

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：臺南市政府            連絡人姓名及職稱：王建泰副工程司            連絡電話：(06) 2991111# 傳真電話：(8958)  <b>E-mail：tai609@mail.tainan.gov.tw</b></p>
<p>※工程主辦機關</p>	<p>機關名稱：經濟部國際貿易局            連絡人姓名及職稱：郭雅芬 專員            連絡地址：臺北市福州街 15 號            連絡電話：(02)2397-7186 傳真電話：(02)2396-7294  <b>E-mail：jr7821@trade.gov.tw</b></p>
<p>代辦機關</p>	<p>機關名稱：臺南市政府工務局            連絡人姓名及職稱：張閔傑 工程員            連絡地址：臺南市安平區永華路 2 段 6 號            連絡電話：(06) 2991111#1830 傳真電話：(06) 2954553  <b>E-mail：jacob0913@mail.tainan.gov</b></p>
<p>設計單位</p>	<p>單位名稱：金光裕建築師事務所            統一編號：20083197            連絡地址：臺北市忠孝東路 4 段 26 巷 79 號 4 樓            連絡電話：(02) 27727660 傳真電話：(02) 2772-7515  <b>E-mail：ksarch@ksarch.com.tw</b></p>
<p>監造單位</p>	<p>單位名稱：華興聯合建築師事務所            統一編號：95832449            連絡地址：臺北市 105 南京東路五段一七一號七樓            連絡電話：(02) 2763-3490 傳真電話：(02) 8761-1588  <b>E-mail：</b></p>
<p>施工單位</p>	<p>機關名稱：福清營造股份有限公司            統一編號：52356446            連絡地址：臺北市內湖區行善路 48 巷 15 號 6 樓            連絡電話：(02) 2796-3949 傳真電話：(02) 2796-4241  <b>E-mail：wei-chun@for-tune.com.tw</b></p>
<p>分包單位</p>	<p>單位名稱：承龍水電工程有限公司            統一編號：16761075            連絡地址：台北市萬華區德昌街 185 巷 29 號 1 樓            連絡電話：(06) 3032-295 傳真電話：(06) 3032-779</p>

	<b>E-mail :</b>		
專案管理單位	<b>機關名稱 :</b> 中興工程顧問股份有限公司 <b>統一編號 :</b> 84124259 <b>連絡地址 :</b> 臺北市松山區南京東路 5 段 171 號 14 樓 <b>連絡電話 :</b> (02 ) 2769-8388 <b>傳真電話 :</b> (02 ) 8761-1596 <b>E-mail :</b> syhsu@mail.sinotech.com.tw		
※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 checked="" type="checkbox"/> 建築類 ( <input checked="" 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	興建大臺南會展中心統包工程		
※施工地點	臺南市歸仁區歸仁 12 路 3 號	工程契約金額	179,000 仟元
工程內容 (工程概述、期程)	建置多功能會展中心，可容納室內 601 個標準攤位，室內淨高 12m 無柱空間，可以容納多功能表演(5,000 席)、體育競賽(4000 席)、宴會(4400 席)及其他大型會議(5500 席)等複合式多功能使用場地，並定位為綠色智慧展覽館，取得綠建築、智慧建築銀級標章。 服務空間包含 1000 人、800 人會議室各一間，及五間 100 人、三間 20 人之會議室及附屬餐飲商業設施。 完工後具備服務業及多元整合之特性，結合第二級產業加工製造及第三級產業行銷、餐飲與觀光，增加經貿收益，擴大就業機會，帶動大臺南經濟發展及轉型等實質效益。 工期為得標後 1150 日曆天取得本案使用執照並辦理竣工，統包工程包含設計與施工，全案自 107 年 09 月 25 日開工，預計完工日期為 110 年 09 月 日。		
推薦時預定施工進度 (110 年 08 月 20 日)	95.0337%	推薦時實際施工進度 (110 年 08 月 20 日)	97.3190%
查核機關	經濟部國營會(第一次) 行政院公共工程委員會(第二次) 臺南市政府工程施工查核小組(第三次)		

	經濟部國營會(第四次) 臺南市政府工程施工查核小組(第五次) 經濟部國營會(第六次) 臺南市政府工程施工查核小組(第七次)		
歷次查核日期	108/08/27(第一次) 108/11/15(第二次) 109/03/25(第三次) 109/11/24(第四次) 110/02/18(第五次) 110/04/26(第六次) 110/08/20(第七次)	歷次查核分數	78分(第一次) 80分(第二次) 82分(第三次) 81分(第四次) 83分(第五次) 78分(第六次) 86分(第七次)

遭遇困難問題之解決

**一、工程主辦機關(經濟部國際貿易局)：**

- 1.主辦機關為維護使用單位權益，共同參與設計階段討論會議，確保其需求納入設計成果，減少日後變更設計爭議及有利於營運管理。
- 2.協助本案執行五大管線(中央及地方消防送審、污水、台電、電等)，積極辦理用印事宜，大幅縮短行政程序時間。
- 3.主辦機關重視本案預算執行、工程進度、工程品質及職業安全衛生等，每季一次安排外聘委員進行工程督導，共計九次工程督導。
- 4.為克服台灣市場大幅缺工問題，主辦機關亦協助廠商核准外籍勞工申請，共計引進 39 名越南籍移工，以利推動現場工進。

**二、代辦機關(臺南市政府工務局)：**

- 1.機關協助解決過程中相關界面及瓶頸，如污水處理納管等外管線整合、外籍勞工申請、消防審查協助推動等。
- 2.機關推動全案應用 BIM 技術，減少設計及施工界面。
- 3.機關以國際競圖之精神辦理統包評選，邀集國外專家學者及知名建築師，以最有利標評選出最佳團隊執行本案。
- 4.機關於規劃期間，提前完成環境影響評估報告，後續統包商進場時，僅需製作環境影響差異分析，此行政程序共縮短約 6 個月期程。
- 5.工務局於消防竣工檢查期間，派駐具消防專業之承辦，協助本案與消防局之水平聯繫，減少主管機關審查人員與施工廠商之隔閡，此有效之溝通，有利全案工進之推動。

**三、專管單位(中興工程顧問股份有限公司)：**

- 1.專管單位評估最佳之發包策略(統包)建議予機關，相較傳統標提前動工，統包決標至開工計縮短約 10 個月。
- 2.專管單位積極審查環境影響差異分析，以利廠商盡速送審通過。
- 3.協助業主評選出最有利於本案之統包廠商。
- 4.明訂重要統包需求項目，針對其他場館回饋之重要課題，納入統包評選評分項目，如建築外殼防水及空調冷房效果等
- 5.於設計進度方面，為加速審查，以聯合審查及預先審查機制，以減少重複審查次數，協助盡速核定。
- 6.契約及規範中明確訂定交付里程碑(如基本設計、細部設計及完工及取得使照時間)，以利掌控工進。
- 7.進行設計階段審查，除符合需求外，亦考量日後營運思維進行。
- 8.協助統包商積極爭取金質獎殊榮，公司派員加強督導。
- 9.積極界入整合及追蹤：**(1)**歷次專業技術協調會議(由專案經理主持)列管追蹤(目前共 220 次)，並主動召開細設整合協調及進度追蹤會議 **(2)**列席機電施工書圖成果整合會議**(3)**創建通訊群組，即時討論回報零時差。
- 10.因原機電施工單位互立機電無預警退出統包團隊，造成原機電監造人員因廠商密集趨趕工作量急劇加重，故自 110 年 3 月 8 日起增派一名機電監造人員配合加速辦理機電業務，優於契約規定。

**四、監造單位(華興聯合建築師事務所)：**

- 1.監造單位派任 5 位資深人員，平均年資約 30 年，工程經驗豐富，除執行監造工作外，執行過程中亦指導統包商之年輕工程

師，可傳承工程經驗，提升工程師執行公共工程之素養。

2. 監造為提升品質作為，由監造主任主持針對重複性缺失對廠商專

業技術施工人員進行教育訓練亦同時指導統包商之工程師。以源頭進行管理，以減少缺失再發生。

- 3.進度落後監造擬定趨趕建議，協助統包商撰寫趕工計畫。
- 4.每周檢討進度、送審書圖延遲項目、可施作工作面未出工及工進落後差異提醒統包商。
- 5 配合實施施工圖預審作業及配合分層、分區繪製施工圖及施工計畫進版審查。
- 6.提示施工圖繪製重點並於假日、夜間配合審查施工圖及辦理施工抽查。
- 7.每日與統包商討論出工人數及可增加之施工面於收工會議催辦出工。

#### 五、統包設計單位(金光裕建築師事務所)：

##### 1.設計過程著重溝通協調討論

為利本案後續工程執行，得標後團隊密切召開設計討論會議，縮短設計階段行政作業流程，以利工程發包作業程序執行，具體作為如下：自規劃設計團隊確認後，主辦機關隨即密集與設計團隊及各方相關單位密切討論。每周召開一次工作會議討論設計內容及掌握設計進度，並由市府副市長主持初步設計討論會，邀集專家學者協助審視設計內容提供建議，使本案順利完成相關設計作業。

##### 2.兼顧歷史意象與完工使用功能，多功能用途設計

- 1.建築基地周邊動線有效配置。
- 2.以最緊湊的方式配置量體，並以最精簡的迴路式動線串聯，同時也提供最精簡的機電管路系統，使服務動線及機電管線效率且經濟較節能。
- 3.會展中心平面比例 **1.65**，近黃金比 **1.618**，具有方向性的空間。
- 4.因應使用用途用途為展示及會議，立面減少不必要開窗，降低內部空調逸散及隔絕外部熱能。
- 5.大跨距鋼構輔鋼纜輕量化設計，使鋼用量最經濟(減少 **15-20%**鋼構用量)。
- 6.以「通用設計」的概念來回應不同使用者的需求，室外與室內環境考量給所有族群都能使用之空間，以「平等使用、靈活運用、簡單易用、簡單訊息、容許差異、省力操作、度量合宜」的七大原則，塑造出適合各族群皆能使用的友善空間。
- 7.照明設計之設計理念主要以建築本體之設計概念為基礎，運用燈光凸顯其建築之美，創造視覺層次。同時，亦植入在地文化的三個意涵「海洋-鯤鯨」、「古城-歷史」與「現代-科技」，使建築在夜裡更具特色。所有室內、室外空間(建築外觀與景觀)皆採用低耗能、高功率與容易維護的**LED**燈具。燈光設計配置除意圖營造空間調性、表現個性外，更以邏輯思考與精確的燈光照度計算為設計原則，在園區內部各處運用適當之燈具，以滿足各機能空間的照度需求標準。(CNS 照度標準)色溫運用以 **3000K-4000K** 為色溫主要應用範圍，因應各空間調性與機能調整。

	<p><b>六、統包施工廠商(福清營造股份有限公司)：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.結構體施工期間，南部砂石供需失衡，造成建造成本驟增： 案內結構施作期間，南部砂石供需失衡，造成混凝土預拌廠無法供貨或價每周調漲。期間 108 年 01 月 24 日工程會主委積極協調解決問題外，為穩定出工，同意預拌廠調價通知，方能緩解落後進度問題。</li> <li>2.施工期間南部工班嚴重不足，造成進度落後情形： 施工期間，南部科技園區新案驟增，鋼筋、模板及機電工班皆因價格問題至南科出工，造成進度落後，後續為穩定價格，延長工作時間、增加完工獎金穩定工班來源。另外商調北部工班支援，已完成案內結構體施築部分。</li> <li>3.挑戰鋼桁架大跨度地組吊裝規劃 展場棟鋼桁架大跨距吊裝，採地面重型支撐架鋼構預組，後施拉鋼纜預力，起吊點精準度增加定位困難度，鋼桁架圓鋼管採臨時連結版固定後電焊，電焊後桁架安裝固定後兩側鋼纜施拉永久預力後，最後現場 300 噸吊車吊掛後連結上方鋼梁完竣。</li> <li>4.工區地下水位高，地下結構體施工期間增加監測頻率 地下結構開挖期間，地下水位約 -3.4M，施工期間設置點井抽水，並輔以監測系統監控開挖時間地下水位及週邊沉陷點現況，如期開挖完成。</li> <li>5.機電 JV 廠商無預警退出團隊，造成工進窒礙難行： 原機電 JV 廠商無預警退出，造成後續水電繼受，於 108 年 8 月 25 日工程會公共建設諮詢會議，得由統包其他成員繼受同意展延，後續為完成本案工程，增加機電建置成本甚鉅。</li> <li>6.異常天候趨趕施工 結構體及景觀工程施工期間，常有午後強降雨，造成工區泥濘，鋪面無法施作，後續於晴天增加工班搶作，雨天增設大型雨棚，兼作員工休息及工作棚用途。</li> <li>8.新冠肺炎第三級影響，造成出工人數不足影響工進情形 受 Covid-19 影響發佈第三級影響，致使工廠分流減產、出工人數減少，工班防疫照顧假、不願異地移動及減少出工人數影響工率，後續遂依工程契約規定辦理工期展延，後續加派工班進場施作，夜間延長工時，俾使如期完竣。</li> </ol>
<p>工地安全衛生管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.管理理念 統包廠商秉持企業使命與經營理念，已全員安衛的精神，不斷地宣導、教育與訓練，提昇職安衛文化，做好災害預防，管控企業風險，提昇企業形象。恪遵職安法規，尊重生命安全、重視工作紀律，加強勞工教育訓練。落實 5S 管理(整理(SEIRI)、整頓(SEITON)、清掃(SEISO)、清潔(SETKETSU)、習慣(SHITSUKE))，貫徹安全三護(自護、互護；監護)，以達到高品質、零災害之工作目標。</li> <li>2.實際情形 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)工區週邊依規定架設甲種圍籬，並增加綠籬及圍籬美化。</li> <li>(2)臨時工務所四周架設水霧系統定時噴灑，降低室內溫度，工務所週邊設計綠籬爬藤類植物植生綠化，</li> <li>(3)工區內新設水溝溝面加設鐵板鋪設，提升工區安全。裸露鋪面鋪設黑色防塵網，避免塵土飛揚。</li> <li>(4)工區聯外週邊道路(歸仁 18 及歸仁 12 路進行道路認養，每週派</li> </ol> </li> </ol>

	<p>遣水車或人力進行路面清掃作業。</p> <p>(5)工區設置洗車台設施，所有進出場車輛皆依規定進行車輪清洗，沉砂池每月清淤，避免泥沙堆積沉澱。</p> <p>(6)因應高溫酷熱，及午後強降雨發生，現場備有 <b>3m*3m</b> 帝王帳，供員工遮蔽休憩，並設置休息區，降低施工人員體感溫度。</p> <p>(7)因應天候情況調整施工時間，提早於七點上工，避開中午高溫或午後強降雨影響。</p> <p>(8)施工中針對主要開口墜落預防，增加臨時固定欄杆加強警示、電梯開口管制；另針對展場棟桁架下開全面掛設雙層式防墜網，屋頂作業全面設置屋頂欄杆及要求作業人員全面使用被覆式安全帶。</p> <p>(9)新冠肺炎期間，於佈告欄公告防疫規定及宣導，所有進場工作人員全面進行實名制 <b>QR CODE</b> 管制並落實體溫量測動作。</p> <p>(10)施工前進行勤前教育，施工中由工地負責人、職安人員不定時督導。</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>海綿城市的具體落實策略：</p> <p>1.雨水儲留設施的建置： 設置 <b>150M<sup>3</sup></b> 框架式地下雨水滲透槽，可減輕周邊排水系統的負擔，供雨水短暫置留，可容納 <b>3.2</b> 噸水提供公園植栽澆灌使用。</p> <p>2.綠覆率達 <b>72.77%</b>： 本案基地面積 <b>52000 m<sup>2</sup></b>，依高速鐵路台南車站特定區(公三、公六、產業專用區)都市設計準則，每 <b>100</b> 平方公尺至栽植 <b>1</b> 棵喬木，本案共計栽植 <b>308</b> 喬木。 綠覆面積：草地投影面積+灌木投影面積*1.5+喬木綠覆面積+植草磚投影面積*1/3=<b>15,137M<sup>2</sup>/20,800M<sup>2</sup>=72.77&gt;60%</b>整體綠覆率達 <b>72.77%</b>。</p> <p>4.透水性鋪面： 本工程採用透水性鋪面工法，透水率達 <b>38.85%</b>，增加基地保水可能性，石材鋪面鋪設採乾式施工，增加管理維護便利及可逆性作法)。</p> <p>5.選用原生植物： 景觀區植栽選擇臺南當地原生樹種及抗旱性樹種，如毛柿、蘭嶼柿、重陽木、羅漢松、福木、大葉山欖、象牙木、台灣石楠等以符合環境協調性。 植栽的採用常綠喬木，以及較低矮灌木，還有大片草地。配合不同樹種產生不同的景觀效果，並讓基地內生物有多樣性的棲地。</p> <p>6.採用天然石材： 鋪面選用天然石材，減少使用人工製造高壓磚等材料，降低排碳量。</p>
<p>※工程之創新性、挑戰性及周延性</p>	<p>一、創新性</p> <p>1.主體結構採 <b>RC+SS</b> 結構+<b>Cable</b> 桁架複合構造建築物</p> <p>2.創建多元使用會展中心 案內淨高 <b>12m</b>，寬 <b>132m</b>，跨距 <b>81m</b> 之無柱之複合式多功能使</p>

用的場地，可兼作展示、宴會、會議、體育競賽及表演等多元化空間使用。

### **3.展場棟屋面結構設計採大跨距鋼桁架系統，輕量化張力桁架系統**

展場棟跨距 **81M**，高度 **22.9M**，設計室內挑空設計，結合鋼纜系統，為目前台灣唯一大跨度建築設計。

### **4.外牆設計以磚牆意象的清水面磚及氟碳烤漆鋁板圍塑，加強空間內聚性，並可連結多元文化串聯意象**

外牆取自臺南的意象，鯤鯨兼具鯨魚之背、海類的意象及特殊地景及壯闊的意象。加上歷史府城、磚牆特殊歷史意義，串聯整體時間軸線。

由海岸到內陸的空間軸，萃取設計代表意象。大自然中的斷層，讓人看出層層不同顏色的岩層所堆疊出的美感，是長久時間累積下來的傑作，充滿著歷史的韻味。在建築物立面的表現上，利用紅磚來對應府城意象外，多增加了不同的材質，如洗石子、烤漆鋁板…等，跟紅磚做不同模矩與色彩的搭配，跳脫出以往磚牆在分割及材質上的均質感。並採用水平線性的堆疊方式，創造出彷彿如岩層般層層堆疊的紋理。成為會展中心識別特徵。

### **5.屋頂採金屬複層金屬板系統，增加防水隔音隔熱性能**

使用金屬屋面系統作為屋頂，其複層構造具隔音、隔熱、防水功能，降低漏水機率。

屋面使用彩色鋼板整體加工成捲，避免接縫以及熱漲冷縮問題。屋面設置太陽能板，可隔熱以及發電，減少耗能。

### **6.節能照明，防眩免干擾，多層次燈光設計，打造夜間外牆視軸：**

為避免打擾基地內生態系統，景觀照明不分盡量採用防眩光照明，減少人為的光害燈具採防眩設計，以「隱蔽安裝方式」及「低角度照明」方式，避免光源對人之干擾及活動時之安全。

### **7.設計達銀級綠建築及銀級智慧建築設施環境**

全區設計採雨水貯留池及景觀基地保水系統設計(雨鋪滿自然滲透基地保水)，有效收集雨水循環利用。

屋面設計太陽能發電系統，兼具節能減碳功能及增加後續經濟收益。

## **二、挑戰性**

### **1.大跨距鋼構桁架吊裝精準度**

鋼構桁架地組後銲接、須同步克服高溫及降雨影響施工，增加施工困難度。

### **2.工期緊迫、氣候條件不佳**

	<p>最後階段(5、6、7月)卻常逢午後急降雨，現場增加大型帳棚施工、加派人力日夜趕工，俾利整體工程完竣。</p> <p>三、周延性</p> <p>1.設計施工階段符合使用單位需求</p> <p>施工階段滿足使用單位需求，屋頂防水性、空調節能及機電後續維護使用空間配置需求，俾使本案順利完成。</p>
<p>※工程優良事蹟及顯著效益</p>	<p>一、工程優良事蹟</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.榮獲國家卓越建設獎 2019 年最佳規劃設計類 公共建設類特別獎。</li> <li>2.提供場地予國立成功大學土木系師生參訪並進行工程交流榮獲感謝狀。</li> <li>3.提供長榮大學職業安全與衛生系師生參訪及工程交流榮獲感謝狀。</li> <li>4.榮獲 108 年度臺南市建築工程圍籬綠美化競賽公有組優等獎。</li> </ol> <p>二、顯著效益：</p> <p>(一) 結合臺南地區之文化觀光資源及優勢產業，扮演雲嘉南地區產業發展引擎，平衡南北區域發展，成為南臺灣會展聚落新亮點。</p> <p>(二) 會展中心落成後可作為產業發展的平台與媒介，有效促成商業及貿易成長，帶動產業轉型及區域發展，深化產業優勢及品牌價值，創造最大經濟效益。</p> <p>(三) 打造性別友善之工作環境與會展中心，及提供專業且多功能之專業會展設施，促進臺南地區會展週邊產業之發展，提升臺南市之國際城市競爭力。</p> <p>(四) 可藉由部會合作，研擬合宜之開發機制，後續帶動高鐵站周邊及臺南地區會展產業發展，提高經濟產值，創造就業機會，增加中央及地方稅收效益。</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。