

2022-2023 中華民國國防評估

TSEF The Taipei School of Economics and Political Science Foundation
台北政經學院基金會

和平與安全中心(CPAS)

中華民國 112 年 6 月

2022-2023 中華民國國防評估

摘要

「2022-2023 中華民國國防評估」報告為台北政經學院基金會所屬「和平與安全中心」針對我國國防軍事事務所做的研析報告，每年六月中左右公布。其目的是提出相關政策建議，提供政府有關單位做為國防施政參考。報告每年發布一次，主要研析資料均來自政府公開資訊，包含歷年預算書表、國防報告書、四年期國防總檢討、國防部的立法院報告、政府新聞稿與媒體報導等。

2022 至 2023 年六月我國面臨來自中共在軍事上前所未有的兩次針對性、脅迫性、與威懾性的軍事演習。2022 年八月軍演後，台海軍事現況被徹底破壞，隨之而來的例行性與持續性的海空侵擾，逐漸侵蝕了國軍在台海周邊既有的局部優勢，形成海峽「新常態」。2023 年四月中共東部戰區再一次舉行針對台海的軍演，執行「環台島戰備警巡」和「聯合利劍」演習，中共解放軍大量機艦群集台海四周，同時新成軍的山東號航母戰鬥支隊，也首次進入台灣東部海域，並執行艦載機起降與模擬攻擊演練。解放軍戰備警巡兵力以拘束與打擊我海空兵力為目的、共軍聯合利劍演習部隊以執行長程精準打擊為目的。聯合利劍兵力包括彈道飛彈、遠程火箭、航母戰鬥支隊等，結合戰備警巡兵力的拘打配合，執行對台灣本島的戰略打擊，以獲得台海地區海空優勢，也為進一步行動作準備。此次演習儼然成為中共對台用武的一次預行操練。

中共兩次軍演明顯反映出，中共對台使用武力的意圖與能力日益增加。加上兩次軍演之後持續性的海空騷擾，致使國軍海空兵力必須時時待命、頻加應付，衍生成為對人力及後勤補保的長期耗損、嚴重影響戰備。另外，兩次軍演也顯示中共此種「非戰爭的軍事行動」，或是「軍事性的灰色地帶行動」已經是解放軍在台海周邊經常性的行為，也說明中共在台海軍事上，自認已經充份掌握主導權，或戰或和都由北京決斷。因此，國軍長久以來以「嚇阻」為防衛作戰構想的核心，加上國軍近 10 餘年來推動不對稱作戰理念，傳統兵力與不對稱兵力之間，如何能有效結合，以最為經濟的方式運用資源；又如何能發揮拒止戰力，確保防衛固守的國土防衛任務等，均是本報告嘗試提出政策建議的主

要思考。

此次報告雖然以防衛戰略與不對稱戰力為主體，但仍然擴及其他重大國防事務領域，報告共區分為六個章節。第一章為防衛戰略、第二章為不對稱戰力、第三章為聯合戰力、第四章為網路作戰、第五章為後備戰力、第六章為國防自主。

防衛戰略方面，本報告建議國軍應以戰略規劃三要素，目標、方法、手段的作業邏輯，建立一個國防戰略規劃、軍事作戰計畫、與計畫預算制度緊密連結的運作機制。以從上至下 (top down) 與戰略至任務 (strategy to task) 的作業方法，遂行打、裝、編、訓的思維理則，發展有效戰力。此外，為因應兩岸軍事形勢的變化，國軍應該務實的檢討如何以有限資源，做最經濟有效的運用，建置最為高效的防衛戰力。同時因應國軍戰略縱深逐漸遭壓縮的情勢之下，檢討國軍以東部海空域做為戰力保存、遠海機動區域的作為，甚至可以考量與美軍駐第一島鏈的第七艦隊(The Seventh Fleet)與第五空軍(The Fifth Air Force)建立作戰協調的連結，以確保國軍戰略持久策略之成功，並能維持東部海域交通線之暢通。此外，本報告也建議國軍相關戰略文件必須法制化，賦予足夠的法規基礎與內容的要求，方能可長可久，維持戰略的一致性與一貫性。同時建議戰略規劃機制與相關方法論，應列入國軍軍事教育課程之中，以培養國軍的建軍人才，使能建立全軍一致的戰略概念，也可透過教學相長的過程，讓國軍的戰略概念能夠與時俱進，適應情勢逐漸調整。

不對稱戰力方面，本報告肯定國軍在不對稱戰力發展上，已經逐漸展現多項不對稱武器裝備建置的具體成果。惟近期美國對我軍售政策逐漸調整，在 2022 年明確拒絕國軍反潛直升機與空中預警機的軍購要求，更加張顯國軍與美軍在不對稱戰力發展上仍有不同想法。因此，本報告建議國軍應明確給予不對稱戰力一個清晰的定義，以確保美軍與國軍在台海防衛作戰上有一致的思維。不對稱戰力，不應只是打擊敵戰略重心、擾亂敵作戰節奏、遲滯敵行動的作戰思維與兵力運用，同時也應包括「建置一大群致命的小東西」的建軍概念。此外，本報告也建議，國軍應建立不對稱戰力發展專責單位，持續研究不對稱作

戰相關作為，並對於三軍武器裝備籌建項目，均要提出相應對的不對稱戰力方案，做為國軍建軍系統分析之選項。同時成立不對稱戰力的假想敵部隊，不時與國軍傳統兵力進行對抗操演，檢討雙方戰術運用，精進傳統兵力與不對稱戰力的戰術作為。最後，為因應中共持續對台海執行的灰色地帶軍事行動，國軍也應開始以不對稱作戰思維，研擬應處之道，考量「以小制大、以快制慢、以陸制空、以陸制海、或以無人制有人」的作為，應對解放軍長期性的軍事騷擾，確保國軍戰備能持久不墜。

在聯合戰力方面，本報告建議應儘早鏈結三軍所有偵蒐裝備與武器系統，建立共同作戰圖像，以利統一指揮；同時在防空反飛彈方面，要建置共同戰術圖像，俾能有效反制來自空中的威脅。此外要加強各級聯合作戰指管中心人員的訓練，特別是參謀本部成員，戰時擔任衡山指揮所各個中心的聯合幕僚，平時也應該有戰時職務的訓練與簽證，俾能逐漸減少平戰轉換的時間，及早達成平戰一體。

在網路作戰方面，本報告建議國軍應體認，網路作戰是未來戰爭的主要作戰領域，橫互作戰全程，更是兩岸爆發軍事衝突之前，就已經短兵相接的作戰場域。更要體認網路戰士是數位時代的產物，其招募、組織、訓練、與管理都應該有不同的思維，國軍的網軍要以精熟技能、增強戰力為主要考量，而非關注外在的軍容壯盛。本報告建議國軍應順應時勢，改變對網戰部隊成員的管理方式與領導文化，參考以色列 8200 部隊建置的先例，不求網戰部隊規模大小，只求戰力能否發揮；並結合民間能量，強化雙邊合作，彼此能夠相互支援，戰時成為「後備網軍」。

在後備戰力方面，本報告肯定國軍近年來在後備戰力方面的諸多改革，籲請國軍體認後備戰力實為體現全民自我防衛決心，在政治上嚇阻中共對我用武的主要力量。政府在 2022 年底延長義務役兵役至一年的決策，加上後備教育召集制度的改革，雖然有益於解決後備訓練水準的問題，惟國軍目前後備軍人訓練能量仍然不足。本報告建議強化地方縣市政府在後備訓練上的職責與角色，能主動協調後備部隊在地方上實施教育召集戰術訓練的事務，排除教召施訓可

能遭遇的困難，或對地方百姓可能造成的騷擾；也使地方首長能對轄區之內後備部隊教育訓練，能有一定的認識與理解，除有益於平時救災準備，更有利於戰時後備戰力的發揮。此外，本報告也建議，國軍在後備訓練上應儘可能採取同一建制單位與個人一同施訓的方式，而非每次訓練均是不同的左右鄰兵與領導幹部，如此，才更容易培養後備部隊整體的團隊精神。

在國防自主方面，本報告發現 2021 年生效施行的「國防產業發展條例」在執行上，因其配套相關法規與國防自主三辦法之中的「國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修管理辦法」非常相似，除辜負「國防產業發展條例」推展民間國防產業發展能量的立法美意之外，更造成資源的重置甚至浪費，宜儘早予以調整。此外，本報告也建議善用工業合作機制，在國軍武器裝備籌獲時，要伺機創造競爭環境，爭取競標廠商承諾工業合作最大的程度地補償。同時本報告也建議，我國國防產業不應只以滿足於提供國軍所需為目標，更應積極開拓國際市場，不論是成為國際大廠的供應鏈，或是能出口完整自製的系統，都能根深蒂固的建立自主國防產業的基礎。為達此一目標，政府必須儘早起步，建立一個能與國際接軌的出口管制機制，建立國際的信任，不會讓敏感科技落入不該落入之處，也不會將武器系統流落至不該擁有該武器之人的手中，如此才能獲得更多的國際支援與協助，事半功倍。

內容

| | |
|----------------|----|
| 摘要..... | i |
| 第一章 防衛戰略 | 1 |
| 現況..... | 2 |
| 分析..... | 8 |
| 建議..... | 16 |
| 第二章 不對稱戰力..... | 20 |
| 現況..... | 20 |
| 分析..... | 22 |
| 建議..... | 27 |
| 第三章 聯合戰力 | 32 |
| 現況..... | 32 |
| 分析..... | 36 |
| 建議..... | 39 |
| 第四章 網路作戰 | 42 |
| 現況..... | 42 |
| 分析..... | 44 |
| 建議..... | 46 |
| 第五章 後備戰力 | 51 |
| 現況..... | 51 |
| 分析..... | 54 |
| 建議..... | 59 |
| 第六章 國防自主 | 62 |
| 現況..... | 62 |
| 分析..... | 65 |
| 建議..... | 69 |

第一章 防衛戰略

戰略規劃考量、目標、方法、手段，必須適切、可行、可承受。因應兩岸新形勢，應先檢驗防衛戰略。

前言

2022 至 2023 年六月海峽兩岸經歷了兩次軍事危機，兩次危機不僅改變兩岸軍事平衡的現狀，也敲響了兩岸可能發生軍事衝突的警鐘。

2022 年八月 4 日至 10 日，中共為表達對前美國國會議長裴洛西 (Nancy Pelosi) 訪台的不滿，在台灣周邊海域組織了一系列的聯合軍事演訓與實彈射擊。中共解放軍東部戰區之海空部隊與火箭軍，在台灣本島周邊設立 6(7) 個演習區域，進行海空聯合操演與長程火箭、短程彈道飛彈之射擊演習。演習期間有 4 枚飛彈飛越台灣本島上方，數十架次共機、十餘艘艦艇穿越海峽中線，破壞兩岸數十年來以海峽中線為界的軍事默契，兩岸軍事現狀已被實質改變。

尤有甚者，中共東部戰區於八月 10 日宣布演習結束後，解放軍機艦仍持續在台海周邊進行戰備警巡任務，平均每日有約 10 架次軍機以及 4 艘次軍艦在台海周邊活動，形成兩岸軍事對峙的新常態。

國軍為因應中共的八月圍台軍演，本「守中線、護領海」的應處原則，幾乎每日與中共機艦周旋於台海周邊，雙方機艦時有近距離接近狀況，除有擦槍走火的顧慮之外，也成為兩岸軍事一場不流血的持久消耗戰。

2023 年四月 8 至 10 日，中共又以美國眾議院議長麥卡錫 (Kevin McCarthy) 與蔡英文總統會面為由，再次舉行圍台軍演，名為「環台島戰備警巡」與「聯合利劍」。演習期間平均每日出動軍機達 70 至 90 架次，軍艦達 10 艘次。雖與 2022 年八月軍演不同，未實施飛彈與遠程火箭的實彈射擊，但增加了山東艦航母戰鬥支隊於台灣東部海域的部署，同時其艦載殲 15 戰機，也於演習期間侵擾我國東部海域。解放軍在三天的軍演中，以戰備警巡兵力演練台海周邊制空、制海、以及拘束我海空兵力任務。另以聯合利劍兵力，包括導彈部隊、遠程火箭部隊、以及山東號航母戰鬥支隊等，對我本島進行戰略打擊的演練。形同對我國全面進行軍事攻擊行動的先期預演，益加使得兩岸形勢更為險峻。

解放軍 2022 至 2023 年六月在台海周邊的兩次軍演，以及後續在台海周邊

持續性的機艦活動，雖是以對我威懾與脅迫為主要目的，但也是兩岸軍事對峙前所未見的新形勢。就國軍防衛作戰傳統戰略規劃而言，過去以因應中共全面軍事進犯，以嚇阻及固守為主軸的作戰構想，在應對新形勢時，由於敵機艦數量較多，國軍以相應兵力數量應對，囿於海空兵力相對有限，致生應接不暇左支右絀之情形，其影響除長期戰備資源的消耗外，也將造成人力之疲憊與短缺。長此以往對我防衛態勢將產生不良之影響，允宜儘早研擬因應之道，調整國防戰略思維。同時，近十餘年來國軍發展的不對稱作戰，在因應兩岸軍事新常態上，又該有如何的作為，始能有效配合傳統兵力，來應對解放軍的威懾行動等，均為國軍現下刻不容緩的課題，也是本報告關注的焦點。

現況

(一)國防事務三大變革

國軍國防政策與軍事戰略的轉變可追溯自 1979 年台美斷交以及共同防禦條約的終止。1982 年 3 月時任國防部長的宋長志在立法院面對立法委員黃煌雄質詢，國防部如何在有限的國防資源下推動攻守一體的國防政策，宋部長答覆：「當前國防政策為精兵政策與攻守一體，但是戰略指導是守勢防衛，在守勢防衛的指導下，特別注重制空、使達成制海，並使敵不能橫渡台灣海峽。同時強調絕不把戰爭帶到台灣本島為最高戰略指導原則」。此一列入立法院記錄的質詢與回應，在政府沒有公開發布國防報告書的戒嚴時期，堪稱是國軍國防發展上一個重大的里程碑，也奠定了國軍之後 40 年建軍備戰戰略守勢的防衛政策，以及制空、制海、反登陸的任務架構。同時也開啟了國軍長達 40 年的國防變革。

國防政策由強調創機反攻（大陸）的戰略攻勢，調整為保衛台灣的戰略守勢，這是自 1980 年代起近 40 年，我國國防事務三大變革的第一項。第二項變革，便是因應國防政策的調整，國防預算占中央政府總預算的比重，由將近 50% 逐年降到 30% 至 20% 之間，再降到 18% 至 16% 之間。第三項變革，便是因應國防政策與國防預算的調整，自 1993 年由劉和謙總長主導的「十年兵力案」起，歷經二十餘年的國防組織調整，包括羅本立、湯曜明、唐飛、李傑、李天羽，乃至高華柱等歷任總長及部長所推動的「精實案」、「精進案」、「精粹案」，國軍總員額由約 50 萬降至 21 萬 5 千，國軍將領員額也由 698 位，減至

290 位。

當台灣國防歷經這三大變革的考驗過程上，幾乎也同時完成「軍隊國家化」及「國防現代化」的兩大考驗，其中最關鍵的發展，便是在唐飛擔任國防部長任內，竭盡心力，通過落實軍政軍令一元化，符合軍隊現代化精神的國防二法。

(二)國軍軍事戰略的變與不變

國軍的軍事戰略與其相關作為，基本上，均應服從國防政策的指導。

自 1990 年代起，國軍即以「防衛固守、有效嚇阻」為軍事戰略構想（簡稱八字戰略），歷時 20 餘年，期間各屆政府雖有調整變動，但基本上遵循其嚇阻與防衛之意涵。2000 年國軍將原「防衛固守、有效嚇阻」調整為「有效嚇阻、防衛固守」，2008 年又將「有效嚇阻、防衛固守」改回「防衛固守、有效嚇阻」；2016 年國軍將「防衛固守、有效嚇阻」改成「防衛固守、重層嚇阻」。然而不論歷任政府如何調整這八字軍事戰略，均未清楚解釋其實質意涵，以及其與兵力結構調整、國防預算編列、武器裝備籌獲的關係，遑論各個作戰單位的角色與任務 (Roles and Missions)。

軍事戰略為如何運用資源達成目標的藝術，細分其內涵包含了三個要素，分別為目標的設定、資源的獲得、與資源的運用，三者一體缺一不可。簡單的說，戰略包含目標、方法、與手段 (Ends, Ways, and Means)，目標一經確認，就必須考量如何獲得資源、建置能力，此為方法；而如何運用所需之能力達成目標，即為手段。但有目標，沒有方法與手段，目標設定只是口號。有目標、有方法，沒有可行的手段，一樣是徒勞無功。因此國防規劃機制，應包含：1)戰略規劃機制，擬定國防戰略與軍事戰略目標；2)計畫預算與國防獲得機制，獲得及分配國防所需資源，籌獲防禦作戰物資；3)作戰規劃機制，研擬防衛作戰計畫，以及兵力的部署及運用。也就是目標、方法、手段之整合與協調，三種機制循環運作缺一不可。

(三)軍事戰略目標、方法、與手段的落差

進入 21 世紀，國軍逐漸發展不把戰爭帶進台灣本島，爭取決戰境外的防衛思維，並積極籌獲遠程精準彈藥，將軍事戰略構想改為「有效嚇阻、防衛固守」。然此完全符合戰略邏輯的作戰構想，卻遭致美方的關切。美方的關切來

自於「有效嚇阻」成為軍事戰略優先選項之後，國軍的具體作為是什麼？使用的武器是什麼？有多少數量？使用的時機是什麼？期望達到何種效果？其實這一連串的問題，都是戰略導向兵力規劃的基本問題。為達成有效嚇阻戰爭的目的，一旦中國發起攻擊，國軍必須有能力執行防禦型的反制作戰，針對敵方對我威脅最大目標進行遠距精準打擊，使敵無法遂行後續的進犯任務，達到嚇阻之目的。

從戰略導向兵力規劃的邏輯向下演繹，接下來的問題是，國軍需要多少遠程精準彈藥與戰轟機，才能造成敵方不能承受的傷害，或是不能繼續執行任務的程度。先不就目標獲得、標定、擊殺、戰果評估等擊殺鍊 (Kill Chain) 的戰鬥支援的需求，以及敵方防禦能力能夠削弱我方多少攻擊能力的估算，與我方飛彈的精準程度，單就目標選擇，以及每一目標至少分配使用飛彈數量的考量，國軍的遠程精準打擊能力，如要能有效制壓對手，勢必將需要相當大的數量，因此需要審慎的計算與評估。就以美軍在第二次波灣戰中，針對伊拉克使用的精準彈藥達 8,000 枚之譜，可見相關能力需求實非一般所能想像。簡而言之，在以嚇阻為基礎戰略之下，如沒有足夠可信 (Credible) 的打擊能力，嚇阻一詞不過是說說而已。

(四)國軍防衛的美國因素

國軍戰力的建置自始脫離不了美軍的角色與協助，即便國軍在 90 年代採購了法國的拉法葉巡防艦以及幻象 2000 戰機，但都不是持續性軍售關係。自美國與中共建交之後，在臺灣關係法的規範之下，40 餘年來台美軍事體系之間逐漸發展多層次的交流與合作機制，除了軍事採購之外，還發展了戰略層級的對話、作戰層級的交流、以及國防產業間的合作。雙方在經常性的對話過程中，國軍必須具體說明國軍的作戰需求與回應美方的關切，這其中也包含了國軍戰略規劃的內涵。美軍對國軍的決戰境外戰略思維持保留態度，原因在於國軍是否真的具有打擊中共沿海以及內陸目標的能力。一旦國軍建立該等作戰能力，恐將在中共發動攻勢的第一擊，即成為解放軍攻擊的優先目標，衍生為國軍在危機時期，面臨不執行先制攻擊即可能喪失辛苦籌建的遠程精準打擊能力的艱難抉擇；其次是一旦國軍攻擊中國大陸本土，若中共選擇報復，造成衝突全面性升高，戰爭將難以控制。因此，美國當然不樂見遠程精準武器的發展。2007

年國軍漢光 23 號演習，電腦兵棋推演科目中，設計了防衛軍使用精準打擊武器，制壓大陸沿岸空防武器的作為，該等武器稱之為「戰術性岸置火力制壓飛彈」(TSMFS, Tactical Shore-based Missile for Fire Suppression)，引發美國政府關切，時任美國在台協會台北辦事處長的楊甦棣，就公開發言反對，指出台灣應該發展防禦性武器，而不是攻擊性武器。

與此同時，兩岸軍力平衡逐漸朝中共方面傾斜，引發兩岸軍力平衡之憂慮。美國小布希政府 2001 年允售的 11 項軍售項目(柴電潛艦、P3C 反潛巡邏機、Mk-48 反潛魚雷、潛射魚叉飛彈、M109A6 自走砲、AAV7A1 兩棲攻擊車、AN/ALE-50 電子反制誘標系統、MH-53 掃雷直升機、M1A2 主戰車、紀德級艦、以及愛國者三型飛彈)，我國遲遲未能編列預算執行採購。美軍開始對國軍產生軍事投資不足，意圖搭乘美國安全保證便車 (Security Free Rider)，沒有自我防禦決心的質疑。2004 年國防部選擇了柴電潛艦、P3C 反潛巡邏機、與愛國者三型飛彈等三項，編列特別預算向美方提出軍購需求意向，惟遭受立法院與國人多有質疑，致使採購時程延宕多年。

就美方觀察，三項軍購預算不能順利通過，主要原因是國軍無法有效與國會及社會大眾溝通。因此美國國防部也向國軍引介了美軍處理國會事務與公共事務的組織與運作之法，期待能加強國軍與立法院及社會大眾之溝通。其後更推動雙方進行防衛作戰能力聯合評估的專案，向國軍推薦美軍戰力評估之作業方法。

之後國軍調整「有效嚇阻、防衛固守」戰略，回復為原來的「防衛固守、有效嚇阻」，同時也強調要將中國大陸的威脅極小化，機會極大化，建立堅如磐石的國防力量。此時雖然三項軍購不再是社會主要關注的議題，但美方對台軍售政策已逐漸轉向。主要原因在於兩岸軍力平衡已完全傾向於中共的認知，已是華府安全政策圈內的共識；同時兩岸軍力的再平衡，已經沒有容易、及時、以及便宜的解決方案。期間美軍透過不同對話管道，直接或間接的向國軍表達，「創新與不對稱作戰」才是國軍未來建軍備戰應該走的道路，傳統昂貴的武器載台在未來台海防衛作戰存活性堪慮，數量上難以與中共相比，質量上也不一定勝過對方。

近期國軍雖然一度獲得美國川普政府多項武器裝備的允售，包括 F-16V 戰機與 M1A2 主戰車，並且一反過去不銷售具有攻擊中國大陸本土能力之武器系

統給我國的政策，美國同意售予我國射程達 300 公里的 SLAM-ER 魚叉飛彈、以及結合陸軍戰術飛彈 (ATACM) 的海馬斯多管火箭系統 (HIMARS)。但是隨著美國政府的更替，拜登政府最終仍回到以「創新不對稱」為主要考量的軍售政策。2022 年美國拒絕國軍反潛直升機與 E2D 空中預警機的採購意向，同時也以將延後交付 M109A6 自走砲為由，迫使國軍放棄該購案改為增購多管海馬斯火箭系統。以上種種，均與國軍戰略制定、資源分配、與武器籌獲的彼此連結有直接的關係。

(五)中共壓迫式軍演的新挑戰

國軍近年來面臨了日益嚴重的灰色地帶行動 (Gary Zone Action)，以及脅迫威懾式的軍事演習，迫使國軍必須調整平時警戒巡邏之兵力部署，以因應解放軍機艦在我周邊海域之持續騷擾。由於兩岸海空兵力數量上的不平衡，造成國軍海空兵力戰備負荷增加，形成數十年來兩岸軍事對峙的新型態，以及國軍面對的新挑戰。

(1)2022 年八月軍演

自 2016 年起中共解放軍開始繞島巡航行動，接著在 2020 年展開了侵擾我國防空識別區西南角的行動。2022 年八月中共為抗議美國國會議長訪問台灣，自八月 4 日起解放軍實施了名為「聯合戰備警巡和實戰化演練」的大規模軍事演訓，在台海周邊設置 6/7 個操演區，其範圍甚至切進我國領海之內，形同對我封鎖態勢。八月 4 日下午解放軍向台灣東部、東北、以及西南預定區域先後發射了 11 枚東風系列導彈，其中 4 枚飛越台灣本島，威懾意味濃厚。當晚也向台灣海峽預定區域進行了遠程火箭實彈射擊。

此後，直至 10 日演習結束為止，平均每日均有 20 架次以上戰機，以及 10 艘次以上戰艦在在周邊活動，進行實兵聯合演練，但未再進行實彈射擊。此外，中共軍演期間，解放軍機艦不斷越過海峽中線，並意圖進入我國海岸 24 海里鄰接區範圍之內。此一行動，一舉打破了數十年來兩岸海空兵力不越台海中線的默契，並在八月 10 日宣布演習結束之同時，強調未來將視台海形勢變化，常態性在在周邊進行戰備警巡任務。自此，中共海空兵力在在周邊活動，並不時跨越台海中線，成為解放軍例行性的作為。

相較於 1996 年台海飛彈危機，美軍兩支航母戰鬥支隊分別佈署於台灣本島東北與東南海域，對解放軍形成壓迫。2022 年八月軍演，美軍並未干涉，最近的美軍航母打擊支隊距離台灣也在 500 海浬之外，放任解放軍單方面改變台海現狀，也形同承認解放軍已今非昔比，同時也讓解放軍更為自信，一掃 1996 年發動台海危機的挫折感。

2022 年八月的軍演，除了改變台海現狀，形成中共海空兵力經常性在台灣周邊進行戰備警巡的新常態之外，也是解放軍一次遠程精準打擊能力的展現。1996 年台海飛彈危機之後，經過了 20 餘年的發展，同樣的東風系列飛彈，其精準度已經大幅提升；其次是遠程火箭的發展，其射程已涵蓋台灣本島。

(2) 2023 年四月軍演

2023 年四月中共又以抗議蔡英文總統在美國會見國會議長為由，在台灣周邊舉行聯合軍演，並命名為「環台島戰備警巡」以及「聯合利劍」演習。此次軍演中共解放軍海軍將首艘自製航空母艦部署在台灣東部海面，並執行戰機起降演練，其艦載殲 15 戰機首次接近我國東部鄰接區海域。依據解放軍東部戰區公開之訊息，四月份之軍演區分為三個階段，第一階段為奪取台海制空、制海、與制訊息權；第二階段為對我重要軍事目標執行精準打擊；第三階段為封控與拒止外部勢力介入。

四月軍演自 8 日起 10 日結束，每日出動戰機 70-90 架次、戰艦 9-12 艘次。另外於四月 5 日自南海穿越巴士海峽的山東號航母支隊也於演習期間逐漸接近台灣本島，並在 9 至 10 日期間，其艦載的殲 15 型戰機，分別有 4 架次與 15 架次進入我東部防空識別區，並接近台灣本島。

軍演期間在台灣周邊之解放軍海空兵力，基本上即為戰備警巡兵力，其目的是牽制、制壓並伺機殲滅我海空應變兵力，獲取制空、制海、制訊息權，同時掩護「聯合利劍」兵力推進至作戰有利位置，或戰術射擊位置，包括山東號航母支隊、轟-6 轟炸機、岸基反艦飛彈部隊、遠程火箭旅、以及火箭軍常規導彈旅等，進行對台灣本島重要目標的精準打擊，進而形成對台灣本島的立體封控，同時阻絕外軍支援。

單純就國防軍事角度而言，總結解放軍的四月軍演，國軍在台灣東面的戰

力保存與艦隊疏泊之兵力將面臨極大威脅，未來如解放軍航母戰鬥群數量增加，其威脅將更難以因應，國軍形同失去原已受限之戰略縱深。簡言之，與 2022 年八月軍演相較，八月軍演是解放軍作戰能力的戰力展示，2023 年四月軍演是解放軍攻台方案的一次預演。

分析

國防部在 1996 年的「國防報告書」中，首次揭櫫「防衛固守、有效嚇阻」的戰略構想。有異於國際政治上嚇阻與防衛的普遍認知，國軍刻意將防衛置於嚇阻之前。傳統嚇阻概念在於敵我雙方均具有核武毀滅對手的實力，即便一方採取奇襲先制的攻擊行動，也無法抵禦來自對手的報復反擊，進而形成恐怖平衡，達到相對穩定的態勢。但如果嚇阻失敗，戰爭仍然發生，則需擁有堅強的傳統兵力，才能夠因應傳統威脅之挑戰。美蘇冷戰期間，北大西洋公約組織與華沙公約組織在東西德之間的兵力對峙，即為最典型的例證。國軍以防衛固守置於嚇阻之前，所傳達的訊息在於，嚇阻效果的達成，基本上來自國軍防衛力量的優勢，有能力擊退來犯之敵，也就是所謂的傳統嚇阻 (conventional deterrence)。回顧當時兩岸軍力平衡，國軍軍力在質量上仍保有相對優勢，「防衛固守、有效嚇阻」之戰略構想堪稱適切可行。此外，當時國軍在戰力上的建置也在持續提升，二代兵力逐漸成軍，也支撐了嚇阻中共武力犯台的效果。簡而言之，自 1990 年代開始，國軍以「防衛固守、有效嚇阻」為戰略構想，明確指導武器裝備籌獲與軍事現代化的進程，其所形成之嚇阻力量，也維持兩岸的軍力平衡與台海的穩定。

但是其後 20 年來的發展，翻轉了兩岸軍力平衡，國軍武器系統逐漸喪失了質量上的優勢，在數量上又早已瞠乎其後。國軍防衛戰略如果仍然堅持傳統嚇阻，可謂與現實脫節。國軍不但面臨中共日益提升的軍事威脅，也同時面對美國對我不斷調整的軍售政策，但是國軍在戰略規劃上仍然未做相應調整，持續維持八字戰略嚇阻與防衛之邏輯，在建軍需求上以傳統制空、制海、反登陸的作戰需要規劃武器系統的籌獲，同時不斷的進行兵力規模的調降。其主要原因在於，嚇阻與防衛基本上是放諸四海皆準的防衛戰略概念，如果捨棄很難再發展一個更為適切的選擇。同時在嚇阻與防衛的概念下，似乎不論如何調整兵力結構或是籌獲何種武器系統，都合情合理。至於兵力規模的調降，最初是攻勢

國防轉守勢國防必然的結果，其後更是因應少子化不得不採取的選項。

然而，在客觀的現實下，國軍也無財力進行相對的軍備競賽以維持軍力平衡。另外是國軍武器系統的選擇，除非有能力自製外，均取自美軍制式裝備系統。而美軍武器系統的發展，通常以攻勢作戰為導向，先進武器系統的特色不是長射程、視距外，便是隱形與系統互聯化 (connectivity)。因此，除了三軍武器系統的互聯互通之外，其他先進武器系統，均不適合台海相對窄小的作戰環境，也不是傳統上美國政府認為適合國軍防衛作戰所必要的武器裝備。此外，在作戰運用上，當兩岸發生危機時，國軍也不可能仿效以色列採取先制攻擊的手段。簡言之，國軍在思考當前防衛作戰之戰略規劃時，不同於其他國家，相關的限制因素繁多。因此，國軍迫切需要一個前後一貫 (consistent)，由上至下 (top down) 的戰略規劃機制，有程序 (procedure)、有節點 (milestone)、有方法 (methodology)、有評估標準 (criteria)，再加上跨部門的整合、協調與審查，接受不同的概念與思維，容許反對意見的存在，但要通過一定的程序、一致的標準，來評估審查。如此，國軍將更能妥適的與社會大眾及國會進行溝通，獲得對國防政策、防衛戰略與年度預算的支持，並能與美國國防及國安部門有效協調形成共識，化解關切與疑慮。

(一)我國戰略體系法制化不足

歷來國軍防衛戰略未能有效結合國防預算、戰力發展、與作戰計畫，致使戰力發展與用兵計畫缺乏方向感。國軍自 2009 年首次公布四年期國防總檢討，規劃未來建軍發展方向。該文件一如往昔，以預防戰爭為國防戰略目標、以建立有效嚇阻能力為達成目標之手段；軍事戰略則以「防衛固守、有效嚇阻」為軍事戰略構想。唯一有所突破之處，即以「不使敵登陸立足」為軍事戰略目標，這是國軍首次以公開文件表達國軍在未來防衛作戰中的具體目標。但是在後續戰力發展的章節中，卻仍然陳述制空、制海、反登陸戰力的發展思維，走平衡建軍的模式，缺乏投資優序設定，致使國軍在資源配置上並沒有相應的調整。究其原因是國軍各項戰略規畫、預算編列、與作戰計畫等機制作業，雖然有彼此協調聯繫，卻沒有強制的指導與支撐的鏈結要求，因此難以達到目標、方法、與手段三位一體的戰略基礎。

以美國為例，美國國家戰略體系自 1990 年代發展至今，已然形成一個完整

的架構，其法律層面的規範清晰明確，行政部門必須向國會提出例行性報告的做法，值得國軍與政府國安單位參考，分述如下：

依據美國法律第 50 篇 (US Code Title 50) 第 44 章，總統每年向國會提出國家安全戰略 (National Security Strategy, NSS)，確認在全球環境中與美國國家安全相關之利益與目標，明確嚇阻侵略及執行國家安全戰略所需之外交政策、對盟國的承諾，以及國防能力。並提出為維護與發展國家安全利益之短期與長期之政治、經濟、軍事與其他相關領域的國家能力之需求。

另在美國法律第 10 篇 (US Code Title 10) 第 2 章，規範國防部長每四年向國會的軍事委員會提出國家國防戰略 (National Defense Strategy, NDS)，NDS 必須能支持最近一年的總統 NSS，在國防軍事上各項任務優先順序，以及兵力規劃想定預判之戰略環境，國家與非國家敵人對國家安全與盟邦重大與持續之威脅，以及國防部因應及反制該項威脅所採取之策略。同時評估威脅及任務優序劃分的戰略架構，以及資源分配與降低風險的指導。此外，也要敘述美軍與盟邦及國際夥伴合作架構下美軍的角色與任務。重要的是，執行該戰略的兵力規模、結構、佈署、能力與戰備水準 (readiness)，以及組織、人力、基礎建設、科技基礎，與其他相關事項。另外針對該戰略在上述各領域的主要投資項目，依據一年來 NDS 執行狀況，每年向國會軍事委員會提出評估報告以及 NDS 戰略的修訂。

此外，依據美國法律第 10 篇第 5 章，美軍參謀首長聯席會議主席 (Chairman of Joint Chiefs of Staff) 每雙數年向國防部長提出國家軍事戰略 (National Military Strategy, NMS)，或是依據原 NMS 所修訂的版本。惟該項決定必須是依據參謀首長聯席會議以及各統合及特種作戰指揮官 (Unified and Specified Combatant Commanders) 的全面性檢討，而且由參謀首長聯席會議主席親自決定確有需要進行修訂或重新研擬新的 NMS。其內容必須包括，如何支持最新的 NDS 及 NSS 的戰略目標、評估影響國家安全的戰略環境與威脅、機會、與挑戰；評估支持 NDS 與 NSS 戰略目標所需的軍事目標、方法、與手段，以及提供軍事風險的評估架構以及降低風險的選項，並發展反制威脅以及掌握利基的軍事作為選項，評估聯合部隊的戰力、能量、以及資源，建立達成支持 NDS 與 NSS 聯戰兵力發展的指導規範。

綜上，美國戰略體系，分為國家安全戰略、國家國防戰略、以及國家軍事

戰略等三個層次，分別為總統、國防部長、與參謀首長聯席會議主席署名定期向美國國會報告事項。基本上各級戰略文件均為機密，但也必須有非機密之摘要版本，以提供社會大眾參考。三個層次的戰略文件由上而下指導下層文件，同時也由下而上支持上層文件。此外，安全戰略與國防戰略文件也是美國國防部及各軍種進行戰略規劃 (Strategic Planning) 與計畫預算制度 (PPBES) 的指導文件，而軍事戰略也是各統合及特種作戰指揮部作戰計畫 (Operational Planning) 研擬的指導文件。

簡言之，美國國家戰略文件均有各自的法律依據，且各層級戰略內涵也都有法律規範。總統的國家安全戰略是國家安全最高的指導文件，用以指導國防部長的國家國防戰略。國家國防戰略主要功能在於建立足夠的軍事力量，以支撐國家安全戰略，並指導參謀首長聯席會議主席的國家軍事戰略。國家軍事戰略則為各地區聯合與特種作戰指揮部制定作戰計畫的指導文件。整個戰略體系由上而下、彼此呼應、分層負責。對國防軍事目標的訂定、資源分配與獲得，武器系統的建置，以及軍事手段的運用，均產生了思維統合與作為一致的作用。

美國戰略體系值得我國參考之處，在於賦予戰略指導文件法律定位，使能可長可久持恆運作。同時在於指導文件法制化之後，兵力結構、資源分配、武器裝備籌獲與預算編列均有其法律基礎，也易於獲得立法部門與社會大眾認同與支持，獲得各級戰略指導下產生的兵力發展 (Force Development) 計畫，與兵力運用 (Force Employment) 計畫之預算需求。

(二)戰略規劃機制與計畫預算制度未能有效結合

國軍自民國 60 年代學習美軍計畫預算制度，導入國防部計畫參謀次長室及各軍種計畫署之後，國軍在軍事投資預算編列上便有基本作業程序與規範，稱之為「國軍軍事戰略計畫作為程序」。在作為程序上主要有三個文件，一為「十年建軍構想」，是為計畫預算制度程序上的設計階段 (planning phase)。第二份文件為「五年兵力整建計畫」，是計畫預算制度程序上的計畫階段 (programming phase)。第三份文件則是各個建案的投資綱要計畫與工作計畫，是為計畫預算制度程序上的預算編列階段 (budgeting phase)。在實際作業上，有「國軍投資建案作業規定」做為進行建案作業工作要領的指導，使國軍各軍種

武器裝備的需求能夠有序及時的編列預算並順利籌獲，加入國軍的戰鬥序列，提升以及維持國軍戰力。

我國「十年建軍構想」相當於美軍的「國防計畫指導 (Defense Planning Guidance, DPG)」，是設計階段的產物，做為計畫階段的指導文件。該文件以作戰能力需求為主要內涵；各軍種依據這個文件，規劃具體武器裝備之獲得規劃，稱之為 POM (Program Objective Memorandums)，是為計畫階段的開端，在經過一段計畫評估與分析的程序 (Cost Assessment and Program Evaluation, CAPE) 之後，形成 PDM (Program Decision Memorandums)，是為計畫階段的最終產出，接下來便進入預算編列階段。美軍從 POM 至 PDM 的過程，即是我國五年兵力整建計畫運作之程序，其中 CAPE 則與我國作戰需求與系統分析的審查相似。

此一建軍規劃程序國軍運作了數十年，其中雖有些許變更，但是基本邏輯與程序均未改變。但是美軍卻在 1990 年代將計畫預算制度與戰略規劃機制 (Joint Strategic Planning System)、作戰規劃機制 (Joint Operational Planning System)、以及國防採購機制 (Defense Acquisition System) 做了緊密的結合，形成完整的兵力發展與兵力運用的國防計畫運作體系 (Defense Planning System)。而我國在這一領域上仍然沒有相關的作業規範，而這也正是我國的軍事戰略構想未能與武器裝備籌獲有緊密連結的主要原因。

簡單的說，十年建軍構想的成形，應該是另一個嚴整的作業機制，而這個機制的啟動應該是以國軍國防與軍事戰略為起始，結合各軍種及作戰指揮機構之需求建議、情報與安全環境評估、兵力結構分析等，產生兵力結構之需求以及作戰能力的需求。而作戰能力需求正是導引武器裝備需求的指導，也就是說我國過去 20 年對美軍購，或是自製武器系統，如果沒有經過這樣的一個戰略規劃與審查分析的程序，一經立法院或美軍質疑便很難自圓其說。

作戰能力需求（十年建軍構想）的產生，其基本的作業方法，是從戰略構想自上而下的推演程序(top down approach)所產生。也就是依據「戰略至任務」的邏輯(strategy to tasks, from mission to essential tasks, essential task to required capabilities)，一步一步的向下推演，直到產生作戰需求能力為止。

而具體的武器系統(軍購)，或武器系統概念（自製）的提出，則是透過專家研討（包含軍事，科技，工程等）產生，再透過「非硬體系統需求」分析

(non-material solution analysis，如組織、準則、訓練、領導等)，與替代方案之評估，才能列入「五年兵力整建計畫」以實際武器裝備編列在軍事投資預算之內。這個作業程序，目前國軍的作業準則都不夠完整。

此外在戰略至任務的演繹作業上，依需要必須有量化分析的過程。例如，在防衛固守戰略上，必須付予實質的量化定義。國軍在聯合截擊解放軍兩棲攻擊船團任務上，海空兵力必須要具備癱瘓三分之一主體船團的能力，或者在反登陸作戰階段，陸軍灘岸守備與機動打擊部隊必須具備擊毀登陸船團二分之一的能力，或是擊毀三分之二搶灘部隊之能力等。此種量化分析的設定也必須至少是明確列入在內部作業的行政規則層次之準則內，並隨客觀環境與科技發展的趨勢適時調整，與時俱進。此等標準化的作業規範，國軍也需要加強。

(三)軍事戰略未能依據客觀戰略環境調整與時俱進

前述國軍的戰略規劃機制，未能有效結合目標、方法、與手段，也造成了制定戰略的盲點。國軍在近 10 年的國防報告書中，不斷重申以「防衛固守、重層/有效嚇阻」為目標，國防預算上卻相對未能成長；以「戰略持久、戰術速決」為軍事手段，但又未見如何分配資源。雖在 2009 年的四年期國防總檢討公布之後，國軍開始有不對稱作戰思維，也有不使敵登陸立足的目標，但傳統的建軍思維卻未能與時俱進，沒有正視敵我日益加大的戰力差距，也未能體認「固守與嚇阻」的戰略目標，與「持久與速決」為軍事手段，已經很難相互指導支持。同時，軍事投資仍然持續以傳統戰力為重點，致使不對稱戰力的籌建相對緩慢。究其原因，實為國軍對於頂層戰略設計長久以來奉為圭臬，並且不願輕易加以檢討的心態所致。因此，國軍須面對敵強我弱的不對稱現實，改以拒止為手段，達成防衛作戰的目標；以使敵任務失敗為著眼，而不總是以擊敗敵軍為重點，如此才能確實執行不對稱作戰的建軍概念，跳脫國軍根深蒂固的傳統建軍思維，也才能依實際作戰需求，達到不對稱戰力與傳統戰力的最適平衡。

(四)兩次軍演對國軍防衛戰略的衝擊

解放軍 2022 年八月與 2023 年四月的兩次軍演，先是展現力量，後是顯露招式，國軍應處兵力以及各級作戰指揮單位應是點滴在心頭。並且在客觀形式

上，一年之內解放軍的兩次演習，國軍先是失去了海峽中線、後是喪失了防衛縱深，並且面臨東西兩面作戰的困境。此外，**2022 年軍演**之後的新常態，國軍為應處解放軍海空兵力經常性的騷擾，造成海空兵力過度耗損的情況，不論是人員服勤的時間、裝備長時間的耗損、兵力過度的使用，都對國軍戰備**(Readiness)**、人員的訓練、裝備的維持、與後勤的補充形成前所未有的壓力，實乃國軍面對的最嚴重挑戰。**2023 年四月軍演**，由於解放軍航母支隊部署於我東部海域，對國軍戰力保存、艦隊疏泊遠海機動形成嚴重的威脅。其給予國軍的經驗與教訓，應該不只是如何因應平時的灰色地帶行動，更重要的是思考平時如何建軍、戰時如何用兵等死生之地的選擇。因此，**國軍應體認中共已經掌握兩岸或和或戰的主動權**，過去**10 個月**在台海周邊，不畏差槍走火的脅迫式與威懾式的軍演與騷擾，顯示中共對我使用武力，根本不在意國軍實力的強弱，而只是等待時機而已。所以，國軍以嚇阻為核心的戰略構想，自國防戰略的研擬到軍事戰略的制定，從軍事戰略的指導到作戰戰略**(operational planning)**與用兵計畫**(force employment planning)**的策定，都應深刻務實的檢討。

(1)現行軍事戰略難以有效應對解放軍脅迫性軍演

國軍軍事戰略自始以嚇阻中共對我發動軍事攻擊為主要考量，兩岸新態勢的發展，近年來日益增加的灰色地帶行動，均對國軍日常戰備造成負荷與壓力，此種持續性改變常態式的發展，除容易衍生擦槍走火事件外，也對於國家安全的維護日益艱難，不能不儘快因應。**2022 年八月軍演**與**2023 年的四月軍演**，其針對性與意圖已昭然若揭，特別是其後具侵入性的海空戰備警巡行動，對國軍兵力運用產生極大影響。此外，**2023 年的四月軍演**，以實兵推演作戰計畫，按部就班演練攻台的方案，以及拒止外軍介入的作戰節奏，更是造成國軍嚴峻挑戰。這兩次演習與繞島巡航以及侵擾我防空識別區不同，後者因距離台灣本島仍有相當距離，而且並不違反**1982 年聯合國海洋法公約**有關自由航行之條文與精神，國軍可以從容應對，以在航機艦跟監、聯合情監偵與飛彈系統追瞄的方式應對。但兩次軍演解放軍機艦數量較多，同時多有切進我連接區或領海海域情事，形同雖兵臨城下，確又未叫戰求戰的態勢。如國軍派遣軍機艦進行應對，解放軍正好執行模擬攻擊，如不積極回應，恐又造成中共食髓知味，步步進逼。因此，國軍防衛戰略必須儘早調整，在應對中共非實質攻擊的灰色地帶

軍事行動上，要有經濟有效的相應策略。

(2)海空面臨兵力過度耗損

國軍 2023 年預算作業維持費較 2022 年增加 271 億元，增幅達 25%，其中後勤通資項目增幅達 28.2%，較 2022 與 2021 年平均增幅 8.6%的三倍(詳見附表)。顯見國軍海空兵力在因應解放軍在台海周邊新常態，所耗費之資源已經超過以往甚多。更嚴重的是，由於解放軍海空兵力擁有數量上的絕對優勢，國軍在應處解放軍機艦在台海周邊之活動，本諸確保連接區邊線以及守護領海之原則，必須以一對一方式應對，否則將難以攔阻共艦與共機的強行進入。因此，不論是裝備或人力均耗費甚大，造成人員與裝備的修整難以按計畫實施，儘管非常時期國軍官兵可以堅此百忍奮力自強，但系統裝備卻無法停止整備。長此以往，實不利於國軍戰備的維持。

附表：2020-2023 年作業維持支出分類(資料來源：國防部) 單位：新台幣百萬

| 年份 | 總額 | 軍事行政 | 情報行政 | 教育訓練 | 後勤通資 |
|------|-------------|------------|-------------|------------|---------------|
| 2020 | 86,400 | 4,147 | 853 | 7,534 | 73,940 |
| 2021 | 89,400 | 4,207 | 942 | 7,457 | 76,800 |
| 2022 | 97,200 | 4,956 | 928 | 7,792 | 83,577 |
| 2023 | 121,716/25% | 5,000/0.8% | 1,127/21.4% | 8,470/8.7% | 107,119/28.2% |

(3)戰力保存與遠海機動的適切性

2023 年四月軍演，由於解放軍山東號航母支隊由我國東部海域切進進行戰機起降，並侵擾我東部航空識別區及連接區海域十餘架次，顯露出解放軍航母支隊未來在對台用武方面運用的可能方式。加上解放軍海軍殲 15 戰機作戰半徑幾近 1,000 海浬，解放軍航母可在離我東岸 1,000 海浬處發動攻擊，而不會受到國軍部署在東岸的攻艦飛彈威脅。未來倘若解放軍航母支隊數量增加，其影響將更不容忽視。因此，國軍傳統上以東岸為戰力保存區域的戰略作為，勢必受到極大威脅，恐需亟思反制之道。

(4)未來解放軍行動判斷

解放軍兩次軍演均直接源自於我國政府發展外交空間，爭取國際支持的作為。因此，未來類似此種脅迫性之軍演恐將持續上演，儘管其強度與規模未必會逐次擴大，其針對性與目標性勢必將益形明顯。如前所述，2022 年八月軍演

解放軍展現封控台灣本島與拒止外軍介入之作戰能力；2023 年四月軍演解放軍演練掌控台海周邊海空優勢，進行對台灣本島戰略目標進行精準打擊的作戰計畫。因此，解放軍後續之軍演，可能依循此模式持續進行，在不斷進行台海周邊海空域戰備警巡的活動之外，展示打擊能力、演練攻台作戰計畫。判斷解放軍的軍演將隨著航母支隊的數量增加與陸續成軍，持續在我東部海域進行操演，模擬攻擊我東部軍事要點與演練拒止外軍介入。此外，目前解放軍兩棲作戰兵力也正持續成長，其 075 型兩棲攻擊艦與 071 型船塢登陸艦數量正逐漸增加，未來將建置 3-5 個如同美國海軍兩棲打擊支隊 (Expeditionary Strike Group, ESG) 的兩棲作戰部隊，可對目標區進行強勢登陸作戰 (Forcible Entry Operations, FEO)。因此，不排除解放軍也將會在兩棲戰力成熟之後，在未來軍演中加入兩棲作戰兵力，演練兩棲機降作戰之科目。同時由於解放軍在無人機的發展與運用上成長快速，未來軍演，以無人機進行監視、偵查、目標指定、攻擊與戰果評估等任務將持續增加，特別是機載無人機之發展不容小覷。未來定翼型攻擊無人機如能在兩棲攻擊艦上起降，將能扮演掩護登陸部隊作戰，以及提供火力支援之角色，解放軍兩棲作戰實力將不容忽視。

建議

國軍戰略規劃機制、聯合作戰規劃機制、計畫預算制度、與國防獲得機制是國防事務的四個主要環節，彼此環環相扣，不能獨立運作，均需彼此鏈結，才能從軍事戰略發展，到聯合作戰計畫，到編列預算分配資源，到武器裝備籌獲，再到兵力部署與運用，一以貫之，首尾呼應，不致脫序。也才能有效爭取國會與社會大眾廣泛支持，也才能獲得我國最重要的盟友-美國的理解與認同，提供國軍符合戰略構想的武器系統，支援國軍所需要的協助。謹就以上論述，提供相關建議如下：

(一)國家各階層戰略文件應予法制化

比照美國戰略規劃體系之法治基礎訂定相關法律，建立可長可久的機制。規範相關戰略文件可列為機密，但必須有非機密之版本提供政府其他部會參考配合，同時民間學術與研究機構也能研討批評或給予建議，並促進全民國防安全之共識。因此，建議修訂國家安全會議組織法，賦予國安會定期研擬修訂國

家安全戰略之權責，提供國防、外交、兩岸相關事務之戰略指導。另外，也建議修訂國防法，規範國防部依據區域戰略環境及國家安全戰略目標，提出國防戰略，也可與四年期國防總檢討結合，做為各屆政府的建軍指導。此外，也建議修訂參謀本部組織法，規範參謀本部依據敵情威脅與國家安全戰略、國防戰略目標，擬定軍事戰略文件並定期修訂。同時各聯合作戰指揮單位，也應依據軍事戰略指導制定各自作戰計畫，以完善從國家安全到國防軍事戰略，以及作戰計畫一貫之體系。此外，各項戰略機制運作應該予以準則化，建立計畫預算制度、國軍國防戰略、國軍軍事戰略等規劃機制作業之準則，始能彼此整合協調，各項機制之運作順遂，確保戰略體系之一貫與和諧妥適之運作。

(二)國軍戰略規劃機制與運作方法列入國軍軍事教育學程

戰略系統法制化與準則化之後，應積極發展各項機制運作所需之作業方法(Methodology)，並列入國軍相關教育訓練的課程，培育國軍相關人才精進戰略規劃，方能落實戰略體系向下指導、向上支撐，以及建軍備戰、資源分配相互呼應之實效。同時也可透過戰略體系規劃研擬的流程，協調整合國軍上下一貫的戰略思維，並形成全民共識，鞏固全民國防的基礎，以及對國防的支持。

(三)「傳統嚇阻」與「不對稱拒止」戰略的檢討與選擇

海峽兩岸軍事對峙已經超過 70 年，兩岸軍力平衡，國軍從享有質量優勢，到失去質量優勢不過 10 餘年來的歷程。目前，兩岸軍力的差距日益加劇，情勢也日益緊張，已是不爭的事實。然而國軍頂層的戰略設計，軍事戰略構想仍然維持 1990 年代的八字戰略：防衛固守、有效/重層嚇阻。顯見國軍歷年遠程戰略環境評估、國軍軍力總評、與軍事戰略計畫作為等戰略規劃機制，在務實性與客觀性上均有所不足，致使戰略設計不能與時俱進，無法隨著敵我態勢與國際情勢的變化相應調整。特別是歷來威脅評估與計畫作為，對敵我軍力變化的視而不見，仍然認為有足夠資源，能夠建置適足的傳統軍力，達成固守國土的目標，致使對於不對稱作戰在概念上雖有共識，卻在做法上不能一致。因此，國軍當務之急，應是能夠儘早務實檢討國軍頂層的戰略設計，調整國軍軍事戰略之目標、方法、與手段，務必使戰略目標具有適切性、軍事手段具有可行性、國防資源籌獲與分配的方法具有可支應性及可承受性。國軍近 10 年來已有重新

定義勝戰的目標的思維，例如以「使敵任務失敗，不使敵登陸立足」做為防衛作戰目標，這不失為一務實的建軍思維，也是一個值得認真探討的開始。不論其結果是持續建置傳統戰力、或專注於不對稱戰力，亦或是兩者的組合，只要能通過持續的兵棋推演與實兵驗證，均是符合需求且務實具體的防衛戰略。

(四)軍事戰略須與國際戰略環境結合

在戰略規劃理論中，戰略制定必須考量敵我態勢、威脅挑戰、資源分配、與友盟配合等因素。國軍雖然在各版國防報告書與四年期國防總檢討中提到推動區域安全合作為國軍國防戰略目標之一，但卻往往忽略與友盟國家在區域內戰略的融合。特別是對維護區域內國際安全的美國，其在亞太地區的戰略規劃、兵力部署、以及可能的兵力運用方式，甚至是平常時期與周邊國家雙邊或多邊的演習，都未能給予足夠的重視。美國自 1990 年代中期開始不定期發布亞太戰略、2012 年公布亞太再平衡戰略，近年來又擴大為印太戰略，並在近年的環太軍演 (RIMPAC) 逐漸調整演習科目，以反制中共「反介入與區域拒止 (A2/AD)」為演習重點，在在均顯示國際情勢已經逐漸轉向對中共擴張作為制約的趨勢，與我國國家安全與防衛作戰目標一致。國軍雖未能受邀參演美國主導的多國演習，未能與區域各國一致，對國際安全與區域之和平與穩定貢獻力量，但是國軍可在戰略制定上嘗試與美國印太戰略結合，並積極透過既有交流機制與美軍溝通協調，務使雙方戰略有相輔相成之效，不但能節省資源，亦能強化國軍與全民的安全意識。

(五)軍事戰略必須納入應處灰色地帶的作為

為能有效因應解放軍日益頻繁的灰色地帶行動，以及來自台灣東面的威脅，國軍在以建軍為主的國防戰略上，應考量建置大量的海空無人系統以監控試圖進入我鄰接區的海域的機艦。同時在東部海岸建置大量遠程反艦飛彈，防止解放軍航母接近我國東岸，維護我國戰力保存的防衛縱深。此外也應部署相當數量防空飛彈，以因應來自東面的攻擊。

在戰術作為上，除在空機艦持續跟監執行灰色地帶行動的解放軍機艦之外，應及早發展軍機艦導控無人機艦的技術與相關戰術，意即以無人系統取代較為昂貴的有人系統，執行因應灰色地帶行動任務。假設監控距離超過岸基控制範

圍，則轉為由在航機艦執行控制。此種能力之建置或可與美軍合作，俾能在最短時間成軍。不論是偵打一體之無人系統或是各自發展功能單一的無人系統，不論後續如何進行編組運用，只要能節約傳統人員操作式的戰力，均將是針對灰色地帶行動有效的因應措施，此舉也是發展灰色地帶不對稱作戰的運用。

(六)重新檢視國軍戰力保存作為

長年以來，戰力保存均為國軍台澎防衛作戰主要作為之一，其原因在於國軍決不發動先制攻擊，因此必先承受來自解放軍的第一擊。是以不論是傳統戰力或是不對稱戰戰力，均非常重視其戰場存活性 (survivability)，以及戰力保存之作為。此外，國軍艦隊在中共有犯台徵兆時，通常均向東部海域方向疏泊，進行遠海機動，並等待適當時機進行聯合截擊與濱海決勝。惟經過解放軍四月軍演的經驗，此種戰略持久之作為必需調整。最直接的作為是將艦隊原**遠海機動的改為空岸配合**，在岸置防空火力的掩護之下增加艦隊存活性，同時艦隊本身也可成為防空戰力之一環，以掩護東岸的機場與港口可持續運作。另為長久之計，國軍必須與美軍第一島鏈常駐兵力，第七艦隊與第五空軍充分協調合作，在我東岸海域持續經營、維持存在，使能於危機時有效牽制解放軍航母兵力，並於戰時維持我東岸海域交通之暢通，除能持續對我運補之外，並不使之為解放軍所用。

(七)建立東岸拒止作戰能力以因應兩面作戰

如何因應解放軍來自台灣東部航母兵力的威脅，以及解決國軍於東岸戰力保存的困境，勢必是未來戰略規劃與作戰準備的重點。盱衡兩岸軍力態勢之發展，國軍應該在**東部海域建置拒止戰力**，在台灣東岸增加建置岸基遠程攻船飛彈，以反制敵航母戰鬥支隊的接近，或是於東部海域經常性的部署潛艦兵力，以阻截解放軍海軍兵力之進入；同時增建防空反飛彈系統，以反制來自空中的攻擊，掩護疏泊之艦隊。惟上述作為均將籌措更多的資源，且將耗時經年。因此，短期與及時的解決方案，應是儘早與美軍協商如何應援，或經常派遣適切海空兵力經營我東部海域，使能於危機時佔據有利位置，反制解放軍兵力進入。甚至可與美軍陸戰隊濱海作戰團協調合作，彼此相互支援、以拒止解放軍進入我東部海域等，惟不論如何選擇都應該儘早籌謀開始行動。

第二章 不對稱戰力

不對稱作戰的思維是平時因應脅迫式灰色行動、戰時拒止中共全面進犯攻勢，維護國家安全的必要選項。

現況

國軍推動「創新、不對稱 (innovation and asymmetry)」作戰概念已經超過 10 年。2009 年 3 月國軍依據「國防法」31 條，公布首部「四年期國防總檢討 (Quadrennial Defense Review, QDR)」，以專門節次敘述國軍未來推展不對稱作戰的政策方向；並在其後的各版 QDR 以及「國防報告書」，或多或少均提及不對稱作戰的相關敘述。

「四年期國防總檢討」主要的要求是，每屆總統於就職之後應責成國防部，依據總統國防理念，前瞻國軍作戰需求，在 10 個月之內研擬任期內國軍建軍備戰的方向，並落實於國防規劃與預算中。因此，其重點在於提供國軍未來建軍的資源分配與軍事投資指導。2009 年「四年期國防總檢討」首次提出建置不對稱戰力的項目。在該文件的第四章聯合戰力發展方向的部分，與 C4ISR、資訊作戰、聯合制空、聯合制海、與聯合地面防衛等戰力發展並列。不對稱戰力發展的敘述，區分為願景、當前發展、與未來目標三部分；有關願景的敘述是：建置對敵作戰重心與關鍵要害具決定性攻擊效果之能力，期配合現有及未來之陸、海、空軍基本戰力(本報告之後以「傳統戰力」代之)，採取創新之戰術戰法，打擊敵弱點或克制其優勢，以反制敵進犯，有效達成防衛作戰任務。

2013 年「四年期國防總檢討」的不對稱戰力發展的敘述，相較於 2009 版本之敘述相對簡單，僅是在軍事戰略章節的未來防衛作戰需求中簡短說明：「針對敵作戰重心與關鍵要害，國軍發展「創新/不對稱」戰力，俾於遂行防衛作戰時，運用有利時間與空間，阻滯或癱瘓敵攻勢。」但並未有專節敘述其願景、發展現況、以及未來目標。就其內涵，相關敘述基本上是延續 2009 年版的文字，在精神上仍然著重於戰術與戰法的發展，並沒有在戰具與載台的發展上有所著墨。

2016 年政府更迭，新政府調整軍事戰略構想，將有效嚇阻改為重層嚇阻，

並以發展國防產業，建立國防自主能量等列為主要新檢討文件的亮點，然並未將不對稱戰力發展列入 2017 年的「四年期國防總檢討」之中。但是不對稱戰力仍然出現在當年「國防報告書」之中。2017 年的「國防報告書」在戰力發展的篇章內列有創造不對稱優勢的節次，其中包含不對稱作戰思維、以及不對稱建軍規畫等兩項。

在不對稱作戰思維中，國防報告書強調：

以不對稱手段……進行作戰，迴避敵人強點，並以適當的戰法、戰具攻擊敵人的弱點……戰時運用有利時間與空間，打擊敵軍作戰重心及關鍵弱點要害，藉以阻滯破壞或癱瘓敵作戰節奏與能力，以創造局部優勢。……國軍依「防衛固守，重層嚇阻」之軍事戰略，……武器系統發展將以「機動、隱匿、快速、價廉、量多、損小、效高」為方向，作為未來軍事投資重點，檢討各項軍備獲得優序，打造重層防衛及嚇阻戰力，遏止中共武力犯臺。

此外，在不對稱的建軍規畫中，報告書中也清楚詳列了未來規劃建置的不對稱武器系統，例如：精準打擊武器、通資電反制裝備、人攜式防空與反裝甲飛彈、輕快之高效能作戰艦艇、智慧型水雷與佈雷艇、以及無人飛行載具等。

2019 年國防報告書更進一步強調不對稱作戰的思維，並賦予「整體防衛構想 (Overall Defense Concept, ODC)」的新名詞。在戰力發展與整建的章節裡，明確指出國軍戰力整建是以「戰力防護、濱海決勝、灘岸殲敵」的整體防衛構想為依據。兵力整建雖然是以傳統戰力為基礎，但必須以「機動、價廉、量多、快速生產、具可耗性」之不對稱戰力為建軍重點。這是國防部首次為不對稱戰力發展訂下較為確切的定義。是年報告書也清楚說明了具體整建的不對稱武器系統，其中包括：長滯空無人飛行載具、岸置機動反艦飛彈、輕快高效能作戰艦艇、水雷及強化快速機動佈雷戰力、戰術及戰鬥型無人機、以及高效能反裝甲與人攜式防空飛彈等。但同時傳統戰力也包含高性能戰機、新式柴電潛艦以及新式戰車等。

2021 年之四年期國防總檢討，在軍事戰略篇章內有關重層嚇阻的敘述較 2017 年版本增加了「以不對稱作戰思維，發揮聯合戰力」的字句。同時也在戰

力發展的篇章內增加了不對稱戰力發展的節次。在作戰概念的敘述上，基本上與過去相似，均強調要選擇有利時機，針對敵作戰重心與關鍵節點進行打擊。而與之前各版四年期總檢討以及國防報告書不同之處，則在於將岸置機動反艦飛彈列為不對稱戰力發展之重點。同時也區分傳統戰力與不對稱戰力的任務區分。**傳統戰力將負責平時海空偵巡，與應變制變之任務；戰時則負責遠距制敵、制空、制海、與國土防衛之任務。不對稱戰力則用於擾亂敵作戰進程，以及阻滯、削弱或能癱瘓敵之攻勢的任務。**此外，2021 年四年期國防總檢討，也擴大 2019 年國防報告書有關不對稱戰力建置的原則，在機動、價廉、量多、快速生產、具可耗性之外，增列了小型、智慧、匿蹤、以及難以反制等指導要項。但儘管 2021 年的四年期國防總檢討在不對稱戰力發展上，基本延續過去的敘述與規劃作為，但是取消了「整體防衛構想」的用語，以及在這個構想之下的作戰目標，與兵力整建發展重點：**戰力防護、濱海決勝、灘岸殲敵。**

簡而言之，國軍不對稱作戰思維在馬總統政府任內開始奠基，在蔡總統任內推動成長，成為國軍建軍備戰要項之一。2009 年參謀總長霍守業，以前瞻的思維，務實檢討了兩岸軍力失衡的現實，重新定義台澎防衛作戰勝戰的目標，以「不使敵登陸立足、使敵任務失敗」為台澎防衛作戰追求的標的。並強調未來的建軍重點，應朝向傳統兵力應持續現代化，但規模不再增加；同時不對稱兵力應逐漸提升的方向為原則持續推動。蔡英文總統任內，不對稱戰力在作戰概念與武器系統的建置上，均完成了規劃與執行的路線圖，而剩下的工作便是循序推動了。

分析

就上述各版國防報告觀之，傳統戰力發展的優先順序，始終優於不對稱戰力。國軍早期不對稱兵力發展的概念是以發展戰術戰法為主，以建置戰具為輔，因此在 2016 年以前，在不對稱作戰概念發展上，武器系統等戰具之發展尚未有具體成果。2017 年的國防報告書改變原來僅著重不對稱戰術戰法發展，轉為戰術戰法與武器發展並重的思維。2019 年的國防報告書，提出一個以不對稱作戰為核心思想的建軍與作戰概念，也實質反映出當時國軍不對稱的作戰思維在台灣防衛作戰中成為重心的發展規劃。但是在 2021 年的四年期國防總檢討的敘述中，國軍又將不對稱戰力在防衛作戰的運用上，賦予較為次要的角色。總結國

軍在過去十餘年推展不對稱作戰概念的進程上，產生「觀念上有共識、認知上有出入、做法上不甚一致的現象」。

(一)不對稱作戰武器的定義與標準

基於上述公開的各年度國防報告與國防檢討相關文件，揭示了國軍在台海防衛作戰不對稱武器系統發展的標準與定義。不對稱基本上是以高存活性、可獲得性、高作戰效益，與相對便宜為標準。高存活性代表機動、小型、大量；可獲得性代表能在短時間獲得、可在國內自製、或可自軍購獲得；高作戰效益代表殺傷性強、致命性高；而相對便宜則自然不需多作說明。同時這些標準也都是與傳統戰力在執行相同任務作比較而定的。因此，在國軍各項武器系統採購之建案，如果未能有不對稱的替代方案，作為系統分析與效益評估之比較，國軍在推動不對稱作戰概念之政策作為上便不夠周延。

此外，如從戰術運用的思維角度來衡量，凡是能以小博大、以少勝多達成不對稱作戰效果之武器系統，將之歸納為不對稱武器系統似乎不無道理。例如潛艦或隱型戰機等，雖價格昂貴，但如能以一當十，亦可為歸納為不對稱之選項。此等見解雖見仁見智，但各有其理論基礎。因此，國軍在不對稱作戰武器系統建置上必須要有明確之定義，才有利於在軍事投資建案的審查上有一致的標準。

特別是 2022 年五月 18 日，國防部針對媒體報導「美臺商會致函國務院關切軍售政策」發布新聞稿指出，台美雙方已於 2021 年針對防衛作戰需求，共同完成不對稱作戰原則之定義，**不對稱作戰係指作戰型態與方式，在於打亂敵作戰節奏與速戰速決企圖，非個別武器裝備選項**。此一說法反映出國軍自始至終對於不對稱作戰的概念，仍然著重於戰術戰法之運用，而非武器系統。此種定義除可自圓其說所購武器系統符合不對稱作戰概念之外，也充分顯示前述潛艦與隱型戰機等高單價武器系統，可視為不對稱作戰武器選項的說法，並非偶然。

簡而言之，國軍如不能在不對稱武器系統的定義上賦予明確定義，將在武器系統籌獲上失去標準，也不可能在有限資源的運用上獲取相對的利基。

(二)發展不對稱戰力的具體作為

國軍自 2009 年開始關注不對稱作戰，最初是著重在戰術戰法方面的探討與

研究，以尋求適當時機，針對敵作戰重心(Center of Gravity)與關鍵節點(Key Nodes)進行打擊，以遲滯敵作戰節奏或癱瘓敵進犯兵力為目標。至於如何創造有利態勢、如何掌握正確時機、以及如何運用兵火力等，多半是防衛作戰計畫的重要內涵，自然無法公開討論，也不宜見諸公開資料。但是國軍建置不對稱武器系統的規劃，其實已經陸續開始，只是武器系統建置從建案程序到獲得成軍至少費時五年以上，並未引人注意。

自 2017 年開始，國軍已經全面性籌建不對稱武器系統，快速佈雷艇、人攜式刺針飛彈，陸基機動反艦飛彈系統、岸置反艦魚叉飛彈系統等。快速佈雷艇為典型之防衛作戰的不對稱武器，海軍於 2017 年編列預算籌建快速佈雷艇 4 艘，以強化水面快速布雷能力，在敵兩棲進犯兵力之航渡路徑設立雷區，以遲滯敵航渡進犯速度。全案預算約 9 億元，納入 2017-2021 年逐年編列。每艘佈雷艇可攜帶 144 枚水雷，在兩岸危機時期，適時在預設水域進行佈雷，雷區一經宣布，即能產生相當嚇阻效應。海軍人攜式刺針短程防空飛彈，可提升陸戰隊部隊及飛彈快艇之戰場存活率，以及對敵航空器損傷率，編列約 60 億元預算，採購 250 枚刺針飛彈，納入 2017-2020 年逐年編列。次年陸軍也採購人攜式刺針飛彈 250 枚。

另外，海軍也編列約 130 億元，委由中科院研製機動飛彈車，建立機動反艦飛彈中隊，提升制海戰力的戰時存活性，分年納入 2017-2023 逐年執行。更於 2020 年編列 700 億元，採購 100 套岸置魚叉反艦飛彈。未來國軍陸基反艦飛彈中隊，除現有 7 個固定陣地的飛彈中隊之外，也將有 10 個以上的機動反艦飛彈中隊。同時陸軍也在同一時期採購海瑪斯多管火箭共 29 套，包含射程 300 公里的陸軍戰術型飛彈(ATACMS)64 枚，總預算共約 325 億元。ATACMS 飛彈之圓周誤差率(CEP)小於 10 公尺，每套系統可攜帶 2 枚戰術飛彈。此一購案等於為國軍增添 58 枚短程彈道飛彈，具備對大陸沿岸目標精準打擊的能力，其存活性相對較高，而反制共軍進犯之實用性則不遑多讓，可謂完全符合不對稱作戰系統的定義要求。更重要的是，國軍在 2022 年 1 月獲得立法院通過海空戰力提升計畫的特別預算約 2,400 億元，計畫採購岸置反艦飛彈系統、野戰防空系統、陸基防空系統、無人攻擊載具系統、海軍高效能艦艇等，均可列為不對稱作戰的武器系統。

綜上，國軍這六年來在不對稱武器系統的建置，已從觀念指導進入編列預

算實際執行的階段，這段時間也是國軍建軍迄今以來，編列最多預算、購置最多不對稱武器系統的關鍵階段。

(三) 不對稱作戰發展沒有建立專責組織

國軍不對稱戰力之發展除了 2017 年至 2019 年的整體防衛構想階段，均不斷強調其作戰概念是以伺機攻擊進犯之敵的作戰重心與關鍵節點，打亂敵人作戰節奏，以及遲滯敵攻勢為目的。這樣的作戰概念並非是防衛固守，或是嚇阻敵發動戰爭的主要支撐。簡而言之，國軍在整體作戰概念上仍是以傳統作戰載台為主要決勝之戰力，對於不對稱戰力在防衛作戰的功能與角色上，信心仍然不足。在這個論點上，可從國軍推動不對稱概念十餘年來，只有理念沒有具體組織的現象反映出來。此種缺乏專責組織的現象，連負有責任提出作戰需求的參謀本部，都沒有設立相關機構或功能，更遑論是提出軍種投資建案的三軍司令部了。在沒有相關不對稱作戰組織的狀況下，似乎只要人人建立不對稱思維，就能產生不對稱戰力。因此，即便經過十餘年的推動，對於將不對稱戰力作為嚇阻中共對台用武的主要力量而言，國軍在不對稱戰力的發展上，仍然是差強人意。

(四) 美國的觀點

2009 年 9 月美國國防部正式呼應國軍推動不對稱作戰概念的建軍備戰方向，時任美國國防部主管亞太安全事務的助理部長格里森 (Wallace “Chip” Gregson) 在出席當年台美國防工業會議致詞時指出，台灣要在海峽軍力失衡的狀況下，嚇阻中共的軍事進犯，維持海峽的和平與穩定，創新與不對稱會是最可行的方案。2017 年國軍以不對稱作戰為重心推展防衛概念之際，獲得美國政軍界普遍之認同。在 2019 年的美台國防工業會議上，美國國防部印太安全事務前首席副助理部長海大衛 (David Helvey) 公開支持國軍的整體防衛構想，指出建立一大群小型、分散、具高存活性、又致命的武器系統 (a large number of small things)，形成重層嚇阻效果。海大衛也呼籲國軍要在傳統戰力與不對稱戰力上取得平衡，必須妥善運作有限的國防資源，不只要思考國防預算要投資在那裡，也要注意不要投資在不需要投資的地方。

近兩年美國國會提出諸多協助我國建設自我防衛能力的法案中，提及不對

稱作戰概念或是整體防衛構想的法案就有 10 個之多(詳見附錄)。尤有甚者，部分法案甚至直接定義或指名不對稱作戰的武器裝備。可見美國對國軍發展不對稱戰力已經是行政與立法部門一致的意見。基於此一理念，美國政府在 2022 年仍以不符合不對稱作戰概念，拒絕了國軍提出 MH-60H 反潛直升機，以及 E-2D 預警機的軍購需求，印證美國對國軍發展不對稱作戰能力的堅持程度。

(五) 美台對不對稱的認知與磨合

就現況而言，不對稱如何完整體現在具體的建軍計畫與購案上，甚至是傳統戰力與不對稱戰力如何相輔相成，發揮最大作戰效益，都還未落實於準則教令，更遑論教育與訓練了。這也是十餘年來國軍在不對稱建軍計畫上步履蹣跚，同時在傳統戰力建設上仍然不遺餘力的主要因素。究其原因，主要應是台美雙方在台澎防衛作戰的概念上，對於不對稱戰力的定義尚未形成共識，或是對未來兩岸衝突美方將扮演的角色，以及美方如果介入兩岸衝突，美台雙方如何分工合作，均未有討論。就目前美方以不符合不對稱作戰需求的理由，拒絕國軍採購新型反潛直升機以及預警機的需求觀之，美國對於國軍不對稱作戰的看法，應該是著重在國土防衛任務上，而不是聚焦在反制封鎖與海空兵力的建置上。也就是說，當整體防衛構想自 2017 年提出後，國軍防衛任務著重在戰力保存、濱海決勝、灘岸殲敵的構想上，美方是認同的。因此，在 2017-2020 年川普總統任內，美國對台軍售超過 5,500 億台幣，包含 F-16 V 型戰機、M1A2 主力戰車、MQ-9 無人偵察機，反輻射飛彈 (AGM-88, HARM)，聯合視距外空射武器 (AGM-154, JSOW) 等。但至拜登總統任內似乎轉而更注重灘岸殲敵與國土防衛的角色，最後甚至連任內自己批准的 M109A6 自走砲車都撤回了。可見美方的不對稱作戰認知除了與國軍不同之外，其本身對於台海防衛不對稱作戰應具備的能力，都未能達成一致的意見。

此外，在美中競爭的背景與趨勢下，美方對於台灣需要什麼樣的自我防衛能力，可能也在逐漸轉變。依據美方歷來的評估，兩岸軍力的失衡已經沒有立即與便宜的解決方案，因此不必繼續投資相對的傳統海空兵力，因為這些投資最終都是無效投資，同時海軍的戰艦與空軍戰機，都極有可能在第一擊喪失基地與機場，而失去後續作戰能力。因此，如能投資在國土防衛的持久戰力，將更能嚇阻戰爭的發生。因此，後備戰力與國土防衛戰力才會在近期成為美軍關

注的焦點。簡單的說，美方認為建設「堡壘台灣」會比建立堅強的海空軍力更能嚇阻中共對台用武。

然而 2022 年八月的圍台軍演，與 2023 年四月「環台島戰備警巡」與「聯合利劍」操演，對於國軍未來建軍方向又產生了相當的衝擊。特別是 2022 年中共的圍台軍演，雖然在數日內即宣布結束，但是中共軍機艦卻持續跨越台海中线，在台灣周邊海空域日以繼夜的維持存在。此種灰色地帶行動對任何國家或政府，都無法視而不見、相應不理，否則形成溫水煮青蛙效應，後果不堪設想。因此每次必須以相對兵力對應，否則難以消停如此持續的騷擾。相反的，不對稱戰力卻非以因應灰色地帶行動而設計，因此，傳統戰力更有其持續進行現代化的理由，或者有需要建置更多數量的海空兵力，方能有效應處中共持續的灰色地帶行動。這也造成國防資源在傳統戰力與不對稱戰力投資上的難題。國軍的投資要著重在因應中共的全面進犯，還是要專注在因應平時的灰色地帶騷擾？或是增加更多的資源，採取兩者兼顧的策略？都將是國軍必須嚴肅面對的選擇。

建議

(一)建立不對稱作戰之要綱與準則

國軍戰力之建置，始於作戰概念，而後建立組織、籌獲裝備、進而教育訓練。因此要建立全軍在不對稱戰力一致的思維，不僅只是在歷年國防報告書或是四年期國防總檢討中做概念的敘述即可，必須以要綱準則的標準作業先行統一思想，而後才能有三軍一致的行動，與產生資源整合節約的效益。更重要的是，才能有效與美方溝通，採購最適合國軍在台澎防衛作戰的武器裝備。

(二)設立不對稱作戰專責單位

不對稱作戰概念與相關武器系統必須與時俱進，隨兩岸軍事發展經常調整，因此，必須有專責機構，不論是針對戰術戰法或是武器系統，均要持續進行有系統的研究與驗證，才能持續精進。建議在國防部與軍種司令部階層，設立不對稱作戰研究相關的組織，不斷進行研究分析與驗證，持續提升不對稱戰力發展，與更有實效之不對稱戰術戰法，才能維持與提升國軍嚇阻與防衛戰力。

(三)國軍投資建案作業納入不對稱作戰選項的系統分析

國軍武器裝備籌獲建案，是依據防衛作戰用兵的能力需求為起始。能力需求可以產生適切、可行、與可支應之選項絕對不只一樁。然而在各級審查建案的程序中，如果沒有建立不對稱作戰替代方案選項比較的規定，不對稱的作戰概念便會逐漸消失在繁複的建軍備戰程序之中，最後喪失了建置不對稱戰力之及時、有效、便宜的利機。此外，評估不對稱戰力的標準之一為「及時」，相對於傳統戰力，不對稱戰力更能在較短時間內籌獲。因此，如果以 2027 年為因應中共對台用武的時間為標的，不對稱戰力的建置，自然應該是未來軍事投資的重點所在。

(四)建立不對稱戰力的組織架構與指管機制

國軍未來在不對稱戰力的建置方面，必須思考是否應建立有別於傳統戰力兵力結構之需要，強調韌性持久之需求，能夠就地取材。在指揮通信方面，除考量統一指揮，發揮聯合作戰的效能，必須與區域聯戰中心有通聯管道之外，應該與民間商用系統結合。因此，不對稱戰力之組織與指管也應妥善規劃，甚至考量分散式的指管方式 (decentralized command and control)。未來對不對稱戰力列入軍事投資建案時，如何指揮管制也必須是建案審查的重要項目之一，俾使不對稱戰力可成為聯合作戰的一股助力，同時也是可以進行獨立作戰，達成防衛作戰賦予任務有效戰力的勁旅。

(五)建立不對稱作戰的教育訓練機制與假想敵部隊

國軍不對稱戰力將來不論以何種形式存在，持續的教育訓練與發展均不可少。如果不對稱戰力的教育訓練必須有特別教育訓練設施，相關能量的建置也應及早規劃。如果可與傳統戰力一致，可使用相同的訓練設施，需要考量則是現有教訓能量的問題，必須儘早擴大訓練能量。此外，不對稱戰力的建成也需要測試與驗證。國軍不對稱戰力的目標，是中共進犯台灣的傳統陸海空軍兵力，因此，在未來的教育訓練上，可以考量將國軍新建成的不對稱戰力與國軍傳統戰力進行對抗操演，甚至設立專門測試傳統戰力的不對稱假想敵部隊，持續演練彼此的攻防，對雙方戰技戰術的精進，必能產生雙贏的效果。

(六) 籌獲「一大群致命小東西」的武器系統形成有效戰力

體認不對稱戰力將是國軍能夠有效的嚇阻與擊退中共侵犯的主要戰力，同時也是相對經濟有效之方式籌建所需的武器彈藥。因此，首先就必須對於相關武器系統的籌獲與建置慎重以對。在符合一般認知上的有關標準，如小型、機動、致命、大量、高存活性、容易獲得、與相對經濟等，建議以國產為優先，國軍應儘速盤點整合國家現有工業基礎，如有不足則尋求與美國國防產業的合作。目前自行發展中小型無人機政府已經開始行動，是個好的開始。後續再加上人工智慧技術之結合，其威嚇力將不容小覷。

其次如防禦性反制的網路作戰能力、智慧型水雷、岸基型機動反艦飛彈、機動與人攜式防空飛彈目前都已經在籌獲中，但是重點必須是有足夠的數量。簡單的說，就是一大群小東西，能分散存活、能機動集中、能有效致命，例如：一大群空中的小東西、一大群水面上小東西、一大群水下的小東西，一大群陸上的小東西、甚至是一大群網路上小東西，能夠對中共的進犯兵力產生拒止效用以及防禦效果。但是過多的數量恐有浪費之嫌，不夠則不能產生效果，因此必須持續的分析研究，測試與驗證。此外，有足夠數量就必須有足夠的人力操作、保養與維護；有人力需求之後就必須有組織、有教育訓練、有相關設施，有營房營地等，這些相關配套都無法打折。

(七) 與美軍反制中共 A2AD 作戰概念的協調

美軍發展反制 A2AD 作戰概念與兵力建置已經超過十年，從「海空一體戰 (Air Sea Battle Concept)」、「分散式海上作戰」(Distributed Maritime Operations, DMO)、「特遣前進基地作戰 (Expeditionary Advanced Based Operations, EABO)」、到「輕快作戰應用概念 (Agile Combat Employment Doctrine, ACE)」等，均是針對因應中共在區域內軍力擴張，以及嚇阻或抵禦中共使用武力所採取的作為。其發展目標主要在於拒止中共在第一島鏈內的海空力量，並維持美軍在第一與第二島鏈之間的海空優勢（川普政府印太戰略）。這些努力預判在 2030 年以前或更早均將逐漸形成有效戰力。以美國海軍陸戰隊為例，在特遣前進基地作戰概念的指導下，已經在 2022 年上半年建成第一個濱海作戰團 (Marine Littoral Regiment, MLR)，未來將建置三個 MLR 部署於第一島鏈上，特別是菲律賓與琉球群島。此外，美國空軍在 ACE 作戰概念下，也正積極在第一島鏈上建

置相當數量的簡易備用機場，以確保戰時大型機場遭破壞時，美國空軍仍能在第一島鏈之內發揮戰力。未來兩岸衝突時如美軍選擇介入，台灣位於第一島鏈的樞紐位置，台美之間的作戰概念與用兵思維，如能相互融合，自然極有利於共同作戰目標的達成。台美雙方兵力的運用，自然必需彼此協調，避免相互干擾。儘管美軍是否介入兩岸衝突是華府的政治決策，但是雙方在沒有作戰互通性 (interoperability) 的狀況之下，軍事上臨時的協調機制不但將緩不濟急，也恐怕影響雙方各自作戰節奏。因此，不論美軍未來是否介入台海軍事衝突，雙方戰時的軍事協調都必須儘早啟動，以建立彼此的作戰默契，即便雙方不能相互支援，也要確保不會相互干擾。

(八)以不對稱思維應對解放軍的脅迫式軍演與灰色地帶的軍事行動

儘管不對稱作戰最初是以經濟有效的方式，對中共武力進犯形成拒止與防衛能力為著眼，但年來中共解放軍的兩次軍演以及其海空兵力持續性的圍島侵擾，已經對國軍產生極大衝擊。為應處經常性的共軍侵擾，國軍以數量對等的兵力應對，此一作為在敵大我小的狀況下，實不利於國軍戰備的維持，更不利於戰力保存。長此以往，倘若中共猝然發起攻擊，國軍恐難按既定的作戰計畫實施防衛作戰。因此國軍必須轉換思維，以不對稱方式應對解放軍的灰色地帶軍事行動，體認一對一的對陣並非長久之計。國軍必須考量或研究「以小制大、以快制慢、以陸制空、以陸制海、或以無人制有人」等各類型之作為，務使國軍有生戰力，能妥善運作在戰時的防衛作為上，而不是消耗在平時經常性的蓄意侵擾上。

附錄 2019-2022 年美國國會有關我國不對稱作戰相關法案

1. 2019/6/4: S. Res. 228 a resolution supporting measures taken by the Government of Taiwan to deter, or if so compelled, defeat, aggression by the Government of the People's Republic of China.
2019 年 6 月，參議院 228 號，支持台灣政府嚇阻、擊退、擊敗中國政府的侵略
2. 2020/3/26: H.R. 6395 National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2021
2020 年 3 月，眾議院 6395 號，2021 國防授權法案
3. 2021/4/15: S. 1169 Strategic Competition Act of 2021
2020 年 4 月，眾議院 1169 號，2021 年戰略競爭法案
4. 2021/4/20: S. 1260 United States Innovation and Competition Act of 2021
2021 年 4 月，參議院 1260 號，2021 美國防創新與競爭法案
5. 2021/5/25: H.R. 3524 EAGLE Act
2021 年 5 月，眾議院 3524 號，老鷹法案
6. 2021/7/19: H.R. 4521 United States Innovation and Competition Act of 2021
2021 年 7 月，眾議院 4521 號，2021 美國防創新與競爭法案
7. 2021/10/26: S. 3068 Taiwan ASSURE Act
2021 年 10 月，參議院 3068 號，2021 台灣保證法案
8. 2021/11/2: S. 3131 - Arm Taiwan Act of 2021
2021 年 11 月，參議院 3131 號，2021 武裝台灣法案
9. 2021/11/4: S. 3192 Taiwan Deterrence Act
2021 年 11 月，參議院 3192 號，台灣嚇阻法案
10. 2022/6/16: Taiwan Policy Act of 2022
2022 年 6 月，台灣政策法案
11. 2022/12/ 28: US National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2023
2022 年 12 月，2023 國防授權法案

註：上列法案除國防授權法案之外，均未能成為法律。

第三章 聯合戰力

聯合作戰是聯合計畫、統一指管的作戰藝術(Operational Art)，現代化的聯合指管通資情監偵，與共同作戰圖像的建立，扮演聯合作戰不可或缺的角色。

現況

第一次波灣戰爭的勝利，美軍成功地向全世界展現三軍聯合作戰在現代化戰爭中的核心價值，也是美軍自 1986 年高尼法案 (Goldwater and Nichols Act) 通過之後，進行全面性國防改革後的成果展示。自此，聯合作戰成為全球軍事改革重要的課題，世界各主要國家無不研究仿效，國軍也不例外。1990 年代後期，國軍精實案推動伊始，同時也開始進行國防法制化的改革，在時任參謀總長唐飛的主導下，國軍逐漸引進美軍的聯合作戰機制的概念，以及與聯合戰力發揮至關重要的數位化指揮管制軟體-指管通資情監偵系統 (C4ISR)，最後落實於國防二法與博勝案之中。

(一) 國防二法確立國軍聯合作戰指揮機制

2002 年國防二法施行後，國軍正式進入軍政軍令一元化的新紀元，參謀本部成為部長之軍令幕僚，以及三軍聯合作戰指揮機構，負責軍隊指揮事項。自此軍政軍令二元體制正式結束，參謀總長成為國防部長的軍令幕僚長，同時也成為國軍聯合作戰指揮官。另依參謀本部組織法，參謀本部設有聯合作戰指揮中心，執行軍隊指揮事項。因此，聯合作戰指揮中心也成為參謀總長遂行聯合作戰指揮管制權責的執行機構。此外，依據二法之精神，三軍各總部為國防部的次級軍事機關，未列入軍令系統的指揮鏈之內，組織上與參謀本部平行。在軍隊指揮事項上，依國防部命令，將所屬部隊編配參謀本部，以遂行軍隊指揮事項。因此，一改過去國軍傳統，在法理上，軍種司令部對編制內之部隊僅有行政指揮的權責，並無作戰指揮之權責，確立了國軍聯合作戰指揮鏈起自參謀總長，到各作戰區指揮官、防衛部指揮官、以及艦隊指揮部、空軍作戰指揮部指揮官，再至各任務部隊。同時在各階層指揮管制的節點上，均有各自作戰指揮管制中心，遂行作戰或戰術管制。

(二) 聯合作戰指揮機制的組成

配合二法施行，國軍也同時進行國防組織之調整，特別在聯合作戰機制的改革上，朝向扁平化與自動化的方向發展。國防部於 2005 年 10 月向立法院提出「國軍聯合作戰之機制與運用」專案報告。報告中指出，國軍聯合作戰指揮機制區分為戰略決策與指揮、戰略執行、與作戰部隊等三個層級，透過「多重通資網路」遂行網路化的作戰指揮管制，達到用兵單純、指揮加速、組織扁平、支援快速、戰略持久的作戰效能。戰略決策機制即參謀本部，透過聯合作戰指揮中心執行作戰指揮與管制；戰略執行層級即各作戰區指揮部與外島防衛部，再加上海軍艦隊指揮部與空軍作戰指揮部所屬之作戰中心。多重通資網路即透過博勝專案(完成建置後，更名為迅安系統)，以 LINK 16 數據鏈為骨幹，鏈結三軍各自指揮管制系統：陸軍的「陸區系統」、海軍的「大成系統」、以及空軍的「強網系統」，形成數位化的網路連結。簡而言之，國軍兵火力的協調與戰力的發揮，已經逐漸朝向數位化與網路化方向發展，因此國軍聯合戰力的發揚與展現，「多重通資網路」的快捷性、有效性、與可靠性至關重要。

(三) 陸軍指管系統的發展

陸區系統的技術名稱為「戰術區域通信系統 (Improved Mobile Subscriber Equipment, IMSE)」，為陸軍進入 21 世紀數位化指管的主幹。自 1996 年開始引進，在使用 20 餘年後，陸軍正透過對美軍購管道，籌購「野戰資訊通信系統 (Field Information Communications System, FICS)」，包括 154 個通信節點、24 個通信繼電器、8 套網管系統與其相關設備，亦即陸區系統的升級方案。此系統與原陸區系統相似，提供各作戰區作戰指揮中心與作戰部隊之間機動、保密的語音和數據通信。但 FICS 將在數據網絡化等技術領域更為精進，包含裝備輕量化、操作簡單化、節能化等優點。未來 FICS 系統啟用後，不僅能夠透過迅安系統與聯戰指揮中心構連，也能用於國軍在通訊不良地區的救災任務。

此外，陸軍也正委託中科院發展數位化以及網路化的「迅合專案」，連結旅級以下部隊。迅合專案完成後，陸軍即可達到全數位化的指管境界，可大幅提升作戰能力。「迅合」將建構「人員攜行式」、「車載式」及「指揮所層級」三種模組化系統。人員系統由一線作戰人員或偵察戰士配備，穿戴 360 度的擴增實境鏡頭、生理監測系統等裝置；車載式系統將裝置在陸軍現有的主戰裝備

如主力戰車、各式甲車與自走砲上；指揮所層級裝備則配置在旅、營級指揮所，使之能與一線部隊與戰甲砲車等完整構聯，形成共同戰術圖像 (Common Tactical Picture, CTP)，讓前線指揮官瞭解敵我態勢與戰場實境，做最正確的戰術決策。

因此，未來「迅合」與 FICS 的整合，將形成一完整的陸上作戰指揮管制通信的數位網路系統，成為一體化陸上作戰指管機制，也能提供聯合作戰指揮中心最即時的戰場實境，構建戰略指揮層級與戰略執行層級的共同作戰圖像 (Common Operational Picture, COP)，有助於戰略指揮階層制訂最適切的戰略決策。

(四) 海軍指管系統的發展

海軍「大成系統」於 1994 年啟用，由偵蒐、導航、通信、情報諸分系統所組成，具有整合性、即時性、可靠性的優點。其系統運作是將偵蒐單位獲得的雷達與電偵等資料，經過鑑別、處理，再透過系統通信網路傳送，集中於中央電腦綜合處理並分發各相關單位顯示使用，以建立追蹤管制、雷情顯示、戰情傳遞及早期預警等工作，同時提供指揮與作戰單位運用。隨著科技的進步，大成系統的能量已不足以應付傳輸各單位偵獲的資訊，因此中科院曾以「天頻計畫」將衛星通信系統與「大成」結合；其後又以「聯成計畫」對「大成系統」進行全面升級。

雖然海軍的「大成」至「聯成系統」的性能提升，使用不同的技術，但此種升級也可粗略以美軍 Link 11 升級至 Link 16 來比較。LINK 11 使用高頻(HF)為載體，傳遞範圍較廣，訊息量較低，雖不具即時性，但具有初步的戰場覺知 (situational awareness) 與共同作戰圖像能力。LINK 16 使用 UHF 為載體，傳遞速度快，訊息量較高，基本上具有即時性，配合高速信號處理，可以使用在戰鬥管理 (battle management)，提供共同戰術圖像，但覆蓋範圍較小。

(五) 空軍指管系統的發展

空軍「強網系統」自 1994 年取代了原先的「天網系統」。整合台澎地區約 30 座對空搜索雷達，與 E-2T 預警機、電戰機等半自動化防空作戰系統。強網能同時處理 600 餘批目標，以及導引超過 100 批戰機進行攔截。其後又引進衛星偵測資訊，大幅強化了強網對空偵測與指管能力，可以掌握台海周邊 500 公里

範圍內之海空目標。

2012 年「寰網系統」取代了強網系統。除了連結對空雷達、預警機以及衛星之外，寰網系統還連結了各型防空飛彈雷達情資，如愛國者，天弓、與鷹式等各型飛彈。惟寰網僅能管制空軍編制內的防空兵力，並未整合海軍艦隊的防空戰力，如各主要作戰艦的長程對空搜索雷達(偵蒐距離達 400 公里)，與標準一型與標準二型飛彈。因此近年來也積極針對「寰網系統」的軟硬體進行大規模的性能提升，稱之為「寰展計畫」，將整合海空軍雷達情資，甚至能統一指揮海空軍的防空飛彈，使之在兵力運用更具有彈性。同時也形成複式部署 (redundancy)，如若單一系統失效，另一系統立即替代，形成陸、海、空聯合一體的雷達網。

(六) 迅安(原博勝專案)系統的發展

國軍自 1990 年代開始，各軍種分別建置了先進與自動化的作戰指揮管制系統，陸軍的「陸區」，海軍的「聯成」，以及空軍的「寰網系統」。但三軍的系統之間的構聯、整合與資訊傳遞，仍僅仰賴傳統的語音與數據傳輸，不利於聯合戰力的發揮，因此，國軍接受美軍之建議，於 21 世紀開始進行國軍整體 C4ISR 系統的建置，稱之為「博勝專案」。「博勝專案」原區分一號與二號兩部分，「博勝一號」為建置數據鏈系統，也就是引進類似美軍現用的 Link16 系統；「博勝二號」為三軍 C4ISR 系統之整合。惟當時限於預算之限制，「博勝」僅執行了一號專案，也就是 Link 16 數據鏈的建置。

國軍「博勝專案」於 2004 年至 2010 年期間執行，建立三軍聯合作戰指揮中心（衡山指揮所）與三軍各戰略執行單位之作戰中心，以及部分主戰兵力載台與 E-2T 預警機之間的構聯，全案於 2009 年達到初始作戰能力 (Initial Operational Capability, IOC)，後改稱為「迅安系統」。「迅安系統」雖然有利於提升衡山指揮所指揮管制的效率與精確度，但是因為並未與三軍指管通資情監偵系統(C4ISR)全面性連結，致使三軍海空情資不能完整饋入「迅安系統」，影響訊息傳遞時效，與戰場管理效能。同時，因為 Link 16 為美軍系統，與國軍自製的主戰裝備，如經國號戰機，以及購自法國的幻象戰機，與拉法葉巡防艦等，均因故未能連結。簡而言之，迅安系統所建置的共同作戰圖像，尚不能達到近即時 (near real time) 的情態顯示，更遑論即時 (real time) 情態顯示。簡而言之，

至今「迅安系統」與國軍理想上的 C4ISR 系統而言，還有一段距離。

因此，未來如陸軍的陸區系統、海軍聯成系統、與空軍的寰網系統等，所有電子主被動偵蒐情資，均能一同併入迅安系統，將能實現國軍全面性 C4ISR 的整合，才能達到三軍戰力整合，情資充分共享的目標。

分析

(一)參謀本部軍令幕僚與聯戰指揮雙重功能的運作

依據國防二法的精神，國防部參謀本部為部長之軍令幕僚，同時也是三軍聯合作戰指揮機構。參謀本部設置參謀總長一人，承部長之命令負責軍令事項指揮軍隊。參謀總長平時是國防部長的軍令幕僚長，提出作戰需求以及資源分配之建議；戰時則擔任國軍聯合作戰指揮官，接受國防部長的命令，指揮編配之作戰部隊。此種安排也同時衍生「平戰轉換」與「平戰合一」的討論，以台海防衛作戰，預警時間短、戰略縱深淺的特性，平戰合一確實是必要的作為與理想的目標。但在實務上，數百名聯參幕僚，在最短時間進駐指揮中心，立即接手作戰指揮與協調聯繫工作，恐也難達到無縫接軌的平戰合一。

此外，我國聯參組織與聯戰指揮機構的設計也與歐美先進國家不同，例如美軍在聯合參謀 (Joint Staff) 與作戰部隊之間，設有 11 個聯合作戰指揮部 (Unified Combatant Commands)，負責各作戰責任區或作戰功能領域的聯合作戰。此外，英國也於 1990 年代設置聯合作戰指揮部，負責聯合軍事行動的規畫、用兵與指揮。然而此種最高軍事組織，同時是幕僚單位也是聯合作戰指管單位的安排，並非國軍獨有。以周邊國家為例，日本與韓國的國防組織均與我國相似，並未在參謀本部之外再設立聯合作戰指揮機構，同時日本的統合幕僚監部 (The Joint Staff Office) 與韓國合同參謀本部 (Joint Chiefs of Staff of the Republic of Korea) 的最高長官(日本統合幕僚長、韓國聯合參謀議長)，也兼負聯合作戰指揮與軍令幕僚的職責。然而自 2022 年起，日韓兩國已經開始規劃建立參謀本部與作戰部隊之間的聯合作戰指揮組織。

日本 2022 年國家安全戰略提出建立自衛隊聯合指揮部 (Permanent Joint Command) 的規劃，預計在 2025 年正式成立，預計編制約 200 至 300 人，將取代原統合幕僚監部的聯合作戰指揮任務與角色。與此同時，韓國也宣稱將於 2024 年成立戰略指揮部 (Strategic Command)，統一指揮原屬陸軍的玄武陸基彈

道飛彈、空軍的愛國者三型飛彈、F-35A 戰機、全球之鷹無人偵察機，以及海軍的彈道飛彈潛艦。此外，戰略指揮部也將同時管制韓國的網路作戰司令部以及所有偵察衛星。同時，韓國陸軍將領也於 2022 年首次在美韓聯合軍演中，在美韓聯合指揮部 (US-Korea Combined Forces Command) 的指揮機制下，指揮美韓聯軍，朝向獲得戰時指揮權的目標跨出重要的一步。上述發展代表日韓兩國在面對日益緊張的區域形勢之下，均認為設立專任聯合作戰指揮機構，將能更為有效的因應未來的軍事衝突。

此一趨勢的發展值得國軍深入思考，我國是否有必要對現行聯合作戰的指揮機制進行調整。首先國軍參謀本部於平時是部長的軍令幕僚，戰時是聯合作戰指揮機構。就字面而言可謂適切至當。但如更深入探討，參謀本部在作戰或危機期間，能否同時兼負作戰指揮與軍令幕僚的工作。以日本為例，成立聯合作戰指揮部的因素之一是，當 2011 年 3 月 11 日地震、海嘯、與核災的複合式災難發生時，統合幕僚監部忙於向首相與國防部長分析情勢、建議處置方案，同時又要協調美軍、關注危機的發展，派遣部隊下達指導等，顯得左支右絀，因而形成統合幕僚監部在部隊指揮管制上必須分權處理 (decentralized) 的共識。這雖是在日本自衛隊長年處理天然災害危機處理所獲得的經驗教訓，但由於近年來區域局勢日益緊張，日本自衛隊必須要有專職的作戰指揮機構積極準備因應，才是日本岸田政府建立聯戰指揮部決策的直接催化劑。

簡而言之，平時的軍令幕僚與戰時的作戰指揮是兩種不同的專業，參謀本部的作業機制，平時以計劃與備戰為主，戰時以執行與應變為主。因此國軍是否應該檢討參謀本部幕僚群，每年除漢光演習之外，有多少時間進入聯戰指揮中心，進行戰時應變演練、孰稔作業程序、戰備規定、各類型作戰計畫，以及狀況處置等訓練或演習，如果聯戰幕僚群的訓練不足、孰悉不夠，不論平戰轉換如何迅速、亦或是真正的建立了平戰合一的機制，都將無法因應解放軍奇襲性的軍事行動。

(二) C4ISR 是聯合戰力發展基石

C4ISR 為戰力整合的核心與聯合戰力有效發揮的基礎。在數位化時代的戰場環境下，首先要整合訊息獲得戰場覺知，構建共同作戰圖像，以利戰場管理以及聯合作戰計畫之擬定；進而統一指管兵力部署與運用，以及火力協調與發揚，

以達成三軍共同作戰目標。

如前所述，國軍 C4ISR 發展尚未臻完整，三軍電子偵蒐系統無法橫向共享資訊，亦未能自動傳遞偵蒐資訊至衡山指揮所。雖然近年來各軍種 C4ISR 的發展，已經逐漸朝向整合偵蒐裝置與武器系統 (sensor to shooter integration) 方向邁進，但在跨軍種訊息分享上，與統一指揮上，還待加強。據悉，目前中科院正進行寰展專案，將整合海空軍的防空資源，除要將空軍原有的天弓與愛國者飛彈與其偵蒐系統整合連結之外，也要將海軍對空雷達與標準飛彈等防空資源納入，達到防空作戰統一指揮，作戰資源統一管制之目標。如此案順利完成，不啻是國軍聯合戰力發展的重大里程碑，也將可為後續戰力整合建立典範。

傳統上，國軍防衛作戰，以反飛彈、防空、與反制兩棲進犯為主要任務，特別是飛彈防禦與防空作戰，作戰節奏上分秒必爭。從早期預警到目標偵獲、再到目標鎖定、射控解算，至導引飛彈、火炮攔截目標，最後到戰果評估等一連串的步驟所形成的擊殺鏈，每一秒鐘均至關重要。因此，即時訊息的傳遞、處理、分配，均在上述擊殺鏈中扮演極重要之角色。而這些程序之進行都必須仰賴數位化的 C4ISR 系統來達成。

以美軍航母打擊支隊 (Carrier Strike Group, CSG) 作戰為例，防衛編隊配置以航空母艦本身為主體 (main body)，依據威脅軸向 (axis of threat) 區分三層防衛圈，第一層防衛圈距離主體 100 至 200 海浬，兵力包含早期預警機 E-2 及空中戰鬥巡邏戰機 (Combat Air Patrol, CAP)，另亦可依威脅判斷及兵力多寡，派遣哨戒艦 (picket)。第二層防禦圈距離主體約 25 海浬，通常為 2-3 艘神盾驅逐艦，提供反潛、防空、及反飛彈的外層屏衛 (outer screen)；第三層防衛距離主體 10 海浬以內，一般為一艘神盾巡洋艦，提供主體防空與反飛彈的內層屏衛 (inner screen)，並經常部署一架 MH-60R 反潛直升機在空 (in air)，可隨時反應敵潛艦突破外圍反潛屏衛，進入內層屏衛的威脅。整個支隊之內的每一個海空載台，均具有各自的偵蒐系統與武器系統，對於目標的偵獲、追蹤、鎖定、與攻擊，均可在極短時間內完成。然而這只是各自戰力的發揮，並無法有效因應來自空中的高速威脅。1990 年代美國海軍藉助數位科技的突飛猛進，發展出可高速傳遞訊息的鏈路系統、大量信號處理能力，可以進行資料融合、管理、分發、顯示，並鏈結支隊編組內所有的單位，形成一個完整的防衛系統，能智慧的整合協調支隊各作戰單位，所有的偵蒐系統與武器系統，解算最適切有效的兵火力運用，使

得支隊整體接戰能力達到倍數的提升，稱之為「協同接戰能力 (Cooperative Engagement Capability, CEC)」。

舉例而言，遠在編隊主體百哩之外的作戰艦，在電磁波發射管制的狀況下，可以透過 CEC 獲得敵目標資料，而不需仰賴本身雷達系統，進行對目標之攻擊。特別是在反飛彈作戰情況下，此種戰術被稱為是飛彈陷阱 (missile trap)，能在遠離編隊主體的範圍外摧毀來襲飛彈，以保障主體的安全。此種資訊互通、武器互聯、智慧型的自動接戰能力，即是現代化的 C4ISR，甚至是 C4ISTAR，也就是 C4ISR 加上 A (Acquisition) 目標獲得、再加上 T (Targeting) 接戰解算。與美海軍 CEC 作戰能力相較，國軍現有 C4ISR 確實還有一段距離。特別是在防空與反飛彈的自動化接戰能力上與發射武器的作戰平台上，訊息互通、武器互聯，應該是國軍必須努力的方向。

台灣是不沉的航空母艦，台澎防衛作戰與美軍航母作戰有其相似之處，國土防衛將首先面對來自空中、海上、以及水下的攻擊，目前國軍防空、反艦飛彈之部署與數量，幾乎是全球之最，同時面對之威脅也是全球之最，如果沒有持續 C4ISR 的投資，聯合戰力的發揮勢必大打折扣。

建議

聯合戰力的發揮至少包含三層面，第一是聯戰組織，也就是參謀本部；第二是指管系統裝備，也就是 C4ISR；第三是人員訓練，也就是參謀本部幕僚群的戰時任務角色的訓練。以下僅就指管系統裝備、以及人員訓練等二領域，提出建議事項如下：

(一) 建立聯合作戰指揮管制的專業訓練機制

國軍參謀本部與聯戰指揮機制的雙重功能設計行之有年，且經過多年漢光演習驗證，未有調整芻議之浮現，必然有其適切性與聯合指管無礙之事實。然而，儘管歐美先進國家面臨之威脅與用兵思維與國軍不同，並非全然適合國軍參考借鏡，但日本自衛隊與韓國設立聯戰指揮部之發展，卻值得我們深思。未來台澎防衛作戰如有足夠預警，能夠讓國軍好整以暇地從容應對，目前聯戰指揮的雙重功能自然無需挑剔；但如未來的衝突來的又快又猛，而且又可能是敵的最可能行動方案，則國軍現行機制就有精進之必要。建議如下：

1. 參謀本部幕僚人員均須有固定的戰時編制，每個編制部位之功能與角色均須清楚定義，訂定資格，設立認證制度，且必須有重複的人員配置，以確保該部位功能可持續執行。
2. 訂定參謀本部人員戰時任務之訓練計畫，務使參謀本部幕僚人員能在到職後最短時間之內，成為戰時聯戰指管機制的合格人員。
3. 參考歐美專業軍事教育(Professional Military Education, PME)在各階層聯戰教育的分配比例，以調整國軍現行指參與戰院教育的課程設計，務使派任各級聯戰指揮機構之人員，均有足夠的聯合作戰素養。
4. 考量建立各聯戰中心聯合作戰指管人員專長，可在各級聯戰指管中心之間調派升遷，特別是當國軍引進新式 C4ISR 系統時，不論系統之操作與維護均有合格之專業認證，方能確保聯合戰力的有效發揮。
5. 原國軍漢光演習包含五天的電腦輔助指揮所演習(CPX)，是為參謀本部磨練戰時作業最佳的測試與驗證時機，同時結合聯戰訓練資訊管理系統 (Taiwan Joint Training Information Management System, TJTIMS)，成為持續精進的聯戰訓練機制，建議應予以恢復。

(二) C4ISR 系統應兼具功能性與堅韌性 (resilience)

近數十年來國軍在 C4ISR 的建置上已有長足進步，但仍有相當進步空間。建議國軍應借鏡美國海軍航母打擊支隊 C4ISR 的機制為目標，將三軍的偵蒐器與武器系統鏈結在一起，包含衛星與無人機，建置成具有統合接戰能力的系統，方能確保國軍各式武器系統有效戰力的發揮。同時也須考量系統之重複配置 (redundance)，以確保承受戰損的能力。另在重複配置之餘，也應注重全系統之堅韌性，以避免部分系統的損傷，影響全系統的持續運作。

(三) 引進低軌通信衛星系統做為國軍作戰指揮備用系統

C4ISR 系統為現代化戰爭戰力發揮的重要環節，但也有其易損性。通常在系統建置時均須考量其存活性。不論是機動部署、重複配置、或是強固防護，均是必要作為。近三十餘年來各次戰爭均顯示，C4ISR 系統通常是敵人發起攻擊時最優先之打擊目標，然俄烏戰爭迄今給予世人最具價值的教訓之一，即是 Starlink 所提供的功能。成千上萬的小衛星組成的低軌衛星通信系統，大大降低

了傳統通信系統的易損性，加上單兵攜行式的輕便天線組件，提供了無可限量的作戰指管能量，其做為國軍現有的 C4ISR 的備援系統，應是最佳選項。建議國軍在精進 C4ISR 的同時，也能儘早評估低軌通信衛星系統對國軍未來作戰指管上可能的運用。就俄烏戰爭過去一年的發展而言，不論是國軍的傳統戰力，亦或是不對稱戰力，低軌衛星通信均可發揮重大功能。

第四章 網路作戰

網路作戰不只是兩岸衝突的首戰，也是經常性遭遇戰，更是國軍能夠勝戰的關鍵。

2017年7月1日國防部正式成立資通電軍，為國防部直屬軍事機構，與憲兵指揮部同級，接受參謀本部通信電子資訊作戰參謀次長室督導，戰時編配參謀本部接受參謀總長指揮。資通電軍下轄兩個聯隊與一個中心，分別是資通聯隊、網路作戰聯隊(以下簡稱網戰)、以及電子作戰中心，是國軍資訊維護、通信電子作戰、以及資安與網路作戰的專業部隊，負責資訊關鍵基礎設施防護、防範資訊竊取、網路攻防、以及電子作戰等任務。網戰聯隊是參照美軍網戰指揮部 (US Cyber Command, USCYBERCOM) 設立，雖然規模相對較小，但最為全民關注，號稱「網軍」。

現況

網戰聯隊成立迄今五年，外界鮮少得知相關訊息，本中心在撰寫本報告期間，訪談多位前網戰聯隊成員，瞭解網戰聯隊現況，以及目前面臨的挑戰，茲整理影響國軍網路作戰能力的幾個問題，分述如下：

(一)人才招募困難

首先必須指出，人才招募不是只有台灣的網戰部隊面臨這樣的挑戰，美國以及北約國家也都一樣。「人才」毫無疑問是網戰部隊最重要的資產，也是戰力的根本，但網路作戰部隊成立至今，在人才招募與防止人才流失方面，一直差強人意，主要有以下幾個原因：

1.待遇與加給

資安專業人才養成不易，業界為吸引與保留高級技術人才，均提供雙倍於軍中薪資之待遇，國軍僅能以「國家、榮譽、責任」使命感召、及「網戰加給」勉力彌補薪資差距。網戰人員在經過訓練與實戰，具一定技術水準後，多選擇提前退伍或期滿轉換跑道。

2.欠缺專業領導

網路作戰並非只是單純資訊安全維護的問題，而是一全新、高度專業、且需要兼具資訊技術與情報作戰知識的領域。過去傳統軍事教育訓練體系培養出來的軍士官，欠缺相關專長是正常的。然因資通電軍的編制龐大，難免會指派無相關知識與經驗的人出任高階領導職，一般軍官大概都能對其他軍種有相當程度的了解，惟因「網戰」太過先進、太過專業、變化太快，實非一般通才的將官與軍官能有效領導的。

3.人事經管

網路作戰的技術與科技變化很快，專業人員必須隨時吸收最新知識，不斷測試新的方法，才能有效執行任務。然因人事經管規定，軍官必須有正規班、指參班，戰爭學院等學歷，以及人事、情報、作戰、後勤、計畫業務的經歷，導致他們脫離資訊技術，很難跟上資訊科技進步的速度。

(二)組織龐大、官僚僵化

1.行政負擔重，效率低

網戰任務執行「重質不重量」，網戰人員「在精不在多」。資通電軍成軍後，各單位均大幅擴編。網戰「大隊」於 2017 年 12 月擴編為「聯隊」，2021 年 7 月資通電軍再擴大編制至六千人，增兩個將軍職缺，但專業人才招聘與留用問題並未真正解決，因此雖然人力增加，卻未擴增實質能量，反倒增加幹部行政、後勤、教育等管理上的困擾，無法專心致力於網路作戰的本務工作。

2.外行領導內行

龐大的軍事組織層級過多，而高層職缺也必然由高階將領擔任。但真正具網路作戰知識與技術的人員，是中低階的軍官與士官兵，因此造成外行領導內行的情況，這是大型組織的必然結果。

3.行政雜務負擔

依本中心訪談顯示，網戰隊員對於傳統部隊管理與行政雜務的繁重，均覺得嚴重影響任務的有效執行，也影響持續精進專業知識與技能的機會。這種情

形其實是遠超過薪資低於業界水準這個因素。可見網戰人員對於為國家執行特殊任務的責任感與成就感，遠高於薪資可以給予他們的滿足。而實際情形多半是，當被要求執行安全士官勤務、將棉被折成豆腐乾、早晚基本教練等事煩到不堪其擾時，才會思考轉職到業界可以得到兩倍以上的薪水，不必做這些無意義的事，還可以照顧家庭。自然地，留在軍中的誘因便會消失殆盡。

分析

(一) 組織規劃設計

1. 應師法以色列 8200 部隊

網路作戰相關專長的短缺，既是全球性的現象，而人才又是唯一最重要的資產，我們或許不該不切實際地一開始就規劃一個超過千人的網戰單位。根據 Katz and Bohbot 所著 *The Weapon Wizards* 一書，當年以色列規劃成立網戰部隊時，是一位上校 Ben Israel 與另一位較為資淺的軍官 Pinchas Buchris 在以色列軍情處(Aman)底下的 8200 部隊（類似美國國家安全局 National Security Agency, NSA）之下設立的。而美國這樣的網戰超級強國，在成立網路作戰指揮部(US CYBERCOM)之後，也出現跟我們一樣嚴重缺人與人才流失的問題。

以色列 8200 部隊 (Unit 8200)，隸屬於以色列國防軍 (Israel Defense Forces, IDF) 軍事情報署 (Military Intelligence Directorate)，是負責秘密行動、信號情報、破密、反情報，網路作戰，軍事情報與偵查的單位。根據英國智庫 RUSI (Royal United Services Institute) 的軍事科學主任 Peter Roberts 表示，8200 部隊可能是世界上最強的技術情報單位，除了規模較小外，可以與美國國家安全局相當。

8200 部隊主要由 18 至 21 歲的義務役軍人所組成，高中畢業生經過 IDF 過濾後挑選進入 8200 部隊。IDF 也設立課後電腦課程，招收 16 至 18 歲的學生接受電腦程式以及駭客技能等課程，挑選其中優秀的學生加入 8200 部隊。被選上的人主要條件為自我學習能力以及快速學會技能的潛力。以色列電視專題報導 8200 部隊指出，以國年輕人視 8200 部隊為他們成為百萬富翁的護照。因為他們容易被高科技公司延攬，或設立新創企業。因此，國軍網路作戰部隊以以色列 8200 部隊為師，較之以美國為師，應該是更為務實的做法。

2. 檢視網路作戰部隊的任務

過去二、三十年來很多人宣稱「網路戰爭」將完全改變戰爭型態，網路攻擊可對敵對國家的重大基礎設施與軍事能力造成毀滅性的破壞。其中最著名的例子便是前美國國防部長 Leon Panetta 在 2012 年預測的「網路珍珠港事件」(cyber Pearl Harbor)。當然這段期間確實發生了一些利用網攻手段破壞基礎設施與軍事設施的事件，例如 2021 年 Colonial Pipeline 遭勒索軟體攻擊事件，2015 及 2016 年烏克蘭電力設施遭俄羅斯駭客攻擊，以及美國與以色列聯手破壞伊朗 Natanz 核原料提煉廠的 Stuxnet 等事件。不過在仔細檢視這些攻擊後可以發現，Colonial Pipeline 攻擊影響該公司輸油作業六天，並未造成災難性的事件；2015、2016 年俄羅斯駭客集團 Sandworm 攻擊烏克蘭輸配電設備，僅造成部分地區短暫停電（2015 年停電 6 小時；2016 年 75 分鐘）；Stuxnet 是目前已知最複雜，最先進的網路攻擊行動。美國與以色列合作，利用情報人員將程式碼注入 Natanz 控制設備的 PLC (programmable logic control)，造成核武原料提煉設備故障。不過這次的攻擊也只造成伊朗核武計畫延遲兩年而已。

自 2014 年開始，西方國家都在關注俄羅斯前參謀總長 Valery Gerasimov 發表的 Hybrid Warfare，也稱為 Gerasimov Doctrine。而其中最重要的一部分，就是利用資訊作戰配合傳統軍事行動，達到戰略性效果。參考俄烏戰爭開始俄羅斯對烏克蘭採取的網路攻擊行動，發現俄國行動均未達到預期效果。2022 年一月針對烏克蘭政府網頁進行竄改但未造成戰略性傷害。二月俄國執行 DDoS (Distributed Denial-of-Service) 攻擊烏克蘭政府及金融機構，雖造成暫時性不便，但無持續性重大傷害。其後俄國又攻擊 Viasat (提供衛星寬頻服務的一家美國通信服務公司)，雖對烏克蘭軍事通訊未造成嚴重影響，但卻影響歐洲其他國家用戶。四月俄國試圖破壞烏克蘭電力系統未果。此外，2022 年一月至四月期間俄國不斷進行 disk wiper 惡意程式攻擊，刪除烏克蘭電腦系統資料，但並未獲得顯著戰略成果。

俄羅斯被認為是全世界網路作戰的強國，從以上的實戰結果可以瞭解，網路作戰比較能夠達成實質效果的面向在於情報蒐集，反情報，欺敵，以及造成有限度的破壞與擾亂 (disruption) 的效果。想要用網路的手段達到「網路珍珠港事件」這樣的戰略性效果，恐怕是不切實際的期待。特別是以台灣的特殊狀況，中國很可能在軍事行動初期便切斷我國對外的網路聯繫，這樣一來即使我們擁

有數千個攻勢網戰人員，又能夠做些什麼？

網路作戰與通信及電子戰性質不同，似無合併在一個單位之必要性。網路作戰本質應接近情報作戰，以色列 8200 部隊也是隸屬於軍事情報部門。因此國軍網戰部隊應該是個類似軍情局的組織，有相當高獨立性與機密性。由於軍方高階人員幾乎沒有任何網戰專業，目前隸屬龐大的資通電軍，必然造成高層由傳統通信、電子戰、或兵科軍官擔任的「外行領導內行」情形。又因為同屬資通電軍，網戰部隊很難避免與其他單位負擔相同的行政雜務。

(二)人才爭取與留用

與民間企業爭奪資安人才是極大的挑戰，這是全世界政府都面臨的問題。不過因為台灣所面對的挑戰大於其他國家，我們別無選擇只能用各種可能手段來招攬並留住人才。舉例來說，一個陸軍步兵軍官或士官想要轉換跑道，他所受的教育訓練以及工作經驗對民間企業而言，是沒有太大吸引力的。而網戰部隊人員的專長卻很容易轉進民間業界，薪資通常高出許多，而且軍中的訓練越好，他的能力越強，越容易被業界高薪挖角。

美國智庫蘭德公司在 2017 年的研究報告“Retaining the Army's Cyber Expertise”指出：「留住軍隊網路專業人力的問題特別困難的原因是，他們所受的教育與訓練是全球承認的標準，因此很容易可以把軍中的經驗直接轉移到民間的工作。而他們的經驗與技術越高，越容易有民間的市場，也因此越不可能留在軍中。」所以人才流失的問題遠比招募的困難更大。美國國安局、網戰指揮部、以及以色列 8200 部隊發現其他國家也面臨同樣的挑戰，也都在不斷設法解決。

建議

(一)重新調整網路作戰部隊組織

從俄烏戰爭的實戰結果可以瞭解，網路作戰比較能夠達成實質效果的面向，在於情報蒐集，反情報，欺敵，以及造成有限度的破壞與擾亂的效果。因此，在人力資源嚴重不足的情況下，網戰部隊似可考慮重新定位簡化其任務，師法以色列 8200 部隊，以小而精的人力結構，專注於情報作戰領域。此外，網路作戰與通信及電子戰性質相當不同，似無合併在一個單位之必要性，應該參考以

色列 8200 部隊的模式，成為一個獨立的軍事情報部門。

另外，網戰部隊的預算與採購制度也應該是採取相當於國安局、軍情局的規範。過去網戰部隊的訓練案竟「公開招標」，姑且不論得標廠商是否能提供高品質的訓練，網戰人員身分如何保密就是嚴重的問題。後來預算名稱雖改為機密預算，但卻仍「公開招標」方式執行。囿於考量實際需求較為機敏，不能寫在招標需求文件上，所以使用「教育訓練」包裝，導致許多案子無法滿足單位需求。此外，在電腦裝備與軟體採購時，因相關軟體工具被視為網戰「武器裝備」，雖然多數都可以直接對外採購，卻因此必須透過中科院執行採購程序，不但價格高出許多，時效上也多緩不濟急，更經常發生採購或開發的工具不符合實際需求的情形。

(二)廣開人才來源管道

以國軍的薪資水準，想要爭取在業界已經有實務經驗的人是幾乎不可能的。因此除了中正理工學院的畢業生外，軍方目前設法從民間學校網羅相關專長人員再給予專業教育訓練的方向應該是較為適切的。不過從民間學校找資安人才還是相對困難的，因為好手通常很快就可以找到民間高薪工作。因此中正理工學院不應該是唯一培養網戰軍官的軍校，三軍軍官學校也應該培養網戰的人才：美國陸軍西點軍校有 Cyber Research Center、海軍官校有 Center for Cyber Security Studies、空軍官校也有 Cyber Science 的科系。而且這些學校也應該將這些課程開放給士官兵參加，因為網路攻擊的能力與作業人員的階級並無直接關聯。此外，許多人在高中或更早就已經成為好手，因此中正預校以及士官學校也可以培養網戰人才。以色列就是從高中學生中提早鎖定人才給予訓練的。

軍隊在薪資方面很難有太大的彈性，只能盡量以「加給」來彌補與業界薪資的差異。不過在「網戰加給」部分需要仔細重新檢討。首先，如果在發給「網戰加給」之後，實得薪資還是遠低於業界水準，仍然很難避免高級人才的流失。其次，根據多位前網戰人員的說法，由於「網戰加給」設計不良，造成發放不公，反而讓最有經驗的專業實戰人員心生不滿而求去。因此，「加給」雖然能夠留「人」，但經常無法留住「人才」。

惟薪資不會是網戰人才選擇去留的唯一條件，很可能也不是最重要的原因。

根據訪問以及美國陸軍 Cyber Command 在 2019 年所做的一份內部調查顯示，最能激勵他們留在軍中的因素前三名為：1) 能夠不受行政干擾，專注執行任務（這是他們喜歡做的事情）；2) 有更多時間與機會持續精進本身的能力及接受更好的訓練；3) 工作獲得肯定及更好的待遇。同樣的調查顯示，高級專業人員選擇離開的主因之一為：經常因為各種行政要求與干擾使得他們無法專注於任務與精進專業能力。因此，網戰部隊必須建立自己獨特的人事經管制度與文化。

(三)人事經管及領導文化

網戰部隊與軍情局、電展室一樣，是少數承平時即隨時必須執行真實對敵任務的單位。而網戰人員所需具備的技術、知識、以及研發能力是隨時需要精進的，況且這些能力的精進，最重要的是要靠從長時間的實際執行任務中學習。因此實有必要讓網戰專業人員有獨立的人事經管制度，否則按現有的經管制度，專業技術人員必須接受各種與網路作戰無關但為升遷必要條件之「正規班」、「指參班」以及其他「參謀歷練」，造成專業技能與學習中斷。多位受訪的前網戰部隊人員也表示這是他們選擇離開的重要原因。

目前除中正理工學院外，其他軍事院校並無教育培養網戰專業人員的能量。然長久以來軍中重要軍職大多數是由三軍官校正期班畢業者擔任。以上兩個因素，對於有心長期專注於網路作戰的領導幹部沒有激勵作用，而且對於一心朝向專業領域發展且已投入大量資源培訓的軍官，反而產生反效果，除中斷實務經驗累積，無法獲得「為用而訓」效果外，更可能導致人員於行政庶務或管理工作中消磨熱情萌生退意。

既然網戰部隊對外被視為新的「第四軍種」，如果成員的人事經管還是屬於三軍司令部，除了前述問題外，還有非專業人員從軍種調來「佔缺」的問題，不但影響網戰專業人員升遷權益，也讓外行領導內行問題日益嚴重。因此建議網戰部隊應該有獨立的經管系統，重新檢視並簡化任務，使網戰組織能夠小而精、小而強，避免龐大、多層級的組織所帶來的行政雜務，以及外行領導內行問題等。

此外，國軍網戰部隊還需要解決另一個更為嚴肅的問題-領導文化。網戰部隊基本上是一個駭客部隊。做駭客的人很多特質是與軍隊傳統的管理與領導方式是格格不入的。例如駭客崇尚自由，反對權威；有創意的腦袋才是最重要的

資產，隨時想要去解決新奇有趣的問題，不應該浪費時間做一些重覆性工作。這就是為什麼所有前網戰成員都對於折棉被、基本教練、戰情當值、執行安全士官勤務、花無數小時做 power point 簡報的排版美化、以及晚上十點就寢、早上六點起床早點名等，感到無力與無奈。

同樣的，在蘭德研究報告裡，受訪者表達他們很希望有更多機會強化自己的能力，改進技術與技巧，學習新的技能，以及有時間與機會做專業的發展。他們也非常渴望能盡量有時間跟機會不斷研究與任務有關計畫，開發執行任務的創新方法。

所以，全世界的駭客都一樣，他們最關心的都是任務與成就感。如何用最好的方法完成任務；如何讓自己更厲害以達成任務；如何把腦力與時間全部用在執行任務上。

如果國軍換個角度思考，網戰部隊是目前所有軍種裡面，唯一正在進行實際作戰任務的單位。在真正的實體戰場上，我們不會要求戰鬥中的軍士官兵折棉被，上基本教練，晚上十點就寢早上六點起床，那為什麼實際在網路戰場作戰的官兵需要做那些事情？建議權責單位能給予他們充分的彈性，讓專業的成員自己發展出適合他們的組織與文化。

(四)借鏡以色列之解決之道

即使我們將上述問題都解決了，人才流失的問題也許可以減輕，但無法避免。因此建議我們向這方面做得最成功的以色列學習。Yaniv Harel 擔任以色列國防部網路部門 (Ministry of Defense / MAFAT : Cyber-security) 主官時，以色列軍方正在辯論網戰部隊應該多大。當時許多人提議擴編 8200 部隊，增加數百名員額，但 Harel 反對：「我們不用增加人力去做別人已經做過的事，我們需要的是與民間公司更好的關係。」他任內第一年就主導了以色列軍方與 15 家新創公司建立夥伴關係；2014 年他離職前，一共建立了 80 個這樣的夥伴關係。這樣的軍民能量結合創造出以色列網路安全產品每年出口六十億美金的成績。一個人口八百萬的國家佔據了約全球十分之一的市場。

不過以色列的成功其實與其軍方特殊的文化有關。Harel 將以色列成為網路超級強國的成功，歸功於他們「接受失敗」的文化：「很多國家的文化無法接受失敗，一個人如果失敗了就很可能被消滅。這會讓他的思想僵化，因為他擔心

他的作為會危及他的位子。但是一般以色列人都能勇於接受風險而不用擔心失敗。」 Harel 表示以色列的另一個優勢可以從以色列國防軍 (IDF) 觀察到：「在軍隊裡低階人員被鼓勵在重大議題討論時，公開反對他上司的意見。這樣的文化可以避免掌握關鍵資訊的低階人員，因為怕破壞階級制度而將資料留在自己手上。」

軍民能量整合如果能夠成功，可以大幅提升國軍與民間的能量。因為民間對於最新技術的掌握與研發佔有優勢，而國軍則有資源以及實際任務驗證的機會，可營造雙贏的局面。即便國軍人才流向民間，但如果雙邊能量可以整合，這些人才同樣可以對國軍的網戰提供貢獻。此外，透過這樣的合作，雙方建立情感與互信，在國家面臨危機時這些民間的力量可以立刻轉為正規網戰部隊的助力，實質上是高專業度的網戰後備部隊。

(五)強化軍、文官網路作戰教育

網路作戰是一個新的專業，而且是個隨時不斷變化的領域。絕大部分的軍、文職官員，以及政策制定者，對這個領域缺乏較全面的了解是很正常的。但是網路作戰在現代戰爭中已經有舉足輕重的份量，國軍必須體認，全體領導幹部均應具備網路作戰的基本知識。因此，建議國軍能提供類似美國國防大學 College of Information and Cyberspace 的課程，讓所有中高階軍、文職官員能有機會對此領域有更廣，更深入的瞭解，而不是各自學習、各自依興趣找資料，相信如此可對政府高層在網路作戰上有最基本的認識，而後才能在相關戰略指導、預算編列審核，以及處理結構性或系統性的問題上，給予最適切的指導、下達最正確的決策。

第五章 後備戰力

後備部隊是國軍嚇阻兩岸衝突的最後防線，建立完整的後備戰力刻不容緩。

現況

國軍後備部隊之良窳，是國人自我防衛決心的展現，也代表全民嚇阻戰爭的意識。近期中共海空軍經常性的騷擾我周邊海空域，兩岸關係日形緊張，為能有效嚇阻中共貿然對我用武，凝聚全民共識，強化國軍後備戰力，展現國土防衛決心，實乃國人刻不容緩的課題。

(一)後備改革

國軍 2020 年起推動「提升後備戰力」專案，以「後備動員合一」、「常後部隊形成一體」、與「跨部會合作」為改革方向。國防部於 2022 年 1 月成立全民防衛動員署（以下簡稱全動署），為政府三級機關，負責國防部軍事動員相關業務，並擔任行政院全民防衛動員準備會報秘書工作。後備指揮部與地區、及縣市後備指揮部均隸屬該署，平時以編配方式接受陸軍司令部在人事、教育、訓練、武器裝備籌獲之行政管制；戰時則接受各作戰區作戰管制。在後備訓練方面進行教召改革，增強後備軍人教育召集訓練時程與內涵，教召天數由兩年一次，每次 5 至 7 天，改為每年一次，每次 14 天；同時也更改教召訓練方式，由原先在營區內的操課訓練，改為在營級戰術位置的實戰化施訓方式，以達成就地動員、就地訓練、就地備戰的「平戰合一」目標。同時為因應上述訓練能量需求，新編五個新兵訓練旅（新訓旅）、與三個後備訓練中心。

此外，陸軍更於 2023 年預算中，編列 26.4 億元採購 120 公釐迫擊砲、榴彈發射器、榴彈機槍、手槍、班用機槍等武器裝備，同時也包含夜視鏡與雙目望遠鏡配置後備部隊。在增強教育訓練方面，2023 年度教育召集與後備戰力提升相關業務，也合計編列 16 億餘元，較上年度 7.8 億餘元增幅達 105.76%。

(二)後備編管人力

依據 2020 年 10 月國防部在立法院外交及國防委員會有關「提升後備戰力」的專案報告，將原後備部隊甲、乙、丙、丁四種類型後備旅，改為灘岸守備旅、縱深及城鎮守備旅，以及重要目標防護旅等三個類型，且均為傳統步兵旅型態。

灘岸守備旅肩負新兵訓練業務，目前有 12 個旅。另國防部於 2022 年 12 月向立法院報告「後備動員體制改革」現況，稱目前依法列管之後備軍人總數為 222.4 萬人，編管退伍 8 年內之後備兵源約 85.5 萬人，可納動員人數有 71 萬 4,614 人。國軍後備編制，可於戰時納入各作戰區統一指揮的陸上部隊，約 50 個步兵旅(包含新訓旅、兵科學校教訓單位、及各直轄市與各縣市後備指揮部等)，以每個旅 4,000 人計算，戰時滿編 50 個步兵旅，需動員之人數約 20 萬人。並依據目前國軍動員部隊員額，按主戰部隊「編實」、後備部隊「擴編」、組織「輔助軍事勤務隊」的需求，概約 30 餘萬人，其餘 40 萬人則列為「戰耗補充」梯隊。

(三)義務役役期延長至一年

2022 年 12 月 27 日國軍正式向全民宣告，延長義務役原四個月之役期至一年，並自 2024 年 1 月開始執行。同時軍事訓練役也將逐漸減少至完全停止。在該項政策宣布的簡報中，國防部將國軍陸上部隊區分為主戰、守備、與後備部隊等三種型態。主戰部隊以志願役人力為主，主要為目前陸軍與海軍陸戰隊的常備打擊旅；守備部隊以義務役人力為主，軍士官領導與訓練幹部則由志願役擔任，此類型部隊應為原來以灘岸守備為主要任務之新訓旅；後備部隊則以編管後備軍人為主，其主要領導幹部為志願役軍官，此類型部隊應為縱深、城鎮守備旅、以及重要目標防護部隊。

(四)新式教召試行

為實施新式教育召集，國軍新編成 5 個後備新訓旅，加上原有 7 個新訓旅，共計有 12 個新訓後備旅。另成立三個後備訓練中心，專注後備部隊與幹部訓練。自 2022 年第三季起開始，新式教召共施訓了 25 個營、約 1 萬 5,000 餘教召人員。依據國防部的立院報告，2022 年新式教召施訓成效，不論是武器射擊鑑測，或是戰鬥教練鑑測各分項合格率，均較 2021 年成長 5.5%至 9.5%。惟新式教召將逐年提高教訓人數，與舊式教召雙軌並行方式，區分戰鬥後備人員，與非戰鬥專長後備人員。新式教召以召訓戰鬥後備人員為主，舊式教召以召訓後勤專長人員為主，如醫護衛生、補給保修人員。2023 年新式教召人數規劃增加至 2 萬兩千人，5 至 7 天的舊式教召，則規劃召訓 9 萬餘人。未來隨教訓能量增加，

新式教召將逐年增加，舊式教召將逐年減少。

另新式教召，以「就地動員、就地訓練、就地備戰」為訓練目標。因此，原來在營區報到與施訓的作法，改為在各營戰術位置報到，並按戰時分散部署位置施以戰術訓練。同時原排定 2022 年舊式教召 5 至 7 天的教召員 9 萬餘人，則自第三季起也改於戰術位置報到與施訓。訓練科目區分為武器射擊與戰鬥教練兩大類。武器射擊包含手槍、步槍、機槍、與迫擊砲，射擊時數由原來的 12 小時增加至 28 小時，射擊彈藥增至 2.2 倍，以步槍為例，新式教召射擊彈藥發數由原來的 86 發增加至 183 發。在戰鬥教練方面，依據各類型旅守備任務，演練灘岸作戰、縱深作戰、城鎮作戰與重要目標防護等戰術科目，並結合戰術行軍以及戰鬥間狀況處置等實戰化之訓練。

2023 年 1 月國防部宣布 2023 年第二季開始，將辦理 3 梯次新式教召、70 梯次舊式教召，同時也開放志願參與教召之退役人員報名，名額分別是女性 200 名、男性 400 名，凡退役 12 年以內符合甲等或乙等體位，無涉內亂、外患、酒駕、賭博、毒品等罪，均可報名。這也是國防部首次開放志願教召，算是邁向志願後備役的第一步。

(五)後備訓練能量

國軍後備訓練長年來為人詬病，教訓人力不足、訓練場地不夠、訓練觀念陳舊，訓練科目不夠務實等，在 2022 年第一次新式教召執行完畢後，似乎均已改善。依據提升後備戰力專案之規畫，擴充後備訓能與精進教召訓練為主要改革重點之一。依據國防部 2020 年 10 月的國會報告，後備改革之前的教訓能量每年為 12.5 萬人；改革後因新訓單位增加(5 個新訓旅)，每年教訓能量將擴增為 26 萬人。惟在 2022 年新式教召之後，國防部卻在 12 月的國會報告中指出，2023 年新舊制教育召集訓額總計 11.8 萬人，與 2020 年之規劃差距甚大。

此外，國防部還進行「後備部隊擴編人力需求」計畫，針對屆退上尉、少校及中校等申請延役的軍官，能繼續留在國軍服務，同時也能改善後備部隊基層領導幹部的缺員或相關專長教官的不足。申請軍官可選擇居住地或是鄰近縣市轉任後備部隊，同時終生俸年資可依延長期限每年增加 2%。此一政策不失為創造雙贏之創舉，惟其後續執行成效還需長期觀察。同時國軍還有「後備戰士」計畫，每年招募陸海空軍具特殊專長的志願役退休人員，如飛行、航管、特戰、

爆破、專業修護等，每月訓練兩日，戰時則動員參與各部隊執行任務，屬編實動員一部份，惟此計畫每年招募均不足百人。

分析

(一) 後備改革的方向

國軍「提升後備戰力」專案，進行後備與動員改革的目的是為提升國軍後備戰力。全案以「後備與動員合一」、「常、後備部隊形成一體」、「跨部會合作」為改革方向，顯示改革之初，在這三個領域均未達理想。就「後備與動員合一」而言，改革之前，國防部動員業務屬「全民防衛動員綜合作業室」職掌，後備人員管理與訓練屬國防部後備司令部/指揮部業管，前者為國防部幕僚單位，後者為國防部所屬軍事機關。就國防二法後軍政軍令一元化的角度而言，其事權並非沒有統一。

其次就「常、後備部隊形成一體」而言，以國軍聯戰指揮機制統一指揮的要求來看，不論常備與後備兵力，戰時均需接受聯戰指揮機構的統一指管。如以平時後備部隊的編管、整備、與訓練的事權來看，在改革後將後備指揮部編配陸軍司令部之下，將後備編管、整備、與訓練統一置於陸軍司令部權責之下，確實有在行政指揮(Administrative Command)上，形塑成常備部隊與後備部隊一體化的事實。另依據陸軍司令部 2022 年 7 月 3 日新聞稿指出，「有關陸軍與後備指揮部之督(指)導管理權責，將依「編配」精神，建立部隊人事、戰備、訓練及後勤整備等督管與作業流程，權責劃分明確……。」，依此內容而言，後備指揮部事實上成為陸軍司令部下屬單位，特別是在後備的戰備訓練之外，還包含人事、與後勤整備權責，後備指揮部與所屬地區與縣市指揮部的人事調派，以及後備部隊裝備整備、武器購置等，均為陸軍權責，並非由全動署執掌。此又與全動署組織法第 2 條，掌理事項之第 4 款所述，「後備部隊編組、選充、召集、訓練與動員整備之規劃及執行」有所扞格。

最後就「跨部會合作」而言，國防部依據全民防衛動員準備法第 8 條，綜理行政院動員會報秘書工作，本就有依行政院賦予權責，協調整合各部會行政動員業務之責。因此，不論是原來的「全民防衛動員綜合作業室」，或是由全動署代表國防部執行跨部會協調合作，都不應該有所窒礙。

綜合而言，國防部此次提升後備戰力的改革，基本上是國防部內部組織的

調整，縱然有內部組織法定職掌的變更，並未更動全民防衛動員準備的相關機制，原來全民防衛動員準備的會報機制(含戰綜會報)與計畫機制，均未改變。動員準備綱領、動員準備方案、動員準備分類計畫、與動員準備執行計畫的策頒、審議與核定，均維持現行運作模式。因此，國防部內部相關組織的調整，除了讓陸軍司令部在常後一體化上統一事權，其餘作為能否提升後備戰力，還須持續觀察。

(二) 新式教召的訓能

後備教召是提升後備戰力最直接的途徑。新式教召自 2022 年開始，實施 3 個季度 25 個後備步兵營與砲兵營，約 15,000 人。依據 2022 年 12 月國防部向立法院的報告，2022 年度訓練成效普遍較優，同時媒體也少有批評。顯示延長教召訓練期程，與增加實戰相關訓練科目，是正確的改革方向。報告也指出，配合增編五個新訓旅及基幹人力等施訓能量，將於 2023 年增加 7,000 人，顯現新訓旅與基幹人力之增加在提升教召訓練量能上有一定之效果，並非如報載增編新訓旅只是消化滯徵新兵、舒緩新訓部隊的壓力。惟 5 至 7 天舊式教召也同步進行，且召訓人數僅較 2022 年減少 1,000 人，顯示舊式教召在 2023 年仍維持與 2022 年一樣的訓量與流路，並非如原規劃舊式教召僅召訓非戰鬥兵科的後備人員。由於新舊制受訓對象不同，理論上訓練幹部也應屬不同專長，就國軍後備旅編制 5 個步兵營一個砲兵營，與一個旅部支援連的編制而言，新式教召與舊式教召人數的比例應該是 18 比 1。

此外，在 2020 年國防部向立法提出「提升後備戰力」專案報告之中，提到灘岸、縱深與城鄉、及重要目標三類型後備部隊，在專案改革後將增加至 26 萬人，同時因新編五個新訓旅以及三個訓練中心，新式教召的訓量也將提升至每年 29 萬人規模。惟新式教召已自 2022 年開始試行實施，新編的五個新訓旅已於 2023 年初全部成軍，年度受訓人數的增加應該是可以期待的，也值得持續觀察。

另就目前三個類型後備部隊而言，如以約 50 個步兵旅計算，每個旅以 4,000 人計，共計 20 萬人；如果以每旅 5,000 人計，共 25 萬人，這數字與 2022 年立院報告 26 萬人，相去不遠。排除後備部隊幹部專長選充的複雜性不談，從目前 8 年內退伍編管人員，大約 70 萬人來看，若要每年一訓，每次 14

天，恐怕目前的訓練能量還有一段很大的距離。此種情況同時也會造成編管作業之複雜性，因為編管人數是後備部隊編制人數的幾乎三倍，又以電腦選員，從機率上而言，8 年內未被選中接受教召人員自然不少，相互比較上，容易造成教召選員不公平的社會觀感，也給有心規避教召人員相當誘因，申請緩召或逃避召集。

(三)「平戰合一」目標還待努力

其次新式教召號稱就地動員、就地訓練、就地備戰，達成「平戰合一」目標，其立意高遠，也是國軍面對兩岸軍事衝突日益升高的情勢下必須努力的方向。新式教召試行後雖然也受批評，但多屬行政上之細節，以及首次磨合的必然現象，不能遮掩新式教召政策的適切性。同時，依據受召訓人員網路上的發言，一反過去教召是浪費時間、勞民傷財的評語，也出現了新式教召比軍事訓練役更為精實，更能夠讓教召員瞭解未來對抗侵略的職責，認識防禦責任區域周邊的環境與地形地物，以及敵可能的入侵路徑，對未來防衛國土非常有意義，而且收穫豐富的真心表達。

所以，在戰術位置施訓的作為至當殆無疑義，此種「未來要如何打，現在就如何訓練 (Train the way you fight)」的思維與作為，必須持續且更要精進。惟過去動員召集的目標，除「就地動員、就地備戰」之外，還有「及時動員、及時應戰 (Readiness)」的要求，在新式教召試行檢討持續精進之際，也需要思考後備人員能如何在最短時間內形成戰力，並列入未來教召或演習追求的目標。

此外，在達成「平戰合一」的目標方面，國防部也強調，到戰術位置報到及施訓，能結合責任地區內重要目標、基礎設施、醫院等地理環境，以適應戰時各種可能狀況。此舉，確實是後備訓練一大突破與進步，但與「平戰合一」的目標，恐怕還有一段距離。「平戰合一」不只是結合戰地，實施「未來要如何打，現在就如何訓練」。還須包含在該防禦區域作戰的整個營、連團隊的所有袍澤，必須是同一個指揮官，同一個營、連、排、班長，與左右鄰兵，才能培養平、戰時的團隊精神與默契，發揮集體力量達成任務。因此，未來後備編管、動員與教召，應該朝向地域性的部隊來組織、固定的幹部來編制、連隊一體性來訓練等方向發展，不論教召員在編管 8 年之內，被召集 4 次或是 8 次，都應該是在同一個地點報到，同一個連隊服役，與同樣的袍澤一起擔負救災與

作戰任務，才是完整的「平戰合一」。

(四) 舊式教召與輔助軍事勤務隊的訓練

國軍目前採新舊制教召雙軌並行方式，並逐漸增加新式教召人數、減少舊式教召人數。而其教召人員之區分，在於舊式教召以特殊專長為主，如醫務、通訊人員，新式教召是以後備旅步兵、炮兵之軍事專長為區分。但是不論何種區分，未來後備旅的作戰，都將不可能不需要這些特殊專長人員的支援，因此兩種教召雖然分開執行，但至少在訓期上需要有相當程度的連結，使新式教召人員與舊式教召人員能組合在一起執行國土防衛任務。

同樣的邏輯也適用於輔助軍事勤務隊。輔助軍事勤務隊本就是國軍教召體系的一種。輔助軍事勤務隊的任務包含，一般勤務、設施搶救、與戰場經營。在一般勤務方面，包括軍事與重要物資裝卸與運輸、傷患救護、運送與軍墓勤務之執行；在設施搶救方面，包括機場、港口等軍事基地、戰備道路、鐵公路、橋梁、與油管之修護。在戰場經營方面，包括戰場工事構築，與阻絕設施的設置。以上種種功能，均與國土防衛作戰不可分割，實有與後備部隊結合施訓的必要。依往例輔助軍事勤務隊的召集每次僅一天，且施訓方式仍為營區內術科實作為主。事實上，兩者結合不過是技術性問題而已，在國軍實施新式教召的同時，如未能結合輔助軍事勤務隊一起施訓，實為美中不足。

(五) 後備部隊裝備籌補的戰力保存

2020 年國防部立法院提升後備戰力專案報告中指出，未來後備各型旅的編制裝備原則上將與常備部隊一致。報告中有建立後備打擊旅的構想，並特別指出，配合現役部隊新式戰甲車的接裝，將逐年轉列 CM11 戰車與 M113 甲車至後備部隊以增強後備戰力。第一類型的灘岸守備旅的武器與戰鬥個裝等，則均以建案籌補方式全面換裝。其餘部隊則以常備轉列，調撥修製方式獲得。不論後備打擊旅是否仍是目前國防部籌建的政策方向，接裝常備汰換之戰甲車，設置後備打擊旅的構想，均需要在人力運用、戰甲車維護保養、以及整體運用構想之利弊效益仔細評估。此外，對灘岸守備的後備部隊而言，在敵登島的初始階段，必定先面臨敵海空兵力全面性的重擊，因此，戰力的保存與防禦的工事至為重要，能確保戰力無損，方可於敵初登岸之際發揚火力，達成毀敵於灘頭

的目標。是以，國軍在全面換裝後備部隊武器裝備之際，必須正視平時的戰場經營的工作，必須在各戰術位置構築防禦工事，以利後備戰力能將登陸之敵拘束於灘岸，毀敵於陣前。

(六) 義務役延長的正面效應

2022 年底政府宣布自 2024 年起開始實施一年義務役，歷時十餘年的軍事訓練役將逐漸走入歷史。當一年義務兵役開始實施時，在新訓單位結訓之後，分發至國軍各常備部隊與兵科學校受專長訓練之人員，將比役期變更前超出甚多，其立即的效應是，對國軍常備部隊編現比經常不足九成的現象給予舒緩。同時也因為役期的加長，基本軍事專長的培養將更為充分，也能解除目前後備部隊基層士官幹部選充困難的困境。簡單的說，一年役期除將能提升常備部隊的編現比長年偏低的問題，更重要的是也能緩解基層後備士官幹部不足的現象。

(七) 整體後備戰力仰賴充足有效訓練量

盱衡各先進國家後備部隊戰力評估標準，其實不在數量的多寡，而在是否符合戰備水準(Readiness)。例如美國法律第 10 部分的第 1209 章的節次中，要求建立「待命後備(Ready Reserve)」的後備組織(Reserve Component)；國民衛隊(National Guard)便是典型的待命後備部隊。同樣的，新加坡的後備部隊稱之為現役待命後備(Active Ready Reserve)。同時這些待命後備的訓練時間均較我國新式教召的時程長的多，每年一次、每次 14 天，加上每月一次、每次一個週末。就以步兵部隊而言，每月一次的週末訓練，基本上是基地訓練，而年度的 14 天訓練則通常是移地訓練，重點是每次訓練都是在同一個單位(Unit Training)。簡單的說，美國或新加坡的待命後備的概念，與國軍後備政策歷來所標榜的，「就地動員、就地作戰」與「隨時動員、隨時作戰」的政策目標是一致的，而能做到隨時待命候召，其關鍵在於戰備水準，透過一年一度的訓練，讓後備部隊能夠一經動員即能執行任務。因此國軍後備戰力的良窳，部隊的訓練才是重中之重。

依據國軍公開的資訊，其實後備部隊的訓練能量明顯不足。目前後備教召每年約 11 萬人次，而後備退伍八年內的編管人員總數，有 70 餘萬人，訓練需求遠大過目前訓能，更不用說訓練的教官夠不夠、場地不足了。另外，新式

教召的要求是，從兩年一訓，改成每年一訓；訓練日程從每次 5-7 天，改成 14 天。簡單的說，就是新式教召的訓練需求是舊式教召的 4 倍。雖然國軍新編了 5 個後備新訓旅，但也只增加不到一倍的訓能。其次是，由於訓能不足（每年約 11 萬餘人），編管人數眾多（70 萬餘人），被編管的後備人員，無法每人每年都受訓，戰力維持本就堪慮，也造成教召每次的受訓成員都不相同。也就是說，教召員每次面對的都是不同的單位，不同的幹部，不同的左右鄰兵。整體戰力自然難以成形，也很難達成「就地與隨時待命」的後備戰力目標。

建議

後備戰力是國土防衛的第一線，是嚇阻戰爭的基石，提升後備戰力是國軍施政的重中之重。

(一) 各縣市動員、災防、與戰綜三合一會報應強化教召協調工作

目前各直轄市與各縣市三合一會報每年召開兩次，與後備教召相關議題討論非常有限，考量新式教召結合戰術位置施訓，教召訓練區域，不論是部隊集結、戰術行軍、野戰宿營、以及工事構築，都可能影響百姓日常生活與經濟活動。因此教召之前的軍政協調將非常重要。如同年度漢光演習，地區戰綜協調組織參與縣市三合一會報一樣，地區後備指揮部、作戰區與縣市政府民政單位的相關溝通與協調工作，以及三合一會報的討論與決策，都相當繁重。新式教召施行後，教召演習期間，戰場經營阻絕設施的設立，甚至平時永久防禦工事的構築，都將可能擴及地區私人產業。因此，現有各直轄市與縣市的三合一會報，將隨著新式教召現地化與實戰化的發展將更形重要，相關能量之建置也須及早考量。

(二) 各縣市政府對轄內後備部隊的編管、動員、召訓與運作應有督導之責

各直轄市與縣市政府後備指揮部為縣市轄區內後備部隊的領導基幹，而基層軍士官幹部與兵源均來自地區內的列管後備人員。也就是地區後備部隊成員基本上來自當地市民與縣民，而其國土防衛的戰術任務，理論上也在該縣市行政地區之內，同時地區後備部隊也將會是轄區內災害防救最近的支援組織與人力。因此各縣市首長出於對轄區內縣市民福利之關心，以及地區救災，甚至未

來支援防衛作戰的職掌之故，縣市首長對轄區內的後備部隊都應該有所瞭解與關切，並給予適切支援。目前各縣市民政局主要業務著重於兵役業務，但依據後備軍人管理規則第 5 條：直轄市、縣（市）政府為轄區內行政事務處理及監督機關。也就是說儘管後備軍人管理主管機關是國防部，但在後備軍人戶籍地區之行政事務處理與監督責任為縣市政府。因此，後備動員與教育召集各縣市政府不宜置身事外，應該對轄內縣市民申請緩召、免召之後備人員有所關切；對於轄區內後備兵源，與輔助軍事勤務隊人員的充足與否有所關切；對後備部隊的訓練狀況、戰術位置、防禦工事構築有所關切；更需要對轄區內後備部隊支援救災的能量有所關切，並協助解決相關窒礙。

(三) 後備部隊以在地化為優先

國軍後備部隊三種類型旅共約 50 個步兵旅，戰時依令實施擴編動員，約 20 餘萬人。以目前退伍 8 年內編管人員約 7/80 萬人而言，兵源不只充足而已。再加上新制教召每年召訓一次之能量如能逐漸提升，戰力自然不能小覷。未來各後備旅如能落實依戶籍地編管，建立全面在地化的部隊，藉由在地部隊保鄉保土的愛鄉情懷，其精神戰力也將是不小的戰力乘數 (force multiplier)。更重要的是，每年例行的教召訓練也將使在地後備人員彼此熟識，進而形成互助團結的凝聚力，也必定是另一層的戰力乘數。

(四) 新舊式教召與輔助軍事勤務隊應有適當的組合訓練

新式教召、舊式教召、與輔助軍事勤務隊召訓，各有不同施訓時程、與不同的軍事專長的複訓，但考量戰時保鄉保土任務的一體性，新式教召人員執行作戰任務，舊式教召人員執行作戰支援任務，軍事勤務隊執行戰場經營設立阻絕設施，與運送軍事物資等支援任務，實為戰時不可分割的作戰有機體。因此，為達平戰一體的目標，培養作戰部隊、作戰支援部隊、與後勤支援部隊彼此緊密合作關係，後續在教召設計上應該要將三者做一定程度的結合。

(五) 新式教召應增加基層軍官幹部召集時間

新式教召與舊式教召除在時程與施訓地點不同之外，最大差別在於舊式教召，軍官領導幹部會提早兩日報到，預先接受該次教召訓練課程內涵與要求的

講習，以及如何確保任務圓滿等相關事宜與安全注意事項，並能先行了解所屬召訓人員大致狀況，有助於後續召訓期間的領導統御。惟新式教召不論官士兵均在同日報到，同日解召。因此，除非教召部隊基層幹部均為現役人員，接受教召的基層領導幹部，便沒有事先接受講習的機會。考量新式教召時程為舊式教召兩倍之多，基層幹部擔負責任更加重要，因此，國軍或可考量新式教召可讓基層軍士官提早一天報到，先行講習全程召訓重要事宜與安全相關事項，使有利於召訓任務順利圓滿。特別是新式教召將有越來越多的時間在戰術位置施訓，野外宿營、戰術行軍、戰鬥訓練、狀況處置等，均與在營區內施訓大不相同，危安因素相對增高，有更多的領導幹部注意照顧，更能降低風險因子。

(六) 各縣市指揮部建立室內射擊訓練場

新式教召射擊訓練超過舊式教召時數兩倍以上，各式武器射擊彈藥數量也相對提高，同時輕武器射擊屬基本戰技專長複訓一部份，也通常是教召訓員最期待之訓練科目，如召訓期間受天候影響無法實施射擊訓練，將是召訓任務的缺失，也會是受訓人員的遺憾。現代室內射擊訓練場與傳統室外射擊訓練場在排除訓練的天候影響有絕對的優勢，室內射擊訓練場具有模擬不同射擊場景、自動控制靶標、電腦輔助射擊、射擊成績評量、彈藥彈殼易於管制、不受天候影響等絕對的優點，能讓射擊訓練更有效率、單位時間內訓練更多人員，各類安全管制更易執行，不影響周邊環境等，是國軍可以考量廣泛建構的訓練設施。

第六章 國防自主

建立自主國防產業，應將國防產業視為國家軍事力量的一個重要環節，必須有嚴格的管理制度、完善的獎勵促參機制，與不同於一般產業的特殊待遇。

現況

國軍「國防自主」正式列為國家政策，始於國防法 22 條。自 2002 年 3 月施行以來，國軍依據該法條第 1 項之要求，籌獲武器裝備以自製為優先，若需外購則必定落實技術移轉，以達成結合民間力量，獨立自主之國防建設的目的。另依該法條第 2 項，國軍可與國內外公、私法人團體合作或相互委託，進行國防科技工業相關之研發、產製、維修及銷售事項；同時該法條第 3 項亦規定，國軍為發展國防科技工業及促進相關產業發展，可將所屬研發、生產、維修之機構與相關設施，委託民間經營。同一條文第 4 項，要求訂定相關辦法執行上述第 2 與第 3 項規範之事項。循此，國軍訂定了三項辦法(以下簡稱國防自主三辦法)，以為執行與民間法人團體，合作或委託研發、產製、維修工作，以及委託經營管理國軍科技機構設施，與軍品銷售等事項之依據。簡言之，國軍自此秉持國內有能力研發或產製，不向外採購的原則，以追求國防自主為目標。

(一)國防自主成效

國防法施行迄今，國軍自製主要武器裝備日益增加、包含陸軍雲豹甲車的研製，海軍各式艦艇、潛艦國造，空軍經國號戰機性能提升，以及與美國洛克希德馬丁公司合作執行 F-16 A/B 戰機性能提升、與各類型無人機、防空與反艦飛彈之研製籌獲等。加上其他一般軍品的國內採購，國軍整體資源釋商逐年成長，至 2021 年已經達到 1400 億之規模，佔整體國防預算三成以上。同時，自 2017 年開始，由於國機國造與國艦國造政策推動，自製武器金額已經超越外購武器，並在 2019 年自製武器金額已超過外購武器三倍有餘（內購達 692 億、外購為 179 億）。這個趨勢自 2019 年美國川普政府開始允售各式主戰裝備，才稍減此一趨勢之發展。儘管如此，依據國防部 2022 年的軍事投資預算規劃，國內採購約 636 億元，對外採購僅 280 億元，在在顯示國防自主政策推動之成效正逐漸彰顯，也符合國防法 22 條，「國內有能力研發或產製，不向外採購」原則。

(二)國防自主三辦法

國法自主三辦法均依據國防法 22 條第 4 項規定訂定，分別是「國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修辦法」、「國防部科技工業機構委託民間經營管理辦法」、與「國防部科技工業機構產品銷售辦法」。三項法規均是處理軍事研發、生產、維修單位，如何結合民間產業發展國防自主的作業規範。

「國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修辦法(以下簡稱研製修辦法)」主要規範國軍國防科技工業機構與民間法人團體合作相關注意事項、權利義務，以及合作方式。注意事項中，特別強調落實技術轉移於國內法人團體，以及外購武器裝備之技術轉移，應以建立國內自主維修體系為優先目標。在合作方式中，也提及「工業合作」為促進民間產業升級、強化國防自主的手段之一。

事實上該辦法在施行的實務中，還是以規範委託民間法人協助國軍進行研製修國軍軍品為主要部份。在該辦法下的「國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修作業要點」(以下簡稱研製修作業要點)，基本上就是辦理軍品展示、廠商意願登記、能量評鑑、以及簽約試研製修等作業之依據。其主要內涵即為該作業之運作程序，包含公開展示、意願登記、廠商評鑑、自費研發試製，最後建立合格法人團體名單等程序。

簡而言之，研製修辦法主要在於解決國軍各單位面臨武器裝備因故缺乏相關零組件狀況下，能利用民間能量協助解決。最常見狀況是，每當國軍武器裝備在後勤作業上預期將發生消失性商源 (Diminishing Manufacturing Resource, DMS) 問題時，便會在當年研製修軍品展示會上呈列該品項，尋求有意願、有能力的民間廠商進行試研製修。因此，國軍軍品研製修展示會，即是媒合國軍需求與民間能量的平台。目前該項活動每年舉辦兩次，民間參與廠商非常踴躍，日益增加。

「國防部科技工業機構委託民間經營管理辦法」基本上賦予民間法人團體經營國軍武器裝備製造維修機構，例如生產國軍各式制服的軍備局 302 廠、陸軍廢彈處理中心，以及負責空軍大型軍用機維修的空軍第二後勤指揮部等。其主要作業方式為透過選擇性招標，以最有利標方式決標，委託經營期限 3 至 5 年。委託經營涉及該機構勞工之運用與疏處，以及是否參與設施的整建或擴建，

以及權利金之繳交等事項。其最重要事宜是確保能夠滿足國軍之需求，同時該法規也規範當國軍需求未達合約預估標準時，原委託經營單位之上級單位應與受委託的民間機構依誠信原則協調補償事宜，以為雙方權益之保障。

「國防部科技工業機構產品銷售辦法」為規範國防部所屬從事國防科技工業機構，自行或與法人團體合作之產品與勞務，如各種武器、裝備、系統、技術資料、及其他軍品或軍民通用產品等，在國內外行銷與販售之行為。特別是銷售對象為其他國家地區時，該辦法要求國防部應協調外交部及經濟部，辦理外銷案件之文書查證及產品推廣等事項。同時也規範由行政院設立推動委員會，處理銷售國防科技工業產品相關制度與機制的建立，以及國防科技工業產品資料之調查與整理。辦法中也特別強調國防科技工業產品之銷售應遵守國際規範及我國對外簽署之條約與協定。此外，2005 年國防部又制定「國防部科技工業機構產品銷售作業規定」，在作業機制上做了更完善的規範與分工，特別是訂定國防科技工業產品分類標準，以及設立軍品出口審議委員會，委員會由軍備副部長擔任召集人，要求擬定「國防部科技工業產品限制銷售國或地區清單」。

儘管目前我國軍品外銷的實例無多，在公開資料中除小武器 (small arms) 與彈藥之外，並無其他完整系統的輸出。其原因可能是軍品外銷有其特殊的政治與安全的敏感性，同時也涉及關鍵技術的出口，通常買賣雙方均簽署保密協議，因此外界不得而知。

(三)國防產業發展條例

為加速產業轉型升級，達成國防自主，提升產業能量，2016 年政府積極推動 5 加 2 創新產業計畫，國防產業成為推動重點之一。並以推動國機國造、潛艦國造、以及資安產業為階段發展重點。同時制定專法「國防產業發展條例(以下簡稱新法)」，建立一個國防產業發展之良善環境，使能更為有效的結合民間力量達成國防自主目標。

新法在立法之初，原訂名稱為「創新國防產業條例」，可見其積極性之意涵。同時其立法旨意，確認國防產業有其特殊性與市場之區隔，因此必須以制定專法之方式，才能更為有效推動其發展。新法於 2019 年通過，2021 年配合其 8 項子法生效施行。有別於國防法 22 條之原則性之規範，新法的內涵更具有明確的施行性。同時也強調，營造「經濟建構國防、國防支援經濟」良性循環。

新法與其 8 項子法之主要規範包括：管制軍品之定義與分等(一等至三等)、國防產業廠商的分級(甲、乙、丙三級)，包含廠商能量的評鑑與認證，以及人員設施的安全查核，特別是在資訊安全層面上，要求初步具備 ISO-27001 標準（未來可能推動美軍的網路安全成熟度模型認證【Cyber security Maturity Model Certification, CMMC】）。不同於國防法 22 條，新法也在人才培育方面有所規範，新法第 11 條要求行政院指定專責機關或單位，統籌建立非高機敏性國防科技之跨部會預算規劃、協調、監督等相關機制，並推動國防科技研發重點項目，規劃產學研合作計畫，鼓勵產學研人才培育發展等事項。

此外新法也因應國防產業之特殊性，規範一等列管軍品之採購，採限制性招標，不受政府採購法第 22 條第 1 項規定之限制。同時二等與三等軍品之採購，原則上採選擇性招標，以最有利標選廠。此項規範基本上為有意參與國防建設的民間廠商提供了相當的誘因，提高民間廠商參與國防建設的意願。

新法於 2021 年開始施行之後，國防部分別於 2021 年與 2022 年兩次公布了管制軍品清單，總數約八百餘項。在此八百餘項之清單中，以關鍵組件製造需求為最大宗、系統裝備維修需求次之、全系統的研發製造需求最少。依據產業條例子法之規定，有意就上述管制軍品清單上之項目，參與研發、製造、與維修之廠家，必須向國防部提出評鑑申請，俟國防部收件審查之後，進行第三方評鑑。依據媒體報導國內約有 40 餘家的航太、造船、科技業與製造商，提出了評鑑認證的申請，另依據國防部 2023 年 5 月 25 日立法院「國防產業發展條例執行狀況實施專案報告」，國防部迄今已核發 10 家廠商 67 張合格證，尚在評鑑中則有 5 家廠商 22 項列管軍品。

分析

國軍依據國防法 22 條以及國防自主三辦法推動國防自主政策近 20 年，在資源釋商作為之下，自 2003 年約 690 億元之規模起，到 2021 年釋商達 1400 億元新台幣，成長超過百分之百，可說頗具成效，也確實是經濟建構國防、國防支援經濟的展現。惟以目前釋商金額約 1,400 億元來看，對國內經濟活動衍生之 2 倍乘數效應，約 2,800 億元計算，僅佔 2022 年國家生產總值 8,200 億美元的 1.1%。這也說明了，為何要在現有國防法 22 條以及國防自主三辦法之法規之外，再立新法「國防產業發展條例」加速產業升級，推動國防自主。

儘管施行不及兩年，難以展現具體成效，但就目前僅 10 家廠商通過評鑑認證，可以推斷新法在執行上並不如預期順利。具體的說，就國防部公布的八百餘項管制商品而言，如果每項管制軍品均有廠商申請認證的話，將有八百餘第三方評鑑認證工作，而目前僅 10 家廠商獲得認證，就以建立國防自主目標而言，其比例實在難以樂觀。更特別的是，為因應 2022 年兩岸新常態的情勢影響，國軍開展軍用商規無人機採購案，參與國防部五款軍用商規無人機原型機研製的 12 家廠商，以及「無人機防禦系統」研製的 4 家廠商，沒有一家通過廠商評鑑認證，取得國防部頒發的「列管軍品廠商資格級別認證」。因此，一個立法旨意良善且目標積極前瞻的立法，為何在執行上如此不如預期，實有深入檢討之必要。

(一)新法的執行實際上為複製「研製修辦法」的作業程序

新法在執行上的程序，其實與國防自主三辦法之一的研製修辦法非常類似。研製修的作業程序基本是，先辦理軍品展示、再針對有意願廠商進行資格審查，接下來廠商自費試作，廠商完成後將成品交付檢驗，檢驗合格後即發給合格證書。最後，當國軍採購單位依據各單位需求辦理該項軍品進行招標時，具合格證書廠商即自動通過資格審查。新法的執程序則是將國軍期待國內產業能夠支援研發製造或維修之管制軍品，經一定程序之審查後，上網公告(一如目前國防部網站上八百餘項管制軍品清單)，國內有意願廠家針對公告品項，向國防部申請第三方評鑑認證，經認證通過後核發合格證書，並獲得參與未來競標該項管制軍品研發製造或維修之資格。簡而言之，比較兩者作業程序，實則是完全一樣的邏輯與程序，並無新意。因此，對於有意參與國防建設的民間廠商而言，面對目的一樣、作法大同小異的兩種作業機制，除了感嘆政府施政效率待改進之外，也只有徒呼負負。而對於提出需求的國軍作戰與後勤單位而言，面對兩種幾乎一致的作業機制，也有不能適應之感，同時也必須思考如何要將這兩種機制做一個區隔，不至於將同一需求都放在兩種機制之內。

從研製修辦法的具體實踐而言，每年一次至兩次的軍品展示與合格證書的核發，除建立民間可支援國防的廠商名冊之外(有利於戰時動員)，基本上，是解決國軍後勤整補，缺裝補充之機制。民間廠商藉由參與軍品展示之機會，認識國軍後勤整補的需求，以廠商目前能量，滿足國軍現有裝備的妥善。**國軍研製**

修機制，與「國防自主三辦法」之一的「國軍科技工業機構委託經營辦法」，均是運用民間現有產能，協助國軍現有戰力後勤完備與戰備妥善之作業機制，儘管具有提升民間產業技術水準之功效，但並不具前瞻性。因此，新法如也在同一邏輯之下做同樣的事，實際是行政資源之浪費，與辜負了新法立意高遠、創新開發、加速追求國防自主目標的良善旨意。

(二)管制軍品分類與廠商分級的混淆

新法的施行辦法中有管制軍品分類之規範，以及廠商分級評鑑的標準，但此二者在運用民間能量、發展國防自主的目標上，意義不大，也易造成混淆。因為甲、乙、丙級廠商與第一、二、三等管制軍品，並沒有一定的邏輯關係。廠商的等級評鑑賦予，依現行法規是按照管制軍品的研發、製造、與維修能力之評鑑結果產生的。因此，某一單項管制軍品的製造，可能有不只一家不同等級廠商，也不代表不同等級的廠家，不能同時參與該項軍品的製造標案，同時更不代表沒有評鑑等級的廠家不能參加該案的競標，只不過未曾參與評鑑的廠商要先通過資格審查而已。從另一個角度來說，一家經過某項管制軍品評鑑通過的甲級廠家，不代表不能再申請其他第二與第三等管制軍品的評鑑申請。簡單的說，在現行制度下，只要通過該項軍品評鑑，不論管制軍品等級、不論廠家規模大小，均能參加該項軍品的標案。因此，此項規範實讓有意參與國防建設之廠商產生諸多困惑。

然而，管制軍品分類並非全無用處，依據新法規，一等軍品可採限制性招標、二三等軍品可採選擇性招標，因此，管制軍品分等有其必要。此外，軍品之分等也有利於後續軍品外銷，執行出口管制規範時，各相關單位的權責劃分，與作業審查標準的訂定。

在廠商分級方面，如果仍按現行以管制軍品為標的物的作法，則區分廠家級別的規範便沒有實質的意義。因為甲級廠商與其他各級別廠商在競標國軍標案時，如果沒有權益與義務上的不同，或者其他區隔與分別，廠商分級實為多此一舉。

(三)國防自主應考量具體可行的政策目標

自 2002 年國法防施行後，國防自主成為政府法定施政方針之一，惟未見任

何法規命令規範國防自主具體目標為何。以當今軍事力量第一的美國為例，其國內國防產業完整，世界前五大國防產業的前四名為美國公司，尚且不能保障其國內產業擁有完整供應鏈，半導體晶片生產仰賴台積電即為一例。目前國防部相關法規命令尚可為國防自主目標參考依據的條文為，「**國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修辦法**」第 8 條第 4 項：**外購武器裝備之技術轉移，應以建立國內自主維修體系為優先目標**。就對美軍購的具體實踐而言，採購武器裝備應向合約商爭取工業合作落實技術移轉，以求至少能建立中級維修能力為目標，堪稱為務實之作法。目前我國對美採購 66 架 F-16V 戰機，爭取美方技轉並成立維修中心即為一典範案例。另外，在自製武器裝備方面也可類推，以建立國內自主維修能力為目標，應該不是困難之事。

因此，我國在追求國防自主時，不宜好高騖遠，尋求不切實際之願景。應該考量訂定具體可行之目標，或是先確立階段性目標，達成後再行追求更為進階之目標。除可為國軍同仁與國內外合約商協商時有具體標的之外，也能為國內國防廠商在與國外合約商合作時，能有較為具體之合作框架。

(四) 政府應協助國防廠商走向國際化

國防自主三辦法中有軍品出口之規範，同時新法中也有鼓勵國內廠商與外國國防廠商合作之相關條文，可見我國國防廠商走向國際化為政府追求的目標之一。就實務而言，國軍資源釋商因體量不大，僅占國內生產總值 1.1%。因此在發展國內國防產業之同時，應該同時考量國際市場的開拓，特別是國內國防廠商與美國國防廠商之合作，如此才能可長可久，逐漸成長擴大。然而國際合作之推展並非國內廠商可獨自完成，必須有政府之政策推動，與主動積極的媒合與協助才能有效推展。國際上各國協助各自國防產業發展實例頗多，多半以工業合作 (offsets) 為手段，要求國外合約商與國內國防廠商合作，不論是技術移轉、合作生產、或是零組件生產認證等，都是可以在合約中談判約定的。而其最後目標，莫過能掌握自製能力，再獲得授權生產外銷國際，如南韓潛艦與高教機的發展即是活生生的實例。此外，如上述目標不能達成，退而求其次，如能獲得零組件生產認證，國內廠商最終能成為國際大廠零組件供應商，也是國防產業可長久經營之發展。

(五) 尚未建立與國際接軌的武器出口管制機制

儘管國軍在國防產業發展法規中不缺武器裝備出口的規定，但與先進國家的規範相差太多。武器出口為國際安全的重要支柱，不僅是維護軍力平衡的重要手段，也是確保地區和平與穩定的外交工具。同時武器出口之不慎，也可能造成國際和平與安全隱憂。因此，國際上有關軍品出口或是軍民兩用技術出口管制之規範、條約、機制 (regime)、清單品項，出口地區國家的限制與作業規定等鉅細靡遺，非如我國目前法規幾條原則可以含括的。單以管制品項種類而言，除武器系統裝備本身與次系統、組件之外，還包含生產與測試裝備、技術資料、軟體、與材料等，均需定期檢討，與時俱進與國際接軌。特別是在網路作戰發展方面，已是國軍國防產業發展重點之一，各類資安軟體的本身，也在管制之列。而我國在軟體管制方面目前仍未見相關規範與機制。此外，國際上武器出口管制均是以外交部門為業務主導單位，國防部門為技術支援單位。因此，我國如要在此領域與國際接軌，建立一個適切的武器出口管制的機制，遵照國際規範設置作業準則，必須是優先目標之一。

建議

(一) 新法的作業機制應以軍事投資預算為導向

國防自主三辦法已行之有年，基本上是以滿足國軍後勤作業、缺裝補充或解決消失性商源，維持國軍現用裝備妥善為著眼，其預算來自於國軍作業維持預算。2021 年施行的「國防產業發展條例」其作業邏輯與程序與國防自主三辦法幾乎相同，造成廠商的困擾以及資源重複配置。考量新法對國防產業發展前瞻與積極之立法旨意，新法作業機制應該與國軍軍事投資預算相結合。也就是說，凡是列入五年兵力整建計畫之國內自製項目，國軍應該依據新法的規範，對國內國防承接計畫之合約商進行產能與資訊安全的評鑑、履約與涉密人員管理、技術與測試輔導、廠商投資獎勵、以及協助推展國際合作等工作。簡而言之，新法以籌獲國軍未來戰力為目的，舊法以維持國軍現有戰力為重點，兩者相輔相成，共建自主國防產業能量。

(二) 新法應重點培養具系統整合能力的領頭羊廠商

我國發展民間國防產業，與國防先進國家相比，有先天不足之缺點，不但先天工業基礎不夠紮實，又多為中小型以代工為主之產業。但我國並非完全沒有優勢，我國民間產業儘管多以國際代工為主，但多為知名大廠之供應商，隱型冠軍頗多。所以目前產業所欠缺的是，具有系統設計整合能力的領頭羊，能夠整合同類型產業的龍頭廠商。就國軍現階段以航太、造船與資安產業為發展重點角度觀之，應該先確立這三個產業的領頭大廠，做為該產業的系統整合商，具備管理國內外完整供應鏈之能力，依據新法規進行評鑑賦予甲級廠商之級別。如此等廠商不只一家，將更有利於未來產業發展相互競爭的正面效應，有利於產業整體快速進步與能量提升，也更有利於國軍對產業之管理以及節約資源。因此新法之運作，不應該以管制軍品為標的物進行廠商評鑑，而是從系統發展的角度，評鑑廠商系統研發、設計、製造、整合、測試等能量做為評鑑的項目。國軍僅需管理督導這些領頭廠家即可，就全球化的產業鏈結而言，系統整合商本就有自我供應鏈管理的能力與責任，不需要國軍費心去關切系統整合商以下供應廠商，何況國軍也力有未逮，這是主合約商的責任，主合約廠商自應有能力管理國內外供應鏈並與國際合作。

(三) 善用工業合作手段達成具體國防自主目標

我國推動國防自主多年，但尚未設立具體目標或是階段性目標，就政府政策推動作為而言，只有手段沒有目標的做法，並不符合國家利益，也無法務實評估成效。因此政府相關單位在建立民間國防產業、追求國防自主目標時，必先要確認國防自主具體目標，或是設立階段性之目標。目標的設定必須仔細評估現況與願景，並區分短期、中期與長期各階段目標，確認不足與需求、研擬達成目標之手段。

同時必需理解，就國軍目前的規模，不可能支撐一個經濟有效的國防產業，能提供研發、設計、製造、維修全面性的民間國防生產體系，既能提供國軍建軍備戰所需、又能穩定營利可長可久。因此，我們必需承認建立自主國防產業有其先天之侷限性，政府也只能設定中短期的目標狀態，視各類別產業之現況，分別務實的設立階段性的標準，再投入資源逐步向所望目標推進。

另一可行方案便是與國際連結，以我國防產業之能量，提供友我國家的國防需求。不論是提供完整系統、次系統、零組件等，或是技術與勞務，都是開拓市場維持產業量能之作為。我國民航製造業起步較晚，但做為國際航太大廠供應鏈的一環，也能提供 2 萬餘人就業所需，並維持空軍軍機維修以及少部分的設計開發的量能。因此政府推動國防產業發展，在不同領域也應該以此為暫訂目標。

開拓國際市場，必需是政府在推動國防自主產業政策的一個不可忽視的作為。惟爭取進軍國際市場並非容易，除需掌握特定技術符合國際客戶需要，還需具有競爭力的價格，與遵守軍品出口管制相關規範。我國工費率明顯低於歐美先進國家，如相同產品，在競爭力上自然有相對優勢；其次在合規 (Compliance) 方面也不過是一個學習的過程，自然也非大的窒礙。最後便只剩研發與製造能力的問題。研發產製能力必需是經年累月的經費投資、人才培育、設施建設的堆疊，當然也少不了國際的協助，1980 年代我空軍籌建經國號戰機 (IDF) 便是最好的例證。雖然今日我國自行研發傳統潛艦 (IDS)，也類似當年發展 IDF 的情形，惟今日中共對我借助外力發展軍備的阻力更勝當年，加上美國對我 IDS 案之協助，自始沒有官方的公開支持。因此，潛艦案是否能如當年發展 IDF 一樣，能有系統的累積產業能量，還須持續觀察。

儘管如此，我國今日擁有當年所沒有的政策工具，可以名正言順的要求國外合約商的協助，提升國內產業技術水準。這個政策工具，便是「工業合作」、又稱補償貿易。「國防部科技工業機構與法人團體從事研發產製維修辦法」第 15 條第 1 項合作方式之第 7 款規範：「*工業合作：因軍品外購要求投標廠商採購國內貨品比率、進行技術轉移、投資、協助外銷或其他類似條件之合作；其作業規定，由主管機關定之。*」因此，工業合作為政府推動研製修辦法中與外商合作方式之一，也正是我國對外軍購必須要求執行工業合作之具體法規。

軍事採購要求工業合作為國際軍事採購的普遍行為。儘管世界貿易組織在 2009 年政府採購協議 (Government Procurement Agreement, GPA) 中，將工業合作列為應禁止的貿易行為，但軍事安全方面的相關採購被視為例外。換句話說，

軍事採購要求執行工業合作反而是國際上合法合理之事。國內反對推動工業合作主要著眼於，執行成效不彰，要不到需求的科技，即便獲得技術移轉，其所獲得技術之成本也超過直接採購。客觀來說，以上觀點並非誇大其辭，因為對合約商而言，執行工業合作本身也有成本，當然是比直接購買該項技術來得價高。儘管如此，並不代表我國應放棄執行工業合作。我們所需要的是，改變歷來執行工業合作的方式。

軍事採購要求工業合作必須在競爭的環境中才有意義，簡單的說，只有在競標的過程中，才有可能讓國外的國防合約商釋出符合採購國家所需的工合項目或是技術移轉。這也正是為何工業合作仍然是國際軍品貿易普遍的行為的原因。舉例而言，如果 2016 年我國空軍高教機籌獲案能夠召開國際標，如果美國洛馬公司 (Lockheed Martin) 與意大利的李奧納多 (Leonardo) 都來競標，兩家公司為取得這 66 架高教機的生意，在彼此競爭的情形下，可以想像我國產業將能獲得多少技術移轉！

國軍歷來對外軍購向來指定標的，指定標的物即代表指廠採購，既為指廠採購，便少有討價還價空間，因此要求工業合作也就失去意義，反而會陷入永無止盡的工合協商，不但浪費人力、物力，增加全案預算，也有可能耽誤建案時程影響國軍戰備。因此，國軍未來對外軍購應盡其可能先塑造競標環境，繼而要求提供工業合作，進行技術移轉，合作生產，或是協助建立保修能力等，才是符合國家利益之舉。如因戰備需要，必需以指定特定武器系統方式採購，則應放棄要求工業合作，改為直接採購所要求之技術移轉，或在地生產(如日本採購 F-35A 戰機模式) 等，列入合約中一併執行，將會是更為經濟有效的辦法。

(四)建立適切的武器裝備出口管制機制

武器系統能夠外銷，除了確保產業能長久經營之外，也是檢驗國防自主成效的重要指標之一。因此追求國內自製武器系統、次系統、與零組件外銷，也是政府必需妥善規劃準備的。我國目前在管制軍品與國防科技工業產品出口的法規上各有規範，另外經濟部在戰略性高科技貨品輸出入管理方面也有管理機

制。但是比較國防產業先進國家的法規與機制，我國目前的軍品出口與軍民通用科技貨品出口管制的體系與運作機制確有強化之必要。

首先出口管制業務必需立有專法，明確訂定各部會業務執掌。國際上一般均以外交部為軍品出口主管單位、國防部為技術支援的協辦單位。在軍民兩用科技貨品之管理上通常是以對外貿易單位為主管單位，我國目前為國貿局負責，與其他各國一致。其次要有專門的組織與人力，執行相關業務，甚至培養相關專業人力。目前我國在組織上仍屬兼辦性質，宜逐步調整。再其次是應結合我國國防產業現況，國際出口管制清單，以及國際出口管制相關條約，發展我國出口管制清單，並定期調整修訂。最後是建立跨部會的定期協調會議機制，交換意見及分享資訊，或是行政院會報模式推展工作。

我國如能建立同先進國家在科技安全與出口管制方面同樣嚴整的作業機制，並獲得國際的肯定，才能取得國際的信任，也才能獲得更多的技術轉移，使我國國防工業技術水準能夠快速升級達成自主目標。