

特朗普抵京 中美元首今會晤

人民日報：今天，中美對話更平等、溝通更務實、底線更清晰

A2

港商用車隧道費
周日起兩個月減半

A5

金管局保監局將夥業界
倒查7年揪出「爛蘋果」

A9

港青分享內地創業心得
「既不艱難也不遙遠」

A13

文匯報

WEN WEI PO
www.wenweipo.com

政府指定刊登有關法律廣告之刊物
獲特許可在全國各地發行

2026年5月

14 星期四

丙午年三月廿八 初五小滿
今日出版2疊6張半
港幣2795 港幣12元



香港文匯網App

整理：香港文匯報實習記者畢咏璇

資料來源：港科大

科大研港首項天宮航天載荷 服務國家雙碳目標

天韻登天宮 銳眼測碳排

「天韻相機」技術特點

體積小、重量輕

- 尺寸為60厘米長、50厘米闊、60厘米高
- 總重量不超過80公斤
- 設置轉台組件，可在運行中穩定鎖定地面目標

極高光譜解析度與精細空間分辨率

- 光學解析度約0.2納米，相當於原子的大小
- 空間分辨率達到百米級，能辨識地面(100×100)平方米尺度的設施及範圍，鎖定具體排放來源，例如發電廠、煤礦及堆填區等重點碳排放設施

同時監測多種關鍵數據

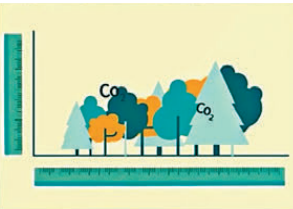
- 四個鏡頭分別探測二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧氣(O₂)、氣溶膠
- 探測鏡頭涵蓋可見光和短波紅外波段，能夠識別各類氣體的獨特「光學指紋」

環境適應與系統運作能力

- 儀器所用材料及結構可適應太空中劇烈的溫度變化，運作溫度介於-100℃至100℃之間
- 具備數據存儲及上下載能力，可透過數據傳輸更新其軟件，以支援長期任務及功能優化

天宮天韻相機的應用

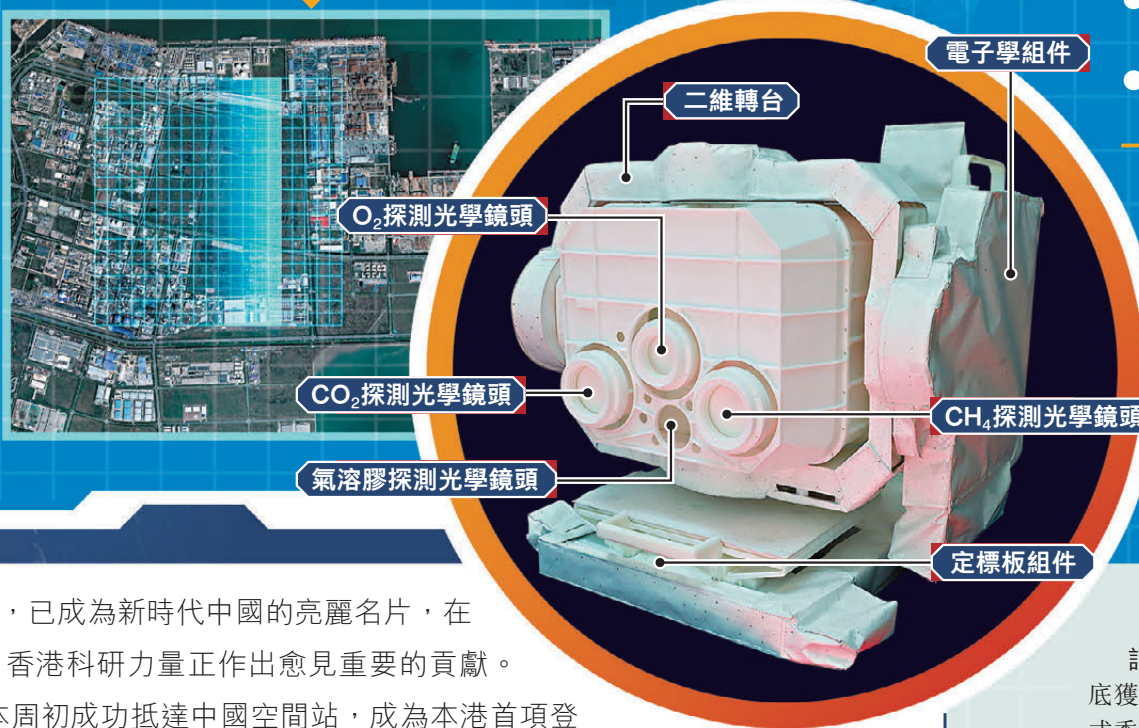
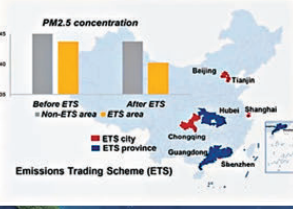
支持碳排放監測報告和核實



支持甲烷洩漏檢測



助力碳交易市場



電子學組件

二維轉台

O₂探測光學鏡頭

CO₂探測光學鏡頭

氣溶膠探測光學鏡頭

CH₄探測光學鏡頭

定標板組件

科創獻港力

國家航天事業一日千里，已成為新時代中國的亮麗名片，在仰望星辰大海的征程中，香港科研力量正作出愈見重要的貢獻。

香港科技大學牽頭研製的碳排放探測儀「天韻相機」本月初成功抵達中國空間站，成為本港首項登上「天宮」的航天科研載荷。研發團隊昨日首次公開展示「天韻相機」模型並解構當中技術細節：它具備百米級的空間分辨率，能精準鎖定地面上發電廠、煤礦及堆填區等排放源；並以0.2納米的光學解析度識別光譜，藉四組鏡頭同步探測包括二氧化碳、甲烷等溫室氣體排放濃度。港科大指，透過參與「天宮」的長期科學任務，可讓香港科研在應對全球氣候變化、服務國家「碳達峰、碳中和」戰略目標方面發揮關鍵作用。

●香港文匯報記者 陸雅楠



中國載人航天工程辦公室昨晚發布了神舟二十三號載人飛行任務標識，首次以紫荊花圖案作點綴，突出顯現香港元素。

事實上，早前獲選現正接受訓練的香港載荷專家，最早亦會在今年執行升空任務，加上「天韻相機」本月初隨天舟十號登上「天宮」，讓國家航天歷程即將添上由港產航天員親手操作港產科研載荷的「香江佳話」。

四鏡頭同步觀測 提供高質量數據

昨日於港科大發布會上，由土木及環境工程學系講座教授兼「傑出創科學人」蘇慧、土木及環境工程學系系主任兼講座教授張利民，及新興跨學科領域學部副教授程成興等組成的跨學科團隊，仔細解構全球首款兼具輕小型、高分辨率與高精度的二氧化碳及甲烷點源協同探測儀「天韻相機」的細節。

特區政府創新科技及工業局局長孫東透過科大多次表示，國家「十五五」規劃已把加快綠色低碳轉型、建設航天強國、推進碳達峰等列為核心方向，「天韻相機」作為香港首項進駐國家「天宮」並開展任務的科研載荷，充分證明香港科學家在航天前沿領域具備頂尖科研實力與成果轉化能力，能為國家提供高質量、可驗證的科學數據。

港科大校長葉玉如則指，項目證明香港科研有力於國家最高層級的航天平台上

作出實質貢獻，希望能藉此為「美麗中國」建設及全球氣候治理提供科學支撐。

體積小於洗衣機 適應極端環境

「天韻相機」具百米級的空間分辨率，能精準鎖定地面的排放源。蘇慧介紹說，儀器一大特色是「體積小、重量輕」，其每邊尺寸不多於60厘米，較小型的家用洗衣機更小。

由於要兼顧先進功能並嚴控體積與重量，團隊於光學設計、精密加工與系統整合等進行大量測試與優化，務求儀器於高速運行及極端太空環境下仍能長期穩定工作，提供可靠、精準的溫室氣體數據。

談及運作原理，蘇慧解釋，「天韻相機」能透過測量並分析太陽光穿越大氣層、經地表反射後的光訊號，以相當於原子大小的0.2納米極高光譜解析度分解成光譜，以識別不同氣體的吸收特徵與波段變化，從而實現對排放點源的精準觀測。

現場展示的「天韻相機」模型可見四個圓形開孔，對應四組探測鏡頭。其中左右兩側分別用於探測二氧化碳與甲烷濃度；中間則為氧氣鏡頭，作為參照比對背景氣體濃度的變化幅度；加上一個氣溶膠探測鏡頭，測量大氣中懸浮的灰塵、煙霧、霾等微小顆粒，透過將其散射效應數據納入校正，以進一步提升精準度。

由於「天宮」以每秒約7公里至8公里高速繞地飛行，速度約為地面高鐵的一兩百倍，要在如此高速條件下實現精準成像，「天韻相機」配備可左右及前後擺動的轉台組件，用於目標指向與追蹤，確保能穩定鎖定目標點源測量。蘇慧透露，儀器目前仍在太空艙內，估計約於一個月後由「天宮」航天員操作機械臂，把儀器安裝至艙外預定位置，再一個多月後開始回傳數據，於未來兩年持續運作



●昨日，香港科技大學宣布「天韻相機」將成為香港首項登上天宮太空站、參與國家科學任務的科研載荷。

香港文匯報記者郭木又 攝



●團隊已展開商業化部署。

香港文匯報記者郭木又 攝

收集數據。張利民補充指，「天韻相機」的觀測涵蓋地球大部分低至中緯度地區，可為不同區域提供一致、可比的溫室氣體監測數據。項目成果將與政府部門及科研機構共享，有望支援大灣區以至全國的科研需求，並為「一帶一路」沿線的跨地域氣候研究與減排行動提供科學依據，助力國際社會共同應對氣候變化。

兩地深度融合 航天科技結碩果

香港文匯報訊（實習記者 畢咏璇、記者 陸雅楠）「天韻相機」於2024年底獲中國科學院空間應用工程與技術中心正式委託立項，由港科大牽頭，與中國科學院長春光學精密機械與物理研究所合作研製，並獲特區政府創新及科技支援計劃「特別徵集（航天科技）」資助。蘇慧昨日透露，項目由港科大按尖端知識提出具體技術指標，長春光機所負責整合與工程技術實現，能於短短兩年內完成，體現了兩方優勢的相互結合。她強調：「在航天科技發展與研發方面，內地與香港的深度融合是一個必然的趨勢，也是能夠取得勝利的一個條件。」

張利民提到，隨著國家「十五五」規劃推進，香港科研生態融入國家方面亦有所變化，「以前我們是『盡量參與』，現在香港已是國家規劃的一部分，從客觀上來說，是有責任有義務『必須』做一些事情。」

他表示，「天韻相機」是良好開端，能激勵更多本港大學或科研機構參與國家級項目，具有里程碑式的意義。

本月11日天舟十號發射當天，港科大3位項目負責人亦有聯同逾百名香港師生到文昌觀看飛船升空。蘇慧憶述，看見天舟十號升空，心情非常激動，之前的忐忑心情終於落下，團隊過去數百天的攻堅克難過程取得階段性勝利。程成興亦為國家航天的成功深感自豪，而今次「天韻相機」更寄託了檢測全球溫室氣體排放的期待與希望，為能從中貢獻香港力量感到非常高興。

引入業界力量推動成果轉化

因應特區政府大力推動商業航天發展、鼓勵前沿研究落地轉化，港科大在是次項目中更積極引入業界力量。由該校孵化的初創企業星雲智科技既擔任贊助方提供資金支持，又分擔成果轉化工作，並已就數據產品及精密載荷製造相關的知識產權授權展開部署，同時正接觸全球潛在用戶，期望將數據導入企業減排措施，轉化為可落地的減碳工具。團隊亦與中華電力緊密溝通，雙方正深入探討，如何運用「天韻相機」數據協助電廠評估減排成效，並在氣候與能源轉型過程中，研究如何利用有關監測手段，提升能源系統的穩定性與調度效率。