

## 調查報告

壹、案由：據悉，為保護生態、確保永續發展，英國已頒布指引，明訂水下聲學儀器操作員不能同時執行海洋哺乳類觀察工作。然我國目前係於環境影響評估（下稱環評）會議時，由環評委員個案認定水下聲學儀器操作員得否同時執行海洋哺乳類觀察工作，並納入環評書為執行依據。考量政府推動再生能源政策係為促進環境保護及永續發展，究離岸風電之開發如何在維護生物多樣性及保育瀕臨絕種野生動物（如臺灣白海豚）之間取得平衡？國外有何作法可為參考？均有深入瞭解之必要案。

### 貳、調查意見：

聯合國已確認海洋噪音屬於一種能量污染源，船舶活動與海事工程所產生水下噪音，可能導致海洋動物聽力閥值損失、聽力遮蔽以及行為改變甚至傷亡。因此，水下噪音防制問題受到國際關注的程度漸增，多國已有明確管制及減輕措施，「海洋哺乳類觀察員」制度之建置，即為其一。民國（下同）105年我國第一座示範風場施工在即，因國內當時尚未建立鯨豚觀察員制度，爰由離岸風電開發商與國內學界合作，自行設計課程並培訓出第一批鯨豚觀察員投入生態監測。嗣海洋委員會（下稱海委會）暨所屬海洋保育署（下稱海保署）於107年成立，開始推動鯨豚觀察員制度化，並於108年培訓出第一批受認證之鯨豚觀察員。109年2月，海保署依據環境影響評估法第18條及野生動物保育法第12條規定之精神，訂定公布《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》，象徵鯨豚觀察員在我國全面制度化。隨後歷經我國示範風

場與潛力場址陸續施工，逐漸累積諸多實務操作經驗與各方建議，海保署遂於109年4月、110年6月發布《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》第二版、第三版，並於113年研擬第四版草案。然環境部113年3月4日「海興離岸風力發電計畫環境影響說明書」<sup>1</sup>專案小組第2次初審會議結論：「請（開發單位）補充說明執行鯨豚觀察、水下聲學及水下噪音監測等任務之人員配置規劃」，遭議此例形同環境影響評估（下稱環評）委員有權於個案認定鯨豚觀察員得否同時執行水下聲學儀器操作員工作，並納入環評書為執行依據，遂引發爭議，經本院於113年12月30日立案調查。

案經本院於114年1月至5月期間，分別調閱海委會暨所屬海保署、環境部暨所屬環境管理署（下稱環管署）、經濟部暨所屬能源署（下稱能源署）等機關卷證資料<sup>2</sup>，並就我國離岸風電開發案對鯨豚之影響，以及我國鯨豚觀察員制度與培訓實務等事項，函邀3位學者專家於114年5月7日到院提供專業諮詢意見。嗣為瞭解第一線海上監測人員值勤與水下聲學儀器操作情形，再函請水下噪音協會代表人員，攜帶水下噪音監測儀器等設備，於114年6月27日赴本院示範操作，並以鯨豚觀察員值勤案例影片，說明於離岸風電工作船現場工作情形。俟會議交流完畢、水下噪音協會人員均離席後，本院另就本案待釐清事項，詢問環境部葉俊宏次長、海保署施義哲副署長、能源署李君禮代理署長等機關主管人員，已調查完畢，茲臚列調查意見如下：

## 一、基於對海洋環境資源利用需求提升，各國離岸工程開

<sup>1</sup> 開發單位海興發電股份有限公司籌備處於113年8月16日去函環境部申請「撤回」，該部於113年8月19日函復開發單位略以：該部知悉並終止審查。

<sup>2</sup> 海委會114年2月17日及5月1日海授保字第1140000882及1140004400號函、環境部114年5月2日環部保字第1140008495號函。海委會暨所屬海保署、環境部暨所屬環管署、能源署114年6月27日約詢會議及會後補充資料。

發及水下環境探勘活動與日俱增，為避免人為噪音對海洋生態衝擊，國際間普遍採用「海洋哺乳類觀察員」制度減輕海洋生態衝擊，並要求觀察員須全程專注於觀察工作，不得兼任水下聲學監測或船上其他職責，以確保即時預警並避免利益衝突或立場模糊。我國亦建立「台灣鯨豚觀察員」制度，惟環境部113年「海興離岸風力發電計畫環境影響說明書」審查會議結論仍審認保留鯨豚觀察員有兼任其他監測人員之彈性，顯與國際趨勢及我國海洋保育政策相悖，引發爭議。案經本院於113年底立案調查後，海保署旋於翌（114）年5月公告《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》之第四版，明定監測人員不得兼任其他職務，以杜絕爭議，尚符我國海洋生物多樣性保育與永續再生能源政策意旨，環境部、經濟部於離岸風電環評案件允應配合辦理。

- (一)為避免開發過程中人為噪音對海洋生態衝擊，「海洋哺乳類觀察員」(Marine Mammal Observer，下稱MMO)為國際上經常用以減輕海洋生態衝擊的方法之一，藉由觀察員於海上施工現場即時監看、預警海洋動物的出沒，並提供開發單位減緩措施之建議，避免海洋動物進入噪音高衝擊區。基於MMO執行職務有「即時性與判斷性要求」、「實際操作風險」、「避免利益衝突或立場模糊」等多方面考量，國際間最具代表性的國際標準之一，例如：英國JNCC (Joint Nature Conservation Committee) 制定MMO指引，亦要求MMO於執行任務期間應全程專注於觀察工作，且不得兼任水下聲學監測、設備操作等其他職責。各國依據自身法規與生態需求，制定作業指引與訓練規範，詳附表一。

- (二)隨著國內離岸風場開發陸續展開，減輕水下基礎打

樁工程水下噪音對鯨豚之影響<sup>3</sup>，至屬關鍵。我國比照國際標準，由海保署訂定《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》，明定「台灣鯨豚觀察員」<sup>4</sup>（Taiwan Cetacean Observer, TCO）制度各階段實行方式，以強化國內海域開發案件中鯨豚保護措施。爰海保署於相關環評會議上亦強調擔任鯨豚觀察員者不得兼任其他工作任(職)務。

(三)經查，環境部於113年3月4日召開「海興離岸風力發電計畫環境影響說明書」專案小組第2次初審會議，會中環評審查委員就鯨豚觀察員、執行水下聲學人員及水下噪音監測人員得否為同一人進行討論，爰於該案審查結論要求開發單位補充說明執行鯨豚觀察、水下聲學及水下噪音監測等任務之人員配置規劃，此有上開專案小組第2次初審會議紀錄在卷可稽。前述會議討論過程，經媒體報導<sup>5</sup>「環境部擬檢討監測人力配置」，並質疑此舉恐將導致鯨豚觀察員於開發單位成本考量下，尚須兼任水下聲學監測人員，影響其於工程期間執行即時目視監測之核心業務。

(四)案經本院113年間詢據<sup>6</sup>環境部則表示<sup>7</sup>：「依據『風力發電離岸系統開發行為環境影響評估審查事項檢核表』<sup>8</sup>（下稱檢核表）第5-11項檢核項目，係要

<sup>3</sup> 打樁（piling）指在海上以重力衝擊的方式將樁柱打入海床之工法，會產生脈衝性水下噪音，即高強度水下噪音，影響鯨豚甚劇。

<sup>4</sup> 因臺灣海域出現的海洋哺乳類動物以鯨豚為主，故以「台灣鯨豚觀察員」稱呼。

<sup>5</sup> <https://e-info.org.tw/node/238618>（環境資訊中心113年3月6日新聞）

<sup>6</sup> 本院113年4月12日、5月23日及10月7日院台業參字第1130701762、1130134142及1130137711號函。

<sup>7</sup> 環境部113年5月8日及6月17日環部保字第1130008152及1130011319號函。

<sup>8</sup> 環境部於113年3月28日公布「風力發電離岸系統開發行為環境影響評估初審作業要點」，並參考過往審查離岸風電環評案之經驗，制定檢核表。依檢核表第5-11項檢核項目「打樁期間人員監看法：打樁施工船上配置至少4位鯨豚觀察員，均須符合台灣鯨豚觀察員資格，不得同時為安裝或施工船員或風場工作人員，於打樁過程全程執行目視觀察，觀察範圍必須涵蓋警戒區及預警區」。

求風機基礎打樁期間必須執行人員監看之鯨豚保育措施，且要求監看人員除必須符合台灣鯨豚觀察員資格外，並要求鯨豚觀察員不得同時為安裝或施工船員或風場工作人員，未強制要求鯨豚觀察員不得兼任水下聲學等環境檢測人員，主要是考量各離岸風場開發內容、規模、位置特性等不同，希望保留彈性予開發單位自行視需求提出合理可執行之人員監看規劃，於後續第二階段初審時，再由環評審查委員視個案風場特定進行實質審查要求」、「如何有效執行鯨豚觀察、水下聲學監測及水下噪音監測等任務以達保育鯨豚目的，應由離岸風電開發業者於環評書件及審查會議時提出說明，經委員審查確認。」上開環境部所復，顯不符國際保育趨勢與規定，亦悖於我國海洋野生動物保育主管機關海保署政策方向。

(五)本院嗣於113年12月30日立案調查，調查期間，海保署持續蒐集各民間團體、開發單位、國內培訓單位、台灣鯨豚觀察員、相關主管機關等各方利害關係人，針對《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》第四版草案所提出之意見與建議。依據海保署114年5月公告「台灣鯨豚觀察員制度作業手冊」第四版，針對「監測人員兼任其他工作」部分，已增修相關內容(如下表)：「7. 監測人員（本手冊所稱監測人員，指台灣鯨豚觀察員及被動聲學監測員。）輪替配置：監測人員於執行勤務或休息期間，不得有其他工作（例如同時兼任台灣鯨豚觀察員或被動聲學監測員、鯨豚觀查船之船務人員或工作平台之工作人員等）。」意即，爾後適用《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》第四版之離岸風電開發案件，所僱用鯨豚觀察員不得兼任其他船上職務，環評審查亦應依

主管機關規定辦理，不得就此部分逕由環評委員依個案同意兼任。

表1 台灣鯨豚觀察員制度作業手冊第四版有關「鯨豚觀察員不得兼任監測人員、船務人員、工作人員」修正情形

第四版修正內容	第三版內容
<p>7. 監測人員輪替配置</p> <p>(1) 台灣鯨豚觀察員：為避免對同一觀察區域產生心理疲乏，應至少有2名觀察員輪替，每4小時至少應休息30分鐘。</p> <p>(2) 被動聲學監測員：為避免長時間監測產生心理疲乏，應至少有2名監測員輪替，建議每4小時至少應休息30分鐘。</p> <p>(3) 監測人員於執行勤務或休息期間，不得有其他工作(例如同時兼任台灣鯨豚觀察員或被動聲學監測員、鯨豚觀查船之船務人員或工作平台之工作人員等)。</p>	<p>6. 人員輪替配置</p> <p>為避免對同一觀察區域產生心理疲乏，應至少有2名觀察員輪替，建議至少每隔1小時交換觀察位置，每4小時至少應休息20分鐘。其餘人員作業安全依勞動基準法及「離岸風電海域作業安全指引」相關規定辦理。</p>

資料來源：海保署

(六)綜上，基於對海洋環境資源利用需求提升，各國離岸工程開發及水下環境探勘活動與日俱增，為避免人為噪音對海洋生態衝擊，國際間普遍採用「海洋哺乳類觀察員」制度減輕海洋生態衝擊，並要求觀察員須全程專注於觀察工作，不得兼任水下聲學監測或船上其他職責，以確保即時預警並避免利益衝突或立場模糊。我國亦建立「台灣鯨豚觀察員」制度，惟環境部113年「海興離岸風力發電計畫環境影響說明書」審查會議結論仍審認保留鯨豚觀察員有兼任其他監測人員之彈性，顯與國際趨勢及我國海洋保育政策相悖，引發爭議。案經本院於113年底立案調查後，海保署旋於翌年5月公告《台灣鯨

豚觀察員制度作業手冊》之第四版，明定監測人員不得兼任其他職務，以杜絕爭議，尚符我國海洋生物多樣性保育與永續再生能源政策意旨，環境部、經濟部於離岸風電環評案件允應配合辦理。

二、為因應全球暖化與淨零碳排趨勢，離岸風電為我國達成能源轉型重要政策之一。臺灣西海岸除富涵風場潛力，亦有多達33種瀕臨絕種、珍貴稀有保育類鯨豚，國際上則將鯨豚生態視為生物多樣性指標之一。自我國第一座示範風場建置迄今，海上風場林立，雖鯨豚擋淺事件常源自複合性成因，然近10年鯨豚擋淺數量已增加2至4倍，實為生態警訊。惟查現有開發商採用環境友善施工方法，無需打樁即進行水下基礎安裝，大幅降低水下噪音，能源署允宜研議評估納入選商機制。我國海洋保育法甫於114年正式施行，海保署允應會同能源署、環管署，於海洋資源合理利用下，持續強化離岸風電、施工期及營運期之監督、監測及蒐集鯨豚族群資料，以兼顧我國海洋保育與能源轉型政策

(一)為保護海洋生態環境，保育海洋生物多樣性，合理利用海洋生物資源，海洋保育法於113年7月31日制定，並於114年1月1日正式施行。該法第16條明定，主管機關得指派海洋保育觀察員於船舶、海域工程或其周圍，從事觀察、監測及蒐集資料等任務。船舶、海洋設施或海域工程之所有人、使用人或管理人，不得規避、妨礙或拒絕。

(二)國際上將鯨豚生態視為生物多樣性與海洋健康的重要指標，經查臺灣周遭海域已記錄之鯨豚種類約有33種（詳附表二），均為保育類野生動物，其中西部海域以中、小型海豚科與鼠海豚科為主，如瓶鼻海豚、糙齒海豚、露脊鼠海豚及臺灣特有亞種之中

華白海豚等瀕臨絕種、珍貴稀有保育類鯨豚，且普遍對水下聲音變化呈現高度敏感特性，水下噪音可能干擾其棲地利用、覓食及社交行為，故於推動離岸風電開發案時，應特別重視鯨豚生態保護與水下噪音管理，以降低對鯨豚族群之負面影響。

(三)又查，我國化石能源依存度高，面對全球溫室氣體減量趨勢，政府須在兼顧能源安全、環境永續及綠色經濟下，建構安全穩定、效率及潔淨能源供需體系。我國「離岸風電」即為主力之一，採取「先示範、次潛力、後區塊」3階段策略，逐步推動設置，以達成西元(下同)2026年5.6 GW、2035年18.4 GW政策目標。經濟部為兼顧發展離岸風力發電、維護海洋秩序、生態保護，國土資源有效運用，針對將離岸風場發電電力輸送至陸地之海纜，採共同廊道上岸方式，並邀集各主管機關、環保團體、地方政府共同討論劃設共同廊道，以減輕對海洋衝擊。台灣電力股份有限公司(下稱台電公司)已陸續公告離岸風電共同廊道位置共計10處於該公司網站，離岸風電開發業者將據以進行相關規劃(詳下圖)。



圖1 與經濟部簽約之開發風場、台電公司公告之海纜共同上岸廊道  
資料來源：能源署

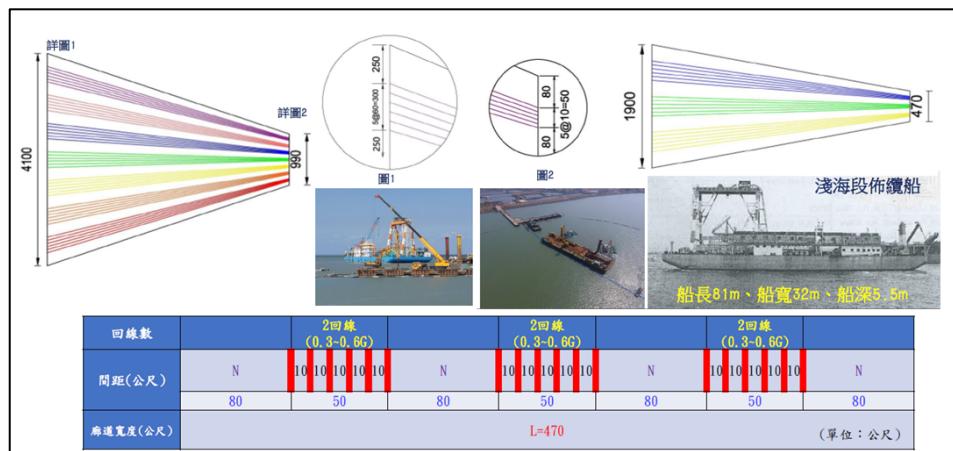


圖2 海纜工程與共同廊道之鋪設情形示意圖（正視圖）  
資料來源：能源署

(四)另經向海保署調閱「白海豚重要棲息環境範圍及歷年白海豚調查目擊點位」(詳下圖)，經比對可知，現行新竹市至彰化縣西海岸一側已與經濟部簽約之開發風場、台電公司公告之海纜共同上岸廊道，高度重疊於中華白海豚重要棲息環境範圍及2019至2024年白海豚調查目擊點位區域內。是以，我國富涵風電潛力之開發案、海纜及其共同廊道鋪設路徑

，均位於高生態敏感區位內，有多種對水下聲音（噪音）變化呈現高度敏感特性之鯨豚棲息其間。

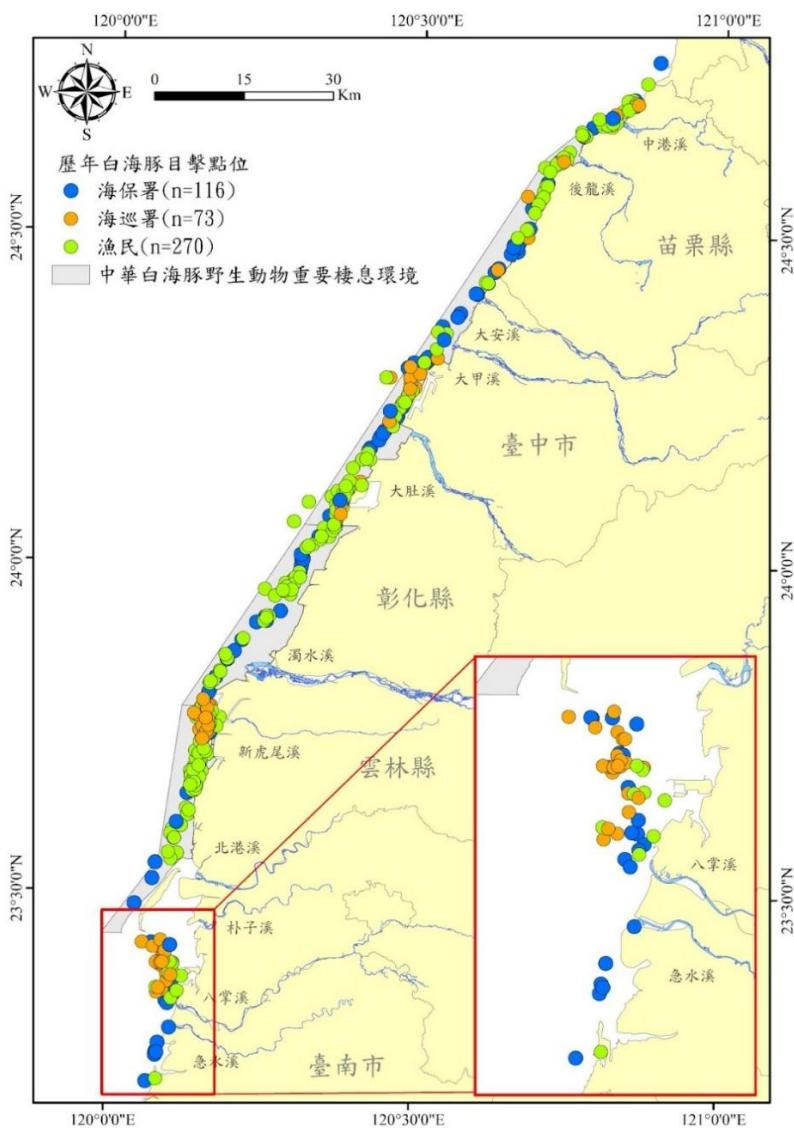


圖3 白海豚重要棲息環境範圍及2019至2024年白海豚調查目擊點位  
資料來源：海保署

(五)為瞭解我國離岸風場海上探勘、施工及併網時間，查據能源署資料顯示，第一座示範風場（2支示範風機）於2016年取得海上施工許可，其後第二、三座示範風場亦於2018至2019年陸續取得海上施工許可，後續進入潛力風場、區塊開發階段至今（詳如附表三）。考量各風場於取得海上施工許可前階段，尚須進行風場鑽探與地質調查，爰本院同步調取

2005至2014年、2015至2025年9月等兩階段，我國西部海岸鯨豚擋淺數量，以瞭解西海岸新竹縣至嘉義縣等地區鯨豚擋淺變化趨勢（詳下表6）。結果顯示，2015至2025年9月期間，以苗栗縣（91隻）、彰化縣（62隻）、臺中市（43隻）鯨豚擋淺數量最多；彰化縣、嘉義縣、雲林縣、苗栗縣等地，擋淺數量增幅達2至4倍。

表2 我國西海岸地區各縣市鯨豚擋淺數量統計

單位：隻

縣市	2005至 2014年	2015至 2025年9月	2005至 2025年9月	增/減數量	增加幅度
	A	B	A+B	B-A	B/A
新竹縣	15	8	23	-7	-
新竹市	10	14	24	+4	1.40
苗栗縣	46	91	137	+45	1.98
臺中市	27	43	70	+16	1.59
彰化縣	15	62	77	+47	4.13
雲林縣	9	19	28	+10	2.11
嘉義縣	5	15	20	+10	3.00
總數	127	252	379	+125	-

資料來源：本案彙整自海保署提供「海洋保育類動物救援組織網」數據

(六)有關上述苗栗縣等地擋淺數量增幅較為明顯一事，詢據海保署表示略以，鯨豚擋淺成因常為複合性事件；該區域可能受地形、海流、漁業活動與海岸開發等多重因素影響，鯨豚擋淺風險相對較高；近年因中央機關與地方政府合作，建構「海洋保育類動物救援組織網」制度 (Marine Animal Rescue Network, MARN)，整合通報窗口、加強民眾通報宣導，並提升第一線海巡及救援人員能量，使擋淺案件更能被即時通報，以致擋淺通報件數提升，應為

監測通報與行政能量強化之結果。

(七)然查，離岸風電開發案附隨之風場鑽探、水下基礎打樁、船舶運行等，均可能直接或間接改變鯨豚行為或造成聽力損失及遮蔽效應甚至傷亡，進而提升擱淺風險，乃屬我國為減緩海洋開發衝擊所亟欲建立鯨豚觀察員制度之重要緣由，亦為國際海洋保育趨勢。有關採行環境友善生態工法一事，案經本院詢據能源署表示，「大彰化西北及西南第二階段風場均採用負壓力沉箱管架式水下基礎，其工作原理主要藉由內外壓力差使沉箱貫入海床面下，故施工過程無需進行衝擊式打樁，亦無打樁時所產生之噪音；另有關風場除役，開發商規劃可採沉箱注水之方式使其增壓，回吐砂土並自動退出海床，可將水下基礎完整拔除」、「……未來研議區塊開發選商制度及審查機制時，將在既有基礎上，進一步綜合考量生態保育、技術可行性及產業發展等因素，審慎評估是否將降低水下噪音等環境友善工法納入評分機制……。」是以，適逢我國海洋保育法於114年正式施行，海保署允應於海洋資源合理利用下，會同本案有關主管機關能源署、環管署，持續強化離岸風電施工期及營運期之監督、監測及資料蒐集，以兼顧我國能源轉型與海洋生物多樣性之政策目標。

(八)綜上，為因應全球暖化與淨零碳排趨勢，離岸風電為我國達成能源轉型重要政策之一。臺灣西海岸除富涵風場潛力，亦有多達33種瀕臨絕種、珍貴稀有保育類鯨豚，國際上將鯨豚生態視為生物多樣性與海洋健康的重要指標。自我國第一座示範風場建置迄今，海上風場林立，雖鯨豚擱淺事件常源自複合性成因，惟近10年鯨豚擱淺數量已增加2至4倍，實

為生態警訊。我國海洋保育法甫於114年正式施行，海保署允應會同能源署、環管署，於海洋資源合理利用下，持續強化離岸風電施工期及營運期之監督、監測及蒐集鯨豚族群資料，以兼顧我國海洋保育與能源轉型政策。

三、臺灣領海面積約為陸域4.72倍，富涵豐富海洋資源，亟需海洋研究與保育人才。其中鯨豚海上觀察與辨識因需要相當專業訓練，從而投身其中之鯨豚觀察員尤屬珍貴海洋人才，而應受政府重視。海保署《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》已律定其須專責執行勤務，然現行各案場海上鯨豚監測作業成本差異甚大，影響監測品質。海保署允應會同能源署、環管署持續把關離岸風電開發案監測計畫、人力配置、經費合理性與執行能力，以確實維護我國珍貴海洋資源

(一)查海保署《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》揭示略以，台灣鯨豚觀察員應於施工期間獨立負責觀察鯨豚活動，確認是否有鯨豚出現於警戒區，若目擊鯨豚時，則向開發單位通報，依照鯨豚觀察員監測計畫提出建議應變程序，並持續觀測及記錄鯨豚目擊情形。台灣鯨豚觀察員應完成培訓，具備海上距離判斷、基本裝備操作應用、填表及通報等能力，並熟知鯨豚觀察員監測作業流程，充分瞭解開發單位應採取符合環評說明書中的減輕措施。

(二)本院經諮詢專家學者意見略以，台灣鯨豚觀察員制度規範雖已建立，然實務運作上因風場開發商會將海事工程層層分包予各施工廠商，相關生態監測作業品質及人員恐有落差。離岸風電開發案之工作船，依規定應於水下基礎打樁前、後，依序進行鯨豚觀察與監測工作，然對比民間團體與業者所進行之鯨豚觀察紀錄，卻有相當程度之差異性，建議主管

機關對類此案例應加強查核監測數據之真實性，並且持續建立西海岸長期、常態的鯨豚出沒定位之公開資料庫，以利公民參與科學調查與協力監督。

(三)有關上述情形，詢據海保署表示：「薪資部分目前並無統一定額，不同風場及人力派遣公司狀況差異甚大，實務上專業人員日支酬金（不含整體專案管理、船費及保險成本），換算為日薪後約落在新臺幣（下同）7仟至1萬9仟元不等，實際報價需視工作資歷、正職或兼職身分、排班天數、工作表現、船期、距離及人力安排彈性調整」、「海上鯨豚監測作業成本包含專業人員酬金、船期、保險、交通住宿及行政管理等費用，總成本每日可能達數萬元以上，但各案場因施工範圍、距離及船型安排差異大，無法訂有單一適用標準。海保署認同應避免削價競爭壓縮第一線人員酬勞及品質，惟目前制度設計下，並無從審查或查驗開發商之經費編列，海保署僅能就監測規劃及人力配置等進行把關。建議於開發計畫審查時能納入加強審視開發單位人力安排、經費合理性與執行能力」。

(四)是以，現行「台灣鯨豚觀察員制度作業手冊」雖可供離岸風電開發單位及環評審查作業參考，惟仍有賴海保署透過審查「鯨豚觀察員監測計畫」及施工期間之監督機制，確保各案場符合環評承諾以及手冊規範。同時亦應針對疑有鯨豚觀察員知悉開發單位未依監測計畫執行，而予以隱飾或編撰不實、不當等案場，加強查核該監測報告之真實性、汰除不適任鯨豚觀察員，適時公開鯨豚出沒定位點資料，以利公民參與科學調查，提升民眾對開發單位善盡鯨豚保護措施之信任度。

(五)綜上，臺灣領海面積約為陸域4.72倍，富涵豐富海

洋資源，亟需海洋研究與保育人才。其中鯨豚海上觀察與辨識因需要相當專業訓練，從而投身其中之鯨豚觀察員尤屬珍貴海洋人才，而應受政府重視。海保署《台灣鯨豚觀察員制度作業手冊》已律定其須專責執行勤務，然現行各案場海上鯨豚監測作業成本差異甚大，影響監測品質。海保署允應會同能源署、環管署持續把關離岸風電開發案監測計畫、人力配置、經費合理性與執行能力，以確實維護我國珍貴海洋資源。

**四、開發商負有依環境影響評估法及環評審查承諾事項執行並落實相關措施之義務。**為預防及減輕離岸風電開發案對我國西海岸保育類鯨豚之影響，本案能源署依法應追蹤開發商環評審查及承諾事項之落實，並由環管署會同海保署監督執行情形；又因離岸風場均於海上作業，考量政府專業分工、預算效能及施政一體性，能源署允宜強化跨部門合作，主動會同有關主管機關，參與海上追蹤訪查，共同落實監督管考之責，以收我國海洋保育綜效

(一)依據環境影響評估法第18條第1項前段規定，開發行為進行中及完成後使用時，應由目的事業主管機關追蹤，並由主管機關監督環境影響說明書、評估書及審查結論之執行情形。次據環境影響評估法施行細則第39條規定：「目的事業主管機關依本法第18條所為之追蹤事項為：一、核發許可時要求開發單位辦理之事項。二、開發單位執行環境影響說明書或評估書內容及主管機關審查結論事項。三、其他相關環境影響事項。前項執行情形，應函送主管機關。」是以，環境影響評估法為強化目的事業主管機關執行環評之追蹤作業，確保開發單位依審查通過之環境影響說明書、評估書及審查結論切實執

行，以達預防及減輕開發行為對環境造成不良影響之目的，課予開發單位應落實相關環評措施以及目的事業主管機關應為後續追蹤之義務，至為明確。

(二)從而，本案經濟部（執行機關為能源署）依法應追蹤離岸風電開發案環境評估審查結論及承諾事項，並由環境部（執行機關為環管署）會同海洋事務主管機關海委會（執行機關為海保署）監督執行情形。次按本案離岸風電開發案環評追蹤事項，尚須透過海上監測、鯨豚觀察、水下噪音防制等作業據以落實，各部會專業權責亦不同，且出海所須船舶費用高昂；考量政府預算效能及施政一體性，端賴能源署、環管署、海保署跨部會合作，以落實環評審查及承諾事項之追蹤管考。詢據能源署於114年6月27日接受本院詢問時表示略以，爾後排定實地追蹤對象後，開會通知單將副知相關主管機關海保署及環管署，兩機關如有需求，可配合能源署實地追蹤訪查。

(三)綜上，開發商負有依環境影響評估法及環評審查承諾事項執行並落實相關措施之義務。為預防及減輕離岸風電開發案對我國西海岸保育類鯨豚之影響，本案能源署依法應追蹤開發商環評審查及承諾事項之落實，並由環管署會同海保署監督執行情形；又因離岸風場均於海上作業，考量政府專業分工、預算效能及施政一體性，能源署允宜強化跨部門合作，主動會同有關主管機關，參與海上追蹤訪查，共同落實監督管考之責，以收我國海洋保育綜效。

五、離岸風電業者依電業法規定應提撥電力開發協助金（下稱電協金），維護海洋生態環境保育與善盡企業社會責任為法定用途之一。海洋哺乳類動物於國際上長期被視為海洋保育及生物多樣性重要指標，現行已有專案撥付用於淨灘、魚苗放流及溼地保育等，惟未有

執行於「鯨豚保育」相關計畫。能源署允應監督專案型電協金之執行率及運用情形，並會同海保署適時宣導、媒合鯨豚保育專案，持續強化風電業者善盡企業社會責任，以落實電協金「海洋保育與企業社會責任」用途

- (一)依據電業法第65條第1項及第2項規定：「為促進電力發展營運、提升發電、輸電與變電設施周邊地區發展及居民福祉，發電業及輸配電業應依生產或傳輸之電力度數一定比例設置電力開發協助金，以協助直轄市或縣（市）主管機關推動電力開發與社區和諧發展事宜。前項電力開發協助金使用方式、範圍及其監督等相關事項，由中央主管機關定之。必要時，直轄市或縣（市）主管機關得派員查核，發電業及輸配電業不得規避、妨礙或拒絕。」
- (二)次據能源署111年6月7日修正發布電力開發協助金運用與監督管理辦法（下稱電協金辦法），增訂離岸風電業者提撥電協金之義務，並強化電協金運用之管理與監督機制。電協金辦法第8條明定，電協金用途包含提升地方福祉、基層建設補助、偏遠地區、原住民地區或離島地區之教育學習補助、促進地區發展及就業事項及其他有利電力開發事項，「維護海洋生態環境融合與企業社會責任及促進漁業健全發展事項」亦為列舉之法定用途之一。易言之，離岸風電開發案影響所及之西海岸鯨豚棲地及其族群保育計畫，乃屬電協金合法用途之一。
- (三)為瞭解電協金是否用於鯨豚保育專案計畫，本院詢據能源署表示略以，電協金分為「補助型」電協金及「專案型」電協金，以離岸風電為例，補助型電協金由離岸風電業者直接撥付縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所及漁會等單位；專案型電協金則

由電協金辦法第2條第7款所定符合資格之機關單位或非營利機構提出專案計畫向離岸風電業者申請，由業者組成之專戶管理委員會審核通過後撥付，目前已有離岸風電業者將資金用於淨灘活動、魚苗放流及溼地保育，然未有運用於鯨豚保育之專案計畫申請。至有關專案型電協金之監管及提報機制，則依據電協金辦法第9條第3項後段規定，由發電業或輸配電業提報。是以，為使離岸風力發電之設置同時提升周邊地區發展，能源署允應監督專案型電協金之執行率及運用情形，並會同海保署適時宣導、媒合鯨豚保育專案，持續強化風電業者善盡企業社會責任，建立公私協力示範案例，以提升社會大眾對於我國再生能源政策之支持度。

(四)綜上，離岸風電業者依電業法規定應提撥電協金，維護海洋生態環境保育與善盡企業社會責任為法定用途之一。海洋哺乳類動物於國際上長期被視為海洋保育及生物多樣性重要指標，現行已有專案撥付用於淨灘、魚苗放流及溼地保育等，惟未有執行於「鯨豚保育」相關計畫。能源署允應監督專案型電協金之執行率及運用情形，並會同海保署適時宣導、媒合鯨豚保育專案，持續強化風電業者善盡企業社會責任，以落實電協金「海洋保育與企業社會責任」用途。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，函請行政院督飭所屬落實執行。
- 二、調查意見二至五，函請行政院督飭所屬確實檢討改進見復。
- 三、調查報告之案由、調查意見(含附表)、處理辦法及簡報檔，於個資遮隱後，上網公布。

調查委員：田秋堇

附表一、國際鯨豚觀察員作業指引與資格制度表

項次	文件/制度名稱	發佈/主管機關	MMO是否兼職之規範	文件類型/來源
1	JNCC Guidelines for Minimising the Risk of Injury to Marine Mammals from Geophysical Surveys (2017)	英國聯合自然保育委員會(JNCC)	規定需設置專職 MMO，並於施工前後進行觀察；明確禁止 MMO 同時兼任其他職責。	JNCC 官方網站下載 (PDF)
2	JNCC guidance for the use of Passive Acoustic Monitoring in UK waters for minimising the risk of injury to marine mammals from offshore activities (2023)	英國聯合自然保育委員會(JNCC)	同時間不得同時執行 MMO 及 PAMO 兩個角色的任務。	JNCC 官方網站下載 (PDF)
3	BOEM Protected Species Observer (PSO) Handbook	美國內政部 海洋能源管理局 (BOEM)	PSO 為專職人員，不得兼任其他技術職位；規範觀察程序與資料回報方式。	NOAA 合約 PSO 訓練機構範本 (部分手冊由第三方提供)
4	MMSO (Marine Mammal & Seabird Observer) 認證制度	丹麥環境與能源研究中心(DCE) / 格陵蘭政府(前 BMP)	針對極區與高緯水域風場及油氣開發，要求觀察員接受專業訓練並取得 MMSO 資格，專職觀察鯨豚與海鳥。	DCE 官網課程資料 ( <a href="https://dce.au.dk">https://dce.au.dk</a> )
5	MMO 認證制度(紐西蘭)	紐西蘭保育部 (DOC)	所有涉及海洋哺乳動物之施工活動須由取得 DOC 認證 MMO 執行觀察任務，並不得兼職其他職務(如聲學測量)。	DOC MMO 課程與操作規範( <a href="https://www.doc.govt.nz">https://www.doc.govt.nz</a> )
6	Guidance to Manage the Risk to Marine Mammals from Man-	愛爾蘭文化資產部(DAHG)	MMO 必須專職投入其監測任務。	愛爾蘭文化資產部(DAHG) 發布指引

	made Sound Sources in Irish Waters			
7	Implementation of Seismic Survey Mitigation Measures and Protected Species Observer Program	美國海洋能源管理局 (Bureau of Ocean Energy Management, BOEM)	觀察員在值勤期間不得被指派執行其他任務。	美國海洋能源管理局針對墨西哥灣區的地質震測調查訂定監測指引

資料來源：海保署

附表二、臺灣鯨豚名錄及其保育情形（2023年版）

編號	學名	中文名	IUCN 保育等級	CITES 附錄等級	臺灣海洋保 育類野生動 物名錄 <sup>9</sup>
	Family Balaenopteridae	鬚鯨科			
1	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	小鬚鯨	LC	I	I
2	<i>Balaenoptera borealis</i>	塞鯨	EN	I	I
3	<i>Balaenoptera edeni</i>	布氏鯨（鰐鯨）	LC (待釐清之亞種)	I	I
4	<i>Balaenoptera musculus</i>	藍鯨	EN	I	I
5	<i>Balaenoptera omurai</i>	大村鯨	DD	I	I
6	<i>Balaenoptera physalus</i>	長須鯨	VU	I	I
7	<i>Megaptera novaeangliae</i>	大翅鯨	LC	I	I
	Family Eschrichtiidae	灰鯨科			
8	<i>Eschrichtius robustus</i>	灰鯨	LC	I	I
	Family Physeteridae	抹香鯨科			
9	<i>Physeter macrocephalus</i>	抹香鯨	VU	I	I
	Family Kogiidae	小抹香鯨科			
10	<i>Kogia breviceps</i>	小抹香鯨	LC	II	II
11	<i>Kogia sima</i>	侏儒抹香鯨	LC	II	II
	Family Ziphiidae	喙鯨科			
12	<i>Mesoplodon densirostris</i>	柏氏（布蘭氏）中喙鯨	LC	II	II
13	<i>Mesoplodon ginkgodens</i>	銀杏齒中喙鯨	DD	II	II
14	<i>Indopacetus pacificus</i>	朗氏喙鯨	LC	II	II
15	<i>Ziphius cavirostris</i>	柯氏喙鯨	LC	II	II
	Family Delphinidae	海豚科			
16	<i>Feresa attenuata</i>	小虎鯨	LC	II	II
17	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	短肢領航鯨	LC	II	II
18	<i>Grampus griseus</i>	瑞氏海豚	LC	II	II
19	<i>Orcinus orca</i>	虎鯨	DD	II	II
20	<i>Peponocephala electra</i>	瓜頭鯨	LC	II	II
21	<i>Pseudorca crassidens</i>	偽虎鯨	NT	II	II
22	<i>Sousa chinensis</i>	中華白海豚	CR (待釐清之亞種)	I	I
23	<i>Stenella attenuata</i>	熱帶斑海豚	LC	II	II
24	<i>Stenella coeruleoalba</i>	條紋海豚	LC	II	II
25	<i>Stenella longirostris</i>	長吻飛旋海豚	LC (待釐清之亞種)	II	II

<sup>9</sup> 配合政府組織改造作業，107年4月28日海洋委員會成立，涉及海洋保育類野生動物名單由海洋委員會辦理公告。

26	<i>Lagenodelphis hosei</i>	弗氏海豚	LC	II	II
27	<i>Steno bredanensis</i>	糙齒海豚	LC	II	II
28	<i>Tursiops aduncus</i>	印太瓶鼻海豚	NT	II	II
29	<i>Tursiops truncatus</i>	真瓶鼻海豚	LC	II	II
30	<i>Delphinus capensis</i>	長吻真海豚	LC	II	II
31	<i>Delphinus delphis</i>	短吻真海豚	LC	II	II
	Family Phocoenidae	鼠海豚科			
32	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	寬脊露脊鼠海豚（印太平洋露脊鼠海豚）	VU	I	I
33	<i>Neophocaena asiaeorientalis</i>	窄脊露脊鼠海豚	EN	I	II

備註：

1. IUCN物種瀕危分級：滅絕 (Extinct, EX)、極危 (Critically Endangered, CR)、瀕危 (Endangered, EN)、易危 (Vulnerable, VU)、近危 (Near Threatened, NT)、無危 (Least Concern, LC)、數據缺乏 (Data Deficient, DD)
2. 濕臨絕種野生動植物種國際貿易公約 (CITES) 將所有鯨目物種列入附錄I或II，以貿易限制協助保育。

資料來源：海委會113年2月《鯨豚保育計畫》、<https://gov.tw/X19>

附表三、我國示範風場、潛力風場、區塊開發海上施工及併網時間概況

階段	風場	海上施工期間 (西元年/月)	併網時間 (西元年/月)
示範風場	台電一期	2019/1取得施工許可	2021/12
	海洋一期	2016/3取得施工許可	2017/4
	海洋二期	2018/9取得施工許可	2019/12
潛力風場	海能	2020/3取得施工許可	2023/3
	中能	2023/1取得施工許可	2024/9
	彰芳暨西島風場	2021/2取得施工許可	2023/9(彰芳一期) 2024/5(彰芳二期) 2024/4(西島)
	允能一期&二期	2020/5取得施工許可	2024/9(允能一期) 2025/2(允能二期)
	大彰化西南、大彰化東南(遴選)	2021/1取得施工許可	2023/9(大彰化西南遴選) 2024/4(大彰化東南遴選)
	大彰化西南、大彰化西北(競價)	2023/11(大彰化西南競價) 2023/12(大彰化西北競價) 取得施工許可	尚未併網
	台電二期	2022/9取得施工許可	尚未併網
	海龍二號、三號	2023/3取得施工許可	尚未併網
	海峽	已解約	
區塊開發	渢妙	尚未取得施工許可	尚未併網
	環洋	尚未取得施工許可	尚未併網
	海盛	尚未取得施工許可	尚未併網
	海鼎二	尚未取得施工許可	尚未併網
	海峽	尚未取得施工許可	尚未併網
	渢妙二號	尚未取得施工許可	尚未併網
	又德	尚未取得施工許可	尚未併網
	海廣	尚未取得施工許可	尚未併網

資料來源：能源署