

企业知识产权管理成熟度模型及评价

刘永辉¹, 负强¹, 余平², 邢文超², 陈峰林²

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038;

2. 中知(北京)认证有限公司, 北京 100088)

摘要: 本文基于《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013), 结合我国企业知识产权管理实务, 提出了成熟度模型构建的流程及评价方法; 分析确定影响企业知识产权管理体系运营的关键领域、关键过程域及关键实践项, 建立评价指标体系, 定义其评价等级特征和评估原则, 构建成熟度模型; 采用专家调查法及最小面积法实现对关键实践项水平分级, 在此基础上进一步使用层次分析法和模糊综合评价法分别对模型的关键领域及关键过程域进行评价, 参照成熟度等级评判规则对企业总体的知识产权管理成熟度所处等级进行综合评价; 最后, 以A企业知识产权管理为实证研究对象, 对模型有效性进行了验证。

关键词: 企业; 知识产权管理; 成熟度模型; 评价方法

中图分类号: C93-03; C939 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.10.008

知识经济时代, 知识产权(Intellectual Property, IP)已经成为企业的核心资源, 越来越多的企业通过建立知识产权管理体系, 对知识产权进行规范化管理, 以便使其更好地发挥支撑和引领企业发展的作用。2013年2月7日, 由国家知识产权局牵头起草制定, 并经国家质检总局和中国国家标准化管理委员会共同发布的《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013)为企业构建自身知识产权管理标准化体系提供了必要的参考和依据^[1]。为在全国范围内开展《企业知识产权管理规范》的推广并引导企业依靠策划(P)、实施(D)、检查(C)、改进(A)四个环节不断改进IP管理体系的工作, 2015年包括国家知识产权局在内的八个国务院组织机构共同印发了《关于全面推行〈企业知识产权管理规范〉国家标准的指导意见》, 以进一步规范企业的生产经营全流程, 提高知识产权

管理水平^[2]。自《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013)正式出台以来, 全国已有数万家企业完成了知识产权贯标工作, 取得了认证证书。通过建设、贯彻、运行及迭代完善知识产权管理体系, 企业对于知识产权的获取、保护和应用能力, 以及对知识产权的风险管控能力, 均得到了明显提升。

但随着认证企业的数量激增, 也暴露出一些亟需解决的问题: 知识产权管理体系与企业实际运营融合还不够充分, 涉及多部门的工作衔接往往还不够顺畅, 尚未形成在企业管理体系中“生根开花结果”的局面^[3]。2020年11月5日, 为推动企业知识产权管理体系建设提质增效, 国家知识产权局发布《国家知识产权局办公室关于规范知识产权管理体系贯标认证工作的通知》, 其中明确要求通过提高知识产权贯标认证的门槛, 来促进企业IP管理水平的提升^[4]。

第一作者简介: 刘永辉(1993—), 男, 在读硕士研究生, 主要研究方向为知识产权、信息资源管理。

通讯作者简介: 负强(1977—), 男, 博士, 副研究员, 主要研究方向为专利信息检索分析、知识产权战略和管理等。邮箱: yunq@istic.ac.cn

收稿日期: 2021-08-02

企业知识产权管理工作具有复杂性和系统性的特点, 需要定期、规范地开展自查、整改及预防工作。以问题为导向, 通过“查问题、找短板、弥不足和防风险”等一系列迭代完善流程, 促进企业知识产权管理体系的持续升级, 以适应企业发展的要求。基于以上分析, 本文将管理成熟度模型引入企业知识产权管理体系中, 构建了企业知识产权管理成熟度模型, 用成熟度模型来改进企业的知识产权管理工作。

最早的成熟度理论是由质量管理大师克劳士比在其“Quality is Free”^[5]一书中提出的“质量管理成熟度方格”, 用于早期对企业生产过程的质量总结评估。随后 1987 年左右, 美国卡内基·梅隆大学软件工程研究所的 Humphrey^[6]构建了软件能力成熟度模型 CMM, 聚焦于软件过程、软件开发能力的角度, 来解决软件开发过程中因无纪律、混乱而导致的开发效率低下、预算超支的问题。成熟度模型包含系统的体系和科学的方法, 既能表征某一能力从弱到强、实现可持续发展的过程, 又提供了一套切实可行的观测指标, 为企业客观定位自身管理能力水平以及制定实施改进措施指明了方向。至今, 成熟度模型已有 30 多年的发展史, 模型总数也超过 30 种, 被广泛应用于各大领域, 并都取得了不错的效果^[7,8]。

本文提出的企业知识产权管理成熟度模型, 为企业总结了一套知识产权管理能力不断提高的参考指南, 可以描述其知识产权管理能力不断进化的过程, 同时能够明确知识产权管理能力提升的阶段性目标, 使企业能客观评价自身当前的管理水平, 发现存在的短板或风险, 从而有效改进知识产权管理能力^[8]。

1 企业知识产权管理成熟度评价流程

企业知识产权管理成熟度模型的构建应该遵循目的性、全面性、科学性、系统性、实用可行性、时效性、可比性及定性定量相结合的原则^[9]。其中, 目的性原则是其他各项原则的出发点和落脚点, 目的性决定了模型的设计必须满足科学性, 同时科学性原则又需要通过系统性和全面性来体现。实用可行性和时效性原则决定了模型的设计应该紧跟企业管理需求, 及时吸纳更新行业政策法规。其

中, 实用可行性原则又要求模型应该具备可比性原则。以上所有原则都需要在定性分析和定量分析相结合后得到体现。

企业知识产权管理成熟度模型构建及评价开展的主要工作如下:

(1) 企业知识产权管理作为企业管理中至关重要的一环, 既包括企业管理层针对知识产权的创造、运用、保护、管理、人才培养等实施的一系列决策活动, 也涵盖了企业的全体职工贯彻决策的组织实施过程。它与企业的生产经营活动密切相关, 贯穿于企业技术研发、原辅材料采购、产品生产、市场销售、进出口贸易、员工教育培训和决策管理活动的全过程^[10]。基于此认知, 通过分析梳理对企业知识产权管理有影响的关键因素, 构建了 4 个层次的评价指标体系(如图 1 所示), 然后划分成熟度等级并定义等级特征及评估规则, 从而建立企业知识产权管理成熟度模型。

(2) 预先设定短语评价集合 $Q=\{\text{优秀、良好、合格、较差}\}$ 及与之对应的评估值区间, 用于评价企业知识产权管理成熟度评价指标体系在实际运营中的具体表现; 通过向企业知识产权最高管理者、第三方认证机构的实地审核员派发调查问卷, 获得目标企业在知识产权关键实践项下各个活动中客观有效的分值, 并采用最小面积法求得各关键实践项对应的分值; 对于各级不同指标, 借助专家经验并使用层次分析法确定各级指标间相对权重; 然后, 采用逐层递归的方式对目标企业在关键过程域、关键领域层面的表现进行测评; 最后, 基于成熟度等级评判规则对目标企业整体知识产权管理成熟度水平做出评价。其具体方法流程如图 2 所示。

2 成熟度模型构建

2.1 成熟度等级的划分

成熟度模型是管理学中一种常用的模型, 一般划分为 5 个等级, 用于刻画研究对象的发展历程, 具体价值体现在评估当前、导航未来^[11]。研究对象在经历成熟度每一等级的发展后, 完成从低级到高级的突破。为了不失一般性, 在综合了知识产权管理领域专家的学术研究成果并经课题组的充分讨论后, 本模型也将企业知识产权管理成熟度划分为 5 个等级^[12], 按照由初级向高级迈进的历程依次为:

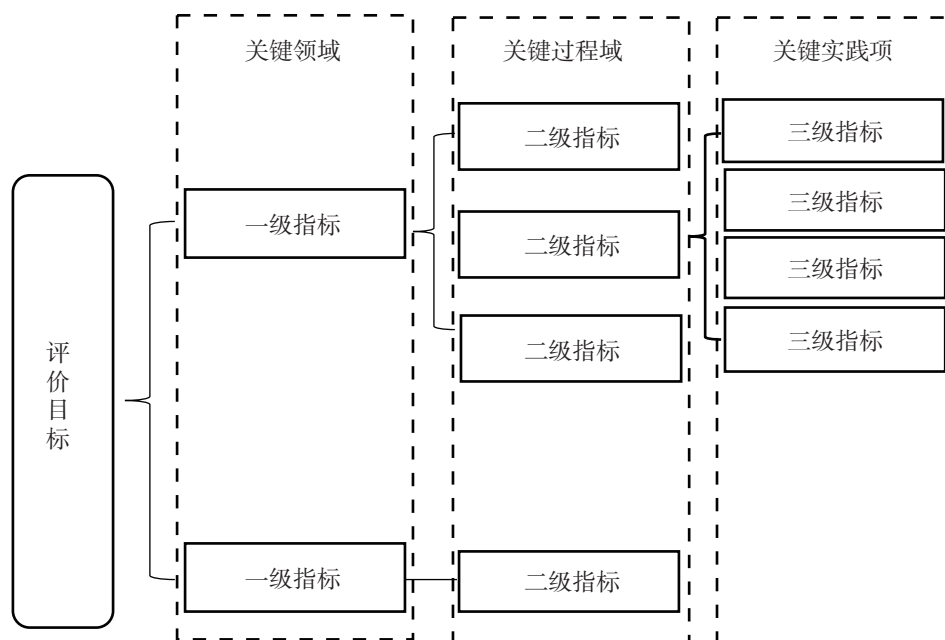


图1 成熟度模型评价指标体系框架结构

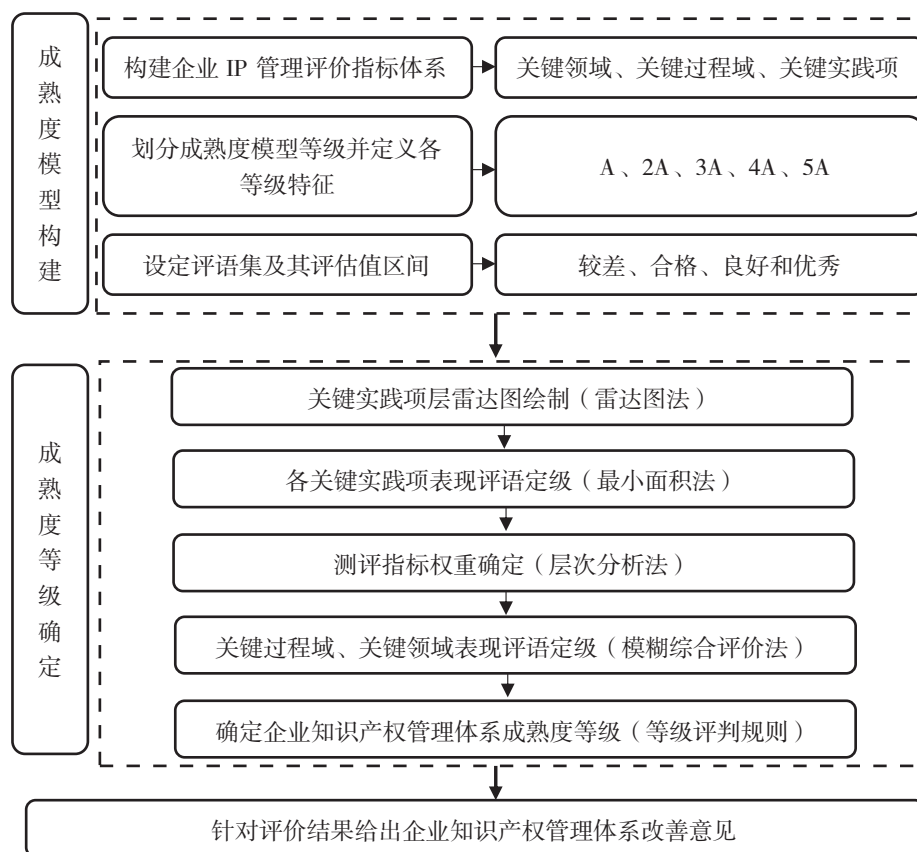


图2 企业知识产权管理成熟度模型构建及评价流程

符合级管理(A)、被动级管理(2A)、主动级管理(3A)、引领级管理(4A)和可持续级管理(5A)。各个成熟度等级的基本特征表述如下。

符合级管理(A): 企业的知识产权管理体系满足相关标准, 企业知识产权管理体系的建立是为了满足标准、规范明示的要求, 但并未与企业的实际管理运营实现良好的结合。

被动级管理(2A): 企业在实际运营和日常管理中知识产权管理体系还存在较为明显的短板, 运行尚不顺畅, 导致问题较为突出。

主动级管理(3A): 制度较为完善、机构较为健全、资源保障充足、运行基本顺畅, 保密与风险控制比较到位, 但知识产权对公司全面发展的支撑尚不显著。

引领级管理(4A): 战略清晰、制度完善、机构健全、运行顺畅, 知识产权工作能够全面支撑

公司发展并创造价值。

可持续级管理(5A): 策划、实施、检查和改进工作(PDCA循环)已成熟, 知识产权管理体系能够动态优化、持续改进, 面对企业内部或外部环境的变化具有较强的适应性。

2.2 评价指标体系

企业知识产权管理成熟度模型构建的难点在于测评指标的选择。如果选择的评价指标不准确、不全面, 对评价结果的可信性和准确度会产生直接影响。基于成熟度模型的评价理论和方法, 参照《企业知识产权管理规范》并结合企业知识产权管理实践, 在与知识产权领域专家反复探讨后, 梳理构建了具有PDCA循环特色的企业知识产权管理成熟度测评指标, 如表1所示。

其中, U_x (x 取1、2、3、4和5, 如U1)为各关键领域的代号; U_{xy} (y 取1、2、3、4和5,

表1 企业知识产权管理成熟度模型评价指标体系

关键领域	关键过程域	关键实践项
U1 战略规划	U11 战略目标(P)	U111 目标制定流程(P)
		U112 目标分解(D)
		U113 目标考核(C)
		U114 目标调整(A)
	U12 战略实施(D)	U121 战略规划(P)
		U122 实施路径(D)
		U123 战略评审(C)
		U124 战略优化(A)
	U13 内部审核(C)	U131 内部审核流程规范性(P)
		U132 内部审核过程的完整性(D)
		U133 内部审核纠正措施(C)
		U134 内部审核预防措施(A)
	U14 管理评审(A)	U141 管理评审流程规范性(P)
		U142 管理评审过程的完整性(D)
		U143 管理评审决策事项按计划完成率(C)
		U144 管理评审输出(A)
U2 机构制度	U21 知识产权管理机构	U211 知识产权管理机构权责恰当性
		U212 知识产权管理岗位设置合理性
		U213 知识产权人力资源配置充分性

续表

关键领域	关键过程域	关键实践项
U3 资源配置	U22 知识产权管理制度	U221 知识产权管理制度的合规性
		U222 知识产权管理制度的充分性
		U223 知识产权管理制度的有效性
		U224 知识产权制度文件的规范性
	U23 知识产权管理流程	U231 流程节点衔接的清晰度
		U232 流程执行的有效性
	U31 人力资源	U311 培训计划合理性 (P)
		U312 培训计划完成率 (D)
		U313 员工参与培训率 (D)
		U314 员工培训合格率 (D)
		U315 培训反馈满意度 (C)
		U316 培训报告产出率 (C)
		U317 培训可借鉴性 (A)
	U32 基础设施	U321 基础设施制度规定的全面性 (P)
		U322 场地资源配置合理性 (D)
		U323 基础设施维护水平 (C)
		U324 基础设施的更新及时性 (A)
	U33 财务资源	U331 知识产权财务预算 (P)
		U332 知识产权经费支出 (D)
		U333 知识产权经费绩效 (C)
		U334 知识产权经费调整 (A)
	U34 信息资源	U341 信息资源管理制度 (P)
		U342 信息资源收集利用 (D)
		U343 知识产权数据完整性 (C)
		U344 信息资源利用效果 (C)
		U345 信息资源的更新及时性 (A)
U4 创新与运营管理	U41 知识产权创造	U411 知识产权创造过程的策划 (P)
		U412 知识产权创造过程的管理 (D)
		U413 知识产权创造过程的评价 (C)
		U414 知识产权创造过程的改进 (A)
	U42 知识产权获取	U421 知识产权获取工作策划 (P)
		U422 知识产权获取过程管理 (D)
		U423 知识产权获取结果评价 (C)
		U424 知识产权获取改进措施 (A)

续表

关键领域	关键过程域	关键实践项
U5 保密与风险管理	U43 知识产权维护	U431 知识产权维护工作策划（P）
		U432 知识产权维护过程管理（D）
		U433 知识产权维护结果评价（C）
		U434 知识产权维护改进措施（A）
	U44 知识产权保护	U441 知识产权保护工作策划（P）
		U442 知识产权保护过程管理（D）
		U443 知识产权保护结果评价（C）
		U444 知识产权保护改进措施（A）
	U45 知识产权运营	U451 知识产权运营工作策划（P）
		U452 知识产权运营过程管理（D）
		U453 知识产权运营结果评价（C）
		U454 知识产权运营改进措施（A）
	U51 风险管理策划（P）	U511 风险监控的全面性
		U512 处置措施的有效性
		U513 风险损失的可控性
	U52 风险管理过程措施（D）	U521 风险识别及评价
		U522 风险处置
	U53 风险管理效果评价（C）	U531 全面性评价
		U532 有效性评价
	U54 风险管理改进措施（A）	U541 合同管理改进
		U542 保密管理改进

如 U45，以表 1 中实际存在指标为准）分别为 U_x 一级指标中各个关键过程域的简称； U_{xyz} （ z 取 1、2、3、4、5、6 和 7，如 U317，以表 1 中实际存在指标为准）分别为关键过程域 U_{xy} 二级指标中各个关键实践项的简称。

该模型评价指标体系由 5 大关键领域、20 个关键过程域和 74 个关键实践项组成。5 个关键领域涵盖了企业知识产权管理的主体内容，20 个关键过程域隶属于 5 大关键领域，进一步展示了企业知识产权工作的具体方面，74 个关键实践项是对 20 项关键过程域的细分，落实到企业各部门知识产权管理工作的实施上。以上各关键领域、关键过程域和关键实践项之间并非孤立的，而是密切联系，

牵一发而动全身，任何一个环节出现问题，都会对整个企业知识产权管理工作带来影响。本模型十分适用于研发生产型企业，对于其他类型存在知识产权活动的企业亦有很好的参考作用。在应用该模型时，企业可结合自身特点，对模型指标体系进行选择构建。

2.3 各评价指标水平分级及评估值范围

要实现对企业知识产权管理成熟度的科学综合评价，首先要对评价指标所反映的企业知识产权实际运营表现情况的判断标准进行明确定义。

借鉴以往模型^[7-9, 11]和对专家的调研，本模型将所有测评指标等级划分为 4 级，并与审核员调查问卷打分值范围一一对应，分别为较差级（[0.0，

3.0))、合格级([3.0, 4.0))、良好级([4.0, 4.5))和优秀级([4.5, 5])。

2.4 成熟度等级判定标准

结合 2.1 章节划分的 5 大成熟度等级基本特征,以 5 个关键领域的表现情况对企业知识产权管理成熟度等级做出综合评价,评判标准如表 2 所示。

表 2 成熟度等级确定规则

成熟度等级	关键领域水平
符合级管理(A)	战略规划(U1)、机构制度(U2)、资源配置(U3)、创新与运营管理(U4)、保密与风险管理(U5)中至少有 3 个需达到合格及以上水平
被动级管理(2A)	战略规划(U1)、机构制度(U2)、资源配置(U3)、创新与运营管理(U4)、保密与风险管理(U5)均需达到合格及以上水平,但至少还有 3 个处于良好水平以下
主动级管理(3A)	保密与风险管理(U5)需达到优秀水平;机构制度(U2)、资源配置(U3)至少达到良好水平;战略规划(U1)、创新与运营管理(U4)至少达到合格水平
引领级管理(4A)	战略规划(U1)、机构制度(U2)、资源配置(U3)、创新与运营(U4)、保密与风险管理(U5)均需达到优秀水平
可持续级管理(5A)	至少连续 3 年达到引领级管理成熟度

实践项下各活动要素的得分及彼此的关系,且使用最小面积法可规避各要素权重获取的难题。

将各关键实践项下所包含活动要素的打分值在 K 边形中顺次连接形成闭环,即可得到该关键实践项的雷达图,其中 K 为该关键实践项下所含活动要素的数目。各个关键实践项的评价值 M 可按公式 1 计算。

$$M = \frac{\sqrt{\text{闭环面积}}}{\sqrt{\text{正 } K \text{ 边形面积}}} \times 5 \quad (1)$$

各活动要素的打分值在雷达图中排列顺序不同会造成闭环面积的变化,为保证处理结果的严谨性,统一按照最小面积排列法^[13]来测评关键实践项的分值。

3 评价方法

3.1 关键实践项层面的水平评价

由于部分关键实践项指标下包含活动要素较多,且在某种程度上具有相互关联性,所以直接确定其下各活动要素间的权重大小较为困难。考虑到雷达图的清晰直观特性,可以调用雷达图显示关键

当要素个数为 $2n$ 时,从小到大排列所有打分值,得到一组数列 $A_1, A_2, \dots, A_{2n}$, 见公式 2。

当要素个数为 $2n+1$ 时,从小到大排列所有打分值,得到一组数列 $A_1, A_2, \dots, A_{2n+1}$, 见公式 3。

3.2 关键领域和关键过程域管理水平评价

关键过程域和关键领域管理水平的定级可利用层次分析法^[9, 14-15]和模糊综合评价法相结合进行判定。

3.2.1 层次分析法确定权重

在权重确定时可应用的方法有层次分析法、专家估测法、德尔菲法等,本研究采用层次分析法,通过综合 9 位分别来自政府部门、企事业单位的知识产权领域专家、体系管理专家以及模型构建专家

$$M = \sqrt{\frac{[A_1(A_{2n} + A_{2n-1}) + \sum_{i=2}^{n-1} A_i(A_{2n-i} + A_{2n+2-i}) + A_n(A_{n+1} + A_{n+2})]/2n}{}} \quad (\text{公式 } 2)$$

$$M = \sqrt{\frac{[A_1(A_{2n} + A_{2n+1}) + \sum_{i=2}^n A_i(A_{2n+2-i} + A_{2n+3-i}) + A_n(A_{n+1} + A_{n+2})]/[2(n+1)]{}}{}} \quad (\text{公式 } 3)$$

的指标权重打分值, 依靠专家群决策实现定性分析与定量分析相结合, 获得较为客观的权重值。

(1) 层次结构模型建立。

根据需要, 将模型划分为 4 个层次, 各层次依次为: 目标层、第一准则层、第二准则层和第三准则层。其中, 目标层为评价的终极目标即企业知识产权管理成熟度, 第一准则层、第二准则层和第三准则层分别对应模型的 5 大关键领域、20 个关键过程域和 74 个关键实践项。

(2) 构造判断矩阵。

通过层次结构来建立各因素之间的联系, 第一准则层中每一个关键领域下所细分的关键过程域在目标衡量中所占权重可能存在差异, 可以采取对各个关键过程域进行两两比较以建立成对比较矩阵的方法判断具体影响程度, 所有比较结果用判断矩阵 A 表示, 为

$$A=(u_{ij})_{n \times n} \quad (i, j=1, 2, \cdots, n) \quad (4)$$

式中 u_{ij} 取值一般使用数字 1~9 及其倒数作为标度, 具体含义见表 3。

表 3 判断矩阵标度及其含义

标度	含义
1	u_i 与 u_j 同等重要
3	u_i 与 u_j 稍微重要
5	u_i 与 u_j 明显重要
7	u_i 与 u_j 相当重要
9	u_i 与 u_j 极其重要
2, 4, 6, 8	相邻判断 1~3, 3~5, 5~7, 7~9 的值
$u_{ij}=1/u_{ji}$	表示 j 比 i 的不重要程度

依据层次结构, 共构建 5 个第一准则评判矩阵和 20 个第二准则评判矩阵。

(3) 权重向量计算。

处理矩阵 A 求得特征向量 W 及其最大特征值 $\lambda_{\max}$, 将特征向量 W 归一化处理后, 可得到该判断矩阵下各要素所占权重, 即

$$AW=\lambda_{\max}W \quad (5)$$

(4) 一致性检验。

考虑到判断矩阵的值是由专家主观赋予的, 为保持科学严谨性, 必须进行一致性检验, 保证专家所填标度值前后逻辑一致。可通过如下公式进行检验:

$$C_R=\frac{C_I}{R_I} \quad (6)$$

其中,

$$C_I=\frac{\lambda_{\max}-n}{n-1} \quad (7)$$

式中: C_I 为一致性指标; R_I 为同阶平均随机一致性指标; n 为判断矩阵维数。

R_I 取值见表 4。

若 $C_R < 0.10$, 则判断矩阵通过一致性检验; 若 $C_R \geq 0.10$, 则需要对判断矩阵进行调整, 直至通过一致性检验。

表 4 平均随机一致性指标

n	R_I
1	0
2	0
3	0.52
4	0.89
5	1.12
6	1.24
7	1.36
8	1.41
9	1.46
10	1.49

注: 在实际运用时, n 很少超过 10。

经过处理, 得到本模型各级测评指标权重值, 如图 3 所示。

3.2.2 模糊综合评价法定级

根据 3.1 节中的最小面积法可以得到各关键实践项的评分值 M , 记为 M_{xyz} , 与 U_{xyz} 对应。把每个关键过程域下的关键实践项评分值作为上级指标的评价向量, 结合 3.2.1 节计算得到的权重向量, 运用模糊综合评价法^[11]可以依次求得 20 个关键过程域及 5 个关键领域的评分值。然后参照 2.3 节的评估值范围, 对 5 大关键领域指标进行水平定级。最后依据成熟的等级的判定标准, 对企业知识产权管理成熟度等级做出综合评级。

以 U41 关键过程域为例, 其下关键实践项评分值分别为 M_{411} 、 M_{412} 、 M_{413} 和 M_{414} , 可以作

U1 (0.328)		U2 (0.141)		U3 (0.123)		U4 (0.206)		U5 (0.202)	
U11 (0.321)	U111(0.247)	U21 (0.328)	U211(0.365)	U31 (0.346)	U311(0.098)	U41 (0.260)	U411(0.225)	U51 (0.186)	U511(0.261)
	U112(0.220)		U212(0.276)		U312(0.153)		U412(0.399)		U512(0.299)
	U113(0.364)		U213(0.359)		U313(0.202)		U413(0.167)		U513(0.441)
	U114(0.168)		U221(0.158)		U314(0.166)		U414(0.210)		U521(0.446)
U12 (0.389)	U121(0.274)	U22 (0.331)	U222(0.234)	U32 (0.086)	U315(0.148)	U42 (0.231)	U421(0.221)	U52 (0.301)	U522(0.544)
	U122(0.302)		U223(0.469)		U316(0.102)		U422(0.330)		U531(0.370)
	U123(0.255)		U224(0.139)		U317(0.131)		U423(0.257)		U532(0.630)
	U124(0.170)		U231(0.280)		U321(0.272)		U424(0.192)		U541(0.456)
U13 (0.136)	U131(0.169)	U23 (0.342)	U232(0.720)	U33 (0.298)	U322(0.141)	U43 (0.128)	U431(0.192)	U53 (0.279)	U542(0.544)
	U132(0.290)				U323(0.239)		U432(0.397)		
	U133(0.317)				U324(0.349)		U433(0.227)		
	U134(0.225)				U331(0.230)		U434(0.184)		
U14 (0.154)	U141(0.164)			U34 (0.271)	U332(0.272)	U44 (0.185)	U441(0.195)	U54 (0.235)	
	U142(0.260)				U333(0.284)		U442(0.364)		
	U143(0.251)				U334(0.215)		U443(0.262)		
	U144(0.325)				U341(0.132)		U444(0.178)		
					U342(0.199)	U45 (0.197)	U451(0.221)		
					U343(0.227)		U452(0.333)		
					U344(0.273)		U453(0.265)		
					U345(0.170)		U454(0.181)		

图3 各级矩阵指标权重占比

为U41的评价向量,记 $R=(M_{411}, M_{412}, M_{413}, M_{414})$,对应权重向量 $W=(W_{411}, W_{412}, W_{413}, W_{414})$,则

$$M_{41}=WR^T=(W_{411}, W_{412}, W_{413}, W_{414}) \cdot (M_{411}, M_{412}, M_{413}, M_{414})^T \quad (8)$$

4 案例分析

使用上述成熟度模型对A企业的知识产权管理体系进行测评,实施步骤如下。

第一步:结合A企业实际运营情况,参照表1中的5大关键领域、20个关键过程域及74个关键实践项构建本次评价的指标体系。

第二步:向审核员调取A企业知识产权管理日常运营工作下各项活动的得分情况。

第三步:各关键实践项水平评价。在第二步获取数据的基础上,构建关键实践项雷达图,然后根据公式2和公式3求得各关键实践项得分值。

第四步:使用模糊综合评价法,采用逐级递归的方式计算出关键过程域和关键领域的评分值。最终计算出A企业U1~U5这5大关键领域得分依次为3.839、4.305、4.664、4.156和4.651。参照2.3节评分值范围可知,A企业知识产权战略规划(U1)为

合格,知识产权机构制度(U2)为良好,知识产权资源配置(U3)为优秀,知识产权创新与运营管理(U4)为良好,知识产权保密与风险管理(U5)为优秀,如图4所示。

根据2.4节中定义的成熟度等级与关键领域表现水平之间的对应规则,A企业知识产权管理成熟度等级为“主动级管理(3A)”。参照本模型,可对A企业知识产权管理体系做如下评述:A企业严格遵照《企业知识产权管理规范》(GB/T 29490-2013)构建了自己的知识产权管理体系,且知识产权制度较为完善、管理机构较为健全、资源保障充足、运行基本顺畅,保密与风险控制比较到位,但知识产权对公司全面发展的支撑尚不显著;需要针对短板,采取科学有效措施快速追赶,向“引领级管理”迈进。

对A企业知识产权管理成熟度评价结果进行剖析发现,在关键领域层面的短板是战略规划(U1),其水平分级评价结果为合格;其次是机构制度(U2)和创新与运营管理(U4),对应水平分级结果均为良好。在关键过程域层面,较为明显的短板是战略实施(U12),其次是知识产权管理机构(U21)、知识产权创造(U41)和知识产

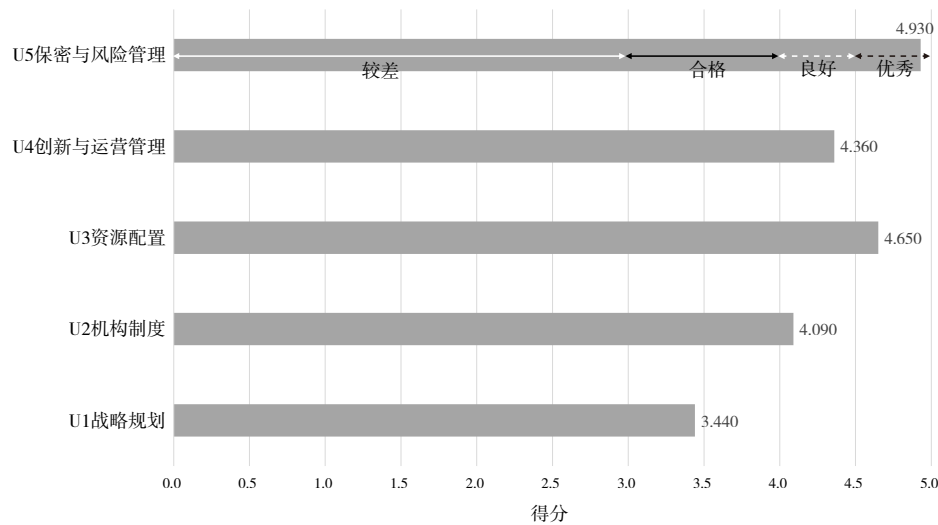


图4 A企业知识产权管理5大关键领域表现

权维护(U43), 这四个短板所在过程分别隶属于战略规划(U1)、机构制度(U2)和创新与运营管理(U4)环节, 也充分证明了模型应用的可信度。进一步分析发现: A企业在对知识产权工作的战略实施上存在规划不明确、缺少知识产权专项规划的问题; 同时存在知识产权管理机构岗位权责不清晰的问题; 在知识产权研发创造中, 对专利跟踪与监控的有效性重视程度不足; 对于知识产权的维护过程缺少分级管理且其拥有专利的有效维持率有待提升。综上所述, A企业应该根据评估结果, 针对以上突出问题制定改进计划, 弥补不足, 使企业各关键领域平衡发展, 持续提升。

5 结语

笔者以企业知识产权管理为研究对象, 结合《企业知识产权管理规范》和我国企业知识产权管理实践, 引入成熟度模型理论, 构建了企业知识产权管理成熟度评价模型, 综合运用雷达图法、最小面积法、层次分析法和模糊综合评价法等多种研究方法进行成熟度评价研究, 并以A企业知识产权管理体系为例进行了成熟度评价模型的实证研究。结果表明, 该模型应用具有较强的可信度, 且避免了传统单一评价方法的局限性, 可以更加全面、有效和直观地对企业知识产权管理水平做出科学评价, 评价结果能够使企业全面细致地了解自身经营管理中存在的短板, 从而有针对性地制定改进措施, 促进企业知识产权管理水平的不断

提升。■

参考文献:

- [1] GB/T 29490-2013. 企业知识产权管理规范[S]. 北京: 国家知识产权局, 2013.
- [2] 知识产权运用促进司. 国家知识产权局等八部委印发《关于全面推行〈企业知识产权管理规范〉国家标准的指导意见》的通知[EB/OL]. (2015-11-04) [2020-12-10]. https://www.cnipa.gov.cn/art/2015/11/4/art_527_146081.html.
- [3] 国家知识产权局. 国家知识产权局办公室关于规范知识产权管理体系贯标认证工作的通知[EB/OL]. (2019-09-03) [2020-12-10]. https://www.cnipa.gov.cn/art/2019/9/3/art_75_131094.html.
- [4] 国家知识产权局. 国家知识产权局办公室关于进一步提升企业知识产权管理体系贯标认证质量的通知[EB/OL]. (2020-11-05) [2020-12-10]. https://www.cnipa.gov.cn/art/2020/11/5/art_75_154590.html.
- [5] Crosby P B. Quality is Free[M]. New York: McGraw-Hill, 1979: 3-6.
- [6] Humphrey W S. Characterizing the software process[J]. IEEE Software, 1988, 5(2): 73-79.
- [7] 吴煜. 企业QHSE管理绩效成熟度评价及其应用研究[D]. 天津: 天津大学, 2010.
- [8] 李莉. 制造企业质量管理成熟度模型的建立及评价[D]. 武汉: 湖北工业大学, 2009.
- [9] 李科宏, 张亚东, 郭进, 等. 高速铁路运营安全管理

- 成熟度模型及评价 [J]. 中国铁道科学, 2019, 40 (5) : 138-144.
- [10] 朱宇, 黄志臻, 唐恒. 《企业知识产权管理规范》培训教程 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2011: 3.
- [11] 王羽萱. 企业竞争情报能力成熟度模型的构建研究 [D]. 天津: 南开大学, 2010.
- [12] 刘凌冰, 韩向东. 企业全面预算管理成熟度模型构建研究 [J]. 财务研究, 2015 (5) : 15-25.
- [13] 李志辉. 公路建设项目造价管理成熟度模型研究 [D]. 重庆: 重庆交通大学, 2012.
- [14] 常建娥, 蒋太立. 层次分析法确定权重的研究 [J]. 武汉理工大学学报 (信息与管理工程版), 2007 (1) : 153-156.
- [15] 韩利, 梅强, 陆玉梅, 等. AHP- 模糊综合评价方法的分析与研究 [J]. 中国安全科学学报, 2004 (7): 89-92, 3.

Maturity Model and Evaluation of Enterprise Intellectual Property Management

LIU Yong-hui¹, YUN Qiang¹, YU Ping², XING Wen-chao², CHEN Feng-lin²

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038;

2. Zhongzhi (Beijing) Certification Co., Ltd, Beijing 100088)

Abstract: Based on the Standard for Intellectual Property Management of Enterprises (GB/T 29490-2013) and the practice of intellectual property management of Chinese enterprises, this paper puts forward the process and evaluation method of maturity model construction; analyzes and determines the key areas, key process areas and key practice items that affect the operation of enterprise intellectual property management system; establishes an evaluation index system, defines its evaluation grade characteristics and evaluation principles, and builds a maturity model. The expert survey method and minimum area method are used to grade the key practice items. On this basis, AHP and fuzzy comprehensive evaluation method are used to evaluate the key areas and key process areas of the model respectively. Finally, based on the maturity grade evaluation rules, the overall intellectual property management maturity level of the enterprise is comprehensively evaluated. Taking intellectual property management of enterprise A as an empirical research object, the validity of the model is verified.

Keywords: enterprise; intellectual property management; maturity model; evaluation methodology