

我省多项成果获2025年度国家科学技术奖

7月8日,2025年度国家科学技术奖名单在国家科学技术奖励大会上公布。中国科学技术大学牵头完成的“磁场重联的理论和卫星观测研究”项目获得国家自然科学奖二等奖。中国科学院合肥物质科学研究院牵头完成的“国产超光谱卫星大气环境遥感技术、装备与应用”项目、安徽理工大学牵头完成的“大型煤矿呼吸性粉尘治理与尘肺早期预警技术创新及工程推广”项目分别荣获国家科学技术进步奖二等奖。

磁场重联可通过磁场拓扑结构重构,实现磁能向等离子体动能与热能的快速转化,是揭示空间环境灾害性天气事件形成机理、解析空间爆发现象的核心物理基础。中国科大团队依托自主研发的

粒子模拟程序,融合理论数值模拟与卫星观测数据,取得系列原创性科研突破。“磁场重联的理论和卫星观测研究”项目成果成功构建了动态演化的湍动磁场重联模型,揭示了其中带电粒子的加速过程;首次发现无内禀磁场的金星诱发磁层存在磁场重联现象,并创新性提出金星大气逃逸新机制。

“国产超光谱卫星大气环境遥感技术、装备与应用”项目面向我国大气环境卫星遥感体系建设的国家需求,成功研制出星载大气痕量气体差分吸收光谱仪(EMI),研发了从太空环境下国产卫星超光谱扭曲修正、辐亮度修正到多组分气体反演的系列遥感技术,实现了国产卫星污染气体精准观测。项目成果已在生态环

境部卫星环境应用中心等单位的大气污染防治工作中推广应用,已基本实现国产超光谱卫星对国家重大活动空气质量保障任务的技术支撑。

“大型煤矿呼吸性粉尘治理与尘肺早期预警技术创新及工程推广”项目,紧扣国家职业安全健康重大需求,聚焦呼吸性粉尘精准治理与尘肺早期预警重大难题,创建了采掘工作面粉尘产生—运移—控制与职业健康致害效应理论,研发出矿山高湿高尘作业环境粉尘浓度连续监测装备及系统,率先突破了现代化大型煤矿呼吸性粉尘精准防控技术与装备难题,形成尘肺病早期筛查预警与健康防护体系。目前,已建成陕煤集团神木红柳林矿业有限公司、淮南矿业(集团)有限责任公司顾

桥煤矿、兖矿能源集团股份有限公司东滩煤矿等粉尘精准防控示范矿井,并在18个省(区)200余座煤矿1500多个采掘工作面应用。该项目成果还已推广至国内及海外等隧道施工工程中运用。

国家科学技术奖是我国科学技术领域的最高奖项,重点奖励在基础研究和应用基础研究、关键核心技术攻关、助力发展新质生产力等方面作出创造性贡献的科学家和一线科技人员。国家科学技术奖包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和中华人民共和国国际科学技术合作奖。2025年度国家科学技术奖共评选出258个项目 and 11名科技专家。

(安徽日报记者 汪永安 陈婉婉)

科创项目建设正酣



7月9日,合肥市青阳路TOD项目现场一片忙碌景象,施工人员加紧建设,确保项目早日建成投用。项计划打造“轨道+产业+生活”复合型科创社区,提升区域科创活力,为科技创新人才提供高品质的工作与生活空间。

陈三虎 摄

“将秸秆、稻壳、木屑等农林废弃物,送入我们研发的气化炉,通过精准控制温度和环境,就可以转化成高品质的电、热、冷、炭、肥,以及绿氢、可持续航空燃料等多种产品,替代传统的煤、石油和天然气能源。”合肥德博生物能源科技有限公司董事长张守军告诉记者。

7月8日,国家科学技术奖励大会在北京召开,由东南大学牵头、合肥德博作为主要完成单位联合攻关的“生物质定向热转化关键技术及装备”项目,获得国家科技进步奖二等奖。该项目原创性提出定向热转化的全新技术路线,在燃气净化、焦油脱除等核心难题上取得重大突破,自主研发双循环流化床、纯氧流化床、移动式热解等成套装备,实现无焦油、无废水、无异味的清洁运行,既破解了农林废弃物收储运的难题,又实现了生物质的资源化利用。

从东南大学的实验室起步,到在合肥实现“气化装备”的研制,合肥德博从事生物质资源化利用近20年,在全球落地了200余个标杆项目,投运300余台套装备,每年消纳数百万吨农林废弃物,仅2025年就实现减排二氧化碳1000多万吨。张守军介绍,新的生物质制氢醇油的中试生产已经通过验收,下一步将是产业化生产,替代煤制航空燃料,以不断创新研发实现变废为宝、点草成金。

(安徽日报记者 徐曼昊)

合肥研发农林废弃物转化气化装备

点草可生金

凤阳爱尔思斩获国家科技大奖 轻合金智造跑出“加速度”

7月8日,2025年度国家科学技术奖励大会在北京召开,凤阳爱尔思轻合金精密成型有限公司作为核心参与单位完成的“一体化压铸用免热处理强韧化铝/镁合金及其应用技术”项目,荣获国家科学技术进步奖二等奖。这份国家级荣誉,是滁州凤阳新材料产业自主创新的标志性成果,也为全省轻量化制造业高质量发展树立标杆。

长期以来,传统铝、镁合金压铸工艺存在能耗高、生产周期长、成型变形量大等行业共性痛点,热处理工序不仅推高企业生产成本,还制约新能源汽车大型一体化构件量产落地。该项目研发出全新免热处理强韧化合金体系,从材料配方、压铸工艺到零部件成型实现全链条技术突破,直接省去传统热处理环节,生产流程大幅简化,综合制造成本显著下降。依托新技术生产的汽车一体化铸件,轻量化减重效果突出,零部件集成度大幅提升,多项核心性能指标达到国内领先水平,有效打破国外高端轻量化材料技术壁垒,全

面提升国内新能源汽车、高端装备轻量化产业链自主可控能力。

在项目全周期技术攻关进程中,凤阳爱尔思承担产业化验证、大型结构件试制、压铸工艺优化、整车配套量产等关键落地任务。公司投建一体化智能压铸产线,完成上千次中试迭代与稳定性测试,打通实验室前沿技术走向规模化工业生产的转化堵点,让科研成果真正落地生产线,走进市场终端。

2010年11月成立的凤阳爱尔思,扎根凤阳经开区深耕轻合金领域十余年,总投资超3亿元,厂区占地10.8万平方米,是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业。企业构建从零件设计、模具开发到精密铸件制造的完整产业链,产品广泛配套新能源汽车、航空航天等领域。公司搭建院士工作站、省级企业研发中心、省级技术中心三大高能级创新平台,组建80余人专业研发团队,累计获得36项授权发明专利,主导及参与起草4项国家标准,承担4项国家、省级重大科研

专项,持续夯实企业核心技术护城河。

企业创新突破,离不开凤阳县持续优化的全域科创生态。近年来,凤阳县锚定新材料主导产业,持续优化营商环境,推动创新资源与产业升级深度融合。全县累计落地产学研合作项目45项,柔性引进高层次人才375名,建成省级以上创新平台53个,为企业技术攻关提供全方位支撑。凤阳爱尔思与上海交通大学的产学研协同模式,正是县域创新融合的典型范例:企业柔性引进院士专家研发团队,借力上海交大顶尖实验室开展前端基础研究,再将成熟成果落地凤阳基地实现量产转化,构建“前沿研发+本地制造”高效转化通道。

同时,凤阳县创新推行“企业出题、政府立题、专家解题、市场评题”的“揭榜挂帅”攻关机制,常态化组织高校、企业、科研院所对接交流,搭建技术供需对接桥梁,持续完善科研成果转化配套体系,让更多前沿技术在凤阳落地生根、开花结果。

此次斩获国家科技进步奖二等奖,是



凤阳爱尔思轻合金精密成型有限公司。

凤阳爱尔思技术实力的有力佐证,更是凤阳县坚持创新驱动、培育新质生产力的重要成果。下一步,凤阳爱尔思将以国家级奖项为新起点,持续深耕免热处理轻合金技术迭代,扩大一体化压铸产品市场应用;凤阳县也将持续完善科技创新扶持政策,培育更多专精特新创新主体,推动硅基、轻量化新材料产业链链补链强链,以科创赋能县域工业经济跑出高质量发展“加速度”。

(全媒体记者 朱晓平 通讯员 盛辉 胡雁南)