逐夢太空

阿里與黎家盈協同操控空間站設備

神舟二十三號返回在即 東風着陸場組織演練

11月26日，中國空間站，神舟二十三號乘組載荷專家黎家盈與神舟二十四號乘組載荷專家巴基斯坦航天員穆罕默德·齊尚·阿里一同工作，開展首次中外航天員聯合飛行。畫面顯示，他不斷與黎家盈溝通，雙方一同操控空間站中的設備。同日的地面上，東風着陸場組織所有搜救力量，展開飛船返回前的全系統綜合演練。幾日後，神舟二十三號飛船預計在凌晨着陸，目前各搜救力量準備就緒，裝備設備狀態良好，氣象條件滿足任務要求，已具備執行返回任務條件。

●香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道



●神舟二十三號乘組載荷專家黎家盈（右）與神舟二十四號乘組載荷專家巴基斯坦航天員穆罕默德·齊尚·阿里（中）一同工作，開展首次中外航天員聯合飛行。 視頻截圖

昨日是神舟二十四號航天員乘組進駐天宮的第二天。在距離地球400公里的中國空間站，首次進駐中國空間站的外籍航天員穆罕默德·齊尚·阿里已經迅速進入工作狀態。畫面顯示，他不斷與黎家盈溝通，雙方一同操控空間站中的設備。

地面空中搜救力量準備就緒

與此同日，地面上的東風着陸場展開飛船返回前的全系統綜合演練。據央視新聞報道，演練按真實搜救流程推進。地面分隊出動指揮車、搜索車、通信車、醫監醫保車等車輛裝備；空中分隊共5架直升機，含1架指揮機、1架通信機、1架醫監醫救機和2架醫療救護機。

接到落點通報後，5架直升機按口字形編隊升空，搜索範圍東西兼顧、南北並行，覆蓋着陸場區1,300平方千米。返回艙即將落地時，指揮機統一指揮，5機同時向理論着陸點收攏飛行，各機保持200米高度差，隨時根據落點預報調整位置。

落點坐標通報後，空中分隊迅速奔赴落點空域，精準降落在返回艙周圍，實現「艙落機臨」。地面分隊隨後依次開展返回艙處置、警戒區建立、現場照明架設等程序。

凌晨着陸，是本次任務的最大特點。據了解，神舟二十三號預計着陸時間為凌晨時段。搜救回收任務空中分隊劉亮介紹，戈壁荒漠夜間可用的燈光地標少，對飛行員對外觀察和直升機操縱都有影響；低溫和揚沙環境對直升機動力系統、航電系統影響很大。「前期我們組織了夜間暗艙飛行和沙塵地起降訓練，重點針對返回艙可能出現較大偏差時，組織了布陣平移。我們合計組織了26個飛行場次，目前人員、裝備準備就緒。」

空中繫留無人機助天幕補光

暗夜照明延續既有方案並再作升級。酒泉衛星發射中心褚威表示，夜間最大的難題是戈壁完全沒有環境光，「我們採用空地結合模式，空中繫留無人機提供大範圍天幕補光，地面多套燈具聚焦返回艙作業核心區，分層布光，既保證足夠亮度，又規避強光直射，保障各個崗位人員看得清、操作準。」

個體化醫監醫保 體貼航天員

此外，醫監醫保方案作了針對性細化。針對夜間低溫，醫療救護隊備好睡袋、蓋毯等禦寒物資，醫監醫保車提前維護，確保車內溫度適宜。本次乘組中有外籍航天員和女航天員，醫監醫保環節在通用流程之外，進一步細化個體化健康評估和護理照料方案，從出艙協助、車載監測到生活飲食，各環節均提前確認，確保措施符合每位航天員的身體情況和個人習慣。

據中國載人航天工程辦公室此前介紹，乘組輪換期間將重點開展設備狀態、物資等在軌交接，此後返回乘組開展返回前準備。按計劃，完成短期聯合飛行任務的阿里將與張志遠、黎家盈共同搭乘神舟二十三號飛船返回，朱楊柱留站執行一年期在軌駐留試驗。

掃碼睇片

東風着陸場演練



●地面分隊出動指揮車、搜索車、通信車、醫監醫保車等車輛裝備。 視頻截圖



●醫監醫保方案作了針對性細化。 視頻截圖

特稿

一朵素馨花綻放「天宮」 中國載人航天現「國際範」

11月25日，中國航天員首次在「天宮」迎來外籍「上班搭子」。早前發布的神舟二十四號載人飛行任務標識中，任務代號「SZ-24」字樣上點綴着巴基斯坦國花——素馨花。隨着巴基斯坦航天員穆罕默德·齊尚·阿里進駐中國空間站，這朵「素馨花」也綻放在「天宮」，成為中國載人航天國際合作的生動註腳。

中國空間站首次迎來外籍航天員，在中國航天史上具有里程碑意義。從科學實驗項目合作到中外航天員攜手飛天，中國空間站的國際合作實現質的飛躍，中國載人航天「國際範」更足。

中國載人航天「國際範」更足，源於立足自身、面向世界的發展基因。

核心技術自主可控，為更廣泛的開放合作築牢技術根基。面對國際上的封鎖打壓，中國載人航天幾乎一切從零開始，突破掌握一系列關鍵核心技術，建成國家級太空實驗室。

擁有了自主建造、獨立運行的「太空家園」，中國才有能力開展更多平等、自主、普惠的國際合作，為更多國家搭起通往太空的階梯。

將空間站打造成國際科技合作平台

早在2018年，中國載人航天工程辦公室就和聯合國外層空間事務辦公室聯合發布合作機會公告，邀請世界各國利用未來的中國空間站開展艙內外搭載實驗等合作。墨西哥國立自治大學航天科技專家亞歷杭德羅·法拉·西蒙指出，通過將中國空間站打造成向國際社會開放的科技合作平台，中國將為人類太空探索事業作出重要貢獻。

中國載人航天「國際範」更足，體現和平利用太空、造福全人類的信念。

作為中國面向世界推出的又一張「國家名片」，中國空間站是歷史上此類項目首次向所有聯合國會員國開放。在全面建成後短短數年，中國空間站就迎來外籍航天員，正是中國恪守和平利用、平等互利、共同發展原則的生動體現。

中國載人航天「國際範」更足，見於普惠包容的合作實踐。

助力發展中國家提升航天能力

外層空間是人類的共同疆域。面對世界各國航天技術發展不均衡等現狀，中國敞開航天合作的大門，積極拓展與新興航天國家的合作交流，讓更多國家獲得探索太空的機會。從衛星研製發射到月球樣品研究、深空探測，中國長期通過務實合作助力發展中國家提升航天能力。

這次聯合飛行，不僅把巴基斯坦人民的飛天夢帶上了太空，也為全球載人航天領域的國際合作提供新範例。未來，隨着更多不同國度的新面孔出現在「天宮」，中國空間站將匯聚起更多元的科研智慧，凝聚起人類探索宇宙的合力。 中新社

內地擬2030年建成新一代通信網

香港文匯報訊（記者 郭瀚林 北京報道）工信部聯合國家網信辦、國家發展改革委日前印發《新一代通信網建設實施方案》。《實施方案》要求，到2030年，建成覆蓋完善、性能領先的新一代通信網。適時開展6G網絡建設，5G-A、萬兆光網實現重點區域部署應用，基礎網絡發展水平持續領先。低軌衛星互聯網系統基本建成，空間網絡形成全球服務能力。工業互聯網、車聯網等融合網絡實現規模化發展。

據介紹，新一代通信網是以第五代移動通信演進/第六代移動通信（5G-A/6G）、萬兆光網、衛星互聯網等為核心支撐，以高速泛在、天地一體、雲網融合、智能敏捷、綠色低碳、安全可控為關鍵特徵的智能化綜合性數字信息基礎設施，主要由基礎網絡、空間網絡、國際網絡、融合網絡構成，為經濟社會發展提供感知、傳輸、存儲、計算、智能等綜合性信息服務。

加快推進6G及衛星互聯網

《實施方案》部署了各方面重點任務，要求強化標準體系頂層設計，加強核心專利儲備。加快推進6G、衛星互聯網、超高速光通信等標準研製。統籌推進6G、超高速光通信等核心技術攻關突破，加強6G基站和核心網設備、高速光網絡設備、衛星設備等研製。加強集成電路、軟件、通信設備等產業鏈緊密聯動，促進高端芯片、關鍵軟件等突破和規模應用。

在空間網絡協同突破方面，《實施方案》明確，加強高中低軌衛星頻率協同共用、星地智能頻譜共享等技術攻關；推動衛星互聯網與北斗、地面移動通信網、人工智能等深度融合，統籌規劃部署「北斗+5G」基礎設施。融合網絡強基賦能工程方面，利用5G/5G-A和衛星互聯網等系統實現低空公共航路和重點區域連續通信覆蓋及感知監測，推動在6G商用網絡部署中支持低空應用需求。

前瞻布局6G星地一體技術

值得注意的是，《實施方案》還明確，推動人工智能與信息網絡融合發展，研究布局智能互聯網。加速通信網架構向以支持人工智能應用為中心演進，推動網絡設備智能化升級，加強人工智能（AI）驅動的關鍵網絡技術部署應用。同時，加快新一代智能終端普及推廣，推動人工智能手機和電腦、智能穿戴設備、衛星互聯網終端等普及應用，深化腦機接口、具身智能、智能網聯汽車與新一代通信網融合發展。前瞻布局6G通感一體、通智一體、星地一體等關鍵技術。

中國6G全新周期：搶抓標準話語權和產業主動權

專家解讀

內地明確2030年建成覆蓋完善、性能領先的新一代通信網，適時啟動6G商用。而24日上海召開的「2026全球6G發展大會」上，工信部與北京、河北、上海、江蘇、浙江、安徽、湖北、廣東共8個試點省市，共同啟動6G創新發展部省協同試點。浙江工商大學計算機科學與技術學院副研究員吳蓉在接受香港中通社採訪時表示，新一代通信網政策頂層設計與地方落地試點幾乎同步推進，標誌着中國6G產業正式從單一技術攻關階段，邁入標準制定衝刺與產業化培育並行的全新周期。

公開資料顯示，當前中國內地的星網、千帆兩大低軌衛星星座在軌衛星合計超過500顆，已經進入常態化組網運行階段，低軌衛星互聯網將率先步入商業化落地窗口期。後續6G商用網絡部署將專門預留低空應用支持能力，為低空經濟、海洋經濟等新興賽道打通全域無死角的連接底座。

「連接+算力+智能」邁向一體化

吳蓉指出，新一代通信網第一次把AI能力深度嵌入網絡本身，不再是單純的數據傳輸管道，未來能自主完成網絡運維、資源調度，甚至為工業製造、低空經濟等場景提供「連接+算力+智能」的一體化服務。這也是本次8省市試點沒有把資源集中在消費端手機上，反而重點攻關芯片器件、儀器儀錶等上游環節的核心原因。

按照國際標準化組織的既定時間表，2027年上半年將完成6G標準全部基礎研究工作，首版6G國際標準預計在2029年上半年正式發布，2030年前後啟動面向公眾的商用服務。

吳蓉認為，現在推進試點，本質上是提前做足場景適配和技術驗證的功課，給整個產業和普通用戶都留足緩衝的時間。從宏觀角度看，這一輪新一代通信網建設遠不止於一次普通的通信技術代際升級。首先是為工業領域帶來低時延、高可靠的全域連接能力，支撐遠程操控、跨廠區協同等新生產模式落地；其次，依託天地一體的網絡架構，補上深山、遠海、災害現場等傳統地面網絡的信號盲區，搭建起應急通信的兜底生命線；第三，通信感知一體化技術還將讓通信網絡在傳輸數據之外，同時具備感知周邊環境的能力，進一步拓展網絡的服務邊界。

「更深層的戰略意義在於，在全球6G標準制定的關鍵窗口期，提前完成大規模場景驗證與核心技術積累，才能在國際標準制定中掌握更多話語權，把數字時代的產業創新主動權握在自己手中。」吳蓉說。

●中通社

APEC餘熱帶動 高交會AI與機器人成果成焦點



●意大利的客商Pietro表示，希望在高交會尋找具備成熟技術的外骨骼機器人廠商，以滿足歐洲老齡化帶來的眾多需求。 香港文匯報記者郭若溪 攝

香港文匯報訊（記者 李昌鴻、郭若溪 深圳報道）為期三天的第二十八屆高交會昨日在深圳開幕，APEC餘熱帶動外國客商雲集，尤其是機器人展館更是人山人海。香港文匯報記者遇到多位來自意大利的客商，他們透露其組成的採購團一行有50人，前來採購機器人、AI等高科技產品以改造他們的傳統產業。據高交會組委會近日公布數據顯示，英偉達、特斯拉、微軟等龍頭企業採購意向金額達582.53億元（人民幣，下同）。

此次高交會展覽面積達40萬平方米，設置國之重器重大裝備、科技巨頭產業鏈、算力、人工智能、機器人等22個展區，吸引了5,000餘家企業及機構參展，參展主體豐富多元。參展單位包括航天科技、中國電子、華為、寧德時代等眾多高科技企業，中國高新技術論壇、深圳科技投資大會等活動及採購對接會、路演、首發首秀等活動200餘場，預計迎來專業觀眾50萬人次。

受APEC深圳會議餘熱的帶動，外國客商明顯大幅增長，其中很多是APEC成員國客商，他們關注的產品大多集中在機器人及相關產品、AI硬件產品和解決方案、算力技術等。

意大利客商：鎖定外骨骼機器人

來自意大利的客商Pietro，則把目標鎖定在外骨骼機器人賽道。他表示，意大利老齡化程度較高，老年群體行動輔助市場需求龐大，希望在高交會尋找具備成熟技術的廠商，引進外骨骼機器人產品，後續落地意大利市場，應用於養老及復康等場景。他期待依託此行對接，打通供應鏈與進口合作渠道。

此次大會還吸引了「全球AI產業龍頭」英偉達，其代表將參與高交會舉辦的全球採購對接大會，其中國副總裁賴俊傑也將出席深圳科技投資大會並演講。