

連10次高精度入軌 箭上質量零問題 零窗口準時發射



長十一號在海上發射平台整裝待發。網上圖片

據介紹，此次發射的「吉林一號」高分03組衛星由吉林長光衛星有限公司自主研發，包括3顆高分03C視頻星和6顆高分03B推掃星，其中一顆衛星被命名為哩哩哩視頻衛星，定製用於互聯網科普傳播。「此次發射任務是一次真正意義上的海上商業化應用發射，不僅一次性將九顆「吉林一號」高分03組衛星送入太陽同步軌道，完成了同一個軌道面的部署，而且進一步優化海上發射技術流程，提升了海上發射技術的安全性和可靠性，為未來實現海上發射常態化、高頻次奠定了基礎。」火箭院長征十一號運載火箭副總指揮金鑫說。

採用新軌道新平台新廠房

火箭院長征十一號總體設計師張飛靈表示，此次任務有「三新」，一是新軌道，此前長十一火箭雖然在陸基發射場執行過多次太陽同步軌道發射任務，但在海上發射太陽同步軌道衛星尚屬首次。相較於去年6月5日首次海上低傾角發射任務，此次任務中，長十一火箭要將9顆重約42千克的衛星送入距離地球535公里的太陽同步軌道，對其運載能力要求更高。

二是新平台，「德渤3號」動力船長接近160米、寬40米，時速為每小時20多公里。此前在長十一海遙一火箭任務中，它曾作為備保方案，而在此次任務中正式從幕後走上台

前。相較以前使用的「泰瑞號」駁船，「德渤3號」動力船結構更加細長，在海面上受浪湧影響，船上振動環境條件更加惡劣。型號隊伍開展了大量試驗和深入細緻的仿真分析工作，認為火箭設計可靠，完全能夠適應海上環境變化。

三是新廠房，海陽火箭總裝廠房在此次任務中正式投入使用。火箭在北京完成部段級總裝後，由公路運輸抵達海陽港，在新廠房裏進行火箭部段對接、整流罩對接、測試等工作。新廠房的投用，也為未來海上發射常態化奠定了基礎。按照計劃，後續長十一火箭箭上產品將直接在海陽總裝廠齊套，總裝、測試完成後，在較短時間內就可完成發射，這將提高火箭快速響應能力，開啟海上商業衛星發射新時代。

料10年內商星需求近二千顆

內地媒體引述預測稱，未來10年國內商業小衛星發射需求近2,000顆。目前，長十一火箭研製團隊正在依託海上發射方式研製更大噸位的系列固體運載火箭，覆蓋1噸至5噸的太陽同步軌道發射能力。屆時，將形成陸海通用的固體運載火箭系列，滿足不同衛星用戶的發射需求。同時，研製隊伍正在論證多功能海上發射平台，可以保障遠海海域發射，預計在2021年開赴低緯度地區實施低傾角海上發射。

中國在黃海海域發射長征十一號海射運載火箭，採取「一箭九星」方式將「吉林一號」高分03組衛星送入預定軌道。新華社

長十一首秀海上商用發射 一箭九星



數說長十一威水史

- 連續**10**次高精度入軌
- 連續**10**次箭上質量零問題
- 連續**10**次零窗口準時發射
- 2015年首飛以來已成功送**51**顆衛星入軌

首次海上商用發射「三新」

1.新軌道 首次海上發射太陽同步軌道衛星	2.新平台 選用「德渤3號」動力船	3.新廠房 在北京完成部段總裝後運至海陽火箭總裝廠房進行火箭部段對接、測試等工作
--------------------------------	-----------------------------	--

整理：香港文匯報記者 劉凝哲

海射三優勢：

增加運載力 利特殊軌道 提升安全性

特稿

長十一火箭是四級固體運載火箭，全長約20.8米，最大箭體直徑2米，總質量約58噸，主要用於發射近地軌道和太陽同步軌道有效載荷。該型火箭被譽為中國長征系列運載火箭家族中的「快響利箭」，自2015年長十一火箭首飛以來，已成功將51顆衛星送入預定軌道。此外，長十一火箭具備很高的適應性，截至目前火箭已經在西昌、酒泉、海上進行了發射。

陸地那麼大，為何還要選擇海上發射？專家表示，運載火箭發射的任務目標是將有效載荷可靠、安全、經濟地送入預定軌道，與常規在陸地進行運載火箭發射不同，海上發射運載火箭具有三大優勢。

一是海上發射為火箭運載能力提高提供了可行條件。一般情況下，海上發射平台可以在海上大範圍移動，理想的發射地點是靠近赤道附近的低緯度區域。如果運載火箭在赤道附近發射，能夠節省推進劑消耗量，從而提高火箭的運載能力。這意味着，同等起飛規模的運載火箭在赤道附近發射可以具有更高的運載能力，運載效率提升的同時也可以降低



「德渤3號」是今次發射平台。網上圖片

單位質量有效載荷發射成本。二是海上發射有利於運載火箭執行特殊軌道發射任務。隨着信息技術發展，人們對海上探測提出了更高的要求，小傾角衛星可以實現對某一地區的高頻次重訪，有利於數據獲取，目前數量越來越多。如果火箭從赤道附近發射，可以避免衛星軌道傾角變化消耗能量，既能提高火箭執行該類任務的運載能力，也可以有效地提高衛星在軌壽命。

三是海上發射將大幅提高火箭發射安全性。對內陸發射而言，落區安全是發射任務設計中必須考慮的重要因素。落區選擇不僅影響制約發射軌道設計，可能由於落區選擇問題而降低火箭運載能力；而且在實際發射中，還需要對火箭助推器、一級和整流罩等分離體的實際落區進行人口疏散，確保不發生安全問題。對海上發射而言，由於遠離人口稠密地區，火箭落區可選擇範圍很大，對火箭而言發射軌道設計更加方便，同時落區安全性也可以大幅提升。

■香港文匯報記者 劉凝哲 北京報道

新聞追蹤

本報13日報道引起各界關注和地方政府高度重視 新四軍軍部舊址整改 處分批評涉事5人

香港文匯報訊（記者 趙臣 合肥報道）香港文匯報9月13日刊登特稿《新四軍軍部舊址管理懈怠 先烈泉下心寒》報道，引起各界關注和當地政府部門的高度重視。9月14日下午，香港文匯報收到安徽省宣城市涇縣縣委宣傳部傳來的情況說明和整改方案。該縣於9月14日上午，由縣紀委監委、縣委組織部、縣委宣傳部及縣文旅局等負責同志組成專班，赴新四軍軍部舊址紀念館督促指導整改工作。

據整改方案指出，針對新四軍軍部舊址紀念館表現出的責任擔當和服務意識不強、管理工作和服務能力較弱等工作問題，該館成立了由館長為組長的作風整改工作領導組，加強組織領

導，落實和督促作風整改各相關工作。並將通過開展業務大培訓大提升等方式，加強該館業務培訓，提升服務技能；通過建立執行首問負責制，制定完善崗位責任制等機制，加強監督管理。同時，針對報道中提到的紀念館環境設施簡陋，參觀人數較少等問題，該館提出後續將通過加強景區標識系統建設，完善遊客服務中心功能；加大對外宣傳力度，充分發揮愛國主義教育基地和黨性幹部教育基地功能等方式，提升參觀吸引力。

新四軍軍部舊址紀念館在情況說明中表示，在今後工作中，該館將提高思想認識、明確整改責任、強化檢查督查，進一步宣傳好新四軍歷史，傳播好鐵軍文化，提升新四軍軍部舊址紀念館對

外形象，並對於報道中提到的寶貴批評意見深表感謝。下一步，該館將積極做好整改工作，同時歡迎社會各界及廣大新聞媒體，對其今後的工作進行監督指導。

9月13日，香港文匯報刊登署名良心撰寫的特稿《新四軍軍部舊址管理懈怠 先烈泉下心寒》，反映新四軍軍部舊址紀念館布置簡陋、參觀人員少、工作人員在崗工作時脫崗做私事、服務態度不認真等相關問題。新四軍軍部舊址紀念館當日值班領導立即趕赴新四軍軍部大會堂參觀點，開展全面巡查，對報道中反映的有關問題展開調查。目前，該館已對報道情況所涉及的5名工作人員進行處分和批評教育。

福廈高鐵泉州灣跨海大橋 南岸主塔封頂

香港文匯報訊 據新華社報道，15日下午，福廈高鐵泉州灣跨海大橋南岸主塔成功封頂，標誌着國內首座設計時速350公里的跨海高鐵大橋整體邁入施工快車道。

福廈高鐵自福州市引出，向南經莆田市、泉州市、廈門市，終至漳州市，線路全長277.42公里，是一條設計時速350公里的雙線鐵路。據中交二航局相關負責人介紹，泉州灣跨海大橋是福廈高鐵重點控制性工程，也是內地首座設計時

速達300公里以上跨海高鐵大橋。大橋全長20.287公里，海上橋樑長8.96公里，為雙塔雙索面鋼混結合樑半漂浮體系斜拉橋。該橋設南北兩座主塔，設計為曲線「H」形，高160.254米，相當於50多層樓高。

據東南沿海鐵路福建有限責任公司負責人介紹，福廈高鐵預計2022年建成通車。通車後，福州、廈門兩地將實現「一小時生活圈」，對推動海西城市群快速發展具有重要意義。