



施工企业标准化

王寿华 编著

963

中国建筑工业出版社

施工企业标准化

王寿华 编著

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

本书根据 GB/T19000—ISO9000 系列标准、GB/T1.1—1993 等有关标准和工程建设的有关规定、办法,结合施工企业的实际情况,系统地介绍了施工企业开展标准化工作的组织系统、工作程序、具体方法、企业标准体系表,以及工程建设施工企业有关技术标准、管理标准、工作标准的制订、实施和考核,为施工企业开展标准化工作提供参考。

本书可供施工企业的领导、工程技术人员和标准化管理人员参考和使用。

* * *

责任编辑 林婉华

施工企业标准化

王寿华 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市顺义县燕华印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/32 印张:12½ 字数:281 千字

1995 年 4 月第一版 1995 年 4 月第一次印刷

印数:1—2,900 册 定价:11.00 元

ISBN7-112-02502-8

TU·1925(7583)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

党的十四大以后,全国人民积极地为建设社会主义市场经济而努力。面对这个新的形势,应如何开展标准化工作?我们认为越是实行市场经济,就越要加强标准化工作。因为标准化本身是在市场经济条件下随着大生产的出现而产生的。尤其是当前国际市场竞争已成为当今世界的热点,标准化的作用就显得越发重要,要“抓质量、促效益”,标准必须先行。实践证明:标准是将科学技术转化为生产力的十分有效的手段。

施工企业开展标准化工作是企业管理的一项重要基础工作,有利于提高企业管理素质,促进施工企业提高工程质量,保证施工安全,降低工程成本,缩短施工周期,提高企业经济效益。

从全国范围看,工业企业标准化工作开展较早,范围也较广,并已取得了很多宝贵的经验,同时也编撰出版了很多工业企业标准化的资料、书籍,供学习使用。而工程建设施工企业标准化工作起步较晚,目前仅在今别系统和地区的小范围内开展工作,积累的经验还不多,可供借鉴的施工企业标准化方面的系统资料也很缺乏。因此,结合施工企业的特点,研究总结企业标准化工作的经验,推动标准化工作无疑是一项十分重要的工作。

为了给广大施工企业开展标准化工作提供一些思路和借鉴,我们根据山西省一些施工企业开展标准化工作的实践经验、具体做法的点滴体会,编写了这本小册子,供施工企业开

展标准化工作参考。

本书在撰写过程中,得到建设部标准定额研究所的支持和鼓励,以及一些施工单位提供了开展施工企业标准化的可贵经验和资料,在此一并表示感谢。

由于编者的政策、业务水平所限和时间仓促,书中难免有错误或不妥之处;敬请提出批评、指正。

目 录

第一章 概论	1
第一节 标准化的发展概况	1
第二节 标准与标准化	7
第三节 标准化的一般原理	11
第四节 工程建设标准化的发展概况	16
第五节 工程建设标准和标准化	20
第六节 工程建设标准的分类和分级	24
第二章 企业标准化	31
第一节 企业标准化概述	31
第二节 施工企业标准化的特点	33
第三节 施工企业标准化的作用	35
第四节 施工企业标准化的内容	39
第五节 施工企业标准化的任务	43
第三章 质量管理和质量保证	47
第一节 GB/T19000—ISO9000 系列标准	47
第二节 施工企业贯彻 GB/T19000—ISO9000 的必要性	51
第三节 施工企业如何贯彻 GB/T19000—ISO9000 系列 标准	52
第四章 施工企业标准化系统	55
第一节 施工企业标准化的组织体系	55
第二节 各级标准化机构的职责与权力	58
第三节 施工企业标准化工作程序	61
第四节 施工企业标准化人员素质	94
第五章 施工企业标准体系表	97
第一节 基本概念	97

第二节	制定企业标准体系表的原则	99
第三节	企业标准体系表的结构	102
第四节	施工企业标准体系表的编制程序	106
第五节	施工企业标准体系表基本组成	112
第六章	技术标准	116
第一节	技术标准的概念	116
第二节	技术标准的采标	117
第三节	技术标准的制定与修订	129
第四节	技术标准的编写方法	137
第七章	管理标准	144
第一节	管理标准的概念	144
第二节	管理标准的制定与修订	146
第三节	管理标准的编写方法	151
第四节	管理标准条文的编排	157
第五节	施工企业管理标准的主要项目	159
第六节	施工企业管理标准示例	162
第七节	施工现场管理标准	165
第八章	工作标准	204
第一节	工作标准的概念	204
第二节	工作标准的制定与修订	205
第三节	工作标准的编写方法	207
第四节	工作标准格式及编排	210
第五节	施工企业工作标准的主要项目	212
第六节	施工企业工作标准示例	215
第九章	标准的实施和考核	218
第一节	贯彻实施标准的意义	218
第二节	实施标准的程序	221
第三节	组织实施标准的方法	224
第四节	企业标准考核的内容和要求	228

第五节	企业标准考核的方法	230
第十章	施工企业标准化管理工作	236
第一节	企业标准发布	236
第二节	提高标准化意识	238
第三节	企业标准化的日常管理工作	241
第四节	标准的修订	247
第五节	标准化经济效果分析	249
第六节	标准化教育和宣传普及工作	254
第十一章	施工企业标准化评审定级	257
第一节	施工企业标准化评审定级的规定	257
第二节	施工企业标准化评审定级的准备工作	260
第三节	施工企业标准化考核评审定级程序及组织	264
第四节	施工企业标准化水平考核的内容和评分方法	275
第十二章	企业标准情报工作	283
第一节	标准情报工作概述	283
第二节	企业标准情报的收集	285
第三节	企业标准情报的管理	288
第四节	企业标准文献的检索	292
第十三章	国外工程建设标准化的概况	295
第一节	国际标准化组织(ISO)	295
第二节	一些发达国家工程建设标准化简况	299
第三节	国外工程建设标准化的特点	304
第四节	国外标准化机构及其标准代号	306
附录 1	国家技术监督局企业标准化管理办法	310
附录 2	关于印发《工程建设技术标准编写暂行办法》 的通知[(91)建标技字第 32 号]	316
附件 1	工程建设技术标准编写暂行办法	317
附件 2	工程建设技术标准编写细则	322
附录 3	工程建设国家标准管理办法	

	(建设部第 24 号令)	330
附录 4	工程建设行业标准管理办法 (建设部第 25 号令)	342
附录 5	企业标准化水平考核暂行规定(国家技术监 督局技监局标发[1991]023 号文)	346
附录 6	山西省建筑施工企业标准化等级评定细则 (试行).....	352
附录 7	化工行业建筑安装企业标准化水平考核暂行 实施细则	364
参考文献		392

第一章 概 论

第一节 标准化的发展概况

一、标准化的发展阶段

标准化是一门科学,是随着生产的发展和社会的进步产生和发展的。标准化产生的历史可以追溯到几千年前,而且涉及的范围也十分广泛。一般认为标准化的发展历史大体上可分为四个阶段。

(一)标准化思想萌芽阶段

在原始社会,人类为了生存和防御猛兽的伤害,就用石块和树枝当作工具,通过长期的斗争实践,制造了如石斧等简单、粗糙的工具,在长期使用中经过不断地摸索、改进,每种器物的形状、大小逐渐趋于一致。这种统一化的趋势,不是靠某些人的意志强制规定的,而是人类实践经验的结晶。例如为刮削树枝和兽皮用的刮削器,原来有各种不同的形状和大小,但经过无数次的实践检验,人们终于从多种多样的刮削器中选出最适用的一种或几种来,并把它的大小和形状做为“标样”,互相模仿,世代相传,久而久之这种作法就成为例规,这便是人类最初的、朴素的标准化思想的萌芽。

(二)古代标准化阶段

人类有意识的开展标准化活动,是由于社会的分工和生产的发展所引起的。在古代历史上,人类社会进行了两次大分工,一次是农业和畜牧业的分离;一次是手工业从农业中分离出来。经过两次大分工之后,社会上出现了专门的农业、畜牧

业和手工业。

社会分工所引起的结果,则是生产的发展和生产产品的交换。不管最初的交换方式多么简单,但它必须遵守等价交换的原则。因此就必须对交换物品进行必要的计量,按照物品的轻重、数量的多少或长短等进行定量,这就是最初度、量、衡产生的社会原因,并发展成简单的计量器具。

计量器具一开始是被用作交换和分配社会产品的衡量准绳,从本质上起着“标准”的作用。最初,人们用黍粒等自然物来比较长度、重量;用人体的手、足等躯干的某一部分来测量长度。在春秋战国时,创立和应用度量衡制度已比较普遍,量器有“魏大梁鼎”;衡器有“楚法码”;尺度有:“寿县铜尺”、“长沙铜尺”等,均在出土文物中留传在世。

秦始皇统一中国后,用政令对度量衡、文字、货币、兵器、道路等颁发了统一规定。这是一次大规模的标准化活动,对当时巩固中央集权制,发展文化、经济起了重要的作用。被称为“标准化发展的里程碑”的活字印刷术,是北宋时代的毕升在1041~1048年间首创的。这一伟大发明不仅是对人类科学文化的宝贵贡献,而且孕育着现代标准化方法和原理的萌芽。

我国古代工程建设有着辉煌的成就,都江堰、万里长城至今闻名于世。在古代建筑、水利、城市建设等工程实践中,运用标准化思想和方法,采用各种标准化手段,对后世留下了深远的影响,有些标准化成果仍对现代工程建设标准化起着借鉴作用。如北宋的《营造法式》、宋代的《筑城法式》、元明时期的《鲁班营造法式》、《鲁班经》,大部分内容是建筑工程的统一做法、术语等技术规定。明代的《河防一览》,总结了治河经验和统一做法。清代的《工部工程做法则例》,作为官府营造工程的设计和施工规范。

(三)近代标准化阶段

近代标准化是伴随着采用机器大生产而产生的。随着大工业的建立和发展,技术上的进步,生产规模的扩大,生产力的迅速发展,促使了一系列新的工业部门的建立,加剧了社会的分工过程。与此同时,在每个工业企业内部,也由于机器的日愈专门化,工序的多样化,使企业内部的分工越来越细。这样就形成了大机器工业的突出特点;规模大、分工细、协作广泛。这个特点使得企业之间、生产部门之间互相联系、互相制约、互相影响的现象和问题也越来越显得突出。每个企业都不能孤立存在,都要依靠其他企业提供原料、动力、设备、配件、工具等等;生产出来的产品又必须在市场上销售,被社会所接受,否则生产就不能继续下去。生产越发展,生产的社会化程度越高,企业之间的联系越密切,产销之间的依赖关系就越突出。为了适应这种在技术上相互协调、相互适应的要求,必须有一种手段使各个独立的、分散的工业部门或工业企业之间保持必要的技术统一,建立起稳定的技术联系,使相互联系的生产过程形成一个有机的整体。标准化就是建立这种关系的重要手段和依据,这就是近代标准化发展的社会原因。

国外一些工业发达的国家,随着工业的发展,贸易的不断扩大,标准化的重要性也逐步被社会 and 人们所重视。美国在1898年建立了“材料与试验协会”(ASTM),开展材料、燃料等方面的研究工作;英国在1907年成立了标准化学会(BSI),成为世界上第一个国家标准化团体;1947年成立国际标准化组织(ISO),这是世界上最早和最大的标准化组织,其下设165个技术委员会(TC),TC下有610个分技术委员会(SC)和1526个工作组(WG),我国是该组织成员国之一。

标准化对于提高产品质量、发展品种、降低生产成本、采

用先进的生产组织、实行科学管理、提高产品在国际市场上的竞争能力等,都收到了明显的效果,这就是为什么标准化越来越受到人们重视,并得到迅速发展的主要原因。

(四)现代标准化阶段

现代标准化的特点是以系统的最优化为目的,运用数学方法和电子计算机进行最佳协调,通过建立与经济技术发展水平相适应的标准体系,在生产技术、经营管理以及社会生活在内的广泛领域里发挥其应有的功能。

在现代工业生产中,由于生产过程高度综合化、现代化,一项产品的生产或一项建设工程的建成,往往要涉及到几十个行业、几百个企业和很多门科学技术,它们的联系网络遍及某一地区甚至全国,这就是工程的系统性。对待这类问题,靠制定单个的标准已远远不够了。这就要求标准化摆脱传统的方式,不仅要以系统的观点处理问题,并且要形成一个有机的标准化系统。对于企业内部来讲,企业标准化系统是以技术标准为主体,包括管理标准和工作标准在内的标准化系统。企业的标准体系应与国家的经济管理系统相协调。

现代标准化在生产技术、经营管理和包括社会生活在内的广泛领域里,建立与经济、技术、管理发展水平相适应的标准体系,并充分发挥其功能,以实现最佳次序和社会效果。

二、新中国成立后标准化事业的发展

新中国成立后,我国的标准化事业和其他各项事业一样,取得了很大的成就,在社会主义建设事业中发挥了越来越明显的重要作用。

在建国初期,随着经济恢复和建设的开展,国家提出了开展标准化工作的方向和要求,促进了各经济管理部门和厂矿企业的标准化工作,对当时促进产品质量的提高起了积极作

用,并初步改变了设备型号繁杂、规格混乱的“万国牌”状况。

在第一个五年计划时期,我国将标准化列为经济建设的一项重要技术政策。根据我国工业发展的具体条件,参照前苏联国家标准,逐步统一制定了我国国家标准。国务院有关部门,建立了标准化机构,并制定了一些部标准,一部分大、中型企业也相继建立标准化机构,开展标准的制定和检验工作,从而保证了标准的贯彻执行,促进了产品质量的提高,并为以后的标准化发展打下了基础。

1956年以后,为了加快国民经济建设的步伐,国家把加强标准化工作提上了议事日程,首先建立了国家一级的标准化管理机构,研究制订我国标准化工作的方针、体制,使标准化工作逐步从分散管理进入到统一管理。

在大跃进时期,由于“左”的错误,标准化工作的管理机构被削弱,新制定的标准数量减少,水平降低,贯彻执行也受到阻碍,全国标准化工作受到挫折。由于“大跃进”造成经济工作管理上的混乱,导致产品不按标准生产,或者随意改变标准,降低要求,造成严重的后果。

1960年冬,党中央决定对国民经济实行“调整、巩固、充实、提高”的八字方针,党对经济工作中“左”倾错误的纠正,使我国的标准化工作有了明显转机,标准化工作对加强技术管理,提高产品质量起了积极作用,取得了新的进展。1962年11月,国务院会议通过了《工农业产品和工程建设技术标准管理办法》,并发布执行。这样就使全国各行各业标准化工作的开展有了一个共同的准则和依据,使我国的标准化事业在经过“大跃进”的挫折后,又开始得到恢复和发展。

1963年4月,国家科委提出了“标准化十年发展规划”,强调我国的标准化工作应采取“加强统一,打好基础,迎头赶

上,力求实效”的方针,有计划、有步骤的建成一个以国家标准为核心的标准化体系,提出了要求完成的任务和措施。这项规划推行了三年多,由于“文化大革命”的干扰,没有能如期实现。在十年动乱中,把标准化工作说成是“修正主义的管、卡、压”;把学习国外标准化经验斥为“洋奴哲学”、“爬行主义”;给标准化工作制度和技术标准扣上“洋框框”、“死教条”的帽子;把执行标准和进行质量检验看作是“束缚工人手脚,卡工人脖子”等等。从上到下的标准化机构普遍地被撤消或合并,积累多年的标准资料被销毁,或散失,标准化工作受到歪曲和非难,造成人们对标准化工作的严重混乱,致使产品质量下降,造成严重后果。

1972年后,随着质量问题的提出,国务院及有关部门对恢复标准化工作十分重视,标准化工作围绕着整顿产品质量这个中心任务,从全面瘫痪下重新组织起队伍,逐步恢复工作,但是由于“四人帮”的继续干扰和破坏,给标准化工作带来了重重困难。

1976年结束了“文化大革命”的十年动乱,尤其是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。中央提出的促进技术进步,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。从此,标准化工作紧紧围绕党中央提出的各项方针、政策和经济工作的中心任务,积极为国民经济发展服务。同时标准化事业自身也得到长足的进步,进入了一个新的发展时期。1979年7月,国务院批准颁发了《中华人民共和国标准化管理条例》,这是我国标准化工作进入新的发展时期的一个重要标志。标准化工作开始提上了四化建设的议事日程,随着经济发展和技术进步的需要,标准化工作向深度和广度发

展,开拓了一些新领域,加强了一些薄弱环节,积极采用国际标准或国外先进标准,广泛参加国际标准化活动,建立和发展产品质量监督检验工作机构,进行标准化理论和方法在四化建设中的应用研究,使标准化工作更富有生机与活力。

1988年12月29日,第七届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过了《中华人民共和国标准化法》,于1989年4月1日起施行。这是我国标准化工作进程中的又一个里程碑。1990年4月6日,国务院按照《标准化法》第二十五条规定,制定并颁发了《中华人民共和国标准化法实施条例》,并由国家技术监督局于1990年8月24日颁发了《国家标准管理办法》、《行业标准管理办法》、《地方标准管理办法》、《企业标准管理办法》、《能源标准管理办法》以及《国家专业标准技术委员会章程》等六个配套的管理办法,使我国标准化工作走上了健康发展的轨道。

第二节 标准与标准化

一、标准

标准是标准化体系中最基本的单元,也是标准化概念体系中最基本的概念。

我国颁布的国家标准 GB3935.1-83《标准化基本术语 第一部分》中对标准的定义是:“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”。

我们可以从以下几个方面来了解标准的内涵:

1. 制订标准的领域或对象

广义理解制订标准的领域,包括人类生产、生活的一切范围,凡需要统一的,都应从实际所需要出发制订相应的标准,都要有标准来衡量,都要有标准可依。狭义理解制订标准的领域,是指经济、技术活动范围,也就是生产技术和经营管理等各方面,凡是需要统一的,都应当制订相应的标准,做到有标准可依。

制订标准的对象是什么呢?首先,我们应该认识到在人类社会活动中,并不是对所有的事物都需要制订标准,因为制订标准的目的是用来指导我们对相应事物正确的、合理的处理,如果只是一次偶然出现的事物,也就无需考虑对该事物再现的指导作用,如果事物的表现形式是单调的,那末其规律是明显的,就不需要人为去制订标准,如果是完全孤立的事物,相应的标准也就失去了意义。当然在现实社会活动中完全孤立的事物几乎是不存在的。因此,制订标准的对象可以归结为:“具有多样性和相关性特征的重复性事物。”这里指的多样性,是指某一事物具有多种表现形式,如原子笔的形式是多样的,有单色笔、双色笔;有一头安笔芯的,有两头安笔芯的;笔的外形也可做成各种形状供使用者选择,但是不管什么样的外形,其安装笔芯的笔腔大小、长短都是统一规定的,而这个规定与相关的笔芯生产规格是协调一致的,否则就会导致生产与消费两个环节间的矛盾。这里所指的相关性,是指事物内部各部分之间,以及内部和外部的相互联系、相互依存和相互制约的关系。如日常生活用品中的灯泡和灯头、电插销与插座,上、下水管道的管子与连接附件等,都需要配套协调,如果各自制订规格,不考虑相关协调,就会失去使用价值,造成极大的浪费。这里所说的重复性,是指同一事物反复多次出现的性质,如某一操作方法、配方等被许多次反复应用;同一种产品在许多企