

(2013版)

# 《二级注册计量师 基础知识及专业实务》 习题解答

罗兆斌 主编

# 《二级注册计量师基础知识及 专业实务》习题解答 (2013 版)

罗兆斌 主编

中国质检出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

《二级注册计量师基础知识及专业实务》习题解答: 2013 版/罗兆斌主编. —北京: 中国质检出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-5026-3782-8

I. ①二… II. ①罗… III. ①计量—资格考试—习题集 IV. ①TB9-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 035191 号

中国质检出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室: (010)64275323 发行中心: (010)51780235

读者服务部: (010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 9 字数 217 千字

2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷

\*

定价 32.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

## 编辑委员会名单

顾 问 李慎安 庄肃海

主 编 罗兆斌

副主编 殷晓红 刘家谊 张百军

编 者 (按姓氏笔画排序)

于韶颖 王 哲 王玲君 全付付

厉志飞 刘心德 刘家谊 邓雅萍

赵连起 陈玉和 陈 晓 张百军

罗兆斌 罗 晶 聂 艳 殷晓红

# 前 言

2006年4月，原国家人事部和国家质检总局联合发布了《注册计量师制度暂行规定》、《注册计量师资格考试实施办法》，决定在计量工作领域实施注册计量师制度。

2009年9月，中国计量测试学会根据注册计量师资格考试大纲的要求，组织专家编写了《二级注册计量师基础知识及专业实务》（以下简称“教材”），作为全国计量工作者申请注册计量师资格的培训教材。

在培训过程中，许多学员对于该教材的习题没有完整的参考答案，以及教材中涉及的计量法律、法规条款多且结构分散等感到有些不便。鉴于上述原因，为了配合注册计量师资格培训工作，根据2013年出版的《二级注册计量师基础知识及专业实务》（第3版）教材，我们编写了与其配套的《〈二级注册计量师基础知识及专业实务〉习题解答》（2013版）。本书高度概括了新教材各章的主要内容，指出了各章所涉及的主要计量法律、法规，并在此基础上对各章节的思考题、单选题及多选题给出了详细的参考答案。特别是思考题的解答中，不仅对题目要求的内容作了解答，而且对大纲要求的或考试中可能涉及的相关知识点进行了梳理。此书将极大地方便广大考生的学习。

本书在编写过程中得到了质检系统和有关部门专家的大力支持，在此向他们表示衷心的感谢！在编辑出版本书的过程中，中国质检出版社做了大量工作，在此一并表示感谢！

本书的文字与内容力求忠实于教材，但由于我们水平有限，再加上时间仓促，书中难免有疏漏之处，请广大读者批评指正。

编 者

2013年2月

# 目 录

第一章 计量法律、法规及计量组织机构 .....	( 1 )
内容提要 .....	( 1 )
第一节 计量法律、法规及计量监督管理 .....	( 1 )
第二节 计量技术法规及国际计量技术文件 .....	( 8 )
第二章 计量综合知识 .....	( 13 )
内容提要 .....	( 13 )
第一节 量和单位 .....	( 13 )
第二节 测量、计量 .....	( 22 )
第三节 测量结果 .....	( 25 )
第四节 测量仪器及其特性 .....	( 32 )
第五节 测量标准 .....	( 41 )
第六节 计量技术机构质量管理体系的建立和运行 .....	( 46 )
第七节 计量安全防护 .....	( 50 )
第八节 职业道德教育 .....	( 55 )
第三章 测量数据处理 .....	( 58 )
内容提要 .....	( 58 )
第一节 测量误差的处理 .....	( 58 )
第二节 测量不确定度的评定与表示 .....	( 71 )
第三节 测量结果的处理和报告 .....	( 81 )
第四章 计量专业实务 .....	( 87 )
内容提要 .....	( 87 )
第一节 计量检定、校准和检测的实施 .....	( 87 )
第二节 检定证书、校准证书和检测报告 .....	( 102 )
第三节 计量标准的建立、考核及使用 .....	( 108 )
第四节 计量检定规程和校准规范的编写和使用 .....	( 122 )
第五节 比对和测量审核的实施 .....	( 126 )
第六节 期间核查的实施 .....	( 129 )
第七节 型式评价的实施 .....	( 132 )
主要参考文献 .....	( 133 )

# 第一章 计量法律、法规及计量组织机构

## 内 容 提 要

本章以《计量法》为核心，重点介绍了计量法规体系及计量监督管理体制。其国务院制定（或批准）的计量行政法规主要包括：《中华人民共和国计量法实施细则》；《国务院关于在我国统一实行法定计量单位的命令》；《全面推行我国法定计量单位的意见》；《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》；《中华人民共和国进口计量器具监督管理办法》；《国防计量监督管理条例》；《关于改革全国土地面积计量单位的通知》等。

本章内容包括：计量立法的宗旨，我国的计量法规体系与计量监督管理体制，计量法律责任，计量基准、计量标准、计量检定、计量器具新产品的法制管理。除此以外还介绍了计量检定规程、国家计量检定系统表及校准规范的应用等。

## 第一节 计量法律、法规及计量 监督管理

### （一）思考题

#### 1. 计量立法的宗旨是什么？

答：《计量法》第一条中把计量立法的宗旨高度概括为：加强计量监督管理，保障国家计量单位制的统一和量值的准确可靠，有利于生产、贸易和科学技术的发展，适应社会主义现代化建设的需要，维护国家、人民的利益。

#### 2. 法定计量检定机构的基本职能是什么？

答：法定计量检定机构的基本职能是：

- （1）研究建立计量基准、社会公用计量标准或者本专业项目的计量标准；
- （2）承担授权范围内的量值传递，执行强制检定和法律规定的其他检定、测试任务；
- （3）开展校准工作；
- （4）研究起草计量检定规程、计量技术规范；
- （5）承办有关计量监督中的技术性工作。

上述“承办有关计量监督中的技术性工作”，一般包括政府计量行政部门授权或委托的计量标准考核、计量器具新产品的型式评价、仲裁检定、计量器具产品质量的监督检查、定量包装商品净含量计量监督检验等工作。

#### 3. 什么是国家计量基准？它的主要作用是什么？

答：国家计量基准简称计量基准，是指经国家质检总局批准，在中华人民共和国境内为了定义、实现、保存、复现量的单位或者一个或多个量值，用作有关量的测量标准定值依据



的实物量具、测量仪器、标准物质或者测量系统。全国的各级计量标准和工作计量器具的量值, 都应直接或者间接地溯源到计量基准。计量基准是统一全国量值的最高依据。

#### 4. 什么是社会公用计量标准? 它的建立需要履行哪些法定程序?

答: 社会公用计量标准, 是指经过政府计量部门考核、批准, 作为统一本地区量值的依据, 在社会上实施计量监督具有公正作用的计量标准。

《计量法》第六条明确规定: “县级以上地方人民政府计量行政部门根据本地区的需要, 建立社会公用计量标准器具, 经上一级人民政府计量行政部门主持考核合格后使用” 社会公用计量标准由各级政府计量行政部门根据本地区需要组织建立, 但必须履行法定的考核程序, 经考核合格后才能使用。具体地说, 下一级政府计量行政部门建立的最高等级的社会公用计量标准, 须向上一级政府计量行政部门申请技术考核; 其他等级的社会公用计量标准, 属于哪一级政府的, 就由哪一级地方政府计量行政部门主持考核。经考核合格符合要求并取得计量标准考核证书的, 由建立该项社会公用计量标准的政府计量行政部门审批并颁发社会公用计量标准证书。不符合上述要求的, 不能作为社会公用计量标准使用。

#### 5. 什么是部门、企事业单位最高计量标准? 如何实施管理?

答: 按照《计量法》第七条规定: “国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府有关主管部门, 根据本部门的特殊需要, 可以建立本部门使用的计量标准器具, 其各项最高计量标准器具经同级人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。” 部门最高计量标准, 经同级人民政府计量行政部门考核合格后由有关主管部门批准使用, 作为统一本部门量值的依据。

按照《计量法》第八条规定: “企业、事业单位根据需要, 可以建立本单位使用的计量标准器具, 其各项最高计量标准器具经有关人民政府计量行政部门主持考核合格后使用。” 企事业单位有权根据生产、科研、经营管理的需要建立的计量标准, 在本单位内部使用, 作为统一本单位量值的依据。为了保证量值的准确可靠, 《计量法》规定, 建立本单位使用的各项最高计量标准, 须经与企事业单位的主管部门同级的人民政府计量行政部门考核合格后, 取得计量标准考核证书, 才能在本单位内开展非强制检定。乡镇企业应由当地县级(市、区)人民政府计量行政部门主持考核。

#### 6. 实施计量检定应遵循哪些原则?

答: 计量器具的检定又称测量仪器的检定(简称计量检定或检定), 是指查明和确认计量器具符合法定要求的活动, 它包括检查、加标记和/或出具检定证书(见 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》9.17 款)。

根据此定义, 计量检定就是为评定计量器具的计量性能是否符合法定要求, 确定其是否合格所进行的全部工作。它是计量检定人员利用计量基准、计量标准对新制造的、使用中的、修理后的和进口的计量器具进行一系列实际操作, 以判断其准确度等计量特性是否符合法定要求, 是否可供使用。因此, 计量检定在计量工作中具有非常重要的作用。计量检定具有法制性, 其对象是法制管理范围内的计量器具。它是进行量值传递或量值溯源的重要形式, 是保证量值准确一致的重要措施, 是计量法制管理的重要环节。

根据《计量法》及相关法规和规章的规定, 实施计量检定应遵循以下原则:

(1) 计量检定活动必须受国家计量法律、法规和规章的约束, 按照经济合理的原则、就地就近进行。“经济合理”是指计量检定、组织量值传递要充分利用现有的计量设施, 合理地布置检定网点。“就地就近”进行检定, 是指组织量值传递不受行政区划和部门管辖的限制。



(2) 从计量基准到各级计量标准直到工作计量器具的检定，必须按照国家计量检定系统表的要求进行。国家计量检定系统表由国务院计量行政部门制定。

(3) 对计量器具的计量性能、检定项目、检定条件、检定方法、检定周期以及检定数据的处理等，必须执行计量检定规程。国家计量检定规程由国务院计量行政部门制定。没有国家计量检定规程的，由国务院有关主管部门或省、自治区、直辖市人民政府计量行政部门分别制定部门计量检定规程和地方计量检定规程，并向国务院计量行政部门备案。

(4) 检定结果必须做出合格与否的结论，并出具证书或加盖印记。计量检定包括检查、加标记和（或）出证书的全过程。检查一般包括计量器具外观的检查和计量器具计量特性的检查等。计量器具计量特性的检查，其实质是把被检定的计量器具的计量特性与计量标准器的计量特性相比较，评定被检定的计量器具的计量特性是否在计量检定规程规定的允许范围之内。

(5) 从事检定的工作人员必须是经考核合格，并持有有关计量行政部门颁发的检定员证。

#### 7. 强制检定的范围是什么？实施和管理强制检定的主要特点是什么？

答：《计量法》第九条明确规定：“县级以上人民政府计量行政部门对社会公用计量标准器具、部门和企业、事业单位使用的最高计量标准器具，以及用于贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境检测方面的列入强制检定目录的工作计量器具，实行强制检定。未按规定申请检定或者检定不合格的，不得使用。”

强制检定的范围包括强制检定的计量标准和强制检定的工作计量器具。

实施和管理强制检定的主要特点如下：

(1) 县级以上人民政府计量行政部门对本行政区域内的强制检定工作统一实施监督管理。并按照经济合理、就近就地原则，指定所属法定计量检定机构或授权的计量技术机构执行强制检定任务。

(2) 固定检定关系，定点送检。属于强制检定的工作计量器具，由当地县（市）政府计量行政部门安排；当地安排不了的，送上一级政府计量行政部门安排，由指定的计量检定机构进行检定。政府计量行政部门之间可以协商跨地区委托检定。属于强制检定的计量标准，由主持考核的政府计量行政部门安排，由指定的计量检定机构进行检定。

(3) 使用强制检定计量器具的单位，应按规定登记造册，向当地政府计量行政部门备案，并向指定的计量检定机构进行检定。

(4) 承担强制检定的计量检定机构，要按照计量检定规程所规定的检定周期，安排好周期检定计划，实施强制检定。

(5) 县级以上人民政府计量行政部门对强制检定的实施情况，应经常进行监督检查；未按规定向政府计量行政部门指定的计量检定机构申请周期检定的，要追究法律责任，责令其停止使用，可并处罚款。

#### 8. 非强制检定的计量器具如何实施计量检定和管理？

答：对于非强制检定的计量标准器具和工作计量器具，《计量法》第九条规定：使用单位应当自行定期检定或者送有权对社会开展量值传递工作的其他计量检定机构进行检定，县级以上人民政府计量行政部门应当进行监督检查。

《计量法实施细则》第十二条明确规定：企业、事业单位应当配备与生产、科研、经营管理相适应的计量检测设施，制定具体的检定管理办法和规章制度，规定本单位管理的计量器具明细目录及相应的检定周期，保证使用的非强制检定的计量器具定期检定。本单位不能检

定的送有权对社会开展量值传递工作的其他计量检定机构进行检定。

1999年3月19日原国家质量技术监督局以6号公告发布了《关于企业使用的非强检计量器具由企业依法自主管理的公告》。公告中规定：非强制检定计量器具的检定周期由企业根据计量器具的实际使用情况，本着科学、经济和量值准确的原则自行确定。非强制检定计量器具的检定方式，由企业根据生产和科研的需要，可以自行决定在本单位或送其他计量检定机构检定、测试，任何单位不得干涉。

#### 9. 什么是仲裁检定？如何实施？

答：由县级以上人民政府计量行政部门用计量基准或者社会公用计量标准所进行的以裁决为目的的计量检定活动称为仲裁检定。仲裁检定的实施和管理按《仲裁检定和计量调解办法》的规定进行，应履行以下程序：

(1) 申请仲裁检定应向所在地的县（市）人民政府计量行政部门递交仲裁检定申请书；属有关机关或单位委托的，应出具仲裁检定委托书。

(2) 接受仲裁检定申请或委托的人民政府计量行政部门，在接受申请后7日内发出进行仲裁检定的通知。纠纷双方在接到通知后，应对与纠纷有关的计量器具实行保全措施，不允许以任何理由破坏其原始状态。

(3) 仲裁检定由县级以上人民政府计量行政部门指定有关计量检定机构进行。进行仲裁检定时应有纠纷双方当事人在场，无正当理由拒不到场的，可以缺席进行。

(4) 承接仲裁检定的有关计量检定机构，应在规定的期限内完成检定、测试任务，并对仲裁检定结果出具仲裁检定证书。受理仲裁检定的政府计量行政部门对仲裁检定证书审核后，通知当事人或委托单位。当事人或双方在接到通知书之日起15日内不提出异议，仲裁检定证书有效，具有法律效力。

(5) 当事人或双方如对一次仲裁检定不服时，在接到仲裁检定结果通知书之日起15日内可向上一级人民政府计量行政部门申请二次仲裁检定，也就是终局仲裁检定。

(6) 承办仲裁检定工作的工作人员，有可能影响检定数据公正的，必须自行回避。

#### 10. 计量检定人员有哪些权利和义务？

答：计量检定人员享有下列权利：

- (1) 在职责范围内依法从事计量检定活动；
- (2) 依法使用计量检定设施，并获得相关文件；
- (3) 参加本专业继续教育。

计量检定人员应当履行下列义务：

- (1) 依照有关规定和计量检定规程开展计量检定活动，恪守职业道德；
- (2) 保证计量检定数据和有关技术资料的真实完整；
- (3) 正确保存、维护、使用计量基准和计量标准，使其保持良好的技术状态；
- (4) 承担质量技术监督部门委托的与计量检定有关的任务；
- (5) 保守在计量检定活动中所知悉的商业和技术秘密。

#### 11. 计量检定人员的法律责任是什么？为什么要如此规定？

答：计量检定人员的法律责任如下：

(1) 计量检定人员出具的计量检定证书，用于量值传递、裁决计量纠纷和实施计量监督等，具有法律效力。任何单位和个人不得要求计量检定人员违反计量检定规程或者使用未经考核合格的计量标准开展计量检定；不得以暴力或者威胁的方法阻碍计量检定人员依法执行

任务。

(2) 未取得计量检定人员资格,擅自在法定计量检定机构等技术机构中从事计量检定活动的,由县级以上地方质量技术监督部门予以警告,并处以罚款。

(3) 任何单位和个人不得伪造、冒用《计量检定员证》或者《注册计量师注册证》。构成违法行为的,依照有关法律法规追究相应责任。

(4) 计量检定人员不得有下列行为:

- ① 伪造、篡改数据、报告、证书或技术档案等资料;
- ② 违反计量检定规程开展计量检定;
- ③ 使用未经考核合格的计量标准开展计量检定;
- ④ 出租、出借或者以其他方式非法转让《计量检定员证》或《注册计量师注册证》。

违反上述规定,构成违法行为的,依照有关法律法规追究相应责任。

计量检定人员是执行强制检定和其他检定、测试任务的具体实施人员,明确计量检定人员的法律责任,是为了加强对计量检定人员管理,提高计量检定人员素质,认真履行自己的职责,依法做好检定工作,保障量值传递准确可靠。

### 12. 什么是注册计量师制度?注册计量师有哪些权利和义务?

答:注册计量师,是指经考核认定或考试,取得相应级别注册计量师资格证书,并依法注册后,从事规定范围的计量技术工作的专业技术人员。注册计量师应根据国家法律、法规的规定,开展相应专业的执业活动。注册计量师分为一级注册计量师和二级注册计量师。

注册计量师享有下列权利:

- (1) 使用本专业相应级别注册计量师称谓;
- (2) 依据国家计量技术法律、法规和规章,在规定范围内从事计量技术工作,履行相应岗位职责;
- (3) 接受继续教育;
- (4) 获得与执业责任相应的劳动报酬;
- (5) 对不符合规定的计量技术行为提出异议,并向上级部门或注册审批机构报告;
- (6) 对侵犯本人权利的行为进行申诉。

注册计量师应当履行下列义务:

- (1) 遵守法律、法规和有关管理规定,恪守职业道德;
- (2) 执行计量法律、法规、规章及有关技术规范;
- (3) 保证计量技术工作的真实、可靠,以及原始数据和有关资料的准确、完整,并承担相应责任;
- (4) 在本人完成的计量技术工作相关文件上签字;
- (5) 不得准许他人以本人名义执业;
- (6) 严格保守在计量技术工作中知悉的国家秘密和他人的商业、技术秘密;
- (7) 接受继续教育,提高计量技术工作水准。

### 13. 对定量包装商品净含量的计量要求包含哪些内容?

答:主要包含下列内容:

(1) 单件定量包装商品的实际含量应当准确反映其标注净含量,标注净含量与实际含量之差不得大于《定量包装商品计量监督管理办法》规定的允许短缺量。

(2) 批量定量包装商品的平均实际含量应当大于或者等于其标注净含量。用抽样的方法评定一个检验批的定量包装商品,应当按照《定量包装商品计量监督管理办法》的规定,进行抽样检验和计算。样本中单件定量包装商品的标注净含量与其实际含量之差大于允许短缺量的件数以及样本的平均实际含量应当符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

(3) 强制性国家标准、强制性行业标准对定量包装商品的允许短缺量以及法定计量单位的选择已有规定的,从其规定;没有规定的,按照《定量包装商品计量监督管理办法》执行。

(4) 对因水分变化等因素引起净含量变化较大的定量包装商品,生产者应当采取措施保证在规定条件下商品净含量的准确。

#### 14. 什么是计量器具新产品? 实施管理的范围是什么?

答: 计量器具新产品是指本单位从未生产过的计量器具,包括对原有产品在结构、材质等方面做了重大改进导致性能、技术特征发生变更的计量器具。

在中华人民共和国境内,任何单位和个体工商户制造以销售为目的的计量器具新产品必须遵守《计量器具新产品管理办法》。

#### 15. 对计量违法行为实施行政处罚的种类包括哪些?

答: 我国《计量法》规定了 8 种行政处罚的形式:

- (1) 责令停止生产 (对批量产品);
- (2) 停止制造 (对计量器具新产品);
- (3) 停止销售;
- (4) 停止营业;
- (5) 停止使用;
- (6) 没收计量器具;
- (7) 没收违法所得;
- (8) 罚款。

《计量法实施细则》又补充规定了 4 种行政处罚形式:

- (1) 停止检验;
- (2) 停止出厂;
- (3) 停止进口;
- (4) 吊销营业执照。

《计量法实施细则》还规定了责令改正和封存两种行政强制措施。

### (二) 选择题 (单选)

1. 以下哪个内容不属于计量法调整的范围? (D)
  - A. 建立计量基准、计量标准
  - B. 制造、修理计量器具
  - C. 进行计量检定
  - D. 使用教学用计量器具
2. 法定计量检定机构不得从事以下哪些行为? (B)
  - A. 按计量检定规程进行计量检定
  - B. 使用超过有效期的计量标准开展计量检定工作
  - C. 指派取得计量检定员证的人员开展计量检定工作
  - D. 开展授权的法定计量检定工作

3. 省级以上质量技术监督部门对法定计量检定机构的监督主要包括 (D)。
  - A. 《法定计量检定机构监督管理办法》规定内容的执行情况
  - B. 《法定计量检定机构考核规范》规定内容的执行情况
  - C. 定期或者不定期对所建计量基、标准状况进行赋值比对
  - D. 以上全部
4. 统一全国量值的最高依据是 (A)。
  - A. 计量基准
  - B. 社会公用计量标准
  - C. 部门最高计量标准
  - D. 工作计量标准
5. 国家计量检定系统表由 (B) 制定。
  - A. 省、自治区、直辖市政府计量行政部门
  - B. 国务院计量行政部门
  - C. 国务院有关主管部门
  - D. 计量技术机构
6. 计量师初始注册者, 可自取得注册计量师资格证书之日起 (A) 内提出注册申请。
  - A. 1 年
  - B. 2 年
  - C. 3 年
  - D. 没有时间限制
7. 零售商品称重计量监督管理的对象主要是以重量结算的 (A)。
  - A. 食品、金银饰品
  - B. 化妆品
  - C. 药品
  - D. 以上全部
8. 定量包装商品计量监督管理的对象是以销售为目的, 在一定量限范围内具有统一的 (D) 标注等标识内容的预包装食品。
  - A. 质量、体积、长度
  - B. 面积
  - C. 计数
  - D. 以上全部

### (三) 选择题 (多选)

1. 计量立法的宗旨是 (ABD)。
  - A. 加强计量监督管理, 保障计量单位制的统一和量值的准确可靠
  - B. 适应社会主义现代化建设的需要, 维护国家、人民的利益
  - C. 只保障人民的健康和生命、财产的安全
  - D. 有利于生产、贸易和科学技术的发展
2. 国家法定计量检定机构应根据质量技术监督部门的授权履行下列职责: (ABD)
  - A. 建立社会公用计量标准
  - B. 执行强制检定
  - C. 没收非法计量器具
  - D. 承办有关计量监督工作
3. 在处理计量纠纷时, 以 (AB) 进行仲裁检定后的数据才能作为依据, 并具有法律效力。
  - A. 计量基准
  - B. 社会公用计量标准
  - C. 部门最高计量标准
  - D. 工作计量标准
4. 计量检定规程可以由 (ABC) 制定。
  - A. 国务院计量行政部门
  - B. 省、自治区、直辖市政府计量行政部门
  - C. 国务院有关主管部门



国家计量检定规程由国务院计量行政部门组织制定。

国务院有关部门根据《中华人民共和国依法管理的计量器具目录》和《中华人民共和国强制检定的工作计量器具目录》，对尚没有国家计量检定规程的计量器具，可以制定适用于本部门的部门计量检定规程。部门计量检定规程向国家质检总局备案后方可生效。在相关的国家计量检定规程颁布实施后，部门计量检定规程即行废止。

省级质量技术监督部门根据《中华人民共和国依法管理的计量器具目录》和《中华人民共和国强制检定的工作计量器具目录》，对尚没有国家计量检定规程的计量器具，可以制定适用于本地区的地区计量检定规程。地方计量检定规程向国家质检总局备案后方可生效。在相关的国家计量检定规程颁布实施后，地方计量检定规程即行废止。

#### (2) 计量检定系统表

计量检定系统表只有国家计量检定系统表一种，它由国务院计量行政部门组织制定、修订，由建立计量基准的单位负责起草。一项国家计量基准基本上对应一个计量检定系统表。它反映了我国科学计量和法制计量的水平。

#### (3) 计量技术规范

计量技术规范由国务院计量行政部门组织制定。包括：①通用计量技术规范，含通用名词术语以及各计量专业的名词术语、国家计量检定规程和国家计量检定系统表及国家校准规范的编写规则、计量保证方案、测量不确定度评定与表示、计量检测体系确认、计量仪器特性评定、测量仪器比对等；②专用计量技术规范，含各专业的计量校准规范、某些特定计量特性的测量方法、测量装置实验方法等。

#### 4. 计量技术法规的编号规则是什么？

答：国家计量技术法规的编号分别为：

国家计量检定规程用汉语拼音缩写 JJG 表示，编号为 JJG ××××—××××；

国家计量检定系统表用汉语拼音缩写 JJG 表示，顺序号为 2000 号以上，编号为 JJG 2×××—××××；

国家计量技术规范用汉语拼音缩写 JJF 表示，编号为 JJF××××—××××，其中国家计量基准、副基准操作技术规范顺序号为 1200 号以上。

××××—××××为法规的“顺序号—年份号”，均用阿拉伯数字表示（年份号为批准的年份）。

#### 5. 计量检定规程、计量检定系统表、计量技术规范分别有什么用途？

##### (1) 计量检定规程的应用

计量检定规程是执行检定的依据。检定必须按照检定规程进行。自 1998 年以来，国家计量检定规程的内容向国际建议靠拢，有些规程中增加了型式评价试验的要求和方法，大部分规程除了必须包括首次检定、后续检定的要求外，还增加了使用中检验的要求，因此从设计到制造，一直到使用、修理，检定规程对保障计量器具的量值准确可靠及量值溯源都发挥着重要的作用。

我国按《计量法》规定，对计量器具实施依法管理，采取两种形式。一是国家实施强制检定，主要适用于贸易结算、医疗卫生、安全防护、环境监测四个方面列入强制检定目录的工作计量器具以及社会公用计量标准和部门、企事业单位使用的最高计量标准；二是非强制检定，由企事业单位自行实施。由此可见，需依法实施检定的范围是十分广泛的，凡实施检定的计量器具，必须制定相应的检定规程，作为实施检定的具有法制性的技术依据。我国目



前除国家计量检定规程外, 还规定可制定部门和地方计量检定规程, 开展对各行业专用计量器具的检定, 对地方需开展检定的其他计量器具的检定。

从国际发展趋势看, 对可能引起利害冲突和保护公众利益的计量器具, 需实行法制管理, 应制定相应的计量检定规程; 而对其他计量器具, 则由使用单位依据相应的校准规范进行校准, 进行量值溯源。按国际法制计量组织 (OIML) 第 12 号国际文件《受检计量器具的使用范围》, 计量检定规程在依法实施检定领域中的应用, 主要包括下列几方面内容:

#### ① 贸易用计量器具的检定

贸易用计量器具必须检定。这就是说, 在商业活动中, 不管什么时候, 买方与卖方之间都不应因测量不准而引起利害冲突, 为了保护公众利益, 所有可能引起争议的计量器具均置于法制管理之下而加以检定。

在贸易中, 测量下述物理量的计量器具, 如长度、面积、体积、质量、时间、温度、压力、热能或电能、电功率、容量、液体或气体的流量或热量值、密度或由密度计算出的比重、脂肪中的水分、牛奶中的脂肪含量、谷物或含油食品的湿度和糖的含量等, 还包括附属于受检计量器具并用于确定价格的部件, 如确定油的装载量时, 仅仅测定容积是不够的, 这时同时还要测量温度和密度, 以计算其质量后才能开具发货单, 上述有关的计量器具都需要进行检定。

#### ② 官方活动用计量器具的检定

计量器具用于下列官方活动时应进行检定:

与海关、征税或税务有关的测量;

确定为官方机构进行的运输费用 (如邮政服务);

测量和检测表征船舶有关的量;

涉及公共利益的监督活动;

涉及由法制权威机构发起的议程或法律程序或其他与官方目的有关的专家报告;

大地测量。

为了提供必要的法律保证, 为官方目的进行的测量, 为公共利益进行的监督活动, 都应该使用专用的、经过检定的计量器具。

#### ③ 用于医疗、药品制造和试验的计量器具的检定

用于人或动物诊断或处置的计量器具、物质和装置, 用于药品制造或医疗环境监测的计量器具应考虑进行检定。

用于医疗及与药品制造和试验有关的检定是为了保护人类和动物的健康。它使得用于人和动物的医疗计量器具具有正确的功能, 在检定有效期内符合规程, 且保持稳定。

有些计量器具是十分复杂的仪器, 它们要求使用者具有丰富的经验, 型式评价和随后进行的检定并不总能保证它们获得正确的测量结果。实践表明, 用具有明确成分样品进行的验证测试对于验证与测量方法、测量仪器、环境条件和测量技术有关的问题是有效的。这些样品应不加标记在实验室之间进行适当的比对。用于比对的标准物质和计量标准的关键参数应由官方检定。

#### ④ 环境保护、劳动保护和预防事故用计量器具的检定

测量声音 (噪声)、振动、电离辐射、非电离辐射和空气、水、土壤以及食品的计量器具必须检定; 在劳动保护和事故预防中用于确定量值和检查是否小于允许极限的计量器具必须检定; 涉及环境保护和安全防护的, 如质量、长度、面积、容量、压力、温度、时间、频

率、密度、体积或质量浓度、电压和电流测量的计量器具，以及上述测试或校准的标准物质或计量标准，应由官方检定。

#### ⑤ 公路交通监视用计量器具的检定

官方用于公路交通监视用的计量器具必须检定。司机是否遵守法定速度限制，司机是否超速，需要用准确的测量仪器进行检测。官方用于公路交通监视用计量器具的检定，有益于司机的安全。

#### ⑥ 计量管理的其他方面计量器具的检定

用于以下方面，如建筑（房屋、堤坝和桥梁）、运输（道路、汽车、水路、铁道和航空）、危险场所及危险品（仓库、运输、毒品处理、易燃、易爆和放射性物质）、公共设施（水、能源、下水道、垃圾、废品）、娱乐（投币机和其他博弈设施）的计量器具，应考虑进行检定。

在 OIML 第 12 号国际文件中指出：在有些国家，工业应用的计量器具也置于计量管理之下，以保证所制造的产品具有一致的质量并符合规定的产品特性。

由此可见，按 OIML 国际文件所述，需依法实施检定的范围是十分广泛的，凡实施检定的计量器具，必须制定相应的检定规程，作为实施检定的具有法制性的技术依据。

#### (2) 国家计量检定系统表的应用

国家计量检定系统表即国家溯源等级图，它是将国家计量基准的量值逐级传递到工作计量器具，或从工作计量器具的量值逐级溯源到国家计量基准的一个比较链，以确保全国量值的准确可靠。它可以促进并保证我国建立的各项计量基准的单位量值准确地进行量值传递，也是我国制定计量检定规程和计量校准规范的重要依据，是实施量值传递和溯源、选用测量标准、测量方法的重要依据。国家计量检定系统表规定了从计量基准到计量标准直至工作计量器具的量值传递链及其测量不确定度或最大允许误差，可以确定各级计量器具的计量性能，有利于选择测量用计量器具，确保测量的可靠性和合理性。国家计量检定系统表还可以帮助地方和企业结合本地区、本企业的实际情况，按所用的计量器具，确定需要配备的计量标准，在经济合理实用的原则下，建立本地区、本企业的量值传递、溯源体系。在进行计量标准考核中，申请单位要填写《计量标准技术报告》，其中第五项内容就是要依据计量检定系统表填报“计量标准的量值溯源和传递框图”，作为考核的重要内容。国家计量检定系统表在实现计量单位制的统一和量值的准确可靠这一计量工作的根本目标方面已经得到了广泛的应用。

#### (3) 计量技术规范的应用

计量技术规范是一个统称，它的内容十分广泛，所涉及的应用面也很宽。如为了统一我国通用计量术语及定义和各专业的计量术语，国家颁布了《通用计量术语及定义》及有关专业计量术语的技术规范；为了推动我国计量校准工作的开展，制定了通用性强、使用面广的计量校准规范；为了促进计量技术工作，制定了不少有关的计量技术规范，如《测量不确定度评定与表示》、《测量仪器特性评定》、《测量仪器可靠性分析》、《计量比对》、《计量器具型式评价和型式批准通用规范》、《计量器具型式评价大纲编写导则》等；为了加强我国计量管理工作，制定了相应的有关计量管理的技术规范，如国家计量检定规程、国家计量检定系统表、国家校准规范的编写规则，《计量标准考核规范》、《法定计量检定机构考核规范》、《定量包装商品净含量计量检验规则》、《计量检测体系确认规范》等；结合计量工作的需要，还制定了计量保证方案（MAP）技术规范，如《长度（量块）计量保证方案技术规范》、《维氏