

從中共「軍民融合」戰略分析 中共衛星技術發展

Examining Mainland China's Satellite Development through the
Lens of the CCP's Military-Civil Fusion Strategy

李中維 先生

提 要：

- 一、2015年，中共國家主席習近平提出將「軍民融合上升為『國家』戰略」以來，透過政策、資金與法規制定，整合國有、民營企業及學術機構，建立研發、生產與應用的完整產業鏈，以推動衛星產業由單一軍用系統轉向軍民共構平台。2017年，並將國防科技工業列為「軍民融合」發展的重點領域，成為此發展戰略的重要組成部分。
- 二、中共推動「軍民融合」戰略，其目的在使國防與經濟建設協調並進，完成一個由軍事與商業混合建構具韌性的「混合太空架構」(HSA)，以保障國家安全與建立快速回應的網路體系。
- 三、當前中共透過「名義民用、實則軍用」的平戰轉換方式，強化對「第一島鏈」的監控與電子對抗能力，更對我國飛彈預警、指管通聯系統進行電子干擾與壓制；因此，我國需強化衛星通訊韌性，建立一套由低軌、ISR衛星與高通量同步衛星組成的分散式衛星通訊系統，並與友邦強化資料共享與軌道監控合作，才能確保國家安全與生存發展。

關鍵字：軍民融合、混合式的太空架構、分散式衛星系統

Abstract

1. Since Xi Jinping emphasized at the Third Session of the 12th National People's Congress in 2015 that "military-civil fusion has risen to the level of a national strategy," integrated state-owned enterprises, private firms, and academic institutions to build a complete industrial chain spanning research and development, production, and application.
2. This initiative seeks to establish a resilient Hybrid Space Architecture built through the integration of military and commercial systems, aimed at ensuring national security, enabling rapid response, and supporting redundantly configured network systems.

3.The CCP enhances its surveillance and electronic warfare capabilities over the First Island Chain through a“civilian in name, military in reality”wartime-to-peacetime transition. By employing a hybrid space architecture in satellite operations, it poses threats to Taiwan’s missile early warning as well as command, control, and communications systems through electronic interference and suppression.

Keyword: Military-Civil Fusion, Hybrid Space Architecture, Disaggregated satellite system

壹、前言

2015年，中共國家主席習近平在第十二屆「全國人民代表大會」（以下簡稱全國人大）會議上強調將「軍民融合上升為『國家』戰略」以來，透過政策支持、資金投入配合法規制定，整合國有、民營企業及學術機構，建立涵蓋研發、生產、應用的完整產業鏈，推動衛星產業由單一軍用系統轉向軍民共構平台，俾達到軍民資源與技術共享。2017年，「國務院」再頒發文件，將國防科技工業列為軍民融合發展的重點領域，成為實施軍民融合發展戰略的重要組成，這對提升先進國防科技工業水平、支撐國防軍隊建設、推動科學技術進步、服務經濟社會發展具有重要意義。¹中共也視「軍民融合」為完成現代化的重要策略，目的是透過民用市場的力量，加速技術創新、取得突破，進而推進

軍用技術發展。²

由於太空戰略的核心是衛星，中共「軍民融合」體系下的衛星科技發展快速，太空產業鏈已臻完備，且正重塑未來大國戰略競爭的空間秩序。面對中共日益增強的威脅，我國應將「太空安全」納入整體國防戰略、積極發展自主可控衛星網路、強化對空域的監測和情報蒐集能力，並尋求國際合作維護區域穩定和國家安全。³

《孫子兵法》云：「知彼知己，勝乃不殆；知天知地，勝乃可全。」期望國人賡續關注此議題之發展，俾建構一套針對中共衛星發展策略的完整理解框架，並提供實質性政策建議，做為我國的國安規劃參考，這也是撰寫本文主要目的。

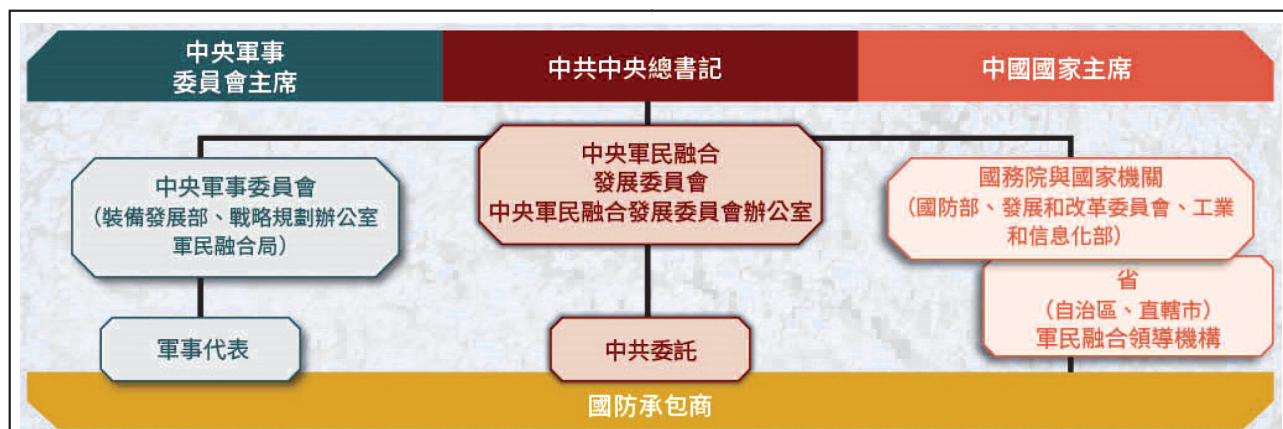
貳、中共「軍民融合」戰略理論與發展

在理論基礎上，中共軍民融合是「舉

註1：國務院辦公廳，〈關於推動國防科技工業軍民融合深度發展的意見〉，《中國國務院公報》，2017年第35號，2017年11月23日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5248218.htm，檢索日期：2025年10月10日。

註2：陳靖惠、顏翰銘，〈中共新式運載火箭與軌道載具評估〉，《2021國防科技趨勢報告-中共新世代軍事科技評估》（臺北市，財團法人國防安全研究院，2021年12月初版），2021年12月，頁112。

註3：李中維，〈中共積極發展太空的戰略意圖研析〉，《海軍學術雙月刊》（臺北市），第59卷，第3期，2025年6月1日，頁47。



圖一：中共管理軍民融合組織結構圖

資料來源：〈海洋科技競賽 美國及其盟國與合作夥伴必須創新以對抗中共的軍民融合、公私協力模式〉，Indo-Pacific Defense FORUM，2025年4月28日，<https://ipdefenseforum.com/zh-hant/2025/04/%e6%b5%b7%e6%b4%8b%e7%a7%91%e6%8a%80-%e7%ab%b6%e8%b3%bd/>，檢索日期：2025年10月10日。

國體制」與社會主義「計畫經濟」下的國防動員思維，強調國家安全與經濟建設之間的互促關係；在發展上，透過法律、產業政策、科研人才，培養厚植「國家」實力，最後再透過國有資本配合私有創投公司，投入、製造市場需求，導引「民參軍」，建立獨立自主可控的產業鏈。隨著中共持續推進科技強軍，軍民融合不僅塑造新型國防工業體系，也為其全球戰略競爭提供制度保障。以下就軍民融合根源、政策法規及演化發展進程，分述如后：

一、軍民融合的戰略根源

(一) 從「民支軍」走向軍民融合

「軍民融合」的思想根源可追溯至毛澤東時期所強調的「人民戰爭」、「全民皆兵」與「平戰結合」概念。從1950年代起，中共即積極推動「軍轉民、民支軍」

的工業體系發展模式，使得許多基礎工業（如電子、通信、火箭、材料）都具備「雙重用途」能力。在鄧小平推動改革開放後，逐步轉型為「軍民結合、寓軍於民」的政策架構，並於江澤民與胡錦濤時期發展成「軍民融合深度發展」的體系雛形。

(二) 提升到戰略層級

進入習近平時代，軍民融合不再僅止於政策技術層面，而是提升為「國家」安全與發展戰略的重要支柱。2015年9月，中共印發《深化科技體制改革實施方案》，其主要目標強調軍民科技融合深度發展，為到2030年建成更加完備的「國家」創新體系，為進入創新型「國家」前列奠定堅實基礎。⁴2017年初，成立「中央軍民融合發展委員會」，是中央層面軍民融合發展重大問題的決策和議事協調機構，並且

註4：〈中共中央辦公廳、國務院辦公廳印發《深化科技體制改革實施方案》〉，新華社，2015年9月24日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/202203/content_3635209.htm，檢索日期：2025年10月10日。

表一：中共2015年後促進「軍民融合」政策性法規彙整表

發布日	法規文件	內容
2015.9	深化科技體制改革實施方案。	對軍民融合創新提出明確要求。
2016.5	「國家」創新驅動發展戰略綱要。	部署深化軍民融合、促進創新互動的戰略任務。
2016.7	關於經濟建設和國防建設融合發展的意見。	軍民融合上升為「國家」戰略。
2017.12	關於推動國防科技工業軍民融合深度發展的意見。	描述國防工業軍民融合發展路線圖。
2018.1	「國務院」關於全面加強基礎科學研究的若干意見。	強調軍工共建「國家」重點實驗室。
2018.3	軍民融合發展戰略綱要。	軍民融合發展的頂層設計。
2018.3	「國家」軍民融合創新示範區建設實施方案。	強調示範區做為軍民融合試驗田的作用。
2019.7	武器裝備科研生產備案管理暫行辦法。	簡化事前准入審批流程。
2021.1	武器裝備科研生產許可(備案)單位失信管理暫行辦法。	規範科研生產誠信管理，強化民眾監督。

資料來源：參考張明、路先鋒，〈軍民融合：國際經驗、中國歷程與發展前景〉，騰訊網，2022年12月11日，<https://news.qq.com/rain/a/20221211A01FDS00>，檢索日期：2025年10月12日，由作者自行製表。

由習近平親自擔任主任，⁵顯示該政策已納入最高政治層級決策視野(如圖一)。

(三)進化的軍民融合

中共目前有一百多家有關太空產業的民營公司，但其中許多是國營產業的分支，根據軍民融合的「國家級」戰略，正將一些過去列為「國家」機密的科技與專業移轉民企，透過軍民融合，以一種比美國更正式的方式，將公、民營企業與全國頂尖研究機構結合成頗具科技優勢的群體；⁶因此，軍民融合的本質已從過去單向的「軍轉民」或「民參軍」轉變為「國防科技工業和民用領域科技成果雙向轉移轉化」，⁷此一轉向不僅改變中共科技政策的主體結構，也深刻重塑其軍工與太空產業

的發展模式。

二、軍民融合的法規依據與政策內容

自2015年以來，中共軍民融合進入深度發展期，相繼推出多部與軍民融合相關的政策性法規(如表一)與制度設計，奠定其科技發展與國防工業統籌推動的法治基礎。「軍民融合」是中共在2049年將共軍發展成為「世界一流軍隊」戰略的核心組成部分；⁸至於在太空衛星科技領域，這些政策法規使得「民用商業衛星」可透過「政府採購」與「戰備整合」名義被納入軍事體系。

三、軍民融合的衛星政策演化階段

自2000年以來，中共在「軍民融合」戰略的驅動下，衛星政策體系呈現出明顯

註5：〈重磅！中共中央政治局決定設立中央軍民融合發展委員會〉，新華網，2017年1月22日，http://www.xinhuanet.com/mil/2017-01/22/c_129457879.htm，檢索日期：2025年10月10日。

註6：Tim Marshall著，林瑞譯，《地理的未來：太空如何成為地緣政治的新戰場》(臺北市：遠足文化事業股份有限公司，2025年7月16日)，頁120。

註7：同註3。

註8：“Military-Civil Fusion and the People’s Republic of China”，U.S. DEPARTMENT of STATE，May 28, 2020，<https://2017-2021.state.gov/wp-content/uploads/2020/06/What-is-MCF-One-Pager.pdf>，檢索日期：2025年10月12日。

表二：軍民融合衛星政策四階段演進

時期(年)	階 段	發 展 特 徵
2000 - 2006	探索與軍主導期	軍方主導、民間缺席
2006 - 2014	政策啟動與雙向拓展期	開始制度建構，軍轉民
2015 - 2018	戰略定型與體制成型期	上升為「國家」級戰略、組織建制
2018 - 2024	深度融合與商業參與期	商業化、跨部門融合

資料來源：作者整理自各種公開資訊自行製表。

的演化軌跡，可分為「探索與軍主導期」、「政策啟動與雙向拓展期」、「戰略定型與體制成型期」以及「深度融合與商業參與期」四個階段(如表二)。每一階段的推進不僅對中共太空發展戰略產生深遠影響，也標誌著中共在軍事、產業與科技整合上的制度進化。各階段分述如后。

(一) 第一階段(2000-2006年)

中共衛星發展仍以軍方主導為主，特別是在「北斗一號」的初步建設與試驗性營運。此一階段強調軍用導航定位與通信暢通，幾無民用或地方參與空間。儘管當時也有民用部門使用低階遙測資料，然衛星技術基本集中於共軍戰略支援與武器指揮應用之上。此時期的軍工體制封閉性高，衛星政策尚未形成跨部門協作機制。

(二) 第二階段(2006-2014年)

標誌著中共衛星政策的結構性調整。2006年「國務院」發布《『國家』中長期科技發展規劃綱要(2006-2020年)》，明確將軍民融合列為科技與國防發展並進的核心路徑。隨後啟動的「高分辨率對地觀

測系統「『國家』重大科技專項」(簡稱「高分專項」)⁹，整合共軍與民間遙測需求，呈現出早期「技術軍轉民、資源軍民共用」的融合實踐模式。此外，「北斗二號」於2012年完成區域導航部署，其功能逐步對民用開放，並廣泛應用於交通、農業與災害應變等領域，為後續軍民協同奠定應用基礎。

(三) 進入第三階段(2015-2018年)

中共正式將軍民融合提升為「國家戰略」。2015年中共「十八屆五中全會」將軍民融合納入「十三-五」規劃，並於2017年成立「中央軍民融合發展委員會」，由習近平親自擔任主任。2018年通過的《軍民融合發展戰略綱要》，則將空間技術列為重點發展領域，明定要建構一體化的「國家」安全與經濟發展體系。在此體制整合下，衛星政策日趨制度化、標準化。國防科技工業、地方政府與企業逐漸形成聯動機制，政策重點轉向強化軍用與民用衛星平台之間的互通性與相容性。

(四) 2018年迄今

註9：〈高分專項工程〉，維基百科，<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%AB%98%E5%88%86%E4%B8%93%E9%A1%B9%E5%B7%A5%E7%A8%8B>，檢索日期：2025年10月22日。

當中共軍民融合進入「深度融合與商業參與期」，各地方政府積極配合促融獎勵帶動經濟，並頒布多項指導政策，其重點在強調商業力量參與整體太空生態系統的建構。根據美國媒體網站「BRYCE TECH」發布之《2025太空新創-2024年民間太空投資活動(Start-Up Space 2025-Private Sector Space Investment Activity in 2024)》報告統計，2024年中國大陸民間公司投資在太空資金約19億美元(約合新臺幣570億餘元)，較2023年的5億4,200美元，增長逾3倍有餘。¹⁰民營企業多家公司如「長光衛星」、「上海垣信衛星」、「銀河航天」、「長沙天儀空間科技研究院有限公司」等，透過參與低軌衛星星群、光學與合成孔徑雷達衛星製造與發射，進一步實現民間科技力量與軍用任務之間的相互補位；此外，中共國務院「國有資產監督管理委員會」於2021年4月出資成立的「中國衛星網絡集團」，¹¹計畫發射12,992顆「中國星網(GW)」星座衛星，¹²構建覆蓋全球的高速通信網路。中共正透

過國企、民企共同推進加速衛星產業發展，提升中國大陸在全球衛星互聯網領域的競爭力。

參、中共軍民融合政策的應用實踐

太空使人類的視野最大化，衛星覆蓋地球表面的面積，取決於運行的軌道高度，軌道上的衛星也就扮演著「天空中的眼睛和耳朵」；一旦獲得此一制高點，國家就擁有可以增強自己太空和經濟實力的多項能力。¹³1990年的「波灣戰爭」(Gulf War)代表的是高科技戰爭的到來，¹⁴開創衛星進入戰場的先河，美軍第一次開始整合運用軍民衛星，為其提供即時大量戰略、戰術、戰場資訊，以及各類偵察衛星獲取的資訊與數據傳輸服務。因此，民用衛星的特殊屬性是平時為民，戰時為軍，隨著平戰需求轉換，為實施軍民融合、平戰一體提供充分的運用空間。¹⁵

數十年來，衛星已從單一氣象監測與導航功能，演進至今日涵蓋通訊、遙測、

註10：“Start-Up Space 2025 - Private Sector Space Investment Activity in 2024”，BRYCE TECH，https://brycetech.com/reports/report-documents/start_up_space_2025/，檢索日期：2025年10月18日。

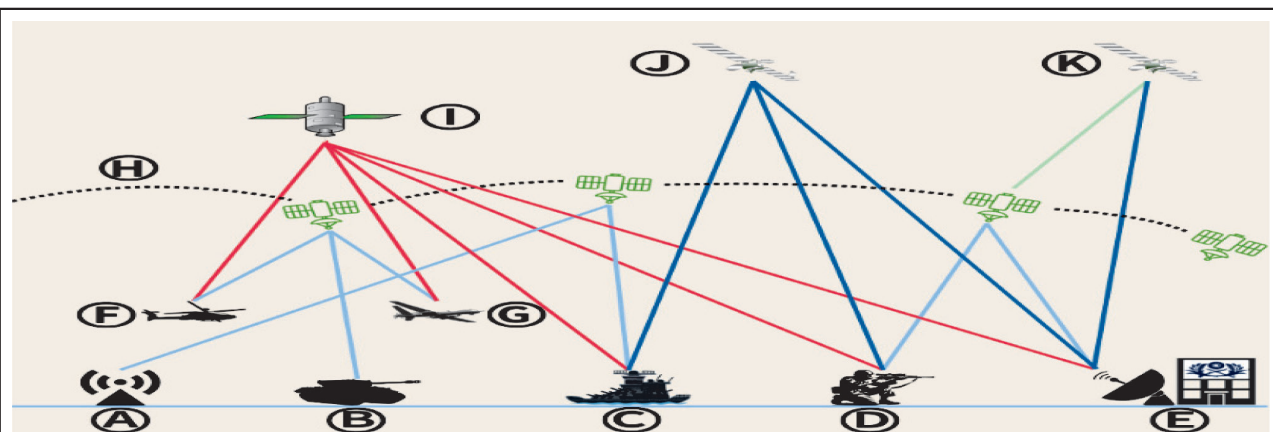
註11：〈中國衛星網絡集團有限公司2025年度校園招聘宣講會〉，吉林大學就業創業指導與服務中心，2024年10月11日，<https://jdjywpt.jlu.edu.cn/portal/jyzp/recruit/details?id=cfffe2430be47afbe7d38c0f4b4a939>，檢索日期：2025年10月18日。

註12：Andrew Jones，“China is developing plans for a 13,000-satellite megaconstellation”，Space News, April 21, 2021, <https://spacenews.com/china-is-developing-plans-for-a-13000-satellite-communications-megaconstellation/>，檢索日期：2025年10月18日。

註13：聶春明、王志波、毛翔、吳志丹編譯，《太空力量與國家安全》(北京：航空工業出版社，2016年6月第一版)，頁49。

註14：林穎佑，〈中國軍事發展與國防現代化歷程〉，《習近平時代的中國大陸研究》(新北市：新文京開發出版股份有限公司，2025年2月15日初版)，頁115。

註15：姜連舉主編，《太空作戰概論》(上海：上海社會科學院出版社，2024年4月第一版)，頁25。



圖二：「混合太空架構」概念

說明：

一、A指4G、5G行動通信網路；B-D分指戰術車輛、艦隊、作戰部隊；E指作戰指揮機構主台網管系統；F、G指直升機與中、大型無人機。

二、H-K分指遙測衛星/雷射星際鏈路低軌通信衛星星群(Laser Inter-Satellite Link LEO Constellation)、中軌PNT(定位/導航/授時)衛星、高軌(同步)通信衛星、高軌(同步)中繼衛星透過紅、藍、綠傳輸路徑至各作戰單位。

資料來源：參考中共已具備之低、中、高軌道衛星可遂行之作戰任務想定，由作者自行繪圖。

軍事偵察與精準打擊等多重應用。¹⁶中共軍民融合的核心思想，在於實現國防與民用技術、資源的深度融合，以加速「國家」安全和經濟發展。這一政策涵蓋，從軍事設施、科技創新到產業發展等多個層面，並在實際應用中展現強大的實力。以下就中共政策的應用實踐，分述如后：

一、統合產官學共組團隊

中共的太空計畫涵蓋軍事、民用、國

防工業和商業部門的各類組織。共軍歷來負責管理中共的太空計畫，並繼續支持軍民兩用的利益，其中包括加強和投資其科學技術領域；「中」方也越來越強調推動商業太空部門的發展，以實現分權化、增加競爭，並提升其太空產業的創新能力。¹⁷在「軍民融合」戰略的制度引導與資源整合下，運用龐大的內需與民間充沛資金，以及「國防七子」¹⁸高等院校與科研機

註16：陳允中、許鎮顯，〈探討低軌衛星對軍事作戰的影響 以烏克蘭「星鏈衛星」運用為例〉，《海軍學術雙月刊》（臺北市），第59卷，第5期，2025年10月1日，頁61。

註17：U.S. Department of Defense, “Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2024”, U.S. Department of Defense, <https://media.defense.gov/2024/Dec/18/2003615520/-1/-1/0/MILITARY-AND-SECURITY-DEVELOPMENTS-INVOLVING-THE-PEOPLES-REPUBLIC-OF-CHINA-2024.PDF>, p. 70，檢索日期：2025年10月18日。

註18：「國防七子」指北京航空航天大學、北京理工大學、哈爾濱工程大學、哈爾濱工業大學、南京理工大學、南京航空航天大學、西北工業大學，由原中國國防科學技術工業委員會(國防科工委)所直屬，除「南京理工大學」專長在研究兵器外，其餘六所科學研究專長均為太空科技。〈中共工業和信息化部直屬高等學校〉，維基百科，<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%B8%AD%E5%8D%8E%E4%BA%BA%E6%B0%91%E5%85%B1%E5%92%8C%E5%9B%BD%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E5%92%8C%E4%BF%A1%E6%81%AF%E5%8C%96%E9%83%A8%E7%9B%B4%E5%B1%9E%E9%AB%98%E7%AD%89%E5%AD%A6%E6%A0%A1>，檢索日期：2025年10月18日。



構，提供衛星技術建立起多軌道衛星網路的「混合太空架構」(Hybrid Space Architecture, HSA)，可完全涵蓋定位、導航、寬頻通訊、遙測(對地觀測)、數據中繼等功能，提高太空作戰生存能力。另一方面，建立透明戰場圖像，支援各軍種聯合作戰，¹⁹並整合成為具備支援全天候、全戰域、反干擾、全頻段之戰略優勢，達成「太空作戰協同」與「戰場資訊優勢」的戰略目標(如圖二)。

二、軍民融合技術轉化

(一)《2021中國航天》白皮書中指出，要「建設航天強國，把發展航太事業做為『國家』整體發展戰略的重要組成部分」，²⁰在中共的科技領域，軍民融合的應用可謂最為直觀且顯著。檢視其軍民融合技術轉化路徑(如圖三)，開始由「國家」透過政策願景、資金投入與法規制定，確

立優先發展的關鍵技術方向；然後，由科技公司、大學、研究機構與實驗室，根據這些「國家」優先事項展開相關科研計畫，在資源與製造能力的支援下，這些科研工作轉化為具體的技術成果，最終軍方再將相關「軍民兩用」的技術，應用於武器裝備與作戰系統。²¹

(二)衛星技術、人工智慧與數據通信等領域，都已成為「軍民融合」戰略的重點領域。中共的衛星技術與太空探索，在軍民融合政策指導下，得以在衛星導航、通信及遙測領域取得相當的成果；特別是高通量衛星系統的研發，也代表軍民融合政策的成功應用。「中國航天科技集團」及其他航天機構，不僅在軍事衛星領域取得突破，還藉由與民營企業的合作，開發出多顆軍民兩用的衛星；這些衛星的技術應用，不僅服務於國防安全，還為商業市

註19：國防報告書編纂委員會，《中華民國114年國防報告書》(臺北市：國防部)，2025年10月，頁29。

註20：〈2021中國航天〉白皮書，中共「國務院」新聞辦公室，2022年1月28日，http://www.scio.gov.cn/zfbps/ndhf/2022n/202207/t20220704_130728.html，檢索日期：2025年10月20日。

註21：Courtney Albion, “Defense Innovation Unit teams with companies on space-based internet”, Defense News, Jul 10, 2023, <https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/07/10/defense-innovation-unit-teams-with-companies-on-space-based-internet/>，檢索日期：2025年10月20日。

場提供通信與數據處理服務。

三、協同作戰多重備援

衛星通訊使戰場上各級指揮官可以不受地形、距離限制及兼具通信保密性，達成資訊正確且快速傳遞；衛星偵察圖像與敵情的蒐集，提供戰場景象、敵軍兵力部署，以及打擊後的情報訊息及戰果評估。定位/導航/授時衛星(如美國GPS衛星、中共北斗衛星)幫助戰場指揮官確認戰場範圍、定位作戰部隊抵達布防地點與時間、精確導引飛彈摧毀重要關鍵設施，而不會再擔心可能被破譯的無線電洩露部隊作戰位置。中共軍民融合在網路戰與電子對抗領域的應用同樣卓有成效，藉由強化軍事與民營企業的合作，將民間科技的優勢引入國防領域，提升共軍在網路戰爭中的防禦與攻擊能力。

四、中共軍民衛星整合

根據「BRYCE TECH」網站資料統計，截至2024年1月中共已有800顆在軌衛星，大多數都屬於通訊、對地觀測、定位導航授時；²²因此，有足夠的衛星數量與科技能力，可藉由軍民融合政策，並仿效美國「國防創新單位」(Defense Innovation Unit, DIU)近年推動之「混合太空架構」

(HSA)，利用商業衛星與通訊系統的能力將原本的單一用途平台，轉型為具備整體戰場支援提供全域聯合指管通情」(Joint All-Domain Command and Control, JADC2)，將軍事力量與其資訊共享系統全面連結。²³對我國而言，此一轉變也對我國構成空間安全重大挑戰；因此，瞭解其整體系統架構與戰場整合模式，即是制定反制策略與提升太空韌性之首要工作。

五、軍民融合面對的挑戰

儘管中共軍民融合在多個領域取得了顯著成果，但在實施過程中仍然面臨諸多挑戰。首先，軍民融合需要解決的核心問題是如何有效整合軍事與民用領域的資源，並在科技創新中找到平衡點。其次，利益矛盾和技術壁壘仍然是阻礙軍民融合深入發展的主要障礙。未來，中共將繼續強化軍民融合，並加大在高新技術領域的資源投入；但隨著國際競爭的加劇，美國制裁「中」方參與軍民融合的企業數量不斷增加，凸顯大陸這些年推動的「軍民融合」戰略，已成為美方的眼中釘。²⁴

肆、從「軍民融合」看中共衛星科技發展

註22：“China Space Activity Overview”，BRYCE TECH, <https://brycetech.com/reports/report-documents/china-space-activity-2024/>，檢索日期：2025年10月20日。

註23：Courtney Albion, “Defense Innovation Unit teams with companies on space-based internet”，Defense News, Jul 10, 2023, <https://www.c4isrnet.com/battlefield-tech/space/2023/07/10/defense-innovation-unit-teams-with-companies-on-space-based-internet/>，檢索日期：2025年10月20日。

註24：李書良，〈產業觀測 大陸軍民融合成美國眼中釘〉，《工商時報》，2025年2月12日，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20250212000175-260209?chdtv>，檢索日期：2025年10月20日。

北京透過聚焦於提升效率的投資，特別是在先進技術領域，以促進生產力的提升。「軍民融合」戰略正是利用這些投資，將先進技術轉化為軍事資產；而這一戰略至關重要，因為它構成共軍現代化努力的基礎，確保中共在推動軍事能力提升的同時，能夠讓其整體經濟與科技實力同步發展。²⁵分析如后：

一、「國家級」戰略落實

在北京的頂層設計中，軍民融合不是一套「部門協作」的口號，而是一種把安全與發展體系融為一體的治理工程；習近平自2015年把軍民融合從「方針」提升為「國家戰略」的敘事，之後在2017年初成立「中央軍民融合發展委員會」，²⁶由其親自掛帥統籌重大決策與協調，奠定中央集權的頂層設計。這一機制讓軍事需求可直入國家科技與產業政策，並強化跨部門執行力與問責。習近平隨後在2017年中共第十九次「全國人大」的報告中更指出：「深化國防科技工業改革，形成軍民融合

深度發展格局，構建一體化的國家戰略體系和能力，鞏固軍政軍民團結，為實現『中國夢』、『強軍夢』凝聚強大力量。」²⁷凸顯其重視程度。

二、以商輔軍

國家初期的太空發展都是為了軍事目的，發展至今，商業用途已經成為重心，且以通訊和導航為主。²⁸若把焦點看向「在軌資產」，可見中共正以商業包裝、政策扶植與地方國有資產投融資，加速低軌巨型星群的組網。在上海主導的「千帆計畫」中，2025年3月12日「長征八號」一箭18星入軌，是中共首個進入正式組網階段的巨型低軌商業衛星星座，核心技術及產業鏈全部自主可控。²⁹該計畫由上海「垣信衛星科技有限公司」營運的G60星群，配置18顆低軌道(LEO)通訊衛星，搭載Ku、Q、V波段酬載，並獲得上海市地方政府資金支持。初始星群預計在2027年前由1,296顆衛星組成，長期計畫將其擴充至12,000顆衛星。³⁰從戰略層面看，這種「

註25：Capt alexander e. Farrow, “Modernization and the Military-Civil Fusion Strategy”, 《JOURNAL OF INDO-PACIFIC AFFAIRS》, Sept. 21, 2023, <https://www.airuniversity.af.edu/JIPA/Display/Article/3533572/modernization-and-the-military-civil-fusion-strategy/>, p.114, 檢索日期：2025年10月20日。

註26：〈中央政治局決定設立中央軍民融合發展委員會 習近平任主任〉, Zkiz Archives, 2017年1月23日, <https://articles.zkiz.com/?id=233590>, 檢索日期：2025年10月20日。

註27：雷麗娜，〈習近平強調堅持走中國特色強軍之路，全面推進國防和軍隊現代化〉, 新華社, 2017年10月18日, http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhuanti/2017-10/18/content_5232658.htm, 檢索日期：2025年10月20日。

註28：Norman Friedman著，余忠勇、吳福生、黃俊彥、楊永生、廖埔生譯，《海權與太空(Seapower and Space: From the Dawn of the Missile Age to Net-Centric Warfare)》(臺北市：國防部史政編譯局，2001年10月)，頁5。

註29：〈聯和投資公司下屬垣信衛星千帆星座第五批組網衛星入軌〉, 市國資委(上海市國有資產監督管理委員會), 2025年3月14日, https://www.gzw.sh.gov.cn/shgzw_zxzx_gqdt/20250314/2fe3b6639de14582915fc5a728bba347.html, 檢索日期：2025年10月20日。

註30：“G60 Polar Group 05 Mission”, NEXT SPACEFLIGHT, Mar 12, 2025, <https://nextspaceflight.com/launches/details/7685>, 檢索日期：2025年10月20日。

地方國資＋商業星群＋政策導引」的合成結構，正是「軍民融合」在太空通訊場域的具體化；達到平時服務海事與偏遠地區連網，戰時能轉化為軍用數據鏈與複式配置通聯的韌性資產。

三、平戰轉換

一國軍用、民用和商業航太活動與系統之間的合作關係，對於成功地實現國家和軍事安全戰略而言非常重要，例如，航太通信、環境監測等能力就具有鮮明的軍民兩用特徵。³¹衛星科技是一個國家太空力量的重要組成部分，也關乎國家安全，需要投入大量的資金與資源，但即便是軍事大國也很難在平時維持涵蓋各類型的ISR(指情報、監視、偵察)衛星、同步與低軌通訊、導航定位、氣象、海洋探測等衛星，尤其是維運數量龐大的低軌衛星群。因此，一般都會採取軍民兼用、平戰結合的設計模式，故中共透過《2021中國航天》白皮書強調，要培育壯大空間應用產業，進而鼓勵引導商業太空發展。³²

四、融合經濟發展

(一)美國國務卿盧比歐(Marco Rubio)2024年9月發布報告指出，中共在航

空與航太產業取得相當實質的進展。³³中共的衛星行業受到政策的支持，在過去幾十年中迅速崛起，不僅成為全球衛星市場的主要參與者之一，還逐漸成為推動國內經濟成長和國際影響力的重要力量。³⁴2024年已有800顆衛星在太空運行，超過2023年的212顆(如圖四)。中共的太空能力在數量與品質上都迅速提升，並在明確的政治意志及政府將其列為優先事項與公私部門的大量投資推動下，加速發展成為現代各國太空計畫中，上升速度最快的案例之一，依在軌衛星總數計算，中共如今僅次於美國，位居全球第二。³⁵

(二)北京的《中國製造2025》強調要加快國防科技成果轉化和產業化進程，推進軍民技術雙向轉移轉化統籌軍民兩方面資源，開展軍民兩用技術、聯合全力解決困難，支持軍民技術相互有效利用，以促進基礎領域融合發展。³⁶軍民融合下的衛星之所以能「融合經濟發展」，不是因為把軍事科技貼上民用標籤，而是因為它把「安全的確定性」轉化為「市場的可預期性」，再由「數據的可複用性」催生「產業的可擴展性」。當這三者透過制度化安

註31：同註13，頁119。

註32：同註20。

註33：謝怡璇，〈能做不能說「中國製造2025」10年後繼續未竟目標〉，中央通訊社，2024年12月30日，<https://www.cna.com.tw/news/acn/202412303001.aspx>，檢索日期：2025年10月20日。

註34：同註3，頁56。

註35：Kari A. Bingen, "2024: The year that Launched China's commercial space sector?", CSIS, Washington, January 25, 2025, <https://features.csis.org/global-forecast-china-challenge/>, p.20, 檢索日期：2025年12月20日。

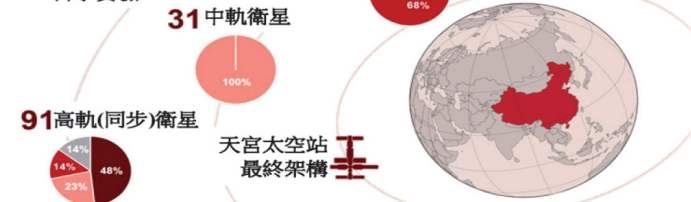
註36：〈國務院關於印發《『中國』製造2025》的通知〉，中共《國務院公報》，2015年第16號，2015年5月8日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2873744.htm，檢索日期：2025年10月22日。

根據截至 2024 年 3 月 31 日的公開來源資訊

中國大陸航空器發射統計

800 在役衛星總數，截至 2024 年 1 月 1 日

- 通訊
- 對地觀測
- 定位/導航/授時
- 新衛星技術論證
- 科學實驗



中國大陸目前衛星能力

截至 2023 年 12 月 31 日



衛星發射場

2000-2023

酒泉衛星發射中心

193 入軌發射總數

太原衛星發射中心

113 入軌發射總數

西昌衛星發射中心

172 入軌發射總數

文昌衛星發射中心

25 入軌發射總數

中國大陸發射任務之酬載所有權統計圖

2000-2023

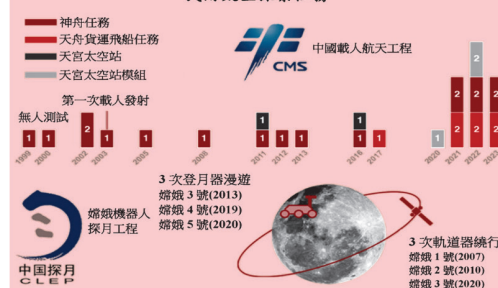
- 大陸本地業者
- 非大陸航空器業者



圖四：中共2024年太空活動及在軌衛星統計圖

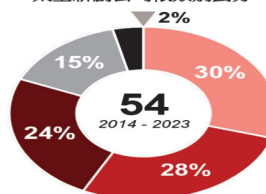
資料來源：參考“China Space Activity Overview”，BRYCE TECH, <https://brycetechnology.com/reports/report-documents/china-space-activity-2024/>，檢索日期：2025年11月12日，由作者彙整製圖。

民用太空探索任務



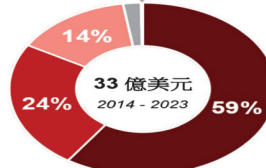
商業產業統計圖

太空新創公司依類別劃分



太空新創投資金額

其他(2%)



2023 年衛星配置

212 衛星發射總量

依服務性質分類

非營利(5%)

民用 15%

軍用 18%

商業 62%

技術論證 19%

依任務性質分類

通訊 12%

對地觀測 66%

定位/導航/授時(1%)

其他(1%)

科學(<1%)

排的持續運轉，衛星就不僅是太空中的硬體，而會成為國家經濟的時空基底與成長引擎。以衛星為節點的「軍民融合」戰略，重塑資本與技術之間的關係，並在長期發展中把國家安全與經濟繁榮綁定為同一個可持續的系統。

五、加速科技精進

(一)在戰略層次上，中共軍民融合衛星的產業鏈，逐漸展現出「飛輪效應」(flywheel effect)³⁷，此概念強調持續投入與正向循環所累積的動能，最終能自我加速，形成結構性優勢。中共在此過程中，透過國家政策引導、資金支持與「軍民融合」戰略的推進，逐步在上游(核心零組件)、中游(衛星製造與發射)與下游(應用與服務)，建立完整的循環體系。這樣的結構使衛星發展產業鏈呈現出「政策驅動→技術突破→市場擴張→成本下降→再投入政策」的循環機制，並在軍事需求與商用市場形成雙重拉力，推動出正向的戰略飛輪。

(二)因為「飛輪效應」強化了共軍的「聯合作戰」與「太空對抗」能力，同時透過「一帶一路」空間資訊走廊³⁸，擴展其在國際市場的戰略滲透。北京以「系統施工」方式把民用資源預置為軍事可調用資產，平時「商用化」，戰時「軍事化」，藉由衛星產業的飛輪效應，不僅加速「科技自主」進程，也逐步構築出具韌性的軍民融合產業封閉循環。

在「軍民融合」戰略指導下，中共透過利用民間資本來節省研發費用，並且創造「大陸內部」工作機會，甚至能幫助民間企業累積生產經驗，達到雙贏模式。³⁹戰時軍用衛星較易受到敵方干擾與訊號壓制，對比之下以民用為名掩護軍事用途的商業通訊衛星強韌性與存活性皆高，甚至擁有一定程度作業安全性的高速寬頻通信；⁴⁰因此，其戰略效應在於平時它擴大商業服務版圖與技術外溢；戰時，它提供高度彈性的通聯與感知備援，同時掣肘對手的太空依賴，其高速發展已對我國及區域

註37：飛輪效應最早由商業戰略大師Jim Collins在其著作中提出。他將企業的發展比作推動一個沉重的飛輪——剛開始需要耗費巨大的努力，然而當它達到一定速度後，只需要少量的推力，飛輪便會保持快速旋轉。參閱Jim Collins著，齊若蘭譯，《從A到A+：企業從優秀到卓越的奧秘(Good to Great: Why Some Companies Make the Leap... and Others Don't)》(臺北市：遠流出版社，2020年1月15日)，頁261。

註38：「一帶一路」空間資訊走廊是指以中共在軌和規劃建設中的衛星資源為主，適當補充完善天基資源和地面服務網路，形成「感、傳、知、用」四位一體的空間資訊服務系統。參考〈「一帶一路」空間信息走廊〉，中文百科，<https://www.newton.com.tw/wiki/%E2%80%9C%E4%B8%80%E5%B8%B6%E4%B8%80%E8%B7%AF%E2%80%9D%E7%A9%BA%E9%96%93%E4%BF%A1%E6%81%AF%E8%B5%B0%E5%BB%8A>；朱囡囡，〈共建空間資訊走廊 助力「一帶一路」倡議〉，《經濟日報》，2017年3月3日，http://big5.china.com.cn/gate/big5/news.china.com.cn/2017-03/03/content_40398398.htm，檢索日期：2025年10月22日。

註39：同註14，頁124。

註40：李喜明，《臺灣的勝算：以小制大的不對稱戰略》(新北市：聯經出版社，2022年9月)，頁284。

安全帶來長期挑戰。

伍、我國對中共衛星發展戰略的應對

我國座落在全球最繁忙的交通航線上，亦處於民主防線最前緣的戰略樞紐地位，並牽動世界地緣政治的發展。⁴¹中共武力犯臺樣態的「海空封鎖」想定，除要斷絕我國能源獲取管道外，還會切斷我國對外通訊海底光纖電纜，迫使政府無法對外發聲與聯繫，並對內產生民眾臆測與恐慌。⁴²不只如此，令我國更倍感壓力的是，共軍已將「天基態勢覺知」(Space-based situational awareness)與精準打擊合為一個「從偵察到戰損評估」，並運用自主與商業的低軌、高軌高通量通信衛星與天鏈中繼衛星，支援全軍綜合數據鏈，增加數據鏈運用彈性，以達成「偵察—打擊—評估」的高速環路，在抗干擾的跨域殺傷網中，實現秒級決策與連續打擊，以奪取戰場主動並癱瘓我方關鍵節點。

鑒於中共太空「軍民融合」戰略下衛星科技快速發展逐漸形成混合太空架構，提升力量投射的能力，已對我國安全造成多維度威脅；因此，我國應建構「不對稱」與韌性戰力，⁴³積極強化衛星通訊韌性，建立一套由低軌、ISR衛星與高通量同

步衛星組成的分散式衛星通訊系統，並與友邦強化資料共享與軌道監控合作，才能確保國家安全與生存發展。以下針對情監偵能力、確保衛星通訊、聯盟合作、不對稱反制技術與政策法制五大面向提出具體建議：

一、強化我國太空情監偵與態勢感知能力

建構我國「太空狀態覺知(Space Situation Awareness, SSA)」，不僅應結合國內衛星產業、大學加入「國家太空中心」相關衛星計畫，加速發展光學與雷達型衛星監視系統，以提升我國對中共衛星動態偵測之警覺力。再擴大自主遙測衛星布局，增加購置或商業租用高解析度合成孔徑雷達(SAR)衛星以形成全方位星群，提供全天候、全天時戰場觀測能力，並與地面圖資整合，建構高頻度回傳機制，以支援戰時即時指管，甚或是災防應變。

二、強化衛星通訊網路韌性

參考「俄烏戰爭」案例，共軍攻臺前會以網軍、電戰和飛彈等方式，攻擊我國關鍵基礎和軍事設施，尤其是聯外之海底電纜、衛星地面站等重要通訊節點，阻斷我國對外連線，造成民心混亂失控狀態。因此，為遂行強化我國衛星通訊韌性，選擇通訊衛星建議考慮事項，分述如后：

註41：同註19，頁53。

註42：同註40，頁207。

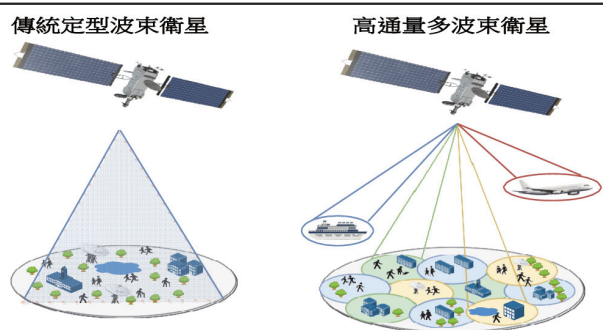
註43：四年期國防總檢討編纂委員會，《中華民國114年四年期國防總檢討》(臺北市：國防部)，2025年3月，頁32。

(一) 低軌、中軌衛星星群

選擇具備雷射星際鏈路(Laser Inter-Satellite Link, LISL)⁴⁴的無閘道架構(Gateway-less architecture)衛星星群網路，盡量避免採用需要依賴國際海纜介接至國外衛星閘道站，⁴⁵或依賴國內衛星閘道站架構之衛星星群，以提升戰時通訊裝備運作存活率與任務持續力。

(二) 高軌(GEO)衛星

排除易受干擾的傳統定型波束(Shaped beam)的衛星，改採用具備抗干擾與抗阻斷能力強的點波束「高通量衛星」(High Throughput Satellite, HTS)，其優點在於高通量衛星採用點波束技術，波束聚焦設計與先進數位酬載大幅提升抗干擾與抗阻斷的能力(如圖五)。⁴⁶另在衛星地面站系統之基頻(Baseband)設備，也要選用具備傳輸保密(Transmission security, TRANSEC)、⁴⁷直接序列展頻(Direct-Sequence Spread Spectrum, DSSS)，⁴⁸以



圖五：同步衛星傳統與高通量波束涵蓋比較圖

資料來源：參考“Evolution of High-Throughput Satellite Systems: A Vision of Programmable Regenerative Payload”，Cornell University, October 6, 2023, <https://arxiv.org/abs/2310.04389>，檢索日期：2025年10月25日，由作者彙整製圖。

增強抗干擾、防竊聽能力，提高作戰通訊隱蔽性。

三、強化區域與國際太空合作聯防

(一) 與美日及友盟加強情報共享

爭取參與由美國太空軍所屬「聯合太空作戰中心」(Combined Space Operations Center, CSpOC)⁴⁹建立之新作業平台⁵⁰獲取部分非敏感任務或共用「太空狀態覺知」資料庫，提升對共軍行動模式與軌

註44：Aizaz U. Chaudhry and Halim Yanikomeroglu, “Laser Inter-Satellite Links in a Starlink Constellation”, IEEE Vehicular Technology Magazine, Volume 16, Issue 2, June 2021, p1.

註45：「OneWeb」目前仍須透過日本、澳洲及泰國等地之「衛星網路落地站(Satellite Network Portal, SNP)」，再透過國際海纜回到臺灣，不僅傳輸時間延遲受影響，還有可能在戰時因被切斷國際海纜網路降低通訊韌性的風險。參考鄭為珊、陳佳暉、黃繼玄、謝善雄，〈強化緊急應變鼓勵研發創新 - 衛星網路技術發展與應用實務〉，《NCC NEWS月刊》(臺北市)，第18卷，第1期，2024年3月，頁17；「SES O3b mPower」是將流量(Traffic)投落在SES管理的閘道站，或是專屬的私有地點。參考“Unique flexibility”，https://www.ses.com/o3b-mpower?utm_source=chatgpt.com，檢索日期：2025年10月25日。

註46：“Realizing resilient tactical networks with maximum government control on an open architecture high-throughput satellites”，Intelsat General, January 2018, https://www.intelsat.com/wp-content/uploads/2018/05/8039-HTS_IGC_whitepaper_2019.pdf，檢索日期：2025年10月22日。

註47：“TRANSEC Encrypted Modems”，Teledyne Aerospace & Defense Electronics, <https://www.teledynedefenseelectronics.com/products/paradise-datacom/Pages/TRANSEC%20Encrypted%20Modems.aspx>，檢索日期：2025年6月20日。

註48：黃文祥，〈直接序列展頻(Direct Sequence Spread Spectrum, DSSS)〉，國立高雄科技大學電機工程系(資訊與通訊組)，<http://wshtn.kuas.edu.tw/network/s3/D.htm>，檢索日期：2025年10月25日。

道部署之瞭解。並在不觸及主權爭議的前提下，建立以技術、資料與演訓為核心的合作機制。對話方式採部會層級、準官方產學平台與學者智庫三層並進，上層聚焦頻譜治理、干擾事件通報、災防韌性等政策協調；中層由研究機構與產業主導，透過保密與資料使用協議，互通太空領域覺知(Space Domain Awareness, SDA)資料與商業影像；底層以智庫與學界的風險評估與兵推設計支援決策，形成「由下而上」的政策，提升情報共享。

(二) 鼓勵民間與商業衛星平台之跨國合作

政策引導民間電信業者與鄰近國家建立韌性通訊的低軌星群異地備援「閘道站」(gateway)與高軌星群的互通互連衛星地面站，確保在海纜中斷或電磁壓制下，仍能保持指管通聯的暢通及對國際發聲管道。此外，由學術機構與國際商業衛星影像遙測公司簽訂長期合作協議，爭取衛星繞經我國空域之自主操控權，偵察照相所需之區域高分辨率衛星影像，並將相關資訊提供做為情監偵輔助來源。

四、發展具防衛性質之不對稱反制能力

(一) 發展反干擾與抗定位能力

面對共軍強電磁壓制與廣域感測的情境下，我國發展「反干擾」與「抗定位」能力，必須同時從技術、戰術與體制三個層面加強，讓通訊、導航與指管在戰況最惡劣時，仍能維持「可用、可存活、可欺敵」。導航與授時方面，反干擾不只是提升衛星導航系統(Global Navigation Satellite System, GNSS)天線增益而已，還要增加備援星群如「伽利略」(Galileo)、「準天頂衛星系統」(Quasi-Zenith Satellite System, QZSS)，完成定位/導航/授時(PNT)的「多源韌性」；另以多樣化、可轉場、可欺敵的通訊與PNT體系，來對抗敵方優勢感測與壓制，並把電磁頻譜視為與陸、海、空同等重要的作戰場域，並融入日常演訓之中。

(二) 建置通訊衛星戰術干擾車

籌獲建置衛星戰術干擾車，在戰時可以發射電磁波遮蔽與削弱敵方衛星訊號，進一步發射欺敵的衛星訊號，使敵軍衛星地面站無法接收正確訊息，或設備無法解碼或接收到虛假訊息，⁵¹並部署地面式衛星導航系統機動車，干擾源擾亂敵軍偵蒐與座標精度，使其飛彈系統無法實施精準

註49：「CSpOC」隸屬美國太空軍，駐紮於范登堡太空軍基地(Vandenberg Space Force Base)，任務是執行太空部隊的作戰指揮與管制，以達成戰區與全球層級的作戰目標。參考“Combined Space Operations Center / Space Delta 5”，U.S. Space Forces-Space, <https://www.spaceforces-space.mil/Units/CSpOC-Combined-Space-Operations-Center/>，檢索日期：2025年10月25日。

註50：王光磊編譯，〈美太空軍新平台「小林丸」 供盟友共享太空覺知數據〉，《青年日報》，2020年5月12日，<https://www.ydn.com.tw/news/newsInsidePage?chapterID=1227198>，檢索日期：2025年10月25日。

註51：同註3，頁59。

打擊。

(三) 提升我國通訊韌性

1. 以商業衛星平台為基礎，籌建低軌通訊衛星群產業，建立我國太空產業鏈，同時給予足夠之經費加速進行國家太空中心「B5G低軌通訊衛星」實驗計畫⁵²，提升提高我國衛星通訊韌性。另外，亦可租用以低軌(LEO)做高頻寬彈性回傳，中軌/高軌(MEO/GEO)做廣域備援與公務專網，讓關鍵節點具備多軌道、星間鏈路(Inter-Satellite Link, ISL)支援，俾使骨幹網路在受阻時，能立即切換至太空路徑。

2. 《孫子兵法》云：「夫未戰而妙算勝者，得算多也；未戰而妙算不勝者，得算少也；多算勝，少算不勝，而況於無算乎。」中共正利用眾多商用ISR(情報/偵察/監視)衛星及「國家」級「高分專項」高解析度衛星群對地觀測，形成全天候、全天時、全球覆蓋的對地觀測能力；⁵³且偵蒐多集中在掌握我方地面載臺，使我方無法做到隱蔽、有效的反制方法。⁵⁴面對中共強大的經濟和金融地位、基礎設施和投資、高教育水準、強大的軍事實力⁵⁵，加上軍民融合整體創造的規模，完整太空衛星產業鏈；姑且不論作戰與否，我國要

有的「妙算」應該包括完善太空政策法規、強化電信網路韌性、普及太空科技教育、加強太空科技產官學產研發，縱使不能全面自主掌握衛星科技也要與友盟國家、國際衛星公司建立長期穩定的合作關係，方足以自保。

五、建立國家級太空安全法制與決策架構

(一) 制定《國家太空安全戰略白皮書》

透過白皮書制定，使其成為整合民用與軍用需求的橋樑。太空基礎設施服務的是整個社會：電力、金融、運輸、海洋與災防都仰賴衛星與地面網路的穩定。把「民生關鍵功能」與「國防作戰需求」併入同一套架構，能在系統設計時就納入備援、去中心化設計；也因此能催生本土供應鏈的可預測需求，帶動商業遙測、地面段設備與抗干擾天線等產業升級。其次，太空政策涉及龐大公共投資與長期承諾，公開的戰略文件能把目標、預算、時程、能力指標以年度報告方式透明化，使社會大眾與立法機關得以進行監督。

(二) 成立跨部門機制投入防衛應用 太空安全牽動國防、通訊、交通、能

註52：〈我國首顆低軌通訊衛星 國際合作酬載已決標〉，國家太空中心，2025年4月2日，<https://www.tasa.org.tw/zh-TW/announcements/detail/0b6eef11-544c-4fc6-b95a-4bf567498b4b>，檢索日期：2025年10月25日。

註53：同註9。

註54：同註40，頁81。

註55：Ray Dalio著，陳儀、鍾玉珏、顧淑馨、陳世杰譯，《變化中的世界秩序：橋水基金應對國家興衰的原則 (Principle for Dealing with THE CHANGING WORLD ORDER: Why Nations Succeed and Fail)》(臺北市：城邦文化，2022年4月初版)，頁479。

源、金融、災防與科技產業鏈，任何單一機關都無法獨力統整；唯有整合「國家安全會議」、國防部、海巡署、國家科學委員會、數位發展部與「中山科學研究院」等單位，串聯成一個常態、可運作協調危機因應與資源分配的任務編組，藉由定期會報召開，定義共通語言與優先序，從太空態勢覺知、韌性通訊、定位授時，到地面段資安與頻譜治理，都被放進同一套風險分級，讓有限預算對準真實缺口，同時提供軍民融合研發補助與鼓勵產學界合作，強化我國航太自主能量與創新潛能。

上述建議確實需跨部門整合與長期規劃，方可有效建立一套具韌性、可持續之太空安全體系。面對中共日益成熟且整合性強之軍民融合衛星科技能力，我國唯有以「科技主權、聯合防衛、不對稱反制」為核心，方能保障安全與發展。

陸、結語

中共在「軍民融合」戰略指導下之衛星科技發展，已呈現出政策高度整合、產學研一體化與軍事用途優先化等三大趨勢，再加上中共「十五-五」規劃要紮實推動高水平科技自立自強，⁵⁶其衛星科技更將在政策加持下，重塑國防科技體系，也對區域安全局勢構成更強的衝擊。共軍亦透過軍事航天部隊的建置、北斗系統的軍

事化、商業衛星產業鏈，及反衛星技術的進展，加強對我國全天候戰場監控能力的深化；尤其中共規劃「混合太空架構」的逐漸成形，確已能支撐其跨域聯合作戰體系。

中共在軍民融合政策支持下，從衛星製造、地面設備、火箭發射與衛星服務產業鏈已臻完備，使其軍事太空能力具備從情報偵察、通信授時、電子對抗至反衛星武器的整合戰力。面對此如此太空威脅，我國必須認知到，衛星科技不僅是經濟發展與民生服務的工具，更是未來國防安全的核心戰略資產；若缺乏複式配置通訊衛星系統與遙測偵察衛星，將成為整體聯合作戰體系的「關鍵脆弱點」。一旦遭受癱瘓，將使防衛縱深、情報傳遞、指揮管制與災防應變均陷入危機。為因應此一結構性挑戰，我國必須轉變為「太空安全行動者」，從單一應變導向轉向體系性安全設計，唯有以科技主權為根基、跨域整合為手段、戰略韌性為導向，始能有效維護國家安全利益與和平穩定之戰略態勢。 ㊦

作者簡介：

李中維先生，臺北科技大學94級經營管理系畢業，臺灣科技大學管理研究所97級管理研究所碩士。曾任國立臺北商業大學兼任講師，現為淡江大學國際事務與戰略研究所博士候選人。

註56：〈徵求對中共中央關於制定國民經濟和社會發展第十五個五年規劃建議的意見 中共中央召開黨外人士座談會 習近平主持併發表重要講話〉，新華社，2025年10月24日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/yaowen/li-biao/202510/content_7045506.htm，檢索日期：2025年10月25日。