

第 23 屆公共工程金質獎  
公共工程品質優良獎  
推薦書

推薦機關（單位）名稱：臺中市政府

機關（單位）負責人：市長 盧秀燕

（印章）

市長 盧秀燕

機關（單位）印信：



中 華 民 國 112 年 8 月 8 日

# 公共工程金質獎 公共工程品質優良獎 推薦表

工程名稱：石岡區中 91 線道路復建工程

檢附下列文件

- 1、表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表。
- 2、表二：工程主辦機關聲明書。
- 3、表三：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎之工程自評意見表。
- 4、表四：工程施工查核改善對策及結果表。
- 5、表五：缺失改善照片表。
- 6、表六：主辦機關自評表、表七：設計單位自評表、表八：推薦機關(單位)審查評分表。
- 7、歷次工程查核過程之相關紀錄。
- 8、工程契約、設計監造服務契約、專案管理契約、統包契約、委託代辦正式函及復建工程結算驗收證明書影本(含首頁契約標的、契約金額、履約承商及末頁立約雙方兩造用印資料)。
- 9、施工計畫書(含安全衛生管理計畫及交通維持計畫)、品質計畫及監造計畫審查紀錄表及上開核定之計畫書內容影本。
- 10、其他解決困難問題之相關佐證資料。
- 11、監察院、審計部或法務部廉政署等相關單位調查施工缺失辦理情形。
- 12、查核期程內勞動檢查機構之檢查紀錄。

附件一

表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表

<p>※推薦工程 主管機關</p>	<p>機關名稱：臺中市政府          連絡人姓名及職稱：蔡逸智 股長          連絡電話：(04)22289111#21903 傳真電話：(04)22548626          E-mail：j226@taichung.gov.tw</p>
<p>※工程主(代)辦機關</p>	<p>機關名稱：臺中市養護工程處          連絡人姓名及職稱：林義翔 工程員          連絡地址：臺中市豐原區陽明街36號3樓          連絡電話：(04)22289111#34059 傳真電話：(04)25122751          E-mail：inoairkk@taichung.gov.tw</p>
<p>洽辦機關</p>	<p>機關名稱：          統一編號：          連絡地址：          連絡電話：( ) 傳真電話：( )          E-mail：</p>
<p>設計單位</p>	<p>單位名稱：荔盛工程顧問有限公司          統一編號：22220892          連絡地址：臺中市北區忠明路424號6樓之2          連絡電話：(04)22021676 傳真電話：(04)22021826          E-mail：acewin@ms29.hinet.net</p>
<p>監造單位</p>	<p>單位名稱：荔盛工程顧問有限公司          統一編號：22220892          連絡地址：臺中市北區忠明路424號6樓之2          連絡電話：(04)22021676 傳真電話：(04)22021826          E-mail：acewin@ms29.hinet.net</p>
<p>施工單位</p>	<p>機關名稱：五盛營造有限公司          統一編號：53866050          連絡地址：臺中市北區國豐街107號1樓          連絡電話：(04)25363535 傳真電話：(04)25360496          E-mail：5-sun@5-sun.com</p>
<p>分包單位</p>	<p>單位名稱：(施工單位之分包廠商名稱)          統一編號：(廠商填寫)          連絡地址：          連絡電話：( ) 傳真電話：( )          E-mail：</p>



遭遇困難問題之解決

- 本工程因96年10月柯羅莎颱風豪雨侵襲造成邊坡滑移，滑動範圍長約100公尺，影響面積約10公頃，經完成坡腳溪整治工程今坡面呈現穩定狀態，惟因路基大量流失，本工程最大填方高度達10.8公尺，為避免施工過程及完工後構造物對坡面造成負載，為本工程首重之課題。爰此，本工程以「低衝擊開發」作為整體復建工程原則，其設計理念及施工實踐如下：
  - 設置點狀井式基礎：以直徑2.5公尺，深度2.5公尺~5.1公尺井式基礎提供坡面抗滑力，井式基礎施工以小型機具點狀開挖施工，無擋土排樁須採用大型機具及大規模開挖整地需求，可降低坡面擾動。
  - 以 EPS 取代土石方回填：本工程高填土段以 EPS 取代土石方作為回填材料，其材料特性為質輕(單位重約為土方之1/100)、耐壓縮性，可減少坡面加載及避免高回填造成不均勻沉陷。
  - 設置棧橋工程：工程終點銜接既有道路段現況路幅不足且下邊坡落差大，遂以懸臂棧橋方式設置克服腹地不足並降低施工風險。棧橋結構表面以熱浸鍍鋅及外露面塗裝防蝕，提高棧橋耐久行性，另橋面落水管延伸至鋼梁以下避免鋼構造積水，棧橋支承座外側設置維修平台，利於未來維護管養。
- 土牆牆面壁板壓條，內部鋼筋、排水孔 PVC 管衝突，經多次檢討及試做，始完善牆面美觀。

工地安全衛生管理

- 本工程高風險作業包含井基局限空間作業、施工架高架作業、邊坡工程，設計監造單位於開工前(111.7.25)完成風險傳遞，定期召開職安及品質會議，宣導施工職安停駐點抽查內容，不定期召開分項工程施工前會議，落實宣導各工種之職安注意事項及每月協議組織會議，檢討職安缺失及矯正與預防。
- 每月定期召開職業安全衛生督導檢討暨職業安全衛生教育宣導會議。
- 工程團隊參加臺灣職安卡教育訓練並取得職安卡。
- 每日工區巡檢檢視上邊坡坡面，確保施工人員安全。
- 運用智慧型手機 LINE 群組，多方聯繫達動態管理之目標。
- 設置手工具漏電功能檢測系統。
- 井基作業設置上下設備護籠及防墜器、管制井基作業人員進出，作業期間派員監視，作業人員配戴生命感制器，人員停滯25秒不動立即響鈴警示，井基作業設置四用氣體檢測器。
- 井內開挖土方出料吊掛物料時設置物體防掉落鋼棚柵以維人員安全。
- 施工期間偕同石岡消防分隊辦理消防、毒蛇危害宣導，確保施工人員安全。
- 本工程共計設置11支直徑2.5公尺、長度深度2.5公尺~5.1公尺井式基礎，考量井式基礎鋼筋綁紮作業期間勞工有長時間處於倒塌、崩塌、墜落及物體飛落等風險之作業環境情形，經檢討以調整施工方法以降低作業風險，井式基礎鋼筋現地組立作業調整為於作業區鋼筋地組後吊裝，縮短勞工暴露高風險環境時間。
- 本工程擋土牆施工期間依據營造安全衛生設施標準之規定設置施工架以確保勞工作業安全，施工架除置備施工圖說及強度計算書外，施工架組立期間採欄杆先行，施工期間因模板拆組等作業有短暫移設交叉拉桿情形，均使勞工穿戴背負式安全帶等防護設備，確保每個作業流程無職安缺口。

※生態環境維護之措施(包括自然生態工法),屬「公共工程生態檢核注意事項」第二點需辦理生態檢核之工程,需符合該注意事項第十二點及第十三點規定

- 依據左列規定,本工程為災後原地復建且非受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十之新建公共工程(經費來源皆為臺中市政府),爰經自評後無須辦理公共工程生態檢核;然工址周邊生態環境良好,施工團隊仍自主辦理生態檢核,於施工前及施工期間進行生態調查及監測,評估結果本工程無關注物種及應保全對象。
- 本工程設計階段充分了解致災原因,復建原有道路功能係採低衝擊開發(Low Impact Development, 簡稱LID)為設計主軸,結構體設有井桶式基樁、EPS輕質回填及棧橋,皆為縮小量體及施工範圍、減少大挖大填開發、穩定邊坡,降低干擾。
- 施工期間利用定期空拍檢核施工範圍,每日於下午17:30後下班降低為夜行性動物之生態影響
- 蒐集工址原生種五節芒作為草種噴植,以期復育原有生態。

※工程之創新性、  
挑戰性及周延性

- 創新性:
- 道路工程於填築路基及碎石級配期間，夯實機容易損及混凝土結構體，本工程採4mm鋼板保護，完工後L溝無破損且線型平直、曲線平滑美觀佳。
  - 本工程結構外露倒角別於工程慣例採水平倒角，本工程特別訂製弧形鋸刀以人工修飾弧形倒角，提高美觀性。
  - 本工程擋土牆外飾面設置壓條，每昇層澆置高度訂於壓條處，即施工縫藏於壓條處，由擋土牆外飾面不見施工縫。
- 挑戰性:工程0K+060~121.61繫梁擋土牆位於平曲線半徑60公尺曲線上，擋土牆高度最高達10公尺，擋土牆線形控制及垂直度控制深具挑戰，本工程對策如下:
- 線形控制:本工程模板組立採倒模方式，每塊模板水平長度1.83公尺，於半徑60公尺情況下，每塊模板有3公分橫向誤差，為確保擋土牆線形成半徑60公尺之弧線，模板繫結材予以局部切除留設空間供襯版彎折塑形。
  - 保護層控制:繫梁擋土牆因位於平曲線半徑60公尺曲線上，水平鋼筋受曲線影響易有過大或不足情形，本工程為確實控制保護層厚度，採逐一核算寬止筋尺寸及設計規定之保護層樹膠鋼筋固定器(水平及垂直間距為每1m一處)，完全固定鋼筋，於高週波及外模震動器搗實下鋼筋保護層仍符合規範容許差內( $\pm 6\text{mm}$ )。
  - 垂直度控制:本繫梁擋土牆高度最高達10公尺，共需組立模板12次，為避免垂直度累計誤差，每層模板組立均進行模板頂面至擋土牆底面間水平誤差量測，以檢核擋土牆垂直度，本工程垂直度均控制於管理標準內。
- 周延性:
- 本工程繫梁擋土牆設有壁板壓條，施工前需經詳細規劃伸縮縫、壓條及排水器位置，施工中逐一放樣檢核，以確保整體美觀。
  - 擋土牆常見缺失為排水器凹陷於混凝土中或埋設不當造成漏漿阻塞排水管影響整體排水功效，本工程經於設計圖面逐一核算擋土牆斜面、排水管角度，將排水管斜切，完成後每一排水器均與擋土牆壁體吻合。
  - 橋固定端採既有擋土牆作為壓重塊，經結構彎矩分析安全係數( $FS=3.05$ )符合設計需求。



<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>➤ 臺中市建設局112年3月22日工程督導委員，對於擋土牆施工品質良好，牆面平順、垂直度及平坦度佳、上下層牆面銜接處之線形佳，且接縫處無漏漿現象，讚許品質優良。</p> <p>➤ 臺中市施工查核小組112年4月11日查核委員，對於擋土牆及 L 型溝混凝土面平整，外觀曲度線型完整無凹凸不平，鋼筋有採用繫筋固定及間隔器固定保護層厚度，給予高度肯定。</p>
<p>施工單位所屬其他工程(含公共工程及民間工程)於查核期程截止日前三年內，曾發生職業災害(死亡災害或三人以上罹災)情形逐項說明</p>	<p>➤ 五盛營造有限公司及所屬其他工程(含公共工程及民間工程)於查核期程截止日前三年內，皆無發生職業災害。</p>

- 備註：1. 機關名稱、單位名稱及工程名稱，請填正式名稱（不得為簡稱及簡體字）且與契約簽約名稱相符，如有變更請提佐證資料；若以開口契約子案推薦者，其工程名稱請填寫子案名稱，經費需占總工程契約金額百分之二十五以上，另該子案施工查核紀錄請專案於指定之資訊網路系統登錄。
2. 有「※」符號者為必填之欄位，如有漏填即不予列入評審。
3. 建築師事務所之統一編號請填寫負責人身分證字號。
4. 分包廠商應由得標廠商將分包契約報備於工程主辦機關，且分包廠商之分包比率需達契約金額百分之二十五以上；其中分包比率以工程主辦機關與得標廠商間之契約金額（單價）為計算基準。統包工程亦同，惟設計單位屬分包廠商者，不受前述分包比率限制。
5. 分包廠商需經機關同意始得推薦，且分包契約之報備應於主管機關推薦參選前完成。
6. 機關提報「公共工程金質獎」之公共工程品質優良獎，應完整填報欲推薦機關及單位（例如：共同承攬廠商、符合推薦資格之分包廠商...等）。本獎項之獎勵對象以推薦表之受推薦機關及單位為限。
7. 若推薦參選工程於履約期間有辦理變更契約、增減契約金額，則推薦級別以推薦當時之契約金額認定。
8. 若以財物採購兼有工程性質推薦者，其工程名稱請填寫該案工程之名稱，該案相關資料及施工查核紀錄請登載至公共工程標案管理系統。