



(第二版)

多体系文件整合方略

——ISO 9000等标准与企业标准应用融合论

赵祖明 范桂梅 编著



中国质检出版社
中国标准出版社

013065400

多体系文件整合方略

——ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论

(第二版)

赵祖明 范桂梅 编著

中国质检出版社
中国标准出版社

北京

F273.1/123-2



北航

C1673061

013062400

图书在版编目(CIP)数据

多体系文件整合方略:ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论/赵祖明,范桂梅编著. —2 版. —北京:中国标准出版社,2013. 8

(第2版)

图书在版编目(CIP)数据

多体系文件整合方略:ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论/赵祖明,范桂梅编著. —2 版. —北京:中国标准出版社,2013. 8

ISBN 978-7-5066-7183-5

I. ①多… II. ①赵…②范… III. ①企业管理-标准化
管理-研究 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 139326 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

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 880×1230 1/16 印张 16.25 字数 499 千字

2013 年 8 月第二版 2013 年 8 月第六次印刷

*

定价 40.00 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

第二版前言

承蒙中国标准出版社和广大读者朋友对“ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论”这一命题的认可,《多体系文件整合方略》第一版已经进行过5次印刷,数月来虽已售罄,仍多有求索者。因该书中列举了一些标准的案例和解释标准编写的“附录”均是以2000年版的GB/T 1.1为依据,很多读者朋友建议抓紧修改为以2009年版的GB/T 1.1为依据更好。据此,出版社和编者、读者达成一致意见,决定修改为第二版。

编者认为:建立企业标准体系是“多体系文件整合方略”的出发点。同时需要更明确强调的是:企业标准体系是企业其他管理体系(包括企业“需要认证”的一些体系和“不需要认证”的大量体系)的基础,如同质量管理等体系一样,它也是企业整体管理体系中的子体系之一。虽然都是体系,但要素不尽相同,它们之间相互联系又相互区别,各自承担着不同领域的要求。质量管理、环境管理等体系是以相关活动作为要素的集成,而企业标准体系则是以各种活动所需要的标准文件作为要素的集成。如果过程相同而要求不同,则会影响各类体系有效正常运转。从企业整体出发,整合管理体系各种标准文件应是企业发展的必然趋势。当然,企业标准体系并不是对企业其他管理体系的整合,它也不具备整合其他体系的资格,但它却十分具备整合其他体系标准文件的能力和资格。因此企业标准体系尽管不能代表企业整体管理体系或总的企业管理体系,但它是各类管理体系标准文件整合的载体或平台则是毫无疑问的。通过文件特别是以标准这种表达形式促进信息转化,完全可以促进企业形成一套完整、协调配合、自我完善的管理体系和运行机制,从而为完善企业整体管理并获取卓越绩效做出应有的贡献。

第二版重点是对本书第一版的附录部分,即“企业标准编写要求”按照GB/T 1.1—2009的规则进行了全面的系统的修改;对第1、3、4章也做了少量修改或补充;对第5、6章中所列举的企业标准体系表和技术、管理、工作标准的案例仍保持了原来格式未作修改。需要说明的是:1)这些案例仅对列举的标准所需要的内容提供参考,至于标准的正确格式还应参照GB/T 1.1—2009以及第二版的“附录”。2)在个别明细表中偶有标准(如GB/T 1.1)在技术基础标准和管理基础标准之中有过重复,可按照GB/T 13017—2008“注意同一标准不要同时列入两个以上体系或子体系内”的要求妥善处理。3)明细表中所选国家标准的编号名称仍保持当年原样;第二版对第一版的“目录”和“参考文献”也略有修改。

本书在修订期间得到李春田、陈渭、鲍仲平、周思源、王寿魁、白殿一等先生的指点、提示和支持,在此再次表示诚挚的谢意;对国家标准化管

理委员会培训部、中国标准化协会、中国标准化研究院高新技术与信息标准化研究所、中国标准出版社、《中国标准化》杂志社、方圆标志认证集团、中国技术监督情报协会、山西省质监局标准化处、山西省标准研究院、广东省质监局标准化处、广东省标准化协会、广东省标准研究院、安徽省标准化协会、山东省标准研究院、广西标准研究院、广东东莞市质量技术监督标准与编码所以及中国电力企业联合会等单位曾对编者的信任和支持表示衷心感谢；对刘焱、岳高峰、赵宏春、徐新忠、张珍东、逢征虎、田武、范洲平、李毅、刘杰、于明、于美梅、于海英等同志对编者曾给予的支持表示真诚的感谢，编者从诸位的论著和交流中汲取了大量的理念和营养。

本书针对企业目前推行标准化中存在的某些困惑进行了一些探讨，但编者对一些标准理论的理解和心得难免有谬误之处，敬请有识之士批评指正，不吝赐教。

编著者

2013年6月15日

联系电话:13509735318

电子邮箱:zzm21131@163.com

初版前言

企业需要管理,不但需要对各类专业体系的管理,还需要对各类专业体系的系统管理。企业需要文件,不但需要各类专业体系的文件,还需要对各类专业体系文件的系统整合,从而建立起一个科学的、有机的文件体系。企业真的不喜欢那种各自为政、杂乱无序的文件堆砌,企业的管理者确实希望有一个提纲挈领的管理“招数”。

企业管理离不开信息,而文件就是信息及其承载的媒体。“文件的形成本身并不是目的,它应是一项增值的活动”,文件管理的好坏其实很大程度上可以折射出企业管理的档次。通过对企业现实情况的调查,很多企业面临质量管理等专业体系的建立和认证,以及企业标准体系的建立、确认的问题。如何处理好已认证的管理体系文件和企业日常管理其他规章制度,以及标准体系需要的文件之间的关系,成为企业不可避免的实际问题。由于一些企业对各体系文件的系统管理缺乏必要的重视,难免体系文件各自为政、叠加重复,甚至存在相互矛盾的现象。编者认为:应正视各体系客观存在、各有专长,反对各体系相互隔绝、各自为政,主张各体系和谐发展、统一规划,支持各体系深化研究、夯实基础,争取最后实现“以企业标准体系为基础,简化、统一、协调、优化企业各类专业管理体系文件和日常规章制度,构建企业整体管理平台,促进企业获取卓越绩效”的目的。因此,提出“多体系文件整合方略”,也是对“ISO 9000 等标准与企业标准应用融合论”的探讨。

本书从标准、标准化、企业管理概念入手,以“简化、统一、协调、优化”的标准化原理(原则)为主线,解释各类管理体系在企业中的位置;试图讲清质量管理等专业体系文件与企业标准之间密不可分的联系;阐述企业标准体系文件对专业体系文件的整合与包容作用;提出建立企业标准体系时应注意的几个要点;通过不同企业在标准化实践中的示例,介绍不同类型的企业标准体系表,又通过各种不同标准案例说清制定企业标准的编写规范和要求。从理论到实践给希望建立企业标准体系和质量管理等专业体系的企业提供一系列的对策。从而告诉读者:将ISO 9000 等标准与企业标准的应用融合到一起是可以办得到的,在企业中将多个体系文件整合在一起获得双赢、多赢也是完全可能的。

参与本书编写人员如下:第一章 赵祖明、李平;第二章 赵祖明、范桂梅;第三章 赵祖明;第四章 范桂梅;第五章 赵祖明、田晓玲;第六章 范桂梅、靳淑艳;附录 赵祖明。全书由赵祖明统编定稿。

本书在编纂期间得到李春田先生、陈渭先生、顾孟洁先生、鲍仲平先生等我国标准化界前辈以及诸多专家的指点、提示和支持,在此表示诚

挚的谢意;对国家标准化管理委员会培训部、中国标准化协会培训部、中国标准化研究院高新技术与信息标准化研究所、方圆标志认证集团、中国技术监督情报协会、山西省质监局标准化处、太原市质监局、太原铁路局总工程师室、广东省质监局标准化处、广东省标准化协会、东莞市质量技术监督标准与编码所、佛山市顺德区质监局、珠海市质量技术监督标准与编码所、广东雅士利集团、美的制冷家电集团、内蒙古蒙牛乳业集团、中国一汽集团、山西汾西矿业集团、东莞市科达机电设备有限公司、山西华顿实业公司、太原中经环科企业管理咨询有限公司、山西电业公司通讯中心、山东临沂工程机械有限公司、广东格兰仕集团等单位对作者的支持表示衷心感谢;对赵小满、徐新忠、张珍东、潘月海、宋来兴、鄢映辉、邢学民、刘晓刚、冉春生、李付军、岳子泉、赵静、生稳、董凤鸾、徐静、李毅、刘胜、宋丽娟、王平、师雯霞、王瑜、张英春、张鹤、何淦明、辛军哲、何臻荣、张怀亭、吴耀曲、樊怀婵、岳维贤、王晓云、刘建军、亢银柱等同志对作者的支持表示真诚的感谢;对王寿魁、岳高峰、郎志正、宫向东、韩福荣、沈同、白殿一、李正权、张如喜等先生表示诚挚的敬意,本书从诸位的论著中汲取了大量的新思想、新思维和新理念的营养。

本书针对企业目前存在的困惑和热点问题,从理论探讨到实践应用提出一些探讨性的观点和试探性的做法,特别是在 ISO 9000 等标准与企业标准在文件应用、整合方面有一些独特的见解,深受企业的关注。作者愿与有识之士坦诚商榷,通过讨论研究,促进企业管理健康、全面地发展。因学识有限,书中对一些标准的理解和心得体会难免有谬误之处,敬请读者批评指正,不吝赐教。

本书可供企业、事业、各类组织的各级领导阅读参考,特别适合于那些感到本企业各种管理还需要进一步理顺,有志持续改进,促使企业更上一层楼的企业、单位、部门的负责人、标准化管理人员、质量管理人员、企业各类管理人员阅读参考。对那些刚从院校毕业,尚缺乏实际工作经验的企业管理专业的毕业生,更是一本岗前培训和工作实践中不断提高理论知识和提升实际能力的教材。相信此书的正式发行,会对我国各类组织积极开展企业管理、标准化活动以及各类管理体系和企业标准体系的建立、实施,起到一定的促进和推动作用。

编著者

2008年5月8日

目录

第一章 企业标准化与企业各类专业管理体系	1
第一节 企业标准化涉及的几个概念	1
一、企业	1
二、组织	1
三、标准和企业标准	2
四、标准化和企业标准化	2
五、标准体系和企业标准体系	3
六、标准体系的管理原理和企业标准化的基本原则	3
第二节 标准化的历史回顾和现实概述	4
一、中国古代标准化源远流长	4
二、近、现代标准化的发展	5
三、国际三大标准化组织成立前后的中外历史背景	6
四、新中国的标准化和工业化发展概况	7
五、技术标准在国际贸易、经济发展和技术扩散中的重要地位	8
六、采用国际标准和国外先进标准,积极参与国际标准化活动	9
第三节 企业各类专业管理体系概述	11
一、管理的几个概念	11
二、过程方法与 PDCA	11
三、管理体系和 PDCA 循环	12
第四节 各类管理体系的相互关联和相互作用	15
一、质量管理等专业体系关注的范围	15
二、企业标准体系促进企业整体管理体系的形成	17
第五节 对企业现实管理情况的分析和建议	17
一、根据企业不同情况提出不同对策	17
二、企业管理大厦的构成	18
三、企业标准体系会给企业管理带来新变化	19
四、企业务必重视产品标准与质量的内在关联	20
第二章 质量管理等专业体系对企业标准的要求	21
第一节 质量管理体系基本知识	21
一、质量管理发展的各阶段	21
二、八项质量管理原则的理解	22
三、供应链的解释	23

第二节 质量管理与标准化的内在联系	23
一、质量管理始于标准终于标准	23
二、全面质量管理、质量管理体系与卓越绩效	24
第三节 质量管理体系文件要求与企业标准的内在联系	25
一、质量管理体系的文件类型	25
二、企业标准体系要求的标准制定范围	27
三、质量管理体系要求与产品要求的关联	27
四、对文件名称多元化的理解和包容	28
五、GB/T 19000 族标准与企业标准分类对照	29
第四节 规范性文件概述	30
一、规范和规范性文件定义	31
二、对“规章制度”等提法的解释	31
三、“三层文件”与“三类标准”的划分	32
四、各类文件的协调与和谐	33
五、妥善处理流程管理和企业标准体系管理的关系	34
第三章 企业标准体系文件对专业体系文件的整合与包容	35
第一节 管理体系的现状和发展趋势	35
一、管理体系多样化的现状	35
二、整合多样化管理体系是今后发展趋势	35
第二节 企业标准体系是企业其他管理体系的基础	36
一、企业标准体系促进企业形成一套协调配合的管理体系	36
二、质量管理等体系与企业标准体系的关联	37
第三节 企业管理标准体系具备整合的能力	37
一、手册和程序文件是管理标准的一种形式	37
二、建立质量管理体系应充分利用已有的企业管理标准	38
三、将手册和程序文件纳入企业管理标准体系	40
第四节 其他体系文件与标准体系文件整合的方法	41
一、“三合一”认证是运用标准化原理的成功典范	41
二、借用“采标”方法“等同采用”或“修改采用”相关文件	42
第五节 需要说明的几个常见问题	43
一、管理标准与一般制度的差异	43
二、标准与规范性文件、红头文件的关联	43
三、为何不再主张“部门工作标准”	44
四、强化企业标准的实施与监督	44
五、企业标准化体系与企业标准体系的异同	45
第四章 建立企业标准体系的重点要求	46
第一节 企业标准体系的组成	46
一、企业标准体系表	46

二、企业标准体系表层次结构图	47
三、企业标准体系表之结构图或方框图	48
四、企业类别的划分和裁剪原则	53
五、企业标准体系表之标准明细表	54
第二节 技术标准体系概述	55
一、技术标准范围及技术标准体系结构形式	55
二、技术标准的重要性和目的性	55
三、技术标准编写要点	57
四、组成技术标准体系的十七大类具体标准要求	58
第三节 管理标准体系概述	69
一、管理标准化的发展沿革	69
二、管理标准体系的结构形式	70
三、管理标准编写要点	71
四、特别需要我国企业重视的几类管理标准	72
五、组成管理标准体系的十八大类具体标准要求	75
第四节 工作标准体系概述	86
一、工作标准体系结构图	87
二、工作标准编制要点	88
第五节 企业标准体系自我评价和社会确认	89
一、自我评价和社会确认	89
二、企业进行自我评价和申请确认的条件	90
三、企业标准体系确认后的处置	90
四、AAAA 制的分数标准如何分配	91
五、采用 AAAA 制的意义	91
六、创建企业标准化良好行为活动流程图	92
第五章 企业标准体系表实用参考	93
第一节 企业标准体系表编制说明	93
一、企业标准体系表概述	93
二、企业标准体系表的几种参考模式	93
三、适合自己的才是最好的	94
第二节 企业标准体系表参考示例	95
一、“经典模式”示例	95
二、“改进模式”示例	100
三、“板块模式”示例 1	126
四、“板块模式”示例 2	131
五、“简易模式”示例 1	144
六、“简易模式”示例 2	152

第六章 制定企业标准的实用参考	180
第一节 技术标准编写参考示例	180
一、企业产品标准示例 1	180
二、企业产品标准示例 2	183
三、公司厂房设施技术标准示例	186
四、设备使用技术标准示例	188
五、包装、标志技术标准示例	191
六、环境保护技术标准示例	193
第二节 管理标准编写参考示例	196
一、营销管理标准示例	196
二、设备设施管理标准示例	199
三、服务行业管理标准示例	202
四、能源管理标准示例	206
五、标准化管理标准示例	209
六、评审管理标准示例	218
第三节 工作标准编写参考示例	234
一、企业领导工作标准示例	234
二、企业中层管理人员工作标准示例	237
三、企业操作人员岗位说明书示例	239
附录 企业标准编写要求	242
一、涉及标准的几个基本概念	242
二、标准的层次	243
三、标准编排的说明	245
四、标准所用的助动词以及标准中的字号和字体	248
参考文献	250

第一章

企业标准化与企业各类专业管理体系

第一节 企业标准化涉及的几个概念

一、企业

(一) 定义

1. 一般定义

按照现在一般的资料介绍:企业是指从事生产、流通或服务等活动,为满足社会需要并获得盈利,进行自主经营,独立经济核算,具有法人资格的基本经济组织。按企业的生产经营活动划分,有工业企业、农业企业、商业企业、运输企业、建筑企业、金融企业等。

2. GB/T 18757《工业自动化系统 企业参考体系结构与方法论的需要》中的定义

企业:共同承担确定的使命、目标和目的,以提供产品或服务输出中的一个或多个组织。

注:该术语包含诸如广义企业、虚拟企业等相关概念。

(二) 理解

企业是组织的一部分,企业标准的应用范围适用于所有组织。

二、组织

(一) 定义

1. GB/T 19000《质量管理体系 基础和术语》中的定义

组织:职责、权限和相互关系得到安排的一组人员及设施。

2. GB/T 24001《环境管理体系 要求及使用指南》中的定义

组织:具有自身职能和行政管理的公司、集团公司、商行、企事业单位、政府机构、社团或其结合体,或上述单位中具有自身职能和行政管理的一部分,无论其是否具有法人资格、国营或私营。

注:对于拥有一个以上运行单位的组织,可以把一个运行单位视为一个组织。

(二) 系列国家标准《企业标准体系》对企业和组织的描述

GB/T 15496《企业标准体系 要求》:“本标准适用于各种类型和规模的企业。其他类型的单位亦可参照使用。”“本标准规定的要求是通用的。不同企业可根据产品类型和生产特点,适当剪裁。”

GB/T 15497《企业标准体系 技术标准体系》和 GB/T 15498《企业标准体系 管理标准和工作标准体系》:“本标准适用于各种类型、不同规模的企业。”“本标准规定的要求是通用的。不同类型企业可根据产品类型和生产特点,适当剪裁。”

(三) 理解

“各种类型的企业或单位”就是在建立标准体系时,对“组织”中大部分内容在我国的解释。我们没有必要将中国人长期使用,且已耳熟能详的“企业标准”改称为“组织标准”。况且“企业标准”是《中华人民共和国标准化法》明确给定的一级标准的名称,尊重本国的国情和文化,与中国的实际相结合会更有意义。可以说,所有的组织,包括上述企业定义之外的院校、医院、政府机关、社会团体等同样可以运用标准化原理,建立起本部门、本单位的标准体系。

三、标准和企业标准

(一) 标准

GB/T 20000.1《标准化工作指南 第1部分:标准化和相关活动的通用词汇》中的定义: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,共同使用的和重复使用的一种规范性文件。

注: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。

WTO/TBT 给“标准”下的定义:标准是被公认机构批准的、非强制性的、为了通用和反复使用的目的,为产品或其加工或生产方式提供规则、指南或特性的文件。

(二) 企业标准

GB/T 20000.1 对其他标准有以下注释:

注:标准还可在其他基础上通过,例如企业标准。这类标准在地域上可影响几个国家。

一般定义:指企业所制定的产品标准和企业内需要协调、统一的技术要求和管理、工作要求所制定的标准。

企业标准是企业组织生产经营活动的依据。一般分为三大类:

(1) 技术标准(technical standard):对标准化领域内的需要协调统一的技术事项所制定的标准。

理解:技术标准所表达的内容一般是围绕企业对其生产(服务)过程的结果——产品提出的质量要求、试验方法、工艺要求等技术方面的要求。重点在于技术要求一致,没有管理职责内容。

(2) 管理标准(administrative standard):对企业标准化领域中需要协调统一的管理事项所制定的标准。

理解:管理标准所表达的内容一般是围绕企业对其主要管理过程的控制,即对主要事情所建立的办事程序的要求。重点在于强调办事情时职责清楚和程序分明。

(3) 工作标准(duty standard):对企业标准化领域中需要协调统一的工作事项所制定的标准。

理解:工作标准所表达的内容一般是围绕企业对其各个岗位的控制,在任职资格、岗位职责、岗位权限、检查考核以及工作主要内容的要求。重点在于“责权利一致、清楚干什么、明白怎么干、任职讲资格”。工作内容其实是技术标准和管理标准的要求在该岗位的具体转化。

企业标准在《中华人民共和国标准化法》中是国家标准、行业标准、地方标准、企业标准四个层次标准中的最基础层的标准。企业标准不仅是企业的私有资源,而且在企业内部是具有强制力的。

四、标准化和企业标准化

(一) 标准化

GB/T 20000.1 中的定义:为了在一定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1:上述活动主要包括编制、发布和实施标准的过程。

注2:标准化的主要作用在于为了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。

（二）企业标准化

GB/T 15496 中的定义：为在企业生产、经营、管理范围内获得最佳秩序，对实际的或潜在的问题制定共同的和重复使用的规则的活动。

注 1：上述活动尤其要包括建立和实施企业标准体系，制定、发布企业标准和贯彻实施各级标准的过程。

注 2：标准化的显著好处，是改进产品、过程和服务的适用性，使企业获得更大成功。

（三）理解

标准化的本质可以说是为了增加标准化对象的有序化程度，防止其向无序化发展。日本标准化学者松蒲四郎对标准化概括为：“标准化活动，基本上可以看成是人们创造负熵的努力。就一孤立系统而言，熵总是存在着自发增加的趋势，直到系统达到完全平衡为止，即系统完全处于无序状态为止，为了制止这种熵增加的趋势，必须向系统施以人为的负熵……标准化活动就是人们从无序状态恢复有序状态所做的努力。”企业标准化则是把其范围限定在企业所涉及的活动中。

五、标准体系和企业标准体系

（一）标准体系

标准体系的定义可以概括为：一定范围内的标准，按其内在联系形成的科学的有机整体。

标准体系能发挥标准化的总体功能，以达到“系统”运行的最佳秩序和最好的经济效益和社会效益。

（二）企业标准体系

GB/T 13017《企业标准体系表编制指南》中的定义：企业内的标准按其内在联系形成的科学的有机整体。

企业标准体系使企业的管理工作、技术工作能统观全局，合理简化，正确确定各项工作的轻重缓急，避免工作的重复，对企业管理水平的提高起着重要的作用。

六、标准体系的管理原理和企业标准化的基本原则

（一）标准体系的管理四原理

标准体系是开放的系统，对其宏观管理并带有假说性质的原理是：系统效应原理、结构优化原理、有序原理和反馈控制原理。

系统效应原理：标准系统的效应，不是直接地从每个标准本身而是从组成该系统的互相协同的标准集合中得到的，并且这个效应超过了标准个体效应的总和。

结构优化原理：标准系统要素的阶层秩序、时间序列、数量比例及相关关系，依系统目标的要求合理组合，使之稳定，并能产生较好的效应。

有序原理：标准系统只有及时淘汰其中落后的、低功能的和无用的要素，或补充对系统进化有激发力的新要素，才能使系统从较低有序状态向较高有序状态转化。

反馈控制原理：标准系统演化、发展以及保持结构稳定性和环境适应性的内在机制是反馈控制；系统发展的状态取决于系统的适应性和对系统的控制能力。

注：也有资料称标准化四原理为：有序化原理、过程原理、系统原理、结构优化原理（含信息与反馈控制原理）。

（二）企业标准化的四原则

简化、统一、协调、优化四原则是企业标准化长期活动的总结，是相互关联的有机整体（有的资料也

称标准化四原理)。四个原则都不是孤立地存在和起作用,它们之间不仅密切关联,而且在企业标准化实践中相互渗透相互依存,结合成一个有机的整体。

简化原则是在一定范围内,精简标准化对象(事物或概念)的类型数目,以合理的数目类型,在既定的时间、空间范围内,满足一般需要的一种标准化形式。

统一原则是把同类事物两种以上的表现形式归并为一种,或限定在一个范围内的标准化形式。统一化的实质是使对象的形式、功能(效用)或其他技术特征具有一致性,并把这种一致性通过标准确定下来。

协调原则是在系统理论指导下,使企业标准体系的各有关技术标准、管理标准及工作标准子体系,各项标准间的相互关系达到协调一致;以标准为接口,协调企业各层次、各部门、各专业、各个环节之间的技术关联,解决各相关方的连接和配合的科学性、合理性,使标准在一定时期内保持相对平衡和稳定。

优化原则是按照特定的目标,在一定的限制条件下,对标准系统的构成因素及其相互关系进行选择、设计或调整,使之达到最理想的效果。

注:也有资料称标准化六原则,即以上四原则再加上互换性原则、阶梯原则(又称循序渐进原则)。

(三) 多体系文件整合是标准化原则的运用

企业在文件整合的过程中总结出“有容乃大谈统一,管理多头寻简化。同舟共济讲协调,体系融合更优化”这四句话,这是对标准化原则在文件整合中运用的实践总结。对这四句话的解释:

各体系在企业中的目标是统一的,只是角度不同。各体系都不应唯我独尊,不宜夜郎自大,都应有与其他管理体系相容的度量。

企业标准体系文件可简化多个管理体系共性的文件,也包容了多个管理体系特性的文件,其文件设置可作多个体系文件化的支撑和基础。例如“三合一”认证,就已经大大简化了三个管理体系的文件。

多个管理体系在企业共存是客观存在,各有各的作用,谁也“吃”不掉谁,但不宜各唱各的调,应协调发展奏出一曲和谐的交响乐。

多个体系融合在一起发挥各自优势,实现 $1+1>2$, 使企业整体管理更为优化。而经过“简化、统一、协调”后的企业标准体系文件,本身应该就是较为优化的产物。

第二节 标准化的历史回顾和现实概述

标准化是在科学技术、经济贸易及管理等社会实践活动中,对重复性事物和概念通过制定、实施标准,达到统一,以获得最佳秩序和最佳效益的过程。标准化作为一门学科来研究,可以说才开始不久,是一门年轻又很有发展前途的学科,但标准化的历史却可以追溯到几千年前。标准化同时又是一项管理技术,其应用范围几乎覆盖人类活动的一切领域。

一、中国古代标准化源远流长

我们研究标准化发展过程时会追溯到古代,古代的有些活动类似或相当于今天的标准化。例如人类在远古时期发明的文字就是类似标准化的最杰出的成果之一;秦始皇对度量衡和车辆轮距等的统一规定,开创了中国古代标准化的先河;为了体现交换过程中的等价原则,就必须对交换物的轻重、多少、长短进行定量,计量器具从本质上说就是起着“标准”的作用;明代出版的《天工开物》,可谓我国古代生产技术成就的集大成者。它全面系统地记述了中国古代农业和手工业的生产技术和经验。包括谷类和棉麻栽培、养蚕、缫丝、染料、食品加工、制盐、制糖、制造砖瓦、制造陶瓷、制造钢铁器具、建造舟车、采炼石灰、开采煤炭、开采硫磺、榨油、制烛及造纸、五金开采和冶炼、兵器、火药、朱墨、颜料的制造等。对原

料的品种、用量、产地,工具构造和生产加工的操作过程等记载都很详细。其中有很多做法或规定起着类似标准的作用,蕴藏着标准化的理念。

二、近、现代标准化的发展

(一) 以工业化大生产为基础的近代标准化

工业化大生产是近代标准化工作的“孵化器”,现代意义上的标准化工作是西方近代工业革命的产物。以工业化大生产为基础的近代标准化是古代标准化的继承和发展。

工业革命是从以手工技术为基础的农业和工场手工业经济过渡到以工业和机器制造业为主的经济过程。17世纪至18世纪英、法等国资产阶级革命胜利,资本主义工场手工业发展,市场的进一步扩大为工业革命创造了条件。

工业革命首先产生于18世纪60年代的英国,从纺织业开始向其他工业领域发展。继英国以后,法、德、美等国也在19世纪相继完成工业革命。

工业革命表现在采用新的基本原料,如钢铁;采用新的能源,如煤炭;发明新的机器,如蒸汽机、珍妮纺纱机和动力织布机;工厂制度使劳动分工更趋精细和专业化;交通运输有重大发展,如蒸汽机车、轮船、汽车等;科学日益应用于工业领域;农业的进步为更多的非农业人口提供了粮食;财富迅速增长;土地作为财富资源的作用削弱;国际性贸易增加;新兴的工业城市相继涌现……

之所以说工业化大生产是近代标准化工作的“孵化器”和“推进器”,是因为,首先,只有按统一的规格尺寸等技术要求生产出来的产品才能最大限度地发挥工业化的优势,才能降低成本和提高劳动生产率,这就是标准所谓的生产属性;其次,社会分工和专业化生产促使市场产生了对产品的通用性和互换性的需求,这就是标准的所谓贸易属性。所以从历史的角度来看,真正的“标准化工作”是资本主义工厂制度产生以后才有的。

(二) 以系统理论为指导的现代标准化

正在迅速兴起的世界范围的新技术革命和以WTO为标志的经济全球化,是对人类社会的生产和生活全面产生重大影响的变革。以系统理论为指导的现代标准化已经到来。

从目前世界经济、技术发展的状况来看,标准化已表现出以下特点:系统性,国际性,目标和手段的现代化。

在现代社会由于生产过程高度现代化、综合化,一项产品的生产或一项工程的施工,往往涉及几十个行业、成百上千个企业和各门科学技术。标准化工作靠制定单个的标准已经远远不够了。

标准的国际性不仅能使各国的科技工作者运用同一种符号系统互相交流思想,而且促使各国的标准化工作者积极争取将本国标准转化为国际标准,为提升产品的国际竞争力创造条件。

目标现代化指面向高新技术的标准化,生物技术、材料科学的应用;计算机多媒体的普及开发,空间、海洋和环境科学的发展;信息技术、网络技术、纳米技术、数字技术的应用等都对标准化提出了新课题。在标准化手段方面,运用电子计算机和信息网络进行情报管理、标准资料检索、信息处理以及先进技术在标准中的应用和研究等等,正在变为现实或提上日程。而模块化是20世纪后半叶发展起来的标准化新形式,综合了通用化、系列化的特点应对复杂系统类型多样化、功能多变的标准化的形式,也是现代标准化的一种新手段。

现代标准化已从个体水平发展到整体水平;从静态发展到动态;从局部联系上升到复杂系统。

标准化是人类实践的产物,它是社会发展到一定阶段必然出现的。它随着生产的发生和发展而发生和发展,既受生产力的制约又为生产力发展创造条件、开辟道路。经济的发展,科学文化的发展,是标准化发展的动力。

三、国际三大标准化组织成立前后的中外历史背景

随着世界各国之间的科技、文化交流和贸易往来,标准在国际范围内协调越来越必要。

1865年,第一个国际标准化组织——国际电报联盟(ITU)成立;1906年,国际电工委员会(IEC)成立;1947年国际标准化组织(ISO)成立。虽然中国作为ISO的发起国之一,早在1931年12月就成立了工业标准化委员会,遗憾的是当时的中国民族工业力量十分薄弱。

国际三大标准化组织成立阶段前后的中外历史背景参见表1-1。

表 1-1 国际三大标准化组织成立前后的中外历史背景情况

时 期	中 国 情 况	国 际 情 况
17 世纪 40 年代 ~ 19 世纪 50 年代	1793 年(清乾隆 57 年)乾隆帝接见了英国马戛尔尼使团。清朝统治者以“天朝上国”自居,对西方发生的变化全然不知。 1839 年林则徐禁烟。 1840 年~1842 年第一次鸦片战争,以签订不平等条约《南京条约》告终。	1640 年英国发生资产阶级革命,标志着世界历史进入资本主义时代。18 世纪 60 年代英国率先进行工业革命,迅速发展为世界头号资本主义强国。 1798 年美国艾利惠特尼在武器制造中成批生产具有互换性的零部件。 1825 年英国史蒂芬逊发明了火车。
1865 年成立第一个 国际标准化组织: 国际电报联盟(1934 年改名为国际电信 联盟)(ITU)	1856 年~1858 年第二次鸦片战争。战后同英、法、俄等国签订《天津条约》、《北京条约》、《璦琿条约》等不平等条约。	1856 年酸性转炉法(贝氏)使西方钢产量大增。 1852 年~1870 年拿破仑三世建立法兰西第二帝国,法国资本主义获得巨大发展,大工业、交通运输业和银行业发展尤为迅速,法国完成了工业革命。
	1860 年~1895 年曾国藩、李鸿章、左宗棠等推行引进西方武器装备和科学技术自强求富的洋务运动,洋务派首先兴办军事工业,后又兴办航运、采矿、电讯、纺织等民用企业;洋务派创办数十所新式学堂,1872 年首次派遣 30 名幼童赴美国留学。 1881 年清政府修建中国第一条铁路(唐山至胥各庄),全长 11 公里。	1863 年英国伦敦建设第一条地下铁路。 1867 年日本明治维新开始。 1869 年第一条横越美国大陆铁路完成。 1886 年 1 月 29 日德国人卡尔·本茨和戈特利布·戴姆勒获得世界上第一辆汽车的专利权,标志着世界上第一辆汽车诞生。
1906 年成立国际电 工委员会(IEC)	1895 年中日甲午战争中北洋水师的全军覆没,宣告洋务运动失败。 1898 年戊戌变法失败。 1901 年 9 月清政府同八国联军签订丧权辱国的《辛丑条约》。 1911 年辛亥革命。 1912 年中华民国临时政府成立。	1901 年英国工程标准委员会(BSI—英国标准协会)成立。1906 年英国颁布国家公差标准 BS 27,成百倍地提高生产率。 1911 年美国泰勒发表了《科学原理》,把标准化的方法应用于制定“标准作业方法”和“标准时间”,开创了科学管理的新时代。 1914 年~1920 年美国福特汽车公司采用标准化基础上的流水作业法。
1947 年成立国际标 准化组织(ISO)	1931 年 12 月旧中国成立工业标准化委员会。1940 年改由全国度量衡局兼办标准事宜,正式推行工业标准。 1945 年抗日战争结束后,中国进入第二次国内革命战争时期。 1946 年 9 月公布了《标准法》,10 月派代表参加 ISO 成立大会并成为理事国。 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”	第二次世界大战时期,由于军需品的互换性很差,规格不统一,致使盟军的供给异常紧张,许多配件要由美国运往欧洲战场,造成极大损失。为此军需部门再度强调标准化等新技术。在战后重建的狂热中,许多国家都把制定标准活动和压缩不必要的品种列为重要任务。 至此,伴随大机器工业化生产的标准化,由保障互换性的手段,发展成为保障国家资源的合理利用和提高生产力的重要手段。