

PRODUCT DATASHEET 產品資料表

WIG1510

富堡無人翼地效應超高速貨運艇-飛翼船

Fucell Unmanned Wing-in-Ground-Effect Ultra-High-Speed Cargo Craft | 版本 2026.08.24A



WIG1510 貼海低飛示意圖

產品特色

數倍航速與載重 運輸速度與成本兩全， 高獲利	沿用無人機控制 遠端自動控制，自動平衡自動駕駛	地表效應浮起 低速即浮起減阻，兼具 空運快與海運廉	前引 + 後推驅動 高效抗浪，可選配轉向 舵面與扇葉罩	巨大方整貨艙 低阻力設計，超輕量板 材 + 3D 列印組裝
-------------------------------------	-----------------------------------	--	--	--

01 用相近的動力成本，大幅提升運輸速度與載量

大幅降低阻力損耗

水的阻力約是空氣的 **700 倍**，減少或脫離與水的接觸，就能大幅減少阻力造成的能源成本損耗。

使用智慧無人駕駛

可多載更多貨物並減少人員風險成本；遠端自動控制大幅降低管銷與保險費用，可日夜全天候運行。

輕量快速補充能源

能快速補能的儲氫罐也能確保整機不沉，更可改善運轉載量；還能直接爬上沙灘上下貨，免靠港。



02 靠地表效應，低速即可浮起

前進時，撞風的氣流被擠入機翼底部，
形成翼地效應漂浮氣墊。

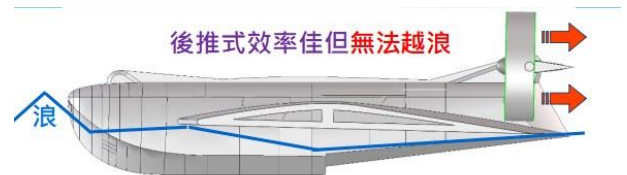
- 低速時，前槳葉氣流灌入底部，如氣墊船般主動產生氣墊，減少吃水阻力。
- 中高速時，靠前方撞風浮舉船身，貼海低飛（離水 1~3 m）擺脫切水阻力。



03 本專利產品與現有競品驅動方式之比較

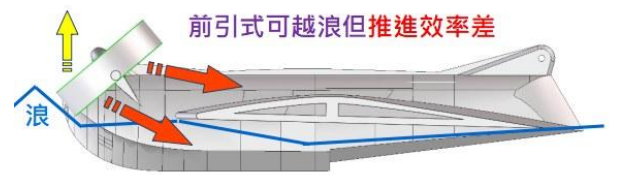
傳統飛翼船：後推式

注重效率的後推式，但前方遇到大浪就會撞浪受阻，只能在無浪的河湖港灣使用。



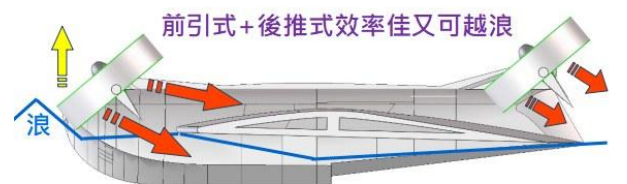
俄系飛翼船：前引式

可爬越浪頭的前引式，但往後吹的氣流受阻於主翼機體，推進效率很差。



本產品：前引式 + 後推式（兩段加速）

導入現今無人機多旋翼自動整合控制系統，綜合前兩者優點，將推進效率最佳化，並保留爬越浪頭的越障能力，還能維持機體水平。當前方有它船、礁石或蚵棚時，也能立刻反應直接拉升跳過，故在大浪中一樣能高速航行。



04 高效前引式 + 後推式驅動專利技術

- 專利前引式 + 後推式驅動，靠此兩段增益再加速，可將推進效率最佳化。
- 前扇葉氣流於兩側翼面上方高速流過，讓翼面上方與下方產生更大的主動氣壓差。
- 流速越快，上方壓力越低（**白努利定律**），可主動強化浮起能力，以利提早脫離水面。



前引式 + 後推式驅動配置

05 完全沿用現有無人機動力系統與轉向控制系統

- 系統的性能、品質、精度、耐用、經濟性，皆已經過市場甚至戰場長年驗證考驗。
- 一切沿用現有 AI 與 GPS 自動視覺機隊運行系統，無需再重新開發新控制系統。
- 任何損壞都能立刻以大量現有零件維修（小型機種），後勤養護低廉可靠、不停擺。



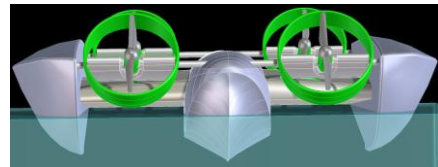
四電動螺旋槳動力配置（沿用無人機模組）

06 可選配主動轉向舵面與扇葉以強化控制

- 選配可擺動的各槳葉與舵面，具備向量式推進的主動轉向迴旋能力。
- 不像傳統依賴撞風才能轉向的舵面，靜止狀態依然能轉向迴旋，以利靠岸停泊。
- 只需窄小船位與狹窄通道即可出入港，大幅縮短港內駁船時間與碰撞風險。
- 可直接爬上沙灘、草皮、硬地或船坡道上下貨，無需港口，在無港地帶也能商轉。
- 若加裝輪子，甚至可貼地飛行於廣闊平坦陸地（如沙漠、草原），用於內陸超高速運輸。

07 可選配內藏儲氫桶的超低阻力側浮桶（開發中）

- 穩定用側浮桶，採用與水上極速可達 250 km/h 的 F1 賽艇相同造型設計。
- 極高耐浪穩定性的賽艇雙體設計，在大浪中高速過急彎閃躲障礙也不易翻覆。
- 浮筒與機翼內除了載散貨，也可裝載大量儲氫桶，快速灌滿即有超長續航力。



08 巨大方整的載貨艙與平坦寬敞的兩側作業甲板

- 機體內底部設有長 70 × 寬 10 × 深 15 cm 的貨艙，可承載約 5 kg 貨物。
- 機體上方另有長 70 × 寬 10 × 高 5 cm 的副貨艙（亦可作為增程能源艙）。
- 航程與載貨量極具調整彈性，具相同尺寸固定翼機兩至三倍的運量。



09 採全新多件模組嵌合設計

- 採用超巨型 3D 列印再組裝；目前最大列印機 3Dirigo 已可一體印出 8 m 遊艇。
- 本機可拆為機體、機翼、側浮筒共五部分全自動列印，再組裝完成，每月可產數十架。



10 高速空海運將成為新的物流霸主

兼具空運的快速密集，與海運的低價容量。

以台灣至日本航線為例：速度與班次比照空運（3~5 天、每天出發），費用與適合貨物則接近海運（以棧板 CBM 計費、10 公斤以上貨物），開創「空海運」的全新物流區間。

空運 vs 空海運 vs 海運

	空運	空海運	海運
速度	3~5天	3~5天	2~3週
班次	每天	每天	每週
延遲	較少	較少	氣候
費用	2xx/kg	1xx/kg	1xx/kg
適合貨物	10公斤以下	10公斤以上	10公斤以上
主要計費	公斤材積	棧板CBM	棧板CBM

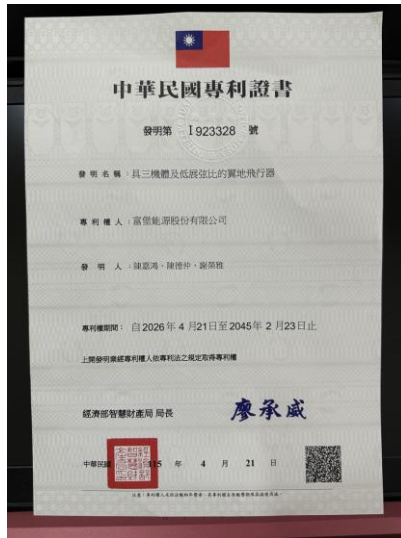
※ 表中費用為示意值。

11 產品技術規格

項目	規格
產品編號	WIG1510
品名	富堡無人翼地效應超高速貨運艇-飛翼船
尺寸	約 長 150 × 寬 100 × 高 50 cm (不含槳葉)
標準高效載運量	約 5 kg (載重越少，效率越高)
安全巡航極速	約 80 km/h
控制系統	GPS 定位 AI 結合視覺偵測之機隊協同自動運行網
動力系統	四電動螺旋槳 / 輕量化鋰電池，搭配快速補氣式渦輪增壓氫燃料電池增程系統
實用續航	配合滿氫增程約 100 km
節能狀態飛行高度	約 0.5 ~ 3 m
主貨艙空間	約 長 70 × 寬 10 × 高 10 cm

※ 上述規格為現階段開發目標值，實際數據依最終出廠版本為準。

12 富堡能源相關發明專利證書



中華民國發明專利 第 I923328 號



中華民國發明專利 第 I922897 號