

中機完成中鋼#97卸料碼頭三、四號卸船機汰舊換新工程

／中鋼機械

中鋼機械公司（以下簡稱中機）團隊歷經近九百個工作天的努力，一一克服重重的困難與挑戰，順利於民國一〇九年十一月完成中鋼#97卸料碼頭三、四號卸船機工檢現場查驗，並於中鋼W1的指導、W6、Y6及下包設計廠商日商IHI運搬機械株式會社（IUK）的全力支持下，一一〇年六月順利完成新卸船機性能測試。中機亦透過本案的執行與實現，紮實提升大型統包工程自主設計與設備維修能力。

中機活躍於重型機械製裝與工程整合領域，長期擔任中鋼集團機械設備開發與維護角色，可提供客製化需求設計、具備大型製造工廠，並延伸生產基地至高雄港#97碼頭後線



▲中機於中鋼#97碼頭完成兩部新卸船機安裝。

，作為超大型設備組裝及測試基地，自主執行能力完整，並於卸船機、輸送帶工程、堆取料機及刮板式取料機等原料運輸設備，奠定豐富的優良實績與技術。其中連續式卸船機（Continuous Ship Unloader, CSU）海內外供應實績累積達十八臺，分別是中鋼CSU改造兩臺、中龍CSU新建四臺、台塑河靜鋼廠CSU新建兩臺、海外電廠（如日本、馬來西亞、印尼）CSU新建共十臺等，並於外銷CSU製作上長期深受IUK信賴。

中機憑藉著於連續式卸船機已累積相關豐富的工程實績，一〇八年四月以EPC（Engineering, Procurement, Construction）工程統包方式，承攬中鋼#97碼頭原料卸船機與輸送機工程案，日商IUK提供設計及主要機電部品。本案承攬範圍包含舊三、四號卸船機移除、新建三A、四A兩臺卸船機以及輸送機D-1D-21更新。

全新卸船機總重量約一千七百噸／臺、軌距（Span）廿公尺、舉臂高七十七．七公尺、桁樑長約八十五公尺，屬超大型重負荷鋼結構機械設備。為了不影響產線正常運轉、考量道路運輸限制與碼頭承載力。中機專案團隊採取卸船機整機輸出模式，在完整吊裝計畫下，於高雄港#97碼頭後線進行現場組焊與機電施工組立，完成後再利用重吊船將設備直接載運到中鋼卸料碼頭進行安裝。並克服舊卸船機走行

輪組無法轉向限制，再以重吊船將舊卸船機載回至#97碼頭後線，並於安全措施規劃設置完善後，進行拆解。

本卸船機汰舊換新亦需要兼顧產線正常的生產需求，故須配合貳號高爐大修時程，完成新／舊卸船機之上／下岸吊裝工序與輸送機更新作業。扣除設計與備料時程，須於九個月內同步進行兩臺全新卸船機的製造與組立。且設計方案亦需以最短的時間掌握中鋼舊機樣式、操作單位使用及維護需求，有效地與外商不同設計觀點間耐心協商溝通，謀取設計規格的平衡及共識。再針對客製化的需求，全盤予以構思規劃並備料。過程的繁瑣與緊湊，挑戰不言而喻。

此外，工程期間遇到一〇九年COVID-19疫情衝擊，部分外籍顧問無法來臺。幸賴團隊依循過往執行各式原料輸送設備經驗、中鋼給予指導及設計商IUK／ABB協助配合執行，亦藉由此次自主操作電控測試執行，深入了解更多技術層面問題，並累積更多解決經驗及改善設計之正向循環。

致力於提供客戶滿意的工程產品是中機不變的初衷與使命，本案後續相關改善項目，中機將秉持中鋼持續改善PDCA的精神，與中鋼相關單位充分溝通並負責改善完成。中機將持續配合中鋼相關優化作業，為穩定中鋼生產與提升環保改善效益善盡一己之力。