

四方面创新,加快科技成果转化

□杭州高新区(滨江)政协课题组



今年的中央经济工作会议将科技创新放在促进高质量发展的九大任务首位,提出以科技创新引领现代化产业体系建设。科技成果转化是抢占科技发展制高点的重要动力源之一。杭州高新区(滨江)如何建立适应新形势新要求的高效成果转化体系、有效激发“1+2+6+N”创新平台效能,值得深入研究思考。

现状成效

高新区(滨江)始终坚持“发展高科技,实现产业化”发展战略,加速高新技术成果转化和产业化。近年来,每年以10%左右的研发投入强度,创造了全省第一的万人发明专利拥有量,技术成果交易额连续五年稳居全省第一,国际标准制定数保持全省领先,科技成果转化综合指数全省第一;累计培育国家知识产权示范企业15家、国家高新技术企业2271家,打造了一条数字经济核心产业全产业链,数字安防等多个产业达到千亿级规模,国家高新区排名全国第五。

市场化程度高。全区高新企业集聚,创新生态较为完善,在技术创新、成果转化孵化等方面市场化作用发挥明显。如依托中科院国家技术转移中心,已推动20余项中科院技术成果在全市产业化落地;天和、华业、万轮等民营科技企业孵化器已孵化培育大批高新技术企业,实现科技成果、技术项目创业转化和产业化落地;海康、大华、网易等一批上市企业通过高管创业、投资孵化等模式裂变衍生一批新科技企业;依托产业基金引导社会力量联合设立产业合作基金,积极投向种子期、初创期技术项目,如在互联网、生物医药、集成电路等领域已合作设立27支合作子基金,撬动社会资本超300亿元。

企业参与度高。企业主体创新是高新区(滨江)固有基因和特色,2022年全区新增专利中95%来自企业。同时,注重发挥“链主”企业示范带动作用,推动产业链“卡脖子”技术联合攻关,加速创新成果作用于产业链。如新华三、大华股份等一批企

业围绕智能网联汽车感知融合、下一代网络技术等细分产业链,先后组建省级创新联合体3家、市级创新联合体15家,省级产业链上下游企业共同体14家,如海康威视牵头的“芯海计划”,通过产业链上下游企业开展定制开发和攻关,实现图像信号处理专用芯片、视频监控专用SoC芯片等数字安防产业关键共性、基础底层等“卡脖子”技术的国产化替代。

产业贴合度高。近年来高新区(滨江)持续引进落地北航杭研院、浙大滨江研究院、浙大网络安全创新研究院等一批新型研发机构,有效打通了产业和科技创新壁垒,贴近产业端加速开展应用技术创新,推动科技成果加速转化和产业化。如浙大滨江研究院立足电子信息和生命健康产业领域,已累计引入和孵化36家高新技术企业,孵化企业总估值突破20亿元,其中17家企业入选“5050”人才计划;北航杭研院面向人工智能、网络安全等产业领域,与企业累计共建17个联合实验室,承担横向项目154项,2022年新获批国家省市各层级纵向项目44项。

专业分类集聚度高。近年来,随着技术成果、项目加速落地转化和产业化,培育打造了视觉智能、网络通信、智能计算、网络安全、集成电路、生物医药等一批标志性产业链,数字安防产业集群入选工信部国家先进制造集群,未来网络产业入选首批省级未来产业先导区,集成电路、数字安防与网络通信等产业集群入围省级特色产业集群核心区,机器人与数控机床产业集群入围省级特色产业集群协同区。

存在不足

企业与科研院所的结合度不够高。目前区内已形成与企业互通有无的沟通机制,但深度互信机制尚未形成,相互仍处于较为独立状态,企业的技术需求与科研院所的技术储备、能力以及研究方向无法及时有效对接匹配,科研院所创新效能尚未得到高效激发释放。

科技成果转化的国际化程度不够高。一方面,区内创新资源与国内外先进地区的开放合作、交流还不够,对国内外先进科研能力利用不足,紧跟国际最新技术进展、推动转移滨江落地还不够;另一方面,缺乏国际技术转移中介机构,科技离岸孵化

器等平台作用发挥不够,链接国际技术资源能力较弱。

促进成果转化的技术服务支撑不够。提供专业化、市场化成果转化的中介服务机构较少,概念验证、技术对接、小试中试等过程服务能力不足。在概念验证阶段,平台仍在建设阶段,效能有待提升;在技术对接阶段,组织交易对接活动、技术转移培训还不够频繁;在小试中试阶段,能提供技术孵化、打磨升级的研发服务平台数量缺乏,提供公共技术服务、中试转化服务等平台较少,检验检测、药物试验等服务资源还有待激发释放。

转化新模式的思考

创新产出,支撑转化。一方面,加强顶层系统设计,探索“先使用后付费”“先投后股”等转化模式,积极开展新型研发机构科研人员职务科技成果所有权或长期使用权的改革试点,探索设立科技成果转化基金,引导社会资本投早、投小、投硬科技;另一方面,加快提升已有大科学装置、省实验室等高能级创新平台科技成果的自主转化孵化能力,打通创新平台从成果到产品过程中各环节壁垒,促进成果产出和快速转化。此外,持续推动新型研发机构与企业产学研合作;鼓励企业与研发机构、高等院校及其他组织建立科技人员双向流动、项目合作等机制,如推广“博士人企助企”“成果转化助理”等试点做法。

创新路径,推动转化。链接式开源转化、变革式创业转化、定向转化等是当前新型转化模式。链接式开源转化是以全球视野链接优质科技资源,不断延展创新成果供给范围,推动高质量科技成果在本地的开源转化。比如构建线上线下国际技术转移对接平台,在技术引进、孵化、输出等方面加强国际合作,实现全球技术资源的整合利用;通过跨国技术合作、技术购买等方式开展前沿技术协同研发,引进国外技术人才,推动产生颠覆性产品。变革式创业转化是通过创业实践将概念想法转变为具有变革式、颠覆性的时代创意、产品技术、商业模式。比如面向类脑智能、量子信息、深海空天开发等为代表的未来产业,组织实施未来产业孵化与加速计划,推动进行变革式创业转化。定向转化是通过建立与高校院所合作,开展订单式的定向研发和转化;也可面向全球挖掘和培育重大前沿颠覆性成果,定向转化一批成果转化项目,孵育一批硬科技领域创业企业。

创新模式,服务转化。合作交流,促进产学研协同,加快细分领域产业联盟建设,建立企业、科研平台、第三方服务机构等多方参与的互动交流平台。常态化开展“企业走进高校”“高校进企业”等系列活动,组织主题研讨、成果路演等活动。数字赋能,

提速成果转化。利用数字技术实现技术需求的精准预测、供需主体的智能匹配、产业图谱的精确刻画。如建立全区数字化成果交易平台,一站式提供成果评估、智能匹配对接、技术交易、孵化加速等服务。技术服务,激发转化需求。如,引导创新平台、龙头企业建设一批概念验证平台、中试平台;推动组建以成果引入熟化转化为功能的新型研发机构;以“政府轻资产投入+院所成果作价入股”等方式,引进建设面向产业需求的工业技术研究院等,推动科技成果走出“最初一公里”,逐步实现自我造血功能。科学评估,激发转化需求。引进或成立专业第三方评估机构,探索建立适应数字技术成果的评价模型和市场化评价机制,组建线下评估专家组,设立成套约束机制和考核机制,确保评估独立性和公正性,为数字经济最强区建设提供重要支撑。场景需求,促进转化应用。不断打造和开放政府及行业新应用场景,为科创企业的新技术、新产品和解决方案应用示范、首用展示等提供重要平台。

创新文化,助力转化。杭州高新区发展30余年以来,创新创业文化已成为鲜明底色,应继续发扬传承连续创业文化、创二代接续奋斗文化、不怕失败敢于创新的精神。积极打造如光谷青桐汇、成都菁蓉汇等品牌的创新创业活动,推动区内高校院所与企业等强化产学研合作。打造行业交流中心。积极争取承办国内外知名的创新创业大赛、高峰论坛、投融资大会等,依托区内企业、联盟等举办全国性论坛、展会、赛事,打造具有高新区(滨江)特色的活动品牌,打造国内外行业交流中心。营造大力改革创新氛围。积极开展制度先行先试,破除阻碍创新发展、成果转化、新产业发展的机制障碍,营造推崇原创性思想和原创类科技成果、支持前沿新兴赛道发展、新技术场景应用、新物种培育的创新氛围,打造成为高新区(滨江)最突出的核心竞争力。

链接:

科技成果转化经验借鉴

如何利用数字化解决信息不对称?

美国建立多个科技成果数据库和在线平台,打造技术转移网络,为科研人员、企业和投资者提供线上供需对接。

上海宝山区创建线上平台“b-link 科创宝”,建立线上平台资源库、数据库、专家库,可直接整理各项数据并匹配企业开展服务。

如何评估科技成果的市场价值?

以色列依托第三方机构开展科技成果转化价值评估,在全国范围内搭建多家技术转化机构和平台,由技术转移机构筛选出具有较高转化价值的科技成果,经过技术评估、市场设计等流程,集中将科技成果推向市场,确保技术转化的高成功率和高收益。

武汉光谷工研院联合高校院所建立成果成熟度评价模型,针对专利、技术等成果,按六大成熟阶段、潜在应用价值等维度进行价值评估和转移转化。

如何通过市场化运营促进科技成果转化?

英国政府组建成立英国技术集团,建立起了链接高校实验室、科研机构与跨国企业的全球化庞大供需网络,实现早期项目挖掘、投资支持、技术升级、专利申报、许可转让、商业化投资等全过程业务布局。该集团后被波士顿科学公司收购,目前已成为全球最大的专门从事技术转移的科技中介机构。

技术验证与评估如何加速科技成果转化?

欧盟提出概念验证计划,面向仍处于市场化前初始阶段的研究成果,对申报入选项目给予最多15万欧元支持,资助项目主体开展市场化可行性研究、知识产权布局以及成立创业公司等。

东莞松山湖实验室聚焦新材料等领域,每年遴选约10个项目,通过直接资金支持 and 自主投入并行方式,为项目组建专业技术服务团队,定制建设中试实验室、开展产品工程化工艺开发,推动技术项目实现产业化落地转化。

如何扩大对外开放程度,吸引外部创新主体、投融资机构进入?

英国依托英国科学与创新网络(SIN)等组织,在全球布局大批分支机构,建立国际科技合作联系,通过共同实施牛顿基金(支持人才交流、技术创新、成果转化)等方式,引入汇聚全球创新资源力量,服务于本国产业发展战略需求。荷兰埃因霍温高科技园区打造全开放式创新生态,吸引外部企业、科研机构进入园区开展创新合作与交流。同时,充分发挥园区龙头企业带动作用 and 溢出效应,积极吸引中小企业入驻,打造“龙头企业+中小创新企业+公共服务平台+高校”的协同创新生态。

如何培育和营造创新文化?

美国硅谷通过创业文化和创新精神凝聚各种创业要素,吸引全球大量优秀的创新型企业和人才向硅谷集聚。北京中关村的创新创业文化是推动其历次蝶变的主要驱动力,中关村文化起于高校、成于科学技术研究、盛于企业创新创业,在这里培育出了国内四代创业者,成就了四十余年的辉煌。

打通农技推广“最后一公里”

□内蒙古省委

推动共同富裕,短板弱项在农业农村,优化空间和发展潜力也在农业农村。农业科技是推动农业发展的第一生产力,是农业现代化的根本动力。农业科技要走出“闺中”、走近生产一线,实现科研和推广并重。

建议

短板

农技服务凸显弱链、断链。我省基层农技服务体系不够完善,乡镇农技人员年龄、知识老化明显,人员“在编不在岗”现象不断加剧,部分农技站甚至处于瘫痪、半瘫痪状态。

农业科技呈现科研推广两张皮。农业科研院所内部大多“大而全”“小而全”,研究力量分散。研究项目与田间地头的需求无法有效匹配,往往出现“科研成果农户农企不需要,实际生产所需的东西又得不到研究”。

农户和农企依然惯性思维。一些

农户、农企负责人习惯凭借经验开展生产,无法充分认识到新形势下新技术、新装备对农业生产的重要性,对高效设施农业、数字农业、新品种等存在抵触情绪。农产品缺乏特色深加工,附加值不高,没有形成品牌效应。

基层财政资金投入总量不足、结构不优。我省基层投入的农技发展经费存在总量不足、增长缓慢、结构不优等问题,导致农技创新激情不够、后劲不足。

省政府办公厅今年印发《关于加快建设农业科技新高地推动科技惠农富民的实施意见》,确立了我省农业科技新高地建设“十百千亿”发展目标——

到2025年,布局高能级创新平台10个以上,形成农业科技重大成果100项以上,在农机装备、现代食品加工等领域形成千亿级产业集群,全省主要农作物及畜禽良种覆盖率、水稻耕种收综合机械化率分别达到98%和91%,农业劳动生产率分别达到6.5万元/人,农业(除海洋捕捞、林业外)亩均产出率达到1万元/亩以上。全省农业科技创新体系进一步完善,初步建成具有显著优势的农业科技新高地。

实现这一目标,农业科技必须走出

“闺中”、走近生产一线,实现科研与推广并重。

强化农业科研和推广“一盘棋”。制定中长期农技发展规划,整合各方资源,推动农技项目立项、科研、农技人才培养一体化发展。进一步明确各级政府、各部门、各科研机构、民间农业科研推广组织的责任,完善农业科技管理体系。强化农技与基层产业深度融合,探索科技支撑农业高质量发展新模式。

形成以市场需求为主的研发“风向标”。进一步整合农业科研资源,加快形成以需求为导向,以重大产出为目标,责权利清晰的农业科技资源配置新体系。加强农、科、教融合,支持建设一批新农天地、现代化农业工程技术研究中心,现

代化农业产业联盟和现代化农业科技园区,推动平台服务基层、服务农企和广大农户。培育一批专业化、特色化、市场化的农技中介服务机构和农技服务企业,建立市场化农技交易模式。进一步推进科技要素向高等学校、科研院所向生产一线集聚,实现科技成果的快速、高效、精准供给。

构建基层农业人才“蓄水池”。进一步优化科技特派员等新型科技人员服务农业农村机制。科技特派员选派专业向工程机械、农机装备、电子商务和创意设计等领域拓展,服务领域从农业一产向农产品精深加工、农业服务业等产业链后端延伸,进一步增强农技创新支撑乡村振兴能力。鼓励基层政府与高校建立

长期合作关系,试点“定向招生+定向培养+定向就业”模式。以乡情为桥梁,以政策为引领,以激励为导向,推动乡贤、大学生返乡创业创新。整合和优化农业人才库,探索点单式、预约式、提问式、操作式新型农企农户农业科技培训。

激活奖补政策的“强磁场效应”。进一步加大农业政策资金保障力度,对农技项目经费使用采取灵活机制,激发农技创新动能。探索从目前的农户、农企直接补贴和免税政策,向科技创新、推广补贴政策转变,引导企业加大农技研发投入。进一步建立和完善农技成果转化奖励制度,重奖对农技推广作出重大贡献的人员。将农技成果的转化和推广成效作为职称评聘的重要指标之一。

