

『安徽造』重油航空发动机应用首飞

日前,国产首款大型无人运输机搭载由安徽航瑞航空动力装备有限公司研发的DB442型猛雕重油航空发动机成功首飞。此次也是该型重油航空发动机应用首飞。

DB442型猛雕重油航空发动机是国内首款拥有完全自主知识产权,并成功应用于民用无人运输机的航空重油活塞发动机。其适用范围广泛,能够适配3吨至5吨级的固定翼无人机,以及1.5吨至3吨级无人直升机,拥有成熟可靠的出色性能,同时具备成本低的显著优势,为拓展国内航空货运全新场景,打造低空经济智慧物流新兴业态,提供了强大的动力系统支撑,是我国航空领域取得的又一重大成果。

据了解,搭载DB442型猛雕重油航空发动机的该型无人运输机,由四川腾盾科技有限公司研发,翼展16.1米、高4.6米,具备12立方米装载空间、2吨级商载能力,是国内目前按照市场需求研制的最大、全国产化的大型无人运输机。

(安徽日报记者 阮孟珩 通讯员 谢亮)

“科税贷”助企添动力

“在公司新材料环保包装项目研发的关键时刻,获得了‘科税贷’资金支持,大大减轻了项目研发资金压力。”8月15日,提及近日成功申请到的300万元“科税贷”贷款,铜陵方正塑业科技有限公司财务负责人万红霞难掩喜悦之情。

“科税贷”是铜陵市税务局联合铜陵皖江农村商业银行,针对B级以上纳税信用等级的高新技术企业、科技型中小企业、专精特新企业、国家技术创新示范企业、制造业单项冠军企业、创新型中小企业等六类科技型企业,在全省率先推出的一种以企业纳税申报研发费用数据和纳税信用为主要授信依据的信贷产品。8月7日,铜陵方正塑业科技有限公司凭借A级纳税信用等级和高新技术企业资质,在铜陵市税务部门和铜陵皖江农村商业银行工作人员的指导下,成功获得贷款。

“我们调研发现,科技型企业虽手握研发项目、人才专利、科技成果等要素,却常因‘轻资产、缺抵押’而难以获得传统信贷产品的青睐。”铜陵市税务局纳税服务科负责人商志宇表示,“科税贷”聚焦企业的创新研发实力,让银行授信不再过度依赖实物抵押品和财务报表,着力解决科技型企业在创新研发方面现金流不足、资金周转不畅、贷款无抵押无担保等问题,进一步加强对科技型中小企业的金融支持。

同样受益于“科税贷”的还有安徽红旭智能装备有限公司。

该公司位于铜陵市狮子山高新区,是一家从事灌封设备、电容设备以及非标自动化设备生产和研发的创新型中小企业。2023年度,公司研发费用加计扣除总额90.49万元,企业纳税信用等级为B级。作为成立才两年的小企业,公司在创新研发过程中常面临资金瓶颈。

“当前我们正在推进一个项目的研发,‘科税贷’的180万元贷款于8月12日及时到位,解了我们燃眉之急。”安徽红旭智能装备有限公司负责人徐旭华表示,“科税贷”利率低、申请方便,提交材料少,审批、放款一天之内完成,“方便高效,还降低了企业融资成本”。

目前,铜陵市税务部门筛选了辖区内有2年以上纳税记录、无不良信用记录的科技型企业名单及年度企业所得税汇算清缴研发费用相关数据,在征得企业同意的情况下,推送给合作银行。银行则基于企业的纳税信用、科技资质及研发投入,为企业提供最高1000万元额度、最低3.45%利率、最长3年的贷款资金。

“‘科税贷’产品8月份刚刚上线,已经帮助2户科技型企业获得低息贷款480万元。”商志宇表示,他们将进一步深化与科技、银行等部门合作,在加强数据共享、畅通审批流程、优化贷款服务等方面持续发力,不断完善“科税贷”信贷产品,帮助更多科技型企业激活“创新因子”。

(刘洋 胡劲汉)

大科学装置“沿途下蛋”

大科学装置在向技术高峰“攀登”的过程中,不仅解决了国家原创重大科技“卡脖子”问题,也“沿途下蛋”。简单说,“沿途下蛋”就是一种科技成果转化有效措施,通过企业、资本、科技的融合,助力大科学装置诞生科技成果,将其“孵化”并走向市场。

国产超导质子治疗系统便是全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)下的“蛋”之一。近日,在合肥中科离子医学技术装备公司,技术团队正紧锣密鼓地为超导质子治疗系统做临床前的准备。

“依托EAST的超导磁体技术、射频技术、离子源技术等,我们自主研发了国产超导回旋质子治疗系统。”合肥中科离子医学技术装备公司总经理陈永华介绍,2016年,他带领团队开始研制,2020年,质子治疗核心技术部分完成。

质子治疗是精准放射治疗的抗癌利器。陈永华介绍,传统放疗将X射线射向肿瘤并穿透肿瘤,这一过程中不断发生“散射”,不可避免地损害附近健康组织,导致一定的副作用。而质子治疗通过控制质子束的能量来调整布拉格峰在人体内停留的位置,实现对肿瘤的“定向爆破”和精准打击,最大限度地保护肿瘤周围正常组织,从而提高治疗效果、降低副作用。

“过去,这项技术基本依赖国外,设备从国外进口,治疗费用20万元到30万元。”陈永华告诉记者,现在有了自己的超导质子治疗系统,正式投入使用后,治疗费用有望降低约1/3。

“超导质子治疗系统是复杂的高端医



全超导托卡马克核聚变实验装置。

疗装备,主要由主加速器系统、能量选择系统、束流输运系统、治疗子系统及配合使用的其他设备组成。”陈永华介绍,团队采用超导技术,研制的设备体积小、重量轻、能耗低,能减少占地面积,降低建设成本;还采用了先进笔形束扫描技术,束流连续稳定,全周旋转机架灵活照射,精准图像引导,利用可扩展FLASH技术,实现短时高剂量肿瘤照射,缩短治疗周期。

2016年成立之初,中科离子只是一个二三十人的团队,办公室三四间。如今,中科离子已发展壮大,拥有园区67亩,员工近200人,产品涵盖质子放射治疗系统、核医学领域系列回旋加速器及其成套装备、等离子体相关产品等三类医疗器械及高端装备,能提供质子治疗中心建设及运营全周期解决方案。

“沿途下蛋”,成果频出。基于EAST上高精度的太赫兹激光偏振干涉仪监测

技术,研究人员成立了安徽中科太赫兹科技有限公司。目前,已成功研制了主动式太赫兹人体成像安检仪、太赫兹激光透射成像系统、太赫兹数字CT等多款具有自主知识产权的高科技产品。

在中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学中心,一个6米多高的稳态强磁场实验装置产生了45.22万高斯(即45.22特斯拉)的稳态磁场,是目前全球范围内可支持科学研究的最高稳态磁场。

依托这一大科学装置,中国科学院合肥物质科学研究院在物理、化学、材料、生命科学等多学科领域作出了多项开创性研究,特别是该院刘青松团队针对淋巴瘤、乳腺癌、胰腺癌等疾病的新药研发取得了进展。此外,还有同步辐射光源帮助提升新能源汽车电池的“续航力”。

(安徽日报记者 鹿嘉惠)

科技创新激发新动能

重大科技成果持续涌现

今年6月,我省11个项目荣获2023年度国家科学技术奖,含主持完成的4项、参与完成的7项

三大科创高地拔节起势

空地一体量子精密测量实验设施

获国家批复,首个国家量子信息未来产业科技园启动建设。在全国首次引入社会资本参与重大基础研究,组建聚变新能公司。深空探测全国重点实验室正式获批挂牌

企业创新主体地位日益凸显

我省科技资源加速向企业集聚,

企业研发投入、企业研发人员、企业研发机构、企业有效发明专利占比,均实现了80%以上

平台能力建设不断增强

全国重点实验室总数达7家。重塑省级科技创新平台体系,在全国率先开展省级重点实验室体系重组试点

近年来,我省深入贯彻落实习近平总书记关于科技创新的重要论述和关于安徽工作的重要讲话指示批示精神,坚定不移下好创新“先手棋”,以高水平创新型省份建设为旗帜性抓手,为全面建设现代化美好安徽增添强劲动能。2023年安徽区域创新能力稳居全国前列,全省高新技术产业增加值增长11.2%,占规模以上工业比重提高到49.1%,对规上工业增长贡献率达70.3%,科技支撑产业作用明显。

重大科技成果持续涌现。今年6月,我省11个项目荣获2023年度国家科学技术奖,含主持完成的4项、参与完成的7项。其中,科大讯飞股份有限公司主持、刘庆峰领衔的“多语种智能语音关键技术及产业化”项目获得国家科学技术进步奖一等奖,这是我省时隔9年再次斩获国家科学技术进步奖一等奖。去年,“九章三号”实现255个光子操纵,刷新量子计算优越性世界纪录。中国科大

研究团队成功实现51个超导量子比特簇态制备和验证,全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)实现稳态高约束模式等离子体运行403秒,均刷新世界纪录。

三大科创高地拔节起势。空地一体量子精密测量实验设施获国家批复,首个国家量子信息未来产业科技园启动建设,集聚量子企业数量居全国首位。在全国首次引入社会资本参与重大基础研究,组建聚变新能公司,开工建设紧凑型聚变实验装置(BEST)。深空探测全国重点实验室正式获批挂牌,承担实施深空探测、空天信息等重大科研项目,启动谋划深空领域国际大科学工程。

企业创新主体地位日益凸显。我省科技资源加速向企业集聚,企业研发投入、企业研发人员、企业研发机构、企业有效发明专利占比,均实现了80%以上。高新技术企业总数超1.9万家,居全国第8位;科技型中小企业总数超2.7万家,居全国第7位,较上年提升2位。

科创板上市企业达24家,独角兽(潜在)企业32家,均居全国第6位。

平台能力建设不断增强。积极争创国家级平台,推进国家重点实验室重组,新获批组建深部煤炭安全开采与环境保护、火灾安全、电能高效高质转化3家国家重点实验室以及2家国防科技重点实验室,我省国家重点实验室总数达7家。重塑省级科技创新平台体系。在全国率先开展省级重点实验室体系重组试点,完成省重点实验室重组61家,新布局认定省重点实验室121家;构建以企业为主体、打通产业链创新链的服务产业技术创新平台体系,新组建布局省产业创新研究院等高水平新型研发机构20家,省企业研发中心354家。依托中国科大、安师大等单位试点建设数学、物理等学科领域省基础学科研究中心。建立省市招引大院大所大企业联动工作机制,联合推动21家研发机构落地。

(鹿嘉惠)