

## 2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目：海中捕魚達人—海豚利用紅樹林的覓食策略

摘要：

探討海豚此種海洋哺乳類動物獨特的覓食方式及食性，包括海豚如何利用人工及自然的屏障來增加捕食魚類等獵物的成功率。另一方面也藉由國外及台灣的海豚研究，探究現今海豚面臨的生存壓力，及環境變遷和人類危害對海豚造成的負面影響，而紅樹林此棲地也對海豚和其獵物的生存有深遠影響。推廣動物及海洋、紅樹林之生態保育的重要性，希望能增加大眾對永續自然的觀念。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

來到海邊的漁港，有許多滿載而歸的漁船靠岸，那裝著豐滿漁獲的魚網是漁民捕魚的得力工具，將大海中多樣的魚類珍鮮捕抓進網內。海洋中是否也有其他捕魚高手？

海豚是海洋中的捕魚大師之一，以魚類、魷魚等生物為食，能敏捷的追捕獵物，用發達的牙齒直接咬住食物吞下肚。雖然海豚只有胸鰭，沒有如人類般的手可以抓取物品，但牠們也能用魚網「捕魚」！有許多海洋生物學家發現海豚會藉由漁民架設的立式漁網來捕食獵物，當魚類被魚網困住時，海豚便能更好的捕抓到這些行動受限的美食，也能將魚類驅趕到網子上而輕鬆獵捕，因此研究員常觀察到被漁網上的魚類吸引而來的海豚，例如美國東部沿海的瓶鼻海豚 (*Tursiops truncatus*) 就是其中一種會善用魚網的海豚 (Cox et al., 2004)。

除了這些人工的捕魚工具，有些海豚會利用「天然的漁網」來捕魚。巴西的研究員發現，當地西南及南部沿海的圭亞那海豚 (*Sotalia guianensis*) 會利用沿岸的紅樹林自然屏障捕抓獵物 (Pierry et al., 2023)。圭亞那海豚是棲息於海灣、河口的沿岸海豚，分布於北美洲的宏都拉斯至巴西南部 (Edwards & Schnell, 2001)。而巴西有許多不同區域的圭亞那海豚族群，除了會利用人工的魚網，也有部分族群被觀察到會用沿岸的紅樹林增加捕魚的成功率及效率 (Pierry et al., 2023)。但海豚是如何利用紅樹林來捕魚的呢？

為了更瞭解巴西各種圭亞那海豚族群用紅樹林的邊緣捕魚的方法，動物行為學家多次於調查船上以望眼鏡觀察海豚的覓食行為，並將數據分析後分類這些捕魚的行為。研究員整理了六種不同的捕魚行為方法：

1. 紅樹林捕獵 (Mangrove-hunting): 於低潮位時突襲魚群，並於紅樹林樹根間追逐獵物。
2. 漂浮等待 (Float and wait): 海豚將身體撐在岸邊泥地，等待魚類靠近。
3. 邊緣追蹤 (Edge tracking): 沿紅樹林邊緩慢移動尋找獵物
4. 180 度旋轉 (180° spin): 突然快速轉向，將魚趕成一群。

5. 之字形追逐 (Zig-zag chasing):反覆追逐並將魚趕至紅樹林邊緣。

6. 同步追逐 (Synchronous chase):兩隻海豚反向平行移動，夾擊魚群。

研究中甚至拍到海豚捕食魚類的瞬間，並發現獵物多為鯿魚 (*Mugil sp.*)。鯿魚除了是圭亞那海豚的主要食物，也和圭亞那海豚在相同的紅樹林棲息地 (Pierry et al., 2023)。從紅樹林沖刷運送至水域的有機碎屑，可以提供養分並增加魚類生產力，因此是適合魚類育幼及生長的良好區域 (Chou & Lin, 2021)。紅樹林提供了養分及環境，吸引魚類來棲息，更吸引了圭亞那海豚此掠食者們來覓食及活動。

紅樹林是生物多樣性非常高的環境，台灣西部也有豐富的紅樹林溼地提供給當地的生物活動及棲息，如螃蟹及鳥類 (國立海洋生物博物館，2016)。這些台灣的紅樹林沿岸是否有海豚出沒呢？有一種台灣常見的海豚：印度太平洋露脊鼠海豚 (*Neophocaena phocaenoides*)，棲息在台灣沿岸淺水區域如河口、紅樹林 (國立自科學博物館，2024)，但尚未了解其是否也會利用紅樹林捕食獵物，在未來可進一步研究。

雖然部分海豚學會利用人類的漁網來獵捕魚類，但漁網卻也帶給海豚許多傷害。許多台灣的海豚會被海中的漁網纏住身體而無法正常游泳及進食，甚至擱淺死亡 (海洋委員會海洋保育署，2024)。漁網是海豚捕魚的工具，卻也是造成其傷害的悲劇。

保護海豚與其棲地是每個人都能參與的行動。透過減少廢棄漁網與海洋污染，並維護紅樹林與沿岸生態環境，才能讓這些聰明的海洋生物繼續在大海中自在生活。

#### 參考資料

Chi-Hung, L. I. N., & Lien-Siang, C. H. O. U. (2021). Rapid changes in environmental factors could affect the distribution of Taiwanese humpback dolphins (*Sousa chinensis taiwanensis*) off the coast of Yunlin, Taiwan. *Taiwania*, 66(2).

Cox, T. M., Read, A. J., Swanner, D., Urian, K., & Waples, D. (2004). Behavioral responses of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to gillnets and acoustic alarms. *Biological Conservation*, 115(2), 203-212.

Edwards, H. H., & Schnell, G. D. (2001). Status and ecology of *Sotalia fluviatilis* in the Cayos Miskito Reserve, Nicaragua. *Marine Mammal Science*, 17(3), 445-472.

Pierry, J. C., Morete, M. E., Monteiro-Filho, E. L., & Teixeira, C. R. (2024). Guiana dolphins use mangrove margins as a natural barrier to chase fish prey. *Ethology*, 130(1), e13411.

國立自然科學博物館。(2024)。印度太平洋露脊鼠海豚 (*Neophocaena phocaenoides*)。數位典藏平台。<https://digicoll.nmns.edu.tw/stories/neophocaena-phocaenoides>

國立海洋生物博物館。(2016)。沼澤水域生態環境。檢自：

<https://www.nmmba.gov.tw/cp.aspx?n=1b9564664158991b&s=66CFD392F9309DC8>

海洋委員會海洋保育署 (2024)。2024 年第 1 季擱淺報告 (核定版)。

[https://www.oca.gov.tw/userfiles/A47020000A/files/2024%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%AD%A3%E6%93%B1%E6%B7%BA%E5%A0%B1%E5%91%8A\(%E6%A0%B8%E5](https://www.oca.gov.tw/userfiles/A47020000A/files/2024%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%AD%A3%E6%93%B1%E6%B7%BA%E5%A0%B1%E5%91%8A(%E6%A0%B8%E5)

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。  
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
  - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖