

# 福建高校和科研院所科技成果转化的共性问题及对策<sup>\*</sup>

李嘉亮 兰春伟 陈 亭 陈桂云

(福建省联合国南南合作网示范基地(福建海峡技术转移中心) 福建 福州 350003)

〔摘要〕创新是引领发展的第一动力。高校和科研院所是创新成果的重要源泉,是我国实现自主创新的重要主体和支撑力量。然而,当前福建高校和科研院所科技成果转化质效不高,面临着诸多难题。该研究梳理了高校和科研院所科技成果转化中普遍存在的痛点和难点问题,并瞄准薄弱环节,提出有针对性的解决方案,以期为相关部门的决策提供参考。

〔关键词〕科技成果转化 问题 对策

〔中图分类号〕F124.3

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕1673-8683(2022)09-0093-05

## 1 福建省推进高校和科研院所科技成果转化现状

### 1.1 促进科技成果转化制度建设

党的十八大以来,党和国家高度重视科技创新和科技成果转化,修订了《中华人民共和国促进科技成果转化法》,发布了《国家创新驱动发展战略》《促进科技成果转化行动方案》《国家技术转移促进行动方案》等政策措施。福建省全面落实《中华人民共和国促进科技成果转化法》《福建省促进科技成果转化条例》(以下简称“一法一例”),推进创新型省份建设,相继出台了《福建省促进高校和科研院所职务成果转化实施细则(暂行)》《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的实施意见》《关于进一步促进高校和省属科研院所创新发展政策贯彻落实的七条措施》等各项政策措施,不断健全科技成果转化的政策法规体系,加快高水平研发机构建设,赋予科研机构(人员)更大自主权,着力解决高校和科研院所科技成果“有的转”“有权转”“愿意转”问题,激励科技人员创新创业,推进科技成果转化成为现实生产力。

### 1.2 促进科技成果转化服务体系建设

2016年发布的《国家创新驱动发展战略纲要》明确指出,要构建专业化技术转移服务体系,高校和科研院所建立专业化技术转移机构和职业化技术转移人才队伍。《促进科技成果转化行动方案》和《国家技术转移体系建设方案》对促进科技成果转化服务体系建设作了明确的部署。2015年以来,福建省陆续出台相关政策举措(见图1),大力推进科技成果转化服务体系建设。2015年,科技部批准在福建省建设国家技术转移海峡中心和国家技术转移人才培养基地,推进构建海峡技术转移公共服务平台,加强技术转移机构和人才培育。截至2022年8月,福建省已有10个国家技术转移示范机构和114个省级技术转移机构(其中24个为高校院所内设技术转移机构),培育了2200多名初中级技术经纪人,我省技术转移和科技成果转化服务体系已形成(见图1)。通过服务体系建设与各创新主体协同合作,为我省高校和科研院所科技成果转化提供成果展示、推介对接和技术交易的平台,集聚各类创新资源,促进技术交流合作,不断优化“政产学研金服用”融合创新生态。

<sup>\*</sup> 基金项目:2020年福建省创新战略研究项目“福建省高校和科研机构科技成果转化存在问题及对策研究”(编号:2020R0095)。通讯作者:陈桂云, E-mail: 13705949978@163.com。

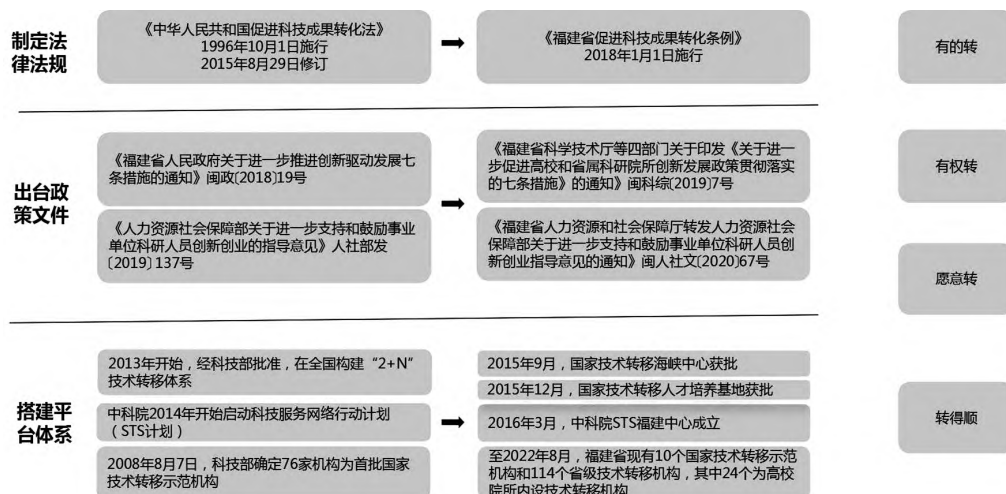


图1 近年来关于高校和科研院所科技成果转化的重要政策举措

### 1.3 福建省地方所属高校和科研院所科技成果转化特点

在《福建省科技成果转化年度报告(2020年)》中,注册备案的地方所属研究开发机构66家、地方所属高等院校42家。福建省贯彻实施“一法一例”以来,科技成果转化激励效应日益显著。2020年,福建省地方所属108家高校和科研院所技术转让(含许可和作价投

资)、技术开发、技术咨询、技术服务等技术合同(下称“四技合同”)总金额达109448.04万元,同比增长17.06%。现金和股权总收入和成果转化奖励也同比大幅增长。同时,也带动科技成果交易均价增长、技术入股金额等的同比增长(见图2),并促进高校和科研院所产学研合作和内设技术转移机构、创设和参股新建企业。

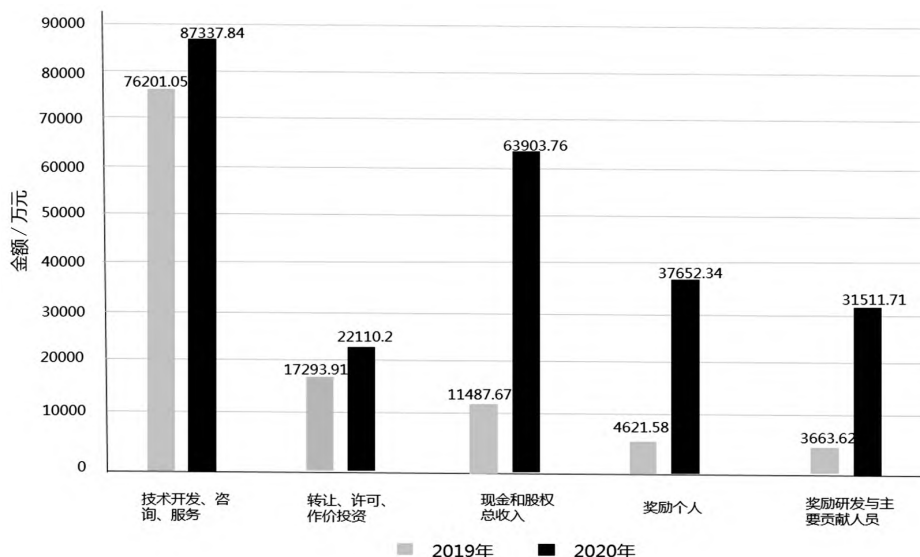


图2 2019—2020年福建省地方所属高校和科研院所成果转化金额及收入分配奖励情况

从图2可以看出,2020年,108家福建省地方所属高校和科研院所收入分配奖励实现爆发式增长,更多源自法规政策对“有权转”“愿意转”的松绑,科研机构(人员)拥有了更大的人财物支配权。相比之下,成果转化项数和金额在低基数情况下增长偏慢。从研发投入

入产出及技术成果供给需求角度来看,2018—2020年福建省全社会研发投入年均增长18.4%,其中,财政资金、高校、科研院所年均分别增长18.9%、27.5%、22.4%。2020年福建省研究与试验发展(R&D)经费投入842.41亿元,全省共登记技术合同成交金额183.86

亿元,按“四技合同”总金额来计算,2020年福建省地方所属高校和科研院所的成果转化增速不仅低于各类研发投入的年均增长速度,且金额仅占全省R&D经费投入的1.3%和技术合同成交金额的5.95%。众所周知,福建民营经济活力强劲。近年来,福建全方位推进高质量发展超越,产业技术需求旺盛。2020年,福建省共登记吸纳技术11886项,成交金额513.72亿元,同比分别增长22.3%和22.27%。成果供给跟不上研发投入和产业需求的增长,其主要问题可能更多出现在“有的转”“转得顺”环节。

由此可见,如何促进高校和科研院所科技成果转化,服务产业转型升级,依然是当前需要深入研究的重要课题。为此,本研究对福建省地方所属高校和科研院所存在的部分共性问题进行分析,力求针对可能普遍存在的问题提供解决策略,营造更好的成果转移转化环境氛围,推动高校和科研院所把科技成果转化为现实生产力,实现其经济价值和社会效益,并反哺和激励科研投入,促进科研工作的可持续性开展。

## 2 高校和科研院所科技成果转化中存在的共性问题

### 2.1 政策落地不足,实践仍存障碍

科技成果转化法律法规落地仍然存在“最后一公里”问题,高校和科研院所内部管理办法制度往往对政策跟进不及时、执行不到位。技术合同认定登记是评价科研机构科技创新能力和科技服务能力的主要依据之一,也是政策奖补、绩效奖励、税收政策、职称评审等科技成果转移转化相关优惠政策兑现的必要环节。截至2022年8月,108家福建省地方所属高校和科研院所中仍有46.3%未注册全国技术合同管理与服务系统交易主体账号,说明近半数的高校和科研院所对科技成果转化红利政策的跟进和执行,甚至连关注的情况都不容乐观。主要原因有:一是权威的法律法规宣传讲解缺位。高校和科研院所特别是基层的科技工作者对相关法律法规政策不知晓或理解不到位,保持观望心态,不敢为人先。二是政策细则出台统筹协调性不强。高校和科研院所的业务管理和科技成果转化工作涉及科技、产业、金融、财税等十多个政府主管部门,政策整体协同推进难,导致部分政策落地效果远不及施策预期。例如,国家规定职务科技成果转化后的现金

奖励,可以不受核定的绩效工资总量限制,这对国有高校和科研院所推进成果转化工作是相当直接的激励,需要建立健全内部职务科技成果转化管理规定来明确现金奖励办法。但是,各类科研机构的上级主管部门系统不一,内部管理制度的报备、审批和监管流程大相径庭,缺乏统一细则参照,造成很多高校和科研院所因疑虑而止步不前。三是科技成果权属改革容错纠错机制不完善。高校和科研院所科技成果自主权转化在实践中仍然存在不少困难障碍,担心因成果作价低、成果转化失败而被追究国有资产流失责任等情况普遍存在。2020年,108家福建省地方所属高校和科研院所转让、许可、作价投资的合同金额仅占“四技合同”的20.2%,其中,转让、许可合同金额9470.2万元,占“四技合同”的8.65%,同比还略有下降。显然,科研机构更倾向于以没有知识产权变更的产学研合作的方式去实现成果效益,避开成果所有权转让和使用权许可带来的未知风险。四是科技人员学术导向和市场观念亟待改变。重新颖、轻应用,唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的科研学术之风仍未根本扭转,这些都影响了成熟度高、可转化性强的技术成果出现。

### 2.2 经费投入不足,投入方式单一

科技成果产业化的参数要求,与科研机构实验室小样制备天差地别,进入中试以后,科技成果的升级研发需要越来越多的跨领域专业人员合作完成,所需经费投入也是几何级递增。按照发达国家的经验,科技成果转化成功率要达到理想状态,研发、中试、产业化三个阶段的资金投入比大致为1:10:100<sup>[1]</sup>。现阶段,福建省地方所属高校和科研院所的科研经费主要依赖于政府财政部门的拨款,经费来源较为单一且数额有限。2020年,108家福建省地方所属高校和科研院所签订转让、许可合同419项,合同金额9470.2万元,其中,财政资助项目数151项,占比36%,财政资助合同金额5824.04万元,占比61.5%。各类科研经费投入主要集中在研发阶段,导致多数科技成果只能停留在实验室或者小型试验阶段。这些技术成熟度较低的科技成果缺乏中试平台和经费持续投入,无力进入中试环节,加剧了技术风险,造成产业化的不确定因素增多,形成市场产品创造经济和社会效益更是遥遥无期。投资风险大,无法吸引金融、产业、政府等提供产业化转化所需

的多渠道经费持续支持,制约了科技成果转化效率的提升。可见,如果现有的科研经费资金投入方式、机制与科技金融平台等不能满足科技成果转移转化的资金需要,仅依靠财政拨款作为科技成果转化的主要资金来源,会让高校和科研院所成果转化工作陷入死循环,产出的科技成果知识产权无法走出实验室,而是锁在档案柜里。

### 2.3 信息交流不畅,成果供需脱节

科技成果从实验室研发、中试试验到产业化转化是很长的链条,其中,涉及成果供给者、潜在市场需求方及围绕他们提供服务的平台、中介方和投资方等,形成了复杂多变的社会和市场环境,任一环节的信息不对称,都会直接影响到成果转化的最终成效。主要体现在:一是缺乏有普适性公信力的成果交易平台与渠道,造成技术供需双方建立信任坦诚沟通的渠道有限,交流困难。缺乏具有聚集力和影响力的常态化科技成果展示和交易平台,各区域设立技术市场独立运营各自考核,无法形成共同的生态体系。线上成果转化平台众多,但兼具公信力、影响力且功能应用成熟的平台很少。二是成果含金量和成熟度缺乏公认和权威的定价与评估,使成果转化缺乏引导和保障。福建地方所属高校和科研院所99%以上的成果转化项目只能采用协议定价,挂牌交易非常少见,制约了科技成果的交易和转化。三是产学研用脱节的现象仍未根本转变,科技和经济“两张皮”现象普遍存在。大多数企业因为运营成本和人才引进的限制,实现产品升级转型和产业技术储备自给自足的条件薄弱,而成果供给另一端——高校和科研院所的应用型研究仍停留在“学术供给型”科研模式阶段,成果脱离市场需求,与企业技术承接能力间存在较大落差。四是缺乏高水平专业化的技术转移机构和技术转移人才,推进科技成果转化不力。高校和科研院所内设的技术转移机构多采用兼职团队和非市场化机制运作,2020年108家福建省地方所属高校和科研院所仅290人在专职从事科技成果转化工作,仅6所高校和1所科研院所创设、参股新公司,主动开展推动科技成果转移转化工作的积极性有限。第三方科技服务机构服务能力和层次不高,技术市场相配套的服务体系和平台交易建设也不完善,造成链接成果供给方、市场需求方与技术转移服务相关

的中间组织和平台不够丰富,进而影响现有平台载体未能充分发挥功能,导致科技成果转化供需双方难以高效深入地对接。

## 3 促进高校和科研院所科技成果转化的对策建议

### 3.1 深化科技体制改革,强化科技政策宣导

科技体制改革是一项长期复杂的系统工程,高校和科研院所科技成果转化工作深受法律法规政策的影响。各地在制定相关政策与措施时,应从区域技术转移体系建设的全局出发,整合财政、金融、税收和平台建设等各方面诉求提供必要的政策支持,并加强部门之间的统筹协调,形成目标一致、协作配合的政策合力<sup>[2]</sup>。打通政策落地的“最后一公里”,一要加强科技政策宣导,搞试点推典型,提供咨询、培训、辅导等精细化常态化的政策服务,对科技成果转化政策及相关数据信息进行统计和分析,定期形成科研报告供市场需要和科技主管部门决策参考。二要持续深化科技体制改革,依法完善科技成果转化激励机制,进一步推进科研机构内部改革,明确赋予高校和科研院所更多自主权,完善科研成果管理,规范科研成果定价方式和交易程序,建立容错纠错机制,明确科技成果作价入股股权奖励和出售政策管理办法,消除科技人员开展科技成果转化的后顾之忧,坚决破除“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”倾向,以科技成果转化质量和绩效为导向,进一步建立和完善多元化学术评价及职称评定分类机制,推动高校和科研院所科技成果转化工作深入开展。三要发挥具有影响力、公信力的公益性科技成果转化平台载体的作用,通过加大对国家技术转移海峡中心及国家技术转移人才培养基地的支持,构建具有本省区域特色的技术转移服务体系和技术转移人才队伍,在广度和深度上推动区域所有创新资源整合,推进科技成果转化落地。

### 3.2 明确经费投入方向,丰富经费投入渠道

高校和科研院所科研经费管理从课题项目的审批与立项阶段开始,就要有所取舍,不能过于片面追求学术效益,应从专业发展、技术创新、人才培养、成果转化等多方面来综合评估课题项目成果转化前景,判断是否易于转化出具有商业价值的应用型成果,能否获得政府、企业、金融机构等在整个技术创新阶段持续投入

资金。技术开发阶段经费投入一般以政府拨款引导为主,从技术创新开始,就可考虑通过完善风险投资机制,建立多元化渠道融资,吸纳基金、信贷、企业等社会资金参与科研<sup>[3]</sup>,为项目研发提供更多支持。多方参与也有助于项目研发经费合理分配和高效使用,防范技术路线风险,最大程度实现技术创新成果转化两阶段良性衔接。技术成果顺利进入中试验证环节和产业化后,更多要依靠市场资金的支持,可以在争取政府财政税收政策支持的同时,尝试与企业共建中试平台来节约成果转化的成本。此外,应加强知识产权保护,便于吸引天使投资、风险投资和产业资本介入,拓宽资金来源,以缓解中试及产业化自筹资金的困难。总之,政府科研经费投入,应更多考虑产业规划方向和市场应用需求,可采用与社会资本共同出资设立投资基金等市场化方式,引导和撬动社会各类资本共同投资经济社会发展的重点领域和薄弱环节。

### 3.3 构建信息管理平台,促进成果有效对接

一是建立科研信息管理平台,按行业或地区分类,抓好一批现有成果转化信息平台的模块功能升级,前台做好科研信息的收集整理工作,后台实现检索、分类和统计等工具类应用开发,并对客户的使用偏好进行分析,发现问题<sup>[4]</sup>。二是科研管理人员和政策研究者应及时深入跟进科研信息动态,重视科技统计数据,发挥统计数据在揭示科技计划执行、科技发展情况、科技活动规律、科研成果评价等方面的信息价值。定期提供高质量的思考和研究报告,为科研管理者提供决策和调控参考<sup>[5]</sup>。三是在构建信息平台的基础上,让科研方向实现与市场需求全方位沟通交流。集中优势力量和有限资源,从纵向课题、横向课题的开发立项开始,就对接经济社会发展需求,以推动战略性新兴产业跨越式发展为研究方向,推动产学研深入合作。同时,尝试开展订单式立项。四是出台相关激励政策和保障措施,激励技术转移机构和技术转移人才参与科技成果转化全过程,为科技项目开发、中试熟化、创业孵化、技术转移和成果产业化提供全过程、全链条、全要素的技术转移服务。优秀的成果转移转化信息管理平台的核心理念在于集聚各类创新资源的能力,并提供

专业便捷的技术交易公共服务功能。海峡技术转移公共服务平台属于福建省内链接全国技术转移“2+N”体系,且是具有一定区域影响力、公信力的省级技术转移平台,可依托其构建线上线下一体的技术转移和科技成果转化综合服务平台。

## 4 结束语

修订后的《促进科技成果转化法》充分考虑了成果拥有者和成果承接者的意愿,从法律层面扫清“有权转”的障碍。之后,各地配套出台的法规政策也不断激励科研机构 and 科技人员“愿意转”,并不断加强服务体系的建设以解决“转得顺”的问题。然而,福建省地方所属高校和科研院所科技成果转化仍存在高价值和可转化的科技成果供给不足,内部促进科技成果转化管理制度不健全、服务平台和从业人员配备不足等共性问题。因此,还需加大力度解决“有的转”和“转得顺”的问题。虽然不同的科研机构还存在特定问题和个案差异,但只要我们以推动产学研一体化创新创业和科技成果转化应用为导向,制定完善相关政策和机制,不断健全市场化转移转化服务体系,着力打造科技成果转化转移载体,共同营造良好的“政产学研金服用”成果转化政策环境和社会氛围,多措并举积极服务科技成果转化,实现实验室的“最先一公里”到成果转化、市场应用的“最后一公里”,各关键环节上让专业的人专心做专业的事,又不相互脱节,高校和科研院所的科技创新成果一定能够有力支撑经济社会高质量发展。

## 参考文献:

- [1]李明珍.浙江科技成果转化存在的问题及对策研究[J].科技管理研究,2012,32(15):34-37.
- [2]张玲颖,陈玲芝,邹小伟.湖北县域科技成果转化现状及对策研究[J].科技创业月刊,2021(7):16-19.
- [3]贾品荣.以科技创新赋能高质量发展[J].前线,2022(5):75-77.
- [4]宋平.新建应用型本科院校科研管理的新途径[J].中国高校科技,2017(12):25-28.
- [5]阚逸群,方孝玲.新建应用型本科院校科研管理问题研究[J].合肥师范学院学报,2018(5):115-117.