

中华人民共和国国家标准

电 线 组 件

GB 15934—1996
IEC 799:1984

Cord sets

本标准等同采用国际标准 IEC 799(1984):《电线组件》及其第一次修改(1993)。

本标准中引用的标准:

GB 11918—89 工业用插头插座及耦合器 第一部分:通用要求

GB 11919—89 工业用插头插座及耦合器 第二部分:插销和插套尺寸互换性的要求

GB 2099.1—1996 家用和类似用途插头插座 第一部分:通用要求

GB 1002—1996 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

ZB K32 003—89 家用和类似用途的器具耦合器

GB 3958—83 橡皮绝缘编织软电线

GB 5023.3—85 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 连接用软电缆(电线)

GB 5013.2—85 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘软电缆 第二部分:通用橡套软电缆

GB/T 12501—90 电工电子设备防触电保护分类

IEC 227-5 额定电压不超过 450/750V 的聚氯乙烯绝缘电缆 第五部分:软电缆(软线)

1 范围

本标准规定了家用和类似一般设备所用的电线组件的要求。

本标准不适用于工业用电线组件(即带有符合 GB 11918 和 GB 11919 的工业用插头和连接器的电线组件),也不适用于加长电线组件。

注:按本标准的定义,带有可拆线的插头和连接器的电源软线不是“电线组件”。但是考虑到它们与“电线组件”类似而且用途相同,因此建议只要合理,这种有可拆线的插头和连接器的电源软线应尽可能地采用本标准的要求。

2 术语

电线组件 cord set

电线组件是指由带有不可拆线的插头和不可拆线的连接器的软电缆或软线构成的组件,用以将器具或设备与电源连接起来。

注:“不可拆线插头”和“不可拆线的连接器”的定义分别参见 GB 2099.1 和 ZB K32 003。

电线组件和加长电线组件之间的区别是,后者有可移动的插座而不带有连接器,而且不能直接将器具或设备与电源连接。

接有一段电线的不可拆线的插头有时称为“不完全的电线组件”,对这种不完全的电线组件的要求见 GB 2099.1。

3 一般要求

电线组件的设计和制造应保证电线组件在正常使用时性能可靠而且对用户及周围环境没有危险。应进行所有规定的试验来检查其是否符合本要求。

4 技术要求

4.1 对部件的技术要求

电线组件的插头应符合 GB 2099.1。

电线组件的连接器应符合 ZB K32 003。

电线组件的软电缆和软线应符合 GB 5023.3、GB 5013.2、GB 3958 以及 IEC 227-5¹⁾

插头、连接器和软电缆或软线是否符合要求要通过相应标准中所规定的试验来检查。

在插头(或连接器)的试验过程中,对连接器(或插头)的影响忽略不计。

当绞股导线要承受接触压力时,绞股线的线端不得用软焊的方法使其固结,除非夹紧部件的设计可以避免由于焊剂的冷流而产生的不良接触。

注:电线组件的插头的型式、参数及尺寸应符合 GB 1002¹⁾中的下列几种:

图 1:6A 或 10A 两极插头

图 3:6A 或 10A 两极带接地插头

图 5:16A 两极带接地插头

4.2 对于整个组件的要求

4.2.1 额定电压

连接器和软电缆或软线的额定电压不得小于相应插头的额定电压。

4.2.2 额定电流

插头的额定电流不得小于相应连接器的额定电流。

4.2.3 设备的分类

插头和连接器防触电能力的分类应该与所要连接的设备的防触电能力的分类相同,设备防触电能力的分类标准见 GB/T 12501。

装有用于 II 类设备的连接器的电线组件可以装有 GB 1002 中用于 I 类设备的插头。

4.2.4 标志

插头和连接器应按相应标准规定来标志。

不与器具一起交货的,而且其插头和连接器不是由同一个制造厂制造的电线组件还应标出完整的电线组件的制造厂或负责销售的商店的名称和商标。

这种标志不得标在包装上。

注:这种制造厂或负责销售商店名称、商标可以标在电线组件的护套上。用于连接 II 类设备的插头、连接器或电线组件不得标有 II 类结构符号(双方框)。

4.2.5 软线的类型

电线组件的软电缆或软线的类型不得轻于由电线组件的连接器所决定的类型,其横截面积不得小于下表所规定的值。

注:1) 请参见 4.2.5 分条款表中的注 1)。

采用说明:

1) 在 IEC 799 中规定可以用于电线组件上的插头型式为 IEC 83:家用和类似用途插头插座中的 A1-15 型、A5-15 型、B2 型、C2b 型、C3b 型、C4、C5、C6 型,根据我国的具体情况,用在电线组件中的插头的型式、参数及尺寸应符合 GB 1002 中的图 1、图 3、图 5 中的规定。

连 接 器			最轻型的软缆软线及最小截面积
额定电流 A	设备的分类	使用条件	
0.2	Ⅰ	冷条件	227 IEC41 ⁽¹⁾
2.5	Ⅰ	冷条件	GB 5023.3 表 7 0.75mm ² ¹⁾
2.5	Ⅱ	冷条件	GB 5023.3 表 7 0.75mm ² ²⁾
6	Ⅱ	冷条件	GB 5023.3 表 7 0.75mm ²
10	Ⅰ	冷条件	GB 5023.3 表 8 或 0.75mm ² GB 5013.2 表 4
10	Ⅰ	热或酷热条件	GB 5013.2 表 4 或 0.75mm ² GB 3958
10	Ⅱ	冷条件	GB 5023.3 表 8 或 0.75mm ² GB 5013.2 表 4
16	Ⅰ	冷条件	GB 5023.3 表 8 或 1mm ² GB 5013.2 表 4
16	Ⅰ	酷热条件	GB 5013.2 表 4 或 1mm ² GB 3958
16	Ⅱ	冷条件	GB 5023.3 表 8 或 1mm ² GB 5013.2 表 4

注：1) 见分条款 4.2.6。

2) 长度不超过 2m 的软缆或软线，最小截面积可以为 0.5mm²。

是否符合 4.2.1 到 4.2.5 的要求通过观察检查。

4.2.6 软线的长度

电线组件的软线的截面积如果等于或小于 0.5mm²，则软线的长度不得大于 2m。

注：227IEC41 扁平金皮软线的横截面积为小于 0.5mm²。

在软电缆或软线护套进入插头和连接器两点之间测量软线的长度。如果没有明确的端点，则在其外径大于软线外径 1mm 处测量软线的长度，对于扁线，这个增大的外径沿软线的长轴测量。

是否符合这一分条款的要求，通过观察和测量检查。

5 电气连续性和极性

在带极性的系统中使用的电线组件，应保证每个极的插头插销与连接器插套之间的电气连续性。

是否符合这一要求，应通过测量来确定。

注：(1) 在 IEC 799 中规定在 Ⅰ类设备中使用的额定电流 0.2A 连接器所接的最轻型软线为 227IEC41。由于目前国内尚没有与 227 IEC41 相对应的类型的扁平金皮软线的编号。所以直接引用 227IEC41 这一编号。这一编号在 IEC227-5 标准中规定。可参阅上海电缆研究所的 IEC 227-5 的译文。

附录 A

本标准中引用标准与 IEC799 中用标准的对应关系
(参考件)

本标准等同采用 IEC 799(1984):《电线组件》及其第一次修改(1993)。由于引用的现行标准未完全等同于 IEC 标准,为了利于本标准的使用,表 A1 特列出本标准中引用标准与 IEC 799(1984)中引用标准的对应关系。

表 A1

本标准中引用标准	IEC 799 中引用标准	对应关系
GB 11918—89 工业用插头插座及耦合器 第一部分:通用要求	IEC 309:工业用插头插座和耦合器	等效采用 (eqv IEC 309-1:1983)
GB 11919—89 工业用插头插座及耦合器 第一部分:插销和插套尺寸互换性的要求	IEC 309:工业用插头插座和耦合器	等效采用 (eqv IEC 309-2:1983)
GB 2099.1—1996 家用和类似用途插头插座 第一部分:通用要求	IEC 884—1:家用和类似用途插头插座第一部分	等效采用 (eqv IEC 884-1:1994)
GB 1002—1996 家用和类似用途插头插座 型式、基本参数和尺寸	IEC 83:家用和类似用途插头插座	非等效采用 (neq IEC 83)
ZB K32 003—89 家用和类似用途的器具耦合器	IEC320(1981):家用和类似用途的器具耦合器	等效采用 (eqv IEC 320:1981)
GB 3958—83 橡皮绝缘编织软电线	IEC 245:额定电压不超过 750V 圆线芯的橡胶绝缘软电缆及软线	非等效采用 (neq IEC 245:1980)
GB 5023.3—85 额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 连接用软电缆(电线)	IEC 227:额定电压不超过 750V 的圆线芯的聚氯乙烯绝缘软电缆及软线	非等效采用 (neq IEC 227:1979)
GB 5013.2—85 额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘软电缆 第二部分:通用橡套软电缆	IEC 245:额定电压不超过 750V 圆线芯的橡胶绝缘软电缆及软线	非等效采用 (neq IEC 245:1980)
GB/T 12501—90 电工电子设备防触电保护分类	IEC 536:电气和电子设备按防触电性能的分类	非等效采用 (neq IEC 536:1976)

附加说明:

本标准由全国电器附件标准化技术委员会归口并提出。

本标准由机械工业部广州电器科学研究所起草。

本标准主要起草人王悦、罗怀平、何伟恩。