

中國未來五年 分步探測深空

航天白皮書披露主要進展 將開展載人登月論證

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報導)中國政府確定未來5年將發展太空事業列為國家整體發展戰略的重要組成部分。國家航天局昨日發佈《2011年中國的航天》白皮書,在「十二五」(2011-2015年)期間中國將繼續實施載人航天、月球探測、高分辨率對地觀測系統、衛星導航定位系統、新一代運載火箭等重大科技工程。備受外界關注的中國載人登月工程、重型運載火箭及包括火星在內的深空探測工程,將進行專項論證。

國家航天局新聞發言人張煒昨日在新聞發佈會上表示,自2006年至今,中國長征系列運載火箭共完成67次發射任務,把79個航天器成功送入預定軌道。中國航天事業發展迅速,在載人航天、探月工程、北斗導航系統等方面取得重大突破。

堅持合理開發 反對軍備競賽

白皮書指出,中國航天事業的發展原則是:堅持服從和服務於國家整體發展戰略,堅持科學發展、自主發展、和平發展、創新發展和開放發展。白皮書強調,中國反對太空武器化和外空軍備競賽,堅持合理開發和利用太空資源,願與國際社會一道,共同維護一個和平、清潔的外層太空。

針對未來5年中國的航天發展任務,張煒表示,在太空技術方面,中國將繼續實施載人航

天、月球探測、高分辨率對地觀測系統、衛星導航定位系統、新一代運載火箭等重大科技工程,建設由對地觀測、通信廣播、導航定位等衛星組成的太空基礎設施框架,開展載人登月、重型運載火箭、深空探測等專項論證。

張煒表示,中國太空應用方面,將進一步完善對地觀測、通信廣播、導航定位衛星應用服務體系,繼續推進在國土、農業、林業、環境、氣象、海洋、災害監測、遠程教育、遠程醫療、電力、通信、交通等各行業、區域和個人應用,擴大衛星應用規模和水平。

在太空科學研究方面,中國未來5年的計劃包括:積極開展日地太空探測、月球科學研究、微重力科學與太空生命科學實驗,太空環境探測與預報研究,提升太空科學研究水平等。

適度投入資金 加強國際合作

對於國家在航天工程的投入資金問題,張煒在回答香港文匯報提問時強調,中國航天活動主要是根據國情、國力以及發展需求「適度投入」。

白皮書還明確,中國將統籌規劃、合理部署各種航天活動,「優先安排應用衛星和衛星應用,適度發展載人航天和深空探測,積極支持太空科學探索」。對於航天活動的資金問題,白皮書指出,將逐步

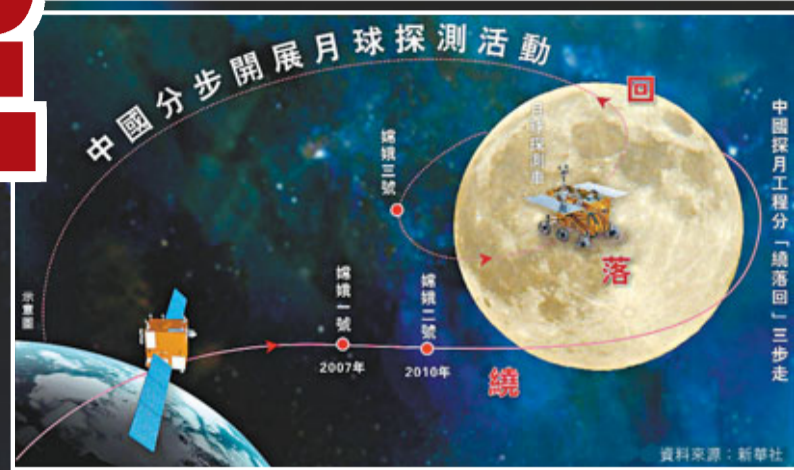
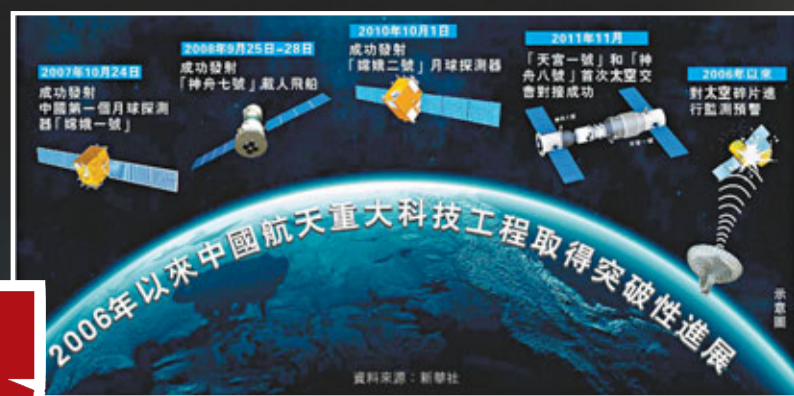
建立多元化、多渠道的航天投資體系,確保航天活動經費投入的持續穩定。

在國際合作方面,張煒強調,中國願意在平等互利、和平利用、共同發展的基礎上,加強交流與合作,進一步加強在太空科學、對地觀測衛星數據共享與服務、國際商業發射服務、衛星應用等領域合作的深度和廣度。

《2011年中國的航天》白皮書是繼2000年、2006年後,中國政府發佈的第3部航天白皮書。



■ 國家航天局新聞發言人張煒。中新社



未來五年中國將繼續推進

■ 載人航天工程建設

- 發射「神舟九號」、「神舟十號」飛船,與已在軌的「天宮一號」進行無人或載人交會對接
- 發射太空實驗室
- 發射載人飛船和貨運飛船
- 突破和掌握太空站關鍵技術
 - 航天員中期駐留
 - 再生式生命保障
 - 推進劑補加等
- 開展一定規模的太空應用,為太空站建設進行技術準備
- 開展載人登月前期方案論證



■ 29日,國務院新聞辦公室在北京舉辦新聞發佈會,發表《2011年中國的航天》白皮書。新華社

中國載人登月 最早2025年實現

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報導)航天白皮書宣佈,將對載人登月進行專項論證,這是中國官方首次正式提出對載人登月工程的規劃。航天專家龐之浩昨日就此向香港文匯報表示,從載人登月技術角度分析,中國首先應突破重型運載火箭技術,並且掌握十分熟練的太空交會對接技術。業內專家普遍認為,依照當前中國國力以及航天發展速度推測,中國載人登月時間應在2025年至2030年前後完成。



克服兩難點: 重型火箭 交會對接

龐之浩表示,載人登月工程的論證,需要考慮技術可行性、經濟性等多方面因素。目前,尚無法判斷工程啟動的時間,但目前中國還須突破多項航天技術難點,才可實施載人登月計劃。

「重型運載火箭是最必要的」,龐之浩指出,美國阿波羅登月採用的土星五號火箭,運力達到100噸以上,中國亦需要研究該規格的火箭。航天白皮書已提出,未來5年將啟動重型火箭的論證和預研。依照此前專家披露的消息,中國重型火箭運力應在130噸左右,將突破大推力發動機技術、大直徑箭體設計與製造技術、高精度制導、低溫推進劑在軌管理等技術。

龐之浩表示,掌握十分成熟的交會對接技術,亦是實施載人登月工程的必要條件。阿波羅登月時,美國分別在地球軌道、月球軌道進行兩次交會對接,這必須十分熟練的交會對接技術。此外,龐之浩指出,載人登月工程必須要有強大的資金支持,舉國之力才可完成。

另據了解,目前航天界已開始討論載人登月的具體方案。目前來看大致方向有兩種,一種是研製重型運載火箭,採取一到兩次發射和一次月球軌道交會對接;另一種是基於現有技術能力,採用多次發射、多次地球軌道交會對接和一次月球軌道交會對接。有關專家表示,上述兩種方案還需要進一步論證。

太空經濟大幕拉開

昨日發佈的航天白皮書,勾勒出中國航天事業未來5年發展藍圖,明確指明運載火箭、人造衛星、載人航天、深空探測等多方面工程的發展方向。這些試驗目標、技術突破的背後,人們不難發現,一條龐大的航天產業鏈正逐步浮出水面。在「十二五」中國經濟轉型的大背景下,航天這座「科技金礦」正顯示出空前的優勢,太空經濟大幕已拉開。

計劃耗資大約240億美元,卻拉動數千億美元的民用市場,因為其產業鏈——從基礎原料到航天產品幾乎全部可以轉入民用。不少專家認為,中國在經濟轉型期間,亦可借鑒這一模式,太空經濟將成為未來中國發展的有力推進劑,令「中國製造」完成一次鳳凰涅槃。

直觀的太空經濟方面,中國宇航產品日臻完善。不僅為國內發射多顆通信、氣象衛星,更對尼日利亞、委內瑞拉、巴基斯坦等國家發射衛星,實現衛星出口和在軌交付。與此同時,神州系列飛船亦完成定型,可批量生產,為今後的運營奠定基礎。北斗導航系統將開始運行,預計到2020年將實現4,000億元至5,000億元的產業規模。

航天技術拉動經濟發展的勢力更不容小覷。如中國當前發展如火如荼的光伏產業,其關鍵技術來自於太空太陽能電池技術的二次開發。專家們也注意到,目前中國太空經濟發展仍面臨不少禁關,整個航天體系全部為國有投資且按計劃執行,對民營企業存在一定的行業壁壘。對此,航天白皮書中已明確,將鼓勵科研機構、企業、高校以及社會團體,發揮各自優勢,積極參與航天活動。

載人登月 美獨領風騷

載人登月是指太空人搭乘航天器由地球飛往月球,航天器在月表著陸後,太空人出艙踏上月球表面進行科學試驗,並可搭乘航天器返回地球。迄今,全球僅有美國通過實施「阿波羅工程」登月成功。工程開始於1961年5月,至1972年12月第6次登月成功結束,歷時約11年。

火星探測 失敗率極高

火星探測是指人類通過向火星發射太空探測器,對火星進行的科學探測活動。目前,人類已有超過30顆探測器到達過火星,並向地球發回大量數據。美國自1964年開始探測火星,其發射的水手4號衛星是人類史上第一枚成功到達火星並發揮數據的探測器。

「嫦娥三號」完成驗證性試驗

香港文匯報訊(記者 劉凝哲 北京報導)記者從昨日召開的2012年國防科技工業工作會獲悉,將實現中國首次「落月」的「嫦娥三號」工程研製取得重大進展。目前,已圓滿完成月球著陸器的懸停避障及緩速下降試驗,月球巡視器的綜合測試及內、外場試驗等各項驗證性試驗。

中國「十二五」期間航天計劃

1. 航天運輸系統: 增強現役運載火箭的可靠性和發射適應性,發展新一代運載火箭和運載火箭上級,實現「長征五號」、「長征六號」、「長征七號」運載火箭首飛。開展重型運載火箭專項論證和關鍵技術預先研究。
2. 人造地球衛星: 重點構建由對地觀測、通信廣播、導航定位等衛星組成的太空基礎設施框架,初步形成長期、連續、穩定的業務服務能力。發展新型科學衛星與技術試驗衛星。
3. 載人航天: 發射神州九、神十飛船,與已在軌飛行的天宮一號目標飛行器進行無人或載人交會對接。發射太空實驗室、載人飛船和貨運飛船,突破和掌握航天員中期駐留、再生式生命保障及推進劑補加等太空站關鍵技術。開展載人登月前期方案論證。
4. 深空探測: 發射月球軟著陸和月面巡視測器,實現月球的軟著陸和巡視探測,完成月球探測第二步「落月」任務。啟動實施以月面採樣返回為目標的月球探測第三步任務。開展深空探測專項論證,推進開展對太陽系行星、小行星和太陽的探測活動。
5. 航天發射場: 提高航天發射場設施、設備的可靠性和自動化水平,增強航天發射場綜合能力,滿足發射任務需求。完成海南航天發射場建設並投入使用。
6. 航天測控: 進一步完善航天測控網,建設深空測控站,發展先進的航天測控技術,全面提高航天測控能力,滿足深空探測對遠程測控的需求。
7. 太空應用: 完善衛星應用服務體系,擴大衛星應用規模,促進國家戰略性新興產業的發展,滿足國民經濟與社會發展需求。
8. 太空科學: 加強太空科學研究體系建設,提升太空科學研究水平,加強對全民的太空科學普及教育。
9. 太空碎片: 繼續加強太空碎片監測、減緩和航天器防護工作。

資料來源: 香港文匯報記者 劉凝哲

香港文匯報記者 劉凝哲