



全球标准化战略 发展态势及重要技术 标准化分析

中国科学院武汉文献情报中心标准分析研究中心 研发
魏 凤 曹 凝 牟乾辉 张红松 等 编著

Global Standization Strategy Developing
Trends and Standization Analysis of
Important Technologies



科学出版社

全球标准化战略发展态势及重要技术 标准化分析

中国科学院武汉文献情报中心标准分析研究中心 研发

魏 凤 曹 凝 牟乾辉 张红松 等 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从促进标准化和科技创新发展的角度,首先基于发达国家和地区的经验,对标准和标准化的定义、分类、产生及主要作用、发展的目标做了简单说明;其次,对国际主要的标准化机构、欧盟标准化机构,以及美国、德国、英国、法国和中国的标准化机构的组织架构、发展历程、战略与目标、行动举措进行分析;再次,利用三种不同的标准分析方法,研究了全球主要国家稀土标准、航空航天技术标准、生物安全实验技术标准,期望对相关重点领域的标准制定和标准体系完善提供建议参考;最后,介绍了当前在传感器、纳米及其测量技术、新型医疗技术等全球前沿科技领域的重要成果及应用推广的建议,总结了全球标准化工作的发展趋势和特点,并对中国标准化工作提出建议参考。

本书适合政府部门、规划机构、产业部门、行业协会、企业等的决策人员阅读,以帮助制定和实施标准化战略。

图书在版编目(CIP)数据

全球标准化战略发展态势及重要技术标准化分析 /魏凤等编著. —北京:科学出版社, 2018.6

ISBN 978-7-03-057596-8

I. ①全… II. ①魏… III. ①标准化管理—研究—世界 IV. ①C931.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 110220 号

责任编辑:王 倩 / 责任校对:彭 涛

责任印制:张 伟 / 封面设计:无极书装

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京建宏印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2018 年 6 月第一次印刷 印张:13 1/2

字数:320 000

定价:158.00 元

(如有印刷质量问题,我社负责调换)

《全球标准化战略发展态势及重要技术 标准化分析》研究组

组 长 魏 凤 曹凝

副 组 长 牟乾辉 张红松 邓阿妹 周 洪

主要成员 陈代谢 蒋 毅 江 娴 李春美

侯鑫鑫 王胜兰 段力萌 丰米宁

陈宗胜 刘 汝 马海霞 赵 德

序

2016年9月，中国成功举办了第39届国际标准化组织大会，中国国家主席习近平在致信中指出：标准是人类文明进步的成果。从中国古代的“车同轨、书同文”，到现代工业规模化生产，都是标准化的生动实践。伴随着经济全球化深入发展，标准化在便利经贸往来、支撑产业发展、促进科技进步、规范社会治理中的作用日益凸显。标准已成为世界“通用语言”。世界需要标准协同发展，标准促进世界互联互通。中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展。标准助推创新发展，标准引领时代进步，我们愿同世界各国一道，深化标准合作，加强交流互鉴，共同完善国际标准体系，共同探索标准化在完善全球治理、促进可持续发展中的积极作用，为创造人类更加美好的未来做出贡献。

“十二五”期间，在政策的引导和科技计划的支持下，实施技术标准战略取得显著成效，标准化发展进入新阶段。中国技术标准总体水平明显提升，对制定国际标准的贡献显著增加，科技和标准化互动支撑能力明显增强，技术标准在推动科技创新产业化、市场化过程中发挥着越来越重要的作用，已经成为促进中国科技和经济紧密结合、提升国际竞争力的有力抓手。

进入“十三五”，世界新一轮科技革命和产业变革加速推进，产业跨界融合发展愈发明显，新模式、新业态层出不穷，产品更新步伐加快，技术创新和标准研制日益融合发展。世界各国纷纷利用技术、标准、专利等资源禀赋优势，加快创新布局，争夺标准制定主导权，抢占产业竞争制高点，确立竞争新优势。

中国经济发展进入新常态，增长速度从高速增长转向中高速，发展方式从规模速度型转向质量效率型，发展动力从要素驱动、投资驱动转向创新驱动，创新成为引领发展的第一驱动力。中央提出创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，要求实施创新驱动发展战略，加强科技与经济的联系，推进供给侧结构性改革，提升发展的质量效益。这些都对增强技术标准创新能力、增加标准有效供给、提升技术标准创新服务水平提出了更高要求。特别是《国家创新驱动发展战略纲要》提出实施标准战略，明确了技术标准创新发展的重点，要求进一步健全技术创新与标准化互动支撑机制，及时将先进技术转化为标准。

面对新形势与新需求，重点领域标准供给能力有待提高，技术标准与科技、产业结合不够紧密，市场主体开展技术标准研制的动力不足、能力不强，标准化工作机制有待完善、发展政策环境需要优化；技术标准在推动科技创新成果产业化，以及提升我国产业国际竞争力等方面的支撑和引领作用没有充分显现，技术标准的质量效益亟待提升。

该书作者借助数据情报的专业优势，收集了丰富的国际和主要发达国家的标准化发展的信息，并对此做了详细的综合分析。在概要介绍标准与标准化的概念、分类和作用的基础上，对几大国际标准化机构，以及美国、英国、德国、法国等国家标准化机构体系的组

织架构、职责分工、标准化重点工作发展变化情况、最新的发展行动等做了详细分析，还重点研究了稀土、航空航天、生物安全实验室等具有不同标准化特点的领域，反映了作者在标准情报分析方法研究与应用的丰富经历，尤其是将传感器、纳米及测量技术、新型医疗技术等国际前沿技术领域的诸多成果及其应用前景做了概述，有助于对这些具有应用前景的前沿科技成果进行标准化工作的超前部署，从而帮助占领行业领域的制高点，这对科技成果和标准化相结合的方法与思路做了有益的探索，值得参考。

该书结合了全球主要的国际标准化机构、主要发达国家的标准机构的标准化战略和最新动态、标准分析方法的应用案例、前沿科技成果及标准化应用前景等，写作布局合理、行文流畅、通俗易懂，是从事科技研究和标准化工作管理、生产与市场开拓等方面的人员以及相关专业大专院校师生一本实用的参考书。

中国标准化研究院 王金玉

2018年5月

前 言

随着知识经济的到来和金融危机在全球蔓延，技术创新的速度越来越快，市场国际化和经济全球化的程度也越来越高，市场环境也越来越复杂多变。在这复杂多变的环境中，如何迅速推出新技术、占领更为广阔的市场并持续保持竞争优势，成为国际市场有志于参与全球竞争的国家要考虑的关键问题。

以欧美为主的发达国家已经意识到标准在技术创新及刺激经济复苏中的重要作用。2016年，欧盟委员会正式批准由欧洲标准化联盟提出的欧洲标准振兴计划，目的就是希望通过标准加速科技创新成果的快速转化，并希望由此带动欧洲市场经济的复苏与增长。同时，美国的标准制定机构，如美国材料实验协会也进一步承认标准在美国企业参与国际贸易竞争中重要作用，并鼓励美国本土的跨国企业积极参与国际标准制定的相关活动。

党的十八大以来，随着我国实施“一带一路”战略，我国的全球化发展步伐加快，标准的重要作用得到越来越多的体现。由于我国企业在国际市场上频频遭遇知识产权纠纷、反倾销诉讼和标准许可等问题并为此付出了沉重的代价，为此不少企业调整国际发展战略、转向对标准制定权的争夺中，如中国华为公司成功加入制定国际5G网络标准。由此可见，标准及标准竞争已经成为国际市场竞争的重要内容。

在国际贸易中，技术标准发挥着重要作用。对任何国家来说，技术标准不仅是关税贸易保护的有效手段，还是解决贸易争端的有效途径。一般而言，技术标准可以提供下述的信息：①规定产品需要达到的质量要求或技术指标，如功能、质量参数、品质偏差范畴、有效期、效率、安全和环境评价等，促使企业了解、掌握出口国家的需要和要求，达到顺利出口的目的。②提供可广泛认可的科学测量方法标准，这有助于大幅度降低供求双方的交易成本。如英国技术标准协会是一家具有国际级的测试评价与认证机构，通过该机构评价与认证的国外产品可以在欧盟内的多数国家免测试认证和直接通行，这样可以极大地节约供求双方的交易成本。③提供不同产品相互兼容的信息，使得不同产品之间可以辅助配合工作。不同产品之间的依存关系，可以使企业获得规模生产和产品应用推广的信息，达到节约资源、提高效率的作用。

标准是保障生产商、制造商、销售商等生产或销售的产品进入市场的最低门槛，换言之，在政府监督下，那些不符合标准要求的产品、技术和方法将不被允许进入市场，这类不合标产品一旦通过其他方式进入市场，将危及人类安全和市场稳定，属于违法行为，消费者对此类产品也会产生排斥和不接受；对于那些符合或高于标准要求的同类型或功能相近的产品，将会得到消费者的信赖并接受，同时这些产品在进入市场后也将产生竞争，因此通过标准会最大限度上减少市场竞争的不确定性因素和市场主体所面临的风险。

为了增进对全球标准化工作的深入了解，本书将重点介绍国际标准化组织（ISO）、国际电工委员会（IEC）、国际电信联盟（ITU）等国际标准化机构，以及美国、欧盟、德国、

英国、法国等主要发达国家和地区的国际标准化机构与主要的行业标准化机构及其标准化发展战略、近期开展的重要标准化举措，期望为政府相关的管理机构和企业的全局化发展提供信息支撑；其次，本书从微观、中观、宏观等三个不同角度，采取三种不同的标准体系情报分析法方法，对战略性资源物质——稀土、航空航天、生物安全实验室等领域的全球标准进行分析，得出不同的重要结果和指导性建议，这种研究的方法希望为有志于开展标准研究、标准制定、标准化发展战略的机构提供支撑；最后，本书还介绍了当前在纳米机器测量技术、传感器技术、新型医疗技术等前沿科技成果及其相关的应用前景，希望为相关行业进行未来技术研发前瞻部署，以应对未来发展激烈的竞争态势。

标准化涉及领域、学科较多，综合性、创新性和战略性较强，由于本书的编著者专业和水平水限，对诸多问题理解难免不尽准确，如有不妥之处，恳请各位专家和读者提出宝贵意见和建议，以便进一步修改和完善。

本书的完成得到了中国科学院武汉分院袁志明先生和中国科学院前沿科学与教育局段晓男先生的大力帮助，在此表示衷心感谢！

中国科学院武汉文献情报中心 魏 凤

目 录

1 标准与标准化	1
1.1 标准的定义和产生	1
1.2 标准化的主要作用	4
1.3 标准化发展的目标	6
2 主要国际标准化机构及其战略发展	8
2.1 ISO 及其发展	8
2.2 国际电工组织	22
2.3 国际电信联盟	27
2.4 本章小结	35
3 美国标准化组织及其发展战略	36
3.1 美国标准与技术研究院	36
3.2 美国国家标准学会	40
3.3 美国材料与试验学会	42
3.4 美国机械工程师协会	46
3.5 电气与电子工程师学会标准协会	47
3.6 美国保险商实验室	50
3.7 美国标准化发展战略	52
3.8 本章小结	55
4 欧盟标准化组织及发展战略	57
4.1 欧盟及主要国家标准化机构	57
4.2 欧盟标准化主要政策及协议	70
4.3 欧盟标准发展战略	72
4.4 欧盟国家标准化战略	79
4.5 本章小结	80
5 中国标准化组织及发展战略	81
5.1 中国国家标准化管理委员会	81
5.2 全国专业标准化技术委员会	83
5.3 团体标准的制定和发展	85
5.4 中国标准化发展战略	89
5.5 本章小结	96
6 国际组织及主要国家标准化发展态势	97
6.1 国际标准化组织的标准化发展态势	97

6.2	主要国家或地区标准化态势	102
6.3	主要标准化国际合作	128
6.4	本章小结	129
7	重要技术领域标准化研究	130
7.1	稀土标准化分析	130
7.2	航空航天技术标准分析	137
7.3	生物安全实验室标准化	155
7.4	本章小结	161
8	前沿技术标准化探索与研究	162
8.1	传感器技术	162
8.2	纳米及其测量技术	165
8.3	新型医疗技术	168
8.4	本章小结	171
9	全球标准化趋势与展望	172
9.1	全球标准化发展趋势及特点	172
9.2	对我国标准化工作的建议	173
附录	中国国家标准化技术委员会名单	174

1 标准与标准化

随着知识经济的到来，世界范围内的标准竞争越来越激烈，世界各国越来越重视标准化工作，标准化工作的地位由日常工作被提升到国家战略的高度。那么，标准到底意味着什么？

技术标准，是指一种或一系列具有一定强制性要求或指导性功能、内容含有细节性技术要求或技术方案的规范性文件，称为标准或标准体系。制定标准或者标准体系的目的是让相关产品或者服务通过规范的技术测试、技术评价评估方案，达到一定的安全要求或者市场准入的要求。因此，技术标准是一种维护产业和市场健康发展的重要规范。

当前社会，随着绝大多数国家加入了世界贸易组织（World Trade Organization, WTO），国际贸易关税壁垒逐渐被拆除，取而代之的是国际贸易技术壁垒；那么，谁掌握了标准制定权，谁的专利成为标准，谁就掌握了产业竞争的制高点和市场的主动权，谁就将成为最大的受益者^[1, 2]。

由于发达国家的经济和科技实力较强，目前的国际标准多为发达国家所制定。世界新一轮的产业结构调整，将使发达国家进一步成为向世界提供技术标准、专利的主体国家，而发展中国家将成为使用发达国家提供的技术标准进行生产和加工的车间。因此，如果说一项专利影响的只是一个企业，那么一个技术标准影响的则是整个产业，甚至影响一个国家的竞争力^[3]。

在国际关税壁垒拆除后，技术标准已经成为发达国家垄断和控制国际市场、保护与发展本国市场最有效的手段。更为严重的是，技术标准不仅增加发达国家在全球市场上的竞争优势，而且还诱导技术后进国家在战略路径上的跟踪模仿和过度依赖，抑制这些国家创新能力的提高，使经济发展越来越呈现出依附性的特征。因此，可以认为标准是国家利益的最高体现。为了充分认识标准与标准化工作的深刻作用，本章主要对标准与标准化的定义、分类、产生、作用和目标等开展探讨。

1.1 标准的定义和产生

1.1.1 标准和标准化的定义

在标准和标准化的概念体系中，最基础最重要的概念是标准、标准体系、标准化。最早的关于标准定义的描述出现在1934年盖拉德的《工业标准化原理与应用》一书中：标准是对计量单位或基准、物体、动作、过程、方式、常用方法、容量、功能、性能、办法、配置、状态、义务、权限、责任、行为、态度、概念或想法的某些特征，给出定义、做出规定和详细说明。它以语言、文件、图样等方式或利用模型、标样及其他具体表现方法，

并在一定时期内使用。

1972 年国际标准化组织 (International Organization for Standardization, ISO) 出版的《标准化目的与原理》(桑德斯著) 一书中, 对标准和标准化的定义是: 标准是经公认的权威当局批准的一个个标准化工作成果。它可以采用下述形式: ①文件形式, 内容记述一整套必须达到的条件; ②规定基本单位或物理常数, 如安培、米、绝对零度等。标准化则是为了所有有关方面的利益, 特别是为了促进最佳的全面经济并适当考虑到产品使用条件与安全要求, 在所有有关方面的协作下, 进行有秩序的特定活动所制定并实施各项规则的过程。所以标准化以科学、技术与实验的综合成果为依据, 它不仅奠定当前的基础, 而且还决定了将来的发展, 因此, 标准化始终和发展的脚步保持一致。

ISO 的标准化原理研究常设委员会对标准的定义是: 标准由有关各方根据科学技术成就与先进经验, 共同合作起草, 一致或基本上同意的技术规范或其他公开文件, 其目的是促进最佳的公众效益, 并由标准化团体批准。

我国最新国家标准 GB/T 20000.1—2014《标准化工作指南 第 1 部分: 标准化和相关活动的通用词汇》中第 5.3 条提出标准的定义: 为了在一定范围内获得最佳秩序, 经协商一致制定并由公认机构批准, 共同使用的和重复使用的一种规范性文件。

上述定义虽然各具特点, 但大致意思相同, 因此标准或标准体系就是由不同层次、不同对象、不同应用、不同目的的众多标准组成的标准组合或标准系统。标准化则是一个包含制定标准、发布标准和实施标准在内的行为或活动过程。

1.1.2 标准和标准体系的基本分类

由标准定义获知: 标准是指一种或一系列具有一定强制性要求或指导性功能的文件, 既含有细节性技术要求, 又含有有关技术方案, 其目的是让相关的产品或服务达到一定的安全要求或市场准入要求。因此, 标准既是市场准入的门槛, 同时也是不同企业之间的共享信息。目前, 技术标准主要有三种分类方式 (图 1.1)。

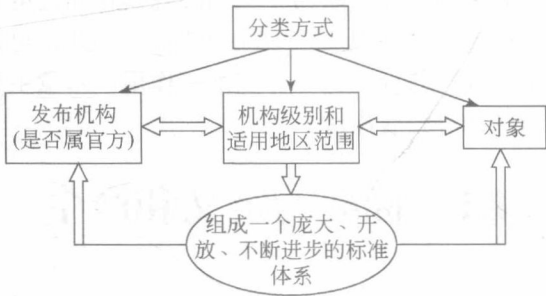


图 1.1 标准和标准体系的分类

从发布机构的角度, 可分为官方标准和事实标准。官方标准, 又称为法定标准, 是由国际或国家标准化组织授权、批准和发布的标准, 这类标准具有技术法律法规的地位。事实标准是指广泛实际应用所认可、但未经任何标准化组织批准和发布的标准, 这类标准通常是某个企业或企业联盟凭借其在市场上的技术主导地位使其产品所代表的技术成为该行

业的标准，而实际形成的标准。

根据标准发布的组织机构级别和适用地区范围，可以分为国际标准、区域标准、国家标准、行业标准、企业标准、地方标准和团体标准^[5, 6]。国际标准是指国际标准化组织、国际电工组织、国际电信联盟等国际机构制定的标准；区域标准是指某个区域或某几个国家联合组织制定的标准，如欧洲标准化机构、太平洋经济合作组织等；国家标准是指各个国家根据自身市场的需求而制定的相关标准；行业标准是指一个国家的行业机构制定的标准；地方标准是指一个国家的某个行政区域的标准化机构制定的、具有地方特色的标准。

根据标准规范的对象，可以分为产品标准、测量标准、管理标准、服务标准和评价标准等。其中，通常把产品标准、方法（测量）标准和评价标准统称为技术标准。技术标准就是对市场销售产品的功能、用途、性质、安全性进行规定、测试和评价的标准；管理标准是对金融、环境、社会责任、网络、生产等进行管理规范化的标准；服务标准就是对服务性工作的性质、特点、职责、成效、流程等方面进行一系列规定的标准。目前的国际市场竞争主要处在技术标准层面。

1.1.3 标准的产生

标准产生于技术的发明、创新过程，并随创新而进行改革。那么，根据标准的需求，标准的产生通常分为以下两种情况。

第一种情况，标准产生的时间顺序通常是：企业标准→地区标准→行业标准→国家标准。这种情况在技术输入型国家和非技术输入型国家有不同的表现。在技术输入型国家的标准中，技术输入通常是由企业引进的，企业根据市场情况，首先对技术进行学习、引进、吸收消化、变为己有，同时通过实践对使用情况进行总结，形成本身的企业标准，随着市场范围的扩大，技术应用领域不断地从一个区域扩大到整个行业或者跨行业应用领域，那么该企业标准就可能上升到行业标准或国家标准。因此，在国家法定标准产生前，是企业标准产生在先，随后是区域标准、行业标准和国家标准等，受输入型限制，这种企业标准最高会上升为国家标准。

非技术输入型国家（又称为自主创新型国家）标准产生的时间顺序同样也遵循：企业标准→地区标准→行业标准→国家标准，它在适当机会下，就有可能上升为跨国区域标准或国际标准。自主创新型技术通常是由企业自主研发或者企业和其他研发机构合作开发、企业本身掌握的核心技术，随着该技术或相关的技术产品投入生产、市场的范围不断扩大，企业也相应地成长壮大，那么该标准就可能上升为行业标准、国家标准，甚至国际标准等；在企业标准成为国家标准的过程中，自主创新、拥有核心技术的企业往往具有优先权、甚至控制权。

第二种情况，技术标准就是从国家标准到企业标准的情况，即国家技术标准先于企业技术标准。在 20 世纪 80 年代末，为了改变我们国家标准落后的不利局面，我国曾经提倡“国际标准本国化”（即国家标准采用或等同采用国家标准）的口号，那么在 80 年代末到 90 年代初期的时候，制定出来的大量国家技术标准直接采用或者修改采用了国际标准，等到我国相关产业逐步培育发展、企业需要建立起自己的技术质量体系的时候，企业就必须根据自身实际情况、结合国家标准，制定不低于国家标准技术要求的企业标准。

1.2 标准化的主要作用

标准是构成国家核心竞争力的基本要素，是规范经济和社会发展的重要技术支撑。随着我国经济的快速发展和参与全球性活动越来越多，我国对标准的重要作用和深远影响有了更明确的认识和更高的要求。2014年9月，李克强总理出席我国的标准化大会，提出了“坚持标准引领、法制先行，树立中国质量新标杆”，2015年12月，我国发布了国家标准化发展规划指南文件《国家标准化体系建设发展规划（2016—2020）》，这是我国首份标准化战略规划文件，显示了我国推进标准化工作发展的决定和决心，以及对标准化作用的重视，下面将对标准化的作用进行详细阐述。

1.2.1 标准是解决国际贸易壁垒的重要手段

在国际贸易中，技术标准发挥着重要作用。对任何国家来说，技术标准不仅是关税贸易保护的有效手段，还是解决贸易争端的有效途径。一般而言，技术标准可以提供下述信息：

1) 规定产品需要达到的质量要求或技术指标，如功能、质量参数、品质偏差范畴、有效期、效率、安全和环境评价等，促使企业了解、掌握出口国家的需要和要求，达到顺利出口的目的。

2) 提供可广泛认可的科学测量方法标准，这有助于大幅度降低供求双方的交易成本。例如，英国技术标准协会是一家具有国际级的测试评价与认证机构，通过该机构评价与认证的国外产品可以在欧盟内的多数国家免测试认证和直接通行，这样可以极大地节约供求双方的交易成本。

3) 提供不同产品相互兼容的信息，使不同产品之间可以辅助配合工作。不同产品之间的依存关系，可以使企业获得规模生产和产品应用推广的信息，达到节约资源、提高效率的作用。

1.2.2 标准是维护市场有序发展的有力保障

市场经济包括市场主体、市场客体、市场交易规则、市场交易制度、交易成本 5 个经济要素。标准的制定和出台主要源于这 5 个经济要素的变化和发展。通过制定标准，为市场提供基础性、产品、测试方法、管理、环境和评价等方面的基本规范，为市场经济健康发展提供有力保障，达到资源优化配置，从而实现社会的良性发展。

1) 标准对市场主体具有约束和促进作用。市场主体就是广义上的“人”，包括各类企业、消费者、各级政府和利益相关者。不同市场主体在市场中追求的目标不一样，标准对各市场主体的影响也不同。企业主体通过标准实现规模生产效益，从而获得可持续性的长期发展；消费者主体通过标准获得满意的、合乎自身需求的产品或服务；政府主体通过标准达到监督市场健康、有序发展的目的。

2) 标准还是市场客体质量提高的保证。市场客体主要是指产品和服务。无论是生产者还是消费者，对产品质量的追求都是持续的。通过标准，产品质量的尺度得到科学的评价

和衡量,产品质量的提高得到了有效保证,从而满足生产者和消费者的要求。

3) 标准对市场交易规则起着协调和引导作用。市场交易规则是各市场主体在市场上进行交易活动所必须遵守的行为准则与规范,主要包括市场交易方式和市场交易行为两个方面。通过标准的贯彻和落实,充分发挥维护市场秩序、保障市场健康发展的作用。

4) 市场交易制度就是一系列被制定出来的规则、守法程序、行为道德、伦理规范,它旨在约束追求主体福利或效用最大化利益的个人行为。标准是市场交易制度的重要组成部分。从市场来说,技术标准化活动对市场交易活动起着规定和约束作用,对市场交易制度起着规范和引导作用,以达到对市场交易的约束作用,从而协调各利益相关方实现博弈均衡。从企业个体来说,标准对企业内外的交易制度也起着规范和引导作用,影响着企业的良性运行和生产效率。

5) 交易成本是规定和实施构成交易基础的契约成本,包含从贸易中获取有关政治和经济组织的所有成本。在市场交易秩序已经确定并在短时间内不易改变的情况下,低交易成本的重要性更为明显,那么标准通过节约资源、降低重复认证费用、直接获取产品信息等作用降低交易成本,使企业尽可能地获取较多利润或赢取竞争优势。

1.2.3 标准对市场竞争起到有效规范作用

标准是保障生产商、制造商、销售商等生产或销售的产品进入市场的最低门槛,换言之,在政府监督下,那些不符合标准要求的产品、技术和方法将不被允许进入市场,这类不合标产品一旦通过其他方式进入市场,将危及人类安全和市场稳定,属于违法行为,消费者对此类产品也会产生排斥和不接受;那些符合或高于标准要求的同类型或功能相近的产品,将会得到消费者的信赖并被其接受,同时这些产品在进入市场后也将会产生竞争,因此通过标准会最大限度地减少市场竞争的不确定性因素和市场主体所面临的风险^[7, 8],这主要表现在以下几方面。

1) 有利于产品的优胜劣汰和企业的可持续创新发展。从市场竞争规则而言,那些远远高于现有标准要求的产品更容易为消费者所信赖并接受,这种现象将刺激企业进行持续技术创新,加速符合更高标准要求的新技术、新产品和新方法的研发及进入市场,形成新标准或修订旧标准,从而为更多消费者所选择,这样将会使市场进入良性循环的状态,如电视显示技术行业充分印证这一点,从20世纪七八十年代起,电视显示技术的发展依次经历了黑白显示、彩色显示、等离子体、液晶显示、高清显示、3D等技术创新发展和演进阶段,每次创新都会受到消费者推崇。当然,企业也可能通过价格等其他手段进入竞争,但都是短期竞争措施。因此,标准对推动市场竞争向技术创新方向发展具有积极作用。

2) 有利于保障消费者和合法产品的正当权益。在新产品已经进入市场但还没有制定出相关标准的情况下,更加能够体现出标准规范市场有序竞争的作用。当某项新产品、新技术和新方法进入市场,市场还未出现相应规范标准时,较多的假冒伪劣产品可能随之产生,使市场上出现的产品良莠不齐,消费者无法分辨真伪,当相关行业组织和政府职能机构或以拥有核心技术的企业为主制定出相关标准后,那些假冒伪劣产品将很快退出市场或受到相关执法机构的惩处,使市场正常竞争秩序得到恢复,使合法产品得到肯定和保护,使消费者的权益受到保障,同时那些拥有核心技术的企业也会因此在市场上占据主导地位,进

而增加市场份额。

3) 有利于企业选择更加符合自身需求的上下游产业链端。在现代化大生产和社会分工细化的情况下,企业成为产业链构成的基本单元。对于生产企业或制造企业来说,需要对产业链中一端的原件、配件或其他部件进行采购并投入生产,也需要选择产业链另一端的分销商或经销商对自身的产品进行销售推广,此时标准就成为生产企业或制造企业选择的重要依据,这些企业会通过技术标准、产品标准或方法标准等对需要采购的半成品或原材料的质量进行甄别、筛选,从而挑选产业链中的初级单元,而通过各种质量管理体系标准可以评估并选取可靠、讲信用的分销商或经销商进行市场推广销售^[9]。

4) 有些含有专利技术的标准将会同其他法律法规,对市场竞争起到规范作用^[10]。具体分为两种情况:①如果标准中专利的拥有者是企业,且其所占的市场份额不够,其他机构若使用此项标准,就必须按《专利法》规定向该企业支付许可费,如果该企业所占的市场份额过高,那么监管部门有可能会对该企业开展调查,并可能根据《反垄断法》对该企业实行惩罚,最著名的案例当属微软反垄断案,1997~2004年,微软相继在美国、欧盟、日本、韩国接受反垄断调查并最终接受相关国家的惩罚;②如果标准中专利持有者不是企业,而是不参与市场竞争行为的其他机构,那么任何使用该标准的企业都应向该机构支付许可费。

1.3 标准化发展的目标

随着贸易全球化的迅速发展,标准在推动市场经济的可持续发展中发挥着不可估量的作用。标准化工作在维护市场有序运行、维持市场竞争秩序等方面发挥了促进作用,实现了信息共享、产品兼容、协调产品和服务、树立消费者信心、促进技术创新、改进工艺等目标。具体而言,标准可实现以下主要目标。

1) 保障市场基本技术信息的畅通。在市场经济中,标准的公正、公开、透明的内在性质决定了标准属于市场共享的信息,参与市场运行的各要素,特别是主体要素有义务掌握相关标准的信息,这样才是实现高效运行、资源节约、破除技术壁垒、保障市场有序运行、发展国际贸易等的基本前提。

2) 实现产品之间的兼容性,提高供需交易效率。在市场经济中,原材料供应商、生产商、制造商、销售商等各个企业分别是产业链中的某个环节,产业链的所有环节运转起来才能推动整个产业的运行。对产业链上的下游企业而言,通过标准会更加清楚双方的需求和技术,提高相互交易的效率、节约时间和成本,从而实现合作共赢的局面。

3) 实现产品和服务的协调性,削减成本,使终端用户享受较好的产品质量和服务。

4) 建立企业用户和消费者的信心,帮助提高产品创新和服务创新,开拓更为广阔的国内外市场。

5) 帮助改进现有的产品质量、技术工艺、安全性能、环境影响等。通过标准共享信息,所有同类企业都了解对手企业的基本工艺和技术、产品的状况,这将刺激企业在现有技术水平的基础上,加快企业自身的研发和技术创新,从而推动整体技术水平。

6) 鼓励项目竞争,削减研发成本。将标准化工作纳入科技成果立项、研发、市场孵化

中,可以帮助降低产品成本,规避他人侵权或不成熟的结果出现,加快创新产品和技术进入市场的步伐。

7) 支撑国家法律,促使企业遵守相关法律法规的要求。任何标准的制定除了建立在当前科技发展水平上,还建立在当前相关法律法规基础上,当某项标准建立之后,其他相关法律法规的建立都必须参考这一标准,并不可与之相违背。

8) 提供安全、环保的市场保护措施,给企业灌输相关理念,促进市场可持续的良性发展。

参 考 文 献

- [1] Henry L. Industry standards-a key factor for market success how AMP addresses the critical element. (ASTM) Standardization New, 2004, 21 (12): 32-41.
- [2] The Europe Standards organizations. Market take-up of innovation-role of European standards. [ftp: //ftp. cen. eu/PUB/Press Releases/Horizon2020_European Standards. pdf](ftp://ftp.cen.eu/PUB/Press Releases/Horizon2020_European Standards.pdf). [2011-11-30] .
- [3] American National standards Institute. ANSI White Paper—Key Issues Impacting Global Standardization and Conformance: Today and Tomorrow. 2011.
- [4] 相丽玲, 马晓慧. 基于技术标准的信息产业竞争政策分析. 情报杂志, 2007, (5): 95-97.
- [5] 李春田. 标准化概论. 北京: 中国人民大学出版社, 2005.
- [6] 任向阳, 丁日佳, 孙敏, 等. 技术标准与市场经济的关联关系研究. 科技进步与对策, 2009, 2, 26 (4): 100-102.
- [7] 万君康, 王成昌. 技术标准的网络效应分析. 经济师, 2004, 12: 23-24.
- [8] 葛亚力. 技术标准战略的构建策略研究. 中国经济工业, 2003, 6: 91-96.
- [9] 许月恒, 朱振中, 董传金. 基于技术标准的企业核心竞争力提升策略研究. 华东经济管理, 2008, 22 (5): 125-128.
- [10] USA Department of Commerce National Institute of Standards and Technology. Three-year Programmatic Plan, 2010.
- [11] 魏凤. 标准化的创新之路. 科学新闻, 2010, 9: 71-73.