

# 天問一號「驚鴻一瞥」影到超30億歲「天外來客」

## 中國航天器首次觀測到星際天體 抵近3000萬千米創最近觀測紀錄

香港文匯報訊 綜合記者劉凝哲及新華社報道，國家航天局11月6日宣布，天問一號環繞器利用高分辨率相機於近日成功觀測到星際天體——阿特拉斯（3I/ATLAS）。阿特拉斯是人類已知造訪太陽系的第三顆星際天體，推測年齡約30億至110億年，也是中國航天器首次觀測到星際天體。觀測期間，天問一號環繞器距離目標天體阿特拉斯約3,000萬千米，是目前觀測該天體距離最近的探測器之一。

天問一號是中國首次火星探測任務，一次性實現對火星「繞、落、巡」探測。天問一號探測器於2021年2月進入火星環繞軌道，迄今已穩定運行4年8個月，狀態良好。

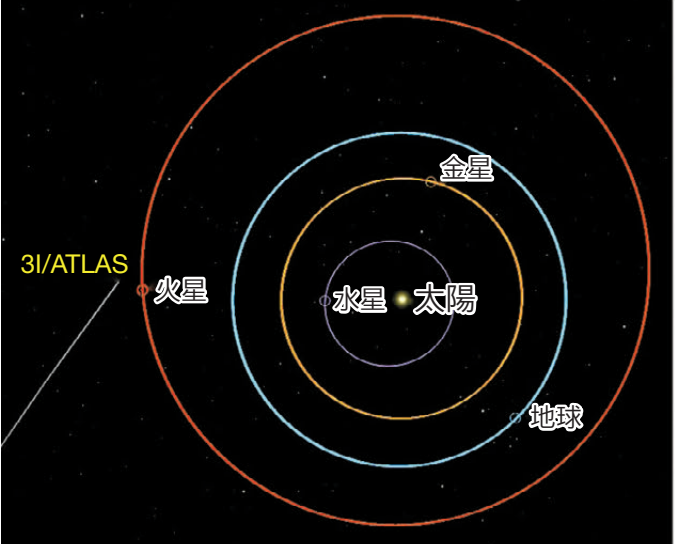
### 推測年齡或大於太陽系

首次火星探測任務地面應用系統總設計師劉建軍介紹，阿特拉斯是已知造訪太陽系的第三顆星際天體，於2025年7月1日由位於智利的巡天望遠鏡發現，其沿雙曲線軌道穿越太陽系。這一天體可能形成於銀河系中心古老恒星周圍，推測年齡約30億至110億年，有可能比太陽系年齡還大，如同一本「古老的書」，是探測系外行星成分、演化及早期恒星歷史的稀有樣本，具有重要科學意義。

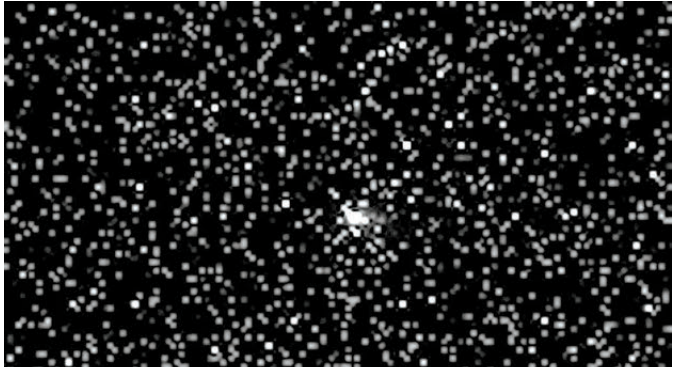
國家航天局發布了星際天體阿特拉斯的相關影像資料。高分辨率相機獲取數據由地面應用系統接收和處理後顯示，圖像中該天體彗星特徵明顯，由彗核及其周圍的彗髮共同構成，直徑達數千千米。科研人員利用連續30秒拍攝的系列圖像製作成的動畫形象展示了該天體的運動軌跡。通過這些觀測數據，科研人員正進一步開展阿特拉斯的深入研究。

### 目標遙遠暗淡 拍攝難度極大

阿特拉斯在太陽系停留的時間非常有限，觀測的時間緊任務重，天體自身的獨特性也給觀測帶來不小挑戰。天問一號團隊於9月初着手準備阿特拉斯觀測工作。由於該天體觀測距離遙遠（約3,000萬千米），自身運動速度快（約58千米/秒），相對天問一號環繞器的運動速度更快（約86千米/秒），目標尺寸較小（彗核直徑約5.6千米），在火星軌道上觀測亮度非常暗，拍攝難度極大，對火星環繞器姿態指向



●星際天體阿特拉斯與天問一號火星環繞器相對位置示意圖，右圖為10月3日相機拍攝時左圖的局部放大。

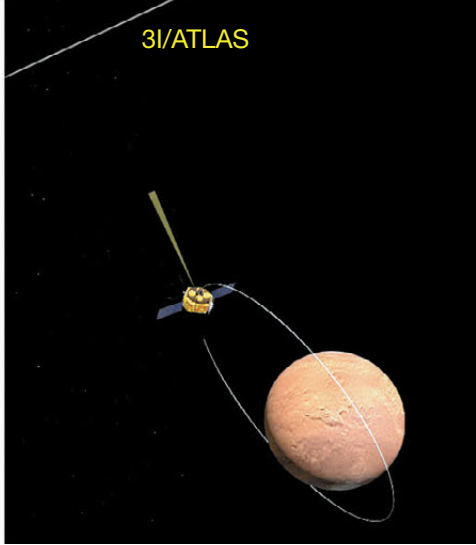


●天問一號環繞器高分辨率相機拍攝到的阿特拉斯，成像時間為10月3日，成像距離約2,896萬千米。

控制能力和成像策略都提出很高要求。

據介紹，天問一號環繞器上攜帶的光學載荷原本是為拍攝明亮火星表面而設計，這是首次嘗試拍攝如此遙遠且相對暗淡的目標，而這一目標比拍攝火星表面目標暗1萬到10萬倍。通過天問一號團隊協同攻關，結合阿特拉斯的軌道特性、亮度特徵、幾何尺寸、環繞器科學載荷技術能力，反覆模擬計算與仿真推演，完成了觀測任務可行性評估，確定採用天問一號環繞器上攜帶的高分辨率相機，精心設計了關鍵成像策略，最終成功完成觀測。本次針對微弱探測目標特點，將高分辨率相機拍攝能力發揮到極限。

科研團隊表示，阿特拉斯的成功觀測是天問一號的一次重要拓展任務，利用探測器觀測暗弱天體為天問二號開展小行星探測進行了技術試驗，積累了經驗。



●星際天體阿特拉斯與天問一號火星環繞器相對位置示意圖，右圖為10月3日相機拍攝時左圖的局部放大。

### 天問一號在軌四年「成績單」

●2022年，「祝融號」火星車在國際上首次在火星原位探測到含水礦物，這對理解火星氣候環境演化歷史具有重要意義，並為未來載人火星探測的原位資源利用提供了可能。

●中國科學家聯合國際研究團隊利用天問一號環繞器和火星車開展了高分辨率遙感和近距離就位的聯合探測，發現了火星古風場改變的沉積層序的證據，證實風沙活動記錄了火星古環境隨火星自轉軸和冰川期的變化。這項研究有助於增進對火星古氣候歷史的理解，也為科學家們研究地球未來的氣候演化方向提供借鑒。

●根據天問一號的探測數據，中國發布首次火星探測火星全球影像圖。影像圖為彩色，空間分辨率為76米，為開展火星探測工程和火星科學研究提供質量更好的基礎底圖。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

### 天問一號觀測 Q&A

**Q：星際天體阿特拉斯（3I/ATLAS）有什麼特別之處？**

A：目前，人類僅在太陽系發現三顆星際天體，前兩顆分別在2017年、2019年發現，阿特拉斯是第三顆。

**Q：觀測到阿特拉斯對科學研究有什麼特殊意義？**

A：科研人員觀測到，阿特拉斯的彗尾很大，有幾千公里，其中很有可能含有水冰和二氧化碳等成分。阿特拉斯「天外來客」的獨特身份，意味着它所攜帶的每一粒塵埃、每一滴冰晶，都不同於太陽系。通過對比它與太陽系彗星的成分差異，就能夠更加深入地了解太陽系的起源等相關問題。

**Q：為什麼要利用天問一號觀測阿特拉斯？**

A：根據阿特拉斯的運行軌道，它在9月至11月期間距離太陽最近，隨後逐漸遠離太陽系。在這個時間段，地球、太陽和天體幾乎在同一條直線上，導致地球上的設備無法對其進行有效觀測。為此，中國科研團隊選擇了正在執行火星任務的天問一號環繞器進行觀測。

**Q：觀測阿特拉斯的主要難點是什麼？**

A：首先是距離遠，阿特拉斯距離火星大概有3,000萬公里，相當於地月距離70多倍。其次是，目標天體的體積較小，拍到它的挑戰極高。第三是，飛行速度快，阿特拉斯和天問一號是兩個處在高速運動中的物體，想要拍攝到另一方的清晰圖像，對相機要求非常高。最後是，阿特拉斯的亮度非常低。為了盡可能拍攝到阿特拉斯的清晰圖像，科研團隊將天問一號環繞器上搭載相機的曝光調整到了極限值。

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

## 蛇口至信德中心直升機航線開通

香港文匯報訊（記者 石華 深圳報道）6日上午，位於蛇口的深圳國際郵輪母港開通至香港信德中心與澳門國際機場的兩條直升機航線。其中至信德中心航線，在途交通時間為20分鐘，便利商務人士出行。

「從邊檢通關到坐上直升機，整個過程不到十分鐘，感覺像打了一輛『空中出租車』。」首航旅客港人吳先生此次從蛇口前往香港參加商務活動，在途交通時間為20分鐘，「以往陸路通關加上車程要近兩小時。」據介紹，在深圳國際郵輪母港包機乘坐深圳往返澳門、香港的跨境直升機航線單程飛行票價每人不到5,000元人民幣（不含第三方起降費及服務費）。

當天，蛇口港口岸開通跨境直升機出入境功能。深圳市口岸辦表示，跨境直升機功能順利啟用，是深港澳三地政府部門協同聯動不斷走深走實的體現。在跨境直升機功能項目啟用前期，三方就口岸通關方式、航線規劃、標準對接等開展了多輪溝通，確保項目既符合三地法規要求，又符合運營實際，進一步深化了粵港澳大灣區規則銜接、機制對接。

首飛航班的陳機長在完成全部邊檢手續後感觸頗

深：「機組最看重的是通關的效率。這次全新的查驗流程非常順暢，為我們執行後續航班任務預留了充足的時間，這種高效的保障是低空航線能夠商業化、常態化運營的關鍵。」

### 立體化查驗精準分流

在海口口岸內疊加空港業務，是中國口岸建設與管理面臨的全新課題。傳統的郵輪旅客大廳查驗模式，難以完全適配直升機航班高效、靈活的運營特點。為此，蛇口邊檢站打造了「分區管理、專用通道、人員分流」的立體化查驗新模式。

該模式的核心在於精準分流，乘坐直升機的旅客使用旅檢大廳內的「直升機專用通道」，實現快速通關；機組員工通過設置在起降點現場的報檢室辦理手續。這種「旅客—機組」雙循環查驗流線，避免流線交叉，最大限度壓縮了通關時間，確保了直升機航班「即到即檢、好來快走」。



▲首航旅客港人吳先生準備搭乘直升機從深圳到香港。

▲深圳國際郵輪母港成為全國首個「海空一體」複合型口岸樞紐。

## 中方促日停止向「台獨」發任何錯誤信號

香港文匯報訊 中國外交部發言人毛寧6日在例行記者會上表示，中方敦促日方深刻反省歷史罪責，在台灣問題上謹言慎行，停止向「台獨」分裂勢力發出任何錯誤信號。

有記者提問，據報道，日本政府3日公布2025年秋季外國人受勳名單，向「前台北駐日經濟文化代表處代表」謝長廷授予「旭日大綬章」。謝長廷3日在社交平台上發文聲稱，今後將繼續為促進「日台友好」作出貢獻。中方對此有何評論？

「給那些鼓吹『台獨』論調，同外部勢力勾連滋

事的人頒發勳章，日方意欲何為？是否有意為『台獨』分子撐腰打氣？到底想藉此向『台獨』分裂勢力發出什麼信號？」毛寧說。

她指出，台灣問題是中國核心利益中的核心，事關中日關係政治基礎和日方基本信義。今年是中國人民抗日戰爭暨世界反法西斯戰爭勝利80周年，也是台灣光復80周年。中方敦促日方深刻反省歷史罪責，恪守一個中國原則和中日四個政治文件精神，在台灣問題上謹言慎行，停止向「台獨」分裂勢力發出任何錯誤信號。

## 探訪山東大汶口遺址 解碼六千年海岱文明



●大汶口遺址博物館內鎮館之寶八角星紋彩陶豆吸引眾人駐足。

香港文匯報訊（記者 殷江宏 山東泰安報道）2025 粵港澳大灣區主流媒體採訪團走進位於山東泰安的大汶口國家考古遺址公園，循着歷史脈絡，探尋約六千年前海岱文明的璀璨印記。作為大汶口文化的發源地，亦是泰山世界文化與自然雙重遺產的重要組成部分，這裏曾歷經四次考古發掘，2024年開始的第五次發掘目前仍在有序推進。

### 新一輪考古發現多座先民房址

在考古現場，香港文匯報記者看到工作人員們正小心翼翼地細緻清理遺蹟上的土壤。他們利用手鏟、刷子等工具，一點點拂去歷史塵埃，逐步揭開文明的神秘面紗。自去年新一輪發掘啟動以來，考古人員已新發現多座大汶口文化時期的房址，目前考古隊仍在持續探索新的發掘區域，期待解鎖更多歷史密碼。

大汶口遺址位於泰安市泰山南麓大汶河兩岸，距今約5,800—4,300年。專家認為，這裏不僅是大汶口文化的命名地，還與北辛文化和龍山文化密切相關，是研究中國文明起源的重要場所——其精美的彩陶、神秘的刻畫符號和獨特的墓葬制度，實證了中華文明多元一體的起源脈絡；所出土的成套酒器，改寫了中國釀酒史；刻畫符號的出現，更為漢字的形成提供了關鍵線索，被譽為新石器時代黃河流域的文明之光。2021年，大汶口遺址入選「百年百大考古發現」；2025年，大汶口考古遺址公園又成功躋身第五批國家考古遺址公園之

列。

### 研究中華文明起源重要場所

據泰安大汶口文化保護傳承中心副主任王萌介紹，大汶口國家考古遺址公園，立足「海岱文明高地，中華禮制源頭」定位，集大汶口遺址保護、考古研究、展示宣傳、生態涵養為一體，是面向世界展示大汶口文化的窗口。遺址公園建成範圍180公頃，規劃建設遺址展示區、博物館展示區、公園服務區、大汶口古鎮區、農業生態觀光體驗區和大汶口濱河景觀帶等。

在大汶口遺址博物館，八角星紋彩陶豆這一鎮館之寶，跨越數千年光陰靜靜「佇立」，以斑駁紋飾承載先民智慧，讓參觀者沉醉其間、流連忘返。博物館巧妙融合圖文解說、場景復原與多媒體互動等多元手段，不僅系統性鋪展大汶口文化的發展脈絡，更生動還原了先民耕作、製陶、生活的鮮活場景，清晰闡釋出大汶口遺址與大汶口文化在中華文明起源進程中的重要意義。

近年來，泰安市大力推進文化遺產保護利用工作，創新完善「先考古、後出讓」制度，制定實施山東省首部保護古遺址類文物資源地方性法規《泰安市大汶口文化遺址保護條例》，文化遺產保護制度機制更加完善。大汶口國家考古遺址公園、泰山博物院、戴村壩水利樞紐數字化展示場館等重大項目，以及黃河、大運河、齊長城國家文化公園建設的順利開展，均為文化遺產保護工作提供了良好的示範作用。