

本概要報告為系列報告其中一篇，為區域漁業管理組織概舉發展電子監控計畫所要考量之關鍵要素。更多資訊請參考 [pewtrusts.org/ElectronicMonitoring](http://pewtrusts.org/ElectronicMonitoring)。



## 資料檢閱及隱私

管理者必須確保完善的資料標準包含保障船員與漁撈產業的權益

### 概述

對於區域漁業管理組織 (RFMO) 而言，使用電子監控 (EM) 系統管理數千艘船隻收集的資料可能比國家級計畫更複雜。透過讓利害關係人參與，RFMO 必須決定應使用 EM 系統收集的資料項目來實現計畫目的，這些資料被檢閱的數量及檢閱者。在發展 EM 計畫的階段，RFMO 還應考量利害關係人存取資料和對於隱私的疑慮。

## 影像檢閱方法及標準化

擷取資料與檢閱影像片段是 EM 計畫的關鍵要素，且很有可能是成本最高的部分。檢閱的片段越多且資料越詳細，檢閱的成本就越昂貴。RFMO 應謹慎平衡需求，不僅符合最小資料標準要求，同時避免增加額外成本造成計畫負擔過重。他們還應該考量哪些資料領域最適合由電子系統收集，而哪些由觀察員收集。例如，EM 也可以辨識一艘船隻捕撈的鯊魚混獲數量，但是辨識至物種的水準也許更費時。人工智慧最終也許會使檢閱過程更有效率，但是這些新興技術尚未成熟。表 1 概述應參考使用的三種影像檢閱方式。

傳輸的影像可以在整個 EM 系統中進行標準化，確保所有檔案件格式均相容，可供所有必要檢閱者的軟體進行檢閱。這將減少 EM 資料集中後需進行的資料「清理」，並在必要時進行有效檢閱。

表 1  
檢閱影像片段的方式

檢閱方法	主要資料來源	優點	缺點
普查：檢閱漁撈活動的所有或一部分的子樣本，將其按比例擴大建立整個漁業的估計值（例如漁撈作業、次數、地點以及目標和非目標漁獲資料）	EM 影像資料	<ul style="list-style-type: none"><li>高品質資料</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>較長檢閱時間／成本</li><li>可能需要具體的漁獲搬運做法</li></ul>
漁獲記錄表稽查：檢閱隨機漁撈活動樣本，並比對船隻通報的漁獲記錄表資料	漁獲記錄表	<ul style="list-style-type: none"><li>較短檢閱時間或成本</li><li>使用漁公司提供的資料</li><li>良好品質的資料</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>可能需要具體的漁獲搬運做法</li><li>只能用於漁獲記錄表通報的資料</li></ul>
法規遵循情況：對違規事件的影像進行基本檢閱	EM 影像資料	<ul style="list-style-type: none"><li>檢閱成本偏低</li><li>沒有具體的漁獲搬運程序</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>僅限於大部分基本功能（例如是否發生拋棄漁獲行為？）</li></ul>

© 2020 皮尤慈善信託基金會

### 漁獲記錄表稽查額外考量

漁獲記錄表稽查是多數 EM 計畫中最常用的影像檢閱方式。在表 1 列出的方法中，此方式對成本產生的影響也最大。稽查方法將大幅降低檢閱費用，但較鮮為人知的好處是，由於這些來自漁船自己通報的資料會影響管理階層的決策，因此它也有助於贏得產業對計畫的支持。

## 影像檢閱者

EM 計畫結構會影響檢閱影像片段的人員。計畫設計者在決定由誰進行檢閱時有三個選項：國家漁業機構、第三方或 RFMO 人員。（請參閱表 2。）

表 2  
檢閱結構

檢閱模型	考量
國家漁業機構檢閱：成員國政府完成的檢閱	<ul style="list-style-type: none"><li>成員需要打造自身能力</li><li>成員國之間資料所有權的潛在複雜性，以及各國觀察員之間的多變性</li><li>可能引起漁撈產業對於隱私的疑慮</li><li>由於啟動成本（例如僱用和訓練人員、購買檢閱站）的緣故，可能存在成本障礙</li></ul>
第三方檢閱：第三方服務合約（例如與商業 EM 廠商或半官方機構簽約），要檢閱影像片段並交付符合指定標準的處理資料	<ul style="list-style-type: none"><li>政府僅能扮演合約管理者的角色，而非從零開始打造內部檢閱 EM 影像的能力</li><li>如果對於當地工作機會有疑慮，則合約可以要求在國內進行檢閱</li></ul>
RFMO 人員檢閱：使用 RFMO 人員分析 EM 影像	<ul style="list-style-type: none"><li>啟動費用（例如建立一個檢閱中心）可能很高，但是擁有一個集中檢閱中心可能比在多個成員國設置檢閱中心更為有利</li><li>希望掌控檢閱過程的成員國可能會成為潛在阻力；各國可能不願意分享在其專屬經濟海域內或在其懸掛國旗船隻上取得的資料</li></ul>

© 2020 皮尤慈善信託基金會

## 檢閱後存取

漁業管理者還應發展一套 EM 資料存取圖表，詳述處理影像片段方式，以及能存取原始片段的機構及處理資料的方式。當船隻航程橫跨多個國家的專屬經濟海域（EEZ）和公海時，對於國家漁業機構檢閱結構來說，這個系統可能會很複雜。資料存取途徑的架構在 EM 計畫中各不相同，但是如果船隻可以存取其航程中的影像和資料會增加許多好處。這些資料對於產業來說可能具有價值（例如評估船上作業和安全監控），且是贏得產業支持的重要動力。建立 EM 資料流動圖表能有助於澄清職責方、付款方以及使用資料的方式。

## 隱私

隱私是利害關係人對 EM 系統的首要疑慮之一。RFMO 必須考量船員隱私、資料機密性等諸多問題。不管疑慮為何，如果要使 EM 計畫發揮作用，則資料收集必須始終列為優先要務。

「攝影機應主要聚焦在魚類和漁撈設備，而不是人。」

「RFMO 的電子監控路徑圖」，CEA 顧問公司 (2020)

當 RFMO 為 EM 計畫設定目的時，同時也應解決隱私疑慮。建立一個 EM 系統應該是透明且具參與性，以便利害關係人能就如何使用 EM 資料改善漁業達成共識。此外，RFMO 應建立機制確保記錄不會向未經核准的其他方分享。漁業管理者應考量以下隱私要素：

- **職場隱私。**這些步驟能確保攝影機聚焦的對象是魚類和漁撈設備，而不是人：
  - 在安裝過程中，讓船員有機會查看攝影機正在錄製的內容，幫助解決任何疑慮。
  - 安裝僅在漁撈活動進行時才會觸發記錄的感應器。感應器的另一優點是能最大化儲存容量。
- **漁船過去資料機密性。**除了職場隱私和被監控的一般疑慮之外，產業成員可能擔心機密資料遭到誤用。用於觀察員計畫和 RFMO 漁獲記錄表的資料機密措施，能作為 EM 計畫的模型。其中一個方式是要求獨立第三方在嚴格的合約義務之下檢閱 EM 記錄，例如只就特定目的分析資料，一旦經過檢查便刪除原始圖像。只有在第三方觀察到違規事件或 RFMO 約定必須檢閱的其他事件時，漁業機構或其他利害關係人才會收到原始圖像。

## 結論

要確保 EM 計畫收集及分析科學及管理上所必要的資訊，同時提供船員與從業人員強而有力的隱私保障，全面的資料及檢閱標準就顯得非常重要。設計這些要素時，管理者應尋求並納入廠商、漁公司和產業成員的意見，確保這些要求符合計畫目的，同時也消弭利害關係人的疑慮。

聯絡人：通訊部副理 Leah Weiser  
電子郵件：[lweiser@pewtrusts.org](mailto:lweiser@pewtrusts.org)  
專案網站：[pewtrusts.org/ElectronicMonitoring](http://pewtrusts.org/ElectronicMonitoring)

皮尤慈善信託基金會 (Pew Charitable Trusts) 憑藉知識之力量解決當今最具挑戰的難題。皮尤基金會運用嚴謹的分析方法改進公共政策、增進公眾對相關議題的了解以及活躍公民生活。