

# 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫 及周邊改善整修工程



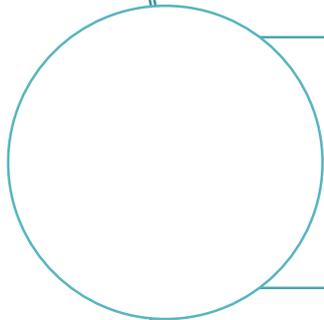


# 團隊介紹



## 主辦機關

農業部林業及自然保育署阿里山林業鐵路及文化資產管理處



## 設計/監造單位

陳太農建築師事務所



## 施工廠商

天驥營造有限公司



# 農業部林業及自然保育署

## 阿里山林業鐵路及文化資產管理處

---

報告人：何漢章科長

# 簡報大綱

- 壹、工程緣起
- 貳、工程內容
- 參、規劃設計
- 肆、三級品管
- 伍、工程特色
- 陸、工程效益
- 柒、其他要項



Chapter

壹

工程緣起





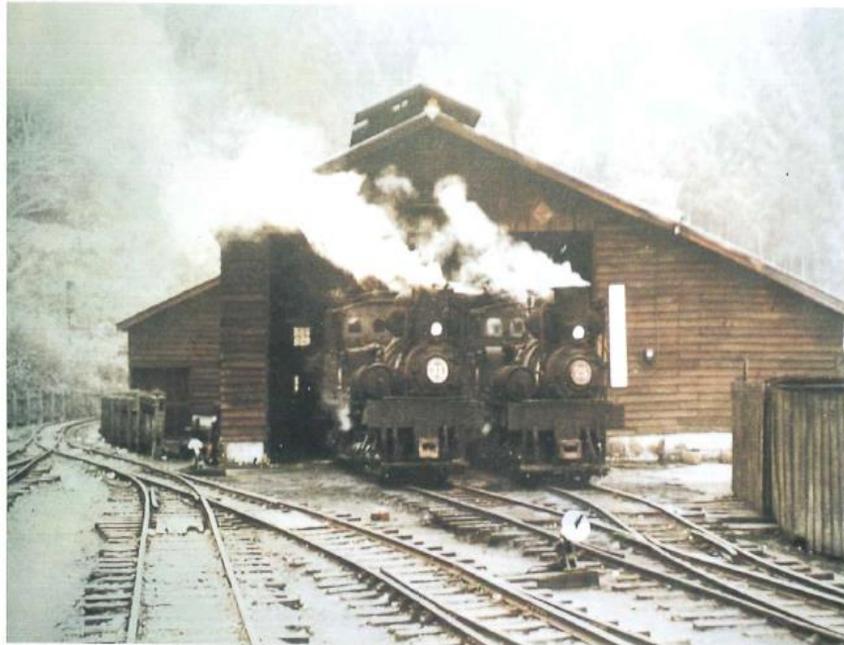
# 奮起湖車庫特色



- 阿里山林業鐵路僅存的三個機車庫之一
- 阿里山林業鐵路僅存的珍貴木造（臺灣紅檜）車庫
- 具建築特色及鐵道文化特殊價值的縣定古蹟
- 阿里山火車登山過程中最重要的休息與保養場所



民國49年奮起湖車庫  
(劉明財提供)



早年奮起湖木造車庫，蒸汽火車升火待發的景象  
(民國59年，古仁榮拍攝)



民國66年奮起湖車庫  
(野澤英治拍攝)



# 屋頂鏽蝕、天溝雜草叢生

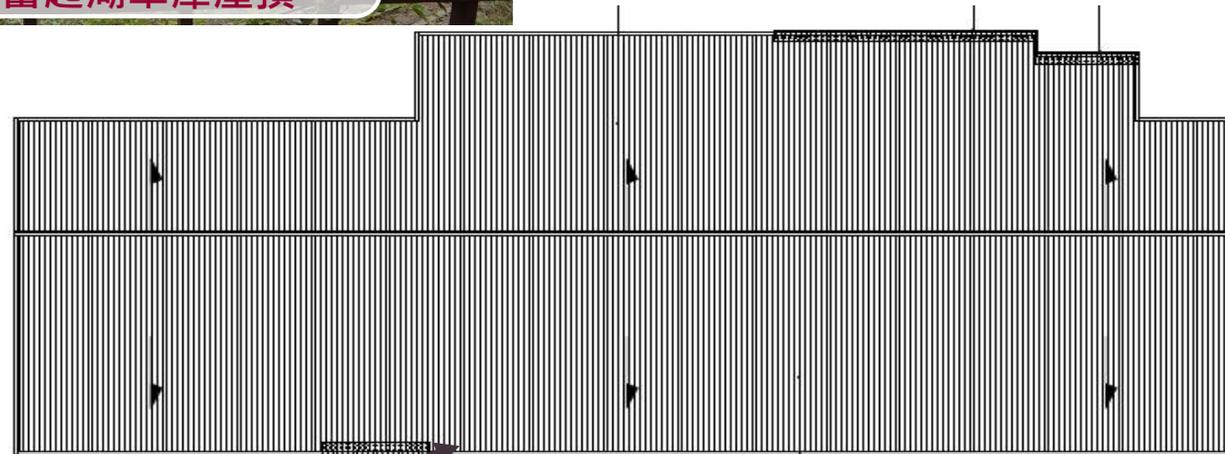


## 奮起湖車庫修復計畫 緣起

依據107年古蹟調查研究及修復計畫成果報告，發現奮起湖車庫之門窗、雨淋板及結構（布基礎、土台、軸柱）部分皆有局部損壞脫落、腐朽的狀況。

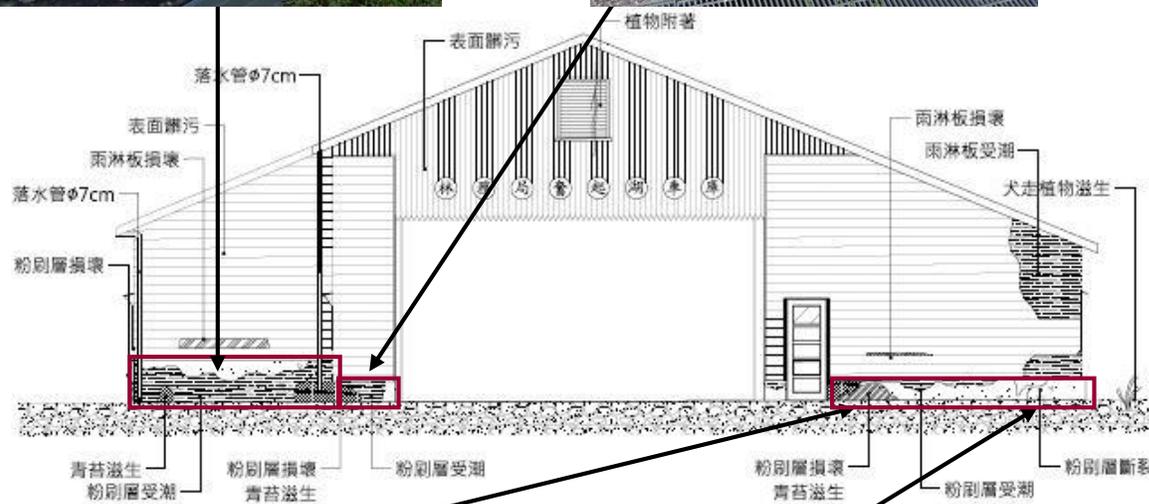
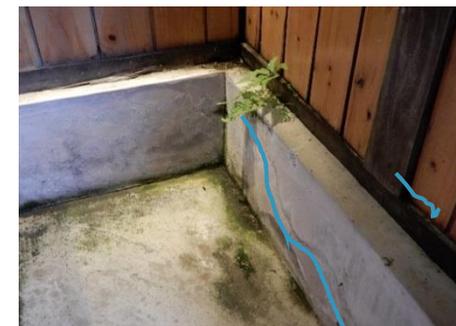
## 奮起湖車庫受損狀況 概述

1. 受山區潮濕、多雨環境影響，木構件發霉腐朽。
2. 雨淋板與角材間雜草攀附叢生、劣化、破損，牆體內部柱、樑構材產生劣化與損壞，嚴重者其根部已朽壞蛀空，柱身都有歪斜現象。



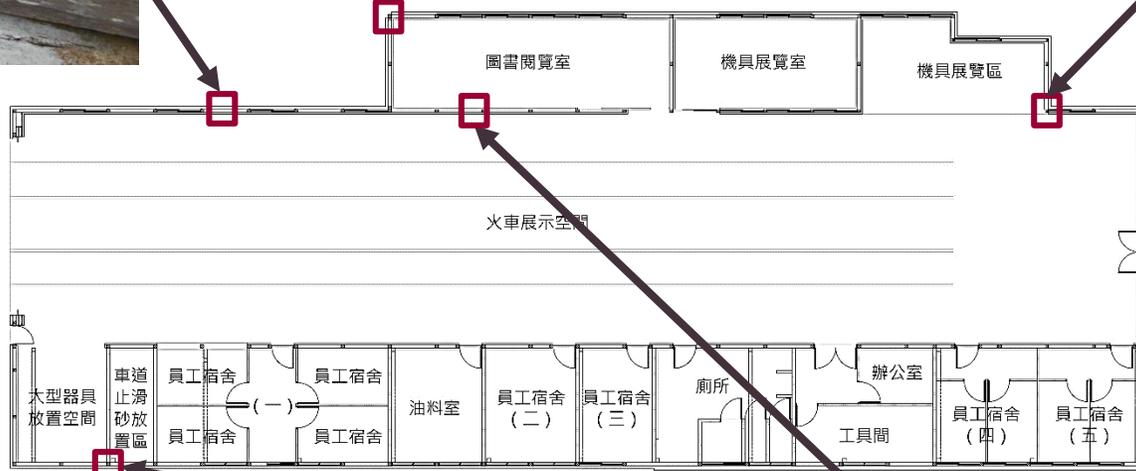
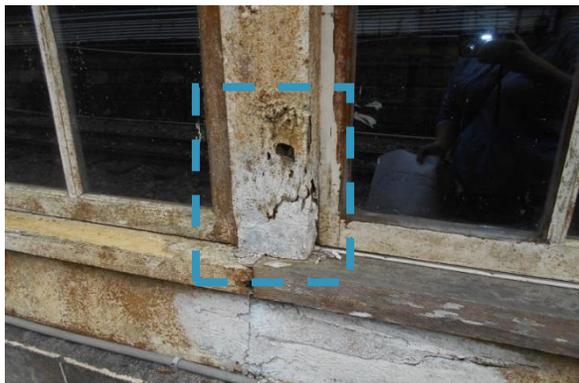


# 布基礎受潮、龜裂





# 木柱腐朽、劈裂



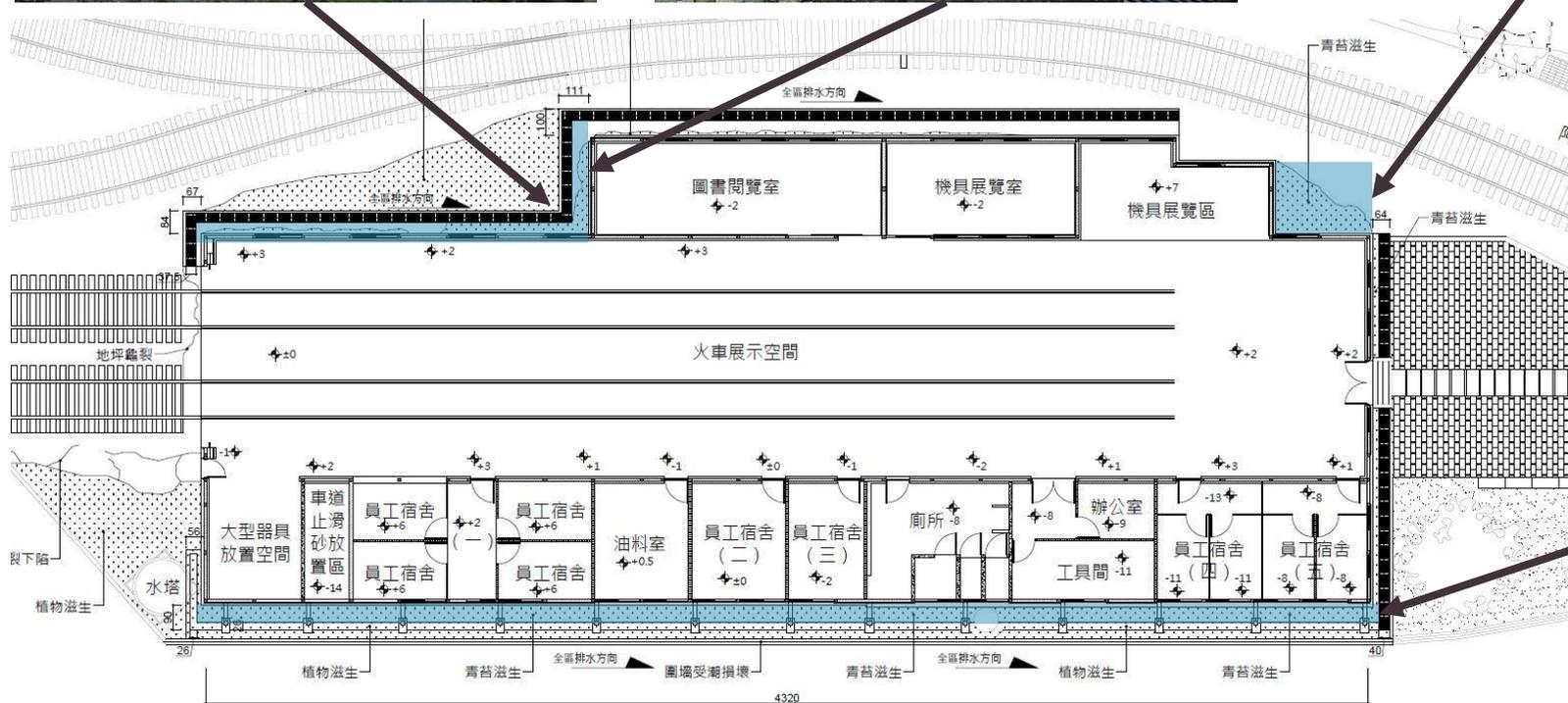
木柱遭白蟻蛀蝕



木柱遭白蟻蛀蝕



# 犬走及排水溝受潮、滋生青苔







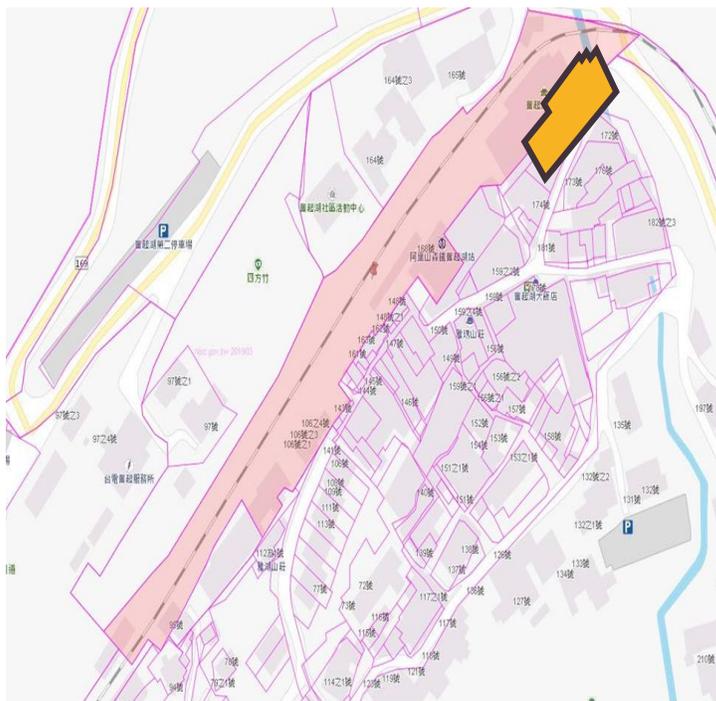
## 工程概要

### 位置

- 嘉義縣竹崎鄉
- 嘉義縣竹崎鄉糞箕湖段631地號
- 海拔1,403公尺

### 建築概要

- 構造：木磚造/地上1層
- 基地面積：7382.45 m<sup>2</sup>
- 總樓板面積：744.28 m<sup>2</sup>



Chapter

# 貳

工程內容





**竣工驗收**

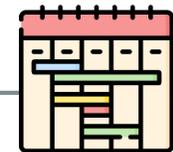
**活化啟用**

## 工程經費



- ◆ 契約金額：新臺幣 2,587萬元
- ◆ 一變增加金額：新臺幣 771萬8,087元
- ◆ 二變增加金額：新臺幣 90萬9,726元

## 工期



- ◆ 開工：110年04月08日
- ◆ 竣工：113年02月26日 **如期完工**

## 工程概要



- ◆ 車庫整修工程
- ◆ 周邊設施修復

# 進度管理

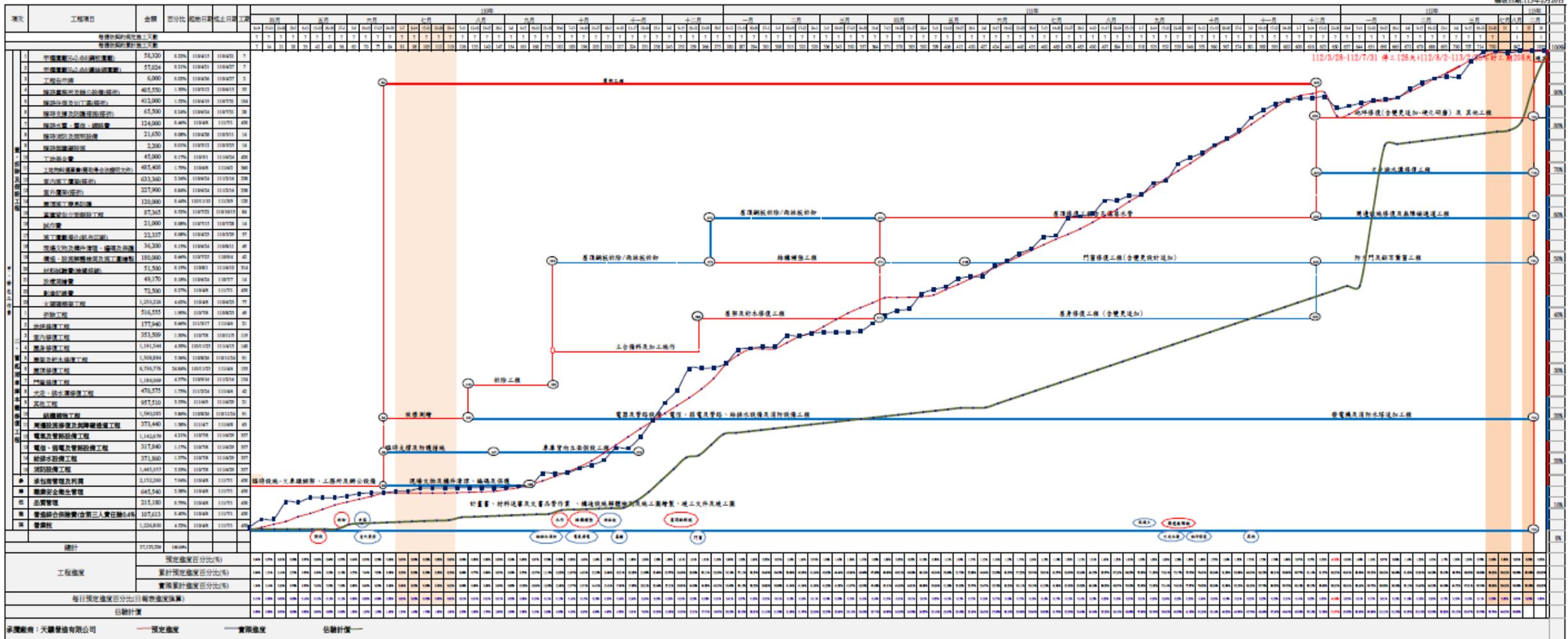
## ◆ 工程進度表

### ■ 進度計算基準

$$\text{進度} = \frac{\sum (Sn \times Up)}{TI}$$

$Sn$ : 各單項工程完成數量  
 $Up$ : 單價  
 $TI$ : 契約工程款

### 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善工程 預定進度表

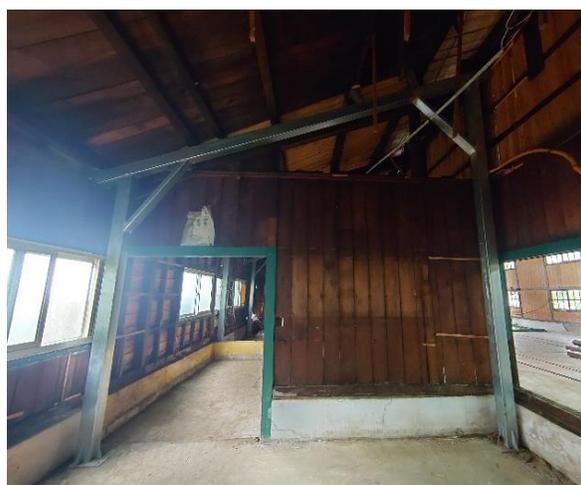
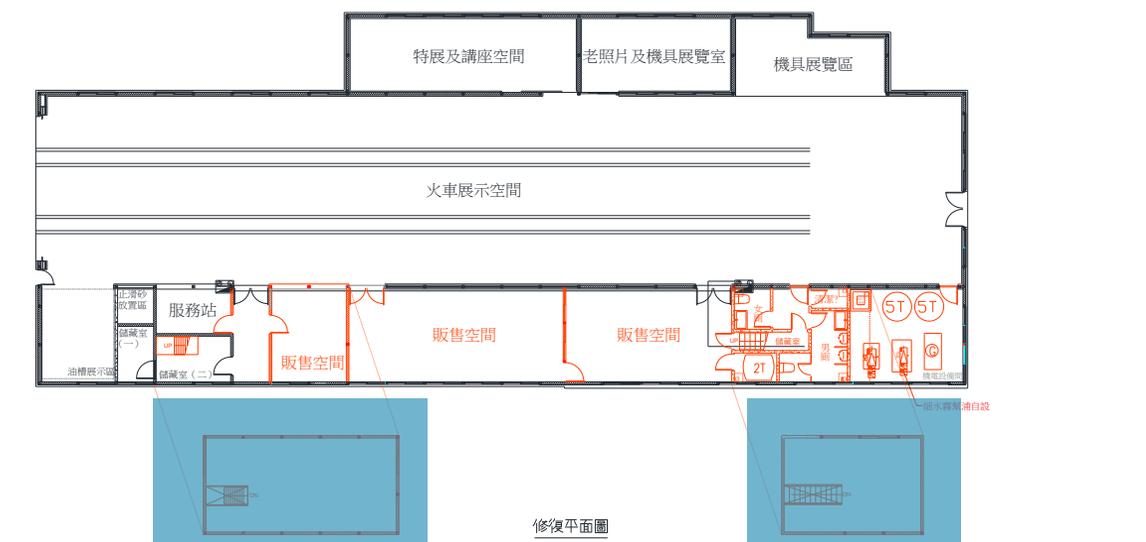
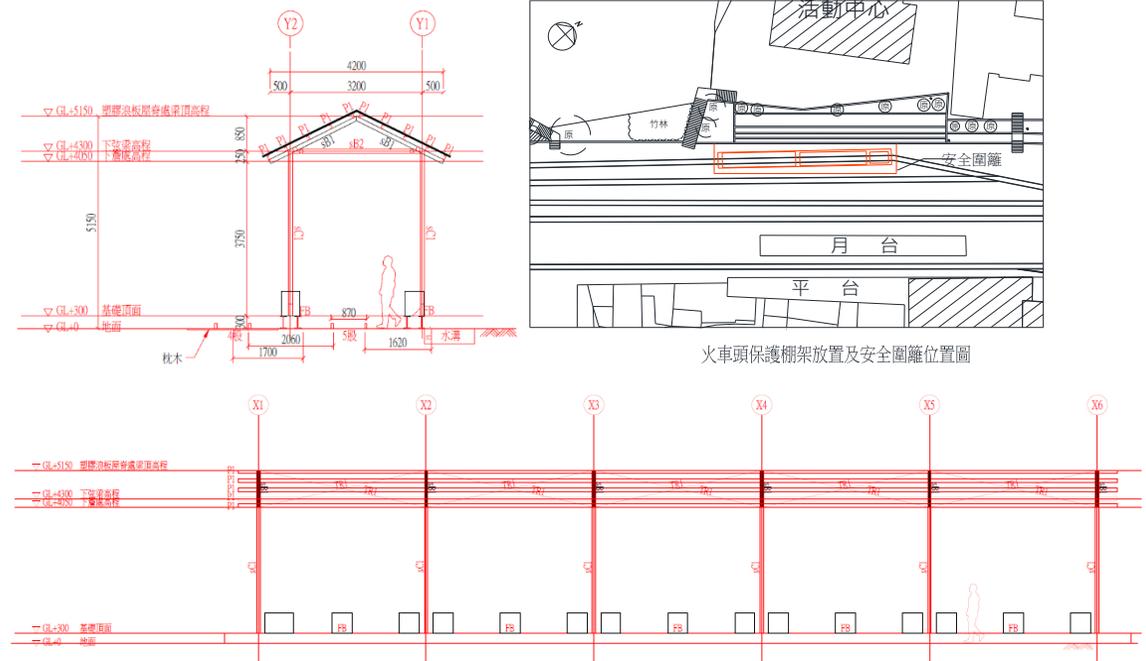




## 第一次變更設計

總工程費 3,358萬8,087元 (追加771萬8,087元)

1. 火車頭保護棚架搭設。
2. 隱蔽部份-舊有牆體構件保留
3. 配合因應計畫，機電及消防設備空間不足，調整並擴大空間。



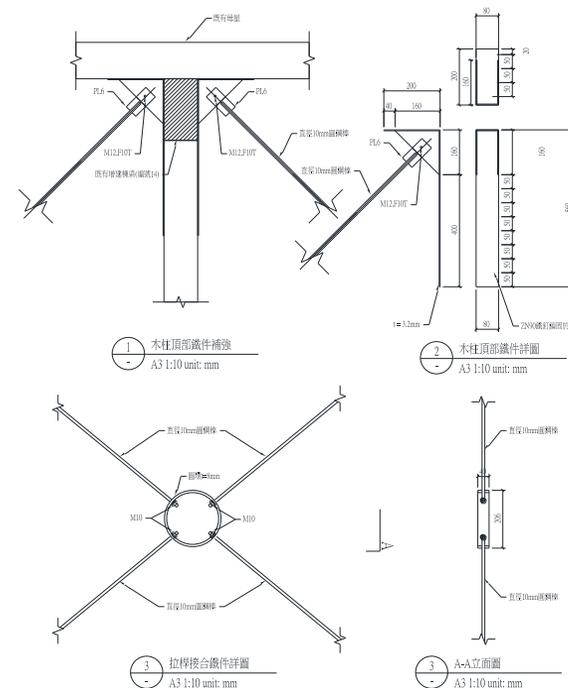


## 第一次變更設計

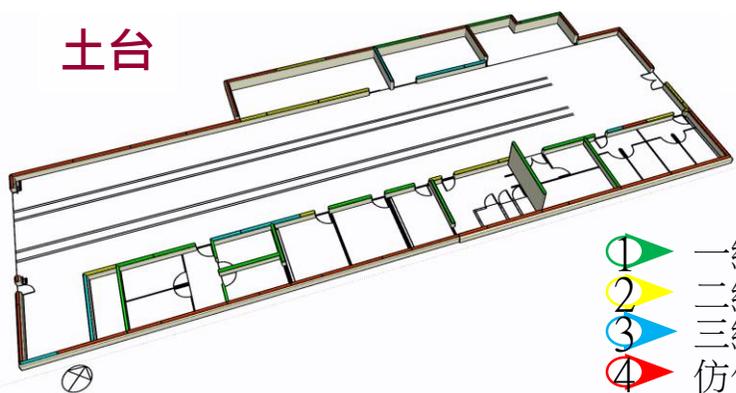
總工程費 3,358萬8,087元 (追加771萬8,087元)

1. 木構件檢測，損壞層級更動-土台、木柱、桁木、屋架。
2. 雨淋板拆除發現嚴重腐朽，堪用約剩四成，新作雨淋板。
3. 雨淋板及封簷板依據樹種檢測成果，調整板材材料。
4. 木柱與梁及土台之結構補強，採交叉拉桿增加耐震強度。

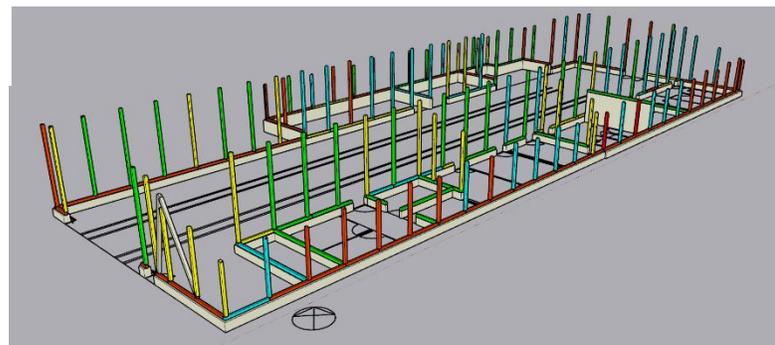
### 交叉拉桿



### 土台

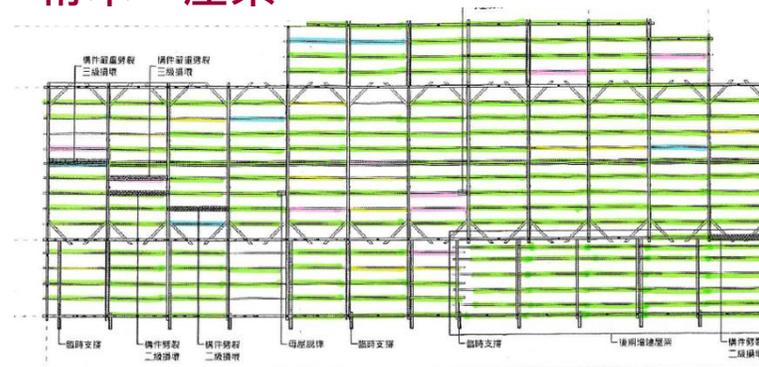


### 木柱



- ① 一級
- ② 二級
- ③ 三級
- ④ 仿作

### 桁木、屋架





## 第二次變更設計

總工程費 3,449萬7,813元 (追加90萬9,726元)

1. 室內地坪表面龜裂，基牆下陷、滲水等修復。
2. 追加木棧道，以利提供友善環境。
3. 戶外電箱美化，使木造建築整體外觀風貌更為完善。





## 遵循文化資產保存法第24條規定

### ✓ 地方參與、設計施工雙向溝通

古蹟辦理整體性修復及再利用過程中，分階段舉辦說明會，通知當地居民參與，傾聽民意。

## 古蹟建築特色保留原則

### ✓ 修舊如舊，保存原有形貌及工法

基於文化資產價值優先保存之原則，依照原有形貌修復，採取適當之修復或再利用方式。



2021-01-22 施工前說明會



2021-01-22 11:32 開工前施工協調會



2023 08 21 15:14 工項：工程督導 施工中 林業及自然保育署督導



開展典禮





## 檢核執行歷程

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

地址：嘉義市文化路308號  
聯絡方式：李重偉 05-2779843#168

受文者：李工程師重偉

發文日期：中華民國 109 年 04 月 07 日  
發文字號：林鐵維字第1090001563號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如文，紙本，1，件。

主旨：檢送109年3月27日(星期五)上午10時召開「分區工作圈  
109年第1次會議暨預定案生態分級審查會議」會議紀錄1  
份，請確實依會議決定及決議事項辦理，請查照。

正本：吳委員仁邦、營高工程顧問有限公司、松陽工程顧問有限公司、沈明信聯合土木  
技師事務所、兆豐工程技術顧問股份有限公司、弘益生態有限公司、本處副處  
長伍凱、沈科長宜慶、洪科長淑霞、黃科長政璇、林科長升敏、邊技正祥益、蘇  
技佐嘉祥、李工程師重偉、杜助理工程師政邦、高工程師士慈德、車輛養護科、秘  
書室、鐵路維護科、鐵路服務科、綜合企劃科

副本：

**處長黃妙修**

本案依分層負責規定授權業務主管決行

第 1 頁，共 1 頁

**柒、討論事項**

案由、工程滾動式調整及預定案生態友善機制分級，提請討論。

說明：

- 一、已決議之工程生態友善機制分級滾動式調整。
- 二、進行本處預定工程案件生態友善機制分級。

決議：

- 一、108-109 年度奮起湖車庫及周邊改善整修工程已取消周邊景觀改善工項，僅為奮起湖車庫本體整修，係屬維護管理相關工程，調整為第3類，免執行生態檢核。(如附件一)
- 二、109-110 年度維護管理相關工程屬第3類，免執行生態檢核，其餘工程暫列第2類，詳如附件二生態友善機制分級明細表。
- 三、各科室尚未執行生態友善機制之工程，請於109年3月31日下班前將PO1提報階段附表送鐵路維護科，俾供弘益生態公司進行生態評估。

**捌、臨時動議：**

案由、本處分區工作圈成員調整案，提請討論。

決議：

- 一、因應人員異動，請各科室依承辦工程評估是否增列委員，並於109年3月31日下班前回報鐵路維護科彙辦。
- 二、為落實執行生態友善機制，請鐵路維護科規劃辦理教育訓練。

玖、散會：12時10分

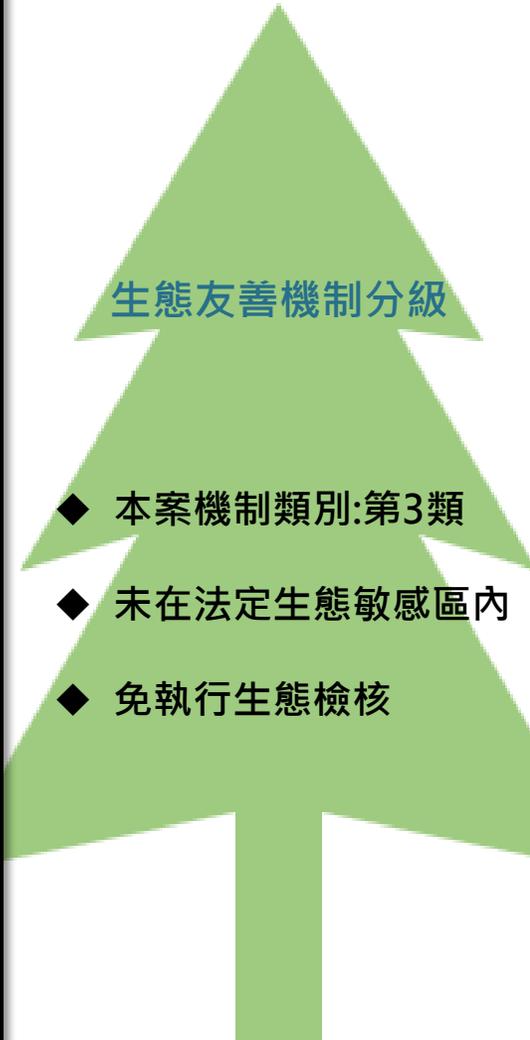




## 檢核執行歷程

| 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<br>110 年度前瞻基礎建設計畫預定辦理工程勘查紀錄表 |  |  |   |
| 工程名稱  | 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程   | 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：<br>子集水區：   | 縣市別  | 嘉義縣竹崎鄉  |
| 工程勘查時間  | 108 年 9 月 10 日<br>上午 11:00~下午 5:00   | 工程地點   | 坐標 (TWD97)<br>X: 218852 Y: 2600293<br>事業區第 林班<br>保安林 林道<br>其他: 奮起湖車庫                                    |
| 崩塌地面積   | 0 公頃   | 工程項目   | 地坪水泥砂漿粉光、上台整修、木柱整修、屋架與桁木整修、屋面鍍鋅金屬板新作、排水溝及犬走重作   |
| 預估經費  | 1,500,000 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；<br>(二) 坡面崩塌沖蝕狀況描述及保全對象；<br>(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 %。<br>(四) 其他：  |  |   |
| 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；<br>野溪清疏 立方公尺；保護人口 人；村落(房舍) 戶；<br>農田果園 公頃；林地 公頃；林道 公里；公路 公里；<br>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；<br>節能減碳工項 ；節能減碳工項比例(%) ；節能減碳工項經費(元)<br>其他： 修復縣定古蹟，保留文資價值   |  |   |
| 處理工法(內容)  | 奮起湖車庫因受環境外在因子影響，導致木構件顏色改變、變形，而發生大範圍腐朽劣化及表面黴菌危害，有局部損壞脫落、腐朽的狀況，且多處木構件受白蟻危害之情況；本案辦理整體修復；並依據古蹟維護調查研究成果進行奮起湖車庫之設計及發包整修。整修項目與用量/長度或面積如下：<br>地坪水泥砂漿粉光：597M、上台整修(台檜)：254 才、木柱一、二級整修：1626 才、木柱三級整修(台檜)：138 才、屋架整修：5245 才、桁木整修：4096 才、屋面鍍鋅金屬板新作：793.5M <sup>2</sup> 、排水溝及犬走重作：43.7M。 |  |   |
| 生態評估  | 現況描述<br>1. 植被相：陸域植被覆蓋： 0 %<br><input type="checkbox"/> 自然森林或竹闊葉混合林<br><input type="checkbox"/> 近自然森林、人工林或草生地<br><input type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他人為設施/建築<br>2. 溪流類型：<br><input type="checkbox"/> 乾溝(無常流水坑溝)  | 規劃工程量體影響<br><input type="checkbox"/> 溪流流量減少 <input type="checkbox"/> 溪流型態改變<br><input type="checkbox"/> 水域生物遷移廊道阻隔或棲地切割<br><input type="checkbox"/> 水、陸域遷移路徑阻隔 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替<br>施工過程影響<br><input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高<br><input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞<br>生態友善原則 |   |

|  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 野溪及溪溝(常流水或枯水期有潭區溪流)<br><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<br><input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input type="checkbox"/> 淺灘<br>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。 | <input type="checkbox"/> 植生復育 <input type="checkbox"/> 表土再利用 <input type="checkbox"/> 保留大樹、母樹<br><input type="checkbox"/> 棲地保護 <input type="checkbox"/> 維持溪流縱向連結性<br><input type="checkbox"/> 維持溪流橫向連結性 <input type="checkbox"/> 施工便道復原<br><input type="checkbox"/> 保留溪床大石、塊石底質 <input type="checkbox"/> 以柔性工法處理<br><input type="checkbox"/> 物種保育 <input type="checkbox"/> 防止盜伐或盜獵保育類動植物<br><input type="checkbox"/> 其他生態友善原則 |
| 備註   |   |
|  |   |
| <p>● 本工程未在法定公告生態敏感區內</p>   |   |
|  |   |





# 節能減碳作為



修復採舊木料約**70%**(863m<sup>2</sup>)再使用。

除文化資產保留的精神以外，亦為節能減碳的作為。

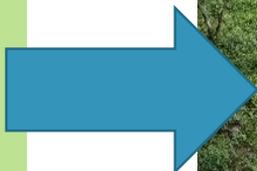
CO<sub>2</sub> 排放削減量約 **26,203 Kg**



工程材料，重複再利用

修復期間蒸汽火車保護鋼棚架，於完工後拆除，可供他案組立再使用，節省公帑以及減少廢棄物料產生。

CO<sub>2</sub> 排放削減量約 **5,850 Kg**





# 奮起湖車庫施工紀錄



110年4月 修復前。

車庫立面



雨淋板



屋頂板



113年2月 修復完成

修復後



修舊如舊

修復後



風貌恢復

修復後



材料耐久

Chapter



# 規劃設計

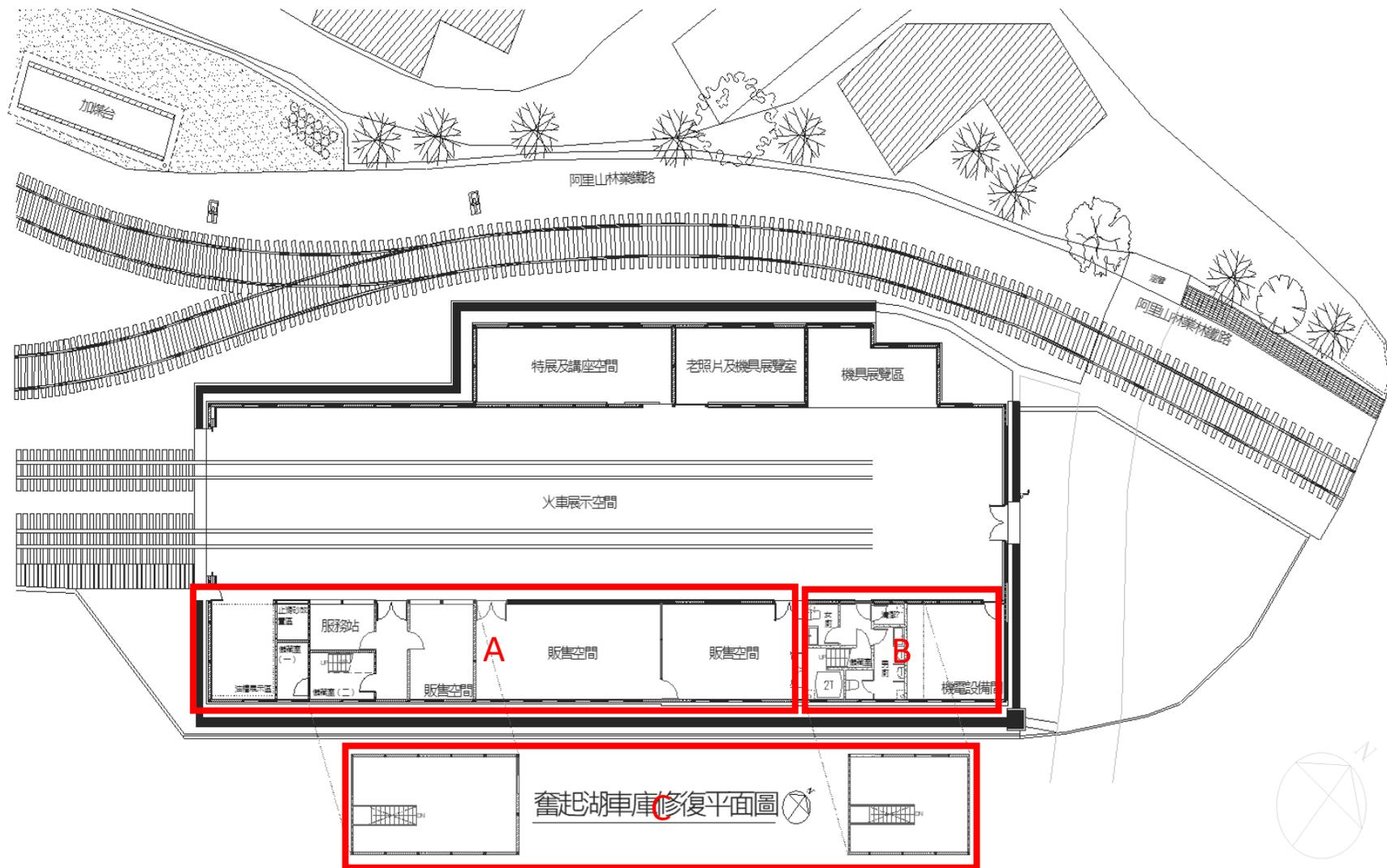




## 設計原則

依據調研報告及現勘調查、檢測及紀錄，就局部的損壞狀況，決定各部位木構件之修復層級或仿作抽換。

1. 確定原材料材種，修復過程保存原有構材及堪用木料，經修補繼續使用，破損嚴重部分則使用原材種仿作修復，維持古蹟樣貌。
2. A、B區域，原為員工宿舍。本次修復將隔間及天花板拆除，恢復既有樣貌，並規劃為**販售空間**活化再利用。
3. C區域，考量未來營運司機員及站務員休息需求。利用夾層區域(不影響風貌)，新增兩處空間約**67m<sup>2</sup>**備勤使用。



Chapter

# 肆

三級品管





# 計畫書核定



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

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

受文者：本處鐵路維護科

發文日期：中華民國 110 年 01 月 14 日

發文字號：林鐵維字第1100000290號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文，紙本，4，本。

主旨：所送「嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程」之  
監造計畫書（第一版），經審查後同意核定，請查照。

說明：

- 一、復貴事務所109年12月22日建工字第1090000750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，俾據以  
訂定及製作施工計畫書、品質計畫書之相關內容。

正本：陳太農建築師事務所(4本計畫書)、天驕營造有限公司(不含附件)

副本：本處鐵路維護科(請查照)

處長黃妙修

本案依分層負責規定授權業務主管決行

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

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

受文者：本處鐵路維護科

發文日期：中華民國 110 年 03 月 26 日

發文字號：林鐵維字第1100001750號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文，紙本，3，本。

主旨：所報「嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程」之  
整體施工計畫書、品質計畫書及職安計畫書（第三版）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：天驕營造有限公司、本處鐵路維護科(請查照)

處長黃妙修

本案依分層負責規定授權業務主管決行

開工前核定

| 施工計畫送審核章表                          |   |  |                    |
|------------------------------------|---|--|--------------------|
| 工程名稱：嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程          |   |  |                    |
| 提報單位<br>天驕營造有限公司                   | 提報次數：第 3 次<br>提報日期：110 年 2 月 25 日   | 簽章欄  |                    |
|                                    | 【蓋公司章】<br>  | 【專任技師、工地主任、品管人員應簽章並簽署日期】<br>鳴峰 鍾 文 黃文郎 許哲銘 黃珮菁 黃珮菁 |                    |
| 審查單位<br>陳太農建築師事務所                  | 審查結果：(審查日期：110.03.26) <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合(依審查綜合意見表改正，限定提報日期：)<br>審查通知文號：建工字第110000124號<br>【蓋公司章】<br> | 簽章欄<br>【專業技師、現場監造主管應簽章並簽署日期】<br>黃珮菁 黃珮菁            |                    |
| 核定單位<br>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 | 核定日期：110年3月26日  | 承辦人員<br>行政專員杜政邦                                    | 單位主管<br>農路維護科 農沈宜慶 |
|                                    |   | 處長<br>代為決行<br>農路維護科 農沈宜慶                           |                    |

監造計畫

林鐵處110.01.14核定

林鐵維字第1100000290號

整體施工、品質、職安計畫

林鐵處110.03.26核定

林鐵維字第1100001750號

## 查核督導情形

施工查核

主管機關

工程會  
農業部  
交通部鐵道局

工程會查核1次：111年08月24日 82分  
(甲等)  
農業部查核1次：111年05月31日 83分  
(甲等)  
交通部鐵道局督導1次:112年09月15日

上級機關

農業部林業及  
自然保育署

工程視察2次:  
110年12月02日、112年04月10日  
工程督導2次：  
111年05月13日 82分(甲等)  
112年08月21日 83分(甲等)

品質保證

主辦機關

阿里山林業  
鐵路及文化  
資產管理處

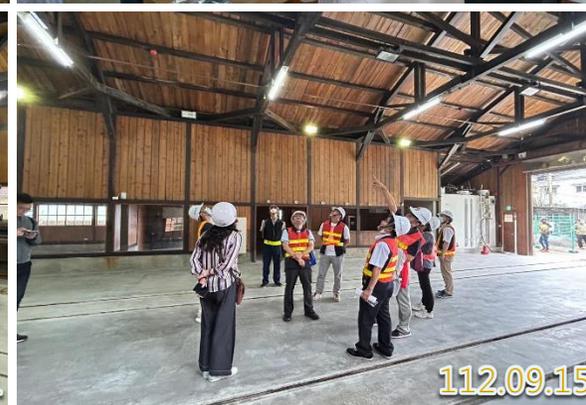
工程督導1次：  
111年03月02日 — 81分(甲等)

監造單位

陳太農建築  
師事務所

施工檢討會議28次

## 歷次查核督導照片

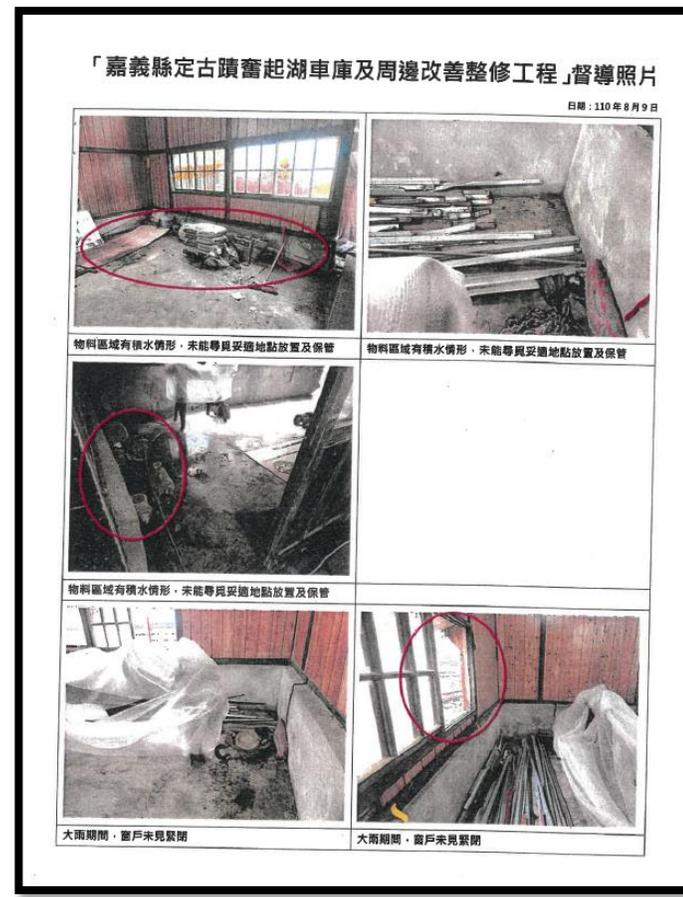
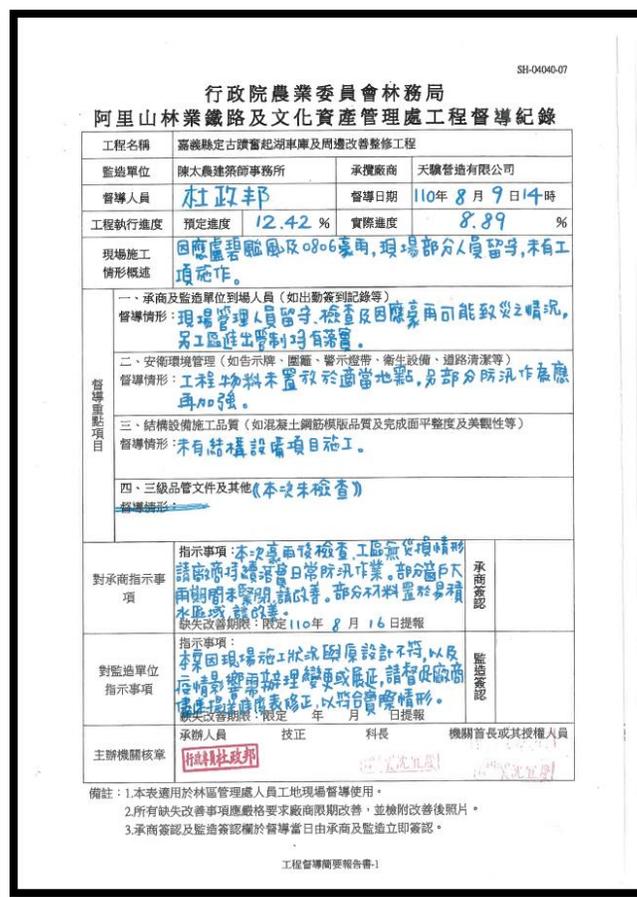
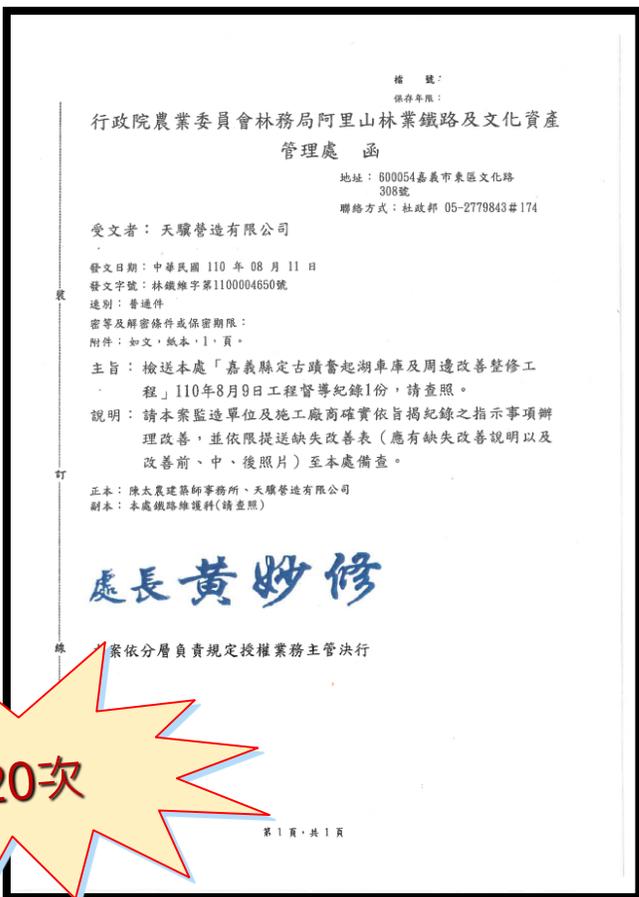


## 管理要點

- 施工品質督導，提升品質
- 不定期巡查，宣導宣導職安衛規定

## 管理頻率

- 主辦單位督導:計17次
- 機關職業安全衛生督導:計3次





# 材料廠商送審管制

| 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                | 是否驗廠  | 預定試驗單位    | 送審資料(√) |    |        |    |        | 審查日期                  | 備註<br>(歸檔編號)                   |
|----|---|-----------|---|-----------------------|---|-----------|---------|----|--------|----|--------|-----------------------|--------------------------------|
|    | 材料(設備)名稱  |           |   | 實際送審日期                | 驗廠日期  |           | 協力廠商資料  | 型錄 | 相關試驗報告 | 樣品 | 其他     | 審查結果                  |                                |
| 1. | 甲.貳.一.(八).(3)<br>甲.貳.一.(八).(4)<br>甲.貳.一.(九).(2).A                 | 110KG     | <input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否 | 110.11.30             | <input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否 | -         | ✓       |    | ✓      |    | 品質證明文件 | 1101021<br>1100000820 | 1101103<br>林鐵維字第<br>110000700  |
|    | 竹節鋼筋  |           |   | 110.10.18<br>T304-074 |   |           |         |    |        |    |        |                       |                                |
| 2. | 甲.貳.一.(四) 甲.貳.一.(五)<br>甲.貳.一.(七) 甲.貳.二.(三)<br>甲.貳.二.(四) 甲.貳.二.(五) | 1,120.16才 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 110.07.10             | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 需為學術單位或法人 | ✓       |    |        |    |        | 1100714<br>1100000540 | 1100802<br>林鐵維字第<br>1100004355 |
|    | Chamaecyparis formosensis 紅檜(台灣檜木)                                |           |   | 110.07.07<br>T304-044 |   |           |         |    |        |    |        |                       |                                |
| 3. | 甲.貳.一.(六).(6) 甲.貳.一.(六).(7)<br>甲.貳.一.(九).(2).D 甲.貳.二.(一)          | 6,097.55才 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | 110.07.10             | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 |           | ✓       |    | ✓      | ✓  |        | 1100714<br>1100000540 | 1100802<br>林鐵維字第<br>1100004355 |
|    | Cryptomeria japonica 柳杉   |           |   | 110.07.07<br>T304-044 |   |           |         |    |        |    |        |                       |                                |

監造單位  
確認材料符合契約圖說規定並公文函復機關核定

機關核定

....略....

|    |                 |     |                                       |           |  |   |   |  |   |   |  |  |
|----|-----------------|-----|---------------------------------------|-----------|--|---|---|--|---|---|--|--|
| 43 | 甲.貳.一.(九).(4).A | 2m3 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | 110.11.26 |  | - | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  |
|    | 紅磚              |     |                                       | T304-091  |  |   |   |  |   |   |  |  |

| 應送審項目 | 已送審項目 |
|-------|-------|
| 43    | 43    |



# 材料檢(試)驗管制

| 項次 | 契約詳細表項次   | 契約數量      | 進場日期      | 檢驗日期      | 規定檢(取)樣頻率   | 累積進場數量    | 檢驗及<br>會同人員       | 備註                                  |
|----|---|-----------|-----------|-----------|---|-----------|-------------------|-------------------------------------|
|    | 材料(設備)名稱  |           | 進場數量      | 檢驗數量      |   | 累積檢(取)樣數量 |                   | (歸檔編號)                              |
| 1. | 甲.貳.一.(八).(3)<br>甲.貳.一.(八).(4)<br>甲.貳.一.(九).(2).A                 | 110KG     | 112.02.13 | 112.02.15 | 相同標稱直徑為1組，<br>每組抽1根。                                  | 110KG     | 陳柏宏<br>蔡妍慧        |                                     |
|    | 竹節鋼筋  |           | 110KG     | 110KG     |   | 取樣4支      |                   |                                     |
| 2. | 甲.貳.一.(四) 甲.貳.一.(五)<br>甲.貳.一.(七) 甲.貳.二.(三)<br>甲.貳.二.(四) 甲.貳.二.(五) | 1,120.16才 | 110.12.08 | 110.12.09 | . 每批進料抽驗一根<br>廠商木料進料以5次<br>為限。<br>2. 每批進料取二根進<br>行試驗。 | 1式        | 杜正邦<br>陳柏宏<br>蔡妍慧 |                                     |
|    | Chamaecyparis formosensis 紅<br>檜(台灣檜木)                            |           | 1式        | 1組        |   | 1組        |                   |                                     |
| 3. | 甲.貳.一.(六).(6) 甲.貳.一.(六)<br>(.7)<br>甲.貳.一.(九).(2).D 甲.貳.二.(<br>一)  | 6,097.55才 | 112.03.01 | 111.03.26 |   | 1式        | 沈宜慶<br>陳柏宏<br>蔡妍慧 |                                     |
|    | Cryptomeria japonica<br>柳杉  |           | 1式        | 1組        |   | 1組        |                   |                                     |
| 4. | 甲.貳.一.(六).(4)   | 127才      | -         | -         |   | -         |                   | 樹種鑑定<br>為台灣鐵<br>杉，故於<br>變更設計<br>中變更 |
|    | Pinus silvestris 歐洲紅松   |           | -         | -         |   | -         |                   |                                     |
| 5. | 甲.貳.三.(三)   | 71.50才    | 112.03.25 | 112.03.25 | 材料進場檢驗1=  |           | 柏宏<br>妍慧          |                                     |
|    | Eusideroxylon spp 婆羅洲鐵木   |           | 75才       | 75才       |   |           |                   |                                     |

確認取樣頻率  
符合契約規定

監造人員  
會同查驗

總項次為43項，  
材料檢/試驗共計43次，  
檢(試)驗皆合格

## 匠師試作

- 材料與設備廠驗：監造確認試作方式後，方進行實際仿作修復，避免組立方式錯誤



土台試作



樁頭試作



木構件試作



雨淋板剝漆試作



封簷板及木柱試作

## 取樣試驗

- 試驗：依規範進行樹種鑑定、ACQ防腐試驗、取樣試驗，驗證材料與設備符合設計與工地需求



經鑑定為杉木

雨淋板樹種鑑定



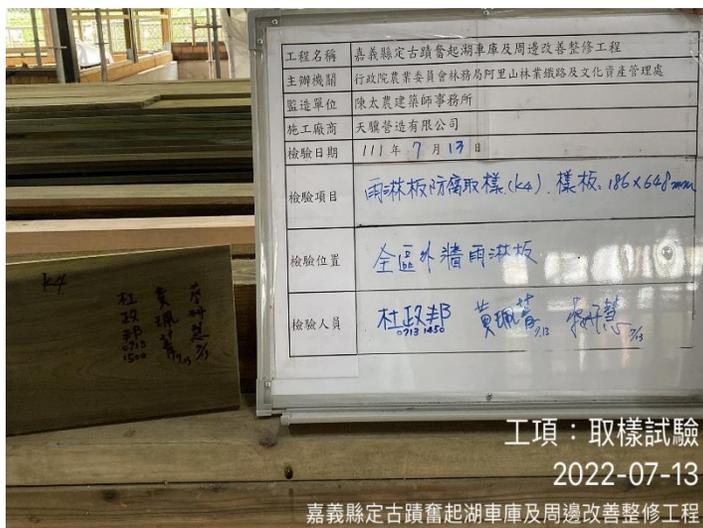
磁粒檢測

焊道檢測



經鑑定為台灣鐵杉

封簷板樹種鑑定



工項：取樣試驗

2022-07-13

嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程

雨淋板ACQ防腐取樣



工項：鈦鋅板取樣

2022-07-05 11:59

嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程

鈦鋅板取樣試驗



# 施工品質抽查統計



| 項次                | 抽查項目            | 累計抽查次數 | 合格次數 | 不合格次數 | 抽查時機  | 備註 |
|-------------------|-----------------|--------|------|-------|-------|----|
| 03-QPF-05-001-003 | 假設工程施工抽查        | 5      | 5    | 0     | 檢驗停留點 | -  |
| 03-QPF-05-001-004 | 拆卸工程施工抽查        | 2      | 2    | 0     | 檢驗停留點 | -  |
| 03-QPF-05-001-005 | 室內裝修工程施工抽查      | 5      | 15   | 0     | 檢驗停留點 | -  |
| 03-QPF-05-001-    | 屋身修復工程施工抽查      | 7      | 7    |       | 檢驗停留點 | -  |
| ....略....         |                 |        |      |       |       |    |
| 03-QPF-05-001-034 | 其他工程(夾層儲藏室)設備工程 | 1      | 1    | 0     | 隨機抽查  | -  |

合計 59項

合格率97.8%

嚴謹尺寸控管，密集施工品質抽查驗



# 施工自主檢查統計

現場實測

圖說比對

數據量化

詳實記載

假設工程自主檢查表

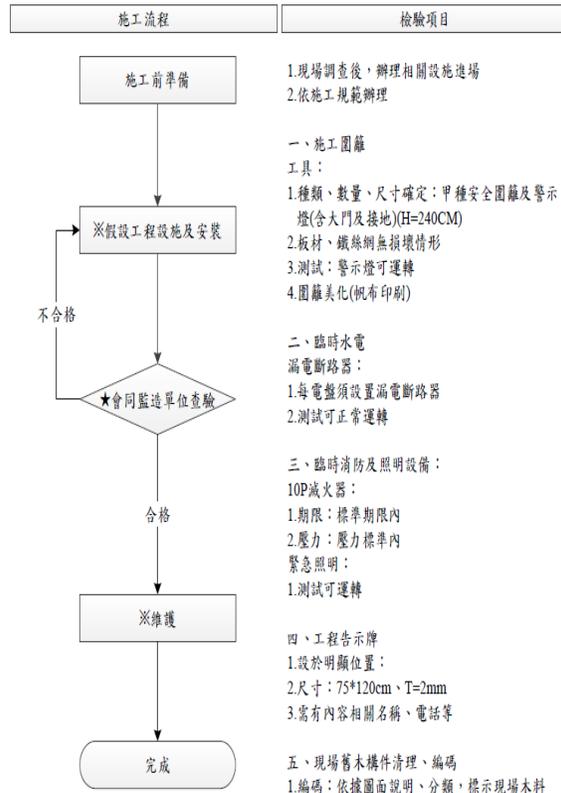
編號: 110-I-1003

|           |  |   |           |
|-----------|--|---|-----------|
| 工程名稱      | 嘉義縣定古蹟起湖車庫及周邊改善整修工程  |   |           |
| 分項工程名稱    | 假設工程   | 協力廠商  | 盛源錫工程有限公司 |
| 檢查位置      | 假設工程圍籬、告示牌、臨時設備  | 檢查日期  | 110.05.18 |
| 檢查時機      | <input type="checkbox"/> 施工前檢查 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input checked="" type="checkbox"/> 施工完成檢查 |   |           |
| 檢查結果      | <input 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      | 設計圖說、規範之檢查標準 (定量定性)  | 實際檢查情形 (敘述檢查值)                                    | 檢查結果      |
| 施工圍籬      | 1.H=240cm 清潔、牢固<br>2.板材、鐵絲網無損壞情形<br>3.警示燈<br>4.圍籬美化 (帆布印刷)   | H=240cm, 堅固<br>板材、鐵絲網無損壞<br>警示燈及帆布均已設置            | ○         |
| 工程告示牌     | 1.設於明顯位置、2.120*75cm、T=2mm<br>3.需有內容相關名稱、電話、QR code<br>4.設於明顯位置   | 依明顯位置設置<br>120*75cm, T=2mm<br>內容相關名稱電話 QR code 均有 | ○         |
| 臨時消防及照明設備 | 10P 滅火器  | 2006年10月製造 有效期滿三年 壓力標準內                           | ○         |
| 電源箱       | 外蓋可開啟上鎖 不定期  | 可開啟上鎖 (鎖)   | ○         |
| 臨時電       | 漏電斷路器  | 1.每電盤須設置<br>2.測試可運轉                               | ○         |

缺失複查結果：  
 已完成改善 (檢附改善前中後照片)  
 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善  
 複查日期： 年 月 日  
 複查人員職稱： 簽名：  
 備註：  
 1.檢查標準及實際檢查情形應具體明確 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm-10mm)。  
 2.檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。  
 3.嚴重缺失、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。  
 4.本表由工地現場施工人員實地檢查後嚴實記載簽認。

工地主任 (負責人) 簽名: 黃文郎 現場施工人員簽名 (檢查人員): 劉冠辰

假設工程施工檢驗程序



★檢驗停留點 安全衛生檢查點

## 假設工程自主檢查

## 假設工程檢驗程序

## 施工自主檢查合格率高95.8%

| 項次 | 施工作業檢查項目              | 檢查次數 | 符合次數 | 不符合次數 | 符合率 (%) |
|----|-----------------------|------|------|-------|---------|
| 1  | 假設工程                  | 14   | 14   | 0     | 100 %   |
| 2  | 拆卸工程                  | 6    | 6    | 0     | 100 %   |
| 3  | 油槽、油槽基座修復工程           | 3    | 3    | 0     | 100 %   |
| 4  | 室內裝修工程(雲杉壁板、天花清理整修回舖) | 5    | 5    | 0     | 100 %   |
| 5  | 屋身修復工程(基牆仿作)          | 6    | 6    | 0     | 100 %   |
| 6  | 屋身修復工程(土台、木柱、木構件整修仿作) | 21   | 16   | 5     | 76.2%   |
| 7  | 屋身修復工程(雨淋板)           | 12   | 12   | 0     | 100 %   |
| 8  | 屋架及桁木修復工程             | 5    | 5    | 0     | 100 %   |
| 9  | 結構補強工程                | 4    | 4    | 0     | 100 %   |
| 10 | 門窗工程                  | 14   | 13   | 1     | 92.9 %  |
| 11 | 屋頂修復工程(屋面板、柳杉面板、橡條)   | 14   | 14   | 0     | 100 %   |
| 12 | 屋頂防水工程                | 5    | 5    | 0     | 100 %   |
| 13 | 機電工程                  | 8    | 8    | 0     | 100 %   |
| 14 | 室內裝修工程(矽酸蓋板天花/防火牆)    | 7    | 7    | 0     | 100 %   |
| 15 | 地坪修復工程                | 7    | 7    | 0     | 100 %   |

(請詳現場陳列之各工區統計總表)

合計

168

161

7

95.8 %



## 安全衛生確實檢查

| 天驥營造有限公司<br>表 2-4 工地安全衛生暨環境檢查表 |                               |      |           |
|--------------------------------|-------------------------------|------|-----------|
| 工程名稱                           | 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程          | 檢查日期 | 112.03.27 |
| 查驗結果<br>符號說明                   | ○合格 X查核現有缺陷需改正後再確認 △缺點已改善     |      |           |
| 檢查項目                           |                               | 檢查結果 | 備註        |
| 一般狀況                           | 人員進入工地一律配戴安全帽                 | ○    |           |
|                                | 工地圍籬是否完整，無隨意拆卸或損壞未修情形         | ○    |           |
|                                | 夜間安全警示措施功能是否正常                | ○    |           |
|                                | 工地環境是否清潔(例如：便當盒、礦泉水空瓶，是否集中處理) | ○    |           |
|                                | 工地是否設置滅火器                     | ○    |           |
| 環境衛生                           | 工地是否設置急救箱                     | ○    |           |
|                                | 施工區域是否灑水以防止塵土飛揚               | /    |           |
|                                | 工地物料堆放是否安全                    | ○    |           |
| 電器設備                           | 施工車輛是否嚴守慢行、不超速之規定             | /    |           |
|                                | 發電機啟動前，是否做好各項檢查。如水箱、機油...     | /    |           |
|                                | 工地臨時用電之設施是否安全                 | ○    |           |
|                                | 工地臨時用電是否使用安全之斷路器              | ○    |           |
| 交通維持                           | 是否有接地措施                       | ○    |           |
|                                | 交通指揮人員是否指派                    | /    |           |
|                                | 工地出入口警示措施是否設立                 | ○    |           |
|                                | 夜間警告燈是否足夠                     | ○    |           |
|                                | 警示圍籬是否設置                      | ○    |           |
|                                | 施工警告標誌是否設置                    | ○    |           |
| 路面標線與標字是否設置                    | /                             |      |           |
| 紐澤西護欄、活動型拒馬、交通椎、交通連桿設置是否足夠     | ○                             |      |           |

說明：1、本表格經工地主任核閱後，由安衛管理員製檔存查。  
2、改正措施須於備註欄說明。

工地主任：紀松茂  
安衛管理員：高山華

### 工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表

| 工程名稱                                  | 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程 | 檢查日期 | 112年3月27日 |
|---------------------------------------|----------------------|------|-----------|
| 承攬廠商                                  | 天驥營造有限公司             | 檢查地點 | 工區內       |
| 檢查項目                                  | 檢查結果                 |      | 缺失及改善情形   |
|                                       | 合格                   | 不合格  |           |
| 1. 是否實施動前教育(含工地預防災變及危害告知)             | ○                    |      |           |
| 2. 新進勞工是否提報勞工保險(或其他商業保險)資料及安全衛生教育訓練紀錄 | ○                    |      |           |
| 3. 勞工是否確實配戴個人防護具                      | ○                    |      |           |
| 4. 工區防護特別檢查項目：                        |                      |      |           |
| (1) 工區內外安全防護措施(如安全圍籬、圍柵、防禦物等)是否確實與完備  | ○                    |      |           |
| (2) 工區內外交通指引措施是否確實與完備                 | ○                    |      |           |
| (3) 工區防災應變通報機制是否確實與完備                 | ○                    |      |           |
| (4) 重大施工機具之安全防護與管制是否確實與完備             | ○                    |      |           |
| 5. 職業安全衛生常見缺失態樣                       |                      |      |           |
| (1) 於高差2公尺以上之工作場所邊線及開口部分是否符合規定        | /                    |      |           |
| (2) 現場施工交通警告設施是否符合規定                  | ○                    |      |           |
| (3) 承包商之勞安自動檢查紀錄是否確實填寫                | ○                    |      |           |

檢查人員：高山華

說明：1、本表提供廠商每日施工前辦理安全衛生自主檢查使用，表列為每日必檢查之項目，由檢查人員確實檢查簽認，並回報工地主任。  
2、檢查人員應由職業安全衛生管理辦法第3條規定所置職業安全衛生人員擔任，前述檢查缺失應立即改善完成，未檢查合格者，廠商不得使其進場施工。  
3、本表得依工程個案需求自行增列其他檢查項目。

## 執行情形

### 合格率96.3%

| 項次 | 檢查項目             | 檢查次數 | 合格  | 不合格 | 備註 |
|----|------------------|------|-----|-----|----|
|    |                  |      |     |     |    |
| 1  | 汛期工地防災減災自主檢查表    | 34   | 34  | 0   |    |
| 2  | 臨時防減災措施自主檢查表     | 460  | 458 | 2   |    |
| 3  | 工地安全衛生暨環境檢查表     | 437  | 401 | 36  |    |
| 4  | 工地職業安全衛生施工前檢查紀錄表 | 437  | 422 | 15  |    |
| 5  | 電氣作業安全檢查表        | 25   | 22  | 3   |    |
| 6  | 環境保護工地現場檢查紀錄     | 437  | 418 | 19  |    |
| 7  | 施工架施工作業安全檢查表     | 221  | 220 | 1   |    |
| 8  | 交通維持自主檢查表        | 12   | 12  | 0   |    |
| 9  | 混凝土施工作業安全檢查表     | 1    | 1   | 0   |    |
| 10 | 鋼筋施工作業安全檢查表      | 1    | 1   | 0   |    |
| 11 | 電焊施工作業安全檢查表      | 3    | 3   | 0   |    |



## 汛期防汛確實檢查

**汛期工地防災減災自主檢查表 (半勢風區)**

工程名稱: 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程  
 施工地點: 嘉義縣奮起湖車庫 檢查日期: 112年8月1日

| 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      | ✓    |   | 工區旁既有排水設施完善且工期間皆定期檢查及維護, 確保排水工程, 無災災之虞 |
|                       |            | 是否排除防礙水流通暢情形                   | ✓    |   | 工區旁既有排水設施完善且工期間皆定期檢查及維護, 確保排水工程, 無災災之虞 |
| 5                     | 臨時敷蓋措施     | 臨時土石堆置區是否以帆布或塑膠布覆蓋             | ✓    |   | 無土石堆置                                  |
|                       |            | 是否於臨時土石堆置區周圍堆置砂包, 或以帆布或塑膠布加蓋   | ✓    |   | 無土石堆置                                  |
|                       |            | 敷蓋措施是否有加以固定                    | ✓    |   | 無土石堆置                                  |
| 6                     | 工地及人員安全    | 有崩塌之虞或受水流衝擊之構造物是否先行施工          | ✓    |   | 本案無鄰近溪流                                |
|                       |            | 施工材料是否放置於安全地點                  | ✓    |   |  |
|                       |            | 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 | ✓    |   | 本案無鄰近溪流                                |
| 人員避難地點、疏散路線、防救災系統是否健全 | ✓          |                                |      |   |  |

注: 1. 承包商汛期時每個月至少應填報 1 次。  
 2. 承包商於氣象局發布颱風警報或豪雨以上特報時應立即檢查填報, 並傳真給監造單位。  
 3. 監造單位應於核後立即傳真給主辦單位彙整。

承包廠商: 天驕營造有限公司  
 連絡人姓名: 高山峯  
 連絡人電話: 0905270851  
 連絡人傳真或 Email: 05-2659548

SOP-05030 表單與文件-2

**臨時防減災措施自主檢查表 (半勢風區)**

工程名稱: 嘉義縣定古蹟奮起湖車庫及周邊改善整修工程  
 施工地點: 嘉義縣奮起湖車庫 檢查日期: 112年08月01日

| 項次 | 檢查項目                         | 結果 |   | 備註  |
|----|------------------------------|----|---|---|
|    |                              | 是  | 否 |   |
| 1  | 工地是否放置急救箱?                   | ✓  |   |   |
| 2  | 工地是否放置滅火器?                   | ✓  |   |   |
| 3  | 工地是否設置勞工安全衛生告示牌?             | ✓  |   |   |
| 4  | 工地是否設置防災人員編組?                | ✓  |   |   |
| 5  | 臨時太空包、砂包是否足夠?                | ✓  |   | 砂包 20包                                      |
| 6  | 臨時排水設施是否施作於適當地點?             | ✓  |   | 無此項, 工區旁既有排水設施完善且工期間皆定期檢查及維護, 確保排水工程, 無災災之虞 |
| 7  | 臨時沈砂池是否於於適當地點施作?             | ✓  |   | 無此項, 本案無臨時沈砂池                               |
| 8  | 工地開挖深度逾 2 公尺或邊坡不穩定處是否有設擋土支撐? | ✓  |   | 無此項, 本案無開挖逾 2 公尺, 亦無邊坡不穩定處, 故無需設擋土支撐        |
| 9  | 臨時排水設施是否適當排放, 尤以下邊坡是否造成沖蝕?   | ✓  |   | 無此項, 工區旁既有排水設施完善且工期間皆定期檢查及維護, 確保排水工程, 無災災之虞 |
| 10 | 臨時排水設施是否埋入臨時涵管以利過路車輛通行?      | ✓  |   | 無此項, 工區旁既有排水設施完善且工期間皆定期檢查及維護, 確保排水工程, 無災災之虞 |
| 11 | 臨時土石堆置區是否以帆布或塑膠布覆蓋?          | ✓  |   | 無土石堆置                                       |

說明:  
 1. 本表應於每日作業前實施檢查。  
 2. 檢查狀況無論「是」或「否」均應於各該檢查項目之各該欄「結果」內打「✓」; 「否」者須於「備註」欄內說明改善方式或理由。  
 3. 本檢查表經工地負責人批示後, 由安衛管理員製檔存查。

工地負責人: 紀松茂  
 安衛管理員: 高山峯

## 汛期防災自動檢查執行情形

| 項次      | 編號           | 日期        | 位置  | 備註 |
|---------|--------------|-----------|-----|----|
| 1       | 110-R-1-1-1  | 110.05.06 | 全工區 |    |
| 2       | 110-R-1-1-2  | 110.05.26 | 全工區 |    |
| 3       | 110-R-1-1-3  | 110.06.03 | 全工區 |    |
| 4       | 110-R-1-1-4  | 110.06.25 | 全工區 |    |
| 5       | 110-R-1-1-5  | 110.07.05 | 全工區 |    |
| 6       | 110-R-1-1-6  | 110.07.20 | 全工區 |    |
| 7       | 110-R-1-1-7  | 110.07.25 | 全工區 |    |
| 8       | 110-R-1-1-8  | 110.08.04 | 全工區 |    |
| 9       | 110-R-1-1-9  | 110.08.25 | 全工區 |    |
| 10      | 110-R-1-1-10 | 110.09.10 | 全工區 |    |
| 11      | 110-R-1-1-11 | 110.09.27 | 全工區 |    |
| 12      | 110-R-1-1-12 | 110.10.26 | 全工區 |    |
| ...略... |              |           |     |    |
| 32      | 110-R-1-1-32 | 112.07.24 | 全工區 |    |
| 33      | 110-R-1-1-33 | 112.07.25 | 全工區 |    |
| 34      | 110-R-1-1-34 | 112.08.01 | 全工區 |    |



Chapter

# 伍

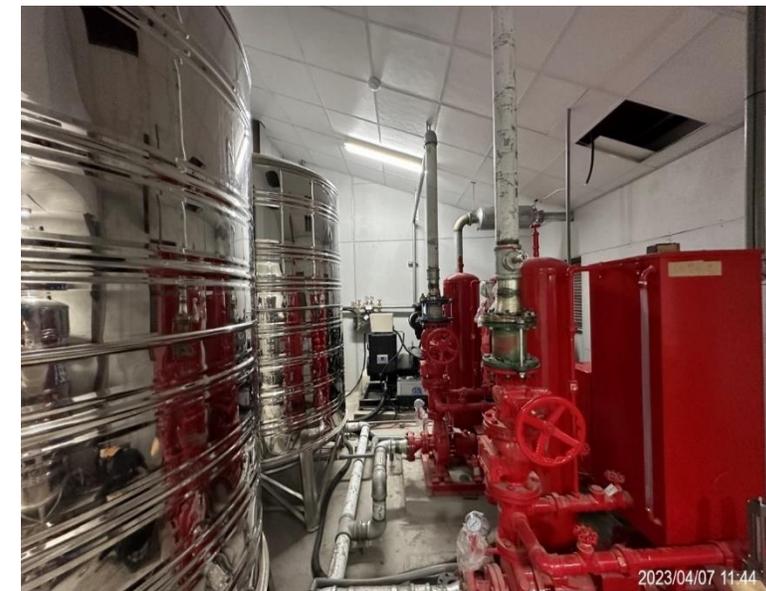
工程特色



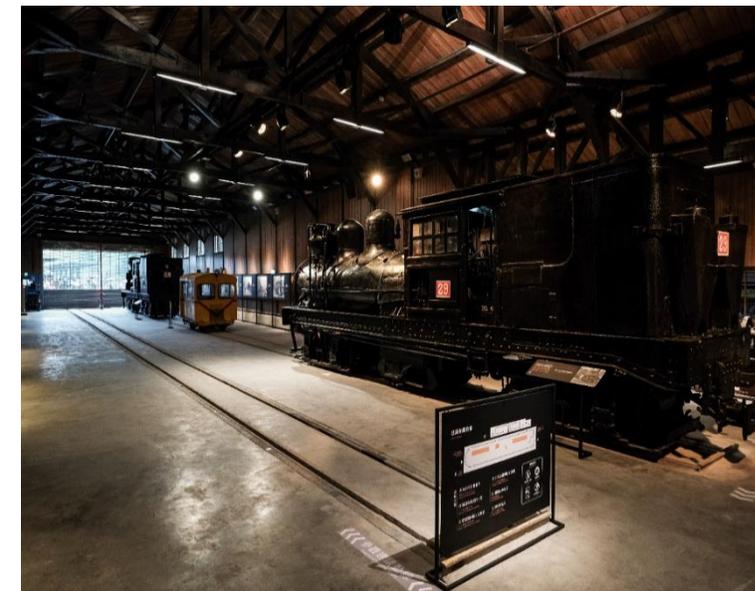
採用新式自主消防系統並新增水霧設施，將火災風險損害降低

採循環利用的環保型建材，表面易生成天然氧化保護層，抗侵蝕、耐氣候，並具自我修復能力，極大的減少維護成本

地坪改採硬化地坪施作，維養容易、使用壽命較長



2023/04/07 11:44



水霧噴頭

2024-11-06 11:00

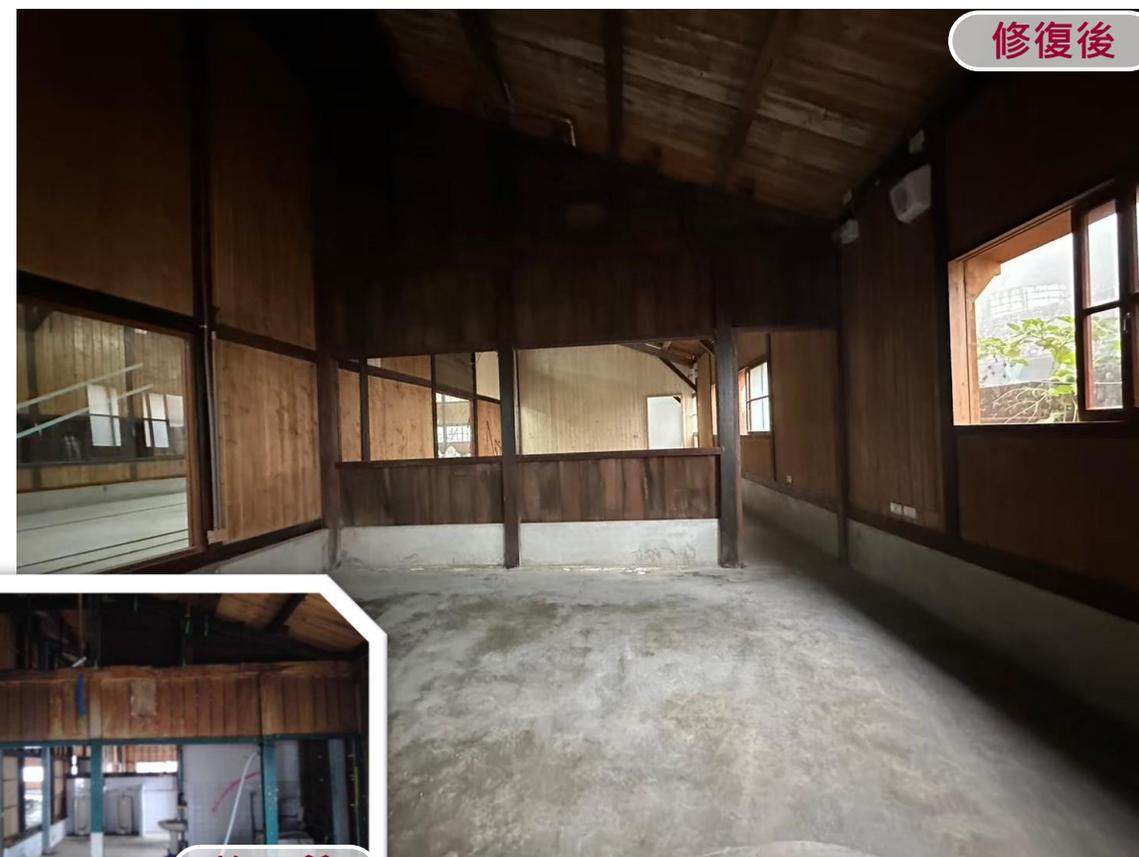
消防水霧系統

鈦鋅板屋頂

硬化地坪研磨

硬化地坪

保留增建前既有牆體，留下歷史足跡，配合奮起湖歷史教育導覽，使旅客瞭解奮起湖車庫文資軌跡。



不同時期增建，所保留之原戶外雨淋板

# 3 居民及店家參與 共享雙贏成果

規劃設計、施工前等階段，舉辦說明會，邀請在地居民至現場瞭解修復樣貌並透過在地耆老講述車庫歷史。

主動邀請居民參與工程，熱情回應、緊密連結、共創雙贏！





# 4 喚起山行記憶 車庫榮光再現



1. 展示「林鐵人文與地景」、「林鐵職人的日常」與「百年機具與林鐵文物展示」為三大主軸，介紹奮起湖車庫的修復歷程、多元角色、以及山行火車的運輸風景。
2. 因應爾後區間車營運需求，恢復奮起湖林鐵中繼站，檢車、加煤、加水等車庫功能。
3. 提供司機員、列車長於中繼站之備勤空間，提升營運班次增加之彈性





# 5 多元創意營運模式 提供優質遊憩服務



隨著林鐵即將全線通車，奮起湖車站將由「終點站」重新調整為「重要中繼站」，除精彩展覽，更透過場域標租，導入創意特色商店，提升服務品質。

活絡在地觀光發展，試營運期間即創造每月**70萬元**的營收。



獨家「1912霜淇淋」只在奮起湖才吃的到。結合當地特色物產：山葵、櫻花、烏龍茶，讓大小朋友人手一支  
10月25日(五) 試營運起 **口味任挑「2支200元」**  
優惠活動(原價300元)，快來嚐鮮吧！

\ 我是山葵口味喔 /

來一點Wasabi哇沙米!

Chapter

# 柒

其他要項





# 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<br>(制度/施工)<br><br>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。<br>2.監造計畫之審查紀錄、缺失改善追蹤落實度。   | ● 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。<br>● 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<br>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<br>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。<br>2.缺失改善追蹤等之執行情形。                            | 簡報<br>P27<br>~P34  | 1. 本案依監造計畫及施工規範辦理施工、品質等計畫審查、施工抽查、稽核，落實施工品質監督。<br>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限內完成改善，且無發生重複性錯誤。<br>3. 材料設備檢試驗43項、施工抽查59項，均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。<br>2.安全衛生及環境保護措施等之執行情形等事項。 | 簡報<br>P35<br>~P37  | 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。<br>2. 自主施工檢查168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。<br>3. 落實職安衛自主檢查，並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。                  |



# 評審標準重點說明(2/5)



| 評分指標                  | 評審標準   | 索引                      | 重點說明   |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| 品質耐久性與維護管理<br><br>30% | 規劃設計<br>1. 規劃設計對營運使用需求考量之周延性。<br>2. 細部設計成果對施工、材料及維護管理措施之完整性。<br>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<br>P17<br>P21        | 1. 工區緊鄰鐵路，且周邊亦為重要遊憩景點，確實設置施工圍籬（並輔以帆布美化）阻隔，維持旅客動線及安全。<br>2. 營造無障礙友善環境，改善既有無障礙通道，提供行動不便人士更便利使用，創造友善場域。   |
|                       | 履約管理<br>1. 工程施工管理之嚴謹度。<br>2. 工程材料檢驗之完整性。<br>3. 工程管理電子化作業運用度。   | 簡報<br>P28<br>P31<br>P32 | 1. 主辦機關每月進行不預警現場督導。<br>2. 利用通訊軟體橫向溝通無虞，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。<br>3. 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。<br>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<br>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、降級使用或變更改用途之處理方案及其時機）。<br>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。<br>3. 環境監測調查計畫或機關所訂之規定落實執行。 | 簡報<br>P22<br>P38        | 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，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。<br>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。<br>3. 臺灣檜木以外之木構件，全面以ACQ進行K4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。<br>4. 本案全面性檢討排水系統，除車庫內地坪洩水坡度控制外，另亦全面更新天溝、落水管，並新作部分排水溝，確實將水導引至排水渠道。<br>5. 本處已制定完成維護管理手冊，供奮起湖車站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<br>10%     | 1.施工進度管控 合理性     | 1.預定施工進度是否合理。<br>2.實際施工進度管理是否有效。                     | 簡報<br>P13<br>P14 | 1. 工程跨越汛期，經監造單位與廠商於施工前討論，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。<br>2. 施工期間架設鋼棚架，確實對蒸汽火車予以保護，降低汛期期間或午後雷雨對於文物所造成損害。另外移出工區外，除避免影響室內施工架搭設外，並同時於施工期間仍有展示功能。   |
|                 | 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。<br>2.改善措施實際運作是否有效。                 | 簡報<br>P13<br>P14 | 1. 工程進行期間無進度落後問題。<br>2. 工程如期如質完工。   |
| 節能減碳<br><br>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。<br>2.循環經濟，資源有效再利用之具體考量。 | 簡報<br>P31<br>P37 | 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）進行修復再使用，除文化資產保留的精神以外，亦為節能減碳的作為。<br>2. 工程材料再利用：本案整修期間所用之蒸汽火車保護鋼棚架，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。<br>2.能源光電相關節能減碳產品之使用效益。 | 簡報<br>P21<br>P38 | 1. 拆除之（檜木）舊有木料保存，運送至機關指定地點妥善置放，規劃可使用文創產品製作。<br>2. 依木構件損壞程度進行三級修復，利用既有結構木料再使用。<br>3. 蒸氣火車保護棚架可重複使用，於完工後拆除交還由機關妥善保管，未來可再利用於他案工程或機關自行使用。   |



# 評審標準重點說明(4/5)



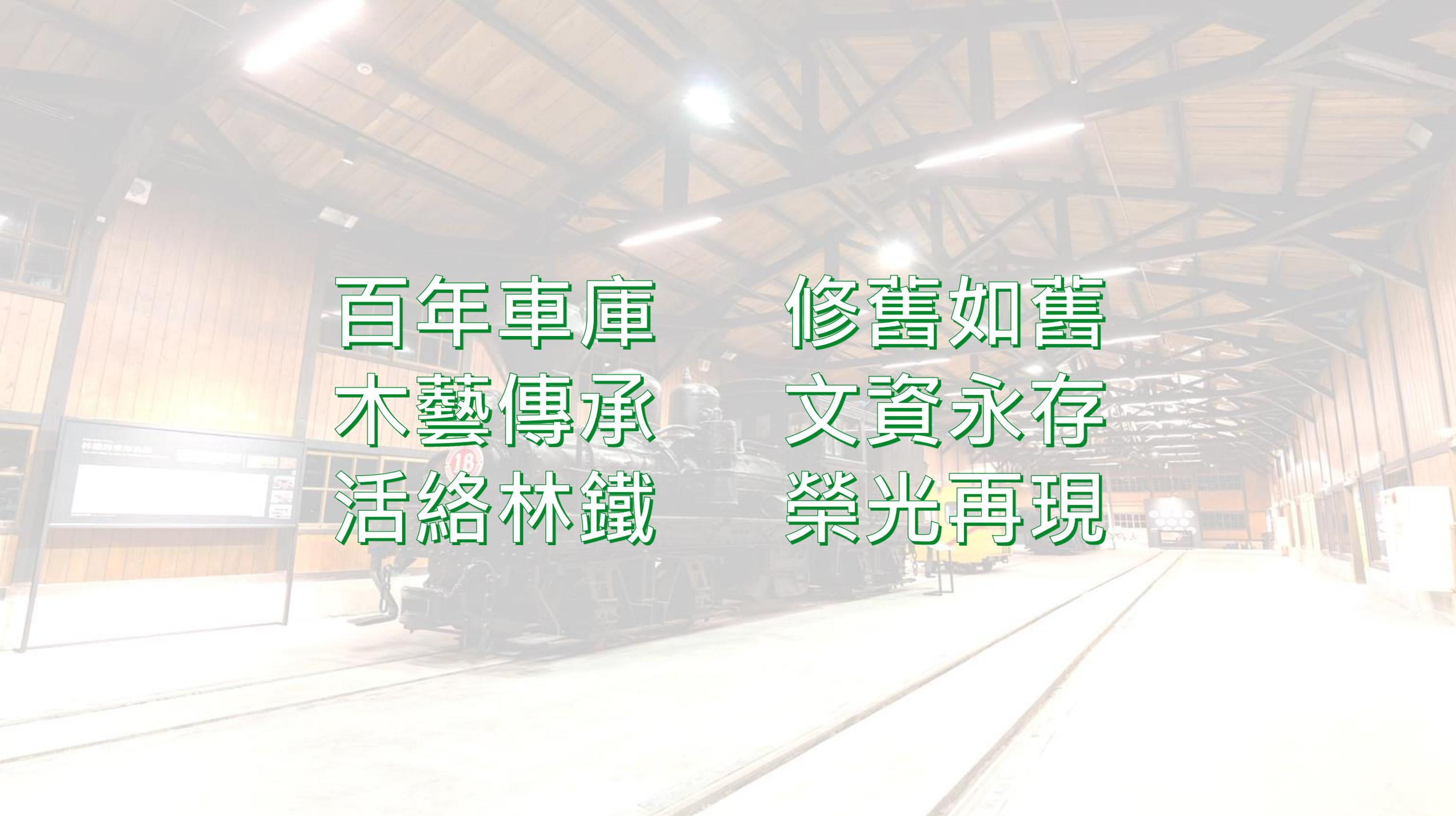
| 評分指標             | 評審標準     |  | 索引                      | 重點說明(詳評選簡報或三級品管文件資料)   |
|------------------|----------|--|-------------------------|--|
| 防災與安全<br><br>10% | 1.工地安全衛生 | 工地環境衛生整潔、安全措施(安全圍籬、安全護欄、安全警示標誌、交通管制等項目之落實度。  | 簡報<br>P34<br>P35<br>P36 | 1.落實工地職安作業，每日填具環保自主檢查表，達成零災害、零事故的目標。<br>2.設置安全圍籬阻隔分區，維持原憩動線及遊客安全。<br>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<br>P35               | 1.每日落實施工前危害告知SOP，降低意外災害發生。<br>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。<br>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<br><br>15%  | 1.環境維護   | 噪音、光線、溫度、空氣維護管理之周延性。   | 簡報<br>P38               | 1.奮起湖車庫屋頂全面更新為鈦鋅金屬板屋頂，相較於原鐵皮浪板之壽命更長，是可循環利用的環保型建材，且表面易生成天然氧化保護層，抗侵蝕、耐氣候，極大的減少維護的時間。<br>2.奮起湖車庫主要結構皆為臺灣檜木(紅檜)，因此本案確實依照原有木構材料進行修復。並對於各處榫接部分，施工廠商先行試作樣品由監造單位確認工法無虞後，方可進行施工。                              |
|                  | 2.生態保育   | 1.工程規劃階段考慮降低對生態系統之衝擊。<br>2.施工階段考慮對生態系統干擾。<br>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<br>P19<br>P20        | 1.於辦理規劃設計前，由主辦單位進行生態友善機制檢核，除依規定製作P01預定辦理工程勘查紀錄表外，並經生態分級審查會議，決議本案僅為車站本體整修係屬管理維護相關工程，為第3類，免執行生態檢核。<br>2.依文化資產保存法第24條，以及古蹟修復及再利用辦法第18條規定辦理，本案於施工前召開說明會，邀請竹崎鄉公所、奮起湖社區發展協會及當地居民參與，傾聽各方意見或說明本案施工期間可能造成之影響。 |



# 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<br>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<br>P15<br>P16<br>P17<br>P21<br>P22<br>P38-P44 | <p>1.提升奮起湖車庫日後維護管理效能，奮起湖車庫屋頂全面更新為鈦鋅金屬板屋頂，相較於原鐵皮浪板之壽命更長，是可循環利用的環保型建材，且表面易生成天然氧化保護層，抗侵蝕、耐氣候，極大的減少維護的時間。</p> <p>2.新增販售區域及夾層空間，有效活化利用奮起湖車庫在後期增設許多隔間，作為站務、機務等工作人員住宿使用。本案拆除原員工宿舍區域之相關天花板及隔間牆，除了將室內桁架構造展現出來，另整體空間未來更可以作為販售區域進行招商，販售本處文創商品或地方特產，活絡地方經濟。並於側邊新增兩處鋼構夾層空間，供站務人員、維修人員作為備勤室休息使用。</p> <p>3.加強車庫整體排水問題：於戶外兩側排水溝系統清理及新作，並於建築本體(布基礎、土台)修復時即加強防水施工。另於建築內部則透過地坪整體打除鋪設，解決原車庫排水不良及積水問題。</p> <p>4.傳統工法及材料延續：奮起湖車庫主要結構皆為臺灣檜木(紅檜)，因此本案確實依照原有木構材料進行修復。並對於各處樁接部分，施工廠商先行試作樣品由監造單位確認工法無虞後，方可進行施工。</p> <p>5.彰顯奮起湖車庫之木造建築特色：奮起湖車庫自建成以後，經歷多次整修。其外觀顏色也依時代背景不同而呈現不一樣貌(原木色、藍綠色、白色)。本案於規畫設計階段即透過油漆剝漆試驗結果，經提送主管機關(嘉義縣文化觀光局文資審查會議，除將外層雨淋板全面去漆，以及去除後期增設之天花板及隔間，使建築恢復木造原有面貌。</p> <p>6.打造友善空間及通道：設置無障礙通道，改善由車站前往車庫的便利性，亦增加引導的意義，指引遊客前往車庫觀賞，營造無障礙與安全的公共空間。</p> <p>7.新增細水霧消防設備：除施作室內消防栓、火警自動警報、緊急廣播、避難逃生等消防設備外，另設置新型態的細水霧系統。提升古蹟歷史建築發生火災時之防護，利用其高壓射程及霧化水分子功效，抑制火勢發展，進行初期滅火作業，並減少消防搶救對文物或古蹟二次破壞(直接水壓傷害)；使整體古蹟建築及遊客、居民更為安全，有保障。</p> |
|             | 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<br>P38-P43                                    | <p>1.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。</p> <p>2.施工期間以雷射水平儀測量，精準掌握高程位置。</p>   |

The image shows the interior of a large, well-lit railway workshop or museum. The ceiling is a complex wooden truss structure with several bright lights. The walls are also made of wood. In the center, a steam locomotive is on tracks. To the left, there is an information board. The overall atmosphere is one of historical preservation and craftsmanship.

百年車庫  
木藝傳承  
活絡林鐵

修舊如舊  
文資永存  
榮光再現