



国防军工计量技术规范

JJF (军工) 2—2012

国防军工计量校准规范编写规则

**The Rules for Drafting Calibration Specification of
National Defense Science & Technology Industry Metrology**

2012-12-27 发布

2013-04-01 实施

国家国防科技工业局 发布

国防军工计量校准规范
编写规则

The Rules for Drafting Calibration
Specification of National Defense Science &
Technology Industry Metrology

JJF (军工) 2—2012

起草单位：国防科技工业第二计量测试研究中心

本规范起草人：

蒋小勇（国防科技工业第二计量测试研究中心）

胡毅飞（国防科技工业第二计量测试研究中心）

杨春涛（国防科技工业第二计量测试研究中心）

葛 军（国防科技工业第二计量测试研究中心）

孙海燕（国防科技工业第二计量测试研究中心）

冯英强（国防科技工业第二计量测试研究中心）

杜晓爽（国防科技工业第二计量测试研究中心）

目 录

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用文件	1
3 总则	1
3.1 规范编写的一般原则	1
3.2 规范表述的基本要求	1
4 规范的结构	1
5 规范各部分的内容	2
5.1 封面	2
5.2 扉页	2
5.3 目录	2
5.4 前言	2
5.5 范围	3
5.6 引用文件	3
5.7 术语和定义	3
5.8 概述	3
5.9 计量特性	3
5.10 校准条件	3
5.11 校准项目和校准方法	4
5.12 校准结果的处理	4
5.13 复校时间间隔	4
5.14 附录	4
5.15 附加说明	4
6 层次划分	4
6.1 章	5
6.2 条	5
6.3 段	5
6.4 附录	5

7 编辑详细要求	5
附录 A 封面与封底格式	6
附录 B 扉页格式	8
附录 C 层次编号示例	10
附录 D 编辑细则	11
附录 E 规范的字号和字体	16
附录 F 规范正文的编排格式示例	17

前 言

本规则的编制依据《国防军工计量技术规范管理办法》(科工技〔2012〕498号),参照 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》。

国防军工计量校准规范编写规则

1 范围

本规则适用于编写国防军工计量校准规范 (以下简称规范)。

2 引用文件

本规则引用了下列文件:

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

GB 3102.1 空间和时间的量和单位

GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分: 标准的结构和编写

GB/T 14691 技术制图字体

GB/T 15835 出版物上数字用法

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) 适用本规则。

3 总则

3.1 规范编写的一般原则

国防军工计量校准规范是由国家国防科技工业局组织制定并批准颁布, 作为校准依据的技术文件。规范应符合下列要求:

- 符合国家及国防科技工业有关法律、法规的规定, 具有军工特色;
- 适用范围应明确, 在其界定的范围内, 按需要力求完整;
- 充分考虑技术的合理性及实施的经济性。

3.2 规范表述的基本要求

——文字表述应做到结构严谨、层次分明、用词确切、叙述清楚, 不致产生不同的理解;

——所用的术语、符号、代号要统一, 并始终表达同一概念;

——计量单位的名称与符号、量的名称与符号、误差和测量不确定度名称与符号的表述应符合国家有关规定;

——公式、图样、表格、数据应准确无误地按要求表述;

——相关规范有关内容的表述均应协调一致, 不能矛盾。

4 规范的结构

规范由以下部分构成:

封面

扉页

目录

前言

范围

引用文件

术语和定义

概述计量特性校准条件校准项目和校准方法校准结果的处理

复校时间间隔

附录

附加说明

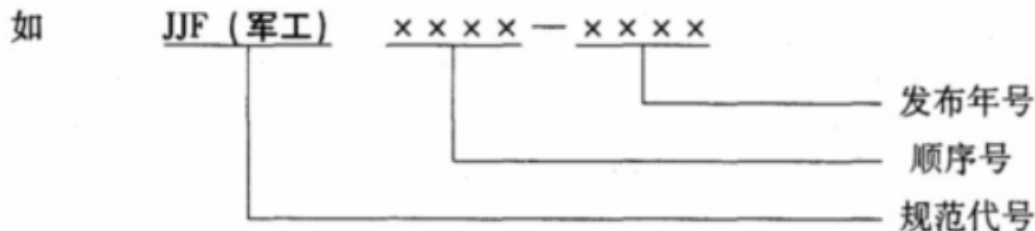
凡有下划线的部分为必备章节。

5 规范各部分的内容

5.1 封面

封面和封底格式见附录 A。

规范的编号由其代号 JJF (军工)、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。

5.2 扉页

扉页的格式见附录 B。

5.3 目录

目录应列出前言、章、第一层次的条和附录的标题、编号 (不包括前言) 及所在页码。标题与页码之间用虚线连接。扉页部分无页码,目录与前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。

5.4 前言

前言不编号,包括如下内容:规范编制所依据的规则;采用国际建议、国际文件或国际标准的程度或情况。如对规范进行修订,应包括以下内容:规范替代的全部或部分其他文件的说明;给出被替代的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;所替代规范的历次版本发布情况。

5.5 范围

该部分主要说明规范的适用范围,以明确规范的主题。如:本规范适用于××××被校对象(量程、范围)的校准。

5.6 引用文件

该部分应列出规范中引用的文件。引用文件应为正式出版物。引用文件时,应给出文件的编号(引用标准时,给出标准代号、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”。

引用国际建议、国际文件、国际标准时,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顺序依次为:国家计量技术法规、国防军工计量技术规范、国家标准、国家军用标准、行业标准、国际建议、国际文件、国际标准,以上文件按顺序号排列。

5.7 术语和定义

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:条目编码、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、动词为原形)、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。

内容应为:引导语及术语条目(清单)。引导语为给出具体的术语和定义之前的说明,如:下列术语和定义适用于本规范。如规范还引用了其他文件界定的术语和定义,则引导语为:“……界定的及以下术语和定义适用于本规范”。

如果术语引用其他文件的,应在括号内给出此文件的编号和序号。

5.8 概述

该部分主要简述被校对象的原理、构造、分类和用途(包括必要的结构示意图)。如被校对象的原理和结构比较简单,可作整体描述,不再进一步细分条目。

5.9 计量特性

该部分规定被校对象的计量特性,应包括被校对象所有可能的示值或量值。如被校对象的计量特性较复杂,也可用列表形式表述。

5.10 校准条件

5.10.1 环境条件

该部分规定校准活动中对测量结果有影响的环境条件。应给出确保校准活动中测量标准、被校对象正常工作所必需的环境条件,如温度、相对湿度、供电电源、气压、振动、电磁干扰等方面的要求。

5.10.2 校准用设备

该部分应描述使用的测量标准和其他设备及其必须具备的计量特性。

5.11 校准项目和校准方法

校准项目应覆盖 5.9 条规定的计量特性。

校准方法是对被校对象进行校准时所规定的操作方法、步骤和数据处理方法。

必要时,应规定影响量的检查项目和方法。

必要时,应提供校准原理示意图、公式、公式所含的常数或系数等。

对带有调校器的仪器,经校准后应规定采取必要措施以防操作不当导致数据发生变化。

5.12 校准结果的处理

校准结束后应出具校准证书。校准证书应准确、客观地报告校准结果,校准结果以校准数据、校准曲线等形式给出。校准证书应包括委托方要求的、说明校准结果所必需的和所用方法要求的全部信息。

5.13 复校时间间隔

规范可给出有一定科学依据的复校时间间隔的建议供参考,并应注明:由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸因素所决定的,因此,送校单位可根据实际使用情况自主决定复校时间间隔。

5.14 附录

附录是规范的重要组成部分。附录可包括:校准记录内容、校准证书内页内容及其他表格、推荐的校准方法、有关程序或图表以及相关的参考数据等。

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符合 JJF 1059.1—2012 的要求,包括不确定度的来源及其分类、不确定度合成的公式和表示形式等。

5.15 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。

6 层次划分

层次划分及编号要求见表 1,层次编号示例见附录 C。

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	—

表 1 (续)

层次名称	编号示例
附录	附录 A, 4, ...
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, ...

6.1 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。

6.2 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。

6.3 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。

6.4 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 x”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、公式编号前面应加上该附录的编号。

7 编辑详细要求

规范的编辑细则见附录 D，规范的字号和字体见附录 E，规范正文的编排格式示例见附录 F。

附录 A

封面与封底格式



图 A.1 封面格式

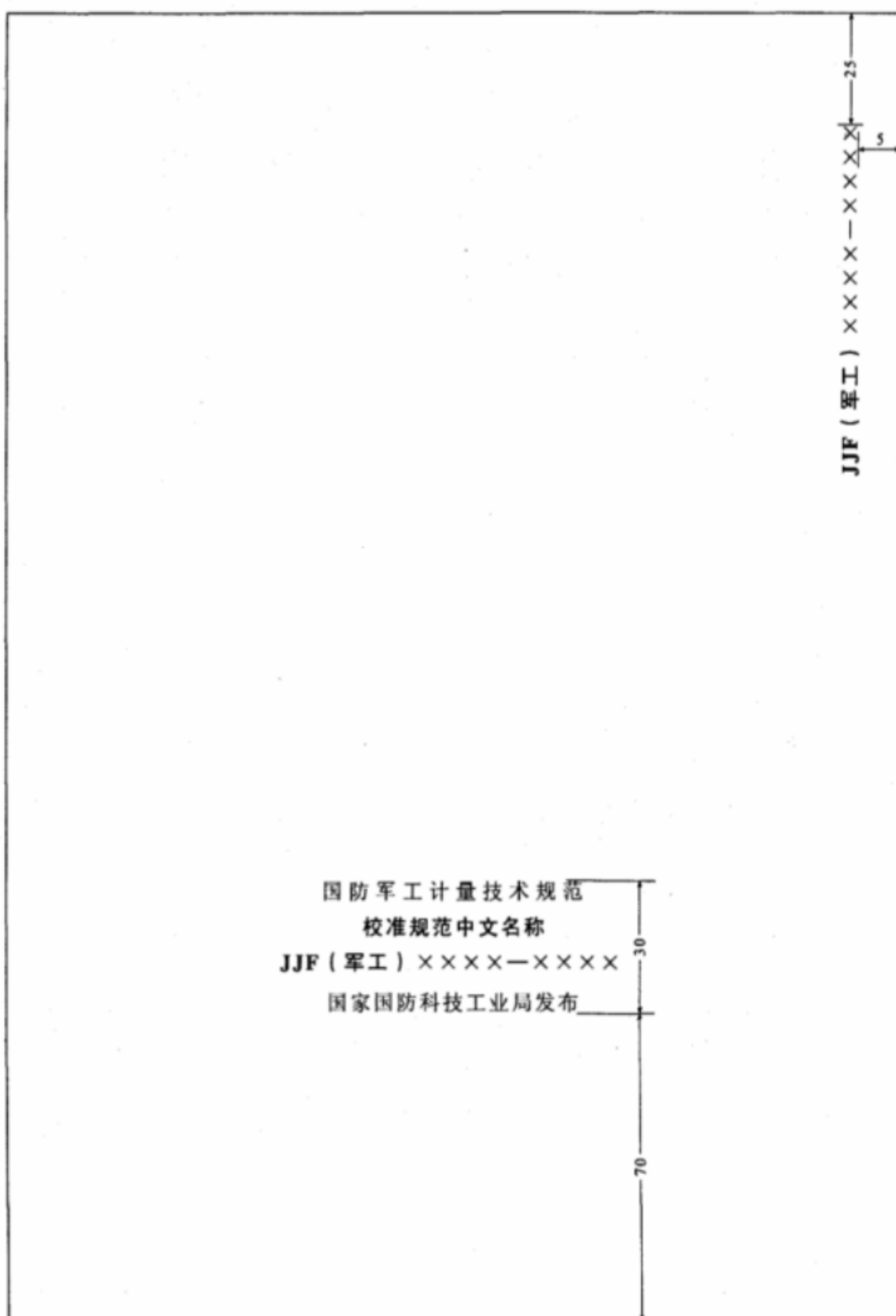


图 A.2 封底格式

附录 B

扉 页 格 式

JJF (军工) ××××-××××		25
校准规范中文名称 校准规范英文名称	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> JJF (军工) ××××-×××× 代替 JJF (军工) ××××-×××× </div>	65 25 80
主要起草单位: 参加起草单位:		209

图 B.1 扉页格式

JJF (军工) ××××—××××

本规范主要起草人:

××× (起草人所在单位名称)

参加起草人:

××× (起草人所在单位名称)

图 B.2 扉页格式

附录 C

层次编号示例

章编号

条编号

		4.9.1	4.9.13.1
		4.9.2	4.9.13.2
		4.9.3	4.9.13.3
		4.9.4	4.9.13.4
	4.1	4.9.5	4.9.13.5
	4.2	4.9.6	4.9.13.6
	4.3	4.9.7	4.9.13.7
	4.4	4.9.8	4.9.13.8
1	4.5	4.9.9	4.9.13.9
2	4.6	4.9.10	4.9.13.10
3	4.7	4.9.11	4.9.13.11
4	4.8	4.9.12	4.9.13.12
5	4.9	4.9.13	4.9.13.13
6	4.10	4.9.14	4.9.13.14
7	4.11	4.9.15	4.9.13.15
	4.12	4.9.16	4.9.13.16
	4.13	4.9.17	4.9.13.17
	4.14	4.9.18	4.9.13.18
	4.15	4.9.19	4.9.13.19
	4.16	4.9.20	4.9.13.20
	4.17	4.9.21	4.9.13.21
	4.18	4.9.22	4.9.13.22
		4.9.23	4.9.13.23
		4.9.24	4.9.13.24
		4.9.25	4.9.13.25
		4.9.26	4.9.13.26

附录 D

编辑细则

D.1 条文的脚注

条文的脚注给出附加信息,但是对它们的使用应控制在最低限度。

条文的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。

条文的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。

D.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。

D.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。

D.4 列项说明

列项说明可用一个完整的句子开头,后加冒号,每条列项说明加破折号(见示例1)。

列项说明中的项如果需要识别,应使用字母编号(后带半圆括号的小写拉丁字母)在各项之前进行标示。在字母编号的列项中,如果需要对某一项进一步细分成需要识别的若干分项,则应使用数字编号(后带半圆括号的阿拉伯数字)在各分项之前进行标示(见示例2)。

当列项说明移行时,应顶格编排。

示例1:

规范应符合下列要求:

- 符合国家及国防科技工业有关法律、法规的规定,具有军工特色;
- 适用范围应明确,在其界定的范围内,按需要力求完整;
- 充分考虑技术的合理性及实施的经济性。

示例 2:

a) 信号发生器:

- 1) 频率范围: 10kHz ~ 18GHz;
- 2) 信号幅度: 不小于 -30dBm。

b) 频谱分析仪:

- 1) ……;
- 2) ……。

D.5 表

D.5.1 表的编号

表的编号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。

D.5.2 表号、表题的编排

表号和表题中间空一个汉字格。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

D.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下方, 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	内直径 mm	外直径 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) 距表右边线空二个汉字格。

示例 2:

单位: mm

类 型	长度	内直径	外直径

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。

D.5.4 表的接排

当表的长度超过一页时,应在接排时重复标注表的编号,并在编号后加“(续)”。

D.6 图

D.6.1 图样

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

D.6.2 图的编号

图的编号应用阿拉伯数字从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。

D.6.3 图题编排

图号和图题中间空一个汉字格。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

D.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符合 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。

D.6.5 字体

插图上的字体应符合 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。

D.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。

D.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。

D.7.2 引用正文中的某些条款

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。

D.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)”。

D.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 D.7.2 或 D.7.3 中给出的形式,同时在条号前标出所引用文献的编号。例如:按 JJF (军工) ××××—×××× 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。

D.8 数学公式

D.8.1 公式表述

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:

$$E = \sqrt{\frac{\eta P g}{4\pi d^2}}$$

式中:

E ——电场强度, V/m;

η ——传播媒质的固有阻抗, Ω ;

P ——天线输入功率, W;

g ——天线增益;

d ——天线口面到测试点的距离, m。

D.8.2 符号下标

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 $T_{1,1}$ 。

D.8.3 公式编号

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。公式编号与章、表和图的编号无关。

示例:

$$X^2 + Y^2 = Z^2 \quad (1)$$

D.9 数值的表述

规范中数值的表述应符合 GB/T 15835 的规定。

D.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。

如果规程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。

D.11 数值和单位的标注

规范中数值和单位的标注应符合 GB/T 1.1—2009 附录 G 的要求。

D.12 行距

规程正文和附录的行距设置为 1.25 倍。

D.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。

D.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。

附录 E

规范的字号和字体

序号	名称	内 容	字体和字号
1	封面	国防军工计量技术规范	扁一号小标宋体
		计量校准规范的代号标志	专用美术字
		规范编号 JJF (军工) ××××—××××	四号黑体
		规范中文名称	一号黑体
		规范英文名称	四号 Times New Roman
		发布和实施日期	四号黑体
		国家国防科技工业局	扁小二号小标宋体
		发布	四号黑体
2	扉页	规范中文名称	二号黑体
		规范英文名称	四号 Times New Roman
		规范编号	四号黑体
		其余内容	四号宋体
3	目录	目录	二号黑体
		目录内容	小四号宋体
4	前言	前言	二号黑体
		前言内容	小四号宋体
5	正文首页	规范名称	三号黑体
6	各页	书眉线上的规范编号	五号黑体
		条文	小四号宋体
		条文中的数字、符号和英文	小四号 Times New Roman
		章、条的编号和标题	小四号黑体
		表格中的文字	五号宋体
		表注、表的脚注	小五号宋体
		图中文字、图注	小五号宋体
		表题、图题	五号黑体
		条文中的注	五号仿宋
		脚注	小五号仿宋
7	附录	(第一行) 附录及其编号	四号黑体
		(第二行) 附录名称	四号黑体
		附录的正文	按 6 中相关规定编写
8	封底	(右上角) 规范编号	四号黑体

4.3 分类

×××× (被校对象) 分为××××、××××和××××等类型。

4.4 用途

×××× (被校对象) 主要用于××××××××××××××××。

5 计量特性

5.1 传输阻抗

×××××××××××。

5.2 ××××^①

××××××××××××××××××××。

6 校准条件

6.1 环境条件

- a) 环境温度: $\times\times^{\circ}\text{C} \pm \times^{\circ}\text{C}$;
- b) 相对湿度: $\times\times\% \sim \times\times\%$;
- c) 供电电源: $(\times\times\times \pm \times\times)\text{V}$, $(\times\times \pm \times)\text{Hz}$;
- d) 其他: ××××××××××××××××××××××××。

6.2 校准用设备

校准用设备应经过计量技术机构检定或校准, 满足校准使用要求, 并在有效期内。

- a) 信号发生器
 - 1) 频率范围: 25Hz ~ 400MHz;
 - 2) 输出幅度: 不小于 -40dBm。
- b) ××××
 - 1) ×××××;
 - 2) ××××××××。

7 校准项目和校准方法

7.1 校准项目

- a) 传输阻抗;
- b) ××××。

7.2 校准方法

7.2.1 传输阻抗

传输阻抗的校准按以下步骤进行:

- a) 按图 2 连接仪器, 预热 $\times\times\text{min}$;

① ××××××××××××××××××××。

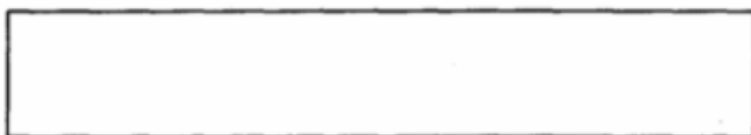


图2 传输阻抗校准连接示意图

- b) 将 $\times \times \times \times$ (被校对象) 置于 $\times \times \times \times$ 状态 (或工作模式), 调节 $\times \times \times \times \cdots$;
c) 设置 $\times \times \times \times$ (被校对象) 于 $\times \times \times \times$ 状态 (或工作模式), 调节 $\times \times \times \times \cdots$, 按公式 $(\times \times)$ 计算 $\times \times \times \times \cdots$;
d) $\times \times \times \times \cdots$, $\times \times \times \times \cdots$ 。

7.2.2 x x x x

[illegible]

8 校准结果的处理

校准结束后应出具校准证书。校准证书应准确、客观地报告校准结果，校准结果以校准数据、校准曲线等形式给出。校准证书应包括委托方要求的、说明校准结果所必需的和所用方法要求的全部信息。

9 复校时间间隔

××××（被校对象）的复校时间间隔一般不超过××个月。由于复校时间间隔的长短是由仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸因素所决定的，因此，送校单位可根据实际使用情况自定复校时间间隔。

国防军工计量技术规范
国防军工计量校准规范编写规则
JJF (军工) 2—2012
国家国防科技工业局发布

www.bzxz.net

免费标准下载网