

112年度優良農建工程實地評審

紅石林道12K-16K改善工程

農業部林業及自然保育署臺東分署
簡報人:集水區治理科 張蘇能科長

112年 11月1日

團隊介紹

主辦機關

農業部林業及自然保育署臺東分署



施工廠商

聯駿營造有限公司

設計監造

造齊工程顧問有限公司

生態團隊

野聲環境生態有限公司

簡報大綱

壹、工程緣起

貳、工程內容

參、規劃設計理念

肆、工程特色及效益

伍、工程品質三級管理

陸、其他要項

壹

工程緣起

工程緣起-工區基本資料

地點:臺東縣海端鄉

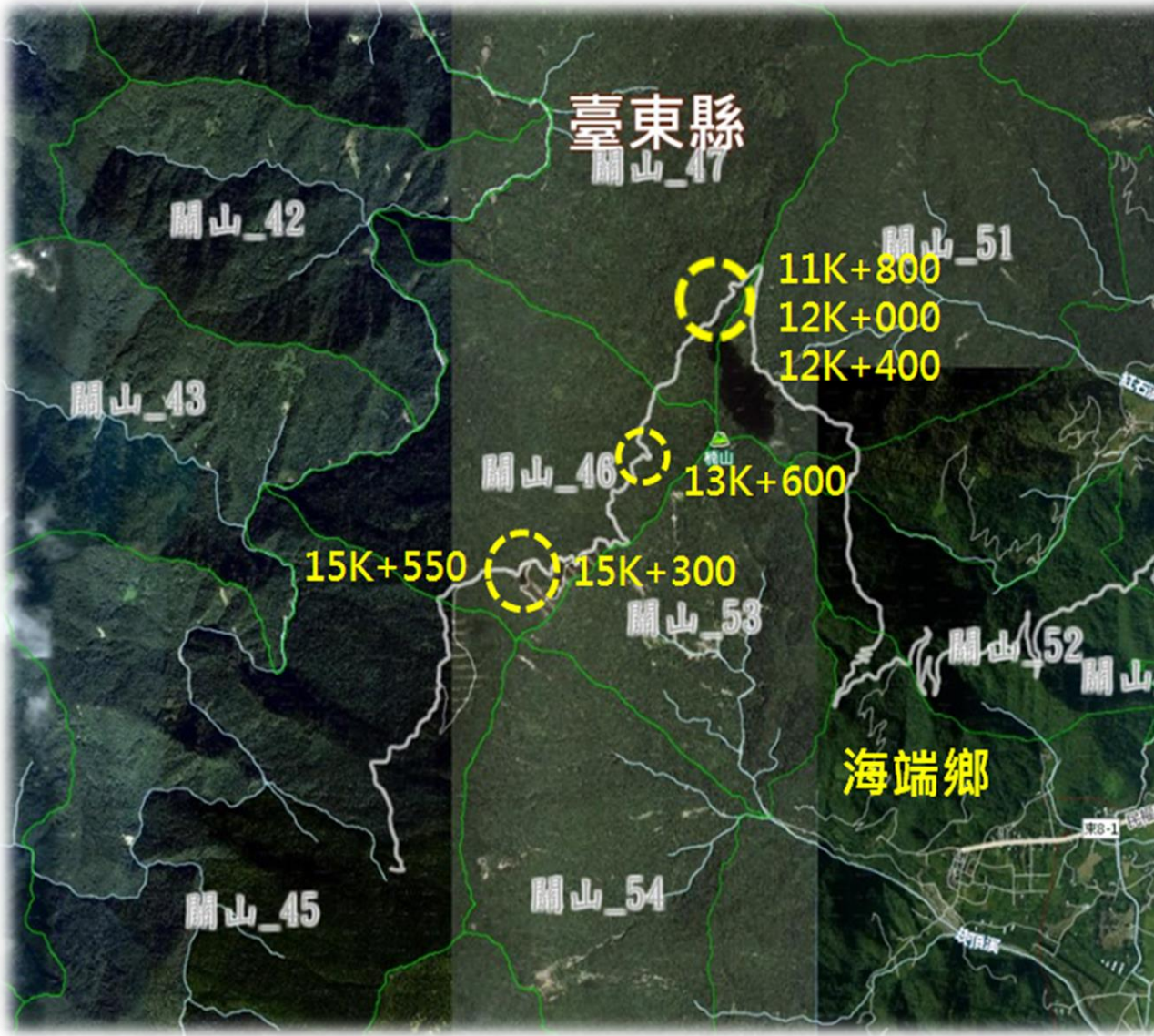
事業區:關山事業區第46林班

工程緣起:

- 因歷年豪雨侵襲，邊坡土石流失及路面下陷、龜裂及路基掏空。
- 迴頭彎迴轉半徑不足，影響林道車輛通行安全。
- 林道疏伐經濟利用。
- 部落文化教育傳承。



工程緣起-現況災害



工程緣起-環境課題

保全對象

- ◆ 工區周邊植生組成以次生林及造林地為主。
- ◆ 調查記錄野生動物:包括保育類黃喉貂、食蟹獾、台灣野山羊等。鳥類包含黃嘴角鴉、領角鴉、鸛鷓等。

生態友善措施

- [減輕] 減少混凝土使用量。
- [縮小] 縮小開挖面積，限縮施工範圍。
- [補償] 設施緩坡化、低矮化及表面粗糙化以利動物逃生。
- [迴避] 限制土方暫置區域。



工程緣起-課題歸納



路面龜裂及
下邊坡崩塌

上邊坡崩塌

上邊坡崩塌

工程終點

工程起點

既有工寮

貳

工程內容

工程內容

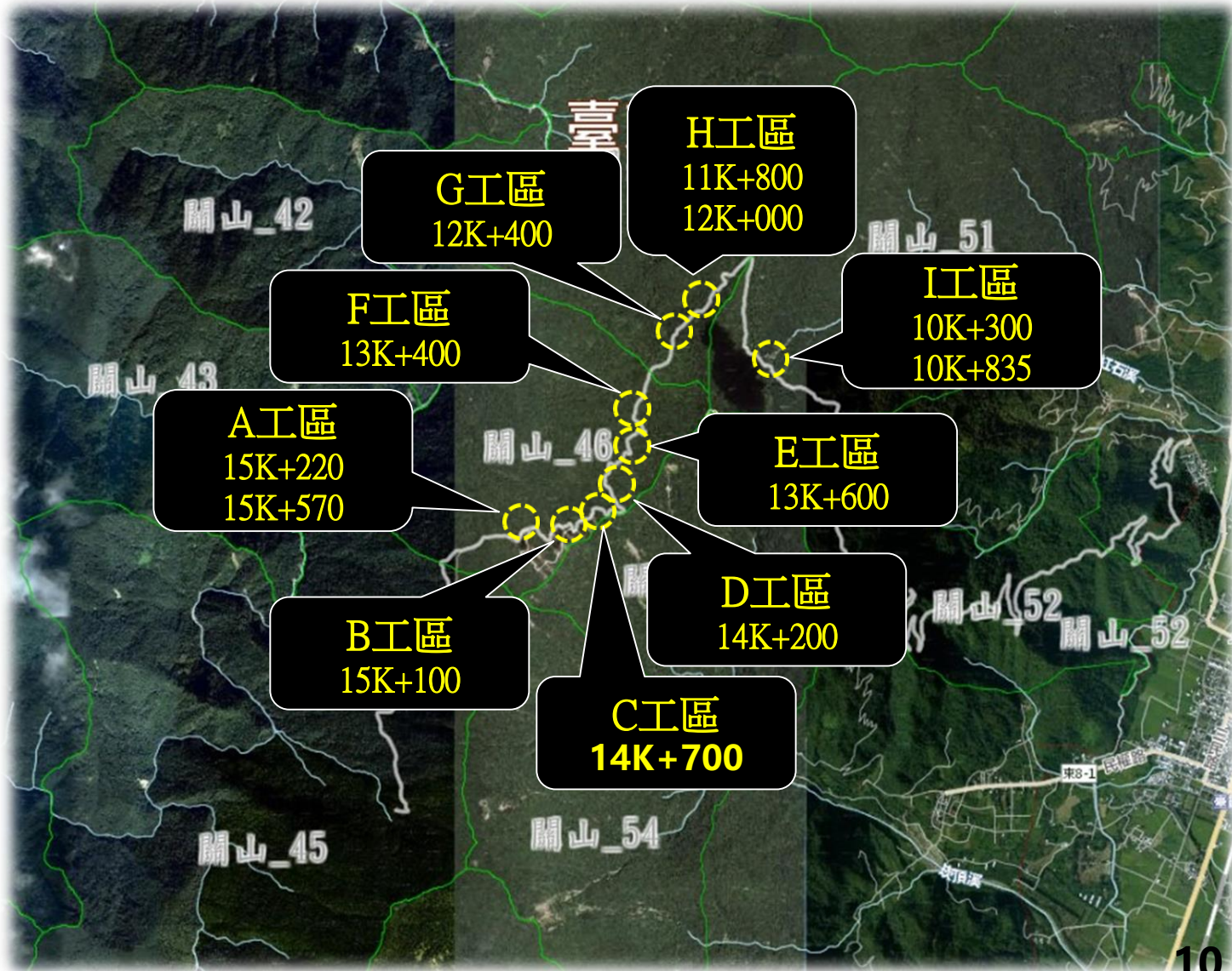
契約金額：645.8萬元

110/07/01開工(契約期限：120工作天)

結算金額：720.3萬元

111/12/20竣工

- ① **A工區**-RC路面120M、護坡疏伐木(含草溝)84M、鋼軌擋土牆68M及截水溝改善18M
- ② **B工區**-橫向排水改善乙處
- ③ **C工區**-既有路面改善18 M
- ④ **D工區**-既有路面加寬53M、護欄58M及截水溝改善10M
- ⑤ **E工區**-橫向排水改善乙處
- ⑥ **F工區**-既有路面加寬16M
- ⑦ **G工區**-既有路面加寬25M、路面改善22 M及截水溝5M
- ⑧ **H工區**-既有路面加寬165M
- ⑨ **I工區**-路面改善35M、橫向排水改善乙處



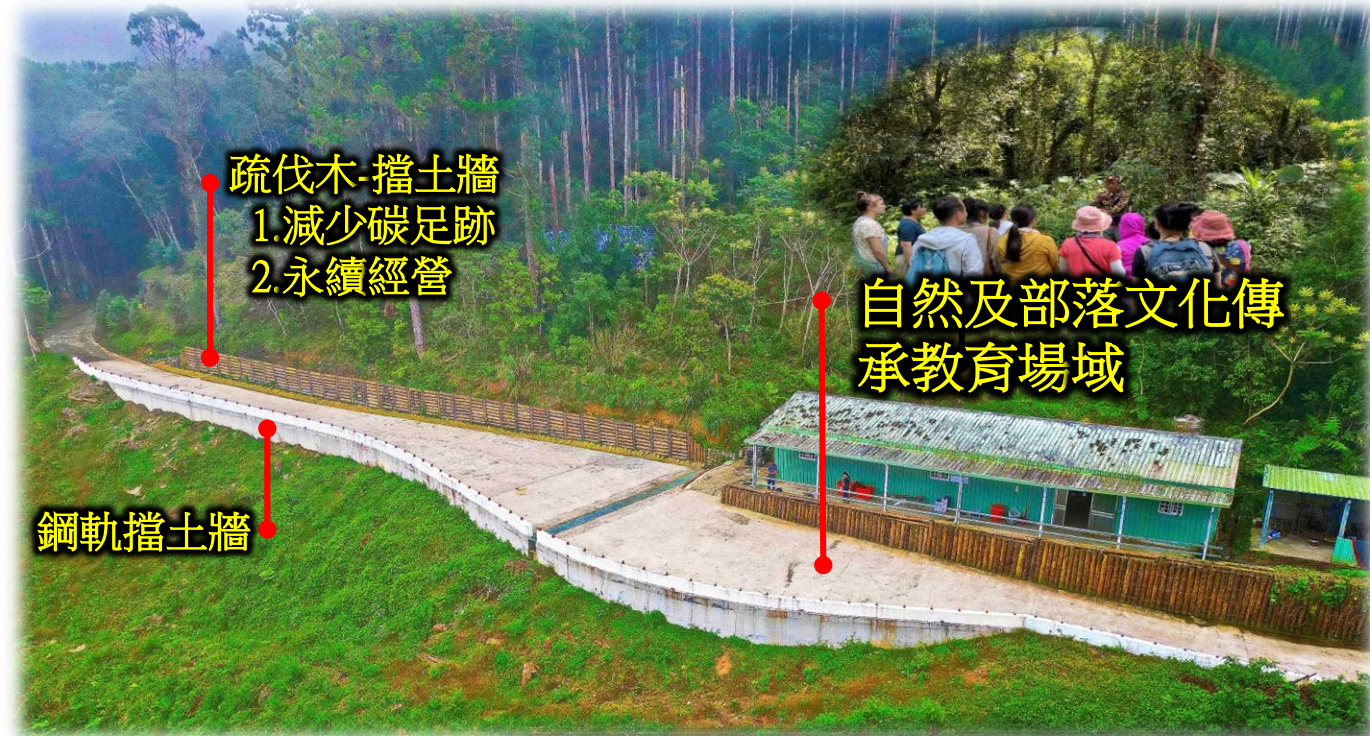
參

規劃設計理念

規劃設計理念-設計理念

森林永續經營

- ◆ 優化森林育樂場域-提供多元、健康、安全之友善遊憩環境
- ◆ 循環經濟-疏伐木循環經濟
- ◆ 森林保育-加強林道邊坡穩定及水土保持
- ◆ 自然教育-倡導生態教育及空間活化運用
- ◆ 部落文化傳承教育場所



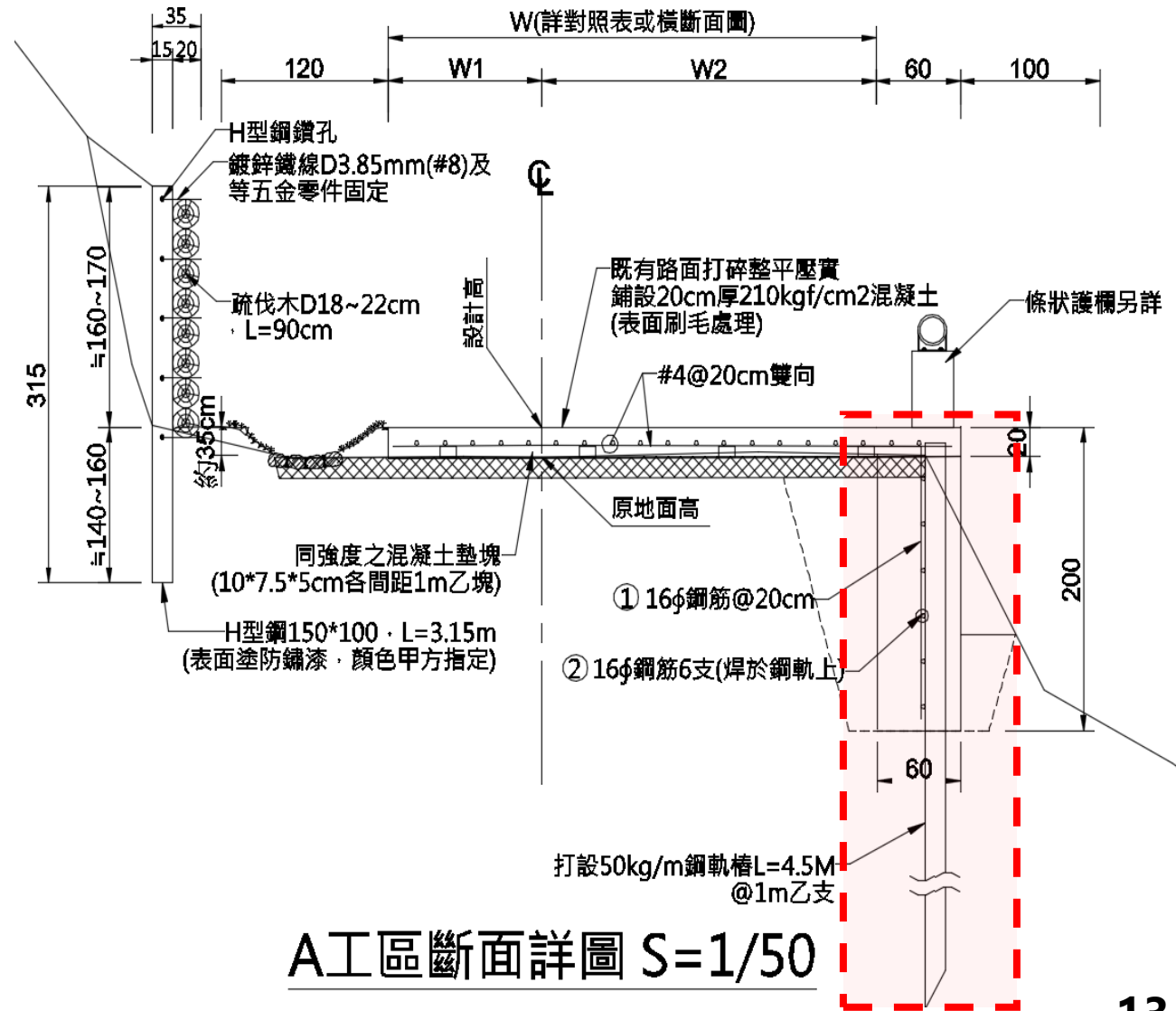
永續經營-疏伐木利用



規劃設計理念-設計理念

道路改善-下邊坡

- ◆ 以鋼軌樁(L=4.5M)+RC牆面(T=60cm)，設置垂直式之土牆以加強道路之安全性。
- ◆ 優點:降低路基開挖斷面、工程量體及減少生態環境之破壞。



A工區斷面詳圖 S=1/50

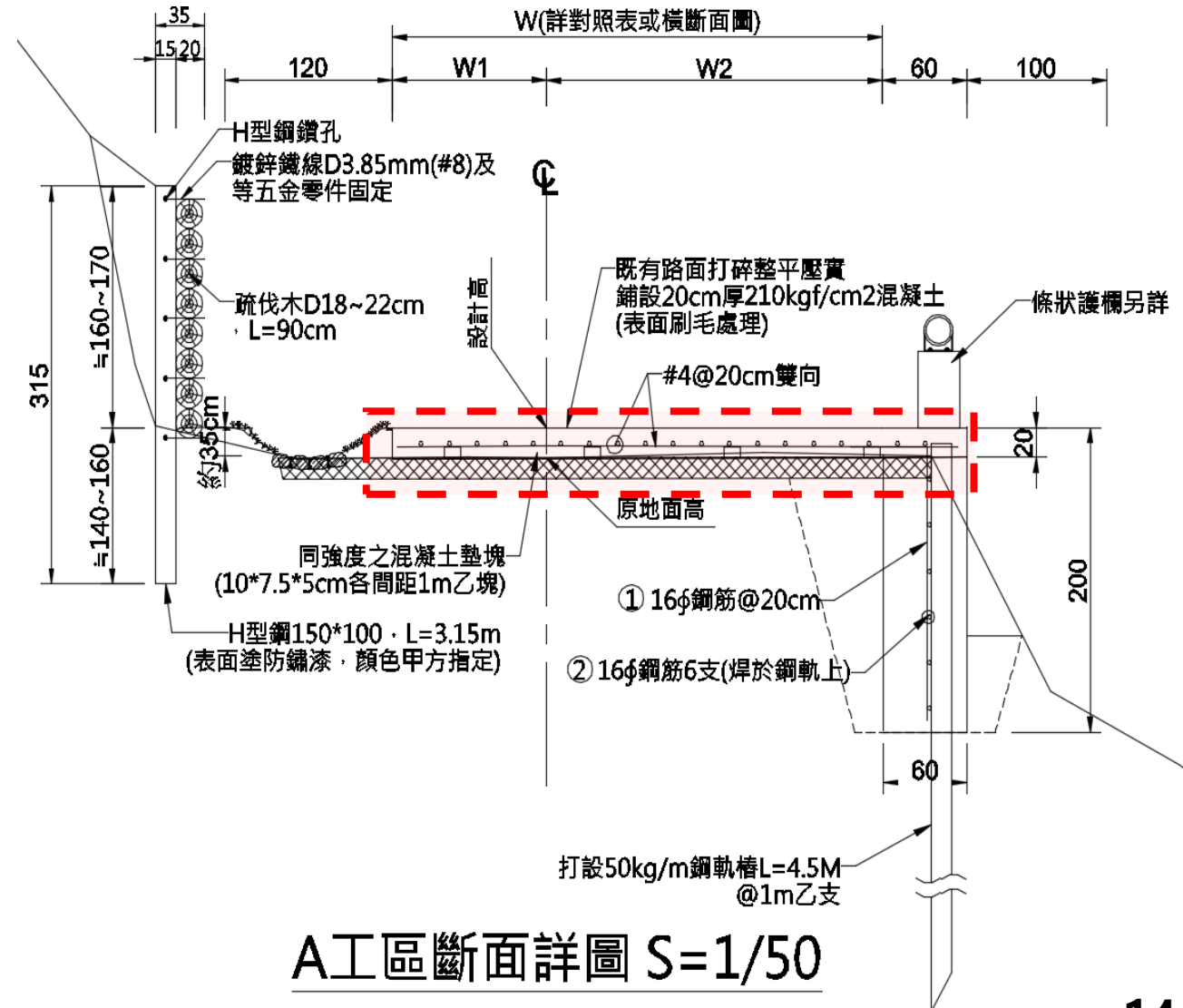


鋼軌樁擋土牆

規劃設計理念-設計理念

道路改善-路面

- ◆ 以設計RC路面(T=20cm)並與鋼軌樁擋土牆連結增加結構穩定性。
- ◆ 優點:RC路面得以增強路面穩定性及耐久性，並且可降低道路維護頻率。



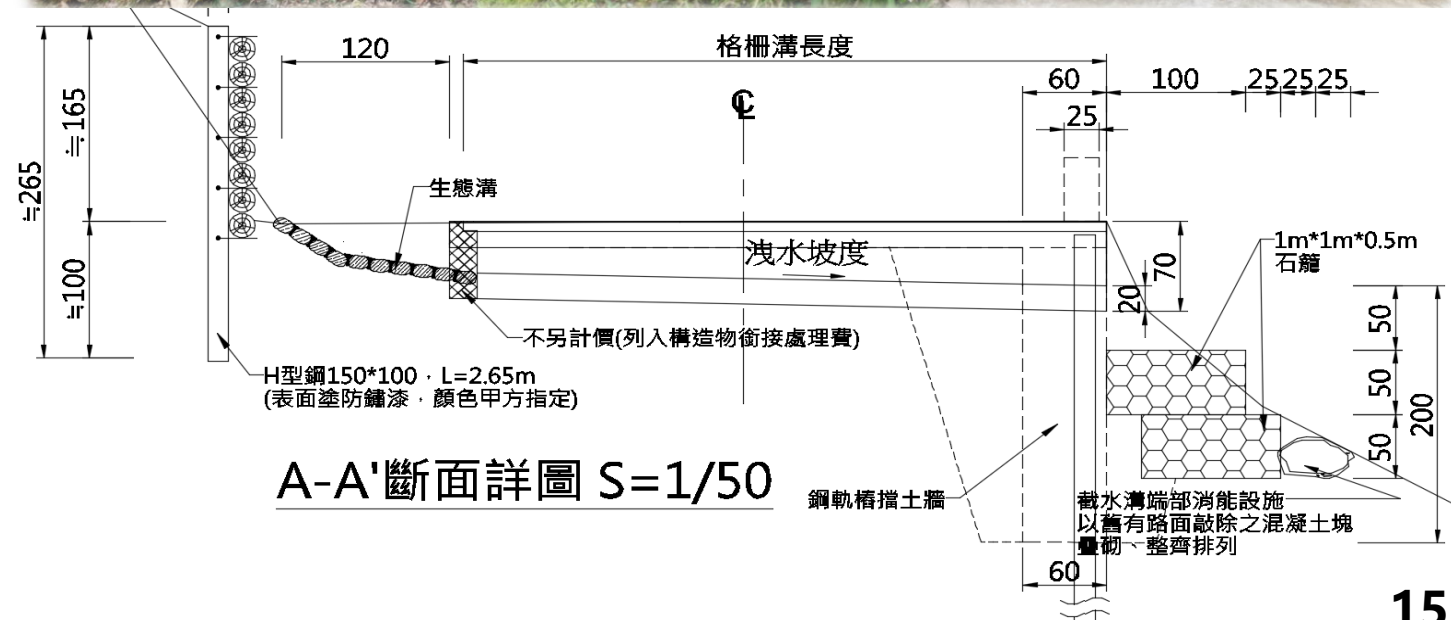
RC路面

規劃設計理念-設計理念

道路改善-排水

◆ 既有道路排水不足，造成逕流水集中，以致道路下邊坡掏刷，故以增加截水溝以分散逕流集中問題，並於出口處設置石籠護坦以減緩水流衝擊造成再次掏刷。

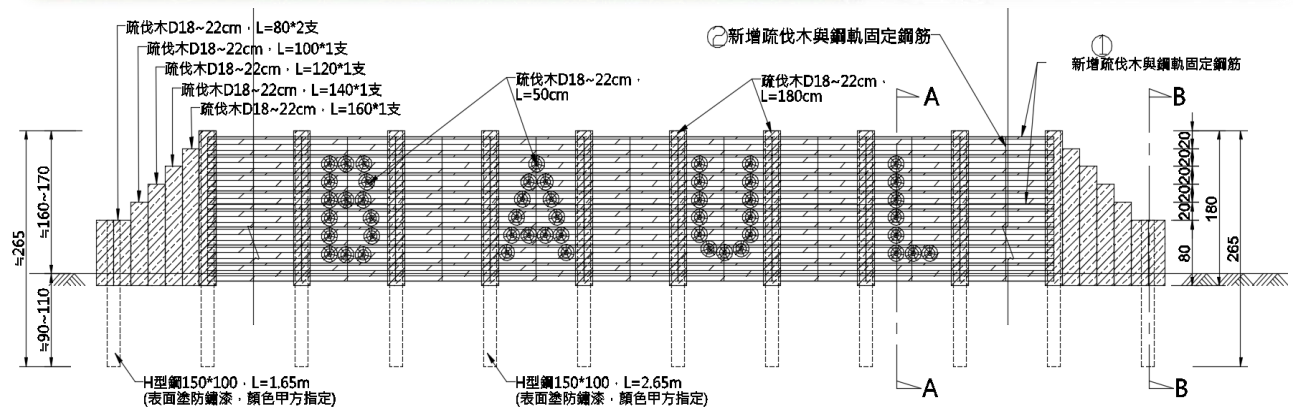
◆ 集水井牆面坡度採1:1乾砌石，避免動物誤入而無法逃生之情事。另截水溝之水墊採50cm之石籠，亦增加動物橫向之逃生通道。



規劃設計理念-設計理念

道路改善-上邊坡

- ◆ 運用國產疏伐木(柳杉)結合H型鋼營造牆面之藝景，除發揮擋土護坡之功效，其在結構物亦能融入周邊自然環境中，以求力與美共存之。
- ◆ 牆面排列「BAUL」原住民梧桐樹語意，為本區的地名，用以傳承部落意象。
- ◆ 疏伐達到「存優汰劣」的效果，同時疏伐木的釋出，可以增加經營過程中之木材收穫經濟收益。(循環經濟)



15K+220~15K+261護坡平面及立面圖 S=1/200

▶ 規劃設計理念-設計理念

道路外側設置護欄並設有反光導標加強夜間行車安全



規劃設計理念-設計理念

林道改善-給予林業經營,疏伐作業,巡視人員及用路人一條安全的林道



▶ 規劃設計理念-生態友善

- ◆ 減少混凝土用量，運用天然資材，設計盡量採用天然資材維持天然孔隙。
- ◆ 減少截水溝與地面垂直落差，以利動物離開工程構造物。
- ◆ 施工期間應縮小開挖面積，並限制土方暫置區域，不可影響周邊生態棲地。
- ◆ 施工區間的臨路大樹須予以迴避或並保全限縮施作範圍。
- ◆ 每日廚餘確實帶離現場，避免野生動物習慣取食及人熊衝突問題。



食蟹獐



山羌

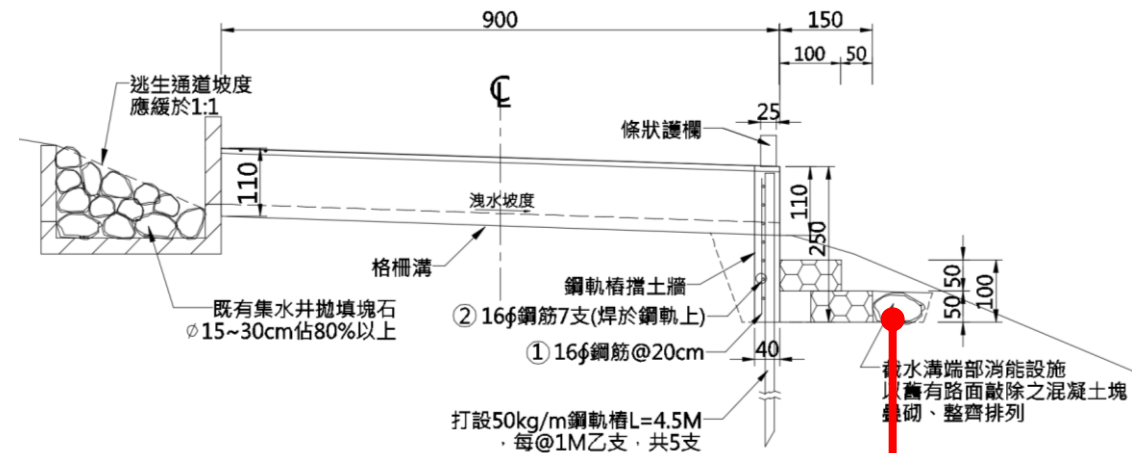


藍腹鵝(公)

規劃設計理念-生態友善措施(設計)



- ◆ 橫向截水溝與下邊坡銜接處降低高低落差
- ◆ 運用現地材料
- ◆ 既有集水井改善，以乾砌塊石營造1:1坡道供動物逃生

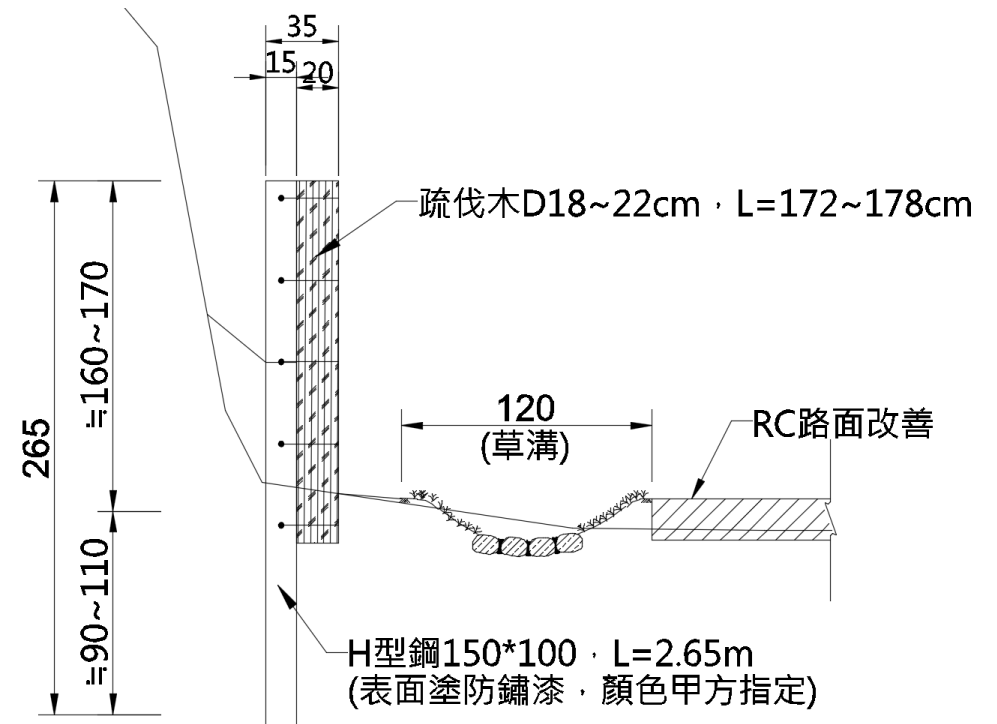


A-A'斷面詳圖 S=1/100
運用現地路面打除之混凝土塊作為消能設施

規劃設計理念-生態友善措施(設計)



- ◆ 邊坡排水設置草溝
- ◆ 疏伐木護坡，自然材質



▶ 規劃設計理念-生態友善措施(施工)

- ◆ 施作過程迴避並保全大樹，且工程施作限縮必要施作範圍內(1/2)



大型機具施作過程迴避並保全大樹-柳杉，未傷及樹體



材料皆堆置於既有施工範圍內，未影響道路周邊既有植被

▶ 規劃設計理念-生態友善措施(施工)

- ◆ 施作過程迴避並保全大樹，且工程施作限縮必要施作範圍內(2/2)



擋土牆作業皆限縮於施工範圍內，縮小開挖範圍，減輕對周邊森林影響



林道整理路面範圍應限縮於既有林道上，減輕對兩側植被之影響。

▶ 規劃設計理念-工區現場紀錄

紅外線自動相機記錄到：台灣水鹿(III)、山羌、台灣野豬、台灣獼猴、長吻松鼠等動物於工區周邊出沒。此外，每周現地勘查於工區周邊的既有集水井有紀錄到莫氏樹蛙及無霸勾蜓(II)等。



台灣水鹿(第三級保育類)



無霸勾蜓(第二級保育類)



莫氏樹蛙



台灣獼猴



山羌



台灣野豬

肆

工程特色 及效益

工程特色及效益-創新性

- ◆ 下邊坡利用鋼軌樁，施作垂直式擋土牆，能有效降低整體開發範圍，以
- ◆ 減少對於環境之破壞。



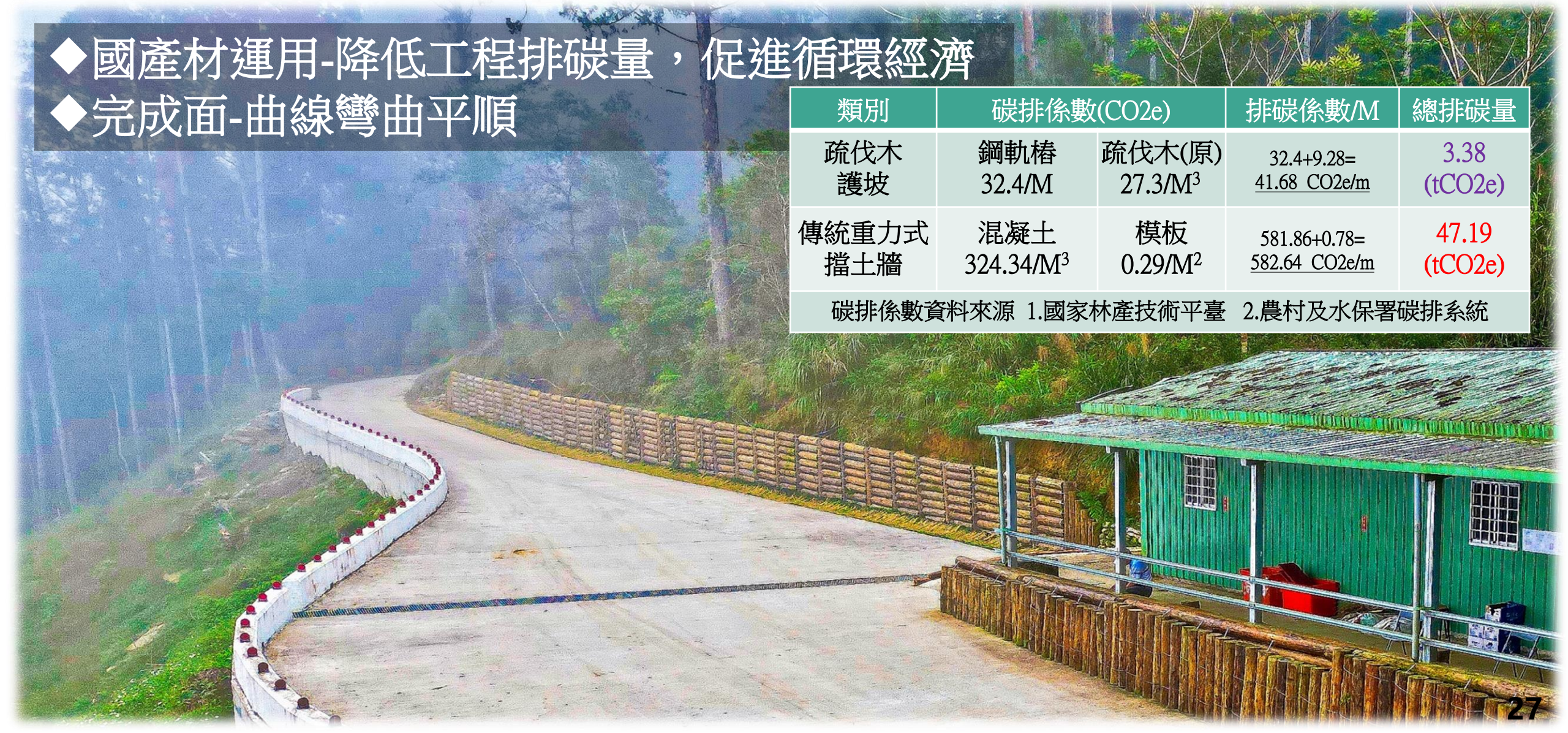
工程特色及效益-周延性

減碳量達**43.8** tCO₂e

- ◆國產材運用-降低工程排碳量，促進循環經濟
- ◆完成面-曲線彎曲平順

類別	碳排係數(CO ₂ e)		排碳係數/M	總排碳量
疏伐木 護坡	鋼軌樁 32.4/M	疏伐木(原) 27.3/M ³	32.4+9.28= 41.68 CO ₂ e/m	3.38 (tCO ₂ e)
傳統重力式 擋土牆	混凝土 324.34/M ³	模板 0.29/M ²	581.86+0.78= 582.64 CO ₂ e/m	47.19 (tCO ₂ e)

碳排係數資料來源 1.國家林產技術平臺 2.農村及水保署碳排系統





工程特色及效益-周延性

動物橫向廊道-緩坡化、粗造化(集水井)、低矮化(水墊)



工程特色及效益-周延性

- ◆ 設計至施工期間，落實生態檢核作業，並與生態團隊及NGO充分溝通並及時調整。
- ◆ 運用迴避、縮小、減輕及補償生態友善策略，減少對環境生態之衝擊。




紅石林道 12K~16K 改善工程
C01 生態友善機制自主檢查表
表號: 01 檢查日期: 111/07/31
施工进度: 16.05% 預定完工日期: 111/12 /19

項目	項次	檢查項目*	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態保全對象	8	A 工區(15K+312~15K+332 之間)有數棵大樹(圖 1、2), 施工應迴避予以保全。					施工期間確實告知維護週邊大樹, 保持環境整潔。
生態友善措施	9	施工範圍及施工便道以既有道路為主, 應縮小開挖面積以減少對道路周邊植被之影響。					加強宣導維護
	10	於既有集水井拋填塊石做為動物通道時, 須避免於集水井周圍開挖, 以免影響周圍生長良好之植被。					
	11	舊有路面敲除之混凝土塊, 應妥善處理不可隨意棄置。若欲利用務必打碎至最大長寬不超過 25-30 公分之碎塊以利疊砌。					
	12	廢棄土方及物料、施工車輛暫置區應謹慎規劃, 不可影響周邊生態棲地。					山上路窄, 施工車輛可能停放安全區
	13	施工時間盡量安排於早上八點至下午五點之間施工, 避免於晨昏時段或夜間施工, 以減少對野生動物之影響。					確實遵守
	14	周邊野生動物豐富, 每日現場之民生用品及廚餘須確實收拾乾淨, 並帶離山區環境。					加強宣導維護山區環境整潔。

備註: 表格內標示底色的檢查項目請附上照片, 以記錄執行狀況及生態環境變化

施工廠商: 聯發營造有限公司
單位職稱: 聯發營造有限公司 姓名(簽章): 李吉
監造單位: 造營工程顧問有限公司 姓名(簽章): 李吉
單位職稱: 造營工程顧問有限公司 姓名(簽章): 李吉

生態友善機制施工階段照片及說明

1. 大樹保全	
<p>[施工前]</p>  <p>日期: 110.08.30 說明: 施工期間應注意避免傷及數棵大樹(位於照片中左側)之根系及主幹, 亦不得於周邊放置機具。</p>	<p>[施工階段]</p>  <p>日期: 111.06.29 說明: 施工期間確實告知維護週邊大樹, 保持環境整潔。</p>
2. 道路兩側植被應減少影響	
<p>[施工前]</p>  <p>日期: 110.09.16 說明: 施工範圍及施工便道以既有道路為主, 應縮小開挖面積以減少對道路周邊植被之影響。</p>	<p>[施工階段]</p>  <p>日期: 111.06.29 說明: 未施工</p>

每月繳交自主及抽查表
確實執行生態友善措施



工程特色及效益-周延性

優化森林育樂場域-提供多元、健康、安全之友善遊憩環境

透過遵循生態永續、部落文化慣習，達成「里山地景」，並尋求在地族人管理土地、使用自然資源、維護生物多樣性的傳統山林智識在其中創新轉化，落實環境、文化、經濟的平衡共好。



自然教育

- 居民參與、深化永續環境教育



部落文化傳承教育

- 傳統山林智識傳承及教育

工程特色及效益-挑戰性

◆ 疏伐木與H型鋼之結合，以鋼材與木料結合展現部落文化傳承意象



工程特色及效益-挑戰性

- ◆ 混凝土運輸困難-林道狹小且彎曲，預拌廠至工地澆置完成控制在90分鐘內



<p>志昇預拌混凝土有限公司 廠址：台東縣關山鎮順興路27-6號 訂貨專線：814607.810565 傳真：810647</p> <p><u>預拌混凝土送貨單</u></p> <p>日期：111/10/19 送貨單No:013245</p>						
客戶名稱	聯駿營造有限公司					
工程名稱	紅石林道12K-16K改善工程(護欄)					
送貨地點	紅石林道15K					
規格	強度	210	kg/cm ²	數量	4.5	m ³
	最大粒料	25	m/m	總重	23500	kg
	坍度	18.0	cm	空重	12700	kg
車號司機	KEJ-2689 兩農			淨重	10800	kg
車次	1			累計數量	4.5	m ³
出廠時間	12:30	到達時間	12時30分	卸完時間	13時45分	
備註	1. 如客戶要求加水時由客戶自加，但加水後之預拌混凝土強度未達標準，本公司恕不負責。			調度員	潘佳音	
	2. 尾數叫二次未達5m ³ ，加運費1000元。單次方數未達5m ³ ，加運費1000元。			客戶	[Signature]	
	3. 經客戶訂料本公司之預拌混凝土出料後，恕不退貨。如涉訴訟問題，買受人同意以台東地方法院為第一審管轄法院。			簽章	111.10.19	
	以上載明資料確認無誤					



伍

工程品質 三級管理

工程品質三級管理-工程品管

主辦機關品質督導機制

(三) 三級品管架構

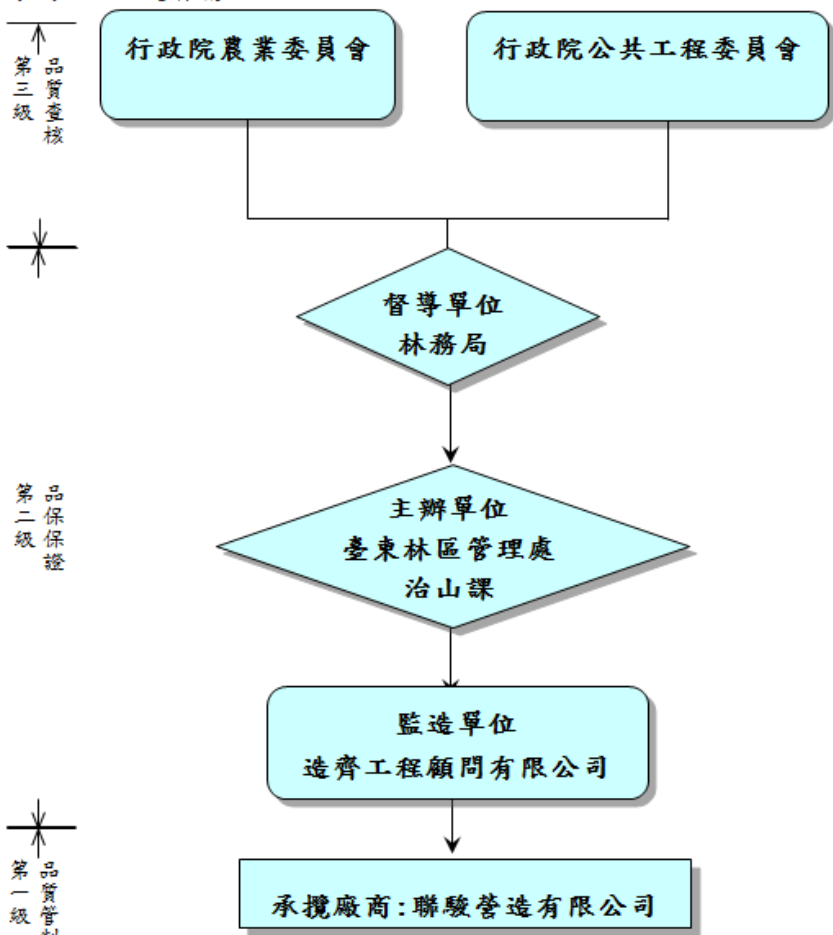


圖2-1 林務局三級品管制度組織及架構



正本
檔 號: 073842
保存年限:

行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 函

地址: 95042臺東市廣東路297號
承辦人: 高育勤
電話: 089-324121*514
傳真: 089-340784
電子信箱: vrch5240@forest.gov.tw

台東市開封街457號

受文者: 造齊工程顧問有限公司

發文日期: 中華民國111年4月18日
發文字號: 東治字第1117101740號
速別: 普通件
密等及解密條件或保密期限:
附件:

主旨: 有關貴公司提送「紅石林道12K-16K改善工程」修正後監造計畫書一式3份經審查結果, 本處同意核定, 請查照。

說明:
一、復貴公司111年4月13日111林治字第1110413026號函。
二、旨揭工程為確保進度、品質與勞工安全衛生等工作要項能如期如質順利完成, 請協助承攬廠商完成施工、品質計畫書編製, 於確實審查後過處核定並據以執行。
三、檢還監造計畫書1份。

正本: 造齊工程顧問有限公司
副本: 聯駿營造有限公司

處長 吳昌祐

111.4.18
處理日期

正本
檔 號: 074451
保存年限:

行政院農業委員會林務局臺東林區管理處 函

地址: 95042臺東市廣東路297號
承辦人: 高育勤
電話: 089-324121*514
傳真: 089-340784
電子信箱: vrch5240@forest.gov.tw

台東市開封街457號

受文者: 造齊工程顧問有限公司

發文日期: 中華民國111年5月6日
發文字號: 東治字第1117102149號
速別: 普通件
密等及解密條件或保密期限:
附件:

主旨: 有關貴公司核轉「紅石林道12K-16K改善工程」承商提送施工及品質計畫書, 既經貴公司審查符合契約相關規定, 本處同意核定, 檢選用印完成之施工及品質計畫書各1式4份, 復請查照。

說明:
一、復貴公司111年5月2日111林治字第1100502031號函。
二、副本抄請「聯駿營造有限公司」確實依所提計畫書內容執行品質管制相關事宜。

正本: 造齊工程顧問有限公司
副本: 聯駿營造有限公司

處長 吳昌祐

111.5.6
處理日期

監造計畫於111年4月18日核定

品質與施工計畫於111年5月6日核定

工程品質三級管理- 林業及自然保育署

行政院農業委員會林務局臺東林區管理處

工程督導小組督導紀錄表

臺東分署-工程督導

工程督導(甲等)

工程名稱	紅石林道 12K-16K 改善工程			督導日期	111年8月15日
主辦機關	臺東林區管理處	生態檢核單位	野聲環境生態顧問有限公司	契約金額	6,458,000
設計單位	造齊工程顧問有限公司	監造單位	造齊工程顧問有限公司	施工單位	聯駿營造有限公司
工程進度及經費支用	1. 至 109 年 8 月 12 日止, 工程預定進度為 5.68 %, 實際進度 17.48%。 2. 已估驗付款 元。				
督導委員	徐弘明、賴文基		開工及預定完工日期	1. 開工日期: 111 年 7 月 1 日 2. 預定完工日期: 111 年 11 月 30 日	
領隊	董召集人世良	督導等級 (分數)	甲等 82.5 分		
優點	<p>徐委員弘明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦單位現場督導 3 次。 2. 工程預定進度為 5.68%, 實際進度為 17.48% 進度, 進度超前。 3. 監造技師督導 3 次有相關督導紀錄。 4. 施工廠商專任工程人員現場督察 1 次且有督察紀錄。 5. 監造、品質及施工計畫於開工前核定。 6. 相關材料試驗依材料管制總表進行試驗。 7. 對於監造技師及人員所開立不符合事項 2 次, 有要求施工單位進行改善並建立不符合事項追蹤管制紀錄。 <p>賴委員文基</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 採納地方民眾意見, 加入融入式景觀設計。 2. 工程預定進度為 5.68%, 實際進度為 17.48% 進度, 進度超前。 3. 配合原使用單位單位需求, 辦理各項工作要求。 4. 相關工程檢查及材料試驗依工程要求進行檢查及試驗。 5. 對於開立不符合事項 2 次, 施工單位有依檢查事項進行改善並建立不符合事項追蹤管制紀錄。 				



(111年08月15日)

現地督導



(111年08月15日)

現地督導

工程品質三級管理-

林業及自然保育署-工程督導

工程督導(甲等)

工程施工督導小組督導紀錄

列管計畫名稱	林道改善與維護計畫			計畫主辦機關	行政院農業委員會林務局
標案所屬 工程主管機關	行政院農業委員會林務局			督導日期	111.09.13
標案名稱	紅石林道12k-16k改善工程			地點	台東縣海端鄉
標案主辦機關	行政院農業委員會林務局臺東林區管理處			專案管理單位	
設計單位	造齊工程顧問有限公司	監造單位	造齊工程顧問有限公司	承包商	聯駿營造有限公司
發包預算(千元)	8,470			契約金額(千元)	6,458
工程概要	<p>一、工程概要： 既有路面改善、新設截水溝、擋土設施及護坡疏伐木</p> <p>二、主要施工項目： (1) RC路面734M² (2) 護坡疏伐木84M (3) 鋼軌擋土牆及條狀護欄83M (4) 既有路面改善284M² (5) 既有路面加寬206M (6) 截水溝改善47M</p>				
工程進度、經費支用及目前施工概況	截至111年9月12日止： 1. 工程累計進度：預定13.60%；實際：36.73% 2. 經費累計支用：預定5,450千元；實際：0千元				
督導委員	徐委員弘明、謝委員杉舟			開工及預定完工日期	111年7月1日 111年12月19日
領隊及工作人員	領隊：許簡任技正碧如 工作人員：徐技士誌宏			督導分數(等級)	81分(甲等)
優點	<p>品質管理制度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦機關現場督導3次且有督導紀錄。 2. 主辦機關本件工程預定進度為13.6%，實際進度為36.73%進度超前，進度管控良好。 3. 主辦機關監造、品質及施工計畫於開工前核定。 4. 主辦機關已建立品質督導機制及填具督導紀錄。(4.01.04) 5. 主辦機關監造計畫、品質計畫等依契約規定確實審查相關計畫內容。(4.01.06) 6. 主辦機關確實督導並提出缺失及追蹤改善措施。(4.01.05) 7. 監造單位監造技師現場督導5次且有相關督導紀錄。 8. 監造技師現場督導缺失，監造單位有督導施工廠商辦理缺失改善2次。 9. 監造單位發現缺失時，有立即通知廠限期改善，並確認其改善成果。(4.02.03.05) 10. 監造單位有依契約規定填報監造報表及落實記載。(4.02.03.08) 11. 施工廠商品質計畫依規定有訂定各材料/設備及施工之檢驗時機及檢驗停留點。(4.03.02.01) 				



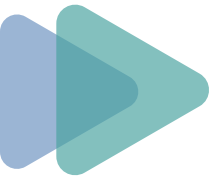
(111年09月13日)

各項文件審查



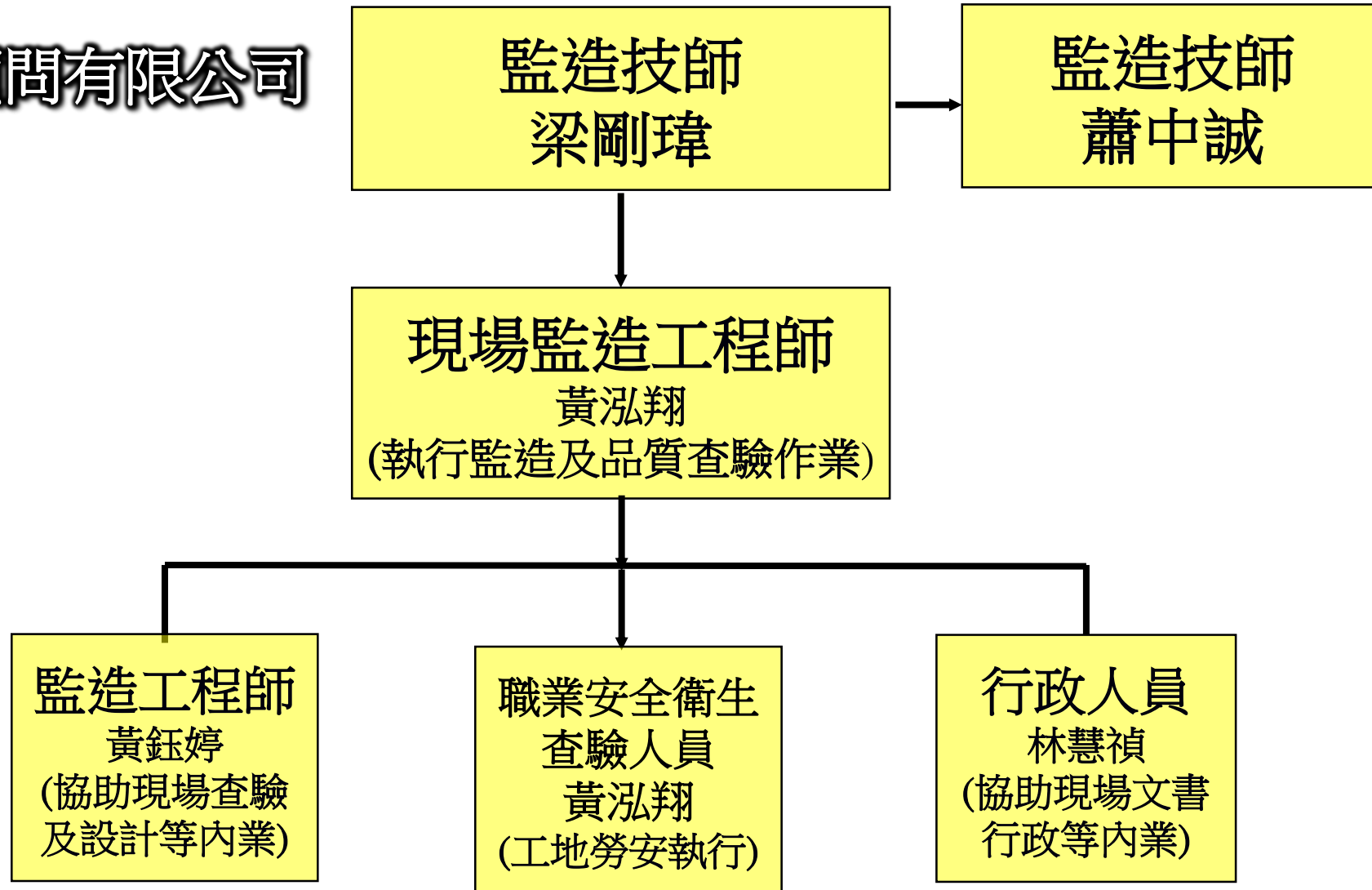
(111年09月13日)

現地督導



工程品質三級管理-監造組織

造齊工程顧問有限公司



工程品質三級管理-材料送審/施工品質

材料設備送審總計9項 均送審合格

工程名稱：紅石林道 12K~16K 改善工程
日期：111 年 08 月 15 日
工程編號：111 東道字第 2 號
編號：MS-01

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	預定送審日期 實際送審日期	是否廠驗 廠驗日期	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		
1	壹.-6 210kgf/cm2 混凝土	438m3	是	施工前 10 天 111.05.09	否 -	√	√		√	111.05.11 合格	
2	壹.-9 鋼筋	21,785kg	是	施工前 10 天 111.05.03	否 -	√	√		√	111.05.09 合格	
3	壹.-10 型鋼	6,998kg	否	施工前 10 天 111.05.09	否 -	√			√	111.05.11 合格	
4	壹.-11 白色油漆	389M2	否	施工前 10 天 111.05.09	否 -	√			√	111.05.11 合格	
5	壹.-15 熱浸鍍鋅格柵側溝蓋板及 框座, 995*600*1-75mm	46 組	否	施工前 10 天 111.05.03	否 -	√			√	111.05.09 合格	

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	預定送審日期 實際送審日期	是否廠驗 廠驗日期	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		
6	壹.-16 打設鋼軌格(舊品), 0kg/m	83 支	否	施工前 10 天 111.05.03	否 -	√			√	111.05.09 合格	
7	壹.-18 箱型石籠, 熱浸鍍鋅網 材, 鍍鋅量 245g/m2	130M2	否	施工前 10 天 111.05.09	否 -	√			√	111.05.09 合格	
8	壹.-22 10cm 反光導標裝設	311 個	否	施工前 10 天 111.05.09	否 -	√			√	111.05.09 合格	
9	壹.-19 疏伐木		否	施工前 10 天 111.06.27	否 -	√			√	111.07.04 合格	


註：1. 本表單應請廠商檢附提出預定送審日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。
2. 本表單格式僅供參考，使用單位可依個別需要調整。




監造材料設備送審管制總表及施工品質抽查驗統計表 施工品質抽查抽驗統計表

項次	抽查項目	預定抽 查次數	抽查次 數	抽查結果		合格率	備註
				合格	不合格		
1	施工放樣工程	9	9	9	-	100%	
2	混凝土工程	20	20	20	-	100%	
3	RC路面工程	20	20	20	-	100%	
4	截水溝工程	12	12	12	-	100%	
5	鋼軌擋土牆工程	21	21	20	1	91%	(改善完成)
6	護欄工程	24	24	24	-	100%	
7	箱籠工程	12	12	12	-	100%	
8	矮牆工程	4	4	4	-	100%	
9	工寮工程	5	5	5	-	100%	
10	護坡工程	8	8	1	-	100%	
11	疏伐木牆面工程	8	8	8	-	100%	
12	職業安全檢查	12	12	12	-	100%	
13	環境保護	12	12	11	1	91%	(改善完成)

工程品質三級管理-技師督導

(111年7月14,29日、8月04,26日、9月02,16日、10月14,18日、11月14,17日、12月13,16日) 計12次

監造技師督導紀錄表					
編號: 02					
一、工程名稱	紅石林道 12K-16K 改善工程				
二、工程主辦機關	行政院農業委員會林務局臺東林区管理處				
三、監造單位	造賢工程顧問有限公司				
四、承攬廠商	聯驗營造有限公司				
五、填表日期	111.07.29				
六、施工項目	A 工區 15K+220 新設鋼軌格擋土牆	預定進度 (%)	0.72 %		
		實際進度 (%)	16.05 %		
七、督導按圖施工	督導項目	督導結果		辦理情形	備註
		合格	不合格		
	1. 放樣工程	—			
	2. 基礎工程	—			
	3. 鋼筋工程	✓		尚行合用	
	4. 模板工程	—			
	5. 混凝土工程	✓		尚行合用	
	6. 原木排格工程	—			
	7. 熱浸鍍鋅格柵板及框座工程	—			
	8. 鋼軌擋土牆工程	—			
	9. 職業安全衛生	—			
10. 其他	—	✓	格面釘釘未清理完畢		
八、督導事項	1. A 工區 15K+220 新設鋼軌格擋土牆 (a) 設計 H=180cm, 寬度 150cm (b) 設計頂寬 60cm, 底寬 60cm b. 路肩寬度設計 100cm, 寬度 1m-0.5 2. 完成之格面, 部份鐵釘未清理完畢, 請施工廠商改善				
九、應辦事項辦理情形	1. 請廠商施工時注意工地安全 2. 廚餘及食物請當日一併帶下山				
十、督導簽章: 【監造技師】					

紅石林道 12K-16K 改善工程			
監造查驗照片			
		拍攝日期:	111.07.29
項目位置: A 工區 15K+220 鋼軌格擋土牆		說明:	監造技師督導
		拍攝日期:	111.07.29
項目位置: A 工區 15K+220 鋼軌格擋土牆		說明:	監造技師督導
拍攝日期:	111.07.29	拍攝日期:	
項目位置: A 工區 15K+220 鋼軌格擋土牆		說明:	監造技師督導



工程品質三級管理-材料設備抽查驗



混凝土坍度及氯離子含量試驗



圓柱試體製作



鋼筋材料取樣

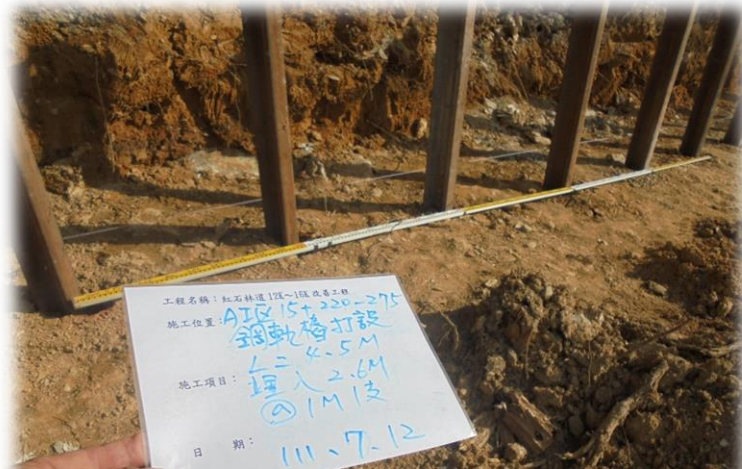


鋼筋尺寸查驗

工程品質三級管理-施工中抽查檢驗



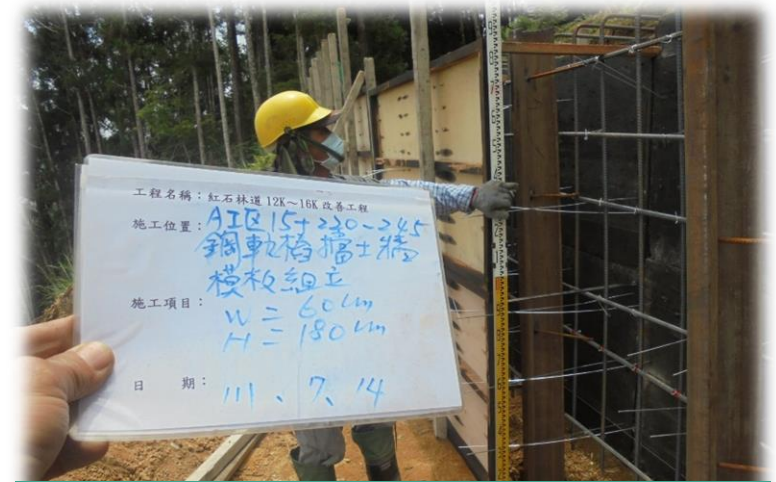
高程測量放樣檢測



鋼軌樁打設尺寸查驗



擋土牆鋼筋組立尺寸查驗

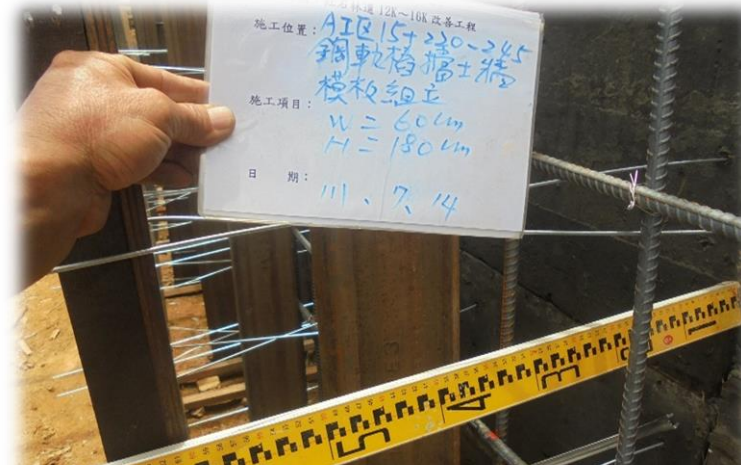


擋土牆模板組立尺寸查驗

工程品質三級管理-施工中抽查檢驗



鋼軌樁擋土牆模板組立查驗



鋼軌樁擋土牆模板組立查驗



鋼軌樁擋土牆完成面查驗



鋼軌樁擋土牆完成面查驗

工程品質三級管理-職業安全衛生

預防執行流程



工程品質三級管理-職業安全衛生

汛期工地防災減災自主檢查表(表 7-3)

工程名稱：紅石林道 12K-16K 改善工程
 施工地點：關山事業區第 46 林班

編號：林東 11101-EC-04
 檢查日期：112.10.21

項次	檢查項目	檢查內容	檢查結果		說明
			是	否	
1	勞工安全衛生管理計畫	是否實施勞工安全衛生管理計畫各項安全檢查	✓		
		工地潛在危險狀況是否採取相對應之防範與臨時防減災措施	✓		
		查驗不合格者是否改正缺失	✓		
2	緊急應變計畫	是否加強施工人員防災教育	✓		
		是否實施緊急應變演練及各項整備工作	✓		
3	氣象預報	是否注意氣象預報、颱風警報及豪雨以上特報	✓		
4	臨時排水設施	施工區周邊及臨時便道兩旁是否設置完整之臨時排水系統	✓		
		是否排除防礙水流通暢情形	✓		
5	臨時土堆蓋措施	臨時土石堆置區是否以帆布或塑膠布覆蓋	✓		
		是否於臨時土石堆置區域腳堆置砂包，或以帆布或塑膠布加蓋	✓		
		數蓋措施是否有加以固定	✓		
6	工地及人員安全	有崩塌之虞之處或受水流衝擊之構造物是否先行施工	✓		
		施工材料是否放置在安全地點	✓		
		施工機具於收工時是否放置於安全地點	✓		
		是否有急救箱及緊急處理工具	✓		
		禁止進入工地警告標誌是否設置於明顯處	✓		
		是否設置警示帶或其他工地安全設施	✓		
		是否隨時注意人員施工安全	✓		
		是否注意溪水流量及濁度變化並採取疏散人員及施工機具之應變措施	✓		
人員避難地點、疏散路線、防救災系統是否健全	✓				

承包廠商：聯駿營造有限公司

連絡人姓名：李吉堂

連絡人電話：089-811250 0933693189

連絡人傳真或 Email：mandy520218@yahoo.com.tw



- 註：
 1. 承包廠商汛期時每個月至少應填報 1 次。
 2. 承包廠商於氣象局發布颱風警報或豪雨以上特報時應立即檢査填報，並傳真給監造單位。
 3. 監造單位審核後應立即傳真給主辦單位彙整。



每日危害告知



職業安全衛生教育



道路交維設施



道路交維設施

防汛準備-自主檢查

陸

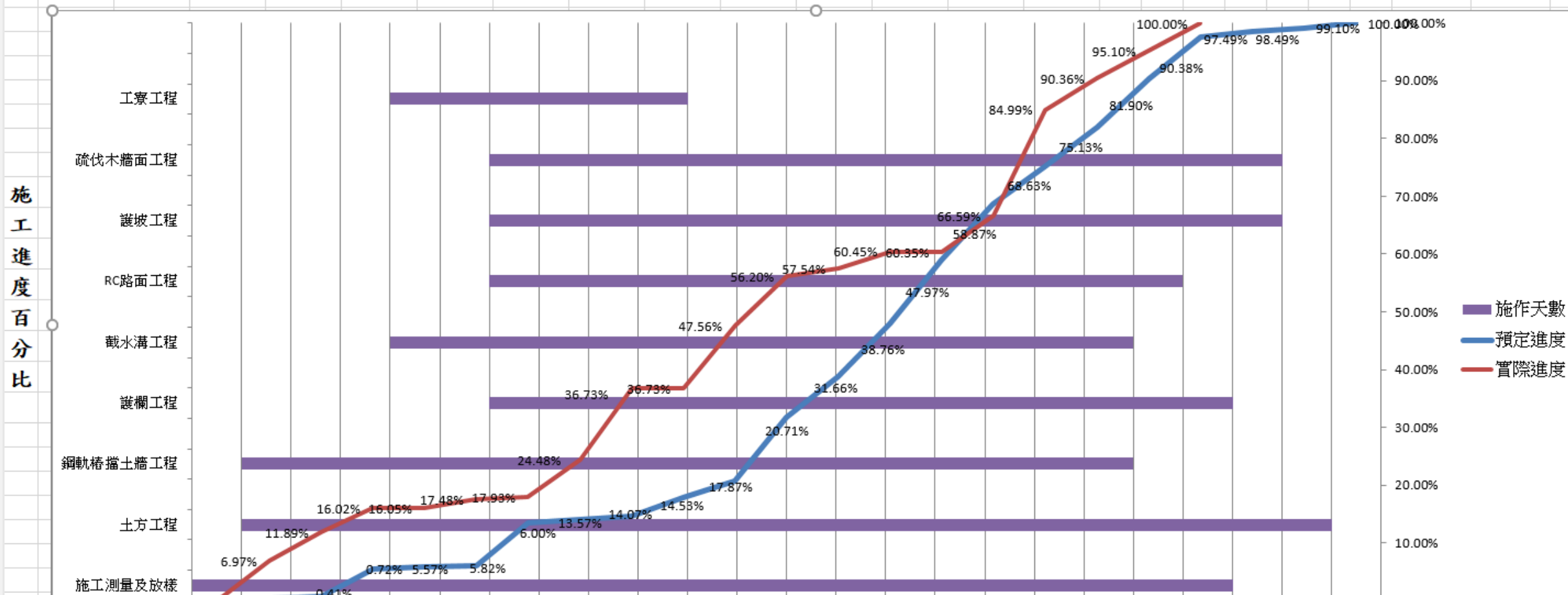
其他要項

其他要項-進度管理

110/07/01開工(契約期限：120工作天)

111/12/20竣工

紅石林道12K~16K改善工程 工程預定進度表



施工期間工區常午後下雨起霧影響施工作業，且地處偏遠材料運輸及施工人員進出耗時，經廠商增加人力及機具並配合預鑄工法(排水溝)，工程進度如期如質完工。

評分指標	評審項目	評審基準	詳簡報
品質管理 (制度/施工)	1.主(代)辦機關之品質督導(保證)機制	1. 對專案管理、監造單位及承攬廠商之履約管理能力。 2. 監造計畫之審查紀錄、缺失改善追蹤落實度。	P34-36
	2.專案管理廠商之品質督導(保證)機制	1. 對監造單位及承攬廠商之履約管理能力。 2. 監造計畫之審查紀錄、缺失改善追蹤履約能力等事項。	本案無專管
	3.監造單位之品質保證機制	1. 監造單位之監造組織、監造計畫、施工計畫及品質計畫之審查、材料設備抽驗及施工抽查、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫執行情形。 2. 缺失改善追蹤等之執行情形。	P34、P37-42
	4.承攬廠商之品質管制機制	1. 承攬廠商之品管組織、品質計畫、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫執行情形。 2. 安全衛生及環境保護措施等之執行情形等事項。	
進度管理	1.施工進度管控合理性	1. 預定施工進度是否合理。 2. 實際施工進度管理是否有效。	P46
	2.施工進度落後因應對策之有效性	1. 進度落後是否提採適當改善措施。 2. 改善措施實際運作是否有效。	進度無落後之情形
品質耐久性 與維護管理	1.規劃設計	1. 規劃設計對營運使用需求考量之周延性。 2. 細部設計成果對施工、材料及維護管理措施之完整性。 3. 公眾使用空間針對使用者(性別、高齡、幼齡、行動不便等)差異於安全性、友善性或便利性考量之周延性。	P12-24
	2.履約管理	1. 工程施工管理之嚴謹度。 2. 工程材料檢驗之完整性。 3. 工程管理電子化作業運用度。	P34、P37-42

評分指標	評審項目	評審基準	詳簡報
品質耐久性 與維護管理	3.維護管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 維護管理手冊之妥適性及周延性（專案評估公共工程之延壽、更新、降級使用或變更用途之處理方案及其時機）。 2. 提供技術移轉維護操作手冊及實務訓練課程，以利採購機關後續接管運用。 3. 環境監測調查計畫或機關所訂之規定落實執行。 	P30 本分署每年編列維護 管理費用
	1.周延性	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程設計、施工及維護各階段對節能減碳周延之充分考量。 2.循環經濟，資源有效再利用之具體考量。 	
節能減碳	2.有效性	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程設計、施工及維護各階段運作對節能減碳之有效作為。 2.能源光電相關節能減碳產品之使用效益。 	P12-18 P27
	1.工地安全衛生	<p>工地環境衛生整潔、安全措施（安全圍籬、安全護欄、安全警示標誌、交通管制等項目）之落實度。</p>	
防災與安全	2.工地災害預防	<p>意外災害之預防及緊急應變計畫之周延性。</p>	P43-44
	1.環境維護	<p>噪音、光線、溫度、空氣維護管理之周延性。</p>	
環境保育	2.生態保育	<p>工程規劃階段考慮降低對生態系統之衝擊。</p> <p>施工階段考慮對生態系統之干擾。</p> <p>維護階段衡量維護時機、強度、方法、材料、範圍對動植物之影響及對生態之干擾。</p>	P7 P19-24 P29
	1.創新挑戰性	<p>工程於施工及材料運用新工法及新材料等創新挑戰情形</p>	
創新科技	2.科技運用	<ol style="list-style-type: none"> 1.工程於施工及材料運用新工法及新材料等科技運用情形。 2.BIM(Building Information Modeling)技術協助營建生命週期之各項管理與工程作業之新技術、新方法與新概念之運用情形。 	P26 P31-32

簡報完畢 敬請指教

