

跨越专利成果与商业价值的鸿沟

——对科技成果转化的实证研究

刘志远 谭淑琴

(青岛科技大学经济与管理学院, 山东 青岛 266042)

摘要 在进行问卷调查及专利数据库检索的基础上,以实证材料为客观依据,分析了高等院校专利技术成果在产业化问题上的阻碍因素及困难,系统评价了专利产业化状况及所存在的缺陷,深入剖析了各种体制原因,初步提出了相应的对策措施。

关键词 专利成果 产业化 高等院校 产学研合作

中图分类号 G306

文献标识码 A

文章编号 1001-7348(2003)02-101-03

专利是技术创新成果的一种法律形态,而这种法律形态最终要成为技术市场交易的对象,完成其所有权部分权能由发明人向实施人的让渡,获致它应有的商业价值,这是专利成果应有的“归宿”。如果专利成果不能证明它自身的商业价值,或在交易过程中由于种种障碍因素而不能完成其市场价值的实现,则可以验证其专利开发工作的投入产出低效化或选题的不当,这种现象是一种科技资源的严重浪费。在现实工作中,专利成果的这种市场价值的实现状态如何?专利实施的障碍因素有哪些?专利成果产业化机制有哪些缺陷?针对这些问题,我们将在本文中借助于一次调查活动所获取的实际资料予以探讨。

1 关于调查方案

我们选取了山东省部分高校:山东大学、石油大学(东营、北京)、山东工业大学、山东医科大学、青岛大学、山东农业大学、烟台大学、山东科技大学、青岛化工学院、山东轻工学院、山东工程学院、山东建材学院等13所高校,向这些高校的220件专利的发明人发放了调查问卷。这220件专利均在1997年1月~1999年9月的时间段。这些专利

(剔除少量石油大学北京部分)约占同期山东高校专利总量(246件)的81%。

我们认为,选取1997年1月~1999年9月近期时间段更能反映专利成果产业化状况,因为近期专利时间价值较高,市场时效性较好,虽然近期专利中处于公开、公告、实审状态(非授权状态)的比例较多,但也并不能妨碍其产业化开发与实施。最终返回问卷50份,返回率为22.7%。

另外,我们还对高校科研管理、产业管理、专利管理负责人进行了问卷调查;对技术专家、高校产业管理、科研管理负责人进行了座谈调查。

2 调查回馈信息综述

以下以对专利发明人的问卷调查为主,分专题综述调查反馈信息。

2.1 关于专利的实施状态

在作出明确回答的50份问卷中,未实施专利数为15件,占总数的30%;以转让方式实施的为15件,占总数的30%;以无形资产入股方式实施的4件,占总数的8%;以自行产业化的方式实施的22件,占总数的44%(有部分专利以两种以上的方式产业化,所以合计百分比大于100%)。

2.2 关于专利申报及维持费用的数额及解决途径

在作出明确回答的42份问卷中,申报、维持费用在2000元(含2000元)以下的专利为9件,占总数的21.4%;在2000~5000元(含5000元)之间的为16件,占总数的38.1%;在5000~10000元(含10000元)之间的为13件,占总数的30%;在10000元以上的为4件,占总数的9.5%。平均每项专利的申报维持费用约为5258元。

关于申报、维持费的解决途径,在作出明确回答的48份问卷中,自己解决(即发明人自己解决,而不是所有人解决)的为26件,占54.2%;学校单位资助的为18件,占37.5%;其它途径的为3件,占6.3%;有一人为学校、个人各负担50%。

2.3 关于专利实施取得效益情况

在以转让方式实施的专利中,12件明确给出了转让费数额。转让费在10万元以下的为6件,在10~30万元之间的为6件,平均每项专利获得的转让费为10.58万元。

在自行产业化方式实施的专利中,有14件给出了明确的年销售额数据(其新产品以专利为核心制造技术),其中有6件年销售额在4~50万元之间;有1件为200万元;有

作者简介:刘志远(1963~),青岛科技大学经管学院副教授,华中科技大学管理学院博士生,主要研究方向:消费行为、公司战略管理;谭淑琴(1966~),青岛科技大学图书馆馆员。

收稿日期:2002-08-01

7件过千万元(其中3项为系列专利)。在自行产业化的14件专利中,大部分是“小儿科”,只有少数经营单位年销售额能过千万元,达到一定规模。

明确给出无形资产评估的专利有3件,评估额分别为20万元、80万元、2000万元。对比转让实施专利所获得转让费情况,评估值明显含有对外宣传作用。

明确给出技术参股的1件专利其股份额为60万股。

2.4 关于专利发明人是否主动地对专利成果进行推销

在给出明确回答的47份问卷中,选择主动推销的为29件,无所作为的为18件,也就是说,有38.3%的科技工作者在埋头开发成功专利成果后,便不管不顾、束之高阁了,而不是主动去推广、推销,这一结果显示部分科技工作者的商品意识、无形资产意识、市场经济意识、产业化意识仍相当淡薄。

2.5 关于学校、单位是否做了专利成果的推广、推销工作

在给出明确回答的45份问卷中,有22件认为学校做了工作,占总数的48.9%,有23件给予否定回答,占51.1%。

学校、单位一般而言为专利的最大受益者,为专利的所有人、申请人,但作为这笔宝贵无形财产的拥有者,却对资产的运营被动拖延、消极推诿,而且比较高达51.1%。

这一调查结果显示了高校科研管理部门存在严重的职能缺陷,对无形资产的特殊运营规律没有充分掌握,资产盘活意识没有得到加强。专利作为无形资产具有强烈的时效性,一旦失效,活资产瞬间变为一文不值的死资产。这对专利申请人、发明人均是不可弥补的损失。

2.6 关于专利是否遭假冒、剽窃,发明人权益是否被侵害

对此问题,有43份问卷给出了明确回答,其中第一选项(被侵害)为17件,占总数的39.5%,第二选项(未发现)为26件,占60.5%。也就是说,有1/3以上的专利是被侵权者以不正当手段“实施”了。如果考虑到在总数50件专利中,有15件尚没有以任何正常形式实施过,只有35件实施过,而遭侵权专利主要是对已实施专利的侵权(16件),那么遭侵权专利的比例为45.7%。

这一调查结果显示,知识产权维权状况

不容乐观,任重道远,对专利权益人合法权益的保障必须重视。

2.7 关于专利成果是否已具备成熟的产业化条件

本题是对专利成果是否具备产业化条件(仅从技术上看)的自我认识。

在给出明确回答的48份问卷中,认为完全具备产业化条件,不需要另行进行批量生产条件下的技术开发的为38件,高达79.2%;认为比较成熟,但尚需进一步进行批量生产条件下的技术开发的仅为9件,占18.8%;认为暂不具备产业化条件,尚需较大投入进行产业化开发的仅有1件。总体而言,显示专利发明人对专利成果的市场可接受性、商品化前景相当乐观。

2.8 关于专利申报后发明人是否继续对专利成果进行后续开发

本题是测试专利发明人在申报专利后对专利是否进一步作技术完善工作,以及沿专利成果方向作系统开发工作。

在给出明确回答的50份问卷中,进行了后续研究的为39件,占78%;另有11件在申报专利后即终止了沿专利方向继续开展技术开发工作,另起炉灶。

2.9 关于对所在单位对发明产业化的激励措施的评价

本题为自由陈述的问答题,主要调查专利发明人对单位的相关政策的主观评价。

有34份问卷给出了简繁不一的文字回答。有21人认为单位没有鼓励专利发明人将发明产业化的配套激励措施,占61.8%。有12人认为单位虽有一定的倾向性激励措施,但力度不大,成效并不明显。所谓激励措施主要是转让费提成形式。在少数资金相对充裕的高校,专利授权后对发明人有几百元的奖励,但实际上这笔奖金连一年的专利维持费都不够,且不是针对产业化的。对激励与保障措施总体评价较低;仅有一人认为单位激励措施尚可,表示满意。

很多专利发明人指出,单位的激励措施偏重在“出成果”环节,鼓励出成果,拿奖项,在评职称等方面尤为明显,但对成果问世后的命运却颇冷漠,不看成果转化,成果自身处于一种自生自灭的状态。

某些专利发明人谈到,所属单位在获得专利获转让费后,单位1分钱也没给发明人,课题组也无一分钱的提成。这不仅仅是

缺乏激励的问题了,对发明人应有权益也不够重视。

3 关于专利成果产业化的阻碍因素及困难

专利成果产业化是一项系统工程,阻碍因素及困难涉及方方面面,本调查题为任意陈述型,设置的意图在于了解发明人的切身感受。有40份问卷从不同侧面阐述了对这一问题的认识。其观点归纳如下:

(1)数量较多的发明人认为,专利产业化不全是专利发明人的责任,或者说主要不是专利发明人的责任。专利发明人的职业特点决定了他的工作重心在科研开发阶段、在教学业务上,没有更多的时间精力去从事产业化工作,去推销推广、去谈判、去搞生产经营。学校、单位的科研管理人员、专利管理人员、产业管理人员、学校有关职能部门应负担更大的产业化责任,他们无所作为或作为不足是产业化效果不理想的主要原因。

(2)一些专利发明人指出:社会腐败现象也在一定程度上阻碍了专利技术的推广应用,尤其是为国有大型企业配套的专利技术。某仪器类专利发明人谈到:国家和大型企业仪器仪表类开发的投入偏低,而热衷于进口,存在排斥、不信任国内自主技术的倾向。某些专利发明人对专利成果在国有大企业中的应用指出了某些阴暗面,认为某些行政机构与国外公司似乎建立了某种利益“联盟”,用行政手段强行推广国外技术,而国外公司给用户各种好处,完全没有竞争,更谈不上公平竞争,使得想支持专利成果转化的单位也缩了回去。某高分子材料专利发明人谈到,他的专利属于基础原材料产业,一些小公司、私企都不具备实施的条件,又不可能自行产业化,只有在国有大型企业中实施,而国企对专利技术的实施并不热心,不热心的原因与国企体制密切相关,一些高层领导不愿冒什么风险,在成果的权益分配方面也谈不拢。

看来,一部分专利成果属基础产业领域,其实施条件要求较高,并不适合或不可能自行产业化,而目前国有大企业在管理体制等方面的弊端严重影响了专利技术的有效运用和推广。一些社会腐败现象削弱了国内自主专利技术与国外类似技术的竞争力与竞争地位,这也是无可讳言、值得警醒的现象。

(3)一些发明人谈到专利如果不能自行

产业化,适合转让,那么和转让厂家的信息沟通、意见交流就显得特别重要。宣传不够,沟通不够,是影响产业化的重要原因之一。另外,对专利产品的价值,市场也有一个认识过程,不可能专利一出,众人趋之若鹜。而在市场的认识过程中,怎样发挥主观能动性,是一个大课题。

(4) 一些发明人认为,企业方在专利转让过程中违约现象严重,对技术方权益不够尊重,对技术方在产学研合作过程中的积极性有严重挫伤,使得一部分专利发明人对转让推广不是那么热心。某发明人谈到,企业掌握技术,获得专利实施权后便将技术方搁置在一边,技术股分红、销售额提成或利润分成变为虚设,转让实施多家无一兑现,已成通病。一些企业亟需专利产品,但企业效益差,转让费不能及时到位。

(5) 一些发明人认为,专利自我实施需要各方面的支持,特别是资金支持,政府部门也应该做一些组织工作,而这些方面的支持条件较欠缺,风险基金设立不够。

(6) 知识产权保护力度不够,仿制成风,损害专利发明人权益,也影响潜在专利购买者购买、实施的积极性,这也是阻碍专利成果产业化的重要原因之一。

(7) 发明专利审批时间过长,长达4~5年,专利已过了市场的青春期,相当不利于转让、实施。如“三羟乙基芦丁的合成与精制工艺”专利在发明之初所达到的成果高度为国际先进水平,领先国外产品一大截,但在申请专利的漫长过程中,国外产品已逐渐接近我们的水平。

4 对高校专利成果产业化状况的总体评价及原因剖析

通过对专利发明人的问卷调查,以及对科研管理人员、产业管理人员的问卷调查、座谈调查,可以看到,由于近几年来广大科技人员强烈意识到科研工作为经济建设主战场服务的必要性,大部分科研工作者在科研工作选题立项方面已经树立了正确的市场观、效益观,投入产出意识深入人心,从而使得成果摆脱了闭门造车的偏差,在专利成果可应用性上创造了一个较为良好的基础,成果仅从技术角度看可实施率是较高的。问卷调查的数据统计结果说明了这一点,这里既有主观评价,也有客观标准。毕竟,专利只

是对技术成果潜在市场效益的一种自我保护,不可能要求过高的即时可实施率。关于专利遭侵权的统计数据,也从另一侧面说明了专利成果较为良好的市场适应性。假如无此市场适应性,则不可能出现侵权问题。

专利发明人较高的市场效益期望值和现实的实施效果之间存在较大的反差,也就是说,良好的实施基础并没有带来良好的实施效果。究其原因较为复杂。

(1) 首先,产学研合作方式未在专利实施活动中发挥应有作用。从调查结果看,自行产业化是专利实施的主流选择,所谓产学研合作成效在专利实施问题上并没有充分显示出来。但这一现状并不能说明发明人同时也是创业者是专利产业化的唯一有效模式,只不过说明在产学研合作领域存在异乎寻常的高交易障碍、交易成本。

产学研合作方式之所以未在专利实施活动中发挥应有作用,与其过高的交易成本有密切关系,包括:①沟通成本。在产学研合作各方中,企业的需求往往是特定而又动态变化的,它们对大学、科研院所的能力往往并不了解,需花费大量的时间、精力去寻找大学科研院所担当合作伙伴,而大学科研院所为实现合作创新,同样需花费大量资源了解企业及其需求。作为一种特殊的经济行为,企业、大学、科研院所的价值取向与文化背景往往不同,这给合作创新各方的沟通带来了一定的难度。②谈判成本。谈判成本与各方的地位、谈判技巧与谈判心理有关。在产学研合作创新中,谈判地位往往是不平等的:技术卖方(高校、院所)虽然拥有技术资源,但更需要经济资源;而企业虽然需要技术资源但能提供技术资源的供方往往较多,在技术市场中,买方市场已先于其他市场形成。③履约成本。对企业,能否按照合同标的按期得到技术存在技术风险,而对高校和科研院所,能否按签定合同及时足额得到合作经费存在更为巨大的支付风险。因此,合作各方必须花费大量成本用于保证对方履约。④其他成本。其他成本主要是指风险成本。如虽然合作各方都按时履约,但企业运用了该项技术,由于市场变化等原因,运用效果不好,不仅未能给企业带来应有效益,反而造成了损失;又如高校和科研院所的研究中,意外发生了问题:科研人员跳槽、实施设备损坏等,这些意外事件的发生都将增大

交易成本。

(2) 其次,学校在专利成果的推介、经营资源的调配上存在严重的职能缺陷。要求每一个专利发明人成为市场经济中的冲浪高手是不现实的,提高专利成果产业化成效的主要责任应由学校担负起来。学校现设的科研开发机构往往不具备经营的实力和能力,不能真正起到技术市场的作用,充其量只是简单地作为合同登记和管理的机构,起到牵线搭桥的作用。至于如何把专利技术进行工程化开发,开发之后如何对成果进行包装宣传,然后推向市场,并指导生产企业有效地吸收、消化成果和顺利地完产业化过程,以及根据市场需求引导研究方或直接投资方共同研究开发适销对路的产品则不明确,而这恰恰是科技开发机构的真正意义所在。要做到这些,需要给这些机构投入相当的启动资金,并在这些机构中安排具有高素质的科技经营人才,才能够真正地专专利成果的开发、经营工作有效地运作起来。

具有企业家素质的科研工作者其专利产业化才能有较大的成功概率。如果企业家素质与科学家素质不能一身而兼二任,则必须使拥有杰出经营才能的人力资源流向课题组,几种类型的人才凝聚成一个利益共同体,形成强大的合力,方能使产业实体走向良性循环,而这种成功事例较少。

(3) 专利产业化需大量的一次性投入的启动资金的支持,而缺乏有效的融资手段,缺乏风险基金的支持,是阻碍产业化的重要因素,学校、课题组、发明人、产业实体产业化的成本费用承受能力很低。

(4) 某些大型专利、属于基础产业的专利,只能以国有大企业作为依托基地加以产业化,但在这方面存在较多障碍,如国外公司的不正当竞争;行政机关的腐败现象;企业内部僵化的管理体制;校企之间在权益谈判上的困难等。

(5) 《专利法》的司法过程中,在维护发明人权益、打击侵权现象方面软弱无力。专利审批时限过长,这些因素也是影响产业化的不可忽视的因素。

(6) 高校内部缺乏对专利实施的激励保障措施,甚至存在漠视、忽视发明人权益的现象。

(责任编辑 慧 超)