

佳作

建築工程類

火車頭園區統包工程

- ◆ 主辦機關 內政部國土管理署
- ◆ 洽辦機關 客家委員會
- ◆ 監造單位 余曉嵐建築師事務所
- ◆ 施工單位 義力營造股份有限公司



一、工程概述

原址為苗栗鐵道文物展示館，有16輛珍貴車頭及車廂，仍保存過去因舊山線鐵路蒸汽車頭爬坡之需求設置之投煤練習場，相關文物極其珍貴且具有特色，應充分利用發展為苗栗地區觀光亮點，以帶動當地經濟發展，於108年6月正式命名為火車頭園區。未來火車頭園區為國內首創以「火車頭」作為展示的鐵道博物館，提供投煤練習、板車互動等多元動態體驗，讓苗栗鐵道文化以嶄新面貌呈現國人面前，以鐵道連結舊山線客家生活圈，推展「鐵道x客庄」為主題的旅遊規劃，再造苗栗鐵道觀光新亮點。

二、工程之創新性、挑戰性及周延性

(一)創新性

1. 瞭望塔樓梯採用特製鋼模板施工，鋼模板重複使用，施工精度高，較傳統模板施工安全，提升施工效率與進度，縮短作業時間。
2. 考量最小營建規模及輕量設計，B棟轉車臺大廳採薄膜結構設計施工，薄膜結構為高強度薄膜材料，造型多變、質地柔軟、使用年限長，防污性、耐候性及耐震性佳。薄膜材料透光率高，白天不用額外照明也有足夠自然光，可節省光電能源。

(二)挑戰性

1. B棟轉車臺大廳為圓樓建築造型，鋼筋彎紮及鋼構件為弧形構件，施工精度需求高。

2. H棟列車展示館為配合長型的基地特性及整合記憶通廊的列車造型，打造地面層的無落柱的弧頂展覽空間，施工區域鄰近鐵路行車範圍，在施工吊裝作業上具有較高挑戰性。

(三)周延性

1. 鐵道一村舊有建物翻修，採用鏈鋸切割工法，施工截面平整，減少切割面修補作業。
2. J棟既有編竹夾泥牆，將採壓力刻板保存歷史記憶，成為展場風景一部分。

三、工程優良事蹟及顯著效益

(一)工程優良事蹟

1. 工程查核均為甲等；鄰近鐵路施工管理妥適，施工期間零事故、零災害。
2. 設計施工階段均採用BIM技術，並將BIM 3D模型應用於建築物未來營運和維護階段。
3. 統包廠商以本工程為藍本，開發VR教育訓練模組，落實工作者關懷，提供創新教育訓練、增進工作者技能、提升安觀念、降低施工風險。
4. 統包商善盡企業社會責任，施工期間回饋鄰近文華及建功國小育仁基金每年各十萬元整。

(二)顯著效益

1. 提升遊客對於火車頭園區在地歷史、文化之瞭解，為苗栗火車站周遭帶來新的觀光氣象。
2. 提供整合性之產業與地方文化體驗遊憩服務，並能推廣火車頭文化及客家文化。

建築工程類 - 佳作

火車頭園區統包工程



一、工程整體品質之評語

- (一)透過獨特建築設計之火車頭展示空間，打造具客家地區特色之文化、遊憩、教育、開放等特性的鐵道園區。
- (二)新舊建築物之融合度高較無突兀現象，轉車臺大廳之薄膜耐污耐候，透光率高，減少燈具用電節能減碳。
- (三)洽辦機關協助園區內分標工程間的界面問題協調，並每月至少辦理一次實地訪查。

二、各單位執行績效之評語

(一)對工程主辦機關之評語：

1. 設計階段邀請客家委員會、交通部鐵路管理局共同審查，檢討設計功能性、需求性、安全性及預算編列合理性，確保施工成果符合需求。
2. 落實定期督導以確保施工品質及工進順利推展。

(二)對設計單位之評語：

1. 保留具有歷史性和展示價值的既有建物，新建轉車臺大廳及列車展示館，整體設計樓地板面積符合統包需求書規定要求。
2. 考量天際線美觀，將園區既有電桿辦理遷移下地，確保後續戶外展示區列車吊掛需求。

3. 轉車臺大廳採薄膜結構，使用年限長，防污性、耐候性及耐震性佳。

4. 設置模組化雨水積磚(水撲滿)，進行基地保水，並藉此進行園區內澆灌作業。

(三)對監造單位之評語：

1. 監造廠商每周召開工程進度品質及職安衛生管制協調會。
2. 分別解決五大管線及相關施工界面銜接等問題。
3. 落實各分項工程之檢驗停留點施工查驗及材料進場查驗作業。

(四)對施工單位之評語：

1. 舊有建物翻修採用鏈鋸切割工法、水刀切割工法，切割面平整，減少切割面修補作業，避免破壞舊有結構物。
2. 瞭望塔樓梯採用特製鋼模板施工，精度高，提升施工效率，縮短作業時間。
3. 基礎開挖使用鋼板樁，確保施工期間不影響兩側鐵路的正常運行，以確保工程進展的順利進行。