

從尋求出口到尋求破—— 剖析中共「數位絲路」西進中亞之進展

曾怡碩

網路安全與決策推演研究所

壹、前言

中共 2013 年提出「一帶一路」後，圖藉對外基礎建設布建，為其國內重複投資生產過剩之產品服務以及就業問題，尋求市場與出路。中共國家發展改革委員會、外交部及商業部於 2015 年 3 月聯合發布《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》後，正式展開序幕的「一帶一路」倡議（接續稱為「帶路倡議」），就是因應上述需求的戰略規劃。

「帶路倡議」熱衷推廣先由中國貸款給帶路沿線國家，再交由中國國企興建基礎建設，當時中國境內「智慧城市」與數位監控已然興起，鑒於帶路沿線國家多急於推動數位通訊，以求不落後於全球數位經濟發展的腳步，尤其是諸多沿線威權政體對於中國數位監控的青睞，2015 年中共也開始將「數字絲綢之路」（接續簡稱為「數位絲路」）納入帶路倡議，讓中國不僅得以在帶路沿線興建之公路、高鐵、港口、機場及電廠、水壩等布建其 5G 通訊網路之基地台，也可以鋪設跨境串接之骨幹電纜、海底光纖電纜等關鍵資訊基礎設施。

在數據資料驅動經濟成長的數位時代，數位部署的戰略重要性，在於藉由網路與基礎設施的布建，加上資料傳輸架構與管道的搭建與維運，以及在地或跨境資料中心、資通訊軟硬體平台的運營，以及終端數位產品的販售與普及，將可讓中共企業蒐集大量資料數據再加以處理分析成商業情報，必要時可依據中共之國家情報法，要求業者提供境內外用戶資料，進而建立監控情資，可能用以

脅迫對手國而讓步。

2021 年美國自阿富汗撤軍之後，中共以「帶路倡議」基建力挺塔利班政權重建阿富汗，塔利班政權是否有意借助中共數位網路布建，對其人民施行高度監控，引起外界質疑，連帶引發對於中共在阿富汗鄰近之中亞地區的「數位絲路」進展之關注。有鑒於此，本文以文獻分析方法，先探討中共「數位絲路」全球布局面臨之挑戰，分析其中亞布局面臨的戰略環境；接續再藉綜觀中共在中亞國家——哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克、土庫曼、烏茲別克——的數位建設投資，初步檢視「數位絲路」在中亞的進展是否符合中共的戰略設定，最後則綜整提出後續可能之發展。

貳、數位絲路西進中亞製造戰略破口以突圍

「帶路倡議」規模不斷擴張，迄今已沿 6 個經濟走廊而遍及 140 國、29 個國際組織，截至 2019 年，中國在帶路沿線國家投資累計超過 1,000 億美元。¹但自中國大陸中遠集團於 2016 年收購希臘比雷埃夫斯港口管理局（Piraeus Port Authority）、2017 年 12 月斯里蘭卡因還不出貸款，將南部深水大港漢班托塔港口「租借」給中國；歐美國家指責中共藉「一帶一路」基礎建設項目製造債務陷阱。

在 2018 年以後美國加緊圍堵中國華為在全球的 5G 布局，也對於伴隨「帶路倡議」的「數位絲路」高度關注，根據倫敦國際戰略研究所（The International Institute for Strategic Studies, IISS）統計，截至 2020 年，中國大陸企業參與全球 80 餘國數位基建，投資逾 7,900 億美元。²美國於 2020 年推動「乾淨網路」之對中科技分離路線，對於中國大陸數位基建予以堅壁清野，這促使中共後續推動「中國製造 2025」、「中國標準 2035」，意圖運用在「帶路倡議」

¹ 劉倩，〈“一帶一路”倡議為什麼不會被 B3W 替代？〉，《中國網》，2021 年 6 月 28 日，http://www.china.com.cn/opinion2020/2021-06/28/content_77591718.shtml。

² Meia Nouwens, “China’s Digital Silk Road: Integration into National IT Infrastructure and Wider Implications for Western Defence Industries,” *International Institute of Strategic Studies*, February 2021.

沿線經濟較為落後國家部署數位基建。

2020 年初新冠疫情爆發，中共拒絕坦尚尼亞要求降低債務與港口租賃年數，坦尚尼亞憤而宣布退出「帶路倡議」。債務陷阱的負面形象也讓部分帶路倡議參與國開始三思，2021 年蒙地內哥羅因興建公路欠下中國大陸鉅額負債，轉向歐盟求援，美歐銀行出手重組債務，協助蒙國脫困。這樣的窘況，讓中共國家主席習近平在 2021 年 2 月在與中東歐「17+1 峰會」遭遇 6 國冷落降級待遇。³在債務陷阱爭議、公共工程不符歐盟高品質基礎建設採購透明度和社會環境標準而滋生疑慮，以及承諾建設項目與資金遲未實現到位的衝擊下，許多中東歐國家對於「帶路倡議」幻滅，甚至有立陶宛宣布退出「帶路倡議」，波羅的海國家與巴爾幹半島國家紛紛表達，認真考慮將轉向歐盟尋求基礎建設投資，提供了歐盟加速推展「全球門戶」的戰略機遇。

2021 年開始，美國大張旗鼓地聯手四方會談國、G7 與歐盟國家，提出各種基建連結倡議，尤其是 2021 年底歐盟推出「全球門戶」(Global Gateway)、美國在 2022 年 6 月成立「印太經濟架構」以及 G7 在 2022 年 6 月底推出「全球基建與投資夥伴關係」(Partnership for Global Infrastructure and Investment)，三者都強調數位基礎建設，並都強調民主與清廉價值暨供應鏈安全韌性，意謂美歐加強與中共「帶路倡議」、「數位絲路」分庭抗禮的力道，意圖進一步弱化中共「數位絲路」在印太、歐洲與非洲的優勢。

根植於友盟之間的情報與資訊交流所需要的資訊安全考量，以美國為首的民主價值陣營，藉由基於秩序與價值的種種倡議與規範，加緊催促在美中之間搖擺國家，對於數位基建與供應鏈，必須

³ 中共在中東歐主要透過「17+1 合作」機制，來推動「帶路倡議」。領袖峰會始於 2012 年，每年舉行一次，原稱 16+1 合作機制，2019 年 4 月希臘加入後改稱 17+1 合作機制，中東歐國家包括波蘭、捷克、匈牙利、斯洛維尼亞、阿爾巴尼亞、波士尼亞與赫塞哥維納、保加利亞、克羅埃西亞、愛沙尼亞、希臘、拉脫維亞、立陶宛、蒙特內哥羅、北馬其頓、羅馬尼亞、塞爾維亞、斯洛伐克。

與中共劃清界線。⁴ 2020 年中印邊界衝突，以及俄羅斯於 2022 年 2 月發動入侵烏克蘭戰事，讓民主陣營與威權陣營界線更為清晰，⁵ 這有助於加速各國在美中數位科技分流趨勢中做出選擇，削弱了中共「數位絲路」在南亞與中東歐國家原有的優勢。

緊鄰新疆的中亞國家多被歸為偏向中共與俄羅斯的威權國家陣營，經濟發展也相對落後，在前述的美中數位科技分流氛圍且中共「數位絲路」處處遭遇圍堵的戰略情勢變化之下，讓中亞區域不僅只是中共尋求投資的出口，更成為中共「數位絲路」向西挺進以突破民主國家陣營圍堵的重點區域。

參、檢視「數位絲路」在中亞的發展

一、適應區域個別國家之數位發展需求

儘管中亞地區一直處於俄羅斯的影響力範圍，但俄羅斯在數位建設方面遠不及中國大陸。對於經濟發展與數位建設相對落後的中亞國家而言，中國大陸的數位基建相對便宜且實用，加上沒有美國或歐盟對於人權與民主價值的要求，⁶ 因而成為這些國家實行數位化戰略或政策時的優先選項。⁷ 另一方面，中亞各國推動數位化的條件與需求也不一。哈薩克在 2018 年通過《數位哈薩克》計畫，成為中亞率先施行數位戰略的國家。中亞另一個數位化領頭羊則是烏茲別克，率先引進中國的智慧城市概念。吉爾吉斯則在 2040 年計畫借重「華為」引進數位政府；另一方面，塔吉克與土庫曼迄今尚未推出類似政策，其中塔吉克積極引進智慧城市，⁸ 但土庫曼仍停留在將政

⁴ 同註 2。

⁵ 俄羅斯除了對自身網路空間言論進行管制，並揚言將網站域名遷移至.ru，切斷對現有網路根名伺服器的連結，據信這意謂俄羅斯可能打算借助中共「網路長城」之防火牆技術專家，以運作自身的「Runet」。詳參：〈3 月 11 日前，俄羅斯所有網站域名將遷移至.ru〉，《iThome》，2022 年 4 月 6 日，<https://inf.news/world/274328bbe3216f5d3afca8c335fff766.html>。

⁶ Berta Tarrats Castillo, "The Digital Silk Road: A View in Central Asia," *European Guanxi*, December 3, 2021, <https://www.europeanguanxi.com/post/the-digital-silk-road-a-view-in-central-asia>.

⁷ Leyla Muzaparova, "The Digital Silk Road: Opportunities and Challenges for Central Asia," *Rosa Luxemburg Stiftung*, December 10, 2021, <https://www.rosalux.de/en/news/id/45540/die-digital-seidenstrasse-herausforderungen-und-chancen-fuer-zentralasien>.

⁸ 同註 7。

府機關網頁上架與實現初步的數位政府。⁹

有鑑於此，中共官方結合企業在中亞地區推動「數位絲路」，也會推出不同數位軟硬體方案，主要由「華為」與「阿里巴巴」囊括，推廣應用的數位產品與服務則包括：智慧手機、5G 網路、光纖電纜、物聯網、基地台、智慧雲、智慧城市、數位政府及移動支付暨金融科技。¹⁰例如：哈薩克與烏茲別克與中共「數位絲路」合作項目廣泛，尤其是與「華為」以及「海康威視」合作之數位監控；¹¹其中哈薩克推動數位化速度雖快，但網路安全防護薄弱，¹²因此與中共在資訊安全、甚至防制疫情假訊息內容審查方面進行技術合作；¹³「數位絲路」對吉爾吉斯及塔吉克的投資重心在於以網路建構智慧城市，對土庫曼則著重在鋪設延伸至裏海的光纖電纜。¹⁴

值得注意的是，連聲稱維持中立路線、迄今均未加入「上海合作組織」的土庫曼，中共都積極爭取其加入「數位絲路」行列，並於2021年獲土庫曼官方正面回應，除了持續視中共為天然氣長期夥伴，還願意在資訊、通訊與科技加強與中共之合作，¹⁵由此足見中共於此地經營著力之深。

二、複製擴散中國版網路主權概念的場域

（一）網路主權與國際標準

⁹ Nargis Kassenova and Brendan Duprey, “Digital Silk Road in Central Asia: Present and Future,” *Davis Center at Harvard University*, June 2021, https://daviscenter.fas.harvard.edu/sites/default/files/files/2021-10/Digital_Silk_Road_Report_2021.pdf.

¹⁰ 同註9。

¹¹ Sergey Sukhankin, “Tracking the Digital Component of the BRI in Central Asia, Part Two: Exporting “Safe Cities” to Uzbekistan,” *China Brief* (Volume: 21 Issue: 3), February 11, 2021, <https://jamestown.org/program/tracking-the-digital-component-of-the-bri-in-central-asia-part-one-exporting-safe-cities-to-uzbekistan/>.

¹² 同註9。

¹³ 同註6。另參閱：Sergey Sukhankin, “Tracking the Digital Component of the BRI in Central Asia, Part Two: Developments in Kazakhstan,” *China Brief* (Volume: 21 Issue: 9), May 7, 2021, <https://jamestown.org/program/tracking-the-digital-component-of-the-bri-in-central-asia-part-two-developments-in-kazakhstan/>。

¹⁴ 同註9。

¹⁵ 〈土庫曼斯坦總統別爾德穆哈梅多夫會見王毅〉，《中國外交部》，2021年7月13日，https://www.fmprc.gov.cn/wjbzhd/202107/t20210713_9137586.shtml。

中共「數位絲路」透過「帶路倡議」進行全球布局，藉此不僅讓中國製數位產品與服務擴大、甚至稱霸市場，另一方面則藉自身與友盟之官方、業者與知識專家社群，透過聯合國「國際電信聯盟」（International Telecommunication Union, ITU）影響全球標準制定，並企圖將網域管理由「網際網路名稱與數字位址分配機構」（Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN）轉移到 ITU，以擺脫先進國家對全球數位標準制定的主導權。此外，由數位裝置不斷產出的數據資料，衍生資料保護問題，演進為資料管轄權及資料主權議題。中共與俄羅斯將其政府管制人民理念投射到網路空間，中共透過情報法，要求網路平台業者將國民用戶資料傳輸供政府運用，擴張威權政府對人民的監控。

中亞區域迄今仍是俄羅斯的影響範圍，即使俄羅斯在數位設施與服務產業發展不及中國大陸，但中亞國家在地緣政治、主權概念與政府治理層面，仍深受俄羅斯影響。中共「數位絲路」向西挺進中亞五國的同時，其背後的網路主權觀因為與俄羅斯網路主權概念相互呼應。這些數位控制理念也隨著「數位絲路」輸出到中亞國家，並在中亞複製出數位威權。哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克、烏茲別克等中亞國家均於國際組織力挺中俄網路主權觀衍生的這些倡議，雖未成功，仍在聯合國下創設開放性工作群組，擴張了這些理念相近國家在數位治理政策制定過程的影響力。¹⁶

（二）數位監控與情資蒐集

截自目前為止，關於中亞地區與「數位絲路」的討論，對於中國藉此可能蒐集且掌握大量當地資料，少見當地國政府憂慮過度依賴中國廠商而恐怕導致國安疑慮，反而顯現中亞國家政府對於中共數位監控的高度興趣。對於中共藉由網路連線攝影機，加上人臉與姿態辨識等人工智慧科技，先有效運用在新疆，而後推廣到各地，目前更整合到社會信用系統。在新冠疫情爆發之後，進而以生物辨

¹⁶ 同註 9。

識資料進行實名登錄與防疫接種管制。

鑒於中共在監控新疆維吾爾族群時，如能藉「數位絲路」數位監控體系的部署，以資料中心或後門回傳，加入鄰近中亞國家人民之生物辨識資料、政經民情資訊，對於中共蒐集數據修正監控辨識新疆族群的機器學習演算法，預期會有莫大助益。哈薩克、吉爾吉斯、塔吉克、烏茲別克等中亞國家均引進智慧城市系列中不同版本的「平安城市」計畫，以人臉辨識、街頭攝影機、資料控制與管理中心等數位手段監控人民。哈薩克、吉爾吉斯、烏茲別克對於中共提供數位監控平台，以利其藉防疫管控進一步監控人民與異議分子，紛紛表達謝意，卻對自身資安以及喪失資料主控權不以為意。土庫曼則是效法中共與俄羅斯對於網路域名的封鎖控制，而哈薩克進一步效尤中俄兩國對於社群媒體內如的監控與操縱。¹⁷

肆、結語

面對以美國為首的民主陣營藉乾淨網路以及結合歐盟及印太友盟推動以規則與價值為主的倡議，對中國進行數位分流，中亞五國雖在帶路倡議中身陷債務陷阱，但仍基於維穩監控以維繫政權的驅動之下，積極擁抱數位絲路以兼顧數位經濟發展與數位監控，企圖實現中國模式翻版的數位威權。

據此，中亞不僅是中共蒐集大數據精進機器學習的重要場域，中亞國家在國際組織積極擁護中共的網路主權概念與其標準。在近期中共受限於半導體技術管制與數位科技分流趨勢下，中亞國家成為中共數位發展突破桎梏的戰略破口。雖然中亞五國經濟規模與資料產量尚不足以扭轉局勢，但將是中共聯合俄羅斯組建理念相近陣營的重要據點。因此，可預見中共不論基於能源需求、地緣政治考量，還是數位戰略部署，未來在疫情後仍將持續在中亞投注數位基礎建設，中亞國家對中共的數位技術與服務也將隨之愈加依賴。

¹⁷ 同註9。

本文作者曾怡碩為美國喬治華盛頓大學政治學博士，研究領域為軍隊與網路安全、資訊作戰、數位監控。