

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：張奕紹/工程師 連絡電話：(02)2371-316#659 傳真電話：(02)2382-0908 E-mail： yschang@sec.gov.tw
※工程主(代)辦機關	機關名稱：台灣中油股份有限公司興建工程處 連絡人姓名及職稱：柯智強/工程師 連絡地址：高雄市楠梓區左楠路2號 連絡電話：(07)5824141#2915 傳真電話：(07)3646576 E-mail： 156680@cpc.com.tw
洽辦機關	無
設計單位	單位名稱：建成機械股份有限公司 統一編號：07273103 連絡地址：台北市承德路三段10號2樓 連絡電話：(02)25946171#246 傳真電話：(02)25942509 E-mail： kckevin.chang@msa.hinet.net (張國忠專案經理)
監造單位	單位名稱：台灣中油股份有限公司興建工程處大林施工二所(自辦監造) 統一編號：98717464 連絡地址：高雄市楠梓區左楠路2號 連絡電話：(07)8711939#6201 傳真電話：(07)8719622 E-mail： 293750@cpc.com.tw (王國清所長)
施工單位	單位名稱：建成機械股份有限公司 統一編號：07273103 連絡地址：台北市承德路三段10號2樓 連絡電話：(02)25946171#246 傳真電話：(02)25942509 E-mail： kckevin.chang@msa.hinet.net (張國忠專案經理)
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 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 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)		
※工程名稱	石化事業部林園廠 NO.28 鍋爐興建統包工程		
※施工地點	高雄市林園區	工程契約金額	1,770,594 仟元(含稅)
工程內容 (工程概述、期程)	1. 工程概述：為降低林園廠鍋爐空氣污染物排放濃度，提升蒸汽供應系統之備載率及可靠度，汰換 NO.19 鍋爐，改建 1 座 385 公噸/時全燒氣高壓蒸汽鍋爐，以提升蒸汽供應系統之可靠度。本工程採統包方式辦理設計(基本設計及細部設計)、採購及供料、建造及安裝、試車前準備工作、試車及性能測試、各項鍋爐裝置 證照，以及契約內未載明但為完成本統包目的所必須之工作。 2. 期程：109 年 7 月 16 日開工，預定完工日期 112 年 10 月 31 日。		
推薦時預定施工進度 (112 年 8 月 7 日)	99.51%	推薦時實際施工進度 (112 年 8 月 7 日)	99.51%
查核機關	經濟部國營事業委員會		
歷次查核日期	110 年 10 月 21 日	歷次查核分數	83 分
	111 年 8 月 24 日		83 分
	112 年 6 月 13 日		89 分
遭遇困難問題之解決	1. 本案國外購料之關鍵設備(鍋爐給水泵)因 COVID-19 疫情影響延遲出貨 3 個月，影響設備進場安裝及後續配管工作時程，廠商提出調整泵浦之配管安裝順序因應對策，有效縮短對整體工期影響。 2. 本案工地現場施工人力受國內疫情之影響，廠商除嚴格遵守指揮中心頒定準則，執行三項因應方案「加發給假日津貼鼓勵出勤」、「增加再承攬商家數，降低出工人數不足風險」、「以夜間加班趕工彌補染疫人力不足」等措施以降低衝擊。		

<p>工地安全衛生管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電子化工安分級查核系統，落實工區現場巡查及環安衛管理。 2. 掌握工區高風險作業，如高架吊掛作業及動火作業，確實要求施工人員使用背負式安全帶及執行環境檢測，杜絕可能工安危害。滾動式掌握檢討工作項目，並針對本公司八項保命條款作業加強宣導與巡查。 3. 舉辦高處墜落與熱危害之緊急應變演習，使相關人員熟悉通報程序及暢通轄區救護資源。 4. 定期辦理工區環境監測，確認施工作業無造成環境污染。 5. 安全衛生零災害累計 647,496 小時(自 109 年 07 月 16 日至 112 年 8 月 7 日)
<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. 氮氧化物減少排放：本工程採用原址汰舊更新舊有鍋爐，設計採用最佳可行控制技術(BACT)，使用低污染性燃料，並設置排煙脫硝裝置、低氮氧燃燒機等設備，使煙囪排放之固定污染源遠低於環保护法規規定。預計氮氧化物排放量每年可減少約 184 公噸。 2. 本工程鍋爐給水泵浦/送風機/抽風機採用自動調速液壓聯軸器驅動，四台高壓馬達滿載運轉一年可節省 4,384,512 度電耗能，以林園廠用電成本 4.6 元/度電計算，約每年可節省約 NT\$2,000 萬元電費。另依經濟部公布最新電力排碳係數 0.424 公斤 CO₂e/度換算，每年降低碳排量約 1,859 公噸，相當於 4.8 座大安森林公園減碳效果。 3. 落實辦理水污染、空氣污染、噪音防制措施，並定期監控以確保作業環境符合環保要求。

※工程之創新性、挑戰性及周延性

【創新性】

1. 窄縫銲接技術：鍋爐汽鼓板材採用窄縫開槽銲接工藝，縮小熱影響區、減少銲材消耗 60%，增加銲接效率，提高品質。
2. 低氮氧化物燃燒器(Low NOx Burner)：本案採用最新型低氮氧燃燒器，設計上將燃燒器構造重新改良，將過剩空氣改為二次燃燒技術，可以有效降低燃燒溫度，減少氮氧化物的產生。
3. 電腦 3D 模型檢核：利用模型實際模擬操作人員現場巡檢路線，檢討維修及操作空間，如有施工衝突及干涉碰撞情形，可及早改善，提升設計品質、施工效益及減少現場修改次數。
4. 人員訓練模擬系統(OTS)：本工程設置一套「人員訓練模擬系統(Operation Training Simulator ,OTS)」，透過專業務實的教育訓練，使操作人員演練並熟悉鍋爐各系統之正常開停車操控及緊急停車狀況之處置，強化工場運轉可靠度。

【周延性】

1. 優化鍋爐本體設計，提升耐久穩定性：廠商綜合以往設計製造經驗，以及向本公司諮詢操作經驗及優缺點，於本工程加強優化鍋爐內部裝置(過熱器、降水管、吹灰器、脫氧槽)設計條件，可較以往 26/27 鍋爐可提升耐久穩定性。
2. 改良鍋爐燃燒室負載，提升使用年限：鍋爐內部燃燒室負載改良，優點可避免負載急速變化產生爐管過熱，延長鍋爐使用壽命及維持操作穩定。
3. 鍋爐取得 ASME 國際認證，品質安全無虞：鍋爐製作及安裝過程，由 ASME S-STAMP 授權檢驗師於檢查停留點執行查驗，品質更有保障。
4. 巡檢走道：管架設置巡管走道，增加例行檢修便利性。
5. 音波吹灰機：脫硝設備新設音波式吹灰機，有效掃除積垢，延長觸媒壽命。
6. 熱值分析儀：新設熱值分析儀，可使操作人員線上即時反應調整燃料與空氣比例，避免排放黑煙環保事件。

<p>※工程優良品蹟及顯著效益</p>	<p>優良事蹟：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 110年10月21日 經濟部工程施工查核甲等。 2. 111年08月24日 經濟部工程施工查核甲等。 3. 112年07月27日 榮獲經濟部公共工程優質獎。 <p>顯著效益：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有形效益：本計畫設置成本 21.96 億元，產出蒸汽實際效益，經計算現值報酬率 6.38%、淨現值 273,568 仟元、回收年限 13.4 年，具有實際投資價值。 2. 無形效益： <ol style="list-style-type: none"> (1) 減少氮氧化物污染排放，友善環境。 (2) 減量電力，節能減碳，每年降低碳排放量約 1859 公噸，相當於 4.8 座大安森林公園減碳效果。 (3) 增加工場蒸汽系統韌性，減少跳俾機率，無形減少生產成本損失。 3. 建立品質督導機制並落實執行品管督導作業，落實定期執行內外部品質稽核並做成記錄，品質資料建立完整。 <p>工程進度管理得當，工程執行過程遭遇數次困難，均能提出因應對策解決，使工程進度仍能超前進行。</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</p>	<p>建成機械股份有限公司所承攬之「桃園煉油廠 NO.1 鍋爐更新統包工程」曾於 110 年 9 月 16 日發生再承攬商人員墜落死亡 1 人。</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。