

◀2020年12月，科研人員從嫦娥五號返回器取出月壤容器。  
新華社

# A10 習近平：只有開放的中國 才會成為現代化的中國

## 中央挺港科研

### ○ 科研資金「過河」

截至今年4月，內地已有超7.5億元人民幣科研資金過境予本港大學及科研機構使用，並建立19個粵港澳實驗室及建立2個實驗室的香港分支機構

### ○ 資助青年學者

國家自然科學基金「優秀青年科學基金項目」2019年起開放予港澳青年科學家。過去4年，共有86名來自本港大學的青年學者獲得資助

### ○ 共享研究資源

香港科研人員通過國家網絡管理平臺註冊賬戶，可以按儀器類別、學科領域、地理位置等，查詢、預約全國的科研儀器；人類遺傳資源過境香港限制亦獲放寬

### ○ 同業互動交流

國家科技部啟動「香港青年科技人文交流計劃」，支持香港青年科學家到內地科研機構研究交流；中國科協全國學會積極吸納港澳科技工作者加入不同學科領域的全國學會



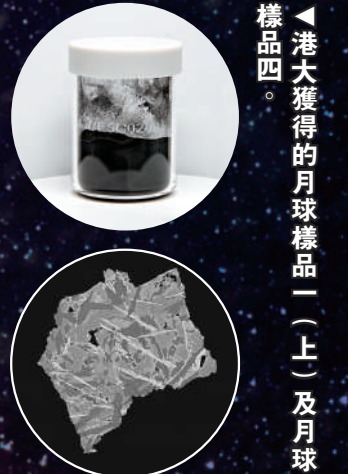
# 錢煜奇：國家鼎力支持香港創科發展 港大學者成功申請 科研月壤首准來港

## 人類歷來採集月壤位置及分量



## 月壤冷知識

- 1 含玻璃成分**  
具良好的玻璃形成能力，未來或可就地取材加工生產建材，建設月球基地
- 2 核聚變產能**  
月壤富含地球上稀缺的氦-3，而氦-3被視為未來重要的清潔聚變資源之一
- 3 提取氧氣燃料**  
香港中大（深圳）參與的研究發現，月壤活性化合物可將月球水資源轉化為氧氣和燃料



◀港大獲得的月球樣品一（上）及月球樣品四。

中國嫦娥五號任務取回的約1731克珍貴月球樣品，當中一部分即將首次作為科研用樣品來到香港。香港大學地球科學系博士後錢煜奇及團隊提出的「嫦娥五號玄武岩揮發分火山學」研究，成功申請借用四份共計822.6毫克的月球科研樣品，借用期1年，料約一個月後可前往北京辦理手續，將樣品帶回香港。

談及為香港首次申請到用於科研的月壤，錢煜奇非常開心，直言體會到國家希望深空探測等前沿學科能夠在更好在香港發展、力挺香港建設國際創科中心的良苦用心。他向大公報表示，他和團隊希望能夠進行相關研究，服務國家深空探測事業。

大公報記者 劉凝哲北京報道

2023年5月底，探月與航天工程中心（月球樣品管理辦公室）在北京組織召開了第六次月球科研樣品借用申請評審會。經專家委員會評審，探月與航天工程中心審核，最終16家科研機構的60份申請獲得通過，對應23名使用責任人，樣品發放量共計12328.8毫克。錢煜奇代表港大科學團隊成功申請到822.6毫克月球樣品，這是香港首次申請到國家採回的月球樣品。錢煜奇在武漢的中國地質大學（簡稱地大）讀博期間，就參與了嫦娥五號著陸月球的選址研究。後來嫦娥五號取回月球樣品後，他當時所在的地大團隊申請到樣品，他由此開始對嫦娥五號月球樣品進行研究。



▲錢煜奇曾參與多項月壤研究。

## 評審專家：香港借用應該要給

2022年9月，錢煜奇確定將進入港大從事博士後。「我從那時就開始思考在港大的研究方向。認識到自己是港大第一位研究月球的學者，我就開始籌備申請月球樣品」，錢煜奇說。經過精心

準備，錢煜奇在今年5月前往北京參加答辯，順利通過專家委員會評審。

面對專家委員會評審時，令錢煜奇非常難忘的是，當他講述完研究設想，專家笑着說，「香港應該要給」。錢煜奇說，能夠獲得月球樣品，這一方面固然是團隊得到專業的認可；另一方面作為一名剛剛博士畢業的年輕學者，就能同很多業內「大佬」一樣成為月壤的使用責任人，可

以體會到國家希望深空探測等前沿學科能夠更好在香港發展、力挺香港建設國際創科中心的良苦用心。

## 探索未來月球資源利用

據錢煜奇介紹，團隊研究的目標是，基於月球樣品，探究揮發分及稀土元素在熔體中的分配及擴散，限定岩漿起源、上升、噴發過程。「這項研究是基礎研究，不過與地球上人類的生活也有密切關係」，錢煜奇說，通過這項研究，可以幫助人們了解地球早期火山噴發的狀態，了解到幾十億年前地球環境。此外，還可以進一步認識火山成因的月球樣品中揮發分含量和分布，幫助未來月球資源利用。

錢煜奇表示，月球樣品的借用期為1年，目前正在等待領取月球樣品的手續，約一個月左右，相信可以前往北京的中科院國家天文台月球樣品實驗室，辦理樣品領取相關手續，並將月球樣品帶回香港。

## 天問三號探火採樣 港大團隊參與選址

### 創造歷史

「來到港大，才親身感受到，其實香港與內地深空探測重大工程已經有了緊密的聯繫」，錢煜奇透露，他在港大的合作導師Joe Michalski副教授，以及李一頁副教授、劉嘉成、葉斌龍等均參與到中國天問三號任務火星著陸採樣點的前期選址研究當中。他們的工作，將助力中國實現人類首次在火星的取樣返回。

錢煜奇表示，來到香港從事科研，能夠感受到周圍對國家深空探測、航天事業以及重大工程的格外關注。此前中國載人航天工程在港選拔載荷專家航天员，就點燃起周圍香港青年學者的熱情。「我特別想參加，但是身高超過標準，只能遺憾錯過了。」

這次成功成為嫦娥五號月球樣品的「使用責任人」，亦給了錢煜奇很大的信心。他也希望，這次成功申請到822.6毫克月壤，能夠讓更多香港同行建立起信心，後續希望更多香港學者申請到國家嫦娥工程採集的月壤，共同促進香港深空探測研究的發展。

大公報記者劉凝哲

## 嫦五月壤怎採集？

- 位置** 月球正面西北部風暴洋地區
- 目的** 取回「最年輕」月壤，對月球形成和演化過程有更完整認識和了解
- 方式** 機械臂表取（表面的樣品）  
鑽具鑽取（內部的樣品）
- 過程** 採取深鑽、淺鑽，「鏟土」「挖土」「夾土」等方式，採集並封裝月壤
- 封裝** 透過漏斗將樣品倒入樣品罐內，鑽頭前掃走溢出的月壤，確保罐蓋能密封鎖緊
- 香港參與** 香港理工大學容啟亮（左二）團隊與內地歷時7年合作研製「表取採樣執行裝置」，其中採樣器、近攝相機及初級封裝系統等關鍵部分由港方完成



## 背靠祖國 香港月球科研前景廣闊



▲2021年，嫦娥五號採集的月壤首次在香港展出。

**夢想成真** 在地大讀博期間，錢煜奇就成為少數真正「觸碰」到月球樣本的科學家之一。他參與多項嫦娥五號相關研究，在嫦娥五號著陸點預選、模擬月壤研製、返回樣品分析等方面，取得多項創新型成果，以第一作者身份在多份國際知名地球科學領域期刊發表論文。這些論文發表後，已被學界多次引用。

在香港，月球研究並非熱門，這一領域的學者僅有幾位。選擇從具有豐富研究資源的地大來到港大，希望開墾

「處女地」的錢煜奇說，香港大學有世界一流的地球科學、儀器設備和師資，有國際化的氛圍，既能背靠國家，又能面向世界。月球科學研究的方法和地球科學研究的方法、思想，很大程度上是相通的，希望可以依靠港大在地球科學上的優勢，擴展到月球科學研究上去。「在香港大學這樣的學校或者香港這樣的地方，去開拓一個新方向，具有廣闊的前景。」

大公報記者劉凝哲

責任編輯：林子奇 美術編輯：譚志賢

