

# 标准化基础

宋明顺 周立军 主编

 中国标准出版社

“十一五”浙江省重点教材建设项目

# 标 准 化 基 础

宋明顺 周立军 主编

中国标准出版社

北 京

**图书在版编目(CIP)数据**

标准化基础/宋明顺,周立军主编. —北京:中国标准出版社,2013.4

ISBN 978-7-5066-7113-2

I. ①标… II. ①宋… ②周… III. ①标准化 IV. ①G307

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 027916 号

中国质检出版社  
中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)

北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

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 787×1092 1/16 印张 17.5 字数 407 千字

2013 年 4 月第一版 2013 年 4 月第一次印刷

\*

定价 42.00 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)68510107

# 编委会名单

主编 宋明顺 周立军

编委 顾龙芳 张月义 周玲玲 乐 为  
黄祖庆 余 晓 方兴华 郑素丽

# 前 言



随着经济全球化进程的加快,标准化在经济社会发展中的作用越来越重要。“一流企业卖标准,二流企业卖品牌,三流企业卖产品”,“控制标准,则控制市场”,“主导国际标准话语权,则主导国际市场的控制权”,“技术专利化,专利标准化,标准国际化”,这些流行语都无一例外的表达了标准化对经济发展产生的重要影响,有些甚至已成为国际贸易的新规则。提升企业 and 国家竞争力需要加强标准化工作,加强标准化工作需要培养大批标准化人才,而标准化人才的培养离不开课程建设和教材建设。

中国计量学院从 20 世纪 80 年代初就开始开展标准化教育,积累了 30 多年的标准化高等教育经验。这些经验来自于深入的标准化科学研究:主持和参与了包括国际合作项目、国家科技支撑计划、国家自然科学基金等在内的 70 多项各类标准化科学研究项目,出版标准化学术专著 6 部,发表标准化学术论文 100 余篇。这些经验来自于广泛的标准化实践:团队成员担任了 6 个国际和全国标准化技术委员会委员,主持和参与制定国际标准和国家标准 13 项。这些经验来自于长期的标准化教学:编写了针对不同教学对象的多版本标准化教学讲义,建立了标准化课程教学网站,为数以万计的国内外人员讲授了标准化课程。本教材编写团队是“标准化与质量管理”浙江省创新团队和“质量管理学”浙江省教学团队,并获得了首届 ISO 标准化高等教育奖。

我们将上述标准化科学研究、实践和教学经验贯穿融合到本教材的编写过程中,参阅了国内外标准化教材及论著 10 余部、研究论文与资料 100 多份,集国内外标准化教学研究成果及经验之大成,既注重标准化理论又注重标准化实务,呈现出以下特色。在理论方面:从管理学、经济学的视角拓展标准化理论,而不仅局限于工程技术的角度;在标准化技术方面:增加了技术标准参数制定理论与方法,使标准化教学的内容不再泛泛而谈,而是落实到了实处;在标准化内容方面:从以工业标准为主拓展到了农业标准化、服务业标准化、物流标准化,并增加了标准化与技术创新的章节。上述特色也是本教材编写的创新之处。

本教材是以中国计量学院标准化教学团队的组织形式编写的,第一章由宋明顺、方兴华等编写,第二章由周立军、宋明顺等编写,第三章由张月义、宋明顺、周玲玲等编写,第四章由周立军、顾龙芳、方兴华等编写,第五章由周立军等编写,第六章由余晓、宋明顺、方兴华等编写,第七章由乐为、宋明顺、周立军等编写,第八章由黄祖庆、宋明顺等编写,第九章由周立军、宋明顺等编写,第十章由郑素丽、宋明顺等编写,全书由宋明顺策划,并由宋明顺、周立军、方兴华统审,多位研究生参与了相关资料收集和文字编辑工作。

本书是浙江省教育厅“十一五”重点建设教材,在出版过程中得到了中国标准出版社的大力支持,在此表示感谢。本书的编写,尽管主观上我们十分努力,但难免会有一些缺陷和不足之处,敬请批评指正。

宋明顺

2013 年 3 月 16 日

# 目 录

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>第 1 章 绪论</b> .....              | 1   |
| 1.1 标准化基本概念 .....                  | 2   |
| 1.2 标准化的作用 .....                   | 5   |
| 1.3 标准化发展简史 .....                  | 12  |
| 1.4 标准的分类 .....                    | 19  |
| 1.5 标准的级别 .....                    | 21  |
| 1.6 我国标准化工作简介 .....                | 28  |
| 1.7 WTO《贸易技术壁垒协议》(WTO/TBT)简介 ..... | 31  |
| <b>第 2 章 标准化基础理论</b> .....         | 37  |
| 2.1 标准化管理的理论基础 .....               | 38  |
| 2.2 标准化理论综述 .....                  | 41  |
| 2.3 标准化的基本方法 .....                 | 45  |
| 2.4 参数系列选择和参数分级原理 .....            | 56  |
| <b>第 3 章 标准参数制定</b> .....          | 73  |
| 3.1 质量功能展开 .....                   | 74  |
| 3.2 正交试验设计 .....                   | 82  |
| 3.3 参数设计 .....                     | 88  |
| 3.4 容差设计 .....                     | 94  |
| <b>第 4 章 标准的制定</b> .....           | 97  |
| 4.1 标准制定概述 .....                   | 97  |
| 4.2 制定标准的程序 .....                  | 103 |
| 4.3 标准的结构和层次编排 .....               | 110 |
| <b>第 5 章 企业标准化</b> .....           | 128 |
| 5.1 企业标准化概述 .....                  | 129 |

|               |                           |            |
|---------------|---------------------------|------------|
| 5.2           | 企业标准化工作框架 .....           | 130        |
| 5.3           | 企业标准体系表 .....             | 133        |
| 5.4           | 企业标准化管理流程 .....           | 140        |
| 5.5           | 标准化良好行为企业 .....           | 142        |
| <b>第 6 章</b>  | <b>国际标准化 .....</b>        | <b>150</b> |
| 6.1           | 国际标准化机构简介 .....           | 151        |
| 6.2           | 制定国际标准的程序 .....           | 157        |
| 6.3           | 其他国际标准制定组织 .....          | 161        |
| 6.4           | 参与国际标准化活动指南 .....         | 166        |
| <b>第 7 章</b>  | <b>服务标准化 .....</b>        | <b>173</b> |
| 7.1           | 服务业标准化发展概况 .....          | 174        |
| 7.2           | 服务标准化原理 .....             | 181        |
| 7.3           | 服务标准的编写 .....             | 186        |
| <b>第 8 章</b>  | <b>物流标准化 .....</b>        | <b>199</b> |
| 8.1           | 物流与物流标准化 .....            | 200        |
| 8.2           | 我国物流标准体系及其内容 .....        | 206        |
| 8.3           | 国际物流标准化现状 .....           | 209        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>农业标准化 .....</b>        | <b>211</b> |
| 9.1           | 农业标准化概述 .....             | 212        |
| 9.2           | 农业标准体系 .....              | 214        |
| 9.3           | 农业标准化相关国际组织 .....         | 222        |
| <b>第 10 章</b> | <b>标准发展趋势 .....</b>       | <b>226</b> |
| 10.1          | 标准化发展的趋势 .....            | 227        |
| 10.2          | 事实标准 .....                | 230        |
| 10.3          | 联盟标准 .....                | 233        |
| 10.4          | 标准与知识产权 .....             | 237        |
| <b>附录 1</b>   | <b>中国标准化发展大记事 .....</b>   | <b>243</b> |
| <b>附录 2</b>   | <b>我国标准化法律法规一览表 .....</b> | <b>245</b> |

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| 附录 3 部分基础标准清单(即 GB/T 1.1—2009 附录 A) ..... | 246     |
| 附录 4 制修订强制性国家标准项目建议书 .....                | 251     |
| 附录 5 国际标准化组织确认并公布的其他国际组织 .....            | 252     |
| 附录 6 世界标准日主题(1986—2012) .....             | 253     |
| 附录 7 国外标准代号 .....                         | 254     |
| 附录 8 国外主要标准化机构 .....                      | 254     |
| 附录 9 服务标准相关主题清单 .....                     | 255     |
| 附录 10 服务标准主要内容清单 .....                    | 259     |
| <br>参考文献 .....                            | <br>263 |
| <br>专业术语索引 .....                          | <br>265 |

# 第 1 章 绪 论

## 关键词

- 标准(standard):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。
- 标准化(standardization):为了在一定的范围内获得最佳秩序,对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。
- 技术法规(technical regulation):强制执行的规定产品特性或相应加工和生产方法,包括可适用的行政管理规定。技术法规也可以包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装、标志或标签要求。
- 贸易技术壁垒(technical barriers to trade):国际贸易中商品进口国在实施贸易进口管制时,通过颁布法律、法令、条例、规定,建立技术标准、认证制度、检验制度等方式,对从外国进口的产品制定过分严格的技术标准、卫生检疫标准、商品包装和标签标准,从而提高进口产品的技术要求,增加进口难度,最终达到限制进口目的的一种非关税壁垒措施。

## 【学习目标】

通过本章的学习,应该能够:

- ☐ 掌握标准、标准化、技术法规、贸易技术壁垒等相关概念。
- ☐ 了解标准化的发展史,熟知标准化发展进程中主要典型人物及其贡献。领会标准化的作用,尤其是在经济全球化中的作用。
- ☐ 掌握标准的分类和标准的等级,正确理解我国标准等级之间的规定和要求。
- ☐ 了解我国标准化管理体制,了解 WTO/TBT 主要内容。

## 【本章引例】

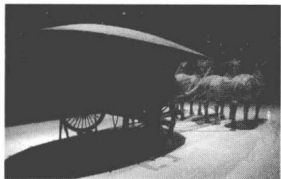
车同轨,书同文

李斯(约公元前 284 年~前 208 年)在秦统一天下后,被任为丞相。他反对分封制,坚持郡县制,主导制定了统一车轨、文字、度量衡法律制度,是我国最早有文字记载的标准制定者、标准管理体系的建立者和利用标准推动改进和维护国家统一的实践者。“车同轨,书同文”在其倡导和策划下,得以在全国实施。



### ► 车同轨

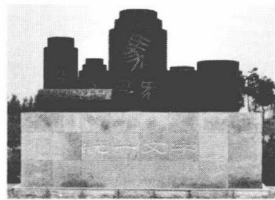
公元前 220 年,统一中国一年有余的秦始皇渐感隐忧,庞大的中央集权要想在辽阔的疆域上政令畅通,物资交流便利,就必须改变以往的交通条件。李斯立刻建议让全国的车轨的规格统一,并在全国范围内修筑驰道。李斯以京师咸阳为中心,陆续修建了两条驰道,一条



向东,通到过去的燕、齐地区(今河北、山东一带),一条向南,直达吴楚旧地(今湖北、湖南、江苏、浙江等地)。这种驰道路基坚固,宽50步,道旁每隔三丈种青松一株。后又修筑“直道”,由九原郡直达咸阳,全长1800余里。又在今云南、贵州地区修筑“五尺道”,以便利中原和西南地区的交通。在湖南、江西一带,修筑攀越五岭的“新道”,便利两个地区间的交通。就这样,一个以咸阳为中心的四通八达的交通网把全国各地联系在一起。同时,为与道路配套,李斯还规定车轨的统一宽度为六尺,以此保证车辆的畅行无阻。

### ► 书同文

统一后的中国急需一种统一的官方文字,以解决“言语异声,文字异形”的现象。公元前221年,秦始皇接受丞相李斯“书同文”的建议,命令全国禁用各诸侯国留下的古文字,一律以秦篆为统一书体。李斯便奉秦始皇之命制作这种标准字样,这便是小篆。为了推广统一的文字,李斯亲作《仓颉篇》七章,每四字为句,作为学习课本,供人临摹。不久,李斯又采用秦代一个叫程邈的奴隶创造的一种书体,打破了篆书曲屈回环的形体结构,形成新的书体——隶书。从此,隶书便作为官方正式书体,始于秦,盛于汉,直到魏晋楷书流行才渐被取而代之。但作为书法艺术,篆书、隶书因其独具一格,深受后人喜爱。中国书法四大书体真、草、隶、篆,隶、篆占其半壁江山,李斯之功,功及千秋。



李斯在他辅佐秦始皇匡扶天下的过程当中,“谏逐客书”、坚持郡县制、车同轨、书同文、统一货币和度量衡。在中国几千年的历史当中,名相重臣比比皆是,累世之功不乏其主,但大多不过功在当朝,时过则境迁,而李斯几乎每干一件大事都能产生影响千年的效果,并荫及后代。司马迁在《史记》中评价李斯时说:李斯作为一个普通平民事秦,利用机遇和能力辅佐秦始皇终成霸业。秦始皇能统一中国并巩固霸业,李斯功名千秋,标准化的发明和利用是其贡献之所在。

## 1.1 标准化基本概念

“标准”一词是我们学习、日常生活和工作中最常用和最常见的术语,作为科学技术、管理和工作的规范、方法和工具的“标准”,已广泛渗透到人类活动的各个领域,“标准”无处不在,“标准”无处没有。“标准”为何物?“标准”有“实物”形态的标准,也有“文本”形态的标准。古代“标准”多以实物形式出现,如“布手知尺”、“迈步定亩”、“黄钟律尺”等,用人的手长、步长、乐器作为长度标准;现代的计量测试科学也较多的使用实物标准,如国家计量基标准,常见的有量块、砝码、色板、pH试纸等。现代“标准”多以文本形式出现,是使用最广泛的一种标准形式。无论是实物标准,还是文本标准,或是本书后续章节要讲到的其他种类标准,凡是标准都有三个基本特性:一是标准必须是为了特定的目的而制定;二是凡是可制定标准的对象应具有重复使用的特点;三是多数标准具有多人使用或多个组织使用的特征。标准的定义有多种版本和多种形式,这三个特性是各种标准定义的核心内容,标准定义引用最多和最为广泛的是国际标准化组织(ISO)和世界贸易组织

(WTO)所给出的定义。

资料卡片 1-1

标准可分为实物标准和文本(或纸质)标准,实物标准常见的有标准物质、标准计量器具等(见图 1-1、图 1-2);文本标准以文字符号、图表等形式记录在纸质上或电子媒介上,文本标准又称为规范、规格、指南、导则、要求等(见图 1-3),现在通常所说的标准,一般指的是文本标准。



图 1-1 实物标准—标准线纹尺

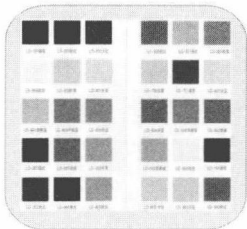


图 1-2 实物标准—标准色板



图 1-3 文本标准—  
GB/T 19001—2008

1.1.1 标准

(1) 标准的定义

在 ISO 和国际电工委员会(IEC)联合发布的 ISO/IEC 指南 2 中给出了下列标准的定义。

标准: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。

注释:标准宜以科学、技术和经验的综合成果为基础,以促进最佳的共同效益为目的。  
规范性文件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。它可以是标准、技术规范、规程和法规等。

(2) 标准的含义

- ① 制定标准的目的。获得最佳秩序是制定标准的根本目的,这个秩序包括生产秩序、市场秩序和社会秩序。标准是为了获得最佳的生产秩序,降低成本,提高质量;标准是为了获得最佳的市场秩序,提高通用性和互换性,满足顾客要求,赢得市场份额;标准是为了获得最佳的社会秩序,提高社会安全感,增加社会的可持续发展能力,构建和谐社会。
- ② 标准产生的基础。标准不是人们凭主观意志去制定的,而是以科学技术研究的成果、先进的管理理论与方法、实践积累的经验为基础的。并非所有科学技术研究成果和管理创新的成果都可以标准化,它必须经过试验和实践的考验,具有可推广的价值,才能被制定成为标准。

③ 制定标准的对象。制定标准的对象是重复性的事物。“重复”是指重复设计、重复生产、重复试验、重复检验、重复管理,包括某种概念、方法、符号、图形的重复应用等。凡是具有“重复”使用特征的对象,才有可能被制定成标准,这是制定标准的首要条件,只使用一次或少数次的对象,没有必要制定标准,因为标准制定的成本高于其产生的效益。

④ 标准需经相关方协商一致。协商一致(consultation and consensus)是指参与标准的制定者和相关方代表,多数达成一致而且没有强烈的反对意见。因此,协商一致的标准并不是说所有各方面意见完全一致,而只是能够普遍接受的标准。标准是在一定范围内作为共同遵守的准则,因此在制定标准过程中协商一致是必要的。一方面为了照顾标准相关方的利益,并通过采纳他们的建议和意见来实现;另一方面标准制定是一个集思广益的过程,广纳各种先进的成果和建议,可使标准制定得更科学和更具有可推广性。

⑤ 标准的格式和程序。标准文件不同于一般性文件,它从制定到颁发有一套完整的工作程序和审批制度。它的编写、印刷、幅面、格式和编号应统一,以保证标准的质量,有利于应用和管理。严格的程序和格式要求体现了标准文件的科学性和严肃性。因此,标准文件是一种具有高度规范性的文件。

### (3) WTO 对标准的定义

世界贸易组织(WTO)在其颁布实施的《贸易技术壁垒(WTO/TBT)协定》中对标准做了下述定义:

标准:为了通用或反复使用的目的,由公认机构批准的非强制性的文件。标准规定了产品或相关加工和生产方法的规则、指南或特性。标准也可以包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装标志或标签要求。

**注释:**ISO/IEC 指南 2 规定的术语包括产品、加工和服务。本协定只涉及产品或相关加工和生产方法方面的技术法规、标准和合格评定程序。ISO/IEC 指南 2 中定义的标准可以是强制性的也可以是自愿性的。本协定中标准定义为自愿性文件,技术法规定义为强制性文件。国际标准化团体制定的标准是建立在协商一致基础上的。本协定还包括建立在非协商一致基础上的文件。

WTO 对标准的定义与 ISO/IEC 对标准的定义最大的区别在于:WTO 定义的标准是推荐性的标准,而 ISO/IEC 的定义未指明标准是强制性的还是推荐性的;WTO 的定义规定了标准的对象,而 ISO/IEC 的定义未指明标准的具体对象。

#### 1.1.2 标准化

##### (1) 标准化的定义

ISO/IEC 指南 2 中给出的标准化定义如下:

标准化:为了在一定的范围内获得最佳秩序,对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。

**注释:**标准化活动包括制定、发布及实施标准的过程。

标准化的主要作用在于为了实现其预期目的改进产品、过程或服务的适用性,防止贸易壁垒,并促进技术合作。

## (2) 标准化的含义

① 标准化的目的。标准化的目的是为了建立有利于人类社会发展,有利于国民经济建设的最佳秩序,从而取得经济效益和社会效益。开展标准化工作不要盲目追求标准的数量,要慎重地论证标准项目的必要性,做深入细致的科学研究和试验工作,从标准系统全局出发,从实际出发,重视整体和实践的效果。

② 标准化是一项有组织的活动。标准化活动主要通过制定和贯彻每一个标准来体现,这种活动还包括标准化原则和方法在各个领域中的运用。

③ 标准化不仅限于技术领域。如果只有技术标准,没有相应的管理标准和工作标准,则各项管理措施很难得到落实,而人员的分工、职责不明确会影响工作效率和办事效率,最终导致技术标准无法实施。标准化具有自然科学和社会科学的双重属性,已经渗透到社会生产和生活的各个领域之中。

④ 标准化是一个不断完善的过程。已经实现了标准化的事物,随着时间的推移,科学技术的进步,人们对自然界认识的加深,先进方法的应用,使得标准需要修订或废除。不断循环,不断改进,不断发展,使标准符合先进性和科学性的要求。

### 1.1.3 其他相关名词术语

#### (1) 技术法规

强制执行的规定产品特性或相应加工和生产方法,包括可适用的行政管理规定。技术法规也可以包括或专门规定用于产品、加工或生产方法的术语、符号、包装、标志或标签要求。

#### (2) 合格评定程序

直接或间接用来确定是否达到技术法规或标准的相关要求的任何程序。

**注释:**合格评定程序包括取样、测试和检查程序,评估、验证和合格保证程序,注册、认可和批准以及它们的综合的程序。

## 1.2 标准化的作用

ISO/IEC 指南 2 指出标准化可提高产品、过程或服务的适用性,即在给定的条件下,标准化可提高产品、过程或服务满足规定要求的能力。标准化具有兼容性、互换性、多样性、安全性、环境保护和产品防护的作用和功能。

**兼容性(匹配能力):**在给定条件下,产品、过程或服务共同使用时不产生不可接受的相互作用并满足相关要求的适宜性。

**互换性:**一件产品、一个过程或一项服务替代同类时满足同样要求的能力。有功能方面的互换性和尺寸方面的互换性。

**多样性(品种控制):**通过模块化、组合化和系列化、实现产品过程或服务种类的多样性。

**安全性:**避免无法接受的伤害风险。在标准化方面,产品、过程或服务的安全性是通过诸多因素的平衡来考虑的,包括一些非技术性因素,如人的行为因素,可以将对人员和产品的可避免的伤害或损害降低到可以接受的程度。

**环境保护:**防止产品、过程和服务及其使用中对环境产生的不可接受的损害。

**产品防护:**在产品的使用、运输或储存中,防止气候和其他不利条件所造成的影响。

标准化是经济建设和社会工作的重要工作,在我国的社会主义市场经济建设中,尤其是在经济全球化的过程中,标准化工作的职能和作用也将随之变化,并扮演着越来越重要的角色。

### 1.2.1 从管理学的角度分析标准化的作用

从管理学的角度分析,标准化的作用主要表现在以下方面:

#### (1) 标准化是现代化大生产和专业化协作生产的必要条件

现代化大生产是以先进的科学技术和生产的高度社会化为特征的。前者表现为生产过程速度加快、质量提高、生产的连续性和节奏性等要求增强;后者表现为社会分工越来越细,各生产部门之间的经济联系日益密切。为了使社会再生产过程顺利进行,并能获得较好的经济效益,没有科学管理是不可想象的,而标准化则是科学管理的主要方法。

随着科学技术的发展,生产的社会化程度越来越高,生产规模越来越大,技术要求越来越严格,分工越来越细,生产协作也越来越广泛。许多工业产品和工程建设往往涉及几十个、几百个,甚至上千个企业,协作点遍布全国和世界各地。市场经济越发展,越要求扩大企业间的横向联系,要求形成统一的市场体系和四通八达的经济网络。这种社会化的大生产,必定要以技术上的高度统一与广泛的协调为前提,而标准恰恰是实现这种统一与协调的手段。

这种手段之所以行之有效,除了它的科学性之外,还由于它是对人们活动的一种约束。这种约束的特点是:

① 由于它能为人们的劳动过程建立最佳秩序、提供共同语言和相互了解的依据,人们会意识到它对任何人都是必要的。

② 它为人们的活动确立了必须达到的目标,它比一般行政规定更富有科学根据,既能促进人们活动不断的合理化,又受到人们的尊重。

③ 这种约束是从全局出发,并考虑到各方面的利益,是在充分协商的基础上确立的,它是一种无偏见的约束。因此,它既有法规效用,又有自我约束的作用。它的约束力可以跨越地区或国家的界限。

这种约束力就是一种权威,一种能够对现代化大生产从技术上和管理上进行干预的权威,这是标准化最突出的社会功能。这种功能的发挥是与技术进步、管理现代化和社会生产力的提高密不可分的,而这种功能将产生巨大的经济效益和社会效益。

#### (2) 标准化是实行科学管理和现代化管理的基础

科学管理的创始人泰勒(Frederick Winslow Taylor)曾说过:“正像当年工业革命中引进机器一样,引进科学管理必将结出丰硕之果。”他的预言早已被历史所证实。也正是从泰勒开始把标准化引进了管理科学,他把“使所有的工具和工作条件实现标准化和完美化”列入科学管理四大原理的首要原理。他后来在美国工程师协会发表论文,论述科学管理的机制时,又进一步重申“使所有专用工具、设备以及工人做各种工作时的每一个操作都达到标准化”,他把标准化作为实现科学管理的基础。

科学管理发展到今天,尽管它的理论、方法和手段乃至管理的对象都发生了重大变化,但是它同标准化的关系却始终密不可分。标准化在现代化管理中的地位和作用日益重要,其主要表现是:

① 标准为管理提供目标和依据。产品标准是企业管理目标在质量方面的具体化和定量化;各种质量标准是生产经营活动在时间和数量方面的规律性反映。有了这些标准,便可



为企业编制计划、设计和制造产品提供科学依据。还有其他各种技术标准和管理标准都是企业进行技术、生产、质量、物资、设备等管理的基本依据。统一的符号、代号、名词、术语、编号制度、标准化的管理程序和生产流程,以及统一化的报表格式等,不仅有利于改进当前的管理,而且也是实现管理自动化的基本条件,否则管理现代化便无从谈起。

② 在企业内各子系统之间,通过制定各种技术标准和管理标准建立生产技术上的统一性,以保证企业整个管理系统功能的发挥。尤其是通过开展管理业务标准化,可把各管理子系统的业务活动内容、相互间的业务衔接关系、各自承担的责任、工作的程序等用标准的形式加以确定,这不仅是加强管理的有效措施,而且可使管理工作和经验规范化、程序化、科学化,为实现管理自动化奠定基础。

③ 标准化使企业管理系统与企业外部约束条件相协调,不仅有利于企业解决原材料、配套产品、外购件等的供应问题,而且可以使企业具有适应市场变化的应变能力,并为企业创造了横向联合的条件。

### (3) 标准化有利于专业化协作生产的巩固和发展

生产专业化和协作是社会生产组织的先进形式之一,是生产社会化和生产分工的产物。专业化把社会生产分解为各个独立的生产部门,而协作又把被分解的各个部门联结成为有机的整体。开展标准化对巩固和发展专业化协作有着非常重要的意义,主要表现在以下方面:

① 专业化要以协作为前提,专业化越发展,协作越广泛,企业之间技术上的衔接协调问题越复杂,如果处理不好,专业化协作就难以巩固和发展。实践证明,标准化恰是解决这类问题的理想措施。

② 专业化协作的本质不仅表现为同类产品的集中和生产规模的扩大,更重要的是采用专门化、高效率的技术装备,以创造较高的劳动生产率。而采用先进工艺和高效设备常常要求以较大的生产批量为前提(受到“批量法则”的制约),这是许多专业化企业都遇到的一个难题。而标准化的许多形式(系列化、通用化、组合化、模块化等)都有利于缩减类型、稳定产品结构、扩大生产批量、促进新技术的应用和专业化水平的提高。

③ 在买方市场和需求多样化的时代,专业化企业仅仅凭较高的生产率已经难以形成较强的竞争能力,它还必须根据市场动向和顾客的特殊要求,及时改变产品性能或结构、发展新品种、缩短试制周期、接受小批量订货等。这是摆在当今企业面前的严峻课题。对此,世界上的许多国家目前都在标准化措施上寻求对策,通过通用化、系列化、组合化和模块化的广泛应用,为专业化生产开辟了新的发展途径。

### (4) 开展标准化有利于提高产品质量和发展产品品种

消费者总是希望商品物美价廉、样式新、花色品种多,但是对工业企业来说,做到这些并非易事,因为许多因素是互相矛盾的。开展标准化则有利于企业解决好这些矛盾,促进质量的提高和品种的合理发展。

① 质量标准既是企业管理的目标,又是衡量产品质量的依据。这个目标一经树立,便可起到揭示质量差距、鞭策后进者的作用,加之与此相配合的经济的和行政的(如监督检查)措施,标准对于产品质量既有保证作用,又有促进作用。

② 企业产品的质量,归根到底取决于企业的素质,取决于企业质量保证的水平。标准

化不仅是建立企业质量保证体系所不可缺少的基础工作,而且贯穿于质量管理的全过程,两者结合的越好,越能推动质量管理的良好循环。

③ 在企业内部贯彻标准化的设计思想,通过简化,消除多余的和低功能的产品品种;通过系列化,以最佳的品种构成满足较广泛的需要,在基型产品的基础上机动灵活地发展变型产品;根据组合化,用最少的要素组合成较多的新品种等。这对提高质量、降低成本同样有意义。

#### (5) 标准化是消除浪费、节约活劳动和物化劳动的有效手段

标准化对象的重要特征之一是重复性。在生产实践过程中,活劳动和物化劳动的重复支出,有的必要,有的则不必要,后者便属于浪费。在某些领域尚未开展标准化时,这种浪费常常是无法避免的。标准化的重要作用就是通过期量标准和定额标准尽量减少或消除不必要的物料、时间和劳动耗费,并且促使对以往的劳动成果的重复利用。

### 1.2.2 从经济学的角度分析标准化的作用

社会主义市场经济就是要使市场在国家宏观调控下对资源配置起基础作用。它有下列特征:

- ① 市场经济是契约经济,市场主体之间的合作是通过契约来完成的;
- ② 市场经济强调市场秩序,市场各行为主体必须遵守共同的市场规则;
- ③ 市场经济是追求各种经济要素最佳配置、发挥各要素最大效益的经济;
- ④ 市场经济是竞争经济,竞争的核心是科技创新和科研成果转化为现实生产力的能力;
- ⑤ 市场经济是开放经济,企业和消费者面临共同的市场,市场主体之间不仅激烈竞争而且进行着越来越广泛的合作。

我们从经济学的角度来分析标准的职能与作用,将使我们对标准化工作有一个新的和更全面的认识,使标准化工作能更好地为社会主义市场经济建设服务。

#### (1) 标准是契约中的重要组成部分

如前所述,标准化是现代化大生产和专业化分工与协作的必要条件,众多企业通过相互的专业分工与协作来共同完成产品的生产和销售。现代化大生产是通过三个阶段来完成的:第一阶段是寻找合作伙伴,满意的合作伙伴条件可能有很多,但合作伙伴是否能够生产出符合质量标准的产品或是将采取什么样的措施来保证在合作期间生产出符合质量标准的产品,是寻找合作伙伴的必备条件,是双方开展合作的基础。美国波音公司、德国大众公司、日本施乐公司在中国寻找合作伙伴时,首先考查对方的工艺设备和管理能力是否具备生产符合他们质量标准的产品的能力,是否具备判断生产出来的产品符合标准的检测能力,因此标准成为寻找合作伙伴的首要 and 必备条件。第二阶段是签订合约阶段,当寻找到满意的合作伙伴后,双方只有签订合同才能正式开始合作,双方的合作也才有法律效应。合同中的要件和条款可能很多,如数量、价格、付款方式、交货时间及地点、运输方式、违约处罚及赔偿方式等,而标准是合同中的重要要件和条款,标准规定了产品的质量要求,质量决定着产品的价格,所以标准在双方的合同中是起主导作用的,没有对质量做出规定的合同是没有约束力的合同,在某种意义上也是一份无效的合同,不同标准或不同等级的产品对应着不同的价格,也对应着不同的订货数量,这些都是合同中非常重要和必要的条款,必须明文规定和说明。企业之间签订的合同中,一般都记载引用的标准编号,有些重要合同,把一些非常具体