

全球自駕船發展脈動

紀又甄 研究員

船舶中心

114.10.23

全球自駕船發展趨勢

2013

2017

2018

2019

2020

2025

2030

2035

2040



歐盟2012年啟動MUNIN專案，發展並驗證「自主 / 無人商船」的概念



英國 2015 年啟動AAWA專案，探索船舶自主運作的技術、法規、商業模式等多面向議題



挪威 2018 年建造自駕船 (Yara)，2022 年開始進行商業營運，目前採部分自主、遠端監控



日本開始自駕船計畫 (MEGURI 2040)，已完成自主航行測試，將展開多元應用架構。



台灣於 2018 年推動無人載具創新條例，並由船舶中心開始自主航行船舶研究計畫。



IMO 將自主航行技術納入監管框架發展策略因應快速技術發展。
(MASS Code)

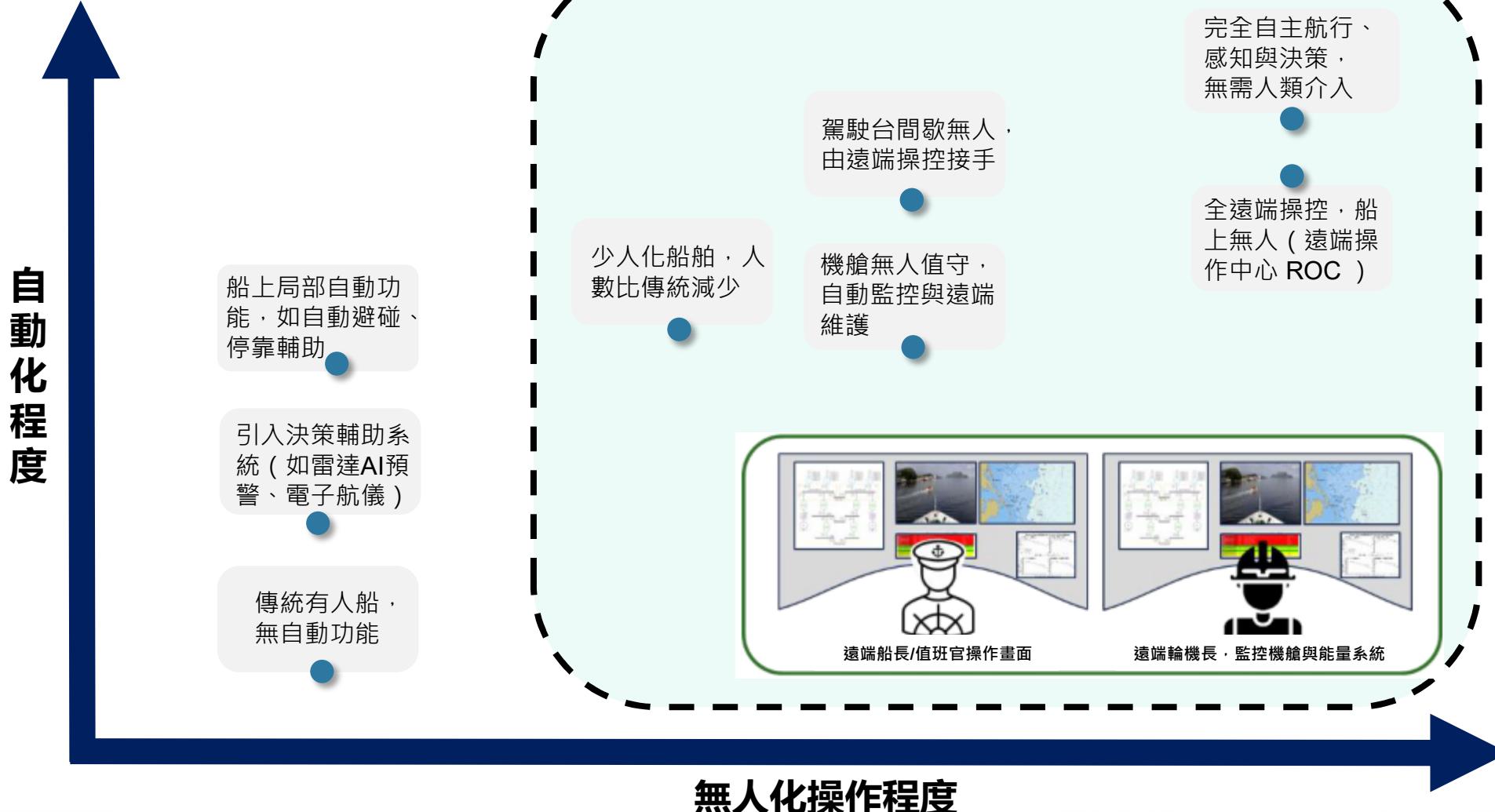


自駕船舶場域發展Roadmap (2025–2050)

近岸短程接駁	<ul style="list-style-type: none"> ASKO、Yara 無人操控/遠端支援 取得國家級特許許可 	<ul style="list-style-type: none"> 國內無人航行作業 有條件自主航行 遠端控制 國家立法 	<ul style="list-style-type: none"> 出現標準化無人船型 有條件自主航行 遠端控制 國際立法 		<ul style="list-style-type: none"> 達成完全自主航行 遠端「監控」 COLREGs需完成更新
內陸水道航運	<ul style="list-style-type: none"> AUTOSHIP、Seafar、Zulu 無人操控/遠端支援 取得國家級特許許可 	<ul style="list-style-type: none"> 國內無人航行作業 有條件自主航行 遠端控制 國家立法 	<ul style="list-style-type: none"> 出現標準化無人船型 有條件自主航行 遠端控制 歐盟立法 	<ul style="list-style-type: none"> 達成完全自主航行 遠端「監控」 歐盟立法 	
近海短途運輸	<ul style="list-style-type: none"> AUTOSHIP、JP/KR/CN 輔助自動操作/遠端操控 依現行一般法規 	<ul style="list-style-type: none"> 區域定期無人作業 有條件自主航行 遠端控制 國家立法/雙邊協議/IMO 指引 	<ul style="list-style-type: none"> 出現無人化航行的商用解決方案 有條件自主航行 遠端控制 國際立法 	<ul style="list-style-type: none"> 達成全航程無人操作 有條件自主航行 遠端支援 	<ul style="list-style-type: none"> 達成完全自主航行 遠端「監控」 COLREGs需完成更新
洲際遠洋航運	<ul style="list-style-type: none"> JP/KR/CN 輔助自動操作/遠端操控 依現行一般法規 	<ul style="list-style-type: none"> 操作員支援模式 輔助自動操作 遠端控制 使用 IMO 指引 	<ul style="list-style-type: none"> 出現無人化航行的商用解決方案 有條件自主航行 遠端控制 國際立法 		<ul style="list-style-type: none"> 達到全航程無人操作 有條件自主航行 遠端支援
	2025	2030	2035	2040	2045
	技術測試、場域建構、推動法規發展		出現商用解決方案		國際法規完善後，可能達成完全自主航行

船舶自動化的多元發展路徑與概念

未來 IMO 自主船舶法規 MASS Code 的可能適用範圍



國際自駕船相關法規



國際海事組織

IMO
大會

理事會

海事安全委員會
(MSC)

海洋環境保護委員會(MEPC)

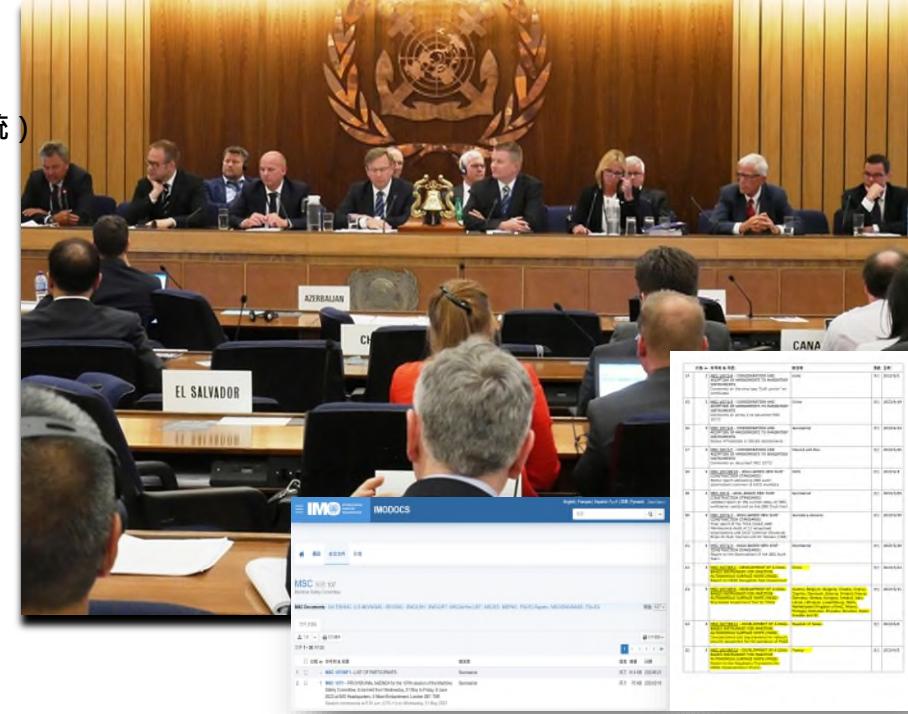
法律委員會

技術合作委員會

便利委員會(FAL)

四級自主等級：

1. 配置智能輔助（自動化流程與決策支援系統）
2. 船端配置船組人員的遠端操控船舶
3. 船端無配置船組人員的遠端操控船舶
4. 完全自主航行船舶



■ 海上自主水面船舶法規(MASS Code) 工作期程



MSC 101
批准臨時MASS
試航指南
(MSC.1-Circ.1604)

MSC 106
• 開始研析MASS之
強制性與非強制性
文書之範圍與框架
• 開始編撰非強制性
MASS Code內容

MSC 110
草案已完成 18
章節，剩人因
章節(Ch.15)待
修訂

非強制性
MASS Code
將於2026.5
月完成並開
始採納

展開強制性
法規研擬

完成強制性
MASS Code

IMO目標時程
2032/1/1 生效

2025年6月
第110次會議

啟動「經驗建置期
(Experience-Building
Phase, EBP)」框架

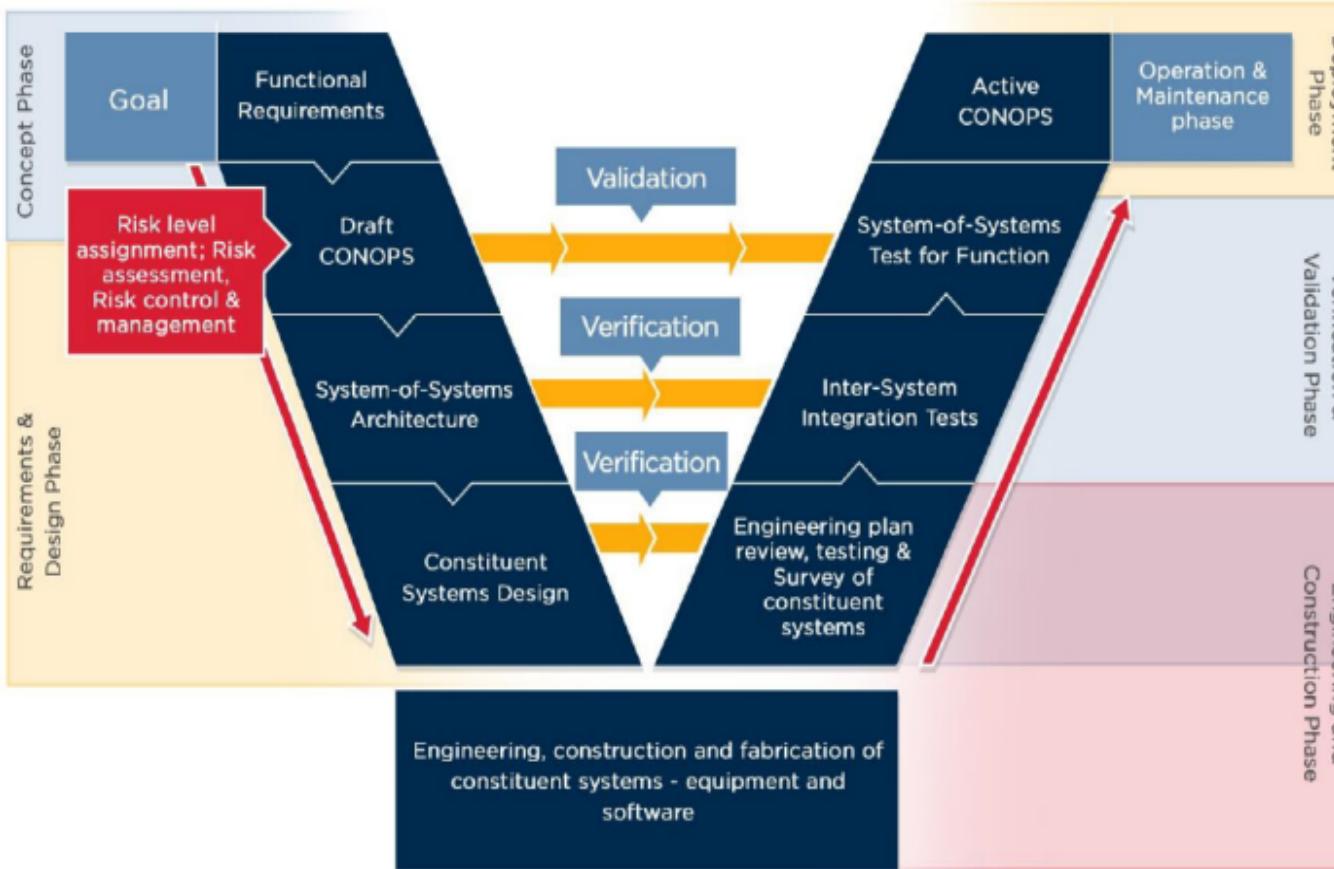


經濟部產業技術司
Department of Industrial Technology, MOEA

國際自駕船相關法規



- 美國船級社 “智慧功能實作指南” (2018年12月發行)
- 美國船級社 “船舶自主航行與遠端操作功能要求” (2022年7月發行)
- 美國船級社 “船舶及海上設施智慧功能指南” (2023年12月發行)



ABS針對船舶自主航行與遠端操作已於2022年將文件從建議指引 (Guide) 變更為規範要求 (Requirements)。意指船級入級、頒發船級證書時的強制性標準。除了從指引變更為要求的編輯修改外，還特別針對風險類別依據操作監控與失效模式分類來分配風險等級。



ABS 與 Saronic 簽署 MOU，展開自主船技術與入級規範的聯合研發，顯示美方正以產官合作方式推動自主船標準化，並為 Saronic 艦隊建立國際認證基礎。(2025.8)



ABS首次對自駕船核發「完整船級認證 (Full Class)」，對象是美國 Saildrone 公司開發的 Surveyor 型無人水面船 (USV)。(2025.8)

國際自駕船相關法規



AROS Class Notations



Autonomous and Remotely Operated Ships (AROS) family of class notations

AROS requirements combinations fit a wide range of autoremote vessel concepts