



● 作者/John Dotson ● 譯者/余振國 ● 審者/馬浩翔

中共在歐亞的太空絲路

The Beidou Satellite Network and the “Space Silk Road” in Eurasia

2020年7月15日美國詹姆斯頓基金會網站專文(*China Brief*, July 15/2020)

中共近期完成了北斗衛星系統，不僅對其軍事以及經濟能力有重大影響，更對「一帶一路」大有助益，並開拓了與其他地區的合作機會。



2012年6月16日，中共長征火箭搭載
神舟九號太空船及3位太空人於酒
泉基地發射升空。

(Source: AP/達志)



2020年6月23日，1枚長征3號B型載運火箭搭載了北斗第三代全球定位衛星系統的第30枚、也是最後一枚衛星，從四川省西昌衛星發射中心發射升空。(Source: Xinhua)

引言

2020年6月23日，1枚長征3號B型載運火箭從中國大陸四川省西昌衛星發射中心成功發射升空，其上搭載了北斗全球衛星導航系統最近研發推出的最後一枚衛星。中共在2020年年初進行一系列雄心勃勃的衛星發射計畫，此次發射更是其中要事(China Brief, 5月15日)。6月23日所發射並送入了軌道的是北斗第三代衛星的第30枚、也是最後一枚衛星(同時是第55枚發射升空的北斗衛星)，據報導，這第三代網路比原定時間表提前了六個月完成(Beidou.gov.cn, 6月23日)。此次衛星發射在中共官方媒體中被譽為「大獲成功」，也是「中國航太大業上的一個里程碑」。(Xinhua, 6月23日; Xinhua, 6月24日)

北斗第三代衛星(以下簡稱「北斗3」)

系統包含以下組成：3枚地球靜止軌道衛星、24枚中地球軌道衛星，以及3枚傾斜地球同步軌道衛星(China Satellite Navigation Office, 2017年12月; Xinhua, 2020年6月23日)。北斗3較稍早的第一代和第二代北斗衛星導航網路在功能上有顯著改進。¹ 根據中共官方在2018年12月發布的資訊，當北斗3號完成部署並且可正常啟用後，該系統可提供水平和垂直各10米內的定位精度(亞太地區甚至可達5米)；速度測量精度在每秒0.2米以內；計時精度為20奈秒。²

完成第三代北斗系統，對於中共的軍事能力具有重大影響。如同美國的全球定位系統(GPS)和俄羅斯的GLONASS網路一樣，北斗最初就是為了軍事目的而創建：推動該計畫的動力可以追溯到1990年代，當時共軍規劃者意識到其依賴由美



國所控制的GPS網路。³ 近年來，中共開始積極提升北斗形象，將其塑造為一個主要用於商業和科學目的、由民間主導的專案；但事實上該專案總體走向是遵從軍方指示，而共軍也是北斗系統中級別最高的專案管理組織。⁴

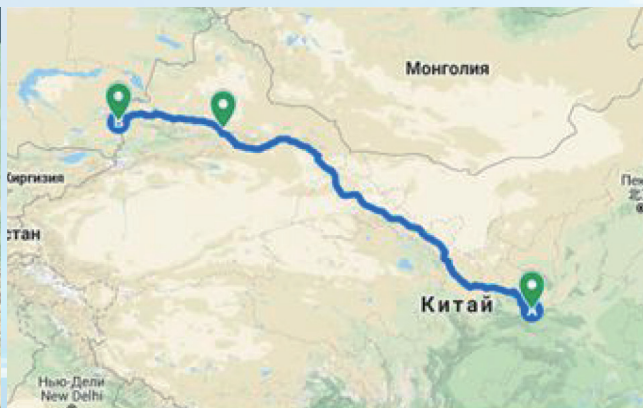
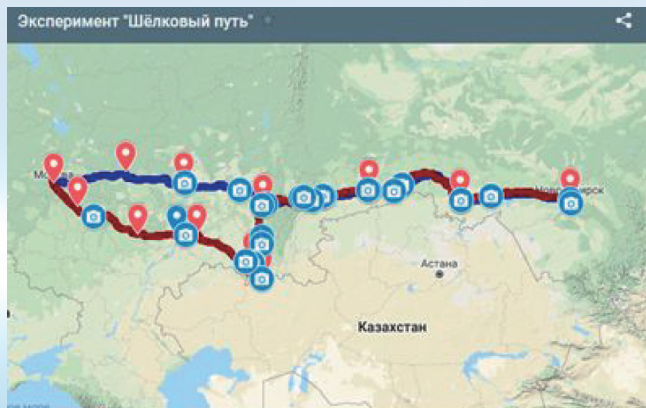
北斗是達成「一帶一路」倡議和「太空絲路」的一部分

除了軍事和商業用途外，北斗還在中共對歐亞大陸的外交活動和地緣政治勢力中發揮著關鍵作用。中共大力宣傳推廣北斗用途，視北斗為「一帶一路」倡議的重要組成，並向中亞和南亞客戶推銷北斗在商業上和國家事務上的服務。中共時常使用有關絲綢之路的口號來包裝北斗功能，例如建立遍及整個亞洲的「資訊絲綢之路」、「數位絲綢之路」，或「太空絲綢之路」，並在之後延伸至歐洲和非洲。（人民論壇，2017年5月10日；中國對外貿易雜誌，2019年2月8日）

這些議題最早可以追溯到2016年，當時中共發布了《中國北斗導航衛星系統》白皮書。中共

在該文件中宣稱「中共堅守『（北斗）由中國發展，為世界服務』的原則，並將其用於絲綢之路經濟帶和21世紀海上絲綢之路」（北斗白皮書，前言，2016年6月）。該文件進一步預測說：「為了配合『一帶一路』倡議，中共將與相關國家共同建立衛星導航增強系統，提供精準度高的衛星導航、定位、以及定時服務，改善北斗在海外的服務性能，並促進導航技術的國際化應用。」（北斗白皮書，第五節，2016年6月）

中共「一帶一路」的官方英語宣傳網站上也一再重申這些主題，並指出北斗「對中共的『走向全球』戰略和『一帶一路』倡議具有重要意義……在『一帶一路』倡議中，北斗是中國太空絲綢之路的一部分，其目的是創造包括衛星、發射服務和地面基礎設施在內的全面向太空能力，並為走向全球的相關行業和服務提供商提供支持。」（一帶一路倡議官方網站，2018年）近年來，隨著衛星導航網路的發展，中共向一帶一路倡議的成員國優先並且免費提供存取北斗資料和服務等功能，並利用此額外誘因來吸引其他國家跟中共簽署這



這些地圖描繪了計畫中的「中」俄衛星導航發展合作「絲綢之路實驗」走廊。在俄羅斯，此走廊穿過俄羅斯中部新西伯利亞(Novosibirsk)、莫斯科和烏法(Ufa)之間。在中國大陸則是從新疆邊界延伸到西安市。（Source: GLONASS）



2018年4月，「中阿北斗/GNSS中心」在突尼西亞共和國突尼斯市成立，中共推廣北斗的重要發言人冉承其(右5)與阿拉伯國家代表一起出席該中心成立儀式。(Source: Xinhua)

份著名的外交倡議。正如貝洛(Pointe Bello)以及2049計畫研究所(Project 2049 Institute)向美國國會提出的最新研究報告中所述：「毫無疑問，中共在向一帶一路倡議的合作夥伴提供北斗作為服務，並正試圖發揮自己身為區域技術強國的影響力。」⁵

中共在歐亞大陸推動北斗的國際夥伴關係

「中」俄衛星導航合作

中共目前正積極透過與國際合作夥伴交流來推廣北斗，讓其成為橫跨北亞和南亞「資訊絲路」的先鋒。俄羅斯在2014年1月「中俄衛星導航重大戰略合作專案委員會」成立時，就成為中共的主要合作夥伴之一(Beidou.gov.cn，2018年7月11日)。在2015年至2017年間，「中」俄代表簽署了一系列有關北斗和GLONASS資料共享的協議，以及將共同開發導航產品來推銷給上海合作組織(Shanghai Cooperation Organization, SCO)會員國與加入「一帶一路」的國家。雙方最終於2017年7

月達成協議創建所謂的「絲路實驗」或「絲綢之路」，都能在穿越俄羅斯中部的走廊地帶共享以民間應用而獲得的GLONASS—北斗相關資料。(Sputnik News，2015年12月16日；GLONASS官方網站，未註明日期)

自從「專案委員會」於2014年成立以來，俄羅斯和中共已經舉行了高層級年度會議，會議地點則每年輪流在兩邊舉行。第五屆年度會議於2018年9月在北京舉行，由王兆耀主持。王兆耀在管理中國境內的北斗計畫中位居高階(他也兼具軍民雙重角色，見註釋4，一點資訊，2018年10月18日)。該委員會的第六次也是最近一次會議於2019年8月下旬在俄羅斯喀山(Kazan)市舉行。在本次會議的相關報導中，中共官方媒體讚揚了「中」俄合作開展「衛星導航監測站」位置調查所取得的成就。成功共同開發了「衛星導航系統全球信號多模多頻射頻晶片」，以及「聯合開發北斗—GLONASS兩系統『一帶一路』服務性能測試」等。(新華網，2019年9月3日)

「中」俄政府的官方傳聲筒一直對兩國在衛星導航方面合作的成效維持正面報導，2018年4月，俄羅斯官方媒體甚至宣稱，北斗和GLONASS系統將整合到一個提供全球覆蓋的聯合網路中(RT，2018年4月1日)。鑑於衛星定位系統在軍事上的重要性及其廣泛商業應用，雙方似乎不太可能真的同意將其網路完全合併，但在特定領域的技術合作可能會繼續進行。

在中東拓展衛星導航技術

第二個中共北斗外交重要案例，是在中東推廣該系統。中共首次於2017年5月在上海主辦了「中



阿北斗合作論壇」(Xinhua, 2019年4月)。隨後成立了「中國—阿拉伯國家BDS/GNSS中心」(BDS為北斗的縮寫,而GNSS則是「全球導航衛星系統」的縮寫),並於2018年4月在突尼西亞的首都突尼斯市正式開始運作。該機構被中共媒體譽為「第一個中國自製北斗導航衛星系統的海外中心」,它是由中共與阿拉伯聯盟所屬的阿拉伯資訊和通信技術組織(Arab Information and Communication Technology Organization, AICTO)所合作建立。(Xinhua, 2018年4月11日)

中共官方媒體吹捧該中心的價值,稱其為「中國與中東國家之間展示BDS的櫥窗,以及促進國際交流與合作的平臺」。其中還引述了該中心人員的說法,來宣傳北斗帶給中東國家的好處。新華社援引了阿拉伯資訊和通信技術組織秘書長阿莫爾(Mohamed Ben Amor)誓言「在衛星導航領域加強與中國合作,以促進該地區的技術進步和經濟發展」(Xinhua, 2018年4月11日);以及突尼西亞高等教育部長霍爾布斯(Slim Khalbous)稱北斗

是「衛星導航融合了包括電信和太空技術在內的許多高科技領域,是中國與阿拉伯國家戰略合作的最佳典範。」(Xinhua, 2019年4月2日)

有關開發北斗性能的跨國合作在2019年初這段期間有不少活動值得關注。從2019年1月至3月,阿拉伯資訊和通信技術組織與中國衛星導航辦公室的官員「共同測試並評估北斗系統……包括靜態測試,以及在阿拉伯地區的各個主要覆蓋區域的動態測試」(Beidou.gov.cn, 2019年4月),並於第二屆中阿北斗論壇於2019年4月在突尼斯市舉行時結束(Xinhua, 2019年4月2日)。這次論壇與先前活動類似,大部分議程都聚焦在北斗對中東和北非農業的潛在好處上,其中包括展示在突尼斯街頭示範操作1輛自動駕駛拖拉機。(UN Office for Outer Space Affairs, 2018年11月;Xinhua, 2019年4月2日)

結論

在過去的廿五年中,北斗全球衛星導航系統一



中國衛星導航系統委員會(CSNSC)——名義上是管理北斗計畫的民間機構——主席王兆耀在突尼西亞的突尼斯市舉行的「第二屆中阿國家北斗導航衛星系統合作論壇」(2019年4月1日)上演講。(Source: Xinhua)



儘管是以平民身分出席國際論壇,王兆耀也具有共軍少將身分,並同時兼任中央軍事委員會裝備發展部副部長。在這張照片中,王(右2)在2018年9月穿著共軍制服出席一場在四川省綿陽市舉辦的展覽。(Source: Yidian Zixun)

直是中共最優先的技術開發計畫之一。此網路成功完成後，對中共軍事能力、商業競爭力，以及在地緣政治行動自由上具有重大影響。但是上述案例(僅是中共北斗技術和外交影響的一小部分)已足以說明該系統如何在中共擴大「一帶一路」倡議的地緣政治野心中發揮關鍵作用。儘管口號背後的實質成效尚待商榷，但

顯然中共政府打算推廣北斗系統，以取代美國全球定位系統網路，並希望利用「太空絲綢之路」作為另一種管道，以擴大其在整個歐亞大陸及其他地區的影響力。

版權聲明

Reprint from *The Jamestown Foundation* with permission.

註釋

1. 北斗一號系統的衛星於2003年啟用，據報導其定位精度在20米以內，並具有簡訊服務(SMS)通信功能，可以傳輸120個漢字的簡訊。由10顆衛星組成網路之北斗二號系統，其衛星於2011年12月啟用。它提供了速度，定時和定位服務(據報導定位精度高達10米)以及SMS功能。(See: Pollpeter, Besha, and Krolikowski, "The Research, Development, and Acquisition Process for the Beidou Navigation Satellite Programs," University of California Institute on Global Conflict and Cooperation policy paper [Jan. 7, 2014], https://scholar.harvard.edu/files/alannak/files/beidou_rda_pb.pdf; and "China GPS Rival Beidou Starts Offering Navigation Data," *BBC News Online*, March 8, 2012, <https://www.bbc.com/news/technology-16337648>.)
2. "The BDS-3 Preliminary System Is Completed to Provide Global Services," Beidou.gov.cn (official PRC information website for Beidou, in English), December 27, 2018. http://en.beidou.gov.cn/WHATSNEWS/201812/t20181227_16837.html.
3. See: Minnie Chan, "'Unforgettable Humiliation' Led to Development of GPS Equivalent," *South China Morning Post*, Nov. 13, 2009, <https://www.scmp.com/article/698161/unforgettable-humiliation-led-development-gps-equivalent>; and "Beidou Equipment Covers Most Operational Units of Regimental Level and Above" (北斗裝備覆蓋大部分團以上作戰部隊), *People's Daily Online*, undated, <http://military.people.com.cn/GB/8221/71065/370766/>; and Kevin Pollpeter, "To Be More Precise: The Beidou Satellite Navigation and Positioning System," *China Brief*, Vol. 7 Issue 10 (May 25, 2007), <https://jamestown.org/program/to-be-more-precise-the-beidou-satellite-navigation-and-positioning-system/>.
4. 作者在2018至2019年進行的研究中提出多個證據點，顯示共軍握有北斗計畫的主要控制權。例如，名義上為民間的中國衛星導航系統委員會(或簡稱CSNSC)，經常作為北斗計畫的公開形象。然而，CSNSC似乎是中共中央軍事委員會裝備發展部的公關檯面上的組織。自2018年9月以來，王兆耀一直擔任中國衛星導航系統委員會指定負責人(名義上是文職人員)，他是共軍少將，同時擔任中央軍事委員會裝備發展部副部長。(請參見：「中國衛星導航系統委員會新主席」, Yidian Zixun, October 18, 2018. <https://www.yidianzixun.com/article/OKI63cZS>)。作者可應要求答覆有關此問題的更深入問題。關於共軍在北斗計畫中的角色進一步討論另見：Stokes, Alvarado, Weinstein, and Easton, *China's Space and Counterspace Capabilities and Activities*, report by the Project 2049 Institute and Pointe Bello on behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission (March 2020), pp. 12-13. https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China_Space_and_Counterspace_Activities.pdf.
5. Stokes, Alvarado, Weinstein, and Easton, *China's Space and Counterspace Capabilities and Activities*, report by the Project 2049 Institute and Pointe Bello on behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission (March 2020), p. 88. https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-05/China_Space_and_Counterspace_Activities.pdf.