



北京 丰台
FENGTAI BEIJING
京内准字：2002-L0082号

丰台时报

FENGTAI TIMES



北京丰台公众号

07/14

2023年 星期五
第1187期

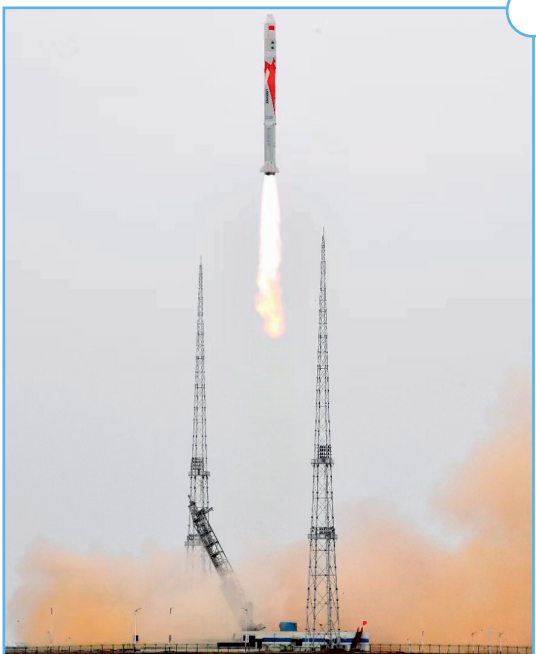
农历五月廿七



“五气”连枝助推丰台倍增发展

航天科工三院33所打造智能“方向盘”

引导朱雀二号发射成功



7月12日上午9时，朱雀二号遥二运载火箭在酒泉卫星发射中心顺利升空，成为全球首枚成功入轨的液氧甲烷火箭。

本报讯(记者 赵智和 通讯员 唐新培)记者获悉，位于丰台区中国航天科工三院33所研制的大功率电动推力矢量伺服系统，在朱雀二号遥二运载火箭发射过程中担当智能化“方向盘”，引导火箭进入预定轨道。伺服系统作为调整火箭姿态的核心部件，布置在火箭发动机舱，负责通过接收控制指令，推拉火箭发动机产生相应角度变化，实现对火箭姿态的精准操控，其可靠性与性能直接关系到火箭能否精准将卫星送入预定轨道。

超强大脑与强健身躯

“该产品今年4月份在商业航天发射中成功经受住了考验，此次，更加成熟的产品让团队上下对于此次任务充满信心。朱雀二号运载火箭是蓝箭航天空间科技股份有限公司完全自主研发、具备自主知识产权的一款双低温液氧甲烷运载火箭，其对伺服系统的低成本与高性能有着苛刻的要求。”33所伺服系统技术负责人黄建博士介绍。

33所研发团队历经5年的潜心研制，成功打造出这款“三高一强”的智能化产品。首先是高精度，也就是能够精准地执行系统给定的动作指令，目前误差仅为千分之五，达到国内领先、国际先进水平；其次是高动态，不仅要执行得准，还得足够敏捷，指令与执行在频率上分毫不差；第三是高功重比，通俗地讲就是身量虽小巧玲珑，却能够爆发出强大的能量；然后是强抗扰，面对飞行过程中产生的强大冲击和系统外的各种复杂干扰，仍然保持稳定的工作状态。

如果说“三高一强”让产品具备了强健的体魄和灵动的关节，那团队为产品赋予的智能化“属性”则让产品具备了聪慧的大脑。所谓智能化主要体现在自主状态监测与诊断、参数自识别与自整定、智能控制算法等方面。产品在通电的瞬间立刻能在毫秒级的时长内完成对自身状态的检测与诊断，不给瑕疵和隐患留下任何躲藏的空间。同时，产品能够根据各个组件的工况实时获取特征参数，并进行自适应控制，让产品始终工作在最佳状态。

“这些特征看似互相成就，实则‘貌合神离’，

比如：小体积和大功率、高紧凑和强抗干扰，为了将这些特征全集身于一体，需要克服电、磁、力、热多场耦合设计与分析等种种难题，并要在算法上极其精妙。”黄建说。

4个月提至300%的能力

记者了解到，2019年立项之初，国内主流电动伺服系统能力仅为10千瓦，而火箭需要的功率是30千瓦，实现这300%的能力跃升留给承制团队的时间仅有4个月。黄建和他的同事们清晰地记得，把产品功率定格在5至10千瓦，他们可是足足用了3年的时间。

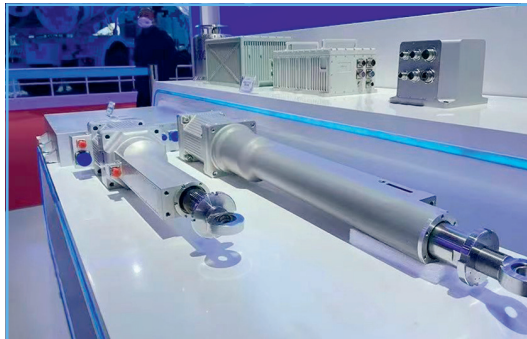
商业航天是一片广阔的天地，这看似高不可攀的绝壁之上定然有不曾领略的无限风光，在伺服领域摸爬滚打多年的33所人决定发起冲击。迎接他们的是一次次烧糊的电路板、冒烟的电容、频谱上无法消除的干扰信号……屡屡失败冲击着他们近乎崩溃的意志。“当时，在我们实验室里，‘90后’的年轻人没资格炫耀头上花白的头发，连续十天十夜的‘闭关修炼’不算夸口的资本，大家在绝境中苦苦坚守，并努力用科学的精神和创新的思维蹚开前进的路。”黄建感慨地说。

团队为系统每一个部件建立了精准数学模型，并运用动力学、运动学及多学科仿真平台展开详细分析，从中发现薄弱点并不断改进。渐渐地，他们摸索出了破解难题的正确道路，新的伺服构型在迭代中不断完善，团队上下也从压抑的状态下释放出来，各个专业分头挺进，原本横亘在面前的难题如春日残雪，渐渐被扫除。

为了真正摸清产品的工作特性，研发团队远赴

湖州大山深处开展实物试验验证，上百次试车下来，宝贵的数据为产品的持续改进提供了最可靠的依据。看着沉重的尾喷管在精干的伺服系统的牵引下自由灵动地摇摆，大家明白，成了！此后，伺服系统通过地面半实物仿真与联试、发动机性能匹配等多项试验，完成了对相关数据与参数的校准，为此次飞行奠定了坚实的基础。

“5年来，在蓝箭航天等商业航天头部企业的牵引下，大功率全电伺服取得了长足的发展，相较传统液压伺服，箭载全电伺服系统以其智能化、单机可靠性高、工作时长、成本低、易维护等特点，越来越受到用户的关注。今后，33所将准确把握商业航天赛道和全电技术发展规律，努力推动箭载大功率全电伺服技术和产业走上快车道。”谈及在商业航天领域的成功，33所副所长张新华表示。



中国航天科工三院33所研制的大功率电动推力矢量伺服系统，在发射过程中担当火箭智能化“方向盘”，引导火箭进入预定轨道。



高温下的重型柴油车尾气检测

7月7日，北京市大部分地区最高气温达到37至38℃。早上8:30，环保铁军已经整装待发，区生态环境局执法大队九中队的崔冠群换好执法制服，蹲在地上测试尾气检测仪，做着重型柴油车路检工作前的准备工作。(详见05版)

曹言湖摄



蹲点日记

丰台新时代文明实践“接地气 冒热气”

本报讯(特约记者 赵一鸿 通讯员 赵娅维)走进田间地头、小学课堂宣讲理论知识；传扬好人故事，汇聚星火力量；成立“文明观察团”，激发基层治理新活力……自推进新时代文明实践工作以来，丰台区探索开展了一系列聚人气、接地气、冒热气的特色活动，努力以实践之力点亮文明之光。

“文明直通车”送去党的声音

“采取大棚种植的话，就要选择耐寒性强、适应性强、抗病性强的生菜品种……”今年3月，北京市农业技术推广站专家王福东来到南苑街道南苑村新时代文明实践站，为村民们讲解种植知识。丰台区农业技术推广中心还为村民们准备了100多份学习资料，有针对性地开展农业技术宣传。

“此次直通车活动携手区农业农村局，将节气文化与农事技术相结合，把农业知识送到群众身边，让大家在富有乡村气息的土地上感受现代化生产生活。”区文促中心相关负责人表示。

2023年，丰台区推出新时代文明实践创新举措——“文明丰台365”直通车活动，由区新时代文明实践中心联合各成员单位，整合公共服务资源，根据群众需求，组织队伍带着资源、带着仪器，走进新时代

文明实践所、站，为群众送去党的声音。

与此同时，丰台还充分运用“丰台区新时代文明实践中心直播间”及“北京丰台”“文明丰台”微信公众号等平台，通过直播、录播、微视频等形式开展宣讲。截至今年5月，丰台已开展线下巡讲近百场，线上宣讲5200余场次，线上线下超43万人次收听收看。

“丰台好人”彰显榜样力量

今年88岁的郑振祥有个让他自豪的差事——在社区义务为居民磨刀剪。作为丰台区东高地街道六营门社区学雷锋志愿服务队的创始人之一，郑振祥是大家眼中的“丰台好人”。

去年11月开始，丰台区通过线上线下推荐的方式，评选“丰台好人”模范代表。一大批在见义勇为、助人为乐、自强不息等方面表现突出、群众认可度高的居民涌现出来。截至今年6月，已有416人登上“丰台好人”月榜。他们中有的是制造奥运火炬的工程师，有的是邻里心中的知心大姐……

为促进好人事迹成风化人，丰台区还举办了“丰台好人故事会”，让上榜者分享经历，引导广大群众尊崇榜样、争做榜样；成立“丰台好人”志愿服务队，将基层网格志愿服务队纳入其中，依托新时代文明实践

所、站，为群众提供志愿服务。

“文明观察团”激发治理动能

“请加紧脚步，注意来往车辆。”每天早晚高峰的科丰桥路口，人车流量达几十万，但路口秩序井然。去年8月起，丰台区在11个重点路口强化文明引导，联手18家快递外卖企业成立“文明联盟”，组建由公共文明引导员、热心市民组成的“文明观察团”，维护安全有序的交通环境。

“文明观察团”共有1400余人，目前已在丰台全区26个街镇开展3次集中专项检查，检查内容包括门前三包、垃圾桶满冒等。观察团通过实地互查、问题监督、交流议事等方式推动问题解决，丰台逐步实现了辖区居民从“袖手看”到“拍手赞”再到“动手干”的转变。

丰台还发动居民参与社区治理，发现并上报问题线索、治理妙招，形成“社区微提案”，由提案人监督提案进程，督促社区、街镇及相关委办局及时解决问

题。区委宣传部相关负责人表示，丰台将更加精准对接群众需求，以更具特色的主题活动激发文明实践活力，推动新时代文明实践工作走深走心。

本报讯(通讯员 尹侨雅)7月12日，在全国低碳日活动现场，丰台区丽泽金融商务区获评2022年全国绿色低碳典型案例(园区类)，为北京唯一获评的园区。同时，丰台区重点碳排放单位北京公共交通控股(集团)有限公司获评2022年全国绿色低碳典型案例(企业类)，也是北京唯一获评企业。

据了解，全国绿色低碳典型案例是由生态环境部自2021年发起，以深入贯彻习近平生态文明思想，促进全社会提升绿色低碳意识为目标，每年低碳日开展全国绿色低碳典型案例征集活动。案例要求紧扣“落实‘双碳’行动，共建美丽家园”主题，具有可复制和推广价值，经专家评审、公示，最终确定入选名单。获选案例代表受邀参加生态环境部组织的“全国低碳日”等相关活动，分享典型经验，为社会各界践行绿色低碳理念提供参考示范。丽泽控股集团总经理关芳受邀参加全国低碳日北京主场活动，分享丽泽建设低碳理念。

北京丽泽金融商务区位于西二、三环路之间，规划研究范围总用地8.09平方公里，其中核心区总用地2.81平方公里，核心区总建筑面积约650万平方米，目前投放市场190万平方米产业空间，为金融科技创新提供了宝贵的承载空间。

丽泽金融商务区自规划建设以来，始终以区域公园群为载体、以文化传承为灵魂、以生态修复为核心、以新兴金融业态为主体，全力打造兼具人文关怀与生态韧性的国内首个园林式金融商务区，努力建成具有国际影响力的全球新兴金融高地。绿色已经成为丽泽金融商务区高质量发展的底色。

北京公共交通控股(集团)有限公司作为北京市属大型国有企业，承担着北京地面公交的主体任务，履行着乘客绿色出行的社会责任，在北京城市公共交通发展中发挥着不可替代的重要作用。多年来通过不断的摸索形成了适合于企业绿色发展的管理体系，在绿色低碳方面投入了较大的精力、财力和物力，无论从企业自身发展还是从践行企业社会责任方面，北京公交在助力北京市打赢蓝天保卫战、践行国家生态文明建设、实现双碳目标方面发挥着积极作用。

北京公交集团不仅是一家绿色低碳的参与单位，更是一家绿色低碳的牵头单位，是公交企业同行学习的榜样，是踏实肯干的行业引领者，对北京市的绿色发展发挥着不可取代的作用。

我区两个项目获评2022年全国绿色低碳典型案例