

新型研发机构技术转移体系的比较与借鉴

——基于日本理化学研究所案例

肖冰¹, 饶远^{1,2}, 刘海波^{1,2*}

1. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100090

2. 中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049

摘要 科技成果转移转化水平是评价新型研发机构体制机制创新能力的重要指标。通过案例研究, 对标以日本理化学研究所为代表的世界一流研发机构, 中国新型研发机构的技术转移体系在制度建设、机构设置、人员配置和工作内容方面尚存不足, 技术转移活动与知识产权管理工作之间存在脱节。提高知识产权管理工作意识, 健全知识产权管理规章制度, 完善知识产权管理工作机制, 应该作为中国新型研发机构技术转移体系建设的重点。

关键词 新型研发机构; 技术转移; 知识产权管理

新型研发机构是研发组织模式创新的产物, 通过相对灵活的管理体制和运行机制, 集聚高端创新资源、吸引高水平创新团队、开展产业关键技术研发。相较于传统科研机构, 新型研发机构的特点集中体现于以下两个方面。第一, 机构设立主体多元化。科研院所、企业、社会组织等不同类型的单位都可以参与设立新型研发机构。对应着新型科研机构的形式多样, 可以股份制、合伙制、民办非企业、事业单位、社会团体、公司法人等形式存在^[1]。第二, 机构管理制度具有市场化导向。不限于传统

科研机构体制, 能够更为直接地面对市场需求。在政策层面, 新型研发机构承载着加速科技成果转化、支撑产业转型升级、服务区域经济发展的重要使命, 建立和完善技术转移体系是新型研发机构的重要工作内容。

1 日本理化学研究所技术转移体系

1.1 发展概况

日本理化学研究所(RIKAGAKU KENKYUSHO/Insti-

收稿日期: 2020-03-12; 修回日期: 2020-09-18

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(19ZDA102)

作者简介: 肖冰, 助理研究员, 研究方向为知识产权法、科技法, 电子信箱: xiaobing@casid.cn; 刘海波(通信作者), 研究员, 研究方向为知识产权管理、技术转移, 电子信箱: liuhb@casid.cn

引用格式: 肖冰, 饶远, 刘海波. 新型研发机构技术转移体系的比较与借鉴——基于日本理化学研究所案例[J]. 科技导报, 2020, 38(24): 62-68; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.24.007

tute of Physical and Chemical Research, RIKEN, 以下简称“理化所”)是日本自然科学综合研究机构,从事从基础研究到应用开发等研究活动。研究领域覆盖物理、化学、生物学、工学、医学、生命科学、材料科学、纳米科学、情报科学等,肩负着承担高水平研究任务取得世界顶尖水平研究成果,结合国家战略为日本创造和积累世界最高水平研发成果的发展目标。其历史沿革如表1所示。

表1 日本理化所法律属性的沿革

年份	法律属性
1917—1948年	财团法人
1948—1958年	株式会社
1958年10月—2003年9月	特殊法人
2003年10月—2015年3月	独立行政法人
2015年4月至今	国立研究开发法人

2015年4月,日本政府出台了《独立行政法人通则法》修正法案,将31个(目前调整为27个)国立研究开发法人从独立行政法人中划分出来,单独制定适合研究开发规律的管理制度,最大程度地释放研究机构的创新活力^[9]。国立研发法人制度是日本政府对其独立行政法人制度实施10年进行反思后选择建立的一种新型法人管理制度,旨在最大限度地激发研究机构的积极性和创造性,实现研发成果最大化^[9]。“国立研究开发法人”这一新型法律主体,在发展定位与目标方面与中国新型研发机构具有相似性。有关技术转移体系的实践经验,可以为中国新型研发机构完善相关制度提供参考和借鉴。

1.2 技术转移体系

在技术转移体系的建设方面,理化所依次成立了技术转移办公室(The Technology Transfer Office, TTO)、知识产权战略中心(Centre for Intellectual Property Strategies, CIPS)、创新中心(RIKEN Innovation Center, RINC)、理研创新(RIKEN Innovation)和科技创新集群(RIKEN Cluster for Science, Technology and Innovation Hub, RCSTI)等多个主体,形成了由研究所内设机构、非法人单元和企业法人组成的多类型技术转移参与主体,实现了科技研发与市场活动之间的高效沟通,加深了研究

机构与市场主体之间的合作关系。各个主体具体定位和职能如下。

理化所有关技术转移、产学研合作和知识产权等事宜,由CIPS负责。CIPS作为RIKEN的一个内设机构,成立于2005年4月,工作人员约150名,旨在加强各个研究机构与市场主体特别是民营企业之间的沟通,面向市场需求加速专利研究成果产业化。依照相关管理规定,CIPS的主要工作内容包括:承担知识产权保护以及推动各研究所科研成果商业化的工作。具体工作内容包括:研究成果的专利申请、对外许可以及相关法律事务,支持企业与研究机构之间的合作研发。

RINC成立于2010年,旨在深化研究人员与各类型市场主体之间的沟通和联系,以期各个研究所提供高效的技术转移转化服务。

理研创新,也称“株式会社理研鼎業”。2019年1月修订后的相关法律允许诸如理化所之类的国家研究与开发机构建立子公司从事与许可技术相关的工作,并与私营部门进行联合研究。2019年9月6日,理研创新作为理化所的全资子公司正式成立;秉承利用理化所的研究成果造福社会,促进与行业合作伙伴的组织间合作以及寻求新的想法优化资金来源和改善理化所研究环境的发展目标;旨在加强和改善市场主体(特别是私营企业)与理化所之间的沟通、合作关系;承担理化所知识产权发展战略规划及知识产权许可、转让等管理工作,并为理化所从事技术商业化而成立的初创企业提供多方面支持。在合作研发、知识共享及科学传播等领域,充分利用理化所各研究单元的研究资源,与市场主体间建立更为广泛、深入的合作关系。

RCSTI旨在通过各种类型的合作计划加强重点产业技术领域中学术界和工业界合作,建立、完善研发网络,增强企业和国家的创新能力。通过开展接力区计划(RIKEN Baton Zone Program)和工业共同创造计划(RIKEN Industrial Co-creation Program)来推动理论界与产业界的合作。针对日本社会关注的社会老龄化问题以及相关的产业技术领域,理化所建立了多项针对性的合作研发计划:“药物发现和医学技术平台计划”(RIKEN Program for

Drug Discovery and Medical Technology Platforms, DMP);“预防医学和诊断创新计划”(RIKEN Preventive Medicine and Diagnosis Innovation Program, PMI);“健康生活综合研究指南计划”(Compass to Healthy Life Research Complex Program, RCHI);“医学创新中心计划”(Medical Sciences Innovation Hub Program, MIH)。

1.3 主要特点

基于多方主体的共同努力,理化所完善的技术转移管理制度、国际化的技术转移工作团队和专业化的知识产权工作流程得以建立。理化所技术转移体系的特点主要有4个。第一,全面的规章制度,体现在知识产权的申请、应用、保护以及相关的奖励措施中。为了服务于研发成果的转移转化,形成了全面覆盖知识产权申请、奖励和运用等方面的管理规章。第二,专业化的管理机构,体现在参与主体的多元化,即非法人机构、研究机构和企业。涵盖管理、服务和监督方面的管理机构,为知识产权运用和技术转移转化工作提供了切实保障。第三,职业化的人员配置,体现在具有国际化、多学科背景的全职工作团队,构建专业化工作机制。结合研究机构的特点,建立了职业化的知识产权管理人才队伍。第四,系统的工作机制,体现在从知识产权创造到运用的全流程服务。以技术转移流程为主体、以知识产权为抓手的系统化工作机制。

得益于完善、系统的技术转移体系,理化所技术转移活动呈现出长期稳定的发展趋势。2006—2012年专利许可情况如图1所示。

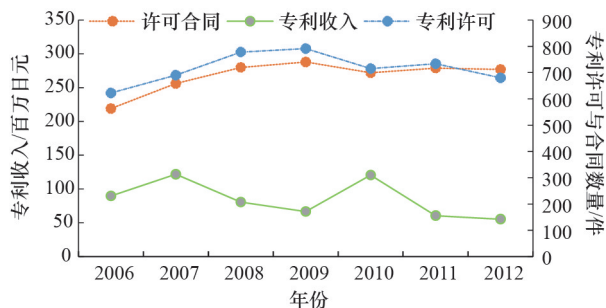


图1 理化所2006—2012年专利许可情况

2014年之后,因为理化所机构改革、法律属性变更等原因,其年报统计口径发生变化。年度报

告显示:理化所2015年新申请专利299件,专利收入594(百万日元);2017年新申请专利393件,专利收入317(百万日元)。总体来看,理化所技术转移工作呈现出稳步上升的趋势。

2 中国新型研发机构技术转移体系

2.1 发展概况

2016年1月,中共中央、国务院印发《国家创新驱动发展战略纲要》,提出要建设世界一流科研院所和发展新型研发机构。2018年1月,北京市政府印发了《北京市支持建设世界一流新型研发机构实施办法(试行)》,旨在吸引集聚战略性科技创新领军人才及高水平创新团队,推动建设世界一流新型研发机构,有力支撑全国科技创新中心建设。以市场为导向,科技创新为引领、支撑产业发展为目标,模式各异的新型研发机构,将成为中国现代化科研组织体系的重要组成部分^[4]。北京新型研发机构已有多年探索经验,并且近年来发展迅速,吸引了一批国际顶尖科学家回国建设新型研发机构^[5]。

北京代表性的新型研发机构有北京生命科学研究所、北京脑科学与类脑研究中心、北京量子信息科学研究院和北京智源人工智能研究院。上述新型研发机构基本情况如表2所示。

表2中新型研发机构在决策机制上普遍采用理事会领导下的院(所)长负责制。在人员编制上,部分新型研发机构虽然是“事业单位”,但不定编、不定人,对研究人员普遍采用聘用制(年薪制)。在经费来源方面,多数没有财政事业拨款。中国新型研发机构体现出投资主体多元化、运行机制市场化、管理模式现代化的特点^[6]。

2.2 与日本理化所的对比

中国的新型研发机构作为新生事物,虽然国家、地方层面的各类型政策均积极鼓励新型研发机构深入开展体制机制的创新和探索,但受限于机构建设和运营方面较为有限的实践经验,技术转移领域的管理规章、机构设置、人员配置和工作机制等方面与国际一流新型研发机构的发展定位存在较大差距。调研中发现,北京生命科学研究所因为成

表2 北京代表性新型研发机构基本情况

机构名称	成立时间	发起单位	组织架构	法律属性
北京生命科学研究所	2003年4月	北京市政府与中国科学院、北京大学、清华大学、北京师范大学、中国医学科学院、中国中医科学院等单位联合共建	实行理事会领导下的所长负责制, 理事会是研究所的决策机构。科学指导委员会是学术咨询机构。23个实验室和技术转化中心等13个科研辅助中心	事业单位
北京脑科学与类脑研究中心	2018年3月	北京市政府与中国科学院、北京大学、清华大学、北京师范大学、中国医学科学院、中国中医科学院等单位联合共建	实行理事会领导下的主任负责制, 设理事会、评估委员会、审计委员会和中心主任, 下设专家委员会、独立实验室及辅助中心、科研事务管理部、研究生管理部及行政服务部门	独立法人事业单位(不定机构规格, 不核定人员编制)
北京量子信息科学研究院	2017年12月	北京市政府联合中国科学院、北京大学、清华大学等学术单位共同成立	实行理事会领导下的院长负责制, 理事会是量子院的决策机构, 下设评估委员会和审计委员会, 并按照相关规定设立党组织	独立法人事业单位(不定机构规格, 不核定人员编制)
北京智源人工智能研究院	2018年11月	北京市科委和海淀区政府推动成立, 依托北京大学、清华大学、中国科学院、百度、小米、字节跳动、美团点评、旷视科技等单位共建	实行理事会领导下的院长负责制。下设评估委员会、审计委员会、学术委员会和专家委员会	民办非企业法人

立时间较长, 有关技术转移的制度建设和各项工作安排较为完善。相较而言, 其他3家新型研发机构尚未对技术转移工作形成全面、系统的认识。在管理机构的设置、人员配置和工作内容等方面普遍存

在缺陷。

以理化所技术转移工作的实践作为参考, 中国新型研发机构在技术转移管理工作方面存在的问题如表3所示。

表3 新型研发机构技术转移工作现状

机构名称	评价指标	管理规章			管理机构			人员配置			工作内容				
		申请	奖励	运用	管理	服务	监督	全职	兼职	外包	布局	申请	奖励	转化	保护
北京生命科学研究所		√	√	√	×	√	√	√	√	√	×	√	√	√	×
北京脑科学与类脑研究中心		暂无明确规定			×	√	×	×	√	√	×	√	×	×	×
北京量子信息科学研究院		暂无明确规定			×	√	×	×	√	√	×	√	×	×	×
北京智源人工智能研究院		√	√	√	研究团队 自行负责			×	×	√	×	×	×	√	×

注:“√”表示具有明确的规定或具体的工作内容;“×”表示没有明确的规定或者具体的工作内容。

2.3 具体问题

通过调研北京生命科学研究所、北京脑科学与类脑研究中心、北京量子信息科学研究院和北京智源人工智能研究院4家新型研发机构, 发现在技术

转移工作方面存在以下问题。

第一, 知识产权意识不足。理论与实践经验显示, 知识产权管理工作是科研院所技术转移体系的重要一环, 是引导和规范科研院所各类技术转

转化活动的保障。但调研中发现,研发机构的管理人员、科研人员普遍缺乏对知识产权进行管理的意识。在研究工作中,研发人员对于研发成果如何在“撰写论文”与“申请专利”之间选择的问题上缺乏清晰地认识,对于先发表专利可能引起专利申请法律风险的认识尚存不足。在管理工作中,知识产权激励机制不健全。已有的激励奖励机制大多侧重于科研人员,对从事知识产权管理工作的相关人员激励和奖励机制普遍存在缺失,这表明对于知识产权管理、技术转移和科技成果转化等方面的工作人员重视程度不足。

第二,技术转移管理工作方面,普遍存在“各自为政”的现象。一方面,同一单位内部各个课题组、管理部门之间缺乏统一的技术转移管理措施。例如,在申请专利方面,课题组或管理部门倾向于自行联系中介服务机构。另一方面,单位之间对于相关工作的沟通和联系存在不足,相互之间没有分享相关工作经验的渠道或媒介。研发机构在开展技术转移管理工作时均从零开始,大大地增加了管理工作的时间和资金成本。

第三,技术转移管理人员方面,“专业化”和“职业化”水平不足。缺乏专职负责人员,大多为研究人员或行政人员兼职。一方面,专职人员的数量有限,普遍存在借调或兼职负责的情况。通常均为其他部门抽调或者研究团队指定等方式,选择兼职人员从事相关工作。另一方面,工作人员的专业能力有限,极少数人员拥有律师或专利代理资格,需要从事研究工作的科研人员亲自参与一些转移转化的事务性工作。同时,分管技术转移的领导人员权限有限,统筹协调的能力不足,精细化管理方面还不够。受限于业务方面的专业水平有限与管理方面的沟通能力不足等原因,现有的管理或服务团队既无法全面服务于本单位的科研团队,也难以与第三方中介服务机构进行有效沟通,科研人员通常需要联系中介服务机构,既受到保密管理与经费管理方面的制约,又存在信息不对称或沟通不畅的问题。此外,调研中还发现,调研对象中仅有北京生命科学研究所的法律部门聘用全职外籍人员作为法律顾问,主要负责国际专利的申请工作;其他单

位的相关工作在国际化方面尚存明显的不足。

3 技术转移体系完善的建议

对于中国而言,新型研发机构肩负着“与国际接轨的体制机制创新”“培养国际一流的高层次创新人才”以及“达到国际一流的科研水平”的发展重任。对于北京市而言,新型研发机构承载着北京建设具有全球影响力科技创新中心的重要历史使命,是北京市坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求的重要举措。以上发展目标的实现,有待于技术转移体系的建立;而完善知识产权管理制度建设,则是现阶段中国新型研发技术转移体系建设工作的重点。

3.1 加强知识产权管理工作意识

2019年9月,科技部印发的《关于促进新型研发机构发展的指导意见》中指出“促进科技成果转移转化,推动科技创新和经济社会发展深度融合”。这一发展目标的实现,依赖于完善的技术转移体系。在以科技研发成果转移转化为核心的技术转移体系中,知识产权发挥着基础性作用。一方面,以专利、商业秘密为代表的知识产权是新型研发机构创新成果最主要的载体,构成了新型研发机构参与市场竞争的核心竞争力;另一方面,知识产权是推动科技成果转移转化的重要保障。完善的知识产权管理规范和专业的工作机制,是沟通科技创新的研发活动与市场交易活动的桥梁。

由于现阶段中国新型研发机构技术转移体系尚处于建设初期,提升知识产权管理工作意识亟待解决。不同新型研发机构在发展历史、发展定位以及发展目标方面存在差异,但普遍存在对知识产权工作重视程度不足的问题。提高知识产权管理意识需要从两个方面入手:一是针对科研人员,把知识产权管理方面的工作内容融入考核、评价和奖励制度中,加强知识产权管理工作与日常研究工作之间的联系;二是针对管理人员,有必要组建专业化、职业化的知识产权管理队伍。

3.2 健全知识产权管理规章制度

知识产权管理工作是推动科研机构科技创新

能力建设的重要组成部分。调查研究的结果显示,知识产权规章制度欠缺、工作机制不完善、人员专业化能力有限的问题普遍存在。上述因素的存在,将对新型研发机构的知识产权管理、技术转移、科技成果转化等工作形成制约。

作为调研对象的新型研发机构存在尚未制定知识产权管理工作规章制度的问题。有关知识产权的申请、管理和运用,以及相关的技术转移和科技成果转化工作无据可循。而相关制度的缺失,将直接制约新型研发机构的发展水平。对标美国、日本等国的研发机构,需要将健全知识产权管理工作规章制度作为重点工作:明确知识产权申请、奖励和运用等方面的具体规则;建立专职的知识产权管理机构或部门,切实履行对单位知识产权的管理、服务和监督职能;组建全职的知识产权管理工作团队;明确涵盖布局、申请、奖励、转化和保护等方面的知识产权管理工作内容。

3.3 完善知识产权管理工作机制

知识产权管理工作,是技术转移体系的核心。结合调查研究的结论,完善中国新型研发机构知识产权管理工作。一方面,完善知识产权管理工作的奖励激励机制。特别是针对知识产权管理、技术转移以及科技成果转化的行政人员给予适当奖励,有效提升行政人员专职参加和从事知识产权管理工作的积极性。管理人员是各项知识产权布局、科技成果转化具体工作的主要参与者,在各项程序性、实体性事务工作中发挥着不可替代的作用,其工作能力、业务素质是影响甚至决定高校院所知识产权布局水平的核心因素。建立和完善相关领域的激励或是奖励机制,既是肯定知识产权管理人员工作能力的主要途径,也是提升知识产权管理人员工作积极性、自觉提升业务素质的有效措施。另一方面,提升知识产权管理工作的国际化水平。“国际

一流”的发展目标,有赖于国际化的知识产权管理工作。需要注重研究成果在国际层面的布局,组建具有国际化业务能力的知识产权管理人才团队。

4 结论

如何通过体制机制的改革和创新促进科技成果的转移转化,是世界一流研发机构普遍面临的现实问题。中国新型研发机构的技术转移体系在制度建设、机构设置、人员配置和工作内容方面尚存不足,技术转移活动与知识产权管理工作之间存在脱节。日本理化学研究所通过一系列改革措施与创新实践,形成了全面、系统的知识产权管理制度,建立了参与主体多元化、管理工作专业化和业务能力国际化的技术转移体系,为完善中国新型研发机构技术转移体系提供了参考。为完善中国新型研发机构技术转移体系,需要健全知识产权管理规章制度,完善知识产权管理工作机制,提升知识产权管理工作的专业化能力以及国际化水平。

参考文献(References)

- [1] 何帅, 陈良华. 新型科研机构创新绩效的影响机理研究[J]. 科学学研究, 2019, 37(7): 1306-1315.
- [2] 薛亮. 日本强化研发实施体制探索新型研发法人制度[J]. 科学发展, 2017(5): 32-37.
- [3] 王玲. 日本国立研发法人制度分析[J]. 全球科技经济瞭望, 2018, 33(8): 1-10.
- [4] 丁明磊. 创新支持机制发展壮大新型研发机构[N]. 科技日报, 2020-01-10(5).
- [5] 杨博文, 涂平. 北京新型研发机构评价指标体系研究[J]. 科研管理, 2018, 39(S1): 81-86.
- [6] 孟激, 宋娇娇. 新型研发机构绩效评估研究——基于资源依赖和社会影响力的双重视角[J]. 科研管理, 2019, 40(8): 20-31.

The technology transfer system with new-type R&D institutes and the enlightenment: A comparative study based on the RIKEN

XIAO Bing¹, RAO Yuan^{1,2}, LIU Haibo^{1,2*}

1. Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100090, China

2. School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract The transfer and transformation level of scientific and technological achievements is an important index to evaluate the innovation ability of new-type R&D Institutes. Through case studies compared with the world-class R & D institutions, such as RIKEN, it is seen that the technology transfer system with new-type R&D institutions in China is still insufficient in fields of system construction, organization framework, staffing and job description. Meanwhile there is a gap between the technology transfer activities and the intellectual property management. To improve the awareness of the intellectual property management, the rules and the regulations of the intellectual property management, and the working mechanism of the intellectual property management should be the focus of the construction of the technology transfer system with new-type R&D Institutes in China.

Keywords the new-type R&D Institute; technology transfer; intellectual property management ●



(责任编辑 王丽娜)