



中华人民共和国国家标准

GB 13140.5—2008/IEC 60998-2-4:2004
代替 GB 13140.5—1998

家用和类似用途低压电路用的连接器件 第 2 部分：扭接式连接器件的特殊要求

Connecting devices for low-voltage
circuits for household and similar purposes—
Part 2: Particular requirements for twist-on connecting devices

(IEC 60998-2-4:2004, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 13140.5—2008。

2008-12-30 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 试验中的一般说明	2
6 主要特性	2
7 分类	2
8 标志	2
9 防触电保护	3
10 导线的连接	3
11 结构	4
12 耐老化、防潮、防固体异物进入及防水的有害进入	4
13 绝缘电阻和电气强度	4
14 机械强度	5
15 温升	7
16 耐热	9
17 电气间隙和爬电距离	9
18 绝缘材料的耐非正常热和耐燃	9
19 绝缘材料的耐电痕化	9
20 电磁兼容(EMC)要求	9
附录 AA (资料性附录) 15.102.1 周期性温度试验示例	12
参考文献	13

前 言

GB 13140 的本部分全部技术内容为强制性。

GB 13140《家用和类似用途低压电路用的连接器件》分为 2 部分：

第 1 部分：通用要求(GB 13140.1)

第 2 部分：特殊要求(GB 13140.2~13140.5)

——作为独立单元的带螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求

——作为独立单元的带无螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求

——作为独立单元的带刺穿绝缘型夹紧件的连接器件的特殊要求

——扭接式连接器件的特殊要求

本部分为 GB 13140 第 2 部分中的“扭接式连接器件的特殊要求”部分，编号 GB 13140.5。

本部分标准应与 GB 13140.1 配合使用。

本部分等同采用 IEC 60998-2-4:2004《家用和类似用途低压电路用的连接器件 第 2 部分：扭接式连接器件的特殊要求》。

本部分代替 GB 13140.5—1998《家用和类似用途低压电路用的连接器件 第 2 部分：扭接式连接器件的特殊要求》。本部分与 GB 13140.5—1998 的主要变化如下：

- 1) 在第 2 章引用标准里删除引用标准 GB 17464—1998。
- 2) 表 101 增加标题。
- 3) 在第 7 章分类中，改为“GB 13140.1—2008 该章除 7.5 外，其余不适用”。
- 4) 在第 9 章中，改为“GB 13140.1—2008 该章的第二段用以下内容替代”。
- 5) 在第 13 章中，电压值的计算公式改为“ $U_i = 4 U_i + 1\ 000(V)$ ”。
- 6) 表 102、表 103、表 104 增加标题。
- 7) 第 17 章的标题改为“电气间隙和爬电距离”。内容也相应变化。
- 8) 增加第 20 章的内容。
- 9) 图例序号有变动，例：原图 104 改为图 101。
- 10) 增加附录 AA。
- 11) 增加参考文献。
- 12) 在本部分中凡 GB 13140.1 没有的章、条和图。从 101 开始编号。

本部分附录 AA 为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位：中国电器科学研究院、浙江跃华电讯有限公司、南海出入境检验检疫局、广州威凯检测有限公司。

本部分主要起草人：刘静、王圣、唐念恩、罗时明。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 13140.5—1998。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论，本标准自 2017 年 3 月 23 日起，转为推荐性标准，不再强制执行。

IEC 前言

- 1) 国际电工委员会(IEC)是由各个国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的宗旨是促进在与电工和电子领域标准化有关问题上的国际合作。为此目的,IEC 除了开展其他活动外,还出版国际标准。这些标准的制定是委托各技术委员会来完成的。IEC 的成员国家委员会,只要对制定的标准感兴趣,均可参加其制定工作。与 IEC 联络的国际、政府和非政府组织亦可参加标准制定工作。IEC 和世界标准化组织(ISO)遵照双方协议规定的条件密切合作。
- 2) 由所有对该问题特别关切的国家委员会都参加的技术委员会所制定的 IEC 有关技术问题的正式决议或协议,尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。
- 3) 这些正式决议或协议以标准、技术报告或导则的形式出版并推荐给国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会应明确地、最大限度地将 IEC 国际标准转化为国家或地区性标准。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有任何差异应在国家标准或地区性标准中清楚地注明。
- 5) 要注意本国际标准的某些成分可能是专利权的对象。IEC 应没有责任确认任何或所有这样的专利权。
- 6) IEC 并未制定任何认可标志的程序,当某一设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时,IEC 对此不负任何责任。
- 7) IEC 不负责 IEC 领导、雇员、服务人员或代理商包括专家个人和技术委员会成员以及 IEC 国家委员会关于任何个人损伤、财产损失或其任何自然损害,不管是直接还是间接的,或花费(包括法律费用)和出版物以外的费用。
- 8) 注意本出版物正确引用规范性参考标准,在正确使用本标准时,参考标准是独立的。
- 9) 注意 IEC 出版物中可能涉及到个人专利权的内容,IEC 不负责确认任何或所有个人专利权问题。

IEC 60998-2-4 由 IEC 第 23(电器附件)技术委员会的 23F(连接器件)分技术委员会制定。

本部分是 IEC 60998-2-4 第二版,并取代 IEC 60998-2-4(1993)。此版本对周期性温度试验得出附加说明。

本部分的正文以下述文件为依据:

最后的国际标准草案	表决报告
23F/162/FDIS	23F/164/RVD

本部分表决的详情,见上表所列的表决报告。

本部分已根据 ISO/IEC 导则第 2 部分进行起草。

本部分构成 IEC 60998 系列标准的第 2-4 部分,系列标准的通用名称为家用和类似用途低压电路用的连接器件。这个系列由本第 1 部分(通用要求)和各个第 2 部分(特殊要求)组成。

当本部分标准出版时,下述部分的标准已经出版:

- 第 1 部分:通用要求;
- 第 2-1 部分:作为独立单元的带螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求;
- 第 2-2 部分:作为独立单元的带无螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求;

——第 2-3 部分：作为独立单元的带刺穿绝缘型夹紧件的连接器件的特殊要求；

——第 2-4 部分：扭接式连接器件的特殊要求。

本部分应与 IEC 60998-1 配合使用。构成标准的第 2 版(2002)。

补充或修改 IEC 60998-1 的相应的条款，从而使之成为 IEC 标准：扭接式连接器件的特殊要求。

凡在本部分中没有特别提到的第 1 部分的章条均适用。凡在本部分中注明为：“增加”、“修改”、“替代”的内容，则第 1 部分中的有关技术要求、试验规范或注释应做相应的改动。

在本部分中：

a) 使用下述印刷字体：

——正文要求：罗马字体；

——试验规范：斜体字；

——注：小罗马字体。

b) 对“第 1 部分”增加的条、图从 101 开始编号；增加的附录编号为 AA、BB 等。

委员会决定出版物和增补的内容直到 IEC 网站公布相关的出版物时保持不变，到期后出版物将：

- 重新确认；
- 废止；
- 由修订版代替；或者
- 增补。

家用和类似用途低压电路用的连接器件

第 2 部分:扭接式连接器件的特殊要求

1 范围

GB 13140.1—2008 该章用下述内容代替:

GB 13140 的本部分适用于连接两根或多根未经处理的硬和/或软铜导线的扭接式连接器件(简称为 TOCD,下同),所接导线应符合 GB 3956—1997 的要求,导线截面积从 $0.5 \text{ mm}^2 \sim 16 \text{ mm}^2$ (含 16 mm^2),截面积之和不超过 35 mm^2 。

本部分中的 TOCD 适用于家用和类似用途的、电压不超过 $1\,000 \text{ V(a.c.)}$ 和 $1\,500 \text{ V(d.c.)}$ 的低压电路。

本部分中的 TOCD 设计主要用手操作,但某种 TOCD,例如,连接导线截面积大的 TOCD,可以要求使用专用工具。

注:在英国,TOCD 的 2 管接头或一些无装备软电缆,包括 1.25 mm^2 可交叉的软线电缆一定适当遵从 BS 6500;在美国的电线和电缆目前不遵从 IEC 60228。¹⁾

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 13140 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB 13140.1—2008 该章适用。

3 术语和定义

GB 13140.1—2008 的该章作下述变动后适用。

增加:

3.101

扭接式连接器件 twist-on connecting device(TOCD)

扭接在两根或多根导线末端的端子。

3.102

TOCD 的连接容量范围 range of TOCD's connecting capacity

制造商规定的能安全连接使用一对相同尺寸的导线及单根导线的最小截面与最大截面范围(以 mm^2 或 AWG 表示)。这并非禁止用 TOCD 连接两根以上的导线或连接截面超出连接容量范围之外的导线。

3.103

夹紧尺寸 gripping dimension

TOCD 进线孔直径最大尺寸(见图 101)。

4 一般要求

GB 13140.1—2008 该章适用。

1) 本注仅给出国外相关信息。