

校企“共生” 加速推动科技成果转化

从广告、房地产营销领域转战新能源领域,90后创业者王亚在2020年创立了一家公司,从事电动自行车、电动汽车充电设备的研发和生产。如今公司发展势头不错,王亚说:“(自己)一个文科生误打误撞地进入高科技行业,公司能发展到现在的规模,离不开背后的‘大树’。”

他所说的这棵“大树”,是合肥工业大学智能制造技术研究院(以下简称“智能院”)。此前,这名年轻人因公司遇到技术瓶颈,四处求援。当他忐忑地敲开智能院相关负责人办公室时,对方耐心倾听了他对市场资源、商业模式以及技术需求的述说。没想到,两天后,智能院就为他组织了一支由合肥工业大学的博导、博士组成的技术团队与之对接。

一边是实验室多年的原创技术积淀,一边是王亚团队深耕9省的市场渠道优势,如今这家公司实现了充电桩核心技术模块的规模化生产,同时双方携手加大研发投入,在无线充电技术和产业化方面实现了快速突破,拥有了一系列的高新技术产品储备,企业发展迅速。

《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》(以下简称《决定》)强调“深化科技成果转化机制改革”,并明确了多项与科技成果转化有关的重点改革方向。

为发挥高校科教、人才资源优势,推动科研成果与市场对接,最终转化为现实生产力,应用到智能制造产业中,合肥工业大学与合肥市人民政府共同建设的智能院应运而生。十年磨一剑,智能院累计培育高科技企业183家,其中38家国家高新技术企业,并组建46个科技研发及成果转化公共服务平台,累计组织百余个科研团队为590余家规模以上企业提供技术支持,加速推动科技成果从实验室走向“应用场”,打通科技成果转化“最初一公里”。

从实验室到“应用场”,科研团队与企业“共生”

智能院研发中心位于安徽省合肥市包河区

区,汇聚了20余个智能制造领域高水平科研团队及100余个高新技术创业团队,已成为当地的科创地标。

“我们主动打破体制‘温床’,深化体制机制改革,探索出了一条独具特色的事业单位企业化运行模式。”智能院常务副院长张晓安说。他表示,过去的产学研合作往往是以科研人员自发、零散的横向科研项目为载体,合作双方以技术开发、技术咨询合同为纽带,合同完成了,合作也就告一段落。当今技术研究的更新迭代速度越来越快,这种单一的契约式合作,导致科研与产业的衔接缺少稳定性和长期性。

为此,智能院在科技成果转化及产业化合作模式上,探索出“共生”式的新路径:引导拥有技术成果、研发队伍和明晰科研计划的团队,与有接纳新技术能力和扩大生产需求的企业相结合,按股份制合作模式共同创办高科技企业,同时最大限度调动科研人员科技成果转化供给和转化动力。

安徽中博智能科技有限公司是一家市场小众的高科技企业,面向国内外博物馆、档案馆、艺术馆等提供专业的智能文物保护装备及系统解决方案,其涉及的学科技术相当复杂。

正是依托合肥工业大学在机械、传动、传感、材料等领域的科研成果,以及智能院平台优势,公司成立至今始终与合肥工业大学张辉教授团队保持稳定、持久的技术合作关系,开展深度产学研合作。此外,智能院每年输送数名“双导师制”研究生与公司进行联合培养,为企业提供了人才储备保障。

帕金森病和阿尔茨海默病是困扰人类的医学难题。在智能院“科技成果转化和产业化项目”的支持下,合肥工业大学教授陈雷联合相关医疗单位,深入开展光生物治疗基础研究,研制出非侵入性光生物治疗仪原型样机,填补了我国在神经退行性疾病光生物治疗仪器设备领域的空白。

“双导师制”人才培养,实现多方共赢

记者在智能院采访时,不少企业负责人反映,企业承接技术转移,需要的不仅是一纸专利,更是这一技术背后的人才供给,有好的技术,还要有稳定的研发队伍,才能让技术真正落地,并且实现迭代升级。

为此,智能院试点“双导师制”研究生联合培养模式,以学校平台为基础,以企业平台为场景,提升学生的工程实践能力和开发创造能力。校内技术团队与企业建立持续稳定的“人才培养+跟踪研发”新型产学研合作关系,既确保企业的高端人才储备,也为区域产业高质量发展提供有力支撑。

合肥工业大学市政工程专业2022级研究生李伯乾是“双导师制”的受益者之一。他在校内导师的指导下完成理论学习后,研二进入智能院入驻企业——合肥艾瑟沃机器人科技有限公司,开展项目研究与实践。实践期间,他在校内导师与行业导师的共同指导下,在企业提供的场景平台上参与工程项目的研发与跟进,参与公司管道测径仪、水质取样器的研发及城市污水管网整治等多项工程项目,其参与研发的两类产品已投入工程项目应用。

在该公司负责人郭帅看来,联合培养不仅是为企业注入新鲜血液、培养潜在骨干力量的有效途径,更是充实企业人才储备池、提升整体竞争力的重要策略。

据了解,近年来,智能院与多家企事业单位共建研究生联合培养基地28家,从高新技术企业遴选了40余名行业导师,开展“双导师制”研究生联合培养,培养的4500余名研究生成长为行业骨干。

全过程服务,破解行业痛点

《决定》提出,加快构建促进数字经济发展体制机制,完善促进数字产业化和产业数字化

政策体系。加快新一代信息技术全方位全链条普及应用,发展工业互联网,打造具有国际竞争力的数字产业集群。

近年来,制造业面临“智改数转”。对此,智能院整合资源,组建工业互联网公共技术服务平台,为行业和企业提供工业互联网领域系统解决方案,为600多家企业开展诊断服务,并以诊断服务为媒介,促进科研团队与行业企业的持续合作,从而开创“诊断服务驱动成果转化”新路径。

智能院科研团队曾为当地一家金属制造企业出具了“诊断报告”,手把手辅导,制订金属原材料及产品检测优化方案、热挤压工艺优化方案等,有效解决了企业遇到的生产问题。随着合作深入,2022年,双方又围绕新能源汽车电池壳材料及其关键成型技术,深化产学研合作,进一步助力企业提质增效。

据统计,这种“诊断服务驱动”模式已促成学校与合肥、芜湖、马鞍山等地300余家规模以上企业开展产学研合作,赋能地方产业高质量发展。

为促进培育企业快速发展,智能院构建起“平台-科技-人才-金融-市场”五位一体的支撑体系,为企业提供全过程服务。由合肥工业大学校友创办的安徽布拉特智能科技有限公司,如今已成长为国家高新技术企业。但在创业初期,研发进度缓慢、经费紧张,一度让创始人张文化十分焦虑。

为了帮助其渡过难关,智能院一方面通过“科技成果转化及产业化重点项目”给予该公司研发经费支持,同时遴选校内科研团队与其开展产学研合作,后来在软件开发、机器视觉开发应用及自动化集成等方面取得突出成果,公司也摆脱困境,走上正轨。

“进入新发展阶段,面对新的产业发展需求,智能院进一步深化、细化发展方向,深入开展以‘育种、育苗、育才、育链、育网’为核心的五育工程,为科研团队和培育企业更好创造条件、搭建平台、明确方向、拓展空间。”张晓安说。(周慧 中青报·中青网记者 王磊 王海涵)

合肥高新区空天产业乘势“高飞”

盛夏时节,西藏自治区东南部错那市的一片荒漠中,长出了一丛丛牧草。“这批牧草源自我们研发的带有‘太空基因’的种子。”日前,安徽合肥高新区太空科技研究中心科研部总监何其怀在接受记者采访时介绍。

近年来,合肥高新区吸引多家空天领域的知名科研院所、重点企业入驻,包括中科星图股份有限公司GEOVIS数字地球全球总部等。值得一提的是,入驻合肥高新区的深空探测实验室等创新平台更是成为了安徽空天信息产业的“新地标”。

随着商业航天时代的到来,合肥高新区正以蓬勃发展的态势,书写属于这片土地的太空传奇。

播撒“太空种子”

过去,错那市有一片区域由于土壤肥力过低而长期荒芜,甚至连杂草都难以存活。

然而,这一切在合肥高新区太空科技研究中心最新研发的“太空种子”播种后发生了翻天覆地的变化。目前这些种子已在这片土地上茁壮成长,进入初步试验阶段。

“我们挑选了6个品种的‘太空牧草’,播种面积达到30亩,目前,牧草长势旺盛,预计在今年9月就可以收割第一茬。”何其怀说。

太空育种技术通过将植物种子送入太空环境,利用太空中的特殊条件诱导其遗传变异,从而选育出能够适应极端气候条件的优良新品种。

“我们在西藏4380米海拔的荒地上种植的这一批牧草,具有耐寒、耐旱、耐高温等多种特性。无论是零下40摄氏度的严寒还是40摄氏度的高温,牧草都能茁壮成长。”何其怀说。

经过一段时间的精心培育与观察,试验结果达到预期。何其怀说:“这证明了经过太空育种的牧草种子能够适应错那市贫瘠的土壤条件,为改善当地生态环境带来了希望。”

未来,合肥高新区太空科技研究中心还将

与西藏错那市合作,发挥自身优势,推动航天育种技术发展,壮大相关产业,改善西藏地区荒漠化问题。

飞向宇宙深处

今年3月,以安徽黄山主峰之一天都峰命名的卫星——“天都一号”“天都二号”成功启航飞向深空。作为合肥高新区深空探测实验室的首发星,它们将为架设地月“鹊桥网络”提供先期技术验证。

此前,“巢湖一号”“合肥高新一号”等以安徽元素命名的卫星也相继发射成功,但都是在近地轨道运行。而这两颗“天都星”将跨越近地轨道,首次飞向宇宙深处。

“近年来,合肥高新区高度重视空天信息产业发展,极大地提振了企业信心。”合肥高新区的天启卫星物联网科技有限公司(以下简称“天启卫星”)总经理赫义明说。

天启卫星是北京国电高科科技有限公司的控股子公司。目前,北京国电高科科技有限公司部署的我国首个低轨卫星物联网星座——“天启星座”已有25颗卫星在轨。

“目前天启卫星负责‘天启星座’华东区等区域的业务运营、研发、市场、模组等重要任务。”赫义明说。今年8月,天启卫星还将发射一颗来自合肥的卫星,整个“天启星座”一代的38颗卫星组网计划也将逐步完成,届时将实现全球范围内的无缝覆盖。

近年来,合肥高新区累计招引空天信息产业链重点项目超50个,协议投资额超400亿元。截至目前,高新区内已集聚空天信息产业链企业120余家,初步形成“一核两级多点”的产业空间布局。

合肥市高新区党工委委员、管委会副主任刘登银表示:“未来,合肥高新区将坚持以产业应用为牵引,以卫星‘通导遥’为重点,形成集卫星星座建设、整箭整星及核心器件研制、终端设备制造、前沿技术研发、空天新型材料、数据及软件开发处理等为一体的全链条产业生态,促进产业链加快融合发展,为建设世界一流高科技园区贡献更多‘空天力量’。”

(科技日报记者 洪敬谱 通讯员 刘畅)

沿途“下金蛋”,合肥加速科研成果转化



这是科大国盾量子技术股份有限公司搭建的超导量子计算机(7月24日摄)。
新华社记者 李鑫 摄

在合肥市高新区,横贯东西的云飞路,是远近闻名的“量子大道”,密集布局着一批量子领域骨干企业;在合肥市蜀山区,占地面积2.65平方公里的“科学岛”,坐拥中国科学院合肥物质科学研究所的七大研究单元……

党的二十届三中全会闭幕后,连日来,记者走访看到,安徽合肥各地积极学习全会精神,加速发展新质生产力,推动科研成果持续转化,带动城市能级不断跃升。



这是中国电信量子建设的“合肥量子城域网”的总控中心(7月24日摄)。
新华社记者 李鑫 摄