

# 淺析中共科研船發展運用

The development and application of PRC's scientific research vessels

海軍中校 賴仲勇、海軍上校 黃鶴樓

提 要：

- 一、中共藉深化「軍民融合」策略，結合科研船發展為建設海洋強權國家建立堅實基礎，並透過非正規武力與逐步進逼的「灰色地帶威脅」，對我國周邊海域的海上權力，進行海權擴張、掠奪海洋資源，更試圖以「海上灰色地帶威脅」製造紛爭事實，已對我海域安全、主權維護，構成嚴重影響。
- 二、隨著科研裝備技術提升，現今中共科研船任務日趨多元，且活動範圍不斷延伸，並藉由各種偵蒐儀器裝備，對我國海域實施海洋情報蒐集、深化戰場經營；亦透過「軍民融合」方式，將研究成果提供共軍戰場運用，不僅提高戰場透明度，也增加作戰任務成功公算。
- 三、面對中共各種「文攻武嚇」動作，及我國周邊海、空域戰場環境及情資蒐集之威脅，我海軍有必要做好應對準備，除深入瞭解其動機及能力外，並健全海上聯合行動機制，配合海巡提升對中共科研船的掌握、監控及海上執法作為，才能有效因應各種突發狀況，確保國家海洋權益。

關鍵詞：海洋戰略、科研船、灰色地帶

## Abstract

- 1.The People's Republic of China (PRC) is increasing maritime capabilities and use of irregular forces is a concern for regional security. To mitigate risks, joint maritime operation mechanisms should be established with enhanced monitoring and management for timely implementation of law-enforcement countermeasures.
- 2.PRC's scientific research vessels use advanced equipment to gather marine intelligence around Taiwan, expanding their battlefield efforts. Through civil-military integration, the People's Liberation Army Navy (PLAN) shares research findings to enhance battlefield visibility and success.
- 3.To effectively address the potential threats posed by the PRC in military

scenarios and their intelligence-gathering efforts surrounding Taiwan, our navy must be adequately prepared. This entails gaining a comprehensive understanding of the PRC's scientific research vessels, bolstering the joint maritime response mechanism, and fortifying control and monitoring protocols with the Coast Guard.

**Keywords: Maritime Strategy, scientific research vessels, Gray zone**

## 壹、前言

1949年兩岸分治以來，中共長期對我國實施軍事恫嚇，近年來，更在非軍事行動方面，運用多種方式對我周邊海域實施襲擾；國防部在《民國111年中共軍力報告書》中就指出，中共長期運用科研單位所屬之海調船、海測船、情報船及水下無人載具等，在我周邊海域進行水文與海底地形調查，加強情報蒐集工作，亦藉「以民掩軍」方式，實施臺海、東海、南海之戰場經營，以供其未來海上作戰需求，<sup>1</sup>凸顯此問題之嚴重性。

2010年，中共訂定《十二 - 五規劃綱要》(簡稱「十二 - 五」)中，明確制定國家海洋戰略，確立投資海洋科學研究國家政策，<sup>2</sup>並且於2015年《十三 - 五規劃綱要》(簡稱「十三 - 五」)中，以建設海洋強國為目標，強調堅持深化近海、強化遠海、支撐發展，加強海洋基礎性、前瞻性和

關鍵性技術研究，提高海洋科技對海洋開發、保護與綜合管理的支撐能力。<sup>3</sup>證據顯示，其目的便是支持中共海軍軍力發展，而且海軍與「國家海洋局」基於建設「海洋強國」的目標下，已於2017年簽署《戰略合作架構協議》，<sup>4</sup>在海洋戰略規劃及各項領域加強合作，並不斷拓展海洋領域「軍民融合」廣度和深度，為建設「海洋強國」打下堅實基礎。在此合作協議支撐下，共軍隨即於2017年6月，為其科研船於亞丁灣活動執行護航，<sup>5</sup>印證中共海軍確實利用強化合作方式，傳達對海洋研究之重視。

中共長期以各種形式在臺灣周遭海域執行情蒐，對我主權、海上權益與利益及區域安全防護，確已構成嚴重之威脅。本研究藉探討中共科研船之發展、作業能力，及其活動範圍和運用方式，分析中共運用科研船之軍事目的，以及對我國家安全可能帶來的影響，並提供未來如何加強戰

註1：吳書緯，〈國防部公布中共軍力報告書：中軍演驗證犯臺方案實質威脅我安全〉，《自由時報》，2022年9月1日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/1537596>，檢索日期：2023年11月20日。

註2：《中共國民經濟和社會發展第十二個五年規劃綱要》(北京市：人民出版社，2011年3月)，頁53-54。

註3：《中共國民經濟和社會發展第十三個五年規劃綱要》(北京市：人民出版社，2015年3月)，頁68-69。

註4：李唐、吳登峰，〈海軍與國家海洋局簽署戰略合作框架協議〉，新華社，2017年4月21日，[http://www.gov.cn/xinwen/2017-04/21/content\\_5187948.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-04/21/content_5187948.htm)，檢索日期：2023年11月20日。

註5：中國海洋在線，〈國家海洋局北海分局船隊建設紀實〉，臺讀，2015年7月10日，<https://read01.com/gDLmPP.html#Y3OQDnZBy3A>，檢索日期：2023年11月20日。

場環境經營之借鏡。冀望海軍同仁能做好周密準備，俾有效應對各種突發狀況，保障國家主權及利益，這也是撰文主要之目的。

## 貳、中共科研船之發展

中共海洋政策以「建設海洋強國」為主軸，且自2012年習近平上任後，更以建構海洋命運共同體為理念，將海洋治理列為一個重要的行動指南，強調海上安全和維護海洋權益是密不可分的。國家海洋戰略以海洋國土安全為最高目標、確保海洋利益為基本準則，並以海洋事業持續發展為導向，同時提高海洋在國家戰略事務中的地位。<sup>6</sup>在中共「十三-五」規劃中，對海洋戰略涉及的範圍甚廣，其中包含經濟、政治、軍事等方面，亦對發展海洋經濟、開發海洋資源，維護海洋權益等面向，訂定許多具體措施；而中共科研船的發展運用，便是透過科學發達海洋資源的展現。<sup>7</sup>中共持續藉由強化軍民合作關係、加強海洋產業結構的裝備研發、運用及海洋資源開發等方式，拓展海洋利益，維護海洋權益。有關科研船發展歷程、類型及能力，分別說明如后：

### 一、科研船發展歷程

中共科研船的發展可以分為四個階段，同時反映出科研船在性能、技術和規模等方面的顯著改進。簡要說明如后：

#### (一) 第一～三階段

1. 第一階段：1950年代期間，中共科研船的整體性能和技術裝備水準相對較弱，主要通過將現有的漁船和拖網漁船改裝成科研船來滿足科研需求，這個階段主要集中在近海和沿岸區域的科研活動。

2. 第二階段：在1960年代，中共開始嘗試研製新型科研船艇，1968年，成功自主研發第一艘海洋綜合調查船－「實踐號」。<sup>8</sup>這標誌著其在科研船建造領域上取得一定突破，並開始逐漸擴展其海洋科研能力。

3. 第三階段：自1970至2010年代期間，中共不斷地建造新型科研船，並根據特定的海域需求，建構各類型的科研船隊（如「向陽紅」及「東方紅」系列）。隨著科技的進步，中共的科研船逐漸發展成為更大、更先進的船舶載臺，排水量從數百噸級到上萬噸級，而這一時期，也標誌著中共海洋科研活動，逐漸從近海擴展到遠洋；另一方面，更反映其在海洋探索方面的不斷進步和擴展。<sup>9</sup>

#### (二) 第四階段

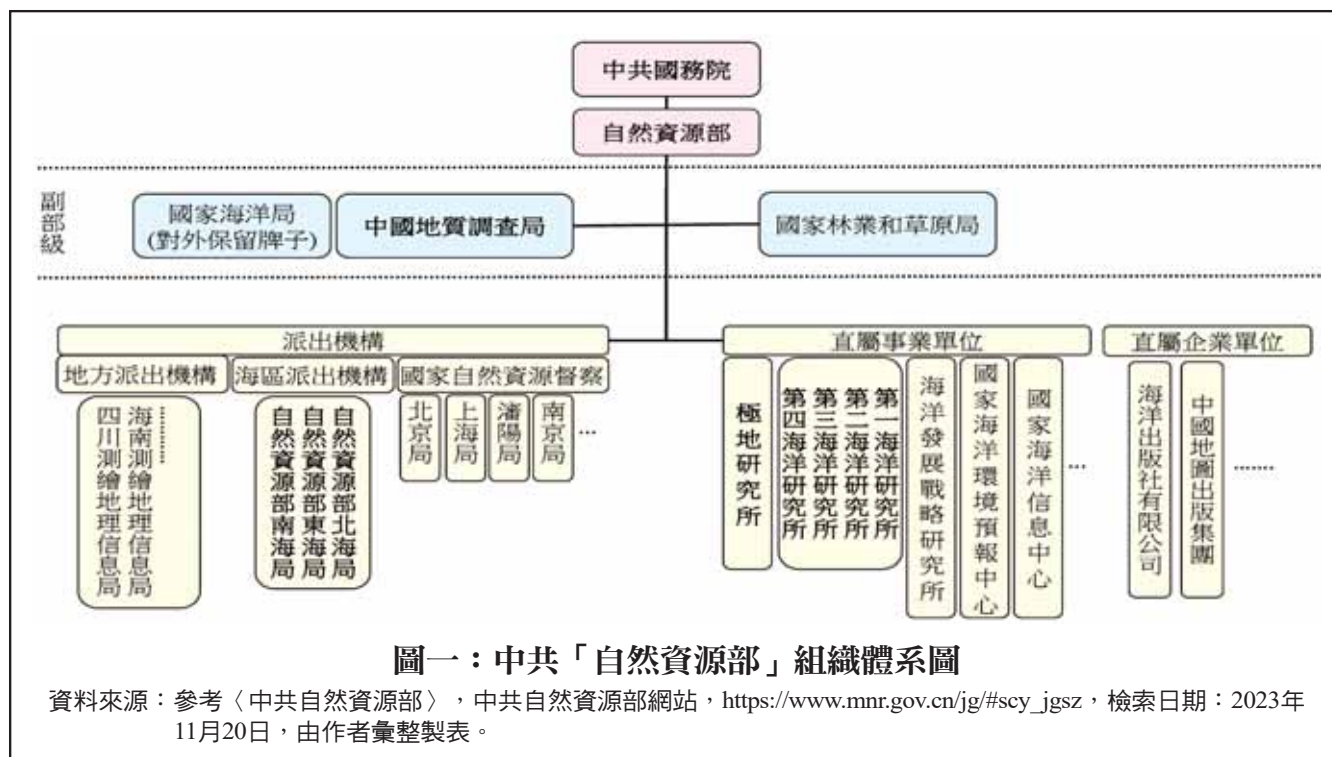
註6：唐爛，〈習近平同志在中共中央政治局第八次集體學習時的講話〉，《太平洋學報》，2013年7月30日，<http://www.pacificjournal.com.cn/CN/news/news263.shtml>，檢索日期：2023年11月20日。

註7：自然資源部海洋發展戰略研究所，《中國海洋發展報告(2022)》(北京市：海洋出版社，2022年6月)，頁52-55。

註8：張華明，〈實踐號：新中國第一代綜合性遠洋調查船已有47年船齡〉，中國海洋在線，2015年8月20日，<https://read01.com/KRM3BR.html#.Y8YHQnZBy3A>，檢索日期：2023年11月20日。

註9：李尉尉、王慧祺、夏登文、朱建華、徐偉、岳奇，〈中國海洋調查船現況及發展思考〉，《海洋開發與管理》(北京市：海洋開發與管理雜誌社)，第5期，2012年5月，頁41。





表一：中共國家海洋研究船隊概況表

隸屬單位	船名
自然資源部	◎極地研究所：雪龍、雪龍2
	◎海洋研究所：向陽紅01、03、10、18
	◎北、東、南海分局：向陽紅06、09、14、19、20、21、海測3301
中共科學院	◎科學、科學3、探索1
	◎南海海洋研究所：實驗1、3、6
大洋礦產資源研發協會	◎大洋號、深海一號
學術單位	◎大連海事大學：育鯤
	◎海洋大學：東方紅2、東方紅3
	◎廈門大學：嘉庚
水產科學研究院	◎北斗、藍海101、南鋒


資料來源：參考〈國家海洋調查船隊〉，中國科學院海洋科學考察船隊，<http://www.cmr.org/home/plus/list.php?tid=1>，檢索日期：2023年11月20日，由作者彙整製表。

1. 2010年後，中共的科研船大部分仍限於各船舶所屬單位的內部使用，不同研究機構、政府部門，以及部分大學都擁有自己的科研船舶，且彼此間缺乏有效的協調和資訊共享機制，導致海洋科研資源的

重複投資與浪費。2013年，中共進行涉海機構的調整，成立了「國家海洋調查船隊協調委員會」，負責制定國家海洋發展戰略，統籌協調海洋政策，同時開始組建國家海洋調查船隊。<sup>10</sup>

註10：陸琦，〈國家海洋調查船隊成立〉，《中國科學報》，2012年4月19日，<http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2012/4/262901.shtml>，檢索日期：2023年11月20日。

表二：中共地質調查局船隊一覽表

隸屬單位	船名	建造年份	母港	噸位
廣州海洋地質調查局 	海洋地質2號	2020	廣州	7,200噸
	海洋地質4號	1980		3,300噸
	海洋地質6號	2008		4,600噸
	海洋地質8號	2017		6,580噸
	海洋地質10號	2017		3,500噸
	海洋地質12號	1978		3,500噸
	海洋地質16號	1979		1,200噸
	海洋地質18號	1979		1,200噸
青島海洋地質研究所	海洋地質9	2017	青島	4,980噸

資料來源：參考〈深遠海科學考察船共享平台〉，深遠海科學考察船共享平台網站，<http://rv.qnlm.ac/web/hm/home/index>，檢索日期：2023年11月20日，由作者彙整製表。

2. 2018年3月，「中共全國人民代表大會」透過組織改革法案，整併「國土資源部」、「國家海洋局」、「國家測繪地理信息局」等相關單位，原有職能置於新的「自然資源部」之下(如圖一)；而原屬的船舶後來也構成「國家海洋研究船隊」(如表一)的主體，再將其他單位的科研船一起納入，這一改革進一步推動中共海洋科研船隊的整合與發展。

3. 中共「自然資源部」也督導其他數個單位，如「地質調查局」所屬船隊(如表二)，即常於近、遠海地區活動，並執行「第一島鏈」以內及南海的海底資源探勘，其中便包含了在2023年初侵入越南專屬經濟海域活動的「海洋地質4號」，<sup>11</sup>

及可執行長期遠洋科考任務的「海洋地質6號」。<sup>12</sup>

## 二、中共科研船類型

(一)依照《中共國家標準-海洋調查船術語》之船舶分類標準，可將科研船依照管理和執行海洋科學調查研究的船舶屬性，分為調查船(包含海洋漁業、港灣等)、綜合調查船及專業調查船等約23類，<sup>13</sup>其中以科研類型為主的綜合調查船數量較多，其他如2022年新造的「海巡08」航道測量船(如圖二)等具備特殊目的的調查船數量相對較少。<sup>14</sup>

(二)依美國「聯邦海洋學設施委員會」(Federal Oceanography Facility Committee, FOFC)按船舶排水量大小做為科

註11：蔡侯塞，〈越中關係變調！越南政府允許官民悼念赤瓜礁海戰35週年紀念〉，報呱，2023年3月21日，<https://www.pourquoi.tw/intlnews-indo-pacific-230314-230320-1/>，檢索日期：2023年11月20日。

註12：葉青，〈歷時138天，「海洋六號」遠洋科考歸來〉，環球網，2018年11月12日，<https://kknews.cc/science/vyyl4rl.html>，檢索日期：2023年11月20日。

註13：中共國家質量監督檢驗檢疫總局編，《中共國家標準-海洋調查船術語(GB/T7391-2002)》(北京市：中國標準出版社，2002年9月11日)，頁1-2。

註14：曹剛、胡海豹、林磊、吳鳴、杜鵬，〈我國海洋科考船發展分析〉，《中國科技資源導刊》(北京市)，第53卷，第5期，2021年9月，頁20。



圖二：中共「海巡08」航道測量船

資料來源：魏有德，〈陸首艘深遠海道測量船下水 可測繪航道生成海圖供「實景導航」〉，ET-today新聞雲，2022年7月8日，<https://www.et-today.net/news/20220708/2289928.htm>，檢索日期：2023年11月20日。

研船的分類標準，中共科研船類型則可分為：「全球級(Global)」、「大洋級(Ocean)」、「區域級(Regional)」和「沿岸級(Coastal)」，其中又以「全球級」科研船占總數的百分之六十四(如圖三)，數量確實令人咋舌，亦代表其目的並不單純。

綜合前述可以瞭解，中共科研船的建造方向，正朝向大型及多元化發展，其主要的目的應是針對各個不同地區海域多變、複雜的海洋環境，進行廣泛、深入的探測活動，以達長期且持續的海洋環境經營，俾利海軍或海警有任務需求時，可透過水文資訊提供，做出妥適的運用。

### 三、中共科研船能力

中共科研船隨著科技的發展，活動範圍從中國大陸沿岸逐漸向外延伸到近海、遠海，科研的項目亦從單一提升至多樣性、多功能的綜合考察研究。依科研船舶搭

註15：同註13，頁1。



圖三：中共科研船類型數量圖

資料來源：參考曹剛、胡海豹、林磊、吳鳴、杜鵬，〈我國海洋科考船發展分析〉，《中國科技資源導刊》(北京市)，第53卷，第5期，2021年9月，頁20，由作者彙整製表。

載的裝備不同，其運用方式亦隨之改變，常見類型區分如后：

#### (一)海洋調查船

係指用於海洋科學考察、應用技術研究、測量或探勘等船舶。海洋調查船搭載的裝備包含各類海洋探測設備、海洋感測器(如聲學、光學、電磁學、熱學感測器)，並利用各式絞機和吊臂協助探測作業執行。一般區分成遠洋和近海調查兩類，遠洋調查船如「向陽紅06號」，而常見近海調查船則有「科學3號」、「向陽紅08號」等(如圖四)。

#### (二)綜合調查船

指對海洋進行多學科調查研究船舶，通常設有水文、物理、化學、地質地貌、生物、氣象、和地球物理等實驗室；<sup>15</sup>且自2012年後，成為中共建造的科研船主流，除可長期在特定海域航行活動外，更可以依任務需要進行廣泛且深入的大氣海洋





圖四：中共海洋調查船-「科學3號」(左)、「向陽紅06(中)」、「向陽紅08」(右)

資料來源：參考〈深遠海科學考察船共享平台〉，深遠海科學考察船共享平台網站，<http://rv.qnlnm.ac/web/hm/ship/ship?id=30&module=30>，檢索日期：2023年11月20日，由作者彙整製圖。



圖五：中共綜合調查船「科學號」

資料來源：參考〈深遠海科學考察船共享平台〉，深遠海科學考察船共享平台網站，<http://rv.qnlnm.ac/web/hm/ship/ship?id=30&module=30>，檢索日期：2023年11月20日，由作者彙整製圖。

蒐集研究活動。常見的綜合調查船有「科學號」(如圖五)、「向陽紅01號」等。綜合調查船運用主要分為三部分，概要如后：

#### 1. 資料蒐集平台：

科研船首要任務就是蒐集海洋和大氣相關數據，所有的科研船上均有各類蒐集水文及大氣等資料之感應器。

#### 2. 科研裝備布放載臺：

科研船會在特定海域布設水面和水下浮標，例如中共科學家在多處海域都部署自主設計的「白龍」水面浮標，這些浮標能夠即時蒐集和傳輸氣象和海洋訊息。<sup>16</sup>

#### 3. 新型海洋設備和儀器研發的實驗平台：

中共「瀋陽自動化研究所」在2018年3月20日，就從搭載數名研究人員的「大洋一號」前往南海，進行「潛龍三號」自動水下航行器測試。<sup>17</sup>

#### (三)水聲及地質調查船

1. 水聲調查船一般負責對海洋聲速場、聲傳播、吸收、散射、噪音、水聲反射等水聲物理學和應用方面進行考察研究的船舶。代表性的水聲調查船為中共海軍所建造的「927型」調查船，主要就是針對潛艦進行探測和追蹤(如圖六)。<sup>18</sup>

註16：高倩，〈十年，引領深海綜合觀測系統技術創新-“白龍浮標”實現深海海洋氣候實時觀測〉，青島海洋科學與技術試驗國家實驗室，2017年5月5日，<https://www.qnlnm.ac/page?a=5&b=1&c=5&d=3&p=detail>，檢索日期：2023年11月20日。

註17：〈「小丑魚」潛龍三號現身南海，挑戰深海直播神秘景觀〉，ETtoday新聞雲，2018年4月19日，<https://www.ettoday.net/news/20180419/1153204.htm#ixzz7sSMpgGuF>，檢索日期：2023年11月20日。

註18：〈簡氏稱中國海軍第二艘927型海洋水聲監視船下水 彌補我國海軍反潛短板〉，觀察者網，2018年3月22日，[https://www.guancha.cn/military-affairs/2018\\_03\\_22\\_451086.shtml](https://www.guancha.cn/military-affairs/2018_03_22_451086.shtml)，檢索日期：2023年11月20日。



圖六：中共「927型」海洋水聲調查船

資料來源：〈深遠海科學考察船共享平台〉，深遠海科學考察船共享平台網站，<http://rv.qnlnm.ac/web/hm/ship/ship?id=30&module=30>，檢索日期：2023年11月20日。

2. 地質調查船係對海洋地形地貌、地質構造、礦產資源進行調查研究的船舶。中共常見出沒在東海、南海地區的是「海洋地質8號」等海洋地質系列船舶及「奮鬥4、5號」、「海洋4、6號」及「探寶號」等。<sup>19</sup>

#### (四) 潛水器母艦

指支援載運潛水器的各種船舶、平臺總稱，<sup>20</sup>如「向陽紅09號」配備的「蛟龍號」深海潛水器，能夠在海洋深處活動。2017年8月至2017年9月，「向陽紅03號」便在夏威夷東南方的公海施放2艘「海翼」滑翔器執行探測任務；另中共科學家也

曾在菲律賓東岸的專屬經濟區施放「海翼」滑翔器。常見潛水器母艦除了「向陽紅09號」外，還有「深海1號」。<sup>21</sup>

#### (五) 海監及其他類型船舶

1. 海監船負責維護海洋權益和保護海洋環境，並進行各項巡邏、監督、測量，及違法事件的處理均屬其任務範圍；<sup>22</sup>其中「海監23號」、「海監46號」等，經常在東海、釣魚臺海域進行執法。<sup>23</sup>

2. 其他類型船舶包括航天調查船、實驗調查船、地球物理探勘船、漁業調查船、港灣調查船、深潛調查船、極地考察船等，含括範圍非常廣泛；而2012年後，中共所建造的科研船舶除可長期在特定海域航行活動外，更可以依照任務需求，搭載各類探測設備、感測器進行廣泛且深入的蒐集研究活動。如2021年3月上旬「東方紅3號」及10月上旬的「向陽紅03號」，就曾於我國進行武器測試期間，在巴士海峽實施情報蒐集任務；<sup>24</sup>另2022年1月中旬「實驗1號」也在海峽中線及巴士海峽，對我國船艦進行騷擾活動。<sup>25</sup>

註19：吳寧康，〈歐美對抗疫情無暇他顧，中國調查船現蹤越南外海〉，中央社，2020年4月16日，<https://www.rti.org.tw/news/view/id/2059963>，檢索日期：2023年11月20日。

註20：同註13，頁2。

註21：李鈺銅，〈陸產載人潛水器母船下水，世界最新型、最先進！深海一號，全球無限航區下潛〉，中時新聞網，2018年12月10日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20181210000066-260301?chdtv>，檢索日期：2023年11月20日。

註22：同註13，頁2。

註23：〈中國八艘海監船在釣魚島領海攔截日本船隻〉，新浪網，2013年4月23日，<http://mil.news.sina.com.cn/2013-04-23/0835722639.html>，檢索日期：2023年11月20日。

註24：吳賜山，〈「向陽紅03」闖西南海域「臺灣灘」，日網友示警「假科考真情蒐」〉，Newtalk新聞，2021年10月1日，<https://newtalk.tw/news/view/2021-10-01/644688>，檢索日期：2023年11月20日。

註25：蔡宗憲，〈不只共機襲擾 中國考察船也逼近巴士海峽〉，《自由時報》，2022年1月17日，<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3803249>，檢索日期：2023年11月20日。



## 參、中共科研船在軍事之運用

對中共中央而言，科研船是一個國家海洋能力建設組成的關鍵，是實現海洋強國戰略及「一帶一路」戰略目標的具體實踐，也是海洋強權綜合國力的展現。中共海軍藉與「自然資源部」所屬船舶密切合作交流，將其觀測海洋水文變化及海洋氣象、地質探勘研究成果，彙整成戰場環境資料庫，或依共軍的需求在特定海域，藉海洋科學探勘之名，行臺灣周遭海域軍事情報偵蒐之實，這些都是臨戰前的任務準備。以下就科研船軍事任務及作業海域範圍，分別說明如后：

### 一、科研船之任務

「海洋科學」與中共發展的「海洋強國」目標彼此密切相關，中共前領導人胡錦濤於2012年11月共產黨的「十八大」工作報告中就強調這點；尤其「海洋資源」、「海洋經濟」、「海洋環境保護」及「海洋權益」，更是中共要成為強國戰略的四個關鍵組成。<sup>26</sup>因此，中共部署科研船執行海洋調查計畫的主要目的，包含海洋探索及達成海洋資源開發，俾用以支持其發展「藍水海軍」的能力，並藉由「軍民融合」的相輔相成，達成維護國家海洋權

益的使命。有關科研船的核心任務，臚列說明如下：

### (一)海底資源的開發

1. 中共已經將海底資源的勘探和開發，視為國家競爭力的一部分，對海底資源的探索也是其海洋調查行動背後的一大推力，亦是支持中共未來經濟發展的潛在資源。2013年7月，習近平在「十八屆中央政治局第八次集體學習講話」中，就表示要「深入開展海洋和極地科學考察工作，開展深海和遠洋考察研究，擴大海洋科技國際合作，為初步開發海洋和極地資源做準備，<sup>27</sup>並表達對公海海底資源勘探開發的承諾；另在2016年5月召開的「全國科技創新大會」上，也再次強調深海資源探測的重要性。<sup>28</sup>

2. 現今中共正藉由參與「國際海底管理局」(International Seabed Authority)<sup>29</sup>區域海底資源商業開發模式，對東海及南海地區進行海底資源的商業開發，這也意味著中共藉由海洋科學調查開發的方式，持續開發海底資源及進一步的海權擴張。

### (二)支持海軍的軍力發展

1. 2008年中共海軍在任務海域周邊執行環境情報蒐集時，發現對水文探測的掌

註26：張威，〈胡錦濤在中國共產黨第十八次全國代表大會上的報告〉，新華網，2012年11月17日，[www.xinhuanet.com/18cpcnc/2012-11/17/c\\_113711665.htm](http://www.xinhuanet.com/18cpcnc/2012-11/17/c_113711665.htm)，檢索日期：2023年11月20日。

註27：同註6，頁1。

註28：王萌萌，〈習近平：為建設世界科技？國而奮鬥〉，新華網，2016年5月31日，[www.xinhuanet.com/politics/2016-05/31/c\\_1118965169.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2016-05/31/c_1118965169.htm)，檢索日期：2023年11月20日。

註29：「國際海底管理局」是管理國際海底區域及其資源的權威組織，處理請求核准勘探工作計畫的申請，並監督已核准勘探工作計畫的履行。

表三：中共海軍「636A型」測量船

 <p>長×寬：129.28公尺×17公尺 吃水：8.1公尺 排水量：5,883噸</p>	艦名	舷號
	竺可楨	872
	錢三強	875
	錢學森	873
	鄧稼先	874
	錢偉長	876
	陳景潤	877
	王淦昌	878
	朱亞光	879
	茅以升	海洋29號

資料來源：參考〈中共海軍測量船〉，蕪湖造船廠有限公司，2018年2月13日，[www.wuhu.com.cn](http://www.wuhu.com.cn)，檢索日期：2023年11月20日，由作者彙整製表。

握有限，因此海軍及「國土資源部」（自然資源部前身）在2009年1月簽署《國土資源部與中共海軍關於加強地質勘測海洋測繪的協議》，以改善戰場環境掌握不足的問題，<sup>30</sup>更藉跨部會能量支持海軍的軍力發展。科研船依海軍需求，於設定的海洋戰場實施水文調查，並將監測數據提供海軍作戰運用，俾能更精準預測未來戰場情況，掌握作戰先機。<sup>31</sup>

2. 為滿足海軍的需求，共軍開始與美國海軍一樣，發展由氣象學家和海洋學家組成的船隊，協助提供相關資訊給海軍使用。共軍擁有多艘「636A型」測量船，類似於美國海軍的「探路者級」（Pathfinder Class）。這些船隻除進行水深測量，

並蒐集海洋和氣象數據，以做為水文調查、氣象觀測及輔助測量系統之用。2022年7月底，中共測量船就頻繁出入我東部海域，執行彈道導彈試射準備任務；<sup>32</sup>另一可觀的事實是，自2015年以來，中共海軍測量船數量已經增加2倍以上（現有9艘），成長速度驚人（如表三）。

### （三）其他政治考量

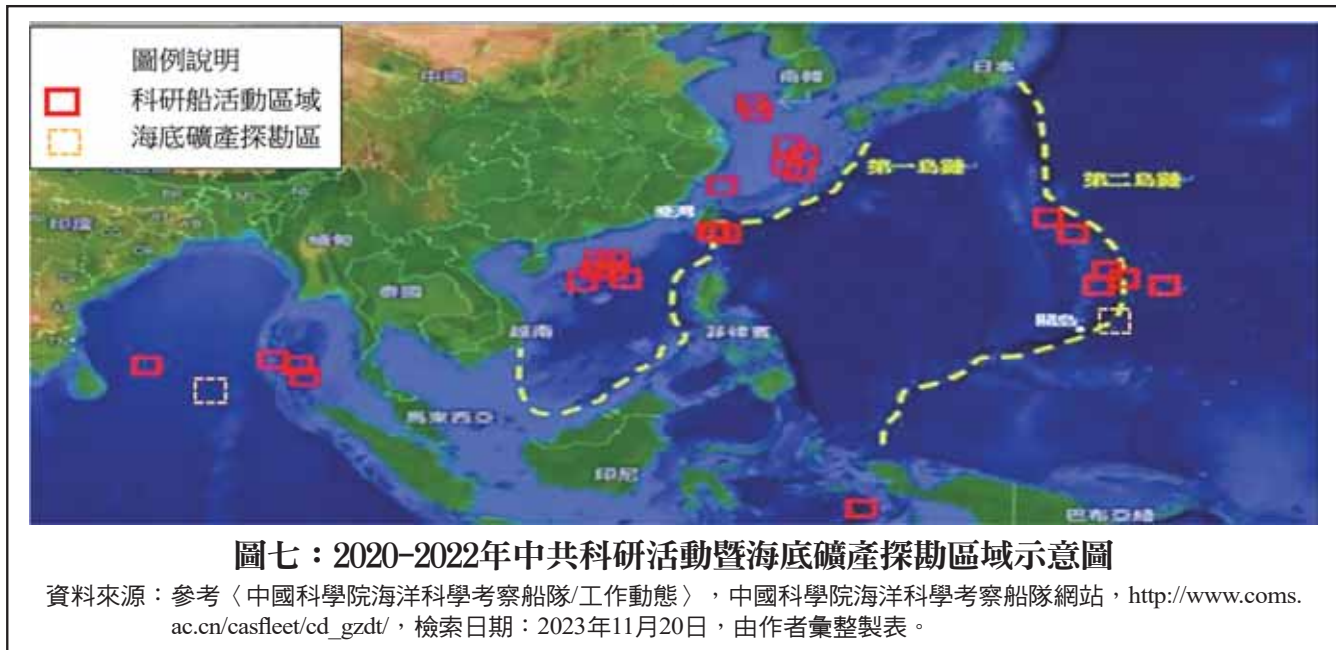
中共以科研船為研究平台，並利用其做為海上外交競爭和合作的工具。2017年「國家海洋局」就撰文表示：「該局不僅對300萬平方公里聲稱的管轄海域擁有主權、主權權利和管轄權；它在極地、深海和其他海域也擁有廣泛的海洋權益。」<sup>33</sup>要維持這些權利的主張，就需要以科研開

註30：〈國土資源部、中共海軍關於加?地質調查與海洋測繪合作的協議〉，國家測繪地理信息局網，2010年9月21日，[www.sbsm.gov.cn/zwgk/dsj/201009/t20100921\\_82464.shtml](http://www.sbsm.gov.cn/zwgk/dsj/201009/t20100921_82464.shtml)，檢索日期：2023年11月20日。

註31：楊祖榮，〈黨的十六大以來國防和軍隊建設成就述評〉，《解放軍報》，2012年9月11日，<http://cpc.people.com.cn/n/2012/0911/c83083-18974443.html>，檢索日期：2023年11月20日。

註32：王焯華，〈中國海軍測量艦頻現跡臺灣東部 軍事專家示警「恐是發射導彈的訊號」〉，YAHOO新聞網，2022年8月2日，<https://tw.news.yahoo.com/中國海軍測量艦頻現跡臺灣東部-軍事專家示警-恐是發射導彈的訊號-062400288.html>，檢索日期：2023年11月20日。

註33：那非丁、徐愚，〈實現中華民族海洋強國夢的科學指南-深入學習習近平總書記關於海洋強國戰略的重要論述〉，求是網，2017年8月31日，[www.qstheory.cn/dukan/qs/2017-08/31/c\\_1121561793.htm](http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2017-08/31/c_1121561793.htm)，檢索日期：2023年11月20日。



發活動的方式來維權；因此，在這種思維模式指導下，科研船的對外擴張，自然就挑戰到其他周邊國家的海權與沿海利益。2018年12月，「向陽紅18號」就曾在日本「沖之鳥礁」海域附近活動，<sup>34</sup>此次任務即是基於這種政治考量，而採取的明顯科研行動。

## 二、作業海域範圍

(一)早期中共的海洋研究活動，受限於科技技術明顯落後，故國家戰略偏重於防範沿海威脅，但隨著國力逐漸增長，加上科技技術日新月異，中共的國家海洋戰略也從沿岸逐漸向外至近海、「第一島鏈」、進而拓展至「第二、三島鏈」，甚至於全球各海域。2003年9月，中共國務院

批准「近海海洋綜合調查與評價專項」（簡稱「908專項」），項目重點是對大陸所有近海海域（包含「第一島鏈」）進行全面調查和評估。為完成該項目，中共歷時6年多，投入約100多億新臺幣的資金，也花費上萬多名科技工作人員才完成是項調查，咸信已提供共軍對周邊海域更為詳盡的戰場環境資訊。<sup>35</sup>

(二)在2012年的「十二-五」規劃綱要中，確立中共建立「海洋強國」的目標，為在行動上具體實踐，其科研船的活動規模和範圍也日益擴大。統計2020至2022年共有43艘次科研船在特定區域範圍活動（如圖七），其中不乏出於特定的政治利益或軍事目的。由活動範圍也可以瞭解科研

註34：崔德興，〈科考船航沖之鳥海域遭警告 外交部：從未承認日方專屬經濟區主張〉，香港01新聞，2019年1月2日，[https://www.hk01.com/article/277931?utm\\_source=01articlecopy&utm\\_medium=referral](https://www.hk01.com/article/277931?utm_source=01articlecopy&utm_medium=referral)，檢索日期：2023年11月20日。

註35：崔愛菊、曲媛媛、韓京雲，〈淺談“908專項”、檔案整理工作〉，《海洋開發與管理》（北京市），2013年，第12期，海洋開發與管理雜誌社，2013年1月，頁1。



船除長時在近海、臺灣海峽、東海和南海進行戰場環境經營和新裝備測試活動外，範圍也從近海向遠海地區逐漸拓展，近年來的研究活動更將重點置於西太平洋「第一、第二島鏈」之間的海域，凸顯其跨越島鏈束敷之企圖。

(三)部分科研船也會因為任務需要，在特定國家專屬經濟海域執行科研探勘任務，其目的應是為了該區域豐富的海底資源與海洋利益；另外中共也在2019年向「國際海底管理局」爭取到5個地區的勘探海底礦產開發權利合約，分別是夏威夷東南部及關島以東、馬達加斯加東南部與印度洋等海域，<sup>36</sup>相信除例行探勘任務外，亦不乏背後隱含其他的戰略目的。

### 三、隱含動機

中共科研船的活動，在近海以進行戰場環境經營和新型裝備測試為主，遠海地區則強調有計畫性的朝高價值海域進行科研探測活動，同時積極參與國際事務，藉爭取全球海域資源開發合作的方式，不僅掠取資源，更凸顯發展「海洋強國」的決心。分析如后：

(一)中共重視動態海洋研究的主因在支撐海洋主權的維護，進而支持海軍的建設。科研船提供海軍所需的特定海域海洋

數據資料蒐集，並配合浮標布放，掌握水中聲紋；另發展海上通信節點，強化戰場指揮通信。現為因應海軍朝向立體化的方向發展，配合作戰需求搭載「潛浮標」<sup>37</sup>，試圖在特定海域利用衛星與浮標系統組建一個結合通信、偵察的海上預警系統，其目的不言可喻。<sup>38</sup>

(二)中共科研活動多選擇以綜合調查船搭配不同類型裝備，並長期於「第一島鏈」內及我西南海域、東部海域、東海、南海進行戰場經營，情蒐研究成果則提供給海軍使用，提升戰場透明度；亦不乏在特定時間於巴士海峽和東南部海域，進行軍事情報蒐集任務。此外，由近3年科研船之活動範圍檢視，已多次跨越至「第二島鏈」的遠海，相信不僅是科學研究，應是為未來可能面臨的與美國衝突，提前做好戰場環境資料蒐集所做之準備。

### 肆、中共科研船活動對我之影響及因應作為

面對中共科研船長期在我國周遭海域進行海洋環境及戰場情報蒐集工作，並以漸進方式多次試探我應對底線，加上非傳統軍事安全威脅等方式騷擾、阻撓我方漁船作業、海巡執法；更漸次消耗海軍戰力

註36：王妍，〈中國深海採礦縱覽〉，中外對話，2019年10月18日，<http://www.chinadialogueocean.net/zh/5/77413/>，檢索日期：2023年11月20日。

註37：潛浮標為施放於海面上或水下，可通過釋放裝備進行回收，具有連續工作時間長、隱蔽性好的特點，能夠獲取海洋水下剖面資料和採集水下各類信號。

註38：禹潤田、李昊、馮師軍、尹航、任思杰，〈潛浮標技術發展應用及展望〉，《氣象水文海洋儀器》(長春市)，2022年3月第1期，頁115-116，檢索日期：2023年11月20日。

、動搖我民心士氣，確實對我國家安全造成重大影響。以下針對科研船活動產生之影響和應對作為，做進一步分析，摘整說明如后：

### 一、對我之影響

#### (一) 襲擾我周遭海域

中共利用「軍民融合」手段，創造「海上灰色地帶」，一方面整合政府單位、國有企業和民間學術機構假科研船活動，獲取海洋研究資源與成果；另一方面以科學調查等非軍事行動之名，造成我執法維權單位疲於應付，且難以立即回應。更有甚者，在我軍事演習、飛彈測試等時機，假「海洋水文調查」的名義，進行軍事情報蒐集，類似舉措確已影響我軍例行任務遂行。且由於科研船的性能不斷改進，不僅續航力提高，偵蒐性能更佳，更能充分滿足軍方需求；而頻繁的科研船活動，也造成地緣政治之緊張，或在爭議水域中製造紛爭，間接升高地緣政治緊張情勢，也會連帶影響我國主權與利益。

#### (二) 深化戰場經營，提高中共海軍戰場透明度

中共科研船的裝備已朝多樣化、專業化發展，使其在戰場環境的經營上更深入、研究項目更多元、水文環境變化掌握更詳盡。尤其運用大型綜合調查船，結合海洋探測裝備、感測器進行大氣及水文變化資料蒐集、各式潛水器進行海底地形和地

質探勘，在我周遭海域(尤其是西南和東部海域)進行周詳戰場情報準備；加上「中共科學院」建置的「資源共享平臺」，將讓中共海軍在戰場上比對手更能完整掌握海洋環境，等同讓戰場更透明，亦取得更大的作戰優勢。

#### (三) 利用科研裝備，加強對我周遭海域監控

科研船除了本身之能力外，亦可運用所搭載之水下無人載具(UAV)，利用其不易被偵知的特性，搭載更多感應器部署於我周遭海域配合共軍進行反潛作戰，建立水下聲音監測系統，強化水下監控能力，<sup>39</sup>這都讓我海軍潛艦被偵知的風險將大為增加；若再加上搭載中共自主研發之「潛浮標」，於作戰海域上布放做為通訊節點，不僅使共軍通信與偵蒐情傳能力大為提升；另一方面，也增加海軍對戰場透明度的掌握，連帶影響我軍艦船任務行動。

### 二、我軍應處作為

#### (一) 加強周遭海域戰場環境經營

有鑑於中共科研船經常在我國周遭海域進行水文環境情蒐，以加強對臺海戰場環境的掌握；所以國軍更要深化戰場經營。雖然我海軍擁有自己的測量船，可以進行海洋情報蒐集，但數量過少，加上周遭海域幅員甚廣；因此，海軍更應與其他單位(如民間單位或學術單位)科研船舶進行密切合作交流，依我海軍需要，在特定海

註39：蔡榮峰，〈美中水下無人載具國防產業之研析〉，《國防安全雙週報》(臺北市)，第53期，財團法人國防安全研究院，2019年6月28日，頁32-33。

域進行更廣泛的海洋科研活動，並建置資源共享交流平臺，除統合海洋資源、建立完整海洋情報資料庫外，亦提升海軍及海巡單位在任務海域的緊密連結，以利維權與執法行動。

(二)與海上執法單位密切合作，強化應變作為

1.「海巡署」為我國海上執法單位，依其業務職掌律定，海洋權益維護為核心任務之一，與國防部間亦有簽訂《海上任務綜合支援協定》及《海岸巡防機關與國防部協調聯繫辦法》等相關規範，雙方透過聯合情監偵系統與完善的溝通協調機制相互支援。尤其在戰時，海巡艦艇將依《國防法》納入國軍防衛作戰體系接受任務管制，故平時即可配合聯合演訓，培養雙方任務默契，不僅迅速應對中共科研船之襲擾，也確保雙方能有效回應各種突發狀況，共同保衛海疆安全。<sup>40</sup>

2.在法律方面，我國面對中共船舶任何未經許可下進入我禁止水域時，均可對其進行緊迫、登臨、檢查等執法行為。執法依據包含1982年《聯合國海洋法公約》第73條、第111條「緊迫權」所述內容<sup>41</sup>、

或《中華民國領海與鄰接區法》第17條<sup>42</sup>、《中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法》第16條<sup>43</sup>及《臺灣地區與大陸地區人民關係條例》第32條<sup>44</sup>等內容，由於上述諸多法令規章，均可做為支撐我海軍及海巡進行海上執法之準繩，加上有效執行，才能落實維護海域主權與海洋利益。

## 伍、結語

中共憑藉近幾十年的經濟快速發展，帶動海上軍事實力的提升，尤其科研船隨科技發展和造船技術的升級，活動範圍不斷擴大、作業時程逐漸延長；近年來，為維護國家海洋權益，也加入海洋資源的探勘、爭奪，科研船亦藉「軍民融合」的方式與共軍密切合作，除建立資訊共享平臺，為共軍提供戰場環境資訊，也為「近海防禦」轉型為「近海防禦與遠海護衛型結合」奠定基礎。針對中共科研船長期以「漸進式」的手段對我周邊海域實施襲擾，或經常在特定海域實施海洋資源調查、水文資料蒐集，以建立戰場情報資料庫，甚至在我軍事演習或武器性能測試時機，在附近海域執行情蒐工作，在在影響我漁民

註40：孫亦韜，〈淺析中共海警「軍事化」對我國的威脅〉，《海軍學術雙月刊》(臺北市)，第57卷，第2期，海軍司令部，2023年4月1日，頁100-101。

註41：〈聯合國海洋法公約(1982)〉，聯合國-公約與宣言，<https://www.un.org/zh/documents/treaty/files/UNCLOS-1982.shtml>，檢索日期：2023年11月20日。

註42：〈中華民國領海及鄰接區法〉，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=A0000009>，檢索日期：2023年11月20日。

註43：〈中華民國專屬經濟海域及大陸礁層法〉，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=A0000010>，檢索日期：2023年11月20日。

註44：〈臺灣地區與大陸地區人民關係條例〉，全國法規資料庫，<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=Q0010001>，檢索日期：2023年11月20日。



權益、海洋利益及海疆安全，政府不應輕忽及漠視問題之嚴重性。

當前中共正以非傳統軍事安全威脅方式，不僅在我國周遭海域，亦在東海、南海的爭議地區進行襲擾和試探，同時也包含海權擴張、掠奪海洋資源；更試圖以「灰色地帶威脅」方式製造紛爭事實，這些都將逐次消耗我國防資源，其目的就是要使我海軍、海巡疲於奔命、降低警戒心，這些舉措背後隱藏企圖，值得政府及國軍高度重視。

我國正面臨中共以各種方式朝我不斷進逼，國軍除不斷加強自身能力、持續深化我周遭海域戰場經營，制定完善應變計畫，以應對中共來犯外；海軍更應與「海巡署」保持緊密合作，透過完整且系統性

的情監偵系統，掌握戰場全貌，配合雙方建立的聯合海上行動機制，增進雙方熟練度和默契，經由海上勤務互相支援，提升對中共各型船舶的掌握、監控，適時介入執法。畢竟面對現今複雜的國際局勢，以及中共多樣化海上威脅，隨時有衝突升高的風險，政府及國人唯有做好萬全準備，才能避免衝突升級引發戰爭風險，俾維持國家永續與發展。



作者簡介：

賴仲勇中校，海軍軍官學校97年班，國防大學海軍指揮參謀學院112年班。曾任海軍永嘉軍艦反制長、淮陽軍艦作戰長、海軍監偵雷達站站長，現服務於海軍168艦隊。黃鶴樓上校，海軍軍官學校91年班，美海軍指參學院105年班，美海軍戰爭學院111年班。曾任海豹軍艦作戰長，武夷軍艦作戰長，中明軍艦艦長，國防大學海軍指揮參謀學院教官、現服務於海軍司令部。

## 左營軍區的故事

### 海軍忠烈將士紀念塔



104年8月29日，海軍辦理秋祭典禮，由總統馬英九先生親臨主祭，充分顯現政府對海軍先烈為國犧牲的崇敬之意。(取材自《鎮海靖疆-左營軍區的故事》)

海軍忠烈將士紀念塔位於左營軍區內中正路和成功路交會處之圓環，原址為日本海軍的「東南柱石」碑。拆除後興建海軍忠烈將士紀念塔，紀念自西元1867年海軍肇建以來，所有作戰或因公殉職的先烈，塔碑勒名共計2,206位忠靈。

紀念塔奉祀包括清代甲午海戰、民國以後的同江海戰、對日抗戰、戡亂戰役、臺海戰役，以及戰演訓為國殉職的海軍官兵，先烈忠於國家、忠於職守，其精神意志與愛國情操，永存於每一代海軍人心中。民國