

112年度優良農業建設工程獎治山防災類評鑑簡報  
泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030)  
邊坡災害復建工程(第一次變更設計)



主辦機關：❤️ 新北市政府農業局

設計監造單位：🏢 銘美工程技術顧問有限公司

施工廠商：巨億營造有限公司

中華民國112年12月8日

# 團隊簡介

## 泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030) 邊坡災害復建工程(第一次變更設計)-工作團隊簡介



# 簡報大綱

壹. 工程概要

貳. 工程內容及進度管理

參. 規劃設計理念

肆. 品質管理保證情形

伍. 工程特色、興建效益及維護管理

陸. 節能減碳、周延性及有效性

柒. 防災安全、環境保育及創新科技

捌. 工程優良事蹟



# 壹、工程概要



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



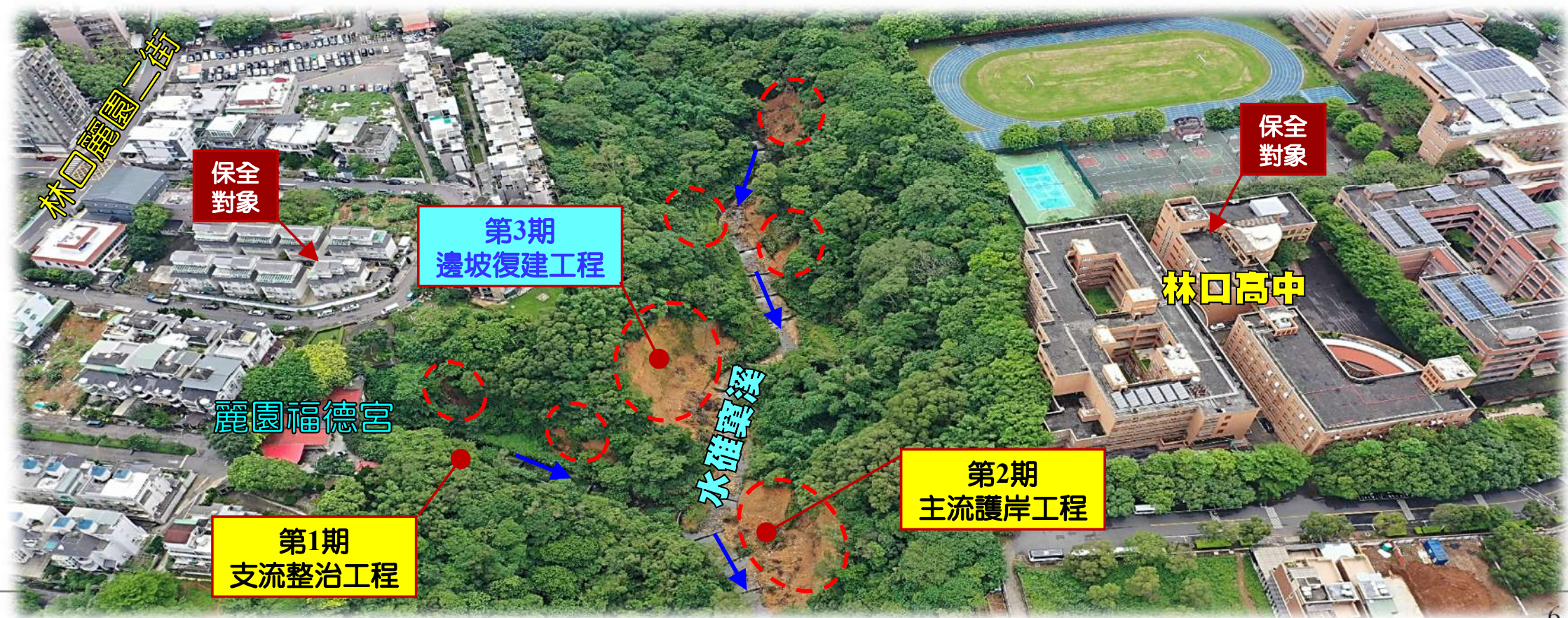
# 工程概要-工程位置-泰山區大科里





# 工程概要-計劃緣由

- 111年6月豪大雨後，造成泰山區大科里水碓窠溪旁(大窠坑溪上游)兩側邊坡大量土石崩落至河道上，經里長與議員提報後通知新北市政府農業局進行整治。
- 經現場勘查，兩側崩塌邊坡屬紅土卵礫石層，大規模土石崩落至河道上，已造成堵塞河道之影響，且崩塌面鄰近林口高中及住宅區，實有災害復建之必要。
- 工區範圍共有三期工程，分別為前期第1期支流整治，第2期主流護岸施作及本案第3期邊坡復建。





# 工程概要-災害損壞情況

◆111年6月12日大科里里長與議員連繫農業局與本公司至現場勘查

林口高中

林口高中

崩塌邊坡坡頂鄰近林口高中旁

調查地層為紅土卵礫石層

水碓窠溪

兩側既有護岸

崩塌土石與危木堵塞河道覆蓋既有護岸

>50公尺

崩塌面陡峭且高度高於50公尺

新北市農業局  
陳鼎文股長

銘美公司  
張博瑋技師

蔡淑君議員

泰山區公所

里長

與里長、議員至現場勘查

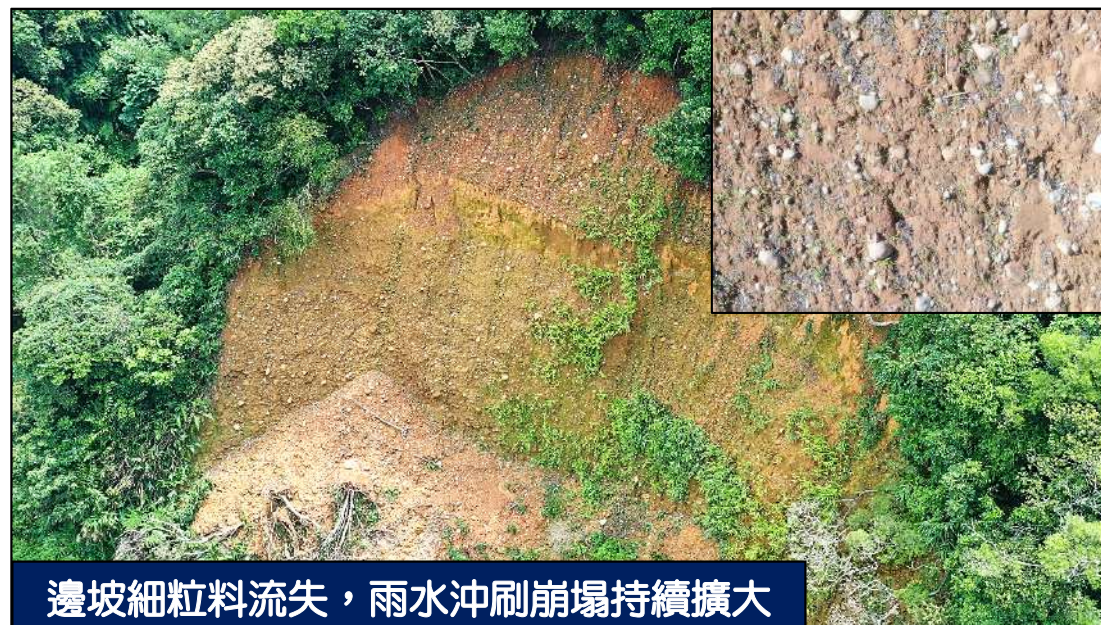




# 工程概要-調查肇災原因

## § 肇災成因 §

- 卵礫石層特性：
  - 高抗剪強度及承載力
  - 表面細粒料易受雨水沖蝕流失
- 裸露邊坡坡度陡峭，表面無保護設施，雨水沖刷細粒料流失造成崩塌!!
- 位於河道攻擊岸，坡腳遭受沖刷影響坡面穩定。



工程名稱：-  
地點：新北市林口區  
鑽孔編號：BH-15      鑽孔標高：245.20 M      地下水位：  
深度：30.00 M      坐標系統：TWD67      坐標 N：2774220.03

深度 (m)	鑽孔水位	標準貫入	取樣記錄	地質圖元	岩石或土壤性質描述	顏色
20		50/4	S-14-0		紅土礫石層,夾紅棕色至黃棕色粉土質粘土及砂質粉土,多具非常緊密程度.	
22		50/11	S-15-0			
24		50/8	S-16-0			

工區地質為紅土礫石層，表層細粒料易受沖蝕流失



# 貳、工程內容及進度管理



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government

# 工程內容及進度管理

1. 工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030)  
邊坡災害復建工程(第一次變更設計)

2. 工程地點：泰山區大窠坑溪上游

3. 主辦單位：新北市政府農業局

4. 設計廠商：銘美工程技術顧問有限公司

5. 監造廠商：銘美工程技術顧問有限公司

6. 承攬廠商：巨億營造有限公司

7. 契約金額：19,505,588元

8. 履約期限：210 日曆天

9. 開工日期:111年8月26日

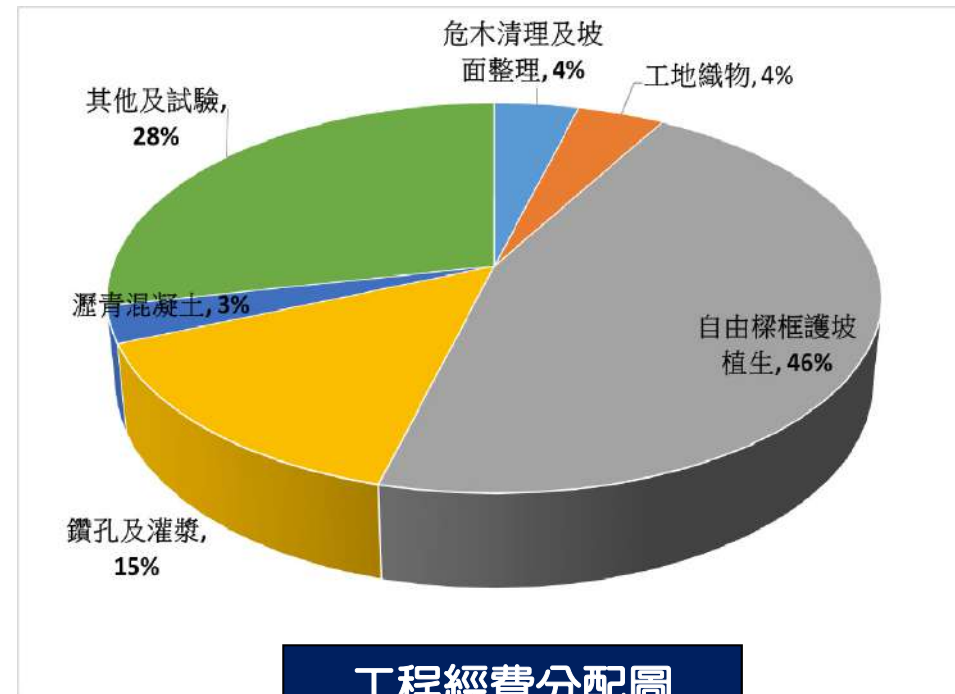
10. 預定完工:112年3月23日

11. 實際完工:112年3月23日

12. 施工進度:已竣工驗收，無落後，無逾期

■ 主要施工項目及數量

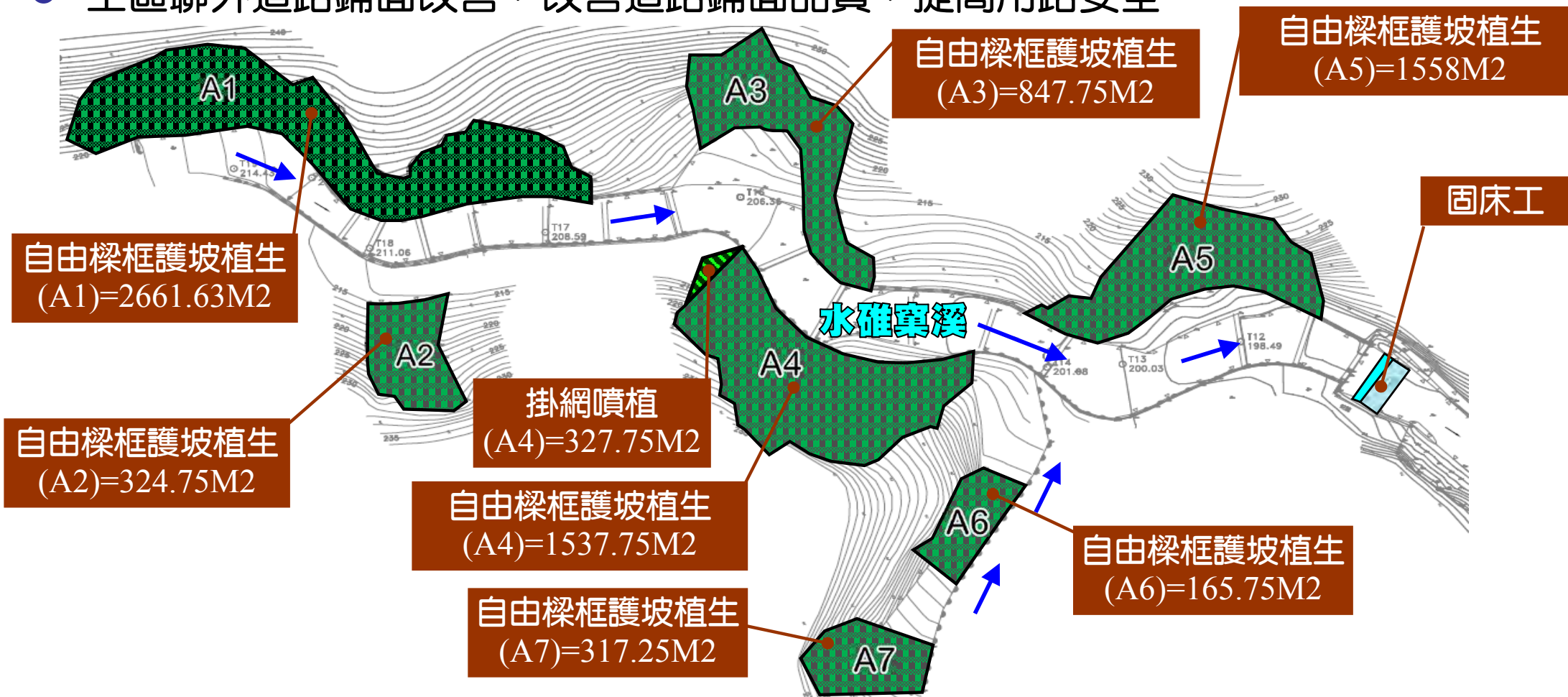
項目	單位	數量
自由樑框護坡植生	M <sup>2</sup>	7,413
固床工	座	1
瀝青混凝土鋪面	M <sup>2</sup>	1,471
掛網噴植	M <sup>2</sup>	327.75





# 工程平面配置及項目

- 自由樑框護坡植生搭配抗沖蝕植生網，穩固邊坡防止雨水沖蝕，加速綠化植生。
- 溪床設置砌塊石面固床工，穩固溪床減少縱向沖刷，兼顧安全與節能減碳。
- 工區聯外道路鋪面改善，改善道路鋪面品質，提高用路安全。



■ 坡面保護 ■ 溪床穩定 ■ 道路改善 ■ 環境生態

# 工程平面配置及項目

- 自由樑框護坡植生搭配抗沖蝕植生網，穩固邊坡防止雨水沖蝕，加速綠化植生。
- 溪床設置砌塊石面固床工，穩固溪床減少縱向沖刷，兼顧安全與節能減碳。
- 工區聯外道路鋪面改善，改善道路鋪面品質，提高用路安全。



項目及數量

圖例	項目	數量	單位
	瀝青混凝土面層刨除, 厚5cm	1,471	m <sup>2</sup>
	瀝青混凝土鋪面, 厚5cm	1,471	m <sup>2</sup>
	RC-70瀝青黏層	1,471	m <sup>2</sup>

說明：

- 1 本工程係配合現況農路既有瀝青混凝土鋪面範圍進行改善，施工時須清理既有瀝青混凝土鋪面，刨除5cm既有瀝青混凝土鋪面，惟須經監造單位同意後施作，方可進行瀝青混凝土之鋪設作業，清理既有瀝青混凝土鋪面所需之材料、人工及機具已包含於總工程費內不另計價。
- 2 既有路面坑洞填補所需之相關材料、人工及機具已包含於總工程費內不另計價。

■ 坡面保護 ■ 溪床穩定 ■ 道路改善 ■ 環境生態



# 工程完工情形

完工  
3個月



A1崩塌地



A3崩塌地



A5崩塌地



A1

A3

水碓窠溪  
(大窠坑溪上游)

A5

A4

A2

A6

A7



A4崩塌地



A2崩塌地

空拍照片於112年6月拍攝



# 工程完工情形

完工8個月  
植生良好

A1崩塌地

A3崩塌地

A5崩塌地

水碓窠溪  
(大窠坑溪上游)

A2崩塌地

A4崩塌地

空拍照片於112年11月拍攝



# 參、規劃設計理念



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



# 規劃設計理念

- 以自由樑框護坡植生工法，搭配雙層網及灌漿錨釘保護，穩固邊坡安全避免沖蝕，並加速植生綠化。
- 溪床設置砌塊石面固床工，穩固下游溪床減少縱向沖刷，兼顧安全、生物溯游攀行與節能減碳。
- 工區聯外道路辦理鋪面改善，改善道路鋪面品質，提高用路安全。
- 採用邊坡植生保護工法，可達到339.5公噸之工程減碳量，換算約等於一座大安森林公園年吸碳量。



■ 低矮砌石固床工  
兼具安全與生物溯游

■ 邊坡保護採植生工法  
以利生態及景觀

■ 既有前期護岸設施  
進行修復及維護管理

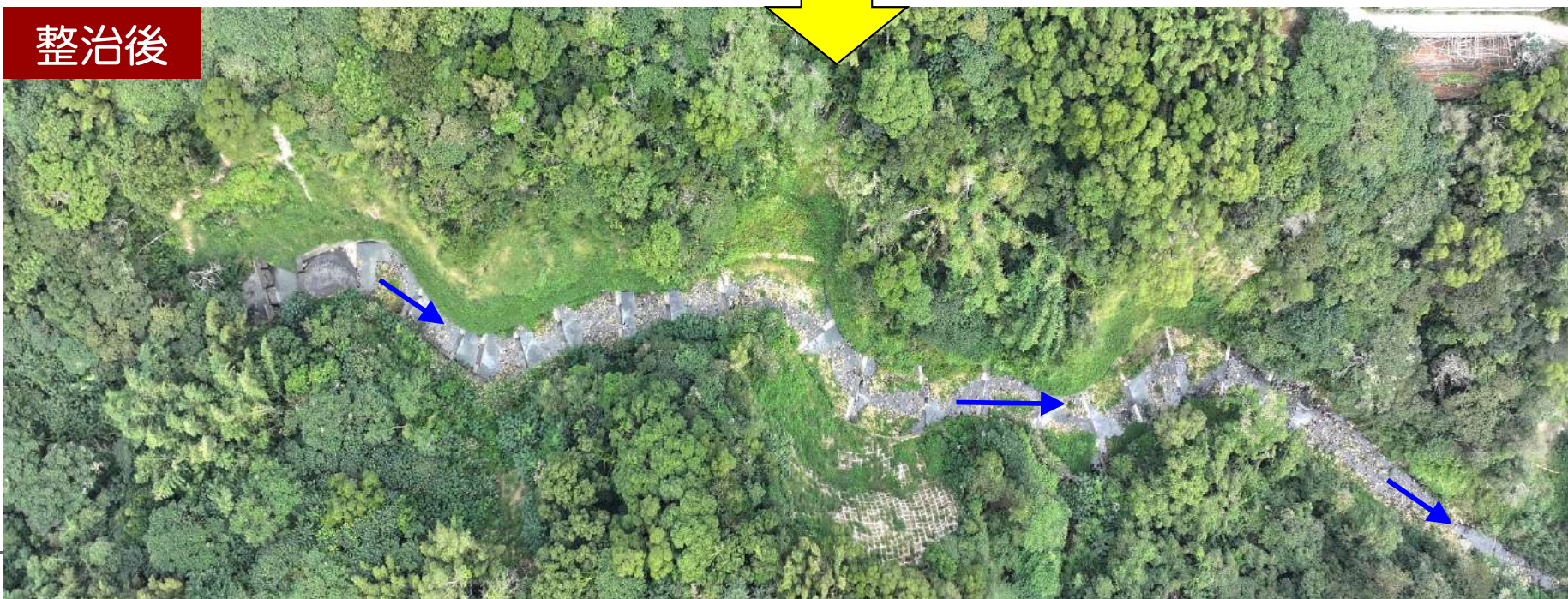


# 工程整治前後對照

整治前



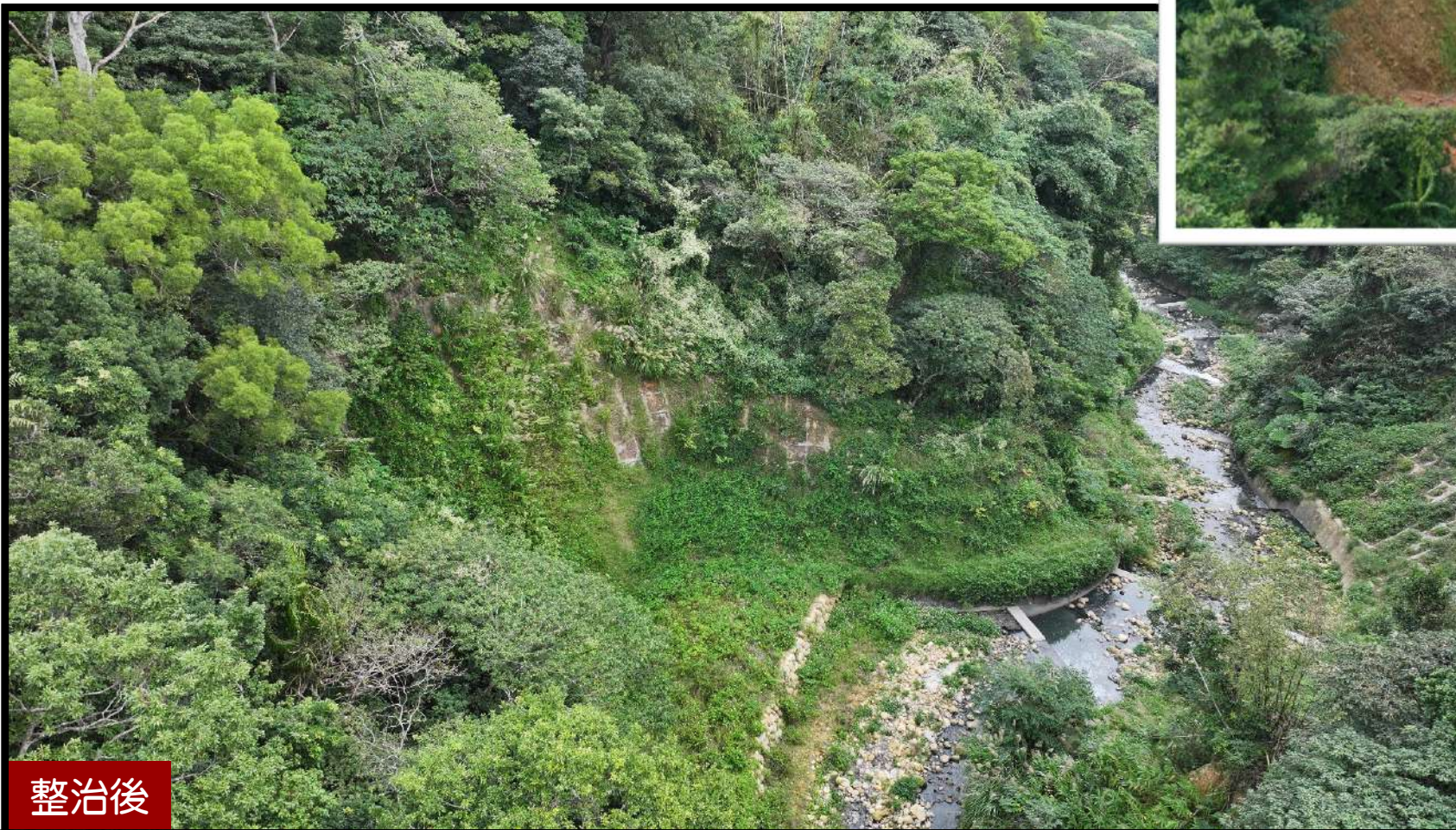
整治後





# 工程整治前後對照

整治前



整治後



# 工程整治前後對照





# 工程整治前後對照

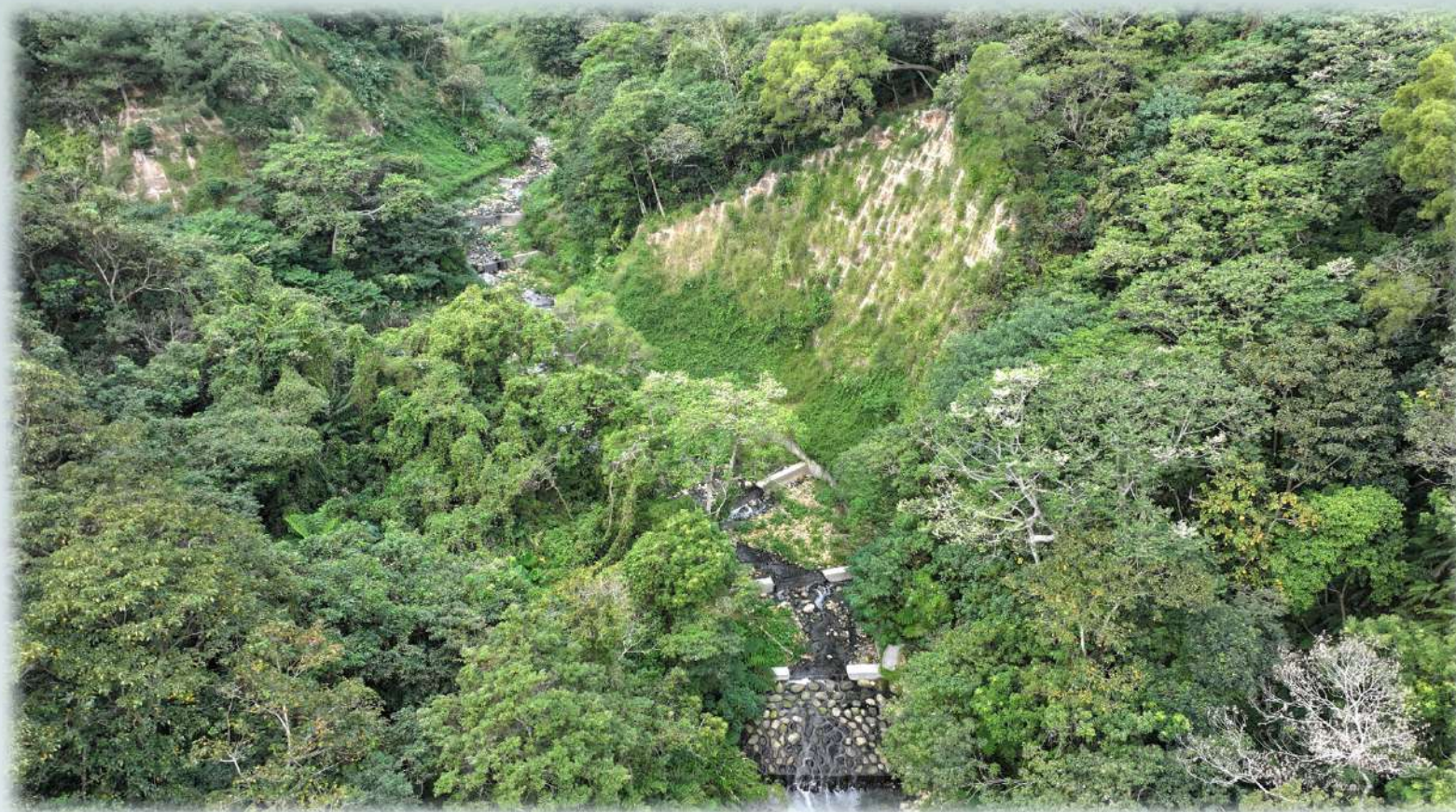
整治前



整治後



# 肆、品質管理保證情形



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



# 品質保證執行情形-審查相關計畫書

## 監造計畫

- 設計監造提報日期：111.08.24 ; 計審查 1 次
- 核定日期：111.08.30

## 施工品質計畫

- 設計監造提報日期：111.08.26 ; 計審查 1 次
- 核定日期：111.08.30

## 監造計畫核定

監造計畫送審核章表		
工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030)邊坡災害復建工程 合約編號：		
提報單位 (提報單位)	提報次數：第 1 次 提報日期：111 年 8 月 24 日	簽章欄 【蓋公司章】 【技師、監造主管均應簽章並簽署日期】 何恭毅 黃柏壽
主辦機關 (審查單位)	審查結果 <input type="checkbox"/> 依審查意見重新提報(限定提報日期： ) <input checked="" type="checkbox"/> 同意核定 核定日期：111.8.30 核定文號：新北農工字第 111117804 號	
(機關戳章) 		
【監造計畫書經主辦機關核定後，應函覆監造單位同意核定，俾利據以辦理監造工作】		

計畫書送審核章表		
工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030)邊坡災害復建工程 計畫書名稱：施工品質計畫書		
提報單位 正信營造有限公司	提報次數：第 一 次 提報日期：111 年 08 月 26 日	簽章欄 【專任技師、工地主任、品質人員應簽章並簽署日期】 謝宏偉 謝宏偉 黃柏壽
審查單位 經美工程技術顧問有限公司	審查結果： <input type="checkbox"/> 依審查意見重新提報(限定提報日期： 年 月 日) <input checked="" type="checkbox"/> 審查合格 審查合格日期：111.8.26 審查合格文號：111經美-壹字第 11082603 號	簽章欄 【蓋公司章】 【專業技師、現場監造主管均應簽章並簽署日期】 何恭毅 黃柏壽
核定單位 新北市政府農業局	<input type="checkbox"/> 依修正意見重新提報(限定提報日期： 年 月 日) <input checked="" type="checkbox"/> 同意核定 核定日期：111.8.30 核定文號：新北農工字第 111117804 號 機關戳章： 	

## 施工品質計畫核定



# 品質保證執行情形-主辦機關品質督導

自111年8月26日開工至112年3月23日完工，承辦督導共**27**次(含股長**4**次)

## 新北市政府工程主辦機關工程督導紀錄

工程名稱	泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程(第一次變更設計)				
主辦機關(科室)	農業工程科	監造廠商	銘美工程技術顧問有限公司		
承攬廠商	巨億營造有限公司	相關廠商			
督導人員	胡云婷, 林成鐘, 股長	督導日期	112年1月17日 10時 45分		
工程執行進度	預定進度	59.25 %	實際進度	64.12 %	
施工項目及工程進度之概述	A4 鋼釘打設 A5 型框噴漿				
督導重點項目	一、承商及監造單位到場人員(如出勤簽到記錄等) 督導情形: 承商 2人, 監造 2人				
	二、承商及監造單位品質文件記錄管理(如材料試驗、自主檢查、監造日誌、缺失改善等) 督導情形: 區內架橋填植生施工抽驗出檢表(ED-16), 職業安全衛生查驗表(到)抽驗表(EN-17)已填寫。				
	三、安衛環境管理(如告示牌、圍籬、警示燈帶、圍架、開口警示、衛生設備、道路清潔等) 督導情形: 工區整潔尚可。				
	四、結構設備施工品質(如混凝土鋼筋模版品質及完成面平整度及美觀性等) 督導情形: A5型框噴漿完成面尚可。				
	五、其他(如居民反映、鄰房處理、變更設計需求等) 督導情形: 無				
對承商指示事項	指示事項: 年節請承商暫停施工,並於年前進行工區整理,且注意工區出口封閉。			承商簽認	簡文平
對監造單位指示事項	指示事項: 請督促承商於年前工區整理及工區出口封閉。			監造簽認	何若飛
主辦機關核章	承辦人員 科室主管 機關首長			股長林成鐘 林正開 監造 銘美 代行	
(核章層級由機關首長決定)					

項次	日期	督導人員	施工項目	對承商指示事項	對監造指示事項
1	111.08.26	高聖凱	施工前備料、設置工程告示牌	請盡速提交材料送審,並注意施工品質及安全。	請督促承商提交材料送審,並注意施工安全。
2	111.09.05	高聖凱	挖土機進場、施工便道施作	施作施工便道時注意安全。	請督促承商施作施工便道時注意安全。
3	111.09.14	高聖凱	本日無施作	請承商盡速進場施作。	請督促承商盡速施作。
4	111.09.19	高聖凱	施工便道整理、測量放樣	請注意施工便道鄰水施工安全,並加速趕工。	請督促承商做好防汛相關安全措施。
5	111.09.28	林股長威鐘 高聖凱	施工便道施作及坡面整理	1.人員工區移動需配置安全帽。 2.請盡速安排坡面工班進場並注意施工安全。	督促承商坡面工班進場,以提升工程進度。
6	111.10.03	高聖凱	施工便道施作		
7	111.10.14	高聖凱	施工便道施作		
8	111.10.21	高聖凱	邊坡土石清理		

項次	日期	督導人員	施工項目	對承商指示事項	對監造指示事項
9	111.10.28	高聖凱	邊坡土石清理	請承商邊坡施工注意工地安全。	督促承商注意施工安全。
10	111.11.04	胡云婷	施工前河道臨時排水準備	請加派人員趕工,注意工進。	請督促承商盡速施作,以利工進。
11	111.11.10	林股長威鐘 胡云婷	A5鋪設抗沖蝕植生網	請加派人立盡速將裸露坡面鋪網施作。	請督促承商盡速施作。
12	111.11.15	胡云婷	A1鋪設抗沖蝕植生網	請注意坡面高空作業安全。	請督促承商落實作業安全。

項次	日期	督導人員	施工項目	對承商指示事項	對監造指示事項
17	111.12.26	胡云婷	A5鋼釘打設	請於每日退場後注意落實工區進出口封閉。	請確實於施工前檢查高空安全裝備。
18	112.01.04	胡云婷	A4鋼筋綁紮	請注意高空作業安全。	請於每日施工退場前巡視環境整潔。
19	112.01.12	胡云婷	A1鋼筋綁紮、A4鋼釘打設	請持續落實施工自主檢查。	請督促承商持落實施工自主檢查。
20	112.01.17	林股長威鐘 胡云婷	A4鋼釘打設、A5型框噴漿	年節請承商暫停施工,並於年前進行工區整理,且注意將工區進出口封閉。	請督促承商落實工區整理及進出口封閉。
21	112.02.03	胡云婷	A1鋼筋綁紮、鋼釘打設、A4型框噴漿	請承商於施作時注意工區整潔。	請督促承商於施作時注意工區整潔。
22	112.02.08	胡云婷	A1、A2鋼釘打設	請承商注意工區內既有擋土牆	無
23	112.02.13	胡云婷			

項次	日期	督導人員	施工項目	對承商指示事項	對監造指示事項
24	112.03.03	胡云婷	A6A7型框噴漿	請提前確認AC鋪設日期,並與當地里長保持聯絡。	請督促承商提前確認AC鋪設日期。
25	112.03.09	胡云婷	工區環境整理	請儘速確定AC鋪設日期,注意天氣狀況。	請督促承商儘速確認AC鋪設日期。
26	112.03.15	陳股長鼎文 胡云婷	固床工施作	請退場時注意工區環境整理。	請督促承商於退場時注意工區環境整理。
27	112.03.20	胡云婷	工區環境整理	請退場時將工區出入口確實封閉。	請督促承商於退場時確實封閉工區出入口。



# 品質保證執行情形-第一次變更情形

## 第一次變更設計：

緣由：本案於8月26日開工後，承商需先進場整理土方施作便道，機具才可達河道兩旁的崩塌坡面處。不料於9月11日梅花颱風大雨影響，造成工區內崩塌坡面災害擴大，土方崩落於河道上且溪水高漲沖毀施工便道，逐辦理第一次變更設計。

- 變更設計情形：1次變更設計
- 工期變更情形：  
原契約150日曆天  
變更後210日曆天
- 經費變更情形：  
原契約13,006,992元  
變更後19,505,588元





# 材料設備規格送審及檢試驗管制總表

工程施工材料設備規格送審及檢試驗管制總表

工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程(第一次變更設計)

設計單位：銘美工程技術顧問有限公司

材料設備名稱	規格	書面送審文件	試驗時機	試驗規範	試驗項目及標準	材料設備總數量(單位)	試驗頻率	試驗總次數最低下限
預拌混凝土	210 kg/cm <sup>2</sup>	配比表 出廠證明	進場	CNS 1232	抗壓強度 (28天 ≥ 210 kg/cm <sup>2</sup> )	146m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	2 組
			進場	CNS 1176	坍度試驗 (15±4 cm)		100 m <sup>3</sup>	2 組
			進場	CNS 13465	氯離子含量試驗 (≤ 0.15 kg/m <sup>3</sup> )		100 m <sup>3</sup>	2 組
鋼筋	SD280 SD420	無輻射證明 出廠證明	進場	CNS 560 A2006	抗拉強度 抗彎強度 無輻射污染	84.63T	各尺度一次	各尺度 1 組
水泥砂漿	抗壓強度 175kg/cm <sup>2</sup>	配比表 出廠證明	進場	CNS 1010	方塊試體取樣	自由標框 灌漿鋼筋 4373 孔	各塊 自由標框 未滿 1000m <sup>2</sup> 至少 1 組	11 組
噴凝土	抗壓強度 175kgf/cm <sup>2</sup>	配比表 出廠證明	進場	CNS 14917	方塊試體取樣	445m <sup>3</sup>	各塊 自由標框 未滿 1000m <sup>2</sup> 至少 1 組	11 組
鍍鋅菱形 鐵絲網	網目 50x50mm, φ2mm	鍍鋅量 出廠證明	進場	CNS 1247	鍍鋅量 (≥ 30g/m <sup>2</sup> )	7.741m <sup>2</sup>	各尺度一次	1 組

材料設備名稱	規格	書面送審文件	試驗時機	試驗規範	試驗項目及標準	材料設備總數量(單位)	試驗頻率	試驗總次數最低下限	
噴植草種	符合圖說	出廠證明 草種配比表	進場	CNS 2339	每 m <sup>3</sup> 噴 5cm 厚度	3,929m <sup>2</sup>	-	-	
抗沖蝕 植生網	符合圖說	相關報告 出廠證明	進場	CNS 11228	縱橫向抗拉強度 平均迴圈數	7,413m <sup>2</sup>	取樣 1 組	1 組	
密級配瀝青 混凝土	粒料 9.5mm	配比表 出廠證明	進場	CNS 15478	含油量及粒料篩分析	1,471m <sup>2</sup>	每次進料,一 天至少一次	2 組	
				CNS 15475			瀝青黏滯度 AC-20 或 針入度 60-70 之新料 瀝青混凝土不得超過 5,000poises±35%	未滿 15000m <sup>2</sup> 至少 1 組	1 組
			CNS 14186	完成後	CNS 12390			壓實度, ≥ 95%	1000m <sup>2</sup>
			CNS 8755	完成後	CNS 8755		鑽心取樣, 不得小於 5cm 厚	1000m <sup>2</sup>	2 組
瀝青黏層	RC-70	本年度 試驗報告	-	CNS 10370	-	1,471m <sup>2</sup>	-	-	



# 材料設備送審管制總表

材料設備送審管制總表  
工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程  
編號：EMA-002

**各項材料設備書面送審  
皆在材料施作前審查核定**

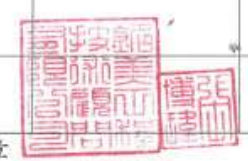

項次	契約詳細表項次	材料(設備)名稱	契約數量	是否取樣試驗	送審資料(✓)						審查日期	審查結果	備註 (歸檔編號)	
					預定送審日期	實際送審日期	是否驗廠	協力廠商資料	型錄	相關試驗報告				樣品
1	壹.一.6	結構用混凝土, 預拌, 210kgf/cm <sup>2</sup>	146m <sup>3</sup>	✓	111.9.15	111.9.7	無	✓	✓	✓	✓	111.9.8	合格	01
2	壹.一.20	鋼筋, SD280 鋼筋, SD420	84.63T	✓	111.9.15	111.9.7	無	✓	✓	✓	✓	111.9.8	合格	02
3	壹.一.20	自由標框 灌漿錨筋 4373孔	自由標框 灌漿錨筋 4373孔	✓	111.10.31	111.10.24	無	✓				111.10.26	合格	03
4	壹.一.20	噴凝土	445m <sup>3</sup>	✓	111.10.31	111.10.24	無	✓				111.10.26	合格	04
5	壹.一.20	鍍鋅菱形鐵絲網	7,741m <sup>2</sup>	✓	111.10.31	111.10.19	無	✓	✓	✓	✓	111.10.23	合格	05


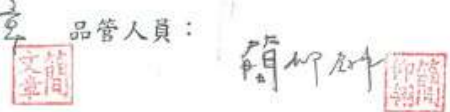
項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	實際送審日期	是否驗廠	送審資料(✓)					審查日期	審查結果	備註 (歸檔編號)
							協力廠商資料	型錄	相關試驗報告	樣品	其他			
6	壹.一.20	3929m <sup>2</sup>	✓	111.10.31	111.10.19	無	✓				✓	111.10.23	合格	06
7	壹.一.19	7,413m <sup>2</sup>	✓	111.11.15	111.11.3	無	✓	✓	✓	✓	✓	111.11.7	合格	07
8	壹.一.25	1,471 m <sup>2</sup>	✓	111.10.31	111.10.24	無	✓				✓	111.10.26	合格	08
9	壹.一.26	1,471 m <sup>2</sup>	✓	111.10.31	111.10.24	無	✓				✓	111.10.26	合格	09

表5.2材料設備申請及審查紀錄表  
編碼：EL-02

工程名稱	泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程			
材料設備名稱	鋼筋			
供料廠商	芳福工程有限公司			
送審日期	111年9月7日			
送審次數	第1次			
送審項目	<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審查 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 材料試驗室檢驗 <input checked="" type="checkbox"/> 書面審查 <input type="checkbox"/> 其他：			
提供文件	<input type="checkbox"/> 材料規範 <input checked="" type="checkbox"/> 出廠證明 <input checked="" type="checkbox"/> 供應廠證明文件 <input type="checkbox"/> 樣品 <input type="checkbox"/> 駐廠檢驗試驗報告 <input checked="" type="checkbox"/> 無放射性汙染證明			
材料設備細項	契約規範 訂定規格	材料設備細項	審查意見	審查結果
鋼筋	竹節鋼筋 (CNS-560-A2006) φ13、φ19	竹節鋼筋 (CNS-560-A2006) φ13、φ19	簽	合格

**監造與品管確實簽章**

監造單位簽章  
監造主管：  派駐現場人員： 

承攬廠商簽章  
工地負責人：  品管人員： 

附註：複審時應檢附前次審查紀錄表。



# 材料設備抽(試)驗管制總表

各項材料抽(試)驗  
皆依照檢驗停留點申請  
確認無誤派員至現場  
進行材料取樣及送驗

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
1	壹.二.1.1 壹.二.1.2	112.3.14	62m <sup>3</sup>	112.3.14	每 100m <sup>3</sup> 取 1 組 本工程取樣頻率共 2 組取樣 (219kg/cm <sup>2</sup> 2 組)	62m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	因床工 澆置
		112.3.14		1 組					
	圓柱試體 蓋子試驗 氯離子含量	112.3.15	63m <sup>3</sup>	112.3.15		146m <sup>3</sup>			
		112.3.15		1 組					
2	壹.二.1.7 鋼筋拉伸 抗彎試驗 外觀試驗	111.11.7	D13 0.1T D19 0.1T	111.11.7	各規格每批 50T 且取各尺度 本工程取樣頻率共 2 組取樣 D13 與 D19 各 1 組	D13 0.1T D19 0.1T	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	D13D19 各 1 組
		111.11.7		2 組 (#4#6)		2 組			

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
6	壹.二.1.8 鐵絲菱形鐵網抽驗	111.11.7	7,053m <sup>2</sup>	111.11.7	本工程取樣頻率共 1 組取樣	7,741m <sup>2</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	鐵絲菱形鐵網 鋼取樣 1 組
		111.11.7		1 組					
7	水泥石灰 方塊試體取樣	112.1.13	自由標標灌漿細筋 4161 孔	112.1.13	本工程取樣頻率共 11 組取樣	919 孔	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	A5 坡面 編釘灌漿
		112.1.13		2 組					
		112.1.18		1778 孔		A4 坡面 編釘灌漿			
		112.1.18		2 組					
		112.1.18		850 孔		4 組			
		112.1.18		2 組					
		112.2.14		2498 孔		A1 坡面 編釘灌漿			
		112.2.14		2 組					
		112.2.14		2976 孔		A3 坡面 編釘灌漿			
		112.2.14		7 組					
		112.2.15		3567 孔		A1 坡面 編釘灌漿			
112.2.15	1 組								
112.2.15	591 孔	8 組							
112.2.15	806 孔	4373 孔	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	A2A4A7 坡面 編釘灌漿				
112.2.15	3 組	11 組							

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
3	壹.二.1.3 壹.二.1.4 澱青混凝土 鑽心厚度試驗 澱青混凝土 壓實度試驗	112.3.20	1350m <sup>3</sup>	112.3.20	依澱青混凝土施工規範規定 本工程取樣頻率共 2 組取樣 (每組含左中右三處)	1471m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	澱青鑽心 取樣
		112.3.20		2 組					
4	壹.二.1.5 壹.二.1.6 澱青含油量試驗 澱青混凝土 篩分析試驗	112.3.18	1350m <sup>3</sup>	112.3.18	依澱青混凝土施工規範規定 本工程取樣頻率共 2 組取樣	1471m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	澱青桶料 取樣
		112.3.18		2 組					
5	澱青粘滯度試驗	112.3.18	1350m <sup>3</sup>	112.3.18	依澱青混凝土施工規範規定 本工程取樣頻率共 1 組取樣	1471m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	澱青桶料 取樣
		112.3.18		1 組					

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
8	噴凝土 方塊試體取樣	112.1.18	噴凝土 423m <sup>3</sup> 本工程取樣頻率共 11 組取樣	112.1.18	噴凝土 423m <sup>3</sup> 本工程取樣頻率共 11 組取樣	93.54m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	A5 坡面 噴型框
		112.1.18		93.54m <sup>3</sup>		2 組			
		112.2.2		137.25m <sup>3</sup>		A4 坡面 噴型框			
		112.2.2		43.71m <sup>3</sup>		3 組			
		112.2.3		180.96m <sup>3</sup>		A4 坡面 噴型框			
		112.2.3		43.71m <sup>3</sup>		1 組			
		112.2.3		43.71m <sup>3</sup>		1 組			
		112.2.15		229.56m <sup>3</sup>		A3 坡面 噴型框			
		112.2.15		48.60m <sup>3</sup>		5 組			
		112.2.17		274m <sup>3</sup>		A1 坡面 噴型框			
		112.2.17		44.44m <sup>3</sup>		6 組			
112.2.18	318.44m <sup>3</sup>	A1 坡面 噴型框							
112.2.18	44.44m <sup>3</sup>	7 組							

項次	契約詳細表項次 材料/設備名稱	預定進場日期	進場數量	抽樣日期 抽樣數量	規定抽樣頻率	累積進場數量 累積抽樣數量	檢(試)驗結果	檢(試)驗及會同人員	備註 (歸檔編號)
8	噴凝土 方塊試體取樣	112.2.19	噴凝土 423m <sup>3</sup> 本工程取樣頻率共 11 組取樣	112.2.19	噴凝土 423m <sup>3</sup> 本工程取樣頻率共 11 組取樣	362.88m <sup>3</sup>	合格	巨德：簡百佐 銘美：何恭毅	A1 坡面 噴型框
		112.2.19		44.44m <sup>3</sup>		8 組			
		112.2.19		1 組					
		112.3.1		22.5m <sup>3</sup>		385.38m <sup>3</sup>			A2 坡面 噴型框
		112.3.1		1 組					
		112.3.3		18.6m <sup>3</sup>		403.98m <sup>3</sup>			A7 坡面 噴型框
		112.3.3		1 組					
		112.3.3		1 組					
		112.3.4		41.02m <sup>3</sup>		445m <sup>3</sup>			A6 坡面 噴型框
		112.3.4		1 組					
9	抗沖蝕 植生網取樣	111.11.7	7,053m <sup>2</sup>	111.11.7	本工程取樣頻率共 1 組取樣	7,413m <sup>2</sup>	合格	巨德：簡文吉 銘美：何恭毅	抗沖蝕 植生網取樣 1 組
		111.11.7		1 組					



# 材料抽(試)驗紀錄-鋼筋送審與取樣

- 承包商提出材料進場檢(試)驗申請單及檢附材料相關證明文件，經確認無誤派員至現場進行材料取樣及送驗。(以混凝土材料送審取樣舉例)

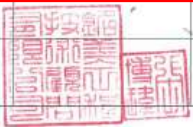



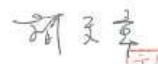

## 鋼筋進場檢試驗申請單

表5.2材料設備申請及審查紀錄表

編碼：EL-02

工程名稱	泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程			
材料設備名稱	鋼筋			
供料廠商	芳福工程有限公司			
送審日期	111年9月7日			
送審次數	第 1 次			
送審項目	<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審查 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 材料試驗室檢驗 <input checked="" type="checkbox"/> 書面審查 <input type="checkbox"/> 其他：			
提供文件	<input type="checkbox"/> 材料規範 <input checked="" type="checkbox"/> 出廠證明 <input checked="" type="checkbox"/> 供應廠證明文件 <input type="checkbox"/> 樣品 <input type="checkbox"/> 駐廠檢驗試驗報告 <input checked="" type="checkbox"/> 無放射性汙染證明			
材料設備細項	契約規範 訂定規格	材料設備細項	審查意見	審查結果
鋼筋	竹節鋼筋 (CNS-560-A2006) φ13、φ19	竹節鋼筋 (CNS-560-A2006) φ13、φ19	符	合格

**監造與品管確實簽章**

監造單位簽章		
監造主管：		派駐現場人員： 
承攬廠商簽章		
工地負責人：		品管人員： 

附註：複審時應檢附前次審查紀錄表。

## 泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程

### 鋼筋送審資料

主辦機關：新北市政府農業局  
 監造單位：銘美工程技術顧問有限公司  
 承攬廠商：巨億營造有限公司  
 材料廠商：芳福工程有限公司

中華民國 111 年 9 月



# 材料進場取送驗-鋼筋送審與取樣

## 鋼筋取樣-現場取樣並送至TAF認證實驗室



置料區現場取樣



鋼筋取樣(鋼筋各號數取1組)



TAF認證實驗室

## 鋼筋取樣-TAF認證實驗室拉伸抗彎試驗



鋼筋拉伸試驗



鋼筋抗彎試驗



鋼筋試驗合格



# 材料試驗報告-鋼筋試驗報告

材料試驗完成後，試驗報告經承包商品管人員判定合格後填寫材料品質查驗紀錄表，呈送監造單位歸檔備查。(以鋼筋材料送審取樣舉例)

鋼筋試驗報告合格符合規範

表 5.3 材料設備品質抽驗紀錄表 編號: EM-01

工程名稱	泰山區大窠坑溪上游(土石潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程																																															
材料設備名稱	鋼筋	供料廠商	芳福工程有限公司																																													
進場日期	111.11.22	進場數量	0.1T																																													
材料設備出廠應提供證明文件	出廠證明、供應商證明文件及無放射性污染證明																																															
材料堆置地點	工區現場																																															
材料設備契約規範	CNS 560 (2018)																																															
查驗方式	<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審核 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input checked="" type="checkbox"/> 材料試驗室檢驗 <input type="checkbox"/> 書面審核 <input type="checkbox"/> 其他:																																															
取樣	取樣數量: 2支 樣品保存或養護地點: 取樣日期: 111.11.07 送樣日期: 111.11.30 試驗日期: 111.12.02 取樣人員: 銘美工程技術顧問有限公司-何恭毅、巨億營造有限公司-簡文章 送驗人員: 銘美工程技術顧問有限公司-何恭毅、巨億營造有限公司-簡百佐 結構部位位置: 自由標框護坡植生																																															
試驗機構名稱	日鼎檢測事業股份有限公司	試驗報告編號	2202504																																													
試驗結果:	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鋼筋規格</th> <th colspan="4">外觀檢驗</th> <th rowspan="2">單位重量 (kg/m)</th> <th rowspan="2">規格值</th> <th rowspan="2">報告編號</th> <th colspan="2">試驗結果</th> </tr> <tr> <th>筋距(mm)</th> <th>筋高(mm)</th> <th>間隙(mm)</th> <th>規格值</th> <th>合格</th> <th>不合格</th> <th>處理情形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">D13-SD280</td> <td>筋距</td> <td>筋高</td> <td>間隙</td> <td>規格值</td> <td rowspan="2">0.934-1.05</td> <td rowspan="2">日鼎檢測事業股份有限公司</td> <td rowspan="2">T</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>0.8-0.9</td> <td>8.3-8.3</td> <td>3.0-3.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">D19-SD420W</td> <td>筋距</td> <td>筋高</td> <td>間隙</td> <td>規格值</td> <td rowspan="2">2.13-2.27</td> <td rowspan="2">日鼎檢測事業股份有限公司</td> <td rowspan="2">T</td> <td rowspan="2">-</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>1.4-1.4</td> <td>11.7-11.7</td> <td>5.4-5.4</td> <td>5.4</td> </tr> </tbody> </table>			鋼筋規格	外觀檢驗				單位重量 (kg/m)	規格值	報告編號	試驗結果		筋距(mm)	筋高(mm)	間隙(mm)	規格值	合格	不合格	處理情形	D13-SD280	筋距	筋高	間隙	規格值	0.934-1.05	日鼎檢測事業股份有限公司	T	-	-	0.8-0.9	8.3-8.3	3.0-3.0	3.0	D19-SD420W	筋距	筋高	間隙	規格值	2.13-2.27	日鼎檢測事業股份有限公司	T	-	-	1.4-1.4	11.7-11.7	5.4-5.4	5.4
鋼筋規格	外觀檢驗				單位重量 (kg/m)	規格值	報告編號	試驗結果																																								
	筋距(mm)	筋高(mm)	間隙(mm)	規格值				合格	不合格	處理情形																																						
D13-SD280	筋距	筋高	間隙	規格值	0.934-1.05	日鼎檢測事業股份有限公司	T	-	-																																							
	0.8-0.9	8.3-8.3	3.0-3.0	3.0																																												
D19-SD420W	筋距	筋高	間隙	規格值	2.13-2.27	日鼎檢測事業股份有限公司	T	-	-																																							
	1.4-1.4	11.7-11.7	5.4-5.4	5.4																																												
抽驗結果	<input checked="" type="checkbox"/> 合格同意使用 <input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨 <input type="checkbox"/> 數量不足 <input type="checkbox"/> 材料堆置場所不良 <input type="checkbox"/> 其他:																																															
監造單位簽章:	<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 品管人員簽章:																																															

日鼎檢測事業股份有限公司 Zeal-Team Inspection & Surveying Career Corporation

日鼎檢測實驗室 桃園市蘆竹區新庄路 21 號

鋼筋混凝土用鋼筋試驗報告

報告編號: 2202504

收件日期: 111/11/30 14:10

試驗日期: 111/12/02 16:38

報告日期: 111/12/06

承接廠商: 巨億營造有限公司 取樣日期: 111/11/07

材料商: 芳福工程有限公司 試驗方法: CNS 560(2018)

委託單位(聯絡資訊): 銘美工程技術顧問有限公司、巨億營造有限公司

取樣者: 銘美工程技術顧問有限公司: 何恭毅、巨億營造有限公司: 簡文章

送驗者: 銘美工程技術顧問有限公司: 何恭毅(11301354)、巨億營造有限公司: 簡百佐(11301354)

會驗者: -

試樣編號	鋼筋規格	筋高平均值 (mm)		筋距平均值 (mm)		間隙寬度 (mm)		單位重量 (kg/m)	降伏點 (N/mm <sup>2</sup> )	抗拉強度 (N/mm <sup>2</sup> )	伸長率 (%)	拉降比	彎曲試驗 180°
		A側	B側	A側	B側	A側	B側						
1	D13 SD280	0.8	0.9	8.3	8.3	3.0	3.0	0.998	324	489	32	1.51	無裂紋
		0.5-1.0	≤8.9	≤5.0	0.934-1.05	≥280	≥420	≥18	-	無裂紋			
2	D19 SD420W	1.4	1.4	11.7	11.7	5.4	5.4	2.31	445	622	22	1.40	無裂紋
		1.0-2.0	≤13.3	≤7.5	2.13-2.37	420-540	≥550	≥13	≥1.25	無裂紋			

試驗報告判定審核章: 巨億營造有限公司

試驗報告初判審核章: 銘美工程技術顧問有限公司

判定結果:  合格規範  不合格規範

判定人員:

報告簽署人:



確認TAF認證

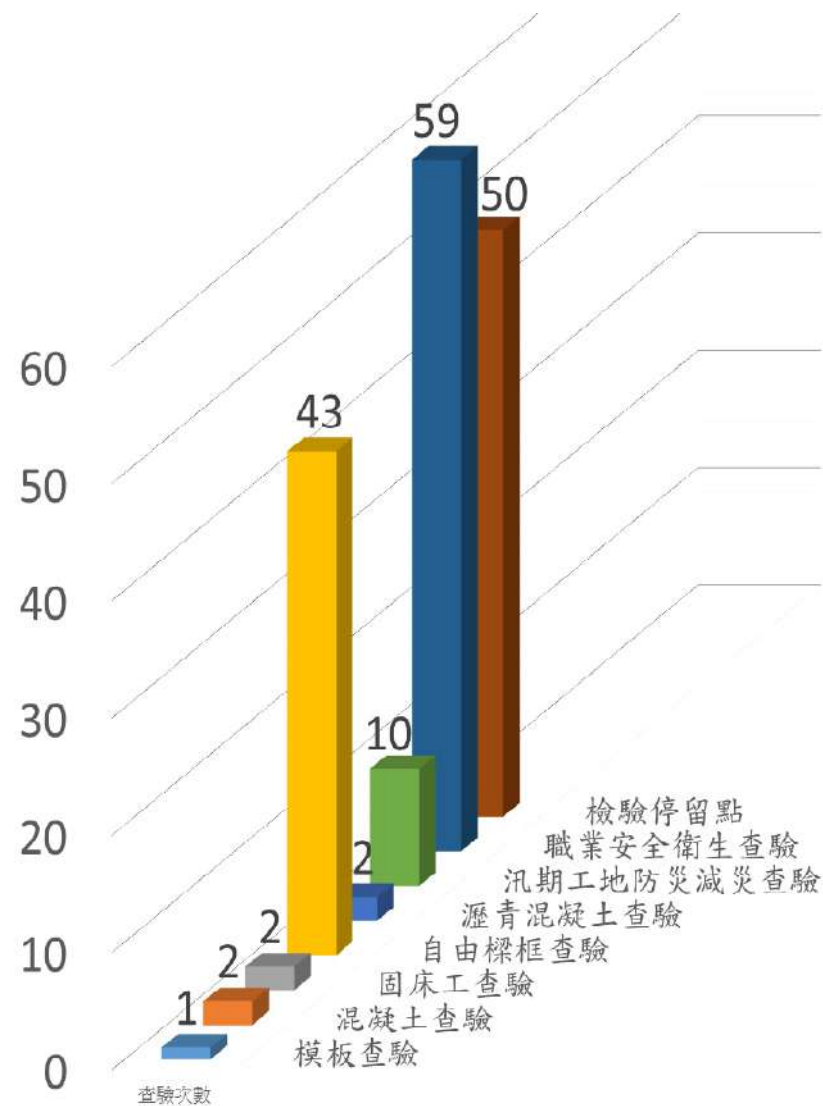
品管人員簽章確認



# 施工查驗次數統計

項次	施工查驗項目	查驗次數
1	模板	1
2	混凝土	2
3	固床工	2
4	自由樑框護坡植生	43
5	瀝青混凝土	2
6	汛期工地防災減災查驗	10
7	職業安全衛生查驗	59
8	檢驗停留點	50
合計		169

施工查驗統計圖表





# 各項查驗標準表



## 查驗標準表-以自由樑框護坡植生施工查驗舉例

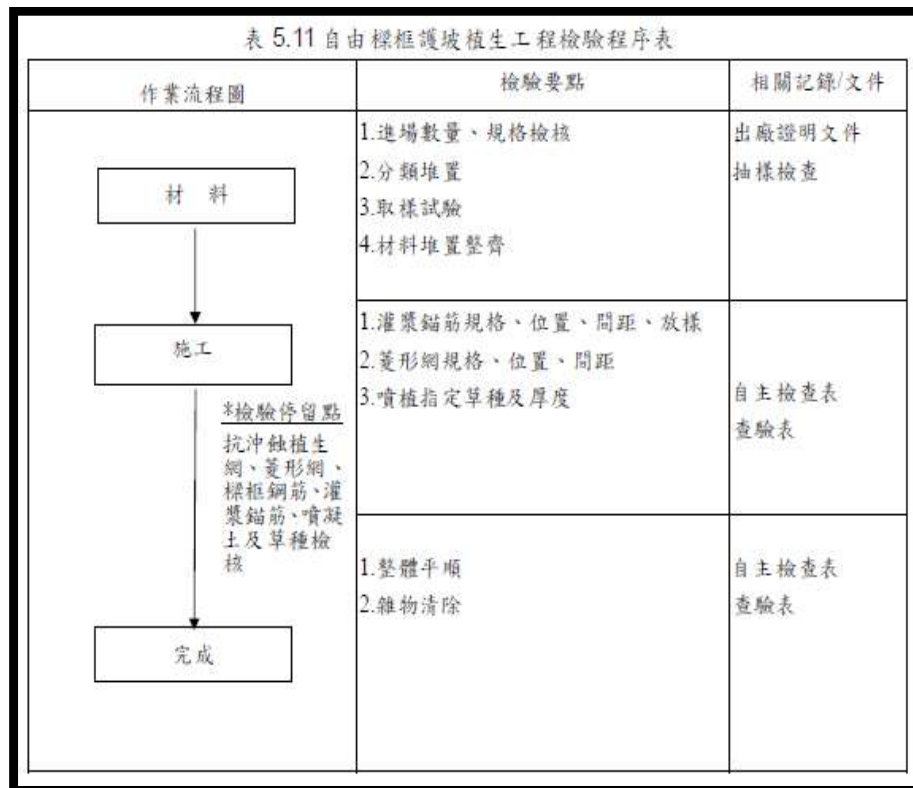
### 自由樑框護坡植生查驗標準表

表 5.4 自由樑框護坡植生工程施工抽查標準表

檢查項目		檢查標準	檢查時機 頻率	檢查方法	不合格處理
階段 開挖	測量放樣	如設計圖	開挖前	現場量測	重新放樣
	坡面整坡	平順無土石突出物	施工前	現場檢查	修坡
施工階段	抗沖蝕植生網 重疊覆蓋	≥20cm	施工中	現場檢查	改善
	菱形鐵絲網規格	φ 2mm 鐵絲網，網目 5cm*5cm	施工中	現場檢查	拆除重做
	鑽孔灌漿錨筋	19φ，L=3m@130±20cm	施工中	現場檢查	改善
	自由樑 鋼筋綁紮	D13 鋼筋綁紮間距 20 公分以上 逐步綁紮，19 公分以下可 跳步綁紮。	施工中	現場檢查	改善
	自由樑格距	100±20cm*100±20cm	施工中	現場檢查	調整位置
	噴凝土強度	175 kg/cm <sup>2</sup>	施工中	委外試驗	敲除重作
	噴凝土規格	寬度 ≥30cm 厚度 ≥20cm	施工中	現場檢查	敲除重作
	噴植草種	依設計圖說配比每 M2 噴 5cm 厚度種子用量	施工時	現場量測	重噴
	噴植厚度	≥5cm	施工時	現場量測	重噴
階段 完成	整體外觀檢查	平順整齊牢固	施工後	現場檢查	改善

### 自由樑框護坡植生查驗程序表

表 5.11 自由樑框護坡植生工程檢驗程序表





# 各項查驗標準表-檢驗停留點

檢驗停留點申請流程-以自由樑框護坡植生查驗舉例

承商提出申請表



品管監造至現場查驗  
取樣並拍照紀錄

檢驗停留點檢驗申請表		
工程名稱		泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程
申請日期	111年11月12日	
主辦機關	新北市政府農業局	
監造單位	銘美工程技術顧問有限公司	
廠商	巨德營造有限公司	
檢驗項目	自由樑框查驗-菱型網鋪設	
檢驗位置	* A3坡面	
檢驗時間	* 111年11月12日 14時	
檢驗結果	* <input checked="" type="checkbox"/> 符合契約規定 <input type="checkbox"/> 不符合契約規定	
檢驗人員	* 工程師何恭毅	
備註	1. 依需求欄位填寫；“*”欄位由監造單位填寫，其餘欄位由廠商填寫。 2. 測量作業之檢查應於24小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前4小時前提出申請。 3. 本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。	
廠商：	監造單位：	

自由樑框護坡植生施工抽查紀錄表			
工程名稱	泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程		
分項工程名稱	A3) 坡面-菱型鋼網鋪設		
檢查日期	111年11月12日		
檢查時機	<input checked="" type="checkbox"/> 施工前 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查 (★檢驗停留點)		
檢查結果	<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正後再確認 / 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
施工前			
施工面整理	平順無鬆動土石及凸出物		
抗沖蝕植生網規格	規格符合圖說		
菱形鐵絲網規格	鐵絲網φ2mm，網目5cm X 5cm	φ2mm 網目5cm X 5cm	○
<input type="checkbox"/> 抗沖蝕植生網鋪設	重疊搭接≥20cm	重疊搭接40cm	○
<input type="checkbox"/> 菱形鐵絲網鋪設	平整於坡面，並確實拉緊	平整拉緊	○
<input type="checkbox"/> 灌漿錨筋規格、長度間距	<input type="checkbox"/> D19@130±20cm，L=3m <input type="checkbox"/> 2-D13		
施工中			
灌漿錨筋水泥砂漿注滿孔	是否滿孔		
噴凝土	175 kg/dm <sup>3</sup>		
噴凝土規格	寬度≥30cm 厚度≥20cm		
噴凝厚度	≥5cm		
施工後			
自由樑框完整穩固	完整穩固		
缺失處理結果： <input type="checkbox"/> 已完竣改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完竣改善，填註「不合格改善計劃 Q1-」進行追蹤改善 檢查日期： 年 月 日 檢查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確(例：磚砌完成後不透水)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造現場人員實地檢查後簽發記錄單。			
監造工地負責(授權)人：		監造現場人員簽名：	

泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程	
施工相片 111.11.12	編碼：04
監造單位：銘美工程技術顧問有限公司	
施工單位：巨德營造有限公司	
自由樑框護坡植生查驗 (A3)坡面 菱型鋼網鋪設檢查	
自由樑框護坡植生查驗 (A3)坡面 菱型鋼網鋪設檢查	
自由樑框護坡植生查驗 (A3)坡面 菱型鋼網鋪設檢查	



# 施工中查驗照片-以自由樑框查驗為例



抗沖蝕網網材鋪設檢查



菱形網網材鋪設檢查



樑框鋼筋綁紮檢查



樑框噴凝土取樣試驗



樑框噴凝土檢查



噴植厚度隨機抽查



# 承攬廠商-施工自主檢查情形

## 執行施工品質自主檢查情形一覽表

編號	自主檢查項目	檢查次數	不合格次數	尚未改善完成項目
1	瀝青混凝土工程自檢表	2	0	0
2	固床工工程自檢表	2	0	0
3	混凝土工程自檢表	2	0	0
4	模板工程自檢表	1	0	0
5	汛期工地防災減災自檢表	10	1	0
6	專任工程人員督察紀錄表	6	0	0
7	工地安全衛生自主檢查表	140	1	0
8	自由樑框護坡植生工程	135	1	0

0 20 40 60 80 100 120 140



表 6.9 自由樑框護坡植生工程自主檢查表

編號: ED-4

工程名稱		泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程		
分項工程名稱		A1-鋪設鋼釘及鋼網		
檢查位置		A3-自由樑框鋼網掛排	檢查日期	111年11月22日
檢查時機		<input type="checkbox"/> 施工前 <input checked="" type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查 (★檢驗停留點)		
檢查結果		<input type="checkbox"/> 檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正後再確認 / 無此檢查項目		
檢查項目		抽查標準	實際抽查情形	抽查結果
施工前	施工坡面整理	平順無鬆動土石及凸出物		/
	抗沖蝕植生網規格	規格符合圖說		/
	菱形鐵絲網規格	鐵絲網φ2mm、網目5cm x 5cm	φ2mm 網目5cm x 5cm	○
施工中	<input type="checkbox"/> 抗沖蝕植生網鋪設	重疊搭接≥20cm	搭接20cm	○
	<input checked="" type="checkbox"/> 菱形鐵絲網鋪設	平整於坡面，並確實拉緊	平整、拉緊	○
	<input type="checkbox"/> 灌漿錨筋規格、長度間距	<input type="checkbox"/> D19@130±20cm, L=3m	2-D13	○
	<input checked="" type="checkbox"/> 樑框鋼筋規格	<input checked="" type="checkbox"/> 2-D13	R于鋼筋規格	○
	灌漿錨筋水泥砂漿注滿孔	是否滿孔		/
	噴凝土	175 kgf/cm <sup>2</sup>		/
施工後	噴凝土規格	寬度≥30cm 厚度≥20cm		/
	噴植厚度	≥5cm		/
	自由樑框完整穩固	完整穩固		/

缺失檢查結果:  
 已完成改善(改善前中後照片如附)  
 未完成改善, 填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善  
 備註:  
 1. 檢查結果, 檢查合格者註明「○」, 不合格者註明「X」, 如無需檢查之項目則打「/」。檢查標準及實際檢查情形應明確敘述或量化尺寸。  
 2. 檢查不合格者, 應填具「不合格品改善追蹤表」限期改正。  
 3. 檢查細項及檢查標準請依契約書圖予以詳列。

現場工程師簽名: 阿恭 詹百佐

工地負責人簽名: 阿恭 詹百佐



# 承攬廠商-安衛及環保執行情形

工地安全衛生自主檢查表(共計140次，合格139次，不合格1次)

高空作業前，每天於現地進行  
勞安宣導及裝備檢查。



巨僑營造有限公司  
工地安全衛生自主檢查表

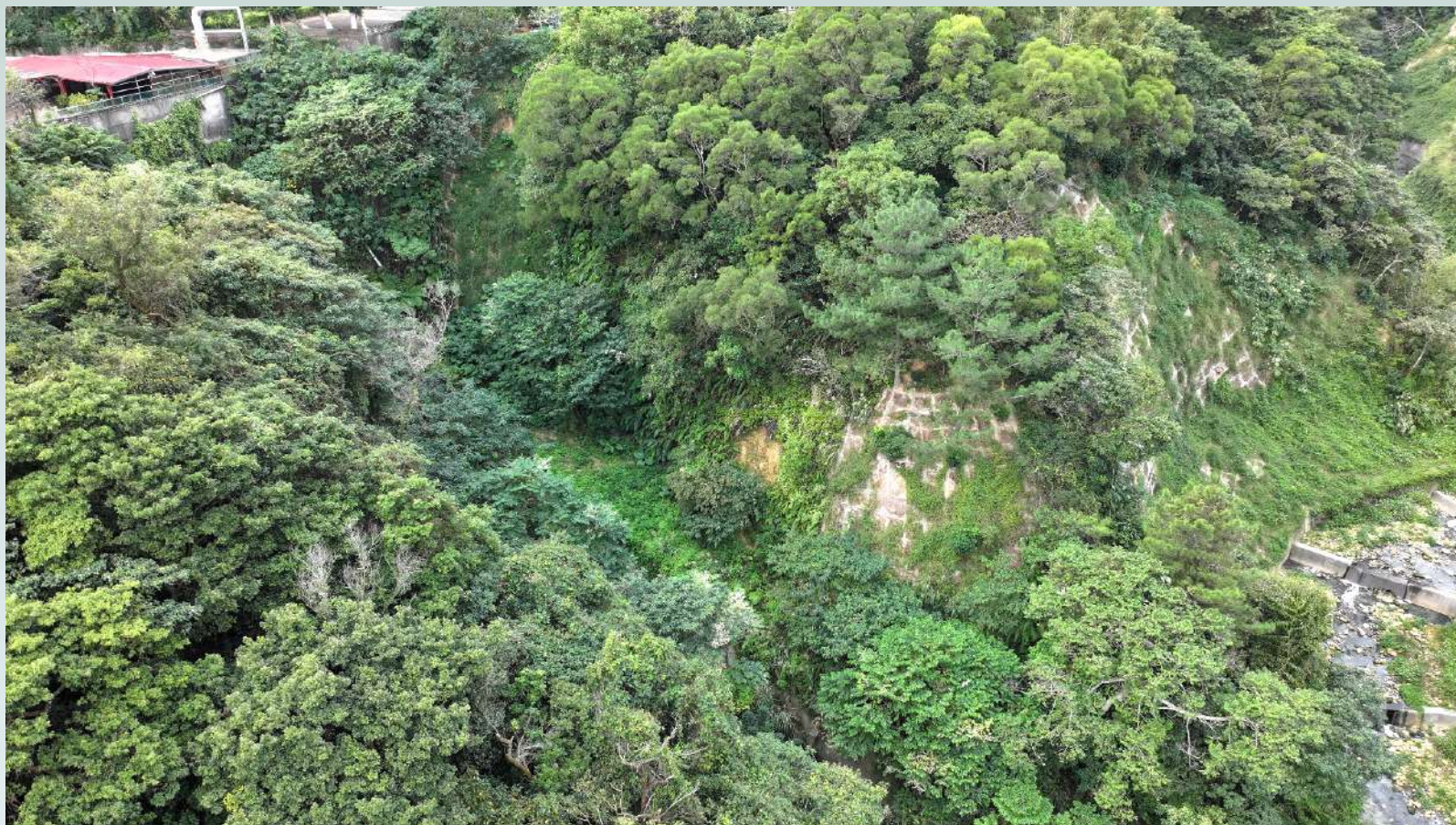
工程名稱：泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程(第一次變更設計)  
檢查日期：112年 2月 20日 編號：EJ-124

項目	檢 查 項 目	合格	不合格	說明及改善情形
1	構造物及邊坡開挖是否妥當?	○		
2	開挖上方堆置及雜物處理妥當?	○		
3	開挖區周邊有妥切之警示標示及安全設施?	○		
4	構造物及邊坡開挖之防護具或防止坍塌措施?	○		
5	重機具作業前抽驗?	○		
6	重機具作業時之作業場所及工作人員管制?	○		
7	挖土機施工區域內，應設有迴轉警示標示(或警示音)避免人員遭到撞擊。	○		
8	挖土機是否裝置警示燈及蜂鳴器?	○		
9	臨時擋土與導排水設施是否完善?	○		
10	坡面高空作業設備是否確實?	○		
11	道路施工作業交維管制是否確實?	○		
12	作業場所配置必要之滅火設備與鄰水設備?	○		
13	閒雜人員車輛出入之管制?	○		
14	作業人員之工作服裝、工作鞋合宜?戴安全帽?	○		
15	工地便道、搬運便道與地表裸露部分是否經常洒水，防止塵土飛揚	○		
16	工地內是否維護環境衛生，妥善存放廢棄物	○		
17	工程施工是否考慮週邊環境，居民作息，交通狀況等因素安插施工作業程序時程及機具	○		
建議				

勞工安全衛生人員簽名: 盧月美 工地負責人簽名: 謝文忠



# 伍、工程特色、興建效益及維護管理



新北市政府  
New Taipei City Government

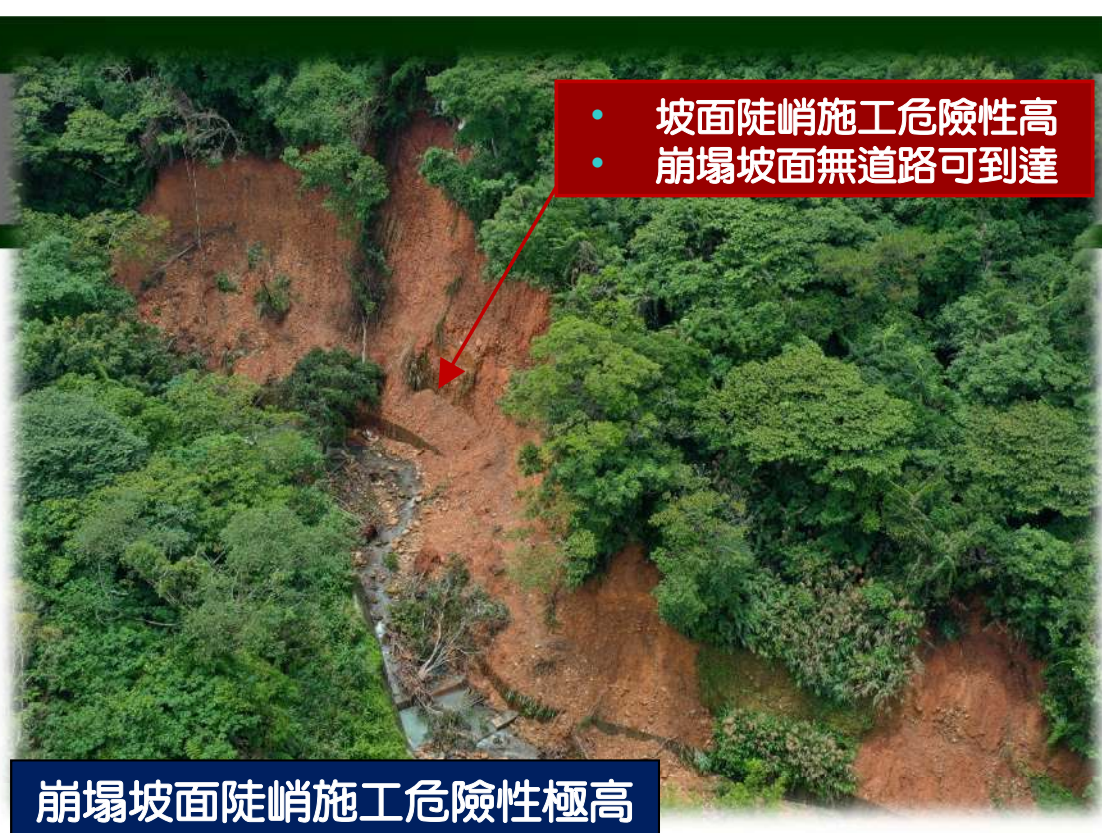


新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



# 工程困難性

- 崩塌坡面陡峭施工危險性高，且最大高差超過50公尺施工困難。
- 無道路到達工址，材料及機具搬運困難，整治工法需配合施工可行性進行規劃設計。
- 上游不定期不定時排放廢水至工區範圍，廢水臭味影響施工環境。





# 工程挑戰性

- 111年9月11日梅花颱風豪雨影響，造成崩塌坡面災害擴大，且坡面更為陡峭，並沖毀已完成的施工便道。



颱風後相關人員巡視災害並討論後續辦理情形



梅花颱風造成災害擴大，坡面更為陡峭且面積增加



溪水暴漲沖毀便道

颱風豪雨溪流暴漲沖毀已完成的施工便道



# 工程協調性-充分協調重視公共意見

- 施工前當地里長及居民均有高度意見，並與民意代表多次至現地說明及讓其瞭解整治工程內容。
- 施工前及施工中皆逐一溝通協調，避免抗議及紛爭。



與蔡淑君議員、洪孟楷立委助理、里長、新北市農業局、林務局新竹林管處及泰山區公所等單位進行協調及說明

林口大家庭LinKou-Family

臉書(FB)人數最多之  
林口區社團(13萬人)。  
民眾關心後續整治情形。

討論 精選 用戶 影音內容 檔案

大白梅  
2022年6月12日 · 3

請問林口區公所.....

這是林口高中運動場前面的森林保育區，這一塊平均2年要崩塌一次，這樣不會危及林口高中的安全嗎？之前也發現那邊有人開墾種菜，林口高中也都不知道嗎？請問有沒有什麼處理方式？





# 維護及管理-工程維護及耐久性

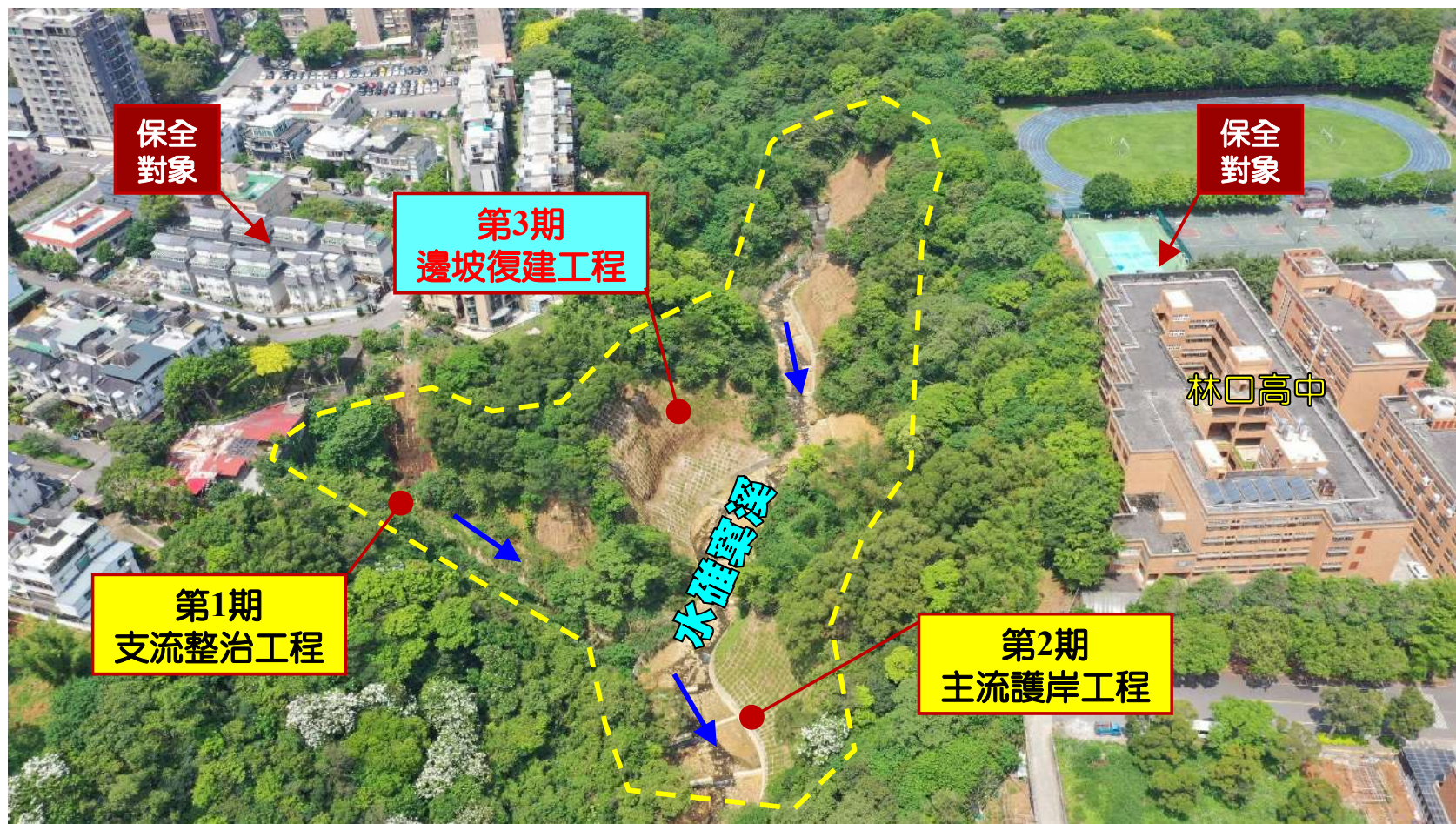
- 除進行崩塌坡面整治外，前期遭掩埋之護岸並進行清淤及修復。
- 採用低維管之植生工法整治，後續可採空拍進行坡面巡勘。
- 河道整理後，固床工皆為低矮化，後續可利用溪床作為施工便道進行維護管理使用。





# 工程興建效益-保護居民生命財產安全

- 藉由整治工程完工後，提高大窠坑溪上游防護，避免再次致災之虞，保護周圍居民與林口高中師生生命財產安全，居住安心學習安心。
- 保全土地約50公頃，保護上方房舍超過5,000戶，人口超過20,000人。



工區周圍可見鳥類、蜻蜓、青蛙、蝴蝶及魚類等生物



# 陸、節能減碳、周延性及有效性



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government

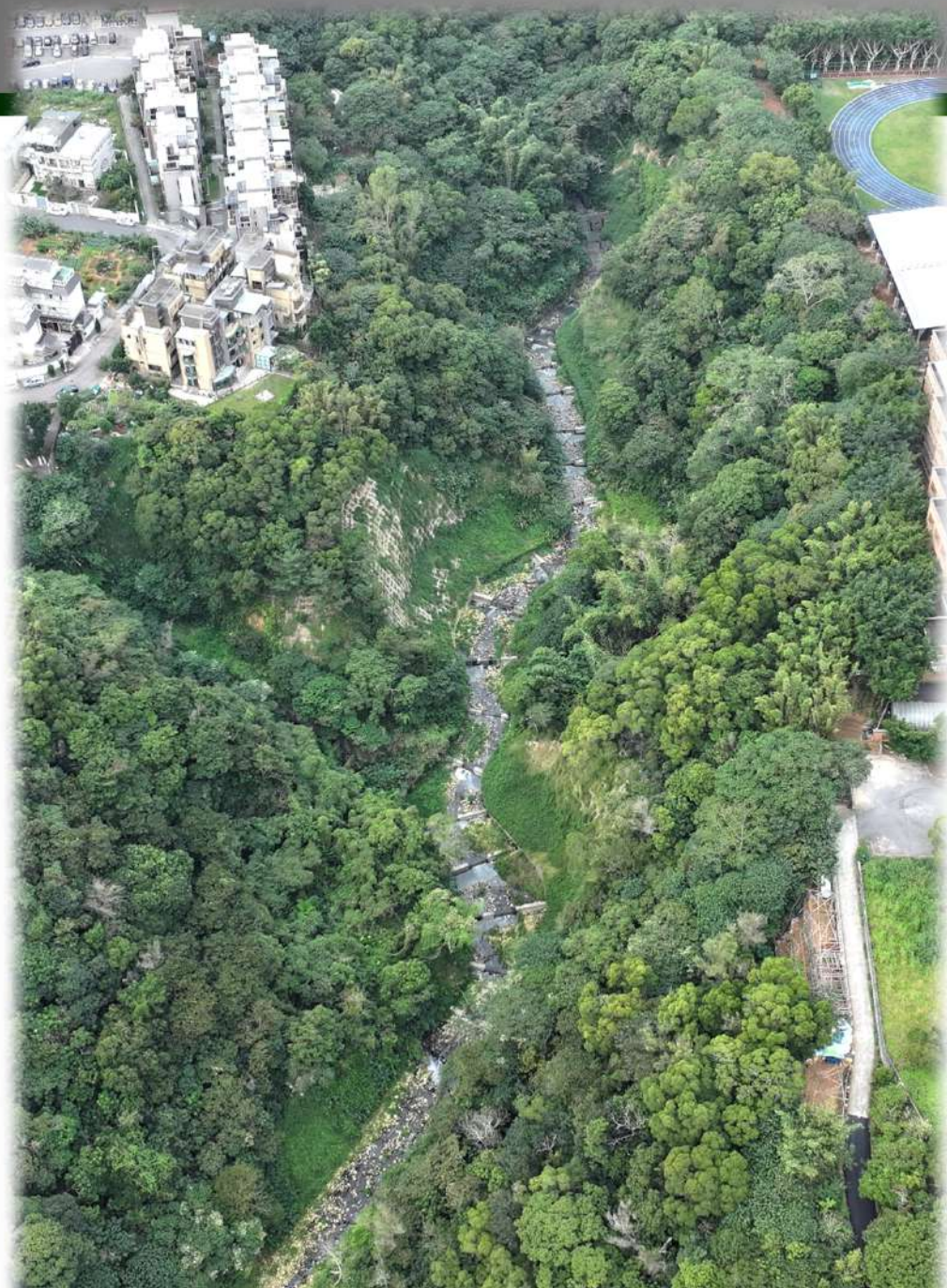


# 節能減碳-周延性

- 坡面整治時僅移除危木，且**僅施作必要之範圍**，周圍既有樹木保留，避免破壞在地生態及環境。
- 固床工採用**斜坡式且表面鋪排塊石**，減少使用混凝土。



固床工表面鋪排塊石減少使用混凝土

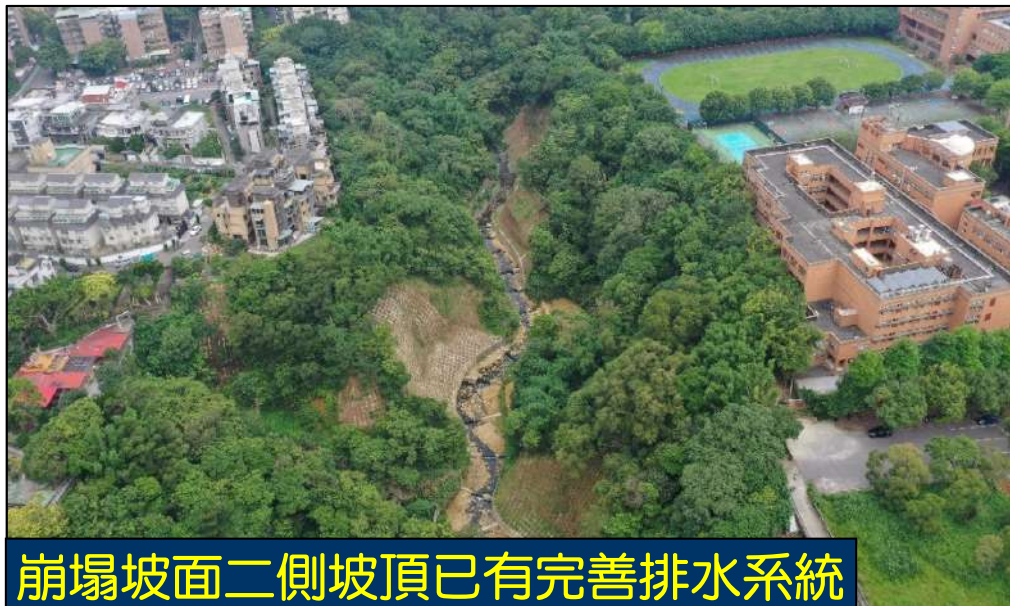


設計採用複式網加速植生減少排碳量



# 工程周延性-坡頂排水截流

- 崩塌坡面**坡度陡峭**，且**礫石層透水性佳易入滲**，設置坡面排水成效不佳。
- 崩塌坡面上方二側分別為林口高中及住宅重劃區域，皆已有設置良好排水系統。
- 因地質透水特性，採坡頂格樑加粗方式進行截水。





# 工程周延性-分期整體整治

- 共有三期工程，分別為第1期支流整治，第2期主流護岸施作及**本案第3期邊坡復建**，做一整體性治理規劃。

第2期主流護岸工程



第1期支流整治工程





# 節能減碳-有效性

## 混凝土減量

- ✓ 崩塌地坡面若設計噴凝土噴漿護坡
- ✓ 估算工程減用噴凝土約 1,483M<sup>3</sup>
- ✓ 每減少1m<sup>3</sup>混凝土減碳量148.95kg
- ✓ 減少220,893公斤CO<sub>2</sub>

混凝土  
減碳量

220.9公噸

## 植栽固碳量

- 噴植綠化植生7,413m<sup>2</sup>
- 每1m<sup>2</sup>草地及草花固碳量20kg/年
- 第一年成長80%
- 減少118,608公斤CO<sub>2</sub>

植栽固碳

118.6公噸/年

## 總減碳量

$$\begin{aligned} &= 220,893\text{kg CO}_2 \\ &+ 118,608\text{kg CO}_2 \\ &= 339,501\text{公斤CO}_2 \end{aligned}$$

第一年  
共減少  
339.5公噸



# 樂、防災安全、環境保育及創新科技



新北市政府  
New Taipei City Government



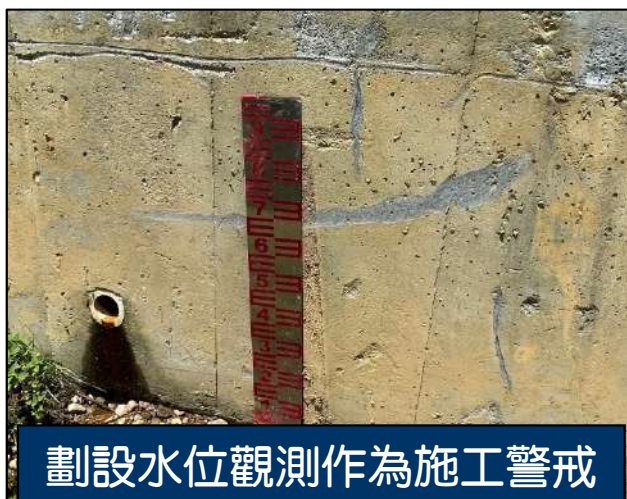
新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



# 防災安全-重視安全衛生與災害預防

坡面地形陡峭、施工危險性高，加強施工時勞工安全衛生之管理，並採用背負式安全帶施工。

於既有野溪旁施工，除備有安全防護設施外，並設置水位觀測及臨時避難場所。





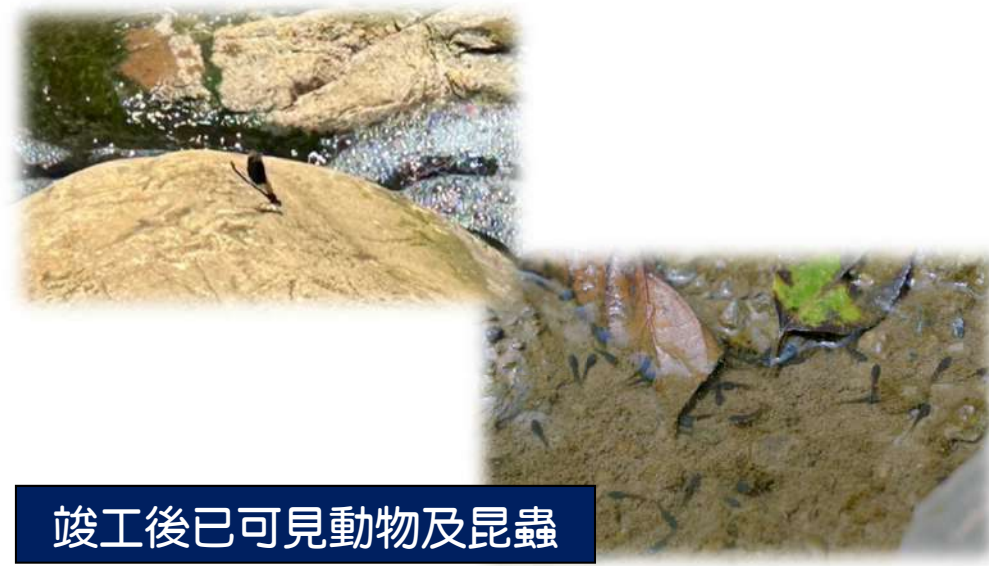
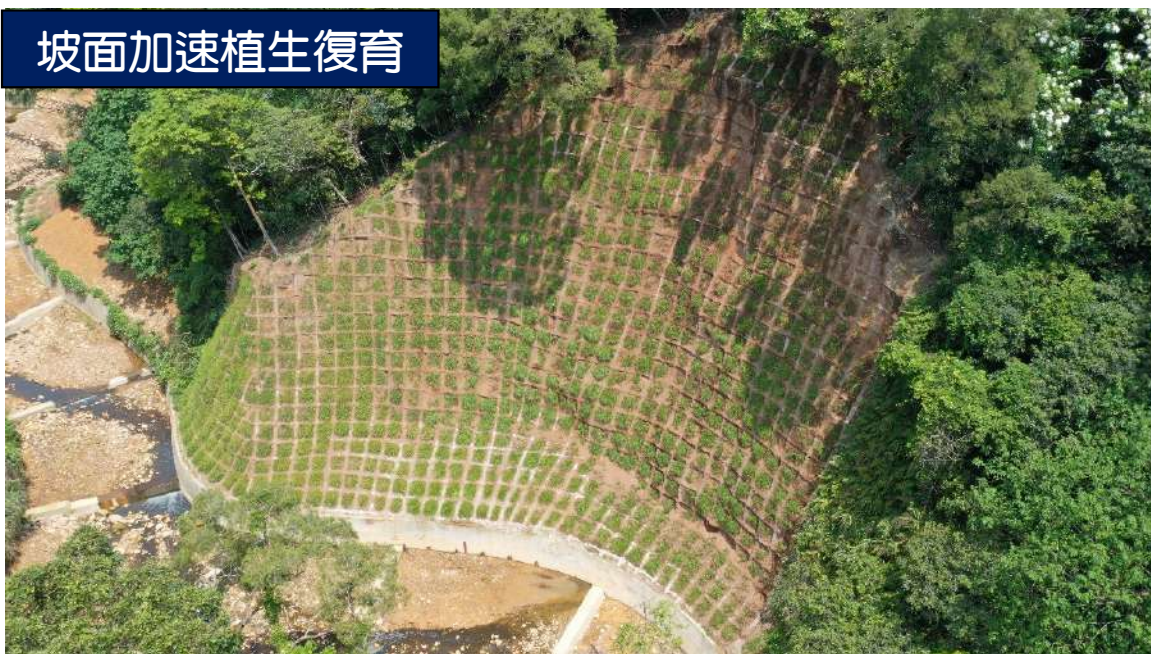
# 環境保育-環境維護與生態保育

- 以自由樑框護坡植生工法保護邊坡並加速坡面植生復育與景觀綠美化。
- 施作斜坡式固床工，減緩溪床縱向淘刷，穩固溪床有效與當地生態景觀融合。
- 整治工法提供動植物及昆蟲生長空間。



固床工表面砌排塊石，融入周圍環境

坡面加速植生復育

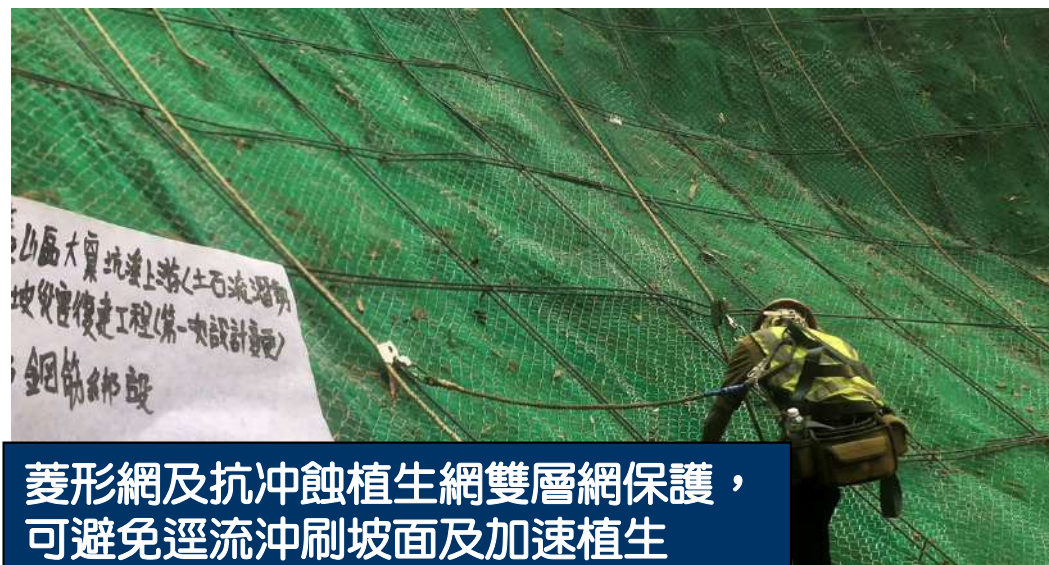


竣工後已可見動物及昆蟲

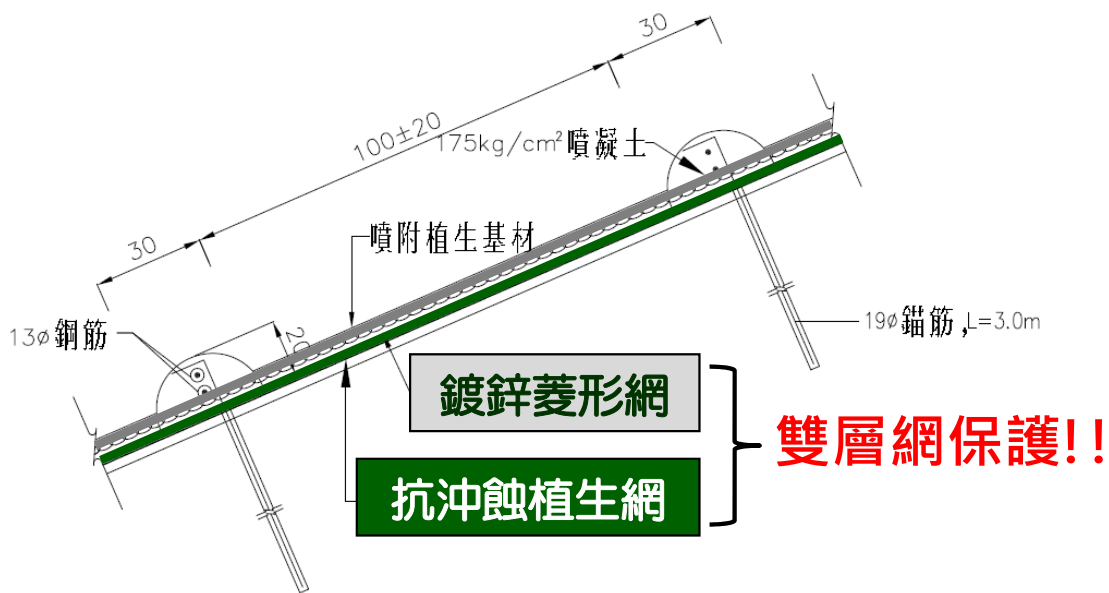


# 創新挑戰性-雙層網配合灌漿鑽掘錨釘

- 林口紅土礫石層易崩落之特性且坡面陡峭，以**抗沖蝕植生網**及**菱形鐵絲網雙層網**配合**灌漿錨釘**施作穩固坡面。
- 灌漿錨釘以**鑽掘施工**可**避免因地層卵礫石造成施工不易**情形，並可**有效穩固坡面**。



菱形網及抗沖蝕植生網雙層網保護，可避免逕流沖刷坡面及加速植生

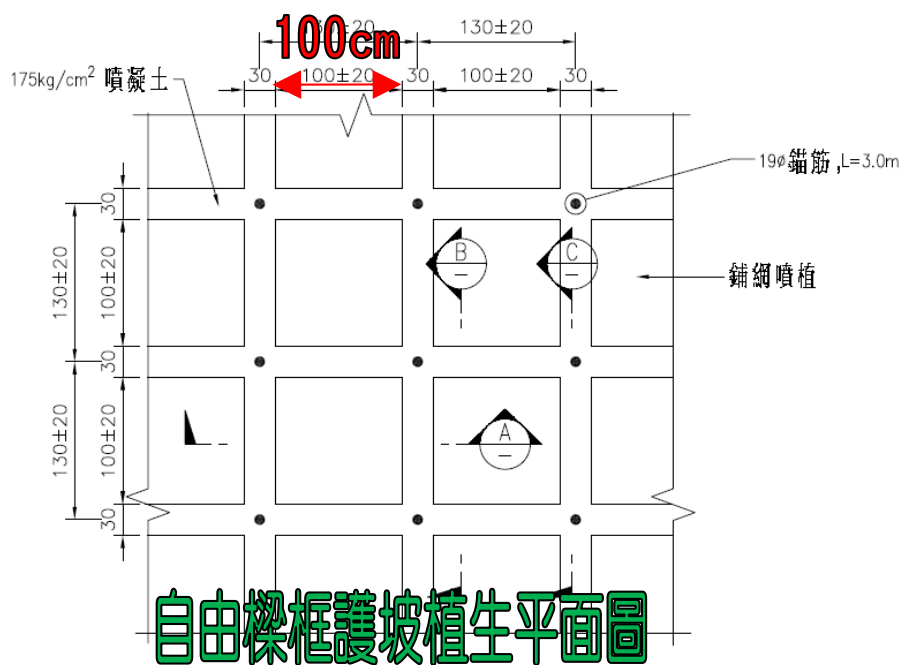


灌漿錨釘搭配雙層網，崩塌坡面植生復育良好



# 創新挑戰性 - 樑框加密強化邊坡穩定

- 崩塌坡面採自由樑框護坡植生保護，因地形凹凸不平且陡峭，格框加密至1.0m以貼合坡面，配合灌漿錨筋(L=3.0m)，穩定崩塌坡面與植生復育。



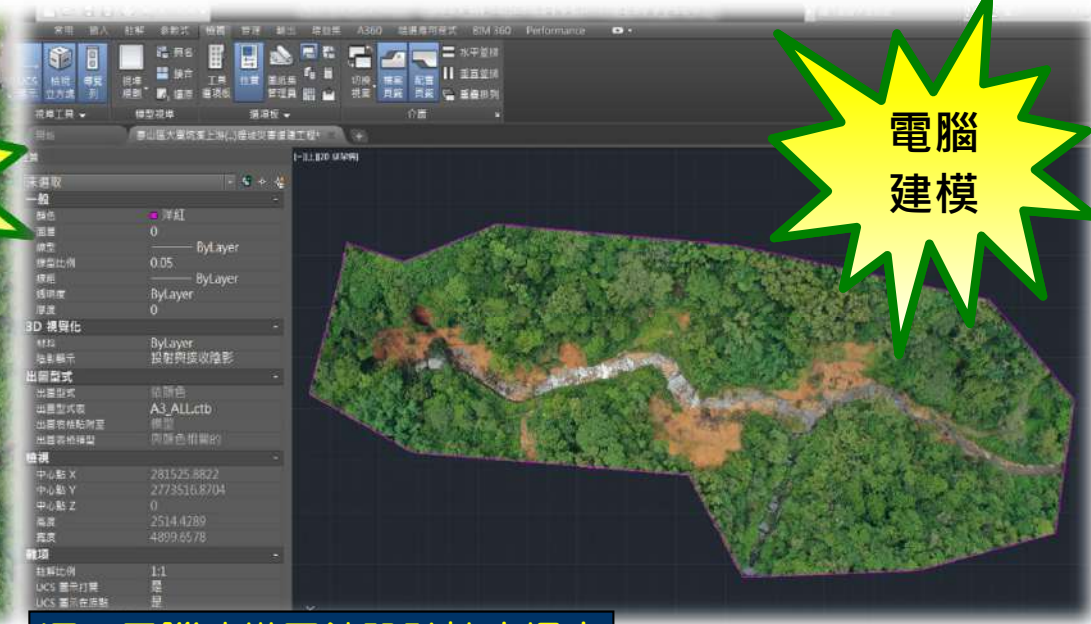


# 科技運用-UAV分析並運用電腦建模

- 設計前期以**無人載具UAV**進行高畫素地表攝影，瞭解**坡面崩塌**及**河道現況**情況，以利後續設計規劃。
- 由UAV拍攝成果回饋可知雨水沖刷後的崩塌邊坡坡面與坡頂情況，可供後續設計參考並**增加整體設計精度**。
- 電腦3D建模，分析災害地形掌控致災原因。



UAV  
空拍機



電腦  
建模

設計前空拍照片

運用電腦建模回饋設計精度提高



# 捌、工程優良事蹟



新北市政府  
New Taipei City Government



新北市政府農業局  
Agriculture Department, New Taipei City Government



# 工程優良事蹟

本工程於111年12月19日經新北市政府採購處查核及112年2月23日新北市政府農業局工程督導，**查核分數及督導成績均為甲等82分。**



工程督導及查核情形

## 農業局督導小組督導紀錄彙整表

標案名稱	111年度新北市天然災害緊急搶修復建工程及農業工程(第三區)-泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流 DF030)邊坡災害復建工程(第一次變更設計)		督導日期	112年2月23日	
主辦機關	新北市政府農業局		預定進度	79.30%	
			實際進度	87.25%	
設計廠商	銘美工程技術顧問有限公司	監造廠商	銘美工程技術顧問有限公司	承攬廠商	巨德營造有限公司
發包預算	新台幣 26,782,008 元 (子案 19,505.588 元)		契約金額	新台幣 26,782,008 元 (子案 19,505.588 元)	
督導委員	外聘委員：徐明輝、林崑龍		內派委員：簡鈺哲		
領隊及工作人員	領隊：簡技正鈺哲 工作人員：蔡技士惠凌、賴宜婷		督導分數	82分	
優點	1. 主辦單位依規督導達 23 次，予以肯定。 2. 設置臨時沉沙池改善泥水污濁度，值得嘉許。 3. 植生噴植包覆完整，予以肯定。 一、品質管理制度 (Quality Management system) (一) 監造廠商 (Supervision Unit) 1. 監造計畫。(4.02.01)				

112.2.23工程督導  
甲等82分

## 新北市政府 函

地址：220242新北市板橋區中山路1段161號13  
 承辦人：李佩怡  
 電話：(02)29603456 分機7633  
 傳真：(02)29601665  
 電子信箱：A12552@ntpc.gov.tw

111.12.19工程查核  
甲等82分

發文日期：中華民國112年2月4日  
 發文字號：新北府工品字第1123200934號  
 速別：普通件  
 密等及解密條件或保密期限：  
 附件：新北市政府工程施工查核小組缺失改善意見表(第1次)1份

主旨：所報「111年度新北市天然災害緊急搶修復建工程及農業工程(第三區)」之查核缺失改善報告，請依說明續行檢討改正(善)，於111年2月24日前函覆，並請注意改善情形及核定層級已列入貴局工程執行績效評核成績，請查照。

說明：

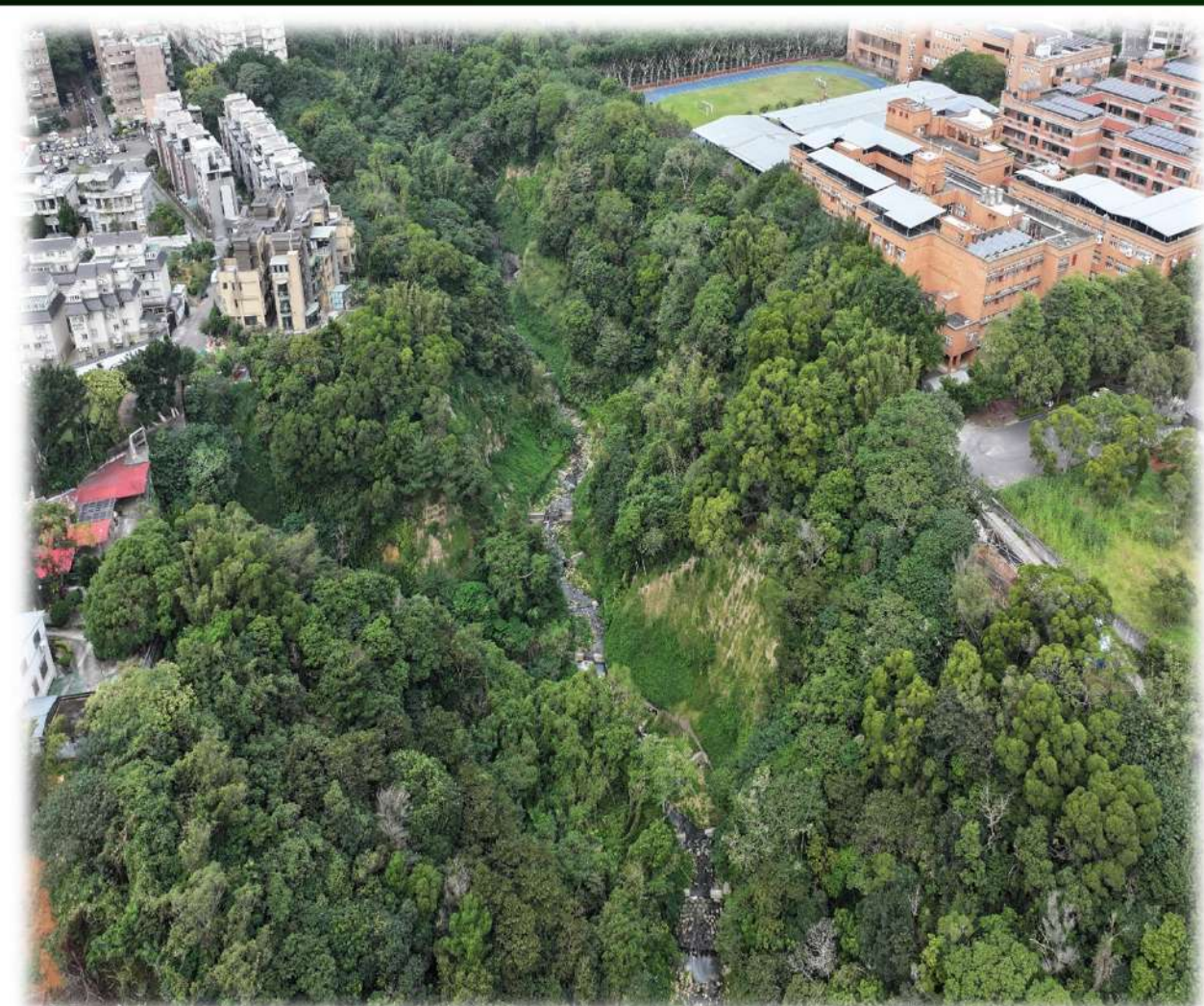
- 復貴局111年1月19日新北農工字第1120133934號函。
- 旨案施工查核進行地工織布取樣試驗結果，經貴局判定符合規範，爰依「工程施工查核小組作業辦法」第8條規定通知旨案查核分數為82分、甲等。請依「新北市政府工程施工查核小組補充規定」第7點規定，對所屬相關人員辦理敘獎。
- 旨揭查核缺失尚未改善完成事項，詳所附之「新北市政府工



# 我們做到了!

## 111年雨量紀錄

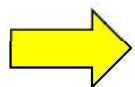
## 112年雨量紀錄



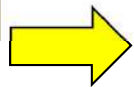
八月	九月	十月	十一月	十二月	一月	二月	三月
-	3.5	-	18.0	2.0	1	-	14.0
25.5	38.0	-	T	1.0	2	-	3.0
-	37.0	-	-	1.5	3	-	35.5
T	33.0	-	-	T	4	-	7.0
-	0.5	13.0	-	1.5	5	T	-
-	2.5	1.5	T	0.5	6	8.5	T
-	T	7.5	T	2.5	7	5.5	9.5
-	-	0.5	1.0	5.0	8	-	0.5
-	-	2.5	-	9.0	9	-	9.5
1.0	-	2.5	-	9.0	10	0.5	0.5
1.0	27.5						
1.5	42.0						
-	37.5						
-	13.5						
6.0	11.5	32.0	-	18.0	15	T	T
T	-	214.5	T	10.0	16	-	0.5
T	-	2.5	-	24.5	17	8.5	1.0
-	-	1.0	-	-	18	2.5	6.5
0.5	-	-	-	-	19	-	26.0
T	-	-	-	-	20	T	30.0
-	-	0.5	-	T	21	32.0	27.0
-	-	21.0	-	-	22	40.5	30.5
-	-	7.0	13.0	-	23	T	39.0
20.5	T	-	84.0	-	24	3.0	0.5
11.5	2.5	-	31.0	-	25	-	-
-	0.5	-	0.5	-	26	-	-
-	-	-	-	-	27	-	-
T	-	2.5	-	-	28	-	-
				4.0	29	5.5	10.5
				T	30	6.0	-
68.0	249.5	393.0	147.5	116.0	31	T	-

施工期間降雨不斷  
約有1/3以上時間為雨天

111/6災害發生



111/8開工



112/3完工

單位:mm



大窠坑溪上游整治的最後一哩路!

# 安心生活

泰山區大窠坑溪上游(土石流潛勢溪流DF030)  
邊坡災害復建工程(第一次變更設計)

簡報完畢，  
敬請指教！



新北市政府農業局

Agriculture Department, New Taipei City Government