

中華民國一一四年
十二月出版

海巡

季刊

126

海洋委員會海巡署
Coast Guard Administration
Ocean Affairs Council



TEAM海巡護臺灣 歡慶118海巡節

118 Coast Guard Day Celebration



第126期 No.126 Dec. 2025
民國一一四年十二月

no.
126



刊 名 | 海巡季刊
出 版 者 | 海洋委員會海巡署
發 行 人 | 張忠龍
編輯顧問 | 許靜芝、謝慶欽
總 編 輯 | 廖德聖
副總編輯 | 陳建宏
編輯委員 | 許啟業、蔡順元、洪伯昇、蘇泉謙、
陳朝陽、林昇和、林龍佑、黃琮博、
蔣正淮、張友寧、鄭騰詳、徐漢慶、
陳柏璋、羅弘熙、莊峰欽、巴全海、
黃國安、許宏銘、洪義順
執行編輯 | 王櫻芬、盧妍蓁
設計印刷 | 加斌有限公司
電 話 | (02)23255500
地 址 | 116臺北市文山區興隆路3段296號
電 話 | (02)22399201
網 址 | www.cga.gov.tw
電子信箱 | yenjenlu@cga.gov.tw
截稿日期 | 每2、5、8、11月份15日
發刊日期 | 每3、6、9及12月份25日
創刊日期 | 中華民國109年3月
出版日期 | 中華民國114年12月25日
出版品統一編號 | 2010900013
定 價 | 新臺幣柒拾元整

中華郵政臺北誌字第25號登記為雜誌交寄

展售處／五南文化廣場

國家書店松江門市

著作權管理訊息：本書保留所有權利。

欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人—海洋委員會海巡署同意或書面授權。請洽人事室（電話：02-22399201轉266717）

海巡

季刊

Coast Guard Administration
Ocean Affairs Council

《本刊刊名集自孫中山先生墨寶》

目 | 次

Contents



蔚海焦點視界

02

首次海巡節慶祝典禮 肯定海巡英雄貢獻

資料整理 | 編輯小組 02

樺加沙來襲 海巡全力動員——花蓮救災專題

資料整理 | 編輯小組 06

台北艦首航！敦睦遠航訓練心得

文 | 黃啓倫 圖片提供 | 艦隊分署中部地區機動海巡隊 15

犬鼻守護海疆 全力奔跑的防疫力量

文 | 陳定國 圖片提供 | 南部分署 18

毒糖闖國門 海巡攔截現形

文 | 楊騰暉 圖片提供 | 偵防分署桃園查緝隊 20





辦理女性 經濟驅力國際研討會 深化永續發展

行政院於本年10月8日舉辦「女性經濟驅力：數位共融與永續發展國際研討會」，呼應第69屆聯合國婦女地位委員會大會政治宣言，聚焦永續、數位與經貿等關鍵領域之性別平等議題趨勢，邀請國內外重要專家學者及公私部門代表與會，期透過國內外專家交流，強化相關部門決策之性別包容性。行政院性別平等處表示，本次國際研討會深刻揭示性別平等應成為推動數位治理與永續發展的核心動能，未來臺灣將透過跨國合作與跨領域對話，深化與國際社群之交流連結，共同建構更具性別包容與韌性的社會。



行政院公告網站連結



CGA交流雲

22

海巡艦船艇主機系統比較：柴油與油電混合系統

文 | 陳威豪 22

海巡艦船艇海底門阻塞原因以及吹放作業經驗
分享

圖、文 | 王信堂 吳東明 29



巡星實境SHOW

47

肩負使命 屬於我們的「海巡節」

文、圖 | 湯翕晴 47

高溫中展現堅毅 阿郎壹古道救援任務

文、圖 | 劉法為 48

巨龜沉眠 橘衣送行

文、圖 | 林韋辰 49

人才招募宣導廣告

海巡署人事室 50



EAP舒心坊

38

從新兵到守護者 以初心寫奉獻歌

文 | 荊凌雲

圖片提供 | 南部分署第六岸巡隊 38

悠遊初鹿——親子樂活記

文、圖 | 蔡秋琴 40

攜手共飛——無人機教學訓練經歷分享

文 | 呂孟宇 圖片提供 | 金馬澎分署 42

一場與山同行的午後 大古山健走活動記

文 | 林昶昌 圖片提供 | 教育訓練測考中心 44



本印刷品使用環保油墨印製，
採用符合 FSC 環保紙印製。



首次海巡節慶祝典禮 肯定海巡英雄貢獻

資料整理 | 編輯小組

海巡同仁肩負守護「國安、治安、平安」的任務，責任重大且艱鉅，無論白天、黑夜亦或風強雨驟中，始終站在國土最前線，維護海域秩序與安全，確保國民生命財產不受

威脅，為表彰海巡英雄無私奉獻、

全年無休捍衛國家主權與保護人民安全，海洋委員會參照內政部消防署以報案專線

電話「119」將消防節定為

每年1月19日，於113年起

以海巡署的海巡專線電話

「118」，將每年11月8日

定為海巡節，並納入《紀念日及節日實施條例》。此一電話號碼在緊急時刻是民眾與海巡署之間的唯一聯繫，無論海上求救或發現任何海域異常情況，118專線是海巡同仁迅速反應、即時處置的關鍵，因此將11月8日設為「海巡節」，是對全國一萬餘名海巡姊妹弟兄的肯定，也是國民們對海巡人員無私貢獻的誠摯感謝。

海巡署於本（114）年11月5日首次舉辦「118海巡節慶祝活動表揚典禮」，特別邀請行政院卓榮泰院長頒獎，國內、外貴賓出席觀禮，賴清德總統亦特電致賀，肯定海巡署在守護國家海疆安全的貢獻。





2025 118海巡節慶祝活動 118 Coast Guard Day Celebration



▲卓院長頒發模範海巡人員獎狀



▲卓院長親自頒發形象大使證書與致贈海巡熊





▲卓院長致詞

本次海巡節慶祝活動，頒發工作表現績優的「模範海巡人員（單位）」、搜救任務貢獻卓越的「搜救英雄」及志願奉獻有高度熱忱的「服務績優海巡志工」等獎狀（座），由行政院卓榮泰院長及海洋委員會管碧玲主任委員親自頒獎，以表達政府對海巡人員的最高敬意。

卓院長表示，海巡同仁肩負守護國土與人民安全的重任，面對區域嚴峻情勢與各類海上挑戰，始終不畏艱險，展現守護「國安、治安、平安」的信念，讓臺灣在風湧浪急之中，依然穩定前行；並承諾行政院將持續在預算、人力與跨部會協同上，提供海巡堅實的後盾，讓海巡同仁能以最佳裝備與完善福利，無後顧之憂地勇往直前，持續為國人打造更安全、更和平的海洋環境。

管主任委員指出，為了具體傳達「TEAM海巡、護台灣」，展現海巡同仁同心協力、共

築堅不可破海上防線的精神，本次活動特別邀請我國亞錦賽雙金游泳名將王冠閎擔任「118海巡節形象大使」，象徵運動家不畏挑戰的精神與海巡人面對風浪時不退縮、守護人民時全力以赴的精神相互呼應。

面對中共灰色地帶威脅日益升高，海巡人員始終堅守崗位，全年無休、無畏風浪，在第一線守護國家安全。海巡節的設立，不僅是對海巡人員的最高肯定，更象徵全民對守護海洋主權的共同信念。一線同仁的無私奉獻，再到志工展現「民力無窮、協防海疆」的熱心參與，展現「Team海巡、護台灣」的力量，讓社會看見海巡全方位守護國家的使命及精神。

未來，海巡署將繼續以最堅定的立場及行動，強化海防能量、深化區域合作，讓海巡成為國人最值得信賴的力量，持續保護民眾生命財產安全，以具體績效回應國人的殷切期望。



▲管主任委員頒發服務績優海巡志工獎狀



▲管主任委員頒發模範海巡單位獎座



▲管主任委員致詞



▲張署長頒發搜救英雄獎狀

▼卓院長、管主任委員、張署長及海巡節形象大使與模範海巡人員（單位）合影





樺加沙來襲 海巡全力動員

——花蓮救災專題

資料整理 | 編輯小組

海巡橘力量，挺進花蓮災區

強颱「樺加沙」重創花蓮，馬太鞍溪堰塞湖潰堤，洪流挾帶大量土石、漂流木與油污，造成嚴重災情與民生受創。面對突如其來的天災，海巡署第一時間啟動緊急應變機制，在海洋委員會管碧玲主任委員及署長張忠龍指揮下，投入災區救援與復原工作。自本（114）年9月24日至10月5日，海巡署共動員26艇、292車、1,177人次，並出動無人機17架次執行災情勘察與監控，展現跨區支援與迅速反應能力。



▲過程充滿艱辛、滿身泥濘

在花蓮災區第一線，橘色制服的海巡人員成為堅定的支柱。自災後搜救失聯民眾，到協助清理家園、運送物資與安撫民心，海巡人以行動詮釋「人民在哪裡，海巡就在那裡」的信念。儘管環境艱困，他們深入社區，清淤、協助修復與運送生活物資，支持居民重建家園的每一步。

進入災後復原階段，海巡署持續派遣人力支援地方清理行動。高壓清洗機沖除屋內淤泥、協助搬運家具、修復家電與支援災民恢復生活等工作穩步推進。晚間回報作業進度時，一張隊員合照格外動人：那是連續奮戰11天以來，首次有人露出笑容的照片，象徵的不僅是家園清理的完成，更代表花蓮重新啟動的希望。

海洋委員會管碧玲主任委員於本年9月28日清晨親赴花蓮，參加「前進協調所」會議並了解救援與復原進度，同時向第一線海巡人員表達感謝與慰勉。管主任委員指出，海巡署長期以海上與岸際救援為主要任務，陸域救災並

非既定編組，但此次災情嚴峻，許多同仁主動請纓投入災區，展現「人溺己溺」的精神與對土地的情感。

管主任委員特別提及，一名平日執行海上救生與打撈任務的潛水同仁，災後主動放棄休假，加入救援團隊，協助罹難者打撈與相驗工作。此類「自主投入」的例子不勝枚舉，許多同仁休假期間返隊支援，甚至遠在臺北的傳令官也親赴花蓮參與清淤任務，展現海巡人「守海亦守人」的使命感。管主任委員表示：「這些身影讓我深深感受到，海巡人不僅守護海域，更以行動守護人心。」

海巡署張署長亦兩度至災區視導並慰勉海巡人員辛勞及頒發加菜金，感謝全體人員在酷熱與泥濘中仍堅守崗位。許多海巡人員冒著高溫與風雨，投入清理與復原工作，即使衣衫盡濕、滿臉灰塵，仍以笑容面對鏡頭，只盼更多家庭能在中秋節前夕回到乾淨的家中，安心與親人團聚。



▲堅守第一線，無私奉獻精神，完成使命

除陸域協助外，海巡署同步加強海上防護，防止二次災害。因堰塞湖潰堤造成大量漂流木與污泥流入沿岸區域，海巡單位強化近岸與沿岸巡邏，透過廣播與通訊系統提醒居民遠離危險區域，並持續監控沿岸溪流狀況，確保居民與救災人員安全。

這場災難不僅考驗地方韌性，也見證海巡署的團結與專業。從海上到陸地、從救援到重建，海巡人以堅毅與行動力編織守護網，支撐災後的花蓮。每一次鏟泥的身影、每一滴汗水，都是對人民的承諾。

感謝所有奮戰在第一線的海巡人員與志願投入的夥伴。你們的身影，是災區最耀眼的橘色光芒；你們的堅持，是重建路上最強的力量。願這份橘色熱力化為災後的支撐力量，陪伴花蓮走過傷痛、迎向重生。

（來自中部分署秋勝城分享）

▼►張署長、許副署長抵達災區慰問



為家鄉盡力！ 光復救災第一線的感動

本年花蓮光復地區因連日豪雨導致堰塞湖溢流，造成嚴重災損。洪水來得又急又猛，許多民宅遭到淹沒、道路中斷，居民的生活在雨後短短數小時內陷入困境。災情傳出，海巡人員接獲指令，立刻投入這場地方重大災害的應變行動。這不僅是一項任務，更是責任與榮譽。



▲▼大家一同協助整理物資分裝及運送



照片中，是我們發送物資的畫面。汗水混著雨水、腳底踩著泥濘，每趟搬運都讓全身濕透，但沒有人喊苦，因為心中有共同的信念：讓災民感受到真切的關心和支持。當居民接過我們遞出的熱便當及物資，臉上浮現的感激笑容深深印在海巡人員的心裡。原來，「守護」不只能在執勤時展現，也能化為對人民的關懷與溫暖。

這次在自己的家鄉花蓮親身參與災後救援，我感到無比驕傲與感動。穿上橘色制服時，心中湧現的是責任感，以及對家鄉的承諾。看著熟悉的街道被洪水吞沒，看著鄰里互相扶持的身影，我深刻體會到「團結」的力量是多麼珍貴。每一次遞出的便當、每一箱運送的物資，都是我們用行動傳遞的溫度。

救災過程雖然艱辛，卻充滿意義。當任務告一段落，我們彼此點頭微笑，心中滿溢著成就感。一個人的力量或許有限，但海巡人員只

要與同仁攜手合作，便能在災民需要的時刻伸出援手，發揮最大的價值。

希望花蓮早日恢復往日的平靜，讓受災居民重新安居，也希望海巡的力量，能像一盞微光，照亮災後重建的道路。這次經驗讓我更明白，身為海巡的一員，不僅要守護海疆，更要守護土地與人民。當家鄉需要我們時，我們永遠不會缺席。

（來自東部分署張瑋萱分享）



▲▼民眾在收到物資時給予真誠的感謝





同舟共濟 守護家園 ——花蓮光復鄉救災任務心得

本（114）年10月初，受到強烈颱風外圍環流影響，花蓮地區連日豪雨不斷，山區道路中斷、河川暴漲，部分村落陸續傳出災情。接獲救災志工通知後，我與幾位海巡同仁隨即前往花蓮光復鄉支援地方救災。儘管天氣仍不穩定，但大家心裡都只有一個想法——讓受災鄉親盡快恢復正常生活。



▲堅守第一線，無私奉獻精神，完成使命

抵達現場，眼前所見令人心疼。部分民宅浸水，居民臉上滿是焦慮與疲憊，由於交通受阻，物資無法即時送達，我們的任務便是協助搬運物資與分送熱食。那幾天，我們從早忙到晚，一趟又一趟地將物資自卡車卸下，再送往臨時安置中心。雖然衣服早已被雨水與汗水浸透，但看到災民接過物資時露出的笑容，一切辛苦都化為溫暖的成就感。

這次任務中，我深刻體會到「團隊」的重要。無論是搬運物資或分送餐食，每項工作都需要分工合作。有同仁負責開車，有人協調分發地點，我們互相照應、彼此鼓勵。即使在雨天與泥濘中，也沒有人抱怨，只想著「再多送一趟、多幫一點」。這份默契與責任感，正是海巡人精神的最佳詮釋。

▼►齊心協力完成任務，展現團隊默契與使命感

夜晚回到民宿，我們互相交換當天的經驗與心得。有人靜靜望著遠方山影，有人擦拭仍沾著泥的靴子。雖然身體疲憊，但心裡充滿踏實與驕傲。因為我們知道，在人民最需要的時刻，海巡人絕不缺席。

這次花蓮光復鄉救災行動，不只是一項任務，更是一堂生命與責任的課。我們學會珍惜平安的幸福，理解互助精神的可貴，也再次提醒自己——守護這片土地、守護人民的安全，是身為海巡人永遠不變的使命。

（來自北部分署王安華分享）





橘衣超人現災區 無懼災難向前行

在破曉的第一縷陽光劃破蒼穹之前，海巡署東南沙分署直屬機動巡邏站的同仁們已經整裝完畢，準備出發前往花蓮光復鄉，為受創的臺灣土地盡一份綿薄之力。該站至光復的距離約222公里，車程需4、5個小時，但心有所嚮，何懼道阻且長。

到達花蓮時，現場隨處可見來自各地的救援人力投入災後整理。許多人手持器具協助清理，忙碌的身影在災區穿梭，各單位人員分工協作，有的推著推車發放物資，有的擺放飲水與食物提供前線需要，也有醫護人員緊急待命，深怕志工或協助者有任何不適，推動現場救災工作井然有序地進行。

身穿橘色制服的我們短暫休息後也立即投入救災行動。有些同仁協助災民清理淤泥，有些在車站附近發放物資，每個人都在自己的崗位上盡一份力量。雖然環境艱困，但大家都以最快速度投入，期盼能減輕災民的負擔。



▲經過同仁努力後重見原貌的房子

5天的救災行程轉瞬即逝。這段時間不知揮動了多少次鐵鍬、鏟起了多少泥土，發放了多少物資也已記不清楚，只知道每揮動一下鐵鍬，災區的復原就前進一步；每鏟起一匙淤泥，災民的家園就更明亮一些。過程雖累積無數汗水，但看到光復鄉居民露出開心的笑容時，所有疲憊都一掃而空，那一抹笑容就是我們努力的意義。

樺加沙颱風重創花蓮，但在全島一心的號召下，各救援單位無怨無悔地付出，如同水滴匯流，凝聚成堅韌力量，支撐災後重建。作為

海巡人員，我們很榮幸能成為其中一份子，盡自己所能，為這片土地付出。

（來自東南沙分署戴志穎分享）

▼搬運物資、清理房屋，只為看見災民的笑容



▼橘衣超人們最溫暖的背影



▼管主任委員於出航前勉勵並祝福同仁



海巡署艦隊分署
成軍遠航訓練暨實習敦睦活動

主委致詞

CG CG1006

台北艦首航！ 敦睦遠航訓練心得

文 | 黃啓倫 圖片提供 | 艦隊分署中部地區機動海巡隊

本（114）年9月中旬，甫由台灣國際造船公司完工之4000噸級「台北艦」執行首航暨敦睦遠航訓練，第一趟正式勤務將與花蓮艦一同航向友邦帛琉，台北艦全艦同仁皆感到緊張又期待。啟航當天，海洋委員會管碧玲主任委員、海巡署張忠龍署長於碼頭向全艦同仁勉勵與叮嚀，使我們深刻感受到肩負代表國家的使命，也更加堅定完成此次任務的決心。雙艦正式啟航時，各級長官揮手道別，我們亦向岸上回應，一項具有歷史意義的任務即將展開。

航程中，海巡人員進行多項演練，包括滅火部署與消防水砲操作，使全艦人員更加熟悉

艦上裝備。近4天航行後，雙艦於本年9月15日順利抵達領港站，在領港引導下自西航道航往馬拉卡港。時值日出，各島嶼間霧氣氤氳，景色靜謐。雖是首次造訪，但在海巡署艦隊分署事前安排的操船模擬訓練下，我們已對當地水域地形具備初步概念。

停泊帛琉期間，海巡署艦隊分署黃宣凱分署長帶領訪團至帛琉交流訪問，並晉見帛琉惠恕仁總統，惠總統表示，對臺灣海巡的來訪深感振奮，並以「臺灣、帛琉是一家親」形容兩國情誼，期盼能建立如同「每個月都來」的常態交流與共巡。我國駐帛琉黎倩儀大使表示，

臺帛自2019年簽署「海巡合作協定」以來，我國海巡艦已多次到訪，展現深厚情誼與高度互信，期待未來持續深化雙方海巡合作。

此次遠航任務重點之一，是艦上舉行臺帛兩國聯合升旗典禮，9月18日上午，黎大使及帛琉貴賓抵達會場，與海巡署艦隊分署黃分署長共同主持臺帛聯合升旗典禮。典禮正式開始，兩國國歌依序響起，國旗緩緩升空，現場來賓均為之動容。當我國國歌響起時，我的心中充滿著感動，雖身處異地，卻感受到對於國家的歸屬感。典禮後，貴賓們依序參觀艦上的重要裝備，了解本艦平常執勤情形，為臺帛交流之一環。

▼行前合影

9月18日下午，台北艦完成整備，在領港帶領下航出帛琉的航道，踏上返家旅程。依據中央氣象署預報，回程航路上有颱風形成，隊長與艦長基於航安考量，決定待颱風西行後，再從其後方返航。這是我首次在海上執行機動防颱，隊長與艦長依照氣象預報及多年經驗調整航向與航速，並教導判斷方式，使我獲益良多。

這趟敦睦遠航是具有歷史意義的任務，創下多項「第一」，是海巡署成立以來的第一支敦睦支隊，第一次以雙艦編隊方式執行遠航訓練，第一次結合中央警察大學水警系師生實習的專案勤務，第一次在海巡署巡防艦甲板上舉行臺帛兩國聯合升旗典禮，開創我國海洋外交的新頁。



另一方面，於我個人而言，這趟旅程亦有著重要意義。無論是首次於國外見到我國大使、在海外自信升起中華民國國旗與奏唱國歌，或是向外國貴賓介紹艦上裝備，皆讓我深刻感受到身為海巡人員的榮耀與使命。

在海洋委員會及海巡署的支持、分署承辦單位縝密的計畫以及艦長的帶領下，台北艦各項整備均踏實完成。經過此次任務，全艦更加團結，也让我堅信台北艦同仁將持續迎接未來各項勤務挑戰，成為海巡署海上執勤新力量。

（本文作者目前任職於艦隊分署
中部地區機動海巡隊）



▲艦上演練操作



▲臺帛聯合升旗典禮





犬鼻守護海疆 全力奔跑的防疫力量

文 | 陳定國 圖片提供 | 南部分署

隨著各國邊境逐步開放，旅客往來與貨物流通日益頻繁，防堵非洲豬瘟再次成為國家防疫工作的重點。為了守護我國畜牧安全、食品防線以及民眾熟悉的美味滷肉飯，海巡署偵搜犬成為最前線的重要戰力。牠們嗅覺靈敏、反應迅速，是查緝違禁肉品、阻絕疫情於境外的重要夥伴。

每天早上，只要領犬員打開犬舍的門，偵搜犬們便會興奮地搖著尾巴、迫不及待地奔向巡邏車，彷彿在說：「今天又可以去上班了！」雖然可愛又充滿活力，但偵搜犬承擔的工作其實一點也不輕鬆。牠們必須接受長時間嗅覺訓練，熟悉豬肉製品與加工食品的氣味，才能在各種貨櫃、行李與郵包中，準確辨識出違禁肉品。領犬員除了需正確引導犬隻外，也必須隨時觀察牠們的情緒與健康狀況，確保偵搜犬在執勤時維持良好狀態。



▲執行澎湖輪車檢勤務

在南部炎熱的氣候下，領犬員與偵搜犬常需長時間在港區、碼頭或郵輪檢查區執勤，高溫容易讓犬隻中暑，因此領犬員必須備妥飲水、降溫與遮陽設備，並不斷留意犬隻是否有不適反應；寒流來襲時，洗澡與休息也需格外謹慎，以避免偵搜犬受寒生病。這些細節正是讓偵搜犬能健康、快樂執勤的關鍵。

要成為一位優秀的領犬員，最重要的條件就是真心喜歡狗。從日常清潔犬舍、餵食、訓練，到執勤時的配合，每個環節都讓領犬員與偵搜犬建立起深厚的情感。牠們就像家人一樣，有時也會「鬧脾氣」，需要以耐心與理解引導，而這份默契正是完成任務的重要力量。

▼執行澎湖輪貨檢勤務



執勤時，偵搜犬會穿上印有「海巡偵搜犬」字樣的背心與犬鞋，這不僅方便民眾辨識，也能保護牠們在碼頭、倉儲等環境中免受傷害。牠們穿梭於旅客行李間仔細搜尋的身影，不僅展現海巡人員的專業，更象徵著國家防疫防線的堅實守護。

除了查緝工作表現優異外，偵搜犬也經常參與校園宣導、招募活動與參訪導覽，以親切、可愛的形象，讓民眾了解海巡防疫工作的辛勞與重要性。透過與民眾的互動，更多人看見海巡署的多元任務，也更理解這群「護國神犬」背後的努力與奉獻。

偵搜犬不只是我們的工作夥伴，更是海巡署的重要成員。牠們以靈敏的嗅覺守護國家安全，防堵非洲豬瘟入侵，為保護國人食安與畜牧產業默默付出。未來，海巡署將持續強化犬隻訓練與防疫能量，讓這群可愛又勇敢的夥伴，繼續在快樂、安全的環境中肩負起守護國門的重任。

（本文作者目前任職於南部分署第一岸巡隊）



毒糖闖國門 海巡攔截現形

文 | 楊騰暉 圖片提供 | 偵防分署桃園查緝隊

本（114）年5月21日清晨，桃園機場落地窗迎來柔和晨光，旅客穿梭其間，行李箱滾輪與飛機滑行聲交織，現場氣氛平和。在這樣看似日常的早晨中，查緝行動悄悄展開。海巡署偵防分署桃園查緝隊接獲情資，與海關及警方共同部署，從蒐證、監控到行李檢查，各項程序均依序進行，務求精準無誤。

終於，查緝人員於一名自美國入境旅客的行李中發現一包外觀鮮豔、印有老鷹圖案的軟糖。包裝與一般糖果無異，但經現場試劑檢驗

後，確認其中含有二級毒品大麻酚成分。面對檢驗結果，旅客神情複雜，查緝人員依規定向旅客說明其涉嫌運輸二級毒品，程序明確且依法辦理。

此案凸顯毒品偽裝手法日益多樣化的傾向，現今，毒品常以異國文化與社群風潮包裝，藉此滲透社會，使是非界線逐漸模糊。大麻軟糖外型與一般零食無異，容易讓民眾忽略風險，特別是年輕族群可能因好奇或誤判而受影響。因此，強化查緝與宣導工作，乃是守護社會安全的重要課題。



▲入境旅客行李檢查



▲向嫌犯宣告權利及所犯法條

此次攔截約90餘克大麻軟糖，對多數人來說，只是一則微不足道的新聞。但對這片土地而言，卻是一次小小的勝利，是我國防制毒品入境的重要成果。毒品查緝是長期持續的工作，許多努力往往不在檯面上，卻是維護國境安全的重要基礎。

夜間的機場恢復平靜，跑道燈光閃爍如星，桃園查緝隊的證物櫃裡，多了一包被封存

的大麻軟糖，提醒著國境安全並非僅倚賴法律，更仰賴無數海巡查緝同仁的專業與堅守。有人在寒風凜凜的海岸守望，有人在波濤洶湧的海上巡邏，有人在漫長黑夜埋伏查緝，都是國境防線上一盞不滅的燈，維護社會的純淨與安定。

（本文作者目前任職於偵防分署桃園查緝隊）



▲大麻軟糖及毒品試劑



▲毒品試劑測試結果



海巡艦船艇主機系統比較： 柴油與油電混合系統

文 | 陳威豪

摘要

依據海巡署勤務上的需求，並配合全球節能減碳與永續海洋政策的推動，海巡艦船艇的動力系統設計正部分從傳統柴油主機導入油電混合推進系統。本文以我國現行海巡艦艇為探討對象，分析柴油主機之種類、構造與性能特性，並探討高緯度遠洋巡護船所採用之油電混合推進系統原理與應用現況¹。透過比較兩者在推進效率、燃油經濟性、維修成本、噪音

控制與環保效益等面向之差異，進一步評估其在未來海巡艦船艇設計中的發展趨勢。研究結果顯示，傳統柴油主機在可靠性與成本控制上仍具明顯優勢，而油電混合系統則在靜音航行、能源效率與排放控制方面表現突出。綜合而言，未來海巡艦推進系統之發展方向將朝向「模組化、智慧化與低碳化」的綜合動力設計，兼顧性能與環保雙重目標。

1 參考資料：「原動機」，百科知識，<https://zh.m.wikipedia.org/wiki/發動機>、「整合式電力推進」，華人百科，<https://is.gd/f3LxuK>。



壹、前言

一、技術發展概述

- (一) 我國海巡艦船艇長年執行海上巡護、搜救、執法與護漁等任務，任務範圍涵蓋沿岸至遠洋。艦艇在長時間、全天候運作下，其主機系統需具備高可靠度與耐久性，傳統柴油主機憑藉技術成熟與維修方便，長期以來成為海巡艦船艇之主流動力來源。然而，近年全球海事組織（IMO）與國際能源總署（IEA）皆強調船舶減排與能源轉型，促使各國航運公司、造船廠、海軍及海巡機關積極研發低碳推進技術，其中以「油電混合（Hybrid Diesel-Electric）」系統最具代表性。本署建造新式船艦，已逐步採用油電混合推進架構，期望藉由電推與柴油推進的結合，達到節能、靜音及環保的多重目標。
- (二) 隨著海巡艦艇部分導入油電混合推進系統，其操作、維護與管理方式已顯著不同於傳統柴油推進艦艇，船員除需具備既有的機械與動力系統專業外，亦需熟悉電力推進、能源管理與自動化控制技術。

二、分析方向

本文章旨在：

- (一) 分析現行船舶使用之柴油主機種類與運轉特性。
- (二) 探討船舶油電混合推進系統之構成與運作原理。
- (三) 比較兩種系統在性能、經濟性與環保效益上的優缺點。
- (四) 針對未來海巡艦船艇推進系統提出技術與政策建議。

貳、船舶柴油主機系統

一、柴油主機概述

柴油主機為以柴油燃料驅動之內燃機，透過壓縮空氣產生高溫點燃噴入的柴油，進而產生動力推動曲軸運轉。其構造包含氣缸、活塞、燃油噴射系統、冷卻系統與潤滑系統等主要部件。柴油機依轉速與應用需求可分為高速、中速與低速三種，以海巡艦船艇使用柴油主機類別，探討如下：

(一) 高速柴油機

1. 特性：轉速介於900–3600rpm、體積小、重量輕，起動迅速，適用於本署大部分所屬艦船艇。
2. 優點：反應靈敏、維修週期短。
3. 缺點：燃油效率相對較低，長時間高負荷運轉易磨損。

(二) 中速柴油機

1. 特性：轉速約在300–900rpm，功率輸出穩定。
2. 優點：燃油效率高、扭力充足、壽命長。
3. 缺點：體積大、重量重、起動時間較長。



（三）低速柴油機

1. 特性：轉速低於300rpm，常用於大型商船，海巡艦船艇尚未採用。
2. 優點：燃油消耗最少。
3. 缺點：機體龐大、不利機動運用。²

二、柴油主機推進系統架構

現行海巡艦船艇多採用「柴油機-減速齒輪-螺槳軸系（定距螺槳或可變螺距螺槳）」或「柴油機-減速齒輪-噴水推進器」形式，推進力由主機曲軸經減速機傳遞至螺槳軸，主機運轉時同時驅動可變螺距控制航速，形成整體能源鏈；柴油主機的可靠性高，適合長時間運轉，但在低速或待命狀態下燃油效率較差，且噪音與震動較為明顯。

參、船舶油電混合推進系統

一、系統構成

油電混合推進系統結合傳統柴油引擎與電動馬達兩種動力來源，透過能源管理系統進行智能切換，其主要構成如下：

- （一）柴油主機：負責高速航行或長距離推進。
- （二）發電機組：由輔機驅動，用於產生電能供推進馬達與艦上電力系統。
- （三）電動推進馬達：低速航行時直接驅動螺槳軸。

- （四）變頻器與配電系統：控制電能流向及馬達轉速。

二、運作模式

（一）純電模式（Electric Mode）：

低速巡航、待命或靜音監視時啟用，發電機供電驅動推進馬達，柴油主機停止運轉，可有效降低噪音與排放。

（二）柴油推進模式（Diesel Mode）：

高速航行或緊急應變時使用，主機直接驅動螺槳，提供最大輸出功率。

（三）混合模式（Hybrid Mode）：

中速或變負載航行時，由柴油與電力共同推進，系統自動調整負載分配，以維持燃油最佳效率。

三、技術特點

- （一）節能與減碳：可減少約10%–25%燃油消耗及二氧化碳排放。
- （二）靜音特性：電推階段噪音低於70 dB，適合海上監視與執法。
- （三）系統冗餘性高：若柴油主機或發電系統故障，可切換備援動力。
- （四）未來擴充性：可與鋰電池、燃料電池或再生能源整合，形成更高階之「綠色推進系統」。

2 參考資料：甘在國等者，船舶輔機，教育部出版。

伍、工程技術探討

| 比較項目 | 柴油主機系統 | 油電混合系統 |
|-------|--------------|----------------|
| 動力輸出 | 高功率、反應快 | 可變功率輸出，平穩但轉換延遲 |
| 燃油效率 | 高速航行效率佳 | 低速與巡航效率佳，節省油料 |
| 維修保養 | 技術成熟，零件易取得 | 系統複雜，需電控專業人員 |
| 噪音與震動 | 運轉噪音明顯 | 電推靜音效果佳 |
| 成本 | 初期建造與後續維修成本低 | 初期造價高、控制系統維修昂貴 |
| 操作彈性 | 單一燃油模式 | 可自由切換多模式運轉 |
| 環保效益 | 排放高 | 減碳與低污染效果明顯 |
| 系統可靠性 | 經長期實證穩定 | 須透過冗餘設計確保可靠性 |

肆、性能比較分析

綜上，油電混合推進系統在能源效率、靜音與環保方面表現優越，但初期造價及技術門檻較高，後續維保需先期導入與培訓人員配合³。

3 參考資料：龐志森、龐明編著，「現代綜合能源電動船的電力推進技術」、中國報告網「2017年國內外艦船動力系統行業分類及各種類型動力系統優缺點對比分析」、海軍學術雙月刊第五十四卷第二期。

一、推進效率分析

柴油主機在高速區間（80%以上負載）具有最佳燃燒效率，但在低速巡航（30%以下負載）時效率顯著下降。油電混合系統透過電力推進模式，能在低速時維持高效率運轉，避免主機低負荷燃燒不完全造成的油耗浪費與碳煙排放。

二、能源管理系統（EMS）

EMS為油電混合系統之核心，能即時監測燃油消耗、電力需求、推進負載與環境參數，透過人工智慧控制邏輯，系統可自動切換至最節能模式。例如：在港待命 → 純電模式；出航巡邏 → 混合模式；緊急應變 → 全柴油模式。此外，EMS可與駕駛台綜合監控系統（IPMS）整合，提供完整能源數據分析，有助於後勤維修與任務規劃。

三、維修與可靠性

傳統柴油主機的維修技術成熟，零件供應穩定；油電混合系統則需具備電力控制、變頻與高壓配電專業，維修難度較高，對操作人員訓練要求更嚴格，為確保可靠性，現代油電混合艦多採雙系統冗餘設計，即主、輔機與電力母線可獨立運作，即使部分系統失效仍能維持最低推進能力。

陸、油電混合艦船對船員技術要求

隨著海巡艦艇漸漸導入油電混合技術，船員需具備跨領域的機電整合能力。主要要求如下：

一、操作層級技術能力

- （一）必須熟悉柴油推進、電力推進及混合模式三種運轉狀態之切換程序。
- （二）熟知高壓電安全操作程序與保護裝置功能。
- （三）確保在任務航速變化或緊急情況下能即時選擇最適運轉模式。
- （四）熟悉變頻器（VFD）與推進馬達控制邏輯，避免負載突變造成系統跳脫。

二、能源管理與監控能力

- （一）能監控能源管理系統（EMS），分析負載分配與效率。
- （二）具備基本的功率因數、電流不平衡及負載調節觀念。
- （三）了解在低速巡航或靜音模式下如何優化發電機運轉效率，以降低燃油消耗。

三、電力安全操作能力

- （一）需熟悉高壓電系統的安全規範與隔離程序。
- （二）掌握接地故障、過載與短路保護原理。
- （三）瞭解電力推進馬達與變流器間之冷卻需求及故障警報應變程序。

四、輔機與電源系統整合能力

- （一）熟悉發電機組與主配電盤之同步與並聯作業程序。
- （二）了解輔機控制邏輯，確保供電穩定與冷卻系統協調。

五、維修與保養能力

- (一) 具備電推馬達、變頻器與輔機整合檢修技能。
- (二) 熟悉可程式化邏輯控制器 (PLC) 控制邏輯與自動化系統故障排除。
- (三) 能執行預防性維護，包含絕緣測試、冷卻系統檢查與資料趨勢分析。

六、管理與培訓需求

- (一) 理解混合動力艦艇對減碳、節能及任務持續力之貢獻。
- (二) 具備跨領域整合能力，能與造船廠及系統商溝通。
- (三) 建立定期訓練制度，包括高壓電安全與模擬操作演練。
- (四) 管理人員需具備電機、機械與電子控制之基礎知識。
- (五) 能與造船廠、系統整合商及維修單位進行專業溝通。
- (六) 定期進行聯合演練，模擬系統跳脫、發電機異常及電力切換狀況。

未來船員應朝向「機電整合工程師」與「能源管理專業人員」方向發展，以因應油電混合艦艇之智能化與高電氣化趨勢。⁴

柒、政策與環保面向

一、國際趨勢

根據IMO《降低船舶溫室氣體排放戰略》，2030年前全球船舶需降低40%碳排放，2050年目標為淨零排放。各國海軍與海事機關積極採用油電混合或全電推進技術，以符合國際規範。世界各國軍事艦艇推進方式已朝「油電混合推進系統」方向邁進，如德國巴登-符騰堡級巡防艦與英國公爵級巡防艦皆採用油電混合模式，兼顧續航力與靜音效能。

二、我國海巡艦艇發展方向

我國海巡署已朝採用節能高效主機「油電混合推進系統」，以降低長航任務之油耗與噪音。未來可進一步導入鋰電池儲能模組與再生能源輔助，如太陽能或岸電充電，以達成港內減少碳排放運作。

三、環保效益

油電混合艦能顯著降低NO_x與CO₂排放，並改善海洋生態噪音污染，此特性不僅符合法規，也有助於維護我國海域環境品質，靜音推進亦可提升艦艇在敏感任務（如監控、搜救或生態觀測）之操作彈性。

捌、技術結論與未來展望

一、結論

海巡艦船艇的動力系統正處於技術轉型階段，傳統柴油主機以其成熟可靠性仍是主力，但油電混合推進系統展現出節能、環保與高控制彈性的優勢。

未來艦艇設計應採「混合式架構」，兼顧燃油經濟性與低噪任務需求，同時船員訓練體系亦需調整，強化電控與能源管理教育，建立模擬與實作並行之訓練機制，確保艦艇能在新技術環境下穩定運作。

4 參考資料：蘇俊連等者，船用電學，教育部出版、連長華等者，船舶自動控制，教育部出版。

整體而言，油電混合系統代表海巡艦艇推進技術的新趨勢，不僅提升任務執行效能，更符合國際綠能政策方向，對我國海上執法與環境永續發展具有深遠意義。

- (一) 傳統柴油主機技術成熟、維修方便、運轉可靠，仍為海巡艦艇主要動力來源。
- (二) 油電混合推進系統具備節能、靜音與減排等多重優勢，特別適用於長航與低速監視任務。
- (三) 推進效率之差異主要取決於負載區間與任務型態。
- (四) 導入油電混合系統可提升能源利用率與任務靈活性，但須配合高階能源管理技術與專業人員訓練。
- (五) 未來艦艇設計應朝向「模組化能源整合」與「智慧動力管理」發展，以兼顧效能與環保。

二、未來展望

(一) 技術面：

- 1. 強化國內造船產業在混合推進系統設計與整合能力。
- 2. 建立標準化能源管理系統介面，確保不同廠牌設備相容性。

(二) 政策面：

- 1. 制定艦艇能源效益評估與碳排放標準，納入艦艇建造規範需求參考。
- 2. 推動港內減碳排放運作與岸電供應試驗計畫。

(三) 人員訓練：

- 1. 增設油電混合系統操作與維修訓練課程。
- 2. 於機艙模擬操作教室建立油電混合模擬操作平台，以提升能源管理與電力控制能力。⁵

(本文作者目前任職於海巡署督察組)

5 參考資料：蘇俊連等者，船用電學，教育部出版、連長華等者，船舶自動控制，教育部出版、海軍學術雙月刊第五十四卷第二期。



海巡艦船艇

海底門阻塞原因以及吹放作業經驗分享

圖、文 | 王信堂¹ 吳東明²

壹、摘要

海巡艦船艇執行勤務時，艦船艇上冷卻系統仰賴海水進行熱交換，而海水抽取則透過艦船底設置之海底門，進入各機艙冷卻器與其所屬設備。因長期處於海水中，海底門內部容易堆積貝類、藻類等生物或雜物，造成通流阻礙與設備過熱，甚至引發系統故障；因此輪機人員需定期進行吹放作業，以壓縮空氣將附著物

排除，確保設備運轉順暢，勤務順利執行。本專題以實際操作為例，詳述吹放前準備、操作流程、現場監控與作業後復歸程序，透過本專題可提供後續編寫標準作業程序與教育訓練之基礎依據，並提出作業優化建議，以提升海巡艦艇海底門維護效率與安全性。

- 1 中央警察大學海洋科技組研究生。行政院海洋委員會海巡署艦隊分署中部機動海巡隊台中艦輪機長。國立高雄海洋科技大學輪機工程學系畢業。三等海巡特考及格。
- 2 中央警察大學水上警察學系所專任教授。英國格拉斯哥大學造船暨海洋工程學博士。國立交通大學航海暨輪機工程學學士。英國劍橋名人傳記協會海洋工程專業傑出名仕獎。美國名人傳記協會海洋工程專業傑出名仕獎。歐盟國際工程技師。英國皇家工程技師。美國國家工程技師。行政院海洋事務委員。海巡署海洋事務研究委員、人員教育訓練委員及船舶建造暨研發審議委員。科技部專案審查委員。經濟部財團法人船舶暨海洋產業研發中心專案評審委員。交通部海事安全專案審查委員。教育部公費留考口試委員。海巡署艦隊分署艦艇建造暨維修顧問。

貳、前言

行政院於2017年核定海巡署「籌建海巡艦艇發展計畫」³（2018至2027年），預計在這10年期間，建造六大船型，共計141艘新一代艦艇汰換現役老舊之艦船艇。而於2021年行政院又再核定「籌建海巡遠洋巡護船發展計畫（2022至2031年）」，預計打造6艘3,000噸級遠洋巡護船⁴，並落實國艦國造⁵理念。其代表海巡在艦船艇的數量直線增加，代表國家對海巡工作的勤務⁶與任務也相對重視。

而海巡艦船艇在長時間執行海上任務時，常因船體進水冷卻系統遭海生物或泥沙堵塞，導致運轉設備冷卻系統效率下降甚至過熱，影響勤務運作與任務執行。其中海底門（Sea Chest）為冷卻海水的來源，易成為海生物孳生，如魚蝦蟹類、貝類及淤泥聚集的熱點。為避免海底門阻塞並有效解決此問題，建立了一套機艙吹放海底門的標準作業程序（SOP），

透過空氣間歇衝擊將雜物清除，維持冷卻系統正常運作。

而在「船舶檢查規則中」，「海底門（Sea Chest）檢查」⁷與「通海之開口特別檢查」⁸中，都有針對海底門（Sea Chest）及閥體做相關的檢查與檢驗，代表其對艦船艇執勤之重要性。而本文以海底門為核心，探討海底門結構設計、海底門阻塞原因、與實務作業流程，並提供維護與保養之建議，以期提升海巡艦船艇之任務可靠性。

參、海底門設計與功能簡介

一、結構與功能Structure and Function

一般商船有高位與低位海底門⁹之分，主要是因為受載重與吃水影響，嚴防吸取港內淤泥而設計，而在公務船舶因為載重穩定，僅設有低位海底門。海巡艦船艇海底門（Sea

3 蔡英文總統出席海洋委員會艦艇交船典禮時表示，政府推動「籌建海巡艦艇發展計畫」，編列426億元預算，將要在10年之內，打造出141艘更新、更快速的海巡艦艇，讓海巡同仁執行任務更安全、更有效率。108年12月06日。

4 中華民國行政院2021年7月30日正式核定海洋委員會海巡署提出新的造艦計畫，並同意海巡署所提，計畫總經費為新台幣129億3,409萬4,000元，自2022年起分10年辦理，海巡署將打造6艘3,000噸級的新型遠洋巡護船，台灣國際造船於2023年9月19日以新台幣114.28億的價格得標。

5 蕭副總統出席「安平級巡防艦第8艘CG610永康艦交船、第9艘CG611命名下水暨新型35噸級巡防艇第31艘PP-3520艇交船」聯合典禮表示，穩健推動「國艦國造」不僅逐步厚實海洋巡防能量，也帶動臺灣造船產業鏈的發展，大幅提升臺灣造船產業的國際競爭力。期盼新船艦、新艦艇的加進讓海巡執法能量更提升，持續累積政府與民間通力合作成果，也讓臺灣藉由海洋與世界的鏈結與國際接軌。113年6月02日，總統府新聞稿。

6 王進旺，2012年，「海巡勤務」，臺北市：行政院海岸巡防署。

7 船舶檢查規則，第25條船舶建造完成後施行第一次特別檢查時，其船體除應依第四章第一節定期檢查規定外，應按下列規定檢查：二、檢查海底門、船外排洩裝置暨所有附屬於船殼板和圍壁之開口。

8 船舶檢查規則，第32條 現成船施行機器特別檢查時之一般規定如下：一、所有通海之開口連同其閥與旋塞等應作內部檢查，其固定於船殼之部分亦應檢查。

9 田文國、葉榮華、哈子銘，2015年，「輪機當值與管理」，基隆市：臺灣海洋大學海運研究中心。



▲圖一 海底門結構與佈置圖
(資料來源：作者自攝，2024年)

Chest) 通常位於船底結構之中央內側，為與海水交換之主要通道，外部設有柵欄式護網 (Grating) 防止大型異物吸入，內部由海生物防蝕 (MGPS)¹⁰、鋅棒、通氣閥、空氣吹放閥等組成，透過海底門閥連接艙內各類海水冷卻系統，設備如主機¹¹、減速機、可變螺距系統、發電機、空調¹²、冰機、穩定翼等設備。

二、海底門組成

(一) 海生物防蝕系統 MGPS (Marine Growth Prevention System)：該設備利用電解原理，將銅 (CU) 棒、鐵 (FE) 棒等重金屬電解成分子，進入海水系統中保護設備冷卻器與管路，當海生物進入海水系統時，因吸收到重金

屬而無法繁殖、附著、或吸收過量重金屬而死亡，讓海水管路能夠暢通，不發生阻塞。

(二) 鋅板¹³：鋅板主要是因為海底門海水流動與擾動量高，避免海底門低電位而腐蝕，而設置的防蝕鋅板；鋅板防蝕即所謂犧牲陽極，且根據犧牲陽極防蝕理論¹⁴，船舶與海水磨擦會產生靜電位差，因此水流速度對船體鋼板也會產生影響，靜電會侵蝕電位較低的鋅板，如此船體鋼板的腐蝕就會停止，達到防蝕效果；且在舵葉板、軸承、俾葉架、艏軸¹⁵及海底門有金屬的地方，也都需要安裝犧牲陽極板，而海水溫度也會影響犧牲陽極的保護作用¹⁶。

(三) 通氣閥 (Vent valve)：當船舶於水中航行時或出塢放水時，通氣閥主要作用是避免海底門因氣體氣塞，導致海底閥吸不到海水供冷卻，造成機器設備產生高溫停機而設置。

(四) 海底門閥 (Sea chest valve)：海底門閥，其為海底門上部連接的第一道海水閥，也稱海水總閥，為主輔機冷卻設備的主要海水的來源。

10 李永忠，2017年，船用電學，台北，交通部。

11 朱于益，2017年，船用柴油機，台北，交通部。

12 黃正榮，2017年，船舶輔機，台北，交通部。

13 楊仲，2021年，輪機概論，臺北市：五南圖書出版股份有限公司。

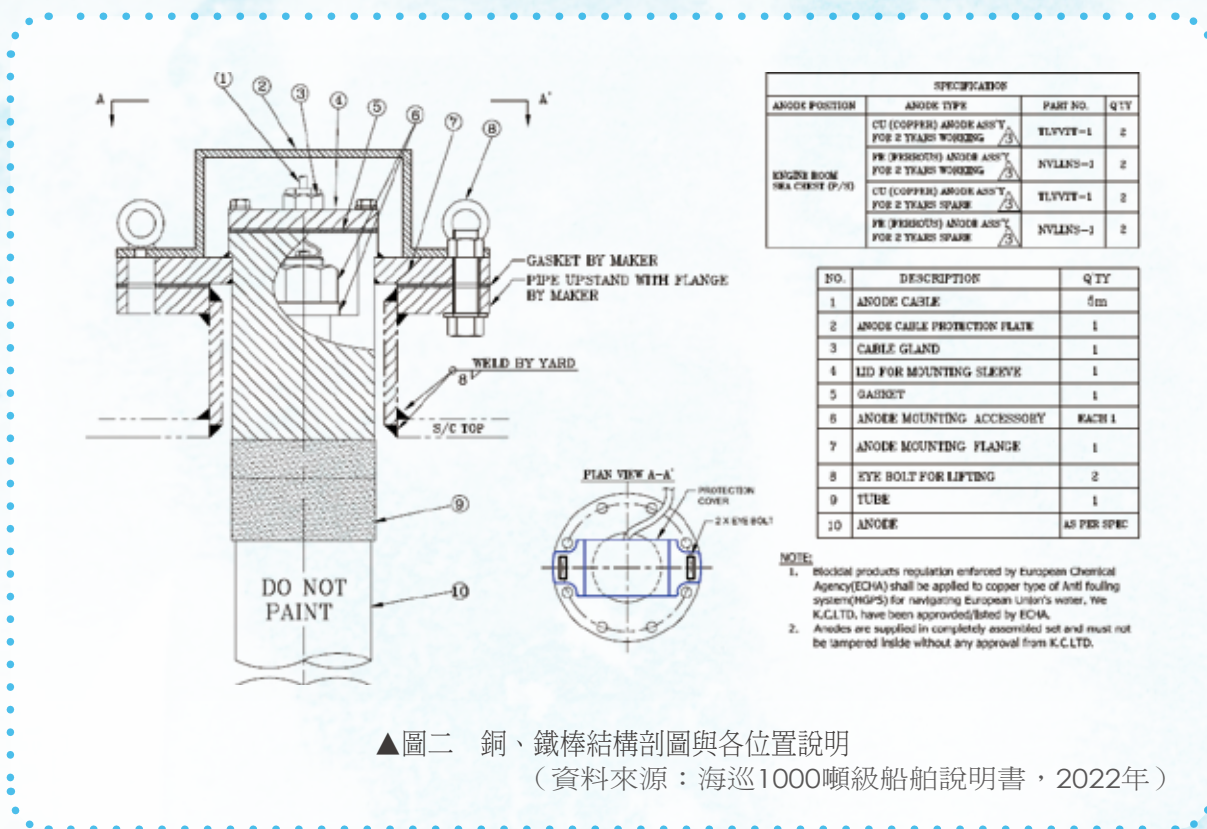
14 犧牲陽極防蝕理論 (Sacrificial Anode Cathodic Protection) 是一種利用金屬的電化學特性來防止腐蝕的方法，它透過連接一個較活潑的金屬犧牲陽極到需要保護的金屬上，使其成為陽極並優先被腐蝕，從而保護目標金屬陰極免受腐蝕。

15 楊仲範，2017年，輪機管理與安全，台北，交通部。

16 吳庚金、華健拖船上不同材質犧牲陽極的防蝕效果-船舶科技53期。

(五) 空氣吹放空氣閥 (Air blow valve)：用於進行壓縮空氣吹放功用，當海底門阻塞時，可用於釋放壓縮空氣，將其海底門做空氣吹放，將造成阻塞的雜物或垃圾吹出。於泊港停航或航行中吹放（吹放跟主推進無關之輔機設備海底門），因其海水流動與空氣相疊作用時增加擾動，效果更佳。

(六) 柵欄與螺絲 (Protective grill)：為保護海底門，避免海水中大型雜物或動物侵入而做的保護措施，其透過轉軸與螺絲（螺絲緊鎖再插銷，避免螺絲鬆脫，螺絲與插銷需皆為316不銹鋼材質，避免生鏽斷裂），將其柵欄固定。



▲圖二 銅、鐵棒結構剖圖與各位置說明

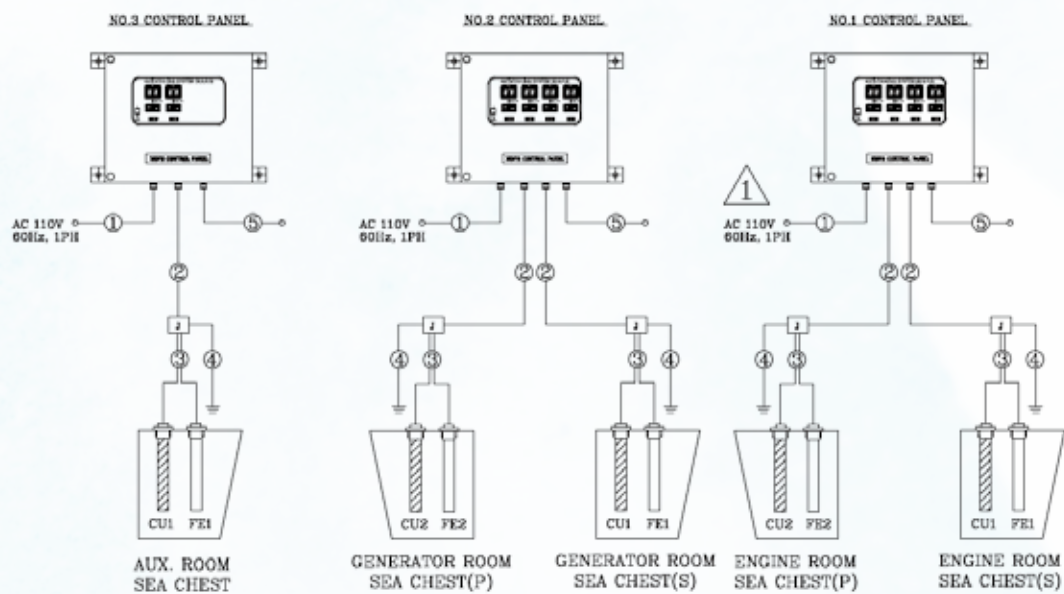
(資料來源：海巡1000噸級船舶說明書，2022年)

三、海底門與艙區分布

以海巡艦船常用海底門與設置海生物防蝕 (MGPS) 佈局¹⁷來說，其主要分為輔機艙、主機艙、發電機艙等，當然也還有艏推進器艙

間通用海水泵海水閥、消防水砲海水閥等獨立海水閥，但因其使用性與實用性，故常省略裝設海生物閥蝕 (MGPS)，這點也需要注意。

17 吳東明，2012年，海事安全與船舶設計，臺北市：五南圖書出版股份有限公司。



▲圖三 海底門海生物防蝕（MGPS）佈置圖

（自料來源：海巡1000噸級船舶說明書，2022年）

肆、海底門阻塞原因分析

海底門（Sea Chest）在船舶與海水交換系統中極為關鍵，常因海生物附著或異物阻塞影響冷卻效能與設備運轉，為確保勤務順遂與機艙運作之安全，海巡艦艇之輪機部門需定期實施海底門之「空氣吹放」作業，以排除沉積與附著物。

而海底門作為外部海水進入艦內冷卻系統的首要關卡，其阻塞主要來自以下幾個因素：

一、自然因素

（一）海洋生物附著與繁殖

海底門作為海水進入艦內冷卻系統的第一關卡，其阻塞主要來自海洋生物

的附著與繁殖，海洋生物如貝類（牡蠣、藤壺）、甲殼類（螃蟹、蝦）、小魚等，容易進入水流管道中，造成海底門與濾網阻塞；這些生物在海底門與濾網內部繁殖，形成生物生態圈，進一步加劇阻塞情況。

（二）淤泥與懸浮物沉積

在淺灣或近岸水域航行時，海水中含有大量懸浮顆粒與泥沙，經長時間運行後會於海底門內沉積堆積，這些沉積物不僅阻塞在海底門與海水管路系統，還為海洋生物提供了附著的基礎，進一步加劇阻塞問題。

二、操作因素

（一）停泊期間的生物附著

艦船艇若長時間停泊不動，因海水流動與擾動緩慢，造成海生物防蝕效果有限，海生物容易附著繁殖，形成類似環境生態圈，為海洋生物提供了理想的繁殖環境，加速了阻塞的形成。



▲圖四 海底門生物附著狀況
（資料來源：作者自攝，2022年）

（二）海生物防蝕系統（MGPS）功率或效能不足

海生物防蝕系統（MGPS）（Marine Growth Prevention System）是一種利用電解原理，透過銅、鋁、鐵等陽極釋放金屬離子，抑制海洋生物附著的系統，若海生物防蝕系統（MGPS）未開啟或開啟功率過小、或因停泊設備長時間停機，將造成海生物防蝕設備效果大打折扣，導致海生物無法有效抑制，增加阻塞風險。

通常船舶在設計建造階段時，造船廠及所屬設備供應商，會討論計算海生物防蝕系統（MGPS）開啟的功率與效能，並於說明書中訂定航行與靠泊時功率大小，讓使用者有所適從，但實際使用還是要依照海水濾器清洗髒污程度來調整，當該海水濾器清洗時間頻繁，且濾器有多數海生物與貝類時，須適時調升MPGS的功率來避免海底門被生物與貝類盤據，減少濾器清洗頻率與冷卻海水暢通。

三、環境因素

（一）海域或港口髒汙

由於颱風天後海域或碼頭港內垃圾或雜物，導致海底門吸入過多漂浮物與垃圾，海底門與海水濾網堵塞，造成海水冷卻系統壓力下降，而阻塞一旦發生，需派員拆解濾器清洗，不僅費時亦提高同仁的作業負擔，且頻繁的清洗作業不僅增加了人力成本，還可能影響艦艇的正常運作。

（二）外來雜質

近期日本海底火山活動頻繁，火山浮石（Pumice）問題逐漸成為海事界不得不正視的環境威脅。這些噴發的火山碎屑及浮石隨著洋流和東北季風向外漂流，流至日本沖繩、台灣東北、西北部海域，造成漁船與船隻、海巡艦船艇等設備受損，顯示其對船舶機艙系統可能造成的嚴重影響¹⁸。

18 顏妙真，2023年，2021-2022年日本小笠原諸島火山浮石對-臺灣海域之影響，國立臺灣海洋大學海洋環境資訊系碩士學位論文

火山浮石雖為天然物質，但其特性對艦艇運作有高度干擾性，當海巡艦艇航行經過浮石密集區域時，這些浮石會通過海水冷卻系統進入機艙，對主機、發電機及輔機等，設備造成堵塞和磨損，尤其對依賴海水冷卻的系統而言，更可能產生故障、損壞與航行中斷等問題。



▲圖五 海底門柵欄開啟情形
(資料來源：作者自攝，2024年)

伍、海底門吹放原理解析

在海底門吹放前，首先要先了解海底門的結構與各部位功能，才能利用所屬設備進行吹放作業，接著也要了解海底門吹放前的準備工作，吹放中注意事項，以及吹放後設備復歸，完成整個吹放程序。

一、首先要查閱說明書與管路圖查看海底門位置與形式¹⁹，是否有海生物防蝕系統(MGPS)、海底門通氣管、海底吹放空氣閥管路等，確認各海底門設備配置。

二、關閉欲吹放作業的海底門所屬相關冷卻機器設備，因吹放作業時無海水供應，必須先行停機，並全船廣播。

三、在執行吹放作業時，務必關閉：

(一) 海生物防蝕系統(MGPS)：避免因吹放作業進行中，導致設備因無海水當介質，無法電解而故障或警報。

(二) 海底門閥：避免吹放作業中將阻塞物、海生物、淤泥、貝類等，吹入海水濾器或海水系統中，造成二次傷害。

(三) 海底門通氣閥：避免吹放過程中，氣體逃逸通氣管，吹放效率將會大打折扣。

四、開啟吹放空氣閥，採多組間隔並連續開啟與關閉，此時空氣將會以脈衝方式吹出，可將囤積之貝類與海生物、雜物等吹出，可增加吹放清潔效果。

五、此時可派員前往海底門相對應舷邊查看，是否有氣泡噴出，確認吹放效果。

六、吹放完畢時，將海底門吹氣閥關閉，並將海生物防蝕系統(MGPS)、海底門通氣管、海底門閥管路復歸開啟，並檢視是否有異常或警報。

七、海底門閥管路恢復後，開啟相關冷卻設備，並確認海水壓力後，恢復相關設備運行，並進行廣播或通知駕駛台設備已啟用。

¹⁹ 海洋委員會海巡署艦隊分署，2022年，1000噸級船舶說明書。

八、通常進行海底門吹放需評估設備使用狀況、港口或航行海域安全，通常在推進系統或發電系統運作下，除非緊急因素，否則會延至靠泊時再進行吹放作業，若為輔機設備（空調、冰水、穩定翼等）可於短暫關閉設備後進行，除非狀況緊急，建議在泊港停航後進行施作，考慮因素較少也比較為安全。



▲圖六 海底門閥後海水濾網狀況
（資料來源：作者自攝，2024年）

陸、機艙海底門吹放標準作業程序²⁰ （SOP）範例²¹

一、作業前準備

- （一）XX艦共有6個海底門（按照各艦檢視海底門數量、位置及相關設備）：
 - 1號海底門-柴消（無海生物防蝕系統MGPS與壓縮空氣吹放功能）。
 - 2號海底門-前輔機艙。
 - 3-4號海底門-主機艙。
 - 5-6號海底門-發電機艙。

- （二）評估吹放狀況，若為航行中，其相關的設備如有影響到航行安全的話，在關閉前和啟動後都要告知駕駛台並進行全船廣播。若為泊港僅需進行全船廣播。
- （三）關閉該海底門海水冷卻與相關設備。
- （四）關閉該艙海生物防蝕系統（MGPS）。
- （五）關閉該艙海底門通氣閥、該艙海底門閥。

二、吹放執行

- （一）打開該艙海底門旁之空氣吹放閥（Air）。
- （二）開啟空氣吹放閥一次時長：3分鐘，共3次（共9分鐘）。
- （三）開啟吹放閥時，持續間歇關閉打開空氣吹放閥。（上述目的：透過間歇性的空氣衝擊力，將附著於海底門的海生物吹出）
- （四）開啟空氣吹放閥時，可至相對應海底門舷邊往下看是否有氣泡吹出（可確認空氣吹放效果）。

三、作業後復歸

- （一）經三次吹放後，須將吹放前的相關閥門及開關復歸。
- （二）開啟該艙海生物防蝕系統（MGPS）。
- （三）啟動所需的冷卻設備，並觀察海水壓力。
- （四）重啟相關設備，並觀察運轉況。
- （五）若為航行中，最後復歸相關設備如有影響到航行安全，要告知駕駛台並進行全船廣播。若為泊港僅需進行全船廣播。

20 蔡武乾、龍靖波，2019年，「艦艇機艙操作訓練標準化」自行研究報告，海洋委員會海巡署。

21 台中艦，2024年，機艙標準化作業流程-機艙吹放海底門。



柒、結論

一、海底門阻塞對冷卻系統運作具重大風險

由於海底門為海水冷卻系統之來源，若其內部被貝類與海生物盤據，或淤泥、海洋垃圾、火山浮石²²等，將會吸入到海水濾器中，導致海水濾器阻塞，造成主輔機海水高溫熱當等狀況，不論船舶航行或停航，都需注意使用中設備海水壓力，並定期清洗濾器，避免海水濾器阻塞，阻礙設備運行。

二、適時調整海生物防蝕系統（MGPS）功率

若海水濾器常發生貝殼與海生物阻塞，可適時增加海生物防蝕系統（MGPS）功率，以增加海底門周圍之電解重金屬含量，避免貝類與海生物滋生與繁衍。

停泊期間時，也可視狀況調整海生物防蝕系統（MGPS）功率，避免停泊時海水流動小導致海生物附著孳生，在海底門形成生態圈。

三、「計畫保養系統（PMS）」增列海底門吹放作業，實施定期吹放作業，維護冷卻系統運作

建議將海底門吹放作業列入「海巡艦船艇物資與保養管理手冊」內的「計畫保養系統

（PMS）²³」表格內，作為裝備維護保養之依據與操作紀錄，並定時定期吹放海底門，將殘餘於海底門內的貝類、海生物、雜物、淤泥等透過吹放排出，保持海底門清潔，減少海水濾器阻塞機率，維持海水冷卻系統暢通，間接減少同仁清洗濾器負擔。

四、設計海底門吹放標準作業流程及檢核程序表，並透過教育訓練²⁴與執行

各艦應按照實際海底門配置與個別需求，研擬出符合自身艦船的「海底門吹放標準作業程序表」及「檢核程序表」，供操作與檢查用，避免設備操作遺漏或操作錯誤，可時刻檢閱提醒。

並透過教育訓練的方式，來講解海底門吹放原理與功用，並透過分組並實際操作，使輪機人員熟悉通氣閥、海生物防蝕系統（MGPS）、壓縮空氣之間協調與運作，來達成教育訓練的目的。

五、將海底門吹放操作流程列入輪機長、大管輪及機師訓練教材

建議將海底門吹放操作流程列入輪機長、大管輪及艦艇機師訓練教材，並設計相關實務訓練課程與訓練，以建立艦船艇海底門維護作業之專業養成制度與培育後進做努力。

22 火山浮石，又稱浮岩或火山石，是一種多孔的火山碎屑岩，因為內部有許多氣孔，密度小於水，所以可以漂浮在水面上。2021年，日本海底火山噴發產生大量浮石，漂流到台灣沿海，對漁港和漁業活動造成影響。

23 為我國海巡署艦船艇施行多年的「計畫保養系統」（Planned Maintenance System; PMS），其目的即為避免機具系統突發性故障，而實施的預防性與週期性的保養與檢查工作。

24 吳東明、蔡武乾，2024年，船上工作人員的輪機在職教育訓練之精進省思-以「新海研一號」研究船失去動力事件為例，海巡季刊119期，行政院海洋委員會海巡署，頁15至26。



▲外籍遊艇進港，協助外籍船長辦理入境事宜

從新兵到守護者 以初心寫奉獻歌

文 | 荊凌雲 圖片提供 | 南部分署第六岸巡隊

時間回到2024年7月，我正式加入海巡署，展開了人生全新的篇章。作為一名軍官，我深知肩上責任的重量，也明白自己不只是穿上制服，更是國家與人民之間的一道橋梁。

我的第一個單位是第六岸巡隊後壁湖漁港安檢所。初到任時，除了陌生的環境，最令我感到壓力的，是對「軍官」這個身份的自我期待。我希望的不只是融入單位，更是在最短時間內站穩腳步，達到軍官應有的標準。日夜顛倒的作息、快速切換的工作節奏，再加上對自己的高要求，讓我在短短一個月內減去了5公

斤。身體的疲憊雖然真實，但心裡那股「我要撐住」的信念更加堅定。



▲查獲民眾於墾丁國家公園內違規捕魚

在任職期間，我參與了各式勤務與案件，也迅速累積了寶貴的第一線經驗。由於港區同時設有遊艇港，經常有外籍遊艇進出。因為具備一定的英語溝通能力，每當外籍人士需要協處時，我總是主動擔任翻譯。這讓我獲得實際經驗，也讓我更有信心，在未來發生相似情況中能以專業協助單位。

此外，我也參與過多起救生救難案件。印象最深的是一名漁民在港區不慎落海，我立刻分配工作給同仁，並持續評估落海者狀況、水域環境及自身安全等因素。在確認環境安全後，我帶著雷達浮標跳下水，將漁民拉回岸邊。另一次則是民眾受困於消波塊間，透過安檢所同仁、消防隊及救護人員的通力合作，順利將其救出。這些事件提醒了我，我們的存在，就是在關鍵時刻成為民眾的依靠。

海洋保育與海域治安也是我們的核心任務。我曾協助海龜野放活動，也查處過民眾違規捕魚行為；颱風侵襲時，我們會在第一線勸導民眾遠離危險海岸；數起娛樂漁業查驗任務中，也曾協助查獲通緝犯。每一件案件的處理，不論大小，都成為我職涯中的養分。

▼凱米颱風進逼，前往岸際勸離觀浪民眾

本（114）年5月，我調任旭海安檢所，擔任所內幹部。對我而言，這項轉變意義重大，因為我不再只是接受指令的執勤人員，而是需要肩負起管理與團隊帶領的責任。

我逐漸學習以溝通與理解來凝聚同仁，明白領導並非單純下達命令，而是與團隊同行、共同完成任務。轉眼間，我已在海巡第一線服務滿一年。這一年裡，我從一名懷抱熱血、略顯青澀的新進軍官，轉變為能穩健應對挑戰的幹部。我很慶幸自己選擇了這條道路，也感謝這份工作，讓我能用自身力量為民眾、為單位、為國家付出心力。

未來仍會有許多挑戰，但我相信，只要心中有責任與信念，就能走得更遠。這一年累積的經驗，如同刻印在生命底圖上的軌跡，將成為我持續前行的動力。

（本文作者目前任職於南部分署第六岸巡隊）



▲協助失足跌落消波塊民眾脫困



悠遊初鹿

—親子樂活記

文、圖 | 蔡秋琴

初鹿牧場是全臺灣最大的坡型地牧場，園區內除了乳牛之外，同時還有迷你馬、四角羊、兔子、袋鼠及驢子等多種可愛小型動物，遊客不僅能近距離接觸、拿著新鮮牧草餵食，也可以參加DIY手作體驗，可說是到臺東旅遊時必訪的景點之一。

本（114）年10月24日，海巡署東部分署第一三岸巡隊特別選在臺東初鹿牧場舉辦「悠遊初鹿一手作樂活」親子活動，希望同仁能在自然環境中放鬆心情、舒緩平時工作壓力，同時也促進親子互動，與家人共度美好假期。雖然我沒有小孩，但仍向姊姊「外帶」兩歲的姪女，希望藉由活動讓她認識動物、親近自然，留下快樂回憶。

活動當日的天氣並非預期中的艷陽天，天空陰沉、途中不時飄著小雨，微涼的氣候原以為會掃興，但抵達現場後，小朋友欣喜雀躍的

心情、同事間談笑風生的氛圍，讓人感受到即使天空不作美，大家的熱情仍不減。大人小孩撐著雨傘，一邊拍照、一邊餵食動物，畫面格外溫馨。

中午用餐後，依照活動規劃，大家陸續前往DIY手作教室製作天然精油防蚊液。桌上擺放著各項材料與量杯，由講師細心介紹與指導，空氣中瀰漫著淡淡的草本香氣。姪女因年紀尚小，無法獨立操作，但對瓶瓶罐罐充滿好奇，不停伸手想幫忙。我一邊抱著她，一邊照著步驟操作；然而沒多久她便失去耐心，一心想衝出教室去和動物打招呼，真是讓人又好氣又好笑。





▲活動照片

課程結束後，雨勢稍歇，姪女指向迷你馬與小白兔區，示意要過去。我帶著她前往，她小心翼翼地拿著牧草餵食動物，嘴裡不停喊著「馬馬」、「兔兔」，那一刻，我能深刻感受到孩子最單純、最真實的快樂。臨走前，我帶著姪女到商店買了些伴手禮準備回家。她仍不時回頭望向剛才餵食過的迷你馬區，似乎還意猶未盡。

對我們軍人而言，平時因勤務繁忙，與家人相處的時間有限，因此每一次相聚都格外珍貴。這天看著姪女天真無邪的笑容，我深刻體會到，「陪伴」不必做什麼特別的事，只要願意放慢腳步、用心相處，對家人而言，就是最好的禮物。我想，這正是舉辦這場親子活動的意義所在。親子活動的價值，不在於活動形式，而是與家人共享的快樂時光。

（本文作者目前任職於東部分署
第一三岸巡隊隊本部）



攜手共飛——

無人機教學訓練經歷分享

文 | 呂孟宇 圖片提供 | 金馬澎分署

「一個人走得快，一群人走得遠。」這句話，正是此次無人機教學訓練最真實的寫照。近年來，無人機在海巡任務中扮演越來越重要的角色，不僅能迅速掌握海象與環境狀況，更

能在海岸救援與搜尋任務中發揮關鍵作用。為了強化第一線人員的專業技能與執勤能力，本次教官組受海巡署邀請，協助辦理無人機自主訓練與考照輔導課程。

▼第一期無人機考試前合照



◀第一期無人機輔訓術科教學

▼第一期無人機術科模考，考前宣讀

身為教官組主教官，我有幸帶領數位經驗豐富的助教，共同擔任此次訓練任務的指導工作。我們的目標，不僅是讓學員順利取得證照，更希望透過紮實的課程安排，讓他們理解無人機在海巡任務中的實際運用價值。訓練內容從飛航安全規範、法規解說、考照重點講解，到實地飛行演練、突發狀況模擬等環節，環環相扣、務求嚴謹。學員們從最初對操作略顯生疏，到逐步能獨立完成飛行任務，背後是每位助教的耐心指導與學員不斷練習的成果。每一次飛行、每一次糾正，都是朝專業邁進的重要一步。

作為教官組，我深刻體會到教學不只是傳授技術，也是一份責任。助教群相互支援，從課前準備、現場協助到技術講解與任務模擬，每一個環節都凝聚著團隊的心血與默契。正如那句話所說：「一個人走得快，一群人走得遠。」如果沒有這支默契十足的教官團隊，我絕無法獨力完成如此龐大的訓練任務。

回顧近年，我曾多次運用無人機協助海岸搜救，成功搜尋並定位罹難人員位置。這些真實的救援經驗，更讓我確信無人機對海巡人員而言，不僅是一項技術，更是提升任務安全與效率的利器。



▲無人機輔訓教官群

透過這次訓練，我希望能將這些寶貴經驗傳承給更多第一線同仁，讓無人機技術在海巡體系中發揮更大效能。展望未來，教官組將持續推動無人機專業訓練，精進教學方式，充實實務演練內容，讓更多學員在安全與熟練的基礎上，運用無人機守護海岸。每一次教學，都是一次責任的實踐；每一次飛行，都是一次信念的延伸。感謝每位助教的投入與學員的努力，因為有你們，我們才能一起飛得更高、更遠。

（本文作者目前任職於金馬澎分署第七岸巡隊）



▲教育訓練測考中心同仁出發前往大古山老鷹觀景平台

一場與山同行的午後



大古山健走活動記

文 | 林昶昌 圖片提供 | 教育訓練測考中心

10月的秋陽溫和不烈，微風中帶著一絲清爽氣息，正是最適合戶外活動的時節。10月29日這天，海巡署教育訓練測考中心舉辦114年度文康活動「大古山健走」，全體職員精神飽滿地齊聚在中心大廳。活動由主任開場致詞，勉勵大家在繁忙公務之餘，透過健走舒展身心、增進交流。隨著掌聲與笑聲響起，健走活動正式展開。

當天的路線自教測中心出發，沿著小古山路前行，目的地為大古山老鷹觀景平台，全程往返約五公里。沿途綠意盎然、坡度平緩，適合各年齡層參與。這次活動中，我同時擔任前導人員，身穿反光背心、手持交管棒，走在隊伍最前方，留意前方路況及來車並提醒後方同仁注意安全。

▼健走路線綠意盎然，同仁臉上掛滿笑容





▲抵達老鷹觀景平台時，大家一起給予喝采鼓勵

剛出發時，大家談笑不斷、腳步輕快；隨著路程逐漸拉長，汗水也慢慢滲出，但精神依舊高昂。從隊伍前方回望，同仁臉上的笑容令人感受到滿滿正向能量。

抵達老鷹觀景平台後，這裡成為折返與休息點，同仁們在此拍照留念，補充礦泉水與運動飲料。山風輕拂、遠方機場飛機起降景色映入眼簾，讓人感受到難得的悠閒，暫時忘卻日常公務的壓力，而平時緊湊的公務節奏，也都在這一刻被微風輕輕帶走。

折返途中，有些同仁腳步略顯疲憊，但因多為下坡路段，走起來輕鬆不少，體力較佳的

同仁甚至以跑步方式折返。當中心建築再次出現在視線中，讓人心情再次雀躍起來。此時空氣中飄散的香氣，是主任特別準備的現作雞蛋糕，作為完成健走的小小獎勵，熱騰騰的一口下去滿是幸福滋味。

短暫休息後，全體再度集合，迎來最令人期待的摸彩抽獎環節。驚呼聲、歡笑聲此起彼落，每當有人幸運中獎，現場便傳來熱烈掌聲與祝賀，氣氛熱鬧又溫馨。抽獎結束後，大家舉起手勢比出愛心，為這場活動留下溫馨、歡樂的畫面，也象徵著同仁之間的凝聚力與活力。

▼同仁先後在觀景平台留下紀念合照





雖然這次文康活動僅是一場短暫的健走，卻為大家帶來難得的放鬆與交流時光。平日工作繁忙，能有機會走出辦公室、放慢步伐，在自然環境中重新充電，對身心都是一種釋放。活動的價值，不只是運動本身，更在於提升團隊向心力、促進溝通與合作。相信這份能量，將化作新的動力，陪伴大家在未來的工作中持續前進，迎向更多挑戰。

（本文作者目前任職於教育訓練測考中心計畫科）



▲摸彩中獎人員合影留念

海巡護育新局創 教測開基定名譽



▲中心全體職員一起合影為活動畫下句點



肩負使命 屬於我們的 「海巡節」

堅守崗位，是海巡人員平凡的日常，無論白天黑夜、烈陽炙烤或驟雨狂濤，始終不曾退縮。當第一道曙光照在海面時，我們早已整裝待命；每一次巡邏出勤、每一次救援成功、每一次查緝任務圓滿，都成為我們心中最深的驕傲。

儘管時常因勤務無法時刻陪伴家人，我們都明白，缺席，是因為選擇站在守護國家的第一線。

今年開始，我們有了專屬節日「海巡節」。在這屬於我們的日子裡，我想對所有海巡夥伴說：謝謝大家的堅持與付出。我們都是這片海最勇敢的守護者。未來的日子裡，願我們繼續攜手，以平凡的身影，持續寫下不平凡的故事。

祝福大家118海巡節快樂。



#海巡節快樂
#海風裡的守護

Photo & text
東部分署第一二岸巡隊
科員湯翕晴



高溫中展現堅毅 阿郎壹古道 救援任務

夏日萬里無雲，氣溫高達36度。阿郎壹古道內傳出救援信號，我們秉持聞聲救苦的原則，立即整裝出發進入步道。距離熱衰竭患者約2.1公里，我們在烈日下沿著海岸線小跑步前進，分秒必爭，全所同步分工完成縱、橫向聯繫，並會同消防分隊前往救援。

所幸抵達現場後，患者生命徵象經評估尚無立即危險，我們立即以清水及海水協助其降溫，並使用軟式擔架進行搬運。一路穿越亂石、涉水通過沙灘，以最快速度協助將患者後送至稽查站入口，由救護車接駁送醫。

這是一場與時間賽跑、考驗意志與信念的任務，而我們不能輸！



海巡救援日常
與時間賽跑的守護

Photo & text
南部分署第六岸巡隊
小隊長劉法為

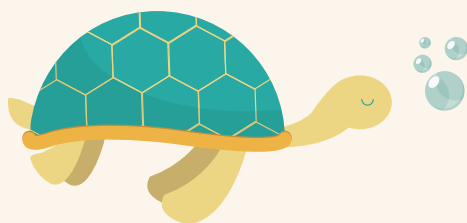


巨龜沉眠 橘衣送行

每當接獲鯨豚或海龜擱淺的通報，眼前往往是令人難以直視的場景——不是奄奄一息、生命垂危，就是早已死亡多時、腐爛不堪。

某日在豔陽炙烤的沙灘上，一隻體型碩大的綠蠐龜擱淺於岸際，氣孔滲血的樣貌顯示，牠的生命已止步於此。牠的前鰭纏繞著一捆繩索，無法想像牠在海中拼命掙扎時曾承受過多少痛苦，令人震驚且哀傷。

最終，本署與海洋保育署同仁齊心協力，運用長背板搭配浮水繩合力將巨龜拖運上岸，陪伴牠走完最後一程。這不僅是一次拖運，更是對海洋生命的尊重。期盼有一天，牠們不再因人為傷害而擱淺，能在屬於牠們的海洋中自由、安穩地生活。



#橘衣送行者
#守護蔚藍你我有責

Photo & text
中部分署第三岸巡隊
小隊長林韋辰

COAST GUARD

碧海巡新 一同啟航



海巡人才招募中

招募專線：0800-021-580



移民雙月刊



清流雙月刊



海巡季刊電子書櫃

海巡署人才招募專線

0800-021580

定價：新臺幣柒拾元整