

国家计量技术法规统一宣贯教材

JJF 1033—2008 《计量标准考核规范》 实施指南

全国计量标准 计量检定人员考核委员会 组 编
国家质量监督检验检疫总局计量司 组织审定

JJF 1033—2008

JJF 1033—2008

JJF 1033—2008



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE



图书在版编目 (CIP) 数据

JJF1033—2008《计量标准考核规范》实施指南/全国计量标准、计量检定人员考核委员会组编. —北京: 中国计量出版社, 2008. 4

国家计量技术法规统一宣贯教材

ISBN 978-7-5026-2808-6

I. J… II. ①全…②计… III. 计量—标准—考核—规范—中国—教材
IV. TB9-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 037440 号

内 容 提 要

本指南是国家计量技术规范 JJF1033—2008《计量标准考核规范》的统一宣贯教材, 由规范起草工作组编写, 国家质检总局计量司组织审定。本书介绍了计量标准考核的要求、程序、方法、后续监管以及计量标准考核中有关技术问题的处理, 并详细解释了条文。书后还附有与计量标准考核相关的法律法规和计量标准考核行政许可用表参考格式。

本书可供各级质量技术监督部门的管理人员、计量标准考评员、计量技术机构和企事业单位从事计量检定或校准的技术人员以及计量管理人员使用, 还可以作为大专院校相关专业师生的学习和参考资料。

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

*

787mm×1092mm 16 开本 印张 13.75 字数 270 千字

2008 年 4 月第 1 版 2008 年 4 月第 1 次印刷

*

印数 1-3 000 定价: 48.00 元

本社封面贴有数码防伪标志。

发现盗版书, 举报重奖。举报电话: 010-64275323

前 言

计量标准考核是《中华人民共和国计量法》赋予质量技术监督部门的一项重要工作。自1985年《中华人民共和国计量法》颁布实施以来,国家制定了一系列有关计量标准考核管理的法规、规章和规范性文件,县级以上质量技术监督部门成立了考核工作机构,建立了一支素质较高的计量标准考评员队伍,按照计量法律法规的要求对社会公用计量标准、部门和企事业单位最高计量标准实施了考核,计量标准考核工作步入规范化和法制化管理的轨道。

《中华人民共和国行政许可法》的颁布,国家质检总局《计量标准考核办法》(国家质检总局令第72号,2005年1月14日发布,2005年7月10日起实施)的发布,以及我国市场经济的不断发展,都对计量标准考核工作提出了新的要求;另一方面,国际法制计量组织(OIML)于2004年修订了国际文件D8,也对计量标准的批准、使用、保存、文件集、管理等提出了许多新的要求。为了适应发展的需要和进一步提高计量标准考核的质量和管理水平,国家质检总局对JJF1033—2001《计量标准考核规范》作了进一步的修改、补充和完善。修订后的JJF1033—2008《计量标准考核规范》已于2008年1月31日正式发布,并将于2008年9月1日起实施。

为做好新规范的宣贯和实施工作,受国家质检总局计量司的委托,我们工作组编写了这本实施指南,以帮助大家理解和掌握JJF1033—2008《计量标准考核规范》的内容。全书共分七章,第一章阐述计量标准考核的概况,说明《计量标准考核规范》的修订背景、适用范围、引用文献及新版本的主要变化,介绍计量标准考核的原则及术语。第二章按照计量标准的考核要求,分别阐述各条款的理解要点。第三章按照《中华人民共和国行政许可法》的要求,详细说明计量标准考核的程序,包括计量标准考核的申请、受理、组织与实施、考评和审批。第四章介绍计量标准考核的考评方法,包括书面审查、现场考评、整改要求以及考评结果的处理,对考评工作有实际的指导作用。第五章阐述计量标准考核的后续监管,对计量标准的更换、封存与撤销、恢复使用及技术监督等后续监管作了说明。第六

章介绍计量标准考核用表用证的填写与使用说明。第七章详细说明测量不确定度评定、重复性、稳定性及控制图等计量标准考核中的有关技术问题。本指南在编写过程中得到了宣湘、宋伟、王建平、陈红、马纯良、席德熊、叶德培、高朝凯、李素琴等同志的大力支持，在此谨表谢意。

由于编写时间仓促，编者水平有限，书中疏漏和错误之处在所难免，敬请指正。

规范起草工作组成员：

丁跃清 倪育才 邓媛芳 苗 瑜

2008年3月10日

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 计量标准考核的概况	(1)
第二节 计量标准考核规范的修订说明	(3)
第三节 计量标准考核的原则	(4)
第四节 术语	(5)
第二章 计量标准的考核要求	(10)
第一节 计量标准器及配套设备	(10)
第二节 计量标准的主要计量特性	(13)
第三节 环境条件及设施	(16)
第四节 人员	(17)
第五节 文件集	(18)
第六节 计量标准测量能力的确认	(23)
第三章 计量标准考核的程序	(26)
第一节 概述	(26)
第二节 计量标准考核的申请	(27)
第三节 计量标准考核的组织与实施	(35)
第四节 计量标准考核的审批	(37)
第四章 计量标准的考评	(39)
第一节 计量标准的考评原则和要求	(39)
第二节 书面审查	(41)
第三节 现场考评	(44)
第四节 整改要求	(47)
第五节 考评结果的处理	(48)
第五章 计量标准考核的后续监管	(50)
第一节 计量标准器或主要配套设备的更换	(50)
第二节 其他更换	(51)
第三节 计量标准的封存和撤销	(52)
第四节 计量标准的恢复使用	(53)

第五节 计量标准的技术监督	(53)
第六章 计量标准考核用表用证的填写与使用说明	(55)
第一节 《计量标准考核(复查)申请书》的填写与使用说明	(55)
第二节 《计量标准技术报告》的填写与使用说明	(63)
第三节 《计量标准履历书》的填写与使用说明	(66)
第四节 《计量标准的重复性试验记录》的填写与使用说明	(69)
第五节 《计量标准的稳定性考核记录》的填写与使用说明	(70)
第六节 《计量标准更换申报表》的填写与使用说明	(70)
第七节 《计量标准封存(或撤销)申报表》的填写与使用说明	(72)
第八节 《计量标准考核报告》的填写与使用说明	(73)
第九节 《计量标准考核证书》填写与使用说明	(85)
第十节 《计量标准考评工作意见表》填写与使用说明	(86)
第七章 计量标准考核中有关技术问题的说明	(87)
第一节 计量标准的重复性	(87)
第二节 计量标准的稳定性	(89)
第三节 测量过程的统计控制——控制图	(90)
第四节 在计量标准考核中与不确定度有关的问题	(98)
第五节 检定或校准结果的验证	(105)
第六节 计量标准的量值溯源和传递框图	(106)
附录	(108)
附录 1 中华人民共和国计量法	(108)
附录 2 中华人民共和国计量法条文解释	(112)
附录 3 中华人民共和国计量法实施细则	(125)
附录 4 计量标准考核办法	(133)
附录 5 计量授权管理办法	(137)
附录 6 计量检定印、证管理办法	(140)
附录 7 计量检定人员管理办法	(142)
附录 8 注册计量师制度暂行规定	(145)
附录 9 计量标准考核行政许可用表参考格式	(152)
附录 9.1 行政许可受理决定书参考格式	(152)
附录 9.2 行政许可申请材料补正告知书参考格式	(155)
附录 9.3 行政许可申请不予受理决定书参考格式	(156)
附录 9.4 准予行政许可决定书参考格式	(157)
附录 9.5 不予行政许可决定书参考格式	(158)
附录 10 JJF1033—2008《计量标准考核规范》的附录	(159)

第一章 概 述

第一节 计量标准考核的概况

一、计量标准考核的必要性

计量标准是准确度低于计量基准，用于检定或校准其他计量标准或者工作计量器具的计量器具，它处于国家量值传递（溯源）体系的中间环节，起承上启下的作用。为了加强计量标准的管理，规范计量标准的考核工作，保障国家计量单位制的统一和量值传递的一致性、准确性，为国民经济发展以及计量监督管理提供公正、准确的检定、校准数据或结果，国家对计量标准实行考核制度，并纳入行政许可的管理范畴。计量标准考核，是国家质量监督检验检疫总局（以下简称国家质检总局）及地方各级质量技术监督部门（以下简称质量技术监督部门）对计量标准测量能力的评定和开展量值传递资格的确认。被考核的计量标准不仅要符合技术要求，还必须满足法制管理的有关要求。计量标准考核既是计量监督的一项基本内容，也是实施《中华人民共和国计量法》的重要技术基础。

二、计量标准考核的依据

1. 计量标准考核的法律法规依据

（1）《中华人民共和国计量法》（全国人大通过，国家主席令 28 号，1985 年 9 月 6 日发布，1986 年 7 月 1 日起实施）第六条、第七条、第八条及第九条。

（2）《中华人民共和国计量法实施细则》（国务院 1987 年 1 月 19 日批准，1987 年 2 月 1 日起实施）第七条、第八条、第九条及第十条。

（3）《计量标准考核办法》（国家质量监督检验检疫总局令第 72 号，2005 年 1 月 14 日发布，2005 年 7 月 1 日起实施）。

2. 计量标准考核的技术依据

（1）国家计量技术规范 JJF1033—2008《计量标准考核规范》。

（2）国家计量检定系统表以及相应的计量检定规程或技术规范。

三、我国计量标准考核的基本情况

计量标准是将各项计量基准的量值传递到国民经济和社会生活各个领域的纽带，

也是确保量值传递和量值溯源,实现全国计量单位制的统一和量值准确可靠的必不可少的物质基础和重要保障措施。为了使各项计量标准处于良好的技术状态并保证其有效的溯源性和相应的测量能力,国家质检总局近年来加强对计量标准考核的管理,通过规范考核标准,提高考评员考评水平等措施,逐步提升计量标准考核的质量和管理水平。截止到2007年底,全国已有国家计量标准一级考评员372人,国家计量标准二级考评员4021人。全国经过各级质量技术监督部门考核合格的计量标准有98363项,其中,社会公用计量标准有39989项,部门、企事业单位最高计量标准有58374项。

四、国际上对计量标准管理的要求

为了促进各种法制计量程序的全球协调一致,1955年按有关公约成立了国际法制计量组织 International Organization of Legal Metrology (OIML)。其最高权力机构为国际法制计量大会,执行机构为国际法制计量委员会 (CIML),常设机构为国际法制计量局 (BIML),负责日常工作。OIML 为各成员国提供各种法制计量的导则,对有关测量仪器在使用和制造方面的要求以及相关管理提供法规范本。CIML 领导下的各技术委员会 (TC) 及其分委员会 (SC) 是负责起草国际建议 (测量仪器技术法规) 和国际文件 (法制计量工作的指导性文件) 的机构。国际文件 (International Document) 是帮助各国改善法制计量工作的指导性文件,已出版27种。

世界上许多国家都将计量标准纳入法制计量管理的范畴。为了消除阻碍世界经济贸易发展的技术贸易壁垒,世界上许多国家签订了计量标准相互承认协定 (MRA, Mutual Recognition Arrangement), 以实现计量标准的国际等效性。1999年,经原国家质量技术监督局授权,中国计量科学研究院代表我国在国际计量局 (BIPM) 签署了该协议。

国际法制计量组织 (OIML) 在其发布的国际文件 D1《Elements for a Law on Metrology》即《国际计量法》中对国家计量体系、法制计量、国家计量标准、溯源性等做出了规定。2004年国际法制计量组织 (OIML) 发布了 OIML 国际文件 D8: 2004《Measurement standards. choice, recognition, use, conservation and documentation》即《计量标准的选择、批准、使用、保存及文件集》。该文件由 OIML 技术委员会 TC4 起草,规定了法制计量领域使用的计量标准的选择、批准、使用和保存的通用要求,以及制定计量标准文件集的基本准则。它代替1983年版的 OIML D6《计量标准和校准装置的文件集》和1984年版的 OIML D8《计量标准器的选择、批准、使用及保存原则》。

第二节 计量标准考核规范的修订说明

一、修订背景

JJF1033—2001《计量标准考核规范》（以下简称“原规范”）于2001年3月2日发布，2001年6月1日开始实施。原规范明确了计量标准考核的申请、申请资料的审查、组织和实施、内容和评审、复查、监督等有关内容，对规范和指导我国计量标准考核和管理工作发挥了重要的作用。但原规范实施至今已有6年多，在此期间，随着国民经济建设的发展，也发现原规范还存在一些不尽完善的地方，如：随着国民经济的不断发展，单一的检定方式难以适应计量标准器具量值溯源的需要，计量标准器具的校准亟待要求完善；部分比较简单且准确度较低的计量标准按原规范考核太繁琐等。同时，国际法制计量组织（OIML）于2004年修订了国际文件D8，对计量标准的批准、使用、保存、文件集、管理等提出了许多新的要求。另一方面，《中华人民共和国行政许可法》实施后，要求各级行政机关提高工作效率、改进工作质量，原规范中的部分管理要求已不能完全适应《中华人民共和国行政许可法》的要求；原规范的要求与国家质检总局发布的《计量标准考核办法》（2005年质检总局72号令）中对于计量标准的考核及管理中的部分内容和要求不相一致。为了进一步提高计量标准的考核质量和管理水平并适应发展的需要，解决计量标准考核中存在的问题，国家质检总局文件国质检量函〔2006〕303号《关于做好国家计量技术法规制（修）订工作及计量器具比对工作有关事项的通知》，将JJF1033—2001《计量标准考核规范》的修订工作列入了2006年度国家计量技术法规修订计划。2006年初起草工作组成立，工作组按照技术规范起草要求，按时完成了起草工作。修订后的JJF1033—2008《计量标准考核规范》（以下简称“本规范”）已于2008年1月31日由国家质检总局正式发布，并将于2008年9月1日起实施。

二、适用范围及引用文献

1. 适用范围

本规范适用于新建计量标准的考核、已建计量标准的复查考核以及计量标准考核的监督管理。

2. 引用文献

JJF1001—1998《通用计量术语及定义》

JJF1059—1999《测量不确定度评定与表示》

JJF1139—2005《计量器具检定周期确定原则和方法》

JJF1117—2004《测量仪器比对规范》

JJF1094—2002《测量仪器特性评定》

OIML 国际文件 D8: 2004《Measurement standards. choice, recognition, use, conservation and documentation》即《计量标准的选择、批准、使用、保存及文件集》

GB/T 4091—2001 idt ISO 8258: 1991《常规控制图》

使用本规范时, 应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

三、新版本的主要变化

为了保证计量标准考核工作的延续性, 此次规范修订以基本不改变原规范构架为原则, 补充完善了以下内容:

(1) 对计量标准考核的工作程序和考评时间进行了调整, 实现数据采集电子化, 使计量标准考核工作符合《中华人民共和国行政许可法》的要求。

(2) 完善计量标准的考核内容和方法, 使计量标准考核工作更加规范化。

(3) 对部分低准确度等级的计量标准实行分类考核管理, 进一步提高了考核的可操作性和质量。

(4) 为了适应校准的需要, 提出了计量标准器具以校准方式进行溯源时的相关要求。对建立计量标准所需要进行的技术工作, 如测量不确定度的评定、重复性试验和稳定性考核、检定或校准能力的确认等要求进行了完善, 使之与国际通用要求相一致。

(5) 将《计量标准考核办法》的规定以及国际法制计量组织(OIML)对计量标准的要求贯彻到本规范中。按 OIML 国际文件 D8: 2004 的要求, 引入了计量标准文件集的理念, 赋予计量标准技术档案新的内涵。

第三节 计量标准考核的原则

1. 执行考核规范的原则

计量标准考核工作必须执行 JJF1033—2008《计量标准考核规范》。

2. 逐项考评的原则

计量标准考核坚持逐项考评的原则, 每一项计量标准必须按照本规范规定的 6 个方面共 30 项内容逐项进行考评。

3. 考评员考评的原则

计量标准考核实行考评员考评制度, 考评员须经国家或省级质量技术监督部门考核合格, 并取得计量标准考评员证。考评员承担的考评项目应当与其所取得的考评项目一致。

第四节 术 语

一、计量标准

(一) 规范条文

3.1 计量标准 measurement standard

为了定义、实现、保存或复现量的单位或一个或多个量值，用作参考的实物量具、测量仪器、参考（标准）物质或测量系统。

注：本规范所指计量标准约定由计量标准器及配套设备组成。

(二) 理解要点

(1) 英文 measurement standard 可译为测量标准或计量标准，根据管理需要，我国将测量标准分为计量基准、计量标准和标准物质三类，故计量标准只是测量标准中的一部分，因此本规范所指的“计量标准”不包括“计量基准”。但本规范中所说的“高一级的计量标准”可能指“计量标准”，也可能指“计量基准”。

(2) 我国的计量标准，按其法律地位、使用和管辖范围不同，可以分为社会公用计量标准、部门计量标准和企事业单位计量标准。

(3) 本规范考核的最高计量标准是指在给定地区或在给定组织内，通常具有最高计量学特性的测量标准，在该处所做的测量均从它导出。最高计量标准分为三类：最高社会公用计量标准、部门最高计量标准和企事业单位最高计量标准。最高计量标准的认定不能按照能否在本地区或本部门内进行量值溯源来判断，而应按照该计量标准在与其“计量学特性”相应的国家计量检定系统表中的位置是否最高来判断。

注：由于计量标准的计量学特性可能是一个组合单位，例如流量计量标准，如果它直接溯源到其他物理量单位，例如质量和时间等，则应该判定它属于最高计量标准。

(4) 计量标准按照专业特点有不同形式，包括实物量具、测量仪器、参考（标准）物质或测量系统。

二、计量标准考核

(一) 规范条文

3.2 计量标准考核 examination of a measurement standard

质量技术监督部门对计量标准测量能力的评定和开展量值传递资格的确认。

（二）理解要点

（1）计量标准考核的英文为 examination of a measurement standard，虽然英文中 measurement standard 可以译为测量标准，但此处的 examination of a measurement standard 约定指计量标准考核。

（2）计量标准考核是对其用于开展计量检定或校准，进行量值传递资格的计量认证，根据《中华人民共和国计量法》有关规定，社会公用计量标准，部门和企、事业单位建立的最高等级的计量标准必须经过考核合格方能投入使用。

三、计量标准考评

（一）规范条文

3.3 计量标准的考评 evaluation of a measurement standard

在计量标准考核过程中，计量标准考评员对计量标准测量能力的评价。

（二）理解要点

（1）计量标准考评是计量标准考核过程中的一个重要环节，该环节主要是进行技术评价。

（2）计量标准考评由计量标准考评员实施，特殊情况由计量标准考评员和有关技术专家组成考评组共同实施。

（3）计量标准的考评是通过书面审查资料、现场考评等方式来评价计量标准的测量能力。

四、计量标准的不确定度

（一）规范条文

3.4 计量标准的不确定度 uncertainty of a measurement standard

在检定或校准结果的测量不确定度中，由计量标准所引入的不确定度分量。它包括计量标准器及配套设备所引入的不确定度分量。

注：如果计量标准中的计量标准器或配套设备所提供的标准量值通过检定方式进行溯源，则计量标准的不确定度可以由计量标准的最大允许误差通过 B 类评定得到。如果计量标准中的计量标准器或配套设备所提供的标准量值通过校准方式进行溯源，则计量标准的不确定度由校准证书得到。

（二）理解要点

（1）从原则上说，不确定度这个参数是用来说明测量结果的，是与测量结果相联系的参数。它不是用来说明包括计量标准在内的测量仪器的，它不是测量仪器的固有参数。

（2）计量标准的不确定度是指在检定或校准结果的测量不确定度中，由计量标准所引入的不确定度分量。它既包括由计量标准器所引入的不确定度分量，也包括由配

套设备所引入的不确定度分量。

(3) 计量标准的不确定度与其溯源方式有关。如果通过检定方式进行溯源, 则计量标准的不确定度可以由计量标准的最大允许误差通过 B 类评定得到; 如果通过校准方式进行溯源, 则计量标准的不确定度由校准证书得到。

五、计量标准的准确度等级

(一) 规范条文

3.5 计量标准的准确度等级 accuracy class of a measurement standard

符合一定的计量要求, 并使误差保持在规定极限以内的计量标准的等别或级别。

(二) 理解要点

(1) 不要用术语“精密度”来代替“准确度”。

(2) 准确度是一个定性的概念, 因此不要定量使用。例如: 可以说准确度高, 准确度为 0.25 级, 准确度为 2 等及准确度符合 1 等标准; 尽量不使用如下表示方式: 准确度为 0.25%, 10mg, $\leq 10\text{mg}$ 及 $\pm 10\text{mg}$ 。

(3) “等”和“级”是两个不同的概念, 使用时应注意两者的区别。前者对应于加修正值使用的情况, 以计量标准所复现的标准量值的不确定度大小划分; 后者对应于不加修正值使用的情况, 以计量标准的最大允许误差的大小划分。

(4) 计量标准的准确度等级通常按各专业的约定表示, 一般用 $\times$ 等或 $\times$ 级表示。例如: 活塞式压力计标准装置的准确度等别为 1 等, 测力仪标准装置的准确度级别为 0.3 级。

六、计量标准的最大允许误差

(一) 规范条文

3.6 计量标准的最大允许误差 maximum permissible error of a measurement standard

对给定的计量标准, 由规范、规程、仪器说明书等文件所给出的允许的误差极限值。

(二) 理解要点

(1) 计量标准中的计量标准器和配套设备可以分别有各自的最大允许误差。

(2) 要正确理解计量标准的示值误差和最大允许误差含义的差别。

(3) 最大允许误差用符号“MPE”表示, 其数值一般应带“ $\pm$ ”号。例如: 可以写为“MPE: $\pm 0.05\text{mm}$ ”, “MPE: $\pm 0.01\text{mg}$ ”。

七、计量标准的重复性

(一) 规范条文

3.7 计量标准的重复性 repeatability of a measurement standard

在相同测量条件下，重复测量同一被测量，计量标准提供相近示值的能力。

注：

1 这些条件包括：

相同的测量程序；

相同的观测者；

在相同的条件下使用相同的计量标准；

在相同地点；

在短时间内重复测量。

2 重复性可以用示值的分散性定量地表示。

(二) 理解要点

(1) 为得到计量标准的重复性，必须在相同的条件下进行测量，这些条件包括测量程序、人员、仪器、环境等方面。

(2) 计量标准的重复性通常用单次测量结果 y_i 的实验标准差 $s(y_i)$ 来表示。

(3) 计量标准的重复性通常是检定或校准结果的一个不确定度来源。

(4) 为保证在尽可能相同的条件下进行测量，因此必须在尽可能短的时间内完成重复性测量。

(5) 被测对象的不稳定会影响到重复性测量结果。在计量标准考核中，要求对一常规的被测对象进行测量，这样所得到的重复性测量结果可以用于大多数的检定或校准结果。

(6) 当被测对象的稳定性较差，使得到的重复性测量结果大于常规时，应重新进行测量结果的不确定度评定。

八、计量标准的稳定性

(一) 规范条文

3.8 计量标准的稳定性 stability of a measurement standard

计量标准保持其计量特性随时间恒定的能力。

注：

1 若稳定性不是对时间而是对其他量而言，则应该明确说明。

2 稳定性可以用几种方式定量表示，例如：

用计量特性变化某个规定的量所经过的时间；

用计量特性经规定的时间所发生的变化。

(二) 理解要点

(1) 在计量标准考核中，计量标准的稳定性是指用该计量标准在规定的时间内测量稳定的被测对象时，所得到的测量结果的一致性。因此所得到的稳定性测量结

果中包括了被测对象对测量结果的影响。为使该影响尽可能小，必须选择一量值稳定的核查标准作为测量对象。

(2) 进行稳定性考核的前提是必须具备量值稳定的作为核查标准的测量对象，如果不存在合适的核查标准是无法进行稳定性考核的。

(3) 新建计量标准一般应经过半年以上稳定性考核，证明其所复现的量值稳定可靠后，方能申请建立计量标准。

(4) 已建计量标准应有历年的稳定性考核记录，以证明其计量特性持续稳定。

九、计量标准的文件集

(一) 规范条文

3.9 计量标准的文件集 documentation of a measurement standard

关于计量标准的选择、批准、使用和维护等方面文件的集合。

(二) 理解要点

(1) OIML 国际文件 D8: 2004 规定，文件集是指有关计量标准的选择、批准、使用、保存和维护等方面文件的集合体。

(2) 每项计量标准应当建立一个文件集，申请考核单位应当对文件的完整性、真实性、正确性和有效性负责。

(3) 计量标准的文件集应包括诸如计量标准考核证书等共 18 方面的文件。

(4) 计量标准文件集中的文件应及时更新以确保其有效性。

第二章 计量标准的考核要求

第一节 计量标准器及配套设备

一、计量标准器及配套设备的配置

（一）规范条文

4.1 计量标准器及配套设备

4.1.1 计量标准器及配套设备的配置

4.1.1.1 计量标准器及配套设备（包括计算机及软件，下同）的配置应当科学合理，完整齐全，并能满足开展检定或校准工作的需要。

4.1.1.2 计量标准器及主要配套设备的计量特性必须符合相应计量检定规程或技术规范的规定。

（二）理解要点

计量标准器及配套设备是保证实验室正常开展检定或校准工作，并取得准确可靠的测量数据的最重要的装备。本规范对计量标准器及配套设备的配置提出了详细和严格的要求，包括总体要求（4.1.1.1）和计量标准器及主要配套设备计量特性的要求（4.1.1.2），两项均为重点考评项目。

1. 计量标准的配置的总体要求

（1）计量标准不仅包括硬件部分，也包括用于测量和数据处理的软件。

（2）计量标准配套的基本原则是科学合理、完整齐全。科学合理是指应严格按照相应计量检定规程或技术规范的要求合理配置计量标准器及配套设备，把握合理的性价比，不能低配，也不要求高配，做到科学合理，经济实用。完整齐全是指既要配齐计量标准器，也要配齐主要配套设备，还要配齐开展检定或校准工作所需要的各种配件和易耗品。

（3）对计量标准配置的最终要求是满足开展检定或校准工作的需要。

2. 计量标准器及主要配套设备计量特性的要求

（1）计量标准器及主要配套设备的计量特性包括测量范围、不确定度或准确度等级或最大允许误差、重复性、稳定性、灵敏度、鉴别力、分辨力等。

（2）计量标准器及主要配套设备的计量特性必须满足相应相应计量检定规程或技

术规范的规定。

二、计量标准的溯源性

(一) 规范条文

4.1.2 计量标准的溯源性

为了保证计量标准的溯源性,计量标准的量值应当定期溯源至国家计量基准或社会公用计量标准;当不能采用检定或校准方式溯源时,应当通过比对的方式,确保计量标准量值的一致性;计量标准器及主要配套设备均应有连续、有效的检定或校准证书(包括符合要求的溯源性证明文件,下同)。

计量标准的溯源性应当符合如下要求:

1) 计量标准器应当经法定计量检定机构或质量技术监督部门授权的计量技术机构检定合格或校准来保证其溯源性;主要配套设备应当经检定合格或校准来保证其溯源性。

2) 有计量检定规程的计量标准器及主要配套设备,应当按照计量检定规程的要求进行检定。

3) 没有计量检定规程的计量标准器及主要配套设备,应当依据国家计量校准规范进行校准。如无国家计量校准规范,可以依据有效的校准方法进行校准。校准的项目和主要技术指标应当满足其开展检定或校准工作的需要,并参照 JJF1139—2005《计量器具检定周期确定原则和方法》的要求,确定合理的复校时间间隔。

4) 计量标准中的标准物质应当是处于有效期内的有证标准物质。

5) 当国家计量基准无法满足计量标准器及主要配套设备量值溯源需要时,申请考核单位应当按照有关规定报国家质量监督检验检疫总局(以下简称国家质检总局)同意后,方可溯源至国际计量组织或其他国家具备相应能力的计量标准。

(二) 理解要点

计量标准的溯源性是指通过一条具有规定不确定度的不间断的比较链,将测量结果或测量标准所提供的标准量值与规定的参考标准,通常是与国家测量标准或国际测量标准联系起来的特性。计量标准的溯源性是计量标准考核的关键环节和重点考评项目,是保证检定或校准结果准确可靠的基础。

1. 计量标准应当定期溯源至国家计量基准或社会公用计量标准

“定期”的含义是指如果是通过检定溯源,检定周期不得超过计量检定规程规定的周期;如果是通过校准溯源,复校时间间隔不得超过国家计量校准规范的规定;如果国家计量校准规范或者其他技术规范没有明确规定复校时间间隔,当校准机构给出了复校时间间隔,应当按照校准机构给出的复校时间间隔定期校准,当校准机构没有给出复校时间间隔,申请考核单位应当按照 JJF1139—2005《计量器具检定周期确定原则