

技术经纪人人才研究(上)

▶ 北大科技园创新研究院 宋琪 杨冲

核心阅读

狭义的技术经纪人指居间、代理、牵头促成技术转移业务的自然人;广义指从事技术经纪各环节相关工作的专业人士,包括科研院所、企事业单位、中介机构、法律、知识产权、科技投资等领域从事技术转移工作的专职人员。

一、人群研究

(一)概念澄清

技术经纪人/技术经理人是一个概念。技术经纪人可以是具体的技术经纪人,也可以是从事技术转移业务的机构和组织。

技术经纪人服务更多关注居间、行纪或代理等经纪业务;技术经理人服务范围则覆盖整个技术转移全流程,要全程参与。完整的技术转移流程复杂,耗时较长,需要投资人、企业家、技术经纪人/技术经理人、律师、技术专家多方协作。

作为技术经纪研究的人才篇,本文主要关注技术转移中涉及技术经纪业务的自然人,而且以居间、代理、牵头促成技术转移业务的自然人作为主要研究对象。

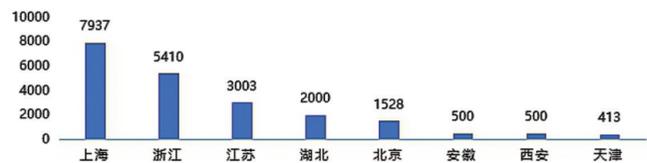
(二)人群构成

1. 发展历程

早期:国内从20世纪80年代起,科技成果推向市场,开始有偿转让。技术转移从业人员主要由科技人员、政府机关科技管理人员或下海的科技人员构成。他们熟悉科研和科技管理工作,具有较高的科学文化素养和科技知识,人脉关系能量巨大,为我国技术市场的繁荣做出重要的贡献。

中期:技术中介机构里的技术经纪人,以北京为例,2000年,部委及科研院所、行业协会、北京市及区县、民营中介科技机构从事技术中介服务的专业人士已达2200人,广泛分布于经济各行业。

部分区域技术经纪人数量



全国技术合同金额及数量



2004年,随着行政许可可变成协会管理,政府不再承担审批职能,相关技术经纪人培训暂停,技术经纪人的规范管理、继续教育等问题也未提上日程,技术经纪市场进入调整期。

2007年9月,科技部联合教育部、中科院出台《国家技术转移促进行动实施方案》,明确提出建立健全技术转移的从业任职制度,培育综合性人才队伍。

2017年9月,国务院印发《国家技术转移体系建设方案》,要求加强技术转移管理人员、技术经纪人、技术经理人等人才队伍建设,畅通职业发展和职称晋升通道。

2018年5月,科技部制定《关于技术市场发展的若干意见》,提出加快培养一批技术经理人、技术经纪人,纳入国家、地方专业人才培养体系。随着全国科技创新中心建设不断推进,大量科技成果从高校、科研院所等技术研发方向市场转移,科技成果转化率倍受关注,技术经纪人在国内逐渐从专业领域走向公众视野。

2. 人才分布

狭义的技术经纪人指居间、代理、牵头促成技术转移业务的自然人;广义指从事技术经纪各环节相关工作的专业人士,包括科研院所、企事业单位、中介机构、法律、知识产权、科技投资等领域从事技术转移工作的专职人员。

如,专职从事技术转移的专业人员:高校、科研院所科研处、成果转化处、技术转移中心等工作人员;企业高管、商务市场及投资经理;为企业在高校、科研院所、研发单位等市场寻找专利技术或项目,洽谈专利技术的转让或许可;投资人、天使投资人;投资高校、科研院所的初创技术型公司,推动高校、科研院所成果转化;专利代理人、专利律师、专利技术经纪人等科技中介服务人员;专业环节参与的,如代理人、律师,为科技成果发明人服务,也为投资人和企业服务;政府和孵化器负责人;为技术转移制定政策、法规,提供技术转移的法律保障和初创公司的孵化。

这些职业服务成果转化的不同阶段:专利代理负责前期的知识产权的培育、保护和布局;高校科技处、转移中心的工作人员负责挖掘匹配技术需求,对接市场;企业高管、投资人负责资金和后期产业化。

(三)数量构成

1. 数量概况

技术经纪人分布与科技创新、技术转移业务存在强相关关系。中介机构和高校、科研院所技术经纪人多,发达地区技术经纪人多。如京津冀、上海、江浙、珠三角等地区技术经纪人业务频繁。

据不完全统计,截至2019年年末,国内各地技术经纪人主要分布于各类机构,重点地区已经超过2万人,如果算上技术转移相关从业者数量更大。

2. 水平概述

现有技术经纪人的专业水平,以经过

素复杂制约了技术经纪人发展。

(2)市场规模

技术转移的市场规模。全国技术合同交易额持续增长,2019年超过2万亿元。其中北京、广东和江苏位列前三名,北京技术合同成交额达5695.3亿元,比上年增长14.9%,增幅创下近5年新高。

(3)行业领域

技术转移的行业领域。按技术领域统计,2019年成交金额居前三位的是电子信息(25.2%)、城市建设与社会发展(18.8%)和先进制造领域(13.2%)。在各技术领域,新能源与高效节能领域技术合同成交额增幅最大为82.7%。从市场成交额看,这些技术领域内的技术经纪人将有较大市场空间。

(四)特征描述

1. 整体人群

技术经纪人整体人群特征呈现出以理工科专业为主、5-10年工作经验、独立操盘人才稀缺、收入水平整体偏低、个体高度差异化的特点。

专业分布。技术经纪人的专业以理工科为主,经济管理类、财务法律类为辅。尤其行业发展早期的技术经纪人多数来自于科研院所或企业技术研发一线,多数为专业的技术人员。

工作经验。从调研反馈看,市场中独立发挥作用的技术经纪人工作经验普遍在10-15年,在本行业的工作经验不低于5年。从事技术转移辅助工作的技术经纪人工作经验一般在5-10年。

业务成熟度。目前,国内技术转移市场相对还不成熟,能够独立操盘项目的人才还比较缺乏,多数技术经纪人从事的是技术转移链条中某个专业技术环节,尤其是以辅助支撑为主,难以独立承担技术转移关键环节的需求寻找、技术评估、促成交易。

收入水平。由于技术转移的业务存在长周期和不确定性,国内技术经纪人的收入待遇水平在整个科技产业链中属于偏低水平,多数技术经纪人不能把技术经纪业务作为个人主要的稳定收入来源。

2. 重点区域

经济发达地区、高校、科研院所集中地区,受企业需求和供给影响,技术转移业务和技术经纪人发展走在国内前列。

(1)上海

活动丰富。围绕技术经纪人组织活动,设立平台,如机遇网、贤集网;举办浦江技术转移论坛暨上海技术经纪人年会上海技术经纪人沙龙等,举办上海技术转移高端人才训练营,同时在高校和企业探索建设技术经纪人驿站。

人才吸引力度强。给予高端人才落户优惠。上海市技术经纪人依据服务年限及技术转移合同额,缩短持有《上海市居住证》和参加本市职工社会保险的累计年限,直至可以直接申办上海户口。

(2)北京

标准制定和引领者。为规范市场行业健康发展,北京早在2007年就制定了地方标准。2017年,科技部火炬中心在制定全国技术转移服务规范时,参照北京地方规范。2019年,北京市技术市场协会联合4地方、9家单位共同发布技术转移人才的职业规范的团体标准,对人员能力规范作出了指引。

人才培养起步早。北京市早在1996年就开始开展技术经纪人培训,通过自编培训教材和考试大纲,开发考试题库,开展培训工作,由北京市经纪人协会及北京市技术市场协会共同发放技术经纪人证书。

(3)天津

高校积极参与。积极引导高校、科研院所建设科技成果转化平台,同步强化高校、科研院所成果转化专职队伍建设,遴选高素质人才充实队伍,落实成果完成人、转化人员收益分配政策。天津大学早在2014年就公开招聘工科背景的应届硕士生或科技企业背景专业人士,组建技术转移中心。

广泛社会动员。2019年,天津市科技成果转化“五新工程”行动计划实施,进一步培育壮大技术经理人、科技评估师和创新创业工程师队伍。

(4)江苏

专业化服务定位。以技术经理人事

务所带动技术经纪人发展。江苏省技术产权交易市场围绕“第四方平台”的专业化服务定位,着力打造“一平台、一中心、一体系”,设有地方分中心和行业分中心。江苏省技术产权交易市场认定一批来自科研机构、高校、金融机构、企业以及新型研发机构的技术经理人,技术经理人挂靠在省技术市场认定的事务所,并为其提供物理场所、票据结算等服务。

奖补政策明确。个人注册挂靠技术经理人事务所后,技术经理人事务所可以替技术经理人处理税费等相关自然人难以处理的事项,保障相关权益;合同登记额的2%作为激励,划给个人与事务所平均分配。

(5)西安

“1+3”服务模式。西安技术经纪人协会创建“1+3”技术转移服务模式,即以西安科技大市场为依托的技术交易平台,结合以技术经理人协会、技术经理人公司(机构)和技术经理人为支撑的三级管理体系,构建而成的技术成果转化服务生态系统。

深度匹配需求。西安技术经纪人协会发挥作用主要体现在两方面:技术转移的信息对接平台,汇集技术需求和供给方的信息。

梳理这些地区的技术经纪人发展可以发现,地方技术经纪人协会的作用主要表现为两点:做人才培养,并辐射到外地;做平台,链接技术供需资源。

(五)人才供给

1. 人才流动

人才供给的源头主要包括技术转移机构、高校和科研院所、企业、政府的科技和知识产权管理部门。

(1)中介机构

以技术转移为主业的专职机构数量少,从事某一专业服务环节的专业人员多,机构间人员流动频繁,是行业内主要的人才蓄水池。

(2)高校机构

高校内部技术经纪人数量不足,专业度待提升。国内高校从事科技成果转化部门普遍配置不足,一般在5-10人左右,多数高校甚至没有专职部门与人员从事此项工作。

科技成果转化工作并非高校科技管理工作的重心,高校对技术经纪人管理较为松散,仅要求具备资格证书,对业务能力与知识储备关注度不高,在业务考核上也很少有指标要求,受自身考核激励体系影响,也难以对从事科技成果转化工作的部门和人员设置相应激励。客观上说,科研成果和企业需求存在一定距离,学校对企业的市场经营行为也不熟悉。校内从事科研成果转移转化的人员,自身知识结构也容易存在失衡,难以承担高度市场化工作。受体制影响,高校内技术转移人员比较稳定,很少向外流动。

梳理教育部科技司发布的高校成果转化转移基地经验发现,在机构建设和人才队伍建设上做出成绩的高校多数是采用公司化运作,市场化招聘的形式进行。这种方式为薪酬激励和项目奖励提供了可能,规模大的技术转移公司人员规模在50-100人。如,清华大学组建包括技术转移专员、知识产权专员、合规风控专员及综合保障人员的技术转移队伍;北京理工大学设立技术转移中心和转移有限公司,组建15人的专业队伍,探索以“事业化管理+市场化运营”为主要特征的新型技术转移机构。

(3)公司企业

企业内从事相关技术转移的人员高度分散,多数企业聚焦自身主业,以技术需求为主,采取自主研发团队、委托开发或者与高校联合横向课题开发的形式,少有专职技术转移工作人员。负责技术研发管理、技术引进、投资业务线人员会涉及此项工作。

(4)政府部门

政府科技和知识产权管理部门人员凭借自身的专业能力和参与行业政策研究制定的优势,在技术转移领域多以专家身份被热捧,行业内知名机构吸引相当数量的政府工作人员。但相关人员总量小,少量人员流动尚不足以对人才供给造成影响,且这类人员多以专家顾问形式参与技术转移工作,直接牵涉业务

的相对较少。

2. 人才培养

人才培养主要包括高校学历教育和在职培训。

高校学历教育。高度依赖工作经验和复合型的用人需求,导致技术经纪的学历教育适用性差,本科及研究生阶段的专业培养教育一直处于尝试探索阶段,难以成为技术经纪人培养的主流方式。

北京高校对技术经纪人的学历教育一直积极探索。2000年前后,北京城市学院曾开设科技中介专业,作为市场营销下的一个专业方向。北京机械工业学院也曾开设科技成果转化本科专业。由于3-4年的学制限制,学生仅掌握了相关理论基础知识,缺乏实践经验,无法在毕业后适应技术经纪工作的职业要求。

北京工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学等高校曾先后开设科技成果转化方向的硕士专业,培养科技成果转化高级专业人才,但总体培养人员数量不多,选择就读的多数人员为业内人士,以自我提升为目的。

依托高校设置与技术经纪行业相关专业培养专业的技术经纪人难以满足现阶段需求。技术经纪涉及范围太广,又需要多个领域内的精通熟练,必须通过学历教育作基础普及、继续教育为本的培训方式。

二、能力素质

受复合型的能力要求和更依赖经验的工作性质影响,职业技术经纪人应该具备理工科学背景+经济管理背景,懂技术、懂市场,能衔接科研成果和市场需求。现实工作需要技术和市场高度敏感,促成业务更需要链接交易双方,组织协调各种专业资源。

(一)能力模型

1. 培训大纲

科技部火炬中心在总结地方技术转移人才培养成功经验的基础上,2020年2月编制发布《国家技术转移专业人员能力等级培训大纲》,以分层次培养为原则,融合科技成果转化转化的新模式、新特点,注重理论与实践相结合。

所列内容既包括初级技术经纪人、中级技术经纪人和高级技术经理人3个等级从业人员应知应会的知识结构、经纪实务、案例实操等培训课程,也包括提升知识素养的扩展性选修课程,并详细规定各模块的所需学时,操作性更强。

2. 职业规范

北京技术市场2019年发布的团体标准文件《技术转移服务人员职业规范》从知识、技能和能力方面进行了相关要求。综合培训大纲、职业规范和各地方技术经纪人培训资料,从能力模型框架下梳理,技术经纪人应具有以科研、法律和市场为核心的专业知识和相关技能,将其作为从业基础,并重点发展自身的专业特长。

(二)职业素养

技术转移工作从专业技术需求出发,全过程兼具综合性、专业性,在不同节点要求各有侧重。本研究对行业内典

型技术转移机构和经纪人/技术经理人协会组织进行了调研访谈,梳理总结出行业专家对职业素养的重点关注方向。

1. 专业

专业,是从事技术转移工作的基础和出发点,需要对专业技术领域有一定的理解和把握,保持对行业技术需求与前沿进展的敏锐感觉,尤其是技术敏感度。同时,能分析出技术需求,掌握买方的技术需求,根据企业需求找到匹配的科研成果,并能判断科研成果潜力,拿到技术能够判断是否可以转让出去,进一步提出更贴合市场的用途可能性和技术改进意见。

2. 复合

复合,要求技术经纪人懂技术、懂知识产权、懂商务营销、懂金融、懂政策,并且能够结合业务需求和地方差异,灵活运用,融会贯通。技术经纪人要充当好科技成果转化的桥梁,不能止步于对科技技术的理解把握,更重要的是懂市场,把握市场方向,实现与市场需求的有效对接。

纯技术出身从业者需要改善经济金融知识、市场经济知识、知识产权知识相对匮乏的现状。专业科研技术的积累都是在长期的学习工作中完成的,短期培训难以迅速扭转知识结构失衡,从业者需要提高意识,与企业家、市场需求端持续交流,理解转化市场的有效需求。

与同时连接供需两端的技术经纪人不同,有业内知名技术转移机构采取科学经纪人+产业经纪人的二级技术经纪人模式,分别面对技术转移业务中的供需双方,深度服务科学家和企业经营者,做出了有益探索。

3. 链接

链接,是广泛触达和统筹协调各方资源,促成技术转移。能够触及科技成果转化资源的资源,高校、科研院所与企业资源。链接多方关系,维护及发展客户关系,尤其是对技术转移起决定话语权的企业管理者和科技研发工作者。

统筹协调各方资源,做好项目策划。技术转移是一个复杂的过程,技术经纪人没有能力和精力去覆盖全过程所有事情,需要清楚自己的优势资源和短板,取长补短,多方合作共赢。

4. 诚信

诚实守信,是技术经纪人最重要的一项道德品质。需求对接和客户交流过程中,要做到真实反馈技术需求和技术实现的能力,传递相关技术信息和可实现程度。不以营销为导向,过分夸张和允诺难以实现的技术问题。技术转移服务规范也强调了诚信保密公平的原则。

5. 坚持

长期坚持和投入是做好技术经纪工作的必备条件。要保持激情和从业活力,复杂的技术经纪工作难以靠纯兴趣来支撑,需要专业投入和长期坚持。

技术转移是一项不断前进的实践型工作,要持续学习和实践,及时掌握最新的技术、政策、市场信息,并能将这些内容应用在工作中,有效沟通科技成果的供需双方和过程中的专业服务人员,促成技术转移。

技术经纪人职业定位与技能要求

层次	职业定位	技能要求
初级技术经纪人	具备提供科技中介服务的能力	了解相关概念、基础知识、政策法规,以及需求挖掘、技术评价、技术交易、技术合同管理
中级技术经纪人	具备提供专业化、个性化技术转移服务的能力	了解相关专业领域的技术知识和发展趋势,具备提供中试熟化、技术集成、资本和基金运作等的知识结构和提供服务能力,熟悉创业孵化流程,熟练掌握专利申请流程、商务谈判技巧等专业技能
高级技术经理人	能够独立或带领团队开展技术转移服务	熟悉国内外相关产业领域技术知识和发展趋势,能够运用专利布局、专利运营,提供高质量、高价值专利并实施技术转移,了解国内外技术转移机构及其运营模式,能够结合企业实际需求熟练运用

北大科技园创新研究院依托北京大学强大的科学研究实力,融合北大科技园丰富的科技服务运营经验与高端专业人才优势,专注于科技园运营、区域经济发展及前沿科技领域产业研究,面向政府与企业级客户提供宏观创新发展研究、行业标准制定、创新战略咨询及科技产业发展跟踪等具有前瞻性的研究咨询服务。