

中國建成「月宮」人與植物共生

在密閉空間內完成實驗 為載人登月打基礎

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）嫦娥三號實現無人登月探測後，各界愈發期待中國早日實現載人探月。不少針對載人登月、月球基地的預先研究被媒體披露，例如北京航空航天大學新建成的空間生命保障人工閉合生態系統實驗裝置——「月宮一號」。據報道，科研人員將利用「月宮一號」開展有人的密閉實驗研究，掌握具有自主知識產權、中國特色的月球基地空間生物再生生命保障系統（Bioregenerative Life Support System，以下簡稱BLSS）技術。

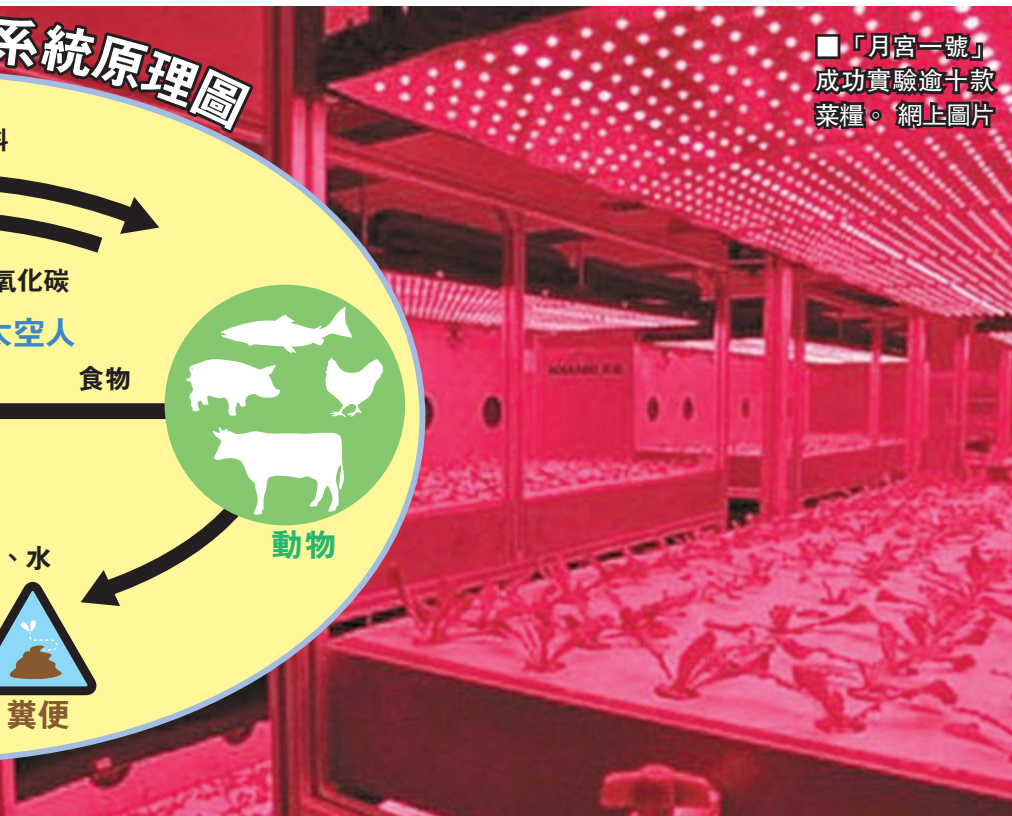
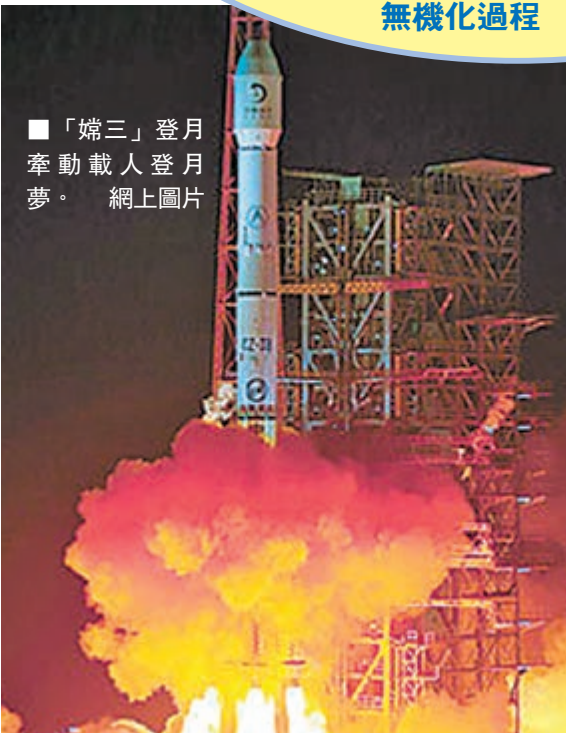
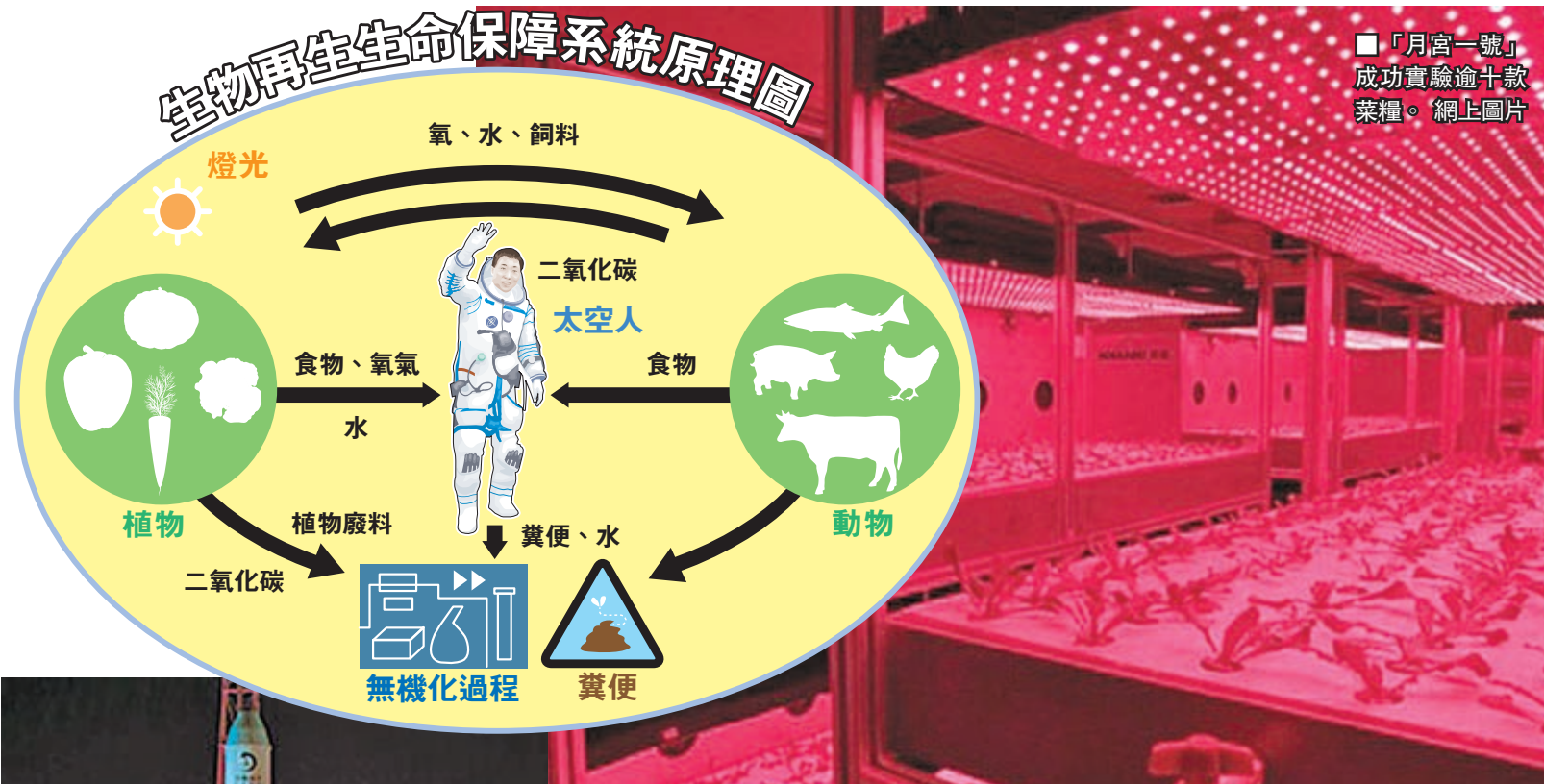
雖然中國的載人登月計劃還未真正立項，但登月熱早已蔓延到學界，「國家隊」和高校科研機構都開始進行相關預研。《南方都市報》報道稱，中國在近20年的研究中，已經完成了人和植物封閉共存的部分自給自足小型實驗，小麥、水稻、大豆、花生、甜椒、胡蘿蔔、西紅柿、茼蒿等十餘種蔬菜糧食也已通過了模擬環境的考驗，等待着到月球生長的那天。

兩人吃不完艙內蔬菜
作為「國家隊」的中國航天員科研訓練中心，在2012年主持開展了2人30天BLSS集成技術試驗。在36平米的植物艙內，高亮度的紅光照射在翠綠的生菜、油麥菜、紫貝天葵、苦菊4種可食用蔬菜上，30多歲的試乘員唐永康、米滿呼吸着蔬菜提供的氧氣，每餐還親手採摘30-50克新鮮蔬菜充飢，「這些蔬菜在進艙前已培養好，新鮮採摘後塗抹甜辣醬後美美地生吃，但兩人根本吃不完36平米的蔬菜。」試乘員出艙後總結。

針對上述實驗，中國航天員中心載人航天環控生保室主任郭雙生撰文總結稱，「試驗突破了『人-植物』氧氣和二氧化碳交換動態平衡

調控技術和微生物廢水綜合處理與循環利用等多項關鍵技術，證明種植面積為13.5平方米的共生蔬菜，能夠提供1人的呼吸用氧，並能清除其呼出的二氧化碳，試驗期間保持了良好的空氣質量。郭雙生並透露，中國航天員中心已先後研製成三代空間站植物裝置地面樣機，並進行了充分的地面驗證考核，正等待時機進行空間在軌驗證。

解決「吃甚麼、呼吸甚麼」
北京航空航天大學生物與醫學工程學院的劉紅教授，長期從事空間生物再生生命保障系統研究，也就是要解決土生土長的地球人，登上太空後吃什麼，呼吸什麼，能生存多久的難題。11月初，劉紅在北航主持修建的空間生命保障人工閉合生態系統實驗裝置「月宮一號」，被多國專家認為是「目前世界上最先進的生物再生生命保障地基綜合實驗系統之一，將對生物再生生命保障系統的研究發展做出重大貢獻。」
劉紅透露，在寬闊的「月宮一號」，不僅種有蔬菜，還將有糧食和水果，滿足實驗人員的全部氣體、水和食物的需要。目前，「月宮一號」已開始啟動性實驗，將在2014年春節前後向公眾公開。



逾200個預案 應變「嫦三」故障

香港文匯報訊（記者 劉凝哲 北京報道）中國航天史上最難的嫦娥三號任務，已取得圓滿成功。據悉，地面科研人員為防止嫦娥三號出意外，特地研製其備份——嫦娥四號。未來，嫦娥四號將進行適應性改進，優化工程任務和科學探測目標，為探月工程三期的採樣返回任務驗證部分關鍵技術。

嫦二「正處級變正部級」
探月工程的航天器研製工作一向十分謹慎，每個主任務都會配有備份星。然而，備份星往往會給人們帶來更大的驚喜。例如，實現繞月探測的嫦娥一號圓滿成功後，其備份星嫦娥二號就改變「航線」直飛月球，完成繞月探測任務後，飛往

拉格朗日L2探測，然後又飛掠圖塔蒂斯小行星，現在已飛抵距離地球7000萬多公里的深空。「正處級變成正部級」，中國探月工程總設計師吳偉仁這樣形容嫦娥二號帶來的驚喜。
吳偉仁表示，嫦娥四號「還要好好研究」。目前，官方已開始對嫦娥四號任務進行組織論證，力求優化其工程任務和科學探測任務，為月球採樣返回任務驗證部分關鍵技術。
不僅是備份星，科研人員對嫦娥三號也做出故障預案。吳偉仁表示，航天是一個高風險的事業，失敗在所難免。當年美國、蘇聯探月失敗的次數很多，但他們屢敗屢戰，最後也成功了。嫦娥三號也做了最壞的準備，做了200多個故障預案，到現在一個都沒有用上。

「運20」「高新6號」將相繼服役

香港文匯報訊 有媒體消息日前稱，運-20第二架原型機在西部某試飛中心試飛。最新消息稱，運-20將於2017年服役，或有多個版本的外銷，目前已經存在潛在買家。另據香港《鏡報》報道，解放軍最新反潛機「高新6號」已經成型，而且未來將會正式服役。
據中國新聞網報道，今年1月，第一架運-20在西安岡良基地首次試飛。運-20的成功首飛標誌着中國躋身世界大飛機生產國家的行列。外媒評論稱，中國已經有組建具有戰略進攻能力的戰略大空軍的能力。

被防務周刊列今年要聞
大型軍用運輸機一直是中國空軍的短板，俄羅斯伊爾-76、美國C-17、C-5都是比較成熟的機型。而中國國產運輸機在此前只有運-8，不僅運載量小，而且航程短，採用的渦輪螺旋槳發動機更是限制行動。媒體評論稱，運-20再次成功試飛填補了中國沒有大型軍用運輸機的空白。
12月11日，簡氏防務周刊盤點2013年重要的事件，中國運-20首飛被列入其中。
軍事專家杜文龍在接受湖北衛視採訪時指出，大飛機是戰略空軍的重要標誌，也是從一支「大空軍」到



一支「強空軍」的基本元素。一般衡量一國空軍是否具備戰略空軍的素質，有三個標準：第一，「大眼睛」，如預警機；第二，「重拳」，即戰略轟炸機；第三，「長臂」，就是指大型運輸機。

具三合一強功能
據報道，運-20不僅運力超強，還有三合一的強大功能。功能一，戰略投送。它能將裝甲車、坦克，甚至武裝直升機等重型裝備迅速部署到一線戰場，和運-8、



運-7將形成合理搭配，進一步完善國產軍用運輸機體系。
功能二，為預警機搭建平台。中國最先進的空警-2000可以以運-20為平台。這樣一來，意味着未來中國大型預警機將實現100%國產化。
功能三，空中加油。運-20可以改裝成大型軍用加油機，為重型作戰飛機加油。湖北衛視報道稱，運-20將於2017年服役。另據外媒透露，運-20或有多個版本的外銷，目前已經存在潛在買家。

中美軍艦南海事件 國防部：報道與事實不符

香港文匯報訊 中國國防部新聞事務局18日應詢就中美兩國軍艦在南海相遇事表示，一些媒體的相關報道與事實不符。中美兩國防務部門已就軍艦相遇事進行了有效溝通。
據較早前傳媒報道，美軍導彈巡洋艦「考彭斯」號12月5日在南海跟蹤監視正在訓練的「遼寧」艦編隊時，被中方一艘兩棲登陸艦迫停，最後「考彭斯」號改變航

克里訪菲商東海南海

香港文匯報訊 據中通社報道，美國國務卿克里17日到訪菲律賓，並在當天下午與菲律賓外交部長德爾羅薩里奧舉行雙邊會談。菲律賓外交部在會後發表聲明稱，兩人談及南海、東海防空識別區、加強兩國安全防務等問題。中國外交部隨後表示有關國家不應選邊站隊。
克里重申，美國承諾協助菲律賓提升海洋意識和海上

西藏網反駁《紐時》有關「侵犯人權」指責

香港文匯報訊 《紐約時報》早前發表文章指責中國在西藏「侵犯人權」，羅列三項「侵犯人權」中國西藏網昨日刊文予以反駁。
據中國西藏網報道，《紐約時報》提出三項中國「侵犯人權」的政策，包括：一、中國政府在西藏教授普通話，致使藏語文沒落。二、派駐人員進駐寺廟，侵犯宗教自由。三、要求西藏僧人與達賴劃清界限。

中方盼美守諾不靠邊

安全能力。菲外交部聲稱，菲美兩國外長談到了南海和東海防空識別區等地區問題，兩國外長一致同意，在地區內優先推動「法治」並尊重「航行自由」。
中國外交部發言人華春瑩18日表示，中方希望有關國家尊重中國和東盟國家為此所做的努力，恪守在南海問題上不選邊站隊的承諾，多做有利於維護本地區和平與穩定的事情。

華導彈商落實與俄合作項目

香港文匯報訊 綜合報道，俄羅斯技術國家集團12月17日宣佈和中國航天科工集團公司(航天科工)商談落實雙方戰略夥伴關係，包括在電子、光學儀器、「智慧城市」安全管理綜合系統、發動機製造、複合材料和其他前景高技術領域的合作問題。
會談中探討了聯合製造新型設備的方案，並商定雙方交換相關合作的具體技術指標和合作方式。雙方最後於12月12日簽署合作紀要，進一步明確了合作方向，確定雙方將在智慧城市、電子技術、民用發動機技術、複合材料以及光電技術等6個領域開展33個具體項目的合作。

影響美國防務人物 習近平居首

香港文匯報訊 「誰是對美國防務政策及軍費預算最有影響力的人物？」美國《防務新聞》昨日推出一份「對美國國防領域最具影響力100位人物」的榜單，在榜單排名前十位的人物中，中國國家主席兼中央軍委主席習近平位列第一。
據《環球時報》報道，今年的百大人物跟去年不同，今年着重在政策、預算和戰略議題，比較不看重人員和退伍軍人議題。

堅定意志與美周旋
對於習近平上榜的理由，《防務新聞》認為，習近平的決定和行動，證明了他有堅定的意志與中國的全球競爭者——美國進行周旋。在美國軍事學者眼中，20多年來，北京一直有條不紊地發展軍事力量，尋求方法保衛國家領土和經濟利益，把美國在該地區的影響降到最低。
《防務新聞》稱，上月中國宣佈劃設東海防空識別區，這是北京在對日領土爭端中採取的最新舉措。在世界第二大經濟體和世界最大規模軍事力量的支持下，習近平對美國國防預算與戰略的影響無人能及。

外交部：「東伊運」煽動對華「聖戰」

香港文匯報訊 據中新社報道，外交部發言人華春瑩又回應近期的恐襲事件時表示，中國是網絡恐怖主義的受害者，中方希望國際社會加強合作，共同打擊「東伊運」等恐怖勢力的網絡恐怖主義活動。
華春瑩說，當前，互聯網已成為恐怖勢力開展活動的重要工具。越來越多的恐怖極端組織利用互聯網招募人員，傳播暴恐思想，傳授暴恐技術，籌集恐怖活動資金，策劃恐怖襲擊活動。網絡恐怖主義的危害性日益突出，已成為國際反恐鬥爭的重要課題。
華春瑩表示，中國是網絡恐怖主義的受害者。近年來，以「東伊運」為首的「東突」恐怖勢力大肆發佈恐怖音視頻，煽動對中國政府發動所謂「聖戰」，成為近年來中國境內特別是新疆地區恐怖襲擊多發的主要和直接原因之一。

防空區爭議 外交部斥美日菲「演夠了」