

行政院農業委員會  
111年度優良農建工程實地評審  
錦屏林道2K-16K改善工程



行政院農業委員會林務局臺東林區管理處

簡報人：張蘇能

111年10月27日



# 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

### 工區基本資料

- ◆行政區域: 臺東縣海端鄉
- ◆事業區: 關山事業區第 3, 4, 5 林班
- ◆林道長度: 19.5公里，路寬平均3~4公尺



### 工程緣起

- ◆施工位置位於錦屏林道 2K~16K。
- ◆全線多處路基淘空、下陷及排水設施損壞，亟需改善以保持疏伐作業車輛通行安全。
- ◆林道迴頭彎迴轉半徑不足，車輛行駛山路危險遽增，影響林道車輛通行安全。

# 壹、工程緣起

## -現況災害

林道路基掏空路面損壞，喪失排水功能



林道路面破損



路基塌陷



縱坡陡峭



地表水逕流



15K+700 M工區原生態溼地水池可供陸蟹，水生昆蟲及其他兩爬類利用，在錦屏林道屬較不常見的微棲地型態。



雙色澤蟹



藍腹鷓



短尾幽蟬



黃喉貂

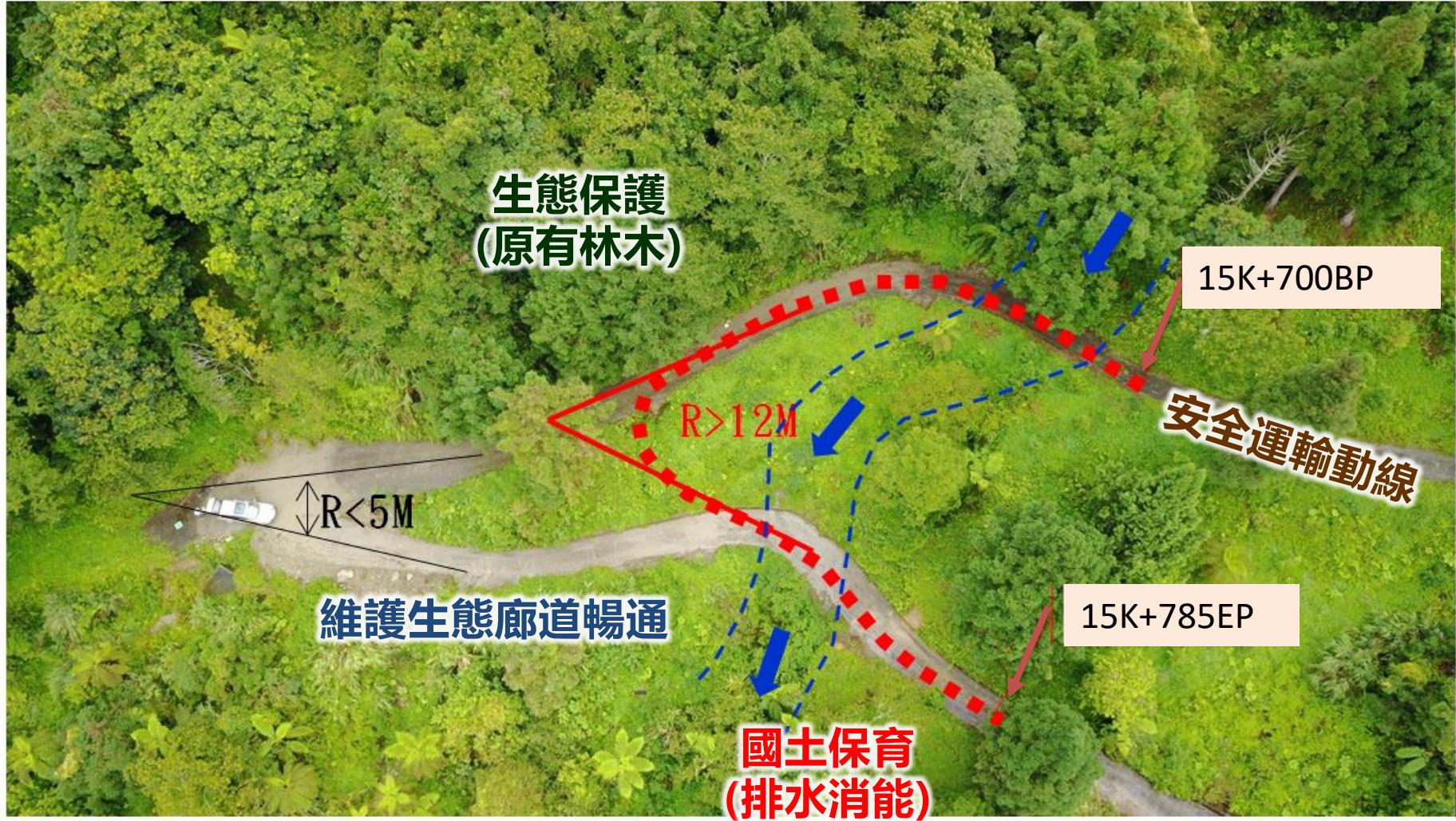


台灣藍鵲



臺灣野山羊

既有低窪水域於施工過程保留維持原生狀態。



生態保育及棲地保護

# 貳

# 工程內容

## -工程基本資訊

- 合約金額：新台幣520萬元
- 變更設計：計1次增加39萬
- 結算金額：新台幣559萬元
- 開工日期：110年07月22日
- 竣工日期：110年12月29日
- 施工天數：73工作天

## -主要工項

- 林道路面整修  $L=331m$
- 路面回頭彎改善 計3處
- 箱涵(漸變高度3.39m~2.85m)計1座
- 道路橫向排水 計 計9處
- 原木排樁擋土牆  $L=43m$





# 規劃設計 理念

### 設計理念：

- ◆ **加大排水溝斷面以利排水並便於清理，加強格柵溝乘載能力(25噸)，以現有碎化混凝土塊及塊石作為下游消能工並可兼具生物通道。**



施工前



施工後

### 設計理念：

- ◆ 改善路基掏空沉陷造成路面之不平整，加強路面超高設計及排水導流，路面採用強度高之RC路面增加道路抗滑性及耐久性，路基設計減少開挖影響邊坡穩定。



施工前



施工後



施工前



施工後

### 設計理念：

- ◆ 邊坡土方開挖保留原有擋土牆，施作運用可重複利用材料（國產材）原木排樁擋土牆，並保留安全空間做為生物環境。



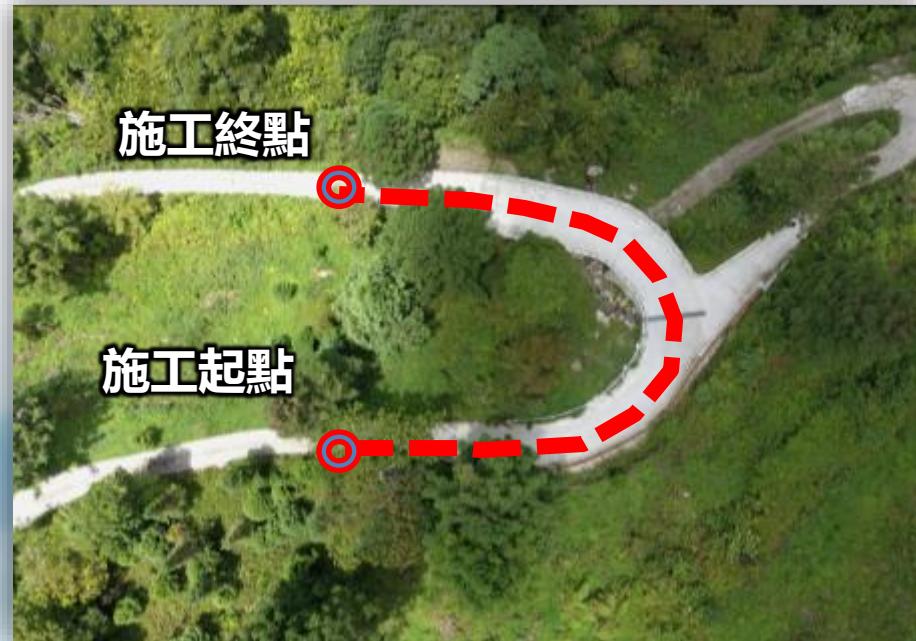
施工前



施工後

### 設計理念：

- ◆ 依農林道路三級設計規範，擴大轉彎半徑( $R > 12M$ )，道路寬度( $W = 5M$ )及路面坡度( $S < 15\%$ )為設計重點。



## 設計理念：

- ◆ 配合林道曲線及坡度變化，箱涵採用漸變設計，以減少土石方開挖及對於周邊擾動。



原有林道路線高差大,坡度陡峭



改善後坡度平緩



植物相調查



陸域動物調查



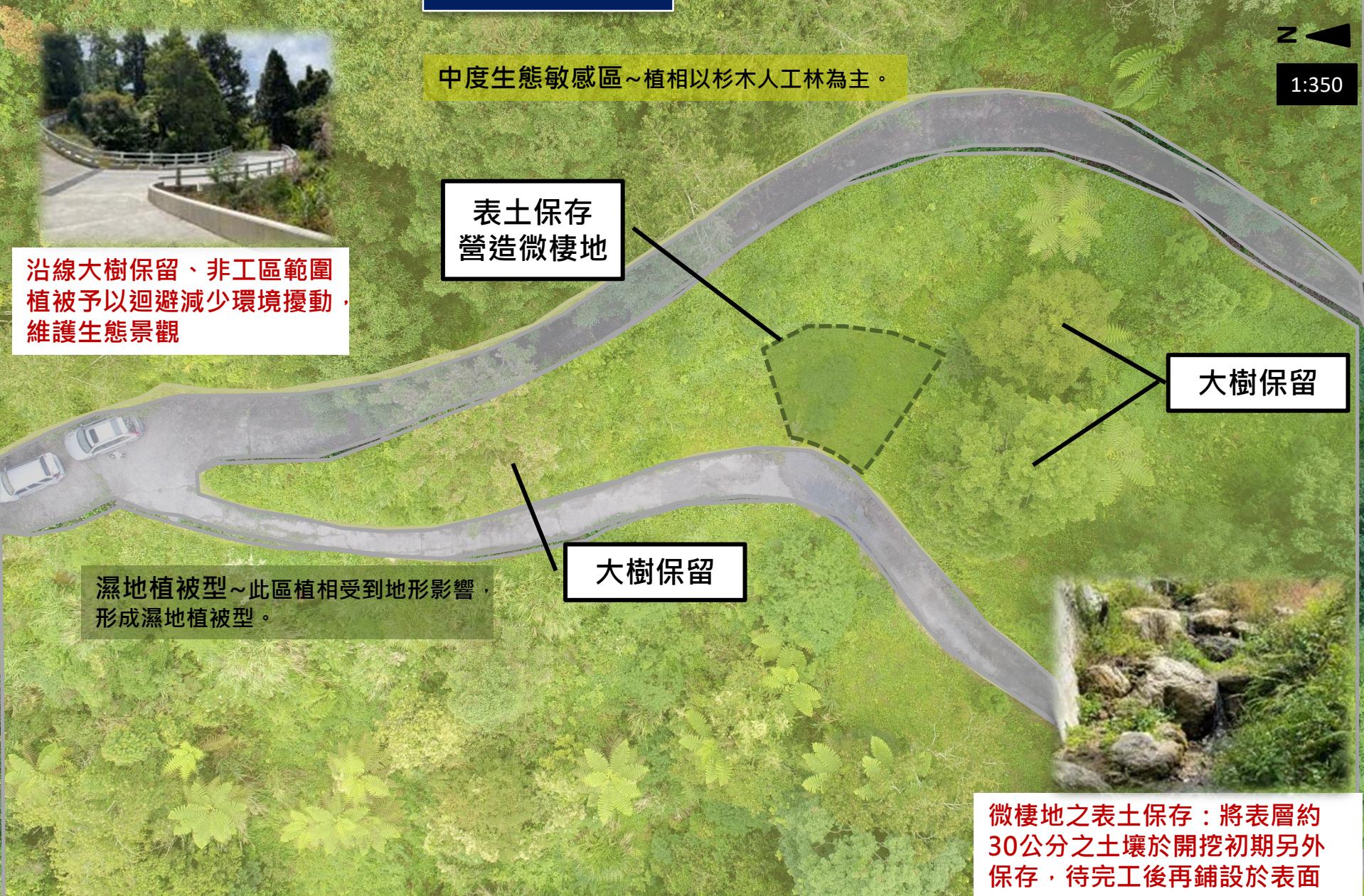
紅外線攝影監測架設

## 參、規劃設計理念

### -生態友善

規劃設計階段與生態專業團隊及NGO團體現地會勘調查討論研擬設計方案







### 設計理念：

◆ 利用現有地形，創造淺灘流水營造多樣生態環境.



肆  
效

# 工程特色及 益

## 肆、工程特色及效益

### -複合型工程設計完成多元目標

林道品質改善

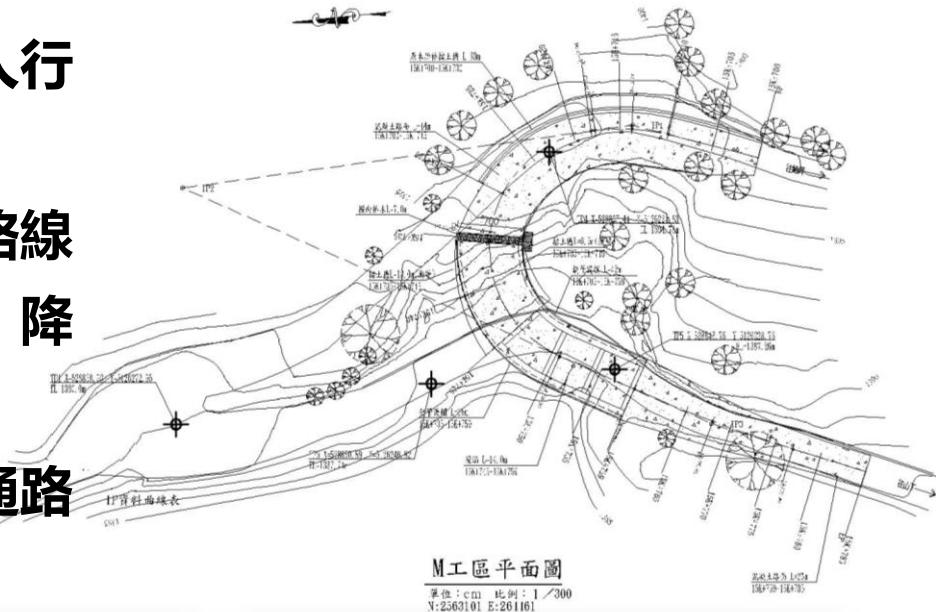
道路排水整合

友善生態營造

林道運輸路線暢通



- 設計安全路線，提升林木運輸及行人行車安全
  - 三孔箱涵採用漸變高度設計，配合路線坡度減少混凝土用量及土方開挖量，降低生態環境擾動
  - 箱涵底版使用石籠消能，營造生態通路周邊以砌石堆疊維持溪流友善環境



## 林木運輸



# 登山健行



## 生物廊道

- ◆ 改善道路品質及邊坡排水，提供疏伐作業通行安全。
- ◆ 提供遊客親近山林休閒活動遊憩場域。
- ◆ 符合部落維護簡易自來水管線道路使用需求。
- ◆ 減少土石開挖作業，保持原有林道景觀。(保留原有樹木，挖填平衡)
- ◆ 以友善設施工法，減少對棲地環境干擾。(橫向排水截流及箱涵營造下方棲地環境)
- ◆ 原木排樁擋土設施引導坡面逕流水，營造自然復育環境





伍

# 工程品質三 級管理

### 主辦機關品質督導機制

#### (三) 三級品管架構

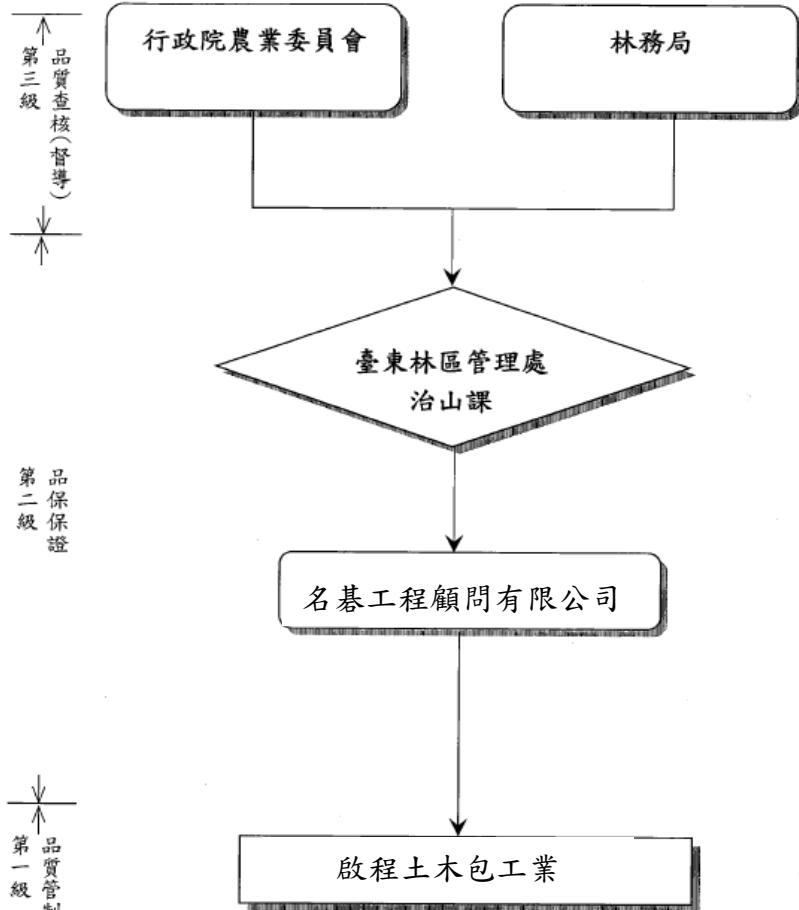


圖2-1 林務局三級品管制度組織及架構

### 監造計畫及品管計畫書核定

開工前  
核定

監造計畫書於110年5月6日核定

副 本  
發文方式：紙本遞送  
檔 號：  
行政院農業委員會林務局臺東林區管理處  
函  
地址：950台東市廣東路297號  
承辦人：韓達鵬  
電話：089-324121-509  
傳真：089-340784  
受文者：本處治山課  
發文日期：中華民國110年5月6日  
發文字號：東治字第1107102319號  
送別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：普通  
附件：如說明二  
主旨：貴公司所送「錦屏林道2K-16K改善工程」監造計畫書經審查  
結果，同意核定，並請確實依計畫書規定執行監造作業，請  
查照。  
說明：  
一、復貴公司110年4月28日（110）名工字第110040455號函。  
二、檢還監造計畫書1份，並請確實依據監造計畫書相關規定實  
施監造品管工作。  
正本：名基工程顧問有限公司  
副本：本處治山課

處長吳昌祐

副 本  
發文方式：紙本遞送  
檔 號：  
行政院農業委員會林務局臺東林區管理處  
函  
地址：950台東市廣東路297號  
承辦人：韓達鵬  
電話：089-324121-509  
傳真：089-340784  
受文者：本處治山課  
發文日期：中華民國110年7月20日  
發文字號：東治字第1107104019號  
送別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如說明二  
主旨：有關貴公司轉陳啟程土木包業所送「錦屏林道2K-16K改善工  
程」品質與施工計畫書，同意核定，並請確實督導施工廠商  
依該計畫書落實品管作業，請查照。  
說明：  
一、復貴公司110年7月13日（110）名工字第1100700237號函。  
二、檢還品質與施工計畫書1份。  
正本：名基工程顧問有限公司  
副本：啟程土木包工業、本處治山課

處長吳昌祐

品質與施工計畫書於110年7月20日核定

## 工程施工查核小組查核紀錄

列管計畫名稱	110 年度林道改善與維護計畫			計畫主辦機關	林務局
工程主管機關	行政院農業委員會			查核日期	110.10.27
標案名稱	錦屏林道 2K~16K 改善工程			地點	臺東縣海端鄉
標案主辦機關	林務局 臺東林區管理處	發包預算 (千元)	5,998	契約金額 (千元)	5,200 無變更
設計單位	名基工程顧問有限公司	監造單位	名基工程顧問有限公司	承包商	啟程土木包工業
工程概要	<p>1.工程概要： PC 路面 L=321m、鋼軌樁擋土牆 L=30m、導排水設施 L=119m、擋土牆(漸變) L=18.5m、塊狀護欄 計:46 組、護欄 計:30m、鋼管護欄 L=68m、箱涵(14mx3.39~2.85m)計:1 座、橫向排水共計 L=53m 計:10 處、原木排樁擋土牆 L=33m。</p> <p>2.主要施工項目： A 工區：2K+100~2K+175 混凝土路面 L=75m 導排水設施 L=34m 右側鋼軌擋土牆 L=10m 右側塊狀護欄 計:17 座 右側護欄 計:10m B 工區：2K+600~2K+648 混凝土路面 L=48m 導排水設施 L=32m 右側塊狀護欄 計:17 座 C 工區：4K+550~4K+610 混凝土路面 L=60m 導排水設施 L=25m 右側塊狀護欄 計:12 座 D 工區：6K+800 混凝土路面 A=26.4m<sup>2</sup> 橫向排水 L=5.0m 箱型石籠 L=2.0m E 工區：7K+350 混凝土路面 A=15.0m<sup>2</sup> 橫向排水 L=5.0m F 工區：7K+450 混凝土路面 A=33.5m<sup>2</sup> 橫向排水 L=5.0m G 工區：8K+965 混凝土路面 L=28m 導排水設施 L=28.0m 橫向排水 L=4.0m 箱型石籠 L=2.0m H 工區：9K+800~9K+825 混凝土路面 L=24m 左側鋼軌擋土牆 L=10m 左側護欄 L=10m 橫向排水 L=4.0m 箱型石籠 L=2.0m I 工區：12K+250 混凝土路面:15.5m 左側鋼軌擋土牆 L=10m 左側護欄 L=10m 橫向排水</p>				

(110年10月27日)



各項文件審查



現地督導查核

## 伍、工程品質三級管理

## -主辦機關

# 工程督導

- ◆ 由本處副處長擔任工程督導小組召集人，邀請專家學2位，成立品質督導小組，針對本處在建工程，不定期至工地辦理品質督導及查驗作業。



行政院農業委員會林務局台東林區管理處 工程督導紀錄			110-044010
工程名稱	霧昇林道 2K-1 保養改善工程		
委託單位	老農工程顧問有限公司		承攬廠商
督導人員	韓 壽 肇		督導日期 110 年 8 月 19 日
工程執行進度	預定進度	5 %	實際進度 9 %
現場施工 情形概述	M1 工區鋪油鋼筋及模板施工作業。		
一、 承辦及監造單位指派人員（姓名列於記錄表）			
督導情形：工地負責人及監造技師到場督導督導作業。			
二、 工程項項督導（如市面標、測量、督導規範、衛生清潔等）			
督導情形：現場人員依施工規範作業。			
三、 結構設施施工品質（如基盤、鋼筋、模板、品質、平整度及美觀性等）			
督導情形：施工品質符合規範，品質良好。			



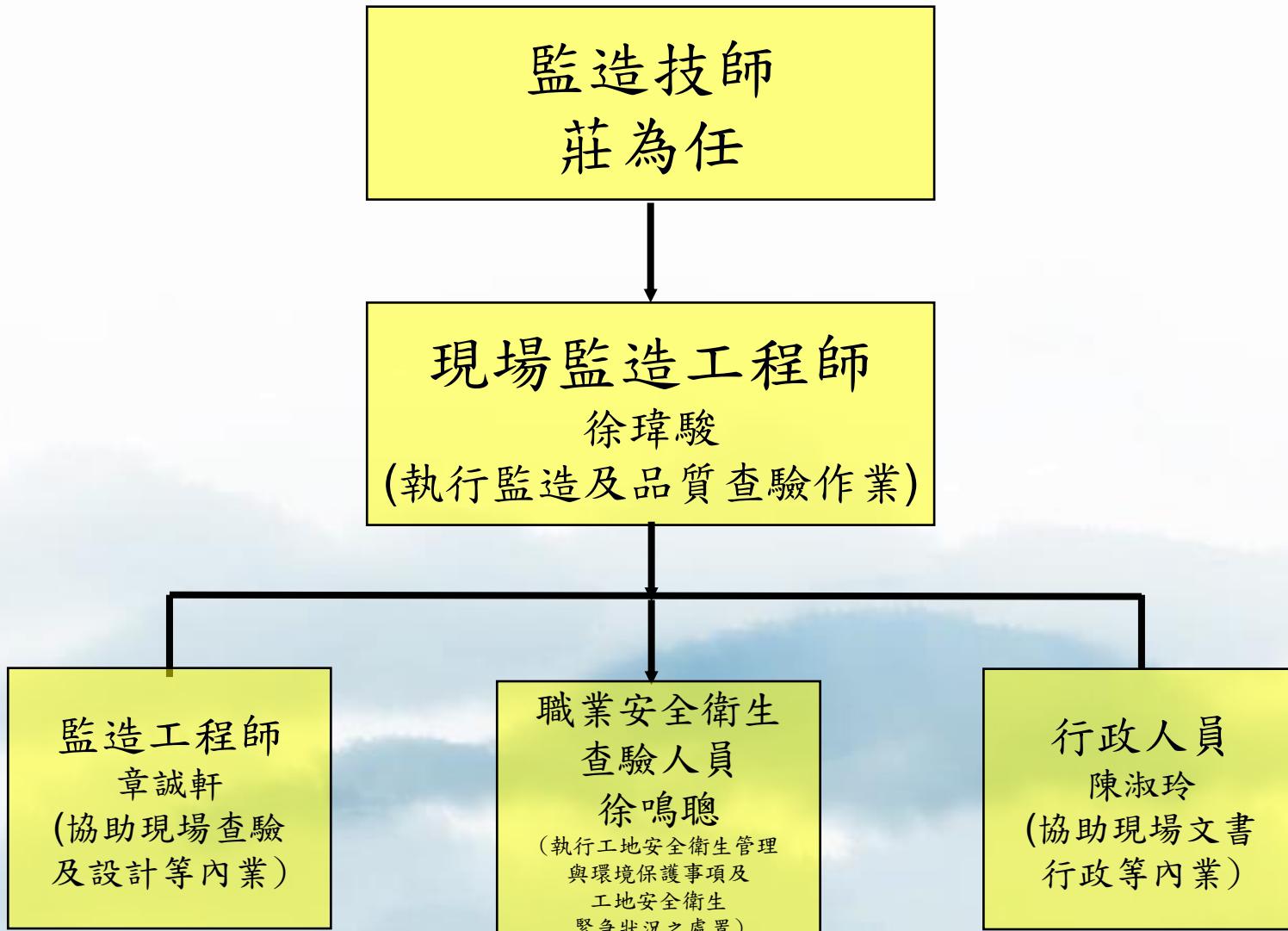
行政院農業委員會林務局台東林區管理處  
工程督導紀錄

工程名稱 <b>燕巢林場 2K-1 区 改善工程</b>			
監造單位 <b>全基工程顧問有限公司</b>		督導廠商 <b>南瀛園藝</b>	
督導人員 <b>蘇 嘉 聰</b>		督導日期 <b>110 年 9 月 10 日</b>	
工程執行進度 <b>現挖進度</b>		累積進度 <b>24%</b>	
環境施工 情形概述 <b>M1 地盤土牆起標及鋼筋固定作業。</b>			
一、承辦及監造單位的負責人員（如需審核請記註） <b>督導情形：工地負責人：段照益，監造單位監督員：吳培同督導。</b>			
二、安衛環境管理（如赤示禁、圍籬、警示標章、衛生設備、道路清潔等） <b>督導情形：無外國人從事工作情形</b>			
三、結構改善工程品質（如混凝土縮縫檢驗是否及完成面平整度及美觀性等） <b>督導情形：無</b>			
四、其他（如變更設計書等） <b>督導情形：無</b>			
對承辦指示事項		指示事項： <b>增加樹冠風侵擾 // 四坡面之 坡上導管，增加 1.5M 厚的防護措施，如 排水溝設置，材料堆堆置設置作量 缺失改善時間：限定 年 月 日提報</b>	
對監造單位 指示事項		指示事項： <b>增加牆三段品質重點作業，拆換 檢測牆面面積。</b> 缺失改善時間：限定 年 月 日提報	
主辦機關核章		承辦人員 <b>洪文輝</b>	
監造人員 <b>王傳志明</b>		核證 <b>吳培同</b>	

備註：1. 本表適用於林區管理處人員工具地場督導使用。

行政院農業委員會林務局台東林區管理處  
工程督導紀錄

#### 名碁工程顧問有限公司



## 伍、工程品質三級管理

# 監造單位

材料設備送審管制總表(表 4-4)

工程名稱：錦屏林道 2k-16k 改善工程  
主辦單位：臺東林區管理處

材料设备送審管制總表 3/4

工程名稱：錦屏林道 2k-16k 改善工程  
辦單位：臺東林區管理處

材料設備送審管制地表(監造單位使用) 2/4

工程名稱：錦屏林道 2k-16k 改善工程  
主辦單位：臺東林區管理處

表單編號：LG22-材 A-04

表單編號：AM-03

采草編號：AM-02

层级	检测项目及项数	检测数量	送检报告单(三)							备注日期	操作人(签字/盖章)	
			送检项目				送检日期	检测结果	检测机构	报告单		
			送检日期	检测结果	检测机构	报告单						
I	重.二.17 行道树胸径(厘米):≥15cm:≥1.5cm	33 株	110.07.20 1100000002-0-011	否	▲	▲	110.07.26 1107104215	▲	▲	▲	AH-007-001 吴江	
	重.二.18 不规则											
II	重.二.19 胸径五厘米以上胸径胸径枝	19802	110.07.20 1100000002-0-010	否	▲	▲	110.07.26 1107104215	▲	▲	▲	AH-008-001 吴江	
	重.二.21											
III	重.二.22	688	110.10.25	否	▲	▲	110.07.26 1107104215	▲	▲	▲		

材料設備送審管制總表 1/4

工程名稱：錦屏林道 2k-16k 改善工程  
主辦單位：行政院農業委員會林務局臺

主辦單位：行政院農業委員會林務局臺東林區管理處

批次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否危險品	預審試驗單位	送審資料(√)				審核日期	備註 (備註說明)	
							協力廠商資料	型號	相關試驗 報告	品項			
1	材料(設備)名稱 臺.一.7	586 KG	否	110.07.01 11006RM002-2-003	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓		✓		✓	110.07.06 11071053798	AM-001-00
	海揚用玻璃潔土、預拌、 210kg/m <sup>3</sup> 、密度及摻量												
2	臺.一.8-10	878KG	是	110.07.10 11006RM002-2-006	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓				✓	110.07.15 1107104051	AM-002-00
	模版												
3	臺.一.11	37980 KG	是	110.07.13 11006RM002-2-010	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓		✓		✓	110.07.15 1107104051	AM-006-00
	鋼筋, 透空牆												
4	臺.一.12	45M2	否	110.08.17 11006RM002-2-020	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓	✓	✓	✓	✓	110.08.19 1107104794	AM-012-00
	φ4mm, 鋼目 10cm*10cm 鋼鋸 點鋸鋼網												
5	臺.一.13	100KG	否	110.08.02 11006RM002-2-017	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓	✓	✓		✓	110.08.06 1107104458	AM-011-001
	白色油漆												
6	臺.一.15	53 盒	否	110.07.10 11006RM002-2-008	否	頂強材料技術中心(台 東)、SOS 材料及工程 實驗室(台東)、基準 物聯科技有限公司(台 東)、客美有 TAF 認證 實驗室	✓	✓	✓	✓	✓	110.07.15 1107104051	AM-004-00
	一般用熱鍍鋅鋼網(滿 板及鐵網)												

生：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

# 監造材料設備送審管制總表及 施工品質抽查驗統計表

契約規定抽查項目	應抽查次數	已抽查次數	符合次數	未符合次數	已改善次數	未改善完成次數
施工放樣工程	14	14	11	3	3	0
混凝土舖面工程	14	14	12	2	2	0
擋土牆工程	5	5	4	1	1	0
鋼管護欄工程	5	5	5	0	0	0
排水(格柵溝)工程	14	14	13	1	1	0
排水(箱涵)工程	5	5	4	1	1	0
石籠工程	14	14	12	2	2	0
木排樁擋土牆工程	3	3	3	0	0	0
安全衛生檢查紀錄	24	24	22	2	2	0
工地環境保護抽驗表	24	24	21	3	3	0

# 材料設備送審 總計19項 均送審合格

# 施工品質抽查均抽驗統計表

# 伍、工程品質三級管理

## -監造單位

## 監造單位技師督導

(110年7月28日、8月12,19日、9月10,28日、10月08,17日、11月06,18日、12月08日) 計10次

監造單位督察紀錄表 LG23-文-督察-

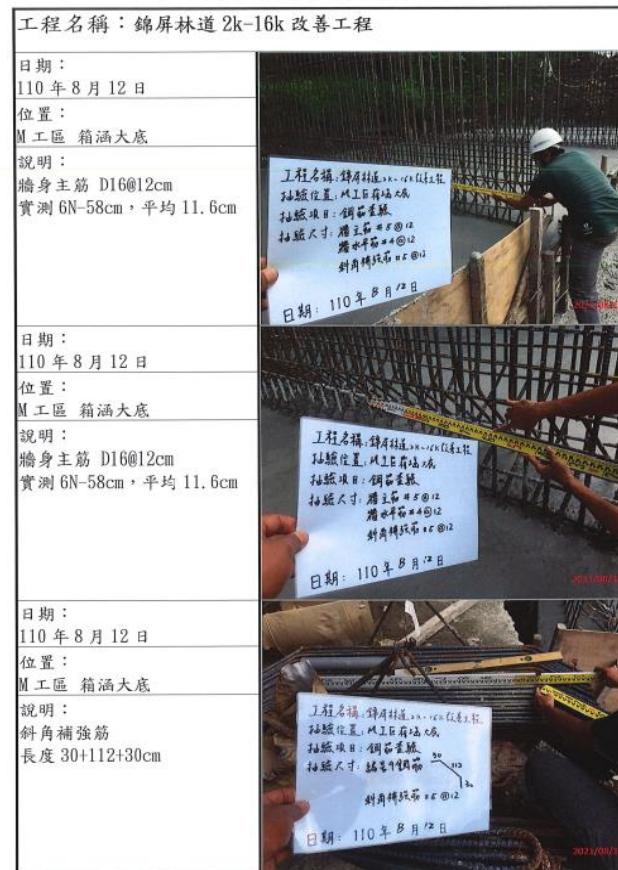
工程名稱	錦屏林道 2k-16k 改善工程	
主辦機關	行政院農業委員會林務局台東林區管理處	
監造廠商	名基工程顧問有限公司	
承攬廠商	啟程土木包工業	
督察日期	110.8.12	
工程進度概述	預定進度 4%	實際進度 9.47%
督察當日查驗項目	<p>M工區 箱涵大底 牆身主筋 D16@12cm 實測 6N-58cm, 平均 11.6cm 斜角補強筋 長度 30+112+30cm 底版混凝土 厚度 60cm</p>	
品質管理指導事項		
安衛環境措施 指導事項		
上述指導事項 改善確認		

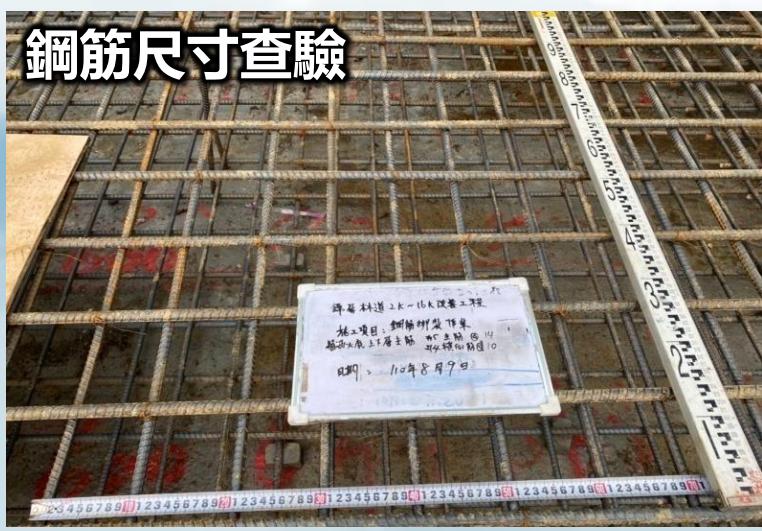
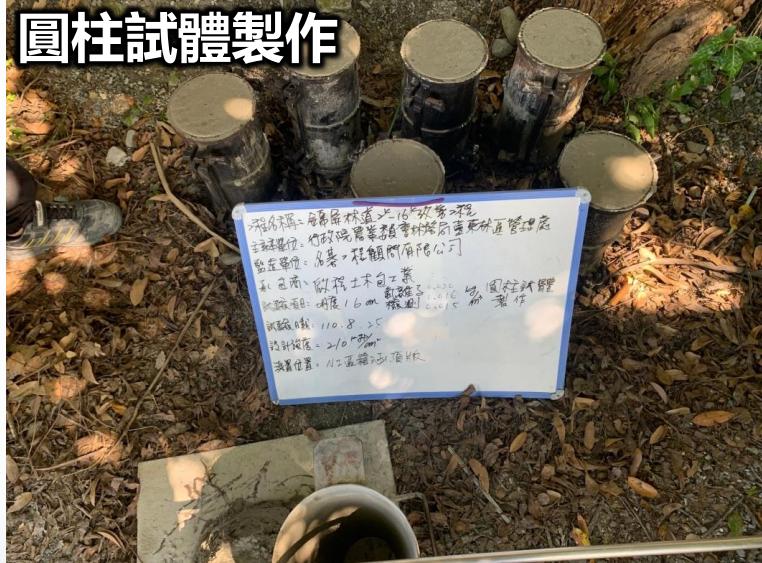
專任技師簽名： 莊為仁

執業圖記：



監造技師督察照片





## 伍、工程品質三級管理

### 監造單位

### 施工中抽查檢驗





## 施工自主檢查程序與執行情形

5-1-12 排水(箱涵)工程施工自主檢查表

編號：EL-001-0

工程名稱	錦屏林道 2k-16k 改善工程			
承攬廠商	啟程土木包工業			
檢查位置	M1區	檢查日期	110 年 8 月 9 日	
檢查時機	<input type="checkbox"/> 查驗停點	<input type="checkbox"/> 施工中檢查	<input checked="" type="checkbox"/> 施工完或檢查	
檢查結果	<input checked="" type="checkbox"/> 檢查合格	<input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正	<input type="checkbox"/> 無此檢查項目	
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果	
施工前	施工位置放樣	詳設計圖說	/	
	測量距離誤差	誤差小於 10CM 以內	/	
	地表清除與掘除	先行清理乾淨	/	
開挖順序	自上而下依序開挖	/		
開挖深度	H=390~446CM	/	/	
施工中	模板組立尺寸及 鋼筋組立	<input type="checkbox"/> 模板組立 <input type="checkbox"/> 底版 L=1400CM T=60CM <input type="checkbox"/> 牆 B=287CM~339CM 厚 50CMCM 間距 400CM <input type="checkbox"/> 頂板 L=1400CM T=45CM <input checked="" type="checkbox"/> 鋼筋組立 <input type="checkbox"/> 底版 Ø16MMØ14CM Ø13MMØ10CM 加強筋 Ø16MMØ14CM <input type="checkbox"/> 牆 Ø16MMØ12CM Ø13MMØ10CM <input type="checkbox"/> 頂板 Ø16MMØ13CM Ø13MMØ14CM Ø22Ø15CM 加強筋 Ø16MMØ14CM 預埋筋 Ø13MMØ20CM	#5主筋@14 #4樓筋@10	/
	模板面脫模劑之塗佈	合格脫模劑適量均勻塗佈	/	/
	繫杆(鐵件)是否妥當	<input type="checkbox"/> 螺栓 <input checked="" type="checkbox"/> 鐵絲 間距每 0.3 公尺一處，繫結牢固	/	/
	泥漿面、模板內部 清潔狀況	木片、木屑與土屑殘留鐵釘垃圾雜物之清潔	/	/
	拌合至完成澆置 之時間限制	90 分鐘為上限	/	/
	震動棒之使用	5-10 秒/處，每隔 50cm/處	/	/

工地負責人員簽名：陳敬程檢查人員簽名：陳敬程



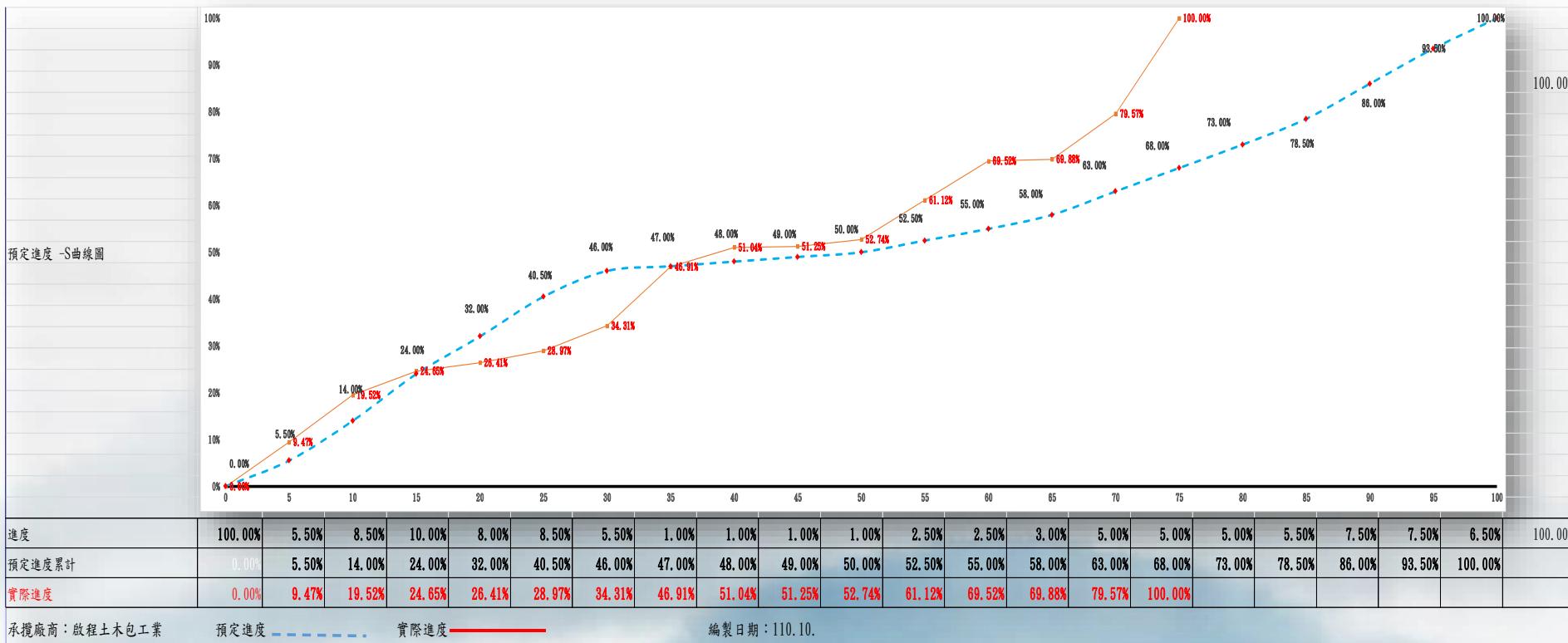
汛期工地防災減災自主檢查表 (表 8-1)

工程名稱	錦屏林道 2k-16k 改善工程		
承攬廠商	啟程土木包工業		
檢查地點	錦屏林道	檢查日期	110.09.29
檢查項目	檢查標準	實際檢查情形	檢查結果
防汛災害風險辨識	查詢防汛風險資訊之相關網站瞭解鄰近工區之淹水、坡地災害潛勢圖及歷年風災復建工程資訊，並據以檢視施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約等防救災文件之防範災害措施是否妥適。 (註：本檢查項目應於每年度進入汛期進行第1次防災減災自主檢查時實施，隨後視工地實際需要辦理)	防寒風樹木 倒塌的狀況 若沒有其他災損	○
防救災文件資料	設計圖說、施工計畫、防汛應變計畫、防救災資源清冊、開口契約、緊急連繫及通報電話等防救災相關文件資料應置於工地防救災應場所備用。	備註工區負責人處	○
防救災措施應變準備	確保應變、搶險及搶修等組織及相關器材（人員、機具、材料、通訊設備及急救箱等）之立即到位及正常運作功能。	通訊器材只有幾	○
工地臨時構造物	施工圍籬、支撑架、鶲架、防護網、告示牌等臨時構造物應加強牢固；如係設於人口密集地區經評估無法確保設施安全時，應事先予以拆除，以預防坍塌及墮落情形發生。	尚未不增加防護 其餘照常進行	○
工地排水設施	工區及週遭之排水設施應予清理，保持暢通，並確保與整體排水系統之連接功能正常。	/	○
工地大型機械設備	吊車、吊塔等大型揚昇機械設備應予緊接鉤錠，東制穩固；必要時予以撤離。	/	○
工地開挖及土石挖填方	對基礎、工作井開挖、土石挖填方、山坡地土石保持設施部分應進行檢查及監控，並加強相關安全保護措施。	M工區箱型機械 部份開挖地點應採取防護措施。	○
工地水文及邊坡變化	加強觀測工區毗鄰地下水、河川、野溪之水位、流量、濁度等水文情形，與山坡地之邊坡、土石、林木、構造物等變化情形，適時採取停工及疏散措施。	M工區高邊土石崩壁場 危險	○
工地防汛缺口	所有防汛缺口均應予確實封堵，砂包、繩水鋼板、封水牆等臨時性防洪設施應予補強；對於潛在淹水並有需要保全之工區，應妥為布設抽水機具及止水材料。	/	○
工地垃圾、雜物及廢棄物	垃圾、雜物及廢棄物應予清理。	已清理	○
工地施工器材	施工材料、機具、設備及危險物品均應置於安全地點並妥為固定；土石方應妥為堆置處理及覆蓋，以避免崩塌或下移。	堆放位置已清	○
工地電力系統	電力系統應予加強固定、防水及保護；施工現場臨時用電除照明、排水及搶險用電外，其他電源如有安全之虞應予切斷避免感電。	/	○
工地房舍、辦公室及倉庫	強化施工房舍、辦公室及倉庫之抗風、抗雨、防洪、雷擊、倒塌等防災及安全措施。	/	○
其他	工區內外設置明顯之警示、警告標誌及管制進出、隔離民眾等措施。	未署施工不開	○
缺失檢查結果：			
備註：			
一、本表廠商於汛期間：每月至少應檢查填寫1次；另中央氣象局對工地所在地區發布颱風警報或豪雨以上特報時，應即刻檢查填寫。			
二、本表格式及範例供參考，各機關得依實際需要調整檢查表項目及內容。			
檢查人員簽名： <u>楊順傑</u>		工地負責人簽名： <u>房啟程</u>	



陸

其 他 要 項



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配合，工程進度如期如質完工。

- 協調施工順序，避免因林道施工中斷運輸及影響部落居民通行。
- 山區多雨亦有崩塌落石，下午多為雲霧大雨影響施工。
- 與部落居民協調並取得用路共識



地方說明會



部落簡易自來水維護



落石阻礙運輸



強降雨車輛無法通行

- 本工程運輸路線約16公里 共14各工區，協調各工區施工期程，以不影響部落生活使用為原則。
- 各工區盡可能土方開挖回填平衡，不影響生態環境。
- 避免夜間施工，所產生垃圾及廚餘當日清理帶走，避免擾亂野生動物作息及取食習慣。

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	1 M 工區因地形所形成一處微接地，應做表土保存，有利於微接地於完工後自然恢復，如圖 1、2。	V				已遵照生態保護原則執行
	2 D 工區大樹保全(D-1)，如圖 3。			V		尚未進行 D 工區
	3 工區範圍以既有道路為施工範圍，應於必要範圍施作即可，減少對道路周邊植被之影響	V				已遵照生態保護原則執行
生態 友 善 措 施	4 開挖面積及土方堆放應限縮於既有施工範圍，不可影響周邊生態接地	V				
	5 道路周邊樹枝修剪應注意切口平整，以利樹木傷口癒合。			V		
	6 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。	V				

備註：表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化

施工廠商  
單位職稱：姓名(簽章)：監造單位  
單位職稱：姓名(簽章)：

**林務局國有林地治理工程資訊網**

- > 逾期統計與缺失
- > 工程管理
- > 資料庫
- > 個人資料設定
- > 操作指南

登 出

首頁 &gt; 後台管理 &gt; 工程管理

**治理工程資料更新**

年度區間：109 ~ 110

機制版本：不限

關鍵字：請輸入關鍵字



**防汛措施,嚴防大雨邊坡崩塌**



**工區入口設置警示標語及告示**

安全衛生訓練課表、照片

啟程土木包工業

一般安全衛生教育訓練課程表

上課時間：110 年 7 月 23 日

1. 作業安全衛生有關法規概要	08：00～08：50
2. 職業安全衛生概念及安全衛生工作守則	09：00～09：50
3. 作業前中後之自動檢查	10：00～10：50
4. 標準作業程序	11：00～11：50
5. 緊急事故應變處理	01：00～01：50
6. 各類危害防止訓練 (感電、墜落、倒塌、撞擊、熱危害)	02：00～02：50
7. 消防及急救嘗試暨演練	03：00～03：50
8. 其他與職業安全作業有關之安全衛生知識	04：00～04：50

一般安全衛生教育訓練課程照片

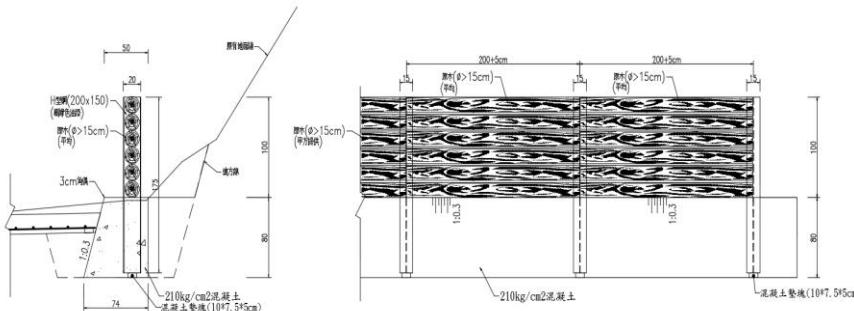


**施工前辦理勞工安全教育講習**

- 穩穩定基礎配合型鋼設計，配合使用國產材及廢棄混凝土塊充填，資源有效再利用。
- 保留原有擋土牆創造緩衝空間帶，有利生物藏匿及植被復原。



施工前



原木排樁擋土牆剖面圖 S-1/30

原木排樁擋土牆立面圖 S-1/30



施工後



**以現地塊石取代鋼筋混凝土構造物，創造多孔隙環境提供動植物棲息環境，兼具節能減碳及友善生態之效益**

## 生態友善機制施工階段照片及說明

1. 表土保存(M工區)	
	
〔施工前〕	〔施工階段〕
日期:109.09.11 說明:施工開挖前,應將表層約30公分之土壤於開挖初期另外保存,待完工後再鋪設於表面。	
2. 大樹保全(D-1)	
	
〔施工前〕	〔施工階段〕
日期:110.04.09 說明:施工期間應注意避免傷及大樹(D-1)之根系及主幹,或於周遭放置機具。	日期:110.08.30 說明: D工區目前尚未施工,並無影響。
2. 道路兩側植被應減少影響	
	
〔施工前〕	〔施工階段〕
日期:110.04.09 說明:工區範圍以既有道路為施工範圍,應於必要範圍施作即可,減少對道路周邊植被之影響	日期:110.08.30 說明:開挖既有路面範圍為主,對周邊植被影響不大
說明: 1. 請依各項生態友善措施與保全對象之說明及施工前照片提供施工階段照片,需完整呈現執行範圍及內容,儘量由同一位置與角度拍攝。 2. 表格欄位不可自行增加。 3. 表單內所列檢查項目不得擅自修改,相關項目修正得經請監造單位/生態護力團隊或工程主辦單位研議修正。	

## 錦屏林道 2k-16k 改善工程

## C01 生態友善機制自主檢查表

表號: 002 檢查日期: 110 / 08 / 30  
施工進度: 24.61 % 預定完工日期: 110 / 10 / 29

項目	項次	檢查項目 <sup>*</sup>	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	1	M工區因地形所形成一處微棲地,應做表土保存,有利於微棲地於完工後自然恢復,如圖1、2。	V				已遵照生態保護原則執行
	2	D工區大樹保全(D-1),如圖3。				V	尚未進行D工區
生態友善措施	3	工區範圍以既有道路為施工範圍,應於必要範圍施作即可,減少對道路周邊植被之影響	V				已遵照生態保護原則執行
	4	開挖面積及土方堆放應限縮於既有施工範圍,不可影響周邊生態棲地	V				
	5	道路周邊樹枝修剪應注意切口平整,以利樹木傷口癒合。				V	
	6	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。	V				

備註: 表格內標示底色的檢查項目請附上照片,以記錄執行狀況及工區生態環境變化



施工廠商

單位職稱:姓名(簽章)



監造單位

單位職稱:姓名(簽章):





**利用保存之表土及現地塊石引導水流、營造微棲地**

### 運用紅外線攝影監測工區現場及周邊生物記錄



藍腹鷴(第二級保育類)



黃喉貂(第三級保育類)



食蟹獴(第三級保育類)



台灣藍鵲(第三級保育類)



臺灣野山羊(第三級保育類)

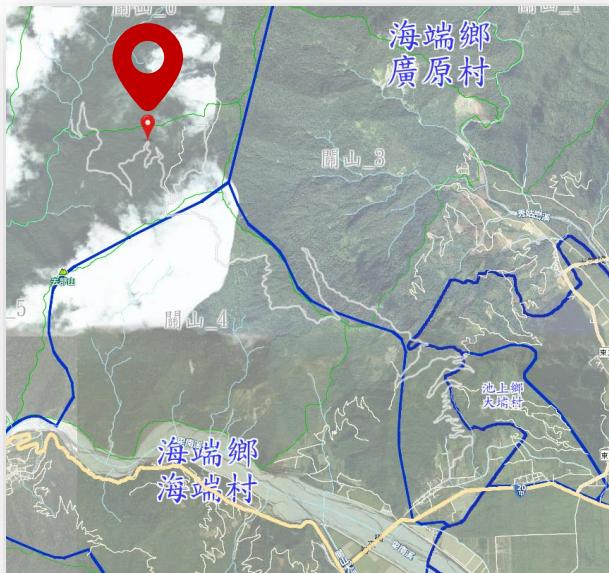


短尾幽蟬(工區現勘紀錄)

運用紅外線攝影監測工區現場及周邊生物記錄影片



08-25-2021 07:30:29



**Q:工區偏遠運距18公里，運載量能小,影響施工進程**

**A:調度增加車輛及運載次數。**



**Q:瞬時大雨搬運道路積水泥濘，午後大霧林道運輸危險遽增**

**A:於易積水路段施作臨時擋排水及施工便道，安全警示設施保障人車安全。**



**工程界缺工板模，泥水工嚴重缺工，東部地區施工人員更是年齡老化嚴重。**



**Q:工程界缺工板模，泥水工嚴重缺工，東部地區施工人員更是年齡老化嚴重。**

**A:提供合理薪資成本及進用在地技術人員，鼓勵年輕一代加入營造業，設計階段考量工期合理性。**



簡報完畢  
敬請指教