

前沿成果亮相上海 展建設航天強國決心

# 國產商業航天飛躍 衝破技術壟斷

國家「十五五」規劃綱要明確提出，將加快建設航天強國。今年的政府工作報告則將商業航天列為新興支柱產業，並提出將加快發展衛星互聯網作為產業抓手和重要基礎設施。「2026首屆上海商業航天大會暨展覽會」近日在上海舉行，從商業火箭、衛星製造、發射服務，到地面設備、基礎設施、衛星應用（通信、導航、遙感）等航天領域眾多前沿技術得到展示。多位業內人士指出，中國商業航天發展正不斷提速，產業多領域發展已實現技術飛躍。

●圖、文：香港文匯報記者 倪夢環 上海報道

以「把握商業航天機遇、共贏太空經濟未來」為主題，此次上海商業航天大會匯聚了內地近300家商業航天領域企業參展，並展示了商業運載火箭與發射服務、衛星技術與應用、地面設備與控制等核心領域多項行業前沿技術與成果，成為觀察中國商業航天產業發展的重要窗口。

## 低軌衛星網絡形成救援神器

在低軌衛星互聯網領域，中信科迪愛斯展示了空天地一體化融合通信、寬帶低軌衛星網絡控制系統兩大解決方案。其中，空天地一體化融合通信解決方案打通空、天、地通信鏈路，有效彌補地面通信盲區，在應急救援、公共安全、海上及偏遠地區通信等場景中構建高效通信指揮體系。

迪愛斯工作人員表示：「衛星應用領域相當寬廣，例如在應急領域，當地震、山洪等重大自然災害發生，地面基站損毀、傳統通信全網中斷時，低軌衛星互聯網就是『生命通信線』。借助我們自主研發的一體化融合通信方案，可助力快速搭建臨時現場指揮中心，保障語音通話、高清視頻回傳不間斷，讓應急指揮精準直達災區一線。」另外，寬帶低軌衛星網絡控制系統作為衛星互聯網的「智慧大腦」，可以實現如衛星過境跟蹤、軌道修正指令下發等，可對偏離軌道的衛星、商業航天飛船發送控制指令，協助其精準回歸軌軌，為商業航天安全運行提供保障。

中信科迪愛斯此次大會上還展示了自主研發的一體化信關站產品（即衛星通信系統與地面系統對接的關口，類似通信網絡中的基站）。迪愛斯工作人員說：「作為天地融合網絡關鍵樞紐，我們研發的信關站兼具小型化、易部署、高性價比等優勢，打破了多個卡脖子難點，並已在國內外多地落地應用，我們也相信未來中國衛星互聯網領域發展能夠實現更多的創新突破。」

## 可復用商業火箭擬明年首飛

可復用商業火箭則進入規模化爬升新階段。在星梭科技展台，不少業內人士正詳談商業火箭發展進程，星梭科技品牌經理宋玉說：「我們的大推力可重複使用商業火箭研發穩步推進，預計將於今年6月完成多發發動機樣機生產與試車，我們自主研發的商業火箭首飛計劃則定於2027年末，以硬核技術助力中國商業航天運力升級。」

宋玉表示，團隊主推可重複使用商業火箭，未來借助火箭可將各類衛星送入太空構建衛星網絡，最終服務大眾日常終端、戶外探險設備等民用場景，是商業航天發展領域的關鍵運載支撐之一。「我們直接選擇全流量液氧甲烷液體發動機這條高難度技術路線，目前自研的核心產品猛馬一號發動機，海平面推力達200噸級，技術水平與性能指標在國內商業航天領域位居前列。」

談及國際對標，宋玉坦言，歐美商業航天起步更早，技術積累更深厚，「但中國的商業航天發展非常迅速，包括自研的發動機已可與國際主流型號對標趕起，現在，中國商業航天發展領域正實現政策、資金、人才協同發力，可重複使用、低成本發射等核心技术不斷突破，我國商業航天正從快速追趕邁向高質量發展，前景十分廣闊。」



●中信科迪愛斯展示了空天地一體化融合通信、寬帶低軌衛星網絡控制系統兩大解決方案。



●首屆上海商業航天大會暨展覽會近日在滬舉行，眾多前沿技術與成果得到展示。



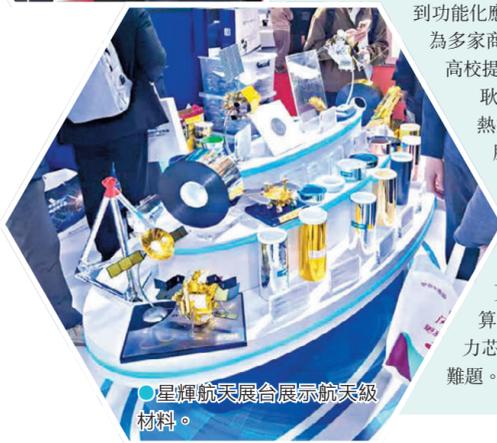
●星梭科技大推力可重複使用商業火箭研發穩步推進。

## 內地商業航天區域版圖

上海	打造「衛星製造腹地」與商業航天產業高地，培育千億產業鏈。
北京	促進商業衛星遙感數據資源的開發利用，旨在培育「衛星數據+行業」的新業態。
廣東	重點推動南沙、黃埔等多個火箭總裝基地建設，打造商業化運載火箭研製高地。
海南文昌	依託商業航天發射場，加速建設海上回收平台等設施，完善發射與回收閉環能力。
四川涼山	設立不低於40億元人民幣的商業航天產業專項基金，重點支持火箭研製、衛星應用企業。



●星輝航天在航天級熱防護與導熱材料領域取得關鍵突破。



●星輝航天展合展示航天級材料。

## 國產太空新材料 效能提升逾三成

香港文匯報訊（記者 倪夢環 上海報道）材料技術是商業航天發展的核心要素之一，在首屆上海商業航天大會上，星輝航天董事長耿玉秀接受訪問表示，該公司已在航天級熱防護與導熱材料領域取得關鍵突破，相關材料導熱與隔熱綜合性能較同類產品提升30%以上。該公司實現從原料制備到功能化應用的全鏈條自主研發，正為多家商業航天企業、科研院所與高校提供全面的熱管理服務。

耿玉秀表示，目前團隊已在熱控黑白漆、石墨烯導熱樹脂等關鍵材料研製上實現全面突破，例如其自主研發的石墨烯導熱樹脂，相較於傳統樹脂產品導熱速度更快、控溫效果更好，可以應用於如太空算力衛星等領域，解決高算力芯片工作中產生的急劇發熱難題。

## 看好算力衛星推動AI發展

「算力衛星能利用太空光伏能源，大幅降低能耗與運維成本，同等算力下成本可降低30%以上。而我們的熱控材料正是算力衛星的『散熱心臟』，直接支撐AI、大數據、深空通信等領域發展。」耿玉秀直言，太空算力與大眾生活息息相關，當前熱門的「養龍蝦」應用運行、AI大模型發展等，都需要海量算力支撐。「在不久的將來，相信太空算力衛星將成為下一代AI基礎設施，那麼核心材料發展就顯得更加重要了。」

她並指出，在太空真空環境下，所有的航天器如商業航天飛船其實都需要運用控溫、耐溫、抗燒蝕以及實現光熱反射的新材料，「目前我們從原料提取到最終成品全部為自主研發，實現了供應鏈安全、工藝可控，不受外部限制，這對航天關鍵材料來說至關重要。創新材料是支撐商業航天低成本、高可靠、規模化發展的基礎，未來我們也將對星輝的熱控材料實現持續迭代，推動可重複使用火箭、新一代衛星等航天器的進一步發展，真正實現高性能、低成本的國產化替代。」

## 產業動能強勁 規模今年達3.5萬億

### 商業航天產業鏈

上游	以原材料與元器件製造為核心，如抗輻射芯片、碳纖維等，有較高技術壁壘。
中游	以衛星製造、地面設備研發及發射服務為主，主要解決衛星入軌及在軌管理問題。
下游	為應用與服務層，是產業變現的關鍵環節；不僅支撐手機直連通信、實現全球網絡全覆蓋，還廣泛應用於全球物流、跨境算力調度、農業遙感等領域，太空製造、生物醫藥、太空旅遊等前沿應用場景也處於市場培育期。

香港文匯報訊（記者 倪夢環 上海報道）國家工信部直屬的賽迪智庫最新發布《2026年我國商業航天產業發展形勢展望》報告顯示，2025年中國商業航天市場規模為2.83萬億元（人民幣，下同），同比增長21.7%；2026年將達到3.5萬億元，同比增長25%。報告認為，今年中國商業航天產業將進入創新發展突破期，市場潛力巨大，發展動能強勁，但在政策准入、產業協同、技術突破、規模運用等方面仍需加大力度。

賽迪智庫報告指出，今年中國商業航天將在國家戰略引導和政策支持下，進入市場

化、規模化、國際化發展的關鍵一年，預計全球市場份額進一步提升，可復用火箭技術密集驗證、衛星互聯網高頻組網、應用場景拓展與天地一體化加速、資本市場活躍、政策體系持續完善，產業生態更加成熟完善。

### 企業急增 市場進「快車道」

合合信息旗下啟信實發布的《2026商業航天行業觀察報告》顯示，隨着低軌衛星座組網加速，航天市場迎來了規模化、可持續的訂單，商業航天賽道快速升溫。截至2025年底，國內商業航天相關存續企業達393

家，行業轉折點出現在2025年。2015年至2024年，年度新增商業航天相關企業穩定在20家左右，2025年新增企業猛增至83家，同比漲幅達277%，創下近十年峰值，市場正式進入發展「快車道」。

上海航天信息科技研究院院長伍愛群認為，中國商業航天上下游供應鏈已形成完整體系，如部分區域實現「方圓50公里內找到所需原材料和零部件」的高效配套，未來，核心零部件、火箭運力、衛星製造等環節的供給能力與低軌星座組網等需求將形成良性互動，推動產業規模快速增長。

### 宇航級芯片需求爆發式增長

浙江大學先進技術研究院研究員王春暉表示，商業航天上下游供應鏈正在快速重塑，特別是宇航級芯片、星載邊緣計算模塊及高速通信終端的需求呈現爆發式增長。商業航天產業正從單一的「通道建設」（火箭發射）向「太空節點智能化」演進，未來的關鍵機遇在於航天領域與AI、新型通信方式的深度結合。

## 上海「火箭星城」亮相 劍指全球產業高地

香港文匯報訊 上海市商業航天建設方案「火箭星城」在首屆上海商業航天大會上首次以展台形式亮相，目標到「十五五」末形成千億產業群。

### 冀「十五五」期末規模突破1千億

「我們希望將『火箭星城』打造成全國乃至全世界領先的商業航天產業高地。」上海市莘莊工業區協同創新辦主任錢衛華在展會現場表示，「火箭星城」計劃，在2027年形成年80發火箭發射能力、200顆衛星的生產製造能力；2030年建成年150發火箭發射能力、500顆衛星的生產製造能力，爭取到「十五五」末，即2030年全區航天產業規模突破1,000億元（人民幣，下同）。

現場展示圖顯示，「火箭星城」核心區空間規劃約9.3平方公里。目前的整體布局以上海市閔行區華寧路商業航天產業走廊為中軸線，從北至南分別為中國商業火箭總部、核心產品園、航天八院院部、火箭衛星製造區、臨滄路水運港口，旨在打造集「研發—配套—總裝—運輸—維修—復用」等功能為一體的產業集聚區。

錢衛華接受內地媒體訪問稱，這種模式在全國具備獨一無二的先天優勢。因為靠近黃浦江，目前團隊的重點工作之一是打造臨滄路的運輸碼頭，希望實現江海聯運，突破此前陸運對火箭直徑的限制問題，為將來更大直徑的火箭運輸出海創造更好的條件。

2023年10月，上海市出台《上海市促進商業航天發展打造空間信息產業高地行動計劃（2023-2025年）》，提出圍繞閔行上海航天城、浦東衛星互聯網科研基地、臨滄衛星製造集聚區、青浦北斗空間信息應用示範區、松江衛星產業基地等形成「核心主體+東、西兩翼」商業航天空間布局。今年1月，位於閔行的莘莊工業區宣布啟動建設「上海市商業航天火箭星城」。

2025年上海市閔行區航天產業規模已突破460億元，目前吸引入駐的國家隊和民營企業突破120家。此前，莘莊工業區向國家工信部、上海經信委申請了空間信息產業的中小企業特色產業集群並獲批。

### 籌建產業平台公司助初創

據錢衛華透露，閔行正在籌劃成立商業航天的專業產業平台公司，承擔著政策對接、創新資源對接、載體匹配、共性技術服務、金融服務等功能。其中較為重要的是共性技術服務平台的打造，其具體四大功能包括產品試製、智能製造、性能驗證、載荷測試。已準備好資金支持這個平台，將瞄準天線載荷、新型航天動力兩大發展方向。這對初創的高科技企業發展是極大的利好和支持。