

高校科技成果转化模式探索与实践

丁 慧^[1] 王 勇^[2]

- (1. 东莞华南设计创新院, 广东 东莞 523000;
2. 广东工业大学产业技术研究与开发院, 广东 广州 510000)

摘 要 本文通过研究当前高校成果转化的现状, 分析高校成果转化面临的普遍问题, 提出了科技成果转化全流程管理体系以及“聚平台、聚成果、聚产业”的“三聚合”协同创新模式, 并积极开展了实践。实践证明, 科技成果转化全流程管理体系以及“三聚合”模式有效地聚合了科技成果转化过程中的关键要素与核心力量, 有利于高校有组织、有重点地推动科技成果转移转化工作。

关键词 高校成果转化 全流程管理体系 三聚合 协同创新

中图分类号: G644

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)11-0010-03

科技成果转化是落实创新驱动发展战略的重大举措, 是将科学技术转化为生产力、切实拉动社会经济发展的新动能。高校作为我国科技创新体系的重要组成部分, 是我国主要的科技成果创造方与集聚地, 因而探索高校成果转化的创新模式具有重要的价值与意义。

1 高校科技成果转化现状及制约因素

当前, 全国各大高校都在积极践行国家促进科技成果转化战略, 核心就是高校专利的转移转化。2021年6月, 《2021年中国专利调查报告》给出了全国有效专利转移转化成效的数据, 包括专利的产业化率、转让率以及许可率等。2021年高校的有效专利转移转化成效远低于全国平均水平, 其中产业化率仅为2.3%, 但根据教育部最新数据显示, 2012年到2021年, 中国高校专利申请量从10.6万项增加到36.7万项, 增幅达到246.2%。

同时, 《2021年全国科技经费投入统计公报》显示, 2021年, 我国研究与试验发展(R&D)经费投入继续保持较快增长, 全国共投入研究与试验发展(R&D)经费27956.3亿元, 比上年增长14.6%, 其中高等学校经费2180.5亿元, 增长15.8%。

可见, 高校有效专利转移转化成效与不断提升的高校专利申请量以及持续增长的研发投入形成巨大的反差。高校成果转化提质增效势在必行。

《2021中国专利调查报告》还显示, “专利不能满足市场实际需求”“专利申请本身不以技术转移为目的”“专利转移转化技术团队能力不足”“缺少可对接产业与金融资源的服务平台”成为制约高校专利转移转化最主要的因素, 因此, 探索新的模式提升科技

成果转移转化成效的创新模式成为各大高校成果转化的重要课题^[1]。

2 广东工业大学创新模式探索

广东工业大学作为首批广东省高水平大学, 多年以来努力践行习近平总书记提出的“广大科技工作者要把论文写在祖国的大地上, 把科技成果应用在实现现代化的伟大事业中”的科学论断, 结合教育部、科技部、国家知识产权局等上级部门的制度文件, 进一步解放思想, 创新机制体制, 完善相关管理制度, 建立了成果转化全流程管理体系, 提出了成果转化“三聚合”协同创新模式, 通过聚合学校高水平平台资源, 加强高价值成果培育与知识产权运营管理, 通过下属校企联合平台与新型研发机构, 对接产业协会/联盟等组织, 聚合重点支柱产业的优质企业, 开展从科技成果创新主体到终端用户的一站式服务, 推进有组织的科技成果转化^[2]。

2.1 创新机制体制, 完善管理制度

2016年2月, 广东工业大学制定了《广东工业大学知识产权保护管理规定》, 并在2020年修订完善, 同时增补了《广东工业大学成果转化管理办法》《科技成果转化实施细则》《科技成果负面清单实施细则》等十余份促进成果转化的规章制度, 规范了职位科技成果赋权改革试点、知识产权运营等工作流程, 激发了科研团队专利创造的工作热情, 提高了专利管理水平与转化效率, 加强了法律与纪律风险防控。

2.2 成果转化全流程管理体系建设

为进一步促进专利创造、保护、管理与转移转化, 广东工业大学成立了成果转化中心, 全面负责学

校高价值成果培育与转移转化工作。秉承“围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链,推进两链融合”的思路,依托学校现有的大量知识产权成果与科研团队资源,结合产业科技服务、高价值成果培育以及科技成果转移转化,成果转化中心建立了成果转化全流程管理体系^[3]。

首先,该体系充分考虑了制约高校成果转移转化的主要因素,多渠道整合产业资源,重点对接地方龙头企业,开展关键技术攻关,对接行业领军企业,解决行业共性问题,同时对接特色产业集群的广大中小企业,提升整体技术水平。

其次,该体系也分别考虑到存量成果与增量成果的高价值培育。对于学校大量的“沉睡专利”,重点是通过专利导航,挖掘、筛选,推进多形式转化加以盘活,对于新增专利,则从申请前评估开始,从源头保证了高质量创造,并通过高质量申请,高标准授权以及精准长远布局等各个环节,保证了高价值专利的持续培育模式。

最后,该体系也充分考虑到成果的推广、价值评估、转移转化,协议签署以及后续管理等贯穿整个成果转化过程的问题。成果转化中心通过引育专业的专利代理师、科技评估师、技术经理人,国际技术经理人,保障了成果转化各个环节工作的顺利开展,此外,中心加强信息化建设,建立了广东工业大学成果转化线上平台(<https://cgzh.gdut.edu.cn>)平台集科技成果交易、知识产权服务、知识产权培训、知识产权资讯、知识产权大数据五大核心功能为一体,开发建设了知识产权管理系统、科技成果评估与管理系统、智能合同系统等,进一步实现了信息的流动与共享,提高了工作协同性与工作效率。

2.3 成果转化“三聚合”协同创新模式

高水平研究型大学、科技领军企业是国家战略科技力量的重要组成部分。开展高质量校企合作是实现创新链产业链的融合,促进学校成果转化的重要方式。基于成果转化全流程管理体系,我们看到成果转化三大主体:科研团队(成果供给方)、科技成果、企业(成果最终用户)。为充分利用好学校现有的科技成果资源,优化成果转化资源要素配置,从而提升转移转化成果数量与质量,广东工业大学提出了科技成果转移转化“聚平台、聚成果、聚产业”的“三聚合”协同创新模式,并积极开展了实践。

“聚平台”,依托广东工业大学省级及以上高水平科研平台,成果转化中心对各平台基础情况开展

了调研与整合,包括各平台科研团队、技术成果、专利申请、项目情况,原有知识产权转让情况,未来发展方向等,选定新材料、信息技术、机电等三大领域,举办专利挑战赛,选拔兼具科技水平与技术成熟度的优质项目,对接市场资源推进转移转化。

“聚成果”,优先整合省级及各科研平台成果,开展广东工业大学专利盘点与分级分类工作,坚持“服务国家重大需求、突破关键共性技术、解决企业技术难题”三个导向,围绕优势学科和重点产业开展专利价值分析和专利导航,为知识产权的高质量创造和高效益运用提供支撑,每年发布“百强高价值专利”;围绕“百强高价值专利”开展高价值专利组合布局与培育。由于长期以来高校科研以基础研究为主,以项目申请与论文发表为导向,科技成果技术成熟度不高,同时,高校专利并不要求是成熟的产品、系统或者解决方案,多数为产品某个局部的突破,因此,成果转化中心通过确定核心专利,并围绕核心开展相关技术点专利部署,形成不断完善不断成熟的专利组合,以此提升成果转化可行性与成果转化效率。同时拓展知识产权海外布局和推介渠道,提升科技成果的国际影响力^[4]。

“聚产业”,产业是应用型技术创新的出发点,是成果转移转化的市场所在,更是创新成果价值验证的终极渠道。广东工业大学充分发挥校地共建新型研发机构的作用,深度对接及服务地方产业技术创新需求。面向广东各地市产业转型升级与创新发展,广东工业大学与当地政府共建了12个新型研发机构与产业创新平台,并长期以来实施“一平台一特色、一平台一产业”的战略,基本做到广东省重点产业全覆盖并向全国辐射。依靠各类共建的新型研发机构与地方研究院,广东工业大学实现触角前伸,中心下移,与各地市及高新区、专业镇等产业集群进行全方位对接,推动学校与企业构建新型校企合作关系,建立校企联合研发平台与联合人才培养基地,充分发挥学校科研人员集聚的优势,为企业解决高端技术问题、行业关键技术难题,帮助企业进行中长期技术储备,同时在研究中培养创新型人才,促进学科建设,从而形成稳定、持续的高质量合作^[5]。

3 实践成效

广东工业大学依托自身的学科优势,结合国家重大战略需求,以及企业面临的“卡脖子”技术需求等,通过机制体制创新、成果转化全流程管理体系建设以及“三聚合”协同创新模式探索,取得了不错的实践成效。

3.1 专利转让急剧增长

成果转移转化中心统计了近三年广东工业大学专利转让的数量与累计金额,如表1所示。

表1 广东工业大学专利转让数量及累计金额

年度	专利转让数量	累计合同金额
2019	56	1046
2020	91	1765
2021	151	5053

由表1可以看出,近三年广东工业大学以专利转让形式实现的成果转化急剧增长。

3.2 校企合作持续加强,横向课题数量持续增长

在“聚产业”的持续推动下,广东工业大学与地方政府共建的校地科研机构稳定有序发展,成为大学科技成果转化的重要延伸与载体,为大学科技成果从样品到产品再到商品的转化提供资源保障。同时,基于校地共建产业公共服务平台,产业资源不断拓展,校企合作持续加强,截至目前,共创建了校企创新平台200多个,全面覆盖广东主导产业,牵头或参与组建产学研创新战略联盟50多个,服务本地企业超过6000家,解决企业技术难题10000多个,派出企业科技特派员800多人次,科技特派员人数排全省第二位。依托广工大工科集群优势,通过技术合作/许可,实施校内多学科多技术交叉联合攻关项目超200项。

成果转化中心统计了近三年的横向项目情况,如表2所示。

表2 近三年横向项目情况

年度	立项数/项	立项经费/万元	到校经费/万元
2019	569	13217	10173
2020	585	13478	10705
2021	715	22331	13700

由表2可以看出,近年来广东工业大学的横向项目数量和项目金额都在稳步提升。

3.3 高价值专利培育成果初现

成果转化中心重点推进高价值专利挖掘培育工作,通过专利价值评估以及技术点布局分析,确定核心专利,出具高价值专利培育方案,从完善技术点提升科技成果成熟度的角度为未来专利申请提供建议。

2021年,成果转化中心对学校申请并公开的4543件专利进行盘点梳理,形成分类、分级专利清单

及专利盘点报告。报告利用专利评价系统对全部专利从法律、技术、经济维度对专利进行价值评分,根据分数对专利进行分级,输出专利分级清单,成果转化中心对于优先级高的专利开展了高价值培育。

中心针对金属加工技术领域的专利组合,选定了核心专利,围绕核心专利,科研团队在含核心专利在内的52件专利组合的基础上,新培育申请提交了20件发明专利,10件PCT专利,形成了金属加工技术领域的高价值核心专利组合。

针对金属催化剂技术领域的专利组合,选定核心专利。围绕该核心专利,科研团队在包含核心专利的110件专利组合基础上,新培育申请提交了29件发明专利,10件PCT专利,形成了催化剂技术领域的高价值核心专利组合。

4 结论

1. 实践证明,广东工业大学在科技成果转移转化模式方面的探索是富有成效的。

2. 机制体制创新有利于规范成果转化体制、集中专业力量促进成果转移转化,从而提升成果转化效率,规避过程风险。

3. 成果转化全流程管理体系整合了科技创新服务、高价值成果培育与成果转移转化三大模块,保证了产业对于科技创新的引导性,通过科技成果从源头到终端用户各个环节的高质量要求,保障了高质量成果转化。

4. “三聚合”科技成果转化协同创新模式有效地聚合了科技成果转化过程中的关键要素与核心力量,有利于创新资源要素的持续优化,有利于高校有组织、有重点地推动科技成果转移转化工作。

参考文献:

- [1] 国家知识产权局战略规划司,国家知识产权局知识产权发展研究中心.2021年中国专利调查报告[R].2022.
- [2] 国家统计局,科学技术部,财政部.2021年全国科技经费投入统计公报[N].2022.
- [3] 张玥.浅谈新形势下科技成果转化的挑战与机遇[J].中国教育科学,2017(S1):29-31.
- [4] 申轶男.基于高校专利转化的模式、路径现状及相关问题研究[J].科技与创新,2018(22):12-15.
- [5] 罗林波,李剑,张刚刚,等.高校成果转化与技术转移管理关键问题探析[J].中国高校科技,2019(06):75-78.