

# 全球首次！長十乙火箭實現落網回收

## 中國重複使用火箭技術走向關鍵一步 將大幅降低商業發射成本

10日，中國長征十號乙運載火箭（以下簡稱「長十乙火箭」）在海南商業航天發射場點火升空，隨後，火箭一子級垂直返回，在海上回收平台成功回收，發射及回收任務取得圓滿成功。此次任務是中國首次成功實施運載火箭一子級可控回收。

綜合中新社報道，和今年2月火箭一子級灑落海上相比，這次任務有何不同？長十乙火箭突破了哪些關鍵技術？它對於中國商業航天發展、全球重複使用火箭技術突破有何重要意義？

據介紹，長十乙火箭全箭起飛推力約890噸，起飛重量約760噸，首飛箭全箭長度約63米，重複使用狀態下近地軌道運載能力16噸，具備大運力、高性能、高性價比的性能優勢。此次任務的核心目標是實現火箭一子級回收與二子級入軌。

2月實施的長征十號系列運載火箭低空演示驗證飛行試驗，採用海上灑落方式，僅驗證了火箭一子級基礎動力與回收系統的初步功能。

本次任務中，長十乙火箭執行了從起飛到回收的全剖面飛行任務，完整呈現真實發射場景下的載荷入軌與箭體回收流程。

長十乙火箭成功回收是中國重複使用火箭技術走向工程化應用的關鍵一步，填補了中國國內該領域的空白。它將大幅降低商業發射成本，提升中國商業航天在國際市場的競爭力。

未來，該型火箭將承擔低軌衛星組網及其他商業發射任務，支撐低軌衛星互聯網、中軌道通信衛星等大規模組網需求。

從地面起飛到海上回收，長十乙火箭首飛任務驗證了多項關鍵技術，其中包括大尺寸箭體整體水平轉運起豎技術。

研製團隊為長十乙火箭打造了一款「專屬座駕」——三平起豎轉運裝置。這是中國目前規模最大的火箭起豎轉運裝置，總長約70米。從長十乙火箭的裝配、測試、轉運到起豎、加注、起飛，這座「鋼鐵座駕」全程擔當重任。

在火箭回收方面，本次任務成功突破複雜力熱環境適應性、高精度導航控制、海上平台網系捕獲回收等關鍵核心技术。

這也是全球首次運載火箭網系回收。這項技術是科研團隊基於中國運載火箭技術特點自主研發的技術路線，採用「簡化箭上，箭地協同」的設計理念，增強回收火箭著陸偏差適應性、提高故障容錯率。

後續，長十乙火箭研製團隊將按計劃開展一子級復用飛行驗證，持續優化火箭性能，加快重複使用火箭技術迭代升級，為中國構建高效航天運輸系統奠定堅實基礎。

為什麼選擇網系回收？

網系回收是中國航天為解決火箭回收難題，走出的一條獨具特色的技術路徑。相比當前主流回收方案，網系回收的優勢在於對火箭的著陸指標更為友好。

研製團隊相關負責人介紹，網系回收有助於簡化箭上結構，火箭無需配備複雜的著陸腿，如此可以減輕箭體重量，增加運載能力和效益；它對火箭著陸偏差的適應能力強，網系協同可以「放大」捕獲窗口；網系回收系統還可以通過系列化設計，適應不同規模



▲10日，海上回收平台成功回收長征十號乙運載火箭一子級（無人機照片）。 新華社

火箭的回收需求。

如何實現網系回收？

返回時，長十乙火箭像是在完成一套極限「體操」動作，要在不到6分鐘內完成空中「調頭」、減速「剎車」、精確著陸等一系列高難度、高精度動作，實現「控得住」「回得准」「落得穩」「接得住」。

歸航。為保證精準入網，長十乙火箭安裝了導航與定位裝置。箭上控制系統根據相對網系的位置信息，控制火箭向網系中心點飛行。

入網。火箭到達網系上空後，網系裝置驅動繩索，對箭體進行接駁。它會實時監測火箭狀態，控制繩索運動。火箭和地面網系

像在進行一場精準的「雙向奔赴」，兩者協同配合，實現火箭精準入網。

捕獲。火箭進入網系後，箭上掛索機構與繩索接觸，箭體緩慢下降，被網系精準捕獲。這個過程時間極短。掛索機構像一雙有力的手，穩穩抓住火箭。隨後，火箭在地面網系作用下，實現緩衝減速。

穩固。受海浪、海風等環境影響，火箭可能會在網系平台內晃動。捕獲火箭後，回收系統還需進一步固定箭體。輔助穩固繩索會從四周對箭體進行初步固定；之後，自動鎖緊平台移動至箭體下方，完成抱夾鎖緊支撐。這就像給火箭繫上了安全帶，讓它在海上也能停得穩穩當當。



▲7月9日12時4分，晉江市陳埭鎮江頭村輝騰鞋業有限公司廠房發生火災。圖為7月10日，工作人員在火災廠房的樓頂開展事故勘驗工作。 中新社

## 泉州市長就晉江鞋廠火災鞠躬致歉 福建省政府成立調查組

7月9日12時4分，中國福建泉州晉江市陳埭鎮江頭村輝騰鞋業有限公司廠房發生火災，事故造成28人不幸遇難。福建省政府10日已成立事故調查組。

香港中通社報道，10日上午，泉州市舉行新聞發佈會通報相關情況。發佈會開始前，在場人士向事故遇難者默哀。發佈會現場，泉州市長蔡戰勝鞠躬致歉。

會上介紹，福建省政府已成立事故調查組，將盡快查明事故原因並嚴肅追責，已對涉事企業負責人和相關責任人採取控制措施。蔡戰勝介紹，火災現場疏散救出213人，其中2人送醫不治身亡；另有26名失聯人員經全力搜救，已經確認不幸遇難。10日0時35分，現場救援工作已基本結束，正在全力開展善後安撫工作，福建省政府已成立事故調查組，將盡快查明事故原因並嚴肅追責。

泉州市消防救援局局長許志輝介紹，著火建築為5層鋼筋混凝土框架結構的生產車

間，單層面積達1300平方米，跨度大，建築周圍道路狹窄。廠房存放大量的鞋材、膠水等可燃、易燃物，著火後蔓延迅速，高溫煙氣擴散速度快，救援力量到場時，建築已呈立體燃燒態勢。

另據杭州潮新聞報道，10日，在輝騰鞋業公司廠房附近，燒焦發黑的廠房已經沒有了濃煙，空氣裡刺鼻的味道淡了許多。廠房周圍都拉起了警戒線，不時有路人停下來往裡看。

有當地出租車司機表示，陳埭鎮鞋業工廠眾多，平時也有零星的小火災，但像那樣的大火，他還是第一次見到。

遠遠望去，燒燬的輝騰鞋業樓房露出黝黑的兩層，相鄰最近的超市和藥店都關閉了。輝騰鞋業所在的江頭村，聚集着大量製鞋企業，很多以家庭作坊形式存在。村裡大多是村民自建房，多是4至6層高。而且，隨處可見與鞋相關的元素，或是一座鋪着幾

台機器的作坊，或是停在路邊載滿鞋製品的小三輪。

一位身穿迷彩服套裝的小哥是輝騰鞋業隔壁紅艇鞋業的員工，兩家公司僅隔着一條小路。小哥說，平日裡輝騰鞋業的生意很不錯，「常常隔個一兩天就有大卡車來運貨，我們路又那麼小，經常堵住，想不注意都難。」

大火發生後，小哥所在的鞋業工廠也放假了，「什麼時候復工也不知道，老闆和我們員工都挺後怕的。」小哥之前在泉州石獅市工作，做的也是鞋類加工，因為有很多認識的朋友在陳埭鎮工作，自己也到這裡試試。

據新華社此前報道，晉江陳埭鎮共有7000多家鞋企和上下游配套企業，年產運動鞋超10億雙，成品鞋年產值超500億元人民幣，「全球每5雙運動鞋就有1雙來自這裡」。安踏、361°等頭部品牌從這裡走向世界，而更多像輝騰這樣的工廠，則在品牌化的浪潮中轉型為代工廠，靠承接海外訂單維生。

## 中國依據對外貿易法有關規定 對氬氣實施臨時禁止出口管理

中國商務部10日發佈公告，依據對外貿易法有關規定，商務部、海關總署決定對氬氣實施臨時禁止出口管理，即日起執行。

上海一家特種氣體生產企業負責人表示，近期氬氣需求大幅攀升，工廠雙班倒運行生產但仍然供不應求。上海尤嘉利特種氣體有限公司生產部副經理張志軍介紹，半導體行業對氬氣需求非常巨大，一天一個價，目前每日生產量較年初翻番。

氬氣被譽為「黃金氣體」，作為一種稀有惰性資源，在半導體製造中扮演著不可或缺的角色，尚無可替代方案，廣泛應用於晶圓冷卻、光刻過程、洩漏檢測等核心生產環節，直接關係到芯片製造的良率與穩定性。

德意志銀行在研究報告中指出，「氬氣是半導體製造的關鍵原料，佔全球氬氣總需求的21%，其在芯片製造過程中用於營造超潔淨惰性環境，目前尚無可替代的產品。」

香港中通社

## 北約稱防中俄增強北極影響力 中方：停止渲染「中國威脅」

針對北約稱要防止中俄在北極增強影響力，中方回應稱，堅決反對翻炒「中國威脅」，在北極渲染緊張、製造對抗。

中國外交部發言人毛寧10日在例行記者會上作出上述表述。她還指出，北極涉及國際社會的整體利益，中國在北極的活動旨在促進北極的和平穩定和可持續發展，符合國際法。各國依法在北極開展活動的權利和自由應得到充分尊重。

毛寧還強調，北約的定位是區域性、防禦性聯盟，具有明確的職責範圍和地理界限，不要總是拿中國說事兒。中國始終是世界的和平力量，從未威脅任何國家，更不會對歐洲大西洋地區的安全構成挑戰。北約應當摒棄冷戰思維，端正對華認知，停止渲染「中國威脅」。

據報道，北約秘書長呂特本週早些時候說，北約成員國必須協調行動，共同努力阻止俄羅斯和中國加強在北極地區的影響。

俄羅斯外長拉夫羅夫此前表示，北約正擴大其在北極的軍事化計劃，並將該地區變成衝突區。

俄羅斯駐挪威大使科爾丘諾夫也表示，俄羅斯對北極地區的任何國家都不構成威脅，俄羅斯致力於維護該地區的和平。

香港中通社

## 中國「復興號」動臥列車 首次在青藏鐵路投運

隨着C4381次復興號動力集中型動臥列車於10日9時50分駛出西寧站，「復興號」動臥列車首次在素有「天路」之稱的青藏鐵路投入運營。

青藏鐵路西寧至格爾木段（以下簡稱「青藏鐵路西格段」）全長816.5公里，東起青海省省會西寧市，西至有「中國鹽湖城」之稱的青海省海西州格爾木市，於1958年9月開工建設，1984年5月1日正式開通運營，是中國第一條高原鐵路。

此次開行的C4381/4382次西寧至格爾木動臥列車，採用460米長編組「復興號」動集，全程運行時長約五個半小時。

此次投運的CR200J型「復興號」動力集中型動臥列車，針對高原高海拔、大溫差、多風沙等複雜運營環境進行了優化升級，具備動力穩定、舒適性強、抗寒外線、安全係數高等特點，契合高原鐵路長期運營需求。

中新社

## 中國逐步在全國推廣外國人住宿登記網上辦理

中國國家移民管理局新聞發言人、政策法規司司長林勇勝10日在新聞發佈會上介紹，中國出入境管理局在內地19個口岸推行旅客「刷臉」智能通關，政策實施以來，智能快捷通道日均通行約27.6萬人次，人均通關時間縮短至10秒。

綜合中新社、香港中通社報道，當日，國家移民管理局舉行新聞發佈會。談及當前粵港澳陸路口岸通關保障情況，林勇勝介紹，中國出入境管理局高度重視粵港澳大灣區建設發展，不斷提升口岸通關便利化水平；在深圳皇崗、羅湖、蓮塘、福田、深圳灣、文錦渡、珠海拱北、橫琴、青茂、港珠澳大橋等19個口岸推行旅客「刷臉」智能通關。符合條件的旅客，可以從上述口岸邊檢智能快

捷通道「刷臉」通行。

林勇勝指出，政策實施以來，智能快捷通道日均通行約27.6萬人次，人均通關時間進一步縮短至10秒。

此外，中國出入境管理局還在深圳灣、拱北口岸車輪查驗通道，啟用跨境駕駛員「刷臉」智能通關，相較於「刷證」通關模式通行效率提升了61%。

粵港澳大灣區跨境通勤、商務往來的需求持續旺盛，林勇勝表示，中國出入境管理局指導粵港澳陸路口岸邊檢機關加強與屬地政府及香港、澳門特區政府相關部門溝通聯動，協調三地治安、交通等部門，在客流高峰時段對口岸邊檢公共空間開展實時調度疏導，全力保障口岸通關順暢。

林勇勝指出，下一步，中國出入境管理局將結合粵港澳三地發展實際需求，利用新皇崗口岸建設等契機，不斷拓展快捷通關「刷臉」智能通關、「人臉+虹膜」智能通關等創新科技的應用場景，服務粵港澳大灣區建設發展。

針對一些外籍人員反映在旅館以外住宿登記不便的問題，林勇勝表示，下一步，國家移民管理局將逐步在全國推廣外國人住宿登記網上辦理，為外國人在華工作、學習、生活提供更加高效便捷的政務服務。

目前，根據中國相關法律規定，外國人在旅館以外住宿的，應當在入住後24小時內由本人或者留宿人，向居住地的公安機關辦理登記。