

第 02 (2023) ¹號養護管理措施
有關協定區域內漁撈活動之資料蒐集、報告、核實及交換之養護管理措施
(資料標準)

南印度洋漁業協定締約方大會；

憶及南印度洋漁業協定(協定)第6條第(1)款(f)呼籲締約方大會建立蒐集、核實科學與統計資料之規則及提交、公開、發布與使用此等資料之規則；

進一步憶及協定第10條第(1)款(C)及第11條第(3)款分別訂定有關締約方及船旗國資料蒐集與資料提交相關程序之義務；

認知到發展資料蒐集、資料報告、核實及交換之全面協定之重要性，以協助科學次委員會履行協定第7條所述職能；

注意到「聯合國履行1982年12月10日海洋法公約有關養護管理跨界魚群與高度洄游魚群條款協定」(UNFSA)第10條第(e)款及第14條，呼籲各國透過區域漁業管理組織相互合作，以商定漁業系群資料蒐集、回報、核實及資料交換之標準和需提供之資料規格及格式，並進行科學研究合作；

考慮到2004年7月13日至16日於塞昔爾所舉行「南印度洋漁業協定」會議所通過之「關於蒐集南印度洋公海資料之決議」中之規定；

注意到資料蒐集及漁獲量回報之重要性，以確保科學資源評估與對漁業管理實施生態系統方法；

注意到科學次委員會第三屆會議關於改進鯊魚漁獲資訊之蒐集及科學觀察員資料提交之建議；及

進一步注意到締約方大會通過維護資料機密性之政策及程序(CMM 2016/03)；

依據協定第6條通過以下養護管理措施(CMM)：

適用範圍

1. 本CMM適用於所有締約方、合作非締約方及參與捕魚實體(CCPs)。
2. 本CMM規定有關於SIOFA適用區域(協定區域)內懸掛CCP旗幟漁船之資料蒐集、回報、核實及交換之標準。此資料標準應協助締約方大會實現其在協定範圍內之目標，其涉及評估SIOFA權限內之漁業狀態，包括目標魚種、非目標魚種之狀態

¹ 第02(2023)號養護管理措施(資料標準)取代第2022/02號養護管理措施(資料標準)。

及漁撈對海洋環境造成之衝擊。

術語

3. 以下定義適用於本 CMM 及其附件：
 - a. 「其他關切物種」意指科學次委員會不定時界定之物種。
 - b. 「國家報告」意指本 CMM 第 9 點所指之報告。

船舶漁獲量及努力量資料

資料蒐集

4. CCPs 應確保自懸掛其旗幟並於協定區域內從事漁撈之船舶，依附件 A 相關部分蒐集漁撈活動資料，包括目標物種、非目標物種及相關性與依賴性物種，如海洋哺乳類、海洋爬蟲類、海鳥或「其他關切物種」。
5. CCPs 應確保蒐集船舶逐次作業之捕撈量及努力量，除了進行手釣漁業之 CCP 應以每次作業²為基準蒐集捕撈量及努力量。

資料蒐集及提交

6. CCP 應於每年 5 月 31 日前，依對應附件之格式，提交依據第 4 及第 5 點所蒐集前一日曆年之資料予秘書處。
7. CCP 應於每年 5 月 31 日前，提供秘書處前一日曆年在協定區域內捕獲之所有物種/種群年度漁獲量。漁獲摘要應包括下列資訊：
 - a. 日曆年（如 2015）
 - b. 糧農組織（FAO）統計區域（如 FAO87）
 - c. 物種/種群名稱（俗名及學名）
 - d. 物種/種群代碼（如 FAO 3-alpha 編碼 19，如 ORY）（若可得）
 - e. 年度總漁獲量-噸數提高至「活體」重量
8. 為協助蒐集資料，從事或計畫從事第 2020/01 號措施所指漁業之 CCP 應對所有懸掛其旗幟之漁船船上放置 FAO 印度洋深海軟骨魚之識別指南³。若可用，可考慮使用 Smartform 軟體。

國家報告

9. 在本 CMM 生效後，CCPs 應至少於每科學次委員會年會開始前 30 日，依以下向其提供一份漁撈、研究及管理活動之國家報告：
 - a. 第一次報告：國家報告應包含前五個日曆年之活動細節；
 - b. 以後所有報告：國家報告應包含前一日曆年之活動細節；及
 - c. 在任一情況下，國家報告應參考科學次委員會為準備此類報告而擬定之準則。

歷史資料

10. 為協助發展底層漁撈足跡及資源評估，各 CCP 應提供秘書處所有歷史漁獲量及努力量資料予秘書處，及若有的話，儘可能依附件 A 及附件 B 格式提交 2000 年至

² 每次作業指主要漁船（包括其小漁船）每日活動，捕撈量為每日捕撈量及努力量，努力量為每日作業漁民人數及每日所使用的釣繩。

³ Ebert, D.A. 及 Mostarda, E.2013. FAO 印度洋深海軟骨魚之識別指南, 尋魚人計畫, FAO, 羅馬. 第 76 頁

2015 年期間任一時間及任何 2000 年前曾於協定區域內進行漁撈且懸掛其旗幟之船舶之觀察員資料。任何成為協定締約方、合作非締約方或參與捕魚實體之國家或捕魚實體在本 CMM 通過日後，應在成為協定締約方、合作非締約方或參與捕魚實體 12 個月內，提供其歷史資料予秘書處。

11. 若可能，鼓勵 CCPs 提供在其國家管轄水域內捕獲物種之相關及可靠歷史資料，其將有助於了解資源狀態和捕撈對協定區域內所有目標物種、非目標物種、相關依賴性物種與海洋環境之影響。

科學觀察員資料

12. 所有 CCPs 應實施國家科學觀察員計畫，以蒐集懸掛其旗幟之船舶從事之活動：
 - a. 協定區域內從事漁撈活動之船舶資訊、努力量、漁獲量，包括目標物種、非目標物種及相關性與依賴性物種，包括海洋哺乳類動物、海洋爬蟲類、海鳥或「其他關切物種」；
 - b. 本 CMM 中所述或不時地由科學次委員會所認定，抑或經程序而由締約方大會認定之協定區域內生物性或其他與漁業資源管理相關之資料與資訊；及
 - c. 與執行締約方大會通過 CMM 之規定有關之相關科學資訊。
13. 科學觀察員之職能及任務詳如附件 D。
14. CCPs 應經由其國家報告，提供一份年度觀察員計畫實施報告予科學次委員會，其應包括以下部分之摘要：觀察員訓練、計畫設計及涵蓋範圍、已蒐集資料之類型及任何於前一日曆年所遭遇之問題。
15. CCPs 應於所有觀察航次中，依附件 B 有關部分蒐集觀察員資料。所有由 CCPs 蒐集之前一日曆年觀察員資料應於每年 5 月 31 日前回報予秘書處。
16. 科學次委員會應於 2023 年前，發展並通過觀察員報告範本及觀察員資料蒐集表格範本，可供觀察員往後使用。
17. 締約方大會應於 2023 年前，依據科學次委員會及紀律次委員會之建議，通過 SIOFA 科學觀察架構，以釐清所有與觀察員職能有關之面向。

資料核實

18. CCPs 應：
 - a. 確保漁業資料經適當之資料核實機制加以核實；
 - b. 發展、實施並改進資料核實機制，其可能包括：
 - i. 藉由漁船監控系統進行船位驗證；
 - ii. 獨立監控，包括科學觀察員計畫及經核准之電子觀察員計畫⁴，以核實關於漁獲量、努力量、漁獲組成（目標物種及非目標物種）、丟棄量和其他漁撈作業細節等資料；
 - iii. 船舶航次、卸載及轉載報告；及
 - iv. 港口採樣。
 - c. 經由其國家報告，向科學次委員會提交其年度資料核實報告，其中應提供有關發展及實施資料核實機制之資訊。

資料提交格式

⁴ 經核准之電子觀察員計畫係指符合 SIOFA 商定標準，並經科學次委員會審視並經締約方大會核准而能滿足本 CMM 資料要求。

19. CCPs 應依本 CMM 所述格式，包括其附件，向秘書處提交本措施要求回報之所有資料。
20. 提交資料之規格：
- a. 時間、經度/緯度/計量單位與資訊應依附件 C 所述之格式提交；
 - b. 物種係以 FAO 3 個字母之物種代碼⁵描述；
 - c. 漁法係以漁具國際標準分類 (ISSCFG-29 July 1980) 代碼⁶描述；及
 - d. 漁船類型係以漁船國際標準分類 (ISSCFV) 代碼⁷描述。

審視

21. 本 CMM 應定期由科學次委員會及締約方大會審視，並考量新資訊或可能決定之資料要求。

⁵<https://www.fao.org/fishery/en/collection/asfis/en>

⁶<https://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/en/>

⁷ <https://www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/en/>

資料蒐集、報告、核實及交換標準
附件

附件清單：

附件 A – 船舶漁獲量及努力量資料

附件 B – 觀察員資料

附件 C – 資料交換規格

附件 D – 科學觀察員職能及任務

附件 E – 記錄鯨魚與深海底層延繩釣漁業互動之協議

船舶漁獲量及努力量資訊

1. 締約方、合作非締約方及參與捕魚實體應確保蒐集以下在協定區域內漁撈活動資料：

所有懸掛其旗幟之底層漁船：

<p>資料集-漁撈活動概況 (航次) 船舶船旗國 (國際標準化組織-三位字母代碼, 以下簡稱 ISO 3-apha) 船名 國際呼號 (若有) 船舶註冊號碼 (船旗國) 勞氏/IMO/IHS Fairplay 號碼 (若已核發) 船舶尺寸: 總噸位 (若 GT 不可得, 則可使用總註冊噸位, 或兩者皆填) 資料填寫人姓名</p>
<p>重量轉換係數 物種 處理型態 轉換係數=活體重量/加工後重</p>
<p>揚繩 (網) 資訊 預計目標物種 (FAO 代碼) 漁撈類型 (C) 商業; (R) 研究; (S) 調查 揚繩 (網) ID 號碼</p>
<p>投繩 (網) 開始日期及時間 (根據世界標準時間, 以下簡稱 UTC) 於漁撈開始及結束時記錄 延繩釣船-記錄投繩開始及結束時間, 並另外記錄揚繩開始及結束時間 日期格式 (西元年.月.日) 時間格式 (時.分)</p>
<p>開始及結束漁撈位置 緯度 經度 延繩釣船-記錄下鉤開始及結束時之位置 拖網漁撈-對於底拖網「開始」定義為沉子網首次觸碰海床時, 「結束」則為沉子網離開海床開始揚網時。 對於中層拖網-「開始」定義為漁具達目標漁撈深度時, 「結束」則為開始揚網時。 手釣漁業-記錄漁撈作業開始及結束時船舶之位置</p>
<p>底部深度 (公尺) 於漁撈開始及結束時記錄。</p>
<p>漁撈/漁具深度 (公尺) 於漁撈開始及結束時記錄。 誘捕網類/籠漁具之實際漁撈/漁具深度 (公尺) 需於開始時記錄。</p>
<p>留置物種 留置於船上之物種 (FAO 物種/種群代碼/學名) 估計漁獲量按活體重量 (公斤) 計。</p>
<p>丟棄物種 估計丟棄活體海洋資源估計物種總量 (若可能, 以活體重量 (公斤) 計)</p>

<p>意外混獲之海洋哺乳動物、海鳥、海洋爬蟲類及「其他關切物種」</p> <p>是否有出現：是/否</p> <p>各捕獲物種</p> <ul style="list-style-type: none"> • 物種名稱 • 存活數量 • 傷亡數量
<p>意外混獲之脆弱海洋生態系統指標物種</p> <p>是否有出現：是/否</p> <p>每一捕撈物種</p> <ul style="list-style-type: none"> • 物種名稱

所有懸掛其旗幟目標物種為 SIOFA 物種之表層漁船：

<p>資料集-漁撈活動概況（航次）</p> <p>CCP 船旗國（ISO 3-apha）</p> <p>船名</p> <p>國際呼號（若有）</p> <p>船舶註冊號碼（CCP 船旗國）</p> <p>勞氏/IMO/IHS Fairplay 號碼（若已核發）</p> <p>船舶尺寸：總噸位（若 GT 不可得，則可使用總註冊噸位，或兩者皆填）</p> <p>資料填寫人姓名</p>
<p>重量轉換係數</p> <p>物種</p> <p>處理型態</p> <p>轉換係數=活體重量/加工後重</p>
<p>揚繩（網）資訊</p> <p>預計目標物種（FAO 代碼）</p> <p>漁撈類型（C）商業；（R）研究；（S）調查</p> <p>揚繩（網）ID 號碼</p>
<p>投繩（網）開始日期及時間（根據世界標準時間，UTC）</p> <p>於漁撈開始時記錄</p> <p>日期格式（西元年.月.日）</p> <p>時間格式（時.分）</p>
<p>開始漁撈位置</p> <p>緯度</p> <p>經度</p>
<p>留置物種</p> <p>留置於船上之物種（FAO 物種/種群代碼/學名）估計漁獲量按活體重量（公斤）計</p>
<p>丟棄物種</p> <p>估計丟棄活體海洋資源估計物種總量（若可能，以活體重量（公斤）計）</p>
<p>意外混獲之海洋哺乳動物、海鳥、海洋爬蟲類及「其他關切物種」</p> <p>是否有出現：是/否</p> <p>捕獲物種</p> <ul style="list-style-type: none"> • 物種名稱 • 存活數量 • 傷亡數量

2. 締約方、合作非締約方及參與捕魚實體應確保以下漁撈活動特定漁具資料（如適用）係蒐集自所有在協定區域內懸掛其旗幟之漁船。

資料集-漁具
拖網 囊網網目大小（公釐） 拖網技術 拖網類型：（S）單拖網、（D）雙拖網或（T）三拖網
底層延繩釣 延繩釣類型（西班牙式、曳釣繩式、自動投繩） 總長度（公尺） 誘餌種類 釣鉤大小類型（公釐） 釣鉤間距（公尺） 釣鉤代碼或品牌 釣繩長度（公尺） 下鉤鉤數 每個群集之鉤數（若為曳釣繩式） 遺失鉤數（附於遺失之繩段）
表層延繩釣 總長度（公尺） 投繩總鉤數 浮球間鉤數 投繩時所使用之夜光棒數量 投繩時所使用之釣鉤種類 午間海平面溫度 （浮標繩長度） （支繩長度） （支繩間距）
誘捕式/籠漁具 籠漁具類型 立繩或延繩繩長（公尺） 籠漁具間距（公尺） 設置籠漁具數量 遺失籠漁具數量 餌料類型
延繩釣（Dahn）/一支釣（Drop Line） 投繩總鉤數 投繩期間總提繩數 遺失鉤數 釣鉤代碼或品牌 使用前導線類型 使用餌料類型
徒手釣（Handline） 漁民人數 每位漁民提繩數量 每繩鉤數

觀察員資料

1. 締約方、合作非締約方及參與捕魚實體應於所有觀察航次中蒐集並依下述格式提供本附件所含資料予秘書處。
2. 締約方、合作非締約方及參與捕魚實體應酌情確保提供並通報觀察員相關體長頻度及生物採樣程序及該航次特定優先之採樣活動等如下述記載。
3. 締約方、合作非締約方及參與捕魚實體應依據科學次委員會發展之任何研究計畫，致力於蒐集組織、耳石及（或）胃之樣本。

資料集- 觀察員資料
<p>航次細節</p> <p>航次號碼 航次細節（起迄日期-西元年.月.日）報告產出日期（UTC） 船舶目前船旗國（ISO 3-apha） 船名</p>
<p>觀察員詳細資訊</p> <p>觀察員姓名及 ID 國籍（ISO 3-apha） 僱用組織 組織內聯絡人姓名（地址/電子郵件/傳真） 登船地點（按聯合國地理位置代碼，以下簡稱 UNLOCODE，若可，或經緯度位置）登船日期（UTC：西元年.月.日） 離船地點（按 UNLOCODE，若可，或經緯度位置） 離船日期（UTC：西元年.月.日） 時區（按 UTC 制+-）</p>
<p>體長頻度資料</p> <p>應蒐集目標物種（FAO 物種代碼）具有代表性及隨機抽樣之體長頻度資料</p> <p>長度資料應按照適合物種之最精確單位蒐集和記錄（公分或公釐，以及是否到最接近之單位或更低層級的單位），並應記錄所使用之測量類型（總長度、尾叉體長或標準長度）</p> <p>在可能的情況下，應記錄或估計體長頻度樣本的總重量，並記錄估計方法</p> <p>在可能的情況下，觀察員應確定和記錄被測量魚的性別，以產生按性別分層之體長頻度資料</p> <p>在可能的情況下，應蒐集其他主要混獲物種具有代表性及隨機抽樣之體長頻度資料</p>

生物樣本

物種

長度（公釐或公分），並記錄所使用之長度測量類型

鰩魚及魷魚：

- 應測量最大圓盤寬度

鯊魚：

- 應為每個物種選擇適當的長度測量方法。作為預設值，應測量總長度。

體重（公斤）

性別〔雄性、雌性、未成熟（選填）、無性徵（選填）〕

成熟期（選填）及所使用之標準/方式（選填）

生殖腺重量（公克）（選填）

耳石

意外混獲海鳥、哺乳類、海龜或「其他關切物種」

應儘可能蒐集以下漁撈作業中捕獲之海鳥、哺乳類、海龜及其他關切物種之資料：

- 物種（儘可能按分類學方式識別，若難以識別，則應附有照片）及尺寸
 - 漁船周圍估計之物種豐度
 - 物種與漁具之互動
 - 每一網次或作業捕獲之各物種數量
 - 混獲物種之處理方式（留置或釋放/丟棄）
 - 若釋放，釋放時之生命狀態（活潑、活著且健康、昏昏欲睡、受傷或死亡）
 - 若受傷，受傷原因為何？
 - 若死亡，則按照預先確決定之取樣程序蒐集資訊或樣本以進行陸上辨識。若無法執行此行為，觀察員可能需按照生物取樣程序中規定蒐集識別部位之子樣本
- 或記錄互動類型（釣鈎、線纏繞、撞擊、網撈捕獲、其他）若為其他類型，請描述
- 從外部觀察可行之情況下每個分類類別中每個個體之性別，如鰩足類、小鯨目動物或板鰓亞綱
 - 查明任何可能造成混獲事件之情形或行動（如驅鳥繩纏繞、大量誘餌遺失）

標籤釋放

應報告有標識之魚、海鳥、哺乳類或爬蟲類之以下資料

標籤種類、用字、顏色

標籤號碼

標識日期及時間

物種

動物長度

長度種類

動物性別（F=雌性、M=雄性、I=不確定、D=未檢查）

釋放位置（緯度/經度）

釋放時動物狀態（受傷/未受傷）

標籤回收

若生物體已經死亡、被留置或活存，應蒐集所有自魚、海鳥、哺乳動物或爬行動物回收之標籤之下列資料：

- 觀察員姓名
- 船名

- 國際呼號（若有）
- 船旗國 CCP（ISO 3-apha）
- 蒐集、標示（所有細節如下）並儲存實際標籤，俾之後送還標識機關
- 回收標籤所標識之物種
- 標籤顏色
- 標籤用字及類型（傳統式、電子紀錄式）
- 標籤號碼
- 捕獲日期及時間（UTC 制）
- 捕獲地點（經緯度，四捨五入至分）
- 動物長度/體型大小（公分或公釐），並說明使用之測量單位（如總長度或尾叉長度等）
- 性別（F=雌性, M=雄性, I=不確定, D=未檢查）
- 標籤是否在所觀測之漁撈作業期間發現（是/否）

觀察員資料蒐集之優先等級順序

漁撈作業資訊

所有船舶及拖網/投繩（投網）及努力量資訊

漁獲報告

記錄時間、採樣之漁獲量與總漁獲量或總努力量（例如鈎數）的比例，以及每個捕獲物種之總數量

海鳥、哺乳類、爬蟲類（例如海龜）、敏感底棲物種及脆弱物種之辨識及計數

記錄每一物種留置或丟棄之數量或重量

酌情記錄掠奪事件

生物採樣

檢查有無標籤

目標物種（FAO 物種代碼）體長頻度資料

目標物種（FAO 物種代碼）之基本生物資訊（性別、成熟度）

主要混獲物種之體長頻度資料

目標物種（FAO 物種代碼）之耳石（及胃樣本，倘有採集）

混獲物種基本生物資訊

混獲物種生物樣本（倘有採集）

拍照

僅用於拖網漁業活動

漁具詳細資訊

漁網 ID 號碼

漁網類型（按 ISSFCV）

浮子網長度（公尺）

沉子網長度（公尺）

線軸直徑（公分）

網板至船翼之長度（公尺）

水平張開長度（公尺）

垂直張開長度（公尺）

囊網網目

網目大小（公分）

網囊圓周（公分）

方向
網格類型（菱形、正方形等）

網板
類型、重量（公斤）

漁網設計
漁網設計之描述包括品牌、模型等

拖網細節

拖網號碼
漁具
拖網類型：研究或商用（R/C）
是否經觀察員觀察（是/否）
目標物種（按 FAO 物種代碼）
開始日期（年.月.日）
結束日期（年.月.日）
下網時間（時:分）
收網時間（時:分）

漁撈起迄時間

對拖網漁業而言，底層拖網「開始」之定義為沉子網觸碰到海床，「結束」則為拖網揚網。

對中層拖網而言，「開始」之定義為漁具處於目標魚種深度時，「結束」之定義則為拖網揚網時。

時間（時：分）

經度
緯度
拖網深度（公尺）
底層深度（公尺）

其他

投網時排放內臟（是/否）
揚網時排放內臟（是/否）
拖網速度（節）
水平寬度（公尺）
總漁獲量（公斤）

觀察漁獲組成

觀察員 ID 號碼
揚網時是否有觀察到魚類/無脊椎動物之混獲（是/否）
記錄所有子樣本之總重量（公斤）

物種

FAO 物種代碼
學名
預估總留置漁獲物重（公斤）或個數

預估總丟棄漁獲物重（公斤）或個數

所使用之混獲減緩措施

是否有使用驚（驅）鳥繩？（是/否）

是否有使用驅鳥簾？（是/否）

拖網曳網撞擊（投網後須立即監控 15 分鐘）（選填）

拖網號碼（選填）

觀察員姓名（選填）

開始觀察時間（時：分）（選填）

結束觀察時間（時：分）（選填）

嚴重曳網撞擊數量（記錄信天翁、巨鷗、白額風鷗、其他海燕）

空氣

水

鉛錘

海鳥豐度觀察

海鳥是否出現於觀察區域（是/否）

預估豐度數量（依物種）

僅用於延繩釣漁撈活動

延繩釣之描述

延繩釣類型（FFSSCV）

漁具使用期間（年.月.日）

起迄日期（年.月.日）

目標物種（按 FAO 物種代碼）

幹繩

材質

直徑（公釐）

集成重量（公克/公尺）

支繩

材質

長度（公尺）

間距（公尺）

釣鉤

類型（如 J 型、圓形等）

品牌

大小（吋）

總長

釣鉤長度（公釐）

開口寬度（公釐）

鉤尖深度（公釐）

前端長度（公釐）

通常投繩位置（公尺）

繩具距離底部（公尺）（表層延繩釣選填）

釣鉤距離底部（公尺）（表層延繩釣選填）

投餌方式（人工/自動）

自動投餌設備（品牌及機型）

釣鉤加重物

大小（公克）

距離魚鉤位置（公釐）

內臟拋棄位置（左舷、右舷、船尾）

延繩釣設置位置（左舷、右舷、船尾）

是否於揚繩期間丟棄內臟（從未、偶爾、經常）

螺旋槳旋轉方向（順時針方向/逆時針方向）

詳細說明延繩釣系統線重之重量和距離

單繩（自動）（公斤：公尺）

雙繩（西班牙式）（公斤：公尺）

曳繩（垂直沉石/依附於幹繩之曳繩）（公斤：公尺）

一般驅鳥繩描述

船舶是否裝有驅鳥繩（是/否）

通常設置驅鳥繩之數量

驅鳥繩放置位置（左舷、右舷、船尾）

驅鳥繩長度（公尺）

驅鳥繩長度最小值/最大值（公尺）

依附高於水面之高度（公尺）

驅鳥繩間之距離（公尺）

驅鳥繩數量

驅鳥繩設計（單股或雙股）

驅鳥繩空中延伸範圍（公尺）

用於評估驅鳥繩空中延伸範圍之方法

驅鳥繩材質

驅鳥繩直徑（公釐）

驅鳥繩顏色

驅鳥繩是否涵蓋入餌位置？（是/否/未知）

船尾至入餌位置距離（公尺）

拖曳物體（是/否）

入餌處至驅鳥繩間之水平距離（公尺）

每日投繩觀察

投繩次數（如漁獲量及努力量日誌所述）

投繩類型：研究或商業（R/C）

延繩釣類型代碼（FSSCV）

使用曳繩鯨類排除裝置（是/否）

觀察日期（西元年/月/日）

投繩資訊

船舶投繩船速（節）

自上一次投繩作業以來未觀察到之投繩次數

每次揚繩投繩起迄時間

日期（西元年/月/日）

時間（時：分）

緯度

經度

深度 (公尺)
延繩釣投繩總長度 (公里)
投繩總鈎數

用於每次觀察

開始日期 (西元年.月.日)
開始時間 (時:分)
結束日期 (西元年.月.日)
結束日期 (時:分)

延繩釣投繩詳細資訊

幹繩長度 (公尺)
投繩鈎數
投繩筐/庫數量
每筐/庫之鈎數
鈎鈎含餌料比例
支繩間距 (公尺)
鈎與底部之距離 (公尺) (表層延繩鈎選填)
魚餌物種 (FAO 物種代碼)
甲板燈於投繩期間是否開啟 (是、否)
是否使用驅鳥繩 (是、否)
驅鳥繩使用數量
是否於投繩期間丟棄內臟 (是、否)
入餌位置 (左舷、右舷、船尾)

每日揚繩觀察

揚繩次數
觀察日期 (西元年.月.日)

揚繩資訊

觀察到海鳥及魚類混獲之鈎數 (紀錄期間)
揚繩期間丟棄內臟 (是/否)

與海洋哺乳類互動

需蒐集之資料應依附件 E 所述之協議蒐集，每次揚繩和每個掠奪鯨魚物種 (虎鯨及抹香鯨)：

優先 1 需蒐集之資料包括：

1. 出現/未出現之資料：出現/未出現/未觀察
2. 當出現時，影像辨識資料：當鯨魚類在海平面時可見其特定身體部位之影像 (如虎鯨：背鰭、鞍型斑及眼斑；如抹香鯨：尾鰭)

優先 2 需蒐集之資料包括：

1. 估計在漁具附近出現個數

優先 3 需蒐集之資料包括：

1. 鯨魚類是否有與漁具互動之資訊

2. 估計鯨魚類抵達漁具附近之時間

遺失漁具

遺失部分數量

遺失部分所附之釣鉤數量

其他遺失的釣鉤數量（不包含附在遺失部分之鉤數）

觀察漁獲組成

揚繩時是否觀察到魚類/無脊椎動物之混獲（是/否）

估算揚繩時觀察到之混獲百分比（%）

物種

物種代碼（FAO 物種代碼）

總留置漁獲重量（公斤）或總數

總丟棄漁獲重量（公斤）或總數

留置物種

觀察到之留置數量

觀察到之留置且附標籤之數量

丟棄物種

觀察到之丟棄數量

觀察到之丟棄死亡數量

觀察到之丟棄活體數量

遺失物種

觀察到遺失/掉落在水面之數量

切斷物種（如有可能）

是/否

每次捕撈之物種

- 物種名稱
- 活體數量
- 死亡或受傷數量

僅用於誘捕網類/籠漁具漁撈活動

漁具類型

籠具類型（圖示）

網目大小（公釐）

登網位置

方向

開口大小（公分）

隔間數量
是否有逃生口 (是/否)
逃生口尺寸 (公分)

處理細節及轉換係數 (CF)

揚網次數
觀察員姓名
物種代碼 (FAO 物種代碼)
處理代碼
長度範圍 (最小值最大值)
個數
全魚重 (公斤)
處理後重量 (公斤)
等級
轉換係數

投網及揚網細節

投網次數
觀察日期 (西元年.月.日)
作業類型: 研究或商業 (R/C)
目標物種 (FAO 物種代碼)
投網期間是否丟棄內臟 (是/否)
揚網期間是否丟棄內臟 (是/否)

投網開始及結束、揚網開始及結束

日期 (年.月.日)
時間 (時:分)
經度
緯度
底層深度 (公尺)

漁具細節

延繩長度 (公尺)
延繩類型
籠漁具間距 (公尺)
餌料類型

投網

籠漁具作業數量
觀察到之籠漁具數量

揚網

籠漁具揚網數量
觀察到之籠漁具數量

觀察到與海鳥或海洋哺乳類之互動

物種代碼 (FAO 物種代碼)

投繩

豐度 (半徑 500 公尺)
是否與漁具互動 (是/否)

揚繩

豐度 (半徑 500 公尺)
是否與漁具互動 (是/否)

觀察漁獲組成

觀察員姓名
揚繩時是否觀察到魚類/無脊椎動物之混獲 (是/否)
估算揚繩時觀察到之混獲百分比 (%)

觀察到籠漁具混獲數量

物種代碼 (FAO 物種代碼)
總留置漁獲重量 (公斤)
總丟棄漁獲重量 (公斤)

留置物種

觀察到之留置數量
觀察到之留置且附有標籤之數量

丟棄物種

觀察到之丟棄數量
觀察到死亡物種丟棄數量
觀察到活體丟棄數量

遺失物種

觀察到遺失/掉落在水面之數量

僅用於延繩釣 (Dahn) /一支釣 (Drop lining) 活動

延繩釣/一支釣描述

繩具類型
漁具使用期間 (西元年.月.日) 開始及結束日期
目標物種 (FAO 物種代碼)

幹繩

材質
直徑 (公釐)
集成重量 (公克/公尺)

釣鉤

類型 (如 J 型、圓形等)
品牌
尺寸 (吋)
總長度 (公釐)
釣鉤長度 (公釐)
開口寬度 (公釐)
鉤尖長度 (公釐)
前端長度 (公釐)

通常作業位置
繩具至底部距離 (公尺)
釣鉤至底部距離 (公尺)
投餌方法 (人工/自動)
自動投餌設備 (品牌及機型)

內臟

丟棄內臟位置 (左舷、右舷、船尾)
揚繩期間丟棄內臟 (從未、偶爾、總是)
螺旋槳轉動方向 (順時針/逆時針)

一般驅鳥繩描述

船舶是否裝有驅鳥繩 (是/否)
定期設置驅鳥繩之數量
驅鳥繩放置位置 (左舷、右舷、船尾)
驅鳥繩長度 (公尺)
驅鳥繩長最小值/最大值 (公尺)
依附高於水面之高度 (公尺)
驅鳥繩之間距離 (公尺)
驅鳥繩數量
驅鳥繩設計 (單股或雙股)
驅鳥繩空中延伸範圍 (公尺)
評估空中延伸範圍之方法
驅鳥繩材質
驅鳥繩直徑 (公釐)
驅鳥繩顏色
驅鳥繩是否涵蓋入餌位置? (是/否/未知)
船尾至入餌點之距離 (公尺)
入餌點至驅鳥繩之水平距離 (公尺)

延繩釣/一支釣作業細節

主要釣線長 (公尺)
設置釣鉤數
釣鉤含餌料比例
支繩與繩線距離 (公尺)
底層與釣鉤距離 (公尺)
餌料種類
餌料大小
餌料比例
投繩期間是否使用甲板燈 (是、否)
是否使用驅鳥繩 (是、否)
驅鳥繩使用數量
投繩期間丟棄內臟 (是、否)
日間
夜間
投入餌料位置 (左舷、右舷、船尾)
船舶投繩速度 (節)

投繩起迄時間、揚繩起迄時間

日期 (西元年.月.日)
時間 (時:分)

緯度
經度
底層深度 (公尺)

遺失漁具

遺失支繩數
附在延繩釣/一支釣遺失支繩上支遺失鈎數
其他遺失鈎數(排除附在遺失支繩上之鈎數)

觀察漁獲組成

觀察員 ID 號碼
是否觀察到揚繩期間之魚類/無脊椎動物之混獲 (是/否)
估算觀察之揚繩期間混獲百分比 (%)
物種 (應蒐集每筆觀察過物種之資料)
物種代碼 (FAO 物種代碼)
總留置漁獲重量 (公斤)
總丟棄漁獲重量 (公斤)

保留物種

觀察到之留置數量
觀察到之留置且有標籤之數量

丟棄物種

觀察到之丟棄數量
觀察到之丟棄死亡數量
觀察到之丟棄活體數量

切斷物種 (若可能)

是/否
各捕撈到之物種
• 物種名稱
• 存活數量
死亡或受傷數量

丟失物種

觀察到遺失/掉落在水面之數量

僅用於徒手釣 (Handline fishing) 活動

徒手釣描述

目標物種 (FAO 物種代碼)

幹繩

材質
直徑 (公釐)
集成重量 (公克/公尺)

鈎鈎

類型 (如 J 型、圓形等)
品牌

尺寸 (吋)

總長度 (公釐)

鈎鈎長度 (公釐)

開口寬度 (公釐)

鈎尖長度 (公釐)

前端長度 (公釐)

通常作業位置

繩具至底部距離 (公尺)

鈎鈎至底部距離 (公尺)

內臟

丟棄內臟位置 (左舷、右舷、船尾)

揚繩期間丟棄內臟 (從未、偶爾、總是)

螺旋槳轉動方向 (順時針/逆時針)

徒手鈎作業細節

主要鈎線長 (公尺)

操作手鈎作業漁民數

各漁民提繩數 (平均)

每繩鈎數

鈎鈎含餌料比例

餌料物種

餌料大小

餌料比例

投繩期間是否使用甲板燈 (是、否)

作業起迄時間

(作業定義為捕撈開始時間和結束時間之間)

日期 (西元年.月.日)

時間 (時:分)

緯度

經度

底層深度 (公尺)

遺失漁具

遺失鈎數

觀察漁獲組成

觀察員 ID 號碼

揚繩時是否觀察到之魚類/無脊椎動物之混獲 (是/否)

估算觀察之揚網混獲百分比 (%)

物種 (應蒐集每筆觀察過物種之資料)

物種代碼 (FAO 物種代碼)

總留置漁獲重量 (公斤)

總丟棄漁獲重量 (公斤)

保留物種

觀察到之留置數量

觀察到之留置且有標籤之數量

丟棄物種

觀察到之丟棄數量
觀察到之丟棄死亡數量
觀察到之丟棄活體數量

丟失物種

觀察到遺失/掉落在水面之數量

與脆弱海洋生態系統(VME)之互動**一般資訊**

觀察員姓名
船舶名稱
日期
航次數
作業次數

VME 位置

所有漁具投放及/或觀察開始及結束位置
緯度/經度
漁撈深度(公尺)

漁具

指出每個位置使用之漁具

VME 分類群

是否有出現：是/否

- a) 物種（儘可能以分類學方式識別，若難以識別則應檢附照片）
- b) 估算拖網中每種底層生物之數量（重量（公斤）或體積（立方公尺））。
- c) 估算拖網中捕獲之所有無脊椎底層生物之數量（重量（公斤）或體積（立方公尺））。
- d) 若可能，提供珊瑚之活體或死亡狀態。
- e) 若可能，針對辨識指南中未出現之新的或稀有的底棲物種，應蒐集整個樣本並適當保存以在岸上識別。
- f) 自所有 VME 漁獲物中蒐集具代表性之生物樣本。（應締約方科學機關要求，應蒐集並冷凍生物樣本），應拍攝列於瀕危野生動植物種國際貿易公約（CITES）攝影名冊中之某些珊瑚物種的照片。

其他底棲物種分類群

是否有出現：是/否

每個底棲生物物種
學名（儘可能以最低分類學方式標示）
FAO 代碼（如有）
預估捕撈數量

資料交換之規格

1. 應用世界標準時間 (UTC) 描述時間，並以下列格式描述：西元年-月-日 T 時：分：秒：
 - a. 西元年—代表 4 位數的年份，如「2007」
 - b. 月—代表 3 個字母之月份縮寫，如「APR」
 - c. 日—代表 2 位數之日期，如「05」
 - d. T—為一空白分隔號
 - e. 時—代表以 24 小時制表示之小時數（長度=2 位數），如「16」
 - f. 分—代表分鐘（長度=2 位數），如「05」
 - g. 秒—代表秒數（長度=2 位數），如「00」

範例：2003-JUL-17T13:10:00=1.10pm (1310h), 17 July 2003

2. 應用座標描述精準位置及使用以下標準：

度分秒（度°分'秒''）或度分十進位數值（度°分.十進位數值）或十進位數值（度.XXXX）

增加 N 或 S 代表緯度北方或南方。增加 E 以代表東經（SIOFA 協定區域是在東經），針對十進位數值，增加負數代表南緯。

範例：

緯度=42°37'06'' S 經度= 48°03'58'' E

緯度=35°09.70'' S 經度= 51°12.94''

緯度= -10.0386 經度= 61.7088

3. 使用公制單位，特別是：

- a. 使用公斤表示漁獲量
- b. 使用公尺表示高度、寬度、深度、船寬或長度
- c. 使用立方公尺表示容積
- d. 使用千瓦表示引擎馬力

科學觀察員之職能及任務

1. 從事海洋生物資源捕撈船舶之船上科學觀察員，其職能為獨立觀察及報告 SIOFA 區域內之漁撈活動。
2. 為滿足此職能，科學觀察員將執行以下任務：
 - a. 記錄漁船作業詳情，包括特別是尋魚、漁撈、轉載等時間，及揚繩細節；
 - b. 對漁獲進行生物採樣；
 - c. 記錄捕獲物種之生物資訊；
 - d. 記錄混獲資訊，如物種、數量及其他生物資訊（如附件B所述）；
 - e. 記錄與海鳥、海洋哺乳類及海洋爬蟲類之互動；
 - f. 記錄漁獲資訊，包括處理轉換係數等相關資料；
 - g. 為各自國家機關編寫觀察報告；
 - h. 蒐集並報告 SIOFA 區域內目擊之漁船資訊、未標示漁具及回收之漁具，包括船舶類型識別、船舶位置及活動與漁具類型；
 - i. 蒐集有關海上漁船漁具遺失及廢棄物處理之資訊。

記錄鯨魚與深海底層延繩釣漁業互動之協議

優先事項 1 需蒐集之資料

出現

每一次揚繩及每一物種

揚繩	是否出現?	備註
1	未出現	
2	出現	
3	出現	夜間，但可清楚透過探照燈看見他們
4	未觀察到	夜間，沒看到他們但不能確認他們不在附近

要求：資料是強制要求且每次揚繩應蒐集

「出現」：理想狀態（能見度至少數百公尺且有足夠光線），及透過觀察員觀察（若目擊鯨魚類，船員可通知觀察員）。藉由至少一人在漁船附近海的表面上，在一次揚繩中至少直接觀察到一次，確認虎鯨的出現。注意當虎鯨非常靠近漁船時，夜間時可觀察到其出現。

「未出現」：理想情形，且在揚繩過程中未看見齒鯨亞目鯨魚類

「未觀察到」：當觀察員無足夠時間蒐集資訊（如繩具斷裂），或狀態太糟無法進行觀察（如天氣狀況或夜間揚繩）

照片

每一次揚繩及每一物種

揚繩	是否出現?	是否有影像?	備註
1	未出現	否	
2	出現	是	
3	出現	否	夜間：太暗無法拍攝
4	未觀察到	否	夜間：太暗無法拍攝

要求：資料是強制要求且每次揚繩應蒐集

因有此額外項目，為相片辨識之目的，觀察員需註明是否於揚繩期間拍攝鯨魚相片。

優先事項 2 需蒐集之資料

個數

每次揚繩及每個物種

揚繩	是否出現？	最小值	最大值	備註
1	未出現	0	0	
2	出現	15	22	
3	出現	1		至少一次，但太暗無法提供準確預估
4	未觀察到			

要求：應儘可能每次揚繩蒐集資料

觀察員可能對於提供海平面上準確個數有困難，因鯨魚可長時間潛水。考慮到次數不確定性，觀察員可填寫 2 範圍：

- 估計個數最大值
- 估計個數最小值

優先事項 3 需蒐集之資料

與漁具互動

每次揚繩及每個物種

揚繩	是否出現?	是否與漁具有互動?	備註
1	未出現	否	
2	出現	是	看到他們在繩具附近潛水
3	出現	是	有觀察到魚的頭部
4	未觀察到		

要求：應儘可能每次揚繩蒐集資料

當出現時，需考慮與漁具互動情形，如鯨魚類潛水時靠近繩具或直接觀察到有魚在他們口中。

預計抵達時間

每次揚繩及每個物種

揚繩	是否出現	預計抵達時間	備註
1	未出現	不適用	不適用
2	出現	0:30	在他們出現前我們已揚繩30分鐘
3	出現	0:00	在第一鉤上甲板前有透過探照燈看到他們
4	未觀察到	不適用	不適用

要求：應儘可能每次揚繩蒐集資料

此預計抵達時間相當於揚繩繩具第一鉤及抹香鯨/虎鯨抵達時間。如鯨魚類早在揚繩開始時已出現，預計抵達時間即為 0。