

次世代通訊科技發展方案

Next-Generation Communications Program

(2025-2030年)

2025年階段成果報告

2025 Annual Progress Report

共同執行

Jointly executed by

彙編

Compiled by



國家通訊傳播委員會
NATIONAL COMMUNICATIONS COMMISSION



次世代通訊科技發展方案
推動辦公室
Next Generation Communications
Program Management Office

2026 年 6 月

摘 要

為落實賴清德總統「五大信賴產業」與「人工智慧之島」政策藍圖，行政院於2025年8月核定《次世代通訊科技發展方案（2025-2030年）》，由國家科學及技術委員會（下稱「國科會」）統籌，結合經濟部、數位發展部（下稱「數發部」）、教育部、國家通訊傳播委員會（下稱「通傳會」）、國家太空中心（下稱「太空中心」）等協力推動，善用臺灣資通訊與半導體優勢，建構具國際決策影響力的次世代通訊產業體系。

2025年為本方案啟動首年，執行重點聚焦建構實驗網、加速技術研發與試煉、人才培育等6G、衛星通訊技術之推進及初期環境整備之相關工作，例如：經濟部建置國內首座通感融合（ISAC）測試實驗室；太空中心則完成低軌通訊衛星1A系統關鍵設計審查，並由經濟部協助業者完成國產Ka頻段地面設備整機研製與戶外測試；教育部完成下世代行動通訊系統化人才培育架構，導入低軌衛星與地面網路整合情境，厚植跨領域高階人才。經統計，2025年我國衛星地面設備產值已達2,771億元（年增13%），逾55家零組件廠成功切入國際衛星供應鏈。

本方案2026年將新增納入多元衛星應用跨域實證，以促進次世代通訊關鍵應用服務落地，同時加速6G頻譜整備及友善監理法規環境之建構，並進一步深化整合跨部會資源，以促我國逐步於次世代通訊領域發揮國際影響力。

關鍵字：次世代通訊、第六代行動通訊技術（6G）、衛星通訊、低軌通訊衛星、非地面網路（NTN）、通感融合（ISAC）

Abstract

To implement President Lai Ching-te's policy blueprint for the "Five Trusted Industry Sectors" and "AI Island," the Executive Yuan approved the Next-Generation Communications Program (2025–2030) in August 2025. Coordinated by the National Science and Technology Council (NSTC) in collaboration with the Ministry of Economic Affairs (MOEA), the Ministry of Digital Affairs (MODA), the Ministry of Education (MOE), the National Communications Commission (NCC), and Taiwan Space Agency (TASA), this program aims to leverage Taiwan's strengths in Information and Communications Technology (ICT) and semiconductors to establish a next-generation communications industrial ecosystem with global decision-making influence.

As the inaugural year of the program, 2025 focused on key initiatives including testbed construction, accelerated technology R&D and trialing, and talent cultivation, alongside early-stage framework preparation for 6G and satellite communications. For instance, the MOEA established Taiwan's first Integrated Sensing and Communication (ISAC) testing laboratory; TASA completed the critical design review (CDR) for the B5G-1A Low Earth Orbit (LEO) communication satellite system, while the MOEA assisted domestic enterprises in completing the integration and outdoor testing of homegrown Ka-band satellite ground equipment. Concurrently, the MOE developed a systematic talent cultivation framework for next-generation mobile communications, integrating LEO satellite and terrestrial network integration scenarios to foster cross-disciplinary, high-caliber professionals. According to statistics, the production value of Taiwan's satellite ground equipment reached NT\$277.1 billion in 2025 (a 13% year-on-year growth), with over 55 component manufacturers successfully entering the international satellite supply chain.

In 2026, the program will incorporate cross-domain trials of diverse satellite applications to promote the commercial deployment of critical next-generation communication services. Efforts will simultaneously be accelerated to advance 6G spectrum preparation and establish a favorable regulatory and supervisory environment. By further deepening the integration of cross-ministerial resources, the program aims to drive Taiwan toward progressively exerting its international influence in the field of next-generation communications.

Keywords: Next-Generation Communications, 6G, Satellite Communications, Low Earth Orbit (LEO) Communication Satellites, Non-Terrestrial Networks (NTN), Integrated Sensing and Communication (ISAC)

目 錄

壹、前言	1
一、次世代通訊科技發展方案簡介	1
二、次世代通訊科技發展方案推動辦公室簡介	5
三、我國次世代通訊產業供應鏈結構及盤點	6
四、總體指標達成情形	11
貳、2025年計畫成果及2026年執行重點及精進方向	12
策略1：促進關鍵應用服務落地	13
策略2：建構實驗網、加速技術研發與試煉	14
策略3：強化產業生態系跨部門協作成果	23
參、結語與未來展望	28
肆、附錄	29
附錄1：中英對照表	29
一、組織機構、會議或活動	29
二、設備、設施及技術	33
三、政策、計畫與審查指標及其他名詞	37
附錄2：6G通訊產業創新計畫2026年關鍵產出規格	40

表目錄

	頁次
表 1、推動分工架構.....	2
表 2、2025 年計畫清單	12

圖目錄

	頁次
圖 1、政策形成歷程概覽圖	2
圖 2、次世代通訊主要業者統計	6
圖 3、次世代通訊供應鏈	9
圖 4、國科會主管科學園區次世代通訊主要業者分布圖	10
圖 5、方案 5 大目標達成情形總覽	11

壹、前言

一、次世代通訊科技發展方案簡介

(一) 背景

隨著國際電信聯盟（ITU）於2023年12月發布ITU-R M.2160建議書，明確規劃2030年及其後IMT未來發展框架，涵蓋沉浸式通訊、超可靠低延遲通訊，以及新增基於人工智慧原生網路（AI-Native）、整合感測與通訊（ISAC，又稱通感融合）等前瞻情境，全球通訊典範已正式從單純的地面覆蓋轉向「空、地、海」全域連網的立體化發展。

在此背景下，賴清德總統於2024年就職演說中特別強調發展「五大信賴產業」，其中次世代通訊與太空科技被視為國家安全、經濟韌性與科技競爭力之核心支柱。

借鏡於主要國家持續積極布局次世代通訊技術，如美國《國家頻譜戰略》（National Spectrum Strategy）與開放架構（Open RAN）、日本《Beyond 5G推進戰略2.0》、歐盟「智慧網路與服務聯合倡議（SNS JU）」、韓國《K-Network 2030戰略》等政策，行政院於2024年10月召開「行政院衛星通訊產業策略（SRB）會議」（簡稱「衛星通訊SRB」），廣納逾90家產官學研代表意見，並後續由國科會統籌，結合經濟部、數發部、教育部、通傳會等，共同研擬《次世代通訊科技發展方案》（2025 - 2030年）（下稱「本方案」）。

本方案著眼於2030年6G商用化之全球發展契機，旨在透過公私協力與跨部會合作，將我國長期累積之資通訊與半導體優勢，從傳統「在臺製造」（Made in Taiwan）模式升級為具有原創性與系統整合能力之「在臺創造」（Created in Taiwan），藉此建構自主化、具備國際影響力之次世代通訊1產業體系，確保我國在民主供應鏈中關鍵戰略地位。

本方案於2025年8月經行政院核定，接續各部會原於2025年推動內容，自2026年起充分納入衛星通訊SRB決議、歷次跨部會等會議中，由產學研專家所提建議，調整各計畫執行方向，爰本報告就2025年執行成果彙整並說明後續延續作法。

¹ 包括：國際行動通訊（IMT B5G（5G-Advanced）、6G通訊、專屬型（proprietary-based）寬頻衛星通訊等。



資料來源：國科會科技辦公室整理，2026年5月

圖1、政策形成歷程概覽圖

(二) 政策定位與推動分工架構

本方案在國家科技政策體系中具備高度的戰略定位，被視為引領臺灣進入2030年數位社會的骨幹計畫，其核心願景在於「使我國次世代通訊產業具有國際決策影響力」。

於政策定位上，本方案結合國家安全、產業加值與民生福祉的綜合性戰略，旨在落實總統「人工智慧（AI）之島」的願景，透過次世代通訊技術建構全方位的國土安全網絡，並在「臺灣加1」的原則下，與美國、日本、歐盟等盟友國家共同建立民主供應鏈。

為有效整合科技計畫資源並有效促進跨部會協作，各部會主要任務分工如下：

表1、推動分工架構

部會及所屬單位		主要任務
國科會	國家太空中心 (太空中心)	● 低軌通訊實驗衛星 ● 優化自主通訊酬載系統 ● 衛星/酬載工程驗測平臺 ● 通訊衛星製造產業化平臺
	工程技術研究發展處 (工程處)	● 次世代通訊相關技術學術研發
經濟部	產業技術司 (技術司)	● 與國際星系合作研發/驗測 ● 6G/衛星地面設備晶片設計

部會及所屬單位		主要任務
		● B5G/6G 非地面網路實驗網 ● 多模地面設備環境測試、實驗室
	產業發展署 (產發署)	● 建構衛星產業供應鏈、主題式研發、產品與技術試煉 ● 輔導企業地面設備合規，符合國際衛星商需求
數發部	資源管理司 (資源司)	● 衛星及6G頻譜整備、法規 ● 國際星系與國內電信營運商頻譜協調
	韌性建設司 (韌性司)	● 推動衛星通訊設備資安標準
	數位產業署 (數產署)	● 推動衛星關鍵應用服務落地與實證 ● 建立多軌多星系應用服務測試平臺及發展資安防護技術 ● 整合跨部會應用服務擴散
教育部	資訊及科技教育司 (資科司)	● 行動通訊與非地面網路人才培育
通傳會	綜合規劃處 (綜規處)	● 衛星服務落地法規 ● 國際星系在臺落地網路部署、地面站申設許可、監理 ● B5G/6G及衛星通訊服務監理政策及法規

資料來源：《次世代通訊科技發展方案》(2025-2030年)(核定本)，2026年5月

上述分工模式確保我國由基礎科學研究(國科會)、產業研發轉化(經濟部)、安全與應用實證(數發部)、法規監理(通傳會)到人才培育(教育部)的完整體系，為臺灣建構一個可信賴、具韌性的次世代通訊生態系提供堅實基礎。

(三) 本方案三大推動策略與具體措施

策略一：促進關鍵應用服務落地

鏈結多元應用需求與國際衛星服務，驅動次世代通訊技術在實際場域的商轉化與出口能量。

具體措施包含：透過鏈結國內如遠距醫療、災防應變、海事物流、智慧農業等跨領域需求，推動具有示範意義的服務落地，公私協力拓展國際市場；其次，整合衛星接收終端技術，推動研發成果轉化為可量產之產品，並藉由技轉機制促進技術交流；最後，發展多元衛星服務介面，開發能夠在多軌多星系(GEO、MEO、LEO)下運行的模擬環境，為應用服務提供完善的驗證平臺。

本策略旨在打破過去地面通訊與非地面網路間之技術隔閡，讓我國的通訊應用能藉由多軌衛星的覆蓋，實現「海陸空」無死角的數位轉型，進而建立具備全球競爭力的垂直領域解決方案。

在工作重點與對應計畫方面，本策略後續主要透過數位發展部數位產業署《先進衛星多元服務應用產業發展計畫》等計畫推動，聚焦鏈結國際星系、雲服務業者及國內跨域應用需求，建立多軌多星系異質網路整合與應用服務測試環境，並針對偏遠山區、海域、災防及公務通訊等場域進行應用開發與實證。惟2025年為本方案核定及計畫銜接期，策略一相關成果將自2026年起逐步展開，2025年階段成果不另列個別執行計畫。

策略二：建構實驗網、加速技術研發與試煉

聚焦於建構符合國際標準（如3GPP、O-RAN）的晶片、模組與酬載驗測環境，以支持技術走向商用化並促進國際佈局。

具體措施包括：接軌國際應用系統規格，發展能滿足未來市場需求的6G基地臺關鍵晶片與通訊衛星酬載元件；結合現有的實驗網（如5G Open RAN實踐經驗）與產研能量，落實臺灣次世代通訊技術發展藍圖；最後，建構多樣化的實體驗證場景，如通感融合、高效節能、智慧多維及數位雙生實驗網，讓產品能在真實網路環境中進行調校與互通性測試，確保技術領先性與系統可靠度。

在工作重點與相關計畫中，最關鍵的任務之一為太空中心主導之《低軌通訊衛星計畫》（2021-2031年）。該計畫聚焦研發B5G 1A/1B通訊實驗衛星，旨在建立臺灣首套自主發展通訊酬載系統、自主Ka頻段射頻晶片組與相位陣列天線技術，並透過衛星到與地面站的通訊在軌驗證，建立完整的飛行履歷。此外，經濟部技術司推動《次世代通訊國際合作與實驗網暨驗測平台計畫》，透過與學研界合作建立6G關鍵技術實驗平臺，重點開發如太赫茲頻譜下的高速傳輸技術與智慧超表面（RIS）之波束成型優化。另如《晶創6G計畫》則鎖定6G TN基地臺基頻與射頻晶片、通感融合技術及AI原生網路架構，並配合專利布局，爭取在未來6G國際標準制定中嵌入臺灣之關鍵智財（SEP）。

策略三：強化產業生態系跨部門協作

透過完善法規、資安、人才與頻譜管理，為次世代通訊產業建構完善發展的外部環境。

具體措施包含：優先補助具高度自主技術研發的供應鏈，強化核心元件的自給率；促進產學深度合作，由教育部主導擴大6G、太空科技與系統整合課程，並在校園或科學園區建置示範基地；建立針對次世代通訊之資安防護規範與驗測環境，防範潛在的資安威脅；最後，加速整備6G與衛星頻譜，針對候選頻段（如FR3、太赫茲等）進行政策研析與法規調適，並修訂無線電頻率分配計畫，以提供產業充足的實驗與商用頻譜空間。

本策略之工作重點體現在多項基礎建設計畫中，如教育部《下世代行動通訊技術人才培育計畫》正整合各校資源開發B5G/6G新興技術教材，並推動實務競賽與工作坊，預計至2030年培育出數千名具備系統整合能力的跨領域專才，另如數發部韌性司推動之《資安驗證環境建置計畫》，重點在於制定衛星通訊終端設備與地面站的資安指引與產業標準，並輔導國內資安測試實驗室取得第三方驗測能力，建立受信任的通訊鏈路環境。在法制面，通傳會之《次世代通訊監理環境政策計畫》針對衛星通訊新營運模式（如衛星直連手機）與AI驅動之動態頻譜管理進行政策研究，確保監理機制能跟上技術革新的腳步。此外，數發部資源司的《6G地空整合頻譜規劃計畫》則定期參與ITU-R會議，與國際頻譜分配趨勢接軌，推動頻譜重耕與釋出之修正建議。

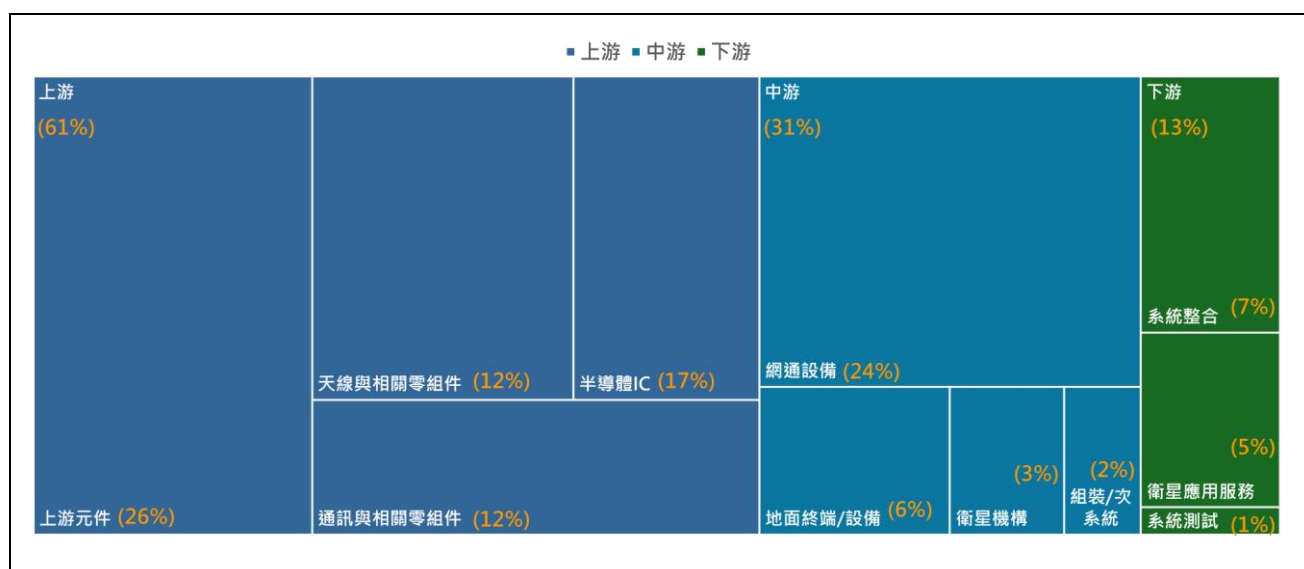
二、次世代通訊科技發展方案推動辦公室簡介

依本方案核定本，有關協調推動與管考相關工作係由國科會科技辦公室(下稱科技辦)統籌協調，並成立「次世代通訊科技發展方案推動辦公室」(NGCO)作為襄助科技辦掌握6G與衛星通訊相關技術(如通訊晶片、射頻技術、基頻技術、網路技術等)、應用發展、國際合作模式等趨勢，NGCO由國立清華大學電機系講座教授王晉良博士擔任主任，協助科技辦透過定期或不定期會議管考本方案相關計畫執行情形。

三、我國次世代通訊產業供應鏈結構及盤點

為利觀測次世代通訊產業發展動態，NGCO已於2025年初步盤點我國當前B5G/6G、衛星等主要業者名單，總計約262家。以供應鏈上、中、下游檢視業者之業務範疇，部分業者跨足供應鏈不同區塊，如跨上、中游（如台揚、中磊、亞旭等）；中、下游（如智捷、神達等），甚者如啟碁、和碩、雲達等，其業務範疇涵蓋上、中、下游，顯見我國通訊產業已具整合之特質。

次世代通訊之主要業者整體統計如下，產業鏈各區塊業者家數上游占約61%、中游約31%、下游約13%。其中，我國業者類型多集中於上游，又以元件占多數，天線與相關零組件次之。



資料來源：NGCO，2026年5月

圖2、次世代通訊主要業者統計

(一) 我國次世代通訊相關主要業者供應鏈

進一步依供應鏈各區塊檢視（業者名單如後圖3，因部分業者業務範疇跨足多個次領域，故子類別家數加總可能與整體總數有所出入），簡述如下：

- **上游：**以上游元件為核心計68家，占上游43%，涵蓋印刷電路板（PCB）、電源模組、推進馬達、被動/石英元件、散熱模組等組件。其次為天線與相關零組件（45家，占28%），產品包含天線元件、射頻晶片、前端模組、濾波器等）；半導體IC（32家，占20%），包括基頻晶片IC（BB IC）、隨機存取記憶體（RAM）、開關積體電路（Switch

IC) 等；通訊與相關零組件 (32家，占20%)，包含光收發器/放大器、基地臺/小型基地臺、固定無線接入 (FWA) 等。

- **中游：**以網通設備為大宗計63家，占中游78%，主要提供固網寬頻、Wi-Fi模組/路由器、交換器、伺服器等產品。其後依序為地面終端/設備 (15家，占19%)、衛星機構 (9家，占11%)，及組裝/次系統 (6家，占7%)，包括室內單元、通訊酬載等。
- **下游：**主要由19家系統整合業者組成，占下游56%。其餘包括提供通訊、遙測等服務之衛星應用服務商13家 (占38%)、系統測試2家 (占6%)。

註：圖內黃色圓圈「行」，係指行動通訊、藍色圓圈「衛」，係指衛星、粉紅色圓圈「網」，係指網路通訊，代表廠商業務範疇

上游

上游元件

基美電	行	衛	華通	行	衛	耀華電	行	衛	嘉聯益	行	網	健鼎	行	衛	敬鵬	行	衛	兆赫	行	衛	金居	行	衛	事欣科	行	衛
南亞	行	衛	欣興電	行	衛	金像電	行	衛	正崙	行	衛	元晶	行	衛	信邦	行	衛	國巨	行	衛	和大	行	衛	先豐	行	衛
台達電	行	衛	康舒	行	衛	華榮	行	衛	精成	行	衛	台耀	行	衛	群光	行	衛	晶技	行	衛	奇力新	行	衛	台通光	行	衛
光寶科	行	衛	臻鼎	行	衛	台光電	行	衛	瀚宇	行	衛	華新	行	衛	同欣電	行	衛	台郡	行	衛	昇貿	行	衛	全漢	行	衛
合機	行	衛	維素	行	衛	歐格	行	衛	擎亞	行	衛	上詮	行	衛	泰藝電	行	衛	長生太陽能	行	衛	威日光	行	衛			
全新光	行	衛	宣德	行	衛	立隆電	行	衛	雙鴻	行	衛	尼得科	行	衛	亞元	行	衛	晶泰	行	衛	騰輝	行	衛			
禾伸堂	行	衛	希華	行	衛	佳邦	行	衛	加高電	行	衛	聯光通	行	衛	光聖	行	衛	益材	行	衛	張量	行	衛			
萬泰科	行	衛	系統電	行	衛	百容	行	衛	泰碩電	行	衛	新復興	行	衛	鷹家	行	衛	中華精測	行	衛	御鑫	行	衛			

半導體IC

台積電	行	衛	南亞科	行	衛	聯發科	行	衛	威剛	行	衛	擎亞	行	衛	繁晶科	行	衛	廣穎電	行	衛	極星光	行	衛
日月光	行	衛	瑞晶電	行	衛	瑞昱	行	衛	宏捷科	行	衛	義傳	行	衛	九陽	行	衛	品安	行	衛	歐姆佳	行	衛
華邦電	行	衛	力晶	行	衛	穩懋	行	衛	達發	行	衛	環宇	行	衛	亞信	行	衛	立積電	行	衛	艾以	行	衛
華亞科	行	衛	旺宏	行	衛	漢磊	行	衛	漢威光	行	衛	光環	行	衛	全訊	行	衛	茂德	行	衛			

通訊與相關零組件

鴻海	行	衛	和碩	行	衛	智邦	行	衛	中磊	行	衛	台揚	行	衛	立端	行	衛	展達	行	衛	辰隆	行	衛
仁寶	行	衛	光寶科	行	衛	宏達電	行	衛	正文	行	衛	智易	行	衛	易通展	行	衛	鉅寶	行	衛	士誼	行	衛
緯創	行	衛	佳世達	行	衛	明泰	行	衛	盟創	行	衛	合勤控	行	衛	波若威	行	衛	群登	行	衛	華冠	行	衛
英業達	行	衛	亞旭	行	衛	啟碁	行	衛	建漢	行	衛	達運	行	衛	雲達	行	衛	榮昌	行	衛	禾薪	行	衛

天線與相關零組件

鴻海	行	衛	網	正崙	行	衛	奇力新	行	網	泰金寶	行	衛	昇達科	行	衛	環德	行	網	連騰	衛	中衛	衛	鐳洋	衛		
群創	衛			華新	行	衛	譚裕	行	衛	嘉碩	行	衛	耀登	行	衛	泰藝	行	衛	環天	衛	研勤	衛	榮昌	行	網	
和碩	行	衛	網	同欣	行	衛	全新光	行	網	佳邦	行	衛	居易		網	悅城	行		鼎天	衛	詠業	行	衛	雷捷	行	網
啟碁	行	衛	網	台揚	行	衛	稜研	行	衛	創未來		衛	攸泰		衛	全一		衛	芳興	衛	群登		網	正能量	衛	網
円通	行	衛		智探		衛	台灣太		衛																	
士誼	行	衛		星相		衛	空通訊																			
華冠	行			御鑫	行																					
濰元		衛		星宇移動		衛																				

註：圖內黃色圓圈「行」，係指行動通訊、藍色圓圈「衛」，係指衛星、粉紅色圓圈「網」，係指網路通訊，代表廠商業務範疇

中游

網通設備

鴻海	行	衛	網	華碩	網	光寶科	行	衛	網	環旭	網	啟碁	行	衛	網	兆赫	衛	網	仲琦	衛	網	合勤控	行	網	星通	行	網	
廣達			網	英業達	行	神達	行		網	亞旭	行		友訊	行	衛	網	正文	行	衛	訊舟	衛	網	海華	行	網	宏正	行	網
緯創	行	衛	網	和碩	行	佳世達	行		網	智邦	行		中磊	行		盟創	行	衛	智易	行	衛	達運	行	網	立端	行	網	
台達電			網	宏碁		金寶			網	明泰	行	衛	友勁			建漢	行	衛	凱碩			康全		網	盛達		網	
友通			網	聯光通	行	智捷			網	普萊德			神準			宇智		網	榮昌	行		台聯電		網				
居易			網	振曜		雲達	行		網	達創			德勝	行	衛	優達		網	台聯電			正能量		網				
易通展			網	台林	行	展達			網	常理			鈺登			東訊	行	網	正能量		衛							
榮群			網	瑞祺		鉅寶			網	其陽			康聯訊			互億		網										

地面終端/設備

鴻海	行	衛	網	佳世達	行	網	兆赫	衛	網	全一	衛
仁寶	行	衛	網	研華	行	網	仲琦	衛	網	芳興	衛
緯創	行	衛	網	明泰	行	衛	百一	衛	網	川升	衛
和碩	行	衛	網	啟碁	行	衛	台揚	行	衛	川升	衛

衛星機構

奇鋆	衛	敏鈞	衛	乙盛	衛
穗高	衛	創宇	衛		
富世達	衛	和頌	衛		
公準	衛	聯德	衛		

組裝/次系統

正文	行	衛	網	創未來	衛
建漢	行	衛	網	漢翔	衛
仲琦	行	衛	網		
智易	行	衛	網		

下游

系統整合

仁寶	行	衛	宏達電	行	網	是方	行	網	豪勉	行	網	富鴻網	行	網
和碩	行	衛	啟碁	行	衛	國眾	行	網	訊達	行	網	創泓	行	網
神達	行	衛	華電	行	網	智捷	行	網	互動	行	衛	台灣太	行	衛
佳世達	行	衛	大世科	行	網	雲達	行	衛	伸波	行	衛	空通訊	行	衛

衛星應用服務

中華電	行	衛	愛爾康	衛	威潤	衛	名星太空	衛
臺灣大	行	衛	芳興	衛	威航	衛		
遠傳	行	衛	星路	衛	伸波	行		
隴華	行	衛	台亞	衛	前進	衛		

系統測試

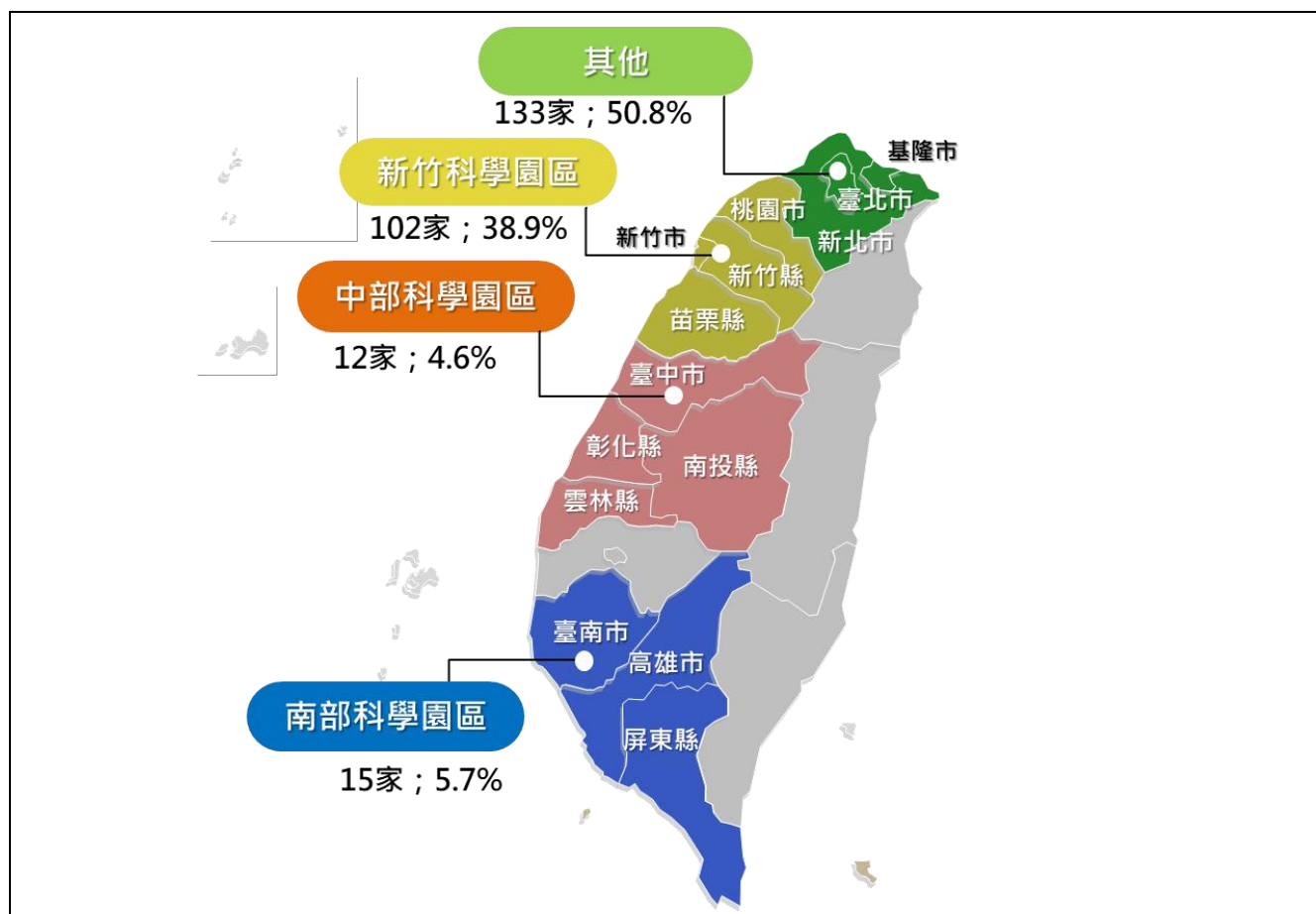
富宇翔	行	衛
敦吉	行	網

資料來源：各業者，NGCO整理，2026年5月

圖3、次世代通訊供應鏈

(二) 我國次世代通訊相關主要業者國科會主管科學園區聚落分析

如以次世代通訊主要業者分布區位對照國科會主管所轄科學園區，約129家業者座落三大科學園區中，其中以「新竹科學園區」為核心計102家（占38.9%）最多，其次為「南部科學園區」15家（占5.7%）、「中部科學園區」12家（占4.6%）。至於科學園區以外，主要分布於大臺北地區，總計133家業者，占比50.8%。顯示我國次世代通訊產業除核心園區研發動能外，於大臺北地區亦具備強大的產業支援能量。



資料來源：NGCO，2026年5月

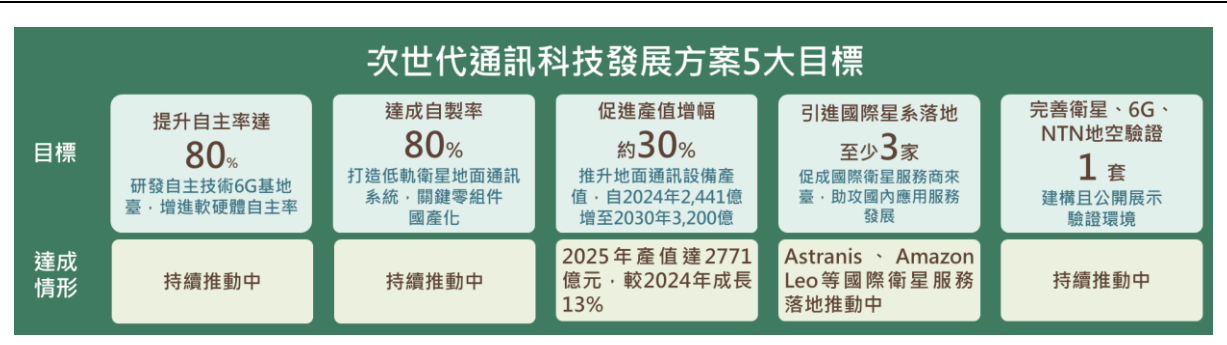
圖4、國科會主管科學園區次世代通訊主要業者分布圖

四、總體指標達成情形

本方案推動期程自2025年起至2030年，透過中長程系統性規劃，建構臺灣自主發展之次世代通訊產業體系。

鑒於2025 年為方案啟動首年，執行重點聚焦於技術規格對接、環境整備，各項中長期量化總體指標仍處於數據積累、基準線建立與初期驗證階段。雖6G基地臺自主率、低軌通訊衛星零組件自製率等指標尚需待技術研發成熟，惟相關產業產值提升，已有初步推動效益。依經濟部產發署統計，2025年我國衛星地面設備產值已達新臺幣2,771億元，較前（2024）年成長13%，並有臺灣零組件廠計逾55家進入國際衛星供應鏈²。此外，配合政府公務通訊韌性需求及國際星系服務在臺發展趨勢，相關部會已持續推動國際衛星服務落地之法規、頻譜、場域及應用環境整備，為後續引進國際星系服務、擴大多元應用及支撐本方案中長期目標奠定基礎。

綜觀首年執行情形，將持續透過跨部會協作機制加速推進實驗網建置、關鍵應用實證，以利後續達成5大方案目標。



資料來源：國科會科技辦公室整理，2026年5月

圖5、方案5大目標達成情形總覽

² 經濟部新聞稿，網址：<https://gov.tw/J8t>，2026年3月。

貳、2025年計畫成果及2026年執行重點及精進方向

本方案2025年主要執行8項計畫（如下表），相關計畫分年目標、2025年關鍵成果及2026年後續規劃分述於後。

表2、2025年計畫清單

#	計畫名稱（執行年次/總期程）	期程	推動單位
策略1：促進關鍵應用服務落地成果			
-	（依國際衛星服務商落地進度，自2026年始推動）	-	-
策略2：建構實驗網、加速技術研發與試煉			
1	晶片驅動產業創新再升級-晶片驅動6G通訊產業創新計畫（2/5）	2024-2028	經濟部（技術司、智財局、產發署、標檢局）
2	6G產業發展先期研發計畫（3/3）	2023-2025	經濟部（技術司、產發署）、國科會（工程處）、數發部（資源司）
3	低軌通訊衛星計畫（5/11）	2021-2031	國科會（太空中心）、經濟部（技術司）
4	太空產業推動與人才培育計畫（3/4）	2023-2025	國科會（太空中心）、經濟部（技術司、產發署、中企署）、數發部（韌性司）、教育部（高教司）
5	6G國際研發合作與實驗網計畫（1/1）	2025	經濟部（技術司）
6	太空基礎工程與應用研究能量整備計畫（7/10）（分項6.2-下世代通訊系統關鍵技術研發）	2024-2025	國科會（工程處）
7	晶片驅動產業創新再升級-非地面通訊關鍵技術與應用推動（2/2）	2024-2025	數發部（資源司）
策略3：強化產業生態系跨部門協作			
8	下世代行動通訊技術人才培育計畫（3/8）	2023-2030	教育部（資科司）

資料來源：國科會科技辦公室整理，2026年5月

策略1：促進關鍵應用服務落地

本策略聚焦鏈結多元應用需求、國際衛星服務與跨域場域驗證，透過次世代通訊技術將研發成果逐步轉化應用實證與服務落地。因2025年為本方案核定及各部會既有計畫銜接之初期，尚未對應策略一之計畫執行；相關工作主要以應用需求盤點、後續計畫銜接及跨部會推動機制整備為主，爰本年度不另列個別計畫階段成果。

自2026年起，本策略由數發部數產署 [《先進衛星多元服務應用產業發展計畫》](#) 推動多軌多星系應用服務測試平臺、衛星關鍵應用服務落地與跨部會應用擴散，並結合災防、海事、交通、偏鄉通訊等多元場域需求，逐步形成可驗證、可擴散及具國際輸出潛力之次世代通訊應用服務模式，作為本策略後續年度成果展現之重點。

策略2：建構實驗網、加速技術研發與試煉

2025年本策略主要聚焦於6G關鍵技術研發、衛星通訊與地空整合驗證、國際實驗網合作、標準檢測與資安驗證，以及衛星地面設備與產業供應鏈能量之建構。相關計畫包括：經濟部《晶片驅動產業創新再升級—晶片驅動6G通訊產業創新計畫》（下稱《晶創6G計畫》）、《6G產業發展先期研發計畫》、《6G國際研發合作與實驗網計畫》，國家太空中心《低軌通訊衛星計畫》、《太空產業推動與人才培育計畫》，以及國科會《太空基礎工程與應用研究能量整備計畫》項下「下世代通訊系統關鍵技術研發」等。整體而言，2025年係以「技術雛型、系統驗證、國際接軌、產業導入」為核心，逐步建立我國在6G、低軌衛星及非地面網路領域之自主研發與驗測基礎，作為2026年後續整併計畫、擴大實驗網規模及推動產業落地之基礎。

一、發展6G自主晶片與基地臺關鍵技術，厚植自主研發能量

（一）推動6G射頻、基頻晶片與基地臺軟硬體技術研發（經濟部技術司）

技術司透過《晶創6G計畫》，聚焦6G晶片與硬體關鍵技術、6G軟體與系統組網技術等研發工作，逐步補足我國在6G基地臺射頻、基頻及開放架構系統之自主技術缺口。2025年已完成FR3 7.1 – 8.4 GHz射頻前端單晶片設計與下線，並完成巨量陣列天線模組雛形，奠定未來6G中高頻段射頻前端與天線整合基礎。在基頻與開放架構方面，完成可支援400 MHz頻寬之O-RAN RU加速器IP與Low-PHY功能驗證，並推動RISC-V基頻多核心晶片架構設計、FPGA驗證與晶片下線。相關成果有助於我國掌握6G基地臺關鍵元件與次系統設計能力，逐步從過去以設備製造與系統代工為主，轉向具自主晶片、模組及系統整合能力之技術發展模式。

在全球前瞻通訊領域最具影響力的IEEE Globecom 2025活動中，發表我國首套6G FR3頻段的砷化鎵(GaAs)射頻前端晶片自主技術，並同步開發新型高密度四極化天線技術，將射頻前端晶片高度整合為6G基地台巨量陣列(Massive MIMO)天線系統。相較5G 3.5GHz 頻段的傳統天線，這項技術在相同天線面積下可增進近5倍傳輸量，展現我國在6G射頻與天線整合領域之自主研發能力及臺灣6G產業鏈之協作成果。

（二）強化6G基地臺軟體與AI-Native網路能力（經濟部技術司）

在6G軟體與系統組網方面，技術司推動基地臺軟體能力擴充、智慧組網管理及AI-Native網路技術布局。2025年已完成6G AI Native massive MIMO基地臺CU能力擴充，使CU傳輸能力提升至10 Gbps，並完成意圖組網軟體框架，透過大型語言模型與提示工程辨識3GPP規範之RAN意圖，使意圖辨識率提升至90%。另完成Proactive RIC網路干擾緩解技術，經實際場域驗證，可提升Cell Edge終端傳輸速率20%以上。上述成果不僅強化基地臺軟體研發自主能力，也使我國能提前布局AI-RAN、意圖式網路管理、近即時智慧控制器及網路自動化管理等6G關鍵技術，對後續發展智慧化、可程式化及高能效之6G網路架構具甚為關鍵。

(三) 補助學研團隊布局6G前瞻技術（國科會工程處）

工程處透過《太空基礎工程與應用研究能量整備計畫》項下「下世代通訊系統關鍵技術研發」子項，結合學界研究能量投入6G前瞻技術研發。2025年已籌組5所頂尖大學研究團隊，聚焦6G沉浸式與感測應用、衛星與非地面網路、AI賦能通訊、低軌衛星數位學生通訊及高空平臺軟硬體整合等方向，支撐我國在6G標準形成前進行先期技術布局。

此外，6G產業發展先期研發計畫之分項二「6G前瞻學術研發」，補助學研團隊聚焦中高頻段（FR3）多天線、高速光網路及開放式網路架構（Open RAN）等核心選題，並與經濟部技術司法人資源深化合作，共同完成可重構智慧表面（RIS）、通訊與感測整合（ISAC）、地空整合非地面網路（NTN）與原生人工智慧（AI-Native）等Pre-6G雛型系統開發及端對端概念驗證（PoC），相關技術將引導地面與通訊酬載之基頻、射頻關鍵晶片組研發，厚植我國自主可控之6G技術體系。

相關團隊亦與工研院、台灣大哥大、星相科技、鴻海研究院、創未來科技及遠傳電信等單位形成產學合作，推動概念驗證、技術原型與應用場域對接。此一作法有助於將學研前瞻成果結合產業需求，並透過高階科研人才培育、專利布局與國際標準參與，支撐我國6G自主技術與長期研發能量。

二、完成Pre-6G雛型系統與國際驗證，推動我國技術接軌國際

(一) 完成RIS、ISAC、NTN及AI-Native等Pre-6G雛型系統（經濟部技術司）

技術司透過《6G產業發展先期研發計畫》，以5G既有網元為基礎，針對國際6G新興技術進行概念驗證與雛型系統開發。2025年已完成多項Pre-6G雛型成果，包括可重構智慧表面（Reconfigurable Intelligent Surface, RIS）與具備FR2之使用者設備（User Equipment, UE）模擬器互通驗證、通感融合（Integrated Sensing and Communication, ISAC）3D定位之6G智感算融合組網雛型系統、NTN基地臺雛型系統，以及AI-Native基地臺衛星換手（Handover, HO）雛型系統。其中，RIS模組赴西班牙馬拉加完成歐盟實驗場域實證；ISAC雛型系統則與是德科技、波蘭新創IS-Wireless及西班牙馬拉加大學於國際會議共同展示。相關成果顯示我國已具備以自主研發技術參與國際實驗場域驗證之能力，並可作為後續進一步接軌6G實驗網、國際標準及跨國技術合作之基礎。

（二）推動多軌道NTN端到端場域測試（經濟部技術司）

在非地面網路與地空整合驗證方面，技術司推動工研院與聯發科、Eutelsat OneWeb、Airbus及中華電信等國內外業者合作，共同完成同時支援高軌衛星（GEO）及低軌衛星（LEO）之NTN端到端場域測試。此一成果代表我國已可結合國內晶片、通訊系統與國際衛星鏈路，進行跨星系、跨軌道及端到端系統驗證，對後續發展多軌衛星終端、NTN基地臺、地面與非地面網路融合服務具重要示範意義。透過與國際衛星營運商及系統業者共同驗證，我國亦可提早掌握國際星系規格、鏈路特性及系統整合需求，進一步回饋國內晶片、終端設備、基地臺及驗測環境之研發方向，提升我國在NTN與地空融合通訊領域之技術成熟度與國際合作能量。

（三）推進國際6G研發合作與實驗網建置（經濟部技術司）

透過《6G國際研發合作與實驗網計畫》，技術司持續推動我國6G自主技術進入國際研發合作網絡。2025年促成工研院與荷蘭應用科學研究院（TNO）針對ISAC與RIS技術驗證簽署合作協議；並促成工研院偕同耀睿、是德科技以「6G通訊與感測融合技術」與英國先進製造中心（AMRC）聯合提案，成功獲選歐盟Eureka國際合作計畫；另促成工研院、月通科技與德國Fraunhofer IPT簽署三方合作備忘錄，研提智慧產線場域驗證合作計畫。相關成果使我國研發團隊得以透過實質合作進入歐洲6G研發與實驗網生態系，並以通感融合、智慧製造、RIS等技術主題作為國際共同驗證切入點，提升我國在6G國際合作與技術驗證場域中的能見度。

三、建構6G實驗網與驗測環境，支援技術走向系統驗證

(一) 建置通感融合、高效節能及網路多維實驗室（經濟部技術司）

技術司透過《6G國際研發合作與實驗網計畫》，推動我國6G實驗網由單點技術研發逐步走向系統化驗測環境建構。2025年已建置國內首座ISAC通感融合測試實驗室，完成國際文獻、白皮書及3GPP技術規格盤點，並設計通感融合網元測試項目與效能指標；同時建置高效節能網元實驗室，提供網元波束、頻譜及能源效益之自動化測試驗證能力，並完成高效節能實驗網測試報告書；另建置網路及空間多維測試環境，支援無人機等多連線裝置之網路多維測試。相關實驗室與測試流程可作為我國未來6G技術驗證、國際互通測試及產業應用導入之基礎，並有助於累積我國在通感融合、節能通訊及智慧網路驗測方面之方法論與實作經驗。

(二) 推動6G異質網元與資通安全標準檢測能量（經濟部技術司、標檢局）

在標準檢測與資通安全驗證方面，《晶創6G計畫》已推動6G晶片整合系統標準檢測與驗證相關工作。2025年完成異質網元之地面終端設備（UT）電磁相容性（EMC）測試流程制定規劃報告及技術規範草案，並推動臺廠產品級異質網元進行EMC試作測試；另完成「6G O-RAN微型基站通用安全保證要求」及「零信任網路架構技術規範」草案研擬，並進行後量子密碼中文化作業、O-RAN微型基站發展趨勢及零信任架構研析。此一成果使我國在6G開放式架構、異質網元、微型基站、零信任網路與後量子密碼等議題上，開始建立測試流程、技術規範與檢測能量，有助於後續協助國內6G相關產品接軌3GPP、O-RAN及國際資安標準，降低進入國際市場之制度性與技術性門檻。

四、推動低軌通訊衛星與國產地面設備研發，強化地空整合技術

(一) 完成B5G-1A衛星關鍵設計與自主關鍵元件研製（太空中心）

太空中心透過《低軌通訊衛星計畫》，推動我國低軌通訊衛星自主研發與在軌驗證能力建構。2025年已完成1A衛星系統及次系統關鍵設計審查，其中14個次系統中，8個次系統自主開發比例達100%，2個次系統自主開發比例大於50%，並完成1A衛星操控系統暨網路通訊系統關鍵設計審查及發射服務介面驗證審查。同時，完成5件衛星元件飛行體研製，包括S頻段螺

旋天線、S頻段平板天線、全球定位系統接收機、星象儀及磁力計，並完成衛星電腦、電力控制單元等工程驗證體研製。相關成果代表我國已逐步建立低軌通訊衛星本體次系統、關鍵衛星元件、地面操控系統及網路通訊系統之自主技術基礎，為後續通訊衛星在軌驗證及產業化奠定基礎。

(二) 完成工研院版本通訊酬載工程體研製（太空中心、工研院）

在通訊酬載研發方面，2025年已完成工研院版本通訊酬載工程體硬體及軟體及模組測試，並通過工研院內部測試審查；同時完成工研院版本通訊網路控制系統（SNOS）與太空中心衛星操控系統資料交換基本格式及介面檢驗。後依衛星通訊SRB會議結論，將改由太空中心與國內產業界共同開發較符合國際現況規格之多波束、高通量與雙模態的優化自主通訊酬載設計，惟2025年工研院版本通訊酬載工程體階段成果仍具重要基礎意義。其一，累積我國通訊酬載系統設計；其二，建立通訊網路控制系統雛型，並檢視與衛星操控系統之資料交換層的相容性；其三，工研院研發通訊酬載工程體過程中所得到的經驗或問題說明，將提供後續進行複雜的自主優化通訊酬載系統設計調整參考。

(三) 協助業者完成國產Ka頻段地面設備整機研製（經濟部技術司、太空中心）

在衛星地面設備方面，相關計畫協助仁寶、鐳洋等業者完成國產自主Ka頻段地面設備整機研製，推動我國低軌衛星地面設備由關鍵模組研發邁向整機整合。2025年成果包括將通訊系統模組導入開放式天線管理介面協定（OpenAMIP）國際標準介面，提升跨廠互通性並降低系統整合成本；同時完成地面設備整機與酬載模擬設備之端對端戶外通訊測試，最遠達2公里遠距驗測，驗證系統具備地空通訊傳輸能力。此一成果不僅展現國內業者在衛星地面設備整機設計、模組整合與戶外測試能力上的進展，也使國產設備提升跨廠互通性與降低整合成本。後續若能結合國際通訊基頻技術、多軌道星系鏈路、國際驗測規範及實際場域需求，將有助於國產地面設備切入國際衛星供應鏈及應用服務市場。

五、完善衛星產業研製、驗測與資安環境，帶動供應鏈投入

(一) 啟動通訊衛星製造產業化平臺（太空中心）

太空中心《太空產業推動與人才培育計畫》[啟動「通訊衛星製造產業化平臺」](#)[☐]，以培育國內產業具備衛星系統製造及整合驗證能量。2025年已推動2家臺廠投入低軌通訊衛星系統設計，並確認業者衛星系統架構設計符合需求，作為後續建立完整通訊衛星系統製造、整合與驗證能量之基礎。同時，啟動標準立方衛星本體平臺、低空無人機飛試平臺、縮距場驗證場域驗證平臺及衛星/酬載工程驗測平臺等多項工作，分別支援太空環境飛行實證、小型酬載與元件初期功能驗證、高指向性天線場型量測及衛星/酬載零組件測試。這些平臺化推動，可補足國內投入太空產業業者驗測到飛行實證的中間環節，並加速供應鏈由單點零組件供應邁向系統整合能力建構。

(二) 完成Ka頻段低軌射頻晶片組與技術擴散（經濟部技術司）

在衛星地面通訊設備晶片與模組方面，2025年已完成國內第一套Ka頻段低軌射頻晶片組開發與全光罩試量產，涵蓋RX 17.7–20.2 GHz及TX 27.5–30 GHz頻段，並具備相位控制及增益控制能力。相關團隊亦整合自主晶片與具擴充性之1024天線陣列模組，在開放場域完成射頻功能與波束追蹤OTA驗證，顯示我國已具備低軌衛星地面設備射頻前端核心技術之先期成果。除技術研發外，相關射頻前端核心技術已技轉4家臺廠，並促成產業投資8件，投資金額達新臺幣2.79億元；同時與面板廠商、模組廠商合作開發陣列天線模組及地面站系統天線模組，協助傳統ICT與電子製造業者切入低軌衛星產業鏈，強化我國衛星地面設備之自主供應與切入國際市場基礎。

(三) 建立衛星地面站資安指引與測試實務（數發部韌性司、太空中心）

在衛星通訊資安驗證環境方面，相關計畫已完成國內首份[衛星地面站資安指引產業標準](#)[☐]，提供地面站設置者、擁有者及營運商可遵循之資安設置與測試依據；同時修訂2024年公告之衛星使用者終端資安標準及測試規範，以回應產業實務需求與技術發展趨勢。2025年亦輔導業者完成2件衛星終端設備資安測試，並培育通訊衛星資安檢測專業人才累計達230人次。除規範與測試外，相關單位亦編撰衛星場域資安參考設計草案，研析國際衛星安全指南、攻擊情境及對應安全控制措施，並辦理衛星資安推廣交流會及參與多場產業活動。此一工作有助於我國從設備研製同步建立資安可信

賴環境，支撐後續國際星系落地、地面站設置及衛星終端設備進入國際市場之安全要求。

(四) 促產業投入衛星產品研發與國際供應鏈（經濟部產發署）

在產業供應鏈推動方面，產發署透過產業輔導及獎補助措施，推動業者投入地面設備系統、衛星次系統及關鍵零組件研發，促成多軌衛星終端設備、智慧海事多軌衛星通訊地面設備系統整合等研發案例，並協助川升（BWant）成為[臺灣首座獲GSOA官方資格認可之國際合規檢測機構](#)，強化國產衛星終端設備進入國際供應鏈之競爭力，並縮短產品上市時間（Time-to-Market）。太空中心則透過[臺灣太空產業地圖及Taiwan Space臺灣形象館](#)，並與產發署共同帶領18家臺廠參與Satellite 2025，展出45項國產解決方案，並安排臺廠與Amazon Leo、Airbus Defence and Space、Eutelsat Group等國際業者交流媒合，促成多案合作意向或保密契約簽署。相關成果有助於提升臺灣衛星通訊產業國際能見度，並將國內研發、驗測與製造能量逐步介接國際市場需求。

六、布局國際標準、專利與頻譜整備，提升我國6G國際參與基礎

(一) 推動6G標準專利與AI專利有效性鑑別（經濟部技術司、智財局）

為提升我國在6G技術標準與智財布局之影響力，《晶創6G計畫》同步推動6G標準專利布局與AI協作專利有效性鑑別工具建置。2025年已完成AI識別專利有效性平臺Beta版系統建置與上線，並依據專家意見及系統試用回饋，完成專家意見回饋分析報告。該平臺可透過AI技術檢索近似前案，協助判斷專利有效性，提高人工審查效率，並支援國內通訊技術領域之智財布局。另在網路節能、6G通訊與相關技術議題上，已布局多項專利，強化國內產業在未來6G標準競爭中的保護力。此一工作雖屬前期布局，但對後續我國參與3GPP、O-RAN及國際標準必要專利討論具策略意涵，可協助我國從技術研發逐步提升至標準與智財影響力層次。

(二) 累積6G國際標準與專利布局成果（經濟部技術司）

《6G國際研發合作與實驗網計畫》亦將專利布局納入實驗網與國際合作成果之一。2025年已完成44件3GPP相關專利申請及4件O-RAN相關專利，聚焦通感融合、高效節能及智能多維等可用於5G-A與6G之標準技術議題。

透過與國際實驗網合作、國際技術驗證及標準相關技術研究相互搭配，我國可將實驗網成果轉化為更具標準參與潛力之技術提案與智財成果。此一作法有助於避免研發成果僅停留在實驗室展示，而是進一步朝標準必要專利、技術白皮書、測試規範及國際共同驗證等方向擴散。對我國而言，6G標準與專利布局不僅是技術成果指標，也代表我國由供應鏈製造角色，逐步轉型為國際標準共構者及技術規則參與者。

(三) 推動6G頻譜整備與國際頻譜趨勢研析（數發部資源司）

資源司透過《6G產業發展先期研發計畫》分項工作，推動6G頻譜整備及應用規劃。2025年已完成「WRC-27我國行動市場演進影響因應策略」及「我國6G可用頻譜規劃方案」等研析文件，盤點WRC-23後6G候選頻段及國內既有使用者，並辦理多場國內座談會，蒐集產官學研對6GHz頻段AFC機制、6G可用頻譜及U6頻段整備等議題之意見。同時，完成FR3（7 – 24 GHz）頻段無線電波干擾評估與干擾查測機制研析，建立主要干擾情境、干擾判定門檻及查測流程。相關工作有助於我國提早掌握6G候選頻段、頻譜共享、干擾協調及國際頻譜政策趨勢，支撐未來6G實驗、商用部署及地空整合通訊之頻譜環境整備。

七、2026年接續推動方向：整併計畫資源，促進6G、衛星與實驗網整合發展

(一) 6G通訊產業創新計畫：整合晶創6G、6G先期研發及學研前瞻能量

自2026年起，《晶創6G計畫》將更名為《6G通訊產業創新計畫》，並自《晶創臺灣方案》移出，由本方案主導推動；同時整合《6G產業發展先期研發計畫》部分工作及國科會工程處6G前瞻學術研發能量，形成更完整之6G技術研發與驗證布局（本計畫2026年預計產出規格詳[附錄2](#)）。

後續將聚焦6G射頻、基頻、AI-RAN、ISAC、衛星終端、NTN接取技術及標準專利布局等重點，推動我國6G自主技術由雛型研發邁向系統驗證。此一整併有助於避免不同計畫之間研發項目分散，並將晶片、基地臺、軟體、學研前瞻技術與標準布局集中於單一主軸下推動，使政策資源配置更清楚，有助後續追蹤6G自主技術、基地臺自主率、標準專利及實驗網導入等中長期指標。

(二) 低軌通訊衛星計畫：整合太空產業推動與人才培育等相關工作

自2026年起，《太空產業推動與人才培育計畫》與通訊衛星相關工作將併入《低軌通訊衛星計畫》整合推動。後續將持續推動低軌通訊衛星系統設計、優化自主通訊酬載系統研發、衛星資安測試、產業供應鏈發展、國際行銷及太空系統人才培育等工作。此一整併可使原本分散於通訊衛星產業發展、太空產業推動及人才培育等分項工作，併入低軌通訊衛星整體發展主軸下統合推動，形成從衛星本體、通訊酬載、地面設備、驗測服務、資安規範到產業人才之完整鏈結。對後續政策推動而言，整併後有助呈現我國低軌通訊衛星發展之系統性成果，也能讓產業界更清楚掌握政府在通訊衛星、地面設備、資安驗證及國際市場鏈結方面之接續推動方向。

(三) 次世代通訊國際合作與實驗網暨驗測平台計畫：強化TN、NTN與多軌道驗測

2026年起，《6G國際研發合作與實驗網計畫》相關工作將由《次世代通訊國際合作與實驗網暨驗測平台計畫》接續推動，並擴大整合TN、NTN及衛星通訊驗測能量。後續重點包括推動6G國際拓展與合作、建構次世代通訊實驗網路、導入國際衛星多軌道鏈路合作驗測平臺，以及建置6G異質網元、電磁相容性與資安標準檢測環境。此一計畫將作為我國技術與國際實驗網接軌的重要平臺，一方面支援國內自主6G技術於國際場域進行驗證，另一方面也透過多軌道衛星鏈路、NTN驗測環境及數位雙生平臺，使國內業者能在更接近國際真實環境中進行產品測試與系統調校。此將有助於提升我國6G與衛星通訊技術之國際可信度，並支援後續產品化與市場導入。

策略3：強化產業生態系跨部門協作成果

本策略2025年主要聚焦於次世代通訊人才培育、跨校教學聯盟建置、系統整合實作平臺發展、衛星與非地面網路課程導入，以及數位教材擴散等工作。依本方案2025年計畫配置，本策略主要由教育部資科司 [《下世代行動通訊技術人才培育計畫》](#)²⁴推動，透過跨校教學聯盟、主題式跨層次系統整合實作平臺、垂直應用示範基地、專業核心課程及數位學習資源，培育具備B5G/6G、衛星通訊、非地面網路及系統整合能力之高階人才。整體而言，2025年策略3成果雖以人才培育為主，但其功能在於支撐策略1應用服務落地及策略2技術研發試煉所需之產業人才與教學基礎，支持本方案長期產業生態系永續發展建構關鍵。

一、建立跨校教學聯盟與系統化人才培育架構，厚植B5G/6G與衛星通訊人才基礎

(一) 建構下世代行動通訊系統化人才培育體系（教育部資科司）

以培育具系統整合能力之下世代行動通訊高階人才為核心，因應B5G/6G技術快速演進與國家通訊產業需求，建立由基礎、進階至前瞻技術之系統化人才培育架構。前四年（2023–2026年）聚焦跨校教學聯盟建置，發展B5G/6G、衛星通訊、非地面網路等關鍵技術教材，並建置主題式跨層次系統整合實作平臺，導入問題導向及專案導向學習模式，累積系統整合教學能量。後四年（2027–2030年）則規劃以前期成果為基礎，深化應用與擴散推廣，推動示範基地成果複製、跨校共享及專業核心課程優化，逐步形成具延續、可擴散之人才培育體系。

(二) 串聯跨校教學能量，支援產業所需跨領域人才（教育部資科司）

以跨校教學聯盟為推動核心，整合大學校院於通訊系統、網路技術、衛星通訊、AI與通訊整合、節能網路等領域之教學與研究能量，將原本分散於各校之課程、實驗環境與師資資源，逐步轉化為可跨校共享之教學模組。透過此一架構，學生不僅能學習通訊理論與系統架構，也能透過實作平臺理解基地臺、終端、衛星鏈路、核心網路及應用服務之跨階層整合關係。此一人才培育模式可補足傳統通訊教育偏重單一技術或單一課程之不足，培養具備系統觀、實作能力及跨領域整合能力之人才，支援我國後續推動6G、衛星通訊及非地面網路產業發展所需之人力基礎。

二、建置跨層次系統整合平臺與示範基地，強化學生實作與技術應用能力

(一) 推動跨層次系統整合教學平臺建置（教育部資科司）

持續推動跨層次系統整合教學平臺，協助學生從單一元件、單一網路層級之學習，進一步理解通訊系統中射頻、基頻、網路、應用與服務之整合關係。相關平臺涵蓋智慧節能網路、低軌衛星通訊、非地面網路、核心網路與基地臺等主題，並透過教學聯盟與示範基地方式，將系統架構、模組設計、通訊鏈路、能耗分析及應用情境整合至課程與實作中。此一作法有助於強化學生面對真實通訊系統時之問題拆解能力與系統整合能力，並培養未來投入6G基地臺、衛星地面設備、網路管理及垂直應用場域所需之實作經驗。

(二) 導入衛星與地面網路整合情境（教育部資科司）

為回應本方案強調地面與非地面網路融合發展趨勢，教育部推動之教學聯盟亦將低軌衛星通訊、非地面網路及衛星與地面網路整合應用納入課程與實作平臺，例如：智慧節能網路跨層系統整合教學聯盟已導入衛星與地面通聯時間、通聯品質預測及地面站次系統能耗估算等教學內容；低軌衛星通訊非地面網路跨層次系統整合教學聯盟亦於國際會議場域展示教學實作平臺，呈現我國大專校院在衛星通訊與NTN教學實作上的發展成果。相關作法可協助學生提前理解低軌衛星與地面網路融合之技術挑戰，並支援我國後續衛星通訊、地空整合及多軌多星系應用發展所需人才。

三、深化專業核心課程與數位學習資源，擴大人才培育覆蓋範圍

(一) 推動B5G/6G與衛星通訊課程模組化（教育部資科司）

為提升人才培育之系統性與可延續性，教育部持續推動專業核心課程精進，將B5G/6G、AI、衛星通訊、非地面網路及系統整合等內容模組化導入課程。2025年相關課程設計已逐步從單點技術教學，轉向基礎、進階及應用層級之縱向銜接，使學生能由通訊原理、網路架構、標準規範，逐步延伸至系統整合、應用驗證及專題實作。此一課程模組化設計有助於建立跨校可參考之標準化課程架構，降低不同學校推動B5G/6G與衛星通訊課程時之門檻，並使人才培育內容更能對應產業所需之核心能力。

(二) 發展數位學習教材與跨校共享機制（教育部資科司）

除實體課程與實作平臺外，透過「行動通訊專業數位學習計畫」建置數位教材，支援跨校共享與自主學習。相關教材以磨課師（MOOCs）及模組化教學資源形式，整合各子計畫成果，建立可供課前預習、課中補充及課後延伸學習之數位教材體系。內容面則持續補強基頻、射頻、實體層、3GPP標準及NTN相關規範，培養學生理解國際技術文件與標準規格之能力。透過數位教材與教學聯盟回饋機制，後續可逐步形成具共享性與延展性之自學資源，擴大本計畫對不同學校、不同程度學生及在職學習者之影響力，提升整體人才培育效益。

四、推動專題實作、競賽與成果展示，促進人才培育由課程走向實作

(一) 以專題與競賽強化學生實作能力（教育部資科司）

本計畫不僅著重課程與教材建置，亦透過專題實作、成果展示及競賽活動，強化學生將課堂所學轉化為實際系統設計與問題解決能力。相關教學聯盟已透過專題課程、示範基地展示及跨校交流活動，鼓勵學生針對智慧節能網路、低軌衛星通訊、非地面網路及通訊系統整合等主題進行實作。部分學生團隊亦參與研討會與專題競賽並獲獎，顯示本計畫已逐步形成從課程學習、實驗實作、專題開發到成果發表之完整培育鏈。此一模式有助於提高學生對次世代通訊技術之理解深度與實作信心，並促進人才培育成果更貼近產業與研究需求。

(二) 強化產學連結與應用導向學習（教育部資科司）

為使人才培育成果能有效銜接產業需求，後續本計畫將持續強化產學連結與應用導向學習。透過教學聯盟、示範基地及專題實作，學生可接觸更接近產業現場之通訊系統整合議題，例如通訊鏈路品質、網路能耗、衛星通聯時間、基地臺與核心網路協作，以及跨階層系統測試等。此一模式可使學生不僅具備理論基礎，也能理解實際通訊系統部署與應用場域中的限制條件。對產業而言，透過學校端提前培養具備實作經驗與系統整合概念之人才，有助於降低企業後續培訓成本，並支援我國通訊設備、衛星地面設備、網路服務及系統整合等相關產業之長期發展。

五、2026年接續推動方向：強化課程系統化、教材擴散與示範基地應用，並完善頻譜、通訊監理等整備工作

(一) 強化課程地圖與培育路徑完整性（教育部資科司）

統整2023至2025年執行成果，本計畫2026年將聚焦課程系統化、教材擴散性及系統整合能力深化。後續將針對過往課程內容較為分散、跨課程銜接不足之情形，建立課程地圖，整合既有教材與課程模組，明確對應核心能力指標與技術領域，強化基礎、進階及應用層級之縱向銜接。透過此一作法，可使各校在規劃5G/6G、衛星通訊及NTN相關課程時，有更清楚之培育路徑與能力指標，並建立可供跨校參考之標準化課程架構。此將有助於提升整體人才培育機制之完整性與可操作性，避免各校資源重複投入或課程內容斷裂。

(二) 擴大數位教材共享與跨校應用（教育部資科司）

2026年亦將持續推動「行動通訊專業數位學習計畫」，以數位教材與線上學習機制擴大教學影響力。未來將持續整合各子計畫成果，形成更具銜接性之數位教材體系，並補強基頻、射頻、實體層、3GPP標準及NTN規範等關鍵內容，使學生具備閱讀國際技術文件及理解標準演進之能力。機制面則將透過教學聯盟推動跨校應用與回饋優化，逐步建立可共享、可延伸、可持續更新之數位自學資源。此一作法不僅可服務修課學生，也可支援跨校教師備課、學生自主學習及後續在職者能力提升，擴大本方案人才培育成果之擴散效益。

(三) 深化示範基地與系統整合實作效益（教育部資科司）

在示範基地及系統整合平臺方面，2026年將延續既有跨層次系統整合教學成果，進一步強化平臺之實作深度與教學應用效益。後續將鼓勵各教學聯盟針對6G、衛星通訊、AI與通訊整合、節能網路及非地面網路等主題，發展可重複使用之實驗模組與實作案例，並推動跨校共享與應用擴散。同時，將透過示範基地成果展示、研習營、專題實作及產學交流活動，促進學生將課堂學習轉化為系統整合與應用開發能力。此一方向可進一步強化本計畫「由課程建置走向應用擴散」之效益，並支撐本方案後續在6G與衛星通訊產業生態系所需之人才供給。

(四) 加速整備6G頻譜、完善電信監理環境（數發部資源司、通傳會綜規處）

資源司將啟動《6G地空整合頻譜規劃計畫》，接軌國際6G頻譜政策發展趨勢、活化專用電信頻譜、驗證頻譜共存新技術，並透過TAICS成立[我國6G產業論壇](#)[☐]（6G Industry Forum, 6GIF）及其下「SIG3頻譜研究小組」，作為推動6G頻譜路線、管理之重要交流平臺。另外，該司將持續透過每月蒐整國內外頻譜發展趨勢，如各國頻譜釋出概況、B5G/6G發展規劃及通訊法規或制度調適等議題編制月、季報，並定期公開於[數發部官網](#)[☐]供各界參閱，以利掌握通訊產業發展脈動。

通傳會亦將啟動《建構B5G/6G及低軌衛星產業發展之次世代通訊監理環境政策計畫》，透過研析次世代通訊網路型態、營運模型、新興應用（如手機直連衛星）等，以建構兼顧產業發展所需及國內監理需求之友善法規環境。

參、結語與未來展望

2025年為本方案核定後之啟動與銜接年度。各部會於既有計畫基礎上，已初步完成6G自主技術、衛星通訊關鍵元件、地空整合驗證、產業鏈盤點、國際合作及人才培育等前期布局，並逐步建立跨部會協作與成果追蹤機制。雖各項中長期總體指標仍處於技術研發、數據累積及基準線建立階段，惟衛星地面設備產值成長、國產低軌射頻晶片組開發、6G雛型系統驗證、國際實驗網合作及通訊人才培育等成果，已為後續年度推動奠定基礎。

展望後續推動，本方案將依三大策略持續深化執行。於「促進關鍵應用服務落地」方面，將自2026年起透過數發部數位產業署《先進衛星多元服務應用產業發展計畫》等計畫，聚焦多軌多星系應用服務測試、跨場域實證及衛星關鍵應用擴散，推動次世代通訊技術由研發成果走向服務落地；於「建構實驗網、加速技術研發與試煉」方面，將透過《6G通訊產業創新計畫》、《低軌通訊衛星計畫》及《次世代通訊國際合作與實驗網暨驗測平台計畫》等接續工作，強化6G射頻、基頻、AI-RAN、ISAC、NTN、衛星地面終端、通訊衛星、通訊酬載及多軌道驗測等關鍵自主技術，並建構可與國際標準及國際實驗網接軌之驗證環境；於「強化產業生態系跨部門協作」方面，將持續完善人才培育、資安規範、頻譜整備、標準檢測及產業鏈協作機制，推進我國次世代通訊產業長期發展。

面對2030年6G商用化及地面與非地面網路融合發展趨勢，本方案將持續滾動檢討國際技術演進、產業趨勢及地緣經濟變化，強化6G與衛星通訊前瞻布局，深化國際合作鏈結，推動關鍵技術自主可控，並協助國內業者拓展全球市場商機。同時，本方案將善用我國半導體、資通訊製造及系統整合優勢，引導業者切入通訊衛星、通訊酬載、基地臺、地面終端設備及關鍵晶片等高值化領域，並協調法人深耕通訊系統軟體及軟硬整合技術，以逐步擺脫過往代工模式。未來亦將帶動周邊材料、檢測與驗證設備、資安及增值應用服務等業者共同發展，建立完整且可信賴之次世代通訊產業鏈，穩健推進臺灣成為全球次世代通訊重要夥伴。

肆、附錄

附錄1：中英對照表

說明：為利檢索，以下將本報告相關專有名詞分為「組織機構、會議或活動」、「設備、設施及技術」、「政策、計畫與審查指標及其他名詞」3類，並依簡稱之英文字母 A-Z 順序排列。

一、組織機構、會議或活動

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
3GPP	3rd Generation Partnership Project	第三代合作夥伴計畫	負責制定 5G/6G 標準
5GAA	5G Automotive Association	5G汽車通訊技術聯盟	跨足汽車、科技與電信產業之企業聯盟，促車聯網、自動駕駛、智慧交通等開發、測試並推廣相關解決方案
AI-RAN	AI-RAN Alliance	AI-RAN 聯盟	推動 AI 與無線存取網路整合之國際組織
AMRC	Advanced Manufacturing Research Centre	先進製造研究中心	英國頂尖應用研發機構，聚焦發展航太、汽車、醫療及高階機械等領域技術創新
CEA	French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (原為法文 Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives)	法國原子能暨替代性能源署	法國政府所轄國家級科研機構，聚焦發展國安及生醫科技、低碳能源、資訊與微電子技術等
CEN	European Committee for Standardization (原為法文 Comité Européen de Normalisation)	歐洲標準化委員會	歐盟官方認可之標準制定機構之一，聚焦制定歐洲統一標準 (EN 標準)，以促歐洲單一市場經濟發展
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization (原為法文 Comité Européen de Normalisation Électrotechnique)	歐洲電工標準化委員會	歐盟官方認可之標準制定機構之一，主責制定與發布電工、電子領域之歐洲標準以確保歐洲境內電子電機產品之安全、互通性
DLR	The German Aerospace Center (原為德文 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.)	德國航空太空中心	德國國家級航空航天、能源與交通運輸研究機構
EuCNC	European Conference on Networks and Communications	歐洲網路與通訊會議	歐洲電信與通訊系統領域最具指標性的年度國際學術與產業盛會。近年會常與 6G 峰會 (6G Summit) 聯合舉辦

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
ETSI	European Telecommunications Standards Institute	歐洲電信標準協會	收錄大量通訊技術專利之組織
Fraunhofer IPT	Fraunhofer Institute for Production Technology (原為德文Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie)	弗勞恩霍夫生產技術研究所	全球頂尖應用科學研究機構之一。聚焦轉化先進研究成果為工業應用
FCC	Federal Communications Commission	美國聯邦通訊委員會	美國政府機構，主責管理無線電、電視、電信、衛星等，並協調國內外通訊
GLOBECOM	IEEE Global Communications Conference	美國電機電子工程師學會全球通訊大會	全球通訊領域規模最大、最具權威性之旗艦級學術會議之一
GSOA	Global Satellite Operators Association	全球衛星營運商協會	提供衛星合規檢測認可之機構
HAPS Alliance	High Altitude Platform Station Alliance	高空通訊平臺聯盟	集結電信、航太等業者，推動HAPS技術及商用通訊服務
IOWN Global Forum	Innovative Optical and Wireless Network Global Forum	創新全光學和無線網路全球論壇	推動全光網路（All-Photonics Network）技術之國際產業聯盟
IMT	International Mobile Telecommunications	國際行動電信	國際電信聯盟所定義之全球行動通訊系統標準規範。附帶數字表示商轉年份，如5G為IMT-2020、6G為IMT-2030
ITU	International Telecommunication Union	國際電信聯盟	聯合國負責資通訊事務之專門機構
ITU-R	ITU Radiocommunication Sector	國際電信聯盟無線電通信部門	國際電信聯盟三大部門之一，負責管理全球無線電頻譜與衛星軌道資源
JPL	Jet Propulsion Laboratory	噴射推進實驗室	美國國家航空暨太空總署（NASA）下轄機構，主責為NASA開發及管理無人太空探測任務、深空網路
Leti	Laboratory of Electronics and Information Technologies	電子暨資訊技術實驗室	歐洲頂尖微電子與奈米科技研究機構，研究智慧感測器、半導體先進製程、低功耗系統、光子學等

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
	(原為法文Laboratoire d'électronique des technologies de l'information)		
NGCO	Next Generation Communications Program Management Office	次世代通訊科技發展方案推動辦公室	促進本方案政策跨部會橫向連結之整合平臺
NIST	National Institute of Standards and Technology	美國國家標準暨技術研究院	屬美國商務部之聯邦機構。作為美國頂尖實體科學實驗室，並發展測量標準、技術與指標，以促產業發展
O-RAN Alliance	Open Radio Access Network Alliance	開放式無線存取網路聯盟	推動開放架構基地臺技術規範
TAF	Taiwan Accreditation Foundation	財團法人全國認證基金會	臺灣官方認證、符合國際標準（如ISO/IEC 17025）之第三方檢測或校正機構
TADTE	Taipei Aerospace & Defense Technology Exhibition	臺北國際航太暨國防工業展	臺灣最具代表性之國防、航空、太空及無人載具專業展覽，常態性於單數年（如2023、2025）每2年舉辦一次
TASTI	Taiwan International Assembly of Space Science, Technology, and Industry	臺灣太空國際年會	由太空中心主辦之官方大型活動，旨在整合產官學研資源，打造涵蓋太空科技、產業發展與政策交流之國際級平臺
TNO	Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (原為荷文Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)	荷蘭應用科學研究院	荷蘭最大獨立科學研究與技術開發機構，聚焦轉化基礎科研為產業應用
UMA	University of Malaga (原為西文Universidad de Málaga)	西班牙馬拉加大學	西班牙馬拉加之公立大學
VTT	VTT Technical Research Centre of Finland (原文芬蘭文Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy)	芬蘭國家技術研究中心	北歐規模最大的綜合性研究機構

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
WRC	World Radiocommunication Conference	世界無線電通信大會	ITU舉辦最高級別國際會議，每 3 至 4 年舉行一次。2023年舉辦者稱為 WRC-23，2027年舉辦則為 WRC-27 依此類推

二、設備、設施及技術

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
AFC	Automated Frequency Coordination	自動頻率協調	智慧型頻譜管理機制
APSK	Amplitude and Phase-Shift Keying	振幅相移鍵控	一種高階「數位調變技術」，將資料編碼轉為無線電波，以供訊號搭載更多資料量
ATPC	Automated Transmit Power Control	自動化發射功率控制	通訊節能技術之一，智慧化射頻管理機制
B5G	Beyond 5G	超越第五代行動通訊	邁向 6G 之過渡技術階段。另亦常以 5G-A (5G-Advanced) 表述。
BB IC	Baseband IC	基頻晶片	任何具有無線通訊功能（如 5G、Wi-Fi）裝置中，負責處理通訊訊號、執行無線通訊協定的關鍵晶片
CU / DU	Central Unit / Distributed Unit	中央單元 / 分散單元	基地臺架構之組成網元
CU-CP	Central Unit Control Panel	中央單元控制面	負責處理控制信號與資源管理
CU-UP	Central Unit User Panel	中央單元用戶面	負責處理實際的使用者數據流量傳輸
DUT	Device Under Test	受測設備	任何於實驗室或產線上進行功能、效能或法規驗證之電子產品
FL	Feeder Link	饋線鏈路	通訊衛星與地面站間資料之無線電傳輸管道
FT	Feeder Terminal	地面匯集站	通訊衛星網路中連接衛星與地面網路之核心節點
EMC	Electromagnetic Compatibility	電磁相容性	異質網元之產品級測試規範
E-MIMO / XL-MIMO	Extreme/Extremely Large-Scale MIMO	極大規模多輸入多輸出	以 5G 大規模天線技術 (Massive MIMO) 為基礎，透過大幅增加基地臺天線數量提供數倍頻譜效率與容量，以具更強大之精準定位與訊號覆蓋能力
EVM	Error Vector Magnitude	誤差向量幅度	用以衡量射頻訊號發射或接收品質之量化指標。評估「實際傳送訊號」與「理論上完美的訊號」間差異及失真情形
FIPS	Federal Information Processing Standards	聯邦資訊處理標準	由美國國家標準與技術研究院 (NIST) 為所有非軍事聯邦政府機構及承包商制定的公開標準與準則
FPGA	Field-Programmable Gate Array	現場可程式化邏輯閘陣列	可供使用者透過程式碼，無限次重新配置內部硬體電路，使之依需求轉為具不同功能之專用晶片

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
FWA	Fixed Wireless Access	固定無線接入	上游通訊零組件應用之一，利用4G/5G無線訊號，而非實體光纖或銅線，為固定位置（如家庭、企業）提供高速寬頻網路的技術
FreeRTOS	Free Real-Time Operating System	免費即時作業系統	專為微控制器與小型嵌入式設備設計之開源輕量級作業系統
GEO	Geostationary Earth Orbit	地球靜止軌道衛星（高軌衛星）	距離地球赤道約 35,786 公里高空，運行方向與地球自轉一致，運行週期相同之衛星種類
HO	Handover	衛星換手	連接在不同衛星或波束之間轉移的過程
IP	Intellectual Property	專利	
ISAC	Integrated Sensing and Communication	整合感測與通訊（通感融合）	6G 關鍵前瞻技術情境。亦可另以 Joint Communication and Sensing (JCAS) 指稱相同概念
ISL	Inter-Satellite Links	衛星間通訊/星間鏈路	衛星間直接資料傳輸技術，使衛星無需仰賴地面中繼逕能互聯
LDPC	Low-Density Parity-Check	低密度奇偶校驗碼	一種極高效錯誤更正碼，可於訊號傳輸或資料儲存受干擾時，精確找出並修復錯誤，以確保資料完整
LEO	Low Earth Orbit	低軌衛星	方案發展重點之一
LNA	Low-Noise Amplifier	低雜訊放大器	無線通訊與電子系統接收端中關鍵晶片或模組，可將天線收到之微弱訊號放大至可用強度，並降低系統內部所生的雜訊，以確保訊號品質
Low PHY	Low Physical Layer	低階實體層	於電信網路架構中接近無線電波、負責處理基礎且即時訊號處理之軟、韌體模組
Massive MIMO	Massive Multiple-Input Multiple-Output	巨量多輸入多輸出（巨量陣列天線）	提升傳輸效率之關鍵天線技術
MEO	Medium Earth Orbit	中地球軌道衛星	運行高度約 2,000 至 35,786 公里（部分文獻定義約 7,000 至 2.5萬公里）之中層軌道，因訊號覆蓋範圍廣且延遲適中，常應用如全球衛星定位系統（GPS）
NCR	Network-Controlled Repeater	網路控制中繼器	一種訊號增強技術，用以擴展基地臺覆蓋範圍並解決訊號死角問題
NTN	Non-Terrestrial Network	非地面網路	包含衛星與高空平臺之整合網路
OTA	Over-the-Air	空中傳輸測試	射頻與波束追蹤性能之場域驗證方法

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
OpenAMIP	Open Antenna Management Interface Protocol	開放式天線管理介面協定	一種標準通信協定，專用於供數據機與衛星天線控制器間進行自動化資訊交換與控制
PA	Power Amplifier	功率放大器	無線通訊與音響系統的關鍵元件，主要功能將微弱的訊號放大為強訊號，以傳輸更遠距離
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	高速週邊元件互連	電腦主機板上最主要之高速擴充匯流排標準
PRS	Positioning Reference Signal	定位參考訊號	計算行動裝置或物聯網終端設備物理位置的下行參考訊號
PBL	Problem-Based Learning	問題導向學習	下世代人才培育計畫之教學模式
RAM	Random Access Memory	隨機存取記憶體	一種電腦與手機的「短期資料記憶」晶片
RF FE	Radio Frequency Front-End	射頻前端	包含 PA、LNA、SW 等關鍵晶片組
RIC	Radio Access Network Intelligent Controller	無線存取網路智慧控制器	智慧化網路管理與節能平臺
RIS	Reconfigurable Intelligent Surface	可重構智慧表面	6G 通道環境控制技術
RISC-V	Reduced Instruction Set Computer-Five	第五代精簡指令集	基於精簡指令集（RISC）原則的開源指令集架構
RU	Radio Unit	無線電單元	行動通訊基地臺（如 5G 網路）中負責傳送與接收無線電訊號的核心硬體
RX	Receive	接收	常指終端設備（如手機、衛星天線）接收來自衛星所送訊號之過程，與 TX（傳送）相對
SDGs	Sustainable Development Goals	聯合國永續發展目標	聯合國 2015 年所提之 17 項全球共同努力目標，在不遺落任何人（Leave No One Behind）之精神，於 2030 年前達成環保、社會包容與經濟成長之永續發展
SEP	Standard Essential Patent	標準必要專利	為實現某項標準技術，無可避免必須使用之專利
SL	Service Link	服務鏈路	衛星與一般使用者終端（如：手機、家用碟型天線、物聯網設備）之間的通訊路徑
SLS	System-Level Simulation	系統層級模擬	評估同時運作多基地臺與使用者終端等設備，整體網路效能與干擾情形
SNOS	Satellite Network Operating System	通訊網路控制系統	專為衛星通訊網路設計之作業與管理核心，主責衛星在高速運行下動態資源配置與流量控制等

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
SOCS	Satellite Operation and Control System	衛星操控系統	地面控制端與衛星連結之樞紐，主責衛星排程、狀態監控與軌道計算，確保衛星順利執行任務
Switch IC	Switch Integrated Circuit	開關積體電路	一種用於控制電路連接狀態（ON/OFF）的半導體元件
SW	Switch	（射頻）開關	透過電壓驅動控制通道之導通與斷開
TRL	Technology Readiness Level	技術成熟度	由 NASA 發展之一套評估技術從基礎研究、實驗室驗證至實際運作成熟度之9級評估體系
TX	Transmit	傳送	常指終端設備（如手機、衛星天線）發送訊號至衛星之過程，與RX（接收）相對
XR	Extended Reality	延展實境	為虛擬實境、擴增實境與混合實境之總稱。以穿戴裝置（如頭盔或智慧眼鏡），將真實與虛擬世界融合，創造不同沉浸式互動體驗

三、政策、計畫與審查指標及其他名詞

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
6G-SENSES	<u>Seamless integration</u> of efficient 6G wireless technologies for communication and <u>Sensing</u>	通訊與感測高效6G無線技術無縫整合計畫	歐盟智慧網路與服務聯合共同體（SNS JU）所推動之行動通訊研究計畫
CDR	Critical Design Review	關鍵設計審查	太空工程研發階段之重要檢核點
CRA	Cyber Resilience Act	網路韌性法	歐盟已於2024年12月10日生效之法律，將於2027年底強制執行。為歐盟境內銷售之軟、硬體產品制定統一資安標準以強化物聯網等數位產品安全性
Eureka	Eureka Network	歐洲先進技術研究網絡	推動歐盟境內產學研跨國技術合作之研發補助，以提升產業生產力與競爭力
ITR	Integration and Test Readiness Review	衛星整合測試備便審查	為確認衛星研發過程各項軟、硬體設計已完備，以將所研發之關鍵元件安裝於衛星本體所展開之功能、環境與性能測試
IVR	Interface Verification Review	衛星發射服務介面驗證審查	太空任務開發與發射準備期間之關鍵審查會議，以確保衛星與發射載具所有介面完全吻合且安全無虞
MOOCs	Massive Open Online Courses	大規模開放線上課程	向大眾提供免費或低成本教育的線上學習平臺
MoU	Memorandum Understanding of	合作備忘錄	記錄雙方合作的初步意向與共識之文件

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
MRR	Manufacturing Readiness Review	製作備便審查	於完成關鍵設計審查（CDR），準備進入實際生產、製造或組裝階段之審查程序
PDR	Preliminary Design Review	初步設計審查	衛星與酬載系統設計之審查階段程序
PoC	Proof of Concept	概念驗證	產品或技術構想之初步實證
SAR	System Acceptance Review	系統驗收審查	為確認系統交付或進入最終部署前，所有軟、硬體及相關文件均已完備之審查程序
SDR	System Design Review	系統設計審查	系統工程生命週期中之階段性審查程序
SNS JU	Smart Networks and Services Joint Undertaking	智慧網路與服務聯合倡議	歐盟於《展望歐洲》（Horizon Europe）科研框架下，由歐盟執委會、業界共同成立的公私夥伴計畫，以發展6G技術主權、加速5G普及等為核心任務
SOI	Silicon on Insulator	絕緣體上矽	將薄矽層覆於絕緣體之先進晶圓製造技術
SRB	Strategic Review Board	產業策略會議	行政院召開之衛星通訊會議，引領政策方向

英文		中文	概述
簡稱	全稱		
SRR	System Requirements Review	系統需求審查	衛星酬載外購與開發之初期審查程序
TRR	Test Readiness Review	測試備便審查	硬體或系統（如衛星酬載）於進入實測階段前須通過之程審查程序
PBL	Problem-Based/Project-Based Learning	問題/專題導向學習法	一種學習者為中心之教學方法，藉解決真實世界問題或完成具體專題，以促進學習

附錄2：6G通訊產業創新計畫2026年關鍵產出規格

（請參照本報告正文第16頁）

TN基地臺射頻前端晶片與天線模組規格	6G基頻多核心運算晶片規格
1. 6G 高線性度 / 高效率射頻模組單晶片 (6.425~7.125 GHz) 2. PA+LNA+Switch整合；Eff. $\geq 25\%$. 3. RX NF $\leq 2.5\text{dB}$. 4. TX Psat. = 5 Watt. 5. 6G高效率128T128R Massive MIMO天線陣列與模組 6. Massive MIMO陣列天線數≥ 768. 7. 涵蓋 6.425~7.125 GHz 頻段操作 ($\leq 2:1$ VSWR) . 8. 天線單元輻射效率$\geq 73\%$；共構天線單元饋入隔離度$\geq 15\text{ dB}$. 9. Max. Array Ant. Gain $\geq 26\text{ dBi}$ (for Each Polarization)	1. 64-bit in-order dual-issue 8-stage pipeline CPU architecture. 2. 16*4 (Symmetric multiprocessing) 64 cores. 3. Level-2 cache and cache coherence support. 4. SIMD extensions. 5. Support Custom (6G) Acceleration Instruction.
TN基地臺規格-小型基站	TN基地臺規格-Massive MIMO 基站
1. 頻寬：200 MHz 2. 頻段：6.425~7.125GHz 3. Antenna Elements: 8 4. Spectrum efficiency: 25 bits/Hz 5. Peak data rate: 5 Gbps 6. TX/RX (MIMO Streams) : 8T8R 7. Modulation: 1024 8. Beam Number: NA 9. 傳輸距離 (Coverage半徑) : >100m	1. 頻寬：400 MHz 2. 頻段：6.425~7.125GHz 3. Antenna Elements: 768 4. Spectrum efficiency: 50 bits/Hz 5. Peak data rate: 10 Gbps 6. TX/RX (MIMO Streams) : 128T 128R /16 layers 7. Modulation: 1024 8. Beam Number: >32 9. 傳輸距離 (Coverage半徑) :1,000m
衛星地面終端射頻前端晶片規格	NTN通訊衛星基地臺規格
1. 頻帶：Ku 2. 多工：HFDD 3. 支援多波束：是 4. 波束合成機制：Digital/Hybrid 5. modem介面：Digital IQ (SERDES) or IF 6. 射頻前端架構與製程：分離式/RFSOI	1. 3GPP NTN相容 2. 頻段：Ku (通透式) /Ka (再生式) 3. 射頻模組頻寬: <100 MHz (再生式) 4. 基頻頻寬：5~50MHz (通透式) / 10 ~ 100MHz (再生式)

註：《晶片驅動產業創新再升級-晶片驅動6G通訊產業創新計畫》於2026年更名為《6G通訊產業創新計畫》。