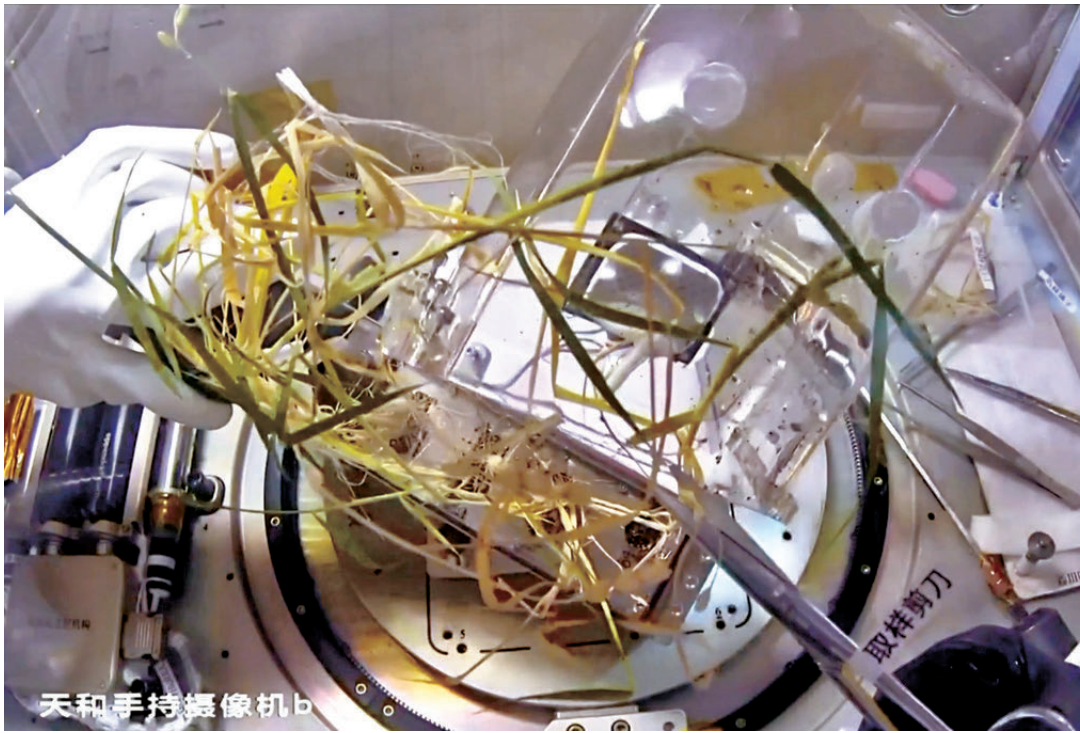


天宮水稻再播種 太空「糧倉」夢可期

專家：探尋重力變化如何影響植物繁衍 為人類走向深空提供生存保障



●神舟二十三號乘組航大員黎家盈、張志遠、朱楊柱已完成新一批水稻實驗樣品採集、播種及存儲工作。



●《天宮TV》顯示，空間水稻多代遺傳穩定性與環境適應性調控的分子機理研究項目進展順利。

金秋時節，中國天宮空間站也迎來收穫的季節。中國載人航天工程18日發布的《天宮TV》顯示，空間水稻多代遺傳穩定性與環境適應性調控的分子機理研究項目進展順利。神舟二十三號乘組航大員朱楊柱、張志遠、黎家盈已完成新一批水稻實驗樣品採集、播種及存儲工作，本次實驗有望首次在軌實現兩代水稻培養，解析長期空間微重力對水稻遺傳穩定性的作用機制。

●文：香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道 圖：視頻截圖

神舟二十三號任務中，太空水稻實驗備受關注。今年8月初的《天宮TV》顯示，航大員們收穫了第一代水稻種子。來到10月金秋時節，最新一期《天宮TV》顯示，航大員們已完成新一批水稻實驗樣品採集、播種及存儲工作。視頻中，航大員小心翼翼地將在空間站培育收穫的水稻種子種進培養盒。

據介紹，中國在空間站進行的水稻實驗已持續多年。2022年，神舟十四號航大員在空間站種下6粒地面選育的水稻種子，經過120天從發芽到成熟的全部過程，共收穫了59粒第一代「太空水稻」種子。今年，神舟二十三號任務再次攜帶稻種進入空間站，這次進入太空的稻種分成兩類，一類是從來沒有離開過地球表面的普通種子，另一類就是2022年從空間站收穫的59粒「太空種子」回到地面後繁育出來的第三代後代。

實驗設計多元 共設4個單元

神舟二十三號任務進行的太空水稻實驗更加複雜。據專家此前介紹，實驗共設置4個單元，每個單元播下6粒互為備份的種子。4個單元又分成兩組，分別對應水稻的兩種繁殖方式。其中，一組開展有性繁殖，讓種子成熟後收穫稻穗，再將稻穗轉移至新培養盒中

進行二代種植，考察經過有性過程的「跨代記憶」，即祖先上過天的種子是否比從未上過天的更能適應空間環境。另外一組則採用再生稻模式，在成熟後從根部割除地上部分，讓根茬重新萌發新稻，相當於延長同一植株的生長時間，比較營養繁殖與有性繁殖在空間環境下的適應性差異。

這樣的實驗設計，一方面為了比較上過和沒上過天的水稻在空間適應方面有什麼不同，二是探索不同繁育方式對太空水稻的二代培養有哪些影響。

神舟二十四任務 將迎二代水稻成熟

據央視新聞報道，當二代太空稻種萌發的時候，水稻這一人類重要糧食作物就真正實現了從太空收穫、再種植生長，等到神舟二十四號乘組任務期間，第二代「太空水稻」將迎來成熟期。

專家表示，地上發育的水稻種子在空間站結出新種子後，如果新種子不返回地面接受重力刺激，直接在太空環境下再繁殖一代，就可以清晰揭示重力變化在水稻世代繁衍過程中的作用。這樣，不僅能增進對重力影響生命機制的認知，更關係到人類未來能否實現地外糧食「原位」生產，而這也將為人類走向更遠深空提供關鍵的生存保障。

黎家盈與隊友演練全系統壓力應急

18日發布的《天宮TV》顯示，日前，神舟二十三號航大員朱楊柱、張志遠、黎家盈的太空工作生活豐富精彩，他們完成多項空間科學實（試）驗，還開展了全系統壓力應急演練，提升應急處置能力。

神舟二十三號乘組與「太空好搭檔」機器人小航共同開展觸碰交互測試，在軌採集不同觸碰行為下機器人運動狀態數據，用於優化後續在軌機器人運動行為規劃方法。乘組還完成了應急決策能力評估和在軌情緒狀態測試，積累

的數據用於探究長期在軌航大員應急決策能力與情緒狀態的變化規律。

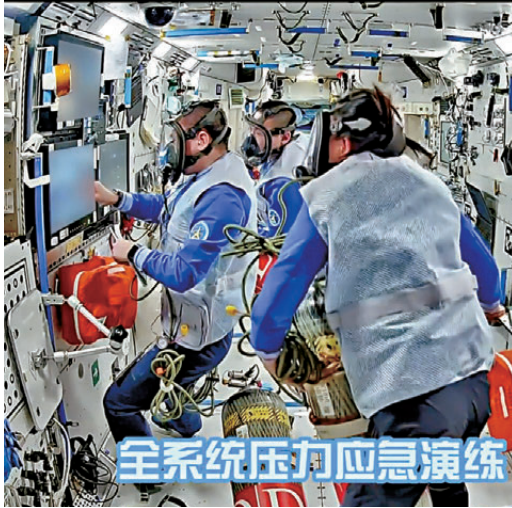
在空間站的運動骨肌受力研究項目中，航大員進行了跟腱剛度測量，下肢運動生物力學測試以及肌肉肌腱特徵測量。通過採集飛行中不同負荷狀態下，跑步抗阻運動的足底壓力，關節運動學數據和運動圖像相關肌肉參數，獲取映射關係及肌肉肌腱相互作用的變化特徵。

推進敏感肌群重塑實驗

在敏感肌群重塑實驗項目中，航大員利用操作力測量設備進行握力測試，利用超聲診斷儀檢測比目魚肌等重要抗重力肌群並獲取相關數據。乘組還根據實驗安排完成了無容器櫃實驗腔體樣品更換、軸心機構電極維護等工作。

此外，黎家盈和隊友們按計劃完成了醫療救護在軌訓練，鞏固了對微重力環境下救護操作方式與施力特性的掌握，完成了全系統壓力應急演練，通過模擬空間站面臨內部失壓情況時，進行緊急處置的全流程，鞏固並提升了乘組應急處置能力及天地協同配合能力。

空間站的平台照料與乘組健康管理相關工作也常態化開展。乘組完成了再生生保系統設備維護，艙內環境清潔等工作，按計劃進行運動鍛煉，保持良好身心狀態。



●黎家盈與隊友開展全系統壓力應急演練。

前海博物館 30 日開館 禁出境文物重磅亮相

香港文匯報訊（記者 黃穗 深圳報道）深圳前海灣畔，一座莊重巍峨的疊簷造型建築即將揭開神秘面紗。10月30日，由深圳市人民政府與中國國家博物館（國博）攜手打造的前海博物館，將正式面向公眾開放。香港文匯報記者提前採訪時了解到，作為深圳博物館設於前海片區的新館，前海博物館將推出八大展覽，令觀眾透過3,000餘件文物回望歷史，感中華文化魅力。

總建築面積12.6萬平方米、展廳面積超4萬平方米的前海博物館，即將迎來開館時刻。香港文匯報記者了解到，前海博物館開館將推出八大展覽，透過3,000餘件文物構建「從文明溯源到時代回響」的完整敘事。深圳博物館館長黃琛特別指出，首批展出展品包括禁止出國（境）展覽文物目錄中的文物，以及首次走出國博、走出北京的珍貴展品。

八展中的三展由國博聯合深圳博物館主辦。「簡明中國古代通史陳列」展覽貫通百萬人類史、一萬年文化史和五千多年文明史，從遠至距今約7,000年的船形彩陶壺，到清乾隆時期霽青釉粉彩描金燕耳瓷尊，充分展示中華文明多元一體、綿延發展的歷程。

由深圳博物館聯合多地博物館、收藏機構主辦的四展亦各有看點。作為獻禮APEC的「青花青——千年淬煉青花瓷特展」，呈現千年窯火中的匠心與交流，青花瓷兼容並蓄、借鑒突破的發展特質，正與合作共贏理念高度契合；「鐘鼎昭禮——禮樂文明特展」中

五百餘件商周青銅瑰寶齊聚一堂，展現並解讀古人的禮樂秩序；「長風萬里——絲路文明特展」呈現古絲綢之路上的物資互通與文明往來；「心瀾澄澈——造像藝術展」在歷代造像的形態與工藝中，呈現不同地域、時代的信仰與審美。

優惠免票政策全面適用港人

前海博物館將於10月30日14時起正式對公眾開放，當日提供5,000個預約名額，10月31日起每日提供10,000個預約名額。觀眾須提前7日（不含參觀當日）於「前海博物館」官方微信小程序進行實名預約。香港文匯報記者實測發現，港人可透過回鄉證或港澳居民居住證信息進行實名預約。



票價方面，前海博物館入館門票免費，可看五大展覽。三大特展——「青花青——千年淬煉青花瓷特展」、「鐘鼎昭禮——禮樂文明特展」及「長風萬里——絲路文明特展」正價票價80元（人民幣，下同）；優待票48元，適用於6周歲（含）至18周歲（不含）未成年人及65周歲（含）至70周歲（不含）長者等群體；免費票適用於6周歲（不含）以下兒童及70周歲（含）以上長者等群體。館方亦推出88元雙聯展通票、128元三聯展通票及398元的年卡。

黃琛表示，無論是免費的入館門票還是特展門票的優待、免票政策，均適用於港人。「盼望更多香港同胞通過展覽，感受中國的萬年文化史和五千年文明史的文脈魅力。」



▲前海博物館 香港文匯報記者黃穗 攝

▲前海博物館將推出八大展覽。圖為「簡明中國古代通史陳列」展區。 香港文匯報記者黃穗 攝

重陽登岱覽秋光

「一到九月九，全家高處走。」18日農曆九月初九是中國傳統節日重陽節。山東泰山7,000餘級台階上，登高祈福的遊人絡繹不絕，從山腳到岱頂，一路尋着秋色向上攀登。先秦典籍《易經》將「九」定義為陽數，九月初九，「兩陽」相重，故稱「重陽」。這一天，人們登高、食糕、飲菊酒、佩茱萸，祈安康長壽。2006年，有着兩千餘年歷史的重陽節被列入中國首批國家級非物質文化遺產名錄。

作為「五嶽之首」的泰山自古與重陽節文化聯結。明代文人黃鰲於重陽約客登岱，寫下《重九日登岱

食糕賞菊敬耆年

記》。清代《泰山道里記》載：「每年重陽日，遠自百十里，來進香者頗多。」

今年重陽，登泰山的遊客中不乏銀髮身影。「今年我給自己定下登頂泰山40次的目標，現在已經完成30多次。」年逾古稀的爬山愛好者王瑜珮從濟南搭乘晚間列車抵達泰安，自紅門出發，歷時四個半小時登頂泰山。

「九九」與「久久」諧音，賦予重陽敬老愛老的意涵。在中國南方，江蘇五色糕、浙江九層糕、福建九重糕等重陽糕各具風味，承載着「萬事俱高」的美好祈願，是送長

輩的熱門「舌尖禮」。上海類橋鎮還保留着「糕會」節俗，傳統老字號、國潮新派糕點「爭香鬥艷」。

重陽前後恰值菊花盛放，簪菊黃、賞菊展、飲菊酒也成為各地流行的節令雅事。佩茱萸、插茱萸習俗與之相隨。古人視驅蟲祛濕的茱萸為「開邪翁」，尊菊花為「延壽客」，它們共同構成重陽節的文化符號。

山東大學儒學高等研究院副教授李琳受訪表示，歷經兩千多年演變，重陽節將中國人的時令意識、生命觀念、家庭倫理與社會情感層層積澱，最終成為富有時間感與生命感的節日。如今重陽節俗與尊老敬老的社會風尚深度融合，背後承載的是人們對生命的珍重和敬畏。

●中新社

報告：AI賦能傳統醫學迎突破

香港文匯報訊 據新華社報道，10月18日，在2026世界傳統醫藥大會上，《人工智能賦能全球傳統醫學發展報告（2026）》發布。報告認為，人工智能賦能傳統醫學已進入快速發展期。

報告顯示，在人工智能賦能傳統醫學領域，2000年以來全球公開相關專利達3,030項，中國以80.4%的公開量和84.2%的授權量穩居首位；相關論文產出方面，1990年至今全球發表的SCI文獻中，中國貢獻了約47%。

智能四診儀推動診斷信息客觀化與標準化，AI通過數字孿生機器人等助力優質醫療資源下沉，AI輔助活體成像為經絡提供現代科學觀測證據……報告顯示，人工智能正逐步應用於傳統醫學的多個環節，為破解傳統醫學傳承難、闡釋難、標準化難等瓶頸提供了契機，應用前景廣闊。

「總體看，人工智能賦能傳統醫學已經走出概念階段。」全球傳統醫學聯盟副主席兼秘書長秦懷金介紹，在這一領域，全球治理框架加速成形，主要經濟體和區域機制相繼推進傳統醫學合作與人工智能治理；技術演進伴隨通用人工智能發展同步展開，應用形態由單一環節走向覆蓋診療全流程的協同。

報告同時指出，這一領域的深層挑戰不容忽視。例如，高質量、多模態、標準化數據集供給不足，模型可信度與可解釋性仍有待提升；全球統一監管規則尚未形成，已數字化的傳統知識面臨未經授權的提取和利用風險。

報告由全球傳統醫學聯盟發起並支持，中國中醫科學院中醫藥信息研究所組織編寫。