

舒辉 著

技术标准战略： 基于创新融合的视角

Technical Standard Strategy: Based on the View of
Innovation Integration



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

技术标准战略： 基于创新融合的视角

Technical Standard Strategy: Based on the View of
Innovation Integration

舒辉 著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

技术标准战略：基于创新融合的视角/舒辉著. —北京：经济管理出版社，2014.11
ISBN 978-7-5096-3501-8

I. ①技… II. ①舒… III. ①技术标准—研究 IV. ①G307

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 276310 号

组稿编辑：申桂萍

责任编辑：魏晨红 侯春霞

责任印制：黄章平

责任校对：赵天宇

出版发行：经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址：www.E-mp.com.cn

电 话：(010) 51915602

印 刷：三河市延风印装厂

经 销：新华书店

开 本：720mm×1000mm/16

印 张：13.25

字 数：210 千字

版 次：2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5096-3501-8

定 价：49.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部负责调换。

联系地址：北京阜外月坛北小街 2 号

电话：(010) 68022974 邮编：100836

前 言

在 2013 年 11 月 12 日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中，进一步明确指出加强知识产权运用和保护、深化科技体制改革、健全技术创新激励机制，这再一次为创新型国家建设迈向新征程吹响了冲锋号。

为强化科技创新的理念，党和国家制定并出台了一系列的相关战略、政策和措施：在加入世界贸易组织后不久，国家科技部就提出了人才战略、专利战略、技术标准战略三大科技发展战略；2006 年中共十六大，党中央又做出了增强自主创新能力、建设创新型国家的重大战略决策，制定了《中共中央国务院关于实施科技规划纲要 增强自主创新能力的决定》，决定增加科技投入、完善激励创新政策法律、积极推进国家创新体系建设，力争 2020 年使我国进入创新型国家的行列；2012 年，为进一步加快创新型国家建设，党中央又发布了《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》，强调了技术创新过程中企业的主体地位，加强技术创新能力、推动技术改造从而促进传统产业的升级，充分发挥市场机制对产业发展方向和技术路线选择的基础性作用，通过制定规划、技术标准、市场规范和产业技术政策等进行引导。中共十八大提出了实施创新驱动发展战略，并强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑，必须摆在国家发展全局的核心位置，通过科技创新推动改革。

由此可见，从推动科技与经济紧密结合到建立以企业为主体的技术创新体系，从大力培养引进高层次人才到完善科研管理体制……21 世纪以来，我国一直都在积极推进科技体制改革，实施创新驱动发展战略，通过科技创新推动体制改革和促进经济转型发展，为实现 2020 年进入创新型国家行列的目标进行着新的征程。当前，我国科技发展进入重要跃升期：2012 年全社会研发资金投入首次超过 1 万亿元，其中 74% 来自企业；截至 2012 年，我国研发人员总量达



到 320 万人年，稳居世界第一；科学引文索引（SCI）收录的我国科技论文数量快速增长，连续四年位居世界第二；发明专利授权量达 21.7 万件，稳居世界第三；全国技术合同交易额年均增长超过 20%，达到 6400 亿元。这些数据表明，我国从上到下都清楚地意识到只有以科技创新、技术进步为动力，才能提高经济的质量和效益。

当前，我国已经确立了到 2020 年实现进入创新型国家行列的目标，技术标准作为技术创新链条中的重要环节和当今各国高新技术产业竞争的制高点，自然属于创新型国家建设这一宏伟目标中的一个重要内容。因此，针对基于技术创新的技术标准战略与管理的研究，以解决我国目前普遍存在的企业技术创新活动与技术标准管理脱节、技术标准管理机构与企业脱节、缺乏有效的技术标准市场竞争战略等方面的问题，进而提升我国的综合创新能力和竞争力，具有重要的现实意义。

本书是以笔者主持完成的江西省软科学研究计划项目“基于技术创新的技术标准管理与战略研究”、江西省高校人文社会科学研究项目“促进自主创新与技术标准融合的策略研究”、江西省软科学研究计划项目“技术创新成果的标准化问题与策略研究——以江西为例”及十多篇学术论文的研究成果为基础，同时在进一步对相关案例的分析和进行必要的社会调查、资料收集之后，运用相关经济学理论、管理学理论和技术经济学理论，以“技术标准的形成机制分析—技术标准与市场结构的关系—技术标准战略的影响要素分析—技术标准战略选择模型与工具—技术标准的管理体制分析—技术标准战略与技术创新的关联性分析—技术标准战略与技术创新的融合分析—构建基于协同架构的技术标准与技术创新融合的管理体系—江西实施基于技术创新的技术标准战略的思考”为主线，对“基于技术创新的技术标准战略与管理”这一主题进行探讨。

在经历了 DVD 专利收费风波、思科诉华为案、温州打火机事件、3G 标准之争、WAPI 标准的无限延期等一系列事件之后，我们才发现技术创新、专利与技术标准结下了不解之缘：技术标准离不开专利，技术标准的背后往往是以大量的专利作支撑；专利的基石是技术创新，没有技术创新就不可能有专利，特别是在没有自主创新情况下更是如此。标准化战略与专利战略、技术创新战略密切相关，它是实施专利战略、技术创新战略的最高层次的境界，是最高级的专利战略、技术创新战略。因此，进一步探讨技术创新、专利与标准的转化问题，应该

是本书所探讨方向的进一步延伸与扩展，所幸 2014 年笔者申报的“技术创新、专利、标准的协同转化研究”获得国家社会科学基金重点项目的立项(2014AGL003)，从而为进一步开展技术创新、专利、技术标准之间关系的研究提供了支持。因此，仅以本书的出版作为开展国家社会科学基金重点项目“技术创新、专利、标准的协同转化研究”的启航之作，同时也希望本书的出版能成为有志于潜心研究技术创新、知识产权、技术标准间关系之人士的借鉴之石。

目 录

第一章 导 论	1
第一节 问题的提出	1
第二节 研究的目标与意义	4
第三节 国内外研究综述	4
第四节 研究的内容与结构	12
第二章 技术标准形成机制分析	14
第一节 技术标准的定义及分类	14
第二节 技术标准的发展历程及发展趋势	17
第三节 技术标准的形成机制及前提条件	22
第三章 技术标准与市场结构的关系	28
第一节 技术标准的基础性作用	28
第二节 从技术角度看,技术标准对市场结构的影响	31
第三节 从商业角度看,技术标准对市场结构的影响	35
第四节 从国家经济安全的角度看,技术标准对市场结构的影响	38
第四章 技术标准战略的影响要素分析	44
第一节 现有研究成果的解析	45
第二节 技术层面的影响机理分析	48
第三节 市场层面的影响机理分析	51
第四节 政府层面的影响机理分析	55



第五节 技术标准战略影响要素的关联性分析	56
第六节 技术标准战略影响要素关联性的量化分析	62
第五章 技术标准战略选择模型与工具	69
第一节 技术标准战略的范围界定问题	70
第二节 技术标准战略选择模型：技术—市场—资源	74
第三节 技术标准战略的分析工具	84
第六章 技术标准的管理体制分析	90
第一节 技术标准与战略制定、管理的主体问题	90
第二节 创新成果的知识产权保护与技术标准的管理	94
第三节 企业技术标准管理的组织机构	103
第四节 企业技术标准管理的运行机制	106
第七章 技术标准战略与技术创新的关联性分析	110
第一节 技术标准战略与技术创新战略的关系	110
第二节 技术标准形成与技术创新模式的关联性	113
第三节 技术标准战略与技术创新战略的关联性	119
第八章 技术标准战略与技术创新的融合分析	125
第一节 技术标准战略与国家技术创新战略的融合分析	125
第二节 技术标准战略与区域技术创新战略的融合分析	134
第三节 技术标准战略与企业技术创新战略的融合分析	141
第四节 技术标准战略、知识产权战略与技术创新的协同发展分析	149
第九章 构建基于协同架构的技术标准与技术创新融合的管理体制	155
第一节 以政府为主导的协同管理体制 ——宏观层面：国家、区域	155
第二节 以市场竞争为主导的协同管理体制 ——微观层面：企业	161

第十章 江西实施基于技术创新的技术标准战略的思考	170
第一节 实施基于技术创新的技术标准战略的启示	170
第二节 江西省技术创新水平分析	175
第三节 江西实施基于技术创新与技术标准战略的组合发展 模式的思考	180
第十一章 结 论	189
参考文献	194
后 记	201

第一章 导 论

第一节 问题的提出

如果说工业经济时代始于“跑马圈地”的话,那么知识经济时代就始于“跑马圈知”了,著作权、专利、专有权、商标等所有有价值的知识资源,都正在成为这一时代的先知先觉者“争圈”的目标。而标准则是当今时代用作“跑马圈知”的最为有效的方法之一。标准是对现代先进成果的规范化、标准化,其本质并不是技术,而是权力。它不仅约束了什么人做事、怎么做事,更重要的是它还约束了竞争对手——你能这样做、不能那样做。很显然,标准的运用不是针对产品和用户的,而是针对竞争对手、协作厂商和新进入者的。^①

21 世纪是信息经济时代,更是知识经济时代,科技革命和经济全球化构成了这个时代的两大主题,企业技术创新的商业利益更多地取决于所开发的业主技术提升为世界范围内产业标准的能力。“企业的竞争体现在市场上,市场上的竞争体现在技术上,技术的竞争体现在技术创新上,技术创新的竞争体现在知识产权上,知识产权的竞争体现在技术标准上”,“一流企业卖标准,二流企业卖品牌,三流企业卖产品”。以信息产业为代表的高新技术产业的异军突起,打破了旧经济的格局,改变了市场竞争的规则,传统的以低成本、高质量取胜的竞争手段已不再成为决定企业生存的最核心因素。从 Intel 公司和微软公司各自在微处理器芯片和操作系统领域所表现的领导地位;摩托罗拉、诺基亚、爱立信和

^① 舒辉. 市场竞争. 标准称雄 [J]. 中国标准化. 2004 (1).



phone.com 公司创立 WAP (无线应用协议) 论坛, 并制定了 WAP 标准的成功经验中, 我们应该清醒地认识到: 这些世界级领先企业之所以能成为其所在领域的领袖, 不是靠卖力气、卖产品、卖技术、打价格战来获胜的, 而是依靠卖技术标准和市场经济中的游戏规则得到的。它们是通过商业化的、战略性的创新和运用标准或规则获得超额利润的企业, 是一批能够创造和制定标准或规则, 让别人去追随、去遵循的企业。由此, 我们可以得出这样的结论: 在知识经济时代, 谁掌握了标准, 谁就掌握了市场。^①

20 世纪 90 年代初, 在移动电话领域的欧洲标准 (GSM) 与日本标准 (PDC) 成为国际标准的争夺战就是这方面的例子。在这场国际标准争夺战中, 欧洲的 GSM 标准在 110 多个国家中得以普及, 从而成为了事实上的国际标准, 而日本的 NEC、NTT、富士通等大企业开发的 PDC, 从技术上讲, 并不比 GSM 差, 尤其是频率特性还优于 GSM。但在这场标准争夺战中, PDC 最终只落得成为除日本以外无一国使用的纯粹日本标准。这导致日本企业在向海外市场生产移动电话时, 不得不向 GSM 持有公司购买技术规格和支付技术转让费, 从而使其生产成本及生产价值提高了 5%~10%。更为糟糕的是不仅无法收回研究开发的资金, 而且还丧失了市场。由此可见, 因标准之战而导致的企业竞争, 通常是完全胜利或完全失败, 而不可能有中间妥协的结果。所以对企业某种产品而言, 标准是其第一生命, 一旦自身开发的产品技术不能成为市场标准, 则开发出来的技术只能是“废技术”, 用于开发的投资也将是“负投资”。然而, “标准”之争又与一般的技术竞争不同, 一般技术的竞争往往是技术优势者取得最终的胜利; 而“标准”之争的结果往往并不是那些功能最强、效率最高的技术或产品成为市场标准, 而是那些拥有众多厂商和用户的技术和产品。^②

发达国家在技术标准战略成功运用方面的经验表明: 进, 可以垄断别国市场; 退, 可以构筑标准壁垒, 保护国内市场。我们所经历的诸如 DVD 专利收费风波、思科诉华为案、温州打火机事件、3G 标准之争、WAPI 标准的无限延期等一系列事件, 都充分说明了发达国家跨国公司通过成功地将自己的技术创新成果纳入标准体系, 进而借助于标准的许可来实现专利技术的全球许可, 最终达到以标准的垄断来获得市场的垄断。

①② 舒辉. 市场竞争·标准称雄 [J]. 中国标准化. 2004 (1).



2006 年中共十六大, 党中央做出了增强自主创新能力、建设创新型国家的重大战略决策, 制定了《中共中央国务院关于实施科技规划纲要 增强自主创新能力的决定》,^① 决定增加科技投入、完善激励创新政策法律、积极推进国家创新体系建设, 力争 2020 年使我国进入创新型国家的行列; 2012 年, 为进一步加快创新型国家建设, 党中央又发布了《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》,^② 强调了技术创新过程中企业的主体地位, 加强技术创新能力、推动技术改造从而促进传统产业的升级, 充分发挥市场机制对产业发展方向和技术路线选择的基础性作用, 通过制定规划、技术标准、市场规范和产业技术政策等进行引导。

在 2013 年 11 月 12 日中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中, 明确指出加强知识产权运用和保护、深化科技体制改革、健全技术创新激励机制; 而人才战略、专利战略、技术标准战略则是国家在加入世界贸易组织后所提出的三大科技发展战略。这些战略、政策实施的根本实质就是要将我们的创新成果、知识产权纳入标准: 对企业而言, 只有当自主创新成果变成技术标准时, 才能更好地体现和实现企业的价值; 对国家而言, 只有拥有足够的具有自主知识产权的技术标准, 才能拥有核心竞争力和在国际上称雄的资本。而要实现这些目标的根本就是要解决基于技术创新的技术标准战略的灵活运用问题。

在经济全球化的今天, 标准已经取代关税的地位, 成为各国贸易往来的主要壁垒和制衡手段。这意味着谁引领了技术标准, 谁就拥有了贸易过程的主动权, 占据了有力的竞争地位。技术标准最重要的作用并不是简单地给外来商品设立一个准入门槛, 而是要通过技术的扩散、技术的外溢来实现产业的创新, 从而推动经济又好又快发展。

由此可见, 只有在有效制定技术标准战略的基础上, 才能为有效实施技术标准战略提供方案; 只有在有效实施技术标准战略的前提下, 才能成功运用技术标准战略, 实现在市场竞争中获得优势地位。

① 中共中央国务院关于实施科技规划纲要 增强自主创新能力的决定 [EB/OL]. 中国科技网, http://www.stdaily.com/special/content/2012-07/02/content_489359.htm.

② 关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见 [EB/OL]. 中国科技网, http://www.stdaily.com/special/content/2012-09/24/content_522131.htm.



第二节 研究的目标与意义

长期以来,技术标准一直被作为技术联系和管制的工具,没有被作为学术学科研究的目标。我们认为,对技术标准管理的研究应该纳入技术创新管理学科理论体系中去研究。本书研究的目的就是要在技术创新管理理论指导下,从基于企业技术创新的角度研究技术标准的形成机制、作用机制、管理与市场战略等问题。

我国技术标准落后的重要原因不仅在于技术落后,还在于我们的技术标准管理体制落后和技术标准战略落后。企业技术创新活动与技术标准管理脱节、技术标准管理机构与企业脱节、缺乏有效的技术标准市场竞争战略。而造成这种局面的重要原因之一是我们理论研究的落后。由此可见,本书的研究具有非常重大的理论意义和现实意义。

在以知识经济和信息网络发展为主题的今天,技术标准正逐渐成为经济全球化竞争的重要手段,在“技术知识产权化—知识产权标准化—标准垄断化—获利最大化”的全球技术许可战略中,掌握了标准的制定权,相应的技术就成为了主导标准,因此也就掌握了市场的主动权。所以,本书的目标就是希望从技术、经济和规制的角度,探寻技术标准战略和管理的理论体系,从而为我国政府和企业实施技术标准战略提供理论依据和指导性的策略。

第三节 国内外研究综述

长期以来,标准一直被作为技术联系和管制的工具,没有被作为学术学科研究的目标,更没有从技术创新的角度来系统地研究技术标准问题。直到 20 世纪 80 年代末 90 年代初,学术界才将技术标准作为一个与技术创新相关的研究课题。



一、技术创新对技术标准影响的研究

技术是技术标准的基础,技术路径变迁发展是技术标准前进与发展的根本动力,而决定技术路径发展的一个重要因素就是技术创新,因此,技术创新对技术标准的形成与推广有着重要的影响。

1. 技术创新水平决定技术标准水平

技术创新作为技术发展的一个根本性的因素,和技术标准相互影响、相互制约、协同发展。首先,技术是技术标准的基础,离开了技术,技术标准就失去了存在的意义,而技术标准是对以往长期技术发展的积累,是固定下来、相对静态的技术。^①任何一个技术标准都必须以一定的技术方案为基础,是对以往长期技术发展的积累,是固定下来的、相对静态的技术,没有技术的标准不能称为技术标准。技术标准产生于技术的发明、创新过程中,并随技术创新而进行改革。^②其次,作为一种规范化、标准化的技术成果,技术标准必须是一种成熟的技术,它不可能超越技术创新发展的水平。只有不断提高标准中的科技含量和自主技术含量,标准才能真正适应市场的需求,发挥其强大的作用。^③再次,对于国家而言,只有与较高技术创新水平协调而产生的技术标准才能真正起到促进科技成果产业化、促进国民经济和社会可持续发展的作用;^④对于企业而言,只有技术创新成果成功应用到生产中去,才能让企业的技术水平上一个台阶,技术标准才提高一个层次;企业只有经过自主创新才能开发出技术领先的自主知识产权标准,使企业成长的空间更大,发展的后劲更足。^⑤最后,技术创新成果是技术标准的核心内容,自主创新是过程,是技术发展的一个重要因素,是推动技术标准发展的原动力,只有依靠科技进步来提高标准中的自主知识产权含量,才能提升标准化的整体水平。^{⑥⑦}

2. 技术创新的速度决定技术标准的更新速度和效率

随着现代技术的发展,技术的生命周期越来越短,新的技术不断取代旧的技

①④ 周晓宏,王介石.技术标准与技术创新协同关系研究[J].求索,2009(3).

② Robert H. Allen, Ram D. Sriram. The Role of Standards in Innovation [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2000, 64 (6).

③⑤ 程相印.技术创新和企业标准化[J].企业标准化,2002(3).

⑥ 刘杰,郭天宇.自主创新成果是技术标准的核心内容[J].中国标准导报,2008(2).

⑦ 程军.技术标准、专利与技术创新的联动发展模式研究[J].质量技术监督研究,2010(4).



术,从而也引发新的技术标准不断产生,并进而取代旧的技术标准。从技术发展的生命周期来看,技术创新的速度决定了技术标准的更新速度和效率。首先,高新技术产业技术更新频率快、技术生命周期短,促使技术标准化进程加速、标准变化快,即技术创新能力影响着技术标准化能力。^①其次,随着技术的发展,技术生命周期逐渐在缩短,这就要求技术标准要跟上自主创新的步伐。高俊光(2012)用供求平衡模型描述了技术创新速率与标准化之间的相互作用,即当自主创新的速率与生产者建立标准的速度恰好匹配时,就达成了均衡。按照均衡的理解,技术创新速率的改变,必定会引起技术水平速率的改变。Bernadette M. Byrne 和 Paul A. Golder 将这种创新速率与技术标准发展速率一致的标准称为预期标准,预期标准解释了发展在技术之前的标准,预期标准是标准取得与新技术发展速度一致的有效途径,能够在技术发展和市场中起到一个导向性的作用。^②

3. 技术创新推动技术标准的发展

技术创新不仅是技术标准的核心内容,决定着技术标准的水平、更新速度和效率,同时还能推动技术标准的发展。为验证两者之间的促进关系,国内有些学者通过定量等研究方法对其进行了深入分析。赵树宽、余海晴、姜红(2012)通过构建 VAR 模型,运用了 Johansen 协整检验、Granger 因果关系检验、脉冲响应函数、方差分解等方法研究了技术创新与技术标准的关系,结果表明技术创新对技术标准具有长期的正向促进作用;还有的学者通过周边关系来分析技术创新与技术标准之间的推动关系,如王黎萤等(2004)认为,技术创新促进技术标准战略和知识产权战略的相互融合,而技术创新的最终成果大多转化成知识产权,这就意味着技术创新推动着知识产权的发展,同时也推进了知识产权与技术标准的融合,从而推动着技术标准的发展;贺石中等(2008)认为,自主创新能力与知识产权是主导技术标准化过程的基础,决定联盟结构和企业乃至国际技术合作中的作用;此外还有学者从技术创新与技术标准所起的作用进行深究,如潘海波等(2003)认为,是技术创新的以下三个特征对技术标准起了决定性的作用:①技术创新的速度决定了技术标准更新的频率;②技术的网络化,改变了技术标准的动因,使得技术标准化更多地出于商业动机;③技术的系统化使得技术标准更多

^① Sadahiko Kano. Technical Innovations, Standardization and Regional Comparison—A Case Study in Mobile Communications [J]. Telecommunication Policy, 2000 (24) .

^② 莱斯特·布朗. 生态经济 [M]. 林自新等译. 北京: 东方出版社, 2002.



地从系统着眼,规范接口标准,增强兼容性。

二、技术标准对技术创新影响的研究

技术创新推动了技术标准的发展,而技术标准的出现却对技术创新起到了“双刃剑”的作用,虽有利于技术创新,但在某方面也阻碍了技术创新。^①

(一) 技术标准对技术创新的促进研究

关于技术标准对技术创新推动作用方面的研究,国内外的研究视角有所不同。国外研究主要从资源、平台、市场三个方面展开研究,而国内学者的研究则主要集中在协同、平台、贸易壁垒三个角度。

1. 国外研究

国外研究主要集中在以下三个方面:

(1) 从资源优化配置的角度,指出技术标准可以限制技术的多样性,从而避免了创新过程中的资源浪费。Dosi (1982) 指出,技术推动与需求拉动共同推动技术创新; David 等 (1996) 认为,若企业之间在技术选择方面缺乏必要的协调,可能会导致技术发展的任意性和多样性,这种不确定性将造成资源配置的重复浪费。为此, Metcalfe 等 (1994) 进一步指出,技术标准可以将秩序强加于生产过程中,阻止生产过程中出现失控和偏离,约束了多样化的技术选择行为,将技术发展创新纳入了一个有效的轨道。

(2) 从构建创新平台的角度,认为技术标准能够为技术创新提供平台,进而推动创新行为。Swann 等 (1996) 指出,技术标准化的主要目标之一是建立一个开放、坚固、组织良好的技术基础结构,以为创新引导的增长提供坚实的基础。Paul 等 (1996) 的研究表明,技术标准能够实现累积技术经验的编码化,形成新技术出现所需要的平台,从而直接促进技术创新。

(3) 从交易市场的角度,指出技术标准可以减少市场中存在的信息不对称风险。Vries (2000)、Leland (1979) 的研究都指出,技术标准化可以降低生产企业与消费者之间的信息不对称,从而降低了逆向选择风险,避免了“劣币驱逐良币”的现象,进而促进企业的技术创新。

^① 潘海波,金雪军.技术标准与技术创新协同发展关系研究[J].中国软科学,2003(10).



2. 国内研究

与国外研究相似,国内学者也认为技术标准与技术创新之间存在着对立统一的关系。而针对技术标准与技术创新统一方面的研究主要集中在协同、平台、贸易壁垒三个角度。

(1)从协同的角度,指出技术标准与技术创新应该协同发展,因为技术创新为技术标准带来了新的技术,而技术标准又对技术创新产生了引导作用,成为下一个技术创新的基础与平台;技术标准“制定—实施—修订”的过程,恰是技术“创新—扩散—再创新”的过程,两者在互动中协同演进。^①潘海波等(2003)研究了技术标准与技术创新的协同演化发展,指出技术创新可以推动技术标准的更新,而技术标准在一定程度上又可以促进技术创新的发展。胡彩梅等(2010)指出,标准制定过程、技术研发过程、成果产业化过程应该协调一致,形成一体化运作体系,实现系统的整体优化。

(2)基于构建平台的角度,指出技术标准对技术创新具有基础性的作用,可节约企业信息积累时间,加快企业创新速度。李春田(2003,2004)指出,技术标准对技术创新提供了知识积累的平台,为技术创新提高了坚实的基础,使得创新不至于从头摸索,从而节约了成本,提高了创新效率。石其宝等(2008)认为技术标准可以加快信息的扩散,可以有效地节约个别企业积累这类技术信息的时间,加快技术创新的速度。周晓宏等(2009)通过分析蒸汽机的发明历程得出技术标准是技术创新过程中知识积累的平台,给创新带来了节约和效率。所以,技术创新为技术标准奠定了基础,而技术标准对技术创新提供了发展的平台。

(3)从市场的角度,认为技术标准能够刺激组建创新,这些组件的开发可以极大降低整个系统被抛弃的风险。^②同时,指出技术标准可以有效降低技术创新成果的市场风险,有助于克服贸易壁垒,实现技术创新成果的商业化。伴随着科技和生产的发展而产生、发展的技术标准是保证技术创新成果迅速而经济地实现商业化的强有力手段。^③技术创新成果一旦通过标准化就会得以极广泛、极迅速地扩散,放大技术的社会效果和经济效益,经过放大的社会效果和经济效益反过

① 胡慧芳.探索技术管理的并行工程——基于技术创新、专利和技术标准三者关系的研究[J].福建论坛(人文社会科学版),2010(7).

② 石其宝,吴晓媛.技术标准对技术创新的影响分析[J].商场现代化,2008(8).

③ 周晓宏,王介石.技术标准与技术创新协同关系研究[J].求索,2009(3).