**编写说明**

**《插头插座量规校准规范》**

**(征求意见稿)**

**《插头插座量规校准规范》编写组**

**2023年11月**

一、任务来源

根据国家市场监督管理总局市监计量发[2023]56号文件“市场监管总局办公厅关于下达《2023年国家计量技术规范制定、修订及宣贯计划》的通知要求，由全国几何量工程参量计量技术委员会下达的本任务。由浙江省计量科学研究院、中国计量科学研究院、哈尔滨工业大学、河南省计量科学研究院、杭州鸿雁电器有限公司负责《插头插座量规校准规范》的编写工作。

二、编制原则

本规范在浙江省地方计量技术规范JJF(浙)1119-2015《家用和类似用插头插座量规校准规范》实施近8年的实践校准工作基础上，汲取对应国标修订的原则，结合量规生产和使用的具体情况，重新调研，对该地方校准规范进行升级编写。

* 1. 校准规范全部内容与现行有效相关标准相协调，技术内容具有先进性、科学性和可操作性。
  2. 在充分调研的基础上，根据实际情况，确定量规的计量特性、校准项目、校准方法和校准结果的处理等。根据实验结果验证测量不确定度评定的可靠性，以及计量特性、校准方法和标准器选择的合理性。
  3. 规范中的校准方法通过试验验证，方法简单科学，准确可靠。
  4. 规范中的文字表述层次分明，语句简明，表达准确，量和单位使用规范。

三、编制过程

2016年2月，JJF(浙)1119-2015《家用和类似用插头插座量规校准规范》开始实施，编写组主要成员按照该规范开展量规的校准工作,并及时跟踪国内相关标准。

2017年7月，GB/T 1003-2016开始实施。

2021年10月，GB/T 1002-2021颁布，并于2022年11月开始实施。

2022年10月，基于两个主要标准有大幅度的修改调整，本规范编写组完成《插头插座量规校准规范》立项申请，对本项目的必要性、意义、国内外法规水平现状和发展趋向、具备的基础、关键技术和工作内容等进行了论证，编制了国家计量技术规范项目计划任务书，对工作任务进行了分工，并进行了初步的试验工作。

2023年6月，《插头插座量规校准规范》正式立项。编写组正式成立，由浙江院、国家院、哈工大、河南院和杭州鸿雁电器组成，覆盖计量校准机构、高校、生产和使用单位，具有广泛的代表性。编写组成立后，于7月在线上召开第一次工作组成员视频会议，进行分工和任务计划安排。

2023年8月，编写组完成初稿，同时通过实验，验证了规范技术内容的可行性。各单位主要起草人进行多次讨论，对草稿进行不断地修改和完善。

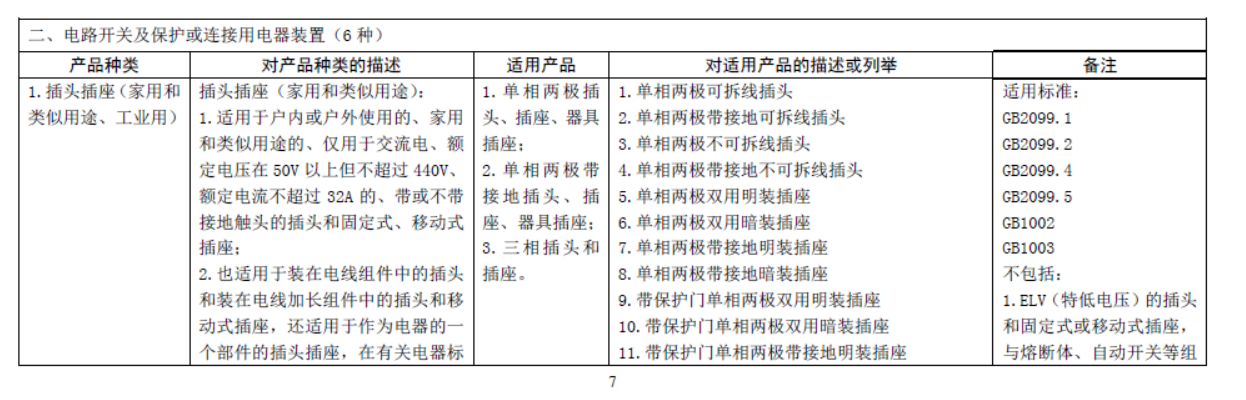
2023年10月，在杭州鸿雁电器有限公司召开起草组第二次工作组成员会议，进一步讨论规范草稿，形成统一的修改意见。会后，根据相关意见修改，最终完成本规范的征求意见稿。

四、规范制定的主要技术依据

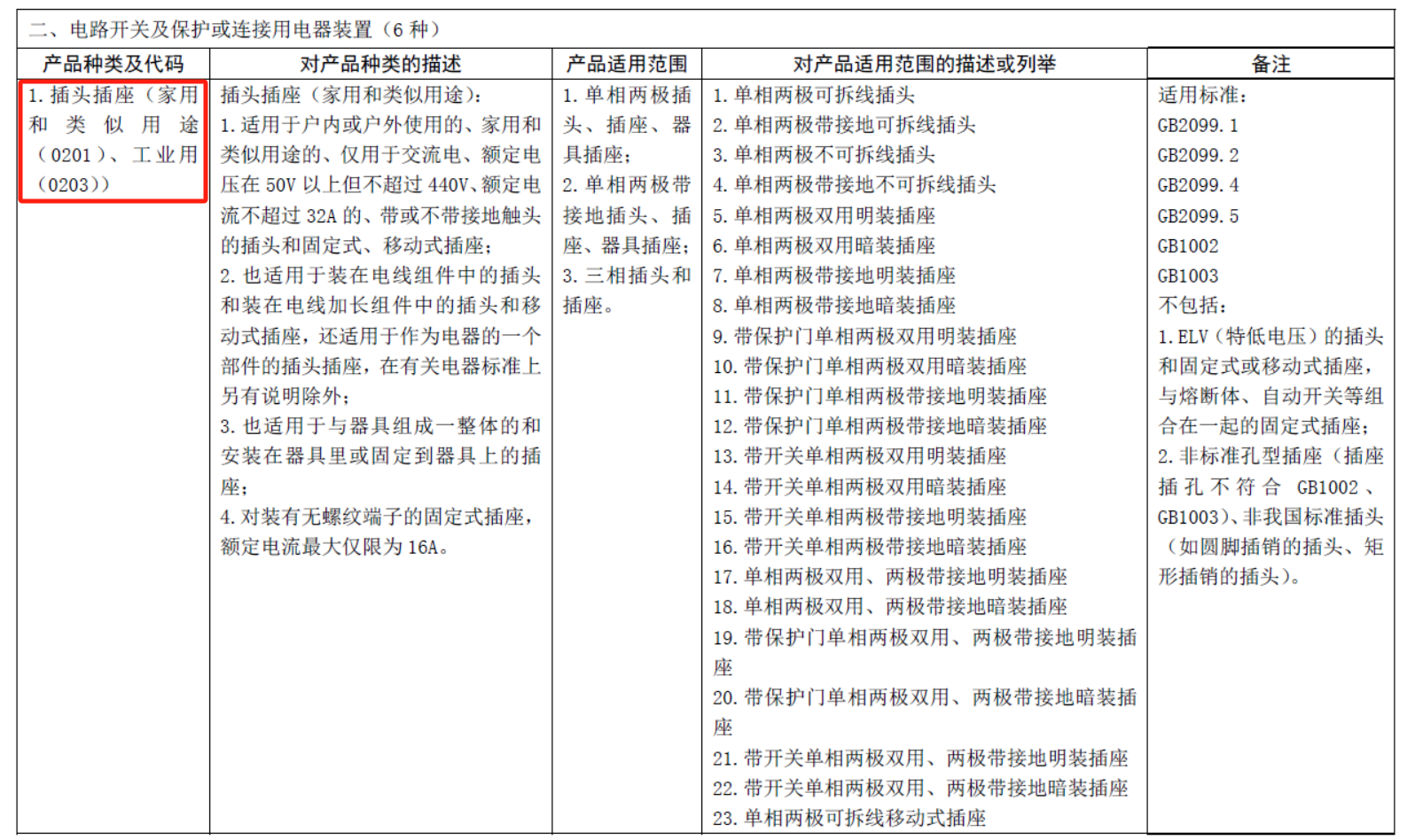
国家标准中，涉及《插头插座》、现行有效的标准有28项。我们对此进行划分为三大类，列表如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 分类名称 | 国标数量 |
| 1 | 家用和类似用途插头插座 | 14 |
| 2 | 工业用插头插座 | 5 |
| 3 | 其他用途插头插座 | 9 |

插头插座是属于国家强制性产品认证管理的一种涉及安全的产品。2012年及2014年版本的《强制性产品认证目录描述与界定表》中含有的插头插座均包括两种：家用和类似用途(0201)、工业用(0203)，如下图所示：

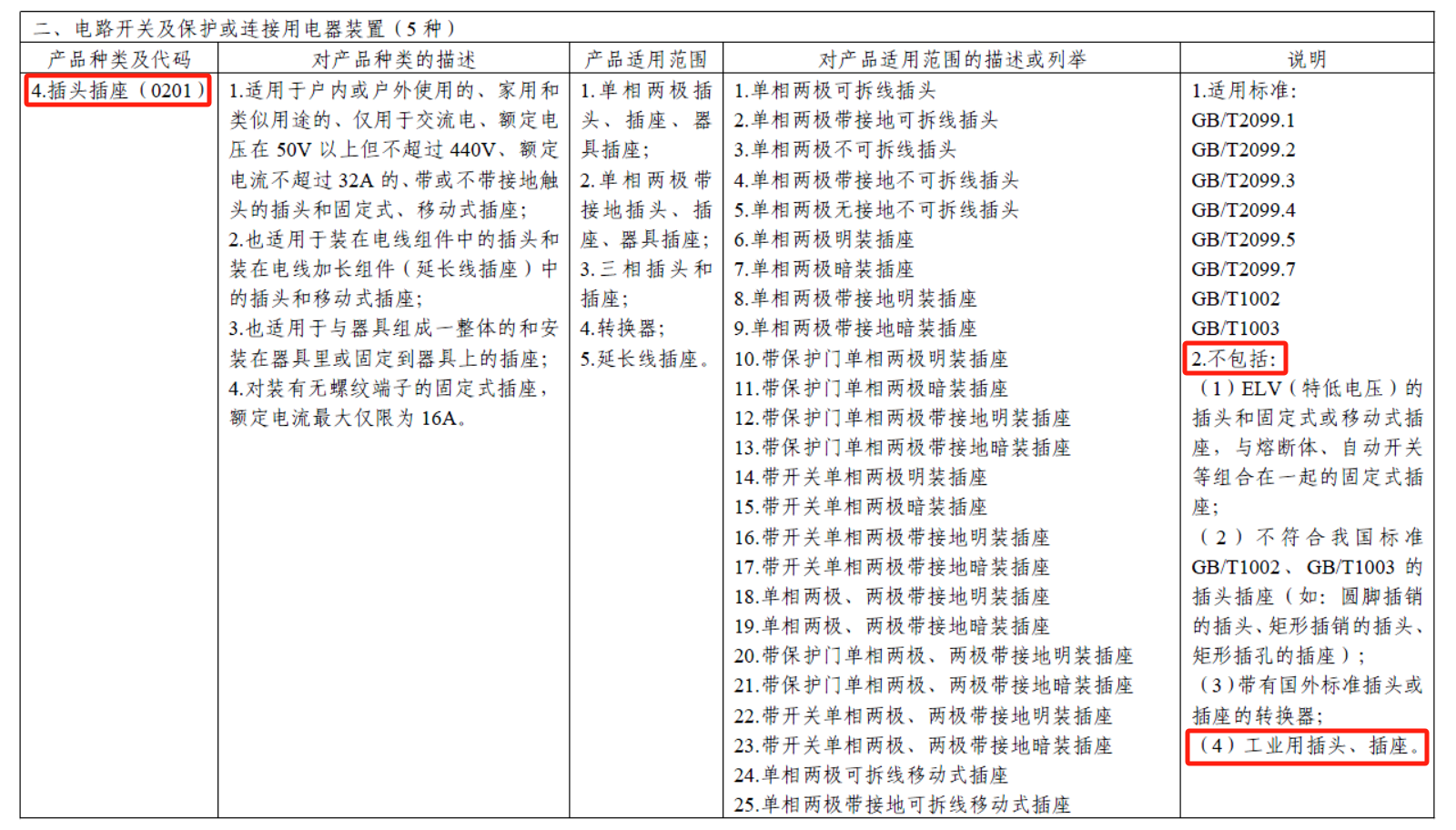


2012版本目录与界定表



2014版本目录与界定表

在2020年、2023年修订版本中，插头插座界定为：家用和类似用途，如下图所示：



2023版本目录与界定表

2023年9月5号，国家市场监督管理总局发布的2023年第36号公告中，明确“插头插座”限定为家用和类似用途产品，代号为0201。说明中，不包括“工业用插头插座”。因此，此次规范中的主要技术依据也跟CCC认证所适用的标准一致，为“家用和类似用途”相关标准。

家用和类似用途插头插座标准共计14项，如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 大类 | 标准号 | 名称 | [强制性产品认证](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\国家强制性产品认证目录\1.附件2：强制性产品认证目录描述与界定表（2023年修订）.pdf) |
| 家用和类似用途插头插座 | GB/T 2099.1-2021 | [家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\2.GB%20T%202099.1-2021家用和类似用途插头插座%20第1部分：通用要求.pdf) |  |
| GB/T 2099.2-2012 | [家用和类似用途插头插座 第2部分:器具插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.2-2012.pdf) |  |
| GB/T 2099.3-2022 | [家用和类似用途插头插座 第2-5部分：转换器的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.3-2022.pdf) | [R](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\强制性产品认证实施规则\2099.3.pdf) |
| GB/T 2099.4-2008 | [家用和类似用途插头插座 第2部分:固定式无联锁带开关插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.4-2008.pdf) |  |
| GB/T 2099.5-2008 | [家用和类似用途插头插座 第2部分:固定式有联锁带开关插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.5-2008.pdf) |  |
| GB/T 2099.6-2008 | [家用和类似用途插头插座 第2部分:带熔断器插头的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.6-2008.pdf) |  |
| GB/T 2099.7-2015 | [家用和类似用途插头插座 第2-7部分:延长线插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.7-2015.pdf) | [R](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\强制性产品认证实施规则\2099.7.pdf) |
| GB/T 2099.8-2017 | [家用和类似用途插头插座 第2-4部分：安全特低电压(SELV)插头插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.8-2017.pdf) |  |
| GB/T 2099.9-2017 | [家用和类似用途插头插座 第2-9部分：信息插座的特殊要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%202099.9-2017.pdf) |  |
| GB/T 1002-2021 | [家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\3.GB%20T%201002-2021家用和类似用途单项插头插座型式、基本参数和尺寸.pdf) |  |
| GB/T 1003-2016 | [家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\5.GB%20T%201003-2016家用和类似用途三项插头插座型式、基本参数和尺寸.pdf) |  |
| GB/T 42710.1-2023 | [家用和类似用途直流插头插座 第1部分：通用要求](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%2042710.1-2023家用和类似用途直流插头插座%20第1部分通用要求.pdf) | 预计纳入 |
| GB/T 42710.2-2023 | [家用和类似用途直流插头插座 第2部分：型式尺寸](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%2042710.2-2023家用和类似用途直流插头插座%20第2部分型式尺寸.pdf) | 预计纳入 |
| GB/T 34134-2017 | [家用和类似用途安全特低电压（SELV）交流和直流插头插座16 A 6 V、12 V、24 V、48 V　型式、基本参数和尺寸](file:///D:\年度常规工作\2022年度工作\202202插头插座量规\文献\国标\GB_T%2034134-2017家用和类似用途安全特低电压（SELV）交流和直流插头插座16%20A%206%20V、12%20V、24%20V、48%20V　型式、基本参数和尺寸.pdf) |  |

GB/T 2099系列共计9项标准，其中涉及尺寸检查的量规在GB/T 2099.1-2021、GB/T 1002-2021、GB/T 1003-2016中有规定。GB/T 2099.3-2022中有涉及附加力矩量规，其几何尺寸与普通的量规类似，校准方法相同，不再另行引用规定。GB/T 42710直流系列为2023.9.7发布，2024.4.1实施，我们预计会纳入CCC产品管理，其量规的型式、参数、尺寸与交流系列标准类似，可参考本规范使用，此次制定不引用，将通过进一步的跟踪、修订和扩充来保证普适性。

五、制定的内容及说明

1范围

规定了本校准规范的适用范围。并指出其他插头插座量规可参考本规范使用。

2引用文件

本校准规范主要引用文件为：GB 1002-2021《家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸》、GB 1003-2016《家用和类似用途三相插头插座型式、基本参数和尺寸》、GB/T 2099.1-2021《家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求》。

3概述

对插头插座量规的使用场合、常见类型进行说明。

4计量特性

规定了插头插座量规计量特性：表面粗糙度、基本尺寸。

5校准条件

5.1环境条件

对温度、湿度及平衡温度时间作出了规定。温度规定与GB/T 2099.1规定的试验环境温度要求统一，为（20±5）℃。

5.2校准用标准器及配套设备

根据插头插座量规的计量特性并考虑测量不确定度的要求，推荐了计量标准器及配套设备。

6校准项目及校准方法

在充分考虑插头插座量规的计量特性、满足相应技术要求所需要的测量不确定度要求、可操作性等因素后，确定了校准项目和校准方法。

6.1表面粗糙度

使用表面粗糙度样块测量。根据量规的加工方式，推荐选用平磨的表面粗糙度比较样块来校准。

6.2量规的基本尺寸

使用游标卡尺、影像测量仪来测量。使用游标卡尺来测量公差要求不高的尺寸，例如量规的外径、厚度、插脚高度。其他公差要求较高的尺寸使用影像测量仪来测量。

7校准结果表达

给出了校准证书内容及内页格式。

8复校时间隔

根据仪器的使用情况、使用者、仪器本身质量等诸多因素，推荐复校时间间隔为1年。

9附录

附录A校准证书信息及内页格式

附录B常见插头量规结构极其基本尺寸要求

附录C尺寸测量结果不确定度评定

六、总结

在本规范的编写过程中，我们以总局2023年第36号公告《强制性产品认证目录描述与界定表》、GB 1002-2021 《家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸》、GB 1003-2016 《家用和类似用途三相插头插座型式、基本参数和尺寸》、GB/T 2099.1-2021 《家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求》为依据，并充分调研了相关的国家标准、国家计量技术规范，同时又结合多年地方校准规范实施累计的实验数据加以验证，本着科学合理、易于操作的原则，编写了《插头插座量规校准规范（征求意见稿）》。

**《插头插座量规校准规范》编写组**

**2023-11**