



2026浦江创新论坛未来空间展区

未来空间

“星箭场测用”一体化
从愿景走向现实

◎记者 宋薇萍

如何以“星、箭、场、测、用”完整商业航天产业体系为主线，探索太空经济高质量发展新模式？在2026浦江创新论坛商业航天专题论坛上，与会行业人士展开研讨。

中国科学院院士、运载火箭控制与总体专家姜杰，上海科学院副院长刘燮，中国航天科技集团商业火箭有限公司（简称“中国商火”）总经理王闻杰先后致辞，共同传递出一个清晰判断：火箭重复使用工程化应用、商业化运营，正从行业发展愿景转变为现实趋势。

重复使用技术进入验证冲刺期

今年起，千帆星座实现高密度发射。预计2026年底，千帆星座将完成324颗发射，初步具备在全球关键区域提供商用卫星互联网服务的能力。这一组网速度，标志着我国低轨通信星座建设进入规模化部署阶段。

在业内看来，2026年是中国商业航天从政策孵化期向工业化爆发期过渡的商业元年，但运载能力仍是商业化发展的主要短板。卫星侧的技术实践正推动商业火箭持续升级。

中国商火副总经理牟宇给出关键信息：通过实现火箭一子级常态回收复用，可使发射成本较传统运输成本下降90%以上。他预计，未来行业目标将从“单发技术突破”迈向“高效规模运营”，形成年千吨级运力、每公斤成本万元级的全球竞争力，构建2个到3个世界级产业集群，形成太空经济新生态。

牟宇分析称，我国商业航天已具备规模化组网的系统性条件——37家火箭企业形成多元竞争格局，陆海发射场网布局互补，市场化测控服务同步配套，京津冀、长三角、大湾区、成渝等四大产业集聚区协同发展，但仍存在差距：发射场周转周期约为20天，商业测控刚起步，场测协同效率有待提高，运营智能化亟待突破，尚未形成大规模的市场应用场景。

针对产业发展堵点，牟宇提出三大破局方向：一是筑基，做强火箭复用、卫星批产、商业发射场升级、多元测控网络等核心能力，筑实低成本进入空间工程能力的基座；二是通链，统一技术标准、促进能力融合，推动全链伙伴从“物理连接”走向深度“化学融合”；三是建生态，持续完善安全监管体系，优化资本参与机制，促进跨行业要素高效流动，打造具备国际竞争力的太空经济产业新生态。

牟宇透露，公司已在6月完成的首次飞行任务中获取部分飞行实验数据，正在开展分析，发动机、箭体结构及防热材料等关键技术攻关持续推进，力争早日迈入工程化应用阶段。

“上海特色”闭环模式浮现

海南国际商业航天发射有限公司董事长杨天梁介绍，国内首个商业航天发射场已实现“10天一发”的发射效率，该发射场采用“公用发射台”设计，通过标准化接口适配不同火箭型号，二期正在推进，并规划三条回收船队用于未来海上回收任务。

本次论坛提出的“上海特色”闭环模式引发关注：以火箭星城为核心，构建起覆盖火箭制造、卫星生产、发射服务、在轨运营及商业应用的全产业链闭环，形成上海特有的“火箭产在闵行、卫星造在松江、星座运营在沪、发射船在江南、资金融汇在沪、订单签订在沪、空间服务辐射全国”的模式。上海科学院副院长刘燮表示，上海已将商业航天纳入未来产业重点布局，力争2027年形成千亿级产业规模。

与会人士认为，随着千帆星座组网提速，“星、箭、场、测、用”一体化路径正从愿景走向现实，商业航天竞争已从单点技术突破转向体系化运营效率之争。

共享创新
共塑未来

从2026浦江创新论坛看未来产业图景

9月11日至14日，以“共享创新 共塑未来：新一轮科技革命背景下的全球科技共同体使命”为主题的2026浦江创新论坛（第十九届）在上海举行。从1到19，论坛日益成为融入全球科技创新网络的重要窗口、国家引领发展新质生产力与重大科创实践的首发平台，以及汇聚全球顶尖科学家、创业者与投资人的重要交流枢纽。本届论坛上，从基础研究到产业变革，从创新生态到全球合作，一场场关于未来产业的思辨，为浦江之畔的创新故事续写新篇章。

▼2026浦江创新论坛现场



未来医药

研发创新
从单点突破转向全面升级

2026浦江创新论坛展区一角

◎记者 严曦梦

随着人工智能加速融入，未来医药正在经历一场深刻的范式变革。在9月13日举行的2026浦江创新论坛未来医药创新分论坛上，与会嘉宾纷纷表示，AI正重塑药物研发、生命健康研究的底层逻辑，降低创新成本。未来医药研发正在加速从经验驱动向科学驱动，从单点突破向全面升级转变。

从提速工具到原生体系

当日，创新药物国家实验室体系人工智能医药创新联合体正式启动。该联合体由临港实验室牵头，联合科研机构、医院与企业共同组建，汇聚人工智能与医药领域创新力量，建立跨主体协同机制，支撑原创新药攻关。

中国科学院院士、中国科学院上海药物研究所研究员陈凯先表示，我国生物医药创新正从跟踪仿制、模仿创新向原始创新加速迈进。“人工智能与生物医药的融合正从‘工具’迈向‘原生’的新阶段。AI加速融

入靶点发现、分子设计、实验验证、临床研究等新药研发环节，并与自动化实验、虚拟细胞等技术融合，为原创新药突破提供新的技术路径。”陈凯先说。

临港实验室首席科学家郑双佳表示，当前，AI制药技术正在迎来第四轮浪潮，推理大模型与科学智能体的出现，让规模化提出科学假说并迭代成为可能。

围绕生物医学研发场景的真实需求，临港实验室持续建设并开放“虚拟疾病生物学家·元生”平台。据悉，平台已逐步覆盖文献情报、数据分析、靶标发现、分子设计和实验方案等关键环节，并完成若干闭环验证。

与平台开放同步，临港实验室发布“元因·百靶”计划，面向全国开放申请、公开择优。该计划着眼于发现具有转化潜力、回应重大临床需求的疾病新靶标，并探索破解AI落地生物医学研发过程中的关键瓶颈，构建有效的干湿闭环转化体系。

打通闭环能力是关键

AI显著提升药物研发关键环节的效率。但在业内人士看来，提高效率并不意味着提升新药研发成功率，如何做好验证与转化成为AI制药迈向下一阶段必须回答的问题。

清华大学药学院创始院长丁胜坦言，AI可以快速生成大量分子设计，但临床验证依然漫长，充满不确定性。如果验证能力跟不上，AI可能放大时间与资本的浪费。“AI大幅降低了普通药物分子的开发门槛，单一靶点药物领域也可能出现更多同质化竞争，造成‘生成越多，失败越多’的局面。”丁胜说。

丁胜表示，未来药物研发可以探索新的治疗范式，如不再局限于针对单一疾病、单一靶点开发药物，而是进一步利用细胞治疗等技术，向组织修复和再生拓展。通过产品的持续迭代，以及临床反馈不断反哺研发，形成新的治疗路径。

上海未来产业基金总经理魏凡杰认为，当前基础研究正在进入“超加速”阶段，但还没有真正让整个制药行业产生质的变化、显著提高商业价值。

“下一代AI制药的护城河在于‘闭环’能力。”魏凡杰表示，随着模型能力逐渐趋于通用、推理成本下降以及开源与闭源模型逐渐趋同，真正稀缺的将是连接模型与现实研发体系的能力，即将AI接入真实研发场景，实现干实验与湿实验结合，并让实验数据持续回流，形成持续迭代的研发闭环。

未来材料

由传统性能迭代
迈向学科范式革新

◎记者 曾庆怡

作为新一轮科技革命和产业变革的物质基石，材料科学正从传统性能迭代迈向学科范式革新的关键阶段。碳纳米管、介孔材料、智能纤维……这些名词似乎只属于实验室，但在2026浦江创新论坛期间，通向未来的问题被反复追问：从实验室发现到产业化落地，这条路有多长？从单一学科到全球协同，这道坎怎么跨？

走向“超越材料”

当前，材料科学发展已跳出单一性能迭代、参数优化的传统研究范式，迈入以微观界面精准调控、多学科深度跨域融合、材料器件系统一体化、产学研全链条贯通为核心的全新发展阶段。论坛期间，与会专家围绕“超越材料”展开热议。

复旦大学副校长汪源源表示，所谓“超越”，不只是材料性能指标的提升，也意味着突破传统材料研究的边界和范式：一是从“性能材料”迈向“智能材料”，发展具备感知、响应、自适应能力的新一代物质体系；二是从“单一学科”走向“深度交叉”，推动材料科学与人工智能、生命科学、量子科技、未来能源双向融合；三是从“材料创新”升级为“系统创新”，打通基础研究、技术创新与产业转化全链条。

深耕碳基电子学领域研究的中国科学院院士、北京大学电子学院院长彭练矛认为，传统硅基芯片发展已逼近物理极限，性能提升缓慢，每代仅提升约10%至15%，而碳纳米管



2026浦江创新论坛未来材料展区展示了多项前沿技术成果。记者 曾庆怡 摄

未来能源

高温超导与AI双轮驱动
“人造太阳”加速迭代

◎记者 林玉莲

日前，2026浦江创新论坛可控核聚变专题论坛在沪举行。上海证券报记者从论坛上了解到，高温超导和人工智能（AI）两大技术变量叠加，有望缩短可控核聚变的研发周期。

“要把握好高温超导与人工智能两大前沿技术发展机遇。”中国聚变总工程师钟武律表示，在此基础上，依托我国核工业全产业链体系优势与聚变研发技术积淀，攻克聚变工程可行性关键核心难题。

推进高温超导磁体研发

高温超导磁体被视为可控核聚变装置的“心脏部件”。业内普遍认为，高温超导技术有利于提升聚变堆功率密度、推动聚变装置小型化、加速产业化进程。

中国聚变是我国核聚变能未来产业的实施主体。该公司正依托上海、成都“两地三区”的空间布局推进研发。其中，上海聚变科学研究中心涵盖大型强场高温超导聚变磁体综合研发设施、高温超导紧凑型聚变实验装置两项任务。

“上海马桥基地已于今年7月开工建设，预计2030年全面建成，明年上半年基地设备将具备安装条件，高温超导磁体研发是基地重点研发方向之一。”钟武律表示。

记者了解到，目前全球新设计的聚变装置包括托卡马克、仿星器等，70%以上是采用高温超导技术。近期，美国、英国、日本、韩国等国家正在设计和建造的下一代聚变堆，均已采用高温超导技术路线。

“经过多年攻关，我国超导体生产能力实现跨越式提升。”中国科学院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云海表示，该所坚持低温超导与高温超导并举，牵头研制的全超导磁体成功实现了35.1特斯拉。以我国大科学装置EAST（东方超环）为例，其依托超导技术基础，累计完成超15万次放电。

仿星器路线同样受益于高温超导技术和人工智能的发展。上海交通大学未来能源研究院院长、鸿鹄未来能源联合创始人林志宏表示，仿星器无需驱动等离子体大电流，具备稳态运行、规避等离子体破裂风险的先天优势，但线圈构型很复杂，传统设计迭代成本很



2026浦江创新论坛展区一角

有望带来几百至几千倍的性能跃升。

被问及碳基芯片如何适配AI时代时，彭练矛对上海证券报记者表示，“硅碳融合”可通过直接在硅电路上方制备碳纳米管器件，大幅提升AI芯片的存算一体功能，解决存储瓶颈，有望在高密度存储领域率先落地。此外，碳纳米管的全表面原子特性、可达1000GHz以上的截止频率以及低温性能优异等特点，使其可被用于高速数模混合电路、5G/6G通信、量子计算控制等领域。

新加坡国立大学教授、中国工程院外籍院士拉马克瑞斯纳·西拉姆提出引领未来智能可穿戴设备与系统的五个关键技术方向：超越传统五感的“第六感”、多模态信息整合与柔性电子、能量收集与自供电系统、智能纤维或传感器控制智能机器、生物计算与数据存储。

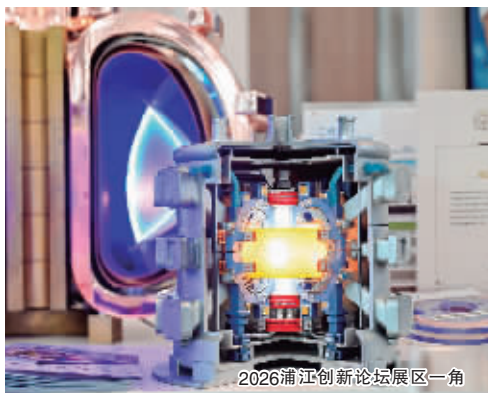
从实验室到产业化

材料的技术前景令人振奋，但一个现实问题随之而来：如何将实验室的发现转化为生产线的产品？记者注意到，这种对落地的关切，贯穿了材料相关论坛上台下的讨论。

2026未来科学大奖“物质科学奖”得主、中国科学院院士赵东元发布了介孔材料合成“单胶束组装”新策略。他坦言，介孔材料走向大规模实用仍面临如何实现更快的材料生长速度、如何拓展更多金属及氧化物等化学组分、如何降低成本放大制备等“关卡”。未来的突破在于，全面理解界面组装机制，确定组装过程的关键控制因素，并实现规模化生产。

2026浦江创新论坛正推动从基础研究到成果转化的链路不断完善。9月12日，上海概念验证平台联盟成立。上海市科学技术委员会副主任翟金国表示，面向“十五五”，上海将坚持原始创新、技术驱动、场景牵引，对材料领域的培育布局将更加重视以终为始，立足未来颠覆性应用场景及其战略价值，统筹推进先进材料前沿布局、技术攻关、平台建设和成果转化，推动材料前沿探索与国家未来需求紧密衔接，充分发挥材料在产业发展中的基础性、先导性作用。

专家们还认为，面向未来，全球材料创新正走向开放协同的发展格局，需要构建跨国界、跨领域科研协作体系，打通基础研究、技术攻关与产业落地的创新链路，推动材料科学、前沿技术与未来产业场景深度适配。



2026浦江创新论坛展区一角

高。人工智能和高温超导的技术进步，大幅提升了仿星器的工程可行性。

AI加速核聚变产业进程

“可控核聚变研究是人类历史上最具挑战的课题之一。”中国国际核聚变能源计划执行中心副主任王敏表示。

眼下，我国可控核聚变正加速由科学实验向工程化演进，在等离子体物理实验、关键材料、核心部件研制方面取得阶段性突破。不过，核聚变能实现商业化应用，仍面临等离子体稳态自持燃烧、高耐辐照材料、燃料自持循环三大共同的技术瓶颈。

基于这一产业发展现状，托卡马克、仿星器等多条路线的代表性企业，开始引入AI加速复杂系统设计、控制与诊断，压缩商业化进程时间。

上海聚变科学研究中心建设数字聚变堆就是一个典型案例。据悉，中国聚变正打造自主可控的聚变工业软件体系，强化聚变专用算法、模型、高质量数据供给，全方位推进AI赋能聚变瓶颈技术突破、装置研发迭代和先导技术验证，支撑聚变堆设计、建造、运维。

这并非孤例。宋云海介绍，中国科学院等离子体物理研究所已建立基于专家模型的AI等离子体控制框架，自主等离子体智能控制系统“灵枢”支持超24小时稳态运行。

据欧洲学者研究测算，相较于传统托卡马克，仿星器全生命周期平均度电成本仅为前者的40%。林志宏表示，仿星器在物理机理与工程实现层面难度大、技术门槛高，而人工智能为仿星器的设计突破了关键瓶颈。



2026浦江创新论坛未来健康、未来能源展区