

尊重技术自有属性 促进科技成果转化

龚英亮

(致公党合肥市委员会,安徽合肥 230031)

摘要:科技成果转化是复杂的系统工程,影响成果转化的原因有外因和内因。当前绝大多数的专家学者都是从外因角度分析科技成果转化,进而建议改善转化的外部环境。该文从内因角度分析认为,外部环境会制约和影响科技成果转化,但要想从根本上找到提高转化的有效路径,应当从科技成果的本身属性入手,研究影响转化的内因,找到转化的内在规律,且顺应该规律,技术成果转化才能取得成功。

关键词:尊重技术属性;科技成果;转化

中图分类号:F204 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2021)102-0037-04

为了促进科技成果转化,1996年10月中国就颁布实施了《中华人民共和国促进科技成果转化法》,2020年2月教育部、国家知识产权局和科技部又联合颁布实施了《关于提升高等学校专利质量促进转化运用的若干意见》。经查询统计,中国颁布与科技成果转化有关的法律1部,行政法规3部,地方法规64部,规章92部,各种规范性文件715件^[1]。除科技成果转化之外,中国没有任何一项其他民事行为对应如此多的立法,这充分说明中国政府历来高度重视科技成果转化,同时也说明科技成果转化还没有达到社会、国家所期望的效果,一直在探索有效的转化途径。

致公党合肥市委把促进科技成果转化列为2020年重点调研课题。调研组先后走访了龙芯中科(合肥)技术有限公司、中国科学技术大学先进技术研究所和合肥工业大学等多家企业、科研院所和高校,参加调研座谈的都是从事技术研发或转化运用的一线技术人员。调研期间,调研组还查询了大量的法律法规、政府政策、专家学者论文等。通过调研,调研组发现当前科技成果转化两个明显的特征:

一是中国科技成果转化率低。中国统计科技成果转化存在多种计算方法,没有统一的统计口径。无论用何种方法统计,最后结论都基本相同,均反映中国转化率不高,远低于西方发达国家。据有关资料统计显示,目前中国每年有3万项通过鉴定的科

技成果和100多万项的专利技术,能转化为批量生产的仅占20%,能形成产业规模的只有5%,而西方发达国家的科技成果转化一般在60%—80%以上^[2]。

二是把转化率低归咎为外部因素。无论是参加调研座谈人员还是专家学者,多是从法律、政策、金融、市场、人才、产业等外部因素来分析中国科技成果转化率低的原因,均建议需要完善法律制度、加大政策扶持、建立产业配套机制、规范中介服务体系、鼓励企业创新担当、培养创新人才和促进产学研机构联合等方面来促进科技成果转化,提高转化率。

根据朴素的唯物主义哲学观点,自身属性是内因,外部环境是外因,推动事物发展的根本因素是内因,只有尊重和顺应内在的规律才能推动事物的发展。把鸡蛋孵化成小鸡,首先需要确定孵化的对象是否是鸡蛋,在确定为鸡蛋后,再讨论和创造适宜孵化小鸡的温度、湿度、孵化箱等外在环境。笔者认为,科技成果转化是复杂的系统工程,需要一定的环境和条件支持,虽然外部环境会制约和影响科技成果转化,但要想从根本上找到转化的有效路径,就应当要从科技成果的本身属性入手,研究内因,寻找科技成果转化的内在规律。本文归纳了科技成果六个自身属性,从该六个内因角度探讨和建议科技成果转化需要解决的问题。

1 尊重科技成果的实用属性,判断成果的市场价值

实用属性是科技成果的最根本属性,是实施转化前必须第一步考量的因素。《中华人民共和国促

收稿日期:2020-01-23

作者简介:龚英亮,参政议政专委会主任,二级律师,主要从事知识产权等方面的研究。E-mail:13956944661@126.com

进科技成果转化法》第二条规定,科技成果转化是指为提高生产力水平而对科学研究与技术开发所产生的具有实用价值的科技成果所进行的后续试验、开发、应用、推广直至形成新产品、新工艺、新材料,发展新产业等活动。该条明确规定转化的科技成果必须要有实用价值,也就是说,不具有实用属性的科技成果不属于《科技成果转化法》的调整范围。

科技成果实用价值就是提高产品的技术含量或降低生产成本,迎合市场的消费需求或增加市场的竞争力。生产企业根据市场需求或生产技术改进需要,一般都是在生产过程中研发新技术,该类技术成果具有实用价值,一旦研发成功,就可以立马转化使用,变成生产力。还有一类科技成果不具有实用性,如发表的理论文章、在实验室条件下的试验成果等,该类技术成果属于理论性或研发型,虽然技术成熟且具有先进性,但无市场生产或消费需求,短时间内不具有转化的技术属性。如中国科学技术大学关于量子纠缠纯化的科技成果,该成果2021年1月8日发表在国际知名期刊《物理评论快报》上,首次实现了11公里的远距离量子纠缠纯化,纯化效率比此前国际最好水平提升了6000多倍。该技术属于世界前沿技术,但目前没有市场需求,因此没有必要进行科技成果转化。

2 尊重科技成果的匹配属性,选择适合的转化企业

科技成果转化最主要的实践者、应用者就是企业,但不是所有的企业都可以成为科技成果的转化者。每个具体的科技成果转化都需要实实在在的条件和环境,实施转化的企业必须能够满足和具备,也就是说,转化企业必须与科技成果自身的技术要求相匹配。企业自身的环境和条件对科技成果转化能否成功有决定性的作用。

从事高科技成果转化的企业,应当具有完备成型的企业规模,有促进转化的企业制度和经营机制,有与具体特定的科技成果转化相配套的生产工艺、加工装备、技术人才等。基础好的企业,转化成功率高,可以降低转化的成本;基础差的企业,转化成功率低甚至失败,即使勉强成功,也会提高转化的生产成本,使得产品失去市场价格的竞争力,最终还会被市场淘汰。中国某生产空调的知名企业,近几年突然宣布进军手机市场,声称拥有成熟的手机科技成

果,生产出来的手机质量会比肩或超过华为、小米。事实上,该手机质量没有明显超过市场上流通的手机的功能或质量,销售极其惨淡,难以为继。生产空调和生产手机是两个完全不同的技术要求,如果把成熟的手机科技成果交给华为、小米转化,其结果可能会更高效、更适宜。

3 尊重科技成果的发展属性,考虑二次创新需求

世间万物都是发展变化的,没有一成不变的技术成果,技术成果需要继续研发,不断创新,不断发展。中国工程院朱高峰院士认为“科技成果转化实质上是技术创新或企业创新”,一语道破科技成果转化过程就是继续创新过程^[3]。从事科技成果前期开发的科研人员应当要参与后期的成果转化应用,这样才能保证落实科技成果的二次和继续创新发展。美国多数高校都规定,创造科技成果的教职员工应当加入科技成果转化进程,担任企业顾问或者独立董事,为企业提供技术支持,提供与科技成果转化有关的技术服务,推动二次创新^[4]。

在调研中发现,中国多数企业委托科研机构进行技术开发或购买技术成果时,都热衷采用“交钥匙工程”,直接把科技成果拿来转化使用,不要求技术成果的开发人员介入后期转化过程,也没有想对技术成果进行二次研发创新。这不符合技术成果自身有继续创新发展的属性需要。《中华人民共和国民法典》第八百五十九条规定,委托开发完成的发明创造,除法律另有规定或当事人另有约定外,该发明创造成果归研究开发人员。从该条规定可以看出,中国法律的立法精神是鼓励技术研发人员占有科技成果的,目的就是方便科技成果的二次创新。

4 尊重科技成果的利益属性,完善利益的分配机制

中国有学者认为,科技成果转化是科技成果由知识性商品转化为供市场销售的物质性商品的全过程^[5]。转化就是把科技成果商业化、产业化,其根本目的就是获取经济利益或社会利益。利益是科技成果转化的根本目的,如果否认科技成果的利益属性,必然会阻碍科技成果转化,甚至会影响到科技成果的研发,打击科技人员的积极性。科技成果的利益得到科学、公平的分配,必然会激发科技人员、转

化企业的积极性,挖掘他们创新技术、转化技术的潜能,同时也会吸引大量的社会资金投向科技产业,加速科技成果的研发和转化。

1996年颁布实施的《中华人民共和国促进科技成果转化法》第二十九条规定“科技成果完成单位将其职务科技成果转让给他人的,单位应当从转让该项职务科技成果所取得的净收入中,提取不低于20%的比例,对完成该项科技成果及其转化做出重要贡献的人员给予奖励”,该法2015年进行了修改,修改后的第四十五条规定“科技成果完成单位未规定、也未与科技人员约定奖励和报酬的方式和数额的,按照下列标准对完成、转化职务科技成果做出重要贡献的人员给予奖励和报酬:(一)将该项职务科技成果转让、许可给他人实施的,从该项科技成果转让净收入或者许可净收入中提取不低于百分之五十的比例;(二)利用该项职务科技成果作价投资的,从该项科技成果形成的股份或者出资比例中提取不低于百分之五十的比例……”从条文变化可以明显看出,该法尊重科技成果的利益属性,向技术人员进行利益倾斜,大幅度调整了分配比例和增加了分配方式,为科学、合理地分配科技成果利益提供了指引。

5 尊重科技成果的权利属性,加大产权的保护力度

科技发达的美国、欧洲等国家,他们知识产权保护已经有几百年的历史。中国从上世纪80年代后期才开始立法对科技成果进行权利保护,目前保护制度、保护手段还不完善,保护不力现象普遍存在,分析主要原因有两个:一是在社会上还没有完全形成尊重、保护科技成果的氛围,认为科技成果是人类共有的财产,没有把无形的知识产权和有形的财产权同等对待;二是科技成果保护涉及到技术问题,司法、行政保护人员如法官、行政执法者一般都是法律专业毕业,不能完全理解、准确判断技术成果涉嫌被侵权的基本事实。科技成果的研发人员和转化企业,都非常渴望中国加大知识产权保护力度。

科技成果是中国法律规定的重要知识产权之一,主要表现为技术商业秘密或专利权两种形式。权利必须得到法律保护,没有保护就没有权利的存在。知识产权保护的强弱对科技成果的转化有极大的影响,强会推动转化动力,弱会降低转化动力。中

国已经充分注意到知识产权保护的重要性,并提出保护的阶段目标。2019年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于强化知识产权保护的意见》,提出多项保护举措,统筹推进知识产权的“严保护、大保护、快保护、同保护”这四项工作,力争到2022年,促进权利人维权“举证难、周期长、成本高、赔偿低”的局面明显改观,到2025年,知识产权保护社会满意度达到并保持较高水平。

6 尊重科技成果的不确定性,建立风险的补偿机制

有一些科技成果是在实验室里完成的,技术理论成熟,但离实际应用形成产品还有一段较长的距离。科技成果转化必须经过中间性试验环节,中间性试验简称为中试,就是产品正式投产或大规模量产前的试验。通过中试环节,对技术成果进行工艺完善、设备整合、生产流程规范、产品定型、产品标准制定等,尤其还要考虑环境污染、能源和原材料消耗等生产成本。因此,科技成果能否顺利转化成产品或形成产业,有着巨大技术风险。除上述技术风险外,技术成果转化的产品投放市场后,是否能够得到市场、消费者的认可,还需要接受市场检验,存在着巨大的、潜在的市场风险。上述任何环节出现问题,都会阻碍科技成果顺利转化,甚至失败。

安徽省人民代表大会常务委员会2018年9月修订《安徽省促进科技成果转化条例》,规定县级以上人民政府设立风险投资基金,建立融资担保风险补偿机制,对科技成果转化企业进行保险费补助、贷款贴息等。安徽省人大立法时充分意识到科技成果转化的失败风险,采用资金补偿的方式降低转化风险,鼓励企业科技成果转化行为。

习近平总书记在2020年8月19日参观安徽创新馆时,要求安徽进一步夯实创新基础,加快科技成果转化,锲而不舍,久久为功。科技成果转化仍然是当前社会、政府主要工作职责之一,研究探讨非常必要。笔者认为,探明科学技术的自身属性即内因,找到尊重和顺应其内在规律的转化方法,是有效、科学地促进科技成果转化的关键。

参考文献

- [1] <https://oa.weihenglaw.com/Account/Login>.
- [2] 科技成果转化率低至5%技术经理人或频迎政策利好

- [EB/OL]. <http://www.dyhjw.com/gold/20190805-09979.html>. 2019年08月05日.
- [3] [5]黄楠. 促进科技成果转化的机制研究[D]. 复旦大学,2009.
- [4] 易红郡. 美国高等院校技术转移的成功经验初探. 比较教育研究,2002(2).

Respect Technology's Own Attributes and Promote the Transformation of Scientific and Technological Achievements

GONG Yingliang

(*Hefei Committee of the China Zhi Gong Party, Hefei Anhui Province230031, China*)

Abstract: The transformation of scientific and technological achievements is a complex system engineering that is affected by both external and internal factors. At present, most experts and scholars analyze the transformation of scientific and technological achievements from the perspective of external factors, and then propose to improve the external environment contributing to transformation. From the perspective of internal factors, this paper holds the opinion that the external environment restricts and affects the transformation of scientific and technological achievements. That is to say, people should better start from the characteristics of scientific and technological achievements, research the internal factors affecting the transformation and study the internal regulations of transformation to find an effective method to improve the transformation fundamentally. Then the technological achievements can be transformed successfully by complying with the regulations.

Key Words: respect of technical characteristics; technological achievements; transformation