

技术监督与管理干部培训试用教材

技术监督与管理

国家技术监督局宣传教育司 组编

中国计量出版社

技术监督与管理干部培训试用教材

技 术 监 督 与 管 理

国家技术监督局宣传教育司组编

中 国 计 量 出 版 社

内 容 提 要

本书按国家技术监督职能,编写有:标准化、计量、质量管理和质量监督三篇,分别阐述这三者的历史、现状和发展趋势,基本概念、原理和技术基础,以及它们在各有关领域里的实际应用与具体管理方法。在计量篇中还侧重讲述了计量立法、法制计量管理及工业企业计量管理等内容。

本书涉及面广、系统性强、举例生动、说理透彻,每章末都附有思考题。本书主要用作全国地、市、县级技术监督(标准计量)局局长及中小企事业领导干部和管理人员的培训教材,还适用于从事标准化、计量、质量管理和质量监督工作的人员阅读;也可供大专院校有关专业师生参考。

2559/34

技术监督与管理干部培训试用教材

技术监督与管理

国家技术监督局宣传教育司组编

责任编辑 吴 全

*

中国计量出版社出版

北京和平里11区7号

中国铁道出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本 787×1092/16 印张 31.25 字数 771 千字

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数 1—35 000

ISBN 7-5026-0255-O/G·29

定价:14.00 元

技术监督与管理

主 编：东 征

副主编：尹奇铭 安 国 李福生

编 写 者：（按姓氏笔划为序）

东 征	田石青	田克华
安 国	孙桂香	杜小平
杨凤琴	杨承平	陈世墉
邱光明	李福生	郑丕武
赵若江	哈明皓	唐家驹
黄崇火		

前 言

国家技术监督局是国务院统一管理和组织协调全国技术监督工作的职能部门。负责管理全国标准化、计量、质量监督工作,并对质量管理进行宏观指导。

国务院明确提出,统一组建的国家技术监督机构应具有高度的权威性、科学性和公正性。要综合运用法律的、经济的、行政的、技术的和社会舆论的手段,强化技术监督。要特别重视宣传教育,普及质量、标准化和计量知识,提高全民族的质量意识。

为了迅速提高从事标准化、计量、质量监督和质量管理工作干部的业务素质,推动技术监督工作的开展,国家技术监督局宣传教育司在参考和引用了有关单位及专家编写的《质量管理培训大纲》、《质量监督》、《标准化概论》、《计量管理干部培训讲义》等教材、讲义、论文和著作的基础上,组织编写了这本全国通用的培训教材。

本教材分为三篇,第一篇是标准化;第二篇是计量;第三篇是质量管理和质量监督。将以上三部分结合在一起,形成一部综合性的教材,在我国还是第一次。

本教材努力体现普及与提高相结合,理论与实践相结合,管理与专业相结合,当前与长远相结合的精神。同时,尽量体现它的完整性、系统性、科学性、知识性、实用性和可读性。该教材主要用于全国地、市、县级技术监督(标准计量)局局长的培训,也可作为中小企事业从事标准化、计量、质量管理和质量监督工作干部的培训和自学用书。

在本教材的编审过程中,得到杨发旺、孙玉金、陈渭、贾树清、陈宽基、刘瑞清、罗鸣、袁国维、高印卿、张玉兰、黄夏、吴全、陈小林等同志的热情关心和帮助;同时得到国家技术监督局计量司、中国计量出版社、湖北省计量局、湖北省标准局、湖北省计量局教育处、中南国家计量测试中心培训班、原国家标准局沈阳培训中心等单位多方面的支持,在此谨向上述所有单位和同志表示衷心感谢。

限于我们的理论水平和技术监督实践,加之编审时间又十分仓促,书中缺点和错误在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

1988年12月

目 录

第一篇 标 准 化

第一章 标准化概述	(3)
第一节 标准化的产生与发展.....	(3)
一、古代标准化.....	(3)
二、近代标准化.....	(3)
三、现代标准化.....	(4)
第二节 我国近代标准化发展概况.....	(5)
一、国民党时期的标准化.....	(5)
二、新中国成立后标准化工作的发展.....	(5)
第三节 标准与标准化的概念.....	(6)
一、标准的定义.....	(6)
二、标准化的定义.....	(7)
第四节 标准化的作用.....	(8)
一、简化多余的产品品种.....	(8)
二、促进科学技术转化为生产力.....	(8)
三、确保互换性.....	(8)
四、确保安全和健康.....	(8)
五、保护消费者的利益.....	(9)
六、消除贸易壁垒.....	(9)
其它.....	(9)
第二章 标准分级、分类和标准体系	(10)
第一节 标准分级.....	(10)
一、国际标准.....	(10)
二、区域标准.....	(10)
三、国家标准.....	(10)
四、行业标准.....	(11)
五、地方标准.....	(11)
六、企业标准.....	(11)
第二节 标准分类.....	(11)
一、按照标准化的对象性质分类.....	(12)
二、按照标准适用的专业领域分类.....	(13)
第三节 标准体系.....	(13)
一、标准体系的概念.....	(13)
二、标准体系表.....	(14)

三、标准体系表的结构形式·····	(14)
四、标准体系表的作用·····	(15)
五、标准体系表的基本特性·····	(16)
第三章 标准化原则与应用·····	(17)
第一节 标准化原则·····	(17)
一、简化原则·····	(17)
二、统一原则·····	(18)
三、协调原则·····	(19)
四、优化原则·····	(20)
第二节 标准化的应用·····	(21)
一、简化·····	(21)
二、统一化·····	(22)
三、系列化·····	(23)
四、通用化·····	(25)
五、组合化·····	(25)
第四章 标准的制订、修订与贯彻·····	(27)
第一节 制订、修订标准的原则·····	(27)
第二节 制订、修订标准的工作程序·····	(28)
一、制订、修订标准的一般工作程序·····	(28)
二、制订和修订标准的几个主要环节·····	(30)
第三节 标准的编写·····	(32)
一、编写标准的基本要求·····	(32)
二、选择产品标准技术内容的基本原则·····	(33)
三、产品标准的构成及主要内容·····	(34)
第四节 标准的贯彻·····	(38)
一、贯彻标准的重要性·····	(39)
二、贯彻标准的一般程序·····	(39)
第五章 采用国际标准·····	(42)
第一节 采用国际标准的基本概念·····	(42)
一、国际标准范围·····	(42)
二、国外先进标准范围·····	(45)
三、采用国际标准和国外先进标准的含义·····	(45)
第二节 采用国际标准工作的要求·····	(46)
第三节 采用国际标准和国外先进标准的程度划分和表示方法·····	(47)
第六章 技术引进和国际贸易中的标准化·····	(50)
第一节 技术引进与标准化·····	(50)
一、技术引进的概念·····	(50)
二、标准化是技术引进和设备进口的技术基础·····	(50)
三、技术引进全过程的标准化审查·····	(52)
第二节 国际商品贸易的标准化·····	(54)
一、国际贸易中的技术壁垒·····	(54)
二、标准在国际贸易中的作用·····	(54)

三、提高出口商品标准的先进性、灵活性和综合性,做好对外贸易中的标准化工作·····	(56)
第七章 标准化情报工作 ·····	(58)
第一节 标准化情报的收集工作·····	(58)
一、标准化情报收集工作的原则·····	(58)
二、标准化情报收集的范围·····	(59)
三、标准化情报收集的途径·····	(60)
第二节 标准化情报的管理工作·····	(60)
一、标准文献的分类与编号·····	(60)
二、中国标准文献分类法·····	(63)
三、标准文献的管理·····	(64)
第三节 标准文献的检索·····	(64)
一、标准文献检索的基本常识·····	(64)
二、标准文献的检索途径和方法·····	(65)
三、标准检索实例·····	(66)
第八章 企业标准化 ·····	(74)
第一节 概述·····	(74)
一、基本概念·····	(74)
二、企业标准化的基本任务·····	(74)
三、企业标准化的目的·····	(74)
四、企业标准化的作用·····	(75)
第二节 产品制造阶段的标准化·····	(77)
一、原材料与外购件标准化·····	(77)
二、工艺与工艺装备标准化·····	(78)
三、产品质量标准化·····	(80)
第三节 新产品开发过程中的标准化工作·····	(82)
一、调查研究和前期开发阶段的标准化工作·····	(82)
二、样机设计和试制阶段的标准化工作·····	(82)
三、批试和批量生产阶段的标准化工作·····	(83)
四、新产品鉴定的标准化审查报告·····	(84)
第九章 标准化的经济效果 ·····	(86)
第一节 技术标准中常用的数值系列·····	(86)
一、一般数值系列·····	(86)
二、优先数系·····	(87)
三、E 系列·····	(87)
四、模数数列·····	(90)
第二节 评价标准化经济效果的原则·····	(90)
第三节 评价标准化经济效果的常用名词术语及基本计算公式·····	(90)
一、评定标准化程度的指标及其计算公式·····	(90)
二、标准化年节约的计算公式·····	(92)
三、评价标准化经济效果的指标及其计算公式·····	(93)
第四节 标准化经济效果分析的示例·····	(94)

第二篇 计 量

第十章 计量概述	(99)
第一节 计量概念.....	(99)
一、计量.....	(99)
二、计量学.....	(99)
第二节 常用计量名词术语.....	(101)
一、测量.....	(101)
二、测试.....	(101)
三、计量器具.....	(102)
四、标准物质.....	(103)
五、计量检定.....	(103)
六、检定规程.....	(104)
七、检定系统.....	(104)
第三节 计量发展史.....	(105)
一、古代度量衡的起源和度量衡制度的产生.....	(105)
二、古代度量衡的鼎盛时期——秦汉.....	(109)
三、隋唐以后度量衡稳步发展.....	(113)
四、半殖民地半封建社会度量衡的改革以及米制的推行.....	(115)
五、建国以来的计量事业.....	(118)
第四节 计量在国民经济中的地位 and 作用.....	(124)
一、计量在工业生产中的作用.....	(124)
二、计量在交通运输中的作用.....	(125)
三、计量在农业生产中的作用.....	(125)
四、计量在安全生产和环境保护中的作用.....	(126)
五、计量在科学技术领域中的作用.....	(127)
六、计量在保障人民生活和身体健康中的作用.....	(127)
第十一章 计量单位制	(130)
第一节 量和单位.....	(130)
一、量.....	(130)
二、量制.....	(130)
三、基本量与导出量.....	(131)
四、基本单位与导出单位.....	(131)
五、量纲.....	(131)
六、量方程、数值方程和单位方程.....	(132)
第二节 法定计量单位.....	(134)
一、法定计量单位内容.....	(134)
二、SI 基本单位.....	(135)
三、SI 辅助单位.....	(135)
四、具有专门名称的 SI 导出单位.....	(137)
五、词头.....	(138)
六、SI 单位的 10 进倍数与分数单位.....	(139)

七、国家选定的非国际单位制单位.....	(140)
第三节 法定计量单位的特点.....	(140)
第十二章 计量技术基础知识.....	(144)
第一节 测量误差浅说.....	(144)
一、测量误差的基本概念.....	(144)
二、误差来源和消除方法.....	(146)
三、测量数据的简单处理.....	(147)
第二节 长度计量.....	(150)
一、概述.....	(150)
二、常用长度计量器具.....	(151)
第三节 温度计量.....	(151)
一、概述.....	(151)
二、常用测温仪表.....	(152)
第四节 力学计量.....	(153)
一、概述.....	(153)
二、常用力学计量器具.....	(154)
第五节 电磁计量.....	(155)
一、概述.....	(155)
二、常用电磁计量仪表.....	(155)
第六节 化学计量.....	(156)
一、概述.....	(156)
二、常用分析仪器.....	(156)
三、标准物质及其在化学计量中的作用.....	(157)
第七节 其他专业计量.....	(157)
一、电子计量.....	(158)
二、时间频率计量.....	(158)
三、光学计量.....	(159)
四、声学计量.....	(161)
五、电离辐射计量.....	(163)
第十三章 计量管理基础知识.....	(165)
第一节 计量管理.....	(165)
一、计量管理的概念.....	(165)
二、计量管理的特性.....	(167)
三、计量管理的任务.....	(168)
第二节 计量管理的方法.....	(169)
一、法制管理方法.....	(169)
二、行政管理方法.....	(169)
三、技术管理方法.....	(170)
四、经济管理方法.....	(170)
五、宣传教育方法.....	(170)
六、管理方法之间的关系.....	(171)
第十四章 计量立法.....	(173)

第一节 法学基础	(173)
一、法律	(173)
二、法制	(175)
三、法律制定和立法程序	(175)
四、立法技术	(177)
第二节 计量法	(178)
一、计量立法的必要性	(178)
二、计量立法的基本原则	(179)
三、《计量法》起草和审议经过	(180)
第三节 《计量法》的基本内容	(181)
一、总则	(181)
二、计量基准、计量标准和计量检定	(183)
三、计量器具管理	(186)
四、计量监督	(188)
五、法律责任	(190)
六、附则	(192)
第四节 计量法规体系	(193)
一、计量管理法规体系	(193)
二、计量技术法规	(194)
第十五章 法制计量管理	(201)
第一节 法制计量管理的条件	(201)
一、制定配套的计量法规、规章	(201)
二、建立健全的计量执法机构	(201)
三、设立相应的计量技术机构	(202)
四、完善和充实必要的计量技术手段	(202)
五、培训、造就一支具备条件的计量执法队伍	(203)
第二节 计量基准和计量标准的管理	(203)
一、计量基准的管理	(203)
二、计量标准的考核	(204)
三、计量标准的复查	(216)
四、计量标准技术报告	(217)
五、各项计量标准管理制度的制定	(217)
第三节 计量检定	(219)
一、强制检定	(219)
二、非强制检定	(223)
三、计量检定印证的管理	(223)
四、计量检定人员的考核	(227)
第四节 计量器具新产品的定型	(229)
一、计量器具新产品定型的意义和作用	(229)
二、计量器具新产品定型中的有关名词术语	(230)
三、关于计量器具新产品的法律规定	(231)
四、计量器具新产品的定型程序	(231)
五、定型鉴定技术机构的授权	(235)

六、各级人民政府计量行政部门对新产品的监督管理	(235)
第五节 计量器具许可证的发放	(235)
一、企业、事业单位制造、修理计量器具许可证的发放	(235)
二、个体工商户制造、修理计量器具许可证的发放	(239)
三、标准物质许可证的发放	(240)
第六节 计量器具销售和进口的管理	(243)
一、计量器具的销售	(243)
二、计量器具的进口	(243)
第七节 计量认证工作	(244)
一、计量认证的概念	(244)
二、与计量认证有关的名词术语	(246)
三、申请计量认证的基本条件	(246)
四、计量认证的程序	(247)
五、考核评审的内容	(248)
六、计量认证编号和标志	(252)
七、计量认证的管理	(253)
第八节 计量监督	(254)
一、计量监督的含义	(254)
二、政府计量行政部门的职责	(254)
三、计量管理人员	(254)
第九节 仲裁检定和计量调解	(259)
一、仲裁检定和计量调解的含义	(259)
二、仲裁检定程序	(260)
三、计量调解程序	(260)
四、仲裁检定和计量调解的管理	(261)
第十节 法律制裁	(261)
一、违法的构成	(261)
二、法律制裁的概念、特征和目的	(263)
三、法律制裁的种类	(264)
四、行政处罚的原则及运用	(267)
五、计量行政处罚办案程序	(269)
六、计量监督文书	(273)
第十六章 工业企业计量管理	(332)
第一节 计量在工业企业中的作用和任务	(332)
一、计量在工业企业管理中的作用	(332)
二、工业企业计量工作的任务	(335)
第二节 工业企业计量定级、升级	(336)
一、定级、升级评分标准体系及评分标准	(336)
二、工业计量指标体系	(346)
三、企业计量工作定级、升级考核内容	(351)
四、关于定级、升级评分标准的几点具体说明	(359)
五、计量网络图	(364)
六、测量能力指数 M_{CP} 值	(371)

第三节 工业企业计量工作的科学管理.....	(382)
一、推动工业企业计量管理的科学化、规范化.....	(382)
二、制定行业计量器具配备规范.....	(384)
三、工业企业计量器具的彩色标志管理.....	(390)
四、工业企业计量器具的 ABC 管理.....	(392)
五、微型计算机管理.....	(393)
第十七章 国际计量概况.....	(410)
第一节 国际计量组织.....	(410)
一、国际计量局.....	(410)
二、国际法制计量组织.....	(411)
三、国际计量技术联合会.....	(412)
第二节 国外计量管理.....	(412)
一、计量管理体制.....	(412)
二、计量管理模式.....	(413)
第三节 国外的计量保证工作.....	(413)
一、实行计量保证的目的.....	(414)
二、实现计量保证必须具备的条件.....	(414)
第四节 国外工业企业计量管理的某些特点.....	(415)

第三篇 质量管理和质量监督

第十八章 质量管理和质量监督概述.....	(419)
第一节 质量管理的发展.....	(419)
一、简况.....	(419)
二、趋势.....	(420)
三、启示.....	(421)
第二节 全面质量管理.....	(422)
一、全面质量管理的含义.....	(422)
二、目的.....	(425)
三、要求.....	(425)
第三节 质量方针、质量目标和质量计划.....	(426)
一、概述.....	(426)
二、质量目标管理.....	(428)
第四节 质量监督的职能和作用.....	(432)
一、质量监督.....	(432)
二、质量监督的职能和过程.....	(432)
三、质量监督的作用.....	(433)
第五节 质量监督与质量管理、标准化管理、计量管理的关系.....	(434)
一、质量监督与质量管理.....	(434)
二、质量监督与标准化管理.....	(434)
三、质量监督与计量管理.....	(434)
第十九章 质量保证体系.....	(436)

第一节 基本概念	(436)
一、保证和质量保证	(436)
二、质量保证体系	(436)
第二节 质量保证体系的内容	(437)
一、规定各部门质量方面的职责、任务和权限	(437)
二、设置专职的质量管理部门	(437)
三、实现质量管理业务标准化和质量管理流程程序化	(438)
四、建立高效、灵敏的质量管理信息反馈系统	(438)
五、开展 QC 小组活动	(439)
六、组织外协厂的质量保证活动	(439)
第三节 如何建立质量保证体系	(440)
一、要有明确的指导思想	(440)
二、因地制宜、运用切合实际的具体做法	(440)
第二十章 质量管理的基本方法	(441)
第一节 基本方法	(441)
一、“计划—执行—检查—处理”四个阶段	(441)
二、解决和改进质量问题的八个步骤	(442)
第二节 质量管理中的数据	(442)
一、数据的收集	(442)
二、几个重要的统计特征数	(445)
第三节 常用统计方法	(446)
一、排列图法	(446)
二、因果分析图法	(448)
第二十一章 质量监督的形式、内容和实施	(450)
第一节 抽查型质量监督	(450)
一、含义	(450)
二、特征	(450)
三、工作形式	(450)
第二节 评价型质量监督	(452)
一、含义	(452)
二、特征	(452)
三、工作形式	(452)
第三节 仲裁型质量监督	(455)
一、含义	(455)
二、特征	(455)
三、质量仲裁的工作程序	(455)
第四节 质量监督的实施	(457)
一、制订监督检验计划	(457)
二、受检样品的抽取	(458)
三、检验和监督检验	(458)
四、产品质量保证条件审查	(459)
五、认真抓好监督处理和整改工作	(459)

第二十二章 产品认证	(461)
第一节 概述	(461)
一、产品认证的由来和发展	(461)
二、合格认证的基本特征	(461)
第二节 产品认证的几种类型	(462)
第三节 产品认证的实施	(463)
一、申请	(463)
二、检查工厂质量体系	(463)
三、型式试验	(463)
四、审查、批准、颁发合格证书	(464)
五、对工厂质量体系的监督检查	(464)
六、对产品质量的监督检查	(464)
七、监督后的处理	(464)
第四节 产品认证的表示方法	(464)
一、合格证书	(464)
二、合格标志	(465)
第二十三章 工业产品生产许可证制度	(467)
第一节 生产许可证制度的性质、特点和作用	(467)
一、生产许可证制度的性质	(467)
二、生产许可证制度的特点	(467)
三、生产许可证制度的作用	(467)
第二节 取得生产许可证的基本条件	(468)
第三节 生产许可证的组织与管理	(469)
一、全国工业产品生产许可证办公室的职责	(469)
二、国务院产品归口管理部门的职责	(469)
三、地方发证部门的职责	(470)
第四节 生产许可证工作的一般程序	(470)
第二十四章 质量监督检验机构	(472)
第一节 质量监督检验机构的性质、任务和职权	(472)
一、性质	(472)
二、任务	(472)
三、职权	(473)
第二节 监督检验机构的认可	(473)
一、简况	(473)
二、国外实验室认证的形式	(474)
三、我国质量监督检验机构的审查认可	(475)
第三节 我国监督检验机构的现状	(475)
一、技术监督系统	(475)
二、药品检验系统	(475)
三、食品卫生防疫监督检验系统	(475)
四、锅炉压力容器安全监察系统	(476)
五、进出口商品检验系统	(476)

六、船舶检验系统.....	(476)
第二十五章 抽样检查	(477)
第一节 抽样检查常用的一些名词术语.....	(477)
一、产品的批和批量.....	(477)
二、产品的样本和样本大小.....	(477)
三、产品的批不合格品率.....	(477)
四、产品批质量合格的判断.....	(477)

第一篇 标 准 化