

協聚德股份有限公司、漢泰科技股份有限公司、中鋼機械股份有限公司

離岸風電海事工程船自升頂舉系統開發計畫

計畫緣起

國內正值發展離岸風電關鍵時刻，在發展離岸風電最重要之海事工程船舶及特殊船機設備，國內仍屬導入期，本計畫將整合國內研發能力，並配合政府政策，發展離岸風電海事工程船自升頂舉系統，協助國家發展離岸風電。

新產品簡介

本計畫產出為適用於中小型海事工程平台之自升頂舉系統，屬定製型產品，未來對不同船型及不同工作需求，只需針對性能要求做小幅設計修改即可實施，以下條列說明本海事工程自升頂舉系統之功能規格。

1. 液壓驅動，洞銷型式，適用於圓柱型支撐腳。
2. 單動環式連續爬升速度達 0.3m/分。
3. 液壓缸回授精度達 0.5mm，可精準回授控制。
4. 液壓系統最大壓力 280Bar。
5. 液壓缸具適應海洋環境操作之防鏽蝕處理，通過 JIS 標準鹽霧測試 1000 小時，以縮尺模型實驗確認過其效果。
6. 具圖控人機操作介面。
7. PLC 程序控制，單腳操作有下腳、壓腳、收腳及平台上升或下降功能。
8. 全系統需可單獨控制單隻支撐腳或對角兩隻或所有四隻支撐腳，程式控制可預置各操作模式，如快速爬升或預壓模式等。
9. 具備抗扭 (twist) 與抗彎功能，在支撐腳變形時以輔助裝置協助頂舉系統仍保持升降功能。

協聚德股份有限公司

經營理念

協同合作、共創願景；聚賢與能、永續經營；德信務實、創造利潤

成立日期：85 年 4 月 27 日

負責人：印皖金

資本額：22,600 千元

員工人數：37 人

本案合作之技轉單位

財團法人船舶暨海洋產業研發中心

漢泰科技股份有限公司

經營理念

以先端的熔射技術為核心，並配套自動化高品質的機械加工，已為國內重大基礎工業如鋼鐵、石油化學、造紙、水泥、環保與能源等工業作出重大貢獻。

成立日期：82 年 4 月

負責人：唐國樑

資本額：276,000 千元

員工人數：138 人



圖 1. 自升頂舉

中鋼機械股份有限公司

經營理念

1. 秉持「提供訂主滿意的產品」品質政策。
2. 發揮「卓越、成長、正派、責任」專業理念。
3. 落實「人性管理，中鋼精神」永續經營。
4. 貫徹「THRU 安全通行」之安全衛生政策

成立日期：90 年 11 月

負責人：程慶鐘 董事長

資本額：1,300,000 千元

員工人數：643 人

計畫創新重點

本計畫自升頂舉系統以程式自動控制升降動作，搭配精準回授控制達到插拔銷、進動與回收液壓缸之動作流暢作動，最終各腳配合，達到平穩升降自升式平台船的目的，可減少許多人工作業風險及增加妥善率。另外設計輔助裝置，以液壓缸協助自動頂舉系統抵抗支撐腳之變形，增加系統穩定作動時間。

研發成果及衍生效益

本自升頂舉系統利用精準的插拔銷、舉升回授控制，達到自動化舉升，使舉升效率提高。與國內現有的人工插拔銷相較，作業時間可縮短 30% 以上。

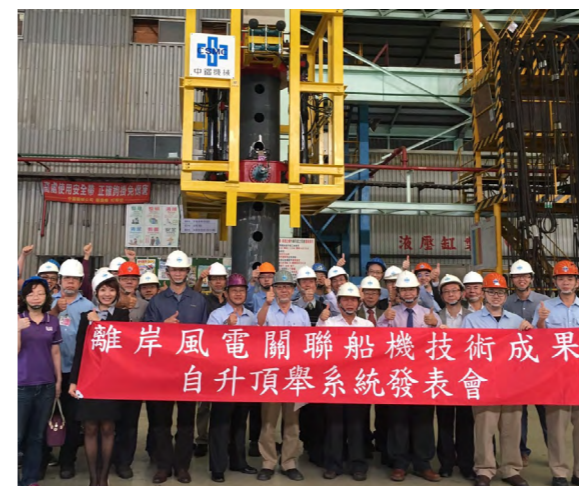


圖 2. 自升頂舉系統發表會



圖 3. 自升頂舉系統發表會

專案執行重要心得

本計畫執行過程中最感謝船舶中心的幫忙。除了計畫本身的技術移轉及勞務內容，針對控制順序所需考量部分、機構防扭轉功能可能的障礙等，還有對於報告的撰寫，船舶中心都協助提供許多資訊，所謂『江湖一點訣』，這些提點讓我們少了很多冤枉功夫，節省了時間跟成本。從這次的聯盟中，也從其他兩家廠商身上，學習到在不同專業領域上做事方法，對於公司研發人員未來再投入其他研發計畫時，會有所幫助。最後，要提到計畫的展延，展延其實是大家都不希望發生的狀況，聯盟成員想要做出自己可以認可的產品，結果延宕到時程，所以要謝謝委員跟專員的體諒。

