

自動航運與北極

屬性：技術

期別：第 332 期

資料來源：

<https://www.ajot.com/premium/ajot-autonomous-shipping-and-the-arctic>

編者註：安妮塔·帕洛（Anita Parlow）是一位前去冰島的福布萊特交流學者（Fulbright Scholar），曾任哈佛－麻省理工學院北極漁業計畫的顧問，是伍德羅·威爾遜國際學者中心（Woodrow Wilson International Center for Scholars）極區章程計畫的團隊領袖。目前帕洛為阿拉斯加的諾姆港提供諮詢服務。

自動航運即將真實出現，尤其是在號稱全球經濟支柱的貨櫃業裡。在 2017 年的一份報告中，麥肯錫公司推算「五十年後，貨櫃船將自動航行，且規模將是現有最大船隻幾乎三倍。」這家全球管理諮詢公司還預測：由於此類演變，最後可能只有三到四家輪船公司僅存，且將以「數位化公司或科技巨頭下的小單位」來營運。

該報告反映了航運業的破壞性創新，「預見」遠洋船舶可容納 50,000 個 20 英尺標準貨櫃（TEU containers），並且使用模組化、類無人機的浮動貨櫃。此外，麥肯錫以「全自動運輸鏈」，設想重新建構這項商業模式，其中包括裝載、儲藏以及裝運至自動火車和卡車上，還以無人機進行「最後一里運送」。



圖 自動船的藝術型外觀

該報告指出，撐持貨櫃船規模成長的規模經濟可能達到 50,000 個 20 英尺標準貨櫃的水平，因為就連目前的大型船舶也讓港埠容量吃緊，而碼頭運營商被迫疏浚、購置新的起重機、加固碼頭岸壁或擴建泊位。報告預計「數據促動式航運業」將與供應鏈整合，進而透過將產業與運輸結合的「智能物流」，達到兼具性能和效率的全新正常工作狀況。

資深創新專案經理指出，像馬士基（Maersk）這樣的公司，其自動技術的目標不一定是「完全自動或無人駕駛的船隻」，更感興趣的是開發遠程港口和運輸引航，進而「提高營運效率」。

自動海洋生態系統「一片海」（One Sea），係由國際的跨產業合作倡議於 2016 年創立，旨在開發和優化數據連接，特別是針對港口和各式自主化水平。芬蘭的測試區用於概念驗證，著重海上安全，尤其是要讓船員更了解船舶環境，且減少環境污染排放。由於百分之八十的事故肇因自人為錯誤，一般認為，數據連接性和自主性越大，安全性更高，儘管批評者指出數位化只是將風險轉移到遠程岸上人員。隨著混合動力、自動對接和短程航行逐步發展而取代陸地運行，但這項過程尚處早期階段。

除了技術和概念的挑戰之外，還需要一個能因應未來挑戰的監管治理機構。國際海事組織（IMO）已經制定海上自主船舶的工作定義，且開始考慮針對無人船舶的可能性來制定監管標

準。此外，保險公司的標準和成本、如何避免網絡風險，以及最重要的問題－如何重新培訓能夠長期投入且能力高強的船員？

在北極地區，由於冰凍情況、環境對應不足，且少有足堪停泊現有貨櫃船的港口，航運仍然受限。儘管航運有所成長，在同時兼具抗寒與數位連接的岸基橋形接合器船舶方面，相關投資增加緩慢。雖然有點矛盾，但北極地區可能最適合冰冷水域航運。建造船體時，船員居住艙可以不用納入考量，威力強大的破冰船可以引導無人駕駛的貨船穿越北海航線，自動船或混合動力船能夠遠程感測北冰洋大部分尚未涉足的海域。

許多事情蓄勢待發，需要循序漸進，最重要的是：船員為這個行業貢獻良多，一定要把他們的命運和未來納入考量。