

我国专利制度体系高质量转型发展的 评价标准与经验证据

毛 昊¹, 魏 洽¹, 穆荣平²

(1. 同济大学上海国际知识产权学院, 上海 200092;

2. 中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049)

摘 要: 中国正面临专利制度体系高质量转型发展的重大历史考验, 国家在化解产业“卡脖子”技术风险、提升核心重点产业国际竞争力水平等方面存在显著不足, 亟待建立“专利制度转型动力机制”和“促进经济高质量增长传导机制”的战略支点。从专利制度支撑高质量发展、适应强国建设要求出发, 论证新时期专利评价指标特征, 选取专利制度结构优化和功能强化、保护质量效率、体制机制保障、国民经济贡献 4 个一级指标, 构建专利制度体系高质量转型发展评价标准。研究测度表明: 北京和广东在专利制度转型发展方面居于全国最前列, 亟待率先实现支撑高质量发展的体制机制改革、实施政策引领; 部分处于追赶行列的知识产权大省和经济快速增长地区指标未达预期, 需要特别注重专利体系“质量、结构、效率、效用”调整; 欠发达地区应同步实现专利制度转型与专利数量积累的双重目标。以高质量发展视角, 阐释政府和学术界在利用传统指标开展考核评价和科学研究过程中的不足, 分析国家在专利制度体系数量匹配增长、质量结构效率调整、基础制度功能强化、行政司法保护体制机制改革等方面的历史演进趋势, 为新时期专利制度体系转型提供新的理论逻辑, 继而提出改革建议。

关键词: 专利制度体系; 高质量发展; 评价标准; 经验证据

中图分类号: G306; D923.42

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2022)11-0001-12

Evaluation standards and evidence of high-quality transformation of China's patent system

MAO Hao¹, WEI Qia¹, MU Rongping²

(1. Shanghai International College of Intellectual Property, Tongji University, Shanghai 200092, China;

2. University of Chinese Academy of Sciences, School of Public Policy, Beijing 100049, China)

Abstract: China faces a major historical test of high-quality transformation and development of the patent system and there are significant deficiencies to resolve industrial “stuck neck” technical risks and to improve the international competitiveness of core and critical industries. It is urgent to establish “the motivation mechanism for the transformation of the patent system” and “the transmission mechanism for promoting high-quality economic growth”. This article starts from the patent system supporting high-quality development and adapting to the requirements of building a strong country and demonstrates the characteristics of patent evaluation indicators in the new era. It selects four first-level indicators of

收稿日期: 2022-01-27 修回日期: 2022-09-15

基金项目: 国家社科基金年度项目(22BGL045); 国家社科基金重大项目(19ZDA102)。

作者简介: 毛昊(1981—), 男, 陕西咸阳人, 同济大学上海国际知识产权学院教授、博士生导师, 研究方向为知识产权。通信作者: 魏洽。

the patent system, the structural optimization and function enhancement, the quality and efficiency of intellectual property protection, the protection of the intellectual property system and mechanism, and the contribution of the patent system to the national economy and economy, and constructs an evaluation system for the high-quality transformation and development of the patent system. The research measures show that: Beijing and Guangdong are at the forefront in terms of the evaluation, and it is urgent to achieve institutional reform and policy guidance to support high-quality development effectively; The indicators of some growth areas are not up to expectations, and it is necessary to pay special attention to the adjustment between growth rate and "quality, structure, efficiency, and utility"; some underdeveloped areas should simultaneously achieve the dual goals of improving the quantity and quality of patents. From the perspective of high-quality development, this research explains the shortcomings of the government and academia in the process of using traditional indicators to carry out evaluation and scientific research. This paper analyzes the historical evolution trend of the country in terms of the matching growth of the patent, the adjustment of the quality structure and efficiency, the strengthening of the basic system functions, and the reform of the administrative judicial protection system and mechanism. It provides a new theoretical logic for the high-quality transformation of the patent system in the new era, and then puts forward reform suggestions.

Key words: patent system; high-quality development; evaluation standard; empirical evidence

“十四五”时期,我国经济转向高质量发展阶段,亟待主动适应国家阶段、条件与环境变化,实施系统性改革设计。历史发展过程中,我国经济增长主要依靠要素投入、外需拉动、投资驱动和规模扩张实现。2014 年,我国首次作出经济发展新常态的重大判断,提出了从简单追求速度,转向坚持质量第一、效益优先的战略转型。2019 年,中国人均 GDP 突破 1 万美元,持续促进国家经济产业结构调整,必须坚持创新驱动、质量引领,运用市场化、法治化手段,着力提高供给体系质量,使质量效益替代规模增速成为发展的优先目标。

新的历史时期,我国专利制度改革攻坚加速,以高质量发展支撑经济结构转型发展的目标使命迫切。专利制度的有效运行关系国家高质量发展,是完善产权保护制度最重要的内容,也是对中国经济竞争力的重大激励,必须从国家战略高度和进入新发展阶段角度出发,全面强化专利制度体系的国民经济贡献,推动构建新发展格局。然而,受到国家专利制度经验、发展阶段、实践水平等因素影响,我国专利制度体系运行质量效率不高,产业发展中不少核心关键技术受制于人,专利制度对中国经济高质量发展的支撑作用还有较大提升空间。如何盘活国家专利战略性资源储备、释放专利制度支撑高质量发展的巨大潜能,既是国家知识产权事业发展亟待破解的核心问题,更

是当前转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的关键所在。

本文从提升国家专利制度体系有效性角度出发,研究了专利制度转型发展的动力机制和理论逻辑,建立了新时期专利制度促进经济高质量发展的评价体系。文章贡献主要体现在两个方面:一是在国内首次系统提出国家专利制度体系转型发展理论,厘清了以专利制度转型促进经济实现高质量发展的作用机制,建立了以专利制度体系结构优化和功能调整为改革预期目标,以强化保护质量效率为核心任务举措,以体制机制改革为基本组织保障,以促进国民经济高质量发展为价值检验的逻辑体系框架。二是构建了专利制度体系高质量转型发展的评价标准,分析了依赖总量数量指标评价的弊端,提出摆脱传统模式、提升指标构造科学性和体系评价导向性、重视“质量、结构、效率、效用”基础指标的研究建议,为强化具备发展阶段性、功能性、差异性特征的高质量指标提供了新的评价思路与分析方法。

一、专利制度体系高质量转型发展的理论逻辑

国家维度看,专利作为一种私权,得到了《与贸易有关的知识产权协定》(TRIPS)等公约和法律文本的确认。但是,与政府对传统财产权较少实施干预不同,专利制度深受现代科学技术发展和

国际经贸秩序变化影响,变动不居,修改频繁。各国不断调整专利政策,以实现特定制度目标。专利制度保护对象、范围、强度受国情因素影响,对技术创新和经济发展的作用取决于法律体系、制度实施、市场运作等多重因素,与特定国家发展阶段和国情定位紧密契合。近年来,世界主要国家重视实体经济质量,促进专利制度与本国目标和产业竞争优势结合,主动提升经济附加值、谋取国际产业分工优势:一方面,构筑严格的国家专利制度保护体系。高规格建立战略实施协调机制,惩戒侵犯专利行为、强化知识产权保护,通过制度设计减少权利人维权成本,从严判定赔偿数额,实现技术创新的有效激励。另一方面,实施更加积极的宏观政策调整。各国以稳定专利授权确权体系为核心,通过标准、程序、客体等审查调节机制,引导专利产业、区域和主体布局,强化专利制度在创新激励和经济发展中的支撑作用。

专利制度体系高质量转型发展过程是专利结构逐步完善、功能渐趋强大的过程,也是强化专利战略性资源属性、有效聚合市场资源要素、调整产业空间布局、实现有效创新激励的过程。结合专家学者高质量发展研究理论^[1-3],专利制度体系转型需要立足国情,充分调动专利制度蕴含的市场化改革力量,以保护专利权人合法权益、推动发明创造应用、促进科学技术进步和经济社会发展为目标,聚焦在更高质量的增长、更完善的制度功能、更富效率的运行机制、更高效益的制度水平之

上。微观上,摆脱传统要素资源投入依赖,建立生产要素、生产力和全要素效率提高的制度增长模式,提升总体专利质量;中观上,注重专利制度结构调整优化,合理资源配置,重视专利在市场、产业、区域中的空间性布局;宏观上,实现国家专利制度体系与产业、科技、金融、贸易、商业体系深度融合,发挥专利制度市场要素资源的自由流动和创新资源的优化配置,促进国民经济整体质量效益提升。

知识产权强国建设阶段,我国已经完成了从域外制度移植到融入本国发展的重大转变,进入了由数量增长向质量提升的战略转型期。专利制度体系高质量转型发展的核心在于借助制度自身结构性、机制性调整,强化专利保护质量效率,面向制度转型过程中的“质量、结构、效率、效用”等核心议题,满足国家治理体系和治理能力现代化的迫切要求。

在实现上述转变的过程中,需要以专利制度体系结构功能优化、专利保护质量效率提升、体制机制完善作为转型发展的动力机制,建立专利制度促进国家科技、产业、贸易、投资、金融体系高质量运行的传导机制,构建以国家专利制度转型促进中国经济高质量增长的理论逻辑(见图1),持续发挥专利制度在激发创新活力、营造良好营商环境等方面的基础作用,实现质量引领、改革驱动、协同治理,有力支撑国家现代化经济体系建设。

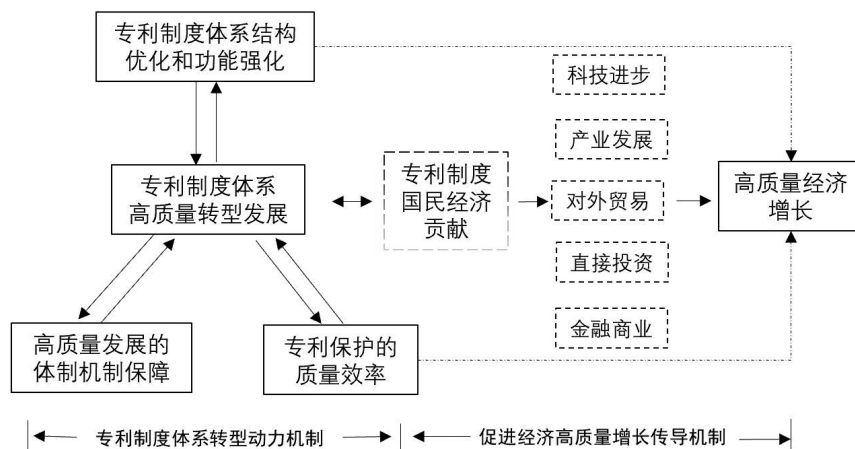


图1 专利制度体系高质量转型发展的理论逻辑

第一,以专利制度体系结构优化与功能强化为改革目标。近年来,我国专利数量过快增长,引发了专利结构与功能改变。高质量转型发展阶段,需要避免专利过快增长带来的制度“通胀”,系统实施专利体系结构优化和功能调整。专利制度体系结构优化方面,建立稳健数量增长机制,降低非市场专利比重,改善专利结构、合理空间布局、优化专利维持,调整专利产业、地区和海外市场的集聚形态,提升总体专利质量。专利制度体系功能强化方面,建立有效支撑国家优势产业发展的保护范围动态调节机制,通过专利收费政策调整权利运行成本,提升专利信息传播功能,制定促进技术市场流动性的规则举措,提升发明人奖励制度的创新激励效用,执行更高水平的损害赔偿标准。

第二,以专利保护质量效率提升为核心任务举措。长期以来,我国实行了知识产权司法和行政执法并行保护的制度。近年来,国家侵权易发多发态势不减,广泛存在于研发、生产、加工、运输、销售等全产业链条。司法、行政和仲裁调解等非诉纠纷解决渠道定位不清晰、协同治理不完善,创新主体缺乏实实在在的获得感,知识产权保护的执行落地仍待强化:一方面,随着专利民事一审案件量大幅度快速增长,大量本可以走简易行政处理和其他纠纷调解的案件涌入司法审判渠道,降低了司法判赔威慑力并提高了权利人维权成本,需要重点解决司法保护负担过重、无法满足知识产权审判需求的突出难题。另一方面,我国行政执法体系中普遍存在行政办案人员执法标准不统一、稳定性和专业性不够等问题。2018 年,国家行政管理体系改革之后,专利执法由市场监管综合执法人员承担,执法人员很难精通专业性较强的专利执法标准,无法胜任专业性很强的知识产权保护工作,急需中央强化知识产权事权管理,加强对地方知识产权保护的监督指导。

第三,建立有效支撑高质量发展的体制机制保障。体制机制改革贯穿我国对外开放和社会主义现代化建设进程,知识产权领域逐步形成了以

知识产权审查确权、行政管理、司法审判、战略协同为核心的组织体系框架。国情体制下,行政管理部门和司法机构实现对经济社会发展的推动,既体现了行政体制改革的成效,也是中央和地方权力互动博弈的产物^[4-5]。“北上广”知识产权法院建设、“三合一”知识产权保护、知识产权行政管理体制改革等试点均能有效促进经济绩效提升^[6-7]。转型发展的体制机制应重点关注如何在我国门类齐全、符合国际标准的知识产权法律体系基础之上,通过更加有效的管理机制与制度执行,促进国家创新能力提升,重点处理好中央和地方、政府与市场、行政与司法的关系,借助有效的战略协同机制,实现对国家总体发展战略的有效支撑。

第四,落脚于国民经济增长的实际贡献。我国专利制度体系从移植适应向根植本土转变的历史发展进程中,对国民经济的促进作用逐步显现。但受到传统管理思维影响,专利被视为科技成果产出,忽视了其在国民经济和市场发展链条中的复杂机制。技术创新不是简单线性过程,以专利数量衡量创新绩效忽视了从科学技术研发到市场价值实现的复杂性,也忽视了地方结合区域功能定位实现产业经济、社会发展的需求差异。作为国家现代化经济体系构建的基础性战略资源与重要产权制度安排,专利制度与国家高水平科技创新、产业工业化进程、海外竞争能力、国内市场经济秩序、公民文化素养紧密关联。专利制度体系高质量转型发展要避免传统管理思维禁锢和行政权力膨胀引发的创新资源错配,强化与国家整体发展战略的相融性、服务性和支撑性,在国家科技、产业、投资、贸易、金融、商业中实现高附加值增长。

二、专利制度体系高质量转型发展的评价标准

专利制度体系转型适应了国家经济高质量发展的时代要求,体现出由知识产权引进大国向创造大国、由追求数量增长向质量提升的转变进程。

(一) 专利制度体系发展的文献评述

专利活动是国际通行的用于衡量科技创新水

平的重要标准,代表了创新主体平衡经济支出与市场收益后的理性行为。国际层面,《世界竞争力报告(GCI)》《全球创新指数(GII)》《欧洲创新记分牌(EIS)》等创新与竞争评价广泛使用了专利数量指标。然而,受国情差异影响,专利在招投标、评奖、职称晋升等过程中被赋予了更多策略性功能,激励创新的市场作用受限,忽视了创新复杂性和对经济增长的实际贡献。对此,本文延承了图1“专利制度体系转型发展动力机制”和“促进经济高质量增长传导机制”的理论逻辑,进行有关评价内容的梳理。

(1)在专利制度体系结构优化与功能强化评价方面,中外学者沿袭了两条分析脉络:一是专利制度运行的质量表征,主要从专利技术性、法定性、商业性维度出发,讨论了专利技术先进性、法律稳定性和价值效益属性^[8-9],其代表性指标包括技术质量维度的专利引用、专利族、专利权利要求;法定性评价中的专利诉讼、专利异议;经济效益属性中的专利转化率、专利交易价值等^[10-11]。二是专利制度体系结构优化和功能强化的过程管理,重点在于借助权利保护范围、费用机制、信息公开、转让许可、损害赔偿等复杂制度功能机制设计,寻找专利制度运行规律,实现专利制度体系的功能调整^[12]。有的研究还关注到了政府宏观资源调控手段的重要作用,聚焦地区专利技术多样化的动态变化及其增长效应,注重专利产业空间结构布局调整^[13],以此体现专利激励创新、促进经济高质量发展的基本出发点。

(2)在专利保护质量效率评价方面,Ginarte 和 Park 在 1997 年提出知识产权保护指数(GP 指数),关注了国家知识产权保护的法律制度情况;国内学者在 GP 指数基础上,增加了区域知识产权执法强度指标,从知识产权司法保护、行政保护执法、社会保护、市场规范化程度以及企业个人保护意识 5 个方面衡量地方知识产权保护水平^[14-15]。美国商会《国际知识产权指数报告》和欧盟商会

《商业信心调查》的知识产权保护测度,重点关注国家间知识产权保护的有效性、可执行度、侵权风险、立法环境可预测、执法自由裁量等。2021 年,我国学者进一步从地区能力和国情评价的角度,增加了创新主体对保护的感知、国家知识产权保护体系建设、社会支撑服务等内容^[16],拓展了专利保护质量效率研究的范围边界。

(3)在专利制度经济贡献评价方面,学术界基于产业竞争、市场结构、投资贸易、技术转移、许可决策等微观视角,提出了专利制度和经济增长的内在联系。有效运行的专利制度能够提升全要素生产率,促进技术转让,显著影响国际贸易流量、激励外商直接投资^[17];对于制药、生物技术、医疗仪器、特种化学品等产业领域具备更强的创新激励^[18]。良好运转的专利制度将会使创新企业增加内部研发和对技术员工的培训投资,在强化产品销售信心、支持销售与分配网络建设等方面发挥积极作用^[19]。宏观视角层面,美国、欧洲、中国等世界主要国家和地区相继提出专利密集型产业概念,从国内生产总值、就业、工资及贸易等角度建立起知识产权、产业创新与经济增长之间的有效关联^[20-21]。

近年来,我国知识产权行政管理机构对专利制度体系实施了全方位测评,发布年度《知识产权发展状况报告》和《全国专利实力状况报告》,开展《专利密集型产业目录》等统计标准制定,实施《中国专利调查》《知识产权保护社会满意度》《规模以上工业企业专利活动与经济效益状况》等社会调查,为全面认识我国专利制度体系运行现状提供了国情参考^①。面向高质量发展的时代变化,尽管理论和实务界都在专利体系评价方面开展了大量工作,但是既有研究仍然存在明显不足:第一,对以专利制度体系转型促进经济高质量发展的基础理论、评价工具、研究方法重视不够。国内专利评价标准大多直接围绕国外评估体系或者理论问题引进,较少关注区域知识产权制度特性以及国情适用(数据难以分解到省域或地区层面),对新时

① 参见国家知识产权局官网:<https://www.cnipa.gov.cn/col/col88/index.html>。

期我国专利制度体系转型发展评估缺乏整体思考。国家未从高质量发展、结构性调整及其对经济转型角度出发实施科学引导,忽略了国家司法审判和行政管理体制机制改革对高质量转型发展的能动性。第二,社会习惯使用简单数量指标,缺乏面向高质量发展的议题标准设计。特定阶段中,我国专利管理部门借鉴了推动经济增长的经验做法,在国家考核评价体系中大量设置了数量类指标,忽视了专利创造、运用、保护的复杂作用机理,产生了专利质量抑制效应^[22-23]。部分学者同样沿袭传统评价思路,选择申请量、授权量等数量指标进行分析论证。而事实上,简单数量评价可能造成市场资源错配。当评价标准转化为政策目标时,指标的预期效果也便难以发

挥。高质量发展阶段,不应当停留在使用简单数据揭示政策激励的简单问题,应聚焦专利制度体系转型发展的结构型、效率型、匹配度、指数型指标标准设计(见表1),形成科学评价标准。第三,学术界同政府之间的互动机制尚未形成。我国具备较高社会认可度和影响力的专利评价工作主要由行政管理机构承担。然而,我国政府主导的国情调查和指标评价基础数据资源尚未完全开放,成果的社会传播性有待提升、国际影响力滞后;学术界难以获得政府高质量的基础数据,缺乏成果有效性检验,陷于学术圈内部循环,未能将研究成果用于指导制度转型的社会实践,与国内科技政策领域的国家创新能力评价形成鲜明反差^[24]。

表1 代表性专利评价指标的特征属性分析

代表性指标		指标类型	质量 导向性	可干 预度	指标 科学性	学术 可介入度	公共数据 可及性
传统数量 指标标准	专利申请、授权量、有效量,PCT 国际专利申请量,专利质押融资金额	总量数量型	低	高	低	低	高
	专利实施率、企业贯标率、申请专利的规模以上工业企业比率	政府工作型	较低	高	低	低	低
高质量 指标标准	高价值专利维持率、实用新型专利结构、PCT 专利占发明专利比重、产学研合作比重	结构型	较高	中	中	较高	高
	每百万元出口总值国际专利申请量、专利密集型产业产值占 GDP 比重、知识产权一审判息率	效率型	高	较低	高	较高	中
	发明增长匹配度、专利数量偏离度、产业专利饱和度和	匹配型	高	中	高	高	高
	行政保护指数、司法保护指数、行政管理机构/司法机构建设指数	指数型	高	较低	高	高	低

(二)新时期专利制度转型发展的指标体系

综合以上论证,本文聚焦专利制度体系的结构性、功能性、体制机制性问题,通过引入高质量导向、低政府干预指标标准,在考虑指标科学设计和数据可及性等因素基础上,重点研究了专利制度体系转型发展的结构效率和匹配程度,关注促进经济高质量发展的专利制度结构优化和功能强化、保护质量效率、体制机制保障、国民经济贡献四方面内容,构建了基于质量导向的专利制度体系转型发展评价标准(见表2)。

其中:①专利制度体系结构优化与功能强化强调了以专利制度转型促进经济高质量发展,建立专利数量增长的市场化机制,合理专利空间布局结构,强化基础性的专利制度功能使

用,实现对经济增长和产业结构调整的有力支撑。②专利保护的质量效率旨在面向司法保护举证难、周期长,行政保护对故意侵权、反复侵权、群体侵权等恶性侵权行为缺乏必要执法手段、处置效率低,仲裁调解、行业自律建设缓慢等突出问题。③体制机制保障指标设计的核心在于推动知识产权司法保护和行政管理体建设,强化知识产权战略实施协调功能,营造良好的法治、营商环境,激发全社会创新创造潜能。④专利制度经济贡献的核心是建立专利制度与国家科技进步、产业发展、投资贸易有效关联,厘清知识产权资源与创新资源、产业资源、经济资源的匹配关系,强调专利制度在国民经济体系中的实际贡献。

表2 我国专利制度体系高质量转型发展的评价标准、依据与数据来源

战略维度	质量发展目标	评价标准	测度指标	评价依据	数据来源
专利制度体系结构优化与功能强化	稳健专利增长	增长匹配机制	专利申请增速与研发增速匹配指数(o)	欧美发达国家制度经验	《专利统计年报》 《科技统计年鉴》
	高质量专利权	专利保护范围	发明专利要求平均数(+)	权利要求数能够表征专利质量 ^[25]	中国专利统计数据库(CPSD)
		专利维持时间	国内发明专利五年以上维持率(+)	每万人口高价值发明专利考核标准	中国专利统计数据库(CPSD)
	合理结构布局	专利体系结构	国内实用新型申请占三种专利比重(-)	高收入国家降低实用新型制度使用 ^[26]	《专利统计年报》
		海外布局强度	PCT国际专利申请占全部发明申请的比重(+)	政策“提升海外专利布局水平”	《专利统计年报》
	制度功能强化	二次确权功能	提出无效专利占有效专利比重(+)	专利无效使用能够提升专利确权质量效率	中国专利统计数据库(CPSD)
		损害赔偿功能	专利民事侵权诉讼一审赔偿强度平均数(+)	专利法第四次修改强化损害赔偿金额	“知产宝”数据库
		产学研合作功能	产学研合作发明申请比重(+)	“深化政产学研用金介合作”政策	中国专利统计数据库(CPSD)
专利保护的质量效率	行政保护	行政保护能力	行政执法办案指数:办案量及法定期限内结案率(+)	《关于强化知识产权保护的意见》	国家知识产权局行政执法数据库
	司法保护	司法保护能力	专利案件指数:一审服判息诉率+案件数量+判赔平均数(+)	专利法第四次修改强化损害赔偿金额	知产宝商业机构数据库
	社会保护	知识产权社会共治保护能力	知识产权调解机构建设覆盖率(+)	《知识产权保护和运用十四五规划》指标	国家知识产权局知识产权保护司数据
			知识产权仲裁机构建设覆盖率(+)		
专利制度体系转型的体制机制保障	行政体系	知识产权行政管理体制	知识产权行政管理指数(+)	《国务院关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》改革试点	《中国专利实力报告》
	司法体系	知识产权司法审判机构能力	知识产权司法机构建设指数(+)	《关于加强知识产权审判领域改革创新若干问题的意见》	《知识产权发展研究报告》
	战略协调	知识产权战略协调能力	知识产权战略协调指数(+)	《知识产权强国战略纲要》	《知识产权发展研究状况报告》
专利制度的国民经济贡献	产业贡献	专利密集型产业贡献度	专利密集型产业产值占GDP比重(+)	《知识产权强国战略纲要》专利密集型产业增加值占GDP比重达到13%	《专利密集型产业目录》《中国统计年鉴》
	工业贡献	拥有专利的规模以上工业企业贡献度	(当年拥有专利/当年所有)的规模以上工业企业营业收入总额(+)	国家统计局规模以上工业企业统计口径	《我国规模以上工业企业专利活动与经济效益状况报告》
	高技术企业贡献	高技术产业每件有效发明实现新产品销售强度	高技术产业每件有效发明专利实现新产品销售收入(+)	《国家创新驱动发展战略》高新技术企业高质量发展	《科技统计年鉴》 《专利统计年报》
	海外贸易贡献	专利外贸出口强度	每百万元出口总值国际专利申请受理量(+)	商务部《“十四五”对外贸易高质量发展规划》	中国专利统计数据库(CPSD)、《中国统计年鉴》

注:指标后括号中的“+”表示正向指标,“-”表示逆向指标,“o”表示匹配度指标。逆向指标与专利制度转型增长负相关,理性预期表现为负增长。

以上指标评价从专利制度运行的国情基础与中外制度差异出发,注重制度转型规律以及政府高质量调控作用反思,形成了区别于传统评价的标准:一是兼顾了政府统计、国情调查报告资源以及具备学术含义的指标选取;二是加强对于非政

府监测指标引入和综合指数评价(如行政保护能力指数^②、司法保护能力指数^③,知识产权行政管理指数^④和知识产权司法保护指数^⑤),降低政府指标干预性、强化高质量转型的组织机构保障;三是强化匹配度(专利申请增速与研发增速匹配程

② 行政保护能力指数 = 行政执法办案量(50%) + 三个月内结案率(50%)。

③ 司法保护能力指数 = 一审服判息诉率(1/3) + 案件数量(1/3) + 判赔平均数(1/3)。

④ 知识产权行政管理指数 = 省级指数(60%) + 地市级指数(30%) + 区县指数(10%)。其中:省级和地市级指数分别按照机构独立性(30%)、规格(25%)、性质(15%)、内设科室数量(10%)及编制内人员数量(20%)加权;区县局机构建设考虑设有知识产权局的县级行政区比重。

⑤ 知识产权司法保护指数 = 省级司法审判规模(50%) + 省级司法机构建设(50%)。其中:规模变量将地方专利一审案件数量按照前述指数化方法进行指数得分计算得到规模得分;机构数量考虑是否有最高人民法院(是5分,否0分),是否有知识产权法院(是3分,否0分),是否设有及设有几个知识产权法庭(两个2分,一个1分,没有0分)。

度)、贡献度(拥有专利的规上工业企业贡献度)、结构性(实用新型专利比重)、效率性(高技术产业每件有效发明专利实现新产品销售强度)等质量类指标引入,注重专利制度体系的基础性功能和国民经济高质量发展贡献。四是结合区域发展阶段及功能定位,针对不同区域设定达标目标值(匹配度指标中)^⑥,形成符合科学发展规律的分类指导。

三、专利制度体系高质量转型发展的经验证据

本文将运用表 2 对部分核心指标实施历史评价,并借助 2018 年评价体系标准化赋值,寻找地方专利制度体系转型发展的经验证据。

(一)国家专利制度体系高质量转型发展动力机制的核心指标分析

结合历史过程中 5 个重要时间节点,我国在专利制度体系高质量转型发展动力机制部分核心测评指标方面,表现出差异性变动趋向(专利制度经济贡献数据受历史数据可及性制约,仅在后文年度测算,表 3 未予列明)。其中:实用新型专利比

重结构、长时间专利维持比重、专利损害赔偿金额、行政管理建设指数呈现 U 型或者倒 U 型的波动趋势,PCT 专利申请占比、产学研合作发明申请比重等指标呈现稳定增长(或降低)趋势。

表 3 经验数据显示,我国在专利制度体系高质量增长的比例结构、制度功能、保护质量、管理体制机制等方面突出存在以下问题:①专利增速过快。国际经验表明,一国专利增长通常与经济和研发水平保持一致,过高的专利增速不利于实现专利结构性调整,也难于同高质量研发及经济增长形成双向促进。2018 年,我国国内专利申请和授权维持了 17.3% 和 35.7% 的增长水平,远超过研发投入(11.8%)和经济增长(9%),增长匹配度降低。②实用新型比重过高。研究经验表明:后发经济体能够在一定时期,通过“小发明”实现技术追赶,但当经济体创新能力逐步增长、人均 GDP 接近高收入国家水平后,必须借助高质量发明创造引领经济发展^[27]。我国实用新型在 1992 年达到较高比重之后,未能延续占比降低趋势。参照日本和韩国发展经验,一国在接近高收入国家门

表 3 中国专利制度体系转型发展部分核心指标历史监测

	1985 年	1992 年	2000 年	2008 年	2018 年	变动趋势
专利与研发增速差值/%	/	/	-4.3	-2.1	5.5	上升
发明专利要求数(国内/国外)	5.8 (0.50)	4.3 (0.31)	6.9 (0.38)	6.7 (0.39)	7.8 (0.52)	总体上升 (U 型)
发明五年维持率/%	/	48.4	25.7	40.9	48.5	U 型
实用新型结构占比/%	43.2	71.6	48.8	31.2	49.8	波动
PCT 专利申请占发明比/%	/	0.2	0.7	2.9	3.7	上升
无效宣告程序专利占比/%	1.45	0.22	0.18	0.18	0.06	逐年下降
专利侵权诉讼赔偿额/万元	/	0.9	23.2	32.2	11.1	倒 U 型
产学研合作发明申请比重/%	5.4	3.2	2.8	2.9	2.9	总体下降
知识产权战略协调机制	/	/	/	国家战略协调机制建立	国家战略协调机制升格	稳步强化
知识产权司法保护体系建设情况	没有知识产权司法审判机构	弱化行政机关直接执法;筹建知识产权审判庭	建立知识产权审判庭布局建立	确立知识产权司法保护主导作用	1+3+20 的司法审判格局;国家 IP 法院建设谋划布局	稳步强化
知识产权行政管理体系建设情况	国家科委事业单位	国务院直属事业单位	国务院直属机构	国务院直属机构	市场监管总局管理	倒 U 型

数据来源:《专利统计年报》《科技统计年鉴》、中国专利统计数据库(CPSD)、知产宝商业机构数据库、《知识产权发展研究状况报告》等,具体情况见表 2。

⑥ 匹配度型指标专利申请增速与研发增速匹配程度是适度指标,以专利增长与研发增长的差值计算。总体思路是:首先,将地区按照人均 GDP 划分为中高收入和低收入地区。鼓励中高收入地区率先实现发明与研发增速趋同,低收入地区实现发明专利增长。其次,在指标赋值方面,将中高收入地区差值分为匹配(0~10%)、基本匹配(0 以下及 10%~20%)、不匹配(20% 以上);低收入地区差值分为匹配(20% 以上)、基本匹配(10%~20%)、不匹配(0~10%)、极不匹配(0 以下)。匹配、基本匹配、不匹配、极不匹配分别赋值为 1、0.8、0.6、0.4。

槛时大幅度降低实用新型专利比重。专利结构调整已经成为我国专利制度体系转型的迫切需求。(3)部分专利制度功能弱化。一是专利损害赔偿金额曲线呈现倒“U”型分布,日趋严格的立法保护倾向没有在实际判赔金额方面得到价值体现。二是无效宣告制度使用效率呈现总体降低态势。在2018年的有效专利中被无效的比例仅为0.062%,大部分涉诉专利没有进行无效纠错,广泛发起的策略性诉讼抑制了无效宣告制度使用;即便诉讼发起者使用不稳定权利,在缺乏技术积累、知识产权保护意识不足的情况之下,专利无效亦难于作为有效的抗辩工具。三是我国产学研合作发明呈现下行趋势:2018年我国合作发明申请仅占发明申请的2.9%,远低于我国专利制度建立初期5.4%的水平。(4)知识产权行政管理部门能力呈“倒U”分布。最新一轮部制改革后,国家知识产权局统筹管理专利、商标、地理标志、集成电路布图设计,其机构性质由国务院直属机构降格为国家市场监督管理总局管理的国家局。在市场监管体制下,知识产权行政保护部门林立、执法体系碎片化以及协调机制不畅等体制问题有所改善,但知识产权局机构规格与独立性显著降低,地方专利管理机构功能定位不够清晰、职能配置不够合理以及部门设置不尽科学等突出问题亟待解决^[28]。(5)知识产权司法保护不平衡性问题突出。20世纪80年代,中国知识产权法律制度建立之初,保护知识产权的司法体制尚未建立。伴随着中国经济发展,国家知识产权司法保护体系日趋完善,“知识产权法院+跨区管辖的知识产权专门法庭”的国家司法保护格局逐步形成。理论上讲,国家司法审判应当在知识产权案件数量较多、交通较为便利的地方设立知识产权专门法院,选择在一些中心城市设立跨区域的知识产权法院,并在外围设计“派出法庭”^[29]。但在既有知识产权司法保护格局之下,欠发达地区没有或少有机会积累知识产权案件审理方面的知识和经验,更

不容易把握知识产权保护方面的整体政策取向,案件裁判出现偏差可能性增大,引发了选择专利法庭(forum shopping)等社会问题,亟待实现地方法院空间布局与国家创新、审查、司法资源的匹配协调,支撑转型发展。

(二)国家地区专利制度体系高质量转型发展的综合实力测度

进一步地,本文依据公式(1)对于表1进行标准化处理。其中,为使标准化后的全部指标位于[0,1]区间,对实用新型专利结构指标采用公式(2)进行逆向指标的标准化。其中: x_{ij} 为第*i*个评价指标下的第*j*个地区的原始值; $med(x_{ij})$ 为第*i*个评价指标数据相应的中位数。

$$d_{ij} = \frac{\min\{x_{ij}, med(x_{ij})\}}{med(x_{ij})} \times 60\% + \frac{\max\{x_{ij}, med(x_{ij})\} - med(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - med(x_{ij})} \times 40\% \quad (1)$$

$$1.35 - d_{ij} = \frac{\min\{x_{ij}, med(x_{ij})\}}{med(x_{ij})} \times 60\% + \frac{\max\{x_{ij}, med(x_{ij})\} - med(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - med(x_{ij})} \times 40\% \quad (2)$$

基于标准化指标数据,本文进一步运用多目标线性加权法构建我国地区专利制度体系转型的综合指数模型。模型中每个二级指标和三级指标均采用等权重方式进行处理: $d = \sum_{i=1}^n w_{ij} d_{ij}$ 。其中: w_{ij} 为各评价指标监测值相应的权重; n 为评价指标的个数; d 表示专利制度体系高质量转型发展综合指数, $0 < d < 1$, d 值越大,表明该地区专利制度转型发展水平越高。

表4是2018年全国31省区市的综合指数及各一级分类指标测算数值。总体来看:各省份之间专利制度体系高质量转型发展综合指数评价产生了显著的层级分化,部分创新追赶地区出现了明显的因快速增长而引发的结构性问题。第一梯队的北京、广东领先优势较大;最后梯队的海南、贵州、宁夏、青海、西藏也与前面的省份得分存在差距。

表 4 2018 年全国 31 省区市专利制度体系
高质量转型发展指标评价

排名	专利制度体系 高质量转型 总指数		专利制度体系高质量转型发展一级分指数							
			制度功能强化		保护质量效率		体制机制保障		国民经济贡献	
	省份	数值	省份	数值	省份	数值	省份	数值	省份	数值
1	北京	83	北京	84	浙江	93	北京	100	北京	80
2	广东	81	广东	83	广东	84	广东	91	江苏	72
3	上海	73	上海	75	安徽	79	上海	88	吉林	71
4	湖北	72	河北	75	重庆	77	四川	87	重庆	70
5	浙江	72	湖南	71	四川	76	湖北	86	上海	68
6	江苏	71	辽宁	68	湖南	74	江苏	84	广东	66
7	四川	71	陕西	68	湖北	74	河南	83	浙江	64
8	湖南	70	新疆	68	山东	70	天津	82	安徽	64
9	山东	67	吉林	67	江苏	69	福建	75	湖南	63
10	河南	67	海南	67	福建	69	山东	74	湖北	63
11	福建	66	浙江	66	北京	68	湖南	71	山东	63
12	安徽	65	福建	66	新疆	67	陕西	67	河南	63
13	重庆	65	湖北	65	河南	65	安徽	67	辽宁	62
14	辽宁	63	云南	63	黑龙江	64	浙江	64	天津	62
15	天津	63	山东	63	上海	61	辽宁	63	四川	59
16	陕西	60	四川	63	江西	61	新疆	59	甘肃	57
17	吉林	60	山西	62	辽宁	60	江西	58	陕西	55
18	河北	59	黑龙江	62	甘肃	60	吉林	55	河北	55
19	江西	58	江苏	61	河北	59	海南	54	江西	53
20	新疆	58	重庆	61	山西	56	甘肃	53	福建	53
21	甘肃	56	内蒙古	61	广西	55	重庆	51	青海	49
22	黑龙江	53	西藏	60	云南	55	云南	47	内蒙古	48
23	云南	51	青海	60	天津	51	河北	46	黑龙江	46
24	内蒙古	50	江西	59	贵州	51	黑龙江	42	宁夏	44
25	山西	49	河南	58	陕西	50	广西	42	广西	43
26	广西	48	宁夏	58	内蒙古	49	内蒙古	41	云南	38
27	海南	44	天津	57	吉林	45	山西	39	山西	38
28	贵州	42	甘肃	55	宁夏	38	贵州	37	新疆	38
29	宁夏	42	广西	53	海南	28	宁夏	28	贵州	34
30	青海	35	安徽	50	青海	14	青海	17	海南	28
31	西藏	25	贵州	48	西藏	/	西藏	17	西藏	25

根据评价结果所在值域和排名,本文进一步将各省专利制度体系高质量转型发展评价从高到低划分为 5 个等级,分类结果如表 5 所示。具体来看:①作为发达东部城市,北京和广东为 A+ 级,位于“第一梯队”。其中,北京在制度功能强化、体制机制保障、国民经济贡献等 3 个战略维度均位于全国第一,在专利权利要求数量、五年以上发明专利维持比率、专利结构(实用新型低占比)、产学研合作专利占比、政府行政管理机构建设指数、司法审判机构建设指数指标中均位列全国首位。但由于行政执法办案量及 3 个月内结案率较低的影响,北京专利保护质量效率方面存在改进空间。相较来看,广东在四大维度的表现更为均衡,在 PCT 国际专利申请占全部发明申请比位列全国首位。进一步分析表明,北京和广东的辐射带动力量存在较大潜力空间,天津、河北大幅度落后于北京,福建、海南也与广东存在较大差距。②紧随其后,上海、湖北、浙江、江苏、四川、湖南处于 A 等级。其

中,上海作为引领中国经济高质量发展的改革前沿,努力推进制度的转型升级,在综合评价中得分较高。浙江省的专利制度保护质量效率位于全国第一位,这得益于位于全国首位的行政执法办案量及结案率,较高的服判息诉率也为司法保护能力奠定了基础。四川省作为唯一进入 A 级的西部省份,在西部省份专利制度体系高质量转型发展中扮演重要角色。此外,A 级所有省份均在四大维度跻身全国中等水平之上,较好地支撑了当地的专利制度及创新经济转型发展。③山东作为我国经济大省,各项专利数量指标均排名全国前列,但在专利制度体系高质量转型评价中只得到中等评价,且制度功能强化方面较弱,存在转型中的结构性问题。重庆、天津两个直辖市并未在专利制度体系转型质量评价中得到较高分,亟待实现“质量、结构、效率、效用”调整。④东北地区处于全国中等水平。其中,辽宁在专利制度功能强化方面表现较高,而吉林专利制度的国民经济贡献展现出老东北工业基地的实力内涵。⑤西部地区而言,新疆的经济发展相对落后,但在制度功能强化方面表现突出;同样经济落后的甘肃在保护实力指数和管理实力指数方面提升较大;贵州近年来经济增速较快,却在高质量发展方面产生了结构性问题。

表 5 中国省份专利制度体系高质量
转型发展评价等级分类

等级	值域	排名	省级行政区
A+	>80	1-2	北京、广东
A	70~80	3-8	上海、湖北、浙江、江苏、四川、湖南
B	60~70	9-17	山东、河南、福建、安徽、重庆、辽宁、天津、陕西、吉林
C	50~60	18-24	河北、江西、新疆、甘肃、黑龙江、云南、内蒙古
D	<50	25-31	山西、广西、海南、贵州、宁夏、青海、西藏

从图 2 地区人均 GDP 排名与专利制度体系高质量转型发展之间的比较来看,各省市高质量专利制度转型发展与经济实力表现总体趋同,但不匹配情况仍存在。其中:四川、甘肃专利制度高质量发展评价比人均 GDP 排序高出 9 位和 10 位,展现出较强的质量驱动特征;河北、河南、黑龙江、吉林等地区专利的高质量转型表现同样优于经济发展。相反,内蒙古、天津、宁夏、青海等地区的专利质量指数则滞后于人均 GDP 水平,亟待借助专利制度体系的高质量转型驱动地区经济实现更好增长。

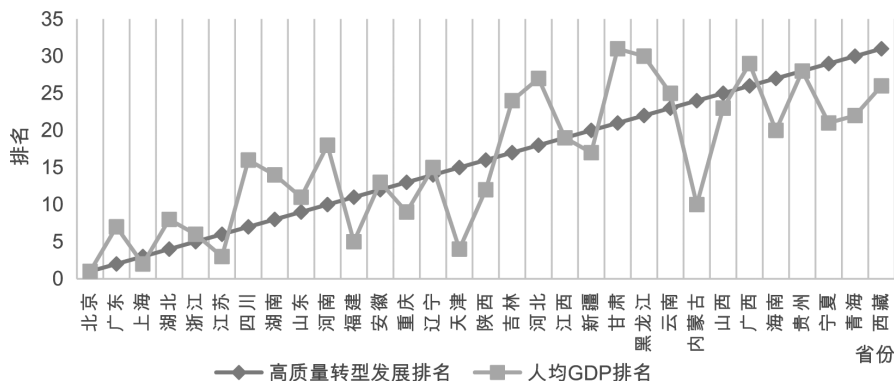


图2 中国地区经济水平与专利制度体系高质量转型发展指数比较

四、主要结论与政策建议

专利评价与教育(九年义务教育)、环保(节能减排)、耕地(基本耕地保障)等约束性标准不同,具备市场预期性、引导性特征。近年来,以数量表征的专利数据持续改善,但国家专利制度有效性不足,亟待强化对高质量经济发展驱动作用的国情判断。本文经验证据表明:我国专利制度体系存在着较为明显的结构性、功能性障碍,支撑国家经济高质量增长的体制机制亟待完善。有限资源条件约束下,高质量转型发展较好的地区,具有经济发达、司法保护水平高、行政管理能力强(战略协调能力强)等特征;北京、广东等具备率先实现专利制度体系高质量转型发展的条件基础,应发挥改革创新的先行先试与引领示范作用;山东、贵州等地区经济建设取得了高速发展,但在专利制度体系转型中也暴露出系列突出问题,亟待实现“质量、结构、效率、效用”方面的深刻调整;宁夏和青海等欠发达地区则需要同步完成实现专利制度体系转型与专利数量积累的双重目标。

本文进一步提出3点建议:第一,高质量导向下,应当特别规避数量评价标准,减少政策干预,强化专利制度体系的市场化运行。简单政府考核标准易于被市场捕捉,影响正常市场信号机制形成,弱化了专利制度应有的激励保障功能。未来,中国经济高质量发展的核心在于专利制度体系功能强化和良好营商环境塑造,降低非市场化动机专利数量增长,调整专利类型、主体、产业和区域质量结构,理性平衡增量存量、数量质量、成本效率关系,激发专利制度体系损害赔偿、质量过滤、信息传播等基础性制度功能。第二,建立由国际

组织或者政府智库主导的国家专利制度高质量转型发展评价体系,强化评价结果的政策解读与地方政府使用。将专利制度的结构优化和功能强化、行政司法部门体制机制保障、专利制度对于经济高质量发展的实际贡献作为促进经济高质量发展的重要保障。在具体评价标准设计过程中,需要考虑区域产业等主体类型的不平衡性,设计差异性的指标评价标准,强化与战略性新兴产业、创新政策体系和国家重大工程的有机衔接,助力化解产业“卡脖子”技术风险、提升核心重点产业国际竞争力水平。第三,增强专利制度体系高质量转型研究的理论创新、方法测度和工具选择。强化能够反映专利制度体系质量结构、使用效率、匹配程度的标准研究,突出长时间维持、国际化布局、强制度功能和制度使用等指数型、结构型、匹配型指标设计,引导高技术水平、高法律稳定性、高经济价值和社会效益的高质量专利权。强化政府部门在专利体系转型评价中的组织协调作用,增强公共数据资源供给,加强高质量专利指标基础研究,编制类似科技评价《弗拉斯卡蒂手册》(Frascati Manual)等专利基础指标标准的工具书,围绕理论基础、工具方法、配套手段、数据资源内容,组织社会力量实施体系化的工作实践与研究探索。

专利制度体系的转型评价具备复杂性,寻找到合适的测量标准需要借助科学态度。本文从逻辑构建角度强调了专利体系转型发展中的结构性、功能性、机制性、贡献度等重要问题,提出高质量发展转向必须逐步摆脱总量数量评价思路弊端,借助匹配型、效率型、综合指数型指标实现质量引导,并从实践角度完成了检验测度。未来研

究中,有必要对指标设置科学性实施进一步检验。如国家知识产权行政管理和司法保护机构的设立与变革,很大程度上受一国政治体制、历史传统、政治角力影响,与部门发展历程相关,如何在中央和地方层面构建与预期相匹配适应的体制机制,并量化地做出匹配处理。又如专利作为科研投入的反馈,如何科学解释时间上所具有的延滞性、借助动态关系变化分析、表征稳健专利增长等。以上问题有赖于政府基础数据资源开放和学术界在高质量议题中的基础研究强化。专利制度体系高质量转型研究体现了专利制度与经济发展的有效结合,科学评价标准将有助于这一过程在国家现代化经济框架体系之中的更好实现。

参考文献:

- [1]金碚. 关于“高质量发展”的经济学研究[J]. 中国工业经济,2018(4):5-18.
- [2]张军扩,侯永志,刘培林,等. 高质量发展的目标要求和战略路径[J]. 管理世界,2019,35(7):1-7.
- [3]刘伟,陈彦斌. 中国经济增长与高质量发展:2020—2035[J]. China economist,2021,16(1):2-17.
- [4]黄晓春,周黎安. 政府治理机制转型与社会组织发展[J]. 中国社会科学,2017(11):118-138.
- [5]史宇鹏,周黎安. 地区放权与效率:以计划单列为例[J]. 经济研究,2007(1):17-28.
- [6]王海成,吕铁. 知识产权司法保护与企业创新——基于广东省知识产权案件“三审合一”的准自然试验[J]. 管理世界,2016(10):118-133.
- [7]黎文靖,彭远怀,谭有超. 知识产权司法保护与企业创新——兼论中国企业创新结构的变迁[J]. 经济研究,2021,56(5):144-161.
- [8]毛昊. 中国专利质量提升之路:时代挑战与制度思考[J]. 知识产权,2018(3):61-71.
- [9]HIRSCHEY M, RICHARDSON V J. Are scientific indicators of patent quality useful to investors? [J]. Journal of empirical finance, 2004,11(1):91-107.
- [10]ABRAHAM B P, MOITRA S D. Innovation assessment through patent analysis [J]. Technovation, 2001(21):245-252.
- [11]宋河发,穆荣平,陈芳. 专利质量及其测度方法与测度指标体系研究[J]. 科学学与科学技术管理,2010(4):21-27.
- [12]毛昊. 中国专利制度经济学:从学科融合到科学决策[J]. 科学学研究,2020,38(11):1976-1986.
- [13]郑江淮,冉征. 走出创新“舒适区”:地区技术多样化的动态性及其增长效应[J]. 中国工业经济,2021(5):19-37.
- [14]许春明,单晓光. 中国知识产权保护强度指标体系的构建和验证[J]. 科学学研究,2008(4):715-723.
- [15]吴超鹏,唐菡. 知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据[J]. 经济研究,2016(11):125-139.
- [16]朱瑾,许谅亮. 知识产权保护水平评估制度的构建[J]. 知识产权,2021(12):52-67.
- [17]MASKUS K E, PENUBARTI M. How trade-related are intellectual property rights? [J]. Journal of international economics, 1995, 39(3/4):227-248.
- [18]BLIND K, EDLER J, FRIETSCH R and SCHMOCH U. Motives to patent: empirical evidence from Germany [J]. Research policy, 2006, 35(5):655-672.
- [19]FINK C, MASKUS K E. Intellectual property and development: lessons from recent economic research [J]. World bank publications, 2005, 44(2):457-458.
- [20]U. S. Economic and statistics administration, U. S. Patent and trademark office. Intellectual property and the US economy [R]. Washington, D. C.: USPTO, 2016:1-3.
- [21]European union intellectual property office. Intellectual property rights intensive industries and economic performance in the European Union [R]. Munich: EPO, 2016:1-5.
- [22]张杰,郑文平. 创新追赶战略抑制了中国专利质量么? [J]. 经济研究,2018,53(5):28-41.
- [23]龙小宁,王俊. 中国专利激增的动因及其质量效应[J]. 世界经济,2015(6):115-142.
- [24]蔡跃洲. 国家创新体系视角下的国家创新能力测度述评——理论方法、数据基础及中国实践[J]. 求是学刊,2012,39(1):42-50.
- [25]DANG J, MOTOHASHI K. Patent statistics: a good indicator for innovation in China? patent subsidy program impacts on patent quality [J]. China economic review, 2015(35):137-155.
- [26]PRUD' HOMME D. Utility model patent regime strength and technological development: experiences of China and other east asian latecomers [J]. China economic review, 2017(42):50-73.
- [27]毛昊,尹志锋,张锦. 中国创新能够摆脱“实用新型专利制度使用陷阱”吗[J]. 中国工业经济,2018(3):98-115.
- [28]万里鹏,杨静. 市场监管体制下省级知识产权局部门设置与职能配置优化研究[J]. 中国行政管理,2021(1):150-152.
- [29]易继明. 构建知识产权大司法体制[J]. 中外法学,2018,30(5):1260-1283.

(本文责编:辛 城)