

2025 特色船舶獎-「白沙之星 2 號」客貨船介紹專文

賴冠廷

久慶國際船業股份有限公司

1. 前言

「白沙之星 2 號」為國內入級 CR 之總噸位未達 100GT 以上 FRP 質之客貨船，係依據「澎湖縣白沙鄉公所新建交通船統包案」，提供澎湖白沙鄉公所轄管之二級離島-吉貝島居民、遊客及物資之運輸。

本船為國內首艘具備甲板錯層設計之公家機關客貨船，結合彈性空間設計與多型態座椅，除一般交通船航程外，更可支持離島緊急醫療後送航程需求。



第 1 圖 「白沙之星 2 號」於澎湖赤崁碼頭首航

2. 船體性能與基本設計

本案由十二海涅牧場有限公司負責規劃與監造，本公司依據其為船東設計的技術指導圖說，完成模具規劃、生產及細部施工設計。本船基本設計具備以下特點：

- 1) 設計與施工規劃均以 3D 建模輸出，精準利用船艙空間；構件一次性開模，減少搭接，採連續結構強化強度，避免施工干涉，降低工時與物料消耗。
- 2) 採中速艇設計，經 CFD 優化，搭配穿浪艏、艏隧道與優良車心軸系設計，減少縱傾、艏浪拍擊及甲板上浪，70%引擎輸出即可達 21 節(最大船速達 25 節)，節能減碳同時具備抗風浪性能。

- 3) 淺吃水設計，配置船底鰭延伸舵靴(sole piece)，除增加強風抗橫搖能力，也因應預防澎湖航道不確定之潮差、淤積及礁石，以確保擱淺時降低車葉與舵板之損害。
- 4) 結構設計符合 ISO-12215 Category B 重負荷工作船標準，採連續結構設計減重並確保強度，甲板、頂棚等 FRP 構件以 SCRIMP 製造，進一步減重及降低船舶重心。
- 5) 穩度設計符合 IS CODE 2008, MSC.267 (85)及 ISO 12217-1 Category B(強風橫搖穩度 Category A)，可於平均風力蒲氏 9 級（陣風 10 級）及相應海、浪況與天候條件下，保持卓越及安全穩定之操縱，確保離島海運安全。

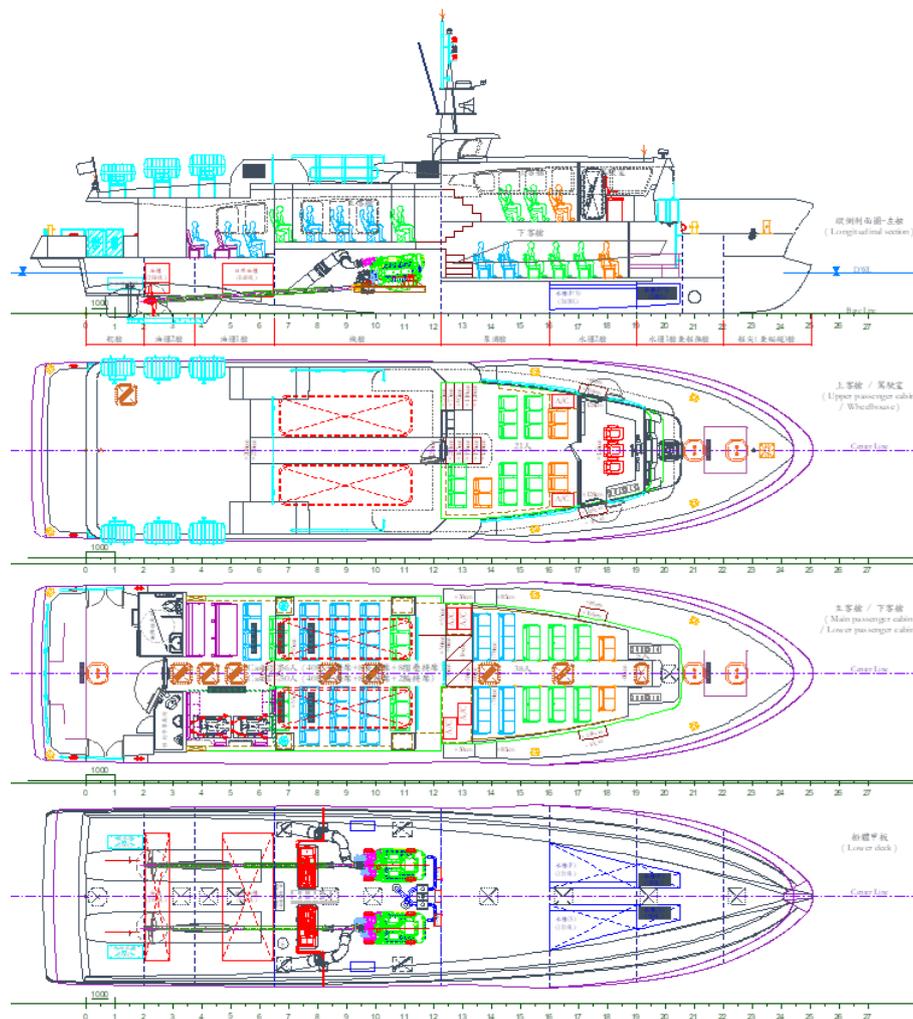
第 1 表 船型要目

垂標間長×寬×深×吃水	22.58m × 5.76m × 2.25m × 1.424m
滿載船重 (Displ.)	90.48 公噸
船速(Vs)	21 節
總噸位 (G.T.)	99.00 GT
柴油櫃總容量	9000 公升
淡水櫃總容量	3000 公升
穢水櫃總容量	200 公升
油汙水容量	200 公升
載貨量	2.0 公噸
船員 (Crews)	4 人
乘客數 (Passenger)	114 人(含 2 位輪椅席位)
	120 人(輪椅席位無人搭乘時)
續航力	不小於 400 浬(於巡航船速)
主機 (型式/馬力)	MAN D2862 LE466 / 1029 kW × 2
發電機	NOTHERN LIGHTS 40kW × 2
船級符號	CR100✱, FRP Hull, Passenger Ship, LSC, Coastal Service, CMS✱

3. 船舶外觀、室內機能及艙間設計



第 2 圖 3D 造型



第 3 圖 一般佈置圖

考量民生物資運載、觀光交通需求及緊急醫療後送之能力，本船設計包含以下特點：

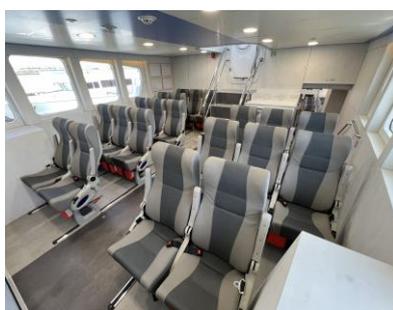
- 1) 外觀以極簡而優雅為主軸，統一平滑曲線頂棚，錯層構造將水線面積比降至 2.4，營造和諧立體視覺效果。大面積無框玻璃提供最大採光與觀景效果，內外視覺美感兼顧。所有標示融入「Taiwan Hi」設計，呼應交通部藍色公路品牌。
- 2) 透過深淺石紋地面設計，打造穩重且清晰的動線與座位區域，結合藍白交織的活潑配色與暖黃光點綴的多層次天花板，將客艙營造出明亮且寬闊的視覺效果。
- 3) 穩度設計允許每人攜帶達 25kg 隨身行李(人員重量以 85kg 計)。於前甲板、艏甲板設計有 2 公噸之貨物酬載能力，保障物資運送需求。
- 4) 設置 2 席無障礙輪椅席位、18 席優先席、無障礙廁所及性別友善廁所，主甲板降低至與浮動碼頭等高，體現性別平等與貫徹海運無障礙。甲板錯層設計減少樓梯階數同時提升動線效率，經航港局「120 人疏散測試」，1 分半內即完成全船緊急疏散。
- 5) 配置多型態座椅，包括可調椅背扶手椅、長椅、U 型椅及可變長椅(坐-臥榻)，提供舒適

休憩空間，提升居民乘坐體驗

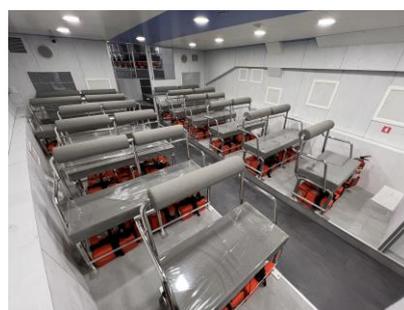
- 6) 客艙設置大面積彈性空間，供民生物資置放需求或容納兩組輪式擔架（或一組擔架與兩具輪椅），並配有 110V/220V 插座與醫療拉簾，具備緊急醫療後送能力。
- 7) 全寬立面儀表台納入主輔機資訊及控制面板、整合式航儀系統、船舶資訊及控制面板、通訊系統，使航行過程各項資訊一目了然，並可高效率取用操作。
- 8) 機艙裝設錐式加壓排氣冷卻器，旋性水幕有效降低排氣溫度(尾段僅約 50 度)、主機排氣背壓及排氣噪音；白鐵式隔熱護套阻絕前段排氣管熱源擴散至機艙內。



主客艙



上客艙



下客艙



駕駛檯面



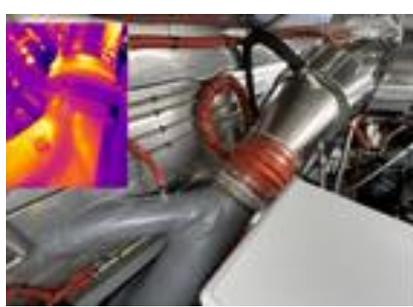
錯層甲板梯間



無障礙廁所



多層次間照天花板



錐式加壓排氣冷卻器



白鐵式隔熱護套

第 4 圖 佈置集錦

3.其他特色

本船自設計規劃、設備選用、施工品質至各項船體性能，皆獲澎湖縣白沙鄉公所(承辦機關/船東)、在地鄉親與海上明珠國際開發股份有限公司(營運商)之高度肯定。

久慶國際船業股份有限公司將持續引領造船創新，秉持專業熱忱與卓越服務，致力提供卓越船舶製造與維修品質，以達成客戶高度滿意為我們的永續目標。