

升空不「離地」 碩果惠萬家

—現代中國+能源科技與環境—

2016年10月17日，神舟十一號載人飛船正式點火發射，20分鐘後，發射任務圓滿成功。中國是一個發展中國家，也是一個科技創新大國。《中華人民共和國國民經濟和社會發展第十三個五年規劃綱要》將「實施創新驅動發展戰略」列入第二篇，並特別提及要加快突破航空航天領域核心技術。天宮二號和神舟十一號載人飛行任務既是落實創新驅動發展戰略的重要成果，又為加快實施這一戰略提供了有益經驗。

中國航天事業的成果已被廣泛應用於經濟建設和社會發展各個領域，進入尋常百姓家。發展航天技術，不僅是民族智慧、經濟實力、綜合國力的重要體現，也促進了中國生產力的發展，提高了國家的國際威望，提升了全國人民的民族自豪感和自信心。

■林伯強



■航天事業可增強民族自豪感。圖為內地學生一起觀看神十一著陸直播。資料圖片

中國載人航天發展回顧

- 2003年10月15日 中國第一艘載人飛船神舟五號發射成功，中國首位太空人楊利偉成為浩瀚太空的第一位中國訪客。
- 2005年10月12日 中國第二艘載人飛船神舟六號發射成功，太空人費俊龍、聶海勝被順利送上太空。
- 2008年9月25日 神舟七號飛船載着太空人翟志剛、劉伯明、景海鵬飛向太空。9月27日，翟志剛穿着中國自主研製的「飛天」艙外航天服，在劉伯明的協助下打開艙門，邁出了中國人在浩瀚太空中的第一步。
- 2011年11月1日 神舟八號從酒泉衛星發射中心起程，踏上與當年9月29日發射升空的天宮一號的「赴約之旅」。經過兩天的追逐和5次變軌，在11月3日凌晨與天宮一號成功實施中國首次空間交會對接。
- 2012年6月16日 神舟九號飛船搭載着景海鵬、劉旺和中國第一位飛天女太空人劉洋，飛向太空。6月24日，劉旺操作飛船140米外向天宮一號靠近，取得了首次手控交會對接的成功。
- 2013年6月11日 神舟十號飛船搭載着馮海勝、張曉光、王亞平3名太空人發射升空。在軌道飛行期間，航天員先後完成自動交會對接、手控交會對接、繞飛交會等技術試驗，並進行了面向全國青少年的中國首次太空授課活動。
- 2016年10月19日 神舟十一號與天宮二號在本港時間凌晨3時31分，成功自動交會對接，航天員景海鵬和陳冬，在本港時間清晨6時許，打開天宮二號艙門，進入這個太空實驗室，並逗留30天，進行一連串實驗。



作者簡介：香港通識教育協會副主席、香港教師中心諮詢管理委員會成員，曾獲西貢區優秀教師獎，現職通識教育老師。

議題探索

主題：中國的改革開放
(按教育局課程指引)
· 在何等程度上，改革開放影響了國家的綜合國力？

主題：科技的影響
(按教育局課程指引)
· 科技怎樣影響國際關係，以及國家和社會的發展？

概念鏈接

航天科技：指與研究和探索太空有關的科技，例如太空飛行器在太空的航行活動。

綜合國力：是衡量一個國家基本國情和基本資源最重要的指標，也是衡量一個國家的經濟、政治、軍事、文化、教育、技術實力的綜合性指標。



■「太空養蠶」由香港4名中學生設計，並在神十一上進行實驗。資料圖片

模擬試題

請先閱讀以下資料，然後回答問題：

資料一

香港首次有中學生設計的實驗衝上太空，來自基督教宣道會宣基中學4名中六女生負責的「研究蠶蟲在太空的變態過程」項目，更是中國航天員首次將昆蟲帶上太空做實驗，可說是大突破。她們期望藉是次任務，揭示蠶蟲能否於太空進行由蟲、結蛹及化蛾的整個蛻變過程，以及證實蠶絲在無重力狀態下會否更有韌性。

資料二

2016年11月，第十一屆中國航展在珠海舉行重大項目簽約儀式，其中中國航天科技集團公司與國家相關部門、中央企業、地方政府及國內外相關單位簽署35項合作協議及合作意向，累計簽約總金額將近1,630億元人民幣。其中，宇航領域簽約金額418億元人民幣，軍貿領域簽訂出口合同200億元人民幣，航天技術應用及服務產業領域簽約金額1,010億元人民幣。

■綜合本港報章

想一想

1.「就中國目前的發展而言，科技發展應優先於社會民生發展。」你是否同意這看法？解釋你的答案。



■航天員景海鵬(左)和陳冬(右)在天宮二號實驗艙和全國人民揮手打招呼。資料圖片

參考答案

同學應理解及恰當地運用有關知識及概念，例如航天科技、生活素質等等，以內地現時的情況為例，深入及全面分析，清楚有理解及合乎邏輯地解釋發展航天科技如何有助改善中國的社會民生。

一：航天科技可以應用到日常生活之中，例如全球衛星定位系統，原本為航天科技而研發，後來轉為民用，可以應用於測量地殼變動之監測，以及陸上運輸導航等等。

這次神舟十一號升空其中一項實驗是研究蠶蟲在太空的變態過程，探究蠶蟲在太空能否吐出更有韌性的蠶絲，從而研製新一代製衣物料。

二：航天科技可增加中國經濟收入，例如2016年11月在珠海舉行的第十一屆中國航展，中國航天科技集團公司累計簽約總金額將近1,630億元人民幣，其中軍貿領域簽訂出口合同達200億元人民幣。

因此，航天科技可提升國民生活素質。

三：航天科技可提升中國的綜合國力，提高國際威望，並提升全國人民的民族自豪感和自信心。例如，「天宮二號」太空實驗順利升空，標誌着中國載人航天科技進入應用發展新階段。此外，由中國研發的全球首個量子衛星上天，也引起全球科學家密切關注。這些航天科技的成就揚威國際，令國民感到自豪，促進國民身份認同。



■本港的升空考察團在酒泉衛星發射場見證升空一刻。資料圖片

尖子必殺技

探索科技 亦照料民生

中國為第三個實現載人航天任務的國家。今年10月中國神舟十一號載人飛船升空，進行30天的科學實驗任務。特朗普勝出美國大選時，中國的電視頻道報道國家主席習近平透過衛星連線與中國航天員對話，因而被認為此乃中國向世界展現國家實力的表現。

民衆參與 民衆得益

對外方面，航天科技的發展是國家「硬實力」的展現，可提高國際形象。對比2003年楊利偉乘神舟五號飛船首次進入太空的情況，今次的升空未有引起香港熱烈的關注。不過，航天科技的成功或多或少能建

立市民對國家的歸屬感及榮譽感。2013年文憑試卷二曾問到：「香港人參與與國家有關的重大事件會加強他們對國民身份的認同。你在多大程度上同意這看法？」當中的「與國家有關的重大事件」就包括航天科技。

同時，同學可留意航天科技發展的回報(專利權及經濟回報)。例如：即食麵的脫水食品技術、運動鞋氣墊技術、衛星發展等、將來太空旅遊的市場等等。詳情同學可自行深究。

處理貧窮更重要？

最後，同學也可以思考，就中國目前的發展而言，

航天科技的發展與民生問題應如何平衡。航天的發展需要投入大量的資金，中國載人航天工程辦公室主任謝名苞曾表示：「神舟五號發射直接消耗不到10億元人民幣，到神舟五號為止，中國載人航天工程使用資金約為180億元人民幣。」

不過，民間有另一推算，所動用的資金應不止這個數目(參考美國阿波羅計劃耗資255億美元)。

無論如何，發展航天都是昂貴的投資，有市民會認為，航天科技在短時間內未能讓市民得益，提升國民生活素質，因此當前應先處理地方貧窮問題。

■劉穎珊 文憑試通識科5**狀元、中大中文系畢業生、中大中學中文教育文憑在讀

延伸閱讀

- 1.《中國載人航天發展回顧》，香港《文匯報》，2016年10月18日，<http://paper.wenweipo.com/2016/10/18/CH1610180006.htm>
- 2.《為建設航天強國作出新的貢獻》，香港《文匯報》，2016年10月19日，<http://paper.wenweipo.com/2016/10/19/CH1610190028.htm>
- 3.《太空養蠶觀成長 盼研蠶絲航天服》，香港《文匯報》，2016年10月18日，<http://paper.wenweipo.com/2016/10/18/HK1610180015.htm>
- 4.《珠海航展中航天科技簽約金額近1630億元》，文匯網，2016年11月1日，<http://news.wenweipo.com/2016/11/01/IN1611010028.htm>