

嫦娥六號「太空剎車」成功繞月飛行

【大公報訊】記者劉凝哲北京報導：國家航天局昨日宣布，北京時間5月8日10時12分，在北京航天飛行控制中心的精確控制下，嫦娥六號探測器成功實施近月制動，順利進入環月軌道飛行。在嫦娥六號奔月過程中，通過這次「太空剎車」制動這一關鍵軌道控制，嫦娥六號探測器的相對速度得以低於月球逃逸速度，從而被月球引力捕

獲，探測器從地球「懷抱」投入月球「懷抱」，實現繞月飛行。5月3日17時27分，嫦娥六號探測器由長征五號遙八運載火箭在中國文昌航天發射場發射，之後準確進入地月轉移軌道。

據介紹，嫦娥六號探測器由軌道器、返回器、著陸器、上升器組成。為了踩好這一腳「剎車」，嫦娥六號軌道器配備了1台3000牛推力的軌道控制發

動機，以進行引力捕獲時的制動減速控制。然而，在這樣的地月轉移過程中，發動機工作時溫度會升高，如果熱防護做不到位，軌道器就會被高溫「燒傷」。為此，研製團隊開創性設計了二次熱防護複合系統，為軌道器穿上「超級防護服」。一方面使用複合隔熱層，將發動機高溫輻射影響盡量降低；另一方面，根據不同設備的溫度需求個性化

定製，進行二次熱防護。層層防護讓軌道器上重要載荷單機遠離高溫的「烘烤」，為嫦娥六號軌道器打造舒適的奔月體驗。

20天調整位置 做好著陸準備

值得一提的是，進入環月軌道後，嫦娥六號與此前的嫦娥五號任務不同，採用的是逆行軌道。專家介紹，逆行軌

道會提升探測器與月球之間的相對速度，可以讓環繞器更好地穩定在環月軌道上。此後，嫦娥六號將用20天左右的时间調整好位置，為著陸月背做好準備。當萬事俱備，嫦娥六號就會開始落月，並在月面工作48小時完成月背樣品採樣。採樣完成後就將開展月面上升、環月軌道交會對接等工作，攜帶人類第一批月背土壤返回地球。

福建艦完成首次海試 達預期效果

出海八天返回碼頭 圓滿完成動力電力等測試

8日下午，中國第三艘航空母艦福建艦圓滿完成為期8天的首次航行試驗任務，順利返回江南造船廠碼頭。試航期間，福建艦完成了動力、電力等系統設備一系列測試，達到了預期效果。下一步，該艦將按既定計劃開展後續試驗工作。軍事專家指出，下一步福建艦可能還會再進行幾次海試，待所有系統都測試合格以後，福建艦就會正式移交海軍服役，屆時中國將正式邁入了「三航母時代」，更好地保家衛國，維護世界和平。

大公報記者 葛沖報導

航母首次海試重點



▲網傳杭州艦（前）伴隨福建艦作海試。

●海試期間，航母會先以低速狀態航行，然後逐步提高航速，最終提升至接近或達到設計指標中的最高航速，並以該航速維持較長時間的航行，以全面檢驗動力系統是否可靠、輸出功率是否達標。

動力系統

●將主機輸出的動力傳遞至螺旋槳的傳動軸是否運行平穩、會不會出現不良振動，以及有沒有超出設計水平的動力損失等，都是觀察重點。此外，螺旋槳、傳動軸和艦體尾部的密封性，也是重要一環。

傳動系統

效果，這表明動力、電力系統第一步的測試是正常合格的。

「動力、電力系統還有可能會再進行測試，應該也會進行電子系統等其他方面測試。」張軍社預計，下一步可能還會有幾次海試，「海試不會一次就全部完成了，當然，所有的海試都是發現問題、解決問題」。「等海試發現所有的問題，無論是動力電力系統，還是武器裝備系統，以及通訊電子系統等，都合格改進以後，福建艦就將會正式移交海軍服役。」

從無到有 創造中國速度

資料顯示，福建艦採用平直通長飛行甲板，配置電磁彈射和阻攔裝置，滿載排水量8萬餘噸。央視報道稱，從遼寧艦到山東艦，再到福建艦，人民海軍航母建設實現了從無到有、從改裝到國產、

福建艦是內地完全自主設計建造的首艘彈射型航空母艦。

本月1日上午8時許，福建艦從上海江南造船廠碼頭啟程，赴相關海域開展首次航行試驗。根據航母建造工程進展，這次海試主要檢測驗證福建艦動力、電力等系統的可靠性和穩定性。據了解，自2022年6月下水以來，福建艦建造工作按計劃穩步推進，順利完成繫泊試驗和裝設備調試，具備出海進行試驗的技術條件。

專家：為電磁彈射踏出堅實一步

知名軍事專家張軍社向大公報指出，動力系統和電力系統，實際上是航母的機動力、生存力和作戰能力的基礎。其中，動力系統相當於航母的心臟，電力系統則對於支撐航母艦載機，尤其是電磁彈射系統的用電等方面至關重要。此次福建艦完成了動力、電力等系統設備一系列測試，達到了預期

▼試航期間，福建艦完成了動力、電力等系統設備一系列測試，達到了預期效果。

福建艦

艦長：320米
寬度：78米
滿載排水量：8萬餘噸
航速：30節
彈射器：3組電磁彈射器

艦載機

- 殲-35隱身戰鬥機
- 殲-15戰鬥機
- 空警-600固定翼預警機
- 各型直升機、無人機

1 空載測試

●測試首階段，彈射梭並不牽引任何物件，以空載形式進行全速彈射，以初步測試系統整體運行。

2 靜載荷測試

●此階段會彈射與艦載機等重的彈射車，以驗證彈射器及其每個部件是否正常工作。美軍福特艦約在下水一年七個月後展開此階段，福建艦則是相若的約一年五個月後。

3 實機測試

●從艦載機的熟練度來考慮，未來最先進行彈射的大概率將是殲-15T，而後是殲-35及空警-600。以美軍經驗，此階段應在靜載荷測試一年後展開，但當年美軍福特艦的實機測試因技術問題而延後了一年。 大公報整理

電彈系統測試三步走



掃一掃有片睇

從滑躍到彈射的升級跨越，創造了令人矚目的「中國速度」。

張軍社表示，福建艦將來服役以後，中國將正式邁入了「三航母時代」。這將有助於我們完成保家衛國的神聖使命，對於有效抵抗外來侵略，



▲福建艦在試航期間於蔚藍的大海轉彎航行，在海面畫出弧線。

捍衛國家主權安全和發展利益都具有十分重要的意義。

「中國航母福建艦海試，標誌着中國邁向世界主導地位的征程又向前邁進一大步。」英國《每日電訊報》網站日前報道稱，用不了多久，福建艦就會完成海試並搭載第一架飛機。中國已經擁有大量強大的護航軍艦、補給艦和潛艇，隨時準備在福建艦周圍組建一個航母打擊群。一旦解放軍學會了如何使用它，福建艦將可以比肩英國航母或法國航母。這其中的意義是巨大的。

放眼未來，張軍社期待，福建艦之後，中國應該還會建造更多航母。這位專家介紹，從航母的使用來講，至少應該一艘戰備，一艘訓練，還有一艘處於維修保障狀態。正式進入「三航母時代」後，中國就會達到這樣一個最基本的要求。但同時，中國有着長達1.8萬公里的遼闊海岸線，日益增長的海外權益，以及運送石油等的重要海上運輸線等，要保家衛國，維護自身正當海外權益。

美國撤銷部分企業對華為出口許可

中方：將採取一切措施維護中企正當利益

【大公報訊】據觀察者網報導：5月7日，彭博社、英國《金融時報》和路透社等多家外媒援引消息稱，拜登政府當天進一步收緊了對華為的出口限制，撤銷了美國芯片企業高通和英特爾公司向華為出售半導體的許可證。美國商務部同日證實，已「撤銷了對華為的部分出口許可」，但沒有透露哪些美企受到影響。

據匿名消息人士透露，美政府針對華為的最新舉措，將影響華為為手機和筆記本電腦芯片供應。消息人士稱，美國商務部已經通知了受影響的公司，但沒有提供細節。

美國國會眾議院外交事務委員會主席、共和黨籍眾議員麥考爾7日接受採訪時證實了此事，稱這是阻止中國開發先進人工智能的關鍵之舉。據麥考爾所說，此舉阻止了英特爾和高通出售給華為任何芯片，此前「我們一直擔心這兩家公司與中國關係過於密切」。

商務部網站消息，商務部新聞發言人就美撤銷部分企業對華為公司出口許可證答記者問。有記者問，5月7日，部分媒體報道稱美國政府取消了一些企業向中國華為公司出口芯片的許可證，請問商務部對此有何評論？

發言人表示，中方注意到相關媒體的報道。美方泛化國家安全概念，將經濟問題政治化，濫用出口管制措施，針對特定中國企業一再採取無理制裁打壓措施。中方對此堅決反對。美方限制純民用消費芯片產品對華出口，對特定中國企業實施斷供，這是典型的經濟脅迫做法，不僅違背世貿組織規則，也嚴重損害美國企業利益。美方所作所為已嚴重違背「不尋求與華脫鉤」「不阻礙中國發展」的承諾，更與其「精準界定國家安全」的說法背道而馳。中方將採取一切必要措施，堅定維護中國企業的正當權益。

中國團隊研發光子芯片可批量製造

【大公報訊】記者劉凝哲北京報導：5月8日，中國科學院上海微系統與信息技術研究所（以下簡稱上海微系統所）的歐欣研究員團隊在鈾酸鋰異質集成晶圓及高性能光子芯片製備領域取得突破性進展，相關成果以《可批量製造的鈾酸鋰集成光子芯片》為題，發表於國際學術期刊《自然》。

據介紹，以硅光技術和薄膜鈾酸鋰光子技術為代表的集成光電技術，被認為是應對集成電路芯片性能和成本瓶頸問題的顛覆性技術。其中，鈾酸鋰有「光學硅」之稱，近年間受到了廣泛關注，哈佛大學等國外研究機構甚至提出了仿照「硅谷」模式來建設新一代「鈾酸

鋰谷」的方案。

與鈾酸鋰類似，歐欣團隊與合作者研究證明單晶鈾酸鋰薄膜同樣具有優良的電光轉換特性，且在雙折射、透明窗口範圍、抗光折變、頻率梳產生等方面相比鈾酸鋰更具優勢。此外，硅基鈾酸鋰異質晶圓（LTOI）的製備工藝與絕緣體上的硅（SOI）更加接近，因此鈾酸鋰薄膜可實現低成本和規模化製造，具有極高的應用價值。

歐欣團隊在這一領域的研究已持續近10年，值得一提的是，目前研究團隊已攻關8吋晶圓製備技術，為更大規模的國產光電集成芯片和移動終端頻濾波器芯片的發展奠定了核心材料基礎。