

歡迎

行政院農業委員會
優良農業建設工程獎評鑑小組

蒞臨指導



行政院農業委員會林務局
阿里山林業鐵路及文化資產管理處
Alishan Forest Railway and Cultural Heritage Office
Forestry Bureau, COA, Executive Yuan, Taiwan (R.O.C.)

嘉義縣定古蹟

竹崎車站整修工程



報告人：杜政邦行政專員

工作團隊

主辦
單位

設計
監造

施工
單位

生態
團隊

林務局
阿里山
林業鐵
路及文
化資產
管理處

陳太農
建築師
事務所

實式
木造
有限
公司

漢林
生態
顧問
有限公司

簡報大綱

- 壹、工程緣起
- 貳、工程內容
- 參、規劃設計
- 肆、工程特色及效益
- 伍、工程品質三級管理特色
- 陸、優良事蹟及工程效益
- 柒、其他要項



壹. 工程緣起

地理區位
竹崎車站基本資料
面臨課題

地理區位



阿里山林業鐵路牛稠溪橋

工區位置

竹崎親水公園 (兒童戲水區)

嘉義縣消防局竹崎消防分隊

牛稠溪

竹崎公園 (天空走廊)

嘉義縣竹崎鄉公所



竹崎車站基本資料

名稱	竹崎車站		
登錄類別	<input type="checkbox"/> 國定古蹟 <input checked="" type="checkbox"/> 縣市定古蹟 <input type="checkbox"/> 歷史建築		
地址	嘉義縣竹崎鄉竹崎村舊車站11號	主管機關	嘉義縣文化觀光局
種類	車站	所有人	行政院農業委員會林務局
公告文號	98.3.4府文資字第0980037449號	使用人	竹崎車站
公告日期	2009/03/04	管理人	竹崎車站
使用分區	都市地區 (鐵路用地)	營運單位	行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處
所有權屬	<input type="checkbox"/> 私有 <input checked="" type="checkbox"/> 公有 <input type="checkbox"/> 共同共有 <input type="checkbox"/> 其他		
建築配置與規模	單一量體一層樓，兩坡水屋面，候車室外設有簷廊。	建築構造	<input type="checkbox"/> 傳統木構造 <input checked="" type="checkbox"/> 日式木構造 <input type="checkbox"/> 承重牆 <input type="checkbox"/> 砌體 <input type="checkbox"/> 鋼構 <input type="checkbox"/> R.C. <input type="checkbox"/> 加強磚造 <input type="checkbox"/> 其它
形式與特徵	為典型的日治木造小型車站，主體以臺灣扁柏、臺灣鐵杉和臺灣五葉松為主要構架，牆身外部覆以雨淋板，採用的構法為大壁造。	建築材料	<input checked="" type="checkbox"/> 木 <input checked="" type="checkbox"/> 磚 <input type="checkbox"/> 石 <input type="checkbox"/> 土 <input checked="" type="checkbox"/> 竹 <input type="checkbox"/> R.C. <input checked="" type="checkbox"/> 瓦 <input type="checkbox"/> 金屬(柱屋架) <input type="checkbox"/> 其他
古蹟、歷史建築之重要價值	竹崎車站是目前阿里山森林小火車沿線各車站中，與阿里山鐵路北門驛為仍有售票營運的木造車站，此站也是森林小火車平地線與登山線間的交會點，具有歷史價值與意義。且竹崎車站也是當時蒸氣火車加水填煤站，山地二十八公噸火車與平地十八公噸火車的交接站，也為竹崎車站在阿里山鐵道車站中較特別之處；竹崎車站的另一個特色是「三角線」，作為提供火車調頭之用。因其不僅具建築特色且具鐵道文化特殊價值，因此指定為縣定古蹟。		

面臨課題1/5

屋脊中央明顯沉陷
屋瓦局部開裂、天溝雜草叢生



面臨課題2/5

牆面灰作剝落，外覆鐵皮板
屋簷面板破損



面臨課題3/5

室內牆體之灰壁剝落損壞
室內天花板嚴重變形、損壞



面臨課題4/5

無障礙廁所，迴轉半徑不足
坡道動線不良，坡度不符規定



面臨課題5/5

屋架（梁、柱）蛀蝕、開裂及損壞





貳. 工程內容

工程基本資料 變更設計概要

工程基本資料

主要工項

- 1.假設工程：安全圍籬、施工架、鋼棚架搭拆、臨時車站整修
- 2.古蹟本體修復工程：拆除及解體工程、編竹夾泥牆新作、木摺壁整修、布基礎整修、雨淋板整修、棟木整修及仿作抽換、桁條整修及仿作抽換、合掌整修、真束整修及仿作抽換、火打梁整修及仿作抽換
- 3.門窗修復工程
- 4.其他修復工程：無障礙坡道及廁所、排水溝新設、戶外欄杆
- 5.廣場石材鋪面工程：花崗石鋪面、青斗石鋪面
- 6.機房整修工程：外牆鐵皮拆除、雨淋板整修、外圍扶木仿作抽換、屋架整修、木柱整修、屋面板仿作抽換

履約期限

契約工期：544日曆天(含展延34日、變更追加145日)

開工日期：109年08月20日

預定完工日期：111年02月14日

實際完工日期：110年11月29日

驗收完成日期：111年02月08日

如期如質
完工

結算金額

新臺幣19,155仟元

變更事項概要

歷次會勘、 施工協調會議日期	變更事項概要	變更追加天數理由	追加天數
109/07/09	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 車站原有設施(進出站號誌控制開關)保留、遷移 ◆ 無線電通訊設備管線預埋 ◆ 車站旁柵欄新設 ◆ 臨時車站整修(屋頂排水新作3處) ◆ 臨時車站之候車室雨遮新作 	<p>原工期365日曆天 依合約比例直接換算</p> <p>$(5692286 \div 13460000 \times \text{原工期}365\text{天} = 154.3599 \approx 154\text{天})$</p> <p>依據監造單位審查各變更項目實際需要日數，扣除部分工作要徑重複之時程，工期約增加145天。</p>	145天
109/07/14	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 車站上下月台坡道新作 ◆ 臨時車站之廁所化糞池新作 		
109/09/04	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 鋼棚架交叉拉桿之數量檢討、追加 ◆ 臨時車站牆面追加粉刷工作 		
109/10/12	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 臨時車站旁之倉庫，架高平台與雨庇斜角支撐 		
109/12/18	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 依木摺壁損壞現況調整修復層級，數量依實際需要增減 		
110/01/28	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 依木構件拆解後檢測調查資料，辦理屋面板、土台、雨淋板、屋架、梁及柱等修復層級調整及數量增減 		
110/02/25	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 頂橫眉梁新作，以補強整體結構穩固 		
110/03/24	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 機房無雙窗仿作回復，腕木修復 ◆ 候車室原有座椅油漆修補 ◆ 編竹夾泥牆之竹片ACQ防腐 		
110/05/17	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 戶外欄杆數量依現況實際需要追加 ◆ 廣場緣石變更為清水磚 ◆ 無障礙廁所壁磚數量追加 		
		合計建議增加工期：	145天

叁. 規劃設計

文化資產價值 設計理念



文化資產價值1/3

建築美學及技術價值：整體構造包含牛眼窗、迴廊、以及切妻式屋根，呈現小型車站典型樣式。



文化資產價值2/3

歷史意義：為登山第一站，創造出獨特三角線，火車機車頭都必須於此調換方向才能繼續上山，為鐵路沿線非常重要的一站，見證阿里山林業的興衰。



文化資產價值3/3

教育價值：全木構造建築，大量使用臺灣檜木及特有樹種作為主構架之木材，包含：臺灣五葉松、臺灣扁柏、臺灣鐵杉，為認識台灣特有之木材良好案例。



「梁挾」及「小屋筋違」等木構件



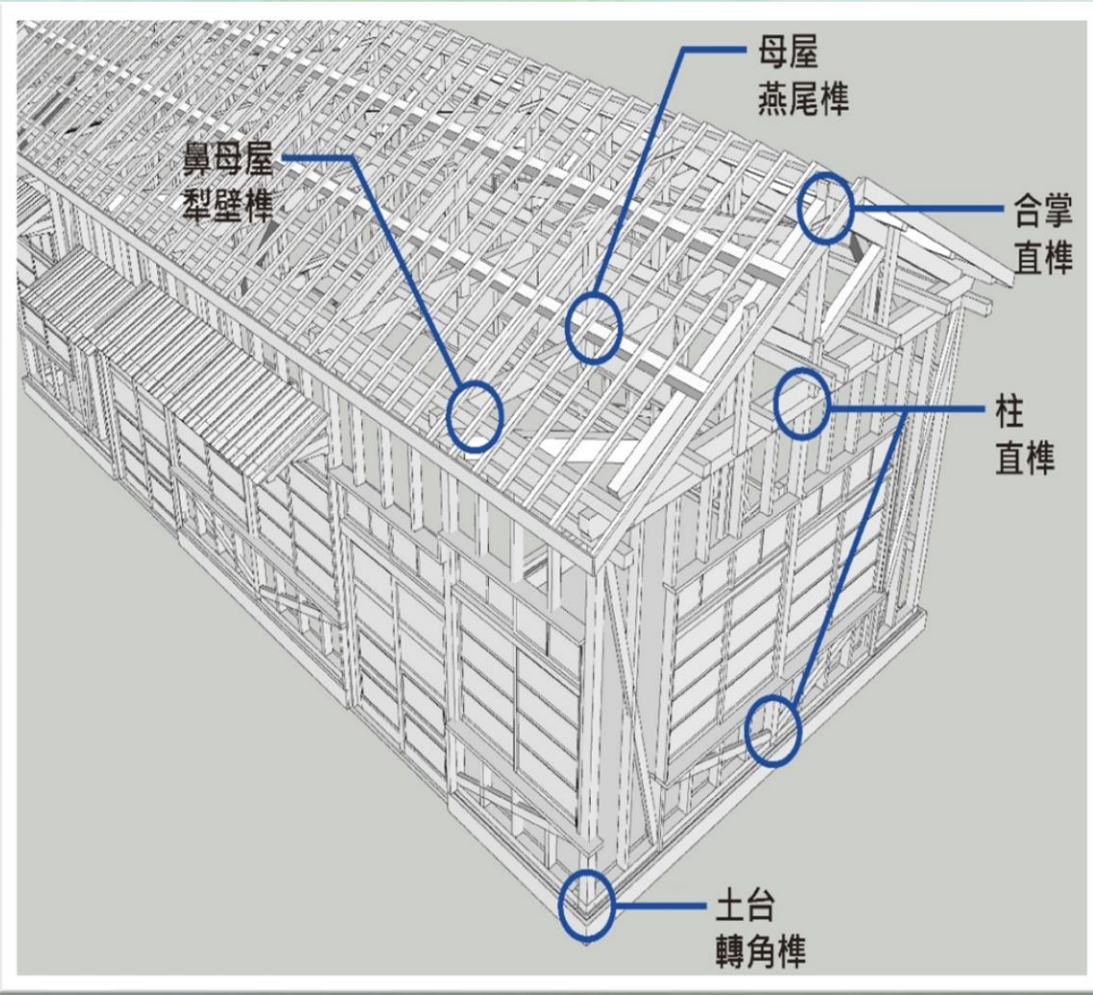
木摺壁



編竹夾泥牆之編竹

設計理念1/3

保有歷史價值及象徵性，遵守最大文化資產價值保存、最少干預、可逆性等原則，傳承其傳統工藝，進行修復及再利用。

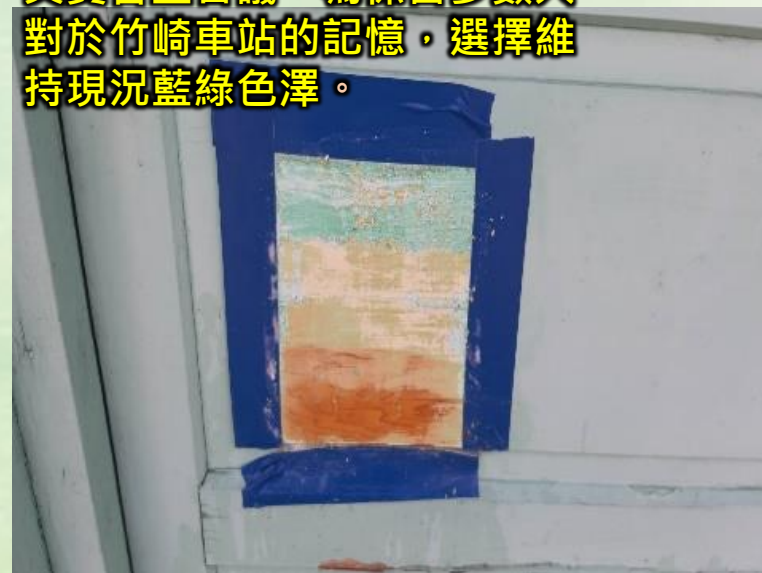


設計理念2/3

保留遊客及在地居民對於竹崎車站記憶，與車站既有營運功能。

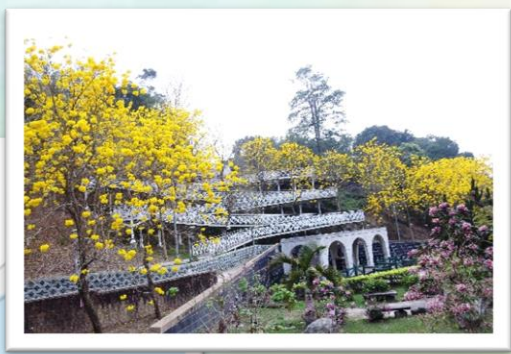


進行油漆剝漆試驗結果，並經文資審查會議，為保留多數人對於竹崎車站的記憶，選擇維持現況藍綠色澤。



設計理念3/3

配合車站周邊景觀，結合竹崎親水公園整治的完成，帶動竹崎觀光人潮。



肆. 工程特色及效益



木造車站特色

使用臺灣檜木為修復主要木材種
恢復木造車站原有面貌



材料再利用

保護鋼棚架拆解後，可於其他工程
(市定古蹟北門車站整修) 重複使用



棚架組立



棚架拆解



搬運、吊掛



棚架組立



棚架拆解



指定地點堆置



棚架組立

傳統工藝

編竹夾泥牆、木摺壁及壁面灰作
延續養灰、養土等傳統建築工藝



地質穩固

低壓灌漿進行地盤改良
使建物結構更加安全穩固



加強基地排水

全新整體排水系統，解決排水不良



臨時車站整修

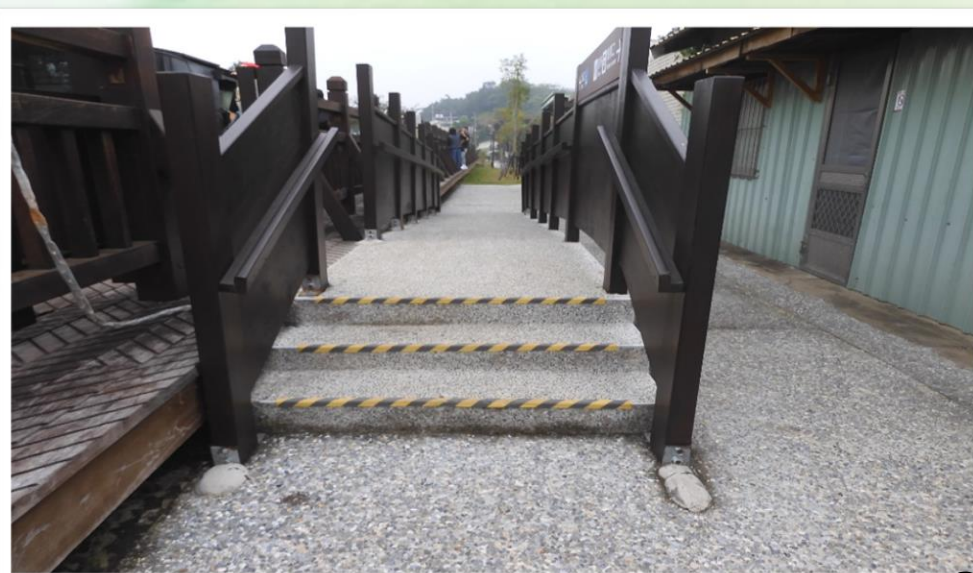
既有舊宿舍再利用

車站拆解施工期間維持站務營運功能



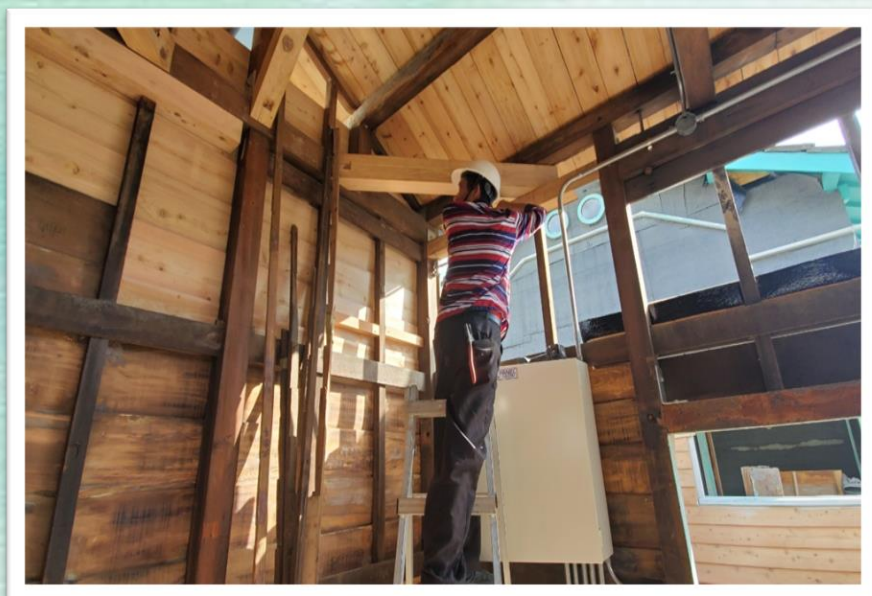
月台上下坡道

營造友善環境，維護旅客行走安全



車站機房整修

恢復其木造建築之原始風貌
妥善保存古蹟附屬設施



無障礙坡道

完善動線指引，並改善坡道坡度
符合無障礙設施設計規範之規定



無障礙廁所

改善廁所空間之迴轉半徑
營造友善空間，符合規定及使用需求



入口廣場美化 青斗石、花崗石鋪面，串聯周邊景點 戶外欄杆設置，維護旅客安全



雨庇-鈦鋅板

保存古蹟風貌原則下，運用創新材料
延長使用年限，亦降低維護管理成本





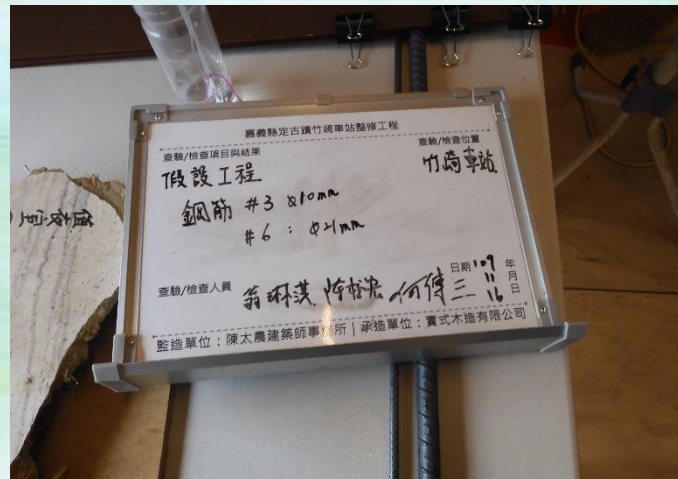
伍.工程品質三級管理特色

品質取樣及施工查驗
材料取樣試驗統計
施工查驗統計表
生態友善機制檢核

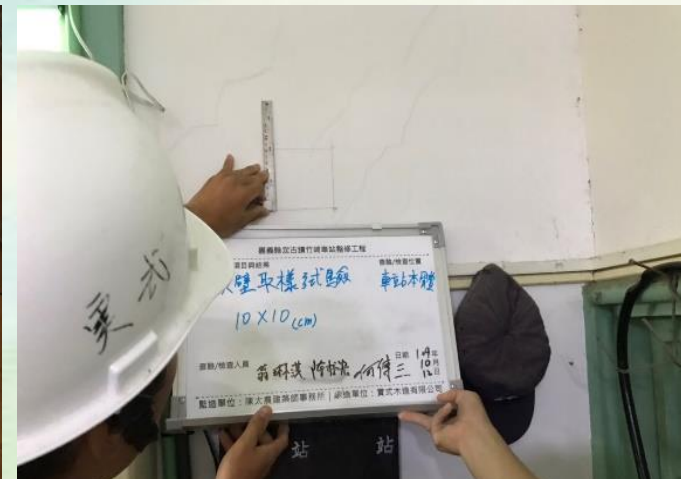
品質取樣及施工查驗1/3



圓柱試體抗壓強度試驗取樣



鋼筋試驗取樣



灰壁試驗取樣



損壞層級判定



木構件修復分級、標示



臺檯 (廠驗) 試驗取樣

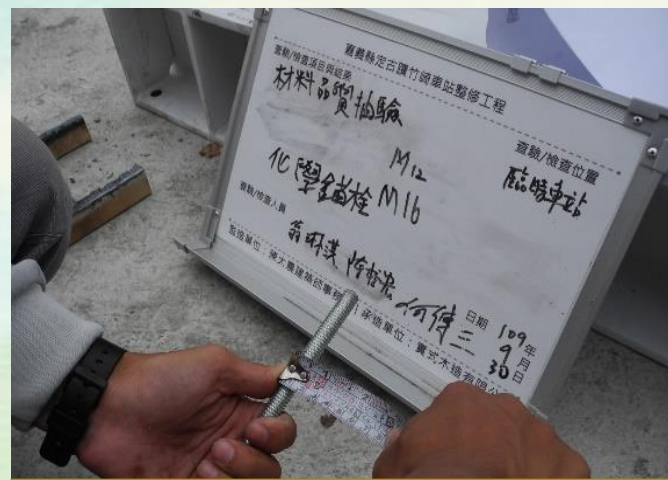
品質取樣及施工查驗2/3



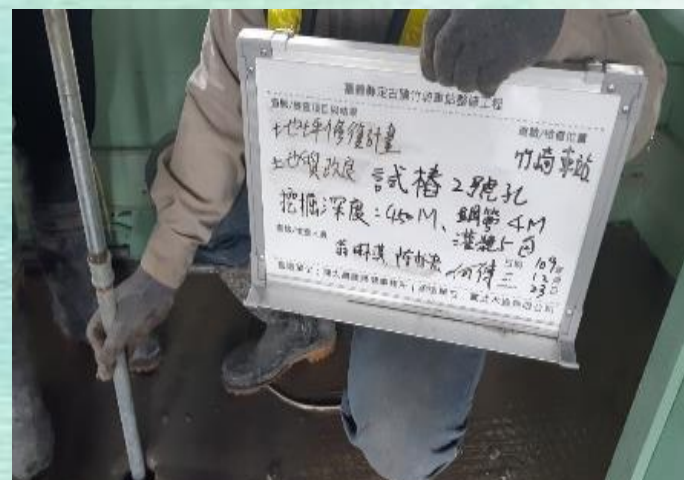
臨時車站型鋼查驗



鋼棚架基礎鋼筋施工查驗



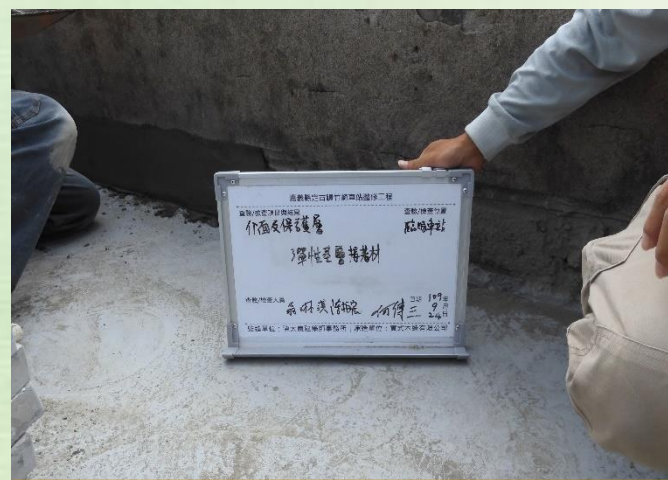
化學錨栓施工查驗



低壓灌漿試樁施工查驗



鋼棚架鋼構拉桿施工查驗



臨時車站屋頂防水施工查驗

品質取樣及施工查驗3/3



仿作抽換（臺檯）施工查驗



三級整修（修復）施工查驗



土台施工查驗



臺檯木料廠驗



樁接試作查驗



樁接試作查驗

材料取樣試驗統計1/2

100%
合格

抽查項目	契約規定 試驗次數	試驗次數	合格次數	不合格次數
台灣檜木	1	1	1	0
美西側柏	1	1	1	0
混凝土	1	1	1	0
竹節鋼筋	1	1	1	0
油漆	1	1	1	0
預拌混凝土	1	1	1	0
銅板	1	1	1	0
施釉壁磚	1	1	1	0
花崗石	1	1	1	0
青斗石	1	1	1	0
單液環保型底漆、單液型聚脲滾塗三道	1	1	1	0
隔熱磚	1	1	1	0
累計	12	12	12	0



混凝土抗壓強度試驗



混凝土氯離子含量檢測

材料取樣試驗統計2/2

100%
合格

抽查項目	契約規定 試驗次數	試驗次數	合格次數	不合格次數
礦石面自黏式橡化瀝青防水毯	1	1	1	0
白灰牆	1	1	1	0
雙槽型水泥瓦	1	1	1	0
鈦鋅金屬板	1	1	1	0
環氧樹脂epoxy	1	1	1	0
止滑地磚	1	1	1	0
化學螺栓	1	1	1	0
H型鋼	1	1	1	0
C型鋼	1	1	1	0
護木漆	1	1	1	0
瀝青底油及接合膠劑	1	1	1	0
銅製集水槽本體、水槽吊具@45、水槽接頭	1	1	1	0
HDPE透水管	1	1	1	0
累計	13	13	13	0

施工查驗統計表

合格率100%

◆ 抽查12項工程，共計75次

抽查項目	應抽查次數	已抽查次數	符合次數	未符合次數
假設工程	19	19	19	0
車站本體修復工程	26	26	26	0
排水溝新設工程	3	3	3	0
車站前廣場石材鋪面工程	2	2	2	0
電氣及管路設備工程	3	3	3	0
無障礙廁所	1	1	1	0
雜項設備工程	5	5	5	0
弱電設備工程	1	1	1	0
空調給排水設備工程	1	1	1	0
消防設備工程	1	1	1	0
地質改良工程	3	3	3	0
臨時車站整修工程	10	10	10	0
合計	75	75	75	0

落實生態友善機制檢核

國有林治理工程生態友善機制檢核表

P01 國有林治理工程生態友善機制檢核表 提報階段表單

行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處 110年度前瞻基礎建設計畫預定辦理工程勸查紀錄表			
工程名稱	嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程	執行機關	阿里山林業鐵路及文化資產管理處
集水區	主集水區：	縣市別	嘉義縣竹崎鄉
	子集水區：	坐標 (TWD97)	X: 218852 Y: 2600293
工程勸查時間	108年8月23日 上午11:00~下午5:00	地點	事業區第_____林班 保安林_____林道 其他： <u>排水與擋土設施</u>
崩塌地面積	0公頃	工程項目	原有地磚與屋頂拆除、室內止滑磚與編竹夾泥牆新作、木摺壁整修、平格天花仿作，以及棟木、桁條、合掌、陸標及工藝柱三級整修
預估經費	14,366,000元	機制類別	<input type="checkbox"/> 第1類 <input type="checkbox"/> 第2類 <input checked="" type="checkbox"/> 第3類
環境概況	(一) 野溪坑溝土砂災害描述及保全對象； (二) 坡面崩塌沖蝕狀況描述及保全對象； (三) 林道現況：起迄地點：自_____至_____止，長度_____公尺、寬度_____公尺，起迄地點高低差(由航測圖判視)_____公尺、平均坡度_____%。 (四) 其他： <u>車站建築物</u>		
預期效益	崩塌地處理(復育)面積_____平方公尺；防砂量_____立方公尺；受益面積_____公頃；野溪清疏_____立方公尺；保護人口_____人；村落(房舍)_____戶；農田果園_____公頃；林地_____公頃；林道_____公里；公路_____公尺；林道路基及上下邊坡處理排水設施_____公里；遊樂區遊客人數_____人/年；節能減碳工項_____；節能減碳工項比例(%)_____；節能減碳工項經費(元)_____；其他： <u>修復縣定古蹟，保留文資價值</u>		
處理工法(內容)	竹崎車站為典型日治時代木造車站，主體以阿里山檜木為主要木構架，牆身外部貼以雨淋板，室內為編竹夾泥牆之構法，受環境外在因子影響，漆料有剝落劣化現象，整體屋架受白蟻蛀蝕，致使梁柱內部破壞；本案辦理整體修復，並依據古蹟維護調查研究成果進行設計及發包整修。整修項目與用量/面積如下： 原有地磚拆除：147.5M ² 、屋頂拆除：82.5M ² 、室內止滑磚新作：148M ² 、編竹夾泥牆新作：11.8M ² 、木摺壁整修：70.4M ² 、平格天花仿作：52.1M ² 、棟木三級整修：45.4才、桁條三級整修：389.2才、合掌三級整修：153才、陸標三級整修：313才、工藝柱三級整修：483才。		
生態評估	現況描述 1. 植被相：陸域植被覆蓋：0% <input type="checkbox"/> 自然森林或竹間葉混合林 <input type="checkbox"/> 近自然森林、人工林或草地	規劃工程量體影響 <input type="checkbox"/> 溪流流量減少 <input type="checkbox"/> 溪流型態改變 <input type="checkbox"/> 水域生物遷移廊道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 水、陸域遷移路徑阻隔 <input type="checkbox"/> 阻礙地植被演替	

<input type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他人為設施/建築 2. 溪流類型： <input type="checkbox"/> 乾溝(無常流水坑溝) <input type="checkbox"/> 野溪及溪溝(常流水或枯水期有潭區溪流) 3. 河床底質： <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input type="checkbox"/> 細礫 <input type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質 4. 河床型態： <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input type="checkbox"/> 淺灘 5. 其他棲地現況說明：周圍主要為人為設施與建築，工程影響自然環境程度較小。	施工過程影響 <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 生態友善原則 <input type="checkbox"/> 植生復育 <input type="checkbox"/> 表土再利用 <input type="checkbox"/> 保留大樹、母樹 <input type="checkbox"/> 棲地保護 <input type="checkbox"/> 維持溪流縱向連結性 <input type="checkbox"/> 維持溪流橫向連結性 <input type="checkbox"/> 施工便道復原 <input type="checkbox"/> 保留溪床大石、塊石底質 <input type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 物種保育 <input type="checkbox"/> 防止盜伐或盜獵保育類動植物 <input type="checkbox"/> 其他生態友善原則 _____
備註	



※本工程未在法定公告生態敏感區內，但周遭環境為石虎潛在棲地。



- 說明：
1. 本勸查地點之位置圖、災害照片與現況環境照片(請附2-4張)。
 2. 擬辦工程內容請填寫詳細，如防砂壩、護坡或道路之型式、長、寬、高等尺寸；植生之面積、工法(打格編網、鋪面...)，以此類推。
 3. 若經初步查勘工程位於重要生態敏感區(野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、國家(自然)公園、一級海岸保護區、水庫蓄水範圍、

計畫書核定情形

開工前核定

檔 號：
保存年限：
行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產
管理處 函

70465 地址：600054嘉義市文化路308號
聯絡方式：杜政邦 05-2779843#174

台南市北區西門路四段7巷69號
受文者：陳太農建築師事務所

發文日期：中華民國 109 年 08 月 19 日

發文字號：林鐵維字第1090003964號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文，紙本，1，本。

主旨：所送「嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程」之監造計畫書
(第二版)，經審查後同意核定，請查照。

說明：

- 一、復貴事務所109年8月13日建工字第1090000424號函。
- 二、檢選旨案監造計畫書1份。
- 三、另檢送該計畫書1份供本工程承攬廠商配合辦理。

正本：陳太農建築師事務所、實式木造有限公司
副本：本處鐵路維護科(請查照)

處長黃妙修

檔 號：
保存年限：
行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產
管理處 函

70465 地址：600054嘉義市文化路308號
聯絡方式：杜政邦 05-2779843#174

台南市北區西門路四段7巷69號
受文者：陳太農建築師事務所

發文日期：中華民國 109 年 08 月 19 日

發文字號：林鐵維字第1090003965號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文，紙本，2，本。

主旨：所報「嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程」之施工計畫書、
品質計畫書一案，既經監造單位審查後符合契約書圖及施
工規範，同意核定，請查照。

說明：

- 一、請監督廠商於各分項工程施工前提報分項施工計畫並確實
辦理審查，至於公共工程施工品質管理作業要點規定之分
項品質計畫則得併入分項施工計畫內一併檢討。
- 二、檢選旨揭計畫書各1份，並請監督承攬廠商確實依計畫書
辦理職業安全衛生管理、各項自主檢查、材料及施工檢驗
等作業程序。

正本：陳太農建築師事務所
副本：實式木造有限公司、本處鐵路維護科(請查照)

處長黃妙修

承辦督導15次 建築師督導16次

表件：SH-04040-07

工程督導紀錄

行政院農業委員會林務局

阿里山林業鐵路及文化資產管理處工程督導紀錄

工程名稱	嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程			
監造單位	陳大農建築師事務所	承攬廠商	實式木造有限公司	
督導人員	杜政邦、陳沛宸	督導日期	110年 7月 9日 下午 2時	
工程執行進度	預定進度	59.55%	實際進度	67.27%
現場施工情形概述	車站本體工程： 1. 機房基座整修 2. 編竹夾泥牆 3. 線板製作 4. 屋面工程改善			
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：本案預計於110年8月19日竣工，請監造單位加強現場督導次數。			
	二、安衛環境管理（如告示牌、圍籬、警示燈帶、衛生設備、道路清潔等） 督導情形：工區現場衛生環境請再加強。			
	三、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： 1. 木構件尚有鐵釘裸露。 2. 落水管未完全裝設螺絲且有積水情形。			
	四、其他（如變更設計需求等） 督導情形： 工期即將竣工，請施工單位加強職業安全衛生環境，施工人員應佩戴工地安全帽。			
對承商指示事項	指示事項： 1. 請承商改善上述督導重點二至重點四。 缺失改善期限：限定 110年 7月 16日 提報	承商簽認	吳俊寬	
對監造單位指示事項	指示事項： 1. 請監造單位加強現場督導次數。 2. 協助施工單位進行缺失改善並掌握期程。 缺失改善期限：限定 110年 7月 16日 提報	監造簽認	翁琳琪	
主辦機關核章	協辦人員 經辦人員 單位主管 機關首長或其授權人員 			

備註：1.本表適用於管理處人員工地現場督導使用。

2.所有缺失改善事項應嚴格要求廠商限期改善，並檢附改善後照片。

SOP-04040 表單與文件-1

編號	日期	督導內容
1	109.09.04	無障礙廁所、臨時車站牆體工法討論；臨時車站電線管路討論
2	109.11.12	養灰情況、壁體拆除討論
3	109.12.04	屋身牆體拆除狀況
4	110.01.22	屋架構件樁接
5	110.02.20	土台現況勘查
6	110.02.25	木構件修復狀況、機房補強工法
7	110.04.28	構件水平校正確認
8	110.05.17	管線檢討
9	110.07.22	屋瓦鋪設
10	110.08.12	欄杆檢討
11	110.09.14	坡道檢討
12	110.10.21	鈦鋅板收頭
13	110.10.22	鈦鋅板收頭
14	110.10.23	鈦鋅板收頭
15	110.10.24	鈦鋅板收頭
16	110.10.25	鈦鋅板收頭



陸.優良事蹟及工程效益

工程優良事蹟
工程顯著效益

傾聽民眾意見、整合周邊資源

嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程 施工前階段說明會

一、說明會緣起：

嘉義縣竹崎車站是阿里山林業鐵路平地線與山地線的交接站，於明治時期便開始提供民眾客貨運輸就開始營運至今，因屋體老舊結構受損，林務局林鐵及文資處已進行緊急加固措施，目前將進行車站主體修復及周邊環境改善，重現竹崎車站百年風華，帶動地方觀光發展。

為增進當地居民對於古蹟修復之了解，並依據文化資產保存法第24條規定：古蹟辦理整體性修復及再利用過程中，應分階段舉辦說明會、公聽會，相關資訊應公開，並應通知當地居民參與，傾聽當地居民的意見，特此舉辦施工前階段說明會。

二、說明會內容：

1. 竹崎車站簡介
2. 竹崎車站整修工程說明
3. 竹崎車站整修施工範圍

三、說明會邀請對象：在地居民。

四、說明會時間：

109年07月24日(星期五) 上午09:30~11:00

時間	內容	主持人
09:30 - 10:00	簽到	實式木造有限公司 蔡有哲 執行總監
10:00 - 10:10	長官致詞	
10:10 - 10:20	施工說明簡報	
10:20 - 11:00	綜合討論	

五、說明會地點：

竹崎鄉公所5F會議廳

主辦單位：實式木造有限公司
 協辦單位：竹崎鄉公所
 監造單位：陳太農建築師事務所
 指導單位：行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處



凡參與說明會者可獲贈
 價值50元7-11禮品卡一份
 (限量100份)



確實依文化資產保存法舉辦施工前說明會，並獲竹崎鄉公所鼎力支持。

鄉公所、鄉民代表會及在地民眾均踴躍出席，並彙整各方意見，作為本案古蹟修復之參考方向，期盼未來活絡竹崎地區整體發展。



工程優良事蹟

行政院農業委員會林務局工程督導小組
110年4月1日工程督導 成績 84 分

工程施工督導小組督導紀錄

列管計畫名稱	前瞻基礎建設計畫		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	110.4.1
標案名稱	嘉義縣定古蹟竹崎車站整修工程		地點	嘉義縣竹崎鄉
標案主辦機關	行政院農業委員會林務局阿里山林業鐵路及文化資產管理處	專案管理單位		
設計單位	陳太農建築師事務所	監造單位	陳太農建築師事務所	承包商
發包預算(千元)	14,366.08		契約金額(千元)	13,460

領隊及 工作人員	領隊：王組長昭瑩 工作人員：林技士貴堯	督導分數 (等級)	84分(甲等)
優點	<p>一、主辦機關執行品質督導機制合理，並進行適當之品質管理，對於品質管理之重視，管理亦有相對處理作為。配合辦理施工障礙之排除。</p> <p>二、監造單位本於職責，進行施工計畫審查，材料設備抽驗及施工核程序合理，文件紀錄完整。</p> <p>三、承包商廠商具備一定老舊建築修復經驗，並對傳統工法的監督與局部創新具建設性。</p> <p>四、原有木料、水泥瓦留用比例高，部分土台之舊螺絲保留，保有早期施工痕跡。重視原材之歷史證據。</p> <p>五、建築木料之使用概念合理，尤其對於原有珍貴木料之再利用用心，對原有粉土竹片編織之施作技術之尊重可嘉。</p>		
缺點	<p>品質管理制度</p> <p>一、監造為表為副本之列印資料，應附已簽名之正本。(4.02.99) [L]</p> <p>施工品質</p> <p>二、保護棚側邊塑膠帆布可再加強，以防雨季。(5.07.10.01) [L]</p> <p>三、舊螺絲如無法續用，應以安全為考量，予以換新。(5.07.10.07.99) [L]</p> <p>四、原建築解體工程後，重要構件解體施作過程記錄宜再加強；解體完成，對構件保存方式應再綜合評估。(5.07.10.02.99) [L]</p> <p>五、部份物料，如砂、土、草料應可加強防潮、防汛與現場堆置之整齊性。(5.09.99) [L]</p> <p>六、原排水管路重新敷設方式及配管路徑，請配合未來施工順序配合施作，注意對現有鋪設完成地盤之保護，避免鋪面下之滲蝕。(5.07.10.03.99) [L]</p> <p>七、工地均以木料、竹料為主要材料，應注意用電及防火。(5.07.10.01.99) [L]</p> <p>八、工程告示牌格式內容不符合規定。(5.09.08) [L]</p> <p>九、施工架上之工作環境，高差2公尺以上，請落實相關職業安全宣導及落實相關檢查，鋼掛適宜之防護設施。(5.14.01.01) [L]</p> <p>十、本工程施工架請落實檢查，是否與穩定構造物妥實連接。(5.14.02.01) [L]</p> <p>十一、職業安全衛生告示牌，應落實填寫。(5.14.99) [L]</p> <p>十二、材料置場及廢料暫置區宜稍作加強，易銹蝕材料應以帆布加以覆蓋。(5.05.09) [L]</p>		
規劃 設計 問題 及 建議	<p>一、由於涉及建築修復之數項工法的方案討論，及方案適用性可邀請專家多作討論。未來使用於編竹及泥牆中之竹片材料，建議可不須進行防腐處理，殺菌後即可使用。</p> <p>二、土台與基礎接合面建議可使用彈簧塗佈。</p> <p>三、原設計之木柱外表面仍維持淺藍綠色漆料，然而該色澤並非高年度傳統之色澤，建議仍應以原始之原木上保護透明漆為主，另可留小部分漆色紀念即可。</p> <p>四、新瓦的處理(設置的位置)，建議可集中於不顯眼處，進料之相關檢驗落實。</p> <p>五、本件古蹟之危險因子評估，在工程整修前、後之改變如何，應有所說明。</p>		
其他 建議	<p>承攬廠商(實式木造設計有限公司)：0點。</p> <p>委辦監造廠商(陳太農建築師事務所)：0點。</p> <p>(督導結果為甲等且可歸責於承攬廠商者，請依契約扣罰本工程品質費用之百分之一。)</p>		
加點 統計			

民國44年遷於現址後至今都未經大動作以被完整保存，本次整修工作主要有：屋件修復、屋身傳統編竹夾泥牆及木摺壁整、地坪新作、排水新作等

維持正常營運，故使用既有車站宿舍做為防水隔熱施作、屋身裂縫受潮修補、結構台坡道新作。

：廣場為遊客進入車站前必經之地，因此本柏油地坪一併美化新作鋪設地磚。

告構補強、屋身牆面整修、天花整修、屋頂、棚架新作、臨時月台坡道施作)

· 拆除工程、地質改良工程

· 屋架回組、木構件修復、天花整修、軸、木摺壁修復、外牆兩木板修復、土台修、迎廊雨庇整修、車站前廣場鋪面新作、修、木構件修復、土台修復、無雙窗修

預算：34.61%	
實際：6,463千元	
開工及預定	109年8月20日
完工日期	110年8月19日





創造林鐵新景點

靜謐懷舊、復古風情的燈光



場域活化利用



場域豐富文化資產融入課程學習



結語

車站古蹟修復再利用 讓我們一崎重新出發



柒. 其他要項

評審標準重點說明



評審標準重點說明(1/5)

評分指標	評審標準	索引	重點說明
品質管理 (制度/施工) 10%	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。	簡報 P43 ● 監造計畫書業經審查，原則符合規定，並於開工前經主辦機關核定，供控管依據。 ● 缺失改善追蹤皆能落實，於期限內如期如質完成。
	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。	N/A 本案無專案管理廠商。
	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。	簡報 P36~P44 1. 本案依監造計畫及施工規範辦理相關計畫書審查、施工抽查、稽核，並落實文件管理，並於開工前經監造單位審查通過，予主辦機關核定，供施工依據。 2. 缺失改善亦紀錄於監造品管文件內，施工廠商皆於契約時間內完成改善，且無發生重複性錯誤。 3. 材料設備抽驗25次、施工抽查75次，符合監造計畫檢驗停留點，並增加隨機抽查頻率，各項抽查、督導、查核缺失皆如期如質改善。
	4.承攬廠商之品質管制機制	1.承攬廠商品管組織、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。	簡報 P36~P44 1. 承攬廠商品管組織完整，依契約撰寫品質計畫，嚴密執行品質管制標準，有效提昇施工品質。 2. 材料取樣25次、自主施工檢查141次，落實自主檢查、矯正預防作為，缺失大幅減少，文件紀錄管理系統完整落實。 3. 職安衛檢查91次，重視職安危害教育訓練、交管與職安措施、防汛整備執行、防減災作為。 4. 設計階段已考量降低工地施工對環境的干擾，並落實自然生態檢核，對環境保護作出貢獻。

評審標準重點說明(2/5)

評分指標	評審標準	索引	重點說明
30%	規劃設計 <ol style="list-style-type: none"> 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。 	簡報 P28 P29 P31 P32	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工區為既有且營運中之竹崎車站，周邊亦為重要遊憩景點，為使既有設施保持營運，故於假設工程階段即完成臨時車站整修，並設置安全圍籬阻隔分區，維持遊憩動線及遊客安全。 2. 新設置月台上下坡道：配合臨時車站營運需要，並提供行動不便人士及各年齡層族群使用，避開工區，可安全至月台搭乘火車。 3. 營造無障礙友善環境：改善既有無障礙坡道，以及無障礙廁所空間，提供行動不便人士更為便利使用，創造友善場域。
	履約管理 <ol style="list-style-type: none"> 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。 	簡報 P36~ P44	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦機關每月進行不預警現場督導。 2. 通訊軟體APP橫向溝通無虞，颱風事件等均第一時間回傳，供主辦單位第一時間掌握現場狀況。 3. 每月定期召開施工協調會議，檢討並追蹤品質管理文件、日報、督導紀錄、估驗情形...等，提昇品質及進度管控作業。 4. 施工及材料抽驗皆會同取樣並送至TAF試驗室進行試驗，確保品質抽驗公平性。
	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、降級使用或變更新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。 	簡報 P23 P33 P34 P42	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工時為維護生態環境，依友善生態檢核機制，於規劃設計階段前即委請生態團隊公司會同勘查並填具P01檢核表，確保不擾動既有生態，且於完工後之使用管理維護亦不影響周邊環境。 2. 屋面板採用耐候、耐久性高之材料，降低維護管理成本，另對於全木造結構之古蹟本體，亦能提供更加全面性的保護。 3. 臺灣檜木以外之木構件，全面以ACQ進行K3等級之防腐處理，另於布基礎、土台及屋頂亦確實完成防水工項，使建物使用年限提升。 4. 本案全面性檢討排水系統，除廣場洩水坡度控制外，另亦全面更新天溝、落水管，並新作兩條排水溝，確實將水導引至外側馬路排水。 5. 已制定完成維護管理手冊，供日常維護管理執行使用。

評審標準重點說明(3/5)

評分指標	評審標準		索引	重點說明(詳評選簡報或三級品管文件資料)
進度管理 10%	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。	簡報 P24	1. 工程跨越汛期，經監造單位與廠商於施工前討論，利用鋼棚架設置期間，對於部分可能受影響之戶外工項先行施作，優化工序，工期實屬合理。 2. 施工期間架設鋼棚架，降低汛期期間或午後雷雨影響程度，並確實對於古蹟本體及木料予以保護。故雖跨越汛期，但經程序優化後如期如質完工。
	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。	N/A	1. 工程進行期間無進度落後問題。 2. 工程如期如質完工。
節能減碳 15%	1.周延性	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。	簡報 P24 P36	1. 遵照核定之因應計畫內容妥善維護管理，並於古蹟修復時，依木構件檢測損壞分級，除仿作抽換之部件以外，多數進行1~3級整修或局部修復（舊木料使用），舊有辦公家具同步進行維修再使用，除文化資產保留的精神以外，亦為節能減碳的作為。 2. 工程材料再利用：本案車站整修期間所用之鋼棚架，規劃完工後可於其他工程（例如：後續本處擬辦理市定古蹟北門車站整修）重複使用，節省公帑以及減少廢棄物料產生。
	2.有效性	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。	簡報 P23 P28 P49	1. 舊宿舍再利用：利用車站舊有宿舍進行整修，作為臨時營運處所，除工程期間不影響列車運轉以外，工程結束後亦可作為站務人員備勤空間運用。 2. 本案吸頂燈、崁燈、壁燈及地底燈均採用省電、低流明之LED燈具，節能減碳。

評審標準重點說明(4/5)

評分指標	評審標準		索引	重點說明(詳評選簡報或三級品管文件資料)
防災與安全 10%	1.工地安全衛生	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。	簡報 P36- P44	1.落實工地職安作業，每日填具環保自主檢查表，達成零災害、零事故的目標。 2.設置安全圍籬阻隔分區，維持原憩動線及遊客安全。 3.每日收工前必加強工地環境衛生整潔、安全措施。
	2.工地災害預防	意外災害之預防及緊急應變計畫之周延性。	簡報 P36- P44	1.每日落實施工前危害告知SOP，降低意外災害發生。 2.擬定施工緊急應變計畫，周延施工規劃，達成零災害、零事故之目標。 3.每日填具職安衛自主檢查表，並執行職安教育訓練。
環境保育 15%	1.環境維護	噪音、光線、溫度、空氣維護管理之周延性。	簡報 P25	延續養灰、養土、編竹夾泥牆及木摺壁等傳統技藝工法，進行牆體修復，且古蹟本體為全木造建物，降低鋼筋或混凝土之運用，對於環境影響較小。
	2.生態保育	1.工程規劃階段考慮降低對生態系統之衝擊。 2.施工階段考慮對生態系統干擾。 3.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。	簡報 P42	設計階段已依生態調查結果填報檢核表，並經審議會議分級為3類，免執行生態檢核，施工階段對於生態系統較無影響。

評審標準重點說明(5/5)

評分指標	評審標準		索引	重點說明
創新科技 10%	1.創新挑戰性	工程於施工及材料運用新工法及新材料等創新挑戰情形	簡報 P23~ P34 P48~ P51	<ol style="list-style-type: none"> 木造車站特色：站體使用臺灣檜木為修復主要木材種，恢復木造車站原有面貌 加強基地排水：全新整體排水系統，解決排水不良。 地質穩固：低壓灌漿，補強地質流失問題。 傳統工法延續：養灰、養土、編竹修復牆體損壞。 保留多數人回憶：由油漆剝漆試驗結果，經文資審查會議，為保留多數人對於竹崎車站的記憶，選擇維持現況色澤。 舊有宿舍再利用：利用車站宿舍，做為營運空間。 友善空間：無障礙坡道及廁所空間整修，落實友善環境。 美化環境：車站前廣場改善，新作鋪設地磚。竹崎車站身負登山線起點與終點的任務角色，竹崎車站與二萬平車站為阿里山林業鐵路唯二設有「三角線」的車站本案廣場鋪面與周邊景觀步道相結合，配合導覽行程認識加煤台、三角線及地磅站等周邊設施。 創造林鐵新景點：藉由向民眾展示林業文化之亮點以增加竹崎車站民眾停駐意願增設打卡與拍照點，帶動觀光人潮。 串聯區內區外動線：結合鄰近竹崎親水公園動線，並連結周邊景觀步道設置串接點，讓遊客漫遊於區內欣賞林業文化景緻。
	2.科技運用	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。	簡報 P34	<ul style="list-style-type: none"> 於不影響古蹟原始風貌原則，並經主管機關（嘉義縣政府文化觀光局）審議通過，屋頂採用鈦鋅板材料，其耐候及耐久性更加提升，有效降低維護管理成本。 施工期間以雷射水平儀測量，精準掌握高程位置。並不定期以UAV航拍協助檢視整體工區施作情形。