

长征十一号实现「一箭六星」

完成首次全商业发射

王伟童 王亮 本报记者 付毅飞 马维维

1月19日12时12分,由中国航天科技集团一院抓总研制的长征十一号固体运载火箭,在酒泉卫星发射中心圆满完成“一箭六星”发射任务。

长征十一号火箭总指挥杨毅强表示,这次发射的6颗商业卫星涉及到4家用户、多种用途,发射服务样式复杂。

小身板大能耐

跟长征系列火箭兄弟们普遍40多米身高、3.35米腰围相比,长征十一号是个小个子。他全长只有20.8米,直径2米,是一枚四级固体运载火箭。

虽然身材玲珑,但它的能耐却不小。强大的固体燃料发动机能为它提供约120吨的起飞推力。“长征十一号的低轨运载能力达到700公斤,700公里太阳同步轨道运载能力达到400多公斤,完全可以胜任近年来蓬勃发展的微小卫星发射任务。”

本次任务,长征十一号将长光卫星公司的吉林一号视频07.08星,天仪研究院的湘江新区号卫星、全图通一号卫星,零重空间的淮安号卫星,以及1颗加拿大小卫星精确送入预定轨道。

彭昆雅说,这次发射成功拉开了我国固体运载火箭商业小卫星高密度组网发射的序幕。同时验证了“2主星+N立方星”的卫星组合方式,相较之前的“1主星+2微纳卫星+N立方星”方式,进一步提升了长征十一号的多星发射能力。

唯快不破

长征十一号有“快响利箭”的美称。相比液体燃料火箭以月计算的发射准备周期,固体燃料提前填充在火箭内,可长期贮存,免去了燃料加注等流程,发射准备时间缩短至数天。

杨毅强表示,长征十一号在充分发挥固体燃料优势的基础上,对全箭特别是电气系统采用了一体化、集成化、智能化设计,让箭上单机数量比普通液体火箭少了一半左右。这不仅让火箭的可靠性大幅提高,还进一步减少了发射测试准备工作,再加上与多种卫星快速对接等能力,使长征十一号最短发射时间突破24小时大关,优于美国同类火箭3天发射准备时间,成为世界上“最快”的火箭之一。

因此,长征十一号在应对自然灾害、突发事件的应急发射任务中具有巨大优势,在商业航天领域也有着强大的竞争力。除了快,长征十一号还有极高的可靠性和灵活性。杨毅强说,该火箭以成熟型号为基础发展而来,成熟度高,可靠性子样接口多。同时火箭采用了多种标准化箭筒接口和多星适配器,在发射过程中更加灵活便捷,能满足未来大规模高密度组网发射需求。

“淮安号”恩来星发射成功

科技日报讯(记者张晔 通讯员郑侃)1月19日12时12分,南京理工大学研制的“淮安号”恩来星在酒泉卫星发射中心由长征十一号运载火箭发射升空,13时48分在新疆喀什基地收到了第一轨信号,功能运行正常,进入在轨测试阶段。

为纪念周恩来总理诞辰120周年,2016年淮安市人民政府决定由中国航天科技集团北京神舟航天软件技术有限公司和淮安市青少年综合实践基地联合立项,南京理工大学与南京索尔航天科技有限公司开展研制“淮安号”恩来星。南京理工大学负责卫星总体设计、部件研制以及总装与总测等工作,并配合开展航天工程教育课程研发和教学实践。

“淮安号”恩来星采用两单元结构,重量2.475千克,结构、电源、通信等分系统采

用了南理工廖文和教授带领的微小卫星研发团队研制的具有自主知识产权的立方体卫星平台。

值得关注的是,该立方体卫星是国内首颗“环保型”卫星,不仅可实现高分辨率对地成像、语音转发等功能,同时开展基于制导帆技术的主动离轨试验,这在国内外尚属首次。

“淮安号”恩来星的成功发射不仅可实现离轨等新技术的在轨验证,同时也是南理工自主研发的光学相机首次在太空实现对地成像。该星是该校三年内自主研发研制并成功发射的第五颗立方体卫星,据悉未来几个月还将发射与上海航天八院联合研制的“摩羯座一号”六单元立方体卫星,以及与西安771研究所联合研制的50kg级的微小卫星“骊山一号”。

“吉林一号”增至10颗

科技日报讯(记者马维维)1月19日12时12分,“吉林一号”视频卫星07.08星在酒泉卫星发射中心由“长征11号”运载火箭搭载成功发射升空,目前卫星已进入预定轨道,功能运行正常。

“吉林一号”视频卫星07.08星又称“德清一号”“林业二号”卫星,是由长光卫星技术有限公司自主研发的商用高分辨率光学遥感卫星,两颗卫星同属“吉林一号”卫星工程,该工程由60颗卫星组成。“德清一号”“林业二号”卫星充分继承了“吉林一号”视频卫星的成熟单机及技术基础,卫星地面分辨率为1米,幅宽19公里,具备常规推扫成像、凝视视频成像以及微光成像等

多种成像模式。两颗卫星入轨后与在轨的8颗“吉林一号”卫星组网,至此,“吉林一号”卫星星座的卫星数量增至10颗。

“德清一号”卫星是由长光卫星技术有限公司为浙江省德清县、湖州莫干山高新技术产业园区打造,主要围绕测绘、交通、水利、环保、农业、统计等多个行业提供遥感应用服务。

“林业二号”卫星作为长光卫星技术有限公司与林业系统深度合作的第二颗卫星,将继续为我国林业重点工作提供精准、时间与空间分辨率高、覆盖能力强、响应速度快的卫星数据服务,促进我国林业遥感信息化水平的提高。

提升科研伦理水平要补齐制度短板

——来自我国科研伦理现状的调查(二)

本报记者 操秀英

“我国科研伦理水平与科技发展速度严重不匹配。”华中科技大学生命伦理学研究中心执行主任、人文学院哲学系主任雷瑞鹏直言。

中国科协最新的有关科技工作者科研伦理意识的调查报告印证了她的判断:科技工作者对我国科研人员的科研伦理道德水平评价较低,多数科技工作者认为我国关于科研伦理道德的宣传、教育和管理制度存在短板,违反科研伦理道德现象时有发生。超过七成科技工作者认为,漠视动物福利、在没有参与研究的科研成果上挂名、忽视科技活动对生态环境的不良影响、不注意保护人类研究对象的权利等现象在我国普遍存在。

伦理知识主要靠媒体 伦理审查机构缺位

调查报告分析,伦理教育培训缺失、伦理委员会建设滞后以及外在压力等因素大大制约了科技工作者科研伦理意识的提升。

报告显示,科技工作者主要通过新闻媒体宣传和自主学习来获得科研伦理道德方面的知识,在校期间的科研伦理教育以导师的言传身教为主,正规科研伦理教育较为缺乏且效果不好。

在伦理委员会建设方面,除了医疗卫生机构,绝大多数单位没有伦理审查机构,科研伦理管理制度和组织建设严重滞后。单位调查显示,87.5%的医疗卫生机构建有伦理委员会或伦理审查机构,而高校、科研院所、企业中这一比例很低,分别只有17.6%、5.4%和1.0%。

即使在建有伦理委员会的单位中,很多伦理委员会的运行管理也存在较大问题,如没有伦理审查及其相关程序的成文规定,缺乏对伦理审查申请受理时限的明确规定、缺乏快速审查机制等。

以临床研究为例,北京大学第三医院药物临床实验机构主任李海燕认为,亟待提高的是伦理审查委员会的整体水平。“从全国范围看,伦理审查委员会水平参差不齐,不排除有走过场的情况。此外,对创新药和医疗器械的审评能力还有待提高。”

提高意识和健全机制 都需抓

“科研伦理是随着新兴技术发展出现的一个新课题,既是对科学研究和技术应用活动的人文反思,又是科学共同体内部自律规范的要求。人工智能、生物医学等新技术的发展如果没有伦理规范的话,会带来难以想象的后果。在雷瑞鹏看来,中国由科技大国走向科技强国的过程中,提高科研伦理水平是必须面对的课题。”

她认为,首先无疑应提高科研人员的伦理意识。“美国的医生、科研人员基本都要经过伦理审查的培训,选修相关课程。我们现在也有这些能力建设活动,但质量和水平还需提高。”

同时,科研伦理制度建设也需跟上。“发达国家近年来出台了很有关键编辑等新技术的伦理规范,但我们的相关伦理规范还不够完善。”雷瑞鹏说,这是因为这些国家有相应的机制保障,科研伦理不仅仅局限于理论探讨,而是已经成为体制化的工作。

例如,美国国立卫生研究院会对各项新兴技术的研发设置相应的伦理委员会,由跨学科专

家实时跟进技术的发展来讨论相关伦理规范。

“我们已经呼吁成立一个隶属于国务院的国家级生命伦理委员会(类似于美国的总统生命伦理委员会、法国的国家生命伦理委员会等),针对新兴技术的科学研究、技术应用和产业发展出台伦理规范和提供政策建议,也可以协调不同部委的管理和监督工作。”她认为,这不仅有利于相关技术的规范发展,也可以更有效地建立科研人员、政府及公众之间的信任关系。

中国社会科学院哲学所科技哲学研究室主任段伟文认为,尤为重要的是建立健全对科技伦理问题的监督、调查、处理和争端解决机制,完善报告制度和申诉渠道,加大对违规行为的查处和惩治力度。“就像这份报告里说的,大家都知道这件事重要,但怎么做又是另一回事,我觉得更重要的是实践。”

调查报告则呼吁,进一步推动教育科研单位建立伦理委员会、学术道德委员会等相关组织,特别是在那些涉及生命科学研究、医学研究、信息科学研究,以及对环境和社会存在潜在威胁的科研活动的高校和科研院所,推动设立科研伦理委员会。

(科技日报北京1月21日电)



旅游扶贫 富黎乡

1月21日,海南省陵水黎族自治县小新村的一位黎族姑娘展示黎族特色食品——三色饭。

海南省陵水黎族自治县小新村因交通不便长期贫困,2016年被列为精准扶贫整村推进村,陵水黎族自治县按照旅游扶贫模式,投入资金用于村庄道路、排水排污、民房、瀑布景观等方面的改造和建设,发展民宿、黎乡农家乐等,这个曾经的贫困黎乡,正通过生态旅游将绿水青山打造成金山银山。

新华社记者 赵颖全摄

肇庆高新区:科技创新“蹄疾步稳”

新时代新气象新作为

本报记者 龙跃梅 通讯员 方斌 陈孟

1月18日,名创优品肇庆高新区一带一路产业园项目正式签约,项目总投资30亿元,将打造成为名创优品华南区域的研发、制造、物流、结算中心。项目成熟运营后,年营业收入将达100亿元,年创税3亿元。

肇庆高新区2010年升级为国家高新区,通过自身努力,如今引得各方凤凰在此筑巢,积累了强大动能。科技日报记者在这里采访得知,去年底,肇庆高新区被认定为2017年国家知识产权示范园区,园

区各项科技创新指标占肇庆全市的比重均在1/3以上,在创新驱动发展中起到较好的示范和引领作用。

国家级孵化器实现零的突破

肇庆大华农生物药品有限公司是肇庆市高新区内一家集兽用生物制品研发、生产、销售和技术服务为一体的高新技术企业,是世界首个草鱼出血病活疫苗生产企业。该公司生物研发室主任徐家华博士表示,公司申请专利超过110项,获得授权专利超过50项。

肇庆高新区产业核心技术攻关取得突破,大华农生物药品有限公司只是其中一个

优秀代表。2010年—2016年,全区申请专利从101件上升到896件,占全市38.2%;其中发明专利申请从23件上升到307件,占全市33%;发明专利授权从3件上升到45件。

目前区内预计存量高新技术企业87家(拟新认定27家高新技术企业)。去年底,肇庆高新区被认定为2017年国家知识产权示范园区。此外,肇庆高新区创新创业服务中心也于去年底认定为国家级科技企业孵化器,实现了零的突破。

目前,高新区已累计引进各类工业企业300多家,其中已投产270多家。肇庆市现代建筑家居有限公司、唯品会华南运营中心、广东达利食品有限公司、国电肇庆热电有限公

司这4家公司税收超亿元。

科技政策形成组合拳

走进肇庆高新区圆梦园孵化城,广东国腾量子科技有限公司显得十分特别。该公司是广东省首个拥有量子通信自主知识产权的企业。公司的成立,为量子通信走向应用迈出了坚实的一步。

为引导企业加大研发投入,鼓励企业自主创新,2017年以来,肇庆高新区以政策先行先试为抓手,制定出台了《关于加快实施创新驱动发展战略 建设国家自主创新示范区的若干意见》,以及扶持高新技术企业、科技企业孵化器、知识产权、新型研发机构和科技金融等“1+N”系列科技配套政策。

2010年至2017年,肇庆高新区相继引进了长春理工大学华南光电公共实验室、肇庆市华师大光电产业研究院、华农(肇庆)生物产业技术研究院、肇庆学院、武汉大学(肇庆)粤港澳环境技术产业研究院等新型研发机构。

上海推出功能型平台建设新规

科技日报讯(吴佳妮 记者王春)记者从1月18日召开的上海市政府新闻发布会上获悉,上海最新出炉的《关于本市推进研发与转化功能型平台建设的实施意见》(以下简称《实施意见》)中明确,平台功能主要包括:支撑产业链创新,支撑重大产品研发转化和服务创新创业,着力促进创新资源开放协同,降低创新创业成本。平台要面向重大战略性新兴产业和创新服务领域,形成研发和非研发两种类型的布局建设。《实施意见》将于2月1日起施行。

建设功能型平台是上海实施创新驱动发展战略,加快培育新经济、塑造发展新动能的重要举措,是上海科技创新中心建设“四梁八柱”的重要组成。目前,上海已初步确定拟建设的18个功能型平台,先期启动了上海微技术工业研究院、石墨烯产业技术功能型平台、生物医药产业技术功能型平台、上海临港智能制造研究院、类脑芯片与片上智能系统功能型平台、集成电路产业功能型平台等6个平台建设。

在运作机制上,功能型平台是连接产业

界和学术界的桥梁。《实施意见》坚持政府主导、社会参与、市场化运作。在坚持非营利性机构定位的同时,建立市场化、专业化运作机制。探索企业化管理模式,吸引高水平人才队伍和社会化投入,确保良好运作效率。

在支持方式上,《实施意见》探索合同式管理、机构式资助、市区协同支持。以合同形式约定建设任务和考核目标,试点稳定资助和经费自主使用,建立符合创新规律、以质量绩效为导向的财政科技经费投入机制和管理模式。

王宏说,2018年将提升海洋创新驱动能力,强化海洋基础科学研究,提高原始创新能力和应用水平,组建海洋科技决策咨询专家委员会。继续组织实施国家科技重大专项、重点研发计划、海洋能专项,努力推动海洋环境安全保障、深海工程、海水和海洋能开发利用等领域的关键技术取得突破。

我国今年将发射3颗海洋卫星

科技日报北京1月21日电(记者陈瑜)国家海洋局局长王宏在21日举行的全国海洋工作会议上表示,2018年将提高调查与支撑保障能力。优化国家海洋调查船队构成,强化调查船时共享。启动南海中南部常态化标准断面调查。发射3颗海洋卫

星,加快海洋卫星地面站和数据分发服务中心建设,推进卫星应用和全球数据产品服务共享。

今年将推动实施“蛟龙深海”工程,加快建设国家深海基地南方中心、深海样品馆、深海综合观测业务化示范系统,建造大洋勘探工程船