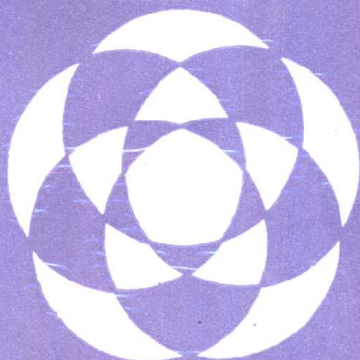


企业技术监督培训教材2

标准化管理

(第二版)

洪生伟 编著



中国计量出版社

企业技术监督培训教材 (2)

标 准 化 管 理

(第 二 版)

洪生伟 编著

中 国 计 量 出 版 社

新登(京)字 024 号

内 容 提 要

本书共分 13 章,其内容有标准化发展简史,标准化的基本概念,标准化在现代管理科学中的重要性,标准化基础理论、体系、形式、方法;标准化法规体系,标准的制定、标准的实施及其监督,标准情报管理方法,企业标准化管理;干部培训及当前标准化的新发展。全书系统性强,内容全面。

本书可供各级技术监督工作人员和企业事业标准化管理部门使用,亦可作为培训班教材和有关院校教学教材。

企业技术监督培训教材 (2)

标 准 化 管 理

(第 二 版)

洪生伟 编著

责任编辑 施燕天

—X—

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

—H—

开本 787×1092/32 印张 14.76 字数 325 千字

1993 年 1 月第 2 版 1993 年 1 月第 4 次印刷

印数 37 001—43 000

ISBN 7-5026-0260-7/TB·214

定价 11.50 元

标准化管理

李天衡

1986.6.8.

再 版 前 言

《中华人民共和国标准化法》于1989年4月1日起实施后，国务院又在1990年4月6日发布了《中华人民共和国标准化法实施条例》，1991年5月7日发布了《中华人民共和国产品质量认证管理条例》，这些标准化法律、法规的发布和实施，有力地促进了我国标准化事业的蓬勃发展。

近二年来，国家技术监督局又先后发布施行了《国家标准管理办法》、《行业标准管理办法》、《地方标准管理办法》、《企业标准化管理办法》、《农业标准化管理办法》和《能源标准化管理办法》等一系列标准化管理办法，同时，各地各部门也发布了一系列标准化规章，从而使我国基本上建立了以《标准化法》为母法的标准化法规体系。这些标准化法律、法规和规章既是我国40多年来标准化工作实践经验的科学总结，也是我国标准化管理纳入法制管理轨道的标志。

此外，随着我国经济体制改革的深入，经济建设的蓬勃发展，我国各项标准化工作，尤其是企业标准化工作获得较大的发展，创出了不少新经验、新方法。如，企业标准体系表的设计，企业管理（工作）标准的制定与编写，企业标准实施的考核，工（农）业产品综合标准化，计算机辅助标准化管理（CAS）等等。

本书自1989年7月出版发行以后，颇受各级标准化行

ABC43/07

政部门和企事业单位的广大标准化人员的欢迎，并被一些高、中等专科院校，以及职业高中选用为标准化课程的教材。

为了推广近几年来我国标准化工作的新成果、新经验、新方法，适应今后标准化工作的新形势、新要求。我在国家技术监督局有关领导与中国计量出版社副总编辑倪伟清等同志的热情指导下，对《标准化管理》全书作了一次认真而系统的修改和补充。并应读者要求，在每章后添增加了复习思考题，使该书的内容进一步系统、全面、通俗、科学。同时，也纠正了一些原有的印刷错误。

但是，由于作者水平有限，《标准化管理》（第二版）中仍会有一些错误与不当之处，恳盼新、老读者能提出宝贵意见和建议。

作 者

1991年12月

于芜湖市

序

随着现代工业技术的不断进步和发展，人类逐渐认识到，这些技术能为人类造福，但也隐藏着危害人类的因素，这些因素一旦失控，它所造成的破坏作用却是难以估量的。如产品失效、锅炉爆炸、火车倾覆、飞机坠毁……等等。于是技术监督——就是以技术行政法规为依据，以技术监督管理为手段，用以发现、预防、控制乃至消除这些技术隐患的科技管理工作也就很快发展起来。

1862年英国首先建立蒸汽锅炉监督局。尔后，从压力容器、起重提升设备、电气设备、机动车辆、电力、化工设备、计量和控制装置……直到一切重要的工农业产品，都实行了社会技术监督。而生产上述产品的企业为了获取社会技术监督的“合格”、认证，也相应地实行了对其企业内部的技术监督——质量管理。

产品和工程质量是一个国家、一个民族、也是一个企业科技水平和管理水平的综合反映，更是企业生存和发展的关键。因此，世界各国，中外企业都很重视和强化质量管理。

“质量问题，首先有个标准问题”。只有高标准，才能有高质量。这就要积极采用国际先进标准，加强标准化管理，而各项标准的制定，尤其是产品标准的全面实施，又必然要以相应的计量检测和严格的计量管理为其基础。

因此，标准化管理和计量管理又成为推行质量管理，实行技术监督不可缺少的基础。三者之间互为依存，相互协同。可以说，无论是宏观上做好社会技术监督，还是微观上搞好企业技术监督，都要认真做好计量管理、标准化管理和质量管理工作。从现代系统论观点来看，计量管理工程、标准化管理工程和质量管理工程是技术监督系统工程中三项子系统工程。

笔者认为：计量管理、标准化管理和质量管理都是包容在技术监督领域中，并各有其独特的工作对象和研究的领域，但三者都属现代化科学管理范畴，都在宏观整体和过程控制方面运用统计数学方法，都在向现代系统工程的方向发展。它们互相依存、相互促进，有效地为实施技术监督服务。为此，笔者在地方标准计量部门工作时首先就计量、标准和质量管理“三位一体”上进行了初步实践，到中国标准化管理干部学院工作后，又在有关部门和领导的支持、帮助下编写出一套既各有特色又协调一致的计量管理、标准化管理和质量管理教材。从而克服了过去因体制分割而造成这三方面教材互相脱节，甚至有所矛盾的现象。经过近四年多来院内外教学实践，收到了较好的效果。在成书之时，我在这里首先衷心感谢进行热情指导、帮助和审阅过的须浩风、程传辉、文松山、陈文祥、李春田、董述山、朱子芳、罗振之、汤冠英等同志。

1988年，国务院在机构改革中组建了国家技术监督局，作为国务院统一管理全国标准化、计量、质量监督工作的职能部门，并对全国质量管理进行宏观的指导。从体制上基本解决了标准、计量和质量管理工作相结合，使之更加协调。

因此，笔者再次认真地对这三本教材进行修改、补充。董述山同志和我共同修改、改编了计量管理教材，中国计量

出版社总编辑陈宽基，副总编辑徐孝恩、倪伟清同志给予具体详细的审改和指导，原国家标准总局副局长、国家技术监督局科技委顾问须浩风还为《标准化管理》题写了书名。在此，一并表示衷心的感谢！也衷心希望这三本书能为加强我国的社会技术监督和企业技术监督起到一份微薄的作用。

由于编者的水平有限，经验不够，书中仍难免有不足之处，恳切希望读者进一步提出宝贵意见和建议，以便今后再次修改和补充，不断提高这套书的质量。

作 者

1988. 7. 10

绪 论

经济、科技、管理是国民经济大系统中互相独立又互相依存的三个主要领域。

自从人类在生产劳动中出现分工和协作以后，就开始了管理，只要有人群在一起共同劳动，就需要组织和指挥，就需要管理。但是，科学管理理论的创立则是到 20 世纪初期，其代表人物就是美国的泰勒 (F.W.Taylor, 1856~1915)。

泰勒在 1911 年出版的《科学管理原理》一书中提出的科学管理原理和方法，就是以标准化为基础的。其主要内容就是：工人在标准条件下，根据操作标准，进行标准作业，应该完成按标准时间计算出来的生产定额，超额者有奖，完不成者则受罚，实际上是在生产管理过程中，实现了标准化管理。

近百年来随着社会生产力的发展和科学技术的进步，标准化管理也逐步得到丰富和发展，为近代社会建立正常的生产和工作秩序，为人类的发展和进步作出了重大的贡献，已成为现代管理科学中一个重要的组成部分。

什么是标准化？标准化就是在经济、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的活动过程。现代标准化管理则是以标准化活动过程为研究对象的工

程学。

标准化工程（简称标准化）是近期在国内外发展起来的一门很重要的横断学科，亦称综合性的边缘学科。它在世界各国的国民经济和科学文化的发展过程中逐步发展、完善起来。实践证明：标准化工程既是社会大生产的产物，又能推动社会前进，要组织现代化生产、实行科学管理都离不开它。在我国社会主义现代化建设中，标准化有着非常重要的作用，目前正在作为一项重大的技术政策，认真加以执行。其主要作用表现在以下七个方面：

一、标准化是组织现代化生产的重要手段和必要条件

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、各企业之间的联系更加密切。

随着人类生产实践和科学技术的迅速发展，生产的社会化程度越来越高，生产规模越来越大，技术要求越来越高，使劳动分工越来越细，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，一架喷气式飞机有二万多个零部件组成，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才行，而美国“阿波罗”飞船，则要是由二万多个协作单位生产完成。就是人们日常使用的一块机械手表，也有 156 个零件，要经过几百道工序才能制成。这样的生产方式必然要求和技术上和管理上保持高度的协调和统一，要做到这一点，其中必不可少的条件和手段就是要制定并严格执行各种标准，使有关的各个活动环节，各企业和各部门都能有机地联系起来，有条不紊地进行。

二、标准化是合理发展产品品种、组织专业化生产的前提

专业化是社会化生产的必然发展趋势，也是提高劳动生产率的重要手段，其实质是把同类产品集中起来生产，使生产规模扩大，以便采用专门化高效率的技术装备。取得高质量和高效率。而标准化工程的运用，就可减少产品类型，稳定产品结构，扩大生产数量，从而摆脱批量的制约，促进新技术的应用和专业化水平的提高。这方面的典型实例就是上海市标准件制造公司对紧固件的专业化生产。解放初期，上海的螺栓、螺帽、垫圈等紧固件生产没有实现标准化，品种规格杂乱，多达 600 多种，并且生产批量小，工艺落后，不少是手工业作坊式生产和普通机床切削加工，因此材料消耗大、生产效率低、质量差、成本高。后来通过标准化，品种减少到 200 多种，扩大了同一品种的生产批量，并组织专业化生产，不久又采用冷墩搓丝新工艺，使材料利用率提高 3 倍，生产效率提高 80 多倍，生产成本降低 70% 以上，而产品抗拉强度提高 20% 以上。目前，该公司职工人数虽仅占全国同行业职工总数的十分之一，但产量却达到全国的三分之一，所获取的利润早已远远超过国家的全部投资。

现在的企业除了高效率生产外，还必须根据市场动向和用户多样的要求，及时改变产品性能或结构，发展新产品、新品种，缩短试制周期等，要在标准化上寻求对策。目前，建立在标准化基础上的组合设计系统已在日本、德国等国广泛应用，为新的专业化生产方式开辟了途径。

三、标准化是企业实行科学管理和现代化管理的基础

科学管理的创始人泰勒早在 20 年代初就曾说过：“正象当年工业革命中引进机器一样，引进科学管理必将结出丰硕之果”。他把标准化引进到管理科学中，“使所有的工具和工

作条件实现标准化……”他又把标准化列为科学管理四大原理的首要原理。后来，他在论述科学管理的机制时，又进一步重申：“使所有专业工具、设备以及工人做各种工作时的每一个操作都达到标准化”。可见，他把标准化看作为实现科学管理的主要基础。历史证实：泰勒的科学管理促进了美国工业的发展，取得了丰硕的成果。

科学管理发展到今天，尽管它的理论、方法和手段随着管理对象的变化都发生了重大的变化。但是，它同标准化的关系却始终密不可分。标准化仍然是现代企业管理必不可少的基础。其主要理由是：

1. 标准化管理是现代企业管理的基本职能

现代企业管理是以质量管理为中心的管理，而标准是质量的基本依据。标准化管理是质量管理的基础，同时也是企业其他管理职能的实施基础。如，各种统一的符号、代号、编号、术语标准乃至标准化了的管理程序、凭证单据、报表格式等文件格式均是实现计算机辅助企业管理的基本条件。没有这些标准，企业的现代化管理就无从谈起。

2. 标准化管理是现代企业的基本管理方法

企业可用各种方法进行管理，每个企业都可以从企业的实际情况出发，选择和运用不同的现代化管理方法。但无论是价值工程、全面质量管理等现代化管理“十八”法，还是企业自创的“满负荷工作法（石家庄第一塑料厂）”、“三标三效法（鞍山钢铁公司）”、“规范化工作法（博山水泥厂）”等先进管理方法，都必须以标准化管理方法作为基本方法。如，价值工程要通过实施国家标准 GB 8223《价值工程 基本术语和一般工作程序》，全面质量管理应通过贯彻 ISO 9000《质量管理和质量保证》系列标准去进行，才能迅速取得较大的成效。

3. 标准化管理是现代企业的基本管理手段

现代企业管理中必须综合运用各种管理手段，如要采用技术引进和技术改造等技术手段；推行经济承包责任制，建立厂内财务制度，开展质量成本核算等经济手段；还要加强企业政治思想工作，建立以企业精神为核心的企业文化，充分调动职工积极性，搞好民主管理，这又是运用政治思想教育手段和民主手段。但企业最基本的管理手段还是标准化管理手段。只有建立一系列先进、合理的，以技术标准为主体，包括管理标准、工作标准、规章制度在内的标准体系和规章制度体系，并实行标准化、规范化管理。企业才能实现生产有序、奖罚分明、技术进步、兴旺发达。

临汾铁路分局创立和推行了建立在“四标”（上标准岗、用标准语、干标准活、交标准班）基础上的“三四四安全作法”，连续 10 年无责任行车重大事故和大事故，刷新了我国铁路分局级安全历史最高记录。

吉林化学工业公司是一个拥有十多万职工的特大型石油化工企业集团，自 1985 年开始抓标准化管理，逐步建立和完善企业标准体系，包括技术标准、管理标准和工作标准等，并认真实施和考核，使人人有标可依、事事有标可循，使企业管理由传统的经验管理过渡到现代化的科学“法治”管理，成为闻名中外的先进企业。

四、标准化是提高产品质量、保障安全、卫生的技术保证

产品质量是指产品适合一定用途并能满足国家建设和人民生活需要所具备的质量特性。这些特性一般概括为使用性能、寿命、可靠性、安全性和经济性五个方面。标准就是衡量这些质量特性的主要技术依据，没有标准，或者有了标准不严格认真实施，产品质量往往不能得到保证。

上海嘉丰棉纺织厂，产品畅销世界上 100 多个国家和地区，质量好，受到出口商检部门“产品免检”的待遇，其重要原因就是该厂制定和严格执行了原材料、半成品、成品、操作、工艺、环境、设备、检测方法等八个方面的标准，实现了标准化的科学管理。

安全、卫生、环境保护方面的标准化工作虽然起步较晚，但已对人类的身体健康产生了显著的作用，某种程度上可以说：“环境保护法”、“食品卫生法”等安全、环保和卫生方面的法律法规实施就是强制执行的。

五、标准化可使国家资源合理地利用、节约能源和节约原材料

搞好木材制品、石油、煤炭、钢铁、水泥等产品的标准化工作，可使资源得到合理的利用，为国家节省大量木材、煤炭、矿石。这方面的实例枚不胜数，就以火柴这个小日用品来说，1961 年，根据它的用途和生产工艺，把火柴梗长度标准定为 40 mm，截面积也合理缩小到 $1.4 \times 1.4 \text{ mm}^2$ ，结果实施一年，就节省木材 5 万立方米，可供铺一条从北京到广州的铁路用枕木。又如水泥中有一种 MgO 成分，原标准限制过严，影响了我国水泥资源的充分利用，经多年科学实验，1979 年把 MgO 成分含量指标从 4.5% 放宽到 6.0% 后，使矿山资源利用率提高 42%，有些矿山因此延长开采期十多年。

六、标准化是推广新工艺、新技术、新科研成果等的桥梁

标准化工程是科研与生产之间的桥梁，任何一种科研成果，不管是新产品、新工艺、新材料还是新技术，只有当它被纳入标准贯彻到生产实践中去之后，才会得到迅速的推广和应用，否则就不能发挥应有的作用。

另一方面，我们也应该重视通过引进先进标准来大力推广先进技术。标准本身是各种技术和经验的结晶，采用和推行先进标准是难得的“技术转让”，正如 ISO 秘书长来华说的那样：“标准是各种复杂技术的综合，国际标准中间包含了许多先进技术，采用和推广国际标准是世界上一项重要的技术转让”。因此，目前我国已把积极采用国际标准和国外先进标准作为一项十分重要的技术经济政策，显然，这些先进标准起到了推广、应用国外先进技术的桥梁作用。

标准化促进了新技术的推广应用，使生产水平提高一步，转过来又向科研提出了新课题，再研制出新成果，尔后再通过标准化扩大应用，这样周而复始，在标准和生产的交替发展中使社会生产力不断发展。

七、标准化可以消除贸易障碍，促进国际贸易的发展，维护我国的商品信誉和人民的权益

对外贸易是我国国民经济建设中的一个重要组成部分，它的基本职能就是组织国内外商品交流，为我国社会主义现代化建设服务。

在国际贸易中，一种很重要的贸易壁垒就是技术壁垒，它主要是以商品的标准为手段限制不需要的商品进口和限制销售。同样，我国也可以通过标准筑起技术壁垒限制不合格商品进口，保护我国人民利益，也可以通过采用国际标准和国外标准打破国外的技术壁垒，开拓我国商品销售的国际市场。

这方面的典型事例如，1981年福建省标准计量局处理的日立牌电视机事件。日本某一公司为了赚钱，在销售给我国10万台日立牌电视机中改变了结构，偷工减料，降低了产品质量标准。福建省标准计量局获知用户意见后，抽检12台，以数据为事实根据，与日方进行严肃的谈判，迫使日方赔偿

169 万 美 元，已售出的 4 万多台电视机全部退回福州改换，未售出的 5 万多台也全部退换为符合标准的电视机，从而维护了我国广大人民群众的利益。

标准化的例子还可举出很多，如在农业现代化生产上、国防现代化建设，以及社会活动的领域里，我们都可以运用标准化工程特有的功能，获得经济效益和社会效益。可以说，在人类文明和进步的前进车轮下，一直存在着标准化的轨迹。

标准化作为一门学科——标准化工程，它与具体的标准化工作有所不同，它是人类从事数千年来标准化实践活动的科学总结和理论概括，它来源于成千上万个标准化实践，但它又高于实践，指导着人们当前和今后的标准化活动。

标准化工程的研究内容就是研究标准化活动过程中的客观规律和方法。

标准化工程的研究范围，同某一历史时期标准化工作的业务范围是密切联系的，随着标准化工作领域的扩大，标准化工程的研究范围也势必扩展。例如，50~60 年代，我国标准化工作主要是制定与贯彻工农业生产和工程建设中的技术标准，但近些年来却已涉入经济管理、行政事务、人口统计等领域了。因此，标准化工程的研究范围也随之扩大，除了商品生产、流通和消费领域之外，还应包括人类生活和社会活动的其它领域。

本书把标准化工程作为一个系统工程，以标准化活动过程作为编写全书的一条主线，以制（修）订标准、实施标准和标准实施中的监督三个工作内容，以及标准化经济效益的评价、论证、计算为主要环节，并兼顾人、机（构）、法（规）、信息等管理工程的主要要素，系统而又明确地向读者介绍标准化工程的基础理论和科学知识。