



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32517—2024

代替 GB/T 32517—2016

## 固定装置中永久性连接用安装式耦合器

Installation couplers intended for permanent connection in fixed installations

(IEC 61535:2023, MOD)

2024-08-23 发布

2025-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 通用要求 .....	4
5 试验条件 .....	4
6 额定值 .....	5
7 分类 .....	6
8 标志和文件 .....	7
9 危险兼容性 .....	8
10 防触电保护 .....	9
11 端子、端头和连接导线 .....	10
12 结构 .....	10
13 防有害固体异物进入和防有害进水 .....	14
14 绝缘电阻和电气强度 .....	14
15 触头的结构 .....	15
16 温升 .....	16
17 分断容量 .....	17
18 分离安装式耦合器的部件所需的力 .....	17
19 电缆及其连接 .....	17
20 机械强度 .....	20
21 耐热和抗老化性能 .....	20
22 螺钉、载流部件及其连接 .....	22
23 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离 .....	23
24 耐非正常热和耐电痕化 .....	26
25 防锈 .....	27
附录 A (资料性) 用于环境温度低于-5℃且不低于-45℃的安装式耦合器的附加试验和要求 .....	28
附录 B (资料性) 使用指南 .....	29
附录 C (规范性) 试验中用到的样品组数以及每组的试验程序 .....	32
附录 D (规范性) 常规的接地连续性试验 .....	33
附录 E (规范性) 直流应用的警示符号 .....	34
附录 F (规范性) 温升试验的试验电路 .....	35
参考文献 .....	39

图 1	电缆固定部件试验装置	19
图 2	测量扭转的装置(示例)	19
图 3	球压试验装置	21
图 4	“小部件”的解释	26
图 B.1	安装式耦合器的使用示例	30
图 B.2	图 B.1 放大区域显示的安装式耦合器	31
图 E.1	符号“请勿带负载连接或断开”	34
图 F.1	1P+N+PE 安装式耦合器,包含 N	35
图 F.2	1P+N+PE 安装式耦合器,包含 PE	35
图 F.3	3P+N+PE 安装式耦合器,3 个相带载	35
图 F.4	3P+N+PE 安装式耦合器,N 和 PE 带载	36
图 F.5	1P+N+PE 分线器,相和 N 带载	36
图 F.6	1P+N+PE 分线器,相和 PE 带载	37
图 F.7	3P+N+PE 一到 1P+N+PE 分线器,3 相带载	37
图 F.8	3P+N+PE 一到 1P+N+PE 分线器,N 和 PE 相带载	38
表 1	交流应用中安装式耦合器的额定电压	5
表 2	直流应用中安装式耦合器的额定电压	5
表 3	安装式耦合器的分类	6
表 4	安装式耦合器用试验电流	16
表 5	施加到电缆固定部件上的力	18
表 6	拧紧和拧松试验中用到的力矩	22
表 7	最大对地电压 150 V AC,额定脉冲电压 2.5 kV 的供电系统用的安装式耦合器	23
表 8	最大对地电压 300 V AC,额定脉冲电压 4.0 kV 的供电系统用的安装式耦合器	24
表 9	单相两线系统 50 V DC 和单相三线系统 60 V DC,额定脉冲电压 0.8 kV 的供电系统用的安装式耦合器	24
表 10	单相两线系统 120 V DC 和单相三线系统 240 V DC,额定脉冲电压 2.5 kV 的供电系统用的安装式耦合器	25
表 11	单相两线系统 220 V DC 和单相三线系统 440 V DC,额定脉冲电压 4.0 kV 的供电系统用的安装式耦合器	25
表 C.1	样品组数	32

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 32517—2016《固定装置中永久性连接用安装式耦合器》。与 GB/T 32517—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围，增加了直流安装式耦合器和安装式耦合器最大电流，更改了安装式耦合器的适用温度范围(见第 1 章，2016 年版的第 1 章)；
- 更改了安装式耦合器的定义(见 3.5，2016 年版的 3.5)，将术语接线板更改为分线器(见 3.14，2016 年版的 3.10)，更改了常规试验的定义(见 3.17，2016 年版的 3.13)，更改了易触及的定义(见 3.19，2016 年版的 3.15)，增加了带电部件的定义(见 3.22)；
- 更改了试验条件的一般说明(见 5.1，2016 年版的 5.1)；
- 增加了安装式耦合器的额定电流类型，直流应用中安装式耦合器的额定电压(见 6.1)；
- 增加了针对额定值的试验要求(见 6.4)；
- 增加了安装式耦合器的分类(见第 7 章)；
- 更改了安装式耦合器标志和文件的要求(见第 8 章，2016 年版的第 8 章)；
- 增加了可拆线的阴、阳连接器的端子的连接容量值(见 11.2)；
- 更改了防有害进水的试验要求(见 13.3，2016 年版的 13.2)；
- 增加了安装式耦合器温升试验用电流(见第 16 章)；
- 更改了安装式耦合器的其他绝缘材料部件球压试验的温度要求(见 21.3，2016 年版的 21.3)；
- 增加了爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离的要求(见第 23 章)；
- 增加了直流应用的警示符号要求(见附录 E)；
- 更改了温升试验的试验电路(见附录 F，2016 年版的附录 B)。

本文件修改采用 IEC 61535:2023《固定装置中永久性连接用安装式耦合器》。

本文件与 IEC 61535:2023 的技术差异及其原因如下：

- 增加了“本文件规定了固定装置中永久性连接用安装式耦合器的分类、标志和文件、尺寸、结构、机械性能、电气性能、热性能等技术要求”(见第 1 章)，以符合 GB/T 1.1—2020 的要求；
- 在标志试验中增加了“在本试验后，标志仍应清晰可辨”(见 8.3)，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 13140.4 替换了 IEC 60998-2-3(见 11.1.2)，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 4207 替换了 IEC 60112(见第 24 章)，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 5169.11 替换了 IEC 60695-2-11(见 24.1)，以适应我国技术条件，增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 用资料性引用的 GB/T 5465.1—2009 替换了 IEC 60417:2006，以适应我国技术条件，增加可操作性；
- 用资料性引用的 GB/T 11918(所有部分)替换了 IEC 60309(所有部分)，以适应我国技术条件，增加可操作性；

- 用资料性引用的 GB/T 17465(所有部分)替换了 IEC 60320(所有部分),以适应我国技术条件,增加可操作性;
- 用资料性引用的 GB/T 31463(所有部分)替换了 IEC 61995(所有部分),以适应我国技术条件,增加可操作性;
- 用资料性引用的 GB/T 16895(所有部分)替换了 IEC 60364(所有部分),以适应我国技术条件,增加可操作性;
- 按附录在正文中出现的顺序调整附录顺序,以适应我国技术条件,增加可操作性;
- 删除了第 4 章和 5.1 中的注,以适应我国技术条件,增加可操作性。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位:中国电器科学研究院股份有限公司、万可电子(天津)有限公司、江苏通领科技有限公司、浙江志伦家居科技有限公司、公牛集团股份有限公司、杭州鸿世电器股份有限公司、威凯检测技术有限公司、浙江方圆电气设备检测有限公司、广东华南家电研究院、中国质量认证中心、深圳市凌科电气有限公司、深圳欧晟科连接技术有限公司、广东中认华南检测技术有限公司、山东遥思智能科技有限公司、东莞市典威电子有限公司、浙江跃华电讯有限公司、义乌宏涛模具有限公司、杭州方兴表业有限公司。

本文件主要起草人:孙婷、汪芳、吴卫东、陈恒、蔡军、刘兵仁、单伟校、李忠耀、赖静、严华、肖乾礼、罗特苗、刘水强、林顺华、余仕林、刘悦、王哲维、陈昱、王圣、叶建红、励涤凡。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2016 年首次发布为 GB/T 32517—2016;
- 本次为第一次修订。

# 固定装置中永久性连接用安装式耦合器

## 1 范围

本文件规定了固定装置中永久性连接用安装式耦合器的分类、标志和文件、尺寸、结构、机械性能、电气性能、热性能等技术要求。

本文件适用于带或不带接地的两线至五线的安装式耦合器,额定电压不超过 500 V AC 或 DC、额定连接容量不超过 10 mm<sup>2</sup>、额定电流不超过 32 A,用于电气装置永久连接。除电源电压外,有附加接触电压的安装式耦合器不在本文件范围内。

本文件中一个安装式耦合器由一个阴性连接器和一个阳性连接器组成,用于永久性连接。这种耦合器非预期用于带负载条件下的连接与断开,也不用于除了第一次安装和安装后重新配置或维修布线系统期间之外的连接与断开。这意味着安装式耦合器设计用于非频繁的连接与断开操作。

安装式耦合器不适用于插座系统,也不适用于符合 GB/T 31463(所有部分)的灯具连接装置(DCL),以及灯具支承耦合器(LSC)。

符合本文件要求的安装式耦合器适用于室内室外场所,其周围环境空气温度通常不超过上限为+40℃,且 24 h 内平均不超过+35℃,下限为-5℃。

注 1: 在寒冷气候下使用的附加试验见附录 A。制造商的安装说明中给出必要的信息。

注 2: 对于其他温度,制造商的安装说明中给出必要的信息。

在特殊条件的场所,如在船上、车辆等类似地方,以及危险场所,如爆炸易发生的场所,可能需要特殊结构。

注 3: 安装式耦合器需由受过培训的或专业人员安装。

注 4: 安装式耦合器系统使用指南见附录 B。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.7—2018 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ec:粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31:2008,IDT)

GB/T 4207 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法(GB/T 4207—2022, IEC 60112:2020,IDT)

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2013,IDT)

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)(GB/T 5169.11—2017,IEC 60695-2-11:2014,IDT)

GB/T 13140.4 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第 2 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(GB/T 13140.4—2008,IEC 60998-2-3:2002,IDT)

GB/T 16842—2016 外壳对人和设备的防护 检验用试具(IEC 61032:1997,IDT)

GB/T 16935.1—2023 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验(IEC 60664-1:2020,IDT)