

标准化效益评价及案例

上海市标准化研究院 编译



 中国标准出版社

标准化效益评价及案例

上海市标准化研究院 编译

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

标准化效益评价及案例/上海市标准化研究院编译.
北京:中国标准出版社,2007
ISBN 978-7-5066-4665-9

I. 标… II. 上… III. 标准化-研究 IV. G307

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 156639 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/32 印张 6.875 字数 131 千字

2007 年 11 月第一版 2007 年 11 月第一次印刷

*

定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

编委会名单

主 编： 沈伟民

副主编： 杨洁明 晏绍庆 侯兰锡

编 委： 戴宇欣 邵逸超 林晓静

茅惠民 田 磊

序

标准化是为了在一定的范围内获得最佳秩序，对实际问题或潜在问题制定共同和重复使用的条款的活动，它的发展历史可以追溯到几千年之前。我国的标准化工作在第一个五年计划时期就开始了。不过，那时是由前苏联专家指导的，标准化的程序和采用的标准也都是前苏联提供的。不管怎样，标准化这个词由于这个缘由早已为国人所周知了。标准化工作在我国真正自己动手，是改革开放以后的事。标准化工作的政府主管部门、研究机构也是从此重建改观，有关标准化工作的法律、法规也在 20 世纪 80 年代陆续制定、颁布和实施了。特别是，进入 21 世纪，加入世界贸易组织(WTO)之后，我国更加加快了标准化工作的步伐。

“十五”重大专项研究中的最后一项的第十二项“技术标准的研究”，在有关政府主管部门的领导和

有关科研单位的努力下,终于完成并通过了政府主管部门的鉴定。这标志着我国标准化工作的一个新起点。“十一五”中期科学技术发展规划纲要明确规定标准化工作是一项重大科技政策。尤其是在推进产业结构变化、改变经济增长方式、注重节约和环保、建立和谐社会和创新型国家的今天,标准化日益得到重视,标准化的研究随之得到加强。本书的出版,完全合乎时宜。

一般说,科学技术的研究工作有定性和定量两种。定性研究是定量研究的基础,定量分析是定性研究的发展。没有坚实的定性研究,就没有可靠的定量分析。另一方面,可靠的定量分析是定性研究的验证。两者相辅相成,才有可能达到令人信服并成为指导人们行为的一种准则。本书正是沿着这条路线叙述的。定性的叙述方面,有作者的多年工作经验,自然言之有理,在定量叙述方面,本书引用了德国和英国的材料,这恰恰表明了我国的研究工作者与发达国家尚存差距。

科技进步是促使经济社会的进步和人们生活质量的提高的一个重要因素,但它需要落实、传播和见效。标准正是做这些工作的工具,而制定、宣贯和推行标准的工作就是标准化。所谓定性的研究就是探讨标准的类别和适用的范围和条件;它与创新的关系;它与经济社会的各个方面,如GDP或GNP、劳动生产率、质量、安全等的关系。所谓定量研究

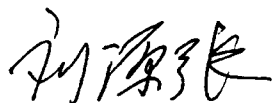
序

就是在微观层次上,它对企业的效率和效益所具有的影响程度,在宏观层次上,它对国民经济与社会发展的贡献程度。本书在这两个方面都有较为详细的介绍。

虽然我国目前已经开展了一些有关标准化效益的定量研究和分析,但在数学模型的建立和所需数据的收集等方面还存在一定的欠缺。无论因变量取劳动生产率还是取经济增长率,无论自变量的技术进步作何种解释;无论方法采用柯布-道格拉斯的生产函数还是索洛的生产函数,数学模型的采用与有关数据是否能够全面收集有密切的关系。因此,对于我国的研究工作来说,目前迫切需要为正确评价标准化效益建立完善的理论基础,改进标准化效益的计算方法,并做好充分的数据准备工作。

本书对我国进一步开展标准化效益评价研究提供了启示和借鉴,我衷心希望标准化效益评价研究取得突破性进展,从而有助于相关政策制定者、企事业单位以及全社会普及推广标准化理念,有助于技术标准战略的实施推进,有助于推动我国经济社会的全面发展。

中国工程院院士



2007年7月19日

前言

标准作为一种文件化的知识,能够担当技术、管理和其他知识的传播媒介,促进技术交流和发 展,推动技术创新,提高劳动生产率。多年来,为更好地开展标准化工作,我国相关部门做了大量的工作,创立专业刊物、开展专业化培训、实施技术监督、全方位抓采标、策划标准化宣传等系列活动。标准对我国的产业发展发挥着积极作用,不少企业已经从标准化工作中获得显著效益,包括经济效益增长、竞争力提高、出口扩大、管理水平提升、技术能级飞跃等。

目前,英国、德国等发达国家已经就标准对经济、技术进步、产业发展等的效益进行了大量研究,并建立了相应的贡献评价模式,这些研究成果为其政府部门的长期发展规划和标准化战略制定提供了坚实的基础。但是,我国目前在该领域的研究已经落后于发达国家,知识通过标准对整体国民经济以及个体企业效益所作贡献方面的研究尚显不足。

本书参考了英国贸易工业部(DTI)和英国标准学会(BSI)于2005年6月发布的《标准实证经济学》研究报告、德国标准化学会(DIN)编写的《德国标准效益评价指南》、《德国标准化的整体经济效益分析》以及我国技术标准发展战略研究课题组开展的调查研究,简要分析了标准对国民经济和企业效益的作用,系统介绍了国内外就标准对经济增长、技术创新等方面发挥的效益所建立的评价模型,并就如何评价企业中的标准化效益提供了指南。

尽管我们对本书的编译尽了最大的努力,但是由于标准化是一门跨行业的综合性学科,涉及领域非常广泛,由于专业知识的欠缺,难免存在译法上的不当,希望读者能够批评指正。我们衷心希望,本书能够为相关政府部门评价标准化工作对我国国民经济的贡献、科学地制定标准化战略提供参考。我们还希望,企业能够借鉴本书提供的方法,全面地评价其标准化工作在各个经营环节所带来的经济效益,从而作出恰当的企业标准化决策。

在本书的编译过程中,得到了中国标准出版社白德美总编辑的大力支持,她自始至终关注着本书的编译工作。中国标准出版社第二编辑室张莉同志的督促、沟通和最终编辑确保了本书能够顺利面世,在此,一并表示感谢。

作 者

2007年5月

目 录

第一章 标准化的作用	1
第一节 标准化基本概念	1
一、标准与标准化的概念	2
二、标准化原理	4
三、标准化形式	6
第二节 标准化与市场经济	13
一、标准是一种规范市场主体行为的 规则	13
二、标准是产品质量的保障	14
三、标准是合同和质量纠纷仲裁的技术 依据	15
四、标准是安全的基础	16
第三节 标准化与经济全球化	18
一、标准是实现经济全球化的前提条件	18
二、标准是推动贸易发展的重要基础	19
三、经济全球化促使国际标准成为国际 贸易规则	20

第四节 标准化与经济增长	21
一、标准化提高劳动生产力	21
二、标准化促进技术创新	23
第五节 标准化与可持续发展	26
一、标准能够改变粗放式经营方式	27
二、标准能够促进资源和能源的合理利用	28
三、标准能够实现对环境和资源的保护	29
第二章 标准对经济增长作用的实证分析	31
第一节 标准实证经济学研究简介	31
第二节 标准对经济增长的作用	34
一、标准、技术进步与经济增长	35
二、衡量标准对劳动生产力贡献的工具	44
三、标准和生产力的计量经济模型	51
四、模型计算结果分析	61
第三节 标准对制造业劳动生产力作用的实证 分析	62
一、模型和数据	62
二、总体模型	66
三、国家模型	69
四、行业模型	77
五、模型计算结果分析	80

第三章 标准对技术创新作用的实证分析	85
第一节 标准与欧共体创新调查	85
第二节 标准数量与标准的年份	93
一、BSI 在线数据与标准年份分布	93
二、BSI 在线数据与标准的中位年份	96
三、PERINORM 标准数据库与标准的中位年份	100
第三节 标准对创新影响的有序分对数模型	105
一、标准促进作用的有序分对数模型	105
二、标准抑制作用的有序分对数模型	116
三、标准数量和中间寿命的重要性	122
四、模型计算结果分析	126
第四章 企业标准化效益评价及案例	130
第一节 标准化对企业的贡献及典型案例	130
一、标准与成本	131
二、标准与竞争力	132
三、标准与客户关系	135
四、标准与企业研发	136
五、标准与风险责任	137
第二节 标准效益的基本评价及分析	139
一、效益类型	139

二、标准分类	140
三、标准效益的衡量方法	142
四、标准效益的评价分析及案例	146
第三节 企业内标准效益的产生环节及典型	
案例	150
一、企业价值链	150
二、创造价值主要领域内标准的作用	152
三、创造价值次要领域内标准的作用	159
第五章 我国标准化效益研究现状与展望	172
第一节 我国现行标准化经济效益计算方法	
简介	172
一、标准化经济效益的概念和指标体系	172
二、标准化经济效益的计算方法	176
三、缺陷分析	195
第二节 展望	200
一、开展标准化效益评价研究	200
二、促进标准和技术创新的紧密结合	201
三、促进标准化技术机构的支撑与服务功能	202
四、改进标准化经济效益的评价计算方法	202
参考文献	204

第一章

标准化的作用

标准的历史由来已久,它与市场的发展密不可分。标准化源于人类改造自然的社会实践,以度量和质量标准促进市场建立和发展的众多古代实例给了我们很多启示。众所周知,重要的“腕尺”促进了贸易和市场交换的发展。标准对生产力的发展有重要影响。从历史上来看,首先是工业化生产的需要促进了标准化的发展,而在 21 世纪的今天,社会经济的发展已进入网络经济的时代,标准和标准化不仅仅停留在工业化生产的领域,它已涉及到经济社会的各行各业及人类社会生活的各个方面。“没有标准,就没有贸易”,在当今世界各国及地区的生产、贸易交往活动中,都离不开标准和标准化,标准化对全球经济的发展正在产生越来越大的影响。本章将简要介绍标准化的概念及在社会经济技术发展中所发挥的重要作用。

第一节 标准化基本概念

标准化是一门研究人类社会实践中的重复性事物和概念如何达到最佳秩序、最优目的、方法、表达方式、制定规则及其应用的科

学。它与其他学科都有一定的相关性,诸如哲学、逻辑学、工业经济学、人类工效学、统计学、工业工程学、价值工程学、运筹学等。与其他学科的概念体系一样,标准化也有自己的概念体系。本节将着重介绍标准化的相关概念、原理及作用等基本知识。

一、标准与标准化的概念

(一) 标准

标准是指为了在一定的范围内获得最佳秩序,经协商一致制定并由公认机构批准,共同使用和重复使用的一种规范性文件。标准包括以下含义:

1. 制定和实施标准的目的

制定和实施标准的目的是在一定范围内获得最佳秩序。标准的制定要根据社会需要和有利于社会发展,最终是要取得效益。

2. 标准制定的对象

标准制定的对象是重复性概念和重复性事物。重复出现的概念(如名词、术语)才有必要制定标准;重复出现的事物(如重复生产、重复加工的产品)才有需要制定标准。

3. 标准制定的依据

标准的制定以科学技术和实践经验的综合成果为基础。标准所反映的是一定时期内科学技术发展水平和实践中应用的经验总

结,随着科学技术和实践经验的不断进步和发展,标准内容就要不断持续改进,这也是标准具有的特征。

4. 标准是协商一致的结果

标准涉及顾客(用户、客户、消费者)和生产者各方面的要求,标准是在充分协商基础上制定的,要广泛代表各方面的利益,标准在制定过程中是各方面协商一致的产物。

5. 标准由公认机构批准发布

标准是由公认机构批准和发布的。根据《中华人民共和国标准化法》规定,标准按使用范围分国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。国家标准由国务院标准化行政主管部门制定;行业标准由国务院有关行政主管部门制定,并报国务院标准化行政主管部门备案;地方标准由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定,并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行政主管部门备案;企业生产的产品没有国家标准和行业标准的,应当制定企业标准,并报当地政府标准化行政主管部门和有关行政主管部门备案。

6. 规范性文件

标准是一种规范性文件,按“规范性文件”的名词术语,是指为各种活动或其结果提供规则、导则或规定特性的文件。规范性文件是诸如标准、技术规范、规程和法律等这类文件的通称。“文件”可以理解为记录有信息的各种媒体。

(二) 标准化

标准化是指,为了在一定范围内获得最佳秩序,对现实问题和潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。标准化这个名词术语,包括以下的含义:

1. 标准化是一系列活动

标准化主要包括标准编制、发布和实施等活动。标准也是标准化的活动成果。

2. 标准化是活动的过程

标准化指标准的制修订、宣贯、实施及实施标准的监督管理过程,这个过程是不断循环、持续改进和不断发展的过程。

3. “条款”

“条款”是指规范性文件内容的表达方式,一般采用“陈述”、“指示”、“推荐”或“要求”的形式。

二、标准化原理

我国在 20 世纪 70 年代后期开展了对标准化工作的大讨论,对标准化原理进行了研究,并提出了具有代表性的六条标准化原理:统一原理、简化原理、互换性原理、协调原理、阶梯原理和选优原理。此后,又把标准化基本原理初定为以下四条原理: