

见证科研、外交与友谊

“复旦一号” 发射成功

“复旦一号(澜湄未来星)”昨天在山东海阳东方航天港,搭载捷龙三号运载火箭点火升空,卫星顺利进入预定轨道,发射成功。“复旦一号(澜湄未来星)”由复旦大学与上海航天空间技术有限公司联合研制,将围绕太阳大气数据和澜湄区域大气数据开展跨国科学研究,为澜湄六国开展太空观测与技术创新应用交流合作提供重要平台。

这一卫星装载对日紫外光谱仪、毫米波大气湿度廓线探测仪等载荷,采用空间公司自主开发并经过在轨验证的SASTX-50微纳卫星平台,运行在500公里太阳同步轨道。仰望星空的复旦人,从此有了一颗“复旦星”。

青年报记者 刘昕璐
通讯员 胡慧中 汪蒙琪

受访者供图

科研之星 同时观测太阳和大气,两载荷两芯片齐上天

“复旦一号(澜湄未来星)”是一颗重约50公斤的小卫星,收起太阳能电池板后形状为长宽高各50厘米的立方体。

该卫星搭载两个载荷。其中,主载荷为“核科一号”对日探测光谱仪,旨在获取紫外波段太阳大气的精细光谱,有望在280纳米波段首次获得来自中国卫星的优于0.1纳米精度的耀斑精细光谱,并利用这些卫星观测数据,验证和发展理论模型,从而更好地模拟和预测太阳爆发活动。该载荷由复旦大学马余刚院士指导,复旦现代物理研究所(核科学与技术系)杨洋副教授团队负责设计研发。

“迄今为止,人类对太阳爆发活动的机理尚处于探索阶段,无法进行精确的推演与预报。参照地球上的天气预报开展模式,紫外观日主载荷将持续对日观测,获得大量包含太阳活动规律的数据,从而

完善模型指导空间天气预报走向应用。”杨洋介绍,太阳观测载荷的研制根植于核科学与技术系在天体实验室物理领域的积淀以及在紫外光谱仪研制上的经验,在光谱学应用原理、紫外波段观测技术等多方面进行创新探索,开拓了自主研制空间高精度紫外光谱仪的新技术领域。

太阳的耀斑环观测研究是其中最为重要的工作之一。相关数据以及研究成果也将陆续公开,为我国未来航天和深空探索提供基础物理和数据的可靠支撑。

卫星搭载的第二个载荷是毫米波大气湿度廓线探测仪,微波遥感能穿透云雨,观测风暴内部结构,准确显示三维大气湿度廓线分布场。该载荷获取的数据可服务我国黄河、长江、珠江等水系及“一带一路”地区的水资源管理、环境保护、灾害监测、海洋管理等,为水资源监测和预警提供数据支撑。

外交之星 服务澜湄六国科研,为青年提供交流平台

“这次卫星发射将进一步推动澜湄六国在科技领域的合作,促进澜湄各国外交关系与民间往来。”在卫星发射现场,来自泰国的复旦大学2023级国际关系与公共事务学院博士生林藁陆(Kotchaphop Kornphetcharat)作为留学生代表,观摩了卫星发射过程。“现场观摩,我很高兴,也期待澜湄各国未来有更多合作。”他表示,中国正在加快建设科技强国、教育强国,科技合作将为澜湄合作带来更多机遇。

据悉,卫星计划利用复旦自研“核科一号”对日紫外光谱仪,观测太阳表面活动中高分辨率的镁离子特征光谱线,解谱获取其等离子体的运动规律,为相关太阳活动理论的验证、空间天气预测模型的建立,贡献中国团队的实验观测数据和研究。之后将设立国际联合研究项目,携手澜湄流域及“一带一路”国家高校和研究

机构,通过数据共享、联合科研、合作培养等方式,邀请澜湄国际青年联合开展科研实验,为澜湄六国青年学者提供交流平台。项目以高等教育领域的独特优势为澜湄友谊注入新活力,服务澜湄流域高质量发展。

以卫星研发为契机,复旦与院所、企业了解愈深,合作愈紧。航天的专家为复旦“先修课堂”和支教学校的同学授课,复旦学子参加卫星研制的现场观摩以及航天科普参观。双方进一步开展空间材料的质子辐照实验,利用各自优势资源,推动科研和教学(科普)发展。

空间公司负责人表示,合作过程为学生提供实习、实践、就业机会,激发青年学子的航天报国热忱。同时卫星结缘“澜湄六国”,扩大了卫星的服务对象,推动国际化交流与合作。

“睿达探掘”和“智铆先锋”两个项目荣获职教赛道金奖

将理论知识与实践相结合 加强学生创业精神培养

如何在实践中持续提升创新与创业的能力,帮助学生从商业策略构想到项目成功落地?上海科学技术职业学院历来高度重视创新创业工作,积极推行创新创业教育体制机制和师资队伍建设,加强学生创业精神培养,打造创新创业教育品牌。学校培育的“睿达探掘”和“智铆先锋”两个项目均荣获中国国际大学生创新大赛(2024)上海赛区职教赛道创意组金奖。获奖学生感激地表示:这次获奖不仅是对项目价值的肯定,更是对团队精神和创新能力的鼓舞,期待在国赛中与来自全国各地的优秀团队交流学习,共同推动科技创新和产业发展。

青年报记者 明玉君

做矿区安全领域的 守望者

随着全球经济的发展,矿产资源需求持续增长,国家对矿区的智能化发展,提供了大力的支持。“因为祖父和父亲深耕矿山工作多年,耳濡目染的同时激发了我对矿业安全问题的关注,特别在实际参观矿区后,深刻感受到提升矿工安全的迫切需要。”“睿达探掘”项目负责人徐海宏谈起了做该项目的初衷。

作为人工智能技术应用专业的大二学生,他坦言,在项目起步阶段,遇到了诸如技术实现和资金筹集等方面的挑战,好在学校给予了极大的支持与帮助。“上海科学技术职业学院是首批‘上海市创新创业教育实践基地’和上海市创业指导站‘产创’特色单位,学校为我们提供了专业的技术指导和实验资源,以及相关的资金支持,可谓全方位助力。”

让徐海宏自豪的是,团队成员们来自不同的专业背景,这种跨学科的组合便于大家发挥长处,形成了一个互补优势的强大集体。不仅实现了专业知识与创新实践的有机结合,而且极大地提高了团队的

整体执行力。

“我们亲历工厂实地调研,还与工人并肩工作,深入理解生产一线的需求与挑战,在真实的工作场景中快速成长。”功夫不负有心人,“睿达探掘”项目荣获了中国国际大学生创新大赛(2024)上海赛区职教赛道创意组金奖,还通过项目带动了直接和间接的就业机会,提供了多个就业岗位。

目前,徐海宏与团队正在积极优化产品原型,准备在国赛中展示项目的最新进展。“我们的主要目标是研发智能矿帽,降低开矿人员风险,加速矿山智能化建设。”徐海宏强调,未来,睿达探掘项目团队将继续努力,不断创新,推出更多矿区可持续发展的解决方案。

机器人电动铆接枪的 创新引领者

王凌是上海科学技术职业学院工业机器人技术专业的一名大三学生,自入学以来,他一直对技术创新和实际应用充满热情,积极参与各类科研项目和实践活动,不断提升专业技能和团队协作能力。

“起初,我们注意到在智能制造领域,传统铆接工艺存在效率低、精度差等问



“智铆先锋”项目指导教师在指导学生调试设备。

受访者供图

题,于是萌生了利用现代科技改进这一工艺的想法。”就这样,在学院老师的指导下,王凌与同学们组建了“智铆先锋”项目团队,成员来自工业机器人、自动化、汽车等多个专业,既有技术骨干负责硬件设计与软件开发,也有市场分析师负责调研与规划,形成了优势互补的良好局面。

技术方案的确定和资金方面是他们面临的重大问题。通过无数次的讨论与实验,以及不断优化设计方案,最终确定了基于机器视觉和机器人技术的智能铆接方案。“学校为我们提供了实验室资源、资金支持以及创业指导服务,特别是学院老师不仅在技术上给予了我们专业指导,还帮助我们联系了行业专家进行技术咨询,这对我们项目的推进起到了至关重要的作用。”

此外,团队通过查阅大量文献资料、参加

专业培训以及与企业合作等不断提升专业素养,并积极将所学知识应用于项目研发中。

截至目前,“智铆先锋”项目已成功研发出原型机,并在多家企业进行了试点应用,显著提高了生产效率和产品质量,得到了用户的高度评价。“我们的项目还获得了多项专利申请受理,并在国内多个创新大赛中获奖,包括中国国际大学生创新大赛(2024)上海赛区职教赛道创意组金奖,这些成绩不仅是对我们努力的认可,也为我们后续的发展奠定了坚实基础。”王凌感慨地说。

接下来,他强调,将与团队进一步完善智能铆接系统的功能,提高系统的稳定性和智能化水平,同时积极探索商业化路径,争取与更多企业建立合作关系,推动项目成果的市场化应用。