

# 中华人民共和国国家标准

## 插入式电子元器件用插座 及其附件总规范

GB/T 15176—94

Generic specification for sockets  
and accessories for electronic plug-in devices

### 1 主题内容和适用范围

#### 1.1 主题内容

本规范规定了插入式电子元器件用插座及其附件的一般的试验方法和要求及检验规则,也规定了其中所需的试验用标准规范和工具的一般要求。

#### 1.2 适用范围

本规范适用于电子管、半导体分立器件和其他插入式电子元器件用插座及其附件。

### 2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 787 电子管管基尺寸
- GB 2421 电工电子产品基本环境试验规程 总则
- GB 2423.20 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Kd:接触件和连接件的硫化氢试验方法
- GB 2423.29 电工电子产品基本环境试验规程 试验 U:引出端及整体安装件强度
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB 4210 电子设备用机电元件名词术语
- GB 5095.1 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第一部分:总则
- GB 5095.2 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第二部分:一般检查、电连续性、接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验
- GB 5095.4 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第四部分:动态应力试验
- GB 5095.5 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第五部分:撞击试验(自由元件)、静负荷试验(固定元件)、寿命试验和过负荷试验
- GB 5095.6 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第六部分:气候试验和锡焊性试验
- GB 5095.7 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第七部分:机械操作试验和密封性试验
- GB 5095.8 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第八部分:连接器、接触件及接端的机械试验
- GB 5095.9 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法 第九部分:电缆夹紧试验、爆炸危险性试验、耐化学腐蚀试验、燃烧危险性试验、射频电阻试验、电容试验、屏蔽与滤波试验、磁干扰试验

GB 11490 彩色显象管管基尺寸

SJ/Z 9132 各种电气装置和设备中零部件用塑料材料的可燃性试验标准

### 3 术语

本规范采用 GB 4210 规定的术语,但当下列术语用于本规范时,它们应具有下述含义:

#### 3.1 插入式电子元器件 plug-in device

诸如电子管、半导体分立器件、集成电路、继电器、石英谐振器等类似的插入式元器件。

#### 3.2 插座 socket

装有接触件的整体,其接触件用于与插入式元器件的插脚进行电气连接。

#### 3.3 屏蔽罩锁销 shield latch

环状架(矮屏蔽罩)上的突出部分,用以固定插入式元器件屏蔽罩。

#### 3.4 插键 spigot

插入式元器件基座上超出插脚之外的突出部分,它与插座的孔或槽配合起来,以便绕轴线旋转而利于插入。插键可以带有纵向键,保证插入式元器件在插座内有正确的方位;在某些情况下,插键也可以作为电气接触件。

### 4 总则

#### 4.1 命名

插座应尽可能根据有关的插入式元器件标准中的名称和代号进行命名,需要时,应予引用。

例如,对于一般电子管插座,应对照 GB 787 进行命名。对于彩色显象管插座应对照 GB 11490 进行命名。

#### 4.2 类别划分

##### 4.2.1 概述

插座可以装于各种不同的设备中使用,所以必须满足于多种气候和机械条件,而这些气候和机械条件是根据设备在使用、贮存和运输时所处的各种不同的气候以及这种设备内部的工作条件来确定的。

为了确定插座的工作适应性,它们应经受本规范的第 5.3 条和第 5.5 条规定的若干统一的气候和机械强度试验。

为了较快地得到有失效倾向的数据,所列的某些试验是加速试验或超载试验,而其他的试验是类似暴露于使用中可能遇到的实际条件。

对许多试验,对应于允许的使用条件大致地规定了若干严酷度等级。

有很多种可能的试验组合,但是,对插座目前不可能定出统一的试验组合。而且应特别指出的是,按分条款 4.2.2 统一规定的气候类别号只给出了低温试验、高温试验和恒定湿热试验的严酷度,而其他试验与此类别号无关。

4.2.2 插座应按 GB 2421 中规定的一般原则划分类别。优先的类别及其对应的温度范围和恒定湿热试验时间如下表:

表 1

类 别	温 度 范 围	恒定湿热持续时间
	C	d
55/200/56	-55~200	56
55/155/56	-55~155	56
55/125/21	-55~125	21
40/100/21	-40~100	21
25/085/04	-25~85	4

### 4.3 图

4.3.1 本规范中图的主要用途是保证机械互换性,它既不对不影响互换性的结构细节进行限制,也不用来作加工图纸。

设备设计者应着眼于规定的极限值而不要着眼于单个样品的尺寸。

4.3.2 当尺寸从极坐标转换为直角坐标时,或是作相反的转换时,原来的方法和尺寸必须说明。

### 4.4 标准规和工具

4.4.1 本规范规定下列专用标准规和工具:

插入力和拔出力标准规(见 5.3.2、5.3.5、5.3.6 条)

稳定尺寸工具(见 5.2.2、5.3.3、5.3.5、5.3.6、5.3.9、5.4.1 条)

单脚分离力标准规(见 5.3.3 条)

锁紧装置插拔力标准规(见 5.3.4 条)

锁紧装置稳定尺寸工具(见 5.3.4 条)

接触电阻测试量规(见 5.4.1 条)

静负荷试验工具(见 5.3.10 条)

4.4.2 关于这些标准规和工具的尺寸和结构的规定,已在附录 A 中给出。

### 4.5 布线工具

有些插座要求接触件在插座体中能有一定的活动范围,当因接线而使接触件的活动范围受到限制后,插合时就可能损坏插入式元器件。为了保证在接线后接触件处于正确的位置,常常需要使用布线工具。

若使用布线工具时,其尺寸必须符合有关详细规范的规定。

## 5 试验方法和要求

### 5.1 试验的标准条件

除非另有规定,所有试验应在 GB 2421 中所规定的“正常的试验大气条件”下进行。

标准规和工具使用前工作表面应除去油和油脂。

测量前,插座应在正常的试验大气条件下放置 24h,进行预处理。

### 5.2 材料和加工质量检验

#### 5.2.1 外观

插座应按 GB 5095.2 的“试验 1a:外观检查”规定的方法进行检查。

插座应以良好的材料和正常工艺进行制造和加工。

任一接触件的编号应与符合标准的有关插入式元器件基座的插脚的统一编号一致,电子管插座接触件的编号则应与 GB 787 或 GB 11490 的相应管基的插脚的编号一致。

#### 5.2.2 尺寸

插座的尺寸按 GB 5095.2 的“试验 1b:尺寸和重量检查”规定的方法进行检查。

通常只需检查一个样品的尺寸就已足够。

尺寸应符合有关详细规范的要求。插座应能与有关标准规定的对应的插入式元器件基座相插配(可用稳定尺寸工具进行检查)。

### 5.3 机械试验

#### 5.3.1 概述

插座应经受下列规定的试验,这些试验所用的标准规和工具见第 4.4 条。在试验说明中所涉及的力的限制值和重量见有关详细规范的规定。

带有定位装置的插座,应检查稳定尺寸工具以及插拔力标准规上的定位装置,以便在此工具和标准规不是以正确位置插入时,能防止其插脚触及接触件。

由于标准规的差异而引起不一致的意见时,只要产品用符合要求的任何标准规通过了试验,则产品应接收。

注:本规范未提出对插座规定的插入力和拔出力要与插入和拔出实际的插入式元器件所需的力一致,这些值只是保证通过了这些试验的任何插座将是机械上可接收的标称值。

### 5.3.2 插入力和拔出力

插座应按 GB 5095.7 的“试验 13b:插入力和拔出力”规定的方法进行试验。试验时,应能插入或从其拔出插入力和拔出力标准规,而所需的力应在有关详细规范规定的限制值内。并且试验应采用试验夹具进行(见附录 A 第 A2 章)。

除非供需双方另行协商,插入力和拔出力标准规的插脚尺寸应与有关插座的插入式元器件基座的相应插脚的最小尺寸一致。

尽管完成了此试验,如果制造厂和用户之间产生不同意见,则建议对接触件施加过量的横向压力,试验应按第 5.3.13 条的规定完成。

### 5.3.3 单脚分离力

插座应按 GB 5095.8 的“试验 16e:单脚分离力 方法 B”规定的方法进行试验。试验时,接触件应能夹持住规定重量的标准规。预先插入稳定尺寸工具的次数为 10 次(扣除稳定尺寸工具已经插入的次数)。

除非供需双方另行协商,单脚分离力标准规的尺寸应与有关插座的插入式元器件基座的相应插脚的最小尺寸一致。

### 5.3.4 锁紧装置

应检查所用的任何锁紧装置的插入力和拔出力,试验应采用有关详细规范规定的锁紧装置标准规和锁紧装置稳定尺寸工具进行。在锁紧装置稳定尺寸工具插入 3 次后,插入力和拔出力应在有关详细规范规定的限制值内。

### 5.3.5 插座保持力

当有规定时,插座应按 GB 5095.7 的“试验 13b:插入力和拔出力”规定的方法进行试验。试验时,拔出插入力和拔出力标准规所需的力应不小于有关详细规范的规定值。试验前,应先将稳定尺寸工具插入 10 次(扣除预插的次数)。

### 5.3.6 接触件寿命

插座应按 GB 5095.5 的“试验 9a:机械操作”规定的方法进行试验,试验后,拔出插入力和拔出力标准规所需的力应不小于有关详细规范的规定值。如无另行规定,稳定尺寸工具的插拔次数为 150 次。

除非供需双方另行商定,稳定尺寸工具的插脚尺寸应与有关插座的插入式元器件基座的相应插脚的最大尺寸一致。

### 5.3.7 锡焊

印制电路用插座,应按 GB 5095.6 的“试验 12a:锡焊槽润湿法可焊性”规定的方法进行试验,浸渍过焊剂的接线端表面应符合规定的要求;并且,插座还应按 GB 5095.6 的“试验 12d:锡焊槽法耐锡焊热”规定的方法进行试验,试验后,应无有害于正常工作的损伤。

接线端采用烙铁法进行焊接的插座,应按 GB 5095.6 的“试验 12b:锡焊烙铁润湿法可焊性”规定的方法进行试验。试验后,接线端表面应符合规定的要求。并且,插座还应按 GB 5095.6 的“试验 12e:烙铁法耐锡焊热”规定的方法进行试验,试验后,应无有害于正常工作的损伤。若试验样品已经过其他项目试验时,可浸渍在室温条件下的中性有机溶剂中去除油污后再进行试验。

### 5.3.8 接线端强度

若无另行规定,插座接线端应按 GB 2423.29 中试验 Ub 的弯曲试验(签状引出端)方法 1 的规定进行试验,试验后,应无机械损伤。

试验时应在接线端机械强度最小的地方、按机械阻力最小的方向用手指慢慢地弯曲。当接线端的设

计不能弯曲到整 45°时,它们应尽可能地弯曲。

弯曲循环次数将在有关详细规范中规定,优先的循环次数是 1 次或 3 次。

### 5.3.9 插入对准

由于接线端的可动自由度受到任何限制(例如由于接线形成的限制)而能使接触件的活动范围受到限制的插座应经受插入对准试验。

插座应以正常方式安装。

试验时,接触件的焊接端应处于对接触件最不利的极限位置接线,接线时必须注意要使接触件产生应力变形。在此状态下,将稳定尺寸工具插入插座。稳定尺寸工具应能完全插入,并且应不可能将插脚插在接触件与周围绝缘材料之间。

### 5.3.10 轴向静负荷

插座应按 GB 5095.5 的“试验 8b:轴向静负荷”规定的方法进行试验。试验后,应无明显损伤。若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔的金属板上(若在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

试验时用形状模拟插入式元器件基座的工具插入插座,并将三倍于最大插入力的力加在模拟工具的顶部表面历时 1min。

### 5.3.11 振动

插座应按 GB 5095.4 的“试验 6d:振动”规定的方法、以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验。试验后,应无机械损伤或零件的松动,接触电阻应符合有关详细规范的规定。

试验时插座应安装在试验夹具上,并装上有关详细规范规定的模拟负载,在最后两次频率扫描期间,应按 GB 5095.2 的“试验 2e:接触故障”规定的方法连续地监测插座和模拟负载之间的电连续性,中断时间不得大于规定值。

### 5.3.12 碰撞

插座应按 GB 5095.4 的“试验 6b:碰撞”规定的方法、以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验。试验后,应无机械损伤和零件松动、接触电阻应符合有关详细规范的规定。

试验时插座应安装在试验夹具上,并装上有关详细规范规定的模拟负载,在最后 200 次碰撞期间,应按 GB 5095.2 的“试验 2e:接触故障”规定的方法连续地监测插座和模拟负载之间的电连续性,中断时间不得大于有关详细规范的规定值。

### 5.3.13 接触件的横向静负荷

若有要求,插座应按 GB 5095.5 的“试验 8a:横向静负荷”规定的方法,施加有关详细规范规定的力进行试验。试验后,插入力和拔出力应符合有关详细规范的规定。

若插座需安装在底板上使用,则应以正常方式安装,并装上有关详细规范规定的模拟负载,施力部位在模拟负载腰部。

## 5.4 电气试验

### 5.4.1 接触电阻

为了检查插入式元器件的插脚或接触件与对应插座接触件之间的接触电阻,应使用具有镀铱(或镀银)插脚的接触电阻测试量规,测试量规的尺寸与有关的插入力和拔出力标准规(见第 4.4 条)的尺寸相同。

在由于测试量规的差异而引起不一致的意见时,只要产品用符合上述要求的任何测试量规通过了试验,则产品应是可接收的。有关详细规范应规定采用下述三种方法中的一种方法。

在初始测量后,应将稳定尺寸工具按规定插入若干次(扣除已经进行的任何插拔的次数)并再次测试接触电阻。

#### a. 毫伏法

插座应按 GB 5095.2 的“试验 2a:接触电阻-毫伏法”规定的方法来测试每一接触件与测试量规之

间的接触电阻。

测量循环次数最少应为 5 次。

接触电阻的平均值应不超过有关详细规范的规定值,并且,该平均值应由每次测量循环得出的接触电阻值计算得到。在任何情况下,任一测量值应不超过平均值的两倍。

试验时,测试量规应插入接触件。

#### b. 规定试验电流法

应按 GB 5095.2 的“试验 2b:接触电阻-规定试验电流法”规定的方法,采用电动势不超过 2.5V 的直流电源,以 1A 电流来测试在正常连接于接线端的每一接线点与测试量规之间的接触电阻,接触电阻值应不超过有关详细规范的规定值。

试验时,测试量规应插入插座。

#### c. 凯尔文电桥测量

插座应采用凯尔文电桥(又称汤姆逊电桥)法或具有四端网络的等效方法,测试每一接触件与测试量规的各个相应插脚之间的接触电阻。接触电阻应不超过有关详细规范的规定值。

试验设备的精度应达到 $\pm 5\%$ 。

进行本试验时,接触件焊接端不应焊接,应在接触件和插脚上通过有关详细规范规定的最大工作电流时,测试接触电阻。

### 5.4.2 绝缘电阻

插座应按 GB 5095.2 的“试验 3a:绝缘电阻方法 B”规定的方法测量相邻接触件之间以及接触件与底板之间的绝缘电阻,绝缘电阻应不小于有关详细规范规定的值。除非另有规定,测试电压应为  $500 \pm 50$ Vdc。

若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔和厚度为 1.5mm 的金属板上(如果在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

### 5.4.3 电容

插座应按 GB 5095.9 的“试验 22a:电容”规定的方法测量电容。电容应不大于有关详细规范规定的值。应进行下列电容测量:

a. 测量一个接触件与所有其他接触件、金属零件和底板(这三者均接地)之间的电容,测量应在 1kHz 至 5.0MHz 的频率下进行。

b. 测量任何相邻接触件之间的电容(其他接触件、金属零件、底板均接地),测量应在 1kHz 至 5MHz 的频率下进行。

c. 测量两个相对的接触件之间的电容,其测量方法应使得对所有其他零件的电容以及对底板的电容不包括在测试结果中。测量应在 1MHz 的频率下进行。

若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔和厚度为 1.5mm 的金属板上(如果在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

### 5.4.4 电容与温度的关系(在考虑中)

### 5.4.5 射频分流电阻

插座应按 GB 5095.9 的“试验 21a:射频分流电阻”规定的方法,在有关详细规范规定的频率下,在一个接触件和所有其他接触件、金属零件和金属板(这三者均接地)之间测试射频分流电阻,射频分流电阻的阻值应不小于有关详细规范的规定值。

若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔和厚度为 1.5mm 的金属板上(如果在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

### 5.4.6 耐压

插座应按 GB 5095.2 的“试验 4a:耐压方法 B”规定的方法,施加有关详细规范规定的电压进行耐压试验,试验期间应无击穿和飞弧现象,若无另行规定,泄漏电流超过 1mA,则应认为失效。试验时,应

将尺寸为最大尺寸的插脚插入插座。

若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔和厚度为 1.5mm 的金属板上(如果在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

#### 5.4.7 局部放电

插座应按 GB 5095.2 的“试验 4b:局部放电”规定的方法进行试验。试验时,测得的熄灭电压值应不小于有关详细规范规定的值。

若插座需安装在底板上使用,则应安装在具有最小推荐间隙的孔和厚度为 1.5mm 的金属板上(如果在底板上面和下面都可安装时,则插座应在两个面上进行试验,每个面用每组样品的一半)。

试验样品接线按 GB 5095.2“试验 4a:耐压方法 B”的规定。

### 5.5 气候试验

在气候试验期间,插座体上残存的焊剂可能引起绝缘电阻降低,所以在焊接后应注意防止焊剂残留在插座体上。

#### 5.5.1 气候顺序试验

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11a:气候顺序试验”的规定进行试验。

##### 5.5.1.1 高温

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11i:高温”规定的方法,以及有关详细规范规定的温度进行试验。试验后,绝缘电阻应符合有关详细规范的规定,并应无明显的损伤。

##### 5.5.1.2 交变湿热(第一个循环)

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11m:交变湿热”规定的方法以及有关详细规范规定的严酷等级进行第一个循环试验。

##### 5.5.1.3 低温

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11j:低温”规定的方法,以及有关详细规范规定的温度进行试验。试验后,应无明显的损伤。

##### 5.5.1.4 低气压

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11k:低气压”规定的方法,在正常室温下,按有关详细规范规定的严酷等级进行试验,耐压试验应按 3.4.6 条的规定进行。

##### 5.5.1.5 交变湿热(其余循环)

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11m:交变湿热”规定的方法以及有关详细规范规定的严酷等级,进行交变湿热试验中的其余次循环试验。试验后,绝缘电阻、耐压应符合有关详细规范规定,金属零件不应有腐蚀现象。

#### 5.5.2 温度急变

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11d:温度急变”规定的方法以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验,试验后,应无明显的损伤。

#### 5.5.3 恒定湿热

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11c:恒定湿热”规定的方法,以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验。试验后,绝缘电阻、射频分流电阻、接触电阻、耐压应符合有关详细规范的规定,金属零件不应有腐蚀现象。

#### 5.5.4 长霉

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11e:长霉”规定的方法,以及有关详细规范规定的试验持续时间进行试验。试验后,应不生霉,插座体表面应无损伤,表面的轻微褪色以及金属零件的轻微腐蚀是允许的。

如果制造厂能提供证据,证明所有外部表面材料已经进行了本试验而且已经能够防霉,则本试验应省略。

#### 5.5.5 盐雾腐蚀

插座应按 GB 5095.6 的“试验 11f:盐雾腐蚀”规定的方法,以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验。试验后,金属零件应无腐蚀,插座体表面应无损伤,但金属零件或接触件的轻微褪色是允许的。

#### 5.5.6 硫化氢

插座应按 GB 2423.20 的“试验 Kd:接触件和连接件的硫化氢试验方法”的规定,以及有关详细规范规定的严酷等级进行试验。试验后,接触电阻应符合规定。

#### 5.5.7 阻燃

如无另行规定,插座的塑料绝缘材料的可燃性,应按 SJ/Z 9132 规定的方法进行试验。详细规范应规定相应的等级,试验后应符合其要求。如果制造厂能提供充分的证据,证明材料已符合详细规范的要求,则该试验可以免于进行。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验职责

除非另有规定,制造厂应对实施本规范中检验要求的全部规定负责。

##### 6.1.1 试验设备及检查设施

制造厂应设置和维护具有足够精度、质量和数量、以致能够完成所要求检验的试验和测量设备以及检查设施。

#### 6.2 检验分类

本规范规定的检验,分为鉴定检验(见 6.3)和质量一致性检验(见 6.4)。质量一致性检验则包括逐批检验(见 6.4.1)和周期检验(见 6.4.2)。

#### 6.3 鉴定检验

鉴定检验应在主管部门批准或指定的试验室,在用生产中正常使用的设备和工艺规程所生产的产品中所抽取的样品上进行。

##### 6.3.1 样本大小

进行任何单项试验的最少样品数应不少于 5 个。若无另行规定,样品总数为 25 个(适用于要经受接触件寿命试验的插座)或 20 个(适用于不要经受接触件寿命试验的插座)。

##### 6.3.2 检查程序

a. 所有试验样品首先进行材料和加工质量检验(见 5.2);

b. 将试验样品分为三组,每一组按表 2 和详细规范规定的项目及顺序进行试验。在一般要求不能采用的场合,应以详细规范为准。

表 2 鉴定检验分组试验

组别	试 验 项 目	引 用 条 款
I	对于要经受接触件寿命试验的插座,试验项目和顺序为:	
	接线端强度	5.3.8
	锡焊	5.3.7
	轴向静负荷	5.3.10
	插入力	5.3.2
	拔出力	5.3.2
	单脚分离力	5.3.3
	插座保持力	5.3.5
	碰撞(用本组样品的 1/3)	5.3.12
	振动(用本组另外的 1/3 样品)	5.3.11



续表 2

组别	试 验 项 目	引 用 条 款	
I	接触件寿命	5.3.6	
	锁紧装置	5.3.4	
	插入对准	5.3.9	
	(用本组其余的 1/3 样品)		
	对于不要经受接触件寿命试验的插座,试验项目和顺序为:		
	接线端强度	5.3.8	
	锡焊	5.3.7	
	轴向静负荷	5.3.10	
	插入力	5.3.2	
	拔出力	5.3.2	
	单脚分离力	5.3.3	
	插座保持力	5.3.5	
	碰撞(用本组样品的 1/2)	5.3.12	
	锁紧装置	5.3.4	
	插入对准	5.3.9	
振动	5.3.11		
I	接触电阻	5.4.1	
	电容	5.4.3	
	绝缘电阻	5.4.2	
	射频分流电阻	5.4.5	
	温度急变	5.5.2	
	耐压	5.4.6	
	局部放电	5.4.7	
	气候顺序试验	5.5.1	
	高温	5.5.1.1	
	绝缘电阻(在高温时测量)	5.4.2	
	交变湿热(第一个循环)	5.5.1.2	
	低温	5.5.1.3	
	在低气压下的耐压	5.5.1.4 5.4.6	
	交变湿热(其余循环)	5.5.1.5	
	绝缘电阻	5.4.2	
耐压	5.4.6		
II	接触电阻	5.4.1	
	绝缘电阻	5.4.2	
	恒定湿热	5.5.3	
	绝缘电阻	5.4.2	
	射频分流电阻	5.4.5	
	接触电阻	5.4.1	
	耐压	5.4.6	
	在低气压下的耐压	5.5.1.4 5.4.6	
	长霉	5.5.4	
	盐雾腐蚀	5.5.5	
	硫化氢	5.5.6	
	接触电阻	5.4.1	
	阻燃	5.5.7	

6.3.3 失效

如果有一个或一个以上的样品失效,则应判定鉴定检验不合格。

6.3.4 鉴定合格资格的维持

产品的鉴定合格资格,可由质量一致性检验予以维持。当出现下列情况之一时,应予重新鉴定:

- a. 停产一年后,又恢复生产时;
- b. 当周期检验不合格后,不合格的原因不能在一段适当的时间内(一般为6个月)消除时;
- c. 制造地点的改变(当这种改变将影响产品的制造质量时)。

6.4 质量一致性检验

6.4.1 逐批检验

逐批检验即为产品的交货检验。逐批检验应按表3规定的检验项目和顺序进行。

6.4.1.1 抽样方案

逐批检验应按GB 2828的规定进行,若无另行规定,则采用正常检查一次抽样方案和一般按检查水平Ⅰ。合格质量水平按表3规定。

表3 逐批检验

顺序号	引用条款号	项 目	AQL
1	5.2	材料和加工质量检验	2.5
2	5.3.2	插入力	}1.0
	5.3.2	拔出力	
3	5.3.3	单脚分离力	
4	5.4.1	接触电阻	}1.0
5	5.4.2	绝缘电阻	
6	5.4.6	耐压	
7	7.2	包装 <sup>1)</sup>	

注:1) 抽检一个包装箱及其中三个包装盒。

6.4.1.2 拒收批

如果某一检验批拒收,制造厂可将其进行反修或剔除不合格品后再提交复验。重新提交的批应采用加严检查进行检验。

6.4.2 周期检验

周期检验应按表4规定的检验项目和顺序进行。

表4 周期检查

组别	顺序号	引用条款号	项 目	RQL	A <sub>c</sub>	R <sub>c</sub>	样品数	
1	1	5.3.8	接线端强度	20	0	1	8	
	2	5.3.7	锡焊					
	3	5.3.10	轴向静负荷					
	4	5.3.5	插座保持力					
	5		分组试验 <sup>1)</sup>					
	5.1	5.3.11	振动(3个样品)					
	5.2	5.3.12	碰撞(2个样品)					
	5.3	5.3.6	接触件寿命					
			5.3.4					锁紧装置
			5.3.9					插入对准

续表 4

组别	顺序号	引用条款号	项 目	RQL	A <sub>c</sub>	R <sub>c</sub>	样品数
2	1	5.4.3	电容	40	0	1	4
	2	5.4.5	射频分流电阻				
	3	5.5.2	温度急变				
	4	5.4.7	局部放电				
	5	5.5.1	气候顺序试验				
	5.1	5.5.1.1	高温				
	5.2	5.4.2	绝缘电阻(在高温时测量)				
	5.3	5.5.1.2	交变湿热(第一个循环)				
	5.4	5.5.1.3	低温				
	5.5	5.5.1.4	低气压下的耐压				
	5.5	5.5.1.5	交变湿热(其余循环)				
3	1	5.5.3	恒定湿热	40	0	1	4
		5.4.2	绝缘电阻				
		5.4.5	射频分流电阻				
		5.4.1	接触电阻				
		5.4.6	耐压				
		5.5.1.4	低气压下的耐压				
	2	5.5.4	长霉				
	3	5.5.5	盐雾腐蚀				
	4	5.5.6	硫化氢				
	6	5.4.1	接触电阻				
		5.5.7	阻燃				

注: 1) 对于不要经受接触件寿命试验的插座, 应将样品分为 2 组(每组 4 个), 一组进行碰撞试验, 一组依次进行锁紧装置, 插入对准和振动试验。

除非周期检验结果说明产品不符合有关详细规范要求, 否则, 在周期检验得出结果前不能延误经逐批检验合格的产品的验收。

#### 6.4.2.1 周期

除非另有规定, 周期检验应每隔 12 个月进行一次, 但在停产 3 个月以上又恢复生产或结构、主要工艺及材料改变时, 亦应进行。

#### 6.4.2.2 抽样方案

周期检验应按 GB 2829 的规定进行, 若无另行规定, 则采用判别水平 I、一次抽样方案。应抽取 16 个样品, 按表 4 分成 3 组。

#### 6.4.2.3 样品的处理

经过周期检验的样品不得按合同交货。

#### 6.4.2.4 不合格

若周期检验不合格, 制造厂应查找原因, 根据不合格的原因, 对那些可以修复的, 在基本相同的条件下用相同的材料、相同的工艺制造的, 以及被认为易产生同样的不合格的产品, 从材料、工艺或从这两方面同时采取改进措施。此时应停止验收和交货。采取改进措施后, 应用追加样品重新进行周期检验(进行全部检验或仅检验原来不合格的项目, 由主管部门决定)。逐批检验可以恢复。但只有当周期检验表

明了采取的措施是有效的,才能进行最后的验收和交货。

若复验仍不合格,应将不合格的情况报告鉴定机构。

## 7 标志、包装、贮存、运输

### 7.1 标志

插座上应标明:

- a. 插座型号;
- b. 制造厂商标;
- c. 生产年月。

注: b、c 为必标内容。

### 7.2 包装

#### 7.2.1 装盒

插座应用塑料薄膜或其他防潮材料包封,然后装入衬有泡沫塑料的硬纸盒内,一个硬纸盒内只应装同一类型、规格的产品。

盒内应有制造厂质量检验部门的合格证明。

硬纸盒上应标明:

- a. 插座型号;
- b. 标准编号;
- c. 制造厂商标;
- d. 数量;
- e. 生产日期;
- f. 包装人员姓名或代号。

#### 7.2.2 装箱

装有插座的硬纸盒应放在干燥木箱或防潮纸箱内,箱内应衬以防潮纸,空隙处应用填充材料填塞。

箱内应放入装箱单,其上应表明:

- a. 插座型号;
- b. 制造厂商标;
- c. 数量;
- d. 装箱日期;
- e. 重量。

包装箱上应按 GB 191 标以“小心轻放”、“怕潮”字样。

### 7.3 贮存

插座应贮存在温度为  $-10\sim 40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不大于 80%、周围空气无酸、碱及其他有害气体的库房中。

### 7.4 运输

包装成箱的插座,在能够避免雨、雪等直接淋袭的条件下,允许用任何运输工具运输。

**附录 A**  
**标准规和工具**  
(补充件)

## A1 标准规的尺寸和结构

### A1.1 尺寸和公差

标准规和工具的尺寸在有关详细规范中规定。

尺寸单位为毫米,以直角坐标或极坐标或两种坐标规定。

标准规和工具的尺寸不应超出详细规范规定的限制值。

### A1.2 标准规和工具的结构

除非另有规定,标准规和工具应除去尖锐的边缘,最大圆角和倒角的圆弧半径应为 0.125mm。

稳定尺寸工具,标准规和测试量规的插脚,当其不用时应该用罩子予以保护,它们的基体应为合适的形状以防止其滚动。

注:标准规插脚端的形状:

插入式元器件基座的插脚的外形有相当大的差异,并不打算将检查插座尺寸所用的标准规定在每一细节都做得与这些插入式元器件基座一样。为了有效地测量,重要的问题是标准规能准确地仿制,以使同类型的所有标准规能得出同样的结果。因此,所用的插入力和拔出力标准规可以设计为半球形端头的插脚,单脚分离力标准规和稳定尺寸工具的插脚端头可以是锥形的。

#### A1.2.1 插入和拔出力试验用标准规和工具

标准规和工具的基体尺寸应保证其插脚能插入对应插座,并达到这样的深度:即使得插脚与对应的插入式元器件插脚以同样的方式受到钳制。

一般说来,有关图纸仅表示稳定尺寸工具和标准规的基本特性。它们的详细结构应遵照一般测量工具的规则,即:在表示为普通孔的地方,可以使用硬化套筒,只要套筒是牢固的而且又不会过分削弱标准规和工具即可。

除非另有规定,所用的材料应是钢。所有标准规表面均应硬化处理。适用的硬度限制值如下:

硬化的:

- a. 直径小于 2.4mm 的插脚:维氏硬度 653~752(仅供参考,相当于洛氏硬度 HRC 57.5~61.5)。
- b. 除了 a 所述之外的插脚表面:维氏硬度 752~856(仅供参考,相当于洛氏硬度 HRC 61.5~65)。

非硬化的:

不小于维氏硬度 231(仅供参考,相当于洛氏硬度 HRC 21)。

标准规和工具的表面应进行适当的表面处理,以达到规定的公差等级,而且表面应为精磨或更好的表面处理。稳定尺寸工具、插入力和拔出力标准规的插脚应精磨,然后抛光到 0.1 $\mu$ m 或更好的精修表面。

#### A1.2.2 接触电阻测试量规

接触电阻测试量规的插脚应使用具有不小于维氏硬度 231(仅供参考,相当于洛氏硬度 HRC 21)的材料。插脚应精磨然后抛光到 0.1 $\mu$ m 或更好的精修表面,插脚应镀铬(或镀银)。

注:建议测试量规的基体采用黄铜制造,以使有最小的电阻。

## A2 用于测量插入力和拔出力的夹具

用于测量插入力和拔出力的夹具应由一些导向的结构组成,以保证标准规插脚能准确插入插座。

标准规应固定在架子上,架子应能载荷重物。

如果采用弹簧负载,其测量机构应定期地检查和校准,以避免可能的误差,在有争议时,应以直接重量试验的结果为准。

必须能改变标准规上负载的方向,以便能测试插入力和拔出力。

插入插座和从插座拔出的速率应不大于 5mm/s,此试验可用手工插拔的方式来完成,但也可采用其他的装置(如相应的凸轮机构等)进行。

---

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由全国电子设备用机电元件标准化技术委员会归口。

本标准由机械电子工业部电子标准化研究所和国营红星无线电器材厂共同负责起草。

本标准主要起草人蒋永南、酆长福、蒋友嘉。

自本标准实施之日起,原中华人民共和国电子行业标准 SJ 3158—88《插入式电子元器件用插座及其附件总规范》废止。