

# 2019 年度船舶獎—『旗福一號』介紹專文

吳晴茂

靖海造船股份有限公司

## 一、前言

於高雄市鼓山輪渡站與旗津輪渡站往來的渡輪，串起了當地居民與觀光客往來旗津與高雄市區的交通，且其航線正處於高雄港的出入口位置，也相當於高雄港的門面。隨著國際公約對港口的船舶排放要求越來越嚴苛，以及空氣污染問題越來越受重視，低污染、高效率的電動載具已是時勢所趨。高雄市輪船公司部分現有渡輪已近汰換年限，遂與財團法人船舶暨海洋產業研發中心共同進行新造電動渡輪的規劃。

靖海造船本著三十多年的造船經驗，以及先前投入的電動船生產經驗，配合高雄市輪船公司的計畫，依據旗津渡輪的營運需求，新建亞洲首艘全新電力渡輪「旗福一號」。

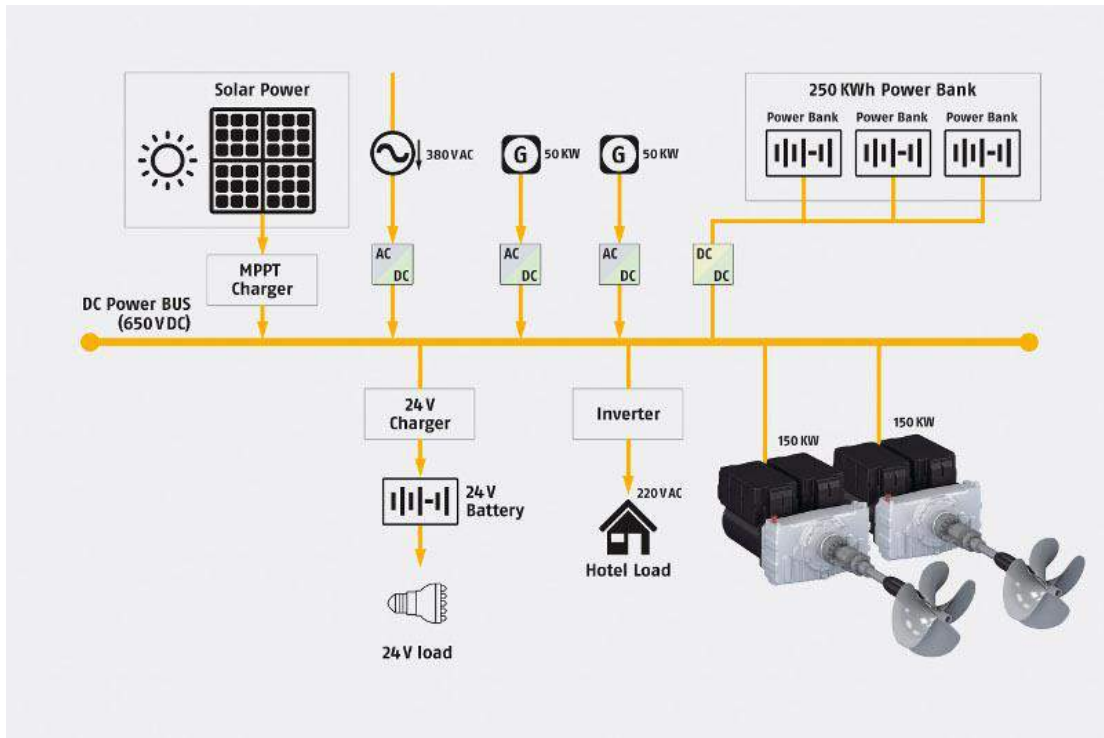


帶有環保概念的亮綠色為基底，彩繪微笑的高雄熊的『旗福一號』

## 二、本船概要說明

「旗福一號」全船總長 25.2 公尺，可承載 150 名乘客、機車 46 輛，使用電力推進系統以及全新的線形設計，與以往的柴油渡輪相比，馬力需求降低了 30% 以上，每年更可以減少約 6 萬 5 千公升柴油使用量及 17 萬公斤的碳排放量。船上動力組包含：

1. 德國 BAUMUELLER 馬達系統兩組，每組功率 200kW，最高船速高於 9 節。
2. 由台灣強德電池製，總電量 204.8kWh 鋰鐵電池組，滿足 6 節四小時營運需求。
3. 備用發電機 65kW 兩台，美國 John Deere 製造。
4. 船上另裝有 8kW 太陽能電池組，用來提升電動渡輪純電續航力。



旗福一號機電系統架構圖（來源 BAUMUELLER 網站）

由於船上的主電力系統採用直流 650V 高壓，在電力系統上的配置更是毫不含糊，船上同時裝載直流漏電偵測，確保在有異常狀況下對船長提出警告，駕駛室及輪機長室有提供完整電力系統資訊的人機操作，介面來確保船上乘客及人員的安全。



船上配電盤照片，左圖右側黃色設備為直流漏電裝置



駕駛室與輪機室的機電設備人機介面

### 三、 空間與外觀

旗福一號除了駕駛室有良好的採光及視野外，機車甲板及乘客甲板亦採用開放空間的設計，讓乘客在船上能夠飽覽高雄港的風光，船頂上配備的太陽能板，於將太陽光轉換成電能的同時，亦能減少傳遞到乘客甲板空間的熱量，有效提升乘坐的舒適度。

旗福一號不僅實現了台灣電力推進載客船之大型化目標，其安靜無廢氣排放的電力系統，為高雄電動渡輪船隊的新起步，串聯高雄綠能環保的里程碑；另一方面，船身彩繪微笑的高雄熊，不同於以往旗津渡輪的刻板印象，有效的提升高雄港區之觀光與藝術形象。



旗福一號各甲板空間實照