

臺灣減少延繩釣漁業意外捕獲海鳥之國家行動計畫

目次

壹、前言	1
貳、臺灣鮪延繩釣漁業現況	2
參、延繩釣漁業可能會意外捕獲海鳥與臺灣鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥概況	4
一、延繩釣漁業可能意外捕獲之海鳥	4
二、臺灣鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥概況	4
肆、國際規範與國際組織保育措施	7
一、國際規範	7
二、國際組織保育措施	9
伍、臺灣對減少鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥所做之努力	10
一、忌避措施	10
二、財務資助	10
三、推廣宣導	10
四、國際合作	11
五、學術研究	11
陸、未來臺灣對海鳥保育採取之措施	12
一、建立海鳥意外捕獲評估體系及評估方法	12
二、資料蒐集	12
三、執行忌避措施減少海鳥意外捕獲量	12
四、持續執行推廣、訓練與保育措施	12
五、加強國際合作	13
六、持續進行學術研究	13
柒、行動計畫之協同工作機構	13
捌、國家海鳥行動計畫實施進度表	13
附件一、國際鳥盟調查延繩釣漁業威脅 22 種名列國際保育聯盟紅皮書之海鳥保育等級整合表	15
附件二、第二屆全球漁人論壇會議列名與可能遭延繩釣漁業意外捕獲之 34 種海鳥名單，與信天翁及海鳥保育公約所列之受到保育海鳥名單及國際保育聯盟紅皮書所列海鳥之保育等級整合表	16
附件三、信天翁及海鳥保育公約所列之受保護的信天翁及薙鳥名單，與國際保育聯盟(IUCN)紅皮書所列海鳥之保育等級整合表	20
附件四、鮪延繩釣漁業對海鳥之忌避方法和措施	22

壹、前言

隨著國際間生態保育日漸重視，漁船捕撈作業意外捕獲非目標物種的問題，在國際間受到各國與保育團體之關切。繼公海流刺網漁業誤捕海洋哺乳類爭議後，海鳥與延繩釣漁業的關係成為新的焦點。由於當延繩釣漁船在海面上投放釣餌，在釣餌尚未沉入水中時，海鳥會伺機衝向魚餌搶食，而可能被鉤到以致造成傷亡。依據聯合國糧農組織（Food and Agriculture Organization, FAO）出版「發展降低延繩釣漁業意外捕獲海鳥國家行動計畫技術注意事項」(THE INCIDENTAL CATCH OF SEABIRDS BY LONGLINE FISHERIES: WORLDWIDE REVIEW AND TECHNICAL GUIDELINES FOR MITIGATION)文件指出，有 61 種海鳥曾被延繩釣漁業誤捕致死之紀錄，而國際鳥盟（BirdLife International）並進一步指出（Deon C. Nel & Frances E. Taylor, 2003），延繩釣漁業正威脅 22 種名列國際保育聯盟(World Conservation Union, IUCN)紅皮書之海鳥（詳如附件一）。

為此，FAO 於 1998 年在日本東京舉行會議討論如何減少海鳥因漁撈行為而死亡的問題，並於 1999 年 2 月依責任漁業行為規約(Code of Conduct for Responsible Fisheries)精神，制定「避免延繩釣漁業意外捕獲海鳥之國際行動計畫」(IPOA-Seabirds)。該計畫雖係自願性質，但呼籲使用延繩釣漁業作業的國家，及在其專屬經濟水域內有延繩釣漁船作業的國家必須重視本議題，並要求前述有延繩釣漁業的國家，或在其專屬經濟水域內有延繩釣漁船作業的國家進行下列行動：（1）評估其延繩釣漁業意外捕獲海鳥之程度；（2）對有意外捕獲海鳥之延繩釣漁業發展國家行動計畫以減少意外捕獲海鳥；及（3）未來減少意外捕獲海鳥之研究及行動。

嗣後，紐西蘭政府於 2000 年 11 月在奧克蘭召開全球漁人論壇會議，探討如何盡量減少釣獲海鳥，並呼籲各國要制定減少延繩釣意外捕獲海鳥國家行動計畫。2002 年 11 月美國於夏威夷召開第二屆全球漁人論壇會議，要求加強宣導使漁民重視延繩釣漁業意外捕獲海鳥問題之嚴重性，並發展有效及可行的防止海鳥被捕措施，會中並提出需延繩釣漁業關注之 34 種海鳥名單（詳如附件二）。此外，信天翁及海燕保育公約（Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels；ACAP）已在 2004 年 2 月 1 日生效，透過該公約進行國際性合作及執行保育措施。

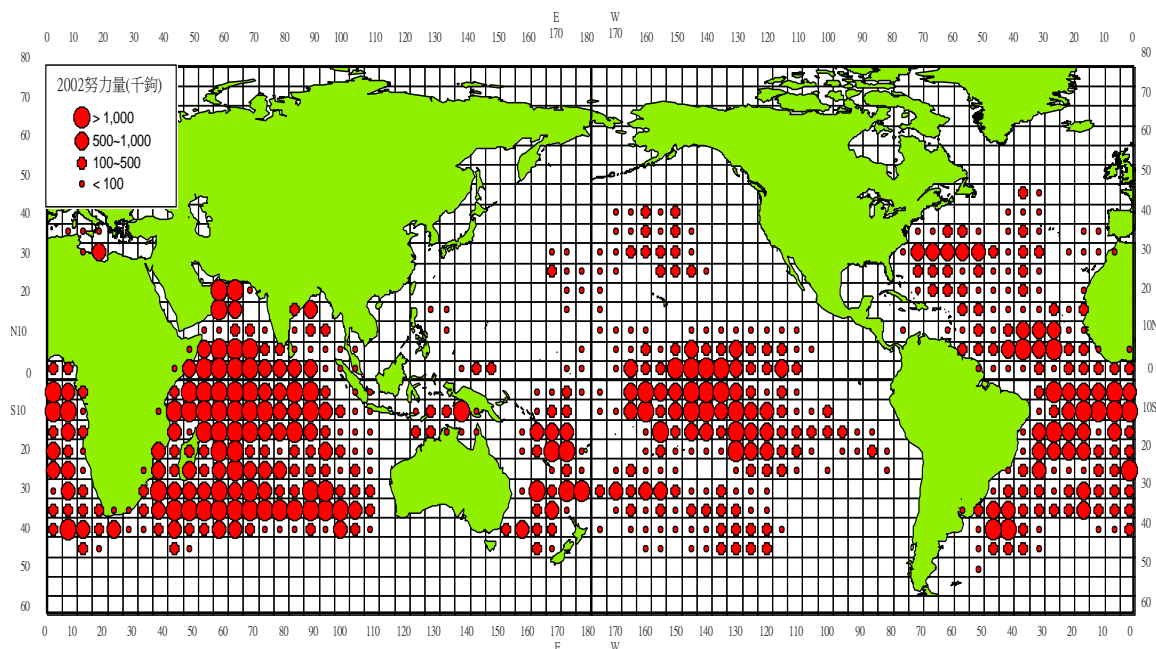
臺灣是全球鮪延繩釣國家之一，責無旁貸的需與國際合作進行海鳥之科學調查分析，並採取減少意外捕獲海鳥措施，期能在不影響漁業利益下，有效保護海鳥資源，避免海鳥資源因延繩釣漁業意外捕獲而惡化，甚至瀕臨絕種。雖然臺灣鮪延繩釣漁船絕大部分在信天翁或薙鳥活動範圍以外之水域作業，漁船因作業而意外捕獲海鳥之可能性不高，但基於同是地球村之一員，臺灣仍應制定並執行「海鳥國家行動計畫」，遵守區域性漁業管理組織所通

過降低意外捕獲海鳥措施，期有助於海鳥保育工作之進行，善盡國際保育責任，以塑造台灣為一個肩負漁業資源永續與環境和諧之國家形象。

貳、臺灣鮪延繩釣漁業現況

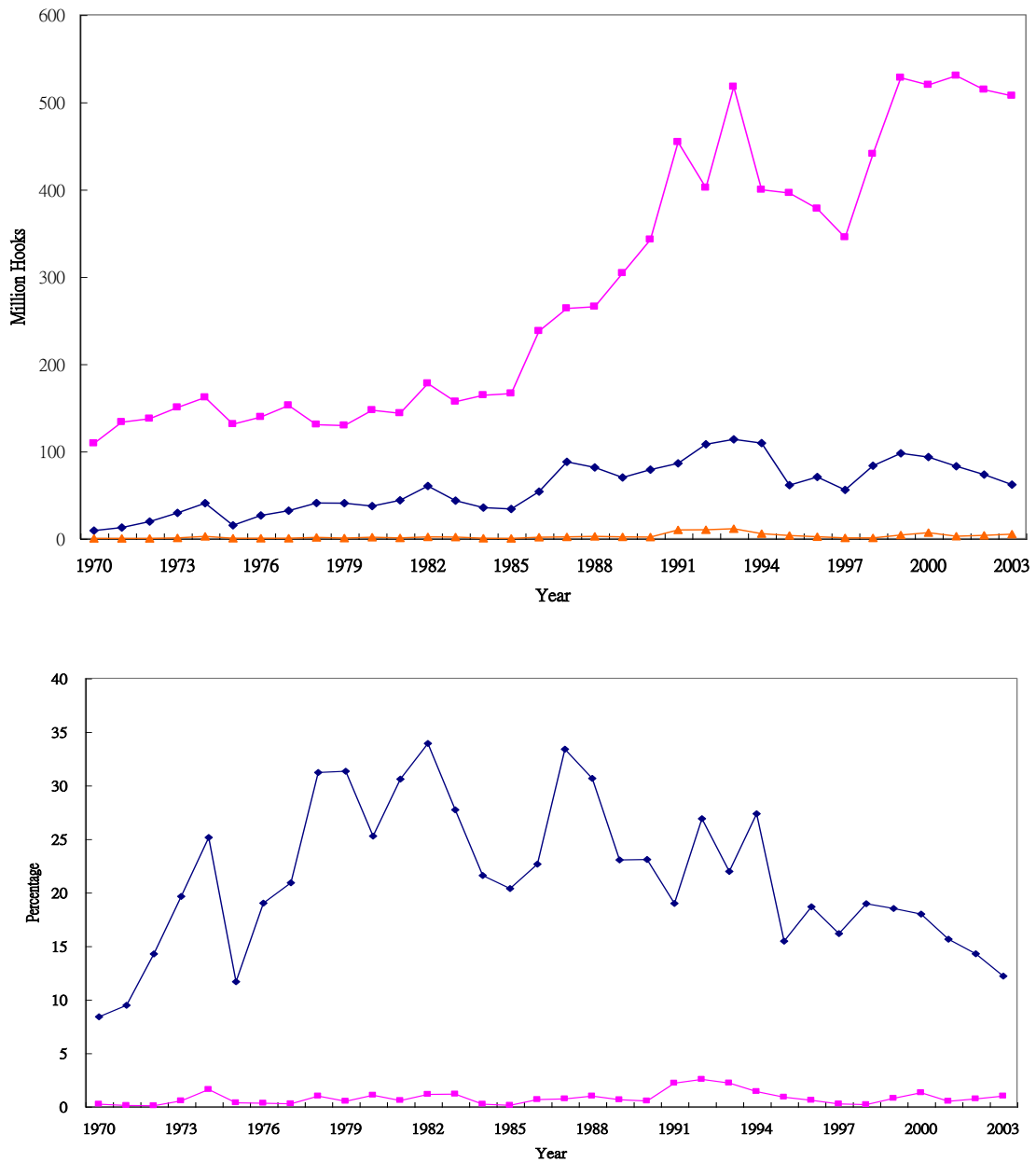
臺灣是全球主要鮪延繩釣漁業國，所屬鮪延繩釣船依船噸數可分為大型延繩釣及中小型延繩釣漁船。大型延繩釣漁船之船噸在 100 噸以上，作業水域在太平洋、印度洋及大西洋等三大洋公海水域作業，作業船數約 600 艘。因漁獲物冷凍設備的不同，大型延繩釣船又分為超低溫鮪延繩釣船(船噸位介於 500 噸至 700 噸位間)及傳統鮪延繩釣船(船噸位介於 200 噸至 500 噸級間)。超低溫鮪延繩釣漁船大都在三大洋南北緯 20 度間內之水域作業，主要捕撈熱帶鮪類如大目鮪和黃鰭鮪，另每年約有少數超低溫鮪延繩釣船則在每年的南方黑鮪漁季期間(每年的 6 至 9 月)，南下至南緯 30 至 45 度間水域捕撈南方黑鮪。至於傳統鮪延繩釣船，約在三大洋南北緯 20 度至 40 度間水域捕撈長鰭鮪及劍旗魚等溫帶鮪、旗類，另亦有少部分傳統鮪延繩釣船於每年的 11 月至隔年 2 月間，至南緯 30 至 45 度間水域捕撈南方黑鮪。而中小型鮪延繩釣船(船噸位介於 20 至 100 噸以下)之作業船數約 1,000 艘，以捕撈大目鮪和黃鰭鮪為主要標的魚種，並且隨漁季在印度洋、太平洋等南北緯 20 度間內之水域變換作業水域。臺灣鮪延繩釣漁船漁獲努力量分佈詳見圖一。

圖一 2002 年臺灣鮪延繩釣漁業之漁獲努力量分佈情形



另依漁獲統計資料顯示，在南緯 30 度以南水域作業之臺灣鮪延繩釣船之下鉤量僅占臺灣鮪延繩釣船總下鉤量之 17%，至南緯 40 度以南水域作業之鮪延繩釣船之下鉤量佔不到鮪延繩釣漁船總下鉤量之 3% (詳如圖二)。

圖二 臺灣鮪延繩釣漁業在不同水域之下鉤數



備註：Hooks deployed by Taiwan frozen tuna longline fishery. Upper panel shows the number of hooks deployed, in which the indicators from top to bottom are number of hooks in total, in region south of 30°S, and in region south of 40°S, respectively. Bottom panel shows the percentage of hooks deployed, in which the indicators from top to bottom are the percentage of hooks in regions south of 30°S and 40°S, respectively.

參、延繩釣漁業可能意外捕獲海鳥與臺灣鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥概況

一、延繩釣漁業可能意外捕獲之海鳥

海鳥除漁業意外捕獲外，加上狩獵壓力、棲地被破壞、外來引進物種的威脅等原因，使得其族群量正快速的減少。FAO進一步說明有61種海鳥曾被延繩釣漁業誤捕致死之紀錄。2003年國際鳥盟在FAO漁業委員會會議中報告指出，延繩釣漁業已威脅22種名列國際保育聯盟(IUCN)紅皮書之海鳥。該22種海鳥因族群量正面臨嚴重瀕臨滅絕(Critically Endangered)、瀕危(Endangered)或易受傷害(Vulnerable)的危機。依種類區分計有17種信天翁和5種薙鳥，其中有19種之分布範圍係在南緯30度以南之水域，2種在北太平洋水域，1種在熱帶太平洋水域(Deon C. Nel & Frances E. Taylor, 2003)。

1. 海燕類：根據2004年2月1日生效之ACAP，有2屬7種之薙鳥(詳如附件三)，已列為需保護之對象鳥種，該7種薙鳥中又有5種薙鳥為國際鳥盟列為有遭延繩釣漁業意外捕獲威脅的危機，包括南方巨鰲(*Macronectes giganteus*)、黑風鰲(*Procellaria parkinsoni*)、白頰風鰲(*Procellaria conspicillata*)、西地風鰲(*Procellaria westlandica*)及白頰刻風鰲(*Procellaria aequinoctialis*)。上述五種薙鳥，除黑風鰲係在熱帶太平洋水域外，其餘之活動範圍均在南半球，且大多在南緯30度以南之水域及地區。
2. 信天翁類：依據2004年2月1日生效之ACAP，有21種之信天翁已被列為需要保護之對象鳥種(如附件三)。另根據國際鳥盟稱，遭延繩釣漁業意外捕獲威脅之17種信天翁，除黑腳信天翁(*Phoebastria nigripes*)及短尾信天翁(*Phoebastria albatrus*)之活動範圍係在北半球之水域及地區外，其餘15種信天翁之活動範圍均在南半球之水域及地區。

二、臺灣鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥概況

臺灣的延繩釣漁業以鮪延繩釣漁業為主，作業水域從鄰近臺灣的熱帶水域至三大洋南、北緯45度內之水域。為了解臺灣鮪延繩釣漁船作業時可能意外捕獲海鳥的情形，2001年臺灣首度派遣觀察員登船觀測，並執行迄今。依觀察員報告資料顯示，發現海鳥之水域大多分布在南緯25度至37度之間，詳細情況如表一：

表一 2001-2004年觀察員登船觀測鮪延繩釣船作業時意外捕獲海鳥情形統計表

年度	觀測洋區	觀測釣獲 海鳥數	觀測捕獲率 (每千鈎)
2001	印度洋南緯水域	0	-

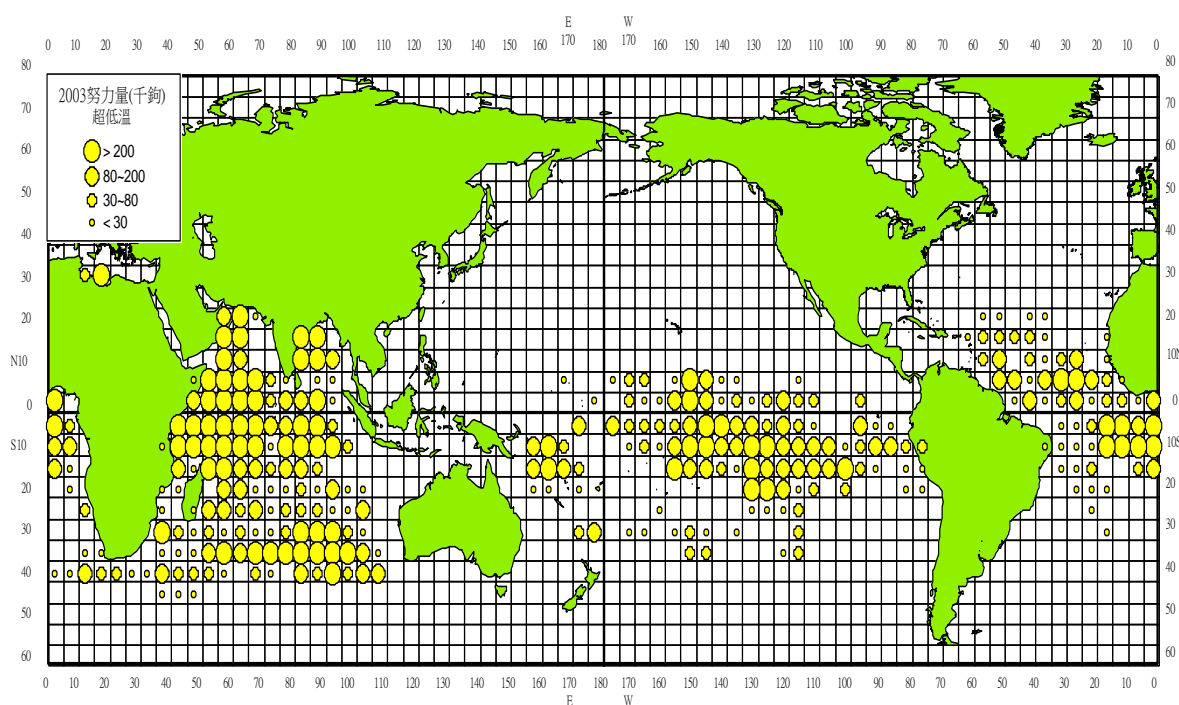
2002	大西洋南緯水域	1	0.0042
	印度洋南緯水域	7	0.0165
2003	大西洋南緯水域	32	0.0482
	印度洋南緯水域	4	0.0147
	太平洋南緯水域	14	0.0396
2004	大西洋南緯水域	64	0.0619
	印度洋南緯水域	28	0.0313

目前臺灣已請科學家協助訓練觀察員海上觀測海鳥種類之辨識能力，並對鮪延繩釣船意外捕獲之海鳥，進行鳥種之確認並建立海鳥資料庫，以作為日後海鳥國家行動計畫評估之參考指標。

謹說明臺灣鮪延繩釣船可能意外捕獲海鳥之情況如下：

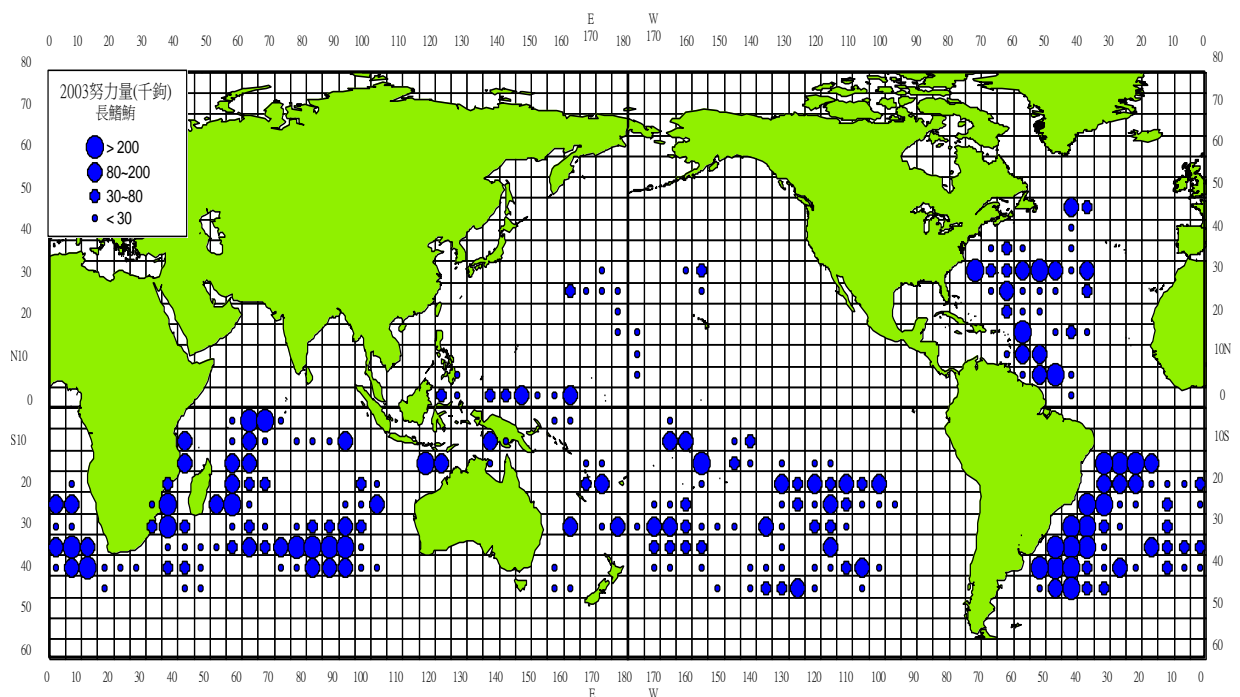
1. 超低溫鮪延繩釣船：依船長實際捕撈經驗指出，在熱帶水域意外捕獲海鳥並不常見，由於缺乏此類漁船意外捕獲海鳥之資料，目前無法判斷在熱帶水域作業捕撈之超低溫鮪延繩釣漁船是否會有意外捕獲海鳥之問題存在。因此本行動計畫之工作重點之一即在儘速以標本船或增加觀察員等方式，蒐集可信賴之意外捕獲海鳥資料，判別主要之意外捕獲海鳥種類，進而評估在熱帶水域捕撈熱帶鮪類之鮪延繩釣漁船是否有實施減少意外捕獲海鳥忌避措施之需要。有關超低溫鮪延繩釣船之漁獲努力分佈情形詳如圖三：

圖三 2003 年臺灣超低溫鮪延繩釣漁船之漁獲努力量分佈情形



2.傳統鮪延繩釣船：主要捕撈分佈於三大洋中高緯度水域之長鰭鮪，目前作業船數約在 150 艘，主要作業漁場為三大洋南北緯 20 度至 40 度間之水域。有關傳統鮪延繩釣漁船之漁獲努力量分佈情形詳如圖四。依船長實際捕撈經驗指出，在南緯 30 度以南水域作業之傳統鮪延繩釣船確會意外捕獲海鳥，例如在南非水域作業之臺灣傳統鮪延繩釣船即曾意外捕獲黃鼻信天翁、巨鰲、白額風鰲、巨信天翁、黑眉信天翁及灰頭信天翁等海鳥，其中以黃鼻信天翁、巨鰲意外捕獲量較高。

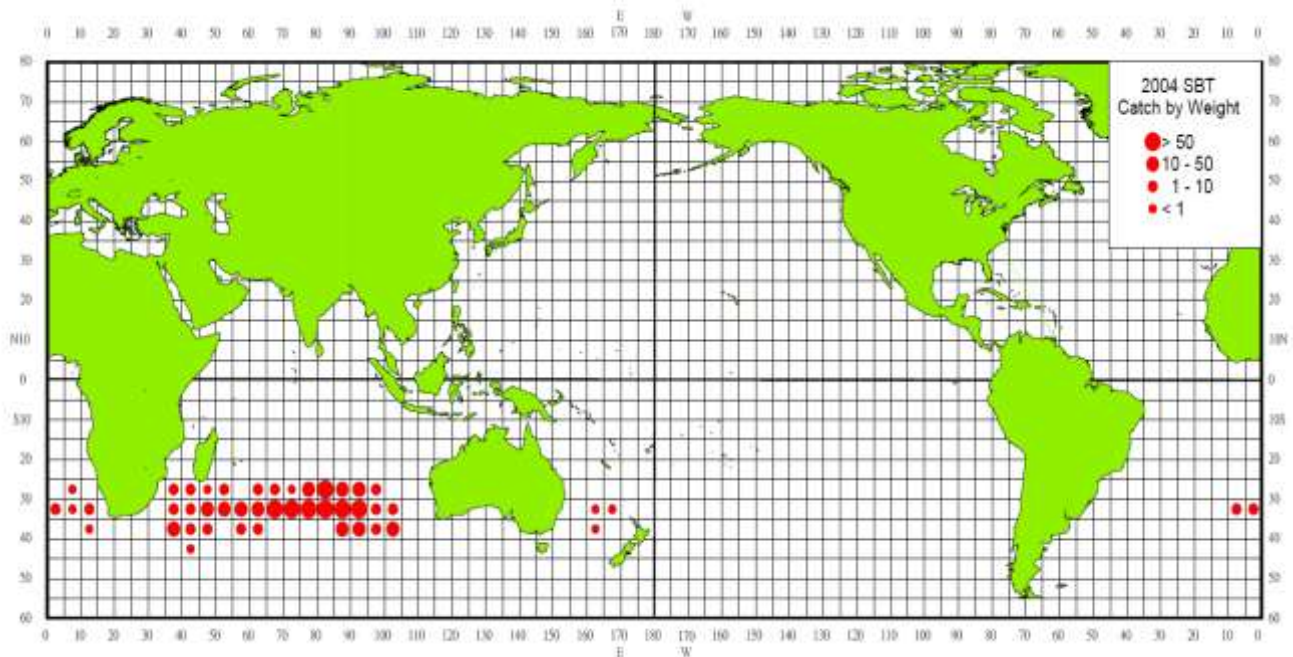
圖四 2003 年臺灣傳統鮪延繩釣漁船之漁獲努力量分佈情形



3.南方黑鮪延繩釣漁船：南方黑鮪廣泛分佈於三大洋南半球的高緯度海域，主要在南緯 30 度至 45 度間水域。早在 1980 年代，南方黑鮪即係傳統鮪延繩釣船之主要季節性混獲魚種之一。目前在熱帶水域作業之部分超低溫鮪延繩釣船於每年 6 月到 9 月在印度洋中南部之南緯 30 度至 45 度間水域捕撈南方黑鮪，而傳統鮪延繩釣船則在每年 11 月至次年 2 月從印度洋中西部延伸到大西洋水域邊界之南緯 30 度至 45 度間水域捕撈南方黑鮪。有關臺灣鮪延繩釣船南方黑鮪之漁獲努力量分佈情形詳如圖五。2004 年計有 107 艘鮪延繩釣船從事南方黑鮪漁業。2002 年臺灣成為南方黑鮪保育委員會（CCSBT）延伸委員會會員，除同意南方黑鮪漁獲量限制在 1,140 公噸外，亦

要求捕撈南方黑鮪漁船需遵守 CCSBT 所通過有關減少意外捕獲海鳥之忌避措施如裝設鳥繩等。為確實掌握捕撈南方黑鮪漁船之作業動態，臺灣要求南方黑鮪延繩釣船需裝設漁船監控系統，並對捕撈南方黑鮪之鮪延繩釣漁船實施試驗性觀察員計畫。

圖五 2004 年台灣鮪延繩釣船南方黑鮪之漁獲努力量分佈情形



肆、國際規範與國際組織保育措施

一、國際規範

- (一)聯合國海洋法公約(United Nations Convention on the Law of the Sea)：第六十一條生物資源養護：沿海國參照其可得到的最可靠的科學證據，應透過正當的養護和管理措施，確保專屬經濟區內生物資源的維持不受過度開發的危害。在適當情形下，沿海國和各主管國際組織，不論是分區域、區域或全球性的，應為此目的進行合作。
- (二)履行一九八二年聯合國海洋法公約有關養護和管理跨界魚類種群和高度洄游魚類種群協定(Agreement for the Implementation of the Provisions of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982 Relating to the Conservation and Management of Straddling Fish Stocks and Highly Migratory Fish Stocks)：第五條第f款：採取措施，在切實可行的情況下，包括發展和使用有選擇性的、對環境無害的和成本效益高的漁具和捕魚技術，以儘量減少污染、廢

棄物、遺棄漁具所致的資源損耗量、非目標種（包括魚種和非魚種）的捕獲量及相關或從屬種特別是瀕臨絕滅物種的影響。

(三)促進公海漁船遵守國際保育與管理措施協定(Agreement to Promote Compliance with International Conservation and Management Measures by Fishing Vessels on the High Seas)：第三條船旗國之責任第一款「本協定締約國應採取必要措施來確保有權懸掛其國旗之漁船不從事有損害國際保育及管理措施效力之行為」。

(四)責任漁業行為規約(Code of Conduct for Responsible Fisheries)：

- 1.第七條漁業管理—第二款管理目標：透過措施包括至可實施程度，發展及使用選擇性、環境安全的及合成本效益之漁具及漁法，使污染、廢棄物、廢魚、流失漁具之漁獲、非目標物種，或非目標魚種兩者之捕獲及對關連性或依賴性物種之衝擊減至最低。
- 2.第七條漁業管理—第六款管理措施：各國應採取適當的措施以儘量減少廢魚、丟棄魚、流失或丟棄漁具之捕魚、捕撈非目標物種或魚種，暨對相關或依賴性物種尤其係瀕危物種之負面影響。
- 3.第八條捕魚作業—第五款漁具之選擇性：各國應要求漁具、漁法和漁撈慣例，至可行程度，係足夠具選擇性，俾儘量減少丟棄漁獲、捕撈魚和非目標魚種，及對相關連性或依賴性物種之衝擊，及相關規範之用意不會被技術性器具所規避。就此而言，漁民應合作發展選擇性漁具和漁法。各國應確定所有漁民可取得新發展和規定之資料。

(五)信天翁及海燕保育公約 (Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels；ACAP)：在2004年2月1日生效，預期本公約將對此類即將瀕危物種保育發揮具體之功效。該公約總計19條，其目標包括保護海鳥棲地、控制外來引進物種、發展措施減少對於海鳥之破壞、進行研究、保育措施之教育訓練、交換資訊、支持聯合國糧農組織有關「避免延繩釣漁業意外捕獲海鳥」之國際行動計畫等。為此，各國也應該發展資料蒐集以及交換體系、規劃設計教材並執行教育訓練計畫。此外，該公約有兩份附件，附件一是受保護的薙鳥及信天翁，現總計有28種。附件二則是行動計畫，包括物種保育、棲地保育與研究、人為影響管理、研究與監測、諮詢次委員會之資訊校正、大眾教育、履行等建議工作項目。

(六)遷移性野生動物保育公約 (The Convention of the Conservation of Migratory Species of Wild Animal ；CMS)：遷移性野生動物保育公約或稱Bonn Convention，為聯合國附屬體系之一，聯合國環境計畫署 (United Nation Environment Programme) 為其秘書處。1972年斯德哥爾摩會議建議設立秘書處開始以全球保育為架構，1999年止，共有60個締約國。

(七)非歐亞遷移性水鳥協定 (African-Eurasian Migratory Waterbird

Agreement, AEWA): 非歐亞遷移性水鳥協定為「遷移性野生動物保育公約」下於1995年6月16日締結。66國於荷蘭海牙聚會協商。此協定涵蓋172種水鳥, 包括鵜鶘(pelicans)、鸛(storks)、火鶴(flamingos)、天鵝(swans)、雁(geese)、鴨(ducks)、及其他涉禽(waders)。

- (八)卡塔黑納生物安全議定書(Cartagena Protocol on Biosafety): 聯合國生物多樣性公約締約國按照環境與發展里約宣言第十五項原則之預警途徑(Precautionary Approach), 並依據該公約第十九條第三項規定, 於1995年第二次締約國大會決議訂定生物安全議定書(Biosafety Protocol), 以因應現代生物技術產生之活的經改造生物(Living Modified Organisms, LMOs) 可能對生物多樣性保育與永續利用造成之不利影響, 特別著重LMOs之越境轉移及提前告知同意程序。經起草工作小組多次之討論協商, 於1999年在哥倫比亞卡塔黑納舉辦之締約國大會第一次特別會議中將草案提出審議, 因無共識而未通過, 工作小組繼續協商討論修正, 於2000年1月24至28日在加拿大蒙特婁復會, 經密集會議後於1月29日早晨審議通過草案, 其全名為卡塔黑納生物安全議定書(Cartagena Protocol on Biosafety), 全文40條及3個附錄。

二、國際組織保育措施

- (一)聯合國糧農組織: 1999年2月制定「避免延繩釣漁業意外捕獲海鳥之國際行動方案」, 要求各漁業國家必須重視此問題, 並採取適當措施避免捕獲非漁業目標物種(海鳥), 以免危及海鳥生物資源之永續生存。
- (二)南極海洋生物資源養護委員會(CCAMLR): 回應在南冰洋降低商業漁業意外捕獲海鳥之需求, 在1992年由23個會員國通過緩和措施以降低海鳥之意外捕獲。主要措施包括要求會員的漁船必須安裝防鳥繩、加重餌繩、夜間投餌、不得隨意拋棄魚內臟, 並且適度要求禁漁期。在1998至1999年間, 其95% 的漁船均在夜間投餌, 海鳥意外捕獲率則從1997年的每千鈎0.23隻降到0.01隻。
- (三)南方黑鮪保育委員會(CCSBT): 於1995年通過關於生態相關種之建議案, 其中包含延繩釣漁撈作業海鳥之意外死亡率。該建議明訂數據及資訊收集、減緩措施、以及教育與資訊散佈的政策。所有CCSBT 會員國均已強制其漁業使用防鳥繩。
- (四)大西洋鮪類資源保育委員會(ICCAT): 2002年通過「有關海鳥死亡率」之決議案, 內容包括締約國、合作非締約國、實體或捕魚實體應告知其減少延繩釣漁業意外捕獲海鳥之國家行動計畫現況, 鼓勵締約國、合作非締約國、實體或捕魚實體收集所有與海鳥互動之可獲得資訊, 並主動提供給SCRS, 包括在ICCAT 管轄水域內所有漁業之意外捕獲量, 以及當可行且適當時, SCRS 應向委員會報告所有漁船在公約區內捕撈鮪類及類鮪類所造成的海鳥意外捕獲影響評估。

伍、臺灣對減少鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥所做的努力

臺灣為減少鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥，造成對海鳥族群之威脅，同時減少對漁撈生產力與獲利能力之負面影響，並善盡臺灣對保育海鳥之國際責任，已採取相關減少鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥措施如下：

一、忌避措施

- (一)裝設鳥繩 (tori line)：經委託學者研究發現，以南方黑鮪為標的魚種及在鄰近南非水域作業之鮪延繩釣船，可能會意外捕獲海鳥，臺灣鼓勵前述鮪延繩釣船，儘量裝設鳥繩以阻嚇海鳥啄食魚餌，經樣本船裝設鳥繩之實際調查發現，在高緯度水域作業之鮪延繩釣船裝設鳥繩後其平均意外捕獲海鳥比率可降低 75%，據此 2001 年起在南非水域作業之鮪延繩釣漁船皆強制要求裝設鳥繩，2004 年起規定從事南方黑鮪作業之鮪延繩釣漁船必需裝設鳥繩。
- (二)夜間投餌：由於在夜間海鳥活動力較低，為有效避免意外捕獲海鳥，鼓勵鮪延繩釣船儘量在夜間下鉤作業，尤其係在高緯度水域作業之漁船。目前在高緯度水域作業之鮪延繩釣船大都在凌晨 3-4 時投餌作業，由於投餌作業完成時天色仍昏暗，海鳥遭意外捕獲之機率隨之降低。
- (三)裝設自動投餌機：為減少海鳥遭意外捕獲之機率，漁業署獎勵鮪延繩釣船裝設自動投餌機。據使用過之船長表示，自動投餌機在順風時使用，可能會導致餌繩轉向，影響船員安全，致通常在整航次作業時並未全程使用自動投餌機，而須視風向決定使用時機。
- (四)解凍餌料、支繩加重及避免在海鳥繁殖地點附近作業等其他措施：由於魚餌解凍後再下鉤可降低餌料浮力，使魚餌能快速下降，減少海鳥捕食的機會，進而降低海鳥遭意外捕獲之機率。另在支繩上增加重量，亦可使餌繩可加速沉入水中，減少海鳥捕食的機會。據此臺灣鼓勵可能會意外捕獲海鳥之鮪延繩釣船使用解凍餌料、支繩加重及避免在海鳥繁殖地點附近水域作業，以減少意外捕獲海鳥。

二、財務補助

- (一)1996 年漁業署補助鮪延繩釣船裝置自動投餌機一百座，由於自動投餌機在順風時使用可能會導致餌繩轉向，影響漁船船員安全，故作業時並未全程使用，必須視風向決定使用時機。
- (二)2000 年漁業署補助在高緯度水域作業之 50 艘鮪延繩釣漁船裝設鳥繩。

三、推廣宣導

- (一)1996 年經由澳洲塔斯馬尼亞公園授權，編譯該公園印行之「Catching Fish, not Birds - 意外捕獲海鳥防治技術手冊」中文版 500 冊，分送各有關漁業團體及我遠洋漁業基地港口，提供漁船作業時之參考，以達到魚餌不被海鳥吃掉，增加漁民與海鳥雙贏目的。

- (二)2000 年印行「捕魚，而非捕鳥-使漁業與海鳥和平共存」3,000 份文宣資料，將現有常用忌避措施以漫畫方式宣導，以提供我國漁船船長、船員、漁業公司、漁民團體、國內保育團體等相關團體，以推廣海鳥保育之觀念。
- (三)2000 年起，將海鳥保育納入漁船船員訓練課程，加強我籍船員及幹部船員之海鳥保育觀念。
- (四)2003 年由國際鳥盟取得「安全地釋放海鳥及避免捕獲海鳥」文宣小型海報 1,000 份，並分送我國漁船船長、漁業團體、漁業公司及保育團體等單位，以宣導海鳥保育之觀念。
- (五)2003 年臺灣鮪魚公會與日本責任鮪漁業機構（OPRT）合作，完成保護海鳥之海報 1,000 份，宣導重視保護海鳥之必要性，並分送各會員參考。
- (六)2004 年與南方黑鮪保育委員會（CCSBT）合作製作中文版之「海鳥保育宣導手冊」，並分送與在印度洋水域作業之漁船及相關單位，以作為宣導及教育之用。
- (七)2005 年補助中華民國野鳥學會，由學會派員赴我國在西印度洋之主要國外基地港模里西斯之路易士港，向我國漁船船員講習介紹、訓練說明各項防止誤捕海鳥保育的執行措施及國際公約。

四、國際合作

臺灣目前雖然因政治問題，無法以會員國方式正式參與聯合國糧農組織及部分區域性漁業管理組織所召開有關延繩釣漁業意外捕獲海鳥之會議，但對善盡國際保育之責任並不因此而裹足不前，相反地臺灣一直不遺餘力，且積極蒐集有關保育海鳥資訊供釐定漁船管理之參考。以下謹扼要說明近年臺灣在海鳥保育方面之國際合作交流：

- (一)2000 年及 2002 年分別派遣專家學者參與由國際漁人論壇（International Fishers Forum），在紐西蘭及美國夏威夷舉辦之海鳥議題研討會，並與相關國家專家交換意見，作為如何避免鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥之參考。
- (二)2001 年臺灣區鮪魚公會與南非簽訂的鮪延繩釣船入漁合作協定要求，參加合作之鮪延繩釣船均須裝設鳥繩等設備，以避免意外捕獲海鳥。
- (三)2002 年 11 月華盛頓公約(CITES) 第十二屆締約國在智利召開，漁業署派遣專家學者與會，針對海鳥議題與相關國家專家學者交換意見。
- (四)2004 年漁業署協助中華民國野鳥學會與國際鳥盟在高雄辦理「降低鮪延繩釣誤捕海鳥技術研討會」，與美國、日本、韓國及國際鳥盟等國代表交換意見。

五、學術研究

自 1995 年起漁業署即委請學者研究鮪延繩釣漁業與海鳥之關係，並蒐集海鳥遭意外捕獲之資料。依 1997 年及 2000 年學者以觀察員方式進行調查顯示，在鄰近臺灣水域作業之鮪延繩釣漁船偶可看見黑腳信天翁、大矔鳥等海鳥，但並無捕獲之紀錄。就在三大洋水域作業之鮪延繩釣漁船而言，其進行之研究如下：

- (一)2000 年進行鮪延繩釣漁船裝設鳥繩之比較研究，據調查結果顯示，鮪延繩釣漁船裝設鳥繩前其平均意外捕獲率為每千鈎 0.1467 隻海鳥，裝設鳥繩後其平均意外捕獲率為每千鈎 0.0355 隻海鳥，降幅達 75%。
- (二)自 2001 年起開始執行試驗性觀察員上船蒐集海鳥等資料計畫，該項工作將持續進行，以建立臺灣鮪延繩釣漁船意外捕獲海鳥之資料庫，並作為本行動計畫之評估指標，及作為改進鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥忌避措施的依據。

陸、未來臺灣對海鳥保育採取之措施

- 一、建立海鳥意外捕獲評估體系及評估方法：依據聯合國糧農組織之「延繩釣漁業減少海鳥誤捕國際行動計畫」，透過漁獲統計資料蒐集系統，建立完整之漁船資料（船噸數、艘數）、漁具資料、作業漁場資料、延繩釣漁船努力量（季節、漁種、漁獲量、鈎數/每年/每船），並繼續透過觀察員計畫與標本船計畫，建立意外捕獲海鳥資料庫以瞭解海鳥意外捕獲量，俾提供施政之參考。
- 二、資料蒐集：包括含延繩釣漁業漁船基本統計、漁獲統計、混獲統計等，其來源為統計資料蒐集系統所得之資料、科學觀察員直接調查資料或委託標本船所蒐集之資料。另持續擴大派遣科學觀察員隨船觀測之涵蓋率，以加強有關海鳥資料的蒐集。
- 三、推動執行忌避措施，減少海鳥之意外捕獲量：對確有意外捕獲海鳥之漁業如南方黑鮪和在高緯度水域捕撈溫帶鮪類之鮪延繩釣船，要求前述漁船在作業時，應採取詳如附件四所載之忌避方法技術或措施，有效減少海鳥之意外捕獲。
- 四、持續執行推廣、訓練與保育措施：
 - (一)建立持續機制，以吸引學界、業界、漁具製造商或其他團體持續致力提升延繩釣漁業之海鳥忌避方法或設備，以引發漁民、產業、漁具製造商及其他團體，對延繩釣漁業海鳥忌避問題之興趣。
 - (二)持續教育對象含漁民、漁業管理者。推廣方式包括舉辦訓練班、推廣班，製發卡片、手冊、海報、簡介、光碟片、錄影帶、文具、影片等。並考量遠洋漁船終年在海上作業，船員調訓不易的問題，提供海鳥保育、減少海鳥意外捕獲之忌避措施的光碟片，透過各船公司轉送各遠洋漁船之船上人員使用，達到教育宣導效果。
 - (三)印發並網路張貼 IPOA-Seabirds 和我國 NPOA-Seabirds，以及其他有

關延繩釣意外捕獲海鳥之資訊。

(四)提供並公告有關海鳥忌避技術之指導事項。

(五)中央、地方、駐外相關業務人員進行海鳥保育與延繩釣漁業之宣導教育。

(六)與相關保育團體、學者及國外保育團體合作，在重要的國外漁業基地港口，對進港之船長及船員召開海鳥保育宣導說明會。

五、加強國際合作，積極參與相關海鳥國際會議：積極參與涉及海鳥保育相關國際會議，交換延繩釣漁業意外捕獲海鳥之相關資料，藉此與各國國際組織、保育團體加強互動，使渠等瞭解我國對海鳥保育所採取之作法與努力。

六、持續進行學術研究：持續委請學者研究鮪延繩釣漁業與海鳥之關係，並蒐集海鳥遭鮪延繩釣漁業意外捕獲之資料，俾據以改善鮪延繩釣漁業減少意外捕獲海鳥忌避措施之有效性，進一步確保海鳥資源。

柒、本行動計畫之協同工作機構

由行政院農業委員會漁業署負責推動本行動計畫之工作，邀請與海鳥保育有關的單位如研究學術機構、民間團體、漁業團體及漁政單位等相關單位人員，組成工作小組不定期舉行會議討論海鳥意外捕獲議題，檢討執行成效。

捌、國家海鳥行動計畫實施進度表

本行動計畫之目標將於實施後，每年就當年度蒐集之資料，進行評估及建立海鳥資料庫，並於第四年進行評估報告。經評估確會意外捕獲海鳥族群之海域，則需加強實施海鳥忌避措施，並評估其忌避成效。至於臺灣減少鮪延繩釣漁業意外捕獲海鳥國家行動計畫之實施時間表，詳如表二：

表二 臺灣減少延繩釣漁業意外捕獲海鳥之國家行動計畫實施期程表

	措 施	期 限
1	建立資料蒐集評估體系	一年
2	資料蒐集與評估	資料隨時辦理 每年評估一次
3	引進忌避方法與技術	隨時辦理
4	執行推廣、訓練與保育計畫	隨時辦理
5	協調相關單位間合作	隨時配合辦理
6	國際合作	適時配合辦理

7	評估報告	每四年一次
---	------	-------

附件一 國際鳥盟 (BirdLife International) 調查指出延繩釣漁業 (Longline Fishing) 威脅 22 種名列國際保育聯盟 (World Conservation Union, IUCN) 紅皮書之海鳥保育等級整合表 (Deon C. Nel & Frances E. Taylor, 2003)

Species	Amsterdam Albatross <i>Diomedea amsterdamensis</i>	Antipodean Albatross <i>Diomedea antipodensis</i>	Black-browed Albatross <i>Thalassarche melanophrys</i>	Black-footed Albatross <i>Phoebastria nigripes</i>	Buller's Albatross <i>Thalassarche bulleri</i>	Cambell Albatross <i>Thalassarche impandae</i>	Chatham Albatross <i>Thalassarche eremita</i>	Grey-headed Albatross <i>Thalassarche chrysoloma</i>	Indian Yellow-nosed Albatross <i>Thalassarche carteri</i>	Northern Royal Albatross <i>Diomedea sanctfordi</i>	Southern Royal Albatross <i>Diomedea epomptora</i>	Salm's Albatross <i>Thalassarche salmii</i>	Short-tailed Albatross <i>Phoebastria albigularis</i>	Sooty Albatross <i>Phoebastria fusca</i>	Tristan Albatross <i>Diomedea dabbenena</i>	Wandering Albatross <i>Diomedea exilis</i>	Waved Albatross <i>Phoebastria immutabilis</i>	Southern Giant Petrel <i>Macronectes giganteus</i>	Black Petrel <i>Phoebastria parkinsoni</i>	Speckled Petrel <i>Phoebastria conspicillata</i>	Westland Petrel <i>Phoebastria westlandica</i>	White-chinned Petrel <i>Phoebastria aequinoctialis</i>	Total
Conservation Status	CE	V	V	V	V	V	CE	V	V	E	V	V	V	V	E	V	V	V	V	CE	V	V	
Breeding territories																							
Argentina																							1
Australia			✓					✓															5
Chile			✓					✓															3
Ecuador																							1
France ¹	✓		✓					✓	✓					✓			✓					✓	8
Japan				✓									✓										2
New Zealand		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓						✓			✓		12
South Africa								✓	✓					✓			✓					✓	6
UK ²			✓					✓						✓	✓	✓				✓		✓	8
USA				✓																		✓	1
Foreign Range States (EEZs)																							
Angola			✓																				1
Argentina			✓					✓		✓	✓	✓		✓			✓				✓		8
Australia		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓				✓		14
Brazil			✓							✓	✓			✓	✓					✓			7
Canada				✓									✓										2
Chile		✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓			✓	✓	12
China				✓									✓										2
Columbia																		✓					1
Ecuador					✓												✓		✓				3
Japan				✓									✓										2
Mozambique									✓														1
Madagascar									✓														1
Mexico																			✓				1
Namibia			✓									✓			✓						✓		6
New Zealand		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	16
Panama			✓				✓											✓					1
Peru			✓		✓							✓					✓		✓		✓	✓	8
Russia				✓									✓										2
South Africa			✓						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓		11
South Korea				✓									✓										2
Taiwan				✓									✓										2
Uruguay			✓					✓		✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓		✓	9
USA				✓									✓										2
Regional Fisheries Bodies																							
CCAMLR		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	11
CCSBT		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	18
IOTC		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓				✓	11
SWIOFC		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓				✓	10
WIOFO		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓				✓	10
ICCAT			✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓	10
SEAFO			✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓	10
FFA			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓			✓	✓	15
CPPS			✓				✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓			✓	✓	13
IATTC			✓	✓	✓		✓					✓	✓				✓		✓		✓	✓	11
WPRFMC				✓									✓										2
IPHC				✓									✓										2

¹ French Southern Territories

² United Kingdom Overseas Territories

CE = Critically Endangered; E = Endangered; V = Vulnerable

附件二 第二屆全球漁人論壇會議（IFF2）列名與可能遭延繩釣漁業意外捕獲之 34 種海鳥名單，與信天翁及海鳥保育公約（ACAP）所列之受到保育海鳥名單及國際保育聯盟（IUCN）紅皮書所列海鳥之保育等級整合表

IFF2 之 Albatross	學名	屬性	中文名	是否名列 ACAP 之海鳥 保育名單	國際保育聯盟 (IUCN) 紅皮書之 保育等級
1. Southern Royal Albatross	<i>Diomedea epomophora</i>	<i>Vulnerable, population stable</i>	南方皇家信天翁 王信天翁	是	VU
2. Wandering Albatross	<i>Diomedea exulans</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	漂泊信天翁	是	VU
3. Northern Royal Albatross	<i>Diomedea sanfordi</i>	<i>Endangered, population declining</i>	北方皇家信天翁	是	EN
4. Amsterdam Albatross	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	<i>Critical, population incresing</i>	阿姆斯特丹信天翁	是	CR
5. Tristan Albatross	<i>Diomedea dabbenena</i>	<i>Endangered, populatiom declining</i>	崔斯坦信天翁	是	EN
6. Antipodean Albatross	<i>Diomedea antipodensis</i>	<i>Vulnerable, population trend unknown</i>	安提波第恩信天翁	是	VU
7. White-capped Albatross	<i>Diomed eaacuta cauta</i>	<i>lower risk-least concern, population trend unknown</i>	白額信天翁 白頂信天翁		
8. Salvin's Albatross	<i>Thalassarche salvini</i>	<i>Vulnerable, population stable</i>	薩文氏信天翁	是	VU
9. Waved Albatross	<i>Phoebastria irrorata</i>	<i>Vulnerable D2</i>	加拉巴哥信天翁	是	VU
10. Black-browed Albatross	<i>Diomedea melanophris</i>	<i>Lower risk-least concern, population trend unknown</i>	黑眉信天翁	是	EN
11. Chatham Island Albatross	<i>Thalassarche eremita</i>	<i>Critical, population stable</i>	查塔姆島信天翁	是	CR
12. Campbell	<i>Thalassarche</i>	<i>Vulnerable, population</i>	坎培爾信天翁	是	VU

IFF2 之 Albatross	學名	屬性	中文名	是否名列 ACAP 之海鳥 保育名單	國際保育聯盟 (IUCN) 紅皮書之 保育等級
Albatross	<i>impavida</i>	<i>stable</i>			
13. Laysan Albatross	<i>Phoebastria immutabilis</i>	<i>lower risk-least concern, population declining</i>			
14. Light-mantled Sooty Albatross	<i>Phoebetria palpebrata</i>	<i>lower risk-least concern, population trend unknown</i>	淡額黑信天翁 灰背信天翁	是	NT
15. Sooty Albatross	<i>Phoebetria fusca</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	黑信天翁，烏信天 翁	是	EN
16. Grey-headed Albatross	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	灰頭信天翁	是	VU
17. Black-footed Albatross	Phoebastria nigripes	<i>Vulnerable, population declining</i>	黑腳信天翁		
18. Short-tailed Albatross	<i>Phoebastria albatrus</i>	<i>Vulnerable, population increasing</i>	短尾信天翁		
19. Buller's Albatross	<i>Thalassarche bulleri</i>	<i>Vulnerable, population stable</i>	布勒氏信天翁，紐 西蘭信天翁	是	VU
20. Indian Yellow-nosed Albatross	<i>Thalassarche carteri</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	印度黃鼻信天翁	是	EN
21. Atlantic Yellow-nosed Albatross	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	<i>lower risk-least concern, population trend unknown</i>	亞特蘭大黃鼻信天 翁 黃鼻信天翁	是	EN

IFF2 之 Petrel	學名	屬性	中名	是否名列 ACAP 之海鳥 保育名單	國際保育聯盟 (IUCN) 紅皮書之 保育等級
22. Southern Giant Petrel	<i>Macronectes giganteus</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	南方巨鰲	是	VU
23. Northern Giant Petrel	<i>Macronectes halli</i>	<i>lower risk-least concern, population trend unknown</i>	北方巨鰲	是	NT
24. White-chinned Petrel	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	<i>Vulnerable, population declining</i>	白額鰲，白額風鰲 (指名亞種) 白頰刻風鳥	是	VU
25. Westland Petrel	<i>Procellaria westlandica</i>	<i>lower risk-least concern, stable population</i>	西地鰲，西地風鰲	是	VU
26. Spectacled Petrel	<i>Procellaria conspicillata</i>	<i>Critical, population declining</i>	眼鏡鰲，白額風鰲	是	CR
27. Black Petrel	<i>Procellaria parkinsoni</i>	<i>Vulnerable, population stable</i>	黑鰲，黑風鰲	是	VU
28. Grey Petrel	<i>Procellaria cinerea</i>	<i>lower risk-least concern</i>	灰鰲 灰風鰲	是	NT
29. Cory's Shearwater	<i>Calonectris diomedea</i>	<i>lower risk-least concern</i>	科瑞氏水薙		
30. Great Shearwater	<i>Puffinus gravis</i>	<i>lower risk-least concern</i>	大水薙		
31. Sooty Shearwater	<i>Puffinus griseus</i>	<i>lower risk-least concern</i>	黑水薙		
32. Wedge-tailed Shearwater	<i>Puffinus pacificus</i>	<i>lower risk-least concern</i>	楔尾水薙		
33. Short-tailed Shearwater	<i>Puffinus tenuirostris</i>	<i>lower risk-least concern</i>	短尾水薙		

IFF2 之 Petrel	學名	屬性	中名	是否名列 ACAP 之海鳥 保育名單	國際保育聯盟 (IUCN) 紅皮書之 保育等級
34. Northern Fulmar	<i>Fulmarus glacialis</i>	<i>lower risk-least concern</i>	北方管鼻鰲		

附件三 信天翁及海鳥保育公約 (Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels; ACAP)所列之受保護的信天翁及薙鳥名單,其與國際保育聯盟(IUCN)紅皮書所列海鳥之保育等級整合表

中文名	學名	國際保育聯盟(IUCN)紅皮書之保育等級
信天翁	Albatrosses	計有四屬 21 種
漂泊信天翁(指名亞種)	<i>Diomedea exulans</i>	(VU)
漂泊信天翁(垂斯坦島亞種)	<i>Diomedea dabbenena</i>	(EN)
漂泊信天翁(對蹠群島亞種)	<i>Diomedea antipodensis</i>	(VU)
阿姆斯特丹信天翁	<i>Diomedea amsterdamensis</i>	(CR)
皇家信天翁(南方亞種指名亞種)	<i>Diomedea epomophora</i>	(VU)
皇家信天翁(北方亞種)	<i>Diomedea sanfordi</i>	(EN)
	<i>Diomedea gibsoni</i>	
加拉巴哥信天翁	<i>Phoebastria irrorata</i>	(VU)
烏信天翁	<i>Phoebastria fusca</i>	(EN)
	<i>Phoebastria palpebrata</i>	(NT)
	<i>Thalassarche cauta</i>	(NT)
白頂信天翁(克羅塞群島亞種)	<i>Thalassarche salvini</i>	(VU)
白頂信天翁(查坦島亞種)	<i>Thalassarche eremita</i>	(CR)
紐西蘭信天翁	<i>Thalassarche bulleri</i>	(VU)
灰頭信天翁	<i>Thalassarche chrysostoma</i>	(VU)
黑眉信天翁(指名亞種)	<i>Thalassarche melanophrys</i>	(EN)
黑眉信天翁(坎培爾島亞種)	<i>Thalassarche impavida</i>	(VU)
黃鼻信天翁(印度洋亞種)	<i>Thalassarche carteri</i>	(EN)
	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	(EN)
	<i>Thalassarche steadi</i>	
	<i>Thalassarche nov. sp. (platei)</i>	

薙鳥	Petrels	計有 2 屬 7 種
南方巨鵬	<i>Macronectes giganteus</i>	(VU)
	<i>Macronectes halli</i>	(NT)
白頰風鵬(指名亞種)	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	(VU)
白頰風鵬(垂斯坦島亞種)	<i>Procellaria conspicillata</i>	(CR)
黑風鵬	<i>Procellaria parkinsoni</i>	(VU)
西地風鵬	<i>Procellaria westlandica</i>	(VU)
	<i>Procellaria cinerea</i>	(NT)

CR：Critically Endangered;嚴重瀕臨滅絕

VU：Vulnerable;易受傷害

NT：Near Threatened;接近受到威脅

EN：Endangered;瀕臨滅絕

附件四 鮪延繩釣漁業對海鳥之忌避方法和措施或技術

	方 法	原 理	效 果	成 本
1	裝設避鳥繩	預防海鳥碰到揚繩作業時有餌的鈎子。不同的漁船、漁法、漁區端視其效果而可有不同的避鳥繩設計。	適當地設計與操作 避鳥繩可達成顯著的避鳥效果。	購買與安裝 費低廉
2	魚餌解凍	經解凍將餌料比重增加，使帶餌的鈎子得以快速下沉，減少鈎子在淺水域的時間，以減少誤捕海鳥的機率。	顯著減少誤捕	耗費少量作業人力與時間成本。
3	支繩加重使沉降速率加快	經支繩材質的選擇，使繩鈎能快速下沉，減少鈎子再淺水域的時間，不但減少不捕海鳥也可提升鮪魚的捕獲率。	顯著減少海鳥誤捕	製作漁具時慎選材質，則增加費用極少
4	水中投餌	由水中丟擲餌料以克服浮力問題，並（或）配合先行戳破魚鰾。	可減少誤捕率。沒有魚鰾的餌總比有鰾的餌沉得快。	投擲設備較昂貴，費工。
5	染色魚餌	利用染色使海鳥看不見水中的帶餌的鈎子，藉以減少誤捕率。	待驗證	需費工費時
6	聲音嚇阻海鳥設備	以聲頻平阻嚇海鳥接近漁船，例如高頻、大音量、造成海鳥心理壓力的聲音等。	可行性低	不詳
7	其他	其他忌避技術尚有避鳥簾、鈎形設計改良、磁場驅鳥等。		

設計及設置避鳥繩之指導方針

避鳥繩之設計

1. 避鳥繩之建議長度為 150 公尺。位於水面下之繩段部份之直徑可大於位於位於水面上之繩段部份。此舉可加強拖曳，而毋須增加繩長，亦同時考量到下鉤速度及餌鉤沉入水中之所需時間。位於水面上之繩段部份應為結實(例如直徑約為 3 公厘)色彩鮮豔之繩索，如紅色及橘色。
2. 水面上繩段部份應夠輕，使繩索之移動無法預測，避免海鳥熟悉該移動，但應夠重使繩索不被風吹偏。
3. 避鳥繩應最好以堅固之筒形轉環繫於船身，以降低繩索打結機率。
4. 飄帶應使用色彩鮮豔且能產生強烈不可預測動作之材料製作(例如堅固精細並套上聚氨酯橡膠管之繩索)，懸掛於堅固三向轉環(降低打結機率)並連結於避鳥繩上，且懸掛位置應剛好在水面上。
5. 各組飄帶最大間距應為 5 至 7 公尺，最理想為每組飄帶成對。
6. 每組飄帶應當可以夾子卸掛，使繩索放置更具效率。
7. 飄帶數量應視漁船下鉤速度調整，下鉤較慢時需較多飄帶數量。下鉤速度為 10 節時，約需 3 組飄帶。

避鳥繩之設置

1. 避鳥繩應懸掛於船上之固定桅桿上。鳥繩桿高度為越高越好，才能使魚餌保持與船尾之較遠距離，不至於和漁具糾結。鳥繩桿高度越高越能保護魚餌。舉例來說，高於水面 6 公尺高之鳥繩可保護約 100 公尺遠之餌料。
2. 避鳥繩之設置應使飄帶越過於水中餌鉤之上方。
3. 鼓勵設置多組之避鳥繩，以加強防範海鳥啄食餌料。
4. 由於避鳥繩可能會斷裂及打結，因此於船上應備妥備用之鳥繩，替換損壞之繩索及確保漁船作業不間斷。
5. 當漁民使用自動投餌機時，應以下列 2 點來確保避鳥繩及投餌機之協調性：
 - 確保投餌機直接投餌至避鳥繩保護範圍內。
 - 當使用可投餌至左右舷之投餌機時，確保使用 2 條避鳥繩
6. 鼓勵漁民加裝手動、電動或油水壓式之揚繩機，容易裝設及收回避鳥繩。