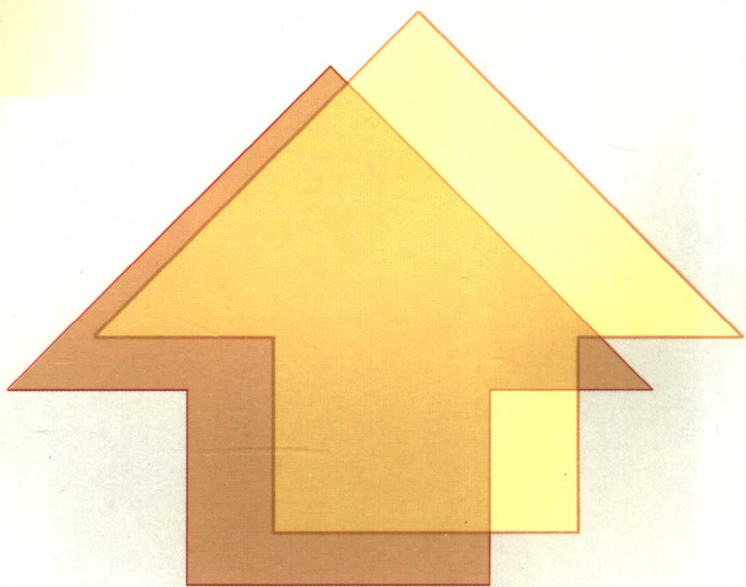


质量监督检验行业职业技能考核培训教材

质量技术监督基础



国家质量监督检验检疫总局职业技能鉴定指导中心 组编

中国计量出版社

质量监督检验行业职业技能考核培训教材

质量技术监督基础

国家质量监督检验检疫总局
职业技能鉴定指导中心 组编

信海红 李小亭 王宝军 编著
陈 渭 主审

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

质量技术监督基础/国家质量监督检验检疫总局职业技能鉴定
指导中心组编. —北京:中国计量出版社, 2004.2

质量监督检验行业职业技能考核培训教材

ISBN 7-5026-1857-0

I. 质… II. 国… III. 产品质量—技术监督—技术培训—
教材 IV. F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 082601 号

内 容 提 要

本书是质量技术监督检验行业职业技能培训基础教材。全书共 4 章, 即标准及标准化、计量基础知识、质量管理与质量认证、质量监督与质量检验。内容涉及质量技术监督检验行业各级从业人员所应具备的基础理论和基本知识。

本书除用于职业技能考核培训外, 还可供各级质量技术监督部门业务培训及有关人员阅读参考。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010) 64275360

<http://www.zgjl.com.cn>

北京市密东印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

850 mm × 1168 mm 32 开本 印张 11.5 字数 288 千字

2007 年 3 月·第 1 版·第 3 次印刷

*

印数 9 001—12 000

定价: 25.00 元

编写与审定人员

主 编	信海红		
主 审	陈 渭		
编 写	信海红	李小亭	王宝军
审 定	陈 渭	杜小平	张世广
	王树彩	秦培诚	赵成波
	班 丽	乔新贵	刘宝兰

前 言

为适应我国社会经济发展和劳动体制改革的需要,更好地贯彻国家职业资格证书制度,推动质量监督检验行业职业技能鉴定工作的开展,依据《中华人民共和国劳动法》:“国家确定职业分类,对规定的职业制定职业技能标准,实行职业资格证书制度”的规定,我们按照《中华人民共和国职业分类大典》中检验、计量人员的职业分类,组织编写了质检行业系列职业技能鉴定培训考核教材。

本次出版的《质量技术监督基础》保留了原书《标准化计量质量基础知识》部分内容;增补了质量监督、产品质量认证相关法律、法规、规章、标准和规范方面的行政、法制监督知识;增加了抽样检验技术知识内容。

抽样检验是质量检验的重要方法之一,是质量控制的组成部分,是利用从批量或过程中随机抽取样品(产品),对样品(产品)过程的质量水平进行检验。抽样检验的理论依据是概率论、数理统计、管理学和经济学。为与传统的抽样方法相区别,从抽样实用出发,着眼于提高从业者基础知识及常用统计技术的综合运用能力,是必备的知识、技术和能力的基本常识。

《质量技术监督基础》为质检行业各职业(岗位)从业人员职业技能培训必读的通用教材,在内容上反映了现阶段各岗位从业人员应达到的理论、技术水平,体现了以职业活动为导向、

以职业技能为核心的特点，符合培训、鉴定、就业和从业工作的需要。

我们在组织编写教材时，按照职业标准的要求，注意了不同等级的培训目标，兼顾了初级、中级、高级、技师和高级技师的不同需要，力求体现各等级所应具备的基础知识、专业知识、相关知识和实际操作技能为一体。教材内容理论联系实际，深入浅出，通俗易懂。在教材中，还适当介绍了一些专业发展的新技术、新知识。

《质量技术监督基础》由河北大学质量技术监督学院信海红、李小亭、王宝军编写。教材的编写、出版过程中，得到了国家质量监督检验检疫总局人事司、劳动和社会保障部就业培训司、河北省质量技术监督局、中国计量出版社、有关高等院校和科研单位等有关领导和专家的大力支持。在此，谨向参与本书工作的单位和个人表示衷心的感谢！

欢迎广大读者就教材使用过程中遇到的问题提出宝贵建议，以便在今后教材修订时进一步完善。

国家质量监督检验检疫总局
职业技能鉴定指导中心

2004年3月26日

编 者 的 话

质量技术监督行业职业资格证书制度和职业技能鉴定工作是中华人民共和国劳动和社会保障部和国家质量监督检验检疫总局组织的、全国统一的职业技能鉴定考试制度,是对质量技术监督岗位的从业人员必须掌握的知识水平、专业技能的客观评价。本教材作为质量技术监督行业职业技能培训通用教材,力求概念界定清楚,适用面广,以实践中能实现操作为立足点,涉及了标准化基础知识、计量基础知识、误差基础理论及质量管理、质量认证、质量监督、质量检验和抽样检验标准的使用等基础知识。

本书编写过程中,努力遵循以下原则:

1. 贯彻质量技术监督职业技术鉴定的有关精神,基本知识覆盖对高、中、低三个层次鉴定的需求。
2. 突出重点,脉络清晰,便于考生备考。

本书的编写由河北大学承担。其中,第一章、第三章、第四章由河北大学质量技术监督学院信海红编写,第二章由河北大学质量技术监督学院李小亭、王宝军编写。本书初稿审定得到河北省质量技术监督局的大力支持并提出了修改意见。其中,第一章由原河北省标准化处长,现河北省标准化协会秘书长、高级工程师秦培诚审定;第二章由原河北省计量所高级工程师、计量处处

长王树彩审定；第三章由原河北省质量管理处副处长，现环境计量检测中心书记高级工程师赵成波和河北省认评处副处级调研员、高级工程师班丽审定；第四章由河北省质量监督处副处长高级工程师乔新贵审定。

本书编写过程中得到国家质量技术职业技能鉴定中心、中国计量出版社有关人员和同行的支持及帮助，在此表示衷心的感谢。

由于编写水平有限，时间仓促，不妥之处，望广大读者和教学工作提出宝贵意见，以利进一步修改和完善。

编 者

2004年3月14日

目 录

第一章 标准及标准化	(1)
第一节 概 述	(1)
一、标准化和规范性文件	(1)
二、标准化的发展	(5)
三、标准化的地位和作用	(10)
第二节 标准的分级、分类和标准体系	(14)
一、标准的分级	(14)
二、标准的分类	(17)
三、标准体系	(18)
第三节 标准的制定、修订与实施	(23)
一、制定和修订标准的原则	(23)
二、制定和修订标准的程序	(25)
三、标准的编写	(29)
四、标准的贯彻实施	(47)
第四节 采用国际标准和国外先进标准	(51)
一、采用国际标准和国外先进标准(简称采标)的含义	(51)
二、采用国际标准和国外先进标准的原则	(51)
三、采用国际标准和国外先进标准的程度和表示方法	(54)
第五节 企业标准化	(56)
一、企业标准化地位与作用	(56)
二、企业标准化人员的基本要求	(57)



三、标准在企业的贯彻实施	(59)
四、企业的标准化管理	(59)
第六节 标准信息的管理	(60)
一、标准信息的内容与概念	(60)
二、标准的代号和编号	(62)
三、标准文献的收集	(69)
四、标准情报的检索	(71)
第二章 计量基础知识	(74)
第一节 概 述	(74)
一、计量学及其分类	(74)
二、计量的发展及特点	(75)
三、计量器具	(79)
四、计量检定	(92)
五、量值传递与溯源性	(100)
第二节 法定计量单位	(102)
一、量和计量单位	(102)
二、国际单位制	(105)
三、法定计量单位	(112)
第三节 测量误差和数据处理	(130)
一、误差公理及误差在计量中的重要地位	(130)
二、误差的定义、来源及种类	(131)
三、间接测量的误差传播	(150)
四、已定系统误差的合成和测量不确定度的综合	(152)
五、测量结果的数据处理和最终表达形式	(158)
第四节 有关计量技术基本知识	(163)
一、几何量计量	(163)
二、温度计量	(167)
三、力学计量	(172)



四、化学计量	(178)
第三章 质量管理与质量认证	(189)
第一节 质量管理	(189)
一、质量管理的产生和发展	(189)
二、全面质量管理	(194)
三、全面质量管理和 ISO 9000 族标准的关系	(198)
四、QC 小组	(200)
五、质量管理体系基础知识	(201)
六、质量管理体系条款	(216)
第二节 质量认证	(239)
一、合格评定与认证认可	(239)
二、合格评定的形式	(242)
三、质量认证的产生和发展	(243)
四、产品质量认证	(249)
五、质量管理体系认证	(251)
第四章 质量监督与质量检验	(256)
第一节 质量监督	(256)
一、产品质量监督	(256)
二、产品质量监督检查制度	(258)
三、质量监督检验与质量监督的关系	(260)
第二节 质量检验	(261)
一、质量检验常用基本术语和含义	(262)
二、质量检验的分类和作用	(263)
三、质量检验的组织管理	(266)
四、质量检验设施的设立	(271)
五、质量检验计划	(274)
六、质量检验的实施	(277)
七、质量检验与质量管理、质量监督检验的关系	(281)



第三节 抽样检验	(283)
一、概述	(283)
二、抽样检验的基本概念	(287)
三、样本抽取的方法	(294)
四、计数抽样检验的基本原理(抽样方案)	(298)
第四节 常见抽样标准的使用	(311)
一、计数标准型抽样方案	(311)
二、计数挑选型抽样方案	(314)
三、计数调整型和非调整型抽样方案	(317)
四、计量抽样检验方案	(338)
第五节 产品质量监督抽样检验	(350)
参考文献	(354)

第一章 / 标准及标准化

第一节 概 述

一、标准化和规范性文件

(一) 标准化

标准化,是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。(GB/T 20000.1—2002)

该定义的含义如下:

(1) 标准化是一项制定条款的活动

条款是这个概念的关键词,它是“规范性文件内容的表达方式,一般采用陈述、指示、推荐或要求等形式”。可见,由条款组成了规范性文件。将一组相关的条款集中起来就构成了规范性文件的实质内容。标准化过程是由三个关联的环节组成,即制定、发布和实施标准。标准化三个环节的过程已作为标准化工作的任务列入《中华人民共和国标准化法》的条文中。《标准化法》第三条规定:“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。”这是对标准化定义内涵的全面清晰的概括。

(2) 条款的特点是共同使用和重复使用的,条款的对象是研究现实的问题或潜在的问题

标准化活动过程在深度上是一个永无止境的循环上升过程,



即制定标准,实施标准,并在实施中随着科学技术进步和生产经验的总结对原标准适时进行总结、修订,再实施。每循环一周,标准就上升到一个新的水平,充实新的内容,产生新的效果。这个活动过程是一个不断扩展的过程。如过去只制定产品标准、技术标准,现在扩展到制定管理标准、工作标准;过去标准化工作主要在工农业生产领域,现在已扩展到安全、卫生、环境保护、交通运输、行政管理、信息、服务等领域,且正随着社会科学技术进步而不断地扩展和深化。

(3)标准化的目的是“为了在一定范围获得最佳秩序”

最佳秩序可以体现多方面,如在各项管理工作中,按照 ISO 9000 族标准建立质量管理体系,可持续改进产品质量,增强顾客满意,保护消费者和社会公共利益;同时可以消除贸易壁垒,扩大国际贸易和交流等。

定义中“最佳”是从整个国家和整个社会利益来衡量,而不是从一个部门、一个地区、一个组织来考虑。尤其是环境保护标准化和职业健康安全标准化主要是从国计民生的长远利益来考虑。在开展标准化工作过程中可能会遇到贯彻一项具体标准对整个国家产生很大的经济效益或社会效益,而对某一个具体企业在一段时间内可能会受到一定的经济损失。但为了整个国家和社会的长远经济利益或社会效益,我们应该充分理解和正确对待“最佳”的要求。

(二)规范性文件

规范性文件,是为各种活动或其结果提供规则、导则或规定特性的文件。(GB/T 20000.1—2002)

就标准而言,定义中的“各种活动或其结果”就是“产品、过程和服务”;“文件”指载有信息的各种媒体。

规范性文件是标准、技术规范、规程和法规等文件的总称。但这些规范性文件都有各自的特点。



1. 标准

标准是规范性文件之一。其定义是: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(GB/T 20000.1—2002)。换一句话说,标准就是为在一定范围获得最佳秩序,为各种活动或其结果提供共同使用和重复使用,经协商一致制定并由公认机构批准的一种规范性文件。标准与其他规范性文件的区别是:经协商一致制定并由公认机构批准。只有符合这两点才称为标准。

ISO 和 IEC 将标准基本上分两部分:可公开获得的标准,指国际标准、国家标准和地方标准;其他标准,指企业标准、公司标准。

该定义包含以下几个方面的含义:

(1) 标准的本质属性是一种统一规定

这种统一规定是作为各方共同遵守的准则和依据。依据《中华人民共和国标准化法》规定,我国标准分为强制性标准和推荐性标准两类。强制性标准必须严格执行,做到全国统一;推荐性标准国家鼓励企业自愿采用,但推荐性标准如经协商,并订入经济合同或企业向用户作出明示担保,有关各方原则上必须执行,做到统一。

(2) 标准制定的对象是重复性事物和概念

这里讲的“重复性”指的是同一事物或概念反复多次出现的性质。例如,批量生产的产品在生产过程中的重复投入、重复加工、重复检验等;同一类技术管理活动中反复出现同一概念的术语、符号、代号等,并被反复利用等等。

只有当事物或概念具有重复出现的特征并处于相对稳定时才有制定标准的必要,使标准作为今后实践的依据,以最大限度地减少不必要的重复劳动,扩大“标准”重复利用范围。

(3) 标准产生的客观基础是科学、技术和实践经验的综合成果

这就是说,标准既是科学技术成果,又是实践经验的总结,并



且这些成果和经验都是经过分析、比较,在综合经验基础上,加之规范化,只有这样制定出来的标准才能具有科学性。

(4) 制定标准的过程要发展民主

“经协商一致”,就是制定标准要发扬技术民主,与有关方面协商一致,做到“三稿定标”,即征求意见稿—送审稿—报批稿。如制定产品标准不仅要有生产部门参加,还应当有用户、科研、检验等部门参加共同讨论研究,“协商一致”,这样制定出来的标准具有权威性、科学性和适用性。

(5) 标准文件有其特定格式和制定颁布的程序

标准的编写、印刷、幅面格式和编号、发布的统一,既可保证标准的质量,又便于资料管理,体现了标准文件的严肃性。所以,标准必须经公认机构批准,以特定形式发布。标准从制定到标准发布的一整套工作程序和审批制度,是使标准本身具有法规特征的表现。

2. 技术规范

技术规范是规定产品、过程或服务应满足的技术要求的文件。(GB/T 20000.1—2002)

技术规范与其他规范性文件的主要区别是从文件的内容来判断。

技术规范主要是对标准化的对象提出技术要求,也就是用于规定标准化对象的能力。当经协商一致并由公认机构批准时,它可以是标准或标准的一部分;否则它就和标准无关。

这里的技术规范其原文是小写字母开头的,泛指技术标准。在ISO文件中还有一种大写字母开头的技术规范是专指由ISO用ISO/TS为代号发布的技术规范,应注意区分。

3. 规程

规程是为设备、构件或产品的设计、制造、安装、维护或使用而



推荐惯例或程序的文件。(GB/T 20000.1—2002)

规程与其他规范性文件的主要区别是从文件的内容来判断。

规程主要是用于对标准的实施者的行为或行动步骤推荐惯例或程序。当经协商一致并由公认机构批准时,它可以是标准或标准的一部分;否则它就和标准无关。

4. 法规

法规是由权力机构通过的有约束力的法律文件。(GB/T 20000.1—2002)

法规与其他规范性文件的主要区别在于批准和发布的机构不同。法规是由权力机构批准和发布的。

5. 技术法规

技术法规是规定技术要求的法规,它或者直接规定技术要求,或者通过引用标准、技术规范或规程来规定技术要求,或者将标准、技术规范或规程的内容纳入法规中。(GB/T 20000.1—2002)

技术法规与其他规范性文件的主要区别在于包含了技术内容,并经过权力机构的批准或发布。

技术法规和标准的区别在于遵从的程度不同。标准的遵守是自愿性的,而技术法规的遵守是强制性的。它们对国际贸易存在不同的影响。不符合技术法规要求的进口产品,不允许在市场上销售。而那些不符合标准的进口产品可以在市场上销售。但是如果消费者喜爱与当地标准相一致的产品,比如说纺织品和服装的质量及颜色,那么那些与当地产品标准不一致的进口产品的市场份额将会受到影响。

二、标准化的发展

我国的标准化工作自建国初期至今,经历了不断发展的过程,