

基于 ERM – EIPM 的后发企业技术创新专利 侵权风险管理研究

郭 青¹, 戚 湧^{1,2}, 邓雨亭¹, 樊赛尔¹

(1. 南京理工大学知识产权学院, 江苏 南京 210094;

2. 南京理工大学经济管理学院, 江苏 南京 210094)

摘 要: 专利侵权风险是影响后发企业技术创新的关键。结合《企业风险管理》(ERM) 和《企业知识产权管理规范》(EIPM), 提出基于 ERM – EIPM 的后发企业技术创新专利侵权风险管理研究。首先, 识别后发企业立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等技术创新全过程的专利侵权风险因素; 其次, 判断风险因素间的关联关系, 构建关联风险概率算法模型, 纳入自发风险概率评估风险总概率; 再次, 基于风险等级和风险总概率, 绘制考虑关联风险的后发企业技术创新专利侵权风险应对图谱; 最后, 建立包括企业最高管理者、知识产权和技术创新各部门, 且各部门内纵向互动、部门间横向联动的后发企业技术创新专利侵权风险管理机制。研究结果有助于推动后发企业高质量发展, 助力知识产权强国建设。

关键词: 专利侵权风险; 企业风险管理; 企业知识产权管理规范; 技术创新; 关联风险

中图分类号: C93 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005 – 0566 (2024) 02 – 0190 – 11

Study on the management of patent infringement risk in technological innovation of latecomer enterprises based on ERM-EIPM

GUO Qing¹, QI Yong^{1,2}, DENG Yuting¹, FAN Saier¹

(1. School of Intellectual Property, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China;

2. School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract: Patent infringement risk poses a significant challenge to the technological innovation of latecomer enterprises. This paper proposes a study that addresses this problem through a framework integrating Enterprise Risk Management (ERM) and Enterprise Intellectual Property Management (EIPM). The study adopts a multi-step approach that includes (1) identifying the patent infringement risk factors throughout the technological innovation process, including project initiation, research and development, procurement, production, sales and after-sales activities; (2) examining the relationship between these risk factors, leading to the construction of a related risk probability algorithm model that is factored into the overall probability assessment of spontaneous risk; (3) presenting a response map on managing patent infringement risk while considering related risks based on the determined risk level and total probability; (4) establishing a comprehensive management mechanism for patent infringement risk that involves cross-functional

收稿日期: 2023-09-06 修回日期: 2023-12-28

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“新型举国体制下打赢关键核心技术攻坚战的目标、主攻方向与对策研究”(23AZD038); 国家社会科学基金项目“数字创新的知识产权治理现代化研究”(22VRC064); 国家自然科学基金项目“基于专利分析的智能网联汽车技术创新网络治理研究”(71974096)。

作者简介: 郭青(1988—), 女, 满族, 江苏南京人, 南京理工大学知识产权学院博士生, 研究方向为知识产权管理。

collaborations. This study aims to support the high-quality development of latecomer enterprises, thereby contributing to the construction of a robust intellectual property landscape.

Key words: patent infringement risk; enterprise risk management; enterprise intellectual property management; technological innovation; related risks

习近平总书记在党的二十大报告指出,“高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务”^[1]。在创新驱动发展战略背景下,处于创新主体地位的中国企业是实现高质量发展的基本单元和微观主体^[2],应勇于担当负责,积极主动作为,主动肩负起“高速增长阶段转向高质量发展阶段”重任,由“汗水式”向“效率更高、供给更有效、结构更高端”转型。中国企业是同时面临技术和市场双重劣势的后发企业^[3],需汲取“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”历史经验,将技术创新作为掌握核心技术,实现技术赶超,进而推动高质量发展和转型升级的唯一路径^[4-6]。然而,技术创新具有高风险性,更不必说后发企业的技术创新很难不参考先进技术^[3],而先进技术往往被先发企业布局了专利制约的“反赶超”措施^[7]。在后发企业始于模仿的技术创新路径和先发企业专利制约的双向挤压下,后发企业技术创新专利侵权风险迫在眉睫^[8]。研究表明,侵权等知识产权风险已居企业三大风险之首,是影响企业技术创新的关键^[9]。根据《中国法院知识产权司法保护状况(2022年)》白皮书统计,2022年,江苏法院新收技术性较强的知识产权权属、侵权纠纷案件同比增长近20%。面对持续增长的案件数量,最高人民法院强调要增强知识产权风险防范意识,提高企业知识产权风险预警的时效性与便利性;中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于强化知识产权保护的意见》也指出鼓励企业加强风险防范机制建设。

“危机”一词中,“危”与“机”辩证存在。习近平总书记指出,“要危中寻机、化危为机”^[10]。风险管理可为“危”“机”转化搭桥铺路。根据风险管理理论,企业实施风险管理可以降低风险损失,通过风险管理的综合协调,还能减少费用支出和技术创新成本,实现创新目标^[11]。因此,所谓“大医

治未病”,后发企业实施专利侵权风险管理,在规避侵权造成的经济、名誉损失的同时,还可以通过制定相应的衡量与控制方案,变专利制约的压力为技术赶超的动力,将专利侵权的风险转化为技术创新的内在驱动源^[12]。鉴于此,本文引入风险管理理论对后发企业技术创新专利侵权风险展开研究,以期在“后发”和“风险”双重压力下,赋能中国企业有效管理专利侵权风险,突破专利制约实现技术赶超,积极发挥知识产权保护对技术创新的促进作用,并以企业为抓手推动高质量发展和知识产权强国建设。

一、文献综述

(一)技术创新专利侵权风险管理

基于风险管理理论,风险管理是在风险识别、评估等活动后,采用适宜方法予以应对,以将风险控制在可接受范围内^[11]。将风险管理理论应用于专利研究,可以形成技术创新专利侵权风险管理的中层理论,现有文献主要分布在技术创新专利侵权风险的成因分析、识别与预警、评估与应对等方面。如研究认为,技术创新专利侵权风险内生于侵权研发^[13]和专利仿冒^[14],构建基于著录项目^[15]的预警系统是专利侵权风险识别、评估与预警的有效手段;专利权无效、专利权许可、知识产权保险^[14,16]是专利侵权风险应对的主要方式。而现有研究普遍认为,专利侵权风险的应对可以起到激励作用,正向促进企业技术创新^[8,12,17-18]。

(二)技术创新全过程

后发企业技术创新专利侵权风险管理应涵盖技术创新全过程。然而,对于过程视角下的技术创新,国内外学者持不同定义。Schumpeter^[19]指出,企业技术创新是面向市场开展的技术开发活动,是以市场为导向,涵盖开发立项、可行性分析、技术开发、产品研制到市场应用等一系列活动的

集合;Ming 等^[20]认为,技术创新包括从设计到商业化运用的全部环节;陈劲等^[21]认为,技术创新是一个从新思想产生,到研究、发展、试制、生产制造至商业化的过程;刘晓东等^[22]指出,企业突破性创新风险主要集中在创意研发、生产制造和营销服务环节。

(三)研究评述

现有关于专利侵权风险管理的研究主要涉及风险识别、风险评估或风险应对的指导性建议,尚未形成企业专利侵权风险管理的系统框架。基于全面风险管理理论,完善的风险管理应涵盖组织活动全过程,而技术创新全过程中,不同阶段的风险因素各不相同^[23],因此准确划分技术创新关键环节,对于识别技术创新专利侵权风险,进而开展技术创新全过程的专利侵权风险管理至关重要,但现有研究对技术创新关键环节的划分尚未形成统一标准。企业内部的不特定行为是引发专利风险的重要源头,而企业作为上位系统,内部各部门的不确定行为并非彼此独立,一个风险可能由另一个风险引发,也可能成为其他风险的成因,并影响损失^[13,24-26],但现有研究也未剖析企业专利侵权风险各因素间的关联关系。

风险管理核心标准《企业风险管理》(enterprise risk management,ERM,也有学者翻译为全面风险管理)强调通过全过程的风险管理保障企业战略目标的实现,契合 ISO 31000《风险管理指南》提出的“把风险管理融入组织全过程”原则^[27-28]。ERM 要求风险管理由企业最高管理者、管理层和其他工作人员共同参与,并涵盖组织活动全过程,其构成要素包括风险识别、风险评估、风险应对、信息与沟通等^[27]。因此,ERM 适用于构建后发企业技术创新专利侵权风险管理的系统框架。国家标准《企业知识产权管理规范》(enterprise intellectual property management,EIPM)的颁布实施,填补了中国企业在知识产权管理领域的空白。《企业知识产权管理规范》第 8 条推荐企业对立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等过程开展知识产权管理,为准确划分技术创新关键环节以开展技术创

新全过程的知识产权管理提供指导,同时也契合 ERM 中风险管理应涵盖组织活动全过程的思想。

鉴于此,本文将《企业风险管理》和《企业知识产权管理规范》相结合,提出基于 ERM-EIPM 的后发企业技术创新专利侵权风险管理研究,识别、评估后发企业立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等技术创新全过程的、相互关联的专利侵权风险因素,进而提出考虑关联风险的应对措施,并进一步构建包括企业最高管理者、知识产权和立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等技术创新各部门,且各部门内纵向互动、部门间横向联动的后发企业技术创新专利侵权风险管理机制,以期助力中国后发企业技术赶超并实现高质量发展。

二、后发企业技术创新专利侵权风险管理

(一)后发企业技术创新专利侵权风险识别

风险识别是对面临的尚未发生的潜在风险进行系统归类分析,从而加以认识与辨别的过程,是风险管理的首要环节^[27]。知识产权本身的非物质性、专有性、价值波动性、处置困难性^[29]等基本特征,决定了专利侵权风险的高不确定性,因此难以通过传统的理性决策理论进行分析。有限理论可以针对低认知性和高不确定性问题,作出有限理性决策,是风险识别的有效分析工具,被广泛应用于各类风险管理中^[29]。本文在有限理论指导下,结合工作风险分解分析法、文献分析法和专家调研法识别后发企业技术创新全过程的专利侵权风险因素。专家调研法中,3 位专家来自于高校,研究方向为知识产权管理或创新管理;5 位专家来自于企业知识产权部门或技术创新部门。调研方式为访谈。

1. 立项阶段的专利侵权风险因素

技术和市场热点是企业立项方向的重要选择,其上往往分布了不同专利权人所有的互补性专利^[30]。首先,若立项项目所属领域竞争激烈,或未能针对立项项目展开全面地专利检索,将引致专利侵权风险。其次,对风险专利或风险专利申请保护范围、有效性、质量等误判导致的侵权对比

错误,也会引起专利侵权风险^[31]。最后,在立项过程,若缺少对技术创新人员的知识产权约束,可能会引入技术创新人员所在上一家企业的知识产权纠纷,这可能导致立项成果的外溢风险。

因此,立项阶段的专利侵权风险因素包括:技术领域竞争程度、未对立项项目进行专利侵权检索或检索不充分、风险专利或风险专利申请保护范围误判、风险专利有效性误判、风险专利或风险专利申请质量误判、缺乏对技术创新人员的知识产权约束管理。

2. 研究开发阶段的专利侵权风险因素

后发企业技术创新多数是“站在巨人肩膀上”的完善性创新^[30]。首先,研究开发阶段的专利侵权风险因素可能源于完善性创新依据的“创新基础”。其次,当研究开发人员创新能力不足,通过协同创新或技术购买等方式开展技术创新时,协同创新方式可能会从以下两方面引致专利侵权风险,一是超范围使用合作方技术,二是合作方提供的技术本身存在侵权风险。技术购买方式可能会从以下3个方面引致专利侵权风险:一是购买的专利由于稳定性问题被宣告无效,尚未审结的专利申请由于质量问题被驳回;二是超范围实施购买的专利;三是技术购买涉及合同签订、登记备案等程序,而程序错误将导致专利权转让/转移的失败^[31]。最后,还包括对外发布、论文撰写、研究开发人员泄密导致的成果外溢,基于研究开发成果的专利申请、布局不当,以及协同创新时未约定成果权属导致的创新成果流失等被侵权因素。

因此,研究开发阶段的专利侵权风险因素包括:未对“创新基础”进行专利侵权检索或检索不充分,研究开发人员创新能力不足,超范围实施合作方技术,合作方技术侵权,购买的专利、专利申请质量缺陷,超范围实施购买的专利,技术购买登记错误,研究开发成果外溢,专利申请、布局不当,协同创新成果权属不清。

3. 采购阶段的专利侵权风险因素

采购阶段的专利侵权风险主要源于供应商提供的原材料、零部件、生产设备等上游技术、产品。

因此,采购阶段的专利侵权风险因素包括:未对采购物进行专利侵权检索或检索不充分、未提前与供应商约定采购物的知识产权风险归属。

4. 生产阶段的专利侵权风险因素

生产阶段的专利侵权风险因素主要源于技术创新的其他阶段。此外,委托加工、来料加工、贴牌生产等对外协作也可能导致该阶段的专利侵权风险。因此,生产阶段的专利侵权风险因素包括:侵权产品的加工、生产,委托方提供的产品或生产方法侵权,被委托方采用的产品或生产方法侵权。

5. 销售和售后阶段的专利侵权风险因素

销售和售后阶段的专利侵权风险因素主要源于技术创新的其他阶段。此时,若缺少专利侵权风险预警机制或未开展产品上市前的尽职调查,将导致该阶段的专利侵权风险。即使销售、展览的产品未侵权,后发企业仍可能遭遇竞争对手或非专利实施主体的各类专利侵权调查或诉讼威胁。而且产品上市后还存在被竞争对手模仿的风险。

因此,销售和售后阶段的专利侵权风险因素包括:侵权产品的许诺销售或销售、缺少专利侵权风险预警机制或预警机制不完善、缺少产品自由实施尽职调查或调查不充分、各类专利侵权调查或专利侵权诉讼威胁、知识产权保护力度不足。

综上所述,建立后发企业技术创新专利侵权风险指标体系,如表1所示。

(二)后发企业技术创新专利侵权风险评估

风险评估是对影响目标实现的风险事件的等级和概率的评估^[27]。鉴于风险之间的相互作用会导致一些风险的发生影响其他风险的发生概率,进而影响应对方案^[24-26],本文进一步将风险概率拆解为自发风险概率和关联风险概率两部分。对于风险等级L和自发风险概率P,本文参考ISO 31000《风险管理指南》中的5×5阶矩阵予以衡量。其中, $L = \{\text{可忽略、微小、一般、严重、关键}\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $P = \{\text{基本不可能、可能性较小、可能、可能性很大、极有可能}\} = \{0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0\}$ 。

表 1 后发企业技术创新专利侵权风险指标体系

总风险	风险类别	风险因素
后发企业技术创新专利侵权风险(R)	立项阶段的专利侵权风险(R ₁)	技术领域竞争程度(R ₁₁)
		未对立项项目进行专利侵权检索或检索不充分(R ₁₂)
		风险专利或风险专利申请保护范围误判(R ₁₃)
		风险专利有效性误判(R ₁₄)
		风险专利或风险专利申请质量误判(R ₁₅)
		缺乏对技术创新人员的知识产权约束管理(R ₁₆)
	研究开发阶段的专利侵权风险(R ₂)	未对“创新基础”进行专利侵权检索或检索不充分(R ₂₁)
		研究开发人员创新能力不足(R ₂₂)
		超范围实施合作方技术(R ₂₃)
		合作方技术侵权(R ₂₄)
		购买的专利、专利申请质量缺陷(R ₂₅)
		超范围实施购买的专利(R ₂₆)
		技术购买登记错误(R ₂₇)
		研究开发成果外溢(R ₂₈)
	采购阶段的专利侵权风险(R ₃)	专利申请、布局不当(R ₂₉)
		协同创新成果权属不清(R ₂₁₀)
		未对采购物进行专利侵权检索或检索不充分(R ₃₁)
	生产阶段的专利侵权风险(R ₄)	未提前与供应商约定采购物的知识产权风险归属(R ₃₂)
		侵权产品的加工、生产(R ₄₁)
		委托方提供产品或生产方法侵权(R ₄₂)
		被委托方采用的产品或生产方法侵权(R ₄₃)
	销售和售后阶段的专利侵权风险(R ₅)	侵权产品的许诺销售或销售(R ₅₁)
		缺少专利侵权风险预警机制或预警机制不完善(R ₅₂)
		缺少产品自由实施尽职调查或调查不充分(R ₅₃)
		各类专利侵权调查或专利侵权诉讼威胁(R ₅₄)
		知识产权保护力度不足(R ₅₅)

本文以通过《企业知识产权管理规范》认证的制造业企业为调研对象,通过问卷形式收集后发企业技术创新专利侵权风险等级和自发风险概率数据,主要原因包括以下3点:首先,习近平总书记指出“制造业是国家经济命脉所系”^[32],制造业企业实现技术赶超对我国高质量发展具有重大意义;其次,通过《企业知识产权管理规范》认证的企业必然设有知识产权人员,也会开展立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等过程的知识产权管理;最后,通过《企业知识产权管理规范》认证的企业通常突出高质量导向,具有创新发展的内生动力,

与后发企业通过技术创新开展技术赶超^[3]的目标相符。本文于2022年3月至8月期间,通过网络分发等方式,面向智能制造、汽车及零部件、电子信息等产业共发放54份问卷,回收35份,回收率为64.81%,其中有效问卷32份,有效回收率为59.26%。后发企业技术创新专利侵权风险等级和自发风险概率的算数平均值如表2所示。

表 2 后发企业技术创新专利侵权风险等级和自发风险概率

风险 R _j	风险等级 L _j	自发风险概率 P _j
R ₁₁	1.452	0.263
R ₁₂	2.042	0.751
R ₁₃	1.934	0.552
R ₁₄	2.226	0.606
R ₁₅	2.065	0.796
R ₁₆	2.786	0.412
R ₂₁	2.057	0.803
R ₂₂	3.991	0.500
R ₂₃	2.037	0.402
R ₂₄	3.206	0.334
R ₂₅	2.636	0.501
R ₂₆	2.013	0.224
R ₂₇	2.446	0.301
R ₂₈	2.413	0.480
R ₂₉	2.456	0.401
R ₂₁₀	2.007	0.296
R ₃₁	2.762	0.592
R ₃₂	3.791	0.423
R ₄₁	4.078	0.802
R ₄₂	4.057	0.100
R ₄₃	4.371	0.135
R ₅₁	4.005	0.852
R ₅₂	2.442	0.755
R ₅₃	2.312	0.691
R ₅₄	2.072	0.447
R ₅₅	2.409	0.587

邀请5位企业专家讨论确定后发企业技术创新专利侵权风险因素之间的关联关系,并基于Fang等^[26]的方法,构建如表3所示的风险结构矩阵(risk structure matrix,RSM)。其中,1表示两个风险因素间存在关联关系,0则相反。

根据后发企业技术创新专利侵权风险结构矩阵绘制的关联风险知识图谱,如图1所示。

基于风险结构矩阵方法^[26],评估后发企业技术创新专利侵权风险关联强度。以风险R₁₂为例,具体步骤如图2所示。根据风险结构矩阵RSM,构

表 3 后发企业技术创新专利侵权风险结构矩阵

风险	R_{11}	R_{12}	...	R_{54}	R_{55}
R_{11}	0	0	...	0	0
R_{12}	1	0	...	0	0
...	...	...	...	...	...
R_{54}	1	1	...	0	0
R_{55}	1	0	...	0	0

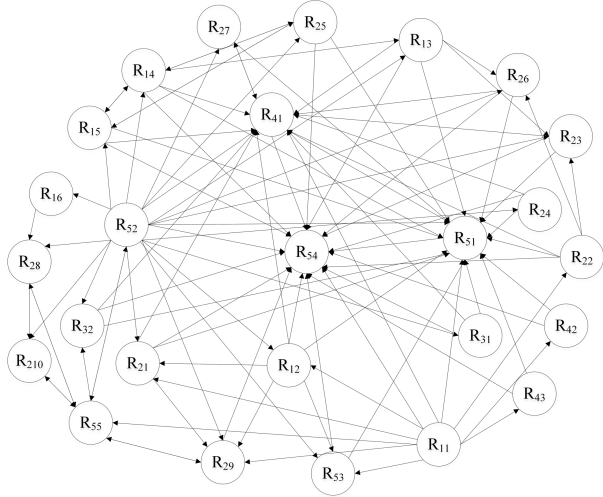


图 1 关联风险知识图谱

建风险 R_{12} 的前序风险向量 BCV_{12} 和后续风险向量 BEV_{12} ; 基于层次分析法, 评估各风险相对风险 R_{12} 的关联强度, 形成原因数值矩阵 CCM_{12} 和结果数值矩阵 ECM_{12} ; 分别计算原因数值矩阵 CCM_{12} 和结果数值矩阵 ECM_{12} 的特征向量, 将最大特征值对应的特征向量标记为原因特征向量 NEV_{12} 和结果特征向量 NCV_{12} ; 重复上述步骤, 计算其余风险的原因特征向量 NEV_k 和结果特征向量 NCV_k ($k=11, 13, \dots, 55$); 聚合所有风险的原因特征向量和结果特征向量, 形成原因数值矩阵 NEM 与结果数值矩阵 NCM ; 通过几何平均方式聚合原因数值矩阵 NEM 与结果数值矩阵 NCM , 形成关联风险概率矩阵 (risk numerical matrix, RNM)。

在关联风险概率矩阵 RNM 中, RNM_{ij}^* 表示风险 R_j 到风险 R_i 的因果互动影响, 如 $RNM_{43}^* = 0.250$ 表示当风险 3 发生时, 风险 4 源于风险 3 的发生概率为 25%^[26]。基于关联风险概率矩阵 RNM , 本文进一步构建了关联风险概率算法模型, 如式 (1) 所示。

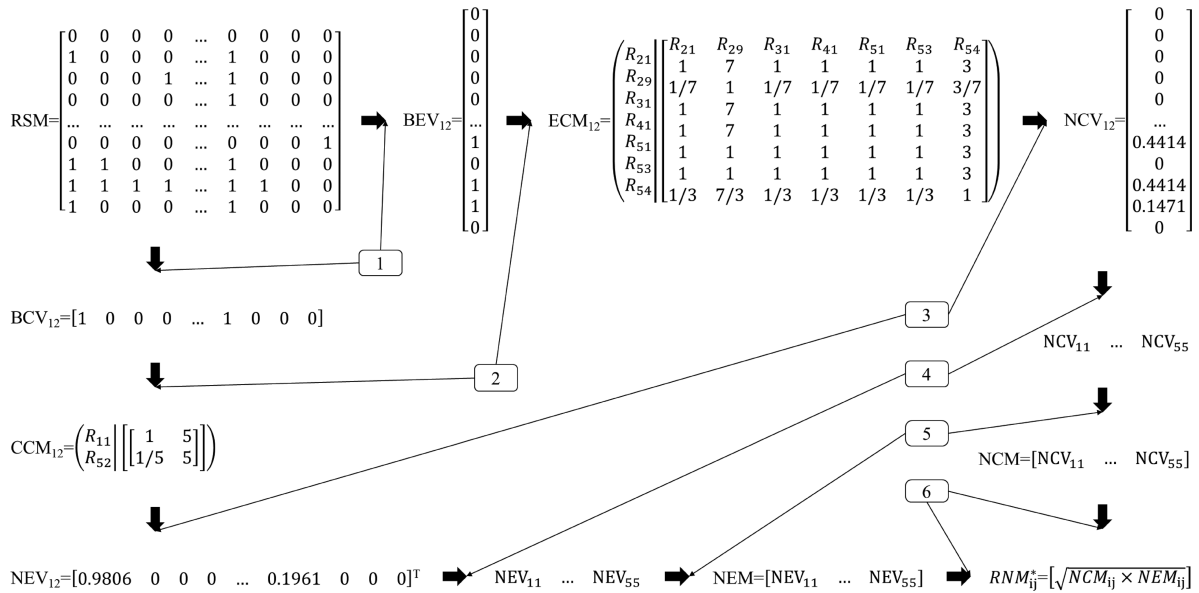


图 2 后发企业技术创新专利侵权风险关联强度量化流程

$$GP_j = \begin{cases} \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_j + \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_i & \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_j + \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_i < 1 \\ 1 & \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_j + \sum_{i=1}^n RNM_{ij}^* \times P_i \geq 1 \end{cases} \quad (1)$$

式(1)中, GP_j 表示风险 j 的关联风险概率($j=1, 2, \dots, n$); n 表示风险因素总个数; P_j 表示风险 j 的自发风险概率。

基于式(1), 计算后发企业技术创新专利侵权风险的关联风险概率和风险总概率, 如表 4 所示。

表 4 后发企业技术创新专利侵权风险总概率

风险 R_j	关联风险概率 GP_j	风险总概率 ZP_j
R_{11}	0.001	0.264
R_{12}	0.179	0.931
R_{13}	0.215	0.768
R_{14}	0.216	0.822
R_{15}	0.180	0.976
R_{16}	0.215	0.626
R_{21}	0.189	0.992
R_{22}	0.106	0.607
R_{23}	0.316	0.717
R_{24}	0.215	0.549
R_{25}	0.216	0.717
R_{26}	0.416	0.639
R_{27}	0.315	0.615
R_{28}	0.233	0.713
R_{29}	0.233	0.635
R_{210}	0.330	0.626
R_{31}	0.217	0.809
R_{32}	0.169	0.592
R_{41}	0.159	0.961
R_{42}	0.106	0.207
R_{43}	0.106	0.242
R_{51}	0.110	0.962
R_{52}	0.030	0.786
R_{53}	0.218	0.909
R_{54}	0.265	0.713
R_{55}	0.217	0.803

(三)后发企业技术创新专利侵权风险应对

风险应对是通过一系列行动使得风险符合风险偏好^[27]。ERM 中, 风险应对策略包括风险降低、风险转移、风险接受、风险规避等。其中, 风险降低是在不影响总体目标的前提下, 积极处理识别的风险, 降低风险发生概率; 风险转移是通过协同或委托的方式与第三方共同承担风险或使第三方独自承担风险; 风险接受是在风险发生的可能性和概率均较低的情况下, 主动或被动接受风险并承担风险后果; 风险规避是对发生概率高、后果影响大的不确定事件采取完全放弃的应对措施。根据风险等级和风险概率绘制的二维矩阵, 是风险应对的常用工具^[31]。基于二维矩阵, 绘制考虑关联风险的后发企业技术创新专利侵权风险应对

图谱, 如图 3 所示。

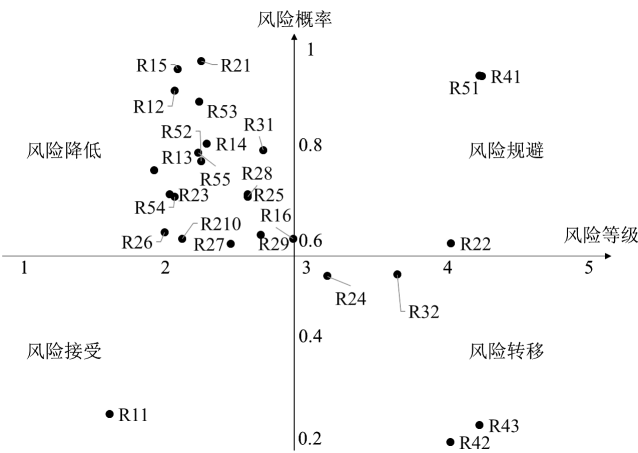


图 3 考虑关联风险的后发企业技术创新专利侵权风险应对图谱

1. 风险降低

风险降低是主动干涉风险的积极行为。由图 3 可以看出, 风险降低是后发企业技术创新专利侵权风险的主要应对措施, 几乎贯穿技术创新全过程。

(1) 立项阶段, 立项人员应积极沟通技术创新全过程的其他人员, 了解技术创新涉及的核心、壁垒技术, 以及产业链上下游技术和产品, 并与知识产权管理人员互动互促, 提高专利检索分析的全面性和准确性, 避免由于漏检, 或保护范围、有效性、质量等误判造成的专利侵权风险。此外, 还应加强对技术创新人员的知识产权约束管理, 防止创新成果外溢。

(2) 研究开发阶段, 需对“创新基础”开展全面的专利侵权检索。通过专利权许可或转让方式合法使用专利技术时, 应提前评估专利质量, 并及时在国家知识产权局登记备案, 同时注意专利权许可或转让范围, 避免超范围实施购买的专利。协同创新时, 应提前约定各合作方的专利侵权责任和创新成果归属。此外, 还应重视对研发成果的知识产权保护, 防止成果外溢。

(3) 采购阶段, 采购人员应积极配合知识产权管理人员对采购物开展专利侵权检索, 同时, 还需妥善保管采购合同、单据、发票等交易资料, 适时通过合法来源抗辩方式免除侵权责任。

(4)生产阶段,在不得已放弃侵权产品的加工、生产前,先用权抗辩是降低专利侵权风险的有效手段,企业应保存单据、发票等资料以证明在涉案专利申请之前已制造了相同的产品,或使用了相同的方法。此外,在委托加工活动中,也需对委托加工的产品或产品涉及的生产方法开展专利侵权检索。

(5)销售和售后阶段,最靠近市场端的销售和售后人员应及时向技术创新全过程的其他人员,以及知识产权管理人员反馈市场信息,防止侵权立项、研究开发、采购和生产。后发企业应制定完善的专利侵权风险预警机制,约定产品上市前的自由实施(free to operate, FTO)专利检索和知识产权保护要求,并形成应对各类专利侵权调查或诉讼威胁的预案措施。

2. 风险转移

后发企业可以通过购买知识产权保险的方式转移专利侵权风险。此外,在技术合作、产品采购、委托加工等活动中,后发企业应要求合作方、供应商、委托商提供专利权合法来源证明或免侵权承诺书,或提前约定上述活动涉及的知识产权风险归属。

3. 风险接受

根据风险应对策略选择象限理论,当风险因素对应的风险影响和概率较小时,过度的应对措施会产生不必要的风险管理成本。在这种情况下,可以选择风险接受的应对措施^[31]。对于“技

术领域竞争程度”这一风险因素,后发企业基于自身发展需求和风险偏好,在做好对其他风险因素管理的基础上,可以暂时接受该因素,但仍需实时监控竞争对手,避免后期可能出现的专利侵权风险。

4. 风险规避

后发企业应理性评估自身能力,当自身能力与技术创新要求差距较大且暂无完善方案时,可以暂时放弃该技术创新并另择替代技术。但风险不可能完全避免,针对替代技术开展的创新活动同样面临专利侵权风险。因此,风险规避策略应是后发企业确实无法降低风险等级或风险概率后的最终选择。

在生产、销售阶段发现技术创新产品侵权,且不能无效侵权专利,也无法与专利权人达成合作或专利权转让、许可时,放弃生产、主动下架、撤回产品的风险规避策略可使后发企业避免由于专利侵权造成的经济、声誉等损失。

三、后发企业技术创新专利侵权风险管理机制

在《企业风险管理》和《企业知识产权管理规范》指导下,本文构建了包括企业最高管理者、知识产权和立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等技术创新各部门,且各部门内纵向互动、部门间横向联动的后发企业技术创新专利侵权风险管理组织架构,如图4所示,跨部门协同流程的设计,满足 ERM 中企业开展自上而下、自下而上和横向交流的要求^[27]。

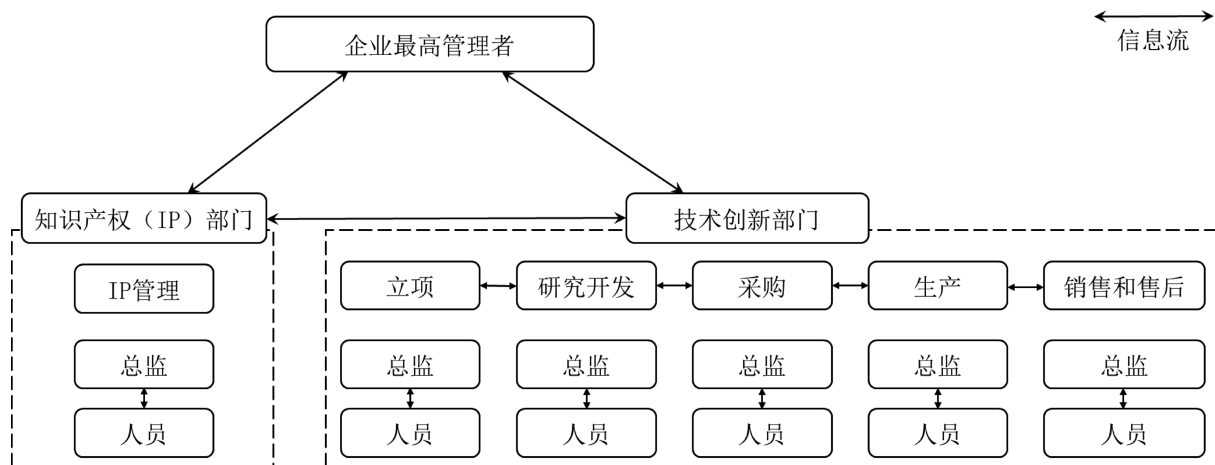


图4 后发企业技术创新专利侵权风险管理组织架构

纵向互动要求除知识产权部门工作人员实时监控技术创新专利侵权风险外,企业技术创新各部门工作人员也需跟踪部门内的专利侵权风险,并将识别的风险推送至部门总监处,由该部门和知识产权部门共同评估该风险是否关联技术创新其他部门。如果此风险仅限于部门内部,则由该部门和知识产权部门共同制定应对方案;如果该风险关联其他部门,则进一步开展横向联动。横向联动要求企业技术创新各部门通过知

识产权部门的纽带作用形成协同管理机制,针对识别的专利侵权风险,由知识产权部门组织风险可能影响的技术创新部门共同制定应对方案,并将应对方案上报至企业最高管理者处,作为决策参考依据。企业最高管理者收到应对方案后,召开工作会议,结合企业发展规划和风险偏好,形成决策文件并下发至对应部门具体执行。后发企业技术创新专利侵权风险管理流程如图 5 所示。

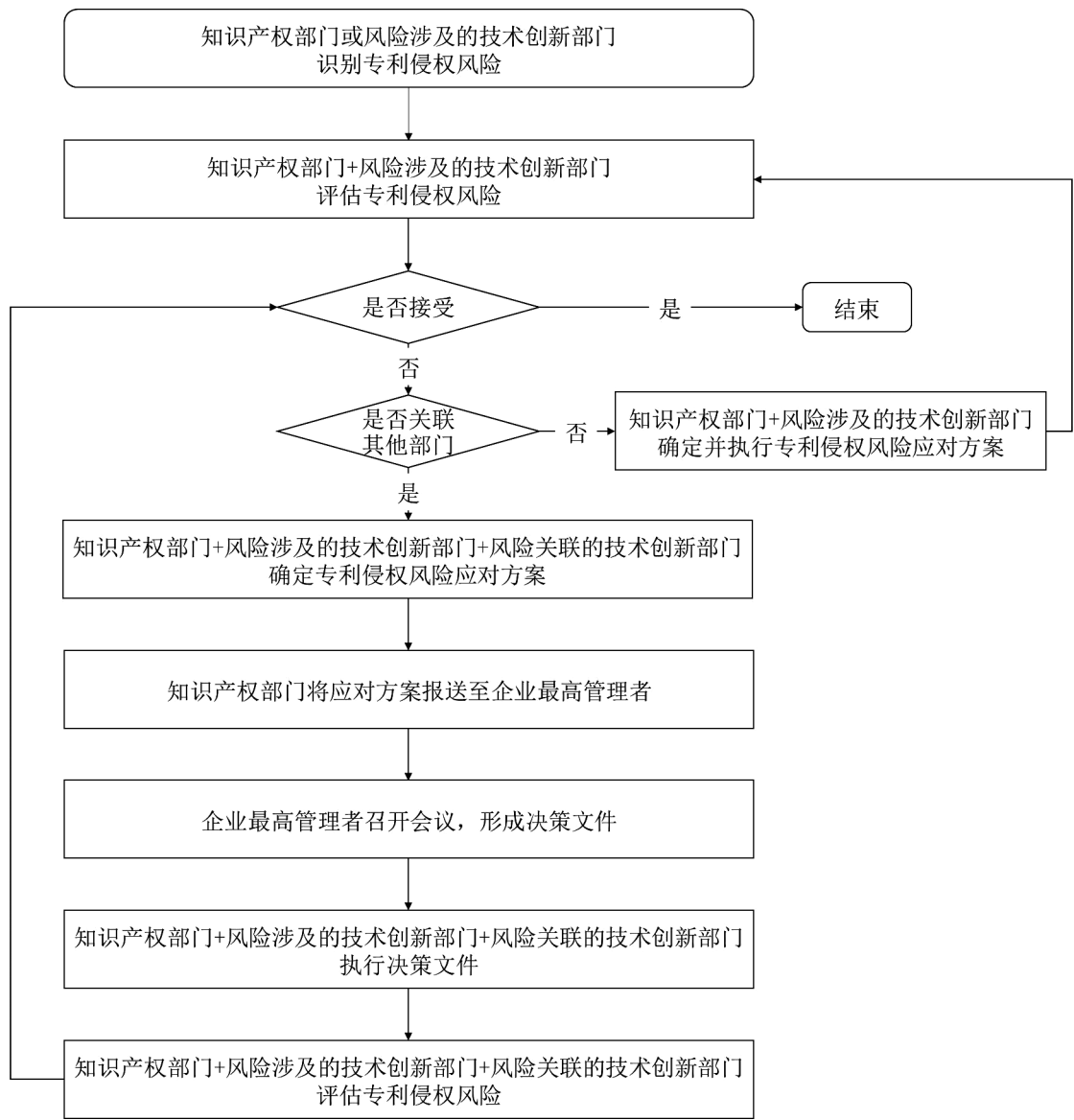


图 5 后发企业技术创新专利侵权风险管理流程

四、研究结论和管理启示

(一)研究结论

本文结合风险管理核心标准《企业风险管理》

和国家标准《企业知识产权管理规范》,提出基于 ERM-EIPM 的后发企业技术创新专利侵权风险管理研究,主要研究内容和结论如下。

(1) 识别后发企业技术创新全过程的专利侵权风险因素。研究表明,后发企业技术创新专利侵权风险因素共有 26 个,风险因素之间相互关联。

(2) 构建关联风险概率算法模型。研究结果支持了现有研究关于风险之间的相互作用会导致某些风险的发生影响其他风险概率的观点。

(3) 绘制考虑关联风险的后发企业技术创新专利侵权风险应对图谱。研究表明,风险降低是后发企业技术创新专利侵权风险的主要应对措施,几乎贯穿技术创新全过程。

(4) 形成包括企业最高管理者、知识产权和立项、研究开发、采购、生产、销售和售后等技术创新各部门,且各部门内纵向互动、部门间横向联动的后发企业技术创新专利侵权风险管理机制。

(二) 管理启示

本文对于有效发挥知识产权保护对技术创新的促进作用,赋能中国后发企业突破专利制约实现技术赶超,并以企业为抓手推动高质量发展和知识产权强国建设具有以下管理启示。

1. 企业层面

第一,深入贯彻《企业风险管理》和《企业知识产权管理规范》,建立健全企业技术创新专利侵权风险管理机制,具体包括:成立知识产权部门,开展技术创新专利侵权风险管理,形成包括企业最高管理者、知识产权和技术创新各部门,且各部门内纵向互动、部门间横向联动的专利侵权风险管理组织架构;有效发挥知识产权部门的纽带作用,形成专利侵权风险的协同管理机制;增强专利侵权检索效能,构建专利技术、竞争对手、技术人才知识图谱,将专利布局、核心技术、人才流动等信息掌握于技术创新伊始阶段。

第二,多策并举,积极提高技术创新能力,依靠自主创新应对专利侵权风险。具体包括:提高创新资源投入,培养、引进技术人才,并通过薪酬、绩效、知识产权权益分配等激励措施唤醒技术人才创新源动力;突出原始创新,紧抓政策、市场利好机遇,深化技术合作,形成创新合力,加强基础性研究和突破性创新;避免“拿来主义”,通过技术

购买合法使用已有专利,并内化外部知识,增强自身能力。

2. 国家层面

第一,加强宣传推广,鼓励后发企业开展全面风险管理。在生产要素流动加快,企业之间依赖提升,各类风险不断涌现的背景下,全面风险管理是保障企业可持续、高质量发展的重要前提。随着《中央企业全面风险管理指引》《中央企业合规管理办法》的贯彻实施,中央企业已逐步完成全面风险管理体系的构建,成效显著。当前,后发企业快速追赶并逐渐接近甚至超越技术前沿,面临的各类风险愈发凸显,其中专利侵权风险不可小觑。因此,政府部门应加强宣传,鼓励以技术赶超为目标的中国后发企业开展技术创新专利侵权风险管理。具体包括:出台扶持政策,提升企业风险管理效能,鼓励企业开展技术创新专利侵权风险管理体系建设;制定企业技术创新专利侵权风险管理标准,引导企业通过专利侵权风险管理降低技术创新成本;为企业提供技术创新专利侵权风险管理咨询公益服务,开发并持续完善相关课程,为企业最高管理者、知识产权管理人员、技术创新人员提供管理培训和辅导咨询。

第二,加强行政推力,督促后发企业开展《企业知识产权管理体系》贯标认证。具体包括:营造贯标环境,加强贯标认证政策解读和宣讲推广,引导企业通过标准实施培育创新内驱力,实现高质量发展;出台扶持和配套政策,支持企业知识产权部门建设,通过课程培训等方式助力企业在技术部门挖掘、培育懂技术、知法律的知识产权人才;突出高质量导向,将有效性作为企业内审和服务机构外审的重要内容,聚焦企业贯标前后知识产权质效提升,重视标准实施对企业创新发展的支撑作用。

参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2022(30): 4-27.
- [2] 王治, 谭欢. 董事会断裂带对企业高质量发展的影响研究[J]. 中国软科学, 2023(5): 134-146.

- [3] LEE K, LIM C. Technological regimes, catching-up and leapfrogging: findings from the Korean industries [J]. Research policy, 2001, 30(3): 459-483.
- [4] 魏婕, 安同良. 面向高质量发展的中国创新驱动[J]. 中国科技论坛, 2020(1): 33-40.
- [5] 王艳, 沈铃钰, 周小豪, 等. “创新-资本”互动共演与后发企业追赶: 以药明康德为例[J]. 管理评论, 2022, 34(6): 325-340.
- [6] 刘云, 郭栋, 黄祖广. 我国高档数控机床技术追赶的特征、机制与发展策略: 基于复杂产品系统的视角[J]. 管理世界, 2023, 39(3): 140-158.
- [7] 杜义飞, 王建刚, 杨振华. 资源双依赖背景下后发企业技术获取行为: 购买还是模仿[J]. 管理工程学报, 2018, 32(4): 9-19.
- [8] 冯灵, 袁晓东. 基于引证的专利丛林识别: 以高铁制动技术为例[J]. 科研管理, 2021, 42(4): 123-130.
- [9] 王则灵, 尤建新. 基于 FMEA 方法的高技术企业知识产权风险预警研究[J]. 科学管理研究, 2017, 35(1): 71-74, 90.
- [10] 浙江省审计厅. 危中寻机 化危为机[EB/OL]. (2021-04-30) [2024-01-11]. https://sjt.zj.gov.cn/art/2021/4/30/art_1320889_58899270.html.
- [11] 许谨良. 企业风险管理[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2000: 10-15.
- [12] 袁立科, 韩秋明. 知识产权限制对中国制造技术追赶的影响研究[J]. 经济问题探索, 2017(6): 39-45.
- [13] 徐明, 陈亮. 基于技术研发管理的专利风险分级预警研究[J]. 情报杂志, 2020, 39(10): 92-99.
- [14] 张冬, 李颖超. 我国专利密集型产业专利风险防控问题研究[J]. 科技与法律, 2019(3): 10-18.
- [15] 徐晨倩, 朱雪忠. 基于诉讼专利情报的美国 337 调查风险预警研究[J]. 情报杂志, 2021, 40(9): 37-44.
- [16] 蒋启蒙, 朱雪忠. 专利侵权诉讼中无效宣告倾向的影响因素研究[J]. 科学学研究, 2022, 40(7): 1224-1233.
- [17] 尹志锋. 专利诉讼经历与企业技术创新战略[J]. 世界经济, 2018, 41(10): 170-192.
- [18] 李黎明. 涉外诉讼影响企业专利申请的规模异质性研究[J]. 科研管理, 2021, 42(12): 135-144.
- [19] SCHUMPETER J A. The theory of economic development [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1934: 3-11.
- [20] MING C, YU X, ZHANG B, et al. A patent infringement early-warning methodology based on intuitionistic fuzzy sets: a case study of Huawei [J]. Advanced engineering informatics, 2022(54): 101811.
- [21] 陈劲, 陈钰芬. 企业技术创新绩效评价指标体系研究[J]. 科学学与科学技术管理, 2006(3): 86-91.
- [22] 刘晓东, 毕克新, 叶惠. 全球价值链下低碳技术突破性创新风险管理研究: 以中国制造业为例[J]. 中国软科学, 2016(11): 152-166.
- [23] 李俊霞, 温小霓. 科技创新关键阶段投资与风险管理研究[J]. 中国软科学, 2020(9): 175-183.
- [24] ZHANG Y. Selecting risk response strategies considering project risk interdependence [J]. International journal of project management, 2016, 34(5): 819-830.
- [25] KWAN T W, LEUNG H K N. A risk management methodology for project risk dependencies [J]. IEEE transactions on software engineering, 2011, 37(5): 635-648.
- [26] FANG C, MARLE F. A simulation-based risk network model for decision support in project risk management [J]. Decision support systems, 2012, 52(3): 635-644.
- [27] Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission. COSO enterprise risk management integrated framework: application techniques [M]. Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission, 2004: 16-34.
- [28] CARON F, VANTHIENEN J, BAESENS B. A comprehensive investigation of the applicability of process mining techniques for enterprise risk management [J]. Computers in industry, 2013, 64(4): 464-475.
- [29] 李海英, 苑泽明, 李双海. 创新型企业知识产权质押贷款风险评估[J]. 科学学研究, 2017, 35(8): 1253-1263.
- [30] 袁晓东, 侯帆. 专利丛林: 内涵、测量与解决机制[J]. 知识产权, 2019(6): 58-65.
- [31] 谢瑞强, 朱雪忠. 基于风险矩阵的技术许可违约风险管理研究[J]. 科学学研究, 2023, 41(2): 286-295.
- [32] 中华人民共和国中央人民政府. 制造强国 步履铿锵[EB/OL]. (2022-08-15) [2024-01-11]. https://www.gov.cn/xinwen/2022-08/15/content_5705364.htm.

(本文责编: 辛 城)