

国家科技成果转移转化示范区建设发展方向和路径研究

张春鹏 张 杰 梁玲玲
(科技部科技评估中心, 北京 100081)

摘要: 国家科技成果转移转化示范区是科技成果转化机制改革试验田和科技成果转化工作策源地。本文分析我国科技成果转化示范区的功能定位、发展现状和问题挑战, 研究借鉴美国、英国、德国技术转移的机制和模式, 提出进一步加快我国科技成果转化示范区建设发展的方向和路径。

关键词: 科技成果转化; 技术转移; 示范区; 改革试验; 创新机制

中图分类号: G311

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2020.04.013

Research on the Construction and Development Mechanism of the National Demonstration Area for the Transfer and Transformation of Scientific and Technical Achievements

ZHANG Chunpeng, ZHANG Jie, LIANG Lingling

(National Center for Science and Technology Evaluation, Beijing 100081)

Abstract: The national demonstration area for transfer and transformation of scientific and technical achievements are the experimental field for the reform and the source of promoting transformation of scientific and technical achievements. This paper mainly analyzes the functional orientation, development status, problems and challenges of the demonstration area. Based on learning from international experience, the mechanism and mode of technology transfer in developed countries such as the United States, the United Kingdom and Germany, have been analyzed and studied. Finally, in combination with the new instructions and requirements of the Fourth Session of the 19th Central Committee, the direction and path to further accelerate the construction and development of the demonstration area have been put forward.

Keywords: transformation of scientific and technical achievements, technology transfer, demonstration area, reform experiment, innovation mechanism

促进科技成果转移转化是实施创新驱动发展战略的重要任务, 是加强科技与经济紧密结合的关键环节。2016年发布的《促进科技成果转移转化行动方案》^[1]提出, “支持有条件的地方建设10个科技成果转移转化示范区, 在科技成果转移

转化服务、金融、人才、政策等方面, 探索形成一批可复制、可推广的工作经验与模式”。科技成果转化示范区的建设就是为了打造形成一批政策先行、机制创新、市场活跃的科技成果转移转化区域高地, 总结一批可复制、可推广的经

作者简介: 张春鹏 (1979—), 男, 科技部科技评估中心副研究员, 博士, 主要研究方向: 科技成果转化与评估 (通信作者); 张杰 (1989—), 女, 硕士, 主要研究方向: 科技成果转化与评估; 梁玲玲 (1984—), 女, 科技部科技评估中心助理研究员, 主要研究方向: 科技成果转化与评估。

基金项目: 国家重点研发计划大气污染成因与控制技术研究重点专项“绿色技术评价方法及产业政策体系研究”(2017YFC0212902)。

收稿时间: 2020年4月13日。

验做法，充分发挥示范区的辐射带动作用，促进科技成果跨区域转移转化和创新资源开放共享，带动周边区域乃至全国范围的科技成果转化与产业升级^[2]。自2016年首批国家科技成果转移转化示范区启动建设以来，截至2018年5月，共批准建设了9家示范区。各示范区出台了一系列改革措施，在国际技术引进、资本投入、技术孵化、消化吸收、技术输出和人才引进等方面取得了突破。当前国内学者针对示范区管理评价、基本措施、阶段成效等进行了初步的研究分析，及时总结了经验和分析了问题，明确了进一步发展的思路与路径。汝绪伟等^[3]研究了示范区分类管理机制、基础评价框架及分类管理标准体系，提出组织协调机制、政策体系及监督评估等建议。马荣荣^[4]提出示范区需要国家层面给予引导和扶持，建议示范区设立科技成果转化引导基金子基金、支持创业投资个人所得税税收优惠政策试点等建议。皇甫静^[5]综合分析浙江省科技成果转化和产业化现状、主要堵点和难点，总结科技成果转化专业化体制机制有效措施。

但是，国内的研究多数聚焦于示范区建设初期示范任务及资源配置的分解分析，缺乏加快示范区建设和发展的系统梳理和思考。本文将以示范区发展方向和路径为切入点，分析国内部分示范区建设发展经验，借鉴发达国家技术转移典型机制模式，提出加快示范区建设发展的思路。

1 示范区建设进展

1.1 示范区发展现状

从2016年9月至今，浙江国家科技成果转移转化示范区、河北京南国家科技成果转移转化示范区、上海闵行国家科技成果转移转化示范区等9家示范区先后批复建设，2019年前三季度科技成果转化示范区达成技术交易合同7万余项，技术交易总额突破3000亿元，占比全国技术交易总额近1/5。示范区探索科技成果转化典型经验和模式初步显现：上海闵行国家科技成果转移转化示范区，汇聚高端产业集群，加强国际技术转移，服务全球科创中心建设；江苏苏

南国家科技成果转移转化示范区培育和壮大新型研发机构，面向产业需求探索科技成果转化新路径；四川成德绵国家科技成果转移转化示范区探索成果混合所有制改革试点，为赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革提供经验；浙江国家科技成果转移转化示范区运用大数据、云计算等技术建设网络技术市场，推进与实体技术市场共享联动；山东济青烟国家科技成果转移转化示范区以海洋技术转移为特色，加强海洋技术转移中心建设，助力地方海洋经济发展。这5个科技成果转化示范区的特色示范任务及典型经验见表1。

1.2 问题与挑战

尽管示范区建设取得了阶段性进展，但仍存在一些问题和瓶颈。一是缺乏国家层面加快示范区建设发展的战略指导，尤其是有关发展方向和路径的细化措施尚显不足。二是组织实施和管理任务较重，全国示范区整体数量较少，功能布局有待进一步优化。三是与国家高新技术产业开发区、农业高新技术产业示范区等政策区相比，示范区组织管理、制度体系等建设力度偏弱，部分重点示范区任务落实不充分，引领示范作用亟待加强。四是示范区监管评价机制尚待建立完善，示范区之间交流合作尚不深入。

新时期，示范区担负着“完善创新链、提升产业链、壮大人才链、畅通政策链、配置资金链”的重要任务，要推动创新要素的流动和集聚，建成各具特色的科技成果转化体系；要探索建立高校、科研院所支撑产业转型升级发展为导向的研发创新和成果供给机制，进一步提升专业化服务能力，建设科技成果转化服务体系。

2 美英德技术转移典型模式分析

国外对科技成果转化的过程一般称为技术转移(Technology Transfer)。目前文献研究显示，国外未见明确的技术转移示范区相关概念，美国、英国、德国等发达国家从政策法规、财税支持、平台建设、人才培养等方面对知识产权、先进技术的转移进行了改革探索，建立了符合自身

表1 部分示范区特色示范任务及典型经验

序号	示范区	特色示范任务	科技成果转化典型经验及模式
1	上海闵行国家科技成果转化示范区	聚焦打造全球高端产业聚集地, 加快推动国际技术转移, 提升全球竞争力	一是吸引国际优质成果落地示范区, 重点引进生物医药领域处于全球领先水平的技术项目, 通过“基地+基金”模式推动海外优质生物医药项目落地转化。二是强化航空航天等国家重大战略项目在示范区落地转化。大力推动产业化基地建设, 形成引领全球产业集群
2	江苏苏南国家科技成果转化示范区	创新科技成果转化体制机制, 新型研发机构服务示范区传统产业转型升级和新兴产业培育	以江苏产业技术研究院为改革试点, 推动新型研发机构开展成果转化。一是探索“团队控股”释放研发团队创新活力, 形成地方政府出“大钱”、产研院出“小钱”、研发团队出“零钱”模式, 实现调动研发团队积极性和解决转化资金不足的“双赢”。二是与细分领域的龙头企业建立联合创新中心, 征集、提炼企业愿意出资解决的真实技术需求。三是将技术商品化, 将研发产业化, 引进专业化人才团队, 突出培育一批以自主研发、技术转移为主营业务的研发公司
3	四川成德绵国家科技成果转化示范区	探索高校院所成果权属改革试点, 赋予科研人员职务科技成果所有权	在45所高校、科研院所开展成果混合所有制改革试点。一是探索赋予科研人员所有权或长期使用权, 将职务发明创造专利权的归属由单位所有变为由单位和发明团队共同所有。二是提出“先确权、后转化”的模式, 试点单位规定职务发明人与高校院所按照不低于7:3比例共享成果知识产权。三是建立健全成果转化管理制度和容错免责机制, 充分调动各方科技成果转化积极性。截至2019年年底, 试点单位分割确权科技成果550余项, 作价入股创办企业60余家
4	浙江国家科技成果转化示范区	建立线上线下相结合的技术市场, 推动成果转化服务向专业化、市场化、信息化发展	建立线上线下相结合的技术市场。一是强化实体市场建设, 着力构建集“展示、交易、交流、合作、共享”的多维度科技大市场。二是升级线上市场, 利用大数据和人工智能技术, 加快推进网上技术市场布局建设, 充分利用浙江大数据局建设优势, 打通成果交易各渠道数据资源, 强化专利技术信息的采集挖掘和精准推送。截至2018年年底, 全省科技大市场已建成56家, 签约技术合同2.6万项, 成交金额989.3亿元
5	山东济青烟国家科技成果转化示范区	结合地方产业优势, 建设专业领域技术市场	汇聚国内外海洋科技成果资源, 推进“海洋+”新技术、新产业、新业态深度融合。一是推动国家海洋技术转移中心建设, 建设国家海洋技术交易市场、海洋技术转移公共服务平台、海洋技术转移数据中心。二是以国家海洋技术转移中心为核心建设“一总多分”海洋技术转移服务体系, 建成涵盖海洋生物医药、现代海洋农业等12个专业领域分中心, 服务海洋科技成果转化。2018年青岛市海洋技术交易市场累计汇聚海洋科技成果2万余条, 海洋技术合同交易额突破18亿元

发展规律的技术转移体系, 形成各具特色的技术转移模式。研究和分析国外先进技术转移具体措施、实践经验和管理模式, 对我国示范区先行先试具有重要的参考和借鉴意义。

2.1 美国

从20世纪80年代至今, 美国形成覆盖技术转移全链条的政策法规体系, 为美国成为科技强国提供了重要支持。多样化、层次分明、功能互补的技术转移组织和机构是美国实现技术转移的重要平台和媒介, 其中高校内设立了技术转移办公室, 在精简人员管理结构、明确技术许可管理流程、提供全面服务及合理利益分配机制等4个方面形成一套成熟高校技术成果管理运营模式^[6]。同时, 美国政府充分发挥私营部门在技术转移中的重要作用, 缩短应用型研究成果和产业之间的

距离。如2012年建立美国制造业创新中心, 开展基础研究、企业化应用、产业化规模生产的全链条研究和服务, 向企业提供经过熟化和验证的前沿制造技术, 最终实现前沿创新成果的市场价值^[7](表2)。

2.2 英国

英国政府充分发挥技术转移引导和管理职能, 国家创新署全面负责科技创新和技术转移工作, 通过科技、财政计划协助企业获取高校、科研院所的各类创新资源和先进技术。2010年起, 英国政府在新兴技术领域设立多个技术创新中心——弹射中心(Catapult Centres), 按9级技术成熟度评价标准^[8], 以产业需求为核心重点支持市场导向的成熟度处于4~6级的“死亡谷”技术研究和创新^[9]。由政府、企业和科研机构按照

一定比例提供资金支持，共同开发制约产业发展等渠道进行推广，最终实现独立商业化运营（表的关键共性技术，将熟化技术通过知识产权转让 3）。

表 2 美国技术转移体系主要做法及典型模式分析

主要做法	技术转移体系重点解读	技术转移典型模式分析
完善的法律体系	从 1980 年至今，相继出台《杜拜法案》《联邦技术转移法》《国家技术转移促进法》等政策法规，涵盖技术转移全过程。美国通过立法保护技术转移主体和客体的权利，为技术转移营造了良好政策法律环境	<p>1. 国家技术转移中心（NTTC）：下设 6 个区域技术转移分中心，主要提供技术转移咨询、成果供需对接、技术评估、技术转移培训和信息推广等服务。科研机构、联邦实验室、大学将研究成果通过 NTTC 在 6 个区域技术转移中心寻找对接企业，或根据企业需求寻找技术，促使达成技术转移的合作意向</p> <p>2. 美国斯坦福大学：内设技术转移办公室，以技术“营销”作为核心发展理念，紧密对接产业界，实行技术经理负责制，技术许可形式灵活，过程清晰可控，后续利益分配明确且合理。2019 年，实现许可率 20% ~ 25%，技术许可收益累计超 19 亿美元，为高校技术转移提供有效经验</p> <p>3. 美国制造业创新中心：是公私合作、商业化运营的技术转移平台机构。每家中心专注特定技术领域，避免创新资源分散。以产业需求为导向，采取商业化、市场化的运作模式。创新中心既充当技术“孵化器”，又将成熟的技术“扶上马送一程”。该中心已建成 14 个研究所，成员单位 1300 多家，美国联邦政府确定投入超过 9.2 亿美元，吸引非联邦政府投资 18.7 亿美元</p>
多样化的技术转移机构	<p>1. 国家层面，包括国家技术转移中心、联邦实验室技术转移联盟、国家技术信息中心。主要职能分别是技术转移信息对接、技术转移培训交流、国家科技信息整合发布，协同推动技术转移</p> <p>2. 州政府层面，以科技园等创新园区为主要依托，通过搭建创新创业平台、培育高新技术企业等措施促进技术转移</p> <p>3. 政府支持建设公私合作、市场化运转的技术转移平台机构，促进形成“政产学研”协同技术转移生态系统</p>	
持续稳定的财政投入	《国家技术转移促进法》等多项法令明确规定技术转化支出比例，美国 NSF 每年预算的 0.008% 作为联邦实验室技术转移联盟的工作经费。政府各项财政计划以基金、奖励、创新券等多种形式持续支持技术转移项目	

表 3 英国技术转移体系主要做法及典型模式分析

主要做法	技术转移体系重点解读	技术转移典型模式分析
以知识产权保护为核心的法律体系	近年来英国持续对知识产权相关法律政策进行修订，2015 年公布《知识产权五年战略（2015—2020）》，保证知识产权的管理机制与技术市场发展保持一致，不断激励英国企业创新	<p>1. 弹射中心：是政府聚焦新兴技术领域设立的多个技术创新中心，是具有独立法人地位的非营利研发机构，主要职能是帮助企业识别和采用创新技术，通过技术转移帮助企业提升竞争力。该中心强调以产业需求为核心，重点支持市场导向 4 ~ 6 级的“死亡谷”技术创新。由政府、企业和科研机构按照一定比例提供资金支持，共同开发制约产业发展的关键共性技术，并将技术熟化之后以知识产权转让等渠道进行推广</p> <p>2. 英国技术集团（BTG）：前身是英国政府于 1949 年成立的英国研究开发公司，1991 年政府将 BTG 作价 2800 万英镑转交至英国联合财团。BTG 从开始的垄断经营到后来的市场化运作，其主营业务一直是技术转移工作，从最初的着眼国内市场，发展成 75% 以上的收入来自英国以外业务，目前已成为世界上最大的专门从事技术转移的科技中介机构之一</p> <p>3. 知识转移网络（KTN）：是由英国创新署建立的创新服务网络。其职能是建立学术界、产业界、金融界和政府部门的紧密联系，通过跨部门、跨领域交流，促进创新思想能找到合适资源而变成现实的产品。KTN 按领域约分为 20 个兴趣组，包括电子基础设施、生物技术等，以此吸引相关领域的研究人员、投资者和企业界人士参加。该网络已注册 7.7 万名成员，2016 年该网络举办了 960 场企业和研发人员对接会，组织了 400 场见面活动，参与者超过 2 万人</p>
完善的管理体系	<p>1. 创新署是政府管理科技创新的主要部门，主要帮助企业获得大学及科研院所的技术创新资源，实现技术转移；确保政府技术创新支持计划顺利实施，并帮助企业获取公共部门的创新资源</p> <p>2. 技术创新中心是推动技术转移的重要举措，主要职能是遴选重点技术，与企业、政府共同推动技术熟化和产业化，帮助以技术创新和转移推动企业发展</p>	
高效的技术转移服务体系	<p>1. 牛津大学、剑桥大学等主要高校均建有专门技术转移机构，高校技术转移机构以本校（及其联盟高校）产生的知识产权为重点，通过知识产权运营来实现自身发展，从而提升学校影响力</p> <p>2. 由创新署建立的知识转移网络，注重“人”的影响力，通过跨部门、跨领域的各成员之间的信息对接和交流，建立学术界、产业界、金融界和政府部门的紧密联系</p> <p>3. 商业化的中介服务机构和大量的非企业的服务机构在不同的覆盖领域发挥各自专长，为技术转移工作提供服务</p>	

2.3 德国

德国政府强调需求导向的高质量科研成果供给, 出台多项鼓励支持校企合作的政策措施, 很多德国企业与高校、科研院所共同研发来节省企业的研发投入, 形成供需契合的成果转化模式^[10]。德国高校、科研院所多设有校企合作部门, 与有技术需求的企业对接, 协商共同研发或委托开发“技术定制”方案, 充分挖掘企业的技术需求, 提高资源配置效率。德国政府支持建设多层次的技术转移平台和机构, 包括国家成立非盈利机构德国技术转移中心, 商业化运营机构史太白技术转移中心, 以及高校、科研机构成立的技术转移中心^[11] (表4)。

3 示范区的发展

3.1 发展思路

国家科技成果转移转化示范区是实施创新驱动发展战略的重要载体, 是创新科技成果转移转化机制的试验田, 是促进科技与经济社会融合发展的先行区。在新时期、新形势下, 应借鉴美英德发达国家技术转移的机制和模式, 突出“敢创新、出实招、抓实效”, 进一步加快推动国家科技成果转移转化示范区建设发展。一是目标导向^[12]。示范区建设应以实现科技成果转移转化有

效支撑经济社会高质量发展为目标, 注重借鉴国内代表性示范区好的做法和经验, 探索符合我国国情的成果转化机制与模式。二是问题导向。示范区仍然存在辐射引领作用不足、部分重点任务落实不力、改革探索经验应用不充分等问题, 应加强各示范区建设方案中具体任务的体制机制创新, 强化重点任务落实。三是国际视野。发达国家技术转移形成各具特色的机制体系, 具有较强启示和借鉴作用, 示范区应充分学习借鉴, 形成落实落地的具体措施。

3.2 发展方向与路径

当前, 中国特色社会主义进入新时代, 我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段^[13]。示范区建设和发展应以实现科技成果转化有效支撑经济社会高质量发展为导向, 研究提出解决成果转化关键问题的工作机制, 以“高质量供给、专业化服务、产业化需求、高标准保障”等为重点发展方向和工作路径 (表5)。

(1) 强化高质量供给。示范区应以市场应用为导向, 注重中试熟化, 建立以企业为主体的产学研协同转化体系。一是加强高校、科研院所与企业研发合作, 借鉴德国“供需契合”合作研发机制, 建立企业“订单式”的科研成果供给模式, 提供“技术定制”服务, 推动实现成果价

表4 德国技术转移体系主要做法及典型模式分析

主要做法	技术转移体系重点解读	技术转移典型模式分析
政府引导, 各方协同推进技术转移	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府完善管理体制, 更新促进措施, 从产业和科研两个重点领域给予支持, 深化对技术转移工作的政策引导 2. 政府以项目资助培育技术转移服务机构, 为技术转移做好基础设施工作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政府引导高等院校和企业形成供需协作体系: 弗劳恩霍夫应用研究促进协会是欧洲最大的应用型研究的科研机构。政府提供 30% 经费, 其余 70% 经费由协会针对市场需求以“合同科研”来筹集。以产业区需求为导向, 注重吸纳与产业合作密切的研究所, 确保新建研究具有所承担“合同研究”的基础能力
多层次的技术转移服务平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 德国国家技术转移中心提供转移服务, 不涉及技术转移服务的收益分配。该中心主要职责为提供技术交易服务、专利和技术的咨询、申报服务、研究和拟定高校、科研机构创新课题等 2. 史太白技术转移公司由非盈利社会组织史太白经济促进基金会创立, 下设多个技术转移分中心、咨询中心、研发中心等, 覆盖技术领域和企业设立、市场开拓、运营管理、企业发展战略等环节 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 史太白技术转移体系: 由史太白经济促进基金会、多个技术转移中心、史太白大学及其他参股企业组成, 每年完成 5000 多个技术转移项目。以产学研结合模式为高校、科研机构的技术拥有者提供合作平台。将政府支持与市场化运作进行有效结合, 实现公共资源和市场资源的优化配置。政府从税收、拨款、采购服务等方面向史太白体系提供支持, 史太白开始完全市场化运作后竞争力不断提高, 实现了快速发展 3. 人才跨界交流互动推动技术转移: 德国政府鼓励学术人员与实践第一线技术人员的互动。大学教授可以到大学之外的研究机构担任研究课题负责人, 研究机构的研究人员可以在大学参与博士生的培养; 企业资深工程师可以承担大学的教学任务, 研究机构鼓励企业参与后期研发工作

值最大化。二是聚焦经济社会发展重点领域，加强重大关键技术、共性技术的攻克和筛选，推动国家、地方科技计划成果落地转化。三是加强细分领域科技创新和成果转化中心建设，借鉴英国“弹射中心”定向细分领域的技术熟化和美国制造业创新中心经验，面向关键共性技术的熟化和市场应用，探索技术成熟度评价应用和推广。

(2) 提供专业化服务。面向精准供需对接，提供市场化、高效率服务，大力推进成果转化全链条服务体系建设。一是培育专业化、市场化技术转移机构，将美国、德国等成熟的机构管理运营经验融入机构发展中，鼓励高校院所建设技术转移专门机构，提供技术搜索、成果评价、技术投融资等全链条服务。二是依托大数据等技术推进线上技术市场建设，发展行业性线下技术市场，实现线上线下有效联动，健全技术交易规则、服务标准规范和从业信用体系。三是加强技术转移人才培养，鼓励高校开设技术转移相关课程，设立技术经理等职称专业类别，提高科技成

果转化绩效在人才评价中的权重。

(3) 满足产业化需求。培育壮大创新型、引领型企业，增强产业技术创新能力，为经济社会高质量发展提供新动能。一是示范区建立“一区一特色产业”，构建初创型、成长性、领军型企业等梯度培育体系，打造成果转化示范性企业。二是以龙头企业成果转化为核心，建设覆盖全产业链的产业化基地，重点打造以龙头企业为核心的全产业链集群。三是引导科技型、成长型中小企业成果融入传统产业链，打造具有更强核心竞争力的产业集群。

(4) 加强高标准保障。学习美国和德国政府国家技术转移体系建设层级分明、抓手明确的管理机制，政府在关键环节和薄弱环节加大引导支持，提供“高标准”支撑保障。一是加强组织保障，发挥政府在科技成果转化关键环节、薄弱环节引导和支持作用，加强政策体系顶层设计，推动职务科技成果权属改革、科技评价等机制模式的创新、探索和推广。二是强化金融支持，重视

表 5 示范区主要发展方向和路径

发展方向	发展路径	重点措施
高质量供给	强化科技成果高质量供给	1. 引导高校院所企业应用为导向，建立关键核心技术攻关清单，开展重大关键技术和共性技术的研发工作
		2. 支持高校院所和企业建立技术合作网络，建立供需契合的成果研发机制，以合作研发，技术定制等形式加强成果供需对接
		3. 引导高校院所与企业建立可持续技术开发和支持体系，鼓励企业将一定比例成果转化收益作为后续研发资金，支持高校院所进行成果的后续研发和持续改进
		4. 鼓励高校院所推动高质量科研成果知识产权化，鼓励知识产权许可和转让
		5. 创新和优化科技计划成果信息采集和发布和对接机制，推动国家科技计划、地方科技计划成果落地转化
		6. 强化和落实科技型企业研发费用税费优惠政策，引导企业增强研发投入，增强高新技术企业的自主创新积极性
	加强成果熟化，跨越“死亡谷”	1. 加强支持“技术创新中心”建设。依据地方特色确定技术创新中心的重点研究领域，注重应用型技术的研究、熟化和孵化全过程，支持商业化、市场化运营
		2. 加强技术成熟度评价探索、应用和推广
		3. 在合作科研机制基础上，鼓励以企业为主体，与高校院所联合进行科技成果中试、熟化
		4. 引导高校院所根据科研领域组成技术创新联盟，共建中试、熟化基地，共享设备、人员等资源
专业化服务	加强技术市场和机构建设	1. 利用大数据和云计算等技术加快建立网上技术市场；创新服务机制和运营模式，实现线上线下技术市场的有效联动
		2. 引导技术转移机构市场化发展，提供技术信息发布、成果评价、融资、知识产权等全方位成果转化服务
		3. 鼓励高校建设集成知识产权运营与技术转移的专门机构，聘请专门人员技术转移管理和服务工作
		4. 强化国际技术转移平台，加强国际技术转移机构建设

(续表)

发展方向	发展路径	重点措施
专业化服务	壮大人才队伍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建设技术转移人才培养基地, 鼓励高校开设技术转移相关课程, 积极培养技术经纪人、技术经理人等专业人才 2. 建立技术转移人才的职业资格认定通道与操作办法, 设置科技成果转化职称序列, 设立知识产权、技术经纪等职称专业类别 3. 增加人才评价中有关科技成果转化工作的权重; 将科技成果转化带来的效益作为科技成果转化人才职称评审主要评价因素
	强化供需精准对接	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推动供需信息服务平台建设, 鼓励各类机构通过技术交易市场等渠道发布科技成果供需信息; 建立重点领域科技成果包发布机制, 开展科技成果展示与路演活动, 促进技术、专家和企业精准对接 2. 建设科技创新成果展示中心, 定期举办多样化主题科技成果展览展示交易和供需对接活动, 承办组织“科技成果直通车”“创新挑战赛”等活动
产业化需求	加强创新型、科技型企业培育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面向战略新兴产业, 以创新型、科技型企业为焦点, 打造孵化器、众创空间、加速器一体化创新创业体系 2. 培育、筛选、壮大一批具有引领潜力的创新型骨干企业, 以龙头型、地标型、品牌型推动新兴产业的发展 3. 培育和引导拥有关键技术的科技型中小企业融入地方传统产业链, 为地方发展提供新动能
	强化新兴产业培育、推动传统产业升级	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以龙头企业为核心, 与高校院所前沿创新成果相结合, 建立龙头企业为核心的全产业链产业化基地建设 2. 立足地方产业基础, 重点打造具有核心竞争力的地标性产业集群, 引进能补链、强链、造链的项目, 加强产业链上下游拓展
高标准保障	强化政府引导和支持作用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加强政府在科技成果转化薄弱环节、各类平台机构建设运营等方面的引导和支持作用 2. 完善顶层设计, 进一步落实科技成果转化系列政策法规, 加强政策实施细则研究、制定和实施
	开展科技成果转化体制机制改革创新试点工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 赋予高校院所科研人员职务科技成果所有权或长期使用权, 完善赋权的管理制度、工作流程、决策机制, 明确利益分配机制, 建立赋权成果的负面清单制度 2. 优化科技成果转化过程中各类税收优惠, 落实示范区技术开发、技术转让相关所得税、增值税的优惠措施, 出台实施细则 3. 优化事业单位受托进行成果作价投资持股主体的成果转化制度, 鼓励出台指导高校院所科技成果转化资产评估的制度规范, 简化科技成果转化交易程序 4. 在项目评审、人才评价、机构评估改革中, 注重成果质量和贡献, 探索将成果转化绩效纳入高校院所及科研人员考核评价体系的具体方案 5. 优化科技成果转化过程中各类税收优惠, 落实示范区技术开发、技术转让相关所得税、增值税的优惠措施, 出台实施细则 6. 立足地方发展, 开展各具特色科技成果转化示范
	加强科技金融支撑作用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设立科技成果转化引导基金。设立科技成果转化专项基金、创业投资引导基金, 引导社会资本加大投入 2. 通过风险补偿、贷款贴息、质押融资保险补贴等方式, 支持银行、保险机构等金融机构为科技型企业提供信贷融资服务 3. 开展知识产权证券化融资、知识价值信用贷款、知识产权质押贷款等新型金融业态试点

技术要素市场化进程中社会资本的参与程度, 引导社会资本与政府财政投入共同构建支持科技成果转化和产业化的多层次多渠道资金支持体系。

4 启示和建议

根据国家科技成果转移转化示范区建设的发展方向, 针对示范区建设过程中存在的一些问题和瓶颈, 提出以下启示和建议。

(1) 加强组织管理, 建立健全科技成果转化工作推进机制。建立示范区领导小组, 明确设定管理部门职能, 健全示范区领导管理体制。建立科技、教育、发改、工信、财政等部门联席会议和省市县三级联动的管理运行机制, 实现资源统筹和政策协同, 充分调动科技成果转移转化积极性。加强示范区市、县基层工作队伍建设, 细化示范区建设方案, 明确目标指标、任务分工, 落

实示范区各项建设发展任务责任主体。

(2) 突出探索创新, 抓好科技成果转移转化关键薄弱环节。实施面向“主导产业”的科技成果转化, 实施成果转化示范行动, 建立关键核心技术清单, 培育科技成果转化示范企业。示范区应强化技术信息共享及供需对接, 加强专业化技术转移机构建设, 注重推进示范区间科技成果有序转移。加强示范区间交流合作, 及时发现和总结建设发展过程中的共性问题, 总结推广科技成果转移转化典型经验和模式。

(3) 强化建设发展指导, 出台示范区高质量发展相关指导意见。建议国家层面全面规划示范区的建设和发展, 出台示范区高质量发展相关指导意见及实施细则, 加快任务落实, 优化功能布局。支持国家建设的技术交易网络、科技成果信息系统等与示范区互联互通, 推动中央财政科技计划项目在示范区落地转化。支持区域性技术转移中心、示范性技术转移机构、成果转化类创新基地等在示范区建设。组建示范区发展咨询委员会, 为示范区建设发展提供咨询。加强示范区监测评价, 建立有进有退动态管理机制。

(4) 完善顶层设计, 优化科技成果转移转化政策体系。开展职务科技成果权属改革, 明确利益分配机制, 完善符合科技成果转化规律的机制和模式。改革绩效考核评价, 探索将成果转化绩效纳入高校院所及科研人员考核评价体系的具体方案, 将研发投入、科技成果转化情况列入国有企业管理者经营业绩考核范围。试点将技术咨询、技术服务取得的收入纳入增值税税收优惠范畴, 优化科技成果转化过程中各类税收优惠措施, 出台实施细则。

(5) 加大金融支持, 形成多元化科技金融投融资格局。建议示范区申请国家科技成果转化引导基金设立子基金, 引导社会资本支持科技成果转化和产业化。开展贷款风险补偿, 提高补偿规模和比例。实现创新券对科技型中小微企业和科技服务机构全覆盖, 并在示范区内实现互联互

通。支持银行、保险机构等金融机构运用投贷联动、知识产权信用贷款和质押融资等方式, 为科技型企业提供信贷融资服务。

参考文献

- [1] 国务院. 国务院办公厅关于印发促进科技成果转化行动方案的通知[EB/OL].(2016-04-21) [2020-04-17]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-05/09/content_5071536.htm.
- [2] 科技部. 科技部关于印发国家科技成果转移转化示范区建设指引的通知[EB/OL].(2017-10-10) [2020-04-17]. http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/fgzc/gfxwj/gfxwj2017/201709/t20170926_135101.htm.
- [3] 汝绪伟, 李海波. 国家级科技成果转移转化示范区建设管理[J]. 科技管理研究, 2018(23): 33-37.
- [4] 马荣荣. 国家加大扶持科技成果转移转化示范区建设[EB/OL].(2017-03-05) [2020-04-17]. <http://news.cnnb.com.cn/system/201703/06/008608512.shtml>.
- [5] 皇甫静. 浙江省科技成果产业化体制机制研究[J]. 科技经济导刊, 2017(29): 10-11.
- [6] 陈璐萍, 刘江宜, 王肖戈. 国外高校技术转移主要模式及其实践[J]. 绿色科技, 2018(16): 277-279.
- [7] 张换兆, 秦媛. 美国国家技术转移体系建设经验及对我国的启示[J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32(8): 50-55.
- [8] 马宽, 王崑, 王婷婷, 等. 技术成熟度通用评价标准研究[J]. 科学管理研究, 2016, 34(3): 12-15.
- [9] 李子莹, 张华, 康争光, 等. 英国技术及创新中心建设研究[J]. 中国科技信息, 2016(24): 85-97.
- [10] 徐兰, 徐婷. 基于四位一体的德国技术转移体系对我国科研发展的启示研究[J]. 科技与管理, 2017(19): 43-47.
- [11] 赵俊. 德国、以色列经验对广东科技成果转移的借鉴[J]. 新经济, 2018(4): 38-42.
- [12] 中国新闻网. 习近平到上海代表团审议: 创新市引领发展第一动力[EB/OL].(2015-03-06) [2020-04-17]. <http://www.chinanews.com/gn/2015/03-06/7108692.shtml>.
- [13] 国务院. 习近平: 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利: 在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[EB/OL].(2017-10-18) [2020-04-17]. http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm.