

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1033—2023

计量标准考核规范

Rule for the Examination of Measurement Standards

2023-03-15 发布

2023-09-15 实施



国家市场监督管理总局 发布

计量标准考核规范

Rule for the Examination

of Measurement Standards

JJF 1033—2023

代替 JJF 1033—2016

归口单位：全国法制计量管理计量技术委员会

主要起草单位：重庆市计量质量检测研究院

国家市场监督管理总局

参加起草单位：中国计量科学研究院

原河南省质量技术监督局

本规范主要起草人：

丁跃清（重庆市计量质量检测研究院）

邓媛芳（国家市场监督管理总局）

参加起草人：

倪育才（中国计量科学研究院）

苗瑜（原河南省质量技术监督局）

重庆市能源检测院
内部收藏

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 计量标准的考核要求	(2)
4.1 计量标准器及配套设备	(2)
4.2 计量标准的主要计量特性	(3)
4.3 环境条件及设施	(4)
4.4 人员	(4)
4.5 文件集	(4)
4.6 计量标准测量能力的确认	(6)
5 计量标准考核的程序	(7)
5.1 计量标准考核的申请	(7)
5.2 计量标准考核的受理	(8)
5.3 计量标准考核的组织与实施	(8)
5.4 计量标准考核的审批	(9)
6 计量标准的考评	(9)
6.1 计量标准的考评方式、内容和要求	(9)
6.2 计量标准的考评方法	(10)
6.3 整改	(12)
6.4 考评结果的处理	(12)
7 计量标准考核的后续监管	(12)
7.1 计量标准器或主要配套设备的更换	(12)
7.2 其他更换	(13)
7.3 计量标准的封存与注销	(13)
7.4 计量标准的恢复使用	(14)
7.5 计量标准的监督	(14)
附录 A 计量标准考核(复查)申请书格式	(15)
附录 B 计量标准技术报告格式	(21)
附录 C 计量标准考核中有关技术问题的说明	(32)
附录 D 计量标准履历书参考格式	(39)
附录 E 检定或校准结果的重复性试验记录参考格式	(53)
附录 F 计量标准的稳定性考核记录参考格式	(54)
附录 G 计量标准更换申报表格式	(55)
附录 H 计量标准封存(或注销)申报表格式	(56)

附录 J 计量标准考核报告格式	(57)
附录 K 计量标准考核证书格式	(64)
附录 L 计量标准考评工作评价及意见表格式	(66)
附录 M 计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明格式	(67)

绍兴市能源检测院
内部收藏

引 言

为了加强计量标准的管理，规范计量标准的建立、维护和使用以及考核工作，保障量值传递和溯源的一致性、准确性，为国民经济和社会发展以及计量监督管理提供准确的检定、校准数据或结果，根据《中华人民共和国计量法》《计量标准考核办法》的有关规定，并参照国际法制计量组织（OIML）对计量标准的要求，制定《计量标准考核规范》（以下简称“本规范”）。

本规范包括了计量标准的考核要求，计量标准考核的程序、方法、后续监管，计量标准考核用表、用证，以及有关技术问题的说明。

本规范第4章规定了计量标准的考核要求。第5章按照《中华人民共和国行政许可法》的要求，详细说明了计量标准考核的程序，包括计量标准考核的申请、受理、组织、实施和审批。第6章规定了计量标准的考评，包括计量标准的考评方式、内容、要求、方法、整改，以及考评结果的处理，并对书面审查、现场考评等考评方法进行了说明。第7章阐述了计量标准考核的后续监管，对计量标准的更换、封存与注销、恢复使用，以及监督等后续监管做出了规定。附录给出了计量标准考核用表、用证以及计量标准考核中有关技术问题的说明等。

本规范代替 JJF 1033—2016，与 JJF 1033—2016 相比，除了编辑性修改外，主要变化如下：

1) 按照现行计量法律法规及相关规定，将原规范中的“撤销”修改为“注销”，“计量技术规范”修改为“计量校准规范”，“检定或校准人员能力证明”修改为“检定或校准人员能力证件”，将计量标准的溯源性中“主要配套设备”修改为“配套的计量设备”，将“计量标准考核证书的有效期为4年”修改为“计量标准考核证书的有效期为5年”。

2) 明确了申请计量标准考核需要提交的资料以及可以证明计量标准具有相应测量能力技术资料的内容，进一步完善了跨行政区域聘用考评员的相关规定，删除了原规范中“简化考核的计量标准项目目录”以及相关文字描述。

3) 新增“最高计量标准”术语及定义。根据《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国计量法实施细则》《中华人民共和国计量法条文解释》《计量标准考核办法》的要求，结合 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》的“8.6 参考标准”，对“最高计量标准”进行了定义。

4) 对计量标准负责人的资质提出了新要求。要求计量标准负责人应当具有注册计量师职业资格或工程师以上技术职称。

5) 增加了远程考评方式，当发生重大卫生事件、突发安全事件等特殊情况下无法到现场实施现场考评时，经组织考核的人民政府计量行政部门同意，可以采取远程考评方式实施计量标准的考评。增加了3个书面审查项目，将书面审查项目由20项调整为23项，即将温度、湿度、照明、供电等环境条件符合要求，具有有效的计量检定规程或计量校准规范，配备了能够履行职责的计量标准负责人纳入书面审查项目；并对附录

J 计量标准考核报告中“计量标准考评表”相关表述进行了修改。

6) 进一步完善了计量标准环境条件及设施发生重大变化后的相关管理要求。在 7.2 2) 中增加了计量标准环境条件及设施发生重大变化的自我声明要求，并对附录 M 的有关内容进行了修改，增加了“计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明”，将原“计量标准环境条件及设施发生重大变化自查表”调整到“计量标准履历书”中。

本规范历次版本的发布情况为：

- JJF 1033—2016；
- JJF 1033—2008；
- JJF 1033—2001；
- JJF 1033—1992。

绍兴市能源检测院
内部收藏

计量标准考核规范

1 范围

本规范适用于计量标准的建立、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 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1022 计量标准命名与分类编码

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF 1059.2 用蒙特卡洛法评定测量不确定度

JJF 1094 测量仪器特性评定

JJF 1117 计量比对

JJF 1139 计量器具检定周期确定原则和方法

GB/T 17989.2 控制图 第2部分：常规控制图

OIML D8: 2004 测量标准的选择、考核、使用、维护和文件集 (Measurement standards. Choice, recognition, use, conservation and documentation)

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 术语和定义

JJF 1001—2011 界定的有关术语和定义以及下列术语和定义适用于本规范。

3.1 计量标准 measurement standard

具有确定的量值和相关联的测量不确定度，实现给定量定义的参照对象。

3.2 最高计量标准 highest measurement standard

在给定组织或给定地区内，其准确度等级最高，或不确定度或最大允许误差最小，用于检定或校准同类量其他计量标准或工作计量器具的计量标准。

3.3 计量标准考核 examination of measurement standard

由国家主管部门对计量标准测量能力的评定和利用该标准开展量值传递资格的确认。

3.4 计量标准的考评 evaluation for examination of 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。

3.5 仪器的测量不确定度 instrumental measurement uncertainty

由所用的测量仪器或测量系统所引起的测量不确定度的分量。

注：

- 1 除原级测量标准采用其他方法外，仪器的不确定度通过对测量仪器或测量系统校准得到。
- 2 仪器的不确定度通常按 B 类测量不确定度评定。
- 3 对仪器的不确定度的有关信息可在仪器说明书中给出。

[来源：JJF 1001—2011，7.24]

3.6 计量标准的测量范围 measuring range of measurement standard

在规定条件下，由具有一定的仪器不确定度的计量标准能够测量出的同类量的一组量值。

注：在 JJF 1001—2011 中称为测量区间或工作区间。

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

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

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

在规定工作条件下，符合规定的计量要求，使计量标准的不确定度或测量误差保持在规定的极限内的计量标准的等别或级别。

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

对给定的计量标准，由规范或规程所允许的，相对于已知参考量值的测量误差的极限值。

3.10 测量精密度 measurement precision

在规定条件下，对同一或类似被测对象重复测量所得示值或测得值间的一致程度。

注：

- 1 测量精密度通常用不精密程度以数字形式表示，如在规定测量条件下的标准偏差、方差或变异系数。
- 2 规定条件可以是重复性测量条件、期间精密度测量条件或复现性测量条件。
- 3 测量精密度用于定义测量重复性、期间测量精密度或测量复现性。
- 4 术语“测量精密度”有时用于指“测量准确度”，这是错误的。

[来源：JJF 1001—2011，5.10]

3.11 测量重复性 measurement repeatability

在一组重复性测量条件下的测量精密度。

注：重复性测量条件简称重复性条件，是指相同测量程序、相同操作者、相同测量系统、相同操作条件和相同地点，并在短时间内对同一或相类似被测对象重复测量的一组测量条件。

3.12 计量标准的稳定性 stability of measurement standard

计量标准保持其计量特性随时间恒定的能力。

注：在计量标准考核中，计量标准的稳定性用计量特性在规定时间间隔内的变化量表示。

3.13 计量标准的文件集 documentation of measurement standard

关于计量标准的选择、考核、使用和维护等方面文件的集合。

4 计量标准的考核要求

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

建立计量标准的单位（以下简称“建标单位”）应当按照计量检定规程或计量校准

规范的要求，科学合理、完整齐全地配置计量标准器及配套设备（包括计算机及软件，下同），并能满足开展检定或校准工作的需要。

4.1.2 计量标准器及主要配套设备的计量特性

建标单位配置的计量标准器及主要配套设备的计量特性，应当符合相应计量检定规程或计量校准规范的规定，并能满足开展检定或校准工作的需要。

4.1.3 计量标准的溯源性

计量标准的量值应当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，应当通过计量比对的方式确保计量标准量值的一致性；计量标准器及配套的计量设备均应当有连续、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) 计量标准器应当定点、定期经国家法定计量检定机构或县级以上人民政府计量行政部门授权的计量技术机构建立的社会公用计量标准检定合格或校准来保证其溯源性；配套的计量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配套的计量设备，应当按照计量检定规程的规定进行检定。

3) 没有计量检定规程的计量标准器及配套的计量设备，应当依据计量校准规范进行校准。如无计量校准规范，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 JJF 1139 的要求，确定合理的复校时间间隔。

4) 计量标准中使用的标准物质应当是处于有效期内的国家标准物质。

5) 当国家计量基准和社会公用计量标准无法满足计量标准器及配套的计量设备量值溯源需要时，建标单位应当溯源至国际计量组织或其他国家具备相应测量能力的计量标准。

4.2 计量标准的主要计量特性

4.2.1 计量标准的测量范围

计量标准的测量范围应当用计量标准能够测量出的一组量值来表示，对于可以测量多种参数的计量标准，应当分别给出每种参数的测量范围。计量标准的测量范围应当满足开展检定或校准工作的需要。

4.2.2 计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差

计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差应当根据计量标准的具体情况，按照本专业规定或约定俗成进行表述。对于可以测量多种参数的计量标准，应当分别给出每种参数的不确定度或准确度等级或最大允许误差。计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差应当满足开展检定或校准工作的需要。

4.2.3 计量标准的稳定性

计量标准的稳定性用计量标准的计量特性在规定时间间隔内的变化量表示。新建计量标准一般应当经过半年以上的稳定性考核，证明其所复现的量值稳定可靠后，方可以申请计量标准考核；已建计量标准一般每年至少进行一次稳定性考核，并通过历年的稳

定性考核记录数据比较，以证明其计量特性的持续稳定。计量标准的稳定性考核按照 C.2 的要求进行。

若计量标准在使用中采用标称值或示值，则计量标准的稳定性应当小于计量标准的最大允许误差的绝对值；若计量标准需要加修正值使用，则计量标准的稳定性应当小于修正值的扩展不确定度（ U_{95} 或 U ， $k=2$ ）。当计量检定规程或计量校准规范对计量标准的稳定性有规定时，则可以依据其规定判断稳定性是否合格。

注：有效期内的国家标准物质可以不进行稳定性考核。

4.2.4 计量标准的其他计量特性

计量标准的灵敏度、分辨力、鉴别阈、漂移、死区及响应特性等计量特性应当满足相应计量检定规程或计量校准规范的要求。

4.3 环境条件及设施

4.3.1 环境条件

温度、湿度、洁净度、声音、振动、电磁干扰、辐射、照明及供电等环境条件应当满足计量检定规程或计量校准规范的要求。

4.3.2 设施

建标单位应当根据计量检定规程或计量校准规范的要求和实际工作需要，配置必要的设施，并对检定或校准工作场所内互不相容的区域进行有效隔离，防止相互影响。

4.3.3 环境条件监控

建标单位应当根据计量检定规程或计量校准规范的要求和实际工作需要，配置监控设备，对温度、湿度等参数进行监测和记录。

4.4 人员

4.4.1 计量标准负责人

建标单位应当配备具有注册计量师职业资格或工程师以上技术职称并能够履行职责的计量标准负责人，计量标准负责人应当对计量标准的建立、使用、维护、溯源和文件集的更新等工作负责。

4.4.2 检定或校准人员

建标单位应当为每项计量标准配备至少两名具有相应能力，并满足有关计量法律法规要求的检定或校准人员。

4.5 文件集

4.5.1 文件集的管理

每项计量标准应当建立一个文件集，文件集目录中应当注明各种文件的保存地点、方式和保存期限。建标单位应当确保所有文件完整、真实、正确和有效。

文件集包含以下文件：

- 1) 计量标准考核证书（如果适用，格式见附录 K）；
- 2) 社会公用计量标准证书（如果适用）；
- 3) 计量标准考核（复查）申请书（如果适用，格式见附录 A）；
- 4) 计量标准技术报告（格式见附录 B）；
- 5) 检定或校准结果的重复性试验记录（参考格式见附录 E）；

- 6) 计量标准的稳定性考核记录（如果适用，参考格式见附录 F）；
- 7) 计量标准更换申报表（如果适用，格式见附录 G）；
- 8) 计量标准封存（或注销）申报表（如果适用，格式见附录 H）；
- 9) 计量标准履历书（参考格式见附录 D）；
- 10) 国家计量检定系统表（如果适用）；
- 11) 计量检定规程或计量校准规范；
- 12) 计量标准操作程序（如果适用）；
- 13) 计量标准器及主要配套设备使用说明书（如果适用）；
- 14) 计量标准器及配套的计量设备的检定或校准证书；
- 15) 计量标准负责人及检定或校准人员能力证件；
- 16) 实验室的相关管理制度；
- 17) 开展检定或校准工作的原始记录及相应的检定或校准证书副本；
- 18) 计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明（如果适用，格式见附录 M）；
- 19) 其他文件（如果适用），如检定或校准结果的不确定度评定报告、计量比对报告、研制或改造计量标准的技术鉴定或验收资料等。

4.5.2 计量检定规程或计量校准规范

建标单位应当备有开展检定或校准工作所依据的有效计量检定规程或计量校准规范。如果没有国家计量检定规程或国家计量校准规范，可以选用部门、地方计量检定规程或计量校准规范。

对于国民经济和社会发展急需的计量标准，如果没有计量检定规程或计量校准规范，建标单位可以根据国际、区域、国家、军用或行业标准编制相应的校准方法，经过同行专家审定后，连同所依据的技术文件和实验验证结果，报主持考核的人民政府计量行政部门确认后，方可作为建立计量标准和考核的依据。

4.5.3 计量标准技术报告

4.5.3.1 总体要求

新建计量标准，应当撰写计量标准技术报告，报告内容应当完整、正确；已建计量标准，如果计量标准器及主要配套设备、环境条件及设施、计量检定规程或计量校准规范等发生变化，引起计量标准主要计量特性发生变化时，应当修订计量标准技术报告。

建标单位在计量标准技术报告中应当准确描述建立计量标准的目的、计量标准的工作原理及其组成、计量标准的稳定性考核、结论及附加说明等内容。

4.5.3.2 计量标准器及主要配套设备

计量标准器及主要配套设备的名称、型号、测量范围、不确定度或准确度等级或最大允许误差、制造厂及出厂编号、检定周期或复校间隔，以及检定或校准机构等栏目信息应当填写完整、正确。

4.5.3.3 计量标准的主要技术指标及环境条件

计量标准的测量范围、不确定度或准确度等级或最大允许误差及计量标准的稳定性等主要技术指标，以及温度、湿度等环境条件应当填写完整、正确。对于可以测量多种参数的计量标准，应当给出对应于每种参数的主要技术指标。

4.5.3.4 计量标准的量值溯源和传递框图

根据相应的国家计量检定系统表、计量检定规程或计量校准规范，正确画出所建计量标准溯源到上一级计量器具和传递到下一级计量器具的量值溯源和传递框图。

4.5.3.5 检定或校准结果的重复性试验

按照 C.1 的要求进行检定或校准结果的重复性试验。新建计量标准应当进行重复性试验，并将得到的重复性用于检定或校准结果的不确定度评定；已建计量标准，每年至少进行一次重复性试验，测得的重复性应当满足检定或校准结果的不确定度的要求。

4.5.3.6 检定或校准结果的不确定度评定

按照 C.3 的要求进行检定或校准结果的不确定度评定，评定步骤、方法应当正确，评定结果应当合理。必要时，可以形成独立的检定或校准结果的不确定度评定报告。

4.5.3.7 检定或校准结果的验证

按照 C.4 的要求进行检定或校准结果的验证，验证的方法应当正确，验证结果应当符合要求。

4.5.4 检定或校准的原始记录

4.5.4.1 检定或校准的原始记录应当格式规范、信息齐全，填写、更改、签名及保存等应当符合有关规定的要求。

4.5.4.2 原始数据应当真实、完整，数据处理应当正确。

4.5.5 检定或校准证书

4.5.5.1 检定或校准证书的格式、签名、印章及副本保存等应当符合有关规定的要求。

4.5.5.2 检定或校准结果应当正确，内容应当符合计量检定规程或计量校准规范的要求。

4.5.6 管理制度

建标单位应当建立并执行下列管理制度，保证计量标准处于正常运行状态。

- 1) 实验室岗位管理制度；
- 2) 计量标准保存、使用、维护管理制度；
- 3) 量值溯源管理制度；
- 4) 环境条件及设施管理制度；
- 5) 计量检定规程或计量校准规范管理制度；
- 6) 原始记录及证书管理制度；
- 7) 事故报告管理制度；
- 8) 计量标准文件集管理制度。

上述管理制度可以单独制订，也可以包含在建标单位的管理体系文件中。

4.6 计量标准测量能力的确认

4.6.1 技术资料审查

通过建标单位提供的计量标准的稳定性考核、检定或校准结果的重复性试验、检定或校准结果的不确定度评定、检定或校准结果的验证，以及计量比对等技术资料，综合判断计量标准测量能力是否满足开展检定或校准工作的需要，以及计量标准是否处于正常工作状态。

4.6.2 现场实验

通过检定或校准人员实际操作、回答问题和检定或校准结果，判断计量标准测量能力是否满足开展检定或校准工作的需要，以及计量标准是否处于正常工作状态。

4.6.2.1 实际操作

检定或校准人员采用的检定或校准方法、操作程序以及操作过程等应当符合计量检定规程或计量校准规范的要求。

4.6.2.2 回答问题

计量标准负责人及检定或校准人员应当能正确回答有关本专业基本理论方面的问题、计量检定规程或计量校准规范中有关问题、操作技能方面的问题，以及考评中发现的问题。

4.6.2.3 检定或校准结果

检定或校准人员数据处理正确，检定或校准的结果应当符合 C.5 的有关要求。

5 计量标准考核的程序

5.1 计量标准考核的申请

5.1.1 申请考核前的准备

5.1.1.1 申请新建计量标准考核，建标单位应当按第 4 章的要求进行准备，并完成以下工作：

- 1) 科学合理、完整齐全地配置计量标准器及配套设备；
- 2) 计量标准器及配套的计量设备取得有效的检定或校准证书；
- 3) 计量标准经过试运行，考察计量标准的稳定性等计量特性，并确认其符合要求；
- 4) 环境条件及设施符合计量检定规程或计量校准规范规定的要求，并对环境条件进行有效监控；
- 5) 每个项目配备至少两名具有相应能力的检定或校准人员和一名计量标准负责人；
- 6) 建立计量标准的文件集，文件集中的计量标准的稳定性考核、检定或校准结果的重复性试验、检定或校准结果的不确定度评定，以及检定或校准结果的验证等内容符合附录 C 的有关要求。

注：对于研制或改造的计量标准，应当经过技术鉴定或验收后方可申请考核。

5.1.1.2 申请计量标准复查考核，建标单位应当确认计量标准持续处于正常工作状态，并完成以下工作：

- 1) 保证计量标准器及配套的计量设备的连续、有效溯源；
- 2) 按规定进行检定或校准结果的重复性试验；
- 3) 按规定进行计量标准的稳定性考核；
- 4) 及时更新计量标准文件集中的有关文件。

5.1.2 申请资料的提交

5.1.2.1 申请新建计量标准考核，建标单位应当向主持考核的人民政府计量行政部门递交以下申请资料：

- 1) 计量标准考核（复查）申请书和计量标准技术报告；

2) 计量标准器及配套的主要计量设备的有效检定或校准证书, 以及可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料复印件各 1 份。

注: 可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料包括: 开展检定或校准工作的原始记录及相应的模拟检定或校准证书复印件 2 套, 计量标准负责人、检定或校准人员能力证件复印件 1 套, 以及计量比对报告(如果适用)复印件 1 套等。

5.1.2.2 申请计量标准复查考核, 建标单位应当在计量标准考核证书有效期届满前 6 个月向主持考核的人民政府计量行政部门提出申请, 并递交以下申请资料:

1) 计量标准考核(复查)申请书和计量标准技术报告;

2) 计量标准考核证书有效期内计量标准器及配套的主要计量设备的有效检定或校准证书, 以及可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料复印件各 1 份;

3) 计量标准封存、注销、更换等相关申请材料(如果适用)复印件 1 份。

注: 可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料包括: 持有计量标准考核证书自我声明或者计量标准考核证书复印件 1 套, 计量标准考核证书有效期内计量标准器及配套的主要计量设备连续的检定或校准证书、检定或校准结果的重复性试验记录、计量标准的稳定性考核记录复印件各 1 套, 计量标准负责人、检定或校准人员能力证件复印件 1 套, 近期开展检定或校准工作的原始记录及相应检定或校准证书复印件 2 套, 以及计量比对报告(如果适用)复印件 1 套等。

5.2 计量标准考核的受理

主持考核的人民政府计量行政部门收到建标单位递交的申请资料后, 应当对申请资料进行初审, 确定是否受理。

初审的内容主要包括:

1) 申请考核的计量标准是否属于受理范围;

2) 申请资料是否齐全, 内容是否完整, 所用表格是否采用本规范规定的格式;

3) 计量标准器及配套的主要计量设备是否具有有效的检定或校准证书;

4) 开展的检定或校准项目是否具有计量检定规程或计量校准规范;

5) 是否配备至少两名符合有关规定的检定或校准人员和一名计量标准负责人。

申请资料齐全并符合本规范要求的, 应当受理申请, 发送受理决定书。

申请资料不符合本规范要求的:

1) 可以立即更正的, 应当允许建标单位更正。更正后符合本规范要求的, 应当受理申请, 发送受理决定书。

2) 申请资料不齐全或不符合本规范要求的, 应当在 5 个工作日内一次告知建标单位需要补正的全部内容, 经补充符合要求的予以受理; 逾期未告知的, 视为受理。

3) 不属于受理范围的, 应当发送不予受理决定书, 并将有关申请资料退回建标单位。

5.3 计量标准考核的组织与实施

5.3.1 主持考核的人民政府计量行政部门受理考核申请后, 应当及时确定组织考核的人民政府计量行政部门。主持考核的人民政府计量行政部门所辖区域内的计量技术机构具有与被考核计量标准相同或更高等级的计量标准, 并有该项目的计量标准考评员(以下简称“考评员”)的, 应当自行组织考核; 不具备上述条件的, 应当报上一级人民政

府计量行政部门组织考核。

5.3.2 组织考核的人民政府计量行政部门应当及时委托具有相应能力的单位（即考评单位）或组成考评组承担计量标准考核的考评任务，并下达计量标准考核计划。计量标准考核的组织工作应当在 10 个工作日内完成。

5.3.3 考评员的聘请及考评组的组成

计量标准考评实行考评员负责制，每项计量标准一般由 1 至 2 名考评员执行考评任务。

组织考核的人民政府计量行政部门按照经济合理、就地就近的原则，优先委派所辖区域内考评员执行计量标准的考评任务，需要跨行政区域聘用考评员的，经所在地省级人民政府计量行政部门与计量标准考评员所在地省级人民政府计量行政部门协商一致后，跨区域委派计量标准考评员执行计量标准考评任务。安排考评任务时，委托考评项目应当与考评员所取得的考评项目一致。如果考评员所持考评项目不足以覆盖被考评项目，组织考核的人民政府计量行政部门可以聘请有关技术专家和相近专业项目的考评员组成考评组执行考评任务。

考评单位应当根据有关人民政府计量行政部门下达的计量标准考核计划，聘请本单位的考评员执行考评任务。

如果是现场考评，组织考核的人民政府计量行政部门或考评单位应当组成考评组，并指派其中 1 名考评员担任考评组组长。

5.3.4 考评组及考评员应当按照第 6 章的要求实施考评。

5.4 计量标准考核的审批

主持考核的人民政府计量行政部门对组织考核的人民政府计量行政部门、考评单位或考评组上报的计量标准考核报告等考评材料及考评结果进行审核，批准考核合格的计量标准，确认考核不合格的计量标准。审批工作一般应当在 20 个工作日内完成。

主持考核的人民政府计量行政部门应当根据审批结果，在 10 个工作日内，向考核合格的建标单位颁发计量标准考核证书，向考核不合格的建标单位发送不予行政许可决定书。主持考核的人民政府计量行政部门保存计量标准考核（复查）申请书 1 份和计量标准考核报告（格式见附录 J）1 份，建标单位保存计量标准考核（复查）申请书 1 份。

计量标准考核证书的有效期为 5 年。

6 计量标准的考评

6.1 计量标准的考评方式、内容和要求

计量标准的考评方式分为书面审查和现场考评。新建计量标准的考评首先进行书面审查，如果基本符合条件，再进行现场考评；复查计量标准的考评一般采用书面审查来判断计量标准的测量能力，如果建标单位提供的申请资料不能证明计量标准能够保持相应测量能力，应当安排现场考评；对于同一个建标单位同时申请多项计量标准复查考核的，在书面审查的基础上，可以采用抽查的方式进行现场考评。

计量标准的考评内容包括计量标准器及配套设备、计量标准的主要计量特性、环境条件及设施、人员、文件集，以及计量标准测量能力的确认等 6 个方面共 30 项考评项

目（具体的考评内容和要求见附录J计量标准考核报告中的“计量标准考评表”）。其中重点考评项目（带*号的项目）有10项，书面审查项目（带△号的项目）有23项。考评时，如果有重点考评项目不符合要求，则为考评不合格；如果重点考评项目有缺陷，或其他项目不符合或有缺陷时，则可以限期整改，整改时间一般不超过15个工作日。超过整改期限仍未改正者，视为考评不合格。

计量标准的考评应当在80个工作日内（包括整改时间及考评结果复核、审核时间）完成。

注：当发生重大卫生事件、突发安全事件等特殊情况无法到现场实施现场考评时，经组织考核的人民政府计量行政部门同意，可以采取远程考评方式实施计量标准的考评。远程考评的内容、要求、程序，以及上报材料等和现场考评相同。远程考评的电子版材料发送时，应当关注传输过程的信息安全，涉及保密及隐私的文件应当加密后再发送。现场实验一般采用实时视频方式进行考评，实际情况不适合时，可以采用事先录制现场实验视频方式进行考评。

6.2 计量标准的考评方法

6.2.1 书面审查

6.2.1.1 书面审查时，考评员通过查阅建标单位提供的申请资料，确认所建计量标准是否满足法制和技术的要求，是否符合有关考核要求，并具有相应测量能力。如果考评员对建标单位提供的申请资料存有疑问时，应当与建标单位进行沟通。

6.2.1.2 书面审查的内容见“计量标准考评表”带“△”的项目。重点审查的内容为：

1) 计量标准器及主要配套设备的配置是否完整齐全，是否符合计量检定规程或计量校准规范的要求，并满足开展检定或校准工作的需要；

2) 计量标准的溯源性是否符合规定要求，计量标准器及配套的主要计量设备是否具有有效的检定或校准证书；

3) 计量标准的主要计量特性是否符合要求；

4) 计量标准的环境条件是否符合要求；

5) 是否采用有效的计量检定规程或计量校准规范；

6) 原始记录、数据处理以及检定或校准证书是否符合要求；

7) 计量标准技术报告填写内容是否齐全、正确，并及时更新，重点关注计量标准的稳定性考核、检定或校准结果的重复性试验、检定或校准结果的不确定度评定，以及检定或校准结果的验证等内容是否符合要求；

8) 是否配备至少两名本项目具有相应能力的检定或校准人员和一名计量标准负责人；

9) 计量标准具有相应测量能力的其他技术资料是否符合要求。

6.2.1.3 对新建计量标准书面审查结果的处理为：

1) 如果基本符合考核要求，考评组组长或考评员应当与建标单位商定现场考评事宜，并将现场考评的具体时间及有关事宜提前通知建标单位。

2) 如果发现某些方面不符合考核要求，考评员应当与建标单位进行交流，建标单位需提供证明计量标准测量能力的有关材料。必要时，下达“计量标准整改工作单”

(格式见附录J计量标准考核报告中相应表格)。如果建标单位经过补充、修改、纠正、完善,解决了存在的问题,按时完成了整改工作,则应当安排现场考评;如果建标单位不能在15个工作日内完成整改工作,则考评不合格。

3) 如果发现存在重大或难以解决的问题,考评员与建标单位交流后,确认计量标准测量能力不符合考核要求,则考评不合格。

6.2.1.4 对复查计量标准书面审查结果的处理为:

1) 如果符合考核要求,考评员能够确认计量标准保持相应测量能力,则考评合格。

2) 如果发现某些方面不符合考核要求,考评员应当与建标单位进行交流,建标单位需提供证明计量标准测量能力的有关材料。必要时,下达“计量标准整改单”。如果建标单位经过补充、修改、纠正、完善,解决了存在的问题,按时完成了整改工作,考评员能够确认计量标准测量能力符合考核要求,则考评合格;如果建标单位不能在15个工作日内完成整改工作,则考评不合格。

3) 如果对计量标准测量能力有疑问,考评员与建标单位交流后仍无法消除疑问,则应当安排现场考评。

4) 如果发现存在重大或难以解决的问题,考评员与建标单位交流后,确认计量标准测量能力不符合考核要求,则考评不合格。

6.2.2 现场考评

6.2.2.1 现场考评时考评员通过现场观察、资料核查、现场实验和现场提问等方法,对计量标准是否符合考核要求进行判断,并对计量标准测量能力进行确认。现场考评以现场实验和现场提问作为考评重点,现场考评的时间一般为1~2天。

6.2.2.2 现场考评的内容包括6个方面共30项考评项目。进行现场考评时,考评员应当按照“计量标准考评表”的内容逐项进行审查和确认。在考评过程中,考评员应当对发现的问题与建标单位有关人员交换意见,确认不符合项或缺陷项,下达“计量标准整改单”。

6.2.2.3 现场考评的程序

1) 首次会议

首次会议的主要内容为:考评组组长宣布考评的项目和考评员分工,明确考核的依据、现场考评日程安排和要求;建标单位主管人员介绍本单位概况和计量标准考核准备工作情况。

2) 现场观察

考评员在建标单位有关人员的陪同下,对考评项目的相关场所进行现场观察。通过观察,了解计量标准器及配套设备、环境条件及设施等方面的情况,为进入考评作好准备。

3) 资料核查

考评员应当按照“计量标准考评表”的内容对申请资料的真实性进行现场核查,核查时应当对重点考评项目以及书面审查未涉及的项目予以关注。

4) 现场实验和现场提问

现场实验应当由检定或校准人员用被考核的计量标准对考评员指定的测量对象进行

检定或校准。根据实际情况可以选择盲样、建标单位的核查标准或近期已检定或校准过的计量器具作为测量对象。现场实验时，考评员应当对检定或校准的操作程序、操作过程以及采用的检定或校准方法等内容进行考评，并按照 C.5 的要求将现场实验数据与已知参考数据进行比较，对现场实验结果进行评价，确认计量标准测量能力是否符合考核要求。

现场提问的内容包括：本专业基本理论方面的问题、计量检定规程或计量校准规范中的有关问题、操作技能方面的问题，以及考评中发现的问题。

5) 末次会议

末次会议的主要内容为：考评组组长或考评员报告考评情况，宣布现场考评结论；需要整改的，应当确认不符合项或缺陷项，提出整改要求和期限；建标单位有关人员表达意见。

6.3 整改

对于存在不符合项或缺陷项的计量标准，建标单位应当按照“计量标准整改工作方案”的整改要求对存在的问题进行改正、完善，并在 15 个工作日内完成整改工作。考评员应当对不符合项或缺陷项的纠正措施进行跟踪确认。

建标单位如果不能在 15 个工作日内完成整改工作，视为自动放弃，考评员可以确认考评不合格。

6.4 考评结果的处理

考评员在考评时应当正确填写计量标准考核报告，并给出明确的考评结论及意见。完成考评后，将计量标准考核报告等考评材料以及申请资料交回考评单位或考评组组长。

考评单位或考评组组长应当在 5 个工作日内对考评结果进行复核，并在计量标准考核报告相应栏目中签署意见后，报组织考核的人民政府计量行政部门审核，审核应当在 5 个工作日内完成，组织考核的人民政府计量行政部门审核后交由主持考核的人民政府计量行政部门审批。

建标单位对计量标准考评工作及考评结论有意见的，可以填写计量标准考评工作评价及意见表（格式见附录 L），寄送组织考核的人民政府计量行政部门或主持考核的人民政府计量行政部门。

7 计量标准考核的后续监管

7.1 计量标准器或主要配套设备的更换

处于计量标准考核证书有效期内的计量标准，发生计量标准器或主要配套设备的更换（包括增加、减少，下同），建标单位按下述规定履行相关手续。

1) 更换计量标准器或主要配套设备后，如果计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差发生了变化，应当按新建计量标准申请考核。

2) 更换计量标准器或主要配套设备后，如果计量标准的测量范围或开展检定或校准的项目发生了变化，应当申请计量标准复查考核。

3) 更换计量标准器或主要配套设备后，如果计量标准的测量范围、计量标准的不

确定度或准确度等级或最大允许误差，以及开展检定或校准的项目均无变化，应当填写计量标准更换申报表一式两份，提供更换后计量标准器或配套的主要计量设备有效的检定或校准证书和计量标准考核证书复印件各 1 份，报主持考核的人民政府计量行政部门履行有关手续。同意更换的，建标单位和主持考核的人民政府计量行政部门各保存 1 份计量标准更换申报表存档。

这种更换，建标单位应当重新进行计量标准的稳定性考核、检定或校准结果的重复性试验和检定或校准结果的不确定度评定，并将相应的计量标准的稳定性考核记录、检定或校准结果的重复性试验记录、检定或校准结果的不确定度评定报告纳入计量标准的文件集进行管理。

4) 如果更换的计量标准器或主要配套设备为易耗品（如：国家标准物质等），并且更换后不改变原计量标准的测量范围、计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差，开展的检定或校准项目也无变化，应当在计量标准履历书中予以记载。

7.2 其他更换

处于计量标准考核证书有效期内的计量标准，发生除计量标准器或主要配套设备以外的其他更换，建标单位按下述规定履行相关手续。

1) 如果开展检定或校准所依据的计量检定规程或计量校准规范发生更换，应当在计量标准履历书中予以记载；如果这种更换使计量标准器或主要配套设备、计量标准的主要计量特性、检定或校准方法发生实质性变化，应当提前申请计量标准复查考核，申请复查考核时应当提供计量检定规程或计量校准规范变化的对照表。

2) 如果计量标准的环境条件及设施发生重大变化，例如：计量标准搬迁、计量标准保存地点的设施或实验室改造等，应当进行自查，在计量标准履历书中予以记载，并填写计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明（格式见附录 M），向主持考核的人民政府计量行政部门报告，对于主要计量特性发生重大变化的计量标准，应当及时向主持考核的人民政府计量行政部门申请复查考核，这期间应当暂时停止开展检定或校准工作。

注：如果计量标准的环境条件及设施发生重大变化，建标单位应当通过计量标准的稳定性考核、检定或校准结果的重复性试验等方式确认计量标准保持正常工作状态；必要时，应当将计量标准器及配套的主要计量设备重新进行溯源。

3) 更换检定或校准人员时，应当在计量标准履历书中予以记载。

4) 如果建标单位名称发生更换，应当向主持考核的人民政府计量行政部门申请换发计量标准考核证书。

7.3 计量标准的封存与注销

在计量标准考核证书有效期内，因计量标准器或主要配套设备出现问题，或计量标准需要进行技术改造或搬迁或其他原因而需要封存或注销计量标准的，建标单位应当填写计量标准封存（或注销）申报表一式两份，连同计量标准考核证书原件报主持考核的人民政府计量行政部门履行有关手续。主持考核的人民政府计量行政部门同意封存的，在计量标准考核证书上加盖“同意封存”印章；同意注销的，收回计量标准考核证书。建标单位和主持考核的人民政府计量行政部门各保存 1 份计量标准封存（或注销）申报

表存档。

7.4 计量标准的恢复使用

封存的计量标准需要恢复使用，建标单位按下述规定履行相关手续：

- 1) 更换计量标准器或主要配套设备的，应当按照 7.1 的相关规定办理；
- 2) 完成技术改造后计量标准的主要计量特性发生变化的，应当按新建计量标准申请考核；
- 3) 完成搬迁的，应当按照 7.2 2) 的相关规定办理；
- 4) 因其他原因封存的，如果计量标准考核证书仍然处于有效期内，应当申请计量标准复查考核；如果计量标准考核证书超过了有效期，则应当按新建计量标准申请考核。

7.5 计量标准的监督

主持考核的人民政府计量行政部门可以组织建标单位采用计量比对、盲样试验或现场实验等方式，对处于计量标准考核证书有效期内的计量标准运行状况进行监督。建标单位应当参加有关人民政府计量行政部门组织的相应计量标准的监督活动，监督结果合格的，在该计量标准复查考核时可以不安排现场考评；监督结果不合格的，建标单位应当在限期内完成整改，并将整改情况报告主持考核的人民政府计量行政部门。对于无正当理由不参加监督活动的或整改后仍不合格的，主持考核的人民政府计量行政部门可以将其作为注销计量标准考核证书的依据。

附录 A

计量标准考核（复查）申请书格式

计量标准考核（复查）申请书

[] 量标 证字第 号

计量标准名称_____

计量标准代码_____

建标单位名称_____

组织机构代码_____

单位地址_____

邮政编码_____

计量标准负责人及电话_____

计量标准管理部门联系人及电话_____

填写日期_____年____月____日

说 明

1. 申请新建计量标准考核，建标单位应当向主持考核的人民政府计量行政部门递交以下申请资料：

1) 计量标准考核（复查）申请书和计量标准技术报告；

2) 计量标准器及配套的主要计量设备的有效检定或校准证书，以及可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料复印件各 1 份。

注：可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料包括：开展检定或校准工作的原始记录及相应的模拟检定或校准证书复印件 2 套，计量标准负责人、检定或校准人员能力证件复印件 1 套，以及计量比对报告（如果适用）复印件 1 套等。

2. 申请计量标准复查考核，建标单位应当在计量标准考核证书有效期届满前 6 个月向主持考核的人民政府计量行政部门提出申请，并递交以下申请资料：

1) 计量标准考核（复查）申请书和计量标准技术报告；

2) 计量标准考核证书有效期内计量标准器及配套的主要计量设备的有效检定或校准证书，以及可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料复印件各 1 份；

3) 计量标准封存、注销、更换等相关申请材料（如果适用）复印件 1 份。

注：可以证明计量标准具有相应测量能力的其他技术资料包括：持有计量标准考核证书自我声明或者计量标准考核证书复印件 1 套，计量标准考核证书有效期内计量标准器及配套的主要计量设备连续的检定或校准证书、检定或校准结果的重复性试验记录、计量标准的稳定性考核记录复印件各 1 套，计量标准负责人、检定或校准人员能力证件复印件 1 套，近期开展检定或校准工作的原始记录及相应检定或校准证书复印件 2 套，以及计量比对报告（如果适用）复印件 1 套等。

3. 计量标准考核（复查）申请书采用计算机打印，并使用 A4 纸。

注：新建计量标准申请考核时不必填写“计量标准考核证书号”。

计量标准名称					计量标准考核证书号			
保存地点					计量标准原值（万元）			
计量标准类别		<input type="checkbox"/> 社会公用		<input type="checkbox"/> 部门最高		<input type="checkbox"/> 企事业最高		
测量范围								
不确定度或准确度等级或最大允许误差								
计量标准器	名称	型号	测量范围	不确定度或准确度等级或最大允许误差	制造厂及出厂编号	检定周期或复校间隔	末次检定或校准日期	检定或校准机构及证书号
主要配套设备								

环境条件及设施	序号	项 目		要 求		实际情况	结 论
	1	温 度					
	2	湿 度					
	3						
	4						
	5						
	6						
计量标准负责人	姓 名	性 别	年 龄	从事本 项目年限	学 历	能力证件 名称及编号	核准的检定 或校准项目
检定或校准人员	姓 名	性 别	年 龄	从事本 项目年限	学 历	能力证件 名称及编号	核准的检定 或校准项目
<p>检定或校准人员能力证明的自我声明：</p> <p>(示例：以上检定或校准人员具有相应能力并满足有关计量法律法规要求。)</p>							

序号	名 称	是否具备	备注
1	计量标准考核证书（如果适用）		
2	社会公用计量标准证书（如果适用）		
3	计量标准考核（复查）申请书（如果适用）		
4	计量标准技术报告		
5	检定或校准结果的重复性试验记录		
6	计量标准的稳定性考核记录（如果适用）		
7	计量标准更换申报表（如果适用）		
8	计量标准封存（或注销）申报表（如果适用）		
9	计量标准履历书		
10	国家计量检定系统表（如果适用）		
11	计量检定规程或计量校准规范		
12	计量标准操作程序（如果适用）		
13	计量标准器及主要配套设备使用说明书（如果适用）		
14	计量标准器及配套的计量设备的检定或校准证书		
15	计量标准负责人及检定或校准人员能力证件		
16	实验室的相关管理制度		
16.1	实验室岗位管理制度		
16.2	计量标准保存、使用、维护管理制度		
16.3	量值溯源管理制度		
16.4	环境条件及设施管理制度		
16.5	计量检定规程或计量校准规范管理制度		
16.6	原始记录及证书管理制度		
16.7	事故报告管理制度		
16.8	计量标准文件集管理制度		
17	开展检定或校准工作的原始记录及相应的检定或校准证书副本		
18	计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明（如果适用）		
19	其他文件（如果适用）		
19.1	检定或校准结果的不确定度评定报告		
19.2	计量比对报告		
19.3	研制或改造计量标准的技术鉴定或验收资料		

文件集

开展的检定或校准项目	名称	测量范围	不确定度或准确度等级或最大允许误差	所依据的计量检定规程或计量校准规范的编号及名称
建标单位意见	负责人签字： _____ (公章) 年 月 日			
建标单位 主管部门意见	_____ (公章) 年 月 日			
主持考核的 人民政府计量 行政部门意见	_____ (公章) 年 月 日			

附录 B

计量标准技术报告格式

计量标准技术报告

计量标准名称 _____

计量标准负责人 _____

建标单位名称 _____

填写日期 _____年____月____日

目 录

一、建立计量标准的目的	()
二、计量标准的工作原理及其组成	()
三、计量标准器及主要配套设备	()
四、计量标准的主要技术指标	()
五、环境条件	()
六、计量标准的量值溯源和传递框图	()
七、计量标准的稳定性考核	()
八、检定或校准结果的重复性试验	()
九、检定或校准结果的不确定度评定	()
十、检定或校准结果的验证	()
十一、结论	()
十二、附加说明	()

内部收藏

一、建立计量标准的目的

二、计量标准的工作原理及其组成

绍兴市能源检测院
内部收藏

三、计量标准器及主要配套设备							
	名 称	型 号	测量范围	不确定度 或准确度等级 或最大允许误差	制造厂及 出厂编号	检定周 期或复 校间隔	检定或 校准机构
计 量 标 准 器							
主 要 配 套 设 备							

四、计量标准的主要技术指标

五、环境条件

序号	项 目	要 求	实际情况	结 论
1	温 度			
2	湿 度			
3				
4				
5				
6				

六、计量标准的量值溯源和传递框图

绍兴市能源检测院
内部收藏

七、计量标准的稳定性考核

绍兴市能源检测院
内部收藏

注：应当提供计量标准的稳定性考核记录。

八、检定或校准结果的重复性试验

绍兴市能源检测院
内部收藏

注：应当提供检定或校准结果的重复性试验记录。

九、检定或校准结果的不确定度评定

绍兴市能源检测院
内部收藏

十、检定或校准结果的验证

绍兴市能源检测院
内部收藏

十一、结论

十二、附加说明

绍兴市能源检测院
内部收藏

附录 C

计量标准考核中有关技术问题的说明

C.1 检定或校准结果的重复性

C.1.1 检定或校准结果的重复性是指在重复性测量条件下，用计量标准对常规被检定或被校准对象（以下简称被测对象）重复测量所得示值或测得值间的一致程度，通常用重复性测量条件下所得检定或校准结果的分散性定量地表示，即用单次检定或校准结果 y_i 的实验标准差 $s(y_i)$ 来表示。检定或校准结果的重复性通常是检定或校准结果的不确定度来源之一。

C.1.2 检定或校准结果的重复性试验方法

在重复性测量条件下，用计量标准对被测对象进行 n 次独立重复测量，若得到的测得值为 y_i ($i = 1, 2, \dots, n$)，则其重复性 $s(y_i)$ 按公式 (C.1) 计算：

$$s(y_i) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}} \quad (\text{C.1})$$

式中：

\bar{y} —— n 个测得值的算术平均值；

n —— 重复测量次数， n 应当尽可能大，一般应当不少于 10 次。

如果检定或校准结果的重复性引入的不确定度分量在检定或校准结果的不确定度中不是主要分量，允许适当减少重复测量次数，但至少应当满足 $n \geq 6$ 。

注：术语“测量重复性”是指在重复性测量条件下得到的精密度，它表示测量过程中所有的随机效应对测得值的影响。在进行检定或校准结果的重复性试验时，其条件应当与测量不确定度评定中所规定的条件相同。重复性试验的测量条件通常是重复性测量条件，但在特殊情况下也可能是复现性测量条件或期间精密度测量条件。

C.1.3 被测对象对测得值的分散性有影响，特别是当被测对象是非实物量具的测量仪器时，该影响应当包括在检定或校准结果的重复性之中。在测量不确定度评定中，当检定或校准结果由单次测量得到时，由公式 (C.1) 计算得到的检定或校准结果的重复性直接就是检定或校准结果的一个不确定度分量。当检定或校准结果由 N 次重复测量的平均值得到时，由检定或校准结果的重复性引入的不确定度分量为 $\frac{s(y_i)}{\sqrt{N}}$ 。

C.1.4 被检定或被校准仪器的分辨力也会影响检定或校准结果的重复性。在测量不确定度评定中，当检定或校准结果的重复性引入的不确定度分量大于被检定或被校准仪器的分辨力所引入的不确定度分量时，此时重复性中已经包含分辨力对检定或校准结果的影响，故不应当再考虑分辨力所引入的不确定度分量。当检定或校准结果的重复性引入的不确定度分量小于被检定或被校准仪器的分辨力所引入的不确定度分量时，应当用分辨力引入的不确定度分量代替检定或校准结果的重复性分量。若被检定或被校准仪器的分辨力为 δ_x ，则分辨力引入的不确定度分量为 $0.289\delta_x$ 。

C.1.5 对于常规的计量检定或校准，当无法满足 $n \geq 10$ 时，为了使得到的实验标准差更可靠，如果有可能，可以采用合并样本标准差表示检定或校准结果的重复性，合并样本标准差 s_p 按公式 (C.2) 计算：

$$s_p = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n (y_{kj} - \bar{y}_j)^2}{m(n-1)}} \quad (\text{C.2})$$

式中：

m ——测量的组数；

n ——每组包含的测量次数；

y_{kj} ——第 j 组中第 k 次的测得值；

\bar{y}_j ——第 j 组测得值的算术平均值。

C.1.6 对于新建计量标准，检定或校准结果的重复性应当直接作为一个不确定度来源用于检定或校准结果的不确定度评定中。对于已建计量标准，如果测得的重复性不大于新建计量标准时测得的重复性，则重复性符合要求；如果测得的重复性大于新建计量标准时测得的重复性，则应当依据新测得的重复性重新进行检定或校准结果的不确定度的评定，如果评定结果仍满足开展的检定或校准项目的要求，则重复性试验符合要求，并可以将新测得的重复性作为下次重复性试验是否合格的判定依据；如果评定结果不满足开展的检定或校准项目的要求，则重复性试验不符合要求。

C.2 计量标准的稳定性

C.2.1 计量标准的稳定性是指计量标准保持其计量特性随时间恒定的能力。因此计量标准的稳定性与所考虑的时间段长短有关。计量标准的稳定性应当包括计量标准器的稳定性和配套设备的稳定性。如果计量标准可以测量多种参数，应当对每种参数分别进行稳定性考核。

C.2.2 稳定性的考核方法

C.2.2.1 采用核查标准进行考核

C.2.2.1.1 用于日常验证测量仪器或测量系统性能的装置称为核查标准或核查装置。在进行计量标准的稳定性考核时，应当选择量值稳定的被测对象作为核查标准。采用核查标准对计量标准的稳定性进行考核时，其记录格式可以使用附录 F 给出的计量标准的稳定性考核记录参考格式。

C.2.2.1.2 对于新建计量标准，每隔一段时间（大于 1 个月），用该计量标准对核查标准进行一组 n 次的重复测量，取其算术平均值为该组的测得值。共观测 m 组（ $m \geq 4$ ）。取 m 组测得值中最大值和最小值之差，作为新建计量标准在该时间段内的稳定性。

C.2.2.1.3 对于已建计量标准，每年至少一次用被考核的计量标准对核查标准进行一组 n 次重复测量，取其算术平均值作为测得值。以相邻两年的测得值之差作为该时间段内计量标准的稳定性。

C.2.2.2 采用高等级的计量标准进行考核

C.2.2.2.1 对于新建计量标准，每隔一段时间（大于 1 个月），用高等级的计量标准对新建计量标准进行一组测量。共测量 m 组（ $m \geq 4$ ），取 m 组测得值中最大值和最小

值之差，作为新建计量标准在该时间段内的稳定性。

C.2.2.2.2 对于已建计量标准，每年至少一次用高等级的计量标准对被考核的计量标准进行测量，以相邻两年的测得值之差作为该时间段内计量标准的稳定性。

C.2.2.3 采用控制图法进行考核

C.2.2.3.1 控制图（又称休哈特控制图）是对测量过程是否处于统计控制状态的一种图形记录。它能判断测量过程中是否存在异常因素并提供有关信息，以便于查明产生异常的原因，并采取措施使测量过程重新处于统计控制状态。

C.2.2.3.2 采用控制图法对计量标准的稳定性进行考核时，用被考核的计量标准对一个量值比较稳定的核查标准作连续的定期观测，并根据定期观测结果计算得到的统计控制量（例如平均值、标准偏差、极差）的变化情况，判断计量标准的量值是否处于统计控制状态。

C.2.2.3.3 控制图的方法仅适合于满足下述条件的计量标准：

- a) 准确度等级较高且重要的计量标准；
- b) 存在量值稳定的核查标准，要求其同时具有良好的短期稳定性和长期稳定性；
- c) 比较容易进行多次重复测量。

C.2.2.3.4 建立控制图的方法和控制图异常的判断准则见 GB/T 17989.2。

C.2.2.4 采用计量检定规程或计量校准规范规定的方法进行考核

当计量检定规程或计量校准规范对计量标准的稳定性考核方法有明确规定时，可以按其规定进行计量标准的稳定性考核。

C.2.2.5 采用计量标准器的稳定性考核结果进行考核

将计量标准器每年溯源的检定或校准数据，制成计量标准器的稳定性考核记录表或曲线图（参见附录 D 计量标准履历书中的“计量标准器的稳定性考核图表”），作为证明计量标准量值稳定的依据。

C.2.3 在进行计量标准的稳定性考核时，应当优先采用核查标准进行考核；若被考核的计量标准是建标单位的次级计量标准时，也可以选择高等级的计量标准进行考核；若符合 C.2.2.3.3 的条件，也可以选择控制图进行考核；若有关计量检定规程或计量校准规范对计量标准的稳定性考核方法有明确规定时，也可以按其规定进行考核；当上述方法都不适用时，方可采用计量标准器的稳定性考核结果进行考核。

C.3 计量标准考核中与不确定度有关的问题

C.3.1 测量不确定度的评定方法

测量不确定度的评定方法应当依据 JJF 1059.1。对于某些计量标准，如果需要，也可以依据 JJF 1059.2 用蒙特卡洛法评定测量不确定度。如果相关国际组织已经制定了该计量标准所涉及领域的测量不确定度评定指南，则测量不确定度评定也可以依据这些指南进行（在这些指南的适用范围内）。

C.3.2 测量不确定度的评定步骤

- a) 明确被测量，必要时给出被测量的定义及测量过程的简单描述；
- b) 列出所有影响测量不确定度的输入量 x_i ，并给出用以评定测量不确定度的测量模型；

c) 评定各输入量的标准不确定度 $u(x_i)$ ，并通过灵敏系数 c_i 进而给出与各输入量对应的不确定度分量 $u_i(y) = |c_i| u(x_i)$ ；

d) 给出合成标准不确定度 $u_c(y)$ ，合成时应当考虑各输入量之间是否存在值得考虑的相关性，对于非线性测量模型则应当考虑是否存在值得考虑的高阶项；

e) 列出不确定度分量的汇总表，表中应当给出每一个不确定度分量的详细信息；

f) 对被测量 y 的分布进行估计，并根据估计得到的分布和所要求的包含概率 p 确定包含因子 k_p ；除非相关的技术文件有规定，否则包含概率均取 $p = 95\%$ ；

g) 在无法确定被测量 y 的分布时，或该测量领域有规定时，也可以直接取包含因子 $k = 2$ ；

h) 由合成标准不确定度 $u_c(y)$ 和包含因子 k_p 或 k 的乘积，得到扩展不确定度 U_p 或 U ；

i) 给出测量不确定度的最后陈述，其中应当给出关于扩展不确定度的足够信息。利用这些信息，至少应当使客户能从所给的扩展不确定度重新导出合成标准不确定度。

C.3.3 检定或校准结果的测量不确定度的评定

C.3.3.1 在进行检定或校准结果的测量不确定度的评定时，测量对象应当是常规的被测对象，测量条件至少应当是在满足计量检定规程或计量校准规范前提下的临界条件。在计量标准技术报告的“检定或校准结果的不确定度评定”一栏中，既可以给出测量不确定度评定的详细过程，也可以给出测量不确定度评定的简要过程。在给出测量不确定度评定的简要过程时，还应当单独给出描述测量不确定度评定详细过程的检定或校准结果的不确定度评定报告；测量不确定度评定的简要过程应当包括对被测量的简要描述、测量模型、不确定度分量的汇总表（包括各分量的尽可能多的信息）、被测量分布的判定和包含因子的确定、合成标准不确定度的计算，以及最终给出的扩展不确定度。

C.3.3.2 如果计量标准可以测量多种被测对象时，应当分别评定不同种类被测对象的测量不确定度。

C.3.3.3 如果计量标准可以测量多种参数时，应当分别评定每种参数的测量不确定度。

C.3.3.4 如果测量范围内不同测量点的不确定度不相同，原则上应当给出每一个测量点的不确定度，也可以用下列两种方式之一来表示：

a) 如果测量不确定度可以表示为被测量 y 的函数，则用计算公式表示测量不确定度。

b) 在整个测量范围内，分段给出其测量不确定度（以每一分段中的最大测量不确定度等方式表示）。

C.3.3.5 无论采用何种方式来评定检定和校准结果的测量不确定度，均应当具体给出典型值的测量不确定度评定过程。如果对于不同的测量点，其不确定度来源和测量模型相差甚大，则应当分别给出它们的不确定度评定过程。

C.3.3.6 视包含因子 k 取值方式的不同，最后给出检定和校准结果的测量不确定度时应当采用下述两种表示方式之一：

a) 扩展不确定度 U_p

当包含因子的数值是由规定的包含概率 p 并根据被测量 y 的分布计算得到时, 扩展不确定度应当用 U_p 表示。当规定的包含概率 p 分别为 95% 和 99% 时, 扩展不确定度分别用 U_{95} 和 U_{99} 表示。包含概率 p 通常取 95%, 当采用非 95% 的包含概率时应当注明其所依据的技术文件。

在给出扩展不确定度 U_p 的同时, 应当注明所取包含因子 k_p 的数值以及被测量的分布类型。若被测量接近于正态分布, 还应当给出其有效自由度 ν_{eff} 。

b) 扩展不确定度 U

当包含因子的数值不是由规定的包含概率 p 并根据被测量 y 的分布计算得到, 而是直接取定时, 扩展不确定度应当用 U 表示, 同时给出所取包含因子 k 的数值。一般均取 $k=2$, 这包括两种情况: 一种是无法判断被测量 y 的分布; 另一种是可以估计被测量 y 接近于正态分布并且其有效自由度足够大。

在能估计被测量 y 接近正态分布, 并且能确保其有效自由度足够大而直接取 $k=2$ 时, 还可以进一步说明: 由于估计被测量接近正态分布, 并且其有效自由度足够大, 故所给的扩展不确定度 U 所对应的包含概率约为 95%。

C.4 检定或校准结果的验证

C.4.1 检定或校准结果的验证是指对给出的检定或校准结果的可信程度进行实验验证。由于验证的结论与测量不确定度有关, 因此验证的结论在某种程度上也说明了所给出的检定或校准结果的不确定度是否合理。

C.4.2 验证方法

C.4.2.1 传递比较法

用被考核的计量标准测量一稳定的被测对象, 然后将该被测对象用高等级的计量标准进行测量。若用被考核计量标准和高等级的计量标准进行测量时的扩展不确定度 (U_{95} 或 U , $k=2$) 分别为 U_{lab} 和 U_{ref} , 它们的检定或校准结果分别为 y_{lab} 和 y_{ref} , 在两者的包含因子近似相等的前提下应当满足公式 (C.3) 的要求。

$$|y_{\text{lab}} - y_{\text{ref}}| \leq \sqrt{U_{\text{lab}}^2 + U_{\text{ref}}^2} \quad (\text{C.3})$$

当 $U_{\text{ref}} \leq \frac{U_{\text{lab}}}{3}$ 成立时, 可以忽略 U_{ref} 的影响, 此时公式 (C.3) 成为公式 (C.4)。

$$|y_{\text{lab}} - y_{\text{ref}}| \leq U_{\text{lab}} \quad (\text{C.4})$$

C.4.2.2 比对法

当不可能采用传递比较法时, 可以采用多个建标单位之间的比对。当各建标单位的计量标准具有相同准确度等级时, 采用各建标单位所得到的检定或校准结果的平均值作为被测量的最佳估计值。

当各建标单位的测量不确定度不同时, 原则上应当采用加权平均值作为被测量的最佳估计值, 其权重与测量不确定度有关。但由于各建标单位在评定测量不确定度时所掌握的尺度可能会相差较大, 故仍采用算术平均值 \bar{y} 作为参考值。

若被考核建标单位的检定或校准结果为 y_{lab} , 其测量不确定度为 U_{lab} , 在被考核建标单位检定或校准结果的方差比较接近于各建标单位的平均方差, 以及各建标单位的包含因子均相同的条件下, 应当满足公式 (C.5) 的要求。

$$|y_{\text{lab}} - \bar{y}| \leq \sqrt{\frac{n-1}{n}} U_{\text{lab}} \quad (\text{C.5})$$

C.4.2.3 传递比较法是具有溯源性的，而比对法则并不具有溯源性，因此检定或校准结果的验证原则上应当采用传递比较法，只有在不可能采用传递比较法的情况下方可以采用比对法进行检定或校准结果的验证，并且参加比对的建标单位应当尽可能多。

C.5 现场实验结果的评价

现场实验时，考评员可以选择盲样、核查标准或近期已检定或校准过的计量器具作为测量对象。最佳的测量对象为考评员自带的盲样；在考评员无法自带盲样的情况下，可以选用建标单位的核查标准作为测量对象；若建标单位无合适的核查标准可供使用时，也可以选择建标单位近期已检定或校准过的计量器具作为测量对象。

对于考评员自带盲样的情况，现场检定或校准结果与参考值之差的绝对值应当不大于两者的扩展不确定度（ U_{95} 或 U ， $k=2$ ）的方和根。若现场检定或校准结果和参考值分别为 y 和 y_0 ，它们的扩展不确定度分别为 U 和 U_0 ，则应当满足公式（C.6）的要求。

$$|y - y_0| \leq \sqrt{U^2 + U_0^2} \quad (\text{C.6})$$

若使用建标单位的核查标准作为测量对象，则建标单位应当在现场实验前提供该核查标准的参考值及其不确定度。若采用近期已检定或校准过的计量器具作为测量对象，建标单位也应当在现场实验前提供该计量器具的检定或校准结果及其不确定度。在此两种情况下，由于检定或校准结果和参考值都是采用同一套计量标准进行测量，因此在扩展不确定度中应当扣除由系统效应引起的测量不确定度分量。若现场检定或校准结果和参考值分别为 y 和 y_0 ，它们的扩展不确定度均为 U ，扣除系统效应引入的不确定度分量后的扩展不确定度为 U' ，则应当满足公式（C.7）的要求。

$$|y - y_0| \leq \sqrt{2} U' \quad (\text{C.7})$$

C.6 计量标准的量值溯源和传递框图

根据与所建计量标准相应的国家计量检定系统表、计量检定规程或计量校准规范，画出该计量标准溯源到上一级计量器具和传递到下一级计量器具的量值溯源和传递框图。计量标准的量值溯源和传递框图格式见图 C.1。

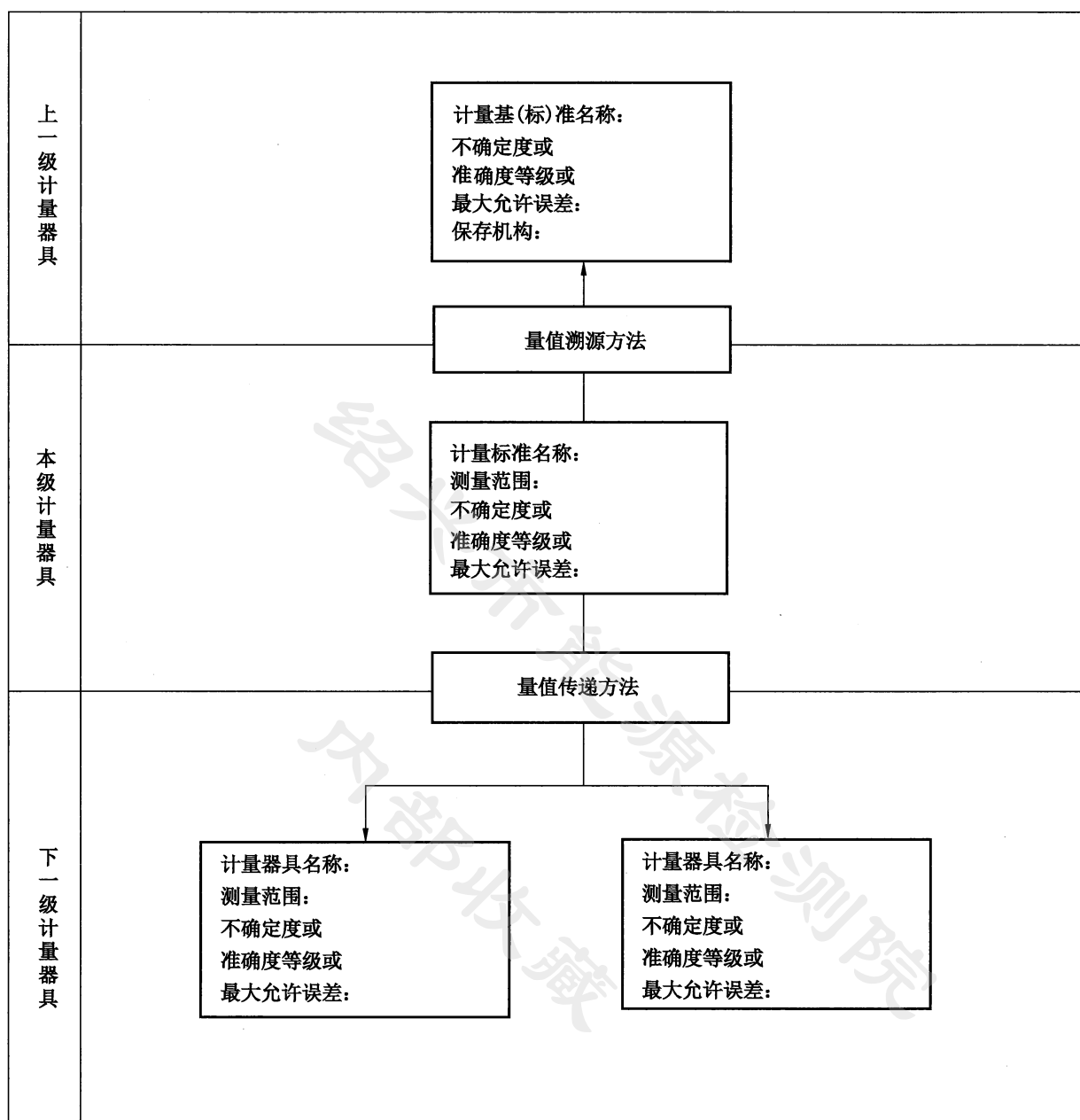


图 C.1 计量标准的量值溯源和传递框图

附录 D

计量标准履历书参考格式

计量标准履历书

计量标准名称 _____

计量标准代号 _____

计量标准考核证书号 _____

建立日期 _____ 年 _____ 月 _____ 日

目 录

一、计量标准基本情况记载	()
二、计量标准器、配套设备及设施登记	()
三、计量标准考核(复查)记录	()
四、计量标准器的稳定性考核图表	()
五、计量标准器及配套的计量设备量值溯源记录	()
六、计量标准器及配套设备修理记录	()
七、计量标准器及配套设备更换登记	()
八、计量检定规程或计量校准规范(更换)登记	()
九、检定或校准人员(更换)登记	()
十、计量标准负责人(更换)登记	()
十一、计量标准使用记录	()
十二、计量标准环境条件及设施发生重大变化自查记录表	()

一、计量标准基本情况记载

计量标准名称			
测量范围			
不确定度 或准确度等级 或最大允许误差			
保存地点		原值/万元	
启用日期			
建立计量标准情况记录：			
			
验收情况：			
验收人：_____ 年 月 日			

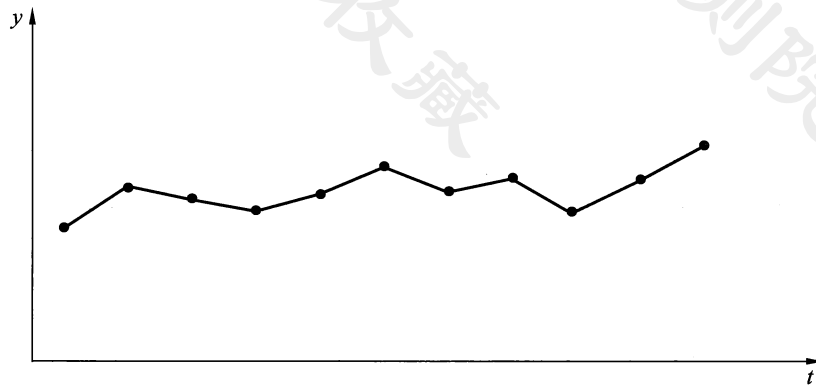
二、计量标准器、配套设备及设施登记

	名 称	型 号	测量范围	不确定度 或准确度等级 或最大允许误差	制造厂及 出厂编号	原值/元	备 注
计 量 标 准 器							
配 套 设 备							
设 施							

四、计量标准器的稳定性考核图表

计量标准器的稳定性考核记录表

计量标准器 名称及编号	名义值	允许 变化量	溯源的检定/校准数据								
			年 月	年 月	变化量	结 论	年 月	年 月	变化量	结 论	



计量标准器的稳定性曲线图

注：每一个参数画一张稳定性曲线图；上图为示例，应当根据计量标准稳定性的实际情况绘制。

六、计量标准器及配套设备修理记录

名 称	出厂编号	修理日期	修理原因	修理情况	修理结论	经手人签字

绍兴市能源检测院
内部收藏

十二、计量标准环境条件及设施发生重大变化自查记录表

计量标准名称							
变化的基本情况							
自查的主要项目	自 查 情 况						
1. 计量标准的稳定性考核							
2. 检定或校准结果的重复性试验							
3. 计量标准器及配套的计量设备的溯源	名 称	型 号	测 量 范 围	不 确 定 度 或 准 确 度 等 级 或 最 大 允 许 误 差	制 造 厂 及 出 厂 编 号	检 定 或 校 准 日 期	检 定 或 校 准 机 构 及 证 书 号
自查结论	对计量标准主要计量特性有无重大影响 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无						
计量标准负责人签字：					年 月 日		

附录 E

检定或校准结果的重复性试验记录参考格式
的检定或校准结果的重复性试验记录

试验时间	年 月 日			年 月 日		
被测对象	名 称	型号	编号	名 称	型号	编号
	测量条件					
测量次数	测得值 ()			测得值 ()		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
\bar{y}						
$s(y_i) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$						
结 论						
试验人员						

附录 J

计量标准考核报告格式

计量标准考核报告

[] 量标 证字第 号

考核计划编号 _____

计量标准名称 _____

计量标准代码 _____

建标单位名称 _____

考评单位名称 _____

考核类型 新建 复查

考评方式 书面审查 现场考评 (远程考评)

考评日期 _____ 年 ____ 月 ____ 日

计量标准名称				计量标准考核证书号				
保存地点				计量标准原值/万元				
计量标准类别		<input type="checkbox"/> 社会公用		<input type="checkbox"/> 部门最高		<input type="checkbox"/> 企事业最高		
测量范围								
不确定度或准确度等级或最大允许误差								
计量标准器	名称	型号	测量范围	不确定度或准确度等级或最大允许误差	制造厂及出厂编号	检定周期或复校间隔	末次检定或校准日期	检定或校准机构及证书号
主要配套设备								

计量标准考评表							
序号	考核规范条款号 及考评内容和要求		考评结果				考评记事
			符合	有缺陷	不符合	不适合	
1	4.1 计量标准器及配套设备	* Δ 4.1.1 计量标准器及配套设备配置科学合理、完整齐全，并满足开展检定或校准工作的需要					
2		* Δ 4.1.2 计量标准器及主要配套设备的计量特性符合相应计量检定规程或计量校准规范的规定，并满足开展检定或校准工作的需要					
3		* Δ 4.1.3 计量标准的溯源性符合要求，计量标准器及配套的计量设备均有连续、有效的检定或校准证书					
4	4.2 计量标准的主要计量特性	Δ 4.2.1 计量标准的测量范围正确					
5		Δ 4.2.2 计量标准的不确定度或准确度等级或最大允许误差正确					
6		* Δ 4.2.3 计量标准的稳定性合格					
7		Δ 4.2.4 计量标准的其他计量特性符合要求					
8	4.3 环境条件及设施	* Δ 4.3.1 温度、湿度、照明、供电等环境条件符合要求					
9		4.3.2 设施的配置符合要求；互不相容的区域进行了有效隔离					
10		4.3.3 环境条件进行了有效的监控					
11	4.4 人员	Δ 4.4.1 配备了有能够履行职责的计量标准负责人					
12		* Δ 4.4.2 配备了两名以上具有相应能力的检定或校准人员					
13	4.5 文件集	4.5.1 文件集的管理	4.5.1 文件集的管理符合要求				
14		4.5.2 计量检定规程或计量校准规范	* Δ 4.5.2 具有有效的计量检定规程或计量校准规范				
15		4.5.3 计量标准技术报告	Δ 4.5.3.1 计量标准技术报告更新及时，有关内容填写齐全、表述清晰				
16			Δ 4.5.3.2 计量标准器及主要配套设备信息填写正确				

表(续)

序号	考核规范条款号 及考评内容和要求		考评结果				考评记事
			符合	有缺陷	不符合	不适合	
17	4.5 文件集	4.5.3 计量标准技术报告	△4.5.3.3 计量标准的主要技术指标及环境条件填写正确				
18			△4.5.3.4 计量标准的量值溯源和传递框图正确				
19			△4.5.3.5 检定或校准结果的重复性试验符合要求				
20			* △4.5.3.6 检定或校准结果的不确定度评定的步骤、方法正确, 评定结果合理				
21			△4.5.3.7 检定或校准结果的验证方法正确, 验证结果符合要求				
22		4.5.4 检定或校准原始记录	△4.5.4.1 原始记录格式规范、信息齐全, 填写、更改、签名及保存等符合要求				
23			△4.5.4.2 原始记录数据真实、完整, 数据处理正确				
24		4.5.5 检定或校准证书	△4.5.5.1 证书的格式、签名、印章及副本保存等符合要求				
25			△4.5.5.2 检定或校准结果正确, 内容符合要求				
26		4.5.6 管理制度	4.5.6 制订并执行相关管理制度				
27		4.6 计量标准测量能力的确认	4.6.1 技术资料审查	△4.6.1 通过对技术资料审查确认计量标准具有相应测量能力			
28	4.6.2 现场实验		* 4.6.2.1 检定或校准方法、操作程序、操作过程等符合计量检定规程或计量校准规范的要求				现场实验资料:
29			4.6.2.2 回答问题正确 提问摘要:				回答情况:
30	* 4.6.2.3 检定或校准结果正确						

注: 考评内容包括6个方面共30项考评项目, 各项目的考评结果请在相应栏目内打“√”。带*的项目为重点考评项目, 有10项; 带△的项目为书面审查项目, 有23项。

开展的检定或校准项目	名称	测量范围	不确定度或准确度等级或最大允许误差	所依据的计量检定规程或计量校准规范的编号及名称
<p>考评结论及意见：</p> <p><input type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>需要整改 <input type="checkbox"/>不合格 <input type="checkbox"/>其他</p> <p>(如果有整改要求，见“计量标准整改工作单”)</p> <p style="text-align: right;">计量标准考评员签字： 年 月 日</p>				
考评员姓名	工作单位名称	考评员证号	核准考评项目	联系电话

计量标准整改工作单					
计量标准名称				考核计划编号	
建标单位名称				考评时间	年 月 日
序号	对应的考核规范条款号	整改内容		重点项	非重点项
整改期限		整改期限 15 个工作日，建标单位应当在 年 月 日前完成整改工作，并将整改资料报考评员确认。过期未能提交整改资料的，视为自动放弃，即按考评不合格处理			
考评员签字				考评员联系电话	
计量标准负责人签字				计量标准负责人联系电话	
整改结果		<p style="text-align: right;">建标单位（公章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			
整改结果确认		<input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过		考评员（签字）	年 月 日

注：考评员填写“计量标准整改工作单”后，建标单位计量标准负责人签收；建标单位完成整改，填写整改结果后，再由考评员确认后签字。

整改的验收及考评结论：

合格

不合格

需要说明的内容：

计量标准考评员签字：

年 月 日

考评单位或考评组意见：

负责人（签字/公章）：

年 月 日

组织考核的人民政府计量行政部门意见：

负责人（签字/公章）：

年 月 日

附录 K

计量标准考核证书格式

计 量 标 准 考 核 证 书

Certificate for Examination of Measurement Standard

[] 量 标 证 字 第 号

根据《中华人民共和国计量法》，按照《计量标准考核规范》的要求，考核合格，特发此证。

This is to certify that the measurement standard conforms with the requirements of the Rule for the Examination of Measurement Standards according to the Law on Metrology of the People's Republic of China.

建标单位名称

Possessor of the Measurement Standard

计量标准名称

Name of Measurement Standard

代码

Code

测量范围

Measuring Range

不确定度或准确度等级

或最大允许误差

Uncertainty or Accuracy Class or

Maximum Permissible Error

保存地点

Installed in

发证机关（印章）

The Issuing Authority

发证日期 年 月 日

Date Issued

有效期至 年 月 日

Date of Expiry

〔 〕 量 标 证 字 第 号

计 量 标 准 器 Measurement Standard	名 称 Name	型 号 Model/Type	测 量 范 围 Measuring Range	不 确 定 度 或 准 确 度 等 级 或 最 大 允 许 误 差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Error	制 造 厂 及 出 厂 编 号 Manufacturer and Series Number
主 要 配 套 设 备 Main Auxiliary Equipment					
开 展 的 检 定 或 校 准 项 目 Verification or Calibration Items	名 称 Name	测 量 范 围 Measuring Range	不 确 定 度 或 准 确 度 等 级 或 最 大 允 许 误 差 Uncertainty or Accuracy Class or Maximum Permissible Error	依 据 的 计 量 检 定 规 程 或 计 量 校 准 规 范 的 编 号 及 名 称 Verification Regulation or Calibration Specification and Its Code	

附录 L

计量标准考评工作评价及意见表格式

计量标准考评工作评价及意见表

_____：
 _____年__月__日至_____年__月__日，计量标准考评
 员_____对我单位建立的_____（计量标准
 考核计划编号为_____）进行了考评。

我们对考评员的评价及意见如下：

- | | | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|--|
| 1. 对考评员给出的考评结论 | <input type="checkbox"/> 满意 | <input type="checkbox"/> 较满意 | <input type="checkbox"/> 不满意 |
| 2. 对考评员的考评工作 | <input type="checkbox"/> 满意 | <input type="checkbox"/> 较满意 | <input type="checkbox"/> 不满意 |
| 3. 考评员执行计量标准考核规范 | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 较好 | <input type="checkbox"/> 有偏差 |
| 4. 考评员对检定或校准方法 | <input type="checkbox"/> 熟悉 | <input type="checkbox"/> 较熟悉 | <input type="checkbox"/> 不熟悉 |
| 5. 考评员的专业技术能力 | <input type="checkbox"/> 高 | <input type="checkbox"/> 较高 | <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 6. 考评员的工作作风和态度 | <input type="checkbox"/> 好 | <input type="checkbox"/> 较好 | <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 7. 对考评工作的意见和建议： | | | |

建标单位（公章）

年 月 日

附录 M

计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明格式

计量标准环境条件及设施发生重大变化自我声明

建标单位名称（公章）				填报日期		
计量标准管理部门 联系人				电话/传真		
计量标准环境条件及 设施发生重大变化的 主要原因						
序号	计量标准名称	计量标准 考核证书号	有效期	变化类型	对计量标准主 要计量特性有 无重大影响	备 注
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
				<input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 设施改造 <input type="checkbox"/> 实验室改造 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	

