

離岸風電本土海事船隊最重要的拼圖

台船風電工作船「Green Jade」2023 年投入海上工程

今周刊



Green Jade 中文名字為「翡翠號」，象徵臺灣離岸風電在海事工程的新瑰寶。
(示意圖)

臺灣海峽擁有優良的風力條件，利用海風發電的離岸風電，未來將成為臺灣綠電的主力。想在海上建置離岸風場，從探勘、裝設風機、運轉維護，都需要仰賴船隻。臺灣正在打造本土的離岸風電工程船隊，至今為止，擔任最核心任務的打樁與安裝船，仍需向國外租用。這局面即將隨著本土全迴旋大型浮吊船 Green Jade 的建造而改變…

十月底的南臺灣，太陽依舊熱情如火。69 年次的李圳奎與 73 年次的陳宇立分別隸屬台船船體工廠與船體生管兩大部門，兩人頂著烈陽，站在施工中的 Green Jade 主甲板上，討論船段（Block）的組合作業，稍晚要彙整檢討文件，並與外

商 DEME Offshore 人員確認狀況。甲板上，老、中、青的台船員工正為 Green Jade 而忙碌，這艘船對台船及臺灣海事工程有多重要？



台船總經理魏正賜(右四)與團隊攜手打造離岸風電工作船，迎接海事工程新時代。

打造海事工程本土船隊 台船建離岸風電主力工作船

「Green Jade 將是國內第一艘本土擁有、本土建造、本土運營的離岸風電主力工作船，象徵臺灣在離岸風電走向自主。」台船董事長鄭文隆表示。

臺灣雖然是海島國家，但海事工程經驗卻不多。台船建造國艦與商船多年，這是第一次建造海事工程船舶。為了讓技術能在本土扎根，2019 年台船邀請在這塊領域頂尖的工程承攬商—比利時 DEME Offshore 旗下 GeoSea 公司，合資成立了「台船環海」。由 GeoSea 提供技術、台船負責建造，合力打造 Green Jade，不僅為滿足臺灣風場的需求，目標更是放眼國際，超前部署正在崛起的亞太風電市場。

裝載全球第二大吊車 因應風機大型化趨勢

政府規劃 2025 年再生能源發電占比為 20%，屆時離岸風電累積裝置容量將達 5.6 GW。預計 2026 到 2035 年平均每年新增 1.5GW。離岸風電不僅為臺灣帶來綠電，產業鏈也跟著在本土生根，連帶建立海事工程量能。

在海上建置大型風機非常不簡單。首先，要將動輒八、九十米長的基樁打入海床，再將超過百噸的水下基礎安裝在上面。隨著風機的大型化趨勢，運載並設置這些又重又大的鋼構物件更加艱鉅。Green Jade 的船體裝貨重可達 6 萬公噸，搭載全球第二大吊車，吊掛能力高達 4000 噸。

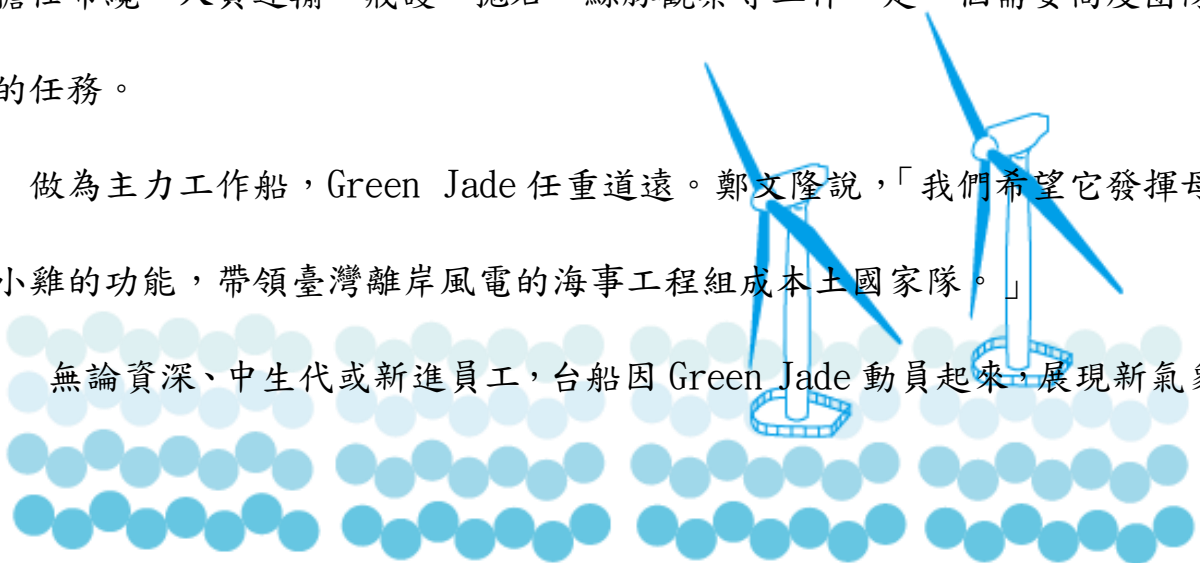
「這就好比在 55 層樓高的地方，一次拉吊 1 千頭大象。」鄭文隆形容。

除了高規格的載重跟吊掛能力外，Green Jade 也導入動態定位系統第三級 (DP3)，能精準定位協助風機水下基礎的安裝。當工作船的位置稍有偏差時，電腦會操控推進器，自動修正船隻位置。

離岸風電的建置除了靠主力工作船，建置期間配合的船隻多達 10 幾種，分別擔任布纜、人員運輸、戒護、拋石、鯨豚觀察等工作，是一個需要高度團隊合作的任務。

做為主力工作船，Green Jade 任重道遠。鄭文隆說，「我們希望它發揮母雞帶小雞的功能，帶領臺灣離岸風電的海事工程組成本土國家隊。」

無論資深、中生代或新進員工，台船因 Green Jade 動員起來，展現新氣象。





為南臺灣注入新活水 Green Jade 為臺灣綠能新瑰寶

「來台船這麼久，從沒想過會蓋這樣的一艘船。Green Jade 造價 75 億台幣，是台船水面上船艦有史以來最貴的一艘！」台船總經理魏正賜進入公司已 48 個年頭，跟著年輕同仁一起面對新挑戰，感到期待、緊張又興奮。他認為，這是台船永續發展、多角經營一定要走的路。

「這一艘船真的挑戰性比較高」，入台船三年、已參與過兩系列船隻建造的陳宇立解釋，Green Jade 要吊起很重的鋼構，吊車周圍的船體結構強度自然也要更高，鋼板的厚度幾乎是過去的兩倍，焊接也更困難。在台船九年的李圳奎則表示，外商對安全、品質要求相當嚴謹，這對台船來說是一個很好的學習經驗。

將一片片的鋼板，打造成船段，最後完成整艘船隻，看著它航向海洋，這是台船人的感動與驕傲。Green Jade 正在加緊趕工中，預計 2022 年底交船，加入彰化中能、海龍風場的建置團隊。它將是臺灣離岸風電的新瑰寶，帶領海事工程迎接新時代！