# 基于层次分析法的知识产权行政保护评价指标体系

## ——以甘肃省为例

樊 博，张卓玲，柴荣华

（甘肃省知识产权保护中心，兰州 730010）

**摘要：**区域知识产权行政保护评价体系存在区域适应性不足和评价客观性不足的问题。以甘肃省为例，运用层次分析法构建“投入-过程-产出-影响”评价体系。在指标选择过程中引入第三方评价指标。在合理选择指标后，对权重进行量化。最后，对2023年中国西部典型欠发达省份的知识产权行政保护效果进行实证评价。研究发现，该体系平衡了政策一致性和区域适应性，评价结果与实际工作效果高度一致，为区域知识产权行政保护量化评估和政策优化提供了科学依据和实践指导。

**关键词：**知识产权行政保护；评价指标体系；层次分析法；欠发达地区；第三方评估

**中图分类号：**F061.5 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)09－0171－09

知识产权逐渐成为支撑科技创新与经济高质量发展的核心要素，其战略价值在国家治理全局中的定位持续提升。党的二十大报告明确提出“加强知识产权法治保障，形成支持全面创新的基础制度”，将知识产权保护纳入全面创新体系建设的核心框架；党的二十届三中全会进一步明确完善知识产权保护、运用、管理体制机制，强化知识产权全链条保护的改革路径，将其作为推进国家治理体系和治理能力现代化的重要内容；党的二十届四中全会立足“十五五”时期发展全局，将坚持高质量发展确立为经济社会发展的核心原则，为知识产权事业锚定了提质增效、区域协同发展方向，构成了研究的根本政策遵循。

在顶层设计指引下，国家层面逐步构建起系统完备的知识产权保护政策体系。中共中央办公厅、国务院办公厅在2019年印发《关于强化知识产权保护的意见》，首次明确建立年度知识产权保护水平评估制度，为全国层面的评价工作奠定制度基础；《知识产权强国建设纲要（2021—2035年）》进一步提出“构建公正合理、评估科学的政策体系”，要求“建立适配区域发展的知识产权保护评价机制”；《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》细化了评估制度的实施路径，强调通过第三方评估等方式提升评价科学性与区域适配性。

目前，国家层面已形成全国统一的知识产权行政保护工作绩效考核体系，为地方实践提供了标准化遵循，但中国区域发展不均衡的客观现实，使得统一考核标准难以充分契合欠发达地区知识产权基础薄弱、创新资源分布不均、保护需求差异化的实际情况，导致评价与地方实践存在脱节。在此背景下，构建一套衔接国家战略、适配地区发展阶段的知识产权行政保护评价指标体系，不仅是落实国家顶层设计的必然要求，更是破解区域保护评价难题、提升地区知识产权保护质效的现实需要，具有重要的理论价值与实践意义。

基于此，以甘肃省为例，对欠发达地区知识产权行政保护的核心环节开展研究，通过对比分析国家与甘肃省现有考核指标体系，引入层次分析法（analytic hierarchy process，AHP），同时结合第三方评估，构建一套科学、客观、适配地区实际的知识产权行政保护评价指标体系，为地方知识产权保护工作的量化评估与优化改进提供工具支撑，为地区知识产权保护评价提供理论支撑与实践路径。

**收稿日期：**2026-01-06

**基金项目：**甘肃省科技计划（24JRZA024）

**作者简介：**樊博（1986—），男，甘肃正宁人，助理研究员，研究方向为知识产权保护与政策研究；张卓玲（1998—），女，甘肃嘉峪关人，硕士，经济师，研究方向为知识产权保护与标准制修订；通信作者柴荣华（1993—），女，甘肃静宁人，硕士，工程师，研究方向为知识产权保护与纠纷调解。

## 1 概念界定

### 1.1 知识产权行政保护

对于知识产权行政保护的界定和理解，无论在学术界还是在相关的法律法规中都没有统一的表述，综合现有研究成果，学术界目前主流观点有4种：①知识产权行政保护是指国家知识产权局、商标局、版权局等国家行政管理机关依据有关法律规定、遵循一定的程序、运用行政手段，对知识产权实施全面的法律保护[1]；②知识产权行政保护是指国家行政机关依据法律规定、运用行政权力、遵从行政程序，在对知识产权保护过程中使用的行政手段必须完全符合法律规定[2]；③知识产权行政保护是指相关国家行政管理机关遵循法定程序、运用法定行政手段，依法处理各种知识产权纠纷、维护知识产权秩序、增强知识产权社会保护意识，进而有利于知识产权制度扬长避短的一种保护方式[3]；④广义上的知识产权行政保护主要包括行政管理、行政服务和行政执法3类活动[4]。

综合上述主流观点的核心要义，结合聚焦地区行政保护实践的需求，认为知识产权行政保护是相关国家行政管理机关依据法律法规、遵循法定程序、运用行政手段对知识产权进行全面保护的行为，涵盖对知识产权侵权行为的行政查处，对知识产权申请、授权、转让、许可等环节的行政管理，以及对知识产权纠纷的行政调解和处理。在实际操作中，知识产权行政保护通过制定和执行相关政策法规，为知识产权创造、运用、保护和管理提供有力保障，涉及知识产权事前、事中和事后的全面保护。

### 1.2 知识产权行政保护评价指标体系

根据学术研究和政策实践，知识产权行政保护评价指标体系的内涵可以定义为：为了对行政机关在知识产权保护领域的执法效能、管理水平以及政策效果进行系统性评估，通过构建一套科学、可量化的指标集合，对知识产权行政保护工作的各个方面进行量化分析、综合评判的过程。可以看出，构建知识产权行政保护评价指标体系的关键是以定量指标为主、定性指标为辅，综合评估行政保护在知识产权创造、运用、保护、管理、服务等方面的成效，如制度建设完善度、侵权打击力度、纠纷处理效率、区域协作成效等方面的实际表现，为进一步优化行政保护策略、提升知识产权保护效能提供决策依据[5]。

## 2 文献综述

### 2.1 知识产权保护评价指标体系理论研究现状

国际层面，世界知识产权组织（World Intellectual Property Organization，WIPO）公布的全球创新指数（global innovation index，GII）既考察创新的基础条件与投入，又衡量创新的实际产出与成果，但更侧重于宏观层面的全球比较，难以直接用于国内区域间行政保护工作的精细化评估。美国商会（American Chamber of Commerce，ACC）发布的国际知识产权指数（IP Index）重点研究各国知识产权制度的法律框架与执行效能，涵盖专利、版权、商标等领域的立法质量与执法强度，但其评价视角偏向发达国家利益诉求，对发展中国家区域差异考量不足。

国内层面，朱瑾和许谅亮[6]构建了一套涵盖6项一级指标、17项二级指标的知识产权保护水平评估指标体系框架，并且提出了有效开展知识产权保护水平评估的工作思路。陈天昊和苏亦坡[7]采用双重差分（difference-in-differences，DID）模型研究了设立知识产权法院对治理效果的影响以及司法保护效率的差异，有助于国家层面出台政策，应对区域发展不均衡问题。程彦军[8]运用DID模型和工具变量（instrumental variable，IV）法，围绕知识产权行政保护的制度设计、实施成效和作用机制进行研究，重点发掘行政保护对企业创新和绩效的影响。曹春方等[9]采用DID模型与倾向得分匹配（propensity score matches，PSM），重点分析知识产权监管对企业集团内部专利转移行为和创新质量的影响。

### 2.2 层次分析法在评价指标体系中的应用

层次分析法（analytic hierarchy process，AHP）由萨蒂[10]提出，通过将复杂问题分解为多个层次和多个因素，结合专家判断构建判断矩阵，实现对指标权重进行科学量化，进而帮助决策者进行定性与定量地分析复杂问题。因为其具有简洁性和实用性的特征，被广泛应用于各类评价体系构建。在知识产权领域，黄颖等[11]以专利权稳定性为研究对象，基于专利的技术特征，运用AHP构建了专利权稳定性测度模型；许振亮等[12]运用AHP构建了涵盖经济-技术-法律-战略4个维度的高价值专利评价指标体系；王黎萤等[13]整理国际知识产权保护风险影响因素，运用AHP构建国际知识产权保护风险评估指标体系。

实践证明，把AHP广泛应用在知识产权评价上，能够有效处理多维度、多指标的复杂评价问题，尤其是那些涉及多个相互冲突的评判标准和缺乏充足统计数据的领域。AHP能够弥补主观赋权的随意性，在保证逻辑一致性的同时增强结果的可信度，与研究需求高度契合。

### 2.3　第三方评估在知识产权保护中的实践

第三方评估具有独立性、客观性优势,是提升行政评价科学性的重要手段[14-15]。全国部分省份已尝试将第三方评估引入知识产权保护考核。例如,《上海市知识产权强市建设纲要(2021—2035年)》明确提出,要加强对实施情况的跟踪监测、效果评估和绩效考核,定期开展第三方评估,每年向市政府报告;广州市将“加强行政决策执行和实效评估”写入《广州市高水平法治政府建设赋能高质量发展专项规划(2024—2035年)》,明确将评估结果作为调整重大行政决策的重要依据;济南市市场监管局联合多部门并委托第三方机构,对《济南市国家知识产权保护示范区建设方案》的执行效果进行全面评估;海口市市场监管局建立知识产权纠纷中立评估机制,为专利纠纷调解提供第三方评估支撑,促进纠纷快速解决;黑龙江省知识产权局连续4年委托第三方机构开展知识产权保护社会满意度调查[16];内蒙古自治区知识产权局联合多部门开展高校及科研机构盘点存量专利,委托北京审协中心开展专业评价,用于专利转化工作评估。

从实践效果看,第三方评估通过引入外部监督与专业支撑,正在重构知识产权保护的评价逻辑,形成了一套政府主导、多方参与、科学规范的评价体系,能显著提升知识产权保护考核的公信力与专业性。

## 3　存在的问题

综合考虑国家知识产权行政保护考核框架与甘肃省实际发展情况,通过文献梳理、实地调研及专家咨询,发现当前知识产权行政保护评价领域在理论研究与实践应用中仍存在多方面突出问题。

### 3.1　行政保护评价系统性缺失

当前针对知识产权保护的研究存在明显的角度侧重,多数研究成果集中在司法保护机制优化、司法效率提升等司法层面,而对行政保护这一核心保护路径的关注度不够。尤其针对地方行政机关在知识产权执法、管理、服务等流程的效能评价,缺乏系统性的理论构建与框架设计。当前少量涉及行政保护评价的研究,多局限在单一环节或单一维度,没有形成覆盖资源投入、执行过程、工作产出、长远影响的全链条评价框架,很难全面反映地方行政保护工作的综合成效。

### 3.2　指标体系适配性不足

现有评价指标体系多以沿海发达地区发展实践为参照,指标设置、权重分配均体现了发达地区知识产权基础雄厚、创新资源密集的发展特点,对欠发达地区的阶段性特征缺乏充分考量。一方面,指标设计偏重高价值专利培育、海外知识产权纠纷应对等需求,与欠发达地区的实际情况不符;另一方面,没有针对欠发达地区创新资源分布不均、重点园区与中小企业保护需求突出等区域特点设置特色指标,导致评价体系与地方工作重点脱节,无法发挥欠发达地区行政保护的独特优势。

### 3.3　数据来源单一固化

当前评价工作的数据采集过度依赖行政机关内部记录,缺乏市场主体反馈、社会公众认知、独立机构监测等多方位的数据支撑,使评价结果无法反映知识产权行政保护的实际效果和社会认可度,评价的客观性和全面性大打折扣。虽然部分地区已经尝试引入第三方评估,但在实践中仍存在形式化、功利化、片面化等问题[17],更多的是作为行政评价的补充环节,没有形成与行政数据相互验证、相互补充的有机整体。第三方评估的独立性、专业性没有充分发挥出来,制约了其对政策优化的支撑作用[18]。

### 3.4　权重缺乏系统量化验证

目前多采用经验判断、主观赋权等传统方法确定现有评价指标体系权重,缺乏规范的量化推导与逻辑验证过程。部分现有研究虽然引入赋权方法,但没有通过科学手段验证权重分配的合理性,导致指标重要性排序与实际工作优先级不符,进而使得评价结果难以客观反映各环节工作的重要性差异,无法有效引导地方行政机关聚焦核心任务,制约了评价体系对工作优化的指导作用发挥。

### 3.5　评价功能对政策优化的支撑不足

现有评价工作多用于绩效考核排名或阶段性总结,没有充分发挥出对政策优化的支撑作用。一方面,缺乏对评价结果的深度分析,没有结合区域发展实际解读得分差异背后的成因,难以形成针对性的改进建议;另一方面,评价结果与政策调整、资源配置之间缺乏明确的联动机制,既没有建立向地方行政机关的反馈整改渠道,也没有形成向社会公开接受监督的机制,导致评价工作与实际工作改进脱节,无法形成“评价-分析-反馈-优化”闭环,制约了评价体系对知识产权行政保护质量提升的推动作用。

## 4　知识产权行政保护评价指标体系构建

### 4.1　指标体系构建原则

通过对全国知识产权行政保护工作绩效考核指标体系和甘肃省知识产权保护工作检查考核指标体系这两套评价机制进行深入比较和分析,发现

在考核重点、指标设置、数据来源等方面均存在差异。全国层面的考核体系更侧重于整体工作成效与执法规范性，更加强调对国家政策的落实情况；而甘肃省现行体系虽参照国家框架，但因区域发展特点，在指标权重分配上更突出专利申请量、商标注册量等数量型指标，对质量型指标，如高价值专利占比、侵权案件处理效率的关注度不足，并且数据来源多依赖行政机关记录，缺乏市场主体反馈与第三方验证。在构建知识产权行政保护绩效评价指标体系过程中，综合多方因素，遵循以下原则。

(1)科学系统性原则。确保评价指标设置的逻辑层次清晰、内容含义明确，具有可操作性，指标维度覆盖知识产权行政保护全流程。主要借鉴“投入-管理过程-产出”框架，综合吸收其他框架合理成分，构建“投入-过程-产出-影响”框架构建指标体系，将评价对象分为 4 个维度层，再逐步进行细分[19]。

(2)政策衔接性原则。严格衔接《知识产权强国建设纲要(2021—2035 年)》《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》等顶层设计，全面对照全国知识产权行政保护工作考核方案关键要求，确保构建的区域知识产权行政保护评价指标体系与国家方针政策步调一致。对比国家和甘肃省两套评价体系，选取共同核心指标作为基本框架，如行政执法案件结案率、知识产权政策覆盖率等指标。

(3)区域适配性原则。在设定指标过程中，兼顾可行性和针对性，全面考虑区域知识产权行政保护工作特点，防止脱离地方工作实际情况。结合欠发达地区知识产权基础薄弱、创新资源分布不均的现实情况，新增重点园区知识产权服务站覆盖率、中小微企业知识产权质押融资额等指标。

(4)构建指标体系时引入第三方评估机制，可以全面提升评价结果的客观性与可信度。定性分析与定量数据相结合，加入第三方评估指标作为补充，如企业对行政保护满意度、社会公众知识产权认知度等指标。

### 4.2　层次结构构建

为了把复杂的知识产权行政保护绩效评价指标体系分解成不同层次的指标，同时明确各指标之间的关联关系和结构形式，采用 AHP 建立层次结构模型，便于更加层次化、条理化、清晰化地研究问题[20]。整体上根据行政保护的业务流程和逻辑层次，对知识产权行政保护绩效评价指标体系进行分解，构建出涵盖维度层、向度层及属性层的 3 层结构，具体结构如图 1 所示。

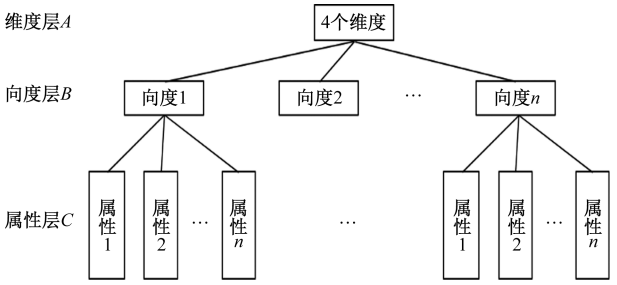



**图 1　层次分析结构**

(1)维度层 $A$：表示解决问题的总体目的和分析问题的宏观维度，分为投入、过程、产出和影响 4 个维度对知识产权行政保护绩效进行综合评价，即一级指标。①投入维度指标指人才队伍、经费保障、技术平台等资源配置情况，主要考察知识产权行政保护主体的设置情况和经费投入情况；②过程维度指标指案件办理效率、政策执行力度、社会宣传成效等实施过程，主要考察知识产权行政保护系统具体运作的行为过程；③产出维度指标指侵权案件查处量、纠纷调解成功率、专利转化率等直接成果，主要考察知识产权行政保护的直接效果；④影响指标指创新环境改善、市场秩序优化、企业满意度提升等长远效应，主要考察知识产权行政保护的间接效果和相关影响。

(2)向度层 $B$：表示各维度下解决具体问题的不同视角和具体向度，即二级指标。

(3)属性层 $C$：表示为实现知识产权行政保护评价目标涉及的具体指标对象的各种属性、特征、准则、措施、方案等，即三级指标。

### 4.3　以甘肃省为例的指标筛选过程

在甘肃省知识产权行政保护绩效评价指标筛选过程中，使用德尔菲法(DM)，邀请高校和科研机构的知识产权学者、地方执法部门负责人、企业知识产权主管、法律实务专家、标准化研究人员等共 20 名专家，经过 3 轮匿名专家咨询和反馈，最终形成既符合国家考核要求、又适应甘肃省发展的知识产权行政保护评价体系[21-24]。

第 1 轮专家咨询：指标的初步分类与补充。向专家们提供上述知识产权行政保护工作绩效考核指标的基础框架、特色指标以及补充指标，要求专家将其分类到“投入-过程-产出-影响”的四维框架中，并可以开放性地增减指标或提出调整建议，同时对所有指标的重要性进行评分。

第 2 轮专家咨询：针对第 1 轮结果中存在的分歧进行修正和权重优化。对第 1 轮专家分类中存在较大差异的指标进行统计整理，筛选出意见分歧较大的

指标,再次邀请全体专家对争议指标进行重新分类。

第3轮专家咨询:体系验证与定稿。在前两轮反馈结果的基础上,整合各方意见,保留专家共识度高、认可度高的指标,形成知识产权行政保护评价指标体系初步框架,再邀请全体专家对各指标进行全面评估,确保指标体系的科学性和可行性。

全程隐蔽专家身份,防止权威效应干扰,每轮给出上一轮的统计结果,引导专家逐步达成共识,最终形成"投入-过程-产出-影响"框架下的三级指标体系定稿,涵盖4个维度层、13个向度层、22个属性层。设计的甘肃省知识产权行政保护评价指标体系框架以及指标说明见表1。

### 4.4　指标权重计算

权重计算具体流程分为构建判断矩阵、指标权

**表1　甘肃省知识产权行政保护评价指标体系**

| 维度层 | 向度层 | 属性层 | 指标说明 |
|---|---|---|---|
| 投入指标 $A_1$ | 人力资源投入 $B_1$ | 专职执法人员配置水平 $C_1$ | 区域内专职执法人员占所在机关工作人员的比例,综合反映执法人员配置的充足性 |
| | | 专业培训覆盖率 $C_2$ | 接受侵权判定、纠纷调解、涉外维权等实务培训的人员比例 |
| | 财政资金投入 $B_2$ | 行政保护资金保障度 $C_3$ | 公共财政支出中行政保护预算占比、经费投入增长幅度及资金使用效率 |
| | 基础设施投入 $B_3$ | 执法设施条件保障水平 $C_4$ | 购置执法物资支出占行政保护财政预算的比例 |
| | | 基层知识产权服务站点覆盖率 $C_5$ | 县(区)及重点园区知识产权服务站点数量占比,考察服务可达性 |
| 过程指标 $A_2$ | 制度建设水平 $B_4$ | 地方性知识产权配套政策完备率 $C_6$ | 考察与国家政策衔接的地方性法规、特色产业知识产权保护专项政策的制定情况 |
| | | 跨部门协作效能 $C_7$ | 知识产权局、市场监管、公安、司法等部门联合执法案件占比、联席会议召开频次及案件移交办结率,考察协作机制运行实效 |
| | 执法监督力度 $B_5$ | 执法规范性与公开度 $C_8$ | 考察执法程序合法性和文书标准化程度,行政处罚决定书、典型案例公开比例 |
| | | 案件办理效率 $C_9$ | 考察侵权案件平均办理时长、结案率以及重大案件督办完成率,兼顾办理时效与质量 |
| | 宣传教育开展 $B_6$ | 宣传培训实效 $C_{10}$ | 体现宣传针对性,考察特色产业企业普法培训覆盖率、面向中小微企业的专题宣传活动频次,以及面向企业主、研发人员等核心群体的宣传覆盖精准度 |
| | | 社会公众认知度 $C_{11}$ | 通过第三方抽样调查获取公众对知识产权保护核心条款、维权渠道等基本知识的知晓程度,样本覆盖城乡及不同职业和年龄段群体 |
| 产出指标 $A_3$ | 案件处理效能 $B_7$ | 年均每万市场主体侵权查处数 $C_{12}$ | 按区域市场主体总量标准化计算商标侵权及假冒专利案件查处量,消除地区规模差异影响,客观反映侵权打击力度 |
| | | 纠纷化解效率 $C_{13}$ | 综合体现纠纷化解能力,考察各类知识产权纠纷调解成功率及调解协议履行率,考察实质性化解效果 |
| | | 行政裁决时效 $C_{14}$ | 考察各类知识产权侵权案件从立案到作出行政裁决的平均时长,按简单案件、复杂案件分类统计,提升评价精准度 |
| | 维权援助成效 $B_8$ | 维权服务质量 $C_{15}$ | 体现维权便捷性,考察维权申请响应时长、投诉举报办结率及企业维权成本降低幅度 |
| | | 涉外知识产权纠纷应对指导覆盖率 $C_{16}$ | 考察为有涉外业务需求的本地企业提供纠纷应对指导、预警服务的覆盖比例,需提供企业参与证明及跟踪反馈记录 |
| | 专项治理成果 $B_9$ | 重点领域整治覆盖率 $C_{17}$ | 考察对新能源、生物医药、特色农产品等甘肃优势产业知识产权保护的专项治理范围 |
| 影响指标 $A_4$ | 创新环境优化 $B_{10}$ | 创新激励效应 $C_{18}$ | 反映创新环境改善成效,考察万人发明专利拥有量增长率、高新技术企业及科技型中小企业新增数量,兼顾规模与质量 |
| | | 技术交易活跃度 $C_{19}$ | 考察知识产权许可、转让合同登记金额及转化落地项目数的增长率 |
| | 市场秩序改善 $B_{11}$ | 市场规范程度 $C_{20}$ | 体现市场秩序优化效果,考察重复侵权案件发生率、市场主体侵权投诉下降率及知识产权信用惩戒实施效果 |
| | 社会满意度 $B_{12}$ | 主体评价水平 $C_{21}$ | 由第三方机构开展专项调查,综合反映企业对行政保护效率、公平性的满意度及执法对象对执法公正性的评价,样本覆盖不同规模企业 |
| | 经济促进效应 $B_{13}$ | 产业带动价值 $C_{22}$ | 体现保护工作的经济贡献,考察甘肃特色产业知识产权运用贡献率及相关产业产值增长率,贴合区域产业发展实际 |

重求解、一致性检验 3 个核心步骤，确保权重分配的科学性和合理性。

4.4.1　构造判断矩阵

邀请参与德尔菲法咨询的 20 名专家，采用 1-9 标度法对各层级指标进行两两比较打分，明确指标间相对重要性，进而构建判断矩阵[25-26]，其中，$A_{ij}$ 表示 $A_i$ 相对于 $A_j$ 的重要性程度。1-9 标度法中各标度含义见表 2。以维度层为例，通过汇总专家打分结果构建的判断矩阵见表 3。

**表 2　1-9 标度法标度的含义**

| 标度 | 含义 |
|---|---|
| 1 | 指标 $A_i$ 与 $A_j$ 同等重要 |
| 3 | $A_i$ 比 $A_j$ 稍微重要 |
| 5 | $A_i$ 比 $A_j$ 明显重要 |
| 7 | $A_i$ 比 $A_j$ 强烈重要 |
| 9 | $A_i$ 比 $A_j$ 极端重要 |
| 2,4,6,8 | 上述相邻判断的中间值 |
| 倒数(1/3,1/5 等) | $A_i$ 比 $A_j$ 不重要(即 $a_{ij}=1/a_{ji}$) |

**表 3　维度层判断矩阵**

| $A_{ij}$ | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | $A_4$ |
|---|---|---|---|---|
| $A_1$ | 1 | 1/2 | 1 | 3 |
| $A_2$ | 2 | 1 | 2 | 4 |
| $A_3$ | 1 | 1/2 | 1 | 3 |
| $A_4$ | 1/3 | 1/4 | 1/3 | 1 |

4.4.2　指标权重求解

(1)将判断矩阵每一列元素进行归一化处理：

$$\bar{a}_{ij}=\frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^{n}a_{ij}},\ i,j=1,2,\cdots,n \tag{1}$$

(2)对归一化后的矩阵按行求和：

$$W_i'=\sum_{j=1}^{n}\bar{a}_{ij},\ i=1,2,\cdots,n \tag{2}$$

(3)对求和结果进行归一化处理，得到特征向量 $\boldsymbol{W}=(w_1,w_2,\cdots,w_n)^{\mathrm{T}}$，即各指标的初始权重为

$$w_i=\frac{W_i'}{\sum_{k=1}^{n}W_k'},\ i=1,2,\cdots,n \tag{3}$$

经计算，维度层判断矩阵的特征向量为 $[1.024\ 7,1.984\ 8,1.024\ 7,0.365\ 8]^{\mathrm{T}}$，归一化处理后的权重向量为 $[0.25,0.30,0.25,0.20]^{\mathrm{T}}$。

4.4.3　一致性检验

为了验证判断矩阵的合理性，避免专家打分出现矛盾，计算一致性指标 CI 与一致性比例 CR[27]，公式如下：

$$\mathrm{CI}=\frac{\lambda_{\max}-n}{n-1} \tag{4}$$

$$\mathrm{CR}=\frac{\mathrm{CI}}{\mathrm{RI}} \tag{5}$$

式中：$\lambda_{\max}$ 为判断矩阵的最大特征根；$n$ 为指标数量；RI 为平均随机一致性指标，也就是一致性指标的期望，表示一致性指标的集中程度。不同阶数的 $n$ 对应的 RI 值见表 4。

**表 4　不同阶数 $n$ 对应的 RI 值**

| $n$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RI | 0 | 0 | 0.58 | 0.90 | 1.12 | 1.24 | 1.32 | 1.41 |

经计算，维度层判断矩阵的最大特征根 $\lambda_{\max}=4.028\ 3$，一致性指标 $\mathrm{RI}=0.009\ 4$，一致性比例 $\mathrm{CR}=0.010\ 4<0.1$，满足一致性要求。因此，维度层判断矩阵通过一致性检验，进而表明维度层权重分配具有逻辑合理性：过程维度权重最高，设置为 0.30，表明以甘肃省为代表的欠发达地区行政保护的核心短板在于执法流程不规范、协作效能低，需要重点强化过程管理；投入维度与产出维度权重均为 0.25，契合欠发达地区强化基础投入、注重产出实效的工作导向；影响维度权重 0.20，符合行政保护效果显现具有一定滞后性的客观规律，突出行政保护的长远价值。

采用上述相同方法，完成向度层、属性层指标的权重计算与一致性检验，各指标权重的最终结果见表 5。

## 5　实证研究

### 5.1　数据获取与处理

数据均来源于公开数据，核心数据来源包括知识产权发展与保护状况白皮书、市场监督管理局年度工作报告、财政厅收支情况公告、国家知识产权局统计年报、人民政府新闻发布会实录等。部分无法直接获取的指标数据，如专项保护资金保障度，通过同源数据推导计算，用专项经费除以科技支出总额可以间接得出。

数据处理过程中，为了消除量纲的影响，采用 $Z$-score 标准化法[28]，根据指标权重与标准化数据，采用加权求和法计算综合得分。

$$S=\sum_{i=1}^{n}W_iX_i \tag{6}$$

式中：$S$ 为综合得分；$W_i$ 为第 $i$ 个指标的组合权重；$X_i$ 为第 $i$ 个指标的标准化值。

### 5.2　典型省份综合得分

结合网络公开数据和构建的知识产权行政保护评价指标体系，对贵州省、云南、甘肃、宁夏、新疆、西藏、青海 7 个典型省份 2023 年知识产权行政保护得分进行计算，结果及排名见表 6。

**表 5　甘肃省知识产权行政保护评价指标体系各指标权重计算结果**

| 维度层 | 维度层权重 | 向度层 | 向度层权重 | 属性层 | 属性层权重 | 组合权重 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 投入指标 $A_1$ | 0.25 | 人力资源投入 $B_1$ | 0.35 | 专职执法人员配置水平 $C_1$ | 0.60 | 0.052 5 |
| | | | | 专业培训覆盖率 $C_2$ | 0.40 | 0.035 0 |
| | | 财政资金投入 $B_2$ | 0.40 | 行政保护资金保障度 $C_3$ | 1.00 | 0.100 0 |
| | | 基础设施投入 $B_3$ | 0.25 | 执法设施条件保障水平 $C_4$ | 0.55 | 0.034 4 |
| | | | | 基层知识产权服务站点覆盖率 $C_5$ | 0.45 | 0.028 1 |
| 过程指标 $A_2$ | 0.30 | 制度建设水平 $B_4$ | 0.30 | 地方性知识产权配套政策完备率 $C_6$ | 0.50 | 0.045 0 |
| | | | | 跨部门协作效能 $C_7$ | 0.50 | 0.045 0 |
| | | 执法监督力度 $B_5$ | 0.35 | 执法规范性与公开度 $C_8$ | 0.55 | 0.057 7 |
| | | | | 案件办理效率 $C_9$ | 0.45 | 0.047 3 |
| | | 宣传教育开展 $B_6$ | 0.35 | 宣传培训实效 $C_{10}$ | 0.60 | 0.063 0 |
| | | | | 社会公众认知度 $C_{11}$ | 0.40 | 0.042 0 |
| 产出指标 $A_3$ | 0.25 | 案件处理效能 $B_7$ | 0.45 | 年均每万市场主体侵权查处数 $C_{12}$ | 0.50 | 0.056 2 |
| | | | | 纠纷化解效率 $C_{13}$ | 0.30 | 0.033 8 |
| | | | | 行政裁决时效 $C_{14}$ | 0.20 | 0.022 5 |
| | | 维权援助成效 $B_8$ | 0.35 | 维权服务质量 $C_{15}$ | 0.65 | 0.056 9 |
| | | | | 涉外知识产权纠纷应对指导覆盖率 $C_{16}$ | 0.35 | 0.030 6 |
| | | 专项治理成果 $B_9$ | 0.20 | 重点领域整治覆盖率 $C_{17}$ | 1.00 | 0.050 0 |
| 影响指标 $A_4$ | 0.20 | 创新环境优化 $B_{10}$ | 0.40 | 创新激励效应 $C_{18}$ | 0.60 | 0.048 0 |
| | | | | 技术交易活跃度 $C_{19}$ | 0.40 | 0.032 0 |
| | | 市场秩序改善 $B_{11}$ | 0.25 | 市场规范程度 $C_{20}$ | 1.00 | 0.050 0 |
| | | 社会满意度 $B_{12}$ | 0.20 | 主体评价水平 $C_{21}$ | 1.00 | 0.040 0 |
| | | 经济促进效应 $B_{13}$ | 0.15 | 产业带动价值 $C_{22}$ | 1.00 | 0.030 0 |
| 合计 | 1.00 | — | | | | 1.000 0 |

**表 6　典型省份 2023 年知识产权行政保护综合得分**

| 排名 | 省份 | 综合得分 | 等级划分 |
|---|---|---|---|
| 1 | 云南 | 79.31 | 中游省份 |
| 2 | 甘肃 | 78.18 | |
| 3 | 新疆 | 76.95 | |
| 4 | 贵州 | 72.76 | |
| 5 | 宁夏 | 71.88 | |
| 6 | 西藏 | 61.99 | 尾部省份 |
| 7 | 青海 | 61.99 | |

### 5.3　结果分析

从综合得分结果来看,这 7 个典型省份中,云南、甘肃、新疆、贵州、宁夏的得分介于 70～80 分,属于中游省份;西藏和青海得分介于 60～70 分,属于尾部省份。这 7 个典型省份的最终得分和排名,与 2023 年国家知识产权局对各省份知识产权保护工作检查考核情况通报结果高度一致,充分反映出构建的评价指标设置的科学性以及权重分配的合理性,进而验证了研究的有效性和可信度。

## 6　结论与对策

### 6.1　研究结论

围绕地区知识产权行政保护评价的现实痛点,通过对标国家考核框架与区域发展实际的双向适配,整合 AHP 与德尔菲法的方法优势,引入第三方评估机制,构建出“投入-过程-产出-影响”四维评价指标体系,经实证检验形成如下核心结论。

(1)全链条评价框架破解了行政保护评价的系统性缺失问题。针对现有研究多聚焦司法保护、行政保护评价局限于单一环节的短板,研究构建的四维体系覆盖资源配置、执法流程、直接成果与长远效应,实现了从碎片化评价到全流程闭环评价的转变,能够全面反映地区知识产权行政保护的综合效能,填补了区域行政保护系统性评价的理论空白。

(2)区域特色指标设计提升了评价体系的适配性。针对现有指标体系偏重发达地区需求、与欠发达地区实际脱节的问题,在对标国家核心指标的基础上,补充了重点园区知识产权服务站覆盖率、中小微企业知识产权质押融资额等特色指标,既契合欠发达地区创新资源分布不均、基层服务薄弱的阶段性特征,又突出了优势产业保护需求,解决了评价标准一刀切的实践困境。

(3)多源数据融合与科学赋权增强了评价的客观性与可信度。针对数据来源单一固化、权重缺乏量化验证的问题,结合行政记录数据和第三方调查结果,拓宽数据维度,同时采用德尔菲法筛选 22 项核心指标,结合 AHP 完成权重量化与一致性检验,既弥补了传统评价对行政数据的过度依赖,又破解了主观赋权的随意性难题,使评价结果更贴合实际工作成效。

(4)实证检验验证了体系的实践价值与政策支

撑能力。对7个西部欠发达省份的实证评估显示，综合排名与国家考核结果高度一致，且能够精准识别区域差异。这表明研究体系不仅具备跨区域适用能力，还能为差异化政策制定提供精准依据，有效解决了原有评价功能对政策优化支撑不足的问题。

### 6.2 对策建议

基于研究结论和欠发达地区发展实际，提出以下4方面对策建议，便于最大程度发挥评价体系的指导性作用，优化区域知识产权行政保护工作。

(1)完善指标体系的动态调整机制。由省级知识产权主管部门牵头，构建“年度评估＋动态调整”的指标更新机制。每年第一季度组织专家委员会对指标体系进行全面评估，根据国家知识产权局最新政策文件调整共性指标权重；针对区域重点发展产业，增设产业专项保护指标；建立指标退出机制，对连续两年数据获取困难或区分度不足的指标予以淘汰，确保评价体系的实用性和时效性。

(2)建立多方协同的数据采集系统。搭建“行政数据＋第三方数据＋创新主体反馈”的数据采集模式，明确责任分工与操作流程。由市场监管、知识产权等部门统一数据统计标准，建立月度行政数据共享机制，每月定期完成上月行政数据汇总核验；委托具有知识产权评估资质的第三方机构每年开展一次全面评估，形成独立评估报告；建立线上问卷调查平台，按季度向企业、高校、科研机构发放满意度调查问卷，样本量不低于创新主体总数的10%；定期组织重点企业座谈会，每半年召开一次，深入了解创新主体在知识产权保护方面的实际需求和意见建议，形成常态化反馈机制。

(3)加强评价结果的运用与反馈。建立“评价-整改-反馈”闭环管理机制。评价结束后一个月内形成问题清单，明确责任部门和整改时限；建立整改跟踪台账，对整改事项进行销账式管理；每季度向同级政府工作报告评价结果及整改情况，每年向社会公开发布知识产权保护状况白皮书，接受社会监督；将评价结果与省级知识产权专项经费分配、试点示范项目申报挂钩，对执法监督、创新激励等维度得分靠前的地区，给予经费倾斜与政策优先支持，确保评价结果真正转化为工作改进动力。

(4)增强知识产权行政保护基本能力。实施“人才强基＋能力提升＋宣传引导”工程。建立执法人员资格准入制度，新入职人员须通过专业考试方可独立办案；制定年度能力提升培训计划，每年组织不少于4次专题培训，重点围绕专利侵权判定、商标近似判断、商业秘密保护等实务技能，培训覆盖率力争达到100%；制定差异化的宣传方案，对企业开展维权实务进园区专题讲座，对研发人员提供商业秘密保护课程，对青少年开展知识产权科普进校园活动，提升宣传的精准性与实际效果。

## 参考文献


[1] 郑成恩. 知识产权法教程[M]. 北京：法律出版社，1993：227.

[2] 刘春田. 知识产权法[M]. 北京：北京大学出版社，2009：13.

[3] 邓建志，单晓光. 我国知识产权行政保护的含义[J]. 知识产权，2014(1)：69-76.

[4] 钱峰. 中国知识产权审判研究[M]. 北京：人民法院出版社，2009：13.

[5] 蒋玉宏，单晓光. 区域知识产权发展和保护绩效评价：指标体系与评价方法[J]. 科技进步与对策，2009，26(22)：144-146.

[6] 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.

[7] 陈天昊，苏亦坡. 我国知识产权法院的治理实效与制度逻辑[J]. 法学研究，2023，45(1)：179-204.

[8] 程彦军. 知识产权行政保护对企业创新影响效应研究[D]. 武汉：武汉大学，2022.

[9] 曹春方，涂漫漫，刘薇. 知识产权监管与企业集团内部专利转移[J]. 经济研究，2024，59(2)：135-152.

[10] 托马斯·萨蒂. 层次分析法[M]. 许树柏，译. 北京：煤炭工业出版社，1988.

[11] 黄颖，毛雨亭，徐满，等. 基于多维技术特征的专利权稳定性研究[J]. 现代情报，2026，46(1)：117-125.

[12] 许振亮，王振，高天艳. 基于层次分析法-德尔菲法的高价值专利筛选研究：以稀土永磁产业为例[J]. 中国科技论坛，2024(1)：62-71.

[13] 王黎萤，霍雨桐，王雁. 我国出口企业国际知识产权保护风险评价与防控策略：基于FTA条款升级版[J]. 国际经济合作，2021(3)：88-95.

[14] 李永鹏. 冲突与协调：第三方机构参与预算绩效管理的发展进路[J]. 地方财政研究，2023(5)：70-81.

[15] 杜娟，杜义国，张微. 我国政府绩效第三方评估的研究现状及未来展望[J]. 领导科学，2019(6)：7-11.

[16] 孙浩艺，荆学华. 我区知识产权保护满意度位列全省第一名[N]. 大兴安岭日报，2022-05-16(001).

[17] 韩江风. 第三方评估偏差：基于政府购买社工服务项目的探讨[M]. 北京：社会科学文献出版社，2024.

[18] 刘慧，方伟群，王琰. 知识产权保护社会满意度的影响因素及提升空间：基于东部S市的实证调查[J]. 南京理工大学学报(社会科学版)，2025，38(3)：45-57.

[19] 樊博，张卓玲，柴荣华. 区域知识产权行政保护评价指标体系构建探析[J]. 法制博览，2025(27)：14-17.

[20] 范轶芳，沈明辉，杨励雅，等. 中国建设成为世界主要科学中心：理论分析及实证检验[J]. 中国科技论坛，

2025(10):25-34.

[21] SOURANI A, SOHAIL M. The Delphi method: Review and use in construction management research[J]. International Journal of Construction Education and Research, 2014, 11(1): 103-118.

[22] LUND B D. Review of the Delphi method in library and information science research[J]. Journal of Documentation, 2020, 76(4): 929-960.

[23] 卢志平, 玉晓晶. 专利价值评估的理论研究:基于技术、法律、市场三维视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2024(7): 126-130, 222.

[24] 刘伟涛, 顾鸿, 李春洪. 基于德尔菲法的专家评估方法[J]. 计算机工程, 2011, 37(S1): 189-191, 204.

[25] 唐明, 吴谦淳, 唐钊, 等. 层次分析法的指标重要性赋值方法研究与探讨[J]. 节水灌溉, 2025(7): 115-119.

[26] 代林涛. 层次分析法的公理系统与标度运算研究[D]. 南宁: 广西大学, 2025.

[27] 邓鹏, 陈小宇, 吴波. 一种改进的AHP判断矩阵一致性调整方法[J]. 湖南科技大学学报(自然科学版), 2024, 39(3): 102-108.

[28] PANDA A, TULLER T. Exploring potential signals of selection for disordered residues in prokaryotic and eukaryotic proteins[J]. Genomics, Proteomics & Bioinformatics, 2020, 18(5): 549-564.

## Evaluation Index System of Administrative Protection of Intellectual Property Rights Based on Analytic Hierarchy Process: Gansu Province

FAN Bo, ZHANG Zhuoling, CHAI Ronghua

(Gansu Intellectual Property Protection Center, Lanzhou 730010, China)

**Abstract**: There are insufficient regional adaptability and inadequate evaluation objectivity problems in the administrative protection evaluation system of intellectual property rights in regions. Gansu Province was token as an example, and an "input-process-output-impact" evaluation system was constructed by using analytic hierarchy process. Third-party evaluation indicators were introduced in the indicator selection process. After reasonable indicator selection, the weights were quantified. Finally, an empirical evaluation was carried out on the effectiveness of intellectual property rights administrative protection in typical underdeveloped provinces in western China in 2023. It is found that this system balances policy coherence and regional adaptability, and the evaluation results are highly consistent with the actual work effectiveness. The scientific basis and practical guidance are provided for the quantitative evaluation and policy optimization of intellectual property rights administrative protection in regions.

**Keywords**: administrative protection of intellectual property rights; evaluation index system; analytic hierarchy process; underdeveloped areas; third-party evaluation