

「在自己崗位上做到最好，就是愛國」

航天群星耀香江 燃點港青太空夢

特首敬佩科學家 為國家航天貢獻

【大公報訊】行政長官林鄭月娥昨晚在禮賓府歡迎航天科技代表團訪港。林鄭月娥在社交媒體表示，長征火箭、神舟飛船、嫦娥探月、北斗衛星、天問火星探測器等，都是國家航天科技的主角，它們背後的傑出科學家多年來為國家作出了重大貢獻。她說，很榮幸能夠在禮賓府歡迎航天科技代表團訪港。

林鄭月娥指出，代表團成員在訪

港期間會探訪大學、中學，出席公開講座，並帶來百年中國科學家主題展覽和月球土壤，大家不要錯過這個認識我國航天科技的難得機會。

她表示，代表團中有兩位殿堂級的科學家，他們是龍樂豪院士和戚發軔院士，分別是長征系列火箭的總設計師和神舟飛船的首任總設計師。兩位長者雖年過80，仍然積極參與國家的航天工程，實在令人敬佩。



林鄭月娥在禮賓府歡迎航天科技代表團訪港。

成就非凡

昨日由高齡88歲的神舟飛船首任總設計師戚發軔院士主講、題目為《中國航天與航天精神》的講座，在香港理工大學隆重舉行。戚發軔在講座上分享了三大航天精神，分別為「航天傳統精神」、「兩彈一星精神」、「載人航天精神」。並指每一個中國人在自己的崗位上做到最好，這就是愛國。戚發軔說，作為一個老航天人，整個中國航天60多年的歷史都經歷過，「很有感情！」

大公報記者 湯嘉平 實習記者 葉心弦

「慘過賣茶葉蛋」 仍無私奉獻

1992年中國載人航天工程立項的時候，中國已進行改革開放，但那時有句話叫「搞導彈不如賣茶葉蛋」。戚發軔回憶，當年很多年輕人選擇出國、下海，或到民營企業和外資企業工作，原因是待遇太低。當時作為院長的戚發軔深知工資待遇低，內心很矛盾，無理由阻止別人去「賣茶葉蛋」。但國家給任務，中華民族要上天，需要一些人留下來工作，而且有派下來軍令狀是「爭八保九」，意思是爭取在1998年發射成功，確保1999年發射成功。確實，戚發軔說，當時有一大部分人留下繼續工作，例如尚志、張柏楠、楊宏等，現在都成為我國相關領域骨幹人才。戚由衷地說，走的人沒錯，但非常敬佩在特殊時期留下來的人，無私奉獻，不追求個人利益，為載人飛船工作作出自己貢獻。

發射神一 實現不可能的任務

戚發軔續說，對自己而言，載人航天是人命關天的事，立項之後，五院承擔了總體設計工作，需要一位總設計師。「我當時已經59歲了，怎麼也沒想到我會去當總設計師。」戚發軔說。

然而，戚發軔義不容辭地挑起重任，他說，載人航天要想保證萬無一失，就要把上天所有可能遇到的問題在地面都能驗證到。所以要建航天城。

當年中國的航天城是世界一流的，真空罐是亞洲最大的，振動台是世界最大的，電磁兼容實驗室也是亞洲最大的。但由於建設航天城花了很長時間，到1998年的時候，領導視察時問明年是否能發射，當時戚發軔回答：「很困難，不可能」。但國家給的要求是「爭八保九」，面對國家的特殊要求，有幾位副總師根據經驗提出能否把地面試驗用的初樣飛船產品經過改造後，作為第一艘試驗飛船——神一號發射。

經過研製團隊的共同努力，終於在1999年把神一號試驗飛船發射成功了，返回艙不僅回到了中國，而且降落在離預定地點只差10公里的地方，實乃了不起。

非典期間 堅定完成神五壯舉

2003年準備發射神舟五號載人飛船，要把航天員送上太空。當時全國眾多協作單位把產品送到北京航天城，要做驗收、總裝、測試和試驗等工作，需要兩個多月時間。當時正趕上北京發生了非典型肺炎（即沙士，SARS）疫情，如果來往送產品的人得了非典型肺炎傳染了大家，或者離開北京後由於非典型肺炎疫情原因來不了北京，大家怎麼工作？怎麼完成國家任務？戚發軔等只好下決心，特殊一下，要求進入航天城所有人管吃管住，就是不准回家，不管京內京外，都必須堅守崗位。

那時候戚發軔已70歲，上沒有老人要照顧，下沒有小孩要管，而很多年輕人上有老下有少，要管家卻不能回家。大家顧全大局，幾個月不回家，堅守崗位，保證了神舟五號載人飛船的順利研製和最後發射、返回成功。戚發軔表示，這就是在國家需要時候，要有特殊精神——「載人航天精神」，特別能吃苦、能戰鬥、能攻關、能奉獻。

月球土壤背後的故事

「1731克」月壤密碼揭秘

「航天科學家團隊進校園」暨當代傑出華人科學家公開講座活動昨天在香港大學舉行。探月工程三期總設計師胡浩分享主題講座《九天攬月》，介紹中國探月工程總體情況，在提到嫦娥五號帶回來「1731克月壤」時，胡浩還分享了這串數據蘊含的特殊含義。

胡浩表示，探月工程自2004年啟

動，到今年超過17個年頭，六次任務均圓滿完成，我國對於火星探測的順利實施是在月球探測的基礎上完成的。

探月17年 分3步走 1次成功

無論是嫦娥一號、二號、三號還是四號都形成一系列專利論文，獲得很多新的認識，這次嫦娥五號也實實在在運回

1731克月球土壤樣品。「1731這個數字也很偶然巧妙，探月工程啟動至嫦娥五號返回，正好17年，分3步走，1次成功。剛好是1731。」胡浩對探月工程的自豪有感而發，在講座現場贏得陣陣掌聲。

胡浩透露，2024年希望完成對月球背面的樣品採樣。

中國航天不能忘記的三個日子

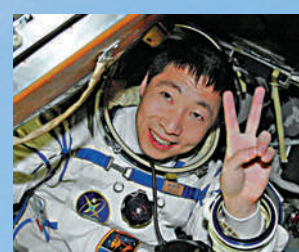
1970年4月24日

中國第一顆人造地球衛星「東方紅一號」升空。一曲「東方紅」宣告中國進入航天時代。



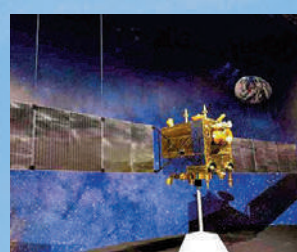
2003年10月15日

楊利偉搭乘神舟五號載人飛船成功往返太空，成為第一個進入太空的中國人。



2007年10月24日

中國第一顆月球探測器嫦娥一號準確入軌，實現了中華民族千年奔月的夢想。



Q：早前中國與俄羅斯宣布，雙方簽署了合作建設國際月球科研站的諒解備忘錄，展開探月領域合作，請問中俄雙方將各自扮演什麼角色？

胡浩：在月球探測領域中，國際上是和平利用月球空間。中俄一向在航天領域共同開發，俄羅斯主動提出與我們合作，形成共同力量，我們也正協商哪些技術可以相互分享、相互支持，具體的合作模式正在商談中。也歡迎有興趣的所有單位與我們合作，眾人拾柴火焰高，在航天領域上的合作我們不設限。

Q：探月工程涉及的技術關節多，團隊如何做好風險防範？

胡浩：在探月工程實施過程中，確實存在很多風險，有不少風險我們預測到，能解決，但亦有很多風險化解不了，比如抵達月球後的著陸點，亦是採樣後的上升點，這些位置不像我們在地球上能找好有平地的環境，月球的表面不一定平穩，那麼我們事先預估到了，就得做到即使傾斜狀態也能起飛。這次嫦娥五號任務一次過成功，其實我們還做了1300多項預案，只是還沒用上。因此必須做好充分準備，才能應對風險。

Q：我國目前有無在月球建立空間基地的相關規劃？

胡浩：月球有一個非常稀薄的大氣層，接近真空環境，重力小，不適合人類生存，從目前的技術發展來看，月球開發利用的大趨勢仍以無人（登陸）為主，因為長期生存有較大難度，但不排除短期有人進行照料和維護。

胡浩與學生精彩交流



▲胡浩指在探月工程實施過程中做充分準備應對風險。大公報記者馬丁攝



Q：航天员在航天時、航天後會不會生病？如果生病會生什麼病？

戚發軔：這個問題太專業我無法回答。但是我想，航天员本身有很好的體質，都不是帶病上去的，都有專門的航天醫保系統在地面監控。神舟十二號、神舟十三號都在準備着，因為怕萬一有緊急情況要回來的時候，神舟十二號要是沒有完成任務，神舟十三號就可以馬上去上準備了，總之是保護航天员的安全是我們最高的使命，以後要是誰想當航天员這點你放心，沒問題。

Q：下一步的航天計劃是什麼？登陸火星還是探索更遠的星際？

戚發軔：我了解的情況是，在建國一百周年的時候，我們要成為世界科技強國。在第二個一百年到來之前，第一我們需要建立月球科考站，航天员到月球上去；第二是能拿到火星的樣品；第三對木星和小行星進行進一步探測。

學生妙問 戚發軔妙答



▲戚發軔為中國航天事業費盡心血。大公報記者梁傑攝

戚發軔金句多

- 「一個國家，一個民族，事業要發展，要強大，靠不了別人，只有靠自己。」
- 「自力更生，艱苦奮鬥；大力協同，無私奉獻；嚴謹務實，勇於攀登。」
- 「不管情況如何變化，自力更生的志氣不能丟。」
- 「走的人沒有錯，但我很敬佩和尊重留下的人。」
- 「一個人沒有愛，就不可能奉獻自己寶貴的東西。最高尚最偉大的愛，就是愛國家。」
- 「每一個中國人在自己的崗位上做到最好，這就是愛國。」
- 「載人航天精神是「特別能吃苦，特別能戰鬥，特別能攻關，特別能奉獻。」
- 「我們熱情地、真摯地、歡迎香港青年人參與祖國的航天事業中去！」

協和師生期待偶像來校 揭開探月奧秘

校長的話

國家航天科學家團隊訪港，專家走進校園與香港學生見面。昨日率先在香港理工大學和香港大學舉辦多場講座，明日（25日）將在本港六間中學舉辦講座，介紹航天知識。協和書院是其中一間獲選中學，校長朱啟榮接受《大公報》訪問時，形容這次是十分難得的機會，他希望透過活動，學生既可獲得最新航天科技知識，更能對國家航天科學的長足發展有直接的領會及感受。

朱啟榮校長說，這次講座將圍繞探討「中國探月工程」無人探月「小三步」的最重要一個階段，分為「繞」、「落」、「回」三個階段，探月工程第三期「回」，取得非凡成就，採集了月球土壤及岩石樣本，起了承先啟後作用。

同步直播讓其他學校觀看

他透露，講座將同步在網絡直播，讓所有中華基督教會直屬及有關中小學師生可在網上觀看，線下活動

大約會有350人參與，線上估計會有500人。

朱校長表示，校方及師生非常期待珍惜此次難得的機會，尤其是國家航天局探月工程三期總設計師胡浩先生及航天科學家團隊親身分享探月工程的奧秘。

航天科學家還將到訪皇仁書院、德蘭中學、培僑書院、保良局甲子何玉清中學以及拔萃男書院，並在這五間學校舉辦講座。

大公報實習記者葉心弦

理大：增強港青投身國家科研熱情



▲科技代表團出席理大講座，場面熱鬧。中通社

【大公報訊】負責「神舟」、「長征」、「嫦娥」、「北斗」、「天問」等國家重大航天項目的科學家團隊昨日在港受到熱烈歡迎。「航天科學家團隊進校園暨當代傑出華人科學家公開講座」活動率先在香港理工大學拉開帷幕。講座開始前，香港特區政府創新及科技局局長薛永恒、香港中聯辦教育科技政策部長蔣建湘及香港理工大學校長蔣鏡光等，與航天科學家團隊會面。

香港理工大學校董會主席林大輝致辭表示，國家重大航天項目科學家團隊的到訪，可以讓香港青少年近距離了解國家的航天事業，學習航天精神，增強參與國家科研的熱情和興趣，推動國家創新科技自立自強，實在是非常有意義和難得。

香港中聯辦教育部部長蔣建湘致辭指出，香港理工大學是較早參與香港與內地科技合作交流的高校，該校啟發亮、吳波教授的團隊是國家深空探測重大科學工程的香港「老朋友」，也是香港唯一參與國家深空探測的科學家團隊。未來，香港中聯辦將繼續推動香港與內地科技交流合作，並相信香港將進一步為實現中華民族偉大復興貢獻力量。

國家重大航天項目科學家團隊在港展開的講座活動等，可以讓廣大香港市民、特別是香港年輕一代了解國家的航天精神。

全國政協委員、中國航天科技集團五院副院長趙小津致辭表示，中國航天正不斷刷新人類探索宇宙的紀錄，這一系列巨大成就的取得包含着香港同胞熱情的支持與巨大的貢獻，離不開以香港理工大學為代表的、香港科學家的大力攻關與積極合作。

此次活動由香港中聯辦、香港特區政府、中國科協、紫荊文化集團主辦，中國國家博物館、中國航天科技集團聯合主辦，國家航天局新聞中心、香港理工大學、香港大學、京港學術交流中心、中國科學技術出版社承辦。

薛永恒：讓青少年了解航天精神

香港特區政府創新及科技局局長薛永恒在致辭中感謝國家對香港的重視與關懷，並認為通過國家重大航天項目科

