

# 案例名稱：臺南市區鐵路地下化計畫 R231標永久軌軌道工程

## 工程類型

交通、 港灣、 水利、 環保、 水土保持、 景觀、 步道、 建築、  
 其他

主管部會：交通部

主辦機關：交通部鐵道局南部工程分局

項目	說明
案由說明	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本工程 R231標隸屬臺南市區鐵路地下化計畫，本計畫範圍北起臺南市永康區中華陸橋以南約0.17公里處(UK355+300)，往南經臺南車站至生產路以南約1.91公里處止(UK363+530)，全長8.23公里。</li><li>2. 本標軌道工程於土建標完工之施作場地交付後，進行包含道碴及無道碴軌道之施工內容：<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 道碴軌道工程：50N 長鉚鋼軌道碴軌道鋪設、EN 60E1長鉚鋼軌道碴軌道鋪設、50N-EN 60E1鋼軌伸縮接頭鋪設、軌道撥接。</li><li>(2) 無道碴軌道工程包括：EN 60E1長鉚鋼軌無道碴軌道鋪設、無道碴道岔系統驗證與認證及鋪設。</li></ol></li></ol>
具體作法	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本計畫依環境影響說明書內容及審查結論，訂定施工期間環境保護執行計畫，並於施工期間確實依計畫執行，以減輕或避免施工作業對計畫範圍環境造成影響。</li><li>2. 依環評承諾事項執行施工期間之環境監測計畫，設置洗車設備、沉澱池、全阻隔式圍籬外，並持續辦理空氣品質、落塵量、營建噪音、環境噪音、低頻噪音、工區放流水、地面水、地下水、土壤及路段交通量等監測作業，以確實掌握環境現況，截至114年12月底已辦理施工階段環境監測6,120站次。</li><li>3. 為保護臺南府城珍貴樹木，位於開發路線之老樹儘量以現地保護方式保留，已辦理74棵樹木移植。</li><li>4. 辦理同仁環境教育訓練及施工期間工程標案每月協議組織會議，加強生態及環境教育訓練。</li><li>5. 採用減輕生態環境衝擊之綠色計與工法、機具及材料<ol style="list-style-type: none"><li>(1) 綠色工法降低干擾：利用工程營造四化(設計標準化、構件預鑄化、施工機械化與人員專業化)，使構件能重複使用及減少工區範圍內機具運作、材料運輸、油耗及廢棄物，進而減少噪音、碳排放與對當地生物棲地的破壞。</li></ol></li></ol>

- (2) 綠色材料應用與生態共榮：
- 混凝土添加爐石粉及飛灰等膠結材料，減少水泥用量、降低碳排放量及使用再生(利用)粒料，其環保特性也能減少對土地資源的開採，維護生態系統的穩定。
  - 鋼結構代替原設計之臨時 RC 柱可減少碳排放及打除 RC 柱所產生營建廢棄物。
- (3) 施工廠商公司實施溫室氣體盤查-碳管理，透過精確的碳排放量計算與規劃，能落實減碳的同時，最大程度降低對自然生態的負面影響。
- (4) 本標工程透過綠色設計與工法降低對環境的干擾。採用鋼結構與再生粒料可減少碳排及資源短缺，同時避免廢棄物運輸對生態造成負面影響。透過模組化施工減少現場噪音、粉塵及廢污水排放，能有效達成更友善的生態維護並提升整體環境永續性。

\* 相關照片或圖說



圖1-工區灑水

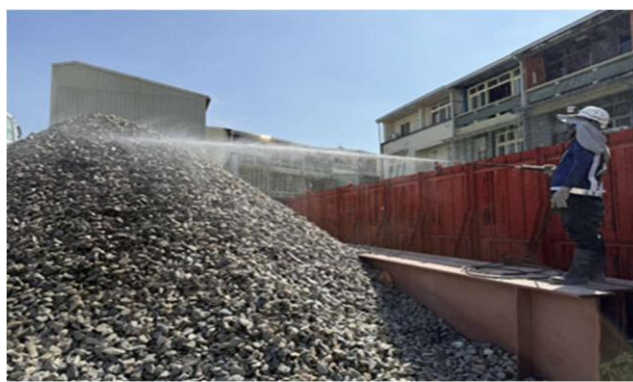


圖2-工區道碴灑水



圖3-工區周邊綠美化環境整理

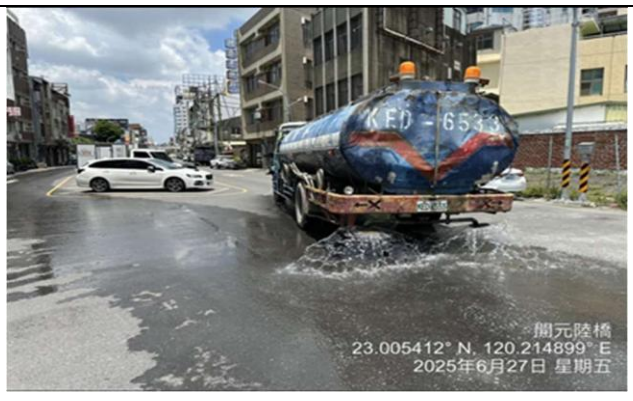


圖4-工地周邊灑水清潔道路

**臺南計畫環境監測**

■ 施工期間監測頻率：

- 空氣品質：每季進行1次監測，但1公里內有開挖整地工程進行期間每月1次
- 工區空氣品質：每月1次
- 營建工程噪音：每2週於工區周界各進行1次測定
- 環境噪音振動：每月1次
- 低頻噪音：每月1次
- 工區放流水：各標每月1次
- 地面水管：每季1次
- 地下水管：每季1次
- 土壤：每年1次
- 路段交通量：每季1次

圖5-臺南計畫環境監測項目頻率



圖6-工區營建噪音監測

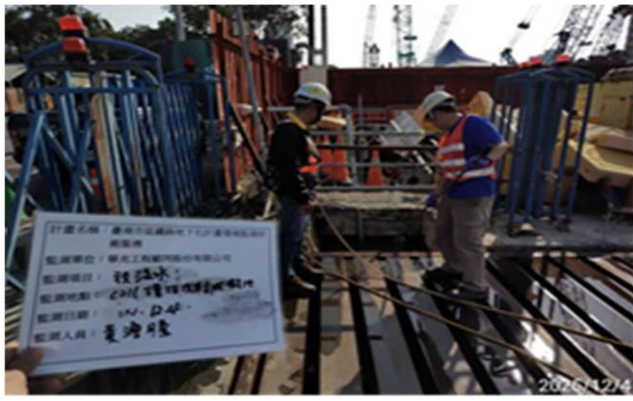


圖7-工區放流水監測



圖8-工區空氣品質監測



圖9-工區空氣品質監測



圖10-工區放流水監測



圖11-工區營建噪音監測



圖12-工區營建噪音監測



圖13-工區放流水監測



圖14-工區周邊空氣品質監測



圖15-植栽移植

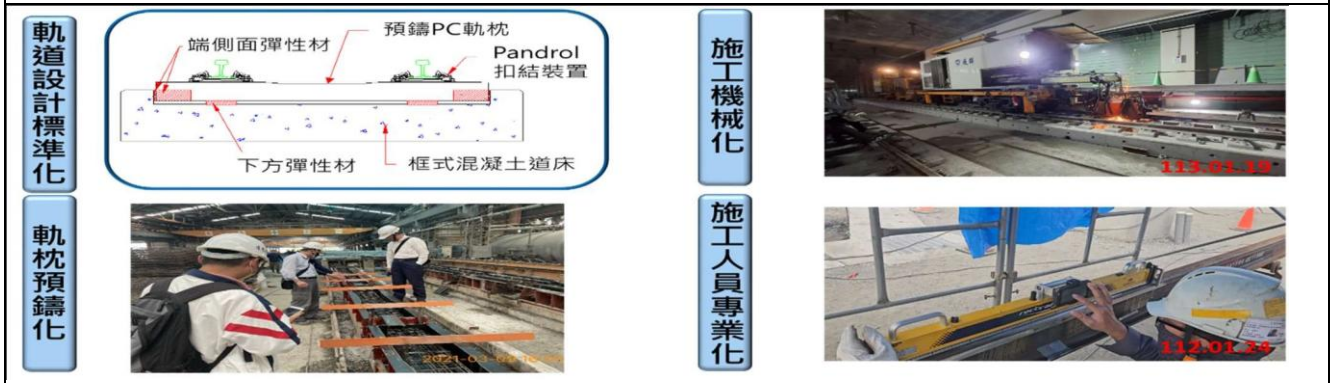


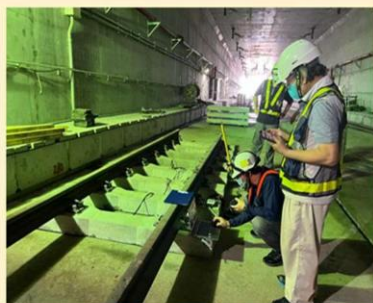
圖16-採用減振抑噪軌道系統設計及營建業四化施工



圖17-使用材料



圖18- 使用國產軌道配件材料



軌道減振抑噪系統設計



現場設置環境監測系統



工區周邊噪音檢測

圖19-施工區域自主管理執行環境監測作業



圖20-使用電動機具(堆高機、空壓機)



圖21-隧道內使用集塵研磨系統

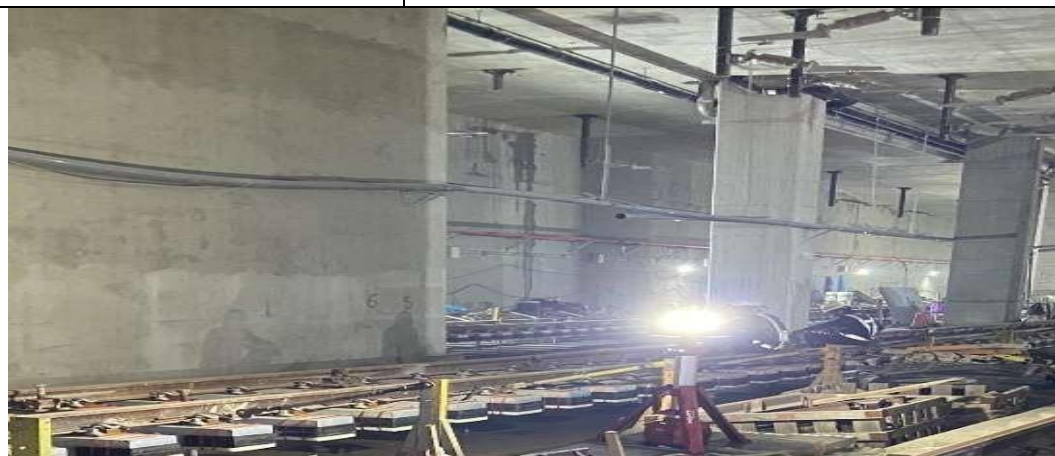


圖22-隧道內使用 LED 移動式照明設備

定期清理及清運工區垃圾



加強清理工區及鄰近水溝淤泥



定期噴灑防蟲藥防治蚊蟲



圖23-加強工區及周邊安全清潔管理

 <p>台南大學-流域生態環境保育研究中心 生態講習</p>  <p>南鐵計畫帶狀延伸1KM-套疊敏感圖層</p>	<p style="text-align: center;"><b>施工階段生態友善措施</b></p> <p><b>【減輕】</b> 施工動線，以人工環境作為人員機具主要移動路徑。</p> <p><b>【減輕】</b> 動線上避開既有樹木，如必須修剪以工程會技術規範進行修枝整理。</p> <p><b>【減輕】</b> 出工區前清洗機具。</p> <p><b>【減輕】</b> 避免餵食野生及流浪動物且避免隨意接觸、驅趕等騷擾野生動物之行為。</p> <p><b>【減輕】</b> 工區內民生垃圾集中以有蓋之垃圾子車避免吸引生物靠近。</p> <p><b>【減輕】</b> 動物棲息利用晨昏時段，上午八點前及下午五點後避免地面上施工。</p> <p><b>【補償】</b> 本計畫結構回填之覆土面全面噴植草種達3萬平方公尺。</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">環境常見物種</p>  <p>多線真稜蜥 黑眶蟾蜍 小白鷺 紅鳩 白尾八哥 褐頭鷓鴣</p>
---	---	--

圖24-施工廠商採行生態友善措施及辦理生態輔導課程