發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395



全球地緣政治的重心正加速向印太地區轉移，而

中國在第一島鏈內外的海洋擴張戰略，已成為重塑區域安全格局的最不穩定因素。過去十餘年間

，中國在南海透過填海造陸與軍事化島礁，成功將爭議海域轉化為其實質控制的軍事基地。近期

Phoca PDF

，此種被稱為「切香腸」（Salami-slicing）式的灰色地帶戰略（Gray Zone

Tactics

）已

顯著向北

蔓延。根據衛星影

像與戰略情報分析，中國在黃海與韓

國重疊的暫定措施區（PMZ

）內，未經雙邊協商便部署了包含廢棄鑽油平台改建的多層綜合管理平台與大型水產養殖網箱，

意圖透過建立「既成事實」（Fait Accompli）以確立實質的海域管轄權 [1]。

此一擴張模式的複製與擴散，對台灣周邊海域——

特別是台灣東部、北部與南部的戰略水道——

構成了直接且嚴峻的

威脅。與此同時，中國大規模投入海上無

人水面載具（USV）與水下無人載具（UUV

），並結合具備軍民兩用（Dual-use

）性質的海洋科學研究

船隊，正對台灣周邊及第一島鏈關鍵咽喉點進

行高密度的水文測繪、情報蒐集與水下監視網路建構 [4]。

本文試圖

透過廣泛的情報蒐集與質化、量化分析，從地緣政治、區域安全、軍事戰略、戰術應用與灰色領

Phoca PDF

域衝突等多層次

視角，深度評估中國在台灣周邊海域複製「礁堡化」威脅的可能性，系統性分析中國無人載具的戰術應用模式，並提出具體積極因應與建言。

第一章：黃海「礁堡化」模式的戰略解析與外溢效應

中國近期在黃海（韓國稱西海）部署的大型海上結構物，絕非單純的經濟或民事水產養殖行為，而是經過精心計算的戰略擴張。自2022

年起，

中國以每年一

至兩座的速度，在黃海暫定

措施區內安裝大型鋼製結構物，情報指出，中國計畫在該區域總共安裝12座此類設施 [1]。

結構物物理特徵與軍民兩用潛力

根據美國戰略與國際研究中心（CSIS）與亞洲海事透明倡議（AMTI

50

公尺，擁有六層作業甲板，並作為周邊網

箱（如「深藍1號」、「深藍2號」）的中央營運與指揮樞紐 [1]

。儘管中國官方一再宣稱這些設施僅用於漁業、水產養殖或科學觀測，但此舉明顯違反了中韓兩

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

國於2001

年簽署的漁業協定中關於禁止在暫定措施區內單方面建設設施、探勘或開發資源的明確規範 [1]。

透過軍事情報、監視、偵察（ISR

）的評

估，這些固定

式海上平台具備極高的軍民

兩用潛力。回顧中國在東海防空識別區（ADIZ

）內的作為，其在東海春曉、白樺等天然氣平台上已安裝了對海搜索雷達與光電監控攝影機，這些設施實質上成為中國沿岸雷達與防空系統的向海延伸，大幅提高了解放軍的早期預警與情報截獲能力 [7]。在黃海部署類似平台，不僅能24

小時監控韓國海警

與海軍的動態，更對駐韓美軍的戰略資產（例如距離海岸僅10英里的平澤基地 Camp

Humphreys，以及不到400英里外的解放軍北海艦隊青島總部）構成直接的戰略監視威脅 [1]。

戰略意圖與南海劇本的重演

中國在黃海的模式與其在南海的擴張如出一轍。透過在管轄權未定或存在爭議的海域預先放置具備長期生存能力的人工結構物，中國意圖在物理空間上建立永久存在感，進而主張周邊海域的專屬經濟區（EEZ）或大陸棚管轄權 [1]。這種漸進式的擴張戰略目的

Phoca PDF

[1]。

控制黃海在歷史上向來是主導東北亞霸權的關鍵，其地緣政治地位可比擬控制黑海出海口的土耳其海峽 [1]。從解放軍的戰略角度

來看，鞏固黃海與渤海的近海防禦，是中國建立藍水海軍（Blue-water

Navy）並向外投射兵力的安全基石 [1]

。一旦此種「以民掩軍」的結構物部署模式在黃海未受到國際社會與周邊國家的強烈反制，其外溢效應將無可避免地向東海、台灣海峽及菲律賓海擴散，對第一島鏈的防禦構成嚴重的骨牌效應 [1]。

第二章：台灣周邊海域潛在「人工結構物」與「礁堡化」威脅評估

面對中國在南海與黃海展現的擴張模式，評估其在台灣周邊海域進行類似「礁堡化」或結構物威脅的可能性，必須結合海底地形、水文條件及地緣戰略價值進行系統性的空間矩陣分析。

台灣灘（台灣西南部海域）：最高風險的戰略咽喉

台灣西南部的「台灣灘」（Taiwan Shoal / Formosa

Bank

）是中國複製黃海模式與南海人工島礁模式的最具潛力與最高風險地點。台灣灘位於台灣海峽南部開口，連接西南部海床，由900

多個水下沙丘組成，呈現橢圓形分布，東西長約140公里，南北寬約75

Phoca PDF

公里。其最關鍵的地理特徵在於水深極淺，水

深僅8至40公尺，最淺處甚至僅有8.6公尺，且海流湍急、水文情況複雜 [11]。

近年

來，中國

的大型抽砂船在台

灣灘進行了規模空前的非法越界抽砂

活動，最高峰時期（如2020

年）甚至有數百艘至上千艘抽砂船同時作業，不僅嚴重破壞當地海洋生態與漁業資源，更導致周

邊海底地形發生改變與海岸線退縮 [12]

。這種行為不應僅被視為經濟掠奪，更具備灰色地帶軍事準備的性質。透過長期的地形改造與水

文探測，中國極可能在該淺水區域以「維護航行安全」、「海洋科學觀測」或「海上應急搜救」

為名，沉放廢棄船隻、安置大型自升式平台或部署改建的鑽油平台 [1]。

而這種戰略警訊實際上

已經浮現。中國福建海事局與東海救助局已開始在台灣灘海域進行「常態化」的聯合巡航與海上

搜救演練。此舉被區域安全專家視為典型的「漸進式管轄權擴張」（Creeping

Jurisdiction

），

意圖實質

抹除台灣海峽中線

的政治默契，並將國內執法權延伸至

Phoca PDF

台灣的專屬經濟海域（EEZ） [14]

。一旦中國在台灣灘成功建立固定式綜合管理平台或雷達監視站，將能直接箝制台灣海峽南部的國際航運咽喉，並對台灣西南空域的防空識別區及左營海軍基地構成極大的抵近偵察與電子戰威脅 [14]。

東海與台灣北部海域：現有平台的軍事化延伸與向南壓迫

在台灣北部及東海海域，中國已經建立了多座油氣鑽探平台（如春曉/白樺油氣田）。儘管日本政府強烈抗議這些平台不在2008年中日共同開發區協議的範圍內，但中國單方面擴大了平台的數量至至少12座以上 [7]。部分平台已確認安裝了水面搜索雷達與高解析度監控攝影機，直接支援解放軍在東海的 ISR 能力與防空識別區（ADIZ）的強制執行，使美日兩國的情報偵察機面臨更大的風險 [7]。

針對台灣北部，特別是彭佳嶼周邊及釣魚台列嶼附近水域，中國可能利用深海探測或氣象觀測的名義，進一步向南擴建浮動式監控平台或部署固定式海底聲納陣列。此舉旨在壓縮台灣北部防空

Phoca PDF

飛彈與海基反艦系統的早期預警反應時間，並監控未來美日聯軍從琉球群島（南西諸島）馳援台灣的潛艦與水面艦隊動態[1]。

菲律賓海與巴士海峽（台灣東部與南部海域）：深水區的浮動結構與錨錠系統

台灣東部海域面臨廣袤的太平洋，南部則為連接南海與西太平洋的戰略要衝—巴士海峽（Bashi Channel）及呂宋海峽（Luzon Strait）。與台灣灘的極淺水域不同，這些海域的海底地形極為陡峭且水深極大，動輒超過2000至4000公尺，完全不具備設立傳統鋼架固定式人工島礁或鑽油平台的物理工程條件[18]。

然而，這並不意味著該海域免於中國的結構物威脅。中國在此區域的擴張模式已轉向「大型浮動式結構物」與「深水錨錠感測器網絡」（Moored Sensor Arrays）。例如，中國在黃岩島（Scarborough Shoal

20

。在台灣東部與巴士海峽，中國極可能以「黑

Phoca PDF

潮（Kuroshio）科學研究」或「極端氣候觀測」為法理掩護，部署大型深海錨錠浮標[22]。

這些巨型浮標裝備了聲學都卜勒流速剖面儀（ADCP）、溫鹽深儀（CTD

）以及被動聲納陣列，能夠即

時測量水溫、鹽度及洋流變化，並將深海

數據透過衛星網路傳回中國[22]

。中國曾在印尼海域及西太平洋被發現部署此類深水感測器，其不僅用於科學研究，更整合至解

放軍的「水下觀測網」（Underwater Great

Wall）中。其戰略目的在於探測美軍與盟國核子

潛艦

的活動軌

跡，並為解放軍潛

艦突破第一島鏈、進入西太平洋提供

精確的水文戰術數據[22]

。若在巴士海峽部署此類浮標陣列，將嚴重威脅美軍潛艦從菲律賓海介入台海衝突的隱蔽性[26]。

台灣周邊海域威脅模式與地理特徵對照表

為清晰呈現不同海域的地緣特徵與中國潛在的威脅模式，特編製以下對照表：

海域區域	水文與地理特徵	中國潛在/ 現有結構物威脅模式	戰略意圖與區域
台灣灘（西南）	深度極淺	極高風險。	建立前沿雷達監

Phoca PDF

	(8.6-20m) 、沙丘地形、海流複雜 [11]	沉放固定鋼鐵結構物、廢棄鑽井平台，或長期停泊大型抽砂船 [12]	除海峽中線，封與海峽南口航道
巴士海峽 (南部)	深度極大 (>2000m) [18]	中度風險。 無法建立固定平台，但可佈署深水錨錠感測器、水下聽音器陣列與巨型浮標 [23]	攔截或監控美軍介入的核潛艦；海底通訊電纜 [2]
東部與菲律賓海	深度極大、黑潮洋流強勁、海底峽谷密布 [28]	低風險。 部署大型氣象與水文資料收集浮標，或由無人波浪滑翔機進行長期駐點監測 [25]	繪製黑潮潛艦走灣東部戰略縱深地區海空軍保存
東海與北部海域	大陸 棚延伸、深 度適中 (50-200m) [11]	高風險。 現存油氣平台加裝軍事雷達，並利用執法船隻掩護向彭佳嶼方向逐步擴建新平台 [7]	強化東海 ADIZ 執行力，攔截美支援，壓縮台灣深與反應時間 [1]

(註：本表綜合彙整美國戰略與國際研究中心 (CSIS) 、國防院 (INDSR)

及各方水文地質資料進行交叉比對分析 [1])

第三章：中國無人載具（USV/UUV）在情蒐與衝突事態之應用

Phoca PDF

除

了固

定式與浮

動式人工結構物，

中國在台灣周邊海域高頻率、大規模

地投入無人水面載具（USV）與水下無人載具（UUV），已從單純的科學研究

探索轉變為具備高度威脅性的軍事準備與戰場經營。無人載具的「無人化」、「低成本」與「長

航時」特性，使其成為執行灰色地帶任務的完美工具。

海洋科學研究船的「雙重用途」與 USV　協同測繪

中國擁有龐大的海洋科學研究船隊（如「向陽紅」系列、「大洋號」、「探索一號」等）。這些

船隻在國際法上標榜為民用科學研究

船，由政府機構

或大學營運，但其實質行動高度

服務於解放軍的軍事情報需求[31]。2024

年，情報數據顯示中國的科研船在台灣東部海域進行了前所未有的大規模水深測量（Bathymetric

Survey）。至少有6艘船隻（包含向陽紅01、向陽紅05、向陽紅06

等）在該海域進行了高達25次的密集平行線與網格狀航行[31]。

這些測繪船隻頻繁貼近台灣12

海浬的領海邊界航

Phoca PDF

行，卻巧妙地不越界，令台灣當局難

以採取軍事驅離行動 [31]

Kuroshio）洋流區域。黑潮強勁的流速與獨特的溫躍層（Thermal

layers

）能有效干擾聲納探測，掌握這些水文條件對解放軍潛艦在未來衝突中隱蔽航行、突破第一島鏈

，以及尋找掩護陣位至關重要 [31]。

在無人載具的實際應用上，中國研發的無人母船「珠海雲號」（Zhu Hai

Yun

）展現了其在未來海戰中的非對稱情報能力

。該艦長89公尺，具備高度的AI

自動導航能力，能夠在航行中直接發射與回收

超過50架無人機（UAV）、無人水面載具（USV）與水下無人載具（UUV） [4]

。這形成了一個龐大的「無人船艇集群」（Unmanned Ship

Swarm），能夠以母船為中心，同時對海平面上160公里、空中4000公尺及水下1500

公尺的三維空間進行高密度的聯合探測 [4]。

在情報蒐集方面，珠海雲號所配備的 USV　與 UUV　搭載了先進的側掃聲納（Side-scan

sonar

），這類設備是偵測海底水雷與敵方

Phoca PDF

潛艦的關鍵軍用裝備[4]。當該艦貼近台灣24

海里鄰接區航行時，其放出的無人機群更可對位於花蓮與台東的台灣主力空軍基地進行高強度的

電子情報（ELINT）與視覺偵察，徹底暴露台灣東部防禦部署[4]。

水下無人載具（UUV）的深海滲透與多領域拒止戰略

中國在水下無人載具的發展上，正朝向微型化集群與超大型載具雙軌並進。由中國科學院瀋陽自

動化研究所研發的「海翼」（Sea Wing /

Haiyi）水下滑翔機（Glider），是目前解放軍進行深海滲透與情蒐的主力工具之一[36]。

與依賴螺旋槳推進的傳統潛艇不同，海翼滑翔機透過內部系統改變浮力與油壓，進行鋸齒狀的垂

直潛

浮運動。

這種推進方式幾乎

不產生聲學噪音，極難被傳統反潛聲

納捕捉。海翼具備長達30天以上的巡航能力，且曾由母船佈放至馬里亞納海溝（Mariana

Trench）達5751公尺的深海[37]

。印尼與

越南漁民近年來多

次在該國海域打撈起中國型號的水下

滑翔機，證明中國已將 UUV

廣泛部署於西太平洋、印度洋及南海通道，用以建立即時的海洋觀測網路[38]。

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

在潛在的衝突事態想定中，這類低成本的 UUV　將發揮多重戰術價值：

1. 反潛戰（ASW）的節點與誘餌：UUV

可作為前沿部署的被動聲納節點，或配備聲學發射器模擬解放軍高價值潛艦的聲紋，作為「水下誘餌」干擾美軍與台灣的反潛作戰體系[5]。

2. 水雷反制（MCM）與兩棲登陸支援：

在解放軍發動兩棲登陸作戰前，大量的 USV　與 UUV

將組成先遣掃雷部隊，清除台灣部署於沿岸的智慧水雷與障礙物，為登陸艦隊開闢安全通道[39]。

3. 超大型 UUV（XLUUV）的戰略破壞：

中國正積極發展超大型水下無人載具，例如「912專案」（Project

912）開發的 Orca　級別 XLUUV

。

這些

大型無人潛艇具備極長的航時與龐大的酬載空間，未來可潛伏於巴士海峽或宮古海峽（Miyako Strait），執行自主佈雷任務，甚至被用來切斷橫跨太平洋的關鍵海底通訊電纜[25]。

4. 資訊與物理的雙重封鎖：

考量到台灣高度依賴途經巴

士海峽的海底電纜（若受損可能導致高達95%

Phoca PDF

的國際網路頻寬癱瘓，且修復期超過40

天），中國極可能結合網路攻擊、衛星干擾與 UUV

實體切斷電纜的多領域拒止戰略，在開戰初期使台灣瞬間陷入物理與資訊的雙重孤立狀態[26]。

中國在2016年於南海公然扣押美國海軍鮑迪奇號（USNS

Bowditch

）部署的水下無人滑翔機，不僅展現了其對抗敵方無人系統的企圖，也顯示其正加速逆向工程與發展自身的 UUV 反制能力[41]。

第四章：系統性與量化分析——灰色地帶衝突的多層次衝擊

為了全面評估中國的海上擴張與無人載具威脅，必須從法律戰、區域經濟安全與防禦成本消耗三個層次進行系統性與量化的深度分析。

法律戰（Lawfare）與國際法漏洞的武器化

中國的灰色地帶行動高度依賴對國際法的曲解與漏洞的武器化應用（Weaponization of

international

law）。根據《聯合國海洋法公約》（UNCLOS

），沿海國對其專屬經濟區（EEZ）內的經濟資源探勘與「海洋科學研究」（Marine Scientific Research, MSR）具有管轄權，外國船隻進行 MSR 前必須取得沿海國同意[45]。

Phoca PDF

然而，中國精準地利用了 UNCLOS　對「海洋科學研究」與「軍事水文測量」（Military Surveys）之間界線模糊的灰色地帶。中國頻繁派遣掛著官方機構或學術機構旗幟的「科研船」進入台灣及盟國的 EEZ　進行軍民兩用的水文蒐集 [33]。當台灣或日本提出外交抗議時，中國便主張這些活動享有公海「航行自由」或是單純造福全人類的科研活動；但反之，當美國或盟國軍艦在中國主張的 EEZ 海域進行合法的軍事測量或自由航行作戰（FONOPs）時，中國卻採取極度限縮的解釋，指控其侵犯中國主權與國家安全 [47]。

這種典型的「雙重標準」與法律戰（Lawfare），為其前沿情報蒐集提供了合法的政治掩護，極大地增加了防禦方在承平時期採取強制驅離行動的政治與外交風險，迫使台灣與周邊國家陷入進退維谷的困境 [10]。

「切香腸」戰略與不對稱的防禦消耗（War of Attrition）

從經濟與量化統計分析來看，中國的灰色地帶行動對防禦方造成了極其嚴重的資源消耗。中國動輒派遣數百艘海上民兵船、非法抽砂船或大型海警船進行常態化侵擾。對於台灣而言，海巡署面臨著嚴重的艦艇妥善率下降與人力過勞問題（部分報導指出高達90%的海巡船隻處於人員編制不足的狀態） [51]。

若台灣持續仰賴昂貴的現役海軍主力艦艇（如紀德級驅逐艦、成功級巡防艦）或海巡大型巡防救

Phoca PDF

難艦，進行一對一的攔截、廣播驅離與跟監，將導致國防與海巡預算的急速消耗，並使高價值軍事資產的引擎與雷達系統提早折損[51]。這種「不對稱消耗戰」正是中國戰略設計的核心目的之一：在不跨越戰爭紅線、不開一槍一彈的情況下，逐漸瓦解台灣的防禦韌性、海域控制力與人員士氣[51]。

此外，頻繁的海上騷擾與危機升溫，直接威脅了通過台灣海峽的全球商業航運，推高了國際海運保險成本。鑑於台灣生產全球約60%
的高階半導體，任何因灰色地帶衝突引發的航道封鎖或軍事對峙，都將引發全球人工智慧、汽車製造與電信產業供應鏈的災難性斷鏈[27]。

第五章：台灣應有的因應戰略與積極反制方式

面對中國日益擴張的海上結構物威脅與無人載具全方位滲透，綏靖主義、消極抗議或傳統的「防禦性跟監」已無法應付當前局勢。台灣與其印太戰略盟友必須採取「拒止性威懾」（Deterrence by Denial）與「代價強加」（Cost
Imposition
）原則，結合不對稱無人戰力建設、極端透明化法律戰與多領域感測網路，主動重塑海上交戰規則。

一、大規模建構無人載具艦隊：打造「沿海殺傷網」（Littoral Kill Web）

針對中國龐大的艦艇數量優勢與消耗戰略，台灣國防部已提出規模高達 1.25　兆新台幣（約

Phoca PDF

360

億美元）的特別國防預算（即《強化國防韌性與非對稱戰力採購特別條例》草案），明確宣示其建軍準則已轉向具備高度分散性、大批量與可消耗性（Attritable）的不對稱防禦架構[52]。

1. 無人水面載具（USV）的飽和防禦與自殺式打擊：

預算案中披露，台灣計畫採購超過 1,000 艘各型無人水面載具（USV），以及超過 20 萬架各型無人機（UAV）[52]。在本土軍工產業的推動下，多家造船廠已推出成熟的 USV 平台，例如雷虎科技（Thunder Tiger）研發的 SeaShark 400 與 SeaShark 800 系列、龍德造船的「黑潮」（Black Tide），以及碳基科技的 Carbon Voyager[52]。

這些國產無人艇具備高度的戰術適應性：採用低雷達截面積（Low-RCS）的鋁合金或複合材料船體設計以提升隱身性；配備軍規跳頻通訊系統與類似星鏈的低軌衛星網路以抵抗強烈的電子干擾（Anti-jamming）[55]。雷虎科技更與美國國防AI公司 Shield AI 簽署備忘錄，將強大的「Hivemind」人工智慧軟體整合至 SeaShark USV 中，賦予其在無 GPS 或通訊中斷環境下的自主群飛與導航作戰能力[54]。

在戰術佈署上，這 1000 艘 USV 將形成密集的「沿海殺傷網」。平時，配備光電感測器的 USV 可作為無人哨戒

Phoca PDF

艇，代行海巡署的高風險攔截與

跟監任務，大幅降低人員過勞 [51]。戰時，這些 USV

將迅速轉換為神風特攻隊式（Kamikaze

）的自殺無人艇，攜帶數百

公斤高爆彈頭，或作為海上發射平台發射 ALTIUS-700M　巡飛彈 [52]。透過 AI

協同的蜂群戰術（Swarm

Tactics），大量廉價的 USV

足以對中國的兩棲登陸艦隊、航母戰鬥群或掩護作戰的掃雷載具進行飽和攻擊，徹底耗盡解放軍

的艦載防空飛彈，遲滯其登陸進程 [52]。

中國與台灣無人載具發展對照表

載具類別	中國解放軍/海警應用主力	台灣反制/防禦性發展項目	戰術應用與反制
水面 USV	「珠海雲號」無人母船、集群測繪艇 [4]	SeaShark 400/800、黑潮 (Black Tide) [52]	中方側重廣域情船協同；台灣側大批量之自殺式近岸巡邏 [52]
水下 UUV	「海翼」滑翔機、Orca 級 XLUUV [25]	「慧龍專案」(Hui Long) 測試平台、「黑鯨」(Black Whale) XLUUV [62]	中方以深海滲透、反潛誘餌為主極發展水下布雷配海鯤級潛艦之
無人機 UAV	TB-001、BZK-005	超過20萬架各型無人	中方以常態化空；台灣以大量自

Phoca PDF

	66	機（含 ALTIUS-700M 巡飛彈）[52]	打擊海上登陸舟 反無人機系統 (C UAS) 攔截 [52]

2. 強化水下無人載具（UUV）與反潛（ASW）作戰的現代化： 面對中國 UUV 在台灣東岸與巴士海峽的無聲滲透，台灣的應對策略在於建立立體化的水下防禦網與自主水下戰力。中山科學研究院（NCSIST）研發的「慧龍專案」（Hui Long Project，百噸級多用途水下測試平台），以及龍德造船推出的「黑鯨」（Black Whale）超大型水下無人載具（XLUUV），是台灣突破水下劣勢的關鍵里程碑[62]。

「黑鯨」XLUUV 重量約 9 噸、長 9 公尺，外觀與英國曼塔（Manta）無人潛艇相似，具備長航時自主巡航能力。其可裝載先進聲納系統進行深水反潛巡邏（ASW）與水雷獵雷（Mine Hunting）任務，甚至可發展為攻擊性武器平台[62]。未來，這些國造 UUV 將與甫下水的「海鯤級」（Hai Kun）自製防禦潛艦協同作戰，形成有人與無人搭配的作戰網路。利用常規潛艦的主動聲納優勢與指揮中心功能，配合無人潛艇的隱蔽前推陣位，台灣能在第一時間識別並摧毀笨重且噪音明顯的中國早期型號 UUV[65]。此外，台灣也應積極研發針對敵方 UUV 的「水下電子戰」能力，透過水下聲學干擾或電子頻譜壓制，切斷中國無人潛艇與衛星或母船之間的資料鏈路，使其陷入癱瘓[65]。

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

二、 應對「礁堡化」威脅的法律戰與極端透明化（Radical Transparency）戰略

軍事嚇阻手段之外，應對中國利用「礁堡化」平台或深海浮標進行漸進式管轄權擴張，台灣與盟國必須在政治、輿論與資訊領域採取主動且強硬的反制措施。

1. 引入「極端透明化」機制與物理移除：

菲律賓在南海黃岩島（ Scarborough Shoal ）與仁愛暗沙的應對經驗，為台灣提供了極佳的戰術範本。當中國海警在黃岩島部署數百公尺的浮動屏障以阻擋菲國漁船時，菲律賓政府並未選擇消極退讓，而是選擇立即派遣特種海巡人員潛水切斷纜繩，迅速移除這些結構物，並同步向國際媒體釋出高畫質錄影畫面[20]。

這種被稱為「極端透明化」（Radical Transparency ）的戰略證明，即時公開灰色地帶行動的真相，能夠有效瓦解對方的認知作戰，迫使北京在面對國際輿論的強烈關注
與外交壓力時，必須重新計算其侵略成本
並選擇退讓[67]。台灣政府（包含海洋委員會與國防部）應建立跨部會的即時影像與情報分享指揮中心，一旦在台灣灘、彭佳嶼周邊或東岸深水區發現中國非法佈設的人工結構物、聲納陣列或巨型觀測浮標，應第一時間錄影蒐證、對全球發布多語種的調查報告，並果斷派遣海巡特勤隊或海軍水下作業大隊進行強制拆除、切斷或扣押[68]。

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

2. 強化多域感測網與全天候海域覺知（MDA）：

為確保能夠及早發現中國的灰帶佈署行動，消除監控死角，台灣國家海洋研究院（ National Academy of Marine Research）正規劃在 2028 年前投入逾 4 億新台幣，於全台（包含彭佳嶼、巴士海峽與台灣灘等傳統雷達盲區）新建與升級 66 座高解析度海洋雷達站[70]。

這套先進系統將擴大監測海域面積至 21 萬平方公里，並深度整合海面流向數據、船舶自動辨識系統（AIS）與紅外線熱成像技術（IR）。該系統將運用人工智慧（AI）演算法進行動態軌跡分析，能夠有效鎖定那些故意關閉 AIS 以規避偵測的中國科研船、非法抽砂船或無人載具，確保全天候的早期預警能力[51]。

3. 國際法理的聯合防禦與規則重塑： 面對中國對 UNCLOS 的曲解，台灣應與美國、日本、澳洲等五眼聯盟（Five Eyes）及北約（NATO）友好國家建立堅實的法律戰防線，共同針對「海洋科學研究」（MSR）的條款提出嚴格的解釋與執行準則[34]

Phoca PDF

。在未經台灣政府明確核准的

情況下，任何進入台灣專屬經濟區（EEZ

）進行底質鑽探、水文參數截取或聲納網格化掃描的外國船隻（不論其懸掛民用、學術或軍用旗幟），均應被推定為具備敵意情報刺探性質。台灣海巡艦艇應獲得充分授權，依法實施強勢登檢、沒收觀測設備、強制驅離甚至扣押船隻 [34]

。此一強硬立場必須透過雙邊與多邊對話機制取得國際盟邦的背書，以提升台灣執法時的國際法理正當性。

三、聯合盟友鞏固關鍵咽喉點（Choke Points）的反介入部署

巴士海峽與宮古海峽是中國海軍水面艦隊與戰

略核子

潛艦突破第

一島鏈、進入西太平洋

的必經咽喉。中國在此投入大量感測器、科研

船與 USV/UUV

的最終目的，是確保戰時的航道安全與突穿能

力 [25]。台灣在戰略因應上，必須將這些海峽視為「聯合反介入/區域拒止」（Allied

A2/AD）的核心陣地。

美軍與台灣軍隊已開始透過聯合演訓，在呂宋海峽與巴士海峽周邊測試部署各型無人水面艦艇與陸基反艦飛彈（如美國海軍陸戰隊的 NMESIS　系統、Typhon

Phoca PDF

飛彈系統，以及日本即將部署的 12　式反艦飛彈升級版） [71]

。台灣未來應進一步將其採購的 400　具岸置魚叉飛彈（Harpoon

）與國造雄風二型、三型反艦飛彈，透過共同的戰術數據鏈（如 Link

22），與美日感測網路進行無縫對接 [32]。

當中國科研船或情報搜集艦

試圖在這些關鍵咽喉點投放水下聽音器（Hydrophones

）、長期觀測浮標或進行測繪時，台灣應運用具備武裝的海巡巡防艦結合無人艇，進行近距離的「干擾性航行」（Shouldering

），迫使其放棄部署作業，確保美軍介入台海的戰略通道不受中國水下觀測網的威脅。

結論

中國近期的海事擴張行動已明確揭示其宏大的地緣大戰略軌跡：從南海的人工島礁要塞化，到黃海的廢棄平台改建與管轄權宣示，再到台灣灘的非法抽砂、實質執法演練與無人機群測繪，北京正試圖利用低於戰爭門檻的物理手段與灰色地帶戰術，將西太平洋的第一島鏈內海域轉化為其實質管轄的內水。同時，藉由高度自動化的「珠海雲號」無人母船、「海翼」水下科研滑翔機，以及遍布西太平洋的大規模海洋測繪行動，中國正試圖

系統性地剝奪台灣的海洋戰略縱深，並為未來可能的全面軍事封鎖、海底電纜破壞或兩棲登陸作戰繪製極度精確的戰術導航與水文圖譜。

面對此一嚴峻、複雜且多層次

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

的國安威脅，台灣的安全防衛戰略必須果斷摒棄任何形式的被動應對或綏靖思維。防禦的核心邏輯必須堅定建立在「拒止性威懾」（Deterrence by Denial）與「非對稱消耗」（Asymmetric Attrition）的基礎之上。

首先，台灣應加速落實並靈活運用高達 1.25
兆新台幣的特別防衛預算，全面建構由
數十萬架無人機（UAV）、上千艘高匿蹤與具備 AI
蜂群能力的無人水面艦（USV
），以及新一代國造水下無人潛艇（XLUUV
）交織而成的「沿海多層次殺傷網」。這不僅能以極低的經濟與人力成本抵銷中國的數量優勢，將海巡與海軍人員從疲於奔命的灰帶消耗戰中解放出來，更能在台海衝突爆發的零時（Zero Hour），形成令敵方兩棲登陸部隊與掩護艦隊無法承受的戰術絞肉機。

其次，台灣必須結合「極端透明化」的資訊戰略與嚴格的國際法理行動。針對任何意圖在台灣灘、彭佳嶼周邊、東海或東部菲律賓海深水區非法定錨人工結構物、部署監控浮標或實施水文測繪的中國載具與船隻，台灣應採取「發現即曝光、曝光即清除」的強硬處置原則。

唯有透過堅定的海上物理反制，配合先進無人載具的技術代差優勢，並將台灣的海域防禦縱深與早期預警情報，深度整合至美、日、澳等印太盟邦的集體安全網中，方能有效嚇阻中國的漸進式海權吞噬，確保台灣在印太地緣戰略樞紐的長遠生存與安全。

引用的著作

Phoca PDF

1. The Yellow Sea: An Overlooked Geopolitical Hotspot | Royal United ...，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/yellow-sea-overlooked-geopolitical-hotspot

2. Chinese Platforms in the Yellow Sea's South Korea-China PMZ ...，檢索日期：6月 8, 2026， https://beyondparallel.csis.org/chinese-platforms-in-the-yellow-seas-south-korea-china-pmz/

3. Chinese Platforms in the Yellow Sea's South Korea-China PMZ，檢索日期：6月 8, 2026， https://amti.csis.org/chinese-platforms-in-the-yellow-seas-south-korea-china-pmz/

4. Skirting the Shores: China's New High-Tech Research Ship Probes ...，檢索日期：6月 8, 2026， https://features.csis.org/snapshots/china-research-vessel-taiwan/

5. Andrew S. Erickson Statement for the Record，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.uscc.gov/sites/default/files/2026-03/Andrew_Erickson_Statement_for_the_Record.pdf

6. Japan, South Korea expose China's maritime overreach - Indo-Pacific Defense

Phoca PDF

FORUM，檢索日期：6月 8,

2026， https://ipdefenseforum.com/2025/07/japan-south-korea-expose-chinas-maritime-overreach/

7. China 'installs radar' in disputed waters - Digital Journal，檢索日期：6月 8,

2026， https://www.digitaljournal.com/article/china-installs-radar-in-disputed-waters/

8. #2 AN ALLIANCE STRATEGY FOR THE EAST CHINA SEA

| アジア戦略イニシアチブ | 日米関係インサイト，檢索日期：6月 8,

2026， https://www.spf.org/jpus-insights/spf-asia-initiative/spf-asia-initiative003.html

9. Competition in the East China Sea | Asia Maritime Transparency Initiative -

CSIS，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://amti.csis.org/energy-competition-east-china-sea/

10. Maritime Territorial and Exclusive Economic Zone (EEZ) Disputes Involving China: Issues for Congress - Every CRS Report，檢索日期：6月 8,

2026，

https://www.everycrsreport.com/files/20171212_R42784_76a72385d3700c3ca24757977b6e7d811e2b4c85.html

11. In Their Own Words: - Air University，檢索日期：6月 8,

Phoca PDF

2026，

https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/CASI/documents/Translations/2025-11-03%20ITOW%20Course%20Book%20on%20the%20Taiwan%20Strait's%20Military%20Geography.pdf?ver=k4S3HDvw8NTFrWaUAiK7Hg%3D%3D

12. 'Nowhere to fish, nowhere to farm' - Beneath the Sands，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.beneaththesands.earth/nowhere-to-fish-nowhere-to-farm

13. GM6.5 - CO Meeting Organizer EGU22，檢索日期：6月 8, 2026， https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU22/session/43915

14. China patrols aim to close jurisdictional gap: experts - Taipei Times，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2024/08/21/2003822546

15. Global Politics，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://globalpolitics.in/china-reader.php

16. Mainland rejects DPP's accusations over search-and-rescue drill in Taiwan Shoal - CGTN，檢索日期：6月 8, 2026， https://news.cgtn.com/news/2025-12-10/Mainland-rejects-Taiwan-s-objections-after-1st-search-and-rescue-drill-1IZI74RiIuc/p.html

Phoca PDF

17. tibet - digest - Foundation for Non-Violent Alternatives，檢索日期：6月 8, 2026， https://fnvaworld.org/wp-content/uploads/2024/09/August-digest-2024_merged-1.pdf

18. Luzon Strait - Wikipedia，檢索日期：6月 8, 2026， https://en.wikipedia.org/wiki/Luzon_Strait

19. Bashi Channel - Grokipedia，檢索日期：6月 8, 2026， https://grokipedia.com/page/Bashi_Channel

20. Satellite Image Shows Possible Chinese Structure on Disputed Reef - Newsweek，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.newsweek.com/satellite-image-shows-possible-chinese-structure-disputed-reef-12019748

21. Satellite images show suspected structure at disputed South China Sea atoll, but later gone，檢索日期：6月 8, 2026， https://m.economictimes.com/news/defence/satellite-images-show-suspected-structure-at-disputed-south-china-sea-atoll-but-later-gone/articleshow/131504156.cms

22. Chinese Underwater sensor found in Indonesia | Covert Shores，檢索日期：6月 8,

Phoca PDF

2026， https://www.hisutton.com/Chinese-Moored-Underwater-Sensor.html

23. MASCS 1.0: synchronous atmospheric and oceanic data from a cross-shaped moored array in the northern South China Sea during 2014–2015 - ESSD，檢索日期：6月 8, 2026， https://essd.copernicus.org/articles/16/5665/2024/

24. Probing the Black Current | NASA Earthdata，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.earthdata.nasa.gov/news/feature-articles/probing-black-current

25. China's burgeoning undersea sensor net aims to turn the ocean transparent - Defense One，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.defenseone.com/threats/2025/10/chinas-burgeoning-undersea-sensor-net-aims-turn-ocean-transparent/408815/

26. March 2, 2026 Hearing Transcript，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.uscc.gov/sites/default/files/2026-03/March%202%2C%202026%20Hearing%20Transcript.pdf

27. China’s sailless submarine takes warfare to the seabed，檢索日期：6月 8, 2026， https://asiatimes.com/2026/06/chinas-sailless-submarine-takes-warfare-to-the-

Phoca PDF

seabed/

28. An overview on water masses in the China seas - Frontiers，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2022.972921/full

29. On the Kuroshio Branch in the Taiwan Strait During Wintertime - NTU scholars，檢索日期：6月 8, 2026， https://scholars.lib.ntu.edu.tw/bitstreams/b462e4dc-e9a6-4b08-838c-7510d1e00b3d/download

30. Chinese Buoys Near the South Korea-China PMZ - CSIS Beyond Parallel，檢索日期：6月 8, 2026， https://beyondparallel.csis.org/chinese-buoys-near-the-south-korea-china-pmz/

31. China mapping strategic seabed off Taiwan: report - Taipei Times，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2025/07/11/2003840137

32. Taiwan’s 1,800-Missile “Kill Zone” Could Turn the Taiwan Strait Into a Death Trap for China’s Invasion Fleet，檢索日期：6月 8, 2026， https://defencesecurityasia.com/en/taiwan-1800-missile-kill-zone-china-invasion-fleet-taiwan-strait/

Phoca PDF

33. A Survey of Marine Research Vessels in the Indo-Pacific，檢索日期：6月 8, 2026， https://amti.csis.org/a-survey-of-marine-research-vessels-in-the-indo-pacific/

34. Navigating the Maritime Gray Zone - Indo-Pacific Defense FORUM，檢索日期：6月 8, 2026， https://ipdefenseforum.com/2026/06/navigating-the-maritime-gray-zone/

35. China-Taiwan Weekly Update, July 21, 2025 | ISW，檢索日期：6月 8, 2026， https://understandingwar.org/research/china-taiwan/china-taiwan-weekly-update-july-21-2025/

36. Sea Wing - Naval Drones，檢索日期：6月 8, 2026， http://www.navaldrones.com/Sea-Wing.html

37. CHINA'S UNDERSEA GLIDER HAIYI - 7000: AN ASSESSMENT，檢索日期：6月 8, 2026， https://maritimeindia.org/chinas-undersea-glider-haiyi-7000-an-assessment/

38. Indonesian Fisherman Caught What Appears To Be A Chinese Underwater Drone，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.twz.com/38475/indonesian-fisherman-caught-what-appears-to-be-a-chinese-underwater-drone

Phoca PDF

39. China Maritime Report #48—“Great Inspectations: PRC Maritime Law Enforcement Operations in the Taiwan Strait” | Andrew S. Erickson，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.andrewerickson.com/2025/07/china-maritime-report-48-great-inspectations-prc-maritime-law-enforcement-operations-in-the-taiwan-strait/

40. China & Taiwan Update, January 30, 2026 | ISW，檢索日期：6月 8, 2026， https://understandingwar.org/research/china-taiwan/china-taiwan-update-january-30-2026/

41. U.S. demands return of Navy underwater drone seized by Chinese warship | PBS News，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.pbs.org/newshour/world/us-says-chinese-warship-seized-navy-underwater-drone

42. Threat From the Depths: Uncrewed Underwater Vehicles，檢索日期：6月 8, 2026， https://rsdi.ae/en/publications/threat-from-the-depths-uncrewed-underwater-vehicles

43. The Legal Status of Unmanned Underwater Vehicles and the Implications of China's Development of UUVs，檢索日期：6月 8,

Phoca PDF

2026， https://indsr.org.tw/en/respublicationcon?uid=15&resid=45&pid=1279

44. Institute for National Defense and Security Research-Defense Security Brief，檢索日期：6月 8,
2026， https://indsr.org.tw/en/respublicationcon?uid=15&resid=44&pid=1502

45. Viability of UNCLOS amid Emerging Global Maritime Challenges - OAPEN Library，檢索日期：6月 8,
2026，
https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/96064/1/9789819758388.pdf

46. Taiwan in: Encyclopedia of Ocean Law and Policy in Asia-Pacific - Brill，檢索日期：6月 8,
2026， https://brill.com/edcollchap/book/9789004532090/BP000013.xml

47. The Complete Peter Dutton Bookshelf: China's Law of the Sea Approaches, Maritime Sovereignty Claims and Operations & Geostrategy - Andrew Erickson，檢索日期：6月 8,
2026， https://www.andrewerickson.com/2020/04/the-complete-peter-dutton-bookshelf-chinas-law-of-the-sea-approaches-maritime-sovereignty-claims-and-operations-geostrategy/

48. Navigation of Warships in the Taiwan Strait - EJIL: Talk!，檢索日期：6月 8,
2026， https://www.ejiltalk.org/navigation-of-warships-in-the-taiwan-strait/

Phoca PDF

49. Multi-Domain Legal Warfare: China's Coordinated Attack on International Rule of Law，檢索日期：6月 8, 2026， https://lieber.westpoint.edu/multi-domain-legal-warfare-chinas-coordinated-attack-international-rule-law/

50. CONTESTS OF INITIATIVE Countering China's Gray Zone Strategy in the East and South China Seas - Center for Security Policy Studies，檢索日期：6月 8, 2026， https://csps.gmu.edu/wp-content/uploads/2021/04/BOOK-Contests-of-Initiative-Copy-1.pdf

51. Taiwan gets serious about tech at sea – Resilience Media，檢索日期：6月 8, 2026， https://resiliencemedia.co/taiwan-gets-serious-about-tech-at-sea/

52. Taiwan Plans Massive Drone and C-UAS Expansion in New Special ...，檢索日期：6月 8, 2026， https://insideunmannedsystems.com/taiwan-plans-massive-drone-and-c-uas-expansion-in-new-special-defense-budget/

53. Weekly Arms Update: 2/25/26 - Taiwan Security Monitor，檢索日期：6月 8, 2026， https://tsm.schar.gmu.edu/weekly-arms-update-2-25-26/

Phoca PDF

54. Shield AI expands Hivemind maritime autonomy in Taiwan with Thunder Tiger partnership，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.navalnews.com/naval-news/2026/05/shield-ai-expands-hivemind-maritime-autonomy-in-taiwan-with-thunder-tiger-partnership/

55. Taiwan firm controls 6 unmanned surface vessels from single station - OCAC.R.O.C.(TAIWAN) – News，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.ocac.gov.tw/OCAC/Pages/Detail.aspx?nodeid=329&pid=81841037

56. Taiwan showcases unmanned surface vessels as strategic deterrent to Chinese military threat - AP Newsroom，檢索日期：6月 8, 2026， https://newsroom.ap.org/detail/TaiwanshowcasesunmannedsurfacevesselsasstrategicdeterrenttoChinesemilitarythreat/129885449e1746a6acf36376f83c995d/video

57. Taiwan's Thunder Tiger unveils SeaShark 600 Stealth drone boat | Taiwan News | Sep. 8, 2025 11:20，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://www.taiwannews.com.tw/news/6195643

58. Thunder Tiger Autonomous Uncrewed Surface Vessel Seashark-400 - 台灣精品，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.taiwanexcellence.org/en/award/product/1140316

Phoca PDF

59. Shield AI and Thunder Tiger deepen Taiwan autonomous defense cooperation | Technology & Innovation | Business | Taiwan Current News，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.tcn.tw/news/6835598

60. US Navy's audacious drone swarm bet against China - Asia Times，檢索日期：6月 8, 2026， https://asiatimes.com/2026/04/us-navys-audacious-drone-swarm-bet-against-china/

61. Learning From Ukraine, Taiwan Looks To Sea Drones To - Marine Technology News，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.marinetechnologynews.com/news/learning-ukraine-taiwan-looks-649880

62. Taiwan's Black Whale XLUUV | Covert Shores，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.hisutton.com/Taiwan-Black-Whale-XLUUV.html

63. TADTE 2025: Reflecting Taiwan's Strategic Themes - Defense Update，檢索日期：6月 8, 2026， https://defense-update.com/20250922_tadte-2025-reflecting-taiwans-strategic-themes.html

64. shownews - From Karlskrona with code: Sweden's Autonomous Ocean Drone emerges - FW-MAG Future Warfare Magazine，檢索日期：6月 8,

Phoca PDF

2026， https://www.fw-mag.com/shownews/905/from-karlskrona-with-code-sweden-rsquo-s-autonomous-ocean-drone-emerges

65. Taiwan submarines counter PLA unmanned threats | Taiwan News | Oct. 3, 2025 10:45，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://www.taiwannews.com.tw/news/6213041

66. China's Balloons over Taiwan Part of a Broader Military Reconnaissance Program，檢索日期：6月 8, 2026， https://globaltaiwan.org/2023/02/chinas-balloon-over-taiwan-part-of-broader-military-reconnaissance-program/

67. Show of Philippines steel stops Chinese expansionism in lesson for Taiwan，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://www.taiwannews.com.tw/en/news/6378211

68. Taiwan underscores maritime rights，檢索日期：6月 8, 2026， https://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2026/06/08/2003858699

69. Premier marks National Oceans Day with anti-crime, conservation pledges，檢索日期：6月 8, 2026 ， https://focustaiwan.tw/society/202606070012

70. Taiwan to add up to 9 radar stations for maritime rescue, surveillance，檢索日期：6月 8,

Phoca PDF

2026， https://focustaiwan.tw/politics/202604160017

71. China & Taiwan Update, May 8, 2026 | ISW，檢索日期：6月 8,
2026， https://understandingwar.org/research/china-taiwan/china-taiwan-update-may-8-2026/

72. Tightening the Chain: Implementing a Strategy of Maritime Pressure in the Western Pacific - CSBA，檢索日期：6月 8,
2026， https://csbaonline.org/uploads/documents/Tightening_the_Chain_web_Final.pdf

Phoca PDF

發佈：2026-07-16, 週四 10:39
點擊數：1395

作者 何澄輝 為台灣安保協會理事 副秘書長

中國海上擴張與無人載具威脅及其對台灣周邊海域之灰色地帶衝突威脅與應對

Phoca PDF