

# 「水面作戰支隊」(SAG)戰術運用 —以反封鎖護航作戰為例

A tactical application of Surface Action Group—a case of anti-blockade escort warfare

海軍少校 初璟琿、海軍少校 陳逸倫、海軍中校 劉俊豪

提 要：

- 一、2015年起，中共透過推動國防建設和軍事改革，逐步完備軍隊領導指揮體制、部隊兵力結構調整，期在2035年具備對臺作戰優勢及抗衡外軍能力；因此，戰時海軍面對中共運用多元方式對我進行封鎖，包含限制重要工業物資、糧食及能源等運輸，此時「水面作戰支隊」(SAG)積極維護「海上交通線」(SLOC)的戰術規劃，就成為艦隊當下重要的任務之一。
- 二、中共對我國之封鎖首先將衝擊能源及工業原料進口，僅有數週的原油及天然氣儲量，即成為我國先天安全條件上最大的罩門；而臺灣周邊當前繁忙的航運狀況，亦凸顯護航航線選擇、責任區域分配及任務兵力配置，都是支隊遂行反封鎖作戰重要考量因素。
- 三、本文提出的戰鬥資源管理技術，係指揮官戰術決策的重要基礎，透過數據及資料計算，可使戰術指揮官對兵力、裝備能力，及受環境及敵情威脅下之效能等，進行完整資源分配，俾將戰力發揮極致；並在善用資源分析及任務管制表情況下，達成反封鎖目標，順利完成護航任務。

關鍵詞：戰鬥資源管理、戰場空間管理、反封鎖護航作戰

## Abstract

1.China aims to achieve an operational advantage over Taiwan and the ability to counter foreign forces by 2035. Therefore, the navy, in response to the CCP's diverse wartime methods to blockade us, restrict the transportation of important industrial materials, food, and energy, has actively implemented tactical planning for the maintenance of sea lines of communication (SLOC).

2. A blockade operation against Taiwan could directly impact the import of energy and industrial raw materials. Taiwan only has a few weeks' worth of crude oil and natural gas reserves, this is inherently Taiwan's biggest disadvantage. Examining the shipping conditions and routes around Taiwan shows that the selection of escort routes, areas of responsibility, and force deployment will be crucial considerations for the fleet in conducting counter-blockade operations.
3. The combat resource management techniques proposed in this article are an important cornerstone for commanders' tactical decision-making. Through data and computed information, tactical commanders can effectively assess the theoretical values of their forces' equipment capabilities and their performance under environmental and enemy threat conditions. In fact, how to effectively use resource analysis and mission control forms to meet combat needs under the condition of incomplete system establishment is crucial.

**Keywords: Combat resource management, Battlefield Space management, Anti-blockade escort operations**

## 壹、前言

2015年，中共領導人習近平推動軍事改革，將傳統「七大軍區」改為「五大戰區」，其目的主要是取代原來各軍種、軍區「各自為政、單打獨鬥」的作戰模式，進而打造一體化的聯合作戰指揮體系，合成為具「聯合作戰」的現代化指揮架構；<sup>1</sup>俾在軍事戰略上以「積極防禦」為核心，結合先進軍備武器列裝，進而達到「主動先制」之攻擊戰略及能力。<sup>2</sup>當前共軍透過推動國防建設和軍事改革，逐步完成軍隊領導指揮體制、部隊兵力結構變革，

未來更將持續驗證聯合指管、強化聯戰指揮人才培養及籌獲新式武器裝備；期在2035年實現國防和軍隊現代化，同時具備對我作戰優勢及抗衡外軍能力，此一現況發展，已對我國防安全構成嚴峻挑戰。<sup>3</sup>

美國國防部於2022年11月29日發布《2022年中國軍力報告》(Annual Report to Congress: 2022 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China)，內容評估中共預計於2027年建構具備「統一臺灣」的可信賴武裝力量；且除了傳統武力建構外，還特別強調共軍正透過對核武的現代化、多樣

註1：趙雲，〈五大戰區調整完成 中部集結重兵〉，新唐人，2016年2月20日，<https://www.ntdtv.com/b5/2016/02/20/a1253662.html>，檢索日期：2024年7月28日。

註2：國防報告書編纂委員會，《中華民國112年國防報告書》(臺北市：國防部，2023年9月)，頁26。

註3：同註2。

化與擴張企圖，強化其「戰略嚇阻」能力，同時列出共軍侵臺可能交互運用的四種模式，分別為「空中及海上封鎖」、「有限度或脅迫性軍事行動」、「空中與飛彈攻擊」及「聯合登陸入侵臺灣本島」。<sup>4</sup>由於我國係典型海島國家，無論中共採何種進犯模式，屆時本島周邊海上及空中交通，都將受到共軍空中、水面、岸置火箭及導彈等多種兵力進行封鎖，為其達成最終「統一臺灣」的目標而努力。

因此，如何應對此種威脅(指封鎖作戰)考驗，成為海軍「水面作戰支隊」(SAG)重中之重的課題。故本文主要研析想定，係以臺灣東南海域(重要工業物資、糧食及能源輸送孔道)遭共軍封鎖下，艦隊SAG維護「海上交通線」(SLOC)暢通的戰術規劃，期提高能源、物資輸運安全，增加運補成功之機會；<sup>5</sup>亦期望海軍軍官從中獲得相關戰術規劃的發想及思維改變，俾順利完成海軍責無旁貸之使命，這也是撰文的主要目的。

## 貳、敵情威脅與海上命脈交通線

在亞太地緣政治情勢日益複雜的當下，臺海面臨的敵情威脅及海上交通線暢通

的重要性日益凸顯，身為海軍軍官必須深知這兩者對我國防安全至關重要；尤其我國位於西太平洋的樞紐位置，周邊的交通線不僅是各國經濟命脈，更是不容輕易放棄的地緣戰略要域；因此，面對中共的巨大威脅，海軍必須深入剖析敵方的戰略意圖與行動模式，並強化海上防禦能力與應變策略，才能確保海上交通線命脈的順暢安全。以下就敵情威脅及交通線面向等，臚列分述如后：

### 一、中共軍事發展

中共的國家戰略是在2049年實現「中華民族偉大復興」。此戰略追求政治、社會和軍事現代化，擴大中共的國家實力及完善治理；另「中」方同時認為，美國正部署舉國之力，試圖遏制中共的崛起。<sup>6</sup>因此，有必要針對共軍在戰略指導下，所訂定之現代化建軍方向及相關兵力，深入瞭解其發展概況(如圖一)，分析如后：

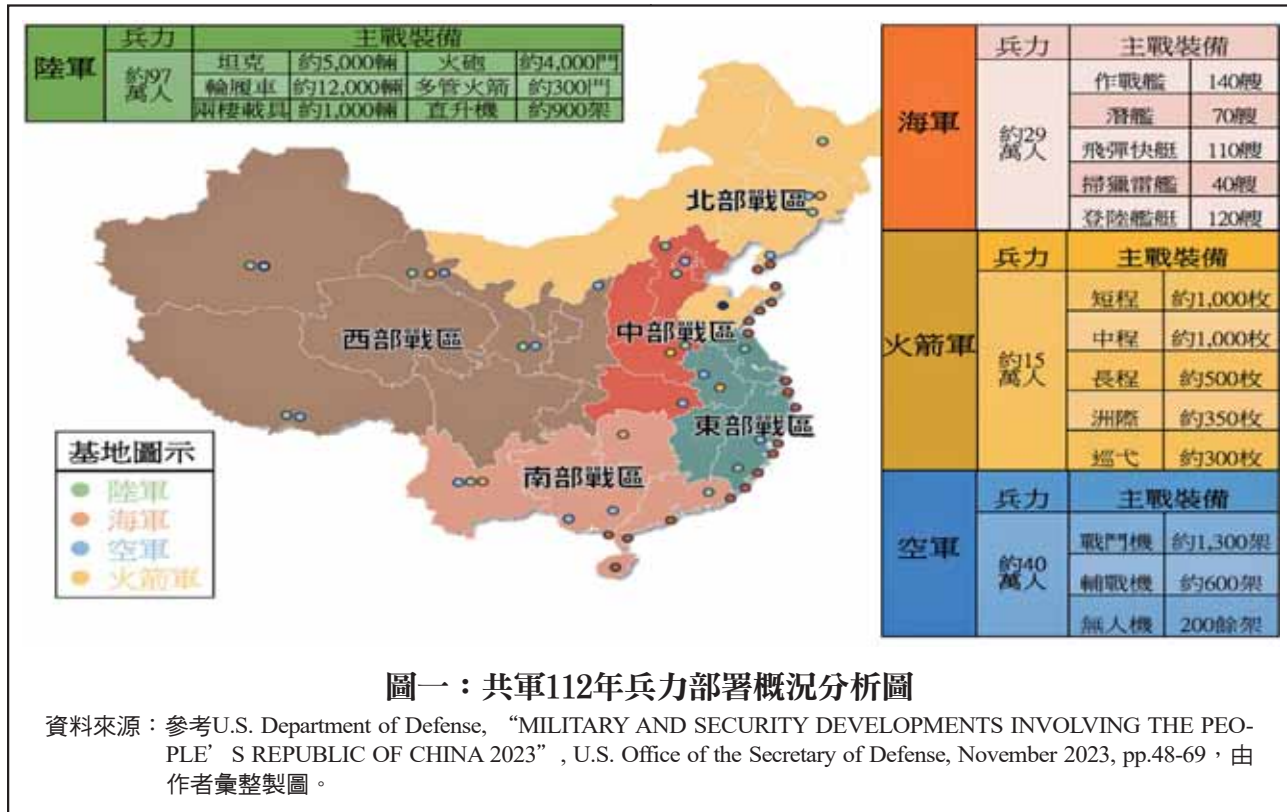
(一)陸軍依「機動作戰、立體攻防」要求，朝向資訊化、飛行化、特戰化、多能化及無人化轉型，以實現由「區域防衛型」向「全域作戰型」轉變。<sup>7</sup>兵力分布在五大戰區(分別為東、南、西、北、中部戰區)，下轄13個集團軍，戰鬥人員約

註4：“Annual Report to Congress: 2022 Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China,” U.S. Office of the Secretary of Defense, November 2022, <https://reurl.cc/MXzEjm>, 檢索日期：2024年7月29日。

註5：Joshua H. Ho, “Maritime security in the South China Sea,” London, Routledge, 10 May 2016, pp. 157-176。

註6：“Annual Report to Congress: 2023 Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China,” U.S. Office of the Secretary of Defense, November 2023, <https://reurl.cc/MXzEjm>, p.II。

註7：黃恩浩、林柏州，〈2019年《新時代的中國國防》白皮書評析〉，《國防安全雙週報》(臺北市)，第57期，財團法人國防安全研究院，2019年7月26日，頁4。



97萬人。<sup>8</sup>

(二)海軍為提高戰略威懾與反擊、海上機動與聯合作戰、綜合防禦作戰與保障能力，達成「近海防禦、遠海防衛」要求，正加快推進「近海防禦型」向「遠海防衛型」轉變。<sup>9</sup>下轄北海、東海及南海艦隊約29萬人，並組織日益現代化和多樣化的艦隊，包括驅逐艦、巡防艦、潛艦及各式輔助艦等各型艦船約370艘，其中作戰艦數量約140艘；另海軍航空兵各型機約700架。<sup>10</sup>

(三)空軍依「空天一體、攻防兼備」要求，提高戰略預警、空中打擊、防空反導、資訊對抗、空降作戰、戰略投送和綜合保障能力，實現由「國土防空型」向「攻防兼備型」轉變。空軍部隊計40萬餘人，各型機5,200餘架。<sup>11</sup>

(四)火箭軍依「核常兼備、全域懾戰」要求，加速飛彈汰換研改、提高實戰化訓練與各軍種聯合作戰火力打擊能量，俾達到「全域拒止外軍」目標。目前基地數量共9處，其中「61-66基地」負責飛彈作

註8：同註6，pp.48-50。

註9：賴璽互、黃承賓，〈對中共海軍常規動力潛艦戰術戰法演進之研究〉《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第54卷，第5期，2020年10月1日，頁99。

註10：同註6，p.V。

註11：舒孝煌，〈建黨百年與中共戰略型空軍轉型挑戰〉，《國防情勢特刊》(臺北市)，第14期，2021年12月2日，頁10。

戰任務，另外「67-69基地」負責支援任務，總計15萬餘人。<sup>12</sup>

就兩岸軍力對比而言，國軍現階段總員額為21.5萬，<sup>13</sup>未來雖將逐步擴充，至2029年時人數將達26萬8,600人；<sup>14</sup>但兩相對比，仍可發現軍事失衡現況明顯，更呈現「敵大我小、敵強我弱」之不利態勢。再者，我軍艦、機總數及任務輪替能量，亦遠不及中共海軍及其支援部隊，儘管現階段觀察其對臺動武機率不高，但國軍仍應持續地強化備戰及應處能力，為任何可能的衝突做好準備。<sup>15</sup>

### 二、海上交通線選擇與分析

探究我國高度仰賴海上交通線的原因，包含對外的貿易依存度、能源進口需求、人員交流、戰略位置等因素；尤其，臺灣地區是一個貿易型經濟體，出口和進口占國內生產總值相當大的比例。海上交通線係我國與主要貿易夥伴之間進行貨物運輸的主要通道，對象包括對岸、美國、東南亞等地；再者，因大部分能源物資都依賴進口，尤其是石油和天然氣均需通過海上運送到臺灣本島，以滿足國內的供應需要。正因我國地處亞洲重要的地緣戰略位

置，更控制著南中國海和東海等海上交通要道；因此，對周邊海上交通路徑的選擇及解析至關重要。分析說明如后：

#### (一) 海上航運路徑選擇概況

檢視臺灣周邊航運狀況，依照其目的地(指貿易港口)航跡趨勢，可發現具有特定地理分布特性，國內貿易、轉口貿易及外洋輪運通常以距岸12浬內航行為主，國際過境航行則多在距岸24浬外；此現象亦顯示運輸船隊航線、我軍護航部隊責任區域及兵力配置上，都將受到航運路徑選擇之影響。

#### (二) 國際航運進入臺灣周邊路徑說明

因應貿易需求及航線效益考量，環球運輸亦存在慣性航路，而於地理空間上所定義海上交通線位置，亦與國家貿易需求及供應端所處位置有直接關係。以我國能源運輸為例，現在使用燃煤、汽電共生及燃氣發電方式，已占發電總配比達百分之八十一；<sup>16</sup>如中共實施封鎖作戰，勢必也會針對能源貿易列為封鎖重點，而對我海軍可能重要防護範圍應包括向東南亞、澳西及澳東等三條交通線(如圖二)；這也攸關航跡地理分布特性，及海上交通所經重

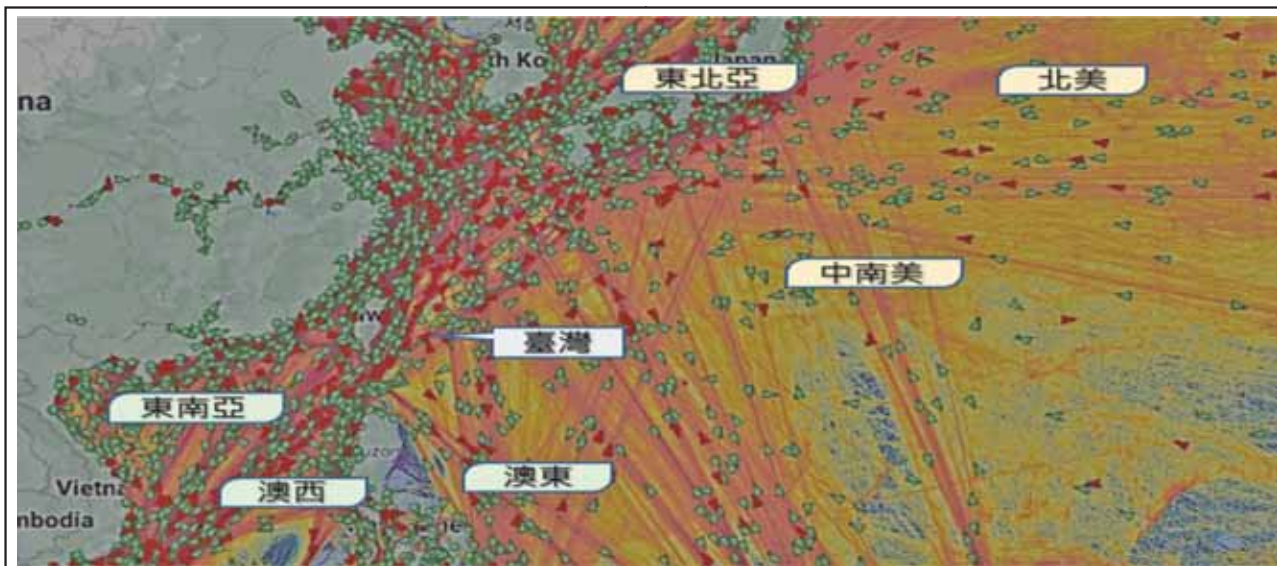
註12：MA XIU, "PLA ROCKET FORCE ORGANIZATION" (Alabama, China Aerospace Studies Institute, 2022), p.2；楊家鑫，〈黨媒證實 周亞寧掌火箭軍〉，《中國時報》，2017年9月17日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20170917000312-260108?chdtv>，檢索日期：2024年7月28日。

註13：國防報告書編纂委員會，《中華民國110年國防報告書》(臺北市：國防部)，2021年10月，頁60。

註14：〈國軍總員額6年擴至26萬〉，《人間福報》，2023年8月14日，<https://www.merit-times.com.tw/NewsPage.aspx?unid=854428>，檢索日期：2024年7月30日。

註15：王綉雯、梁書瑗，《2023中共政軍發展評估報告》(臺北市：財團法人國防安全研究院，2024年1月3日)，頁320。

註16：〈歷年發購電量占比〉，臺灣電力公司網站，2024年2月1日，<https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=212&cid=120&cchk=f3a1b1e0-03e5-45fa-b72e-b28c5cb94f37>，檢索日期：2024年7月28日。



圖二：能源供應航線分析圖

資料來源：參考〈臺電公司燃煤採購〉，臺灣電力公司網站，2024年1月24日，<https://www.taipower.com.tw/tc/page.aspx?mid=6659&cid=4284&cchk=b25e1c74-24de-4d1d-a898-f1825181db2a>，檢索日期：2024年7月28日，由作者彙整製圖。

要區域防護需求，亦直接影響我軍兵力部署、運用及戰術規劃，面對此一威脅，海軍應及早準備。

### 三、艦隊面臨的威脅

隨共軍作戰能量漸增，其進犯意圖亦隨之增長，分析中共2022年8月4日的「實戰化聯合演訓」及2023年4月8日「聯合利劍」演習內容可發現(如圖三)，<sup>17</sup>共軍海、空軍已具備軍事威懾(共軍機艦繞臺及跨越中線)、遠距聯合火力打擊，以及奪取外島及海空聯合封鎖的能力；<sup>18</sup>尤其指

管編組與權責部分，係由其「中央軍委會」聯合指揮作戰中心下轄東部戰區「攻臺指揮部」負責，並將兵力編成導彈作戰及空中、海上及登島作戰等集群，<sup>19</sup>並執行下列任務，以對臺海周邊進行海上封鎖，同時影響或截斷我海上交通線。威脅概況摘述如后：

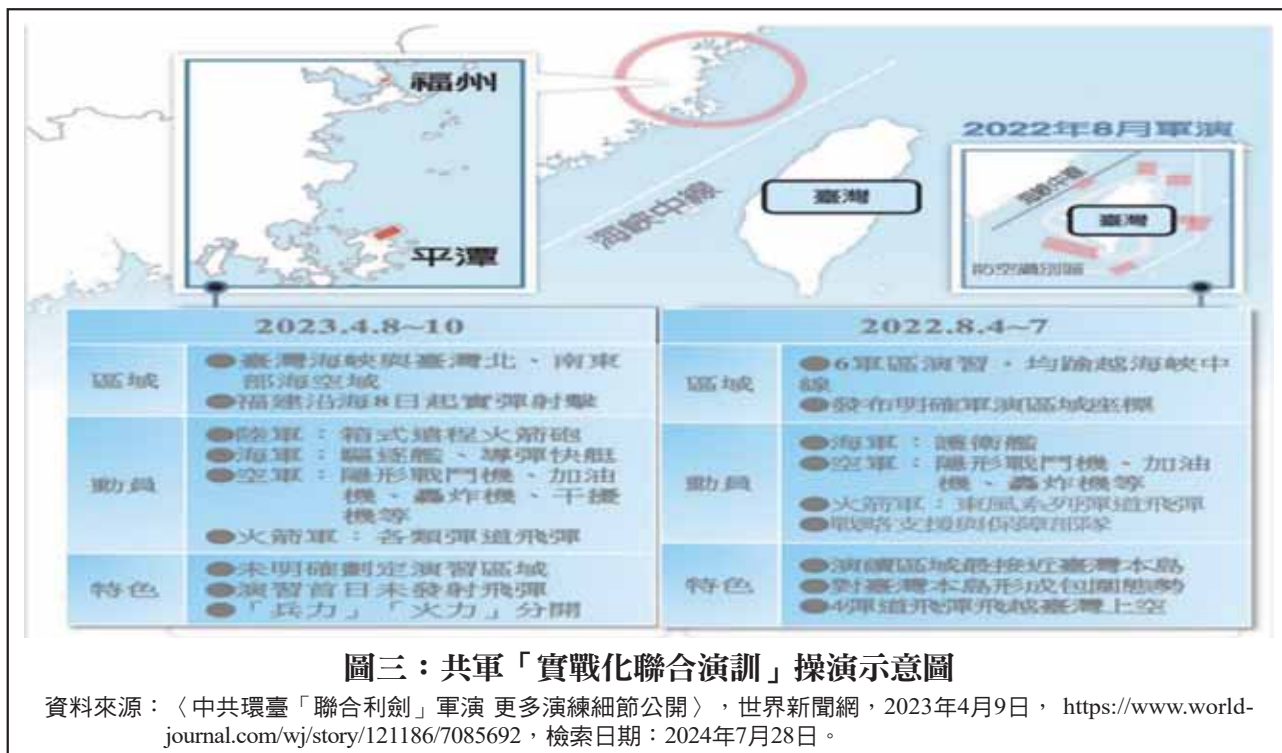
(一)共軍宣告封鎖後，將運用飛彈及其資訊部隊打擊我指、管、通、資、情、監、偵各雷達站及電偵臺，使我無法掌握戰場動態；此外，國家能源安全亦將遭阻

註17：〈中共環臺「聯合利劍」軍演 更多演練細節公開〉，世界新聞網，2023年4月9日，<https://www.worldjournal.com/wj/story/121186/7085692>，檢索日期：2024年7月29日。

註18：黃文彥、張佑菁，〈從近年中國大陸演習模式探討對臺可能威脅與因應作法以2022年共軍對臺封控軍事行動為例〉，《空軍學術雙月刊》(臺北市)，第694期，2023年6月，頁63。

註19：蔣大琦，〈共軍合成旅登陸作戰計畫之研究以岡南作戰分區為例〉，《陸軍工兵半年刊》(高雄市)，第155期，2019年10月18日，頁5。

註20：王清安，〈從中共「網電一體戰」探討共軍戰略支援部隊作戰能力〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第54卷，第3期，2020年6月1日，頁86。



斷，對國家生計、國民生活影響鉅大。<sup>20</sup>

(二)其潛艦部隊及水面艦部隊將沿臺灣周邊海上航道建立封鎖線，封鎖期間潛艦負責區內他國艦船監控並攻擊，水面艦則對企圖進出封鎖區之船舶實施臨檢、搜索及拿捕或攻擊；<sup>21</sup>且在其空軍、海航及岸置火力支援下，擴大封鎖縱深，並輔以潛艦、機漁船於我各重要港口外航道布放水雷，阻我兵力出港或突破封鎖，此將造成艦隊戰力嚴重受限。<sup>22</sup>

(三)為阻止美軍或盟友介入此區域戰

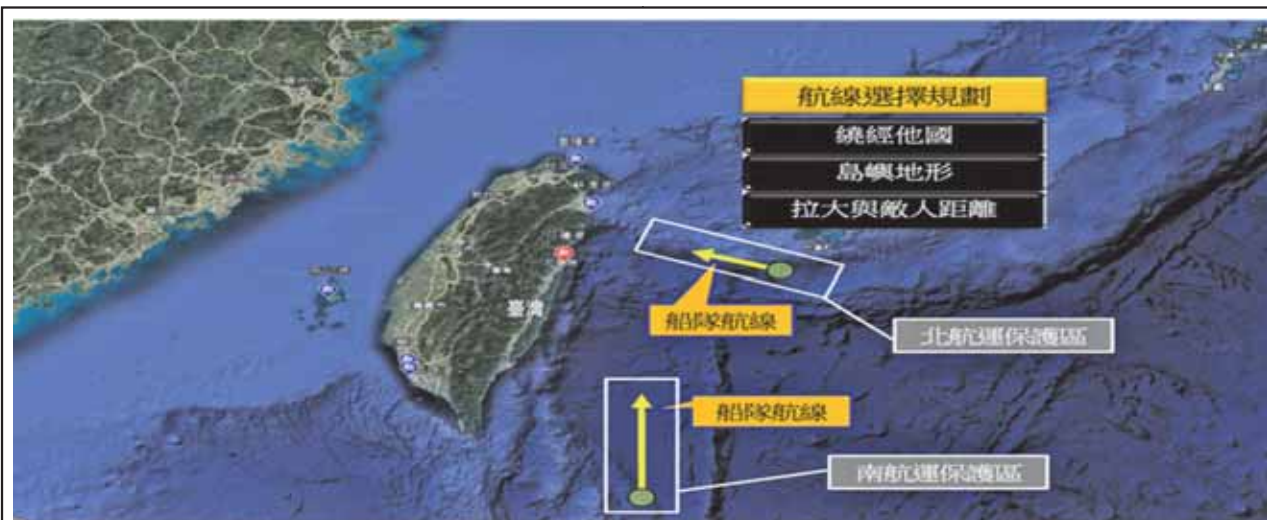
，中共將在其岸基「攻船彈道導彈」(Anti-Ship Ballistic Missile, ASBM)及潛艦部隊掩護下，於我西南及東部海域距岸350至450浬部署航艦編隊，主要擔任「反介入及區域拒止」(Anti-Access/Area Denial, 以下稱A2/AD)外軍之任務，屆時美軍兵力恐持續撤出「第一島鏈」，遑論派兵來援。<sup>23</sup>

### 參、「水面作戰支隊」戰術運用規劃

註21：林士毓，〈研析臺灣海峽海域武力運用的國際法原則〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第50卷，第3期，2016年6月1日，頁49。

註22：Andrew S. Erickson, William S. Murra & Lyle J. Goldstein, "Chinese Mine Warfare: A PLA Navy Assassin's Mace Capability Chinese Mine Warfare: A PLA Navy' Assassin's Mace' Capability", 《CMSI RED BOOKS》(Newport: China Maritime Studies Institute, U.S Naval War College, June 2009), p.31。

註23：歐錫富，〈共軍強化「反介入/區域拒止」戰力〉，《國防安全雙週報》(臺北市)，第74期，財團法人國防安全研究院，2023年3月7日，頁11-12。



圖四：設置航運保護區及船隊航線選擇示意圖

資料來源：作者整理製圖。

在現代軍事行動中，戰術規劃是決定作戰成功與否的關鍵環節之一，其涉及對部隊、資源和地理環境的全般評估和精確協調，旨在達成特定的軍事目標；因此，當面對中共封鎖情況下，海軍為確保海上交通線順暢，必須依令執行反封鎖護航作戰。尤其在任務執行當下，艦隊應納入綜合考量因素，包含「接護(進入)點及航線選擇」、「敵威脅分析」、「任務海域規劃及兵火力運用」等三項，逐項分析如后：

#### 一、接護(進入)點及航線選擇

(一) 考量敵情威脅、作戰海域特性及周邊海域交通動態，建議設立航運保護區，應在鄰近國(與那國島及巴坦島)領海基線(12浬)周邊以外至東部重要港口(如圖四)，此考量兼具優點包含「繞經他國海域，如敵仍發動攻擊，易造成國際輿論壓

力」、「藉由島嶼地形掩護，增加敵攻擊選擇困難，並混淆他國商船與主體目標機會」，以及「拉大與中國大陸之距離，降低敵陸上陣地及設施(含機場、雷達、導彈等)支援能力」。

(二) 船隊航線選擇雖有諸多考量因素，惟在航運保護區內活動，應專注減少船隊遭受敵攻擊之窗口及時段；故支隊接護目標後，船隊航線選擇宜採最近直線距離為優先。另「水面作戰支隊」(SAG)於遂行反封鎖作戰期間，應竭力負責保護區內目標的航行安全；當船隊進入保護區後，應即採取最近航線，加速進入我方防空識別區內，直至解護為止。

#### 二、威脅分析

考量敵實施封鎖作戰時，係採多重手段執行聯合封鎖任務，以下依敵威脅兵力、能力概況，分析說明如后(威脅摘要，



表一：共軍對我作戰主要威脅摘要表

載 臺	打擊能力	特 (弱) 點
殲11-B	1. 霹靂-8B、12空對空導彈 2. 鷹擊91/91A空對地導彈	◎速度達2馬赫，作戰半徑均優於我國空軍各型戰機，其掛載空戰武器(80公里)，可執行超視距作戰，對我空防威脅甚鉅。 ◎因部署於海南臨高，飛行途中易遭雷達偵獲，且易遭我空軍及岸置防空飛彈攻擊。
殲-15	1. 霹靂-8B、12空對空導彈 2. KD-88空對地導彈 3. 鷹擊-83K、91攻船導彈	◎部署於航艦編隊對臺實施封鎖、攻擊及反介入/區域拒止等任務，掛載武器射程遠(對空80公里、對地120公里、攻船250公里)，可執行超視距作戰，尤其是鷹擊-83K攻船導彈射程達250公里，對我艦隊防空作戰威脅甚鉅。 ◎於傳統型滑躍式航艦上，因戰機起降重量限制，其戰力及滯空時間受限，並戰機油料由「901型」綜合補給艦供給，若能將其擊沉或重損，將切斷戰機油料補給，降低後續有生戰力。
旅洋3型052D	鷹擊18A、紅旗9B、長劍10	配置「346A型」相位陣列雷達，可為海上編隊提供長時間的防空預警及水面偵搜能力，該型艦配備攻船導彈可對我水面支隊遠距打程。
刃海級055型	鷹擊18A(攻船)、18C(攻陸)、海紅旗9B改、10	單艦綜合作戰能力強大(先期預警、防空、反潛、攻船、對地攻擊等作戰能力)，具遠中近軟(硬)殺作戰能力，並配置多種數據鏈系統可提供高速度，大容量，抗干擾等通信與定位。
K級潛艦636M型	Club型潛射攻船導彈、53型追跡及71系列線導魚雷	◎自持力可達45-60日，且曾赴西太平洋及印度洋航訓，已具備「第二島鏈」遠海襲擊能力。 ◎無AIP絕氣推氣系統，需每日執行呼吸管充電，易被P-3C機ISAR雷達偵測。

資料來源：參考袁崇峰，〈中共戰機現代化對我之挑戰〉，《展望與探索月刊》(新北市)，第20卷，第1期，2022年1月，頁52-54；〈055型飛彈驅逐艦〉維基百科，<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/055%E5%9E%8B%E5%AF%BC%E5%BC%B9%E9%A9%B1%E9%80%90%E8%88%B0>；〈基洛級潛艦〉維基百科，<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%9F%BA%E6%B4%9B%E7%BA%A7%E6%BD%9C%E8%89%87>，檢索日期：2024年7月28日，由作者整理製表。

如表一)：

(一)「導彈作戰集群」分析

火箭軍「導彈作戰集群」計9個基地、39個導彈旅，各式導彈約3,150枚，<sup>24</sup>其中短程彈道導彈可對我防空系統(雷達、飛彈陣地)、機場實施制壓打擊，破壞我防空預警反制能力；另專責抗擊外軍計有「東風21丁」及「東風26」等型導彈，具備聯合打擊及拒止外軍能力，其射程範圍均涵蓋本島周邊地區。

(二)「空中作戰集群」能力分析

中共距臺600浬內機場30處，可進駐

各式殲擊機、轟炸機及無人機，又以250浬內進駐之戰機最具威脅。若以本次任務作戰地區為例，我軍「水面作戰支隊」主要威脅計「粵東戰役方向作戰群」及擔任「海上拒止」任務之航艦編隊戰機，其中以「殲-11B」及「殲-15」型機作戰半徑超過800浬，且具備攻船導彈，對支隊威脅最大。

(三)「海上作戰集群」能力分析

中共對臺作戰時，共軍海上作戰集群可分為為南、北作戰群，各型作戰艦以「055」、「052C」、「052D」等型驅逐艦

註24：同註6，p.67。



及潛艦兵力，均可遂行制海及海上封鎖作戰。再以本次任務作戰地區為例，「水面作戰支隊」(SAG)西側以南作戰群之水面兵力威脅最大、東側則以航艦編隊為主要威脅。

#### (四) 共軍航艦打擊群能力分析

考量中共歷次編隊演訓，多聚焦於東海、西太平洋及南海，距離我國沿岸約200-400浬位置，<sup>25</sup>護衛編隊係由「052C」、「052D型」驅逐艦、「054A型」護衛艦，搭配「901型」綜合補給艦組成；2021

年4月後，「055型」驅逐艦因其優異防空及反水面能力(導彈射程約200浬)，<sup>26</sup>遂成為航艦編隊常態編組(如圖五)。共軍航艦編隊可能於我海上交通線重點海域(如菲律賓賓東部海域、南海、西太平洋)劃設禁制區，運用艦載機或護衛兵力擔負截斷補給線任務；惟共艦編隊各型水面艦均為傳統動力，仍要仰賴整補艦後勤支援，致航艦編隊作戰距離仍受一定限制。<sup>27</sup>

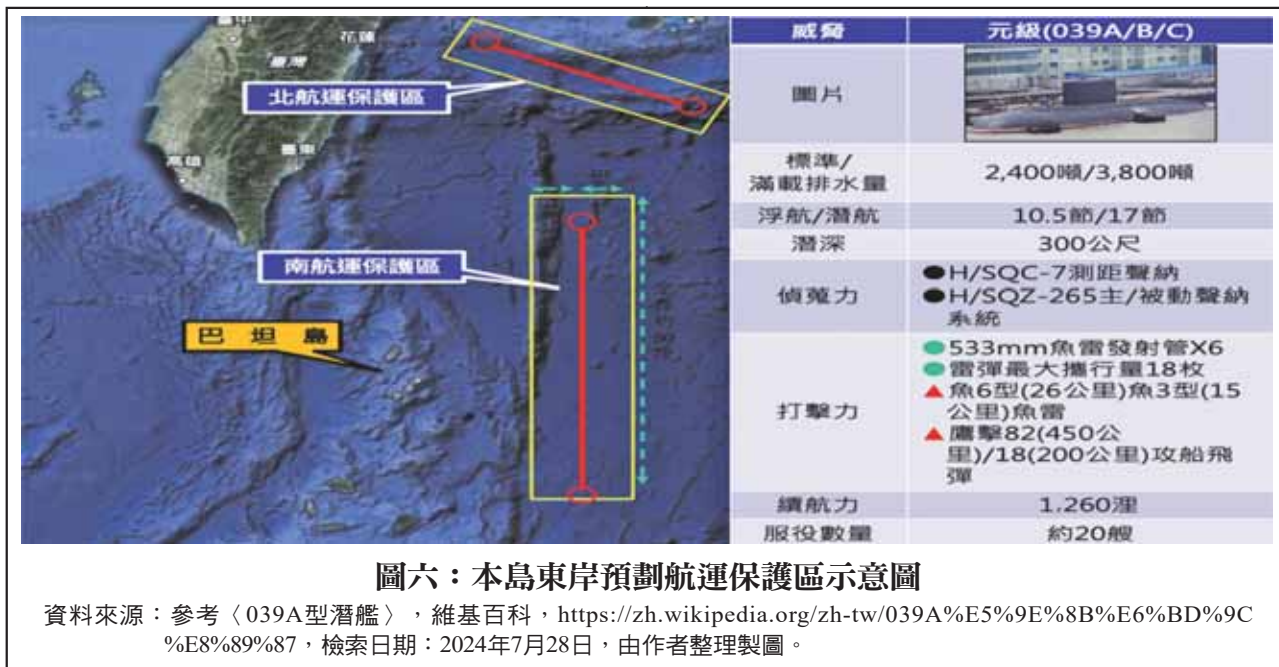
#### 三、任務海域設定及兵火力運用

反封鎖作戰期間，為反制敵封鎖及保

註25：鄭詠齡，〈析論中共機艦遠海長航繞島訓練之戰略意涵〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第54卷，第4期，2020年8月1日，頁64-65。

註26：〈「055型」導彈驅逐艦(新)〉，MDC軍武狂人夢，2024年4月12日，<http://www.mdc.idv.tw/mdc/navy/china/055-new.htm>，檢索日期：2024年7月30日。

註27：孫亦韜，〈中共航艦機動編隊-其護衛能力之研析〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第52卷，第2期，2018年4月1日，頁17。



護航運順暢，任務全程應善用友軍支援兵力(如反潛機、預警機)，並於聯合防空掩護下，強化區域海空監視及艦隊防空措施，同時提供各戰術單位及運輸船隊所需之海、空情資及防空掩護，並做為支隊戰術發揮之基礎；輔以善用戰鬥空間及資源管理，將可有效管制作戰任務執行、達成任務。有關任務海域及兵火力運用，臚列如后：

(一)任務海域(航運保護區)設定

支隊應針對指定之任務海域(即航運保護區)完成規劃，將運輸船隊由接護點至解護點航線全程進行威脅分析；如遇敵空中及水面載臺威脅，可藉聯合監視措施及時更新位置，並劃定威脅區域及建立防護手段。若面對水下威脅時，則需仰賴連續偵測方式，降低任務風險；如依前揭威

脅預測，中共「元級」潛艦將是高風險威脅目標。再考量作戰海域，估算其魚雷射程及水下機動力後，應在航線兩側各延伸敵水下武器最大射程(約12漚)，做為運輸船隊安全過境之航道範圍(如圖六)。

(二)兵火力運用

1. 各監視雷達站置重點於任務海域西側空中及水面目標監視、識別，發現可疑目標時，立即情傳境外水面作戰區隊。護航之「水面作戰支隊」因應導彈威脅，須加強反飛彈措施，並採取適切屏衛編隊護航，強化防空、反潛縱深之延伸與多重屏衛之部署。至於任務區外，則由本島聯合防空體系負責，區域內則由SAG護航兵力負責。

2. 艦隊防空作戰以縱深防禦為指導，期獲早期預警、重層攔阻之效。由於疏散

配置為獲取作戰縱深之兵力部署原則，故護航任務區域主要威脅來自北、西及東面，由於北面及西面來襲兵力路徑均於我聯合防空範圍內，可藉由空岸配合，有效掌握目標；而東面所遭遇之威脅預警，則需仰賴支隊偵蒐手段及友軍兵力載臺協力，以延伸偵蒐範圍，並適時攻擊。

3. 反潛作戰兵力配置除考量任務、時間、敵人能力、友軍支援及作戰環境特性外，更應完整計算我反潛兵力作戰能力(包含偵蒐力及武器)，透過「偵察因數」(Coverage Factor)<sup>28</sup>及搜索公式計算，做為支隊兵力配置原則。

4. 由於作戰地區涵蓋國境內外，指揮通信除HF、VHF及UHF通信頻段外，「水面作戰支隊」亦應採用衛星通信為主要手段，並於現有衛星頻段外增設備用衛星，提高通信強度及廣度，並由「迅安系統」運用中繼方式延伸作戰指管距離，SAG亦應全程申請預警機及反潛機，以擔任通信中繼並提供完整海空即時情資，以確保任務順遂執行。

## 肆、運用構想

在當前複雜多變的國際局勢下，反封鎖護航作戰已成為確保國家戰略利益和維護海上交通線安全的關鍵一環，海軍必須深入理解其戰術意涵並納入作戰實務，以應對中共可能的封鎖威脅；至於艦隊不僅需對敵方封鎖策略進行深入研究，亦需理

解中共封鎖手段涵蓋空中、水面及水下，才能預做因應準備。以下將具體說明「水面作戰支隊」(SAG)執行反封鎖護航期間，各類型作戰所應掌握要點，並將任務劃分為接護前的「先期搜索制壓」階段，及接護後為「重點防護」兩階段，兵力運用及作為，分別說明如后。

### 一、防空及反水面作戰

(一) 考量敵載臺特性、武器性能及預警時間，可知此階段應以攻船導彈為主要攻擊手段；若中共以導彈為主要武器，概估其射程200浬，預警範圍應自接護任務區域向外延伸200浬；另就載臺投射能力，則再區分空中、水面載臺並分別向外延伸。以東側航艦編隊為例，應考量「殲-15」作戰半徑810浬，故「水面作戰支隊」監視、偵測預警範圍應延伸至1,000浬外，才能達到有效預警。

(二) 一般「水面作戰支隊」艦船對空雷達偵蒐距離約220浬，配合預警機及反潛機可再向外延伸300浬，此一距離恐仍無法滿足前述預警條件；故SAG全程應在具風險下執行作戰任務，故必須提早完成戰備等級及武器備便狀態，才能提高威脅反應時間。另由於敵岸置制海與防空導彈並未涵蓋任務區域，且本島西面、北面威脅路徑多在本軍及空軍雷達涵蓋偵測範圍；故支隊可藉由本島岸置雷達站提供監視及早期預警情資，惟該區域本軍防空及制海飛彈亦無法涵蓋，屆時仍需以艦隊防空

註28：「偵察因數」或可稱「涵蓋係數」，係評估搜索或澈底巡邏的一種方法。

做為主要反制手段。

(三)檢視中共航艦歷次東部演訓概況，預判其未來部署位置約距東岸區域350-450浬外，擔任「反介入/區域拒止」(A2/AD)兵力，並運用空中及水面艦臺對我「水面作戰支隊」護航兵力進行打擊，同時切斷我運輸航線。故SAG應設置200浬空中預警範圍，藉由預警機延伸空中目標偵蒐範圍及通信中繼；另「P-3C型」反潛機除擔任反潛偵蒐兵力外，並依威脅方位延伸水面、水下偵蒐範圍，尤置重點於對共軍航艦編隊動態掌握，並在空中威脅劇增時，可增派「F-16」戰機做為預應，以強化空中防護。

### 二、反潛作戰

區分先期搜索制壓及重點防護階段，各階段有不同搜索重點，由於「水面作戰支隊」由多種艦臺及多款偵蒐器組成，故應完成各偵蒐器偵測距離及偵測機率計算後，再依裝備能力實施兵力的配置。運用分述如下：

#### (一)先期搜索制壓階段

##### 1. 定翼反潛機：

支隊可指派「P-3C型」機實施反潛搜索，藉其大範圍、高機動性之作戰特性，協同水面艦艇執行聯合反潛搜索。先期搜索階段以區域搜索法(假定以30×30浬規劃為一區塊)，並依現場環境因素，妥善運用搜索戰術，以及早發現SS；此時建議

飛行高度應保持可兼顧各偵蒐裝備運用，以維持偵蒐能量。由於透過「P-3C」的「逆合成孔徑雷達」(Inverse-Synthetic-Aperture-Radar, ISAR)涵蓋範圍<sup>29</sup>，可解算出每區塊所應搜索的時間，再納入定翼反潛機作業最大時間(留空時間)，則可解算得出偵測涵蓋次數；藉由提高量化偵測機率，以利戰術指揮官兵力運用及戰術規劃。

##### 2. 旋翼反潛機：

「S70C型」反潛直升機配備吊放式聲納及聲標，亦具有空中攻擊能力，可利用其快速機動及潛艦不易對其攻擊等特性，迅速協同「水面作戰支隊」執行反潛搜索。兵力一般部署於執行任務艦艇之甲板待命(或依需要由岸基支援)，並視當時戰術條件，依令機動前往目標區，作業期間特重與「P-3C」機的空層、空域劃分，以維飛安。

##### 3. 水面反潛兵力：

(1)「基隆級艦」主要負責支隊指管與區域防空，並運用戰場管理系統建立共同作戰圖像，其部署位置以航線東側較佳，藉由「AN/SPS-48E」陣列雷達及「標準二型」(SM-II)飛彈提供支隊及空中兵力防護及預警。

(2)「康定級艦」其主動聲納效能距離較近，無法偵知遠距離水下目標，可善用其拖曳式陣列聲納及任務範圍之匯音區

註29：「逆合成孔徑雷達(ISAR)」成像時將飛機視為靜止狀態，目標移動產生之都卜勒效應成像，此種成像可做為目標種類研判之依據。

，一般經效能解算，預估其聲線匯集可達30浬；再運用主、被動裝備交替實施，增加水下防護及遠距偵測能力。另外，考量其防空能力較弱，宜部署於任務區域西側，並利用天然地形，將蘭嶼及阿米阿南島周邊劃為反潛巡邏區，該位置在艦隊防空範圍內，相較於東側所面對之防空威脅也確實較小。「成功級艦」可做為偵蒐涵蓋補強或派遣擔任應對水下高威脅區域兵力，亦可在防空高威脅區域與「基隆級艦」間形成適切兵、火力分散配置，利用「分散式殺傷」(Distributed Lethality)概念，充分發揚支隊防空火力、達到重層攔截之目的。

(3)「濟陽級」及「派里級艦」可運用其拖曳式陣列聲納及任務範圍匯音區，透過效能解算，預估「濟陽級艦」聲線匯集亦可達20浬；而「派里級艦」聲線匯集甚至可達30浬以上，考量其本身亦具備一定防空能力，故部署任務主航線上，採兵力輪替方式實施區域搜索，確保反潛搜索作為連續且不間斷。

## (二)重點防護階段

### 1. 定翼機：

置重點於船隊航路全區實施空中反潛偵蒐、制壓，亦可針對航線兩側實施聲標布放(以掌握層次深度以上為主)，強化水下搜索及嚇阻，此時戰術規劃上應視水文條件及區域大小，計算施放聲標數量及偵測機率，以發揮聲標探測效能。若航線全

程80浬，以「中等偵測距離」(MDR)效能解算預估距離為1,500碼，單側布放聲標各需28枚，並評估機上聲標攜載量是否滿足水下重點防護區的連續偵測需求，若無法滿足，則應加派兵力或是增加攜行量等措施以為因應。戰術指揮官更應明白該防護區偵測機率過低時，支隊被迫必須承受一定風險，並繼續執行任務。

### 2. 旋翼機：

艦載「S70C」反潛直升機應部署於航線兩側或主體前方5-10浬實施吊放式聲納機動吊放，且保持其他屏衛艦艇仍有輪替直升機於甲板待命；當接觸或發現敵潛艦時，指揮官應即指派海上艦艇或定翼反潛機組成海空聯合反潛戰術編組，提供空中反潛近接支援及獵殺，確保船隊安全。

### 3. 護航兵力：

接護船隊之護航兵力多由原「水面作戰支隊」兵力支應，考量高船速(20節以上)下，主體面對水下威脅機率將大幅下降；故接護時可考量將原擔任先期搜索制壓階段兵力之「成功級艦」轉用部署於內層屏衛，擔任主體近接飛彈警戒，「派里級艦」則部署於船團後方，以降低核動力潛艦威脅，並擔任水下警戒及魚雷預警，同時採取高航速護進；此期間視威脅狀況，協同空中兵力編組戰術反潛單位，並依令執行反潛獵殺。若預判敵水下威脅可能遽增(若外部情資研判該海域有兩艘以上潛艦時)或護航船隊編隊較大時，可檢視

空中任務管制表(範例)						水面任務管制表(範例)					
D-3日至D日1400時						D-3日至D日1400時					
單位	任務	時段/時機	掛載	空域/區域	備考	單位	任務	時段/時機	狀態	區域	備考
P-3C	反潛搜索/反潛獵殺/水面監視	24小時/3架次輪替/每批作業8小時	戰備	東部海域高度1,000呎以上90*60哩	每小時爬升高度掌握水面目標動態	基隆級	防空/指管	視威脅等級派遣	油、水人員及裝備狀況	航線東側	擔任指揮管制及防空警戒艦並注意水下防護
E2K	通信中繼/空中監視	24小時/2架次輪替	戰備	東南海域高度一萬呎以上	擔任岸基P-3C及水面艦艇通信中繼並針對空來襲預警	康定級	反潛搜索/反潛巡邏	24小時/2艘次輪替	油、水人員及裝備狀況	蘭嶼至島巴坦海域	施放拖曳式陣列，主被動交互使用
S70C	反潛搜索/反潛獵殺	甲板15分鐘待命	戰備	高度500呎以下		濟陽級	反潛搜索/反潛巡邏	24小時/2艘次輪替	油、水人員及裝備狀況	航線上	施放拖曳式陣列，主被動交互使用
						成功級	防空	視威脅等級派遣	油、水人員及裝備狀況	航線東側	注意水下防護
						派里級	反潛搜索/反潛巡邏	視兵力狀況接替	油、水人員及裝備狀況	航線上	施放拖曳式陣列，主被動交互使用

圖七：「水面作戰支隊」(SAG)兵力派遣規劃表單

資料來源：由作者整理製圖。

敵潛艦「魚雷危險區<sup>30</sup>」、「接近界限線<sup>31</sup>」、主體及護航兵力速率與主動聲納偵測距離，妥善規劃屏衛扇區及部署，或將原「水面作戰支隊」兵力輪替執行反潛屏衛，以確保護航任務順遂執行。

### 三、管制兵力運用、海空域管理(圖像化)

(一)支隊應建立兵力派遣規劃表單(如圖七)，以利戰術指揮官統一運用及管制，除有利「水面作戰支隊」(SAG)瞭解同一時段地區兵力動態外，亦可瞭解未來各兵力變化，透過表格及圖像分析，在遭遇突發狀況及事實、或與計畫不符時，能迅速完成戰鬥資源分配、任務重新排程

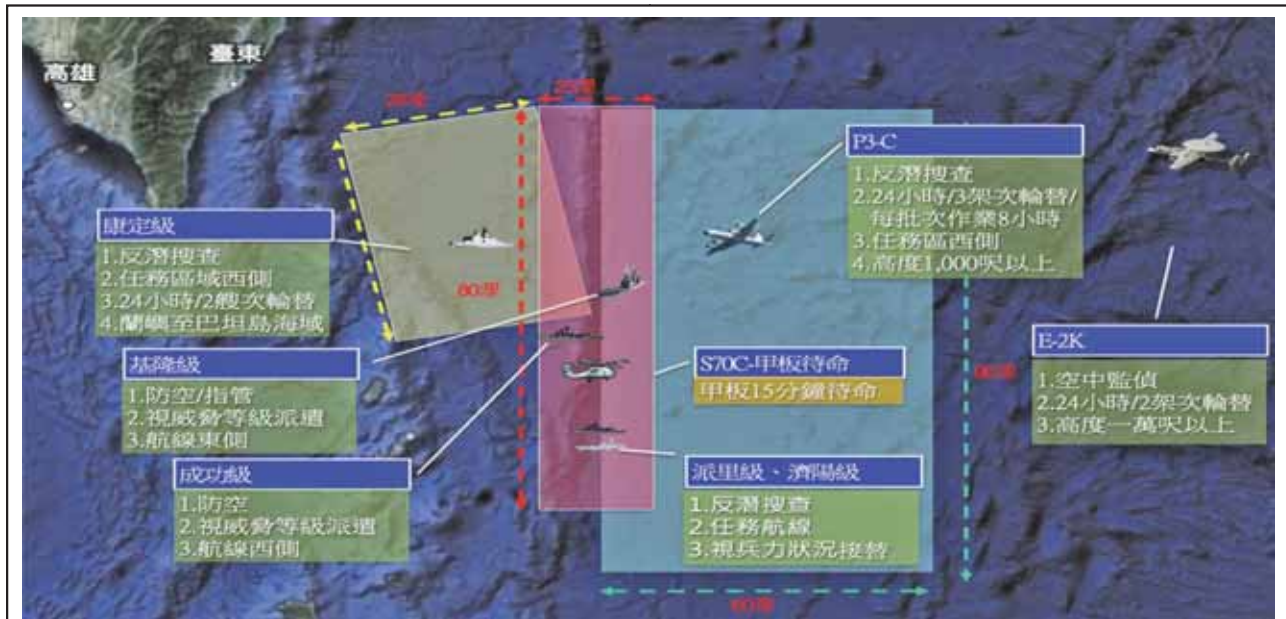
及戰術命令下達。

(二)支隊應建立空域管理及海域管理(圖像化)機制，以利戰術指揮官管理目標動態，同時「水面作戰支隊」應衡量該區域海上及空中的監視及偵察能力，方能妥善配置兵力部署，並確實掌握空中、水面及水下動態，並加強目標識別及管理，相關措施應涵蓋海空域管理，以確保本軍潛艦、水面及友軍空中部隊安全，避免相互干擾；另透過格式化信文內容律定，並視需求建立如安全水域、戰時聯合區域及海空行動區域等(如圖八)，以強化各部隊行動安全。

(三)「水面作戰支隊」除將分析數據

註30：「魚雷危險區」即潛艦位於其魚雷最大射程內所須進入之區域，係以潛艦魚雷之最大射程為半徑，所繪出之圓圈。

註31：「接近界限線」即以潛艦之速率，主體之速率，所繪出潛艦以不同速率向魚雷危險區接近之界限範圍邊線。



圖八：「水面作戰支隊」(SAG) 空域及海域管理 (圖像化)

資料來源：由作者整理製圖。

量化以建立任務管制表及圖像管理機制，並針對不同敵情威脅及任務重心，產製完整圖像(多層套圖)，同時根據戰術條件快速切換，使戰術指揮官迅速理解及掌握敵我雙方資源、態勢，以運用力、空、時分析工具。SAG亦應結合作戰進程，適切兵力派遣，同時進行戰鬥管理；另一方面，將前述分析數據依照階段及時段轉換圖像，以利戰術指揮官迅速完成戰術決策，達成護航任務。

## 伍、建議-代結語

在當前複雜多變的國際局勢下，中共對我的海上封鎖不僅威脅到我國的經濟命脈，還對國家安全構成重大挑戰，海軍應從戰略和戰術的角度，深刻理解並有效預

應這一挑戰。海軍部隊任務的核心在制海，確保任務海域的有效掌握，並提升航運交通的暢通安全，從而達到保護航運的目的。護航過程中，艦隊必須區分反封鎖與直、間接護航性質的不同，並根據周邊航運路徑的分布及海上交通頻繁與否，進行兵力適切劃分及運用，加上詳細評估敵我能力，分析任務目的、優化任務排程，為可能面臨的戰場做好準備，進而強化反封鎖護航作戰目標達成。因此，對艦隊遂行反封鎖護航作戰應有的具體體認及建議，摘陳如下：

### 一、修訂相關程序及交戰規則，發揮兵力最大效能

在護航作戰中，修訂相關程序及建立交戰規則是確保兵力最大效能的關鍵。作



戰區的制海、制空及反(彈道)飛彈射程應涵蓋封鎖區；因此，各式岸置雷達、飛彈及機動車組在反封鎖作戰期間，應適時就機動戰術位置延伸監偵及打擊距離，作戰區亦應提供運輸載具(航空器及艦船)必要防護。另一方面，相關程序及交戰規定(包括識別程序/標準、武器施放程序/標準)的配合修訂，確保艦隊在面對敵方封鎖威脅時，能夠迅速且有效地反應。前述措施的完整落實將大幅提升任務支隊的作戰效能，並確保艦隊在威脅情況下，仍能夠保持海上局部優勢，以利後續作戰。

### 二、爭取建立他國整補及通信中繼協定

為了有效應對封鎖作戰中的各種威脅，我國亦須爭取建立他國整補及通信中繼協定，畢竟「水面作戰支隊」於境外執行作戰任務時，若能就近於他國實施整補作業，即可藉此延伸作戰範圍及任務彈性。畢竟若需返港完成相關補給整備作業，除增加任務風險外，往返時間亦減低作戰效益。此外，作戰全程更應注重指管通信，尤其敵於作戰初期即會優先癱瘓我相關通信設施，故我國除應建立衛星長程通信外，亦應儘速規劃與他國通信中繼協定，以強化指揮管制機制通暢，進一步提升作戰效能。

### 三、強化東南海域防空能力

面對敵空中兵力威脅日益嚴峻，國軍必須強化東南海域的防空能力，依本文探討的任務區域戰力現況分析顯示，「水面作戰支隊」於該區域執行任務期間，將遭受極大的空中威脅，且僅能依賴艦隊防空能力及友軍空中載臺支援。考量本島東南方任務執行需要，未來應可檢討於綠島、蘭嶼等地建置「天弓三型」飛彈陣地，藉其射程提供SAG所需的火力支援；尤其此一部署將大幅提升艦隊在該區域的防空能力，協力確保此區海上交通線安全。

### 四、強化戰場空間管理(Battlespace Management, BM)

為了有效提升部隊時間與空間上的同步，海軍有必要強化「戰場空間管理」<sup>32</sup>，此一措施將提高支隊整體作戰能力，並可減少誤傷等意外發生。聯合作戰行動特別需要導入此一概念，透過強化「共同作戰圖像」(Common Operation Picture, COP)建立、<sup>33</sup>作戰情資分享及作戰空間分配，確保戰鬥部隊能於資訊系統、戰鬥系統及戰情製圖上充分使用；且有利戰術指揮官全程運用可視化圖像及任務管制表達成上述管理，並確保艦隊在聯合作戰中能夠高效運作，充分發揮作戰優勢。

### 五、加強戰鬥資源管理

註32：戰場空間管理即指聯合行動中，對於在同一作戰空間中行動的參與者，所進行的指揮與管制；另即使沒有統一指揮的情況下，也應尋求合作。

註33：曾國政，〈海軍建置「協同作戰能力」(CEC)與現行數據鏈路之研究〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第56卷，第6期，2022年12月1日，頁89-90。

在作戰行動中，正確且高效的資源管理是獲取勝利的關鍵。海軍講究「團隊作戰」(Team Work)，艦隊執行任務期間不應僅憑指揮官個人決心或好惡來下達作戰指令，應依照完整軍事決策邏輯及思維，俾在充滿不確定性的戰場環境下，仍能正確且迅速執行命令、達成任務。畢竟通過數據及資料計算，戰術指揮官將可有效進行兵力、裝備能力的資源分配，同時藉善用資源分析及任務管制表，即使在未建置相關系統的現況下，也可滿足作戰需要，並讓「水面作戰支隊」(SAG)在資源管理方面保持高效運作，提升作戰效能，以確保任務順利執行。

西方兵聖克勞塞維茨曾言：「不論一個國家與敵人比較，是如何弱小，仍不應該放棄最後的努力。」<sup>34</sup>在面對優勢敵方海上封鎖威脅時，艦隊必須保持堅定的信念和強大的意志，通過卓越的戰技、靈活的戰術和高效的協同作戰，才能在戰場上取得勝利。「二戰」期間的太平洋戰場上，美國海軍雖在裝備和數量上處於劣勢，但通過精確的情報、靈活的戰術和勇敢的

戰士，仍在「中途島」及「珊瑚海」等海戰上取得了決定性勝利，最終順利擊敗日軍；<sup>35</sup>此例充分凸顯完整的戰略整備，搭配有效的戰術運用，才能獲致戰場利基，亦可使敵人不敢輕舉妄動。當前海軍的使命是保護國家的海上交通線，並確保海上的經濟命脈不受威脅；因此，期許艦隊官兵應當賡續努力深研戰術戰法，並創新求變，才能在戰場上求勝，達成賦予之任務。



作者簡介：

初璟坤少校，海軍軍官學校99年班，國防大學管理學院資訊管理系碩士112年班。曾任海軍大台軍艦副艦長、飛彈快艇作戰二中隊分隊長、迪化軍艦射控官，現服務於海軍技術學校。

陳逸倫少校，海軍軍官學校96年班，曾任海軍海龍軍艦作戰長、海豹軍艦兵器長、256戰隊部教育官，現服務於海軍技術學校。

劉俊豪中校，海軍軍官學校94年班、高雄科技大學航運管理所碩士107年班。曾任海軍淡江軍艦作戰長、永嘉軍艦作戰長、永安軍艦反制長、承德軍艦作戰長、海軍技術學校教官，現服務於海軍技術學校暨國立彰化師範大學博士生。

註34：克勞塞維茨原著，鈕先鍾譯，《戰爭論》(臺北市：軍事譯粹社，1980年3月)，頁763。

註35：江飛宇，〈扭轉歷史乾坤：中途島奇蹟戰役〉，中時新聞網，2017年6月6日，<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20170606003760-260417?chdtv>，檢索日期：2024年7月28日。

