

---

JJF

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1071—XXXX

---

国家计量校准规范编写规则

The Rules for Drafting National Calibration Specification

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

---

总局发布

国家计量校准规范编写规则

The Rules for Drafting

National Calibration Specification

JJF 1071—XXXX

代替 JJF 1071—2010

---

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：中国计量科学研究院

上海市质量技术监督局

上海市计量测试技术研究院

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

王为农（中国计量科学研究院）

王春艳（中国计量科学研究院）

陆 敏（上海市质量技术监督局）

吴建英（上海市计量测试技术研究院）

# 目 录

引 言.....	5
1. 范围.....	6
2. 引用文件.....	6
3. 术语.....	6
3.1. 计量特性.....	6
4. 总则.....	7
4.1. 编写的一般原则.....	7
4.2. 表述的基本要求.....	7
5. 规范的结构.....	7
6. 规范各部分的内容.....	8
6.1. 封面.....	8
6.2. 扉页.....	8
6.3. 目录.....	9
6.4. 引言.....	9
6.5. 范围.....	9
6.6. 引用文件.....	9
6.7. 术语和计量单位.....	10
6.8. 概述.....	10
6.9. 计量特性.....	10
6.10. 校准条件.....	11
6.11. 校准项目和校准方法.....	11
6.12. 校准结果.....	12
6.13. 复校时间间隔.....	13
6.14. 附录.....	13
6.15. 附加说明.....	13
7. 层次划分.....	13
7.1. 章.....	14

---

7.2. 条 .....	14
7.3. 段 .....	14
7.4. 附录 .....	15
8. 编辑细则 .....	15
8.1. 脚注 .....	15
8.2. 条文中的注 .....	15
8.3. 表注和图注 .....	15
8.4. 列项说明 .....	16
8.5. 表 .....	16
8.6. 图 .....	17
8.7. 引用方式 .....	18
8.8. 数学公式 .....	19
8.9. 数值的表述 .....	19
8.10. 缩略语 .....	20
8.11. 数值和单位的标注 .....	20
8.12. 标点符号和简化汉字 .....	20
8.13. 书眉线 .....	20
8.14. 终结线 .....	20
8.15. 规范的字体和字号 .....	20

# 引 言

JJF1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF1001《通用计量术语及定义》、JJF1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑校准规范制修订工作的基础性系列规范。

与JJF1071-2010相比，除编辑性修改外，本规范主要技术变化如下：

- 对引用文件的说明分为引用文件部分的要求和引用时的要求；
- 对引用已定义的术语的要求进行了细化说明；
- 概述规定为必备部分，并对概述的内容提出要求；
- 提出了计量特性选择的目的是原则，明确了计量特性部分中，计量特性的表达方式；
- 对环境条件部分应表达的内容进行了规定：环境条件的参考值，并应明确说明“环境条件偏离参考值时引入的不确定度分量应在校准结果的不确定度中考虑”；
- 对测量标准及其他设备的表述进行的规定；
- 校准项目和校准方法部分规定可以根据被校准仪器的配置或预期用途，提出典型的校准项目组合，以便校准规范的执行；
- 校准结果部分根据CNAS-CL01：2018《检测和校准实验室能力认可准则》修改；
- 复校时间间隔，明确有用户根据质量风险自行决定；
- 对不确定度评定示例的要求进行了细化。

所替代计量技术规范的历次版本发布情况：

JJF 1071-2000

JJF 1071-2010

# 国家计量校准规范编写规则

## 1. 范围

本规则适用于国家计量校准规范的编写。其他校准规范可参照编写。

## 2. 引用文件

本规则引用了下列文件：

JJF 1001-2011 通用计量术语及定义

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写

GB 3102.1 空间和时间的量和单位

GB/T 14691 技术制图 字体

GB/T 15834 标点符号用法

GB/T 15835 出版物上数字用法的规定

GB/T 19022-2003 测量管理体系 测量过程和测量设备的要求

GB/T 20001.1 标准编写规则 第1部分：术语

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

## 3. 术语

### 3.1. 计量特性

metrological characteristic

能影响测量结果的可区分的特性。

注1：测量设备[JJF 1001-2011 测量仪器6.6]通常有若干个计量特性。

注2：计量特性可作为校准的对象。

[GB/T 19022-2003 术语和定义3.4]

## 4. 总则

### 4.1. 编写的一般原则

国家计量校准规范（以下简称规范）是由国务院计量行政部门组织制定并批准发布，在全国范围内实施，作为校准时依据的技术文件。规范应做到：

- 符合国家有关法律、法规的规定；
- 适用范围应明确，在其界定的范围内，按需要力求完整；
- 充分考虑技术和经济的合理性，并为采用最新技术留有空间。

### 4.2. 表述的基本要求

规范的表述应做到：

——文字表述应做到结构严谨、层次分明、用词确切、叙述清楚，不致产生理解的歧义；

——校准规范中使用的术语应尽可能与已有技术规范、产品标准一致；

——在同一个校准规范中的术语、符号、代号、缩略语应统一，并始终表达同一概念；

——按国家规定表述计量单位名称与符号、量的名称与符号、计量特性、测量不确定度与符号；

——公式、图样、表格、数据应准确无误地按要求表述；

——规范内容的表述均应协调一致，不能前后矛盾。

## 5. 规范的结构

规范由以下部分构成：

封面

扉页

目录

引言

范围



引用文件

术语和计量单位

概述

计量特性

校准条件

校准项目和校准方法

校准结果表达

复校时间间隔

附录A 测量不确定度评定示例

附录

附加说明

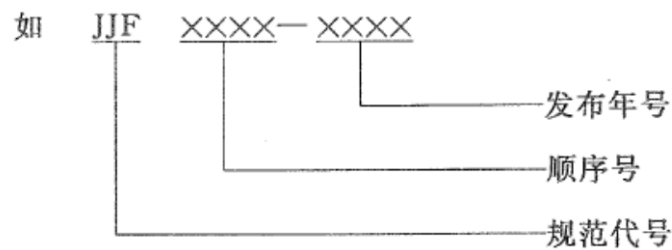
凡有下划线的部分为必备章节。

## 6. 规范各部分的内容

### 6.1. 封面

封面的格式见附录 A。

规范的编号由其代号、顺序号和发布年号（四位阿拉伯数字）组成。



规范名称应简明、准确、规范、概括性强，一般以被校对象或被校参数命名，如不适用，应选用能确切反映其适用范围或性能的名称，并有对应的英文名称。

### 6.2. 扉页

扉页的格式见附录B。

### 6.3. 目录

目录应列出引言、章、第一层次的条和附录的标题、编号（不包括引言）及所在页码。标题与页码之间用虚线连接。扉页部分无页码，目录与引言部分的页码使用罗马数字，自规范正文起的页码使用阿拉伯数字。其书写格式见附录C。

### 6.4. 引言

引言不编号，应包括如下内容：

- 编制所依据的规则；
- 采用的国际建议、国际文件或国际标准，以及采用的程度或情况。

如对规范进行修订，还应包括以下内容：

- 规范代替的计量技术规范或其他文件的全部或部分内容的说明；
- 给出被代替的计量技术规范或其他文件的编号和名称，列出与前一版本相比的主要技术变化；
- 所替代计量技术规范的历史版本发布情况。

### 6.5. 范围

主要叙述规范的适用范围，以明确规范的主题。如：本规范适用于××计量器具(××量程、范围)的校准。

### 6.6. 引用文件

引用文件应是实施该规范所必不可少的文件。引用文件应为正式出版的规范性文件。在引用文件部分应给出文件的编号（如标准的代号、顺序号）以及完整的文件名称。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于该规范；凡是不注日期的引用文件，应注明“其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范”。

引用国际文件时，应在编(年)号后给出中文译名，并在其后的圆括号中给出原文名称。

引用文件清单的排列依次为：国家计量技术规范、国家标准、国际建议、国际文件、国际标准，以上文件按顺序号排列。

在引用文件时，只列出引用文件的编号。如果只引用该文件的部分内容，应在引用文件的编号后注明该部分的章节序号。

## 6.7. 术语和计量单位

当规范涉及国家尚未作出规定的术语时，应在本章给出必要的定义。

术语条目应包括以下内容：条目编号、术语、英文对应词（除专用名词外，英文对应词全部使用小写字母，名词为单数、动词为原型）、定义。编写方式应符合GB/T 20001.1的要求。

为了使规范更易于理解，也可引用已定义的术语，并应利用引导语进行说明，在术语条目后的括号内注明该引用文件的编号和被引用术语的序号。

例如：在本规范中不仅界定了术语和定义，而且还引用了其他文件界定的术语和定义，则引导语为“……[引用文件的编号]界定的及以下术语和定义适用于本规范”。

计量单位一律使用国家法定计量单位。

计量单位指规范中所描述的计量器具的主要计量特性的单位名称和符号，必要时可列出同类计量单位的换算关系。

## 6.8. 概述

主要简述被校对象的用途、原理和结构（包括必要的结构示意图）。

结构和原理的表达应对计量特性的选择起支撑作用，并便于对相似的计量器具进行区分。

当该计量器具在不同的应用中，对计量性能产生影响的计量特性差异很大时，应在概述中表明该校准规范所针对的应用。

## 6.9. 计量特性

本部分规定被校对象的计量特性。

### 6.9.1 计量特性的选择

合理选择和评定计量特性是为评定计量器具的计量性能提供信息。执行校准规范，对选定的计量特性进行评定，可以确定被校仪器在标准条件下的计量性能，

以及偏离标准条件时被校仪器的修正量，或偏离标准条件时评估引入不确定度所需的信息。

计量特性的选择应考虑计量器具的特点及可能的各种应用。

### 6.9.2 计量特性的表达

该部分规定计量器具在一般的预期用途条件下应校准的计量特性名称和符号。

## 6.10. 校准条件

### 6.10.1. 环境条件

本部分规定校准活动中对测量结果有影响的环境条件名称。并应说明该环境条件的参考值，以及这些环境条件偏离参考值时的修正方法，以及说明这些环境条件偏离参考值时引入的不确定度分量应在校准结果的不确定度中考虑。

例如：量块的长度校准中，温度的参考值是20℃，当环境温度偏离该值时，应对偏离进行修正，并由于修正的不完善引入不确定度分量，应在校准结果中考虑。

### 6.10.2. 测量标准及其他设备

列出校准活动中对测量结果有影响的测量标准和其他设备的名称和关键计量特性。并应说明，这些测量标准及其他设备引入的不确定度分量应在校准结果的不确定度中考虑。

## 6.11. 校准项目和校准方法

校准项目指对6.9条规定的计量特性开展校准的项目名称。校准规范中对每一个计量特性对应一个校准项目。

校准活动中可根据被校仪器的配置或预期用途选择部分校准项目开展校准。校准规范可以在完整规定校准项目的基础上，对典型的配置或用途进行归纳，并列表说明对应的校准项目组合，以便执行。但应规定，对完整校准规范的偏离，应在校准证书中注明。

校准方法包括校准原理、校准操作、数据处理的公式，以及公式所含的常数或系数等。

校准方法应优先采用国家的、国际的、地区的或行业的标准或技术规范中规定的方法。

校准方法的表述可以采用不同的方法，包括，但不限于：

- 每一个校准项目提出一组包括校准原理、校准程序、数据处理的公式，以及公式所含的常数或系数等内容的校准方法；
- 将校准程序集中表述。然后针对每一个校准项目给出相应的数据处理公式，以通过对前述操作获得的数据进行不同的处理，获得每个计量特性的测得值。

对带有调校器的被校仪器，应规定校准后需要采取的保护措施，如封印、漆封等，以防使用不当导致数据发生变化。

## 6.12. 校准结果

校准结果应在校准证书上反映。校准证书应至少包括以下信息：

- a) 标题：“校准证书”；
- b) 实验室的名称和地址；
- c) 实施实验室活动的地点，包括客户设施、实验室固定设施以外的地点、相关的临时或移动设施；
- d) 将报告中所有部分标记为完整报告一部分的唯一性标识，以及表明报告结束的清晰标识；
- e) 客户的名称和联络信息；
- f) 所用校准规范的编号及名称；
- g) 被校准测量设备的名称、型号、编号和生产商等信息；
- h) 实施校准的日期；
- i) 校准证书的发布日期；
- j) 对方法的补充、偏离或删减；
- k) 校准过程中对测量结果有影响的条件（如环境条件）；
- l) 测量如何计量溯源的声明；
- m) 校准结果（含计量特性的测得值、测量单位和测量不确定度）；
- n) 如可获得，任何调整或修理前后的结果；

- o) 当结果来自于外部供应商时，清晰标识。
- p) 相关时，与要求或规范的符合性声明；
- q) 适当时，意见和解释；
- r) 报告批准人的识别；

### 6.13. 复校时间间隔

规范一般不规定复校时间间隔。但应说明，测量仪器应定期进行再校准。由于复校时间间隔的长短影响测量数据的质量风险，送校单位应根据仪器的使用情况、仪器本身质量等诸因素，自主决定复校时间间隔。

### 6.14. 附录

附录是规范的重要组成部分。

在附录中应给出测量不确定度评定示例。测量不确定度评定示例应以典型参数、计量性能要求的实际测量仪器的校准为基础，采用校准规范中规定的方法，针对试验采用的校准条件进行不确定度评定。示例中应给出除试验对象的品牌外的被测设备、试验标准设备、试验条件等与不确定度报告相关的信息。测量不确定度评定示例应符合JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》的要求，包括不确定度的来源、不确定度合成的公式和表示形式等。

附录还可包括：校准记录内容、校准证书内页内容、产品标准中对测量仪器计量性能要求的表格、有关程序或图表，以及相关的参考数据等。

### 6.15. 附加说明

以“附加说明”为标题，写在规范终结线的下面，说明一些规范中需另行表述的事项。

## 7. 层次划分

层次划分及编号要求见表1，示例见附录D，其条文编排见附录E。

**表 1 层次的名称及编号**

层次名称	编号示例
------	------

章	1, 2…
条 (第一层次)	1.1, 1.2…
条 (第二层次)	1.1.1, 1.1.2…
条 (第三层次)	1.1.1.1, 1.1.1.2…
段	
附录	附录 A, 附录 B, …
条 (第一层次)	A.1, B.1…
条 (第二层次)	A.1.1, B.1.1…
条 (第三层次)	A.1.1.1, B.1.1.1…

### 7.1. 章

章在规范条文层次中是基本组成单元。

在规范中应该把“范围”作为第一章，章的编号使用阿拉伯数字，从1开始直至附录（不包括附录）连续进行。

每一章均应有标题，放在编号之后，两者之间空一个汉字位置，单独成一行，与其后的条文分开。

### 7.2. 条

条是章的有编号的细分单元。第一层次的条可进一步细分为第二层次有编号的条，并可根据需要细分到第三层次，但应避免过度地细分。

条应用阿拉伯数字编号（章、条号顶格编排，其后不加逗号、顿号或圆点）。

每一章、条如不再细分条，就不应使用下一层次的编号来编条。每一个第一层次的条应给出一个标题，在编号之后空一个汉字位置再写标题，单独占一行，与其后的条文分开。其他层次的条有无标题可根据需要而定。没有标题时，在条的编号后空一个汉字位置接排条文。

### 7.3. 段

段是章或条中一个不编号的层次。段的首行应在页面左边缩两格编排，移行时顶格排。

## 7.4. 附录

每一个附录应另起一页编排。

附录应该用英语大写字母从A开始顺序编号，但去掉I和O，“附录”一词后标注其顺序的字母。“附录×”位于左起顶格位置，再下一行居中排附录的标题。附录的章、条、表、图编号前面应加上该附录的编号。

## 8. 编辑细则

### 8.1. 脚注

脚注给出附加信息，但是对它们的使用应控制在最低限度。

脚注应位于该页的左下方，用一短细横线与正文分开，线长为版面宽度的四分之一。

脚注通常应用带圆圈的连续阿拉伯数字①、②、③等加以区分，每一页都从1开始重新编号。脚注在正文中的标注方法是在有关词或句子的右上角标明相同的数字①、②、③等。

### 8.2. 条文中的注

条文中的注仅用于为理解条文所作的必要说明。其书写应另起一行，排在所说明的条文之后。

只有一条注时，标题“注：”后接排注释条文。如同时有一条以上注时，第一行为标题“注：”，从第二行开始编排注释条文，每条注用阿拉伯数字1、2、3等编号，另起一行书写。

标题“注：”应缩两格编排。当注释条文移行时，与其开始书写的文字位置齐平。

### 8.3. 表注和图注

表注应放在有关表格的边框内。图注应放在有关图题下居中位置。对每个表格和每个图样的“注”使用单独的编号顺序。



## 8.4. 列项说明

列项说明可用一个完整的句子开头，后加冒号（见示例1）；或者用一个句子的前半句开头，其后则不加冒号（见示例2），而由其后的各列项说明使句子完整。

示例1：

该规范给出了适用下列测量系统或装置的要求：

- 机动车超速自动监测系统；
- 机动车雷达测速仪。

示例2：

规范应做到

- 符合国家有关法律、法规的规定；
- 适用范围应按校准实际需要规定，确保量值溯源性；
- 充分考虑技术和经济的合理性，并为采用最新技术留有空间。

每条列项说明应加破折号，当列项说明移行时，应顶格编排。

## 8.5. 表

### 8.5.1. 编号

表应该用阿拉伯数字从1开始编号。其编号应独立于章和图的编号。只有一张表时，应标为“表1”。每张表都应在条文中提及，以明确其作用。

### 8.5.2. 表号、表题的编排

表号和表题中间空一字。两者应放在表的上方居中位置，其编排如下例所示：

**表 1 计量特性**

### 8.5.3. 表头及表格画法

表栏中所使用的单位应标注在表头项目名称右方，表格画法采用封闭式，即要画边框线。

示例1：

类 型	线密度 kg/m	内圆直径 mm	外圆直径 mm

当表中所有单位都相同时，应将单位标在表的右上角，单位的最后一个字母（或文字）距表右边线空二字。

示例2：

mm			
类 型	长 度	内圆直径	外圆直径

表中相邻两行(或两栏)的参数或文字内容相同时应以通栏表示。

表格中的数据，上下行的小数点和数字应对正。

表格中某栏内没有内容填写时，应以两个汉字长的短线表示。

#### 8.5.4. 表的接排

当表的长度超过一页时，应在每页重复表的编号，并在编号后加“(续)”。

续表均应编排表头。

## 8.6. 图

### 8.6.1. 图样

图样绘制和有关图形符号应准确、清楚，并符合国家有关技术制图和图形符号的规定。图样中只标注校准规范要求规定的尺寸、符号或必要的文字说明。

### 8.6.2. 编号

图应用阿拉伯数字从1开始编号，其编号应独立于章和表的编号，只有一幅图时应标为“图1”。每幅图都应在条文中提及，以明确其作用。

### 8.6.3. 图题编排

图题应放在图的下方居中位置，其编排如下例所示：

图1 仪器详图

### 8.6.4. 符号的选择

图中用于表示通用的角度量和线性量的符号应遵循国家标准GB 3102.1的有关规定，必要时使用下标以区分给定符号的不同应用。

示例：描图时使用 $L_1$ ， $L_2$ ， $L_3$ 等作为不同长度的符号系列，而不使用例如A，B，C或 $a$ ， $b$ ， $c$ 等。

### 8.6.5. 字体

插图上的字体应符合技术制图国家标准GB/T 14691的有关规定。

表示量的符号用斜体，表示单位的符号或外文缩写字母用正体；下角标也应遵循这一原则。

## 8.7. 引用方式

应尽可能采取引用已公布的文献中特定部分的方法，而不要重复写出引用的原始材料。如果必须重复，则应以方括号的形式标出此材料的来源。

例如：本规范3.1中的名词术语引用了GB/T 19022-2003中的术语和定义3.4“计量特性”，在文中应这样表达：

计量特性

metrological characteristic

能影响测量结果的可区分的特性。

注1：测量设备[JJF 1001-2011 测量仪器6.6]通常有若干个计量特性。

注2：计量特性可作为校准的对象。

[GB/T 19022-2003 术语和定义 3.4]

### 8.7.1. 提及规范自身

一般情况下，采用“本规范……”的这种方式提及。

### 8.7.2. 引用正文中的条款

例如，用下列形式：

- “按第3章……”；
- “按3.1……”；
- “按3.1.1给出的细则……”；
- “见附录B”；

不必使用“条”字样。

### 8.7.3. 引用表和图

规范中的每一张表和每一幅图均应在条文中提及。例如，用下列形式：

- “表2中给出……”；
- “(见表2)”；
- “(见图3)”。

#### 8.7.4. 引用其他文献的相关内容

引用文献要具有权威性。

在引用时，应标出其编号。

引用其他文献的具体条款时应使用8.7.2或8.7.3中给出的形式，同时在条号前标出所引用文件的编号。例如：按JJF××××—××××中3.1的规定。

若引用的内容篇幅不长时，可根据需要，将其内容放入正文。

### 8.8. 数学公式

#### 8.8.1. 公式的形式

公式要用正确的数学形式来表示。其中用字母符号代表不同的量值，其意义解释应写在公式的下面，例如：

$$\frac{P_1}{P_2} = 1 + \eta \left[ \frac{T_2 - T_1}{T_1} \right] \gamma / (\gamma - 1)$$

式中：

$P_1$ —进气压力，Pa；

$P_2$ —排气压力，Pa；

$\eta$ —等熵效率；

$T_1$ —进气温度，K；

$T_2$ —排气温度，K；

$\gamma$ —比热[容]比。

#### 8.8.2. 符号的下标

尽量避免符号的下标本身再带下标，可采用下脚点的方式隔开，例如 $T_{1,1}$ 。

#### 8.8.3. 公式的编号

应对规范中的公式进行编号，以便于相互参照。应使用带圆括号的阿拉伯数字，从1开始连续编号。

示例：

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (1)$$

公式编号与章、表和图的编号无关。

### 8.9. 数值的表述

规范中数值的表述应符合GB/T 15835的规定。

### 8.10. 缩略语

应谨慎使用缩略语，仅限于在不会造成混乱的情况下使用。

如果规范中未给出缩略语一览表，则第一次使用某个缩略语时，应紧接缩略语后用圆括号给出完整的词。

### 8.11. 数值和单位的标注

规范中数值和单位的标准应符合GB/T 1.1—2009附录G的要求。

示例：

- 1 80mm×25mm×50mm （不应写成80×25×50mm）
- 2 20℃±2℃或（20±2）℃ （不应写成20±2℃）
- 3 表示范围时，写成63%~67%或（63~67）% （不应写成63~67%）

### 8.12. 标点符号和简化汉字

规范中的标点符号，应符合GB/T 15834的有关规定。

规范中应采用国务院发布的简化汉字。

### 8.13. 书眉线

规范的扉页到末页，每页均应加书眉线，书眉线为通栏粗实线，在其上方居中位置书写规范编号。

### 8.14. 终结线

规范结束后，在版面的居中位置划一条粗实线作为终结线，其长度为版面宽度的四分之一。

### 8.15. 规范的字体和字号

规范英文名称每个单词第一个字母应大写，介词和连词小写。

规范的字体和字号见附录F。

---