

石油化工企业标准化培训教材

石化企业标准化

中国石油化工总公司发展部
中国石油化工总公司辽宁联络部



中国石化出版社

226.3

94
P407.226.3
2
2

石油化工企业标准化培训教材

石化企业标准化

中国石油化工总公司 发展部
中国石油化工总公司辽宁联络部

YA/48/27



中国石化出版社



C 050505

(京)新登字 048 号

内 容 提 要

标准化是一项综合性的技术基础工作,是企业现代化生产的重要手段,是科学管理的重要组成部分。

本书内容包括:标准的种类、级别和标准体系;标准的制订与修订;标准的实施、监督;石油化工产品分类、命名与分等分级;石油和石油化工产品标准化;石油化工产品包装、储运标准化;标准化基本法规的贯彻要点等。书后附有国家标准化及中国石油化工总公司有关文件。

本书可作为石化企业标准化人员的培训教材,也可作为石化企业技术人员、管理人员参考。

石油化工企业标准化培训教材

石化企业标准化

中国石油化工总公司 发展部

中国石油化工总公司辽宁联络部

中国石化出版社出版

(北京朝阳区太阳宫路甲一号 邮政编码:100029)

中国标准出版社电子出版物与激光照排中心排版

中国人民大学出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092 毫米 16 开本 19½印张 500 千字 印 1--2700

1993 年 11 月北京第 1 版 1993 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-80043-521-0/TQ·346 定价:17.00 元

主	审	王	丙	申			
主	编	丁	文	文			
副	主	顾	其	彬	许	兰	英
编	编	丁	文	文	顾	其	彬
	委	张	启	先	刘	桂	芳
		王	兰	兰			
					张	启	先
					许	兰	英
					吴	致	麟

本书编写人员及分工如下:

第一章	大连石油化工公司	许兰英
		张启先
第二章	大连石油化工公司	邹 萍
第三章	大连石油化工公司	王志敏
第四章	抚顺石化公司石油一厂	张光莉
第五章	抚顺石化公司石油一厂	邹本如
第六章	大连石油化工公司	邹 萍
		张启先
第七章	抚顺石油化工研究院	朱玉珍
第八章	大连石油化工公司	张启先
第九章	大连石油化工公司	刘士兰
第十章	大连石油化工公司	王 琳
第十一章	抚顺石化公司石油三厂	徐玉珍
第十二章	锦西炼油化工总厂	孙玉珍
第十三章	锦州石化公司	张明轩
第十四章	大连石油化工公司	贺志庆
第十五章	大连石油化工公司	王志敏
	抚顺石化公司石油二厂	白 珍
第十六章	大连石油化工公司	许兰英
第十七章	大连石油化工公司	许兰英
第十八章	大连石油化工公司	贺志庆
第十九章	大连石油化工公司	许兰英

前 言

标准化是一项综合性的技术基础工作,是企业组织现代化生产的重要手段,是科学管理的重要组成部分。搞好标准化,对于提高产品质量,节约原材料,降低物耗能耗,保证人身和财产安全,增加经济效益和社会效益都具有十分重要的作用。

为了适应建设社会主义市场经济和恢复我国在关贸总协定缔约国地位的需要,实现石化产品按国际标准和国外先进标准组织生产,努力提高石化企业标准化人员的业务素质,中国石化总公司发展部和中国石化总公司辽宁联络部组织编写了石油化工企业标准化培训教材《石化企业标准化》。

本书是中国石化总公司成立以来首次编写的以石化企业标准化为内容的教材,本教材适用于石油化工企业标准化人员的培训,也可作为石化企业技术人员、管理人员参考。

本书的编写原则是以普及和提高相结合,突出了标准化的科学性和实用性,充分体现了石油化工企业标准化工作的行业特点,并将石油化工企业标准化工作的实践经验也一并归纳到本教材中。

本书在编写过程中得到国家技术监督局标准化司、大连石化公司、锦州石化公司、锦西炼油化工总厂、抚顺石化公司、抚顺石油化工研究院等单位的领导和有关同志的支持和帮助,同时还参阅和借鉴了许多标准化方面的讲义和论文等资料,在此向所有这些同志表示衷心感谢。

由于本书编写时间紧迫,编辑水平有限,不当之处请读者批评指正。

编 者

一九九三年六月

目 录

第一章 绪 论

第一节 标准化的发展简史	(1)
第二节 石油化工企业标准化工作的特点	(3)
第三节 标准化对发展石油化工企业的重要作用	(5)
第四节 石油化工标准化工作的现状和发展趋势	(6)

第二章 标准的种类、级别和标准体系

第一节 标准与标准化的基本概念	(8)
第二节 标准的分类	(10)
第三节 标准的分级	(14)
第四节 标准的代号与编号	(16)
第五节 企业标准体系及标准体系表	(19)

第三章 标准的制定和修订

第一节 制定标准的对象	(25)
第二节 制定标准的原则	(26)
第三节 制定(修订)标准的一般程序	(27)
第四节 标准编写的基本要求	(30)

第四章 标准的实施

第一节 实施标准的意义	(37)
第二节 标准实施的一般程序	(38)
第三节 各种不同类型标准的贯彻实施	(41)

第五章 标准实施的监督

第一节 对标准实施进行监督的意义	(45)
第二节 对标准实施监督的范围	(45)
第三节 对标准实施监督的主要方法	(46)
第四节 产品质量认证	(47)

第六章 质量管理和质量保证系列标准

第一节 质量管理与标准化	(54)
第二节 质量管理与质量保证系列标准	(56)
第三节 企业的质量体系	(59)
第四节 质量体系文件的编制	(63)
第五节 质量体系的认证	(66)

第七章 标准中的数据

第一节 数值分级制度	(68)
第二节 标准中数据的准确性	(70)
第三节 标准中数字修约	(84)
第四节 标准中数据计量单位的选择	(86)

第八章 石油化工产品分类、命名与分等分级

第一节 石油产品名词术语	(89)
--------------------	--------

第二节 石油产品的分类和命名	(89)
第三节 石油化工产品质量分等分级	(102)
第九章 石油和石油化工产品标准化	
第一节 制定石油和石油化工产品标准应注意的问题	(105)
第二节 石化产品国家标准和行业标准的制定	(106)
第三节 产品企业标准制定和备案	(109)
第四节 新产品标准化审查	(110)
第十章 石油化工产品采用国际标准和国外先进标准	
第一节 采用国际标准和国外先进标准的意义	(115)
第二节 采用国际标准和国外先进标准的方针、原则和程度	(117)
第三节 采用国际标准和国外先进标准的方法和程序	(118)
第四节 采用国际标准和国外先进标准验收及标准水平评定	(119)
第五节 采用国际标准和国外先进标准鼓励政策	(122)
第十一章 石油化工产品包装、储存、运输标准化	
第一节 石油化工产品包装	(123)
第二节 石油化工产品的包装标志	(126)
第三节 石油化工产品的储存、运输	(129)
第十二章 能源、安全、环保标准化	
第一节 石油化工企业能源标准化	(136)
第二节 石油化工企业的安全卫生标准化	(138)
第三节 环境保护和污染物排放标准	(142)
第十三章 技术引进和设备进口的标准化	
第一节 技术引进和设备进口的标准化	(149)
第二节 技术引进和设备进口的标准化审查	(150)
第三节 引进技术和设备进口消化吸收中的标准化工作	(155)
第十四章 管理标准	
第一节 管理标准与管理制度	(157)
第二节 管理标准制定的原则	(160)
第三节 管理标准的制定与复审	(161)
第四节 管理标准的检查与考核	(164)
第十五章 工业工程与工作标准	
第一节 工业工程	(166)
第二节 方法研究	(168)
第三节 作业测定	(170)
第四节 工作标准与工业工程	(173)
第五节 工作标准实施与监督	(175)
第十六章 企业标准化	
第一节 企业标准化在企业化管理中的地位	(177)
第二节 企业标准化工作任务及标准化机构设置	(179)
第三节 企业标准化管理人员的配备及对标准化管理干部的素质要求	(183)
第四节 企业标准化水平评价确认	(185)
第十七章 标准信息管理	
第一节 标准信息工作的作用与内容	(194)
第二节 标准信息资料的搜集和管理	(196)

第三节 标准信息资料的检索服务	(201)
第十八章 标准化基本法规的贯彻要点	
第一节 《中华人民共和国标准化法》是企业管理的根本法	(205)
第二节 我国标准化法群结构	(208)
第三节 《标准化法》与经济法规的关系	(212)
第十九章 标准化经济效果评价和计算	
第一节 概述	(215)
第二节 标准化经济效果的概念及其指标体系	(218)
第三节 标准化经济效果的评价和论证方法	(222)

附 录

一、中华人民共和国标准化法	(232)
二、中华人民共和国标准化法实施条例	(235)
三、中华人民共和国产品质量法	(241)
四、国家标准管理办法	(246)
五、行业标准管理办法	(257)
六、企业标准化管理办法	(260)
七、采用国际标准管理办法	(263)
八、产品质量认证标志通告	(267)
九、中国石油化工总公司石油和石油化工产品行业标准管理办法	(269)
十、中国石油化工总公司石油化工产品企业标准管理办法	(273)
十一、行业标准归口管理部门及其标准代号	(278)
十二、27个国际标准化机构名称、代号、标准代号	(280)
十三、国家技术监督局对中国石油化工总公司国家标准清理整顿结果的批复	(281)
十四、中国石油化工总公司关于印发现行专业、部标准清理整顿结果的通知	(292)

第一章 绪 论

第一节 标准化的发展简史

标准化是现代化管理的重要手段,是科学管理的重要组成部分。它的历史源远流长,可以追溯到商、周、秦、汉时期。标准化活动是随着人类实践活动的开始而产生,随着生产力的发展而发展。标准化的产生和发展,大致可分为以下几个重要的阶段。

一、古代标准化

远古时期,人类为了生存,为了防御野兽侵袭和从事狩猎等各项活动,开始制造和使用石斧、骨针、各种刮削器。以至稍晚些出现的弓、箭、矛等武器和工具。人类为了便于重复制造和使用这些武器和工具,在不断总结经验的基础上,逐步制成各种具有固定形状和尺寸的武器、工具,并加以推广使用。这些武器和工具实际上已经形成了一定的规格和系列。从亚洲和非洲各地挖掘出来的原始工具看,外形和尺寸系列基本接近,表明了这种标准化的趋势是世界性的。

随着原始社会的解体和商品生产的形成,要求对商品进行计量,于是就出现了计量标准。原始的计量标准是以人的手、足作为基准的,我国古代就有“布指知寸,布手知尺”、“手捧为升”、“迈步立亩”等最简单的计量标准。

公元前 221 年,秦始皇统一中国,建立封建王朝后,首先统一了全国的度量衡器标准,并在此基础上推行了书同文,车同轨。统一了文字、货币、道路、兵器、计量器具等。并对一些重要的手工业品规定了质量要求。所有这些措施,实际上都是标准化活动。

我国是一个文明古国,古代的生产技术水平较高,与此相适应的古代标准化也有着光辉的一页。不少书籍中都有关于标准化方面的记载,例如最早的《周礼考工记》。以后几乎每个朝代都有类似的记载。其中比较著名的有宋代的《军器法式》、《营造法式》、明代的《本草纲目》,清代的《工部工程做法则例》等。从目前保存下来的器物、建筑以及地下挖掘出来的器物,都表明了古代不仅有标准,而且被认真地贯彻了。我国古代在冶金、车辆、兵器、建筑、药物、乐器制作、印刷、造纸、纺织等方面的标准化水平都比较高。《周礼考工记》中记载了用于制造兵器和各种工具用的青铜合金中铜和锡的比例,从秦始皇兵马俑中出土的兵器及秦汉出土的其他青铜器的成分分析证明,基本上与《周礼考工记》中规定的成分相同。这反映了我国古代冶炼技术和冶炼标准化水平。《周礼考工记》还规定了各种车辆的轮子直径、材质和工艺要求。《军器法式》不仅规定了各种武器及盔甲的标准,也规定了材质标准。宋代还规定了火药的标准,对提高当时的战斗力有很大的作用。李时珍著的《本草纲目》,是一部内容丰富水平很高的药典,对我国中医药的发展有很大的影响。宋代的《营造法式》是我国较早的一部由政府颁发的建筑标准,它不仅包括了各种建筑材料(木材、砖、瓦等)的标准,而且还规定了斗拱的技术结构规范,它规定的木材截面系数基本上符合优先数系标准。我国古代乐器制作水平也很高,出土的战国时期的编钟,其音调完全符合现代乐器标准。秦俑坑出土的青铜箭镞,在高倍电子显微镜下观察时,发现

各个箭镞的加工痕迹都相同。这说明了当时已经采用了标准的工具和标准的加工方法。秦俑坑中的陶俑、陶马的四肢、躯干、耳朵等各个部分,都是分别制作的,然后组装而成。这是零部件标准化、通用化以及专业化生产的雏型。宋代毕升创造的活字印刷,不仅促进了印刷术和文化的发展,也反映了当时已经能成功地运用标准化、通用化、互换、分解组合等现代标准化的原理和方法。

二、近代标准化

近代标准化是在大机器工业的基础上发展起来的。人们真正有意识地组织标准化活动是从18世纪开始。首先在英国、尔后在美国、法国、德国、日本等,这些国家相继完成了以纺织机和蒸汽机为标志的工业革命。这次工业革命的完成,从根本上改变了社会产业结构和技术基础,大机器生产代替了手工业作坊生产。新的社会生产力的产生和发展推动了一系列新工业部门的建立和发展,很快形成了大机器工业生产的显著特点:规模大、分工细、协作广泛。大机器工业的生产方式,促进了标准化的发展,使它逐步成为工业生产必不可少的技术基础和必要条件。

1798年,美国人艾利惠特尼在制造武器过程中,运用了互换性原理,首先成批制造了具有互换性的零部件组装的步枪,满足了当时美国独立战争的需要。

1834年,由于机器制造业的发展,英国人惠特沃思提出了第一个螺纹牙型标准。这个标准在1904年正式以BS 84作为英国国家标准颁发。

1897年,英国钢铁商人斯开尔顿在《泰晤士报》上,建议钢梁的生产规格和图纸应统一化、标准化。不久,工程标准化委员会成立,负责统一这方面的标准工作。

1898年,美国成立了材料与试验协会ASTM,开展了材料、燃料等方面的专业标准化活动。

1901年,英国成立了标准化学会(BSI)。这是世界上第一个国家级的标准化团体。

1902年,英国纽瓦尔公司为了满足大批量生产具有互换性零件的需要,制订了公差与配合方面的纽瓦尔公司标准——“极限表”。这个标准后来演变为英国的国家标准BS 27。

1906年,在各国电器工业迅速发展的基础上成立了世界上最早的国际标准化团体——国际电工委员会(IEC),以协调各国电器产品的生产。

1911年,美国人泰勒发表了《科学管理原理》,他在该书中把标准化的方法应用于制订“标准时间”和“作业研究”,开创了科学管理的新时代,也是最早通过标准化管理途径提高生产效率的一次成功实践。

1927年,当时的美国总统胡佛发表了一个标准化调查委员会报告,明确指出“标准化对工业化有极端的重要性”。

此后,法国、德国、俄国等国家都先后成立了标准化团体,开展国家级标准化活动。而且很快从电机行业扩展到其他各行各业。以美国为例,通过标准化活动,把农用拖拉机后部装置从1736种简化到16种;男人帽子规格品种由100种简化到9种;瓷器式样由1130种简化到330种,等等。

标准化是联系企业与企业,部门与部门,生产过程中各个环节的纽带,使它们能有机地联系起来,形成一个有机的整体,从而保证了技术上、管理上、组织上的统一、协调,步调一致,从而可以合理地简化品种,提高产品质量、提高劳动生产效率。据一些国家统计,由于开展标准化活动而获得的经济效益相当于标准化投资的十几倍,甚至达40~50倍。这就使标准化事业日益受到人们的重视,并迅速发展起来,逐步从其他学科脱胎出来,成为一门独立的横断学科。

三、现代标准化

现代化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的速度加快、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,各部门,各企业的联系更加密切。

随着生产实践和科学技术的迅猛发展,生产社会化,专业化程度越来越高,生产规模越来越大;技术要求也越来越高,劳动分工越来越细;生产协作越来越广泛。许多工业产品和工程建设项目,往往需要几百个甚至成千上万个企业部门协作来完成。例如人们日常用的一块机械手表就有 156 个零件,要经过几百道工序才能制成。一架喷气式飞机由 2 万多个零部件组成,还要有 5 7 万个标准件,25 万个铆钉,涉及到金属材料达 200 多种,非金属材料 600 多种,需要上千个企业协作生产。美国的“阿波罗”飞船,需要 2 万多家企业协作生产才能完成。这样多企业,这么多的生产环节共同生产一个产品,必然要在技术上和管理上保持高度的协调和统一。要做到这一点,单靠行政命令是不行的,必不可少的条件就是要制订各种标准,并严格贯彻实施,做为大家共同遵守的准则和依据。只有这样,才能保证各企业之间,部门之间协调一致地工作,使现代化大生产有条不紊地进行。

由于现代科学技术的发展,电子计算机的应用和普及,给社会生产力带来了一系列的飞跃,出现了一系列的重大变革。从而使标准化活动也进入了现代化管理阶段。其特征是各种产品品种的多样化趋于简化;产品零部件逐步趋于标准化、通用化;管理标准急剧发展;标准化动态特征表现显著;标准的系统性,配套性增强,由单项标准发展到建立标准体系。充分发挥标准体系的整体功能,标准化的经济效益更加显著。

从标准化发展的历史过程中,可以得出如下结论。

(1) 标准化活动是人类社会发展到一定历史阶段后,人类社会实践的客观产物。它不是以人们的主观意志为转移,它是随着生产力的发展而发展。标准化的发展水平与经济技术的发展水平是相适应的。一定的经济技术条件下,必然会出现与此相适应的标准化活动。经济技术的发展,要求标准化事业相应的发展,同时也为标准化事业的发展创造了条件。如果标准化事业不随之发展,必将影响经济技术的进一步发展。

(2) 标准化活动的领域随着科学技术的发展而不断扩大,已同时渗入了生产技术和生产管理两个范畴,并能相互补充,互相完善,形成了协调统一的标准化系统,有效地促进了生产的发展和管理水平的提高。

(3) 随着科学技术发展,标准化统一程度不断提高。由一个企业发展到一个国家,进而发展到全世界。标准化已经国际化,采用国际标准已是大势所趋。

第二节 石油化工企业标准化工作的特点

一、石油化工生产的特点

石油化学工业是以石油或天然气为原料,经过各种化工过程而制取各种石油化工产品的工业。

我国石油化工企业是 20 世纪 60 年代新兴的行业。1983 年 7 月中国石油化工总公司成立,实行集中管理。主要由石油炼制、有机原料、化纤、合成橡胶、塑料、化肥等行业组成。每年向国家提供大量的石油产品,有机原料、合成纤维、合成橡胶、塑料、化肥以及一些基本的化工原料,不仅满足了国内市场的需要,而且部分产品已经进入国际市场。石油化工产品的发展对

我国工业、农业、交通运输业及科学技术的发展和巩固国防都有着十分重要的作用。石油化工也为不断提高和改善人民生活水平做出了巨大贡献。石油化工已经成为我国国民经济支柱产业之一。

石油化工生产过程与其它工业相比,有如下特点。

(一) 生产过程的连续性

石油化工产品的生产,工序多,过程复杂。为了提高经济效益,提高加工深度,综合利用资源,石油化工企业向着大型现代化联合企业发展。生产具有高度的连续性,长周期的作业。不论是厂际之间,还是一个联合企业内部的车间、工序之间,原料、产品互相利用,互相制约,形成了一个必须按一定比例严密组织高度统一的有机整体。

(二) 高温、高压、易燃、易爆

石油化工生产,从原料到产品,包括工艺过程中的半成品、中间体、各种溶剂、添加剂催化剂等等,绝大多数属于可燃易燃性物质,有的是具有爆炸性的物质。它们多数是以气体和液体状态存在,很容易泄漏和挥发。尤其是在生产过程中,对工艺操作条件要求比较苛刻,有高温、高压、深冷、真空等等。许多工艺加热温度超过了被加工物质的自燃点。一旦处理不当,就容易发生事故。因此,要求从设备上,技术上,管理上对生产安全要给予保证。为此要制订相应的标准和制度。

(三) 有毒、有害

在石油化工产品生产过程中,有毒、有害物质普遍地大量存在。其种类之多、数量之大、范围之广,往往超过其它行业。许多产品和原料本身就是有毒物质。在生产过程中还要加入一些有毒的添加剂,有的甚至是剧毒物质。

另外,在生产操作环境和施工作业场所,还有一些有害的因素,如工业噪声、粉尘等。上述这些有害因素都对人体不利,如果不注意防护,甚至能导致发生各种职业性疾病。

(四) 腐蚀性强

石油化工生产过程中的腐蚀性主要来源于在生产过程中使用的一些具有强腐蚀性的酸和碱以及生产过程中及化学反应的生成物等。这些腐蚀性物质不仅给操作人员造成危害,还能腐蚀设备,降低设备的使用寿命,使设备损坏,发生泄漏或爆炸着火事故等。

此外,石油化工生产耗能较大,也是节能潜力较大的行业。

二、石油化工企业标准化工作的特点

石油化工企业标准化是我国标准化体系中的一个重要的组成部分,它除了具有标准化工作的自身特点外,还有如下特点。

(一) 既有专业性,又有较强的配套性

石油化工产品标准是石油化工企业标准化的核心,它对合理加工原油,充分利用资源,合理发展产品品种,提高产品质量等方面都有重要作用。为了保证产品标准的实施,必须同时具有相应的工艺标准、原材料标准、试验方法标准、设备标准、安全卫生环保标准、计量标准、生产管理标准、工作标准等一整套与生产相适应的标准体系。只有依靠这个标准体系,发挥其整体功能,才能把生产、经营过程中的每个部门,每个生产环节有机地联系在一起,形成一个整体。以保证安全、稳定、长周期、满负荷的运行。

(二) 先进性与时效性

为了参与市场竞争,企业必须按国际标准组织生产。当前,国际市场强手如林,要在竞争中取胜,关键在于提高产品质量。以质取胜首先要有先进的标准,产品质量必须达到国际水平或

国际先进水平。采用先进的标准组织生产,产品才有生命力。

石油化工产品伴随着机械、电子、汽车等科学技术的突飞猛进发展,产品更新换代很快。为了增强产品在市场竞争中的应变能力,产品标准在迅速演变。产品标准的变化又带动了方法标准和工艺标准等相应的变化。为此,对有关的标准应适时进行复审,修订,以保证标准的时效性。

(三) 安全、卫生、环保和节能标准在石油化工标准体系中具有重要地位

由于石油化工生产过程中高温、高压、易燃、易爆、有毒有害物质多。因此,对石油化工企业来说,安全生产是至关重要的。为保证安全生产必须制订,并贯彻实施一系列的标准。有些安全标准是多年实践经验的总结,有些安全标准是用生命或鲜血换来的教训。按这些标准办事,就可以保证生产和人身安全。相反,若违背了这些标准的规定就会出事故,受到惩罚。

石油化工生产装置耗能大,节能潜力也很大。制订科学合理的标准,是节能、降耗的重要保证。

第三节 标准化对发展石油化工企业的重要作用

标准化对石油化工企业的发展有着重要的作用。

一、标准化是企业管理的基础

标准化是高效、合理组织企业生产经营管理活动,实现企业科学管理的重要手段。企业的主要任务是以尽量少的消耗,生产出符合社会需要的工业产品,并获得利润。为完成这一任务,企业必须把有限的人力、物力、财力等主要的生产要素加以科学地组织,合理地运用。科学地组织生产过程、积极开发新产品、不断进行技术改造、加强经营管理、研究市场动向,开展用户服务等多系统、多层次的管理工作。这些工作都不是杂乱无章地,每个企业都是一个经过严密地、科学地组织起来的生产经营系统。要使这个系统功能发挥得好。必须依靠企业标准化工作。它可以为企业实现各项管理职能提供共同遵守的准则和科学依据。使企业每个部门和每个人分工明确,职责清楚,每道工序、每个生产环节都能协调一致,有条不紊地运行。实现高效化,合理化,科学化管理企业。并为实现电子计算机等现代化管理奠定基础。

二、标准化是促进企业技术进步、提高技术水平的重要基础

先进的标准是各种先进技术的综合。积极采用国际标准是一种技术引进。石化企业通过贯彻实施各项先进标准的过程,实际上就是应用和推广新技术的过程,可以不断地提高企业的生产技术水平。

三、标准化是石化企业实施质量管理,稳定提高产品质量的重要保证

标准化是质量管理的基础和支柱。石油化工产品的生产、评定和检验都必须依相应的标准为依据。产品标准的水平高低以及贯彻实施的好坏,都直接影响着产品的质量。多年来,石化企业积极采用国际标准,遵循原材料不合格不投产,不符合标准要求的产品不出厂的原则,生产出了许多优质产品,为企业赢得了信誉、创造了效益。实践证明,企业标准化工作开展的越好,产品质量也就越高。

四、标准化是提高企业在市场竞争能力扩大石化产品销路的重要措施

社会主义市场经济的建立,为企业提供了一个平等竞争的机会。企业要在竞争中取胜,必须搞好企业标准化工作,因为标准化工作可以保证产品质量、降低成本,加速新产品开发。尤其是在我国恢复关贸总协定缔约国地位之后,加速采用国际标准和国外先进标准,提高产品在国

际市场的占有率。

五、标准化有利于保护环境和人身健康安全

石油化工企业的生产特点是高温、高压、易燃、易爆、有毒、有害。这就决定了保护职工的身体健康,保障职工的生命安全,为职工创造一个舒适良好的工作环境是石油化工企业一项重要的目标。为实现这一目标,必须开展安全、卫生、环保标准化工作。

六、标准化是提高企业经济效益的重要途径

标准化对提高石化企业的经济效益有十分重要的作用。通过标准化可以提高产品的收率,提高产品质量,提高专用设备的利用率、降低原材料消耗、降低能耗,缩短新产品开发周期、提高劳动生产率等。一般来说,企业标准化活动开展得越好,生产过程中活劳动消耗和物化劳动消耗越低,给企业带来的经济效益也就越大。

第四节 石油化工标准化工作的现状和发展趋势

一、石油化工标准化工作的回顾

解放初期,我国没有自己的石油产品标准。1953年燃料工业部组织成立了全国石油产品规格审查委员会,审查通过了81项标准(其中产品标准24项,方法标准57项),1954年1月开始执行。这是我国第一批全国统一的石油产品和试验方法标准。1963年国家科委指定石油科学研究院为国家标准化核心机构,负责石油产品及方法的标准化工作,至1967年以前,共制订产品标准、方法标准和仪器标准350项。

70年代燃化部确定石油化工研究院等4个石油产品标准化技术归口单位,各单位及炼油厂也开始承担部分有关专业标准的起草工作。

1983年7月中国石油化工总公司成立,除石油产品外,合成树脂、合成橡胶和石化工业用基本有机原料也由中国石化总公司归口管理,技术归口单位增加到9个。80年初期,国家强调采用国际标准和国外先进标准,并逐步建立一套适合我国国情,技术先进的石油和石油化工产品标准体系。

由于石化标准化技术人员坚持科研与生产、使用相结合,加速了我国石油及石油化工产品标准的制、修订速度,提高了产品的系列化水平。制订了一批像军用柴油、3号航空煤油、L-TSA汽轮机油、L-ECD柴油机油等具有国际水平的产品标准,促进了产品质量的提高。

二、石油和石油化工标准化现状

认真贯彻和实施《中华人民共和国标准化法》,通过对石油化工产品国家标准、专业标准、部标准的整顿,石油和石油化工标准化现状可归纳如下。

(1) 经清理整顿后(截止1992年8月),石油化工产品国家标准324项,行业标准485项。国家军用标准23项,标准的配套水平有较大改善。

(2) 积极采用国际标准,提高标准水平。按照“认真研究,积极采用、区别对待”的方针,“七五”期间共制订、修订国家和石化行业标准447项,采标率达90%,有210个石化产品获国家优质产品奖。石油产品,特别是润滑剂和相关产品已开始采用国际通用的分类命名标准;一些石油和石油化工产品标准达到国际水平;建立了一批国际公认的试验方法标准,适应了我国对外开放和国内经济迅速发展的需要。

(3) 标准化管理工作得到加强。“七五”期间中国石化总公司制订了《石油和石油化工产品行业标准管理办法》,《石油产品标准化专业技术归口单位工作细则》,《石油及石油化工产品采

用国际标准管理细则》等三项规章制度并认真贯彻执行。为了提高标准质量,促进标准水平的提高,建立了由科研、生产、使用部门标准化主要技术人员组成的石油燃料润滑剂、石油蜡、石油沥青和合成油4个标准审查委员会,取得了较好的效果。

(4) 企业标准化水平不断提高。随着企业管理的不断深化,企业标准化水平不断提高。各石化企业,多已建立了以技术标准为主,包括管理标准和工作标准的标准体系。各企业的产品企业标准经整顿后已向中国石化总公司备案,为保证产品质量,都制订了内控标准,并具有较完善的工艺标准、操作标准等以及保证产品质量,加强管理而制订各种管理标准和工作标准。

三、石油化工标准化工作发展趋势

中国石化总公司成立以来,石油和石油化工标准化工作取得了较大的进步。基本上解决了标准数量少、制订周期长和技术水平低的问题,尤其是随着《标准化法》的实施,标准化工作逐步走上了依法管理的轨道。为了适应社会主义市场经济和我国“复关”的需要,应参照国际惯例和世界通行的作法,进一步改革现行的标准化工作。

(一) 加强采用国际标准

在采用国际标准方面,除非我国有特殊的环境、气候、安全等原因的要求,需要按国内情况以外,像石油和石油化工产品的分类、命名、重要的性能指标等,都应按国际通行的标准制订。

(二) 强化标准的监督,建立质量保证体系

标准实施的监督,主要是行政监督、法制监督和认证。鼓励各企业按 GB/T 1900—ISO 9000《质量管理和质量保证》标准建立健全质量保证体系。鼓励各企业自愿申请进行产品质量认证和体系认证。

(三) 调整强制性标准范围,做好强制性标准复审工作

为了适应建立社会主义市场经济体制和实施《中华人民共和国产品质量法》的需要,对目前强制性标准的范围和数量做适当的调整和复审。对于不属于《中华人民共和国标准化法》新规定的强制性标准范围的标准,要通过复审将其调整为推荐性标准(包括国家标准和石油化工行业标准)。

(四) 调整标准管理体制,强化企业标准化管理职能

按国际惯例,调整标准化管理体制,是企业自身发展的需要。今后要采取措施,引导企业更多地参与标准的制修订工作,鼓励企业积极采用国际标准和制订高于国家标准,行业标准的企企业标准。鼓励企业与外商签订出口协议标准。随着企业标准化职能的加强、工作量逐渐加大,如各类标准的制修订、贯彻实施;企业的自我监督检查与考核;标准化信息管理标准及企业标准化管理水平的认证等还有大量的日常管理工作都将在国家各项法规的指导下,由企业或民间机构去做。随着标准化管理体制的调整,企业标准化工作的任务更加繁重。这就要求广大的石化企业标准化工作者,努力提高自己的素质,以适应新形势的需要。

第二章 标准的种类、级别和标准体系

第一节 标准与标准化的基本概念

一、标准和标准化的定义

标准和标准化这两个概念是标准化工作中最基本的概念。由于世界各国经济发展水平和标准化工作发展水平各不相同,因此对标准和标准化这两个概念从不同角度,采用不同的表述方法。

(一) 标准

1983年7月国际标准化组织发布的ISO第二号指南(第四版)对标准所下的定义是:“由有关各方根据科学技术成就与先进经验,共同合作起草,一致成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。”

我国1983年颁布的国家标准GB 3935.1—83《标准化基本术语 第一部分》中对标准所下定义是:“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,做为共同遵守的准则和依据。”这个定义表明:

(1) 制订标准的对象既有“事”,又有“物”,还有“概念”。

(2) 只有对重复性事物和概念才有必要制订标准。因为只有在反复实践中总结经验,选择出最佳方案制订的标准,才能最大限度地减少不必要的重复劳动,创造经济效益。

(3) 制订标准要以科学、技术和实践经验的综合成果为基础,并经有关各方协商一致,保证标准的科学性,使之达到技术上先进,经济上合理,实施时可行。

(4) 标准须经主管机构批准,以特定形式发布,才能在一定范围内作为共同遵守的准则和依据。因此标准具有权威性。

从以上定义可以归纳出标准的核心是:以科学技术的成果为基础,有关方面协商一致,经主管团体或机关批准。

(二) 标准化

1983年7月国际标准化组织ISO第二号指南(第四版)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,包括制定、发布与实施标准的过程。”

在GB 3935.1—83中对标准化的定义是:“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订、发布和实施标准,达到统一,以获得最佳秩序和社会效益。”从以上定义中归纳出标准化的核心是在经济、技术、科学的领域内使纷杂重复的事物和概念有序化。

针对纷杂的事物作出共同承认的准则,使其有序化,这是标准化活动的主要内容。这个共同承认的准则便是标准。标准化渗透到经济、技术和科学各个领域,对生产的发展和社会进步都起着非常重要的作用。生产越发展,社会越进步,人们越离不开标准化。