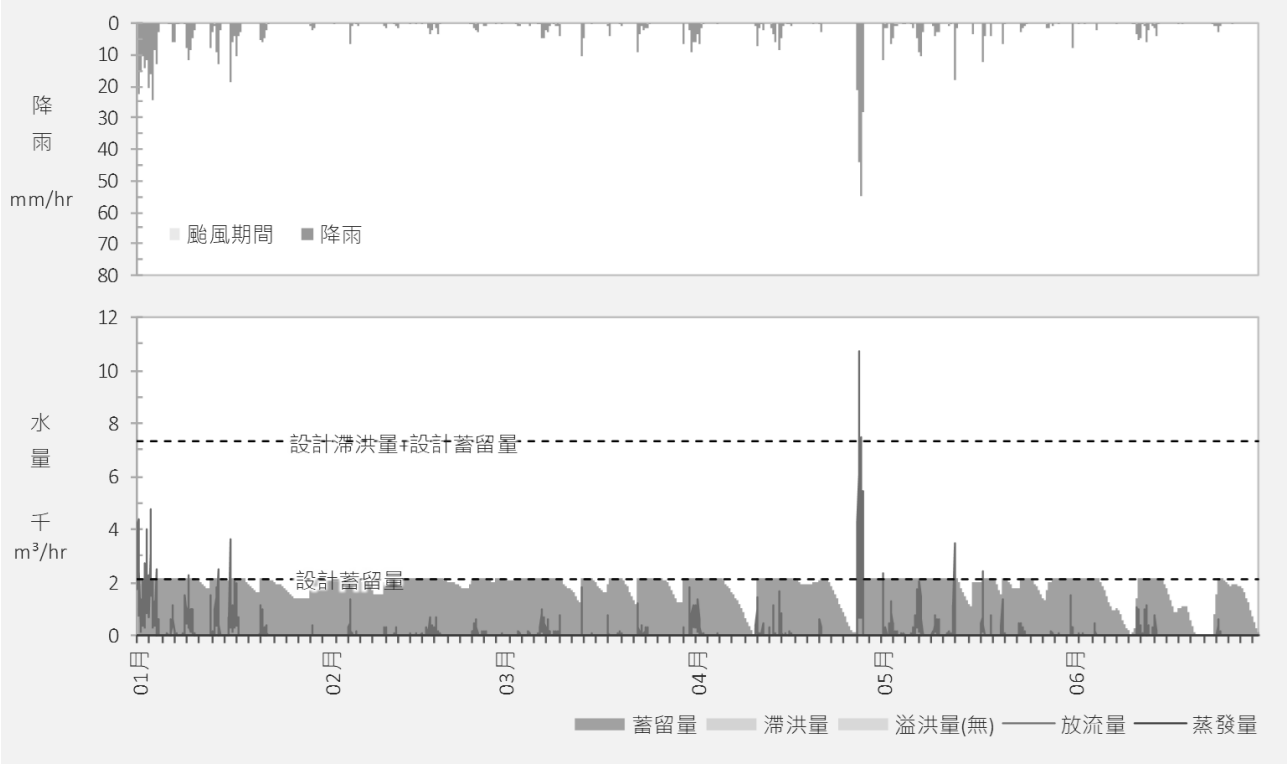
圖A-12 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2016年數據模擬 ）



圖A-13 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2017年數據模擬 ）



圖A-14 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2018年數據模擬 ）



圖A-15 滯洪沉砂池放流及溢流評估（ 以2019年1~6月數據模擬 ）

附錄B、本案採礦行為對於第 2719號水源涵養保安林之影響說明

潤泰精密材料股份有限公司
所領臺濟採字第 5569 號礦業權
申請核定暨更正核定礦業用地案

採礦行為對於第 2719 號水源涵養保安林之影響說明

申請人：潤泰精密材料股份有限公司
董事長：李志宏
地 址：台北市八德路二段 308 號 10 樓
中華民國 108 年 12 月 25 日 修訂

目錄

第 1 章 第 2719 號水源涵養保安林概述……1-1
1.1 地理環境……1-1
1.2 相關敏感區位……1-1
1.3 水源涵養保安林之功能……1-1

第 2 章 本礦對第 2719 號水源涵養保安林之影響現況……2-1
2.1 水文……2-1
2.1.1 地面水水文……2-1
2.1.2 地下水水文……2-2
2.2 水質……2-2
2.2.1 地面水水質……2-2
2.2.2 地下水水質……2-12

第 3 章 本案對第 2719 號水源涵養保安林之影響評估……3-1
3.1 土地利用變化……3-1
3.1.1 原核定礦業用地與保安林關係……3-1
3.1.2 本案申請核定暨更正核定後礦業用地與保安林關係……3-1
3.2 排水規劃……3-2
3.2.1 排水系統配置……3-2
3.2.2 洪峰流量及設計放流量……3-3
3.2.3 滯洪沉砂池設計容量……3-3
3.3 本案對水源涵養功能的影響……3-5
3.3.1 評估方法……3-5
3.3.2 評估範圍……3-8
3.3.3 資料蒐集與處理……3-8
3.3.4 水源涵養功能評估……3-12

第 4 章 結論……4-1

圖目錄

圖 1-1 申請區與保安林、相關敏感區位關係位置圖 ……1-2
圖 2-1 2016 年流量檢測結果……2-1
圖 2-2 龍德工業區地下水水質測站埋深變化圖 ……2-2
圖 2-3 武荖坑水質測站 SS 濃度檢測結果……2-3
圖 2-4 武荖坑水質測站溶氧量檢測結果……2-4
圖 2-5 武荖坑水質測站生化需氧量檢測結果……2-5
圖 2-6 武荖坑水質測站氨氮檢測結果……2-5
圖 2-7 武荖坑水質測站氫離子濃度指數檢測結果 ……2-6
圖 2-8 武荖坑水質測站大腸桿菌檢測結果……2-6
圖 2-9 武荖坑水質測站化學需氧量檢測結果……2-7
圖 2-10 武荖坑水質測站總有機碳檢測結果……2-7
圖 2-11 武荖坑水質測站砷檢測結果……2-8
圖 2-12 武荖坑水質測站鉛檢測結果……2-8
圖 2-13 武荖坑水質測站鎘檢測結果……2-9
圖 2-14 武荖坑水質測站六價鉻檢測結果……2-9
圖 2-15 武荖坑水質測站汞檢測結果……2-10
圖 2-16 武荖坑水質測站硒檢測結果……2-10
圖 2-17 武荖坑水質測站 RPI 評估結果 ……2-11
圖 2-18 武荖坑溪 SS 檢測結果……2-12
圖 2-19 龍德工業區地下水水質測站鐵濃度檢測結果 ……2-13
圖 2-20 龍德工業區地下水水質測站錳濃度檢測結果 ……2-14
圖 2-21 龍德工業區地下水水質測站總硬度檢測結果 ……2-14
圖 2-22 龍德工業區地下水水質測站總溶解固體物檢測結果 ……2-15
圖 2-23 龍德工業區地下水水質測站氯鹽及硫酸鹽檢測結果 ……2-16
圖 2-24 龍德工業區地下水水質測站氨氮檢測結果 ……2-16
圖 2-25 龍德工業區地下水水質測站總有機碳檢測結果 ……2-17
圖 2-26 龍德工業區地下水水質測站總酚檢測結果 ……2-18
圖 3-1 原核定礦業用地與保安林關係圖……3-1
圖 3-2 本案申請核定暨更正核定後礦業用地與保安林關係圖 ……3-2
圖 3-3 排水系統配置圖……3-4
圖 3-4 新申請核定採礦場用地空拍影像及現況照片 ……3-5
圖 3-5 保安林水源涵養影響評估流程……3-6

圖 3-6 現況的土地利用圖……3-9
圖 3-7 未開發時的土地利用……3-10
圖 3-8 原案開採並植生完成後的土地利用……3-10
圖 3-9 本案開採並植生完成後的土地利用……3-11
圖 3-10 評估範圍水文土壤群分類圖……3-12
圖 3-11 未開發時的 CN 值分布圖……3-13
圖 3-12 現況的 CN 值分布圖……3-13
圖 3-13 原案開採並植生完成後的 CN 值分布圖……3-14
圖 3-14 本案開採並植生完成後的 CN 值分布圖……3-14

表目錄

表 2-1 河川污染指數評價表……2-11
表 2-2 本礦承受水體武荖坑溪水質檢測結果……2-12
表 2-3 本礦地下水水質檢測結果……2-18
表 3-1 申請核定暨更正核定礦業用地面積明細 ……3-1
表 3-2 SCS-CN 值表 ……3-7
表 3-3 美國農業部自然資源保護局水文土壤群（HSGs）分類……3-7
表 3-4 土壤分類轉換表……3-11
表 3-5 未開發時的 CN 平均值……3-15
表 3-6 現況的 CN 平均值……3-15
表 3-7 原案開採並植生完成後的 CN 平均值……3-16
表 3-8 本案開採並植生完成後的 CN 平均值……3-17
表 3-9 水源涵養保安林最大蓄水量評估結果……3-18

第1章
第 2719 號水源涵養保安林概述

1.1 地理環境

第 2719 號水源涵養保安林於民國 11 年編定（日治時期），其坐落於武荖坑溪與東武荖坑溪中上游，面積為 2950.4733ha，屬新城溪流域之一部（詳圖 1-1）。位於本保安林的武荖坑溪與東武荖坑溪，均發源自宜蘭縣南澳鄉蘭崁山北側，兩溪向北流經南澳鄉、大同鄉，並於冬山鄉匯流，始稱新城溪，最終流經蘇澳鎮，再向東北注入太平洋。

1.2 相關敏感區位

經查本保安林及其所屬新城溪流域，皆無水庫集水區、自來水水質水量保護區或飲用水水源水質保護區。下游取水部分，詢問自來水公司第八區管理處廣興給水廠得知，新城溪流域僅所轄龍德淨水場地面水取水口 1 處，該淨水場主要供應利澤、龍德工業區的工業用水，目前無供應民生用水，因此開發案不影響一般居民的生活用水，但該單位也表示，未來可能視地區發展需求，將供水調配擴大至地方民生用水；查農田水利會灌排渠道系統圖（WMS 地圖服務）可知，武荖坑溪及其下方有糞箕湖圳、金豐萬圳及林吉記圳等 3 處圳溝取水口（詳圖 1-1）。

1.3 水源涵養保安林之功能

植物樹冠的枝葉幹及枯落物，具有截留降水的功能，能使被覆蓋地面的沖蝕量減少，地表下方植物根系之擴展，也能固著土壤、增加土壤孔隙，形成容易入滲、可以蓄水之土壤結構，進而減少地表逕流，達到保護土地、涵養水源的功效。水源涵養保安林設置的目的，即在於利用森林水源涵養功能，涵養與保護水庫、自來水或灌溉用水取水口上游集水區之水源。

民國 83 年 9 月 24 日八三府農林字第 82965 號公告中載明，本保安林設置之意旨，是要「涵養冬山、蘇澳地區的農業用水及工業用水」，此設置目的與下游工業用水、農業用水取水口用途一致。

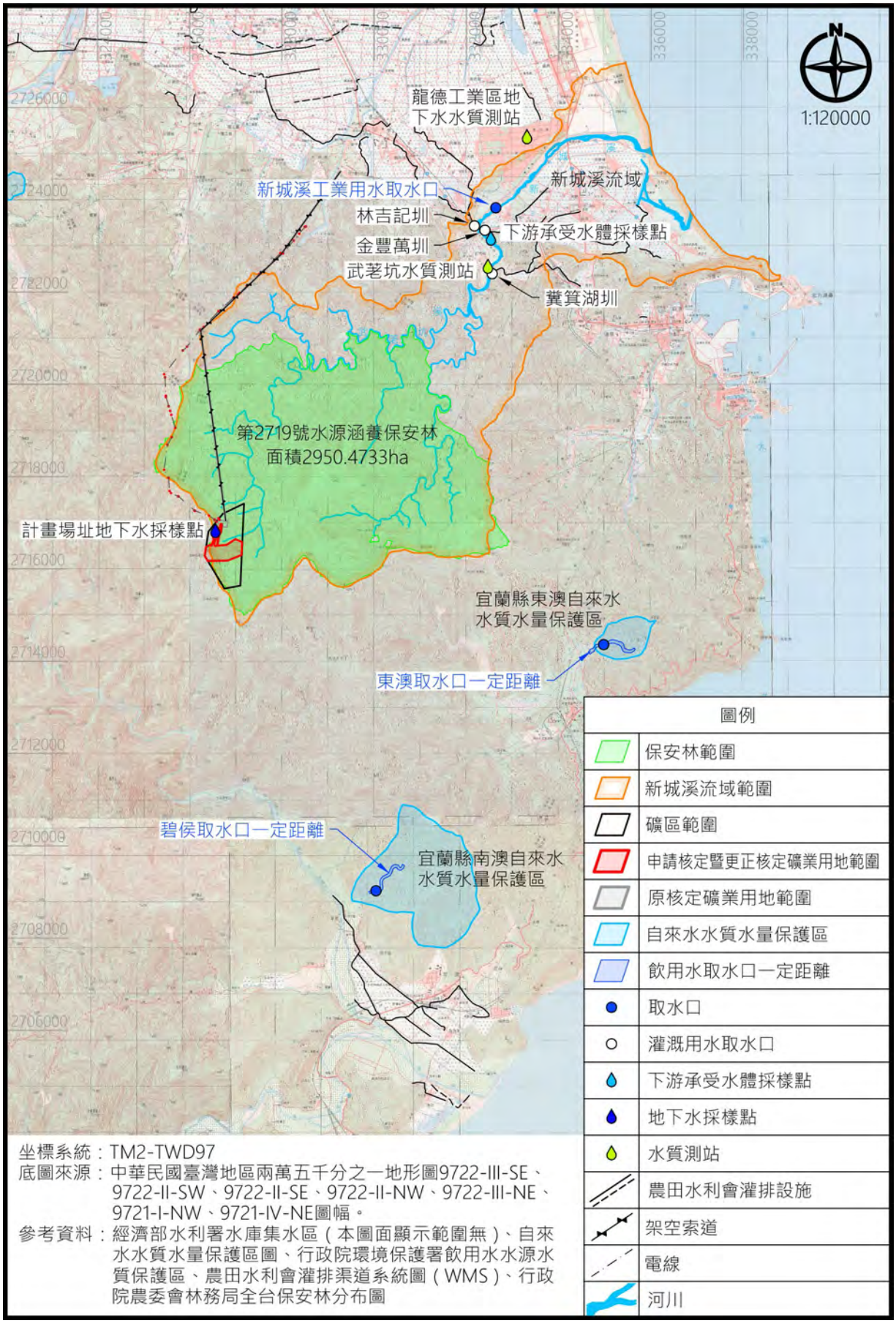


圖 1-1 申請區與保安林、相關敏感區位關係位置圖

第2章
本礦對第 2719 號水源涵養保安林之影響現況

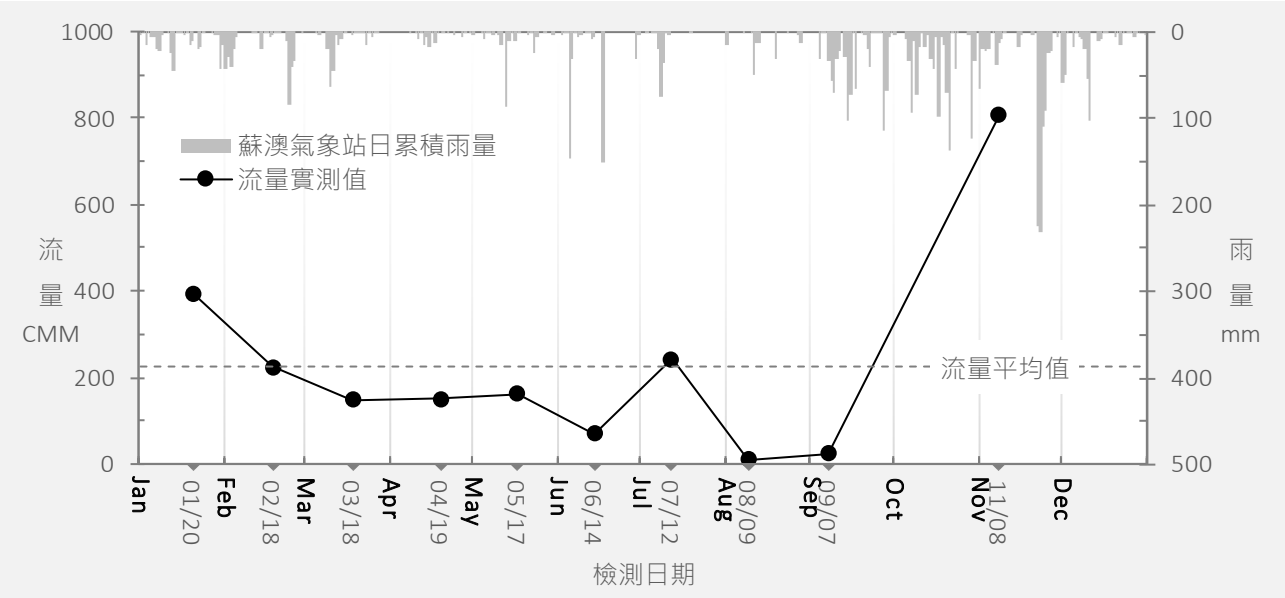
本礦為施工中礦場，為了解本礦對保安林所屬新城溪流域的水文、水質影響，本公司委託行政院環境保護署認可的環境監測公司（佳美環境科技股份有限公司）至現場採樣、檢測，並配合鄰近測站檢測資料，輔助說明本礦對保安林的影響。

2.1 水文

2.1.1 地面水水文

經濟部水利署地理資訊倉儲中心資料顯示，本保安林所屬新城溪流域內，無現存水位及流量測站，但有一處已經廢除的武荖坑流量測站。該測站紀錄年份為 1940~1942、1947~1949、1951 等，由於資料久遠，不適合用來說明流域內的水文現況。

本礦 2016 年 1~11 月共 10 次檢測結果顯示，武荖坑溪流量大約介於 10.65~808.7CMM，平均流量約 223.5CMM (=3.7CMS)，季節流量變化大。蘭陽地區位於東北季風迎風面，每當秋冬季節（10 月至翌年 2 月），東北季風會挾帶海洋水氣，在蘭陽地區帶來豐沛降水，因此東北季風吹拂期間，河川流量會相對提高，武荖坑溪流量檢測數據反映出季節降雨對當地的流量的影響顯著（詳圖 2-1）。

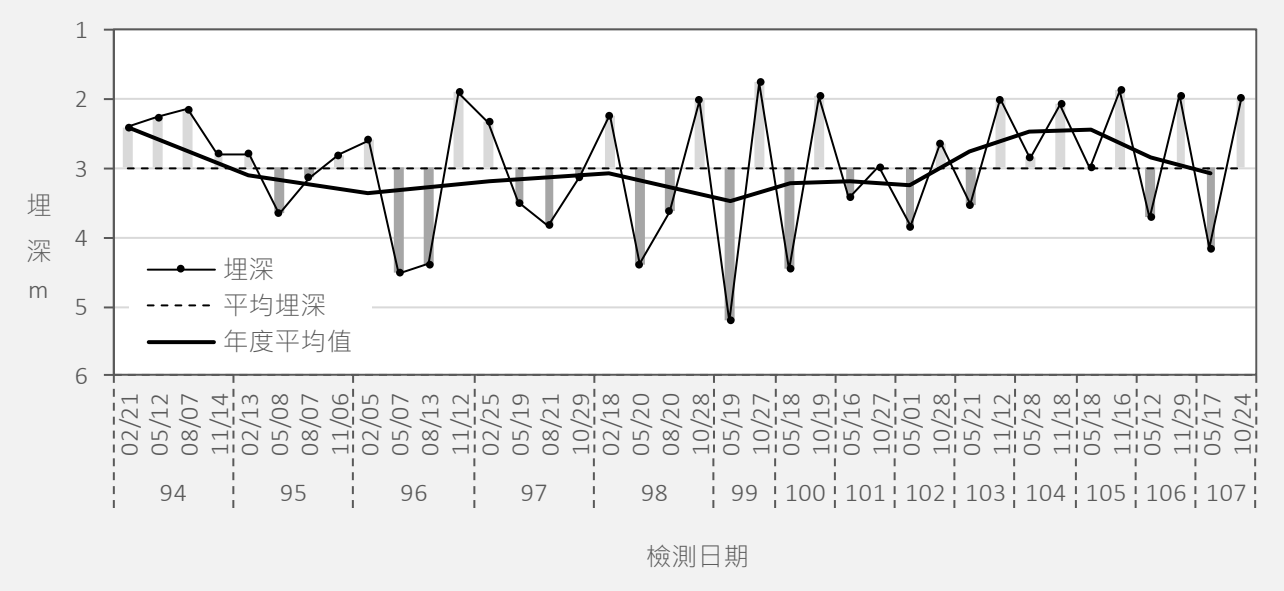


統計資料來源：佳美環境科技股份有限公司地面水檢測報告，詳附件 1。

圖 2-1 2016 年流量檢測結果

2.1.2 地下水水文

查行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，新城溪流域最靠近承受水體下游新城溪河道的地下水測站為龍德工業區（詳圖 1-1）。該測站 94~107 年的埋深（井口至地下水面的深度）數據顯示，測站平均埋深約 3m，該區域的地下水具有明顯的季節性波動，在雨季（特別是 10~11 月），地下水因受較多補注，埋深顯著縮短（表示地下水位提高），但各測值的埋深增、減幅度多在平均值的±1.5m 以內。龍德工業區地下水水質測站與本礦距離稍遠，礦場的開發對於此區域的地下水影響非常有限，且從年度平均值來看，各年度間的變化都在±1m 以內，地下水面無明顯增加或降低趨勢（詳圖 2-2）。



統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-2 龍德工業區地下水水質測站埋深變化圖

2.2 水質

2.2.1 地面水水質

本礦承受水體武荖坑溪屬於乙類水體，適用乙類水體水質管制，又承受水體下游有一龍德淨水場的自來水取水口，該淨水場坐落於龍德工業區內，主要供應龍德、利澤工業區之工業用水，目前無供應民生用水，但根據台灣自來水公司第八區管理處函文（附錄 C，台水八工字第 1080008090 號函），該淨水場未來可能視冬山及蘇澳地區發展需求，將供水調配擴大至地方民生用水。依現行法規，地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者，其原水應符合行政院環境保護署「飲用水水源水質標準」第 5 條中，大腸桿菌群密度、

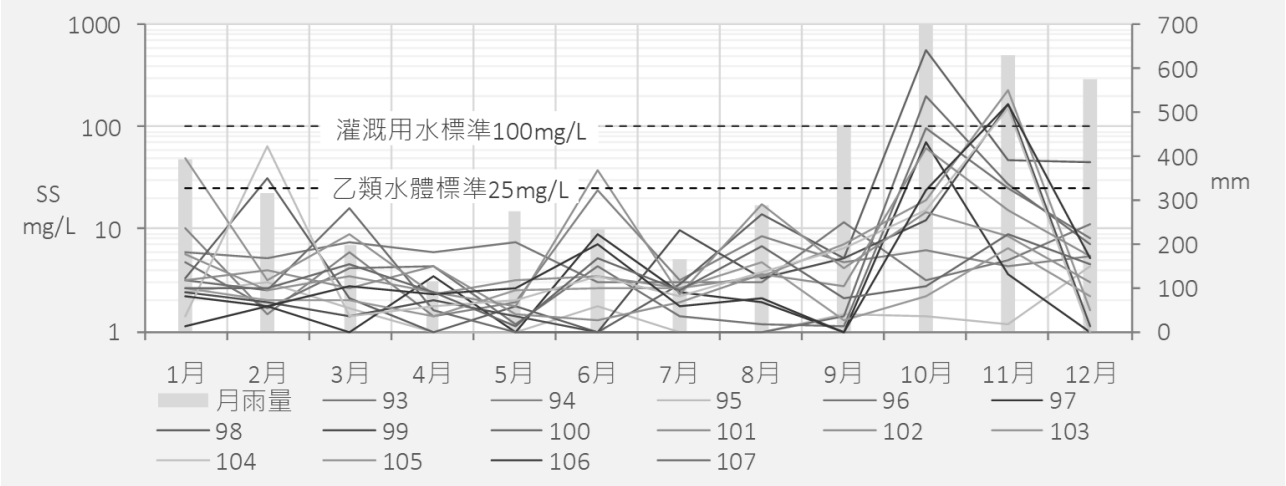
氨氮、化學需氧量、總有機碳、砷、鉛、鎘、鉻、汞及硒等各水質檢驗項目之限值。龍德淨水場目前雖非飲用水水源，但為審慎評估，本公司仍參考相關規定，檢視承受水體的水質現況是否符合該標準。

行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網查詢結果顯示，新城溪流域共有武荖坑、新城橋、龍德大橋等 3 個測站，其中以武荖坑水質測站最靠近上游的第 2719 號保安林，又其它 2 個測站已位於人口聚集處，水質影響因素過多，不適合用來檢討本礦對水質的影響，因此本評估以武荖坑水質測站數據進行說明。(測站位置詳圖 1-1)。

1. 懸浮固體 (SS)

本礦開採大理石，不會產生有毒物質，開採過程對水質的影響，應以 SS 為主。經查，本礦承受水體 (武荖坑溪) 係屬於乙類水體，其 SS 標準為 25mg/L (乙類水體適用一、二級工業用水)，而灌溉用水水質標準的 SS 限值為 100mg/L。

本礦已開採四十餘年，武荖坑水質測站 93~107 年的檢測數據顯示，除了 10~11 月數筆檢驗結果超標外，其他月份的 SS 濃度大多符合乙類水體水質標準及灌溉用水水質標準，顯見本礦開採對當地灌溉用水及工業用水的水質影響有限。如前所述，每年 10 月至翌年 2 月為東北季風盛行期間，比對中央氣象局蘇澳氣象站月累積雨量數據可以發現，10、11 月也是該區域的雨季，此期間較多筆 SS 檢測值超標應屬合理 (武荖坑水質測站 SS 濃度檢測結果及蘇澳氣象站月累積雨量之比對，詳圖 2-3)。

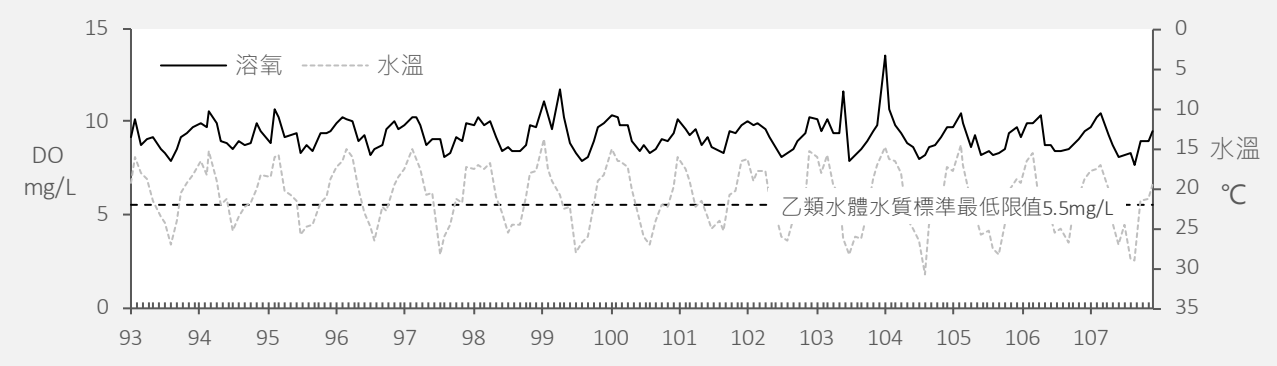


統計資料來源：行政院環保署全國環境水質監測資訊網；中央氣象局觀測資料查詢系統，原數據詳附件 3。
註：SS 濃度變化大，故本圖 SS 濃度使用對數坐標軸。
偵測極限：1.0 mg/L。

圖 2-3 武荖坑水質測站 SS 濃度檢測結果

2. 溶氧量（DO）

溶氧量指溶解於水中之氧氣量，氧是生物新陳代謝的重要元素，溶氧濃度愈高代表水質愈好。水體的溶氧量會受水中雜質影響（例如有機物或營養鹽等耗氧物質），當雜質變多時，溶氧量就會降低，另外，水溫也是影響溶氧量的重要因素，水溫越高，溶氧量越低。武荖坑水質測站 93~107 年溶氧量檢測結果（圖 2-4）顯示，各年度的溶氧量有顯著的季節性變化，且與水溫呈負相關。圖上顯示各年度的溶氧量都符合乙類水體標準 5.5mg/L，且時間序列上沒有明顯的降低趨勢，這顯示檢測點上游（包括本礦場）無顯著造成溶氧量降低的物質排放。

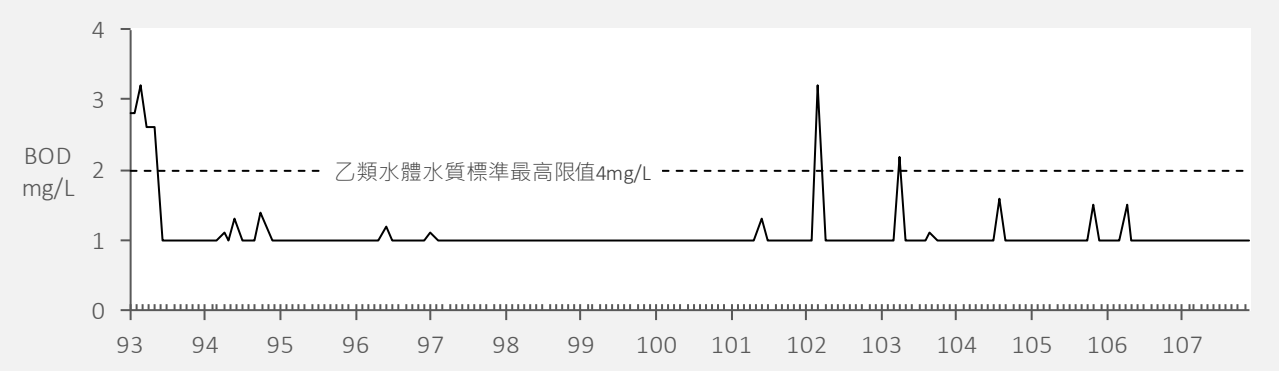


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
註：為更清楚表現水溫與 DO 之關係，本圖表示水溫的坐標軸為反序。

圖 2-4 武荖坑水質測站溶氧量檢測結果

3. 生化需氧量（BOD）

生化需氧量是一定條件下，水中有機微生物分解有機物所消耗氧氣量，值越大表示水體污染越嚴重。武荖坑水質測站 93~107 年生化需氧量檢測結果顯示（圖 2-5），大部分年度的測值都低於偵測極限 1mg/L，僅數筆測值超過標準。開採大理石，不會產生有機污染物，本礦為持續作業中的礦場，檢測結果顯示，承受水體的生化需氧量，常時維持在<1.0 mg/L 的狀態，這表示本礦並不是影響水體生化需氧量的因素。

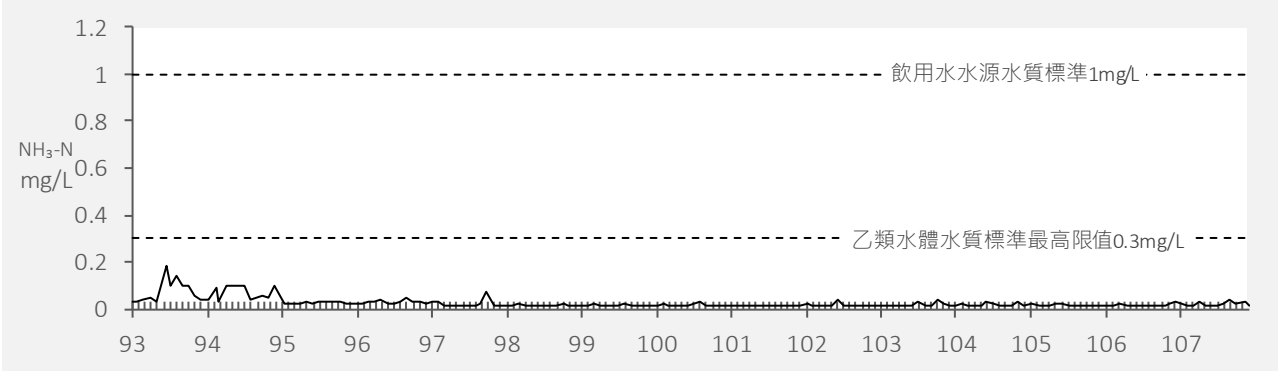


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：1.0 mg/L。

圖 2-5 武荖坑水質測站生化需氧量檢測結果

4. 氨氮（NH_3-N）

氨氮是水體污染重要指標，其來源包括高氮廢污水、農業化肥、家庭污水、動物排遺等。氮是水中營養元素之一，過多的氮會使藻類、水生植物大量繁殖，造成水體優養化、水體溶解氧含量迅速降低，進而導致魚類及其他水中生物死亡。武荖坑水質測站 93~107 氨氮檢測結果顯示，各年度的氨氮濃度都符合乙類水體標準 0.3mg/L，以及飲用水水源水質標準 1mg/L，除 93~94 年略高外，其它年度都遠低於法規標準（ 圖 2-6）。為了解 93~94 年氨氮濃度較高的可能原因，本評估查閱各年度的 SPOT 衛星影像，發現在氨氮濃度較高年度，武荖坑水質測站旁曾有較大面積的開發與植生情形，植生後水體氨氮濃度逐漸降低。武荖坑水質測站上游集水區廣大，尚無法排除有其他氨氮來源。本礦在此區域開採四十多年，目前仍在施工，從測站各年度氨氮的檢測結果不難發現，氨氮濃度較低應是承受水體的常態，顯見本礦不會造成氨氮濃度大幅提高。

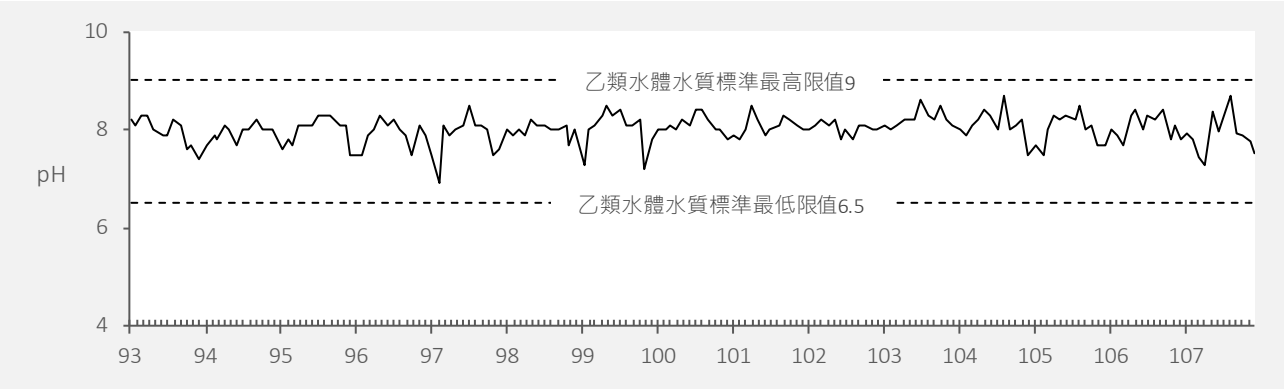


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：0.01 mg/L。

圖 2-6 武荖坑水質測站氨氮檢測結果

5. 氫離子濃度指數（pH）

武荖坑水質測站 93~107 氫離子濃度指數檢測結果顯示，水體的酸鹼值都符合乙類水體水質標準 6.5~9.0（ 圖 2-7），各年度測值雖然有波動，但沒有顯著提高或降低的趨勢。

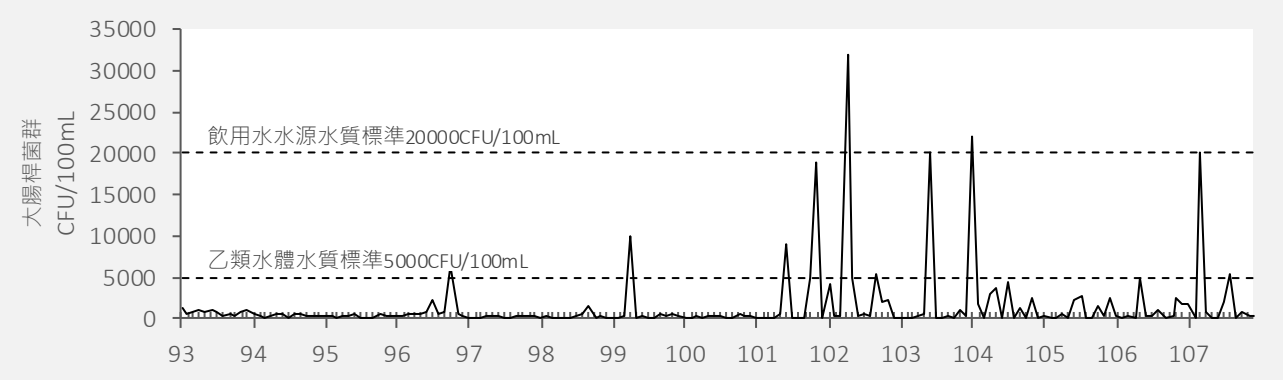


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-7 武荖坑水質測站氫離子濃度指數檢測結果

6. 大腸桿菌群

武荖坑水質測站 93~107 大腸桿菌群檢測結果顯示，大部分測值都符合水質標準，但有數筆超過乙類水體大腸桿菌群水質標準 5,000 CFU/100mL、飲用水水源水質標準 20,000 CFU/100mL。大腸桿菌通常與家庭污水、禽畜養殖有關，本礦場便溺污水都會收集至廁所下方衛生處理設備，並委由水肥業者處理，沒有大腸桿菌污染問題。



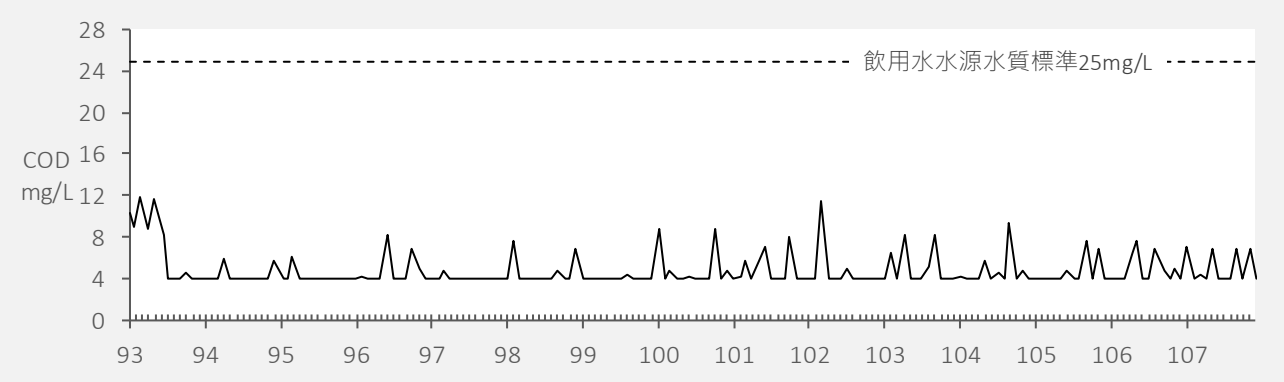
統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：10CFU/100mL。

圖 2-8 武荖坑水質測站大腸桿菌檢測結果

7. 化學需氧量

化學需氧量指水中有機物質在特定條件下，經強氧化劑氧化成 CO_2與 H_2O，所消耗的氧相當量，用以指示有機物污染程度。開採大理石不會產生有機污染物，且圖 2-9 顯示，武荖坑水質測站近

年的化學需氧量，皆符合飲用水水源水質標準 25mg/L。

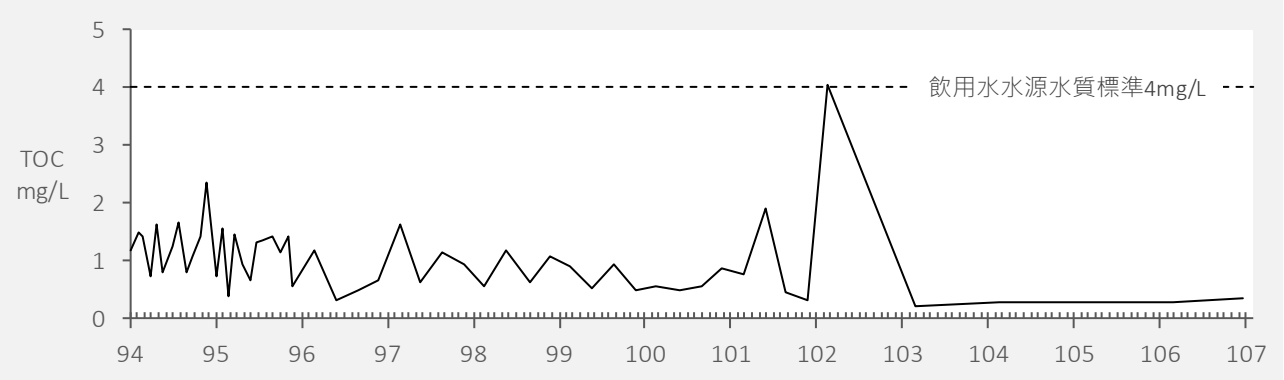


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：4mg/L。

圖 2-9 武荖坑水質測站化學需氧量檢測結果

8. 總有機碳

總有機碳表示水中有機物碳素之含量，可用來評估水中有機物含量多寡。武荖坑水質測站民國 94 年~107 年檢測結果顯示（圖 2-10），除一筆測值略超過飲用水水源水質標準 4mg/L，其它測值都符合規定。本案開採大理石，無有機物污染之虞。



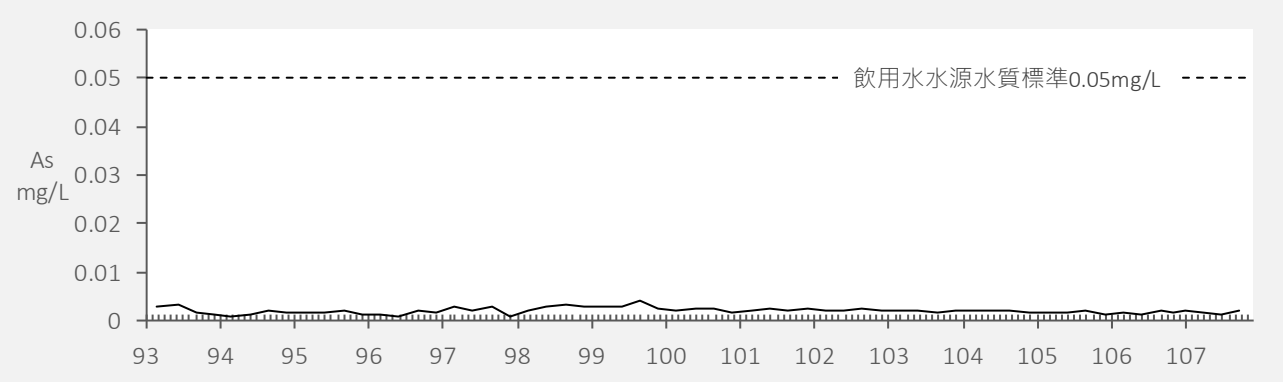
統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3，本測站於民國 94 年開始檢測總有機碳。

圖 2-10 武荖坑水質測站總有機碳檢測結果

9. 砷

砷廣泛分佈於地殼，自然存在於土壤、岩石、空氣或水中。環境中的砷可以改變型態，它能與硫、氧及氯形成無機砷化合物，在動物和植物體內的砷則可與碳、氫形成有機砷化合物。人為砷污染主要來自除草劑、殺蟲劑、染料、木材防腐、工廠排放、燃燒含砷煤碳等。本礦礦石生產程序，不使用除草劑、殺蟲劑或其它含砷化學物質，武荖坑水質測站砷檢測結果（圖 2-11）顯示，承受水體的砷含量皆遠低於飲用水水源水質標準 0.05mg/L，且沒有明顯變

化趨勢，表示本礦開採過程無砷污染之虞。

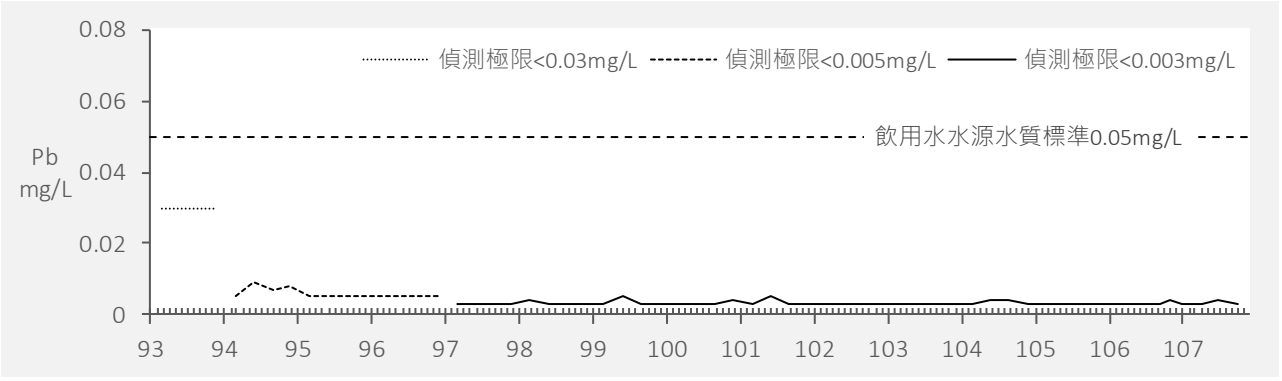


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-11 武荖坑水質測站砷檢測結果

10. 鉛

環境中的鉛污染，主要來自汽油、油漆、塗料、電池製造及鉛礦開採，本案開採大理石，無前開污染之虞。圖 2-12 武荖坑水質測站鉛檢測結果顯示，民國 93 年的 4 筆測值略高，這應是受限當時檢測方法的偵測極限為 0.03 mg/L 所致，從民國 94 年、民國 97 年起，偵測極限陸續降低至 0.005mg/L、0.003 mg/L，檢測值也更趨精確。本礦在承受水體上游開採超過 40 年，承受水體的鉛濃度多低於偵測極限，也遠低於飲用水水源水質標準 0.05mg/L 限值，表示本礦未造成承受水體鉛污染。

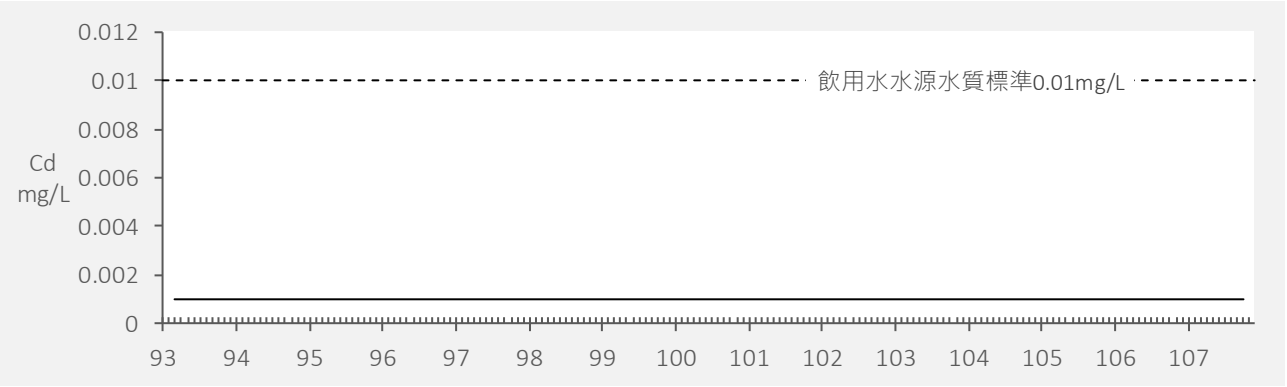


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：民國 93 年 0.03mg/L；民國 94 至 96 年 0.005mg/L；民國 97 以後 0.003mg/L。

圖 2-12 武荖坑水質測站鉛檢測結果

11. 鎘

鎘及其化合物廣泛應用於油漆、電鍍及塑膠工業中，本礦生產大理石，不會產生鎘廢水，無鎘污染之虞。武荖坑水質測站檢測結果 (圖 2-13) 顯示，承受水體鎘濃度皆低於偵測極限，符合飲用水水源水質標準 0.01mg/L 限值。

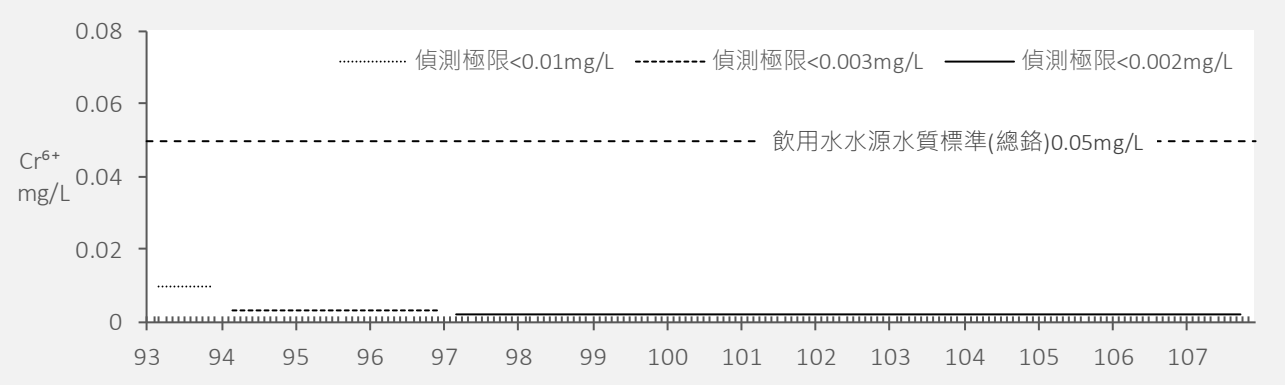


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限： 0.001mg/L。

圖 2-13 武荖坑水質測站鎘檢測結果

12. 鉻

行政院環境保護署「飲用水水源水質標準」，僅針對總鉻訂立標準，總鉻包含三價鉻及六價鉻，目前對於三價鉻的毒性，尚未有明確的定論，但六價鉻已被認定為毒性致癌物質。武荖坑水質測站目前僅針對六價鉻進行檢測，故圖 2-14 係指六價鉻的檢測結果，圖上顯示，承受水體的六價鉻濃度皆低於檢測方法偵測極限。生產過程會使用到六價鉻化合物的產業主要有金屬表面處理業、防鏽塗料、染料及電鍍業，本礦開採過程不會使用含有六價鉻或三價鉻的物質，無鉻污染問題。



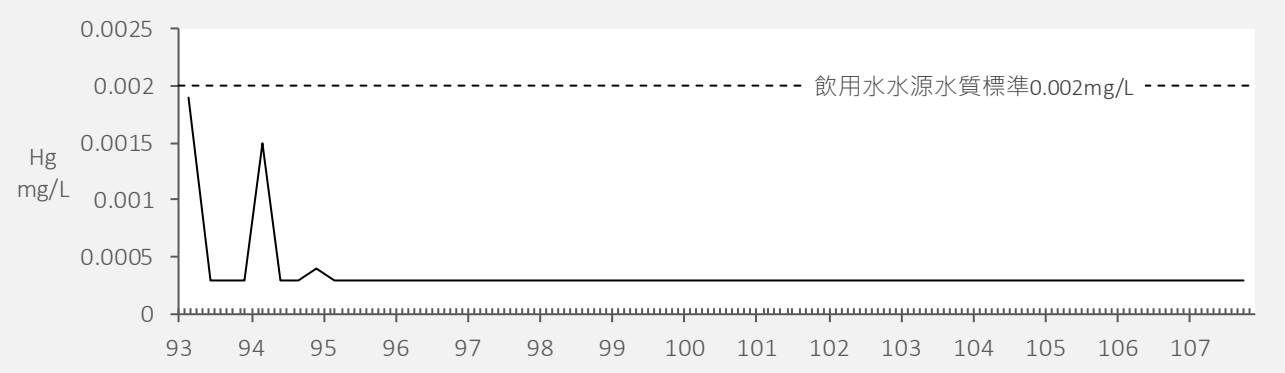
統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：民國 93 年<0.01mg/L；民國 94 至 96 年<0.003mg/L；民國 97 以後<0.002mg/L。

圖 2-14 武荖坑水質測站六價鉻檢測結果

13. 汞

汞在農藥、電池、燈管、合成汞齊、塑膠及其它工業生產上有廣泛的應用，水體中的汞污染主要來自上述產業的廢水或廢棄物，本礦開採大理石不會使用汞，無汞污染之虞。武荖坑水質測站檢測

結果（圖 2-15）顯示，承受水體的汞濃度都低於飲用水水源水質標準，但 96~94 年有 3 筆濃度較高，隨後又降低至偵測極限以下，尚不確知其突然增高的原因，但所有測值都符合飲用水水源水質標準 0.002mg/L 限值。

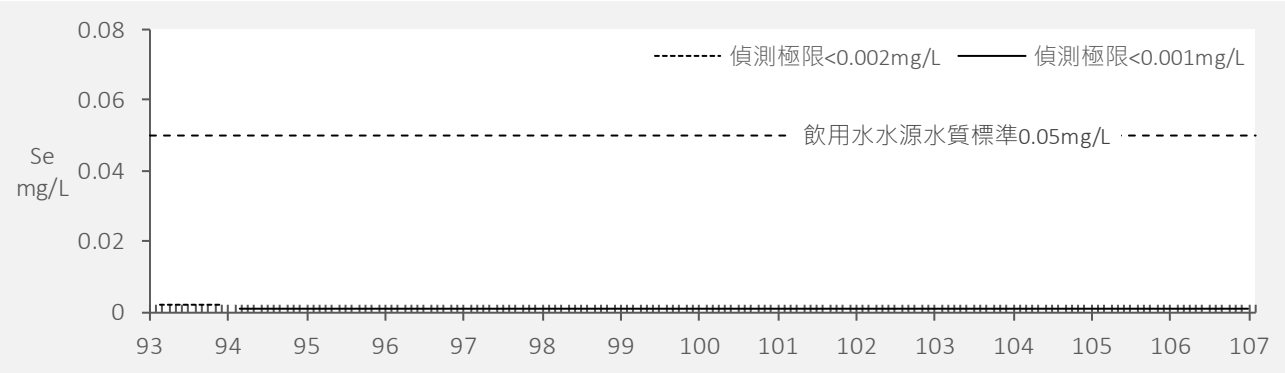


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限： <0.0003mg/L。

圖 2-15 武荖坑水質測站汞檢測結果

14. 硒

硒及其化合物常出現在陶瓷、橡膠、冶金、半導體及顏料等生產製程中，開採大理石不會產生或使用硒及其化合物，無硒汙染問題。武荖坑水質測站檢測結果（圖 2-16）顯示，承受水體的硒濃度未有明顯波動，且都低於偵測極限，符合飲用水水源水質標準 0.05mg/L 限值。



統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
偵測極限：民國 93 年<0.002mg/L；民國 94 以後<0.001mg/L。

圖 2-16 武荖坑水質測站硒檢測結果

15. 河川污染指數（RPI）

河川污染指數係行政院環境保護署目前評估河川水質之綜合性指標，其以水中溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、與氨氮等四項水質參數之濃度，來評價指數積分值，並據以判定河川水質污染程

度，計算方式如下：

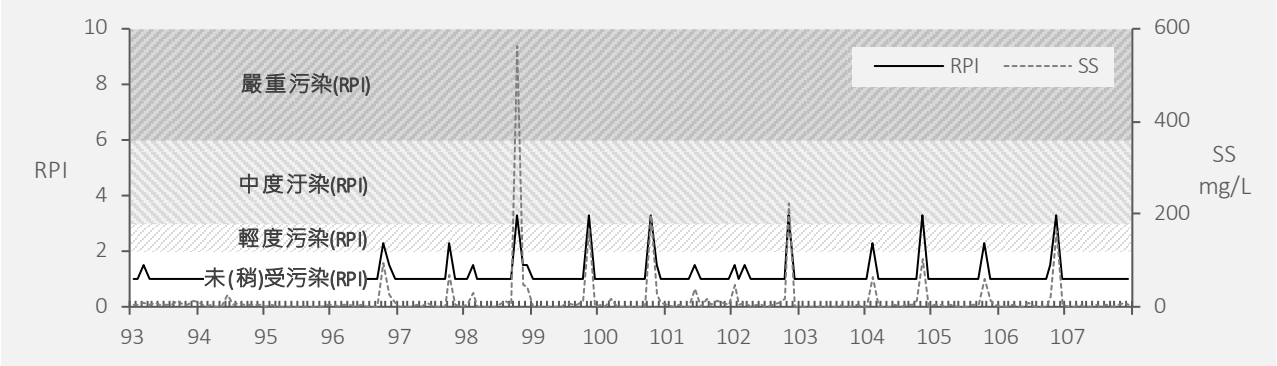
表 2-1 河川污染指數評價表

水質/項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO)mg/L	DO≧6.5	6.5 > DO≧4.6	4.5≧DO≧2.0	DO < 2.0
生化需氧量(BOD_5)mg/L	BOD_5≦3.0	3.0 < BOD_5≦4.9	5.0≦BOD_5≦15.0	BOD_5 > 15.0
懸浮固體(SS) mg/L	SS≦20.0	20.0 < SS≦49.9	50.0≦SS≦100	SS > 100
氨氮(NH_3-N)mg/L	NH_3-N≦0.50	0.50 < NH_3-N≦0.99	1.00≦NH_3-N≦3.00	NH_3-N > 3.00
點數	1	3	6	10
污染指數積分值(S)	S≦2.0	2.0 < S≦3.0	3.1≦S≦6.0	S > 6.0

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

本評估以武老坑水質測站 93~107 年的溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等項目逐月濃度檢測結果，進行承受水體河川污染指數評價。評價結果顯示，承受水體絕大多數月份都屬於未(稍)受污染，但也有數筆月份值屬於輕度或中度污染。比對 RPI 指數較高時間點的溶氧量、生化需氧量、氨氮等項目，發現關聯性不高，但與懸浮固體（SS）濃度有明顯關聯性（如圖 2-17）。

受東北季風影響，蘭陽地區在 10~2 月降雨豐沛，此時期河川中的 SS 濃度也會相對提高，圖中顯示，各年度 RPI 指數較高的月份多落在 10~11 月，這兩個月份正是當地的雨季，因此 RPI 指數較高應屬合理現象。大部分年度雖都有一兩個月的 RPI 指數大於 2.0，但在很短時間內又恢復至 2.0 以下，顯示承受水體呈現輕度或中度污染的狀態是短暫的自然現象，整體而言，承受水體 RPI 指數並沒有持續升高的趨勢，顯見本礦作業並沒有嚴重污染承受水體。



統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-17 武老坑水質測站 RPI 評估結果

16. 本礦承受水體採樣、檢測結果

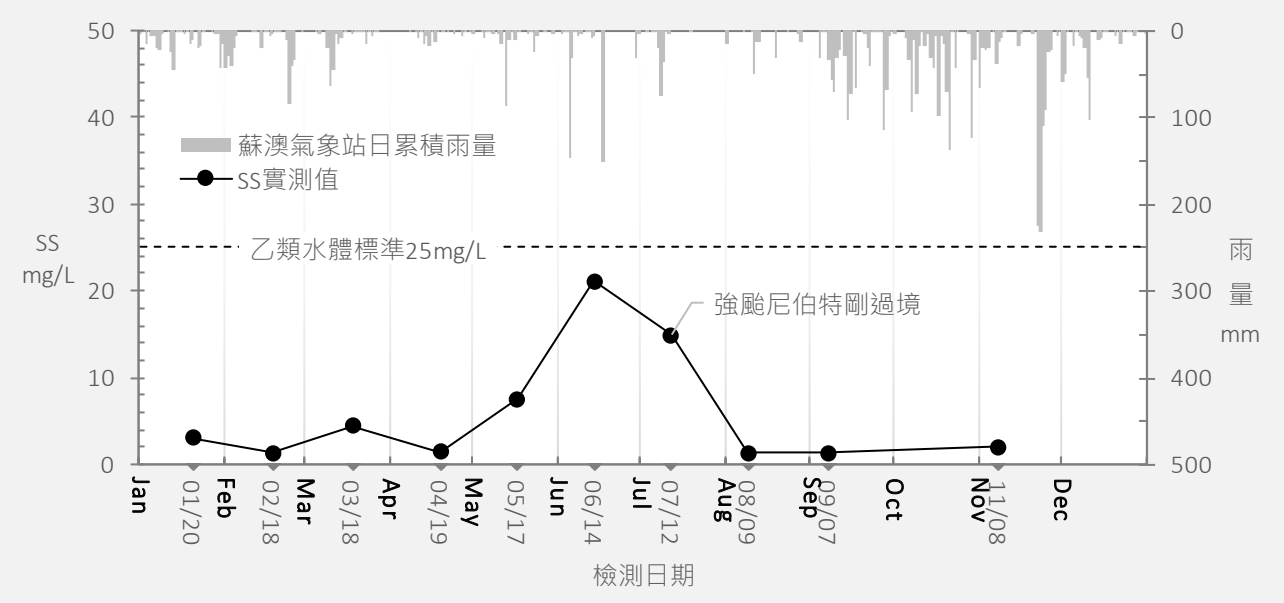
本礦於民國 105 年 1~11 月，針對承受水體武老坑溪進行水質

採樣與檢測，檢測結果詳表 2-2。表中可以看見，氫離子濃度指數(pH)、懸浮固體（SS）都符合乙類水體水質標準。圖 2-18 可以看到武荖坑溪 SS 濃度，除 5~7 月測值較高外，其它月份都遠低於法規標準，這些值較高的測值都是在雨量較大或颱風過後發生。

表 2-2 本礦承受水體武荖坑溪水質檢測結果

項目 / 採樣日期	天氣	水溫	pH	SS
	-	℃	-	mg/L
105/01/20	陰天	16.6	7	3.1
105/02/18	陰天	16.2	8.6	<1.3
105/03/08	晴天	21.1	8.4	4.4
105/04/09	陰天	21.7	8.2	1.4
105/05/17	陰天	20.5	8.2	7.5
105/06/14	晴天	22.4	7.9	21.1
105/07/12	晴天	25.2	7.7	14.9
105/08/09	晴天	24.3	7.6	<1.3
105/09/07	晴天	24.5	7.7	<1.3
105/11/08	晴天	22.6	7.7	2
乙類水體水質標準	-	-	6.5-9.0	25

統計資料來源：佳美環境科技股份有限公司地面水檢測報告，詳附件 1。



統計資料來源：佳美環境科技股份有限公司地面水檢測報告，詳附件 1。

圖 2-18 武荖坑溪 SS 檢測結果

2.2.2 地下水水質

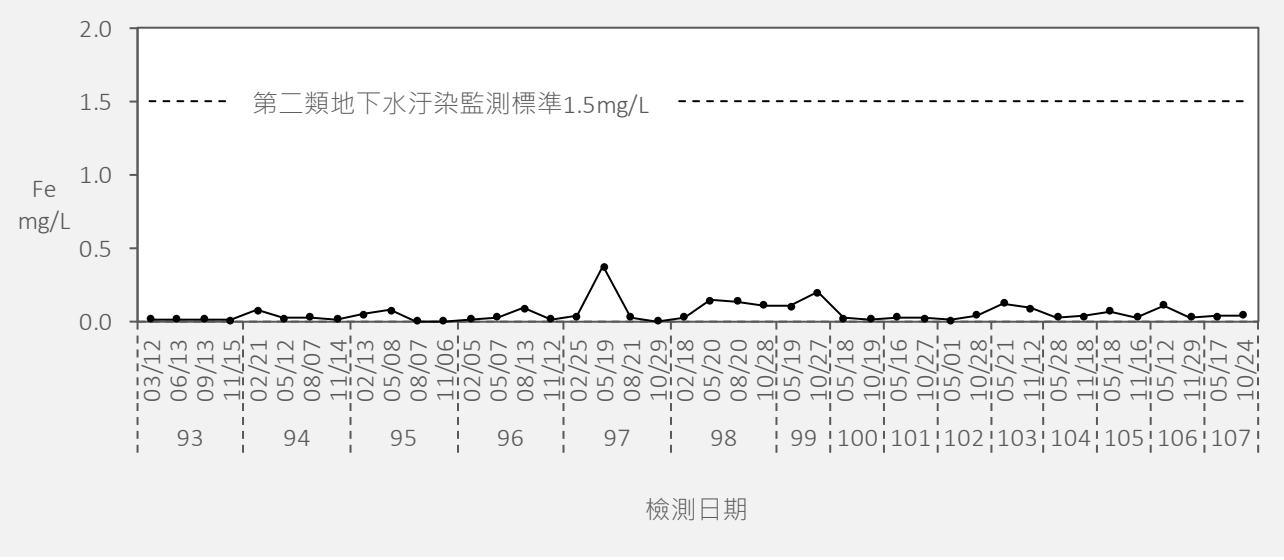
本礦位於新城溪流域，該流域及其周邊皆非飲用水水源水質保護區，根據行政院環境保護署「地下水污染監測標準」第 3 條規定，飲用水水源水質保護區以外之地下水，適用第二類地下水監測標準。本礦開採大理石，不會有「地下水污染管制標準」所列單環芳香族碳氫化合物、多環芳香族碳氫化合物、氯化碳氫化合物、農藥等管制物質

排放，因此評估對象以「地下水污染監測標準」第二類地下水背景與指標水質所列項目為主。

1. 鐵（Fe）及錳（Mn）

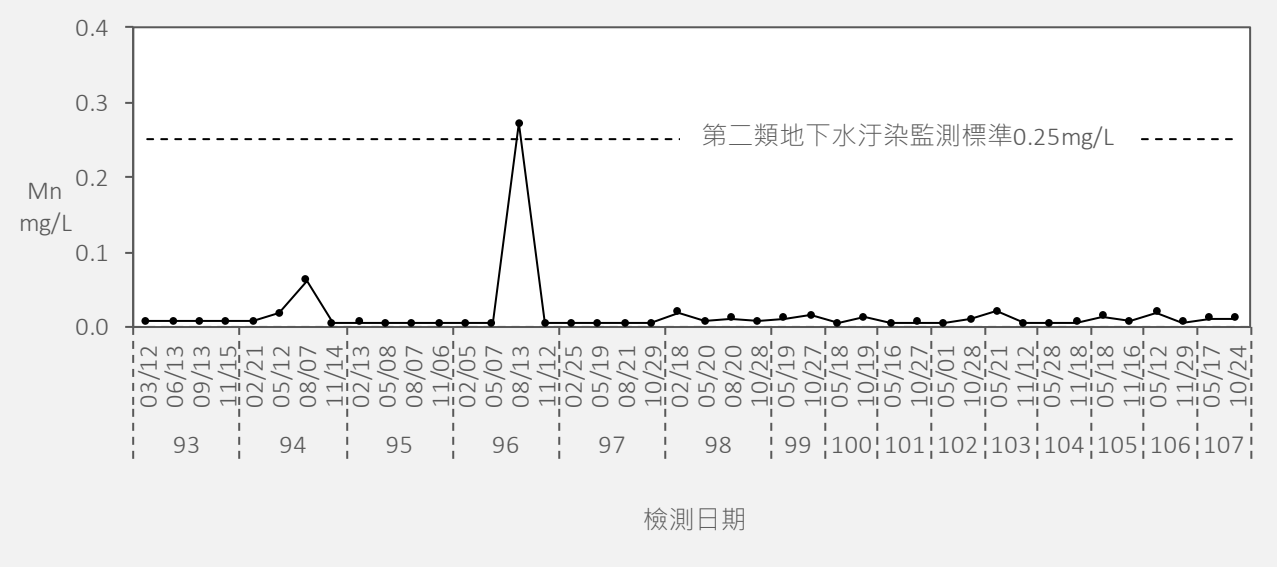
地下水中的鐵、錳，通常來自地下礦物的溶解或工業廢水的污染。鐵、錳為岩石、土壤的常見元素，當水中有溶氧存在時，三價鐵及四價錳是比較穩定的氧化態，具有很強的不溶解性，因此當水體有溶氧時，水中鐵、錳含量將極低。自然環境中，地下水因缺乏氧氣來源，水中溶氧不足，所以當水流入地下時，厭氧狀態將可溶性低的三價鐵、四價錳轉變為相對較易溶解的二價鐵、二價錳，加上地層中含鐵、錳礦物容易被微生物還原成鐵、錳離子，使地下水鐵、錳濃度通常較地面水高。

本礦無冶煉作業，開採過程無高鐵或高錳工業廢水排放，從龍德工業區地下水水質測站 93~107 年鐵濃度檢測結果顯示，所有測值都遠低於地下水第二類地下水監測標準（圖 2-19）；錳濃度檢測結果顯示，除了 96 年曾有一筆檢測值超過第二類地下水監測標準外，其它測值都遠低於監測標準。錳濃度檢測序列顯示，該筆錳濃度超標時間點之後的檢測值，都回復至較低濃度狀態，顯示低錳濃度應為常態（圖 2-20）。綜觀當地地下水鐵、錳濃度檢測結果，可以發現檢測序列上各測值雖略有波動，但常時都是維持低濃度狀態，整體鐵、錳濃度也沒有增加的趨勢，顯示本礦開採未造成當地地下水鐵、錳濃度提高。



統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-19 龍德工業區地下水水質測站鐵濃度檢測結果

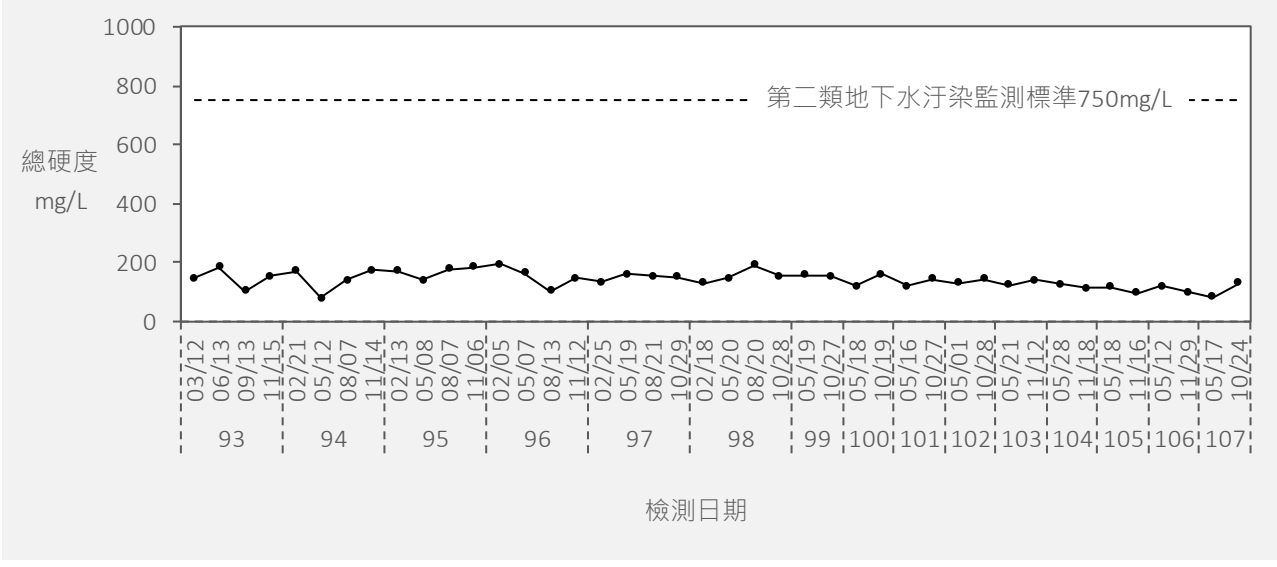


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-20 龍德工業區地下水水質測站錳濃度檢測結果

2. 總硬度

水中的鈣、鎂等離子，是影響水體硬度的主要原因，一般而言，石灰岩 、大理岩地區，或土壤表層厚的地方，降水與岩石、土壤作用時，會溶出較多的鈣、鎂離子，因此這些區域水體的硬度通常較高。本礦雖有開採大理石的行為，但龍德工業區地下水水質測站 93~107 年總硬度檢測結果顯示，此區域的地下水總硬度遠低於法規標準，且沒有增加的趨勢，表示本礦未明顯影響地下水的硬度(圖 2-21)。

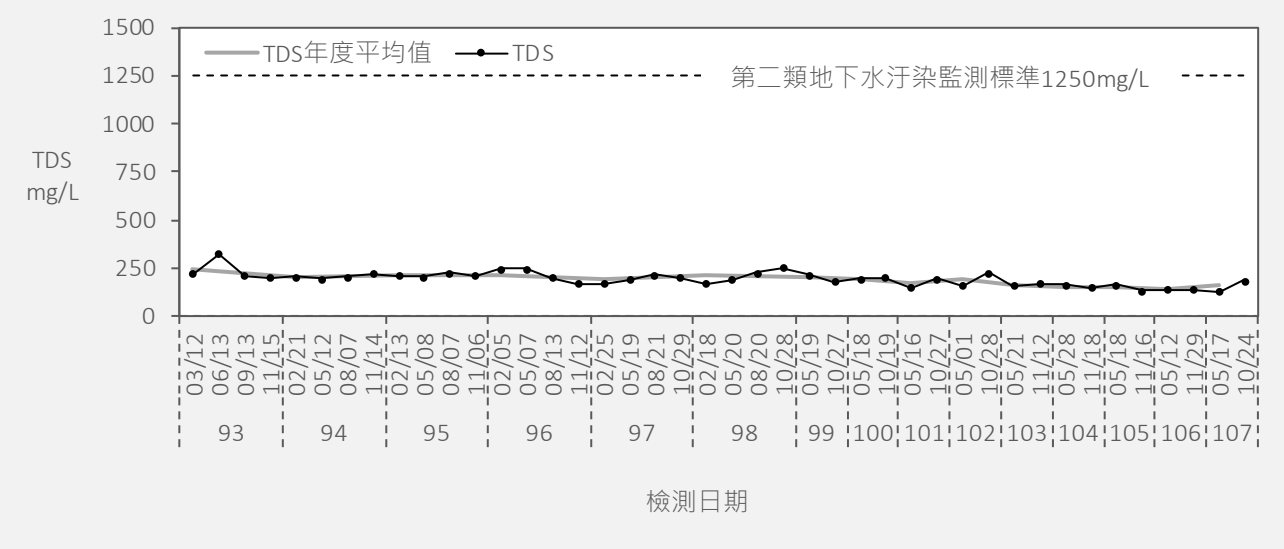


統計資料來源：行政院環境保護全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-21 龍德工業區地下水水質測站總硬度檢測結果

3. 總溶解固體物（TDS）

總溶解固體物是指溶解在水中的固體物質總量，包括溶解性碳酸氫離子、氯鹽、硫酸鹽、鈣、鎂、鈉、鉀及揮發、非揮發性固體。龍德工業區地下水水質測站總溶解固體物檢測結果顯示，各年度檢測結果皆符合第二類地下水監測標準（圖 2-22）。綜觀此區域的地下水檢測序列，可以看出總溶解固體物整體呈現降低的趨勢。本礦為大理石礦場，礦石的成分雖可能提高水體中的鈣離子含量，但就前述「總硬度」的檢測結果顯示（圖 2-21），本礦的開發未造成當地地下水總硬度明顯增加，而總硬度與水中鈣、鎂離子高度相關，這表示礦場開採未造成總溶解固體物濃度變高。

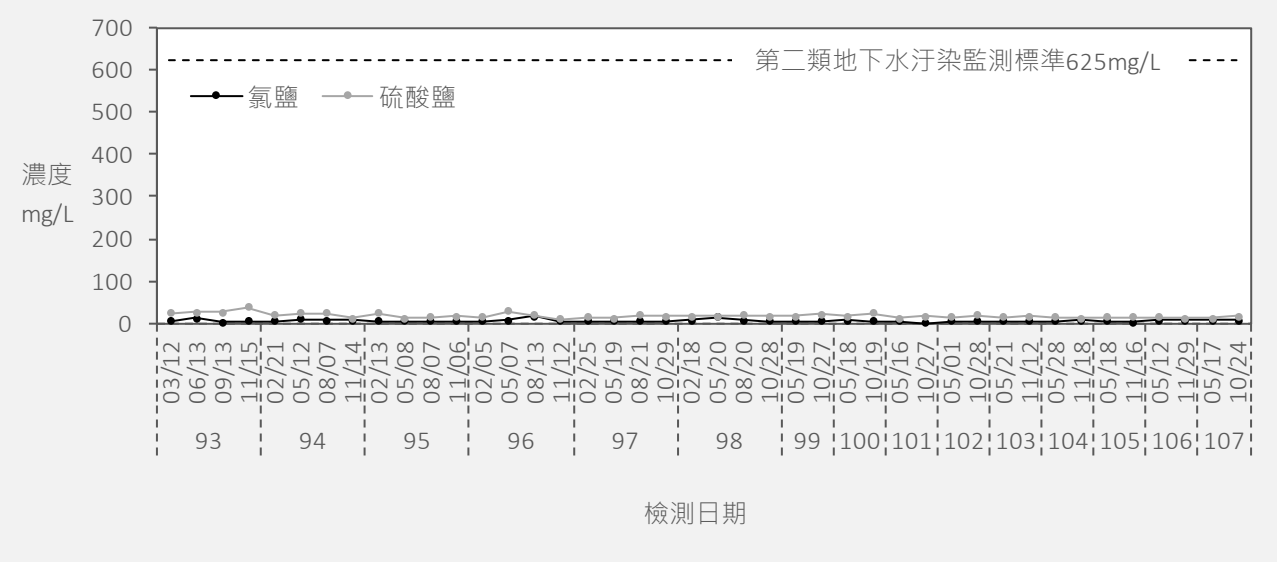


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-22 龍德工業區地下水水質測站總溶解固體物檢測結果

4. 氯鹽及硫酸鹽

氯鹽是指水中的氯離子，一般天然淡水中的氯鹽含量不多，但鹽層溶解、工業放水排放或沿海區域發生海水入侵，就可能造成水體中的氯鹽濃度提高；硫酸鹽是天然水主要離子之一，其毒性小，但在厭氧環境下會被微生物還原成具有臭味、腐蝕性的硫化氫氣體。龍德工業區地下水水質測站 93~107 年氯鹽、硫酸鹽檢測結果顯示，此區域地下水的氯鹽、硫酸鹽濃度都遠低於第二類地下水監測標準，顯示本礦開採並無造成當地地下水鹽化（圖 2-23）。

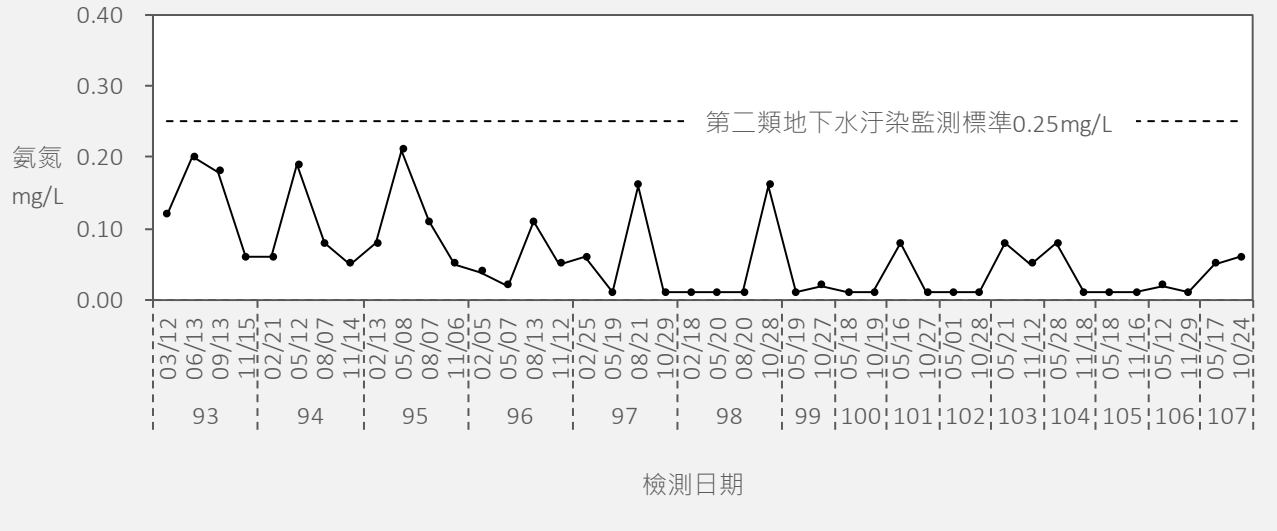


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-23 龍德工業區地下水水質測站氯鹽及硫酸鹽檢測結果

5. 氨氮

龍德工業區地下水水質測站 93~107 年氨氮濃度檢測結果顯示，各年度檢測值都低於第二類地下水監測標準，但部分測值有顯著波動，顯示此區域地下水可能有氨氮污染的問題 (圖 2-24)。水體中氨氮來源包括動物排遺、化肥、家庭污水及高氮污水等，本礦開採大理石並不會產生氨氮，計畫場址地下水檢測結果顯示 (表 2-3)，氨氮濃度都遠低於法規標準，顯示本礦開採不會影響當地地下水氨氮濃度。

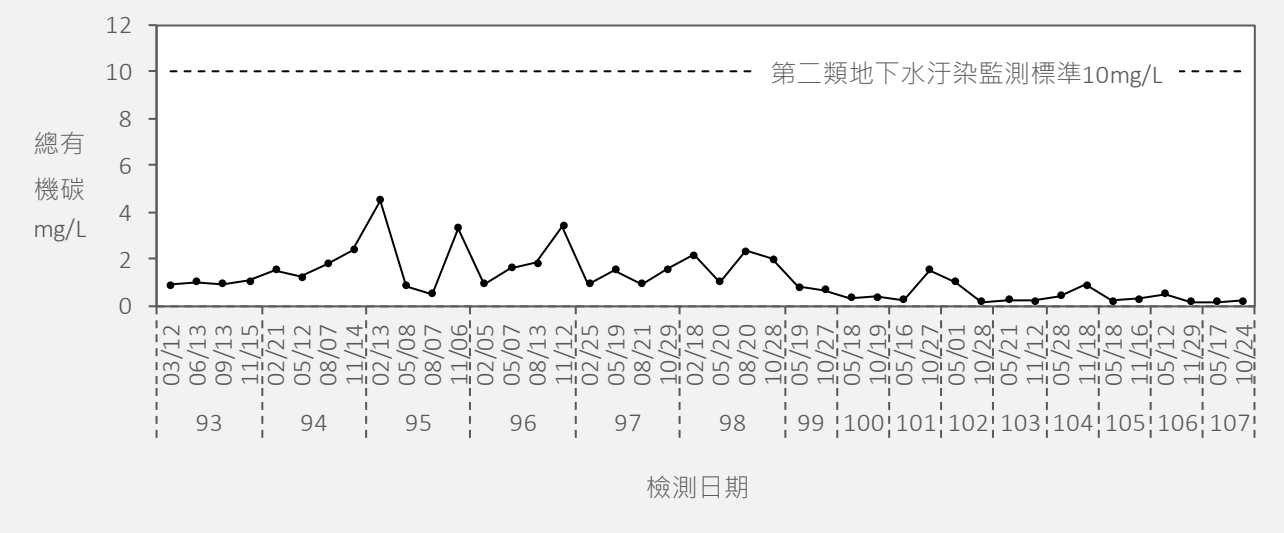


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-24 龍德工業區地下水水質測站氨氮檢測結果

6. 總有機碳

天然水體中的有機物含量通常較低，但如果水體受到家庭廢水、工業廢水、禽畜養殖或垃圾污染，有機物含量就會大幅提高。本礦開採並無前述污染問題，因此不會造成地下水總有機碳濃度提高。龍德工業區地下水水質測站 93~107 年總有機碳檢測結果顯示，當地地下水總有機碳濃度都低於第二類地下水污染監測標準 (圖 2-25)。

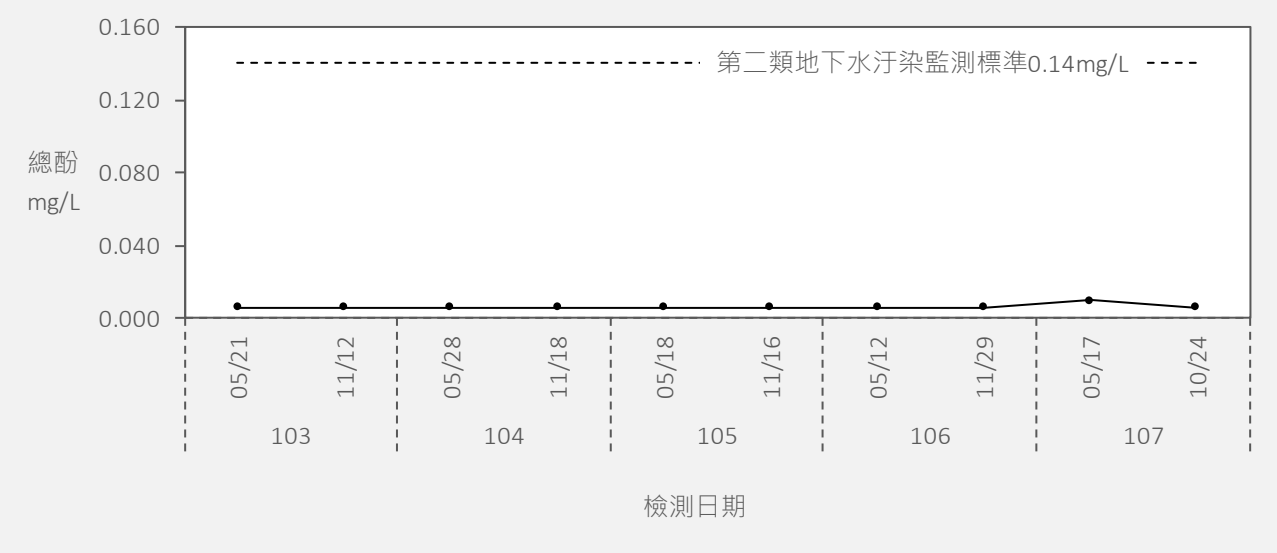


統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。

圖 2-25 龍德工業區地下水水質測站總有機碳檢測結果

7. 總酚

環境中的酚污染主要來自石化、製藥、造紙等與酚類化工相關產業，本礦開採大理石並不會產生含酚廢水。龍德工業區地下水水質測站 103~107 年總酚檢測結果顯示，當地地下水總酚含量遠低於法規標準，無酚污染問題 (圖 2-26)。



統計資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，原始數據詳附件 3。
註：龍德工業區地下水水質測站總酚濃度檢測始於 103 年，無更早之前的測值。

圖 2-26 龍德工業區地下水水質測站總酚檢測結果

8. 本礦地下水採樣、檢測結果

本礦在此區域開採超過四十年，民國 100 年、104 年共 4 次在第 2719 號水源涵養保安林內的地下水採樣、檢測結果顯示（採樣位置詳圖 1-1），各檢測項目都低於第二類地下水污染監測標準，顯見開採行為無污染當地地下水之虞（表 2-3）。未來本案若能延續，將依環境影響說明書及相關規定持續進行地下水監測。

表 2-3 本礦地下水水質檢測結果

檢驗項目 \ 採樣點		計畫場址（位於第 2719 號水源涵養保安林內）				第二類地下水污染監測標準
		100.08.21	100.10.24	104.03.23	104.06.07	
酸鹼值	pH	6.7	7.1	7.6	7.5	-
水溫	℃	21.4	18.3	13.3	26.3	-
生化需氧量	mg/L	1.0	<1.0	2.0	<1.0	-
硫酸鹽	mg/L	5.5	2.8	4.55	0.36	625
硝酸鹽	mg/L	1.57	2.18	1.98	0.15	-
氨氮	mg/L	0.09	0.08	N.D.	0.04	0.25
導電度	μmhos/cm²25℃	189	114	174	205	-
懸浮固體	mg/L	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	-
氯鹽	mg/L	10.3	2.3	4.6	4.0	625
大腸桿菌群	CFU/100ml	95	190	<10	<10	-
總菌落數	CFU/ml	820	23000	12	35	-
鐵	mg/L	N.D.	0.020	N.D.	0.101	1.5
錳	mg/L	0.016	N.D.	0.011	N.D.	0.25

註：N.D.=測定值小於偵測方法測定極限，本表氨氮測定值之偵測測定極限值為 0.02mg/L，鐵測定值之偵測測定極限值為 0.007mg/L，錳測定值之偵測測定極限值為 0.003mg/L。
參考資料：行政院環境保護署「地下水污染監測標準」背景與指標水質項目監測標準值。
資料來源：佳美環境科技股份有限公司地下水檢測報告，詳見附件 2。

第3章
本案對第 2719 號水源涵養保安林之影響評估

3.1 土地利用變化

3.1.1 原核定礦業用地與保安林關係

本礦已核准礦業用地面積為 35.121082 公頃，其中約 25.6 公頃係位於第 2719 號水源涵養保安林範圍內，占該保安林總面積（2950.4733 公頃）的 0.9%，這些與保安林重疊的原核定用地中，約 15.2 公頃為採礦使用，占保安林總面積的 0.5%，其餘為卡車路、索道及場庫等周邊設施（圖 3-1）。

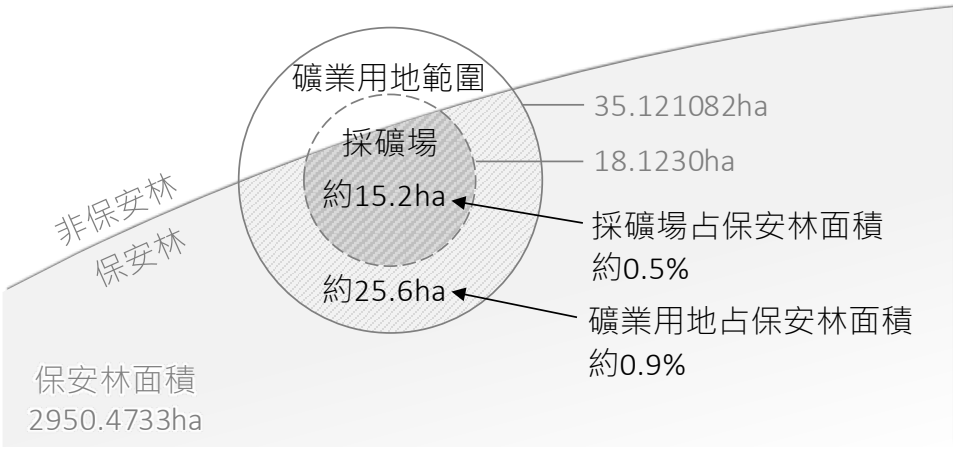


圖 3-1 原核定礦業用地與保安林關係圖

3.1.2 本案申請核定暨更正核定後礦業用地與保安林關係

本案申請核定面積為 9.1061 公頃，原核准用地部分（共 35.121082 公頃），有 12.038982 公頃無須更正、2.2804 公頃辦理註銷、20.8017 公頃辦理更正核定，故本案申請核定暨更正核定後，礦業用地總面積為 41.946782 公頃（表 3-1）。

表 3-1 申請核定暨更正核定礦業用地面積明細

項目	原核定面積	更正核定（含註銷）		申請核定 暨更正核定後面積
申請核定面積	-	-		9.106100
原核定用地	35.121082	無須更正	12.038982	12.038982
		註銷核定	2.280400	-
		更正核定	20.801700	20.801700
申請核定暨更正核定後礦業用地面積總計				41.946782

本案申請核定暨更正核定後，礦業用地約有 32.1 公頃位於第 2719 號水源涵養保安林內，占本保安林總面積的 1.1%，其中 11.3 公頃為現有卡車路、採礦周邊設施、索道、廠庫及緩衝帶用地等，未來這些礦業用地除了設施維護、植生與設置生態友善措施（如兩棲類復育池、生態廊道、巢箱等）外，不做其他開發；其餘約 20.8 公頃為採礦場用地（包括 14.9 公頃的既有採礦場 B 用地，及 5.9 公頃的新申請核定採礦場 A 用地），約佔本保安林總面積的 0.7%（圖 3-2）。

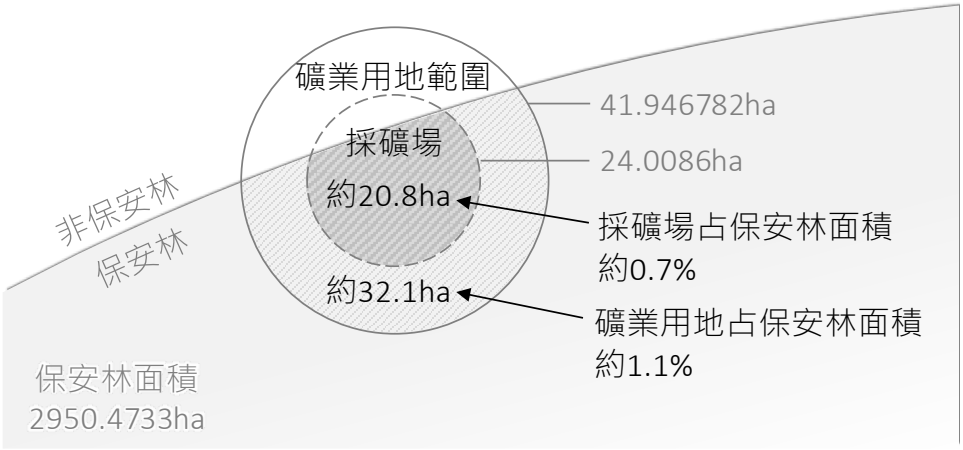


圖 3-2 本案申請核定暨更正核定後礦業用地與保安林關係圖

本案申請核定暨更正核定後，位於第 2719 號水源涵養保安林的礦業用地面積，佔該保安林總面積的 1.1%，其中有 0.9%係維持原用途，其餘的 0.2%才是新增的採礦場範圍，其占保安林比例很小，對保安林整體的影響有限。

3.2 排水規劃

3.2.1 排水系統配置

本礦現有採礦場將依照已核准的水土保持計畫施作，目前採礦場內已有 3 座滯洪沉砂池，礦場內的逕流水都會收集至池內沉澱、調節。未來本礦會依規定，造送申請核定暨更正核定後的水土保持計畫予縣府審查，並依照核准內容施作各項水保設施。

本案施工初期將沿用既有的滯洪沉砂池，未來會依開採進程，再於採礦場下方設置新的永久性滯洪沉砂池。本案開採時，將於採掘平台設置橫向排水溝，並每隔 50m 配置 1 條洩槽，以收集個平台的逕流水。各洩槽之逕流會透過臨時性或永久性排水溝匯流至滯洪沉砂池，經沉澱、調節後，才會排放。另外，各排水溝匯流處及轉彎處，將設

置集水井降低流速，殘壁平台會保持 1~3%內斜，以導引平台逕流至橫向水溝，最終平台則會向滯洪沉砂池傾斜 1~3%，以確保平台上的逕流都能進入滯洪沉砂池，排水系統規畫詳圖 3-3。

3.2.2 洪峰流量及設計放流量

本礦根據「水土保持技術規範」第 17 條規定，採合理化公式，配合 25 年頻率降雨強度，計算現況與本案開發後的洪峰流量。估算結果顯示，本礦現況臨時性洪峰流量約 8.208 CMS，本案開發後為 10.246 CMS；現況永久性洪峰流量約 7.972 CMS，本案開發後為 9.862 CMS（估算內容詳本計畫附錄 A）。「水土保持技術規範」第 95 條規定，基地開發後之出流洪峰流量應小於入流洪峰流量 80%，並不得大於開發前之洪峰流量。本礦已規劃完整排水系統，暴雨時，採掘面上的逕流都會進入滯洪沉砂池調節，本案臨時性滯洪沉砂池的設計放流量為 7.969CMS，小於現況洪峰流量（8.208CMS）及開發後洪峰流量的 80%（10.246 × 80%=8.197CMS）；永久性滯洪沉砂池的設計放流量為 7.603CMS，小於現況洪峰流量（7.972CMS）及開發後洪峰流量的 80%（9.862×80%=7.890CMS），符合法規要求。

3.2.3 滯洪沉砂池設計容量

本案採滯洪池、沉砂池共構設計，滯洪池部分，根據「水土保持技術規範」規定，臨時性滯洪設施的蓄洪量應為臨時滯洪量的 1.3 倍；永久性滯洪設施的蓄洪量應為永久滯洪量的 1.1 倍。本案臨時滯洪量為 3668m³，臨時性滯洪設施的蓄洪量為 4768.4 m³，臨時性滯洪沉砂池設計滯洪量為 6450 m³（=設計滯洪高度 1.5m×池面積 4300 m²）；永久性滯洪量為 3402 m³，永久性滯洪設施的蓄洪量為 3742.2 m³，永久性滯洪沉砂池設計滯洪量為 5160 m³（=設計滯洪高度 1.2m×池面積 4300 m²），符合安全需求。

沉砂池部分，沉砂設施容量係採泥砂生產量的 1.5 倍計。經計算，臨時性沉砂設施容量為 16314.9 m³；永久性沉砂設施容量為 7948.5 m³。本案臨時性滯洪沉砂池的設計容量為 16340 m³（=設計沉砂高度 3.8m×池面積 4300 m²）；永久性滯洪沉砂池的設計容量為 8170 m³（=設計沉砂高度 1.9m×池面積 4300 m²），符合法規之要求（估算內容詳本計畫附錄 A）。

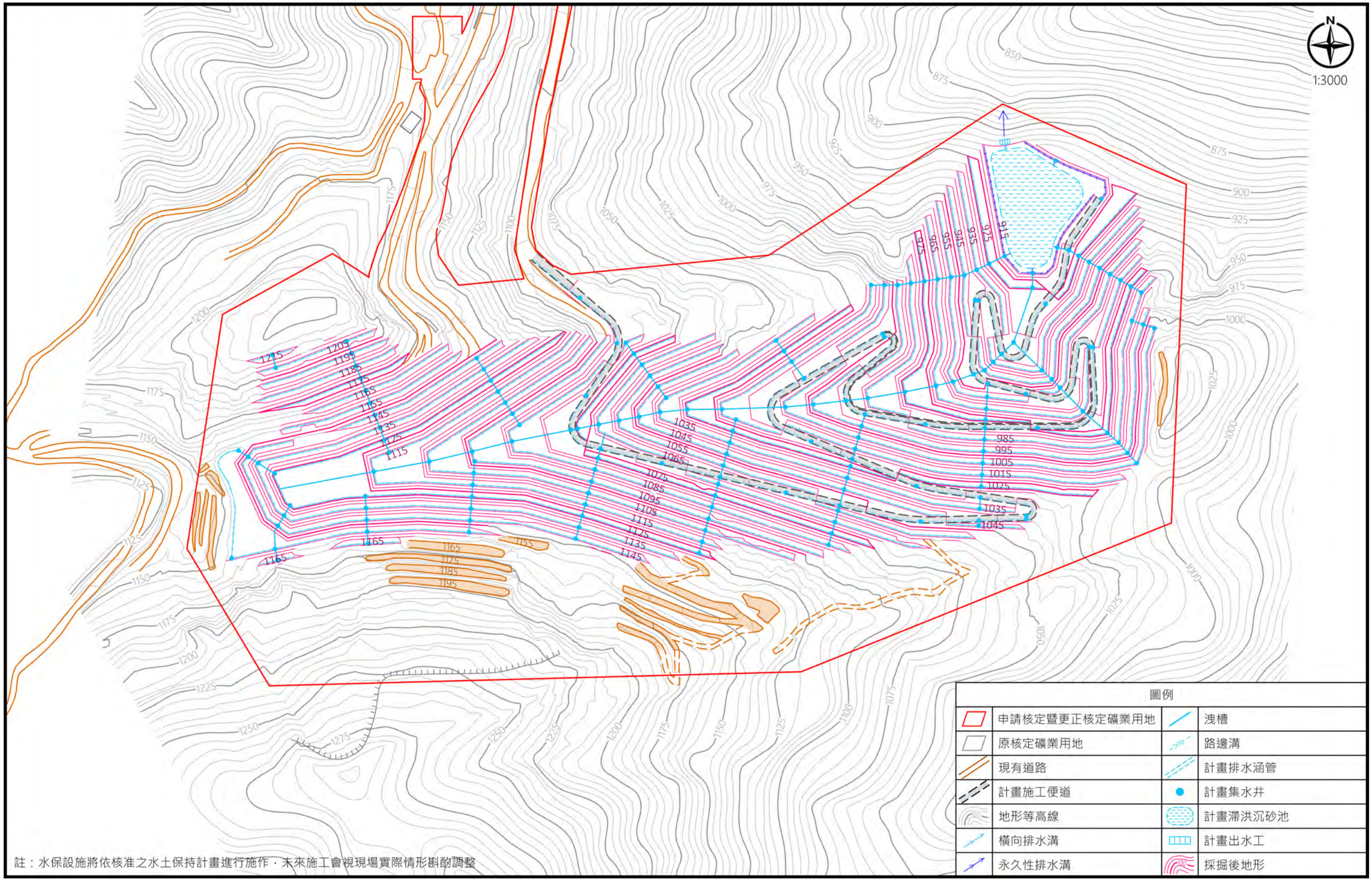

N
1:3000
圖例
申請核定暨更正核定礦業用地
原核定礦業用地
現有道路
計畫施工便道
地形等高線
橫向排水溝
永久性排水溝
洩槽
路邊溝
計畫排水涵管
計畫集水井
計畫滯洪沉砂池
計畫出水工
採掘後地形
註：水保設施將依核准之水土保持計畫進行施作，未來施工會視現場實際情形斟酌調整

圖 3-3 排水系統配置圖

3.3 本案對水源涵養功能的影響

3.3.1 評估方法

本案新申請核定做為採礦場的區域，主要為草生地，僅局部為林地（圖 3-4），水源涵養能力有限，本案開發後，會針對採掘區域進行全面植生，並種植大量原生木本植物，因此相較於現況，本案開採且完成植生後，保安林的水源涵養功能應能提升。

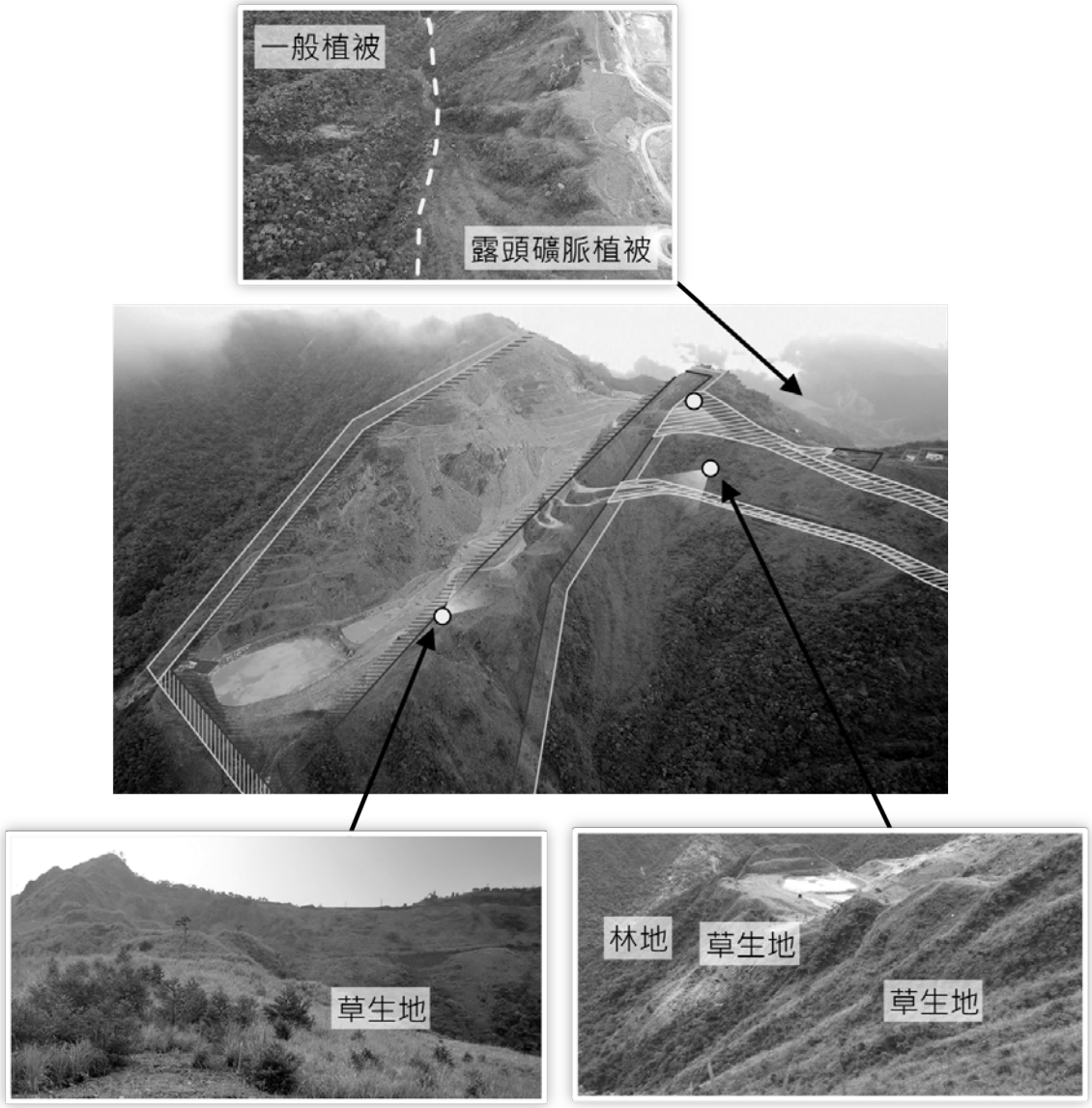
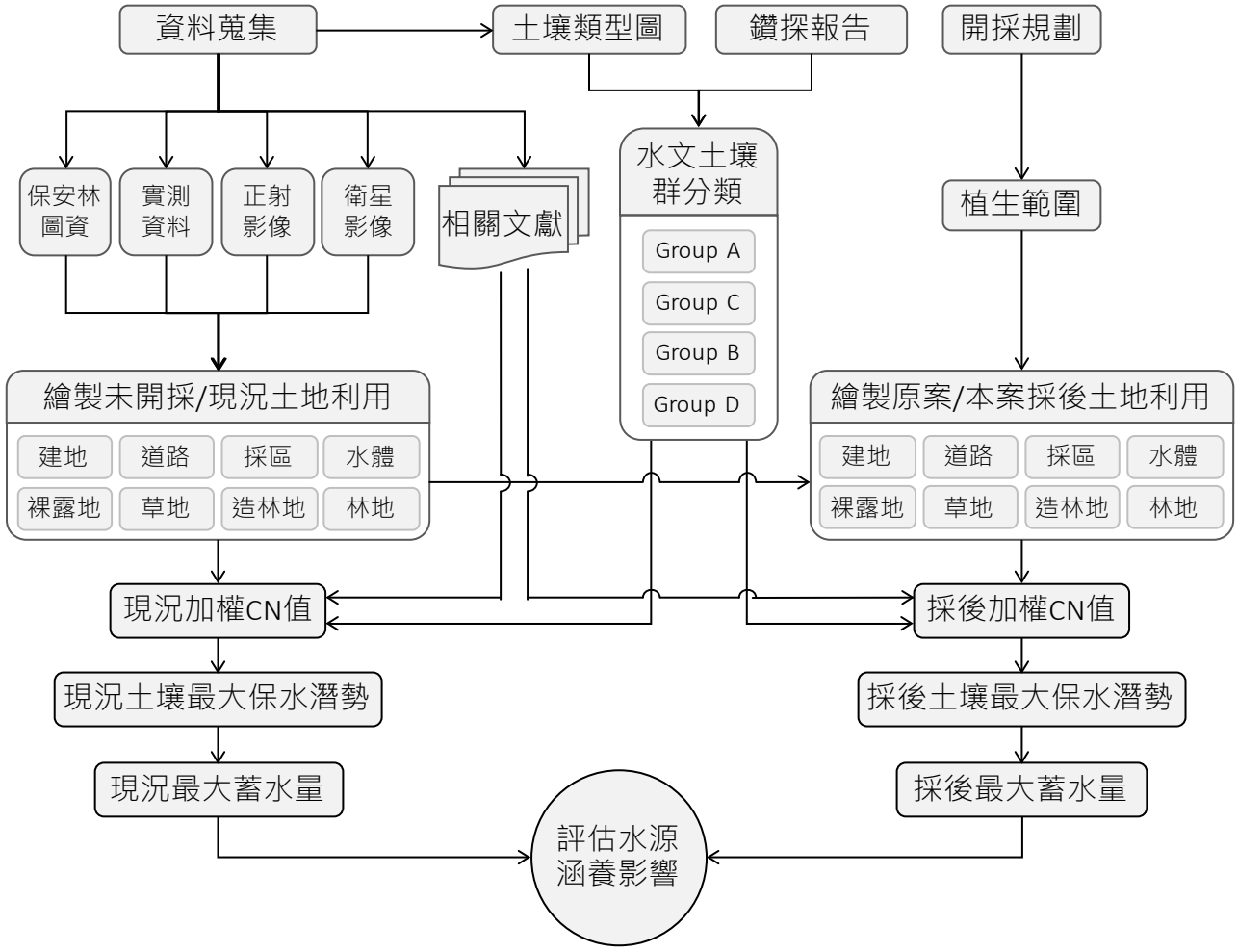


圖 3-4 新申請核定採礦場用地空拍影像及現況照片

為瞭解本案對第 2719 號保安林水源涵養功能的影響，本評估以美國農業部自然資源保護局發展的 SCS-CN 方法，分別估算本保安林未開發時、現況、原案（維持原核定用地）開採並植生完成後，以及本案（依本計畫擴大用地）開採並植生完成後的土壤最大保水潛勢，並進

一步計算其最大蓄水量體，評估流程如圖 3-5。



註：原案指本礦維持原核定礦業用地不變情況下，繼續開採並完成植生之情形；本案指依本計畫擴大採礦場用地後，開採並完成植生之情形。

圖 3-5 保安林水源涵養影響評估流程

SCS-CN 方法中，土壤最大保水潛勢 S 與曲線值 CN 關係的經驗公式如式 3-1，式中 CN 值與 S 成反比，CN 值越大，表示該區域的土壤最大保水潛勢越差。

$$S=2.54\left(\frac{1000}{CN}-10\right)$$ ..... 式 3-1

S：土壤最大保水潛勢，cm。

CN：Curve Numbers 曲線值。

CN 值為土壤類別、土地利用綜合評估的結果，根據評估範圍的現況、開採並植生完成後土地利用、土壤類別，查對表 3-2，就可以確立各區塊的 CN 值。

表 3-2 SCS-CN 值表

土地利用	HSG 水文土壤群			
	A	B	C	D
林地	30	55	70	77
道路	83	89	92	93
水體	100	100	100	100
裸露地	77	86	91	94
採區	-	88	-	93
草地	49	69	79	84
建地	74	84	90	92
造林地	35	55	70	77

註：本表僅摘要評估範圍所涉及的土地利用類別及其對應的 CN 值；林地係使用闊葉林對應的 CN 值。

參考資料：TR-55 Curve Number Tables，USDA（2014）；Soil Conservation Service Curve Number Method for Surface Runoff Estimation Using GIS Techniques, in Rosia Poieni Mining Area，Melenti, I. L.等（2011）; Modelling the hydrologic response of a mesoscale Andean watershed to changes in land use patterns for environmental planning，A. Stehr 等（2010）。

上表中，土壤類別是採水文土壤群（HSGs）分類方法，美國農業部自然資源保護局依入滲能力高低，將土壤分為 A、B、C 及 D 等 4 種水文土壤群（ 表 3-3），其中 A 土壤群因入滲率高，最不易產生地表逕流，反之，D 土壤群因入滲能力差，容易產生地表逕流。

表 3-3 美國農業部自然資源保護局水文土壤群（HSGs）分類

土壤群代號	最終入滲率	特性
A	> 7.6mm/hr	此類型土壤即使在完全濕潤情況下，依然具有高入滲率，例如厚層、排水良好的砂或礫石等，輸水率高。
B	3.8~7.6 mm/hr	土壤完全濕潤情況下，具有中等的入滲率，由中厚至厚層、排水中等至良好、中細至粗糙質地土壤組成，輸水率中等。
C	1.3~3.8 mm/hr	土壤完全濕潤情況下，具有低入滲率，這些土壤具阻礙水向下移動的土層，或由中細至細質地的土壤組成，輸水率低。
D	<1.3 mm/hr	土壤完全濕潤情況下，具有極低入滲率，主要是高膨脹潛力的粘土、具有高地下水位的土壤、土壤表面或近地表處有粘土層、在幾乎不透水層上方的淺薄土壤等，輸水率極低。

參考資料：美國農業部自然資源保護局。

3.3.2 評估範圍

本案部分區域坐落於第 2719 號水源涵養保安林，故評估對象為該保安林，評估範圍使用行政院農業委員會林務局所供應的保安林圖資。

3.3.3 資料蒐集與處理

1. 土地利用圖

土地利用是查對 CN 值的指標之一，為比較本礦現況與用地擴大前、後對本保安林水源原本涵養功能的影響差異，本評估將土地利用圖分為未開發時、現況、原案（維持原核定用地）開採並植生完成後，以及本案（依本計畫擴大用地）開採並植生完成後等 4 種情形。

(1) 現況的土地利用

查國內既有土地利用圖資，似與現況有出入，故本評估參考中華民國臺灣地區五千分之一正射影像、SPOT 衛星影像，搭配本礦實測資料，重新繪製第 2719 號水源涵養保安林的現況土地利用圖（圖 3-6）。其中林地部分，因針葉林、闊葉林及造林地的 CN 值不盡相同，故本案參考行政院農業委員會林務局土地利用型圖進行林地分類。根據統計，本保安林林地類型，以天然闊葉混淆林占比最大（約 99%），其次為相思樹人造林、樟樹人造林、灌木林等，人工針闊葉混淆林、肖楠人造林、柳杉人造林等皆不及 0.01%，因此本評估將造林地以外的林地皆視為闊葉林。

(2) 未開發時的土地利用

本礦位處深山，早期山區交通不便，因此研判本礦開發前的土地利用以林地或草生地為主。本礦為露頭礦脈，礦脈周邊區域含石率高，多草生地，但礦場開發初期（民國 60 年代）的航空照片為黑白影像，畫面模糊且不易判釋，難以界定本礦開發前林地與草生地之分野。爰此，本評估以現況土地利用圖為基底，繪製未開發時的土地利用。為審慎評估，繪製時，假設本礦現況採區在未開發前以林地為主；其它廠庫設施或道路，依其周邊未開發區的土地利用現況，繪製成林地或草地（圖 3-7）。

(3) 原案開採並植生完成後的土地利用

原案（維持原核定用地）開採並植生完成後的土地利用，係以現況土地利用圖為基底，並參考本礦水土保持計畫第五次變更設計之規劃繪製。繪製時，將採礦場開發完成且植生後的土地利用劃設為造林地、水體（滯洪沉砂池）以及道路（完工後，將保留一條至最終平台的道路）等土地利用類型（圖 3-8）。

(4) 本案開採並植生完成後的土地利用

本案（依本計畫擴大用地）開採並植生完成後的土地利用，係以現況土地利用圖為基底，並參考本案開採規劃繪製。繪製時，將採礦場開發完成且植生後的土地利用劃設為造林地、水體（滯洪沉砂池）以及道路（完工後，將保留一條至最終平台的道路）等土地利用類型（圖 3-9）。

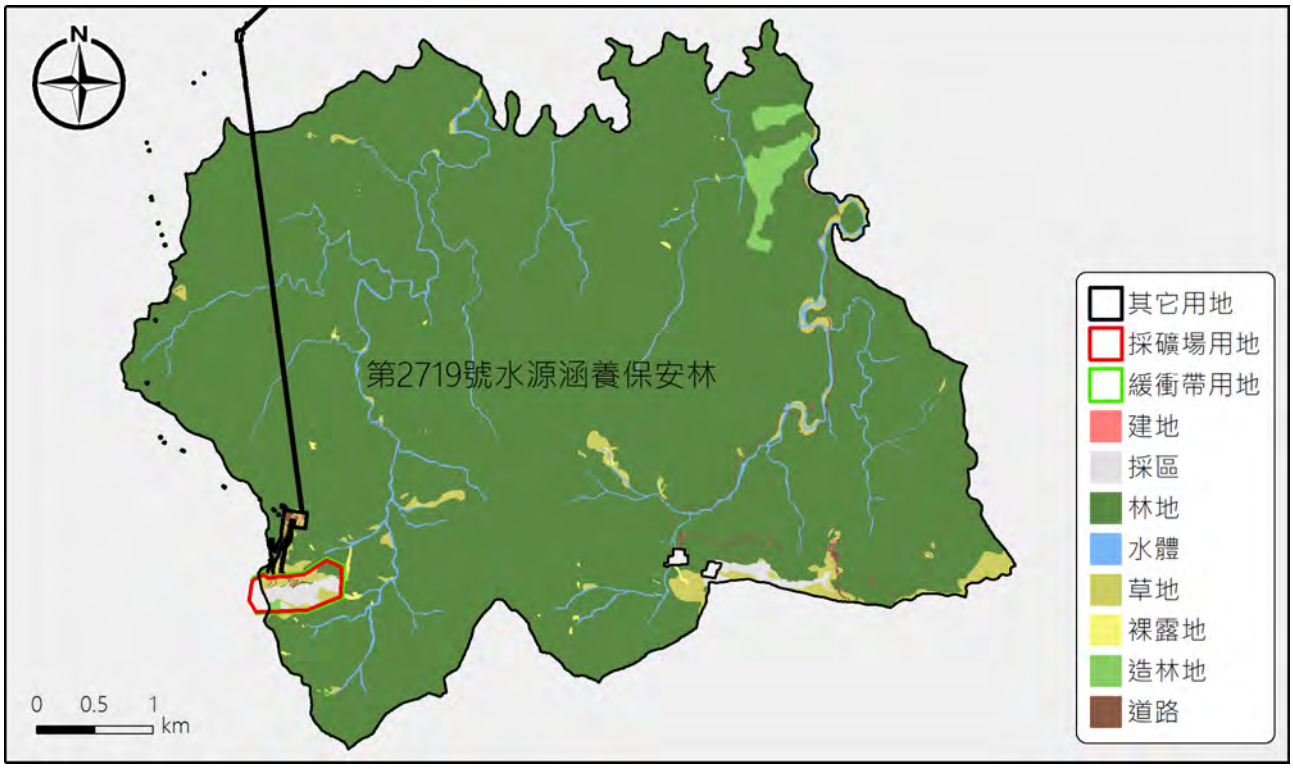


圖 3-6 現況的土地利用圖

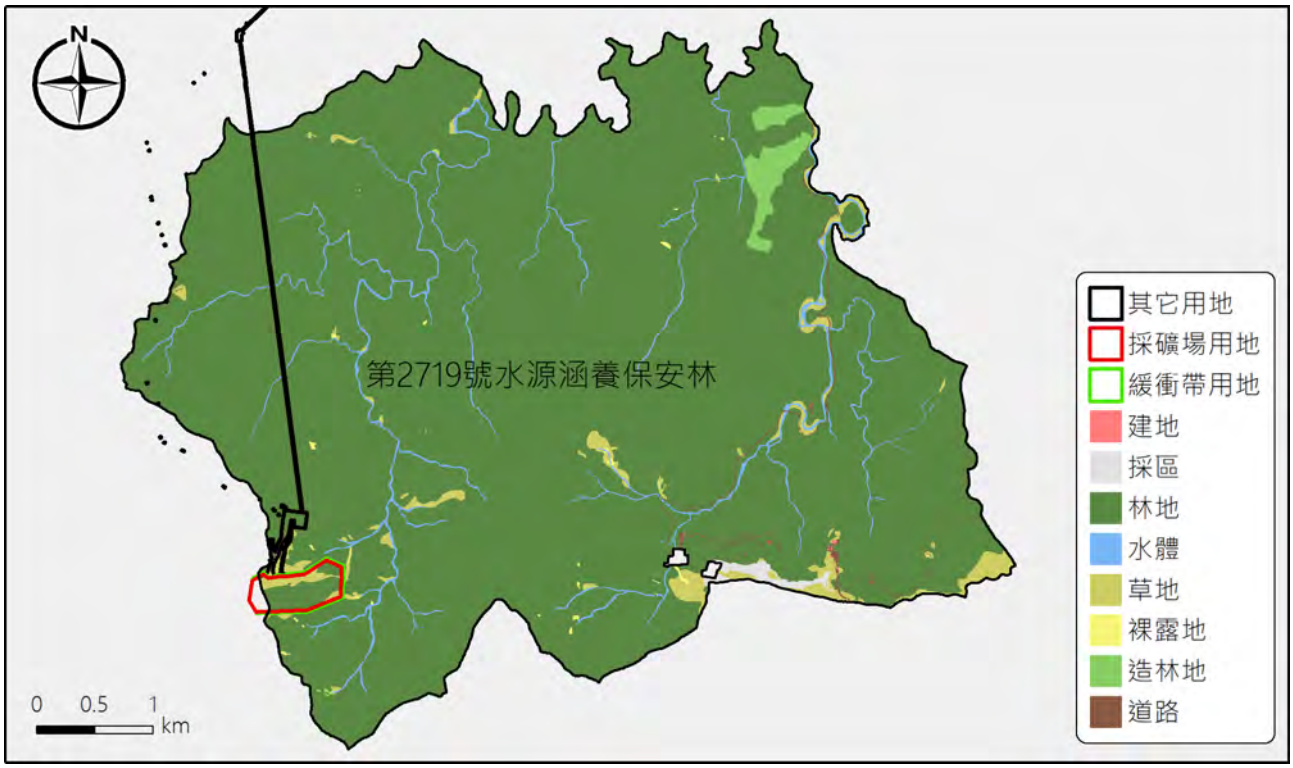


圖 3-7 未開發時的土地利用

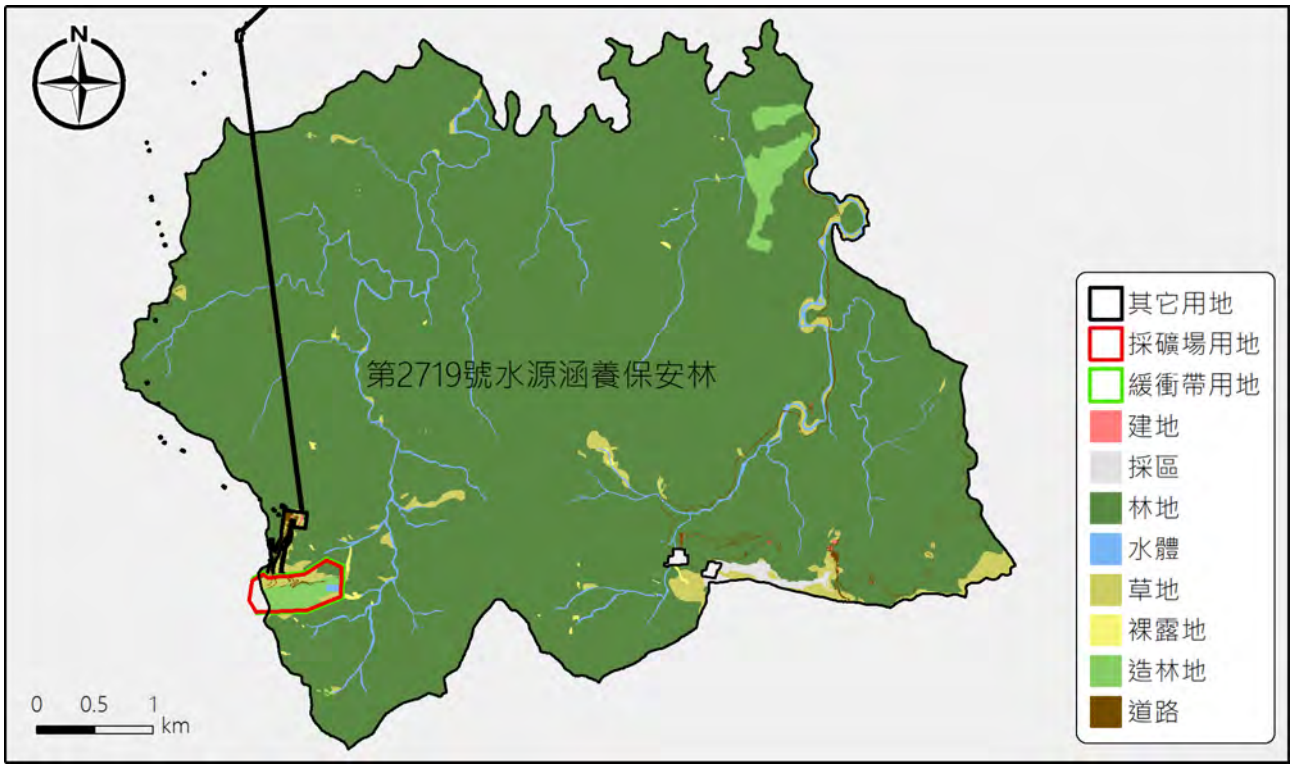


圖 3-8 原案開採並植生完成後的土地利用

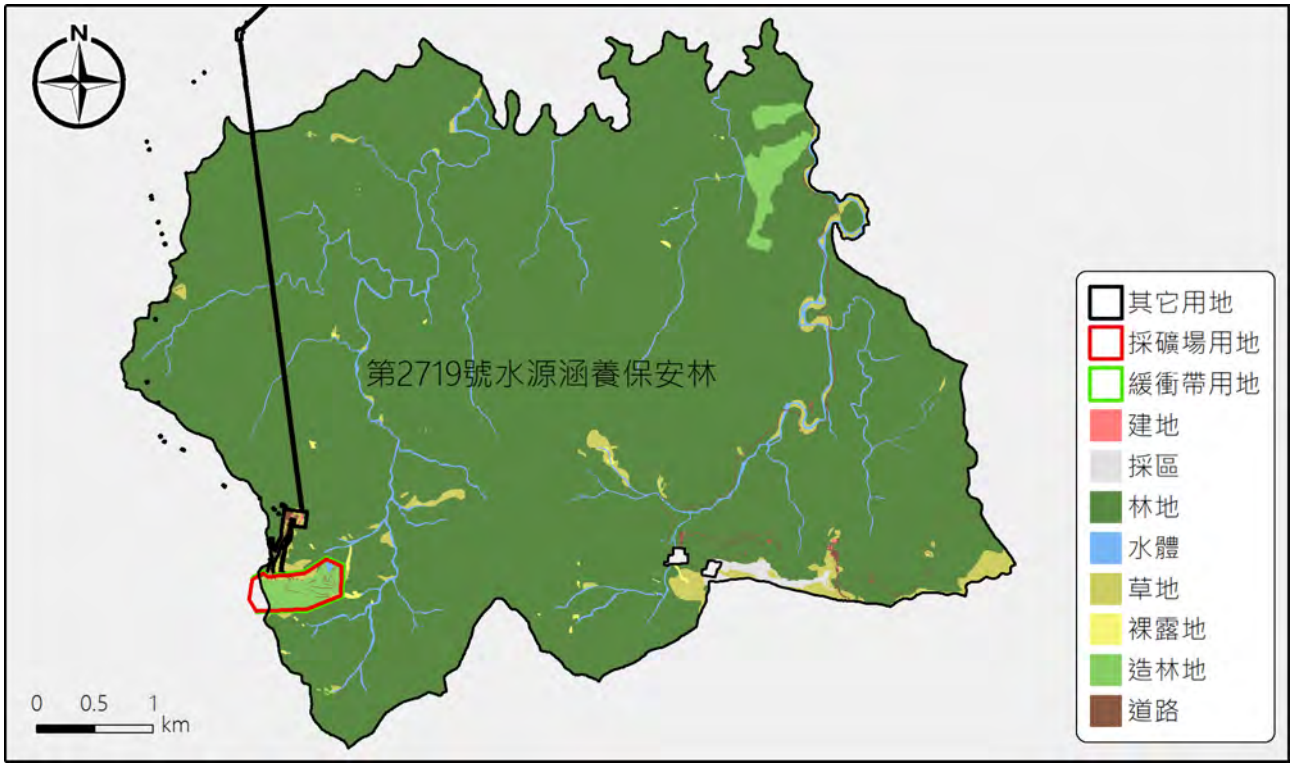


圖 3-9 本案開採並植生完成後的土地利用

2. 水文土壤群分類

本評估使用的土壤分類資料，分別來自行政院農業委員會林務局土壤級圖，以及本案鑽探報告，前者以行政院農業委員會水土保持局的分類方式，將土壤依質地分為 0~9 類；後者使用美國統一土壤分類法。為利於查對 CN 值，本評估依照表 3-4，將土壤圖資的分類方式轉換至水文土壤群的分類方式，分類結果詳圖 3-10。

表 3-4 土壤分類轉換表

HSGs 水文土壤群	USCS 土壤分類代號/名稱	水土保持局 土壤質地分類代號/名稱
A	GW/級配良好之礫石 GP/級配欠佳之礫石 GM/泥質礫石 SW/級配良好之砂土 SP/級配欠佳之砂土	0/粗砂土、砂土 1/細砂土、壤質砂土、壤質粗砂土 2/壤質細砂土、粗砂質壤土、砂質壤土、細砂質壤土 3/極細砂土、壤質極細砂土、極細砂質壤土
B	SM/泥質砂土 MH/具彈性之沉泥	4/坋質壤土、坋土 5/壤土
C	ML/沉泥	6/砂質黏壤土
D	GC/粘質礫石 SC/粘質砂土 CL/低至中塑性粘土 OL/有機質沉泥 CH/高塑性粘土 OH/有機質粘土	7/黏質壤土、坋質黏壤土 8/坋質黏土、砂質黏土 9/黏土

參考資料：The Minnesota Stormwater Manual (Minnesota Pollution Control Agency，2005)；森林集水區經營研討會論文集-水庫集水區植生緩衝帶配置區位及效益評估之研究 (林昭遠等，2008)。

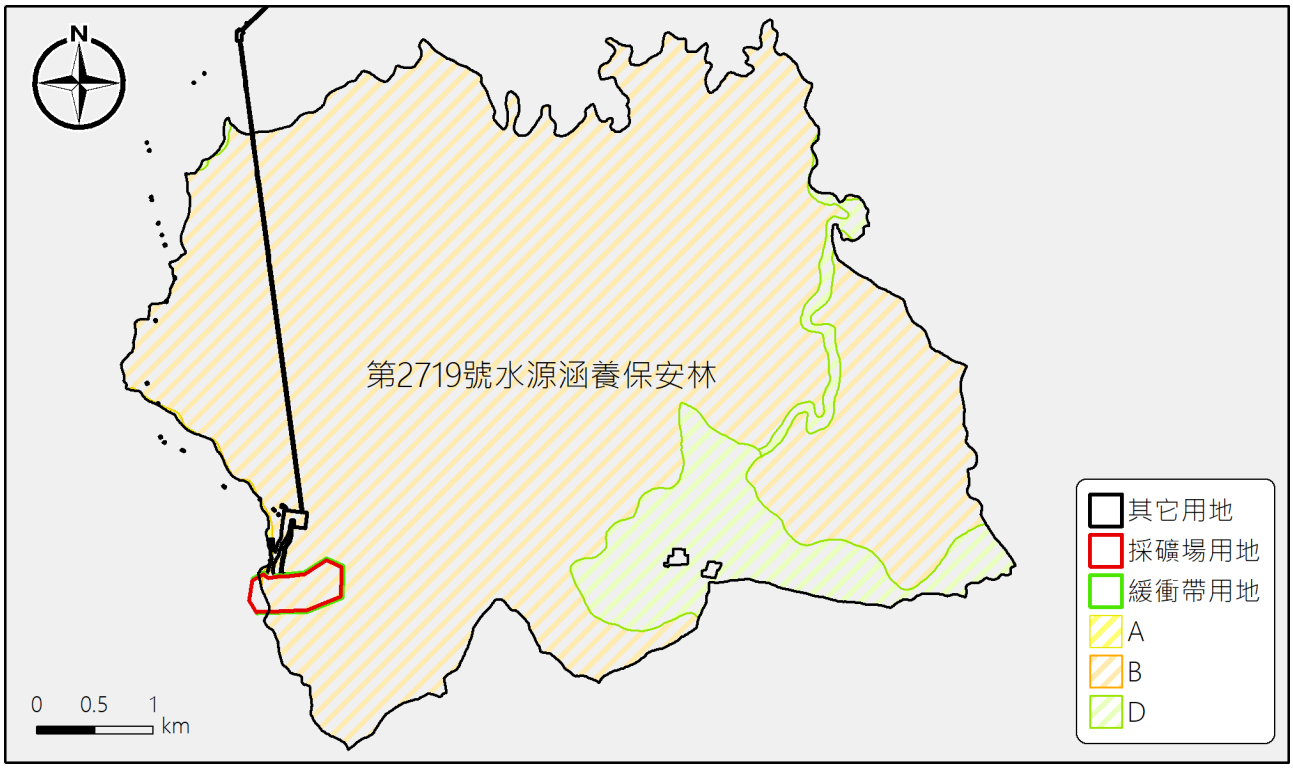


圖 3-10 評估範圍水文土壤群分類圖

3. 平均 CN 值

各區塊的 CN 值確立後，可透過以下公式計算經面積加權的 CN 平均值，並進一步推估評估範圍的土壤最大保水潛勢。

$$CN_{aw} = \sum_{i=1}^{n} CN_i \cdot \frac{A_i}{A} \quad \text{式 3-2}$$

CN_{aw}：經面積加權的平均 CN 平均值。
CN_i：第 i 個區塊的 CN 值。
A_i：第 i 個區塊的面積。
A：評估範圍總面積。

3.3.4 水源涵養功能評估

1. 評估範圍面積加權 CN 平均值

本評估利用 GIS 軟體，將未開發時、現況、原案開採並植生完成後，以及本案開採並植生完成後的土地利用圖，與水文土壤群分類圖整合，再根據表 3-2，查對各區塊的 CN 值。評估範圍未開發時、現況、原案開採並植生完成後、本案開採並植生完成後的 CN 值分布圖詳圖 3-11~圖 3-14。

各區塊 CN 值確立後，透過式 3-2 即可計算評估範圍的面積加權 CN 平均值。計算結果顯示，第 2719 號水源涵養保安林未開發

時的面積加權 CN 平均值為 58.43 (表 3-5)；現況為 58.59 (表 3-6)；原案開採並植生完成後為 58.48 (表 3-7)；本案開採並植生完成後為 58.45 (表 3-8)。

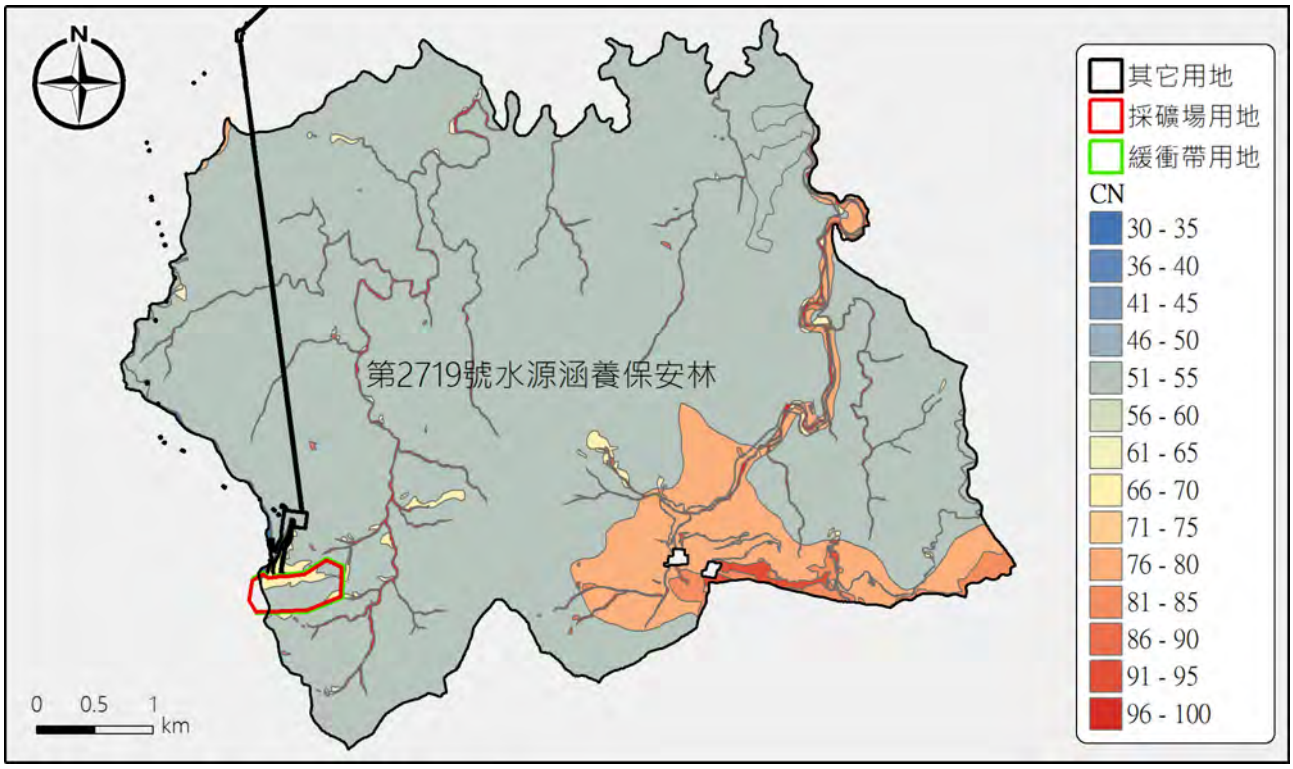


圖 3-11 未開發時的 CN 值分布圖

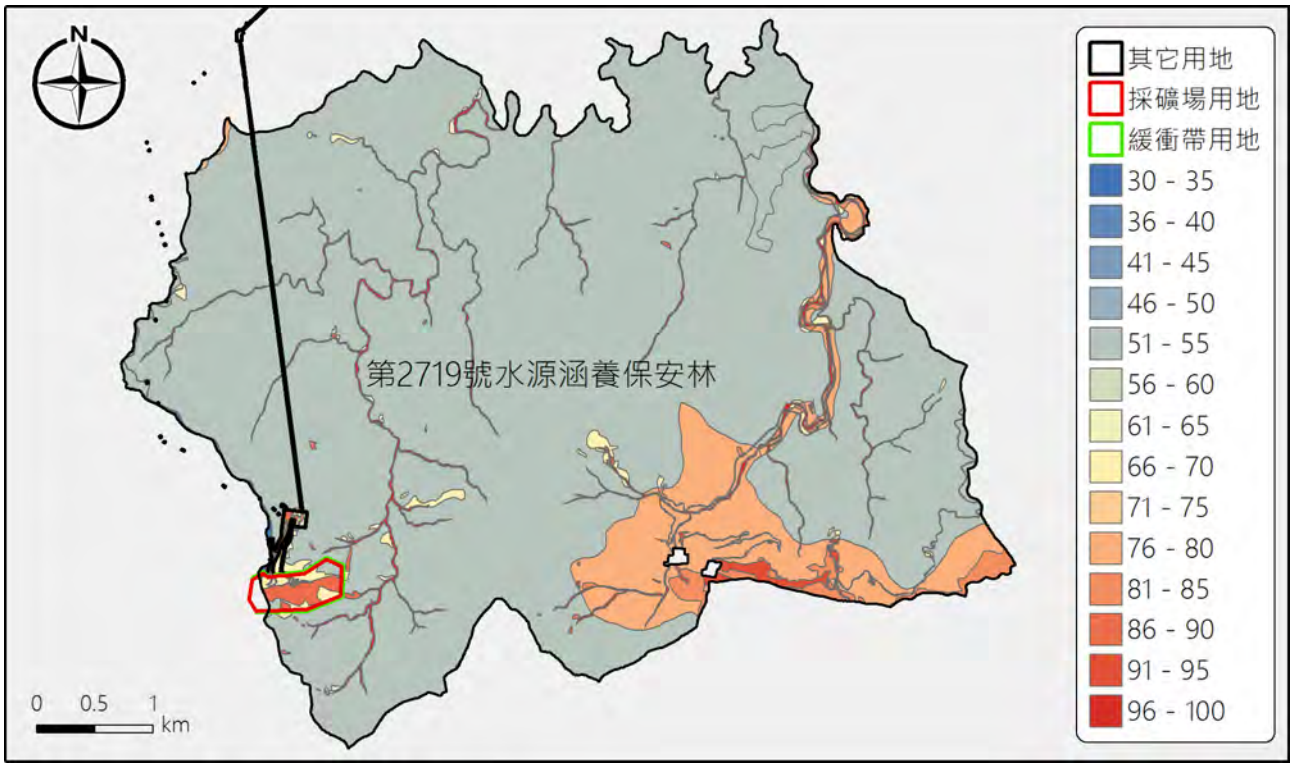


圖 3-12 現況的 CN 值分布圖

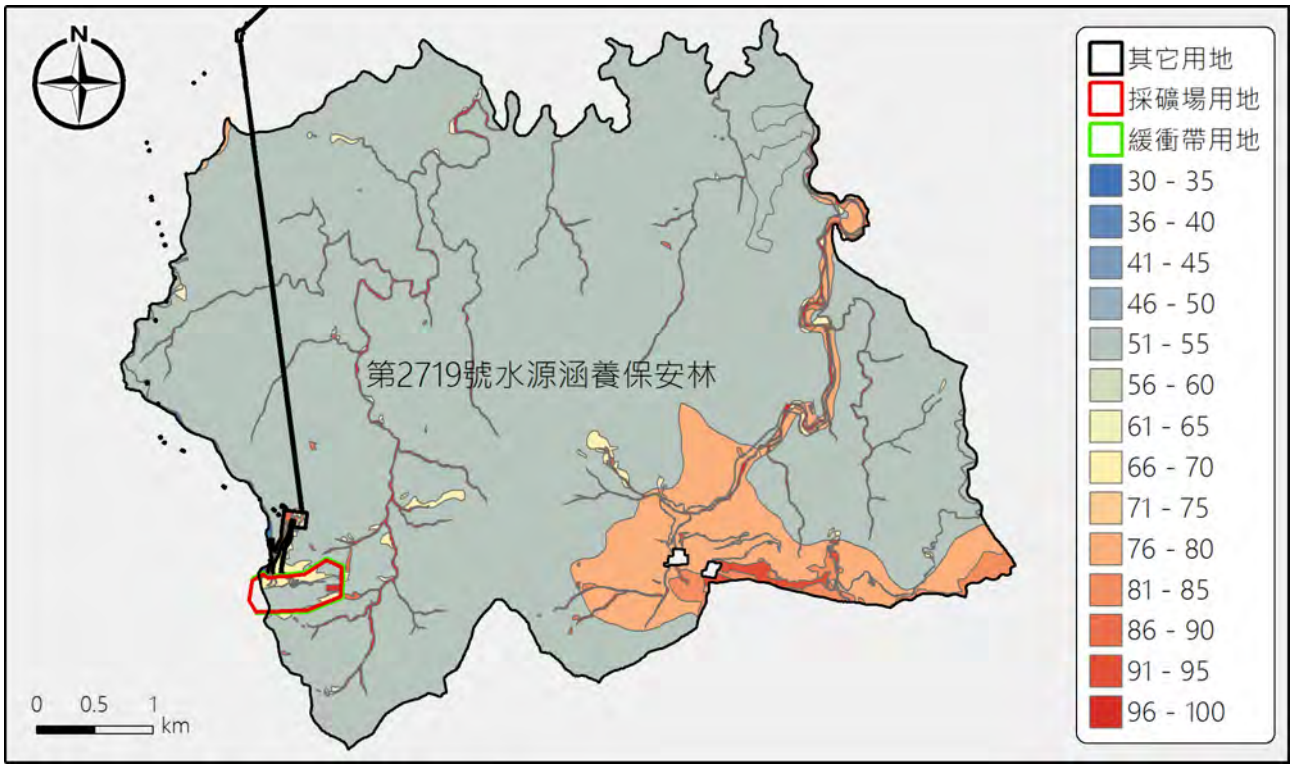


圖 3-13 原案開採並植生完成後的 CN 值分布圖

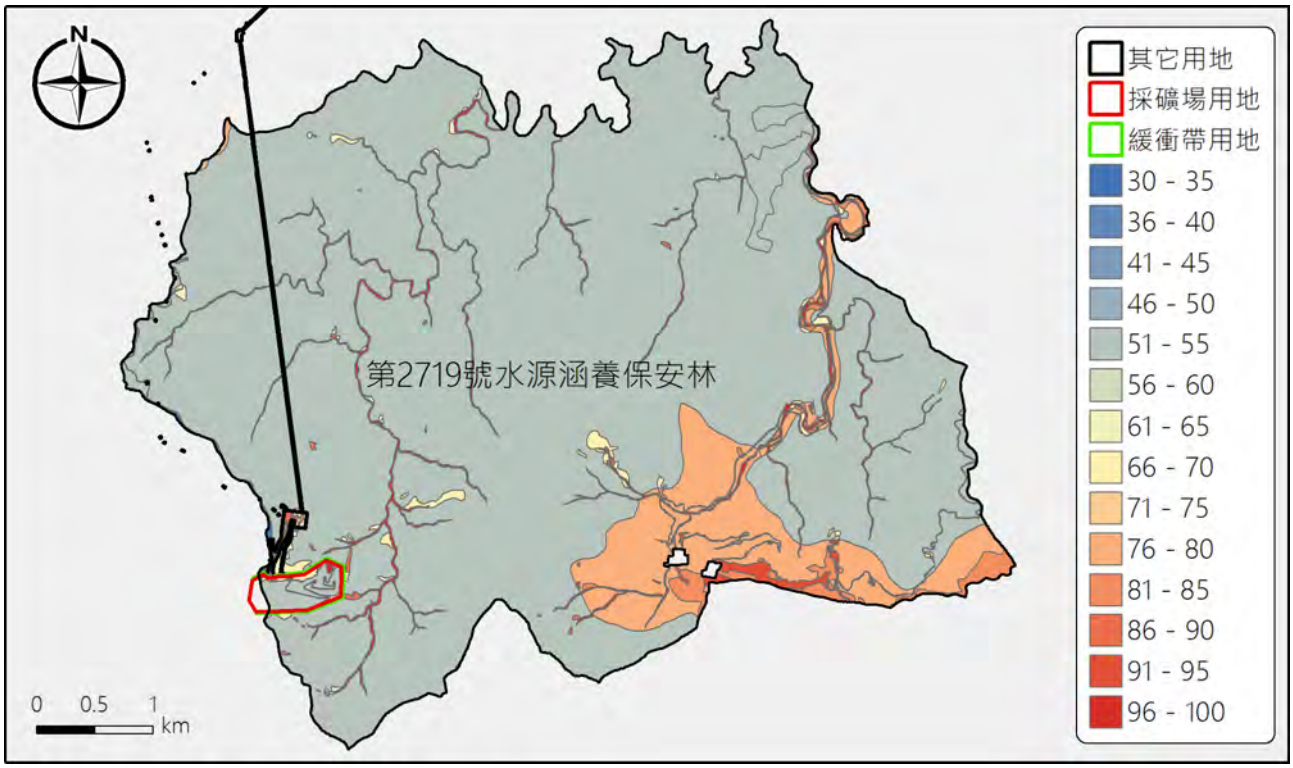


圖 3-14 本案開採並植生完成後的 CN 值分布圖

表 3-5 未開發時的 CN 平均值

編號	土地利用	HSG	Ai 面積	CNi	Ai/A 面積權重	CNi×Ai/A
-	-	-	m^2	-	%	-
0	林地	D	2074404.84	77	7.11%	5.47
1	林地	D	209082.07	77	0.72%	0.55
2	林地	B	2986095.22	55	10.24%	5.63
3	林地	B	22046615.27	55	75.57%	41.56
4	林地	D	17714.69	77	0.06%	0.05
5	林地	A	32507.48	30	0.11%	0.03
6	道路	D	48519.88	93	0.17%	0.16
7	道路	D	15665.24	93	0.05%	0.05
8	道路	B	16079.14	89	0.06%	0.05
9	道路	B	30377.80	89	0.10%	0.09
10	道路	A	472.20	83	0.00%	0.00
11	水體	D	48815.30	100	0.17%	0.17
12	水體	D	68871.28	100	0.24%	0.24
13	水體	B	63306.04	100	0.22%	0.22
14	水體	B	416325.68	100	1.43%	1.43
15	裸露地	D	7160.25	94	0.02%	0.02
16	裸露地	B	22601.41	86	0.08%	0.07
17	採區	D	92107.97	93	0.32%	0.30
18	建地	D	4129.62	92	0.01%	0.01
19	建地	D	423.06	92	0.00%	0.00
20	建地	B	2.57	84	0.00%	0.00
21	建地	B	141.19	84	0.00%	0.00
22	造林地	B	275005.50	55	0.94%	0.52
23	造林地	D	219.48	77	0.00%	0.00
24	造林地	A	1352.00	35	0.00%	0.00
25	草地	D	272297.97	84	0.93%	0.78
26	草地	D	55224.70	84	0.19%	0.16
27	草地	B	35178.76	69	0.12%	0.08
28	草地	B	332319.62	69	1.14%	0.79
29	草地	A	649.60	49	0.00%	0.00
					CNa_w 經面積加權的 CN 平均值	58.43

註 1：面積權重四捨五入後，加總可能略大於或略小於 100%。

註 2：第 2719 號水源涵養保安林公告面積為 2950.4733ha (八三府農林字第 82965 號)，然目前行政院農業委員會林務局發布的保安林圖資實際面積約 2917.3666ha，本報告係以此發布圖資進行分析。

表 3-6 現況的 CN 平均值

編號	土地利用	HSG	A_i 面積	CN_i	A_i/A 面積權重	$CN_i \times A_i/A$
-	-	-	m^2	-	%	-
0	林地	D	2074404.84	77	7.11%	5.47
1	林地	D	209082.07	77	0.72%	0.55
2	林地	B	2986095.22	55	10.24%	5.63
3	林地	B	21894775.3	55	75.05%	41.28
4	林地	D	17714.69	77	0.06%	0.05
5	林地	A	32159.6	30	0.11%	0.03
6	道路	D	48519.88	93	0.17%	0.16
7	道路	D	15665.24	93	0.05%	0.05
8	道路	B	16079.15	89	0.06%	0.05
9	道路	B	51765.27	89	0.18%	0.16
10	道路	A	670.15	83	0.00%	0.00
11	水體	D	48815.3	100	0.17%	0.17
12	水體	D	68871.28	100	0.24%	0.24
13	水體	B	63306.04	100	0.22%	0.22

編號	土地利用	HSG	A_i 面積	CN_i	A_i/A 面積權重	$CN_i \times A_i/A$
-	-	-	m^2	-	%	-
14	水體	B	416325.68	100	1.43%	1.43
15	裸露地	D	7160.25	94	0.02%	0.02
16	裸露地	B	33640.04	86	0.12%	0.10
17	採區	D	92107.97	93	0.32%	0.30
18	採區	B	97985.06	88	0.34%	0.30
19	草地	D	272297.97	84	0.93%	0.78
20	草地	D	55224.7	84	0.19%	0.16
21	草地	B	35178.76	69	0.12%	0.08
22	草地	B	341920.38	69	1.17%	0.81
23	草地	A	649.6	49	0.00%	0.00
24	建地	D	4129.62	92	0.01%	0.01
25	建地	D	423.06	92	0.00%	0.00
26	建地	B	2.57	84	0.00%	0.00
27	建地	B	2745.18	84	0.01%	0.01
28	建地	A	149.93	74	0.00%	0.00
29	造林地	B	284229.62	55	0.97%	0.53
30	造林地	D	219.48	77	0.00%	0.00
31	造林地	A	1352	35	0.00%	0.00
					CNa_w 經面積加權的 CN 平均值	58.59

註 1：面積權重四捨五入後，加總可能略大於或略小於 100%。

註 2：第 2719 號水源涵養保安林公告面積為 2950.4733ha (八三府農林字第 82965 號)，然目前行政院農業委員會林務局發布的保安林圖資實際面積約 2917.3666ha，本報告係以此發布圖資進行分析。

表 3-7 原案開採並植生完成後的 CN 平均值

編號	土地利用	HSG	Ai 面積	CNi	Ai/A 面積權重	CNi×Ai/A
-	-	-	m^2	-	%	-
0	林地	D	2074404.84	77	7.11%	5.47
1	林地	D	209082.07	77	0.72%	0.55
2	林地	B	2986095.22	55	10.24%	5.63
3	林地	B	21894604.83	55	75.05%	41.28
4	林地	D	17714.69	77	0.06%	0.05
5	林地	A	32159.60	30	0.11%	0.03
6	道路	D	48519.88	93	0.17%	0.16
7	道路	D	15665.24	93	0.05%	0.05
8	道路	B	16079.14	89	0.06%	0.05
9	道路	B	52632.18	89	0.18%	0.16
10	道路	A	670.15	83	0.00%	0.00
11	水體	D	48815.30	100	0.17%	0.17
12	水體	D	68871.28	100	0.24%	0.24
13	水體	B	63306.04	100	0.22%	0.22
14	水體	B	422341.44	100	1.45%	1.45
15	裸露地	D	7160.25	94	0.02%	0.02
16	裸露地	B	33640.04	86	0.12%	0.10
17	草地	D	272297.95	84	0.93%	0.78
18	草地	D	55224.70	84	0.19%	0.16
19	草地	B	35178.76	69	0.12%	0.08
20	草地	B	327166.46	69	1.12%	0.77
21	草地	A	649.60	49	0.00%	0.00
22	建地	D	4129.62	92	0.01%	0.01
23	建地	D	423.06	92	0.00%	0.00
24	建地	B	2.57	84	0.00%	0.00
25	建地	B	2745.18	84	0.01%	0.01
26	建地	A	149.93	74	0.00%	0.00

編號	土地利用	HSG	Ai 面積	CNi	Ai/A 面積權重	CNi×Ai/A
-	-	-	m^2	-	%	-
27	造林地	B	390256.35	55	1.34%	0.74
28	造林地	D	219.48	77	0.00%	0.00
29	造林地	A	1352.00	35	0.00%	0.00
30	採區	D	92107.98	93	0.32%	0.30
					CNa_w 經面積加權的 CN 平均值	58.48

註 1：面積權重四捨五入後，加總可能略大於或略小於 100%。

註 2：第 2719 號水源涵養保安林公告面積為 2950.4733ha (八三府農林字第 82965 號)，然目前行政院農業委員會林務局發布的保安林圖資實際面積約 2917.3666ha，本報告係以此發布圖資進行分析。

表 3-8 本案開採並植生完成後的 CN 平均值

編號	土地利用	HSG	Ai 面積	CNi	Ai/A 面積權重	CNi×Ai/A
-	-	-	m^2	-	%	-
0	林地	D	2074404.84	77	7.11%	5.47
1	林地	D	209082.02	77	0.72%	0.55
2	林地	B	2986095.26	55	10.24%	5.63
3	林地	B	21876699.1	55	74.99%	41.24
4	林地	D	17714.68	77	0.06%	0.05
5	林地	A	32159.58	30	0.11%	0.03
6	道路	D	48519.9	93	0.17%	0.16
7	道路	D	15665.24	93	0.05%	0.05
8	道路	B	16079.12	89	0.06%	0.05
9	道路	B	55536.69	89	0.19%	0.17
10	道路	A	670.15	83	0.00%	0.00
11	水體	D	48815.31	100	0.17%	0.17
12	水體	D	68871.32	100	0.24%	0.24
13	水體	B	63306.06	100	0.22%	0.22
14	水體	B	419778.03	100	1.44%	1.44
15	裸露地	D	7160.25	94	0.02%	0.02
16	裸露地	B	33481.9	86	0.11%	0.09
17	採區	D	92107.97	93	0.32%	0.30
18	草地	D	272297.95	84	0.93%	0.78
19	草地	D	55224.73	84	0.19%	0.16
20	草地	B	35178.76	69	0.12%	0.08
21	草地	B	297367.54	69	1.02%	0.70
22	草地	A	351.94	49	0.00%	0.00
23	建地	D	4129.62	92	0.01%	0.01
24	建地	D	423.06	92	0.00%	0.00
25	建地	B	2.57	84	0.00%	0.00
26	建地	B	2745.19	84	0.01%	0.01
27	建地	A	149.93	74	0.00%	0.00
28	造林地	B	437778.06	55	1.50%	0.83
29	造林地	D	219.48	77	0.00%	0.00
30	造林地	A	1649.66	35	0.01%	0.00
					CNa_w 經面積加權的 CN 平均值	58.45

註 1：面積權重四捨五入後，加總可能略大於或略小於 100%。

註 2：第 2719 號水源涵養保安林公告面積為 2950.4733ha (八三府農林字第 82965 號)，然目前行政院農業委員會林務局發布的保安林圖資實際面積約 2917.3666ha，本報告係以此發布圖資進行分析。

2. 最大蓄水量評估結果

將第 2719 號水源涵養保安林未開發時、現況、原案開採並植

生完成後、本案開採並植生完成後的面積加權 CN 平均值各別帶入式 3-1，即可計算出土壤最大保水潛勢。將土壤最大保水潛勢乘上保安林面積，即可得到保安林最大蓄水量（表 3-9）。評估結果顯示，本案開採並植生完成後，相較於現況，可以增加約 32091 m³ 的蓄水量，較原案多 8752.10 m³（=32091.03m³-23338.93m³）；若與未開發時的情況相比，本案開採並植生完成後，較原案更趨近未開發時保安林的最大蓄水量（本案與未開發時的最大蓄水量差-0.06%）。這表示，本礦若做好植生工作，就可以提升保安林現況的水源涵養能力，也更能趨近本礦未開發時保安林的水源涵養能力，因此長期而言，本案對下游工業用水、農業用水的水源供應具正向意義。

表 3-9 水源涵養保安林最大蓄水量評估結果

項目	集水區土壤最大保水潛勢	最大蓄水量	相較現況最大蓄水量之增量	與未開發時的最大蓄水量差
	cm	m³	m³	%
未開發時	18.07	5271681.42	-	-
現況	17.95	5236673.02	-	-
原案開採並植生完成後	18.03	5260011.95	23338.93	-0.22%
本案開採並植生完成後	18.06	5268764.05	32091.03	-0.06%

註 1：相較現況最大蓄水量之增量=原案開採並植生完成後最大蓄水量或本案開採並植生完成後最大蓄水量 - 現況最大蓄水量；與未開發時的最大蓄水量差=（原案開採並植生完成後最大蓄水量或本案開採並植生完成後最大蓄水量 - 未開發時最大蓄水量）÷ 未開發時最大蓄水量×100%。

註 2：第 2719 號水源涵養保安林公告面積為 2950.4733ha（八三府農林字第 82965 號），然目前行政院農業委員會林務局發布的保安林圖資實際面積約 2917.3666ha，本報告係以此發布圖資進行分析。

第4章
結論

本礦申請核定暨更正核定後，礦業用地總面積為 41.946782 公頃，其中與第 2719 號水源涵養保安林重疊的面積約 32.1 公頃，佔本保安林面積的 1.1%。用地分類中，有 11.3 公頃屬於不會開發的緩衝帶、維持原用途的現有卡車路、採礦周邊設施等，未來這些礦業用地除了設施維護、植生與設置生態友善措施（如兩棲類復育池、生態廊道、巢箱等）外，不做其他開發，其餘 20.8 公頃採礦場用地面積中（約占保安林面積 0.7%），有 14.9 公頃為既有採礦場用地，僅 5.9 公頃為新申請核定的採礦場用地（約占保安林面積 0.2%）。採礦場範圍與保安林面積占比低，故對本保安林的影響有限。

本礦在當地開採已超過四十年，且目前仍在施工中，根據武荖坑地面水水質測站、龍德工業區地下水水質測站及本礦採樣、檢測結果顯示，本礦並沒有顯著污染當地地面水或地下水水質的跡象，因此本案對第 2719 號水源涵養保安林的水質影響甚微。本礦未來會在採掘面上設置完善排水系統，採掘面上的逕流須先匯流至滯洪沉砂池沉澱、調節後，才會排放，如此將能避免逕流水污染下游承受水體。另第 2719 號水源涵養保安林最大蓄水量評估結果顯示，本案開採並植生完成後，可提升保安林現有水源涵養能力，並更趨近未開發時保安林的水源涵養能力，長期而言，對當地水源的涵養具正面意義。

綜上而論，本案對於第 2719 號水源涵養保安林影響有限，無礙本保安林涵養蘇澳、冬山地區工業用水與農業用水的設置意旨。

附件 1、水溫、氫離子濃度指數(pH 值)、懸浮固體(SS)及水量監測報告

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 01 月)

附1-2

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果		結果摘要
				武老坑溪中游	武老坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	16.7	16.6	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.1	7.0	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	<1.3	3.1	—
	水量	m^3/nin	—	367.6	394.4	—

註：

1. 中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞麟
檢驗室主管：陳資鴻

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪中游 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-採樣	監測地點：武荖坑溪中游 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-流速
監測地點：武荖坑溪下游 A 段 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-SS 採樣	監測地點：武荖坑溪下游 A 段 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-流速量測
監測地點：武荖坑溪下游 A 段 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-流速量測	監測地點：武荖坑溪下游 B 段 監測日期：105.01.20 監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區３２路５號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水 質 檢 測 報 告

計畫名稱：	烏來關段石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160113AS5
受測單位：	烏來關段石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	----
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010094
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/1/20
採樣地點：	----	收樣日期：	2016/1/21
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2016/1/30

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類黃曉雲(EYI-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

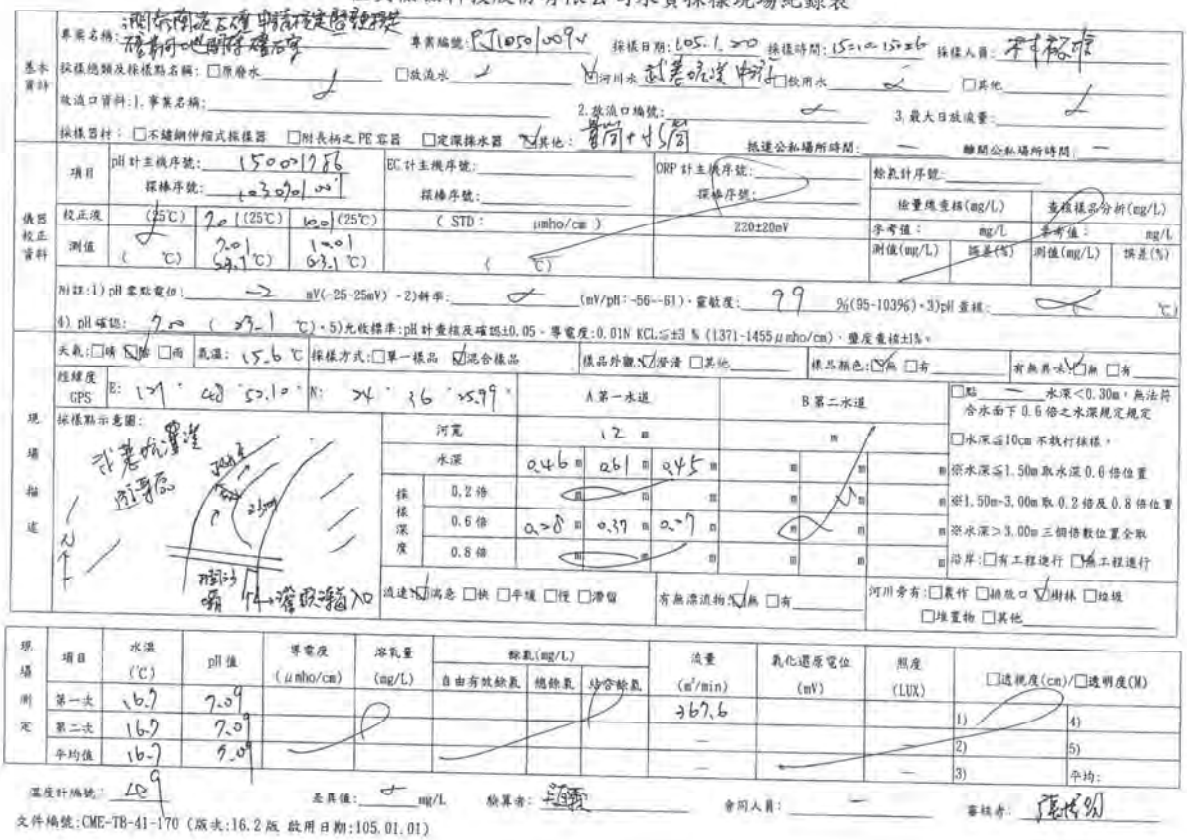
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及[illegible]定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，[illegible]負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處[illegible]

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上偽[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦[illegible]條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資龍

負責人(蓋章)：許 瑞 麟

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表



現場測測	項目	水溫 (℃)	pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	酚氮(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量 (m³/min)	氧化還原電位 (mV)	照度 (LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)	
	第一次	16.7	7.09						367.6			1)	4)
	第二次	16.7	7.09						—		—	2)	5)
	平均值	16.7	7.09						—			3)	平均:

溫度計編號: 109　　差異值: —mg/L　　檢算者:　　會同人員: —　　審核者:

文件編號:CME-TR-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ1050100094　　樣品名稱：水質

委託單位認可	採樣日期	樣品編號	PJ0505121W10-09	PJ0505121W10-40	以下空白			
	採樣時間		01月20日 15:10	01月20日 15:35				
	檢測項目	檢測結果 單位	武老坑溪中游	武老坑溪下游		檢驗方法	備註	
*	水溫	℃	16.7	16.6		NIEA W217.51A	現場測定	
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	7.1	7.0		NIEA W424.52A	現場測定	
*	水量	m^3/min	367.6	394.4		NIEA W022.51C	現場測定	
*	懸浮固體	mg/L	<1.3	3.1		NIEA W210.58A		
	以下空白							

備註：
1.本報告共2頁，分離使用無效。
2.檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已進行現況確認書四可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3.低於本計量方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計量方法偵測極限值(MDL)及單位。
4.檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量標準一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5.本報告僅對該樣品負責，並不評述委託製程作為法律舉證。

文件編號：CME-TR-42-259 修訂版:16.0 啟用日期:104.01.01

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料
專案名稱：[illegible]　專案編號：PJ1050009Y　採樣日期：105.1.20　採樣時間：15:35-15:55　採樣人員：[illegible]
採樣點編號及採樣點名稱：□原廢水　□放流水　☑河川水 武暑成漢中橋　□飲用水　□其他
放流口資料：1.事業名稱：　2.放流口編號：　3.最大日放流量：
採樣器材：□不鏽鋼伸縮式採樣器　□附長柄之PE容器　□定深採水器　☑其他：量筒+水桶　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：150 021786 / 探棒序號：10307030	EC計主機序號：/ 探棒序號：	ORP計主機序號：/ 探棒序號：	採氣計序號：
校正液	(25℃) 7.01 (25℃) (-0.0) (25℃)	(STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L)：參考值： 測值(mg/L)： 誤差(%)；重複樣品分析(mg/L)：參考值： 測值(mg/L)： 誤差(%)
測值	(℃) 7.01 (23.1℃) 10.0 (23.1℃)	(℃)		

附註：1) pH零點電位：— mV(-25~25mV) 2)斜率： (mV/pH：-56~-61) 靈敏度： 78 %(95~103%) 3)pH查核： ℃)
4) pH確認：7.00 (23.1 ℃) 5)允收標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL±3 %(1371~1455 μmho/cm)，鹽度查核±1‰。

現場描述

天氣：□晴 ☑陰 □雨　風速：15.6 m/s　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他　樣品顏色：□無 □有　有無異味：☑無 □有

經緯度 GPS E：121°48'46.3"　N：24°36'50.8"

採樣點示意圖：[illegible]

	A第一水道	B第二水道
河寬	15 m	9 m
水深	0.56 m, 0.13 m, 0.25 m	0.33 m, 0.17 m, 0.10 m
採樣水深 0.2倍	m	m
採樣水深 0.6倍	m	0.20 m, 0.22 m, 0.18 m
採樣水深 0.8倍	m	m

□點　水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定
□水深≦10cm不執行採樣。
※水深≦1.50m取水深0.6倍位置
※1.50m~3.00m取0.2倍及0.8倍位置
※水深>3.00m三個倍數位置全取
沿岸：□有工程遮行 □無工程遮行
流速：☑滿急 □快 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有
河川旁有：□農作 □排放口 □樹林 □垃圾 □堆置物 □其他

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	餘氯(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m³/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
第一次	16.6	7.04						3.94			1) 4)
第二次	16.6	7.04						—		—	2) 5)
平均值	16.6	7.04						—		—	3) 平均：

溫度計編號：49　差異值：— mg/L　驗算者：[illegible]　會同人員：—　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-170（版次:16.2版 啟用日期:105.01.01）

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050009Y　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12
測點名稱：武暑成漢中橋　測定日期：105.1.20　河寬：12 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
測定間隔b(m)		1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09					
測定水深H(m)	0.30	0.25	0.38	0.46	0.57	0.60	0.62	0.55	0.53	0.39	0.20	0.00					
流速v(0.6)	0.00	0.57	0.92							1.71	1.36	0					
v(0.2)				1.42	1.38	1.45	1.41	1.55	1.17								
v(0.8)				1.14	1.14	1.18	1.31	1.27	1.01								
平均(m/sec)	0.00	0.57	0.92	1.28	1.31	1.32	1.36	1.41	1.09	1.71	1.36	0					
區間流量Q (m³/min)		0.8863	1.4797	3.0214	4.2616	5.0214	5.3358	5.9824	4.4145	4.2117	3.0174	0.0000					
總流量Q(m³/min)	$Q=Q_1+Q_2+\cdots+Q_n+\cdots+Q_{n+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$ Q= 367.57327 m³/min																
備註	1.在流量測定地點上，將鋼索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2.依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1.水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2.水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%，60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152（版次:16.0 啟用日期: 104.01.01）

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：RT1050100974　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：武德成道下游斷面　測定日期：105.1.20　河寬：9 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.09								
測定水深H(m)	0.00	0.32	0.33	0.38	0.37	0.33	0.30	0.26	0.00								
流速v(0.6)	0.00	0.46	0.90	0.68	1.04	0.88	0.77	0.31	0.00								
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.46	0.70	0.68	1.04	0.88	0.77	0.31	0.00								
區間流量Q (m^3/min)		1.71534	12.68786	19.01451	31.76550	24.09256	18.73803	10.25136	1.31781								
總流量Q(m^3/min)	$Q=Q_1+Q_2+\cdots+Q_n+\cdots+Q_{n+1}=\left(b\times\frac{H_0+H_1}{2}\times\frac{V_0+V_1}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{n-1}+H_n}{2}\times\frac{V_{n-1}+V_n}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{m}+H_{m+1}}{2}\times\frac{V_{m}+V_{m+1}}{2}\right)$ Q= 109.66391 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：RT1050100974　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：武德成道下游斷面　測定日期：105.1.20　河寬：15 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.40					
測定水深H(m)	0.85	0.97	0.77	0.30	0.60	0.23	0.23	0.20	0.22	0.28	0.27	0.50					
流速v(0.6)	(漂砂)			0.67	0.75	0.77	0.81	0.57	0.87	0.81	0.45	0.00					
v(0.2)	1.05	1.09	1.02														
v(0.8)	0.87	1.15	0.98														
平均(m/sec)	0.96	1.02	1.00	0.67	0.75	0.77	0.81	0.57	0.87	0.81	0.45	0.00					
區間流量Q (m^3/min)		30.93904	28.80112	6.45276	11.60730	2.13180	11.60352	12.10536	12.33792	17.13600	14.13700	3.55150					
總流量Q(m^3/min)	$Q=Q_1+Q_2+\cdots+Q_n+\cdots+Q_{n+1}=\left(b\times\frac{H_0+H_1}{2}\times\frac{V_0+V_1}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{n-1}+H_n}{2}\times\frac{V_{n-1}+V_n}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{m}+H_{m+1}}{2}\times\frac{V_{m}+V_{m+1}}{2}\right)$ Q= 284.78346 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/1/22 13:07

樣品歸回日期時間：105/1/22 14:05

分析日期：105/1/18～105/1/22

分取用量：依樣品取用量取約 大 mL杯，其餘分取約 共 mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空白(組)編號	是否使用自備之20mL注射針筒過濾	■空白(組)重(g) □空白(組)重+樣品重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	200	V	1.4473	18:23:43	2016/1/18	1.4472	11:04:52	2016/1/19									
P1050121W10-09	2000	201	V	1.4452	18:23:56	2016/1/18	1.4451	11:05:08	2016/1/19									
DUP	2000	202	V	1.4512	18:24:07	2016/1/18	1.4512	11:05:24	2016/1/19									
P1050121W07-07	1000	203	V	1.4473	18:24:20	2016/1/18	1.4472	11:05:35	2016/1/19									
DUP	1000	204	V	1.4542	18:24:32	2016/1/18	1.4539	11:05:46	2016/1/19									
P1050121W09-13	250	205	V	1.4728	18:24:52	2016/1/18	1.4728	11:06:02	2016/1/19									
DUP	250	206	V	1.4335	18:25:03	2016/1/18	1.4332	11:06:14	2016/1/19									
P1050121W10-40	1000	207	V	1.4514	18:25:18	2016/1/18	1.4512	11:06:30	2016/1/19									
DUP	1000	208	V	1.4372	18:25:31	2016/1/18	1.4373	11:06:42	2016/1/19									
P1050121W11-04	500	209	V	1.4385	18:25:42	2016/1/18	1.4385	11:06:56	2016/1/19									
DUP	500	210	V	1.4395	18:25:54	2016/1/18	1.4395	11:07:18	2016/1/19									
P1050121W11-05	500	211	V	1.4561	18:26:08	2016/1/18	1.4562	11:07:32	2016/1/19									
DUP	500	212	V	1.4432	18:26:20	2016/1/18	1.4434	11:07:44	2016/1/19									
P1050121W11-06	500	213	V	1.4516	18:26:34	2016/1/18	1.4518	11:07:59	2016/1/19									
DUP	500	214	V	1.4353	18:26:47	2016/1/18	1.4354	11:08:13	2016/1/19									
P1050121W11-07	500	215	V	1.4371	18:26:59	2016/1/18	1.4372	11:08:28	2016/1/19									
DUP	500	216	V	1.4368	18:27:09	2016/1/18	1.4367	11:08:47	2016/1/19									
E1050121W06-01	500	217	V	1.4545	18:27:23	2016/1/18	1.4544	11:08:57	2016/1/19									
DUP	500	218	V	1.4505	18:27:47	2016/1/18	1.4505	11:09:14	2016/1/19									
E1050121W06-02	500	219	V	1.4404	18:28:01	2016/1/18	1.4405	11:09:28	2016/1/19									
DUP	500	220	V	1.4440	18:28:18	2016/1/18	1.4440	11:09:44	2016/1/19									

備註：P1050121W11-04, 05, 06, 07為海水樣品，以50～150 ml試劑水沖洗3次。

特殊流程變更說明：SOP 手冊 ■文件編號:CME-SP-42-156 □文件編號:CME-SP-42-176

樣品編號：中華土：下.100.*

備註：1.SS之空白重(含濾紙重)

備註：2.是否使用自備之20mL試劑水沖洗3次，*為前面數字之平均值

目前者：陳佩依

驗算者：陳盈甄1/25

審核者：

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A

樣品類別：W、G

RPD %：10.0% ～ 0.0 (濃度≥25mg/L時)

RPD %：20.0% ～ 0.0 (濃度<25mg/L時)

分析日期：105.01.18~22

測定日期：105.01.22

濾膜殘留值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V (mL)	樣品+盤重 W1 (g)	水樣殘留物+濾紙+盤重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	殘留率 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-2	B	2000	1.4472	1.4472	0.0000	0.000					
P1050121W10-09	N	2000	1.4451	1.4466	0.0015	0.750	0.650	<1.3			
DUP	D	2000	1.4512	1.4523	0.0011	0.550			30.8%		
P1050121W07-07	N	1000	1.4472	1.4516	0.0044	4.400	4.300	4.3			
DUP	D	1000	1.4539	1.4581	0.0042	4.200			4.7%		
P1050121W09-13	N	250	1.4728	1.4833	0.0105	42.000	41.800	41.8			
DUP	D	250	1.4332	1.4436	0.0104	41.600			1.0%		
P1050121W10-40	N	1000	1.4512	1.4544	0.0032	3.200	3.100	3.1			
DUP	D	1000	1.4373	1.4403	0.0030	3.000			6.5%		
P1050121W11-04	N	500	1.4385	1.4499	0.0114	22.800	22.700	22.7			
DUP	D	500	1.4395	1.4508	0.0113	22.600			0.9%		
P1050121W11-05	N	500	1.4562	1.4730	0.0168	33.600	34.900	34.9			
DUP	D	500	1.4434	1.4615	0.0181	36.200			7.4%		
P1050121W11-06	N	500	1.4518	1.4695	0.0177	35.400	36.300	36.3			
DUP	D	500	1.4354	1.4540	0.0186	37.200			5.0%		
P1050121W11-07	N	500	1.4372	1.4545	0.0173	34.600	35.300	35.3			
DUP	D	500	1.4367	1.4547	0.0180	36.000			4.0%		
E1050121W06-01	N	500	1.4544	1.4620	0.0076	15.200	16.400	16.4			
DUP	D	500	1.4505	1.4593	0.0088	17.600			14.6%		
E1050121W06-02	N	500	1.4405	1.4496	0.0091	18.200	17.900	17.9			
DUP	D	500	1.4440	1.4528	0.0088	17.600			3.4%		

樣品濃度計算公式：

$C\,(mg/L) = (W2-W1) \times 10^6 / V$

分析者：陳佩依　驗算者：陳盈甄1/25　審核者：

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地
開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 02 月)

主　　：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品採樣日期時間：105 / 01 / 22　13:27

樣品送回日期時間：105 / 01 / 22　14:05

分析日期：105 / 01 / 18 ~ 105 / 01 / 22

分取用量：除 採樣瓶取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取樣量 (mL)	測試(瓶)編號	是否連續以蒸餾水沖洗3次	□空瓶(紙)重 (g)			■空瓶(紙)重+採樣重(克)			(3)			(4)			(5)		
				(1)	時間	日期	(2)	時間	日期		時間	日期		時間	日期		時間	日期
BK-2	2000	200	✓	1.4472	15:50:56	2016/1/22	1.4472	18:02:50	2016/1/22									
P1050121W10-09	2000	201	✓	1.4468	15:51:08	2016/1/22	1.4466	18:03:41	2016/1/22									
DUP	2000	202	✓	1.4524	15:51:22	2016/1/22	1.4523	18:04:04	2016/1/22									
P1050121W07-07	1000	203	✓	1.4516	15:51:42	2016/1/22	1.4516	18:04:48	2016/1/22									
DUP	1000	204	✓	1.4582	15:52:35	2016/1/22	1.4581	18:05:10	2016/1/22									
P1050121W09-13	250	205	✓	1.4833	15:53:03	2016/1/22	1.4833	18:05:53	2016/1/22									
DUP	250	206	✓	1.4436	15:53:19	2016/1/22	1.4436	18:06:06	2016/1/22									
P1050121W10-40	1000	207	✓	1.4545	15:53:31	2016/1/22	1.4544	18:06:17	2016/1/22									
DUP	1000	208	✓	1.4403	15:53:43	2016/1/22	1.4403	18:06:44	2016/1/22									
P1050121W11-04	500	209	✓	1.4501	15:54:02	2016/1/22	1.4499	18:07:09	2016/1/22									
DUP	500	210	✓	1.4509	15:54:25	2016/1/22	1.4508	18:07:41	2016/1/22									
P1050121W11-05	500	211	✓	1.4728	15:54:37	2016/1/22	1.4730	18:08:15	2016/1/22									
DUP	500	212	✓	1.4617	15:54:53	2016/1/22	1.4615	18:08:32	2016/1/22									
P1050121W11-06	500	213	✓	1.4699	15:55:05	2016/1/22	1.4695	18:08:45	2016/1/22									
DUP	500	214	✓	1.4542	15:55:19	2016/1/22	1.4540	18:09:05	2016/1/22									
P1050121W11-07	500	215	✓	1.4541	15:55:31	2016/1/22	1.4545	18:09:20	2016/1/22									
DUP	500	216	✓	1.4548	15:55:47	2016/1/22	1.4547	18:09:45	2016/1/22									
EI050121W06-01	500	217	✓	1.4621	15:55:58	2016/1/22	1.4620	18:10:06	2016/1/22									
DUP	500	218	✓	1.4593	15:56:13	2016/1/22	1.4593	18:10:23	2016/1/22									
EI050121W06-02	500	219	✓	1.4496	15:56:25	2016/1/22	1.4496	18:10:41	2016/1/22									
DUP	500	220	✓	1.4529	15:56:37	2016/1/22	1.4528	18:11:09	2016/1/22									

備註：P1050121W11-04, 05, 06, 07瓶需水樣品，以50~150ml試劑水沖洗3次。

採樣流程操作說明：　SOP 手冊 ■文件編號:CME-SP-42-156　樣品編號：　印第土：T-109. *

□文件編號:CME-SP-43-176

備註：1.SS之空瓶重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20ml試劑水沖洗3次，"是"方為執行分析之有效執行。

分析者：陳威俊　　檢驗者：陳宜駿 1/5　　審核者：

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

附1-9

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	16.2	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	8.6	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	<1.3	—
	水量	m^3/min	—	224.2	—

注：

1. 中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 00391592號公告修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞鴻
檢驗室主管：陳資聰

二、監測照片

監測地點：武芝坑溪下游A水道
監測日期：105.02.18
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武芝坑溪下游A水道
監測日期：105.02.18
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武芝坑溪下游B水道
監測日期：105.02.18
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武芝坑溪下游B水道
監測日期：105.02.18
監測項目：地表水-流速量測

附1-10

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水質檢測報告

計畫名稱：	潤泰關庆石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160204DE1
受測單位：	潤泰關庆石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	—
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010226
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2015/2/18
採樣地點：	—	收樣日期：	2015/2/19
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2015/2/25

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類黃曉雲(EYI-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製或作為宣傳廣告用。

聲明書

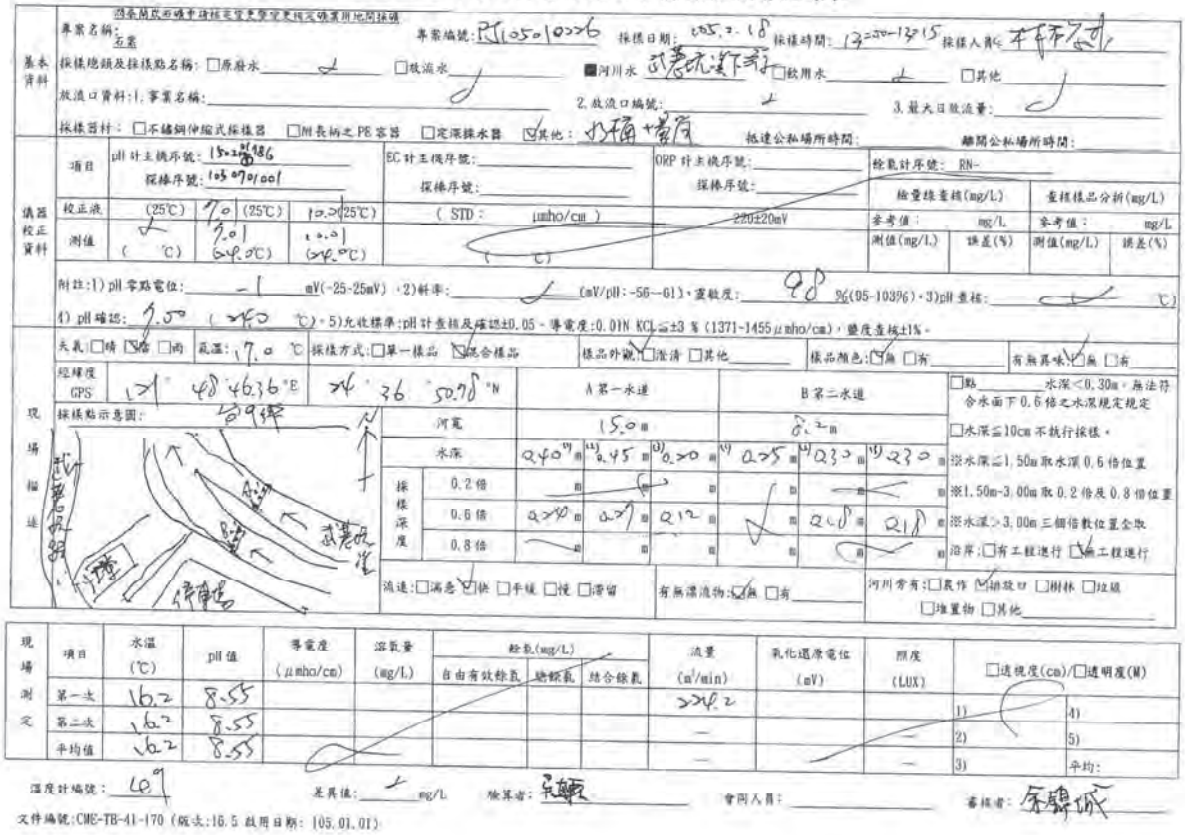
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之條文規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願意承擔行政機關行文裁決與負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分，絕無異議。

(二)各人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並應負刑法上相關公務員登載不實與偽造公文書及貪污罪條例之相關規定，如有違反，願意承擔法律責任及貪污罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

佳美檢驗科技股份有限公司 檢驗室主管：陳資龍

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資龍 2015-2-25　負責人(蓋章)：許 斌 龍

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表



現場測試	項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	檢氯(mg/L) 自由有效餘氯	檢氯(mg/L) 總餘氯	檢氯(mg/L) 結合餘氯	流量(m³/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)		
	第一次	16.2	8.55						224.2			1)	4)	
	第二次	16.2	8.55						—		—	2)	5)	
	平均值	16.2	8.55						—		—	3)	平均:	

溫度計編號：69　　差異值：＿＿mg/L　　檢測者：[illegible]　　會同人員：＿＿＿＿　　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-170（版次:16.5 啟用日期：105.01.01）

佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO.,LTD.
環署檢字第025號

檢 測 報 告

委託編號：PJ1050102O6　　樣品名稱：水質

| 委託單位 | 樣品編號 | | | | | |

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PT1050107026　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：武界硫溪下游[illegible]　測定日期：105.2.18　河寬：8.20 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.18									
測定水深H(m)	0.00	0.19	0.28	0.34	0.31	0.32	0.27	0.20									
流速v(0.6)	0.00	0.31	0.52	0.67	0.89	0.69	0.34	0.00									
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.31	0.52	0.67	0.89	0.69	0.34	0.00									
區間流量Q (m^3/min)		1.03330	6.84676	12.94859	17.39823	17.46927	9.62867	1.14696									
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b_0\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b_n\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b'_n\frac{Hm+Hm+1}{3}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$　Q= 66.86996 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PT1050107026　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：[illegible]　測定日期：105.2.18　河寬：15.0 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.40					
測定水深H(m)	0.26	0.82	0.37	0.30	0.13	0.12	0.18	0.20	0.17	0.24	0.20	0.00					
流速v(0.6)			0.52	0.68	0.57	0.45	0.33	0.54	0.63	0.53	0.59	0.00					
v(0.2)	0.45	1.11															
v(0.8)	0.34	0.85															
平均(m/sec)	0.40	0.98	0.52	0.68	0.53	0.45	0.33	0.54	0.63	0.53	0.59	0.00					
區間流量Q (m^3/min)		4.43900	36.41400	13.95360	8.11572	4.99800	7.83336	1.02600	8.83116	9.70032	10.05312	2.47800					
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b_0\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b_n\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b'_n\frac{Hm+Hm+1}{3}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$　Q= 157.4868 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.02.22-23

樣品類別：W - G　　填表日期：105.02.23

RPD %：10.0%　～　0.0　(濃度≧25mg/L時)

RPD %：20.0%　～　0.0　(濃度<25mg/L時)　　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V(mL)	濾紙＋皿重 W1(g)	水樣殘留物+濾紙+皿重 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4632	1.4630	-0.0002 +1.4632	-0.100					
C1050219W03-01	N	500	1.4512	1.4759	0.0247	49.400	49.300	49.3			
DUP	D	500	1.4509	1.4755	0.0246	49.200			0.4%		
P1050219W01-11	N	500	1.4439	1.4472	0.0033	6.600	7.300	7.3			
DUP	D	500	1.4513	1.4553	0.0040	8.000			19.2%		
P1050222G01-03	N	1000	1.4531	1.4559	0.0028	2.800	2.750	2.8			
DUP	D	1000	1.4405	1.4432	0.0027	2.700			3.6%		
P1050219W08-09	N	1000	1.4432	1.4491	0.0059	5.900	6.300	6.3			
DUP	D	1000	1.4425	1.4492	0.0067	6.700			12.7%		
P1050219W07-09	N	2000	1.4525	1.4541	0.0016	0.800	0.725	<1.3			
DUP	D	2000	1.4487	1.4500	0.0013	0.650			20.7%		
P1050222W01-57	N	2000	1.4464	1.4551	0.0087	4.350	4.550	4.6			
DUP	D	2000	1.4507	1.4602	0.0095	4.750			8.8%		
P1050222W01-59	N	2000	1.4561	1.4564	0.0003	0.150	0.275	<1.3			
DUP	D	2000	1.4504	1.4512	0.0008	0.400			90.9%		
P1050222W02-09	N	2000	1.4576	1.4577	0.0001	0.050	0.025	<1.3			
DUP	D	2000	1.4388	1.4388	0.0000	0.000			200.0%		
P1050222W03-30	N	1000	1.4337	1.4363	0.0026	2.600	2.550	2.6			
DUP	D	1000	1.4384	1.4409	0.0025	2.500			3.9%		

樣品濃度計算公式：

C (mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V

註1：當樣品測值<MDL時則濃度分析之相對差異值不計算

分析者：尤玉鳳　　驗算者：陳雅禪　　審核者：黃曉雲

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析濾紙基本數據表

分析日期：105/2/22 105/2/23

樣品歸回日期時間：105/2/23 12:00

樣品編號	容器(紙)編號	空皿(紙)重(g)	時間	日期	空皿(紙)重(g)	時間	日期	空皿(紙)重+樣品重(g)	時間	日期	時間	日期	時間	日期
BK-1	2000	1.4636	17:47:50	2016/2/22	1.4632	09:29:59	2016/2/23							
C1050219W03-01	500	1.4514	17:48:34	2016/2/22	1.4512	09:30:58	2016/2/23							
DUP	500	1.4512	17:48:55	2016/2/22	1.4509	09:31:22	2016/2/23							
P1050219W01-11	500	1.4439	17:49:11	2016/2/22	1.4439	09:31:36	2016/2/23							
DUP	500	1.4515	17:49:41	2016/2/22	1.4511	09:31:51	2016/2/23							
P1050222G01-03	1000	1.4533	17:49:56	2016/2/22	1.4531	09:32:05	2016/2/23							
DUP	1000	1.4409	17:50:15	2016/2/22	1.4405	09:32:24	2016/2/23							
P1050219W08-09	1000	1.4433	17:50:39	2016/2/22	1.4432	09:32:39	2016/2/23							
DUP	1000	1.4429	17:51:06	2016/2/22	1.4425	09:33:09	2016/2/23							
P1050219W07-09	2000	1.4527	17:51:21	2016/2/22	1.4525	09:33:13	2016/2/23							
DUP	2000	1.4491	17:51:38	2016/2/22	1.4487	09:33:26	2016/2/23							
P1050222W01-57	2000	1.4468	17:51:52	2016/2/22	1.4464	09:33:57	2016/2/23							
DUP	2000	1.4509	17:53:06	2016/2/22	1.4507	09:34:11	2016/2/23							
P1050222W01-59	2000	1.4563	17:52:24	2016/2/22	1.4561	09:34:30	2016/2/23							
DUP	2000	1.4506	17:52:45	2016/2/22	1.4504	09:34:47	2016/2/23							
P1050222W02-09	2000	1.4578	17:53:06	2016/2/22	1.4576	09:35:01	2016/2/23							
DUP	2000	1.4393	17:53:37	2016/2/22	1.4388	09:35:14	2016/2/23							
P1050222W03-30	1000	1.4341	17:53:46	2016/2/22	1.4337	09:35:30	2016/2/23							
DUP	1000	1.4387	17:54:01	2016/2/22	1.4384	09:35:51	2016/2/23							

樣品濃度計算公式：C(mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V

註1：當樣品測值<MDL時則濃度分析之相對差異值不計算

註2：2.濾紙編號以5-20ml試劑之批號為準，不同批號則另外記錄。

分析者：尤玉鳳　　驗算者：陳雅禪　　審核者：黃曉雲

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書環境監測計畫

環境監測報告

(105 年 03 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	21.1	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	8.4	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	4.4	—
	水量	m^3/min	—	147.7	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039[illegible]號公告修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許[illegible]
檢驗室主管：陳[illegible]

附1-15

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.03.18
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.03.18
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.03.18
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.03.18
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號5樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水 質 檢 測 報 告

計畫名稱：	潤泰關廠石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160302DQ2
受測單位：	潤泰關廠石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	—
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010301
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/3/8
採樣地點：	—	收樣日期：	2016/3/9
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2016/3/21

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測顯音曉雲(EYI-05)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法[illegible]相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，[illegible]負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事[illegible]。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，[illegible]條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

報告專用章 佳美檢驗科技股份有限公司 許瑞麟

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資張1050321　負責人(蓋章)：許 瑞 麟

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO.,LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ105010301　　樣品名稱：水質

是否經認可	樣品編號		PJ105030908-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		03月08日 13:20					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	21.1				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.4				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	147.7				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	4.4				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050103O1　專案名稱：湖泰關採石場申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：L-12

測點名稱：武笔坑溪下游A　測定日期：105.3.8　河寬：14.1 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	6'
測定間隔b(m)		1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41						
測定水深H(m)(滿堤)	0.62	0.77	0.38	0.21	0.18	0.23	0.26	0.19	0.16	0.14	0.00						
流速v(0.6)			0.62	0.52	0.41	0.57	0.59	0.49	0.43	0.38	0.00						
v(0.2)	0.40	0.86															
v(0.8)	0.34	0.44															
平均(m/sec)	0.37	0.66	0.62	0.52	0.41	0.57	0.59	0.47	0.43	0.38	0.00						
區間流量Q (m^3/min)		30.13346	31.01119	14.32549	7.69111	8.49807	12.08166	12.08845	6.66225	5.13945	1.12518						
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b_1\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b_n\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b_{n+1}\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$ Q= 126.57641 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%，60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：冤盈秉　驗算者：高志萍　審核者：余勇城

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：湖泰關採石場申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1050103O1　採樣日期：105.3.8　採樣時間：13:22-13:47　採樣人員：冤盈秉

採樣總類及採樣點名稱：□原廢水 —　□放流水 —　☑河川水 武笔坑溪下游　□飲用水 —　□其他 —

放流口資料：1. 事業名稱：—　2. 放流口編號：—　3. 最大日放流量：—

採樣器材：☑不鏽鋼伸縮式採樣器　□附長柄之PE容器　□定深採水器　□其他：—　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：14-8-1619 採樣序號：1050302	EC計主機序號：— 採樣序號：—	ORP計主機序號：— 採樣序號：—	檢氣計序號：—
校正液	4.01 (25℃) / 7.01 (25℃) / 10.01 (25℃)	(STD： 1413 μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L)：參考值： mg/L 測值(mg/L) 誤差(%)；查核樣品分析(mg/L)：參考值： mg/L 測值(mg/L) 誤差(%)
測值	4.01 (25.8℃) / 7.01 (25.8℃) / 10.01 (25.9℃)	(℃)		

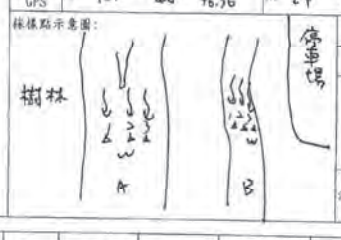
附註：1) pH零點電位：2 mV(-25~25mV)，2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)，靈敏度：99 %(95~103%)，3)pH查核：—，4) pH確認：7.00 (25.9 ℃)，5)充收標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL≦±3 %(1371-1455 μmho/cm)，變度查核±1%。

現場描述

天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：26.8 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 —　樣品顏色：☑無 □有 —　有無異味：☑無 □有

經緯度GPS：E: 121 ° 48 ' 46.36 "　N: 24 ° 36 ' 60.78 "

採樣點示意圖：



	A第一水道			B第二水道		
河寬	14.1 m			7.4 m		
水深	0.38 m	0.18 m	0.16 m	0.15 m	0.34 m	0.22 m
採樣深度 0.2倍	— m	— m	— m	— m	— m	— m
採樣深度 0.6倍	0.23 m	— m	— m	— m	0.20 m	— m
採樣深度 0.8倍	— m	— m	— m	— m	— m	— m

☑點 4 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≦10cm不執行採樣。

※水深≧1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m~3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程建行 ☑無工程建行

流速：□滿意 ☑緩 □平順 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 —　河川旁有：□農行 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他 —

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	鹼氮(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
第一次	21.1	8.45						147.7			1) 4)
第二次	21.1	8.45						—		—	2) 5)
平均值	21.1	8.45						—		—	3) 平均：

溫度計編號：52　差異值：未 mg/L　驗算者：高志萍　會同人員：—　審核者：余勇城

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.03.07~11

樣品類別：W、G　　檢驗日期：105.03.11

RPD %：10.0%　(濃度≧25mg/L時)　　偵測極限值：1.3 mg/L

RPD %：20.0%　(濃度<25mg/L時)

樣品編號	代碼	樣品取用量 V (mL)	濾紙+樣品重 W1 (g)	次氯酸鈉+濾紙+樣品重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-5	E	2000	1.4469	1.4472	0.0003	0.150					
P1050309W06-57	N	2000	1.4752	1.4894	0.0142	7.100	7.100	7.1			
DUP	D	2000	1.4653	1.4795	0.0142	7.100			0.0%		
P1050309W06-58	N	2000	1.4429	1.4512	0.0083	4.150	4.350	4.4			
DUP	D	2000	1.4613	1.4704	0.0091	4.550			9.2%		
P1050309W06-59	N	2000	1.4574	1.4635	0.0061	3.050	3.000	3.0			
DUP	D	2000	1.4533	1.4592	0.0059	2.950			3.3%		
P1050309W06-60	N	2000	1.4334	1.4408	0.0074	3.700	3.725	3.7			
DUP	D	2000	1.4470	1.4545	0.0075	3.750			1.3%		
P1050309W07-16	N	2000	1.4508	1.4579	0.0071	3.550	3.350	3.4			
DUP	D	2000	1.4512	1.4575	0.0063	3.150			11.9%		
P1050309W08-09	N	1000	1.4324	1.4369	0.0045	4.500	4.450	4.4			
DUP	D	1000	1.4319	1.4363	0.0044	4.400			2.2%		
P1050309W09-09	N	500	1.4525	1.4631	0.0106	21.200	20.600	20.6			
DUP	D	500	1.4369	1.4469	0.0100	20.000			5.8%		
P1050309W10-05	N	1000	1.4407	1.4459	0.0052	5.200	5.650	5.6			
DUP	D	1000	1.4417	1.4478	0.0061	6.100			15.9%		
P1050309W11-01	N	500	1.4470	1.4503	0.0033	6.600	6.800	6.8			
DUP	D	500	1.4532	1.4567	0.0035	7.000			5.9%		
E1050307W06-01	N	3000	1.4472	1.4473	0.0001	0.050	0.025	<1.3			
DUP	D	3000	1.4546	1.4546	0.0000	0.000			200.0%		

C (mg/L) = (W2-W1) × 10^6 / V

分析者：九王芬　　核算者：[illegible]　　審核者：[illegible]

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1040301　　專案名稱：調查關於石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　　流速計編號：L-12

測點名稱：武荖坑溪下游B　　測定日期：105.3.9　　河寬：7.4 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.04									
測定水深H(m)	0.00	0.10	0.15	0.23	0.34	0.29	0.22	0.00									
流速v(0.6)	0.00	0.12	0.21	0.32	0.34	0.28	0.20	0.00									
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.12	0.21	0.32	0.34	0.28	0.20	0.00									
區間流量Q (m^3/min)		0.19080	1.31195	3.20226	5.98158	6.01318	3.93968	0.68640									
總流量Q(m^3/min)	$Q = q_1 + q_2 + \cdots + q_n + \cdots + q_{n+1} = \left(b_1 \times \frac{H_0+H_1}{2} \times \frac{V_0+V_1}{2} + \cdots + b_n \times \frac{H_{n-1}+H_n}{2} \times \frac{V_{n-1}+V_n}{2} + \cdots + b'_n \times \frac{H_m+H_{m+1}}{2} \times \frac{V_m+V_{m+1}}{2}\right)$　　Q= 21.12885 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　　驗算者：高志偉　　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/3/10 14:58

樣品歸回日期時間：105/3/10 16:28

分析日期：105/3/7 ~ 105/3/11

分取用量：除低樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

□空皿(瓶)重(g) ■空皿(瓶)重+樣品重(g)

樣品編號	樣品取樣量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾以至少20mL試樣水作過濾	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	151	✓	1.4475	09:41:10	2016/3/11	1.4472	13:27:18	2016/3/11									
P1050309W06-57	2000	152	✓	1.4892	09:41:24	2016/3/11	1.4894	13:27:31	2016/3/11									
DUP	2000	153	✓	1.4793	09:41:35	2016/3/11	1.4795	13:27:51	2016/3/11									
P1050309W06-58	2000	154	✓	1.4511	09:41:46	2016/3/11	1.4512	13:28:13	2016/3/11									
DUP	2000	155	✓	1.4705	09:42:00	2016/3/11	1.4704	13:28:29	2016/3/11									
P1050309W06-59	2000	156	✓	1.4638	09:42:13	2016/3/11	1.4635	13:28:42	2016/3/11									
DUP	2000	157	✓	1.4595	09:42:24	2016/3/11	1.4592	13:28:53	2016/3/11									
P1050309W06-60	2000	158	✓	1.4411	09:42:36	2016/3/11	1.4408	13:29:04	2016/3/11									
DUP	2000	159	✓	1.4544	09:42:48	2016/3/11	1.4545	13:29:21	2016/3/11									
P1050309W07-16	2000	160	✓	1.4579	09:43:01	2016/3/11	1.4579	13:29:37	2016/3/11									
DUP	2000	161	✓	1.4576	09:43:13	2016/3/11	1.4575	13:30:20	2016/3/11									
P1050309W08-09	1000	162	✓	1.4369	09:43:29	2016/3/11	1.4369	13:30:32	2016/3/11									
DUP	1000	163	✓	1.4361	09:43:42	2016/3/11	1.4363	13:30:43	2016/3/11									
P1050309W09-09	500	164	✓	1.4627	09:43:58	2016/3/11	1.4631	13:30:55	2016/3/11									
DUP	500	165	✓	1.4469	09:44:09	2016/3/11	1.4469	13:31:07	2016/3/11									
P1050309W10-05	1000	166	✓	1.4458	09:44:20	2016/3/11	1.4459	13:31:18	2016/3/11									
DUP	1000	167	✓	1.4474	09:44:31	2016/3/11	1.4478	13:31:33	2016/3/11									
P1050309W11-01	500	168	✓	1.4502	09:44:43	2016/3/11	1.4503	13:31:47	2016/3/11									
DUP	500	169	✓	1.4565	09:44:56	2016/3/11	1.4567	13:32:03	2016/3/11									
E1050307W06-01	2000	170	✓	1.4472	09:45:14	2016/3/11	1.4473	13:32:14	2016/3/11									
DUP	2000	171	✓	1.4544	09:45:32	2016/3/11	1.4546	13:32:26	2016/3/11									

特殊流程操作說明：SOP 本頁 ■文件編號 CME-SP-42-156 樣品編號：49號上：T-109-*

□文件編號 CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否過濾以至少20mL試樣水作過濾之一，其中無執行者不需執行

分析者：尤金奇

驗算者：林淳遠

審核者：黃義雄

文件編號：CME-TH-42-300 修正日期：105.03.01 修訂目號：105.03.001

10

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/3/3 14:58

樣品歸回日期時間：105/3/10 16:28

分析日期：105/3/7 ~ 105/3/11

分取用量：除低樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

■空皿(瓶)重(g) □空皿(瓶)重+樣品重(g)

樣品編號	樣品取樣量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾以至少20mL試樣水作過濾	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	151	✓	1.4469	14:13:24	2016/3/7	1.4469	16:24:08	2016/3/7									
P1050309W06-57	2000	152	✓	1.4755	14:13:35	2016/3/7	1.4752	16:24:19	2016/3/7									
DUP	2000	153	✓	1.4652	14:13:49	2016/3/7	1.4653	16:24:31	2016/3/7									
P1050309W06-58	2000	154	✓	1.4431	14:14:05	2016/3/7	1.4429	16:24:42	2016/3/7									
DUP	2000	155	✓	1.4612	14:14:21	2016/3/7	1.4613	16:24:54	2016/3/7									
P1050309W06-59	2000	156	✓	1.4578	14:14:31	2016/3/7	1.4574	16:25:05	2016/3/7									
DUP	2000	157	✓	1.4535	14:14:45	2016/3/7	1.4533	16:26:27	2016/3/7									
P1050309W06-60	2000	158	✓	1.4331	14:15:00	2016/3/7	1.4334	16:26:44	2016/3/7									
DUP	2000	159	✓	1.4475	14:15:20	2016/3/7	1.4470	16:26:55	2016/3/7									
P1050309W07-16	2000	160	✓	1.4509	14:15:33	2016/3/7	1.4508	16:27:06	2016/3/7									
DUP	2000	161	✓	1.4513	14:15:45	2016/3/7	1.4512	16:27:54	2016/3/7									
P1050309W08-09	1000	162	✓	1.4324	14:16:00	2016/3/7	1.4324	16:27:38	2016/3/7									
DUP	1000	163	✓	1.4318	14:16:13	2016/3/7	1.4319	16:28:07	2016/3/7									
P1050309W09-09	500	164	✓	1.4527	14:16:24	2016/3/7	1.4525	16:28:19	2016/3/7									
DUP	500	165	✓	1.4371	14:16:38	2016/3/7	1.4369	16:28:33	2016/3/7									
P1050309W10-05	1000	166	✓	1.4409	14:16:55	2016/3/7	1.4407	16:28:49	2016/3/7									
DUP	1000	167	✓	1.4418	14:17:08	2016/3/7	1.4417	16:29:00	2016/3/7									
P1050309W11-01	500	168	✓	1.4475	14:17:21	2016/3/7	1.4470	16:29:11	2016/3/7									
DUP	500	169	✓	1.4527	14:17:33	2016/3/7	1.4532	16:29:23	2016/3/7									
E1050307W06-01	2000	170	✓	1.4476	14:17:50	2016/3/7	1.4472	16:29:36	2016/3/7									
DUP	2000	171	✓	1.4546	14:18:06	2016/3/7	1.4546	16:29:47	2016/3/7									

特殊流程操作說明：SOP 本頁 ■文件編號 CME-SP-42-156 樣品編號：49號上：T-109-*

□文件編號 CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否過濾以至少20mL試樣水作過濾之一，其中無執行者不需執行

分析者：尤金奇

驗算者：林淳遠

審核者：黃義雄

文件編號：CME-TH-42-300 修正日期：105.03.01 修訂目號：105.03.001

9

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 04 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果 武老坑溪下游	結果摘要
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	21.7	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	8.2	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	1.4	—
	水量	m^3/min	—	150.3	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許[illegible]
檢驗室主管：陳[illegible]

二、監測照片

監測地點：武老坑溪下游 A 水道
監測日期：105.04.19
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武老坑溪下游 A 水道
監測日期：105.04.19
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武老坑溪下游 B 水道
監測日期：105.04.19
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武老坑溪下游 B 水道
監測日期：105.04.19
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水 質 檢 測 報 告

計畫名稱：	潤泰屋底石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160413AL4
受測單位：	潤泰屋底石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	—
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010457
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/4/19
採樣地點：	—	收樣日期：	2016/4/20
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2016/4/29

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類黃曉雲(EYI-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法各項檢驗等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願負因此所發生損失賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事偵辦。

(二)吾人瞭解如自身受託所機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受嚴厲之法律制裁。

報告專用章 佳美檢驗科技(股)公司

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資張105009　負責人(蓋章)：許瑞麟

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ105010457　　樣品名稱：水質

是否檢認可	樣品編號		PJ1050420904-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		04月19日 14:21					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	21.7				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	150.3				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	1.4				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050104S7　專案名稱：洞泰關坎石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：L-12

測點名稱：武老坑溪下游　測定日期：105.4.19　河寬：13.9 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9									
測定水深H(m)	0.52	0.67	0.34	0.21	0.19	0.32	0.21	0.24									
流速v(0.6)			0.45	0.41	0.36	0.43	0.39	0.35									
v(0.2)	0.41	0.79															
v(0.8)	0.37	0.42															
平均(m/sec)	0.39	0.61	0.45	0.41	0.36	0.43	0.39	0.35									
區間流量Q (m^3/min)		45.53150	31.96650	14.17000	9.24000	12.08700	13.03800	9.49050									
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_0+q_0+\cdots+q_n+\cdots+q_{m+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$													Q= 135.53350 m^3/min			
備註	1. 在流量測定地點上，將鋼索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：吳芳全　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：洞泰關坎石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1050104S7　採樣日期：105.4.19　採樣時間：1421-1439　採樣人員：吳芳全

採樣地點及採樣點名稱：□原廢水 — □放流水 — ☑河川水 武老坑溪下游 □飲用水 — □其他 —

放流口資料：1. 事業名稱：— 2. 放流口編號：— 3. 最大日放流量：—

採樣器材：□不鏽鋼伸縮式採樣器 □附長柄之PE容器 □定深採水器 ☑其他：直接採樣　抵達公私場所時間：— 離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：14050158B 探棒序號：105030	EC計主機序號： 探棒序號：	ORP計主機序號： 探棒序號：	餘氯計序號：
校正液	(25℃) 7.01 (25℃) 10.01 (25℃)	(STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L) 查核樣品分析(mg/L)
測值	(℃) 7.01 (24.0 ℃) 10.00 (24.0 ℃)	(℃)		參考值： mg/L 參考值： mg/L
				測值(mg/L) 誤差(%) 測值(mg/L) 誤差(%)

附註：1) pH零點電位：-2 mV(-25~25mV) 2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)，查核值：99 %(95~103%) 3)pH查核：— (— ℃)

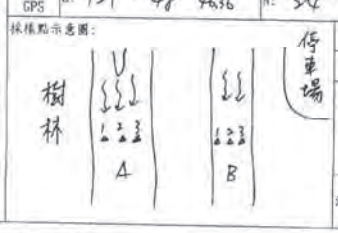
4) pH確認：7.00 (24.0 ℃) 5)允收標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL□±3 % (1371-1455μmho/cm)，鹽度查核±1%。

現場描述

天氣：□晴 ☑陰 □雨　氣溫：22.0 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 —　樣品顏色：☑無 □有 —　有無異味：☑無 □有 —

GPS E: 121° 48' 46.36" N: 24° 36' 50.28"

採樣點示意圖：



	A第一水道	B第二水道
河寬	13.9 m	7.2 m
水深	0.21 m 0.32 m 0.24 m	0.15 m 0.19 m 0.31 m
採樣深度 0.2倍	— m — m — m	— m — m — m
採樣深度 0.6倍	— m 0.19 m — m	— m — m 0.19 m
採樣深度 0.8倍	— m — m — m	— m — m — m

☑點 4 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≦10cm不執行採樣。

※水深≦1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m-3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 ☑無工程進行

流速：□湍急 ☑快 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 —　河川旁有：□農作 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	餘氯(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
第一次	21.7	8.16						150.3			1) 4)
第二次	21.7	8.16						—		—	2) 5)
平均值	21.7	8.16						—		—	3) 平均：

溫度計編號：44　氯異值：— mg/L　驗算者：[illegible]　會同人員：　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

(文件編號:CME-TB-41-302(原CME-TB-41-302)修訂日期:104.01.01)

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.04.18-22

樣品類別：W、G　　填表日期：105.04.22

RPD %：10.0%　～　0.0　(濃度≧25mg/L時)

RPD %：20.0%　～　0.0　(濃度<25mg/L時)　　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代號	樣品取用量V(mL)	濾紙+皿重W1(g)	水烘殘留物-濾紙+皿重W2(g)	樣品淨重W2-W1(g)	懸浮固體量C(mg/L)	平均值(mg/L)	報告值(mg/L)	相對差異值(%)	回收率(%)	備註
BK-1	B	2000	1.4371	1.4373	0.0002	1.100					
P1050420W02-01	N	1500	1.4423	1.4452	0.0029	1.933	2.033	2.0			
DUP	D	1500	1.4423	1.4455	0.0032	2.133			9.8%		
P1050420W03-01	N	1000	1.4433	1.4467	0.0034	3.400	3.500	3.5			
DUP	D	1000	1.4368	1.4404	0.0036	3.600			5.7%		
P1050420W04-09	N	2000	1.4390	1.4417	0.0027	1.350	1.375	1.4			
DUP	D	2000	1.4435	1.4463	0.0028	1.400			3.6%		
P1050420W01-13	N	1200	1.4565	1.4660	0.0095	7.917	7.792	7.8			
DUP	D	1200	1.4437	1.4529	0.0092	7.667			3.2%		
P1050420W05-09	N	500	1.4402	1.4653	0.0251	50.200	52.500	52.5			
DUP	D	500	1.4413	1.4687	0.0274	54.800			8.8%		
P1050420W10-01	N	300	1.4390	1.4426	0.0036	12.000	12.333	12.3			
DUP	D	300	1.4374	1.4412	0.0038	12.667			5.4%		
P1050420W06-07	N	2000	1.4365	1.4383	0.0018	0.900	0.925	<1.3			
DUP	D	2000	1.4522	1.4541	0.0019	0.950			5.4%		
P1050420W07-01	N	1000	1.4428	1.4480	0.0052	5.200	5.400	5.4			
DUP	D	1000	1.4464	1.4520	0.0056	5.600			7.4%		
P1050420W08-01	N	1000	1.4378	1.4411	0.0033	3.300	3.150	3.2			
DUP	D	1000	1.4551	1.4581	0.0030	3.000			9.5%		
P1050420W09-01	N	500	1.4425	1.4453	0.0028	5.600	5.700	5.7			
DUP	D	500	1.4364	1.4393	0.0029	5.800			3.5%		

樣品濃度計算公式：　C (mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V

註：↓樣品濁度>MDL時,加重測分析之相對差異值不管制

分析者：　驗算者：　審核者：

8

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050104S7　　專案名稱：淵泰蘭坎石礦申請指定暨變更採定礦業用地開採礦石案　　流速計編號：L-13

測點名稱：武萊坑溪下游　　測定日期：105.4.19　　河寬：7.2 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.2								
測定水深H(m)	0.00	0.15	0.24	0.21	0.19	0.22	0.31	0.15	0.00								
流速v(0.6)	0.00	0.21	0.31	0.29	0.28	0.32	0.39	0.24	0.00								
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.21	0.31	0.29	0.28	0.32	0.39	0.24	0.00								
區間流量Q (m^3/min)		0.47250	3.06900	4.05000	3.42000	3.69000	5.60450	4.36800	0.10800								
總流量Q(m^3/min)	$Q = q_1 + q_2 + \cdots + q_n + \cdots + q_{n+1} = \left(b_1 \times \frac{H0+H1}{2} + \frac{V0+V1}{2} + \cdots + b_n \times \frac{Hn-1+Hn}{2} \times \frac{Vn-1+Vn}{2} + \cdots + b' \times \frac{Hm+Hm+1}{2} \times \frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$　Q= 24.77400 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：吳芳全　　驗算者：　　審核者：

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

7

佳美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/4/21 14:06

樣品歸回日期時間：105/4/21 15:10

分析日期：105/4/18 - 105/4/22

分取用量：除依樣品取用量取約 ＊ mL外，其餘分取約 ＊ mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾後至少250mL以酸水沖洗3次	空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
				空皿(瓶)重+樣品重(g)														
BK-1	>2000	10	V	1.4372	13:51:00	2016/4/18	1.4371	16:18:07	2016/4/18									
P1050420W02-01	1500	11	V	1.4423	13:51:12	2016/4/18	1.4422	16:18:21	2016/4/18									
DUP	1500	12	V	1.4423	13:51:21	2016/4/18	1.4423	16:18:32	2016/4/18									
P1050420W03-01	1000	13	V	1.4430	13:51:30	2016/4/18	1.4433	16:18:42	2016/4/18									
DUP	1000	14	V	1.4369	13:51:40	2016/4/18	1.4368	16:18:58	2016/4/18									
P1050420W04-09	>2000	15	V	1.4395	13:51:53	2016/4/18	1.4390	16:19:11	2016/4/18									
DUP	>2000	16	V	1.4440	13:52:03	2016/4/18	1.4435	16:19:21	2016/4/18									
P1050420W01-13	1200	17	V	1.4568	13:52:14	2016/4/18	1.4565	16:19:30	2016/4/18									
DUP	1200	18	V	1.4439	13:52:26	2016/4/18	1.4437	16:19:40	2016/4/18									
P1050420W05-09	500	19	V	1.4402	13:52:36	2016/4/18	1.4402	16:19:50	2016/4/18									
DUP	500	20	V	1.4412	13:52:45	2016/4/18	1.4413	16:20:01	2016/4/18									
P1050420W10-01	300	21	V	1.4391	13:52:54	2016/4/18	1.4390	16:20:11	2016/4/18									
DUP	300	22	V	1.4375	13:53:04	2016/4/18	1.4374	16:20:33	2016/4/18									
P1050420W06-07	>2000	23	V	1.4364	13:53:15	2016/4/18	1.4365	16:20:42	2016/4/18									
DUP	>2000	24	V	1.4521	13:53:24	2016/4/18	1.4522	16:20:42	2016/4/18									
P1050420W07-01	1000	25	V	1.4431	13:52:36	2016/4/18	1.4428	16:20:53	2016/4/18									
DUP	1000	26	V	1.4462	13:52:46	2016/4/18	1.4464	16:21:02	2016/4/18									
P1050420W08-01	1000	27	V	1.4379	13:52:58	2016/4/18	1.4378	16:21:10	2016/4/18									
DUP	1000	28	V	1.4552	13:53:58	2016/4/18	1.4551	16:21:28	2016/4/18									
P1050420W09-01	500	29	V	1.4429	13:54:26	2016/4/18	1.4425	16:21:41	2016/4/18									
DUP	500	30	V	1.4363	13:54:37	2016/4/18	1.4364	16:21:51	2016/4/18									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號： 分區土：T-109-＊

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否過濾後至少250mL以酸水沖洗3次：□表示無執行 ■表示有執行

分析者：林詠潔

驗算者：童淑鳳 4/26

審核者：柯瓊蓮 4/26

文件編號：CME-TR-42-209 (版次:15.3) 核准日期：03.04.15)

10

佳美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/4/21 14:06

樣品歸回日期時間：105/4/21 15:10

分析日期：105/4/18 - 105/4/22

分取用量：除 依樣品取用量 取約 ＊ mL外，其餘分取約 ＊ mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾後至少250mL以酸水沖洗3次	空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
				空皿(瓶)重+樣品重(g)														
BK-1	2000	10	✓	1.4368	17:05:14	2016/4/21	1.4373	11:07:38	2016/4/22									
P1050420W02-01	1500	11	✓	1.4451	17:05:26	2016/4/21	1.4452	11:07:49	2016/4/22									
DUP	1500	12	✓	1.4455	17:05:36	2016/4/21	1.4455	11:07:59	2016/4/22									
P1050420W03-01	1000	13	✓	1.4468	17:05:47	2016/4/21	1.4467	11:08:09	2016/4/22									
DUP	1000	14	✓	1.4407	17:05:57	2016/4/21	1.4404	11:08:19	2016/4/22									
P1050420W04-09	2000	15	✓	1.4415	17:06:09	2016/4/21	1.4417	11:08:30	2016/4/22									
DUP	2000	16	✓	1.4460	17:06:21	2016/4/21	1.4463	11:08:42	2016/4/22									
P1050420W01-13	1200	17	✓	1.4657	17:06:30	2016/4/21	1.4660	11:08:54	2016/4/22									
DUP	1200	18	✓	1.4531	17:06:43	2016/4/21	1.4529	11:09:04	2016/4/22									
P1050420W05-09	500	19	✓	1.4651	17:11:10	2016/4/21	1.4653	11:09:13	2016/4/22									
DUP	500	20	✓	1.4689	17:11:24	2016/4/21	1.4687	11:09:24	2016/4/22									
P1050420W10-01	300	21	✓	1.4425	17:11:35	2016/4/21	1.4426	11:09:34	2016/4/22									
DUP	300	22	✓	1.4410	17:11:46	2016/4/21	1.4412	11:09:45	2016/4/22									
P1050420W06-07	2000	23	✓	1.4381	17:12:02	2016/4/21	1.4383	11:09:55	2016/4/22									
DUP	2000	24	✓	1.4544	17:12:02	2016/4/21	1.4541	11:10:09	2016/4/22									
P1050420W07-01	1000	25	✓	1.4476	17:12:21	2016/4/21	1.4480	11:10:30	2016/4/22									
DUP	1000	26	✓	1.4523	17:13:05	2016/4/21	1.4520	11:10:41	2016/4/22									
P1050420W08-01	1000	27	✓	1.4410	17:13:28	2016/4/21	1.4411	11:10:52	2016/4/22									
DUP	1000	28	✓	1.4583	17:13:40	2016/4/21	1.4581	11:11:01	2016/4/22									
P1050420W09-01	500	29	✓	1.4453	17:13:49	2016/4/21	1.4453	11:11:21	2016/4/22									
DUP	500	30	✓	1.4391	17:15:09	2016/4/21	1.4393	11:11:34	2016/4/22									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號： 分區土：T-109-＊

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否過濾後至少250mL以酸水沖洗3次：□表示無執行 ■表示有執行

分析者：林詠潔

驗算者：童淑鳳 4/26

審核者：柯瓊蓮 4/26

文件編號：CME-TR-42-209 (版次:15.3) 核准日期：03.04.15)

9

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 05 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承辦單位：新陽工程顧問股份有限公司

監測單位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	20.5	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	8.2	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	7.5	—
	水量	m^3/min	—	161.7	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞麟
檢驗室主管：陳資聰

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.05.17
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.05.17
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.05.17
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.05.17
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-1577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水 質 檢 測 報 告

計畫名稱：	潤泰蘭庄石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA1605100A78
受測單位：	潤泰蘭庄石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	——
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010659
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/5/17
採樣地點：	---	收樣日期：	2016/5/18
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2016/5/26

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類黃曉雲(EY1-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

報告專用章 佳美檢驗科技(股)公司 負責人：許瑞麟 檢驗室主管：陳資聰

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願意接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰，負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法第134條對公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資聰 105526　負責人(蓋章)：許瑞麟

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ105010659　樣品名稱：水質

是否經認可	樣品編號		P1050516R03-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		05月17日 13:10					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	20.5				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	8.2				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	161.7				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	7.5				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ10501065g　專案名稱：調泰蘭坎石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：L-12

測點名稱：武老坑溪下游　測定日期：105. 5. 17　河寬：14.2 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.7						
測定水深H(m)	0.54	0.58	0.37	0.28	0.29	0.35	0.37	0.24	0.28	0.23	0.18						
流速v(0.6)			0.42	0.44	0.49	0.56	0.50	0.43	0.41	0.37	0.32						
v(0.2)	0.43	0.75															
v(0.8)	0.35	0.49															
平均(m/sec)	0.39	0.62	0.42	0.44	0.49	0.56	0.50	0.43	0.41	0.37	0.32						
區間流量Q (m^3/min)		15.64400	22.23000	12.57750	11.93795	15.12000	17.17200	12.76895	9.83800	8.85050	2.97265						
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b_1\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b_n\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b'_1\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$ Q= 129.16395 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：吳考全　驗算者：高志琳　審核者：余錦城

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料：專案名稱：調泰蘭坎石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ10501065g　採樣日期：105.5.17　採樣時間：13:16～13:33　採樣人員：吳考全

採樣總類及採樣點名稱：□原廠水 — □放流水 — ☑河川水 武老坑溪下游 □飲用水 — □其他 —

放流口資料：1.事業名稱：— 2.放流口編號：— 3.最大日放流量：—

採樣器材：□不鏽鋼伸縮式採樣器 □附長柄之PE容器 □定深採水器 ☑其他：[redacted]　抵達公私場所時間：— 離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：01070013997 探棒序號：10640803	EC計主機序號： 探棒序號：	ORP計主機序號： 探棒序號：	餘氯計序號：
校正液	(25℃) 4.00 (25℃)	10.02 (25℃) (STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L) 查核樣品分析(mg/L) 參考值： mg/L 參考值： mg/L
測值	(℃) 7.00 (23.7 ℃)	10.02 (23.7 ℃) (℃)		測值(mg/L) 誤差(%) 測值(mg/L) 誤差(%)

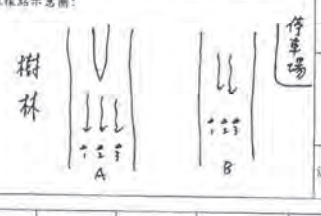
附註：1) pH零點電位：−2 mV(−25~25mV) 2)斜率：— (mV/pH：−56~−61) 電極度：98 %(95-103%) 3)pH查核：— (— ℃)

4) pH確認：7.00 (23.7 ℃) 5)允收標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL±3 % (1371~1455 μmho/cm)，鹽度查核±1%。

現場描述：天氣：□晴 ☑陰 □雨　氣溫：21.1 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 —　樣品顏色：☑無 □有 —　有無異味：☑無 □有 —

經緯度GPS：E: 121° 48' 46.36" N: 24° 36' 50.78"

採樣點示意圖：



	A第一水道			B第二水道		
河寬	14.2 m			7.5 m		
水深	0.26 m	0.35 m	0.28 m	0.18 m	0.26 m	0.39 m
採樣深度 0.2倍	m	m	m	m	m	m
採樣深度 0.6倍	— m	0.21 m	m	m	m	0.33 m
採樣深度 0.8倍	m	m	m	m	m	m

☑無 4 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≦10cm不執行採樣。

※水深≦1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m-3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 ☑無工程進行

流速：□湍急 ☑緩 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 —　河川旁有：□農作 □排放口 ☑樹林 □堆積 □廢棄物 □其他 —

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	餘氯(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
第一次	20.5	8.23						161.7			1) 4)
第二次	20.5	8.23						—			2) 5)
平均值	20.5	8.23						—			3) 平均：

溫度計編號：53　差異值：— mg/L　驗算者：高志琳　會同人員：　審核者：余錦城

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

分析日期：105.05.17-23
填表日期：105.05.23

偵測方法：NIEA W210.58A　　W - G
樣品類別：
RFD %：10.0%　~　0.0　(濃度≥25mg/L時)
RFD %：20.0%　~　0.0　(濃度<25mg/L時)

偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代號	樣品取用量 V(mL)	濾紙+皿重 W1(g)	烘乾殘留物+濾紙+皿重 W2(g)	樣品停留量 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	檢告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4432	1.4437	0.0005	0.250					
P1050517W05-02	N	500	1.4483	1.4566	0.0078	15.600	15.600	15.6			
DUP	D	500	1.4462	1.4540	0.0078	15.600			0.0%		
P1050517W05-03	N	2000	1.4444	1.4829	0.0385	19.250	20.050	20.0			
DUP	D	2000	1.4444	1.4861	0.0417	20.850			8.0%		
P1050517W05-01	N	2000	1.4552	1.4387	0.0035	1.750	1.725	1.7			
DUP	D	2000	1.4512	1.4546	0.0034	1.700			2.9%		
P1050518W02-09	N	200	1.4470	1.4844	0.0374	187.000	186.750	181			
DUP	D	200	1.4550	1.4899	0.0349	174.500			6.9%		
P1050518W03-09	N	2000	1.4475	1.4622	0.0147	7.350	7.475	7.5			
DUP	D	2000	1.4504	1.4656	0.0152	7.600			3.3%		
P1050518W04-01	N	500	1.4623	1.4668	0.0045	9.000	8.600	8.6			
DUP	D	500	1.4448	1.4489	0.0041	8.200			9.3%		
P1050518W04-15	N	350	1.4520	1.4614	0.0094	26.857	27.429	27.4			
DUP	D	350	1.4486	1.4584	0.0098	28.000			4.2%		
P1050519W01-06	N	2000	1.4479	1.4667	0.0188	9.400	9.475	9.5			
DUP	D	2000	1.4339	1.4530	0.0191	9.550			1.6%		
P1050519W01-07	N	1500	1.4363	1.4513	0.0150	10.000	10.367	10.4			
DUP	D	1500	1.4303	1.4564	0.0161	10.733			7.1%		
P1050519W01-09	N	2000	1.4339	1.4392	0.0053	2.650	2.575	2.6			
DUP	D	2000	1.4557	1.4607	0.0050	2.500			5.8%		

註1：當樣品濃度>NIEA偵測極限值之相對差異值不管制

$C\,(mg/L) = (W2 - W1) \times 10^6 / V$

分析者：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible] 5/25

8

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ105010659　　專案名稱：洞泰蘭坎石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　　流速計編號：L-12

測點名稱：武老坑溪下游　　測定日期：105. 5. 17　　河寬：~~0.6~~ 7.5 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5								
測定水深H(m)	0.00	0.16	0.18	0.23	0.26	0.32	0.39	0.29	0.14								
流速v(0.6)	0.00	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.37	0.28	0.17								
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.37	0.28	0.17								
區間流量Q (m^3/min)		0.55200	2.64800	3.32100	4.48850	5.91600	7.77450	6.63000	1.45125								

總流量$Q(m^3/min)$：$Q = q_1 + q_2 + \cdots + q_n + \cdots + q_{n+1} = \left(b_1 \times \frac{H_0+H_1}{2} \times \frac{V_0+V_1}{2} + \cdots + b_n \times \frac{H_{n-1}+H_n}{2} \times \frac{V_{n-1}+V_n}{2} + \cdots + b' \times \frac{H_m+H_{m+1}}{2} \times \frac{V_m+V_{m+1}}{2}\right)$　Q= 32.57625 m^3/min

備註：
1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。
   平均流速(V)係由下述之方式求得：
   1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6)
   2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2
   其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。

採樣人員：吳芳全　　驗算者：高志海　　審核者：余錦琳

文件編號:CMB-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

7

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/5/20 10:16

樣品歸回日期時間：105/5/20 10:57

分析日期：105/5/17 - 105/5/23

分取用量：除依樣品取用量取約 * 以外，其餘分取約 * 以。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	91	✓	1.4436	10:26:14	2016/5/23	1.4437	13:19:55	2016/5/23									
P1050517W05-02	500	92	✓	1.4570	10:26:26	2016/5/23	1.4566	13:20:04	2016/5/23									
DUP	500	93	✓	1.4541	10:26:36	2016/5/23	1.4540	13:20:14	2016/5/23									
P1050517W05-03	2000	94	✓	1.4832	10:26:47	2016/5/23	1.4829	13:20:24	2016/5/23									
DUP	2000	95	✓	1.4863	10:26:55	2016/5/23	1.4861	13:20:35	2016/5/23									
P1050517W05-01	2000	96	✓	1.4591	10:27:05	2016/5/23	1.4587	13:22:10	2016/5/23									
DUP	2000	97	✓	1.4546	10:27:13	2016/5/23	1.4546	13:22:26	2016/5/23									
P1050518W02-09	200	98	✓	1.4844	10:27:24	2016/5/23	1.4844	13:22:35	2016/5/23									
DUP	200	99	✓	1.4897	10:27:32	2016/5/23	1.4899	13:22:45	2016/5/23									
P1050518W03-09	2000	100	✓	1.4619	10:27:43	2016/5/23	1.4622	13:22:59	2016/5/23									
DUP	2000	101	✓	1.4652	10:27:52	2016/5/23	1.4656	13:23:10	2016/5/23									
P1050518W04-01	500	102	✓	1.4672	10:28:00	2016/5/23	1.4668	13:23:25	2016/5/23									
DUP	500	103	✓	1.4493	10:28:08	2016/5/23	1.4489	13:24:04	2016/5/23									
P1050518W01-15	350	104	✓	1.4612	10:28:19	2016/5/23	1.4614	13:24:13	2016/5/23									
DUP	350	105	✓	1.4588	10:28:28	2016/5/23	1.4584	13:24:28	2016/5/23									
P1050519W01-06	2000	106	✓	1.4668	10:28:39	2016/5/23	1.4667	13:24:42	2016/5/23									
DUP	2000	107	✓	1.4534	10:28:47	2016/5/23	1.4530	13:24:52	2016/5/23									
P1050519W01-07	1500	108	✓	1.4515	10:28:56	2016/5/23	1.4513	13:25:05	2016/5/23									
DUP	1500	109	✓	1.4567	10:29:04	2016/5/23	1.4564	13:25:19	2016/5/23									
P1050519W01-09	2000	110	✓	1.4394	10:29:14	2016/5/23	1.4392	13:25:35	2016/5/23									
DUP	2000	111	✓	1.4610	10:29:26	2016/5/23	1.4607	13:25:46	2016/5/23									

備註：P1050519W01-06,07,09爲海水樣品，以50~450mL試劑水沖洗3次

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號： 部基主：T-100- *

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ■表示有執行

分析者：林許琴

檢算者：董淑珊 5/24

審核者：柯瓊霖 5/25

文件編號：CME-TD-42-398 版次:10.0版 啟用日期：104.01.01

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/5/20 10:16

樣品歸回日期時間：105/5/20 10:57

分析日期：105/5/17 - 105/5/23

分取用量：除依樣品取用量取約 * 以外，其餘分取約 * 以。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重(g) (3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	91	✓	1.4436	10:26:14	2016/5/23	1.4437	13:19:55	2016/5/23									
P1050517W05-02	500	92	✓	1.4570	10:26:26	2016/5/23	1.4566	13:20:04	2016/5/23									
DUP	500	93	✓	1.4541	10:26:36	2016/5/23	1.4540	13:20:14	2016/5/23									
P1050517W05-03	2000	94	✓	1.4832	10:26:47	2016/5/23	1.4829	13:20:24	2016/5/23									
DUP	2000	95	✓	1.4863	10:26:55	2016/5/23	1.4861	13:20:35	2016/5/23									
P1050517W05-01	2000	96	✓	1.4591	10:27:05	2016/5/23	1.4587	13:22:10	2016/5/23									
DUP	2000	97	✓	1.4546	10:27:13	2016/5/23	1.4546	13:22:26	2016/5/23									
P1050518W02-09	200	98	✓	1.4844	10:27:24	2016/5/23	1.4844	13:22:35	2016/5/23									
DUP	200	99	✓	1.4897	10:27:32	2016/5/23	1.4899	13:22:45	2016/5/23									
P1050518W03-09	2000	100	✓	1.4619	10:27:43	2016/5/23	1.4622	13:22:59	2016/5/23									
DUP	2000	101	✓	1.4652	10:27:52	2016/5/23	1.4656	13:23:10	2016/5/23									
P1050518W04-01	500	102	✓	1.4672	10:28:00	2016/5/23	1.4668	13:23:25	2016/5/23									
DUP	500	103	✓	1.4493	10:28:08	2016/5/23	1.4489	13:24:04	2016/5/23									
P1050518W01-15	350	104	✓	1.4612	10:28:19	2016/5/23	1.4614	13:24:13	2016/5/23									
DUP	350	105	✓	1.4588	10:28:28	2016/5/23	1.4584	13:24:28	2016/5/23									
P1050519W01-06	2000	106	✓	1.4668	10:28:39	2016/5/23	1.4667	13:24:42	2016/5/23									
DUP	2000	107	✓	1.4534	10:28:47	2016/5/23	1.4530	13:24:52	2016/5/23									
P1050519W01-07	1500	108	✓	1.4515	10:28:56	2016/5/23	1.4513	13:25:05	2016/5/23									
DUP	1500	109	✓	1.4567	10:29:04	2016/5/23	1.4564	13:25:19	2016/5/23									
P1050519W01-09	2000	110	✓	1.4394	10:29:14	2016/5/23	1.4392	13:25:35	2016/5/23									
DUP	2000	111	✓	1.4610	10:29:26	2016/5/23	1.4607	13:25:46	2016/5/23									

備註:P1050519W01-06,07,09爲海水樣品,以50~450mL試劑水沖洗3次

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ■表示有執行

分析者：林許琴

檢算者：董淑珊 5/24

審核者：柯瓊霖 5/25

文件編號：CME-TD-42-398 版次:10.0版 啟用日期：104.01.01

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 06 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承辦單位：新陽工程顧問股份有限公司

監測單位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	22.4	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.9	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	21.1	—
	水量	m^3/min	—	70.63	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 003915[illegible]號公告修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞麟
檢驗室主管：陳資騏

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.06.14
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.06.14
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.06.14
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.06.14
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

環署檢字第025號
佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.
地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號8樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0805

水質檢測報告

計畫名稱：	潤泰關係石礦申請核定暨變更核定礦區用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA150607BD3
受測單位：	潤泰關係石礦申請核定暨變更核定礦區用地開採礦石案	行業別：	——
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010745
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/6/14
採樣地點：	——	收樣日期：	2016/6/15
連絡人員：	黃　曉　雲	報告日期：	2016/6/28

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類黃曉雲(EYI-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

報告專用章
佳美檢驗科技股份有限公司

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及[illegible]定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測、絕無虛偽不實，如有違反，願[illegible]負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處[illegible]。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受我國之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資龍 105638　負責人(簽章)：許　琮　鑫

環署檢字第025號
佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢　測　報　告

專案編號：PJ105010745　　樣品名稱：水質

是否核可	樣品編號		PJ105015903-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		06月14日 14:52					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	式差坑溝下游					
*	水溫	℃	22.4				NIEA W217.51A	現場測定
*	[illegible]	-	7.9				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	70.63				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	21.1				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：P1050107A5　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：武慈吭溪下游(A)　測定日期：105.6.14　河寬：15.0 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
測定水深H(m)	0.23	0.22	0.24	0.25	0.24	0.26	0.22	0.23	0.23	0.24	0.26	0.27	0.28	0.23	0.24	0.24	
流速v(0.6)	0.22	0.24	0.22	0.23	0.22	0.24	0.24	0.22	0.24	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.23	0.00	
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.22	0.24	0.22	0.23	0.22	0.24	0.24	0.22	0.24	0.22	0.22	0.23	0.23	0.22	0.23	0.00	
區間流量Q (m^3/min)		3.1680	3.1020	3.3060	3.3915	3.4560	3.4560	3.1050	3.1740	3.2430	3.3000	3.5190	3.7350	3.4425	3.1725	1.5800	
總流量Q(m^3/min)	$Q=Q_1+Q_2+\cdots+Q_n+\cdots+Q_{n+1}=\left(b_1\frac{H_0+H_1}{2}\cdot\frac{V_0+V_1}{2}+\cdots+b_n\frac{H_{n-1}+H_n}{2}\cdot\frac{V_{n-1}+V_n}{2}+\cdots+b'_{n+1}\frac{H_{n+1}+H_{n+1}}{2}\cdot\frac{V_{n+1}+V_{n+1}}{2}\right)$　Q= 48.3450 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將纜索或鋼索與水流方向成垂直面水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，連而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水由開始至20%，60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：莊宸賴　驗算者：高志庠　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：[illegible]　專案編號：P1050107A5　採樣日期：105.6.14　採樣時間：14:52 - 15:18　採樣人員：莊宸賴

採樣地點及採樣點名稱：□原廢水 —　□放流水 —　☑河川水 武慈吭溪下游　□飲用水 —　□其他 —

放流口資料：1.事業名稱：—　2.放流口編號：—　3.最大日放流量：—

採樣器材：☑不鏽鋼伸縮式採樣器　□耐氯桶之PE容器　□定深採水器　□其他：—　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：104501538 採樣序號：1050501	EC計主機序號： 採樣序號：	ORP計主機序號： 採樣序號：	鹽氣計序號：
校正液	(25℃) 7.00 (25℃) 10.01 (25℃)	(STD : 1mho/cm)	220±20mV	溶氧校準程(mg/L) 參考值： mg/L
測值	(℃) 7.01 (25.1℃) 10.01 (25.1℃)	(℃)		查核樣品分析(mg/L) 參考值： mg/L
				測值(mg/L) 誤差(%) 測值(mg/L) 誤差(%)

附註：1) pH零點電位：-5 mV(-25~25mV) 2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)，靈敏度：97 %(95~103%) 3) pH查核：7.00 (25.2 ℃)，5)光收標準：pH計量程及確認±0.05，導電度：0.01N KCl溶±3 %(1371~1455 μmho/cm)，溫度查核±1%。

現場描述

天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：26.5 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 —　樣品顏色：☑無 □有 —　有無異味：☑無 □有

經緯度GPS E: 121 · 48 · 46.36　N: 24 · 36 · 50.8

採樣點示意圖：

	A第一水道			B第二水道		
河寬	15.0 m			6.2 m		
水深	0.25 m	0.27 m	0.23 m	0.22 m	0.21 m	0.14 m
採樣深度 0.2倍	m	m	m	m	m	m
採樣深度 0.6倍	m	m	m	m	m	m
採樣深度 0.8倍	m	m	m	m	m	m

☑點 6 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍水深規定規定

□水深≦10cm不執行採樣

※水深≦1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m~3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 ☑無工程進行

流速：□滿急 □快 ☑平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 —　河川旁有：□農作 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他

現場測定	項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	鹽氣(mg/L) 自由有效鹽氣	總鹽氣	結合鹽氣	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)	
	第一次	22.4	7.89						48.345			1)	4)
	第二次	22.4	7.89						—		—	2)	5)
	平均值	22.4	7.89						—		—	3)	平均:

溫度計編號：55　定異值：— mg/L　驗算者：高志庠　會同人員：—　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.06.13-16

樣品類別：W、G　　採樣日期：105.06.16

RPD %：10.0%　～　0.0　（濃度≥25mg/L時）

RPD %：20.0%　～　0.0　（濃度<25mg/L時）　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V (mL)	濾紙＋皿重 W1 (g)	烘乾殘留物+濾紙+皿重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	超合值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-4	B	2000	1.4395	1.4497	0.0002	0.100					
E1050614W19-01	N	800	1.4734	1.4788	0.0054	6.750	6.875	6.9			
DUP	D	800	1.4660	1.4716	0.0056	7.000			3.6%		
E1050614W19-02	N	500	1.4491	1.4553	0.0062	11.400	12.700	12.7			
DUP	D	500	1.4626	1.4691	0.0065	13.000			4.7%		
E1050614W20-02	N	200	1.4626	1.4724	0.0098	49.000	50.250	50.2			
DUP	D	200	1.4338	1.4441	0.0103	51.500			5.0%		
E1050614W19-03	N	*	1.4567	*	*	*	*				備註:E1050614W19-03因樣品基質特性,水樣將SS濃縮溶解故無法分析。
DUP	D	*	1.4364	*	*	*			*		
E1050614W18-01	N	300	1.4448	1.4597	0.0149	49.667	51.000	51.6			
DUP	D	300	1.4344	1.4501	0.0157	52.333			5.2%		
E1050614W19-04	N	1800	1.4382	1.4663	0.0281	15.611	16.417	16.4			
DUP	D	1800	1.4549	1.4859	0.0310	17.222			9.8%		
P1050615W03-09	N	800	1.4565	1.4723	0.0158	19.750	21.063	21.1			
DUP	D	800	1.4514	1.4693	0.0179	22.375			12.5%		
E1050614W18-02	N	450	1.4423	1.4458	0.0035	7.778	7.435	7.4			
DUP	D	450	1.4365	1.4397	0.0032	7.111			9.0%		
P1050615W04-09	N	250	1.4533	1.4703	0.0170	68.000	70.300	70.2			
DUP	D	250	1.4629	1.4810	0.0181	72.400			6.3%		
E1050615W02-01	N	500	1.4612	1.4892	0.0280	56.000	55.600	55.0			
DUP	D	500	1.4623	1.4893	0.0270	54.000			3.6%		

總懸浮固體計算公式：$C\ (mg/L) = (W2-W1) \times 10^6 / V$

註：1.加註符號說明:*:SPLIT後,部份濾紙分析之M1M2資料不作計算

分析者：　　結果審：　　審核者：

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：P1050107.45　專案名稱：[illegible]　流速計編號：L-12

測點名稱：武界坑溪下游(B)　測定日期：105.6.14　河寬：6.2 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.20									
測定水深H(m)	0.33	0.33	0.24	0.21	0.23	0.24	0.24	0.23									
流速v(0.6)	0.36	0.38	0.35	0.37	0.38	0.36	0.38	0.100									
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.36	0.38	0.35	0.37	0.38	0.36	0.38	0.100									
區間流量Q (m^3/min)		3.6480	3.6500	3.5700	3.5820	3.3600	3.4800	0.3240									

總流量$Q(m^3/min)$：$Q = q_1 + q_2 + \cdots + q_n + \cdots + q_{n+1} = \left(b \times \frac{H_0+H_1}{2} \times \frac{V_0+V_1}{2} + \cdots + b \times \frac{H_{n-1}+H_n}{2} \times \frac{V_{n-1}+V_n}{2} + \cdots + b/2 \times \frac{H_m+H_{m+1}}{2} \times \frac{V_m+V_{m+1}}{2}\right)$　Q= 22.36830 m^3/min

備註：

1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。
   平均流速(V)係由下述之方式求得：
   1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6)
   2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2
   其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。

採樣人員：[illegible]　驗算者：高志摩　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/06/15 15:33

樣品歸回日期時間：105/06/15 16:07

分析日期：105/06/13～105/06/16

分取用量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重 (g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-4	2000	151	✓	1.4498	17:41:05	2016/6/15	1.4497	10:11:49	2016/6/16									
E1050614W19-01	800	152	✓	1.4787	17:41:14	2016/6/15	1.4788	10:11:59	2016/6/16									
DUP	800	153	✓	1.4719	17:41:22	2016/6/15	1.4716	10:12:08	2016/6/16									
E1050614W19-02	500	154	✓	1.4553	17:41:32	2016/6/15	1.4553	10:12:16	2016/6/16									
DUP	500	155	✓	1.4694	17:41:39	2016/6/15	1.4691	10:12:24	2016/6/16									
E1050614W20-02	200	156	✓	1.4727	17:41:49	2016/6/15	1.4724	10:12:33	2016/6/16									
DUP	200	157	✓	1.4643	17:41:58	2016/6/15	1.4641	10:12:43	2016/6/16									
E1050614W19-03	〃	160	*	*	*	*	*	*	*									
DUP	*	161	*	*	*	*	*	*	*									
E1050614W18-01	300	160	✓	1.4597	17:42:08	2016/6/15	1.4597	10:12:53	2016/6/16									
DUP	300	161	✓	1.4502	17:42:17	2016/6/15	1.4501	10:13:02	2016/6/16									
E1050614W19-04	1800	162	✓	1.4666	17:42:25	2016/6/15	1.4663	10:13:10	2016/6/16									
DUP	1800	163	✓	1.4862	17:42:34	2016/6/15	1.4859	10:13:11	2016/6/16									
P1050615W03-09	800	164	✓	1.4721	17:42:42	2016/6/15	1.4723	10:13:19	2016/6/16									
DUP	800	165	✓	1.4693	17:42:51	2016/6/15	1.4693	10:13:56	2016/6/16									
E1050614W18-02	450	166	✓	1.4461	17:43:00	2016/6/15	1.4458	10:14:06	2016/6/16									
DUP	450	167	✓	1.4396	17:43:08	2016/6/15	1.4397	10:14:14	2016/6/16									
P1050615W04-09	250	168	✓	1.4705	17:43:19	2016/6/15	1.4703	10:14:26	2016/6/16									
DUP	250	169	✓	1.4813	17:43:44	2016/6/15	1.4810	10:14:39	2016/6/16									
E1050615W02-01	500	170	✓	1.4896	17:43:53	2016/6/15	1.4892	10:14:49	2016/6/16									
DUP	500	171	✓	1.4893	17:44:03	2016/6/15	1.4893	10:14:59	2016/6/16									

備註：E1050614W19-03因樣品基質特性,水樣對SS濾紙消解,故無法分析。

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156 □文件編號CME-SP-42-176 操作主：T-109-？

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 □表示有執行

分析者：林詩琴

檢員者：

審核者：

文件編號：CME-TB-42-398 (修正10.0版) 啟用日期：104.01.01

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105.6.15 15:33

樣品歸回日期時間：105.6.15 16:07

分析日期：105.6.13～105.6.16

分取用量：除依樣品取用量取約 * mL外，其餘分取約 * mL

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重 (g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-4	2000	151	✓	1.4492	10:55:58	2016/6/13	1.4495	14:00:26	2016/6/13									
E1050614W19-01	800	152	✓	1.4732	10:56:09	2016/6/13	1.4734	14:00:37	2016/6/13									
DUP	800	153	✓	1.4663	10:56:24	2016/6/13	1.4660	14:00:47	2016/6/13									
E1050614W19-02	500	154	✓	1.4487	10:56:38	2016/6/13	1.4491	14:00:56	2016/6/13									
DUP	500	155	✓	1.4621	10:56:51	2016/6/13	1.4626	14:01:04	2016/6/13									
E1050614W20-02	200	156	✓	1.4625	10:57:03	2016/6/13	1.4626	14:01:13	2016/6/13									
DUP	200	157	✓	1.4537	10:57:17	2016/6/13	1.4538	14:01:25	2016/6/13									
E1050614W19-03	200	158	—	1.4564	10:57:33	2016/6/13	1.4567	14:01:38	2016/6/13									
DUP	200	159	—	1.4365	10:57:45	2016/6/13	1.4364	14:01:39	2016/6/13									
E1050614W18-01	300	160	✓	1.4448	10:58:00	2016/6/13	1.4448	14:01:51	2016/6/13									
DUP	300	161	✓	1.4347	10:58:15	2016/6/13	1.4344	14:01:59	2016/6/13									
E1050614W19-04	1800	162	✓	1.4382	10:58:32	2016/6/13	1.4382	14:02:09	2016/6/13									
DUP	1800	163	✓	1.4547	10:58:42	2016/6/13	1.4549	14:02:16	2016/6/13									
P1050615W03-09	800	164	✓	1.4562	10:58:56	2016/6/13	1.4565	14:02:28	2016/6/13									
DUP	800	165	✓	1.4512	10:59:09	2016/6/13	1.4514	14:02:40	2016/6/13									
E1050614W18-02	450	166	✓	1.4423	10:59:22	2016/6/13	1.4423	14:02:49	2016/6/13									
DUP	450	167	✓	1.4364	10:59:41	2016/6/13	1.4365	14:02:58	2016/6/13									
P1050615W04-09	250	168	✓	1.4536	11:00:09	2016/6/13	1.4533	14:03:05	2016/6/13									
DUP	250	169	✓	1.4625	11:00:24	2016/6/13	1.4629	14:03:16	2016/6/13									
E1050615W02-01	500	170	✓	1.4610	11:00:38	2016/6/13	1.4612	14:03:25	2016/6/13									
DUP	500	171	✓	1.4624	11:00:54	2016/6/13	1.4623	14:03:38	2016/6/13									

備註：E1050614W19-03因樣品基質特性,水樣對SS濾紙消解,故無法分析。

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156 □文件編號CME-SP-42-176 操作主：T-109-？

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 □表示有執行

分析者：林詩琴

檢員者：

審核者：

文件編號：CME-TB-42-398 (修正10.0版) 啟用日期：104.01.01

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書環境監測計畫

環境監測報告

(105 年 07 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	25.2	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.7	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	14.9	—
	水量	m^3/nin	—	242.0	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 003[illegible]59 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」。

[illegible]章
佳昊檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞濤
檢驗室主管：陳資聰

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.07.12
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.07.12
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.07.12
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.07.12
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號5樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2358-5762　FAX:(04)2350-0305

水質檢測報告

計畫名稱：	潤泰關庄石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160706RM8
受測單位：	潤泰關庄石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	——
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105010873
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/7/12
採樣地點：	——	收樣日期：	2016/7/13
連絡人員：	童 曉 雲	報告日期：	2016/7/22

備註：

1. 本報告已由報可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測領班曉雲(EY1-05)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

證明書

報告專用章 佳美檢驗科技股份有限公司

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管有關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關賦予報告簽署人員之職責負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人除瞭知自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於偽造公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資雅 105/7/22　負責人(簽章)：許 瑞 鵬

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號： PJ105010873　　樣品名稱： 水質

是否經認可	樣品編號		P1050713983-02	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		07月12日 15:07					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	25.2				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	7.7				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	242.0				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	14.9				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050108?3　專案名稱：開發關設石礦申請核定暨變更核定礦區用地開採礦石案　流速計編號：—

測點名稱：武荖坑溪下游(A)　測定日期：105.7.12　河寬：9.6 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20								
測定水深H(m)	0.00	0.35	0.38	0.42	0.45	0.39	0.35	0.31	0.00								
流速v(0.6)	0.00	0.32	0.34	—		0.33	0.32	0.29	0.00								
v(0.2)				0.36	0.40												
v(0.8)				0.25	0.27												
平均(m/sec)	0.00	0.32	0.34	0.36	0.39	0.33	0.32	0.29	0.00								
區間流量Q (m^3/min)		2.01600	8.67240	10.08000	11.58804	10.81080	8.65800	7.25586	1.61820								
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$													Q= 60.61860 m^3/min			
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在離上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：蔡豐棗　驗算者：莊宗穎　審核者：金錦城 7/19

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：開發關設石礦申請核定暨變更核定礦區用地開採礦石案　專案編號：PJ1050108?3　採樣日期：105.7.12　採樣時間：15:07~15:41　採樣人員：蔡豐棗

採樣總類及採樣點名稱：□原廢水 — □放流水 — ☑河川水 武荖坑溪下游 □飲用水 — □其他 —

放流口資料:1.事業名稱：—　2.放流口編號：—　3.最大日放流量：—

採樣器材：☑不鏽鋼伸縮式採樣器 □附長柄之PE容器 □定深採水器 □其他：—　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：12010100G 探棒序號：1050226	EC計主機序號： 探棒序號：	ORP計主機序號： 探棒序號：	餘氯計序號：
校正液	(25℃) 7.00 (25℃) 10.01 (25℃)	(STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L) 查核樣品分析(mg/L)
測值	(℃) 7.01 (25.8℃) 10.01 (26.8℃)	(℃)		參考值： 參考值： mg/L 測值(mg/L) 誤差(%) 測值(mg/L) 誤差(%)

附註:1)pH零點電位：-5 mV(-25~25mV) 2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)、靈敏度：97 %(95~103%) 3)pH查核：— ℃)

4) pH確認：7.00 (25.7 ℃) 5)允收標準:pH計查核及確認±0.05，導電度:0.01N KCL≦±3 %(1371~1455 μmho/cm)，濁度查核±1%。

現場描述

天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：30.5 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀：□澄清 ☑其他 微濁　樣品顏色：□無 ☑有 棕灰　有無異味：□無 □有 —

經緯度 GPS	E: —	N: —	A第一水道	B第二水道
		河寬	21.0 m	9.6 m
		水深	0.41 m 0.48 m 0.36 m	0.35 m 0.45 m 0.31 m
		採樣深度 0.2倍	— — —	— — —
		採樣深度 0.6倍	0.25 m 0.29 m 0.22 m	0.21 m 0.27 m 0.19 m
		採樣深度 0.8倍	— — —	— — —

□點 X 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≦10cm 不執行採樣。

※水深≦1.50m 取水深0.6倍位置

※1.50m~3.00m 取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m 三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 ☑無工程進行

採樣點示意圖：樹林 1 2 3 A　1 2 3 B　停車場

流速：☑微急 □快 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 X　河川旁有：□農作 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他 X

現場測定	項目	水溫 (℃)	pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	餘氯(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量 (m^3/min)	氧化還原電位 (mV)	照度 (LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
	第一次	25.2	7.74						241.9893			1) 4)
	第二次	25.2	7.74						—			2) 5)
	平均值	25.2	7.74						—		—	3) 平均：

溫度計編號：42　基異值：— mg/L　驗算者：莊宗穎　會同人員：—　審核者：金錦城 7/19

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

分析日期：105.07.12~15
採樣日期：105.07.11

檢驗方法：NIEA W210.58A　　W - G
偏差範圍：
RPD %：10.0%　~　0.0　（濃度≥25mg/L時）
RPD %：20.0%　~　0.0　（濃度<25mg/L時）

偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V1(mL)	濾紙+皿重 W1(g)	水樣殘留於濾紙+皿重 W2(g)	樣品濃度 W2-W1 (g)	懸浮固體濃度 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	絕對值 (mg/L)	相對誤差值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4511	1.4511	0.0000	0.000					
E1050713W02-01	N	250	1.4733	1.4769	0.0036	14.400	14.600	14.6			
DUP	D	250	1.4676	1.4713	0.0037	14.800			2.7%		
P1050713W03-09	N	1000	1.4453	1.4601	0.0148	14.800	14.900	14.9			
DUP	D	1000	1.4621	1.4771	0.0150	15.000			1.3%		
P1050713W04-09	N	250	1.4597	1.5309	0.0712	284.800	284.000	284			
DUP	D	250	1.4540	1.5248	0.0708	283.200			0.6%		
P1050713WC5-53	N	1810	1.4539	1.4660	0.0121	6.685	6.962	7.0			
DUP	D	1810	1.4335	1.4469	0.0134	7.235			7.9%		
P1050713W05-54	N	1800	1.4449	1.4579	0.0130	7.222	7.500	7.5			
DUP	D	1800	1.4333	1.4473	0.0140	7.778			7.4%		
P1050713W05-55	N	1800	1.4371	1.4476	0.0105	5.833	5.917	5.9			
DUP	D	1800	1.4577	1.4685	0.0108	6.000			2.8%		
P1050713W05-56	N	1800	1.4536	1.4581	0.0123	6.944	7.083	7.1			
DUP	D	1800	1.4387	1.4517	0.0130	7.222			3.9%		
P1050713W05-58	N	1800	1.4418	1.4509	0.0091	5.056	4.945	4.9			
DUP	D	1800	1.4359	1.4446	0.0087	4.833			4.5%		
P1050713W05-59	N	1800	1.4493	1.4619	0.0126	7.000	6.889	6.9			
DUP	D	1800	1.4544	1.4666	0.0122	6.778			3.2%		
P1050713W05-60	N	1800	1.4495	1.4575	0.0080	4.444	4.278	4.3			
DUP	D	1800	1.4569	1.4643	0.0074	4.111			7.8%		

樣品濃度計算公式：C(mg/L)=(W2-W1)*10^6/V

分析者：梁[illegible]　　驗證者：陳玉敏 7/18　　審核者：林[illegible]

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050108?3　　專案名稱：高幸關段石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　　流速計編號：—

測點名稱：武荖坑溪下游(B)　　測定日期：105.7.12　　河寬：21.0 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	備
測定間隔b(m)		1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	
測定水深H(m)	0.0	0.41	0.43	0.45	0.46	0.48	0.45	0.46	0.44	0.42	0.40	0.39	0.38	0.38	0.36	0.0	
流速v(0.6)	0.0											0.41	0.36	0.36	0.35	0.0	
v(0.2)		0.41	0.35	0.34	0.36	0.35	0.41	0.36	0.40	0.42	0.35						
v(0.8)		0.40	0.38	0.39	0.38	0.37	0.38	0.35	0.43	0.40	0.38						
平均(m/sec)	0.00	0.41	0.37	0.37	0.37	0.36	0.40	0.36	0.42	0.41	0.37	0.41	0.36	0.36	0.35	0.0	
區間流量Q (m^3/min)		3.487015	1.938280	1.349096	1.904815	1.841620	1.967515	1.933250	1.655330	1.897850	1.396550	1.285315	1.245670	1.149120	1.038940	2.646[illegible]	
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn+Hn+1}{2}\times\frac{Vn+Vn+1}{2}\right)$　Q= 18.137030 m^3/min																
備註	1. 在流量測定地點上，將觀察成鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≤0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≥0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：[illegible]　　驗算者：[illegible]　　審核者：[illegible] 7/19

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

採品取樣日期時間：105 / 7 / 12 15:15

採品歸回日期時間：105 / 7 / 14 10:30

分析日期：105 / 7 / 12 - 105 / 7 / 15

分取用量：控樣品總用量取前 * 瓶外，其餘分取前 * 瓶。

採品編號	採品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾以至少250mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	□空皿(瓶)重+採品重(g) 時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	>2000	151	✓	1.4511	12:02:07	2016/7/12	1.4511	14:16:10	2016/7/12									
E1050712W02-01	>250	152	✓	1.4733	12:02:18	2016/7/12	1.4733	14:16:23	2016/7/12									
DUP	>250	153	✓	1.4675	12:02:32	2016/7/12	1.4676	14:16:35	2016/7/12		備註：P1050712W05-53~56,58~60			高濃度樣品，故以50~150mL試劑水沖洗3次。				
P1050713W03-09	1000	154	✓	1.4456	12:02:42	2016/7/12	1.4453	14:16:46	2016/7/12		高濃度樣品，故以50~150mL試劑水沖洗3次。							
DUP	1000	155	✓	1.4622	12:02:58	2016/7/12	1.4621	14:17:27	2016/7/12									
P1050713W04-09	>250	156	✓	1.4598	12:03:14	2016/7/12	1.4597	14:17:43	2016/7/12									
DUP	>250	157	✓	1.4540	12:03:25	2016/7/12	1.4540	14:17:58	2016/7/12									
P1050713W05-53	1810	158	✓	1.4538	12:03:40	2016/7/12	1.4539	14:18:12	2016/7/12									
DUP	1810	159	✓	1.4340	12:03:54	2016/7/12	1.4338	14:18:23	2016/7/12									
P1050713W05-54	1800	160	✓	1.4447	12:04:06	2016/7/12	1.4449	14:18:39	2016/7/12									
DUP	1800	161	✓	1.4331	12:04:17	2016/7/12	1.4333	14:18:57	2016/7/12									
P1050713W05-55	1800	162	✓	1.4372	12:04:31	2016/7/12	1.4371	14:19:09	2016/7/12									
DUP	1800	163	✓	1.4578	12:04:43	2016/7/12	1.4577	14:19:20	2016/7/12									
P1050713W05-56	1800	164	✓	1.4557	12:04:56	2016/7/12	1.4556	14:19:37	2016/7/12									
DUP	1800	165	✓	1.4488	12:05:08	2016/7/12	1.4487	14:19:49	2016/7/12									
P1050713W05-58	1800	166	✓	1.4421	12:05:23	2016/7/12	1.4418	14:20:04	2016/7/12									
DUP	1800	167	✓	1.4361	12:05:37	2016/7/12	1.4359	14:20:17	2016/7/12									
P1050713W05-59	1800	168	✓	1.4494	12:05:46	2016/7/12	1.4493	14:20:26	2016/7/12									
DUP	1800	169	✓	1.4544	12:05:59	2016/7/12	1.4544	14:20:42	2016/7/12									
P1050713W05-60	1800	170	✓	1.4496	12:06:10	2016/7/12	1.4495	14:20:53	2016/7/12									
DUP	1800	171	✓	1.4571	12:06:41	2016/7/12	1.4569	14:21:05	2016/7/12									

特殊流程前處理說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156

□文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

2.若需過濾時以至少250mL試劑水沖洗3次，□無需過濾 □無需前處理

分析者：劉逸菁

檢核者：陳嘉甄 7/18

審核者：柯寶瑤 7/21

文件編號：CME-SP-42-208 (取代16.08)，版次日期：104.01.01

10

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

採品取樣日期時間：105 / 07 / 14 15:15

採品歸回日期時間：105 / 07 / 14 14:30

分析日期：105 / 07 / 12 - 105 / 07 / 15

分取用量：控樣品取用量取前 * 瓶外，其餘分取前 * 瓶。

採品編號	採品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否過濾以至少250mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	■空皿(瓶)重+採品重(g) 時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	151	✓	1.4514	18:36:53	2016/7/14	1.4511	11:10:27	2016/7/15									
E1050712W02-01	250	152	✓	1.4772	18:37:05	2016/7/14	1.4769	11:10:38	2016/7/15									
DUP	250	153	✓	1.4709	18:37:23	2016/7/14	1.4713	11:10:57	2016/7/15									
P1050713W03-09	1000	154	✓	1.4602	18:37:38	2016/7/14	1.4601	11:11:13	2016/7/15									
DUP	1000	155	✓	1.4772	18:37:49	2016/7/14	1.4771	11:11:26	2016/7/15									
P1050713W04-09	250	156	✓	1.5312	18:38:04	2016/7/14	1.5309	11:11:35	2016/7/15		備註:P1050713W05-53~56,58~60 高濃度樣品，故以50~150mL試劑水沖洗3次。							
DUP	250	157	✓	1.5246	18:38:16	2016/7/14	1.5248	11:11:45	2016/7/15									
P1050713W05-53	1810	158	✓	1.4656	18:38:27	2016/7/14	1.4660	11:12:00	2016/7/15									
DUP	1810	159	✓	1.4473	18:38:38	2016/7/14	1.4469	11:12:12	2016/7/15									
P1050713W05-54	1800	160	✓	1.4580	18:38:52	2016/7/14	1.4579	11:12:23	2016/7/15									
DUP	1800	161	✓	1.4471	18:39:05	2016/7/14	1.4473	11:12:51	2016/7/15									
P1050713W05-55	1800	162	✓	1.4478	18:39:22	2016/7/14	1.4476	11:13:06	2016/7/15									
DUP	1800	163	✓	1.4683	18:39:32	2016/7/14	1.4685	11:13:21	2016/7/15									
P1050713W05-56	1800	164	✓	1.4682	18:39:49	2016/7/14	1.4681	11:13:39	2016/7/15									
DUP	1800	165	✓	1.4618	18:39:59	2016/7/14	1.4617	11:13:55	2016/7/15									
P1050713W05-58	1800	166	✓	1.4514	18:40:15	2016/7/14	1.4509	11:14:07	2016/7/15									
DUP	1800	167	✓	1.4447	18:40:27	2016/7/14	1.4446	11:14:17	2016/7/15									
P1050713W05-59	1800	168	✓	1.4622	18:40:38	2016/7/14	1.4619	11:14:28	2016/7/15									
DUP	1800	169	✓	1.4666	18:40:59	2016/7/14	1.4666	11:14:41	2016/7/15									
P1050713W05-60	1800	170	✓	1.4573	18:41:10	2016/7/14	1.4575	11:14:57	2016/7/15									
DUP	1800	171	✓	1.4645	18:41:22	2016/7/14	1.4643	11:15:09	2016/7/15									

特殊流程前處理說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號： 砂濾上：T-109-3

□文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

2.若需過濾時以至少250mL試劑水沖洗3次，□無需過濾 □無需前處理

分析者：劉逸菁

檢核者：陳嘉甄 7/18

審核者：柯寶瑤 7/21

文件編號：CME-SP-42-208 (取代16.08)，版次日期：104.01.01

9

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書環境監測計畫

環境監測報告

(105 年 08 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A．地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果 武荖坑溪下游	結果摘要
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	24.3	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.6	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	<1.3	—
	水量	m^3/min	—	10.65	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許瑞綸
檢驗室主管：陳育聰

附1-45

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.08.09
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.08.09
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.08.09
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.08.09
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-6762　FAX:(04)2350-0305

水質檢測報告

計畫名稱：	潤泰關崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EVWA160305AJ1
受測單位：	潤泰關崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行業別：	—
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105011071
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/8/9
採樣地點：	—	收樣日期：	2016/8/10
連絡人員：	黃 曉 雲	報告日期：	2016/8/23

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類黃曉雲(EYJ-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損害願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。負責人：許端輝

(二)各人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法或貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資穎(1583)　負責人(蓋章)：許 端 輝

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO.,LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ105011071　樣品名稱：水質

是否經認可	樣品編號		PJ105011071-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		08月09日 15:42					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	W-武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	24.3				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	7.6				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	10.65				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	<1.3				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ105010(01)　專案名稱：[illegible]　流速計編號：—

測點名稱：小武萊坑溪下游　測定日期：105.8.9　河寬：6.10 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.10										
測定水深H(m)	0.00	0.16	0.21	0.32	0.37	0.25	0.00										
流速v(0.6)	0.00	0.10	0.12	0.11	0.13	0.11	0.00										
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.10	0.12	0.11	0.13	0.11	0.00										
區間流量Q (m^3/min)		0.19200	0.23040	0.14520	0.18720	0.12660	0.00435										

總流量Q(m^3/min)　$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b\times\frac{H_0+H_1}{2}\times\frac{V_0+V_1}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{n-1}+H_n}{2}\times\frac{V_{n-1}+V_n}{2}+\cdots+b\times\frac{H_{m+1}+H_{m+1}}{2}\times\frac{V_{m+1}+V_{m+1}}{2}\right)$　Q= 6.44685 m^3/min

備註：
1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，運而求平均流速。
平均流速(V)推由下述之方式求得：
1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6)
2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2
其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。

採樣人員：楊西傑　驗算者：吳育霖　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料
專案名稱：開發個別行動申請核定暨歷史核定續案用地回饋自然　專案編號：PJ105010(01)　採樣日期：105.8.9　採樣時間：15:43-15:53　採樣人員：楊西傑
採樣地點及採樣點名稱：□原廠水 ✓　□放流水 ✓　☑河川水 小武萊坑溪下游　□飲用水 ✓　□其他 ✓
放流口資料：1.事業名稱：✓　2.放流口編號：✓　3.最大日放流量：✓
採樣器材：☑不鏽鋼伸縮式採樣器　□附長柄之PE容器　□定深採水器　□其他：✓　抵達公私場所時間：✓　離開公私場所時間：✓

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：14054588 採棒序號：1050301	EC計主機序號：採棒序號：✓	ORP計主機序號：採棒序號：✓	檢氣針序號：✓
校正液	4.01 (25℃)	7.00 (25℃)	10.01 (25℃)	(STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查核(mg/L)	樣品分析(mg/L)
測值	4.01 (28.1℃)	7.00 (29.1℃)	9.99 (28.2℃)	(℃)		參考值： mg/L	參考值： mg/L
						測值(mg/L) 誤差(%)	測值(mg/L) 誤差(%)

附註：1) pH零點電位：-6 mV(-25~25mV) 2)斜率：✓ (mV/pH：-56~-61)，靈敏度：98 %(95~103%) 3)pH量檢：✓ (✓℃)
4) pH確認：7.00 (29.0℃) 5)允收標準：pH計量精及確認±0.05。導電度：0.01N KCL≦±3 %(1371-1455 μmho/cm)，溶度量精±1%。

現場描述
天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：32.1 ℃　採樣方式：☑單一樣品 □混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 ✓　樣品顏色：☑無 □有 ✓　有無異味：☑無 □有 ✓
經緯度 GPS E: N:

	A第一水道	B第二水道
河寬	6.10 m	5.90 m
水深	0.32 m	0.29 m
採樣深度 0.2倍	—	—
採樣深度 0.6倍	0.19 m	0.17 m
採樣深度 0.8倍	—	—

□點＿＿水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定
□水深≦10cm 不執行採樣。
※水深≦1.50m 取水深 0.6 倍位置
※1.50m~3.00m 取 0.2 倍及 0.8 倍位置
※水深>3.00m 三個倍數位置全取
沿岸：□有工程遮行 ☑無工程遮行

採樣點示意圖：（A 樹林 沙洲 B 停車場）
流速：□滿急 □快 ☑平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 ✓　河川旁有：□農作 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他 ✓

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	鹽(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)	
第一次	24.3	7.63						10.64865			1)	4)
第二次	24.3	7.63						—		—	2)	5)
平均值	24.3	7.63						—		—	3)	平均：

溫度計編號：45　基真值：✓ mg/L　驗算者：吳育霖　會同人員：＿＿　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.08.09~12

樣品類別：W、G　　報表日期：105.08.12

RPD ％：10.0%（濃度≧25mg/L時）　　偵測極限值：1.3 mg/L

RPD ％：20.0%（濃度<25mg/L時）

樣品編號	代碼	樣品取用量 V'(mL)	濾紙+皿重 W1'(g)	水樣殘留物+濾紙+皿重 W2'(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體濃度 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	期含值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-3	B	2000	1.4376	1.4380	0.0004	0.200					
P1050809W11-04	N	1750	1.4366	1.4668	0.0302	17.543	11.057	11.1			
DUP	D	1750	1.4539	1.4724	0.0185	10.571			8.8%		
P1050809W12-01	N	1750	1.4510	1.4574	0.0064	3.657	3.572	3.6			
DUP	D	1750	1.4548	1.4609	0.0061	3.486			4.8%		
P1050809W12-02	N	1750	1.4714	1.4760	0.0046	1.629	2.715	2.7			
DUP	D	1750	1.4344	1.4393	0.0049	2.800			6.3%		
E1050809W14-02	N	250	1.4556	1.4786	0.0230	92.000	92.600	92.6			
DUP	D	250	1.4332	1.4585	0.0253	91.200			1.3%		
E1050809W16-01	N	300	1.4353	1.4387	0.0134	44.667	43.834	43.8			
DUP	D	300	1.4392	1.4515	0.0123	41.000			8.6%		
E1050809W16-02	N	1500	1.4571	1.4601	0.0030	2.000	2.067	2.1			
DUP	D	1500	1.4498	1.4530	0.0032	2.133			6.4%		
E1050809W16-03	N	1000	1.4545	1.4616	0.0071	7.100	7.350	7.4			
DUP	D	1000	1.4407	1.4483	0.0076	7.600			6.8%		
E1050809W16-04	N	1850	1.4409	1.4418	0.0009	0.486	0.405	<1.3			
DUP	D	1850	1.4389	1.4395	0.0006	0.324			40.0%		
P1050810W03-09	N	1800	1.4574	1.4576	0.0002	0.111	0.139	<1.3			
DUP	D	1800	1.4497	1.4500	0.0003	0.167			40.3%		
P1050810W04-09	N	1000	1.4371	1.4834	0.0463	48300	49.650	49.6			
DUP	D	1000	1.4447	1.4957	0.0510	51000			5.4%		

樣品濃度計算公式：

C (mg/L) = (W2-W1) * 10^6 / V'

註1：GTEL-0.5mg/L

分析者：　　檢查者：　　審核者：

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ105M1071　　專案名稱：[illegible]　流速計編號：-

測點名稱：一武巷坑溪下游　　測定日期：105.8.9　　河寬：5.90 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		0.90	0.90	0.90	0.90	0.80											
測定水深H(m)	0.00	0.11	0.21	0.29	0.16	0.00											
流速v(0.6)	0.00	0.10	0.12	0.10	0.09	0.00											
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.00	0.10	0.12	0.10	0.09	0.00											
區間流量Q (m^3/min)		0.14580	0.19440	0.15300	0.05580	0.00000											

總流量Q(m^3/min)：$Q = q_0 + q_1 + \cdots + q_n + \cdots + q_{m+1} = \left(b \times \frac{H_0+H_1}{2} \times \frac{V_0+V_1}{2} + \cdots + b \times \frac{H_{n-1}+H_n}{2} \times \frac{V_{n-1}+V_n}{2} + \cdots + b \times \frac{H_{m+1}+H_{m+2}}{2} \times \frac{V_{m+1}+V_{m+2}}{2}\right)$　Q= 0.39403 m^3/min

備註：

1. 在流量測定地點上，將選定成斜面與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。
   平均流速(V)係由下述之方式求得：
   1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6)
   2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2

   其中，係指水面開始至20%、80%和80%水深處之流速。

採樣人員：楊西傑　　驗算者：吳福興　　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105 / 8 / 11 14:24

樣品歸回日期時間：105 / 8 / 11 15:41

分析日期 105 / 8 / 9 - 105 / 8 / 12

分取用量：除依採樣公司規定取約 5 mL外，其餘分取約 5 mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	□空皿(瓶)重+樣品重(g) (3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	>2000	200	V	1.4479	11:47:45	2016/8/9	1.4476	16:23:55	2016/8/9									
P1050809W11-04	1750	201	V	1.4470	11:48:01	2016/8/9	1.4466	16:24:11	2016/8/9									
DUP	1750	202	V	1.4540	11:48:14	2016/8/9	1.4539	16:24:24	2016/8/9									
P1050809W12-01	1750	203	V	1.4513	11:48:24	2016/8/9	1.4510	16:24:47	2016/8/9									
DUP	1750	204	V	1.4550	11:48:47	2016/8/9	1.4548	16:25:03	2016/8/9									
P1050809W12-02	1750	205	V	1.4717	11:49:04	2016/8/9	1.4714	16:25:25	2016/8/9									
DUP	1750	206	V	1.4348	11:49:20	2016/8/9	1.4344	16:25:37	2016/8/9									
E1050809W14-02	>350	207	V	1.4557	11:49:36	2016/8/9	1.4556	16:25:49	2016/8/9									
DUP	>350	208	V	1.4354	11:49:55	2016/8/9	1.4352	16:26:04	2016/8/9									
E1050809W16-01	300	209	V	1.4357	11:50:09	2016/8/9	1.4353	16:26:17	2016/8/9									
DUP	300	210	V	1.4394	11:50:27	2016/8/9	1.4392	16:26:38	2016/8/9									
E1050809W16-02	1500	211	V	1.4576	11:50:38	2016/8/9	1.4571	16:26:43	2016/8/9									
DUP	1500	212	V	1.4500	11:51:16	2016/8/9	1.4498	16:26:58	2016/8/9									
E1050809W16-03	1000	213	V	1.4544	11:51:30	2016/8/9	1.4545	16:27:15	2016/8/9									
DUP	1000	214	V	1.4406	11:51:50	2016/8/9	1.4407	16:27:27	2016/8/9									
E1050809W16-04	1850	215	V	1.4418	11:52:27	2016/8/9	1.4409	16:27:44	2016/8/9									
DUP	1850	216	V	1.4388	11:52:39	2016/8/9	1.4389	16:27:57	2016/8/9									
P1050810W03-09	1800	217	V	1.4573	11:52:52	2016/8/9	1.4574	16:28:07	2016/8/9									
DUP	1800	218	V	1.4498	11:53:08	2016/8/9	1.4497	16:28:22	2016/8/9									
P1050810W04-09	1000	219	V	1.4374	11:53:21	2016/8/9	1.4371	16:28:41	2016/8/9									
DUP	1000	220	V	1.4449	11:53:37	2016/8/9	1.4447	16:28:54	2016/8/9									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156 □文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 □表示有執行

分析者：劉祿蒨

檢量者：

審核者：柯瓊瑤 8/12

文件編號：CME-TB-42-398 (版次:16.0版 啟用日期：104.01.01)

10

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105 / 08 / 11 14:41

樣品歸回日期時間：105 / 08 / 11 15:41

分析日期：105 / 08 / 09 - 105 / 08 / 12

分取用量：除 依採樣公司規定 取約 5 mL外，其餘分取約 5 mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重(g) (3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	200	✓	1.4484	18:20:58	2016/8/11	1.4480	13:14:57	2016/8/12									
P1050809W11-04	1750	201	✓	1.4664	18:21:08	2016/8/11	1.4668	13:15:12	2016/8/12									
DUP	1750	202	✓	1.4724	18:21:19	2016/8/11	1.4724	13:15:27	2016/8/12									
P1050809W12-01	1750	203	✓	1.4578	18:21:30	2016/8/11	1.4574	13:15:39	2016/8/12									
DUP	1750	204	✓	1.4608	18:21:43	2016/8/11	1.4606	13:15:50	2016/8/12									
P1050809W12-02	1750	205	✓	1.4758	18:21:54	2016/8/11	1.4760	13:16:05	2016/8/12									
DUP	1750	206	✓	1.4394	18:22:08	2016/8/11	1.4393	13:16:18	2016/8/12									
E1050809W14-02	250	207	✓	1.4789	18:22:29	2016/8/11	1.4786	13:16:31	2016/8/12									
DUP	250	208	✓	1.4588	18:22:42	2016/8/11	1.4585	13:16:46	2016/8/12									
E1050809W16-01	300	209	✓	1.4485	18:23:05	2016/8/11	1.4487	13:17:14	2016/8/12									
DUP	300	210	✓	1.4513	18:23:19	2016/8/11	1.4515	13:17:27	2016/8/12									
E1050809W16-02	1500	211	✓	1.4597	18:23:29	2016/8/11	1.4601	13:17:38	2016/8/12									
DUP	1500	212	✓	1.4534	18:23:41	2016/8/11	1.4530	13:17:55	2016/8/12									
E1050809W16-03	1000	213	✓	1.4617	18:23:54	2016/8/11	1.4616	13:18:10	2016/8/12									
DUP	1000	214	✓	1.4482	18:24:08	2016/8/11	1.4483	13:18:27	2016/8/12									
E1050809W16-04	1850	215	✓	1.4414	18:24:20	2016/8/11	1.4418	13:18:41	2016/8/12									
DUP	1850	216	✓	1.4392	18:24:31	2016/8/11	1.4395	13:18:59	2016/8/12									
P1050810W03-09	1800	217	✓	1.4578	18:24:42	2016/8/11	1.4576	13:19:09	2016/8/12									
DUP	1800	218	✓	1.4497	18:24:53	2016/8/11	1.4500	13:19:20	2016/8/12									
P1050810W04-09	1000	219	✓	1.4857	18:25:03	2016/8/11	1.4854	13:19:32	2016/8/12									
DUP	1000	220	✓	1.4961	18:25:19	2016/8/11	1.4957	13:19:47	2016/8/12									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號： 矽量土：T-109- 2

□文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 □表示有執行

分析者：劉祿蒨

檢量者：

審核者：柯瓊瑤 8/12

文件編號：CME-TB-42-398 (版次:16.0版 啟用日期：104.01.01)

9

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 09 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承辦單位：新陽工程顧問股份有限公司

監測單位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				105.09.07	
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	24.5	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.7	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	<1.3	—
	水量	m^3/min	—	24.74	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號令修正發布「地面水體分類及水質標準」。

報告專用章
佳美益檢科技(股)公司
負責人：許瑞峰
檢驗室主管：陳資聰

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.09.07
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 A 水道
監測日期：105.09.07
監測項目：地表水-流速量測

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.09.07
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游 B 水道
監測日期：105.09.07
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0305

水 質 檢 測 報 告

計畫名稱：	調查關於石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYWA160831DK3
受測單位	調查關於石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	——
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105011142
採樣單位	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/9/7
採樣地點：	——	收樣日期：	2016/9/8
連絡人員：	黃 睫 雲	報告日期：	2016/9/19

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類黃睫雲(EY1-05)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法[illegible]規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，願[illegible]負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事[illegible]

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上[illegible]公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，[illegible]貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資能 105.9.19　負責人(蓋章)：許 瑞 麟

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號： PJ105011142　　樣品名稱： 水質

是否符合規定	樣品編號		PJ105096EK05-09	以下空白			檢驗方法	備註
	採樣時間		09月07日 15:10					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	24.5				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	7.7				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	24.74				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	<1.3				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050111142　專案名稱：調查關廟石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：X

測點名稱：武某坑溪下游(B)　測定日期：105.9.7　河寬：4.20 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	6'	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.20											
測定水深H(m)	0.0	0.29	0.31	0.32	0.28	0.27	0.0											
流速v(0.6)	0.0	0.14	0.16	0.18	0.18	0.16	0.0											
v(0.2)																		
v(0.8)																		
平均(m/sec)	0.0	0.14	0.16	0.18	0.18	0.16	0.0											
區間流量Q (m^3/min)		0.48770	2.16000	2.57184	2.59200	2.24400	0.12960											
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_0+q_{0'}+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b'\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$　Q= 10.18320 m^3/min																	
備註	1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之，原則上在堤上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6) 2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%，60%和80%水深處之流速。																	

採樣人員：蔡惠雲　驗算者：趙勇　審核者：余錦城 9/13

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

9

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：調查關廟石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1050111142　採樣日期：105.9.7　採樣時間：13:10~15:35　採樣人員：蔡惠雲

採樣總類及採樣點名稱：□原廢水 —　□放流水 —　☑河川水 武某坑溪下游　□飲用水 —　□其他 —

放流口資料：1. 事業名稱：—　2. 放流口編號：—　3. 最大日放流量：—

採樣器材：☑不鏽鋼伸縮式採樣器　□附長柄之PE容器　□定深採水器　□其他：—　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：12010006 採棒序號：1050226	EC計主機序號： 採棒序號：	ORP計主機序號： 採棒序號：	餘氯計序號：
校正液	(25℃) 7.00(25℃) 10.0(25℃)	(STD： μmho/cm)	220±20mV	檢量線查相(mg/L) 查核樣品分析(mg/L)
測值	(℃) 7.00 25.4℃ 10.02 (25.4℃)	(℃)		參考值： mg/L 參考值： mg/L
				測值(mg/L) 誤差(%) 測值(mg/L) 誤差(%)

附註：1) pH零點電位：-4 mV(-25~25mV) ×2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)，查核度：97 %(95~103%)，3)pH查相：— (℃)

4) pH確認：7.00 (25.5 ℃)，5)允收標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL≦±3 % (1371~1455 μmho/cm)，鹽度查核±1%。

現場描述

天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：31.3 ℃　採樣方式：□單一樣品 □混合樣品　樣品外觀：☑澄清 □其他 —　樣品顏色：☑無 □有 —　有無異味：□無 □有 —

檢驗度 GPS　E: — ' — "　N: — ' — "

採樣點示意圖：樹林 A ↓ ↓ ↓ W　沙洲 B ↓ ↓ ↓ W　停車場

	A第一水道	B第二水道
河寬	4.50 m	4.20 m
水深	0.36 m	0.32 m
採樣深度 0.2倍	—	—
採樣深度 0.6倍	0.22 m	0.19 m
採樣深度 0.8倍	—	—

□點＿＿水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≦10cm不執行採樣。

※水深≦1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m~3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 □無工程進行

流速：□湍急 ☑快 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：☑無 □有 —　河川穿有：□瓦作 □排放口 ☑樹林 □垃圾 □堆置物 □其他＿＿

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	餘氯(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/□透明度(M)
第一次	24.5	7.68						24.73785			1) 4)
第二次	24.5	7.68						—		—	2) 5)
平均值	24.5	7.68						—		—	3) 平均：

溫度計編號：46　基真值：＿＿mg/L　驗算者：趙勇　會同人員：—　審核者：余錦城 9/13

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

5

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

分析日期：105.09.12~13
填表日期：105.09.14

檢驗方法：NIEA W210.58A　　檢驗限制值：1.3 mg/L
樣品類別：W、G
RPD %：10.0%　~　0.0　(濃度≧25mg/L時)
RPD %：20.0%　~　0.0　(濃度<25mg/L時)

樣品編號	代碼	樣品取用量 V(mL)	濾紙+皿重 W1(g)	次烘乾(103~105℃)+濾紙+皿重 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	檢出限 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4636	1.4643	0.0007	0.350					
P1050908W04-09	N	300	1.4681	1.5375	0.0694	138.800	144.300	144			
DUP	D	300	1.4694	1.5443	0.0749	149.800			7.6%		
P1050908W02-02	N	1700	1.4401	1.4427	0.0026	1.529	1.265	<1.3			
DUP	D	1700	1.4702	1.4719	0.0017	1.000			41.8*		
P1050908W06-09	N	1750	1.4587	1.4591	0.0004	0.229	0.600	<1.3			
DUP	D	1750	1.4582	1.4599	0.0017	0.971			123.7%		
P1050908W07-06	N	500	1.4533	1.4571	0.0038	5.600	5.900	5.9			
DUP	D	500	1.4649	1.4680	0.0031	6.200			10.2%		
P1050909W09-05	N	100	1.4535	1.4581	0.0046	46.000	46.500	46.5			
DUP	D	100	1.4594	1.4641	0.0047	47.000			2.2%		
P1050909W09-06	N	600	1.4736	1.4761	0.0025	4.167	4.417	4.4			
DUP	D	600	1.4741	1.4769	0.0028	4.667			11.3%		
P1050909W10-06	N	50	1.4301	1.4802	0.0501	1002.000	1034.000	1030			
DUP	D	50	1.4738	1.4271	0.0533	1066.000			6.2%		
P1050909W10-16	N	500	1.4556	1.4801	0.0245	49.000	48.800	48.8			
DUP	D	500	1.4659	1.4902	0.0243	48.600			0.8%		
P1050909GW2-17	N	500	1.4655	1.4783	0.0128	25.600	26.660	26.6			
DUP	D	500	1.4551	1.4689	0.0138	27.670			7.5%		
E1050909W06-02	N	250	1.4670	1.4717	0.0047	18.800	18.800	18.8			
DUP	D	250	1.4534	1.4581	0.0047	18.800			0.0%		

樣品濃度計算公式：C (mg/L) = (W2-W1) * 10^6 / V

分析者：　　錄入者：　　審核者：

8

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ1050111142　專案名稱：潤泰捕裁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：X

測點名稱：武萊坑溪下游站(A)　測定日期：105.9.7　河寬：4.50 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6 b'	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.50										
測定水深H(m)	0.0	0.31	0.34	0.36	0.35	0.33	0.0										
流速v(0.6)	0.0	0.18	0.21	0.22	0.20	0.19	0.0										
v(0.2)																	
v(0.8)																	
平均(m/sec)	0.0	0.18	0.21	0.22	0.20	0.19	0.0										
區間流量Q (m^3/min)		0.66960	3.04200	3.61200	3.58840	3.18240	0.47034										

總流量$Q(m^3/min)$：$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b\times\frac{H0+H1}{2}\times\frac{V0+V1}{2}+\cdots+b\times\frac{Hn-1+Hn}{2}\times\frac{Vn-1+Vn}{2}+\cdots+b\times\frac{Hm+Hm+1}{2}\times\frac{Vm+Vm+1}{2}\right)$　Q= 14.55465 m^3/min

備註：
1. 在流量測定地點上，將繩索或鋼索與水流方向成垂直而水平固定之。原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減之。如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。
2. 依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，並而求平均流速。
平均流速(V)係由下述之方式求得：
1. 水深≦0.4m時，V=V(0.6)
2. 水深≧0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2
其中，係指水面開始至20%、60%和80%水深處之流速。

採樣人員：　　驗算者：　　審核者：

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

7

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/9/12 10:40

樣品歸回日期時間：105/9/13 11:29

分析日期：105/9/12 - 105/9/13

分取用量：除 依樣品取用量 取約 ＊ 毫升，其餘分取約 ＊ ml

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空皿(瓶)編號	是否建積均勻不含20mL以上粗粒沉渣及浮渣	□空皿(瓶)重 (g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重 (g) (4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	61	V	1.4638	13:36:01	2016/9/12	1.4636	15:51:58	2016/9/12									
P1050908W04-09	500	62	V	1.4681	13:36:16	2016/9/12	1.4681	15:52:45	2016/9/12									
DUP	500	63	V	1.4696	13:36:36	2016/9/12	1.4694	15:53:00	2016/9/12									
P1050908W02-02	1700	64	V	1.4402	13:36:53	2016/9/12	1.4401	15:53:29	2016/9/12									
DUP	1700	65	V	1.4705	13:37:10	2016/9/12	1.4702	15:53:50	2016/9/12									
P1050908W06-09	1750	66	V	1.4585	13:37:23	2016/9/12	1.4587	15:54:05	2016/9/12									
DUP	1750	67	V	1.4581	13:37:35	2016/9/12	1.4582	15:54:23	2016/9/12									
P1050908W07-09	500	68	V	1.4545	13:37:54	2016/9/12	1.4543	15:54:44	2016/9/12									
DUP	500	69	V	1.4651	13:38:19	2016/9/12	1.4649	15:55:00	2016/9/12									
P1050909W09-05	100	70	V	1.4537	13:38:34	2016/9/12	1.4535	15:55:18	2016/9/12									
DUP	100	71	V	1.4592	13:38:48	2016/9/12	1.4594	15:55:32	2016/9/12									
P1050909W09-06	600	72	V	1.4733	13:39:00	2016/9/12	1.4736	15:55:49	2016/9/12									
DUP	600	73	V	1.4742	13:39:17	2016/9/12	1.4741	15:56:06	2016/9/12									
P1050909W10-06	50	74	V	1.4303	13:39:37	2016/9/12	1.4301	15:56:39	2016/9/12									
DUP	50	75	V	1.4741	13:39:49	2016/9/12	1.4738	15:56:56	2016/9/12									
P1050909W10-16	500	76	V	1.4555	13:40:12	2016/9/12	1.4556	15:57:16	2016/9/12									
DUP	500	77	V	1.4658	13:40:36	2016/9/12	1.4659	15:57:28	2016/9/12									
P1050909G02-17	500	78	V	1.4656	13:40:49	2016/9/12	1.4655	15:57:42	2016/9/12									
DUP	500	79	V	1.4551	13:41:03	2016/9/12	1.4551	15:58:01	2016/9/12									
E1050909W06-02	250	80	V	1.4670	13:41:20	2016/9/12	1.4670	15:58:37	2016/9/12									
DUP	250	81	V	1.4533	13:41:34	2016/9/12	1.4534	15:58:51	2016/9/12									

特殊流程操作說明： SOP 章節 ■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號：空瓶上下109-＊ 備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

□文件編號CME-SP-42-176 備註：若是懸濁液且有20mL以上粗粒沉渣及浮渣，□直接無執行 □直接有執行

分析者：羅惠美 檢驗者：劉淑芬 9/14 審核者：柯宜嬪 9/15

文件編號：CME-TB-42-109 版次：16.0 生效日期：104.01.01

01

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105/09/13 10:18

樣品取樣日期時間：105/09/13 11:29

分析日期：105/09/12 - 105/09/13

分取用量：除 依樣品取用量 取約 ＊ 毫升，其餘分取約 ＊ ml

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空皿(瓶)編號	是否建積均勻不含20mL以上粗粒沉渣及浮渣	□空皿(瓶)重 (g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重 (g) (4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	61	✓	1.4645	14:59:10	2016/9/13	1.4643	17:05:13	2016/9/13									
P1050908W04-09	500	62	✓	1.5374	14:59:32	2016/9/13	1.5375	17:05:27	2016/9/13									
DUP	500	63	✓	1.5447	15:00:02	2016/9/13	1.5443	17:05:40	2016/9/13									
P1050908W02-02	1700	64	✓	1.4426	15:00:31	2016/9/13	1.4427	17:05:54	2016/9/13									
DUP	1700	65	✓	1.4719	15:01:16	2016/9/13	1.4719	17:06:10	2016/9/13									
P1050908W06-09	1750	66	✓	1.4590	15:01:51	2016/9/13	1.4591	17:06:24	2016/9/13									
DUP	1750	67	✓	1.4599	15:03:58	2016/9/13	1.4599	17:06:42	2016/9/13									
P1050908W07-09	500	68	✓	1.4573	15:04:17	2016/9/13	1.4571	17:06:58	2016/9/13									
DUP	500	69	✓	1.4683	15:04:35	2016/9/13	1.4680	17:07:21	2016/9/13									
P1050909W09-05	100	70	✓	1.4580	15:04:49	2016/9/13	1.4581	17:07:44	2016/9/13									
DUP	100	71	✓	1.4641	15:05:12	2016/9/13	1.4641	17:07:57	2016/9/13									
P1050909W09-06	600	72	✓	1.4759	15:05:29	2016/9/13	1.4761	17:08:10	2016/9/13									
DUP	600	73	✓	1.4770	15:05:46	2016/9/13	1.4769	17:08:33	2016/9/13									
P1050909W10-06	50	74	✓	1.4805	15:06:01	2016/9/13	1.4802	17:08:44	2016/9/13									
DUP	50	75	✓	1.5274	15:06:16	2016/9/13	1.5271	17:08:58	2016/9/13									
P1050909W10-16	500	76	✓	1.4805	15:06:33	2016/9/13	1.4801	17:09:12	2016/9/13									
DUP	500	77	✓	1.4903	15:06:50	2016/9/13	1.4902	17:09:27	2016/9/13									
P1050909G02-17	500	78	✓	1.4783	15:07:06	2016/9/13	1.4783	17:09:40	2016/9/13									
DUP	500	79	✓	1.4689	15:07:20	2016/9/13	1.4689	17:10:01	2016/9/13									
E1050909W06-02	250	80	✓	1.4716	15:07:34	2016/9/13	1.4717	17:10:17	2016/9/13									
DUP	250	81	✓	1.4583	15:07:48	2016/9/13	1.4581	17:10:31	2016/9/13									

特殊流程操作說明： SOP 章節 ■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號：空瓶上下109-＊ 備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

□文件編號CME-SP-42-176 備註：若是懸濁液且有20mL以上粗粒沉渣及浮渣，□直接無執行 □直接有執行

分析者：羅惠美 檢驗者：劉淑芬 9/14 審核者：柯宜嬪 9/15

文件編號：CME-TB-42-109 版次：16.0 生效日期：104.01.01

6

潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案環境影響說明書
環境監測計畫

環境監測報告
(105 年 11 月)

業　　主：潤泰水泥股份有限公司

承 辦 單 位：新陽工程顧問股份有限公司

監 測 單 位：佳美環境科技股份有限公司

目　　錄

項　　目　　頁次

一、監測結果摘要表 1
二、監測照片 2
三、地表水檢測報告 3

一、監測結果摘要表

A、地表水

監測類別	監測項目	單位	乙類陸域地面水體環境標準	監測結果	結果摘要
				105.11.08	
				武荖坑溪下游	
地表水質	水溫(Temp)	mg/L	—	22.6	—
	氫離子濃度指數(pH)	mg/L	6~9	7.7	—
	懸浮固體量(SS)	mg/L	25 以下	2.0	—
	水量	m^3/nin	—	808.7	—

註：

1.中華民國 87 年 6 月 24 日行政院環境保護署(87)環署水字第 0039159 號修正發布「地面水體分類及水質標準」。

佳美檢驗科技(股)公司
負責人：許[illegible]
檢驗室主管：陳[illegible]

二、監測照片

監測地點：武荖坑溪下游
監測日期：105.11.08
監測項目：地表水-採樣

監測地點：武荖坑溪下游
監測日期：105.11.08
監測項目：地表水-流速量測

三、地表水檢測報告

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5702　FAX:(04)2350-0305

水質檢測報告

計畫名稱：	開泰蘭從石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	排放行政編號：	EYWAI61107A□
受測單位：	開泰蘭從石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行業別：	—
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ105011395
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2016/11/8
採樣地點：	—	收樣日期：	2016/11/9
連絡人員：	黃　曉　雲	報告日期：	2016/11/23

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類黃曉雲(EYJ-00)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得任意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

報告專用章　佳美檢驗科技股份有限公司　檢驗室主管　陳資聰

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保/品管手冊規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就我所職掌之職務所為之行政處分及刑事處罰，願負帶頭責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關於非公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資聰 105/11/23　負責人(蓋章)：許　鳴　鄰

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢　測　報　告

專案編號： PJ105011395　　樣品名稱： 水質

是否經認可	樣品編號		PJ105110800-08				檢驗方法	備註
	採樣時間		11月08日 14:10					
	檢測項目	單位 / 測站名稱	武荖坑溪下游					
*	水溫	℃	22.6				NIEA W217.51A	現場測定
*	氫離子濃度指數(pH值)	—	7.7				NIEA W424.52A	現場測定
*	水量	m^3/min	808.7				NIEA W022.51C	現場測定
*	懸浮固體	mg/L	2.0				NIEA W210.58A	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司

河流水量測定紀錄表

專案編號：PJ105011595　專案名稱：調查蘭陽石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　流速計編號：X

測點名稱：武荖坑溪下游　測定日期：105.11.8　河寬：40.0 m

測定點編號(n)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	b'
測定間隔b(m)		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
測定水深H(m)	0.00	0.38	0.42	0.45	0.48	0.55	0.45	0.42	0.42	0.37	0.28	0.20	0.23	0.38	0.42	0.00	
流速v(0.6)	0.00	0.95								0.83	0.74	0.72	0.71	0.78		0.00	
v(0.2)			0.98	0.97	1.00	1.05	1.02	0.95	0.92						0.88		
v(0.8)			0.99	0.98	1.01	1.06	1.01	0.94	0.91						0.89		
平均(m/sec)	0.00	0.95	0.99	0.98	1.01	1.06	1.02	0.95	0.92	0.83	0.74	0.72	0.71	0.78	0.89	0.00	
區間流量Q (m^3/min)		16,245.00	17,660.00	16,957.00	82,386.00	95,481.00	73,150.00	76,796.00	70,308.00	62,084.75	44,924.50	21,024.00	19,608.00	26,166.00	39,936.00	11,154.00	
總流量Q(m^3/min)	$Q=q_1+q_2+\cdots+q_n+\cdots+q_{n+1}=\left(b_1\frac{H_0+H_1}{2}\times\frac{V_0+V_1}{2}+\cdots+b_n\frac{H_{n-1}+H_n}{2}\times\frac{V_{n-1}+V_n}{2}+\cdots+b_{n+1}\frac{H_m+H_{m+1}}{2}\times\frac{V_m+V_{m+1}}{2}\right)$　Q= 808,733.75 m^3/min																
備註	1.在流量測定地點上，排纖索或鋼索與水流方向成垂直兩水平固定之，原則上在線上設定15個以上之等間隔測定點，惟可依水路之寬和水流狀況而增減 之，如各測定點間之流速變化大於20%以上時，則應縮小其間隔。 2.依流速及水深選定適當之流速計，以流速計測定各測定點各不同深度之流速，進而求平均流速。 平均流速(V)係由下述之方式求得： 1.水深≤0.4m時，V=V(0.6) 2.水深≥0.4m時，V=(V(0.2)+V(0.8))/2 其中，係指水面開始至20%，60%和80%水深處之流速。																

採樣人員：黃宗彥　驗算者：孫維傑　審核者：梁鏡琳

文件編號:CME-TB-41-152 (版次:16.0 啟用日期: 104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司水質採樣現場紀錄表

基本資料

專案名稱：調查蘭陽石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ105011595　採樣日期：105.11.8　採樣時間：14:10-14:45　採樣人員：黃宗彥

採樣地點及採樣點名稱：□原廢水 — □放流水 —　☑河川水 武荖坑溪下游　□飲用水 —　□其他 —

放流口資料：1.事業名稱：—　2.放流口編號：—　3.最大日放流量：—

採樣容器：□不銹鋼升桶式採樣器　□附長柄之PE容器　□定深採水器　☑其他：塑膠　抵達公私場所時間：—　離開公私場所時間：—

儀器校正資料

項目	pH計主機序號：1160301588　探棒序號：1050301			EC計主機序號：　探棒序號：	ORP計主機序號：　探棒序號：	溶氧計序號：			
						檢量線濃植(mg/L)		查核樣品分析(mg/L)	
校正液	(25℃)	7.00(25℃)	10.0 (25℃)	(STD : ㎲/cm)	220±20mV	參考值：	mg/L	參考值：	mg/L
測值	(24.5 ℃)	7.03 (25.0℃)	10.01 (25.0℃)	(℃)		測值(mg/L)	誤差(%)	測值(mg/L)	誤差(%)

附註：1) pH零點電位：-3 mV(-25~25mV)，2)斜率：— (mV/pH：-56~-61)，查敏度：98 %(95~103%)，3)pH查核：— (— ℃)

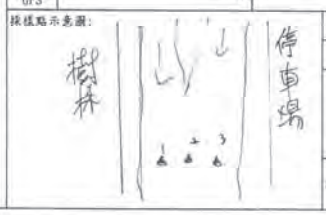
4) pH確認：7.00 (24.9 ℃)，5)光散標準：pH計查核及確認±0.05，導電度：0.01N KCL±3 %(1371~1455 μmho/cm)，溫度查核±1%。

現場採述

天氣：☑晴 □陰 □雨　氣溫：29.1 ℃　採樣方式：□單一樣品 ☑混合樣品　樣品外觀/氣味：☑無 □有 ___　樣品顏色：☑無 □有 ___　有無異味：☑無 □有 ___

經緯度GPS E: ___ N: ___

採樣點示意圖：



		A第一水道			B第二水道			
河寬		40.0 m			m			
水深		0.50 m	0.36 m	0.20 m	m	m	m	
採樣深度	0.2倍	m	m	m	m	m	m	
	0.6倍	0.30 m	0.22 m	0.12 m	m	m	m	
	0.8倍	m	m	m	m	m	m	

□點 水深<0.30m，無法符合水面下0.6倍之水深規定規定

□水深≤10cm不執行採樣。

※水深≤1.50m取水深0.6倍位置

※1.50m~3.00m取0.2倍及0.8倍位置

※水深>3.00m三個倍數位置全取

沿岸：□有工程進行 □無工程進行

流速：☑緩急 □快 □平緩 □慢 □滯留　有無漂流物：□無 □有 ___　河川旁有：□農作 □排放口 □樹林 □垃圾 □堆置物 □其他 ___

現場測定

項目	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧量(mg/L)	鹽氣(mg/L) 自由有效餘氯	總餘氯	結合餘氯	流量(m^3/min)	氧化還原電位(mV)	照度(LUX)	□透視度(cm)/☑透明度(M)	
第一次	22.6	7.71						808.7			1)	4)
第二次	22.6	7.71						808			2)	5)
平均值	22.6	7.71						—		—	3)	平均:

溫度計編號：48　鹽氣值：— mg/L　驗算者：孫維傑　會同人員：___　審核者：梁鏡琳

文件編號:CME-TB-41-170 (版次:16.2版 啟用日期:105.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

文件編號:CME-TR-42-39(前次版次:15.0 實用日起:104.01.01)

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：105.11.05~10

樣品類別：W，G　　填表日期：105.11.11

RPD %：10.0%　～　0.0　(濃度≧25mg/L時)

RPD %：20.0%　～　0.0　(濃度<25mg/L時)　　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V(mL)	濾紙+皿重 W1(g)	水樣殘留物+濾紙+皿重 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-3	B	2000	1.4644	1.4644	0.0000	0.000					
P1051109W06-09	N	2000	1.4675	1.4716	0.0041	2.050	1.950	2.0			
DUP	D	2000	1.4651	1.4688	0.0037	1.850			10.3%		
P1051109W07-06	N	2000	1.4393	1.4399	0.0006	0.300	0.325	<1.3			
DUP	D	2000	1.4734	1.4741	0.0007	0.350			15.4%		
P1051109W07-05	N	2000	1.4591	1.4593	0.0002	0.100	0.100	<1.3			
DUP	D	2000	1.4561	1.4563	0.0002	0.100			0.0%		
E1051109W14-04	N	2000	1.4546	1.4570	0.0024	1.200	1.100				
DUP	D	2000	1.4648	1.4668	0.0020	1.000			18.2%		
E1051109W03-01	N	50	1.4552	1.4788	0.0236	472.000	493.000	493			
DUP	D	50	1.4595	1.4852	0.0257	514.000			8.5%		
E1051109W10-04	N	2000	1.4727	1.4759	0.0032	1.600	1.550	1.6			
DUP	D	2000	1.4736	1.4766	0.0030	1.500			6.5%		
E1051109W12-01	N	400	1.4289	1.4327	0.0038	9.500	9.000	9.0			
DUP	D	400	1.4747	1.4781	0.0034	8.500			11.1%		
E1051109W12-02	N	500	1.4572	1.4598	0.0026	5.200	5.400	5.4			
DUP	D	500	1.4661	1.4689	0.0028	5.600			7.4%		
E1051109W15-02	N	2000	1.4627	1.4651	0.0024	1.200	1.100	<1.3			
DUP	D	2000	1.4601	1.4621	0.0020	1.000			18.2%		
E1051109W14-03	N	2000	1.4692	1.4721	0.0029	1.450	1.425	1.4			
DUP	D	2000	1.4578	1.4606	0.0028	1.400			3.5%		

樣品濃度計算公式：

$C\ (mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V$

註1：當樣品濃值<MDL時,回重複分析之相對差異值不管制

分析者：　　驗證者：劉璨蔚 11/11　　審核者：

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105 / 11 / 10　13:05　　樣品解凍日期時間：105 / 11 / 10　13:44　　分析日期：105 / 11 / 08 ~ 105 / 11/10

分析用量：依　依樣品取用量　取約　＊　mL/g，最終分析約　＊　mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	是否為重複樣品(打V)	空皿(紙)重(g) (1) 時間	日期	空皿(紙)重+樣品重(g) (2) 時間	日期	(3) 時間	日期	(4) 時間	日期	(5) 時間	日期
BK-3	2000	61	✓ 1.4641	15:25:18	2016/11/10	1.4644	17:05:54	2016/11/10				
P1051109W06-09	2000	62	✓ 1.4714	15:25:32	2016/11/10	1.4716	17:06:06	2016/11/10				
DUP	2000	63	✓ 1.4686	15:25:42	2016/11/10	1.4688	17:06:17	2016/11/10				
P1051109W07-06	2000	64	✓ 1.4401	15:25:53	2016/11/10	1.4399	17:06:28	2016/11/10				
DUP	2000	65	✓ 1.4743	15:26:03	2016/11/10	1.4741	17:06:38	2016/11/10				
P1051109W07-05	2000	66	✓ 1.4595	15:26:17	2016/11/10	1.4593	17:06:54	2016/11/10				
DUP	2000	67	✓ 1.4563	15:26:28	2016/11/10	1.4563	17:07:06	2016/11/10				
E1051109W14-04	2000	68	✓ 1.4574	15:27:09	2016/11/10	1.4570	17:07:16	2016/11/10				
DUP	2000	69	✓ 1.4671	15:27:23	2016/11/10	1.4668	17:07:28	2016/11/10				
E1051109W03-01	50	70	✓ 1.4790	15:27:37	2016/11/10	1.4788	17:07:38	2016/11/10				
DUP	50	71	✓ 1.4855	15:27:52	2016/11/10	1.4852	17:07:51	2016/11/10				
E1051109W10-04	2000	72	✓ 1.4762	15:28:15	2016/11/10	1.4759	17:08:01	2016/11/10				
DUP	2000	73	✓ 1.4766	15:28:29	2016/11/10	1.4766	17:08:14	2016/11/10				
E1051109W12-01	400	74	✓ 1.4326	15:28:42	2016/11/10	1.4327	17:08:31	2016/11/10				
DUP	400	75	✓ 1.4784	15:28:53	2016/11/10	1.4781	17:08:43	2016/11/10				
E1051109W12-02	500	76	✓ 1.4601	15:29:06	2016/11/10	1.4598	17:08:54	2016/11/10				
DUP	500	77	✓ 1.4691	15:29:16	2016/11/10	1.4689	17:09:17	2016/11/10				
E1051109W15-02	2000	78	✓ 1.4650	15:29:33	2016/11/10	1.4651	17:09:29	2016/11/10				
DUP	2000	79	✓ 1.4622	15:29:44	2016/11/10	1.4621	17:09:39	2016/11/10				
E1051109W14-03	2000	80	✓ 1.4721	15:29:54	2016/11/10	1.4721	17:09:52	2016/11/10				
DUP	2000	81	✓ 1.4605	15:30:22	2016/11/10	1.4606	17:10:15	2016/11/10				

特殊流程操作說明：SOP 參照 ■文件制號:CME-SP-42-159　　樣品處理：停留上下(0)小時

□文件制號:CME-SP-42-176

備註：1.SS之定量管(含濾紙)

2.各項樣品之分別以粉色標示,DA合格執行,DA合格執行

分析者：劉璨蔚 11/11　　物質來：

審核者：

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：105 / 11 /10 13:05

樣品歸回日期時間：105 / 11 /10 13:44

分析日期：105 / 11/18 ~ 105 / 11 /18

分取用量：除低糖以取用量取約 * mL外，其餘分取約半 mL。

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空ml(組)編號	是否連續以5-20mL試劑水淨洗3次	■空ml(組)重 (g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-3	2000	61	✓	1.4648	14:19:10	2016/11/8	1.4644	16:40:49	2016/11/8									
P10X1109W08-09	2000	62	✓	1.4680	14:19:24	2016/11/8	1.4675	16:41:00	2016/11/8									
DUP	2000	63	✓	1.4655	14:19:34	2016/11/8	1.4651	16:41:09	2016/11/8									
P10X1109W09-06	2000	64	✓	1.4395	14:19:44	2016/11/8	1.4393	16:41:23	2016/11/8									
DUP	2000	65	✓	1.4736	14:19:53	2016/11/8	1.4734	16:41:35	2016/11/8									
P10X1109W09-05	2000	66	✓	1.4592	14:20:04	2016/11/8	1.4591	16:41:54	2016/11/8									
DUP	2000	67	✓	1.4565	14:20:18	2016/11/8	1.4561	16:42:12	2016/11/8									
E10X1109W14-04	2000	68	✓	1.4547	14:20:31	2016/11/8	1.4546	16:42:23	2016/11/8									
DUP	2000	69	✓	1.4650	14:20:39	2016/11/8	1.4648	16:42:38	2016/11/8									
E10X1109W09-01	50	70	✓	1.4555	14:20:52	2016/11/8	1.4552	16:42:52	2016/11/8									
DUP	50	71	✓	1.4600	14:21:04	2016/11/8	1.4595	16:43:13	2016/11/8									
E10X1109W10-04	2000	72	✓	1.4727	14:21:12	2016/11/8	1.4727	16:43:33	2016/11/8									
DUP	2000	73	✓	1.4740	14:21:23	2016/11/8	1.4736	16:43:49	2016/11/8									
E10X1109W12-01	400	74	✓	1.4293	14:21:37	2016/11/8	1.4289	16:44:01	2016/11/8									
DUP	400	75	✓	1.4750	14:21:53	2016/11/8	1.4747	16:44:11	2016/11/8									
E10X1109W12-02	500	76	✓	1.4575	14:22:06	2016/11/8	1.4572	16:44:28	2016/11/8									
DUP	500	77	✓	1.4665	14:22:21	2016/11/8	1.4661	16:44:42	2016/11/8									
E10X1109W15-02	2000	78	✓	1.4630	14:22:35	2016/11/8	1.4627	16:45:00	2016/11/8									
DUP	2000	79	✓	1.4602	14:22:51	2016/11/8	1.4601	16:45:10	2016/11/8									
E10X1109W14-03	2000	80	✓	1.4694	14:23:02	2016/11/8	1.4692	16:45:21	2016/11/8									
DUP	2000	81	✓	1.4581	14:23:13	2016/11/8	1.4578	16:45:31	2016/11/8									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CMS-SP-42-156 樣品編號： 49落土：T-109- *

□文件編號:CMS-SP-42-176

備註：1. SS乾重ml重(含濾紙重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 □表示有執行

分析者：

驗算者：劉璨蔚 11/11

審核者：

文件編號：CMS-FM-42-39F (版次:15.0版 修訂日期：104.01.01)

附件 2、地下水水質監測報告

佳美環境科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI ENTECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區３２路５號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2359-5772

地下水檢測報告

計畫名稱：	潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYUW110817AG6
受測單位：	潤泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行業別：	---
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ1000I1015
採樣單位：	佳美環境科技股份有限公司	採樣日期：	2011/8/21
採樣地點：	---	收樣日期：	2011/8/22
連絡人員：	黃　曉　雲	報告日期：	2011/9/14

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測類黃曉雲(EY1-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上關利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，願意負刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

報告專用章
佳美環境科技(股)公司
負責人：許瑞麟
檢驗室主管：陳資聰

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資聰 100.9.14　負責人(蓋章)：許　瑞　麟

附2-2

佳美環境科技股份有限公司

環署檢字第025號

CHI MEI ENTECH CO.,LTD.

檢　測　報　告

專案編號：PJ1000I1015　　樣品名稱：地下水

是否經認可	樣品編號		P1000822G02-06	P1000822G02-07	P1000822G02-17	以下空白	檢驗方法	備註
	採樣時間		08月21日 11:50	08月21日 13:30	08月21日			
	檢測項目	單位 \ 測站名稱	計劃場址	潤泰水泥廠	運送空白			
	水溫	℃	21.4	22.4	-		NIEA W217.51A	現場測定
	氫離子濃度指數(pH值)	-	6.7	6.9	-		NIEA W424.52A	現場測定
	導電度	μmho/cm	189	,	-		NIEA W203.51B	現場測定
	水位	m	蓄水池採樣	蓄水池採樣	-		水位計法	現場測定
	懸浮固體	mg/L	<1.3	<1.3	-		NIEA W210.57A	
	生化需氧量	mg/L	1.0	4.7	-		NIEA W510.55B	
*	氨氮	mg/L	0.09	0.79	-		NIEA W448.51B	
*	硝酸鹽	mg/L	1.57	2.64	-		NIEA W417.51A	
*	硫酸鹽	mg/L	5.5	8.6	-		NIEA W430.51C	
*	氯鹽	mg/L	10.3	26.7	-		NIEA W406.52C	
	大腸桿菌群	mg/L	95	<10	<10		NIEA E202.54B	
	總菌落數	CFU/mL	8.2×10^2	1.4×10^3	<1		NIEA E204.54B	
*	鐵	mg/L	N.D.	0.017	-		NIEA W311.51B	MDL=0.008 QDL=0.030
*	錳	mg/L	0.016	0.010	-		NIEA W311.51B	
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析；未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計劃方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計劃方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。
6. P1000822G02-06生化需氧量因溶氧消耗量小於2mg/L，故其值僅供參考。

佳美環境科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：淵泰蘭崁石礦申請核定變更既變坑核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1-011015

●監測井銷扣是否完整：□是 ☑否(情況描述)　測站名稱/編號：[illegible]　天氣：晴　採樣日期：108.8.21

洗井資料

井管內徑：[illegible] cm　水位面至井口距離：[illegible] m　井底至井口距離：[illegible] m　井水深度：[illegible] m　井水體積：[illegible] L　預估洗井時間：[illegible] min

型式：GROUNDFOS　型號：MP-1　抽水方法：沉水式幫浦定速洗井　抽水速率：　L/min　泵選水口深度：　m～　m　洗井時間：　：　～　：

量測儀器校正記錄

項目		4.0 (25℃)	7.0 (25℃)	10.0 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1412 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時飽和水蒸氣溫度℃)	ORP 標準液 (mV) (STD：220±20 mV)	溫度計編號：
	pH 計主機序號：P403 探棒序號：1049478				EC 計主機序號：EC07 探棒序號：08121785	DO 計主機序號： 探棒序號：	ORP 主機序號： 探棒序號：	
校正液								1)pH 零點電位：　mV(-25~25mV)。 2)斜率：　(mV/pH:-56 至-61)。 靈敏度：　%(95-103%)。
測值		4.01 (26.0℃)	7.00 (26.0℃)	(℃) (0℃)	1413 (26.0℃)	(℃)		3)pH 查核：　(℃)。 4)pH 確認：　(℃) 5)允收標準：pH 計查核及確認±0.05，導電度：≦±5 μmho/cm，若大於 10000 μmho/cm 則±3%。

項目	時間	汲出水體積 (L)	水溫 (℃)	pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 (色澤、外觀、味道、雜質)	洗井結束時水位面至井口深度：
洗井前	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:		22.4	6.86	194			濁清無味無雜質	
洗井中	:		22.4	6.86	194			〃 〃 〃 〃	
洗井後	:		22.4	6.86	194			〃 〃 〃 〃	
採樣時	:		22.4	6.86	194			〃 〃 〃 〃	m

採樣資料　採樣方法/器材：□貝勒管採樣 □採樣泵採樣　採樣器放置深度：　m　採樣起迄時間：13：30～13：40

附註：

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-169　(版次：15.2 版　啟用日期：98.01.15)

佳美環境科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：淵泰蘭崁石礦申請核定變更既變坑核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1-011015

●監測井銷扣是否完整：□是 □否(情況描述)　測站名稱/編號：[illegible]　天氣：晴　採樣日期：108.8.21

洗井資料

井管內徑：[illegible] cm　水位面至井口距離：[illegible] m　井底至井口距離：[illegible] m　井水深度：[illegible] m　井水體積：[illegible] L　預估洗井時間：[illegible] min

型式：GROUNDFOS　型號：MP-1　抽水方法：沉水式幫浦定速洗井　抽水速率：[illegible] L/min　泵選水口深度：[illegible] m　洗井時間：[illegible]

量測儀器校正記錄

項目		4.0 (25℃)	7.0 (25℃)	10.0 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1412 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時飽和水蒸氣溫度℃)	ORP 標準液 (mV) (STD：220±20 mV)	溫度計編號：
	pH 計主機序號：P403 探棒序號：1049478				EC 計主機序號：EC07 探棒序號：08121785	DO 計主機序號： 探棒序號：	ORP 主機序號： 探棒序號：	
校正液								1)pH 零點電位：　mV(-25~25mV)。 2)斜率：　(mV/pH:-56 至-61)。 靈敏度：　%(95-103%)。
測值		4.01 (26.0℃)	7.00 (26.0℃)	(℃) (0℃)	1413 (26.0 ℃)	(℃)		3)pH 查核：　(℃)。 4)pH 確認：7.00 (26.0 ℃)。 5)允收標準：pH 計查核及確認±0.05，導電度：≦±5 μmho/cm，若大於 10000 μmho/cm 則±3%。

項目	時間	汲出水體積 (L)	水溫 (℃)	pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 (色澤、外觀、味道、雜質)	洗井結束時水位面至井口深度：
洗井前	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:		21.4	6.74	189			濁清無味無雜質	
洗井中	:		21.4	6.74	189			〃 〃 〃 〃	
洗井後	:		21.4	6.74	189			〃 〃 〃 〃	
採樣時	:		21.4	6.74	189			〃 〃 〃 〃	m

採樣資料　採樣方法/器材：□貝勒管採樣 ☑採樣泵採樣　採樣器放置深度：　m　採樣起迄時間：12：50～13：00

附註：

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-169　(版次：15.2 版　啟用日期：98.01.15)

美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

採品取樣日期時間：100 / 8 / 23 17:47

分析日期：100 / 8 / 20 ~ 100 / 8 / 24

採品歸回日期時間：100 / 8 / 25 19:15

分取用量：除依樣品取用量取約 ✕ 毫升；其餘分取約 ✕ 毫升

採品編號	採品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	□空皿(瓶)重+樣品重(g) (2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	>2000	39	✓	1.4483	12:20:30	2011/8/20	1.4480	13:18:06	2011/8/22									
P1000818W07-59	1500	40	✓	1.4381	12:20:50	2011/8/20	1.4385	13:18:23	2011/8/22									
DUP	1500	41	✓	1.4609	12:21:02	2011/8/20	1.4610	13:18:41	2011/8/22									
P1000818W07-61	1500	42	✓	1.4460	12:21:14	2011/8/20	1.4457	13:18:58	2011/8/22									
DUP	1500	43	✓	1.4540	12:21:42	2011/8/20	1.4538	13:19:14	2011/8/22									
P1000818W07-62	1500	44	✓	1.4516	12:21:57	2011/8/20	1.4512	13:19:29	2011/8/22									
DUP	1500	45	✓	1.4532	12:22:09	2011/8/20	1.4530	13:19:44	2011/8/22									
P1000818W07-63	1500	46	✓	1.4510	12:22:22	2011/8/20	1.4506	13:20:03	2011/8/22									
DUP	1500	47	✓	1.4535	12:22:41	2011/8/20	1.4534	13:20:17	2011/8/22									
P1000818W07-64	1500	48	✓	1.4484	12:23:00	2011/8/20	1.4480	13:20:43	2011/8/22									
DUP	1500	49	✓	1.4446	12:23:17	2011/8/20	1.4448	13:21:05	2011/8/22									
P1000822W01-08	>2000	50	✓	1.4298	12:23:30	2011/8/20	1.4303	13:21:17	2011/8/22									
DUP	>2000	51	✓	1.4344	12:23:43	2011/8/20	1.4343	13:21:31	2011/8/22									
P1000822W01-07	1000	52	✓	1.4668	12:23:56	2011/8/20	1.4667	13:21:42	2011/8/22									
DUP	1000	53	✓	1.4461	12:24:10	2011/8/20	1.4460	13:21:58	2011/8/22									
P1000822G01-09	500	54	✓	1.4547	12:24:20	2011/8/20	1.4543	13:22:19	2011/8/22									
DUP	500	55	✓	1.4282	12:24:31	2011/8/20	1.4280	13:22:50	2011/8/22									
P1000822W02-04	1000	56	✓	1.4495	12:24:44	2011/8/20	1.4496	13:23:17	2011/8/22									
DUP	1000	57	✓	1.4546	12:24:54	2011/8/20	1.4543	13:23:34	2011/8/22									
P1000822G02-06	>2000	58	✓	1.4602	12:25:06	2011/8/20	1.4602	13:23:47	2011/8/22									
DUP	>2000	59	✓	1.4316	12:25:29	2011/8/20	1.4315	13:23:58	2011/8/22									

P.S. 因P1000818W07-59, 61, 62, 63, 64濾過水 SS介於50~150mg 就測水神第三次

特殊流程操作說明： SOP 章程 ■文件編號:CME-SP-42-156 □文件編號:CME-SP-02-176　　樣品編號： 如第土：T-109- *

備註：1. SS之空皿重(普通低重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次：□表示無執行 □表示有執行

分析者：

審核者：黃雅琪 8/25

審核者：

文件編號：CME-DP-42-008 版次：15/306 執行日期：99.04.16

佳美環境科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

空污編號:CME-TS-42-5930(第15.1 管理日期:99.02.01)

檢驗方法：NIEA W210.57A　　分析日期：100.08.20~100.08.24

樣品類別：W　　填表日期：100.08.25

RPD %：10.0 ~ 0.0 (濃度≥25mg/L時)

RPD %：20.0 ~ 0.0 (濃度<25mg/L時)

偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V (mL)	濾紙+皿重 W1 (g)	水樣殘留物+濾紙+皿重 W2 (g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-2	B	2000	1.4480	1.4481	0.0001	0.050					
P1000818W07-59	N	1500	1.4385	1.4428	0.0043	2.867	2.667	2.7			
DUP	D	1500	1.4610	1.4647	0.0037	2.467			15.0%		
P1000818W07-61	N	1500	1.4457	1.4512	0.0055	3.667	3.400	3.4			
DUP	D	1500	1.4538	1.4585	0.0047	3.133			15.7%		
P1000818W07-62	N	1500	1.4512	1.4569	0.0057	3.800	4.067	4.1			
DUP	D	1500	1.4530	1.4595	0.0065	4.333			13.1%		
P1000818W07-63	N	1500	1.4506	1.4563	0.0057	3.800	3.734	3.7			
DUP	D	1500	1.4534	1.4589	0.0055	3.667			3.6%		
P1000818W07-64	N	1500	1.4480	1.4537	0.0057	3.800	4.100	4.1			
DUP	D	1500	1.4448	1.4514	0.0066	4.400			14.6%		
P1000822W01-08	N	200	1.4303	1.4330	0.0027	13.500	13.750	13.8			
DUP	D	200	1.4343	1.4371	0.0028	14.000			3.6%		
P1000822W01-07	N	1000	1.4667	1.4699	0.0032	3.200	3.050	3.0			
DUP	D	1000	1.4460	1.4489	0.0029	2.900			9.8%		
P1000822G01-09	N	500	1.4543	1.4772	0.0229	45.800	45.900	45.9			
DUP	D	500	1.4280	1.4510	0.0230	46.000			0.4%		
P1000822W02-04	N	1000	1.4496	1.4626	0.0130	13.000	13.500	13.5			
DUP	D	1000	1.4543	1.4683	0.0140	14.000			7.4%		
P1000822G02-06	N	2000	1.4602	1.4608	0.0006	0.300	0.325	<1.3			
DUP	D	2000	1.4315	1.4322	0.0007	0.350			15.4%		

註1：樣品濃度<MDL時,相對差異分析之相對差異不管制

樣品濃度計算公式：C (mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V

分析者：

審核者：黃雅琪 8/25

審核者：

佳美環境科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

文件編號:CME-TD-42-102(修訂日期:99.02.01)

分析日期：100.08.20~100.08.25

報表日期：100.08.29

檢驗方法：NIEA W210.57A

樣品類別：W

RPD %：10.0 以下 (濃度≧25mg/L時)

RPD %：20.0 以下 (濃度<25mg/L時)

儀器偵測值：1.3 mg/L

樣品編號	代號	樣品取用量 V1 (mL)	濾紙+皿重 W1 (g)	冷烘殘留物+濾紙+皿重 W2 (g)	樣品殘留重 W2-W1 (g)	懸浮固體重 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	E	2000	1.4421	1.4421	0.0000	0.000					
P1000822G02-07	N	2000	1.4252	1.4255	0.0003	0.150	0.150	<1.3			
DUP	D	2000	1.4270	1.4270	0.0003	0.150			0.0%		
P1000822W04-04	N	1000	1.4297	1.4371	0.0074	7.400	7.950	8.0			
DUP	D	1000	1.4285	1.4370	0.0085	8.500			13.8%		
P1000823W01-04	N	2000	1.4322	1.4329	0.0007	0.350	0.375	<1.3			
DUP	D	2000	1.4320	1.4328	0.0008	0.400			13.3%		
P1000823W01-05	N	2000	1.4365	1.4371	0.0006	0.300	0.275	<1.3			
DUP	D	2000	1.4181	1.4186	0.0005	0.250			18.2%		
P1000823W01-06	N	2000	1.4508	1.4512	0.0004	0.200	0.200	<1.3			
DUP	D	2000	1.4329	1.4333	0.0004	0.200			0.0%		
P1000823G02-01	N	1000	1.4337	4529	0.0192	19.200	21.550	20.6			
DUP	D	1000	1.4413	4632	0.0219	21.900			13.1%		
P1000823G01-23	N	750	1.4458	4515	0.0057	7.600	7.734	7.7			
DUP	D	750	1.4369	4428	0.0059	7.867			3.5%		
P1000823G01-24	N	250	1.4258	1.4503	0.0245	98.000	100.800	101 700			
DUP	D	250	1.4266	1.4519	0.0259	103.600			5.6%		
P1000823G01-25	N	1500	1.4357	1.4382	0.0025	1.667	1.667	1.7			
DUP	D	1500	1.4280	1.4305	0.0025	1.667			0.0%		
P1000823G01-26	N	500	1.4298	1.4334	0.0037	7.400	7.200	7.2			
DUP	D	500	1.3772	1.3807	0.0035	7.000			5.6%		

樣品編號說明請參閱公式

C (mg/L) = (W2 - W1) × 10^6 / V

註：濾紙品牌ADVANTEC-GS10，前處理分析之回收率參照本報表

分析者：劉祝齡　查核者：查寬秀　審核者：張麗雯 9/5

美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：100/8/23 17:47

樣品歸回日期時間：100/8/23 19:15

分析日期：100/8/20 ~ 100/8/24

分取用量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量 (mL)	空皿(瓶)編號	急普樣請以至少20mL純水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	■空皿(瓶)重+樣品重(g) 時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	39	✓	1.4480	10:19:38	2011/8/24	1.4481	18:36:45	2011/8/24									
P1000818W07-59	1500	40	✓	1.4427	10:19:52	2011/8/24	1.4428	18:37:03	2011/8/24									
DUP	1500	41	✓	1.4650	10:20:04	2011/8/24	1.4647	18:37:49	2011/8/24									
P1000818W07-61	1500	42	✓	1.4516	10:20:17	2011/8/24	1.4512	18:38:11	2011/8/24									
DUP	1500	43	✓	1.4589	10:20:46	2011/8/24	1.4585	18:38:33	2011/8/24									
P1000818W07-62	1500	44	✓	1.4566	10:20:58	2011/8/24	1.4569	18:38:49	2011/8/24									
DUP	1500	45	✓	1.4599	10:21:09	2011/8/24	1.4595	18:39:03	2011/8/24									
P1000818W07-63	1500	46	✓	1.4565	10:21:21	2011/8/24	1.4563	18:39:20	2011/8/24									
DUP	1500	47	✓	1.4591	10:21:33	2011/8/24	1.4589	18:39:38	2011/8/24									
P1000818W07-64	1500	48	✓	1.4533	10:21:52	2011/8/24	1.4537	18:40:05	2011/8/24									
DUP	1500	49	✓	1.4516	10:22:05	2011/8/24	1.4514	18:40:24	2011/8/24									
P1000822W01-08	200	50	✓	1.4334	10:22:17	2011/8/24	1.4330	18:40:45	2011/8/24									
DUP	200	51	✓	1.4376	10:22:27	2011/8/24	1.4371	18:41:01	2011/8/24									
P1000822W01-07	1000	52	✓	1.4702	10:22:38	2011/8/24	1.4699	18:41:22	2011/8/24									
DUP	1000	53	✓	1.4488	10:22:49	2011/8/24	1.4489	18:41:43	2011/8/24									
P1000818G01-09	500	54	✓	1.4773	10:23:01	2011/8/24	1.4772	18:42:16	2011/8/24									
DUP	500	55	✓	1.4513	10:23:14	2011/8/24	1.4510	18:42:34	2011/8/24									
P1000822W02-04	1000	56	✓	1.4623	10:23:25	2011/8/24	1.4626	18:42:52	2011/8/24									
DUP	1000	57	✓	1.4687	10:23:39	2011/8/24	1.4683	18:43:13	2011/8/24									
P1000822G02-06	2000	58	✓	1.4604	10:23:57	2011/8/24	1.4608	18:43:41	2011/8/24									
DUP	2000	59	✓	1.4326	10:24:14	2011/8/24	1.4322	18:44:19	2011/8/24									

PS：因P1000818W07-59,61,62,63,64為海水，故以50~150ml試劑水沖洗3次

特殊流程操作說明：SOP 準照 ■文件編號CME-SP-42-156 □文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

2.急普通請以至少20mL純劑水沖洗3次，□表示無執行，回表示有執行

分析者：劉祝齡　驗算者：黃雅琪 9/5　審核者：張麗雯 9/9

文件編號：CME-TP-42-108（版次：15.3版　適用日期：99.04.15）

美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：100 / 8 / 24 16:40

樣品歸回日期時間：100 / 8 / 24 17:47

分析日期：100 / 8 / 20 ~ 100 / 8 / 25

分取用量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重(g) (3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	65	✓	1.4417	09:23:07	2011/8/25	1.4421	13:50:28	2011/8/25									
P1000822G02-07	2000	66	✓	1.4251	09:23:23	2011/8/25	1.4255	13:50:55	2011/8/25									
DUP	2000	67	✓	1.4283	09:23:41	2011/8/25	1.4279	13:51:09	2011/8/25									
P1000822W04-04	1000	68	✓	1.4373	09:24:00	2011/8/25	1.4371	13:51:26	2011/8/25									
DUP	1000	69	✓	1.4370	09:24:18	2011/8/25	1.4370	13:51:42	2011/8/25									
P1000823W01-04	2000	70	✓	1.4426	09:24:32	2011/8/25	1.4429	13:52:00	2011/8/25									
DUP	2000	71	✓	1.4430	09:24:45	2011/8/25	1.4428	13:52:12	2011/8/25									
P1000823W01-05	2000	72	✓	1.4370	09:24:59	2011/8/25	1.4371	13:52:31	2011/8/25									
DUP	2000	73	✓	1.4182	09:25:16	2011/8/25	1.4186	13:52:49	2011/8/25									
P1000823W01-06	2000	74	✓	1.4515	09:26:08	2011/8/25	1.4512	13:53:39	2011/8/25									
DUP	2000	75	✓	1.4338	09:26:24	2011/8/25	1.4333	13:54:01	2011/8/25									
P1000823W02-01	1000	76	✓	1.4528	09:26:38	2011/8/25	1.4529	13:54:18	2011/8/25									
DUP	1000	77	✓	1.4635	09:26:52	2011/8/25	1.4632	13:54:37	2011/8/25									
P1000823G01-23	750	78	✓	1.4515	09:27:05	2011/8/25	1.4515	13:54:57	2011/8/25									
DUP	750	79	✓	1.4424	09:27:21	2011/8/25	1.4428	13:55:15	2011/8/25									
P1000823G01-24	250	80	✓	1.4500	09:27:36	2011/8/25	1.4503	13:55:54	2011/8/25									
DUP	250	81	✓	1.4522	09:28:13	2011/8/25	1.4519	13:56:15	2011/8/25									
P1000823G01-25	1500	82	✓	1.4386	09:28:34	2011/8/25	1.4382	13:56:33	2011/8/25									
DUP	1500	83	✓	1.4310	09:28:48	2011/8/25	1.4305	13:56:47	2011/8/25									
P1000823G01-26	500	84	✓	1.4338	09:29:24	2011/8/25	1.4335	13:57:05	2011/8/25									
DUP	500	85	✓	1.3803	09:29:50	2011/8/25	1.3807	13:57:34	2011/8/25									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ☑表示有執行

分析者：劉琬婷

驗算者：李宜芳

審核者：洪義雯 9/5

文件編號：CME-TB-42-308 1版次:15.3版 啟用日期：99.04.15

美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：100/ 8 /24 16:40

樣品歸回日期時間：100/ 8 /24 17:47

分析日期：100 / 8 / 20 ~ 100 /8/25

分取用量：除依樣品取用量取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	□空皿(瓶)重+樣品重(g) (3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	65	✓	1.4419	12:27:54	2011/8/20	1.4421	13:24:59	2011/8/22									
P1000822G02-07	2000	66	✓	1.4251	12:28:30	2011/8/20	1.4252	13:25:12	2011/8/22									
DUP	2000	67	✓	1.4273	12:28:48	2011/8/20	1.4276	13:25:25	2011/8/22									
P1000822W04-04	1000	68	✓	1.4297	12:28:59	2011/8/20	1.4297	13:25:36	2011/8/22									
DUP	1000	69	✓	1.4287	12:29:11	2011/8/20	1.4285	13:25:48	2011/8/22									
P1000823W01-04	2000	70	✓	1.4425	12:29:25	2011/8/20	1.4422	13:26:00	2011/8/22									
DUP	2000	71	✓	1.4417	12:29:40	2011/8/20	1.4420	13:26:12	2011/8/22									
P1000823W01-05	2000	72	✓	1.4366	12:29:53	2011/8/20	1.4365	13:26:38	2011/8/22									
DUP	2000	73	✓	1.4180	12:30:05	2011/8/20	1.4181	13:27:49	2011/8/22									
P1000823W01-06	2000	74	✓	1.4509	12:30:41	2011/8/20	1.4508	13:28:18	2011/8/22									
DUP	2000	75	✓	1.4332	12:30:55	2011/8/20	1.4329	13:28:30	2011/8/22									
P1000823W02-01	1000	76	✓	1.4339	12:31:07	2011/8/20	1.4337	13:28:51	2011/8/22									
DUP	1000	77	✓	1.4408	12:31:19	2011/8/20	1.4413	13:29:03	2011/8/22									
P1000823G01-23	750	78	✓	1.4458	12:31:32	2011/8/20	1.4458	13:29:25	2011/8/22									
DUP	750	79	✓	1.4367	12:31:44	2011/8/20	1.4369	13:29:50	2011/8/22									
P1000823G01-24	250	80	✓	1.4261	12:31:57	2011/8/20	1.4258	13:30:03	2011/8/22									
DUP	250	81	✓	1.4257	12:32:12	2011/8/20	1.4260	13:30:15	2011/8/22									
P1000823G01-25	1500	82	✓	1.4354	12:32:25	2011/8/20	1.4357	13:30:27	2011/8/22									
DUP	1500	83	✓	1.4280	12:32:39	2011/8/20	1.4280	13:30:39	2011/8/22									
P1000823G01-26	500	84	✓	1.4303	12:32:52	2011/8/20	1.4298	13:30:51	2011/8/22									
DUP	500	85	✓	1.3771	12:33:03	2011/8/20	1.3772	13:31:53	2011/8/22									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號：矽藻土：T-109-*

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ☑表示有執行

分析者：劉琬婷

驗算者：李宜芳

審核者：洪義雯 9/5

文件編號：CME-TB-42-308 1版次:15.3版 啟用日期：99.04.15

佳美環境科技股份有限公司

生化需氧量檢驗紀錄表

支持編號：(NIEA R310.02C 修訂日期：100.03.15)

檢驗方法：NIEA W510.55B　　樣品類別：G

樣品濃度：L (< 50 mg/L)　　H (> 50 mg/L)

RPD %：20.0 ~ 0.0　　20.0 ~ 0.0

QC %：115.4 ~ 84.6　　115.4 ~ 84.6

第 2 頁之第 1 頁

分析日期：100.08.23~100.08.25

填表日期：100.08.25

偵測極限值：1.0 mg/L

1)0.002083M $KH(IO_3)_2$標定$Na_2S_2O_3$　日期：100.08.17

0.002083M $KH(IO_3)_2$標準液取用(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$濃度(M)	平均濃度
20.0	19.68	0.025402	0.025540
20.0	19.68	0.025402	

2)0.002083M $KH(IO_3)_2$標定$Na_2S_2O_3$　日期：100.08.24

0.002083M $KH(IO_3)_2$標準液取量(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$濃度(M)	平均濃度
20.0	19.81	0.025236	0.025256
20.0	19.78	0.025274	

樣品編號	代碼	pH 值	取樣量 V1(mL)	定容體積 V2(mL)	稀釋倍率 V2/V1	稀釋倍率 DO+(mg/L)	稀釋倍率 DO-(mg/L)	DO_0-DO_1 (mg/L)	△DO / 預期範圍 (mg/L/mL)	平均值 (mg/L)	相對差異值 %	平均值 △DO mg/L		
Blank(定稀釋)		------	1.0	300	300	9.17	9.33	9.13	9.34	0.000	------			
Blank 檔圍控制組 (8、10、12 mL)	B	------	37.5	300	8	8.43	8.58	5.42	5.49	3.000	0.386	1.406	9.1%	4.083
		------	30.0	300	10	8.32	8.47	4.34	4.39	4.080	0.408			
		------	25.0	300	12	8.27	8.37	3.35	3.29	5.080	0.423			
		------	檔標平均體積(mL)		10	------	------	------	檔圍控制結果		0.409	------	------	------
—	–	------	------	------	------	------	------	------	------	------	BOD值	平均值 (mg/L)	相對差異值 %	檔圍 (mg/L)
—	–	檔註P1000823G01-23取50mL稀釋至500mL（分取10mL＋20mL＋50mL分析）(DF5F)												
QC-1-1	Q	-	50.0	300	6	8.44	8.58	4.22	4.27	4.320	185.378	185.128	0.3%	0.150
QC-1-2		-	50.0	300	6	8.41	8.56	4.19	4.24	4.320	185.378			0.150
QC-1-3		-	50.0	300	6	8.42	8.57	4.21	4.26	4.310	184.878			0.150
—	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
P1000822G02-06	N	7.59	1.5	300	200	8.93	9.08	7.68	7.77	1.320	1.061	1.039	—	0.150
			1.2	300	250	8.87	9.03	7.45	7.57	1.460	1.017			0.150
			1.0	300	290	8.81	8.97	7.23	7.32	1.650	1.038			0.150
DUP	D		1.5	300	200	8.91	9.07	7.65	7.74	1.330	1.076	1.070	1.4%	0.150
			1.2	300	250	8.89	9.05	7.45	7.54	1.510	1.077		5.7%	0.150
			1.0	300	290	8.78	8.94	7.18	7.27	1.670	1.058		1.9%	0.150
P1000822G02-07	N	7.58	3.0	300	100	8.95	9.11	6.76	6.84	2.270	4.973	4.668	—	0.150
			2.5	300	200	8.80	8.99	5.41	5.48	3.518	4.340			0.150
			2.2	300	250	8.81	8.97	4.15	4.20	4.770	4.089			0.150
P1000823G01-23	N	8.45	300.0	300	10	8.46	8.61	6.65	6.73	1.880	380.265	357.643	—	0.150
			150.0	300	20	8.43	8.58	5.48	5.55	3.038	362.633			0.150
			60.0	300	50	8.41	8.56	2.05	2.07	6.496	352.653			0.150
P1000823G01-24	N	7.41	6.0	300	50	8.49	8.64	7.01	7.09	1.550	5.625	5.365	—	0.150
			3.0	300	100	8.30	8.45	6.03	6.10	2.350	5.213			0.150
			1.5	300	200	8.15	8.29	3.95	4.00	4.290	5.516			0.150
P1000823G01-25	N	8.34	3.0	300	100	8.26	8.41	6.73	6.81	1.600	2.963	2.080	—	0.150
			1.5	300	200	7.99	8.13	6.00	6.07	2.060	2.171			0.150
			1.2	300	250	7.89	8.03	5.09	5.16	2.270	1.989			0.150

樣品濃度計算公式：

DO值 (mg/L) = (A * N * 8000 / 20) * 300 / 298

BOD值 (mg/L) = ($(DO_0 - DO_1) - (B_0 - B_1) * f$) * P

P = V3 / V2　f = V1 (mL) / 檔圍控制組之原樣平均體積(mL)

備註：■不須用稀釋：DO_0-DO_1小於2mg/L

□ DO_0小於1mg/L

■參考值：利用稀釋倍數之DO_0-DO_1約1.0mg/L時

■每樣品應做4個檔圍控制組，用迴歸分析之相對差異值不可有。

分析者：李宜芳　　檢查者：楊家亮　　核准者：張簡要 9/3

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

檢驗項目：NH_3-N　　波長：640 nm

分析日期：100.08.24

填表日期：100.08.25

標準檢量線			回歸係數
點 號	X (mg/L)	Y (吸光度)	Conc.
STD1	0.00	0.0003	0.0000
STD2	0.03	0.0402	0.0302
STD3	0.06	0.0814	0.0614
STD4	0.10	0.1376	0.1040
STD5	0.15	0.1841	0.1392
STD6	0.20	0.2734	0.2069

Y = 1.32E-00 X + 2.98E-04

r = 0.9969

檢驗方法：NIEA W448.51B

樣品類別：G

QC % :	115.9	~	86.8
RPD % :	12.9	~	0.0
SPK % :	115.0	~	85.0

MDL 值：0.01 mg/L

QDL 值：* mg/L

樣品編號	代碼	取樣量 (mL)	稀釋量 (mL)	定容體積 (mL)	稀釋倍率	本底校正 V2(mL)	本底校正 V1(mL)	本底校正 f=V2/V1	檢量線 吸光度 B	檢量線 斜率 (L/mg/cm)	檢量線 截距 (mg/L)	檢量線 樣品濃度 X (mg/L)	檢量線 平均值 (mg/L)	檢出值 (mg/L)	相對 差異值 (%)	相對 誤差值 (%)	回收率 (%)	精密度 (%)	備註
ICV	I	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1372	0.1037	0.1037				3.7%			
CCV-2	C	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1289	0.0974	0.0974				2.6%			
BK-2	B	500	*	*	500	500	25	25	1	0.0044	0.0031	0.0031							
QC-2	Q	*	10	5.0	500	500	25	25	1	0.1240	0.0937	0.0937					93.7%		
P1000822G01-09	N	100			500	500	25	25	5	0.0737	0.0556	0.2780	0.2695	0.28					
P1000822G01-09.D	D	100			500	500	25	25	5	0.0692	0.0522	0.2610				6.3%			
P1000822G01-09.S	S	100	100	0.50	500	500	25	25	5	0.2119	0.1603	0.8015					104.7%		
P1000822G01-09.SD	SD	100	100	0.50	500	500	25	25	5	*	*	*							
P1000822G02-06	N	500			500	500	25	25	1	0.1243	0.0939	0.0939		0.09					
P1000822G02-07	N	50			500	500	25	25	10	0.1049	0.0792	0.7920		0.79					
P1000823G01-23	N	500			500	500	25	25	10000	0.1788	0.1352	1352.0		1350					
P1000823G01-24	N	500			500	500	25	25	20	0.1275	0.0964	1.9280		1.93					
P1000823G01-25	N	500			500	500	25	25	1	0.1174	0.0887	0.0887		0.09					
P1000823G01-26	N	50			500	500	25	25	10	0.1264	0.0955	0.9550		0.96					
CCV-3	C	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1331	0.1006	0.1006				0.6%			

備註

1.P1000823G01-23 取 50 mL稀釋至 500 mL，再取 50 mL稀釋至 500 mL，再取 50 mL稀釋至 500 mL，再取 50 mL稀釋至 500 mL進行分析，共稀釋 10000 倍。

2.P1000823G01-24 取 50 mL稀釋至 500 mL，再取 250 mL稀釋至 500 mL進行分析，共稀釋 20 倍。

樣品濃度計算公式：

$C_1 = mg/L = B' * P$

分析者：李宜芳　　檢查者：李宜芳　　核准者：張簡要 9/3

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號:CME-TB-Q-386版次:12.2 實用日期:98.02.01

檢驗項目: NO_3-N　波長: 410 nm

分析日期: 100.08.22

檢表日期: 100.08.22

檢驗方法: NIEA W417.51A

樣品類別: G

RPD %: 14.8 ~ 0.0

QC %: 119.7 ~ 80.5

SPK %: 118.6 ~ 81.7

MDL 值: 0.03 mg/L (0.13 mg/L)

QDL 值: * mg/L (* mg/L)

(NO_3^-)

標準檢量線			回歸值
濃 度	X (mg/L)	Y (吸光度)	Conc
STD1	0.00	0.0000	0.016
STD2	0.10	0.0305	0.102
STD3	0.20	0.0648	0.187
STD4	0.40	0.1335	0.385
STD5	0.80	0.2871	0.810
STD6	1.00	0.3570	1.003

Y = 3.62E-01 X + -5.96E-03

r = 0.9995

樣品編號	代號	樣品處理 取樣體積 (mL)	樣品處理 添加量 濃度 (mg/L)	樣品處理 添加量 體積 (mL)	樣品處理 最終體積 V (mL)	檢測結果 稀釋倍數 n	檢測結果 吸光度 測定值	檢測結果 稀釋濃度 D (mg/L)	檢測結果 樣品濃度 C (mg/L)	檢測結果 平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對原值差 (%)	備註 NO3 (mg/L)
ICV	I	*	1.0	4.0	10	1	0.1362	0.3927	0.3927					1.8%	
CCV-1	C	*	1.0	4.0	10	1	0.1423	0.4096	0.4096					2.4%	
BK/B-2	B	10	*	*	10	1	0.0010	0.0192	0.0192						
QC-2	Q	*	1	5	10	1	0.1842	0.5253	0.5253				105.1%		
P1000822G02-06	N	10			10	1	0.1228	0.3549	0.3549	0.3683	1.57				1.5722
P1000822G02-06.D	D	10			10	1	0.1322	0.3817	0.3817			7.5%			
P1000822G02-06.S	S	10	20	0.2	10	1	0.2610	0.7375	*				95.7%		
P1000822G02-06.SD	SD	10	20	0.2	10	1	*	*	*						
P1000822G02-07	N	10			10	1	0.2096	0.3955	0.3955		2.64				2.6381
P1000822G01-06	N	10			10	1	0.0566	0.1728	0.1728		0.77				0.7655
CCV-3	C	*	1.0	4.0	10	1	0.1403	0.4040	0.4040					1.0%	

樣品濃度計算公式:

$C\ (mg/L) = D * n$

$NO_3^- = NO_3\text{-}N * 4.43$

分析員: 楊家嘉　驗算員: 洪慈恩　審核者: 張簡雯玲

附2-8

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號:CME-TB-Q-386版次:12.2 實用日期:98.02.01

檢驗項目: SO_4^{2-}　波長: 420 nm

分析日期: 100.08.26

檢表日期: 100.08.26

檢驗方法: NIEA W436.51C

樣品類別: G

RPD %: 11.6 ~ 0.0

QC %: 113.9 ~ 82.5

SPK %: 120.0 ~ 85.1

MDL 值: 1.62 mg/L

標準檢量線			回歸值
濃 度	X (mg/L)	Y (吸光度)	mg/L
STD1	1.0	0.0004	*
STD2	5.0	0.1786	5.075
STD3	10.0	0.3332	9.894
STD4	15.0	0.5066	15.230
STD5	20.0	0.6638	20.067
STD6	25.0	0.8348	25.329
STD7	30.0	1.0054	30.578
STD8	35.0	1.1269	34.317
STD9	40.0	1.3069	39.856

Y = 3.25E-02 X + 1.17E-02

r = 0.9996

樣品編號	代號	樣品處理 取樣體積 (mL)	樣品處理 添加量 濃度 (mg/L)	樣品處理 添加量 體積 (mL)	樣品處理 最終體積 V (mL)	檢測結果 稀釋倍數 n	檢測結果 吸光度 測定值	檢測結果 稀釋濃度 D (mg/L)	檢測結果 樣品濃度 C (mg/L)	檢測結果 平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對原值差 (%)	備註
ICV	I	*	100	20	100	1	0.6331	19.1223	*					4.4%	
CCV-1	C	*	100	20	100	1	0.6613	19.9901	*					0.0%	
BK/B-1	B	100	*	*	100	1	0.4618	13.8513	*				92.3%		添加 1.5 mg SO_4^{2-}
QC-1	Q	*	100	20	100	1	0.6849	20.7163	*				103.6%		
P1000822G02-06	N	100	*	*	100	1	0.6421	19.3993	5.548	5.339	5.5		*		
P1000822G02-06.D	D	100	*	*	100	1	0.6285	18.9808	5.429			7.8%			
P1000822G02-06.S	S	100	1000	1.5	100	1	1.0663	32.4523	*	*			87.0%		
P1000822G02-06.S.D	SD	100	1000	1.5	100	1	*	*	*				*	*	
P1000822G02-07	N	100	*	*	100	1	0.7422	22.4794	8.628		8.6				
CCV-2	C	100	100	20	100	1	0.6876	20.7994	*					4.0%	

樣品濃度計算公式:

振干擾時　$C\ (mg/L) = D * n$

酸生子擾時　$C\ (mg/L) = [(Abs_{sam} - Abs_{sam2}) - b] / a * V * n$

樣品濃度 < 10 mg/L 加回重測時 $C\ (mg/L) = (Dsam - Dsam2) * n$

分析員: 張雯玲　驗算員: 陳正文　審核者: 林仙南

佳美環境科技股份有限公司
氯鹽檢驗紀錄表

文件編號:CME-TR-42-39(版次:1.1 實用日期:XX.XX.01)

檢驗方法: NIEA W406.52C
檢品類別: G
RPD%: 10.3 ~ 0.0
QC %: 108.2 ~ 85.4
SPK %: 120.5 ~ 79.1

分析日期: 100.08.25
填表日期: 100.08.25

MDL 值: 0.3 mg/L

標定日期	氯化鈉標準溶液 (NaCl)		硝酸汞標準溶液 ($Hg(NO_3)_2$)			相對差異值
	溶液濃度 (N) N1	取樣體積 (mL) V1	滴定體積 (mL) V2	溶液當量濃度 (N) N2		(%)
100.08.25	0.0141	5.0	4.87	0.014476	平均當量濃度 (N) 0.01440	
	0.0141	5.0	4.92	0.014329		1.0%

樣品編號	代碼	取樣體積 (mL)	氯化鈉標準溶液濃度	氯化鈉標準溶液體積	最終體積 V (mL)	$Hg(NO_3)_2$ 滴定量 A (mL)	空白滴定量 B (mL)	稀釋倍數 n	CT 濃度 (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
			濃度 (mg/L)	體積 (mL)										
BK-1	B	100.0			100.0	0.07	0.07	1	0					QC 標準值 mg/L
QC-1	Q	100.0			100.0	7.59	0.07	1	38.388				103.6%	37.05
P1000817G02-12	N	100.0			100.0	2.00	0.07	1	10.159	10.261	10.2			
P1000817G02-12.D	D	100.0			100.0	2.10	0.07	1	10.363			2.0%		
P1000817G02-12.5	S	100.0	5000	1.0	100.0	11.01	0.07	1	55.847				91.4%	
P1000817G02-12.SD	SD	100.0	5000	1.0	100.0	"	0.07	1	"					
P1000817G04-01	N	100.0			100.0	1.14	0.07	1	5.462		5.5			
P1000822G01-09	N	100.0			100.0	0.32	0.07	1	1.276		1.3			
P1000822G02-06	N	100.0			100.0	2.08	0.07	1	10.261		10.3			
P1000822G02-07	N	100.0			100.0	5.30	0.07	1	26.698		26.7			
P1000817G02-13	N	100.0			100.0	2.35	0.07	1	11.792		11.8			

產品濃度計算公式: N2 = N1*V1/V2

CT (mg/L) = (A - B) * N2 * 35450 * n / V

分析者: 陳○君 驗算者: 楊○豪 9/5 審核者: 洪○恩 9/5

附229

佳美環境科技股份有限公司
水中大腸桿菌群-濾膜法檢驗紀錄表

檢驗方法: NIEA E202.54B
培養基: m-endo-agar
培養溫度: 35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^0	10^1	10^2	10	10	10	Log 並再值
P1000822WG2-04	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間: 10 時 02 分 採樣時間: 8/31 14 時 00 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 x100 ($10/10^0$) + ($10/10^0$)						<10 (CFU/100mL)
P1000822WG2-05 (BK)	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間: 10 時 13 分 採樣時間: 〃 時 〃 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 x100 ($10/10^0$) + ($10/10^0$)						<10 (CFU/100mL)
P1000822G02-06	X 培養皿	9	1	0				0.046
	Y 培養皿	10	0	0				
檢驗時間: 10 時 21 分 採樣時間: 8/31 11 時 50 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	9 + 10 x100 ($10/10^0$) + ($10/10^0$)						95 (CFU/100mL)
P1000822G02-07	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間: 10 時 27 分 採樣時間: 8/31 13 時 30 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 x100 ($10/10^0$) + ($10/10^0$)						<10 (CFU/100mL)
P1000822G02-17 (BK)	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間: 10 時 34 分 採樣時間: 〃 時 〃 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 x100 ($10/10^0$) + ($10/10^0$)						<10 (CFU/100mL)
	X 培養皿							
	Y 培養皿							
檢驗時間: 時 分 採樣時間: 時 分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	+ x100 (10/10) + (10/10)						(CFU/100mL)

BLANK	檢測結果	+ (−)	使用藥品名稱	編號
特殊流程操作說明: CME-SP-42-190	計算公式: 大腸桿菌群(菌落數 CFU/100mL)= $\frac{X+Y}{(10/D)+(10/D)} \times 100$ 備註: 1. X, Y :D 稀釋度之兩個培養皿的金屬光澤菌落數 2. D :菌落數在 20 至 80 各之間的稀釋度		m-endo agar	T-109-03⑧100.6.100.8.31
			$MgCl_2$	T-109-03③95.6.101.1.7
			KH_2PO_4	T-109-03③91.6.100 11.25
			70% C_2H_5OH	T-109-03⑥98.6.100.9.2

分析者: 陳○君 驗算者: 洪庭恩 9/8 審核者: 洪○恩 9/14

文件編號:CME-TR-42-385 (版次:1.0 實用日期:XX.07.01)

佳美環境科技股份有限公司

件編號:CME-TB-42-515(版次:15.0版 啓用日期:96.12.01)

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢量線製作、查核分析檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA W311.51B

Method File：W,G-9GROUP

檢量線製作日期：100.08.29

分析日期	分析元素	選擇波長 (nm)	標準檢量線(mg/L)									檢量線相關係數 R	斜率 A	截距 B	ICV 檢量線確認(mg/L)		
															配製濃度	分析濃度	相對誤差值(%)
100.08.29	Ag	328.068	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9997	10700.9	207.3	0.50000	0.51302	2.6
			迴歸值	-0.01815	0.00947	0.09373	0.52095	1.01785	1.98616	*	*						
			發射強度	13.0348	308.619	1210.34	5781.95	11099.2	21461.0	*	*						
100.08.29	Cd	214.439	STD濃度	0.00000	0.00300	0.03000	0.15000	0.30000	0.60000	*	*	0.9999	4169.3	3.8	0.15000	0.14667	2.2
			迴歸值	0.00088	0.00270	0.03014	0.15025	0.29822	0.60083	*	*						
			發射強度	7.48816	15.0382	129.470	630.246	1247.18	2508.82	*	*						
100.08.29	Cr	205.552	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9999	1491.4	5.6	0.50000	0.49406	1.2
			迴歸值	-0.00103	0.00802	0.09806	0.50700	0.99901	1.99883	*	*						
			發射強度	4.05892	17.5681	151.854	761.745	1495.53	2986.66	*	*						
100.08.29	Cu	324.754	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	12569.2	171.9	1.50000	1.49781	0.1
			迴歸值	-0.00679	0.02432	0.29934	1.51606	3.00203	5.99500	*	*						
			發射強度	86.5618	477.533	3934.34	19227.6	37905.0	75524.3	*	*						
100.08.29	Fe	238.204	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	9286.5	92.2	1.50000	1.48611	0.9
			迴歸值	-0.00679	0.02622	0.30121	1.51127	3.00194	5.99620	*	*						
			發射強度	29.1218	335.727	2889.35	14126.6	27969.7	55775.9	*	*						
100.08.29	Mn	257.610	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9999	68451.4	215.4	0.50000	0.49646	0.7
			迴歸值	-0.00300	0.00752	0.10004	0.50531	1.00289	1.99724	*	*						
			發射強度	10.3160	729.889	7063.37	34804.7	68864.9	136929	*	*						
100.08.29	Ni	231.604	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	1418.9	10.9	1.50000	1.49143	0.6
			迴歸值	-0.00332	0.02624	0.30243	1.50930	2.99554	5.99999	*	*						
			發射強度	6.19203	48.1276	440.023	2152.44	4261.27	8524.29	*	*						
100.08.29	Pb	220.350	STD濃度	0.00000	0.05000	0.50000	2.50000	5.00000	10.00000	*	*	0.9999	494.2	7.6	2.50000	2.46258	1.5
			迴歸值	-0.00540	0.04310	0.50165	2.52270	4.98729	10.00081	*	*						
			發射強度	4.92990	28.8981	255.515	1254.32	2472.32	4950.01	*	*						
100.08.29	Zn	213.856	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	5855.0	60.2	1.50000	1.48593	0.9
			迴歸值	-0.00659	0.02903	0.30172	1.50989	2.99705	5.99894	*	*						
			發射強度	21.6112	230.194	1826.75	8900.59	17607.9	35184.0	*	*						

分析者：　　驗算者：張家瑜 9/9　　審核者：

佳美環境科技股份有限公司

水中總菌落數－混合稀釋法檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA E204.55B

培 養 基：Plate Count Agar

培養溫度：35±1℃

接收水樣時間：100年8月22日8時52分～100年8月22日9時19分

檢 驗 時 間：100年8月22日10時42分

培 養 時 間：100年8月22日10時42分～100年8月24日10時42分

樣品編號	稀釋倍數	原水	10⁰	10⁻¹	10⁻²	10⁻³	10⁻⁴
P1000822-Q01-09	X 培養皿	T	T	T	297		
檢驗時間：10時42分	Y 培養皿	T	T	T	288		
採樣時間：10時51分	確定菌落數	297, 288(10^3)	0	0	2.9×10^5		(CFU/mL)
P1000822-Q01-11(DUP)	X 培養皿	0	0	0			
檢驗時間：10時50分	Y 培養皿	0	0	0			
採樣時間：11時00分	確定菌落數	0,0(10^0)	<1	0			(CFU/mL)
P1000822-Q02-06	X 培養皿	T	99	13			
檢驗時間：10時55分	Y 培養皿	T	85	21			
採樣時間：11時04分	確定菌落數	99,85(10^2)	92	8.2×10^2			(CFU/mL)
P1000822-Q02-07	X 培養皿	T	136	13			
檢驗時間：11時01分	Y 培養皿	T	141	9			
採樣時間：11時10分	確定菌落數	136,141(10^2)	139	1.4×10^3			(CFU/mL)
P1000822-Q03-17(DUP)	X 培養皿	0	0	0			
檢驗時間：11時07分	Y 培養皿	0	0	0			
採樣時間：11時14分	確定菌落數	0,0(10^0)	<1	0			(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
	X 培養皿						
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿						
採樣時間：　時　分	確定菌落數						(CFU/mL)
Blank							

計算公式：

1. 生菌數(CFU/mL)= $\frac{X+Y}{2}\times D$

(註)X,Y:同一稀釋倍數兩個培養皿之菌落數

D:稀釋倍數

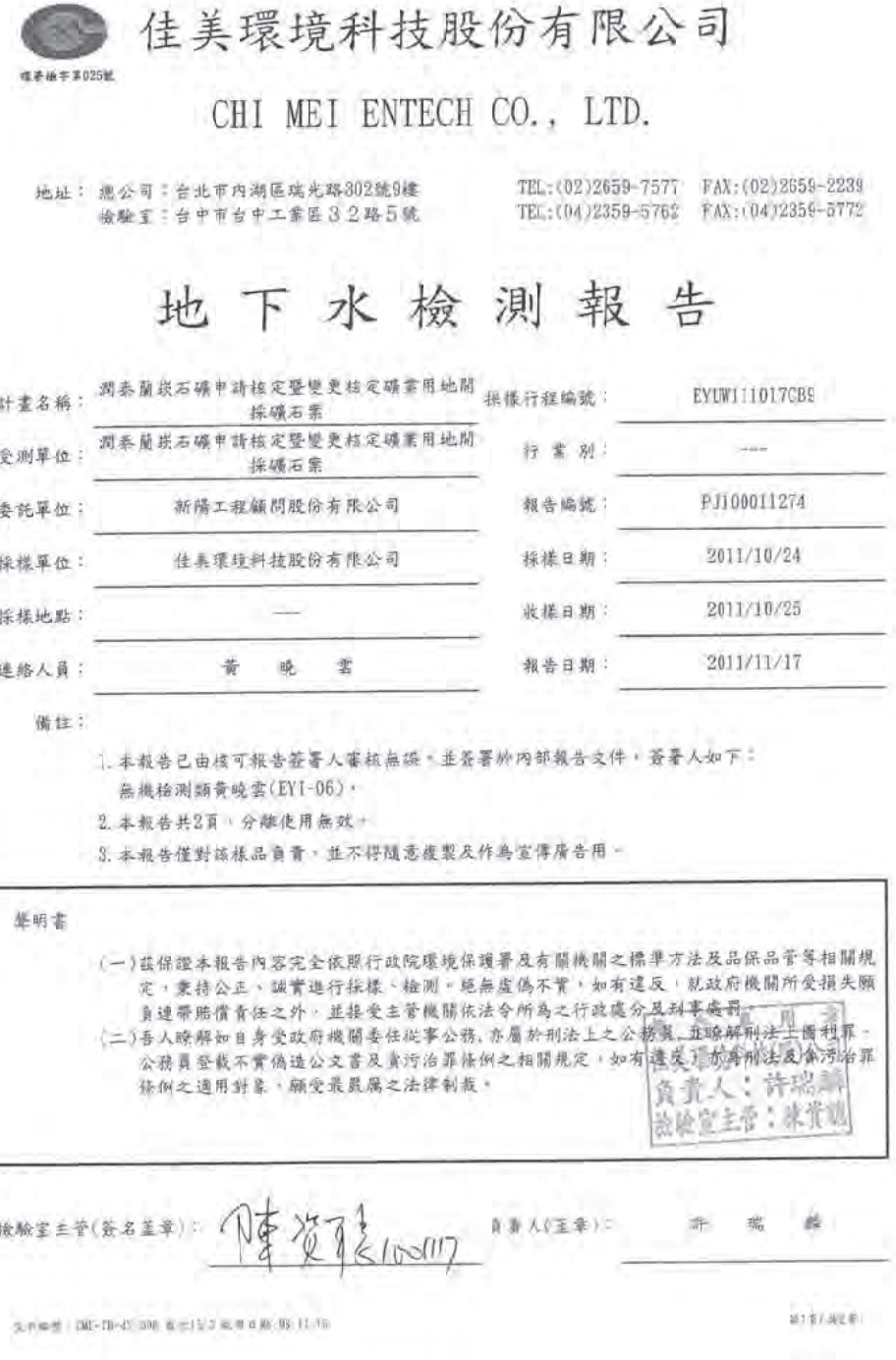
2. 若第二位數(CFU/mL)= $\frac{(X_1+Y_1)\times D_1+(X_2+Y_2)\times D_2}{4}$

(註)D_1,D_2:菌落數在30~300間之稀釋倍數

X_1,Y_1:D_1稀釋倍數兩個培養皿之菌落數

X_2,Y_2:D_2稀釋倍數兩個培養皿之菌落數

審核者：　　驗算者：　　分析者：



佳美環境科技股份有限公司

CHI MEI ENTECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區３２路５號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2359-5772

地下水檢測報告

計畫名稱：	澳泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYUW111017CB9
受測單位：	澳泰蘭崁石礦申請核定暨變更核定礦業用地開採礦石案	行 業 別：	---
委託單位：	新陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ100011274
採樣單位：	佳美環境科技股份有限公司	採樣日期：	2011/10/24
採樣地點：	---	收樣日期：	2011/10/25
連絡人員：	黃 晚 雲	報告日期：	2011/11/17

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類黃晚雲(EYI-06)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦將刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

負責人：許瑞麟
檢驗室主管：陳資穎

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳資穎 100.11.17　負責人(蓋章)：許瑞麟

佳美環境科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：潤泰蘭崁石礦申請核定變更暨展延核定礦業用地開採礦石案　　專案編號：PJ100011274

●監測井鎖扣是否完整：□是 □否(情況描述)　測站名稱/編號：計畫場址　天氣：晴　採樣日期：100/10/24

洗井資料	井管內徑：— cm	水位面至井口距離：— m	井底至井口距離：— m	井水深度：— m	井水體積：— L	預估洗井時間：— min
	型式：GROUNDFOS 型號：MP-1 抽水方法：沉水式幫浦定速洗井 抽水速率：/ L/min 泵進水口深度：4 m 洗井時間：/ : /

量測儀器校正記錄	項目	pH 計主機序號：0107001399 探棒序號：9099029			EC 計主機序號：1102001764 探棒序號：10/2002077	DO 計主機序號：— 探棒序號：—	ORP 主機序號：— 探棒序號：—	溫度計編號：16
	校正液	4.0 (25℃)	7.0 (25℃)	10.0 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1412 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時飽和水氣溫度℃)	ORP 標準液 (mV) (STD：220±20 mV)	1)pH 零點電位：-6 mV(-25~25mV)。 2)斜率：— (mV/pH:-56 至-61)。 靈敏度：96 %(95~103%)。 3)pH 查核：4 (℃)。 4)pH 確認：7.00 (24.8 ℃)。 5)允收標準：pH 計查核及確認±0.05，導電度：≦±5 μmho/cm，若大於 10000 μmho/cm 則±3%。
	測值	/ (℃)	7.00 (24.8 ℃)	10.01 (25.0 ℃)	1413 (24.8 ℃)	(℃)		

項目	時間	汲出水體積 (L)	水溫 (℃)	pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察（色澤、外觀、味道、雜質）	洗井結束時水位面至井口深度
洗井前	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:		18.3	7.10	114			澄清、無色、無味、無雜質	— m
洗井後	:		18.3	7.10	114			〃	
採樣時	:		18.3	7.10	114			〃	

採樣資料	採樣方法/器材：□貝勒管採樣 □採樣泵採樣	採樣器放置深度：— m	採樣起迄時間：12 : 00 ~ 12 : 10

附註：未開泵抽取樣

採樣人員：卓[illegible]　驗算者：張致堂　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-169 (版次：15.2 版 啟用日期：98.01.15)

佳美環境科技股份有限公司
CHI MEI ENTECH CO.,LTD.
檢 測 報 告

環署檢字第025號

專案編號：PJ100011274　樣品名稱：地下水

是否屬認可	樣品編號			P100102500l-06	P100102500l-07	P100102500l-17	以下空白		
	採樣時間			10月24日 12:00	10月24日 14:50	10月24日			
	檢測項目	單位	測站名稱	計劃場址	調查水泥廠	運送空白	檢驗方法	備註
	水溫	℃		18.3	22.8	—	NIEA W217.51A	現場測定
	氫離子濃度指數(pH值)	—		7.1	6.8	—	NIEA W424.52A	現場測定
	導電度	μmho/cm		114	217	—	NIEA W203.51B	現場測定
	水位	m		當水位直接取樣	當水位直接取樣	—	NIEA W103.54B	現場測定
	懸浮固體	mg/L		<1.3	<1.3	—	NIEA W210.57A	
	生化需氧量	mg/L		<1.0	<1.0	—	NIEA W510.55B	
*	氨氮	mg/L		0.08	0.04	—	NIEA W448.51B	
*	磷酸鹽	mg/L		2.18	3.56	—	NIEA W417.51A	
*	硫酸鹽	mg/L		2.8	6.4	—	NIEA W430.51C	QDL=5.0
*	氯鹽	mg/L		2.3	24.4	—	NIEA W406.52C	
	大腸桿菌群	CFU/100mL		1.9×10^2	<10	<10	NIEA E202.54B	
	總菌落數	CFU/mL		2.3×10^4	5.5×10^3	<1	NIEA E204.54B	
*	鐵	mg/L		0.020	0.024	—	NIEA W311.51B	QDL=0.030
*	錳	mg/L		N.D.	0.106	—	NIEA W311.51B	MDL=0.003
	以下空白							

備註：
1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示"*"者係該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依其公告之檢驗方法分析，未標示"*"者表示未經認可。
3. 低於本計劃方法偵測極限之測定以"N.D."表示，並註明本計劃方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(QDL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美環境科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

文件編號:CME-TB-42-39(版次:15.1 啟用日期:98.02.01)

分析日期：100.10.20-26
採樣日期：100.10.26

檢驗方法：NIEA W210.57A　　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品類別：W
RPD %：10.0 ~ 0.0 (濃度≧25mg/L時)
RPD %：20.0 ~ 0.0 (濃度<25mg/L時)

樣品編號	代碼	樣品取用量 V(mL)	濾紙+皿重 W1(g)	水樣殘留物+濾紙+皿重 W2(g)	懸浮固體重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-2	B	2000	1.4439	1.4440	0.0001	0.050					
P1001021G02-06	N	1500	1.4678	1.5085	0.0407	27.133	27.267	27.3			
DUP	D	1500	1.4604	1.5015	0.0411	27.400			1.0%		
P1001021G02-07	N	500	1.4389	1.4461	0.0072	14.400	15.500	15.5			
DUP	D	500	1.4545	1.4628	0.0083	16.600			14.2%		
P1001021G03-09	N	2000	1.4537	1.4541	0.0004	0.200	0.200	<1.3			
DUP	D	2000	1.4469	1.4473	0.0004	0.200			0.0%		
P1001021G03-10	N	2000	1.4477	1.4480	0.0003	0.150	0.150	<1.3			
DUP	D	2000	1.4467	1.4470	0.0003	0.150			0.0%		
E1001021W04-04	N	350	1.4378	1.4452	0.0074	21.143	21.429	21.4			
DUP	D	350	1.4257	1.4333	0.0076	21.714			2.7%		
P1001024W0-18	N	2000	1.4488	1.4490	0.0002	0.100	0.100	<1.3			
DUP	D	2000	1.4541	1.4545	0.0002	0.100			0.0%		
P1001024WG-04	N	2000	1.4480	1.4482	0.0002	0.100	0.100	<1.3			
DUP	D	2000	1.4397	1.4399	0.0002	0.100			0.0%		
P1001024WG-04	N	100	1.4505	1.4647	0.0142	142.000	144.500	144			
DUP	D	100	1.4334	1.4481	0.0147	147.000			3.5%		
P1001025G01-06	N	2000	1.4327	1.4337	0.0010	0.500	0.500	<1.3			
DUP	D	2000	1.4341	1.4351	0.0010	0.500			0.0%		
P1001025GC1-07	N	2000	1.4371	1.4391	0.0020	1.000	1.000	<1.3			
DUP	D	2000	1.4323	1.4343	0.0020	1.000			0.0%		

樣品濃度計算公式：

$C(mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V$

註：當樣品相對於MDL時,地質探分析之相對差異值不管例

分析者：陳○○　　驗算者：李○○　　審核者：沈○○ 100/11/3

佳美環境科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：潤泰蘭崁石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案

專案編號：PJ1000112?4

●監測井鎖扣是否完整：□是 □否(情況描述)　測站名稱/編號：潤泰 水泥廠　天氣：晴　採樣日期：100/10/24

洗井資料

井管內徑：— cm　水位面至井口距離：— m　井底至井口距離：— m　井水深度：— m　井水體積：— L　預估洗井時間：— min

型式：GROUNDFOS　型號：MP-1　抽水方法：沉水式幫浦定速洗井　抽水速率：✓ L/min　泵進水口深度：~~m~~ 7 m　洗井時間：~~:~~ ~ :

量測儀器校正記錄

項目：pH計主機序號：0107001399　探棒序號：9099029
EC計主機序號：110201764　探棒序號：10/2002077
DO計主機序號：—　探棒序號：—
ORP主機序號：~~—~~　探棒序號：—
溫度計編號：16

校正液	4.0 (25℃)	7.0 (25℃)	10.0 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1412 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時飽和水蒸氣溫度℃)	ORP標準液 (mV) (STD：220±20 mV)
測值	4.01 (25.0℃)	7.00 (25.0℃)	10.01 (25.1℃)	1413 (25.1℃)	(℃)	

1)pH零點電位：-8 mV(-25~25mV)。
2)斜率：— (mV/pH:-56至-61)。
靈敏度：97 %(95~103%)。
3)pH查核：✓ (℃)。
4)pH確認：7.00(25.0℃)。
5)允收標準：pH計查核及確認±0.05、導電度：≦±5 μmho/cm，若大於10000 μmho/cm 則±3%。

項目	時間	汲出水體積 (L)	水溫 (℃)	pH值	導電度 (μmho/cm)	溶氧 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 (色澤、外觀、味道、雜質)	洗井結束時水位面至井口深度
洗井前	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:								
洗井中	:		22.8	6.78	217			澄清-無色-無味-無雜質	
洗井後	:		22.8	6.78	217			〃	
採樣時	:		22.8	6.78	217			〃	— m

採樣資料　採樣方法/器材：□貝勒管採樣 □採樣泵採樣　採樣器放置深度：— m　採樣起迄時間：14:50 ~ 15:05

附註：共加地質探勘稿

採樣人員：王○○　驗算者：張○○　審核者：宋○○

文件編號:CME-TB-41-169 (版次：15.2版 啟用日期：98.01.15)

佳美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：100 /10/26 13:12　　分析日期：100 /10 / 20 ~ 100 / 10 /26

樣品歸回日期時間：100/ 10 /26 13:49　　分取用量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	□空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	■空皿(瓶)重+樣品重(g) (4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	151	✓	1.4438	15:21:27	2011/10/26	1.4440	17:01:13	2011/10/26									
P1001021G02-06	1500	152	✓	1.5087	15:21:40	2011/10/26	1.5085	17:01:25	2011/10/26									
DUP	1500	153	✓	1.5019	15:21:52	2011/10/26	1.5015	17:01:39	2011/10/26									
P1001021G02-07	500	154	✓	1.4461	15:22:07	2011/10/26	1.4461	17:01:54	2011/10/26									
DUP	500	155	✓	1.4630	15:22:19	2011/10/26	1.4628	17:02:09	2011/10/26									
P1001021G03-09	2000	156	✓	1.4541	15:22:33	2011/10/26	1.4541	17:02:23	2011/10/26									
DUP	2000	157	✓	1.4475	15:22:46	2011/10/26	1.4473	17:02:36	2011/10/26									
P1001021G03-10	2000	158	✓	1.4486	15:22:58	2011/10/26	1.4480	17:02:50	2011/10/26									
DUP	2000	159	✓	1.4467	15:23:10	2011/10/26	1.4470	17:03:05	2011/10/26									
E1001021W04-04	350	160	✓	1.4452	15:23:23	2011/10/26	1.4452	17:03:19	2011/10/26									
DUP	350	161	✓	1.4333	15:23:36	2011/10/26	1.4333	17:03:30	2011/10/26									
P1001024W01-18	2000	162	✓	1.4495	15:23:50	2011/10/26	1.4490	17:03:42	2011/10/26									
DUP	2000	163	✓	1.4544	15:24:01	2011/10/26	1.4543	17:03:56	2011/10/26									
P1001024W02-04	2000	164	✓	1.4485	15:24:14	2011/10/26	1.4482	17:04:09	2011/10/26									
DUP	2000	165	✓	1.4398	15:24:27	2011/10/26	1.4399	17:04:23	2011/10/26									
P1001024W03-04	100	166	✓	1.4650	15:24:38	2011/10/26	1.4647	17:04:38	2011/10/26									
DUP	100	167	✓	1.4482	15:24:50	2011/10/26	1.4481	17:04:51	2011/10/26									
P1001025G01-06	2000	168	✓	1.4342	15:25:03	2011/10/26	1.4337	17:05:03	2011/10/26									
DUP	2000	169	✓	1.4352	15:25:15	2011/10/26	1.4351	17:05:16	2011/10/26									
P1001025G01-07	2000	170	✓	1.4393	15:25:27	2011/10/26	1.4391	17:05:27	2011/10/26									
DUP	2000	171	✓	1.4343	15:25:39	2011/10/26	1.4343	17:05:42	2011/10/26									

特殊流程操作說明：SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 □文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ☑表示有執行

分析者：陳O蓉　　驗算者：李宜芳　　審核者：沈義雯 11/3

佳美環境科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：100/ 10 /26 13:12　　分析日期：100 / 10 / 20 ~ 100/ 10 /26

樣品歸回日期時間：100 / 10 /26 13:49　　分取用量：除依樣品取用量取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次	■空皿(瓶)重(g) (1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	□空皿(瓶)重+樣品重(g) (4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-2	2000	151	✓	1.4440	15:40:32	2011/10/20	1.4439	17:35:22	2011/10/20									
P1001021G02-06	1500	152	✓	1.4679	15:40:45	2011/10/20	1.4678	17:35:34	2011/10/20									
DUP	1500	153	✓	1.4605	15:40:56	2011/10/20	1.4604	17:35:45	2011/10/20									
P1001021G02-07	500	154	✓	1.4391	15:41:11	2011/10/20	1.4389	17:35:56	2011/10/20									
DUP	500	155	✓	1.4546	15:41:22	2011/10/20	1.4545	17:36:11	2011/10/20									
P1001021G03-09	2000	156	✓	1.4538	15:41:35	2011/10/20	1.4537	17:36:24	2011/10/20									
DUP	2000	157	✓	1.4472	15:41:49	2011/10/20	1.4469	17:36:38	2011/10/20									
P1001021G03-10	2000	158	✓	1.4478	15:42:02	2011/10/20	1.4477	17:36:52	2011/10/20									
DUP	2000	159	✓	1.4469	15:42:15	2011/10/20	1.4467	17:37:03	2011/10/20									
E1001021W04-04	350	160	✓	1.4380	15:42:29	2011/10/20	1.4378	17:37:16	2011/10/20									
DUP	350	161	✓	1.4259	15:42:43	2011/10/20	1.4257	17:37:29	2011/10/20									
P1001024W01-18	2000	162	✓	1.4489	15:42:56	2011/10/20	1.4488	17:37:43	2011/10/20									
DUP	2000	163	✓	1.4542	15:43:10	2011/10/20	1.4541	17:37:56	2011/10/20									
P1001024W02-04	2000	164	✓	1.4481	15:43:24	2011/10/20	1.4480	17:38:09	2011/10/20									
DUP	2000	165	✓	1.4398	15:43:38	2011/10/20	1.4397	17:38:24	2011/10/20									
P1001024W03-04	100	166	✓	1.4506	15:43:50	2011/10/20	1.4505	17:38:36	2011/10/20									
DUP	100	167	✓	1.4335	15:44:05	2011/10/20	1.4334	17:38:48	2011/10/20									
P1001025G01-06	2000	168	✓	1.4329	15:44:18	2011/10/20	1.4327	17:39:02	2011/10/20									
DUP	2000	169	✓	1.4342	15:44:32	2011/10/20	1.4341	17:39:14	2011/10/20									
P1001025G01-07	2000	170	✓	1.4372	15:44:43	2011/10/20	1.4371	17:39:28	2011/10/20									
DUP	2000	171	✓	1.4324	15:44:56	2011/10/20	1.4323	17:39:41	2011/10/20									

特殊流程操作說明：SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號：砂藻土：T-100- *

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1. SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2. 是否連續以至少20mL試劑水沖洗3次，□表示無執行 ☑表示有執行

分析者：陳O蓉　　驗算者：李宜芳　　審核者：沈義雯 11/3

佳美環境科技股份有限公司

生化需氧量檢驗紀錄表

文件編號：CME-TR-03-02(修訂日期:100.05.15)

檢驗方法：NIEA W510.55B　　樣品類別：G

樣品濃度：L (< 50 mg/L)　　H (> 50 mg/L)

RPD %：20.0 – 0.0　　20.0 – 0.0

QC %：115.4 – 84.6　　115.4 – 84.6

共 1 頁之第 1 頁

分析日期：100.10.26~100.10.31

填表日期：100.11.01

偵測極限值：1.6 mg/L

以0.002083M $KH(IO_3)_2$標定$Na_2S_2O_3$　日期：100.10.26				以0.002083M $KH(IO_3)_2$標定$Na_2S_2O_3$　日期　100.10.26			
0.002083M $KH(IO_3)_2$標準液取量(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$濃度(N)	平均值(N)	0.002083M $KH(IO_3)_2$標準液取量(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$濃度(N)	平均值(N)
20.0	19.73	0.025338	0.02531	20.0	19.73	0.025338	0.02531
20.0	19.78	0.025274		20.0	19.78	0.025274	

樣品編號	代碼	pH值	稀釋水	樣品體積	初值時間	溶解氧量		氧消耗量		DO_0-DO_5	△DO / 個體體積	平均值	相對差異值	平均值	
			體積 P	V1(mL)	V2(mL)	A(mg/L)	DO_0 (mg/L)	B(mL)	DO_5 (mg/L)	(mg/L)	(mg/L/mL)	(mg/L)	%	△DO (mg/L)	
Blank(未植種)		——	1.0	300	300	9.18	9.29	9.09	9.22	0.070	——				
Blank 植種控制組（8、10、12 mL）	B	——	37.5	300	8	8.79	8.91	5.61	5.69	3.226	0.403	6.408	3.4%	4.090	水樣添加之個體體積 V3（mL）
		——	30.0	300	10	8.65	8.77	4.65	4.72	4.050	0.405				
		——	25.0	300	12	8.59	8.71	3.66	3.71	5.000	0.417				
		——	植種平均體積(mL)		10	——	——	——	植種控制結果		0.412	——	——	——	1.5
—	–	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	BOD值	平均值	相對差異值	植種
—	–	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	(mg/L)	(mg/L)	%	f 值
QC-1-1	Q	*	50.0	300	6	8.81	8.93	4.33	4.39	4.540	196.325	198.075	1.8%	0.150	100.0%
QC-1-2		*	50.0	300	6	8.79	8.91	4.24	4.30	4.610	199.825			0.150	
QC-1-3		*	50.0	300	6	8.74	8.86	4.25	4.31	4.550	196.825			0.150	
—	–	–	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	報告值
P1001025G01-06	N	8.02	1.5	300	200	8.92	9.05	7.84	7.95	1.100	0.736	0.724	—	0.150	<1.0
			1.2	300	250	8.84	8.96	7.64	7.75	1.210	0.716			0.150	
			1.0	300	290	8.42	8.54	7.10	7.20	1.340	0.727			0.150	
DUP	D		1.5	300	200	8.97	9.10	7.88	7.99	1.110	0.745	0.761	2.8%	0.150	
			1.2	300	250	8.81	8.93	7.59	7.70	1.230	0.740		3.3%	0.150	
			1.0	300	290	8.54	8.66	7.15	7.25	1.410	0.797		9.2%	0.150	
P1001025G01-07	N	7.49	1.5	300	200	8.67	8.79	7.54	7.65	1.140	0.790	0.780	—	0.150	<1.0
			1.2	300	250	8.55	8.67	7.33	7.43	1.240	0.752			0.150	
			1.0	300	290	8.43	8.54	7.03	7.13	1.410	0.797			0.150	

樣品濃度計算公式：

DO值 (mg/L) = (A * N * 8000 / 201) * 300 / 298

BOD值 (mg/L) = [(DO_0 - DO_5) -((B_0-B_5)*f)]* n

n = V3 / V2 ； f = V植 (mL) / 植種控制組之個體平均體積(mL)

備註 ■不採用原因：1. DO_0-DO_5小於2mg/L　2. DO_5小於1mg/L

■參考值，所有植種個數之DO_0-DO_5均小於2mg/L時

■當樣品測值+偵測極限值時，則直接分析之個別差異都不管制

分析者：李宜芳　　檢查者：陳正文　　審核者：

附2-15

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號 CME-TR-01-30(修訂次:15) 修訂日期:98.02.01

檢驗項目：NH_3-N　　波長：640 nm

分析日期：100.10.26

填表日期：100.10.27

檢驗方法：NIEA W448.51B

樣品類別：G

檢量線	X (mg/L)	Y (吸光值)	回收值 Conc.
STD1	0.00	0.0002	0.0051
STD2	0.03	0.0281	0.0275
STD3	0.06	0.0653	0.0572
STD4	0.10	0.1139	0.0961
STD5	0.15	0.1842	0.1523
STD6	0.20	0.2445	0.2006

Y = 1.25E+00 X + -6.22E-03

r = 0.9989

QC %	115.9	–	86.8
RPD %	12.9	–	0.0
SPK %	115.0	–	85.0

MDL 值：0.01 mg/L

QDL 值：* mg/L

樣品編號	代碼	水樣系個所				水樣系數後			測定部分						備註
		樣品體積 (mL)	取樣濃度 (mg/L)	添加體積 (mL)	總消化體積 (mL)	總消化體積 V1 (mL)	取樣體積 V (mL)	最終體積 (mL)	檢量線 回歸 B	色光度 回歸	樣品濃度 D (mg/L)	樣品濃度 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	備註值 (mg/L)	
ICV	I	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1167	0.0983	0.0983			
CCV-2	C	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1145	0.0966	0.0966			
BK-2	B	500	*	*	500	500	25	25	1	0.0081	0.0083	0.0083	*		
QC-2	Q	*	10	5.0	500	500	25	25	1	0.1288	0.1080	0.1080	*		
P1001025G01-06	N	500			500	500	25	25	1	0.0984	0.0837	0.0837	0.0809	0.08	
P1001025G01-06D	D	500			500	500	25	25	1	0.0913	0.0780	0.0780			
P1001025G01-06S	S	500	100	0.50	500	500	25	25	1	0.2245	0.1844	*	*		
P1001025G01-06SD	SD	500	100	0.50	500	500	25	25	1	*	*	*			
P1001025G01-07	N	500			500	500	25	25	1	0.0437	0.0399	0.0399		0.04	
CCV-3	C	*	0.10	25.0	*	*	25	25	1	0.1130	0.0954	0.0954			

樣品濃度計算公式：

C (mg/L) = D * n

分析者：李宜芳　　檢查者：李宜芳　　審核者：

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號:CME-TR-43-366版次:15.2 實用日期:98.03.01

檢驗項目：NO_3-N　　波長：410 nm

分析日期：100.10.25

填表日期：100.10.25

檢驗方法：NIEA W417.51A

樣品類別：C

RPD %：14.8 ～ 0.0

QC %：119.7 ～ 80.5

SPK %：118.6 ～ 81.7

MDL 值：0.03 mg/L（0.13 mg/L）

QDL 值：* mg/L（* mg/L）（NO_3^-）

標準檢量線			回歸線
編號	X mg/L	Y 吸光度	Conc
STD1	0.00	0.0000	0.000
STD2	0.10	0.0357	0.100
STD3	0.20	0.0666	0.187
STD4	0.40	0.1493	0.420
STD5	0.80	0.2811	0.792
STD6	1.00	0.3561	1.003

Y = 3.55E-01 X + 6.28E-05

r = 0.9996

樣品編號	代碼	樣品處理 取樣體積 (mL)	樣品處理 添加量 濃度 (mg/L)	樣品處理 添加量 體積 (mL)	樣品處理 過濾體積 V (mL)	測定結果 總稀釋倍數 n	測定結果 吸光度	測定結果 稀當濃度 D (mg/L)	測定結果 樣品濃度 C (mg/L)	測定結果 平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對誤差值 (%)	備註 NO_3 (mg/L)
ICV	I	*	1.0	4.0	10	1	0.1386	0.3902	0.3902					2.5%	
CCV-2	C	*	1.0	4.0	10	1	0.1401	0.3945	0.3945					1.4%	
BK-2	B	10	*	*	10	1	0.0003	0.0007	0.0007						
QC-2	Q	*	1	5	10	1	0.1728	0.4866	0.4866				97.3%		
P1001025G01-06	N	5			10	2	0.0874	0.2460	0.4920	0.4751	2.18				2.179
P1001025G01-06.D	D	5			10	2	0.0814	0.2291	0.4582			7.1%			
P1001025G01-06.S	S	5	20	0.2	10	2	0.2232	0.6286	1.2572	*			95.7%		
P1001025G01-06.S.D	SD	5	20	0.2	10	2	*	*	*			*	*		
P1001025G01-07	N	10			10	1	0.2854	0.8038	0.8038		3.56				3.560
CCV-3	C	*	1.0	4.0	10	1	0.1432	0.4032	0.4032					0.8%	

樣品濃度計算公式：

C (mg/L) = D * n

NO_3-N = NO_3-N * 4.43

分析員：楊家豪　　驗算員：李宜芳　　簽核者：

佳美環境科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

文件編號:CME-TR-43-366版次:15.2 實用日期:98.03.01

檢驗項目：SO_4^{2-}　　波長：420 nm

分析日期：100.10.29

填表日期：100.10.29

檢驗方法：NIEA W430.51C

樣品類別：C

RPD %：11.6 ～ 0.0

QC %：113.9 ～ 82.5

SPK %：120.6 ～ 85.1

MDL 值：1.61 mg/L

標準檢量線			回歸線
編號	X (mg/L)	Y 吸光度	(mg/L)
STD1	0.0	0.0000	*
STD2	5.0	0.1864	5.046
STD3	10.0	0.3611	10.110
STD4	15.0	0.5309	15.293
STD5	20.0	0.7031	20.023
STD6	25.0	0.9078	25.957
STD7	30.0	1.0034	28.728
STD8	35.0	1.2166	34.907
STD9	40.0	1.4012	40.258

Y = 3.45E-02 X + 1.23E-02

r = 0.9991

樣品編號	代碼	樣品處理 取樣體積 (mL)	樣品處理 添加量 濃度 (mg/L)	樣品處理 添加量 體積 (mL)	樣品處理 過濾體積 V (mL)	測定結果 總稀釋倍數 n	測定結果 吸光度	測定結果 稀當濃度 B (mg/L)	測定結果 樣品濃度 C (mg/L)	測定結果 平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對誤差值 (%)	備註
ICV	I	*	100	20	100	1	0.7111	20.2551	*					1.3%	
CCV-2	C	*	100	20	100	1	0.7098	20.2174	*					1.1%	
BK(B)-2	B	100	*	*	100	1	0.4987	14.0986	*				94.0%		添加 1.5 mg SO_4^{2-}
QC-1	Q	*	100	20	100	1	0.6925	19.7159	*				98.6%		
P1001025C01-06	N	100	*	*	100	1	0.5946	16.8783	2.780	2.883	2.8		*		
P1001025G01-06.D	D	100	*	*	100	1	0.6017	17.0841	2.980			7.1%			
P1001025G01-06.S	S	100	1000	1.5	100	1	1.1501	32.9797	*	32.059			107.3%		
P1001025G01-06.S.D	SD	100	1000	1.5	100	1	1.0866	31.1391	*			5.7%	95.1%		
P1001025C01-07	N	100	*	*	100	1	0.7183	20.4638	6.065		6.4				
CCV-3	C	100	100	20	100	1	0.6999	19.9304	*					0.3%	

樣品濃度計算公式：

無干擾時　C (mg/L) = D * n

發生干擾時 C (mg/L) = [(Absam - Abswater) - b] / a / V * n

樣品濃度 < 10 mg/L 加標量倍時 C (mg/L) = (Dsam - Dsam *n

分析員：楊家豪　　驗算員：李宜芳　　簽核者：

佳美環境科技股份有限公司
氯鹽檢驗紀錄表

文件編號:CMD-TR-42-591(版次:15.1 實施日期:98.01.01)

檢驗方法: NIEA W406.52C　　分析日期: 100.10.26

樣品類別: G　　填表日期: 100.10.26

RPD% : 10.3 ~ 0.0

QC % : 108.2 ~ 85.4

SPK % : 120.5 ~ 79.1

MDL 值: 0.3 mg/L

標定日期	氯化鈉標準溶液 (NaCl)		硝酸汞標準溶液 ($Hg(NO_3)_2$)			
	當量濃度 (N), N1	取樣體積 (mL), V1	消耗體積 (mL), V2	當量濃度 (N), N2	平均當量濃度 (N)	相對差異值 (%)
100.10.27	0.0141	5.0	5.10	0.013824	0.01391	1.2%
	0.0141	5.0	5.04	0.013988		

樣品編號	代號	取樣體積 (mL)	氯化鈉標準溶液添加量 濃度 (mg/L)	體積 (mL)	最終體積 V (mL)	$Hg(NO_3)_2$ 消耗量 A (mL)	空白滴定量 B (mL)	稀釋倍數 n	Cl⁻濃度 (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
														OC配製值 mg/L
BK-1	B	100.0			100.0	0.12	0.12	1	*					
OC-1	O	100.0			100.0	9.74	0.12	1	47.437				97.2%	48.82
P1001025G01-05	N	100.0			100.0	0.58	0.12	1	2.268	2.219	2.3			
P1001025G01-06_D	D	100.0			100.0	0.56	0.12	1	2.170			4.4%		
P1051025G01-06_S	S	100.0	500	1.0	100.0	1.56	0.12	1	7.101				96.7%	
P1001025G01-06_SD	SD	100.0	500	1.0	100.0	*	0.12	1	*					
P1001025G01-07	N	100.0			100.0	5.06	0.12	1	24.360		24.4			
P1001026G01-06	N	100.0			100.0	4.42	0.12	1	21.204		21.2			

樣品濃度計算公式: N2 = N1*V1/V2

Cl⁻ (mg/L) = (A - B) * N2 * 35450 * n / V

分析者: 劉振婷　　驗算者: 陳正文　　審核者: 洪義雯

佳美環境科技股份有限公司
水中大腸桿菌群-濾膜法檢驗紀錄表

採樣水筒時間 100年10月25日9時07分 ~ 100年10月25日9時18分　　檢驗方法 NIEA E202.54B

檢驗時間 100年10月25日9時38分　　培養基 m-endo-agar

培養時間 100年10月25日9時44分 ~ 100年10月26日9時50分　　培養溫度 35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^0	10^1	10^2	10	10	10	Log 平均值
P1001025W07-04	X 培養皿	68	13	3		✓		0.048
	Y 培養皿	76	13	3				
檢驗時間 9時38分 採樣時間 13時35分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	68 + 76 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 7.2×10^2 (CFU/100mL)
P1001025W07-19	X 培養皿	14	1	0		✓		0.058
	Y 培養皿	16	1	0				
檢驗時間 9時45分 採樣時間 14時35分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	14 + 16 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 1.5×10^2 (CFU/100mL)
P1001025W07-15 (BK)	X 培養皿	0	0	0		✓		0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間 9時52分 採樣時間 米時米分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 <10 (CFU/100mL)
P1001025G01-06	X 培養皿	19	6	1		✓		0.053
	Y 培養皿	18	8	0				
檢驗時間 9時58分 採樣時間 12時10分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	19 + 18 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 1.9×10^2 (CFU/100mL)
P1001025G01-07	X 培養皿	0	0	0		✓		0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間 10時04分 採樣時間 15時00分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 <10 (CFU/100mL)
P1001025G01-17 (BK)	X 培養皿	0	0	0		✓		0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間 10時10分 採樣時間 米時米分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 / (10/10^0) + (10/10^0)						x100 <10 (CFU/100mL)

BLANK	檢測結果	+	(-)	使用藥品名稱	批號
操作流程操作說明 CME-SP-42-190	計算公式: 大腸桿菌群(菌落數 CFU/100mL)= $\frac{X+Y}{(1\%D)+(1\%D)}\times100$ 備註: 1. X, Y: D 稀釋度之兩個培養皿的全屬菌落數 2. D: 菌落數在 30 至 80 間之稀釋度			m-endo agar	T-109-03 ⑧ 108 Ⓑ 100.11.3
				$MgCl_2$	T-109-03 101 Ⓑ 101.2.24
				KH_2PO_4	T-109-03 104 Ⓒ 101.3.14
				70% CaH_2O	T-109-03 ✓109 @ 100.11.22

分析者 陳品蓉　　檢查者 楊家豪　　審核者 洪義雯

佳美環境科技股份有限公司

文件編號:CME-TB-42-515(版次:15.0版 啓用日期:96.12.01)

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢量線製作、查核分析驗記錄表

檢驗方法：NIEA W311.51B

Method File：W_G-9GROUP

檢量線製作日期：100.11.07

分析日期	分析元素	選擇波長 (nm)	標準檢量線(mg/L)								檢量線相關係數 R	斜率 A	截距 B	ICV 檢量線確認(mg/L)		
														配製濃度	分析濃度	相對誤差值(%)
100.11.07	Ag	328.068	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9999	9457.6	6.5	0.50000	0.51672	3.3
			迴歸值	0.00037	0.00938	0.10621	0.48906	1.00506	1.99989	*	*						
			發射強度	9.97247	95.2520	1011.00	4631.88	9511.95	18920.7	*	*						
100.11.07	Cd	214.439	STD濃度	0.00000	0.00300	0.03000	0.15000	0.30000	0.60000	*	*	0.9999	2614.4	3.7	0.15000	0.15193	1.3
			迴歸值	-0.00006	0.00348	0.03084	0.14776	0.30106	0.60000	*	*						
			發射強度	3.55239	12.7963	84.3198	389.997	790.801	1572.35	*	*						
100.11.07	Cr	205.552	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9999	1071.0	3.1	0.50000	0.50609	1.2
			迴歸值	-0.00008	0.01167	0.10209	0.49630	0.99819	2.00160	*	*						
			發射強度	3.01676	15.6011	112.440	534.633	1072.16	2146.81	*	*						
100.11.07	Cu	324.754	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	10540.7	185.0	1.50000	1.49613	0.3
			迴歸值	-0.00690	0.02553	0.29836	1.51496	3.00341	5.99468	*	*						
			發射強度	112.277	454.090	3329.94	16153.7	31843.0	63373.1	*	*						
100.11.07	Fe	238.204	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	6504.1	112.2	1.50000	1.50780	0.5
			迴歸值	-0.00630	0.02389	0.30158	1.51727	2.99580	5.99771	*	*						
			發射強度	71.2394	267.585	2073.68	9980.70	19597.2	39121.9	*	*						
100.11.07	Mn	257.610	STD濃度	0.00000	0.01000	0.10000	0.50000	1.00000	2.00000	*	*	0.9999	53048.7	134.0	0.50000	0.50552	1.1
			迴歸值	-0.00160	0.00936	0.10279	0.49869	1.00115	1.99962	*	*						
			發射強度	49.2081	630.468	5586.64	26588.8	53243.5	106211	*	*						
100.11.07	Ni	231.604	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	1005.0	11.3	1.50000	1.51255	0.8
			迴歸值	-0.00680	0.02890	0.30475	1.50562	2.99877	5.99920	*	*						
			發射強度	4.46125	40.3453	317.578	1524.45	3025.06	6040.50	*	*						
100.11.07	Pb	220.350	STD濃度	0.00000	0.05000	0.50000	2.50000	5.00000	10.00000	*	*	0.9999	344.8	3.0	2.50000	2.51975	0.8
			迴歸值	0.00644	0.05654	0.51960	2.45046	5.01099	10.0043	*	*						
			發射強度	5.22026	22.4947	182.157	847.920	1730.79	3452.47	*	*						
100.11.07	Zn	213.856	STD濃度	0.00000	0.03000	0.30000	1.50000	3.00000	6.00000	*	*	0.9999	4074.3	84.5	1.50000	1.51790	1.2
			迴歸值	-0.00951	0.02817	0.30607	1.49967	3.01166	5.99401	*	*						
			發射強度	45.7418	199.275	1331.54	6194.61	12354.9	24505.9	*	*						

分析者：[illegible]　　驗算者：張家瑜 11/8　　審核者：[illegible] 11/10

佳美環境科技股份有限公司

水中總菌落數—混合稀釋法檢驗記錄表

採樣時間：100年10月25日9時15分～100年10月25日9時18分　檢驗方法：NIEA E204.53B

檢驗時間：100年10月25日10時16分　培養基：Plate CountAgar

培養時間：100年10月27日10時21分～100年10月27日10時41分　培養溫度：35±1℃

樣品編號	稀釋倍數	原水	10^1	10^2	10	
P100107501-06	X 培養皿	7	7	222		
檢驗時間：10時6分	Y 培養皿	7	7	236		
採樣時間：12時10分	確定菌落數	222, 236(10^2)			2.3×10^4	(CFU/mL)
P100107501-07	X 培養皿	460	57	9		
檢驗時間：10時32分	Y 培養皿	441	52	5		
採樣時間：15時00分	確定菌落數	441(460)	57, 52(10^1)		5.5×10^2	(CFU/mL)
P100107501-17(DW)	X 培養皿	0	0	0		
檢驗時間：10時28分	Y 培養皿	0	0	0		
採樣時間：14時x分	確定菌落數	0, 0(10^0)			<1	(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
	X 培養皿					
檢驗時間：　時　分	Y 培養皿					
採樣時間：　時　分	確定菌落數					(CFU/mL)
Blank						

計算公式

1. 生菌數(CFU/mL)= $\frac{X+Y}{2}\times D$
(註)X,Y:同一稀釋倍數兩個培養皿之菌落數
D:稀釋倍數

2. 每次生菌數(CFU/mL)= $\frac{(X_1+Y_1)\times D_1+(X_2+Y_2)\times D_2}{4}$
(註)D_1,D_2:菌落數在30~300個之稀釋倍數
X_1,Y_1:D_1稀釋倍數兩個培養皿之菌落數
X_2,Y_2:D_2稀釋倍數兩個培養皿之菌落數

審核者：[illegible] 11/5　　驗算者：[illegible]　　分析者：陳○蓉

六、地下水質監測報告

佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

地址：總公司：台北市內湖區瑞光路303號3樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2359-5762　FAX:(04)2350-0905

地下水檢測報告

計畫名稱：	潤泰關故石磺中坑礦定點變更採定研實用地開採礦石案	採樣行程編號：	EYUW150311CM0
受測單位：	潤泰關故石磺中坑礦定點變更採定研實用地開採礦石案	行業別：	—
委託單位：	所陽工程顧問股份有限公司	報告編號：	PJ104010314
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2015/3/23
採樣地點：	—	收樣日期：	2015/3/24
連絡人員：	黃曉雲	報告日期：	2015/4/16

備註：

1. 本報告已由採可報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測組黃曉雲(EYI-06)、張博鈞(EYI-13)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)請依據本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準及有關法令規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反自建帶給責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分，如涉及刑法上之公務員(二)委人瞭解如自身史故有機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員公務員，依載不實偽造公文書及偽浮治罪條例之相關規定，如有違反，亦將依條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

檢驗室主管(簽名蓋章)：　　負責人(簽章)：　　計　核　組

佳美環境科技股份有限公司

感應耦合電漿原子發射光譜儀分析檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W311.51B　　開表日期：100.11.07
Method File：SGROUP　　分析日期：100.11.07

樣品編號	代號	取樣體積(mL)	稀釋體積(mL)	稀釋倍數	分析元素濃度(mg/L) Cd 相對濃度	Cd 樣品濃度	Cd 報告值	Cr 相對濃度	Cr 樣品濃度	Cr 報告值	Cu 相對濃度	Cu 樣品濃度	Cu 報告值	Fe 相對濃度	Fe 樣品濃度	Fe 報告值	Mn 相對濃度	Mn 樣品濃度	Mn 報告值	Ni 相對濃度	Ni 樣品濃度	Ni 報告值
CBK-1	B	50	50	1	0.00026	0.00026	*	0.00098	0.00098	*	-0.00749	-0.00749	*	-0.00994	-0.00994	*	-0.00166	-0.00166	*	-0.00590	-0.00590	*
CCV-1	C	50	50	1	0.14738	0.14738	*	0.49858	0.49858	*	1.52039	1.52039	*	1.52236	1.52236	*	0.49864	0.49864	*	1.51674	1.51674	*
BK-1	B	50	50	1	-0.00060	-0.00060	*	0.00039	0.00039	*	-0.00897	-0.00897	*	-0.01082	-0.01082	*	-0.00109	-0.00109	*	-0.00413	-0.00413	*
QC-1	Q	50	50	1	0.15038	0.15038	*	0.49976	0.49976	*	1.50766	1.50766	*	1.52776	1.52776	*	0.50054	0.50054	*	1.53170	1.53170	*
P1001026G01-06	N	50	50	1	0.00041	0.00041	ND	0.00185	0.00185	ND	-0.00563	-0.00563	ND	0.40111	0.40111	0.401	0.68178	0.68178	0.682	-0.00224	-0.00224	ND
P1001026G01-06,D	D	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.40299	0.40299	*	0.68003	0.68003	*	*	*	*
P1001026G01-06,S	S	50	50	1	0.14214	*	*	0.47504	*	*	1.43538	*	*	1.78524	*	*	1.09765	*	*	1.39613	*	*
P1001026G01-06,S,D	D	50	50	1	0.14940	*	*	0.48982	*	*	1.47747	*	*	*	*	*	*	*	*	1.44085	*	*
P1001026G04-06	N	50	50	1	-0.00043	-0.00043	ND	0.00278	0.00278	ND	0.02130	0.02130	0.021	*	*	*	*	*	*	0.01356	0.01356	0.014
P1001025G01-06	N	50	50	1	-	-	-	-	-	-	*	*	*	0.02047	0.02047	0.020	0.00031	0.00031	ND	*	*	*
P1001025G01-07	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0.02362	0.02362	0.024	0.10573	0.10573	0.106	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
"	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CBK-2	B	50	50	1	-0.00006	-0.00006	*	-0.00139	-0.00139	*	-0.00852	-0.00852	*	-0.01045	-0.01045	*	-0.00169	-0.00169	*	-0.00402	-0.00402	*
CCV-2	C	50	50	1	0.14654	0.14654	*	0.49904	0.49904	*	1.52741	1.52741	*	1.52407	1.52407	*	0.49931	0.49931	*	1.51447	1.51447	*

CK分析(CCV)	分析元素濃度(mg/L) Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
標準品濃度 (mg/L)	1.50	5.00	15.00	15.00	5.00	15.00
添加標準品體積 (mL)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
原件體積 (mL)	50	50	50	50	50	50
配製濃度 (mg/L)	0.1500	0.5000	1.5000	1.5000	0.5000	1.5000
實測濃度 1 (mg/L)	0.14738	0.49858	1.52039	1.52236	0.49864	1.51674
回收率 1 (%)	1.7	0.3	1.4	1.5	0.3	1.1
實測濃度 2 (mg/L)	0.14654	0.49904	1.52741	1.52407	0.49931	1.51447
回收率濃度 2 (%)	2.3	0.2	1.8	1.6	0.1	1.0

重覆分析	分析元素濃度(mg/L) Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
P1001026G01-06	*	*	*	0.40111	0.68178	*
DUP	*	*	*	0.40299	0.68003	*
平均值 (mg/L)	*	*	*	0.40205	0.68091	*
RPD (%)	*	*	*	0.5%	0.3%	*
P1001026G01-06,S	0.14214	0.47504	1.43538	*	*	1.39613
SPK DUP	0.14940	0.48982	1.47747	*	*	1.44085
平均值 (mg/L)	0.14577	0.48243	1.45643	*	*	1.41849
RPD (%)	5.0	3.1	2.9	*	*	3.2

QC分析	分析元素濃度(mg/L) Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
標準品濃度(mg/L)	1.50	5.00	15.00	15.00	5.00	15.00
添加標準品體積(mL)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
原件體積 (mL)	50	50	50	50	50	50
配製濃度 (mg/L)	0.1500	0.5000	1.5000	1.5000	0.5000	1.5000
實測濃度 (mg/L)	0.15038	0.49976	1.50766	1.52776	0.50054	1.53170
回收率 (%)	100.3	100.0	100.5	101.9	100.1	102.1

SPIKE分析	分析元素濃度(mg/L) Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
標準品濃度(mg/L)	7.50	25.00	75.00	75.00	25.00	75.00
添加標準品體積(mL)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
樣品濃度 (mg/L)	0.00041	0.00185	0.00000	0.40111	0.68178	0.00000
添加後濃度(mg/L)	0.14214	0.47504	1.43538	1.78524	1.09765	1.39613
回收率 (%)	94.5	94.6	95.7	92.3	83.2	93.1

地下水品質表 (ICP) 項目	MDL值(mg/L)	QL值(mg/L)	RPD(%)	QC (%)	SPK (%)
鈣	0.001	*	0.0～9.5	81.9～114.9	84.0～120.0
鎂	0.003	*	0.0～4.9	86.3～111.3	85.7～107.9
鈉	0.008	*	0.0～10.5	85.1～113.3	81.2～118.4
鉀	0.008	*	0.0～12.9	87.4～112.6	80.0～116.9
鋰	0.003	*	0.0～7.0	86.9～112.7	80.0～115.1
鐵	0.011	*	0.0～11.4	82.9～116.5	80.0～118.9
錳	0.016	*	0.0～10.2	83.1～116.1	80.0～115.2
鋇	0.009	*	0.0～9.2	93.1～113.5	80.9～120.0

註 1：分析元素濃度 (mg/L)＝（樣品濃度－（空白樣品濃度×稀釋倍數））×樣品定容體積(mL)÷樣品取樣體積(mL)÷1000

(樣品-空白)×稀釋倍數<0.00002:(樣品-空白)×稀釋倍數=0.00002
(樣品-空白)×稀釋倍數<0.00010:(樣品-空白)×稀釋倍數=0.00010
(樣品-空白)×稀釋倍數<0.00050:(樣品-空白)×稀釋倍數=0.00050
(樣品-空白)×稀釋倍數<0.00011:(樣品-空白)×稀釋倍數=0.00011

分析者：林晏瑩　　驗算者：張家瑜　　審核者：張筱雯

佳美檢驗科技股份有限公司

環署檢字第325號

CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號： PJ104010314　　樣品名稱： 地下水

是否經認可	樣品編號		P104032601-46	P104032601-47	P104032601-48	以下空白	檢驗方法	備註
	採樣時間		03月23日 13:10	03月23日 13:51	03月23日			
	檢測項目	單位 \ 測站名稱	CW-計畫場址	CW-湖泰水泥廠	運送空白			
	水溫	℃	13.3	21.4	-		NIEA W217.51A	現場測定
	氫離子濃度指數(pH值)	-	7.6	7.0	-		NIEA W424.52A	現場測定
	導電度	μmho/cm	174	200	-		NIEA W203.51B	現場測定
	水位	m	水龍頭取樣	蓄水池取樣	-		水位計法	現場測定
	懸浮固體	mg/L	<1.3	2.3	-		NIEA W210.58A	
	生化需氧量	mg/L	2.0	2.0	-		NIEA W510.55B	
*	氨氮	mg/L	N.D.	N.D.	-		NIEA W448.51B	MDL=0.02
*	硝酸鹽	mg/L	1.98	2.54	-		NIEA W415.52B	
*	硫酸鹽	mg/L	4.55	9.46	-		NIEA W415.52B	
*	氯鹽	mg/L	4.6	22.3	-		NIEA W406.52C	
	大腸桿菌群	CFU/100mL	<10	<10	<10		NIEA E202.55B	
	總菌落數	CFU/mL	12	2	<1		NIEA E204.55B	
*	鐵	mg/L	N.D.	N.D.	-		NIEA W311.53C	MDL=0.007
*	錳	mg/L	0.011	0.008	-		NIEA W311.53C	QDL=0.010
	以下空白							

備註：

1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目有標示 "*" 者係指該檢驗項目本公司之檢驗能力已經行政院環保署認可，並依最公告之檢驗方法分析，未標示 "*" 者表示未經認可。
3. 低於本計畫方法偵測極限之測定以 "N.D." 表示，並註明本計畫方法偵測極限值(MDL)或定量極限值(QDL)及單位。
4. 檢測濃度高於方法偵測極限，但小於檢量線第一點時，則表示測值，並註明其可信度僅供參考。
5. 本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

佳美檢驗科技股份有限公司 檢驗專用章

負責人：許瑞華

檢驗室主管：

文件編號：CME-TB-42-208 (版次:1.1 啟用日期:104.01.01)　　第2頁(共2頁)

佳美檢驗科技股份有限公司

地下水井示意圖

種類：■地下水

專案編號：PJ104010314　　日　期：104.3.23

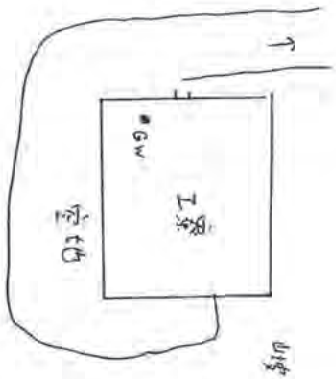
名稱：湖泰關係企業申請新設工廠變更環境影響說明書

測站名稱：計畫場址　　測站編號：C

現場描述

1.可能污染來源為：一

2."●"為監測井所在處。



採樣單位：佳美檢驗科技股份有限公司

採樣員：

文件編號:CME-TB-41-348 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：潤泰蘭崇石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案　　專案編號：PJ1040314

●監測井頭和是否完整：□是 ☑否(情況描述)暫列他取樣　測站名稱/編號：潤泰水泥廠　天氣：陰　採樣日期：104.3.23

洗井資料	井管內徑：－ cm	水位面至井口距離：－ m	井底至井口距離：－ m	井水深度：－ m	井水體積：－ L	預估洗井時間：－ min
	型式：GROUNDFOS 型號：MP-1 抽水方法：沉水式幫浦定速洗井 抽水速率：－ L/min 泵選水口深度：－ m－ m 洗井時間：－ ~ －

量測儀器校正紀錄	項目	pH 計主機序號：14802161S 探棒序號：104021			EC 計主機序號：13=200240Z 探棒序號：1240028B3	DO 計主機序號： 探棒序號：	ORP 主機序號： 探棒序號：	溫度計編號：54
	校正液	4.00 (25℃)	7.01 (25℃)	10.02 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1413 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時飽和水溫度℃)	ORP 標準液 (mV) (STD：220±20 mV)	1)pH 零點電位：-3 mV(-25~25mV)。 2)斜率：－ (mV/pH：-56 至-61)。 靈敏度：96 %(95~103%)。 3)pH 盲樣：－ (－ ℃)。 4)pH 確認：7.00 (14.5 ℃)。 5)溶氧飽和斜率：－ %。 6)允收標準：pH 計查核及確認±0.05； 導電度：0.01N KCL≦±3 % (1371~1455 μmho/cm)； 溶氧飽和斜率：0.6~1.25。
	測值	(℃)	7.04 (15.2 ℃)	13.11 (15.2 ℃)	1413 (15.2 ℃)	(℃)		

項目	時間	抽出水體積 (L)	水位深度 (m)	水溫 (℃)	pH 值	導電度 (μmho/cm)	溶氧(mg/L)	氧化還原電位 (mV)	洗井水觀察 (色澤、外觀、味道、雜質)	洗井結束時水位面至井口深度
洗井前	:									
洗井中	:									
洗井中	:									
洗井中	:			21.4	7.04	200			無色 澄清 無味 無雜質	
洗井中	:			21.4	7.04	200			〃	
洗井後	:			21.4	7.04	200			〃	
採樣時	:			21.4	7.04	200			〃	－ m

採樣資料	採樣方法/器材：□貝勒管採樣 □採樣泵採樣	採樣器放置深度：－ m	採樣起迄時間：13 : 51 ~ 14 : 00

附註：暫列他取樣

採樣人員：吳宙軍　　驗算者：王幸福　　審核者：張書銘

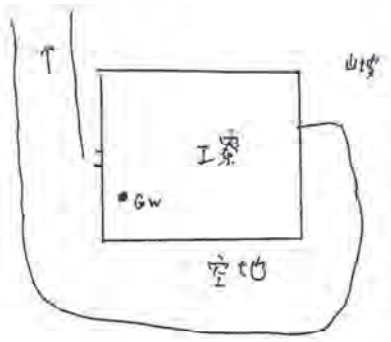
文件編號:CME-TB-41-169 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

地下水井示意圖

種類：■地下水　　專案編號：PJ1040314　　日　期：104.3.23

名稱：潤泰蘭崇石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案　　測站名稱：計畫場址　　測站編號：－



現場描述

1.可能污染來源為：
－

2.「●」為監測井所在處。

採樣單位：佳美檢驗科技股份有限公司　　採樣員：吳宙軍

文件編號:CME-TB-41-348 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A　　分析日期：104.03.23~30

樣品類別：W、G　　場勘日期：104.03.30

RPD %：10.0%　~　0.0%　(濃度≧25mg/L時)

RPD %：20.0%　~　0.0%　(濃度<25mg/L時)　　偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V(mL)	濾紙+固體 W1(g)	水樣殘留物+濾紙+固體 W2(g)	樣品淨重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C(mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4338	1.4339	0.0001	0.050					
P1040324G01-46	N	2000	1.4823	1.4824	0.0001	0.050	0.075	<1.3			
DUP	D	2000	1.4759	1.4761	0.0002	0.100			66.7%		
P1040324G01-47	N	2000	1.4530	1.4575	0.0045	2.250	2.300	2.3			
DUP	D	2000	1.4706	1.4753	0.0047	2.350			4.3%		
P1040324W02-08	N	2000	1.4678	1.4705	0.0027	1.350	1.400	1.4			
DUP	D	2000	1.4610	1.4639	0.0029	1.450			7.1%		
C1040324W04-01	N	200	1.4616	1.5076	0.0460	230.000	230.750	231			
DUP	D	200	1.4669	1.5072	0.0403	231.500			0.7%		
C1040324W04-02	N	500	1.4522	1.4602	0.0080	16.000	16.500	16.5			
DUP	D	500	1.4405	1.4490	0.0085	17.000			6.1%		
C1040324W05-01	N	2000	1.4458	1.4475	0.0017	0.850	0.825	<1.3			
DUP	D	2000	1.4620	1.4636	0.0016	0.800			6.1%		
P1040325W04-23	N	500	1.4611	1.4678	0.0067	13.400	13.100	13.1			
DUP	D	500	1.4576	1.4640	0.0064	12.800			4.6%		
P1040325W06-08	N	2000	1.4459	1.4502	0.0003	0.150	0.200	<1.3			
DUP	D	2000	1.4467	1.4472	0.0005	0.250			50.0%		
E1040326W01-01	N	10	1.4472	1.4983	0.0511	5110.000	5230.000	5230			
DUP	D	10	1.4620	1.5135	0.0535	5350.000			4.6%		
E1040326W01-02	N	500	1.4565	1.4610	0.0045	9.000	8.600	8.6			
DUP	D	500	1.4648	1.4689	0.0041	8.200			9.3%		

樣品濃度計算公式：

$C\ (mg/L) = (W2 - W1) * 10^6 / V$

註：當樣品測值小於L時,則精度分析之相對差異值不管制

分析者：劉家鶴　　驗算者：王苗琪　　審核者：林亞蘭

佳美檢驗科技股份有限公司

地下水井示意圖

樣類：■地下水

名稱：測試用砂碎石管管徑4吋管長6呎

事業編號：P1040103/4　　日　期：104.3.23

測站名稱：測試用水泥蓋　　測站編號：-

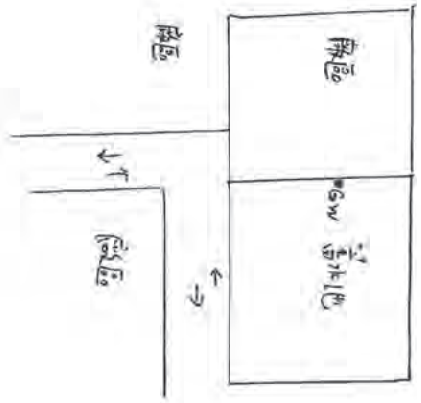
現場描述

1.可能污染來源為：

-

2.「●」為監測井所在處。

採樣單位：佳美檢驗科技股份有限公司　　採樣員：



文件編號:CME-TB-41-048 (版次:16.0版 修訂日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：104 / 3 / 27 15:02

樣品歸回日期時間：104 / 3 / 27 15:57

分析日期：104 / 3 / 23 ~ 104 / 3 / 30

分取測量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水淨洗3次	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
				■空皿(瓶)重(g)			□空皿(瓶)重+樣品重(g)											
BK-1	>2000	151	✓	1.4538	13:51:16	2015/3/23	1.4538	17:09:42	2015/3/23									
P1040324G01-46	>2000	152	✓	1.4824	13:51:30	2015/3/23	1.4823	17:09:54	2015/3/23									
DUP	>2000	153	✓	1.4758	13:51:49	2015/3/23	1.4759	17:10:08	2015/3/23									
P1040324G01-47	>2000	154	✓	1.4529	13:52:01	2015/3/23	1.4530	17:10:21	2015/3/23									
DUP	>2000	155	✓	1.4706	13:52:12	2015/3/23	1.4706	17:10:32	2015/3/23									
P1040324W02-08	>2000	156	✓	1.4674	13:52:25	2015/3/23	1.4678	17:10:50	2015/3/23									
DUP	>2000	157	✓	1.4606	13:52:38	2015/3/23	1.4610	17:11:04	2015/3/23									
C1040324W04-01	500	158	✓	1.4614	13:52:50	2015/3/23	1.4616	17:11:16	2015/3/23									
DUP	>500	159	✓	1.4606	13:53:04	2015/3/23	1.4609	17:11:37	2015/3/23									
C1040324W04-02	500	160	✓	1.4519	13:53:20	2015/3/23	1.4522	17:11:54	2015/3/23									
DUP	500	161	✓	1.4402	13:53:34	2015/3/23	1.4405	17:12:07	2015/3/23									
C1040324W05-01	>2000	162	✓	1.4455	13:53:58	2015/3/23	1.4458	17:12:34	2015/3/23									
DUP	>2000	163	✓	1.4616	13:54:13	2015/3/23	1.4620	17:12:49	2015/3/23									
P1040325W04-23	500	164	✓	1.4607	13:54:24	2015/3/23	1.4611	17:13:02	2015/3/23									
DUP	500	165	✓	1.4580	13:54:38	2015/3/23	1.4576	17:13:16	2015/3/23									
P1040325W06-08	>2000	166	✓	1.4406	13:54:52	2015/3/23	1.4409	17:13:32	2015/3/23									
DUP	>2000	167	✓	1.4464	13:55:05	2015/3/23	1.4467	17:13:49	2015/3/23									
E1040326W01-01	10	168	✓	1.4468	13:55:25	2015/3/23	1.4472	17:14:10	2015/3/23									
DUP	10	169	✓	1.4623	13:55:37	2015/3/23	1.4620	17:14:32	2015/3/23									
E1040326W01-02	500	170	✓	1.4560	13:55:49	2015/3/23	1.4565	17:14:47	2015/3/23									
DUP	500	171	✓	1.4648	13:56:03	2015/3/23	1.4648	17:15:02	2015/3/23									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號： 分區上：T-109-*

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水淨洗3次，表示無執行且表示有執行

分析者：劉[illegible]蕙

驗算者：王苗頭

審核者：林如蘭 3/31

文件編號：CME-TB-42-398 版次:16.0版 啟用日期：104.01.01)

95

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：104 / 03 / 27 15:02

樣品歸回日期時間：104 / 03 / 27 15:57

分析日期：104 / 03 / 23 ~ 104 / 03 / 30

分取測量：除 依樣品取用量 取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

樣品編號	樣品取用量(mL)	空皿(瓶)編號	是否連續以至少20mL試劑水淨洗3次	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
				空皿(瓶)重(g)			■空皿(瓶)重+樣品重(g)											
BK-1	2000	151	✓	1.4537	17:42:00	2015/3/27	1.4539	09:43:40	2015/3/30									
P1040324G01-46	2000	152	✓	1.4824	17:42:12	2015/3/27	1.4824	09:43:58	2015/3/30									
DUP	2000	153	✓	1.4759	17:42:26	2015/3/27	1.4761	09:44:15	2015/3/30									
P1040324G01-47	2000	154	✓	1.4573	17:42:40	2015/3/27	1.4575	09:44:30	2015/3/30									
DUP	2000	155	✓	1.4757	17:42:52	2015/3/27	1.4753	09:44:47	2015/3/30									
P1040324W02-08	2000	156	✓	1.4702	17:43:07	2015/3/27	1.4705	09:45:03	2015/3/30									
DUP	2000	157	✓	1.4635	17:43:19	2015/3/27	1.4639	09:45:19	2015/3/30									
C1040324W04-01	200	158	✓	1.5076	17:43:31	2015/3/27	1.5076	09:45:34	2015/3/30									
DUP	200	159	✓	1.5074	17:43:46	2015/3/27	1.5073	09:45:50	2015/3/30									
C1040324W04-02	500	160	✓	1.4604	17:44:01	2015/3/27	1.4602	09:46:39	2015/3/30									
DUP	500	161	✓	1.4495	17:44:17	2015/3/27	1.4490	09:46:51	2015/3/30									
C1040324W05-01	2000	162	✓	1.4476	17:44:33	2015/3/27	1.4475	09:47:09	2015/3/30									
DUP	2000	163	✓	1.4639	17:44:47	2015/3/27	1.4636	09:47:21	2015/3/30									
P1040325W04-23	500	164	✓	1.4682	17:45:00	2015/3/27	1.4678	09:47:36	2015/3/30									
DUP	500	165	✓	1.4637	17:45:17	2015/3/27	1.4640	09:47:54	2015/3/30									
P1040325W06-08	2000	166	✓	1.4499	17:45:31	2015/3/27	1.4502	09:48:14	2015/3/30									
DUP	2000	167	✓	1.4476	17:45:43	2015/3/27	1.4472	09:48:31	2015/3/30									
E1040326W01-01	10	168	✓	1.4985	17:47:04	2015/3/27	1.4983	09:48:50	2015/3/30									
DUP	10	169	✓	1.5153	17:47:18	2015/3/27	1.5155	09:49:10	2015/3/30									
E1040326W01-02	500	170	✓	1.4613	17:47:33	2015/3/27	1.4610	09:49:27	2015/3/30									
DUP	500	171	✓	1.4688	17:47:45	2015/3/27	1.4689	09:49:43	2015/3/30									

特殊流程操作說明： SOP 參照 ■文件編號:CME-SP-42-156 樣品編號： 分區上：T-109-*

□文件編號:CME-SP-42-176

備註：1.SS之空皿重(含濾紙重)

備註：2.是否連續以至少20mL試劑水淨洗3次，表示無執行且表示有執行

分析者：劉[illegible]蕙

驗算者：王苗頭

審核者：林如蘭 3/31

文件編號：CME-TB-42-398 版次:16.0版 啟用日期：104.01.01)

94

佳美檢驗科技股份有限公司

生化需氧量檢驗紀錄表

檢測方法：MEA W510.55B　　樣品類別：C

樣品濃度：I.[< 50 mg/L]　　II.(> 50 mg/L)

R.P.D %　20.0%　～　0.0%　　20.0%　～　0.0%

Q C %　115.4%　～　84.6%　　115.4%　～　84.6%

共＿1＿頁之第＿1＿頁

分析日期：104.03.24-104.03.29

填寫日期：104.03.31

偵測極限值：1.0 mg / L

0.0025M $KH(IO_3)_2$標準溶液取量(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	Na_2SO_3重量濃度(N)	平均值(N)	0.0025M $KH(IO_3)_2$標準溶液取量(mL)	Na_2SO_3消耗量(mL)	Na_2SO_3濃度(N)	平均值(N)
20.0	-	-	-	20.0	-	-	-
20.0	-	-		20.0	-	-	

樣品編號	代碼	pH	稀釋	樣品體積	稀釋水體積	樣品讀值		空白讀值		DO_0-DO_5	ΔDO ≥ 2 mg/L 確認值	平均值	相對差異值	平均值	
			倍數 B	V1 (mL)	V2 (mL)	A1 (mL)	DO_5 (mg/L)	A2 (mL)	DO_0 (mg/L)	(mg/L)	(mg/L)		%	(BOD 值)	
Blank(未植菌)		——	——	1.0	300	300	-	8.91	-	8.74	0.170	——		——	——
Blank 植菌空白組 (8 ~ 10 ~ 12 mL)	B	——	——	37.5	300	8	-	8.91	-	5.61	3.298	0.411	0.415	2.2%	4.157
		——	——	30.0	300	10	-	8.93	-	4.68	4.280	0.428			
		——	——	25.0	300	12	-	8.93	-	3.95	4.980	0.415			
		——	——	植菌平均體積(mL)		10	——	——	——	稀釋控制結果		0.623	——	——	——
——	-	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	BOD值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	相對差異值 %	精度
——	-	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——				回收率
QC-1-1	Q	-	50.0	300	6	-	8.97	-	4.85	4.070	171.329	170.656	3.5%	0.150	85.2%
QC-1-2		-	50.0	300	6	-	8.97	-	5.01	3.960	166.823			0.150	
QC-1-3		-	50.0	300	6	-	8.91	-	4.85	3.880	172.823			0.150	
——	-	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	報告值
P1040324G01-46	N	7.26	1.5	300	300	-	8.43	-	6.45	1.980	3.010	2.044	—	0.150	2.0
			1.7	300	300	-	8.54	-	6.30	2.240	1.940			0.150	
			1.8	300	300	-	8.58	-	5.89	2.690	2.964			0.150	
DUP	D		1.5	300	300	-	8.43	-	6.38	2.050	2.140	2.140	2.9%	0.150	
			1.7	300	300	-	8.60	-	6.23	2.370	2.966		7.7%	0.150	
			1.8	300	300	-	8.79	-	5.77	2.810	3.196		6.1%	0.150	
P1040324G01-47	N	7.35	1.5	300	300	-	8.48	-	6.48	2.000	2.965	2.826	—	0.150	2.0
			1.7	300	300	-	8.63	-	6.50	2.320	2.036			0.150	
			1.8	300	300	-	8.67	-	6.02	2.100	1.976			0.150	

備註	代碼	稀釋水	樣品體積	稀釋水體積	空白讀值		樣品讀值				平均值	相對差異值	平均值	精度	備註
		倍數 B	V1 (mL)	V2 (mL)	A1 (mL)	DO_5 (mg/L)	A2 (mL)	DO_0 (mg/L)	DO_0-DO_5 (mg/L)	ΔDO ≥ 2 mg/L 確認值 (mg/L)	(mg/L)	%	(BOD 值)	相對差異 %	
1. DO=DO(-)0.2mg/L 2. SO_3^{2-}(-)1mg/L ■參考值：原植菌稀釋液之DO_0-DO(-)0.2mg/L ■重複樣品稀釋倍數及所對應的V1之組合請參考手冊															

DO值 (mg/L) = (A * N * 8000 * 101) * 300 / 298

BOD值(mg/L) = (DO_0 - DO) -(BK_2-BK_1)*f)* n

n = V3 / V2　　V2 = Va (mL) / 植菌稀釋液之原液平均體積(mL)

佳美檢驗科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

檢測項目：NH_3-N　　波長：640 nm

分析日期：104.03.24

填寫日期：104.03.24

檢驗方法：NIEA W448.51B

樣品類別：C

QC %：120.0%　～　84.6%

RPD %：0.0%　～　0.0%

DPK %：114.0%　～　85.6%

NDL 值：0.02 mg/L

QDL 值：- mg/L

序列檢量線		相關係
編號	S (mg/L)	Y (吸光度)	Corr.
STD1	0.00	0.0000	0.0000
STD2	0.05	0.1074	0.0488
STD3	0.10	0.1378	0.0908
STD4	0.15	0.1548	0.1305
STD5	0.20	0.2508	0.2049
STD6	0.25	0.2835	0.2467

Y = (105-04 X　～　2.54E-01

(= 0.9987

樣品編號	代碼	校準預置檢				空值查驗性		檢查樣品					平均值	精度		備註
		取樣量 (mL)	定容體積 (mL)	干擾試劑 (mL)	緩衝溶液體積 (mL)	空值吸光值 V2 (mL)	空值讀值 Y (mL)	吸光值 (mL)	光度讀值 D (mg/L)	測定濃度 C (mg/L)	稀釋倍數 100(-)	檢查值 (mg/L)	相對差異 %	相對誤差 (%)	相對標準偏差 (%)	
ICV	I	*	0.15	25.0	*	*	25	25	1	0.1909	0.1357	0.1357			3.2%	
CCV-1	C	*	0.15	25.0	*	*	25	25	1	0.1847	0.1497	0.1497			0.2%	
BK-1	B	500	*	*	500	500	25	25	1	-2.0013	-0.0019	-0.0019				
QC-1	Q	*	15	5.0	500	500	25	25	1	0.1841	0.1497	0.1497				99.9%
P1040320001-19	N	500			500	500	25	25	1	0.0143	0.0018	0.0116	*	ND		
P1040320G01-19.D	D	500			500	500	25	25	1	*	*	*				
P1040320G01-19.S	S	500	150	0.50	500	500	25	25	1	0.1954	0.1611	*	0.816			99.8%
P1040329G01-19.SD	SD	500	150	0.50	500	500	25	25	1	0.1990	0.1611	*		0.0%		100.1%
P1040322001-20	N	500			500	500	25	25	1	0.0123	0.0100	0.01		ND		
P1040322G01-46	N	500			500	500	25	25	1	0.0072	0.0051	0.0051		ND		
P1040324G01-47	N	500			500	500	25	25	1	0.0090	0.0071	0.0071		ND		
CCV-2	C	*	0.15	25.0	*	*	25	25	1	0.1782	0.1449	0.1449			3.0%	

C(mg/L) = D * n

佳美檢驗科技股份有限公司
水中陰離子檢驗紀錄表

檢驗項目 NO_3^-

檢量線查驗

編號	X軸濃度 (mg/L)	積分面積 Area	回算濃度 (mg/L)
STD1	0.00	0	0.04
STD2	0.15	17016	0.14
STD3	0.30	43189	0.30
STD4	0.60	92234	0.55
STD5	1.20	188046	1.17
STD6	3.00	497756	3.03
STD7			
Y=	1.67E+05 X +	-6.57E-03	
R=	0.9997		

分析日期: 104.03.24~25
填表日期: 104.03.27

檢驗方法: NIEA W415.52B
樣品類別: G

QC %	115.0%	~	85.0%
RPD %	16.8%	~	0.0%
SPK %	120.0%	~	80.0%
MDL :	0.04	mg/L	(NO_3^-)
MDL :	0.01	mg/L	(NO_3^--N)

樣品編號	代碼	取樣量 (mL)	加入 濃度 (mg/L)	加入 體積 (mL)	最終體積 V (mL)	稀釋倍數	積分面積 Area	檢量線 A^1 (mg/L)	樣品濃度 A (mg/L)	平均值 (mg/L)	檢出值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對誤差值 (%)	備註 NO_3-N (mg/L)
ICV	I	*	60	0.20	10	1	136777	1.1577	1.1577					3.5%	
CCV-1	C	*	60	0.20	10	1	196563	1.2164	1.2164					1.4%	
BK-1	B	10	*	*	10	1	0	0.0393	0.0393						
QC-1	Q	10	60	0.20	10	1	190385	1.1672	1.1672				97.3%		
P1040324G01-46	N	5			10	2	158997	0.9914	1.9828	1.9471	1.98				0.4481
P1040324G01-46,D	D	5			10	2	150748	0.9564	1.9128			3.6%			
P1040324G01-46,S	S	50	1000	0.1	100	4	314349	1.9277	*	*			91.0%		
P1040324G01-46,SD	SD	50	1000	0.1	100	4	*	*	*			*	*		
P1040324G01-47	N	10			10	1	41118	0.3371	0.3371		2.54				0.3734
CCV-2	C	*	60	0.20	10	1	194720	1.1454	1.1454					4.8%	

樣品濃度計算公式:
A (mg/L) = A^1 * a
NO_3^--N = NO_3^- * 0.226
NO_2^--N = NO_2^- * 0.304

分析員: 劉淑婷 製圖員: 謝育民 審核者: 林 m 商 先

佳美檢驗科技股份有限公司
水中陰離子檢驗紀錄表

檢驗項目 SO_4^{2-}

檢量線查驗

編號	X軸濃度 (mg/L)	積分面積 Area	回算濃度 (mg/L)
STD1	0.00	0	0.08
STD2	3.13	23334	0.20
STD3	1.00	190393	1.00
STD4	2.00	398006	1.99
STD5	4.00	780612	3.83
STD6	10.00	2092425	10.10
STD7			
Y=	2.00E+05 X +	-1.76E+04	
R=	0.9996		

分析日期: 104.03.24~25
填表日期: 104.03.27

檢驗方法: NIEA W415.52B
樣品類別: G

QC %	105.1%	~	90.3%
RPD %	16.0%	~	0.0%
SPK %	120.0%	~	80.0%
MDL :	0.05	mg/L	(SO_4^{2-})

樣品編號	代碼	取樣量 (mL)	加入 濃度 (mg/L)	加入 體積 (mL)	最終體積 V (mL)	稀釋倍數	積分面積 Area	檢量線 A^1 (mg/L)	樣品濃度 A (mg/L)	平均值 (mg/L)	檢出值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	相對誤差值 (%)	備註
ICV	C	*	200.0	0.2	10	1	857956	4.2371	4.2371					5.9%	
CCV-1	C	*	200.0	0.2	10	1	820661	4.0108	4.0108					0.3%	
BK-1	B	10	*	*	10	1	0	0.0843	0.0843						
QC-1	Q	10	200.0	0.2	10	1	775862	3.8922	3.8922				97.3%		
P1040324G01-46	N	10			10	1	912616	4.5463	4.5463	4.8550	4.58				
P1040324G01-46,D	D	10			10	1	1052801	5.1654	5.1654			12.8%			
P1040324G01-46,S	S	100	1000	0.2	100	1	1379039	6.6829	*	*			106.3%		
P1040324G01-46,SD	SD	100	1000	0.2	100	1	*	*	*			*	*		
P1040324G01-47	N	10			10	1	19600+89 4.7419	9.4824 2.0850	9.4824 2.0850		9.46 2.08				
CCV-2	C	*	200.0	0.2	10	1	877791	4.2842	4.2842					7.1%	

樣品濃度計算公式:
A (mg/L) = A^1 * a

分析員: 劉淑婷 製圖員: 謝育民 審核者: 林 m 商 先

佳美檢驗科技股份有限公司
氯鹽檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W406.52C
樣品類別：G
RPD% : 13.3% ~ 0.0%
QC % : 108.5% ~ 88.2%
SPK % : 122.4% ~ 78.0%

分析日期：104.03.27
製表日期：104.03.27
MDL 值： 0.2 mg/L

標定日期	氯化鈉標準溶液 (NaCl)		硝酸汞標準溶液 ($Hg(NO_3)_2$)			
	當量濃度 (N), N1	取樣體積 (mL), V1	消耗體積 (mL), V2	當量濃度 (N), N2	平均當量濃度 (N)	相對差異值 (%)
104.03.27	0.0141	5.0	5.02	0.014044		
	0.0141	5.0	5.08	0.013878	0.01396	1.2%

樣品編號	代碼	取樣體積 (mL)	氯化鈉標準溶液濃度 (N)	氯化鈉標準溶液體積 (mL)	最終體積 V (mL)	$Hg(NO_3)_2$ 消耗量 A (mL)	空白滴定量 B (mL)	稀釋倍數	CT 濃度 (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	100.0			100.0	0.06	0.06	1	*					QC配製值(mg/L)
QC-1	Q	100.0			100.0	9.36	0.06	1	46.024				95.2%	49.37
P1040324G01-46	N	100.0			100.0	0.93	0.06	1	4.553	4.454	4.6			
P1040324G01-46.D	D	100.0			100.0	0.94	0.06	1	4.355			4.4%		
P1040324G01-46.S	S	100.0	500	1.0	100.0	2.06	0.06	1	9.898				106.9%	
P1040324G01-46.SD	SD	100.0	500	1.0	100.0	"	0.06	1	"				"	
P1040324G01-47	N	100.0			100.0	4.56	0.06	1	22.270		22.3			

樣品濃度計算公式：N2 = N1*V1/V2
CT (mg/L) = (A - B) * N2 * 35450 * 1 / V

分析者：王苗蓁　　驗算者：劉淑青　　審核者：林如蘭

佳美檢驗科技股份有限公司
水中大腸桿菌群-濾膜法檢驗紀錄表

接收水樣時間：104年3月24日10時03分 ~ 104年3月24日10時05分
檢驗時間：104年3月24日10時08分
培養時間：104年3月24日12時34分 ~ 104年3月25日11時20分
檢驗方法：NIEA E202.55B
培養基：m-endo-agar
培養溫度：35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^0	10^1	10^2	10	10	10	Log差異值
P1040324G01-46	X 培養皿	0	0	0				
	Y 培養皿	0	0	0				0.000
檢驗時間：10時08分 採樣時間：13時10分	確定菌落數(X)	0 + 0						<10
	確定菌落數(Y)	(10/10^0) + (10/10^0)						(CFU/100mL)
P1040324G01-47	X 培養皿	0	0	0				
	Y 培養皿	0	0	0				0.000
檢驗時間：10時21分 採樣時間：13時51分	確定菌落數(X)	0 + 0						<10
	確定菌落數(Y)	(10/10^0) + (10/10^0)						(CFU/100mL)
P1040324G01-48	X 培養皿	0	0	0				
	Y 培養皿	0	0	0				0.000
檢驗時間：10時31分 採樣時間：未時分	確定菌落數(X)	0 + 0						<10
	確定菌落數(Y)	(10/10^0) + (10/10^0)						(CFU/100mL)
	X 培養皿							
	Y 培養皿							
檢驗時間：時分 採樣時間：時分	確定菌落數(X)	-						
	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10/10)						(CFU/100mL)
	X 培養皿							
	Y 培養皿							
檢驗時間：時分 採樣時間：時分	確定菌落數(X)	+						
	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10/10)						(CFU/100mL)
	X 培養皿							
	Y 培養皿							
檢驗時間：時分 採樣時間：時分	確定菌落數(X)	+						
	確定菌落數(Y)	(10/10) + (10/10)						(CFU/100mL)
ELANK	檢測結果	+ (−)						

特殊流程操作說明：CKE-SP-42-190

計算公式：
大腸桿菌群(菌落數 CFU/100mL) = $\frac{X+Y}{(1/D)+(1/D)} \times 100$

備註：1. X, Y：D 稀釋度之兩個培養皿的全量化菌菌落數
2. D：菌落數在 20 至 80 各之間的稀釋度

使用藥品名稱	編號
m-endo agar	T-109-03 (10)-81 (104.08.11)
$MgCl_2$	T-109-03 (10)-18 (104.07.17)
CH_2PO_4	T-109-03 (10)-46 (104.08.09)
70% C_2H_5OH	T-109-03 (10)-80 (104.09.17)

分析者：劉淑青　　驗算者：柯鎮達　　審核者：林如蘭

文件編號:CME TB-A2-515 (版次:16.0 啟用日期:104.01.01)

佳美檢驗科技股份有限公司

感應耦合電漿原子發射光譜儀分析檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W311.53C
Method File：RGROUP

單位：mg/L

樣品編號	代號	樣品體積 (mL)	稀釋體積 (mL)	稀釋倍數	Cd 檢出濃度	Cd 檢出限	Cd 判定	Cr 檢出濃度	Cr 檢出限	Cr 判定	Cu 檢出濃度	Cu 檢出限	Cu 判定	Fe 檢出濃度	Fe 檢出限	Fe 判定	Mn 檢出濃度	Mn 檢出限	Mn 判定	Ni 檢出濃度	Ni 檢出限	Ni 判定
CDC-1	B	50	50	1	-0.00047	-0.00147	*	-0.00287	-0.00287	*	-0.01361	-0.01561	*	-0.01292	-0.01292	*	-0.00537	-0.00637	*	-0.01667	-0.04665	*
CCV-1	C	50	50	1	0.51587	0.51187	*	0.51140	0.51140	*	1.01421	1.01421	*	1.27451	1.27451	*	0.51241	0.51241	*	1.53705	1.52935	*
BK-1	B	50	50	1	-0.00460	-0.00160	*	-0.00296	-0.00296	*	-0.01346	-0.01346	*	-0.01231	-0.01231	*	-0.00635	-0.00635	*	-0.01222	-0.01702	*
QC-1	Q	50	50	1	0.15311	0.15314	*	0.30949	0.30949	*	1.03493	1.03493	*	1.29334	1.29334	*	0.48127	0.48121	*	1.55233	1.55233	*
P1040324G01-46	N	50	50	1	-0.00113	-0.00113	ND	-0.00254	-0.00254	ND	-0.00894	-0.00894	ND	-0.00433	-0.00433	ND	0.01118	0.01118	0.011	-0.01677	-0.01677	ND
P1040324G01-46,D	D	50	50	1	-0.00047	-0.00047	*	-0.00187	-0.00187	*	-0.00824	-0.00824	*	-0.00285	-0.00285	*	0.01191	0.01191	*	-0.01382	-0.01382	*
P1040324G01-46,S	S	50	50	1	0.15221	*	*	0.30363	*	*	1.03078	*	*	1.28174	*	*	0.51831	*	*	1.53845	*	*
P1040324G01-46,S,D	D	50	50	1	0.14926	*	*	0.29461	*	*	1.01194	*	*	1.25322	*	*	0.51405	*	*	1.46406	*	*
P1040324G01-47	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-0.00299	-0.00599	ND	0.00816	0.00816	0.008
P1040325G01-24	N	50	50	1	-0.00121	-0.00121	ND	-0.00121	-0.00121	ND	-0.00850	-0.00850	ND	*	*	*	*	*	*	-0.00369	-0.00369	ND
P1040325G01-25	N	50	50	1	-0.00075	-0.00075	ND	0.00070	0.00070	0.021	-0.00434	-0.00434	ND	*	*	*	*	*	*	0.00409	0.00409	ND
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
*	N	50	50	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
LDC-2	B	50	50	1	-0.00142	-0.00142	*	-0.00251	-0.00251	*	-0.01325	-0.01325	*	-0.01121	-0.01101	*	-0.00682	-0.00682	*	-0.01763	-0.01763	*
CCV-2	C	50	50	1	0.34756	0.34756	*	0.49353	0.49353	*	1.01658	1.01658	*	1.25210	1.25210	*	0.50437	0.50437	*	1.50298	1.50298	*

CK-1) 初(CCV)	分析元素 (mg/L)						
	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
標準品濃度 (mg/L)	1.50	3.00	10.00	12.50	5.00	15.00
標準品取量體積 (mL)	3.00	3.00	5.00	5.00	3.00	5.00
稀釋體積 (mL)	50	50	50	50	50	50
理論濃度 (mg/L)	0.150	0.500	1.00	1.25	0.500	1.50
實際濃度 1 (mg/L)	0.15157	0.51140	1.0142	1.27451	0.51241	1.52935
相對誤差值 1 (%)	1.2	2.3	1.4	2.0	2.5	2.0
實際濃度 2 (mg/L)	0.14926	0.49353	1.01658	1.25210	0.50437	1.50298
相對誤差值 2 (%)	1.6	0.9	1.7	0.2	0.9	0.2

重複分析	分析元素 (mg/L)					
	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
P1040324G01-46	*	*	*	*	0.01118	*
DUP	-	-	-	*	0.01191	*
平均值 (mg/L)	*	*	*	*	0.01155	*
RPD (%)	*	*	*	*	6.3	*
P1040325G01-46,S	0.15221	0.30363	1.03078	1.28174	*	1.53845
SPK DUP	0.14926	0.29461	1.01194	1.25322	*	1.46406
平均值 (mg/L)	0.15074	0.29912	1.02136	1.26748	*	1.49876
RPD (%)	2.0	2.2	1.5	2.3	*	2.6

QC 分析	分析元素 (mg/L)					
	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
標準品濃度 (mg/L)	1.50	5.00	10.00	12.50	5.00	15.00
標準品取量體積 (mL)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
稀釋體積 (mL)	50	50	50	50	50	50
理論濃度 (mg/L)	0.150	0.500	1.00	1.25	0.500	1.50
實際濃度 (mg/L)	0.15311	0.50949	1.03493	1.29334	0.48121	1.55233
回收率 (%)	103.4	101.9	103.5	103.5	96.2	103.5

SPIKE 分析	分析元素 (mg/L)					
	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni
樣品濃度 (mg/L)	7.50	25.00	50.00	62.50	25.00	75.00
稀釋倍數 (mL/mL)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
理論濃度 (mg/L)	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01118	0.00000
實際濃度 (mg/L)	0.15221	0.50843	1.02678	1.28174	0.51831	1.53845
回收率 (%)	101.5	101.1	102.7	100.9	101.4	100.6

地下水品管 (TCP)						
項目	檢出濃度 (mg/L)	偵測值 (mg/L)	精密度(%)	QC (%)	回收率 (%)	
鎘	0.001	*	0.0 ~ 6.3	80.3 ~ 108.3	87.0 ~ 114.5	
鉻	0.003	*	0.0 ~ 6.9	93.4 ~ 104.2	92.7 ~ 113.6	
銅	0.008	*	0.0 ~ 5.9	94.0 ~ 105.7	93.6 ~ 109.3	
鐵	0.007	*	0.0 ~ 8.3	88.7 ~ 109.8	87.7 ~ 113.1	
錳	0.003	*	0.0 ~ 6.8	93.4 ~ 103.6	81.8 ~ 112.4	
鎳	0.010	*	0.0 ~ 5.7	92.7 ~ 107.0	86.7 ~ 108.9	
鈉	0.016	*	0.0 ~ 5.3	93.2 ~ 106.6	85.2 ~ 113.9	
鈣	0.057	*	0.0 ~ 5.2	99.5 ~ 109.4	89.1 ~ 109.0	
油脂	0.007	*	0.0 ~ 20.0	80.0 ~ 120	80.0 ~ 120.0	
油脂	0.007	*	0.0 ~ 20.0	80.0 ~ 120	80.0 ~ 120.0	

分析者：張秀琴　　審核者：陳正文　　審核者：林瑞嶠

103

佳美檢驗科技股份有限公司

水中總菌落數-混合稀釋法檢驗紀錄表

檢驗水樣時間：10年2月24日10時02分～10年2月24日10時05分　檢驗方法：NIEA E204.55B
檢驗時間：10年2月24日10時05分　培養基：Plate Count Agar
培養時間：10年2月24日11時19分～10年2月25日10時10分　培養溫度：35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^0	10^1	10^2	10	10	Log 基準值	
P1040324G01-46	X 培養皿	13	3	0			0.114	
檢驗時間：10時40分	Y 培養皿	10	0	0				
採樣時間：13時10分	確定菌落數	$(13,10)\times10^0$						(CFU/mL)
P1040324G01-46,S	X 培養皿	2	0	0			0.301	
檢驗時間：10時53分	Y 培養皿	1	0	0				
採樣時間：13時51分	確定菌落數	$(2,1)\times10^0$						(CFU/mL)
P1040324G01-46,S,D	X 培養皿	0	0	0			0.000	
檢驗時間：11時00分	Y 培養皿	0	0	0				
採樣時間：未採 未分	確定菌落數	$(0,0)\times10^0$						(CFU/mL)
	X 培養皿							
檢驗時間：時 分	Y 培養皿							
採樣時間：時 分	確定菌落數							(CFU/mL)
BLANK	檢測結果							

計算公式

1. 總菌落數(CFU/mL) $= \frac{X+Y}{(1.0/D)+(1.0/D)}$

備註：
D：選取培養皿之稀釋度(低濃度)，如 30 至 300 個之間的稀釋度
X、Y：D 稀釋度的兩個培養皿之菌落數

2. 總菌落數(CFU/mL) $= \frac{X_1+Y_1+X_2+Y_2}{(1.0/D_1)+(1.0/D_1)+(1.0/D_2)+(1.0/D_2)}$

備註：
D_1、D_2：選取培養皿之稀釋度(低濃度)，如 30 至 300 個之間的稀釋度
X_1、Y_1：D_1 稀釋度的兩個培養皿之菌落數
X_2、Y_2：D_2 稀釋度的兩個培養皿之菌落數

特殊流程操作說明：
SOP:CME-SP-42-195

使用藥品名稱	編號	使用藥品名稱	編號
PCA	1141-03-⑫-90	100.06.06	
MgCl	1141-03-⑫-90-⑯	100.07.07	
KH_2PO_4	1141-03-⑫-48	100.08.09	
70%C_2H_5OH	1141-03-⑫-80	100.09.11	

分析者：[illegible]　　組長者：[illegible]　　審核者：林正文

文件編號:CME-TR-42-037 (版本:16.3 啟用日期:108.01.01)

102

六、地下水質監測報告

佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.
地址：總公司：台北市內湖區瑞光路302號9樓　TEL:(02)2659-7577　FAX:(02)2659-2239
檢驗室：台中市台中工業區32路5號　TEL:(04)2350-5762　FAX:(04)2350-0305

地下水檢測報告

計畫名稱：	頭寮掩埋場申請核定暨變更核定碳素用地開採礦石案	採樣行報編號：	EYIW150603BP1
受測單位：	頭寮掩埋場申請核定暨變更核定碳素用地開採礦石案	行業別：	—
委託單位：	新輝工程顧問股份有限公司	報告編號：	P1104010705
採樣單位：	佳美檢驗科技股份有限公司	採樣日期：	2015/6/17
採樣地點：	—	收樣日期：	2015/6/18
連絡人員：	黃晚雲	報告日期：	2015/7/10

備註：

1. 本報告已由核可報告簽署人事後簽核，並登載於內部報告文件，簽署人如下：
   無機檢測部黃晚雲(EYI-16)、張博鈞(EYI-13)。
2. 本報告共2頁，分離使用無效。
3. 本報告僅對送樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告用。

聲明書

(一)經保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之檢驗法令規定實施相關檢測，並對檢測結果之正確性負責，如有違反法令之情事，願自負法律責任。

(二)委人瞭解如自身委託相關事宜公務，亦屬於刑法上之公務員，倘於刑法上之公務員犯罪，公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，除涉及刑責及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

簽章處

檢驗室主管(簽名蓋章)：陳淵雲 2015/7/10　負責人(簽章)：許瑞麟

佳美檢驗科技股份有限公司

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢量線製作、查核分析檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA W311.53C
Method File : W,G-9GROUP

文件編號:CME-TB-42-515(版次:16.0版　實用日期:104.01.01)

檢量線製作日期：104.03.26

分析日期	分析元素	選擇波長 (nm)	標準檢量線(mg/L)								檢量線相關係數 R	斜率 A	截距 B	ICV 檢量線確認(mg/L)		
														配製濃度	分析濃度	相對誤差值(%)
104.03.26	Ag	328.068	STD濃度	0.000	0.010	0.100	0.500	1.00	2.00	*	*	0.9999	16276.5	106.1	0.500	0.50827	1.7
			迴歸值	-0.006	0.008	0.098	0.508	1.01	1.99	*	*						
			發射強度	11.8534	230.637	1701.92	8381.14	16502.5	32566.8	*	*						
104.03.26	Cd	214.439	STD濃度	0.000	0.003	0.030	0.150	0.300	0.600	*	*	0.9999	7143.2	13.2	0.150	0.15159	1.1
			迴歸值	-0.001	0.003	0.030	0.152	0.300	0.599	*	*						
			發射強度	4.88212	32.4763	226.726	1098.12	2158.38	4294.67	*	*						
104.03.26	Cr	205.560	STD濃度	0.000	0.010	0.100	0.500	1.00	2.00	*	*	0.9999	2281.0	10.0	0.500	0.51278	2.6
			迴歸值	-0.003	0.011	0.100	0.503	1.00	2.00	*	*						
			發射強度	3.04046	33.9856	238.349	1156.82	2292.95	4569.51	*	*						
104.03.26	Cu	324.754	STD濃度	0.000	0.020	0.200	1.00	2.00	4.00	*	*	0.9999	16560.8	343.0	1.00	1.01537	1.5
			迴歸值	-0.013	0.014	0.195	1.02	2.02	3.99	*	*						
			發射強度	124.585	578.734	3573.55	17217.8	33775.9	66356.9	*	*						
104.03.26	Fe	238.204	STD濃度	0.000	0.025	0.250	1.25	2.50	5.00	*	*	0.9999	13608.1	223.4	1.25	1.27678	2.1
			迴歸值	-0.010	0.023	0.247	1.27	2.51	4.99	*	*						
			發射強度	85.8846	538.583	3584.26	17449.2	34323.3	68172.2	*	*						
104.03.26	Mn	257.610	STD濃度	0.000	0.010	0.100	0.500	1.00	2.00	*	*	0.9999	104387.8	730.9	0.500	0.51277	2.6
			迴歸值	-0.007	0.007	0.098	0.507	1.01	1.99	*	*						
			發射強度	33.0901	1476.76	10917.1	53700.6	106423	208674	*	*						
104.03.26	Ni	231.604	STD濃度	0.000	0.030	0.300	1.50	3.00	6.00	*	*	0.9999	2277.1	45.3	1.50	1.53285	2.2
			迴歸值	-0.018	0.024	0.297	1.52	3.02	5.98	*	*						
			發射強度	3.64831	100.159	721.010	3512.73	6923.10	13672.3	*	*						
104.03.26	Pb	220.353	STD濃度	0.000	0.050	0.500	2.50	5.00	10.0	*	*	0.9999	801.5	25.5	2.50	2.56109	2.4
			迴歸值	-0.024	0.044	0.497	2.54	5.01	9.99	*	*						
			發射強度	6.31290	61.0195	424.072	2057.72	4041.18	8028.75	*	*						
104.03.26	Zn	213.857	STD濃度	0.000	0.025	0.250	1.25	2.50	5.00	*	*	0.9999	8311.6	124.9	1.25	1.26222	1.0
			迴歸值	-0.013	0.022	0.247	1.27	2.51	4.99	*	*						
			發射強度	18.5863	311.310	2176.55	10668.5	20977.6	41608.8	*	*						

分析者：張雯婷　　驗算者：陳正文　　審核者：林雅婷 3/30

佳美檢驗科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：因泰鼎崁石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案　　專案編號：PJ10401070S

●監測井鎖扣是否完整：□是 ☑否(情況描述)水龍頭取掉　測站名稱/編號：對臺堀址　天氣：晴　採樣日期：104.6.17

洗井資料	井管內徑：— cm	水位面至井口距離：— m	井底至井口距離：— m	井水深度：— m	井水體積：— L	預估洗井時間：— min
	型式：GROUNDFOS 型號：MP-1 抽水方法：沉水式幫浦定速洗井 抽水速率：— L/min 泵浦水口深度：— m 洗井時間：— : —					

量測儀器校正記錄	項目	pH計主機序號：Ⓟ Starmatic AQ-0415 探棒序號：10311080	EC計主機序號：1302002402 探棒序號：1312+02833	DO計主機序號： 探棒序號：	ORP主機序號： 探棒序號：	溫度計編號：54
	校正液	—(25℃)	7.01(25℃)	10.02(25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD:1413 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L)(校正時飽和水蒸氣溫度℃)	ORP標準液(mV)(STD:220±20 mV)	1)pH零點電位：3 mV(-25~25mV)。 2)斜率：— (mV/pH:-56至-61)。 靈敏度：97 %(95~103%)。 3)pH查核：— (—℃)。 4)pH確認：7.00(27.9℃)。 5)溶氧計斜率：— % 6)允收標準：pH計查核及確認±0.05； 導電度：0.01N KCl±2 %(1371~1455 μmho/cm)； 溶氧計斜率：0.6~1.25。
	測值	4(—℃)	7.00(27.9℃)	10.01(27.9℃)	1413(27.9℃)	(—℃)		

項目	時間	抽出水體積(L)	水位深度(m)	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧(mg/L)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察(色澤、外觀、味道、雜質)	洗井結束時水位面至井口深度：— m
洗井前	:									
洗井中	:									
洗井中	:									
洗井中	:			26.3	7.47	205			無色 澄清 無味 無雜質	
洗井中	:			26.3	7.47	205			〃	
洗井後	:			26.3	7.49	205			〃	
採樣時	:			26.3	7.47	205			〃	

採樣資料　採樣方法/器材：□貝勒管採樣 ☑採樣泵採樣　採樣器放置深度：— m　採樣起迄時間：11:30 ~ 11:40

附註：水龍頭取樣

採樣人員：[illegible]　驗算者：[illegible]　會同人員：—　審核者：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-169 (版次:16.1版 啟用日期:104.04.01)

佳美檢驗科技股份有限公司
CHI MEI INSPECTION TECH CO., LTD.

檢 測 報 告

專案編號：PJ10401070S　樣品容器、地下水

採樣日期			P10406180D-46	P10406180D2-47	P10406180D2-48			
採樣時間			06月17日 11:30	06月17日 12:27	06月17日			
樣品編號			C3W-計畫堀址	C3W-鴻泰水泥廠	這是空白			
檢測項目	單位	測站名稱				以下空白	檢驗方法	備註
水溫	℃		26.3	22.3	—		NIEA W217.51A	現場測定
酸鹼值(pH值)	—		7.5	7.2	—		NIEA W424.52A	現場測定
導電度	μmho/cm		205	226	—		NIEA W203.51B	現場測定
水位	m		水龍頭採樣,水質量採樣		—		水位計法	現場測定
懸浮固體	mg/L		<1.3	<1.3	—		NIEA W210.58A	
生化需氧量	mg/L		<1.0	<1.0	—		NIEA W510.55B	
* 氨氮	mg/L		0.04	0.03	—		NIEA W448.51B	QDL=0.06
* 硝酸鹽	mg/L		0.15	0.21	—		NIEA W415.52B	
* 亞硝酸鹽	mg/L		0.36	1.03	—		NIEA W415.52B	
* 氯鹽	mg/L		4.0	22.6	—		NIEA W406.52C	
大腸桿菌群	CFU/100mL		<10	<10	<10		NIEA E202.55B	
總菌落數	CFU/mL		35	<1	<1		NIEA E204.55B	
* 鎘	mg/L		0.101	N.D.	—		NIEA W311.53C	MDL=0.007
* 鉛	mg/L		N.D.	0.030	—		NIEA W311.53C	MDL=0.003
以下空白								

備註：
1. 本報告共2頁，分離使用無效。
2. 檢驗項目若標示"*"者為符合經濟部水利署公告之檢驗方法分析，未標示"*"者未規劃可。
3. 低於本計量方法偵測限之測定以"N.D."表示，並註明本計量方法偵測極限值(MDL)及單位。
4. 檢測值及若於方法偵測極限，但小於檢量極限一起時，則表示測值，並註明其可定量偵測極限值(CQL)及單位。
5. 本報告僅對樣品負責，並不得結果建議或作為宣傳用途。

佳美檢驗科技股份有限公司地下水採樣現場紀錄表

計劃名稱：凱泰蘭崁石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案　專案編號：PJ1040705

●監測井鎖扣是否完整：□是 ☑否(情況描述)直接取樣　測站名稱/編號：1開泰北北崁　天氣：晴　採樣日期：104.6.17

洗井資料	井管內徑：— cm	水位面至井口距離：— m	井底至井口距離：— m	井水深度：— m	井水體積：— L	預估洗井時間：— min
	型式：GROUNDFOS 型號：MP-1 抽水方法：沉水式幫浦定速洗井 抽水速率：— L/min 原通水口深度：— m 洗井時間：—

量測儀器校正記錄	項目	pH計主機序號：[illegible] 採樣序號：1031105O1			EC計主機序號：1302002902 採樣序號：1212002833	DO計主機序號： 採樣序號：	ORP主機序號： 採樣序號：	溫度計編號：54
	校正液	— (25℃)	7.01 (25℃)	10.02 (25℃)	0.01N KCl (μmho/cm) (STD：1413 μmho/cm)	飽和水蒸氣溶氧(mg/L) (校正時電和水蒸氣溫度℃)	ORP標準液 (mV) (STD：220±20 mV)	1)pH零點電位：5 mV(-25~25mV)。 2)斜率：(mV/pH:-56至-61)。 靈敏度：99 %(95~103%)。 3)pH查核：— (— ℃)。 4)pH確認：7.00 (29.1 ℃)。 5)溶氧計斜率：— — 6)允收標準：pH計查核及確認±0.05；導電度：0.018 KCL±3 % (1371~1455 μmho/cm)；溶氧計斜率：0.6~1.25。
	測值	— ℃	6.99 (29.1 ℃)	10.00 (29.1 ℃)	1413 (29.1 ℃)	(℃)		

項目	時間	抽出水體積(L)	水位深度(m)	水溫(℃)	pH值	導電度(μmho/cm)	溶氧(mg/L)	氧化還原電位(mV)	洗井水觀察（色澤、外觀、味道、雜質）	洗井結束時水位面至井口深度：— m
洗井前	:									
洗井中	:									
洗井中	:									
洗井中	:			22.3	7.24	226			無色	堅固 無味 無雜質
洗井中	:			22.3	7.24	226				
洗井後	:			22.3	7.24	226				
採樣時	:			22.3	7.24	226				

採樣資料　採樣方法/器材：□貝勒管採樣 ☑採樣泵採樣　採樣器放置深度：— m　採樣起迄時間：12：27～12：37

附註：水管直接取樣

採樣人員：吳啟宗　驗算者：[illegible]　會同人員：—　審核者：[illegible]

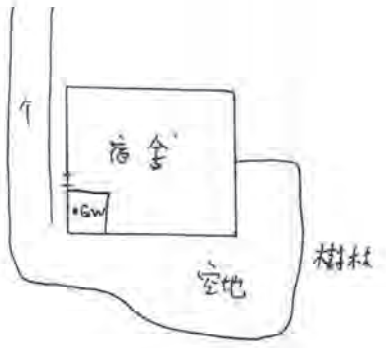
文件編號:CME-TB-41-169 (版次:16.1版 啟用日期:104.04.01)

94

佳美檢驗科技股份有限公司
地下水井示意圖

種類：■地下水　專案編號：PJ1040705　日期：104.6.17

名稱：凱泰蘭崁石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案　測站名稱：計畫場址　測站編號：—



現場描述

1.可能污染來源為：

—

2.「●」為監測井所在處。

採樣單位：佳美檢驗科技股份有限公司　採樣員：吳啟宗

文件編號:CME-TB-41-348 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

93

佳美檢驗科技股份有限公司

懸浮固體檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W210.58A

樣品類別：W、G

RPD %：10.0%（濃度≧25mg/L時）

RPD %：20.0%（濃度<25mg/L時）

分析日期：104.06.15~22

謄表日期：104.06.22

偵測極限值：1.3 mg/L

樣品編號	代碼	樣品取用量 V (mL)	濾紙+皿重 W1 (g)	濾紙+殘渣+皿重 W2 (g)	懸浮固體重 W2-W1 (g)	懸浮固體量 C (mg/L)	平均值 (mg/L)	檢出值 (mg/L)	相對差異值 (%)	回收率 (%)	備註
BK-1	B	2000	1.4689	1.4689	0.0000	0.00					
E104617W08-01	N	100	1.4710	1.4756	0.0046	46.000	46.500	46.5			
DUP	D	100	1.4722	1.4770	0.0047	47.000			2.2%		
P104061SW01-01	N	1200	1.4391	1.4416	0.0025	2.083	2.167	2.2			
DUP	D	1200	1.4802	1.4829	0.0027	2.250			7.7%		
P104061SW01-02	N	1000	1.4663	1.4927	0.0264	26.400	26.200	26.2			
DUP	D	1000	1.4626	1.4886	0.0260	26.000			1.5%		
P104061SW01-03	N	700	1.4591	1.4830	0.0237	33.857	35.214	35.2			
DUP	D	700	1.4692	1.4948	0.0256	36.571			7.7%		
P104061SW01-04	N	700	1.4631	1.5040	0.0409	58.429	61.215	61.2			
DUP	D	700	1.4643	1.5091	0.0448	64.000			9.1%		
P104061SW02-40	N	1000	1.4791	1.4895	0.0104	10.400	10.350	10.4			
DUP	D	1000	1.4775	1.4876	0.0103	10.300			1.0%		
P104061SG01-43	N	2000	1.4329	1.4378	0.0049	2.450	2.475	2.5			
DUP	D	2000	1.4673	1.4723	0.0050	2.500			2.0%		
P104061SG01-44	N	2000	1.4600	1.4600	0.0000	0.000	0.000	<1.3			
DUP	D	2000	1.4723	1.4733	0.0009	0.000			0.0%		
P104061SG02-45	N	2000	1.4729	1.4729	0.0000	0.000	0.150	<1.3			
DUP	D	2000	1.4598	1.4601	0.0003	0.150			0.0%		
P104061SG02-47	N	2000	1.4751	1.4752	0.0001	0.050	0.125	<1.3			
DUP	D	2000	1.4624	1.4625	0.0001	0.200			120.0%		

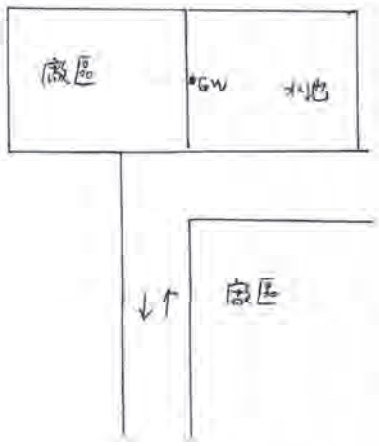
註：陳生甄 檢測者：[illegible] 審核者：林雨萌 104.6.22

96

佳美檢驗科技股份有限公司

地下水井示意圖

種類：■地下水	專案編號：門104040705	日　期：104.6.17
名稱：開泰關民石礦申請核定變更暨變更核定礦業用地開採礦石案	測站名稱：開泰水泥廠	測站編號：/



現場描述

1.可能污染來源為：

—

2. "●" 為監測井所在處。

採樣單位：佳美檢驗科技股份有限公司　　採樣員：[illegible]

文件編號:CME-TB-41-348 (版次:16.0版 啟用日期:104.01.01)

95

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：104 / 6 / 18 17:00

樣品歸回日期時間：104 / 6 / 18 18:42

分析日期：104 / 06 / 15 ~ 104 / 06 / 22

分取用量：除依樣品取用量取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

■空白(瓶)重(g) □空白(瓶)重+樣品重(g)

樣品編號	樣品取用量(mL)	空白(瓶)編號	是否連續過濾至少250mL以利水洋起沫	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	61	V	1.4660	18:11:43	2015/6/15	1.4689	10:00:15	2015/6/16									
E1040617W08-01	100	62	V	1.4711	18:12:24	2015/6/15	1.4710	10:06:35	2015/6/16									
DUP	100	63	V	1.4720	18:12:48	2015/6/15	1.4723	10:06:54	2015/6/16									
P1040618W01-01	1200	64	V	1.4391	18:13:09	2015/6/15	1.4391	10:07:11	2015/6/16									
DUP	1200	65	V	1.4802	18:13:16	2015/6/15	1.4802	10:07:34	2015/6/16									
P1040618W01-02	1000	66	V	1.4662	18:14:06	2015/6/15	1.4663	10:07:58	2015/6/16									
DUP	1000	67	V	1.4625	18:14:31	2015/6/15	1.4626	10:08:16	2015/6/16									
P1040618W01-03	700	68	V	1.4592	18:15:02	2015/6/15	1.4593	10:08:41	2015/6/16									
DUP	700	69	V	1.4694	18:15:31	2015/6/15	1.4692	10:09:05	2015/6/16									
P1040618W01-04	700	70	V	1.4630	18:16:06	2015/6/15	1.4631	10:09:40	2015/6/16									
DUP	700	71	V	1.4642	18:16:23	2015/6/15	1.4643	10:10:00	2015/6/16									
P1040618W01-05	1000	72	V	1.4769	18:16:30	2015/6/15	1.4791	10:10:34	2015/6/16									
DUP	1000	73	V	1.4772	18:17:15	2015/6/15	1.4773	10:10:54	2015/6/16									
P1040618G01-05	2000	74	V	1.4328	18:17:38	2015/6/15	1.4329	10:11:27	2015/6/16									
DUP	2000	75	V	1.4671	18:18:07	2015/6/15	1.4673	10:11:47	2015/6/16									
P1040618G01-06	2000	76	V	1.4600	18:18:31	2015/6/15	1.4600	10:12:01	2015/6/16									
DUP	2000	77	V	1.4733	18:18:52	2015/6/15	1.4733	10:12:16	2015/6/16									
P1040618G02-46	2000	78	V	1.4719	18:19:29	2015/6/15	1.4720	10:12:37	2015/6/16									
DUP	2000	79	V	1.4598	18:19:50	2015/6/15	1.4599	10:13:10	2015/6/16									
P1040618G02-47	2000	80	V	1.4748	18:20:56	2015/6/15	1.4751	10:13:37	2015/6/16									
DUP	2000	81	V	1.4627	18:21:40	2015/6/15	1.4624	10:15:13	2015/6/16									

特殊流程操作說明：SOP 參照■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號：部落名：下-109-*

□文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空白重(含濾紙重)

備註：2.若無連續過濾至少250ml以利水洋起沫之*，其分析執行結果作廢執行

分析者：陳孟凱

編輯者：劉淑蓉 6/22

審核者：林如蘭 6/23

佳美檢驗科技股份有限公司

檢驗項目：SS

分析流程基本數據表

樣品取樣日期時間：104/06/18 17:00

樣品歸回日期時間：104/06/18 18:42

分析日期：104 / 06 / 15 ~ 104 / 06 / 22

分取用量：除依樣品取用量取約 * mL外，其餘分取約 * mL。

□空白(瓶)重(g) ■空白(瓶)重+樣品重(g)

樣品編號	樣品取用量(mL)	空白(瓶)編號	是否連續過濾至少250mL以利水洋起沫	(1)	時間	日期	(2)	時間	日期	(3)	時間	日期	(4)	時間	日期	(5)	時間	日期
BK-1	2000	61	✓	1.4689	20:15:12	2015/6/18	1.4689	10:23:20	2015/6/22									
E1040617W08-01	100	62	✓	1.4759	20:15:39	2015/6/18	1.4756	10:23:36	2015/6/22									
DUP	100	63	✓	1.4773	20:16:03	2015/6/18	1.4770	10:23:59	2015/6/22									
P1040618W01-01	1200	64	✓	1.4412	20:16:23	2015/6/18	1.4416	10:24:16	2015/6/22									
DUP	1200	65	✓	1.4825	20:17:03	2015/6/18	1.4829	10:24:39	2015/6/22									
P1040618W01-02	1000	66	✓	1.4928	20:17:29	2015/6/18	1.4927	10:25:07	2015/6/22									
DUP	1000	67	✓	1.4885	20:17:54	2015/6/18	1.4886	10:25:26	2015/6/22									
P1040618W01-03	700	68	✓	1.4829	20:18:12	2015/6/18	1.4830	10:25:42	2015/6/22									
DUP	700	69	✓	1.4948	20:19:04	2015/6/18	1.4948	10:26:00	2015/6/22									
P1040618W01-04	700	70	✓	1.5036	20:20:06	2015/6/18	1.5040	10:26:20	2015/6/22									
DUP	700	71	✓	1.5091	20:20:35	2015/6/18	1.5091	10:26:37	2015/6/22									
P1040618W02-40	1000	72	✓	1.4891	20:21:02	2015/6/18	1.4895	10:26:59	2015/6/22									
DUP	1000	73	✓	1.4875	20:21:32	2015/6/18	1.4878	10:27:19	2015/6/22									
P1040618G01-05	2000	74	✓	1.4375	20:21:48	2015/6/18	1.4378	10:27:36	2015/6/22									
DUP	2000	75	✓	1.4720	20:22:05	2015/6/18	1.4723	10:27:51	2015/6/22									
P1040618G01-06	2000	76	✓	1.4598	20:22:32	2015/6/18	1.4600	10:28:03	2015/6/22									
DUP	2000	77	✓	1.4733	20:22:52	2015/6/18	1.4733	10:28:14	2015/6/22									
P1040618G02-46	2000	78	✓	1.4723	20:23:04	2015/6/18	1.4723	10:28:38	2015/6/22									
DUP	2000	79	✓	1.4599	20:23:16	2015/6/18	1.4601	10:28:53	2015/6/22									
P1040618G02-47	2000	80	✓	1.4752	20:23:41	2015/6/18	1.4752	10:29:07	2015/6/22									
DUP	2000	81	✓	1.4627	20:24:13	2015/6/18	1.4628	10:29:18	2015/6/22									

特殊流程操作說明：SOP 參照■文件編號CME-SP-42-156 樣品編號：部落名：下-109-*

□文件編號CME-SP-42-176

備註：1.SS之空白重(含濾紙重)

備註：2.若無連續過濾至少250mL以利水洋起沫之*，其分析執行結果作廢執行

分析者：陳孟凱

編輯者：劉淑蓉 6/22

審核者：林如蘭 6/23

佳美檢驗科技股份有限公司

生化需氧量檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W510.55B　　儀器編號：G

樣品濃度：L (< 50 mg/L)　　H (> 50 mg/L)

R P D %：20.0% — 0.0%　20.0% — 0.0%

Q C %：115.4% — 84.6%　115.4% — 84.6%

年 6 月 1 日 ~ 1 日

分析日期：104.06.16~104.06.23

報表日期：104.06.23

檢測極限值：1.0 mg / L

1/10 0.0250M $KH(IO_3)_2$標定($Na_2S_2O_3$)　日期：				1/40 0.0250M $KH(IO_3)_2$標定($Na_2S_2O_3$)　日期：			
0.0250M KH(IO3)2標準溶液(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$標定濃度(N)	下次期限	0.0250M KH(IO3)2標準溶液(mL)	$Na_2S_2O_3$消耗量(mL)	$Na_2S_2O_3$標定濃度(N)	下次期限
20.0	-	-		20.0	-	-	
20.0	-	-		20.0	-	-	

分析編號	代號	pH 值	稀釋倍數	取樣量(mL)	稀釋水(mL)	接種液(mL)	接種液 DO(mg/L)	樣品 DO(mg/L)	DO_1-DO_2 (mg/L)	DO / 消耗體積比 (mg/L-mL)	平均值 (mg/L)	相對百分誤差 %	下限值 (>2.0 mg/L)	備註
Blank(未植菌)			1.0	300	300	-	8.53	-	8.71	0.180				
Blank 植菌控制組 (0.5 ~ 1.0 ~ 1.2 mL)	B		37.5	300	8	-	8.58	-	5.61	3.240	3.409	3.7%	0.85	
			36.0	300	10	-	8.57	-	4.83	4.110	0.411			
			25.0	300	12	-	8.60	-	4.89	4.910	0.409			
			葡萄甲醛量(mL)		10				葡萄糖標準液		0.614			1.5
—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	BOD(mg/L)	平均值 (mg/L)	相對百分誤差 %	標準 (g)	回收率	QC值
—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
QC-2-1	2	-	50.0	300	6	-	8.90	-	4.76	4.170	177.863	185.38	6.5%	0.150	93.6%	198 mg/L
QC-2-3		-	50.0	300	6	-	8.95	-	4.68	4.380	188.303			0.150		
QC-2-3		-	50.0	300	6	-	9.04	-	4.59	4.470	193.803			0.150		
—	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	報告值	備註
P104051SD2-46	A	6.89	1.5	300	300	-	9.27	-	7.43	6.860	0.369	0.29	—	0.150	<4.0	
			1.2	300	300	-	9.15	-	7.30	6.830	0.259			0.150		
			1.0	300	300	-	9.07	-	7.14	6.880	0.266			0.150		
DUP	B		1.5	300	300	-	9.32	-	7.59	6.880	0.359	0.277	7.8%	0.150		
			1.2	300	300	-	9.19	-	7.37	6.910	0.235		6.7%	0.150		
			1.0	300	300	-	9.11	-	7.30	6.930	0.196		10.3%	0.150		
P104061SD2-47	A	7.62	1.5	300	300	-	9.20	-	7.68	6.870	0.384	0.322	—	0.150	<4.0	
			1.2	300	300	-	9.14	-	7.50	6.860	0.395			0.150		
			1.0	300	300	-	9.12	-	7.52	6.960	0.286			0.150		

DO(mg/L) = (A * N * 8000 / 201) * 300 / 298

BOD(5 day,mg/L) = (DO1 - DO2) - (B%) * D * a

a = V1 / V2 (V1 : 稀釋水體積(mL)，V2 : 樣品+稀釋水+接種液體積(mL))

■ 1. DO1-DO2 ≥ 2.0mg/L

2. DO2 ≥ 1.0 mg/L

■ 3. C1 : 稀釋水DO - DO2 ≥ 0.5mg/L

■ 4. 接種液體積(mL)介於300mL以下之接種液體積為2倍

製表：王苗琪　　校對：林瓊達 6/24　　審核：林 皿 茜 6/26

佳美檢驗科技股份有限公司

紫外/可見光譜儀檢驗紀錄表

檢驗項目：NH_3-N　波長：640 nm

標準檢定曲線		
點 號	X (mg/L)	Y (吸光值)
STD0	0.00	-0.0009
STD1	0.05	0.0053
STD2	0.10	0.1111
STD3	0.15	0.1709
STD4	0.20	0.2303
STD5	0.25	0.2852

$Y = 1.1462X + 0.0009$　$r = 0.9999$

$X = \frac{Y - 0.0009}{1.1462}$

分析日期：104.06.22

報表日期：104.06.23

檢驗方法：NIEA W448.51B

樣品類別：C

QC %：120.0% — 84.4%

RPD %：16.3% — 0.0%

SPK %：115.0% — 85.0%

MDL 值：0.02 mg/L

QDL 值：1 mg/L

樣品編號	代號	分析時間	稀釋倍數	取樣量 (mL)	稀釋水 (mL)	取樣吸光值 Y2 (abs)	空白吸光值 Y1 (abs)	淨吸光值 Y2-Y1 (abs)	分析濃度 C (mg/L)	稀釋後濃度 D=aC (mg/L)	平均值 (mg/L)	相對差異百分率 (%)	標準 (%)	回收率 (%)	備註
ICV	L	*	0.15	20.0	*	*	25	25	1	0.4721	0.5511	0.1317			1.1%		
CCV-2	C	*	0.15	20.0	*	*	25	25	1	0.1493	0.1483	0.1483			1.1%		
BK-2	B	500	-	-	500	500	25	25	1	0.0186	0.0092	0.0092					
QC-2	Q	*	1.0	5.0	500	500	25	25	1	0.7459	0.1430	0.1459				96.7%	
P104061SD2-46	N	500			500	500	25	25	1	0.0499	0.0436	0.0436	0.0415	0.04			<DQL
P104051SD2-46.D	D	500			500	500	25	25	1	0.0501	0.0436	0.0415			0.5%		
P104061SD2-46.S	S	500	1.0	0.50	500	500	25	25	1	0.1375	0.1007	*	0.1391			95.1%	
P104051SD2-46.SD	SD	500	1.0	0.50	500	500	25	25	1	0.2253	0.1431	*			2.5%	107.6%	
P104061SD2-47	N	500			500	500	25	25	1	0.0501	0.0763	0.0763		0.03			<DQL
CCV-1	C	*	0.15	20.0	*	*	25	25	1	0.1497	0.1487	0.1487			0.9%		

C mg/Li = D * a

製表：[illegible]　　校對：王苗琪 6/25　　審核：林 皿 茜 6/26

附2-33

佳美檢驗科技股份有限公司

水中陰離子檢驗紀錄表

檢驗項目：NO_3^-

編號	加藥濃度 (mg/L)	積分面積 (Area)	調整後濃度 (mg/L)
STD1	0.00	0	0.04
STD2	0.15	10960	0.15
STD3	0.30	43393	0.29
STD4	0.60	87233	0.57
STD5	1.20	202343	1.29
STD6	3.00	518509	3.01
STD7			
Y=	1.74E+05 X +		-6.38E-03
R=	0.9997		

分析日期：104.06.18-19
確認日期：104.06.19

檢驗方法：NIEA W415.52B
儀器編號：G

QC %	115.0%	~	85.0%
RPD %	16.8%	~	0.0%
SPK %	110.0%	~	80.0%
MDL	0.04	mg/L	(NO_3^-)
MDL	0.01	mg/L	(NO_3^-N)

樣品編號	代碼	稀釋倍數	取樣量	定容體積	前處理	檢量線	積分面積	檢量線濃度	平均濃度	樣品濃度	平均濃度	回收率	相對差異	管制值	備註
			體積 (mL)	定容 (mL)	V (mL)	次數	Area	A*mg/L	A*mg/L	mg/L	mg/L	(%)	(%)	(%)	
ICV	S	*	60	0.20	10	1	156246	1.1645	1.1645					3.0%	
CCV-1	C	*	60	0.20	10	1	151707	1.1304	1.1304					5.1%	
BK-1	B	10	*	*	10	1	0	0.0367	0.0367						
QC-1	Q	10	60	0.20	10	1	196600	1.1760	1.1760			98.8%			
P104061SG02-46	N	10			10	1	20170	0.1526	0.1526	0.1647	0.15				0.0345
P104061SG02-46.D	D	10			10	1	24190	0.1757	0.1757			14.1%			
P104061SG02-46.5	S	100	1000	0.1	100	1	201794	1.1964	*	*			104.4%		
P104061SG02-46.5D	SD	100	1000	0.1	100	1	"	"	"			"	"		
P104061SG02-47	N	10			10	1	30800	0.2157	0.2157		0.21				0.0483
CCV-2	C	*	60	0.20	10	1	193741	1.1501	1.1501					4.2%	

$SO_4 = 4 \times SO_4 \cdot 4.226$

$SO_4 = 4 \times NO_3 \cdot 4.804$

佳美檢驗科技股份有限公司

水中陰離子檢驗紀錄表

檢驗項目：SO_4^{2-}

編號	加藥濃度 (mg/L)	積分面積 (Area)	調整後濃度 (mg/L)
STD1	0.00	0	3.04
STD2	0.15	30048	3.17
STD3	1.00	227966	6.99
STD4	2.00	433082	10.95
STD5	4.00	926704	19.97
STD6	10.00	2351643	49.01
STD7			
Y=	2.38E-06 X +		-0.56E-03
R=	0.9999		

分析日期：104.06.18-19
確認日期：104.06.19

檢驗方法：NIEA W415.52B
儀器編號：G

QC %	105.1%	~	90.0%
RPD %	16.8%	~	0.0%
SPK %	120.0%	~	80.0%
MDL	0.02	mg/L	(SO_4^{2-})

樣品編號	代碼	稀釋倍數	取樣量	定容體積	前處理	檢量線	積分面積	檢量線濃度	平均濃度	樣品濃度	平均濃度	回收率	相對差異	管制值	備註
			體積 (mL)	定容 (mL)	V (mL)	次數	Area	A*mg/L	A*mg/L	mg/L	mg/L	(%)	(%)	(%)	
ICV	S	*	200.0	0.2	10	1	907978	3.8871	3.8871					3.3%	
CCV-1	C	*	200.0	0.2	10	1	897657	3.8803	3.8803					4.0%	
BK-1	B	10	*	*	10	1	0	0.0400	0.0400						
QC-1	Q	10	200.0	0.2	10	1	905488	3.8776	3.8776					96.9%	
P104061SG02-46	N	10			10	1	74578	0.4569	0.3869	0.3600	0.36				
P104061SG02-46.D	D	10			10	1	76276	0.3642	0.3642				2.9%		
P104061SG02-46.5	S	100	1000	0.2	100	1	3490618	3.8895	"	"				100.0%	
P104061SG02-46.5D	SD	100	1000	0.2	100	1	"	"	"				"	"	
P104061SG02-47	N	10			10	1	233497	1.0503	1.0503		1.03				
CCV-2	C	*	200.0	0.2	10	1	899704	3.8827	3.8827					3.7%	

佳美檢驗科技股份有限公司

文件編號:CME-TB-42-515(版次:16.0版 啓用日期:104.01.01)

感應耦合電漿原子發射光譜儀檢量線製作、查核分析檢驗記錄表

檢驗方法：NIEA W311.53C

Method File：*

檢量線製作日期： 104.06.25

分析日期	分析元素	波長(nm)	標準檢量線(mg/L)								檢量線相關係數 R	截距 A	斜率 B	ICV 檢量線確認(mg/L)		
														配製濃度	分析濃度	相對誤差值(%)
104.06.25	Cd	214.439	STD濃度	0.000	0.003	0.006	0.030	0.150	0.300	0.600	*	0.9999	6729.1	13.2	0.150	0.15775	5.2
			迴歸值	-0.002	0.003	0.006	0.033	0.148	0.302	0.599	*						
			發射強度	1.46569	30.4765	53.5726	231.977	1012.20	2044.41	4046.16	*						
104.06.25	Cr	205.560	STD濃度	0.000	0.010	0.020	0.100	0.500	1.00	2.00	*	0.9999	2207.9	9.4	0.500	0.51851	3.7
			迴歸值	-0.003	0.009	0.020	0.105	0.50	1.00	2.00	*						
			發射強度	3.39513	30.1251	59.0530	240.352	1109.26	2217.27	4425.52	*						
104.06.25	Cu	324.754	STD濃度	0.000	0.020	0.040	0.200	1.000	2.00	4.00	*	0.9999	17770.6	290.1	1.00	1.04784	4.8
			迴歸值	-0.010	0.015	0.036	0.21	1.00	2.01	3.99	*						
			發射強度	115.710	581.364	927.556	4021.99	18109.7	36080.9	71226.9	*						
104.06.25	Fe	238.204	STD濃度	0.000	0.025	0.050	0.250	1.25	2.50	5.00	*	0.9999	13455.9	257.9	1.25	1.32028	5.6
			迴歸值	-0.005	0.018	0.037	0.25	1.26	2.54	4.98	*						
			發射強度	193.417	497.756	754.698	3615.13	17193.6	34406.7	67256.4	*						
104.06.25	Mn	257.610	STD濃度	0.000	0.010	0.020	0.100	0.500	1.00	2.00	*	0.9999	106331.1	578.2	0.500	0.52875	5.8
			迴歸值	-0.005	0.008	0.018	0.105	0.50	1.01	2.00	*						
			發射強度	48.0005	1384.20	2445.96	11759.6	54063.3	107473	212855	*						
104.06.25	Ni	231.604	STD濃度	0.000	0.030	0.060	0.300	1.50	3.00	6.00	*	0.9999	2278.6	33.4	1.50	1.56881	4.6
			迴歸值	-0.011	0.023	0.058	0.32	1.50	3.01	5.99	*						
			發射強度	7.97951	86.2902	166.507	754.696	3444.12	6897.78	13691.1	*						
104.06.25	Ph	220.353	STD濃度	0.000	0.050	0.100	0.500	2.50	5.00	10.0	*	0.9999	777.0	18.1	2.50	2.61845	4.7
			迴歸值	-0.016	0.042	0.099	0.53	2.49	5.0	10.0	*						
			發射強度	3.67279	50.3676	94.6419	426.245	1950.63	3919.98	7780.64	*						
104.06.25	Zn	213.857	STD濃度	0.000	0.025	0.050	0.250	1.25	2.50	5.00	*	0.9998	8053.5	183.0	1.25	1.34296	7.4
			迴歸值	-0.018	0.018	0.044	0.28	1.24	2.52	4.99	*						
			發射強度	34.3081	325.074	538.717	2417.24	10200.8	20478.4	40371.4	*						

分析者：陳雨萍　　檢查者：陳正文 6/26　　審核者：蔡才懿 6/26

佳美檢驗科技股份有限公司

氯鹽檢驗紀錄表

檢驗方法：NIEA W449.52C

分析日期：104.06.24

樣品編號：

RPD% ： 13.3% ~ 0.0%

QC % ： 108.5% ~ 82.2%

SPK % ： 121.4% ~ 76.8%

儲存日期：104.06.24

MDL 值： 0.2 mg/L

| 樣品編號 | 代碼 | | 稀釋倍數 | 氯化鈉標準溶液 (NaCl) 取用體積(mL) | 氯化鈉標準溶液 (NaCl) Vf | 硝酸銀溶液 (AgNO3) 取用體積(mL) | 硝酸銀溶液 (AgNO3) Vf | 硝酸銀溶液 (AgNO3) 濃度 N | 空白樣品 取用體積(mL) | 空白樣品 Vf | 硝酸銀溶液 (AgNO3) 濃度 N

佳美檢驗科技股份有限公司

水中大腸桿菌群-濾膜法檢驗紀錄表

採收水樣時間：104年6月18日8時47分～104年6月18日8時51分　檢驗方法：NIEA E202.55B

檢驗時間：104年6月18日11時19分　培養基：m-endo-agar

培養時間：104年6月18日12時56分～104年6月19日11時37分　培養溫度：35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^0	10^1	10^2	10	10	10	Log差異值
P1040618G02-46	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：11時28分 採樣時間：11時30分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)
P1040618G02-47	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：11時31分 採樣時間：12時37分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)
P1040618G02-48	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：11時43分 採樣時間：*時*分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)
P1040618W02-08	X 培養皿	1	0	0				0.301
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：11時58分 採樣時間：13時0*分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	1 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)
P1040618W02-09	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：12時13分 採樣時間：13時37分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)
P1040618W02-36	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：12時29分 採樣時間：*時*分	確定菌落數(X) 確定菌落數(Y)	0 + 0 (10/10^0) + (10/10^2)			×100			<10 (CFU/100mL)

BLANK	檢測結果	+	(−)
特殊流程操作說明： CME-SP-42-190	計算公式： 大腸桿菌群(菌落數CFU/100mL)= $\frac{X+Y}{(10/D^1+10/D^2)}\times 100$ 備註：1. X、Y：D稀釋度之兩個培養皿的菌落形成菌落數 2. D：菌落數在20至80各之間的稀釋度		

使用藥品名稱	編號
m-endo agar	T-109-03 (50g 104002
KH$_2$PO$_4$	T-109-03 (50g 104105
K$_2$HPO$_4$	T-109-03 (50g 104102
70% C$_2$H$_5$OH	T-109-03 (6L 104069

分析者：[signature]　檢核者：[signature]　審核者：[signature]

文件編號/CME-TB-42-535（版次/16，修訂日期/104.01.01）

佳美檢驗科技股份有限公司

感應耦合電漿原子發射光譜儀分析檢驗紀錄表

Method File：NIEA W311.53C　XCR003P

檢驗日期：104.06.23　分析日期：104.06.25

佳美檢驗科技股份有限公司

水中總菌落數-混合稀釋法檢驗紀錄表

接收水樣時間：104年 6月 18日 8時 47分 ～ 104年 6月 18日 8時 49分　檢驗方法：NIEA E203.59B

檢驗時間：104年 6月 18日 9時 33分　培養基：Plate Count Agar

培養時間：104年 6月 18日 10時 17分 ～ 104年 6月 20日 10時 22分　培養溫度：35±1℃

樣品編號	稀釋倍數(D)	10^{-}	10^{-1}	10^{-2}	10	10	10	Log差異值
P104-618-G02-66	X 培養皿	37	7	0				0.063
	Y 培養皿	32	4	0				
檢驗時間：9時 33分 採樣時間：前日 11時 30分	確定菌落數 (37, 32) 10^{0}				總菌落數 35 (CFU/mL)			
P104-618-G02-44	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：9時 40分 採樣時間：前日 12時 27分	確定菌落數 (0, 0) 10^{0}				總菌落數 <1 (CFU/mL)			
P104-618-G02-88	X 培養皿	0	0	0				0.000
	Y 培養皿	0	0	0				
檢驗時間：9時 49分 採樣時間：前日 14時 4分	確定菌落數 (0, 0) 10^{0}				總菌落數 <1 (CFU/mL)			
	X 培養皿							
	Y 培養皿							
檢驗時間：　時　分 採樣時間：　時　分	確定菌落數				總菌落數 (CFU/mL)			
BLANK	檢測結果	+						

計算公式

1. 總菌落數(CFU/mL) $= \dfrac{X+Y}{(1.0/D)+(1.0/D)}$

備註：
D：選取培養皿之稀釋度或菌落數在 30 至 300 個之間的稀釋度
X、Y：D 稀釋度的兩個培養皿之菌落數

2. 總菌落數(CFU/mL) $= \dfrac{X_1+Y_1+X_2+Y_2}{(1.0/D_1)+(1.0/D_1)+(1.0/D_2)+(1.0/D_2)}$

備註：
D_1、D_2：選取培養皿之稀釋度或菌落數在 30 至 300 個之間的稀釋度
X_1、Y_1：D_1 稀釋度的兩個培養皿之菌落數
X_2、Y_2：D_2 稀釋度的兩個培養皿之菌落數

特殊流程操作說明：
SOP:CME-SP-42-195

使用藥品名稱	編號	使用藥品名稱	編號
PCA	T-109-03(2) 19L 104.7.27		
MgCl	15a 104.11.5		
KH_2PO_4	13a 104.10.20		
70%C_2H_5OH	16b 104.6.19		

分析者：劉禮蓊　　檢算者：陳益聖 6/22　　審核者：林 [illegible] 6/23

文件編號:CME-TB-42-697（修改:16.0 啟用日期:104.01.01）

附件 3、地面水及地下水水質測站檢測數據

目錄

表 1 武荖坑水質測站懸浮固體檢測結果 3
表 2 武荖坑水質測站溶氧量檢測結果 3
表 3 武荖坑水質測站生化需氧量檢測結果 4
表 4 武荖坑水質測站氨氮檢測結果 4
表 5 武荖坑水質測站氫離子濃度指數檢測結果 5
表 6 武荖坑水質測站大腸桿菌群檢測結果 5
表 7 武荖坑水質測站化學需氧量檢測結果 6
表 8 武荖坑水質測站總有機碳檢測結果 6
表 9 武荖坑水質測站砷檢測結果 7
表 10 武荖坑水質測站鉛檢測結果 7
表 11 武荖坑水質測站鎘檢測結果 8
表 12 武荖坑水質測站六價鉻檢測結果 8
表 12 武荖坑水質測站汞檢測結果 9
表 12 武荖坑水質測站硒檢測結果 9
表 13 武荖坑水質測站河川污染指數評價結果 10
表 14 龍德工業區地下水水質測站埋深檢測結果 10
表 15 龍德工業區地下水水質測站鐵濃度檢測結果 11
表 16 龍德工業區地下水水質測站錳濃度檢測結果 11
表 17 龍德工業區地下水水質測站總硬度檢測結果 12
表 18 龍德工業區地下水水質測站總溶解固體物檢測結果 12
表 19 龍德工業區地下水水質測站氯鹽檢測結果 13
表 20 龍德工業區地下水水質測站硫酸鹽檢測結果 13
表 21 龍德工業區地下水水質測站氨氮檢測結果 14
表 22 龍德工業區地下水水質測站有機碳檢測結果 14
表 23 龍德工業區地下水水質測站總酚檢測結果 14

一、武荖坑水質測站

表 1 武荖坑水質測站懸浮固體檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	6.0	10.1	<1.0	4.7	1.1	3.3	2.4	3.2	5.8	48.6	2.6	1.4	3.1	2.2	2.6
2 月	5.2	1.5	8.4	1.7	1.8	31.7	1.9	2.5	2.5	3.2	2.0	65.0	4.0	1.8	2.7
3 月	7.6	5.9	4.7	4.1	<1.0	2.1	1.4	16.2	3.4	8.9	2.0	1.4	2.6	2.8	4.5
4 月	6.0	1.4	6.2	4.4	3.4	<1.0	2.0	1.6	2.4	2.3	1.4	1.8	4.4	2.3	2.4
5 月	7.4	1.9	<1.0	1.2	<1.0	1.8	1.4	<1.0	1.8	3.2	2.5	2.0	1.5	2.6	1.1
6 月	3.0	24.2	1.8	4.4	8.8	<1.0	<1.0	<1.0	38.5	3.4	2.6	3.4	1.3	7.0	5.3
7 月	3.0	3.1	<1.0	1.4	2.4	2.9	9.7	<1.0	2.3	2.7	2.6	2.2	1.9	1.8	2.5
8 月	3.0	4.3	<1.0	1.2	1.9	13.8	3.3	<1.0	17.8	3.5	4.8	3.8	3.6	2.1	6.8
9 月	11.6	5.4	1.5	1.1	<1.0	5.1	5.3	1.4	4.2	7.0	1.3	6.5	2.8	<1.0	2.1
10 月	3.1	2.4	1.4	96.5	70.1	560.0	12.3	197.0	14.4	19.2	2.2	15.2	62.3	23.7	2.8
11 月	5.0	3.0	1.2	25.2	3.6	46.8	167.0	27.0	8.6	225.0	6.6	105.0	15.2	164.0	9.0
12 月	11.4	1.7	4.3	8.2	<1.0	45.4	1.1	7.0	3.0	1.6	2.2	<1.0	5.4	5.2	4.5

單位：mg/L。

偵測極限：<1.0 mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 2 武荖坑水質測站溶氧量檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	9.2	9.9	8.9	9.9	9.8	9.8	11.1	10.4	10.1	10.0	10.1	13.6	9.7	9.2	9.7
2 月	10.1	9.7	10.7	10.3	10.3	10.2	10.4	10.2	9.6	9.8	9.5	10.7	10.5	9.9	10.2
3 月	8.7	10.6	10.3	10.1	10.3	9.8	9.6	9.8	9.3	9.9	10.1	9.8	9.9	9.9	10.5
4 月	9.1	9.9	9.2	10.0	9.8	10.0	11.7	9.8	9.6	9.6	9.4	9.4	8.6	10.4	9.3
5 月	9.2	9.0	9.3	9.0	8.8	9.2	10.2	9.0	8.8	9.2	9.4	8.9	9.3	8.8	8.8
6 月	8.5	8.9	9.4	9.3	9.1	8.4	8.9	8.4	9.2	8.6	11.6	8.6	8.2	8.8	8.1
7 月	8.3	8.5	8.3	8.2	9.1	8.6	8.3	8.8	8.6	8.1	7.9	8.0	8.4	8.4	8.2
8 月	7.9	9.0	8.8	8.5	8.1	8.4	7.9	8.3	8.4	8.3	8.2	8.2	8.2	8.4	8.3
9 月	8.5	8.8	8.4	8.8	8.3	8.4	8.1	8.5	8.3	8.5	8.5	8.6	8.3	8.5	7.7
10 月	9.2	8.9	9.4	9.6	9.2	8.8	9.0	9.1	9.5	9.0	9.0	8.8	8.5	9.0	9.0
11 月	9.4	9.9	9.4	10.0	9.0	9.8	9.7	9.0	9.4	9.4	9.5	9.2	9.4	9.1	9.0
12 月	9.7	9.5	9.5	9.6	9.9	9.7	9.9	9.4	9.8	10.2	9.8	9.7	9.7	9.5	9.5

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 3 武荖坑水質測站生化需氧量檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	2.8	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
2 月	2.8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
3 月	3.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
4 月	2.6	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.2	<1.0	<1.0	1.5	<1.0
5 月	2.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
6 月	<1.0	1.3	<1.0	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
7 月	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
8 月	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	<1.0
9 月	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
10 月	<1.0	1.4	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
11 月	<1.0	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	<1.0
12 月	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

單位：mg/L。

偵測極限：<1.0 mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 4 武荖坑水質測站氨氮檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
2 月	0.03	0.09	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
3 月	0.04	0.03	0.02	0.03	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
4 月	0.05	0.10	0.02	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
5 月	0.03	0.10	0.03	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
6 月	0.18	0.10	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.01
7 月	0.10	0.10	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
8 月	0.14	0.04	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
9 月	0.10	0.05	0.03	0.05	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
10 月	0.10	0.06	0.03	0.03	0.07	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
11 月	0.06	0.05	0.02	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.03	<0.01	0.02	0.03
12 月	0.04	0.10	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01

單位：mg/L。

偵測極限：<0.01 mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 5 武荖坑水質測站氫離子濃度指數檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	8.20	7.70	7.60	7.50	7.50	8.00	7.30	8.00	7.90	8.00	8.10	8.00	7.70	8.00	7.94
2 月	8.10	7.90	7.80	7.50	6.90	7.90	8.00	8.00	7.80	8.10	8.00	7.90	7.50	7.90	7.79
3 月	8.30	7.80	7.70	7.90	8.10	8.00	8.10	8.10	8.00	8.20	8.10	8.10	8.00	7.70	7.44
4 月	8.30	8.10	8.10	8.00	7.90	7.90	8.30	8.00	8.50	8.10	8.20	8.20	8.30	8.30	7.27
5 月	8.00	8.00	8.10	8.30	8.00	8.20	8.50	8.20	8.20	8.20	8.20	8.40	8.20	8.40	8.38
6 月	7.90	7.70	8.10	8.10	8.10	8.10	8.30	8.10	7.90	7.80	8.20	8.30	8.30	8.00	7.98
7 月	7.90	8.00	8.30	8.20	8.50	8.10	8.40	8.40	8.00	8.00	8.60	8.00	8.20	8.30	8.22
8 月	8.20	8.00	8.30	8.00	8.10	8.00	8.10	8.40	8.10	7.80	8.30	8.70	8.50	8.20	8.70
9 月	8.10	8.20	8.30	7.90	8.10	8.00	8.10	8.20	8.30	8.10	8.20	8.00	8.00	8.40	7.94
10 月	7.60	8.00	8.10	7.50	8.00	8.10	8.20	8.00	8.20	8.10	8.50	8.10	8.10	7.80	7.88
11 月	7.70	8.00	8.10	8.10	7.50	7.70	7.20	8.00	8.10	8.00	8.20	8.20	7.70	8.10	7.76
12 月	7.40	8.00	7.50	7.90	7.60	8.00	7.80	7.80	8.00	8.00	8.10	7.50	7.70	7.80	7.52

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 6 武荖坑水質測站大腸桿菌群檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	1300	700	350	330	150	190	80	170	30	4300	140	22000	450	230	1800
2 月	540	250	320	240	130	390	160	160	160	320	200	1900	150	150	160
3 月	780	150	170	600	50	220	310	340	210	280	70	120	110	280	20000
4 月	1000	240	330	470	360	130	10000	180	110	32000	260	3000	650	210	900
5 月	860	480	260	610	380	130	50	280	540	5000	500	3700	200	5000	120
6 月	1000	540	610	790	270	110	350	240	9000	330	20000	220	2200	450	140
7 月	730	210	150	2200	110	300	10	340	95	650	210	4500	2800	400	2000
8 月	250	510	180	600	200	580	110	160	140	250	200	50	180	1100	5400
9 月	600	640	160	740	240	1600	650	210	45	5500	400	1300	170	190	210
10 月	250	260	520	6300	380	210	230	500	5000	2000	50	210	1600	290	880
11 月	780	440	280	620	290	340	600	380	19000	2300	1000	2400	230	2600	270
12 月	1100	410	340	230	290	190	360	260	190	150	240	160	2600	1900	390

單位：CFU/100mL。

偵測極限：<10CFU/100mL。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 7 武荖坑水質測站化學需氧量檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	10.3	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	8.9	<4.0	<4.0	<4.0	4.3	<4.0	<4.0	7.0
2 月	9.0	<4.0	<4.0	4.2	<4.0	7.6	<4.0	<4.0	4.3	<4.0	6.6	<4.0	4.1	<4.0	<4.0
3 月	11.8	<4.0	<4.0	<4.0	4.7	<4.0	<4.0	4.7	5.8	11.4	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.4
4 月	8.8	5.9	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	8.3	<4.0	<4.0	6.5	<4.0
5 月	11.7	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	5.7	<4.0	<4.0	5.8	<4.0	7.7	6.9
6 月	8.3	<4.0	<4.0	8.2	<4.0	<4.0	<4.0	4.3	7.1	<4.0	<4.0	<4.0	4.8	<4.0	<4.0
7 月	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	5.0	<4.0	4.5	<4.0	<4.0	<4.0
8 月	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.4	<4.0	<4.0	<4.0	5.2	<4.0	<4.0	6.8	<4.0
9 月	<4.0	5.7	<4.0	<4.0	<4.0	4.7	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	8.2	9.4	7.7	4.8	6.9
10 月	4.6	<4.0	<4.0	6.9	<4.0	<4.0	<4.0	8.8	8.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
11 月	<4.0	<4.0	<4.0	4.9	4.1	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	4.8	6.8	5.0	6.8
12 月	<4.0	6.1	<4.0	<4.0	<4.0	6.8	<4.0	4.8	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0

單位：mg/L。

偵測極限：<4.0mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 8 武荖坑水質測站總有機碳檢測結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	1.20	1.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.37
2 月	-	1.51	1.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	-	1.44	0.80	1.20	1.64	0.56	0.90	0.55	0.78	4.04	0.23	0.30	0.29	0.30	-
4 月	-	0.74	1.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 月	-	1.63	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	-	0.82	0.66	0.34	0.65	1.17	0.54	0.48	1.90	-	-	-	-	-	-
7 月	-	1.24	1.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 月	-	1.41	1.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	-	2.34	1.42	0.50	1.16	0.64	0.94	0.58	0.46	-	-	-	-	-	-
10 月	-	0.74	1.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 月	-	1.58	1.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 月	-	0.41	0.58	0.68	0.93	1.09	0.49	0.86	0.33	-	-	-	-	-	-

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網，本水質項目於民國 94 年開始檢測。

表 9 武荖坑水質測站砷檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0020
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	0.0028	0.0009	0.0023	0.0014	0.0028	0.0021	0.0029	0.0022	0.0021	0.0021	0.0022	0.0020	0.0019	0.0017	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0017
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	0.0033	0.0011	0.0019	0.0008	0.0023	0.0031	0.0028	0.0024	0.0025	0.0023	0.0022	0.0022	0.0016	0.0011	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0013
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	0.0017	0.0019	0.0022	0.0022	0.0029	0.0034	0.0043	0.0027	0.0023	0.0025	0.0018	0.0020	0.0020	0.0020	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0021
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0019	-
12 月	0.0012	0.0018	0.0015	0.0019	0.0009	0.0030	0.0026	0.0019	0.0024	0.0022	0.0022	0.0017	0.0015	-	-

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 10 武荖坑水質測站鉛檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.003
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	<0.03	<0.005	0.007	<0.005	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.003
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	<0.03	0.009	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.005	<0.003	<0.005	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	<0.03	0.008	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.003
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.004	-
12 月	<0.03	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	-

單位：mg/L。

偵測極限：民國 93 年<0.03mg/L；民國 94 至 96 年<0.005mg/L；民國 97 以後<0.003mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 11 武荖坑水質測站鎘檢測結果

年度 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001	-
12 月	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-

單位：mg/L。

偵測極限：0.001mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 12 武荖坑水質測站六價鉻檢測結果

年度 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	<0.01	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	<0.01	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	<0.01	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.002	-
12 月	<0.01	<0.003	<0.003	<0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-

單位：mg/L。

偵測極限：民國 93 年<0.01mg/L；民國 94 至 96 年<0.003mg/L；民國 97 以後<0.002mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 13 武荖坑水質測站汞檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0003
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	0.0019	0.0015	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0003
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0003
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	<0.0003	0.0004	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0003
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.0003	-
12 月	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	-

單位：mg/L。

偵測極限：<0.0003mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 14 武荖坑水質測站硒檢測結果

月份＼年度	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.001
2 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 月	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-
4 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 月	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	-	-	-	-
7 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 月	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	-	-	-	-
10 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 月	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	-	-	-	-	-

單位：mg/L。

偵測極限：民國 93 年<0.02mg/L；民國 94 以後<0.001mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 15 武荖坑水質測站河川污染指數評價結果

年度 / 月份	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107
1 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.3	1.0	1.0	1.0
3 月	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
4 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6 月	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
7 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
9 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
10 月	1.0	1.0	1.0	2.3	2.3	3.3	1.0	3.3	1.0	1.0	1.0	1.0	2.3	1.5	1.0
11 月	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.5	3.3	1.5	1.0	3.3	1.0	3.3	1.0	3.3	1.0
12 月	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

二、龍德工業區地下水水質測站

表 16 龍德工業區地下水水質測站埋深檢測結果

採樣日期	埋深 m	採樣日期	埋深 m	採樣日期	埋深 m	採樣日期	埋深 m
94/02/21	2.40	96/08/13	4.39	99/05/19	5.21	104/05/28	2.85
94/05/12	2.26	96/11/12	1.90	99/10/27	1.76	104/11/18	2.08
94/08/07	2.15	97/02/25	2.33	100/05/18	4.45	105/05/18	2.99
94/11/14	2.79	97/05/19	3.49	100/10/19	1.95	105/11/16	1.87
95/02/13	2.79	97/08/21	3.83	101/05/16	3.43	106/05/12	3.71
95/05/08	3.65	97/10/29	3.13	101/10/27	2.97	106/11/29	1.95
95/08/07	3.13	98/02/18	2.23	102/05/01	3.84	107/05/17	4.15
95/11/06	2.80	98/05/20	4.39	102/10/28	2.63	107/10/24	1.98
96/02/05	2.60	98/08/20	3.63	103/05/21	3.52		
96/05/07	4.52	98/10/28	2.01	103/11/12	2.00		

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 17 龍德工業區地下水水質測站鐵濃度檢測結果

採樣日期	鐵 mg/L	採樣日期	鐵 mg/L	採樣日期	鐵 mg/L	採樣日期	鐵 mg/L
93/03/12	0.018	95/11/06	0.006	98/08/20	0.136	103/11/12	0.091
93/06/13	0.018	96/02/05	0.015	98/10/28	0.11	104/05/28	0.033
93/09/13	0.017	96/05/07	0.031	99/05/19	0.104	104/11/18	0.036
93/11/15	0.008	96/08/13	0.088	99/10/27	0.199	105/05/18	0.068
94/02/21	0.080	96/11/12	0.018	100/05/18	0.022	105/11/16	0.031
94/05/12	0.020	97/02/25	0.034	100/10/19	0.018	106/05/12	0.11
94/08/07	0.027	97/05/19	0.378	101/05/16	0.029	106/11/29	0.028
94/11/14	0.016	97/08/21	0.03	101/10/27	0.021	107/05/17	0.035
95/02/13	0.052	97/10/29	<0.005	102/05/01	0.011	107/10/24	0.044
95/05/08	0.077	98/02/18	0.03	102/10/28	0.046		
95/08/07	0.006	98/05/20	0.143	103/05/21	0.126		

單位：mg/L。

偵測極限：<0.005 mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 18 龍德工業區地下水水質測站錳濃度檢測結果

採樣日期	錳 mg/L	採樣日期	錳 mg/L	採樣日期	錳 mg/L	採樣日期	錳 mg/L
93/03/12	0.007	95/11/06	<0.005	98/08/20	0.011	103/11/12	<0.005
93/06/13	0.007	96/02/05	<0.005	98/10/28	0.008	104/05/28	<0.005
93/09/13	0.007	96/05/07	<0.005	99/05/19	0.012	104/11/18	0.006
93/11/15	0.007	96/08/13	0.272	99/10/27	0.016	105/05/18	0.014
94/02/21	0.007	96/11/12	<0.005	100/05/18	<0.005	105/11/16	0.008
94/05/12	0.018	97/02/25	<0.005	100/10/19	0.013	106/05/12	0.020
94/08/07	0.063	97/05/19	<0.005	101/05/16	<0.005	106/11/29	0.006
94/11/14	<0.005	97/08/21	<0.005	101/10/27	0.006	107/05/17	0.012
95/02/13	0.006	97/10/29	<0.005	102/05/01	<0.005	107/10/24	0.012
95/05/08	<0.005	98/02/18	0.019	102/10/28	0.010		
95/08/07	<0.005	98/05/20	0.007	103/05/21	0.021		

單位：mg/L。

偵測極限：<0.005 mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 19 龍德工業區地下水水質測站總硬度檢測結果

採樣日期	總硬度 mg/L	採樣日期	總硬度 mg/L	採樣日期	總硬度 mg/L	採樣日期	總硬度 mg/L
93/03/12	146.0	95/11/06	185.0	98/08/20	191.0	103/11/12	141.0
93/06/13	184.0	96/02/05	193.0	98/10/28	154.0	104/05/28	127.0
93/09/13	103.0	96/05/07	163.0	99/05/19	156.0	104/11/18	112.0
93/11/15	154.0	96/08/13	101.0	99/10/27	153.0	105/05/18	115.0
94/02/21	170.0	96/11/12	148.0	100/05/18	120.0	105/11/16	97.2
94/05/12	79.6	97/02/25	132.0	100/10/19	159.0	106/05/12	121.0
94/08/07	139.0	97/05/19	159.0	101/05/16	121.0	106/11/29	99.1
94/11/14	175.0	97/08/21	152.0	101/10/27	142.0	107/05/17	81.7
95/02/13	169.0	97/10/29	150.0	102/05/01	129.0	107/10/24	130.0
95/05/08	140.0	98/02/18	130.0	102/10/28	144.0		
95/08/07	177.0	98/05/20	148.0	103/05/21	124.0		

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 20 龍德工業區地下水水質測站總溶解固體物檢測結果

採樣日期	TDS mg/L	採樣日期	TDS mg/L	採樣日期	TDS mg/L	採樣日期	TDS mg/L
93/03/12	220	95/11/06	207	98/08/20	226	103/11/12	168
93/06/13	323	96/02/05	246	98/10/28	249	104/05/28	160
93/09/13	210	96/05/07	244	99/05/19	216	104/11/18	145
93/11/15	200	96/08/13	197	99/10/27	179	105/05/18	164
94/02/21	202	96/11/12	170	100/05/18	191	105/11/16	130
94/05/12	195	97/02/25	170	100/10/19	199	106/05/12	139
94/08/07	202	97/05/19	188	101/05/16	146	106/11/29	136
94/11/14	218	97/08/21	212	101/10/27	192	107/05/17	128
95/02/13	210	97/10/29	201	102/05/01	158	107/10/24	185
95/05/08	204	98/02/18	168	102/10/28	222		
95/08/07	226	98/05/20	190	103/05/21	159		

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 21 龍德工業區地下水水質測站氯鹽檢測結果

採樣日期	氯鹽 mg/L	採樣日期	氯鹽 mg/L	採樣日期	氯鹽 mg/L	採樣日期	氯鹽 mg/L
93/03/12	6.9	95/11/06	7.0	98/08/20	7.7	103/11/12	5.6
93/06/13	14.2	96/02/05	6.4	98/10/28	6.1	104/05/28	6.5
93/09/13	3.9	96/05/07	7.5	99/05/19	6.8	104/11/18	8.9
93/11/15	6.4	96/08/13	16.9	99/10/27	6.4	105/05/18	7.0
94/02/21	7.3	96/11/12	5.7	100/05/18	9.5	105/11/16	3.8
94/05/12	10.6	97/02/25	5.1	100/10/19	6.7	106/05/12	7.8
94/08/07	8.0	97/05/19	5.4	101/05/16	5.4	106/11/29	8.3
94/11/14	9.2	97/08/21	5.9	101/10/27	2.5	107/05/17	9.2
95/02/13	5.4	97/10/29	5.4	102/05/01	6.0	107/10/24	8.7
95/05/08	5.6	98/02/18	8.0	102/10/28	5.2		
95/08/07	6.4	98/05/20	14.9	103/05/21	5.7		

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 22 龍德工業區地下水水質測站硫酸鹽檢測結果

採樣日期	硫酸鹽 mg/L	採樣日期	硫酸鹽 mg/L	採樣日期	硫酸鹽 mg/L	採樣日期	硫酸鹽 mg/L
93/03/12	25.0	95/11/06	17.2	98/08/20	20.0	103/11/12	17.1
93/06/13	28.2	96/02/05	15.2	98/10/28	17.4	104/05/28	15.0
93/09/13	27.0	96/05/07	30.3	99/05/19	18.7	104/11/18	14.2
93/11/15	39.4	96/08/13	20.0	99/10/27	23.1	105/05/18	14.5
94/02/21	20.9	96/11/12	11.9	100/05/18	18.6	105/11/16	15.9
94/05/12	26.0	97/02/25	15.3	100/10/19	26.1	106/05/12	15.7
94/08/07	25.4	97/05/19	12.3	101/05/16	14.2	106/11/29	13.9
94/11/14	13.0	97/08/21	21.4	101/10/27	19.1	107/05/17	13.6
95/02/13	25.0	97/10/29	18.0	102/05/01	16.3	107/10/24	17.5
95/05/08	13.6	98/02/18	18.3	102/10/28	19.5		
95/08/07	15.4	98/05/20	17.5	103/05/21	16.1		

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 23 龍德工業區地下水水質測站氨氮檢測結果

採樣日期	氨氮 mg/L	採樣日期	氨氮 mg/L	採樣日期	氨氮 mg/L	採樣日期	氨氮 mg/L
93/03/12	0.12	95/11/06	0.05	98/08/20	<0.01	103/11/12	0.05
93/06/13	0.20	96/02/05	0.04	98/10/28	0.16	104/05/28	0.08
93/09/13	0.18	96/05/07	0.02	99/05/19	<0.01	104/11/18	<0.01
93/11/15	0.06	96/08/13	0.11	99/10/27	0.02	105/05/18	<0.01
94/02/21	0.06	96/11/12	0.05	100/05/18	<0.01	105/11/16	<0.01
94/05/12	0.19	97/02/25	0.06	100/10/19	<0.01	106/05/12	0.02
94/08/07	0.08	97/05/19	<0.01	101/05/16	0.08	106/11/29	<0.01
94/11/14	0.05	97/08/21	0.16	101/10/27	<0.01	107/05/17	0.05
95/02/13	0.08	97/10/29	<0.01	102/05/01	<0.01	107/10/24	0.06
95/05/08	0.21	98/02/18	<0.01	102/10/28	<0.01		
95/08/07	0.11	98/05/20	<0.01	103/05/21	0.08		

單位：mg/L。

偵測極限：<0.01mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 24 龍德工業區地下水水質測站有機碳檢測結果

採樣日期	總有機碳 mg/L	採樣日期	總有機碳 mg/L	採樣日期	總有機碳 mg/L	採樣日期	總有機碳 mg/L
93/03/12	0.92	95/11/06	3.32	98/08/20	2.36	103/11/12	0.24
93/06/13	1.02	96/02/05	0.97	98/10/28	2.02	104/05/28	0.42
93/09/13	0.96	96/05/07	1.64	99/05/19	0.84	104/11/18	0.89
93/11/15	1.09	96/08/13	1.85	99/10/27	0.71	105/05/18	0.22
94/02/21	1.56	96/11/12	3.40	100/05/18	0.36	105/11/16	0.30
94/05/12	1.24	97/02/25	0.95	100/10/19	0.40	106/05/12	0.51
94/08/07	1.82	97/05/19	1.55	101/05/16	0.25	106/11/29	0.20
94/11/14	2.38	97/08/21	0.93	101/10/27	1.56	107/05/17	0.20
95/02/13	4.54	97/10/29	1.58	102/05/01	1.04	107/10/24	0.23
95/05/08	0.87	98/02/18	2.17	102/10/28	0.17		
95/08/07	0.53	98/05/20	1.03	103/05/21	0.25		

單位：mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

表 25 龍德工業區地下水水質測站總酚檢測結果

採樣日期	總酚 mg/L	採樣日期	總酚 mg/L	採樣日期	總酚 mg/L	採樣日期	總酚 mg/L
103/05/21	<0.0060	104/11/18	<0.0060	106/05/12	<0.0060	107/10/24	<0.0060
103/11/12	0.0063	105/05/18	<0.0060	106/11/29	<0.0060		
104/05/28	<0.0060	105/11/16	<0.0060	107/05/17	0.0098		

單位：mg/L。

偵測極限：<0.0060mg/L。

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網。

附錄C、相關公文函

一、涉及保安林經營準則第15條之相關公文函

文號	內容	頁碼
礦局行一字第10100306260號	保安林經營準則第15條現勘會議會議紀錄	C-1

二、本礦辦理圖面更正相關公文函

文號	內容	頁碼
羅政字第1051211080號	羅東林區管理處要求本礦清查原核定礦業用地	C-4
礦局行二字第10500307630號	圖面更正現場勘查紀錄	C-5
羅政字第1051157433號	羅東林區管理處同意本礦圖面更正申請	C-7
礦局行二字第10500113500號	礦務局要求本礦提送審核通過的相關資料憑辦	C-8
礦局行二字第10500115750號	礦務局函覆准照所請	C-8

三、其它公文函

文號	內容	頁碼
台水八工字第1080008090號	龍德淨水場是否供應民生用水	C-9

檔　　號：

保存年限：

經濟部礦務局　函

機關地址：臺北市中正區10042中華路一段53號
聯 絡 人：葉欣慧
聯絡電話：(02)23113001#614
電子郵件：evanyueh@mine.gov.tw
傳　　真：(02)23113526

10683
台北市大安區敦化南路2段76號21樓
受文者：潤泰水泥股份有限公司

日　期	101.06.20
(101)潤泥 收字第 128 號	

日　期	101.06.20
(101)潤泥收字第 181 號	

發文日期：中華民國101年6月14日
發文字號：礦局行一字第10100306260號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文　附件隨文附送

主旨：有關「潤泰水泥股份有限公司為所領臺濟採字第5569號礦業權申請核定礦業用地涉及保安林地使用事宜現勘會議」，檢送會議紀錄1份，請 查照。

說明：旨揭礦業權申請核定礦業用地涉及保安林地使用，經邀請學者專家評估認定，無法以坑道及豎井方式作業，惠請林業中央主管機關行政院農業委員會林務局依「保安林經營準則」第15條規定同意辦理。

正本：郭教授幸榮(台灣大學森林環境暨資源系)、林教授信輝(中興大學水土保持系)、張教授瑞麟(成功大學資源工程系)、翁教授祖烋(臺北科技大學材料及資源工程系)、魏主任稽生(中國文化大學地質系)、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、潤泰水泥股份有限公司

副本：林組長健豪、本局礦政組、本局礦政組(第二科)

局長 朱昭昭

裝 訂 線

A/

潤泰水泥股份有限公司為所領臺濟採字第5569號礦業權申請核定礦業用地涉及保安林地使用事宜現勘會議

會議紀錄

一、 時間：101年6月12日(星期二)上午10時0分

二、 地點：潤泰水泥股份有限公司冬山工廠會議室（宜蘭縣冬山鄉安平村大安路357號）及礦區現場

三、 主持人：林組長健豪　　記錄：葉欣慧

四、 出（列）席人員：如後附簽名冊

五、 礦場現地會勘：略。

六、 主持人致詞：

（一）潤泰水泥股份有限公司為所領臺濟採字第5569號礦業權辦理展限及礦業用地申請等2案，因涉及保安林事宜，依行政院農業委員會林務局表示，於保安林地內得否進行（露天）採礦，應依其主管法規「保安林經營準則」第15條規定辦理。

（二）關於礦業開發係採2階段核准之方式，第1階段採礦權（展限）之取得，僅代表取得礦區內優先（繼續）探、採礦之權利。第2階段尚需就實際欲新增或更正使用土地，依礦業法第43條規定，申請核定或更正核定礦業用地，即需徵詢地政、環境保護、水土保持、其他相關主管機關及土地所有（管理）人之意見，並經核定礦業用地及租（購）後，始得使用。

（三）關於礦業權展限之查核依據為礦業法第31條第1項，依該規定礦業權展限之申請，非有該項各款所列情形不得駁回，主管機關並無行政裁量權；又如因於設定礦業權後有新增礦業法第27條所列情形之一，而構成礦業法第31條第1項第3款情形致展限案駁回者，依礦業法第31條第2項規定，礦業權者得向限制探、採者或其他應負補償責任者，請求相當之補償。在礦業權展限階段，因尚不涉及實際使用土地，故應無「保安林經營準

則」規定之適用，本局將依礦業法規定核處。

（四）本次現勘會議係就實際使用保安林地之礦業用地申請案，依「保安林經營準則」第 15 條規定辦理，本案於保安林地內採礦是否適合以坑道及豎井方式作業，提請專家學者評估認定。

七、 經濟部礦務局承辦單位說明案由：略。

八、 潤泰水泥股份有限公司代表簡報：略。

九、 學者專家及各單位代表意見：

（一）成功大學資源工程系張教授瑞麟：

1、原料石礦開採均為露天階段開採。直井/隧道是開採礦石運輸方式之一。

2、使用直井/隧道方式運輸的條件為：

A. 礦業技術上可行。

B. 規模經濟的要求能符合。

3、本礦從地形、地質、礦床賦存等現狀分析，不具備利用直井/隧道方式運輸的條件。

4、本礦以露天階段開採方式及索道運搬為宜。

5、爾後開採整階在用地南側請妥善佈置最終殘壁階段並做好植生綠化。

（二）中興大學水土保持系林教授信輝：

1. 有關無法坑道（豎井）開採原因之說明，原則同意。

2. 緩衝帶、綠覆補償等名詞說明，應再斟酌修正。

3. 採掘跡之植生方法，建議再討論修正，植生經費亦建議增加。

（三）臺北科技大學材料及資源工程系翁教授祖炘：

1. 此礦場因地質及礦場條件之限制，不適合使用坑道開採及直井運搬，仍以露天開採之階段開採方式及索道運搬為宜。

2. 本案後續如獲准核定及變更核定礦業用地，請注意往後開採時植生綠化之執行。

（四）行政院農業委員會林務局/羅東林區管理處：

潤泰水泥股份有限公司原礦權部分涉及 2719 號水源涵養保安林範圍，依據保安林經營準則規定，保安林內探、採礦應以坑道方式為主，惟潤泰水泥係以露天方式開採，是否同意展限及核定礦業用地應先經礦業主管機關邀集專家學者確定得以露天開採後辦理，有關礦權展限及礦業用地核定，意見如下：

1. 礦權展限部分：經本次專家學者現勘及會商研議後如認為露天開採無礙國土保安，原有礦權展限問題將依本次會議結論續辦後續事宜，惟如新增礦權如涉保安林地，則不同意增區。

2. 礦業用地核定部分：現已核定之礦業用地無意見，如欲新增核定擴大礦業用地範圍，新增區域仍應先依保安林經營準則第 13 條規定辦理，並將羅東林管處 101 年 3 月 20 日羅政字第 1011210435 號函意見納入。

十、 討論議題：

案由：本案於保安林地內採礦是否適宜以坑道及豎井方式作業，依「保安林經營準則」第 15 條規定，提請專家學者評估認定。

說明：潤泰水泥股份有限公司申請核定暨更正核定礦業用地案已會勘完竣，依林務局（羅東林區管理處）意見，涉及保安林地使用部分，需依「保安林經營準則」第 15 條規定辦理。

結論：

（一）本案涉及保安林地內採礦事宜，經邀集土地管理機關林務局暨學者專家現場會勘及討論結果，經評估認定該礦無法以坑道及豎井作業，仍宜維持以露天方式作業，並以階段開採及索道運搬方式為之。

（二）本地區屬地質穩定且周邊無明顯破壞水土保持之情形，礦區內開採如有完整規劃設計與監督仍可達到原編入保安林之功能。礦業主管機關經濟部礦務局依「保安林經營準則」

第 15 條規定函請林業中央主管機關林務局同意辦理。

（三）有關該礦已提出之申請核定及更正核定礦業用地案，後續仍應依相關法令規定及程序辦理。

十一、 臨時動議：無。

十二、 散會。

A1

潤泰水泥股份有限公司為所領臺濟採字第 5569 號礦業權申請核定礦業用地涉及保安林地使用事宜現勘會議會議出席人員簽名冊

主辦單位：礦務局礦政組

時間	101 年 6 月 12 日上午 10 時	地點	潤泰水泥股份有限公司冬山工廠會議室
主持人	林組長健豪	紀錄	葉欣慧

出席人員

	機關（單位）	職稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
1	台灣大學森林環境暨資源系	教授	請假	
2	中興大學水土保持系	教授	林信輝	
3	成功大學資源工程系	教授	張添福	
4	臺北科技大學材料及資源工程系	教授	方進步	
5	中國文化大學地質系	主任	請假	
6				
7	行政院農業委員會林務局	科長	陳麗之	
8		俞清文	洪儷芝	
9				
10	行政院農業委員會林務局羅東林區管理處		賴柳英 林慶 高銘財	
11				
12				

出席人員				
機關（單位）		職稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
13	礦務局			
14	礦務局	科長	戴德徹	
15	礦務局	技士	葉砼棻	
16	礦務局	技士	陳信雄	
17				
18	潤泰水泥股份有限公司	總經理	王惠光	
19	潤泰水泥股份有限公司	副總經理	陳重穗	
20	潤泰水泥股份有限公司	廠長	李淵勇	
21	潤泰水泥股份有限公司	先任	林坤吳	
22	潤泰水泥股份有限公司	專員	王錦城	
23	潤泰水泥股份有限公司	副主任	吳耀文	
24	潤泰水泥股份有限公司	副課長	張簡聖祐	
25	新陽工程顧問股份有限公司	董事長	李建	
26	新陽工程顧問股份有限公司		劉啟泰	
27	新陽工程顧問股份有限公司	主任	黃振珩	
28	〃		蕭順中	
29				

A2

檔　號：
保存年限：

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處　函

地址：26548宜蘭縣羅東鎮中正北路118號
承辦人：劉啟斌
電話：03-9545114轉159
傳真：03-9553782
電子信箱：a0635@forest.gov.tw

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

日　期　1050704
(105)潤材　收字第 241 號

發文日期：中華民國105年7月4日
發文字號：羅政字第1051211080號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴公司為所領臺濟採字第5569號礦業權申請續租本處羅東事業區及南澳事業區內3筆礦業用地租地(6.615公頃、8.496公頃、18.864公頃)案，經現勘發現其中2筆租地圖地不符，詳如說明，請查照。

說明：

一、復貴公司105年5月11日(105)潤泰材採石發字第0023號函暨依本處105年6月16日羅政字第1051210986號函辦理。

二、旨揭3筆礦業用地租地經本處105年6月17日現場釐清租地界址，發現18.864公頃及6.615公頃之礦業用地租地(契約編號16360843100005、1636084310007)內之火藥庫、廢土石堆積場、空壓機房、索道轉運站及索道界址與租地圖不符，另變電所用地內有修理廠設施與承租用途不符，請貴公司儘速查明釐清旨揭礦業用地租地之核定資料或逕洽經濟部礦務局釐清旨揭礦業用地核定之界址與用途後，再將相關資料送本處核處。

正本：潤泰精密材料股份有限公司
副本：經濟部礦務局、本處林政課、冬山工作站 電2016/07/04交14:04:48章

副本

檔　　號：
保存年限：

經濟部礦務局　函

地　　址：臺北市中正區10042中華路一段53號
承 辦 人：陳信雄
聯絡電話：02-23113001#632
電子郵件：mine27@mine.gov.tw
傳　　真：02-23113719

10492
台北市中山區八德路2段308號10樓

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

日　期 1050809
(105)潤材 收字第 282 號

發文日期：中華民國105年8月8日
發文字號：礦局行二字第10500307630號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

附件隨文附送

主旨：檢送「潤泰精密材料股份有限公司申請圖面更正核定礦業用地位置圖案現場勘查紀錄」1份，請查照。

說明：依據本局派員於105年8月4日會同貴單位人員及申請人等現場勘查結果辦理。

正本：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處(另附本案書件3份)、宜蘭縣政府農業處(水土保持科)
副本：潤泰精密材料股份有限公司

裝 訂 線 A3

潤泰精密材料股份有限公司申請圖面更正礦業用地位置圖案現場勘查紀錄

一、礦業登記：

（一） 礦業權者：潤泰精密材料股份有限公司

（二） 礦場名稱：潤泰蘭崁石礦

（三） 執照號碼：臺濟採字第 5569 號

（四） 礦區所在地：宜蘭縣南澳鄉蘭崁山西北方地方。

（五） 礦種：大理石

（六） 礦權有效期限：自 61 年 6 月 19 日起至 121 年 6 月 18 日止。

二、勘查日期：105 年 8 月 4 日上午

三、會勘單位及人員：

（一）行政院農業委員會林務局羅東林區管理處：劉啟斌、游金田

（二）宜蘭縣政府 ： 游智丞

（三）經濟部礦務局： 陳信雄、林英勝

四、導勘人員（潤泰精密材料股份有限公司）：李宜哲、劉鋒光

五、勘查人員現場意見：

（一）礦務局說明與意見：

1、經查旨揭礦業權前經前臺灣省政府建設廳 60 年 3 月 11 日建礦字第 22024 號函等（計 6 次）核定及變更核定面積共 34.1200 公頃，經土地管理機關林務局羅東林區管理處查核後表示部分界址與租地不符要求釐清。

2、本案造成圖地不符之原因據該公司所稱（詳如前所送書件彙冊第 3 頁）尚屬實情，嗣經該公司委由礦業技師自礦區內之國有林班地

租地控制點 L032 利用公分級之衛星定位儀以即時動態測量方式至該礦作全面檢測後，發現租約之礦業用地（包括空壓機房、索道、索道轉運站、工人宿舍、辦公室、炸藥庫、廢土堆積場及採礦場小區域）圖面位置與實際使用略有不符，故提出申請圖面更正以使圖地相符（更正後之面積及用途均維持不變）。

（二）本案邀請林務局羅東林區管理處派員會勘之重點如下：

本案所請辦理圖面更正礦業用地位置其實質內容不變，僅就空壓機房、索道、索道轉運站、工人宿舍、辦公室、炸藥庫、廢土堆積場及採礦場小區域等圖面位置與實際使用略有不符部分，依實際位置辦理圖面更正，以使圖地相符（更正後之面積及用途均維持不變），尚無涉及須辦理變更核定礦業用地事宜，貴處是否同意該公司辦理圖面更正，請表示意見。

（三）本案邀請宜蘭縣政府派員會勘之重點如下：

本案所申請圖面更正礦業用地位置（如前所送書件彙冊附圖二～1至二～4），有關水土保持計畫事宜，請貴府農業處（水保科）表示意見。

六、各單位現場會勘意見：

（一）行政院農業委員會林務局羅東林區管理處：

1、本案圖地不符是否同意潤泰公司以圖面更正方式辦理一節，俟會勘紀錄到處後，另案陳報林務局後再行回復。

2、有關本案書件請一併補附 1 式 3 份到處，俾以憑辦。

（二）宜蘭縣政府農業處（水保科）：

有關本案涉及水土保持計畫實施缺失改善已於 105 年 7 月 28 日現場勘查改善完成，其礦業用地範圍與水保計畫範圍不符部分，將俟承辦監造技師確認，將於第五次變更設計一併辦理修正。

（三）潤泰精密材料股份有限公司（就礦區移動式塑膠桶水櫃提出說明）：礦區移動式塑膠桶水櫃，目前係提供礦區內道路灑水及植生綠化之用，為採礦相關作業附屬之臨時性設施。

七、綜合勘查結論：

（一）本案係因原核定礦業用地（包括空壓機房、索道、索道轉運站、工人宿舍、辦公室、炸藥庫、廢土堆積場及採礦場小區域）圖面位置與實際使用略有不符而辦理圖面更正，因實質內容（面積及用途均維持不變）並無涉須辦理變更核定礦業用地事宜；本次實地會勘查核結果，所送申請更正位置圖與實際用地位置相符，認有需要辦理圖面更正。

（二）本案是否同意潤泰公司以圖面更正方式辦理一節，依林務局羅東林區管理處意見，將補送本案書件 1 式 3 份，俟該處陳報林務局後回復意見憑辦。

（三）有關本案涉及水土保持計畫實施缺失改善部分，業於 105 年 7 月 28 日經縣政府水保主管機關現場勘查改善完成，其礦業用地範圍與水保計畫範圍不符部分，將俟承辦監造技師確認，將於第五次變更設計一併辦理修正。

（四）另礦區移動式塑膠桶水櫃，目前係提供礦區內道路灑水及植生綠化

之用，為採礦相關作業附屬之臨時性設施，尚屬可行。

八、散會。

副 本

檔　　號：
保存年限：

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處　函

地址：26548宜蘭縣羅東鎮中正北路118號
承辦人：劉啟斌
電話：03-9545114轉159
傳真：03-9553782
電子信箱：a0635@forest.gov.tw

日　　期	105 11 23.
(105)潤材　收字第	385 號

10492
台北市八德路二段308號10樓

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

發文日期：中華民國105年11月18日
發文字號：羅政字第1051157433號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：潤泰精密材料股份有限公司所領臺濟採字第5569號礦業權為續租羅東及南澳事業區內3筆礦業用地租地(18.864公頃、8.496公頃、6.615公頃)申請圖面更正案，同意辦理，詳如說明，請查照。

說明：

一、復貴局105年8月8日礦局行二字第10500307630號函暨依行政院農業委員會林務局105年11月15日林政字第1051722864號函辦理。

二、旨案礦業用地圖地不符一節，經貴局審認旨案所請圖面更正認屬需要，又原核定礦業用地之林班編號、林班界已有調整，且林班已完成補辦編定及地籍登錄，為符實際，同意辦理旨揭礦業用地圖面更正事宜。

三、副本抄送潤泰精密材料股份有限公司，旨揭礦業用地俟經濟部礦務局完成圖面更正後，本處將據以續辦旨揭租地續租案件。

正本：經濟部礦務局
副本：潤泰精密材料股份有限公司、本處林政課

處長林澔貞

檔　　號：
保存年限：

經濟部礦務局　函

地　　址：臺北市中正區10042中華路一段53號
承 辦 人：陳信雄
聯絡電話：02-23113001#632
電子郵件：mine27@mine.gov.tw
傳　　真：02-23113719

10492
台北市中山區八德路2段308號10樓

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

日　期　105 11 22
(105)潤材　收字第 377 號

發文日期：中華民國105年11月21日
發文字號：礦局行二字第10500113500號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司所領臺濟採字第5569號礦業權為續租羅東及南澳事業區內3筆礦業用地租地(18.864公頃、8.496公頃、6.615公頃)申請圖面更正案，請依說明二辦理，請查照。

說明：

一、依據行政院農業委員會林務局羅東林區管理處105年11月18日羅政字第1051157433號函（副本致貴公司諒悉）辦理。

二、旨案業經首揭林務局羅東林區管理處函表示同意辦理，請貴公司於105年11月30日前將本案經審核通過之「申請圖面更正核定礦業用地施工計畫位置實測圖」暨「申請圖面更正核定礦業用地明細表」等各5份送局憑辦。

正本：潤泰精密材料股份有限公司
副本：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處

局長 朱昭昭

本案依分層負責規定授權組室主管判發

裝 訂 線 A6

檔　　號：
保存年限：

經濟部礦務局　函

地　　址：臺北市中正區10042中華路一段53號
承 辦 人：陳信雄
聯絡電話：02-23113001#632
電子郵件：mine27@mine.gov.tw
傳　　真：02-23113719

10492
台北市中山區八德路2段308號10樓

受文者：潤泰精密材料股份有限公司

日　期　105 11 28
(105)潤材　收字第 412 號

發文日期：中華民國105年11月25日
發文字號：礦局行二字第10500115750號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：正副本均含附件　附件隨文附送

主旨：貴公司所領臺濟採字第5569號礦業權為續租羅東及南澳事業區內3筆礦業用地租地(18.864公頃、8.496公頃、6.615公頃)申請圖面更正案，准照所請，請查照。

說明：

一、依據貴公司105年7月18日潤泰材採石發字第0039號函暨行政院農業委員會林務局羅東林區管理處105年11月18日羅政字第1051157433號函辦理。

二、本案後續請貴公司依上述行政院農業委員會林務局羅東林區管理處函說明三逕向該處申請辦理租地續租事宜。

三、隨函檢送「國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書（定稿本）」1份，請查收。

四、副本抄送行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府農業處（水土保持科）、本局礦政組、宜蘭礦場保安中心（以上均附「國有林班地申請圖面更正核定礦業用地說明書定稿本」1份）。

正本：潤泰精密材料股份有限公司
副本：行政院農業委員會林務局羅東林區管理處、宜蘭縣政府農業處(水保科)、本局礦政組、宜蘭礦場保安中心

局長 朱昭昭

本案依分層負責規定授權組室主管判發

裝 訂 線

檔　　號：
保存年限：

台灣自來水股份有限公司第八區管理處　函

機關地址：宜蘭縣員山鄉金山西路265號
承辦人：黃志文
電話：03-9229847#352
電子信箱：superwaterman@mail.water.gov.tw

10051
台北市中正區鎮江街3號2樓

受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國108年12月13日
發文字號：台水八工字第1080008090號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴公司函查龍德淨水場是否供應民生用水1事，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴公司108年11月22日新陽字第1081122號函。

二、本處龍德淨水場目前主要為供應工業區內用水，未來視冬山及蘇澳地區發展需求，將供水調配擴大至地方民生用水。

三、本案僅就所送申請資料查註，所提資料若有不實記載致損害善意第三人之利益時，相關法律責任概由申請人(代表申請人)自行負責。

正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：本處工務課(含附件)

處長林裕翔

附錄D、申請區套繪重要水庫集水區、水源水質水量保護區等特定或限制發展區域，以及地質敏感區

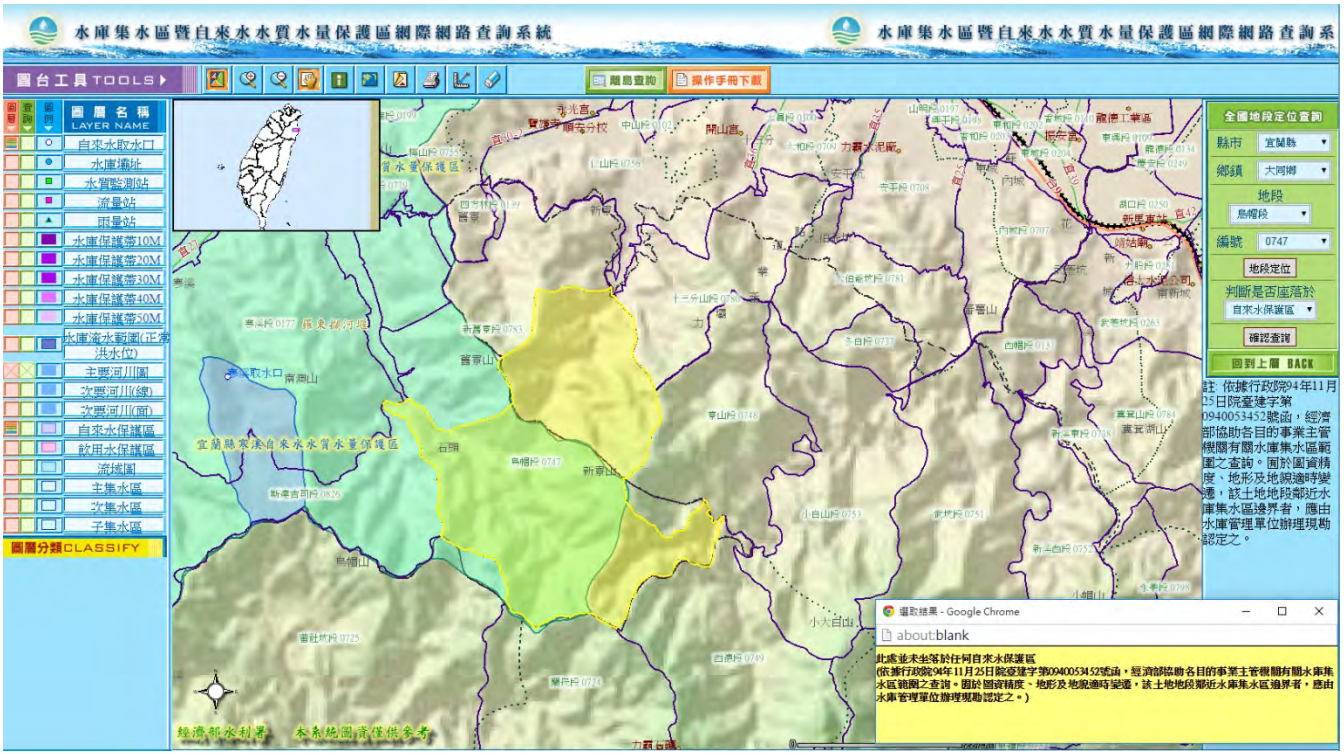
一、 查詢結果

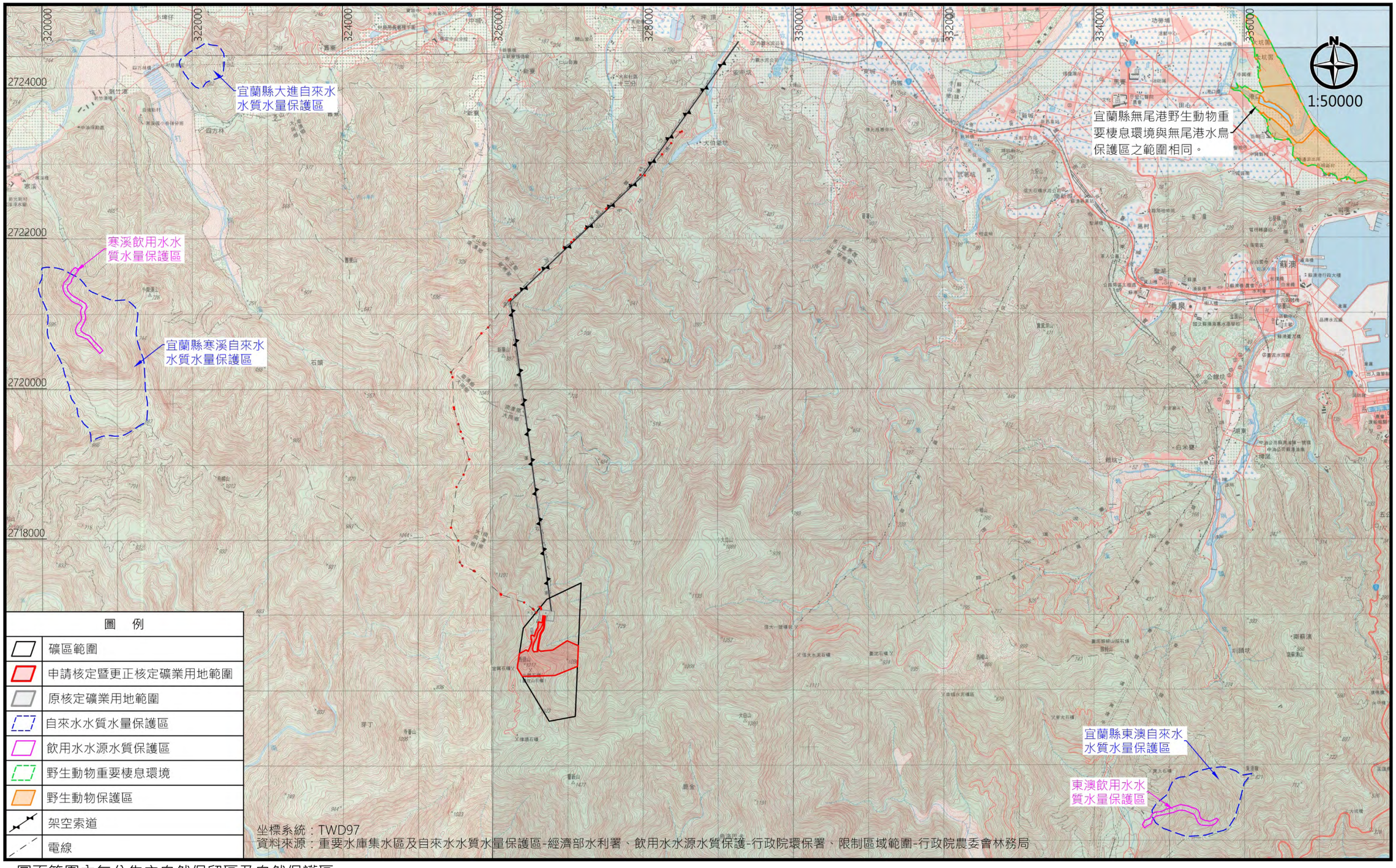
經函詢結果得知，申請區部分土地位屬羅東攔河堰水庫集水區範圍內，惟該部分土地均屬既有電桿座落之土地，未來無開發行為，且無放流水產生。此外，申請區均非屬水源水質水量保護區等特定、限制區域或地質敏感區內，相關函詢公文函詳表1，相關套繪圖資詳見圖1，地質敏感區查詢證明詳附2-8~附2-28。

表1、相關敏感區位函詢結果表

項次	項目	是	否	證明文件	說明
1	是否位於重要水庫集水區?	■	□	水北石字第10450047100號函 水北石字第10450069950號函	大同鄉烏帽段17、27、31、34、36、38、41及58等8筆地號土地座落於羅東攔河堰水庫集水區範圍內，惟該部分土地均屬既有電桿用地，未來無開發行為。
2	是否位於自來水水質水量保護區?	□	■	詳見附2-2。	
3	是否位於飲用水水源水質保護區?	□	■	環水字第1040024261號函	
4	是否位於限制發展區?	□	■	內授中辦字第1026042245號函 林保字第1041613745號函 林保字第1041613978號函	
5	是否位於地質敏感區?	□	■	地質敏感區線上查詢系統查詢結果，詳附2-8~附2-28頁。	

水庫集水區暨自來水水質水量保護區網際網路查詢系統查詢結果顯示，冬山鄉大伯爺坑段、十三分山段；大同鄉烏帽段；南澳鄉蘭崁段、西德段皆非位屬自來水水質水量保護區內。





註：圖面範圍內無公告之自然保留區及自然保護區。

圖 1、申請區套繪重要水庫集水區或水源水質水量保護區等特定或限制區域

正本

檔　號：
保存年限：

經濟部水利署北區水資源局　函

機關地址：32547桃園市龍潭區佳安里佳安路2號
聯 絡 人：黃顯賜
聯絡電話：03-9559125
電子信箱：tzu0401@wranb.gov.tw
傳　　真：03-9558218

10051
台北市中正區鎮江街3號2樓
受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年6月9日
發文字號：水北石字第10450047100號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴公司函詢宜蘭縣南澳鄉蘭崁段15、19、21地號及西德段4、7、8、9、10、11、12、13地號土地是否位屬「重要水庫集水區」範圍內一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴公司104年6月5日(104)新工登字第104060002號函。

二、據經濟部水利署水庫集水區暨自來水水質水量保護區網際網路查詢系統，查旨揭土地尚未座落羅東攔河堰水庫集水區範圍內。

三、查「台灣省水庫集水區治理辦法」業於95年12月12日廢止，除依區域計畫法公告重要水庫集水區範圍外，其餘尚未公告，水利署水庫集水區查詢系統所標示之範圍係依水土保持法之定義，即指水庫大壩全流域稜線內涵蓋之地區。

正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：

局長 陳肇成

正本

檔　號：
保存年限：

經濟部水利署北區水資源局　函

機關地址：32547桃園市龍潭區佳安里佳安路2號
聯 絡 人：黃顯賜
聯絡電話：03-9559125
電子信箱：tzu0401@wranb.gov.tw
傳　　真：03-9558218

10051
台北市中正區鎮江街3號2樓
受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年9月1日
發文字號：水北石字第10450069950號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關貴公司函詢宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段42、45、47地號、冬山鄉十三分山段7、18、21、30、40、41地號、大同鄉烏帽段8、9、10、17、27、31、34、35、36、38、41、58地號、南澳鄉寮山段1、2、3、4、5地號及南澳鄉蘭崁段9、11、12、14地號等30筆土地是否位屬「重要水庫集水區」範圍內乙案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴公司104年8月25日(104)新工登工字第104080003號函。

二、依經濟部水利署水庫集水區暨自來水水質水量保護區網際網路查詢系統，查宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段42、45、47地號、冬山鄉十三分山段7、18、21、30、40、41地號、大同鄉烏帽段8、9、10、35地號、南澳鄉寮山段1、2、3、4、5地號及南澳鄉蘭崁段9、11、12、14地號尚未座落羅東攔河堰水庫集水區範圍內，惟宜蘭大同鄉烏帽段17、27、31、34、36、38、41、58地號土地座落於羅東攔河堰水庫集水區範圍內。

三、查「台灣省水庫集水區治理辦法」業於95年12月12日廢止，除依區域計畫法公告重要水庫集水區範圍外，其餘尚未公告，水利署水庫集水區查詢系統所標示之範圍係依水土保持法之定義，即指水庫大壩全流域稜線內涵蓋之地區。

正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：

局長 陳肇成

第1頁

正　　本

宜蘭縣政府環境保護局　函

地址：268宜蘭縣五結鄉利工二路100號
承辦人：劉哲男
電話：03-9907755分機801
電子郵件：jerry@ilepb.gov.tw

100
台北市中正區鎮江街3號2樓
受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年8月28日
發文字號：環水字第1040024261號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司詢查本縣冬山鄉大伯爺坑段42地號等42筆土地是否位於本縣目前已公告之飲用水水源水質保護區或飲用水取水口一定距離內之地區乙案，復如說明，請查照。

說明：

一、依據行政院環境保護署104年8月26日環署毒字第1040069771號函兼復貴公司104年8月25日（104）新工登字第104080004號函。

二、依貴公司所附資料查對本縣冬山鄉大伯爺坑段42地號、45地號及47地號、冬山鄉十三分山段7地號、18地號、21地號、30地號、40地號及41地號、大同鄉烏帽段8地號、9地號、10地號、17地號、27地號、31地號、34地號、35地號、36地號、38地號、41地號及58地號、南澳鄉寮山段1地號、2地號、3地號、4地號及5地號、南澳鄉蘭崁段9地號、11地號、12地號、14地號、15地號、19地號及21地號及南澳鄉西德段4地號、6地號、7地號、8地號、9地號、10地號、11地號、12地號及13地號等42筆土地，皆非位於旨揭區域內。

正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：本局水污染防治科

局長陳登欽

水污染防治科科長黃秋嫦決行
本案依分層負責規定授權主管科長決行

第 1 頁　共 1 頁

D-5

正　本

檔　號：
保存年限：

經濟部中央地質調查所　函

機關地址：23568新北市中和區華新街109巷2號
承辦人：江紹平
電話：02-29462793#219
傳真：02-29453697
電子信箱：spchiang@moeacgs.gov.tw

100
臺北市中正區鎮江街3號2樓
受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年6月8日
發文字號：經地企字第10400031130號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴公司函詢土地是否位屬已公告之地質敏感區範圍內一案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴公司104年6月2日(104)新工登字第104060001號函。

二、查目前宜蘭縣已公告之地質敏感區（地下水補注地質敏感區(G0003宜蘭平原)）位於宜蘭縣員山鄉、三星鄉、冬山鄉及大同鄉，依據經濟部103年9月9日經授地字第10320900810號函，除已公告地質敏感區分布之行政區應辦理查詢外，其餘地區暫免辦理查詢。

三、有關土地是否位屬已公告之地質敏感區範圍內，貴公司可至「地質敏感區查詢系統」（網址：http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/）查詢並下載列印結果，俾憑參考利用；如對查詢結果仍有疑義，建請檢附該查詢結果、土地清冊、地籍圖謄本、界址坐標表或地理位置圖等相關佐證資料向土地所在之地方政府釐清。

四、另查內政部業於103年12月16日及104年1月6日修正發布「非都市土地開發審議作業規範」（台內營字第1030813246號令）及「非都市土地變更編定執行要點」（內授中辦地字第1031303826號令），土地開發案件如係依據上開相關規定申請

第1頁　共2頁

檔　號：
保存年限：

內政部　函

地址：408臺中市南屯區黎明路2段503號
承辦人：李秀華
電話：04-22502205
電子郵件：shli@land.moi.gov.tw
傳真：04-22502374

受文者：行政院農業委員會林務局

發文日期：中華民國102年12月24日
發文字號：內授中辦地字第1026042245號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(1026042245-Attach1.pdf)

主旨：有關「非都市土地變更編定執行要點」第4點附錄一（二）興辦事業計畫應查詢項目及應加會之有關機關（單位）I、限制發展地區內查詢項目「7.是否位屬自然保留區、8.是否位屬野生動物保護區、9.是否位屬野生動物重要棲息環境、10.是否位屬自然保護區」之查詢範圍，茲修正本部101年6月1日函送之補充附表如附件，請　查照。

說明：

一、依據行政院農業委員會林務局102年12月17日林保字第1021701278號函辦理。

二、查本案前經本部101年6月1日內授中辦地字第1016035364號函（諒達）將旨揭7、8、9、10項之需查詢區域補充如案附「自然保護區域土地區位查詢須查及免查行政區彙總表」，茲依據該局上開函意見，修正該彙總表如附件。

正本：行政院經濟建設委員會、行政院環境保護署、行政院海岸巡防署、文化部、行政院原子能委員會、行政院國家科學委員會、國防部、經濟部標準檢驗局、經濟部國營事業委員會、行政院農業委員會、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會漁業署、行政院農業委員會水土保持局、行政院勞工委員會、行政院原住民族委員會、教育部、教育部體育署、經濟部、經濟部工業局、經濟部水利署、經濟部礦務局、經濟部能源局、經濟部中央地質調查所、財政部國有財產署、台灣

行政院農業委員會林務局總收文
1021665871　102/12/24

自然保護區域土地區位查詢須查及免查行政區彙總表

查詢項目	查詢行政區
限制發展地區 7.自然保留區	本項查詢範圍包括：基地位於臺北市(北投區)、新北市(淡水區、八里區、坪林區、烏來區、三峽區)、桃園縣(復興鄉)、新竹縣(尖石鄉)、苗栗縣(花湖鄉，三義鄉)、臺中市(太平區、霧峰區)、南投縣(草屯鎮、鹿谷鄉)、嘉義縣(阿里山鄉)、高雄市(茂林區、桃源區、茂林區)、宜蘭縣(南澳鄉、員山鄉、冬山鄉)、臺東縣(卑南鄉、延平鄉、金峰鄉、達仁鄉)、屏東縣(恆春鎮、牡丹鄉)、澎湖縣(望安鄉、湖西鄉、白沙鄉)需查詢，其餘區域得免查詢。
限制發展地區 8.野生動物保護區	本項查詢範圍包括：基地位於基隆市(中正區)、臺北市(萬華區、中正區)、新北市(石碇區)、桃園縣(福壽鄉、復興鄉)、新竹市(香山區)、臺中市(和平區、清水區、大安區、梧棲區、大肚區)、彰化縣(和美鎮、伸港鄉)、臺南市(安南區、七股區)、高雄市(那瑪夏區)、宜蘭縣(蘇澳鎮、員山鄉、壯圍鄉、五結鄉)、花蓮縣(卓溪鄉)、臺東縣(海端鄉)、澎湖縣(望安鄉)、連江縣(北竿鄉、南竿鄉、東引鄉、莒光鄉)需查詢，其餘區域得免查詢。
限制發展地區 9.野生動物重要棲息環境	本項查詢範圍包括：基地位於基隆市(中正區)、臺北市(中正區、萬華區)、新北市(石碇區)、桃園縣(福壽鄉、復興鄉)、新竹市(香山區)、新竹縣(尖石鄉)、苗栗縣(泰安鄉)、臺中市(和平區)、南投縣(信義鄉、仁愛鄉)、雲林縣(林內鄉、斗六市)、嘉義縣(東石鄉、阿里山鄉)、臺南市(安南區、七股區)、高雄市(那瑪夏區、茂林區)、屏東縣(春日鄉、霧臺鄉、獅子鄉、牡丹鄉、三地門鄉、瑪家鄉、泰武鄉、宜蘭縣(蘇澳鎮、員山鄉、大同鄉、壯圍鄉、五結鄉、南澳鄉)、花蓮縣(秀林鄉、壽豐鄉、萬榮鄉、卓溪鄉、富里鄉)、臺東縣(成功鎮、卑南鄉、海端鄉、延平鄉、鹿野鄉)、連江縣(北竿鄉、南竿鄉、東引鄉、莒光鄉)需查詢，其餘區域得免查詢。
限制發展地區 10.自然保護區	本項查詢範圍包括：基地位於新竹縣(五峰鄉、尖石鄉)、苗栗縣(泰安鄉)、臺中市(和平區)、高雄市(六龜區、甲仙區)、臺東縣(卑南鄉、海端鄉、達仁鄉)需查詢，其餘區域得免查詢。

附註一　有關查詢「自然地景」部份，依據文化資產保存法第76條規定，「自然地景係具特質，區分為自然保留區及自然紀念物，自然紀念物包括珍貴稀有植物及礦物」。自然保留區之查詢請依上表辦理，至於自然紀念物部份，目前已公告之珍貴稀有植物為「臺灣紅花杉、臺灣扁柏、動物部分：臺灣水青岡、活水圓柏」等5種，而無公告礦物為自然紀念物，故請自行辦理現地調查以瞭解面臨之地號上是否有自然紀念物存在；且當建工程或其他開發行為進行中，發現具自然地景價值者，應即保止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。

附註二　國內面臨依據野生動物保育法劃定之「保護區」及「重約區」。

製表單位：林務局保育組　製表日期：102年12月15日

D-6

正 本

檔　　號：
保存年限：

行政院農業委員會林務局　函

100
臺北市中正區鎮江街3號2樓

地址：100台北市中正區杭州南路1段2號
承辦人：劉泰成
電話：(02)2351-5441#665

受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年8月24日
發文字號：林保字第1041613745號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：有關貴公司函詢宜蘭縣南澳鄉蘭崁段15、19、21地號及西德段4、6、7、8、9、10、11、12、13地號等共12筆土地區位案，經查均非位屬已公告之自然保留區或野生動物重要棲息環境範圍內，請查照。

說明：復貴公司104年8月19日（104）新工登字第104080001號函。

正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：

局長 李桃生

本案依照分層負責授權單位主管決行

正 本

檔　　號：
保存年限：

行政院農業委員會林務局　函

100
臺北市中正區鎮江街3號2樓

地址：100台北市中正區杭州南路1段2號
承辦人：劉泰成
電話：(02)2351-5441#665

受文者：新陽工程顧問股份有限公司

發文日期：中華民國104年8月27日
發文字號：林保字第1041613978號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

主旨：有關貴公司函詢宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段42、45、47地號，冬山鄉十三分山段7地號等6筆、大同鄉烏帽段8地號等12筆、南澳鄉寮山段1、2、3、4、5地號、南澳鄉蘭崁段9、11、12、14地號等總計30筆土地區位案，經查均非位屬已公告之自然保留區或野生動物重要棲息環境範圍內，請查照。

說明：復貴公司104年8月25日（104）新工登字第104080002號函。

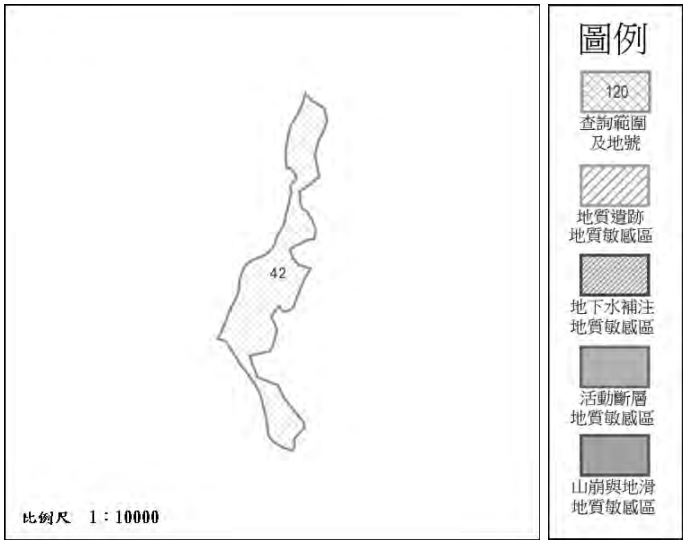
正本：新陽工程顧問股份有限公司
副本：

局長 李桃生

本案依照分層負責授權單位主管決行

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
5B0F1CBA22A45182256A30E1900FBAA8CEB72B5A
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:44:24
查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段42號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



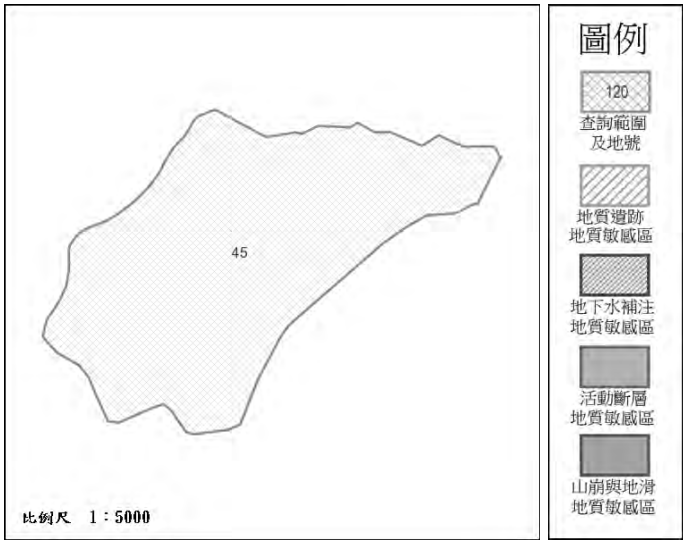
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
DB73A315BB7E5DF60B1D5C894D4DCD08E4190E41
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:44:24
查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段45號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

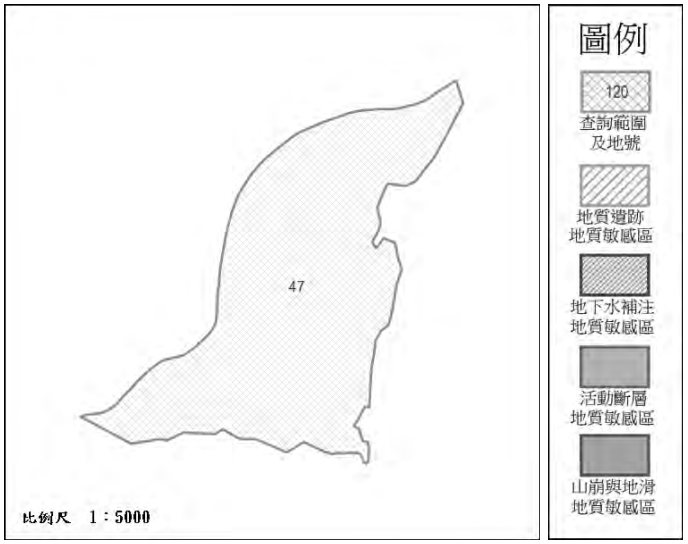
查詢列印檢查碼：AEE098819197688C05F93D4DDA76431C884B7187

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:44:24

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉大伯爺坑段47號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

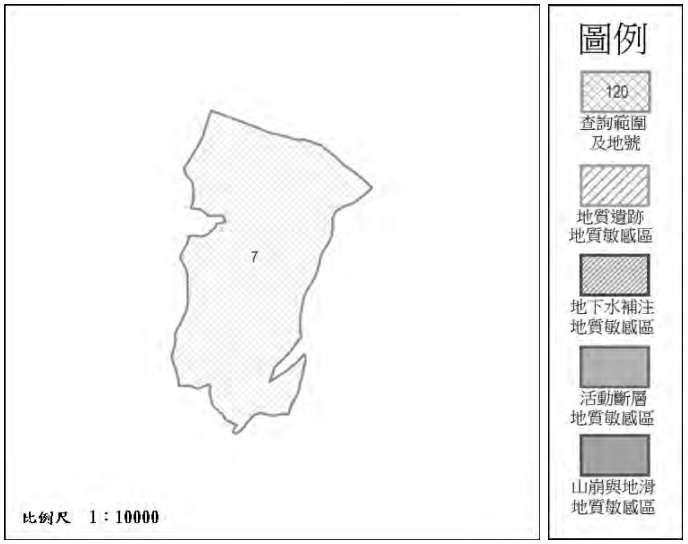
查詢列印檢查碼：E74E118941F88133ED745E0D9B67732AE260CCE2

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段7號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

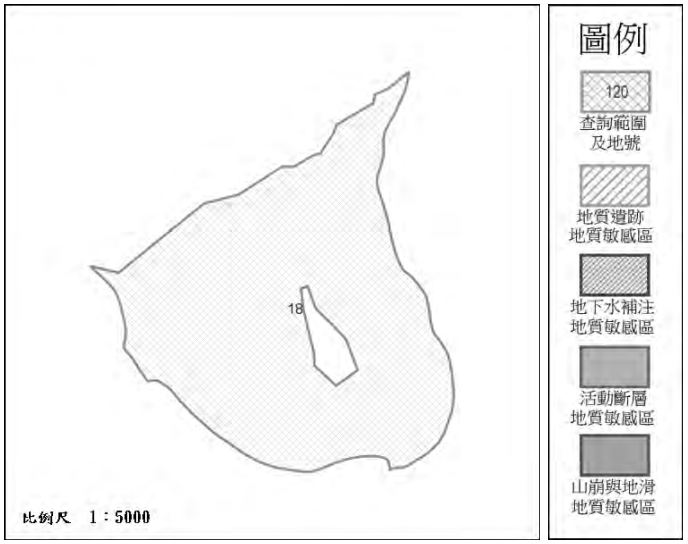
查詢列印檢查碼：
CBC1A14A76565ED2A654578F8A9FEB50C2AF9FEB

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段18號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

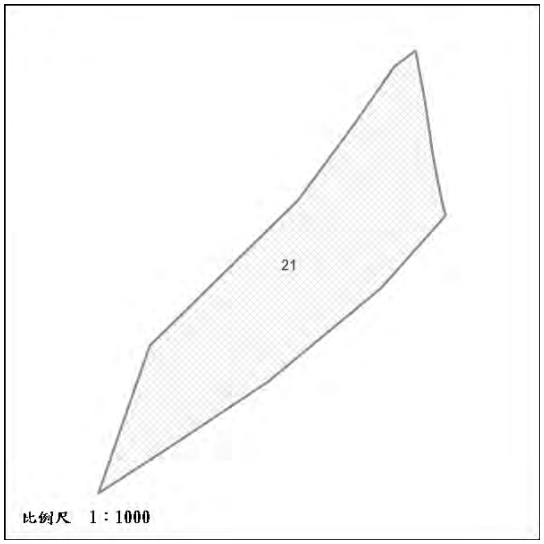
查詢列印檢查碼：67F093EC04A077295758EA0FF06F316D0D01E763

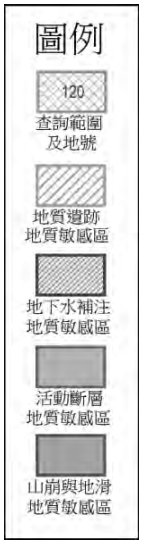
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段21號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

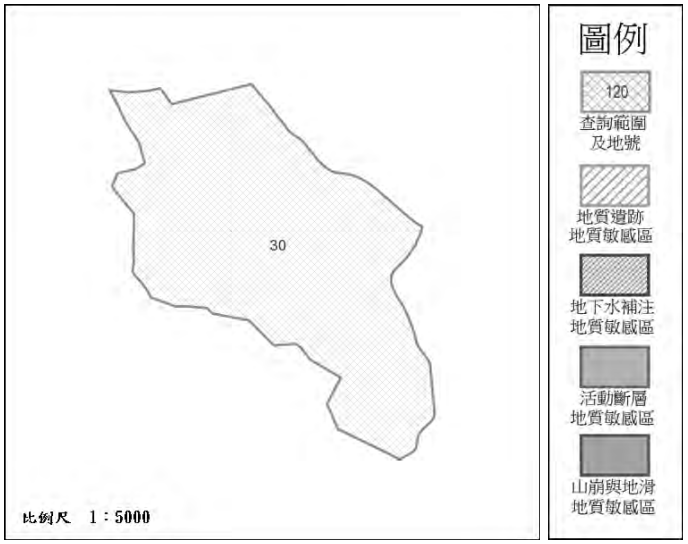
查詢列印檢查碼：42577DA0BC47B968175AF79885C2F3907A535D85

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段30號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

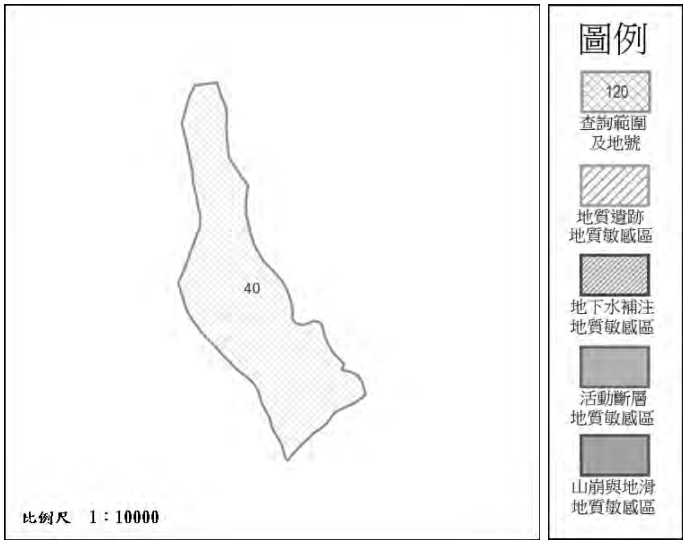
查詢列印檢查碼：19B7EAB0261F19B4C4818D0103DB2D31516E28F1

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段40號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

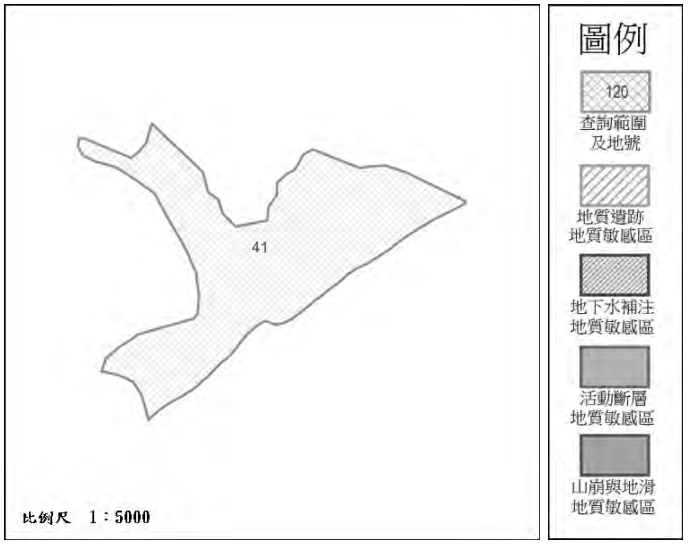
查詢列印檢查碼：
95AE02D163A28A0C97530CA677E78C3B7E21FAAF

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:45:06

查詢地號： 宜蘭縣冬山鄉十三分山段41號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

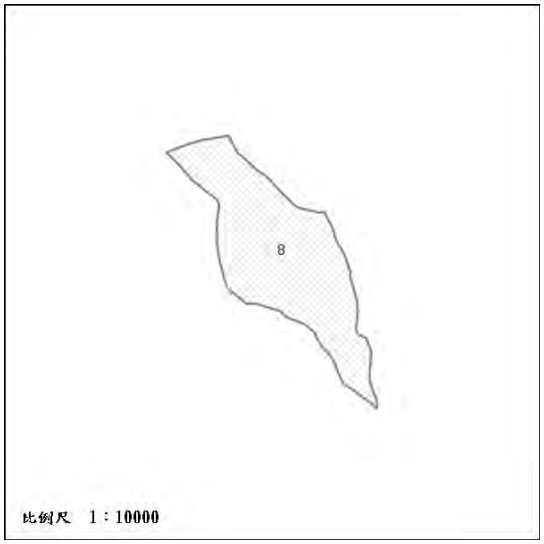
查詢列印檢查碼：FFA0C53E459B70FE6D35461D440E97914996A342

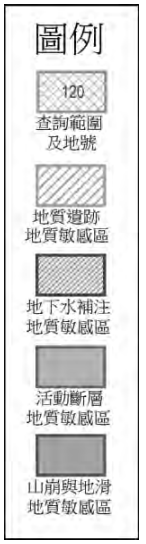
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段8號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

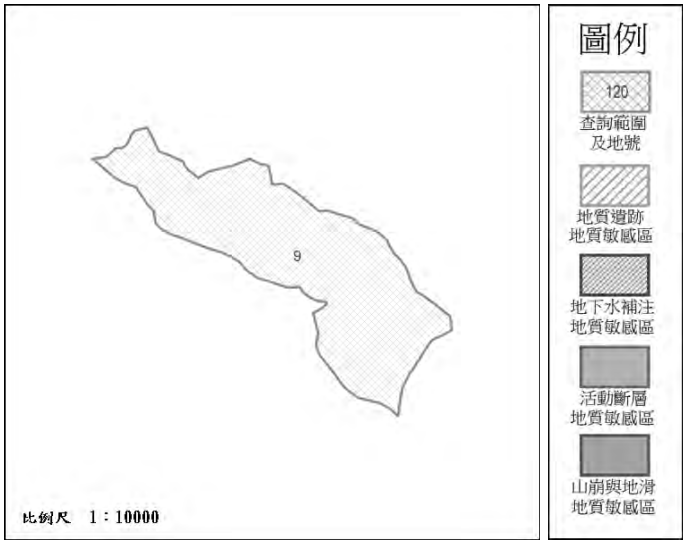
查詢列印檢查碼：
65C7A9893159C83BA3C1BFBC2F349A2613940DB1

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段9號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

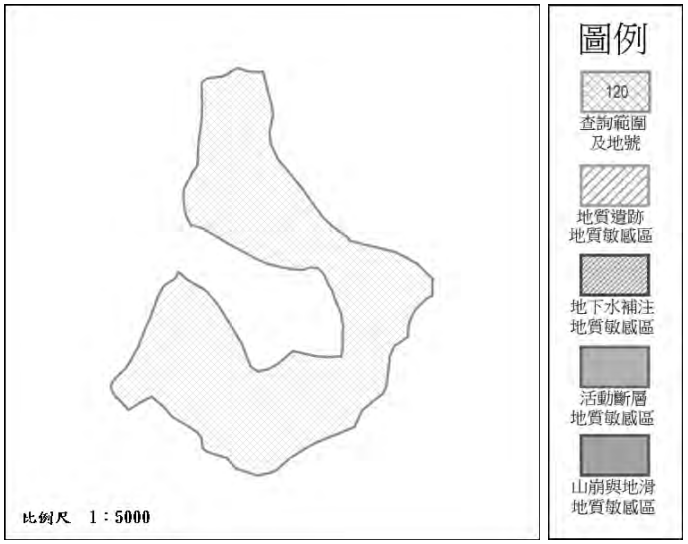
查詢列印檢查碼：
B5D8A33F894D42AB62514091CEC1E226B466CD85

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段10號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

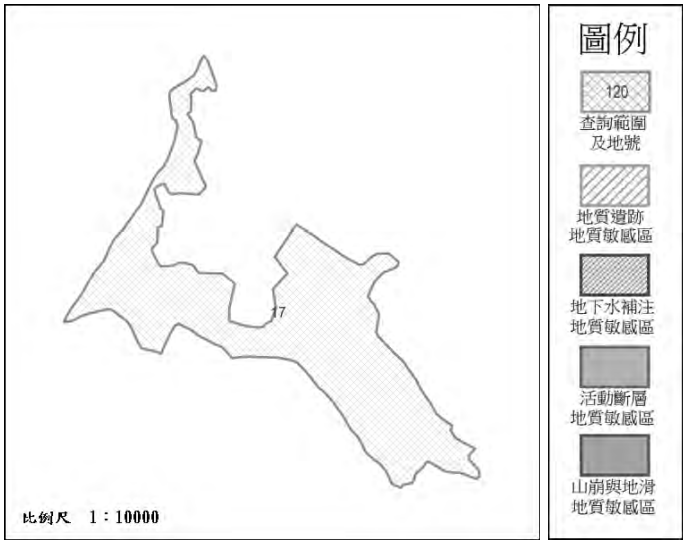
查詢列印檢查碼：7D636339DF32898BC64A24442056820EF09D675D

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段17號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

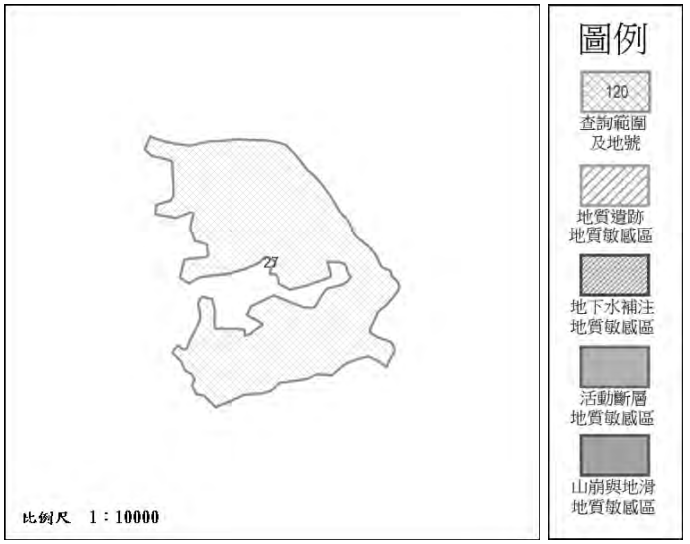
查詢列印檢查碼：0F6198E68A7AEC0A65E297FE3E4F5614C01858A0

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段27號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

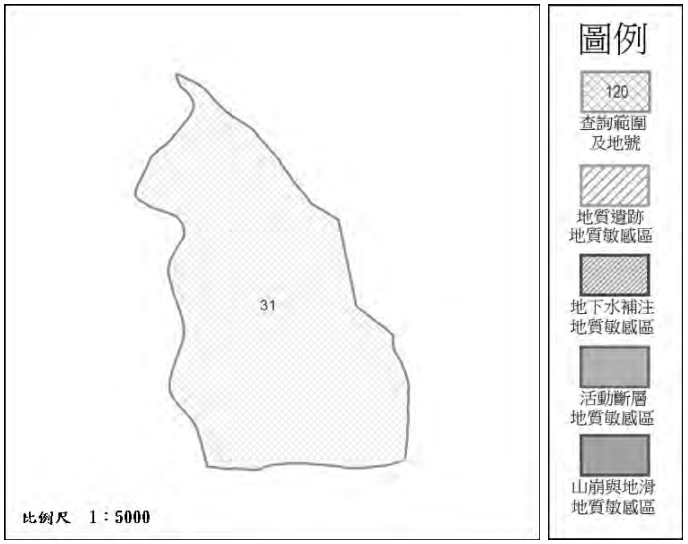
註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
7BDE25CA87AD56A7ADA2B4DEFCBD0F5F2A247719
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37
查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段31號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



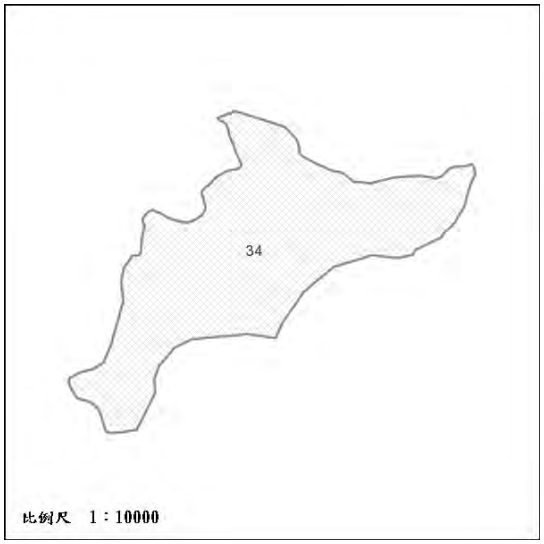
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

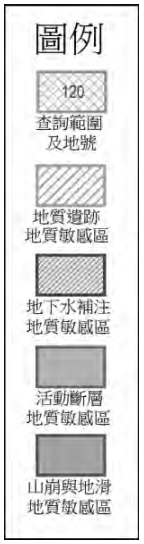
**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：5A1BA3625975C7F86BFB594B0E9C48178D2246EA
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37
查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段34號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：





查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

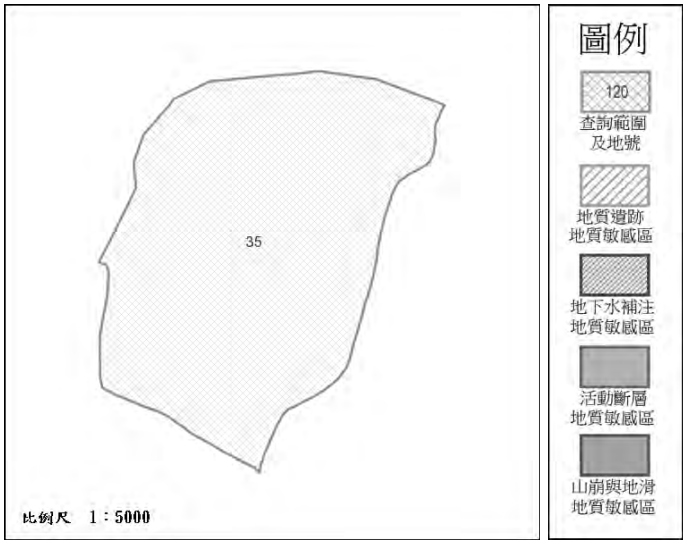
查詢列印檢查碼：92C66A6415B0D4A854222FA0C5BB21D8239EB031

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段35號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

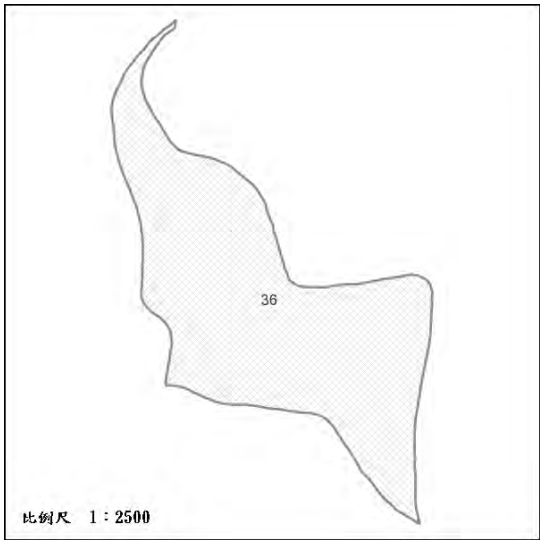
查詢列印檢查碼：F35496EAB2E9DDC019444E02BAE34028978996D5

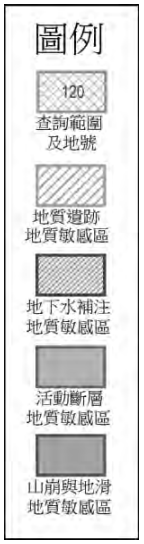
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段36號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

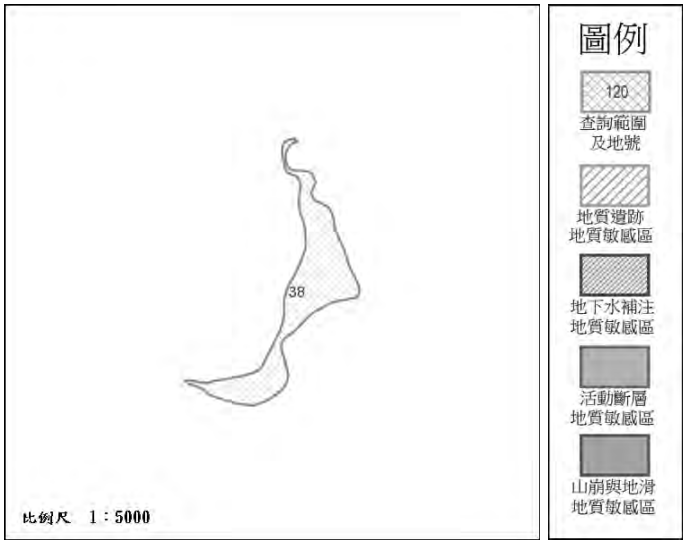
查詢列印檢查碼：CF813F83B48DD7A374D36EEA460351051E99B237

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段38號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

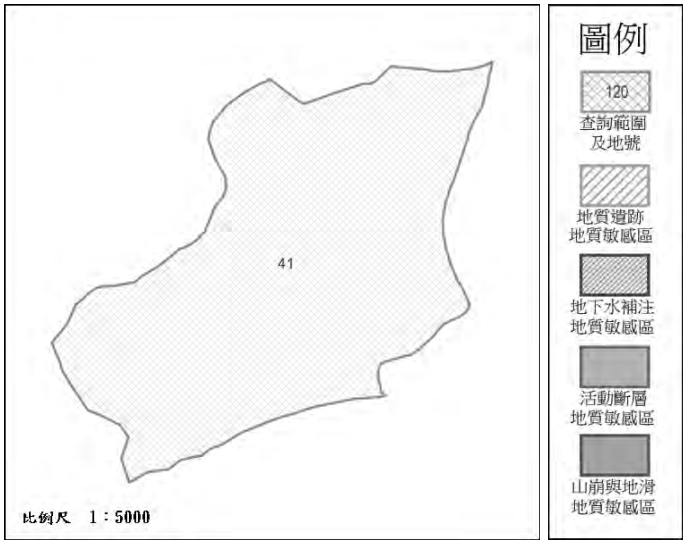
查詢列印檢查碼：A9089B9C2165F05BF4325B76B5BD4FD3E2E911C3

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段41號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

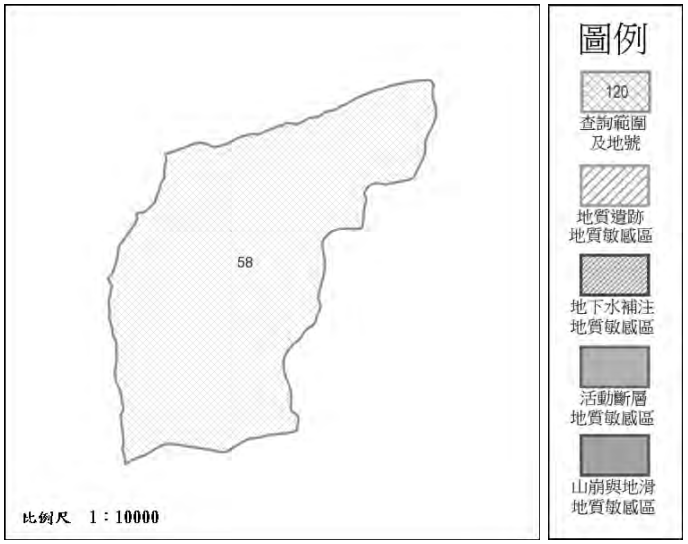
查詢列印檢查碼：5BBDA3C53F75D948EC52BB9649257535C1FE6004

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:42:37

查詢地號： 宜蘭縣大同鄉烏帽段58號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

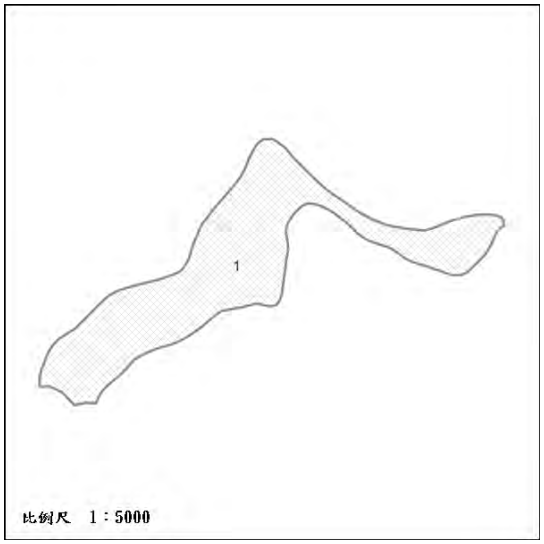
查詢列印檢查碼：62B9FF77BFA32666966AC62980427CBADE6E8431

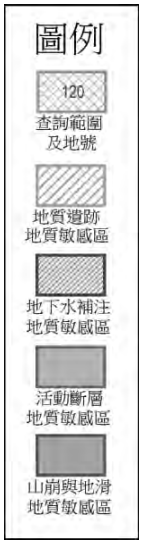
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:46:17

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉寮山段1號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

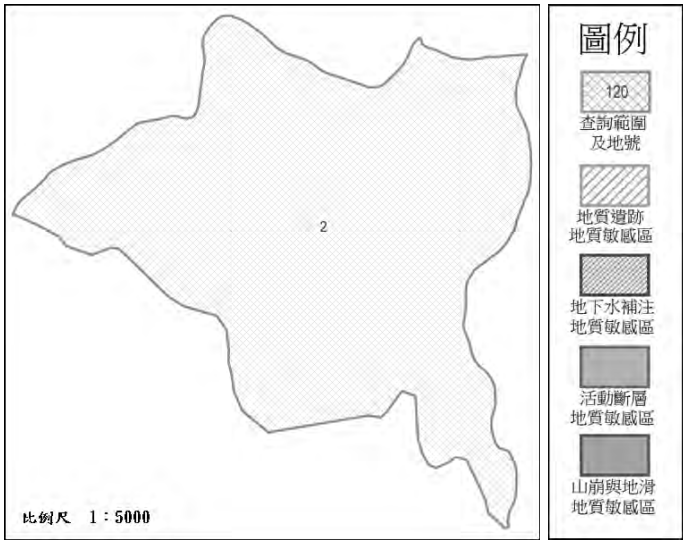
註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
FB1CFA7C6DCA5940B630F5054361DC382642D66E
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:46:17
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉寮山段2號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



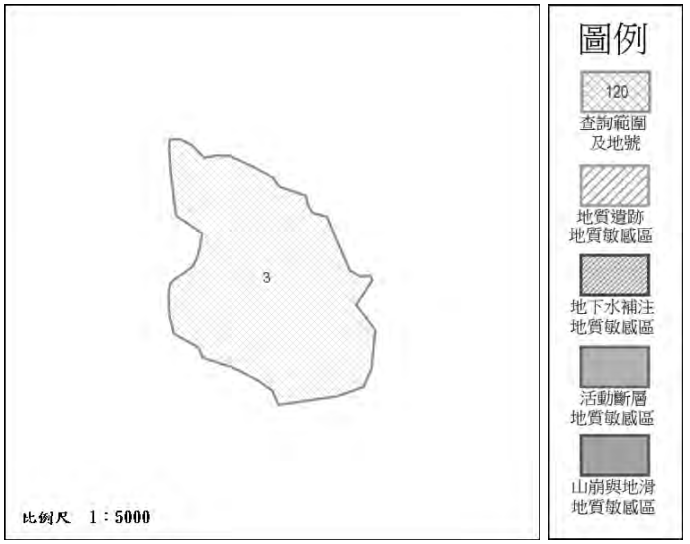
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
2BFB00FC9B28E00710AB3E0A0E1A2F1A0977F14B
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:46:17
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉寮山段3號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

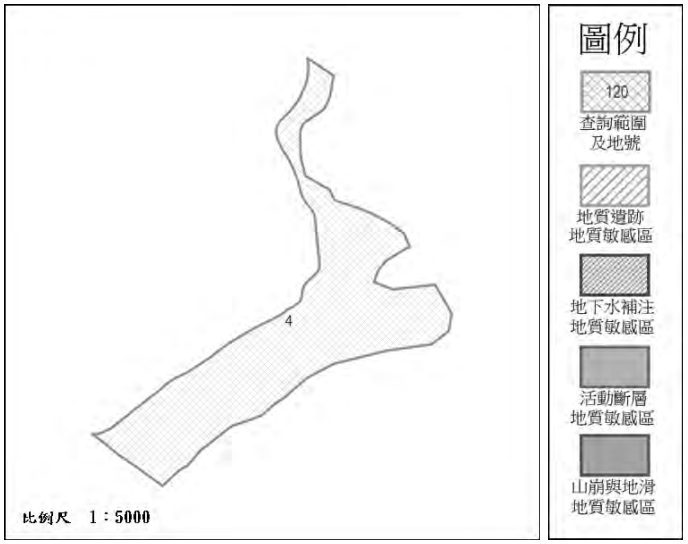
查詢列印檢查碼：9B2F14ED1FB76C444B472359807390CBAF42D992

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:46:17

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉寮山段4號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

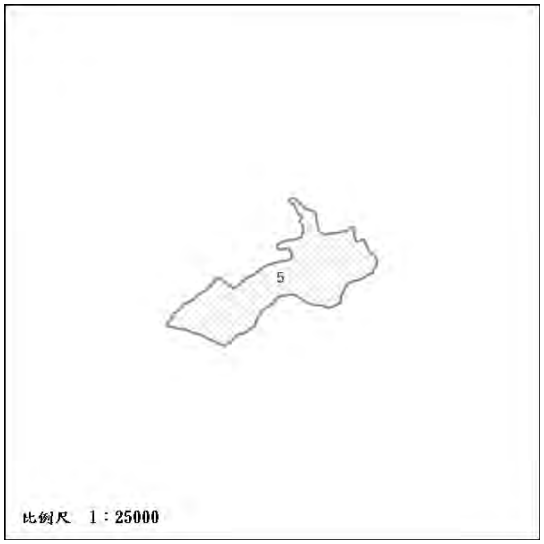
查詢列印檢查碼：
F48B9A6AD077FC7DB4DE89646AE6835562901B0A

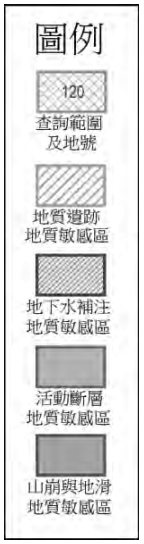
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:46:17

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉寮山段5號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

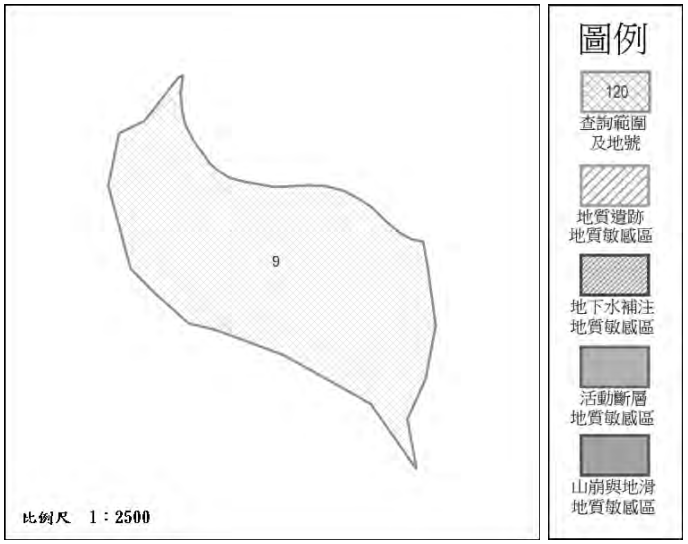
查詢列印檢查碼：FEF1459A515F36D6089C637A8C289FB394D839A6

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段9號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

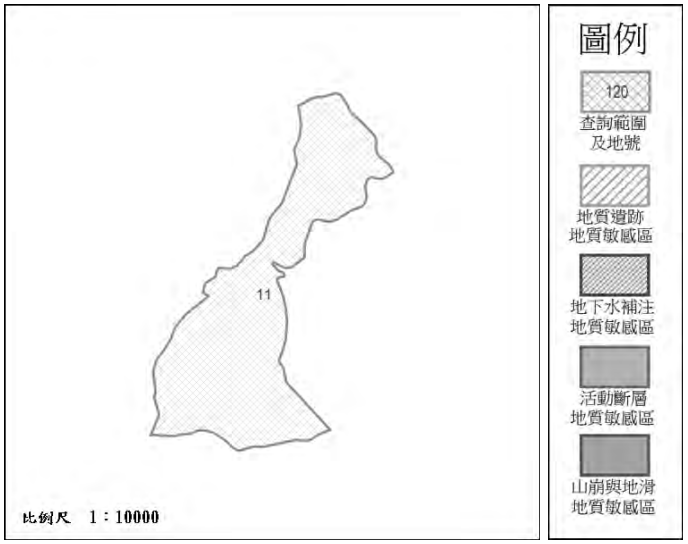
查詢列印檢查碼：D4C87E2ED888263D69013404E74D04A4D379C6B5

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段11號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否 位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

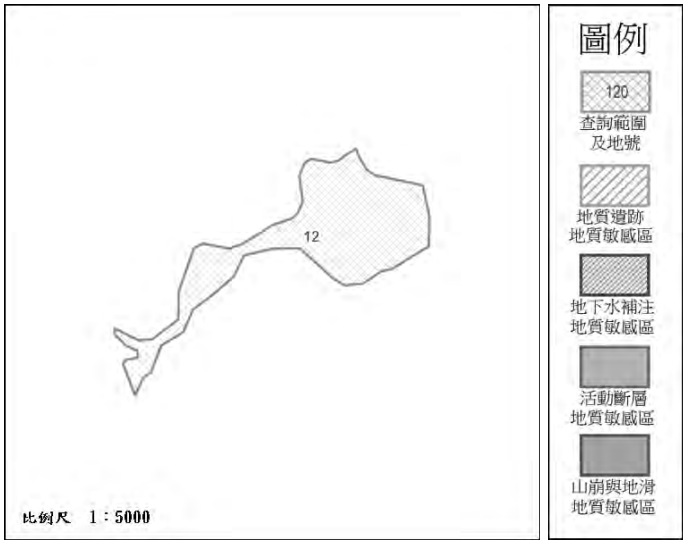
查詢列印檢查碼：
640DF096E9951D6DD978DB9F8EFC13CB958CF691

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段12號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

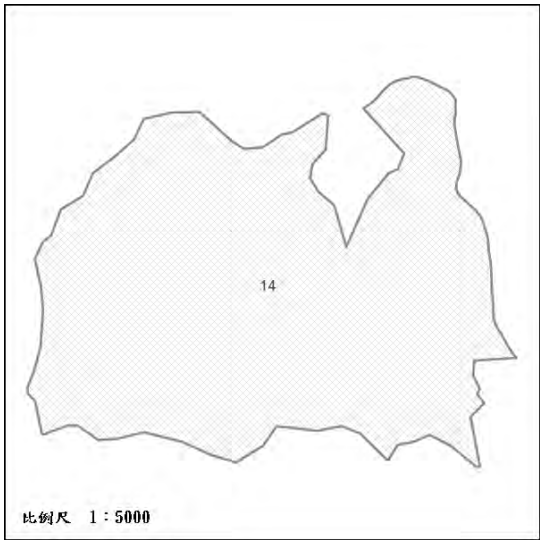
查詢列印檢查碼：9527CA3E19C2603CF0D5C7940F09A99E6B748095

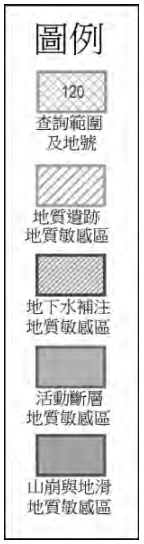
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段14號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

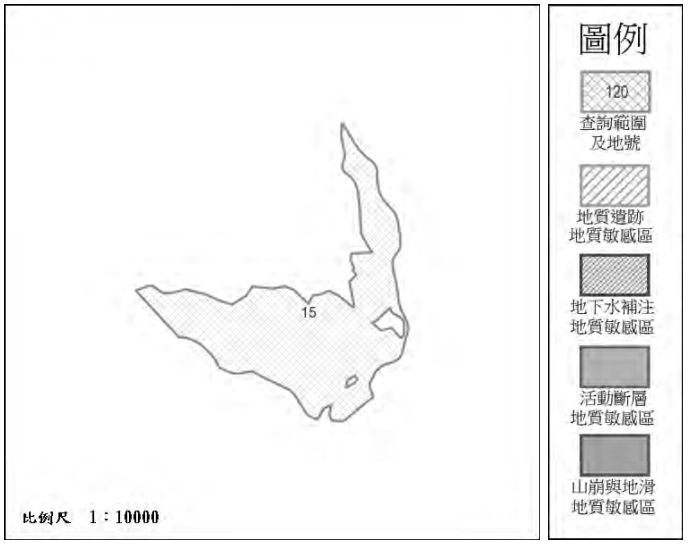
查詢列印檢查碼：AE5D4883221312O3B1ED6AD089E9D26B931573C5

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段15號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

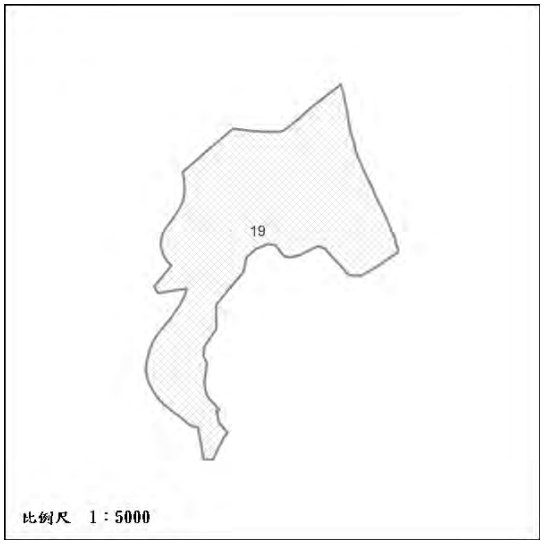
查詢列印檢查碼：
2B9EBACDF4DC5C4485B4643F29C9BCAFD4C8239B

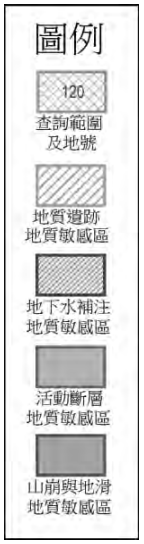
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段19號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

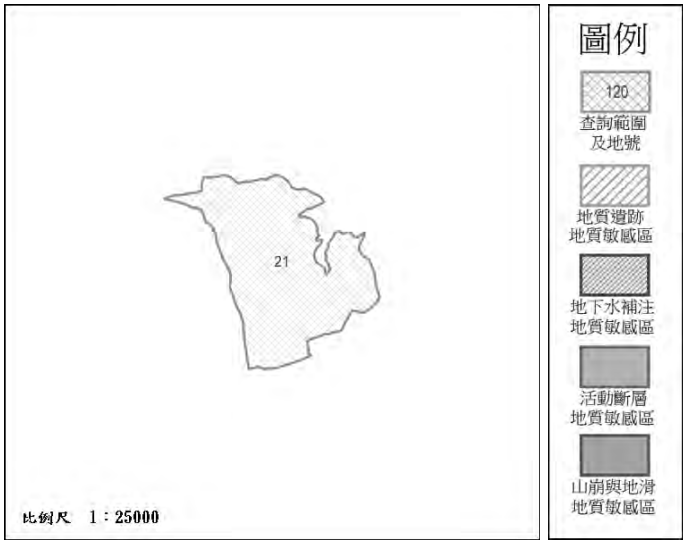
註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
05528B3F77241DCD498354E7D29ABA987EEB8CFC
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:05
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉蘭崁段21號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



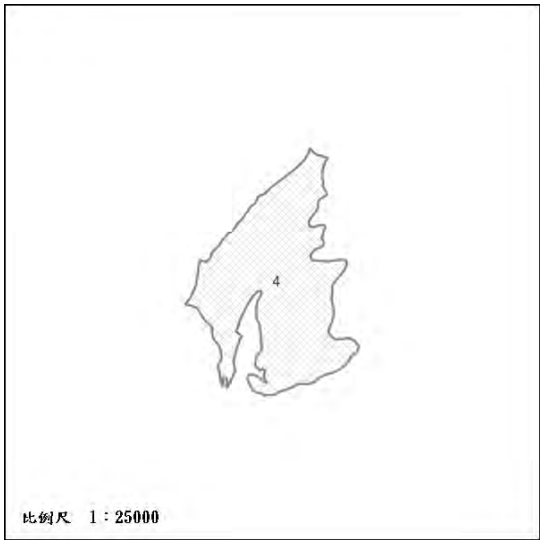
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

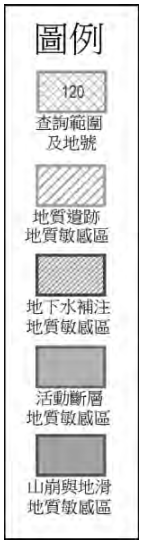
**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
2B2F0BBA2212BA5FE839CBFB7AA5628503A8F0E2
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段4號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：





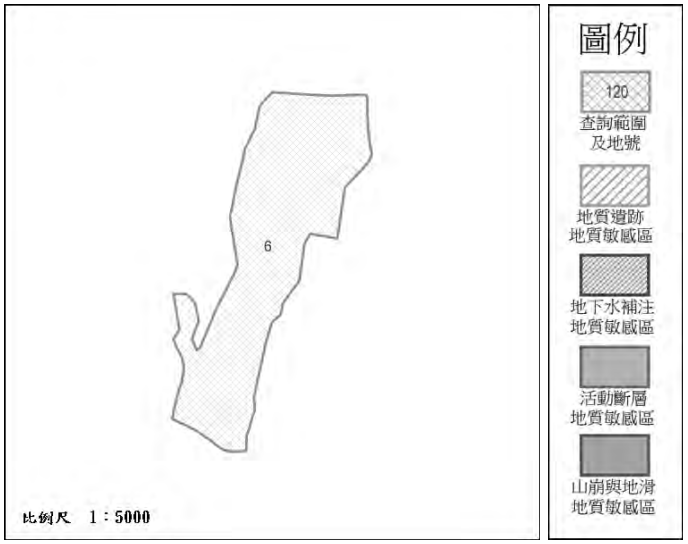
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
1B7CED26A46ECF78EE7A7042455AD6EABD90C9BA
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段6號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



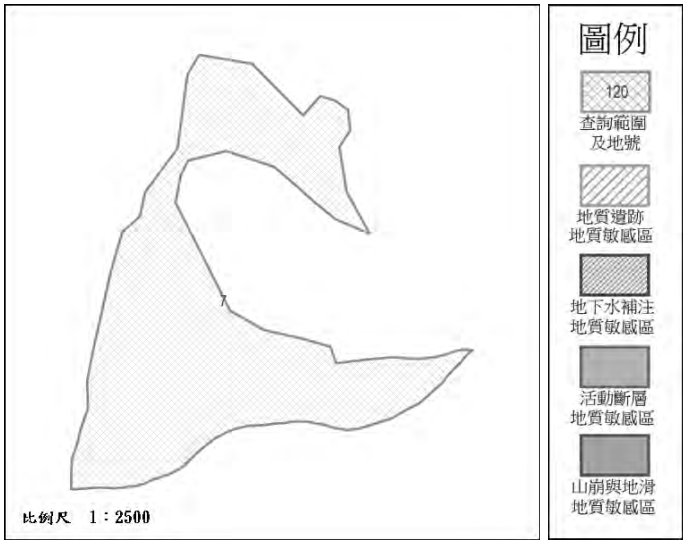
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
CB61889AB85525A48A13BA2E92953A6BE0976EB6
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段7號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



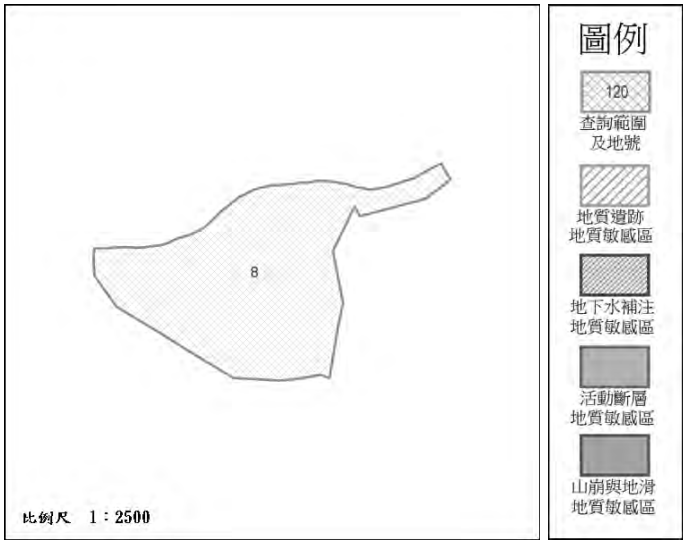
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
1A45087197836F7D252CD2A2E68E326A70ECBDA8
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段8號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



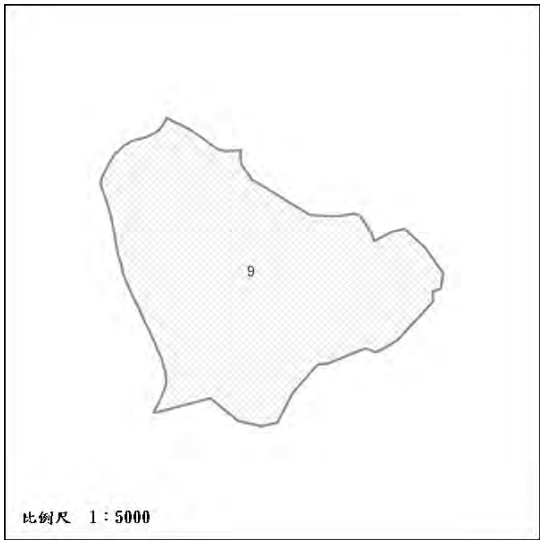
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

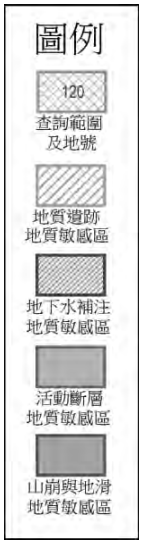
**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
1C08B271DD3F2EBE2ED0AD2782F4DD26A0F29C85
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段9號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：





查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

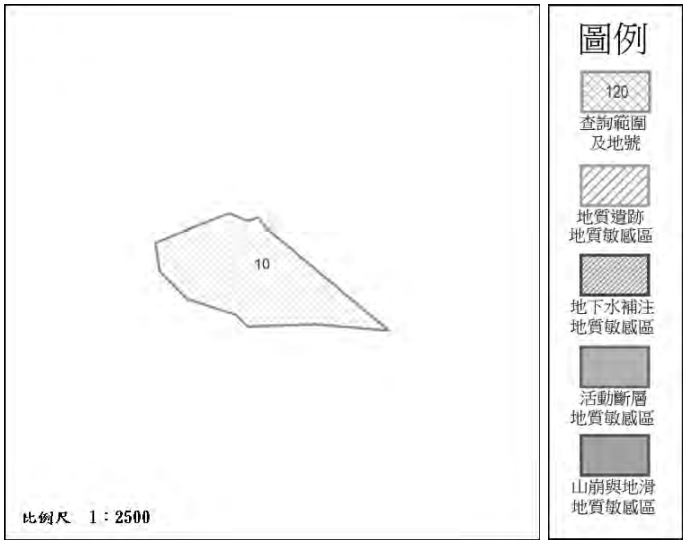
查詢列印檢查碼：44CE84EA1894CE252E747B6DD9F93247C889D7D1

查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段10號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：



查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

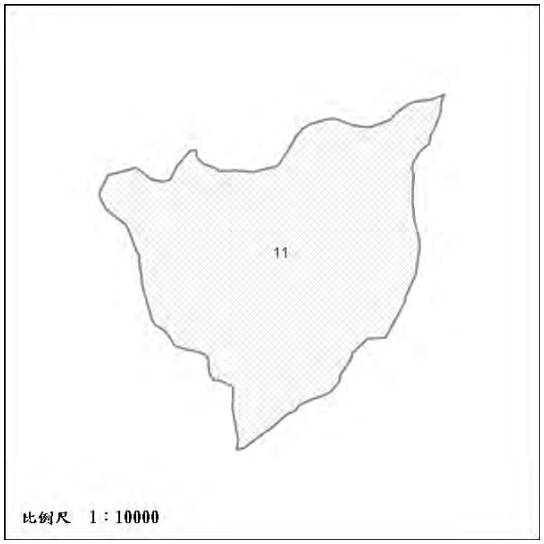
查詢列印檢查碼：
C197A781D54AC6C490FBD319E5E5DBC3C7AE5BCB

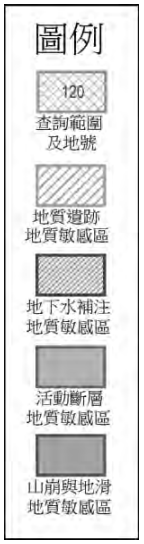
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56

查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段11號

查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm

查詢範圍如下圖：





查詢結果：

□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內

查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺

地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

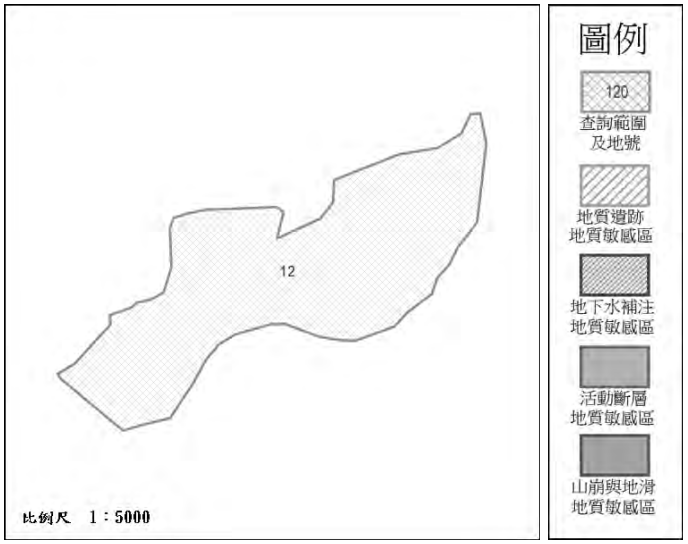
註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。

二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。

三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
6B7C615881BDB7A2FB6A26A1931955AE1E8CC3F3
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段12號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



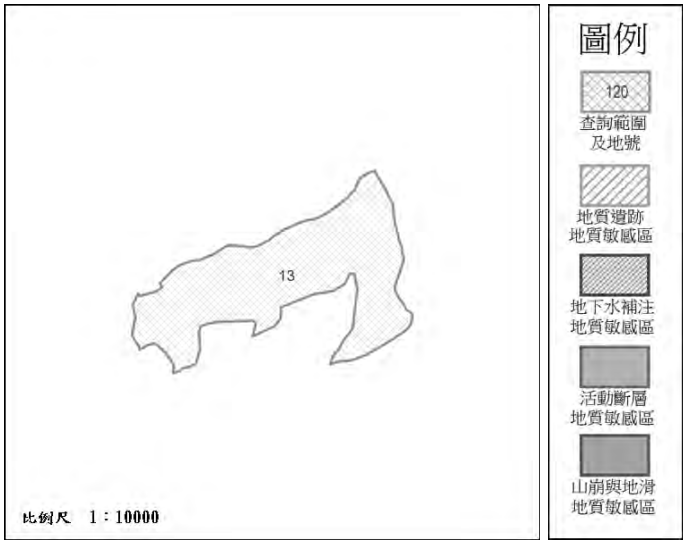
查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

地質敏感區線上查詢系統查詢結果

查詢列印檢查碼：
93FA7E9E4791A0E9CDBC7397CC8ECE72B778BA99
查詢時間： 中華民國104年08月25日 08:47:56
查詢地號： 宜蘭縣南澳鄉西德段13號
查驗網址： http://gis.moeacgs.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b/check_code.cfm
查詢範圍如下圖：



查詢結果：
□是 ■否　位於已公告之地質敏感區內
查詢區域位於地質敏感區面積約 0.00平方公尺
地質敏感區種類： 無

**********查詢結果列印完畢**********

註： 一、 本查詢結果地籍資料使用內政部國土測繪中心 102年4月 提供之地籍圖電子檔調整組合而成。
二、 本查詢結果所載查詢範圍位置之正確性，應由查詢者自行舉證。 如地籍位置有疑義，應以各縣市地政事務所核發之謄本，以及各縣市政府（地質法主管機關）地質敏感區列表清冊爲準。
三、 本查詢結果爲經濟部中央地質調查所網路線上製發。

附錄E、本礦自主巡查紀錄

蘭崁石礦礦場採石月報表（106年6月~108年6月）

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108年6月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	0	114PP	
	索道運搬	0	114PP	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	0
		硝油炸藥	0	0	0	0
	電雷管	4.0M	0	0	0	0
	非電雷管	15.0M	0	0	0	0
	導爆索	5g/M	0	0	0	0

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

無採石作业

三、工程施作

1. 水保設施維護
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春建　課長：劉世弘　製表：劉世弘

RCM-QA4-321

E-1

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108年5月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	0	114PP	
	索道運搬	0	114PP	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	0
		硝油炸藥	0	0	0	0
	電雷管	4.0M	0	0	0	0
	非電雷管	15.0M	0	0	0	0
	導爆索	5g/M	0	0	0	0

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

無採石作业

三、工程施作

1. 水保設施維護
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春建　課長：劉世弘　製表：劉世弘

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108 年 4 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	0	11498	
	索道運搬	0	11498	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	
		硝油炸藥	0	0	0	
	電雷管	4.0M	0	0	0	
	非電雷管	15.0M	0	0	0	
	導爆索	5g/M	0	0	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常、無採石作业

三、工程施作

1. 水保設施維護
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春雄　課長：郭世宏　製表：郭世宏

RCM-QA4-321

E-2

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108 年 3 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	0	11498	
	索道運搬	0	11498	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	
		硝油炸藥	0	0	0	
	電雷管	4.0M	0	0	0	
	非電雷管	15.0M	0	0	0	
	導爆索	5g/M	0	0	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常、無採石作业

三、工程施作

1. 水保設施維護
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春雄　課長：郭世宏　製表：郭世宏

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108年2月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	313	114498	
	索道運搬	313	114498	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	
		硝油炸藥	0	0	0	
	電雷管	4.0M	0	0	0	
	非電雷管	15.0M	0	0	0	
	導爆索	5g/M	0	0	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 收斗作業
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春財　課長：彭世宏　製表：彭世宏

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

108年1月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	11185	11185	
	索道運搬	11185	11185	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	
		硝油炸藥	0	0	0	
	電雷管	4.0M	0	0	0	
	非電雷管	15.0M	0	0	0	
	導爆索	5g/M	0	0	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1115~1105 採石水保整治
2. 滯洪池清理
3. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春財　課長：彭世宏　製表：彭世宏

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年12月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	1186P	1,P1867	
	索道運搬	1,876P	1,91867	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	0	
		硝油炸藥	0	0	0	
	電雷管	4.0M	0	0	0	
	非電雷管	15.0M	0	0	0	
	導爆索	5g/M	0	0	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

王嘉

二、生產記事：

王嘉

三、工程施作

1. 1125~1105 採石斗保整措
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟衡　課長：郭世昌　製表：郭世昌

RCM-QA4-321

E-4

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年11月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	1786P	17,994	
	索道運搬	1,786P	17,994	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	43	0	
		硝油炸藥	0	300	0	
	電雷管	4.0M	0	2	0	
	非電雷管	15.0M	0	46	0	
	導爆索	5g/M	0	105	0	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

王嘉

二、生產記事：

王嘉

三、工程施作

1. 1125~1105 採石斗保整措
2. 沸泥池清理
3. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟衡　課長：郭世昌　製表：郭世昌

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107 年 10 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	1612P	162125	
	索道運搬	1612P	162125	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	74	43	
		硝油炸藥	0	1016	200	
	電雷管	4.0M	0	6	2	
	非電雷管	15.0M	0	74	46	
	導爆索	5g/M	0	80	105	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1125~1105 採石．水保整理
2. 水保設施維護
3. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春財　課長：郭世斌　製表：郭世斌

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107 年 9 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	19286	145916	
	索道運搬	19286	145916	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	83	117	
		硝油炸藥	0	464	1316	
	電雷管	4.0M	0	4	8	
	非電雷管	15.0M	0	83	120	
	導爆索	5g/M	0	95	185	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1145~1115 採石．水保整理
2. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春財　課長：郭世斌　製表：郭世斌

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年8月

	地點	總運搬量	累計	備註
石灰石採運	礦區採掘場	17020	126710	
	索道運搬	17020	126710	
	土石運搬	0	0	

	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
爆炸物收發	炸藥	乳膠炸藥	175	62	200	
		硝油炸藥	2300	760	1860	
	電雷管	4.0M	10	3	12	
	非電雷管	15.0M	180	62	203	
	導爆索	5g/M	250	65	280	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1145～1115採石水保整措
2. 澤淡池清理
3. 植生綠化

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春雄　課長：郭世凱　製表：郭世凱

RCM-QA4-321

E-6

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年7月

	地點	總運搬量	累計	備註
石灰石採運	礦區採掘場	18864	108680	
	索道運搬	18864	108680	
	土石運搬	0	0	

	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
爆炸物收發	炸藥	乳膠炸藥	0	104	87	
		硝油炸藥	0	1230	320	
	電雷管	4.0M	0	7	5	
	非電雷管	15.0M	0	104	85	
	導爆索	5g/M	0	95	95	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1145～1115採石水保整措
2. 1145便道整修
3. 北側道路及澤淡池維護
4. 植生綠化作業

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春雄　課長：郭世凱　製表：郭世凱

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年6月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	7486	90826	
	索道運搬	7486	90826	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	51	191	
		硝油炸藥	0	875	1551	
	電雷管	4.0M	0	3	12	
	非電雷管	15.0M	0	51	189	
	導爆索	5g/M	0	95	190	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：
正常

二、生產記事：
正常

三、工程施作
1. 1145~1135 採石水保整階
2. 1085 施工便道整改
3. 北側道路維護
4. 植生綠化作業

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟賢　課長：劉世光　製表：劉世光

RCM-QA4-321

E-7

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年5月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	1289	83340	
	索道運搬	1289	83340	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	0	242	
		硝油炸藥	0	0	2434	
	電雷管	4.0M	0	0	15	
	非電雷管	15.0M	0	0	240	
	導爆索	5g/M	0	0	285	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：
正常

二、生產記事：
正常

三、工程施作
1. 1165.1155 水保整階
2. B區南側水保設施改善
3. 施工便道整改

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟賢　課長：劉世光　製表：劉世光

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年4月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	26184	82051	
	索道運搬	26184	82051	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	42	242	
		硝油炸藥	0	842	2432	
	電雷管	4.0M	0	2	15	
	非電雷管	15.0M	0	48	240	
	導爆索	5g/M	0	50	285	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：
正常

二、生產記事：
正常

三、工程施作
1. 1115 擋石水保整階
2. 1145.1135 水保整階
3. 第1滯洪沉砂池清淤作業
4. 第2滯洪沉砂池清淤作業

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟博　課長：[illegible]　製表：[illegible]

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107年3月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	1637	55867	
	索道運搬	1637	55867	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	22	284	
		硝油炸藥	0	402	3276	
	電雷管	4.0M	0	2	17	
	非電雷管	15.0M	0	22	288	
	導爆索	5g/M	0	35	335	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：
正常

二、生產記事：
正常

三、工程施作
1. 1115 擋石水保整階
2. 1145.1135.1115 水保整階
3. 第1.第2滯洪沉砂池清淤作業

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟博　課長：[illegible]　製表：[illegible]

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107 年 7 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	16725	39730	
	索道運搬	16725	39730	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	16	306	
		硝油炸藥	0	190	3678	
	電雷管	4.0M	0	2	19	
	非電雷管	15.0M	0	16	310	
	導爆索	5g/M	0	15	370	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1115 採石水保整階

2. 1155-1145-1135 水保整階

3. 第一滯洪沉砂池清淤作業

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春德　課長：劉世弘　製表：劉世弘

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

107 年 1 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	23005	23005	
	索道運搬	23005	23005	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	35	322	
		硝油炸藥	0	650	3868	
	電雷管	4.0M	0	2	21	
	非電雷管	15.0M	0	35	326	
	導爆索	5g/M	0	25	385	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1115 採石水保整階 1155-1145

2. 第一滯洪池清淤

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳春德　課長：劉世弘　製表：劉世弘

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年12月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	28887	308563	
	索道運搬	28887	308563	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	17	357	
		硝油炸藥	0	149	4518	
	電雷管	4.0M	0	2	23	
	非電雷管	15.0M	0	17	361	
	導爆索	5g/M	0	25	410	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1115、1125 採石作業整備

2. 第一道淤泥沈砂池清淤

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟育　課長：鄭世雄　製表：劉家坤

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年11月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	25230	27868	
	索道運搬	25230	27868	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	56	374	
		硝油炸藥	0	921	4667	
	電雷管	4.0M	0	5	25	
	非電雷管	15.0M	0	56	378	
	導爆索	5g/M	0	45	435	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1125、1155 採石作業整備

2. 淤泥沈砂池清淤（第2）

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳孟育　課長：劉世雄　製表：劉家坤

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年10月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	21506	254457	
	索道運搬	21506	254457	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	378	135	430	
		硝油炸藥	5876	2191	5588	
	電雷管	4.0M	20	6	20	
	非電雷管	15.0M	580	137	434	
	導爆索	5g/M	500	175	480	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1. 1125.1155 採石.水保整治

2. 沸流沈砂池清淤(第2)

3. 各階段排水溝及水保設施整理

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳秀貴　課長：彭世宏　製表：

RCM-QA4-321

E-11

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年9月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	26764	232846	
	索道運搬	26764	232846	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	189	191	
		硝油炸藥	0	2938	1503	
	電雷管	4.0M	0	9	16	
	非電雷管	15.0M	0	189	191	
	導爆索	5g/M	0	175	155	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1125.1155 採石.水保整治

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳秀貴　課長：彭世宏　製表：

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年 8月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	23204	206182	
	索道運搬	23204	206182	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	總發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	450	225	380	
		硝油炸藥	4100	1942	4841	
	電雷管	4.0M	30	11	25	
	非電雷管	15.0M	460	225	380	
	導爆索	5g/M		330	370	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

無

三、工程施作

1145、1135、1155、1165、1175

採石、水保整措

四、交代事項及後續追蹤事項：

主任：陳秀雪　課長：劉世賢　製表：[illegible]

RCM-QA4-321

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年 7月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	16614	183178	
	露天堆積場	0	0	
	索道運搬	16614	183178	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	累計收料	總發料	累計發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	0	1105	234	1283	155	
		硝油炸藥	0	8500	2067	9768	2683	
	電雷管	4.0M	0	60	14	79	6	
	非電雷管	15.0M	0	1150	234	1288	145	
	導爆索	5g/M	0	1810	190	1450	660	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1125、1135、1175

採石、水保整措

四、交代事項及後續追蹤事項：

無

主任：陳秀雪　課長：[illegible]　製表：劉世賢

(RCM-QA4-321)保存期限：3年

潤泰精密材料股份有限公司
蘭崁石礦礦場採石月報表

106年 6 月

石灰石採運	地點	總運搬量	累計	備註
	礦區採掘場	20233	166564	
	露天堆積場	0	0	
	索道運搬	20233	166564	
	土石運搬	0	0	

爆炸物收發	項目	種類及規格	總收料	累計收料	總發料	累計發料	結存	備註
	炸藥	乳膠炸藥	440	1165	88	1049	388	
		硝油炸藥	4500	8500	1163	7704	4750	
	電雷管	4.0M	20	60	8	65	20	
	非電雷管	15.0M	420	1150	88	1054	378	
	導爆索	5g/M	750	1875	95	1260	850	

管理人員登錄事項

一、出勤查核：

正常

二、生產記事：

正常

三、工程施作

1135. 1145
水保. 擋石整理

四、交代事項及後續追蹤事項：

無

主任：陳秉倩　課長：　製表：

(RCM-QA4-321)保存期限：3年

附錄F、礦量估算表

附錄 F、礦量估算表

本案以 1m 間距等高線，配合等高線法估算大理石、雜岩及土石可採量，估算表詳表 F-1、表 F-2。估算結果顯示，採礦場用地內大理石可採量約 518 萬公噸，雜岩及土石可採量約 128 萬立方公尺（雜岩約 23 萬立方公尺+土石約 105 萬立方公尺），相當於 321 萬公噸。大理石、雜岩及土石合計約 839 萬公噸（518 萬公噸+321 萬公噸）。

表 F-1 大理石及雜岩量估算表

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	階段體積 m³	大理石 可採率 %	大理石 可採體積 m³	雜岩體積 m³	大理石 比重 -	大理石 可採量 Mt
1199	0.0								
1198	1.6	0.8	1	0.8	90	0.7	0.1	2.5	1.8
1197	1.6	1.6	1	1.6	90	1.4	0.2	2.5	3.5
1196	1.2	1.4	1	1.4	90	1.3	0.1	2.5	3.3
1195	1.5	1.4	1	1.4	90	1.3	0.1	2.5	3.3
1194	1.9	1.7	1	1.7	90	1.5	0.2	2.5	3.8
1193	2.2	2.1	1	2.1	90	1.9	0.2	2.5	4.8
1192	1.8	2.0	1	2.0	90	1.8	0.2	2.5	4.5
1191	2.1	2.0	1	2.0	90	1.8	0.2	2.5	4.5
1190	3.0	2.6	1	2.6	90	2.3	0.3	2.5	5.8
1189	2.9	3.0	1	3.0	90	2.7	0.3	2.5	6.8
1188	3.4	3.2	1	3.2	90	2.9	0.3	2.5	7.3
1187	2.7	3.1	1	3.1	90	2.8	0.3	2.5	7.0
1186	4.9	3.8	1	3.8	90	3.4	0.4	2.5	8.5
1185	11.1	8.0	1	8.0	90	7.2	0.8	2.5	18.0
1184	32.0	21.6	1	21.6	90	19.4	2.2	2.5	48.5
1183	53.8	42.9	1	42.9	90	38.6	4.3	2.5	96.5
1182	82.3	68.1	1	68.1	90	61.3	6.8	2.5	153.3
1181	99.2	90.8	1	90.8	90	81.7	9.1	2.5	204.3
1180	112.8	106.0	1	106.0	90	95.4	10.6	2.5	238.5
1179	115.6	114.2	1	114.2	90	102.8	11.4	2.5	257.0
1178	117.1	116.4	1	116.4	90	104.8	11.6	2.5	262.0
1177	119.1	118.1	1	118.1	90	106.3	11.8	2.5	265.8
1176	119.0	119.1	1	119.1	90	107.2	11.9	2.5	268.0
1175	112.5	115.8	1	115.8	90	104.2	11.6	2.5	260.5
1174	87.8	100.2	1	100.2	90	90.2	10.0	2.5	225.5
1173	88.4	88.1	1	88.1	90	79.3	8.8	2.5	198.3
1172	108.1	98.3	1	98.3	90	88.5	9.8	2.5	221.3
1171	136.1	122.1	1	122.1	90	109.9	12.2	2.5	274.8
1170	160.6	148.4	1	148.4	90	133.6	14.8	2.5	334.0
1169	175.2	167.9	1	167.9	90	151.1	16.8	2.5	377.8
1168	299.1	237.2	1	237.2	90	213.5	23.7	2.5	533.8
1167	445.2	372.2	1	372.2	90	335.0	37.2	2.5	837.5
1166	582.2	513.7	1	513.7	90	462.3	51.4	2.5	1155.8
1165	905.1	743.7	1	743.7	90	669.3	74.4	2.5	1673.3
1164	522.0	713.6	1	713.6	90	642.2	71.4	2.5	1605.5
1163	619.4	570.7	1	570.7	90	513.6	57.1	2.5	1284.0
1162	730.1	674.8	1	674.8	90	607.3	67.5	2.5	1518.3
1161	849.8	790.0	1	790.0	90	711.0	79.0	2.5	1777.5
1160	994.3	922.1	1	922.1	90	829.9	92.2	2.5	2074.8
1159	1351.3	1172.8	1	1172.8	90	1055.5	117.3	2.5	2638.8

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	階段體積 m³	大理石 可採率 %	大理石 可採體積 m³	雜岩體積 m³	大理石 比重 -	大理石 可採量 Mt
1159	1351.3								
1158	1758.8	1555.1	1	1555.1	90	1399.6	155.5	2.5	3499.0
1157	2135.5	1947.2	1	1947.2	90	1752.5	194.7	2.5	4381.3
1156	3092.3	2613.9	1	2613.9	90	2352.5	261.4	2.5	5881.3
1155	3555.3	3323.8	1	3323.8	90	2991.4	332.4	2.5	7478.5
1154	2658.8	3107.1	1	3107.1	90	2796.4	310.7	2.5	6991.0
1153	3125.8	2892.3	1	2892.3	90	2603.1	289.2	2.5	6507.8
1152	3618.7	3372.3	1	3372.3	90	3035.1	337.2	2.5	7587.8
1151	4284.6	3951.7	1	3951.7	90	3556.5	395.2	2.5	8891.3
1150	4865.1	4574.9	1	4574.9	90	4117.4	457.5	2.5	10293.5
1149	5409.2	5137.2	1	5137.2	90	4623.5	513.7	2.5	11558.8
1148	5978.5	5693.9	1	5693.9	90	5124.5	569.4	2.5	12811.3
1147	6625.9	6302.2	1	6302.2	90	5672.0	630.2	2.5	14180.0
1146	7435.1	7030.5	1	7030.5	90	6327.5	703.0	2.5	15818.8
1145	8021.0	7728.1	1	7728.1	90	6955.3	772.8	2.5	17388.3
1144	6024.0	7022.5	1	7022.5	90	6320.3	702.2	2.5	15800.8
1143	6354.7	6189.4	1	6189.4	90	5570.5	618.9	2.5	13926.3
1142	6743.1	6548.9	1	6548.9	90	5894.0	654.9	2.5	14735.0
1141	7120.0	6931.6	1	6931.6	90	6238.4	693.2	2.5	15596.0
1140	7826.2	7473.1	1	7473.1	90	6725.8	747.3	2.5	16814.5
1139	8161.2	7993.7	1	7993.7	90	7194.3	799.4	2.5	17985.8
1138	8471.4	8316.3	1	8316.3	90	7484.7	831.6	2.5	18711.8
1137	8795.0	8633.2	1	8633.2	90	7769.9	863.3	2.5	19424.8
1136	9081.0	8938.0	1	8938.0	90	8044.2	893.8	2.5	20110.5
1135	9721.2	9401.1	1	9401.1	90	8461.0	940.1	2.5	21152.5
1134	7169.1	8445.2	1	8445.2	90	7600.7	844.5	2.5	19001.8
1133	7389.6	7279.4	1	7279.4	90	6551.5	727.9	2.5	16378.8
1132	7590.9	7490.3	1	7490.3	90	6741.3	749.0	2.5	16853.3
1131	7771.7	7681.3	1	7681.3	90	6913.2	768.1	2.5	17283.0
1130	8055.7	7913.7	1	7913.7	90	7122.3	791.4	2.5	17805.8
1129	8277.6	8166.7	1	8166.7	90	7350.0	816.7	2.5	18375.0
1128	8683.5	8480.6	1	8480.6	90	7632.5	848.1	2.5	19081.3
1127	8892.9	8788.2	1	8788.2	90	7909.4	878.8	2.5	19773.5
1126	9127.8	9010.4	1	9010.4	90	8109.4	901.0	2.5	20273.5
1125	9929.2	9528.5	1	9528.5	90	8575.7	952.8	2.5	21439.3
1124	5714.8	7822.0	1	7822.0	90	7039.8	782.2	2.5	17599.5
1123	5897.7	5806.3	1	5806.3	90	5225.7	580.6	2.5	13064.3
1122	6068.5	5983.1	1	5983.1	90	5384.8	598.3	2.5	13462.0
1121	6313.7	6191.1	1	6191.1	90	5572.0	619.1	2.5	13930.0
1120	6473.4	6393.6	1	6393.6	90	5754.2	639.4	2.5	14385.5
1119	6547.6	6510.5	1	6510.5	90	5859.5	651.0	2.5	14648.8
1118	6612.4	6580.0	1	6580.0	90	5922.0	658.0	2.5	14805.0
1117	6728.1	6670.3	1	6670.3	90	6003.3	667.0	2.5	15008.3
1116	6858.9	6793.5	1	6793.5	90	6114.2	679.3	2.5	15285.5
1115	6986.9	6922.9	1	6922.9	90	6230.6	692.3	2.5	15576.5
1114	5836.6	6411.8	1	6411.8	90	5770.6	641.2	2.5	14426.5
1113	6283.3	6060.0	1	6060.0	90	5454.0	606.0	2.5	13635.0
1112	6506.6	6395.0	1	6395.0	90	5755.5	639.5	2.5	14388.8
1111	6769.4	6638.0	1	6638.0	90	5974.2	663.8	2.5	14935.5
1110	7063.1	6916.3	1	6916.3	90	6224.7	691.6	2.5	15561.8
1109	7284.1	7173.6	1	7173.6	90	6456.2	717.4	2.5	16140.5
1108	7439.5	7361.8	1	7361.8	90	6625.6	736.2	2.5	16564.0
1107	7568.8	7504.2	1	7504.2	90	6753.8	750.4	2.5	16884.5
1106	7696.8	7632.8	1	7632.8	90	6869.5	763.3	2.5	17173.8
1105	7817.5	7757.2	1	7757.2	90	6981.5	775.7	2.5	17453.8
1104	5829.7	6823.6	1	6823.6	90	6141.2	682.4	2.5	15353.0
1103	5891.5	5860.6	1	5860.6	90	5274.5	586.1	2.5	13186.3
1102	5956.8	5924.2	1	5924.2	90	5331.8	592.4	2.5	13329.5
1101	6027.6	5992.2	1	5992.2	90	5393.0	599.2	2.5	13482.5
1100	6098.1	6062.9	1	6062.9	90	5456.6	606.3	2.5	13641.5
1099	6244.2	6171.2	1	6171.2	90	5554.1	617.1	2.5	13885.3

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	階段體積 m³	大理石 可採率 %	大理石 可採體積 m³	雜岩體積 m³	大理石 比重 -	大理石 可採量 Mt
1099	6244.2								
1098	6382.8	6313.5	1	6313.5	90	5682.2	631.3	2.5	14205.5
1097	6503.2	6443.0	1	6443.0	90	5798.7	644.3	2.5	14496.8
1096	6623.3	6563.3	1	6563.3	90	5907.0	656.3	2.5	14767.5
1095	6727.0	6675.2	1	6675.2	90	6007.7	667.5	2.5	15019.3
1094	4579.9	5653.5	1	5653.5	90	5088.2	565.3	2.5	12720.5
1093	4677.1	4628.5	1	4628.5	90	4165.7	462.8	2.5	10414.3
1092	4776.2	4726.7	1	4726.7	90	4254.0	472.7	2.5	10635.0
1091	4894.5	4835.4	1	4835.4	90	4351.9	483.5	2.5	10879.8
1090	5018.8	4956.7	1	4956.7	90	4461.0	495.7	2.5	11152.5
1089	5137.7	5078.3	1	5078.3	90	4570.5	507.8	2.5	11426.3
1088	5269.0	5203.4	1	5203.4	90	4683.1	520.3	2.5	11707.8
1087	5404.6	5336.8	1	5336.8	90	4803.1	533.7	2.5	12007.8
1086	5537.2	5470.9	1	5470.9	90	4923.8	547.1	2.5	12309.5
1085	5674.8	5606.0	1	5606.0	90	5045.4	560.6	2.5	12613.5
1084	3750.3	4712.6	1	4712.6	90	4241.3	471.3	2.5	10603.3
1083	3887.3	3818.8	1	3818.8	90	3436.9	381.9	2.5	8592.3
1082	4006.5	3946.9	1	3946.9	90	3552.2	394.7	2.5	8880.5
1081	4125.3	4065.9	1	4065.9	90	3659.3	406.6	2.5	9148.3
1080	4255.7	4190.5	1	4190.5	90	3771.5	419.0	2.5	9428.8
1079	4502.1	4378.9	1	4378.9	90	3941.0	437.9	2.5	9852.5
1078	4660.5	4581.3	1	4581.3	90	4123.2	458.1	2.5	10308.0
1077	4727.3	4693.9	1	4693.9	90	4224.5	469.4	2.5	10561.3
1076	4546.9	4637.1	1	4637.1	90	4173.4	463.7	2.5	10433.5
1075	4529.8	4538.4	1	4538.4	90	4084.6	453.8	2.5	10211.5
1074	3258.2	3894.0	1	3894.0	90	3504.6	389.4	2.5	8761.5
1073	3410.6	3334.4	1	3334.4	90	3001.0	333.4	2.5	7502.5
1072	3575.8	3493.2	1	3493.2	90	3143.9	349.3	2.5	7859.8
1071	3764.1	3670.0	1	3670.0	90	3303.0	367.0	2.5	8257.5
1070	3891.5	3827.8	1	3827.8	90	3445.0	382.8	2.5	8612.5
1069	4087.5	3989.5	1	3989.5	90	3590.6	398.9	2.5	8976.5
1068	4291.7	4189.6	1	4189.6	90	3770.6	419.0	2.5	9426.5
1067	4510.2	4401.0	1	4401.0	90	3960.9	440.1	2.5	9902.3
1066	4786.0	4648.1	1	4648.1	90	4183.3	464.8	2.5	10458.3
1065	5072.9	4929.5	1	4929.5	90	4436.6	492.9	2.5	11091.5
1064	4028.8	4550.9	1	4550.9	90	4095.8	455.1	2.5	10239.5
1063	4299.3	4164.1	1	4164.1	90	3747.7	416.4	2.5	9369.3
1062	4568.6	4434.0	1	4434.0	90	3990.6	443.4	2.5	9976.5
1061	4821.9	4695.3	1	4695.3	90	4225.8	469.5	2.5	10564.5
1060	5042.1	4932.0	1	4932.0	90	4438.8	493.2	2.5	11097.0
1059	5259.3	5150.7	1	5150.7	90	4635.6	515.1	2.5	11589.0
1058	5579.6	5419.5	1	5419.5	90	4877.6	541.9	2.5	12194.0
1057	5882.9	5731.3	1	5731.3	90	5158.2	573.1	2.5	12895.5
1056	6142.6	6012.8	1	6012.8	90	5411.5	601.3	2.5	13528.8
1055	6439.1	6290.9	1	6290.9	90	5661.8	629.1	2.5	14154.5
1054	5244.1	5841.6	1	5841.6	90	5257.4	584.2	2.5	13143.5
1053	5587.7	5415.9	1	5415.9	90	4874.3	541.6	2.5	12185.8
1052	5851.0	5719.4	1	5719.4	90	5147.5	571.9	2.5	12868.8
1051	6071.0	5961.0	1	5961.0	90	5364.9	596.1	2.5	13412.3
1050	6264.1	6167.6	1	6167.6	90	5550.8	616.8	2.5	13877.0
1049	6488.1	6376.1	1	6376.1	90	5738.5	637.6	2.5	14346.3
1048	6818.5	6653.3	1	6653.3	90	5988.0	665.3	2.5	14970.0
1047	7541.7	7180.1	1	7180.1	90	6462.1	718.0	2.5	16155.3
1046	8109.1	7825.4	1	7825.4	90	7042.9	782.5	2.5	17607.3
1045	9012.5	8560.8	1	8560.8	90	7704.7	856.1	2.5	19261.8
1044	9404.7	9208.6	1	9208.6	90	8287.7	920.9	2.5	20719.3
1043	9671.1	9537.9	1	9537.9	90	8584.1	953.8	2.5	21460.3
1042	9862.6	9766.9	1	9766.9	90	8790.2	976.7	2.5	21975.5
1041	10028.7	9945.7	1	9945.7	90	8951.1	994.6	2.5	22377.8
1040	10230.1	10129.4	1	10129.4	90	9116.5	1012.9	2.5	22791.3
1039	10457.8	10344.0	1	10344.0	90	9309.6	1034.4	2.5	23274.0

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	階段體積 m³	大理石 可採率 %	大理石 可採體積 m³	雜岩體積 m³	大理石 比重 -	大理石 可採量 Mt
1039	10457.8								
1038	10878.7	10668.3	1	10668.3	90	9601.5	1066.8	2.5	24003.8
1037	11169.1	11023.9	1	11023.9	90	9921.5	1102.4	2.5	24803.8
1036	11418.9	11294.0	1	11294.0	90	10164.6	1129.4	2.5	25411.5
1035	11683.3	11551.1	1	11551.1	90	10396.0	1155.1	2.5	25990.0
1034	10083.8	10883.6	1	10883.6	90	9795.2	1088.4	2.5	24488.0
1033	10807.0	10445.4	1	10445.4	90	9400.9	1044.5	2.5	23502.3
1032	11119.9	10963.5	1	10963.5	90	9867.2	1096.3	2.5	24668.0
1031	11528.5	11324.2	1	11324.2	90	10191.8	1132.4	2.5	25479.5
1030	11893.8	11711.2	1	11711.2	90	10540.1	1171.1	2.5	26350.3
1029	12166.1	12030.0	1	12030.0	90	10827.0	1203.0	2.5	27067.5
1028	12418.7	12292.4	1	12292.4	90	11063.2	1229.2	2.5	27658.0
1027	12649.1	12533.9	1	12533.9	90	11280.5	1253.4	2.5	28201.3
1026	12929.4	12789.3	1	12789.3	90	11510.4	1278.9	2.5	28776.0
1025	13412.9	13171.2	1	13171.2	90	11854.1	1317.1	2.5	29635.3
1024	11875.3	12644.1	1	12644.1	90	11379.7	1264.4	2.5	28449.3
1023	12362.1	12118.7	1	12118.7	90	10906.8	1211.9	2.5	27267.0
1022	12796.0	12579.1	1	12579.1	90	11321.2	1257.9	2.5	28303.0
1021	13260.1	13028.1	1	13028.1	90	11725.3	1302.8	2.5	29313.3
1020	13761.6	13510.9	1	13510.9	90	12159.8	1351.1	2.5	30399.5
1019	14790.6	14276.1	1	14276.1	90	12848.5	1427.6	2.5	32121.3
1018	16220.4	15505.5	1	15505.5	90	13955.0	1550.5	2.5	34887.5
1017	17938.2	17079.3	1	17079.3	90	15371.4	1707.9	2.5	38428.5
1016	20076.7	19007.5	1	19007.5	90	17106.8	1900.7	2.5	42767.0
1015	22559.6	21318.2	1	21318.2	90	19186.4	2131.8	2.5	47966.0
1014	21626.3	22093.0	1	22093.0	90	19883.7	2209.3	2.5	49709.3
1013	24110.7	22868.5	1	22868.5	90	20581.7	2286.8	2.5	51454.3
1012	25038.5	24574.6	1	24574.6	90	22117.1	2457.5	2.5	55292.8
1011	26218.5	25628.5	1	25628.5	90	23065.7	2562.8	2.5	57664.3
1010	27863.6	27041.1	1	27041.1	90	24337.0	2704.1	2.5	60842.5
1009	28352.2	28107.9	1	28107.9	90	25297.1	2810.8	2.5	63242.8
1008	28688.9	28520.6	1	28520.6	90	25668.5	2852.1	2.5	64171.3
1007	30351.3	29520.1	1	29520.1	90	26568.1	2952.0	2.5	66420.3
1006	33419.6	31885.5	1	31885.5	90	28697.0	3188.5	2.5	71742.5
1005	33094.8	33257.2	1	33257.2	90	29931.5	3325.7	2.5	74828.8
1004	30479.8	31787.3	1	31787.3	90	28608.6	3178.7	2.5	71521.5
1003	30141.1	30310.5	1	30310.5	90	27279.5	3031.0	2.5	68198.8
1002	29777.1	29959.1	1	29959.1	90	26963.2	2995.9	2.5	67408.0
1001	29390.8	29584.0	1	29584.0	90	26625.6	2958.4	2.5	66564.0
1000	28873.4	29132.1	1	29132.1	90	26218.9	2913.2	2.5	65547.3
999	28481.0	28677.2	1	28677.2	90	25809.5	2867.7	2.5	64523.8
998	28104.6	28292.8	1	28292.8	90	25463.5	2829.3	2.5	63658.8
997	27730.6	27917.6	1	27917.6	90	25125.8	2791.8	2.5	62814.5
996	27354.0	27542.3	1	27542.3	90	24788.1	2754.2	2.5	61970.3
995	26974.6	27164.3	1	27164.3	90	24447.9	2716.4	2.5	61119.8
994	24166.2	25570.4	1	25570.4	90	23013.4	2557.0	2.5	57533.5
993	23784.4	23975.3	1	23975.3	90	21577.8	2397.5	2.5	53944.5
992	23339.5	23562.0	1	23562.0	90	21205.8	2356.2	2.5	53014.5
991	22877.4	23108.5	1	23108.5	90	20797.7	2310.8	2.5	51994.3
990	22474.3	22675.9	1	22675.9	90	20408.3	2267.6	2.5	51020.8
989	22134.9	22304.6	1	22304.6	90	20074.1	2230.5	2.5	50185.3
988	21797.8	21966.4	1	21966.4	90	19769.8	2196.6	2.5	49424.5
987	21461.2	21629.5	1	21629.5	90	19466.6	2162.9	2.5	48666.5
986	21123.2	21292.2	1	21292.2	90	19163.0	2129.2	2.5	47907.5
985	20785.4	20954.3	1	20954.3	90	18858.9	2095.4	2.5	47147.3
984	18320.3	19552.9	1	19552.9	90	17597.6	1955.3	2.5	43994.0
983	18001.0	18160.7	1	18160.7	90	16344.6	1816.1	2.5	40861.5
982	17663.6	17832.3	1	17832.3	90	16049.1	1783.2	2.5	40122.8
981	17309.1	17486.4	1	17486.4	90	15737.8	1748.6	2.5	39344.5
980	16983.6	17146.4	1	17146.4	90	15431.8	1714.6	2.5	38579.5
979	16678.9	16831.3	1	16831.3	90	15148.2	1683.1	2.5	37870.5

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	階段體積 m³	大理石 可採率 %	大理石 可採體積 m³	雜岩體積 m³	大理石 比重 -	大理石 可採量 Mt
979	16678.9								
978	16378.9	16528.9	1	16528.9	90	14876.0	1652.9	2.5	37190.0
977	16080.8	16229.9	1	16229.9	90	14606.9	1623.0	2.5	36517.3
976	15799.0	15939.9	1	15939.9	90	14345.9	1594.0	2.5	35864.8
975	15547.2	15673.1	1	15673.1	90	14105.8	1567.3	2.5	35264.5
974	13550.3	14548.8	1	14548.8	90	13093.9	1454.9	2.5	32734.8
973	13339.2	13444.8	1	13444.8	90	12100.3	1344.5	2.5	30250.8
972	13130.0	13234.6	1	13234.6	90	11911.1	1323.5	2.5	29777.8
971	12918.2	13024.1	1	13024.1	90	11721.7	1302.4	2.5	29304.3
970	12630.4	12774.3	1	12774.3	90	11496.9	1277.4	2.5	28742.3
969	12420.5	12525.5	1	12525.5	90	11273.0	1252.5	2.5	28182.5
968	12129.1	12274.8	1	12274.8	90	11047.3	1227.5	2.5	27618.3
967	11838.8	11984.0	1	11984.0	90	10785.6	1198.4	2.5	26964.0
966	11550.3	11694.6	1	11694.6	90	10525.1	1169.5	2.5	26312.8
965	11257.9	11404.1	1	11404.1	90	10263.7	1140.4	2.5	25659.3
964	9532.0	10395.0	1	10395.0	90	9355.5	1039.5	2.5	23388.8
963	9266.5	9399.3	1	9399.3	90	8459.4	939.9	2.5	21148.5
962	9011.4	9139.0	1	9139.0	90	8225.1	913.9	2.5	20562.8
961	8759.9	8885.7	1	8885.7	90	7997.1	888.6	2.5	19992.8
960	8507.4	8633.7	1	8633.7	90	7770.3	863.4	2.5	19425.8
959	8233.7	8370.6	1	8370.6	90	7533.5	837.1	2.5	18833.8
958	7835.0	8034.4	1	8034.4	90	7231.0	803.4	2.5	18077.5
957	7540.1	7687.6	1	7687.6	90	6918.8	768.8	2.5	17297.0
956	7288.6	7414.4	1	7414.4	90	6673.0	741.4	2.5	16682.5
955	7043.2	7165.9	1	7165.9	90	6449.3	716.6	2.5	16123.3
954	5833.2	6438.2	1	6438.2	90	5794.4	643.8	2.5	14486.0
953	5630.0	5731.6	1	5731.6	90	5158.4	573.2	2.5	12896.0
952	5424.0	5527.0	1	5527.0	90	4974.3	552.7	2.5	12435.8
951	5215.1	5319.6	1	5319.6	90	4787.6	532.0	2.5	11969.0
950	4994.7	5104.9	1	5104.9	90	4594.4	510.5	2.5	11486.0
949	4687.6	4841.2	1	4841.2	90	4357.1	484.1	2.5	10892.8
948	4353.2	4520.4	1	4520.4	90	4068.4	452.0	2.5	10171.0
947	4141.8	4247.5	1	4247.5	90	3822.8	424.7	2.5	9557.0
946	3954.3	4048.1	1	4048.1	90	3643.3	404.8	2.5	9108.3
945	3772.9	3863.6	1	3863.6	90	3477.2	386.4	2.5	8693.0
944	2873.7	3323.3	1	3323.3	90	2991.0	332.3	2.5	7477.5
943	2717.9	2795.8	1	2795.8	90	2516.2	279.6	2.5	6290.5
942	2601.1	2659.5	1	2659.5	90	2393.6	265.9	2.5	5984.0
941	2498.0	2549.6	1	2549.6	90	2294.6	255.0	2.5	5736.5
940	2397.0	2447.5	1	2447.5	90	2202.8	244.7	2.5	5507.0
939	2297.9	2347.5	1	2347.5	90	2112.8	234.7	2.5	5282.0
938	2201.0	2249.5	1	2249.5	90	2024.6	224.9	2.5	5061.5
937	2098.6	2149.8	1	2149.8	90	1934.8	215.0	2.5	4837.0
936	1924.7	2011.7	1	2011.7	90	1810.5	201.2	2.5	4526.3
935	1753.3	1839.0	1	1839.0	90	1655.1	183.9	2.5	4137.8
934	1027.3	1390.3	1	1390.3	90	1251.3	139.0	2.5	3128.3
933	847.0	937.2	1	937.2	90	843.5	93.7	2.5	2108.8
932	657.8	752.4	1	752.4	90	677.2	75.2	2.5	1693.0
931	409.6	533.7	1	533.7	90	480.3	53.4	2.5	1200.8
930	236.3	323.0	1	323.0	90	290.7	32.3	2.5	726.8
929	77.7	157.0	1	157.0	90	141.3	15.7	2.5	353.3
合計				2303833.0	-	2073451.4	230381.6	-	5183635.1

表 F-2 土石量估算表

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
1220	0.0			
		5.1	1	5.1
1219	10.1			
		22.8	1	22.8
1218	35.4			
		56.0	1	56.0
1217	76.6			
		101.9	1	101.9
1216	127.2			
		159.7	1	159.7
1215	192.1			
		127.3	1	127.3
1214	62.5			
		81.9	1	81.9
1213	101.2			
		125.8	1	125.8
1212	150.4			
		179.7	1	179.7
1211	209.0			
		250.4	1	250.4
1210	291.7			
		331.0	1	331.0
1209	370.3			
		409.4	1	409.4
1208	448.4			
		489.5	1	489.5
1207	530.5			
		572.6	1	572.6
1206	614.6			
		661.9	1	661.9
1205	709.2			
		503.6	1	503.6
1204	297.9			
		335.5	1	335.5
1203	373.0			
		414.0	1	414.0
1202	455.0			
		497.5	1	497.5
1201	540.0			
		582.9	1	582.9
1200	625.8			
		669.5	1	669.5
1199	713.2			
		759.9	1	759.9
1198	806.5			
		851.3	1	851.3
1197	896.1			
		941.4	1	941.4
1196	986.7			
		1021.7	1	1021.7
1195	1056.6			
		813.1	1	813.1
1194	569.5			
		599.5	1	599.5
1193	629.5			
		662.9	1	662.9
1192	696.3			
		728.1	1	728.1
1191	759.9			
		790.1	1	790.1
1190	820.3			
		852.0	1	852.0
1189	883.7			
		911.6	1	911.6
1188	939.5			
		973.3	1	973.3
1187	1007.0			
		1040.9	1	1040.9
1186	1074.7			
		1102.7	1	1102.7
1185	1130.7			
		855.0	1	855.0
1184	579.2			
		596.7	1	596.7
1183	614.2			
		627.5	1	627.5
1182	640.8			
		652.7	1	652.7
1181	664.5			
		675.2	1	675.2
1180	685.9			
		706.9	1	706.9
1179	727.9			
		744.7	1	744.7
1178	761.4			
		769.9	1	769.9
1177	778.4			
		785.4	1	785.4
1176	792.4			
		797.0	1	797.0
1175	801.5			
		546.2	1	546.2
1174	290.8			
		303.4	1	303.4
1173	315.9			
		422.5	1	422.5
1172	529.1			
		584.2	1	584.2
1171	639.3			
		658.6	1	658.6
1170	677.9			
		700.7	1	700.7
1169	723.5			
		746.0	1	746.0
1168	768.5			
		782.6	1	782.6
1167	796.7			
		804.7	1	804.7
1166	812.7			
		819.5	1	819.5
1165	826.2			
		557.2	1	557.2
1164	288.1			

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
1164	288.1			
		289.1	1	289.1
1163	290.1			
		290.0	1	290.0
1162	289.8			
		289.4	1	289.4
1161	289.0			
		288.6	1	288.6
1160	288.2			
		288.3	1	288.3
1159	288.4			
		289.8	1	289.8
1158	291.2			
		293.5	1	293.5
1157	295.7			
		298.6	1	298.6
1156	301.4			
		305.0	1	305.0
1155	308.6			
		156.1	1	156.1
1154	3.5			
		4.4	1	4.4
1153	5.3			
		44.9	1	44.9
1152	84.4			
		173.7	1	173.7
1151	262.9			
		365.4	1	365.4
1150	467.9			
		523.6	1	523.6
1149	579.2			
		633.0	1	633.0
1148	686.8			
		717.8	1	717.8
1147	748.8			
		776.5	1	776.5
1146	804.1			
		835.3	1	835.3
1145	866.5			
		762.2	1	762.2
1144	657.8			
		682.2	1	682.2
1143	706.5			
		744.7	1	744.7
1142	782.8			
		807.0	1	807.0
1141	831.2			
		859.1	1	859.1
1140	887.0			
		911.1	1	911.1
1139	935.1			
		957.1	1	957.1
1138	979.0			
		1000.3	1	1000.3
1137	1021.6			
		1040.2	1	1040.2
1136	1058.8			
		1082.9	1	1082.9
1135	1106.9			
		953.2	1	953.2
1134	799.4			
		822.8	1	822.8
1133	846.1			
		886.6	1	886.6
1132	927.1			
		958.3	1	958.3
1131	989.4			
		1022.9	1	1022.9
1130	1056.3			
		1086.2	1	1086.2
1129	1116.1			
		1138.1	1	1138.1
1128	1160.1			
		1175.4	1	1175.4
1127	1190.6			
		1206.2	1	1206.2
1126	1221.7			
		1294.2	1	1294.2
1125	1366.6			
		1150.3	1	1150.3
1124	933.9			
		959.8	1	959.8
1123	985.7			
		1009.9	1	1009.9
1122	1034.0			
		1055.5	1	1055.5
1121	1077.0			
		1102.1	1	1102.1
1120	1127.2			
		1143.9	1	1143.9
1119	1160.5			
		1174.8	1	1174.8
1118	1189.0			
		1205.6	1	1205.6
1117	1222.1			
		1233.2	1	1233.2
1116	1244.2			
		1250.6	1	1250.6
1115	1257.0			
		1017.0	1	1017.0
1114	777.0			
		780.3	1	780.3
1113	783.6			
		787.4	1	787.4
1112	791.1			
		794.0	1	794.0
1111	796.9			
		800.7	1	800.7
1110	804.5			
		814.0	1	814.0
1109	823.4			
		839.7	1	839.7
1108	855.9			

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
1108	855.9			
1107	897.8	876.9	1	876.9
1106	961.9	929.9	1	929.9
1105	1021.4	991.7	1	991.7
1104	416.8	719.1	1	719.1
1103	428.5	422.7	1	422.7
1102	447.0	437.8	1	437.8
1101	492.3	469.7	1	469.7
1100	527.6	510.0	1	510.0
1099	554.5	541.1	1	541.1
1098	583.5	569.0	1	569.0
1097	647.2	615.4	1	615.4
1096	763.5	705.4	1	705.4
1095	1020.8	892.2	1	892.2
1094	874.9	947.9	1	947.9
1093	964.6	919.8	1	919.8
1092	1060.8	1012.7	1	1012.7
1091	1150.6	1105.7	1	1105.7
1090	1237.6	1194.1	1	1194.1
1089	1142.2	1189.9	1	1189.9
1088	996.4	1069.3	1	1069.3
1087	875.3	935.9	1	935.9
1086	837.9	856.6	1	856.6
1085	795.6	816.8	1	816.8
1084	379.3	587.5	1	587.5
1083	419.9	399.6	1	399.6
1082	503.1	461.5	1	461.5
1081	654.3	578.7	1	578.7
1080	756.7	705.5	1	705.5
1079	810.5	783.6	1	783.6
1078	875.0	842.8	1	842.8
1077	925.8	900.4	1	900.4
1076	984.1	955.0	1	955.0
1075	1023.2	1003.7	1	1003.7
1074	550.0	786.6	1	786.6
1073	591.0	570.5	1	570.5
1072	625.8	608.4	1	608.4
1071	664.9	645.4	1	645.4
1070	766.8	715.9	1	715.9
1069	833.5	800.2	1	800.2
1068	914.9	874.2	1	874.2
1067	1026.8	970.9	1	970.9
1066	1173.2	1100.0	1	1100.0
1065	1284.3	1228.8	1	1228.8
1064	673.6	979.0	1	979.0
1063	773.8	723.7	1	723.7
1062	902.9	838.4	1	838.4
1061	1023.4	963.2	1	963.2
1060	1170.8	1097.1	1	1097.1
1059	1328.8	1249.8	1	1249.8
1058	1444.1	1386.5	1	1386.5
1057	1631.7	1537.9	1	1537.9
1056	1748.2	1690.0	1	1690.0
1055	1849.0	1798.6	1	1798.6
1054	1444.9	1647.0	1	1647.0
1053	1756.0	1600.5	1	1600.5
1052	1832.7	1794.4	1	1794.4
1051	1955.3	1894.0	1	1894.0
1050	2048.7	2002.0	1	2002.0
1049	2113.8	2081.3	1	2081.3
1048	2108.5	2111.2	1	2111.2

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
1048	2108.5			
1047	1994.2	2051.4	1	2051.4
1046	2136.4	2065.3	1	2065.3
1045	2161.0	2148.7	1	2148.7
1044	1775.9	1968.5	1	1968.5
1043	1765.5	1770.7	1	1770.7
1042	1768.5	1767.0	1	1767.0
1041	1775.4	1772.0	1	1772.0
1040	1805.0	1790.2	1	1790.2
1039	1860.0	1832.5	1	1832.5
1038	1970.7	1915.4	1	1915.4
1037	2069.4	2020.1	1	2020.1
1036	2242.4	2155.9	1	2155.9
1035	2187.4	2214.9	1	2214.9
1034	1714.8	1951.1	1	1951.1
1033	1701.6	1708.2	1	1708.2
1032	1669.4	1685.5	1	1685.5
1031	1612.6	1641.0	1	1641.0
1030	1538.2	1575.4	1	1575.4
1029	1513.3	1525.8	1	1525.8
1028	1540.0	1526.7	1	1526.7
1027	1626.2	1583.1	1	1583.1
1026	1751.6	1688.9	1	1688.9
1025	1980.8	1866.2	1	1866.2
1024	1540.6	1760.7	1	1760.7
1023	1663.1	1601.9	1	1601.9
1022	1779.7	1721.4	1	1721.4
1021	1861.1	1820.4	1	1820.4
1020	1971.2	1916.2	1	1916.2
1019	2062.6	2016.9	1	2016.9
1018	2153.1	2107.9	1	2107.9
1017	2231.6	2192.4	1	2192.4
1016	2326.5	2279.1	1	2279.1
1015	2432.6	2379.6	1	2379.6
1014	2081.7	2257.2	1	2257.2
1013	2141.9	2111.8	1	2111.8
1012	2172.4	2157.2	1	2157.2
1011	2211.4	2191.9	1	2191.9
1010	2371.2	2291.3	1	2291.3
1009	2616.0	2493.6	1	2493.6
1008	2742.0	2679.0	1	2679.0
1007	2996.1	2869.1	1	2869.1
1006	4248.8	3622.5	1	3622.5
1005	4411.4	4330.1	1	4330.1
1004	4102.6	4257.0	1	4257.0
1003	4324.4	4213.5	1	4213.5
1002	4565.4	4444.9	1	4444.9
1001	4837.3	4701.4	1	4701.4
1000	5120.8	4979.1	1	4979.1
999	5447.8	5284.3	1	5284.3
998	5779.3	5613.6	1	5613.6
997	6110.2	5944.8	1	5944.8
996	6452.6	6281.4	1	6281.4
995	6782.7	6617.7	1	6617.7
994	6674.2	6728.5	1	6728.5
993	6930.6	6802.4	1	6802.4
992	7183.1	7056.9	1	7056.9
991	7431.1	7307.1	1	7307.1
990	7671.7	7551.4	1	7551.4
989	7902.7	7787.2	1	7787.2
988	8134.0	8018.4	1	8018.4

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
988	8134.0			
987	8351.9	8243.0	1	8243.0
986	8573.5	8462.7	1	8462.7
985	8798.6	8686.1	1	8686.1
984	8341.9	8570.3	1	8570.3
983	8515.6	8428.8	1	8428.8
982	8687.5	8601.6	1	8601.6
981	8856.8	8772.2	1	8772.2
980	9027.9	8942.4	1	8942.4
979	9217.9	9122.9	1	9122.9
978	9412.3	9315.1	1	9315.1
977	9593.2	9502.8	1	9502.8
976	9767.4	9680.3	1	9680.3
975	9913.0	9840.2	1	9840.2
974	9397.1	9655.1	1	9655.1
973	9513.3	9455.2	1	9455.2
972	9629.4	9571.4	1	9571.4
971	9736.2	9682.8	1	9682.8
970	9827.2	9781.7	1	9781.7
969	9883.1	9855.2	1	9855.2
968	10047.8	9965.5	1	9965.5
967	10204.8	10126.3	1	10126.3
966	10361.3	10283.1	1	10283.1
965	10513.2	10437.3	1	10437.3
964	9860.8	10187.0	1	10187.0
963	10006.0	9933.4	1	9933.4
962	10152.7	10079.4	1	10079.4
961	10290.6	10221.7	1	10221.7
960	10429.9	10360.3	1	10360.3
959	10589.0	10509.5	1	10509.5
958	10745.4	10667.2	1	10667.2
957	10899.0	10822.2	1	10822.2
956	11048.0	10973.5	1	10973.5
955	11200.0	11124.0	1	11124.0
954	10524.6	10862.3	1	10862.3
953	10701.4	10613.0	1	10613.0
952	10873.9	10787.7	1	10787.7
951	11045.2	10959.6	1	10959.6
950	11213.1	11129.2	1	11129.2
949	11353.9	11283.5	1	11283.5
948	11494.5	11424.2	1	11424.2
947	11633.3	11563.9	1	11563.9
946	11769.1	11701.2	1	11701.2
945	11903.5	11836.3	1	11836.3
944	10999.5	11451.5	1	11451.5
943	11140.5	11070.0	1	11070.0
942	11242.3	11191.4	1	11191.4
941	11322.8	11282.6	1	11282.6
940	11260.9	11291.9	1	11291.9
939	11270.9	11265.9	1	11265.9
938	11287.6	11279.3	1	11279.3
937	11313.2	11300.4	1	11300.4
936	11407.5	11360.4	1	11360.4
935	11501.1	11454.3	1	11454.3
934	10341.7	10921.4	1	10921.4
933	10412.4	10377.1	1	10377.1
932	10484.4	10448.4	1	10448.4
931	10552.9	10518.7	1	10518.7
930	10622.3	10587.6	1	10587.6
929	10707.4	10664.9	1	10664.9
928	10635.5	10671.5	1	10671.5

高程 m	面積 m²	平均 面積 m²	高差 m	土石 可採體積 m³
928	10635.5			
927	10304.9	10470.2	1	10470.2
926	10218.7	10261.8	1	10261.8
925	10186.8	10202.8	1	10202.8
924	8080.9	9133.9	1	9133.9
923	7939.2	8010.1	1	8010.1
922	7821.3	7880.3	1	7880.3
921	7678.2	7749.8	1	7749.8
920	7507.2	7592.7	1	7592.7
919	7295.5	7401.4	1	7401.4
918	7108.2	7201.9	1	7201.9
917	6922.7	7015.5	1	7015.5
916	6738.4	6830.6	1	6830.6
915	6548.6	6643.5	1	6643.5
合計				1053946.2