

# 国内外技术交易市场法律法规对比

王珺<sup>1</sup>, 王宏伟<sup>2\*</sup>, 姜江<sup>1,3</sup>

1. 中国社会科学院研究生院, 北京 102488

2. 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所, 北京 100732

3. 江西省智能产业技术创新研究院产业发展研究所, 南昌 330052

**摘要** 当前中国已经形成了由一系列法律法规和政策组成技术市场的制度体系, 但与美国、欧盟的制度体系相比, 中国技术市场的制度体系依然面临诸多不足。比较了美国、欧盟技术交易市场的相关制度与中国的制度体系, 从技术市场制度体系的顶层设计、法律法规的可操作性、监督评价体系、企业主体地位的保障以及高校科研人员的活力释放等方面提出了实施建议。

**关键词** 技术交易市场; 法律法规; 美国技术市场; 欧盟技术市场

技术市场是重要的生产要素市场。自1985年中国建立技术交易市场以来, 技术市场的发展取得了丰硕的成果。2019年, 中国的技术合同成交额首次突破2万亿元, 提前完成“十三五”目标, 35年间增长了3000多倍, 技术合同成交金额占国民生产总值的比例首次超越研发投入占国民生产总值的比例, 对经济的支撑力度不断凸显。当前, 中国技术市场建设虽然已经取得了阶段性的成就, 但在创新驱动, 国际国内双循环的大背景下, 其发展也面临着新一轮的机遇与挑战。法律法规与政策体系作为规范、引导市场发展的重要工具, 在完善技术要素的市场化配置和新时期社会主义市场经济

体制建设方面发挥着重要作用。美国、欧盟是当今世界规模最大的两大经济体, 其技术市场的发展远早于中国。本研究通过对比中国、美国、欧盟三大经济体在技术交易市场的政策与法律法规体系, 分析中国技术市场制度建设的差距与不足, 并对未来中国技术交易市场的制度建设提出建议。

## 1 研究现状

技术市场的政策与法律法规体系在培育市场主体、激发市场活力和维护市场秩序方面发挥着重要的作用。关于中国在该方面的研究, 陈晴<sup>[1]</sup>全面

收稿日期: 2020-10-09; 修回日期: 2020-11-23

基金项目: 国家自然科学基金应急管理项目(L1724039); 中国社会科学院大学研究生科研创新支持计划(2020-KY-047)

作者简介: 王珺, 博士研究生, 研究方向为科技创新与经济增长、科技创新与贸易等, 电子信箱: wangjun2@ucass.edu.cn; 王宏伟(通信作者),

研究员、教授, 研究方向为科技创新与经济增长、科技创新政策分析和评估等, 电子信箱: wanghw361@163.com

引用格式: 王珺, 王宏伟, 姜江. 国内外技术交易市场法律法规对比[J]. 科技导报, 2020, 38(24): 77-91; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.24.009

回顾了美国技术合同制度的发展历程,指出技术合同制度是中国技术市场发展的坚实基础和法律保障。宋文静<sup>[2]</sup>分析了中国技术市场在公共服务保障、监管和财税优惠方面的政策缺陷与制度缺失,并从建立技术信息披露制度和建立科技成果转化的三级制度等方面提出对技术市场管理的法律制度的重构。郭艳芳等<sup>[3]</sup>的研究表明,当前针对中国技术中介的相关法律法规依然存在着法律法规数量少、效力低、操作性不强、法律法规滞后、空白较多等问题。在对美国技术市场法律法规体系的研究中,张换兆等<sup>[4]</sup>的研究指出美国科技成果转移的高效首先得益于其完整的法律体系。赵辉<sup>[5]</sup>的研究发现财政投入形成的科技成果的产权所属关系是所有相关成果转化活动的政策基础。在政策层面上,知识产权的所有权、命名权、使用权、收益权的分开界定和明晰,将更有利于调动社会各界通过转移转化财政资金来支持科技成果的积极性。对欧盟技术市场的研究中,杜红亮等<sup>[6]</sup>的研究发现,欧盟的技术转移制度具有鲜明的引导性,并善用市场化原则借助民间力量等来推动政策的实施。苏晓<sup>[7]</sup>对欧盟的技术转移体系和科技资源共享政策进行分析后指出,重视企业作为技术和商品创新的第一主体、创造有利于企业发展的营商环境、解决研究人员职称评聘及科技成果转化中的体制机制障碍是欧盟技术转移制度体系对中国的主要启示。在对国外技术市场法律法规的研究中,学者对美国的研究在数量与质量方面均高于其他国家。关于欧盟技术交易的法律法规研究非常有限。在中国已经取代美国成为欧盟第一大贸易伙伴之际,对欧盟这方面研究的匮乏,也反映出中国对于国外不同区域关注度不平衡的问题。

## 2 美国技术交易市场发展的相关政策与法律法规

### 2.1 美国技术交易法律法规发展的背景

早在19世纪,美国就已经开始了技术交易活动。美国的技术市场在20世纪前半叶发展缓慢<sup>[8]</sup>。1980年之前,由联邦资金支持的专利权通常由联

邦政府拥有,政府只允许对这些专利进行非专属性许可,转化率非常低。同时,伴随着日本与西德通过政府与民间共同协调的研究开发机制取得的产业技术进步,美国日益感到技术落后的压迫。为了推进经济发展,增强美国在科技创新的全球竞争力,并使公众从因激励不足而未能转化的成果中获利,从1980年起,美国颁布了包括《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》《拜杜法案》和《联邦技术转移法案》在内的一系列促进技术交易和科技成果转移转化的法案与政策。到20世纪90年代中期,美国技术市场的交易规模已经达到当时全球技术交易规模的70%左右<sup>[9]</sup>。

### 2.2 美国技术交易市场的相关政策与法律法规

1980年10月通过的《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》是学界共识的美国最初的技术创新法案。《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》将技术转移认定为“联邦的一项重要任务”,并且要求每个联邦实验室建立一个研究与技术应用办公室,来评估联邦研究与开发项目的应用,并主动地向州或地方政府以及私营企业提供信息和帮助。法案还要求在商务部内建立一个联邦技术利用中心充当联邦所拥有技术信息的交换所,且美国实验室每年的技术转移活动需编写报告进行汇报。另外,《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》还专门设立了国家技术奖章,由总统颁发给因促进技术或技术人力的贡献而受到特别认可的个人或公司。

《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》之后,1980年12月,美国20世纪后半叶历史上最具启发的法案《大学与小企业专利程序法案》又称作《拜杜法案》获得通过。《拜杜法案》实施之前,大学需要通过向资助机构申请来获得发明的所有权。《拜杜法案》最重要的贡献是赋予了项目完成单位拥有发明所有权的权利,并且鼓励大学和发明拥有单位向小企业授予许可。《拜杜法案》还制定了紧密的承包商开展技术转化时间表——获得许可的承建商必须在收到发明者告知之后的2个月内向资助机构报告,在报告联邦资助机构之日起2年内进行权利选择。可以说,当承包商申请参与成果转化之时,一系列的时间节点设定会不断推进承包商的技术转移步

伐。无法按时推进的承包商也将面临压力。政府将保留在全球范围内为美国或代表美国使用任何发明“非排他性的、不可转让的、不可撤销的、付费的许可”的权利以及在承包商未能在商定时间内进行商业化时的“介入权”(march-in rights)。《拜杜法案》对美国专利制度进行了一次根本性的变革,厘清了政府资助发明的归属问题,在促进大学研究项目的商业化,激发中小企业活力方面具有革命性意义。在1980年《拜杜法案》颁布之前,大学每年仅能收到250个专利,仅有20余所大学参与到技术转移的活动中。到了2005年,美国的大学1年就收到超过3000件专利,共有超过200多所大学参与技术转移的活动,与之前形成了鲜明的对比。包括合成青霉素、乙型肝炎疫苗、禽流感疫苗和净水技术在内的多项发明在《拜杜法案》的支持下获得转化和大面积的应用。可以说,《拜杜法案》所推动的政府资助研究的公共社会价值得到了发挥,扭转了美国在全球工业界陡然下滑的地位。

《拜杜法案》之后,1982年颁布的《小企业创新发展法案》中专门针对小企业建立了小企业创新研究(Small Business Innovation Research, SBIR)计划,要求联邦各机构为与各自使命相关联的小企业研发提供专项资金。随后,在1986年,以《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》为基础的《联邦技术转移法案》(Federal Technology Transfer Act, FTTA)获得国会通过。该法案将技术转移上升为政府所有-政府运营模式(Government Owned, Government Operated, GOGO)的联邦实验室所有雇员的一项首要任务,并授权联邦实验室通过与外部机构开展合作研究与开发协议(Cooperative Research and Development Agreement, CRADA)<sup>[10]</sup>,来谈判实验室产生发明专利的许可。CRADA在美国产生了长久和广泛的影响,至今也发挥着效果。2020年,Elon Musk旗下开展太空探索工作的Space X公司与美国军方开展相关的合作,也采取该种方式展开<sup>[11]</sup>。FTTA还提出在国家科学基金会下设立联邦实验室技术转让联合体(Federal Laboratory Consortium, FLC)。如今,FLC为统筹协调联邦实验室技术转移依然发挥着重要的作用。FTTA也被誉为联邦依

托行政命令来塑造研发和技术转让友好环境的一座里程碑。

1987年,在《联邦技术转移法案》的基础上,里根总统颁布了《促进科学技术的获得》的行政命令。该行政令通过刺激合作及授权实验室主任管理知识产权、专利权和许可安排来促进技术商业化。在这之后,在1989年,基于《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》及《联邦技术转移法案》,国会通过了《国家竞争力技术转移法案》(National Competitiveness Technology Transfer Act, NCTTA),将技术转移上升为国家竞争力角逐的一个方面。NCTTA还拓宽FTTA中所规定的参与合作研究协定实验室的类型——允许政府拥有-承包运行(Government Owned Contractor Operated, GOCO)型实验室参加合作研发协定。1992年通过的《小企业技术转移法案》是另一项针对小企业的立法,该法案中设立小企业的技术转让(Small Business Technology Transfer Program, STTR)计划,授权政府资助小企业与大学、联邦资助的研发中心或非营利研究机构之间开展合作研发项目。20世纪90年代以来,美国又对《联邦技术转移法》进行了多次修订。如1995年颁布的《国家技术转让与促进法案》及2000年通过的《技术转移商业化法》,通过扩大对CRADA的授权等方式,令CRADA对联邦实验室、科学家和私营企业更具吸引力。而2005年颁布的《能源政策法案》强调了在能源部内设立技术转让协调员,作为国务卿的主要顾问,负责所有与技术转让和商业化有关的事务,进一步上升技术转让的重要性。2007年出台的《为有意义地促进一流的技术、教育与科学创造机会法案》(又称《美国竞争法》)是对美国《国家竞争力计划》法律化的落实,被誉为美国的科学事业的路线图。该法案通过推进在多个机构中增加基础研究和开发资金项目,加强对高风险、高回报研究的支持,并为年轻研究员的早期职业研究项目提供支持等措施,全方位推进美国技术交易工作。

2011年,技术交易领域最重要的变革之一,当属《美国发明法案》的通过。此次改革最显著的变化是将专利制度从第一发明人制度转变为混合第一发明人制度。这一转变使美国的专利制度与其

他国家的制度相协调,易于企业家在全球范围内同时销售产品。而面对次级贷款金融危机遗留下来的高失业率、经济复苏乏力等问题,奥巴马总统签署了《关于加速支持高增长企业的联邦研究的技术转移和商业化的总统备忘录》,通过建立目标、衡量进展、简化技术转让流程、促进地方和区域伙伴关系等方式提高技术转移率来促进创业和创新。

总体上说,美国这40年技术交易的立法过程(表1),是以从里根总统上台到奥巴马总统时期为背景,伴随着美国经济走出20世纪70年代的“滞胀”、走向新兴产业崛起、保持较长时期的繁荣高速发展、再到次贷危机的历程。在这一历程中,促进技术转化和技术交易的相关政策和法律法规都在总统们的政策工具箱中扮演了一定角色。无论是像里根总统和奥巴马总统时期,把促进技术交易作为重振经济的手段,还是在克林顿总统和小布什总统时期,让技术交易为国家的战略发展服务,相关法案的颁布都紧紧围绕美国经济发展所需,从提高对技术转移及技术交易的认识、要求联邦科研机构主动与企业对接、改革专利制度、开展机构与企

业-共同研究开发以及构建汇报与奖励制度等方面,将技术交易与不同政策相协调,为美国不同阶段的发展注入源源不断的活力。尤其是美国对中小企业(Small-Medium Sized Entrepreneurs, SMEs)的重视,以及美国法律指令清晰、操作性强以及完整的汇报监督制度,使得法令与政策在颁布后,能够直达小微企业这一经济系统末梢,同时,立法机构能够较明确地掌握法令产生的效果,以此不断完善整个交易体系建设,提高交易效率。

### 3 欧盟技术交易市场的政策及法律法规

欧盟的技术市场发展具有悠久历史,无论是从20世纪40年代就已经建立的英国技术交易集团、德国马克斯·普朗克科学促进会下属的马克斯·普朗克创新公司还是弗朗霍夫应用研究促进协会,或是欧盟下属的欧洲企业服务网络,都已经发展成为全球知名的技术交易机构。欧盟促进技术交易发展的政策和法律法规体系主要分为3个层次:(1)发展战略;(2)相关政策与行动计划;(3)技术交易的法律法规。

#### 3.1 发展战略

技术市场作为技术转移的重要组成部分,相关技术转移和支持知识与科技创新共享的战略愿景决定了技术市场发展的方向及程度。在相关发展战略方面,近年来主要有4个战略和计划,分别为2000年3月发布的《里斯本战略》<sup>[25]</sup>,2005年3月发布的《里斯本战略》修订版——《重启里斯本战略:增长与就业伙伴计划》<sup>[26]</sup>,2010年发布的《欧洲2020旗舰倡议—创新联盟》<sup>[27]</sup>以及“地平线2020”<sup>[28]</sup>计划等。

《里斯本战略》旨在使欧洲成为“世界上最具竞争力、最具活力的知识型经济体”,其中关于科技创新最重要的计划包括建立欧洲研究区(European Research Area, ERA)<sup>[29]</sup>。欧洲研究区是在整个欧盟范围内为研究、创新和技术创造一个单一的、无国界的市场。通过强有力地调整各国的研究政策和项目,旨在到2002年,消除欧洲研究人员流动的

表1 美国技术交易及促进技术转移相关的法律法规

序号	颁布时间	法案/政策名称
1	1980年	《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》 <sup>[12]</sup>
2	1980年	《专利和商标修正案(拜杜法案)》 <sup>[13]</sup>
3	1982年	《小企业创新发展法》 <sup>[14]</sup>
4	1986年	《联邦技术转移法案》 <sup>[15]</sup>
5	1987年	12591号行政令—— 《促进科学技术的获得》 <sup>[16]</sup>
6	1989年	《国家竞争力技术转移法案》 <sup>[17]</sup>
7	1992年	《小企业技术转移法案》 <sup>[18]</sup>
8	1995年	《国家技术转让与促进法案》 <sup>[19]</sup>
9	2000年	《技术转让商业化法案》 <sup>[20]</sup>
10	2005年	《能源政策法案》 <sup>[21]</sup>
11	2007年	《为有意义地促进一流的技术、教育与科学创造机会法案》 <sup>[22]</sup>
12	2011年	《美国发明法案》 (又名《专利改革法案》) <sup>[23]</sup>
13	2011年	《关于加速支持高增长企业的联邦研究的技术转移和商业化的总统备忘录》 <sup>[24]</sup>

资料来源: <https://federallabs.org/about/history>。

障碍,确保在2001年底前获得包括实用新型在内的欧共体专利,使欧共体范围内的专利保护与为主要竞争对手提供的保护一样简单、廉价和全面,提高各成员国的创新效率。《里斯本战略》的发布标志着欧盟对科技创新驱动经济发展的认可与重视,欧盟迫切期望通过加速创新要素(如人员、专利)的流动和破除欧盟内部成员国间限制要素流动的规则等方式来实现技术的创新和对企业发展的支撑。

在2005年发布的升级版《里斯本战略》—《重启里斯本战略:增长与就业伙伴计划》中,欧盟设立了研发投入强度3%的目标。这一目标对于欧盟这样体量的经济体来说无疑体现出雄心壮志。旨在支持前沿与基础研究的欧洲研究委员会的设立,更是显示出了欧盟对科技供给——这一创新源头的重视。同时该计划还提出各成员国应促进企业与研究机构的合作研究,以及通过金融措施及政府采购等方式来支持小企业在创新技术上的发展。这些措施的提出,从技术交易的供应源头和交易渠道入手,旨在建设长期稳定、高质量的技术供给源头,破除各国间的交易障碍,优化技术交易环境。

2010年发布的《欧洲2020旗舰倡议—创新联盟》中专门探讨了“将好的想法推入市场”这一议题。除了提出通过增强金融支持创新企业,以及推进欧洲创意潜力的开放度和资本化这两项措施外,建立一个单一的创新市场的想法也在这份倡议中重点提及。虽然建立该单一创新市场的目标,主要为简化欧盟内部成员国间针对技术转移繁冗的专利获取及相关审批程序,但是在这一章节中,欧盟肯定了丹麦、法国等国建立知识产权交易市场的做法,并提出需降低市场的不透明性与碎片化,引入金融资本,建立一个更有效的,与欧洲市场规模相匹配的欧盟专利与许可知识市场。

作为支撑《欧洲2020旗舰倡议—创新联盟》实施的金融工具,从2014年起开始实施的“地平线2020”计划也备受瞩目。投资800亿欧元,覆盖2014—2020年的“地平线2020”计划已于2020年完成验收,顺利结束。经研究发现,欧盟对于技术交易已经不仅局限于传统交易层面的理解,而是不断扩大技术交易的内涵及业务开展的方式。技术交

易的本质是将技术、资金、人才等技术供给要素与技术需求有效匹配在一起,通过解决某项技术问题来促进社会发展。而在“地平线2020”中,对于实现这一目标,已经不仅依托于传统的通过促进“交易”这唯一环节,“地平线2020”更注重通过打造开放的创新生态,以多种方式将资金、人才的支持渗透在技术创新和扩散的各个环节,实现整个系统技术创新和扩散效率的提升。为打造创新生态,欧盟从改革制度环境、刺激研究创新领域的私人投资以及最大化影响力3方面入手,来实现知识与技术向社会经济价值的传导。在制度环境改革方面,欧盟一方面构建了科学建议机制——包括成立由7人组成的科学咨询委员会来保证政策制定的科学性。科学咨询委员会还发布了《更好的监管—欧盟层面的创新驱动型投资》<sup>[30]</sup>报告,以期简化管理规定,破除创新的制度障碍,高效地支撑发展和就业。在刺激私人投资方面,欧盟成立了欧洲风险基金母基金,并号召最大化地利用规模为3150亿欧元的欧洲战略投资基金。在扩大影响方面,欧盟设立了“卓越徽章”的质量标识。“卓越徽章”标识是对项目质量的一种保障,代表该项目已经符合“地平线2020”所有的筛选标准,但暂时未获得投资的项目。这一标识对项目的资质进行了认证,也有利于这些项目未来从其他渠道获取资金支持<sup>[31]</sup>。“地平线2020”计划,虽然没有提出直接促进技术交易的措施,却在构建创新生态的过程中,将人、财、技等要素高效配置的目标贯穿在整个生态构建中。这对中国未来技术交易的发展形态带来了启示,技术交易在中国创新生态中应该处于怎样的地位和作用,在未来怎样的交易业态能够更有效地弥合技术与市场之间的空隙。

### 3.2 政策与行动计划

除了宏观层面的战略规划将技术交易纳入,欧盟还出台多项政策与行动计划,细致有效地推进技术交易各方面的发展。1957年,欧盟成立了联合研究中心(Joint Research Center, JRC),作为欧盟直属的科研机构和欧盟委员会(European Council)所属的36个总司(Directorate General)之一,为欧盟制定政策的过程提供独立的依据支持。2018年,

JRC专门发布了《联合研究中心2030战略》<sup>[32]</sup>,其中包含发现和创新知识传播的“知识分享倡议”。在2012/C 326/01 181条<sup>[33]</sup>的建议下,JRC还专门成立了技术转移办公室联盟(TTO Circle)<sup>[34]</sup>,旨在汇集主要公共研究机构以分享最佳实践和专业知识和开展联合活动并为技术转让的专业化制定国际标准的共同途径的网络。在人才培养方面,欧盟科学技术研究理事会的《CREST OMC 专家组关于知识产权的报告》<sup>[35]</sup>催生了专门针对技术转移人才培养的“跨国技术转移经理人证书项目”<sup>[36]</sup>以及“欧洲知识转移学会”<sup>[37]</sup>项目。同时,欧盟的技术交易非常重视与中小企业的联系,2007—2013年开展的专门为中小企业提供金融及商业支持的“竞争力和创新框架项目”<sup>[38]</sup>,在7年内共计投入36.21亿欧元。2014—2020年开展的“企业竞争力和中小企业项目”通过提供贷款担保和风险资本以及减轻中小企业的行政负担等方式为中小企业提供融资便利,改善企业框架条件,7年间共计投入23亿欧元<sup>[39]</sup>。

### 3.3 法律法规

法律法规建设也是欧盟支撑技术市场发展的一个重要方面。欧盟的法律法规主要从知识产权保护、促进技术转移、加强基础设施专门利用等方面来支持技术市场的发展。欧盟的知识产权保护主要由欧盟与成员国两级的法律体系构成。其中,成员国法律以相关欧盟法(包括《欧盟专利公约》)及其在相关国际协定中的承诺为基础。欧共体或其成员国为世界知识产权组织(WIPO)成员的,则是《商标法条约》《海牙协定》《马德里议定书》《伯尔尼公约》《与贸易有关的知识产权协定》等国际条约和协定的签署方。成员国之间可通过《欧共体第89/104/EEC号指令》,或共同体商标体系《40/94号条例》获得商标保护。通过《欧共体98/71/EC号指令》或共同体外观设计体系《6/22号条例》取得工业品外观设计保护。关于技术转移的相关规则与规定,欧盟委员会于2014年3月21日通过了评估技术转让协议的新竞争规则(EU)No. 316/2014(TT-BER<sup>[40]</sup>和Guidelines<sup>[41]</sup>)。通过这些规则,许可方允许被许可方为产品和服务的生产而开发专利、专有技术或软件。对于研究基础设施的专门利用,欧盟

制定了《欧洲研究基础设施联合体的共同体法律框架》<sup>[42]</sup>,明确了其在欧盟范围内实施的工作框架。

## 4 中国技术市场发展的相关政策与法律法规

中国的技术交易市场从无到有的建立与发展过程与中国的经济体制与科技体制改革息息相关。35年来,中国技术交易市场用了不到西方主要工业国家一半的时间<sup>[43]</sup>,建立起了适应中国经济发展的法律法规和监督体系,对引导、维护市场发展,支撑国家创新体系,促进经济和科技融合发展发挥了重要的作用。根据科技体制改革的不同阶段与技术交易市场发展的特点,技术市场的发展历程可分为4个阶段:萌芽阶段(1978—1984年)、形成阶段(1985—1991年)、技术交易市场初具规模(1992—2005年)和技术交易市场的迅速发展阶段(2006年至今)。相关的政策和法律法规体系也伴随着技术市场不同阶段的发展不断完善。

### 4.1 技术交易市场的萌芽阶段(1978—1984年)

1978年,邓小平同志在全国科学大会上提出的“科技是生产力”的论断,拉开了中国科技体制改革的序幕。1980年10月,国务院颁布的《关于开展和维护社会主义竞争的暂行规定》中对技术要素的商品属性的肯定,奠定了技术交易市场发展的基础。在这一时期,随着第一家技术服务公司的建立和技术发展座谈会的召开,技术交易的形式逐渐丰富起来。科技服务协作网络的建立,也使全国范围内技术市场的流通网络得到实现。1982年,中国科协与财政部联合发布的《科协系统及所属学术团体科技咨询服务收费的暂行规定》,使技术交易服务价格的制定有据可依。1984年技术合同制度的实施以及《关于开发研究单位由事业费开支改为有偿合同制的改革试点意见》的发布,有效地支撑了有偿合同制改革,加快了技术交易的市场化进程。这一时期,多种形式科技交流逐渐丰富,大中城市科技开发交流中心不断建立,以科协系统为主体的全国科技咨询体系初具规模,以不同所有制为背景的科技服务机构纷纷成立。全国的技术交易呈现

出多途径、多渠道、多种所有制和多种经营方式共存的网络形式。同时,在经济体制改革与科技体制改革大背景下,制度上制约技术交易市场形成的因素不断突破,为技术市场的开启创造了良好环境。

#### 4.2 技术交易市场的形成阶段(1985—1991年)

1985年1月,国务院颁布了《关于技术转让的暂行规定》(以下简称《暂行规定》),提出开放技术市场、加速技术成果商品化。《暂行规定》首次对技术转让领域的费用、合同、转让权益、税收与收入的使用等方面的具体事宜做出了规定,使技术商品进入流通领域有章可循。1985年3月,《中共中央关于科学技术体制改革的决定》(以下简称《决定》)发布。《决定》确立了“经济建设必须依靠科学技术、科学技术工作必须面向经济建设”的总方针,从运行机制、组织结构、人事制度等方面开启改革开放后的首次科技体制改革。《决定》明确了“技术市场是我国社会主义商品市场的重要组成部分”,提出“促进技术成果的商品化,开拓技术市场,以适应社会主义商品经济”。技术交易市场作为中国科技体制改革的突破口,正式开启其发展历程。

这一时期,支撑技术交易市场建立的相关法律法规也密集出台,1985年开始实施的《专利法》,对技术交易中专利的有偿使用和转让提出具体的法律依据。而1987年12月开始实施的《技术合同法》,作为技术合同法体系中的“基本法”,首次对技术开发、技术转让、技术服务和技术咨询4种类型的合同订立时应遵循的原则、甲乙双方的权利义务和纠纷的争端解决方式从法律层面做出了解释和规定。随后从1988—1991年相继批准实施的《技术合同管理暂行规定》《技术合同法实施条例》以及国家科学技术委员会(以下简称国家科委,1998年改名为科学技术部)发布的《技术合同仲裁机构仲裁规则(试行)》,成为了技术合同法体系的重要部分,对《技术合同法》中细节问题进行了更全面的规范。这一系列法律法规的颁布与实施,释疑了技术市场建设中不明确的概念,解决了科技成果转化中的掣肘问题,对推动知识形态的商品进入流通领域进行交换、促进技术成果商品化起到了关键作用。

这一时期,技术合同成交金额从1987年的

33.5亿元增长至1991年近百亿元,年均增长率超过45%,对国内生产总值的支持力度也从0.28%增长至0.44%。技术市场的开局势头发展良好。

#### 4.3 技术交易市场初具规模阶段(1992—2005年)

在经济体制改革与科技体制改革的双重背景下,1992—2005年,中国的技术合同成交金额从151.03亿元增长到1551.36亿元,增长超过10倍,年均增长率接近20%。技术合同成交金额在2003年也首次突破1000亿元,技术交易市场初具规模。

1992年,中国的经济与科技体制开启了新一轮改革。8月,国家科学技术委员会、国家经济体制改革委员会《关于分流人才、调整结构、进一步深化科技体制改革的若干意见》(以下简称《若干意见》)出台,开启了中国第二轮科技体制改革。《若干意见》从科技体制结构调整和人才分流两方面着手,对科技服务机构要“放开放活”,引导扶持其向第三产业过渡的目标。绝大多数技术开发和服务机构逐步由事业法人转变为企业法人,不断加强与市场结合的紧密度。同年10月,党的“十四大”召开,明确提出建立社会主义市场经济体制的改革的目标。中国共产党第十四届中央委员会第三次全体会议(以下简称十四届三中全会)通过的《关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》中再次强调了技术市场作为生产要素市场的地位和作用。1994年4月,国家科委与国家经济体制改革委员会依据十四届三中全会精神,发布《关于进一步培育和发展技术市场的若干意见》,从规模、结构、制度和管理等方面推动技术市场的进一步发展。

这一时期,科技领域几部重要的法律法规相继出台。1993年7月,科技领域的首部“基本法”——《科学技术进步法》颁布,首次以法律形式明确了科学技术是第一生产力,使党和国家有关科技进步的正确主张与政策上升为法律,奠定了中国科技法制发展的基础。对于技术市场的发展,《科学技术进步法》第十二条中明确规定“国家建立和发展技术市场,推动科学技术成果的商品化。技术贸易活动应当遵循自愿平等、互利有偿和诚实信用的原则”,首次以法律的形式,保障了技术市场的合法地位,

明确了技术贸易应遵守的原则。而作为《科学技术进步法》的配套法律——《促进科技成果转化法》也于1996年10月正式实施。该部法律对技术交易机构的经营范围以及从事技术交易经纪业务人员的资质等相关内容做出具体规定。1987年实施的《技术合同法》在这一时期也进行了重大调整。1999年3月,《技术合同法》《经济合同法》与《涉外经济合同法》“三法合一”为《合同法》。财政部、税务总局发布的以《关于促进科技成果转化有关税收政策的通知》为代表的一系列税收优惠政策,加速了资本与技术市场的深度结合。2001年,中国加入世界贸易组织,对技术贸易也产生了重要的影响。与世贸规则更协调的《技术贸易管理条例》(以下简称《管理条例》)在2002年1月正式实施。该《管理条例》取消了旧条例中技术进出口需待外经贸部门审批和注册后生效、中方技术贸易主体需为居于对外贸易经营权的法人、技术引进合同不得超过10年以及保密期限等多项限制,更加与国际规则接轨,有效地释放市场活力。

#### 4.4 技术交易市场迅速发展阶段(2006年至今)

从2006年至今,技术市场迈向了迅速发展时期。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》的发布和中国共产党第十七次全国代表大会关于建设创新型国家目标的设立都使技术的发展进入了快车道。截至2020年3月,中国拥有各类技术交易机构超过2万家,国家技术转移示范机构453家,科技成果转移转化示范区10家,国家技术转移中心11家。由800多家合同认定登记机构和1000多家技术市场管理机构的服务体系不断完善。中国的技术交易,无论是从规模、对经济支撑的力度还是技术交易的集聚程度,都有了大幅提升,技术市场的活力得以充分释放,国家技术转移体系初步成形。

这一时期,指导技术市场发展的相关意见及行动计划密集发布。中国共产党第十八次全国代表大会(以下简称十八大)以来,除了技术市场专项发展的“十二五”“十三五”规划以外,2018年,科技部又专门制定了《关于技术市场发展的若干意见》(以

下简称《意见》)。《意见》首次对技术市场的具体发展目标提出“到2020年,适应新时代发展要求的技术市场初步形成,服务体系进一步完善,市场规模持续扩大”“到2025年,统一开放、功能完善、体制健全的技术市场进一步发展壮大……为国家创新能力提升和迈入创新型国家前列提供有力支撑”。2020年,中共中央、国务院在指导新时期发展的两份纲领性文件——《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》和《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》都提出要加快技术市场建设的要求。

这一时期,与技术交易市场息息相关的《科学技术进步法》《专利法》和《促进科技成果转化法》也开始了新一轮的修订工作。2007年进行首次修订的《科学技术进步法》,对技术市场的规定更加详细,其第二十七条规定“国家培育和发展技术市场,鼓励创办从事技术评估、技术经纪等活动的中介服务机构,引导建立社会化、专业化和网络化的技术交易服务体系,推动科学技术成果的推广和应用。技术交易活动应当遵循自愿、平等、互利有偿和诚实守信的原则”。与之前的版本对比,此次修法增添了建立技术交易服务体系的内容,并提出要建立“社会化、专业化和网络化的技术交易服务体系”,也体现出新的发展阶段对技术交易市场的建设工作提出了新的方向和要求。而实施了近10年的《促进科技成果转化法》也在2015年迎来了首次修订。该次修订完善了科技成果的市场化定价,明确了市场化定价的合法性以及定价的方式和程序;完善了科技成果处置、收益和分配有关的制度,将科技成果转化、许可或作价投资的权利下放给大学和研究所。为了促进《促进科技成果转化法》进一步落实,国务院及国务院办公厅先后出台了《实施〈促进科技成果转化法〉的若干规定》和《促进科技成果转化行动方案》,这与修订后的《促进科技成果转化法》一起被称为促进科技成果转化的三部曲。教育部、科技部、财政部、中国科学院等部委机构也先后出台相应的配套意见,从明确技术交易的主体,研发人员的激励和考核评价方式、财税支持政

策等多个治理层面,激发市场活力,通畅科技成果转移转化机制。

至此,由《科学技术进步法》《促进科技成果转化法》《专利法》和《合同法》及相关法规构成的技术

交易法律法规体系(表2)逐步形成。由《关于技术市场发展的若干意见》等相关政策构成的政策体系(表3)有力地引导和支撑了技术市场的蓬勃发展。

表2 技术交易市场发展的相关法律法规

序号	法律法规名称	发布/修订日期
1	《中华人民共和国合同法》	1999年3月5日
2	《中华人民共和国科学技术进步法》	2007年12月29日
3	《中华人民共和国专利法》	2008年12月27日
4	《中华人民共和国商标法实施条例》	2014年4月29日
5	《中华人民共和国促进科技成果转化法》	2015年8月29日
6	《中华人民共和国企业所得税法》	2018年12月29日
7	《中华人民共和国公司法》	2018年10月26日
8	《中华人民共和国商标法》	2019年4月23日
9	《中华人民共和国企业所得税法实施条例》	2019年4月23日

表3 党的十八大以来中央及部委层面的技术交易市场的主要政策

发布时间	发文机构/发文字号	文件名称
2013年2月26日	国科发高[2013]110号	《技术市场“十二五”发展规划》
2016年2月26日	国发[2016]16号	《实施〈促进科技成果转化法〉若干规定》
2016年4月21日	国办发[2016]28号	《促进科技成果转移转化行动方案》
2016年8月3日	教技[2016]3号	《教育部科技部关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》
2016年8月8日	国发[2016]43号	《“十三五”国家科技创新规划》
2016年8月24日	科发促字[2016]97号	《中国科学院关于新时期加快促进科技成果转移转化指导意见》
2016年9月20日	财税[2016]101号	《关于完善股权激励和技术入股有关所得税政策的通知》
2017年5月27日	国科发火[2017]157号	《“十三五”技术市场发展专项规划》
2017年9月26日	国发[2017]44号	《国家技术转移体系建设方案》
2017年9月29日	GB/T 34670—2017	《技术转移服务规范》
2018年5月28日	国科发创[2018]48号	《关于技术市场发展的若干意见》
2018年6月11日	国科发政[2018]58号	《财政部税务总局科技部关于科技人员取得职务科技成果转化先进奖励有关个人所得税政策的通知》
2018年7月26日	国科发政[2018]103号	《科技部财政部税务总局关于科技人员取得职务科技成果转化现金奖励信息公示办法的通知》
2019年9月23日	财资[2019]57号	《财政部关于进一步加大授权力度促进科技成果转化的通知》
2020年4月9日	中共中央、国务院	《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》
2020年5月18日	中共中央、国务院	《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》

## 5 中国技术交易市场法律法规建设的不足

### 5.1 对技术交易的重视程度不够,跨部门协调力度不足

美国的技术交易相关法律中,《史蒂文森-韦德勒技术创新法案》将技术转移定性为联邦政府的一项重要任务,并提出联邦实验室须主动寻求向业界、大学和州及地方政府转移技术的机会。《联邦技术转移法》也将技术转移作为政府拥有-政府经营(GOGO)实验室的优先事项。对比中国的相关规定,无论是《国家技术转移体系建设方案》还是《关于技术市场发展的若干意见》,技术市场和技术转移的定位主要是“为国家创新能力提升和迈入创新型国家前列提供有力支撑”。《中国科学院关于新时期加快促进科技成果转移转化指导意见》也并未将其作为中国科学院相关实验室的优先发展选项,而仅要求“进一步提升中国科学院技术成果转移转化能力”。因此,中国技术转移以及技术交易的制度体系中对这一议题认识的高度和重视程度与美国仍有较大的差距。另外,中国关于技术交易的汇报制度形成较晚,跨部门协调力度不足。从2000年起,美国商务部联合相关实验室每年向白宫的管理与预算办公室及国会汇报技术交易的相关信息。且美国的“机构间技术转让工作组”(Interagency Work Group for Technology Transfer, IAWGTT)涵盖了包括商务部、农业部、国防部等在内的11个联邦机构<sup>[44]</sup>。欧盟也早在1957年就成立了联合研究中心(JRC)负责协调推欧盟内部的知识扩散,成果转化事宜。2011年又设立了技术转移办公室联盟,专门发展欧盟的技术转移工作。在2018年之前,中国技术交易和科技成果转化信息的收集,主要由科技部下属的事业单位——科技部火炬高技术产业开发中心承担。在修订版《促进科技成果转化法》和《国务院关于印发实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定的通知》颁布之后,直到2018年,科技部才联合财政部发布了首份《中国科技成果转化2018年度报告》<sup>[45]</sup>,形成了科技成果转化年度报送制度。且中国的技术转移和技术交易

工作仅在科技部与财政部间展开,未能联合教育部、商务部等多部委从更综合性的角度推进,因此对于涉及到的技术转移机构服务能力弱、专业人才匮乏、人才评价体系难以突破、无法获得有效金融支持等问题,很难有综合性的解决方案。

### 5.2 法律法规的可操作性待提高,监督评价体系亟待建立

当前中国已经初步形成了由法律法规及中央和地方的政策共同构成的促进技术转移和技术交易的制度体系,但法律的可操作性有待提高,法律冲突、落实力度不够等问题依然存在。(1) 许多立法条文中习惯使用“国家鼓励”“国家完善”“国家支持”等原则性较强的语句进行规范。在具体执行层面,缺乏执行主体、操作标准与手段以及规制方式,不利于法律的贯彻实施,对于纠纷的调节作用也非常有限。(2) 法律冲突问题仍然存在。例如在科技成果转化方面,国务院提出探索赋予科研人员科技成果所有权或长期使用权,而《中华人民共和国科学技术进步法》第二十条则明确规定,利用财政资金形成的职务科技成果归属于单位。(3) 法律法规及相关政策的落实不到位。尽管国家出台了一系列促进科技成果转化的法律法规和政策规定,但相关部委的配套措施,地方的实施细则和落实力度依然有待深入。同时,由于容错纠错机制的缺失,一些机构因担心国有资产流失,未能积极推进技术交易。对于已推行政策实施效果的监督与测评体系也亟待完善。

### 5.3 企业在技术交易中的主体地位体现不足

当前,中国颁布的技术交易政策与法律法规,主要着眼于释放技术的供给端——高等院校和科研院所的活力,而对技术需求端——企业,尤其是中小企业的激励不足。美国从《拜杜法案》开始,便已经注意从需求端鼓励支持中小企业的参与来促进技术交易。1982年颁布的《小企业创新发展法》中专门为企业创设了“小企业创新研究项目”。后来的“小企业技术转移项目”也通过种子基金等形式为企业架设了与科研机构合作的桥梁<sup>[46]</sup>。1992年颁布的《小企业技术转移法》更是要求能源部长设立促进向小企业技术转移的项目和纲要。

欧盟在《增长与就业伙伴计划》中提出各成员国应该促进企业与研究机构的合作,通过金融及政府采购等方式支持小企业的创新发展。而后续的多项政策和措施包括“竞争力与创新框架项目(CIP)”<sup>[47]</sup>、“2014—2020年中小企业竞争力计划(COSME)”<sup>[48]</sup>中小企业知识产权保护帮助台<sup>[49]</sup>,欧洲企业网络(EEN)<sup>[50]</sup>等也是专门为中小企业的创新和技术转移提供金融、知识产权及跨区域发展方面的帮助。在中国,企业法人已经成为开展技术交易的主要力量。2019年,以企业法人为主体的技术合同成交额已经占总成交额的90%以上<sup>[51]</sup>。而专门从企业角度推进技术交易及技术转移的法律法规非常有限。在高质量发展的背景下,企业也急需科研创新注入新的力量。因此,可以加强研究面向企业角度进行技术转移的立法与政策制定,通过搭建常设合作平台、建立定期交流机制、加强人员流动、开展共同研究等方式来支撑企业在技术交易中的主体地位,最大限度发挥企业的主动性。

#### 5.4 当前制度体系未能充分释放高校科研人员活力

2017年2月发布的《中共中央国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》中明确指出,高校肩负着人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新和国际交流合作的重要使命<sup>[52]</sup>。高校的科技成果转化工作主要服务于其科学研究与社会服务的使命。但人才培养依然是高等院校的首要使命。近年来,伴随着中国经济高质量发展的不断推进,急需各个领域的高水平人才,高等院校的学生规模也迅速扩张,但相应的教师队伍建设仍有滞后。教师在完成基本的教学和科研任务后,已经鲜有精力投入科技成果的转移转化工作。对于高校科研人员参与技术成果转化的相关人事制度建设不完善与激励不足严重制约着高校科研人员参与成果转化和技术交易的热情。教育部、科技部在《关于加强高等学校科技成果转化工作的若干意见》中对于科技成果转化的人事管理制度中提出“高校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下,征得学校同意,可以到企业兼职从事科技成果转化,或者离岗创业在不超过三年内保留人事关系”。3年对于顺利开展

技术成果转化来说是一个较短的时间,考虑到技术转化中较高的失败风险,高校的科研人才所承担的风险与收获并不匹配,因此他们很难仅凭3年的窗口期,舍弃多年在已经成熟体系的积累,将精力投入到技术转移和技术交易中去。同时,当前高校人才晋升的评价体系中,对科技成果转化的赋权非常小。目前,仅有少数高校如东南大学等“对项目负责人完成单项科技成果转让、许可金额在一定数额以上的项目,其职称晋升、晋级时由人事处制定相应条款办法予以认定为省部级或国家级项目”<sup>[53]</sup>。多数高校虽然在成果转化收益方面对科研人员的收益做出了具体规定,但在科研人员的职称晋升方面,大部分直接使用该文件中“鼓励高校设立专门的科技成果转化岗位并建立相应的评聘制度”<sup>[54]</sup>这样模糊的描述,鲜有较成熟的、鼓励科研人员从事成果转移转化的职称晋升评价方案。因此,高校科研人员的活力未能得到充分的释放和激励。

## 6 美国与欧盟的技术市场法律制度体系对中国的启示

### 6.1 提高与深化对技术市场的认识,强化技术与宏观政策的协调

美国在《美国竞争法》及《美国复苏与再投资法案》中将科技成果转化与当时国家宏观调控相结合,欧盟在《里斯本战略》及《欧洲2020旗舰倡议》等宏观规划中也囊括了技术转移和技术交易的相关事项,有效地推动了技术交易及成果转化体系的发展。在中国不断深入参与全球经济、产业结构逐步优化、贸易结构不断调整,而科技“卡脖子”时有发生背景下,技术交易在促进创造就业、经济增长、可持续发展、破解“卡脖子”难题以及增进全球竞争力中有着重要的作用。要全面发掘技术交易市场的意义,加强技术交易市场的发展规划与国家科技、产业、区域、人才、金融、外交及体制机制改革等政策的综合协调。如技术交易市场参与粤港澳大湾区及“一带一路”倡议建设方面的探索,技术转移人才的培养与学科建设如专业硕士学位的发展相结合,科研人员职称评审与高校人事制度改革相

结合,技术交易与科技金融、与可持续发展更紧密的结合等。打造技术交易市场发展的综合性方案,构建跨部门协调机制,使技术市场更有效地为国家宏观发展目标服务。

## 6.2 提高法律法规的可操作性,完善监督评价体系

1) 提高法律的可操作性、完善相关配套法规实施细则的发布与修订。在美国与欧盟的法案中,对于技术交易的重要概念和应当采取的措施有明确地阐述。中国技术交易的立法,已经走过宏观方向性与指导的阶段,在未来立法中,应当瞄准实践中矛盾痛点,推行有效的操作办法。各部门及地方也应加强协同,完善配套法规和细则的制定,切实解决技术转移中的掣肘问题。

2) 开展技术转移实践指南等手册的编写。长期以来,美国 FLC 已经公开发布了一系列推进科技成果转移转化的操作手册及案例集,包括到 2018 年已经出版到第六版的联邦科技成果转移转化与政策绿皮书、技术转移操作手册、成功案例集、技术转移机制数据库等一系列在针对技术转移具体工作的实践指导手册<sup>[55]</sup>。中国技术市场虽然已经发展了 35 年,但对过去技术交易和转移工作的总结提炼仍显不足,市场上鲜有契合时代发展的技术交易操作手册发布。在未来,应当增加具体工作指导手册、案例集的出版和发布,帮助从业者迅速厘清技术交易的法律法规体系,提高实践的效率。

3) 建立监督与评价机制。督促推动相关部门及各地方加大政策落实力度,完善具体操作办法,打通政策落实的“最后一公里”,并对政策落实情况开展系统地评价。

## 6.3 加强企业在技术交易市场中的主体地位,在企业与研发机构间架设桥梁

2020 年,中国进入财富世界 500 强排名企业的数目历史性的首次超过美国,位居全球第一<sup>[56]</sup>。2019 年《欧洲产业研发投入记分牌》中,根据研发投入排名,在全球前 2500 家创新企业中,中国入选企业数量紧随美国之后,居全球第二位<sup>[57]</sup>。中国企业由“大”到“强”的转型过程中对于科技成果转移转化的需求将会越来越迫切。然而,当前在中国依然存在着企业与研发机构间的交流有限,企业对于

研发机构的方向无法深入了解,科研机构对于市场需求的敏感性也较弱的问题。对于这些问题,可以通过设立开放日、建立联合发展平台等方式,形成企业与研发机构的常规互动模式,及时发布促进企业创新、技术转移、技术交易的相关法规与政策,通过增加科研供给、通畅金融财政支持、加强法律服务、提供人才支持等方式,破解企业创新发展难题,激发活力,夯实企业在技术交易中的主体地位。

## 6.4 协调高等院校的多重目标,加强技术中介建设,释放科研人员活力

高校科研人员参与科技成果转移转化的积极性不强,总得来说,是由当前高校体制机制构架难以支撑多目标的充分发展造成的。当前高校的资源配置首要围绕人才培养展开,为实现其他目标所留下的空间非常有限。因此,在当前框架下出台的对科研人员的人事制度措施和激励机制措施,都不足以有效地促进高校科研人员展开科技成果转移转化工作。针对这一现状,以清华大学为代表的一些高校已经开启人事制度改革,建立了教师队伍分系列管理制度——将教师分为教研序列、研究序列、教学序列等。不同序列的教师,评价体系不同,职业发展路径不同<sup>[58]</sup>。研究序列人员主要从事科研工作。在未来的高校技术交易相关的人事制度设计中,促进科技成果转化相关工作可以主要由研究序列人员参加。通过增加研究序列人员的比例,使其将更多精力放在科学研究及后续的产业对接问题。同时,对于该部分人员的考核晋升方式,可将技术交易和成果转化的相关成绩纳入,使研究序列人员能够更加专注地从事科研工作及后续应用问题,有效实现高校科学研究与社会服务功能。

另外,建议壮大高校内部的技术中介力量,技术中介应提高主动服务的意识。目前,大部分高校都设置了科技成果转移转化相关的部处,但投入不足,这些机构在人员资金等方面的规模非常有限。且当前科技成果转移转化工作依然是管理为主,服务为辅,科研人员对成果转化和技术交易中涉及的商业、法律等问题的未知也制约了技术交易开展。同时,技术中介资源未能完全下沉至院系或实验室,无法精细化地匹配科技资源供需,降低了科技

成果转化的效率。因此,可以参考美国的做法,扩大高校内部技术中介的规模,对达到一定规模和人员的实验室和研究所即配备一定比例的技术中介人员。通过制定技术中介人员的考核评价方案,促进其主动与实验室和研究所对接,提供综合型的成果转化和交易服务,提高技术交易的效率。

### 参考文献(References)

- [1] 陈晴. 技术合同制度——中国技术市场发展的坚实基础与法律保障[J]. 中国医药技术经济与管理, 2007(7): 13-22.
- [2] 宋文静. 技术市场管理法律制度研究[D]. 北京: 首都师范大学经济学院, 2011.
- [3] 郭艳芳, 傅正华. 我国技术中介法律规范问题研究[J]. 科学管理研究, 2014, 32(1): 113-116.
- [4] 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.
- [5] 赵辉. 美国联邦机构技术转移机制初探[J]. 全球科技经济瞭望, 2017, 32(10): 24-28.
- [6] 杜红亮, 赵志耘, 任昱仰. 欧盟技术转移制度体系述略[J]. 科技与法律, 2012(1): 63-67.
- [7] 苏晓. 欧盟技术转移体系和科技资源共享政策及其启示[J]. 中国市场, 2018(35): 13-17.
- [8] Khan B Z, Sokoloff K L. Institutions and democratic invention in 19th-century America: Evidence from “Great Inventors”, 1790—1930[J]. American Economic Review, 2004, 94(2): 395-401.
- [9] Arora A, Gambardella A. The market for technology[J]. Handbook of the Economics of Innovation, 2010(1): 641-678.
- [10] NIST Technology Partnerships Office. Cooperative Research and Development Agreement (CRADA)[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://www.nist.gov/tpo/partnerships/cooperative-research-and-development-agreement-crada>.
- [11] Federal Labs. Army signs CRADA with Space X for broadband satellite communications[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://federallabs.org/news/army-signs-crada-with-spacex-for-broadband-satellite-communications>.
- [12] Congress. S. 1250—Stevenson wydler technology innovation act of 1980[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/96th-congress/senate-bill/1250>.
- [13] Congress. H. R. 6933—An act to amend the patent and trademark laws[EB/OL]. (1980-11-20) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/96th-congress/house-bill/6933>.
- [14] Congress. S. 881—Small business innovation development act of 1982[EB/OL]. (1981-10-30)[2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/97th-congress/senate-bill/881>.
- [15] Congress. H. R. 3773—Federal technology transfer act of 1986[EB/OL]. (1990-09-22) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/99th-congress/house-bill/3773/text>.
- [16] The White House. Executive order 12591—facilitating access to science and technology[EB/OL]. (1987-04-10) [2020-09-30]. [https://ipmall.law.unh.edu/sites/default/files/BAYHDOLE/latkinPDF/Executive\\_Order\\_No.\\_12591\\_4-10-1987.pdf](https://ipmall.law.unh.edu/sites/default/files/BAYHDOLE/latkinPDF/Executive_Order_No._12591_4-10-1987.pdf).
- [17] Congress. All information (except text) for S.1447 - Department of Energy National Competitiveness Technology Transfer Act of 1989[EB/OL]. (1989-07-31)[2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/101st-congress/senate-bill/1447/all-info>.
- [18] Congress. All information (except text) for S.1447 - Department of Energy National Competitiveness Technology Transfer Act of 1989[EB/OL]. (1989-07-31)[2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/101st-congress/senate-bill/1447/all-info>.
- [19] Congress. H. R. 2196—National Technology and Advancement Act of 1995[EB/OL]. (1996-10-20)[2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/104th-congress/house-bill/2196>.
- [20] Congress. H. R. 209—Technology Transfer Commercialization Act of 2000[EB/OL]. (2000-08-20) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/106th-congress/house-bill/209/text>.
- [21] Congress. H. R. 6—Energy Policy Act of 2005[EB/OL]. (1980-11-20) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/109th-congress/house-bill/6>.
- [22] Congress. H. R. 5116—America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education, and Science Reauthorization Act of 2010[EB/OL]. (2010-10-20) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/111th-congress/house-bill/5116>.
- [23] Congress. S. 23—America Invents Act[EB/OL]. (2011-11-20) [2020-09-30]. <https://www.congress.gov/bill/112th-congress/senate-bill/23>.
- [24] The White House. Presidential Memorandum of Accelerating Technology Transfer and Commercialization of Federal Research in Support of High-Growth Businesses [EB/OL].(2011-10-28)[2020-09-30]. <https://obamawhitehouse.gov/the-press-office/2011/10/28/presidential-memorandum-accelerating-technology-transfer-and-commercialization-of-federal-research-in-support-of-high-growth-businesses>.

- house.archives.gov/the-press-office/2011/10/28/presidential-memorandum-accelerating-technology-transfer-and-commerciali Max-Planck-Innovation.
- [25] European Council. Presidency Conclusions: Lisbon European Council[EB/OL]. [2020-11-21]. [https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/en/ec/00100-r1.en0.htm](https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/00100-r1.en0.htm).
- [26] European Council. Presidency Conclusions-Brussels[EB/OL]. (2005-03-22)[2020-11-21]. [https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressData/en/ec/84335.pdf](https://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/84335.pdf).
- [27] The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union[EB/OL]. [2020-09-30]. [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication\\_en.pdf#view=fit&pagemode=none200923](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovation-union-communication_en.pdf#view=fit&pagemode=none200923).
- [28] European Commission. What is Horizon 2020[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020>.
- [29] European Commission. European research area (ERA) [EB/OL]. [2020-09-30]. [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era\\_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20%28ERA%29%20is%20the%20ambition,by%20strongly%20aligning%20their%20research%20policies%20and%20programmes](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20%28ERA%29%20is%20the%20ambition,by%20strongly%20aligning%20their%20research%20policies%20and%20programmes).
- [30] Better regulations for innovation-driven investments at EU level[EB/OL]. [2020-09-30]. [http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovrefit\\_staff\\_working\\_document.pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/innovrefit_staff_working_document.pdf#view=fit&pagemode=none).
- [31] European Commission. Open innovation, open science, open to the world—a vision for Europe. 2016[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>.
- [32] European Union. JRC Strategy [EB/OL]. [2020-09-30]. [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-strategy-2030\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-strategy-2030_en.pdf).
- [33] Eur-Lex. Consolidated Version of the Treaty on the Functioning of the European Union[EB/OL]. (2012-10-26) [2020-11-21]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>.
- [34] JRC Science Hub Communities. European TTO Circle [EB/OL]. [2020-09-30]. <https://ec.europa.eu/jrc/communities/en/community/629/about>.
- [35] European Union. Report of the CREST OMC expert group on intellectual property (2006)[R]. Brussels: European Union, 2006.
- [36] European Union. Cert-TTT-M project: Certified transnational technology transfer manager[EB/OL]. [2020-09-30]. <http://www.ttt-manager.eu>.
- [37] European Knowledge Transfer Society. EuKTSproject[EB/OL]. [2020-09-31]. <http://www.eukts.eu>.
- [38] European Commission. Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) [EB/OL]. (2014-01-01) [2020-09-30]. [https://ec.europa.eu/cip/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/cip/index_en.htm).
- [39] Scottish EU Funding Portal. Competitiveness of enterprises and SMEs (COSME) (2014—2020)[EB/OL]. [2020-10-01]. <https://portal.funding-portal.eu/funding-programmes/eu-programme-for-the-competitiveness-of-enterprises-and-smes-cosme>.
- [40] Eur-lex. Commission Regulation (EU) No 316/2014 of 21 March 2014 on the application of Article 101(3) of the Treaty on the Functioning of the European Union to categories of technology transfer agreements text with EEA relevance[EB/OL]. (2019-03-01) [2020-10-01]. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.093.01.0017.01](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.093.01.0017.01).
- [41] Eur-lex. Communication from the Commission—Guidelines on the application of article 101 of the treaty on the functioning of the European Union to technology transfer agreements[EB/OL]. (2014-08-01) [2020-09-30]. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_.2014.089.01.0003.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2014.089.01.0003.01.ENG).
- [42] European Commission. Community legal framework for a European Research Infrastructure Consortium (ERIC) [EB/OL]. (2009-07-29) [2020-10-01]. [https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/council\\_regulation\\_eric.pdf](https://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/council_regulation_eric.pdf).
- [43] 胡银芳. 技术转让法律问题研究[D]. 成都: 四川师范大学经济学院, 2017.
- [44] US Department of Commerce. Annual report on technology transfer: Approach and plans, fiscal year 2019 activities and achievements[R]. Washington: Department of Commerce, 2019.
- [45] 中国科技成果管理研究会, 国家科技评估中心, 中国科学技术信息研究所. 中国科技成果转化年度报告 2018 [R]. 北京: 科学技术文献出版社, 2019.
- [46] US Government. The SBIR and STTR Programs[EB/OL]. [2020-10-01]. <https://www.sbir.gov/about>.
- [47] European Commission. Internal market, competitiveness and innovation framework programme (CIP) [EB/OL].

- (2014-01-01)[2020-10-01]. [https://ec.europa.eu/cip/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/cip/index_en.htm).
- [48] European Commission. Internal Market, COSME. Europe's programme for small and medium-sized enterprises[EB/OL]. [2020-10-01]. [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/intellectual-property/smes\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/intellectual-property/smes_en).
- [49] European Commission. Internal market, industry, entrepreneurship and SMEs IPR SME helpdesks[EB/OL]. [2020-10-01]. [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/intellectual-property/smes\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/intellectual-property/smes_en).
- [50] Enterprise Europe Network. Helping companies innovate and grow internationally[EB/OL]. [2020-10-01]. <https://een.ec.europa.eu>.
- [51] 科技部火炬中心. 2019年全国技术市场统计年度报告[R]. 北京: 科技部火炬中心, 2019.
- [52] 中共中央, 国务院. 关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见[EB/OL]. (2017-02-27) [2020-10-01]. [http://www.gov.cn/xinwen/2017-02/27/content\\_5182502.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2017-02/27/content_5182502.htm).
- [53] 东南大学. 关于印发《东南大学促进科技成果转化管理办法(暂行)的通知》[EB/OL]. (2019-04-01)[2020-10-01]. <https://zcc.seu.edu.cn/2019/04/01/c22727a268434/page.htm>.
- [54] 教育部, 科技部. 关于加强高等学校科技成果转化工作的若干意见[A]. 中华人民共和国国务院公报, 2017(13): 39-42.
- [55] Federal Labs. Did you know the green book is available online[EB/OL]. [2020-10-01]. <https://federallabs.org/news/did-you-know-the-green-book-is-available-online>.
- [56] 财富中文网. 2020年《财富》世界500强排行榜[EB/OL]. (2020-08-10) [2020-10-01]. [http://www.fortunechina.com/fortune500/c/2020-08/10/content\\_372148.htm](http://www.fortunechina.com/fortune500/c/2020-08/10/content_372148.htm).
- [57] European Commission. The 2019 EU industrial R&D investment scoreboard report[R]. Brussels, European Union, 2019[EB/OL]. [2020-09-30]. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bcbeb233-216c-11ea-95ab-01aa75ed71a1/language-en>.
- [58] 程曦. 激发人才引擎动力, 助推世界一流大学建设[EB/OL]. (2017-10-17)[2020-10-01]. <https://news.tsinghua.edu.cn/info/1096/41263.htm>.

## Comparison of laws and regulations of technology market in different countries

WANG Jun<sup>1</sup>, WANG Hongwei<sup>2\*</sup>, JIANG Jiang<sup>1,3</sup>

1. Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China
2. Institute of Quantitative and Technological Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China
3. Institute of Industry Development, Jiangxi Institute of Intelligent Industry Technology Innovation, Nanchang 330052, China

**Abstract** Although a system of laws and regulations in the area of technology market was promulgated in China, but compared with the United States and European Union, China's technology market system is still facing many challenges. By comparing policies, laws and regulations among China, the US and the EU, this paper analyzes the similarities and differences of the technology market system among these three entities, in order to find the gap in the institutional construction of China's technology market system. Some suggestions are made with respect to the top-level design of the regulations and the applicability, the construction of supervision and the regulation system, for building the dominant position of enterprises, and releasing the research vitality of universities.

**Keywords** technology trading market; laws and regulations; technology market in US; technology market in EU ●



(责任编辑 傅雪)