

# 2024 特色船舶獎-「智馭號」介紹專文

劉哲元

船舶暨海洋產業研發中心

## 一、參選船舶主要特色敘述

### (1) 在船舶技術或藝術上的創新性或優秀性

智馭號在外型上設計導入晶體多切面與三角面的設計概念，作為發展外觀的基礎構想。最高瞭望處配置感知環境使用之設備，是為無人船視覺聽覺等，也意味著這艘船的主駕駛是由機器感知。外型上配合刻意壓低的線條，營造低調潛行的質感，在簡約的造型中融入了科技感。在船舶技術上本船搭載船舶中心研發技術的結晶，包括自動航行駕駛技術及複合動力系統技術。

# 智馭號功能配備表

THETIS Smart Vessel 智馭號

|       |           |       |                  |
|-------|-----------|-------|------------------|
| -全長   | 15.60m    | -最高船速 | 15knots          |
| -船長   | 15.00m    | -電池容量 | 120kWh           |
| -船寬   | 4.15m     | -發電機  | 150kW            |
| -設計吃水 | 0.84m     | -推進馬達 | Danfoss 134kW x2 |
| -排水量  | 18.58tons |       |                  |

ISO Small Craft Category A

| 智慧航行輔助與決策系統                 | 智馭號 |
|-----------------------------|-----|
| -循跡自航                       | ✓   |
| -自主導航                       | ✓   |
| -遠端遙控                       | ✓   |
| -自主避碰                       | ✓   |
| -最佳航路指示                     | ✓   |
| -AI船舶辨識技術                   | ✓   |
| -AI船舶自動追蹤(PTZ)              | ✓   |
| -船舶風險示警                     | ✓   |
| -AR可視化資訊<br>(雷達、AIS、影像感知融合) | ✓   |
| -遠端監控系統                     | ✓   |

### (2) 對於社會民生預期會產生的效應

國內現有自動駕駛船舶開發，大多以現有船舶進行改裝，少數新造案例船舶尺寸或規模有限，且無共通測試之規劃，無法解決裝備開發業者通用測試需求。智馭號滿足 ISO Small Craft Category A 之設計條件，具備跨洋航行條件之安全性，足以涵蓋大部分國內現階段發展自駕系統外海航行載台所需之驗證功能，提供未來各式自駕船舶相關測試項目的共用平台。

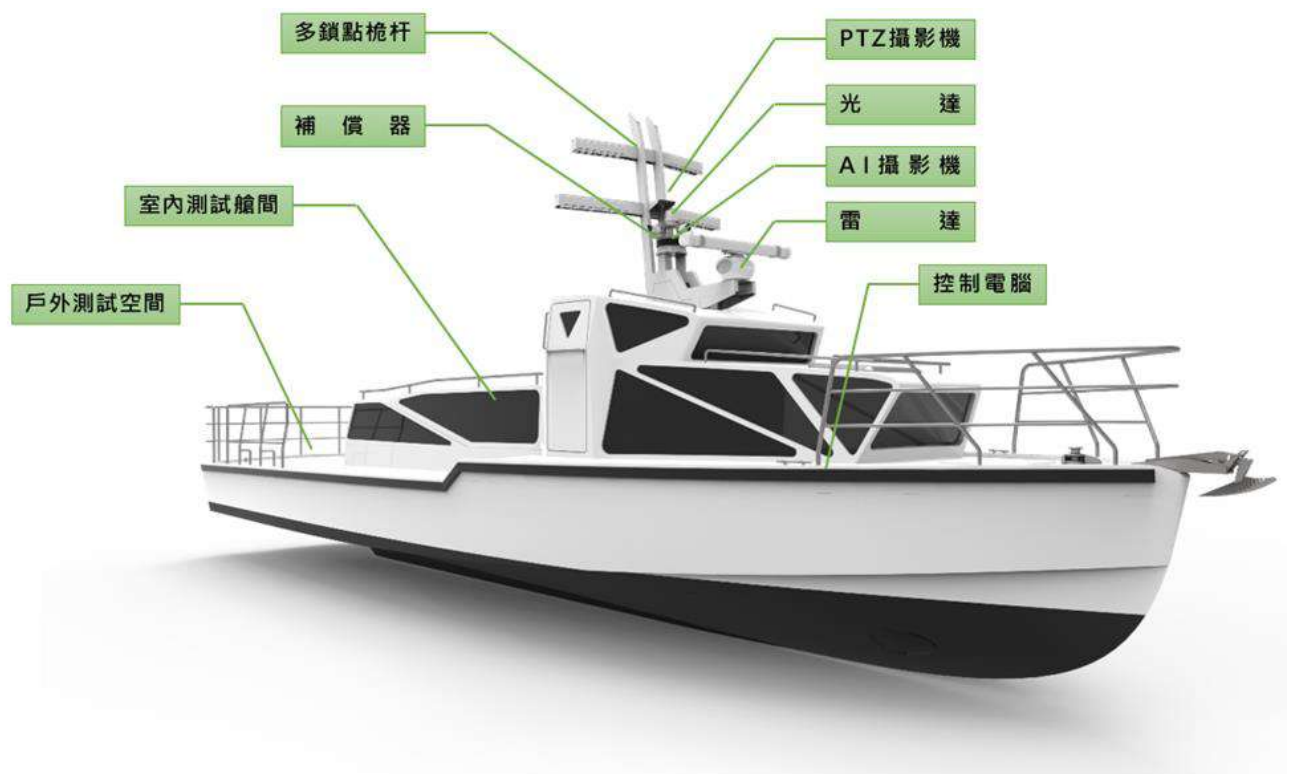
### (3) 預期會受造船、航運業界或社會矚目的特殊性

智馭號為國內首艘自動駕駛共通性測試載台，可作為未來相關載台設計精進之參考。建造國內首艘自動駕駛共通性測試載台，作為發展自動駕駛相關設備之載台，可幫助國內相關設備廠商開發產品測試之用，有助於驗證產品實際用於船上之穩定性與可靠度。

### (4) 其他符合宗旨的特色

在發展船舶自動駕駛系統歷程中，在實船測試需租用現有船舶，除了價格昂貴且在改裝上也有諸多限制，造成在發展技術的瓶頸。智馭號即是為了服務測試需求而生，因此規劃了兩個室內測試艙間，及後甲板露天的測試區域，並且設計有多鎖孔桅杆方便擴充與架設儀器，系統上亦預留擴充性以方便測試設備。目前規劃可開放測試項目如下表所示。

| 測試艙項目              | 智馭號 |
|--------------------|-----|
| <b>航儀設備系統測試</b>    |     |
| -螢幕、天線、攝影機、AIS、雷達等 | V   |
| <b>動力系統測試</b>      |     |
| -鋰電池組、燃料電池組、氫燃料電池  | V   |
| <b>複雜氣候測試</b>      |     |
| -雨天、夜間、濃霧、6級浪      | V   |
| <b>控制核心系統測試</b>    |     |
| -自駕控制、循跡自航、定點控制    | V   |
| <b>遠端監控系統</b>      |     |
| -遠端監測、遠端控制         | V   |



智馭號配置





