

工业企业标准化

梁敬美 主编

石油大学出版社

95
F406.3
38
2

工业企业标准化

梁敬美 主编

11-1/22

石油大学出版社



C 045916

鲁新登字 10 号

内容提要

本书系统、全面地论述了工业企业标准化工作有关的各方面问题。主要包括：工业企业标准化的概念、目的、对象和任务，企业标准化组织管理机构，企业技术标准的制定、贯彻实施和修订，产品标准化，工艺标准化，工装标准化，企业原材料和外购件标准化，企业能源标准化，企业标准化审查，企业管理标准和工作标准，标准化重要法规、资料等。

本书可作为大专院校管理类专业的教材及其它专业学习企业标准化知识的参考书，也可供企业标准化人员、管理人员、技术人员阅读和参考，并可作为培训企业管理和标准化人员的教材。

工业企业标准化

梁敬美主编

*

石油大学出版社出版

(山东省东营市)

新华书店发行

山东工程学院印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 11.75 印张 插页 305 千字

1993 年 7 月第 1 版 1993 年 7 月第一次印刷

印数：1—3500 册

ISBN 7 5636 0372 7/C93·13

定价：7.50 元

编委会名单

主 编 梁敬美
副主编 罗一新 李多忠 高惠继
苏 辉
编 委 (按姓氏笔划为序)
李多忠 苏 辉 罗一新
庞学升 高惠继 梁敬美

18

前 言

标准化是企业的一项重要技术基础工作,是组织现代化生产的重要手段,是科学管理的重要组成部分。工业企业标准化是整个标准化工作的基础,搞好企业标准化工作有着十分重要的意义。

为了促进企业标准化工作的开展,帮助企业标准化工作者和设计、工艺、管理人员系统地学习和了解工业企业标准化的知识,掌握企业标准化的原理和方法,并能在企业的生产管理和技术工作中应用,从而提高企业管理水平和技术水平,保证和提高产品质量,增加经济效益,我们编写了《工业企业标准化》一书,以满足上述各方面的需要。

在本书的编写过程中,力求理论联系实际,把知识性、实用性和系统性结合起来,参阅了近几年来国内各方面编写的有关企业标准化的讲义、专著和论文,吸收了企业标准化工作的实践经验,力求内容丰富,实用性强,文字通俗、简练,使之既适用于系统教学又宜于自学。

参加本书编写的同志有:高惠继(第一章)、李多忠(第二章)、梁敬美(第三章、第四章、第五章)、罗一新(第六章、第七章)、舒辉(第八章、第九章)。

本书在编写过程中,得到了山东省技术监督局燕玉山、司兆逊等同志的支持和帮助,查阅了一些书刊,在此,一并表示衷心感谢!

由于企业标准化工作仍在发展之中,书中论述的问题仍需不断完善;另外由于编者水平有限,经验不足,加之时间仓促,书中难免有缺点和错误之处,希望广大读者指正。

编 者

1992年12月

目 录

第一章 工业企业标准化概述.....	(1)
第一节 工业企业标准化的概念、作用和内容	(1)
第二节 工业企业标准化的任务、对象和方法	(8)
第三节 企业标准体系	(16)
第四节 企业标准化管理机构 and 人员	(25)
第二章 技术标准	(33)
第一节 技术标准的概念和技术标准体系	(33)
第二节 企业标准的制定与实施	(44)
第三节 企业内控标准的制定	(53)
第三章 产品标准化	(55)
第一节 产品标准化概述	(55)
第二节 产品设计标准化	(58)
第三节 产品图样和设计文件标准化	(62)
第四节 产品系列化	(87)
第五节 产品零部件通用化	(97)
第六节 产品标准的编写.....	(100)
第七节 产品包装标准化.....	(119)
第八节 几种不同情况下的产品设计标准化.....	(127)
第四章 工艺标准化.....	(135)
第一节 工艺标准化的概念及作用.....	(135)
第二节 工艺标准化的任务、原则和要求	(139)
第三节 工艺标准体系.....	(141)
第四节 工艺文件统一化.....	(143)
第五节 工艺要素标准化.....	(153)
第六节 工艺规程典型化.....	(158)
第七节 工艺标准的制定与贯彻.....	(161)

第五章 工艺装备标准化.....	(168)
第一节 工装标准化的概念和作用.....	(168)
第二节 工装标准化的对象和内容.....	(169)
第三节 工装标准体系.....	(175)
第四节 工装标准化的工作方法.....	(177)
第五节 工装设计文件标准化.....	(178)
第六节 工装编号标准化.....	(179)
第七节 几种专业工装标准化的具体做法.....	(183)
第六章 企业原材料及外购件标准化.....	(188)
第一节 企业原材料及外购件标准化在企业 中的地位和作用.....	(188)
第二节 企业原材料与外购件标准化的内容.....	(191)
第三节 开展原材料与外购件标准化的基本方法.....	(196)
第四节 技术引进中的材料标准化工作.....	(199)
第七章 企业能源标准化.....	(202)
第一节 能源标准化概述.....	(202)
第二节 企业能源标准化的概念和作用.....	(212)
第三节 企业能源标准的分类和体系.....	(215)
第四节 企业能源标准的制定与贯彻.....	(232)
第八章 企业标准化审查.....	(240)
第一节 标准化审查的目的、意义和对象	(240)
第二节 新产品标准化审查.....	(242)
第三节 产品图样和技术文件的标准化审查.....	(246)
第九章 企业管理标准与工作标准.....	(252)
第一节 企业管理标准.....	(252)
第二节 企业工作标准.....	(261)
第三节 企业管理标准与工作标准的制定.....	(265)
第四节 企业管理标准与工作标准的贯彻与修订.....	(268)

附录:标准化重要法规、标准、资料	(272)
一、中华人民共和国标准化法	(272)
二、中华人民共和国标准化法实施条例	(276)
三、中华人民共和国标准化法条文解释	(285)
四、企业标准化管理办法	(300)
五、能源标准化管理办法	(305)
六、采用国际标准管理办法	(307)
七、企业产品标准备案管理实施办法(试行)	(313)
八、我国标准代号、编号	(326)
九、机电新产品标准化审查管理办法	(335)
十、企业标准化水平考核暂行规定	(339)
十一、企业标准化水平考核暂行规定实施细则	(344)

第一章 工业企业标准化概述

企业标准化是企业科学管理的基础,国家技术监督局根据《中华人民共和国标准化法》和《中华人民共和国标准化法实施条例》及有关规定,制定了《企业标准化管理办法》,于一九九〇年八月二十四日发布实行。开展企业标准化工作,要认真贯彻《标准化法》、《标准化法实施条例》和《企业标准化管理办法》,发展企业标准化系统的理论,不断总结实践中的经验,充实和完善企业标准化这门管理科学,为打好我国企业管理的基础,适应改革开放的需要和在现阶段发展社会主义市场经济的需要而努力。

恢复我国“关贸总协定”(GATT)的缔约国地位之后,给我国的经济活动带来深远的影响。

“关贸总协定”的宗旨是保护国际贸易的自由竞争。贸易竞争实质上是产品质量和服务水平的竞争,也就是标准水平的竞争。这种竞争的胜负表现在市场,基础在企业。我国的企业要变国际竞争的压力为动力,企业要按国际标准体系、市场需求、价格标准和营销惯例来组织生产活动和加速技术进步,开发新产品,降低成本,提高产品质量,提高我国产品在国际市场上的竞争能力。加强企业标准化工作,加强企业基础管理,是我国企业增强在国际市场上竞争能力的必由之路。

第一节 工业企业标准化的概念、作用和内容

一、工业企业标准化的概念

工业企业是国家工业体系的最基层单位。工业企业标准化是整个标准化工作的基础。在企业各项管理活动中,如技术管理、生

产管理、设备管理、质量管理、经营管理等等,都有标准化的内容,都要以相应的标准为基础。即便是企业的其它管理基础工作中,如计量管理、定额管理、信息管理,以及以责任制为核心的各种管理制度,也都要以相应的标准为基础。所以,企业标准化工作在企业管理的各项基础工作中,处于基础地位。

实践和经验证明:多数标准都是在总结企业生产实践经验的基础上制定的,又要在企业的生产实践活动中贯彻执行。标准化的效果也要通过在企业中制定和贯彻标准才能体现出来。为此,搞好企业标准化工作有着十分重要的意义。

工业企业标准化的概念是:围绕实现企业生产经营的目标,以企业生产的全过程及其要素(产品,零部件、原材料、工艺、工装、检验方法等)为对象,在企业技术负责人的领导下,由企业标准化机构和专职人员,以及企业所有部门和全体人员参加的,通过制定和贯彻实施标准,使企业全部生产技术、经营管理活动达到规范化、程序化、科学化和文明化的过程。

规范化,是指对各方面的活动制定出一定的要求和规程,以及必要的实施细则和考核标准。

程序化,是指一切要按规定的程序办事。

科学化,是指要按客观规律办事,要符合客观实际的需要,逐步提高现代化管理水平。

文明化,是指整个企业要建立严格的厂风、厂纪,树立法治观念和文明礼貌风尚,倡导主人翁精神,形成井然有序的管理和工作秩序。

众所周知,工业企业的生产全过程是由技术和管理两部分组成的。工业企业是把以技术为基础的直接作业和以管理为基础的间接作业相结合,构成有紧密联系的生产活动。研究直接作业标准化规律而制定的标准,就是技术标准;研究间接作业标准化规律而制定的标准,就是管理标准;研究直接作业和间接作业相联系的标准,就是技术管理标准。为此,工业企业标准

化(以下简称企业标准化)的实施过程可以以下方框图表示出来(见图 1-1 所示)。

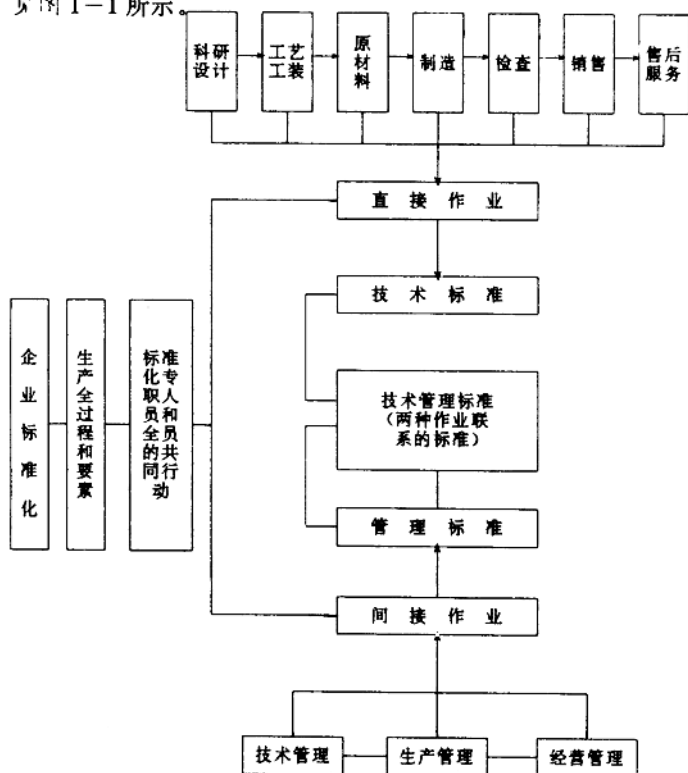


图 1-1 企业标准化实施过程示意图

从上述企业标准化的概念,可以看出企业标准化工作具有如下特征,认识这些特征,掌握标准化的客观规律,对搞好企业标准化工作起着重要的作用。

1. 技术性。指企业的生产技术活动,都与标准化密切相关,标准是企业日常生产必须遵循的主要技术依据,是进行技术协作、技术交流的技术基础。作为指导企业生产的各类技术标准,既体现了企业的标准化水平,又是反映企业生产技术水平的一个重要标志。

2. 经济性。指企业标准化活动的最终结果是反映经济效果,而通过企业标准化来谋求合理地进行生产、经营活动,提高企业的经济效益,正是企业标准化的根本目的。

3. 管理性。指企业标准化是企业管理的重要基础。建立高效、合理的管理和工作标准是实现企业生产经营目标的重要保证。

4. 全员性。指企业标准化是建立在广泛的群众性基础之上的。只有依靠企业全体人员的共同努力,把严格地贯彻执行各类标准作为每个人员的自觉行动,才能使企业标准化的作用和效果,得到真正的发挥。

二、企业标准化的作用

《工业企业标准化管理办法》中指出,“工业企业(包括公司、总厂、工厂)标准化工作是企业管理的组成部分,是企业实现科学管理的基础,搞好企业标准化工作,对于稳定和提高产品质量,合理地发展品种、规格,改善经营管理,提高经济效益,具有重要作用。由此可见企业标准化是推动企业低消耗、高效率进行活动的一种手段。企业通过标准化活动来制定和实施标准,以达到对企业进行高效率的经营管理。企业标准化的主要作用归纳起来有以下几个方面:

1. 保证和促进提高产品质量

产品技术标准是衡量产品质量的准绳,严格贯彻执行技术标准,认真做到:不符合标准的原材料不投产,不符合标准的毛坯不加工,不符合标准的零部件不装配,不符合标准的产品不出厂。这就有利于保证出厂产品的质量。

产品技术标准为部分企业指出了产品质量与产品标准之间存在的差距,通过标准的贯彻执行,产品质量得到提高。

产品技术标准为产品质量进一步赶超国际先进水平指出了奋斗的目标,从而促进产品质量提高。

2. 利于发展新产品

制定和实施产品的系列型谱,既可精简一些重复的、近似的或落后的品种,又为发展新品种指出了方向。这有利于人力、物力和财力的合理使用,集中力量加速发展一些急需的新品种,避免因重复设计和试制所造成的浪费。

提高产品及其零部件的通用化程度以后,只需设计和试制部分专用件就可成为一种新品种。

采用标准零部件、元器件、结构要素,可以大大减少设计制造工作量,同时为组合化设计创造了条件,为新产品的发展提供方便。

3. 缩短新产品试制和生产准备周期

新产品都是在原有生产技术的基础上发展起来的。新产品往往新在某几个方面,一般不会是一切全新,其中总有不少零部件与老产品是可以继承和通用的。提高新产品的继承性和通用化程度,就可以省掉这部分继承零部件、通用件的设计时间和它的工装设计、制造工作量。

通过工装标准化,大量采用标准工具和标准模具,这样有利于推动工艺装备生产的专业化和协作,并可以预制贮备,使生产准备周期大大缩短。

材料的标准化可以简化材料的品种、规格,使材料准备工作简化,缩短材料准备时间,也使生产准备周期大大缩短。

4. 提高劳动生产率

标准化可以使复杂的技术简化,有利于工程技术人员和工人提高熟练程度和工作效率。

通过标准化,可以简化产品品种,扩大零部件的通用性,因而有利于专业化生产。

5. 有利于推广科研成果和先进经验

标准是生产斗争和科学实践的经验总结。广大群众的发明创造和科研成果,经实践证明确有价值者,应用标准的形式固定下来制定为标准,或据以修订标准,使先进的技术在设计和生产中得到更有效、更广泛的推广和应用。

6. 能促进对外贸易和国际技术交流

采用国际标准和国外先进标准,是一项重要的方针、政策。在制定标准时,积极采用国际标准和国外先进标准,并在生产实践中贯彻执行,会带来很大好处。国际标准是国际市场上进行贸易的基本技术依据,产品能否进入国际市场,首先要看产品质量能不能达到国际标准的规定。国际标准的采用,无疑会方便我国产品的出口。

从国外引进先进技术是为了促进我国生产、技术的发展,提高经济效益。开展技术引进中的标准化工作,是充分利用我国资源和社会配套能力的有效措施,也是防止系列杂乱、规格繁多的根本所在。

7. 提高企业的竞争能力

企业要在国内外市场上不断扩大产品销路,提高市场的占有率,其有效途径之一就是搞好标准化工作。企业在生产经营活动中,认真地贯彻各种标准,产品质量就会得到提高,从而提高产品的信誉和在国内外市场上的竞争能力。

8. 有利于科学管理

企业要实现均衡、高效而有秩序地生产,就必须严格、认真地贯彻执行标准。有了各种适应生产需要的标准,设计、工艺、生产、检验、包装、储运、管理、售后服务等,就都有了技术依据。

认真贯彻标准才能使生产活动保持高度的统一和协调,各部门、各环节之间,才能相互配合和有秩序地工作,实现科学管理。

9. 能获得最佳的综合经济效益

企业标准化所带来的经济效益是多方面的,主要表现在以下几方面:

(1)通过增加生产批量和实现专业化生产,提高劳动生产率,降低成本;

(2)简化产品品种,提高零件的互换性和通用化程度,从而缩短设计、生产周期;

(3)简化原材料、半成品、外购件、工具品种和规格,减少物质储备量、加速流动资金周转,直接取得经济效益;

(4)企业通过标准化实行科学的综合管理,使管理工作人员在业务工作中,实现工作程序化、方法统一化,提高工作效率;

(5)产品的系列化和通用化给用户带来利益和方便,企业标准化工作产生了企业以外的社会效益;

(6)企业在制定标准时,充分考虑用户的利益、安全和健康,给用户带来了除经济利益以外的好处。

10. 便于产品的使用和维修

任何产品在运输、贮存和使用中,都会有发生故障的可能性,发生故障后需要进行修理和更换损坏的零、部件才能继续工作。为了缩短维修时间,迅速更换已损坏的零、部件,使用部门往往需要预先储备适当数量的备件。做好标准化工作,就可以大大减少备件的品种。这样既可减少使用部门储备资金,也有利于维修备件的生产供应。

三、企业标准化的工作内容

企业标准化的工作内容由企业根据本企业标准化管理的范围和任务而确定。各类企业甚至同类企业中各种规模不同的企业,各个企业的标准化工作内容都不是完全一样的,但是,又可以归纳成一些共同的企业标准化工作内容。工业企业标准化工作的内容主要有以下几个方面。

1. 企业标准化的日常工作:编制企业标准体系表;编制标准化工作规划和计划;制定、修订和贯彻各级标准;标准情报和资料的管理;标准化统计和经济效果的计算;标准化宣传教育和人员培训;承担上级下达的标准化工作任务。

2. 技术工作方面的标准化:

(1) 产品标准化。产品设计标准化;产品质量标准化。

(2) 工艺标准化。工艺文件的格式、术语和符号的标准化;工艺要素标准化;工艺典型化。

(3) 工装标准化。提高工装的继承性和通用性;压缩工装的品种、规格;采用标准工装;扩大工装的应用范围。

(4) 原材料及外购器材标准化。选用标准材料和标准器材;合理压缩原材料及外购器材的品种、规格;限制和节约使用稀有贵重原材料;制定原材料和外购器材进厂验收标准。

3. 管理工作方面的标准化。

4. 工作质量、程序方面的标准化。

第二节 工业企业标准化的任务、对象和方法

一、企业标准化的任务

企业标准化是一项综合性工作,它与企业的生产、技术、经营管理等工作有着密切联系。它的基本任务是结合企业的各项工作,特别是质量管理与经济核算,通过制定标准与贯彻标准,使企业的生产技术、经营管理活动合理化、程序化与规范化,提高产品质量和工作效率,降低消耗,以获得最佳秩序和经济效益。

为此,必须做好如下几项工作。

1. 贯彻执行国家有关标准化的方针政策

国家有关标准化的方针政策是在总结我国标准化实践经验的基础上制定的,是客观规律的具体体现。《中华人民共和国标准化法》是我国标准化工作的根本法,是企业推行标准化、实施标准化管理和进行监督的重要依据。企业只有认真贯彻《标准化法》,全面地执行国家各项标准化方针政策,才能使企业标准化工作取得良好的成绩,企业的标准化活动也才能沿着正确的方向向前发展。

2. 制定与修订企业标准

标准化工作的任务是制定标准、组织实施标准和对标准的实施进行监督,企业标准化工作也不例外。《标准化法》规定:“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,作为组织生产的依据……已有国家标准或者行业标准的,国家鼓励企业制定严于国家标准或行业标准的企业标准,在企业内部适用”。企业及时得当地制定、修订企业标准,是促进企业快速发展的一个重要条件。在制定企业标准时,应首先抓好产品标准和基础标准的制定,然后再制定其它技术标准。在抓好技术标准的同时,也要制定好相应的管理标准和工作标准。

3. 贯彻执行有关的上级标准和企业标准

企业是直接从事生产技术活动的单位,在生产中,必须正确地贯彻、执行各级标准。应当按照标准进行设计,按照标准组织生产,按照标准进行检验,使生产出来的产品达到标准的要求。

由于科学技术的发展,新标准不断地制定,旧标准不断地更新,因此,贯彻执行各级标准便成为企业经常的、连续不断地一项重要任务。企业只有认真及时地贯彻国家标准、行业标准以及企业自身的标准,才能保证生产正常进行。于是贯彻各级标准便成为企业标准化工作的一项基本任务。国家或上级制定的标准再好,如果没有企业的贯彻也是一纸空文。企业正确地贯彻上级标准还可以通过实践验证上级标准是否完善,使上级标准更加先进合理。

贯彻企业标准应有严肃性,它和贯彻上级标准一样,一经发布就应认真实施。

4. 承担上级标准的制定、修订工作

积极承担上级标准的制定、修订工作是企业标准化的一项重要任务。新技术、新工艺、新材料的不断出现,促使大量新的标准要制定,旧的标准要相继修订、更新,这是生产、技术发展的需要。作为直接从事生产技术活动的企业,负责或参于制定、修订上级标准,理所当然地成为企业标准化工作的一项基本任务。

积极承担上级标准的制定、修订工作,不只是派人直接参加标