

现代管理

标准化

XIANDAI GUANLI BIAOZHUNHUA

张志欣 杨彬 主编

● 中国经济出版社 ●

现代管理标准化

张志欣 杨彬 主编

中国经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代管理标准化/张志欣,杨彬主编. —北京:中国经济出版社,
1996. 8

ISBN 7-5017-3782-7

I. 现… II. ①张…②杨… III. 技术管理—标准化—概论 IV.
F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 10565 号

责任编辑:刘一玲 / 聂无逸
封面设计:高书精

现代管理标准化

张志欣 杨彬 主编

*

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街 3 号)

(邮政编码:100037)

各地新华书店经销

北京兴达印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 1/32 9.875 印张 250 千字

1996 年 8 月第 1 版 1997 年 4 月第 2 次印刷

印数:5,001-10,000

ISBN 7-5017-3782-7/F·2690

定价:15.00 元

前 言

“不以规矩，不成方圆”。人类的任何实践活动，只有按一定的章法才能奏效，只有按一定的规矩才能成方圆。从古代的万里长城到现代的卫星上天，无不闪烁着标准化的光辉。标准化促进了人类社会的兴旺和发展。

我国的标准化方兴未艾。标准化是我国的一项重要重要的技术经济政策，也是工业企业管理的综合性基础工作。随着我国改革、开放、市场经济和外向型经济的发展，需实现以标准化作为管理基础的现代化管理。实现标准化管理，会获得人、财、物和时间上的节约，从而获得最佳的经济效益。

现代化管理实质上就是标准化管理。

本书是为培养和造就现代化管理人才和适应教学需要而编写的。该书精炼地阐述了标准化理论、现代标准化管理概况及发展趋势。选用最新标准，突出实践，可操作性强。为适应新形势下经济管理的需要，着重论述了标准化法规、产品开发标准化，采用国际标准，技术引进与国际贸易标准化等内容。它不仅适用于高等院校经济类不同专业的教学及在职管理干部的培训，也是机关、企事业单位从事管理和标准化工作人员值得一读的参考

书。

本书由(以姓氏笔划为序)王学锐(贵州财经学院)、曲凤庚、曾一军(河南财经学院)、杨芝英(陕西财经学院)、杨彬(中国人民大学)、张志欣(河北大学)、张益民、鲍前进(内蒙古财经学院)、徐光琦、曹兵(新疆财经学院)、夏惠敏(中南民族学院)、彭灿(郑州航空工业管理学院)共同编写。张志欣、杨彬任主编;杨芝英、徐光琦、张益民、曲凤庚任副主编。杨国良教授和王学锐教授主审。

由于作者水平有限,加上编写时间仓促,书中难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者

1996,03,12

目 录

第一章 标准化基本知识

- 第一节 标准化发展概况..... (1)
- 第二节 标准和标准化概念..... (6)
- 第三节 标准化在国民经济中的作用 (12)

第二章 标准的分类、分级与体系

- 第一节 标准的分类 (16)
- 第二节 标准的分级与代号 (20)
- 第三节 标准体系 (25)

第三章 标准化的形式

- 第一节 统一化、简化形式..... (31)
- 第二节 系列化、通用化、组合化 (40)

第四章 标准化的方法

- 第一节 协调与优化 (47)
- 第二节 综合标准化 (58)
- 第三节 动态标准化与超前标准化 (62)

第五章 数值分级制度

- 第一节 一般数值系列 (67)
- 第二节 优先数与优先数系 (70)
- 第三节 模数制 (81)

第六章 标准的制订、修订与实施

- 第一节 制订、修订标准的原则..... (86)
- 第二节 制订、修订标准的基本程序..... (90)
- 第三节 标准的结构与内容 (97)
- 第四节 标准的实施..... (110)

第七章 标准化法规简介

- 第一节 标准化法..... (115)

第二节	我国标准化法规体系·····	(123)
第八章	采用国际标准	
第一节	采用国际标准的原则与意义·····	(132)
第二节	采用国际标准的程度与范围·····	(140)
第九章	经营管理标准化	
第一节	企业活动与标准化·····	(149)
第二节	市场营销标准化·····	(153)
第三节	生产管理标准化·····	(161)
第四节	财务管理标准化·····	(176)
第五节	物资管理标准化·····	(182)
第十章	产品开发标准化	
第一节	设计阶段标准化·····	(188)
第二节	试制阶段标准化·····	(201)
第三节	投产阶段标准化·····	(204)
第四节	鉴定阶段标准化·····	(224)
第十一章	质量管理标准化、质量监督与认证制度	
第一节	质量管理和质量保证国际标准化的形成、体系 与我国采标概况·····	(226)
第二节	GB/T19000—ISO9000 族《质量管理和质量 保证》标准的实施 ·····	(231)
第三节	产品质量监督·····	(254)
第四节	认证制度·····	(263)
第十二章	技术引进与国际贸易标准化	
第一节	技术引进和设备进口中的标准化工作·····	(281)
第二节	国际贸易中的标准化工作·····	(295)

第一章 标准化基本知识

第一节 标准化发展概况

一、古代标准化

远古时代,人类为了抵御野兽、猎取食物开始用木棒、石块制造的粗糙工具,后来又制出各种形状的器物,且在长期的实践中,人类从千奇百怪的各不相同的同一类型器物中选出一种或几种作为“标样”,相互模仿,不断流传,从而使每种器物的形状、大小逐渐地趋于一致。这从世界各地的出土文物中可明显看出。欧洲、亚洲、非洲出土的古斧都十分相似。同时,远古的人类在集体劳动中将吼叫声慢慢发展成了清晰的声音以相互联系,传递信息。又创造出各种符号、记号。如西安半坡出土的陶器上就有二三十种符号。这些简单的符号逐渐地发展成象形文字,作为远古时代人类集体劳动时的简单协调手段。而这些就是人类最初的标准化的思想萌芽。

随着人类社会的两次大分工,出现了商品交换从而要求对商品进行计量。最初人类曾用麦粒、竹筒、手指、脚、肘、前腕等作为计量单位分别来衡量多少、轻重、长短等,如古代的美索布达米亚、古希腊、罗马时代用肘的长度作为库比特,脚的长度作为英尺的单位等。开始的计量器具虽然简单粗糙,但被用作交换和分配产品的衡量准绳,它从本质上起着标准的作用。随着生产的发展、社会的进步,人们不断地对计量单位进行改革和统一。秦始皇统一度、量、衡,统一文字,统一货币,则是中国古代标准化的典范。而在印度河谷发现的英恒卓达罗长度刻度尺与巴比伦刻度尺分度非常接近,

这些都表明古代计量器具标准化的情况。

手工生产方式时期,许多生产经验、技能靠师傅带徒弟的方式流传,但随着手工业的不断发展,手工技术的规范化成了这一时期的突出特点。冶金、车辆、兵器、建筑、药物、乐器、印刷、纺织、造纸都出现按一定规范进行生产。这从我国古代的一些著作中可看出。春秋末期齐国人著的《周礼·考工记》就是一部手工业生产技术规范的总汇,记载了用于制造武器和各种工具的青铜合金中,铜和锡的比例及各种车辆的轮子直径等等。如记载乘车、战车轮径为六尺六寸,田车六尺三寸,都为三十辐。宋朝李诫的“营造法式”则是对建筑材料、建筑结构方面的规定。李时珍的《本草纲目》记载了药物的特性、制备方法和方剂。宋代的《军器法式》记载了各种武器、盔甲及材质的规定。不但古代中国是这样,世界其他文明古国手工生产同样按一定规范进行。希腊的文化与技术是文艺复兴前西方社会的精华,它已有精美的器物和工具,各种器物生产也有了一定的规范。

古代的计量单位、计量器具及手工生产都有一定的规范,且一些国家还以律令的形式推进统一规范的执行。公元前摩利安王朝法律中规定“国王应检查度、量、衡。每六个月应对它们作一次印记,并应惩罚罪犯和骗子。”公元初的圣经时代,在宗教敕令中有:“汝等不得使用不正确之尺度,不正确之砝码及不正确之计量方法来破坏法律。”秦统一中国后,用政令对计量器具、文字、货币、道路、兵器等进行了全国范围的统一化,同时还颁布了许多律令,如《工律》中规定:“与器同物者,其大小短长广必等。”唐律规定:“诸造器用之物及绢布之属,有行滥短狭而卖者,各杖六十”。宋、明也有类似的律令。

二、近代标准化

近代标准化是随着 18 世纪 60 年代第一次产业革命的产生而产生的。当机器代替了手工生产时,开始只是单件生产。机器减轻

了人的劳动强度,但并未提高生产率。美国南北战争期间,1793年,艾利——惠特尼承包了供应美国政府一万支步枪的任务。若按原生产方法,由具备高超熟练技能的工人,一支支的生产很难完成任务。而惠特尼的计划却是分散各种作业并简化所有工序。他创制了样板、钻孔模板、夹具等辅助工具生产外形相同能互换的步枪零件再组装成完整的枪支,从而提高了生产率。这种零件互换法为大机器工业成批生产奠定了基础,同时也标志着近代工业标准化的起步。在西方,惠特尼被称为“标准化之父”。从此之后许多工厂开始用互换法生产。开始工厂试图按“精确的”尺寸生产零部件,很快发现他们无法按一定质量要求将零件加工到全部一模一样,也没必要完全一模一样。到1840年左右,制造厂已由要求精确性过渡到使用公差概念,而到1870年左右,又进一步使用公差的限度,尺寸公差标准出现了。

工业化初期的工业标准只是对当地用户和有关生产能力的反映,由各个公司分别制订标准,适用范围小。随着生产规模的不断扩大,19世纪后半期进一步发现为同一功能而设计的半成品(如钢、有色金属、螺杆、螺栓、螺母)之间的差别很大。买主从各个工厂购来的用于同一目的材料和部件,不能不加修整就直接用在同一成品上。而制造商必须按照营造商根据其具体工程所需而定购的任何型号尺寸来生产,这样制约着生产厂的生产效率。为此,产业界人士普遍要求有权威性的标准。这样第一次世界大战前,一般以公司或专业学会(协会)为基础,开展标准化活动。如美国19世纪中期一般由各个公司分别制订标准。19世纪后期,由各个公司联合成立的专业学会(协会)负责本行业标准的制订、执行工作。1881年成立的美国机械工程师学会,1884年成立的美国电机工程师学会,1878年成立的美国材料与试验学会各自负责本行业的标准化工作。德国、法国等国家的情况也大致如此。

第一次世界大战到第二次世界大战之间,世界各国纷纷成立国家标准化机构。英国是产业革命的发源地,1901年就建立了全

国性标准化机构“工程标准委员会”。德国于1917年、法国和美国于1918年、日本于1919年都先后成立了国家标准化机构。1917到1932年有24个国家建立了国家标准化组织。许多国家成立的标准化机构,在很大程度上是根据英国标准化学会所制定的路线建立起来的。同时在这段时期中,工业标准化正在成为所有工业国家经济结构的一部分。

第二次世界大战期间,由于军需品互换性很差,规格不统一,致使同盟军的军需品不能正常供给和使用。二战后,国际标准化被提上议事日程,得到了迅速发展。

三、国际标准化

早在1861年,英国争取科学进步协会就首倡了制订一个包括欧姆、伏特和安培的各种电气基本单位的国际标准,使电气的计量器在全世界具有可比性。1881年国际电气会议通过了电气计量单位草案。其后,通过一系列协商,根据1904年在美国圣路易召开的电气大会的建议,国际电工委员会(IEC)于1906年宣告成立,总部设于伦敦。

第一次世界大战后,各国要求国际标准化协作应扩大到电工技术和照明领域以外,在1928年成立了“国家标准机构国际联合会”。二战爆发该机构工作停止。到1943年英国标准化学会建议应有一正式的盟国标准化机构,使各盟国的标准不仅是为了战争中目标而且战后也能为解决临近战后时期的问题而相互协作。此项建议在1944年被采纳,当时成立了“联合国标准协调委员会”,办事处设在伦敦和纽约,这一机构在战争即将结束时进行了有效的工作。战后该机构采取步骤扩大影响并把它建成一个永久性机构。1945年14个“联合国标准协调委员会”的成员国派代表出席了在纽约召开的一次会议。会上决定邀请其他国家加入该委员会并成立永久性机构。1946年10月有25个国家代表在伦敦开会,通过了成立国际标准化组织(ISO)的决议。1947年2月,国际标准

化组织章程被 15 国批准而宣告成立,总部设在日内瓦。

四、我国的标准化工作

旧中国基本上没有自己独立的标准体系,是哪国机器就用哪国标准。于 1931 年 12 月成立了工业标准委员会,1946 年 9 月公布了《标准法》。同年 10 月派代表参加了国际标准化组织成立大会成为理事国,1947 年全国度、量、衡局与工业标准委员会合并,成立“中央标准局”。截至 1947 年共编标准草案 1500 余个,经审定公布的标准只有 79 个(代号 cs),多数标准是为满足资本主义国家需要而为出口资源订的标准。

新中国成立后,在原政务院财政经济委员会中设置了管理标准化工作机构。根据需要,一些行业开始自己的标准化工作,如 1950 年铁道部确定 1435 毫米的铁路轨距为我国的标准轨距。1951 年纺织工业部发布了《印染品标准(草案)》等。

第一个五年计划期间,随着经济建设大规模发展,标准化工作也得到大力的发展,各个工业部门先后建立了标准化机构开展标准化工作。各个部参照苏联标准制订了本部门的标准,共制订部标准 2000 多个。为了加强标准化工作的统一领导,1957 年在原国家技术委员会内设立了标准局主管全国标准化工作。我国又于 1957 年加入了国际电工委员会。第二个五年计划,开始制订国家标准。此期间制订国家标准 175 个、修订部标准 5000 多个。1966 年前,国家标准有 888 个、部标准 7000 多个。

1966 年到 1976 年仅颁布 400 个国家标准,标准化工作基本处于停滞阶段。

党的十一届三中全会后,党和国家的工作重点转移到社会主义现代化建设上来,中央提出促进技术进步,提高经济效益,实行对外开放,对内搞活经济等一系列重大政策,为标准化工作指明了方向。

1978 年 5 月国务院批准成立了国家标准总局。1982 年改为国

家标准局,1989年又划归技术监督局,统管全国的标准化工作。

国家标准总局于1979年3月在北京召开了全国标准化工作会议。讨论确定“加强管理、切实整顿、打好基础、积极发展”的方针。同年7月31日国务院批准颁布了《中华人民共和国标准化管理条例》。这是标准化工作进入新发展时期的一个重要标志。该《条例》明确了标准化工作的范围,修订标准的原则;提出了加强产品质量的监督检查,明确了从事标准化和产品质量监督检查工作的技术人员是整个科技队伍的组成部分。重新强调对国际标准和国外先进标准,要认真研究、积极采用等。这一时期标准化工作发展很快,活动领域不断拓宽,先后开展了环境保护、安全卫生、原子能利用、节约能源、信息技术、包装运输、经济统计、文献管理、企业管理等方面的标准化,促进了新技术的开发和现代化管理的推行。

我国现在已有国家标准19000多个,且在1988年国务院颁布了《中华人民共和国标准化法》,将标准化活动纳入了法制轨道,以保证标准化工作的严肃性和权威性。

第二节 标准和标准化概念

一、标准

标准化活动遍及企业、行业、国家及国际活动中,且因它自身功能的多样性,形式内容的不断变化更新,人们对它的认识程度的差异,从而对标准所下定义也不同。

1934年盖拉得在《工业标准化——原理与应用》一节中,有关标准的定义是:“标准是计量单位或基准、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、责任、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,并在一定时期内适用。”

1972年,桑德斯在《标准化目的与原理》一书中,对标准的定义是:“标准是经公认的权威当局批准的一个个标准化工作成果,它可采用下述形式:(a)文件形式:内容记叙一整套必须达到的条件;(b)规定基本单位或物理常数,如安培、米、绝对零度等。”

1983年7月国际标准化组织发布的ISO第二号指南对标准的定义是:“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,其目的在于促进最佳的公众利益,并由标准化团体批准。”

1983年我国颁布的国家标准:GB3935·1—83《标准化基本术语》中,标准的定义是:“标准是对重复性事物和概念所做的统一规定。它以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,经有关方面协商一致,由主管机构批准,以特定形式发布,作为共同遵守的准则和依据。”

从上述定义中看出,随着人们对标准化实践活动和对标准化认识的不断增强,其定义在不断地完善。国际标准化组织对标准的定义,为世界各国标准定义的统一起了巨大作用。我国1983年的标准定义则是以国际标准化组织有关标准定义为模板结合我国情况定出的。

我国对标准的定义,揭示了以下几个方面的含义。

(一)标准的实质

标准的实质是“统一规定”,这个“统一规定”是反映事物客观发展规律的一般规定,它既能指导事物实践的进行,又能作为评价事物的依据,所以它必须是统一的,只有统一的规定,才能作为大家共同遵守的准则。

(二)制订标准的对象

社会实践中时时事事都需要有准则与依据,但不是所有的事物都需要制订出标准,而是只有那些重复性的事物和概念才需要制订出标准。

重复性事物和概念,在它们反复多次的出现中,一种事物往往

会有多种表现形态,呈现出它们的多样性,这是社会发展的需要,也是事物发展的必然趋势,它能满足人类生产、生活的需要,但事物的表现形态过多,则会造成混乱,需制订出标准加以控制。

标准反映了事物的客观规律。客观规律的发现与总结,只有在反复不断的出现中去寻求与积累。如对事物管理方法、管理原则、操作方法、试验方法,确切的名词、术语、符号、代号、编码。影响产品质量的主要物理、化学、机械性能等,只有在反复不断的实践中才能积累、总结出。从而将这些积累良好的经验以统一规定的形式固定下来,成为标准。

标准是统一规定,那么怎样统一、在什么范围统一,大范围还是小范围,统一成一种,还是需分等级,这些都需要在事物反复不断出现中去总结,也就是具有重复性才能确定。

制订出的标准不只是实践经验的总结,而且要在实践中再去实施检验,以指导事物今后的发展,从而使事物获得良好的经济效益。若事物只出现一次,制订的标准则不能得到应用。所以说只有重复性事物,才有制订出标准的必要。由于以上原因,标准化对象只能是重复性事物和概念。

(三)标准产生的基础

标准是以科学、技术和实践经验的综合成果为基础而产生的。

科学成果是人们认识客观世界的反映,它揭示了自然、社会和思维的客观规律,是人们改造世界的依据,而技术是改造世界的手段。科学上的新发现、技术上新发明都需在实践中的应用,才能发挥出它们的功能,转化为巨大的生产力,推动社会生产的发展。标准将科技成果以文件形式予以明确叙述,从而供人们在生产、生活、管理中实际应用。

具有重复应用价值的科学研究新成果,技术进步的新成就还要与实践中的先进经验加以综合,纳入标准。实践中积累的先进经验是人们实践中成功与失败,优良与质劣的总结,对今后实践起着重大的指导作用。而且科技成果与实践经验不是不加分析地

都纳入标准,而是要经过分析、比较、选择、提炼,然后加以概括与综合,才形成标准,即把某一时期积累的科学技术和实践经验的综合成果予以规范化,作出统一规定——标准。

(四)标准的形成过程

制订标准时必须经有关方面协商一致。因一项标准涉及到许多方面:如生产者、使用者、管理者、科研单位等等的利益,只有经过有关方面协商取得一致或基本一致的意见,才有利于标准的贯彻执行,才能作为有关方面共同遵守的准则。且因标准化对象的复杂性、关联性,制订标准时由几个人的主观臆断或局部的片面的经验产生标准是不确切的,必须广泛地征求意见,汇集有关科研成果及实践经验,才能制订出确切的,产生巨大经济效益的标准。

标准草案需经“主管机构”批准。标准反映了科技的先进性,在技术上具有权威性,但作为有关方面共同遵守的准则还需有行政上的权威,为此不同范围的标准,需经不同级别的行政主管部门批准,才能生效。

标准以“特定形式”发布。是指标准是具有统一的编写、印刷、幅面格式和编号方法的法规性文件,它既可保证标准的编写质量,又便于资料管理,同时也体现了标准的严肃性。

二、标准化

1972年桑德斯的《标准化的目的与原理》一书中,有关标准化的定义是:“标准化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订并实施各项规则的过程。”“标准化以科学、技术与实践经验的综合成果为依据。它不仅奠定了当前的基础,而且还决定了将来的发展,它始终和发展的步伐保持一致。”

1983年7月,国际标准化组织发布的第2号指南,对标准化所下的定义是:“标准化主要是对科学、技术与经济领域内重复应

用的问题给出解决办法的活动,其目的在于获得最佳秩序,一般来说,包括制订发布与实施标准的过程。”

我国 1983 年颁布的国家标准 GB3935 · 1—83 中,给标准化下的定义是:“在经济、技术、科学及管理等社会实践中,对重复性事物和概念,通过制定、发布和实施标准,达到统一,以获得最佳秩序和社会效益。”

我国对标准化的定义,揭示了以下含义:

(一)标准化的活动领域

标准化是在“经济、技术、科学及管理等社会实践中”展开活动的。

社会物质的生产和再生产包括相应的生产、交换、分配、消费等活动的范围即为经济领域。也就是标准化不仅涉及工业、农业、交通运输业、建筑、军事工业,还涉及商业、服务行业等国民经济中的物质生产及非物质生产的各个部门。

技术是人类改造客观世界的手段,是第一生产力,推动着社会生产、社会经济的不断发展。自古以来人类在生产活动中就寻求着操作方法、冶金配方等的规范化,也就是说标准化首先开始于生产活动中技术领域,至今技术标准的推广应用仍为主要内容。

科学在于认识世界,人们在认识世界过程中也需许多技术手段作辅助,且科研成果需及时纳入标准,为此在科学活动中仍需要标准化。

管理是社会大生产的客观要求和直接产物。它通过计划、组织、指挥、协调和控制等一系列工作保证整个生产经营活动的正常进行。但这一系列工作都需有一定的规范、原则、条例、规定等作依据,标准化正是将这些有关的规范、规定、条例等上升为标准,充分保证各种管理职能的良好效应。

(二)标准化的本质

标准化的本质是统一,是对重复性事物和概念,通过制订、发布和实施标准达到统一。这个统一,可使人们在生产和生活中有一