

DOI: 10.19452/j.issn1007-5453.2017.09.070

一种国防专利价值评估方法

李静*, 郭圣洪

航空工业第一飞机设计研究院, 陕西 西安 710089

摘要: 为了使国防专利的价值显性化, 根据国防专利的特性, 建立了一种基于军事、技术、法律、经济和社会五个维度下的“五位一体”的评估方法。该方法可为国防专利提供一种可行的价值评判标准, 既有利于加速国防专利内部流通和转化运用, 也有利于缓解军工企业因国防专利数量增多而面临的专利维持费用剧增的压力, 还可在提升专利管理水平、促进国防专利发挥效能和增强专利战略部署能力等方面提供参考。

关键词: 国防专利; 价值评估; 方法; 五位一体; 维度

中图分类号: G311 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-5453 (2017) 09-0070-04

国防专利是基于保护有关国家秘密的发明专利权而产生的, 目的是便于发明创造的推广应用, 促进国防科学技术的发展, 适应国防现代化建设的需要^[1]。长期以来, 国防专利被称为知识产权的“睡美人”, 这在一定程度上反映了国防专利所处的现状和面临的困局。当前, 随着科研生产中国防专利产出的不断增加, 专利维持和运行等支出费用越来越多, 在一定程度上加重了军工企事业单位的财政负担。如果产生的专利又没有有效地实施利用, 不仅增加财政负担, 同时还会对武器装备技术的推广应用产生影响, 制约着武器装备整体研发水平的快速提升。鉴于体制原因和专利自身的特殊性, 从创造、保护、管理和利用角度层面看, 国防专利利用层面尚未完全发挥其应有价值。如何唤醒沉睡中的国防专利, 更大程度上释放潜能、发挥价值, 是当前亟待研究解决的重要课题。

国内专利价值评估起步晚, 规范和方法还不健全, 虽然近年来出台了相关指导性文件, 构建了不同的知识产权或专利评价体系^[2], 也出台了多个区域知识产权或专利评价体系^[3], 但由于缺乏实施细则以及量化标准, 很难应对复杂多变的评估环境和现实需求, 尤其国防专利价值评估相关论述较少, 评估体系不健全。鉴于此, 需要探寻可行的国防专利价值评估方法作为研判专利维持与否的标准, 为加速国防专利流通和利用、促进专利效能发挥、提升专利管理水平、增强

专利战略部署能力等提供参考依据。本文以单件国防专利的价值评估作为研究对象。

1 国防专利特殊性分析

国防专利是指涉及国防利益以及对国防建设具有潜在作用需要保密的发明专利, 主要来源于与军工相关的科研院所、高校、企事业单位等。与普通专利相比, 国防专利在权属和利益分配关系、市场准入程度及权利的公开程度等方面都存在特殊性^[4]。

权属和利益分配方面, 大多数国防专利都是由国家投资, 在国防科研生产中产生的。在确定其权益分配时, 必须考虑到国家安全因素, 此外还要考虑激励创新、促进技术转移的现实需要。因此, 要尽可能地兼顾国家、单位和个人的利益^[5]。市场准入方面, 由于涉及国防利益, 权利人不能完全按照市场规律自主转移和实施国防专利, 通常要在国家授权和指定的范围内行使, 需要受到政府、军队的管理和监督, 在市场准入上表现出不完全竞争的特性。

权利公开程度方面, 由于国防专利的内容属于秘密或机密级, 因此国防专利的管理还要受保密法和国家有关保密规定的约束。在一定时间内仅限特定范围的人员知悉, 有区别地向社会公开, 只有当其解密并逐步民用化后, 才丧失其保密性。

收稿日期: 2017-06-27; 退修日期: 2017-07-26; 录用日期: 2017-07-27

* 通信作者. Tel: 029-86832652 E-mail: infoai@163.com

引用格式: LI Jing, GUO Shenghong. The evaluation approach of national defense patent value[J]. Aeronautical Science & Technology, 2017, 28 (09): 70-73. 李静, 郭圣洪. 一种国防专利价值评估方法[J]. 航空科学技术, 2017, 28 (09): 70-73.

2 评估内涵分析

与常见的基于技术、法律和经济三要素^[6]或其他要素^[7,8]的专利价值评估不同,本文更加注重考虑国防专利的特殊性,在外延和内涵上对国防专利的价值评估要素都重新界定。国防专利价值评估的军事、技术、法律、经济、社会五个维度及其特征进行分析如下:(1) 军事维度,是专利在国家防卫、国防军事领域中所产生的效能和发挥的作用,可概括为特有的“军事专属性价值”;(2) 技术维度,是专利自身的技术内容和特点的体现,也是专利称其为专利的必要条件,是专利续存和存活的根本所在,可概括为“有用性价值”;(3) 法律维度,是以专利权的形式保护企业自主创新成果,同时通过拥有一定数量的授权专利对竞争对手产生威慑作用,可概括为“防御性价值”;(4) 经济维度,是通过专利许可、转让直接产生价值,可概括为“资产性价值”;(5) 社会维度,是通过专利实施、军转民等途径对社会发展进步起到一定的积极推动作用及影响,可概括为“推动性价值”或“影响性价值”。

3 评估流程及模型设计

3.1 评估指标设计

(1) 指标选取原则

专利价值评估指标选取时,应遵循适用性和可操作性两个原则。(a) 适用性原则主要是针对国防专利的实际情况,着重从保密性等特点入手,结合国际上通行的专利组合与单件专利的价值评估因素指标,制定适用的专利价值评估因素指标。(b) 可操作性原则重点考虑的是在专利评估时便于操作和实施,根据专利实际设定五个维度及其具体指标,尤其是指标的定性描述和定量赋值,通过加权可对专利价值做出科学评价,再结合加权后的总分值进行专利价值分级分类。

(2) 指标定性描述

首先,明确指标内容。国防专利价值评估的指标实际是以五个维度为基础进行的细分,即每个维度下分别有若干个具体指标。其中:(a) 军事维度相关指标包含军事层面上综合研判军事需要程度、军民通用性等内容;(b) 技术

维度相关指标包含技术层面上综合考虑专利所处行业发展阶段、核心专利的判定等内容;(c) 法律维度相关指标包含法律层面上综合考量专利的侵权次数、诉讼情况等内容;(d) 经济维度相关指标包含经济层面上综合计算专利返现收入、效益增长率等内容;(e) 社会维度相关指标包含社会层面上综合分析专利在社会中的贡献大小、行业涉及等内容。

其次,指标编号。对军事、技术、法律、经济、社会维度及相关指标进行编号,维度按 A、B、C、D、E 的顺序排列,每个维度下的单个指标用 A1, A2, ..., Am; B1, B2, ..., Bn; C1, C2, ..., Cr; D1, D2, ..., Ds; E1, E2, ..., Et 等顺序依次排列,如军事维度,编号为 A,其下属指标按 A1, A2, ..., Am 编号排序。

最后,指标描述。对每个维度下的具体指标做出描述,如军事维度(编号 A)相关指标的描述为:在军事层面上综合研判军事需要程度(编号 A1)、军民通用性(编号 A2)等内容。其中,军事需要程度(编号 A1)这一具体指标的定性描述为符合军事和政策需要。

(3) 指标定量赋值

根据指标描述,采取定量分析的方法对国防专利五个维度的具体指标进行内容分析和赋值设定,其分值设定依据需要可设多个分档,每个分档对应一个分值。如技术维度(编号 B)其中的一个指标为“所处行业发展阶段”(编号 B1),按所属阶段(淘汰期、衰退期、成熟期、成长期、萌芽期)得分由低到高有五个分档,五个分档的分值分别对应 1~5 分。指标设计举例见表 1。

(4) 价值综合计算

国防专利价值综合计算需考虑以下几方面因素:

(a) 专利的类型:国防专利与公开的普通发明专利性质相同,在此不做区分,因此其系数值统一设定为 1。

(b) 维度的权重:对五个维度所占权重予以分析,确定军事、技术、法律、经济和社会各维度权重占比。

(c) 指标的分值:依照程序对单件国防专利逐一开展指标分值评定,确定每件专利五个维度的具体指标对应的分值。

表 1 指标设计举例
Table 1 Example of index design

维度	指标编号	指标描述	具体因素	指标分值设定				
				1	2	3	4	5
A 军事	A1	军事需要程度	符合军事及政策需要	无关紧要	需求不大	一般需要	比较需要	非常需要
B 技术	B1	所处行业发展阶段	技术处于行业发展阶段情况	淘汰期	衰退期	成熟期	成长期	萌芽期

(d) 评估计算公式

国防专利价值评估总分值需将前述五个维度的价值进行加权计算后乘以专利类型系数,得出的总分值即是该单项专利的价值评估分数。单件国防专利价值评估计算公式为:

$$V=i \times ((P_A \times (W_{A1}+W_{A2}+\cdots+W_{Am})+P_B \times (W_{B1}+W_{B2}+\cdots+W_{Bn})+P_C \times (W_{C1}+W_{C2}+\cdots+W_{Cr})+P_D \times (W_{D1}+W_{D2}+\cdots+W_{Ds})+P_E \times (W_{E1}+W_{E2}+\cdots+W_{Et}))$$

式中: V 为专利价值; i 为专利类型对应的系数, 本文取 1; m, n, r, s, t 为专利指标数量; P 为维度权重; A 为军事维度; B 为技术维度; C 为法律维度; D 为经济维度; E 为社会维度。

3.2 评级分类

(1) 评级依据: 专利价值评级分类的依据是专利价值评估指标因素分值加权后的总得分而定, 按单件专利价值评估后的总分值所在的分值段确定所属级别。

(2) 评级目的: 专利价值评级分类的目的是为实现专利层级管理提供依据。

(3) 评级程序: 结合专利价值分值情况划定四个分值段, 按照专利评级管理的程序和重要程度将专利价值依次对应 I、II、III 和 IV 的四个等级。

得分在最高分值段的专利价值最大, 重要程度为一级, 属于一级的专利通常是核心专利, 重要程度等级为 I, 代表专利“非常重要”; 得分在次高分值段的专利级别为二级, 重要程度为 II, 代表专利“比较重要”; 得分在次低分值段的专利级别属三级, 重要程度为 III, 代表专利“一般重要”; 得分在最低分值段及其以下的专利级别为四级, 重要程度为 IV, 代表专利“不重要”。一般说来, 专利评估所得分值越高, 专利价值越大, 对应的级别也会越高, 专利就越重要; 相反, 分值越低, 专利价值就越小, 对应的级别就越低, 专利就越不重要。

在评级中, 若如出现仅仅军事维度或技术维度得分高或非常重要, 其他维度得分低或不重要的特殊情况, 依据国防专利属性特征增设军事 I 级或技术 I 级作为分级参考。例如, 某国防专利评定为 IV 级, 但其军事价值非常重要, 可评定为综合 IV 级 + 军事 I 级。

3.3 评估实施验证

(1) 样本选取: 发明分为产品发明和方法发明两大类型。在国防专利中选取以上两个类型的专利作为样本, 将两大类样本分别予以实施验证。

(2) 实施过程: 分别选取产品类和方法类国防发明专利代表, 按照前述专利价值评估的程序, 开展定性分析和定量赋值, 利用评估公式计算出价值分值, 寻找所在分值段和对应的级别。实施过程坚持分步骤、由个别到批量的进程, 从

而实现国防专利价值评估的全覆盖。

(3) 验证结果对照: 在验证过程中不断修正、优化前述的指标因素及其赋值、评估公式中的维度权重等内容, 建成各类型国防专利普遍适用的评估环境。

3.4 评估数据库平台建设

将已评估专利作为数据源, 构建国防专利数据库平台。运用计算机搜索引擎技术, 通过查找、统计等功能, 实现专利价值分级管理, 推动专利内部利用效能。

在本数据库中, I 级专利即核心专利和重要技术, 纳入实时监控范畴, 进行重点保护及风险防范, 可作为转化实施的样本专利; II、III 级专利有向 I 级或 IV 级转化的可能, 对此类专利应做好标记, 采取相应对策予以管理; 加强对 IV 级专利的研究, 适时做出红色警报、放弃等响应策略。特殊条件下专利评级的处置策略, 如 IV 级 + 军事 I 级, 可考虑保密、不放弃、不转化等措施。

4 工程应用

国防专利主要来源于武器装备科研生产, 具有明显的工程性特点。因此, 专利价值评估方法只有与工程应用相结合, 才能最大限度地发挥作用。在工程验证中, 随机抽取了航空领域产品及方法类相关国防专利, 按照上述评估方法进行定性、定量分析、价值计算及评级分类、入库管理等实际操作, 发现本方法可操作性强、应用性好, 进一步证实了此方法的可行性和良好效果。

5 结束语

基于军事、技术、法律、经济和社会五个维度, 对国防专利价值评估开展特殊性分析、内涵分析、流程及模型设计、分级分类、实施验证、数据库平台建设等方法研究, 能够将隐性专利价值显性化, 在一定程度上能够破解企业专利实施转化难题, 提高专利运行及管理效率, 促进专利收益实现进程。对国防领域专利部署和利用等相关问题研究和实践提供参考和借鉴。

国防专利价值评估及分级管理不是一成不变的, 而是一个动态的不断变化的复杂过程。随着专利生命周期进程发展、技术革新速度加快、市场需求及时代形势等变化, 专利本身状态及价值也可能发生一定的变化, 可能由一级降为二级、三级甚至四级, 也有可能由低级别上升到高级别, 一旦国防专利解密或军转民, 即可适用于普通专利的价值评估模型。因此, 实行动态跟踪、评估和实时管理将是一个长期的过程。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院, 中华人民共和国中央军事委员会. 国防专利条例 [M]. 北京: 中国法制出版社, 2004.
The State Council of the People's Republic of China, Central Military Commission of the People's Republic of China. National defense patent ordinance[M]. Beijing: China Legal Publishing House, 2004. (in Chinese)
- [2] 李清海, 刘洋, 吴泗宗, 等. 专利价值评价指标概述及层次分析 [J]. 科学学研究, 2007, 25 (2): 281-286.
LI Qinghai, LIU Yang, WU Sizong, et al. Patent value indicators and their structure[J]. Studies in Science of Science, 2007, 25 (2): 281-286. (in Chinese)
- [3] 汪雪峰, 刘晓轩, 朱东华. 专利价值评价指标研究 [J]. 科学管理研究, 2008 (6): 115-117.
WANG Xuefeng, LIU Xiaoxuan, ZHU Donghua. Research on patent value indicators[J]. Scientific Management Research, 2008 (6): 115-117. (in Chinese)
- [4] 张轶研. 国防专利归属制度研究 [D]. 长沙: 国防科学技术大学, 2008.
ZHANG Yiyan. Study on the ownership of national defense patent system[D]. Changsha: National University of Defense Technology, 2008. (in Chinese)
- [5] Ronald V B. Copyrighting culture: the political economy of intellectual property[M]. Boulder: Westview Press, 2003: 54.
- [6] 国家知识产权局专利管理司, 中国技术交易所. 专利价值分析指标体系操作手册 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2012.
Patent Management Department of the State Intellectual Property, China Technology Exchange. The value of patent analysis index system operation manual[M]. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2012. (in Chinese)
- [7] 李振亚, 孟凡生, 曹霞. 基于四要素的专利价值评估方法研究 [J]. 情报杂志, 2010, 29 (8): 87-90.
LI Zhenya, MENG Fansheng, CAO Xia. The evaluation method research of patent value based on the four factors[J]. Journal of Intelligence, 2010, 29 (8): 87-90. (in Chinese)
- [8] 杨冠灿, 刘彤, 李钢, 等. 基于综合引用网络的专利价值评价研究 [J]. 情报学报, 2013, 32 (12): 1265-1277.
YANG Guancan, LIU Tong, LI Gang, et al. Research on patent value evaluation based on comprehensive citation network [J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2013, 32 (12): 1265-1277. (in Chinese)

(责任编辑 樊丹丹)

作者简介

李静 (1981—) 女, 硕士, 高级工程师。主要研究方向: 航空科技情报研究、信息资源开发和知识产权保护。

Tel: 029-86832652

E-mail: infofai@163.com

The Evaluation Approach of National Defense Patent Value

LI Jing*, GUO Shenghong

AVIC The First Aircraft Institute, Xi'an 710089, China

Abstract: In order to make the value of national defense patent explicit, based on the characteristics of national defense patent, this paper aims to build a "Five in one" evaluation approach from the dimensions of military, technology, law, economy and society. This appropriate evaluation approach can provide the criteria for national defense patent evaluation, which speeds up its internal circulation, conversion and utilization and alleviates the pressure of increasing maintenance fees caused by mounting patent applications. In addition, it can provide references for management improvement, efficiency development and strategic-deployment enhancement.

Key Words: national defense patent; value evaluation; approach; Five in one; dimension

Received: 2017-06-27; Revised: 2017-07-26; Accepted: 2017-07-27

*Corresponding author. Tel.: 029-86832652 E-mail: infofai@163.com