

第 21 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：交通部

機關（單位）負責人：部長 王國材

（印章）

機關（單位）印信：

中 華 民 國 110 年 8 月 日

公共工程金質獎

公共工程品質優良獎

推薦表

工程名稱：台 29 線 11K~23K(那瑪夏至五里埔)瓶頸路段
改善及安全提升工程

檢附下列文件 (紙本及電子檔：乙式八份)

- 1、表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表。
(紙本及 **word** 文字電子檔)
- 2、表二：工程主辦機關聲明書。 (紙本及 **pdf** 電子檔)
- 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。 (紙本及 **word** 文字電子檔)
- 4、表四：工程施工查核改善對策及結果表。 (掃描成 **pdf**
電子檔)

- 5、表五：缺失改善照片表。 **(掃描成 pdf 電子檔)**
- 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。 **(紙本及 pdf 電子檔)**
- 7、歷次工程查核過程之相關紀錄。 **(掃描成 pdf 電子檔)**
- 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)。**(紙本及掃描成 pdf 電子檔)**
- 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。 **(掃描成 pdf 電子檔)**
- 10、其他解決困難問題之相關佐證資料。 **(掃描成 pdf 電子檔)**
- 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。 **(掃描成 pdf 電子檔)**

備註：電子檔請彙整燒錄至光碟。

附件一

表一：「公共工程金質獎」公共工程品質優良獎推薦表

※推薦工程 主管機關	機關名稱：交通部 連絡人姓名及職稱：曾翊涵工程師 連絡電話：(02) 23492891 傳真電話：(02) 23492187 E-mail：hihi@motc.gov.tw
※工程主辦機關	機關名稱：交通部公路總局第三區養護工程處 連絡人姓名及職稱：林澤威工程師 連絡地址：920013 屏東縣潮州鎮光復路 259 號 連絡電話：(08) 7893456#1210 傳真電話：(08) 7862120 E-mail：kth@thb.gov.tw
代辦機關	機關名稱：- 統一編號：- 連絡地址：- 連絡電話：- 傳真電話：- E-mail：-
設計單位	單位名稱：黎明工程顧問股份有限公司 統一編號：97586963 連絡地址：台中市南屯區大墩十七街 137 號 3 樓 連絡電話：(04) 23208051 傳真電話：(04) 23208025 E-mail：limi@li-mi.com.tw
監造單位	單位名稱：交通部公路總局第三區養護工程處甲仙工務段 統一編號：92500609 連絡地址：高雄市甲仙區東安里文化路 13 號。 連絡電話：(07) 6751014 傳真電話：(07) 6752631 E-mail：hcleee@thb.gov.tw
施工單位	單位名稱：廣昱成營造有限公司 統一編號：70623297 連絡地址：屏東市崇勝一街 13 號 連絡電話：(08) 7663980 傳真電話：(08) 7321978 E-mail：:gung.yc@gmail.com
分包單位	單位名稱：- 統一編號：- 連絡地址：- 連絡電話：- 傳真電話：- E-mail：-
專案管理單位	機關名稱：- 統一編號：- 連絡地址：- 連絡電話：- 傳真電話：- E-mail：-

※機關別	■中央 □地方		
※工程類別	■土木類 (□第一級 □第二級 □第三級 ■第四級 □第五級) □水利類 (□第一級 □第二級 □第三級 □第四級 □第五級) □建築類 (□第一級 □第二級 □第三級 □第四級 □第五級) □設施類 (□第一級 □第二級 □第三級 □第四級 □第五級) □軌道類 (□第一級 □第二級 □第三級 □第四級 □第五級)		
※工程名稱	台 29 線 11k~23k(那瑪夏至五里埔)瓶頸路段改善及安全提升工程		
※施工地點	高雄市甲仙區、 那瑪夏區	工程契約金額	18,180 仟元(原契約) 21,273 仟元(第一次變更預算)
工程內容 (工程概述、期程)	<p>1. 工程概要： 本工程位於台 29 線 11k~23k 路段，辦理瓶頸路段改善計 4 處，邊坡安全提升計 2 處，以提升台 29 線臨 11 便道那瑪夏至五里埔路段之行車安全，並將循環經濟及預防養護落實於道路養護工程。</p> <p>2. 主要施工項目：</p> <p>【1】工區一/台 29 線臨 11 便道 1k+800(12.8k)嗡嗡橋 A1 引道彎道改善及增設停駐空間：RC 護岸，H=11m，L=30m。</p> <p>【2】工區二/台 29 線臨 11 便道 2k+200(13.2k)線形改善：鋪面工程，L=230m。</p> <p>【3】工區三/台 29 線臨 11 便道 4k+800(15.8k)道路線形改善，L=250m 及隙地美化：假儉草、景石、草溝、卵石溝。</p> <p>【4】工區四/台 29 線臨 11 便道 4k+900(15.9k)邊坡安全提升：防落石網，A=478m²。</p> <p>【5】工區五/台 29 線 23k+200 邊坡安全提升及排水改善：消能式落石防護網，L=48m；擋土牆附掛 L 溝，L=125m；矩形暗溝，L=188m。</p> <p>【6】瀝青混凝土刨除料(RAP)及混凝土絞碎料應用於常重水泥混凝土，產製次要混凝土結構物(活動型紐澤西護欄)。</p> <p>【7】鋪面結構材料採用現地開挖粒料底層水泥穩定處理及再生瀝青混凝土。</p> <p>【8】台 29 線 11k~23k 預防性養護道路裂縫修補。</p> <p>3. 工程期程： 原契約工期 150 日曆天，第一次變更設計展延 25 日曆天。</p>		
推薦時預定施工進度 (110 年 8 月 16 日)	94.51 %	推薦時實際施工進度 (110 年 8 月 16 日)	95.03%

查核機關	交通部		
歷次查核日期	110年8月3日	歷次查核分數	86分(甲等)
遭遇困難問題之解決	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工區二、三、四有涉及管線遷移後才能施工，積極協調確認遷移時程、未影響工進。 2. 工區三線形改善，設計階段初步協調用地後未能取得同意，故僅微幅改善線形，施工階段，為更提升用路人安全，再次邀集區公所、林務局用地及承租戶積及協調說明後，取得用地同意，道路截彎取直大幅優化線形，增加安全性。 		
工地安全衛生管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「秉持全員品管、全員工安精神」，總計上級長官處長走動管理1次，副處長以上走動管理2次、主任工程司走動管理4次。 2. 每年定期辦理4梯次及不定期重點工作之安全衛生教育訓練，每季辦理工地安全聯合稽查暨每季定期召開工安精進會議，定期辦理工程事故及天然災害防災演練。 3. 自辦監造，而且監造全員皆具品管證照，並有15員具有甲種職業安全衛生業務主管或乙級勞安證照。 4. 廠商已於每日施工作業前依規定辦理「勤前教育」並上傳至交通部施工安全即時管理系統。 5. 確實依照營造工程風險評估技術指引辦理設計階段風險評估，並將核定之設計階段風險評估納入招標文件，於開工前協調會將殘餘風險交付施工廠商，並據以執行施工階段風險評估，採取更安全施工方法進一步提升施工安全，針對「Covid 19」於施工期間造成影響，配合疫情指揮中心發布三級警戒加強因應作為，達成零工安、零確診、工期未受疫情影響之目標。 		
※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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程屬於原構造物範圍內之整建或改善，故依據「公共工程生態檢核注意事項」，尚可不辦理生態檢核作業。 2. 惟本案仍有考量個案特性、用地空間、水理特性、地形地質條件及安全需求等，因地制宜採取迴避、縮小、減輕及補償等生態保育策略，例如工區一於既有護岸臨河側擴建擋土牆增設停駐空間，避免朝山側開挖，屬迴避策略；另該工區屬彎道，為同時兼顧維護螢火蟲生態及行車安全，採用感應式LED輔二標誌，只有車輛經過時才會閃滅，屬生態減輕策略。 		
※工程之創新性、挑戰性及周延性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「道路鋪面預防性養護」，據公路總局統計省道每年老舊路面刨鋪經費短缺10億元，山區道路常有道路裂縫，若水滲入路基易影響路基強度甚至災害擴大，故本案辦理道路裂縫修補之預防性養護工作，總計修補長度233m，除使道路延壽，相較於道路刨除，亦節省公帑約150萬元/km。 		

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 「科技應用」於道路養護工作，本案為自辦監造且位處偏遠山區，為減少監造人員往返市區實驗室送樣人力，採用「RFID(無線射頻技術)」晶片植入混凝土試體，以確保試體取樣與送驗之一致性。另 12.8k 路段道路線形急彎，加上鄰近那瑪夏區螢火蟲復育區，為增進行車安全同時兼顧環境生態，採用「感應式太陽能 LED 輔二標誌」，只有車輛通過時點亮，同時兼顧行車安全與環境生態。 3. 「循環經濟」理念落實於公路日常養護工作，除符合節能減碳精神外，亦提供營建材料再利用之去化管道，本案具體落實項目包括使用「再生瀝青混凝土」、「底層水泥穩定處理」(現地開挖材料或瀝青刨除料混合水泥後作為路基底層，取代外購碎石級配料)、使用現地瀝青混凝土刨除料及現地老舊混凝土護欄絞碎料，部分取代預拌混凝土粗粒料產製「再生混凝土」，並再製次要混凝土結構物(活動型紐澤西式護欄)，替換沿線老舊混凝土護欄，落實循環經濟理念，減少廢棄物，總計去化 390 T 瀝青混凝土刨除料、減少外購碎石級配 830 m³，減碳量約 2,800 kg。 4. 本工程因地處山區多雨，現地開挖材料或 AC 刨除料，利用水泥穩定處理後，採用 ASTM D5874 Clegg 衝擊試驗曲線推測現地滾壓所達到的工地密度。道路基底層使用之材料品質要求一般可由壓實度或強度控制，本案係採用底層水泥穩定處理取代碎石級配，採用強度控制，Clegg 衝擊值可作為改善壓實過程的一種手段，藉由對於滾壓效率、均勻性、確定目標強度的實現，進行即時回饋，並對於推測達到的工地密度來加以改善工地壓實成效，並加速工進。
<p style="text-align: center;">※工程優良事蹟 及顯著效益</p>	<p>本工程辦理台 29 線 11k~23k 瓶頸路段改善及安全提升工程，並將循環經濟、科技應用、環境保育、職業安全落實於工程內，並透過機關自辦監造培養公路人養護本職學能，將公路養護經驗傳承並持續精進，相關效益如下。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「瓶頸路段改善」，提升用路人安全，包括路基局部加寬、道路線形優化等，總計改善 12k+800、13k+200、15k+700、23k+200 四個路段，改善長度達 930 m。 2. 「邊坡安全提升」，因地制宜採用主動及被動邊坡防護工法，考量地形、地質、落石能量等，採用主動落石防護網及被動消能式落石防護網，提升用路人安全，總計改善 15k+800(主動邊坡防護工法)、23k+200(被動邊坡防護工法) 兩個路段，改善長度計 70 m。 3. 「隙地景觀改善」，本案 15k+700 瓶頸路段之道路線形改善後，針對兩側道路隙地之礙景設施，包括擋土牆、電桿、廢棄混凝土管涵、廢棄紐澤西式護欄等一併移除後，改善草種植生綠美化，提升視野通透性，隙地美化面積 3,016 m²。本路段作為進入那瑪夏區入口，亦跨機關合作，將地方未完成之門柱意象予以美化，提升地方觀光效益。 4. 機關養護人員具有 UAV 無人飛行器證照，並自購 3D 建模軟體，供施工期間檢視環境危害因素，以及未來作為養護工作之輔助，進行道路邊坡科技巡檢。

- 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。