

十九屆中紀委第七次全會審議通過向二十大提交工作報告

【大公報訊】據新華社報道：中國共產黨第十九屆中央紀律檢查委員會第七次全體會議，於2022年10月7日在北京舉行。出席這次全會的有中央紀委委員129人，列席2人。

全會由中央紀律檢查委員會常務委員會主持。中共中央政治局常委、中央紀委書記趙樂際講話。

全會審議並通過了十九屆中央紀律檢查委員會向中國共產黨第二十次全國代表大會的工作報告，同意將報告提請中國共產黨第十九屆中央委員會第七次全體會議審議。



►10月7日，中國共產黨第十九屆中央紀律檢查委員會第七次全體會議在北京舉行。全會由中央紀律檢查委員會常務委員會主持。中共中央政治局常委、中央紀委書記趙樂際講話。
新華社

低軌導航衛星「加盟」授時精度小於1納秒 北斗精益求精 厘米級全球定位

據山東產業技術研究院（以下簡稱「山東產研院」）消息，此次發射亦是最後一組試驗衛星發射，系統內6顆驗證衛星組網完成。

2025年160衛星入軌組網

預計年底發射系統組網衛星，明年初開始小批量組網發射，明年中開始進入密集發射期，計劃將在2025年前完成所有160顆衛星的發射工作。

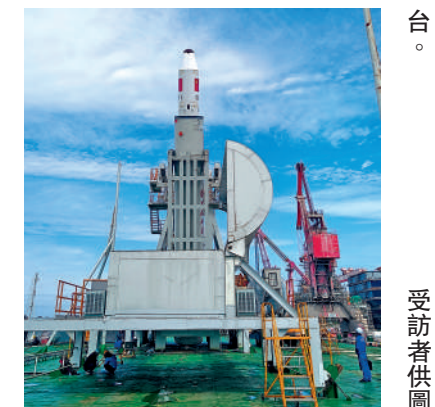
「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2020年落地在濟南高新區，是在濟南市政府和山東產研院的合力支持下，由北京未來導航科技有限公司抓總研製的重大新基建項目，由北京未來導航科技有限公司全資子公司——山東未來導航科技有限公司抓總研製。該系統可為全球用戶提供厘米級高精度導航定位服務，小於1納秒的高精度授時服務，以及滿足航空一類精密進近要求的完好性服務。

系統在多領域廣泛應用

以自動駕駛為例，依靠目前的衛星導航，只能分辨出汽車在哪个車道上行駛。如果未來該系統可以廣泛提供服務，導航可以獲取車輪是否壓線等信息。據項目方相關負責人介紹，「微厘空間低軌衛星導航增強系統」的服務在精準農業、特殊物流管理、移動通信、電力網絡、航空航天等領域具有廣泛的需求。

長征十一號運載火箭由中國航天科技集團所屬中國運載火箭技術研究院抓總研製。據介紹，根據本次任務衛星軌道要求，長征十一號火箭首次採用近岸發射。近岸發射點海況較好，保障性好，更利於發射任務執行。相比以往的海上發射任務，本次任務首次將後端測發設備布置在岸上，發射點則位於3公里外的海上。在發射流程上不僅減少了為期3天的海上航行時間，還將測試流程進行合併優化，使執行任務所需時間進一步縮短。長十一此次近岸發射的成功，意味着中國海上發射有了新突破，發射準備周期更短，發射方式更為機動靈活。

目前，有着「快響利箭」美譽的長征十一號火箭已連續取得10次陸地發射和4次海上發射的圓滿成功，達成十四連勝。早在2019年6月，長十一型號隊伍攻克了海上動基座瞄準、前後端無線遠控等關鍵技術，以「一箭七星」完成了首次海上發射技術試驗。此後，他們不斷優化海上發射技術流程，並將其完善固化下來，形成發射流程規範，使發射操作更為簡捷，任務適應性更強。



長征十一號運載火箭佇立在發射台。受訪者供圖

10月7日21時10分，長征十一號固體運載火箭在山東點火升空，以「二箭雙星」方式，將「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2顆試驗衛星送入預定軌道，發射任務圓滿成功。「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2顆試驗衛星，是低軌衛星導航增強系統演進驗證任務的第五、第六顆試驗衛星，是由2顆低軌衛星及地面系統構成的天地一體化星座系統，對中國北斗等傳統衛星導航系統進行性能增強，可實現全球厘米級實時動態快速導航定位，提供小於1納秒（1秒的十億分之一）的高精度授時服務。

大公報記者 丁春麗、劉凝哲

據山東產業技術研究院（以下簡稱「山東產研院」）消息，此次發射亦是最後一組試驗衛星發射，系統內6顆驗證衛星組網完成。

2025年160衛星入軌組網

預計年底發射系統組網衛星，明年初開始小批量組網發射，明年中開始進入密集發射期，計劃將在2025年前完成所有160顆衛星的發射工作。

「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2020年落地在濟南高新區，是在濟南市政府和山東產研院的合力支持下，由北京未來導航科技有限公司抓總研製的重大新基建項目，由北京未來導航科技有限公司全資子公司——山東未來導航科技有限公司抓總研製。該系統可為全球用戶提供厘米級高精度導航定位服務，小於1納秒的高精度授時服務，以及滿足航空一類精密進近要求的完好性服務。

系統在多領域廣泛應用

以自動駕駛為例，依靠目前的衛星導航，只能分辨出汽車在哪个車道上行駛。如果未來該系統可以廣泛提供服務，導航可以獲取車輪是否壓線等信息。據項目方相關負責人介紹，「微厘空間低軌衛星導航增強系統」的服務在精準農業、特殊物流管理、移動通信、電力網絡、航空航天等領域具有廣泛的需求。

長征十一號運載火箭由中國航天科技集團所屬中國運載火箭技術研究院抓總研製。據介紹，根據本次任務衛星軌道要求，長征十一號火箭首次採用近岸發射。近岸發射點海況較好，保障性好，更利於發射任務執行。相比以往的海上發射任務，本次任務首次將後端測發設備布置在岸上，發射點則位於3公里外的海上。在發射流程上不僅減少了為期3天的海上航行時間，還將測試流程進行合併優化，使執行任務所需時間進一步縮短。長十一此次近岸發射的成功，意味着中國海上發射有了新突破，發射準備周期更短，發射方式更為機動靈活。

目前，有着「快響利箭」美譽的長征十一號火箭已連續取得10次陸地發射和4次海上發射的圓滿成功，達成十四連勝。早在2019年6月，長十一型號隊伍攻克了海上動基座瞄準、前後端無線遠控等關鍵技術，以「一箭七星」完成了首次海上發射技術試驗。此後，他們不斷優化海上發射技術流程，並將其完善固化下來，形成發射流程規範，使發射操作更為簡捷，任務適應性更強。

據山東產業技術研究院（以下簡稱「山東產研院」）消息，此次發射亦是最後一組試驗衛星發射，系統內6顆驗證衛星組網完成。

2025年160衛星入軌組網

預計年底發射系統組網衛星，明年初開始小批量組網發射，明年中開始進入密集發射期，計劃將在2025年前完成所有160顆衛星的發射工作。

「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2020年落地在濟南高新區，是在濟南市政府和山東產研院的合力支持下，由北京未來導航科技有限公司抓總研製的重大新基建項目，由北京未來導航科技有限公司全資子公司——山東未來導航科技有限公司抓總研製。該系統可為全球用戶提供厘米級高精度導航定位服務，小於1納秒的高精度授時服務，以及滿足航空一類精密進近要求的完好性服務。

系統在多領域廣泛應用

以自動駕駛為例，依靠目前的衛星導航，只能分辨出汽車在哪个車道上行駛。如果未來該系統可以廣泛提供服務，導航可以獲取車輪是否壓線等信息。據項目方相關負責人介紹，「微厘空間低軌衛星導航增強系統」的服務在精準農業、特殊物流管理、移動通信、電力網絡、航空航天等領域具有廣泛的需求。

長征十一號運載火箭由中國航天科技集團所屬中國運載火箭技術研究院抓總研製。據介紹，根據本次任務衛星軌道要求，長征十一號火箭首次採用近岸發射。近岸發射點海況較好，保障性好，更利於發射任務執行。相比以往的海上發射任務，本次任務首次將後端測發設備布置在岸上，發射點則位於3公里外的海上。在發射流程上不僅減少了為期3天的海上航行時間，還將測試流程進行合併優化，使執行任務所需時間進一步縮短。長十一此次近岸發射的成功，意味着中國海上發射有了新突破，發射準備周期更短，發射方式更為機動靈活。

目前，有着「快響利箭」美譽的長征十一號火箭已連續取得10次陸地發射和4次海上發射的圓滿成功，達成十四連勝。早在2019年6月，長十一型號隊伍攻克了海上動基座瞄準、前後端無線遠控等關鍵技術，以「一箭七星」完成了首次海上發射技術試驗。此後，他們不斷優化海上發射技術流程，並將其完善固化下來，形成發射流程規範，使發射操作更為簡捷，任務適應性更強。

據山東產業技術研究院（以下簡稱「山東產研院」）消息，此次發射亦是最後一組試驗衛星發射，系統內6顆驗證衛星組網完成。

2025年160衛星入軌組網

預計年底發射系統組網衛星，明年初開始小批量組網發射，明年中開始進入密集發射期，計劃將在2025年前完成所有160顆衛星的發射工作。

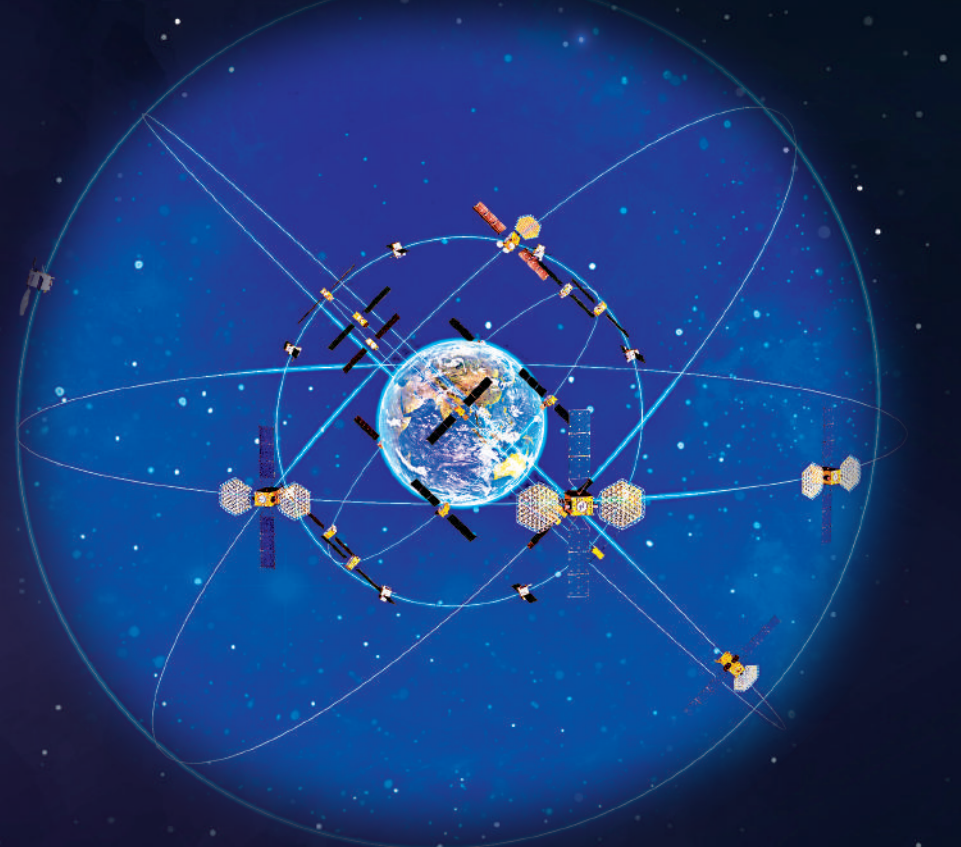
「微厘空間低軌衛星導航增強系統」2020年落地在濟南高新區，是在濟南市政府和山東產研院的合力支持下，由北京未來導航科技有限公司抓總研製的重大新基建項目，由北京未來導航科技有限公司全資子公司——山東未來導航科技有限公司抓總研製。該系統可為全球用戶提供厘米級高精度導航定位服務，小於1納秒的高精度授時服務，以及滿足航空一類精密進近要求的完好性服務。

系統在多領域廣泛應用

以自動駕駛為例，依靠目前的衛星導航，只能分辨出汽車在哪个車道上行駛。如果未來該系統可以廣泛提供服務，導航可以獲取車輪是否壓線等信息。據項目方相關負責人介紹，「微厘空間低軌衛星導航增強系統」的服務在精準農業、特殊物流管理、移動通信、電力網絡、航空航天等領域具有廣泛的需求。

長征十一號運載火箭由中國航天科技集團所屬中國運載火箭技術研究院抓總研製。據介紹，根據本次任務衛星軌道要求，長征十一號火箭首次採用近岸發射。近岸發射點海況較好，保障性好，更利於發射任務執行。相比以往的海上發射任務，本次任務首次將後端測發設備布置在岸上，發射點則位於3公里外的海上。在發射流程上不僅減少了為期3天的海上航行時間，還將測試流程進行合併優化，使執行任務所需時間進一步縮短。長十一此次近岸發射的成功，意味着中國海上發射有了新突破，發射準備周期更短，發射方式更為機動靈活。

目前，有着「快響利箭」美譽的長征十一號火箭已連續取得10次陸地發射和4次海上發射的圓滿成功，達成十四連勝。早在2019年6月，長十一型號隊伍攻克了海上動基座瞄準、前後端無線遠控等關鍵技術，以「一箭七星」完成了首次海上發射技術試驗。此後，他們不斷優化海上發射技術流程，並將其完善固化下來，形成發射流程規範，使發射操作更為簡捷，任務適應性更強。



北斗高精度時空服務 全球熱捧

千尋位置數據顯示，截至2022年3月，千尋位置北斗高精度時空服務的每月調用次數超過1000億次，累計服務全球超過11億人，總服務次數超過2萬億次，服務覆蓋全球超過230個國家和地區。從用戶規模而言，千尋位置已成為全球最大的時空智能服務提供商。

大公報整理

厘米級定位 應用無極限

由中國兵器工業集團和阿里巴巴集團共同打造的千尋位置大力推動，北斗高精度定位技術在未來城市、自動駕駛、共享單車及無人機應用等領域廣泛使用，厘米級定位將助有關服務更上一層樓。

千尋位置把產業級市場上的北斗高精度定位服務引入消費級市場。隨着厘米級定位普及化，今後更多手機、單車、可穿戴設備等終端都可以使用北斗高精度定位服務，生活上享受更多便利。

內地電商平台研製出「北斗」智能車載終端及人員佩戴式手環等，厘米級定位令車輛人員調度更精準，為客戶提供最適合配送方案，北斗導航、定位、短報文等功能升級，為老人兒童等特殊人群提供更全面保障。

應用北斗系統的遙感測繪無人機。中新社

應用北斗系統的高精度數據服務平台。中新社

應用北斗系統的精準農業系統。中新社

智慧城市 智能導航

萬物互聯 萬眾受惠

高速派遞 高效保障

互聯網市場競爭 從地面走向太空

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：馬斯克的星鏈計劃是當前最受關注的衛星互聯網計劃，而低軌衛星互聯網星座系統也是各國航天發展的新賽道。分析認為，衛星互聯網應用前景廣泛，是高科技、高投入、高產出的戰略新興產業。此外，低軌衛星空間軌位及資源日益緊張，衛星發射「通行证」的爭奪戰日趨激烈，互聯網市場的競爭已經從地面走向太空。

星鏈計劃是由美國SpaceX公司提出的低軌衛星互聯網星座系統。該系統由不同高度的衛星星座和若干地面站組成，系統建成後，將由4.2萬顆低軌衛星組成的星座為全球衛星覆蓋區域提供高速的互聯網接入服務。在俄烏衝突中，星鏈為戰爭中出現網絡故障的烏克蘭提供互聯網服務，其威力引發各國關注。

低軌衛星互聯網星座系統，也是中國商業航天領域的熱點。據業內不完全统计，中國各星座計劃中組網數量30顆以上的低軌星座項目約10個，規劃總衛星發射數量近2000顆。衛星互聯網空間軌道和頻段是滿足通信衛星正常運行的先決條件，已成為各發射單位爭相搶佔的資源。

衛星通信「下凡」 6G時代可期

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：近期，華為和蘋果兩大手機廠商發布的新機型，均配備了衛星通信功能，被認為是智能手機迎來衛星通信時代的信號。內地媒體引述專家認為，目前基於智能手機的衛星通信功能還處於探索和完善階段，遠遠算不上成熟。不過，未來手機直連衛星的衛星通信服務將是大勢所趨，也是6G時代的重要標誌。

衛星通信並非新技術，只是更多用在公共事業場景。據報道，此次華為、蘋果手機的動作，意味着該項技術首次進入大眾消費級市場。衛星通信目前在

低軌道衛星Q&A

低軌道衛星有何優勢？

與高度在3.6萬公里的「地球靜止軌道高通量衛星」和高度在2000公里至3.6萬公里的「地球中軌道衛星」相比，高度在500公里至2000公里的「低軌道互聯網衛星」傳輸時延相對較短、路徑損耗少。

它是衛星互聯網骨幹？

低軌道衛星互聯網具有抗毀性強、覆蓋範圍廣、通信距離遠、部署快速靈活、通信頻帶寬、傳輸容量大、性能穩定可靠、不受地形和地域限制等優點，可以實現有線電話網和地面移動通信網均無法實現的廠域無縫隙覆蓋。

衛星通信是一種奢侈？

對於低業務密度地區來說，使用衛星通信系統比建設地面通信網更經濟，人口密度相對較低的地方，居住分散，不適合進行固定寬帶尤其是光纖鋪設。全球有約20萬架次飛機、十幾萬艘私人遊艇，同時還有大量漁船和貨輪在海上通信需求，傳統地面通信服務難以覆蓋，就需通過衛星互聯網進行補充。

衛星互聯網將應用6G？

6G研發工作已將衛星互聯網納入其中並作為構建天地一體化通信網絡的重要組成部分，未來將在5G和6G等地面移動通信網絡中與衛星互聯網進行平滑切換。

大公報整理