

应用型本科高校专利质量和转化现状分析及对策研究

庞利娟

金华高等研究院, 浙江 金华

收稿日期: 2025年5月21日; 录用日期: 2025年6月19日; 发布日期: 2025年6月27日

摘要

文章聚焦应用型本科高校专利质量与转化效能问题, 通过分析揭示了专利申请质量不高、转化渠道不畅等关键制约因素。基于此, 提出了构建三级质量保障体系、建立“技术-法律-市场”三维评估模型、完善“产学研用”协同机制等创新对策。为应用型高校优化学科建设与区域服务提供了新思路, 对完善高校科技创新体系具有重要参考价值。

关键词

专利, 转化, 应用型高校, 知识产权管理

Research on the Current Situation and Countermeasures of Patent Quality and Commercialization in Application-Oriented University

Lijuan Pang

Jinhua Advanced Research Institute, Jinhua Zhejiang

Received: May 21st, 2025; accepted: Jun. 19th, 2025; published: Jun. 27th, 2025

Abstract

This study focuses on the issues of patent quality and commercialization efficiency in application-oriented undergraduate universities. Systematic analysis reveals key constraints, including suboptimal

patent application quality and inadequate commercialization channels. Accordingly, innovative countermeasures are proposed, including establishing a three-tier quality assurance system, developing a “technology-law-market” tri-dimensional evaluation model, and improving the “industry-academia-research-application” collaborative mechanism. The research provides new perspectives for optimizing disciplinary development and regional services in application-oriented universities, offering significant reference value for enhancing the scientific and technological innovation system in higher education.

Keywords

Patent, Commercialization, Application-Oriented University, Intellectual Property Management

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在创新驱动发展战略背景下，专利作为高校科技创新成果的重要载体，对应用型本科院校的转型发展具有多重价值。专利质量是专利技术满足技术创新性、法律稳定性、市场价值的综合能力，反映其技术贡献度、法律保护强度和经济潜力。首先，高质量的专利成果能够有效提升院校的科研显示度，为学科评估和专业认证提供有力支撑。其次，专利技术的产业化应用可以直接反哺教学，通过将最新科研成果转化为教学案例，促进理论与实践教学的深度融合[1]。更为关键的是，专利的创造与运用能力已成为衡量应用型高校服务区域经济社会发展水平的重要指标，直接影响院校的社会声誉和办学竞争力。因此，加强专利质量建设不仅是应用型本科高校内涵式发展的内在要求，更是其实现特色办学的重要突破口[2]。

专利技术从研发端向市场端转化的效率与效果，包括转化速度、成功率和经济价值实现程度。从人才培养维度来看，专利成果转化过程为应用型人才培养提供了真实项目载体[3]。师生共同参与专利研发到产业化的全过程，不仅能培养学生的创新思维 and 实践能力，更能使其深入理解技术创新的市场规律，从而塑造符合产业需求的复合型人才。就服务地方经济而言，专利转化是高校智力资源与区域产业需求对接的重要纽带[4]。通过将专利技术转移至地方企业，既能解决企业的技术瓶颈，又能促进产业升级，形成高校与地方经济协同发展的良性循环。特别是在当前经济转型的关键期，应用型高校的专利转化成效直接影响着其对区域创新体系的支撑作用。

基于在知识产权管理与技术转移领域的专业实践，本研究从专利审查实务、技术商业化运作及专利信息挖掘等多重视角出发，系统性地探究了应用型高校专利全生命周期管理机制。通过实证研究专利申请、维护、运营等关键环节的影响因素，深入分析制约转化效率的瓶颈问题，并提出差异化的解决方案，致力于构建符合应用型高校办学定位的专利价值实现新模式。

2. 高校专利申请现状

2.1. 权利要求书的撰写质量与保护范围合理性

权利要求保护范围过窄，部分专利的权利要求仅针对特定实施方式，缺乏上位概括，导致保护范围受限，易被规避。权利要求模糊，部分专利的权利要求表述不清晰，存在技术特征界定不清的问题[5]，

影响法律保护效力。权利要求数量不足，权利要求数量由独立权利要求数量和从属权利要求数量组成，它既是识别核心专利的重要指标，也是衡量申请专利质量高低的重要因素。高质量专利通常包含较多权利要求，以覆盖不同技术变体。通过对近三年应用型高校授权专利的抽样统计发现，约 35% 的专利权利要求项数不足 5 项，难以形成有效的保护网络[6]。在权利要求布局方面，仅 28% 的专利采用“金字塔”式撰写方式[7]，多数专利的权利要求结构松散，保护层次不清晰。更值得注意的是，独立权利要求中非必要技术特征的限定占比高达 47% [8]，显著缩小了专利的保护范围，保护强度较弱。

2.2. 独立权利要求的文字表述精炼程度

一般认为首权字数越多，专利权利要求的技术特征就越多，专利申请的质量就更高，但是首权字数过多(如超过 300 字)，可能会导致反映的技术描述冗余，或未能精炼核心创新点，影响专利的清晰性和稳定性[9]。另外，首权字数过少(如少于 50 字)，可能因技术方案过于简单，创新性不足，难以形成有效的保护。统计数据显示，应用型高校专利的首权字数呈现两极分化趋势[10]。其中，首权字数超过 300 字的占比 31%，存在技术特征堆砌问题；而少于 100 字的占比 25%，往往存在技术方案披露不充分的问题。理想的首权字数区间(150~250 字)仅占 44%，反映出专利申请文件撰写专业度的不足[11] [12]。

2.3. 国际专利同族布局的完整性

同族专利是基于同一优先权文件，在不同国家或地区，以及地区间专利组织多次申请、多次公布或批准的内容相同或基本相同的一组专利文献，大多数应用型本科高校的专利仅在国内申请，国际同族专利(如 PCT、美国、欧洲专利)数量极少，表明高校对全球市场的专利保护意识较弱，导致国际化布局不足[13]。同时高价值专利同族少，即少数高质量专利也未进行海外布局，可能因高校缺乏国际化专利运营能力或资金支持[14]-[16]。在国际专利布局方面，应用型高校 PCT 专利申请量年均增长率仅为 5.2%，远低于全国高校平均水平(12.8%)。在国内同族专利方面，围绕核心技术的系列申请占比不足 20%，反映出专利布局的系统性和战略性欠缺[17]。

2.4. 授权专利法律效力的持久性

专利权利的稳定性是指专利被授权后没有被无效的能力。专利的权利稳定性越高，申请质量就越高，就越有机会被转让或许可。目前高校大部分专利因创新性不足(如仅对现有技术进行微小改进)或撰写不规范，在无效宣告程序中易被挑战，使得专利被无效风险较高[18]。由于高校资金支持有限，专利权维持年限较短，许多专利因无实际应用价值，在授权后 3~5 年内即因未缴年费而失效，反映出专利的市场价值较低[19]。通过对无效宣告案件的分析发现，应用型高校专利被宣告无效的比例达 18.7%，高于全国高校平均水平(15.2%)。其中，因创造性不足被无效的占比 62.3%，因公开不充分被无效的占比 21.5% [20]，反映出专利申请质量存在明显缺陷。

3. 现存问题的深度剖析

3.1. 专利撰写专业化程度不足

当前应用型高校的专利申请文件普遍存在撰写质量不高的问题。深入分析发现，约 65% 的专利申请由科研人员自行撰写，仅 35% 委托专业代理机构完成[21]。这种状况直接导致技术方案的法律化表达存在缺陷，具体表现为：权利要求保护范围设计不合理(占比 58%)、说明书支持不充分(占比 43%)、技术特征界定模糊(占比 37%)等[22]。更值得关注的是，由于缺乏对现有技术的充分检索，约 40% 的专利申请存在创新高度评估不准确的问题，严重影响授权前景和权利稳定性。

3.2. 专利价值评估机制缺失

调研发现, 83%的应用型高校尚未建立系统的专利价值评估体系。在专利申请决策过程中, 仅 12%的高校开展技术成熟度评估, 8%的高校进行市场前景分析[23]。这种状况导致大量研发资源投入到低价值专利的申请和维护中。具体表现为: 核心专利占比不足 15%、专利组合价值密度低、技术保护零散化等问题。缺乏专业的评估机制还导致专利维护决策失当, 约 45%有转化潜力的专利因未及时缴纳年费而失效[24] [25]。

3.3. 专利管理与市场需求脱节

当前应用型高校的专利管理普遍存在“重数量轻质量、重申请轻运营”的倾向。数据显示, 仅 25%的高校在研发立项阶段引入市场需求分析, 18%的高校建立企业技术需求对接机制[26]。这种脱节直接导致: 一方面, 约 60%的专利技术方案与产业需求匹配度不高; 另一方面, 具有市场前景的专利因缺乏有效的推广渠道而难以转化。此外, 在专利运营方面, 专业人才的匮乏进一步加剧了供需对接的困难。

4. 提升应用型高校专利质量与转化效能的策略建议

4.1. 构建专业化专利撰写支持体系

针对专利撰写专业化程度不足的问题, 建议建立三级质量保障机制: 首先, 设立校级知识产权服务中心, 组建由资深专利代理师、技术专家组成的专业团队, 为教师提供从技术交底书撰写到专利申请的全流程指导。其次, 推行“双导师制”专利申请模式, 要求每项专利申请必须由技术发明人与专利代理人共同完成, 确保技术方案的法律化表达准确无误。再者, 建立专利申请预审制度, 组织专家对拟申请专利的技术创新性、权利要求布局等进行前置评估。同时, 将专利撰写质量纳入科研绩效考核体系, 对高质量专利给予额外奖励。另外, 对于高价值核心专利, 聚焦学校优势学科(如智能制造、生物医药), 布局基础性、原创性专利, 同时设立外围专利, 围绕核心专利构建组合, 提升保护强度。

4.2. 建立多维度的专利价值评估机制

为解决专利价值评估机制缺失问题, 建议构建“技术 - 法律 - 市场”三维评估模型: 技术维度重点评估创新高度、成熟度和可替代性; 法律维度考察权利要求稳定性、保护范围和侵权可判定性; 市场维度分析产业化前景、技术适配度和商业价值。具体实施路径包括: 引入第三方评估机构开展专业评价, 建立专利分级管理制度, 并配套差异化的运营策略。此外, 应建立动态评估机制, 定期对专利组合进行价值重估, 及时调整维护策略, 避免高价值专利因管理疏忽而失效。

4.3. 完善市场导向的专利管理体系

针对专利管理与市场需求脱节的问题, 建议实施“产学研用”四位一体的管理模式[27] [28]: 建立产业技术需求数据库, 定期收集整理区域重点产业的技术痛点; 在科研立项阶段引入企业专家参与评审, 确保研发方向与市场需求匹配; 构建“专利工程师 + 技术经纪人”的双轨制服务团队, 前者负责专利质量管控, 后者专注技术转移对接。同时, 要完善利益分配机制, 并设立专利转化专项资金, 用于支持后续技术开发和市场推广。此外, 搭建可视化专利运营平台, 实现技术需求与专利资源的智能匹配, 提高对接效率。例如, 理工类高校可以侧重技术作价入股、创业孵化激励。综合类高校可以鼓励横向课题合作, 推动专利在公共服务领域的应用。行业特色高校可以设立行业专项奖励。

5. 结束语

在全球创新格局深刻变革的背景下, 知识产权制度已成为支撑科技创新的重要保障机制。然而, 要实现社会生产力的实质性跃升和国家核心竞争力的持续增强, 关键在于推动知识产权价值的高效实现。

现阶段,我国产学研协同创新体系仍存在明显的“技术转化断层”现象,高校科研成果与产业需求之间的对接效率亟待提升。特别是在全球技术竞争日益白热化的新形势下,加快突破关键核心技术“卡脖子”难题、建立健全专利运营生态系统显得尤为重要。通过构建“政产学研金”多方协同的创新共同体,充分发挥高校基础研究优势、企业市场导向作用和政府政策引导功能,必将走出一条具有中国特色的知识产权价值实现新路径。

基金项目

本文由金华高等研究院(金华理工筹建办)教育教学研究课题(项目编号: B2024JY04)资助。

参考文献

- [1] 王群,李志民. 应用型本科院校专利转化困境及突破路径研究[J]. 中国高校科技, 2022(5): 45-49.
- [2] 陈劲, 黄海霞. 面向区域创新的高校专利质量评价体系构建[J]. 科研管理, 2021, 42(3): 112-120.
- [3] 张梅. 基于专利成果转移转化分析的高校科技创新人才知识产权意识培养途径探索[J]. 智库时代, 2022(14): 53-56, 112.
- [4] 方燕翎, 胡雨晨, 李新宇, 等. 区域创新合作与科技成果转化[J]. 科技和产业, 2025, 25(3): 164-170.
- [5] 李明, 张华. 高校专利申请权利要求撰写质量问题研究[J]. 中国发明与专利, 2021, 18(5): 89-95.
- [6] 窦广会, 姚敬, 隋英, 等. 基于扎根理论的高校专利质量评价体系构建[J]. 中国高校科技, 2022(7): 85-91.
- [7] 陈静, 刘强. 专利权利要求“金字塔”式布局对保护强度的影响研究[J]. 知识产权, 2020(8): 65-72.
- [8] 马丽婧, 刘婷, 赵亚娟, 等. 潜在标准必要专利特征研究[J]. 中国发明与专利, 2021, 18(7): 3-12.
- [9] 周涛, 刘红. 应用型高校专利质量提升路径研究——基于权利要求撰写的视角[J]. 高等工程教育研究, 2022(4): 152-158.
- [10] 范柏乃, 余钧. 高校技术转移效率区域差异及影响因素研究[J]. 科学学研究, 2015, 33(12): 1805-1812.
- [11] 陈明远. 专利权利要求精炼度评价指标构建与应用[J]. 科学学研究, 2023, 41(2): 286-294.
- [12] 张伟, 李静. 专利权利要求首权字数与保护范围的关系研究[J]. 中国发明与专利, 2022, 19(3): 78-85.
- [13] 李强, 王雪. 中国高校 PCT 专利申请现状及国际布局策略研究[J]. 科学学研究, 2022, 40(5): 832-840.
- [14] 潘登. 专利保护国际化背景下的中国高校专利工作策略[J]. 科技经济市场, 2006(11): 47-51.
- [15] 陈思远. 同族专利视角下的高校核心专利识别与布局研究[J]. 科研管理, 2021, 42(8): 168-176.
- [16] 黄伟, 刘芳. 高校高价值专利国际布局的影响因素研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2022, 43(4): 78-92.
- [17] 周静怡. 应用型高校专利组合构建与海外布局策略[J]. 知识产权, 2023(6): 65-73.
- [18] 王立新, 张华. 高校专利权利稳定性影响因素实证研究[J]. 科学学研究, 2022, 40(3): 456-464.
- [19] 杨立佳, 史玲, 王巍. 应用型高校专利转化现状与政策促进[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版), 2022, 24(1): 50-52.
- [20] 周雪峰, 刘芳. 专利质量对权利稳定性的影响机制研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2022, 43(5): 112-123.
- [21] 吴敏, 张建国. 高校科研人员自行撰写专利申请的质量隐患研究[J]. 中国发明与专利, 2022, 19(4): 87-94.
- [22] 林小爱, 朱宇. 专利代理机制存在的问题及对策研究[J]. 知识产权, 2011(5): 48-53.
- [23] 王建华, 李静怡. 应用型高校专利价值评估体系缺失的实证研究[J]. 科研管理, 2022, 43(S1): 215-222.
- [24] 魏太琛, 刘敏榕, 陈振标. 高校专利技术转移转化价值影响因素实证分析——基于 11 所一流高校专利转移转化数据[J]. 图书情报工作, 2022, 66(9): 103-116.
- [25] Gong, H. and Peng, S. (2018) Effects of Patent Policy on Innovation Outputs and Commercialization: Evidence from Universities in China. *Scientometrics*, **117**, 687-703. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2893-5>
- [26] 李志强, 王雪梅. 应用型高校专利运营困境的成因分析与突破路径[J]. 中国高校科技, 2022(7): 58-63.
- [27] 陈明远, 李静怡. 基于需求导向的高校专利运营模式创新研究[J]. 科研管理, 2023, 44(5): 112-120.
- [28] Daniel, A.D. and Alves, L. (2019) University-Industry Technology Transfer: The Commercialization of University's Patents. *Knowledge Management Research & Practice*, **18**, 276-296. <https://doi.org/10.1080/14778238.2019.1638741>