

.....
百度文库帮手网 www.365xueyuan.com

免费帮下载各种需要百度文库财富值、积分资料

各种资料共享交流分享

.....

本文由LUCKIER0213贡献

pdf文档可能在WAP端浏览体验不佳。建议您优先选择TXT，或下载源文件到本机查看。

解读家用插头插座 GB 2099.1-2008 版标准

GB 2099.1-2008《家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求》、GB 1002-2008《家用和类似用途单相插头插座型式、基本参数和尺寸》、GB 1003-2008《家用和类似用途三相插头插座型式、基本参数与尺寸》项标准将于2009年8月1日分别代替GB 2099.1-1996、3 GB 1002-1996和GB 1003-1999。本次修订的GB 2099.1-2008、1002-2008、1003-2008 GB GB是家用插头插座系列标准中最为关键的3项标准。GB 2099.1-2008(以下简称2008版标准)等同采用IEC 60884-1:2006(第3.1版)，是家用和类似用途插头插座系列标准的第1部分，是主标准。本文就2008版标准的主要变化及与1996版标准的主要差异作一介绍。

一、2008版标准的主要变化

2008版标准的主要变化包括以下几个方面：

1. 修改并明确了第25章电器附件不同类型和部件的耐热要求 耐热要求的修订提升了对部分插头插座产品的材料要求，需要选用耐热变形温度高的材料制造相关部件。此项修订内容对部分产品的试验结果会产生一定影响，如，不可拆线插头的外皮绝大部分采用PVC材料制造，由于PVC材料性能的原因，一次注塑成型、没有内架的插头不能通过(125±2)球压试验。
2. 修订插头插座尺寸，增加相应的检验用量规 GB 1002-2008标准中增加了单相插座带电极插套离插合面的距离的要求，增加了对额定电流16A的两极插头型式的规定，单相插头插座开档距离尺寸公差有效数值由3位数简化为2位数。同时，增加了检验用量规的数量、整体修改量规设计的公差和尺寸，增加了单相两极插座、单相两极带接地插座尺寸检验用的最大通规和最小通规，增加了单相两极插座、单相两极带接地插座尺寸检验用的不接触规，增加了单相两极双用插座圆插部分止规。GB 1003-2008中三相插头插座开档距离尺寸公差有效数值三位数简化为两位数，整体修改量规设计的公差和尺寸，增加了三相插座尺寸检验用的最大通规和最小通规。
3. 增加了额定电流为25A电器附件的相关内容和要求 我国三相插头插座系统中有额定电流25A这一等级，2008版标准在有关章节和表中，增加了额定电流为25A电器附件的要求和试验方法等方面的内容。
4. 插头的温升试验装置的改变 对于插头的温升试验，1996版标准采用平均特性的固定式插座进行试验，2008版标准利用专门的夹紧元件进行试验。
5. 取消了弯曲试验后的电压降试验 对于不可拆线插头和不可拆线移动式插座，2008版标准在第23.4条取消了1996版标准中的“21章规定的试验电流流过每个触头和相应的导线时，它们之间的电压降不得超过10mV”的试验及判定依据。

二、2008版标准和1996版标准条款内容的差异比较

1. 范围 2008版标准和1996版标准的适用范围没有改变。
2. 规范性引用文件 与1996版标准相比，2008版标准主要有以下变化：(1)采用我国标准。将1996版标准中IEC电线电缆标准改为我国国家标准GB 5013、GB 5023。

(2) 采用最新的国家标准。如,对灼热丝试验引用 GB/T 5169.10-2006、GB/T 5169.11-2006。

3. 术语和定义 2008 版标准修改了部分定义,如:“3.12 电线加长组件指一根带有一个插头和一个一位或多位移动式插座的软缆组成的组件”。新定义取消了 1996 版标准中的“不可拆线”的限定。新定义的产品在实际使用中非常广泛。2008 版标准增加了一些定义,如:“3.31 带电部件在正常使用中要通电的导线或导电部件,包括中性线,但按惯例不包括 PEN 线(保护接地线)”。该定义明确了带电部件包括中性线(N),但接地线不属于带电部件。这使试验操作更具针对性。又如“3.33 主要部件 main part 带有插座插套的部件”。该定义是 1996 版标准第 8.3 条的注释 3。因为定义牵涉到标准的理解和具体的试验操作,将该定义移到第 3 章中,更便于理解标准。2008 版标准增加的其他定义,3.30 基座(底座)、3.32 软缆固定部件、3.28 型式试验和 3.29 常规试验。这里的“常规试验”相当于认证中的“例行试验”。

4. 一般要求 该章没有变化。

5. 试验概述(1996 版标准中名称为“关于试验的一般说明”)(1)2008 版标准增加了应进行常规试验的规定(见第 5.1、5.2、5.6 条)。常规试验的要求见标准附录 A。(2)2008 版标准第 5.2 条取消了 1996 版标准中带有 2.5m 的软缆进行试验的规定,修改为“不可拆线多位移动式插座按交货时带的软缆进行试验”,更加符合实际使用情况。

6. 额定值 2008 版标准在“表 1—型式和额定值的优选组合”中,增加了额定电压 130V、额定电流 2.5A、25A。并增加注:“我国现有系统的标准化的值和图形在 GB 1002、GB 1003 中,转换器用的现有国外系统的标准化的值和图形在 IEC 60083 中报告”。这条注释对我国插头插座的型式做出了规定。

7. 分类 2008 版标准增加了第 7.2.5 条按指定用途分类插座。

8. 标志 (1)第 8.1 条:2008 版标准增加了中性极、接地极、带电极的符号。(2)第 8.2 条:2008 版标准修改了接地符号,由 1996 版标准改为,带圈的接地符号可以与家电等整机标准相对应。同时,给出注释“以前推荐的符号应逐步改用符号来代替(过渡期两年)”。2008 版标准增加对无螺纹端子,如只适合接受硬导线,需要标示“r”。(3)第 8.3 条:(a)对“主要部件”的解释移至第 3.33 条定义。(b)修改了:“如有 IP 代码,应标在当插座按正常使用安装和接线时清晰可辨的位置”。(c)修改了:“按 7.2.5 的 b)项分类的插座,应用一个三角形来标识,并应在插座安装好后明显可见。如果这类插座具有一个区别于正常电路所用的交界面结构的除外”。(4)第 8.5 条:2008 版标准增加了“注 3:2P+的插头插座应遵循面对插座接地极在上方、左边是 N 极、右边是 L 极的标注规定”。这样标识位置与建筑电气安装方面的相关规定相对应。(5)第 8.6 条:修改了“对与插座成一个整体的明装式安装盒,如 IP 代码高于 IP20,其 IP 代码应标在与其相对应外壳的外面,并使插座按正常使用安装和接线之后清晰易辨”。

9. 尺寸检查 (1)2008 版标准对第 9.1 条,增加了“三相插头插座应符合 GB 1003 的要求”。(2)2008 版标准增加了转换器可互换性与不可互换性要求,修改了量规的公差。(3)本章中的检查需要与 GB 1002 和 GB 1003 标准一同考核。

10. 防触电保护 (1)2008 版标准第 10.4 条删除了 1996 版标准中:移动式插座的外部零件应由绝缘材料制成的要求。同时,增加了“与插销同轴,环绕插销的环(如有)的总尺寸应不超过 8mm”。(2)2008 版标准第 10.5 条对带保护门的插座要求在最不利的位置试验,取消了垂直插入的规定,并增加 20N 探针试验。

11. 接地措施 (1)2008 版标准第 11.1 条:增加了“注:符合相应标准尺寸的要求即保证符合本要求”。(2)2008 版标准增加了第 11.6 条:按指定用途分类插座的相关规定。

12. 端子和端头 该章在 1996 版标准中名称为“端子”。(1)2008 版标准“表 3 额定电流和可连接的铜导线的标称横截面积之间的关系”中增加了 25A 的相关要求。(2)2008 版标准第 12.2.8 条增加了绞合线的试验。

13. 固定式插座的结构 (1)2008 版标准删去了 1996 版标准中第 13.14 条“关于多位插座应全部由带接地插套的插座或全部为不带接地插套的插座组成”的规定。(2)2008 版标准对 25A 的产品,“表 14 明装式插座用外部电缆尺寸限值”增加了相关规定。

14. 插头和移动式插座的结构 2008 版标准修改和增加了对插头和移动式插座结构的要求和试验方法等内容。(1)第 14.2 条增加非实心插销电器附件正常操作后的插销压力试验。(2)第 14.5 条增加插座插套组件的要求。(3)第 14.10 条增

加可拆线移动式电器附件与不可拆线移动式电器附件的自由线丝测试。(4)第14.11条修改了对可拆线移动式电器附件的软线固定部件的部分要求。(5)第14.12条修改了拆除盖、盖板或其部件的相关要求。(6)第14.17条增加了IP代码高于IP20的插头要求。(7)第14.24条修改了插头抓夹面的要求,并给出可能的试验例子。15. 联锁插座 该章基本没有变化。16. 耐老化、由外壳提供的防护和防潮 2008版标准增加了“防危险部件进入”的防护、“防由于固体物进入有害影响”的防护的规定及试验要求(见第16.2.1条),删去了1996版标准中第16.2.2条、第16.2.3条。17. 绝缘电阻和电气强度 该章没有变化。18. 接地触头的工作 该章没有变化。19. 温升

2008版标准修改了对插头的温升试验方法,利用专门的夹紧元件进行试验,类似于英国标准BS1363-1《13A插头、插座、转换器和连接单元 第1部分:13A可拆线和不可拆线带熔断体插头的规范》第16章的试验方法。20. 分断容量 2008版标准增加了对转换器非实心插销插头的试验要求。21. 正常操作 2008版标准增加了对转换器带有弹性接地插套的插头或带非实心插销的插头的试验要求。对带保护门插座,2008版标准增加了20N图9探针试验,并明确了相应试验细节。22. 拔出插头所需的力 2008版标准中第22.1.2条增加了对带弹性接地插套的插头进行最大拔出力验证的试验要求。23. 软缆及其连接 (1)2008版标准“表20温升试验(第19章)和正常操作试验(第21章)的电器附件额定值、试验导线的横截面积和试验电流之间的关系”增加了25A相关要求。(2)2008版标准取消了第23.4条弯曲试验后的电压降试验。24. 机械强度 (1)2008版标准修改了第24.2条的滚筒试验,跌落试验试验设备(滚筒)GB/T 2423.8按新版要求,引进平均特性插座的概念,统一了试验后对插销变形的检查方法,增加了对插头滚筒试验后检查插销变形时插入力的要求。(2)2008版标准增加了第24.7条对插头插销绝缘套的磨损试验。(3)2008版标准增加了第24.14.3条对插头、移动式插座盖、盖板的不可拆性试验。(4)2008版标准增加了第24.19条移动式插座的压缩试验。25. 耐热 2008版标准对电器附件不同类型和部件的耐热要求进行了修改和细化,“该章表24电器附件不同类型和部件的耐热”对移动式电器附件的固定载流部件材料的要求有所提高,该章附图所示的不可拆线插头的内架需要进行 (125 ± 2) 球压试验。26. 螺钉、载流部件及其连接 本章没有变化。27. 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶距离 2008版标准第27.1条的“表23爬电距离、电气间隙和通过绝缘密封胶的距离”(8)中增加了“带电部件与易触及的不接地或功能接地的金属部件之间”的电气间隙。28. 绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化 该章在1996版标准中名称为“绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐漏电起痕”。(1)在2008版标准第28.1.1条灼热丝试验增加了对固定式插座保持接地端子在正常位置的绝缘材料灼热丝试验要求。(2)在1996版标准中说明“小零件,例如垫圈等,不进行这些试验”,而在2008版标准对“小部件”进行了说明,对尺寸作出规定,并配以图示说明,详见标准中的图39。(3)2008版标准增加了第28.1.2条插销绝缘套材料的耐非正常热试验。29. 防锈性能 该章没有变化。30. 带绝缘护套插销的附加试验 该章在1996版标准中说明是“不适用,故删去。”在2008版标准中,保留了IEC标准内容。对带绝缘护套插销的插头增加“带绝缘护套的插销的附加试验”。该章有4个试验项目:30.1高温压力试验,30.2静态湿热试验,30.3低温试验,30.4低温冲击试验。31. 附录A(规范性附录) 该附录是关于带有按交货状态导线的移动式电器附件与安全有关的常规试验。这是2008版标准新增加的附录,对不可拆线插头和插座出厂前的检查作出了规定。32. 附录B(规范性附录) 该附录是试验所需试样一览表,这是2008版标准新增加的附录,与第5章相对应。33. 附录C(资料性附录) 该附录是选择性夹紧试验,这是2008版标准新增加的附录,为第14.24条的试验示例。