

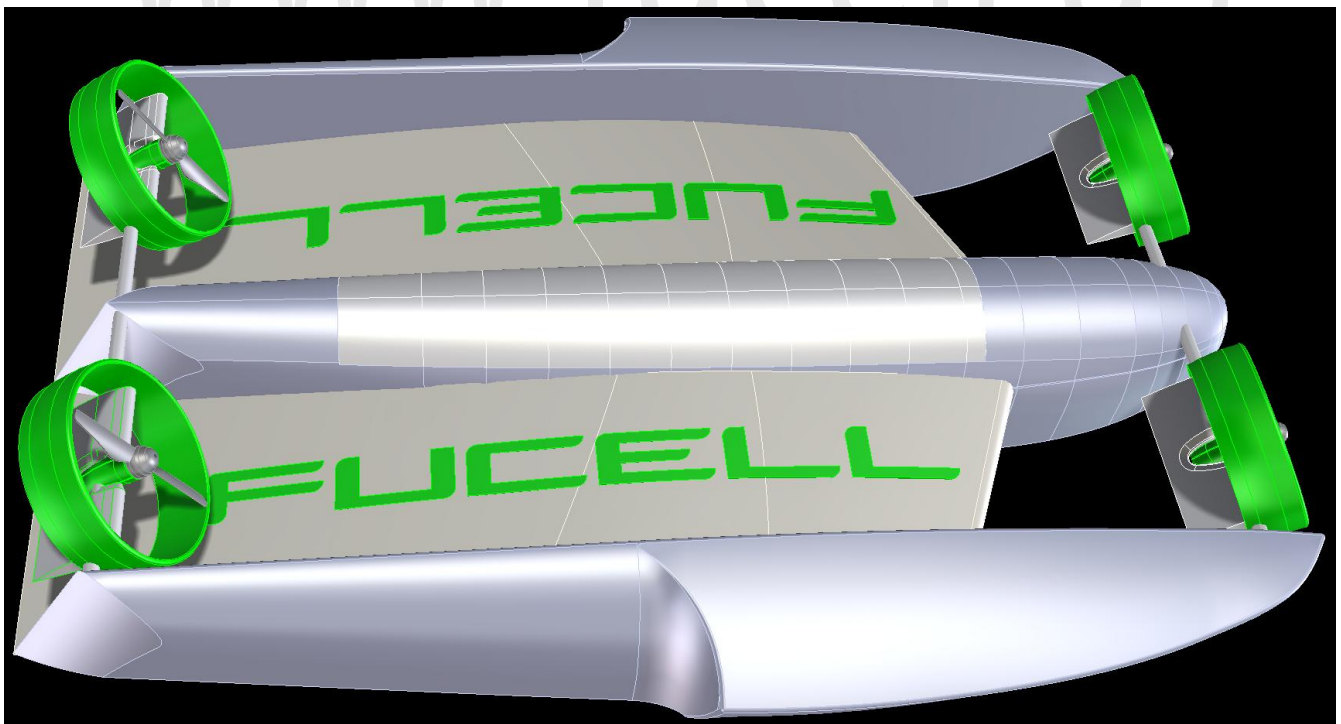
富堡無人翼地效應超高速貨運艇 產品資料表_260423

產品編號品名：

FWS5 富堡無人翼地效應超高速貨運艇

產品特色：

- ◇ 有數倍航速與載重能帶來極大效益,運輸速度與成本可兩全有高獲利
- ◇ 可沿用現有無人機遠隔自動控制系統,可如多軸機自動控制平衡自動駕駛
- ◇ 靠地表效應低速即可浮起減阻,兼具空運快速密集及海運低價容量
- ◇ 高效又抗浪的前引式+後推式驅動,可選配主動轉向舵面與扇葉以提升靈活
- ◇ 低阻力設計的巨大方整載貨艙,也可用超巨型 3D 列印機自動印出再組裝



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

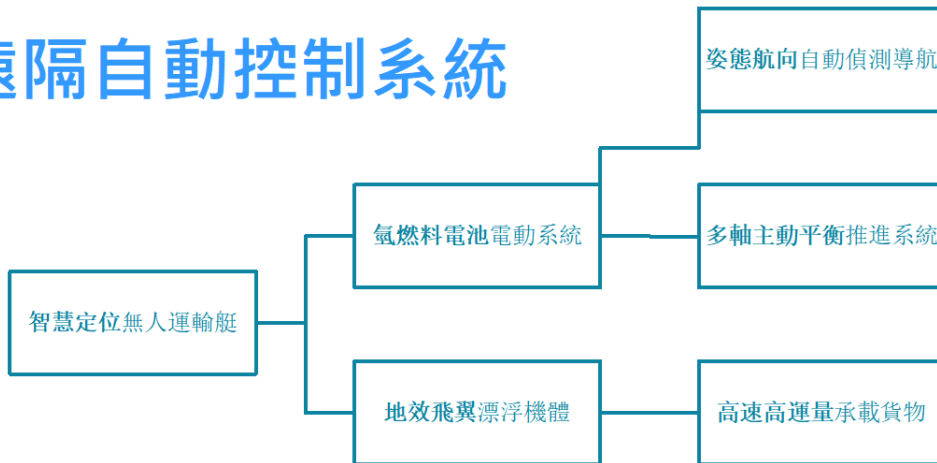
➤ 使用智慧無人駕駛:

可以多載更多貨物與減少人員風險成本,遠隔自動控制大幅降低管銷保險費用,日夜全天候運行

➤ 輕量快速補充能源:

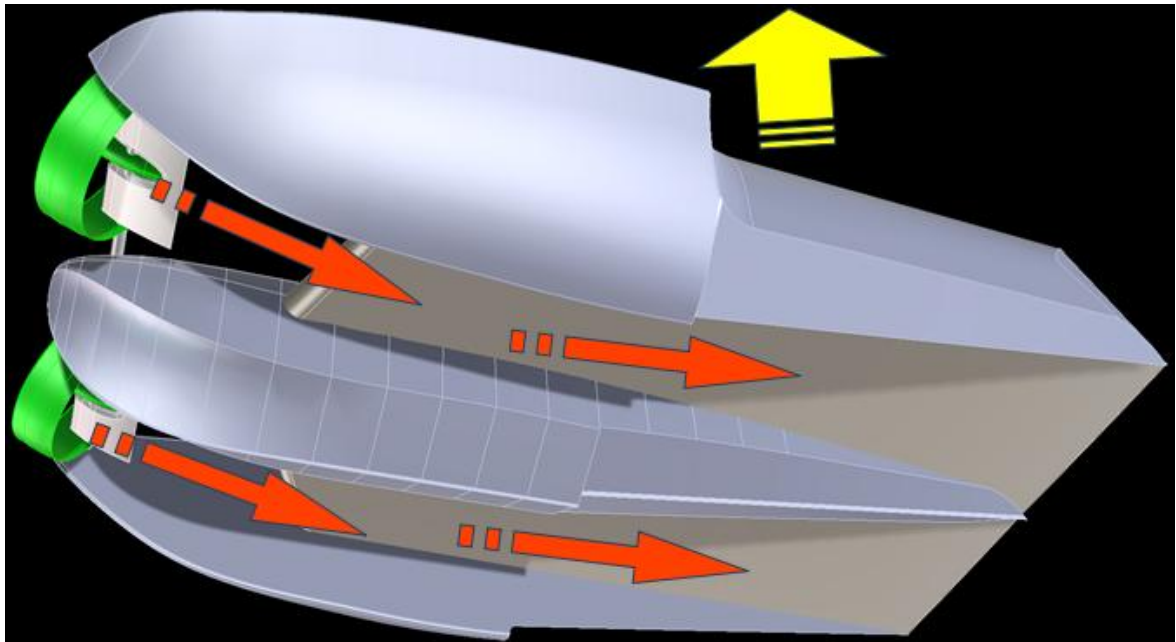
能快速補能的儲氫罐也能確保整機不沉,更可改善運轉載量,還能直接爬上沙灘上下貨免靠港

遠隔自動控制系統

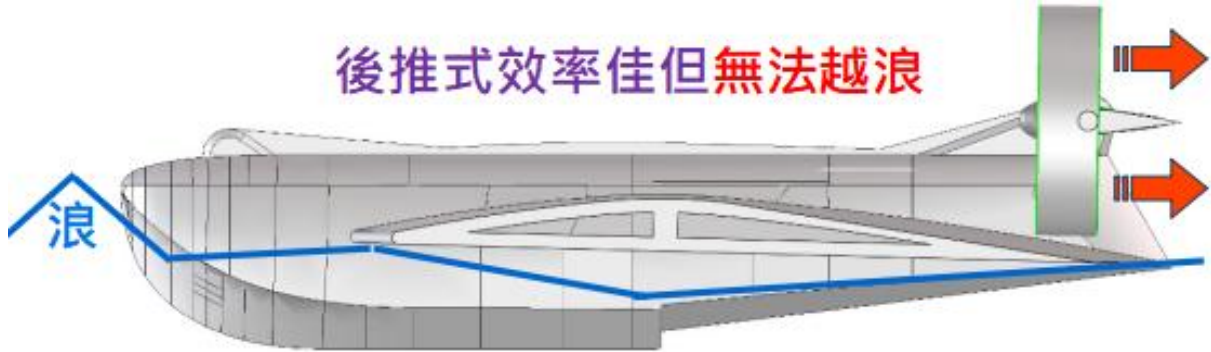


靠地表效應低速即可浮起:

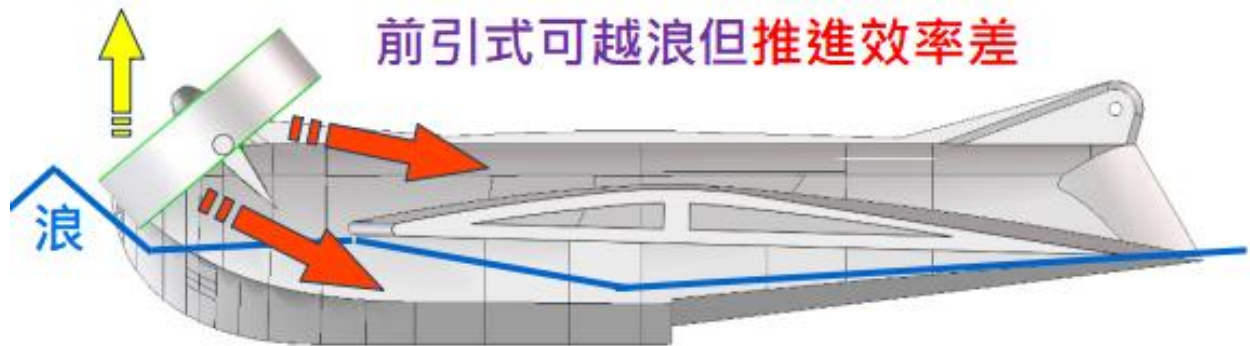
- ◇ 前進時,撞風的氣流被擠入機翼底部,形成翼地效應漂浮氣墊
- ◇ 低速時,前槳葉氣流灌入底部,如氣墊船主動產生氣墊,減少吃水阻力
- ◇ 中高速時,靠前方撞風浮舉船身,貼海低飛(離水 2~4 米)擺脫切水阻力



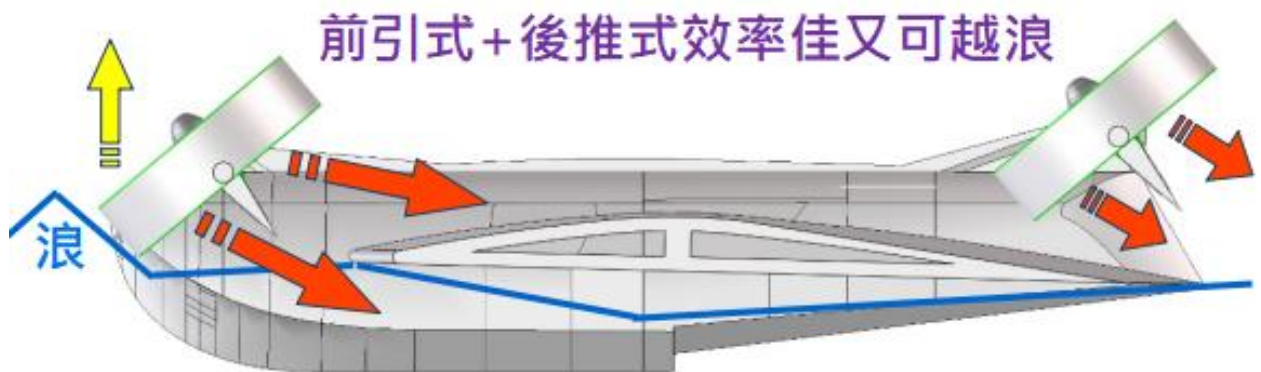
本專利產品與現有其他競品之驅動方式的比較:



◇ 傳統飛翼船多採注重效率的後推式, 但前方遇到大浪就會撞浪而受阻, 只能在無浪的河湖灣使用



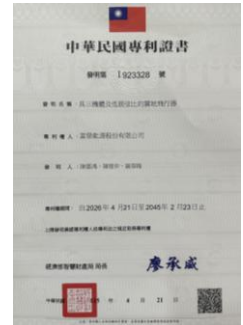
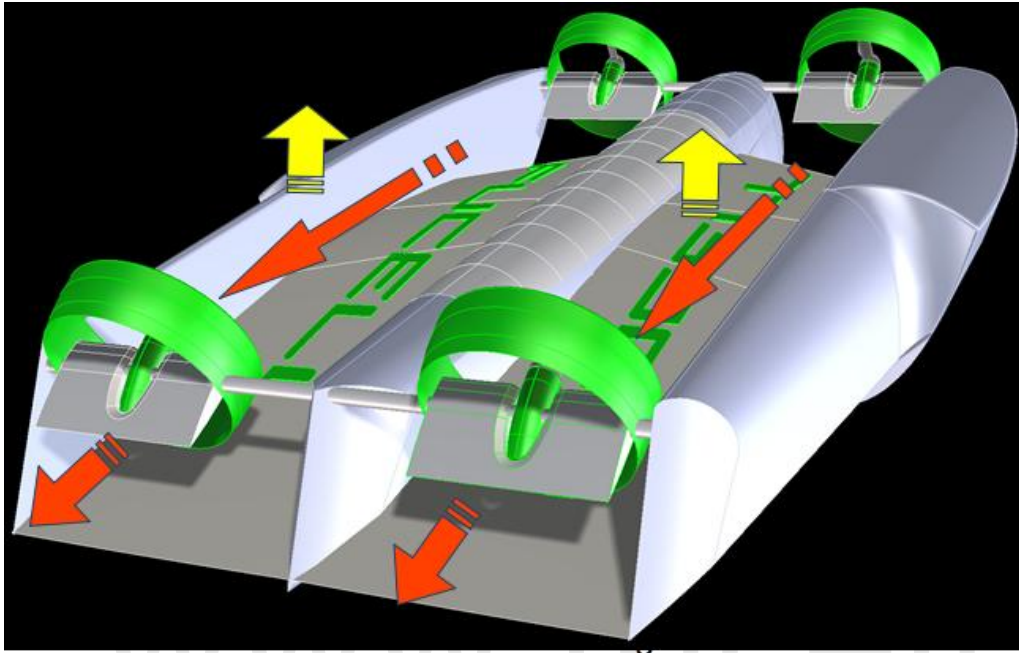
◇ 俄系飛翼船多採可爬越浪頭的前引式, 但往後吹的氣流受阻於主翼機體, 推進效率很差



◇ 本產品導入現今無人機多旋翼自動整合控制系統, 採兩段加速的前引式+後推式綜合前兩者優點, 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 當前方有它船或礁石蚵棚, 也能立刻反應直接拉升跳過, 故在大浪也一樣能高速航行

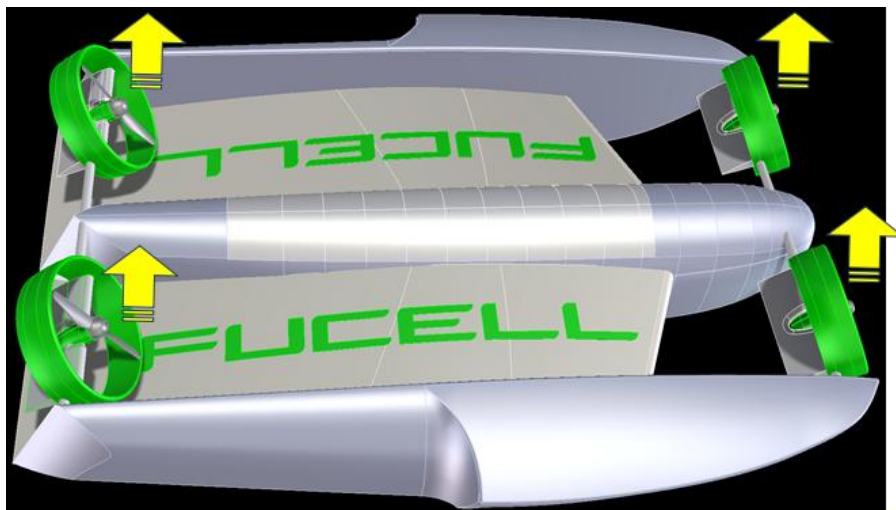
高效前引式+後推式驅動專利技術:

- ✓ 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
- ✓ 此流速越快,上方壓力就越低(伯努利定律),可主動強化浮起能力,以利提早脫離水



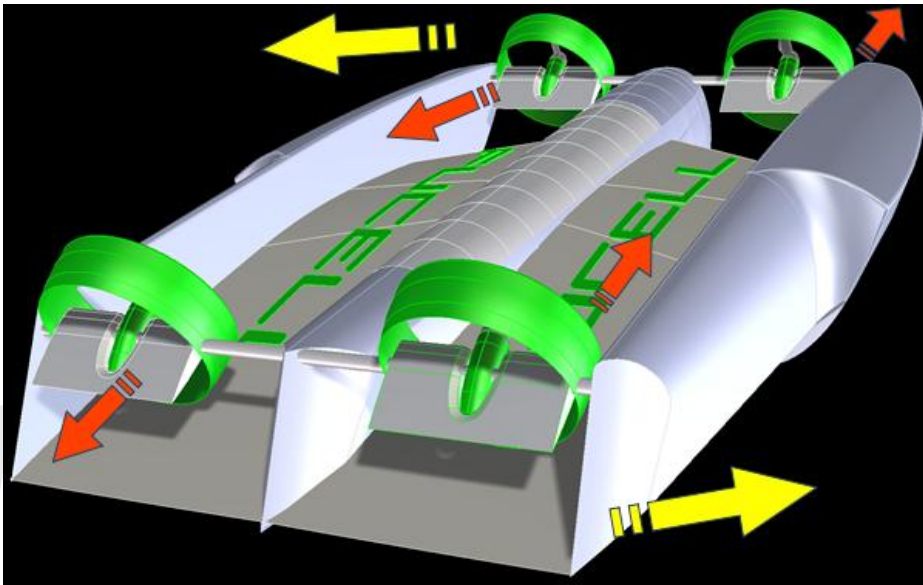
完全沿用現有無人機動力系統與轉向控制系統:

- ◇ 系統的性能.品質.精度.耐用.經濟,都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,無需再為它重新開發新控制系統
- ◇ 有任何損壞,都立刻有大量現有零件可維修(小型機種),後勤養護低廉可靠不停擺



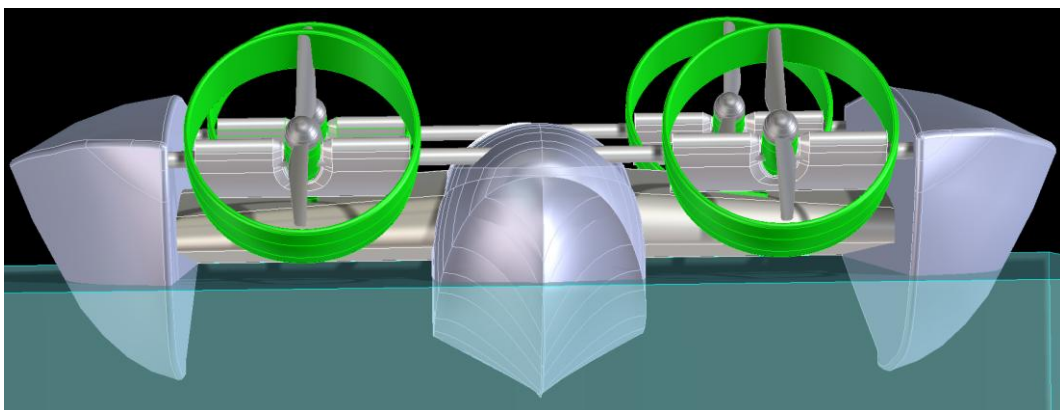
可選配主動轉向舵面與扇葉以強化控制:

- 可大角度擺動的各槳葉與舵面,具備向量式的推進主動轉向迴旋能力
- 不像傳統依賴撞風才能轉向的舵面,就算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就能出入港,能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就能上下貨,無需用港口,在無港地帶也能商轉
若加裝輪子,甚至可貼地飛於廣闊的平坦陸地(如沙漠草原),用於內陸超高速運輸



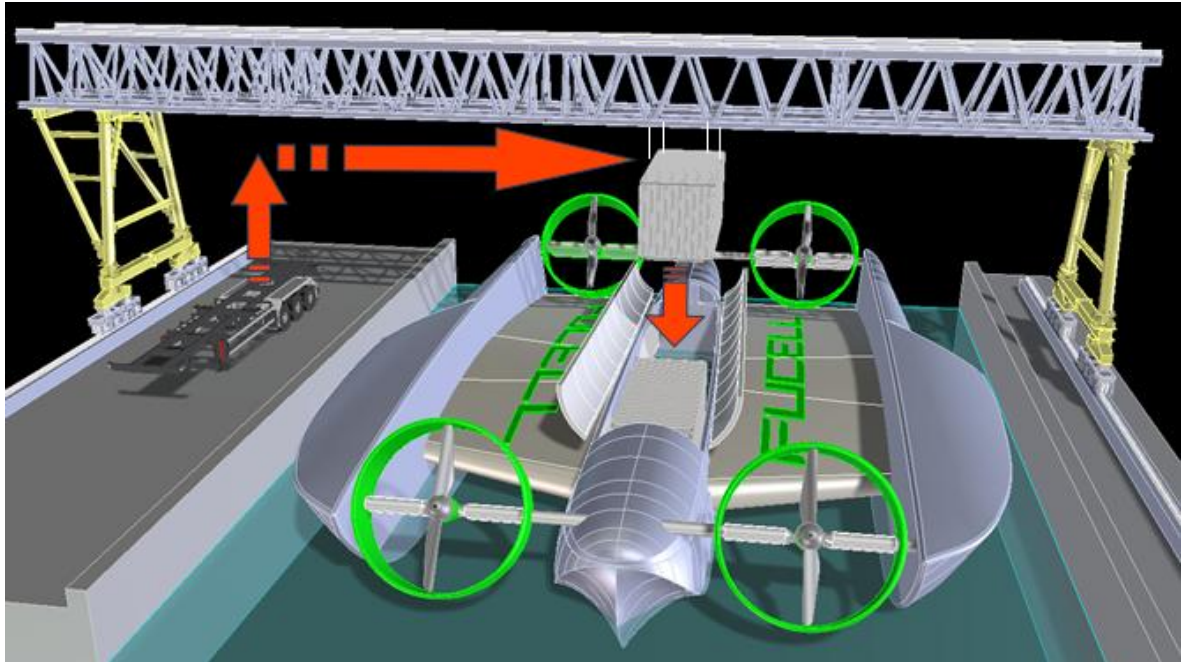
可內藏儲氫桶的超低阻力側浮桶:

- ✓ 穩定用側浮桶,採用與水上極速可達 250km/h 的 F1 賽艇相同造型設計
- ✓ 極高耐浪穩定性的賽艇複洞設計,就算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,也可載大量的儲氫桶,故快速灌滿就能有超長的續航力



巨大方整的載貨艙與平坦寬敞的兩側作業甲板:

- ❖ 中央有長兩米寬深半米的主貨艙,可以承載約 100kg 的貨物,機翼內可載散
- ❖ 中央機體前後還各有一個約半米立方容量的副貨艙(也可當長程儲氫桶艙)
- ❖ 內部隔板可以移動或拆除,航程與載貨量極具調整彈性,具相同固定翼機三倍運量



採全新多件模組嵌合設計:

- ✓ 用超巨型 3D 列印再組裝,最大列印機 3Dirigo 已可一體印出 8 米遊艇
- ❖ 本機可拆件為機體.機翼.側浮筒五部分全自動列印,再組裝完成,每月可產數架



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

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

#以台灣至日本線為例

產品技術規格:

編號	FWS5
品名	富堡無人翼地效應超高速貨運艇
尺寸	約長 500 寬 450 高 150cm
標準載運量	約 100kg
安全巡航極速	約 100km/h
控制系統	GPS 定位 AI 結合視覺偵測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 1000km
節能狀態飛行高度	約 1~2 米
主貨艙空間	約長 200 寬 50 高 50cm