

申請續租(39.6393 公頃、15.3881 公頃、
0.0800 公頃) 三筆礦業用地
踐行保安林經營準則第 13 條程序案
說 明 資 料

申請人：信大水泥股份有限公司

董事長：楊智雄

地址：台北市中正區寶慶路 37 號 7 樓

電話：02-23816731

中 華 民 國 1 1 0 年 8 月

一、工程名稱：申請續租（39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃）三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案說明資料

二、礦業權者：

礦場名稱：信大水泥股份有限公司太白山礦場

執照字號：臺濟採字第 5622 號

礦區字號：礦業字第 2389 號

礦業權者：信大水泥股份有限公司

董事長：楊智雄

住 所：台北市寶慶路 37 號 7 樓

電 話：02-23816731

傳 真：

三、承辦技師：（礦場測量、礦床地質、採礦規劃等）

姓 名：劉鋒光

公司或事務所：瑞興工程顧問有限公司

地 址：宜蘭縣羅東鎮愛國路 91 號三樓之二

電 話：03-9558-332

傳 真：03-9558-331

技師證書字號：技證登字第 005599 號

技師執業字號：技執字第 006564 號

當地省(市)技師公會會員證字號：北市礦技字第 008 號

技師執業圖記及簽名：

四、測繪人：

姓 名：劉鋒光

公司或事務所：瑞興工程顧問有限公司

地 址：宜蘭縣羅東鎮愛國路 91 號 3 樓之 2

電 話：03-9558-332

五、製作日期：中華民國 110 年 8 月 日

目 錄

壹、前言	1
貳、申請續租礦業用地（含核定礦業用地及限制區位情形）	2
一、續租礦業用地明細	2
二、目前使用情形	8
三、用地與保安林關係	8
四、續租用地是否位於環境敏感地區？	8
參、採礦規劃	9
一、原准開採及施工計畫內容	9
二、分期分區開採、植生復育期程	10
肆、水土保持計畫	12
一、水土保持設施	12
二、開發期間之防災措施	14
三、水土保持計畫施工檢查	16
伍、植生復育計畫	17
一、計畫報准情形	17
二、辦理情形及成效分析	18
三、將來計畫	19
陸、陸域生態調查報告	20
一、開發區地理位置	20
二、生態調查依據	20
三、生態調查範圍與採樣點位置	20
四、調查日期	20
五、環境現況	21
六、調查方法	21
七、調查結果與分析	26
八、生態維護工作	62
九、將來生態監測計畫	63
十、生態補償計畫	63
柒、地質穩定性評估	64
一、地質概述	64

二、地質敏感區情形	64
三、邊坡穩定分析	66
捌、有關是否地質穩定、無礙國土保安及林業經營等事項說明.....	67
一、是否地質穩定？	67
二、是否無礙國土保安？	67
三、是否無礙林業經營？	68
玖、結論	69

附 表

表 2.1.1 申請續租面積 39.6393 公頃用地明細表.....	2
表 2.1.2 申請續租面積 39.6393 公頃用地界點成果表.....	3
表 2.2.1 申請續租面積 15.3881 公頃用地明細表.....	5
表 2.2.2 申請續租面積 15.3881 公頃用地界點成果表.....	6
表 2.3.1 申請續租面積 0.0800 公頃用地明細表.....	6
表 2.3.2 申請續租面積 0.0800 公頃用地界點成果表.....	7
表 6-1 植物名錄.....	30
表 6-2 植物歸隸屬性分析.....	47
表 6-3 本計畫調查範圍原生稀有植物資料表	47
表 6-4 入侵植物名錄及出現頻度	47
表 6-5 植物調查種類數統計表(103 年 12 月~109 年 12 月)	52
表 6-6 哺乳類名錄(單位：隻次).....	52
表 6-7 鳥類名錄(單位：隻次).....	55
表 6-8 兩生類名錄(單位：隻次).....	58
表 6-9 爬蟲類名錄(單位：隻次).....	59

附 圖

附圖 1-1 至 1-6 續租礦業用地施工計畫位置實測圖(總圖及各分圖)..	7-1~7-6
附圖 2 礦業用地與保安林地關係位置圖	8-1
附圖 3-1 現採掘作業區域位置圖	11-1
附圖 3-2 採礦場用地分期分區使用規畫平面圖(含說明).....	11-2
附圖 3-3 採礦場用地分期分區使用規畫剖面圖	11-3
附圖 3-4 採礦場用地最終完成地形圖（含水土保持設施位置）	11-4

附圖 6-1 基地位置、調查範圍及鼠籠分布圖	22
附圖 6-2 本計畫植物調查範圍與稀有植物位置圖	29
附圖 6-3 基地位置及保育類動物分布圖	53
附圖 7 採礦場基地地質圖	66-1
附圖 8 租地與地質敏感區(山崩與地滑)套繪圖	66-2

附 錄

附錄 1-1:林務局羅東林區管理處 106 年 8 月 24 日函影本(符合保安林經營準則第 13 條規定程序)	
附錄 1-2:經濟部礦務局 106 年 9 月 27 日函影本(核轉林務局 106.9.25 函已踐行保安林經營準則第 15 條及第 13 條規定程序完竣)	
附錄 2~1:經濟部 94 年 1 月 12 日函影本(核定及變更核定礦業用地函面積 39.6393ha)	
附錄 2-2-1:經濟部礦務局 104 年 5 月 6 日函影本(同意圖面更正)	
附錄 2-2-2:經濟部礦務局 104 年 5 月 6 日函影本(同意圖面更正)	
附錄 2-3:宜蘭縣政府 105 年 11 月 1 日函影本(核備更正卡車路水保計畫)	
附錄 2-4:宜蘭縣政府 106 年 3 月 6 日函影本(卡車路改善水保符合完工標準)	
附錄 2-5:宜蘭縣政府 106 年 9 月 26 日函影本(變更非林業使用)	
附錄 2-6:經濟部 106 年 10 月 12 日函影本(容許使用)	
附錄 2-7:經濟部礦務局 105 年 8 月 31 日函影本(解釋堆石場用途)	
附錄 2-8:前台灣省建設廳 57 年 2 月 19 日核定礦業用地公告(15.3881ha)	
附錄 2-9:前台灣省建設廳 61 年 9 月 19 日更正核定礦業用地公告(15.3881ha)	
附錄 2-10:前台灣省建設廳 63 年 11 月 1 日核定礦業用地公告(15.3881ha)	
附錄 2-11:前台灣省礦務局 82 年 5 月 25 日變更核定礦業用地函(0.0800ha)	
附錄 2-12:中華民國航空測量及遙感探測學會 110.6.29 航測會字第 1109015878 號函函覆環境敏感區查詢結果內容	
附錄 3-1:經濟部 90 年 11 月 20 日核准聯合規劃開採案函及經濟部採礦執照批註事項	
附錄 3-2:經濟部 94 年 11 月 10 日經授務字第 09420120390 號函、94 年 11 月 24 日經授務字第 09400637180 號函(證明為水泥業用地)	
附錄 3-3:林務局 94 年 11 月 16 日聯合開採保安林石灰石礦同意函(每次 3 公頃以下)	
附錄 4-1:宜蘭縣政府 100 年 8 月 19 日核准水土保持計畫第一次變更設計函	
附錄 4-2:宜蘭縣政府 105 年 6 月 3 日核准第三期施工許可證(展延施工期	

限)

附錄 4-3:宜蘭縣政府 105 年 9 月 7 日變更水土保持義務人之代表人同意備查函

附錄 4-4:核定之水土保持計畫第一次變更設計「第五章」、「第六章」內容

附錄 4-5:宜蘭縣政府 110 年 8 月 9 日函影本(核轉台北市水土保持技師公會 110 年 7 月 29 日水土保持計畫施工檢查記錄)

附錄 5-1:行政院環境保護署 93 年 2 月 18 日函影本(環評通過送定稿本)

附錄 5-2:行政院環境保護署 108 年 4 月 26 日函影本(環說第一次變更內容對照表)

附錄 5-3:行政院環境保護署 95 年 9 月 27 日備查植生復育計畫函

附錄 5-4:植生復育計畫及植被分布調查報告「植生復育計畫」內容

附錄 5-5: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

附錄 7-1:經濟部 105 年 8 月 29 日訂定宜蘭縣等山崩地滑地質敏感區公告

附錄 7-2:經濟部 105 年 11 月 1 日函示中央地質調查所函覆經公告為地質敏感區之開發計畫應如何辦理事宜

附錄 7-3:邊坡穩定分析

壹、前言

本公司所領臺濟採字第 5622 號採礦權，承租 4 筆國有林班地內土地做為礦業用地使用，其面積分別為 39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃及 1.9961 公頃，以上用地均經目的事業主管機關（經濟部礦務局或前台灣省礦務局）依礦業法及相關規定，邀集有關主管機關於取得其同意，並通過環評暨水土保持計畫後予以核定作為礦業使用；取具核定函文後為合法使用土地遂辦理租用、水保開工等行政手續，完成後方正式使用土地進行施工開採作業。前述租地除 1.9961 公頃外，其餘三筆部份用地位處編號 2719 號水源涵養保安林，依現頒保安林經營準則（102.01.15）第 13 條第 1 項規定「於保安林地內進行探礦、採礦或土石採取，應由開發者提具開採應備之計畫，由該中央、直轄市或縣（市）主管機關審核後邀請該目的事業主管機關、有關機關、學者專家及森林所在地鄉（鎮、市）公所推舉具有代表性之住民實地勘查，認屬地質穩定、無礙國土保安及林業經營，始得依本法（森林法）第九條指定施工界限及依礦業法、礦場安全法、環境影響評估法、水土保持法展開作業。」爰此為踐行上開準則之規定，前次續租時經林務局 106.08.04 備查，嗣經羅東林區管理處 106.08.24 羅政字第 1061154345 號函（附錄 1-1）表示符合該準則第 13 條規定程序；又有關保安林經營準則第 15 條規定，經礦務局 106.09.25 林政字第 1061722334 號函（附錄 1-2）表示已踐行完備有關前述準則第 13、15 條程序。茲前開租地其租期即將屆滿，提出續租申請時，再行造報相關說明資料送請核查。

貳、申請續租礦業用地（含核定礦業用地及限制區位情形）

一、續租礦業用地明細

（一）39.6393 公頃

機械房、事務所、工寮、育苗健化場等雜項用地 2.8475 公頃、貯礦場 1.6380 公頃、採礦場（A）28.4405 公頃、採礦場（B）0.7150 公頃、堆石場 0.9218 公頃及卡車路 5.0765 公頃。其位置範圍詳如附圖 1-1～1-6(p7-1~p7-6)，用地地籍登情形詳表 2.1.1 所列，用地界樁位置成果表則詳表 2.1.2。

表 2.1.1 申請續租面積 39.6393 公頃用地明細表

用途	地 段	地 號	面積(公頃)	合計面積(公頃)
機械房、事務所、工寮、育苗健化場等雜項用地	帽山段	11	0.2543	2.8475
	帽山段	15	1.2236	
	帽山段	16	0.5866	
	帽山段	28	0.7830	
貯礦場用地	帽山段	15	0.5071	1.6380
	帽山段	16	1.0980	
	帽山段	28	0.0329	
採礦場用地（A）	帽山段	6	0.0467	28.4405
	帽山段	11	8.2667	
	帽山段	14	4.8963	
	帽山段	15	4.0310	
	帽山段	28	0.1619	
	東嶺段	1	4.7771	
	東嶺段	2	6.2608	
採礦場用地（B）	帽山段	11	0.0003	0.7150
	帽山段	15	0.7147	
堆石場	帽山段	11	0.9218	0.9218
卡車路用地	帽山段	10	0.1344	5.0765
	帽山段	11	0.8319	
	帽山段	12	0.0239	
	帽山段	13	0.0080	
	帽山段	15	0.0036	
	帽山段	18	0.0046	
	帽山段	19	0.0054	
	帽山段	20	0.4880	
	帽山段	25	0.1167	

用	途	地	段	地	號	面	積(公頃)	合	計面	積(公頃)
		帽山段		28		0.0584				
		武坑段		6		0.0689				
		武坑段		7		0.0669				
		武坑段		12		0.4993				
		武坑段		13		0.1347				
		武坑段		17		0.2136				
		武坑段		18		0.0005				
		武坑段		24		0.2768				
		新溪西段		3		0.0037				
		新溪西段		4		0.1519				
		新溪西段		5		0.2295				
		新溪西段		22		0.5143				
		新溪西段		23		0.1806				
		新溪東段		1		0.0911				
		新溪東段		11		0.0049				
		新溪東段		12		0.2619				
		冀箕山段		49		0.0699				
		冀箕山段		52		0.1085				
		冀箕山段		53		0.4966				
		冀箕山段		55		0.0280				
合計								39.6393		

表 2.1.2 申請續租面積 39.6393 公頃用地界點成果表

界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97	
	經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)
採礦場(A)			堆石場			機械房、事務所、工寮、育苗健 化廠		
A1	330522.88	2716175.91	A8	330659.14	2716602.19	C1	329971.09	2716878.49
A2	330195.64	2716234.55	A12	330701.18	2716642.10	C2	330015.80	2716856.51
A3	330156.93	2716531.83	A13	330735.41	2716650.88	C3	330065.74	2716879.54
A4	330199.72	2716711.08	A14	330810.81	2716598.83	C4	330076.66	2716851.60
A5	330191.78	2716770.60	A15	330829.79	2716548.99	C5	330117.38	2716796.50
A6	330322.27	2716743.49	A10	330787.96	2716546.89	C6	330090.94	2716782.32
A7	330446.80	2716759.35	A9	330718.07	2716579.08	C7	330090.84	2716740.32
A8	330659.14	2716602.19	貯礦場			C8	330055.87	2716738.88
A9	330718.07	2716579.08	C16	330057.87	2716676.92	C9	330056.98	2716704.33
A10	330787.96	2716546.89	C17	330076.57	2716671.13	C10	330009.09	2716681.96
A11	330856.69	2716550.34	C18	330076.70	2716599.77	C11	329978.58	2716682.45
中 1	330865.95	2716544.51	C19	329899.04	2716572.24	C12	329944.86	2716712.69
中 2	330828.59	2716425.27	C20	329895.93	2716593.49	C13	329910.90	2716750.61
中 3	330536.78	2716175.13	C21	329901.47	2716641.02	C14	329907.41	2716810.13
採礦場(B)			C22	329941.18	2716645.79	C15	329934.20	2716860.21
A4	330199.72	2716711.08	C12	329944.86	2716712.69			
C23	330188.06	2716662.23	C11	329978.58	2716682.45			
C24	330122.39	2716614.02	C10	330009.09	2716681.96			
C25	330079.45	2716710.85	C9	330056.98	2716704.33			

本筆承租之用地係與鄰礦台泥公司依經濟部 90 年 11 月 20 日核准聯合規劃開採，於 91 年初提出新增核定暨變更原核定礦業用地，經使用地主管機關同意，且環境影響說明書經行政院環境保護署 92 年 8 月 6 日函通知審查通過，又水土保持計畫亦經宜蘭縣政府 93 年 9 月 15 日函（嗣於 100 年 8 月 19 日核准第一次變更設計）通知核准。經濟部遂以 94 年 1 月 12 日經授務字第 09420100530 號函（附錄 2-1）核定及變更核定礦業用地。前開經濟部核准礦業用地函內包括二號豎井系統第二礦場第三採掘場用地（採礦場 C、捨石場及卡車路 B）依暫緩開採 20 年承諾，此區域尚未租用。

本筆租地內之卡車路用地因有圖地不符及原准明細表內誤植、漏列之地號暨補登原未地籍登錄之地籍資料等情形，而提出更正申請，經林務局羅東林區管理處表示同意後，經濟部礦務局以 104 年 5 月 6 日礦局行二字第 10400051140 號函（附錄 2-2-1）通知，並指示後續應辦事項，包括（1）案內卡車路改善計畫如有涉及水土保持法及其他法令規定，應依規經相關主管機關核可後始能施工。（2）尚未依森林法第 6 條第 2 項規定辦理變更作非林業使用程序，請向地方主管機關完成規定之程序，俾以後續辦續租事宜。以上要求本公司已遵照辦理，分別完成向宜蘭縣政府呈報卡車路改善簡易水土保持申報書，奉該府 105 年 11 月 1 日府農保字第 1050178347 函核備，詳如附錄 2-3；嗣經該府 106 年 3 月 6 日府農保字第 1060026877 號函（附錄 2-4）通知符合完工標準。又本筆用地為 93 年 1 月 20 日以後核定者，依規定須辦理變更非林業使用以符合森林法第 6 條規定，除育苗健化場面積 0.0204 公頃屬林業使用外，其餘面積 39.6189 公頃經核辦後由宜蘭縣政府 106 年 9 月 26 日府農林字第 1060026877 號函（附錄 2-5）表示相關主管機關審核後符

合規定，嗣亦由經濟部 106 年 10 月 12 日經授務字第 10620109900 號函（附錄 2-6）表示容許使用。

另堆石場用地內設有員工休息室、油槽等設施，業由經濟部礦務局邀集林務局羅東林區管理處舉辦現勘，其勘查結論表示為採礦相關作業必要臨時性附屬設施，認屬可行。詳如該局 105 年 8 月 31 日礦局行二字第 10500308120 號函（附錄 2-7）。

（二）15.3881 公頃

空中索道中間站機房裝置及空中索道、機械房用地 0.4807 公頃、索道下、運輸路、起站機房裝置保堆場、工寮及空中索道、機械房用地 1.5591 公頃、索道下用地及空中索道用地 13.3483 公頃。其位置範圍詳如附圖 1-1～1-6(p7-1~p7-6)，用地地籍登情形詳表 2.2.1 所列，用地界樁位置成果表則詳表 2.2.2。

表 2.2.1 申請續租面積 15.3881 公頃用地明細表

用途	地 段	地 號	面積（公頃）	合計面積（公頃）
空中索道中間站機房裝置及空中索道、機械房用地	武坑段	17	0.0304	0.4807
	武坑段	18	0.4503	
索道下、運輸路、起站機房裝置保堆場、工寮及空中索道、機械房用地	帽山段	11	0.7988	1.5591
	帽山段	15	0.7581	
	帽山段	17	0.0022	
索道下用地及空中索道用地	帽山段	10	0.2776	13.3483
	帽山段	11	1.1110	
	帽山段	15	0.0721	
	帽山段	17	0.0253	
	帽山段	18	0.1970	
	帽山段	19	0.0463	
	帽山段	20	0.8376	
	武坑段	16	0.5941	
	武坑段	17	0.7352	
	武坑段	18	0.1254	
	新溪西段	8	0.5283	
	新溪西段	10	0.3430	
	新溪西段	11	0.1568	
	新溪西段	16	1.5879	
	新溪西段	17	0.0527	
	新溪西段	22	1.5035	

用	途	地 段	地 號	面積（公 頃）	合 計 面積（公 頃）
		新溪西段	23	0.3740	
		新溪東段	14	0.5254	
		新溪東段	15	0.7372	
		冀箕山段	33	0.7108	
		冀箕山段	49	1.6886	
		冀箕山段	53	0.9168	
		冀箕山段	54	0.2017	
合 計					15.3881

表 2.2.2 申請續租面積 15.3881.公頃用地界點成果表

界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97	
	經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)
1	330042.83	2716912.05	12	330114.47	2716902.29	20	331199.24	2717991.61
2	330050.01	2716890.49	13	330121.33	2716895.98	21	331189.07	2717996.99
3	330065.74	2716879.54	14	330135.14	2716907.23	28	333071.29	2721738.94
4	330076.66	2716851.60	15	330117.60	2716942.09	27	333056.98	2721764.75
5	330117.38	2716796.50	a1	330209.39	2717022.22	22	331163.04	2717999.50
6	330132.53	2716710.95	a2	330222.64	2717033.55	23	331157.78	2718003.13
7	330199.72	2716711.08	a3	331091.25	2717867.30	24	331136.47	2717957.73
8	330186.66	2716809.00	16	331152.82	2717925.41	25	331109.45	2717935.01
9	330137.73	2716857.44	17	331162.55	2717908.76	26	331116.31	2717923.80
10	330115.99	2716856.99	18	331194.26	2717930.69	27	333060.60	2721771.73
11	330103.03	2716897.36	19	331180.39	2717945.09	28	333075.68	2721747.67

本筆承租用地之核定係經前台灣省政府建設廳 57 年 2 月 19 日建二字第 10803 號公告（附錄 2-8）面積 7.6825 公頃、嗣該廳以 61 年 9 月 19 日建礦字第 97777 號函（附錄 2-9）更改前函核定礦業用地內其中 2.68100 公頃之 0.9500 公頃位置，另又以 63 年 11 月 1 日建礦字第 158030 號函（附錄 2-10）核定屬國有林班地者面積 7.7056 公頃。

（三）0.0800 公頃

係供炸藥庫及雷管導火索庫使用，由前台灣省礦務局 82 年 5 月 25 日礦行一字第 18526 號函（附錄 2-11）變更原核定礦業用地；前使用地籍座標系統施測，茲以 TWD97 座標系統實測後發現有圖地不符情形，提出圖面更正申請，並經經濟部 106 年 4 月 13 日經授務字第 10620105590 號函（詳附錄 2-2-2）准照所請，更正後面積及用途未變動，其圖面更正後位置範圍詳如附圖 1-1 及 1-6(p7-1 及 p7-6)，用地地籍登情形詳表 2.3.1 所列，用地界樁位置成果表則詳表 2.3.2。

表 2.3.1 申請續租面積 0.0800 公頃用地明細表

用	途	地 段	地 號	面積（公頃）	合計面積（公頃）
---	---	-----	-----	--------	----------

申請續租（39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃）三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

用 途	地 段	地 號	面 積（公 頃）	合 計 面 積（公 頃）
炸藥庫、雷 管導火索庫	帽山段	11	0.0173	0.0800
	帽山段	12	0.0627	

表 2.3.2 申請續租面積 0.0800 公頃用地界點成果表

界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97		界點	二度分帶 TWD97	
	經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)		經距(m)	緯距(m)
B1	330823.629	2716799.572	B4	330784.912	2716788.026	B7	330823.059	2716790.315
B2	330818.931	2716772.450	B5	330782.377	2716801.347	B8	330783.946	2716793.104
B3	330822.595	2716786.531	B6	330787.137	2716776.336			

二、目前使用情形

前述續租之礦業用地，屬採礦必要之附屬設施如空中索道、機房、工寮、事務所、炸藥庫、卡車路等均已完成構築並使用多年，目前仍持續使用中；而採礦場用地面積計 29.1555 公頃，已依水土保持計畫完成相關臨時性防災設施（臨時性沉砂滯洪池、排水溝），完成開採區域之採掘跡地亦已進行植生工程，水保主管機關最近一次（110.07.29）實施施工監督檢查結果表示尚符合計畫之執行；並且依據通過之環境影響說明書，實施有關環境保護措施，經環保主管機關最近一次（109.05.18）監督檢查結果亦無違規情事，目前仍依核可之計畫進行開採中。

三、用地與保安林關係

經以續租用地所在之地籍登錄資料於 110 年 6 月 15 日向內政部營建署「環境敏感地區單一窗口」查詢平臺申請查詢結果以 110 年 6 月 29 日航測會字第 1109015878 號函（附錄 2-11）回復。

依據上述查詢結果，續租之礦業用地部份地號土地係編入編號 2719 號保安林地，經套疊精算後位於保安林區域之面積有 32.0782 公頃，屬採礦場用途者 16.6705 公頃。有關礦業用地與保安林關係，詳如附圖 2(p8-1)所示。

四、續租用地是否位於環境敏感地區？

經以續租用地所在之地籍登錄資料向內政部營建署「環境敏感地區單一窗口」申請查詢，查詢內容包含『是否位屬水庫集水區、水庫蓄水範圍、自來水水質水量保護區』等多項環境敏感地區位查詢，查詢內容及結果詳附錄 2-12 中華民國航空測量及遙感探測學會 110.6.29 航測會字第 1109015878 號函及其附件，其結果顯示續租之礦業用地範圍部份位於『地質敏感地區（山崩與地滑）』之環境敏感地區內，此部份請容於本說明書『柒、地質穩定性評估』項再予以說明，其餘包含『是否位屬水庫集水區、水庫蓄水範圍、自來水水質水量保護區』等多項環境敏感地區，續租用地範圍均未位於該些環境敏感地區。

參、採礦規劃（開採及施工計畫、分期分區開採、植生復育期程）

一、原准開採及施工計畫內容

本礦與鄰礦台泥公司之間，原保留有公界，經多年雙方各自開採形成獨立山，為能採取較大礦量及礦場安全計，雙方於民國 89 年間達成協議，將公界及其毗鄰區域以聯合開採方式進行，遂備齊書件向經濟部礦務局提出申請。

經礦務局受理審查並邀集相關單位現勘，期間為此案斟酌保安林議題曾由林務局主持邀同專家學者進行會勘及審查，作出有條件可供為礦區採礦開發利用之決議，經濟部以 90 年 11 月 20 日經礦局字第 09020114990 號函(附錄 3-1)核准。

核准開採內容為信大公司採礦場東方至原公界即高程 975~750 公尺、台泥公司採礦場西方至原公界即高程 930~750 公尺。請參見附錄 3-1 內採礦執照背面批註事項所示，其採礦規劃內容簡述如下：

（一）採礦方法

以露天階段方式由上往下佈置階段，先拓展二階以上平台，再利用大鉗機於上方平台向下鉗孔，裝入炸藥爆破，所得石礦利用控土機或鏟裝機裝上卡車，運至豎井口，並經豎井系統／帶運機平水坑道，將礦石運至石庫，再以架空索道運至南聖湖水泥製造廠。

開採時每階段高 10~15m（15m 以下），採掘面傾斜 75 度以下，階段平台寬 10m 以上，採掘完成時每階段殘壁高 10m 以下，每階殘壁平台寬 5m 以上，殘壁傾斜於北側與岩層傾斜角一致，以防止滑動，約 55 度左右；而於南側屬逆向坡則保持 75 度以下。

（二）採礦計畫

原雙方毗鄰區域以聯合規劃輪採方式開採，即以原公界中心線（現礦界）為界，分別估算出應得礦量再定出礦

量交換區域，先由本公司自原有海拔 970 公尺開採至 930 公尺，而海拔 930 公尺至 890 公尺區域則由台泥公司開採。海拔 890 公尺以下區域則視實際狀況協調開採，以此方式開採至海拔 750 公尺為最低平台。

依前述採礦計畫內容，目前雙方已於礦界毗鄰區域開採至 860 工區。

二、分期分區開採、植生復育期程

為取得上述聯合開採土地合法使用權，於 91 年初提出新增核定暨變更原核定礦業用地，經使用地主管機關同意，且環境影響說明書經行政院環境保護署 92 年 8 月 6 日函通知審查通過，又水土保持計畫亦經宜蘭縣政府 93 年 9 月 15 日函（嗣於 100 年 8 月 19 日核准第一次變更設計）通知核准。經濟部遂以 94 年 1 月 12 日經授務字第 09420100530 號函（附錄 2-1）核定及變更核定礦業用地。

於經濟部核可後辦理租用（承租國有林班地內採礦場面積 29.1555 公頃），目的事業主管機關經濟部先後以 94 年 11 月 10 日經授務字第 09420120390 號函及 94 年 11 月 24 日經授務字第 09400637180 號函（附錄 3-2）表示均屬水泥業用地，應不受租用採礦場面積 2 公頃之限制。

林務局於現勘後以 94 年 11 月 16 日林保字第 0941730369 號函（附錄 3-3）通知聯合開採計畫在不解除保安林原則下依環境影響評估、水土保持計畫等核定規範事項及保安林經營準則，申請國有林事業區林班地為礦業用地審核注意事項及下列附加條件下，同意租用；其中第 6 點載明每次開挖（即採掘作業）面積不得超過 3 公頃。本礦於過去開採期間均依據其指示進行施工作業，為避免太大裸露面積，開採中已完成之採掘跡進行植生工程，目前採掘作業面積亦維持在 3 公頃以下（測量後為 2.7474 公頃），詳如附圖 3-1(p11-1)：「現採掘作業區域位置圖」所示。

前述採礦場用地已使用多年，部份區域已完成使用不再開

採，並已植生爾後則持續維護，目前採礦場南北兩側最終採掘殘壁及平台已進行植生綠化。植生綠化範圍於採礦場北側區域包含 880 工區以上全部區域及 870 工區、860 工區已完成之採掘區；採礦場南側區域 860 工區以上已完成植生綠化工程，850 工區預留殘壁平台部份亦已完成植生，已植生範圍面積於本礦採礦場用地內於北側區域約 0.93 公頃、南側區域約 7.03 公頃。已植生區域範圍標示及現地植生情形照片詳如附圖 3-1(p11-1)所示。

而上述已植生區以下區域則列為將來計畫開採區，採分期分區方式進行開採，每次面積則在 3 公頃以下，開採時由上往下逐階進行，每階段高 10 公尺以下，採掘面傾斜 75 度以下，階段平台 6 公尺以上，完成後之殘壁每階段高 10 公尺以下，殘壁平台寬 5 公尺以上，殘壁傾斜 75 度以下。每期完成後之最終殘壁邊坡、殘壁平台配合季節進行植生復育，完成植生再進行下一期之採礦工程。

將來分期分區開採將配合實際情形進行，每次採掘面積仍不超過 3 公頃為原則，謹將前四期之有關位置、範圍、面積詳如附圖 3-2(p11-2)及附圖 3-3(p11-3)所示。如此由上往下逐步開採至計劃最低平台海拔 750 公尺為止，其最終之地形則詳如附圖 3-4(p11-4)所示。

肆、水土保持計畫

本礦原准水土保持計畫係由宜蘭縣政府於民國 93 年 9 月 15 日核准，嗣辦理第一次變更設計，該府以 100 年 8 月 19 日府農保字第 1000122736 號函（附錄 4-1）核備，將來即依此施作相關水土保持措施，又於 105 年 6 月 3 日府農保字第 1050078416 號函（附錄 4-2）發給核准展延第三期施工期限至礦業權屆滿日（121 年 2 月 22 日）；嗣因公司改組後變更水土保持務人之代表人為「楊智雄」，該府以 105 年 9 月 7 日府農保字第 1050146120 號函（附錄 4-3）同意備查。

有關核可第一次變更設計水土保持處理簡述如下：

一、水土保持設施

（一）水土保持設施規劃及配置

配合現有採礦時程進度，調整第二期採礦作業之平台高程，並據以配合調整第二期水土保持設施之配置。爾後繼續開採至最終平台 EL750m 則為第三期。變更調整水土保持配置詳附錄 4-4 內圖 5-2、5-3。

基地實際開採面積為 47.8377 公頃（本礦及與台泥聯合開採之全區域），為安全排水，就開發範圍涵蓋之總集水範圍（包涵地形稜線內之區外未開發範圍）進行整體性水土保持設施規劃，作法如下：採掘平台擬開採成內斜式，坡度約 3%，內斜平台可充為橫向排水溝，逕流經橫向排水溝導流進入跌水後，流入縱向排水溝及永久性排水溝，最後流入滯洪沉砂池中，逕流經沉砂池沉砂及滯洪池調節水量後才分別放流至東澳北溪及武荖坑溪上游支流。

（二）排水設施

基地排水係依照地形特性而設計，設計原則分述如下：

1. 排水系統配置

本次變更第二、三期永久性排水系統配置詳見附錄 4-4 內圖 5-2、5-3 所示。

2. 基地排水分區配置

本次變更後第二期排水分區配合現有採礦平台高程，依現況地形將集水區分為二個集水區：A1 區集水面積 19.83 公頃；A2 區集水面積 19.88 公頃。第二期基地排水分區配置詳見附錄 4-4 內圖 5-2 所示。

第三期開採至最終平台時將申請區總集水範圍劃分為六個集水分區（包涵地形稜線內之區外未開發範圍）：B1 區集水面積 13.56 公頃；B2 區集水面積 10.88 公頃；B3 區集水面積 6.92 公頃；B4 區集水面積 9.14 公頃；B5 區集水面積 7.97 公頃；B6 區集水面積 0.78 公頃。第三期基地排水分區配置詳見附錄 4-4 內圖 5-6 第一次變更排水系統配置圖所示。

3. 滯洪設施及沉砂設施

為配合本礦場之施工、排水系統佈設，及後續清理維護，避免開採過程中，因遇暴雨而危害下游區域安全，於場區開採前後，先行設置臨時滯洪沉砂池（已完成施設）。而於開採接近完成時，即構築永久性滯洪沉砂池替代臨時性滯洪沉砂池。各期規劃配置詳附錄 4-4 內圖 5-2 至圖 5-3 所示。

（三）邊坡穩定設施

基地北側因開挖面向南屬於順向坡，殘壁傾斜須保持 55° 以下，即與岩層傾角一致以防止滑動。基地南側因開挖面向北屬於逆向坡，故殘壁傾斜則可保持 75° 以下，而開挖面向西側或向東側與大理岩岩層之傾斜方向屬斜交，故殘壁傾斜則可維持 75° 以下，經邊坡穩定分析均在安全範圍。

（四）植生工程

本礦已植生區域即開採完成之採掘跡地，將持續維護以提高存活率。將來採掘跡地則配合進度於每期完成開採所形成最終殘壁及殘台實施植生工程，完成後再進行下一期採礦，如此應可使裸露面逐漸減小，達到全面綠化效果。

植生方式為於平台上種植鄉土樹苗，而殘壁則以掛網噴植草種或種植具攀爬性植物為之，植生完成後將持續維護管理，予以適當灑水及施肥提高存活率，如有枯萎則檢討原因並予以補植，以達到全面綠化及恢復生態之目標。

二、開發期間之防災措施

礦石採取開發期間，必會破壞原地形、地貌及土壤，天然排水路徑亦已改變，地表植生破壞後，將增加逕流量。是以施工期間及完工後，應特別防止土壤沖蝕。申請區擬採取植生及阻撓工法防災。對於其它天然或人為疏失可能導致之災害，亦將提出防範措施，期能減輕災害損傷。基地整地期間至開採前及開採期間分期分區之防災措施及緊急處理方式說明如下。

（一）分期分區施工前之臨時排水及攔砂設施

計畫第一、二期防災設施業已完成，開採至最終平台 EL750m 則為第三期，沿用第二期完工時水保設施作為第三期申報開工之防災設施，惟每向下降採一階段前皆需重新施作各項防災措施，計畫於採礦場內設置臨時排水溝導排採掘階段面之水流至場區下方側之臨時滯洪沉砂池內，攔阻因施工產生之泥砂，以避免開採過程中因遇暴雨而危害下游區域安全。其配置詳附錄 4-4 內圖 6-3 第一次變更第三期臨時性安全排水及攔砂設施平面配置圖所示。

（二）坡面保護設施

為配合礦場之施工採掘，避免開採過程中，因遇暴雨

而危害採掘坡面，故於場區中配置各項坡面保護設施，分述如下：

1. 防災土堤：於開採中之作業平台外緣設置防災土堤，避免因地表逕流漫流沖刷坡面，造成坡面不穩定及土砂災害。
2. 臨時排水溝及臨時滯洪池：於開採時設置臨時排水溝，以匯集採區地表逕流，並經由臨時滯洪池調節流量後方排入區外之現有山溝，避免對開採區外造成洪水災害。
3. 植生綠化：於開挖期間已完成採掘不再開採之坡面，進行植生綠化作業，以植生覆蓋及穩固坡面，藉以達永久之坡面保護。

（三）施工道路

本礦已有搬運道路通達至場區內，故毋需另闢聯外搬運道路。僅需於開採期間配合由上而下之採掘作業闢設上下階段臨時通路，以作為施工便道。

（四）賸餘土石方處理方法及地點

所採礦石全部藉卡車運搬、架空索道輸送至水泥廠使用，開挖區之賦存表土甚薄，將採掘回填至採掘跡供作客土作為植生基材使用，而採礦剝除之片岩土石方則暫置基地平台，悉數回填採掘跡平台供做植生基材。暫存堆置時高度 10 公尺以下，坡腳處堆置塊石以穩定其坡面，周圍則設置臨時性排水溝匯集逕流導入排水幹線、滯洪沉砂池。

以上水土保持處理工程之細節，敬請參閱核定之水土保持計畫內第五章「水土保持設施」及第六章「開發期間之防災措施」（附錄 4-4）。

本礦現已進入第三期施工作業階段，依上述核可水土保持計畫於採礦最下方完成第三期臨時性滯洪沉砂池、放流口、排水涵管、出水工等設施，而臨時性排水溝則配合施工逐步施設；將來往下開採時，現有已設第三期臨時性滯洪沉砂池

位置將隨採礦工程進度往下調整，屆時當依水土保持計畫監造技師指示進行調整工程；另完成之採掘跡地則進行植生綠化工程外，並施設縱橫排水溝渠。將來亦依前述計畫繼續執行，以維護國土安全。

三、水土保持計畫施工檢查

有關水土保持設施，均已依核可之計畫內容進行施作，除本公司自主檢查及維護外，並由水土保持技師監造；又主管機關宜蘭縣政府亦定期進行施工監督檢查，最近幾次之檢查結果，並無「實施與計畫或規定不符及改正事項」，指示加強維護。其檢查結果詳如宜蘭縣政府 110 年 8 月 9 日府農保字第 1100126510 號函(附錄 4-5)。

伍、植生復育計畫

一、計畫報准情形

環境影響說明書經行政院環境保護署以 93 年 2 月 18 日環署綜字第 0930010282B 號函(附錄 5-1)審查通過後檢送定稿本；嗣因申請每年最多 30 萬公噸大理石原料石外運銷售其他化工、水泥廠或製造廠，與原准悉數自用不同(其他內容未變動)而申請變更內容對照表，亦經該署 108 年 4 月 26 日署綜字第 1080026699 號函(附錄 5-2)通過。而依原始通過之審查結論，本公司與鄰礦台泥公司共同造具「植生復育計畫及植被分布調查報告」送請行政院環境保護署審查，該署以 95 年 9 月 27 日環署綜字第 0950065599 號函(附錄 5-3)准予備查，核准計畫內容請參閱附錄 5-4，於此謹其內容簡述如下：

(一) 植生復育計畫

計畫於各施工階段完成後之採掘跡地進行植生工程，選定適生樹苗、草種，於平台上回填客土厚 1m 以上，並撒播百喜草、類地毯草等草種，以及每 4m 種植適生樹苗如台灣赤楊、相思樹等；而於殘壁上則以具攀爬性之植物進行植生。植生完成後則持續予以適當洒水、施肥、刈草等養護工作，如有枯萎則檢討原因並予以補植，以達到全面綠化及恢復生態之目標，

(二) 植被分布調查

於採礦場用地附近進行植被調查，將野外調查所發現之植物種類列出，依據科屬種之學名字母順序排列，附上中文名稱，並註明生態源特性。又詳細核對有無特有种及以土地利用現況及植物社會組成布，列出植物自然度。

依通過之環境影響說明書內容，於開發過程中為瞭解是否對環境造成不良影響，須定期進行各項環境監測環境，監測計畫中亦包括陸域生態調查。最近一次（民國 109

年 09 月～110 年 02 月）陸域生態調查結果內容請詳本說明書『陸、陸域生態調查報告』所述。

二、辦理情形及成效分析

礦場採礦原則為由上往下布置階段逐步開採，而植生則配合水保計畫於最終階段（不再開採）出現時即進行。本礦自民國 95 間辦妥用地租用，即由採礦場最高處（用地南側）逐階往下開採，至民國 99 年起方有最終階段之完成，隨即進行植生工作，從此亦配合採礦進度逐年實施植生。前次（106 年 5 月）辦理續租時採礦場植生綠化面積為 5.6 公頃，目前（截至 110 年 6 月止）採礦場已植生綠化面積為 7.96 公頃（南北兩側），99 年時初期植生之樹苗至今已達 10 年餘已稍具成效，爾後將持續進行刈草、灑水、施肥、補植等工作，以提高存活率，達到生態提早復原目標。

本礦採礦場用地南側已完成開採區域，其上半部為剝除片岩階段，土質較豐富植生時於階段平台種植樹苗殘壁則予以植草，該區域目前已完成植生綠化；下半部岩層則為堅硬之大理石，於殘壁採用掛網噴植（草種）而平台則穴植樹苗。

謹以下列照片呈現執行情形：

1. 掛網施工情形（110.04 拍攝）
2. 掛網施工後情形（110.04 拍攝）



3. 噴植施工情形(110.05 拍攝) 4. 噴植施工後情形(110.05 拍攝)



三、將來計畫

本礦將依報准之植生復育計畫及核可水土保持計畫植生篇繼續進行植生工程，採掘跡地配合進度於每期完成開採所形成最終殘壁及殘台實施植生工程，完成後再進行下一期採礦，如此應可使裸露面逐漸減小，達到全面綠化效果。採用當地棲地之原生植生復育樹種，以複層林之方式種植，包含誘鳥食植物之種植，營造多樣性的環境，並積極維護植生，以確保植生能生長良好，使棲地能有效且快速復原，並降低外來植物入侵之風險。又於採掘跡平台內於適當處所設置窪地，形成小水窪，可營造兩棲類之棲地，助益其生存。

植生時依行政院農業委員會林務局 106 年 5 月 9 日林政字第 1061720888 號函所頒「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」（如附錄 5-5）辦理。植生方式略述如下：於平台上回填客土厚 1m 以上，並撒播百喜草、類地毯草等草種，以及每 4m 種植適生樹苗如台灣赤楊、相思樹等鄉土造林樹種樹苗，於造林季節栽植及採用容器苗，樹苗數量應達每公頃 1000 株；而殘壁則以掛網噴植草種為主或植具攀爬性之植物。植生完成後於必要時予以適當洒水、施肥、剝草等養護工作，如有枯萎則檢討原因並予以補植，以達到全面綠化及促進林木及早復育。

陸、陸域生態調查報告

依通過之環境影響說明書內容，於開發過程中為瞭解是否對環境造成不良影響，須定期進行各項環境監測環境，監測計畫中亦包括陸域生態調查。

本計畫自民國 95 年 2 月開始執行環境監測計畫迄今已達 16 年之久，期間現場開採營運皆依計畫進行，並未有任何施工上異常狀況發生，從長時間的檢測數據檢討，亦未有環境日趨惡化之情形，是以開採迄今各工作之進行及環境之影響，均已達到一穩定之狀態，依據本計畫環境影響說明書中環境監測管理計畫之規定，開採穩定後環境監測以每半年進行一次，故自民國 100 年 11 月以後，其各項監測項目之監測地點、頻率亦已有所修正。最近一次（民國 109 年 09 月～110 年 02 月）之環境監測結果中有關陸域生態調查結果內容，如以下述：

一、開發區地理位置

本計畫基地位於宜蘭縣南澳鄉東北側山區，海拔高度介於 800 公尺至 950 公尺；基地北側為東武荖坑溪，東鄰西帽山（海拔高度 966 公尺），南側為東澳北溪上游支流，西鄰太白山（海拔高度 1,369 公尺），聯外道路為白米林道（臺灣水泥公司太白山礦場）及武荖坑林道（信大水泥第二礦場）。

二、生態調查依據

生態調查範圍、方法內容及報告之撰寫係依據行政院環境保護署（以下簡稱環保署）公告之「植物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2002）與「動物生態評估技術規範」（行政院環境保護署，2011）。

三、生態調查範圍與採樣點位置

本計畫位於宜蘭縣南澳鄉太白山礦場，陸域生態調查以基地為計畫區範圍，並由基地邊界向外延伸 1 公里之區域為鄰近地區進行調查（圖 6-1）。

四、調查日期

本次監測計畫陸域動物、植物生態調查每次持續執行 4 天 3 夜，本次調查時間為 109 年 12 月 7 日至 109 年 12 月 10 日。

五、環境現況

計畫區目前為已開發礦場，為階梯狀的山壁，常有砂石車及大型車輛進出，並堆置大量砂石，僅有零星樹木分布於砂石堆積之碎石坡面或高處陡峭山坡上，計畫區鄰太白山稜線處山壁，目前邊坡進行植生復育。鄰近地區以天然林為主，多生長樟科楠屬及殼斗科植物，目前除了既有之採礦道路及武荖坑林道常有車輛通行外，附近天然林地勢較為陡峭，因此少有人為干擾，仍保持較完整的自然環境。

六、調查方法

（一）陸域植物生態

調查項目包含植物種類調查、自然度調查、植被調查和植物樣區調查，方法分述如下：

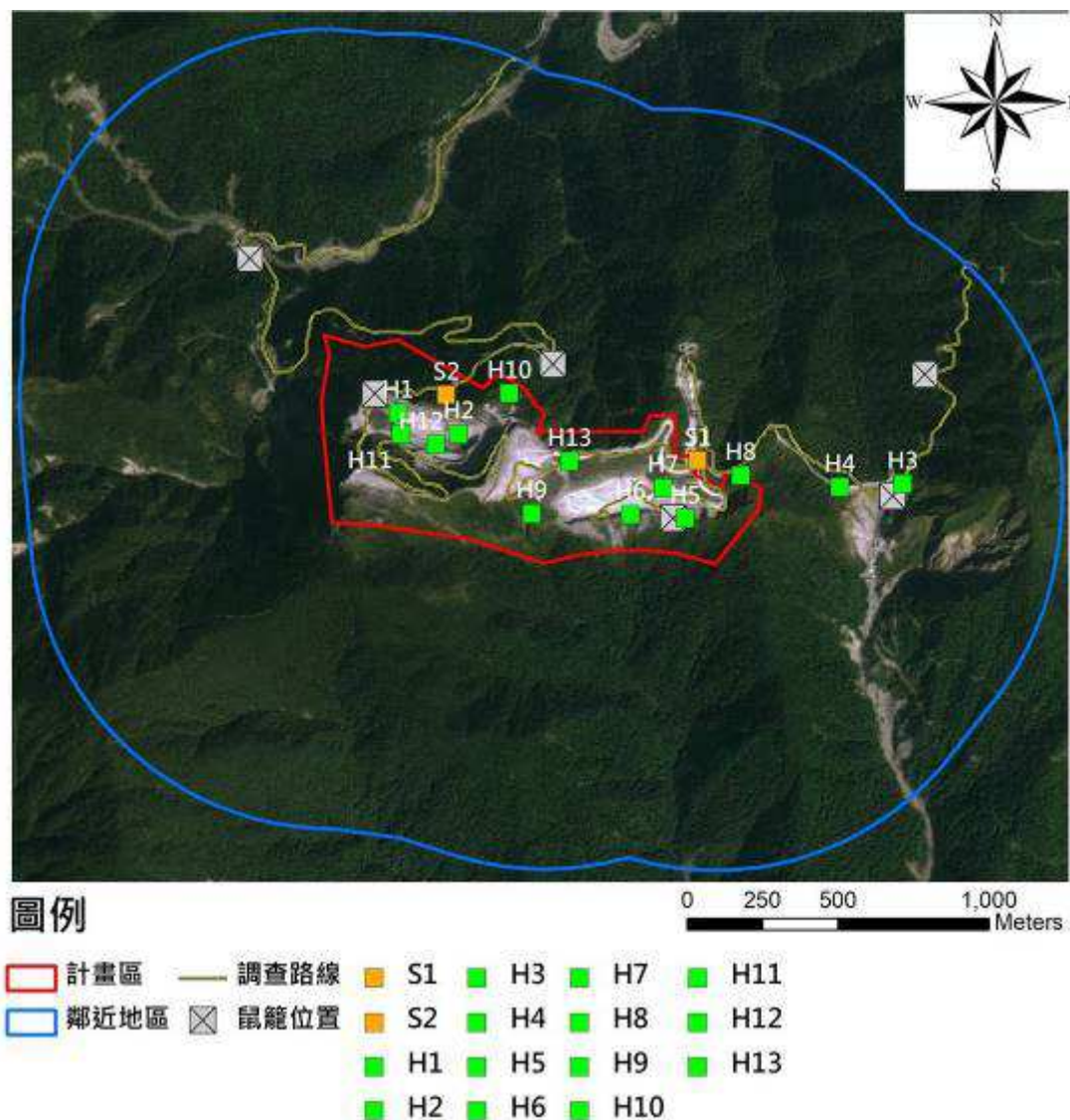
1. 植物種類調查

利用航照影像得到初步的資訊後，收集調查區域相關文獻作為參考，並配合現場調查，規劃可達性的調查路線。並沿線進行植物物種記錄，遇稀特有植物、具特殊價值植物或老樹另記錄其位點、生長現況及環境描述。

物種鑑定及名錄主要依據「Flora of Taiwan, 2nd edition」(Boufford et al., 2003)、「臺灣種子植物科屬誌」(楊遠波等, 2009)及「臺灣植物資訊整合查詢系統」(國立臺灣大學植物標本館, 2012)。物種屬性認定依照「臺灣物種名錄」(邵廣昭, 2020)，如有未記錄者，則參照「臺灣野生植物資料庫」(特有生物研究保育中心, 2018)。入侵植物的認定依據「臺灣入侵種資料庫」(行政院農業委員會林業試驗所, 2014)。

稀有植物認定依據「文化資產保存法施行細則」(行

政院農業委員會，2017)指定的珍貴稀有植物及「植物生態評估技術規範」(行政院環境保護署，2002)所附之臺灣地區稀特有植物名錄。



附圖6-1 基地位置、調查範圍及鼠籠分布圖

2. 自然度調查

參考土地利用型態及航照圖並配合現地調繪判釋，將調查區域依據土地利用現況及植群形相區分自然度 5 至 0，分別為天然區(自然度 5)、半天然區(自然度 4)、輕度破壞區(自然度 3)、重度破壞區(自然度 2)、完全破壞區(自然度 1)、無植被區(自然度 0)。分級定義參考環保署「植物生態評估技術規範」並依

Németh-Seregélyes 自然度系統(Molnár et al., 2007; Németh and Seregélyes, 1989)加以修正。

3. 植被調查

針對現地植被環境進行分區，並選擇具代表性之植被進行定性調查，並以其優勢物種或特徵物種作為代表性命名，報告描述時將依照不同植被的生長型分成森林及草生植被進行描述。

4. 植物樣區調查

利用航照影像得到初步的植被資訊後，並到現場進行勘查後，就調查範圍內之主要植被進行取樣調查，樣區之數目、大小、分佈均依實地狀況作決定。

（二）陸域動物生態

陸域動物中，哺乳類、兩生類、爬蟲類及蝶類之名錄主要依循「臺灣物種名錄」(邵廣昭，2020)；而鳥類主要依循「臺灣鳥類名錄」(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會，2020)；保育類野生動物名錄依循「陸域保育類野生動物名錄」(行政院農業委員會，2019)。

1. 哺乳類

哺乳類主要調查方式分別為沿線調查法與誘捕法。沿線調查是配合鳥類調查時段，以緩慢步行速度配合望遠鏡和強力探照燈(夜間使用)目視搜尋記錄，同時留意路面遭輾斃之死屍殘骸和活動跡象(足印、食痕、排遺及窩穴等)作為判斷物種出現的依據。誘捕法則選擇草生地與樹林地等小型哺乳類可能活動之處，以薛氏捕鼠器或臺製老鼠籠進行小型哺乳類誘捕，捕鼠籠內置沾花生醬之地瓜為誘餌，於傍晚施放並於隔日清晨巡視誘捕籠，同時進行餌料更換的工作，調查範圍內共設置 30 個鼠籠陷阱(每個點位 5 個鼠籠)，持續捕捉 4 天 3 夜，合計共 90 個捕捉夜，調查路徑範圍如圖 6-1 所示。

蝙蝠調查使用超音波偵測器進行，於黃昏及夜間沿

線調查時使用，此偵測器以錄音方式記錄蝙蝠所發出之超音波，針對超音波波型較容易辨識之物種可於現場即時判釋，無法於現場辨別之物種則將錄音檔攜回後以電腦軟體分析聲音特徵輔助判釋物種。

針對活動特性較隱密之物種則以紅外線自動相機輔助調查，於每次調查時在調查範圍內將紅外線自動照相機設置在獸徑或橫倒木邊，持續拍攝四天三夜，補足調查人員對活動較隱密物種之記錄。

哺乳類鑑定主要參考「臺灣哺乳動物」（祁偉廉，2008）、「臺灣地區保育類野生動物圖鑑」（馮雙等，2010）、「臺灣食肉目野生動物辨識手冊」（鄭錫奇等，2015）及「臺灣蝙蝠圖鑑第 3 版」（鄭錫奇等，2017）等著作為鑑定依據。

2. 鳥類

鳥類調查採用沿線調查法執行。沿線調查法是沿既成道路或小徑以緩慢步行速度配合雙筒望遠鏡進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥種及數量，密林草叢間活動鳥種則配合鳴叫聲進行種類辨識和數量的估算。由於不同鳥類的活動時間並不一致，為求調查資料之完整，調查分成晨間與黃昏兩個時段，晨間主要配合一般鳥類活動高峰，於日出後 3 小時內執行，黃昏調查則是在日落前 2 小時開始調查，調查路徑範圍如圖 6-1 所示。

鳥類鑑定主要參考「臺灣野鳥圖鑑」（王嘉雄等，1991）、「臺灣鳥類圖誌」（陳加盛，2006）、「猛禽觀察圖鑑」（林文宏，2006）、「臺灣鳥類全圖鑑」（方偉宏，2010）、「臺灣野鳥圖鑑」：水鳥篇」（廖本興，2012a）與「臺灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」（廖本興，2012b）等著作為鑑定依據。

3. 兩生類

兩生類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，

沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩生類。而繁殖地調查法則是在兩生類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木及石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

兩生類鑑定主要參考「臺灣兩棲爬行類圖鑑」（向高世等，2009）及「臺灣蛙類與蝌蚪圖鑑」（楊懿如等，2019）等著作為鑑定依據。

4. 爬蟲類

爬蟲類是綜合沿線調查與捕捉調查法等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄所目擊的爬蟲類動物種類與數量。而捕捉調查法則以徒手翻找環境中的遮蔽物（石頭、倒木、樹皮及廢棄物等），並輔助手電筒、耙子等工具檢視洞穴或腐葉泥土，記錄看到與捕捉到的爬蟲類動物。調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行，日間調查除目擊記錄活動個體外，亦同時尋找個體活動痕跡（如蛇蛻及路死個體），夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

爬蟲類鑑定主要參考「臺灣蜥蜴自然誌」（向高世，2008）及「臺灣兩棲爬行類圖鑑」（向高世等，2009）等著作為鑑定依據

5. 蝶類

本計畫監測期間並無特別對蝴蝶類進行調查，然而蝴蝶因生命週期較短，且其生活史與食草及蜜源植物關係密切，對於環境變化的反應較快，因此後續在陸域生態的調查項目增加蝶類調查。蝶類調查是利用目視法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出

現的蝶種，若因飛行快速而無法判定物種時，則以網捕法捕捉進行鑑定。

蝴蝶類鑑定主要參考「臺灣疑難種蝴蝶辨識手冊」（黃行七等，2010）、「臺灣蝴蝶圖鑑(上)弄蝶、鳳蝶、粉蝶」（徐堉峰，2013a）、「臺灣蝴蝶圖鑑(中)灰蝶」（徐堉峰，2013b）、「臺灣蝴蝶圖鑑(下)蛺蝶」（徐堉峰，2013c）及「臺灣蝴蝶手繪辨識圖鑑」（陳昭全，2015）等著作為鑑定依據。

6. 多樣性指數分析

(1) Shannon-Wiener 歧異度指數 H'

$$H' = -\sum P_i \ln P_i$$

其中， P_i 為各群聚中第 i 種物種所佔的數量百分比。

H' 指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻。此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，若此地群落只由一物種組成則 H' 值為 0。通常成熟穩定之生態系擁有較高的歧異度，且高歧異度對生態系的平衡有利，因此藉由歧異度指數的分析，可以得知調查區域是否為穩定成熟之生態系。

(2) Pielou 均勻度指數 J'

$$J' = H' / \ln S$$

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

J' 指數數值範圍為 0~1 之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近 1 時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯。

七、調查結果與分析

（一）陸域植物生態

1. 植物種類調查

(1) 植物歸隸屬性分析

本次共記錄維管束植物 122 科 313 屬 460 種(詳細名錄詳見表 6-1 植物名錄)，其中蕨類植物佔 23 科 48 屬 81 種，裸子植物佔 4 科 6 屬 8 種，雙子葉植物佔 81 科 204 屬 295 種，單子葉植物佔 14 科 55 屬 76 種。按植物生長型劃分，計有喬木 98 種、灌木 49 種、木質藤本 37 種、草質藤本 14 種及草本 262 種。

依植物屬性區分，計有原生種 416 種(包含臺灣地區特有種 84 種)，歸化種 35 種(包含入侵種 9 種)，栽培種有 9 種。由歸隸屬性分析發現，植物生長型以草本植物佔 57.0%最多，喬木佔 21.3%次之。物種組成中有 90.4%為原生種，其中臺灣地區特有種佔 18.3%，調查範圍除了計畫區外，大部分區域仍保有完整之天然林相，因此原生種比例極高。

優勢種以菊科(32 種)、禾本科(28 種)和蕁麻科(20 種)植物的種數最多，其中菊科和禾本科植物常出現於開闊的草生地和道路旁，其種子產量較高及生命週期短，對於環境適應性較強，能快速繁殖及擴散。蕁麻科植物則常出現於潮濕的林緣、林下和道路旁，調查範圍位在潮濕的霧林帶，此科植物喜歡生長於潮濕的環境，因此物種數較多。

臺灣特有種類如臺灣金狗毛蕨及臺灣油杉等計有 84 種。

入侵植物種類計有 9 種(詳見表 6-3)，比例以菊科(5 種)最高。菊科植物其種子產量較高及生命週期短，且對於環境適應性較強，一旦歸化於野外，即能快速繁殖及擴散，對原生物種造成侵害。入侵植物於調查範圍的計畫區和道路周邊少量分佈。

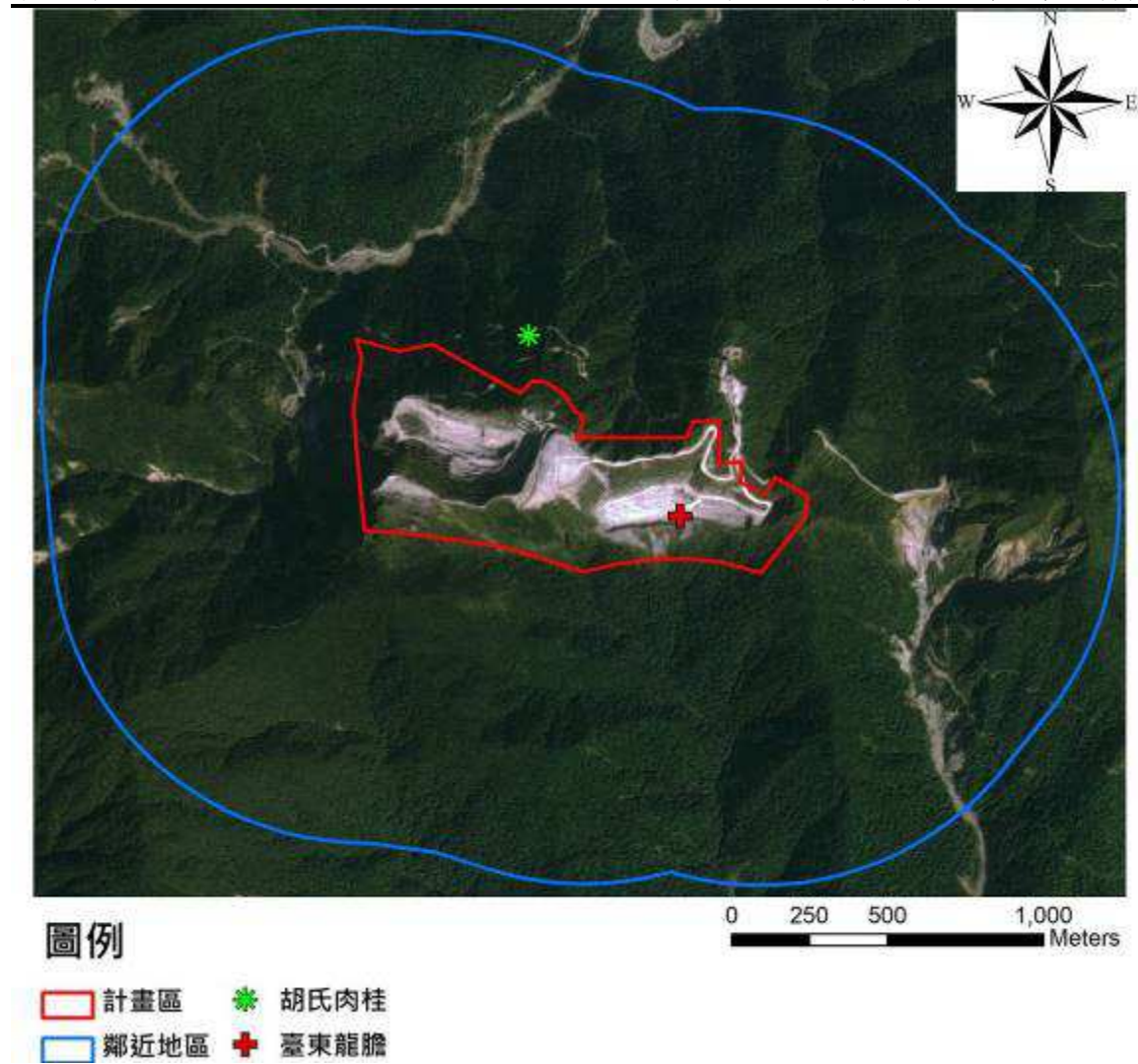
(2) 珍稀特有植物分布現況

調查範圍記錄之原生植物，並未記錄有文資法公

告之珍貴稀有植物，而屬環保署植物生態評估技術規範之特稀有植物記錄有第一級的臺灣油杉、臺灣三角楓、第二級的臺東龍膽及第三級的臺灣肖楠及胡氏肉桂。以上稀有植物，臺東龍膽及胡氏肉桂為調查範圍的原生植物，分布位置詳圖 6-2。

臺東龍膽為臺灣地區特有種，分布宜蘭至花蓮低至中海拔地區。一年生草本，高 6-8 公分；莖常具分枝。基生葉卵或橢圓形，長 7-8 釐米，莖生葉披針形，芒刺狀漸尖頭。花序腋生或頂生，花冠淡藍色。果實倒卵形，長約 4 釐米。107 年 6 月調查時，在調查範圍的臺灣水泥計畫區東南側的礦區發現，生長在開闊的草生地，為採礦開挖後草本植物自行生長形成的草生地，目前已以芒為主要優勢。本季沒有發現臺東龍膽植株，臺東龍膽為一年生草本植物，而本季調查原發現區域多為芒所覆蓋，因此於 107 年 12 月後的調查皆未再發現，推測族群受到草生植被覆蓋而死亡，但礦區內仍有多處適合之棲地環境，不可排除仍有其他族群分布之可能性，未來應持續監測周遭相似的環境，以了解其分布族群動態。

胡氏肉桂為臺灣地區特有種，零星分布於北、東、南部山區，常綠中喬木，枝條上舉、細長、光滑無毛，葉互生，革質，上表面為有光澤的綠色，背面淡綠色，尖卵形至長橢圓形，長 10~15 公分，寬 3~5 公分，花序為聚繖形圓錐花序，腋生或頂生，果實為核果，長約 1 公分，橢圓形。於鄰近地區礦業道路邊之邊坡發現，生長狀況良好。



資料來源：環境監測報告書(期間：109年09月～110年02月)

附圖 6-2 本計畫植物調查範圍與稀有植物位置圖

表 6-1 植物名錄

分類	科名	生長型	區系	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
蕨類植物	松葉蕨科	草本	原生		<i>Psilotum nudum</i> (L.) Beauv.	松葉蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	石松科	草本	原生		<i>Huperzia fordii</i> (Baker) R. D. Dixit	福氏石松							*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Huperzia sieboldii</i> (Miq.) Holub	鱗葉石松		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生		<i>Lycopodium cernuum</i> L.	過山龍		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生		<i>Lycopodium clavatum</i> L.	石松							*	*	*	*	*	*
	卷柏科	草本	原生		<i>Selaginella delicatula</i> (Desv.) Alston	全緣卷柏		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Selaginella doederleinii</i> Hieron.	生根卷柏		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	密葉卷柏		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Selaginella leptophylla</i> Bak.	膜葉卷柏					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Selaginella mollendorffii</i> Hieron.	異葉卷柏					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Selaginella remotifolia</i> Spring	疏葉卷柏			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	木賊			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	木賊科	草本	原生		<i>Angiopteris lygodiiifolia</i> Rosenst.	觀音座蓮		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	觀音座蓮科	草本	原生		<i>Osmunda banksiifolia</i> (Pr.) Kuhn	粗齒革葉紫萁		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	紫萁科	草本	原生		<i>Osmunda japonica</i> Thunb.	紫萁					*	*	*	*	*	*	*	*
	裏白科	草本	原生		<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm. f.) Underw.	芒萁					*	*	*	*	*	*	*	*
	膜蕨科	草本	原生		<i>Crepidomanes birmanicum</i> (Bedd.) K. Iwats.	華東瓶蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Gonocormus minutus</i> (Bl.) v. d. Bosch	團扇蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Vandenboschia auriculata</i> (Bl.) Copel.	瓶蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蚌殼蕨科		草本	特有		<i>Cibotium taiwanense</i> Kuo	臺灣金狗毛蕨							*	*	*	*	*	*
	杪羅科	喬木	原生		<i>Cyathea lepifera</i> (J. Sm. ex Hook.) Copel.	筆筒樹		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
碗蕨科		喬木	原生		<i>Cyathea spinulosa</i> Wall. ex Hook.	臺灣杪羅		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Dennstaedtia scandens</i> (Bl.) Moore	刺柄碗蕨							*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.	栗蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Microlepia strigosa</i> (Thunb.) Presl	粗毛鱗蓋蕨								*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Monachosorum henryi</i> Christ	稀子蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
陵齒蕨科		草本	原生		<i>Sphenomeris chusana</i> (L.) Copel.	烏蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
	骨碎補科	草本	原生		<i>Davallia mariesii</i> Moore ex Bak.	海州骨碎補					*	*	*	*	*	*	*	*
條蕨科		草本	原生		<i>Nephrolepis auriculata</i> (L.) Trimen	腎蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
鳳尾蕨科		草本	原生	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	日本金粉蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pteris biaurita</i> L.	弧脈鳳尾蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pteris cadieri</i> Christ	二形鳳尾蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pteris fauriei</i> Hieron.	傅氏鳳尾蕨				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Pteris formosana</i> Bak.	台灣鳳尾蕨												*
		草本	原生	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pteris wallichiana</i> Ag.	瓦氏鳳尾蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Adiantum caudatum</i> L.	鞭葉鐵線蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Coniogramme intermedia</i> Heiron.	華鳳丫蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Vittaria angustelongata</i> Hayata	姬書帶蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
鐵線蕨科		草本	原生	<i>Blechnum orientale</i> L.	烏毛蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Woodwardia orientalis</i> Sw. var. <i>formosana</i> Rosenst.	臺灣狗脊蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
三叉蕨科		草本	原生	<i>Ctenitis eatonii</i> (Bak.) Ching	愛德氏肋毛蕨								*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Ctenitis subglandulosa</i> (Hance) Ching	肋毛蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Tectaria phaeocaulis</i> (Rosenst.) C. Chr.	蛇脈三叉蕨						*	*	*	*	*	*	*
金星蕨科		草本	原生	<i>Cyclosorus acuminatus</i> (Houtt.) Nakai ex H. Ito	毛蕨						*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyclosorus subpubescens</i> (Bl.) Ching	梳毛蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyclosorus taiwanensis</i> (C. Chr.) H. Ito	臺灣毛蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyclosorus truncatus</i> (Poir.) Farw.	大葉毛蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Dictyocline griffithii</i> Moore	聖蕨				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Parathelypteris beddomei</i> (Bak.) Ching	縮羽副金星蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Phegopteris decursivopinnata</i> (van Hall) Fée	翅軸假金星蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pseudophegopteris subaurita</i> (Tagawa) Ching	光囊紫柄蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Thelypteris erubescens</i> (Wall. ex Hook.) Ching	大葉金星蕨				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Thelypteris esquirolii</i> (Christ) Ching	斜葉金星蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
鱗毛蕨科		草本	原生	<i>Arachniodes festina</i> (Hance) Ching	臺灣兩面複葉耳蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arachniodes aristata</i> (G. Forst.) Tindale	細葉複葉耳蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arachniodes pseudoaristata</i> (Tagawa) Ohwi	小葉複葉耳蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arachniodes rhomboides</i> (Wall.) Ching	斜方複葉耳蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyrtomium hookerianum</i> (Presl) C. Chr.	狹葉貫眾蕨					*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
裸子植物	紅豆杉科 羅漢松科	草本	原生	<i>Deparia petersenii</i> (Kunze) M. Kato	東洋蹄蓋蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Diplazium dilatatum</i> Bl.	廣葉鋸齒雙蓋蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Diplazium doederleinii</i> (Luer) Makino	德氏雙蓋蕨						*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz.) Sw.	過溝菜蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Diplazium laxifrons</i> Rosenst.	疏葉雙蓋蕨							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Diplazium petrii</i> Tardieu	廣葉深山雙蓋蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Diplazium pseudodoederleinii</i> Hayata	擬德氏雙蓋蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Polystichum hancockii</i> (Hance) Diels	韓氏耳蕨									*	*	*	*
		草本	原生	<i>Asplenium antiquum</i> Makino	山蘇花					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Asplenium cheilosorum</i> Kunze ex Mett.	薄葉孔雀鐵角蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Asplenium unilaterale</i> Lam.	單邊鐵角蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Asplenium wilfordii</i> Mett. ex Kuhn.	威氏鐵角蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Colysis pothifolia</i> (Don) Presl	大線蕨				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Colysis wrightii</i> (Hook.) Ching	萊氏線蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> Presl	伏石蕨					*	*	*	*	*	*	*	*
松柏科	紅豆杉科 羅漢松科	草本	原生	<i>Lepisorus suboligolepidus</i> Ching	擬鱗瓦葦		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	瓦葦		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Loxogramme salicifolia</i> (Makino) Makino	柳葉劍蕨							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Microsorium buergerianum</i> (Miq.) Ching	波氏星蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Microsorium fortunei</i> (Moore) Ching	大星蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Polypodium formosanum</i> Bak.	臺灣水龍骨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pseudodrynaria coronans</i> (Wall.) Ching	崖薑蕨		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Taxus sumatrana</i> (Miq.) de Laub.	南洋紅豆杉								*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Nageia nagi</i> (Thunb.) O. Ktze.	竹柏				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Podocarpus costalis</i> Presl	蘭嶼羅漢松								*	*	*	*	*
柏科	松科	喬木	特有	<i>Podocarpus macrophyllum</i> (Thunb.) Sweet	大葉羅漢松									*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Keteleeria davidiana</i> (Franchet) Beissner var. <i>formosana</i> Hayata	臺灣油杉									*	*	*	*
	柏科	喬木	特有	<i>Calocedrus macrolepis</i> Kurz var. <i>formosana</i>	臺灣肖楠									*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		喬木	栽培		(Florin) Cheng & L.K. Fu.													
					<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏									*	*	*	*
		喬木	栽培		<i>Juniperus procumbens</i> (Endl.) Miq	匍柏								*	*	*	*	*
				特有	<i>Salix fulvopubescent</i> Hayata	褐毛柳		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
雙子葉植物	楊柳科	灌木	特有		<i>Salix warburgii</i> O. Seenen	水柳					*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Alnus formosana</i> (Burkill ex Forbes & Hemsl.) Makino	臺灣赤楊							*	*	*	*	*	*
殼斗科		喬木	原生		<i>Castanopsis cuspidata</i> (Thunb. ex Murray) Schottky var. <i>carlesii</i> (Hemsl.) Yamazaki	長尾尖葉槲		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				特有	<i>Lithocarpus konishii</i> (Hayata) Schottky	油葉石櫟					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生		<i>Quercus glauca</i> (Thunb. ex Murray) Oerst.	青剛櫟		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Quercus sessilifolia</i> (Bl.) Schottky	越子櫟		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
榆科		喬木	原生		<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	紅雞油							*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	櫟							*	*	*	*	*	*
桑科		喬木	原生		<i>Ficus ampelas</i> Burm. f.	菲律賓榕		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>beeheyana</i> (Hook. & Arn.) King	牛奶榕		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生		<i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Bl.	豬母乳	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Ficus formosana</i> Maxim.	天仙果				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生		<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕樹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Ficus sarmentosa</i> B. Ham. ex J. E. Sm. var. <i>nipponica</i> (Fr. & Sav.) Corner	珍珠蓮					*	*	*	*	*	*	*	*
木質藤本		木質藤本	特有		<i>Ficus vaccinioides</i> Hemsl. ex King	越橘葉蔓榕			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Bl.	白肉榕								*	*	*	*	*
		喬木	原生		<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹							*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Boehmeria densiflora</i> Hook. & Arn.	密花芋麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蕁麻科		灌木	原生		<i>Boehmeria formosana</i> Hayata	臺灣芋麻				*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich var. <i>tenacissima</i> (Gaudich.) Miq.	青芋麻					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生		<i>Debregeasia orientalis</i> C. J. Chen	水麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
				原生	<i>Elatostema lineolatum</i> Wight var. <i>majus</i> Wedd.	冷清草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生		<i>Elatostema platyphylloides</i> Shih & Yang	闊葉樓梯草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		草本	原生	<i>Gonostegia hirta</i> (Bl.) Miq.	糯米團	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Gonostegia matsudai</i> (Yamamoto) Yamamoto & Masam.	小葉石薯				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Oreocnide pedunculata</i> (Shirai) Masam.	長梗紫麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pellionia scabra</i> Benth.	總葉赤事使者				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea angulata</i> (Bl.) Bl.	長柄冷水麻					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea aquarum</i> Dunn subsp. <i>brevicornuta</i> (Hayata) C. J. Chen	短角冷水麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea melastomoides</i> (Poir.) Wedd.	大冷水麻		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	小葉冷水麻					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea peploides</i> (Gaudich.) Hook. & Arn. var. <i>major</i> Wedd.	齒葉矮冷水麻							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea plataniflora</i> C. H. Wright	西南冷水麻				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Pilea rotundinucula</i> Hayata	圓果冷水麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pilea swinglei</i> Merr.	三角葉冷水麻	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Pouzolzia elegans</i> Wedd.	水雞油	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Urtica thunbergiana</i> Sieb. & Zucc.	蕁麻				*	*	*	*	*	*	*	*	*
山龍眼科		喬木	原生	<i>Helicia formosana</i> Hemsl.	山龍眼	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蓼科		草本	原生	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Polygonum longisetum</i> De Bruyn	睫穗蓼	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	特有	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb. ex Murray var. <i>hypoleucum</i> (Ohwi) Liu, Ying & Lai	臺灣何首烏	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Polygonum thunbergii</i> Sieb. & Zucc.	戟葉蓼					*	*	*	*	*	*	*	*
石竹科		草本	原生	<i>Sagina japonica</i> (Sw. ex Steud) Ohwi	爪槌草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	鵝兒腸					*	*	*	*	*	*	*	*
木蘭科		喬木	特有	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sargent var. <i>formosana</i> Kaneh.	臺灣烏心石					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Michelia compressa</i> (Maxim.) Sargent var. <i>lanyuensis</i> S. Y. Lu et al.	蘭嶼烏心石									*	*	*	*
番荔枝科		木質藤本	原生	<i>Fissistigma oldhamii</i> (Hemsl.) Merr.	瓜馥木				*	*	*	*	*	*	*	*	*
五味子科		木質藤本	原生	<i>Kadsura japonica</i> (L.) Dunal	南五味子				*	*	*	*	*	*	*	*	*
樟科		喬木	原生	<i>Beilschmiedia erythrophloia</i> Hayata	瓊楠				*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		喬木	特有	<i>Cinnamomum marcostemon</i> Hayata	胡氏肉桂												*
		喬木	特有	<i>Cinnamomum osmophloeum</i> Kanehira	土肉桂				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Cinnamomum reticulatum</i> Hayata	土樟									*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Cryptocarya chinensis</i> (Hance) Hemsl.	厚殼桂					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Lindera akoensis</i> Hayata	內冬子				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Lindera communis</i> Hemsl.	香葉樹				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Lindera megaphylla</i> Hemsl.	大香葉樹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Litsea acuminata</i> (Bl.) Kurata	長葉木薑子	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Litsea elongata</i> (Wall. ex Nees) Benth. & Hook. f. var. <i>mushaensis</i> (Hayata) J. C. Liao	霧社木薑子					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Litsea morrisonensis</i> Hayata	玉山木薑子		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Neolitsea konishii</i> (Hayata) Kanehira & Sasaki	五掌楠	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Persea japonica</i> Sieb. & Zucc.	假長葉楠					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Persea thunbergii</i> Sieb. & Zucc.	豬腳楠	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Persea zuihoensis</i> Hayata	香楠	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Phoebe formosana</i> (Hayata) Hayata	臺灣雅楠				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Anemone vitifolia</i> Buch.-Ham. ex DC.	小白頭翁	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍							*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Clematis tashiroi</i> Maxim.	田代氏鐵線蓮								*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	水辣菜				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Thalictrum urbaini</i> Hayata	傅氏唐松草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
防己科		木質藤本	特有	<i>Cyclea ochiaiana</i> (Yamamoto) S. F. Huang & T. C. Huang	臺灣土防己	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Stephania cephalantha</i> Hayata	大還魂									*	*	*	*
三白草科		木質藤本	原生	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	蕺菜					*	*	*	*	*	*	*	*
胡椒科		草本	原生	<i>Peperomia japonica</i> Makino	椒草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi	風藤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
馬兜鈴科		木質藤本	特有	<i>Piper sintenense</i> Hatusima	薄葉風藤				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Asarum macranthum</i> Hook. f.	大花細辛	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
獼猴桃科		木質藤本	原生	<i>Actinidia rubricaulis</i> Dunn	紅莖獼猴桃							*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		喬木	原生	<i>Saurauia tristyla</i> DC. var. <i>oldhamii</i> (Hemsl.) Finet & Gagnep.	水冬瓜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
茶科		灌木	特有	<i>Camellia tenuifolia</i> (Hayata) Coh-Stuart	細葉山茶					*	*	*	*	*	*	*	*
厚皮香科		喬木	特有	<i>Cleyera japonica</i> Thunb. var. <i>morii</i> (Yamamoto) Masam.	森氏紅淡比				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Eurya chinensis</i> R. Br.	米碎鈴木	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Eurya crenatifolia</i> (Yamamoto) Kobuski	假鈴木					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Eurya emarginata</i> (Thunb.) Makino	凹葉鈴木		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Eurya glaberrima</i> Hayata	厚葉鈴木		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Eurya gnaphalocarpa</i> Hayata	毛果鈴木	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Eurya loquaiana</i> Dunn	細枝鈴木	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
藤黃科		喬木	原生	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Hypericum japonicum</i> Thunb. ex Murray	地耳草				*	*	*	*	*	*	*	*	*
十字花科		草本	歸化	<i>Cardamine flexuosa</i> With.	蔊菜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	蔊蔊				*	*	*	*	*	*	*	*	*
景天科		草本	特有	<i>Sedum actinocarpum</i> Yamamoto	星果佛甲草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
虎耳草科		草本	特有	<i>Astilbe longicarpa</i> (Hayata) Hayata	落新婦	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
八仙花科		灌木	原生	<i>Deutzia pulchra</i> Vidal	大葉瘦疏	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Deutzia taiwanensis</i> (Maxim.) Schneider	臺灣瘦疏					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Hydrangea angustipetala</i> Hayata	狹瓣八仙花		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Hydrangea chinensis</i> Maxim.	華八仙					*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Hydrangea integrifolia</i> Hayata ex Matsum. & Hayata	大枝掛繡球					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Hydrangea longifolia</i> Hayata	長葉繡球	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
木質藤本		原生		<i>Pileostegia viburnoides</i> Hook. f. & Thoms.	青棉花				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Schizophragma integrifolium</i> Oliv. var. <i>fauriei</i> (Hayata) Hayata	圓葉鑽地風					*	*	*	*	*	*	*	*
茶藨子科		喬木	特有	<i>Itea parviflora</i> Hemsl.	小花鼠刺				*	*	*	*	*	*	*	*	*
海桐科		喬木	原生	<i>Pittosporum pentandrum</i> (Blanco) Merr.	臺灣海桐									*	*	*	*
薔薇科		喬木	特有	<i>Eriobotrya deflexa</i> (Hemsl.) Nakai	山枇杷									*	*	*	*
		喬木	栽培	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	枇杷									*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Photinia beauverdiana</i> (Schneider) Hatusima var.	臺灣老葉兒樹					*	*	*	*	*	*	*	*

分類	科名	生長型	區系	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		喬木	原生		<i>notabilis</i> (Rehder & Wilson) Hatusima													
					<i>Photinia serratifolia</i> (Desf.) Kalkman	石楠									*	*	*	*
					<i>Potentilla chrysantha</i> (Zoll. & Mor.) Miq.	臺灣蛇莓					*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Potentilla indica</i> (Andr.) Focke	蛇莓				*	*	*	*	*	*	*	*	*
	喬木	原生			<i>Prunus campanulata</i> Maxim.	山櫻花							*	*	*	*	*	*
					<i>Prunus phaeosticta</i> (Hance) Maxim.	墨點櫻桃					*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Pyrus pyrifolia</i> (Burm. f.) Nakai	梨樹									*	*	*	*
					<i>Rubus alnifolius</i> Lévl.	檉葉懸鉤子	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	灌木	原生			<i>Rubus corchorifolius</i> L. f.	雙葉懸鉤子		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Rubus croceacanthus</i> Lévl.	虎婆刺				*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Rubus formosensis</i> Ktze.	臺灣懸鉤子	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Rubus fraxinifolius</i> Hayata	梛葉懸鉤子		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	木質藤本	原生			<i>Rubus swinhoei</i> Hance	斯氏懸鉤子	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Rubus taiwanicus</i> Koidz. & Ohwi	臺灣莓	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Rubus trianthus</i> Focke	苦懸鉤子	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹								*	*	*	*	*
豆科	喬木	原生			<i>Desmodium intortum</i> (DC.) Urb.	營多藤										*	*	*
					<i>Tropaeolum majus</i> L.	金蓮花					*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐									*	*	*	*
					<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell.-Arg.	野桐	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
大戟科	喬木	原生			<i>Triadica sebiferum</i> (L.) Roxb.	烏白							*	*	*	*	*	*
					<i>Bischofia javanica</i> Bl.	茄苳							*	*	*	*	*	*
					<i>Glochidion rubrum</i> Bl.	細葉饅頭果								*	*	*	*	*
					<i>Glochidion zeylanicum</i> (Gaertn.) A. Juss. var. <i>lanceolatum</i> (Hayata) M. J. Deng & J. C. Wang	披針葉饅頭果									*	*	*	*
葉下珠科	喬木	原生			<i>Phyllanthus hookeri</i> Muell. -Arg.	疣果葉下珠							*	*	*	*	*	*
					<i>Phyllanthus oligospermus</i> Hayata	新竹油柑					*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Boenninghausenia albiflora</i> Reichenb.	臭節草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
					<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Sieb. & Zucc.	食茱萸				*	*	*	*	*	*	*	*	*
芸香科	草本	原生			<i>Zanthoxylum odorata</i> Lour.	樹蘭									*	*	*	*
					<i>Aglaia odorata</i> Lour.										*	*	*	*
					<i>Melia azedarach</i> L.	楝									*	*	*	*
															*	*	*	*
楝科	喬木	原生													*	*	*	*
															*	*	*	*
															*	*	*	*
															*	*	*	*

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
	無患子科	喬木	特有	<i>Acer buergerianum</i> Miq var. <i>formosanum</i> (Hayata) Sasaki	臺灣三角楓									*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Acer serrulatum</i> Hayata	青楓							*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹							*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Pometia pinnata</i> Forst.	番龍眼									*	*	*	*
壘味樹科	冬青科	喬木	原生	<i>Bretschneidera sinensis</i> Hemsl.	鐘萼木								*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Ilex asprella</i> (Hook. & Arn.) Champ.	燈稱花	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl.	台灣樹樺												*
		喬木	原生	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	鐵冬青									*	*	*	*
衛矛科	十齒花科	灌木	原生	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	日本衛矛							*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Perrottetia arisanensis</i> Hayata	佩羅特木					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Turpinia ternata</i> Nakai	三葉山香圓								*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Berchemia formosana</i> Schneider	臺灣黃鱉藤				*	*	*	*	*	*	*	*	*
鼠李科	葡萄科	灌木	原生	<i>Sageretia thea</i> (Osbeck) Johnston	雀梅藤		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Traut. var. <i>hancei</i> (Planch.) Re	漢氏山葡萄					*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Cayratia corniculata</i> (Benth.) Gagnepain	角花烏斂莓					*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
杜英科	錦葵科	木質藤本	特有	<i>Tetrastigma umbellatum</i> (Hemsl.) Nakai	臺灣崖爬藤		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Vitis kelungensis</i> Moriyama	基隆葡萄					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir.	杜英							*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Sloanea formosana</i> Li	猴歡喜					*	*	*	*	*	*	*	*
瑞香科	胡頹子科	喬木	原生	<i>Firmiana simplex</i> (L.) W. F. Wight	梧桐							*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Daphne kiusiana</i> Miq. var. <i>atrocaulis</i> (Rehder) Maekawa	白花瑞香								*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	藤胡頹子		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Elaeagnus grandifolia</i> Hayata	慈恩胡頹子												*
堇菜科	堇菜科	灌木	原生	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim	宜梧									*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Elaeagnus thunbergii</i> Serv.	鄧氏胡頹子					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Viola formosana</i> Hayata	臺灣堇菜					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Viola formosana</i> Hayata var. <i>stenopetala</i> (Hayata) Wang, Huang & Hashi	川上氏堇菜				*	*	*	*	*	*	*	*	*

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
	旌節花科	喬木	原生	<i>Stachyurus himalaicus</i> Hook. f. & Thomson ex Benth.	通條樹								*	*	*	*	*
	秋海棠科	草本	原生	<i>Begonia formosana</i> (Hayata) Masam.	水鴨腳	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	葫蘆科	草質藤本	原生	<i>Actinostemma tenerum</i> Griff.	合子草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	紋股藍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim. ex Fr. & Sav.	王瓜							*	*	*	*	*	*
	千屈菜科	草本	栽培	<i>Cuphea hyssopifolia</i> H. B. K.	細葉雪茄花			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Lagerstroemia subcostata</i> Koehne	九芎					*	*	*	*	*	*	*	*
	桃金娘科	喬木	栽培	<i>Melaleuca leucadendra</i> L.	白千層												
	野牡丹科	灌木	原生	<i>Blastus cochinchinensis</i> Lour.	柏拉木				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Bredia oldhamii</i> Hooker f.	金石榴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Melastoma affine</i> D. Don	基尖葉野牡丹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Melastoma candidum</i> D. Don	野牡丹				*	*	*	*	*	*	*	*	*
	柳葉菜科	灌木	特有	<i>Melastoma scaberrima</i> (Hayata) Ohwi	闊葉野牡丹					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Epilobium platystigmatosum</i> C. B. Robinson	闊柱柳葉菜					*	*	*	*	*	*	*	*
	五加科	草本	入侵	<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	裂葉月見草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Aralia decaisneana</i> Hance	鵝不踏							*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Eleutherococcus trifolius</i> (L.) S. Y. Hu	三葉五加	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Fatsia polycarpa</i> Hayata	臺灣八角金盤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Hydrocotyle batrachium</i> Hance	臺灣天胡荽		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Hydrocotyle dichondroides</i> Makino	毛天胡荽	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	繖形科	木質藤本	原生	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Kanehira	鵝掌楸					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms	鵝掌楸	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Tetrapanax papyriferus</i> (Hook.) K. Koch	通脫木	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.	薄荷葉芹					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Oenanthe javanica</i> (Bl.) DC.	水芹菜				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Peucedanum formosanum</i> Hayata	臺灣前胡							*	*	*	*	*	*
	杜鵑花科	喬木	原生	<i>Rhododendron leptosanctum</i> Hayata	西施花				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Anagallis arvensis</i> L.	琉璃繁縷					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Ardisia cornudentata</i> Mez subsp. <i>morrisonensis</i> (Hayata) Yuen P. Yang	玉山紫金牛					*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		灌木	原生	<i>Ardisia crenata</i> Sims	珠砂根									*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Ardisia sieboldii</i> Miq.	樹杞					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Ardisia virens</i> Kurz	黑星紫金牛	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Lysimachia ardisioides</i> Masam.	臺灣排香	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Lysimachia capillipes</i> Hemsl.	排香草					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Maesa japonica</i> (Thunb.) Moritz ex Zoll.	山桂花	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Maesa perlaria</i> (Lour.) Merr. var. <i>formosana</i> (Mez) Yuen P. Yang	臺灣山桂花								*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Palaequium formosanum</i> Hayata	大葉山欖								*	*	*	*	*
山欖科	柿樹科	喬木	原生	<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakhuizen	象牙柿								*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Alniphyllum pterospermum</i> Matsum.	假赤楊		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Syrax formosana</i> Matsum.	烏皮九芎					*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Fraxinus griffithii</i> C. B. Clarke	白雞油								*	*	*	*	*
木犀科		喬木	原生	<i>Ligustrum liukuense</i> Koidz.	日本女貞									*	*	*	*
		喬木	特有	<i>Osmanthus kanoi</i> (Liu & Liao) S. Y. Lu	高氏木犀				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Gentiana tenuissima</i> Hayata	臺東龍膽							*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Anodendron affine</i> (Hook. & Arn.) Druce	小錦蘭	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	夾竹桃科	木質藤本	原生	<i>Hoya carnosia</i> (L. f.) R. Brown	越蘭		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Marsdenia formosana</i> Masam.	臺灣牛彌菜					*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Trachelospermum formosanum</i> Liu & Ou	臺灣絡石					*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Dammacanthus indicus</i> Gaertn.	伏牛花				*	*	*	*	*	*	*	*	*
茜草科		灌木	原生	<i>Dentella repens</i> (L.) J. R. Forst. & G. Forst.	小牙草											*	*
		草本	原生	<i>Lasianthus fordii</i> Hance	琉球雞屎樹					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Mussaenda pubescens</i> Ait. f.	毛玉葉金花	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	原生	<i>Ophiorrhiza japonica</i> Blume	蛇根草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Psychotria serpens</i> L.	鈴壁龍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Randia cochinchinensis</i> (Lour.) Merr.	茜草樹				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Erycibe henryi</i> Prain	亨利氏伊立基藤				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Verbena incompta</i> P. W. Michael	凌亂馬鞭草		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
馬鞭草科		草本	歸化	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	濱海馬鞭草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Mazus fauriei</i> Bonati	佛氏通泉草			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
透骨草科		草本	特有					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
唇形科		草本	原生	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis	通泉草							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Ajuga taiwanensis</i> Nakai ex Murata	臺灣筋骨草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Callicarpa formosana</i> Rolfe	杜虹花	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	海州常山					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Clinopodium chinense</i> (Benth.) Kuntze	風輪菜									*	*	*	*
		草本	原生	<i>Clinopodium gracile</i> (Benth.) Kuntze	光風輪	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Glechoma hederacea</i> L. var. <i>grandis</i> (A. Gray) Kudo	金錢薄荷		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Mosla scabra</i> (Thunb.) C. Y. Wu & H. W. Li	石薺寧		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt.	紫蘇				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pogostemon auricularia</i> (L.) Hassk.	耳葉刺蕊草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		喬木	原生	<i>Premna microphylla</i> Turcz.	臭黃荊				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>asiatica</i> (Nakai) Hara	夏枯草			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Suzukia shikikunensis</i> Kudo	鈴木草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Lycianthes biflora</i> (Lour.) Bitter	雙花龍葵	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
茄科		草本	原生	<i>Lycianthes lysimachioides</i> (Wall.) Bitter	蔓茄					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	歸化	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Tubocapsicum anomalum</i> (Franch. & Sav.) Makino	龍珠				*	*	*	*	*	*	*	*	*
母草科		草本	原生	<i>Torenia concolor</i> Lindl.	倒地蜈蚣	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
紫葳科		喬木	原生	<i>Radermachia sinica</i> (Hance) Hemsl.	山菜豆					*	*	*	*	*	*	*	*
爵床科		草本	原生	<i>Codonacanthus pauciflorus</i> (Nees) Nees	針刺草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Dicliptera chinensis</i> (L.) Juss.	華九頭獅子草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Justicia procumbens</i> L.	爵床	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Peristrophe japonica</i> (Thunb.) Bremek.	九頭獅子草				*	*	*	*	*	*	*	*	*
苦苣苔科		草本	特有	<i>Strobilanthes rankanensis</i> Hayata	蘭炭馬藍	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Hemiboca bicornuta</i> (Hayata) Ohwi	臺灣半蒴苣苔	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Lysionotus pauciflorus</i> Maxim.	石吊蘭	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Rhynchochotum discolor</i> (Maxim.) Burtt	異色線柱苣苔	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
列當科		草本	原生	<i>Aeginetia indica</i> L.	野菰	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
車前科		草本	原生	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草				*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		草本	歸化	<i>Plantago lanceolata</i> L.	長葉車前草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Veronica peregrina</i> L.	毛蟲婆婆納										*	*	*
		草本	原生	<i>Veronica undulata</i> Wall.	水苦蕒							*	*	*	*	*	*
五福花科		灌木	原生	<i>Sambucus chinensis</i> Lindl.	有骨消	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Viburnum luzonicum</i> Rolfe	呂宋英蒨	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	原生	<i>Viburnum odoratissimum</i> Ker	珊瑚樹									*	*	*	*
敗醬科		灌木	特有	<i>Viburnum taitoense</i> Hayata	臺東英蒨							*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Patrinia glabrifolia</i> Yamamoto & Sasaki	禿敗醬		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyclocodon lancifolius</i> (Roxb.) Kurz	臺灣土黨參					*	*	*	*	*	*	*	*
桔梗科		草本	原生	<i>Lobelia nummularia</i> Lam.	普刺特草			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Adenostemma lavenia</i> (L.) Kuntze	下田菊				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Artemisia indica</i> Willd.	艾							*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Aster subulatus</i> Michaux var. <i>subulatus</i> (A. Gray) A. G. Jones	掃帚菊				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	小白花鬼針	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Blumea lanceolaria</i> (Roxb.) Druce	走馬胎								*	*	*	*	*
草質藤本		草本	特有	<i>Blumea linearis</i> C.-I Peng & W. P. Leu	狹葉艾納香				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Blumea riparia</i> (Blume) DC. var. <i>megacephala</i> Randenia	大頭艾納香	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Cirsium suzukii</i> Kitam.	鈴木氏薊					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬							*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿							*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	昭和草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
草本		草本	原生	<i>Dichrocephala integrifolia</i> (L. f.) Kuntze	莠荳菜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	白頂飛蓬					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Eupatorium chinense</i> L. var. <i>tozanense</i> (Hayata) Kitam.	塔山澤蘭				*	*	*	*	*	*	*	*	*
草本		草本	原生	<i>Eupatorium clematideum</i> (Wall. ex DC.) Sch. Bip.	田代氏澤蘭					*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12	
		草本	特有	<i>Eupatorium shimadai</i> Kitam.	島田氏澤蘭	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		草本	原生	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam. var. <i>formosanum</i> (Hayata) Kitam.	臺灣山菊	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
		草本	原生	<i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. subsp. <i>affine</i> (D. Don) Koster	鼠麴草			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	栽培	<i>Gynura bicolor</i> (Roxb. & Willd.) DC.	紅鳳菜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Gynura japonica</i> (Thunb.) Juel	黃花三七草					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Ixeridium laevigatum</i> (Blume) J. H. Pak & Kawano	刀傷草		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	特有	<i>Notoseris formosana</i> (Kitam.) C. Shih	臺灣福王草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Paraprenanthes sororia</i> (Miq.) C. Shih	山苦蕒			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	特有	<i>Petasites formosanus</i> Kitam.	臺灣款冬		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	入侵	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabera	翼莖闊苞菊							*	*	*	*	*	*	*	
單子葉植物	黑藥科	草本	原生	<i>Pterocypsela indica</i> (L.) C. Shih	鵝仔草							*	*	*	*	*	*	
		草本	特有	<i>Senecio nemorensis</i> L. var. <i>dentatus</i> (Kitam.) H. Koyama	黃菀					*	*	*	*	*	*	*	*	
		草本	原生	<i>Sonchus arvensis</i> L.	苦苣菜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	草本	原生	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鹼菜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Aletris spicata</i> (Thunb) Franch.	束心蘭					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	特有	<i>Lilium longiflorum</i> var. <i>formosanum</i> Baker	臺灣百合					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	特有	<i>Tricyrtis formosana</i> Baker var. <i>stolonifera</i> (Matsum.) Masam.	山油點草					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	薯蕷科	草質藤本	原生	<i>Dioscorea colletii</i> Hook. f.	華南薯蕷				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	薄葉野山藥												*	*
		草質藤本	原生	<i>Dioscorea matsudae</i> Hayata	裡白葉薯榔				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
菝葜科	木質藤本	原生	<i>Smilax japonica</i> Kunth	平柄菝葜					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	木質藤本	原生	<i>Smilax china</i> L.	菝葜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	木質藤本	原生	<i>Smilax lanceifolia</i> Roxb.	臺灣土茯苓	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
燈心草科	草本	原生	<i>Juncus effusus</i> L. var. <i>decipiens</i> Buchenau	燈心草					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Juncus leschenaultii</i> J. Gay ex Laharpe	錢蒲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
鴨跖草科	草本	原生	<i>Amischotolype hispida</i> (Less. & A. Rich.) D. Y. Hong	穿鞘花	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	草本	原生	<i>Pollia miranda</i> (H. Lév.) H. Hara	小杜若	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
莎草科		草本	歸化	<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.	吊竹草				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Carex cruciata</i> Wahl.	煙火薑					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Carex filicina</i> Nees	紅鞘薑							*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Carex morii</i> Hayata	森氏薑					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	頭穗莎草							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Fimbristylis aestivalis</i> (Retz.) Vahl	小哇吡飄拂草			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Fimbristylis bisumbellata</i> (Forsk.) Bubani	大哇吡飄拂草							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pycneus flavidus</i> (Retz.) T. Koyama	球穗扁莎			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pycneus sanguinolentus</i> (Vahl) Nees	紅鱗扁莎	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Scirpus ternatanus</i> Reinw. ex Miq.	大莞草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Agrostis infirma</i> Buse var. <i>formosana</i> (Hack.) Veldkamp	草山翦股穎					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arundo donax</i> L.	蘆竹		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arundo formosana</i> Hack.	臺灣蘆竹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
禾本科		草本	歸化	<i>Avena fatua</i> L.	野燕麥							*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	大扁雀麥					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Chloris gayana</i> Kunth	蓋氏虎尾草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Cyrtococcum accrescens</i> (Trin.) Stapf	散穗弓果黍					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Digitaria radicata</i> (J. Presl) Miq.	小馬唐							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	稗							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草							*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	莠狀羊茅							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Ichnanthus vicinus</i> (F. M. Bailey) Merr.	距花黍				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Isachne myosotis</i> Nees	荏弱柳葉薯					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	多花黑麥草					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Lolium perenne</i> L.	黑麥草							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Miscanthus sinensis</i> Anders. f. <i>glaber</i> Nakai	白背芒				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	芒	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv.	竹葉草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		草本	歸化	<i>Paspalum notatum</i> Flügge	百喜草							*	*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Paspalum urvillei</i> Steud.	吳氏雀稗							*	*	*	*	*	*
		草本	入侵	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher.	象草								*	*	*	*	*
		草本	歸化	<i>Phalaris canariensis</i> L.	加拿麗鵝草							*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Poa annua</i> L.	早熟禾	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Pogonatherum crinitum</i> (Thunb.) Kunth	金絲草				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Polypogon fugax</i> Nees ex Steud.	棒頭草					*	*	*	*	*	*	*	*
		灌木	特有	<i>Pseudosasa usawai</i> (Hayata.) Makino & Nemoto	包擇箭竹	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
棕櫚科		草本	歸化	<i>Setaria palmifolia</i> (Koen.) Stapf.	棕葉狗尾草	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arenga tremula</i> (Blanco) Becc.	山棕	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		木質藤本	特有	<i>Calamus quiquetervivus</i> Burret	黃藤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Alocasia odora</i> (Lodd.) Spach.	姑婆芋	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
天南星科		草本	原生	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	羽葉天南星				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Arisaema ringens</i> (Thunb.) Schott	申政					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Arisaema thunbergii</i> Blume subsp. <i>autumnale</i> J. C. Wang, J. Murata & H. Ohashi	東臺天南星	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Colocasia formosana</i> Hayata	臺灣青芋	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Epipremnum pinnatum</i> (L.) Engl. ex Engl. & Kraus	鈴樹藤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草質藤本	原生	<i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr.	柚葉藤	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Typha angustifolia</i> L.	水燭					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲							*	*	*	*	*	*
芭蕉科		草本	特有	<i>Musa itinerans</i> var. <i>formosana</i> (Wartb. ex Schum.) Hakkinen & C. L. Yeh	臺灣芭蕉				*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Alpinia intermedia</i> Gagn.	山月桃	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
薑科		草本	特有	<i>Alpinia shimadae</i> Hayata	島田氏月桃					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
蘭科		草本	原生	<i>Bletilla formosana</i> (Hayata) Schltr.	臺灣白及					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Bulbophyllum melanoglossum</i> Hayata	紫紋捲瓣蘭											*	*
		草本	特有	<i>Calanthe arisanensis</i> Hayata	阿里山根節蘭	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Goodyera procera</i> (Ker Gawl.) Hook. f.	鵝花斑葉蘭					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Liparis bootanensis</i> Griff.	一葉羊耳蒜										*	*	*

申請續租 (39.6393 公頃、15.3881 公頃、0.0800 公頃) 三筆礦業用地踐行保安林經營準則第 13 條程序案

分類	科名	生長型	區系	學名	中文名	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
		草本	原生	<i>Liparis elliptica</i> Wight	扁球羊耳蒜	*						*	*	*	*	*	*
		草本	特有	<i>Liparis nakaharai</i> Hayata	長葉羊耳蒜	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Liparis nigra</i> Seidenf.	大花羊耳蒜					*	*	*	*	*	*	*	*
		草本	原生	<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames	綬草							*	*	*	*	*	*

備註：1. 「分類」欄顯示植物之高階分類群，可分為蕨類植物、裸子植物及雙子葉植物。

2. 「科名」、「學名」及「中文名」欄分別顯示植物分類之中文科名、拉丁文學名及中文俗名。

3. 「生長型」欄顯示植物之生長(生活)類型，可分為喬木、灌木、木質藤本及草本。

4. 「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生(種)、歸化(種)及栽培(種)；原生之臺灣地區特有物種為特有(種)，歸化之外來入侵物種為入侵(種)。詳細區分依據請參閱調查方法中相關參考文獻。

5. 「特稀有」欄顯示行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第 1~4 級，並以第 1 級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

表 6-2 植物歸隸屬性分析

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	23	4	81	14	122
	屬	48	6	204	55	313
	種	81	8	295	76	460
生長型	喬木	2	8	88	-	98
	灌木	-	-	48	1	49
	木質藤本	-	-	33	4	37
	草質藤本	2	-	7	5	14
	草本	77	-	119	66	262
屬性	原生	81	6	266	63	416
	特有	3	2	67	12	84
	歸化	-	-	22	13	35
	入侵	-	-	7	2	9
	栽培	-	2	7	-	9

註：原生種數量包含特有種、歸化種數量包含入侵種，故以斜體並靠右對齊呈現。

表 6-3 本計畫調查範圍原生稀有植物資料表

物種	特稀有	區系	座標		海拔(m)	調查範圍
			X	Y		
台東龍膽	第二級	特有	331179.60	2716258.54	805	臺灣水泥
胡氏肉桂	第三級	特有	330695.33	2716836.37	752	鄰近地區

註：1.特稀有 - 為行政院環境保護署(2002)中之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

- 2.「區系」表植物區位屬性，可分為原生(種)及臺灣地區的特有(種)。
- 3.「座標」為TWD97(二度分帶)
- 4.「海拔」表稀有植物所在海拔。
- 5.「調查範圍」表稀有植物位在臺灣水泥或信大水泥的調查範圍。

表 6-4 入侵植物名錄及出現頻度

中文科名	生長型	學名	中文名	出現頻度
豆科	草本	<i>Desmodium intortum</i> (DC.) Urb.	營多藤	中
柳葉菜科	草本	<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	裂葉月見草	低
菊科	草本	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	霍香薊	低
	草本	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草	中
	草本	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬	中

中文科名	生長型	學名	中文名	出現頻度
	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿	低
	草本	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabera	翼莖闊苞菊	低
禾本科	草本	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	多花黑麥草	低
	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	低

2. 自然度調查

計畫區及鄰近地區之主要地景包括原生林、原生及次生灌叢、天然草生地、裸露地及人造設施，自然度介於 5 至 0 間，為地勢陡峭之中海拔山地。

3. 植被調查

調查區域主要的植被類型包含原生林、灌叢及草生地，植被類型進行描述，如下：

(1) 原生林

多分佈於鄰近區域，喬木層植生以樟科及殼斗科物種為主，即傳統上所謂楠櫨林帶。主要優勢物種為豬腳楠、大葉楠、假長葉楠、大香葉樹、筆筒樹及長尾尖葉櫨等 6 種，離道路較近者易生長葉繡球、豬母乳及牛奶榕等 3 種陽性樹種，灌木層伴生山桂花、長梗紫麻、水冬瓜及米碎枰木等 4 種，林下伴生草本植物如觀音座蓮、擬德氏雙蓋蕨、廣葉鋸齒雙蓋蕨、華鳳丫蕨、異色線柱苣苔及冷清草等 6 種，並有菝葜、柚葉藤及毛玉葉金花等 3 種藤本植物及瓦葦、臺灣水龍骨、腎蕨及長葉羊耳蒜等 4 種附生植物。參考「臺灣現生天然植群圖集」（邱祈榮等，2009），本植群屬於下部山地常綠闊葉林群系。

(2) 灌叢

本區域灌叢依優勢種類可大致分為三型：

A) 包籜矢竹型

分佈於稜線北側迎風面之陡峭山地。主要優勢物種為包籜箭竹，近乎純林。於交界帶常可與芒、密

花芋麻、筆筒樹及豬母乳等 4 種混生。參考「臺灣現生天然植群圖集」（邱祈榮等，2009），本植群型屬於下部山地-低地闊葉灌叢群系。

B) 米碎矜木-密花芋麻型

零散分佈於區域內風衝帶邊緣之稜線至平緩坡面，主要優勢物種為米碎矜木及密花芋麻等 2 種，常見風剪現象。其下常伴生芒及包籜箭竹等 2 種。

C) 長葉繡球-水麻型

分佈於區域內道路兩側開闊地及原生林林緣，主要優勢物種為長葉繡球、水冬瓜、長梗紫麻及水麻等 4 種，通常為草生地與原生林之過渡帶，其下伴生腎蕨、全緣卷柏及月桃等 3 種。

(3) 草生地

本區域草生地植群依優勢種類可大致區分為六型：

A) 芒型

分佈於區域內向陽衝風地帶，過渡帶常與野牡丹、月桃及筆筒樹等 3 種混生。參考「臺灣現生天然植群圖集」（邱祈榮等，2009），本植群型屬於下部山地-低地草本植群群系。

B) 臺灣蘆竹型

分佈於區域內碎石邊坡，常伴生鱗蓋鳳尾蕨、臺灣莓、毛天胡荽及臺灣山菊等 4 種植物，並偶與芒混生。參考「臺灣現生天然植群圖集」（邱祈榮等，2009），本植群型屬於下部山地-低地岩壁和碎石坡植群。

C) 臺灣莓-爵床型

分佈於區域內開闊地周邊，通常為道路邊緣。常伴小白花鬼針、大花咸豐草、鼠麴草、苦苣菜、刀傷草、毛天胡荽、耳葉刺蕊草及臺灣筋骨草等 8

種植物，環境略為乾燥。

D)全緣卷柏-冷清草型

分佈於區域內山壁周邊，通常為道路邊緣遮陰處。常伴生落新婦、蛇根草、短角冷水麻、穿鞘花、針刺草及生根卷柏等 6 種植物，偶見阿里山根節蘭、東臺天南星及傅氏唐松草等 3 種植物。

E)闊葉樓梯草-荏弱柳葉箬型

分佈於道路兩側之潮濕且向陽之坡面。常伴生大花咸豐草、長葉車前草、落新婦、葶蘆、短角冷水麻、蕺菜、大花咸豐草及全緣卷柏等 8 種植物，偶見薄葉芹菜、小白頭翁及傅氏唐松草等 3 種植物。

F)蓋氏虎尾草型

分佈於區域內太白山稜線下，為舊有之礦區，區域內仍保有之字形攀升的採礦道路，目前仍作為栽植綠化植生之道路使用。區域內大片種植外來種之蓋氏虎尾草，常伴生多花黑麥草、大花咸豐草、大扁雀麥、芒、草山剪穀穎及刀傷草等 6 種植物，偶見琉璃繁縷、鄧氏胡頹子及臺灣白及等 4 種植物。

4. 本季與上季調查比較

本次較上次(109/06)記錄 122 科 457 種，增加 3 種植物為臺灣鳳尾蕨、胡氏肉桂及臺灣糊樗，皆為原生植物，其中臺灣鳳尾蕨及胡氏肉桂亦屬於特有植物。

本次於計畫區內可見人工栽植或支架固定的植株或苗木，包括大葉羅漢松、臺灣油杉、臺灣肖楠、龍柏、水柳、青剛櫟、紅雞油、蘭嶼烏心石、土樟、內冬子、豬腳楠、臺灣海桐、山枇杷、枇杷、石楠、山櫻花、梨樹、血桐、烏白、茄苳、披針葉饅頭果、樹蘭、棟、臺灣三角楓、青楓、臺灣欒樹、番龍眼、鐵冬青、杜英、宜梧、九芎、臺灣赤楠、大葉山欖、白雞油、日本女貞及珊瑚樹等 36 種，雖多為原生植物，但仍需考

慮適地適木，參考鄰近地區之植被，可種植豬腳楠、大葉楠、假長葉楠、大香葉樹及長尾尖葉槲等 5 種為佳。

礦區開採後自行恢復的植被，以芒和臺灣蘆竹為優勢，兩者皆為強勢的原生禾本科植物，利用本身的優勢可佔據大面積的棲地，因此，建議未來可採取植被自行恢復的方式進行植生復育。由於礦區仍屬於裸露之石質環境，草生植被恢復生長較為緩慢，仍需適時以人工插枝方式，以加快裸露環境之植生復育，可於採礦後的裸露面覆土，並於土壤表面鋪上稻草蓆，使土壤保持濕潤，礦區周邊的原生植物的種子會自行傳播生長。或是在芒結果的季節（5 月和 10 月），雇用工人於礦區周邊割取芒的地上部，於覆土後的裸露面鋪上芒的草蓆，除了使土壤保持濕潤，芒的種子會掉落到土壤，自行生長，植被可慢慢地恢復。另有一種加快植被恢復速度的方式，在覆土且鋪上草蓆的裸露坡面上，使用打樁編柵的工法，於裸露的坡面上順著坡度之傾斜程度，於每一水平面適當距離打入芒的草稈，待植生成長，可逐漸恢復自然景觀。

5. 與去年同季比較

去年同季調查記錄 7 科 7 屬 7 種。本次與去年同季新增台灣鳳尾蕨、胡氏肉桂、台灣糊樗、小牙草、華九頭獅子草、薄葉野山藥及紫紋捲瓣蘭。

6. 陸域植物生態調查結果分析

根據最近一次（109 年 12 月 7 日至 109 年 12 月 10 日）陸域植物生態調查結果內容，其中本次調查結果與上一季或上一年同季調查結果比較，礦場開發過程中，短期內並未對陸域植物生態造成劇烈影響；又依長期監測調查結果，植物調查種類數量亦未有因礦場開發導致數量減少之情形發生，其長期監測調查結果（102

年 12 月~109 年 12 月)植物調查種類數統計結果如下表所列。

表 6-5 植物調查種類數統計表(103 年 12 月~109 年 12 月)

日期 種類 數量	102.12	103.12	104.12	105.12	106.06	106.12	107.06	107.12	108.06	108.12	109.06	109.12
蕨類植物	0	41	42	46	68	71	77	79	79	80	80	81
裸子植物	0	0	0	1	1	1	1	4	8	8	8	8
雙子葉植物	94	118	124	167	223	224	255	268	288	291	293	295
單子葉植物	24	24	27	35	55	55	71	73	73	74	76	76
合計	118	183	193	249	347	351	404	424	448	453	457	460

(二) 陸域動物生態

1. 哺乳類

(1) 物種組成

本季調查共記錄哺乳類 4 目 6 科 6 種(表 6-6)。

觀察到赤腹松鼠及臺灣獼猴於樹上活動；記錄臺灣野山羊及食蟹獾覓食。本季紅外線自動相機記錄到臺灣山羌。

(2) 特有(亞)種與保育類分析

記錄食蟹獾、臺灣山羌、臺灣野豬、鼬獾、臺灣野山羊、臺灣獼猴及赤腹松鼠等 7 種為臺灣地區特有種。食蟹獾及臺灣野山羊 2 種屬其他應予保育之野生動物，詳圖 6-3。

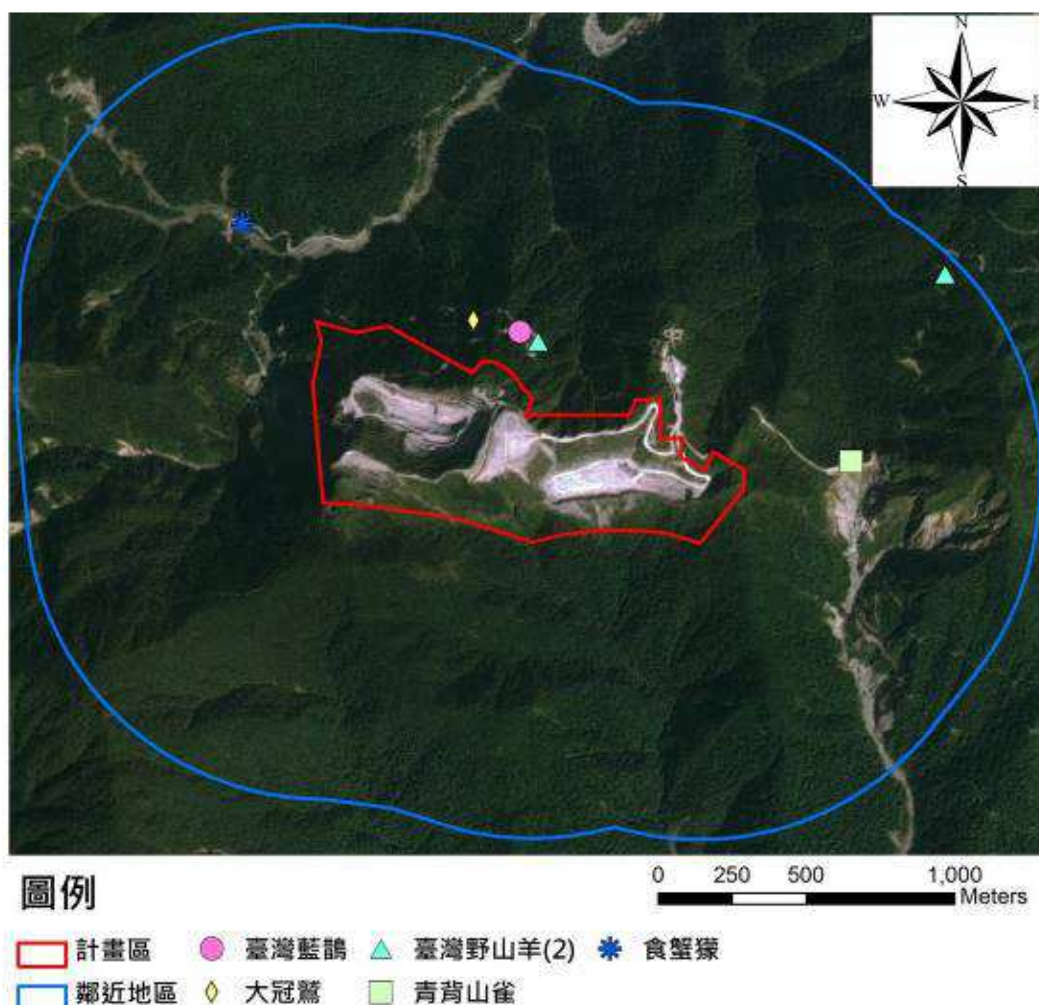
表 6-6 哺乳類名錄(單位：隻次)

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	109.06 開發 基地	109.06 鄰近 地區	109.06 開發 基地	109.06 鄰近 地區
	獾科	食蟹獾	<i>Herpestes urva</i>	特亞	III	1	1		2
	貂科	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>	特亞			2		

目	科	中文名	學名	特有性	保育 等級	109.06		109.06	
						開發 基地	鄰近 地區	開發 基地	鄰近 地區
偶蹄目	鹿科	台灣山羌	<i>Muntiacus reevesi</i>	特亞			3	@	
		台灣野山羊	<i>Capricornis swinhoei</i>	特有	III				2
	豬科	台灣野豬	<i>Sus Scrofa taivanus</i>	特有					2
嚙齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>				1		1
靈長目	獼猴科	臺灣獼猴	<i>Macaca cyclopis</i>	特有	III		5		12
物種數						1	5	1	5
總計						1	12	0	19
Shannon-Wiener (H')						0.00	1.42	-	1.16
Pielou (J')						-	0.88	-	0.72

註：1. 「特有」表台灣地區特有種、「特亞」表台灣地區特有亞種。3. 「-」表無法計算。

2. 「III」表其他應予保育之野生動物4. 「@」表紅外線自動相機紀錄。



資料來源：本團隊製作

附圖6-3 基地位置及保育類動物分布圖

（3）優勢種分析

共記錄總數量 19 隻次，其中以臺灣獼猴數量最多，共 12 隻次，佔總記錄數量的 63.2%，其餘物種數量介於 1~2 隻次。

（4）多樣性指數分析

計畫區僅以紅外線照相機記錄 1 種物種，故多樣性指數皆無法計算，鄰近地區歧異度指數為 1.16，均勻度指數為 0.72。

整體而言，計畫區位於中海拔山區，鄰近林相良好的次生林環境，可提供哺乳類動物躲藏、覓食及棲息等隱密性高之環境，未來應持續避免干擾鄰近地區之植被，以維持哺乳類棲息地環境。本季調查期間，因礦場區域已穩定開發，並未發現工程對於哺乳類有重大之影響。

（5）與上季調查結果比較

上次記錄 4 目 5 科 5 種。本次較上次增加臺灣野山羊及臺灣野豬 2 種，減少記錄鼬獾 1 種，本次記錄物種與數量與上次相仿，兩次物種組成數量皆不多，物種並無明顯變化。

（6）與去年同季調查結果比較

去年同季調查記錄 4 目 6 科 6 種。本次與去年同季物種組成相同，數量皆不多。

2. 鳥類

（1）物種組成

本季調查記錄到鳥類 5 目 21 科 30 種，名錄詳表 6-7。

因調查範圍涵蓋太白山海拔 300~1,000 公尺之低、中海拔山區，其植物相多樣且鄰近地區人為破壞少。保有良好之原始林及次生林相，故於樹冠中及樹枝上記錄大彎嘴、小彎嘴、山紅頭、五色鳥、

紅嘴黑鵯、繡眼畫眉、白頭翁及小啄木等 8 種活動；
大冠鷲於空中飛行；樹鵲停棲於電線上；白鵲鵲於
裸露地的石塊上停棲及覓食。

表 6-7 鳥類名錄(單位：隻次)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	遷徙 ³ 習性	109.06		109.12	
							計畫區	鄰近 地區	計畫區	鄰近 地區
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	16	8	7	6
雀形目	山雀科	青背山雀	<i>Parus monticolus</i>	特雅	III	留				2
	山椒鳥科	灰喉山椒鳥	<i>Pericrocotus solaris</i>			留		4		2
	王鵯科	黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	2	3	3	3
	卷尾科	小卷尾	<i>Dicrurus aeneus</i>	特亞		留		4		4
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornate</i>	特亞		留			3	
	雀眉科	頭烏線	<i>Alcippe brunnea</i>	特亞		留		3	1	2
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	4			
	畫眉科	大彎嘴	<i>Pomatorhinus erythrocnemis</i>	特有		留		3		4
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	5	9	4	6
		山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞		留		4		1
	綠鵯科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca</i>			留		5		
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留		6		4
		巨嘴鴉	<i>Corvus marcothynchos</i>			留				2
		台灣藍鵲	<i>Urcoissa caerulea</i>	特有	III	留				5
	噪眉科	繡眼畫眉	<i>Alcippe morrisonia</i>	特有		留		19		13
	樹鶯科	小鶯	<i>Horornis fortipes</i>	特亞		留,過	1			
	燕科	東方毛腳燕	<i>Delichon dasypus</i>			留	24	10	25	30
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	6	6		4
		家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	4			
	繡眼科	綠繡眼 ⁴ 斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	5	18	9	14
	鴉科	黑臉鴉	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬			3	7
	鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	14	8@ ⁴	7	7
		紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	6	8	6	7
	鵲科	臺灣紫嘯鵲	<i>Myophonus insularis</i>	特有		留		2		2
		藍磯鵲	<i>Monticola solitaries</i>			留,冬	6	1		
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureoreus</i>			冬			1	
	鵲科	白腹鵲	<i>Turdus pallidus</i>			冬			1	
	鵲鵲科	白鵲鵲	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	3		2	2
		灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea</i>			冬			2	2
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬			1	2
鴉形目	鴉科	領角鴉	<i>Otus lettia</i>	特亞	II	留		1		
鷲形目	鷲科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特有		留	1	11	2	2
	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>					2		1
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	特亞		留	2	4		6
鷹形目	鷹科	大冠鷲	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留		2		1
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		II	留,過		1		
鵲形目	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>			留		3		
		北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>			夏		1		
鵲形目	秧雞科	灰腳秧雞	<i>Rallina eurizonoides</i>	特亞		留	1			
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	2	1		
物種							17	27	16	27
總計							102	147	77	141
歧異度指數 (H')							2.42	2.98	2.29	2.88

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育 ² 等級	遷徙 ³ 習性	109.06		109.12	
							計畫區	鄰近 地區	計畫區	鄰近 地區
均勻度指數 (J')							0.86	0.90	0.83	0.87

備註：1.「特有」表臺灣地區特有種；「特亞」表臺灣地區特有亞種。

2.「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。

3.「I」表瀕臨絕種保育類野生動物；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

4.「綠繡眼」於2020台灣鳥類名錄之中文名更訂為「斯氏繡眼」。

(2)特有(亞)種與保育類分析

記錄大彎嘴、小彎嘴、臺灣藍鵲、繡眼畫眉、臺灣紫嘯鶇、五色鳥及臺灣竹雞等 7 種為臺灣地區特有種，小雨燕、青背山雀、黑枕藍鶇、小卷尾、褐頭鷦鶯、頭烏線、山紅頭、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇及大冠鶇等 11 種為特有亞種。保育類記錄大冠鶇 1 種屬珍貴稀有保育類野生動物；青背山雀及臺灣藍鵲 2 種其他應予保育之野生動物。

(3)遷移屬性分析

記錄物種留鳥 23 種，佔總記錄物種數的 76.7%；兼具留鳥及過境鳥性質的有 1 種(佔 3.3%)；兼具留鳥與冬候鳥性質的有 1 種(佔 3.3%)；具冬候鳥性質的有 5 種(16.7%)。

(4)優勢種分析

共記錄總數量 218 隻次，其中以東方毛腳燕記錄數量最多，共記錄 55 隻次，佔總記錄數量的 25.2%，其次為綠繡眼(23 隻次；10.6%)及白頭翁(14 隻次；6.4%)。計畫區共記錄 16 種 77 隻次，以東方毛腳燕數量最多，共記錄 25 隻次，佔此區總記錄數量的 32.5%，其次為綠繡眼(9 隻次；11.7%)。鄰近地區共記錄 27 種 141 隻次，以東方毛腳燕數量最多，共記錄 30 隻次，佔此區總記錄數量的 21.3%，其次為綠繡眼(14 隻次；佔 9.9%)及繡眼畫眉(13 隻次；9.2%)。

(5)多樣性指數分析

計畫區歧異度指數與均勻度指數分別為 2.29 及

0.83；鄰近地區歧異度指數與均勻度指數分別為 2.88 及 0.87。

整體而言，因計畫區內植被組成以草本植物為主，而鄰近地區除主要聯外道路兩側較無鳥類活動外，於周邊無人為干擾之環境可聽見較多鳥類鳴叫聲及觀察到鳥類活動，且可記錄到綠畫眉、繡眼畫眉及大冠鷲等好棲息於喬木的森林性鳥類。由分析指數得知，鄰近地區物種多樣性較計畫區佳，而兩區域個體數於種間分佈均勻，皆無明顯優勢物種存在。

(6) 與上次調查結果比較

上次記錄 9 目 24 科 32 種。本次較上次增加青背山雀、褐頭鷓鴣、巨嘴鴉、臺灣藍鵲、黑臉鵪、白腹鸛、黃尾鸛、灰鵪鶉及樹鵪等 9 種，減少記錄南亞夜鷹、麻雀、綠畫眉、小鷺、家燕、藍磯鸛、領角鴉、北方中杜鵑、番鵪、灰腳秧雞及東方蜂鷹等 11 種，本次及上次數量差異不大，兩次調查差異的鳥種主要為冬候鳥，為物種受季節變化影響產生之差異。

(7) 與去年同季調查結果比較

去年同季記錄 5 目 20 科 34 種。本次較去年同季增加青背山雀、臺灣藍鵲、白鵪鶉及小啄木等 4 種，減少記錄綠畫眉、小鷺、虎斑地鸛、野鸛、黃腹琉璃、藍磯鸛、大花鵪及鳳頭蒼鷹等 8 種，兩次調查差異的鳥種主要為留鳥。

3. 兩生類

(1) 物種組成

本季調查共記錄兩生類 1 目 3 科 8 種(表 6-8)

記錄太田樹蛙 1 種在裸露地的石塊上活動；莫氏樹蛙 1 種在灌木上活動；盤古蟾蜍、斯文豪氏赤蛙

及面天樹蛙等 3 種在潮濕的地面上及草生地活動。

表 6-8 兩生類名錄(單位：隻次)

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	109.06		109.12	
						開發基地	鄰近地區	開發基地	鄰近地區
無尾目	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>				6	3	4
		梭德氏赤蛙	<i>Rana sauteri</i>	特有			3		2
		斯文豪氏赤蛙	<i>Odorrana swinhoana</i>	特有			3	2	5
		貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				2		
樹蛙科	艾氏樹蛙	<i>Kurixalus eiffingeri</i>					3	6	11
	面天樹蛙	<i>Kurixalus idiootocus</i>	特有				5	4	8
	太田樹蛙	<i>Buergeria otai</i>	特有			25	17	4	6
	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>	特有				6		
	莫氏樹蛙	<i>Rhacophorus moltrechti</i>	特有					6	7
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>				5			
蟾蜍科	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有			2	3	4	7
物種						3	9	7	8
總計						32	48	29	50
Shannon-Wiener (H')						0.66	1.95	1.89	1.99
Pielou (J')						0.60	0.89	0.97	0.96

註：「特有」表台灣地區特有種。

(2) 特有(亞)種與保育類分析

記錄梭德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、太田樹蛙、面天樹蛙、莫氏樹蛙及盤古蟾蜍等 6 種為臺灣地區特有種；未記錄保育類物種。

(3) 優勢種分析

共記錄總數量 79 隻次。其中艾氏樹蛙數量最多，共記錄 17 隻次，佔總記錄數量的 21.5%，其次為莫氏樹蛙(13 隻次，16.5%)及面天樹蛙(12 隻次，15.2%)。計畫區記錄 7 種 29 隻次，其中以艾氏樹蛙及莫氏樹蛙數量最多，各 6 隻次，佔此區總記錄數量的 20.7%。鄰近地區共記錄 8 種 50 隻次，其中以艾氏樹蛙數量最多，記錄 11 隻次，佔此區總記錄數

量的 22.0%，其次為面天樹蛙 8 隻次，佔此區數量的 16.0。

(4) 多樣性指數分析

計畫區歧異度指數與均勻度指數分別為 1.89 及 0.97，鄰近地區歧異度指數與均勻度指數分別為 1.99 及 0.96。

整體而言，計畫區物種分布不受優勢物種影響，物種分布均勻；鄰近地區調查物種較多，歧異度指數較計畫區高。

(5) 與上季調查結果比較分析

上次記錄 1 目 4 科 10 種。本次較上次增加莫氏樹蛙 1 種，減少澤蛙、貢德氏赤蛙及褐樹蛙等 3 種。本次較上次減少物種及數量，上次調查為夏季，氣候較暖，且多數兩生類進入繁殖期，故記錄物種較本次多。

(6) 與去年同季調查結果比較分析

去年同季記錄 1 目 3 科 8 種。本次較去年同季增加面天樹蛙 1 種，減少褐樹蛙 1 種，較去年同季物種數相同。本次與去年同季記錄物種數差異不大，但數量略多。

4. 爬蟲類

(1) 物種組成

本次記錄 1 目 2 科 2 種，其調查名錄詳見表 6-9。

記錄斯文豪氏攀蜥 1 種於草生地活動，鉛山壁虎於人工建物上活動。

(2) 特有(亞)種與保育類分析

本次記錄斯文豪氏攀蜥 1 種為臺灣地區特有種，未記錄保育類物種。

表 6-9 爬蟲類名錄(單位：隻次)

目	科	中文名	學名	特有性	保育	109.06	109.12
---	---	-----	----	-----	----	--------	--------

				等級	開發 基地	鄰近 地區	開發 基地	鄰近 地區
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		3	0	1
	壁虎科	鉛山壁虎	<i>Gekko hokouensis</i>			2	0	2
		無疣蝟虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			2		
	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>			2		
物種					0	4	0	2
總計					0	9	0	3
Shannon-Wiener (H')					-	1.37	-	0.64
Pielou (J')					-	0.99	-	0.92

註：1. 「特有」表臺灣特有種。

2. 「-」表無法計算。

(3) 優勢種分析

共記錄總數量 3 隻次，物種數量介於 1~2 隻次，無明顯優勢物種。

(4) 多樣性指數分析

計畫區無記錄到爬蟲類物種，故歧異度指數及均勻度指數無法計算；鄰近地區的歧異度指數為 0.64，均勻度指數為 0.92。本次調查爬蟲類物種不豐富，歧異度指數不高；無明顯優勢物種，物種分布均勻，均勻度指數高。

(5) 與上季調查結果比較

上次記錄 1 目 3 科 4 種。本次較上次減少麗紋石龍子及無疣蝟虎 2 種。本次較上次減少物種及數量，本次調查為冬季，調查溫度較低且有間歇性降雨，因環境濕冷而不利爬蟲類活動，故記錄物種及數量較上次少。

(6) 與去年同季調查結果比較

去年同季調查未記錄到爬蟲類物種。本次較去年同季調查增加斯文豪氏攀蜥及鉛山壁虎等 2 種，較去年同季無減少物種。

5. 蝶類

(1) 物種組成

本季調查爬蟲類 1 目 3 科 16 種，詳表 6-10。

記錄密紋波眼蝶、白粉蝶、亮色黃蝶、切翅眉眼蝶及散紋盛蛺蝶等 5 種活動於草生地；網絲蛺蝶 1 種活動於裸露地。

(2) 特有(亞)種與保育類分析

本季記錄未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。

(3) 優勢種分析

共記錄總數量 36 隻次，各物種數量介於 1~4 隻次。計畫區記錄 8 種 10 隻次，各物種數量介於 1~2 隻次；鄰近地區記錄 15 種 26 隻次，各物種數量介於 1~2 隻次。

(4) 多樣性指數分析

計畫區歧異度指數與均勻度指數分為 2.03 及 0.97，鄰近地區歧異度指數與均勻度指數分別為 2.67 及 0.99。整體而言，鄰近地區記錄之物種與數量較計畫區多，因鄰近地區較多綠地，歧異度指數較高；計畫區與鄰近地區受優勢物種影響皆不大，物種分布均勻，均勻度指數皆高。

(5) 與上季調查結果比較

上次記錄 1 目 5 科 52 種。本次較上次增臺灣斑眼蝶 1 種，較上次減少豆波灰蝶、波灰蝶、紫日灰蝶、靛色琉灰蝶、大流星弄蝶、禾弄蝶、尖翅褐弄蝶、長紋孔弄蝶、黃蝶、緣點白粉蝶、橙端粉蝶、大絹斑蝶、小波眼蝶、小紋青斑蝶、小紫斑蝶、幻蛺蝶、玉帶黛眼蝶、白裳貓蛺蝶、琉璃蛺蝶、深山黛眼蝶、異紋帶蛺蝶、異紋紫斑蝶、斐豹蛺蝶、黃襟蛺蝶、稻眉眼蝶、箭環蝶、蓬萊環蛺蝶、雙標紫斑蝶、黯眼蛺蝶、大鳳蝶、青鳳蝶、黑鳳蝶及翠鳳蝶等 37 種。

蝶類易受蜜源植物及食草植物豐富度影響物種組成，本次調查為冬季，氣候較為濕冷，蝴蝶活動不活躍，故上次蝶類種數及數量皆較上少。

（6）與去年同同季調查結果比較

去年同季記錄 1 目 3 科 15 種。本次較去年同季增加黑星灰蝶、藍灰蝶、亮色黃蝶、纖粉蝶、密紋波眼蝶、森林暮眼蝶、旖斑蝶、臺灣斑眼蝶及暮眼蝶等 9 種，減少小波眼蝶、小紋青斑蝶、淡紋青斑蝶、淺色眉眼蝶、黃襟蛺蝶、黯眼蛺蝶、琉璃翠鳳蝶及黑鳳蝶等 8 種。去年同季調查時同為冬季，蝶類活動不活躍，兩次調查物種數相仿。

6. 陸域動物生態調查結果分析

根據最近一次（109 年 12 月 7 日至 109 年 12 月 10 日）陸域植物生態調查結果內容，其中本次調查結果與上一季或上一年同季調查結果比較，礦場開發過程中，內並未對陸域植物生態造成劇烈影響。

八、生態維護工作

綜合最近一次（109 年 12 月 7 日至 109 年 12 月 10 日）陸域植物生態調查結果內容顯示，目前開發單位並無對生態環境造成太大衝擊，唯本公司仍將持續做好各項環境保護管理工作，降低開發過程中對生態環境影響產生不利響，現場執行之措施簡要說明如下：

- （一）開採期間對生態環境影響最大的因素為落塵量，因此開採單位將隨時加強裸土灑水。
- （二）因為植物覆蓋會形成動物棲息場所，而果實、花蜜為提供動物食物來源，故植物保存的程度直接與動物生存相關，將避免大規模開挖植被，以維繫生物棲息地。
- （三）開採期間做好水土保持及逕流設施，避免大規模植被開挖並防止泥漿及污水排入附近環境。
- （四）對於作業區加強物料管理，嚴禁廢油、廢料流入溝渠或水

域中，以隔絕對週遭生態環境的干擾。

- （五）嚴禁工程相關人員進行露天燃燒，並且加強防火之防災措施，嚴防森林大火，造成當地生態浩劫。
- （六）車輛進入山區道路時，注意路面是否有動物經過而予以減速，並嚴格禁止蓄意虐待動物之情事發生。
- （七）除作業廢棄物外，人員所產生之生活廢棄物亦應妥善管理，以避免野生動物取食。
- （八）宣導勿餵食野生動物，以免改變野生動物習性。
- （九）勿在工區內飼養貓、狗等動物，以避免對野生動物造成捕食壓力。
- （十）減低工區內之人工照明，使對夜間活動野生動物之干擾降至最低。
- （十一）勿在工區內使用環境用藥如毒鼠藥、殺蟲劑等，以免野生動物中毒或在食物鏈內累積，造成更大的影響。

九、將來生態監測計畫

有關生態監測計畫依環評承諾每年進行一次，惟於 106 年度為瞭解夏季時間生態環境狀況，特於 6～7 月其間增加夏季生態調查。對照於以往調查結果顯示，夏季物種明顯有多於冬季之情形，爾後將維持一年冬夏兩次之調查頻率。並確實依照行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」（100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告）所要求之基地外延伸 1 公里之鄰近範圍及調查天數以四天三夜暨「植物生態評估技術規範」（91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告）為原則等。

十、生態補償計畫

參考林務局 99.11.26 頒布之「開發行為使用保安林之綠覆補償原則」之精神，將來計畫由礦方取得相鄰區域且相似環境之劣質棲地使用權後，進行造林復育，以補償因本礦開發時，對動植物所損失之覓食環境或棲地。又倘林務局及相關單位進行劣質地復育時，仍承諾願提供適當支援。

柒、地質穩定性評估

本礦場承租之土地除採礦場外，其餘係做為卡車路、索道、索道轉運站、炸藥庫等採礦必要之附屬設施，此些附屬設施均已完成設置，並使用多年，未發生嚴重山崩地滑等危害國土保安情事。而採礦場用地則需繼續進行採礦，該區域是否地質穩定，謹說明如下：

一、地質概述

礦區及附近出露之岩層屬先第三紀大南澳統變質岩群，主要由黑色片岩、矽質片岩、綠色片岩、結晶石灰岩（大理石）及滑石等所構成，岩層走向接近東西向，一般為 $N80^{\circ}E \sim N75^{\circ}W$ 之間，傾斜向南傾角 $50^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。大理石礦脈成層狀出露，一般多在 160 公尺左右，局部區域厚度有增大達 300 公尺，此大理石即為本礦主要開採對象，此層大理石下磐圍岩於礦區北側為黑色片岩夾綠色片岩，上磐圍岩則為矽質片岩，岩層分布情形詳如附圖 7「採礦場基地地質圖」所示。

二、地質敏感區情形

經以續租用地所在之地籍登錄資料向內政部營建署「環境敏感地區單一窗口」申請查詢，查詢內容及結果詳附錄 2-12 中華民國航空測量及遙感探測學會 110.6.29 航測會字第 1109015878 號函及其附件，其結果顯示續租之礦業用地範圍部份位於『地質敏感地區（山崩與地滑）』之環境敏感地區內。

再套繪經由經濟部 105 年 8 月 29 日經地字第 10504604120 號（附錄 7-1）公告宜蘭縣山崩與地滑地質敏感區，套疊後發現位於採礦場用地內有四處敏感區，詳附圖 8：租地與地質敏感區套繪圖。

依經濟部 105 年 11 月 1 日經地字第 10504605040 號（附錄 7-2）之附件『105 年 5 月 25 日「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估審查事宜研商會議」會後意見回復表』第 1 項次『經濟部中央地質答覆』內容第 1 款「本案考量之案件係

指開發案件之相關計畫（如水土保持計畫、建築執照等）業經核定（核可）時，基地尚未經公告為地質敏感區，於施工期間，經公告為地質敏感區，如施工期間皆依原計畫核定內容執行，則地質法無規定要求該案進行基地地質調查及地質安全評估。」本申請續租之礦業用地係於民國 57 年間及 94 年間業經核定為礦業用地，用地之水土保持計畫亦於民國 100 年間奉准第一次變更設計，期間本公司均依照核可內容執行，最近一次宜蘭縣政府實施施工中監督檢查結果，亦表示本礦符合計畫之執行且有關環境保護事項經相關主管機關歷次督導檢查無違反情事，故尚毋須依地質法進行基地地質調查及地質安全評估。

採礦用地內有 4 處公告之山崩地滑地質敏感區，其位置詳見附圖 8 所示，謹分述如後：第(1)區位於南側保留之緩衝帶及已完成開發並植生區，爾後不會再進行開採作業，目前邊坡尚穩定；第(2)區位於用地西南側，有不使用之緩衝帶、已使用區及將來開採區，其中已使用區部份 EL:860m 以上區域已開發完成，並完成植生，爾後不會再進行開採作業，使用目前邊坡尚穩定，以上區域之地形高聳陡峭之裸岩，依岩層位態屬逆向坡，又依目前使用區開設保留之階段邊坡尚穩定情形研判，將來開採時能遵照階段方式採掘，階段規格維持每階高 10 公尺以下、階段面殘壁傾斜 75 度以下、殘壁平台寬 5 公尺以上，完成採掘後進行植生工程並做好排水，又將來開採區均為較堅硬大理石礦脈，因此推論雖為地質敏感區將來作業依前述方式進行其邊坡可達到穩定，應不致影響林地安全；第(3)區位於用地西北側，有不使用區域包含緩衝帶及其下方用地，其地形較陡植被稀疏，而將來開發區域亦均為較堅硬大理石礦脈及屬逆向坡，開採時亦依上述階段方式進行並做好排水、植生等水土保持工程，亦可推論雖為地質敏感區將來作業依前述方式進行其邊坡可達到穩定，應不致影響林地安全；第(4)區位於用地東南側，此地質敏感

區由本礦向東延伸至鄰礦，原為向南傾斜 35~45 度之邊坡，其岩層為大理石，植被稀疏多為灌木叢，位於用地內區域均已使用，包含使用中及已完成開採並植生區，目前邊坡屬逆向坡亦呈穩定狀態，而將來開發區域亦均為較堅硬大理石礦脈，開採時亦依上述階段方式進行並做好排水、植生等水土保持工程，亦可推論雖為地質敏感區將來作業依前述方式進行其邊坡可達到穩定，應不致影響林地安全。

三、邊坡穩定分析

將來開採區域多為堅硬之大理石，開採之單一階段高 10m、殘壁平台寬 5m。用地南側為面向北傾斜之坡面，與岩層傾斜方向相反，每階殘壁傾斜維持 75 度以下。而用地北側為面向南側傾斜之坡面，與岩層傾斜方向一致屬順向坡，故殘壁傾斜角度維持與岩層傾角一致，以防止地層滑動，故北側坡面殘壁傾斜 55 度以下。於擬定水土保持計畫即有進行邊坡穩定分析，其結果尚在安全範圍內，詳邊坡穩定分析（附錄 7-3）。

綜上所述依據現況開採情形及邊坡穩定分析結果屬安全等事實推判此區域地質認屬穩定。惟將來施工作業時必須確實以階段方式進行採礦，並做好排水、植生等水土保持工程，可避免影響林地之穩定性。

捌、有關是否地質穩定、無礙國土保安及林業經營等事項說明

本礦場承租之土地除採礦場外，其餘係做為卡車路、索道、索道轉運站、炸藥庫等採礦必要之附屬設施，此些附屬設施均已完成設置，並使用多年，未發生嚴重山崩地滑等危害國土保安情事。而採礦場用地則需繼續進行採礦，該區域是否地質穩定、無礙國土保安及林業經營，說明如下：

一、是否地質穩定？

申請續之礦業用地雖部份區域重疊山崩與地滑地質敏感區，然依據現況開採情形及邊坡穩定分析結果屬安全等事實推判此區域地質認屬穩定。

二、是否無礙國土保安？

採礦場用地共計 29.1555 公頃，其中 16.670516 公頃位於水源涵養保安林地，本礦場已開採長達 40 餘年，未曾發生影響下游用水問題，亦未曾發生山崩地滑情事。開採中確實以階段方式進行，並認真依核可之水土保持計畫進行，已先後完成排水溝、滯洪沈砂池之設置，可達安全排水；為防止逕流沖蝕坡面，於階段平台外緣設置防災土石堤及排水溝，以截取坡面逕流，經由縱向排水溝導入下方滯洪沈砂池調節流量後方排入下方天然山溝，避免區外造成洪水災害，而沈砂池亦可有效攔阻砂泥，防止下游淤積阻礙排水；已完成開採區則進行植生綠化以增進坡面穩定及水源涵養。

水土保持之施工除由監造技師督導外，主管機關宜蘭縣政府每年均定期實施施工監督檢查，遇有改善事項，本公司均遵照辦理。最近一次之檢查結果表示尚符合計畫之執行，詳如該府 110 年 8 月 9 日府農保字第 1100126510 號函(附錄 4-5)所示。並且有關環境保護事項，本公司均確實執行，經環保主管機關多年監督檢檢結果，從無違規情事。

綜上所述開發時確實依規劃之階段方式開採，亦經邊坡穩

定分析結果屬安全範圍；並依核可之水土保持計畫做好安全排水、坡面坡腳穩固及植生復育等工作，持續開發應不致嚴重影響水源涵養保安林並且亦無礙國土保安。

三、是否無礙林業經營？

本礦為舊有核准開發者，自民國 94 年與鄰礦聯合開採起至今，採礦場用地南北兩側完成之開採跡地約 7.96 公頃，目前已完成植生綠化，目前仍持續維護中。

將來開採以分期分區方式進行，每期開採面積維持在 3 公頃以下，每期開採後所形成之殘壁殘台進行植生，完成後再進行下一期之採礦工程。如此持續開發並兼顧保育工作，應可使原有生態逐漸恢復，故應無礙林業經營及影響保安林。

玖、結論

本公司過去承租用土地，均尚能依據各項核可之計畫進行採礦作業，施設水土保持設施及採掘跡地之植生復育工作，未曾發生災害，目前礦場邊坡尚穩定，本公司當一本初衷持續予以維護。

將來使用時亦當確實依前述規劃之內容、期程及水土保持計畫，以分期分區方式進行施作，於每期完成水土保持、植生工作報請檢查核可後，再進行下一期之開發。又經檢認分析，將來採礦區地質當穩定，做好階段開採及水土保持工作應無礙國土保安，且採掘跡確實逐步進行植生復育可避免妨礙林業經營，謹請核准續租。

附 錄