

◎本报记者 杨 仑

一箭四十一星背后的故事

卫星数量从0到100、重量从重到轻，成本从高到低……自2015年以来，长光卫星一步一个脚印地走来，终于在6月15日完成了百星飞天的梦想。

41位“乘客”搭乘长征二号丁运载火箭，在太原卫星发射中心顺利升空，创下了我国一次发射卫星数量最多的纪录。

至此，“吉林一号”在轨卫星数量增至108颗，以现有在轨卫星测算，“吉林一号”卫星星座可对全球任意地点实现每天35—37次重访，为农业、林业、气象、海洋、资源、环保、城市建设以及科学试验等领域提供更加丰富的遥感数据和产品服务。

卫星“减肥”：从巨无霸到小玲珑

在确认卫星进入预定轨道、运行正常后，“吉林一号”高分06星总设计师贺小军走进了新闻发布会现场。

直到此时，他提着的心才略微恢复了平静。就在1个多小时前，41颗卫星先后分七次完成分离，每组卫星分离时间持续三至五秒，每组分离间隔十秒左右。“此次发射对卫星和火箭都提出了更高的要求，包括分离时序以及对卫星力与力矩的控制，以保证每颗卫星都能顺利、安全地进入预定轨道。”贺小军说。

8年前，同样由长征二号丁运载火箭送入太空的“吉林一号”卫星是400多公斤的“巨无霸”；而如今的高分06星重量仅有20公斤，性能指标依然先进。

卫星“减重”的背后，科研人员付出了巨大努力。他们在保证分辨率、幅宽等性能维持在较高水平的同时，以高集成度的电子学系统及更精密的卫星结构，逐步降低整星的体积及重量。而重量降低意味着成本和运营费用的下降，这才有了今天一箭41星的耀眼时刻。

一箭41星的发射，对运管系统提出了巨大的挑战。准备工作从去年年底就开始了。技术人员先后完成了系统开发以及三轮运管系统的联试，涉及3个大的软件系统、4个卫星型号、41颗卫星、50套天线设备，确认了各系统功能、性能和接口匹配情况。

“从技术层面，突破了大规模卫星遥测数据并行接收解析与可视化，卫星轨道确定并行与自动化，测控数传资源分布式计算与自动化等关键技术，为一箭多星发射的并行运管做好了技术和系统性准备。”长光卫星技术股份有限公司卫星运管技术研究室主任李峰说。

向300颗目标进军

这次发射，高分06A系列卫星多达30颗。贺小军介绍，高分06星去年才立项，不到一年的时间就完成了立项、研制、出厂到发射等环节。“这标志着我们从研发卫星转入到批量生产卫星，为后续更大规模组网奠定了技术基础。”贺小军说。

这意味着，批量化生产卫星正在变成现实。此次发射成功后，“吉林一号”在轨卫星数量增至108颗，标志着“吉林一号”卫星星座组网工程成功实现“百星飞天”的阶段性目标。

而长光卫星正稳步向更宏伟的目标迈进。未来，该公司将以安装一个全球无死角、全天时、全天候的太空监测网为目标，持续投入“吉林一号”卫星星座的建设，预计2023年底前实现138颗卫星在轨，具备全球任意点10分钟的重访能力；2025年底前实现300颗卫星在轨，具备全球全覆盖的能力；进一步拓展高分辨红外、高光谱、SAR等多种观测手段，为客户提供更为丰富的遥感数据产品；加快构建航天信息产业生态，依托航天信息产业园，逐步打造以卫星研发、生产及数据应用开发为核心的产业集群。

成都大运会火炬在哈尔滨传递

科技日报哈尔滨6月15日电

(记者李丽云)成都第31届世界大学生夏季运动会哈尔滨火炬传递起跑仪式15日在哈尔滨工业大学举行。

2009年，哈尔滨举办了第24届世界大学生冬季运动会。时隔14年，大运之火再度点燃冰城运动激情。成都大运会不仅增进了成都与哈尔滨两座城市的友谊与情感，也增进了青年学子的交流与互动。

火炬手代表马博宇来自荣获第27届“中国青年五四奖章集体”哈工大问天舱机械臂团队。在起跑仪式上，马博宇发言表示，这不仅是大运精神的传递，更是复兴伟业的接力。

当火种和成都大运会火炬“蓉火”相继点燃后，成都第31届世界大学生夏季运动会哈尔滨火炬传递的第一棒火炬手、国际奥委会委员、中国冬奥会速度滑冰首金获得者、哈工大研究员张虹接过火炬，在成都大运会火炬传递主题曲《我

们都是追梦人》的背景音乐下，高举火炬昂首跑出会场，开始了哈尔滨站的火炬传递。

在31棒火炬手的依次传递下，成都大运会火炬“蓉火”经过“哈工大”雕塑、校训石、“神舟揽月”广场等哈工大校园内的标志性点位。

在哈尔滨站火炬手中，年龄最小的是来自哈尔滨工业大学的21岁学生艾合坦木·艾尼瓦尔，最大的则是来自哈尔滨工业大学60岁的中国工程院院士马军。31棒火炬手一同奏响成都大运会的精彩序章，跑出中华民族自信、凝聚全球青年梦想，充分展示了阳光、富强、开放、充满希望的国家形象，充分体现悠久灿烂的中华文明和独特的巴蜀文化，让世界大学生和全球各界人士更加了解中国、向往中国、爱上中国。

接下来，成都第31届世界大学生夏季运动会火炬传递活动将在深圳、重庆、宜宾和成都等4座城市进行传递。

组，按组依次分离。

本发火箭还配套了10个反推火箭，通过开启反推火箭拉开每组卫星之间的间隔，进一步保障分离的安全性。

本次发射的41颗卫星由长光卫星技术股份有限公司研制，可以获取高空间分辨率对地观测遥感影像，将为用户提供业态分析、区域普查等遥感信息服务，同时为国土资源、矿产开发、智慧城市建设等行业提供遥感数据服务。这是长征系列运载火箭第476次发射。

科技日报投稿信箱：tougao@stdaily.com

强化长三角核心区位上的创新担当
——苏南高质量发展新观察之三◎本报记者 林莉君 王怡
魏依晨

54个科技项目签约落地、“465”产业高层次人才对接交流会举办、赴粤港澳大湾区举行科技招商推介会……近日，无锡太湖湾科创城接连“出招”，全力以赴拼经济、稳增长。

党的二十大报告中提出，促进区域协调发展，深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略。

科技日报记者在苏南主要城市调研采访时发现，无锡市位于长三角几何中心，在融入和服务长三角一体化发展中，强化“C位”创新担当，发挥产业科技优势，物联网、生物医药等一批新兴产业山露水。无锡市科技局局长赵建平接受记者采访时，提供了一组最新数据：“2022年，无锡科技进步贡献率超68%、连续十年位居全省第一；战略性新兴产业、高新技术产业产值占规模以上工业产值比重分别提升至41.3%、50.4%。”

集聚资源促创新互联互通

面积仅24平方公里的太湖湾科创城，是无锡高新区“十四五”时期的一号工程，堪称无锡创新浓度最高的区域。这里拥有科技企业5000余家，其中有效期内高新技术企业491家；雏鹰、瞪羚等企业总数近600家；拥有全区90%以上的众创空间和科技企业孵化器，90%以上的新型研发机构及重大

创新平台等；集聚各类人才约4万人。“经历了乡镇企业、外向型经济发展阶段后，‘向创新要增长’已成为无锡高新区的优先选项。”赵建平接受记者采访时说，科创是高新区发展之根，太湖湾科创城把有限的资源配置到更加高效、更有潜力的项目和企业上，在攻克“卡脖子”技术中勇当尖兵。

坐落在太湖湾科创城的朗新科技股份有限公司，依靠其多年积累的数字化技术经验，深度参与国际贸易便利化申报和海关通关核心系统建设。“我们助力海关总署(国家口岸管理办公室)建设‘中国国际贸易单一窗口’，通过34个省(区、市)级门户人口向42个关区内企业提供‘一站式’窗口服务，对接20多个部委和国家级贸易组织，目前日均申报量超过900万票。”该公司相关负责人介绍，他们在高新区用科技创新赋能自贸区发展，实现苏南自贸区与江苏自贸试验区“双自”联动。

在无锡，“创新一张网、产业一盘棋”的协同发展格局已初步显现。

超前布局创新型产业集群

在中国制造业第一县——江阴，记者走访了以生产高端特钢产品为核心的中信泰富特钢集团、首创中药配方颗粒的天江药业等多家行业龙头企业，感受到这里浓郁的制造业氛围。

然而，在江阴高新区科技局局长夏天华看来：“虽然江阴制造业发达，但城市能级仍无法与一线城市和中心城市相媲美，对人才的吸引力不强。基于

此，我们探索‘科创飞地’模式，更加主动融入长三角一体化的国家战略。”

今年4月，江阴高新区(武汉)创新中心正式启用。这是在设立上海、北京、深圳、西安四大科创飞地的基础上，江阴高新区打造的第五个飞地。自此形成了“东西南北中”的科创飞地布局，打通了“全球研发、一线城市孵化、江阴高新区产业化”的产业发展新路径。

在江阴，70%以上的税收和生产总值由民营企业贡献。政府在其中扮演的角色至关重要，既要为企业发展做好服务，又要在产业转型和升级上为企业聚力定向。科技镇长团作为江苏的开创性实践，在县域科技创新中发挥着独特作用。

“推动这个项目落地江阴霞客湾科学城，我们仅用了4个月时间，科技镇长团希望助力江阴打造天空技术产业集群。同时，精密光电研发中心落地，将持续带动江阴光电产业集群发展，为新能源、高端装备、智能制造等产业发展深度赋能。”曹兴华说。

校地联手打造创新“强力磁场”

作为无锡唯一一所教育部直属、

“双一流”建设高校，江南大学早在2010年就根据该城市建设“感知中国中心”需求，率先成立全国首家实体物联网工程学院。

“对高校来说，服务物联网产业的最直接途径就是培养优秀人才。”江南大学物联网工程学院副院长樊启高告诉记者，通过“卓越工程师”计划，学院直接和物联网企业合作，共同培养本科生；通过签约科研项目，以高校的科研辐射带动企业技术创新。“我们统计过，近年来，学院每年有1000余名物联网相关专业毕业生，其中一半以上的毕业生都留在了无锡。”

“推动校地合作，政产学研深度融合是关键一环。江南大学多年来积极推进产教融合，积累了丰富经验。”该校产业技术研究院副院长谢卫忠说，学校把科技成果转化模式和红利从无锡扩大到苏南、江苏，乃至整个长三角地区。

“过去市校合作更多的是原则性协议，现在围绕无锡科技创新计划体系的重塑，将更大力度支持高校院所与本地企业合作，吸引更多高校的科研成果来无锡转化。同时，本地企业通过高校的技术输入，也能提升创新能力。”赵建平说。

目前，无锡已与清华大学、华中科技大学、南京航空航天大学等多所“双一流”高校共建各类新型研发机构。通过市校合作集聚一批新型研发机构、国家重点实验室等创新平台落地无锡，这些高能级项目未来将源源不断为无锡导入创新资源。”赵建平说。

技能工匠
赛场竞逐

6月15日，第二届全国技能大赛陕西省选拔赛数控车项目在西安开幕，并在西安航天动力机械有限公司竞赛场地举行测试赛。

图为选手在第二届全国技能大赛陕西省选拔赛数控车项目测试赛中。

新华社发(邹竟一摄)



增进文明交流互鉴 推动全球人权治理

◎实习记者 陈春有

6月14日至15日，由国务院新闻办公室、外交部和联合国国际发展合作署共同主办的全球人权治理高端论坛在京举行。论坛以“平等、合作、发展：《维也纳宣言和行动纲领》通过30周年与全球人权治理”为主题，来自近百个国家、包括联合国机构在内的国际组织的300余名中外嘉宾出席论坛，并从不同角度就推动全球人权治理进行了交流研讨。

聚焦量子科技和核聚变 厘清基础研究重点支持方向

(上接第一版)

“科研工作要坚持应用导向、目标导向，厘清哪些不做、哪些要重点攻坚。”王志刚说，量子密钥解决“用”的问题，要下功夫推进；要聚焦国家目标，国家实验室牵头几家单位合力盖量子“大厦”，而非每家都盖个“小楼”。

王志刚指出，我国量子科技总体发展态势良好，前沿探索和技术创新持续活跃，代表性研究成果亮点纷呈，为新时期开辟发展新领域新赛道、不断塑造发展新动能新优势奠定了重要基础。

“下一步要深入贯彻落实总书记关于量子科技的重要指示精神，对照中央科技委员会办公室职责任务，强化国家量子科技工作的顶层设计，坚持目标牵引和应用场景导向，系统性、体系化推进我国量子科技工作。”王志刚强调，合

泰国国家人权委员会主席顾问本坦表示，全球人权治理需要互商互鉴。在人类文明这个大花园里，各国的人权发展道路不同，只有加强沟通和对话，才能增进理解互信。

复旦大学中国研究院院长张维为以中国式现代化模式在消除贫困方面取得的成就为例，强调中国的现代化建设坚持从自己的国情、国情和文化传统出发，制定各项政策。把消除贫困作为核心人权，是中国践行人权保护的一个生动实践。

非盟治理与冲突预防司治理与人

权处处长伊萨卡·加尔巴·阿卜杜杜对中国政府坚持把生存权、发展权作为首要的基本人权来落实感触很深。他表示，只有当个人的生存和发展需求得到满足时，才能更好地进行创造性探索，进而促进个人其他权利的实现。

中国社会科学院美国研究所社会学文化室主任魏南枝从人和自然发展赤字的角度出发，强调国际社会要树立绿色发展观，坚持保护和发展并重，化解人类与自然之间矛盾导致的发展赤字，以确保人类社会的可持续性发展。

中国社会科学院国际法研究所副

所长柳华文表示，数字鸿沟现象在不同人群、不同地域仍普遍存在，他建议加强相关技术及其应用的交流与合作，特别是科技强国向发展中国家倾斜，提供必要的技术援助和支持，让创新技术真正惠及全球人民。

塞尔维亚国家管理和地方自治部国务秘书焦尔杰·达比奇表示，在新兴技术给人们生活带来福祉的同时，也应当警惕科技文明背后的人权风险问题，比如数据使用不当导致的个人隐私泄露、医学研究中的伦理风险等，这尤其需要通过加强国际对话与合作来解决。

的竞争力，需要在物理研究、关键技术、工程建设等方面同步发力，建议进一步明确聚变能发展路径，尽快完善技术体系和相关法规，以尽早在中国实现聚变能的利用。

“我们将在下一步工作中认真研究大家的意见。核聚变采取什么技术路线，磁约束、混合堆、氢硼3关键技术路线的优势难点各有差异，攻关时间长短还需要论证。”王志刚接着说，大家都在讲核聚变发电商业化应用，以此倒推，看看核聚变接下来的发展方案该怎么走。

科技日报记者了解到，学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育开展以来，科技部党组带领广大党员干部“学思想、强党性、重实践、建新功”，把理论学习、调查研究、推动发

展、检视整改等贯通起来，推动主题教育走深走实，在统筹谋划上求全面、在理论学习上求深入，在调查研究上求精准、在目标任务上求实效。

值得关注的是，科技部紧扣高水平科技自立自强使命任务，结合机构改革新部署新要求，部领导牵头聚焦8大重点调研方向，凝练形成19个重大调研课题，提出40余项具体产出成果，推动加快实现科技工作全链条统筹。

除了此次的量子科技和核聚变专题调研，此前，科技部已开展先进集成电路调研，重点推动解决在设计、制造、供应链等方面应用基础研究薄弱的问题；深入调研当前全球人工智能发展新趋势、我国人工智能发展优势和面临的问题，推动以人工智能为代表的科技前沿领域发展，在战略必争领域加强前瞻部署。