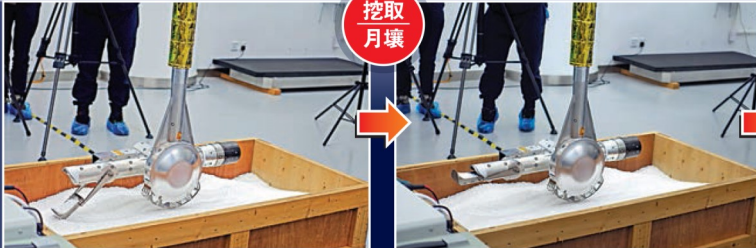


「嫦五」任務完成 團隊深感光榮

容啟亮盼理大可參與月壤研究

採壤過程模擬演示



放入裝置



完成採壤



▲容啟亮教授在研究基地內，介紹研發過程中進行的各種測試，模擬在月球挖取月壤的情況，並展示月壤收集裝置

中國月球探測器嫦娥五號返回器載着兩公斤月球樣本，昨日凌晨於中國內蒙古地區成功着陸。今次探測器中的「表取採樣執行裝置」主要由香港理工大學研發，帶領研發團隊的容啟亮教授既興奮又感光榮，他昨日在記者會上表示，兩公斤月球樣本將存放在中科院，由國家分配至不同研究院和實驗室，「希望國家給予更多的支持，讓理大也能獲得部分月壤做研究。」

航天合作

大公報記者 湯嘉平 (文/圖)

理大工業及系統工程學系講座教授容啟亮，是負責設計嫦娥五號「表取採樣執行裝置」的科學家主力。疫情影響下，他今年不能親身到內地的測控中心監察，轉而在實驗室透過實時數據，檢視每個採樣步驟。

首遙控採樣 克服重重困難

容教授說，今次嫦娥五號採集月球土壤過程順利，但由於是近乎首次以遙控全自動採樣，在月球的陌生環境下，各個環節的操作都有風險。他以裝置中的機械臂為例，指機械臂接觸過月球後會污染，設計時要考慮其能否準確拿罐並防止其掉落，「如果掉了怎麼辦？找人去撿回？不可能的，就算罐不是掉下來，而是夾起時歪了，在對於要放在上升器準確度是很大影響的。」

其他風險還包括第三次採集的樣本較預期多，採樣器不能關閉，需要取走額外的樣本。容教授指，如果採集到的樣本是黏性，整個採樣器或無法使用。

今次嫦娥五號載着兩公斤的月壤返回地球，任務成功。容教授感謝政府和各界一直給予理大的支持，他希望今後會有更多的支持，包括允許理大取得今次的一小部分月壤樣本做進一步研究，例如研究月球上是否有生命跡象。

為何只帶兩公斤月壤回地球？容教授解釋，整個探測器重量為8.2噸，「如果想再拿多些，比如20、30噸月壤，國家現在也沒有那麼大的運載火箭

，去將這麼重的東西射入月球軌道。」理大今次取得成功，是多年努力的成果。容啟亮憶述，為拿下這個光榮而艱巨的任務，在2010年，大約20人的理大團隊，與十多個來自全國不同省市、不同研究機構及不同大學的科研團隊競爭，最終理大脫穎而出。理大團隊勝在基礎研究方面有較深的人才，「我們可以照顧所有在月面的情況，能夠有效率、有很高的可靠性去完成這個任務。」

保持低調 實驗室逃過暴毀

容教授又表示，完成任務的過程還要保持低調。他回想去年修例風波期間，不少上街人闖入理大，幸好其團隊夠低調，搞事分子未有發現進行這次國家任務的實驗室，實驗室才能逃過被破壞厄運。

理大工業中心副總監譚惠民博士亦見證了容教授團隊的付出，譚還透露今年農曆新年，團隊為趕項目，不得不在實驗室過新春。

理大團隊最後表示，「表取採樣執行裝置」的設計將利用今次所收集的數據加以改良，未來會繼續應用在「嫦娥六號」。

理大研發基地首次開放

【大公報訊】理大昨日首次開放嫦娥五號的「表取採樣執行裝置」研發基地予傳媒參觀，基地內設嫦娥五號模擬器。據理大科研團隊介紹，該模擬器由上升器及著陸器組成，比例為1:1。團隊利用模擬器在研發過程中已進行逾千

次不同的測試，模擬在月面採樣時可能發生的各種狀況，為月面採樣提供大量可靠數據。

實驗包括測試近視視像導航效率是否符合預期、測試機械臂預定路徑和自動導航系統、模擬探測器著陸的姿態以

應對不同月面地形，以及模擬月球重力。此外，實驗室內還設有不同的燈光，以模擬太陽照射角度。這種光照實驗有助視像校正，以準確進行放樣、提罐及放罐；亦助臨場判斷樣本罐內的月壤數量，以確認何時封罐。

▲理大展示負責研發的嫦娥五號部件，包括採樣器、近攝相機、初級封裝裝置等

