

第十七章 中國「數字絲綢之路」發展現況與未來趨勢

曾敏禎*

壹、前言

中國在 2013 年提出「一帶一路」倡議後，接續提出諸多配套的倡議建設，包括「健康絲綢之路」、「綠色絲綢之路」、「數字絲綢之路」、「廉潔絲綢之路」等，其中中國國家發展委員會 2015 年發布《推動共建絲綢之路經濟帶和 21 世紀海上絲綢之路的願景與行動》文件中首次提及「暢通資訊絲綢之路」最受關注，¹至 2017 年習近平在第一屆「一帶一路」國際合作高峰論壇提出「建設數字絲綢之路」，呼籲中國企業在「一帶一路」沿線國家，擴大數位基礎設施建設與訊息通訊技術市場，包括電子商務區、電訊設施、人造衛星、智慧城市、海底電纜等，成為中國在數位領域的對外發展重點與努力方向。鑑於中國提出「數字絲綢之路」即將邁入第 10 週年，本文將就「數字絲綢之路」從建立政策機制，到目前中國在全球區域投資與建設包括數位通訊、消費型電子產品、應用程式、數位基礎建設與跨境電商等領域的發展現況，以及預估未來趨勢進行討論。

貳、政策機制

一、提倡「中國版」數位倡議呼籲各方落實

2020 年中國提出的《全球數據安全倡議》表達中國在資料安全領域

* 曾敏禎為財團法人國防安全研究院網路安全與決策推演研究所政策分析員。

¹ 〈推動共建絲綢之路經濟帶和 21 世紀海上絲綢之路的願景與行動〉，《中國共產黨新聞網》，2015 年 3 月 28 日，<http://cpc.people.com.cn/BIG5/n/2015/0328/c64387-26764810.html>。

的 8 點主張，² 2021 年習近平出席第七十六屆聯合國大會一般性辯論中提出《全球發展倡議》，強調在「數字經濟、互聯互通等領域合作，構建全球發展命運共同體」，³ 2022 年中國《全球安全倡議》其中一項即是「深化資訊安全領域國際合作」，尊重各方利益全球數位治理規則，推進落實《中國—阿拉伯聯盟數據安全合作倡議》和《「中國+中亞五國」數據安全合作倡議》，⁴ 2023 年習近平在「世界互聯網大會」（World Internet Conference）開幕式發表視訊致辭點名「人工智慧全球治理是重大時代課題」，提出中國方案的《全球人工智慧治理倡議》，凸顯中國刻以構建「保障全球一網、互聯互通基礎」為口號，相繼提出攸關數位與科技的立場文件和行動倡議，並藉由聯合國框架為主要管道和其他的國際平台，旨在打造為國際社會廣泛接受的「中國版」網路空間治理模式與共識。

二、從建設雙邊機制拓展至多邊框架

中國自 2015 年起陸續與 17 個國家和地區簽署《數字絲綢之路諒解備忘錄》，⁵ 著重與渠等數位經濟發展、數位經濟領域投資、電子商務領域合作等制度保障。⁶ 截至 2023 年 9 月底，中國已與五大洲 30 個國家建立雙邊電子商務合作機制，⁷ 之後並藉由區域合作提升「數字經濟絲綢之路」

² 包括：1. 維護資訊產品與服務的供應鏈開放與安全；2. 反對利用資訊技術破壞他國關鍵基礎設施和竊取重要數據；3. 防範侵害個人資訊與反對濫用資訊對他國大規模監控；4. 不得強制要求本國企業將境外數據儲存在境內；5. 各國尊重他國主權、司法管轄權與數據管理權；6. 應透過司法協助管道或雙邊多邊協議跨境調取數據；7. 企業不得在產品和服務之中設置後門；8. 企業不得利用客戶對產品依賴性謀取不正當利益等。〈全球數據安全倡議（全文）〉，《新華網》，2020 年 9 月 8 日，http://www.xinhuanet.com/world/2020-09/08/c_1126466972.htm。

³ 〈習近平出席第七十六屆聯合國大會一般性辯論並發表重要講話〉，《中華人民共和國外交部》，2021 年 9 月 22 日，https://www.fmprc.gov.cn/zyxw/202109/t20210922_9584018.shtml。

⁴ 〈全球安全倡議概念文件（全文）〉，《中國政府網》，2023 年 2 月 21 日，https://www.gov.cn/xinwen/2023-02/21/content_5742481.htm。

⁵ 與中國簽署《數字絲綢之路諒解備忘錄》國家分別是亞洲：南韓、寮國、泰國、孟加拉、哈薩克；中東和非洲：阿拉伯聯合大公國、沙烏地阿拉伯、埃及；歐洲：英國、土耳其、捷克、塞爾維亞、波蘭、匈牙利、愛沙尼亞；拉丁美洲：古巴、秘魯。

⁶ 〈述評 | 數位絲綢之路迸發機活力〉，《中央網路安全和資訊化委員會辦公室》，2024 年 4 月 10 日，https://www.cac.gov.cn/2024-04/10/c_1714422232912405.htm。

⁷ 〈縮小「數位鴻溝」加快「數字絲綢之路」建設〉，《央視網》，2024 年 1 月 4 日，<https://news.cctv.com/2024/01/04/ARTIps29ubfUppoCTnsgipcf240104.shtml>。

相關議題國際影響力，2016 年中國舉辦 G20 杭州峰會，推動成員國簽署《G20 數字經濟發展與合作倡議》，是全球首個由多國領導人共同簽署的數位經濟政策文件。⁸ 2017 年，中國和其他金磚國家通過《金磚國家領導人廈門宣言》，在網路空間、通訊技術等領域深化合作；⁹ 2022 年，中國與其他 WTO 成員就繼續支持電子傳輸暫免課關稅達成一致，並主導「區域全面經濟夥伴協定」（Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP）正式生效，涵蓋電子商務與電信服務等議題，均可顯示中國在數位議題上從與單一國家簽署備忘錄建立雙邊夥伴關係，到積極利用國際組織拉攏盟國，從中尋找新的數位商業模式或合作夥伴，繼而實踐數位主導權。

三、突出主場優勢召開國際論壇會議

中國官方利用「一帶一路」國際合作高峰論壇平台，並以主場優勢擴大宣傳，開展大型的數位外交活動，其中代表包括中國 2014 年在浙江烏鎮首次舉辦「世界互聯網大會」，係由中國倡導並舉辦的世界性網路盛會，吸引重要國際組織、有關國家政要、政府部門代表、中外網路企業、專家學者等參會交流與洽談合作，起初僅圍繞「數字絲綢之路」設置分論壇，直至 2024 年邁入第十屆，相較往年，今年特別以「互聯互通，共同繁榮」為主題，首次針對「數字絲綢之路」舉辦專題性論壇活動，並主要圍繞「數位互聯，共建絲路」、「絲路電商國際合作」、「數字鄉村與可持續發展」三個議題，¹⁰ 另外啟動數字學院專案，舉辦數字絲路跨境電商研修班，顯示中國已經將「數字絲綢之路」鑲嵌在屬於國際論壇的「世界互聯網大會」中，藉此打造連接數位生態系統具有影響力之聚會，整合優

⁸ 〈G20 杭州峰會通過《G20 數位經濟發展與合作倡議》〉，《中央網路安全和資訊化委員會辦公室》，2016 年 9 月 29 日，https://www.cac.gov.cn/2016-09/29/c_1119648535.htm。

⁹ 〈金磚國家領導人廈門宣言〉，《新華社》，2017 年 9 月 4 日，http://www.xinhuanet.com/world/2017-09/04/c_1121603652_2.htm。

¹⁰ 〈世界互聯網大會數字絲路發展論壇：共用數位技術發展 共建「數位絲綢之路」〉，《央視網》，2024 年 4 月 17 日，<https://news.cctv.com/2024/04/17/ARTI6INU0FE0uMpIUYXULaKM240417.shtml>。

質資源，並與各國交流培養數位人才，推動移動網路新技術等領域的國際合作。

四、利用邊陲省份打造對外聯通的通訊樞紐中心

中國「數字絲綢之路」積極運用其邊陲省份作為與周邊各國合作的數位舞台，從「連點成線」不斷延伸擴張與周邊國家結合，以達到「織線成網」布局，如自 2015 年起以廣西為核心，面向東協國家每年舉辦的「中國—東協信息港論壇」（China-ASEAN Information Harbor Forum），重點即在推動中國與東協國家在資訊通訊領域的交流合作，服務中國西南地區、中南地區的國際通訊網路體系和網路樞紐。¹¹ 另外作為絲綢之路經濟帶上的新疆，至 2018 年起已擁有通往塔吉克、吉爾吉斯、哈薩克的 9 條大容量、高速率國際通信光纖電纜，並開通涵蓋中亞五國及俄羅斯等 11 個國家的 100 多條數據專線，促進中國與中亞、西亞乃至歐洲間的互聯互通。¹² 而陝西西安自古被視為是古絲綢之路起點與連接東西方重要節點，2021 年開始，通過「中歐班列+跨境電商」的發展模式，電商中心引導全中國電商貨物在西安集結，以及吸引一批跨境電商、直播、外貿、國際物流等外向型經濟企業落戶運營。¹³ 而雲南從 2024 年在物理空間和網路空間推進中國對「兩亞」（南亞與東南亞）建設天基互聯網路、算力賦能網路、安全合作網路，¹⁴ 旨在將雲南建設成為連結「兩亞」的國際通信樞紐中心。

¹¹ 〈跟著總書記的考察足跡 | 這是中國—東盟信息港〉，《人民網》，2023 年 12 月 15 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2023/1215/c1001-40139441.html>。

¹² 〈新疆：「絲路大通道」變身「亞歐信息港」〉，《中國政府網》，2018 年 8 月 29 日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/xinwen/2018-08/29/content_5317464.htm。

¹³ 〈跨境電商與中歐班列「同行」助力西安「數字絲路」建設〉，《中國新聞網》，2024 年 4 月 15 日，<https://m.chinanews.com/wap/detail/cht/zt/ft10199284.shtml>。

¹⁴ 中國的「天基物聯網」被命名為「行雲工程」，是指衛星物聯網。〈雲南實施六大行動 加快建設兩亞信息大通道〉，《中國政府網》，2024 年 7 月 8 日，http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/lianbo/difang/202407/content_6961901.htm。

參、發展現況

一、數位通訊

中國以新興國家和開發中國家為中心增設基地台，從 5G 基地台建置全球占比看，中國華為（Huawei）約占三成，中興通訊（ZTE）占一成，兩者合計的全球市占率達到四成。¹⁵ 華為在目前地緣政治緊張局勢的市場格局中，儘管遭到歐美強烈抵制，但由於價格便宜，並為運營商提供便利條件，已成為當地重大技術計畫（尤其是 5G 網路）的主要供應商，2023 年華為以 30% 的市占率仍位居全球通訊設備領域龍頭（如圖 17-1）。

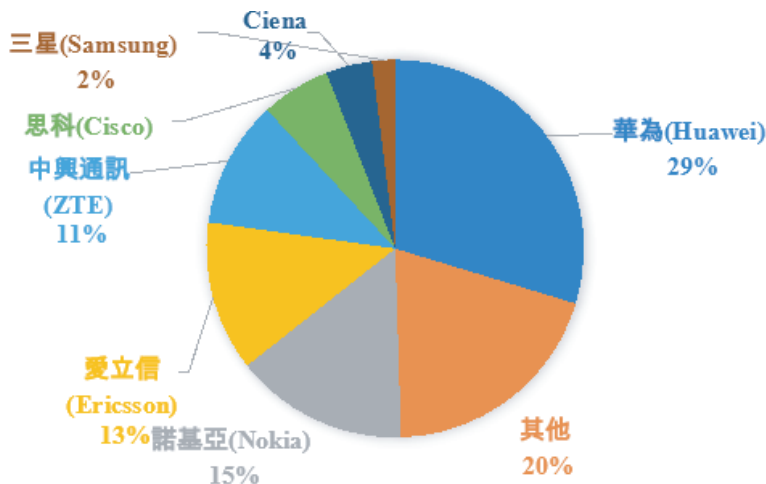


圖 17-1 2023 年全球通訊設備市占率分布¹⁶

資料來源：Stefan Pongratz, “Worldwide Telecom Equipment Market Slumps in 2023,” *Dell’Oro*, March 13, 2024, <https://www.delloro.com/worldwide-telecom-equipment-market-slumps-in-2023/>.

¹⁵ 〈日本將在菲律賓建設 5G 通信網〉，《日經中文網》，2024 年 6 月 27 日，<https://cn.nikkei.com/industry/itelectric-appliance/55981-2024-06-27-09-27-53.html>。

¹⁶ 此處所指的通訊設備包括：寬頻網路接取（Broadband Access）、微波與光學傳輸（Microwave & Optical Transport）、移動核心網路（Mobile Core Network）與無線存取網路（Radio Access Network, RAN）、服務提供商路由器和交換器（SP Router and Switch）。

根據統計，目前中國在非洲建設通訊骨幹網 15 萬公里，網路服務覆蓋近 7 億使用者終端，且非洲約 80% 的 3G 網路、70% 的 4G 網路基礎設施由中國企業投資建設，亦推進 5G 網路建設。¹⁷ 而印尼、緬甸、寮國、柬埔寨、巴基斯坦、孟加拉等國家也與中國開展 5G 技術合作。

中國自 2020 年開通「北斗三號」全球衛星導航系統，目前為包括「一帶一路」合作夥伴在內的 230 多個國家和地區，並在東協、南亞、西亞、東歐、非洲等地成功應用，為超過 15 億使用者提供北斗衛星的加速定位和高精度服務，服務當地智慧交通、智慧農業、智慧礦業和智慧城市等發展。¹⁸

二、消費型電子產品

受「數字絲綢之路」倡議鼓勵，加上隨著中國國內智慧型手機市場已呈現飽和，致海外新興市場成為中國手機製造商亟欲開發的新目標，根據市場研究機構 Canalys 公布的 2023 年資料顯示，包括小米、OPPO、vivo、傳音（TRANSSION）、真我（realme）等中國品牌智慧型手機在非洲、印度、東南亞等地區市占率分別達到 66%、58%、56%，均超過一半，與中東、拉丁美洲、歐洲等地綜合起來，中國品牌智慧型手機出貨量將近 2.5 億隻（如表 17-1）。

2023 年中國平板、筆記型電腦累計出口 235.93 億美元、757.64 億美元，出口數量分別為 1 億 1,453 萬台、1 億 4,065 萬台，出口額排名前 8 的國家／地區以美洲（美國）、歐洲（荷蘭、英國、德國）、亞洲（香港、日本、印度）為大宗，加上阿拉伯聯合大公國與澳洲等，合計占出口額將近八成左右。¹⁹ 另外，2023 年中國桌上型電腦市場出貨量為 4,120 萬台，

¹⁷ 〈全球安全倡議概念文件（全文）〉。

¹⁸ 〈中國搭建「太空絲路」造福「一帶一路」合作夥伴〉，《中國一帶一路網》，2023 年 10 月 15 日，<https://www.yidaiyilu.gov.cn/p/0TB5EU74.html>。

¹⁹ 〈2023 年 12 月我國平板電腦出口 19.37 億美元，同比下降 27.58%〉，《中國機電產品進出口網》，2024 年 1 月 24 日，<https://www.cccme.org.cn/news/details.aspx?id=D4CC1B0E0571F53A7350D4E623B83D44&classid=44600166BD7D24C1&xgid=F868932F64EB7AAF>；〈2023 年 12 月我國筆記型電腦出口 62.54 億美元，同比下降 4.47%〉，《中國機電產品進出口網》，2024 年 1 月 24 日，<https://www.cccme.org.cn/news/details.aspx?id=DB082F123BD5FD7646802D045101728C&classid=44600166BD7D24C1&xgid=F868932F64EB7AAF>。

表 17-1 各地區前五大排名之智慧型手機出貨量與市占率

非洲			印度			東南亞		
廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)	廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)	廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)
傳音	34.5	50	Samsung	28.4	19	Samsung	18.2	21
Samsung	17.7	26	vivo	26.1	18	OPPO	14.9	17
小米	6.1	9	小米	25.1	17	小米	12.3	14
OPPO	2.8	4	真我	17.4	12	傳音	11.0	13
真我	2.0	3	OPPO	15.7	11	vivo	10.8	12
其他	5.4	8	其他	35.8	24	其他	20.1	23
總計	68.7	100	合計	148.6	100	合計	87.3	100
中國品牌	45.4	66	中國品牌	84.3	58	中國品牌	49	56
中東			拉丁美洲			歐洲		
廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)	廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)	廠商 品牌	出貨量 (百萬)	市占率 (%)
Samsung	14.5	34	Samsung	38.4	32	Samsung	43.7	34
傳音	7.6	18	Motorola	23.6	20	Apple	34.6	27
小米	6.1	14	小米	19.0	16	小米	22.2	17
Apple	5.6	13	傳音	9.2	8	Motorola	6.4	5
榮耀	1.9	5	Apple	6.8	6	OPPO	3.7	3
其他	6.9	16	其他	21.8	18	其他	19.2	15
合計	42.5	100	合計	118.9	100	合計	129.8	100
中國品牌	15.6	37	中國品牌	28.2	24	中國品牌	25.9	20

資料來源：曾敏禎根據 Canalsys 整理。

前五大廠商中，聯想（Lenovo）以 1,553.6 萬台出貨量、38% 市占率繼續穩居第一，其次則是惠普（HP）430 萬台、市占率為 10%，第三則是華為 398 萬台、市占率為 10%；第四為戴爾（DELL）314 萬台、市占率 8%；第五則是華碩（ASUS）286 萬台，市占率 7%，²⁰ 顯示中國製之國產電腦品牌出口率（48%）已接近五成。

²⁰ “China’s PC Market Set for Return to Growth of 3% in 2024,” Canalsys, March 26, 2024, <https://www.canalsys.com/newsroom/chinas-pc-market-q4-2023>.

三、應用程式

近年中國開發包括社交娛樂、音樂、生活購物、移動支付等各類的應用程式（App）（如表 17-2），中資企業的 App 當前在東南亞、中東、非洲、南美洲等地區市場發展快速，在歐美市場影響力亦持續提升。華為自美國禁令後，自身開發 AppGallery，目前已成長為繼 Apple Store、Google Play 後的全球第三大移動應用程式商店，結合華為終端使用者提供服務，覆蓋「一帶一路」之 170 多個國家和地區，目前全球月活躍用戶已超過 5.8 億。²¹

中國的「支付寶」（Alipay）不僅是中國最大的第三方支付平台，根據 Statista 資料，2023 年在全球擁有 13 億用戶穩居榜首，而「微信支付」（WeChat Pay）和 Apple Pay 緊隨其後，分別擁有 10 億用戶和 5 億用戶位居第二、第三。²²

表 17-2 2023 年中國 App 輸出全球概況

類別	App	下載量（次）	用戶（個）	主要市場
社交娛樂	TikTok	10 億	19.22 億	主要市場為東南亞（約 2.5 億人）的印尼、越南、菲律賓、泰國與中南美洲（1.6 億人）。
	Capcut	4.9 億	2 億	2023 年是全球最吸金的影音編輯 App，其中印尼和巴西是下載量最大 2 個市場。
音樂	StarMaker	2.7 億	0.5 億	主要市場為中東、非洲與東南亞。
	Boomplay	逾 1 億	0.95 億	在非洲市占率居第一。
生活	Shein	2.51 億	1 億	2023 年下載次數最多的時尚購物 App，巴西、墨西哥和美國一直是其最大的市場。
	AliExpress	逾 5 億	4 億	主要市場在南美洲。
	Temu	逾 2.5 億	0.8 億	主要市場為歐美地區。

資料來源：曾敏禎根據 WhatstheBigData、Business of Apps、Statista、Similarweb 整理。

²¹ 〈華為搭建中東非洲商業增長合作橋樑〉，《中阿合作論壇》，2023 年 12 月 8 日，https://www.chinaarabcf.org/zagx/gjydyt/202312/t20231208_11196982.htm。

²² Barry Elad, “Alipay Statistics 2023 – Market Share, Facts and Marketing Trends,” *Enterprise Apps Today*, October 10, 2023, <https://www.enterpriseappstoday.com/stats/alipay-statistics.html>.

四、數位基礎建設

（一）海底電纜

根據美國電訊市場研究顧問公司 TeleGeography 提供的世界海纜地圖，前身為中國「華為海洋」的「華海通信」（HMN Tech）自 2009 年以來在全球共計承包 41 條海纜，尤其是 2015 年習近平宣布「數字絲綢之路」後，「華海通信」加快承包海纜速度（如表 17-3），目前是繼法國 ASN、美國 SubCom、日本 NEC 之全球第四大海底電纜工程包商，首要投資地區主要在東南亞國家周邊（11 條），除寮國因身為東協中唯一內陸國，餘九國已成為中國具體擴張的重點範圍，其次分別是非洲（5 條）與俄羅斯（5 條）。

（二）數據中心

中國第二大電信運營商「中國電信」（China Telecom）在全球擁有 180 多個數據中心，其中前三大區域分別是歐洲 53 個、北美洲 38 個、東南亞地區 36 個，而若以雲端數據中心則是以東南亞地區 32 個居冠。²³ 由於東南亞地區網路環境穩定且資訊通訊技術發達，加上年輕人比例較高，行動通訊用戶數龐大等原因，均為雲端數據中心創造廣闊市場需求和發展空間，包括「萬國數據」、「世紀互聯」、「秦淮數據」、「光環新網」等中國企業均視東南亞地區為下一個藍海市場。²⁴ 另外華為近年大力投資中南美洲雲端運算領域，至 2023 年底，「華為雲」覆蓋 30 個地理區域和 83 個備援機房（Availability Zones, AZ），數據中心主要在墨西哥、智利、阿根廷、秘魯和巴西等 5 個國家，為整個中南美洲提供服務。²⁵ 2023 年 9

²³ “Data Center Capacity for Global Enterprise,” *China Telecom*, <https://www.ctamericas.com/global-data-center-map/>.

²⁴ 〈東南亞多國加快數據中心建設〉，《中國經濟網》，2024 年 1 月 23 日，http://cen.ce.cn/more/202401/23/t20240123_38876981.shtml。

²⁵ “Huawei Cloud Regions: Role, Positioning, and Division Strategy,” *Huawei*, August 16, 2023, <https://reurl.cc/E6GMV0>.

表 17-3 2015 年後中國「華海通信」承包海纜前三大分布地區

	東南亞	非洲	歐洲
1	Malaysia-Cambodia-Thailand (MCT) Cable 2017 年 3 月 / 1,300 公里 馬來西亞、泰國、柬埔寨	Nigeria Cameroon Submarine Cable System (NCSCS) 2015 年 12 月 / 1,100 公里 奈及利亞、喀麥隆	Far East Submarine Cable System 2016 年第 2 季 / 1,855 公里 俄羅斯
2	SEAX-1 2018 年 5 月 / 250 公里 印尼、馬來西亞、新加坡	Ceiba-2 2017 年 / 290 公里 赤道幾內亞、喀麥隆	Energy Bridge Cable 2017 年 7 月 / 13 公里 俄羅斯、烏克蘭
3	Palapa Ring Middle 2018 年 12 月 / 2,100 公里 印尼	Mauritius and Rodrigues Submarine Cable System (MARS) 2019 年 2 月 / 677 公里 模里西斯	Energy Bridge Cable 2017 年 7 月 / 13 公里 俄羅斯、烏克蘭
4	Sorsogon-Samar Submarine Fiber Optical Interconnection Project (SSSFOIP) 2019 年 / 21 公里 菲律賓	Unitel North Submarine Cable (UNSC) 2023 年 1 月 / 1,145 公里 安哥拉	Sovetskaya Gavan-Uglegorsk 2019 年 / 127 公里 俄羅斯
5	Kumul Domestic Submarine Cable System 2019 年 2 月 / 5,457 公里 印尼	Senegal Horn of Africa Regional Express (SHARE) Cable 2023 年第 3 季 / 720 公里 塞內加爾、維德角	Petropavlovsk-Kamchatsky -Anadyr 2022 年 / 2,173 公里 俄羅斯
6	Converge Domestic Submarine Cable Network (CDSCN) 2021 年第 4 季 / 1,300 公里 菲律賓		
7	Submarine Cable in the Philippines (SciP) 2022 年 / 1,638 公里 菲律賓		
8	PEACE Cable 2022 年 3 月 / 21,500 公里 新加坡		
9	UMO 2023 年 9 月 / 2,227 公里 緬甸、新加坡		
10	SEA-H2X 預計 2025 年第 1 季完工 / 5,000 公里 中國、菲律賓、馬來西亞、泰國、新加坡		
11	Asia Link Cable (ALC) 2025 預計 2025 年第 3 季完工 / 6,000 公里 中國、菲律賓、新加坡、汶萊、越南		

資料來源：曾敏禎根據 TeleGeography 整理。

月「華為雲」在沙烏地阿拉伯首都利雅德開設雲端數據中心，成為服務中東、中亞和非洲的核心節點，²⁶ 凸顯中國數據服務商著眼加速在中東、東南亞等地區布局數據中心建設專案，並積極興建雲端數據中心。

（三）智慧城市

中國自 2012 年展開其國內智慧城市（Smart City）試點，至 2022 年數量已超過 780 個，²⁷ 此後更把該經驗大量複製輸出海外，中國 2018 年提出「智慧城市之路（PATH）計畫」，由中國平安（PingAn）、阿里巴巴（Alibaba）、騰訊（Tencent）和華為（Huawei）等 4 家科技巨頭組成，²⁸ 其中中國平安（P）負責提出全面性方案，強項在智慧警務、智慧安防監控、智慧交管等領域，而阿里巴巴（A）強調利用「阿里雲」人工智慧 ET「城市大腦」，處理大量的政府政務、海關及旅遊等資訊，騰訊（T）則係利用自身 App 優勢，將「微信」打造成連接智慧城市一切業務的工具，華為（H）則是聚焦資訊與通訊技術（Information communication technology, ICT）產業與基礎設施，重點在建設智慧城市中的「神經系統與中樞」。據統計，截至 2021 年，中國已在歐洲（46 地）、非洲（39 地）、東南亞（19 地）、中東（18 地）等地區開展智慧城市項目。²⁹

五、跨境電商

當中國的實體貿易因疫情期間（2019-2021 年）大受衝擊之時，其跨境電商規模反而大幅增長，已被視為中國外貿發展新動能，2022 年進出口

²⁶ 〈華為雲在沙特正式開服〉，《人民網》，2023 年 9 月 6 日，<http://finance.people.com.cn/BIG5/n1/2023/0906/c1004-40071771.html>。

²⁷ 〈十四五民生篇 | 城市轉型之路 中國如何打造智慧城市？〉，《當代中國》，2024 年 2 月 6 日，<https://reurl.cc/bY7jW3>。

²⁸ 〈「PATH」四大巨頭齊發力，中國平安領跑「智慧城市」之路〉，《人民網》，2018 年 8 月 24 日，<http://money.people.com.cn/BIG5/n1/2018/0824/c42877-30249589.html>。

²⁹ “Mapping China’s Tech Giant,” *ASPI*, <https://chinatechmap.aspi.org.au/#/map/f5-Smart%20City-Public%20Security%20project>.

交易額首次突破 2 兆元人民幣（如圖 17-2），迄已超過 10 萬家，在海外市場擁有大量的消費者基礎。根據 2024 年 1 月的全球電商 App 排名，前 10 名中有 7 個是具有中資背景的電商，由中國騰訊控股出資的「Shopee」力壓美國的「Amazon」排在首位，其次包括中國拚多多旗下的 Temu、小紅書、淘寶網等，³⁰而以新品、低價策略的時尚電商 Shein 更藉由在 TikTok 置入購物影音廣告，吸引外國的年輕世代，並結合阿里巴巴旗下的全球速賣通（AliExpress）直接郵寄模式，極大增強行銷利益。

美國市場為中國跨境電商近 3 年出口目的地的第一，占比均逾三成，其次是歐洲國家的英國、德國、俄羅斯與法國等，2023 年上述國家合計占中國跨境電商出口總額近六成。³¹根據《2023 海外倉藍皮書》，中國

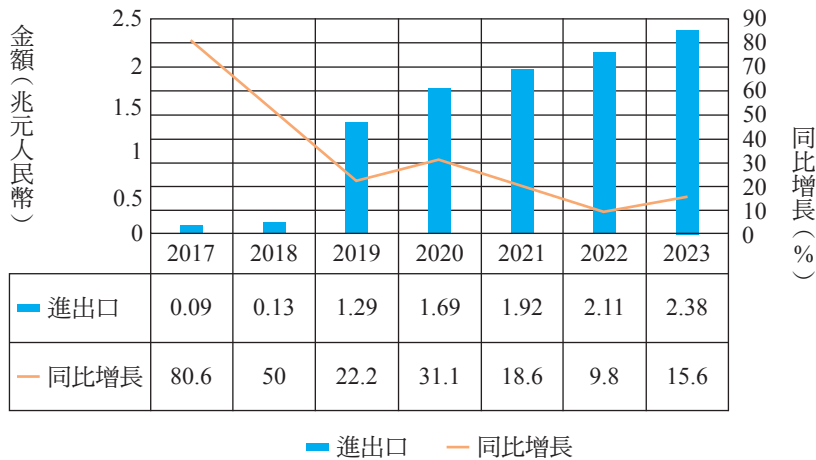


圖 17-2 2017-2023 年中國跨境電商進出口情況

資料來源：〈2023 年中國跨境電商進出口情況〉，《中華人民共和國海關總署》，2024 年 5 月 20 日，<http://www.customs.gov.cn/customs/302249/zfxgk/2799825/302274/jcyjfxwz39/index.html>。

³⁰ 〈中國系席捲全球電商 APP 排行榜〉，《日經中文網》，2024 年 3 月 29 日，<https://zh.cn.nikkei.com/china/ccompany/55085-2024-03-29-05-00-40.html>。

³¹ 美國（37.4%）、英國（8.7%）、德國（4.7%）、俄羅斯（4.6%）、法國（3.7%），〈2023 年中國跨境電商進出口情況〉，《中華人民共和國海關總署》，2024 年 5 月 20 日，<http://www.customs.gov.cn/customs/302249/zfxgk/2799825/302274/jcyjfxwz39/index.html>。

2022 年海外倉庫資料（總數 2,356 個倉庫），³² 扣除北美（美國 1,178 個、加拿大 151 個）與日本（122 個），「中歐班列」作為「一帶一路」中旗艦項目，歐洲（德國、英國、西班牙、法國、義大利）是中國建立海外倉庫數量最多（821 個）以及倉庫總面積最大的地區。

而中國亦積極開展跨境電商出口至泰國、越南、馬來西亞等新興市場。尤其是 2022 年實施「區域全面經濟夥伴協定」後，中國與東協國家「兩國雙園」建設加快構建跨境產業供應鏈，中國跨境電商透過優惠的價格在東南亞市場迅速獲得市場占有率，³³ 從圖 17-3 可看出，東南亞等新興市場海外倉庫呈現擴張趨勢，2022 年新興市場（東南亞、中東、拉美、印度、非洲）的海外倉庫數量合計 268 個，較 2021 年增長 56.72%。

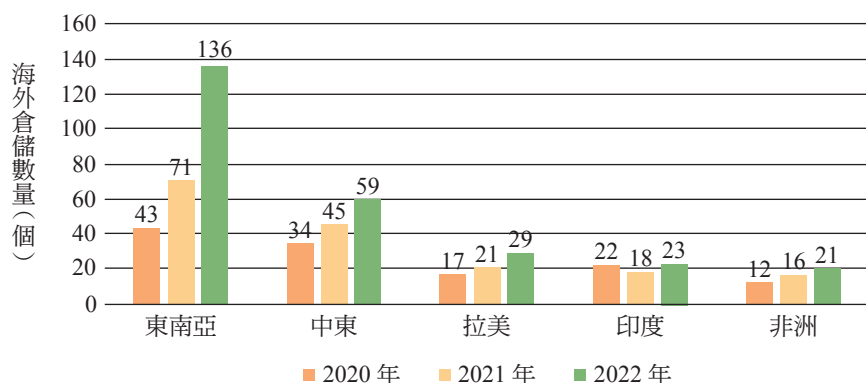


圖 17-3 2020-2022 年中國新興市場海外倉庫數量

資料來源：〈行業觀察：中國跨境電商海外倉發展趨勢〉，《2023 海外倉藍皮書》，2024 年 4 月 16 日，https://www.sohu.com/a/772111416_121334945。

³² 海外倉庫是跨境電商重要的境外節點，指的是出口企業或跨境電商在海外買家國家和地區建立的倉庫。在當地客戶下單後，跨境電商或出口企業就可以通過海外倉庫直接向當地發貨。

³³ 〈全球電子商務：中國業者無所不在〉，《DBS》，2024 年 1 月 10 日，https://www.dbs.com.hk/treasures-zh/aics/templatedata/article/generic/data/hk-zh/CIO/012024/240110_CIOPerspectives_TC.xml。

肆、未來趨勢

一、持續鎖定並深耕新興地區意圖掌握數位話語權

根據國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）資料指出，世界上仍有 26 億人口、占全球總人口的三分之一無法連通網路，³⁴ 而結合全球行動通訊系統「GSM 協會」（Groupe Speciale Mobile Association）發布《2024 年移動經濟報告》，顯示目前「一帶一路」沿線國家包括非洲、中東、歐亞等地區 3G 通訊技術基本成熟，4G 在不斷完善，5G 整體普及率偏低（如圖 17-4）。³⁵ 對中國而言，上述區域大多屬

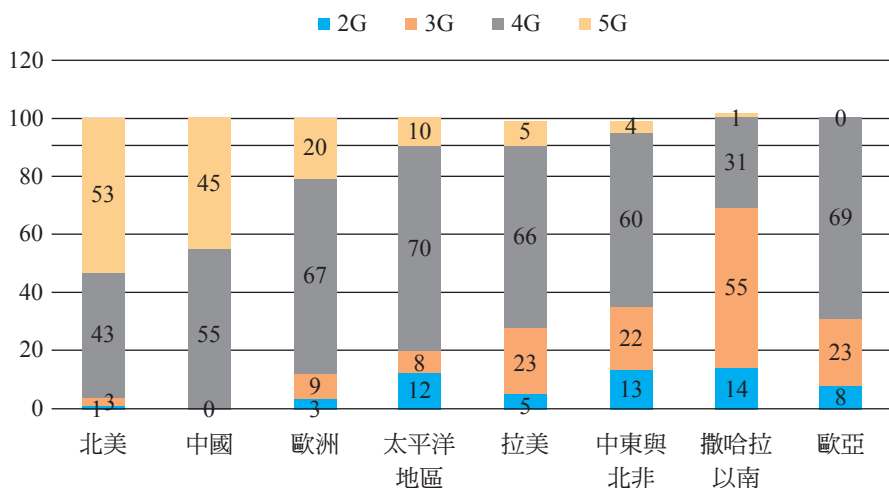


圖 17-4 2023 年全球各區域 2G/3G/4G/5G 普及率

資料來源：“The Mobile Economy 2024,” GSMA, <https://www.gsma.com/solutions-and-impact/connectivity-for-good/mobile-economy/wp-content/uploads/2024/02/260224-The-Mobile-Economy-2024.pdf>.

³⁴ “Population of Global Offline Continues Steady Decline to 2.6 billion People in 2023,” ITU, September 12, 2023, <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2023-09-12-universal-and-meaningful-connectivity-by-2030.aspx>.

³⁵ 歐亞（Eurasia）包括亞美尼亞、亞塞拜然、白俄羅斯、哈薩克、吉爾吉斯、俄羅斯、塔吉克、土庫曼和烏茲別克。

於數位先進領域尚未建立界定標準與規範，亦代表網路通訊部署市場之龐大潛力與機會，屬於「數字絲綢之路」勢必要開拓掌握的目標地。

鑑於歐洲國家多選擇昂貴但更安全的美國數位系統，而中國企業以「縮小數位鴻溝」、「促進數位轉型」為口號，加以低廉價格的競爭優勢，十分吸引上述新興、開發中國家，例如華為存在資安風險爭議，阻礙其在歐美等先進市場進展，但在非洲、東南亞、中東等地區卻大有斬獲。由於電信網路建設僅為「數字絲綢之路」基礎，在通訊服務打好的基礎，中國不僅著眼輸出單一專案項目，而是出售一整套數位生態，從人臉識別、大數據分析和 AI 攝影機等領域，連接智慧城市專案，配賦雲端服務、電商平台、移動支付等更多數位服務和產品。另外，一旦使用中國數位通訊裝備，從前期的投資、運營到後期的維護、升級、關鍵零組件更換都必須依賴中國，此類「一條龍」式供應鏈服務，極大強化當地國與「中國品牌」、「中國標準」、「中國技術」的深度網綁，並以此模式複製至全世界，強化獨攬對該地的數位話語權。

二、力圖成為數位經濟乃至戰略科技領域的標準制定者

習近平強調「誰制定標準，誰就擁有話語權；誰掌握標準，誰就占據制高點」，³⁶ 故「十八大」以來，中國致力推動標準化政策發展，如 2017 年《中華人民共和國標準化法》、《標準聯通共建「一帶一路」行動計畫（2018-2020 年）》。鑑於美國的科技封鎖與脫鉤，更推助中國加快由國際規則的「使用方」轉變為「制定方」，2021 年提出《國家標準化發展綱要》要求標準制定週期壓縮至 18 個月，並將國際轉化率拉升到 85%，³⁷ 2023 年公布的《新產業標準化領航工程實施方案（2023-2035 年）》，聚焦八大新興產業（資訊技術、新能源、新材料、高端裝備、新能源汽車、

³⁶ 田世宏，〈開創我國標準化事業新局面——學習貫徹習近平同志關於標準化工作的重要論述〉，《人民網》，2016 年 9 月 6 日，<http://theory.people.com.cn/n1/2016/0906/c40531-28693273.html>。

³⁷ 〈中共中央國務院印發國家標準化發展綱要〉，《人民網》，2021 年 10 月 11 日，<http://politics.people.com.cn/BIG5/n1/2021/1011/c1001-32249019.html>。

綠色環保、民用航空、船舶與海洋工程裝備）與九大未來產業（元宇宙、腦機介面、量子資訊、人形機器人、生成式 AI、生物製造、未來顯示、未來網路、新型儲能），³⁸ 搶占成為戰略科技產業的國際標準主導者意圖不言而喻。

鑑於全球各國針對上述未來型戰略科技產業的技術研發和專利布局大多數處於開發投入階段，現有國際技術體系、規則、框架、標準亦處於探索形成中。中國欲在未來形成世界級科技產業龍頭，藉由「數字絲綢之路」建設，全面推進新興產業標準體系建設，將數位關鍵核心技術和相關科技產品輸出到「一帶一路」的沿線國家，搭建令這些國家依賴的數位生態系統，直接促使渠等不得不遵循其規則和標準繼而融入「中國標準」，有助從戰略和經濟上增強中國政府和其跨國公司的影響力，建立「中國特色」的標準化管理體系，繼而改變國際市場競爭格局。而中、美在技術標準勢力之爭，勢將導致未來在半導體、人工智慧、5G 行動通訊等新興產業與未來產業的技術規格分歧不斷擴大。

三、不斷面臨來自他國抗衡「數位絲路」的替代方案

中國公司全方位在 5G 基礎設施、海底和陸上電纜、雲端服務、智慧城市、金融科技、區塊鏈等領域推進「數字絲綢之路」建設，尋求國際市場機會，並在與其他國際競爭對手的競爭中尋求優勢地位。針對中國不容忽視的數位戰略擴張意圖，美國聯合其盟友對中國實施制裁，勢必影響「數字絲綢之路」業務擴展和運營空間，如美國 2018 年提出「數位聯通與網路安全夥伴計畫」（Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership, DCCP）著重與東南亞、南亞等亞洲地區國家建立連線和網路安全、³⁹ 2020 年提出確保關鍵電信網路、雲端、數據分析、行動應用、

³⁸ 〈工業和資訊化部等四部門關於印發《新產業標準化領航工程實施方案（2023-2035 年）》的通知〉，《中國政府網》，2023 年 8 月 3 日，https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202308/content_6899527.htm。

³⁹ “Digital Connectivity and Cybersecurity Partnership (DCCP),” *United States Agency for International Development*, <https://www.usaid.gov/digital-development/digital-connectivity-cybersecurity-partnership>.

5G 技術的「乾淨網路」(The Clean Network)，近 60 個國家及 200 家電信公司加入。⁴⁰ 2021 年美日簽署「競爭力與韌性夥伴關係」(U.S.-Japan Competitiveness and Resilience Partnership, CoRe)，透過投資安全網路和先進資通訊科技 (ICT)，並在第三國合作為基礎，啟動全球數位連接夥伴關係。⁴¹

另外，歐盟提出「全球門戶」(Global Gateway) 主要在亞洲和太平洋地區及拉丁美洲和加勒比地區實施，其中一項核心任務即是加強數位轉型與數位聯通，⁴² 2021 年歐盟印太戰略 (EU Indo-Pacific strategy) 特別強調與印太區域國家的數位夥伴關係等。2024 年夏季日本已著手幫助菲律賓建設 5G 網路，並加大對東南亞地區數位支援力度，促使該區通訊基礎設施「擺脫對中國的依賴」，凸顯當中國在「數字絲綢之路」沿線國家投射其數位影響力之時，歐、美、日等國家亦試圖提供渠等在與中國網路合作之外，建立可替代戰略規劃與之分庭抗禮，並積極在當地區投資發展數位研究、開發、測試和部署，以發揮適度平衡功效，避免過於仰賴「數字絲綢之路」對某些特定區域的絕對數位掌控。

伍、小結

中共 2017 年「十九大」報告提出建設「數字中國」和「網路強國」政策理念，2022 年的「二十大」報告中再次強調「加快建設網路強國」，

⁴⁰ 5G 技術的「乾淨網路」，是指由美國國務院委託美國智庫戰略暨國際研究中心 (CSIS) 評估電信設備供應，公布的一份全球 5G 乾淨網路名單，目的在確保其關鍵電信網路、雲端、數據分析、物聯網、5G 技術不使用到「不受信任」的設備供應商，以免受惡意攻擊者侵害，或受到中國共產黨等專制政府不公正的法外控制。“Under Secretary Keith Krach Remarks on U.S.-Eswatini Clean Network Declaration,” *U.S. Department of States*, January 15, 2021, <https://2017-2021.state.gov/under-secretary-keith-krach-remarks-on-u-s-eswatini-clean-network-declaration/index.html>.

⁴¹ “Fact Sheet: U.S.-Japan Competitiveness and Resilience (CoRe) Partnership,” *The White House*, April 16, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/04/16/fact-sheet-u-s-japan-competitiveness-and-resilience-core-partnership/>.

⁴³ “Global Gateway,” *European Commission*, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_en.

習近平在多個場合指出，掌握互聯網就等於掌握時代的主動權，亦提出「雙循環」經濟模式，繼續向海外市場輸出產能，同時減少國內對外國技術的依賴。值此際，「數字絲綢之路」符合中國對海外大型數位基礎設施投資，同時輸出「中國品牌」、「中國標準」、「中國技術」之數位周邊系統與產品，使當地國對中國形成數位依賴。然在國際舞台上，中國當初視為重塑規則秩序的「一帶一路」倡議已滿 10 週年，目前深陷「債務陷阱外交」等諸多批評輿論。而「數字絲綢之路」推行至今，以協助非洲、東南亞、中亞等地區「加速數位轉型」、「縮小數位鴻溝」為口號，採購大量「Made in China」資訊通訊建設項目，不啻為中國創造商機與改善國際形象。另一方面，中國推行的智慧城市項目，亦存在大量使用人臉辨識系統、街頭攝影機、資料控制與管理中心等數位手段監控人民，衍生數位監控風險、數位威權模式輸出、利用公共安全技術鎮壓等質疑和詬病。加上面對來自歐美日等國推出替代「數字絲綢之路」的方案，中國能否達到自身所期待的數位世界影響力有待商榷。