

求真务实 奋勇争先

科技创新是发展新质生产力的核心要素。要在以科技创新引领产业创新方面下更大功夫,主动对接国家战略科技力量,积极引进国内外一流研发机构,提高关键领域自主创新能力。强化企业科技创新主体地位,促进创新链产业链资金链人才链深度融合,推动科技成果加快转化为现实生产力。

——2024年3月21日,习近平总书记在湖南考察时强调

【他山之石】

1969年,中共中央发出《关于高等院校下放问题的通知》,中国科技大学被安徽省的诚挚邀请所吸引。

当时,安徽省领导的态度很明确:“安徽人民即使不吃不喝,也要把中国的科学苗子保住。”

同为中部省份,传统的农业大省和劳动力输出省,安徽、湖南面临的发展挑战相同。

从前,要实现“弯道超车”、跨越发展,就要靠创新,垒起“金窝”。

如今,要将创新走“实”,必须依赖科技成果转化,孵出“金蛋”。

以成果转化为导向,把科技创新抬上“投入优先级”

走进中国首座以创新为主题的场馆——安徽创新馆1号馆,记者一眼就看到12个在安徽布局的大科学装置模型。

比如,全超导托卡马克核聚变实验装置,又称“人造小太阳”。这是全球最大的核聚变实验设备之一,通过产生极高的温度和压力,使氢同位素氘和氚发生聚变反应,从而释放出巨大能量,为未来的能源科技开启新篇章。

一个大科学装置要实现自己的终极目标,可能需要数十年时间。

不过,这些大科学装置在安徽建成研究的过程中,却能“沿途下蛋”。馆内展出的2000余件科技创新成果,不少就是它们的杰作。

国产紧凑型超导质子治疗系统便是“人造小太阳”下的“蛋”。它对癌细胞施行精准放射治疗,并通过实现国产化,使1个疗程的治疗费用,由之前的30万元降至如今15万元以内。

2020年8月,习近平总书记在安徽创新馆参观考察时指出,要进一步夯实创新的基础,加快科技成果转化,加快培育新兴产业,锲而不舍、久久为功。

“作为传统农业大省,安徽开展科技创新的先天气赋并不突出,但它一直像个孩子,在努力奔跑。”中国科技大学先进技术研究院(以下简称“中国科大先研院”)综合管理部副部长刘东东介绍,为更好地开展区域科技成果转化,2012年由安徽省、中国科学院、合肥市、中国科大四方共建的中国科大先研院揭牌。

当年,“砸锅卖铁”也要守住中国科大。这次,合肥市划拨575亩土地,投入资金超20亿元,以“交钥匙工程”的方式支持项目建设。

让刘东东印象深刻的是,中国科大先研院建成10余年,安徽省、合肥市大胆放手,在体制机制改革、项目申报、产业融合等方面提供全方位支撑。

无独有偶。2014年,合肥市政府与合肥工业大学共建合肥工业大学智能制造技术研究院(以下简称“合肥工大智能院”),同样是主攻科技成果转化及产业化。合肥市政府豪掷10亿元,同样采取“交钥匙”方式。

截至2023年底,这两家“先行者”孵化企业近500家。

布局大科学装置,需要高强度投入。推进科技成果转化,同样需要舍得真金白银。想通了背后的逻辑,就是把科技创新实实在在地抬上“投入优先级”。



中国科技大学先进技术研究院创新成果展,集中展示先研院最新科技成果。本版照片均为湖南日报全媒体记者 田超 摄

垒起「金窝」,孵出「金蛋」

湖南日报全媒体记者 王铭俊 王亮



▲ 航拍的安徽创新馆。该馆展陈了近2100件(套)创新成果。

“先分田后分粮”,推着省属高校“松绑赛跑”

记者在走访中发现一个现象,作为基础研究的主力军和重大科技突破的策源地,高校科技成果转化一直不顺——一方面是饱受审批环节过多、权责界定不清等制约;另一方面,科技成果转化后如果效益不佳,单位、科研人员可能还要承担国有资产流失的责任。

安徽始自2022年7月的一场改革,剑指高校职务科技成果转化赋权,影响至今还在“发酵”中。

突破点是从传统的“先转化后奖励”变“先赋权后转化”,即“先分田后分粮”。

安徽省科技厅成果转化与区域创新处副处长刘沛沛解释,假设一件科技成果作价100万元,按照学校文件规定,教师与学校分别拥有80%、20%的所有权,学校会将估值的20万元约定给教师代持,待成果转化后,学校享受科技成果转化的收益即可。

改革的灵感来自中国科大在2020年实施的职务科技成果“赋权+转让+约定收益”的新模式,既减少了科技成果转化的审批流程,又保障了国有资产的应有收益。2022年,5所安徽省属高校成为首批“吃螃蟹的人”。

安徽工业大学教授龙红花4个月时间,就完成了钢渣等固体废弃物再利用的科技成果转化,合同额高达1000万元。而在以往,整个流程需耗费1年。

由此,科技成果“纸变钱”的速度大大加快。2023年末,《安徽省职务科技成果转化改革试点实施方案》在106家单位全面铺开,涵盖安徽全部省属本科院校、58所

新型研发机构、20家医疗卫生机构。

该方案下发前举行的会议上,安徽省纪委、省审计厅成为座上宾。

长期以来,有关部门和高校在政策落实、对容错免责的理解上有偏差,并非孤例。提拔一批干部、退出或关闭一批公司;将按照企业要求和约定进行研发、结题的横向项目视为来自部委、厅局的纵向项目进行审计,制约科研人员自主权的现象时有发生。

安徽省纪委、省审计厅出席会议,就是要给高校传递一个信号:大胆开展成果转化,让更多科研成果从“书架”走向“货架”。

由10个厅局联合出台的这份具有重大突破的方案,细化列出8条尽职免责的程序、范围。由安徽省审计厅牵头,建立审计、监督、检查结果跨部门互认制度,尽量减少对同一部门同一事项重复检查,原则上一个项目周期最多查一次。审查的重点,也由科研项目本身,转向高校有没有落实方案、开展科技成果转化的力度大不大。

2023年,安徽开始对省属高校实行科技成果转化单项考核,结果直接应用在省委综合考核中。此外,从2023年二季度开始,安徽将省属高校横向经费到账额增速纳入省委“季度赛马”,一季度一总结、公开、上报,倒逼高校打开成果转化的新局面。

2023年前9月,安徽28所省属高校累计横向经费较2022年同期增长33%。

为企业“赋新”,在规上制造业企业展开无研发“清零”

一车车回收来的废旧铅蓄电池,运进安徽界首田营循环经济工业区,每年能产出约1亿只蓄电池。

如今,南都华铂新材料科技有限公司将目光投向体积小、寿命长、更环保的锂电池,但这种电池结构也更为复杂,破碎分选难度更大。

如何实现高效循环利用?公司向全国发出榜单。

中南大学冶金与环境学院教授陈永明勇于揭榜,带领师生前往企业实验室现场检测,邀请企业技术人员来到湖南开展研究,通过改进工艺流程,将锂的回收率从80%提升至92%以上。

让高校和企业在一起发生“化学反应”,打通科学家、企业家、投资者的“任督二脉”,形成合力,安徽本土高校下出“先手棋”。

牵头安徽省视觉技术协会,担任安徽省智能制造产业联盟秘书长单位……合肥工大智能院有一个颇具“武林”色彩的身份——“盟主”。该院副院长朱晓勇告诉记者,

这些协会或联盟,已成为智能制造产业的资源聚集地。“我们通过深度参与组织运作,将高校与企业、技术、市场紧密对接在一起,推动科技成果转化。”

在中国科大发布的研究生招生简章中,“218”是先研院的学院代码。在学校紧张的研究生招生指标中,先研院“抢”来每年近300个独立招生名额,为企业培养应用型工程技术人才。

2023年,安徽新增高新技术企业超4000家、科技型中小企业9651家,增量创历年新高。

背后,有政府部门的“强助攻”。

2023年初,一场轰轰烈烈的“清零”行动在安徽规上制造业企业展开。安徽省将企业有无研发活动、研发机构,作为省级财政科技资金支持的必要条件。

同时,在全年主营业务收入1亿元以上无研发活动、5亿元以上无研发机构的规上制造业企业,展开帮扶式“清零”,如愿“摘帽”的两类企业分别达1575家、447家。

成果转化有“钱途”,各个环节都受益

2019年4月,随着安徽创新馆建成,打造一个专注科技成果转化的安徽科技大市场被摆上日程。

穿过安徽创新馆1号馆,便是2号馆——集聚53家线上线下一体化入驻机构的安徽科技大市场线下服务中心,3号馆——设有全球路演大厅、成果发布大厅等5个对接服务平台。

从空中俯瞰,3个馆如原子裂变般分布。“以安徽创新馆为‘前店’,以市区分市场和产业化运营基地为‘后坊’,打造成熟的‘政产学研用金’科技成果转化服务体系。”安徽科技大市场建设运营有限责任公司董事长王倩介绍,大市场目前已初步实现“自我回血”能力。

刘沛沛说,近几年,安徽省各类平台如“雨后春笋”般冒出,但各有特色、互为补充,在成果转化的全流程多维发力。

机构、院所、园区、人员纷纷涌到市场,接受检验,实现价值。

“我们获得了首笔股权投资回报。”刘东东介绍,2020年中国科大先研院以持股孵化的方式,支持中国科大科技成果转化落地转化,成立中科永安(安徽)科技有限公司。2023年底,中国科大先研院将持有股份中的部分退出,获得了超400万元回报。

2022年,安徽职称评审增设技术经纪人类别,成果转化中间环节的“红娘”们有了自己的职称上升渠道。

2023年,安徽再次完善科技人才评价机制。对从事应用研究的科研人员,加大成果转化评价指标权重——高校科研人员和企业合作,经费超过30万元的横向课题通过企业验收后,在系统申报,便可视为安徽省科学研究项目3类课题,含金量等同于1个省科技重大专项。

“有了这个‘视同政策’,相关人员评副教授的概率大大增加。”刘沛沛透露,安徽省还拟将横向经费超过80万元的项目,视为省科学研究项目2类课题,这相当于获得了一个国家自然科学基金面上项目。

【同题共答】

打通科技成果向新质生产力转化“最后一公里”

湖南省科技厅党组成员、副厅长 周 斌

习近平总书记强调,要及时将科技创新成果应用到具体产业和产业链上。

同为中部内陆省份,湖南、安徽将提高科技成果转化,作为发展新质生产力、推动高质量发展的关键。安徽实施的赋权改革,简化了职务科技成果转化时的国有资产管理程序,能有效吸引社会资本,风险资本,也能规避相关风险。中国科大建立先研院等新型研发机构,又成为推动高校、院所重大成果及衍生成果就地转化,孵化催生新兴产业和未来产业的有效模式。

近年来,湖南着力营造“利转化”的政策环境,全省技术合同交易成交额从2020年的735.95亿元增长至2023年的近4000亿元;高校技术合同成交额年均增速超40%,在湘转化年均占比近50%。

尽管多项指标实现快速增长,但我省在推进科技成果转化上仍存在激励政策落实落地难、承接科技成果转化机制不健全等痛点,科研人员缺乏开展科技成果转化的内生动力,在湘高校优势学科产出的优质科技成果难以在湘落地转化。因此,我们还需进一步努力,打通科技成果向新质生产力转化“最后一公里”。

切实转变观念,围绕“不能转”“不会转”“不敢转”“不愿转”等突出问题,出台相关政策举措,加强部门联动协作。建立完善高校人员分类激励评价、赋权改革、尽职免责等制度,落实各项激励政策,推动更多高校优质科技成果转化为新质生产力。

建立上下联动梯次建设新型研发机构的机制。省市联动与省内知名高校、国内知名高校院所共建新型研发机构,解决从科学到技术这个政府需要做、高校不宜做、企业不愿做、科研人员没做好的重要转化环节。

鼓励投早、投小、投科技。通过设立湖南省天使投资股权引导基金,推动金融机构开展科技担保、科技保险等服务,丰富科技金融相关产品,构建“投、保、贷”联动运营的金融服务模式,推动更多原创性、颠覆性科技成果从“书架”走上“货架”,从实验室走上生产线。

【一线传真】

科技助力新能源汽车“轻”装上阵

湖南日报全媒体记者 王 亮

4月2日,湖南湘投轻材科技股份有限公司(以下简称“湘投轻材”)生产车间,电动乘用车铝基制动盘试生产线上,机械手臂上下翻飞,将一片片制动盘打磨得油光发亮。

该车间于2022年10月动工建设,2023年8月试产,配套自动化、机加工、产品检测相关设备,是国内首个量产的电动乘用车铝基制动盘车间,达产后一年可产10万片铝基制动盘。

铝基制动盘看起来平平无奇,但“内有乾坤”。

早在2015年,湘投轻材便创新性采用粉末冶金工艺,打造出适用电动乘用车的铝基复合材料制动盘。公司副总经理刘石亮介绍,相较传统铸铁制动盘,铝基制动盘具有减重、耐磨、耐热的优势,能满足电动车轻量化发展需求,“一辆车4片下来,能减重约15公斤,可减少约3千瓦时的电池装载量。”

湘投轻材紧密对接广汽、吉利、蔚来等新能源车企,还与广汽研究院合作,牵头起草了《电动乘用车铝基复合材料制动盘性能要求及测试方法》团体标准。

将相关工艺推广到更多领域,实现产业提档升级,2023年12月,湘投轻材入围省首批科技成果转化中试基地名单。未来,该基地可为高等院校、科研院所、新材料及装备制造企业提供研发成果的中试熟化、二次开发及规模生产试验等全链条服务。