

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：經濟部 連絡人姓名及職稱：徐永達工程師 連絡電話：(02) 2371-3161#652 傳真電話：(02) 2382-0908 E-mail：ythsu@moea.gov.tw
※工程主辦機關	機關名稱：經濟部水利署第九河川局 連絡人姓名及職稱：黃承燦 課長 連絡地址：花蓮縣花蓮市仁愛街 19 號 連絡電話：(03) 8325107 #1501 傳真電話：(03) 8335026 E-mail：t9745002@gmail.com
代辦機關	無
設計單位	機關名稱：經濟部水利署第九河川局 連絡人姓名及職稱：莊立昕 正工程司 連絡地址：花蓮縣花蓮市仁愛街 19 號 連絡電話：(03) 8325107 #1505 傳真電話：(03) 8335026 E-mail：wra0139@wra09.gov.tw
監造單位	機關名稱：經濟部水利署第九河川局 連絡人姓名及職稱：魏永捷 正工程司 連絡地址：花蓮縣花蓮市仁愛街 19 號 連絡電話：(03) 8325107 #1506 傳真電話：(03) 8335026 E-mail：wra09115@wra09.gov.tw
施工單位	單位名稱：東誠營造有限公司 統一編號：84805522 連絡地址：花蓮縣花蓮市國風街 33 號 3 樓 連絡電話：(03) 8326902 傳真電話：(03) 8343527 E-mail：x326902@ms33.hinet.net
分包單位	無
專案管理單位	無
※機關別	<input checked="" type="checkbox"/> 中央 <input type="checkbox"/> 地方

※工程類別	<input type="checkbox"/> 土木類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input checked="" type="checkbox"/> 水利類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input checked="" type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 建築類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 設施類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級) <input type="checkbox"/> 軌道類 (<input type="checkbox"/> 第一級 <input type="checkbox"/> 第二級 <input type="checkbox"/> 第三級 <input type="checkbox"/> 第四級 <input type="checkbox"/> 第五級)		
※工程名稱	木瓜溪初英一號暨華隆護岸堤段河川環境改善工程		
※施工地點	花蓮縣吉安鄉	工程契約金額	67,680 仟元
工程內容 (工程概述、期程)	<p>工程概述：</p> <p>1.華隆護岸堤頭保護工 108 公尺(0k+192~0k+300)</p> <p>2.華隆護岸環境營造 600 公尺(0k+300~0k+900)</p> <p>3.華隆護岸興建 519 公尺(0k+900~1k+419)</p> <p>4.初英堤防環境營造 1153.4 公尺(0k+030.6~1k+184)</p> <p>開工日期：110 年 1 月 13 日</p> <p>預定完工日期：110 年 12 月 8 日</p>		
推薦時預定施工進度 (110 年 08 月 23 日)	71.93%	推薦時實際施工進度 (110 年 08 月 23 日)	72%
查核機關	經濟部		
歷次查核日期	110.08.05	歷次查核分數	85 分(甲等)
遭遇困難問題之解決	<p>一、因疫情造成出工不足及材料短缺等困難影響工程進行，經積極溝通協調及預為妥善規劃工序，使工程進度不受影響。</p> <p>二、台灣景觀池大尺度之線形在平地不易檢核，經採用空拍機於空中攝影及時調整線形，方使線形柔順美觀，完美呈現台灣原始樣貌。</p> <p>三、排水新幹線蜿蜒，為求施工平整及效率，特別訂用牛軛式吊桿鋪設皂土毯，該工法亦有利減少皂土毯之裁切及減少搭接，使效益提升至最高。</p> <p>四、初英微水力發電廣場為直徑 29 公尺之圓形，洩水坡度控制不易，後經採用八分法設立特徵點，控制特徵點對應之高程，方使洩水坡度平順，完成後歷經數次豪雨事件皆無積水情形。</p>		

<p>工地安全衛生管理</p>	<p>一、 施工前召開施工說明會議及職業安全衛生危害告知說明會，就施工作業注意事項、工作場所環境危害因子及緊急應變等說明及告知其應採取之安全防護措施。</p> <p>二、 訂定安全衛生管理計畫、工地安全衛生工作守則、自動檢查計畫，並定期辦理工地安全衛生教育訓練，另施工中確實設置防災減災之安全防護設施、警告標誌、警示設施及救生設備，並特別加強工安與防汛應變工作，做好防災預防，確保本工程零工安事故。</p> <p>三、 防汛期間，落實執行相關防汛自主檢查作業，並於中央氣象局發布颱風豪雨警報即通知廠商完成相關防汛整備，同時成立防汛搶險隊加強應變，落實防汛應變計畫。</p> <p>四、 本局隨時進行工程安全衛生督導工作，由監造單位進行工地安全衛生抽查作業，並督促施工廠商落實每日作業前自動檢查。</p> <p>五、 要求廠商定期召開協議組織會議並定期辦理職業安全衛生教育訓練。</p> <p>六、 為避免溪水暴漲致人員機具受困，特別採用本局專利-智慧工區警示系統，當上游水位站或雨量站達設定警戒值時，可自動警示人員機具撤離，有效提升工地安全。</p> <p>七、 採取工地防疫措施包括：實聯制、體溫合格辨識貼紙等。</p> <p>八、 為預防戶外高溫熱危害，設有溫度計供施工人員辨識氣溫，現場亦設有飲用水設備，並設置移動式遮陽設施供員工休息使用。</p> <p>九、 鄰水作業均備妥救生圈、救生衣、救生繩及攔截索等救生設備。</p> <p>十、 與台電合作進行危害告知宣導預防感電措施，避免高壓電塔造成感電危害。</p>
<p>※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</p>	<p>一、 生態檢核之擬定與執行</p> <p>(一) 配合全工程生命週期辦理生態檢核。</p> <p>(二) 依調查計畫之分析成果，主要內容如下：</p> <p>1. 工程場址位於木瓜溪中下游左岸高灘地，整體環境以淺山森林（以先驅植物如血桐、山黃麻、構樹等為主，混雜少數淺山植物如野桐、白袍子、臺灣鼠李、臺灣肉桂等），外來入侵植物銀合歡、小花蔓澤蘭危害情形嚴重。水田以</p>

種植水稻、芋頭為主並有小型池塘（靜水域，高有機質、低溶氧量）點綴其中，有口孵非鯽、孔雀花鱒、食蚊魚及大鱗副泥鰱棲息。

2. 初英發電廠尾水排放後轉吉安圳進行農業灌溉用途，其中一支線即於本工程初英一號堤段堤頭處匯出堤外並生成深潭，並沿水圳向東南沿初英一號堤段基腳流動約 487 公尺。此區以水圳為主，濱溪植被帶茂密，整體環境以淺山森林（以血桐、苦楝、羅氏鹽膚木為主，混雜少數淺山植物如臺灣鼠李、臺灣紫珠等），外來入侵植物銀合歡危害情形嚴重。水圳型態以急流、淺瀨、高溶氧量為主，有諸多特有種如臺灣扁絨螯蟹、大吻蝦虎、大和沼蝦、粗糙沼蝦、菊池氏細鯽棲息。

3. 在鳥類種類方面，則兼具淺山環境與農田開闢地此二者鳥類群相，包含保育類彩鶇、環頸雉、大冠鷲、紅尾伯勞等，亦有特有種烏頭翁、粉紅鸚嘴、黑枕藍鶇、山紅頭等分布。

(三) 依據上述調查分析成果，於設計、施工過程導入生態檢核內容，採取有效之生態檢核四大策略，期能減輕生物棲地劇烈變化之影響；並預期工程完工後，成為更優質之生態復育的友善空間，創造生態多樣性的機會。

1. 迴避：清點工區原生喬木及植被帶，透過迴避予以保留。
2. 縮小：既有水圳出口因生態調查成果豐富，採縮小工程範圍減少擾動。
3. 減輕：排水路改道時進行水域生物移置處理、防汛溝設計單面緩坡以利生物逃脫
4. 補償：參考林務局及生態專家建議，於工區新植喬木、灌木及地被植物等，增加生物棲息空間。

(四) 與花蓮林區管理處合作清除工區之銀合歡、小花蔓澤蘭等外來種，並由林管處協助提供適合在地環境之原生種植物（臺灣火刺木、椴木、山芙蓉、七里香及杜虹花）供本局栽種使用，達到增益效果。

二、側溝採用塊石鋪排，另前後坡採植草之透水鋪面，以上工法除大幅減少水泥用量外，透水性佳可增進地下水源涵養，另塊石

	<p>之多孔隙特性亦可增加生物躲藏及棲息空間。</p> <p>三、工區在生態檢核過程發現全花蓮最大株原生台灣火刺木，特別配合植樹節邀請在地團體、NGO 及南華、銅門國小等辦理復育台灣火刺木活動，並聘請專業生態團隊解說及引導孩子及成人與自然建立友善的互動關係。</p>
<p>※工程之創新性、挑戰性及周延性</p>	<p>一、工程之創新性</p> <p>(一) 智慧工區警示系統：為避免溪水暴漲致人員機具受困，採用本局取得專利及於 2020 年獲得雲端物聯網創新首獎之創新科技-智慧工區警示系統（專利證號：新型第M610781號），當上游水位站或雨量站達設定警戒值時，可自動警示人員機具撤離，有效提升工地安全。</p> <p>(二) 落實推廣綠能政策：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 善用流入工區之發電廠尾水，施設微水力發電機組研發及測試場域，並與台大水工所及台電簽署合作夥伴，共同推廣綠能。 2. 今年度全國微水力發電比賽已訂於 9 月 25、26 日在本場域舉辦。 <p>(三) 永續綠堤：創新採用台東農改場推薦之原生種優良地被植物「越橘葉蔓榕」，其具易維管、易存活、病蟲害少之特點，可據以建構永續綠堤。</p> <p>二、工程之挑戰性</p> <p>(一) 本工程為節能減碳減少混凝土用量，採用現地取材的大塊石，替代傳統混凝土溝牆，大塊石之施工及排列方式攸關排水之穩定度，需具經驗豐富之技術人員配合。</p> <p>(二) 因疫情造成出工不足及材料短缺等困難影響工程進行，經積極溝通協調及預為妥善規劃工序，使工程進度不受影響。</p> <p>(三) 台灣景觀池之線形描繪不易，經採用空拍機於空中攝影並調整線形，方使線形柔順，完整台灣原始樣貌。</p> <p>(四) 排水新幹線蜿蜒，為求施工平整及效率，特別訂用牛軋式吊桿鋪設皂土毯，該工法亦有利減少皂土毯之裁切及減少搭接，使效益提升至最高。</p> <p>(五) 初英微水力發電廣場為直徑 29 公尺之圓形，洩水坡度控制不易，後經採用八分法設立特徵點，控制特徵點對應之高</p>

程，方便洩水坡度平順，完成後歷經數次豪雨事件皆無積水情形。

三、工程之周延性

(一) 安全性：本工程完成後可確保區域防洪安全並提升整體防汛機能。

1. 依據花蓮溪治理計畫佈堤。

2. 經檢視歷年航照圖，堤前高灘穩定且高程已達計畫洪水水位 Q100。

3. 將原基礎前之既有水路改道，避免基礎受冲刷。

(二) 柔性工法：蓆墊、石籠、鋪排塊石等柔性工法施作，有效減少水泥用量。

(三) 耐久性：以蓆墊網及背鋪雙層織布方式，加強坡面抗冲刷能力，提升耐久性。

(四) 透水性：前坡、堤頂、側溝皆具可透水性，有助於逕流分攤、地下水源涵養。

(五) 就地取材、節能減碳：本工程使用之塊石及土方皆就地取材。

(六) 融合在地人文：

1. 本工程位置在初英，初英為能高越嶺古道的起點，設計時以塊石施作台灣景觀池並以置石呈現能高越嶺路線，同時搭配解說牌結合環境教育。

2. 堤頂採用預鑄木紋板搭配 6 分石排列，呈現鐵道運送木材意象，再搭配解說牌讓民眾進一步了解往昔初英林業史的盛景。

(七) 考量使用者差異（如高齡、幼齡、行動不便等），本工程設有越堤道路，及每階 10 公分與 20 公分兩種樓梯踏階友善民眾使用。

(八) 串聯防汛道路有效提升防汛效能，同時連結吉安鄉自行車道，促進地方發展。

(九) 於設計階段廣邀民眾、NGO 團體參與，辦理地方訪談及工作坊計 13 場次，成功凝聚地方共識，確保工程內容符合在地期望，吉安鄉公所、千城社區發展協會及初英山文化產業交流協會等單位已同意於完工後接續認養。

<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>一、由水利署推薦參加經濟部優質獎評選，並榮獲經濟部優質獎肯定及推薦參加第 21 屆公共工程金質獎。</p> <p>二、為避免溪水暴漲致人員機具受困，採用本局取得專利且於 2020 年獲得雲端物聯網首獎之創新科技-智慧工區警示系統（專利證號：新型第 M610781 號），當上游水位站或雨量站達設定警戒值時，可自動警示人員機具撤離，有效提升工地安全。</p> <p>三、本工程施設之微水力發電研發及測試場域完成後，經過環保聯盟、台電、台大選定本場域作為今年度微水力發電全國比賽，並已訂於 9 月 25、26 日於本場域辦理，落實推廣綠能政策。</p> <p>四、施工期間發現花蓮最大的原始臺灣火刺木並予以即時迴避及保留，結合植樹節邀請林務局、在地團體及學校共同復育當地原生種火刺木，並聘請專業生態團隊解說以結合環境教育。</p> <p>五、串聯防汛道路有效提升防汛效能，同時連結吉安鄉自行車道，促進地方發展。</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。