JJF

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1005—2016

标准物质通用术语和定义

General Terms and Definitions Used in Connection with Reference Materials

仪器服务网 YIQIFUWU.COM

2016-11-30 发布　　2017-05-30 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

标准物质通用术语和定义

General Terms and Definitions Used in Connection with Reference Materials

JJF 1005—2016
代替 JJF 1005—2005

归 口 单 位：全国标准物质计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：北京医院

钢铁研究总院

国家环境分析测试中心

国家地质实验测试中心

本规范委托全国标准物质计量技术委员会负责解释

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

本规范主要起草人：

于亚东（中国计量科学研究院）

卢晓华（中国计量科学研究院）

倪晓丽（中国计量科学研究院）

参加起草人：

陈文祥（北京医院）

胡晓燕（钢铁研究总院）

吴忠祥（国家环境分析测试中心）

王亚平（国家地质实验测试中心）

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

目　　录

引言 ……（Ⅳ）
1　范围……（1）
2　引用文件……（1）
3　标准物质基本术语……（1）
3.1　标准物质……（1）
3.2　有证标准物质……（2）
3.3　标准物质候选物……（2）
3.4　基体标准物质……（2）
3.5　原级测量标准……（3）
3.6　次级测量标准……（3）
3.7　国际测量标准……（3）
3.8　国家测量标准……（3）
3.9　样本……（3）
3.10　最小取样量 ……（3）
3.11　（生产）批 ……（3）
3.12　（标准物质的）定值 ……（4）
3.13　赋值 ……（4）
3.14　均匀性 ……（4）
3.15　单元间均匀性 ……（4）
3.16　单元内均匀性 ……（4）
3.17　稳定性 ……（4）
3.18　运输稳定性 ……（4）
3.19　长期稳定性 ……（4）
3.20　（标准物质的）寿命 ……（4）
3.21　（标准物质的）有效期 ……（5）
3.22　互换性 ……（5）
3.23　基体效应 ……（5）
3.24　校准物 ……（5）
3.25　质量控制物质 ……（5）
4　标准物质测量与测试相关术语……（5）
4.1　（标准物质的）特性值……（5）
4.2　序量……（5）
4.3　标称特性……（6）

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

4.4 认定值……（6）
4.5 指示值……（6）
4.6 测量精密度……（6）
4.7 测量正确度……（6）
4.8 测量准确度……（6）
4.9 计量溯源性……（7）
4.10 实验室间比对 ……（7）
4.11 测量方法 ……（7）
4.12 测量程序 ……（8）
4.13 参考方法 ……（8）
4.14 原级参考测量程序 ……（8）
4.15 测量不确定度 ……（8）
4.16 标准测量不确定度 ……（8）
4.17 合成标准测量不确定度 ……（9）
4.18 扩展测量不确定度 ……（9）
4.19 包含概率 ……（9）
4.20 包含因子 ……（9）
4.21 测量结果的计量可比性 ……（9）
4.22 测量结果的计量兼容性 ……（9）
4.23 确认 ……（10）
5 标准物质认定与发布相关术语……（10）
5.1 标准物质认定……（10）
5.2 标准物质证书……（10）
5.3 标准物质认定报告……（10）
5.4 产品信息清单……（10）
5.5 标准物质研制（生产）机构……（10）
5.6 分包方……（10）
5.7 （标准物质的）研制（生产）……（11）
6 用于标准物质定值的统计学相关术语……（11）
6.1 抽样……（11）
6.2 样本量……（11）
6.3 代表性样本……（11）
6.4 简单随机抽样……（11）
6.5 分层抽样……（11）
6.6 分层简单随机抽样……（12）
6.7 （特性的）分布……（12）
6.8 独立测试/测量结果 ……（12）

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

6.9 重复性测量条件……（12）
6.10 复现性测量条件 ……（12）
6.11 目标值 ……（12）
6.12 目标测量不确定度 ……（12）
中文索引 ……（13）
英文索引 ……（15）

仪器服务网 YIQIFUWU.COM

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

引　言

本规范是对 JJF 1005—2005《标准物质常用术语和定义》的修订。

本规范优先采用 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》及 ISO/IEC 指南 99：2007《国际计量学词汇　基础通用概念和相关术语（VIM）》中“标准物质”、“有证标准物质”的定义；采用 VIM 中的术语“序量”和“标称特性”替换 ISO 指南 30：2015《标准物质　精选术语和定义》中的术语“特性属性（property attribute）”，并修改采用了 ISO 指南 30：2015 中“特性值”的定义。规范采用了 ISO 指南 30：2015 中的其他全部术语，为确保全文描述的一致性，ISO 指南 30：2015 术语定义中出现的“（特性）值或属性”在本规范中统称为“（标准物质的）特性值”。规范同时收集了 GB/T 3358.2—2009《统计学词汇及符号　第 2 部分：应用统计》、GB/T 21415—2008《体外诊断医疗器械　生物样品中量的测量　校准品和控制物质赋值的计量学溯源性》，以及JJF 1001—2011 和 ISO/IEC 指南 99：2007 中的其他相关术语及定义。

此次修订中，在确保与 VIM 基本等效的前提下，对 JJF 1001—2011 中部分术语定义（含注）的内容进行了修改和补充，包括标准物质、有证标准物质、测量准确度、测量正确度、测量精密度、重复性测量条件、计量溯源性、测量方法、测量程序、原级参考测量程序、合成标准测量不确定度、扩展测量不确定度、包含概率、包含因子、测量结果的计量可比性、测量结果的计量兼容性；部分术语定义以括号形式给出原英文用词；部分术语如互换性、校准物、标准物质研制（生产）机构的定义中增加了注释；术语序量、标称特性的定义中替换并增加了本领域示例。

本规范保留了 JJF 1005—2005《标准物质常用术语和定义》中标准物质相关术语（改为标准物质基本术语）、标准物质测量与测试相关术语、标准物质认定与发布相关术语三个章节，取消了原附录 A 附加术语，增加了第四类术语：用于标准物质定值的统计学相关术语。JJF 1005—2005 正文及附录共收录术语 46 个，本次修订中增加到 67 个，删减了公议值、未认定值、采纳的参考值、认定值的不确定度、基准标准物质、基准（测量）方法、参考（测量）方法、确认的（测量）方法、认定机构、置信水平、测量结果的重复性、测量结果的复现性、系统误差、随机误差等术语。根据国际上标准物质和测量领域相关术语及定义的最新变化及本领域需求，增加了原级测量标准、次级测量标准、赋值、单元间均匀性、单元内均匀性、运输稳定性、长期稳定性、（标准物质的）寿命、互换性、基体效应、校准物、质量控制物质、序量、标称特性、测量正确度、测量方法、测量程序、参考方法、原级参考测量程序、包含概率、包含因子、测量结果的计量兼容性、确认、产品信息清单、分包方、目标值、目标测量不确定度、抽样、重复性测量条件、复现性测量条件等术语。同时，对上版规范保留术语的定义内容进行了更新。

本规范的历次版本发布情况：

——JJF 1005—1986；

——JJF 1005—2005。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

标准物质通用术语和定义

1 范围

本规范规定了有关标准物质的常用术语和定义，适用于标准物质领域各项技术工作，并可在测量及其他科技领域中参考使用。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

GB/T 3358.2—2009 统计学词汇及符号 第2部分：应用统计（ISO 3534-2：2006，IDT）

GB/T 21415—2008 体外诊断医疗器械 生物样品中量的测量 校准品和控制物质赋值的计量学溯源性（ISO 17511：2003，IDT）

ISO/IEC 指南 99：2007 国际计量学词汇 基础通用概念和相关术语（International vocabulary of metrology—Basic and general concepts and associated terms，VIM）

ISO 指南 30：2015 标准物质 精选术语和定义（Reference material—Selected terms and definitions）

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 标准物质基本术语

3.1 标准物质 reference material，RM

参考物质

具有足够均匀和稳定的特定特性的物质，其特性适用于测量或标称特性检查中的预期用途。【JJF 1001 8.14，VIM 5.13】

注1：标称特性的检查提供标称特性值及其不确定度。该不确定度不是测量不确定度。

注2：赋予或未赋予量值的标准物质都可用于测量精密度控制，只有赋予量值的标准物质才可用于校准或测量正确度控制。

注3："标准物质"既包括具有量的物质，也包括具有标称特性的物质。

例1 具有量的标准物质：

a）给出了纯度的水，其动力学黏度用于校准黏度计；

b）含胆固醇但没有对其物质的量浓度赋值的人血清，仅用作测量精密度控制；

c）阐明了所含二噁英的质量分数的鱼组织，用作校准物。

例2 具有标称特性的标准物质：

a）一种或多种指定颜色的色图；

b）含有特定的核酸序列的DNA化合物；

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

c）含 19-雄（甾）烯二酮（19-androstenedione）的尿。

注 4：标准物质有时与特制装置是一体化的。

例 1　三相点瓶中已知三相点的物质；

例 2　置于透射滤光器支架上已知光密度的玻璃；

例 3　安放在显微镜载玻片上尺寸一致的小球。

注 5：有些标准物质的量值计量溯源到单位制外的某个测量单位。这类物质包括量值溯源到由世界卫生组织指定的国际单位（IU）的疫苗。

注 6：在某个特定测量中，所给定的标准物质只能用于校准或质量保证两者中的一种用途。

注 7：对标准物质的说明应包括该物质的追溯性，指明其来源和加工过程。

注 8：国际标准化组织/标准物质委员会有类似定义，但采用术语“测量过程”意指“检查”，它既包含了量的测量，也包含了标称特性的检查。

3.2　有证标准物质　certified reference material，CRM

有证参考物质

附有由权威机构发布的文件，提供使用有效程序获得的具有不确定度和溯源性的一个或多个特性值的标准物质。【JJF 1001 8.15，VIM 5.14】

例：在所附证书中，给出胆固醇浓度赋值及其测量不确定度的人血清，用作校准物（calibrator，JJF 1001 中称作校准器）或测量正确度控制的物质。

注 1：“文件”是以“证书”的形式给出（参见 ISO 指南 31）。

注 2：有证标准物质制备和认定的程序是有规定的（参见 JJF 1342 和 JJF 1343，等效于 JJF 1001 和 VIM 中所指的 ISO 指南 34 和 ISO 指南 35）。

注 3：在定义中，“不确定度”包含了测量不确定度和诸如同一性和序列的标称特性值的不确定度两个含义。“溯源性”既包含量值的计量溯源性，也包含标称特性值的追溯性。

注 4：“有证标准物质”的特定量值要求附有测量不确定度的计量溯源性。

注 5：国际标准化组织/标准物质委员会有类似定义，但修饰词“计量”既适用于量也适用于标称特性。

3.3　标准物质候选物　candidate reference material

拟研制（生产）为标准物质的物质。【ISO Guide 30 2.1.3】

注 1：候选物尚未经定值和测试，以确保其在测量过程中适用。为转化为标准物质，需对候选物进行考察，以确定其一个或多个特定特性足够均匀、稳定，并适用于针对这些特性的测量和测试方法开发中的预期用途。

注 2：标准物质候选物可以是其他特性的标准物质，也可以是目标特性的候选物质。

3.4　基体标准物质　matrix reference material

具有实际样品特性的标准物质。【ISO Guide 302.1.4】

例：土壤、饮用水、金属合金、血液。

注 1：基体标准物质可直接从生物、环境或工业来源得到。

注 2：基体标准物质也可通过将所关心的成分添加至既有物质中制得。

注 3：溶解在纯溶剂中的化学物质不是基体物质。

注 4：基体标准物质旨在用于与其有相同或相似基体的实际样品的分析。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

3.5 原级测量标准 primary measurement standard

基准测量标准

在特定范围内，其特性值在不参考相同特性或量的其他标准的情况下被采纳，被指定或广泛公认具有最高计量学品质的测量标准。【ISO Guide 30 2.1.5】

注：参见 JJF 1001—2011 和 ISO/IEC 指南 99：2007。

3.6 次级测量标准 secondary measurement standard

通过与相同特性或量的原级测量标准比对而赋予特性值的测量标准。【ISO Guide 30 2.1.6】

注：参见 JJF 1001—2011 和 ISO/IEC 指南 99：2007。

3.7 国际测量标准 international measurement standard

由国际协议签约方承认的并旨在世界范围使用的测量标准。【JJF 1001 8.2，VIM 5.2】

例 1：国际千克原器。

例 2：绒（毛）膜促性腺激素，世界卫生组织（WHO）第 4 国际标准 1999，75/589，650 每安瓿的国际单位。

例 3：VSMOW2（维也纳标准平均海水），由国际原子能机构（IAEA）为不同种稳定同位素物质的量比率测量而发布。

3.8 国家测量标准 national measurement standard

简称国家标准（national standard）

经国家权威机构承认，在一个国家或经济体内作为同类量的其他测量标准定值依据的测量标准。【JJF 1001 8.3，VIM 5.3】

3.9 样本 sample

样品

从某批中抽取的一部分或一定量的物质。【ISO Guide 30 2.1.7】

注 1：对于正在考察的一个或多个特性，样品应代表该批。

注 2：本术语可用于涵盖一个供应单元或供分析的一部分。

注 3：所取部分可包含一个或多个抽样单位（如子样或单元），批可被视作总体，样本取自总体。

注 4：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

3.10 最小取样量 minimum sample size，minimum sample intake

最小样品量

确保标准物质相应文件中表达的特性值有效的情况下，可用于测量过程的用量低限，通常以质量表示。【ISO Guide 30 2.1.8】

3.11 （生产）批 production batch，lot

（制备）批

一个制造周期所研制（生产）的一定量的物质，预期具有一致的性质与质量。【ISO Guide 30 2.1.9】

注 1：批量制造或生产的一致性条件必须能确保产品的均匀性。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

注 2：在统计学中，一个完整的批可视为一个有限总体（所研究项目的整体）。

注 3：参见 GB/T 3358.2—2009。

注 4：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

3.12 （标准物质的）定值 characterization (of a reference material)

作为研制（生产）程序的一部分，确定标准物质特性值的过程。【ISO Guide 30 2.1.10】

注：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

3.13 赋值 value assignment

整合定值获得的标准物质特性值，并在标准物质附带文件中表示的过程。【ISO Guide 30 2.1.11】

3.14 均匀性 homogeneity

标准物质各指定部分中某个特定特性值的一致性。【ISO Guide 30 2.1.12】

注 1：均匀性测试参见 JJF 1343，等效于 ISO 指南 30 中所指的 ISO 指南 35。

注 2："指定部分"可指诸如一批标准物质或该批内的单个单元。

注 3：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

3.15 单元间均匀性 between-unit homogeneity

特定特性值在标准物质单元间的一致性。【ISO Guide 30 2.1.13】

注：术语"单元间均匀性"既适用于任何类型的包装（如小瓶），也适用于其他物理形态和试件。

3.16 单元内均匀性 within-unit homogeneity

特定特性值在标准物质每一单元内的一致性。【ISO Guide 30 2.1.14】

3.17 稳定性 stability

在指定条件下贮存时，标准物质在规定时间内保持特定特性值在一定限度内的特性。【ISO Guide 30 2.1.15】

注：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

3.18 运输稳定性 transportation stability

标准物质特性在运输至标准物质用户的条件和时间段下的稳定性。【ISO Guide 30 2.1.16】

注：运输稳定性曾常被称作"短期稳定性"。

3.19 长期稳定性 long-term stability

标准物质特性随时间延续的稳定性。【ISO Guide 30 2.1.17】

3.20 （标准物质的）寿命 lifetime (of a reference material)

标准物质特性值保持在其不确定度范围内的时间区间。【ISO Guide 30 2.1.18】

注：寿命经常是回顾性确定的，即当标准物质特性不再保持所赋值后确定。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

3.21 （标准物质的）有效期 period of validity（of a reference material）

标准物质研制（生产）机构保证该标准物质稳定性的时间区间。【ISO Guide 30：2015 2.1.19】

注1：有效期可表示为一个特定的日期或一个规定的时间段。

注2：有效期应设置在标准物质的寿命内。

3.22 互换性 commutability

标准物质的特性。将标准物质和能够代表预期测量样品类型的样品均采用不同测量程序测量，该特性由所得测量结果之间数学关系的等效性证明。【ISO Guide 30 2.1.20】

注1：该定义采自CLSI EP30-A可互换标准物质的定值与鉴定（Characterization and Qualification of Commutable Reference Materials）。

注2：参见JJF 1001—2011、ISO/IEC指南99：2007和GB/T 21415—2008。

注3：在一些领域里，互换性又称作互通性。

3.23 基体效应 matrix effect

除被测量以外，样品特性对特定测量程序测定被测量及其量值的影响。【GB/T 21415 3.15】

注1：某个基体效应的明确原因即为一个影响量。

注2：“基体效应”有时被错误用于因被分析物的变性或加入非真实组分（代用品）以模拟分析物等缺少互换性。

注3：“基体效应”有时又称“基质效应”。

3.24 校准物 calibrant

用于设备或测量程序校准的标准物质。【ISO Guide 30 2.1.21】

注：ISO/IEC指南99：2007中使用“calibrator”。

3.25 质量控制物质 quality control material

用于测量质量控制的标准物质。【ISO Guide 30 2.1.22】

注1：“质量控制”指该类物质的用途，而不是标准物质的另一个类别。

注2：质量控制标准物质不要求赋值结果具有计量溯源性和测量不确定度，但必须具有满足预期用途的均匀性和稳定性。

4 标准物质测量与测试相关术语

4.1 （标准物质的）特性值 property value（of a reference material）

与标准物质的物理、化学或生物特性有关的值。

注：本规范修改采用自ISO Guide 30 2.2.1，特性值包括特性量值和标称特性值。

4.2 序量 ordinal quantity

由约定测量程序定义的量，该量与同类的其他量可按大小排序，但这些量之间无代数运算关系。【JJF 1001 3.28，VIM 1.26】

例1：洛氏硬度C标尺；

例2：石油燃料辛烷值；

例3：莫氏硬度标尺；

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

例 4：皮肤刺激性等级。

注 1：序量只能写入经验关系式，它不具有测量单位或量纲。序量的差或比值没有物理意义。

注 2：序量按序量-值标尺排序。

4.3 标称特性 nominal property

现象、物体或物质的不具有大小的特性。【JJF 1001 3.32，VIM 1.30】

例 1：油漆样品的颜色；

例 2：化学中斑点测试的颜色；

例 3：在多肽中氨基酸的序列。

注 1：标称特性具有一个值，它可用文字、字母代码或其他方式表示。

注 2：“标称特性值”不要与“标称量值”混淆。

4.4 认定值 certified value

赋予标准物质特性的值，该值附带不确定度及计量溯源性的描述，并在标准物质证书中陈述。【ISO Guide 30 2.2.3】

4.5 指示值 indicative value

又称信息值（information value，informative value）

标准物质的量或特性的值，仅作为信息提供。【ISO Guide 30 2.2.4】

注：指示值不能用作计量溯源链中的参照对象。

4.6 测量精密度 measurement precision

简称精密度 precision

在规定条件下，对同一个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。【JJF 1001 5.10，VIM 2.15】

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、方差或变差系数。

注 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。（见 ISO 5725-3：1994）。

注 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。

注 4：术语“测量精密度”有时用于指“测量准确度”，这是错误的。

4.7 测量正确度 measurement trueness，trueness of measurement

简称正确度（trueness）

无穷多次重复测量所得量值的平均值与一个参考量值之间的一致程度。【JJF 1001 5.9，VIM 2.14】

注 1：测量正确度不是一个量，因而不能用数值表示，但在 ISO 5725 中给出了评价一致程度的方法。

注 2：测量正确度与系统测量误差有关，与随机测量误差无关。

注 3：术语“测量正确度”不应该用于表示“测量准确度”，反之亦然。

4.8 测量准确度 measurement accuracy，accuracy of measurement

简称准确度（accuracy）

被测量的测得值与其真值间的一致程度。【JJF 1001 5.8，VIM 2.13】

注 1：概念“测量准确度”不是一个量，不给出量的数值。当测量提供较小的测量误差时就说

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

该测量是较准确的。

注2：术语“测量准确度”不应用于表示“测量正确度”，术语“测量精密度”不应用于表示“测量准确度”，尽管测量准确度与这两个概念有关。

注3：测量准确度有时被理解为赋予被测量的测得的量值之间的一致程度。

4.9 计量溯源性 metrological traceability

通过具备证明文件的不间断的校准链，将测量结果与参照对象联系起来的测量结果的特性，校准链中的每项校准都会引入测量不确定度。【JJF 1001 4.14，VIM 2.42】

注1：本定义中的参照对象可以是实际实现的测量单位的定义，包括非序量测量单位的测量程序或测量标准。

注2：计量溯源性要求建立校准等级关系。

注3：参照对象的技术说明必须包括其用于建立该校准等级关系的时间，以及关于参照对象的任何其他有关计量信息，如在这个校准等级关系中进行第一次校准的时间。

注4：在测量模型中的输入量多于一个时，每个输入量的量值本身应该是经过计量溯源的，并且校准等级关系可以形成一个分支结构或网络。为每个输入量的量值建立计量溯源性所作的努力应该与对测量结果的贡献相适应。

注5：测量结果的计量溯源性不能保证测量不确定度满足给定的目的，也不能保证没有错误。

注6：如果两个测量标准的比对用于对其中一个测量标准的量值和测量不确定度进行核查和在必要时修正，则该比对可视为一次校准。

注7：国际实验室认可合作组织（ILAC）认为确认计量溯源性的要素是至国际测量标准或国家测量标准的不间断的计量溯源链、文件证明的测量不确定度、文件规定的测量程序、认可的技术能力、至SI的计量溯源性以及校准间隔（见ILAC P-10：2002）。

注8：缩写词“溯源性”有时是指“计量溯源性”，有时也用于其他概念，诸如“样品可追溯性”、“文件可追溯性”、“仪器可追溯性”或“材料可追溯性”等，其含义是指某项目的历程（轨迹）。所以，如果有任何混淆的风险，最好使用全称“计量溯源性”。

4.10 实验室间比对 interlaboratory comparison

又称实验室间研究、实验室间测试、协作研究（interlaboratory study，interlaboratory test，collaborative study）

根据预定的条件，由两个或更多实验室对相同或相似的项目进行测量或测试的组织、实施与评估。【ISO Guide 30 2.2.5】

注1：本定义修改采用自ISO/IEC 17043：2010 3.4，并加入惯用术语“实验室间研究”、“实验室间测试”、“协作研究”及注解。

注2：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）中的“实验室间测试（interlaboratory test）”。

注3：参见国际食品法典委员会程序手册（Codex Alimentarius Comission Procedural Manual）。

4.11 测量方法 measurement method

对测量中所用的逻辑性安排的一般性描述。【JJF 1001 4.5，VIM 2.5】

注：可能有多种适用的测量方法，例如：替代测量法、微差测量法、零位测量法；或直接测量法、间接测量法。见IEC 60050-300：2001。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

4.12 测量程序 measurement procedure

根据一种或多种测量原理及给定的测量方法，在测量模型和获得测量结果所需计算的基础上，对测量所做的详细描述。【JJF 1001 4.6，VIM 2.6】

注1：测量程序通常要写成充分而详尽的文件，以便操作者能进行测量。

注2：测量程序可包括有关目标测量不确定度的陈述。

注3：测量程序有时被称为标准操作程序，缩写为SOP。

4.13 参考方法 reference method

又称参考程序（reference procedure）

经证实具有与其预期用途相适应的正确度和精密度，并由主管机构（competent body）官方指定的测量方法。【ISO Guide 30 2.2.6】

注1：参见ISO/IEC指南99：2007中的“参考测量程序”。

4.14 原级参考测量程序 primary reference measurement procedure

简称原级参考程序（primary reference procedure）

用与同类的量的测量标准无关的方式获得测量结果的参考测量程序。【JJF 1001 4.6，VIM 2.8】

例：测量20 ℃时50 mL移液管移取的水的体积，程序如下：称量从移液管流到烧杯中的水，以烧杯加水的质量减去最初空烧杯的质量，再根据体积质量（质量密度）修正实际水温下的质量差。

注1：物质的量咨询委员会-化学计量（CCQM）对于这个概念使用术语“原级（基准）测量方法”。

注2：它的两个下位概念“直接原级（基准）参考测量程序”和“比率原级（基准）参考测量程序”的定义由CCQM（第五次会议，1999年）给出。

4.15 测量不确定度 measurement uncertainty，uncertainty of measurement

简称不确定度（uncertainty）

根据所用到的信息，表征赋予被测量量值分散性的非负参数。【JJF 1001 5.18，VIM 2.26】

注1：测量不确定度包括由系统影响引起的分量，如与修正量和测量标准所赋量值有关的分量以及定义的不确定度。有时对估计的系统影响未作修正，而是当作不确定度分量处理。

注2：此参数可以是诸如称为标准测量不确定度的标准偏差（或其特定倍数），或是说明了包含概率的区间半宽度。

注3：测量不确定度一般由若干分量组成。其中一些分量可根据一系列测量值的统计分布，按测量不确定度的A类评定进行评定，并可用标准偏差表征。而另一些分量则可根据基于经验或其他信息所获得的概率密度函数，按测量不确定度的B类评定进行评定，也用标准偏差表征。

注4：通常，对于一组给定的信息，测量不确定度是相应于所赋予被测量的值的。该值的改变将导致相应的不确定度的改变。

注5：本定义是按VIM给出的。而在GUM中的定义是：表征合理地赋予被测量之值的分散性，与测量结果相联系的参数。

4.16 标准测量不确定度 standard measurement uncertainty

简称标准不确定度（standard uncertainty）

以标准偏差表示的测量不确定度。【JJF 1001 5.19，VIM 2.30】

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

4.17 合成标准测量不确定度 combined standard measurement uncertainty

简称合成标准不确定度（combined standard uncertainty）

在一个测量模型中，由各输入量的标准测量不确定度获得的标准测量不确定度。【JJF 1001 5.22，VIM 2.31】

注：在测量模型中的输入量相关的情况下，计算合成标准不确定度时应考虑协方差，另见 ISO/IEC 指南 98-3：2008 的 2.3.4。

4.18 扩展测量不确定度 expanded measurement uncertainty

简称扩展不确定度（expanded uncertainty）

合成标准不确定度与一个大于 1 的数字因子的乘积。【JJF 1001 5.27，VIM 2.35】

注 1：该因子取决于测量模型中的输出量的概率分布的类型和所选取的包含概率。

注 2：在本定义中的术语“因子”是指包含因子。

注 3：扩展测量不确定度曾在“INC-1 建议（1980）”（见 GUM）的第 5 款中称为“总不确定度”，在 IEC 文件中简称“不确定度”。

4.19 包含概率 coverage probability

在规定的包含区间内包含被测量的真值集合的概率。【JJF 1001 5.29，VIM 2.37】

注 1：此定义符合 GUM 中表述的不确定度方法。

注 2：在 GUM 中包含概率又称为“置信的水平（level of confidence）。

4.20 包含因子 coverage factor

为获得扩展测量不确定度，对合成标准测量不确定度所乘的大于 1 的数。【JJF 1001 5.30，VIM 2.38】

注：包含因子通常用符号 k 表示（见 ISO/IEC Guide 98-3：2008 的 2.2.6）。

4.21 测量结果的计量可比性 metrological comparability of measurement results

简称计量可比性（metrological comparability）

给定种类的量的各测量结果计量溯源到同一参照对象所体现的测量结果的可比性。【JJF 1001 5.35，VIM 2.46】

注 1：参见本规范 4.9 计量溯源性的注 1。

注 2：测量结果的计量可比性并不需要被比较的测得的量值及其测量不确定度在同一数量级上。

4.22 测量结果的计量兼容性 metrological compatibility of measurement results

简称计量兼容性 metrological compatibility

指定被测量的一组测量结果的特性，该特性为任意两个不同的测量结果的测得的量值之差的绝对值小于该差值的标准测量不确定度的某个选定倍数。【JJF 1001 5.36，VIM 2.47】

注 1：测量结果的计量兼容性取代了传统的“落在误差范围内”的概念，因为它代表了判断两个测量结果是否归诸于同一被测量的判据。如果在认为被测量不变的一组测量中，一个测量结果与其他结果不兼容，既可能是测量不正确（例如其测量不确定度评定得太小），也可能是在测量期间测定的量发生了变化。

注 2：测量间的相关性影响测量结果的计量兼容性。若测量完全不相关，差值的标准测量不确定度等于它们各自标准测量不确定度的方和根；当协方差为正时小于此值，协方差为负

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

时大于此值。

4.23 确认 validation

对规定的要求满足预期用途的验证。【VIM 4.45】

例：平常用于水中氮质量浓度测量的测量程序，经过确认也可用于人血清的测量。

5 标准物质认定与发布相关术语

5.1 标准物质认定 reference material certification

标准物质研制（生产）机构的活动，包括正式确定有证标准物质（CRM）的认定值并在标准物质证书中表述。【ISO Guide 30 2.3.1】

注：依据术语“声明（declaration）”的定义（ISO/IEC 17000：2004，5.4），标准物质认定是第一方证明，而依据术语“认证（certification）”的定义（ISO/IEC 17000：2004，5.5），认证是第三方证明。

5.2 标准物质证书 reference material certificate

有证标准物质附带文件，包含与标准物质使用相关的所有重要信息，确认执行了保证所声称特性值有效性和计量溯源性的必要程序。【ISO Guide 30 2.3.2】

注：ISO 指南 31 中描述了标准物质证书的要求和建议内容。

5.3 标准物质认定报告 reference material certification report

提供除标准物质证书内容以外的详细信息，例如物质的制备、测量方法、影响准确度的因素、结果的统计处理以及建立计量溯源性的方式等的文件。【ISO Guide 30 2.3.3】

注：参见国际纯粹与应用化学联合会分析术语纲要（IUPAC Compendium of Analytical Nomenclature）。

5.4 产品信息清单 product information sheet

对于有证标准物质以外的标准物质，包含与其使用有关所有必要信息的文件。【ISO Guide 30 2.3.4】

5.5 标准物质研制（生产）机构 reference material producer

机构（组织或公司、公有或私有），对其研制（生产）的标准物质项目策划和管理、特性值及相关不确定度的赋予和确定、特性值的批准、标准物质证书或其他声明的发布负全责。【ISO Guide 30 2.3.5】

注：有证标准物质研制（生产）机构应能够满足我国对一级、二级标准物质的管理要求，并参与相应标准物质特性的定值测量。

5.6 分包方 subcontractor

机构（组织或公司、公有或私有），在其管理体系下，为标准物质研制（生产）机构进行标准物质加工、处理、均匀性和稳定性评估、定值、贮存或分发等方面工作。【ISO Guide 30 2.3.6】

注 1：依据 ISO 指南 34，标准物质研制（生产）过程中不应由外部机构完成的重要任务和工作有：项目计划、赋予和确定特性值及相关不确定度、批准特性值和标准物质证书或其他声明的发布。

注 2：“分包方（subcontractor）”的概念等同于“协作方（collaborator）”。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

注3：咨询方可被要求提供建议，但不参与决策或执行上述定义中的任何工作，不被认为是分包方。

5.7 （标准物质的）研制（生产） production (of a reference material)

为发布和维护标准物质（有证或非有证）开展的所有必要活动。【ISO Guide 30 2.3.7】

注：活动包括诸如计划、控制、材料的处理、材料加工、均匀性和稳定性评估、定值、赋予特性值及它们的不确定度、批准和发布标准物质证书或其他声明。

6 用于标准物质定值的统计学相关术语

6.1 抽样 sampling

抽取或组成样本的行动。【GB/T 3358.2 1.3.1】

6.2 样本量 sample size

样本中所包含的抽样单元的数目。【GB/T 3358.2 1.2.26】

注：在多阶抽样中，样本量是指最后一阶抽样完成后，样本中抽取单元的总数。

6.3 代表性样本 representative sample

按使样本观测值与总体具有相同分布的方式抽取的随机样本。【GB/T 3358.21.2.35】

例：按各层样品单元比例与总体层比例相等的分层随机抽样抽取的样本，是一个代表性样本。

注1：代表性样本的定义表明，它是总体的一个缩影。

注2：在文献和通常用法中，术语“代表性样本”或“代表性抽样”至少有以下六种不同的含义：

——通常指虽未被证明，但对数据表示认可；

——无倾向性或选择性抽取；

——总体的一个映像或缩影；样本与总体具有相同的分布；

——典型的或理想的情况；

——总体的覆盖情况，样本设计反映了变异，特别是层间的变异；

——概率抽样，总体中的每个元素都有一个已知的、大于零的被抽选的概率。

由于这些歧义，本术语宜谨慎使用。

6.4 简单随机抽样 simple random sampling

从一批中抽取 n 个抽样单元构成样本，使 n 个抽样单元所有的可能组合都有相等被抽到概率的抽样。【ISO Guide 30 2.4.1】

注1：在散料抽样中，如果以份样为抽样单元，则份样的位置、定界和取样方法应使所有抽样单元都具有相同的被抽到概率。

注2：本定义修改采用自 ISO 3534-2：2006，“批”替代原定义中“总体”。

6.5 分层抽样 stratified sampling

样本抽自于总体不同的层，且每个层至少有一个抽样单元入样的抽样。【GB/T 3358.2 1.3.6，ISO Guide 30 2.4.2】

注1：在某些场合下，要事先规定样本在各层的比例，如果是在抽样后进行分层，则事先不需规定此比例。

注2：每层中的抽样常采用随机抽样。

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

6.6 分层简单随机抽样 stratified simple random sampling

每层都采用简单随机抽样的分层抽样。【GB/T 3358.2 1.3.7，ISO Guide 30 2.4.3】

注：如果从不同层抽出的个体的比例与层在总体中的比例相等，则称为比例分配分层简单随机抽样。

6.7 （特性的）分布 distribution (of a characteristic)

关于特性概率行为的信息。【GB/T 3358.2 2.5.1】

注1：特性的分布能够被表现出来，例如：给特性值排序，以计数图或直方图的形式给出测量结果，这样的表示能够给出除了数据采集时的次序以外的特性的所有数值信息。

注2：特性的分布依赖于当时的基本条件。因此，如果要得到关于特性分布有意义的信息，应当明确特性是在何种情况下被采集的。

注3：在预测或估计过程能力，过程性能指数或不合格（不合格品）率之前，知道分布类非常重要（比如，是正态分布还是对数正态分布）。

6.8 独立测试/测量结果 independent test/measurement result

在互不影响的方式下获得的测试结果或测量结果。【GB/T 3358.2 3.4.3】

6.9 重复性测量条件 repeatability condition of measurement

简称重复性条件（repeatability condition）

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。【JJF 1001 5.14，VIM 2.20】

注1：只有规定了一组具体的重复性条件时的测量条件才是重复性条件。

注2：在化学中，术语“序列内精密度测量条件”有时用于指此概念。

6.10 复现性测量条件 reproducibility condition of measurement

简称复现性条件（reproducibility condition）

不同地点、不同操作者、不同测量系统，对同一或相类似被测对象重复测量的一组条件。【JJF 1001 5.15，VIM 2.24】

注1：不同的测量系统可采用不同的测量程序。

注2：在给出复现性时应说明改变的和未变的条件以及实际改变到什么程度。

6.11 目标值 target value

根据标准物质的预期用途确定的标准物质特性值。【ISO Guide 30 2.4.4】

注：标准物质特性的目标值通常在标准物质研制（生产）的设计阶段确定。

6.12 目标测量不确定度 target measurement uncertainty

简称目标不确定度（target uncertainty）

根据测量结果的预期用途确定作为上限的测量不确定度。【VIM 2.34，ISO Guide 30 2.4.5】

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

中 文 索 引

B

不确定度 …… 4.15
标准测量不确定度 …… 4.16
标准不确定度 …… 4.16
标准物质 …… 3.1
标准物质候选物…… 3.3
（标准物质的）定值 …… 3.12
（标准物质的）寿命 …… 3.20
（标准物质的）有效期 …… 3.21
（标准物质的）特性值 …… 4.1
标称特性…… 4.3
标准物质认定…… 5.1
标准物质证书…… 5.2
标准物质认定报告…… 5.3
标准物质研制（生产）机构…… 5.5
（标准物质的）研制（生产） …… 5.7
包含概率 …… 4.19
包含因子 …… 4.20

C

重复性条件 …… 6.9
重复性测量条件 …… 6.9
次级测量标准 …… 3.6
长期稳定性 …… 3.19
参考方法 …… 4.13
参考程序 …… 4.13
参考物质 …… 3.1
测量不确定度 …… 4.15
测量方法 …… 4.11
测量程序 …… 4.12
测量精密度 …… 4.6
测量结果的计量可比性 …… 4.21
测量结果的计量兼容性 …… 4.22
测量准确度…… 4.8
测量正确度…… 4.7
产品信息清单…… 5.4
抽样…… 6.1

D

代表性样本 …… 6.3
独立测试/测量结果 …… 6.8
单元间均匀性 …… 3.15
单元内均匀性 …… 3.16

F

分包方 …… 5.6
分层抽样 …… 6.5
分层简单随机抽样…… 6.6
赋值 …… 3.13
复现性条件 …… 6.10
复现性测量条件 …… 6.10

G

国家测量标准 …… 3.8
国际测量标准 …… 3.7
国家标准 …… 3.8

H

合成标准不确定度 …… 4.17
合成标准测量不确定度 …… 4.17
互换性 …… 3.22

J

精密度…… 4.6
计量溯源性 …… 4.9
计量可比性 …… 4.21
计量兼容性 …… 4.22
基体标准物质 …… 3.4
基体效应 …… 3.23

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

基准测量标准 …… 3.5
均匀性 …… 3.14
校准物 …… 3.24
简单随机抽样 …… 6.4

K

扩展不确定度 …… 4.18
扩展测量不确定度 …… 4.18

M

目标值 …… 6.11
目标测量不确定度 …… 6.12
目标不确定度 …… 6.12

Q

确认 …… 4.23

R

认定值…… 4.4

S

（生产）批 …… 3.11
实验室间比对 …… 4.10
实验室间研究 …… 4.10
实验室间测试 …… 4.10

T

（特性的）分布 …… 6.7

W

稳定性 …… 3.17

X

序量 …… 4.2
信息值 …… 4.5
协作研究 …… 4.10

Y

样本量…… 6.2
原级参考测量程序 …… 4.14
原级参考程序 …… 4.14
原级测量标准 …… 3.5
样本…… 3.9
样品 …… 3.9
有证标准物质 …… 3.2
有证参考物质…… 3.2
运输稳定性 …… 3.18

Z

（制备）批 …… 3.11
准确度…… 4.8
正确度…… 4.7
指示值 …… 4.5
最小取样量 …… 3.10
最小样品量 …… 3.10
质量控制物质 …… 3.25

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

英 文 索 引

A

accuracy …… 4.8
accuracy of measurement …… 4.8

B

between-unit homogeneity …… 3.15

C

candidate reference material …… 3.3
calibrant …… 3.24
certified reference material …… 3.2
certified value …… 4.4
characterization (of a reference material) …… 3.12
collaborative study …… 4.10
combined standard measurement uncertainty …… 4.17
combined standard uncertainty …… 4.17
commutability …… 3.22
coverage probability …… 4.19
coverage factor …… 4.20
CRM …… 3.2

D

distribution (of a characteristic) … 6.7

E

expanded measurement uncertainty …… 4.18
expanded uncertainty …… 4.18

H

homogeneity …… 3.14

I

indicative value …… 4.5
independent test/measurement result …… 6.8
information value …… 4.5
informative value …… 4.5
interlaboratory study …… 4.10
interlaboratory test …… 4.10
interlaboratory comparison …… 4.10
international measurement standard …… 3.7

L

long-term stability …… 3.19
lot …… 3.11
lifetime (of a reference material) …… 3.20

M

matrix reference material …… 3.4
measurement accuracy …… 4.8
measurement trueness …… 4.7
measurement method …… 4.11
measurement precision …… 4.6
measurement procedure …… 4.12
measurement uncertainty …… 4.15
matrix effect …… 3.23
metrological traceability …… 4.9
metrological comparability of measurement results …… 4.21
metrological comparability …… 4.21
metrological compatibility of measurement results …… 4.22

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

metrological compatibility …… 4.22
minimum sample size …… 3.10
minimum sample intake …… 3.10

N

national measurement standard …… 3.8
national standard …… 3.8
nominal property …… 4.3

O

ordinal quantity …… 4.2

P

period of validity (of a reference material) …… 3.21
precision …… 4.6
primary reference procedure …… 4.14
primary reference measurement procedure …… 4.14
primary measurement standard …… 3.5
product information sheet …… 5.4
production (of a reference material) …… 5.7
production batch …… 3.11
property value (of a reference material) …… 4.1

Q

quality control material …… 3.25

R

reference material …… 3.1
reference material certification …… 5.1
reference material certificate …… 5.2
reference material certification report …… 5.3
reference material producer …… 5.5
reference method …… 4.13
reference procedure …… 4.13
repeatability condition …… 6.9
repeatability condition of measurement …… 6.9
representative sample …… 6.3
reproducibility condition …… 6.10
reproducibility condition of measurement …… 6.10
RM …… 3.1

S

sample …… 3.9
sampling …… 6.1
sample size …… 6.2
secondary measurement standard … 3.6
simple random sampling …… 6.4
stability …… 3.17
standard measurement uncertainty …… 4.16
standard uncertainty …… 4.16
stratified sampling …… 6.5
stratified simple random sampling …… 6.6
subcontractor …… 5.6

T

target value …… 6.11
target measurement uncertainty … 6.12
target uncertainty …… 6.12
transportation stability …… 3.18
trueness …… 4.7
trueness of measurement …… 4.7

U

uncertainty …… 4.15
uncertainty of measurement …… 4.15

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载

V

value assignment …… 3.13
validation …… 4.23

W

within-unit homogeneity …… 3.16

仪器服务网 YIQIFUWU.COM

学兔兔 www.bzfxw.com 标准下载