

文章编号:1000-2995(2005)05-006-0090

# 军工知识产权的价值评估思考

陈润生, 曾 勇

(电子科技大学管理学院, 四川 成都 610054)

**摘要:**知识产权评估是知识管理的基本问题之一,适应市场经济和国际合作的要求,在军工领域知识产权评估意义日益凸显。本文从分析军工知识产权的特点和范围着手,对其价值的评估方法进行了探讨,提出适合军工知识产权价值评估的方法,并结合军事工业的知识产权实例,给出了军工知识产权价值评估方法的应用。

**关键词:** 知识产权;知识管理;价值;评估

中图分类号:C931.2;F224

文献标识码:A

## 0 引言

随着经济全球化的推进,企业依靠产品优势占领市场正在被依靠能力优势占领市场所取代,知识以它特有的价值和形态发挥着前所未有的作用。知识被看成了决定经济增长的要素之一,与资本和劳动力一起并称为生产的三大要素,已经成为企业核心竞争力,对知识的管理也日益引起企业的高度重视。在诸多知识管理的要素中,知识产权的价值评估是最基本的问题之一,对于建立知识管理体系,有深远的理论意义;对于改善我们的资产管理概念,有重要的现实意义。

军事工业是对科学技术最敏感的经济部门,在经济全球化的进程中,有着重要的地位。本文根据军工知识产权的特点,对其价值的评估进行了分析和探讨,并且结合笔者经历过的军事工业走出去的实践,进行量化的实证分析,以强化作为核心能力的知识管理研究的作用和紧迫性。

## 1 军工知识产权价值评估研究的特殊意义

知识经济时代,国际化的激励竞争,企业把知识作为有优势的核心竞争力来发展,开始改变企业管理的传统模式。知识和知识管理给我们提出了需要思考的问题:一是企业市场价值和实际帐面价值之间所存在的巨大差异,知识资本的价值显性化;二是企业组织知识和人才失去动力对企业的影响加大,知识对企业的影响显性化;三是企业知识管理通过知识转换渗透,不断提升企业和“摧毁”企业原有结构,知识管理的作用隐性化。

有效的知识管理的基本问题是我们必须创造这种能力产生的条件,即研究和建立有关知识管理的理论和制度。知识产权制度中的价值评估是知识管理的基本问题,就像农业时代体力的价值评估建立,对发展农业有意义一样,知识产权制度中的价值评估,对知识经济时代,也有基础性的作用。

研究军工领域知识产权价值评估,不仅是因为军工产品本身也是一种特殊产品,拥有商品的

收稿日期:2004-05-26.

作者简介:陈润生(1957-),男(汉),江苏人,电子科技大学管理学院在职博士生,中国电子科技集团第二十九研究所所长、研究员,研究方向:知识管理、技术创新管理。

曾 勇(1963-),男(汉),四川人,博士,电子科技大学管理学院院长、教授、博士生导师,研究方向:资本市场理论与应用研究。

一般属性,目前走出去的实践已经开始,理论研究相对滞后。而且,由于我国军工领域拥有人才、设施、管理的巨大潜力,是我国工业走向世界的重要力量。特别是伴随产品的出口,在产品生产权转让、提供技术援助、产品转让第三方限制等已经涉及到了知识产权的转移问题。探讨军工知识产权价值评估问题,对军工企业如何以自主知识产权作为其企业竞争力的核心,在国际化战略中,找到一条适合中国特色的军工企业走向国际化之路,具有十分紧迫而深远的意义<sup>[1]</sup>。

(1) 国际军品市场是维持强大的军工装备工业的需要,现实存在的世界军事工业产品市场的巨大份额,也促使我们去争取。和平与发展的现代国际环境与国际竞争的加剧,要求军事装备业保持高的技术水平和有限的生产能力。作为我国独立和平外交的定位,我国武器装备进入国际市场,不仅可以提高我国军事工业生产的规模效益,而且也可为改进和发展我国装备创造条件。研究军工技术走出去的基本知识产权价值评估,有利于和国际接轨。

(2) 国际军事装备市场的新变化给我们发展军民两用产业提供了新机遇。我国军事工业军民转民的实施,和世界军事领域大量采用商用技术的潮流,军民两用产业发展成为新的有前景的领域和市场。尽快建立有关知识转移的价值管理体系,有利于建立新的工业赢利体系。

(3) 知识产权价值评估对建立对我国知识经济时代的新有资产管理理念有重要意义。当今世界,人才资源向人才资本转变的观念已逐渐形成,发达国家人才资本占总资本的比例已达50%,科技对经济增长的贡献高达80%。全球100强企业中,投资人所占的利益只有30%左右,70%为发明人和知识拥有人所占有。人才资本概念和实践的出现,要求我们不仅重视管好现金、物化资产,而且要重视人力资本管理,即人才拥有的知识的管理。知识产权是知识管理的基本问题,而要实现知识的管理,基础的基础要求是要对其价值能够量化。知识产权评估成为最基本的知识管理问题。

## 2 军工知识产权价值评估

知识产权的基本含义为“智慧财产权”,是指

人们对其智力劳动成果所享有的民事权利。军工知识产权是知识产权在军事工业中的应用形式,在我国是指:在国防科研、生产中,法律赋予国家、智力成果的创造者和智力成果的使用者对涉及国防的智力成果依法享有的权利和应尽的义务。

西方强国的军工知识产权管理,是纳入一般知识产权管理中的一部分,并没有单独管理。而我国军工知识产权管理,目前,实行的是独立的军工知识产权管理制度。与一般知识产权管理相比,军工知识产权既有普遍性,又有其特殊性。对其价值评估,与一般知识产权价值评估的方法也有些不同。

### 2.1 军工知识产权的特征和范围

我国的军工知识产权除了具有一般知识产权的专有性、时效性、无形性、地域性、可复制性等特点外,还具有如下特征<sup>[2,3]</sup>:

- (1) 具有较高的保密性;
- (2) 军工知识产权的权利和义务的不完全“公平”性;
- (3) 国防专用性;
- (4) 军民的兼容性;
- (5) 产权界定的特殊性和复杂性。

考虑到军工知识产权的特点,我们将军工知识产权的内容范围划为专利权、技术秘密、著作权和商标权。

专利权:包括普通专利和国防专利,其中,普通专利又包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利。

技术秘密:是指不为公众所知悉,具有实用性,并为拥有者采取适当保密措施的技术知识、经验和信息的技术方案或技术诀窍(包括集成电路布图设计)。

著作权:包括国防文字作品(如国防科技报告)、国防音像作品、国防工程设计图纸及说明、国防产品设计图纸及其说明、军用地图、军用计算机软件等著作权。

商标权:包括制造厂商品品牌、标识等。

### 2.2 军工知识产权与一般知识产权的区别

军工知识产权与一般知识产权的区别见表1<sup>[4,5]</sup>:

表 1 军工知识产权与一般知识产权的区别

	一般知识产权	军工知识产权	变化趋势
范 围	人们智力劳动成果所享有的民事权利	人们对涉及国防的智力成果依法享有的权利和义务	逐渐趋同
开发费用	开发费用来自国家、集体或个人	开发费用基本由国家拨款	逐渐趋同
任务承担者	任务承担者为单位或个人	任务承担者为国有企事业单位	逐渐趋同
项目开发	项目开发基本是企业或个人行为	军品研制实行国家指令性计划下的合同制	采购出现
专有性	具有专有性	涉及国防安全的知识产权具有保密性	变化
所有权	所有权的权利归专利拥有人	所有权的权利归国家,对行为人的损失采用投资和税收优惠政策、精神奖励政策、经济补偿政策等方式补偿	复杂化
使用	有偿使用	研制单位对合同所产生的技术资料拥有独占商业权;涉及国家专用或需要广泛传播的作品的版权归国家,其余归研制单位,国家和研制单位都有免费使用权。	逐渐趋同

## 2.3 军工知识产权价值评估的方法分析

知识产权评估中的价值是指其所有权的全部未来收益的价值,是知识产权作为商品在特定的条件下的价值表现形式,知识产权评估是用来确定知识产权现在的价值和通过未来的效应所得到的价值。

### 2.3.1 知识产权价值评估的基本方法

目前,国际上对企业以及其他主体知识产权的评估方法主要有成本法、收益法和市场法<sup>[6]</sup>。

#### 2.3.1.1 成本法

成本法也称重置成本法,是按评估知识产权的现时重置成本乘以成新率来确定被评估知识产权价值的方法,计算公式为:

$$\text{被评估知识产权评估值} = \text{重置成本} \times \text{成新率} \quad (1)$$

$$\text{重置成本} = \text{直接成本} + \text{间接成本} \quad (2)$$

$$\text{成新率} = \frac{\text{剩余使用年限}}{\text{已使用年限} + \text{剩余使用年限}} \quad (3)$$

#### 2.3.1.2 收益法

收益法是通过被评估知识产权未来的预期收益并折算成现值,借以确定被评估知识产权价值的一种评估方法。基本公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{KR_i}{(1+r)^i} \quad (4)$$

式中: P —— 被评估知识产权的评估值;

K —— 被评估知识产权的分成率;

$R_i$  —— 未来第  $i$  年收益期的预期收益额,收益期有限时,  $R$  中还包括期末资产剩余净额;

$n$  —— 收益年期 ( $n = 1, 2, 3, \dots$ );

$r$  —— 折现率,是指将未来收益还原或转换成现值的比率。

#### 2.3.1.3 市场法

市场法也称市场比较法,是通过比较被评估知识产权与最近售出的类似知识产权的异同,并将类似知识产权的市场价格进行调整,从而确定被评估知识产权价值的一种评估方法。市场法的基本公式为:

$$\text{被评估知识产权评估值} = \text{参照物价格} \times (1 \pm \text{调整系数}) \quad (5)$$

### 2.3.2 军工知识产权评估的原则

为了保证军工知识产权评估工作的正常开展并达到预期目标,评估除必须遵守真实性、公正性、科学性和可靠性原则外,还必须遵守替代性原则、期望原则、贡献原则和保密性原则:替代性原则:对于具有相同效用的知识产权进行选择时,必定选择价格便宜的;而在价格相同时又会选择效用较大的。

期望原则:一项知识产权的价值与该知识产权预期或未来收益有很大关系。

贡献原则:贡献原则是指某一知识产权或知识产权的某一构成部分的价值,取决于它对其他相关资产或资产整体的价值贡献。

保密性原则:涉及国防安全需要保密的还未解密的军工知识产权,必须注意遵守有关保密规定。

#### 2.3.3 军工知识产权的评估方法

不同的评估方法适用于不同的评估目的、评估前提和评估对象。评估方法的选择,是保证评估工作顺利进行,取得科学公允评估结果的重要

手段。对知识产权的评估方法,虽然具有一定的普遍性,但是,并不是都适合对各种军工知识产权评估,必须针对不同情况,紧密结合军工知识产权的特殊性,作出适当调整,才能具备较强的适应性和针对性。为了高效准确地评估军工知识产权,在评估方法的选择上应该考虑:军工知识产权的具体特征、评估依据和数据资料的提供情况。下面具体分析军工知识产权价值评估的方法。

### 2.3.3.1 军工专利权的价值评估

军工专利中包括的普通专利,按一般专利权的评估方法和程序进行。对军工专利中包括的国防专利的价值评估,必须考虑国防专利保密性和实施权受到一定限制的特点。国防专利之所以有价值,主要体现在它对国防建设所发挥的作用程度,以及对武器的战术、技术性能或者使用寿命的改进和提高程度,并且它能够帮助企业提高产品质量,增加销售收入和降低生产成本,使企业在原有的基础上获得超额收益。

考虑到国防专利的特殊性,国家在对行为人的损失进行税收优惠和经济补偿时,成本往往作为一个重要的依据,成本在国防专利的价值中应有体现。故,建议对国防专利的价值评估,把国防专利成本费用加上该专利的获利能力一起计算,采用成本法和收益法相结合的方法:成本—收益法。该方法公式如下:

$$P = \text{国防专利重置成本} \cdot C + K \cdot \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} \quad (6)$$

式中:  $P$  ——某国防专利的评估值;

$C$  ——成新率;

$K$  ——国防专利分成率;

$R_i$  ——未来第  $i$  年收益期的预期收益额;

$n$  ——有效使用年限;

$r$  ——折现率,是指将未来收益还原或转换成现值的比率。

国防专利分成率是指对国防专利与之结合的资产共同形成的利润分成比率,可以根据国际技术贸易“四分论”的理论,即利润是资金、技术、劳动和管理四个相等生产要素共同创造的,所以收益分成率取 25% 为宜。

鉴于国防专利的保密性等特点,它在我国还不存在公开活跃的市场,且各项专利间的性能、技术参数可比性、替代性等较差,评估国防专利的价值,建议不采用市场法。

### 2.3.3.2 军工技术秘密的价值评估

从法律的角度来讲,军工技术秘密不是一种法定的权利,而是一种自然的权利。因此,进行军工技术秘密的评估,首先要分析其存在的客观性。军工技术秘密具有:所有权的国有性、技术的先进性、技术的适用性、技术的保密性和非个人处置性等特点。

军工技术秘密的价值在于军工技术秘密在使用时所能产生的超额获利能力,在评估时要给予充分考虑。同时,价值的高低,还决定于军工技术秘密在同类技术中的领先程度。军工技术秘密依靠保密手段进行保护,没有法定的保护期限,但如果被先进的技术所代替,或成为公认的技术,其价值就不存在了。军工技术秘密的价值评估,一般采用收益法,但在成本资料便于收集时也可采用成本法或成本—收益法。

由于军工技术秘密的保密性,难以形成决定知识产权价值的开放的市场,相应地,用于可比较的知识产权交易案例也不是很多,而且对比较因素差异的调整也比较复杂。因此,市场法用于评估军工技术秘密有很大的局限性。

### 2.3.3.3 军工著作权的价值评估

现有著作权评估方法介绍目前在公开发表的文献上所见到的著作评估基本方法有重置成本法、市场法和收益法三种。重置成本法在资产评估中经常被采用,但应用于军工著作权评估存在一定的难度,因为活劳动比例大,而确定活劳动的成本是困难的。而且著作权作为一种权利,其损耗为无形损耗,直接计算损耗比较难。再者创造军工著作权的成本通常与评估值的对应关系不明显,故,成本法评估军工著作权的价值较难。

市场法是通过分析当前市场上可对比资产交换价格来确定资产的评估值。由于军工著作权本身的独特性,不容易找到可类比的价格,而且军工著作权交易具有一定的保密性,造成查询困难,故市场法不适合在著作权评估中应用。

收益法评估有三个要素,即第一,资产所带来的收入流;第二,收入维持的时间;第三,与实现收

入相对应的折现率。由于著作权可以给其所有人带来收益,所以从收益方面来评估军工著作权最为合理,故评估军工著作权价值最好采用收益法。

### 2.3.3.4 军商标权的价值评估

原则上说,商标权评估可以采用收益法、成本法和市场法。由于商标权的投入与产出具有弱对应性,从而使成本法使用有很大的局限性。又由于商标的单一性,同类商标价格获得的难度,使得市场法的应用缺乏条件。收益法评估商标权,主要是分析确定收益额、折现率和收益期限。对军商标权,收益额、折现率和收益期限都是可以测算的,故,用收益法评估知识商标权是可行的。

对军工科技型企业,其知识产权大都是以技术性资产存在,通过对以上各种评估方法的比较分析,结合军工知识产权的具体情况,对军工知识产权的评估以收益法为主,适当配合各种评估方法使用,借助各自的优势,起到互补的作用。

## 3 军工科技型企业知识产权的价值评估实例

军工科技型企业知识产权中,由于军工行业的特殊性,大部分是以技术秘密的方式留存下来,如何评估军工科技型企业知识产权的价值,我们下面以笔者经历的某研究所自主开发研制的某军事装备(简称 W 设备)为例进行分析。

### 3.1 产品与技术出口

W 设备为目前世界上使用较多的机载设备,某研究所自行开发研制此装备已有 10 年时间,其产品 92 年通过国际招标开始出口,且每年都有产品销往国内外,客户反映技术可靠,性能优越。W 设备的出口分整机出口(即装备产品直接出口)和散件出口组装(即出口产品的组件,由外方完成组装)几个阶段。

1992 年底,签订 XXX 套散件组装合作生产合同,合同内容包括:第一阶段:向国外出口整机 XXX 套,并提供外方装机、使用中的技术援助;第二阶段:在向外方提供 W 设备散件的基础上,转让生产 W 设备的技术诀窍,包括提供合作生产所

需要的全套生产及调试文件、图纸及资料等。但合同中并没有明确关于转让技术的知识产权问题,也没有明确产品的最终用户和最终用途。XX 套合同执行完成后,外方逐渐掌握了 W 设备其中四个模块的制造技术,已有能力进行本地采购和生产(即国产化)。

1995 年后的几年内,在签订的几批次 W 设备散件组装合作生产合同中,外方删掉了四个模块的散件订货。另外,即使没有我方的授权,外方也在以 W 设备的品牌向其他国家进行推销。

2001 年,我方在新签订的 XX 套新型 W 设备的合作生产合同中,也无关于知识产权的条款。但鉴于前面的教训,我方在提供升级散件时,对有关模块中的软件在国内进行了加密处理,外方无法进行复制,从而保护了我方权益。

这里只是一个知识产权在出口中的例子。至少说明了两个问题:(1)军事装备出口中保护知识产权问题的提出;(2)军工知识产权价值评估的意义。实际上,在我国“走出去”战略实施中,类似的在出口产品后,没有知识产权保护的概念,技术秘密被外方完全掌握,外方实行国产化,我方遭受损失的例子比比皆是。

### 3.2 军工知识产权价值评估示例

下面,以技术升级后的 W 装备为例,计算军工知识产权的经济价值。

上面谈到的 W 设备,技术升级后,产品在性能提高的同时,实现了小型化,产品比同类品性能优越。同类产品平均价格为 80 万元/台,升级后该产品目前销售价格为 110 万元/台,增加的直接成本为 8 万元/台,间接成本为 2 万元/台,目前该产品年销量为 50 台。经分析产品寿命可以维护 5 年,年销量将会保持目前的状况,但价格呈下降趋势。产品价格预计为:今后 1~2 年维持现价;3 年下降为 105 万元/台,4 年下降为 95 万元/台,5 年下降为 85 万元/台,估计成本变化不大,故不考虑其变化(折现率为 12%,所得税率为 15%,成新率为 1)。

根据前述分析,我们采用成本-收益法来进行评估。由计算价值的公式:

$$P = m * [\text{国防专利重置成本} + K * \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}] (1 - 15\%)$$

其中,  $m$ ——产品的年销量;

$K$ ——国防专利分成率, 由前面分析可知, 其取 25 % 可行。

$$P = 50 \times [8 + 2 + K \times \sum_{i=1}^5 \frac{R_i}{(1+r)^i}] \times (1 - 15\%)$$

$$P = 50 \times \{10 + 25\% \times [\sum_{i=1}^2 \frac{110 - 80}{(1 + 12\%)^i} + \frac{105 - 80}{(1 + 12\%)^3} + \frac{95 - 80}{(1 + 12\%)^4} + \frac{85 - 80}{(1 + 12\%)^5}] \} \times (1 - 15\%)$$

= 1284 (万元)

由此可得,  $W$  设备知识产权的价值为 1284 万元。

故, 知识产权的价值是可以度量的, 保护知识产权的经济性是巨大的。而且, 其价值是企业利润的源泉, 是竞争企业的核心技术的价值表现, 对企业改善盈利结构有着不可估量的作用。

#### 4 结束语

知识经济的到来, 给我国经济发展提出了新的挑战; 我国加入 WTO, 给我们提供了在国际市场条件下发展经济的可能。采用国际通行的惯例和方法, 从基本问题着手, 建立我国的知识管理理论和方法, 是我们能否抓住知识经济的机遇, 发挥我国人才拥有量优势, 提升我国创新能力的一条途径。尽管我国经济发展不平衡, 整体上我国经济还处于工业化中期阶段, 但知识经济的苗头在我国已经开始出现, 知识的价值评估对实施知识经济重要性日益凸显。认识知识的价值, 承认知

识的价值, 保护知识的价值越来越重要。

本文以军工知识产权价值评估为例, 提出了基本的评估办法。知识是我国企业核心竞争力的主要因素, 知识管理将是我国的核心竞争力所在, 相信随着我们认识和研究的深入, 将带来我国管理观念的新的革命。

#### 参考文献:

- [1] 王 兵. 高新技术知识产权保护新论[M]. 中国法制出版社. 2002 年。
- [2] 徐康平. 企业知识产权的保护[M]. 中国物资出版社. 2002 年。
- [3] 颜禅林. 知识产权保护原理与策略[M]. 中国人民公安大学出版社. 2001 年。
- [4] 田兰风、张岩. 关于专利与专有技术的探讨[J]. 山西科技. 2002(2)。
- [5] 梅亚平、陆飞. 国家科技计划项目知识产权管理政策探讨[J]. 研究与发展管理. 2002(2)。
- [6] 鲍 杰等. 资产评估[M]. 立信会计出版社. 2003 年。

#### Study on worth assessment of military industry intellectual property

Chen Run-sheng, Zeng Yong

(School of Management, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China)

**Abstract:** Intellectual property evaluation is one of the basic issues of intellectual management similarly in the military industry. This paper analyzes the characteristics and scopes of military industry intellectual property and discusses the assessment of the worth of military industry intellectual property. Then the paper introduces the appropriate method for military industry intellectual property worth assessment and finally puts forward the application of military industry intellectual property worth assessment based on some examples.

**Key words:** intellectual property; intellectual management; worth; evaluation