论公共治理视野下的专利转化策略

—基于浙江省高校数据分析

项春媛 王瑞敏

内容提要 高校专利转化率低已成为制约区域经济发展的瓶颈之一，造成这一现象的原因是多方面的。以浙江省高校授权专利为分析基础，通过抽样分析、问卷调查、典型案例分析等研究方法，定量分析高校可转化专利比例、产业化技术对接等问题，并从公共治理视角探讨高校专利转化方式及存在的问题，提出区域协同促进专利产权转化的针对性策略，以提升专利技术转化效率，增强高校服务社会的功能。

关键词 高等学校 专利产权 公共治理 成果转化

作者项春媛，硕士，丽水职业技术学院讲师；（丽水 323000）王瑞敏，金华职业技术学院教授。（金华 321007）

近年来，随着产学研合作教育日益被重视和科技经费投人的不断增加，高校知识产权的数量呈快速增长态势。许多高校的专利数量在我们研究的周期内翻了一番，技术转移、专利转让和专利许可取得了可喜的进展。然而，高校的专利转化或技术转移情况与企业转型升级需求相比还有很大差距，技术对接还存在较多问题，转化机制还有待突破和创新。本文以浙江省高校专利转化情况为研究对象，通过抽样定量分析，对专利获得者、使用者等知识相关者的访谈、问卷调查，结合院校典型经验的剖析，分析与归纳高校专利转化方面存在的问题，并从公共治理视角提出了促进转化的对策建议。

一、浙江省高校专利基本情况及转化方式

（一）浙江省高校专利授权情况及主要分布

我们的样本时段为 2010 年 1 月至 2014 年 12 月，抽样期间浙江省高校共获得专利 52565 件，其中发明专利 14078 件，实用新型专利 24973 件，外观设计专利 13514 件。

浙江大学等排在前 10 位的高校专利授权数为 38145 件，占授权总数的 72. 57%. 48 所高职高专院校共授权专利 7516 件，仅占高校专利总量的 14. 30%。分布情况见下表 1、表 2。

研究发现，浙江省高校专利数量有如下特点：一是专利授权数量 5 年中翻了一番多，呈快速增长态势，与 2009 年授权数相比，五年中平均年增长率为 112.77%；二是专利主要集中在浙江大学、浙江工业大学等几所高校，排名前 10 的高校专利数占全省高校专利总数的 72.56%；三是各高校更加重视发明专利的申请，数量呈稳步增长态势，比较前一个五年发现，重点高校的发明专利数量增加趋缓（如图 1 所示），访谈发现，更注重发明的质量和成果的转化。

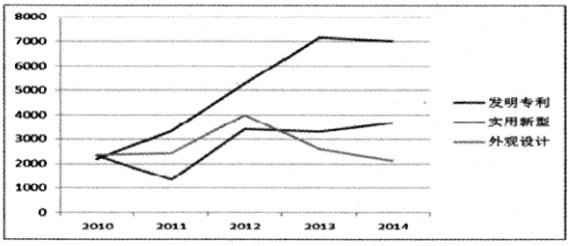

图 1　2010 至 2014 年三种专利授权数量态势图

表 1　　2010 至 2014 年浙江省高校三种专利授权数　　（单位：件）

类别＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	合计
发明专利	2343	1347	3414	3306	3668	14078
实用新型	2187	3334	5274	7167	7011	24973
外观设计	2372	2436	3979	2604	2123	13514

表 2　　2010 至 2014 年发明专利授权数前 10 的高校　（单位：件）

序号	学校名称	授权数	序号	学校名称	授权数
1	浙江大学	7007	6	中国计量学院	530
2	浙江工业大学	1609	7	浙江海洋学院	337
3	宁波大学	871	8	绍兴文理学院	283
4	浙江理工大学	689	9	浙江师范大学	245
5	杭州电子科技大学	663	10	浙江工商大学	227

（二）浙江商校专利与产业对接的关联性

通过分析浙江大学和浙江工业大学发明专利与浙江省支柱产业的关联性，我们发现浙江高校的专利与浙江支柱产业的对接度达 74. 2%。从表 3 我们可以看出，高校专利主要集中于通信、医药制造、化工、电气和农业五大领域中，涉及新材料、新能源等领域的专利较少。

发明专利的分布与高校重点学科建设关系十分密切，呈正相关。通信与信息系统、电气工程、化学工程、材料科学与工程、农业资源利用、生物医学工程等是浙江大学国家级重点学科，化学工程与技术、药学、材料科学与工程是浙江工业大学省级重中之重学科。

表 3　　2005 至 2009 年浙江大学与浙江工业大学发明专利与行业类别关系　　（单位：件）[④]

学校	电气	化学工业	交通运输设备	金属制品	医药制造业	通信	通用设备	现代农业	纺织	新材料[①]	新能源	其他	合计
浙江大学	758	949	66	148	845	1503	137	555	20	5	2	1555	6543
浙工大	106	321	8	18	122	174	41	39	5	2		468	1304

（三）高校专利转化情况

近年来，高校的产学研合作教育特别是科技服务区域社会工作表现突出，承接了众多的企业委托项目，为企业技术改造、产品储备和转型升级作出了重要贡献。农林类的专利合作以富民强县、新农村科技示范项目为载体，为科技成果的直接转化服务。这是高校技术转移的主要方式和重要手段。

目前浙江高校专利转化主要有两种方式：一是集中转化，学校成立技术转移中心，对全校的专利成果进行集中推广与转化，比如，浙江大学、浙江理工大学和中国计量学院都采用这一方式；二是自行转化，由专利发明人或学校成果管理人员进行推广转化，这是目前高校较多采

用的形式。对比两种转化形式，结果显示，第一种更具优势。就高校专利转化总体情况来看，形式较为单一，推介动力明显不足，还存在担忧转化造成国有资产流失等问题。样本中转化率最高只达 6%，总体转化成效不够明显。

我们调查在杭州办学的高校专利主要转化形式过程中发现，高校的专利转化都以许可为主，只有少数高校实施转让，但转让的数量及占比极小。据国家知识产权局登记统计分析，浙江省高校 2009 年许可登记专利 135 件，占当年专利总数的 2.06% ;2010 年许可更少，仅 13 件，占当年专利总数的 0. 15%;2011 年许可 109 件，占当年专利总数的 1.19%。登记数量少于实际转化数量，总体比例下降的原因，是社会专利转化日趋活跃，专利技术交易转化比例明显升高。

调查还显示，目前浙江省高校专利转化空间巨大。选择具有相应专业背景的专利发明人，按照专利的科学性、实用性、新颖性、市场可行性的判定原则，我们对某大学 2009 年电气机械及器材制造业、化学原料及化学制品制造业、通用设备制造业、金属制品业抽样的 107 件发明专利，逐个进行了可否转化的分析判断，得出较合适的可转化比例应在 35%左右。而根据在杭七所高校的走访调查数据分析，目前实际转化率不到 10%，与 35%相比还有将近 25%的提升空间。需要说明的是，鉴于存在高校专利往往通过技术开发、咨询服务等合同形式被转移，没有以专利转让的名义进行登记等情况，专利技术转让的统计数据必然低于实际进行的专利技术交易，以此为依据计算的专利转化率必然也会低于实际水平。但是全省高校专利技术转化率不高是客观现实。

二、高校专利转化率不高的原因分析

（一）部分专利成果与市场需求错位

主要表现在三方面：一是市场意识不足，专利技术对接性不强。在高校科研业绩考核与激励措施的双重刺激下，一方面，高校教师和科研人员申请专利的积极性得到有效激发，另一方面，也导致了部分教师和科研人员以回应高校业绩考核与激励措施为直接目的而开展专利研究，忽视了对市场实际需求的关注，导致为申请多个专利追求数量效益，造成背景相近、发明原理相同的多个专利，因为同质而严重影响了转化率，造成了专利项目多而转化少的结果。同时，高校许多专利技术呈现单一性，与企业需要的系统性技术解决方案尚存在一定的对接距离。专利授权后各级政府都有相应奖励政策，造成了部分发明人纯粹为争取政府的专利补贴或奖励而撰写申请专利的状况，产生了一批应用价值不高的专利，这也是影响专利转化率的因素之一。二是高校专利与支柱产业的对接度还不够。因为专利研究的动机涉及服务学科、研究项目和个人喜好等差异，新材料、新能源等新兴领域专利数量偏少。如浙江高校专利数量中有近 25.8%的专利与支柱产业不能对接。三是高职院校的专利申请情况存在院校间不平衡，部分院校仍处在起始阶段，实用新型、外观设计方面的专利偏多，专利科技含量偏低，吸引企业转化能力不强，跟本科院校相比，市场化和产业化难度更大。

（二）专利服务业发展相对滞后

专利作为社会财富，需要公共服务平台促成发明者与生产企业的“联姻”。科技成果与市场化产品之间缺乏过渡环节，导致拥有成果的一方作为市场主体却面临转化力量不足的问题，而大多中小企业技术信息检索能力不强，又导致了技术市场信息的不对称，给高校成果转化带来了困难。

高校专利转移转化是有技术技能要求的专业活动。从技术推介、价格谈判到合同法律文本拟定，从企业产品试制、中试到批量生产，都需要专业知识与能力。而高校发明人大多只具有专业技术优势，缺乏市场营销推广的经验和能力，不具备将科技成果推向社会并转化为现实生产力的能力，因此需要专业机构提供专业服务。

目前，社会专利管理组织以专利转让（担保）机构和专利代理机构为主，专利研发辅助机构和顶尖高科技公司较少；专利转让（担保）机构大多缺乏直接从事科技成果转让管理的经验，其作用主要集中在专利申请与受理等事前工作，对技术交易还缺乏推介与代理能力，远远不能适应专利成果转化的需求。浙江省至今还没有专业的服务机构对 88 所高校的专利进行统一托管，也没有采用信托等方式进行转化。大多数专利发明人在整个专利成果转化过程中受资金、精力、经验等因素的限制，能发挥作用的非常有限。

（三）高校专业从事专利转化的机构与人员缺乏

高校专利管理关涉高校内部和社会两部分。目前，虽然各个高校都建立了知识产权管理组织，但除浙江大学已建成有较成熟的技术转移中心外，大部分高校的知识产权管理组织仍隶属于校内科研管理等部门，全职人员缺乏，取得专利代理资格证书的职员更少。高校内部专利管理工作人员对专利转化洽谈、估价、合同文本商榷等缺乏相关专业知识，其工作仅限于专利登记、奖励、公告等处于较初级层次的专利管理业务，专利申请、授予及转让等活动基本由专利研发人员自行完成，管理形式较为松散，难以满足知识经济时代高校知识产权管理的现实需要。目前浙江省有 3 所高校成立了技术转移中心。其中，浙江大学技术转移中心运作规范，绩效明显。该中心是国家技术转移示范机构，是一个政产学研紧密结合的综合性技术转移科技中介机构。其核心业务为对国家和区域经济社会发展具有高显示度、高贡献度的共性化、集成化、成套化的科技成果转移、转化服务，包括技术集成开发与经营、技术产权交易服务、技术咨询与人才培训、科技成果展示与推广、知识产权代理和维权服务等，形成了 180 多人的专利技术推广队伍，在全国拥有 38 家区域技术转移中心，对专利转化与技术推广起到了很好的作用。这一模式值得各大高校学习和借鉴。

（四）考核激励机制不够完善

目前，我省高校实施的专利激励政策大多局限于学校层面的考核激励，仅在专利申请补助、考核评价等方面给予一定奖励，没有考虑市场价值，不符合专利市场发展规律，导致了一批质量不高、转化不良的专利成果的面世。在学科评价机制上，高校排名的学科评价指标体系中，专利成果转化的评价权重和分值不高，且过于强调专利数量而非质量，这一评价导向的直接影响是高校重专利技术申请，轻专利技术转化。此外，职称晋升和高校考核也存在不利于专利技术转化的因素。虽然高校已由过去以论文数量多少论英雄，转变为以论文数量、水平及发明专利数量并重论英雄。但其评价体制没有得到根本性转变，没有真正把科研的现实生产力作为重点进行考量。许多还处于实验室阶段，转化实施可操作性不强但已得到阶段性成果应用确认的专利技术，在用于职称评审或课题验收后，因为无后续制约，没有得到后续的推广与应用。部分高校只是规定了发明人与学校、学院的利益分成比例，而忽视了推介者的利益，挫伤了管理者和推介者的积极性，尤其是当前实施秉承“削峰填谷”精神的绩效工资政策，给技术发明和成果转化带来动机方面的负面影响。这种僵化的专利激励政策虽然能在短期内提高高校专利数量，但忽略了市场机制对高校专利活动的推动作用，不利于专利技术质量的有效提升。

三、提高高校专利转化率的对策建议

依照公共治理理论，现代大学治理其实是政府、大学、市场、个人和社会相关组织之间在平等和相对自主的前提下一种持续的协商互动过程，是政府权力、学术权力、市场权力和社会权力在大学这一平台上的多方交往的合作行为。高校专利具有知识的公共性，要用公共治理的精神，畅通协商渠道和对话机制，使各相关主体之间互惠互信，达到正和博弈的目标。区域协同创新需要利益相关者的共同治理。专利的转化要关注知识相关者的利益，我们从知识相关者的收益权和有限责任的层面提出促进高校专利转化的若干对策。

（一）积极引导高校发明与市场需求相对接

高校发明要适应市场需求，关键是要做好信息和技术两方面对接。一是信息对接，要充分发挥并有效利用全国、全省现有网上技术交易平台的作用，把目前“保管”在学校里的专利成果及时发布到网上技术交易平台，让企业充分了解高校的专利成果；高校要引导科研人员开展面向市场实际需求的技术发明活动，提高发明成果的应用价值。如浙江大学依托全国高校成果推广信息平台建立的

浙江大学技术交易网，通过及时发布科技动态、技术成果、技术需求、企业信息、科研机构信息和技术专家信息等形式，为高校和企业在信息和技术两方面进行有效对接起到了积极有效的作用，推动了专利技术成果的转化和应用。二是技术对接，要通过调整高校科研考核机制、政府专利激励办法等导向性政策措施，深化校企合作研发和校企委托研发。从过去追求数量上的突破转变为根据市场的需求，结合支柱产业和新兴产业有针对性地进行技术研发，注重发明的实际应用价值。同时高校应加强社会合作，在专利研发和转让中引人社会力量，利用产学研合作平台，寻找技术力量和资金力量相对雄厚的企业对现有专利成果进行推介，并在实际试产中，就专利技术实施及转化过程中出现的问题，与企业方共同提出解决方案，使专利技术更符合企业产品的市场化需求，提高转化的可能性和有效性。又如省教育厅于 2008 年开始先后与杭州、台州、衢州、金华、温州地方政府合作建立产学研联盟中心，旨在协助各高校与省内园区及企业进行合作对接，将高校科研成果“打包”到各地市进行转化，各高校组织专家经常性地帮助企业开展需求调查、研发驱动、现代科技和现代管理培训等工作，助力企业转型升级

。2014 年，浙江高校产学研联盟金华中心在企业提出需求的基础上启动了“百名博士入企计划”。在第一批活动中，11 所高校的 46 名博士教授与 38 家企业成功签约，采用“5 十 2”或“4+3”的方式，到相关企业研究院（研发中心、技术中心）开展为期 2 年的技术成果转移服务。这些举措有利于高校紧紧围绕地方经济转型发展的需要，深人研究地方经济社会发展的趋势，深度融人产学研协同创新体系建设，为高校教师提供了对接企业的机会，有利于教师深人了解企业与行业发展实际需求，着力推广应用高校的先进科技成果，使其在为企业开展服务的同时，也为今后职业生涯和自身发展打下坚实基础，具有较好的示范作用和推广价值。

（二）大力推动专利中介服务业发展

建议政府加大培育和发展科技中介服务机构的力度，发展一批具有技术交易推介和代理能力的专利服务机构，不断完善技术交易服务市场。这类专利服务机构不仅能处理专利申请与受理等事前工作，更能对专利进行托管；既能向发明人提供企业技术需求，又能向企业提供相匹配的技术信息，具备技术推介、价格谈判、合同法律文本拟定等专业服务能力，解决多数专利发明人在市场推广中遇到的精力、经验等方面的限制问题。如浙江省科技厅通过开展科技中介经纪人培训活动及在境外高校举办科技中介服务机构技术转移能力提升培训班等途径，让培训人员了解学习国内外高校在科技中介服务方面的先进经验，并与相关机构进行交流，深化合作，对进一步规范我省技术中介服务机构管理，加快技术经纪人队伍建设，提高技术中介服务机构的服务质量和技术经纪人的业务素质，进一步培育技术市场，促进技术转移、科技成果产业化起到了良好的推动作用。

（三）有效整合高校技术转移中心资源

要充分整合现有高校技术转移中心资源，使其发挥服务全省高校技术成果转移的作用，填补多数高校缺乏专业从事专利转化人员或机构的空白。各级教育行政部门和科技管理部门要做好统筹工作。一是出台导向性政策解决好高校专利的全面托管问题，把全省高校的专利集中托管于一个平台，全面委托现有高校技术转移中心进行推广转化。二是要解决好高校转移中心在各地、市的布点工作，避免各高校技术转移中心在同一地（市）的重复布点。充分整合现有技术转移中心的资源，进行集中推广。各高校还应按行业类别将专利分类，然后移交托管平台（中心），由技术转移中心，定时向企业配送专利资料进行推介，形成专业机构推介与学校、教师推介相结合的双重机制。同时要明确托管技术成果转化成功后的利益分配问题，以避免托管过程中出现权责不清等现象。

（四）分类完善治理考核和激励机制

区域协同创新强调合力，责任边界明晰极为重要。教育行政管理部门要充分考虑专利法“推动发明创造应用” 的宗旨，切实转变现有的科研评价方式，加大专利成果转化的评价权重，将科研成果转化后取得业绩作为科研考核重点，促进教师对已经取得的专利成果进行推广与应用。如台州职业技术学院将科研成果转化科技研发的最终目的，以制度、考核为导向，促进科研量、质同步提升，突出帮助企业解决实际技术难题，为地方政府提供决策咨询服务，近三年来，专利转让数居全省高职院校首位，转化率达 38. 57%。

政府部门要积极推进政策创新，完善和落实专利成果转化的政策措施，激发高校科技人员积极性创造性，为创新驱动发展战略提供有力支撑。要充分体现技术要素的重要性，提高科技人员积极性，对激励对象、激励方式、激励保障措施等进行突破和创新，积极探索能有效促进科技成果转化的激励政策。如及时调整专利奖励激励方式，在奖励政策上可考虑由授权补助奖励向专利实施奖励倾斜。既要重视专利申请与授权的补助奖励，更要对转化成功的

专利实施重奖。还可以考虑将作价人股、股权奖励、股权出售、股票期权和分红激励等方式纳人激励机制，制定允许和鼓励科研人员和科研机构对科技成果转化实施股权和分红激励等相关政策，对在关键专利技术研究与开发及成果转化过程中作出贡献的人员或团队进行激励，既注重调动科技人员和管理人员、推介人员的积极性，又兼顾团队按贡献大小进行持续激励，从而有效促进专利成果的转化应用。

当前，迫切需要解决绩效工资实施对高校专利发明和转化产生的消极影响，各级政府应出台相应政策，把专利授权与转化、科学技术发明奖励及对转化推介者的奖励等考虑不计人单位绩效，以激励科学发明与创造的积极性。

总之，对高校来说，要从学科的组织化及其生长、教师的专业发展、社会服务的影响力等

方面创新治理和考核激励机制。通过整合优势资源，共建创新平台模式等方法，建设良好的创新驱动生态环境，从而更为有效的推动高校专利及技术成果的转化。