

天韻相機首批香港遙感影像發布

為國家及全球氣候治理貢獻力量

由香港科技大學牽頭研製、正在天宮太空站執行在軌科學任務的「天韻相機」（MUSICO），昨天由科大發布首批拍攝的香港遙感影像，展示香港科研團隊參與國家航天工程的重要成果，以此慶祝中華人民共和國成立77周年，為祖國和香港獻禮。



大公報記者 郭如佳

「天韻相機」是由科大牽頭研製的全球首款輕小型、高解析度、高精度二氧化碳與甲烷點源協同探測儀。目前，該儀器已於天宮太空站持續執行在軌科學任務超過3個月，其間順利完成了多項系統測試、校準及定標工作。

基於「天宮」太空站在距離地球表面約400公里的近地軌道上運行，軌道傾角約41.5度。由於太空站每90分鐘環繞地球一圈，加上地球自轉的影響，其地面軌跡每次都會向西偏移，因此太空站並非每天都會以同一軌跡飛越同一個地方。

清晰呈現香港地貌特徵

今次發布的香港影像及影片，分別由儀器配備的二氧化碳、甲烷、氧氣及氣溶膠四個探測儀取得，清晰呈現香港及周邊地區的地貌特徵。即使太空站以每秒約7.7公里的高速圍繞地球運行，「天韻相機」仍能穩定獲取高質量、百米解析度的遙感數據，充分驗證了儀器卓越的成像能力。團隊已完成主要在軌測試及精度校準，正式進入常規科學運行階段。

香港科技大學土木及環境工程學系系主任兼講座教授張利民表示，在國慶日前夕，發布由「天韻相機」拍攝的首批香港影像別具意義，是獻給祖國和香港的一份特別禮物。這不僅標誌着香港自主研發的科研載荷成功在天宮太空站開展科學任務，更展現香港科研力量積極融入國家航天事業發展。能夠從太空俯瞰香港並測量溫室氣體濃度，深感榮幸，也更加體會到科研工作服務國家發展和社會需要的重要意義。

拍攝逾450地區影像 總量4.3TB

香港科技大學土木及環境工程學系講座教授蘇慧表示，自黎家盈博士和隊友成功為「天韻相機」完成安裝並啟動該儀器以來，持續進行儀器定標、校準、及數據分析工作。過去數月，儀器已獲取全球超過450個目標地區的影像，數據總量達4.3TB。由於香港及華南地區夏季多雲多雨，要捕捉高質量影像並不容易。適逢國慶前夕天氣條件理想，得以透過「天韻相機」俯瞰香港。當首批清晰的香港影像從天宮太空站傳回地面時，整個研究團隊都感到無比振奮。天韻相機作為香港自主研發的科研載荷，正如「太空之眼」，「守護着我們的家園，為國家乃至全球的氣候治理貢獻香港力量」。

香港科技大學新興跨學科領域學部副教授翟成興表示，取得影像只是第一步，更重要的是從中提取定量的溫室氣體濃度分布信息。目前，正對收集到的數據開展處理、分析、校正及反演工作，並將與國家及國際科研機構合作，驗證二氧化碳和甲烷濃度的反演精度。現時，儀器每天持續回傳觀測數據，本次發布的影像為處理後的一級數據。團隊正進一步優化相關算法，未來將逐步發布更多觀測成果，為全球溫室氣體監測和氣候變化研究提供有力支持。

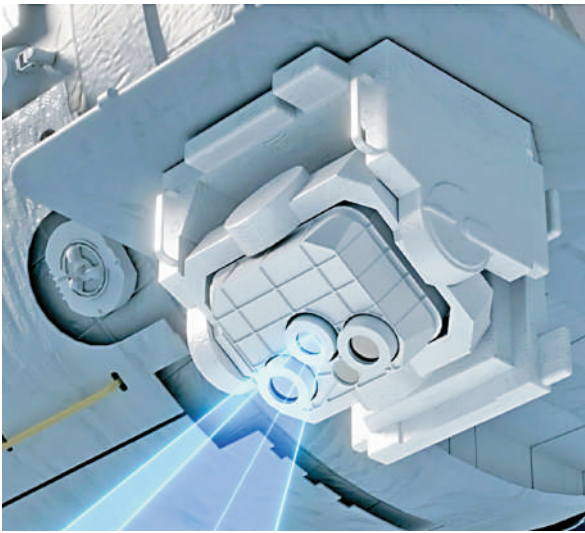


「天韻相機」項目三位負責人包括蘇慧教授（左）、翟成興教授（中）及張利民教授（右）。圖為他們日前前往北京觀摩儀器在軌安裝過程。



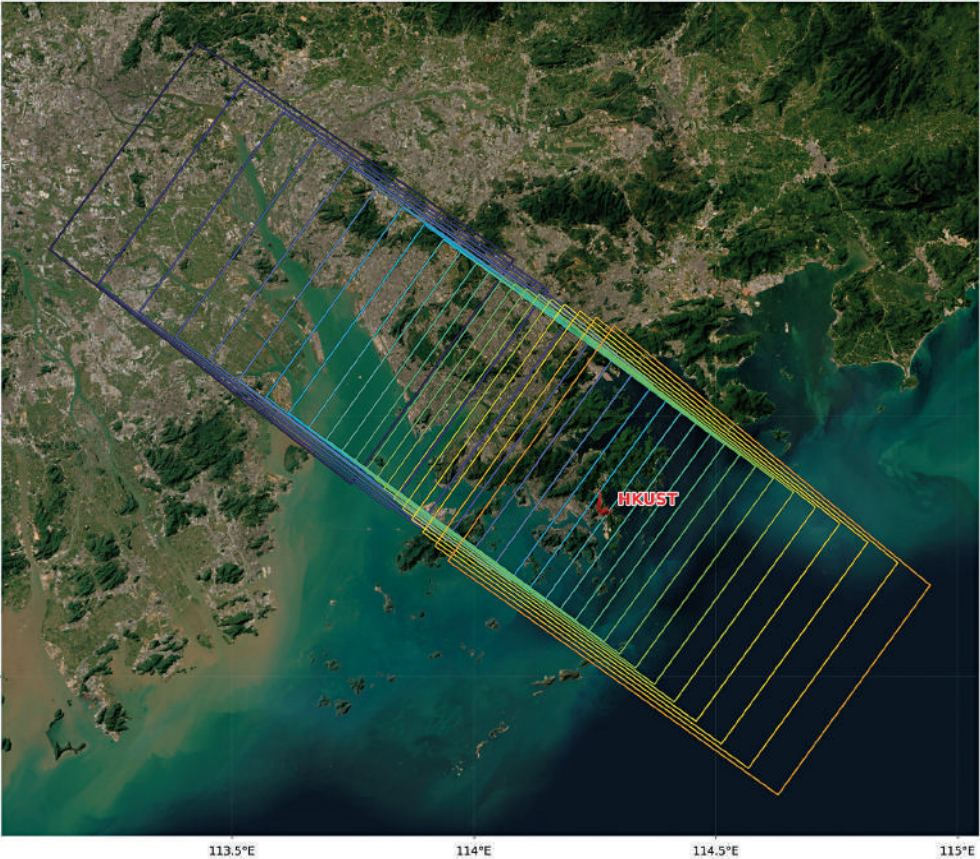
▲黎家盈與神二十三隊友們協同合力，早前完成「天韻相機」艙內組裝測試及出艙安裝任務。

視頻截圖



▲香港科技大學牽頭研製的「天韻相機」科大模擬圖

MUSICO | Hong Kong Footprints



▲「天韻相機」於2026年9月25日飛越珠江口及香港大部分地區時的地面軌跡。

科大圖片

「太空之眼」監察排放設施 收集數據

精準識別

「天韻相機」由科大牽頭、與中國科學院長春光學精密機械與物理研究所（長光所）合作研製。項目由科大蘇慧教授、張利民教授及翟成興教授共同帶領。

鏡頭光譜分辨率細至原子大小

天韻相機的體積比一部家用洗衣機還要細，它長60厘米、闊50厘米、高60厘米，重量不超過80公斤；設有4個鏡頭，能同步偵測二氧化碳、甲烷、氧氣及氣溶膠（大氣中的灰塵、煙霧及霾等微小顆粒）。鏡頭光譜分辨率細至0.2納米，相當於原子的大小。

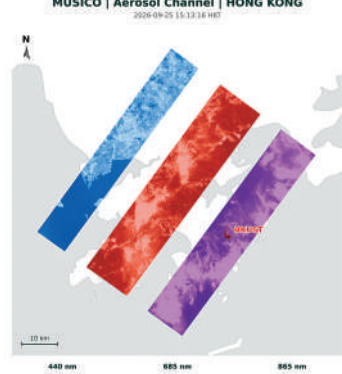
最特別之處，是可從太空中精準識別和監測二氧化碳、甲烷等溫室氣體的排放源頭，例如發電廠、工業設施、堆填區、油田、煤礦及天然氣廠等重點碳排放設施，量度它們的溫室氣體排放情況。就像一部設置在太空的環保相機，不單能記錄溫室氣體的

排放濃度，還能同時監測潛在的天然氣等甲烷洩漏地點，從而減少資源浪費，被喻為「太空之眼」。

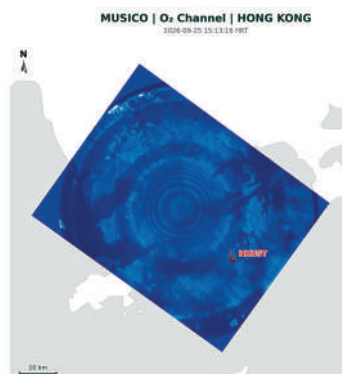
它還具備百米級空間分辨率，配備可左右及前後擺動的轉台組件，用於穩定鎖定目標作點源測量，精準鎖定及監測重點碳排放設施的碳排放。探測儀隨太空站以每秒7至8公里的速度，每日圍繞地球飛行約16次，每圈可集中觀測一個特定區域，累計覆蓋中低緯度地區，拍攝約1200張相片。

探測儀還有一個重要用途，是配合國家「雙碳」戰略，即2030年前碳達峰、2060年前碳中和的目標，香港亦正爭取2050年實現碳中和。透過發射探測儀上太空，能夠重點監察發電廠、堆填區等排放設施，並且收集數據。不單可以檢測甲烷洩漏，亦可協助政府未來制定碳排放政策。所得數據將分享給國家生態環境部、聯合國環境規劃署，及香港天文台、環保署等本港部門。

大公報記者 郭如佳



▲「天韻相機」氣溶膠探測儀拍攝的香港影像，可反映空氣中氣溶膠顆粒的濃度。科大圖片



▲「天韻相機」氧氣探測儀拍攝的香港影像，較暗的環帶表示氧氣吸收較強的波長。科大圖片



▲「天韻相機」甲烷探測儀拍攝的香港影像，顏色變化反映儀器接收到的不同輻射信號（Radiance）強度。科大圖片



▲「天韻相機」二氧化碳探測儀拍攝的香港遙感影像。影像中的亮度差異受多項因素影響。科大圖片

「國慶文藝晚會」10·2紅館舉行

紅磡新海濱設兩場無人機匯演

【大公報訊】記者李千泓報道：由香港同胞慶祝中華人民共和國成立七十七周年籌備委員會主辦、民政及青年事務局及民政事務總署協辦的「國慶文藝晚會」，將於明日（2日）晚上7時至8時半在紅磡香港體育館舉行。今年晚會以「香江放歌、山海同慶」為主題，透過歌曲、舞蹈、粵劇、魔術、雜技等多元節目，展現香港中西文化薈萃、科技與藝術融合的特色，並突出香港與內地文化交流融合。當晚亦會舉行兩場無人機表演，讓場內外市民共同感受國慶節日氣氛。

香港同胞慶祝國慶籌委會執行主席、香港中華總商會會長蔡冠深介紹，今年主題中的「香江」代表香港，「山海」則指祖國萬里河山，寓意香港與祖國共同慶祝國慶，亦體現愛國愛港精神，以及香港與內地不斷融合的發展方向。

蔡冠深表示，今年晚會安排多項特色表演，其中香港舞蹈團將呈獻

《舞武之間》，以武術之「武」結合舞蹈之「舞」，把兩種藝術形式融為一體，加入香港人熟悉的武術元素——以李小龍的武術形象為創作亮點，透過舞蹈及武術的交織，展現香港獨有的文化特色。

科技與藝術融合亦是晚會的一大亮點。魔術師甄澤權將與機械人互動，呈獻魔術表演《幻匯香江》，透過舞台表演展現香港創新科技與文化藝術交融的一面。蔡冠深表示，希望透過有關節目，讓觀眾看到香港既是創新科技發展之地，也是文化藝術薈萃的城市，進一步搭建科技與藝術交融的平台。

粵劇與流行音樂的結合同樣是晚會重點之一。蔡冠深表示，香港是中國的一部分，而粵劇是大灣區享譽國際的世界非物質文化遺產，今次晚會將粵劇元素與流行歌手演出結合，希望在傳承傳統文化的同時注入創新元素，反映香港與整個粵港澳大灣區的文化融合。

晚會節目內容豐富，涵蓋歌曲、舞蹈、粵劇、魔術及雜技等不同藝術形式，包括鋼琴演奏及合唱《今天是你的生日》，以及陳潔靈演唱《今晚夜》《白金升降機》等作品。歌手洪卓立、許靖韻、戴祖儀和林智樂亦將帶來港樂經典《歲月留聲》，透過經典金曲勾起觀眾對香港流行音樂的集體記憶。

除舞台表演外，主辦方今年亦延續無人機匯演，將動用2026架無人機，於晚上8時及9時30分在紅磡新海濱上空進行兩場表演，每場約15分鐘。無人機將以不同光影圖案配合國慶氣氛，為紅磡海濱一帶增添節日色彩。實際表演時間或會因應當日天氣情況作出調整。

蔡冠深表示，晚會約6000張門票已經透過民政事務總署、不同社團和商會等渠道全數派發。晚會除了為香港市民帶來文化藝術活動，更重要的是把愛國愛港、慶祝國慶的訊息傳遞至全國乃至全世界。

據介紹，晚會亦會透過多個電視台、電台、手機應用程式及網上平台播放，讓未能親臨香港體育館的市民亦可觀看演出，共同分享國慶喜悅。



▲國慶文藝晚會邀得資深粵劇文武生龍貫天、著名旦角南鳳、香港粵劇藝術團等粵劇菁英演出。

香港同胞國慶文藝晚會FB

「國慶文藝晚會」節目程序

1. 奏唱國歌	中國人民解放軍駐香港部隊儀仗隊
2. 鋼琴與合唱《今天是你的生日》	演出：劉錫明、陳笑瑋、保良局蔡繼有學校、中銀香港合唱團
鋼琴演奏：鄭慧	
3. 歌曲《今晚夜》《白金升降機》	陳潔靈
4. 舞蹈《舞武之間》	香港舞蹈團
5. 歌曲《強》	林曉峰、胡海泉、曾航生、香港紀律部隊合唱團
6. 舞蹈《一紙山海》	南方歌舞團
7. 歌曲《寸心》	海兒、麥子傑
8. 舞蹈《破曉》	中國人民解放軍駐香港部隊文化工作隊
9. 新唱粵劇《彩雲追月》	演唱：洪貴天、南鳳、梁振文、吳敏婷、香港粵劇藝術團 演奏：王家鈺、王詩萁、吳潔穎、馬家翹
10. 魔術《幻匯香江》	甄澤權、智元機器人
11. 雜技《肩上芭蕾《天鵝湖》	陳名星、張國強、南方歌舞團
12. 港樂經典《歲月留聲》	演唱：洪卓立、許靖韻、戴祖儀、林智樂 演奏：林穎、許福維
13. 歌曲《我哋一家人》	鍾鎮濤、鄭美雲、南方歌舞團等全體演員

資料來源：香港同胞慶祝國慶委員會
大公報記者整理