

佳作

清水區濱海橋改建工程

- ◆主辦機關 內政部營建署
- ◆施工單位 協誠營造股份有限公司

- ◆監造單位 內政部營建署中區工程處
- ◆設計單位 荔盛工程顧問有限公司



一、工程概述

1. 橋梁全寬 9.2m → 25m
2. 橋梁全長 126m → 138m
3. 橋梁跨越清水大排，採四跨矩形預力混凝土密排梁橋。
4. 橋面配置雙向 5 車道，兩側設置人行道，單側設置自行車道。
5. 改善交通瓶頸：位於海線觀光廊帶主要動線，有效改善交通，提升服務水準。
6. 提升人本交通：橋面設置行人安全及無障礙通行空間，營造友善人本環境。
7. 串聯綠色網路：有效串聯兩岸自行車道動線，建構完整自行車騎乘系統。
8. 永續生態環境：施工中採迴避、縮小、減輕、補償，降低環境擾動，兼顧生態環境保育。

二、工程之創新性、挑戰性及周延性

1. 使用雲端 BIM 風險管理與監控儀表平台，整合風險及管理。
2. 運用虛擬實境（VR），提供教育訓練。
3. 規劃預鑄懸臂版與安全欄杆先行，降低鄰水作業風險。
4. 採用阻風貨櫃，降低強風影響，改善工作環境。
5. 縮小結構量體，減少混凝土材料使用。

6. 耐久性設計以主要結構零維修為目標。
7. 採用建築資訊模型（BIM）供施工安全應用。
8. 減少河道開挖，維護生態環境。
9. 全面設置施工構台，避免大型機具下至河床。
10. 採用物聯網，讓施工人員立即取得所需資訊。
11. 工地即時監控系統，可由手機遠端監控。
12. 混凝土添加飛灰、爐石以減少水泥用量。
13. 採用再生瀝青混凝土、CLSM。
14. 墩柱、帽梁使用鍍鋅鋼筋。
15. 既有橋梁切割後吊離河床打除。

三、工程優良事蹟及顯著效益

1. 使用專用工程資訊化工具，電子化作業時程，縮短至平均 10 日內完成估驗計價撥付。
2. 配合臺中勞檢處及中促會辦理工地觀摩。
3. 參加 111 年優良工程金安獎獲頒「優等」及臺中市政府金安心計畫「特優級」肯定。
4. 依鹽害環境採適當防蝕方式。
5. 工程推動兼顧生態環境保育。
6. 營造友善人本環境，串聯因大排中斷之人行道、自行車道路網。
7. 妥善規劃吊裝施工，並於 5 天完成。
8. 安全帽具備 GPS 定位，遠距定位監控施工人員，防範意外發生。

土木工程類 - 佳作

清淤區濱海橋改建工程



一、工程整體品質之評語

1. 為避免破壞河床生態環境及施工便利性，採用施工構台及施工圍堰施作基樁式橋墩，以海豚及海浪意象設計橋面混凝土柱狀護欄，建造 25m 寬，長 138m 橋梁，品質良好。
2. 經由施工細節掌握施作成果，橋梁外貌較為低調與精緻；設計與施工廠商共同努力，施工過程未破壞臨海濕地豐富之生態環境。
3. 本案改建鄰近高美濕地之濱海橋，在核定與規設階段即進行生態檢核，施工前中後亦進行生態監測，施工以構台與圍堰降低對灘地、水域之衝擊與污染，監測結果大致顯示衝擊影響不大。

二、各單位執行績效之評語

1. 對工程主辦機關之評語：

- (1) 工程估驗藉助電子化工具，訓練同仁及承商取得認證，加速估驗款之請領，提升預算執行績效。
- (2) 內政部施工查核小組及施工品質督導小組之查核成績良好，工程督導 6 次。

2. 對施工單位之評語（或統包廠商）：

- (1) 規劃施工性能驗證試驗共計 751 次，已完成 746 次，均合格，績效明顯。
- (2) 再生瀝青面層，不論平整度與表面顏色良好。

- (3) 護欄施作質感線形優美，再生瀝青品質控管得宜，施工車輛加裝濾煙器，有助環境保護。
- (4) 施工中採用阻風貨櫃，有效降低強風影響，改善工作環境。
- (5) 設置遠距遙控水上小型救生艇，可即時搶救落水人員。

3. 對監造單位之評語：

- (1) 由營建署中區工程處彰化工務所自辦監造，施工品質抽驗 343 次，績效明顯。
- (2) 督促廠商全橋設置施工構台，避免施工機具下至河床施工，破壞當地生態。
- (3) 委託設計自辦監造，提升同仁職能；職安衛、品質及施工進度管控良好。

4. 對設計單位之評語：

- (1) 設計預鑄懸臂板底模，提供安全施工平台。
- (2) 施工構台滿鋪及圍堰施作之設計構想，有助工區生態之維護。
- (3) 因應舊橋是因鏽蝕而拆除，在橋梁断面設計中，如採 2 型水泥、密排梁方式與對體分較易聚集區設有底模保護等，尚能注意防蝕技巧。
- (4) 妥善考量人行道行人安全及利於排水與弧形縱坡橋面，具實務性及美觀性。