

神二十三乘組在軌逾80天 完成醫療救護訓練

黎家盈抽血檢測 參與長期飛行科研

「宇宙級」健康保障技術

神 舟 二 十 三 號 乘 組 在 空 間 站 工 作 已 逾 80 天。中 國 載 人 航 天 公 布 的 《 天 宮 TV 》 顯 示，上 周（8 月 9 日 - 15 日）神 二 十 三 乘 組 朱 楊 柱、張 志 遠、黎 家 盈 三 名 航 天 員 空 間 科 學 實（試）驗、在 軌 訓 練 與 演 練 等 工 作 有 序 推 進。視 頻 還 公 布 了 黎 家 盈 等 航 天 員 在 空 間 站 接 受 血 液 檢 查 的 畫 面，他 們 的 血 液 樣 本 將 助 力 航 天 員 長 期 飛 行 的 研 究。神 二 十 三 乘 組 還 完 成 了 醫 療 救 護 在 軌 訓 練。

在 神 舟 二 十 三 號 任 務 開 啓 的 1 年 期 在 軌 駐 留 試 驗 中，會 實 施 中 國 首 個 太 空 人 體 研 究 計 劃，全 面 獲 取 航 天 員 更 長 期 飛 行 數 據，豐 富 任 務 實 施 經 驗；驗 證 航 天 員 長 期 飛 行 健 康 保 障 能 力，完 善 在 軌 醫 療 與 防 護 體 系 等。《 天 宮 TV 》公 布 的 視 頻 顯 示，乘 組 三 人 正 在 進 行 的 多 項 實 驗，都 與 此 密 切 相 關。

大 公 報 記 者 劉 凝 哲 北 京 報 道

有效診斷

●我國空間站飛行中具備實施常規生理指標、心肺功能、骨密度、肌力、心電腦電、血尿生化、中醫診斷等檢／監測能力，並配備耳鼻喉、口腔科及眼科等部分專科共計20餘種檢查能力，為有效診斷提供了重要手段。

疾病預防

●針對飛行前及飛行中的健康維護與疾病預防，採用藥物調理與非藥物（如神經肌肉刺激儀、骨丟失對抗設備等）預防綜合施策的方法，結合傳統醫學進行調理，對出艙活動等專項任務重點預防。

在軌治療

●在軌配置了11類百餘種藥品和醫療用品，支持遠程醫療會診，指導航天員及時實施在軌疾病處置和醫學急救操作。

機能康復

●採用醫學檢查與評估、醫學康復、營養與體能恢復等多種措施，分階段實施隔離恢復、療養恢復、恢復觀察，促進航天員返回後身體機能康復。

防護鍛煉

●按照飛行適應期、飛行中期、返回前三個階段，兼顧出艙活動專項任務要求，利用太空跑台、太空自行車、抗阻鍛煉裝置、拉力器、手部鍛煉器、企鵝服、呼吸肌鍛煉器等措施，結合個體化特點確定防護鍛煉負荷、頻次等處方，實施綜合防護。

航天食品

●在營養標準方面，制定「長期航天員膳食營養推薦攝入量標準」，涵蓋能量、三大產能營養素（蛋白質、脂肪、碳水化合物）、總膳食纖維、水等共5類32項指標。

●在航天食品方面，形成「三食四品」的食品架構，「三食」即主食、副食、即食，「四品」即飲品、調味品、功能食品、新鮮食品，創製系列化航天食品7類150餘種。

設施完備

《天宮TV》發布神舟二十三號乘組的上周動態中，黎家盈與隊友們配合完成醫療救護在軌訓練。據了解，中國高度重視航天員在太空飛行中的健康，目前已設計建立了系統的健康保障理論和實踐體系，聚焦航天員在軌醫學監測、疾病預防與救治，構建了「診、防、治、康」一體化醫監醫保體系。

目前，醫監醫保人員建立起完善的航天員在軌疾病預防、診斷和治療機制，航天員一旦發生疾病，就能及時有效地進行醫療處置。對一般疾病力爭在軌治癒，不必應急返回；對急病，通過緊急處置，使其穩定或減輕，從而減少返回的風險。

為應對空間站任務期，航天員在軌可能出現的各種健康問題，空間站內配置了多種醫監設備。在心血管功能監測方面，配備了12導動態心電監測儀、血壓Holter、無創血液動力學監測儀、超聲診斷儀；針對長期飛行造成的骨丟失問題，配備了骨丟失對抗儀，通過在軌對骨液流的震動刺激，引發細胞相互作用，達到對抗骨丟失的目的；在急救設備方面，配備了心肺復甦器、除顫儀等，以應對可能出現的緊急情況。

此外，空間站還支持遠程醫療會診，指導航天員及時實施在軌疾病處置和醫學急救操作。科研人員研發了特殊的醫療急救束縛系統、眼部沖洗裝置等設備，確保及時有效施治。

大 公 報 記 者 劉 凝 哲

周全保障

在微重力環境下，若航天員突發心臟驟停，傳統心肺復甦因無法借力難以實施。據健康報道，中國科研團隊通過分析太空的特殊環境及航天員的特殊狀態，探討了特殊的應對方法，並以此構建「三位一體」的太空心肺復甦生命支持系統：感應式心肺復甦自救腹帶、自動式心肺復甦除顫自救背心、反搏式心肺復甦加壓自救短褲。

據報道，核心裝備「感應式心肺復甦自救腹帶」集心泵、胸泵、肺泵功能於一體，通過自動加壓實現一體化心肺復甦。其最大價值在於天地通信中斷的「黑障」期，航天員可自主操作完成急救，無需依賴地面指令，為搶救爭取黃金時間。

「自動式心肺復甦除顫自救背心」則聚焦心律失常急救。該背心可貼身穿戴於艙內航天服內，能實時感知心電異常並自動充電除顫，全程無需脫卸宇航服，既保障急救效率，又避免暴露風險，是應對心室顫動等致命狀況的關鍵裝備。

此外，「反搏式心肺復甦加壓自救短褲」主要針對返回地面後的健康隱患。失重環境導致體液重新分布，返回後易出現血壓驟降、心腦灌注不足等問題。該短褲通過外部加壓促進血液反向流動，增強心腦供血，有效預防返回過程中的循環系統風險。

大 公 報 記 者 劉 凝 哲

▲神二十三乘組完成了醫療救護在軌訓練，通過訓練感受天地差異、熟悉微重力環境下的救護操作方式、施力特性等。

▲黎家盈在空間站接受血液檢查。

▲神二十三乘組的第2次全系統壓力應急演練順利完成。

部分血液樣本將送返地面

圍繞骨代謝交互調控，航天整合組學等多項實驗，神二十三乘組完成了血液樣本的採集與處理，部分用於血常規、血生化在軌檢測，部分將下行至地面，供科研人員開展長期飛行中航天員骨骼、神經等生理系統變化規律相關研究。

畫面中，在靜脈抽血過程中，黎家盈上臂綁有止血帶，隊友使用穿刺針在肘窩處進針，快速抽取靜脈血，並將血液樣品插入抽血試管中。與地面上的血液檢查流程相同，航天員在空間站中抽血，也需要用止血棉按壓針眼，以促進傷口快速癒合。在互相完成血液檢查後，航天員將血液樣本放入離心機內進行檢測。

神二十三乘組還進行了運動學特性實驗，通過獲取在微重力環境下執行典型任務的運動學數據，為功效學設計與評價等工作提供支持。在航天員心理與行為能力研究方面，乘組完成了應急決策能力評估和在軌情緒狀態測試，持續研究長期在軌航天員相關能力和狀態變化規律。

完成第2次全系統壓力應急演練

根據微重力物理科學領域各項實驗安排，神二十三乘組更換了流體物理實驗櫃在線維修裝調操作櫃內實驗樣品，完成了無容器櫃實驗腔體樣品清理、軸心機構電極維護、視窗蓋鏡片清潔等工作。

上周，多項在軌訓練按計劃開展。畫面中，航天員利用遙操作交會對接在軌訓練系統，通過操作平移手柄與姿態控制手柄，開展手控對接、遙操作對接及手控撤離等相關技能訓練。神二十三乘組還完成了醫療救護在軌訓練，通過訓練感受天地差異、熟悉微重力環境下的救護操作方式、施力特性等。

神舟二十三號乘組的第2次全系統壓力應急演練也順利完成，進一步鞏固並提升了乘組的應急處置能力與天地協同配合能力。

在健康管理方面，3名航天員持續開展在軌鍛煉，利用相關設備積極對抗骨丟失。

長十二征空 成功發射衛星互聯網低軌24組衛星

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：中國航天科技集團宣布，北京時間8月16日12時10分，中國在海南商業航天發射場使用長征十二號運載火箭，成功將衛星互聯網低軌24組衛星發射升空，衛星順利進入預定軌道，發射任務獲得圓滿成功。

據悉，衛星互聯網低軌24組衛星由中國航天科技集團有限公司五院抓總研製，航天科技集團中國商業火箭公司作為總承包商為衛星提供發射服務。

長十二火箭由航天科技集團八院抓總研製，採用水平總裝、水平測試、水平轉運的「三平」測發模式。該型火箭可執行多種軌道發射任務，近地軌道運載能力不少於12噸、700公里太陽同步軌道運載能力不少於6噸。本次發射是長征系列運載火箭第663次發射。

海南商業航天發射場是我國首個商業航天發射場，由海南國際商業航天發射有限公司投資建設、運行管理，僅用878天完成建設。2024年11月30日，長征十二號運載火箭在此成功完成首次發射任務，填補了我國沒有商業航天發射場的空白，完成了星箭製造、商業發射場測試發射及衛星數據應用服務的商業航天全產業鏈閉環。

▲8月16日，中國在海南商業航天發射場使用長征十二號運載火箭，成功將衛星互聯網低軌24組衛星發射升空。

新華社

▲8月16日，中國在海南商業航天發射場使用長征十二號運載火箭，成功將衛星互聯網低軌24組衛星發射升空。

新華社

▲8月16日，中國在海南商業航天發射場使用長征十二號運載火箭，成功將衛星互聯網低軌24組衛星發射升空。

新華社

責任編輯：沈小丫 美術編輯：馮自培