# 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：行政院農業委員會****連絡人姓名及職稱：張盈盈技士****連絡電話：（02）2312-6032 傳真電話：（02）2312-4025****E-mail：yychang@mail.coa.gov.tw** |
| **※工程主辦機關** | **機關名稱：行政院農業委員會水土保持局臺北分局****連絡人姓名及職稱：高佩聖副工程司****連絡地址：新北市新店區精忠路10號****連絡電話：（02）2212-5285 　傳真電話：（02）8666-2656****E-mail：kaopeipei@mail.swcb.gov.tw** |
| **代辦機關** | **無** |
| **設計單位** | **單位名稱：艾力肯創意生活有限公司****統一編號：53709860****連絡地址：新北市中和區安平路184號2樓****連絡電話：（02）2231-5872 傳真電話：（02）2231-1162****E-mail：ecowen64@yahoo.com.tw** |
| **監造單位** | **單位名稱：艾力肯創意生活有限公司****統一編號：53709860****連絡地址：新北市中和區安平路184號2樓****連絡電話：（02）2231-5872 傳真電話：（02）2231-1162****E-mail：ecowen64@yahoo.com.tw** |
| **施工單位** | **單位名稱：富國營造有限公司****統一編號：00842404****連絡地址：新北市金山區南勢湖1-6號****連絡電話：（02）2498-9449 傳真電話：（02）2498-2627****E-mail：f0933054399@gmail.com** |
| **分包單位** | **無** |
| **專案管理單位** | **無** |
| **※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** | 石門區嵩山社區水梯田復育工程 |
| **※施工地點** | 新北市石門區 | **工程契約金額** | 9,999.666仟元 |
| **工程內容****（工程概述、期程）** | **工程概述**本案位於新北市石門區嵩山社區百年砌石水梯田，工程施作前已廢耕許久，多數砌石梯田駁坎已塌陷、牛踏層無法保水，且水源中斷之情事。故本案工程主要使用傳統工法，使用天然材料復育砌石駁坎、牛踏層、田埂路等，重現梯田舊時風貌。且為提供社區環境教育解說需求，另保留部分大樹，整理周邊區域作為環境教育解說空間，並於第一層梯田增設休憩平台，擴大解說及休憩效益。**工程期程**工程開工日期：110年8月16日工程竣工日期：111年3月15日 |
| **推薦時預定施工進度****（111年8月23日）** | 100% | **推薦時實際施工進度****（111年8月26日）** | 100% |
| **查核機關** | 行政院農業委員會水土保持局 |
| **歷次查核日期** | 110年12月08日 | **歷次查核分數** | 85分(甲等) |
| 遭遇困難問題之解決 | **竹叢、芒草叢生，影響地貌判讀**本案工區因廢耕已久，灌叢雜木生長影響設計階段時之地貌判讀，基地地形測量不易。**田埂護坡塌陷、犁底層滲水嚴重**本案工區原受竹叢、芒草根深入駁坎及牛踏層影響，使部分駁坎不堪負荷也出現塌陷損壞的情形，且植物根系也破壞既有牛踏層保水蓄水之功能，本案運用傳統工法及天然材料如塊石及黏土，修復原有梯田樣貌。**灌溉水源中斷**本工程區域灌溉水源中斷，會同農田水利署北基管理處會勘上游灌溉水源引水可行性，決議自溪溝引水至本工區最上層，再藉由重力自然排水灌溉下層水田。**東北季風影響施工困難**工區受東北季風影響，冬季降雨日數長且降雨後田區泥濘不易施作。**取得類現地塊石材料不易**為符合周邊環境材料風格以符合環境倫理，採用類現地塊石安山岩(火成岩)為主要砌石材料，石材採買及來源需多方尋找。 |
| **工地安全衛生管理** | 1. 妥善架設施工圍籬，並設置夜間警告燈，確保過路人安全。
2. 機具車輛進出工地，妥善清洗車輪，避免汙染社區道路。
3. 休憩平台施作依規定設置施工架，確保工人安全。
 |
| **※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** | 1. 梯田駁坎採用簡單樸實的設計手法與現地相融的天然材料修復，減少使用混凝土，創造天然的生態孔隙，提供小生物棲息，並搭配傳統牛踏層工法，逐次晶化土壤，達到保水功能，使生物能不受阻礙地在石縫或水田間活動，可以作為水陸域活動植物的緩衝區。
2. 施工期間進行生態觀察，發現動物不需要等待施工後才返回此區，而是每日下工後工區即成為動物天堂，例如貢德氏赤蛙、斯文豪氏赤蛙、澤蛙及鉛色水蛇在施工期間已於田區產卵出沒。
3. 水田是生產糧食的基地，更是重要的濕地環境，與天然濕地完全相同，能夠涵養水源、補充地下水、調節溫溼度，並且恢復生物多樣性，具有保育生態等多元化的價值與功能。
4. 經與生態檢核團隊現勘討論提醒後，保留既有大樹，妥善做好樹木保護措施，不任意砍伐，營造在地居民及環教解說的安全聚集停留空間，並使整體工程融入自然環境，更可提供猛禽棲息空間。
 |
| **※工程之創新性、****挑戰性及周延性** | * **創新性：**
1. 地景融合：設施物經3D模擬繪製出規劃願景與空間感，作為量體與型式參考，協助業主及民眾理解未來空間氛圍，創造最適方案，使成果更能融入周邊自然景觀。
2. 現地環境自然度高，保有許多砌石梯田，參考現勘觀察周邊傳統砌石工法，順應地形，利用不打鑿之天然材料類現地塊石-安山岩砌築梯田駁坎，同時援引水保手冊之工程規範，設計與環境融合度高且配合環境特色之砌石駁坎。
3. 黏土加水反覆晶化黏土層恢復牛踏層保水功能，保留自然韻律，避免過於工整，並減量設計，減少設施量體造成的視覺景觀突兀感。
4. 新設觀景休憩平台，上方除可觀景及進行環教解說外，平台底部作為防水層，下方還可供社區停放農機具或避雨之休憩使用。
* **挑戰性：**
1. 跨域整合：本案位於陽明山國家公園範圍內，整建需遵循國家公園法之規定辦理，經與陽管處共同會勘，更與水利署討論確認本案灌溉水權及引水來源，確保本案符合國家法規規定。
2. 本案基地位於陽明山國家公園範圍內之第三種一般管制區，允許聚落進行環境改造發展，於初步設計現勘會議，陽管處提出儘可能減少使用水泥，且需避免大規模改變地貌的情形。
3. 雜草清除後發現部分梯田同層內有不同高程落差，且有些許現地大石頭散落梯田各處，因此超過1m寬之大石予以保留，且為避免過度擾動，利用過近之石頭群，營造成休憩解說腹地，更可消弭既有高程落差的問題。
4. 既有大樹坐落於梯田種植區域中央，為避免大樹泡於水中，因此營造一處停等腹地，提供綠蔭作為休憩、望景及環教活動使用外，同時保留既有大樹固碳力。
5. 全區梯田皆以弧形線條組成，施工困難度極高，廠商需要細心放樣、施工方能形塑出優美線條。
6. 於整地完成後，將保存良好之駁坎予以保留、腹地足夠且穩固的區段則保留土坡型式，而駁坎毀損處則重新砌石，本案融合三種界面銜接無違和，環境融合度高，且植生恢復良好、植相歧異度高。
* **周延性：**
1. 落實設計規範及結構安全性：休憩平台設施經結構技師計算、簽證，符合設施使用規範。基礎採用280kgf/cm2混凝土，頂部留設洩水槽，避免鋼構與混凝土基礎間含水損壞之風險。
2. 耐候性佳且與環境融合：考量現地冬季潮濕多雨、夏季高溫曝曬，所有構造物之金屬材料除鋼構採熱浸鍍鋅≥600g/m2，塗佈一底一度之咖啡色系環氧樹脂漆，其餘皆為SUS304不鏽鋼，並使用咖啡色系氟碳烤漆做表面塗裝，除耐鏽耐蝕外，也使鋼結構與環境融合度高，延長使用年限。
3. 護欄系統多方考量：護欄系統採用不鏽鋼鎖固於鋼構上，外覆可親性高且耐候性高之木料，避免因木料毀損造成安全疑慮。護欄採用通透性高之不鏽鋼擴張網，表面也做咖啡色系氟碳烤漆處理，盡可能與環境融合外，也可避免鳥擊事件。
4. 充份溝通：規劃階段與水土保持局及社區共同參與且充分溝通。
5. 落實審查：落實工程設計審查工作，於初步設計即邀請陽明山國家公園管理處、農田水利署及社區民眾共同現勘審查，並於細部階段再次邀請生態等專家學者審核，俾使設計內容符合要求，確保整體施作內容更臻完善。
6. 符合在地居民使用的砌石階梯：工區附近之居民多為高齡老人，且仍會利用本案工區旁之砌石階梯通往自家農田，為友善居民及大眾使用，改善階梯級深級高以符合人體工學，營造舒適安全且與環境融合的砌石階梯。
7. 引水管採用耐用性高之HDPE管，並設置2處排氣管，避免管內因氣體影響無法順暢流通，並於末端設置控制閥利於居民未來控制水量。
8. 每層梯田之出水口設置消能疊石，避免水流沖刷破壞牛踏層保水層，增加使用壽命。
9. 為確保水田保水功能，特別委由台北科技大學土木系水利組陳世楷教授團隊，分別針對不同坵塊進行施工前及施工後之入滲環垂直入滲試驗，顯示水梯田廢耕後因天然植生更替、土壤中動物活動等因素，使其入滲水力特性歧異度顯著，而本案復育後已將此梯田漏水率降至極低程度，施工後入滲率為0.9 (cm/day)以下，比較施工後與施工前之入滲率，已低至1.67%(施工後入滲率/施工前入滲率\*100%)，顯示復育成效卓著。
 |
| **※工程優良事蹟****及顯著效益** | 1. 本案為農村產業跨域計畫及農村區域亮點計畫之一，整合生活、生產、生態三生之功能及特色，提倡「產業生態化，生態產業化」，鼓勵在地居民保存並合理運用在地多樣化的環境，提供在地所需的糧食、水源與生活物資，涵養在地文化，增加當地的生物多樣性，並達到環境永續利用的目標，使農作生產與生態環境互利共存，朝永續型社會生態生產地景邁進。
2. 農作增加農作生產面積，同時兼顧生態環境，充分體現社區在地智慧的生態平衡。
3. 梯田復育：本案復耕水田約0.44公頃，未來將自然成不同形狀的「水撲滿」，兼具天然蓄水的功能，而且整個生態系統也漸漸達到平衡，不僅可以作為水陸域活動植物的緩衝區，整體的產業地景更為社區帶來可觀得觀光效益。
4. 食農教育體驗場域營造：社區經由復育梯田，營造了社區多樣化發展面向，目前已有3位青農返鄉進行水梯田復育及經營體驗等工作，待本案完成後能創造更好的產業發展平台，讓更多在地青年返鄉，共同協助社區產業發展。
5. 保存先人智慧：保留社區傳統文化及技藝工法，本案於施作時由在地師傅帶領年輕人執行砌石工法，傳承農村文化、技藝，除五圍砌、六圍砌等一般認可之工法外，以社區傳統砌法施作，與當地既有梯田景觀調和外也保留傳統砌石技藝。
 |
| **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** | **無** |

**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糸統。**