

ICS  
A

# DB1303

秦 皇 岛 市 地 方 标 准

DB1303/T XXX—XXXX

## 计量校准服务规范

Measurement Calibration Service Specification

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

秦皇岛市市场监督管理局 发布

# 目 次

前言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语与定义..... 1

4 服务基本要求..... 2

5 服务内容及流程..... 3

6 投诉处理..... 6

7 档案管理 ..... 8

8 服务质量评价及改进要求..... 7

附录 A 实验室校准基本服务流程..... 9

附录 B 现场校准基本服务流程 ..... 10

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由秦皇岛市市场监督管理局提出。

本文件由秦皇岛市市场监督管理局归口。

本文件起草单位：秦皇岛市计量测试研究所。

本文件主要起草人：潘磊、李强、宗振威、朱希明。

# 计量校准服务规范

## 1 范围

本文件提供了计量校准服务**相关的术语和定义**、服务基本要求、服务内容及流程、投诉处理、服务质量评价及改进要求。

本文件适用于提供计量校准服务的机构或组织。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO/IEC 17025: 2017 《检测和校准实验室能力的通用要求》

GB/T27025 检测和校准实验室能力的通用要求

JJF1001 通用计量术及定义

JJF1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF1069 法定计量检定机构考核规范

## 3 术语和定义

GB/T 27025、JJF 1001 和 JJF 1069 所界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 计量 metrology

实现单位统一、量值准确可靠的活动。

[来源：JJF 1001-2011，定义 4.2]

### 3.2 校准 calibration

在规定条件下的一组操作，其第一步是确定由测量标准提供的量值与相应示值之间的关系，第二步则是用此信息确定由示值获得测量结果的关系，这里测量标准提供的量值与相应示值都具有测量不确定度。

[来源：JJF 1001-2011，定义 4.10]

注 1：校准可以用文字说明、校准函数、校准图、校准曲线或校准表格的形式表示。某些情况下，可以包含示值的具有测量不确定度的修正值或修正因子。

注 2：校准不应与测量系统的调整及常被错误称作的“自校准”相混淆，也不应与校准的验证相混淆。

注 3：通常，只把上述定义中的第一步认为是校准。

### 3.3 校准原始记录 calibration record

计量校准人员在校准活动发生的当时，用文字、数字或图表等形式对校准活动的最初记载和后续修改记载。内容应包括样品描述、校准方法、计量标准器、校准地点、环境条件、校准人员、核验人员、记录修改人员、修改的信息、校准日期、原始观察结果、数据和计算等足够信息，以便能够识别影响校准测量结果及其测量不确定度的因素

### 3.4 校准证书 calibration certificate

依据对应的校准原始记录出具，报告校准数据、结果及相关必要信息，经授权签字人签发后生效的文件。内容和格式符合法律法规、客户及相关标准的要求，“校准证书”也可称作“校准报告”。

### 3.5 现场校准 scene calibration

计量校准人员携带实验室的测量设备到委托方现场对被校测量设备实施的校准。

## 4 服务基本要求

### 4.1 组织

#### 4.1.1 合法性

实验室应是法定机构登记注册的法人机构，一般为企业法人、机关法人、事业单位法人或社会团体法人。

a) 实验室为独立注册法人机构时，认可的机构名称应为其法人注册证明文件上所载明的名称；机构为注册法人机构的一部分时，其认可的机构名称中应包含注册的法人机构名称。政府或其他部门授予机构的名称如果不是法人注册名称，不能作为认可的机构名称。

b) 实验室为独立法人机构时，检测或校准业务应为其主要业务，检测或校准活动应在法人注册核准的经营范围内开展。

c) 实验室是某个组织的一部分时，申请的检测或校准能力应与法人机构核准注册的业务范围密切相关。

#### 4.1.2 公正性和保密性

实施计量校准的实验室应建立和保持维护其公正性和保密性的规章制度，以确保校准数据和结果的真实、客观、准确和可追溯，确保其在计量校准活动中所知悉的国家秘密、商业秘密和技术秘密的安全。对于客户送检的计量器具、样品及资料，应遵守客户的保密要求。不能泄露计量器具、样品的校准数据及证书报告的信息，做好证书和报告传递过程的保密工作。

#### 4.1.3 公开承诺

在实施计量校准组织的网站、公众号或接待窗口等方便客户查询的平台上做出公正性、保密性、收费标准、服务时效和服务质量等服务承诺。

#### 5.1.4 管理体系

制定体系文件和质量手册，建立和开展计量校准服务的相适应的管理体系，并形成管理体系文件集。

### 4.2 校准依据

在开展校准工作时，可以依据客户指定的校准方法，也可以依据征得客户同意的实验室选定的校准方法。校准依据应是现行有效版本。

校准方法通常包括以下几种：

a) 国际、区域、国家、地方或行业发布的，或者由知名技术组织或有关科技文献或期刊中公布的关于校准的现行有效的标准方法：

b) 计量校准、客户或设备制造商等依据JJF1071编写的, 经过该领域专家评审通过的关于校准的非标准方法

#### 4.3 人员

5.3.1应指定经过有效培训并通过考核和授权的人员从事计量校准工作, 并长期保存该过程的相关记录。从事计量校准工作的人员应熟悉校准目的、校准方法、校准程序和校准结果的评价, 掌握校准使用的标准器、配套设备和客户样品的相关操作技能, 每个校准项目至少具有2名计量校准人员。

5.3.2应授权具有相关专业背景, 且具有中级及以上专业技术职称或一级注册即计量师担任授权签字人签发校准证书, 不得指定非授权签字人签发校准证书。

5.3.3应有管理层包括技术负责人和质量负责人, 并由具有中级及以上专业技术职称或一级注册即计量师担任, 技术负责人全面负责实验室的技术运作, 质量负责人全面负责实验室的体系运行。

5.3.4不得使用同时在2个及以上计量校准实验室从业的人员。

#### 4.4 环境条件和设施

##### 4.4.1 环境条件

温度、湿度、大气压、供电、振动、噪声、光线、电磁干扰、辐射、灰尘和微生物等应满足校准依据的要求。

##### 4.4.2 环境设施

应配备满足要求的环境监测设施, 并对环境条件进行持续监测和记录。

#### 4.5 设备

4.5.1应配备满足校准要求的设备, 设备包括校准活动所必需并影响结果的测量仪器、软件、测量标准、标准物质、参考数据、试剂、清样品、辅助设备或相应组合装置。

4.5.2应配置可全权支配使用的设备, 并对设备使用环境和上存条件进行控制。

4.5.3应建立有效的溯源台账, 确保测量结果能够定期溯源到国际单位制(SI)单位。

#### 4.6 信息化

应建立计量器具业务管理信息系统, 系统应能实现校准业务的信息化、程序化、规范化和自动化管理, 具备业务统计、查询和校准周期到期前提醒等功能, 对机构的运行状况实现全过程信息化管理。应至少包含校准业务委托、任务分配、样品信息及流转, 证书报告的编制、签发和打印, 客户信息库, 标准器信息库, 校准依据的方法信息库和校准人员信息库等。必要时机构可对外提供校准证书信息网上查询服务(如报据校准证书编号, 具体信息, 验证证书真伪等)。

### 5 服务内容及流程

#### 5.1 仪器收发总要求

##### 5.1.1 总则

服务窗口指机构的服务接待大厅、服务接待处。服务窗口应配备完整的接待服务设施, 提供优良的

服务环境，建立完善信息管理系统，规范服务制度，改进服务方式，明示服务程序，提高服务效率。

### 5.1.2 信息公开

在服务窗口显要位置公开明示法律法规、授权证书、办事流程、收费标准、办事时限、服务承诺等事项，并公布服务窗口岗位所有工作人员的照片、姓名和职务、岗位职责。

### 5.1.3 服务质量

服务态度端正、业务水平娴熟、办理手续高效，做到微笑服务、规范服务、廉洁服务，认真、主动，不推诿扯皮，打造高满意度的服务窗口。

### 5.1.4 管理制度

建立健全服务窗口的规章制度，定期检查执行情况，树立优良的行业服务风范。

### 5.1.5 服务环境

环境整洁、卫生，应提供必要的进度查询方式、休息场所、阅览资料、饮用水等便民服务设施。

## 5.2 合同评审

6.2.1应与客户充分沟通，明确客户标书、合同等提出的书面要求或口头要求，将客户的要求文件化，确保机构和客户理解一致。包含但不限于明确校准内容、校准依据、校准地点、校准时间等。

6.2.2应评审客户要求，确保有能力和资源满足客户要求，当需要使用外部供应商时应征得客户同意。合同若发生变更，应重新进行合同评审。若与客户要求发生任何偏离，应及时通知客户，征得客户同意后方可继续实施校准。

6.2.3应保存评审记录，包括任何重大变化的评审记录。评审记录应足够详细，至少包括文件化的客户具体要求、合同评审的结果，以及针对客户要求或机构活动结果与客户的讨论等。

## 5.3 校准服务流程

### 5.3.1 实验室校准

5.3.1.1应明确客户送实验室校准的服务流程，并以公示。实验室校准服务的基本流程参见附录A

5.3.1.2仪器收发员应和客户充分沟通，确定需要在实验室进行校准的客户样品，可以采用客户送检、客户邮寄或机构取回的方式。接受客户样品后，清点客户样品数量及校准必须的附件和资料，检查样品的外观和功能并记录缺陷，明确具体校准需求后填写相关委托表单。并询问仪器设备的重要参数设置及使用方法，发现任意疑问或异常须立即告知客户。

5.3.1.3应在承诺的时限内完成校准工作，按照事先和客户约定的方式返回客户样品和交付校准证书，参照6.2.2的要求，确保客户样品的性能在包装和运输过程中不受影响。客户收到客户样品和校准证书后发现异常，应在双方约定的时限范围内告知实验室，并协商解决。

### 5.3.2 现场校准

5.3.2.1应明确客户现场校准的服务流程，并以公示。现场校准服务的基本流程参见附录B

5.3.2.2校准开始前应与客户沟通联系，确认现场校准的仪器设备并告知客户现场校准的要求，到达现场后需对校准的条件进行确认，若未达到要求需进行调整，直到符合要求方可开展校准工作。

5.3.2.3校准前应检查测量设备的状况，确认运行正常后，装箱携带。在运输过程中，应避免颠、高温和高湿等因素对测量设备性能的影响。到达现场后，轻拿轻放到指定位置，静置至校准方法要求的工作状态，开机运行检查通过后方可开展校准工作，按照校准方法的要求逐项进行，并现场记录原始记

5.3.2.4对客户仪器的操作和调整应征得客户同意，必要时在客户的协同下完成，如现场校准改变了客户样品的初始状态，应向客户详细说明。校准人员进入现场，应充分了解并遵守客户的各项规定，确保双方的人员和设备安全。

5.3.2.5现场校准结束后，对需要带回的客户样品（包括附件和资料）应进行检查、清点，无误后装箱带回。确认好校准要求后，与客户办好交接确认手续，填写相关委托表单。

## 5.4 校准样品处置

5.4.1应确保客户样品在运输、接收、存储、保护、校准、处置或返还过程中避免损坏或丢失。如需要在规定环境条件下存储、保护、校准和处置时，实验室应保持、监控和记录这些环境条件。

5.4.2在收/返还客户样品时，当采用取送的方式，应确保客户样品在运输过程中的安全，避免颠、高温和高湿等因素对客户样品性能的影响；当采用客户自取送的方式，应提醒客户不要遗漏校准必须的附件和资料，按照仪器说明书上规定的运输要求包装和运输，避免客户样品的性能受到影响；当采用邮寄的方式，应确保不遗漏校准必须的附件和资料，按照仪器说明书上规定的运输要求包装，选择有能力的物流运输客户样品，避免客户样品的性能受到影响。

5.4.3在实施校准过程中，若发现客户样品功能异常，应立即通知客户，报据客户要求出具“校准证书”或“校准异常单”。应记录异常情况或对校准方法中所述的正常（或规定）条件的偏高。当对客户样品是否适合校准有疑问，或当客户样品不符合所提供的描述，或对所要求的校准规定不够详尽时，应在工作前询问客户，以得到进一步的说明，并记录下讨论的内容。

5.4.4应建有客户样品的标识系统。客户样品在实验室各个部门流转期间应保留该标识。标识系统的设计和使用应确保客户样品不会在实物上或在涉及的记录和其他文件中混淆。如果合适，标识系统应包含客户样品群组的细分和物品在实验室内外部的传递。加贴在客户样品上的标识（标签），不应影响客户样品的使用。

5.4.5客户样品的操作面板以及其他外部可触及的部位上如果有调整装置（如调校器），且该装置仅限在校准时调整，校准完成后，无论校准时是否调整该装置，应对该装置采取适当的措施以防止其被意外调整。这些措施应能提示接触或使用设备的人不得调整或改动相关调整装置，以及在下次校准时能够识别设备是否已被调整。

## 5.5 校准证书要求

### 5.5.1 证书内容

“校准证书”（或“校准报告”）至少应包含以下内容：

- a) 标题（“校准证书”或“校准报告”）及校准证书唯一性编号；
- b) 校准机构的名称、地址及必要的联系方式，封面加盖机构校准专用章；
- c) 客户的名称和联络信息；
- d) 客户样品的名称、型号规格、制造厂和设备编号；
- e) 校准、核验和批准人员签名或有效识别；
- f) 客户样品的接收日期、校准日期和发布日期；
- g) 校准依据的校准方法代号和名称；
- h) 校准使用的主要标准器的名称、编号、型号规格、测量范围、技术特性（如准确度等级、不确定度或最大允许误差）、溯源机构、溯源文件编号及有效期等信息；
- i) 校准地点、校准时的环境条件（如温度、湿度等）；
- j) 依据校准方法文件规定的校准项目的结果数据及其测量不确定度，如果校准过程中对被校准对象进行了调整或修理，应注明经过调修，并尽可能给出调修前后的校准结果；



k) 结果仅与客户样品有关的声明；

l) 将校准证书中所有部分标记为充整证书一部分的唯一性标识，以及表明校准证书结束的清晰标识；

m) 当客户有要求，可以给出符合性声明及符合性判处规则；

n) 当客户有要求，可以给出常规使用条件下客户样品的复校时间间隔或校准结果有效期的建议

### 5.5.2 证书变更

6.5.2.1 已发布的证书需要修改和变更时，应重新出具一份完整的新的证书。

6.5.2.2 当原证书的结论和内容正确，但存在缺项时，应采用追加校准证书方式，原证书不收回。追加校准证书上应声明“对序号为……（或其他标识）的校准证书的补充文件”，或其他等效文字形式。追加校准证书也应符合证书的有关要求。

### 5.5.3 校准标签

可根据客户需要出具校准标签或计量确认证。若客户需要校准标签，应依据对应的校准证书出具，标签的格式和内容由客户确定；若客户需要计量确认合格证，实验室应和客户充分沟通，报据客户提供的客户样品计量特性要求以及校准结果出具，合格证的格式和内容由客户确定。

## 5.6 原始记录要求

5.6.1 实验室应具备校准原始记录的标识、贮存、保护和检索能力，确保在需要时能及时提供每一项计量校准活动的原始记录，并采取保密措施。在固定的保存期内，原始记录的存放场所应安全可靠，防止损坏、变质、丢失，要科学管理，便于检索。

实验室应确保能方便获得所有的原始记录和数据，记录的详细程度应确保在尽可能接近条件的情况下能够重复实验室活动。只要适用，记录内容应包括但不限于以下信息：

样品描述；

样品唯一性标识；

所用的检测、校准和抽样方法；

环境条件，特别是实验室以外的地点实施的实验室活动；

所用设备和标准物质的信息，包括使用客户的设备；

检测或校准过程中的原始观察记录以及根据观察结果所进行的计算；

实施实验室活动的人员；

实施实验室活动的地点（如果未在实验室固定地点实施）；

检测报告或校准证书的副本；

其他重要信息。

注：检测报告或校准证书的副本是指实验室发给客户的报告或证书版本的副本，可以是纸质版本或不可更改的电子版本，其中应包含报告或证书的签发人、认可标识（如使用）等信息。

5.6.2 原始记录应完整地记录校准过程中涉及的足够信息，包括客户和样品基本信息、校准依据的方法标准、校准用的标准器、校准时间和环境条件、校准的测量结果、数据处理和结论，以及其他影响不确定度的各种因素，以便于在可能时识别不确定度的影响因素，以确保该校准在尽可能接近原条件的情况下能够复现，记录中应包括校准人员和核验人员的签名。

5.6.3 校准人员在现场如实记录原始数据，不得誉、补记和涂改等，以确保原始记录的原始性。校准数据的有效位数和数据处理应符合相应校准方法和不确定度评定的要求，数据修约应符合GB/T8170的规定，测量不确定度评定应按照JJF1059.1或JJF1059.2等执行。

5.6.4当在记录中出现误时，应对每一误进行划改，不可擦涂掉，以免原字迹失或无法识，并将正确值填写在其旁边。只有实施校准的人员可以对记录进行修改，且所有修改应有修改人本人的签名或签名缩写。对电子存储的记录也应采取同等施，信息管理系统能够确保只有实施校准的人员可以进行修改，并且系统能够如实记录修改前后的内容，修改时间和修改人。

## 5.7 行为规范要求

### 5.7.1 职业道德要求

树立“诚实守信、客观公正、服务热、严谨细致、依法办事”的职业道德，最大限度符合客户需求，保证客户的合法利益

### 5.7.2 形象要求

- a) 穿戴整洁，朴素大方，仪表端庄。在殊场合进行校准时，按规定进行着装。
- b) 面对客户时应面带微笑，自然真实。客户来时有迎声，询问有声，离开有送声。
- c) 工作时间禁止大声喧哗、嬉闹，从事与工作无关的活动。

### 5.7.3 语言要求

与客户交谈应口齿清楚、条理清晰、言简意赅，宜讲普通话。

### 5.7.4 行为要求

- a) 遵纪守法，正确履行岗位职责；
- b) 言行举止要和善、谦恭、庄重、得体，热情主动、耐心细致为客户提供服务；
- c) 校准工作应认真、严谨、公平、公正；
- d) 禁止伪造数据和原始记录；
- e) 禁止出具包含虚假内容的计量校准证书/报告；
- f) 禁止出具的计量校准数据或结果失实；
- g) 禁止使用未按要求溯源的计量标准开展计量校准服务；
- h) 禁止未如实注明计量校准分包情况
- h) 禁止泄露客户信息。
- i) 其他违反法律法规及国家有关规定的行为

## 6 投诉处理

6.1应制定和公示投诉途径和处理流程，可采用投诉电话、意见箱、网上投诉、发放测评表等多种方式，为客户提供开放、有效、方便的投诉渠道。

6.2应明确和公示投诉处理时限，因特殊情况无法在规定时限内处理的，应事先向投诉方说明，并协商确定处理时限。

6.3投诉方有保密要求的，应确保投诉方信息的保密性。

6.4应从人员、设备、环境、方法和服务等环节上查找和分析投诉的原因，对于经调查核实属于无效的投诉，应与投诉方反馈调查结果，争取投诉方的理解；对于因过失造成的损失，应与客户充分协商解决，必要时给予合理的经济赔偿。

6.5应收集整理各类投诉记录和处理意见等资料，并归档保存。

## 7 档案管理

应制定相应档案管理制度。对校准人员、管理文件、测量设备、原始记录、校准证书等建立档案。明确各类档案的保密范围和措施。计量校准过程和条件的相关记录、计量校准证书副本应建立档案，保存时间不少于六年。

## 8 服务质量评价及改进要求

### 8.1 顾客满意度

8.1.1 计量校准实验室应制定客户满意度调查及回访制度，并通过客户走访、电话回访、网上交流、发放测评表、满意度调查和召开座谈会等多种方式，并根据具体况，选择合适的方式，确保收集到客户的真实意见和建议，并整理归档

8.1.2 在收集服务评价、开展满意度测评时，应及时掌握客户的校准服务新需求，注意客户潜在的需求，为新项目的拓展以及服务程序或制度的改进和完善提供依据。

8.1.3 应对收集到各种评价进行及时的分析、归纳和统计，分析客户意见的产生原因，归纳客户建议的种类，统计评估客户的满意度。如客户反映的问题确实存在，应立即纠正，必要时向客户反馈，并采取相应的纠正措施或风险控制措施。

### 8.2 持续改进

应根据内外部反馈和评价结果识别改进机遇，包括客户评审、客户投诉、客户满意度、客户建议、实验室间比对、行业主管部门的监督检查和其他外部评审，也包括内部员工建议、内部比对、内部测量仪器期间核查、内部管理体系审核和管理评审等方式既要查找并识别在工作和服务方面存在的不足，也要总结好的经验。针对不足，应及时采取必要的应对施，持续改进服务能力，提升服务水平；针对好的做法，应及时形成制度加以固化。

附录 A

实验室校准基本服务流程

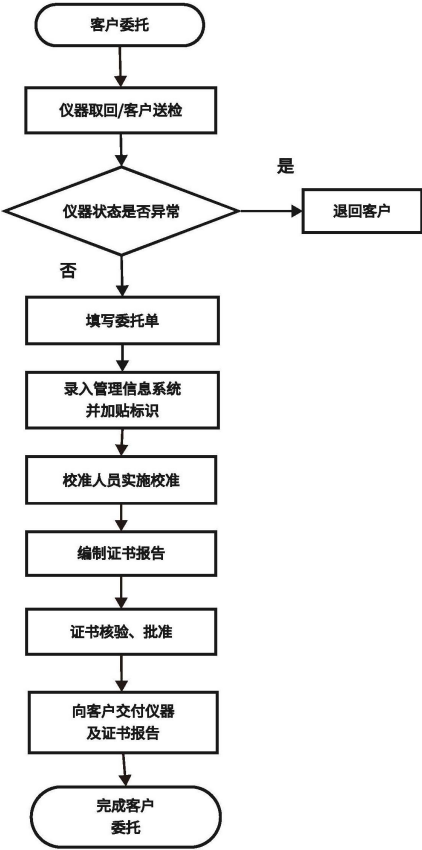


图1 实验室校准基本服务流程图

附录 B  
现场校准基本服务流程

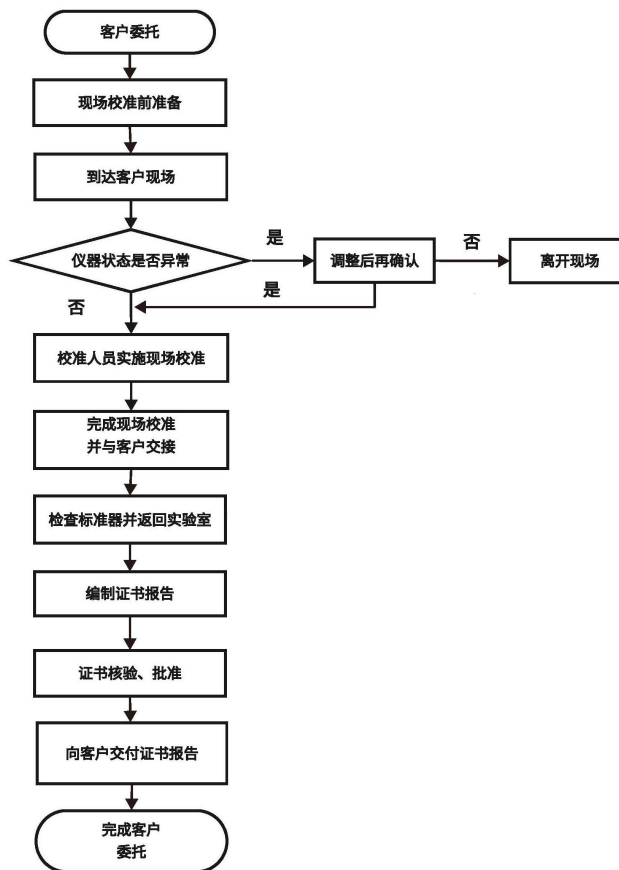


图2 现场校准基本服务流程图