

# 基于收益法的专利技术公允价值评价体系研究

冯振华<sup>1</sup>,何敏<sup>2</sup>

(1. 上海临港知识产权交流促进中心,上海 201306;2. 华东政法大学 知识产权学院,上海 200042)

**摘要:**专利技术公允价值<sup>①</sup>评价是当前专利运营的难点和热点问题,通常用于有形资产的评价方法难以适用于以专利为代表的无形资产评价,现有专利技术价值评价方法的可操作性和公允性往往不尽如人意。专利公允价值评价可在收益法基础上,综合评价对象解构、评价假设条件、评价方法公式、价值参量取值、价值因素计算、评价结论报告等模块,实现评价过程和评价结果的公允性、开放性、工具性。

**关键词:**专利技术;收益法;价值评价;公允价值

**中图分类号:**F 275

**文献标志码:**A

**文章编号:**2096-9783(2023)01-0071-06

知识产权价值化的本质是知识产权物化于商品之后,其商品载体使用价值与价值二因素的无形资产价值体现,其目的是为了更有效促进和推动知识产权运营市场的发展和创新成果的产业化而进行的基础性工作。专利作为具有硬科技属性的无形资产核心要素,其价值评价的创新和标准化,将极大激发创新主体开展研发投入、成果转化、投资运营、融资担保及其产权交易活动的积极性,拓展其生存发展的空间,对于促进在技术、资本、产业、市场等要素之间良性循环至关重要。

2020年11月,习近平总书记在主持中共中央政治局集体学习时提出,要健全知识产权评价体系,改进知识产权归属制度。2021年5月,习近平总书记在中央深改委审议《关于完善科技成果评价机制的指导意见》文件时提出,要用好科技成果评价这个指挥棒,健全科技成果分类评价体系,加快构建政府、社会组织、企业、投融资机构共同参与的多元评价体系。

## 一、专利价值评价的现状及其存在的问题

在知识产权价值评价方面,尽管我国目前已有诸如“无形资产评估准则”“知识产权评估指南”“专利资产评估指导意见”以及“专利价值分析指标体系”等指导性文件,这些文件体现了较好的指引性,但实际操

作时,由于知识产权价值规律,尤其是专利价值规律的多因性与复杂性,这些指导性文件往往比较原则、比较宏观、比较粗略,在针对具体知识产权价值评估案,尤其是专利价值评估案时,往往需要更加具体、更能体现知识产权价值规律,诸如专利价值规律的操作方案、操作方法和操作工具。

### (一)专利价值评价的规范性文件

如表1所示,与专利价值评价相关的规范性文件主要包括中国资产评估协会修订的规范性文件和各级知识产权局、市场监督管理局主管的国家或地方标准。

### (二)专利价值评价方法的主要观点

在学术领域,美国学者Gordon V·Smith提出知识产权价值评价应首选收益法,并以折现现金流为基础进行系统分析<sup>[1]</sup>。法国学者Christophe Bouteiller<sup>[2]</sup>、美国学者Russell L·Parr和Richard Razgaitis等对知识产权评价中的三种基本方法,即成本法、市场法和收益法进行了理论研究,并解析了其存在的缺点<sup>[3-4]</sup>。

我国学者苑泽明等探索将收益法应用于知识产权质押融资场景,提出通过因子分析法构建专家打分表,确定知识产权质押价值评价收益分成率的影响因素体系及其权重<sup>[5]</sup>。苏任刚等提出在区间数理论基础,运用区间运算规则把收益法模型由点值范围推广到区间范围,通过博弈模拟得到最终评价值<sup>[6]</sup>。沈

**作者简介:**冯振华(1989—),男,河北张家口人,高级知识产权师,工学硕士,研究方向:知识产权价值评价;

何敏(1956—),男,湖北荆州人,教授,法学博士,研究方向:知识产权法。

<sup>①</sup> 文章所称的公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中,出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的参考价格。

表1 专利价值评价相关规范性文件  
(截至2022年10月31日)

文件名称	规范类型	主管单位	施行情况
资产评估基本准则——无形资产	行业规范	中国资产评估协会	2017年10月1日起施行
专利资产评估指导意见	行业规范	中国资产评估协会	2017年10月1日起施行
知识产权资产评估指南	行业规范	中国资产评估协会	2017年10月1日起施行
专利价值分析指标体系	行业推广	国家知识产权局	2012年10月1日发布
专利评估指引	国家标准	国家知识产权局	征求意见中
专利价值评价规范	地方标准	山东省市场监督管理局	2022年1月27日起实施
专利价值评估技术规范	地方标准	安徽省市场监督管理局	2020年7月22日起实施
知识产权质押评估技术规范	地方标准	广东省质量技术监督局	2016年4月16日起实施

继锋重点分析评价了人民银行对于包括知识产权在内的无形资产价值评价所采用的收益现值法<sup>[7]</sup>。朱志权和刘俊认为法律因素在收益法中将影响知识产权的预期收益、获利年限和市场风险<sup>[8]</sup>。刘勤、等通过预构建一套含有40个指标的体系并对评价模型进行有效性验证的方法评价专利价值<sup>[9]</sup>。郭玲和谢开成提出适于企业内部评价管理、主客观相结合的专利价值评价指标<sup>[10]</sup>。

除了三种基本方法之外,部分学者也在探索构建智能化知识产权价值评价模型。瑞典学者 Roger Svensson 利用不同的定性反应模型(probit模型和带样本选择的有序probit模型)对技术创新与传统专利价值指标之间的关系进行测算<sup>[11]</sup>。美国学者 Trappey Amy J. C 等人采用主成分分析(PCA)、深度神经网络(DNN)等方法相结合的方式智能化专利价值评价<sup>[12]</sup>。我国学者冉从敬和李旺提出了基于熵权法的专利价值评价研究<sup>[13]</sup>。刘澄等采用粗糙集理论对专利价值评价指标体系进行约简,进而建立基于BP神经网络的专利价值评价模型<sup>[14]</sup>。陈朝晖、周志娟采用模糊网络分析法(FANP)构建专利组合价值评价模型<sup>[15]</sup>。刘洋采用人工评价与系统评价法相结合的方式,构建技术、法律、市场、战略、经济五维评价体系<sup>[16]</sup>。

在实务领域,日本特许厅采取专利评价指标法,

涉及的专利指标包括:基本项目、权利固有评价、转移流通性评价、事业性评价、综合评价。欧洲专利局在专利价值评价时使用IPScore系统,该系统从法律状态、技术因素、市场环境、财务指标、公司战略5个角度40个选项评价了专利价值,其中既包括定量的财务数据和专利信息,也包括市场环境、公司战略等定性的数据,输出结果包括客观结果、风险机遇、财务前景、投资前景和净现值分析5个维度。美国OCEAN TOMO公司的Patent Ratings与产业标准紧密结合,评价考虑5个方面:评分指标、分值系统、评分方法、加权因素、评定表,最后通过评定表给出的评分来对有关知识产权评级,结合产业标准确定具体的知识产权许可费。

国内资产评估公司对于专利价值评价通常采用成本法、收益法、市场法三个基本的无形资产评价方法,其中收益法主要参考知识产权在未来发展中的所带来的预期收益,将各种预期收益按照折现方法进行现值的计算。国家知识产权局专利管理司、中国技术交易所发布有《专利价值分析指标体系操作指南》,该体系从法律、技术、经济三个维度对专利的价值度进行评价。

### (三)当前存在的问题及研究路径

现有专利价值评价方法主要可分为指标类评价方法和公式类评价方法两种。

#### 1. 专利价值指标类评价方法

专利价值指标类评价方法,从技术、法律、市场等层面对目标专利进行打分,再对其价值进行货币化或非货币化的计量。指标类评价方法的代表是欧洲专利局使用的IPScore系统以及中国国家知识产权局专利管理司、中国技术交易所发布的《专利价值分析指标体系》。此类方法具有较强的评价完整性和操作便捷性,但评价主观性强,对专利权利稳定性、专利不可规避性等部分专利价值影响因素往往做出定性评价而非定量评价,专利价值量化难,且这些方法大都涉及数学模型,其计算过程过于复杂,导致难以为当事人所理解、掌握且缺乏兼容性,这也与《无形资产评估准则》《专利评估指南》等规范性文件的导向有较大差距。

#### 2. 专利价值公式类评价方法

对于成本法而言,尽管《无形资产评估执业准则》中规定可以在确保重置计算的前提下使用成本法评

价无形资产价值,但使用此方法评价专利价值依然困难重重。专利本质上是享有专利权的技术方案,形成一项技术方案的研发投入和确权成本不能真实表征其价值,技术方案的价值可能会远远大于研发投入的价值。因此,仅从形成专利的投入角度来评价专利价值不符合专利价值评价的客观规律。对于市场法而言,需要参考、借鉴与待评价专利高度相近的其他已评价专利的专利价值,而专利本身需满足的新颖性和创造性要求使得实践中不可能出现两件相同甚至高度相近的专利。目前国内外专利交易平台中的数据量也远远不能满足适用市场法的需求。对于收益法而言,可通过预期收益为纽带建立专利与商品之间的联系,在大多数场景下其评价结果更容易被交易双方接受。但预期收益受不可控因素的影响较大,在具体测算时有较强的主观性,专利对预期收益的贡献率也难以判断。

当前学术界和实务界尚未对专利价值评价的方法形成共识,也未形成兼有公允性、开放性和工具性的专利技术价值评价体系。公允性即可作标准推广、可为多数人接受、可助当事人协商;开放性即可供企业自评使用、可供服务机构使用(如资产评估机构)、可供业务单位使用(如银行、保险机构);工具性即符合规律可简单操作、符合规范可兼容操作、符合需求可广泛操作。综合国内外研究情况,通过考虑专利的权利、技术、经济影响因素以专家评分方式将专利的价值因子由定性参量转化成定量参数,并通过《无形资产评估准则》所推荐评价方法的改进,形成能体现专利价值规律的评价方法,是构建专利技术公允价值评价体系的可行路径。

## 二、专利技术公允价值评价体系的逻辑基础

由于专利价值评价的目的大多是用于专利资产管理与资本运营以及绩效与损失判断,而这些适用场景都是以知识产权市场化运作后的收益多少来进行价值呈现的,也就是说,知识产权的价值也体现在知识产权客体被成功产业化、市场化后的收益量。收益法根据评价对象市场化后的未来预期收益并折算为现值的价值评价方法。因而与成本法和市场法相比,利用收益法评价专利价值,并充分考虑有形价值因素

和无形价值因素影响,将影响专利价值的诸多因素综合体现于价值评价体系中,可以最大限度地体现专利技术的公允价值。

无形资产与有形资产相比,除了市场经济因素之外,还有由无形资产特性所决定的复杂的“无形性”价值因素,诸如技术性、专有性、权利性等价值因素。这些价值因素导致无法直接将用于有形资产价值评价的评估方法生硬地用于无形资产评估。因此,应在专利技术所具备的特定价值因素基础上,对传统收益法计算公式进行优化或修正后用于专利技术的价值评价。

本文中,“专利技术公允价值”是指市场参与者在计量日发生的有序交易中,出售一项专利技术所能收到或者转移一项负债所需支付的参考价格。“专利技术公允价值评价体系”主要基于国家财政部门推荐的无形资产评价方法、国家科技管理部门和国家知识产权管理部门推荐的知识产权指标体系,根据知识产权客观规律尤其是专利与技术的客观规律,通过合理改良传统收益法计算公式、充分考量反映专利价值规律的价值因素并将其进行量化处理,通过具有公允性的计算公式量化专利价值,并结合不同应用场景提供价值认定参考值,从而实现专利技术价值评价。

当然,收益法并非专利技术公允价值评价的唯一方法,只是多数场景下建议的适合评价方法,成本法与市场法绝非直接摒弃,在部分场景下应可参照适用。

专利技术公允价值评价体系以专利技术具有市场经济价值和市场交易价值为前提。即要求:(1)待评价目标专利是有效专利或申请中专利;(2)目标专利技术及其产品客观上具有市场价值;(3)目标专利技术及其产品的收益具有可预测性;(4)目标专利技术的价值因素及其价值参量至少可粗略判断和量化处理。

对于包含专利技术的商品,其价值的影响因素包括经济性价值因素和非经济性价值因素。典型的经济性价值因素主要包括物质成本因素和人力成本因素。非经济性价值因素主要包括技术性价值因素和权利性价值因素,其中技术性价值因素是指可能影响专利技术价值的技术因素或技术参量,权利性价值因素是指可能影响专利技术价值的权利因素或权利参量。因此,专利技术公允价值评价体系应至少考虑经

济性价值因素、技术性价值因素和权利性价值因素三个维度。前述技术性价值因素和权利性价值因素是一般专利技术所具有的基础性价值影响因素,考虑基础性价值影响因素所形成的价值评价结果为“专利基础价值”。对于一些特别的专利技术可能还具有某些特殊性价值影响因素,考虑特殊性价值影响因素所形成的价值评价结果为“专利超值价值”。

因此,专利技术公允价值评价体系根据收益法对含有专利技术的产品的未来预期收益进行理想化预估,并充分考虑影响专利技术价值的诸多价值因素,在传统收益法公式中引入相应的价值影响因子来体现对未来预期收益值中专利技术的贡献率。在此基础上,根据普遍性价值影响因素或“减量性价值因素”进行减量修正形成“专利基础价值”,根据特殊性价值影响因素或“增量性价值因素”进行增量修正形成“专利超值价值”。

### 三、专利技术公允价值评价体系的核心内容

专利技术公允价值评价体系由以下六大模块所构成:

#### (一)评价对象解构模块

确定专利技术价值评价对象即目标专利技术后,由评价方在委托方及其专利技术权利人配合下对目标专利技术及其产品进行专利信息的收集以及技术方案与产品结构的解构,析出最小技术单元与最小产品单元,并形成相应的产品解构图。以便在精准聚焦目标专利技术与目标产品的前提下,尽可能准确地核算年净收益、折现率、增长率、贡献率等。

#### (二)评价假设条件模块

根据目标专利、目标技术和目标产品的规律性与特殊性对专利技术价值评价的评价基础、评价条件、评价场景、评价环境、评价依据、评价参量进行预设性假定,以明确专利技术公允价值评价的基本参数和评价价值是在何种背景、何种条件下所取得或算得。

例如可合理假设:产品预期收益中目标专利技术的贡献率由择一贡献率、技术贡献率、权利贡献率、超值贡献率构成;目标产品所含专利技术的价值影响程度基本相同,则所含专利技术个数的倒数为目标专利

技术的择一贡献率;技术贡献率的影响因素主要包括“技术成熟度”“技术竞争力”“技术可替代性”及“授权可能性”等;权利贡献率的影响因素主要包括“权利类型”“权利稳定性”“权利期间”及“权利可让渡性”等;超值贡献率的影响因素主要包括“海外专利”“同族专利”“战略专利”“联盟专利”“投保专利”“获奖专利”“标准专利”等。

#### (三)评价方法公式模块

收益法一般计算公式为:

$$V_p = \sum_{i=1}^n \frac{KR_i}{(1+r)^i}$$

其中  $V_p$  为目标专利价值,  $R_i$  为第  $i$  年年净收益,  $K$  为贡献率,  $r$  为折现率。

为了在专利技术公允价值评价体系中,收益法公式具有更好的适应性和实用性,在其中引入能体现专利价值规律的价值影响因素。具体而言,引入基础性价值影响因素后的收益法公式如下:

$$V_p = \sum_{i=1}^n \frac{K_1(K_2 + K_3)R_i}{(1+r)^i}$$

引入特殊性价值影响因素后的收益法公式如下:

$$V_p = \sum_{i=1}^n \frac{K_1 K_4 (K_2 + K_3) R_i}{(1+r)^i}$$

如果考虑年净收益增长,则引入特殊性价值影响因素后的收益法公式如下:

$$V_{pg} = \sum_{i=1}^n \frac{K_1 K_4 (K_2 + K_3) R_i (1+g)^{i-1}}{(1+r)^i}$$

其中:  $K_1$  为择一贡献率;  $K_2$  为技术贡献率;  $K_3$  为权利贡献率;  $K_4$  为超值贡献率,  $g$  为增长率。

#### (四)价值参量取值模块

价值参量取值是目标专利价值评价的数据基础,主要是对评价对象结构和评价假设条件中涉及的参量进行定量取值。参量取值的方式通常包括对象取值和计算取值。对象取值是针对目标专利技术和产品的市场因素,如折现率、成本、产品单价、销量、税率等,提取相关价值参量数值后进行分析取值,评价主体主要是管理专家、技术专家、财务专家和销售专家等。计算取值是根据评价过程中各价值影响因素的价值规律,采取专家打分方式并计算后进行分析取值,评价主体主要是技术专家、知识产权专家、法律专家和资产评估专家等。

### (五)价值因素计算模块

根据价值参量取值模块中所确定的涉及目标专利技术的各价值参量取值计算评价方法公式中各要素的数值,以计算目标专利公允价值。例如:通过产品单价、销量、成本、税率等参量取值,计算出评价年内每年的年净收益;根据所确定的涉及价值计算的各种价值参量,诸如技术贡献率、权利贡献率、超值贡献率的影响因素等,计算出目标专利技术的贡献率;通过依不同应用场景所选定的收益法公式计算出相应的专利技术公允价值。

### (六)评价结论报告模块

专利公允价值评价体系中,评价报告主要包括《专利价值评价咨询报告》《专利资产评估报告》《专利资产评估法律意见书》。《专利价值评价咨询报告》记载了完整的专利价值评价过程,其中包括详尽的评价资料、评价信息、评价参量、评价参数、评价计算等内容,一般仅供委托方或合意当事人使用以促成专利价值化运营;《专利资产评估报告》是依据评估准则形成的可公示的评估文件,其中主要包括评估参数、评估计算和评估结论等内容;《专利资产评估法律意见书》是在前两份文件基础上针对不同的应用场景所形成的知识产权法律分析与知识产权法律建议的文件,其中主要包括价值规律分析、风险预警分析、风险规避分析、风险处置分析等内容。

## 四、专利技术公允价值评价体系的适用场景

专利技术公允价值评价体系主要适用于权利让渡、投资经营、金融工具、业绩评价、争端解决等至少五类应用场景。

### (一)权利让渡类应用场景

在专利技术许可和转让时,该价值评价体系将为权利让渡双方当事人提供许可费或转让费合意的文本基础和专业依据。在此应用场景中,可根据专利许可的类型,例如开放许可、复许可、普通许可、排他许可、独占许可等,或专利转让的类型,例如集团内转让、同行业转让、跨行业转让、跨地区转让、跨国境转让等,对该特定应用场景下专利技术价值评价的结果予以适度调整。

### (二)投资经营类应用场景

在构架受资主体股权关系时,该价值评价体系将为专利作价入股的当事人提供股权合意的价值文本和资本证明。在此应用场景中,可根据投资主体或受资主体的类型,例如初创公司企业、小微公司企业、大中型公司企业、国有公司企业、上市公司企业等,对该特定应用场景下专利技术价值评价的结果予以适度调整。

### (三)金融工具类应用场景

在私募公募以及保险产品销售时,该价值评价体系将为银行业保险业提供融资担保资产价值、证券化底层资产价值以及投保专利资产价值提供价值和风险评估依据。在此应用场景中,可根据融资的类型,例如私募融资是否担保、证券化架构期、发行期、收益期等,或保险的类型,例如欲购买国内、国际单一国家地区、国际多个国家地区专利保险等,对该特定应用场景下专利技术价值评价的结果予以适度调整。

### (四)业绩评价类应用场景

在公司上市信息披露、企业无形资产年报、研究项目结项、领导业绩考核等需确定资产价值时,该价值评价体系将为信息接收者和业绩采信者提供信息披露和价值参考依据。在此应用场景中,可根据专利技术产业化阶段的类型,例如尚未产业化、正在产业化、正在市场化、已进入成长期、已进入成熟期等,对该特定应用场景下专利技术价值评价的结果予以适度调整。

### (五)争端解决类应用场景

在司法、仲裁、调解与和解等争议解决过程中需要考量损害程度时,该价值评价体系将为争议双方当事人以及争端解决机关提供损害程度和损失评价依据。在此应用场景中,可根据诉争责任的类型,例如未明显导致专利价值贬损、较为明显导致专利价值贬损、明显导致专利价值贬损、较为严重导致专利价值贬损、严重导致专利价值贬损等,对该特定应用场景下专利技术价值评价的结果予以适度调整。

## 五、结语

专利技术价值评价的标准化和体系化一直以来都是学术界和实务界关注的焦点,也是高质量知识产权培育和价值化运营的痛点。专利价值评价所涉及

的指标体系、模型构建、评价方法等国内外尚未形成共识。国内专利价值评价主要有两种途径,即由资产评估机构出具合规性评估报告,或由知识产权服务机构出具咨询性评价文件,前者评估过程标准化规范化但专业性略显不足,后者侧重个案专家意见但评价方法多样且公证力欠缺。文章前述的评价体系通过合理改良传统收益法计算公式、充分考量反映专利价值规律的价值因素并将其进行量化处理,继而获得专利基础价值和超值价值,结合不同应用场景对基础价值或超值价值予以裁量,为实现专利技术价值评价的公允性、开放性和工具性提供可行路径。

#### 参考文献:

- [1] SMITH G V. Valuation of intellectual property and intangible assets[J]. *European of Operational Research*, 1994(6): 443-459.
- [2] BOUTEILLER C. The evaluation of intangible: advocating for an option based approach[J]. *Reams Management School, rue Pierre Tatting Reams*, 2002(12): 86-89.
- [3] PARR R L, SMITH G V. Intellectual property: valuation, exploitation, and infringement Damages[M]. New Jersey: Wiley, 2005.
- [4] RAZGAITIS R. Intellectual property: valuation and deal-making of technology-based intellectual property: principles, methods and tools[M]. New York: John Wiley & Sons, 2009: 96-112.
- [5] 苑泽明,李海英,孙浩亮,等. 知识产权质押融资价值评估: 收益分成率研究[J]. *科学学研究*, 2012(6): 856-864.
- [6] 苏任刚,王炜,程慧,等. 基于区间数的知识产权质押融资价值评估收益法研究[J]. *河北北方学院学报(自然科学版)*, 2018, 34(9): 49-53.
- [7] 沈继锋. 人民银行无形资产价值评估与分析评价[J]. *上海金融*, 2018(9): 80-83.
- [8] 朱志权,刘俊. 论高校知识产权评估的对象及其法律影响因素[J]. *煤炭高等教育*, 2004(6): 45-47.
- [9] 刘勤,杨壬淦,刘友华. 高价值专利评估方法、存在问题及对策[J]. *科技管理研究*, 2022, 42(4): 147-152.
- [10] 郭玲,谢开成. 研发类企业专利价值评估和分级体系构建方法[J]. *中国发明与专利*, 2020, 17(7): 89-95.
- [11] SVENSSON R. Patent value indicators and technological innovation[J]. *Empirical Economics*, 2022(62): 1715-1742.
- [12] TRAPPEY A J C, TRAPPEY C V, GOVINDARAJAN U H, et al. Patent value analysis using deep learning models—the case of iot technology mining for the manufacturing iIndustry[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2019, 68(5): 1334-1346.
- [13] 冉从敬,李旺. 高校专利价值评估模型构建[J]. *情报杂志*, 2022, 41(7): 65-70.
- [14] 刘澄,雷秋原,张楠,等. 基于BP神经网络的专利价值评估方法及其应用研究[J]. *情报杂志*, 2021, 40(12): 195-202.
- [15] 陈朝晖,周志娟. 基于FANP方法的专利组合价值评估模型设计及应用研究——以“深圳大疆”为例[J]. *科技进步与对策*, 2020, 37(5): 18-26.
- [16] 刘洋. 高价值专利指标探讨——基于中国金奖专利的实证分析[J]. *中国高校科技*, 2021(8): 80-84.

## Research on Fair Value Evaluation System of Patented Technology Based on Income Approach

Feng Zhenhua<sup>1</sup>, He Min<sup>2</sup>

(1. Shanghai Lin-gang Intellectual Property Exchange Center, Shanghai 201306, China;

2. School of Intellectual Property, East China University of Political Science and Law,  
Shanghai 200042, China)

**Abstract:** The evaluation of the fair value of patented technology is a difficult and hot issue in patent operation, and the evaluation method commonly used for tangible assets is difficult to apply to the evaluation of intangible assets including patents. The operability and fairness of existing patented technology value evaluation methods are often unsatisfactory. Patent fair value evaluation can be based on the income approach, and include deconstruction, evaluation assumptions, evaluation method formulas, value parameter values, value factor calculation, evaluation conclusion reports and other modules to achieve the fairness, openness and instrumentality of the evaluation process and results.

**Keywords:** patented technology; income approach; value evaluation; fair value