

大發石礦股份有限公司扒里份礦場  
(宜蘭縣南澳鄉迴道段15地號部份用地、  
16地號部份用地及10地號部份用地)  
山崩與地滑地質敏感區  
基地地質調查及地質安全評估

報告書(定稿本)

委託單位： 大發石礦股份有限公司

受託單位： 台英工程顧問有限公司

承辦技師： 張瑞誠

中華民國一〇七年十一月

行政院農業委員會林務局羅東林區管理處 107 年 12 月 13 日羅政字第 1071103853 號函  
山崩與地滑地質敏感區基地地質調查及地質安全評估報告書審查意見回覆辦理情形對照表

項次	審查意見	意見回覆
1	有關第一次審查會議紀錄意見回覆表,部分委員審查意見與所述之頁號對應有誤,請說明.	第一次審查會議紀錄意見回覆表中委員提問標示之頁次為第一次提送審查報告之頁號,經修正及補充資料後於修正完定稿之報告中頁次已重新調整。另本定稿本業已奉台北市應用地質技師公會 107 年 11 月 20 即北市應地技第 107112 號函審查通過在案。
2	摘要部份,第 4 段衛星影像(如圖 3.7a~3.7e 所示)、第 5 段邊坡破壞機制分析圖(圖 4.1);及四、結語第 1 段衛星影像(如圖 3.7a~3.7e 所示)有誤,請更正.	謝謝指正,摘要中"3.7a~3.7e"已更正為"2.7a~2.7e";"圖 4.1"已更正為"圖 3.1";結語中"3.7a~3.7e"已更正為"2.7a~2.7e"。
3	P34 及 P35 均為圖 2.12,請就本報告書目錄、表號、圖號、頁號及文字等重新檢視並更正.	謝謝指正, P34 圖號更正為圖 2.11。
4	本案之評估報告書雖經重新整編過,惟並未就本處 107 年 4 月 18 日羅政字第 1071210521 號函(附件審查結果三、5)所詢主要疑義,即租地範圍部分屬岩屑崩滑潛勢區、山崩與地滑地質敏感區,且曾發生過部分用地崩落之情事,爰是否還屬地質穩定之概況,貴公司並未敘明,請補充說明	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由基地訪查結果,台 9 線 150K+900 旁礦場聯外道路出入口,2013 年 7 月間受蘇拉颱風豪大雨及野溪土石滑落影響,造成路基毀損,同時導致現有火藥庫(2)外圍部分構造遭土石淹埋。為免日後因天災造成火藥庫設施毀損影響爆炸物存放安全之可能,遂於白雲石礦場地下坑室內興建坑道式火藥庫。目前於火藥庫(二)基地東北岸鄰溝谷處已興築有一道防洪牆(如照片六所示),而火藥庫西南側鄰道路之溝谷亦有加高堤岸防護情形(如照片七所示)可避免下邊坡受沖蝕而產生土石滑落情形發生。如 P.22 及 P.36 之說明。</li> <li>2. 由 Google Earth 衛星影像(如圖 2.7a~2.7e 所示)來檢視礦區周遭地形,本礦區範圍及相鄰區域自 2005 年至 2015 年底間邊坡植生茂密,僅於礦區整地處有反白現象,其餘地區未有裸露邊坡。由現況檢核僅卡車路連絡道路有零星小規模的岩屑崩滑現象,基地於近期內並無大規模之崩崖或是崩塌現象。由現場沿線調查亦無大規模之崩崖或是崩塌現象,顯示近期內租地範圍部分之邊坡是屬穩定情形。而日後礦場位置僅作為地下開採坑口出入使用,地表未有整地挖</li> </ol>

項次	審查意見	意見回覆
		填之開發行為，亦即租地範圍部分之邊坡是屬穩定情形。而日後礦場位置僅維持現場原地形地貌，不致有影響地質穩定之人為因素發生。
5	關於地質調查及地質安全評估報告內所提之潛在問題及對策,貴公司應提出具體應對計畫或具體改善措施成果,俾利有關單位、目的事業主管機關、專家學者、當地代表等審認地質穩定、無礙國土保安及林業營管.	遵照辦理。

審查單位：臺北市應用地質技師公會

「大發石礦股份有限公司扒里份礦場(宜蘭縣南澳鄉迴道段 15、16 地號及 10 地號部份用地內)」

山崩與地滑地質敏感性-區域調查及地質安全評估

**審查意見書**

一、依據和審查方法：地質法第八條和第十一條、地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則(102/11/22)、地質敏感區基地地質調查及地質安全評估手冊(105/11/15)、臺北市應用地質技師公會審查業務辦法及台英工程顧問有限公司 107 年 10 月 16 日申請審查委託辦理。

二、審查會議時間、地點：

1. 會勘及第一次審查會議於 107 年 11 月 6 日上午 11 時 30 分至基地現勘，勘查結束於基地附近進行審查。
2. 第二次審查於 107 年 11 月 14 日至 11 月 15 日以書面方式審查。
3. 107 年 11 月 15 日審查完竣。

三、審查結論：本公會審查僅就本基地所在地質敏感區「山崩與地滑地質敏感性-區域調查及地質安全評估」進行審議，各次審查所提意見或補充事項，申請人及承辦技師均已依委員所提意見修正完竣，並載於評估報告書中。本審定報告書之調查及分析方法尚屬合宜，惟承辦技師所完成之區域和細部調查及應附圖說部分仍應自行負責。該土地之開發人、經營人、使用人或所有人，於施工或使用階段，亦應依報告書評估結果防範地質災害之發生。

本案經審查結果建議准予通過

中 華 民 國      1   0   7      年    1   1   月    1   5   日

審查委員：王豐仁技師、張寶堂技師、許聯峯技師

王豐仁 張寶堂 許聯峯

大發石礦股份有限公司扒里份礦場(宜蘭縣南澳鄉迴道段15地  
號部份用地、16地號部份用地及10地號部份用地)山崩與地滑地  
質敏感區基地地質調查及地質安全評估  
現勘暨第一次審查會議紀錄意見回覆表

項次	審查意見	意見回覆
王豐仁召集委員：		
1	報告成果名稱請再修正與地質法準則相關文字符合。	謝謝指正，已更正為”大發石礦股份有限公司扒里份礦場(宜蘭縣南澳鄉迴道段15地號部份用地、16地號部份用地及10地號部份用地)山崩與地滑地質敏感區基地地質調查及地質安全評估”。
2	P1 請補充說明基地範圍，以及租用地範圍等相關所涉範圍。圖 1-1 請同時補充「基地範圍」，礦權範圍等。	遵照辦理，於圖 1.1 及 2.1 加註”礦務局核準之礦區範圍”文字，另礦場擬向林務局續租用之土地面積及使用概況如表 1.1 所示。
3	P2 請補充基地 vs 地質敏感區之重疊位置之功能、用途，以便說明為何本報告採用「區域調查」之理由。	遵照辦理，已於表 1.1 及 P.2 補充說明向林務局續租用之土地維持現場原地形地貌之現況。
4	P33 評估部份，內容已涵蓋準則所需要求之潛勢，開發之影響對策。惟建議調整報告文字分段或標題，可明確看出上述之段落評估內容。	遵照辦理，已分段針對 A.山崩或地滑潛勢及 B.處理對策，分別討論。
許聯峯委員：		
1	案名之地號(宜蘭縣南澳鄉迴道段15、16地號及10地號部份用地內)敘述請再斟酌。(包含封面及內文)	謝謝指正，已更正為”大發石礦股份有限公司扒里份礦場(宜蘭縣南澳鄉迴道段15地號部份用地、16地號部份用地及10地號部份用地)山崩與地滑地質敏感區基地地質調查及地質安全評估”。
2	自主檢核表內地質敏感區類別，(應繼續勾選地5頁)，筆誤請修正。	謝謝指正，已修正。
3	P.2 第四行應為『地質安全評估』。	謝謝指正，已修正。
4	P.2 工作位置單元內，建議補附『區域調查範圍地理位置圖』，以明示本案區域調查的範圍。	謝謝指正，已補附圖 1.4 區域調查範圍地理位置圖。
5	P.14 表 2.1 應為年『雨』量。	謝謝指正，已修正。
6	P.17 圖 2.6 內，編號 L3 山溝的向	員工休息室及辦公室(2)未來不興建，維

項次	審查意見	意見回覆
	源侵蝕，是否會影響員工休息室及辦公室(2)的安全？	持現場原地形地貌，如表 1.1 之說明。
7	P.25 倒數第二行，各東北傾斜約 15°~36°，語意不詳。	謝謝指正，”各東北....”更正為”向東北...”。
8	P.29 圖 2.10 顯示，員工休息室及辦公室(2)位於順向坡區域，如何因應？	員工休息室及辦公室(2)未來不興建，維持現場原地形地貌，如表 1.1 之說明。
9	P.30 有關地質岩層位態之敘述不明，請再確認。	遵照辦理，已補正”岩層走向呈北 70 西至東西向”。
10	P.32 區域調查地質圖建議圈繪基地與其所在地質敏感區範圍及順向坡塊體。	遵照辦理，已補正。
11	P.35 岩石邊坡破壞機制分析圖(圖 4.1)應為圖 3.1。(內文多處須更正)	謝謝指正，已修正。
12	P.37 倒數第 6 行，但若區局部邊坡坡度大於 35°，語意不詳。	謝謝指正，”若區局部邊坡”更正為”若局部邊坡”。
張寶堂委員：		
1	前言部分：建議概述本案「扒里份礦場」之現況說明，包括礦區沿革，採礦情形（露天採礦？）實際採掘面規模與儲礦場面積....等。	已於表1.1及P.2補充現況說明，另請參照二、區域調查(一)環境狀況1.土地使用狀況之說明。
2	P.24：圖 2.8；P.28：圖 2.9；P.29：圖 2.10，請補充圖例說明。	遵照辦理，已補充增加片理圖例。
3	P.35：第 6 行、第 7 行及 P.37：結語之第 9 行之圖 4.1（誤植？）應為圖 3.1，請釐清；並建議以照片或圖幅標示現場量測位態之位置。	遵照辦理，已補充圖 2.12 岩層露頭量測照片及量測位置圖。
4	卡車道路沿線路線甚長，建議分段說明那些路段為圓弧破壞及岩屑崩滑，輔以路線圖標示之，以利判圖及日後維護？	卡車路僅於東北側靠近火藥庫基地之部份路段，及卡車路西南側靠近儲礦場、採礦場之部份路段重疊山崩及地滑地質敏感區。研判卡車路西南側路段主要邊坡破壞模式如同儲礦場、採礦場區域應以岩塊之楔形破壞或土岩層間之土層滑落為主。東北側及其餘路段為以崩積層中的圓弧形破壞及岩屑崩滑為主。
5	補附地籍圖謄本及土地登記謄本。	遵照辦理，地籍圖謄本及土地登記謄本置於簽証頁後。

# 簽證頁

一、開發案名稱: 大發石礦股份有限公司扒里份礦場採礦租地續約審查  
作業案

二、委託單位: 大發石礦股份有限公司

三、受託單位: 台英工程顧問有限公司

四、承辦技師姓名: 張瑞誠

(一)技師執業機構或事務所:台英工程顧問有限公司

(二)地址:台北市文山區育英街 69 號 2 樓

(三)電話:02-29170338

(四)技師證書字號:台礦登字第 228 號

(五)技師執業執照字號:技執字第 001886 號

(六) 公會會員證號:省技證第 028 號

(七)公會會員證有效日期: 107 年 12 月

(八)簽證日期: 107 年 11 月 14 日

(九)執業圖記及簽名:

--	--

地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果報告自主檢核表

開發案名稱		大發石礦股份有限公司扒里份礦場採礦租地續約審查作業案			
併入何種法令規定須送審之書圖文件		依保安林經營準則第 13 條規定			
基地面積(公頃)		1.9150 公頃			
檢核項目		是 否	檢核項目		是 否
一、辦理人員	由技師辦理並簽證		自行興辦者		
	(1) 是否符合地質法第 10 條規定之技師?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否檢附依法取得相當類科技師證書者之技師證書影本?		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	(2) 是否檢附辦理技師之技師證書影本?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	(3) 是否檢附辦理技師之執業執照影本?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
是否檢附地質敏感區範圍查詢結果		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
二、地質敏感區類別	<input type="checkbox"/> 地質遺跡地質敏感區 (應繼續勾選第 2 頁)	<input type="checkbox"/> 地下水補注地質敏感區 (應繼續勾選第 3 頁)	<input type="checkbox"/> 活動斷層地質敏感區 (應繼續勾選第 4 頁)	<input checked="" type="checkbox"/> 山崩與地滑地質敏感區 (應繼續勾選第 5 頁)	
基地與地質敏感區重疊面積公頃				0.9200 公頃	

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章:



**山崩與地滑地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果報告自主檢核表**

基地與地質敏感區重疊面積 (細部調查面積)		0.9200 公頃		
檢核項目		檢核結果	補充說明	備註
基地地質調查內容	1. 區域調查 (1)是否說明環境狀況 (2)是否說明地質特性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		作業準則第 16 條
	2. 是否得免細部調查	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		1. 基地與地質敏感區重疊部分維持原地形地貌且不開發,並經區域調查後,評估其地質條件對基地開發無互相影響者,得免細部調查。 2. 是否得免細部調查勾"是"者,可免填 3. 細部調查。
	3. 細部調查 (1)是否應進行細部調查(作業準則第 2 條第 2 項) (2)是否進行工程地質特性分析 (3)是否進行地下地質特性分析 (4)是否依規定數量及深度進行地質鑽探	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
	4. 應附圖說(符合作業準則第 18 條規定) (1)是否檢附區域地質圖(比例尺不得小於 1/50,000) (2)是否檢附細部調查地質圖(比例尺不得小於 1/1,200,面積逾五十公頃者,比例尺得酌予縮小) (3)是否檢附地質剖面圖(水平比例尺不得小於 1/1,200) (4)是否檢附岩心柱狀圖(比例尺不得小於 1/100)	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
	<b>基地地質安全評估內容</b> 是否符合作業準則第 19 條規定		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

註:1.「作業準則」為「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」之簡稱

2.依據「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第 16 條至第 19 條訂定。

**辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章:**

# 土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉迴道段 0010-0000地號

列印時間：民國106年11月08日17時13分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚礦業開發有限公司自行列印

謄本種類碼：4DP9HG65GKAR，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 徐志郎

羅東電謄字第111932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106年02月15日

登記原因：註記

面 積：1,870,301.53平方公尺

使用分區：森林區

使用地類別：國土保安用地

民國106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98年1月22日府地權字第098000

9142號函辦理補辦編定。

（一般註記事項）本土地屬土地法第14條第1項第1款不得私有範圍

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為主

\*\*\*\*\*

## 土地所有權部

\*\*\*\*\*

（0001）登記次序：0001

登記日期：民國097年12月19日

登記原因：第一次登記

原因發生日期：民國097年11月11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：---（空白）字第-----號

當期申報地價：105年01月\*\*\*\*\*33.0元／平方公尺

前次移轉現值或原規定地價：

097年12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，其所產製為一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。

二、若經列印成紙本已為解密之明文資料，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，惟本謄本查驗期限為三個月。

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為依據。



8B



# 土地登記第二類謄本（地號全部）

南澳鄉迴道段 0015-0000地號

列印時間：民國106年11月08日17時13分

頁次：1



本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚礦業開發有限公司自行列印

謄本種類碼：4DP9HG65GKAR，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 徐志郎

羅東電謄字第111932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098年02月04日

登記原因：補辦編定

面積：\*\*\*\*1,473.54平方公尺

使用分區：森林區

使用地類別：國土保安用地

民國106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98年1月22日府地權字第0980009142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為主

\*\*\*\*\*

## 土地所有權部

\*\*\*\*\*

（0001）登記次序：0001

登記日期：民國097年12月19日

登記原因：第一次登記

原因發生日期：民國097年11月11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：---（空白）字第-----號

當期申報地價：105年01月\*\*\*\*\*33.0元/平方公尺

前次移轉現值或原規定地價：

097年12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，其所產製為一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。

二、若經列印成紙本已為解密之明文資料，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，以本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，惟本謄本查驗期限為三個月。

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為依據。



6G

土地登記第二類謄本（地號全部）  
南澳鄉迴道段 0016-0000地號



列印時間：民國106年11月08日17時13分

頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚礦業開發有限公司自行列印  
謄本種類碼：4DP9HG65GKAR，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 徐志郎  
羅東電謄字第111932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098年02月04日 登記原因：補辦編定  
面 積：\*\*\*\*1,024.92平方公尺  
使用分區：森林區 使用地類別：國土保安用地  
民國106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98年1月22日府地權字第0980009142號函辦理補辦編定。

本謄本未申請列印地、建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記為主

\*\*\*\*\* 土地所有權部 \*\*\*\*\*

（0001）登記次序：0001  
登記日期：民國097年12月19日 登記原因：第一次登記  
原因發生日期：民國097年11月11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：---（空白）字第-----號  
當期申報地價：105年01月\*\*\*\*\*33.0元／平方公尺  
前次移轉現值或原規定地價：  
097年12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，其所產製為一密文檔與地政事務所核發紙張謄本具有同等效用。
- 二、若經列印成紙本已為解密之明文資料，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，以本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，惟本謄本查驗期限為三個月。
- 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為依據。



# 地籍圖謄本

羅東電謄字第123012號

土地坐落：宜蘭縣南澳鄉迴道段10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

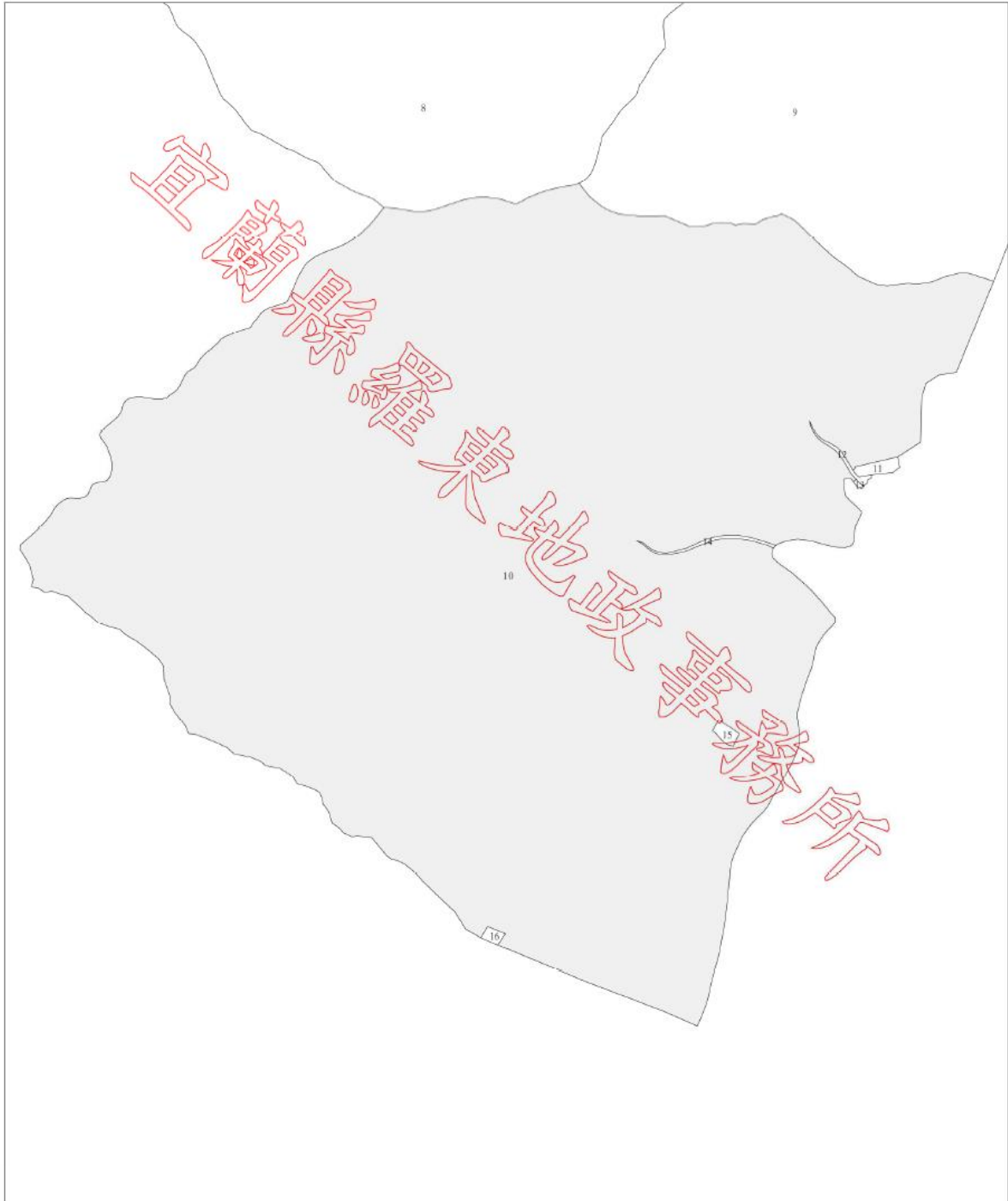


資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所

本謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

中華民國 107年11月14日10時47分

主任：徐志郎



比例尺：1/11000

原比例尺：1/5000

本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚礦業開發有限公司自行列印  
謄本種類碼：TESSVOQL，可至：<https://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123012號

土地坐落：宜蘭縣南澳鄉迴道段15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）



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 107年11月14日10時47分

主任：徐志郎



比例尺：1/5000

本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚礦業開發有限公司自行列印  
謄本種類碼：TESSVOQL，可至：<https://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123012號

土地坐落：宜蘭縣南澳鄉迴道段16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）

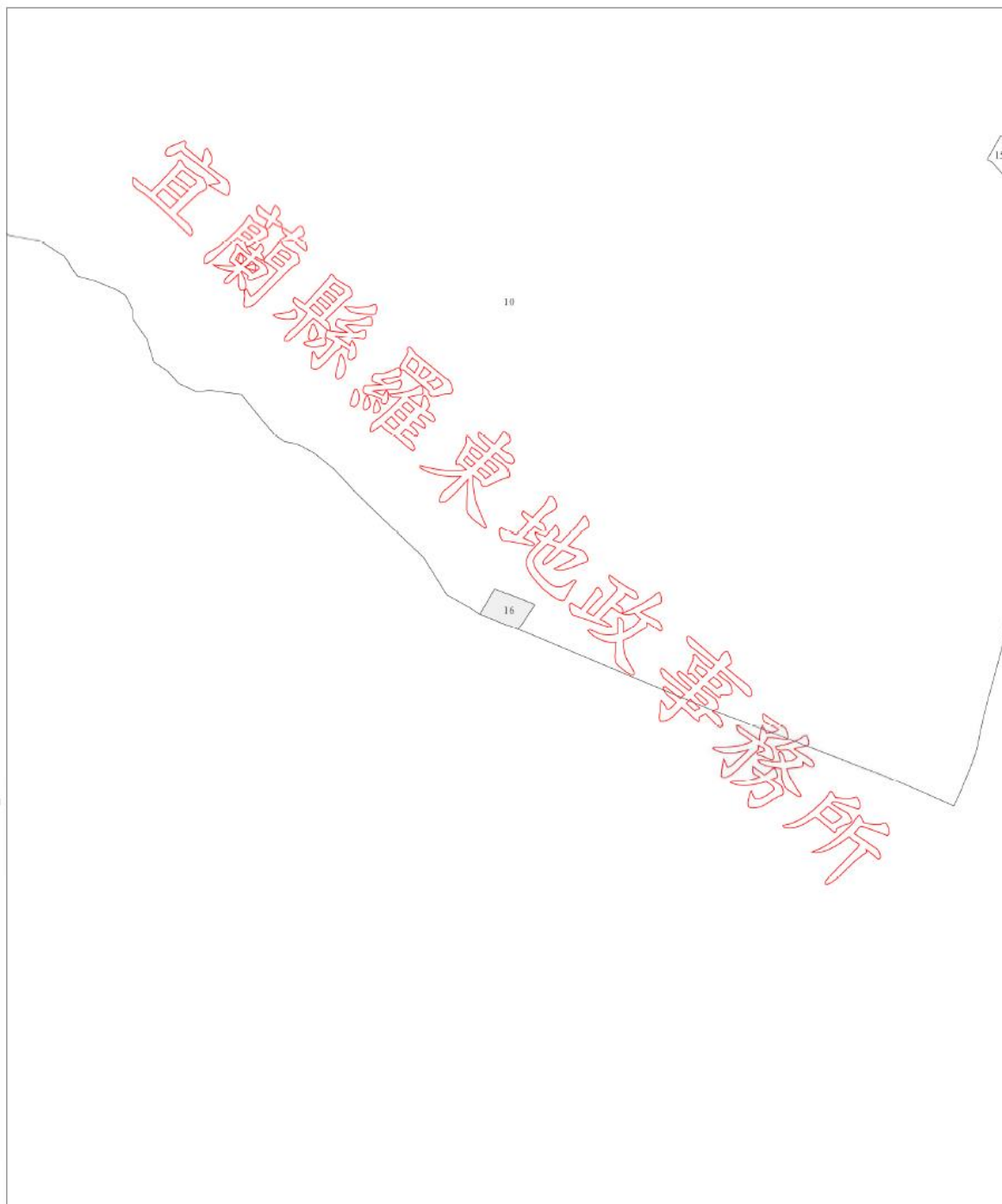


資料管轄機關：宜蘭縣羅東地政事務所

本謄本核發機關：宜蘭縣羅東地政事務所

中華民國 107年11月14日10時47分

主任：徐志郎



比例尺：1/5000

本謄本係網路申領之電子謄本，由順揚磁業開發有限公司自行列印  
謄本種類碼：TESSVQOL，可至：<https://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，線上有有效查驗期限為三個月。

# 技師證書

台礦登字第貳貳捌號

姓名：張瑞誠  
性別：男  
出生年月日：民國伍拾貳年貳月捌日  
身分證統一編號：卅一二〇九四五六八七  
科別：應用地質科

考試及格證書字號：考試院考試及格證書  
(八四)專高字第二三九號

右列申請人經技師考試及格依法請領  
技師證書核與技師法規定相符合行發  
給證書此證

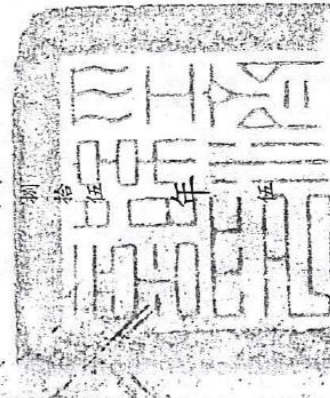
經濟部部長

江丙坤

礦業司司長

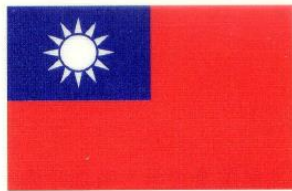
曾田安

中華民國



拾伍年拾月拾日





# 技師執業執照

技執字第 001886 號

技師 張瑞誠 申請執業核與技師法規定  
相符合行發給執業執照准予執業登記事項如下：



- 一、姓名：張瑞誠 性別：男  
身分證明文件字號：T120945687
- 二、出生年月日：民國 52 年 2 月 8 日
- 三、執業方式：技師法第 7 條第 1 項第 2 款
- 四、執業機構名稱：台英工程顧問有限公司  
所在地：臺北市文山區育英街 69 號 2 樓
- 五、技師科別及證書字號：應用地質科 台礦登字第 228 號

六、執業範圍：(如背面)

七、執照有效期間：自民國 104 年 2 月 8 日至 110 年 2 月 7 日止

行政院公共工程委員會  
主 任 委 員

許俊逸



中華民國 104 年 1 月 21 日 (換發)

臺灣省應用地質技師公會會員證



會員編號： 省技證第028號

姓 名： 張 瑞 誠

執業機構：  
台英工程顧問有限公司

有效期間：民國107年元月1日至民國107年12月31日

## 摘要

本案大發石礦股份有限公司扒里份礦場，位於宜蘭縣南澳鄉扒里份地方，扒里份礦場（礦業字第 1925 號）用地位置位於和平事業區第 89 林班第 13 小班，座落於宜蘭縣南澳鄉迴道段 15 地號部份用地、16 地號部份用地及 10 地號部份用地內。大發石礦公司擬續租用之設施包含有員工休息室及辦公室(2)、火藥庫(1)、火藥庫(2)、火藥庫(3)、儲礦場、採礦場、及卡車路等面積共為 1.9150 公頃，礦場擬向林務局續租用之土地利用計畫相關位置圖如圖 1.1 所示。

經查詢中央地質調查所地質敏感區位圖(如圖 1.2 及 1.3 所示)，礦區於宜蘭縣南澳鄉迴道段 15 地號部份用地、16 地號部份用地及 10 地號部份用地內擬續租用之設施範圍重疊山崩與地滑地質敏感區之面積為 0.92 公頃(如表 1.1 所示)。

依「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估手冊」1.2 節之說明，地質敏感區之基地地質調查分為區域調查及細部調查二部分，土地開發行為之基地與地質敏感區重疊部分維持原地形地貌且不開發，並經區域調查後，評估其地質條件對基地開發無相互影響者，得免細部調查。本礦場日後為地下開採，地表未有整地挖填之開發行為，亦即維持現場原地形地貌。故先行進行區域調查評估。

由 Google Earth 衛星影像(如圖 2.7a~2.7e 所示)來檢視礦區周遭地形，本礦區範圍及相鄰區域自 2005 年至 2015 年底間邊坡植生茂密，僅於礦區整地處有反白現象，其餘地區未有裸露邊坡。由現況檢核僅卡車路連絡道路有零星小規模的岩屑崩滑現象，基地於近期內並無大規模之崩崖或是崩塌現象。

本礦場主要重疊山崩及地滑地質敏感區之區域為西南側之儲礦場、採礦場，西南側採礦場及儲礦場上邊坡區域目前岩層裸露，由邊坡破壞

機制分析圖(圖 3.1)，邊坡坡向對岩層層面位態而言，約為直向坡，故不致沿岩層層面產生順向平面破壞，此邊坡亦不致沿層面及節理間交切的岩塊產生楔形破壞的潛能。但若區局部邊坡坡度大於  $35^{\circ}$ ，則有沿層面與節理 I 交切之楔形岩塊產生楔形破壞的潛能。。

本礦場日後繼續維持為地下開採，地表未有整地挖填之開發行為，亦即維持現場原地形地貌。建議在日後應特別注意坡面保護，避免沖蝕及損及本礦區調查範圍之坡面，另可適當疏導本礦區調查範圍外圍之地表水，減輕地表侵蝕，疏解地下水降低水壓，皆可降低地質災害之潛勢。

# 目 錄

	頁次
一、前言.....	1
(一)工作緣由.....	1
(二)工作位置.....	2
二、區域調查.....	10
(一)環境狀況.....	10
1.土地使用狀況.....	10
2.植生狀況.....	16
3.降雨紀錄.....	16
4.水系與蝕溝分布.....	18
5.坡地災害歷史.....	22
(二)地質特性.....	25
1.地形.....	25
2.區域地層分布.....	25
3.區域地質構造.....	27
4.順向坡特性.....	28
5.山崩及地滑徵兆.....	28
6.區域調查地質圖.....	32
三、地質敏感區區域地質安全評估.....	36
四、結語.....	40

## 表 目 錄

表 1.1 基地（礦區擬續租用之設施範圍）重疊山崩與地滑地質敏感區之面積及使用概況一覽表.....	1
表 2.1 和平溪雨量測站歷年雨量資料統計表.....	16

## 圖 目 錄

圖 1.1 礦場擬續租用之土地利用計畫相關位置圖.....	4
圖 1.2a 地質敏感區查詢圖(10 地號).....	5
圖 1.2b 地質敏感區查詢圖(15 地號).....	6
圖 1.2c 地質敏感區查詢圖(16 地號).....	7
圖 1.3 地質敏感區與基地關係位置圖.....	8
圖 1.4 區域調查範圍地理位置圖.....	9
圖 2.1 基地地形及土地利用圖.....	11
圖 2.2 採礦場、儲礦場及辦公室設施示意圖.....	12
圖 2.3 火藥庫設施位置圖.....	15
圖 2.4 和平溪雨量測站月平均雨量分佈圖(統計期間:2006-2016 年)...	17
圖 2.5 南澳地區土石流潛勢溪流查詢圖.....	18
圖 2.6 水系及蝕溝分佈圖.....	19
圖 2.7a Google Earth 衛星影像圖(2005/03).....	22
圖 2.7b Google Earth 衛星影像圖(2012/02).....	23
圖 2.7c Google Earth 衛星影像圖(2013/11) (20130711-0713 蘇拉颱風， 20130921-0922 天兔颱風).....	23
圖 2.7d Google Earth 衛星影像圖(2014/02).....	24
圖 2.7e Google Earth 衛星影像圖(2016/06)(20150808 蘇迪勒颱風， 20150820 天鵝颱風，20150927-20150929 杜鵑颱風).....	24

圖 2.8 區域地質圖.....	26
圖 2.9 區域落石地質災害潛勢圖.....	30
圖 2.10 區域岩屑崩滑災害潛勢圖.....	31
圖 2.11 岩層露頭量測照片及量測位置圖.....	34
圖 2.12 區域調查地質圖.....	35
圖 3.1 岩石邊坡破壞機制分析圖.....	38

## 照片 目 錄

照片一 現在儲礦場上方邊坡之採礦場已開採完畢，不再進行露天開挖，而儲礦場現況三坑坑口已興建一警衛室加以封堵，日後地下開採的坑口僅留存五坑坑口情形.....	13
照片二 三坑洞口儲礦場及上方邊坡之採礦場現況情形.....	13
照片三 日後地下開採的坑口僅留存五坑坑口，原五坑坑口之堆積層已往西南側堆置，五坑坑口之西南側已不在本次續租用地範圍.....	14
照片四 五坑地下開採現況.....	14
照片五 火藥庫(3)用地之房舍已破損不再使用情形.....	15
照片六 火藥庫(二)基地東北岸鄰溝谷處已興築有一道防洪牆情形...	20
照片七 火藥庫西南側溝谷有加高堤岸避免溢流防護情形.....	20
照片八 溝谷匯流下游處坡面噴漿防護情形一.....	21
照片九 溝谷匯流下游處坡面噴漿防護情形二.....	21
照片十 礦區東北側下邊坡火藥庫下游區域有深厚的崩積層情形.....	29