

理事長開講：當影子船隊開始演化～從制裁規避到網絡再生

When the Shadow Fleet Begins to Evolve: From Sanctions Evasion to Network Regeneration

陳彥宏*

楔子 如果今天換我們來跑影子船

想要賣油，先買條船；船若上榜，改名再幹；

沒旗可掛，找面來掛；AIS 要查，開著騙他；

證書不真，網站要真；公司被封，再開一間；

身分不好，借艘來套；今天抓到，明天照跑。

二十幾年前，我在研究所開設「海事保安研究專題」課程時，第一堂課的投影片裡有一段話：「支持基地，打倒美帝；參加海盜，替天行道；早早偷渡，幸福常駐；想要走私，開個公司；偷船偷貨，不偷罪過。」

當然，我不是在教學生怎麼當海盜、走私或偷船。那堂課要做的，是把大家暫時放到海事保安(Maritime Security)問題的另一邊。研究海盜，就想想海盜為什麼這樣做；研究走私，就想想貨物怎麼避開監管；研究偷渡，就想想一個人為什麼願意冒險跨過國境。只有站到行動者的位置，才能看見制度在什麼地方留下空隙，也才能理解監管者究竟在追什麼。

二十幾年後，海上的問題變了。今天的海上出現了一個規模更大、技術更複雜，也更意思的市場。受到制裁的石油仍然有人買，老舊油輪仍然有人接手，船旗可以更換，公司可以重組，AIS 可以關閉，也可以讓你看見錯的東西；真的證書不好取得，

* 陳彥宏 Solomon CHEN，英國威爾斯大學海洋事務與國際運輸學博士，台灣海事安全與保安研究會理事長，新台灣國策智庫諮詢委員，國家運輸安全調查委員會諮詢委員，海洋委員會海巡艦隊分署海損評議審查會委員，海事仲裁人。曾任教於臺灣海洋大學、澳大利亞海事學院國家港埠與航運中心、高雄海洋科技大學。曾客座於上海交通大學凱原法學院國際海事研究中心、廈門大學南海研究、澳大利亞海運學院。EMAIL: solomonyhchen@gmail.com。

假的證書、假的發證機構，甚至假的驗證網站都可能一起出現。市場需求沒有消失，完成交易的方法卻在改變。

今天，影子船隊「市場」已經變異並持續擴張，我們也可以再做一次二十幾年前的換位思考。這一次，先不要急著當監管者。我們來當一個成功的海上貿易商。我們有貨、有船、有買家，也有一個很簡單的目標：把貨送到。

船被制裁了怎麼辦？船旗被撤了怎麼辦？AIS 被監控了怎麼辦？公司被迫到了怎麼辦？連船名、證書與身分都被監管者一層一層追上來以後，又怎麼辦？

大眾眼中，這是一個暗黑的市場；參與其中的航商與國家，可能把它理解成生意、利益，甚至愛國。本文暫時不處理這些價值判斷，而是沿著一個更基本的問題往下走，思考當外面的世界不斷把路堵起來，一個還想把貨送到的行動者，會怎麼改變自己？接下來，我們就站在適應者(Adaptive Actor, AA)的位置，看這個行動者如何在監管壓力下持續尋找下一條路。故事從那些沒有故事的影子船開始。

第一章 生存：成功的影子船沒有故事

近年來，影子船隊(Shadow Fleet)已經成為全球航運、能源制裁與海事安全研究的重要議題。各國政府與國際組織持續公布遭制裁或留置的船舶，衛星影像與船舶自動識別系統(Automatic Identification System, AIS)也讓異常航行、海上轉運(Ship-to-Ship Transfer, STS)、關閉自動識別系統、頻繁換旗(或稱跳旗)(Flag Hopping)與船舶身分變更逐漸進入公共視野。這些資料累積之後，老舊油輪、可疑船旗、不透明所有權、低度保險、AIS 異常、頻繁海上轉運，再加上事故、污染、扣船與制裁，很容易拼出一幅鮮明的影子船隊圖像。這幅圖像主要描述那些已經被看見的影子船。

一艘影子船之所以進入新聞、政府公告、港口國監督(Port State Control, PSC)紀錄、法院判決或研究報告，通常有一個具體原因。碰撞、爆炸、機械故障、污染、船旗與證書問題、AIS 異常、海上轉運、制裁或拒絕接受執法指令，都可能使原本隱藏在正常國際航運活動中的船舶浮出水面。

問題在於，我們為什麼總是從那些出事的船認識影子船隊？那些沒有出事、仍然持續完成航次的船，我們又知道多少？我們現在所理解的影子船隊，會不會只是被公共資料看見的那一部分？我們是不是落入了 Julian Baggini 和 Jeremy Stangroom 的「你以為你以為的就是你以為的嗎？(Do You Think What You Think You Think?)」認知上的邏輯迷思。

1.1 我們看見的影子船，為什麼都是出事的船？

影子船隊研究存在一個基本的資料結構問題。政府容易掌握遭制裁的船，港口國監督會留下檢查與留置紀錄，法院留下司法案件，事故調查機關調查碰撞、火災、擱淺與污染，新聞媒體也更容易報導爆炸、漏油、遭軍艦登臨或法院扣押的油輪。這些案件留下完整的船名、IMO Number、船旗、所有權、航跡、貨物、事故與執法紀錄。

成功完成航程的影子船很少產生同樣豐富的公共資料。它裝貨、離港、航行、完成海上轉運、抵達目的海域、卸貨、收款，再進行下一個航次。整個過程只要沒有事故、沒有身分穿幫、沒有受到實體執法，也沒有進入司法程序，就很難形成一個具有完整故事的案例。我們自以為知道最多的適應者(Adaptive Actor, AA)，往往正是那些已經因事故、身分、文件、航行行為或執法事件而暴露的 AA。本文將這種進入公共查驗、執法或司法紀錄的狀態稱為適應失敗者(Unadaptive Actor, UAA)。UAA 並非與 AA 相對的另一類行動者，而是 AA 在特定航次或特定適應安排失效後所呈現的暴露狀態；持續成功運作的 AA，留下的公開故事反而最少。

1.1.1 事故讓影子船浮出水面

事故是 UAA 最直接的曝光機制。船舶原本可以透過公司結構、船旗安排、自動識別系統操作、海上轉運與交易關係維持低度可見性；碰撞、爆炸、失火、機械故障、擱淺或污染一旦發生，沿岸國、海巡與港口機關、救助人、保險人、船東互保協會、船級社、船旗國及污染應變機關相繼介入，原本分散在不同司法管轄區、公司與資料庫中的資訊也被重新拼接。

Ceres I (IMO: 9229439)是一個典型例子。^{*}這艘超大型原油輪(Very Large Crude Carrier, VLCC)早已存在於受制裁石油的運輸網絡之中，並涉及海上轉運及船舶追蹤異常。2024 年 7 月 19 日，Ceres I 與 Hafnia Nile (IMO: 9766217)在馬來西亞附近海域發生碰撞，事故使這艘原本主要存在於制裁與航運情報資料中的油輪成為海難調查、沿岸國執法與國際媒體共同關注的對象，其所有權、航行紀錄、海上轉運及受制裁石油運輸關係也隨之浮現。

Caroline Bezengi (IMO: 9224439)呈現另一種結果。這艘油輪於 2026 年 6 月上旬在葉門 Mukalla 附近海域出現事故與失能狀況，後續受損船體逐漸漂移，並於阿曼 Hallaniyat Islands 附近擱淺，之後發生原油洩漏並進入阿曼主管機關的救助與污染應變程序。事故發生以前，它仍是能源運輸鏈的一部分；事故發生以後，船體狀況、貨物來源、制

* 以下本文所列舉之實體執法與介入案例，其船舶/IMO No.、時間/海域/介入機關、最初暴露點(Exposure Point)、案情與查驗結果、登臨/初始介入基礎、後續措施/處分基礎及程序狀態/案例意義等較詳細說明，請參考「表 4.6-1 2024-2026 影子船隊主要實體執法與介入案例」。

裁關聯、船舶管理及污染風險都進入公共視野，原來由船舶承擔的商業風險也轉化成海難救助、污染防治與沿岸環境的公共成本。

Ceres I 的事故讓隱藏的網絡浮出水面；Caroline Bezengi 的事故讓隱藏的成本浮出水面。事故未必由影子船隊身分所造成，但卻會破壞 AA 賴以維持的低度可見性。這兩艘船從 AA 變成 UAA，也因此留下了完整故事。

1.1.2 執法把影子船帶進公共紀錄

第二種曝光機制來自執法。2025 至 2026 年間，影子船隊逐漸從制裁名單、金融監控與航運情報中的名稱，走進港口、領海、專屬經濟海域與公海上的實體執法現場。船旗真偽、船舶證書、自動識別系統紀錄、適航狀況、制裁貨物及船員是否服從合法指令，都可能成為 AA 進入執法程序的起點。

Kiwala (IMO: 9332810)因大量船舶缺失與文件問題遭愛沙尼亞檢查及留置；同一艘船後來以 Boracay 之名進入法國執法程序。Bella 1 (IMO: 9230880)後改名 Marinera，在面對美國海岸防衛隊要求停船時拒絕停航並持續航行，案件進一步發展成跨洋追逐、船舶扣押與刑事訴追。Deyna (IMO: 9299903)、Ethera (IMO: 9387279)、Caffa (IMO: 9143611)、Sea Owl I (IMO: 9321172)及 Jin Hui (IMO: 9430272)等案件，也分別從船旗核驗、文件、適航性與制裁關聯等不同入口進入歐洲國家的實體執法程序。

這些船的暴露原因不同，但都出現了某一個維持運作的節點失效。船旗、文件、適航性、航行行為或對執法指令的反應一旦引起進一步查驗，原本維持低度可見性的安排就可能鬆動，使 AA 進入公共執法或司法紀錄，從 AA 變成 UAA。

1.1.3 我們知道最多的，恰好是那些失敗的船

事故與執法案例累積愈多，研究者愈容易把影子船隊理解成一群老舊、管理混亂、文件可疑、容易出事，而且正在被各國逐漸清除的船舶。這個印象受到公開資料本身的選擇機制影響。事故、留置、假旗查證、登臨與司法程序都會留下大量可以研究的紀錄，成功完成航次的 AA 卻很少產生同樣完整的材料。

公開案例因而存在明顯的觀察偏差(Observation Bias)。我們知道最多的，往往是已經暴露的 UAA；仍然持續完成航次的 AA，反而較少進入公共資料。只計算遭制裁、除籍、留置或扣押的船舶，不足以判斷影子船隊是否正在失去運輸能力。

AA 關心的是貨物能否繼續運出、航次能否完成，以及一艘船或一個身分失效以後，其他安排能否接續。研究影子船隊不能只問「抓到了多少艘船」，還要看那些沒有進入事故與執法紀錄的船舶，如何持續完成航次。

1.2 成功的影子船做了什麼？

前一節看到的 UAA，都因事故、文件、船旗、適航性或執法問題留下公共紀錄。那些仍然正常運作的 AA 呈現另一幅景象。它們可能沒有發生任何新聞事件，只是完成裝貨、航行、海上轉運與卸貨，把貨物送到目的市場，再準備下一個航次。簡單來說，UAA 的故事告訴我們影子船「怎麼失敗」；那些沒有故事的 AA，則讓我們看到影子船隊「怎麼活下來」。

1.2.1 它只是把貨送到了

從船舶營運來看，一艘 AA 需要完成的事情非常傳統。它要取得貨物與船舶，完成裝貨、離港、航行、海上轉運與卸貨，最後完成交付。無論航程中使用什麼船旗、公司、服務或交易安排，最終目標都沒有改變：把貨送到。

一個成功航次通常沒有戲劇性的結局。船舶沒有發生事故，沒有因身分、文件或執法問題中斷航程，只是完成原來安排的運輸。

裝貨 ⇨ 航行 ⇨ 海上轉運 ⇨ 再航行 ⇨ 卸貨 ⇨ 收款 ⇨ 下一航次。這條平淡無奇的航運流程，最能說明成功 AA 的樣子：它只是很 routine 的把貨送到了。

1.2.2 只要市場還在，船就會繼續跑

AA 之所以有貨可以送，和制裁之後仍然存在的市場需求直接相關。石油、石油產品、天然氣及其他大宗商品不會因為制裁發布就失去經濟價值。出口國仍然需要收入與維持生產，部分進口國、煉油廠與交易商也仍然願意在價格、供應安全或其他商業條件合適時取得這些貨物。

制裁改變了交易與運輸條件。部分主流船東、保險、船級、金融與航運服務退出以後，原來可以透過正常市場完成的交易需要尋找其他運輸與服務安排，承擔較高風險的運輸能力也取得較高的市場價值。

只要出口者仍然想賣、買方仍然願意買，而且完成航次的收益足以負擔增加的成本與風險，就會有人繼續尋找把貨物送出去的方法。AA 所提供的，就是在制裁、監控與執法壓力下，仍然把貨送到市場的能力。

1.2.3 「沒有事件」本身就是成功

對政府、媒體與研究者而言，「事件(Event)」往往代表資料開始出現。事故、污染、船旗查證、PSC 留置、登臨、扣押與司法程序，都會使一艘船留下更多可以被觀察與研究的紀錄。對 AA 而言，成功的航次卻恰好希望避免這些事件。

沒有事故，船舶可以繼續航行；沒有身分與文件問題，原來的行政安排可以繼續使用；沒有受到實體執法，航次不會被中斷；沒有進入司法程序，船舶與交易關係也少了一次被公開檢視的機會。AA 衡量成功的方式，和我們觀察海事事件的方式不同。

一艘 AA 沒有留下新聞、事故報告、PSC 紀錄或法院判決，不代表它沒有活動。它可能已經完成自己最重要的工作：貨送到了，錢收到了，船又出海了。對這樣的 AA 而言，「沒有事件」本身就是成功。

1.3 冰山下面已經不是幾艘船

一艘成功 AA 完成航次以後，貨物到達市場，船舶繼續下一個航次。大量 AA 持續以相近方式運作，個別船舶、公司或船旗即使發生變動，貨物仍然可以繼續移動。影子船隊已經超出「一批尚未被發現的船舶」的範圍。這個冰山下面逐漸形成一套讓大量船舶持續完成航次的航運結構。

1.3.1 從船舶到船隊

影子船最早進入公共視野時，通常以單一船舶的形式出現。一艘船發生事故、被列入制裁名單，或因船旗與適航問題受到查驗，政府、媒體與研究者自然會以單一船舶作為分析單位。

受制裁貨物需要的卻是運輸能力。一艘船退出以後，只要市場上仍有其他船舶可以承接貨物，原來的航運活動就可能繼續。當大量具有相近功能的船舶持續進入、退出、改名、換旗與重新安排所有權，原本看似彼此獨立的船舶(Ship)，逐漸形成一支持續提供運輸能力的船隊(Fleet)。

監管者看到的是一艘一艘進入名單的船，市場使用的則是一批持續提供運輸能力的船舶。影子船隊的分析單位從 Ship 走向 Fleet。

1.3.2 從船隊到網絡

船舶不會自己形成航運活動。即使是海上自主水面船舶(Maritime Autonomous Surface Ships, MASS)或大型無人水面載具(Large Unmanned Surface Vessel, LUSV)，也仍然需要船舶管理、任務安排、通訊、港口與其他支援體系。

一艘油輪要完成貨物運輸，需要有人持有與管理船舶、安排貨物，也需要船旗、證書、保險及其他航運服務。航程中如果進行海上轉運，還需要另一艘船與相關物流安排；貨物抵達目的地以後，又需要買方接貨並完成交易。

沿著一艘 AA 向後追，船東、管理人、交易商、船旗、船級、保險、海上轉運對象、買方與其他服務關係會陸續出現。再把不同船舶放在一起比較，又可能發現相同或重複出現的公司、服務、海上轉運與交易關係。

不同船舶之間反覆出現的公司、服務、海上轉運與交易關係，使原來的船隊(Fleet)逐漸形成網絡(Network)。船舶負責把貨物從一個地方運到另一個地方，網絡則提供船舶完成航次所需要的貨物、身分、服務、交易與市場。影子船隊能夠持續運作，靠的不只是船舶數量，還有船後面支撐航次持續發生的網絡。

1.3.3 從網絡到平行航運體系

一張網絡如果只完成一兩次交易，仍然可以被理解成臨時性的制裁規避安排。大量船舶、公司、船旗、海上轉運、保險、交易者、買方與其他服務關係長期反覆運作，貨物也持續透過這些關係進入市場，影子船隊便進一步形成較穩定的航運結構。

船舶完成航次，貨物完成交易，下一批貨物又重新進入這套運輸結構。這批船舶及其背後反覆運作的公司、服務與交易關係，已經能夠在制裁與市場限制下持續完成貨物運輸。船舶、網絡與市場關係長期反覆運作以後，影子船隊逐漸形成一套平行航運體系(Parallel Shipping System)。

船舶(Ship) ⇨ 船隊(Fleet) ⇨ 網絡(Network) ⇨ 平行航運體系(Parallel Shipping System)。這條路徑描述的是影子船隊分析單位的擴張，不代表四個層次依序取代。單一船舶仍然執行航次，船隊提供可替換的運輸能力，網絡支撐船舶所需的身分、服務與交易關係，平行航運體系則描述這些關係長期反覆運作後所形成的整體功能。

這套體系仍然使用相同的海洋、港口、航道、商船與既有航運制度，也持續與正常市場發生關係。這批船舶及其背後的公司、服務與交易關係，已經能夠在制裁與市場限制下持續把貨物送到目的市場。

第二章 適應：當規避開始學會回應監管

制裁名單持續增加，船旗國陸續撤銷登記，保險人、船級社、銀行與港口提高查核強度，AIS 與衛星監測也逐漸把原來難以看見的海上活動拉進監管視野。昨天還能使用的方法，今天可能已經成為風險指標；原來可以使用的船旗、航線、海上轉運與服務安排，也可能在下一個航次變得不好用了。

AA 要繼續完成航次，就必須隨著監管環境調整自己的做法。以下所呈現的隱匿、欺騙與合規外觀，描述的是監管壓力下逐步增加的適應複雜度，並非彼此取代的技術

世代；仍然有效的舊方法可以繼續使用，也可以與新的安排同時出現在同一艘船或同一個航次。最早的想法很簡單。既然被看見會增加麻煩，那就先想辦法不要被看見。

2.1 先讓你看不見

國際航運是一個高度依賴資訊的體系。船舶透過自動識別系統(AIS)傳送身分、位置、航向與航速，港口、船旗國、沿岸國、船級社、保險人及商業航運資料服務也會留下大量紀錄。這些資料彼此連接以後，一艘船從哪裡來、往哪裡去、途中接觸哪些船舶，以及最後把貨物送到哪裡，都可能被重新建立。

AA 最早處理的就是這條資訊鏈。只要其中一些環節消失或彼此斷開，船仍然可以繼續航行，貨仍然可以繼續移動，外界卻需要花更多力氣把整個航程重新拼起來。

2.1.1 關掉 AIS 留下的黑暗航跡

AIS 原來是為航行安全、船舶識別與交通管理而建立的系統。依《國際海上人命安全公約》(International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS)第 V 章第 19.2.4 條 (SOLAS Regulation V/19.2.4)，適用船舶應配備船舶自動識別系統(Automatic Identification System, AIS)，並原則上持續保持 AIS 運作。IMO 第 A.1106(29)號決議《船載自動識別系統(AIS)操作使用修訂指南》(Revised Guidelines for the Onboard Operational Use of Shipborne Automatic Identification Systems (AIS))中，就持續使用 AIS 可能危及船舶安全或保安時的關閉情形提出操作指引。

AIS 訊號消失本身具有多種可能原因，不能直接等同於制裁規避。對希望降低可見性的 AA 而言，AIS 持續傳送也意味著船舶的位置、航向與航速持續留下紀錄。一艘油輪離開裝貨區，航向海上轉運水域，再與另一艘油輪長時間靠近，這些資料逐漸累積以後，就可能拼出貨物流向。

最簡單的處理方式是讓其中一段消失。一艘船航行到某個海域以後停止傳送 AIS，數小時或數日後再從另一個位置出現，中間的航程就形成黑暗活動(Dark Activity)。如果這段時間涵蓋裝貨、海上轉運或其他敏感活動，僅依 AIS 資料就很難知道船舶在訊號消失期間做了什麼。

這種方法利用的是監測系統本身的資訊缺口。AA 不需要讓整艘船消失，只要讓不希望外界看見的那一段航程消失，就能增加追蹤成本。AIS 異常逐漸成為風險訊號以後，監管者把訊號缺口與船舶歷史、航跡及衛星影像交叉比對，原來用來降低可見性的「空白」本身也受到注意。這使得 AA 原來希望留下的是空白，監管者後來看的，恰好就是那一段空白。

2.1.2 海上轉運把一個航次拆成幾段

AIS 處理的是船舶航跡，貨物還有另一條可以被追蹤的路徑。一批原油如果從出口地裝上一艘油輪，再由同一艘船一路運到最終買方，船舶航程與貨物航程幾乎完全重疊。找到船，也就容易跟著找到貨。

海上轉運(Ship-to-Ship Transfer, STS)使兩條路徑逐漸分開。STS 本來就是正常油輪營運的一部分，大型油輪可能因吃水、港口條件、貨物調度或商業安排，在海上把部分或全部貨物轉到另一艘船。放進 AA 的運輸安排以後，同樣的作業可以使一批貨物不再跟著同一艘船完成全部航程。

第一艘船把貨物帶離出口地，再於海上交給第二艘船；第二艘船繼續航行，也可能再次進行 STS。每增加一次轉手，船舶航程與貨物航程就多一次需要重新辨識與連接的節點。

裝貨 ⇨ 第一段航程 ⇨ 海上轉運 ⇨ 第二艘船 ⇨ 再航行 ⇨ 卸貨。整個流程，船還在跑，貨也還在走，兩者之間原本容易辨識的關係卻逐漸鬆開。

2.1.3 公司與所有權讓船愈來愈難追

船舶與貨物可以拆開，公司與船舶之間的關係也可以拉長。

國際航運普遍使用單船公司、跨國公司架構、船舶管理公司與不同司法管轄區的登記安排。一艘船的登記船東(Registered Owner)、實質受益所有人(Beneficial Owner)、船舶管理人(Ship Manager)與商業營運者可能分屬不同公司，技術管理、船員管理與商業營運也可能由不同主體負責。這些安排原本具有正常的商業、融資、責任與船隊管理功能。

對 AA 而言，這種結構也會增加追查距離。外界從一艘船開始，需要再往後確認登記船東、公司控制關係、實質受益所有人、管理公司、交易商及航次安排者。公司層次愈多、分布的司法管轄區愈廣，從「看到一艘船」走到「知道誰在控制這艘船」的距離就愈長。

這一層次的適應沒有使用什麼神奇技術。AIS 讓一段航跡消失，STS 把船舶與貨物的連續關係拆開，公司與所有權結構則增加船舶與控制者之間的追查距離。三種安排共同作用，使原來可以一路連接的資訊逐漸出現缺口。於是，船舶仍然在航行，貨物仍然在移動，只是外界愈來愈難把整個故事重新拼起來。

2.2 看不見開始不夠用了

隱匿的方法一旦被監管者辨識，原來用來降低可見性的特徵本身就可能成為風險訊號。AA 面對的問題也隨之改變。單純減少資訊已經不夠，下一步轉向改變資訊本身，讓看不見，逐漸變成看錯。

2.2.1 那就讓你看見，只是讓你看錯

關掉 AIS 最大的問題在於「消失」本身逐漸變得醒目。對 AA 而言，更有效的方法是讓航跡繼續存在，只是那條航跡不一定反映船舶真正的位置。

AIS 欺騙(AIS Spoofing)就在這裡出現。船舶仍然可以出現在 AIS 資料中，船名、海上移動業務識別碼(Maritime Mobile Service Identity, MMSI)、位置、航向與航速也持續傳送，但其中部分資訊與船舶實際狀況不一致。監管者看到的不再是一段明顯的空白，而是一艘看起來仍在正常航行的船。

AIS 關閉留下的是「不知道船在哪裡」，AIS 欺騙試圖產生的則是「以為知道船在哪裡」。

AIS 欺騙同樣會面對交叉驗證。當 AIS 位置與衛星影像、岸基雷達及其他船舶資料相互比對，資料中的船舶與海面上的船體如果無法對應，原來看似正常的航跡也會受到懷疑。AIS 位置受到交叉驗證以後，只改變船舶位置已經不足以維持欺騙效果。

2.2.2 貨物來源與航程開始分離

船舶位置可以被改變，追蹤者仍然可以沿著貨物往回尋找來源。但一批貨物經過海上轉運以後，貨物航程與個別船舶航程已經不再完全重疊。再加入 AIS 黑暗活動、AIS 欺騙、船名、船旗與不同公司安排，追蹤問題就從「這艘船去了哪裡？」進一步變成「這批貨究竟跟著哪一艘船走了？」

一艘船有自己的船名、船旗、航跡與文件，一批貨物則可能具有另一條跨越數艘船舶、數次海上轉運與不同交易安排的移動路徑。每一段單獨看都可能是一段普通航程，只有把不同片段重新接起來，貨物的完整路徑才會出現。

船舶航程與貨物航程逐漸分成兩條需要分別追蹤、再重新連接的線，原來完整的航程也被拆成一串需要重新拼接的航運資訊。

2.2.3 從隱匿走向欺騙

這些變化累積之後，AA 的規避方式出現明顯轉折。早期的方法主要依靠資訊缺口，使監管者難以取得完整答案；新的方法則利用資訊本身，使監管者可能得到錯誤答案。規避方式也由隱匿(Concealment)逐漸走向欺騙(Deception)。前者讓監管者「找不到答案」，後者則讓監管者「找到錯的答案」。

監管者面對這種變化，也會增加交叉驗證。AIS 需要與衛星影像核對，船舶航程需要與貨物流向比對，單一資訊來源已經愈來愈難獨立證明一艘船或一批貨物真正發生

了什麼。一份資料如果會被另一份資料拆穿，AA 就必須把後續的驗證資料一起納入考量。

2.3 連證明是真的東西也可以一起做出來

國際航運不會只憑船舶自己說「我是誰」就相信它。一艘船要進港、接受檢查、取得服務或進行交易，船舶登記、法定證書、船級、保險及其他合規資料都可能受到查驗。一份資料如果有疑問，檢查者還可以向船旗國、船級社、認可組織或其他來源確認。這套查證機制使單一錯誤資訊很容易被另一個來源拆穿。只做一份假的東西已經不夠，AA 還要處理後續的查證來源。

2.3.1 從假證書開始

船舶證書是國際海事管理的重要合規工具。船旗國、船級社及受船旗國授權的認可組織(Recognized Organization, RO)透過檢驗、審核與發證，把船舶國籍、技術狀況、安全管理、防污染及其他法定要求轉化成可以查閱的文件。

AA 如果需要一份原本不存在的證書，最直接的方法就是模仿真正證書的格式、機構名稱、標誌、簽名、印章、證書編號與有效日期。面對表面的文件檢查，一份外觀看起來完整的證書可能已經足夠。問題在於，文件可以偽造，真正的發證機構仍然存在。檢查者只要向船旗國、船級社或認可組織確認，或者在正式資料庫中查不到相應紀錄，文件就可能穿幫。

一張假證書可以回答「我有文件」，卻很難回答「誰證明這份文件是真的？」

2.3.2 證書會被查，查證的地方也可以做

檢查者會沿著證書往後查，AA 需要處理的便不只證書本身。證書寫著某家船級社，外界會查這家船級社；寫著某個認可組織，就可能確認它是否具有授權；船舶聲稱掛某國船旗，也可能查詢該國船舶登記資料。

假的東西於是從文件後面繼續往外長。一個看起來像船級社的機構可以有自己的名稱、標誌與網站；假的認可組織可以聲稱具有檢驗與發證能力；模仿船旗國登記機關的網站，也可以提供船舶查詢、證書驗證與聯絡資訊。假證書上的 QR Code 甚至真的可以掃描，掃描以後也真的會開啟網頁，只是那個網頁本身也是整套安排的一部分。

查證程序表面上仍然可以一路走下去。看到證書，查發證機構；找到發證機構，進入網站；輸入船名或 IMO Number，又可能出現一筆看起來相符的船舶資料。原本用來拆穿假證書的第二層驗證，反而替第一層資料增加了可信度。

AA 已經把「查證」本身納入安排，監管者需要確認的也從一張文件的真偽延伸到整條驗證路徑。

2.3.3 海事合規詐欺體系(Inauthentic Maritime Compliance Stack)

當證書、發證機構、網站、船舶資料與數位驗證彼此呼應，單一文件偽造就會向外擴展成一套相互支撐的虛假合規資訊，逐漸形成海事合規詐欺體系(Inauthentic Maritime Compliance Stack)。

單一假證書只有一個主要欺騙點，找到真正的發證機構就可能拆穿；海事合規詐欺體系則讓數個資訊節點彼此提供驗證。檢查者從證書往後查到發證機構，再進入網站與船舶資料，沿途都可能得到看似相互吻合的答案。

證書 ⇨ 發證機構 ⇨ 網站 ⇨ 船舶資料 ⇨ 數位驗證 ⇨ 看起來一切正常。原來的查證邏輯利用不同來源彼此驗證。AA 掌握這套邏輯以後，也利用不同來源彼此建立可信度。監管者的查驗範圍隨之從單一文件的真偽，延伸到整條驗證鏈是否可信。

以前是偽造一張證書。現在是偽造一個能證明那張證書是真的世界。

2.4 AA 開始形成自己的適應循環

如果把前面的變化分開來看，很容易得到一張愈來愈長的「影子船隊規避手段清單」。從 AA 的角度看，這些變化都在處理同一件事情。原來可以完成航次的方法受到限制以後，就尋找下一個仍能讓船繼續跑、讓貨繼續走的方法。

AA 不會因為新的方法出現，就主動放棄仍然有效的舊方法。原有安排的成本、暴露機率或失敗風險上升以後，新的做法才具有採用價值。前面看似零散的規避方式，也逐漸呈現共同規律。

2.4.1 這一招被看懂，就得換下一招

制裁、除籍、查證與執法會改變 AA 完成航次的成本與風險。原來低調而有效的方法一旦受到監測、限制或查驗，繼續使用的代價就會提高，其他安排也會取得新的價值。

監管壓力在這裡產生了類似選擇壓力的效果。它不需要讓所有規避方法同時失效，只要持續改變不同方法的成本、暴露機率與成功率，AA 就會重新選擇仍然能夠完成航次的做法。只要監管環境改變，AA 的選擇也跟著改變。

2.4.2 成功的方法留下來，失敗的方法留下案例

第一章看到，成功完成航次的 AA 往往不會留下完整的公共故事。從適應過程來看，這些沒有故事的成功航次還會保留有效的方法。某種安排如果能讓航次順利完成，就具有繼續使用的價值；相同或相近的方法，也可能繼續出現在其他船舶與航次。

UAA 留下的則是另一種資料。船旗、文件、航跡或其他安排一旦被查穿，檢查、留置、執法與司法程序就會留下紀錄，監管者也能從中辨識下一次需要核驗的特徵。原來有效的方法因而可能逐漸增加成本與暴露風險。

成功的 AA 留下方法，失敗的 UAA 留下案例。兩者持續累積以後，被淘汰的未必是一整套影子船隊，而可能先是某一種已經太昂貴、太危險或太容易被發現的做法。

2.4.3 影子船隊適應循環(Shadow Fleet Adaptation Cycle)

把前面的變化連起來，AA 的適應就呈現出一個反覆發生的循環。監管壓力使原有方法的成本或暴露風險上升，AA 轉向其他仍能完成航次的做法；新的做法持續使用以後，又可能形成新的案例、資料與風險指標，監管方式隨之調整，下一輪適應再次展開。這種反覆發生的調整，構成影子船隊適應循環(Shadow Fleet Adaptation Cycle)。

監管壓力(Regulatory Pressure) ⇨ 既有方法成本/暴露風險上升 ⇨ AA 調整做法 ⇨ 航次繼續完成 ⇨ 新案例與資料累積 ⇨ 監管方式調整 ⇨ AA 再次適應。這個循環沒有整齊的世代更替。新方法出現以後，仍然有效的舊方法可以繼續存在；不同 AA 也可能同時使用不同複雜程度的安排。監管壓力持續改變的，是各種方法的成本、風險與成功條件。

第三章 變形：當 AA 開始改變「我是誰」

3.1 當 AA 開始改變「我是誰」

一艘 AA 經營得夠久，原來的身份也會逐漸留下歷史。船名可能進入制裁名單，公司與管理關係可能被追查，船旗受到壓力，過去的航跡與交易紀錄也會持續跟著同一艘船。下一個港口、銀行、保險人或執法機關沿著這些資料往回查，就可能重新找到它。

AA 面對的問題從「怎麼讓你看不見」與「怎麼讓你看錯」，進一步走向「我是誰」。原來的身份逐漸失去作用，最直接的方法是改變身份。船名可以改，公司與管理關係可以換，船旗也可以重新登記。

這些變更本來都是國際航運中可能發生的行政或商業行為。同一艘受制裁或高度監控的船舶反覆改變這些資料以後，新的身分組合會增加外界把現在船舶與過去紀錄重新連接的難度。

3.1.1 先從換船名開始

船名是最容易被人記住的船舶身分之一。政府制裁公告、新聞報導、港口與商業航運資料都大量使用船名。一艘油輪受到注意以後，原來的船名很快就會和制裁、事故、航跡及其他歷史紀錄連在一起。船名同時也是相對容易改變的身分資料。船舶買賣、船東變更或商業營運調整本來就可能伴隨改名。依船旗國程序完成登記以後，同一艘船可以合法使用新的名稱。

對 AA 而言，新船名可以增加搜尋與辨識的距離。只看目前船名的人，可能需要多一道程序，才能把眼前這艘船和過去的紀錄重新接起來。改名的限制也很清楚。船名換了，船還是那艘船。建造年份、主要尺度、歷史航跡與國際海事組織編號(IMO Number)不會因為船艙重新漆上幾個字就跟著消失。只要沿著歷史資料往回追，新船名仍然可以接回原來的船。

3.1.2 船東與管理關係跟著改變

一艘船背後還有公司。登記船東(Registered Owner)、實質受益所有人(Beneficial Owner)、船舶管理人(Ship Manager)、商業營運者與交易商可能分屬不同主體。這些公司與管理關係同樣會留下可以追蹤的歷史。

某家公司受到制裁或高度關注以後，與它相關的船舶、管理與交易活動也可能受到進一步檢視。原來分散的幾艘 AA，可能因共同的船東、管理人、地址或其他公司關係被重新連接。

船名改變的同時，登記船東、管理公司、登記地址與公司所在司法管轄區都可能出現新的資料。從單一時間點看，新船名、新船東與新管理人逐漸形成另一組行政外觀。

公司換了，海面上的船仍然沒有改變。船旗受到壓力以後，AA 接下來要處理的是船舶國籍。

3.1.3 再換一面船旗

船旗和船名、公司具有不同功能。船旗把船舶連接到一個國家的法律與行政體系。船舶取得某國國籍以後，船旗國負責船舶登記、法定證書與相關監督；在公海上，船旗國身分也具有重要的管轄意義。

對 AA 而言，船旗同時是一項營運條件。原來的船旗一旦撤銷登記，或者繼續使用已經增加交易與執法風險，船舶就需要尋找另一面仍然可以使用的船旗。頻繁換旗 (Flag Hopping) 在這種情況下出現。

一艘船可以從 A 國轉到 B 國，再從 B 國轉到 C 國。每次換旗都可能伴隨船舶登記、呼號、MMSI 及其他行政資料變更；如果船名、船東與管理公司也同時改變，外界看到的就是一整組重新排列的身分資料。

AA 不需要找到一面永遠不會出問題的船旗，只需要找到下一個航次仍然可以使用的船旗。換旗次數愈多，歷史資料也會愈長，頻繁換旗本身也可能逐漸成為風險辨識特徵。

船名換了，公司換了，管理人換了，船旗也換了。從現在的資料看，它已經和幾年前很不一樣；海面上那個兩三百公尺長的船體，卻還是同一艘船。

Young Yong (IMO: 9194127) 換了名字、換了船旗、換了 MMSI 以後，它還是不是 Young Yong？

3.2 換了這麼多次，它還是同一艘船嗎？

船名、公司與船旗可以不斷改變，海面上的實體船舶卻仍然存在。當這些行政資料在不同時間點形成不同組合，只看「現在資料」的人，就可能愈來愈難把眼前這艘船和它過去的紀錄重新接起來。

AA 可以不斷改變「現在我是誰」，監管者則需要追問「你以前是誰」。Young Yong (IMO: 9194127) 很適合用來觀察這場身分競賽。

3.2.1 Young Yong 還是 Young Yong 嗎？

Young Yong 是一艘大型油輪，IMO Number 為 9194127。它曾以 Young Yong 之名航行，使用吉布地船旗及相應 MMSI；後來改名 Saint Light，船旗轉為蓋亞那，MMSI 也隨新的登記安排改變。後續公開資料又將 Stellar Oracle 列為同一艘船使用的名稱。

如果只看單一時間點，這些資料很容易形成幾套不同身分。船名不同、船旗不同、MMSI 不同，船東與管理資料如果也同步變更，同一艘船在不同時期看起來就可能彼此分離。但有一個東西一直沒有跟著換。IMO 9194127。

沿著這個號碼往回追，再把船舶尺度、建造資料、歷史航跡、曾用船名與歷次船旗放進來，原來看似分離的幾套身分，又重新回到同一艘實體船舶。Young Yong 當然還是 Young Yong。只是它已經不一定叫 Young Yong 了。

3.2.2 有些身分可以改，有些比較難改

Young Yong 把船舶身分中兩類性質不同的資料清楚分開。第一類會隨行政與營運安排改變。船名、船旗、MMSI、登記船東、管理人及相關公司資料，都可能在船舶營運過程中更新。這些資料描述船舶「目前以什麼身分運作」，都屬於可變身分(Mutable Identity)。

另一類資料比較難隨營運安排改變。建造年份、主要尺度、船型、船體特徵及 IMO Number，都具有較高的持續性。IMO Number 的制度設計，使同一艘船即使改名、換旗或變更所有權，仍然保有一個可以持續追蹤的識別碼。這些較穩定的資料構成一種持續性的身分(Persistent Identity)資料。

可變身分愈頻繁改變，船舶現在的行政外觀就可能愈難和過去紀錄直接連接；持續性身分則提供了一條把不同時期重新接回同一艘船的路。可變身分與持續性身分之間的落差，也為船舶身分模糊化(Vessel Identity Obfuscation)提供了操作空間。

本文所稱身分重構(Identity Reconfiguration)，係指 AA 透過船名、船旗、MMSI、所有權、管理關係或其他可變身分要素的重新排列，使船舶目前呈現的行政身分與既有歷史紀錄之間的連接關係發生改變。單一資料變更不必然構成身分重構；多項可變身分持續變動並重新組合後，外界辨識同一艘實體船舶的追查距離才會逐步增加。

3.2.3 沿著歷史身分把同一艘船找回來

船舶的可變身分持續更新以後，只查目前船名、船旗、MMSI 或船東已經不夠。監管者需要把時間重新放回船舶身分資料中，沿著曾用船名、歷次船旗、MMSI、所有權、管理關係與歷史航跡往前追，再以 IMO Number 及其他持續性特徵把不同時期重新連接到同一艘實體船舶。

現在身分 ⇨ 曾用船名 ⇨ 歷次船旗 ⇨ 歷次 MMSI ⇨ 所有權與管理變更 ⇨ 歷史航跡 ⇨ 同一艘實體船舶。沿著不同時間點重新連接同一艘船，可以建立一條歷史身分鏈(Historical Identity Chain)。它追的已經不是「這艘船現在叫什麼」，而是「眼前這艘船一路以來到底是誰」。Young Yong 也清楚呈現這條界線。改名、換公司、換旗與換 MMSI 可以模糊「我現在是誰」，卻還沒有改掉「我一直是誰」。

3.3 假旗開始變成另一種風險

頻繁換旗至少有一個基本前提。每一次新的登記都必須由船旗國承認，船舶也確實取得該國國籍。當下一面可以使用的真實船旗愈來愈難取得，AA 可能再往前走一步。簡單來說，就是先掛一面旗。只是這一次，旗是真的，國籍不一定是真的。

3.3.1 這面旗到底是不是真的？

船尾掛著一面國旗，AIS 顯示某個國籍，船上文件也寫著同一個船旗國，從外觀上看，船舶似乎已經表明自己的國籍。但船舶國籍不是由船舶自行宣稱就能成立。

依《聯合國海洋法公約》(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS) 第 91 條，船舶國籍來自國家依其法律授予船舶國籍、完成登記並准許其懸掛國旗。船旗、AIS 與船上文件都可以提供身分資訊，最後仍然要確認船旗國到底承不承認這艘船。

頻繁換旗(Flag Hopping)與假旗(False Flag)的差別在於，前者是在有效登記之間轉換，後者則可能只是船舶自行聲稱具有某國國籍。一旦進行查證，執法機關可以檢查船舶文件、向所稱船旗國確認，並將 IMO Number、船名、呼號與 MMSI 等資料交叉比對。船旗國如果回覆「這不是我的船」，問題就不再只是船尾掛了哪一面旗，而是這艘船究竟具有哪一國國籍。

3.3.2 假旗可能把 AA 推向無國籍

公海上的船舶原則上受船旗國管轄，船旗國籍因而不只是行政身分，也是一項重要的法律關係。假旗一旦被查穿，這層關係就可能發生問題。

一艘船聲稱具有 A 國國籍，A 國查證後表示沒有這艘船；船舶又無法提出其他足以證明國籍的有效資料，原來聲稱的船旗身分就可能無法成立。依具體事實與法律判斷，船舶可能進一步面臨無國籍(Statelessness)的認定。

AA 原本希望取得一個可以繼續航行的國籍外觀，假旗被查穿以後，卻可能使船舶落入沒有任何國家承認其國籍的法律位置。到了公海上，這個差別會直接影響其他國家軍艦或依法授權政府船舶可以採取的行動。

3.3.3 無國籍讓海上登臨的大門打開

無國籍問題進入公海情境以後，會直接連接到《聯合國海洋法公約》第 110 條第 1 項(d)款(Article 110(1)(d))。依該條規定，軍艦對外國船舶原則上不得任意登臨，但有合理理由懷疑船舶屬於無國籍等條文所列情形時，可以行使登臨權(Right of Visit)，先查驗船舶懸旗權利的文件；查驗後仍有懷疑時，可以在必要範圍內進一步檢查。

假旗可能產生相反的法律效果。它原本用來維持船舶具有國籍的外觀；一旦船旗國否認登記，而且船舶無法證明其他有效國籍，原來用來降低辨識風險的身分安排，反而可能成為觸發公海登臨的法律入口。

假旗(False Flag) ⇒ 國籍受到查證 ⇒ 船旗國否認登記 ⇒ 國籍無法證明 ⇒ 無國籍疑慮(Statelessness) ⇒ 登臨權(Right of Visit)。

第 110 條提供的是特定情況下的公海登臨與查驗權限。船舶遭到登臨以後能否進一步留置、扣押、逮捕、追訴或沒收，仍然需要另外確認適用的國際法、國內法及具體管轄基礎。

無國籍可以打開登臨的大門，卻不會自動產生扣押、逮捕與沒收的完整管轄權。

3.4 自己的身分不好用，那就借別人的

前面的身分變化仍然圍繞同一艘實體船舶。船名、船旗、MMSI 與公司資料可以改變，IMO Number 及船體特徵仍然提供一條把現在身分接回歷史身分的路。如果連這條線也要切斷，下一步就不再只是改變自己的資料，而是使用另一艘船的身分。Macho Queen (IMO: 9238868)的故事，就從這裡開始。

3.4.1 Macho Queen 換到最後，連 IMO Number 都換了

Macho Queen 是一艘 2003 年建造的原油輪，曾使用 Giant 等名稱，真正的 IMO Number 為 9238868。2025 年 8 月 21 日，美國財政部外國資產控制辦公室(Office of Foreign Assets Control, OFAC)將 Giant，又名 Macho Queen，列入制裁名單，公布資料包括 IMO 9238868、MMSI 477722100 及相關公司 Regal Liberty Limited。2025 年 9 月 26 日，根據 Lloyd's List Intelligence 的追蹤，Macho Queen 重新出現在船舶追蹤資料時已改名 Lavin。這次改變的不只有船名，它還使用了另一個 IMO Number，9177686。

Macho Queen 原來的 IMO 9238868 仍然屬於同一艘實體船舶，船體也沒有因為資料變更而成為另一艘船。改變的是它向外界呈現的 IMO 身分。因此，如果只查 IMO 9177686，資料庫真的會找到一艘船。問題是，那艘船不是 Macho Queen。

3.4.2 一艘已經消失的船又「活」了回來

IMO 9177686 原來屬於油輪 Pedrot。Pedrot 是一艘 2000 年建造的原油輪，早在 2018 年就已停止營運並遭拆解。依 IMO 船舶識別制度，IMO Number 會持續連接同一艘船，船舶退出營運或拆解以後，原有號碼也不會重新分配給另一艘船。但是，七年以後，IMO 9177686 卻重新在海上移動，而且出現在仍然實際運送原油的 Lavin 身上。

Lloyd's List Intelligence 的追蹤顯示，改名 Lavin 的 Macho Queen 除了冒用已拆解油輪 Pedrot 的 IMO Number，還曾使用一組國別識別碼指向內陸國馬利(Mali)的異常 MMSI。2025 年 10 月 9 日，Lavin 停止使用這組 MMSI，改用另一組國別識別碼指向葛摩(Comoros)的 MMSI；這組號碼當時卻已由另一艘仍在活動的油輪 Guly (IMO: 9256236)使用。這些 AIS 資料只能顯示船舶所使用的國別識別資訊，不能據此認定 Lavin 已取得馬利或葛摩的有效船籍。

2025 年 10 月，Lavin 抵達中國山東附近海域後 AIS 訊號消失；貨物流向分析顯示，它以 Lavin 身分在董家口卸下先前取得的伊朗原油。

如果只相信 AIS 傳送的船名、MMSI 與 IMO Number，一個看似完整的 Lavin 身分就出現了。實體船舶卻沒有跟著資料一起改變。真正的 Macho Queen 仍然是 IMO 9238868，OFAC 制裁資料也仍將 Giant、Macho Queen 與 IMO 9238868 連接在一起。

Pedrot 的船體早已退出營運，它的 IMO 身分卻被另一艘仍在航行的油輪重新帶回海上。航運情報業界將這類現象形容為殭屍船(Zombie Ship)。不過，船沒有復活。復活的是它的身分。

3.4.3 從身分模糊化走向船舶行政身分竊盜

Macho Queen 與 Young Yong 代表兩種不同的身分變化。Young Yong 持續改變的是自己的可變身分，IMO Number 仍然可以把不同時期的資料接回同一艘實體船舶。Macho Queen 則多走了一步，直接使用另一艘船的 IMO Number。

把其他船舶的 IMO Number、船名、MMSI 或其他行政識別資料接到自身，使一艘實體船舶在航運資料中呈現為另一艘船，已經進入船舶行政身分竊盜(Maritime Administrative Identity Theft)的範疇。船體、主機、建造年份與物理特徵仍然屬於原來的船，改變的是外界用來辨認它的行政身分。

IMO Number 的識別功能也因此面臨另一種問題。IMO Number 本身仍然是真實存在的號碼，沿著它往回追也可能找到完整的船舶歷史；問題在於，那段歷史可能屬於另一艘船。就是這麼有意思，一個真的 IMO Number，也可以被錯的船拿來使用。

船舶身分核驗不能只確認 IMO Number 是否存在，還要核對這個號碼是否屬於眼前這艘船。船舶尺度、建造特徵、歷史照片、航跡與其他實體特徵，也成為重新核對行政身分的重要資料。船殼本身，逐漸成為另一張身分證。

3.5 玩到最後，真的反而比較好用

身分愈複雜，需要維持一致的資料也愈多。假旗可能因船旗國否認登記而產生無國籍疑義，冒用的 IMO Number 也可能因船體尺度、建造資料或歷史紀錄不符而曝光。原來用來降低可見性的身分安排，也逐漸產生查驗與執法風險。

AA 的選擇再次改變。假的身分逐漸失去作用以後，一個真實而且受到船旗國承認的身分，反而重新具有價值。

3.5.1 假的身分開始增加自己的成本

假旗的價值建立在身分尚未受到有效查證的時間差。一旦監管機關直接向所稱船旗國確認登記，原來複雜的身分問題可能變成一句簡單的詢問：「這是不是你的船？」船旗國如果回答「不是」，假旗的效用就可能迅速消失；船舶又無法證明其他有效國籍時，還可能進一步產生前節所述的無國籍與公海登臨風險。

假旗也會產生自己的成本。它可以暫時提供國籍外觀，卻無法控制真正船旗國最後會怎麼回答。當查證能力提高，這種安排的成功時間縮短，暴露後的法律風險又增加，AA 就有理由重新尋找其他選擇。

3.5.2 掛回真旗反而降低一部分執法風險

如果問題在於「沒有國家承認我是它的船」，最直接的解法就是重新取得一面真實船旗。船舶依某國法律完成登記、取得有效國籍，而且該國確認這艘船屬於自己以後，假旗與無國籍所產生的法律問題就會發生變化。一艘具有有效船旗的船舶在公海上原則上受船旗國管轄。其他國家要登臨或採取進一步執法行動，仍然需要《聯合國海洋法公約》、船旗國同意或其他適用法律提供依據。原來因無國籍疑義而可能開啟的第 110 條登臨路徑，也不能只因船舶受到制裁或行為可疑就直接套用。

真實船旗不會使制裁消失，也不排除港口國、沿岸國或其他具有管轄基礎的國家依法執法。它改變的一項重要條件，是船舶重新取得真實存在的船旗國法律關係。有時候，身分不一定愈假愈好。有時候，真的反而比較好用。

3.5.3 俄羅斯重新掛旗改變了 AA 的風險計算

2025 年下半年至 2026 年，與俄羅斯石油運輸有關的部分影子船舶重新取得俄羅斯船旗。第三國船旗受到制裁與外交壓力、部分登記機構清理高風險船舶，以及假旗帶來的無國籍風險，共同改變了 AA 對船旗的成本計算。

對參與俄羅斯能源運輸的 AA 而言，俄羅斯船旗提供了一個第三國假旗無法提供的條件。俄羅斯本身承認這艘船具有其國籍。船舶的制裁關聯沒有因此消失，改變的是它在公海上面對其他國家登臨與執法時的法律位置。

面對一艘無法證明國籍的船舶，執法國首先處理的是它究竟有沒有國籍；面對一艘俄羅斯明確承認具有其國籍的船舶，問題則進一步涉及船旗國權利、其他國家是否具有另外的登臨或執法依據，以及海上行動可能產生的國家間主權摩擦。

AA 把原來的「身分不確定性」，部分轉換成了「主權摩擦成本」。俄羅斯重新掛旗(Russian Reflagging)改變了 AA 的身分選擇。AA 重新計算哪一種身分更有利於在當下監管環境中完成下一個航次。

3.6 IMO Number 還夠不夠？

IMO Number 原本提供了一條跨越改名、換旗與所有權變更的持續識別線索。Young Yong 說明了這項制度的重要性，Macho Queen 則揭露另一個問題。一個真實存在的 IMO Number，也可能被另一艘船拿來使用。問題從「這個 IMO Number 是不是真的」，進一步變成「這個 IMO Number 是不是屬於眼前這艘船」。

3.6.1 一路換來換去，IMO Number 原本還抓得住它

依 IMO 船舶識別號碼制度，原由第 A.1117(30)號決議《IMO 船舶識別號碼計畫》(IMO Ship Identification Number Scheme)規範，並於 2025 年由第 A.1215(34)號決議整合至新版 IMO 識別號碼制度，IMO Number 作為船舶永久識別號碼，在船舶改名、換旗或變更所有權後仍維持不變，停止營運或拆解船舶的原有號碼亦不重新分配。這項制度使 IMO Number 能夠持續連接同一艘實體船舶。新的船名、船旗、MMSI、所有權、管理關係與歷史航跡，都可以沿著同一個 IMO Number 重新接回不同時期的船舶身分，形成持續延伸的歷史身分鏈。Young Yong (IMO: 9194127)就是一個清楚的例子。無論它的可變身分如何調整，IMO 9194127 始終提供一條把不同時期資料重新接回同一艘船的線索。

3.6.2 當 IMO Number 也可以被冒用

Macho Queen 則揭露了 IMO Number 識別制度的另一種風險。它以 Lavin 身分使用的 IMO 9177686 並不是一個隨意編造的假號碼，而是原本屬於 Pedrot 的真實 IMO Number。

這個差別很重要。不存在的 IMO Number 可以透過資料庫查詢發現異常；被冒用的真實 IMO Number 卻可能具有完整的船名、建造年份與歷史紀錄。只確認「這個號碼不存在」，得到的答案甚至完全正確。這個 IMO Number 是真的。錯的是使用它的船。IMO Number 仍然具有高度識別價值，但不能只作為資料庫搜尋鍵使用。監管者還需要把號碼所代表的歷史船舶，重新和眼前的實體船舶核對。

3.6.3 最後還是要回到「這艘船到底是不是這艘船」

當 IMO Number 本身也可能遭到冒用，船舶身分核驗就需要從單一識別碼進一步走向資料與實體船舶的交叉驗證。監管者除了確認 IMO Number 是否有效，還需要檢查該號碼所代表船舶的建造年份、主要尺度、船型、歷史船名與船旗，再與眼前船舶的尺度、船體配置、上層建築、甲板設備、歷史照片、衛星影像及航跡相互比對。這種交叉核對構成多因子船舶身分驗證(Multi-factor Vessel Identity Verification)。IMO Number 仍然是核心識別資料之一，但需要和行政資料、歷史資料與實體船體特徵共同工作。

IMO Number ⇨ 歷史身分 ⇨ 船舶尺度與建造資料 ⇨ 歷史影像與航跡 ⇨ 實體船體 ⇨ 身分確認。船名可以重新油漆，MMSI 可以重新設定，公司與船旗可以改變，IMO Number 甚至可能被冒用；船體本身的尺度、結構與建造特徵卻沒有那麼容易跟著行政資料一起改變。最後，船殼本身也成為一種相對可信賴的身分證明。

第四章 暴露：2025–2026 影子船隊進入實體執法視野

2025 至 2026 年，影子船隊監管出現明顯變化。過去主要依賴制裁名單、金融限制、船旗查證、AIS 分析與航運情報辨識 AA，這一時期則有愈來愈多案件從資料與名單走向海上的實體接觸。

海巡船與軍艦接近船舶，執法人員登船查驗。有些船被要求改變航向，有些被帶往錨地或港口，有些遭到行政留置或司法扣押，也有船舶拒絕停船，使案件進一步發展成跨海域追逐與刑事程序。原來主要存在於資料世界裡的監管，逐漸走到船舷旁。

這些實體介入也讓 UAA 留下另一類更完整的資料。船旗、文件、貨物、航跡、船員行為、登臨依據、留置程序與司法結果集中在同一案件中。接下來要看的是 AA 在什麼情況下進入實體執法程序，以及各國依據什麼法律走上甲板。

4.1 當 AA 開始浮出水面

AA 進入實體執法視野的原因並不相同。船旗與國籍疑義、文件與適航缺失、污染、貨物與制裁關聯、航行異常，以及船員對執法指令的反應，都可能成為監管機關進一步查驗的入口。這些船往往早已存在於制裁或航運情報資料中。2025 至 2026 年的變化，在於某一項具體事實使原來的情報關注轉化成查驗、登臨、留置、扣押或司法程序。

4.1.1 它們為什麼會在這一次被看見？

一艘 AA 可能已經航行很久，也可能早已受到制裁或航運情報機構注意，卻一直沒有進入實體執法程序。案件狀態往往在某一個具體的暴露點(Exposure Point)出現變化。

船旗無法確認、文件出現問題、船舶技術狀況引起查驗、污染被發現、貨物受到制裁，或者船長拒絕合法執法指令，都可能成為這個暴露點。監管者從其中一項異常展開查證，後續的船旗、身分、文件、貨物、航跡與公司資料也可能陸續進入同一個調查程序。

AA 持續運作 ⇒ 暴露點出現 ⇒ 查證範圍擴大 ⇒ 實體執法介入 ⇒ AA 成為 UAA。
UAA 的形成不代表整套規避安排同時失效。很多時候，只是一個原本足以讓航次繼續的環節先出了問題。

4.1.2 被看見，不等於已經證明違法

UAA 描述的是 AA 因某個暴露點進入查驗、登臨、調查、留置或司法紀錄後形成的可觀察狀態。UAA 描述的是暴露狀態，不預設最終法律責任。

Flora 1 (IMO: 9307815)提供了一個清楚的例子。2026 年 4 月 2 日，瑞典海岸防衛隊在專屬經濟海域發現長度超過 12 公里的礦物油污染帶，調查過程中注意到已受歐盟制裁且船旗資料存在疑義的 Flora 1。翌日，瑞典海岸防衛隊與警方登臨該船，並將其帶往 Ystad 以南錨地調查。後續調查無法證明 Flora 1 涉及環境犯罪，喀麥隆也確認該船具有有效登記，瑞典方面隨後解除措施並准許船舶離開。Flora 1 已經留下完整的實體執法紀錄，卻沒有因此成為一艘經司法確認違法的船舶。

暴露(Exposure) ≠ 違法成立(Liability Established)。這項區分是所有案例的共同閱讀原則。不同 UAA 可能停留在船旗查驗、港口國留置、行政調查、刑事偵查、起訴、民事沒收、定罪或法院仍在審理等不同階段。案例表呈現的是「目前走到哪一步」，不能把「被登臨」、「被留置」、「被起訴」與「最終違法成立」視為同一件事。

4.2 從制裁名單走向船舷旁

制裁名單首先回答「哪些船是我要管的船」。當 AA 持續改變船名、公司、船旗與其他行政身分，監管者還要進一步判斷「這艘船現在正在做什麼」？

2025 至 2026 年的變化，就發生在這兩個問題之間。監管者從既有名單辨識特定船舶，再把航行行為、船旗與身分資料納入風險判斷；當這些資訊產生足夠的查驗理由與法律基礎，監管才可能從螢幕上的辨識走到船舷旁。

4.2.1 以前先把船放進名單

名單制裁(List-based Sanctions)的基本邏輯，是先確認特定船舶、個人或企業與受制裁活動的關係，再依法律程序將其指定為制裁對象。影子船隊快速擴張以後，這張名單也迅速變長。2025 年 5 月 20 日，歐盟第 17 輪對俄制裁一次增加 189 艘相關第三國船舶，使當時受到歐盟港口進入禁令及相關海事服務限制的船舶總數增加至 342 艘；同年 7 月 21 日，英國一次再指定 135 艘油輪。美國財政部外國資產控制辦公室(OFAC)也持續把船舶、船東、管理公司、交易商及其他服務提供者納入制裁體系。

這些指定可以產生金融、保險、港口與航運服務上的壓力，名單本身記錄的仍是已經完成辨識與指定程序的對象。AA 持續改名、換旗、調整公司與服務關係以後，名單與正在發生的航運活動之間就可能產生時間差。

監管者先辨識 AA ⇒ 蒐集證據 ⇒ 完成指定程序 ⇒ AA 進入制裁名單。名單仍然重要，監管者也需要在名單之外辨識正在海上發生的行為。

4.2.2 後來開始從航行行為找船

船名與行政身分可以改變，完成航次所需要的航行活動卻仍然會留下資料。裝貨、航行、海上轉運、接近港口與卸貨，都可能留下 AIS、航跡、衛星影像、船旗、保險及其他可以交叉核對的資訊。監管的注意力從「這艘船叫什麼」，逐漸移向「這艘船正在怎麼運作」。

OFAC 於 2025 年 4 月發布的伊朗航運制裁規避指引，已將 AIS 關閉與操弄、MMSI 與 IMO Number 異常、連續海上轉運、複雜所有權與管理架構等現象放入同一套風險辨識框架，並要求在調查 AIS 操弄或連續海上轉運時交叉核對船舶身分與位置資料。

英國則把風險辨識帶進實際航道。2024 年底以前，英國已對通過英吉利海峽的疑似影子船要求提供有效保險證明，超過 43 艘船受到詢問；KSENA (IMO: 9232888) 於 2024 年 11 月 12 日未回應英方要求，後續遭到制裁。類似保險查驗隨後擴展至波羅的海航線。2025 年 1 月，英國主導的聯合遠征軍 (Joint Expeditionary Force, JEF) 啟動 Nordic Warden 行動，進一步把這種風險辨識系統化。系統利用人工智慧整合 AIS 與其他來源資料，對英吉利海峽、北海、Kattegat 至波羅的海等 22 個關注區域內的船舶進行風險評估，並將已知的俄羅斯影子船納入持續監測。Nordic Warden 同時把船舶活動與海底關鍵基礎設施風險納入監測視野。系統辨識出潛在風險後，可以進行即時追蹤，並向 JEF 參與國及 NATO 盟國分享警示資訊。

AIS 異常、STS、船旗與登記疑義、保險問題及身分資料矛盾，單獨出現時未必證明違法；累積以後，可以形成一艘船需要進一步核驗的風險輪廓。

4.2.3 最後執法人員真的來到船邊

制裁一艘船和登上一艘船，在法律上完全是兩件不同的事情。這是最難的一步。

國家可以依本國制裁法制指定一艘外國船舶，也可以限制本國人、企業、金融機構、港口與服務提供者和它往來；一艘外國商船正在公海航行時，國際海洋法仍然以船旗國管轄為基本結構。「我制裁了你」本身，不會自動產生「所以我可以在公海登上你的船」的權力。

監管者需要在前端風險辨識與實體登臨之間找到法律入口。2025 年 6 月，北歐一波羅的海八國(Nordic-Baltic Eight, NB8)與英國、法國、德國、荷蘭、比利時及波蘭等合作國家，以 NB8++形式共同發表影子船隊聲明。這個「++」並非另一個正式國際組織，而是 NB8 針對特定議題擴大與其他國家合作的安排。聲明特別把無國籍船舶(Stateless Vessels)與虛假船旗船舶(Falsely Flagged Vessels)列為關切重點，並表示對在波羅的海與北海無法提出有效船旗的船舶，將依國際法採取適當行動。

Deyna (IMO: 9299903)於 2026 年 3 月因船旗與國籍疑義遭法國依《聯合國海洋法公約》第 110 條登臨查驗；三個月後，英國對 Smyrtos (IMO: 9389100)實施首次由英國主導的影子船隊實體攔截。具備相應法律條件以後，前端的風險辨識可以轉化成實體海事執法。

名單制裁(List-based Sanctions) ⇨ 行為辨識(Behavior-based Detection) ⇨ 船旗與身分核驗(Flag and Identity Verification) ⇨ 實體海事執法(Physical Maritime Enforcement)。這條鏈的最後一步必須回答一個法律問題。國家究竟憑什麼登上這艘船？

4.3 同樣抓船，法律路徑不同

從新聞畫面看，2025 至 2026 年的實體執法很容易被簡化成一句話：「某國又抓了一艘影子船。」法律上卻不能這樣處理。知道一艘船具有高度風險，和取得登臨、留置、扣押或其他執法權限，是不同層次的問題。

目前的 UAA 案例至少呈現三條主要路徑。有些船因國籍發生疑義，使《聯合國海洋法公約》第 110 條的登臨權成為法律入口；有些船仍具有有效外國國籍，其他國家透過船旗國同意取得登臨基礎；另一些案件則發生在港口、內水、領海或其他國家具有特定管轄權的海域，再依港口國、沿岸國及國內法採取措施。

執法人員最後都可能站在甲板上，但他們走上甲板的法律大門並不是同一扇。

4.3.1 有些船是因為國籍出了問題

第一條路徑從船舶國籍開始。船舶所聲稱的船旗受到合理懷疑，而且所稱船旗國無法確認或直接否認登記時，國籍問題可能成為公海登臨與查驗的法律入口。

Skipper (IMO: 9304667)呈現了這條路徑中的一種情況。2025 年 12 月，美國海岸防衛隊在公海執行法院核發的扣押令時，Skipper 所聲稱的蓋亞那船旗遭蓋亞那主管機關否認，美方隨後將其作為無國籍船舶處理。這個案件需要分開處理兩個法律階段。船舶國籍狀態涉及登臨與公海管轄問題；美國實施司法扣押及後續民事沒收，另有其國內司法程序與法律基礎。

Deyna (IMO: 9299903)則更清楚呈現船旗查驗本身的作用。2026 年 3 月，法國海軍因其所聲稱的莫三比克船旗存在合理疑義，依《聯合國海洋法公約》第 110 條在公海實施船旗核驗；國籍疑義經登船查驗後仍然存在，船舶隨後被帶往法國進入司法程序。這個案件的法律起點很明確，就是船旗與國籍查驗。

Kiwala (IMO: 9332810)提供了另一個必要的結果。愛沙尼亞最初對其吉布地船旗存在疑義，吉布地後續卻確認該船在一定期間內仍具有有效登記。船旗疑義可以啟動查證，查證結果也可能重新確認船舶國籍。

船旗疑義 ⇨ 向所稱船旗國查證 ⇨ 國籍狀態確認 ⇨ 判斷是否存在相應的登臨與後續執法基礎。「船旗可疑」只是查證的起點。最後仍要確認這艘船在法律上究竟具有什麼國籍狀態。

4.3.2 有些船是船旗國同意你上去

第二條路徑適用於具有有效外國國籍的船舶。一艘船受到制裁、具有異常航跡或從事高度敏感的貨物運輸，不會因此失去原有國籍。在公海上，船旗國管轄仍然構成基本法律位置；其他國家如果沒有《聯合國海洋法公約》或其他國際法上的獨立登臨依據，船旗國同意可能成為取得登臨權限的重要途徑。

Centuries (IMO: 9206310)顯示這類案件需要特別確認船旗國在執法程序中的角色。**Centuries** 具有巴拿馬船旗，美國在委內瑞拉附近採取攔截行動時，公開資料顯示美方曾與巴拿馬方面協調，巴拿馬後續也調查該船 AIS 與船旗登記問題；但目前公開資料仍不足以確認美方登臨是否建立在巴拿馬事前明確授權之上。**Centuries** 提醒我們，面對具有有效國籍的船舶，不能從「遭到攔截」反推「船旗國一定已經同意」。船旗國同意是否存在、何時取得、同意範圍到哪裡，都需要個案確認。

真實船旗改變了法律問題。原本要確認的是「這艘船有沒有國籍」，接下來則要判斷「在船旗國管轄仍然存在的情況下，其他國家依據什麼法律登臨」。

4.3.3 有些船是因為已經進了別人的管轄範圍

第三條路徑來自船舶所在海域與國家本來就具有的管轄權。**AA** 不可能永遠停留在公海。船舶需要裝卸貨物、補給、修理、換員，也可能因事故、故障或航行需要進入港口、內水、領海、錨地或其他沿岸海域。船舶所在位置改變，國家可以使用的法律工具也會跟著改變。

Kiwala 就是很好的例子。船舶進入愛沙尼亞得依法實施檢查的範圍後，主管機關的查驗從原先受到注意的船旗問題，進一步延伸至證書、安全管理、船員應變與船舶技術狀況。最後使船舶遭到留置的，是檢查所發現的大量缺失，而不只是最初引起注意

的船旗疑義。最初引起監管注意的原因，與最後形成留置或後續處分基礎的原因，可能完全不同。

港口、內水、領海與專屬經濟海域(Exclusive Economic Zone, EEZ)也不能視為相同法律空間。港口與內水涉及國家較完整的領域管轄；外國船舶通過領海受到無害通過(Innocent Passage)制度規範；EEZ 則主要依《聯合國海洋法公約》所賦予的特定事項管轄，例如海洋環境保護、資源及人工島嶼等。船舶出現在沿岸國附近，並不使沿岸國自動取得無限制的登臨與執法權。

港口/內水 ⇨ 領海 ⇨ 專屬經濟海域 ⇨ 公海。海圖上的距離可能只差幾十海里，法律上的權限卻可能完全不同。執法分析必須先確認船舶的位置，再確認該位置下國家具有什麼管轄權。

4.4 第 110 條到底打開哪一扇門？

2025 至 2026 年的影子船隊實體執法，使《聯合國海洋法公約》(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)第 110 條登臨權(Right of Visit)重新受到高度注意。假旗、不實登記與國籍疑義增加以後，船舶國籍開始成為公海實體執法的重要法律入口。

第 110 條處理的問題很具體，就是在公海上什麼情況下可以登上一艘外國商船查驗。這個問題必須和後續的改變航向、留置、扣押、逮捕、追訴與沒收分開。這些公權力措施並不當然來自同一個法律依據。

4.4.1 先確認你到底是哪一國的船

公海上的外國商船原則上受船旗國管轄。船齡、AIS 異常、頻繁海上轉運、保險疑義，甚至船舶已受到其他國家制裁，本身都不會自動產生公海登臨權。《聯合國海洋法公約》第 110 條在這項原則下規定特定例外。軍艦對外國船舶具有合理理由懷疑其涉及海盜、奴隸販運、未經許可的廣播、沒有國籍，或雖懸掛外國旗幟或拒絕展示船旗而實際上與該軍艦具有相同國籍等條文所列情形時，可以依規定行使登臨權。

目前影子船隊的實體執法，尤其常涉及其中的無國籍合理懷疑。第 110 條允許軍艦先查驗船舶懸掛該旗幟的權利，派遣由軍官指揮的小艇前往受查船舶；檢查文件後仍有懷疑時，可以在必要範圍內進一步查驗。查驗應盡可能審慎進行；若懷疑最後證明沒有根據，而且受登臨船舶沒有從事足以支持該項懷疑的行為，還可能涉及損失或損害的補償。

Deyna 沿著這條路徑進入執法程序。法國首先處理船旗與國籍疑義，第 110 條提供的是登臨與國籍核驗的法律入口；後續處理仍需要另外確認法律依據。

合理懷疑國籍狀態 ⇒ 查驗懸旗權利 ⇒ 檢查船舶文件 ⇒ 疑義仍然存在 ⇒ 進一步查驗 ⇒ 確認國籍狀態。

4.4.2 無國籍讓登臨查驗成為可能

第 110 條的法律結構還需要區分懷疑無國籍(Suspected Statelessness)與確認無國籍(Confirmed Statelessness)兩個階段。

前者處理的是登臨查驗的門檻。執法機關具有合理理由懷疑船舶沒有國籍時，可以依第 110 條啟動相應查驗；查驗的目的之一，正是確認船舶實際的國籍狀態。船旗疑義本身不能直接寫成船舶已經無國籍。

Kiwala (IMO: 9332810)說明了這項區分。愛沙尼亞最初對其船旗存在疑義，吉布地後續卻確認該船在一定期間內仍具有有效登記。最初的疑義與最後確認的國籍狀態，可以得到不同答案。

Smyrtos (IMO: 9389100)則呈現另一層法律結構。英國政府說明其執法架構時，把第 110 條所涉及的船旗與國籍查驗，和船舶經確認無國籍後可能適用的英國國內法權力分開處理。

合理懷疑提供查驗入口；查驗結果才決定國籍問題下一步往哪裡走。

4.4.3 上了船，不代表什麼都可以做

《聯合國海洋法公約》第 110 條規定的是登臨權(Right of Visit)。條文本身並沒有同時賦予一般性的扣押(Seizure)、逮捕(Arrest)、追訴(Prosecution)或沒收(Confiscation)權力。

船舶經查驗後如果確認沒有國籍，正常船旗國專屬管轄所形成的法律關係會發生變化；但從「可以登臨查驗」走到「可以把船留下來、把人逮捕或把財產沒收」，仍然需要另外確認相應的管轄權與法律基礎。無國籍可以打開登臨的大門，卻不會自動產生扣押、逮捕與沒收的完整管轄權。後續權力可能來自執法國國內刑事法、制裁法規與海事執法法制，也可能涉及法院核發的搜索或扣押令、沿岸國管轄、其他條約或船旗國同意。不同案件走入後續程序的法律基礎，需要逐案辨識。

Deyna 再次提供清楚的區分。法國先依第 110 條處理公海上的船旗與國籍核驗，後續改變航向、留置與司法處理則進入另外的國內法管轄與程序。不能把整個案件簡化成「第 110 條授權法國扣押並處分 Deyna」。

Smyrtos 也呈現相同的分析要求。海上的登臨與國籍查驗是一個階段；船舶受到控制以後的調查、船員處理與司法程序，又需要各自的法律依據。

風險辨識 ⇒ 船旗與國籍疑義 ⇒ 第 110 條登臨核驗 ⇒ 國籍狀態確認 ⇒ 後續管轄權基礎 ⇒ 留置/扣押/逮捕/追訴/沒收。每往前一步，國家對外國船舶施加的公權力更強，所需要的法律依據也必須跟著往前確認。

4.5 執法在學，AA 也在學

實體執法處理的是眼前這艘 UAA，也會留下它原來如何運作的資料。船旗在哪裡出了問題、文件如何被查穿、AIS 與海上轉運如何受到注意、執法人員依據什麼法律登船，以及案件最後如何進入行政或司法程序，都可能出現在政府公告、法院文件與航運資料中。成功的 AA 很少留下完整故事，UAA 卻會留下相當詳細的失敗紀錄。

這些紀錄會同時流向兩個方向。對監管者而言，一艘 UAA 提供了辨識其他 AA 的新資料。船舶一旦接受查驗、登臨或司法調查，原本分散的船旗、公司、管理人、保險、貨物、STS 對象、航跡與港口紀錄可能被重新連接，監管者也更容易辨識相同的規避方式與相關網絡。對仍然持續航行的 AA 而言，同一批公開資料則顯示哪些方法已經失效，或正在提高暴露風險。

這種回饋已經可以從船旗變化中看到。第三國船旗受到制裁與外交壓力後，部分船舶轉向假旗或不實登記；歐洲國家利用船旗核驗與無國籍疑義進行實體查驗後，假旗的風險又隨之提高，部分 AA 再轉向受到真實船旗國承認的登記。AA 沒有停止調整，它重新計算的是下一個航次使用哪一種安排成本較低、風險較小。

每一次有效執法都可能改變下一個航次的成本結構。某種規避方式被查穿，繼續使用的暴露風險會提高；某面船旗受到集中核驗，其他船旗的相對價值會改變；某個服務節點受到制裁，AA 也會尋找其他可以接續的安排。

AA 使用有效的規避方式 ⇒ UAA 暴露並留下資料 ⇒ 監管者辨識規避方式 ⇒ 執法工具調整 ⇒ 原有方法成本上升 ⇒ AA 重新調整 ⇒ 新的方法出現 ⇒ 下一批 UAA 再次暴露。這個過程是一種執法－適應回饋循環(Enforcement-Adaptation Feedback Loop)。第二章的適應循環描述 AA 如何因應監管壓力調整規避方式；第四章看到，實體登臨、留置、扣押與司法程序把 UAA 的失敗轉化成新的監管資訊，監管方式的改變又重新進入 AA 下一次航次的風險計算。

一艘 UAA 於是具有兩種資訊價值。對監管者，它是執法情報；對其他 AA，它是失敗教材。那些有故事的 UAA，正在改變那些還沒有故事的 AA。

4.6 當 AA 變成 UAA：2024–2026 影子船隊實體執法案例全景

2024 年底以後，影子船隊的實體執法與介入案例密集出現。船舶受到詢問、攔截、登臨、改變航向、行政留置或司法扣押，部分案件進一步出現船員逮捕、刑事起訴、

民事沒收與法院審理。原來主要存在於制裁名單、AIS 與航運情報中的 AA，也留下了可以比較的實體執法紀錄。

不來梅大學東歐研究中心整理的資料，將 2024 年 12 月至 2026 年 6 月視為西方國家對俄羅斯影子船隊從監控走向實體介入的重要階段；波蘭國際事務研究所(PISM)截至 2026 年 8 月的研究則辨識出 18 次歐洲國家的介入或介入嘗試，其中相當多案件由無有效船旗或假旗疑義開始。

以下案例的法律狀態並不相同。有些船只接受國籍核驗，有些遭港口國留置，有些受到刑事調查或司法扣押，有些已出現定罪，也有案件仍在審理、遭法院撤銷原處分，或完成調查後獲准離開。將這些案件放在同一張表中，是為了保存 AA 從暴露、查驗、登臨到後續程序的完整路徑，同時維持「遭到介入」與「違法成立」之間的法律區分。

表 4.6-1 因而是本文主要的影子船隊實體執法與介入案例索引。前文及後文涉及個別實體執法案件時，均可由本表回查船舶身分、暴露點、介入依據、後續處分與截至本文截稿時的程序狀態。

4.6.1 這張案例地圖怎麼看？

本節整理 2024 至 2026 年間具有代表性的影子船隊實體執法與介入案例。案例納入標準包括海上攔截、登臨、船旗或國籍核驗、港口國留置、司法扣押、刑事調查，以及雖未完成登臨但已形成實體介入的案件。

這些案件的程序狀態並不相同。有些只完成船旗核驗，有些遭行政留置，有些進入刑事或民事司法程序，也有案件最後獲准離開。同一個 UAA 案例框架，可以比較 AA 如何進入公共執法紀錄，以及從最初暴露到後續處分的法律路徑。

本節閱讀時必須保留兩條界線：暴露(Exposure)不等於違法成立(Liability Established)；登臨或介入(Boarding/Intervention)也不等於留置、扣押、起訴或定罪。以下先按船舶逐案保存事實與程序，再從這些案件中辨識反覆出現的暴露型態。

4.6.2 2024–2026 主要實體執法與介入案例

下表彙整本文所使用的 2024 至 2026 年主要 UAA 案例，並依船舶身分、暴露點、初始介入、後續處分及程序狀態保存各案的法律與事實路徑。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
Ceres I IMO 9229439	2024.07.19 馬來西亞 東部海域 MMEA/馬來 西亞海事局	海上碰撞與 火災	與新加坡籍 Hafnia Nile 碰撞起火。 事故後離開 原事故位置 且 AIS 中 斷；調查指 出移位可能 與碰撞造成 錨鏈斷裂及 設備受損有 關。	海難事故、 搜救與航行 安全形成沿 岸國初始介 入基礎。	依海難事故 調查、船舶 安全及污染 防制程序處 理。	程序狀態：事故進入正式海 難調查，未見僅因其影子船 隊背景形成獨立違法認定。 案例意義：典型的事故型暴 露(Casualty-driven Exposure)。事故把原本低度 可見的 AA 帶進正式海事調 查體系；暴露本身不等於有 罪。
Hafnia Nile IMO 9766217	2024.07.19 馬來西亞 東部海域 MMEA/馬來 西亞海事局	與 Ceres I 發生碰撞	新加坡籍成 品油/化學品 船，非影子 船隊船舶； 碰撞後起火 並形成污染 與航行安全 風險。	海難事故、 搜救與污染 風險。	依一般海難 調查、船舶 安全及污染 防制程序處 理。	程序狀態：本船屬事故調查 相關船舶，本身並非 AA 執 法對象。 案例意義：正常商船可以成 為 AA 的外部暴露節點 (External Exposure Node)；平 行航運體系仍會因與正常航 運世界發生實體接觸而被看 見。
Eagle S IMO 9329760	2024.12.25 –26 芬蘭灣 芬蘭警 察、邊防 隊、 Traficom	海底基礎設 施損害	EstLink 2 及 4 條通訊纜 線受損後成 為調查對 象；PSC 另 發現 32 項 缺失，其中 3 項構成留 置理由。	海底電纜損 害事件、航 行安全及刑 事調查需 求。	刑事程序與 PSC 行政安 全程序分別 處理；管轄 權問題另由 法院審查。	程序狀態：Helsinki Court of Appeal 於 2026.8.27 撤銷原 管轄裁定並發回地院；截至 本文截稿時尚無罪責確定判 決。 案例意義：事故可以打開執 法與司法入口，但刑事管轄 權成立仍不等於蓄意破壞或 刑事責任已獲證明。
Eventin IMO 9308065	2025.01 德國 Rügen 外海 德國海難 應變、海 關	主機故障/ 海難	載運大量俄 羅斯原油期 間失去動 力，在惡劣 天候中進入 政府應變與 控制。	海難、航行 安全及污染 風險。	海難處置 後，再依 EU 對俄制裁法 制處理船舶 與貨物。	程序狀態：德國聯邦財政法 院 2025.11.26 僅作成暫時權 利保護裁定，實體爭議尚未 終局解決。 案例意義：事故暴露與其後 的制裁處分屬兩個不同法律 階段；海難只是把船帶進政 府視野。
Kiwala IMO 9332810	2025.04.11 愛沙尼亞 水域	船旗/國籍 疑義	檢查發現 40 項缺失，其 中 29 項構	船旗、國籍 及文件疑義 觸發查驗，	實際行政處 理依文件、 安全管理、	程序狀態：船旗疑義未發展 成無國籍認定；缺失改善後 於 2025.4.26 解除留置。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
	交通部門、海軍		成留置理由，23 項涉及文件。吉布地其後確認其登記及相關證書有效。	並進入 PSC 詳細檢查。	船員應變及技術缺失進行。	案例意義：暴露點(Exposure Point) ≠ 留置依據(Detention Ground)。最初把監管者帶上船的理由，可以與最後真正成立的行政處分理由完全不同。
Jaguar IMO 9293002	2025.05.13 芬蘭灣/愛沙尼亞 EEZ 愛沙尼亞海軍	船旗/身分疑義 + 拒絕配合	愛沙尼亞要求停船查驗，Jaguar 未配合；俄羅斯軍機出現並發生空域事件。	船旗、身分及文件核驗要求。	海軍與航空兵力跟監並要求停航，但未完成實際登臨。	程序狀態：實際登臨未完成，船舶其後繼續航行。 案例意義：實體介入(Intervention) ≠ 實際登臨(Boarding)。第三國軍事力量一旦出現在現場，執法成本與升級風險也隨之改變。
Boracay 前 Kiwala IMO 9332810	2025.09 法國大西洋岸 法國海軍、Brest 司法機關	歷史身分 + 拒絕服從	Boracay 與前述 Kiwala 為同一船體 (IMO 9332810)。船舶改名後於 2025 年 9 月再次進入法國海上查驗程序，並因未依海軍要求配合停船與登臨而發展成拒絕服從案件。	公海船旗、國籍及船舶身分查驗；具體初始法律依據以法國官方案件資料為準。	後續刑事程序集中於船長拒絕服從海上執法命令的行為。	程序狀態：2026.3.30，Brest 刑事法院判處船長一年實刑及 15 萬歐元罰金，並簽發逮捕令；辯護人已表示上訴，判決尚未確定。 案例意義：持續性身分可以穿透可變身分的重構。同一 Hull IMO Number 把 Kiwala 與 Boracay 重新接回同一艘船，也使前一階段的暴露與後一階段的執法紀錄形成連續歷史。
Skipper 前 Adisa IMO 9304667	2025.12.10 委內瑞拉外公海 USCG、FBI、HSI	假旗/無國籍 + 貨物與制裁網絡	聲稱蓋亞那船旗，蓋亞那否認；美方據此視為無國籍。載約 180 萬桶委內瑞拉原油。	公海國籍/無國籍查驗；另有美國聯邦法院事先核發之司法扣押令。	船舶與油貨進入聯邦民事沒收及相關調查程序。	程序狀態：截至本文資料，民事沒收案件仍屬進行中司法程序，政府仍負舉證責任。 案例意義：「能上船」與「能沒收」必須分開。公海登臨入口與財產沒收權屬不同法律問題。
Centuries IMO 9206310	2025.12.20 委內瑞拉附近國際水域 USCG	委內瑞拉油運/航行行為	巴拿馬旗；載約 180 萬桶 Merey 原油。介入時船舶本身未	公開資料顯示美方曾與巴拿馬方面進行協調，但截至本文	美國實施實體控制；後續具體法律基礎仍須依	程序狀態：截至本文截稿時，公開資料仍不足以完整確認巴拿馬船旗國同意的內容及範圍。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
			列入美國制裁名單；巴拿馬其後提及 AIS 等海事規則問題。	截稿時，尚未取得足以確認船旗國同意內容、範圍及法律效果的原始授權文件。	官方程序文件確認。	案例意義：船旗國同意(Flag State Consent)不能由登臨結果倒推。發生介入，不等於船旗國授權已獲證明。
Bella 1/Marinera IMO 9230880	2025.12–2026.01.07 加勒比海至北大西洋 USCG 及美國執法機關	航行/制裁關聯 + 拒絕停船	面對 USCGC Munro 停船命令後持續航行，追逐延伸至北大西洋；期間改名 Marinera 並出現俄羅斯船旗身分。	美國停船要求及相關司法程序須分階段判斷。	船舶後續控制與船長拒絕合法停船、處理船上資料等刑事事項分別處理。	程序狀態：船長 Avtandil Kalandadze 於 2026.6.12 認罪，8.7 遭判刑 10 個月。 案例意義：AA 的行為由降低可見性的規避(Evasion)轉向增加實體執法困難的抗拒(Resistance)，成為第四章進入第五章的核心案例。
M/T Sophia IMO 待確認	2026.01.07 加勒比海/拉丁美洲水域 美方	委內瑞拉油運網絡	美國南方司令部於 2026.1.7 稱 M/T Sophia 為無國籍、受制裁之暗船隊油輪，當時正在加勒比海國際水域航行，並由美方控制。公開資料尚不足以可靠確認 IMO Number。	美方官方將其描述為無國籍船舶；具體登臨法律依據及無國籍判斷形成過程，公開原始資料仍不完整。	美方將船舶置於控制之下，並由 USCG 押送至美國處理；後續司法或行政處分基礎仍待官方資料補充。	程序狀態：IMO Number、既往船旗身分、貨物資料及後續司法程序仍存在重要公開資料缺口。 案例意義：研究中的不確定性本身必須留下來。無法可靠確認的資料不宜因案例重要而補成確定事實。
Grinch IMO 9288851	2026.01.22 Alboran Sea 公海 法國海軍	船旗/國籍疑義	自 Murmansk 航出並聲稱葛摩船旗；法國登臨後查驗船旗及航行文件，葛摩方面其後否認有效登記。	公海船旗/國籍核驗路徑。	轉向 Fos 並進入法國司法程序。	程序狀態：船旗疑義因葛摩否認有效登記而進一步明確化；本文資料所見後續司法結果仍有限。 案例意義：從疑似假旗到船旗國否認，顯示國籍問題可以在查驗過程中逐步由疑點轉化為較明確的法律事實。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
Ethera IMO 9387279	2026.02.28–03.01 比利時 EEZ 比利時軍方+法國支援	假旗/證書/適航	軍事登臨後查出大量證書與技術問題，共 45 項違規。	船旗/國籍疑義及海上查驗。	司法程序與行政/安全留置分別進行，並涉及擔保、有效船旗及缺失改善。	程序狀態：截至 2026.9.9，船舶仍停泊 Zeebrugge，相關司法程序及重新航行資格均尚未完全解決。 案例意義：假旗一旦被拆穿，整套證書與合規外觀也會接受實船檢驗。這是第二章海事合規詐欺體系 (Inauthentic Maritime Compliance Stack) 進入實體查驗的典型案列。
Caffa IMO 9143611	2026.03.06 Trelleborg 外瑞典領海 Swedish Coast Guard + Police	國籍不明/疑似無國籍	瑞典在領海內控制船舶後，查明其所使用的幾內亞船旗存在問題，並將其視為無國籍船舶；後續調查又涉及船舶文件、適航狀況及涉嫌運送俄羅斯占領區遭竊穀物。	瑞典領海內海事、安全及刑事管轄；並非單純公海 Article 110 案件。	案件轉入警方刑事調查及跨國司法協助；烏克蘭提出扣押及移交請求，瑞典司法機關另就船舶移交程序進行審理。	程序狀態：2026 年 6 月瑞典地方法院准許將船舶交付烏克蘭，上訴法院其後維持原決定，最高法院拒絕船東上訴。船舶截至本文資料仍停泊 Trelleborg 並受使用禁令。 案例意義：無國籍判斷 ⇒ 無害通過地位 ⇒ 國內管轄 ⇒ 跨國司法合作 ⇒ 船舶移交程序。Caffa 顯示，一個船旗暴露點可以逐步打開數個不同層次的法律程序。
Sea Owl I IMO 9321172	2026.03.12 瑞典領海 Swedish Coast Guard + Police	假旗+適航/文件疑義	瑞典因涉嫌使用假旗及適航問題登臨 Sea Owl I，後續又發現證書與文件疑義；兩名船長曾因涉嫌提出虛假證書遭羈押。	瑞典領海內海事與刑事管轄。	刑事偵查延伸至船旗、證書、船員及船舶安全問題，船舶另受到使用禁令。	程序狀態：兩名船長先後因涉嫌使用虛假證書遭羈押，後均獲釋；Sea Owl I 截至本文資料仍停泊 Trelleborg 外並受使用禁令。 案例意義：假旗不是調查終點，而是調查入口。行政身分出現裂縫後，證書、船員與實船狀況會一起被拉進來。
Deyna IMO 9299903	2026.03.20 西地中海 公海 法國海軍	船旗/國籍疑義	聲稱莫三比克旗；登臨後國籍證明仍有問題。	UNCLOS Article 110 船旗/國籍核驗。	Article 110 登臨後另轉入法國國內司法程序。	程序狀態：2026.4.15 船東經法國程序接受財產性處分並承諾取得新旗，4.16 船舶獲釋。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
						案例意義：登臨權(Right of Visit)與後續國內處置(Domestic Disposition)必須分開。Article 110 只解釋初始公海登臨入口。
Flora 1 IMO 9307815	2026.04.03 瑞典波羅的海/EEZ Swedish Coast Guard + Police	污染 + 船旗疑義	4.2 發現逾 12 公里礦物油污染帶；同時存在船旗疑義。	海洋污染調查及船旗/適航查驗。	環境犯罪與船旗/適航事項分別調查。	程序狀態：瑞典無法證明環境犯罪，喀麥隆亦確認有效登記，相關調查均終止並准船離開。 案例意義：暴露(Exposure) / 調查(Investigation) ≠ 違法成立(Liability Established)。它是全表最重要的反向對照案例之一。
Jin Hui IMO 9430272	2026.05.03 Trelleborg 外瑞典領海 Swedish Coast Guard + Police	船旗/假文件 + 適航疑義	船舶聲稱使用敘利亞旗；瑞典登臨後，船旗疑義進一步延伸至適航與文件真偽調查，中國籍船長因涉嫌嚴重使用虛假文件遭羈押。	瑞典領海內海事安全與刑事管轄。	案件進入刑事偵查，並處理涉嫌虛假文件及船舶適航問題；船舶另受到使用禁令。	程序狀態：船長其後獲釋；Jin Hui 截至本文資料仍停泊 Trelleborg 外並受使用禁令，相關調查尚未見終局司法結果。 案例意義：船旗問題再次成為通往文件真偽與實體船況的暴露點(Exposure Point)。
Nelsa IMO 9408205	2026.05.11 地中海公海 Operation IRINI	喀麥隆船旗/國籍疑義	受 EU 制裁並接受船旗/國籍核驗；後續與 Oneiroi、Sandhya 等使用喀麥隆登記的船舶共同形成值得持續核驗的船旗/登記群聚。	IRINI 依歐盟授權及《聯合國海洋法公約》第 110 條架構進行公海船旗/國籍核驗。	後續任何制裁、留置或其他措施須另有個案法律基礎。	程序狀態：截至本文資料，案件主要停留在船旗核驗與資料蒐集階段。 案例意義：Nelsa 顯示單船船旗疑義如何逐漸與其他相似登記案例形成群聚風險指標。群聚可以提高核驗優先順位，但共同船旗或登記異常本身仍不足以證明共同控制關係。
Tagor IMO 9282481	2026.05.31 Brittany 以西約 400 海里公海	喀麥隆船旗/國籍疑義	Tagor 自俄羅斯 Murmansk 出航，在公海上因涉嫌	依《聯合國海洋法公約》第 110 條(UNCLOS Article 110)	依 Brest 檢察機關指示轉往法國水域；後續司法程序涉及	程序狀態：2026.7.2，船東公司經 CRPC 認罪程序就無有效船旗及拒絕服從接受 100 萬歐元罰金，並承諾儘速取得合法船旗；船舶其後

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
	法國海軍 + 英方支援		使用虛假喀麥隆船旗接受法國海軍查驗。登臨後的船舶文件檢查確認船旗合法性疑義，案件隨後進入 Brest 司法程序。	進行公海船旗/國籍核驗。	無有效船旗及拒絕服從，船東公司並進入認罪程序。	解除留置並獲准離開法國水域。 案例意義：實體執法除了處理既有違法，也可能直接改變 AA 下一航次的身分條件。船旗核驗 ⇨ 司法程序 ⇨ 取得合法新旗，呈現執法如何反向改變 AA 的適應選項。
Oneiroi IMO 9390587	2026.06.01 地中海公海 Operation IRINI	喀麥隆船旗疑義	受 EU 制裁的油輪，當時使用喀麥隆船旗身分； 2026.6.1 接受 IRINI 公海船旗/國籍核驗。	IRINI 依歐盟授權及 UNCLOS Article 110 架構進行公海船旗/國籍核驗。	登臨、船旗核驗及資料蒐集；後續措施須另有法律依據。	程序狀態：本文資料未顯示已進一步形成獨立的刑事或沒收結果。 案例意義：與 Nelsa 、 Sandhya 共同顯示，反覆出現的船旗/登記異常可以由單船事件累積成群聚風險指標，並成為後續核驗與資料比對的線索。
Sandhya IMO 9352195	2026.06.07 地中海公海 Operation IRINI	船旗/國籍疑義	受 EU 制裁並涉及俄羅斯油運的油輪，當時使用喀麥隆船旗身分； 2026.6.7 接受 IRINI 船旗/國籍核驗。	IRINI 依歐盟授權及 UNCLOS Article 110 架構進行公海船旗/國籍核驗。	登臨與船旗核驗；後續處分仍須另有法律基礎。	程序狀態：截至本文資料，主要停留在船旗/國籍核驗階段。 案例意義：與 Nelsa 、 Oneiroi 共同呈現喀麥隆船旗/登記異常的群聚現象。單船暴露持續累積後，可以形成船舶群聚模式與後續核驗線索。
Smyrtos IMO 9389100	2026.06.14 英吉利海峽 Royal Marines、NCA、Royal Navy	無有效船旗/制裁關聯	英國首次主導此類實體攔截；船舶接受登船及調查。	英國明確以 UNCLOS Article 110 無國籍/船旗核驗作為登臨入口。	後續另依英國國內制裁法處理，船長依 Regulation 4629B 遭起訴。	程序狀態：刑事程序仍在進行，被告享有無罪推定。 案例意義：非常清楚地呈現 UNCLOS 登臨入口 ⇨ 英國國內制裁法 ⇨ 刑事起訴的兩階段法律結構。
Deliver IMO 9194983	2026.06.23 中地中海公海 ⇨ Fos-sur-Mer 法國海軍	遭除籍後仍使用原船旗身分	船舶自俄羅斯 Primorsk 出航並懸掛喀麥隆旗。法國海軍登臨後檢查船	依《聯合國海洋法公約》第 110 條(UNCLOS Article 110) 進行公海船	依 Marseille 檢察機關要求改變航向並接受進一步司法查驗；後續進	程序狀態：2026.7.23 經 Marseille 法院決定後獲准離開。

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
			船文件，確認對其所懸船旗合法性的疑義，案件隨後通報 Marseille 檢察機關。	旗/國籍核驗。	入涉嫌使用虛假船旗的司法程序。	案例意義：原本有旗 ⇒ 遭除籍 ⇒ 繼續使用原身分 ⇒ 國籍暴露。過去真實的身分，在法律狀態改變後也可能成為新的假身分。
South Star IMO 9263186	2026.07.20 西地中海公海 Operation IRINI	船旗/國籍疑義 + EU 制裁	受 EU 制裁的油輪，當時使用喀麥隆船旗身分；2026.7.20 由 Operation IRINI 執行船旗及文件核驗。	依 IRINI 船旗核驗任務及 UNCLOS Article 110 架構進行公海船旗/國籍查驗。	後續扣押、制裁或財產處分須另有法律依據。	程序狀態：截至本文資料，案件主要停留在船旗、文件核驗與資料蒐集階段，未見進一步確定司法結果。 案例意義：登臨(Right of Visit) ≠ 沒收(Forfeiture)。船舶受到制裁、國家具有登臨核驗基礎，以及國家取得船舶或貨物的財產處分權，是三個需要分別判斷的法律問題。
Toa Payoh IMO 9298492	2026.08.02 Pantelleria 以西地中海公海 Operation IRINI；義大利海軍主導，希臘海軍及波蘭海上巡邏機支援	船旗/國籍疑義 + EU 制裁	受 EU 制裁的油輪，當時使用喀麥隆船旗身分。IRINI 要求進行船旗與文件核驗，船長最初未立即配合，義大利軍方其後由直升機將登臨小組送上船，完成約兩小時查驗。	依 IRINI 船旗核驗任務及 UNCLOS Article 110 架構進行公海船旗/國籍查驗。	完成船舶文件及船旗資料蒐集；相關資料可供後續 EU 或成員國依法研判，但 IRINI 本次行動本身未形成船舶沒收。	程序狀態：本文資料主要停留在查驗與核驗階段，未見進一步確定司法結果。 案例意義：船旗核驗已從個別國家的臨時性行動，逐漸轉化為多國海上任務可以反覆運用的制度化工具。Toa Payoh 顯示，實體查驗開始具有任務編組、跨國兵力支援與可重複操作的特徵。
Caroline Bezengi IMO 9224439	2026.06 起 葉門 Mukalla 附近海域 ⇒ 阿曼 Hallaniyat Islands 附近	海上失能、棄船、擱淺及污染	船舶載運俄羅斯原油期間於葉門 Mukalla 附近海域出現事故與失能狀況，船員其後撤離；船舶漂移後	人命安全、海難救助及污染威脅形成沿岸國介入基礎。	進入救助、污染控制、殘油/貨油處理及海洋環境程序；既有制裁身分另增加交易、救助及保險限制。	程序狀態：截至本文資料，救助與污染處置仍在持續，未見僅因 AA 身分形成刑事定罪。 案例意義：典型的失能型暴露(Disablement-driven Exposure)。船舶一旦失去移動能力，換名、換旗與 AIS

表 4.6-1 2024–2026 影子船隊主要實體執法與介入案例

船舶/IMO No.	時間/海域/介入機關	最初暴露點 (Exposure Point)	案情與查驗結果	登臨/初始介入基礎	後續措施/處分基礎	程序狀態/案例意義
	阿曼海事/環境主管機關		在阿曼 Hallaniyat Islands 附近擱淺，並發生原油洩漏。			操作的適應價值急遽下降，Hull IMO Number 則仍能串回歷史身分。

註 1：UAA 的法律意義。本表所稱適應失敗者(Unadaptive Actor, UAA)，係指 AA 因事故、船旗、文件、航行行為、貨物、制裁關聯或執法事件而進入公共查驗、執法或司法紀錄的狀態。UAA 屬本文分析概念，不代表船舶、船東、船長或船員已經司法認定違法。

註 2：登臨與後續處分分別。「登臨/初始介入基礎」與「後續措施/處分基礎」分別記載。《聯合國海洋法公約》第 110 條的登臨權(Right of Visit)主要處理特定情況下的公海登臨與核驗，不當產生扣押、逮捕、追訴或沒收權力。Smyrtos 與 Skipper 尤其清楚呈現兩個法律階段。

註 3：程序狀態。表列結果以 2026 年 9 月 9 日可取得資料為準。仍在偵查、審理、上訴或民事沒收程序中的案件，均依目前程序狀態記載，不將起訴、扣押或法院尚未確定的裁判寫成最終違法認定。Eagle S 尤其需要更新：Helsinki Court of Appeal 於 2026 年 8 月 27 日處理的是芬蘭有無刑事管轄權，案件已發回地院，並沒有判決三名被告有罪。

註 4：資料可信度。IMO Number、船旗國同意或具體法律基礎如未取得足夠資料，即標示「待確認」。目前最明顯的是 M/T Sophia 的 IMO Number；Centuries 的巴拿馬船旗國同意則已有公開報導支持，但仍欠缺本文目前掌握的美國或巴拿馬官方原始授權文件。這類缺口保留在表內，反而能避免將合理推論誤寫成既成事實。

4.6.3 這些 UAA 到底在哪裡玩砸了？

把表 4.6-1 的案例放在一起，可以看到一個共同特徵。AA 不需要整套運作方式同時失效，很多時候只是一個環節先接不起來。船旗無法確認、證書與實際船況不符、航行行為形成可辨識模式、事故或污染迫使主管機關介入、貨物與制裁網絡被重新拼接，或者船舶面對執法時拒絕配合，都可能成為監管者進入案件的第一個暴露點(Exposure Point)。

第一個暴露點與最後受到處理的問題也不一定相同。Kiwala 最初受到注意的是船旗問題，最後造成留置的卻是大量文件、設備與安全缺失；Flora 1 因污染與船旗疑義進入調查，最後兩項疑義都沒有形成違法認定；Skipper 的船旗與國籍問題打開公海執法入口，後續船舶與貨物的扣押及沒收則進入另一套司法程序。

這些案例大致呈現六種反覆出現的暴露型態：船旗與國籍暴露、文件與適航暴露、航行行為暴露、事故與環境暴露、貨物與制裁網絡暴露，以及抗拒執法暴露。六種類型不是法律上的違法分類，也不彼此排斥。同一艘 UAA 可能先從其中一個暴露點進入監管視野，查驗以後又出現第二個、第三個問題。

表 4.6-2 把表 4.6-1 重新橫向整理，觀察監管者從哪一個環節進入 AA 的運作。

表 4.6-2 2024–2026 UAA 的六種主要暴露型態與監管入口

UAA 暴露型態	典型暴露點 (Exposure Point)	代表案例	監管者最先看見什麼	後續可能延伸的 查驗/處理方向	對 AA 的意義
船旗與國籍暴露 Flag / Nationality Exposure	假旗、遭除籍 後繼續用旗、 船旗國否認登 記、國籍無法 證明、船舶資 料與登記不一 致	Kiwala、 Skipper、 Grinch、Deyna、 Sea Owl I、 Caffa、Jin Hui、 Nelsa、Tagor、 Oneiroi、 Sandhya、 Smyrtos、 Deliver、South Star、Toa Payoh	船尾懸旗、登 記證書、AIS 國 籍資料與船旗 國紀錄出現矛 盾	船旗國查證 ⇨ 國 籍疑義進一步核 驗 ⇨ 視具體條件 判斷第 110 條登 臨權或其他管轄 基礎 ⇨ 文件、適 航、貨物與制裁 關聯調查	AA 利用船旗變動 降低身分透明度； 船旗與真實登記關 係一旦對不起來， 原來用來保護身分 的安排就可能反過 來打開實體核驗入 口。
文件與適航暴 露 Documentation / Seaworthiness Exposure	證書虛假、證 書失效、文件 彼此矛盾、設 備缺失、安全 管理或船員應 變不符規範	Kiwala、Ethera、 Caffa、Sea Owl I、Jin Hui	原本的船旗或 身分疑義把監 管者帶上船， 實際檢查開始 看到證書、設 備與船況	PSC/詳細檢查 ⇨ 文件真偽 ⇨ 船舶 安全 ⇨ 適航性 ⇨ 行政留置或刑 事調查	AA 可以重構行政 身分，也可以製造 看似完整的合規外 觀；實體查驗卻要 求文件、設備、船 況與船員能力同時 吻合，假的合規體 系在這裡最容易被 實船拆穿。
航行行為暴露 Operational / Navigational Exposure	AIS 關閉或操 弄、異常航 跡、連續 STS、 拒絕回應、航 行模式與申報 資料不一致	Skipper、Bella 1/Marinera、 Centuries、Jaguar	船名可以改， 航次仍會留下 位置、速度、 航向、STS 及與 其他船舶接觸 的行為資料	行為分析 ⇨ 船舶 身分核對 ⇨ 貨物 與網絡追查 ⇨ 實 體查驗	AA 可以改船名、 船旗、公司與 AIS 使用方式，船舶仍 然必須航行。相同 規避方式反覆使用 以後，航跡、STS 與船舶接觸關係本 身就可能形成新的 識別特徵。
事故與環境暴 露 Casualty / Environmental Exposure	主機故障、失 去動力、碰 撞、擱淺、污 染、海底基礎 設施受損	Eagle S、 Eventin、Flora 1、Ceres I、 Caroline Bezengi	船舶因事故、 污染或公共安 全事件進入主 管機關處置範 圍	海難/污染應變 ⇨ 登船調查 ⇨ 船舶身分、保 險、文件、船 況、公司與貨物 資料集中	成功的 AA 可以長 期沒有故事；事 故、故障與污染卻 會迫使原本低度可 見的船舶進入公共 處置程序，一次留 下大量身分、船 況、公司、保險、 貨物與航行資料。
貨物與制裁網 絡暴露 Cargo / Sanctions- network Exposure	俄羅斯、伊朗 或委內瑞拉油 貨、受制裁交 易、STS 鏈、船 東/管理人/交易 商與服務節點 關聯	Eventin、 Skipper、 Centuries、Bella 1/Marinera、M/T Sophia、Nelsa、 Oneiroi、	單船資料與貨 物來源、裝貨 港、STS 對象、 目的地及受制 裁實體產生連 結	船舶 ⇨ 貨物 ⇨ 公司/管理人 ⇨ STS 對象 ⇨ 服務 與交易網絡 ⇨ 制 裁或司法程序	船名、船旗與公司 可以更換，貨物仍 然必須沿著裝貨、 STS、運輸、卸 貨、付款與服務關 係完成交易。沿著 貨物往回追，單船

表 4.6-2 2024–2026 UAA 的六種主要暴露型態與監管入口

UAA 暴露型態	典型暴露點 (Exposure Point)	代表案例	監管者最先看見什麼	後續可能延伸的 查驗/處理方向	對 AA 的意義
		Sandhya、South Star、Toa Payoh			就可能重新連回支撐它運作的平行航運體系。
抗拒執法暴露 Enforcement-resistance Exposure	拒絕停船、拒絕登臨或查驗、持續航行、處理或毀損資料、第三國軍事力量介入	Bella 1/Marinera、Boracay、Jaguar	原有船旗、制裁或航行疑義已經存在，AA 面對實體執法時的反應又產生新的可觀察行為	查驗要求 ⇒ 拒絕配合 ⇒ 追逐/強制介入 ⇒ 妨礙執法或其他刑事程序 ⇒ 國家間升級風險	AA 原來處理的是「怎麼不要被找到」；實體介入開始以後，問題變成「已經被找到以後怎麼繼續走」。規避在這裡開始轉成抗拒，也直接把第四章帶向第五章。

六種暴露型態共同呈現 AA 的一個基本弱點。船旗、公司、文件、AIS 與航次安排可以調整，但所有環節很難長期保持一致。船舶仍然需要航行、裝卸、轉運、維修、接受服務，也可能發生故障、污染與事故。每增加一層規避安排，就多增加一組需要彼此吻合的資料與行為。

表 4.6-1 與表 4.6-2 也呈現兩個不同層次。表 4.6-1 回答「這艘 UAA 發生了什麼？」；表 4.6-2 回答「監管者從哪裡走了進去？」前者保存個案事實、法律路徑與程序結果，後者把個案重新放回 AA 的適應過程，找出反覆出現的暴露位置。

這些案例仍然只是已經被看見的 UAA，無法告訴我們還有多少 AA 正在成功完成航次。它們至少說明了一件事。成功的方法反覆使用以後，也可能逐漸變成可以被辨識的方法。

第五章 對抗：當 AA 開始不只想躲

5.1 當 AA 開始拒絕停船

前章的案例顯示，監管者已經從制裁名單、航跡分析與船旗核驗逐步走向海上的實體執法。對 AA 而言，情況也跟著改變。過去的 AIS 關閉、位置欺騙、海上轉運與身分變更，主要用來降低被辨識與追蹤的機率；當軍艦或海巡船已經來到附近，並且發出停船與接受查驗的指令，這些方法已經無法解決眼前的問題。AA 接下來面對的選擇很直接。停船接受查驗，或者繼續航行。

Bella 1 (IMO: 9230880)把這個選擇直接帶到海上。2025 年 12 月，美國海岸防衛隊在加勒比海攔截 Bella 1 並要求停船，Bella 1 沒有停下來，繼續航行並進入大西洋。原來可能在數小時內完成的登臨行動，隨著船舶持續航行，逐漸變成跨越數千海里的追蹤與攔截。監管者已經知道它在哪裡，也已經來到船邊，AA 的行動從降低可見性轉向增加實體執法的困難。

5.1.1 Bella 1 為什麼沒有停下來？

Bella 1 繼續航行以後，執法者面對的條件也跟著移動。一艘正在海上航行的商船可以持續改變位置，船舶每向前航行一海里，攔截位置、可用兵力、補給、海象、司法管轄與外交條件都可能發生變化。船舶不需要擊退執法人員，只要繼續航行，就可能延長追蹤時間並增加完成實體執法所需要的資源。

Bella 1 最後沒有脫離追蹤。它繼續橫越大西洋，途中改名為 *Marinera*，並出現俄羅斯船旗身分。2026 年 1 月 7 日，美方最終在北大西洋控制 *Marinera*，船長後續因拒絕合法停船命令進入美國刑事程序，於 2026 年 6 月認罪，8 月遭判刑。Bella 1 雖然沒有逃離執法，卻把一次原本可以迅速完成的登臨行動拉成持續性的跨洋追蹤。

5.1.2 繼續航行本身就會產生成本

拒絕停船首先增加的是執法成本。一次海上登臨可能變成持續追蹤，一艘海巡船原本可以處理的事件，也可能需要其他艦艇、航空器、情報單位與司法機關接續介入。船舶航行距離愈長，案件愈可能跨越不同海域，原有的法律、兵力與外交條件也會隨之改變。

AA 沒有取得新的技術能力，只是利用商船原有的航行能力延長執法過程。Bella 1 最後仍遭控制，說明繼續航行不能保證逃離執法；它能做到的是把執法人員的時間、距離與資源一起拉長。整個變化可以簡化成以下路徑。

繼續航行 ⇨ 拉開距離 ⇨ 延長追蹤 ⇨ 增加執法成本。

5.1.3 從規避到抗拒

第二章的 AIS 關閉、AIS 欺騙、海上轉運與文件安排，以及第三章的換旗、改名與身分重構，大多發生在監管者完成實體介入以前，目的都是讓 AA 降低被辨識、追蹤或介入的機率。Bella 1 的行為發生在執法者已經找到船舶並要求停船之後，船舶仍然繼續航行，增加執法者完成介入的困難。

這條時間界線把規避(Evasion)與抗拒(Resistance)區分開來。規避處理的是「怎麼不要被找到」，抗拒處理的是「已經被找到以後怎麼繼續走」。Bella 1 把 AA 的演化推進

到實體執法現場，也帶出下一個問題。當繼續航行仍不足以擺脫追蹤，一面受到國家承認的真實船旗，能不能提高繼續執法的法律與外交成本？

規避(Evasion) ⇒ 被發現(Detection) ⇒ 實體介入(Intervention) ⇒ 抗拒(Resistance)。

5.2 當一面真的船旗開始變得有用

Bella 1 繼續橫越大西洋，途中改名為 **Marinera**，並出現俄羅斯船旗。這一次，換旗帶來的效果和第三章已經看到的頻繁換旗、假旗與身分重構不同。俄羅斯承認 **Marinera** 具有其國籍以後，這艘原本身分不穩定的商船重新進入船旗國管轄的法律結構。美方若要繼續採取實體行動，就不能只處理眼前這艘船，還必須面對俄羅斯作為船旗國所主張的國籍與管轄關係。

5.2.1 從「我是誰」到「我是誰的船」

第三章處理的是船舶身分。船名、船旗、MMSI、公司與證書可以不斷變動，AA 藉此拉開現在身分與歷史紀錄之間的距離。進入實體執法階段後，船旗的作用更直接，因為它不只回答「這艘船是誰」，還回答「這艘船屬於哪一個國家」。

船名與公司資料主要影響識別，船旗則把船舶連接到國籍與船旗國管轄。假旗一旦遭所稱船旗國否認，可能進一步產生國籍疑義，甚至開啟《聯合國海洋法公約》第 110 條下的登臨核驗路徑；一面受到國家承認的有效船旗，則先確立船舶具有哪一國國籍。對 AA 而言，假的身分逐漸增加風險以後，真實國籍反而重新取得價值。

5.2.2 真的船旗改變了什麼？

有效船旗首先改變的是法律條件。當船旗國確認船舶具有其國籍，原來因無國籍或國籍不明所產生的部分風險便會下降。其他國家仍然可以依沿岸國管轄、港口國管制、船旗國同意、制裁法制或其他適用法律採取行動，但「這艘船到底有沒有國籍」已經先得到回答。

有效船旗也改變了實體執法的成本結構。原來主要由執法國面對船舶；有效船旗出現以後，船旗國也進入法律與外交關係。真實船旗不會讓制裁、貨物或其他法律問題消失，更不會使船舶自動免於查驗或扣押，它增加的是執法者必須處理的另一層國家關係。

假旗/國籍疑義 ⇒ 登臨風險增加 ⇒ 有效船旗 ⇒ 船旗國管轄重新出現 ⇒ 實體執法的法律與外交成本提高。

5.2.3 Marinera 為什麼重要？

Marinera 把整個變化集中呈現在同一艘船上。原來的 **Bella 1** 是一艘受到美方追蹤並拒絕停船的商船；改名 **Marinera** 並出現俄羅斯船旗以後，美方若要繼續採取實體行動，就必須同時面對俄羅斯對船舶國籍與管轄權的主張。2026 年 1 月，美方最終控制 **Marinera**，俄羅斯隨後公開提出抗議。

俄羅斯船旗最後沒有阻止美方行動，但它改變了事件的性質。第三章的換旗主要用來重組船舶身分；**Marinera** 則顯示真實船旗如何把船旗國本身帶進執法現場。原來是一艘船面對執法國，現在多了一個國家。

5.2.4 船旗一真，麻煩就不只在船上

第三章看到的 **Russian Reflagging**，也可以沿著這條線重新理解。假旗、虛假登記與頻繁換旗愈容易受到核驗，維持不確定國籍的成本就愈高；重新取得一面可以確認的真實船旗，可以降低國籍本身的脆弱性，同時提高其他國家進行公海實體執法時必須處理的法律與外交複雜度。

身分不確定性(**Identity Uncertainty**) ⇒ 有效國籍(**Nationality**) ⇒ 船旗國管轄(**Flag State Jurisdiction**) ⇒ 主權摩擦成本(**Sovereign Friction Cost**)。AA 不需要對哪一面旗保持固定忠誠，它需要的是下一個航次仍然可以使用的法律與營運條件。當船旗國不只在法律上承認這艘船，甚至以軍事力量出現在相關海域時，問題便從船旗國管轄進一步延伸到海上力量的介入。

5.3 當國家力量開始出現在海上

一面有效船旗可以提高實體執法所面對的法律與外交成本。再往前一步，船旗國本身也可能直接出現在執法現場。

2025 年 5 月 13 日，愛沙尼亞海軍在芬蘭灣要求 **Jaguar** (IMO: 9293002) 停船接受查驗。**Jaguar** 沒有配合，愛沙尼亞艦艇與航空器持續跟監。行動期間，一架俄羅斯 **Su-35** 戰鬥機進入現場附近空域，並發生侵入愛沙尼亞領空的事件。愛沙尼亞最後沒有完成登臨，**Jaguar** 繼續航行。

Bella 1 呈現的是船舶本身拒絕停船；**Jaguar** 則讓第三國軍事力量進入同一個執法現場。原來發生在執法國與商船之間的海上查驗，也多出一層國家安全風險。

5.3.1 當執法現場多出一個國家

俄羅斯軍機的出現沒有改變 **Jaguar** 本身的商船性質，也不能單憑這一點認定俄羅斯正在為 **Jaguar** 提供法律上的軍事護航。它改變的是現場條件。執法者原本只需要處

理一艘拒絕配合的商船，第三國軍事力量出現以後，還必須同時評估軍機位置、空域狀況、對方軍事反應與可能的外交後果。

原來的關係是執法國 ⇨ 船舶。第三國軍事力量進場以後，關係變成執法國 ⇨ 船舶 ⇨ 第三國軍事力量。

5.2 的真實船旗把國家帶進法律關係；5.3 的 Jaguar 進一步把國家力量帶到海上現場。

5.3.2 船還是那艘船，靠近它的代價變了

一般海事執法需要考量艦艇、航空器、人員、時間、海象與法律程序。第三國軍事力量出現以後，還要增加升級風險(Escalation Risk)這項成本。

即使執法機關具有查驗或介入的法律理由，現場仍然必須判斷強行登臨是否可能引發軍事對峙、外交衝突或其他難以控制的後果。第四章已經區分 Intervention、Boarding、Detention 與 Seizure；Jaguar 又在前面增加了一層現場判斷：具備執法理由 ⇨ 嘗試介入 ⇨ 第三國軍事力量出現 ⇨ 升級風險增加 ⇨ 執法選項重新評估。

Jaguar 最後沒有遭到登臨，這個結果不能只用「執法成功或失敗」來理解。執法機關處理的是一艘商船，同時也要避免一次海上查驗升高為國家間的軍事事務。

5.3.3 國家力量一出現，執法算盤就得重打

Jaguar 一案可以確認俄羅斯軍事力量曾經出現在愛沙尼亞查驗行動附近，也可以看出這項出現增加了現場複雜性；僅憑這個案例，還不足以把俄羅斯相關影子船隊一概描述成受到軍事護航。

過去 AA 主要依靠換旗、換公司、AIS 操作、STS 與文件重構維持航運功能，這些方法基本上仍然存在於商業航運與行政制度之內。第三國軍事力量進入執法現場以後，AA 周圍又多出一層外部力量。這種力量不需要直接使用武力，只要它的出現足以使執法者重新評估行動後果，執法成本就已經改變。

5.2 處理的是「我是誰的船」，5.3 則進一步處理「誰會出現在我的旁邊」。船旗把主權帶進法律關係，軍事力量把主權摩擦帶到海上現場。下一步，控制力量甚至直接進入船上。

5.4 船上為什麼開始出現 Watchmen？

2025 至 2026 年間，部分與俄羅斯影子船隊相關的商船出現公開資料所稱的 Watchmen。現有資料將這類人員描述為一般船員編制之外的隨船人員，可能涉及船上

監督、通訊、資訊處理或其他特定任務。不同船舶上的 **Watchmen** 究竟具有什麼身分、接受誰的授權與指揮，目前公開資料仍不完全一致。目前可以確認的是，部分商船出現了一般船員體系之外的附加監督或控制安排。

5.4.1 船長之外，又多了一層控制

一般商船由船長與船員負責航行、操作與安全，岸上的船東與船舶管理公司則透過公司管理體系維持營運。影子船隊同樣需要這套基本結構，船舶才能正常完成航次。**Watchmen** 加入以後，船上可能多出另一條控制線。當船舶面臨查驗、制裁、通訊中斷或其他異常情況時，這些人員可能維持特定聯繫、保存或處理資訊，使部分功能不完全依賴一般船員與岸上公司的正常指揮鏈。

這種存在於一般船舶指揮體系之外的附加關係，形成第二層控制(**Second-layer Control**)。它不取代船長，也不能據此推定每艘影子船都存在平行指揮系統；它增加的是一條可能的備援控制關係，使正常商業管理鏈受到干擾時，部分功能仍有其他維持方式。

5.4.2 一層不夠，那就再加一層

影子船隊原來的韌性主要存在於岸上網絡。公司可以更換，船旗可以重新安排，服務提供者可以替代，一艘船退出以後，其他船舶仍可能接續航運功能。**Watchmen** 把部分備援能力從岸上網絡帶進單艘船舶內部。

正常指揮鏈受干擾 ⇨ 附加控制關係仍然存在 ⇨ 部分關鍵功能得以維持 ⇨ 作業韌性(**Operational Resilience**)提高。

這裡談的作業韌性，不需要把 **Watchmen** 想像成神祕的「影子船特工」。現有資料還不足以證明不同船舶上的 **Watchmen** 具有統一身分、任務或指揮關係。對 **AA** 而言，這反映了一項組織變化。外部干擾愈頻繁，原本配置在岸上的部分備援能力，便愈可能向船上移動。

5.4.3 船還是商船，功能開始變多了

一艘商船原本的主要任務是裝貨、航行與卸貨。當船上增加額外的人員、通訊、資訊處理、監督或控制安排以後，它仍然是一艘商船，也仍然從事商業運輸，船上卻可能同時存在一些與正常貨物運輸沒有直接關係的能力。

這些能力不足以把商船變成軍事平台，卻帶出另一個問題。**AA** 一路演化之後，累積的已經不只規避制裁與維持航次的功能；一艘原本用來運貨的商船，也可能具有貨

物運輸以外的其他功能。NewNew Polar Bear 與 Eagle S 隨後把這個問題帶到海底關鍵基礎設施。

表 5.4-1 影子船隊運作中的多層控制結構

控制層次	主要行動者	控制/影響對象	主要功能	對 AA 運作的意義
第一層：船舶操作控制(Shipboard Operational Control)	船長、船員	航向、航速、AIS、錨泊、STS、貨物操作及日常船舶運作	執行航次。把岸上形成的航運安排轉化為實際的裝貨、航行、轉運與卸貨行動。	維持單船完成航次的基本能力。AA 最終仍必須透過一艘實際航行的船，把貨物從出發點送到目的地。
第二層：船上附加監督/控制(Onboard Additional Supervision / Control)	Watchmen 或其他隨船人員	船上通訊、資訊、特定設備及船舶行動	維持額外的監督、聯繫與備援控制。在正常船舶指揮或岸船聯繫受干擾時，保留部分功能的持續性。	提高單船的作業韌性 (Operational Resilience)。AA 面對查驗、制裁或通訊干擾時，不必完全依賴單一正常指揮鏈。
第三層：岸上營運控制(Shore-based Operational Control)	船東、管理公司、營運者及相關商業網絡	航次、貨物、STS、船旗、公司、港口及海事服務安排	配置與重新配置航運資源。將船舶、貨物、公司、船旗與服務節點重新組合成可以運作的航次。	維持網絡層級的替代與再生能力。一艘船、一家公司或一面船旗失效後，其他節點仍可能接續原有航運功能。
第四層：國家層級外部支持/保護 (State-level External Support / Protection)	船旗國或其他具有實際影響力的國家力量	船舶外部的法律、外交與安全環境	改變外部執法條件。透過船旗承認、外交介入、政治支持或軍事存在，提高其他國家採取實體行動時必須考量的外部成本。	提高 AA 遭受實體介入的法律、外交與升級成本。AA 的持續運作開始受到國家層級力量的間接支撐或保護。
註：本表為本文依現有案例所建立的分析架構，各層次並非固定組織層級，也不表示彼此之間存在完整或統一的指揮關係。Watchmen 的身分、授權與實際任務依現有公開資料仍有差異；國家軍事力量出現在個別執法現場，也不能直接推論相關 AA 普遍受到國家軍事護航或戰略指揮。				

5.5 當商船開始具有第二種用途

Watchmen 讓部分備援與控制能力進入船上，下一個問題轉向一艘原本從事商業運輸的船舶，還可能產生什麼其他效果。

NewNew Polar Bear 與 Eagle S 原本都有明確的商業航運功能，卻分別因海底天然氣管線、通訊電纜以及海底電力與通訊電纜受損而進入國家安全與刑事調查視野。這兩個案件把商船與關鍵海底基礎設施之間的關係拉到同一個分析框架裡。

5.5.1 NewNew Polar Bear 留下的問題

2023 年 10 月，懸掛香港旗的貨櫃船 **NewNew Polar Bear** 航經芬蘭灣後，**Balticconnector** 天然氣管線及附近通訊電纜發生損壞。芬蘭調查人員其後在海床發現一具大型船錨，並逐步把船舶航跡、錨具與海底損害連結起來。

這起事件顯示，一艘普通商船不需要加裝特殊武器，就已經具有可能對海底基礎設施造成重大影響的物理能力。船錨本來就是正常船舶設備，商船本來也具有遠洋航行、接近重要海域與長時間活動的能力。原本服務航運的設備與航行能力，在特定情況下可能產生貨物運輸以外的效果。

5.5.2 **Eagle S** 把問題再往前推

2024 年 12 月 25 日，**Eagle S** (IMO: 9329760) 航經芬蘭灣期間，**EstLink 2** 電力電纜及數條通訊電纜受損。芬蘭主管機關隨即控制船舶並展開刑事調查。第四章已經處理本案後續的扣押、起訴與管轄權爭議，這裡只保留與商船能力有關的部分。

NewNew Polar Bear 與 **Eagle S** 放在一起，可以看到一個共同特徵。商船原本就具有大型船體、錨具、機械設備、遠洋航行能力，以及進入港口、航道與海底基礎設施附近海域的能力。這些能力主要服務商業航運，但在特定情況下也可能產生其他效果，使商船具有雙重用途潛力(Dual-use Potential)。

5.5.3 能力、行為、意圖與歸屬要分開

雙重用途潛力只能說明一艘船具有產生某種效果的能力，不能直接推導船舶已經採取特定行為，更不能由行為直接推導故意或國家指揮。這「能力(Capability) ⇒ 行為(Conduct) ⇒ 意圖(Intent) ⇒ 歸屬(Attribution)」四個層次需要分開判斷。

NewNew Polar Bear 與 **Eagle S** 可以用來研究商船能力與實際事件之間的關係，但每往後推進一層，都需要新的證據。商船具有大型船體、錨具、機械設備與遠洋航行能力，是能力問題；這些能力是否被實際用於貨物運輸以外的活動，則要另外證明。

5.5.4 一艘商船，可以只有一種用途嗎？

當一個平行航運體系擁有大量船舶、跨區域航行能力、分散式公司與服務網絡，而且可以長期進入全球重要海域時，它累積的就不只是一批貨物運輸工具。單一商船仍然以商業運輸為主要功能，但整個體系所擁有的船舶、船員、航線、設備、資訊與服務關係，也可能在特定情況下產生其他用途。

這些能力不足以把影子船隊描述成海軍，也不足以證明它已經成為任何國家的海上作戰力量。問題進一步轉向整套平行航運體系。當它長期累積的商業海運能力已經可能產生貨物運輸以外的戰略效果，就不能只用「制裁規避工具」描述它。

5.6 從平行航運體系走向潛在海權

第一章沿著船舶(Ship)、船隊(Fleet)、網絡(Network)到平行航運體系(Parallel Shipping System)，逐步擴大影子船隊的分析尺度。第五章則進一步觀察整個平行航運體系長期累積的海上能力。

第五章把分析推向整個平行航運體系長期累積的能力。大量船舶、船員、船舶管理公司、船旗、STS 安排、港口與服務網絡，使這套體系能夠持續進行跨區域海上活動。這些能力如果可以長期存在、重新組合與調度，就不只是完成一個航次的工具，也形成一種可以被持續利用的海上能力儲備。

5.6.1 海權不一定先以軍艦的形式出現

傳統海權(Sea Power)從來不只由軍艦構成。商船、港口、造船、海員、物流、海事服務與遠洋航行能力，同樣構成國家或海洋經濟體系的海上能力基礎。

單一老舊油輪能夠提供的海上能力有限；數百艘甚至上千艘船舶持續航行、改變身分、重新接入服務網絡，並反覆進入全球重要海域，整個體系便會累積具有持續性、分散性與可重新組合特徵的海上能力。船舶、航線、船員、資訊與組織關係原本為商業目的形成，在特定情況下也可能產生商業運輸以外的效果。這些尚未轉化為正式軍事力量、卻已經存在於商業航運體系中的海上能力，逐漸呈現出潛在海權(Latent Sea Power)的特徵。

5.6.2 「潛在」比「海權」更重要

「潛在」兩個字必須保留。影子船隊仍然是一套高度分散的商業航運體系，船舶的所有權、管理、船旗、船員與實際控制關係並不完全一致，目前也沒有足夠證據把整個影子船隊視為受到單一國家統一指揮的準海軍力量。潛在海權描述的是能力已經存在，而且具有被利用的可能，不代表它已經完成軍事化。

5.5 建立的證據界線可以再增加一層。能力(Capability) ⇒ 可利用性(Availability) ⇒ 動員(Mobilization)。

船隊規模、航行活動、組織關係與個案可以逐步顯示能力是否存在以及是否具有可利用性；只有當這些商業海運能力受到具體指揮並被實際運用時，才進入動員與國家海上力量的問題。

5.6.3 船一直在海上，本身就是一種能力

影子船隊長期累積的海上存在能力(Maritime Presence Capacity)，比單一船舶更能反映整個體系的持續運作能力。大量商船可以分散存在於波羅的海、北海、地中海、黑海、印度洋與其他重要航線，也可以進出港口、等待、轉運、改變航線或重新加入另一條物流鏈。這些活動本來就是商業航運的一部分，累積起來卻形成一種廣泛而持續的海上存在。

這種存在能力和軍事部署仍然不同。它沒有軍艦的武器、軍事編制、指揮與作戰能力，但具有另一項重要特性：這些船舶原本就存在於正常海上交通之中，船舶、航線、船員與服務網絡也已經存在。潛在海權的關鍵，在於這些既有能力是否可能在特定情況下被重新組合與利用。

5.6.4 從制裁規避走到這裡

AA 與外部世界的關係一路發生變化。拒絕停船 ⇨ 真實船旗增加主權摩擦 ⇨ 國家力量進入執法現場 ⇨ 第二層控制增加作業韌性 ⇨ 商船出現雙重用途潛力 ⇨ 平行航運體系呈現潛在海權特徵。

這條路徑不表示每一艘 AA 都會依序走完，也不表示影子船隊已經從商業航運體系轉化成軍事力量。這條路徑顯示，一套原本為維持受限制貿易而形成的平行航運體系，隨著規模擴大、外部壓力增加與控制能力累積，已經呈現超出單一航次本身的海上能力。

第六章 溯源：從追船到削弱再生能力

第五章一路看到 AA 拒絕停船、重新取得真實船旗、增加船上控制層，甚至使平行航運體系呈現潛在海權特徵。第六章回到一個最基本的問題。一艘船被扣押、一家公司受到制裁、一面船旗失去作用以後，原來的航運活動為什麼還能繼續？

答案就在船舶後面的關係。只要市場需求仍然存在，船舶、公司、船旗、管理、保險、服務與交易關係仍有替代者，一個節點失效以後，原來的航運功能就可能由其

他節點重新接起來。監管者的追查範圍，從「這艘船是誰」往後延伸到「誰讓這艘船繼續跑，以及它退出以後誰能接上來」。

第四章那些已經留下故事的適應失敗者(UAA)，也提供了另一種價值。查驗、留置與司法程序留下的船籍、公司、管理、保險、船員、貨物、航跡、海上轉運與交易資料，可以把監管者從一艘船帶向船後面的關係，再從反覆出現的關係找到支撐多艘 AA 運作的共同節點。第六章沿著這條線，從船舶一路追向網絡。

看見一艘船 ⇨ 找到船後面的關係 ⇨ 找到反覆出現的節點 ⇨ 理解網絡如何重新組合 ⇨ 削弱再生能力。

6.1 抓掉一艘船，為什麼下一艘還會出現？

一艘 AA 被扣押、失去船旗、遭到制裁或退出市場，直接減少的是一艘可以使用的船。只要市場需求仍然存在，而且其他船舶、公司、船旗與航運服務仍然可以取得，原來的貨物、航線與交易關係就可能轉移。

執法機關處理的是一艘具體船舶，影子船隊維持的則是一項可以轉移的運輸功能。單船執法因而很難直接終止整個航運活動。船可以換，公司可以換，船旗可以換，服務關係也可以重新安排。接下來要看的是，一個節點失效以後，原來的功能如何由其他節點接續。

6.1.1 一艘船退出以後，誰接上來？

一艘船退出以後，最直接的替代者是另一艘船。原來由 A 船完成的貨物運輸可以轉到 B 船，B 船失去作用以後又可能由 C 船接續。制裁、船旗撤銷、保險限制、技術狀況惡化或港口限制，都可能使一艘 AA 退出原有安排；只要市場仍然可以取得其他船舶，貨物與航次就能繼續轉移。

船隊規模愈大，可供替換的船舶愈多，船舶可替換性(Vessel Substitutability)也愈高，單一船舶退出造成的影響也愈容易被吸收。

6.1.2 船沒了，公司換了，生意為什麼還在？

替換不只發生在船舶。登記船東(Registered Owner)、船舶管理人(Manager)、安全管理公司(ISM Company)與其他服務關係可以由不同法人承擔，一家公司受到制裁或停止運作以後，船舶可以重新安排管理與營運關係；一面船旗失去作用，也可以尋找新

的登記。第三章的 Young Yong、Macho Queen，以及第五章的 Bella 1/Marinera 已經顯示，船舶的物理身分可以持續存在，行政身分則可以反覆變動。

部分身分或組織節點失效後，AA 仍能重新安排船旗、公司、管理與服務關係。這種身分可重構性(Identity Reconfigurability)，使船舶在新的關係接上以後，重新取得下一個航次所需要的條件。

6.1.3 AA 維持的是航運功能

船舶可替換，身分與服務關係可以重構，最後維持下來的是把貨物送到市場的航運功能。成功的 AA 仍然需要完成裝貨、航行、轉運、卸貨與收款，船舶、公司、船旗、保險與其他航運服務都是支撐這項功能的節點。部分節點失效以後，只要其他節點能夠替代並重新連接，航運活動就可能恢復。

船舶替換 ⇨ 身分重構 ⇨ 服務關係重新連接 ⇨ 航運功能恢復。

部分節點失效以後，仍能透過替換與重新組合恢復原有功能，反映 AA 的再生能力(Regenerative Capacity)。AA 長期適應所累積的，是讓船舶、身分、公司與服務關係保有重新組合的空間。只處理一艘船，只減少一個節點；只要支撐航運功能的關係仍然存在，下一艘船就可能接上來。

本文所稱適應能力(Adaptive Capacity)，指 AA 在外部監管壓力改變後，調整既有做法、身分安排、航行行為與服務關係，使航次仍能繼續完成的能力；再生能力(Regenerative Capacity)則進一步描述船舶、公司、船旗或其他節點失效後，網絡透過替換與重新組合恢復原有航運功能的能力。前者處理的是壓力下如何改變，後者處理的是受損後如何接回來。

6.2 沿著一艘 UAA 往後追，會看到什麼？

第四章那些進入公共視野的 UAA，往往因登臨、留置、調查或司法程序留下比一般 AA 更完整的資料。船旗、公司、管理、保險、船級、船員、貨物、航跡與海上轉運等原本分散在不同國家與航運服務體系中的資訊，沿著同一艘船聚集起來。

這些資料的價值不只在處理眼前案件。沿著船籍、管理、服務、航行與交易關係繼續往後追，一艘已經暴露的 UAA 可以逐步帶出支撐它完成航次的其他節點，也可能連接到仍在運作的 AA。有故事的 UAA，也成為尋找那些還沒有故事 AA 的入口。

6.2.1 船後面還有誰？

一艘 AA 能夠完成航次，需要的不只是一艘船。船東、營運與管理公司負責安排船舶，船旗、船員、保險、船級、港口與代理提供航運服務，貨主、貿易商、租船人、買方與付款關係則維持交易。這些節點分散在不同公司、國家與服務體系中，平時很少同時出現在一張圖上。

UAA 受到查驗以後，原本分散的關係可以沿著船舶重新連接。船舶證書帶出船旗與登記資料，安全管理文件連接管理公司，保險與船級資料帶出服務關係，AIS 與航海紀錄還原航程，貨物文件與 STS 紀錄則可能連接其他船舶與交易對象。一艘被查驗的船，也成為進入後方關係的入口。

6.2.2 從船舶身分鏈走向生存鏈

第三章利用 IMO Number、船名、船旗、公司與船體特徵建立歷史身分鏈(Historical Identity Chain)，追蹤反覆改名、換旗與重構身分後的同一艘船。沿著 UAA 繼續往後追，問題就從「這是不是原來那艘船」走向「這艘船為什麼還能繼續跑」。

一個航次從市場需求開始，經過貨物與交易安排、船舶取得、公司與管理、船旗與身分、保險與其他航運服務，再進入航行、STS、卸貨、付款與下一個航次。這些彼此連接、共同支撐 AA 持續運作的關係，形成一條生存鏈(Survival Chain)：

市場需求 ⇨ 貨物與交易安排 ⇨ 船舶取得 ⇨ 公司與管理 ⇨ 船旗與身分 ⇨ 保險/船級/航運服務 ⇨ 航行與 STS ⇨ 卸貨與買方 ⇨ 收入 ⇨ 下一航次。

歷史身分鏈追的是同一艘船如何變形；生存鏈追的是一個航次靠什麼活下來。視線也從船體與行政身分向外移動，尋找不同 AA 背後反覆出現的共同關係。

6.2.3 哪些節點反覆出現在不同 AA 後面？

一艘 UAA 後面可以找到很多關係，但每一個節點的重要性並不相同。一次性的港口代理、服務關係或個別船員可能只出現在單一航次；同一家公司、管理者、地址、聯絡方式、服務者、交易對象或 STS 關係如果反覆連接不同 AA，意義就會改變。

這些反覆出現並連接多艘 AA 的關係，構成關鍵節點(Critical Nodes)。一個節點支撐的船舶與航次愈多，失效後又愈難找到替代者，它對整個網絡的影響就愈大。不同 UAA 留下的資料持續累積以後，原本看起來彼此無關的船舶，也可能透過這些共同節點逐漸連成一張網。

UAA ⇨ 船舶資料 ⇨ 關係辨識 ⇨ 關鍵節點 ⇨ 其他 AA ⇨ 網絡。

第四章那些「有故事的 UAA」，也因此產生另一種價值。它們留下的資料，可以把監管者帶向那些沒有事故、沒有遭到扣押、沒有進入司法程序，甚至還沒有進入公共視野的 AA。

6.3 不要只查這艘船，要把它變成網絡情報

一艘 UAA 受到查驗以後，執法機關首先要處理眼前的行政、刑事或其他法律程序。同一次查驗取得的資料還有第二種用途，可以把已經暴露的 UAA 轉化成辨識其他 AA 的入口。案件處理眼前這艘船，情報則沿著它留下的關係繼續往外走。

這一步的關鍵，是讓單船資料跨越單一案件。不同時間、不同船舶與不同案件取得的資料持續累積與比對以後，一次查驗就不再只回答「這艘船有沒有問題」，還可以回答「這艘船和哪些已知關係重疊，以及這些關係還連到哪些船」。

6.3.1 從船舶查驗開始

船舶查驗仍然從一艘具體船舶開始。執法人員依法律依據與查驗範圍確認船舶身分、國籍、證書、航行與貨物資料，處理眼前船舶可能涉及的法律問題。同一批資料也記錄了船舶與公司、服務者、港口、其他船舶及交易安排之間的連接關係。

如果這些資料只留在個別案件裡，它們的價值就停在這艘 UAA；如果能與其他船舶及案件持續比對，一次船舶查驗就成為進入網絡的情報入口。

6.3.2 一艘船留下的資料，可以把網絡帶出來

船名、公司與船旗可以改變，已經留下的歷史資料不會跟著消失。同一家公司、地址、聯絡方式、服務者、STS 對象或交易關係如果反覆出現在不同 AA 後面，原本彼此獨立的船舶就可能逐漸形成可以辨識的關係。

單船資料 ⇨ 關係比對 ⇨ 重複節點 ⇨ 船舶群聚 ⇨ 網絡關係。網絡歸屬(Network Attribution)沿著這條資料鏈展開，利用可以驗證的船舶、公司、服務、航行與交易資料，逐步判斷不同 AA 之間是否存在持續性的共同網絡。單一共同特徵不足以證明兩艘船受到相同控制；不同資料反覆交叉出現，才能逐步提高關係判斷的可信度。

6.3.3 一艘 UAA 可以帶出多少還沒有故事的 AA？

不同 UAA 的資料持續累積並向外延伸以後，監管者可能在其他船舶發生事故、遭到扣押或進入制裁名單以前，就先辨識出具有相同網絡特徵、需要進一步核驗的對象。

一艘 UAA ⇨ 一組關係 ⇨ 一批重複節點 ⇨ 一群可能相關的 AA ⇨ 一張持續更新的網絡。網絡關聯提供的是辨識、核驗與風險排序的方向，不能取代個案所需要的法律證據與管轄判斷。它增加的是監管者的視野，讓監管者可以從已經留下故事的 UAA，沿著資料找到那些還沒有事故、沒有扣押、沒有判決，卻可能仍然持續運作的 AA。

不要讓一艘被抓到的 AA 只留下它自己的故事。沿著它留下的資料，去找那些還沒有故事的 AA。

6.4 讓成功變得愈來愈貴

前面沿著 UAA 找到的船舶、公司、船旗、服務與交易關係，已經把治理的視線從單一船舶帶向支撐 AA 持續運作的網絡。只要替代船舶、身分與服務節點仍然容易取得，一個節點失效以後，原來的航運功能就可能重新接起來。

治理接下來要改變的是 AA 完成下一個航次的條件。船舶、船旗、公司與航運服務愈難取得，既有規避方式愈容易被辨識，失效節點愈難迅速替換，AA 重新組合航運功能所需要的時間與成本就會增加。

提高規避成本 ⇨ 提高暴露機率 ⇨ 降低再生能力。

6.4.1 每換一招，都讓它多付一點代價

AA 能夠持續適應，一個基本條件是規避在經濟上仍然可行。只要船舶、船旗、公司、保險、管理與其他航運服務仍有替代來源，而且完成航次的收益足以支付重新安排的成本，AA 就有繼續調整的空間。

監管壓力增加以後，替換本身也會變貴。船旗與文件核驗更加嚴格，銀行、保險、船級、港口與其他服務者加強審查，AIS 異常、STS、頻繁換旗與複雜公司關係受到持續分析，都會增加重新安排船舶、公司、船旗與服務關係所需要的資本、時間與交易成本，使 AA 的規避成本(Cost of Evasion)持續上升。治理不需要讓每一條規避路徑完全消失；每一次重新選擇都比上一次更昂貴，AA 維持下一個航次的空間就會逐漸縮小。

6.4.2 讓每一次變形更容易留下痕跡

成本增加仍然不足以削弱 AA 的適應能力。一種規避方式即使昂貴，只要很少被發現，增加的成本仍可能被航次收益吸收。UAA 已經留下的資料，可以讓相似的規避方式下一次出現時更容易被辨識。

假旗、文件不一致、AIS 與實際航跡差異，以及反覆出現的公司、服務者或 STS 關係，都可以從既有案例轉化為後續風險辨識的線索。這些線索本身不是違法證據，它們的作用是協助風險排序與進一步核驗，讓有限的查驗與執法資源更早集中到需要進一步核驗的船舶。

每一次 UAA 暴露留下的資料如果都能進入下一次風險辨識，相同手法再次出現時就更容易被看見，AA 的暴露機率(Probability of Exposure)也會逐步提高。依靠低可見性取得的優勢，也會隨之縮小。

6.4.3 降低再生能力

規避變得更貴、暴露變得更容易以後，最後受到影響的是 AA 重新組合航運功能的能力。6.2 與 6.3 辨識出的關鍵節點如果同時支撐多艘 AA，而且替換所需要的時間、成本與條件較高，這些節點失效造成的影響就會比逐一處理容易替換的節點更大。

替代船舶愈難取得，新的公司與船旗愈容易被辨識，歷史身分與服務關係又能跨案件持續追蹤，AA 重新接線所需要的時間與成本就會增加。可供替換的節點逐漸減少，重新組合的速度逐漸下降，再生能力(Regenerative Capacity)也會隨之降低。

治理最後要削弱的，是這種「下一艘還能接上來」的能力。單一船舶被扣押減少的是一艘船；再生能力下降，影響的則是整個網絡在節點失效以後重新恢復航運功能的能力。

6.5 從名單、船舶走向網絡

前面幾章看到的變化，可以收進一條發展線。名單(List) ⇄ 船舶(Vessel) ⇄ 網絡(Network)。制裁最初從已知對象開始，AA 持續改變身分與行為以後，監管者逐漸從名單走向實體船舶；一艘船被查驗以後留下的資料，又把視線帶向支撐多艘 AA 持續運作的網絡。全球海事執法的分析單位，也沿著這條線逐步向外擴展。

6.5.1 從名單找船

制裁名單把已知的船舶、公司、個人與其他實體標示出來，銀行、保險、船級、港口、租船人與貨主可以據此進行篩查，限制相關交易、服務與市場通道。這套方法的基本分析單位，是已經被辨識並列入名單的對象。

AA 持續更換船名、船旗、公司與管理關係，或者由尚未列名的船舶接替原有運輸功能以後，名單與實際航運活動之間就可能產生時間差。名單仍然提供重要的制裁入口，監管者卻需要進一步確認船舶現在的身分、行為與關係。

6.5.2 從名單走到船舷旁

2024 至 2026 年的案例顯示，監管者已經從名單篩查進一步接觸實體船舶。有些船舶原本就在制裁名單上，有些則因船旗、國籍、文件、航行行為、事故污染或其他具體情況進入查驗與執法程序。監管者面對的對象，也從資料庫中的船名與公司走到海上實際存在的船舶。

進入實體查驗後，問題變得具體。監管者需要確認眼前船舶的身分與國籍，再依所在海域、國籍狀態、具體行為與法律依據判斷可以採取的措施。分析的問題也從「名單上有誰」走向「眼前這艘船究竟是誰，以及依法可以對它做什麼」。

6.5.3 從一艘船走進一張網

船舶被找到、查驗甚至留置以後，分析還可以沿著查驗資料繼續向外延伸。6.2 與 6.3 已經看到，一艘 UAA 可以帶出公司、船旗、管理、服務、STS 與交易關係；不同 UAA 的資料持續累積，又可能辨識出支撐多艘 AA 運作的共同節點。船舶既是海上查驗與執法的實體對象，也是進入網絡的入口。

這場轉移沒有取代制裁名單，也沒有離開實體船舶，而是把名單、船舶識別、實體查驗與網絡情報連接起來。名單告訴監管者先看誰，船舶查驗確認眼前的船是誰，網絡分析則繼續追查它為什麼還能運作，以及下一艘船如何接上來。

6.6 臺灣如何面對一個會適應的 AA？

臺灣面對 AA，第一個問題是能不能及早看見，第二個問題是能不能確認眼前的船究竟是誰，第三個問題是能不能從一艘船繼續找到它後面的公司、服務與交易關係。完成這些辨識以後，執法機關還要依船舶所在海域、國籍狀態、具體行為與法律依據，判斷臺灣可以採取哪些措施。

這幾項工作不能彼此分開。海域感知發現異常，身分核驗確認船舶，網絡分析找出關係，法律判斷決定可以採取的行動，查驗與執法取得的新資料再回到下一次風險辨識。AA 持續改變船名、船旗、公司、航跡與服務關係，臺灣需要的是一套能夠持續辨識變化、累積資料並更新判斷的監管能力，不能只依賴一張固定的可疑船舶清單。

海域感知 ⇒ 身分核驗 ⇒ 網絡辨識 ⇒ 管轄判斷 ⇒ 執法 ⇒ 情報回饋。

6.6.1 從海域感知開始

海域感知(Maritime Domain Awareness, MDA)是臺灣發現異常船舶的第一個入口。AIS 提供船舶自行播送的身分、位置與航行資料，岸基雷達、衛星與其他感測來源則提供不同的觀測結果。這些資料相互比對，可以協助辨識 AIS 關閉、播送位置與實際位置不一致、異常停留、可疑 STS 以及其他需要進一步核驗的航行行為。船舶自己說它在哪裡，和其他感測資料實際看到它在哪裡，兩者之間的差異本身就具有風險辨識價值。

MDA 的功能是發現異常與進行風險排序。老舊船舶、頻繁換旗、AIS 異常、STS 或複雜公司關係都可以成為線索，但任何單一特徵都不能直接完成 AA 認定，也不會自動產生登臨、留置或司法權限。監管者仍然要確認船舶身分、所在海域、國籍狀態與具體行為，再進入管轄權與法律依據的判斷。

對臺灣而言，這項能力尤其重要，因為 AA 未必會以已知的船名、船旗或公司身分進入周邊海域。第二章與第三章已經看到，這些行政身分都可能改變。MDA 的價值，在於船名與行政身分改變以後，仍能從航行行為及不同資料之間的不一致，找出需要進一步核驗的船舶。

6.6.2 從看船走向識別網絡

發現異常以後，下一步是確認眼前這艘船究竟是誰。船名、船旗、MMSI、呼號(Call Sign)、公司與其他行政資料都可能改變，單靠船舶當下自行申報或播送的身分並不充分。IMO Number、船籍資料、船體特徵、所有權與管理關係及歷史紀錄可以相互交叉比對，逐步確認眼前船舶與其所聲稱的身分是否一致。

身分確認以後，分析不能停在這艘船。公司、管理、保險、船級、服務、STS、港口、航行與交易資料可以繼續向外比對；不同案件如果反覆出現相同的公司、地址、管理者、服務者、STS 對象或交易關係，單船資料就會逐漸形成網絡。這也把第三章的歷史身分鏈與第六章的生存鏈接在一起。前者確認這是不是原來那艘船，後者繼續追問誰讓它還能繼續跑。

臺灣需要建立的不能只是一張「可疑船舶名單」。一艘船今天可能叫 A、明天改成 B，一家公司可以關閉，一面船旗可以撤銷，一個 MMSI 也可能改變；已經累積的 IMO Number、歷史身分、公司、管理、服務、航行與交易關係卻可以繼續比對。監管能力如果能沿著這些較長期的資料追蹤，AA 每一次變形留下的新資料就會反過來增加下一次身分重構被辨識的可能。

6.6.3 AA 會學，監管者就不能只學一次

AA 會從監管壓力中學習。AIS 關閉受到注意以後，可以轉向位置欺騙；假旗受到核驗以後，可以重新取得真實船旗；一家公司受到制裁以後，可以重新安排公司與服務關係。監管者如果仍然使用上一輪建立的固定指標，AA 下一次改變方法時，辨識能力就會再次落後。

臺灣同樣需要從每一次發現、查驗與執法中累積經驗。UAA 留下的船籍、證書、公司、管理、航跡、貨物、STS 與交易資料，可以用來檢驗既有風險指標、辨識新的規避方式與網絡關係，再回饋到下一次海域感知、身分核驗與風險排序。一次案件留下的資料如果只停留在個別案件或個別機關，下一次遇到相近的 AA，監管者仍然只能重新從頭開始。

臺灣現有海事治理需要把這些資料來源連接起來。海巡機關掌握海上活動與執法資料，航政與港口體系掌握船籍、證書、港口國管制(Port State Control, PSC)與進出港資料，海關掌握貨物與交易資訊，環境主管機關可能從污染事件接觸船舶，司法調查則可能取得公司、文件與其他證據。這些資料如果能夠依各自法定權限持續累積、比對與回饋，一次 UAA 暴露就不只處理一艘船，也會增加下一艘相關 AA 被辨識的可能。

臺灣最後需要形成的是一套會學習的監管體系。每一次新的規避方式被發現，就更新下一次辨識與查驗的方法；每一個反覆出現的網絡節點，都進一步檢視它在 AA 持續運作與重新組合中的作用。監管者累積的不再只是一張靜態船舶名單，而是隨著船舶身分、行為與網絡持續變化的辨識能力。AA 每一次適應，都會留下新的資料；這些資料能不能成為下一次更早發現 AA 的能力，決定臺灣的監管體系能不能跟著它一起演化。

後跋 下一艘船還會不會出現？

抓到一艘，別當收工；封掉一家，還有下家；

假旗拆穿，真旗再掛；AIS 看穿，下回再騙；

證書是假，網站更假；船名會換，船殼還在；

只抓這艘，下艘照跑；要治影船，先學影船。

二十幾年前，我用「支持基地，打倒美帝；參加海盜，替天行道」開始一堂海事保安研究的課。二十幾年後，我又用同樣的方法，跟著一艘影子船走了一趟。這一趟走得比想像中遠。

一開始只是想把貨送到。AIS 被看見，就降低可見性；看不見逐漸引起懷疑，就讓監管者看見錯的東西；船名、公司與船旗被追蹤，就重新安排身分；假的身分增加登臨風險，又重新尋找真的船旗。監管者最後從制裁名單走到船舷旁，AA 也從規避走向抗拒、國家保護與第二層控制，原來單純的商業航運能力甚至出現其他戰略用途的可能。走到第六章，問題終於回到最簡單的地方。抓掉一艘船，為什麼下一艘還會出現？

因為影子船隊維持的是一套能讓船舶、身分、公司、服務與市場重新接起來，使下一個航次仍然能夠發生的能力。船名、船旗、公司甚至單一船舶，都只是這套能力中的節點。二十幾年前那堂課的換位思考，也可以在這裡換回來了。

我們已經當過一次 AA，知道它怎麼躲、怎麼變、怎麼接回來。現在重新站回監管者的位置，看的就不會只是一張愈來愈長的制裁名單，也不會只計算今天又抓到了幾艘船。我們會沿著那些已經留下故事的 UAA，去找船後面的公司、船旗、服務、交易與共同節點，再去找那些還沒有故事的 AA。這也回到全文最後的發展線。名單(List) ⇨ 船舶(Vessel) ⇨ 網絡(Network)。

寫到這裡，我偶爾也會懷疑，這篇文章是不是研究得太投入了一點。從怎麼藏一艘船、怎麼換身分、怎麼掛旗、怎麼讓一套假的證書看起來像真的，一路研究到被抓以後怎麼繼續跑，我大概已經把一艘影子船從頭到尾跑過好幾遍。照這個程度，哪一家影子船公司如果缺執行長，大概可以來找我了。只是比起幫它跑下一個航次，我更想知道，下一次要在哪裡等它。

二十幾年前，我告訴學生：「想要抓賊，先學會像賊一樣想。」今天面對影子船隊，還是同一回事。要治影船，先學影船。

制裁沒有讓影子船隊消失。即便面對無人機與飛彈帶來的實體威脅，影子船隊依然存在。制裁改變了影子船隊。影子船隊最值得警惕的地方，就在這裡：它還在演化。

後記 如果有一天，換臺灣需要一支影子船隊？

寫完這篇文章，有一個問題始終有點尷尬。

我花了這麼多篇幅研究俄羅斯、伊朗、委內瑞拉的影子船隊，研究它們怎麼買老船、換船旗、換公司、關 AIS、做海上轉運，研究它們怎麼在制裁、保險、船級、港口與金融體系的層層限制下，想辦法把貨送出去。可是這套全球影子船隊對今天的臺灣，沒有太大的直接用途。臺灣的能源進口仍然依靠正常的國際航運、保險、金融與港口體系運作。我們買的是價格比較高、來源比較清楚、文件比較完整，也比較符合國際規範的能源。簡單說，我們一直是國際航運秩序裡的乖學生。

可是把視線從波羅的海、黑海與波斯灣拉回臺灣海峽，事情就沒有那麼乾淨了。

臺灣海峽長期存在各種海上油品交易、非法駁油、走私與規避查緝活動。有些船關閉 AIS，有些利用海上交付，有些在不同管轄水域之間移動，有些船舶、公司與實際控制關係並不容易從表面資料看清楚。從法律上看，這些船舶當然不能因為具有幾項相似特徵，就直接認定為影子船隊。從適應者(Adaptive Actor, AA)的視角來看，它們卻提出一個很難迴避的問題：影子船隊一定要到俄羅斯、伊朗或委內瑞拉去找嗎？

如果一批船舶長期服務於一個受到限制、需要規避監管的市場，船舶可以替換，公司可以重組，AIS 可以改變使用方式，貨物可以在海上完成交付，某一艘船被查獲之後，其他船仍然可以接手原來的航運功能，那麼我們看到的就可能不只是幾艘各自違規的船。船舶背後如果存在反覆出現的貨源、買方、資金、實際控制者與海上服務節點，它在功能上就已經呈現本文一路討論的某些特徵。

哪一艘船又被抓到，只能看到已經暴露的 UAA；那些沒有被抓到、仍然持續把生意做下去的船，反而更能說明這套網絡如何存活。

第一章那句「成功的影子船沒有故事」，到了臺灣海峽，忽然就不再只是一句用來分析伊朗、俄羅斯油輪的話。那些偶爾出現在新聞裡的非法駁油船、走私船或「三無」船舶，目前首先只是已經暴露的個別案件。沿著它們留下的資料往後追，如果進一步辨識出反覆出現的船舶、公司、貨源、買方、控制者與海上服務節點，才可能判斷其中是否存在本文所稱的 AA 網絡。

一艘有故事的 UAA，究竟可以帶出多少還沒有故事的 AA？這個問題如果繼續往下想，事情會變得更有意思，也更麻煩。

我們在討論臺灣海線韌性時，一直假設另一種情境。臺海危機升高，中國透過隔離、海上檢查、港口國措施、保險與金融壓力，甚至實質封鎖(*de facto blockade*)，逐步增加商船進出台灣的成本。LNG、原油、煤炭與其他關鍵物資的正常航運鏈開始受到干擾。那個時候，今天研究影子船隊所使用的問題，可能會突然全部倒過來。

今天我們問，怎麼找到 AA？

到了那一天，臺灣面對的問題可能變成，怎麼讓船繼續進來？

這個換位很不舒服，卻不能不想。

如果正常船旗不願承擔風險，正常保險開始退出，國際航商減班或停航，部分港口與金融服務受到政治壓力，能源仍然必須進來。政府需要維持的是能源海運功能。某一家航商、某一艘 LNG 船或某一條固定航線退出以後，運輸仍然必須能夠接續。船舶退出以後要有人接上來，航線中斷以後要有替代路徑，正常商業服務不足以支撐運輸時要有其他備援安排。這時再回頭看第六章所說的再生能力(Regenerative Capacity)，它突然有了另一種完全不同的意義。

相似的功能需求，站在不同的位置看，名字也會變得很有意思。

俄羅斯為了維持受制裁石油出口而建立替代船隊，我們稱它為影子船隊(Shadow Fleet)；臺灣如果為了在灰色地帶封鎖或實質封鎖下維持能源輸入，預先準備一套可以替換船舶、航線、運力與支援服務的海上運輸體系，我們大概不會把自己的計畫叫作「臺灣影子船隊」。我們可能會姑且替它取一個很好聽的名字，叫做國家能源海運韌性備援機制(National Energy Maritime Resilience Reserve)。

名字很好聽，背後要解決的問題卻很熟悉：如果這艘船進不來，下一艘怎麼接上來？

這也讓「要治影船，先學影船」多了一層原來沒有想到的意思。

研究 AA 不只是在學怎麼抓它。AA 在制裁、保險退出、船旗壓力、金融限制與市場阻斷下仍然維持航運功能的方式，本身也是一套極端環境下的海運韌性案例。哪些方法違反國際法、制裁規範或國內法，當然不能照搬；合法的運力備援、船舶替代、分散航線、預先契約、跨國服務網絡、能源庫存與海上支援安排，則可以拆開研究。

真正值得學的不是怎麼當影子船，而是它為什麼那麼難死。

這也與臺灣海線韌性研究中的「可控制運力(Controllable Shipping Capacity)」形成另一種對照。可控制運力問的是，當正常商業運力開始退縮時，國家還能掌握多少可以調度的船舶與航次；AA 留下的另一個問題則是，當原有船舶、航線與服務關係陸續失效以後，整個航運系統還能不能重新接起來。可控制運力關心「還有多少可以用」，再生能力進一步追問「失去以後能不能再長回來」。

想到這裡，整篇文章忽然繞了一圈。

臺灣海峽裡，也許早就存在一些很像 AA 的船，只是我們習慣把它們分別放進走私、非法駁油、漁業違規與海巡查緝的卷宗裡。臺灣海峽外，如果有一天正常能源航運受到強大外部壓力，我們又可能需要建立一套具有高度替代能力與再生能力的合法海運韌性體系。

一邊是我們今天想抓的。

一邊可能是我們明天必須學會的。

這大概也是研究影子船隊最麻煩、也最有意思的地方。相似的船舶替代、航線調整與功能恢復能力，放在不同的法律基礎、目的與政治情境下，可以成為規避制裁的工具，也可以成為一個海島國家維持生存的韌性。

所以，哪一天如果真的有有人問臺灣需不需要一支「影子船隊」，答案大概不必急著說要或不要。

我們真正該先問的是：如果正常的船都不來了，我們準備讓誰把貨送到？