

海生館情報站

探索海洋奧秘的生力軍： 絳樹

文、圖—海生館企研組主任 王立雪
海生館企研組 陳泓愷

如果大家在近期造訪後壁湖遊艇港，會發現在碼頭邊，停靠了一艘與眾不同的電信灰雙體船，她的顏色不若一般營業用的遊艇繽紛，也不同于帆船或海巡艦艇以白色為主的外觀，但一眼望去，絕對能讓人留下深刻印象。



這艘電信灰的船艇就是國立海洋生物博物館(下稱海生館)投入超過2年時間所打造的新研究船——「絳樹」。絳樹,是古文中珊瑚的意思,而她的英文名 Corallium,則是寶石珊瑚或紅珊瑚的屬名。藉由她的名字,不難得知海生館對這艘船的期許:我們希望在這艘動力小艇加入海生館的研究行列後,能加速我們對臺灣附近珊瑚礁生態系進一步的了解。

在教育部經費的支援下,海生館從2021年開始進行船體的設計、規劃與建造,終於在2023年7月26日完成驗收後正式啟用。絳樹可以搭載包含船長在內的12名乘員,總長13.5公尺、寬4.85公尺,是一般鋁合金雙體船,也是臺灣少見的20噸以下的近岸研究船。以鋁合金為建造的材質並結合「雙體船」的設計,能夠在最小空間承載最大重量。絳樹重要的任務之一,便是佈放海生館的水下無人載具(以下簡稱ROV) Crystal Sea,以探索臺灣與離島海域的中光層珊瑚。雖

然照片中的ROV在海裡移動自如、看似輕巧,但其實包括纜繩、控制臺與ROV本體等設備,加起來的總重量超過1噸。鋁合金的材質輕盈,也比一般玻璃纖維材質更能承重,因此是更好的選擇。

絳樹配有Volvo Penta D11 IPS650商用級引擎,它具直立六缸,馬力最大輸出有510匹,可以連續運轉超過20小時,是臺灣第一艘配有此規格引擎的小型船。有了這樣的配備,絳樹的船速平均極速可到27.5節,經濟巡航則是15至20節,從後壁湖出發到小琉球需要2小時,到蘭嶼則約需3小時,而一般漁船到蘭嶼則需4至5小時不等,以絳樹的載重來說,此速度可說是疾如雷電。

此外,她還有電子錨位鎖定功能及方便佈放ROV的吊臂。電子錨位鎖定功能有利於在珊瑚礁進行探勘時,不需要使用實體錨,大大降低對珊瑚礁區的影響。而絳樹的吊臂小巧,最大伸



(左) 順利佈放ROV Crystal Sea 進行水下探勘。(中) 以吊臂佈放水下無人載具。(右) 結束探勘任務吊掛回收ROV Crystal Sea。



執行ROV佈放的俯視圖

展長度為 6 公尺，最大吊掛能力是 1.5 公噸，安全吊掛能力為伸展 2 公尺 560 公斤。過去佈放 ROV Crystal Sea 時，我們必須租用具有 F 架或吊臂的漁船或潛水船，還得跟不同的船家磨合工作方式及配合船家時間才能出海。現在有了自己的船，只要天氣與海況合適，就能出發探索海洋。絳樹的註冊港口是高雄港，停靠的母港是屏東縣後壁湖遊艇港，足跡遍布過臺東縣的成功新港漁港、綠島南寮漁港和蘭嶼開元港，以及屏東縣小琉球白沙港與車城海口漁港，未來也希望有機會能造訪東沙。

除了執行 ROV Crystal Sea 的佈放外，絳樹也能協助研究人員進行潛水探勘、影像收集和樣本採集等任務。去年開始有了絳樹這名生力軍加入，我們團隊得以多次執行臺灣南部、東南部海域的探勘、影像紀錄與水下採樣等任務，並支援海生館進行恆春半島珊瑚同步產卵時收集精卵束與水下直播等多項工作。



研究人員從右側船舷跨步入水。(蔡宗泓提供)



絳樹建造完成到113年1月份造訪過的軌跡。



絳樹的鋁合金骨架組裝完成的模樣。



在船廠焊接組裝上下船體。

絳樹除了性能卓越外，船上也有許多貼心的設計，其中包括方便潛水員能夠在船的左右舷下水的艙門設計。此外，潛水梯和扶手的設計也考慮到攀爬的方便性，讓潛水員能夠輕鬆且省力地完成各項任務。身為一艘研究用的船艇，船艙內也配置了工作桌，提供良好的工作環境，適合研究員們進行樣本初步處理、數據讀取分析、影像直播及設備遙控操作等任務。同時，艙內還設有舒適的座椅，可讓工作研究人員在出海過程中能適當休息，進一步提升工作效率和舒適度。絳樹配有飛橋設計，在飛橋上搭配了第二組操控船隻的系統，讓操控船隻能有不同高度與視野，在前進後退及左右移動進行微調也能非常靈活，在佈放 ROV Crystal Sea 時能夠主動跟蹤調整船隻與 ROV 的相對位置與角度，使 ROV 能更有效率與準確執行採樣工作，輕巧的外型不需太多船位，移動更加靈活。我們也預計將於今年度（2024 年）在絳樹上加裝 A 架，讓 ROV 的佈放能夠更穩定安全，佈放深度可以更深。

絳樹，電信灰的船體搭配船身的兩條絳色，努力耕耘海洋生物研究的帥氣身影，將持續穿梭於臺灣附近的海域上，尋找寶石珊瑚的棲地，期待有一天能如同絳樹的英文名，提供給臺灣民眾海洋瑰寶的第一手資料。未來，我們期望能繼續以海生館為基地，出發至蘭嶼，追尋黑潮的腳步一路北行經龜山島到基隆嶼，探索臺灣附近海域的奧秘，或許我們在航行的旅程中，還能記錄到海洋巨人的足跡，也期待屆時與讀者們分享更多屬於絳樹的故事。◀◀



絳樹配備的吊臂。