

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：桃園市政府 連絡人姓名及職稱：高嘉蔚 幫工程司 連絡電話：(03) 3322101#6762 傳真電話：(03) 3395046 E-mail：10017739@mail.tycg.gov.tw
※工程主辦機關	機關名稱：桃園市政府水務局 連絡人姓名及職稱：張亭卿股長 連絡地址：桃園市桃園區成功路一段 30 號 6 樓 連絡電話：(03) 303-3688#3528 傳真電話：(03) 303-3666 E-mail：10012918@mail.tycq.gov.tw
代辦機關	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：
設計單位	單位名稱：建越科技工程股份有限公司 統一編號：29058120 連絡地址：台北市內湖區堤頂大道二段 483 號 8 樓 連絡電話：(02) 8797-8020 傳真電話：(02) 2659-8618 E-mail：jongche.wu@topco
監造單位	單位名稱：美商傑明工程顧問(股)台灣分公司 統一編號：23988767 連絡地址：10549 台北市松山區敦化北路 167 號 9 樓 連絡電話：(02) 8712-3866 傳真電話：(02) 8712-6801 E-mail：aliang.chang@stantec.com
施工單位	單位名稱：建越科技工程股份有限公司 統一編號：29058120 連絡地址：台北市內湖區堤頂大道二段 483 號 8 樓 連絡電話：(02) 8797-8020 傳真電話：(02) 2659-8618 E-mail：jongche.wu@topco

分包單位	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：		
專案管理單位	單位名稱：美商傑明工程顧問(股)台灣分公司 統一編號：23988767 連絡地址：10549 台北市松山區敦化北路 167 號 9 樓 連絡電話：(02) 8712-3866      傳真電話：(02) 8712-6801 E-mail：grisson.lin@stantec.com		
※機關別	<input type="checkbox"/> 中央 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 水利類 ( <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"/> 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 checked="" type="checkbox"/> 設施類 ( <input type="checkbox"/> 第一級 <input checked="" 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	桃園市龜山區桃園機場捷運 A7 站地區水資源回收中心第一期統包工程		
※施工地點	桃園市龜山區文青路 383 號	工程契約金額	505.827 仟元
工程內容  (工程概述、期程)	一、工程概述： (一) 文青水園水資源回收中心工程計畫概述如下： 基於桃園機場捷運於 106 年開通與林口都市發展的演變，林口地區在交通運輸角色上扮演著聯繫桃園及雙北之首要動脈。此外，林口特定區 A7 站 4 區合宜住宅已完工，已入住戶數約 4,500 戶。本計畫區預計 106 年起陸續將有約 3,459CMD 污水量需處理，然而，遲至 106 年中央機關仍未辦理污水處理廠興建工程，導致合宜住宅大量生活污水排入經啞口坑溪流向十八份坑溪往新北市，造成臨近地區污染，引發民眾反彈聲浪。因此，為解決 A7 站區進駐人口之家庭污水污染、降低河川污染負荷，本區亟需興建水資源回收中心。故桃園市政府水務局(以下簡稱本局)辦理「文青水園水資源回收中心」(原稱：桃園市龜山區桃園機場捷運 A7 站地區水資源回收中心第一期統包工程)於 107 年始興建，用地面積 1.96 公頃，於 109 年 12 月完工並投入營運，水資中心第一期原設計平均日污水量為 4,000CMD，全三期共 12,500CMD，主要功能為收集興建完成的污水管線及用戶接管設施(開發區內污水管線已完工，陸續辦理驗收中)進行		

	<p>處理，以達水資源再生再利用、減輕環境污染改善生活品質之目的。</p> <p>因廠址緊鄰合宜住宅，為有效融合周邊城市脈絡，以及避免水資中心成為鄰避設施，本計畫以「綠色基礎設施」(Green Infrastructure) 之概念重塑水資源中心的多元功能，處理單元採地下化設計，並將各單元池槽排列連結形成一整體地下構</p>
<p style="text-align: center;">工程內容 (工程概述、期程)</p>	<p>採地下化設計，並將各單元池槽排列連結形成一整體地下構造物，其中池槽頂板為操作層之底板，約與廠區地面同高。另外，於操作層上方設置配電及污泥操作層為 1F 機房，整體規劃為地面一層，地下三層之構造物。為使水資中心融入在地生態環境，於操作層頂板及 1F 機房上方覆土，並種植草坪形成景觀土坡，為綠色草坡並與廠區空地一同規劃形成休閒公園型式，開放供民眾休憩使用，園區並導入低衝擊開發、智慧、低碳，成為台灣水資中心之典範。</p> <p><b>(二) 本工程說明如下：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為提升土地利用效率及營造整體景觀形象，本案將污水廠理廠以地下化方式興建，並利用地上空間設置管理中心及景觀公園，使污水處理廠除達到淨化水質目的外，亦提供周遭里民活動空間及創造當地景觀意象，塑造功能與美觀並濟之水資源回收中心。</li> <li>2. 水資中心分三期建設(採全期設計、分期興建原則)，並以統包方式辦理發包。       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 第一期工程興建平均日處理量 8,000CMD 之土建設施；設置平均日處理量 4,000CMD 之機電設施</li> <li>(2) 第二期工程於既有土建設施內設置平均日處理 4,000CMD 之機電設施</li> <li>(3) 第三期工程視機場捷運 A7 站地區開發情形，評估擴建需求。規劃擴建處理 4,500CMD 之土建與機電設施(包含前處理設施、初沉池、生物反應池及膜濾池)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>二、工程主要項目及期程：</b></p> <p><b>(一) 工程主要項目</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理中心(含一樓及二樓)，一樓配置包括管理辦公室、會議室、實驗室、機房、中控室、檔案室、廁所與公共空間，二樓配置包括會議室、多功能會議室、多功能空間、廁所與公共空間，通廊採單邊走廊，串聯室內空間與梯間服務核等，服務核(樓梯廁所)配置於管理中心建築物中央，易於通達室內各處空間及無障礙空間設置。</li> <li>2. 水資中心:以處理單元區分共包含: 機械式粗攔污柵、進流抽水站、機械式細攔污柵、渦流沉砂池、初級沉澱池、微細篩機、生物處理系統(A/O + MBR 池)、紫</li> </ol>

	外線(UV)消毒、放流水池、放流量水槽、回收水池、污泥暫存槽、污泥濃縮機、好氧消化池、污泥脫水機、除臭設備。		
工程內容 (工程概述、期程)	<p>3. 景觀工程：本案基地依機能及景觀特色可分區為主入口區、步道入口、櫻花步道、屋頂區、綠坡小徑、西側行道、居民停車場、區內停車場、管理中心後院、藝術地景區、中心廣場區、電塔區等 <b>12</b> 區。入口有大門主入口、莫比斯環步道入口及綠坡小徑入口等三處。區內動線有莫比斯環步道及綠坡小徑。</p> <p>(二) 施工期程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 興建期：107 年 10 月 27 日至 109 年 11 月 20 日</li> <li>2. 試運轉階段：興建期驗收合格日起 3 年。</li> <li>3. 代操作維護期：試運轉驗收合格日起 12 年。</li> </ol>		
推薦時預定施工進度 (110 年 8 月 18 日)	92%	推薦時實際施工進度 (110 年 8 月 18 日)	92%
查核機關	內政部 桃園市政府工程施工查核小組		
歷次查核日期	1.109.07.10(內政部) 2.110.08.13(桃園市)	歷次查核分數	1. 83 分 2. 85 分
遭遇困難問題之解決	<p>如何協調都市計畫發展區與區域水治理的困境為本案最大困難之處。文青水園水資源回收中心座落於桃園機場捷運線 A7 體育大學站之輻射範圍，A7 站區規劃以公共交通樞紐為導向的土地開發模式 (TOD)，強調以科技產業、生活機能、教育及商業配套等多綜合功能的新市鎮開發。並於 103 年完成首批合宜住宅。本計畫區預計 106 年起陸續將有約 3,459CMD 污水量需處理，然而，遲至 106 年中央機關仍未辦理污水處理廠興建工程，導致合宜住宅大量生活污水排入經亞口坑溪流向十八份坑溪往新北市，造成臨近地區污染，引發民眾反彈聲浪。桃園市政府水務局臨危受命投入本計畫之推動，於 107 年 10 月 27 日開工，於 109 年 11 月 20 日竣工，並於 110 年 1 月 4 日辦理啟用典禮。相關問題解決對策如下：</p>		

<p>遭遇困難問題之解決</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>由綠色基礎設施的概念翻轉市民對鄰避設施物的排斥：</b>為了避免未來鄰近住戶可能的民怨，本中心改採全地下化設計，上部設計為該區域首座開放式的休憩公園，全場通風採負壓方式處理避免臭味外溢，本水資中心亦為全台第一首全開放無邊界的污水處理廠。</li> <li>2. <b>施工過程中以提升安全系數及持續的環境監測為考量：</b>本工程鄰近周邊鄰里，加以廠址為回填區地質不良，如何減少周邊環境的潛在居住安全為首要因素。因此，除了設計全套管基樁，增加結構強度及安全性之外，持續的水質、噪音、震動和工區外空氣監測等，皆為本工程重要的風險應對機制之組成。</li> <li>3. <b>以韌性及永續思維的溝通主軸回應氣候變遷：</b>未來規劃放流水為 100%亦可回收再利用以提供鄰近的科學園區使用，實現零排放。本中心結合周邊鄰里及相關社區教室，透過以「水生命」、「水循環」為主題的解說活動，致力於為社區營造出環境教育場域的願景。</li> </ol>
<p>工地安全衛生管理</p>	<p>於設計階段納入施工安全、規劃設計及風險管理，並於施工階段監造單位對於安全衛生監造之政策的推動，且施工廠商由組織中最高管理階層制訂相關安全標準，將經營理念融入安全並追求高水準的安全衛生績效、承諾提供適當資源以執行政策，成立安全衛生組織人力及資源後訂定並發佈安全衛生制度計畫及實施與落實執行。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主辦機關成立職業安全衛生督導小組，相關職安證照共 17 人，共同協助督導；內政部長與地方最高首長共同督導；聘請專業委員督導。</li> </ol>

	<p>2. 工地即時影像視訊，與機關水情管理系統連結，遠距監控及督導。</p> <p>3. 水務局、環保局、區公所、鄰近公辦及民營工地聯合成立區域聯防組織。</p>
<p>工地安全衛生管理</p>	<p>4. 安全衛生績效獎勵辦法之建立及落實。</p> <p>5. 建立職安衛交互檢查網，累積會議及檢查、督導次數為超過 1,000 次。</p> <p>6. 增加安全衛生經費達總工程經費之 6.33%，本工程在安衛經費為台灣一般工程經費編列的 1.88 倍，達成 100%檢查頻率，全工期 0 災害紀錄。</p> <p>7. 10 倍督導頻率，在施工階段之施工安全監督規劃，本計畫規劃專管督導及國內稽核為 20 次數，本工程實際督導為 214 次數，其中包含 1 次的國外技師督導。</p> <p>8. 統包商職安衛管理系統獲得 ISO45001 及 9001 認證。</p> <p>9. 辦理工區紅火蟻防治、環境監測、防疫管理、敦親睦鄰等創新作為。</p>
<p>※生態環境維護之措施(包括自然生態工法)</p>	<p>一、對林口台地生態板塊與的最小衝擊策略</p> <p>文青水園水資中心位於林口台地錢厝坑與虎頭山的生態板塊之間，本中心上部設計為綠屋頂(Green Roof)來維持板塊自然度的最小變化。並在進行整地工程時，以固定方向進行整地，且延長整地時間，使基地內保育鳥類時，能及時遷往鄰近相似之棲地。</p> <p>二、減緩生態承載的同時，促進產業穩定供水</p> <p>本中心採用 AO+MBR 處理流程，處理水質達再生水標準，可</p>

	<p>供應鄰近華亞科學園區與工業區使用，俾利確保高科技廠商先進程供水無虞及產業穩定的發展，達成生態與產業永續發展的調適策略。此回收處理的利用，亦可減緩十八份坑溪生態廊道的負荷。</p> <p><b>三、低衝擊開發示範場址</b></p> <p>本中心位處台地邊緣，東側土坡為原始林帶，可能產生水土流失問題，此外，在氣候環境變遷的極端降雨效應及地區都市化迅速發展過程中如何減輕都市排水系統負擔，本中心是國內首座全區採用低衝擊開發(LID)技術之水資源中心以減緩開發對自然環境的衝擊，場址內可貯留 1,593m<sup>3</sup>的雨量，為目前台灣最大雨水貯留量的水處理設施，各類設施設有監測儀器以反饋即時情況。本中心亦為營建署低衝擊開發示範場址，包含 7 大低衝擊設施(樹箱過濾設施、植生溝、雨水桶、綠屋頂、生態滯留單元、透水鋪面、滲透側溝)，後續監測成果作為制定國家低衝擊開發規範參考使用。</p>
<p><b>※工程之創新性、挑戰性及周延性</b></p>	<p><b>一、工程創新性</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開放與無邊界的地景：本中心水處理設施皆為地下化，水資源中心上方亦提供周遭里民活動空間及創造當地景觀意象，塑造功能與美觀並濟之水資源回收中心。</li> <li>2. 氣候變遷調適下的多元方案：應對極端降雨現象的低衝擊開發，本中心監測儀器可即時掌握低衝擊設施的成效。</li> <li>3. 供需水端競合的提前佈署：為因產業結構改變下的用水需求增量，本工程之初即以通盤檢討未來放流水再利用之規劃，發流管線與都市基礎建設同步開展，未來亦可提供產業園區多元化水源的選擇並降低水資源供需風險。</li> </ol> <p><b>二、工程挑戰性</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基地面積所導致的空間效率的挑戰：受限於基地面積，本計</li> </ol>

	<p>畫在建築量體上進行多次的調整，最終以採地下他量體，空間使用以功能需求以及安全管控為原則，以管理中心及水資中心為核心，規劃建築量體，根據空間機能及需求面積進行配置，同時提出全開放無邊界的循環休憩步道連結不同的公共空間的設計。</p> <p>2. 土地承載不足導致地層下陷的挑戰：本工程用地面積 1.96 公頃，於現地測量鑽探時發現廠址下方有回填土層，最深約有 10 公尺的回填層，為避免新設結構物總載重造成不均勻沉陷使結構物發生錯位危害，經安全評估討論後，將筏式基礎法調整為全套管基樁工法，使廠址地基可平均荷重，結構物不至於發生沉陷及上浮。</p> <p>3. 開挖可能造成土方崩塌與支撐倒塌的挑戰：其中開挖選擇以安全性佳，適合工區土質的支撐開挖法；而支撐選擇廣泛用於一般工程開挖擋土方法，工法成熟且特殊地質替換補強便利的型鋼樁。</p> <p>4. 施工對周邊鄰里的生活衝擊的挑戰：本工區緊鄰合宜住宅，營建機具中以打樁機具產生的振動及噪音最大，所以設計階段依常用打樁機具進行評比：</p>
<p>※工程之創新性、挑戰性及周延性</p>	<p>(1) 振動打樁式機具，雖噪音降低但振動大；</p> <p>(2) 車式振動打樁機，噪音降低但振動大且需較大施工區域；</p> <p>(3) 靜壓植樁機噪音小且振動音是一般人可接受範圍，所以選用靜壓植樁機具。</p>



## 二、工程周延性

1. 避免民怨的考量：本計畫由綠色基盤設施的概念來翻轉鄰關設施物的排斥，本計畫改採全地下化設計，上部屋頂花園為周邊鄰里唯一開放休閒空間，同時，全場通風採負壓方式處理避免臭味外溢。
2. 都市設計審議：本案除依都市計畫法規定提送都審計畫外，另加考量周邊民眾需求設置友善空間，為配合水資中心地下化，地景抬升可能造成現場空間之壓迫感，本團隊利用空間分配、植栽及莫比斯環營造視覺效果有效舒緩地面高低差問題。
3. 效率的空間佈局：受限於用地面積，本中心除了以採地下他量體以及妥善安排重要空間單元以維持水處理最基本功能原則之外。本中心設置有全開放無邊界的循環休憩步道提供市民基本休閒活動。
4. 工期時程中的最小生態衝擊：本工程在進行整地工程時，以固定方向進行整地以延長整地時間，使林口台地保育鳥類時，能及時遷往鄰近相似之棲地。
5. 永續智慧的綠色建築：本中心以永續智慧的綠色基盤設施為願景，大量使用降低熱輻射及減少空調耗能之節能材料，本中心超過 80%裝修材料全環保建材。本中心更將智慧通訊設備及監控應用於建築設計中，以促進智雲端化的自動控制及設施管理，這包含了智慧巡檢設備連線、維修履歷智慧告警、自然排程人員管控、單一系統各廠通用等。

	<p>6. 環境友善的綠色園區：為達到環保友善環境之目的，於廠區內進行植栽計畫基於生態性的考量以適地適種為原則，大量</p>
<p>※工程之創新性、挑戰性及周延性</p>	<p>選用台灣鄉土化樹種，外來物種主要以增加景觀效果，特意選用香花及空氣品質淨化樹種，以改善污水處理不良氣味。</p> <p>生態緩衝區採用喬木、灌木等共植的複層植栽，避免管理中心活動干擾周邊生態。本工程新植喬木以園藝及誘鳥誘蝶植為主，總數為 180 株，共可提升 192,645kg/年的固碳量；灌木及自然野草地、草坪面積為 10,417m<sup>3</sup>，共可提升 30,780kg/年的固碳量，總共產生 223,425kg/年的固碳量。</p> <p>7. 職安衛的重視：本工程在安衛經費為台灣一般工程經費編列的 1.88 倍，達成 100%檢查頻率及全工期 0 災害紀錄。此外，為因應 2020 年新冠肺炎疫情影響，特別針對職場安全衛生防護措施指引及園區防疫作了重要佈署，以使得工程得以順利。同時，統包商職安衛管理系統獲得 ISO45001 及 9001 認證。</p> <p>8. 10 倍督導頻率：施工階段之施工安全監督規劃，本計畫規劃專管督導及國內稽核為 20 次數，本工程實際督導為 214 次數，其中包含 1 次的國外技師督導。</p> <p>9. 工程土方運棄：工區剩餘土石方運棄為大型車輛進出最多的時候，為避免擾民及民怨，運棄時間避開一般民眾上班時間。同時，車行路線避開文青路合宜住宅停車場出入口車流，改由文青三路繞過合宜住宅後再接回文青路，可避免車</p>

	<p>輛進出碰撞風險，降低民怨產生機會。</p>
<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>一、榮獲「2020年國家卓越建設獎最佳規劃設計類」。</p> <p>二、榮獲「2021年建築園冶獎」。</p> <p>三、一座生態、產業與社會永續發展的再生水廠</p> <p>本中心採用 AO+MBR 處理流程，處理水質達再生水標準，減緩生態承載的同時，促進產業穩定供水，俾利確保高科技廠商先進程供水無虞及產業穩定的發展，達成生態、產業與社會永續發展的調適策略。</p> <p>四、一處綠色環保的環境教育基地與市民活動空間</p> <p>本中心位於林口台地生態板塊，因此在以綠屋頂 (Green Roof) 來維持板塊自然度的最小變化，同時，為了實現與周邊社區緊密相連的友善環境，營運操作地面層上部的覆土式屋頂花園被概念以循環、共生的「莫比斯環」所串連起，這些措施使得場址有接近 70%綠覆率，並產生 222,425kg/年固碳效益。同時，本中心結合周邊鄰里及相關社區教室，透過以「水生命」、「水循環」為主題的解說活動，致力於營造環境教育化的願景。此外，這座最大可承載 1500 人的城市平台，更成為了林口台地俯瞰北台灣的「無邊際觀景台」，也讓本園區成為了北台灣重要的綠色環保旅遊景點，現也將成為桃園客家音樂節的佳節性活動場域。</p> <p>五、一套施工安全與衛生管理機制的工程場域</p> <p>《彭博》 (Bloomberg) 於 2020 年 10 月底報導台灣迎來連續 200 天本土無新冠肺炎確診病例，更盛讚台灣創下的傲人成就。</p>

	<p>在此過程，為因應新冠肺炎職場安全衛生防護措施指引，並強化職場生物病原體暴露危害之預防能力，有效防止疫情於職場擴散。此外，本計畫為達到安全品質標準，工程在安衛經費比例為台灣一般工程編列安衛經費的 1.88 倍。同時，依工序訂定之監造職安衛查核計畫，嚴謹查驗承商確實執行職安衛作業，杜絕職災，達成 100% 檢查頻率。</p>
<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>六、一種樹立台灣永續城市經營的典範性意義</p> <p>儘管近年來氣候變遷已成為更為急迫的問題，毫無疑問的，我們正邁向更為永續彈性的時代。然而，城市發展是不可避免的，人口必然增長，一座污水處理中心不僅可實現零排放之願景，更成為社區生活圈重要的休閒遊憩場所，文青文園水資源回收中心為台灣的綠色基盤建設典範邁向了大膽的第一步，也將為我們的未來帶來希望。</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。