

国外科技中介服务业的发展模式、 主要成效及经验借鉴

杨红斌^{1,3}, 常睿^{2,3}

(1. 长安大学 水利与环境学院, 陕西 西安 710054; 2. 长安大学 公路学院, 陕西 西安 710054;
3. 长安大学 社会合作处, 陕西 西安 710018)

摘要:为了探究国外科技中介服务业的成功发展模式,并讨论其对国内科技中介服务业的发展提供经验和借鉴,分析了美国以市场为主导、英国的多元混合型、德国以行业协会和技术转移中心为主导以及日本以政府为主导的科技中介服务业的4种发展模式,同时系统总结了上述4个国家科技中介机构的运行效果,研究国内科技中介服务业的未来发展路径。研究发现,良好的政策法律环境、经费支持多元化、积极培育市场主体、加强网络化等基础设施建设能够从根本上保证和支持科技中介机构的健康发展。研究表明,基于建设科技强国实现高水平科技自立自强的背景,国内科技中介服务业发展要充分发挥政府、市场、社会的作用,要采用运行体制市场化、经费来源多元化、服务功能社会化、机构设置专业化、服务能力综合化、服务方式产业化、组织架构网络化、绩效评价科学化等多种措施。

关键词:科技中介;服务业;技术转移;科技中介机构;科技强国

中图分类号:F124.3;F719 文献标志码:A 文章编号:1671-6248(2024)04-0087-13

Development models, main achievements, and experience reference of overseas science and technology intermediary service industries

YANG Hongbin^{1,3}, CHANG Rui^{2,3}

(1. School of Water and Environment, Chang'an University, Xi'an 710054, Shaanxi, China;

2. Department of Social Cooperation, Chang'an University, Xi'an 710018, Shaanxi, China;

3. School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710054, Shaanxi, China)

Abstract: To explore the successful development models of overseas science and technology intermediary service industries and examine their relevance for the growth of the Chinese science and technology intermediary service sector, this study analyzes four key models: the market-oriented approach in the United States, the diversified hybrid model in the United Kingdom, the industry associations and technology transfer centers in Germany, and the government-driven model in Japan. It also systematically summarizes the operational outcomes of science and technology intermediary institutions in these four countries and investigates the future development path for the domestic sector. The findings reveal that a conducive policy and legal environment, diversified funding support, active cultivation of market entities, and strengthened infrastructure such as networking are fundamental to ensuring the healthy development of science and technology intermediary institutions. The research highlights that, within the broader context of building China into a world leader in science and technology and achieving high-level self-reliance in science and technology, the domestic sector should fully leverage the roles of government, market, and society. A combination of strategies, such as a market-driven operational system, diversified funding sources, socially-oriented services, professional institutional frameworks, integrated service capabilities, industrialized service methods, networked organizational structures, and scientific performance evaluations-should be adopted to foster sustainable growth.

Key words: science and technology intermediary; service industry; technology transfer; science and technology intermediary institution; world leader in science and technology

党的二十大报告指出,教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。我们国家系统融合教育、科技、人才工作,目的在于要构建起一个服务国家战略目标的、有利于推动高水平科技自立自强的发展体系。科技自立自强是国家强盛之基、安全之要,科技驱动经济社会发展就是要实现创新链与产业链的有效融合,科技中介服务业则是连接科技与产业的桥梁。加快实现高水平科技自立自强,是推动高质量发展的必由之路。科技自立自强必然是在全球分工体系尤其是全球价值链体系下产业链深度嵌入全球价值链或者全球生产网络之中^[1]。2023 年,作为党中央决策议事协调机构的中央科技委员会组建成立,随后指导和支持地方政府陆续组建科技委员会,进一步加强了党对科技工作的集中统一领导,统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革。同时也能够进一步理顺条块关系,解决科技政策分散化和碎片化的问题。习近平总书记强调:“要加强科技创新和产业创新对接,加强以企业为主导的产学研深度融合,提高科技成果转化和产业化水平,不断以新技术培育新产业、引领产业升级。”^[2]因此,科技驱动经济社会发展就是要实现创新链与产业链的有效融合。科技中介服务业充当了各类创新实体的黏合剂,促进了创新行为的发生,也成为连接科技与产业的纽带。科技中介机构通

过有效的技术转移和知识转移,帮助科研机构、创新型企业将其创新性成果转化为产品和服务^[3-4],有助于加快技术创新的步伐,提高整体创新能力,并为企业提供更广阔的发展机会^[5]。

近年来,国内学者对科技中介服务情况进行了研究。张雪春等研究发现大学技术管理协会为科技成果转化提供了技术评估、专利申请、成果营销等完备的中介服务。比较来看,中国高校的制度环境对创新型人才的保护和激励相对不足,风险投资行业政策限制较多,支持科技成果转化的资金较少,并缺乏科技成果评估、信息沟通等中介体系^[6]。郝涛等以 36 所“双一流”高校为例,从科技成果转化政策文本出发,提出科技成果转化治理体系下的高校激励政策评价研究框架,认为相关高校需要加强创新激励措施组合、激励治理的全流程保障等方面,建议高校进一步完善多主体多元化的激励组合机制,优化激励实施路径^[7]。陈涛等利用社会网络分析法(QAP),探索高校科技成果转化中介作用的区域特征和影响因素,研究发现各省份的经济发展水平、人员流动、转化平台建设以及要素聚集和扩散能力对其高校科技成果转化中介作用的发挥具有显著的正向影响^[8]。夏菲对科技中介机构的概念界定与分类等进行分析后认为,应建立科技中介服务协议,加大政府、企业和高校之间的合作,共同建立科技创新研发基地,完善科技服务中介发展和管理机制^[9]。刘媛媛对技术中介促进科技成果转化的作用机制进行了研究,具体分析了科技成果转化过程及现状,将

技术中介对科技成果转化的促进作用归纳为认知搜寻、信息沟通、资源整合和成果转化,并探讨了其中的作用机制^[10]。朱鹏举等对美国科技中介机构进行了详细分析,指出美国科技中介机构是以联邦、州政府、组织协会、大学内部与衍生机构及民营私人企业的多元主体协同参与的方式^[11]。

目前现有研究大都针对国内科技中介服务机构的作用、类型以及如何服务科技成果转化进行分析,或是国外某一国家的科技中介发展情况,而对于目前国内外科技中介发展情况的系统性论述鲜少提及。科技中介机构是科技成果转化的关键一环,虽然各方都认为其有着重要的连通作用,但社会对其理解和认识还不够深入,信任程度普遍不高,同时中国科技中介机构作用发挥得不充分,在整个科技成果转化的过程中没有深度参与其中,科研机构和企业也都是在有具体需求时才寻求合作。

目前,美国、英国、德国和日本等国家的科技中介服务业体系相对完善,因此本文分析美国、英国、德国及日本科技中介服务业发展模式,概括美国、英国、德国及日本科技中介机构的类型,总结提炼科技中介机构运行相关经验,探究对中国科技中介服务领域的启示,为中国科技中介服务业的发展提供理论参考和实践借鉴。

一、中国科技中介服务业发展现状

党的十八大以来,中国科技水平提升显

著,部分核心技术实现零的突破,科技事业取得了历史性进展。但国际格局的深刻变革,新一轮科技革命加速演变,科技的地位愈发突出和重要,从产业发展角度看,全球供应链和产业链中最重要的一环就是核心科技力量^[12]。中国的科技投入虽然逐年递增,科技成果也连年取得新进展,产业实力有了明显进步,但是中国科技创新体系仍然相对薄弱,科技成果转化能力仍然不足,这些问题制约着中国科技创新能力进一步提升。2024年全国两会期间,习近平总书记在看望民革、科技界、环境资源界委员并参加联组会时强调,要加强基础研究和应用基础研究,培育发展新质生产力的新动能^[13]。畅通科技成果转化链条,是实现科技自立自强的应有之义,也是发展新质生产力、推动高质量发展的必由之路。科技成果转化的过程在本质上是科技供给与市场需求匹配的过程,要想搭建两者之间的链接,关键是建立科技成果转化体系,加快完善创业者成长链、企业育成链、成果转化链三螺旋支撑体系,推动科技成果加快形成新质生产力^[14]。而目前科技中介产业是促成科技成果流动和转化的桥梁,更是当下中国科技创新和产业突围的关键所在。

经过改革开放以来40多年的发展,从国家的生产力促进中心、科技成果转化中心、科技企业孵化区,到各省市区的高新技术开发区,再到国家和省级大学科技园,以及各形式多样的知识产权交易机构,各级各类科技中介服务网络遍及全国各地,科技中介机构的体系已经形成。但是,与美国、英国、德国及日本等国家比较,中国目前的科技中介机构

发展还是处在起步阶段^[15]。从宏观看,中国科技中介机构以政府主导占主体地位,市场化程度有待提高;地区间、区域内、行业内发展不平衡;服务功能上多处于技术创新中下游,进入技术创新上游的不多;国际化程度不高^[16]。从微观看,相当数量的科技中介机构规模较小、缺乏专业技术人才、服务手段落后、专业化服务程度低、促进发展的制度和政策还不健全,满足不了日益增长的服务需求,不能适应经济科技发展的要求。

根据国际较为权威的《全球创新指数》《全球竞争力报告》《全球创新报告》《国际知识产权指数》等数据分析,近年来美国、英国、德国、日本4个国家的整体科技创新能力较强,创新产出指标与创新投入指标的得分都比较高,这与他们科技中介服务业的快速发展密切相关^[17]。同时,这4个国家的科技中介服务业发展起步较早,积累了丰富的经验。美国、英国、德国及日本的科技发展实践表明,科技中介服务机构能够有效提高科技企业的核心竞争力。

二、国外科技中介服务业发展模式

科技中介机构是促进科技成果商业化和技术创新的重要工具,是国家创新体系的重要一环,20世纪80年代,美国、英国、德国、日本等将如何实现科技成果产业化和促进科技创新作为科技领域的重点工作^[18-19]。在早期,美国和德国等国家也制定了一系列政策、法律,为科技中介产业提供了制度保障。

美国、英国、德国和日本一直推动政府研究机构、高校积极参与科技创新与发展,助力科研机构研究成果转化为企业生产力,同时政府也从科技成果转化中获得了极大的科技进步回报。本文从法规政策环境、组织架构等方面对这4个国家的科技中介服务业发展进行分析阐述。

(一) 美国:以市场为主导、政府宏观调控的发展模式

迄今为止,美国已陆续制定和发布了20多个有关技术创新和技术服务方面的法律法规,这些法规内容包括设立专门机构以推动技术成果转移,规定开展技术转移为国家实验室,科学家和工程师的义务和职责,明确技术转移转化的经费来源、利益归属,同时允许国家实验室通过中介服务机构为中小企业提供服务等。这些法律法规规范了科技中介服务主体职责,从根本上保证和支持了科技中介机构的业务开展;同时,还将行业管理、项目评估、市场监管等原属于政府工作范围的职能改由中介机构负责完成,以促进科技中介服务业的快速发展。

美国科技中介机构管理以市场为主导,进行分类管理和自律管理。政府不直接参与科技中介机构的管理,而是通过制定政策进行宏观调控。一般由行业协会通过行业组织加入会员的形式进行管理,并为协会会员提供各类服务。由国家设立的非营利机构数量较少,其机构的业务范围及经费来源都由政府决定;民间设立的非营利机构是由大学等研究机构或其他私人投资建设。营利性机构以公司化运作为模式,以获取利润为目标,其

服务专业、质量较高,已成为美国科技服务业的中坚力量^[20]。具体情况如表1所示。

表1 美国科技中介机构服务体系

机构分类	机构类型	代表性机构	机构职能
非营利性机构	官方组织	国家技术转让中心;联邦实验室技术转让联合体;小企业发展中心;国家技术信息中心;大学技术转让办公室	知识产权管理、技术转移以及帮助企业获得资金支持
	联盟和协会组织	旧金山湾区科技联盟	协调政府与企业间的沟通;参与相关政策的制定;对本行业组织进行管理
营利性机构	技术咨询和成果评估机构	大型咨询公司、风险投资公司的技术咨询部门	为企业提供管理咨询、市场渠道、技术测试等服务

(二) 英国:政府、公共和私人等多元混合型的发展模式

英国政府注重政策法规、创新环境与文化建设。20世纪80年代,英国政府实施“自上而下”的政府主导制度,放宽对外国技术移民的法律限制,实施企业联系计划(LINK)、小企业研究与技术成就奖励计划(SMART)、产品研究支持计划(SPUR);设立政策性国有银行,联合社会各界资本成立了天使风投基金,用来资助大学和企业的联系^[21]。同时,英国政府十分重视发挥非政府团体的作用,促进政府、学校、企业界间合作创新发展^[22]。2022年英国政府又发布了《英国创新战略》^[23],明确要吸引更多的全球顶尖人才向英国汇聚,通过金融扶持、税收优惠、政府采购等举措,支持科技中介服务业发展,推动科技成果转化。

英国科技中介机构的多样性是其主要的特点之一,从表现形式到实质都各具特点,机构体系可以概括为多元混合型发展模式,整

体结构主要包括政府层面、公共层面和私人公司3个层面^[24]。在政府层面,英国政府在全国建立起近300个地区性的企业联系办公室;此外,政府各部门的下属研究院所,一般都有科技中介服务的职能。在公共层面,如英国皇家学会、研究理事会和大学科技政策研究机构、各大学科技园、全国性的专业协会等公共科技中介机构是英国最核心的科技中介机构群体;其中英国大学科技园近年来数量增加迅速,根据英国科技园协会统计,1990—2019年,大学科技园总数由44家增加到134家,70.1%的大学科技园建于2000年以后^[25]。在私人公司层面,以私人科技中介公司为主体,这类公司以盈利为目的,其数量众多,运作方式、业务范围五花八门,难以统一描述。

(三) 德国:以行业协会和技术转移中心为主的发展模式

德国政府十分注重科技中介服务业的法律体系建设,出台科技规划、计划,引导支持产学研合作,如创新网络计划和中小企业创新技能计划,开辟多种渠道,促进科技资源流动。同时建立合理的科学评估机制,如德国科学顾问委员会负责对科技中介的运行情况进行评估。它既是政府独立的科学政策委员会,也是科学评估的权威机构,为使评估更加公正、合理,更具国际性,近年来的科学评估中还吸收了外国专家组成国际评估委员会参与。

行业协会和技术转移中心是德国主要的科技中介机构,它们有力地推动了德国企业

系最主要的执行主体。其中行业协会由三大类系统组成:一是德国雇主协会,二是德国工业、手工业、交通运输业联合会以及其他专业协会,三是工商会。行业协会门类多,涉及范围广,体系科学,历史悠久,自身有一定的造血能力,对政府依赖程度小,还能够直接参与国家有关立法的工作,例如1949年由德国政府设立的弗朗霍夫协会^[26]。技术转移中心,例如成立于1971年的史太白技术转移中心^[27]以中小企业作为重点服务对象,提供技术咨询和专利的申请,还对技术创新提供资金支持,帮助企业申请科技创新补助和寻找合作伙伴;组织学术报告和技术洽谈等,帮助研究院所、高校和企业的新技术、新产品进入市场。

(四) 日本:以政府为主导,科研机构、企业和其他组织参与的发展模式

第二次世界大战后,日本政府开始利用法律来规范和推动科技中介机构的发展,包括从立法、中介机构的职责划分到业务开展的标准与规范,再到对大学、企业的政策扶持都有详细明确流程化的规定,科技中介机构只需要按照规定开展各项业务即可。在必要时,政府也会直接参与企业的科创过程中,打造政府-企业的二元技术创新体系。

日本的科技中介机构总体而言由政府牵头,主要分为5类,具体包括以下几个方面:政府批准的事业法人机构,民间科技中介组织,跨国资本和银行体系下的大型咨询机构,科技园区、技术城以及技术交易市场。

(五) 国外科技中介服务业发展模式的共同特点

通过对美国、英国、德国和日本4个国家

科技中介服务业发展模式的对比来看,由于每个国家的不同国情,其科技中介行业的发展和管理也呈现出不同的特点。针对不同国家的科技中介服务,归纳总结了这些国家科技中介服务模式运行中存在的一些共同特点。

第一,具有较好的政策法律环境。它们通过制定法律法规、政策文件规范了科技中介机构的主体职责,从根本上保证和支持了中介机构的健康发展,如美国的《国家技术创新法》《贝尔-多尔法案》《史蒂文森-威德勒技术创新法》《联邦技术转移法》等多个法律法规;同时注重来自政府和社会各界的经济资助,经费支持多元化,美国、英国、德国和日本一般会以财政资金划拨、资助科技中介机构(项目)的发展和资金担保等方式支持科技中介服务业的发展,政府鼓励企业购买科技中介服务以加速技术革新,也积极引导社会慈善机构或者个人支持科技中介机构的发展。

第二,积极培育市场主体,政府通过立法和政策给予科技中介行业巨大的发展空间,服务内容覆盖范围也比较广,如美国科技中介机构,服务内容涵盖面很广,包括技术咨询、技术评估、专利申请、专利转让、法律援助、投融资服务等全过程全方位的服务;科技中介机构运行模式也比较多样化,机构的类型包括官方技术转移服务机构、科研成果转化机构、科技园区、技术创业孵化器和其他科技中介机构,民间和社会资本创办的机构,完全商业化的机构等。

第三,加强网络化等基础设施的建设,科

技中介服务业出现了网络化、区域整合经营的发展特点,政府积极推进科技中介服务的网络化进程。

三、国外科技中介机构的运行效果分析

美国、英国、德国、日本等国家的科技中介服务业发展运行模式多样,服务内容覆盖面广,而且在政策制度和法律体系上也都能够保障科技中介服务业的良性发展。另外,科技中介机构作为科技成果转化的助推器,体现着科技成果的实现价值以及科技市场活跃程度,而这些国家健全的科技中介机构体系在服务科技成果转化中起到了至关重要的作用,也有效提升了科技成果的转化效率,大大促进了国家的科技创新进步。

(一) 国家设立的科技中介机构

国家设立的科技中介机构都有比较充足的财政经费支持,综合性强,分支机构众多,运行相对自由,业务范围广泛。如美国国家技术转移中心(NTTC)是经美国国会批准于1989年成立的国家级非营利性科技中介机构,形成了由联邦实验室和大学研究机构、企业、专家网络、6个区域技术转移中心组成的科技中介服务网络体系,联合开展技术识别、技术预测、技术匹配、投资组合、市场研究、合作伙伴选择等业务,为联邦实验室、大学与企业提供双向甚至多向信息服务。截至目前,NTTC进行了4 000多种的技术和市场领域的全面技术评估,还为政府分配了超过5万种的技术支持包,并且为企业进行了近1 600

种的技术查询^[28]。

(二) 大学、研究机构创办的科技中介机构

这类机构的支持经费来源多样化,政府资助与公益资助、非盈利与盈利并存,主要以促进所在大学或者研究机构的科技成果转化为主要任务,运行模式灵活多样。如斯坦福大学的技术许可办公室(OTL)于1970年成立^[29],目前设有许可授权部、许可联络部、企业合约办公室、商标许可部、财务部、行政部、信息部等7个部门。经过长久的发展,斯坦福大学OTL形成了“分工细致的专业团队、规范精准的运行架构、兼顾多方的利益分配、不离其宗的大学精神”等环环相扣的运行体系,成为美国乃至世界大学制定成果转化程序的重要参考,为硅谷的崛起和发展提供了重要的技术支持。截至2020年底,斯坦福大学OTL发布科技成果累计近9 500件,累计转让5 600多项,转让协议收入累计约52亿美元。据统计,OTL签订转让协议109份左右/年度,获得专利许可费用共计6 130万美元,既给学校带来丰厚的经济收益,助力大学的教学和科研工作,又促进社会公众的福利,实现大学为社会服务的功能^[30]。

(三) 各种协会设立的科技中介机构

这类机构以德国最为典型。协会中会员和合作伙伴数量巨大,而且成立时间较早,积累了丰富的经验,支持经费来源充裕。如德国联邦工业合作研究会(AIF)成立于1954年,已有100多个不同的行业或与技术有关的协会加入,它们代表了约5万个中小型企

业^[31]。AIF 通过项目资助、提供咨询等,推动企业界、科学界和政府部门之间的相互联系,为德国中小企业技术创新能力的提升提供了强有力的支撑。

(四) 独立的民间科技中介机构

这类机构众多,而且大多数为非营利组织,一般采用以理事会和执行委员会的模式运行,理事会为决策机构,采取集中化与分散化相结合的管理机制。如德国史太白经济促进基金会(StW)最早成立于1868年,1929年因通货膨胀影响被迫解散,1971年重建并转型为非营利组织,经过40多年的发展,StW由一个州立机构发展成为国际化、全方位、综合性的技术转移网络,担当政府、学术界与工业界的联系平台,以各类型企业的需求和核心利益为工作重心,瞄准技术创新的各阶段,提供高效、精准、非官僚主义的全方位全过程的服务^[32]。StW具有现代组织结构,总部由理事会、委员会和董事会组成,在50多个国家设立了700多个分中心,在统一的基金会章程和服务标准的指导下,各分中心进行市场化运作,自主决策,自负盈亏,StW在全球共聘用1000多名员工、项目人员2000多名、各类专家教授700多名,年收入超过1亿欧元^[33]。

(五) 商业化的科技中介机构

顾名思义,这类机构就是完全以商业化方式运行的中介机构,官办和民办均有,其特点就是最大限度地盘活国家各种政策资源,与各个创新主体和产业主体紧密联合,开展科技成果转移转化。具有代表性的机构是英国技术集团(BTG),该机构由英国政府1949

年成立的 国家研究开发公司(NRDC)和1975年成立的 国家企业联盟(NEB)于1981年合并组建而成,BTG总部设在伦敦,在美国、日本均设有分支机构,是世界上最大的专门从事技术转移的科技中介机构^[34],员工都是具有技术和商业知识的人才,其中半数以上是科学家、工程师、专利代理、律师和会计师等,运行机制就是充分利用国家赋予的职权,同国内各大学、科研院所、企业集团及众多发明人紧密联合,形成“技术开发—推广转移(销售)—再开发及投产”一整套的产业流程模式。BTG还建立了新的风险投资企业,将报酬返还给技术提供者、商业合伙人和股东,实现利润共享。截至目前,BTG拥有250多种主要技术、8500多项专利、400多项专利授权协议。近10年,BTG每年技术转移和支持开发、创办企业等营业额达到6亿英镑^[35]。

四、国外科技中介服务业发展经验启示

通过分析以美国、英国、德国和日本为代表的国外科技中介服务业发展模式,总结其科技中介服务体系,借鉴其科技中介产业发展的经验与做法,提出中国科技中介服务业发展的几点建议。

(一) 优化政策法规体系、完善科技服务体系,实现运行体制市场化、经费来源多元化

国内已出台了相关政策法规,规范和推动各类科技中介机构健康发展,但是基于市

场需求驱动的政策法规运行体系还没完全形成,就出现了法律有遵循但实操难突破^[36]的局面。因此,要以政府引导为主,充分发挥产业部门和政府部门的中间需求拉动作用,现有中介机构要与政府部门分离,成为独立法人,鼓励民办和民营中介机构良性发展,逐步形成按照市场经济规律运作的“自主经营、自负盈亏、合理竞争”的良好局面。

科技与金融相结合政策对企业研发投入具有较为显著的促进作用。美国、英国、德国和日本的科技中介机构的资金来源多样化,大部分来自私营企业、慈善机构的赞助或投资,这是它们能够独立于政府之外、客观而有效运作的基础。我们可以积极发挥第三次分配的社会导向作用,鼓励引导社会各类资金的投入,建立健全风险投资体系和融资担保体系,加快建设科技中介服务业全国统一大市场,促进科技要素有序流动、合理聚集、有效配置。同时,政府可以给予示范性科技中介机构足额的启动资金,并建立市场退出淘汰机制,提高科技中介机构的整体竞争力,还要加强对中介机构的监督,确保资金使用的透明度和有效性。

(二) 汇聚创新要素资源、坚持技术转移导向,实现服务功能社会化、机构设置专业化

科技中介机构要以市场需求为导向,面向全社会服务,有效实现科技成果转化和技术转移,科技中介机构要做大做强、做出成效,就必须与国家的创新驱动发展战略紧密相连,弥合供需双方在技术、信息、市场等方

面差距,并为这些差距或者某一方面的不足、短板拿出有效的解决方案,反复与供需双方对接交流,并在产业化、商品化的市场中进行反复验证,推动方案落地实施,成功实现科技成果转移转化,推动科技与经济深度融合。

科技中介机构的重要任务就是成功推动市场成熟度较高的科技成果和技术实现产业化,因此专业化的服务和从业人员是科技中介机构的生命线。基于此,机构设置要从机构本身和从业人员两个方面进行审核把关。科技中介机构从事科技中介服务前要先取得国家资质认定。因此,要制定符合市场规律、具有可操作性的科技中介机构认定标准,要围绕专业技术、知识产权、法律法规、金融、经贸等相关知识和能力制定职业标准,严格选拔从业人员。

(三) 狠抓服务人才建设、坚持产业化方向,实现服务能力综合化、服务方式产业化

科技中介服务业是一个能力集成性较高的行业,从业人员要把技术、资本、评估、咨询、市场、政策等要素和资源汇集贯通起来,带入到技术创新的企业中,才能实现有效转移转化。因此,科技中介人才队伍须具有很强的综合性。政府层面要重视科技中介人才的培养,制定优惠政策吸引优秀的专业人才进入各类科技中介机构,行业协会和科技中介机构要加强人才培养。一方面,选取有10年以上技术转移工作经历、一直在做项目对接,并且取得较好对接成效的从业

人员做“技术转移导师”,开展扎实有效的帮教活动,技术转移协会和技术经纪人协会等行业协会要常态化开展案例分析、经验交流、理论研讨活动,真正帮助科技中介机构不断提高专业能力。另一方面,机构要建立起自己的专家库和成果库,把国内外各个领域知名专家纳入专家库,这样科技中介机构就可以对不同服务要求的项目进行“定制打造”。

中国目前科技中介机构数量众多,产业化程度不高,很难形成合力,各级政府要通过宏观调控与政策引导,建立起行业的体系架构、自律机制和组织管理体系,形成产业规模。一方面,要加强科技中介行业协会的建设,由协会制定相关行业规范、标准和公约,让科技中介机构的 market 行为有法可依、有法必依;另一方面,科技中介机构自身要以“有效的科技成果转移转化的市场需求”为导向,提升自身的产业化水平,促进整个科技中介服务业的实力。只有科技服务真正实现产业化,才能为科技、经济和社会的进步提供充分支持,满足不断发展的社会经济多元化的需求。

(四) 加强信息设施建设、健全多方参与机制,实现组织架构网络化、绩效评价科学化

政府要支持鼓励规模较大、有能力中介机构跨区域甚至在国外设立分支机构,开展跨区域、多行业的中介服务;充分发挥行业协会的作用,建立全国统一的科技中介服务业的网络体系,科技中介机构之间实现技

术共享、信息共享、人员共享和合力发展;鼓励支持中介机构和有关部门合作开发集科技中介服务统计、技术和商业信息数据库、技术成果数据库和专利数据库等功能为一体的网络平台,创建科技中介信息资源交流中心和网络平台,实现与国内外互联互通。

目前,中国不少地区已经制定了科技中介机构绩效评价的政策和措施,流程是科技中介机构提交申报材料,政府相关部门组织专家评估,对评估为优秀的机构给予资金支持。从长远看,这种方式促进科技中介产业发展的作用是有限的。要支持和鼓励行业协会建立信誉评价体系,对科技中介机构进行等级评分,并将等级评分结果向社会公布。对等级评分高、信誉度好的科技中介机构给予充裕的经费支持,同时要在重大科技决策、科技计划实施、科技成果转化等工作中给予充分发挥作用的机会;对等级评分低、信誉度差的机构给予整改甚至淘汰。信誉评价要以科技中介机构为对象,以用户为中心,以服务质量为核心,以公平、公开、公正和自愿参加为原则(不得以营利为目的),采用科学、操作性强的方法和程序,对科技中介机构的服务能力、服务业绩和社会知名度、内部管理水平、遵纪守法情况、用户满意程度等进行客观、公正的评价。

五、结语

本文在分析中国科技中介服务业发展情况的基础上,以美国、英国、德国和日本科技中介服务业发展模式为例,分析了以市场为

主导、政府宏观调控的发展模式,政府、公共和私人等多元混合型的发展模式,以行业协会和技术转移中心为主的发展模式,以政府为主导,科研机构、企业及其他组织参与的发展模式等国外科技中介服务业发展模式的发展情况。同时系统总结了国外科技中介机构的运行效果,提出科技中介机构运行发展经验,探究对中国科技中介服务领域的启示。加强科技中介服务业的发展是建设科技强国,实现高水平科技自立自强,推动高质量发展的客观需要。因此,需要在国家政策范围内,充分借鉴国外科技中介服务的成功经验,充分发挥政府、市场、社会的作用,采取多种措施,不断提升中国科技中介服务业整体水平。

参考文献:

- [1] 阳镇,贺俊.科技自立自强:逻辑解构、关键议题与实现路径[J].改革,2023(3):15-31.
- [2] 唐璐璐,吴纪攀.习近平总书记考察苏州工业园区的重要讲话激励干部群众[EB/OL].(2023-07-08)[2024-04-11].[http://js. people. com. cn/n2/2023/0708/c360300-40486159. html](http://js.people.com.cn/n2/2023/0708/c360300-40486159.html).
- [3] 钟卫,陈彦.政府如何促进大学科技成果转化:基于发达国家的经验总结[J].中国科技论坛,2019(8):170-178.
- [4] 李晓华,李纪珍,杨若鑫.科技成果转化:研究评述与展望[J].外国经济与管理,2023(4):119-136.
- [5] 杨茜淋,王海芸.基于2018—2022年《全球创新指数》对国家创新效率提升的分析[J].科技中国,2023(4):17-21.
- [6] 张雪春,苏乃芳.科技成果转化的三元素:人才激励、资金支持和中介机构[J].金融市场研究,2023(4):113-122.
- [7] 郝涛,林德明,丁堃,等.“双一流”高校科技成果转化激励政策评价研究[J].中国科技论坛,2023(7):21-32.
- [8] 陈涛,张紫迎.高校科技成果转化中介作用的区域特征及影响因素——基于2019年高校专利权转让中介网络[J].生产力研究,2022(3):79-84.
- [9] 夏菲.健全科技中介服务体系促进科技成果转化[J].科技创新与应用,2021(27):187-190.
- [10] 刘媛媛.技术中介促进科技成果转化的作用机制研究[D].武汉:武汉理工大学,2017.
- [11] 朱鹏举,郭铭鹤.美国大学科研成果转化中的中介参与及其界面管理[J].中国高校科技,2021(7):87-92.
- [12] 杨红斌,荆秀艳,王鹏飞.加拿大大学科研管理机制研究及启示[J].世界科技研究与发展,2020(4):472-481.
- [13] 赵欣悦,袁勃.共同谱写中国式现代化建设的新篇章——习近平总书记在民革科技界环境资源界联组会上的重要讲话凝心聚力、振奋人心[EB/OL].(2024-03-07)[2024-04-11].[http://lianghui. people. com. cn/2024/n1/2024/0307/c458561-40190440. html](http://lianghui. people. com. cn/2024/n1/2024/0307/c458561-40190440.html).
- [14] 汪俊枫,赵一智,宋之杰,等.基于边界组织和三螺旋理论的科技成果转化机构建设模式研究与启示[J].中阿科技论坛(中英文),2024(2):82-86.
- [15] 夏婷.英国国家战略科技力量建设与协同机制研究[J].中国科技产业,2023(2):56-59.
- [16] 安涌洁,刘海波.高校科技成果转化中知识产权管理系统的嵌入——基于对英国30所高校的分析[J].科技管理研究,2022(9):136-142.

- [17] 童嘉,任其龙,胡淳. 高校有组织科技成果转化现状、问题与对策研究[J]. 创新科技, 2024(4):22-30.
- [18] 朱婧. 国外典型机构开展科技成果转化经验及对广东的启示——日本国立先进工业科学技术研究所案例[J]. 广东科技, 2021(11):44-46.
- [19] 郭林杰. 日本高校科技成果转化机构研究[D]. 长春:东北师范大学,2023.
- [20] 赵瑞瑞,纪喆. 美国科技创新体系研究[J]. 科技与创新,2023(18):56-58.
- [21] 张红,苗润莲,蔚晓川. 英国官产学研合作模式及其借鉴作用初探[J]. 情报工程,2015(1):49-56.
- [22] 刘娅. 英国国家战略科技力量建设研究[J]. 中国科技资源导刊,2019(4):42-49.
- [23] 李姝影,李秋菊. 英国政府发布创新战略[EB/OL]. (2021-08-05)[2024-04-11]. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA3NTYzNjEwMw==&mid=2650917900&idx=1&sn=07b0b6a40e269315ca5ce395bce89fd6&chksm=8498e0e4b3ef69f20a833ee999cb93f6cd00420bbe221e0b2c4076207087eea2550c205657da&scene=27.
- [24] 韩小腾,严会超,郑鹏,等. 中英高校科技成果转化转移转化比较研究及经验借鉴[J]. 科技管理研究,2019(7):121-126.
- [25] 蔺洁,王婷,陈亚平,等. 英国大学科技园、科学城和弹射中心建设经验与启示[J]. 全球科技经济瞭望,2022(12):45-56.
- [26] 樊立宏,周晓旭. 德国非营利科研机构模式及其对中国的启示——以弗朗霍夫协会为例的考察[J]. 中国科技论坛,2008(11):134-139.
- [27] 黄黎,向闹. 浅析德国史太白技术转移中心运作模式及启示[J]. 湖北第二师范学院学报,2017(10):69-71.
- [28] 长城战略咨询. 典型跨国技术转移机构案例分析[EB/OL]. (2012-08-03)[2024-04-11]. <http://www.gei.com.cn/yewz/4010.jhtml>.
- [29] 王凤玉,王玥. 斯坦福大学科技成果高效转化的运行机制研究[J]. 吉林师范大学学报(人文社会科学版),2024(3):110-117.
- [30] 褚怡敏. 美国高校科技成果转化的组织管理经验——以 OTL 为例[J]. 管理观察,2019(14):108-111.
- [31] 何宏. 德国工业研究联盟联合会 AiF 及德国共性技术开发与创新研究[EB/OL]. (2021-04-30)[2024-04-11]. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIxMTI4MzYxMQ==&mid=2247483871&idx=1&sn=e04642b3753231c2723f4502ba7583e1&chksm=9756fa2ba021733d7f69591c49e5bed39efb8d9a23e0d2fbc1519dda9ff81a076ee6fb7e231e&scene=27.
- [32] 孙晓麒,熊婷慧. 德国史太白发展模式及对广东的启示[J]. 科技与金融,2019(11):21-24.
- [33] 张士运,刘彦蕊. 德国史太白技术转移网络的发展经验与政策启示[J]. 中国科技论坛,2013(3):145-149.
- [34] 陈宝明. 英国技术集团发展经验[J]. 高科技与产业化,2012(2):100-102.
- [35] 丁明磊,陈宝明. 英国、德国经验对发展科技中介机构的借鉴[J]. 杭州科技,2014(2):61-62.
- [36] 宋连方. 科技与金融结合试点政策对企业研发投资的影响[J]. 西部金融,2023(4):89-97.

(责任编辑:杨海挺)