

# 长沙理工大学“双主体”发展战略下的专利现状分析与专利服务提升

姚静 张裴皓 胡双红 范志强

长沙理工大学图书馆知识产权信息服务中心, 湖南长沙, 410114;

**摘要:** 高校作为国家科技创新体系的主要组成部分, 是知识产权的主阵地、科技成果的供给侧、高质量专利产出的重要来源。本文对长沙理工大学的专利现状及其存在的问题做了系统的分析, 并根据分析结果设计了专利服务形式与服务内容, 提出了学校“双主体”发展战略下知识产权信息服务中心的精细化全方位全过程专利服务模式, 实现专利服务质量提升。

**关键词:** 高校图书馆; 知识产权; 专利管理; 专利服务

**DOI:** 10.69979/3041-0673.26.05.100

## 前言

专利信息作为集技术、法律和经济等多种信息于一体的重要情报来源, 具备可进行成果转化等特点, 近年来愈来愈受到重视<sup>[1]</sup>。尤其是近年来中美博弈日益加大, 美国依托自身在科技方面的领先优势, 利用其通讯设备、医疗设备、工业设备等先进电子产品硬件和软件的核心专利对我国进行制裁, 严重影响到我国的经济。高校是培养创新人才的摇篮, 也是科学研究机构, 更是国家科技创新体系的重要组成部分, 而专利的拥有量是反映一所高校原始创造力与技术创新水平的重要标志。全面发挥高校在科技创新中的主体作用, 让专利技术从研发创造走向市场应用, 转化为生产力, 是打破美国专利制裁和推动我国经济高质量发展的重要支撑<sup>[2]</sup>。2020年9月16日至18日, 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平考察湖南, 就谋划“十四五”时期经济社会发展进行调研, 对湖南提出了打造“三个高地”、担当践行“四新”使命的新定位新目标新要求。因此, 如何坚持知识产权高质量、高价值的工作导向, 发挥好知识产权在创新驱动发展中的激励驱动作用, 助力湖南“三高四新”战略实施, 是湖南高校的重要任务<sup>[3]</sup>。

长沙理工大学是一所以工为主, 多学科协调发展的综合性大学。学校的交通、电气、水利等特色优势学科对湖南“新基建”的七大领域都有十分重要的支撑作用, 也与湖南省“三高四新”战略高度契合。学校在第四次党代会上更是提出了以本科、研究生教育为“双主体”的发展战略, 为湖南“三高四新”培养高素质复合型人才。在此背景下, 专利信息服务已经成为当前我校图书馆服务转型的重点<sup>[4]</sup>。我校知识产权信息服务中心依托校图书馆成立于2018年, 根据学校的发展目标和教学、

科研的需要, 可提供“专利定题检索、专利检索分析、专利态势分析、核心专利挖掘、专利查新、专利预警与侵权、专利布局”等专利信息分析服务。

## 1 长沙理工大学专利现状

为了推进与落实学校“双主体”建设, 实现百强大学和双一流建设目标, 更好地服务湖南地方经济发展, 知识产权信息服务中心通过确定检索边界、构建检索要素、选择数据库验证查全率和查准率、下载专利数据人工去噪和整理等步骤, 从专利时间趋势、专利申请类型、专利有效情况、专利技术类别、专利结案授权率五个方面对我校专利现状进行统计, 得到以下结果。

### 1.1 专利申请与授权数量时间趋势分析

利用智慧芽专利检索平台统计出自2003年院校合并以来, 长沙理工大学参与申请的专利总数为6507件, 其中已授权发明、实用新型和外观设计为3621件, 目前处于法律有效状态的专利有1972件。根据6507件专利申请的年份统计, 我校2009年之前的年专利申请量均不足100件。2010年后专利申请进入快速增长期, 2013年申请量达到661件的高峰, 14年回落后近两年又有回升, 到检索日期为止, 2019年公开的专利申请和授权已有973件, 为历年最高值。根据3619件专利授权的年份统计, 我校近十年来发明专利授权量增长迅速, 从2009年的73件上涨到2019年的418件, 2013年有一次从274件到562件的倍增, 2015年开始每年都有稳步的递增。由于专利数量的不断增长, 环比增长速度经过初期的快速波动状态呈现逐渐稳定上涨趋势。

### 1.2 专利申请类型分析

通过对我校授权专利的类型进行分析, 目前授权的

3621件中国专利中,授权的发明专利共有1764件,占比达到48.34%,授权的实用新型专利有1739件,占比为47.68%,授权的外观设计有145件,占比达到3.98%。从以上数据可知,学校授权的发明专利与授权的实用新型专利数量基本持平,合计占到三种专利类型的96%以上。

### 1.3 专利有效情况分析

我校目前已获授权的中国专利中,总授权发明为1764件,有效发明专利1312件,有效率为74.38%;总授权实用新型为1739件,有效实用新型608件,有效率为34.96%;我校总授权外观设计为145件,有效外观设计11件,有效率为7.59%。由此可见,我校发明专利技术含量高,价值高,实用新型次之,外观设计再次。但是,我校外观设计失效率高达92.41%,实用新型专利失效率高达65.04%,就连技术含量最高的发明专利的失效率也达到了25.58%。

### 1.4 专利技术类别分析

根据我校国内授权专利的主专利分类号按照IPC小类的统计分析可知,我校国内授权专利主要集中在物理、化学冶金、生活需要、电学等四大领域,分别为:G06F(电数字数据处理-75件)、G08G(信号装置或呼叫装置;指令发信装置;报警装置-47件)、G01R(测量电变量;测量磁变量-45件)、E02D(基础;挖方;填方;地下或水下结构物-38件)、H02J(供电或配电的电路装置或系统;电能存储系统-36件)、G06K(数据识别;数据表示;记录载体;记录载体的处理-35件)、G06Q(专门适用于行政、商业、金融、管理、监督或预测目的的数据处理系统或方法-33件)、E01D(桥梁--32件)等领域。

### 1.5 结案授权率分析

根据统计数据,2010年以来我校作为第一申请人主导申请并且已经结案2320件国内发明专利。主导申请的国内发明专利中,已授权发明专利有1564件,总结案授权率为67.41%。其中发明人自助申请1205件,授权667件,自助申请结案授权率为55.35%。委托代理机构申请的专利有1115件,授权897件,委托代理申请结案授权率为80.45%,远高于我校总发明专利授权占比。

## 2 长沙理工大学专利存在问题分析

尽管我校近十年来发明专利申请数量增长迅速,但是仍然存在很多问题急需解决。第一,通过与长安大学、

华北电力大学等同类高校进行对比,我校的专利申请总量、专利授权总量、发明专利申请量、发明专利授权量等都明显偏少,仍然有很大的增幅空间。第二,我校授权的发明专利与授权的实用新型专利数量基本持平。由于发明专利的申请对技术方案的创造性要求较高,而且不仅需要进行形式审查,还需要进行实质审查,所以最终获得相应专利权的发明的技术价值较高。因此提升发明专利的申请量与授权量将是我校知识产权信息服务中心专利服务工作的重心。第三,我校的专利失效率比较高,其中实用新型专利失效率高达65.04%,就连技术含量最高的发明专利的失效率也达到了25.58%。当然专利失效的原因比较多,但是我校专利失效原因主要是因为专利权人未按期缴纳费用。这也从另一个侧面说明,我校专利申请人申请专利的新颖性与应用潜力不高,长时间无法进行专利转化,从而导致专利申请人放弃对专利的所有权。第四,我校国内授权专利主要集中在物理、化学冶金、生活需要、电学等传统领域,专利技术类别领域比较局限。接下来应该扩大专利技术类别领域,尤其是应该扩展到学校新增的如智能建造、数据科学与大数据技术、人工智能等新兴科技领域。这样才能使学校的专利技术领域更加全面,更好地助力湖南“三高四新”发展。第五,专利结案授权率不高,其中自行申请发明专利结案授权率仅有55.35%,远低于委托代理申请结案授权率。主要的原因有:(1)部分老师不知道自己的前期论文会破坏专利申请的新颖性;(2)由于师生们不具有专业的检索能力,未能发现自己的研究成果已经是现有公开成果;(3)缺乏权利要求书撰写经验,没有指出自己专利的创新性,或者说权利要求书的描写很难让审查员发现其创新点<sup>[4]</sup>。

## 3 精细化全方位全过程专利服务模式实践

高校是培养创新人才的摇篮,也是科学研究机构,更是国家科技创新体系的重要组成部分,而专利的拥有量是反映一所高校原始创造力与技术创新水平的重要标志。为了更好地提升我校专利申请量与授权量,扩大专利技术类别领域,提高专利结案授权率,知识产权信息服务中心提出了精细化嵌入式专利服务模式,实现专利服务质量提升<sup>[5]</sup>。

### 3.1 开展精细化的专利数据统计与分析服务

知识产权信息服务中心每个季度为学校和各学院出具一份专利成果简报,统计校内和各学院的专利申请和授权数据。每半年出具一份学校专利分析报告,分析校内和各学院专利的申请和授权情况,从不同角度(专

利类型、技术领域、发明人、转移和许可情况等)进行分析,并给出建设性建议。每年度出具学校和省内高校对比分析报告、和百强大学相关高校对比分析报告,从不同角度分析,并给出建设性建议。以上精细化专利数据统计与分析结果可以为学校科研管理、学科发展等部门制定专利管理与提升政策提供决策依据,也可以作为其组织学科建设、学科评估、规划重点项目的数据支持。

### 3.2 开展多方位的专利素养教育服务

知识产权信息中心根据学科方向,尤其是智能建造、数据科学与大数据技术、人工智能等新兴科技领域,制作专利培训课件,深入科研团队为师生开展专利申请流程、专利申请准备与技巧、专利法等内容的定制式线下培训。同时分模块和主题录制短视频,依托信息化平台,实现师生线上学习与培训。通过培训,增强师生的专利撰写能力,尤其是权利要求书的撰写能力,让专利既能准确提炼出科学研究中的创新点,又能将权力要求保护范围在专利法允许的范围内达到最大化。此外,通过设计项目实施师生的专利素养培养,引导师生通过自主查找资料、收集信息、分析专利文献,提高专利信息处理能力,提升师生的专利意识和创新意识。定期举办专利检索、知识产权竞答等比赛,通过赛前宣传与辅导和赛后的分析与总结,切实提升全校师生的专利素养<sup>[6]</sup>。

### 3.3 开展全过程的专利信息检索服务

专利的产生必须经过申请、保护及管理三个阶段,每个阶段对专利都是不可缺少的重要环节,必须有专利信息检索服务作支撑。在专利申请前,知识产权信息中心要根据专利申请人的需求对现有成果做到充分的检索,避免与别人的前期成果“撞车”,保证专利能够结案授权。基于专利的新颖性与创造性,在专利有效期内为学校专利提供持续跟踪服务,为专利保护提供专利预警服务,保障专利持有人的权益。在专利管理阶段,定期跟踪国内外专利信息及业界技术最新进展,生成专利咨询报告,从市场动态跟踪到专利价值评估,再到专利成果的市场转化等方面为专利持有人提供服务。

## 4 结语

当前,科技创新更加广泛地影响着经济社会发展和

人民生活,科技发展水平更加深刻地反映出一个国家的综合国力和核心竞争力。随着中国对知识产权日益重视,科技创新将越来越离不开专利服务。本文从专利时间趋势、专利申请类型、专利有效情况、专利技术类别、专利结案授权率五个方面对我校专利现状进行统计,同时对专利存在问题做了系统地分析,并根据分析结果设计了专利服务形式与服务内容。提出了学校“双主体”发展战略下知识产权信息服务中心的精细化全方位全过程专利服务模式,为推进与落实学校“双主体”建设,实现百强大学和双一流建设目标,更好地服务湖南地方经济发展,发挥自身重要的作用。

### 参考文献

- [1]王玲,王丽丹,李文兰.面向科研全过程的高校图书馆专利情报服务初探[J].图书馆工作与研究,2015,5:82-85.
- [2]赵培,黄晓明,张雪娟.高校图书馆利用空间再造为教学科研提供创新服务——以中国科学技术大学图书馆教学学习中心为例[J].大学图书馆学报,2022,40:49-53.
- [3]郭禾.知识产权在创新驱动发展模式中的地位与作用[J].群言,2022,03:11-13.
- [4]胡昌平,漆贤军,邓胜利.创新型国家的信息服务体系与信息保障体系构建[J].图书情报工作,2010,06:6-9.
- [5]徐硕,李静鸿,安欣.基于专利术语的颠覆性技术识别及实证研究[J].图书情报工作,2024,68:62-72.
- [6]李芳芳.科学技术交叉视角下高校图书馆精准学科信息服务研究[J].图书情报导刊,2024,9:25-31.
- [7]徐卜一,张帆.双创背景下理工科高校专利素养教育体系构建[J].创新创业理论与实践,2021,6:86-87+90.

作者简介:姚静(1985.5-)女,汉族,湖南邵阳人,硕士,馆员,研究方向:知识产权。

本文为:湖南省教育厅“湖南省普通高等学校教学改革研究项目”(项目编号:HNJG-2022-0084)研究成果。