

本简报是概述区域渔业管理组织在制定电子监控计划时要考虑的关键要素的系列文章之一。要了解更多信息，请浏览 pewtrusts.org/ElectronicMonitoring。



数据收集、传输和存储

有力的标准有助于确保准确、一致的监控

概述

确定电子监控 (EM) 计划的目标和结构后，渔业管理部门将需要决定如何收集、传输和存储结果数据。不同的监控技术组合可用于满足计划的需要，同时充分利用现有可用的资源。（见图 1。）有效的 EM 计划包括有力的标准，以确保各成员国和船队统一数据收集和审查做法。

数据收集标准

技术标准应与计划目标保持一致，确保所有船舶均准确、一致地记录所需数据，并以统一的方式共享、审查和审计信息。尽早与供应商合作可以提供急需的灵活性，以满足标准，并允许在新技术出现时使用新技术。区域渔业管理组织 (RFMO) 也应定期审查最低标准并采用创新措施。

图 1

电子监控系统的最低硬件组件通常包括：

- ✓ **数字摄像头：**记录和存储数字图像的摄像头。考虑最低分辨率、帧速率、弱光功能等。
- ✓ **传感器：**检测物体运动的设备。例如，鼓旋转式传感器可触发视频录制或标记捕捞活动。
- ✓ **GPS：**基于卫星的导航系统，用于确定船舶的确切位置。
- ✓ **硬盘驱动器：**大容量、独立的数据存储设备。
- ✓ **控制箱：**仪器和物理接口的集合，让操作员可以控制一台设备并监控其性能。
- ✓ **卫星调制解调器：**用于建立数据传输以报告系统状态的设备。
- ✓ **视频监控器：**带有屏幕的设备，显示系统状态和摄像头视图。这些通常置于驾驶室。

© 2020 皮尤慈善信托基金会

视频检索和传输

EM 系统在船上收集数据后，需要将其传输以供审查和分析。有三种方法可以将数据传输到适当的管理机构，它们在成本、可靠性和周转时间方面差异很大。（见表 1）。RFMO 通过要求视频采用标准化格式，可以降低视频检索和传输的成本。

图 2 提供了有关数据检索方法如何适应 EM 数据路径的示例。

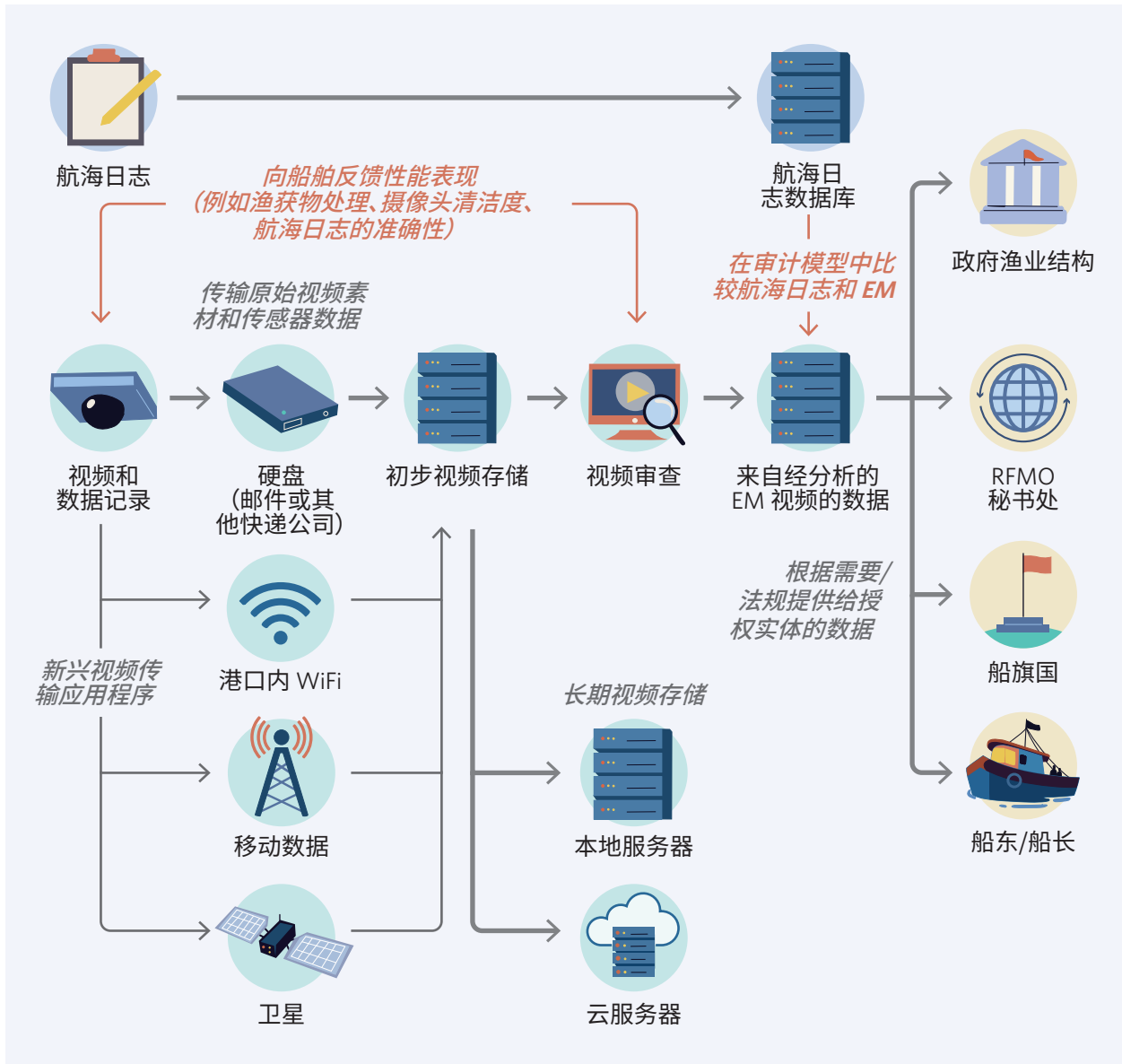
表 1

操作视频检索方法

硬盘交换	硬盘交换是最流行的方法，非常适合长时间在远距离作业的渔业。有多个选项： <ul style="list-style-type: none">• 船舶经营者使用邮寄公司将硬盘寄给渔业管理部门。• 快递公司定期用新硬盘更换旧硬盘。为了确保可靠的监管链，渔业管理部门可以考虑对数据加密。• 在主要港口的收集站配备训练有素的工作人员，将视频传输到相应的集中审查办公室。
Wi-Fi 传输	当船舶在海岸范围内时，可以通过移动数据进行 Wi-Fi 传输。这是最便宜的系统，但要求所有进入的港口都具有网络连接。
卫星	卫星传输是最昂贵的选项。但是，随着传感器或人工智能等新兴技术的应用，该技术可能会变得更具成本效益。这将允许最接近实时的数据传输。

© 2020 皮尤慈善信托基金会

图2
EM 系统数据流



来源: M. Michelin, N.M. Sarto, and R. Gillett, "Roadmap for Electronic Monitoring in RFMOs," CEA Consulting (2020), <https://www.ceiconsulting.com/casestudies/the-pew-charitable-trusts>

© 2020 皮尤慈善信托基金会

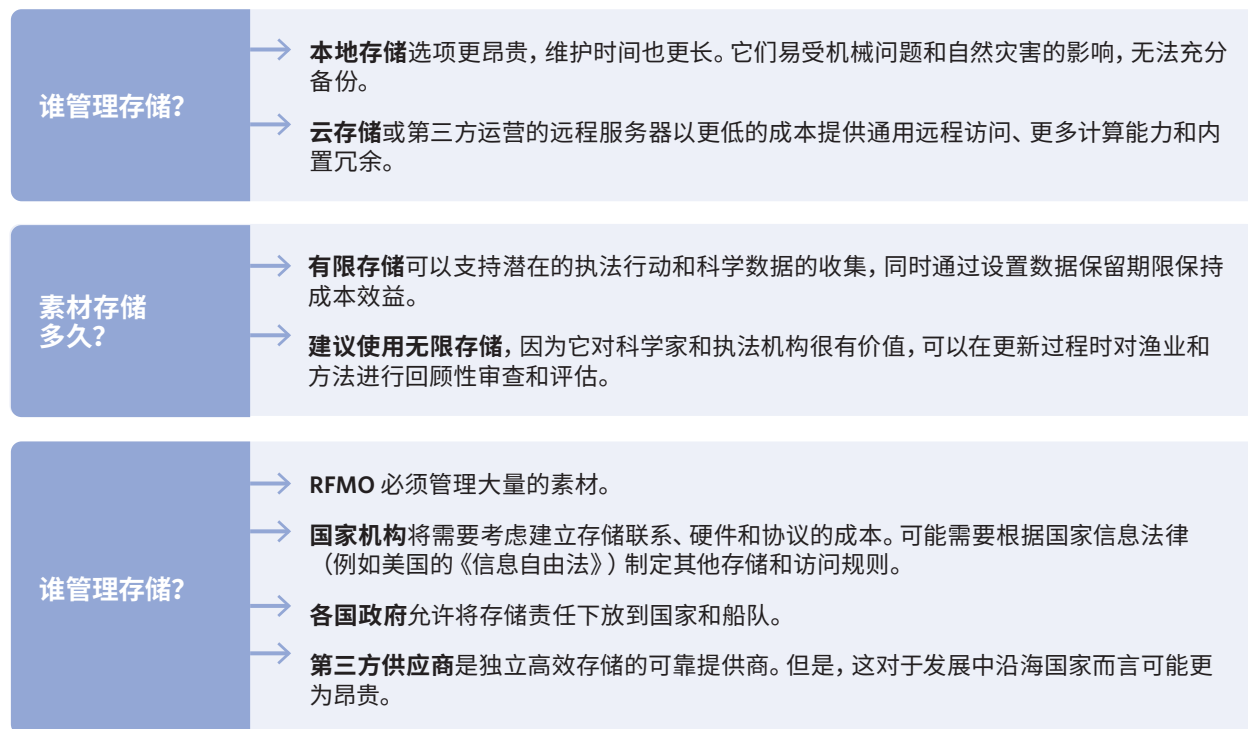
数据存储

RFMO 应该为审查后的视频素材在存储位置、方式和时长制定标准。存储决策应基于 EM 计划的目标以及人员需要以什么频率, 出于什么目的访问监控记录。存储系统的设计还取决于 EM 计划是全国性还是 RFMO 范围, 以及捕鱼公司是否会收到 EM 记录的副本供自己使用。

根据计划的目标和标准，素材范围可以从整个捕捞行程的视频到关键捕捞事件（例如转运）的静止图像。素材经过审查后，可能被删除，或无限期或在有限时间内保存。图 3 列出了面向 EM 程序设计人员的一些指导性问题和数据存储注意事项。

图 3

存储决策注意事项和示例



© 2020 皮尤慈善信托基金会

结束语

设定数据收集、检索和存储的标准，可以为素材的使用周期提供明确的方向，并确保系统可以互操作，并且监控更加透明。这些考虑因素有助于确保 RFMO 拥有数据来支持重要渔业管理方面的改进，从而确保其长期可持续性。

联系人: Leah Weiser, 传播副经理
电邮: lweiser@pewtrusts.org
项目网站: pewtrusts.org/ElectronicMonitoring

在知识力量的推动下，皮尤慈善信托基金会致力于解决当今最具挑战性的问题。皮尤基金会运用严谨和分析式的方法改进公共政策、增进公众对相关议题的了解，推进活跃的公民生活。