

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：經濟部 連絡人姓名及職稱：張奕紹/工程師 連絡電話：(02) 2371-3161#659 傳真電話：(02) 2382-0908 E-mail：yschang@sec.gov.tw</p>
<p>※工程主(代)辦機關</p>	<p>機關名稱：台灣自來水股份有限公司南區工程處 連絡人姓名及職稱：陳杉寶 課長 連絡地址：高雄市前鎮區復興三路 133 號. 連絡電話：(07) 336-7181 傳真電話：(07) 333-5660 E-mail：sampo66@mail.water.gov.tw</p>
<p>洽辦機關</p>	<p>機關名稱： 連絡人姓名及職稱： 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：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 連絡電話：(04) 2320-8051 傳真電話：(04) 2320-8025 E-mail：mtsl@li-mi.com.tw</p>
<p>監造單位</p>	<p>單位名稱：台灣自來水股份有限公司南區工程處第三工務所 統一編號：09759667 連絡地址：台南市新市區潭頂里潭頂 544 號 連絡電話：(06) 590-9397 傳真電話：(06) 590-7471 E-mail：</p>
<p>施工單位</p>	<p>單位名稱：宥穎工程有限公司、總督營造股份有限公司 統一編號：28782878、84669483 連絡地址：台南市玉井區中山路 136 號 連絡電話：(06) 574-5325 傳真電話：(06) 574-3421 E-mail：</p>
<p>分包單位</p>	<p>單位名稱：(施工單位之分包廠商名稱) 無 統一編號： 連絡地址： 連絡電話：() 傳真電話：() E-mail：</p>

專案管理單位	機關名稱：無 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）		
※工程名稱	南化複線-南化至左鎮送水管橋(三)段		
※施工地點	台南市左鎮區	工程契約金額	192,210 仟元(含稅)
工程內容 (工程概述、期程)	<p>(一)工程規模概述：因目前南化淨水場原設計出水量 80 萬 CMD，牽動著台南高雄地區民生與經濟命脈，然而南化淨水場目前卻僅有一條直徑 2,000 公厘使用 29 年老舊管線，無其他備援管線可供應大台南地區民生與工業用水，遂辦理進行「南化場至豐德配水池複線送水管工程(南化場至左鎮段)送水幹管工程」，以確保台南地區所需之供水。本工程係前述複線送水管為跨越菜寮溪與其支流之山見水管橋、竹坑水管橋與木公水管橋。</p> <p>本工程內容包含：</p> <p>1. 山見水管橋：橋工段 43m；路工聯絡段約 87m，水管橋採單跨之 2400mmϕ SP 管，路工聯絡段採 2400mmϕ DIP 管。</p> <p>2. 竹坑水管橋：橋工段 68m；路工聯絡段約 135m，水管橋採單跨之 2400mmϕ SP 管，路工聯絡段採 2400mmϕ DIP 管。</p> <p>3. 木公水管橋：橋工段 115m；路工聯絡段約 96m，水管橋採三跨二墩之 2400mmϕ SP 管，路工聯絡段採 2400mmϕ DIP 管。</p> <p>(二)施工期程：本工程於 111 年 5 月 24 日開工，累計至 112 年 7 月 31 日，總工期：60 日曆天+360 工作天，累計工期：237.5 工作天。剩餘路工段完成後，即可辦理完工事宜，預計 112 年 12 月 31 日完工。</p>		
推薦時預定施工進度 (112 年 7 月 31 日)	58.61%	推薦時實際施工進度 (112 年 7 月 31 日)	65.13%

查核機關	經濟部國營事業委員會		
歷次查核日期	112年6月27日	歷次查核分數	85分
遭遇困難問題之解決	<p>1. 遭遇困難：工程用地因公有地遭農民占用。 解決對策：施工廠商積極協助補償農民農作物後始得施工。</p> <p>2. 遭遇困難：因橋台結構與公路局擋土牆結構牴觸，辦理會勘後調整橋台位置規避衝突，調整後用地辦理二次徵收。 解決對策：施工橋台用地已於112年4月17日完成徵收程序。</p> <p>3. 遭遇困難：與南水局聯通管工程施工區域重疊，要求比照補助睦鄰工作基金。 解決對策：採專案計畫經費1%補助當地睦鄰工作，於112年5月獲經濟部核准同意。</p>		
工地安全衛生管理	<p>1. 監造單位依職業安全衛生法、「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」、工程契約、圖說、施工規範及補充說明書等相關規定於施工期間進行檢查。</p> <p>2. 水管橋鋼構預先地組，縮短施工時程、減少支撐架數量，降低施工人員需高空作業安全疑慮。</p> <p>3. 廠商專任工程人員常駐工地依職業安全衛生法規定成立勞工安全衛生組織及協議組織，並指派專職安全衛生人員及業務主管常駐工地。</p> <p>4. 加強新進人員及在職人員安全衛生教育訓練。</p> <p>5. 每日工作前工具箱會議加強危險預知，強化工安意識。</p> <p>6. 施工用機具及供電設備定期及不定期檢點及保養。</p> <p>7. 定期、不定期工安環保督導及不定期主管走動管理。</p> <p>8. 加強高風險作業管理(吊掛及高架作業)，降低物體飛落及人員墜落風險。</p> <p>9. 與本處它標工程建立區域聯防，藉由安全衛生聯合督導體系，共同執行各標安衛稽查並加強防災經驗交流，降低職業災害發生。</p> <p>10. 實施風險評估篩選出最優選設計方案，對不可接受之風險，優先考量修改設計，選擇安全工法因應。對於無法於設計階段消除或降低之風險，應擬定對策。</p> <p>11. 防汛期間落實執行相關防汛自主檢查作業，並於氣象局發佈颱風</p>		

	<p>豪雨警報即通知廠商完成相關防汛整備並回報機關，人員、材料及重機具移至工地安全處，避免發生工安事故。</p> <p>12. 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，自 111 年 7 月 1 日至 112 年 6 月 30 日止，期間未發生工安衛事故發生。</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於設計階段委託專業單位進行生態檢核，並將成果回饋於設計成果。 2. 工區為中/低度敏感區，生態設計原則採迴避、減輕、縮小與補償。主要對策為縮小結構尺寸與工程量體，減少施工擾動，施工期觀測到多種設計階段未發現物種出沒。 3. 木公橋新設橋墩設置於高灘地，深槽區無落墩；設橋墩設置於既有木公橋橋墩上游，減少水流擾動，減輕工程對水域環境影響。 4. 減少落墩數量，橋墩採最小化設計，故墩柱採樁柱式基礎，減少河道開挖，達縮小結構物尺寸與量體目標，降低生態擾動並減少碳排 971 噸。 5. 陸域擾動區恢復草本植生，並種植芒果樹，可降地計畫區對大冠鷲生態棲地的影響，並可固炭 263 噸。 6. 水管橋採氟素樹脂塗料，營運階段(40 年)減少鋼管表面塗裝約 5 次，除可減少碳排約 12 噸外，以可降低重新塗裝須於河道架設施工架所產生之生態影響。 7. 橋墩之包覆鋼板作為橋墩混凝土外模，其非後包式設計，具有更加之耐久性，降低日後維護頻率可減少對當地生態的擾動。 8. 減少現地剩餘土石方產量，以現地開挖之土石方拌合成 CLSM，作為埋管段管溝回填材料，以達土方平衡。 9. 複線供水每年增供水量 44 萬 m³，若以台南海水淡化計畫之碳排量計算，每年可減少 968 噸碳排量。 10. 目前台南地區僅有一條輸水管，管線老舊經常破管，修復工程與送水車供水所增加之碳排量難以估計(0204 地震停水，台南地區出動 54 部送水車比照垃圾車路線巡迴供水)。本工程完成複線供水後，可降低停水區域及停水用戶數；復水時更能縮短用戶復水的時間，減少前述供水車之碳排量。 11. 工地環境，施工機具操作不慎恐損傷樹木樹冠層、樹木枝幹或

	<p>樹皮，或壓實樹木根系周圍土壤，影響樹木正常生長。</p> <p>12. 民生廢棄物，計畫路線行經菜寮溪、後堀溪及其支流，施工期間產生之污水若不經處理直接排放至溪流中，將使溪流水質濁度升高，將危害溪流內之水棲生物生存，施工或民生產生之廢棄物，易造成野生動物誤食或受害。</p> <p>13. 揚塵及路殺，工程車輛進出造成揚塵飄散，鄰近植株葉表面易遭覆蓋，導致植物生長不佳，且車流量增加亦提高野生動物遭受路殺的風險，挖填土石方，使部份地表呈現裸露，土方裸露造成風吹揚塵，增加揚塵危害，空氣品質惡化。</p> <p>14. 振動噪音，工程若於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工，施工機具造成之震動及噪音將干擾野生動物活動，並對鄰近野生動物有暫時性驅趕作用，使其遷移到鄰近相似環境，增加鄰近環境野生動物的生存壓力。</p> <p>15. 設置圍籬及防溢座，避免逕流水溢出，以維持周遭河川生態。</p> <p>16. 定期或是隨時灑水，避免揚塵影響空氣品質。</p> <p>17. 清運土方覆蓋防塵網以防止污染情事。</p> <p>18. 工區尚未使用之土地予維持以綠化，避免開發影響原區域生態。</p> <p>19. 配合周邊低度開發環境於有限空間創造最大綠覆率。</p> <p>20. 場區全面鋪設植被，降低熱島效應、減少能源消耗，平時可吸收車輛行駛時產生的噪音，行人通行的舒適性與安全性，並與周圍環境融合，兼顧美觀。</p> <p>21. 開挖土石方於工區拌合成 CLSM，除減少現地廢棄物產量，作為埋管段管溝回填材料，以達土方平衡。</p>
<p>※工程之創新性、挑戰性及周延性</p>	<p>1. 鄰近斷層除依據 108 年 1 月部頒之「公路橋梁耐震設計規範」，採新化斷層外，於水管橋耐震分析時，亦考慮左鎮斷層的影響。</p> <p>2. 水管橋設置防落橋裝置，降低送水管於地震時之掉落機率。</p> <p>3. 水管橋管材採用屬耐震構材之 ASTM A709，其物理性質與及化學性質較佳，在製程較嚴謹，且經過堆冷脫氫處理條件下，可減低焊接氫脆發生率，可增加水管橋耐候與耐用性。</p> <p>4. 與土壤接觸之鋼管管壁加厚，以增加腐蝕裕度。</p> <p>5. 大口徑螺栓鎖固器：目前管線工程管件鎖固大都採用傳統大型氣動工具施工，設備不僅笨重，且需要搭配柴油空壓機，使用時所排放二氧化碳與氣動工具運轉噪音，將對環境造成一定程度的影</p>

響，加上台灣人口老化問題，營造業缺工嚴重，年輕人投入傳統營造業的意願不高，對於每次鎖固螺栓使用重達 3-5 公斤氣動工具更加排斥，既費時又費力且容易造成職業傷害，本公司為有效解決此一問題，自行研發大口徑法蘭螺栓鎖固工法(專利申請中)來解決此一長期存在的問題，除了提升施工品質外，更能減少人力的體力付出，有效達到節能減碳目標。

6. 人車分道:讓人員在機具作業環境時能更加安全(防止被撞)。
7. 動物逃生通道:因工地附近是許多生物活動範圍，設置動物逃生通道，使當地生物飲水、捕食及相關活動不受施工及道路影響。
8. 植被生長:補植草皮及原生樹種，可恢復原先地表水土保持功能，且芒果樹葉、花朵、果實皆為當地生物喜愛之食物。
9. 維修人孔加大:讓人員進入管體能保持通風與發生危害時以利逃生。
10. 複合式排氣閥加大:排氣閥尺寸加大至 ϕ 300mm，降低停水後管線真空風險，並縮短停水後再復水排氣時間。
11. 橋台彩繪:「水」是自來水公司的事業核心，以造型可愛的「水滴寶寶」當吉祥物可讓民眾容易聯想到自來水公司，水寶寶也代表珍愛水源守護地球的意思，用可愛的圖樣讓大家記得水的得來不易並懂得飲水思源。以水寶寶與芒果玩樂呈現，打造出歡欣鼓舞的氣氛，也代表未來將為地方帶來水利，振奮的情緒。
12. 面層塗裝採用氟樹脂塗料:具優良耐久性與耐候性，耐用性達 15 年，遠高於常用塗裝之 5 年，可減少營運期間重新塗裝次數。
13. 維修步道欄杆材質改 304 不鏽鋼:原設計為鍍鋅欄杆，為了環保與節能減碳更改為 304 不鏽鋼材質。
14. 欄杆採用跨式施工，每跨最大間距 4m:因南部天氣炎熱，防止欄杆熱漲冷縮變形，以減少維護成本。
15. 上下設備門禁管制:高架作業危險，實施人員進出管制作業。
16. 水管橋架設防墜網:防止人員高空作業墜落防護措施。
17. 設置 CCTV 即時監控:使用 CCTV，遠端監控上游水位，確保鄰水作業施工安全。水位到達警戒值時，監看人員立即通報，並開始撤離人員機具。
18. 設置職安衛走廊:因每日危害告知僅是口述與簽署危害告知單，所以加設職安衛走廊可以藉著海報(被撞、防墜、感電、吊掛等

	<p>等)相關警語，讓現場的施工人員增加印象並隨時警惕。</p> <p>19. 架設即時環境偵測器:確保現場施工人員在工地不會受熱危害災害影響，現場架設即時環境偵測器，保障現場施工人員安全。</p> <p>20. 設置員工休息室:裝設風扇、冷氣，提供舒適環境供員工休息。</p> <p>21. 設置廚餘回收桶:提供員工用餐時剩餘的廚餘回收，避免動物誤食人類食物。</p> <p>22. 重型機具安裝視野輔助系統:全時錄影，輔助司機視覺死角，解決司機施工期間行車安全問題。使用高解析度螢幕，內建大容量電池，瞬間斷電影像也能順利存檔，保存所有行車影像，保障司機安全。</p> <p>23. 重型機具委託環保局碳排檢測:防止空氣污染與噪音震動，委託環保局定期碳排檢測機具。</p>
<p>※工程優良品蹟及顯著效益</p>	<p>一、工程優良品蹟：</p> <p>本工程 112 年經濟部優質獎。</p> <p>二、顯著效益：</p> <p>增加供水促進經濟發展：南化複線全線完成後，原南化輸水管可進行管線汰換，南化複線設計流量 80 萬 CMD，配合「曾文南化聯通管工程計畫」與「原南化輸水管」更新後，複線供水可達 124 萬 CMD，可穩定供應南科台南園區民國 115 年用水需求。</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>無</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。