



# 中國商業航天首發國際衛星

## 力箭一號「一箭15星」升空 龍頭企業冀更多政策支持

香港文匯報訊（綜合新華視點、中新社及記者李紫妍、方俊明、黃寶儀、帥誠報道）11月11日午間，力箭一號遙五運載火箭在位於酒泉的東風商業航天創新試驗區發射升空，搭載的15顆衛星順利送入預定軌道。據了解，今次搭載的15顆衛星中包括「阿曼智能遙感衛星一號」，中科宇航副總裁、力箭一號運載火箭總師史曉寧介紹，本次任務是中國商業航天企業首次向國際用戶提供發射服務，標誌着力箭一號運載火箭正式進入國際商業航天市場。

力箭一號運載火箭的「國際接單」，是中國在商業航天領域顯著發展的又一縮影。香港文匯報記者注意到，在珠海航展期間舉行的2024珠海論壇專設「商業航天發展論壇」，多家民營商業航天龍頭企業在會上分享了其最新產品與技術發展，表示以商業航天為代表的太空經濟將形成新的萬億級市場，希望國家能進一步支持民營商航企業的發展，釋放其市場競爭活力。

### 搭載「阿曼智能遙感衛星一號」

據報道，此次任務是力箭一號運載火箭的第五次飛行，截至目前，力箭一號運載火箭共將57顆衛星精準送入預定軌道，入軌載荷總質量超5噸。「阿曼智能遙感衛星一號」以人工智能計算載荷為特點，配備智能操作系統進行在軌處理分析，可應用於國土詳查、城市規劃、森林調查、災害監測等方面。「阿曼選擇由中科宇航自主研發的力箭一號商業火箭執行此次國際發射服務，彰顯了國際發射市場對力箭一號運載火箭性價比和產品可靠性的認可。」史曉寧說。

### 加快培育建設航天產業生態圈

長光衛星技術股份有限公司的吉林一號高分05B星、平台02A03星當天經由力箭一號遙五運載火箭發射升空，該公司董事長兼總經理宣明在2024珠海論壇專設「商業航天發展論壇」上介紹，「吉林一號」星已初具規模，成為全國最大的遙感衛星系統，同時也是全球最大的亞米級商業遙感衛星星座。他表示，希望國家能進一步放開商業遙感衛星分辨率限制，加快新一代高性能遙感衛星的研製和商業化運行；加大對商業衛星數據的採購支持力度，加快培育建設航天產業生態圈，充分釋放民營企業市場競爭活力；支持企業參與更多國家重大專項和頂層規劃，共同推動商航產業結構的優化升級，促進中國商業航天高質量發展。

### 料2040年全球太空經濟價值達1萬億美元

銀河航天（北京）科技有限公司董事長兼CEO徐鳴表示，商業航天、人工智能等技術將帶來新的科技範式變化，當前的商航發展已經呈現出明顯的產業趨勢，如呈現出「星座化、規模化、低成本化、低軌化」的產業規律；隨着技術創新助力單星通信能力不斷提升工業化和批產化水平，衛星綜合成本不斷降低，出現摩爾定律「上天」的商航技術規律。此外，商業航天經濟規模巨大，預計到2040年全球太空經濟價值將達1萬億美元，在2025年至2040年期間，將對社會經濟產生超過80萬億美元的累積影響，並且，隨着6G泛在通信時代來臨，手機直連的衛星通信模式還將引領手機消費市場的大爆發，成為商航應用的新模式。

### 追求創新發展 兼顧效率和進度

藍箭航空空間科技股份有限公司創始人兼CEO張昌武則提出，中國衛星互聯網的組網關鍵在於實現技術可用、成本可控、數量可觀，在這個過程中，商業航天一方面要追求創新發展，同時要兼顧效率和進度。而目前，運載火箭及衛星通信載荷的突破是整個行業目前發展難題及未來三年發展的着力點，張昌武表示，藍箭正是針對運載火箭所需的關鍵技術進行持續突破，如新一代液氧甲烷動力系統，此外，低成本箭體材料應用也將是行業下一階段發展的重要突破點。



▲11月11日12時03分，力箭一號遙五運載火箭在東風商業航天創新試驗區發射升空，將搭載的試驗二十六號A、B、C星，吉林一號高分05B星、平台02A03星，雲遙一號31星-36星，西光壹號04星、05星，阿曼智能遙感衛星一號，天雁24星共15顆衛星順利送入預定軌道，飛行試驗任務獲得圓滿成功。新華社



●2024珠海論壇專設「商業航天發展論壇」，多家民營商業航天龍頭企業在會上分享了其最新產品與技術發展。香港文匯報記者李紫妍 攝

### 中國商業航天產業供給側產業鏈發展情況

商業航天供給側產業鏈一般分為四個環節，即衛星製造業、發射服務業、衛星應用服務業以及地面設備製造業。與國外相比，中國衛星產業在衛星研製和發射領域，企業實力突出、競爭力強；而在電子元器件、終端類產品、應用系統和運營服務等領域，目前中國企業規模較小，整體實力偏弱，尤其是芯片、板卡、天線、算法、軟件、接收器和終端技術水平與國外頂尖水平差距明顯。

- 衛星製造**
  - 產業規模不斷擴大，推動市場增長
  - 參與主體多樣化，增強產業競爭力
  - 核心產品與服務豐富，技術創新驅動發展
- 火箭製造與發射**
  - 發射市場蓬勃發展，規模持續擴大
  - 民營參與主體加速發展，推動發射市場競爭
  - 多樣化產品與服務，創新技術驅動
- 衛星運營及地面設施**
  - 國內專業從事商業衛星測控服務的商业航天企業目前僅有三家，數量較少
  - 商業衛星測控需求相對不足
- 火箭發射服務**
  - 發射場逐步建成——推動火箭運載市場擴展
  - 高運力、低成本發射需求，推動可重複使用技術發展

● 整理：香港文匯報記者 李紫妍

## 商業航天市場要「管得住」又「放得活」

香港文匯報訊（記者李紫妍、方俊明、黃寶儀、帥誠 珠海報道）在11日舉行的2024珠海論壇「商業航天發展論壇」上，國家航天局總工程師李國平圍繞「推進商業航天持續健康發展」作主旨報告。李國平在報告中總結了近年來中國商業航天

領域取得的巨大發展成果，同時指出領域內存在分布不均衡、同質化競爭等產業結構問題，以及產業布局還需完善、供應鏈不完善、安全意識還需加強、耐心資本不足等產業生態問題。對此他指出，要統籌發展和安全，充分發揮商業航天的優勢和特色，更好發揮市場機

制作用，創造更加公平、更有活力的商業航天市場環境，實現資源配置效率最優化和效益最大化，既「管得住」又「放得活」。

李國平認為，商業航天是新質生產力的重要組成部分，要推進其健康持續發展，首先要加強頂層規劃，如在政府宏觀政策上給予發展支持，鼓勵「能商則商」，研究放寬商業遙感衛星分辨率限制等，留出商業航天發展的空間；

其次要優化行業准入，如加強科研生產活動許可，優化衛星研製許可、發射許可流程等；還要鼓勵支持商業航天企業平等參與國家工程項目，設置商航發展專項，拓寬政府採購商航服務的渠道等。同時，還可推進商業航天共建共享、支持商航企業「走出去」、嚴格行業監管、推動建立商業航天聯盟等，將商業航天培育成為中國航天強國建設的重要內容。

## 可複用航天飛機「昊龍」將執行空間站貨運任務

香港文匯報訊 據中新社報道，中國貨運航天飛機「昊龍」將亮相第15屆中國國際航空航展博覽會，中國航空工業集團新聞發言人吳基偉11日在珠海舉行的新聞發布會上說，這是我們支撐實現空天強國戰略的重要一步。據介紹，目前，「昊龍」已經完成方案設計，正全面開展工程研製，力爭早日實現首次空間站貨物運輸任務。

「昊龍」貨運航天飛機是為了進一步降低中國空間站貨物運輸成本，由中國航空工業集團成都飛機設計研究所自主設計研製的一型可重複使用商業航天飛行器。當日的新聞發布會上，中國航空工業集團以演示動畫的形式，向現場記者展示了「昊龍」貨運航天飛機與中國空間站交會對接並返回、自主著陸的過程。

### 完成貨運後無動力自主返回指定機場

「昊龍」貨運航天飛機採用商業運載火箭發射，與中國空間站交會對接，完成貨物上

下行之後，無動力自主返回，水平著陸於指定機場。「空天往返、可重複使用是『昊龍』重要的特性，形成了中國特色鮮明的低成本可重複使用貨運航天飛機方案。」中國貨運航天飛機「昊龍」總設計師房元鵬介紹，「昊龍」通過多次重複使用，將大幅降低全壽命周期使用成本，結合飛行器規模小、任務保障靈活強勁的特點，可實現低成本高頻次發射。

房元鵬說，「昊龍」屬於帶翼飛行器，超大的機動能力使其擁有同等條件下更多的返回機會，更寬的再入窗口，可將物資從空間站以水平著陸的方式帶回機場跑道。

「目前，『昊龍』已經完成方案設計，正全面開展工程研製，力爭早日實現首次空間站貨物運輸任務。」房元鵬談到「昊龍」的研製進展時透露，未來，「昊龍」將與「天舟」「輕舟」貨運飛船相互補充，共同構建起靈活高效、形式多樣、成本低廉的空間站貨物運輸體系。



●「航天力量」是第十五屆中國航展的重要內容。圖為珠海航展展廳內的運載火箭模型。香港文匯報記者李紫妍 攝

## 廣東力推低軌星座和海上發射基地建設

據了解，此次發射的中科宇航力箭一號遙五運載火箭在位於廣州南沙的中科宇航產業化基地總裝製造。在11日舉行的2024珠海論壇「商業航天發展論壇」上，廣東省常務副省長張虎透露，廣東將着力推動低軌星座和海上發射基地建設，加強核心關鍵技術攻關，力爭到2026年全省商業航天及關聯產業的規模達到3,000億元（人民幣，下同）。

粵港澳大灣區是中國商航企業集聚地之一，張虎在致辭中介紹，近年來廣東大力發展商業航天產業，打造以廣州、深圳為核心，珠海、陽江等地為支點，全省協同發展的商業航天產業空間布局，超前布局太空旅遊和生物醫藥等領域。在商業航天領域，廣東將着力推動低軌星座和海上發射基地建設，加強核心關鍵技術攻關，力爭到2026年全省商業航天及關聯產業的規模達到3,000億元。張虎表示，廣東將以本次珠海論壇的舉辦為契機，持續建設20個戰略性產業集群，加快實施5個未來產業集群行動計劃，加快培育壯大低空經濟、人工智能、生物醫藥、新型儲能、商業航天等新興產業未來產業。

●綜合記者李紫妍及羊城派報道