

海鳥避忌措施說明摺頁 9 (2014年9月更新版。)

誤捕海鳥忌避措施實用資訊

浮延繩釣：舷側投餌

舷側投餌在北太平洋海域發展而來，與其它方法合用效果很好。但將這個方法推廣到其它具有更多海鳥種類、且海鳥擁有更好潛水能力，以及環境更惡劣的海域，特別是南半球，則效能有待考驗。

什麼是舷側投餌??

傳統的作業方式是從船尾投餌。正如字面意思所示，舷側投餌就是把原來在船尾的投餌位置轉移到舷側。鳥類不能夠或者不願意搜尋緊挨著船舷的餌料。此外，舷側投餌還



圖1 將餌鉤靠近船體往船首方向拋投，以保證釣鉤在通過船尾之前已開始下沉。



圖2 舷側投繩和鳥簾組合使用

可以避免把釣鉤投放到會讓釣鉤沉降速度降低的螺旋槳尾流中。舷側投餌可以儘量向前投出，讓釣鉤在到達船尾之前下沉到指定的深度。

減少海鳥誤捕方面的效果

所有已完成的試驗都是在北太平洋夏威夷附近的較小漁船上進行。在一次初步試驗中，結果顯示舷側投餌，比其它同時進行的試驗包括水下投繩 (setting chutes) 和餌料染藍 (blue-dyed bait) 等更為有效 (Gilman等, 2003)-但是其它海鳥忌避措施在這些漁業中也同樣有效 (NOAA, 2014)。需要注意的是這些試驗對象是一群淺水覓食的海鳥，所以這種方法在南太平洋有多種潛水海鳥時則有待試驗，且試驗規模應擴大。初步的研究顯示，這個方法在大型漁船上實施是可行的 (Yokota和 Kiyota, 2006)。

操作建議

需要明確的定義舷側投餌。夏威夷漁業條例要求舷側投餌的漁船也要使用支繩加重 (離釣鉤一米內加45克，NOAA 2010) 和鳥簾。這些組合標準已被中西太平洋漁業委員會採納 (WCPFC, 2007)。然而，夏威夷定義的舷側投餌僅為船尾前一公尺，這種做法效果必然有限，為了達到最好的效果，舷側投餌應結合支繩加重的方法，以便增加釣鉤在到達船尾之前的沉降速度，其次要將釣鉤由投餌位置以手工向船首方向、貼近船體擲出，以確保釣鉤在到達船尾之前有足夠的時間下沉。鳥簾由一根佈滿垂直飄帶的橫杆組成，放置在投繩位置靠近船尾的一側，可以阻止鳥類靠近舷側。ACAP最佳操作有關支繩加重的建議可參考說明摺頁8。舷側投餌、支繩加重和鳥簾的組合應該被視為是一套措施。合併後可以進一步減少海鳥誤捕的措施包括夜間投餌 (參閱說明摺頁5)。

其它優點

操作效率

在夏威夷已證明舷側投餌是對減少海鳥誤捕有效方法之一，此外這個方法還有以下幾項操作上的優點：

- 因為投繩和揚繩使用同一個工作區域，船員在甲板上可擁有更多的作業空間；
- 船長可具有更好的視野用來觀察舷側工作區域，可提高安全性和增加工作效率；
- 減少因螺旋槳的尾流而導致的餌料丟失和釣繩纏繞。

潛在問題和解決方法

改裝成本

包括對甲板上設備的一次性改造的費用。對於整個運營成本而言，這個費用是相對較小的開支。

釣具的纏繞

舷側投餌會增加釣具纏繞螺旋槳的風險，尤其在風浪較大的海域。但在夏威夷的試驗中，想故意讓釣繩捲入螺旋槳都無法做到。

組合措施的使用

儘管掛有魚餌的釣鉤在到達船尾之前已經沉入水下，但是潛水的海鳥依然可以接近它們。為了最大程度地減少對海鳥的誤捕，舷側投餌應該結合其它措施包括有效的鳥簾以及支繩加重以符合 ACAP 最佳操作（說明摺頁8）。

進一步的研究

需要進一步的試驗，以確認舷側投餌是否適用於所有規格的漁船、各種海況及不同種類海鳥群的情況。這方面試驗在南半球漁業尤其欠缺。

遵守和執行

需要漁業觀察員或電子（視頻）監察。

參考文獻

- Gilman E., Brothers, N., Kobayashi, D., Martin, S., Cook, J., Ray, J., Ching, G. and Woods, B. (2003) *Performance Assessment of Underwater Setting Chutes, Side Setting, and Blue-Dyed Bait to Minimize Seabird Mortality in Hawaii Pelagic Longline Tuna and Swordfish Fisheries*. Final Report. National Audubon Society, Hawaii Longline Association, US National Marine Fisheries Service Pacific Islands Science Center, US Western Pacific Regional Fishery Management Council. Honolulu, Hawaii, pp. 42.
- NOAA (2010). *Summary of Hawaii Longline Fishing Regulations*. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service Pacific Islands Regional Office. Honolulu, Hawaii.
- NOAA (2014). *2013 Annual Report - Seabird Interactions and Mitigation Efforts in Hawaii Longline Fisheries*. National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service Pacific Islands Regional Office. Honolulu, Hawaii
- WCPFC (2007) Conservation and management measure to mitigate the impact of fishing for highly migratory fish stocks on seabirds. Conservation and Management Measure, 2007-04.
- Yokota, K. and Kiyota, M. (2006) *Preliminary report of side-setting experiments in a large sized longline vessel*. WCPFC-SC2-2006/EB WP-15. Paper submitted to the Second meeting of the WCPFC Ecosystem and Bycatch SWG. Manila, 10th August 2006.

聯繫方式

Rory Crawford, Senior Policy Officer, BirdLife International Marine Programme, The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK. Email: rory.crawford@rspb.org.uk BirdLife UK Reg. Charity No. 1042125

ACAP Secretariat, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: secretariat@acap.aq