

“過度捕撈威脅所有物種，以及依賴它們為食物來源、獲取生計的人們，若我們忽視這些問題，若我們耗盡海洋資源，不僅是浪費人類最偉大的資產，亦將扼殺地球最大的糧食和經濟成長來源之一。”

——歐巴馬
頒布總統行政命令打擊非法漁業 (2014)



Global Fishing Watch

海洋守護者 全球漁業觀察

用科技保護 我們的海洋

我們呼吸的每一口空氣、喝下的每一滴水，皆與海洋密不可分。地球依賴海洋維持生機，然而我們的海洋正面臨多重威脅，尤其是非法捕撈，對海洋造成嚴重傷害。

全球漁業觀察是一個國際非營利組織，致力於漁業資訊的透明化，以提高漁業資訊透明度推動海洋永續。我們的公開地圖提供超過65,000艘漁船的實時追蹤資訊，徹底並全面提升監測全球商業捕魚船隊的能力。地圖開放給公眾，任何人都可以利用它追蹤漁船，從網站下載船隻過去和現在活動的數據。我們的平台可用以支援科學研究、改善政策、推動海洋保護，提升漁業管理能力。

全球漁業觀察目標在未來十年內，追蹤海面上所有大規模捕撈行為。屆時全球30萬艘，佔全球總捕撈量的四分之三的漁船資訊，都可以在我們的平台上公開追蹤。

透明的漁業 永續的海洋

資訊透明化是全球海洋管理的關鍵，在資訊公開的基礎上，可以有效地打擊非法捕魚、保護魚群數量和漁民生計，並且增進漁民的安全和福祉。倘若世界各國願意公開漁船監測數據，我們便可以建立起一個更加完整、彼此銜接的全球捕撈活動全貌。



“每次我向別人展示實時地圖，他們總會告訴我一些我不知道的事情。5秒鐘內，地圖能夠解讀出過去不為人知的故事。”

Brian Sullivan, 全球漁業觀察共同創辦人 / Google Earth Outreach資深專案經理

對於守法的漁民而言，他們的捕撈活動可以很容易追蹤，合規的行為公開在網路上；不法業者的作業紀錄與可疑行為將無所遁形。政府可以為合規、守法的漁民提供更快、更有效率的進港和卸魚流程作為獎勵。

打擊 非法漁業

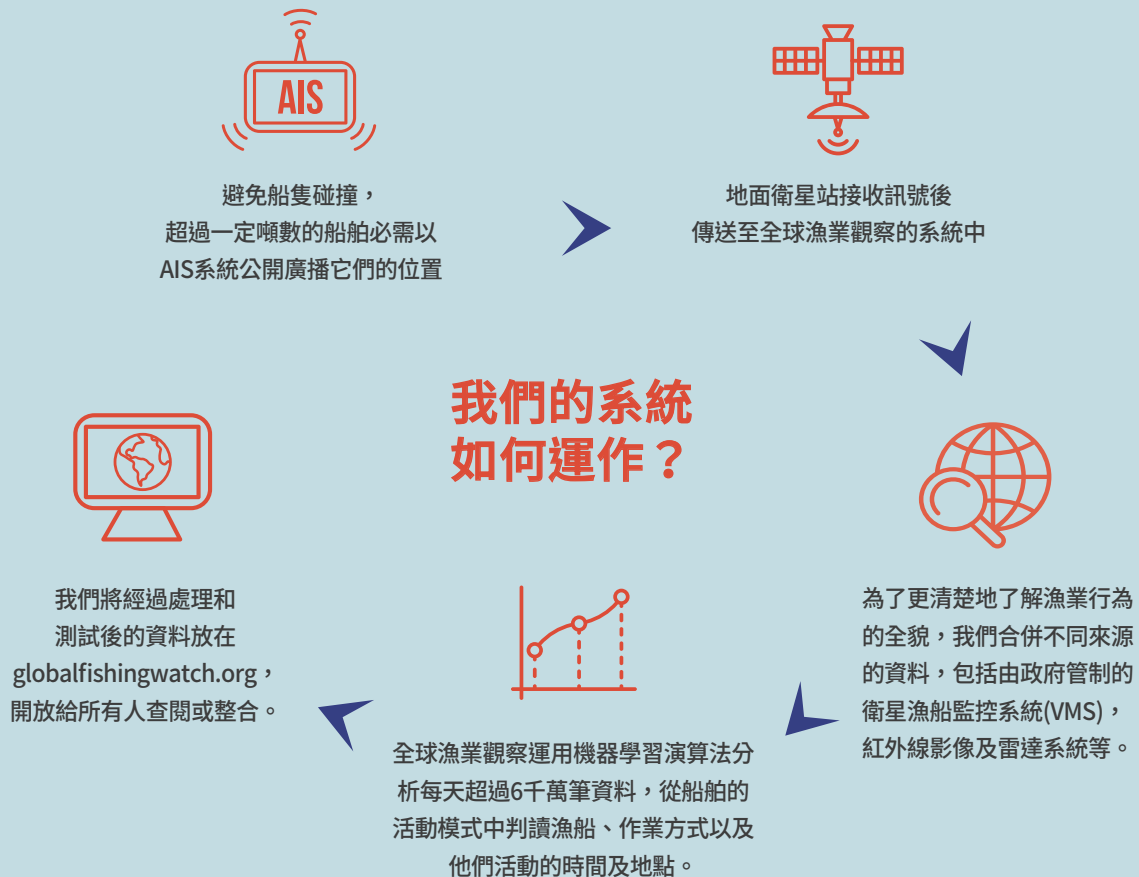
非法漁業行為規模龐大，但由於產業特性，數量難以計算。聯合國糧農組織估計每年非法漁業捕撈量大約在1,100-2,600萬噸，價值高達100-230億美金，佔全球漁業總漁獲量13-31%。解決非法漁業問題將為海洋及永續漁業帶來極大的貢獻，而全球漁業觀察在解決方案中扮演非常重要的角色。我們的資料與分析能夠示警可疑漁業行為，例如船隻進入海洋保護區，或是未授權的漁船進入他國海域。我們的研究也首次揭示人類漁業行為的擴張，最近的分析指出，漁業活動發生在全球55%以上的海面，捕撈活動的總面積超過農業四倍。



在海洋保護區非法作業的拖網漁船

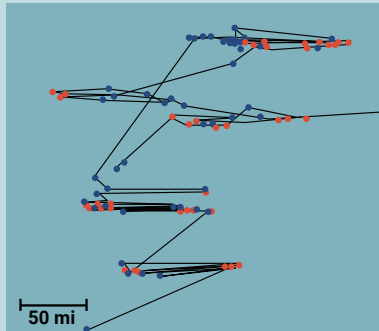
漁業活動 一目了然

系統由船舶追蹤訊號開始，每年有超過30萬個AIS裝置廣播船隻位置，並且同時顯示它們的船隻身份、航線和速度。即使在偏遠地區，船舶仍可被追蹤。全球漁業觀察以兩個神經網絡，以電腦演算法學習並且研究大數據中的模式。每天有超過30萬艘船隻發送超過6千萬筆資料，透過機器學習辨識、分類船舶類型（比如貨船、拖船、帆船、漁船）、船舶大小、漁船作業方式（比如延繩、圍網、拖網），並且從船隻行為模式辨識其位置及活動時間。全球漁業觀察透過資料分析，可以明確標記船隻在何處、何時以及如何作業。

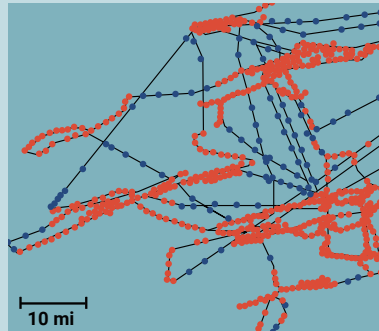


追蹤船舶軌跡

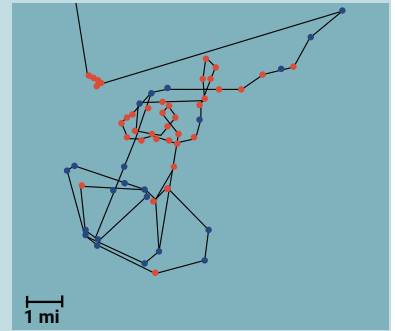
全球漁業觀察可以從船舶活動模式清楚判讀漁船活動的時間、地點及作業方式。



延繩釣



拖網

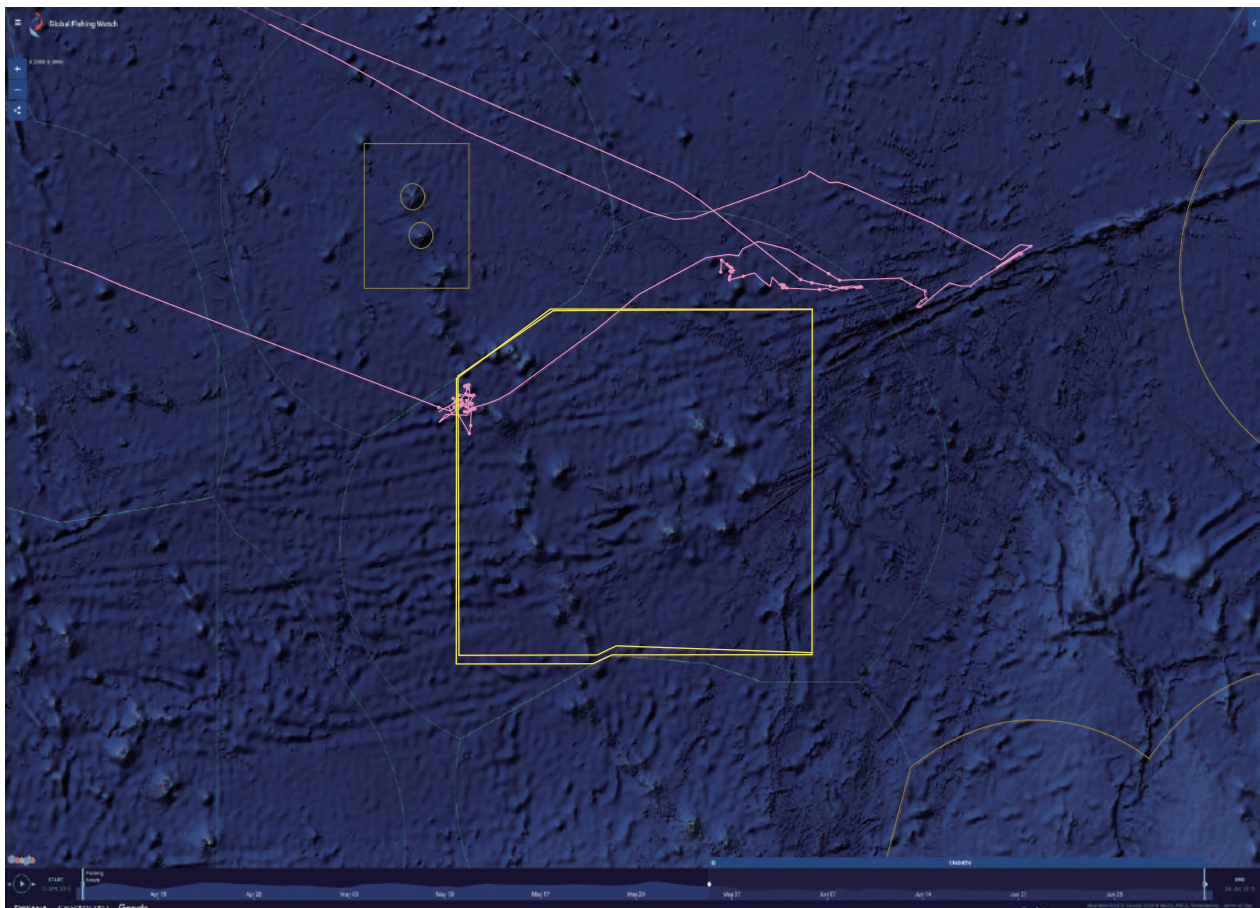


圍網

橘色的點線表示船隻進行漁撈作業，藍色表示船隻在漁場間的移動軌跡

創造正面影響

- 政府可以採取行動，取締在未授權海域中捕撈或是在保護區內違法捕魚的船隻。舉例來說，吉里巴斯政府運用全球漁業觀察的資料，指出一艘工業圍網船在禁止商業捕魚的鮪魚棲地——鳳凰群島保護區中的非法行為。該船船東收到了美金一百萬美金的罰單，並且同意再另外支付一百萬美金給太平洋島國。
- 水產供應商和零售商可以清楚知道漁獲物的來源，確保魚貨來自於負責任且合法的管道。
- 研究人員可以研究漁業對海洋生態的影響，識別生態脆弱區域，調查環境變遷對魚群遷徙的影響，評估保育措施及漁業管理政策的成效。
- 非政府組織及媒體可以辨識或是調查可疑船隻，推動主管機關強化保護生態系統。



吉里巴斯使用全球漁業觀察的數據顯示懸掛馬紹爾船旗的圍網漁船Marshalls 203（圖中粉紅色線條代表漁船軌跡），在鳳凰群島保護區中進行非法漁業行為，該區是鮪魚重要棲地，禁止商業捕撈。全球漁業觀察提供的資料協助島國打擊非法漁業行為，Marshalls 203的船東Central Pacific Fishing Company支付了一百萬美金的罰款，該公司還與當地政府達成一項「善意協議」，額外捐贈了一百萬美金給太平洋島國。

全球漁業觀察 迄今的成就

全球漁業觀察由三個不同的專業機構合作建立：包括致力保護環境、恢復海洋生機的國際組織Oceana、運用衛星技術保護環境的專家SkyTruth，以及提供處理大數據工具的Google。我們是一個成長中的組織，致力於推動永續漁業、優化海洋管理。我們匯集政府、企業、NGO、媒體及學術單位，攜手提倡資訊透明，促進多邊的理解與合作，以尖端科技提昇漁業資訊透明度，透過與政府、企業及NGO之間的合作，為海洋創造永續未來。

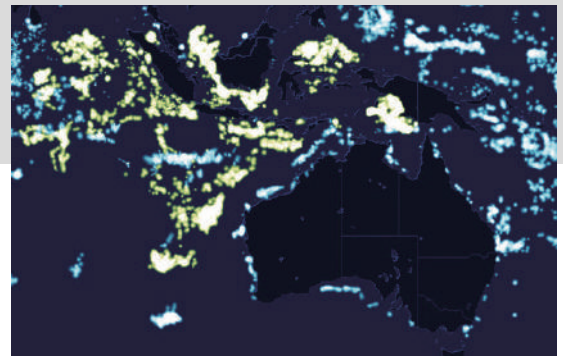
我們與各國政府進行合作交流，積極倡議政府機關將船舶監控系統（VMS）發佈到我們的平台，加強監控、強化執法效率。2017年，印尼成為第一個透過全球漁業觀察公開其VMS數據的國家，我們的地圖上增加了5,000艘未使用AIS的小型商業漁船的資訊。我們使用船舶自動識別系統（AIS）追蹤漁船的活動，雖然那些捕撈量大到不成比例的大型漁船皆裝有AIS，然而有許多政府要求船舶裝設VMS系統，將VMS數據加入我們的地圖中，可以更加清楚呈現全球捕撈活動。



秘魯亦已於2018年10月在我們的平台上公開數據，有越來越多的國家，包括哥斯大黎加，納米比亞和巴拿馬，承諾逐步公開其船隻追蹤數據。

全球漁業觀察也積極將更多小型捕撈活動的數據納入系統中，我們對新興技術保持開放，我們的目標是在下一個十年間，能夠偵測、展示並分析涵蓋全球90%以上海洋漁獲量的漁業活動。

透過研究夥伴計畫，我們與12個頂尖的學術機構合作，從科學研究中更深入了解漁業海洋環境的影響。我們也和許多不同的組織合作分析計畫，包括聯合國糧農組織、日本水產研究教育機構、美國海岸防衛隊研究及發展中心、英國環境、漁業和水產養殖科學中心，這些國際合作有助擴大全球對IUU捕撈範圍和規模的了解。



以亮藍色標記處是AIS訊號追蹤的船隻。圖層加入印尼船隻的VMS訊號後，5000艘未使用AIS的小型商業漁船資訊躍然於地圖上（黃色處）。

© Oceana / Franz Mahr



“運用全球漁業觀察提供的資料，政府、漁業管理組織、研究人員和漁產業可以一起合作重建漁業，保護關鍵的海洋棲地。”

李奧納多狄卡皮歐在美國國務院2016年我們的海洋會議(Our Ocean Conference)上發言，李奧納多狄卡皮歐基金會是全球漁業觀察資助合作夥伴之一。