



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX.3—XXXX/IEC 61076-8-102:2020

电子和电气设备用连接器 产品要求 第 8-102 部分：电源连接器 2 芯、3 芯 150 A 功率加 2 芯信号 塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范

Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements – Part 8-100: Power connectors –Detail specification for 2-pole or 3-pole power plus 2-pole signal shielded and sealed connectors with plastic housing for rated current of 150 A

IEC 61076-8-102:2020, IDT

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2024-01-26)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	5
4 技术资料	5
4.1 端接方式	5
4.1.1 通则	5
4.1.2 接触件和孔位数量	5
4.2 额定值和特性	5
4.3 系统水平	5
4.3.1 性能水平	5
4.3.2 兼容等级	6
4.4 气候类别	6
4.5 电气间隙和爬电距离	6
4.6 载流容量	6
4.7 标识	6
5 尺寸	6
5.1 通则	6
5.2 轴测图和通用特征	6
5.2.1 插头轴测图	6
5.2.2 插座轴测图	7
5.3 配合信息	7
5.3.1 通则	7
5.3.1.1 插合方向	7
5.3.1.2 接触水平和顺序	7
5.3.2 插合方向的垂直方向	7
5.3.3 倾斜	7
5.4 插座	7
5.4.1 通则	7
5.4.2 尺寸	8
5.4.3 端接方式	11
5.5 插头	11
5.5.1 通则	11
5.5.2 尺寸	11
5.5.3 端接方式	15

5.6	附件	15
5.7	安装信息	15
5.8	标准规（尺寸标准规和保持力标准规）	15
6	技术特性	16
6.1	气候类别	16
6.2	电气特性	16
6.2.1	电气间隙和爬电距离	16
6.2.2	耐电压	16
6.2.3	接触电阻	16
6.2.3.1	初始接触电阻	16
6.2.3.2	试验后接触电阻	17
6.2.4	外壳电连续性	17
6.2.5	绝缘电阻	17
6.2.5.1	初始绝缘电阻	17
6.2.5.2	试验后绝缘电阻	17
6.2.6	温升	17
6.2.7	电气负载和温度	17
6.3	机械特性	17
6.3.1	机械操作	17
6.3.2	电连接器连接装置的有效性	17
6.3.3	规测保持力（弹性接触件）	18
6.3.4	啮合和分离力	18
6.3.5	接触件在绝缘安装板中的固定性	18
6.3.6	定位方式	18
6.4	动态应力试验	18
6.4.1	振动（正弦）	18
6.4.2	冲击	18
6.4.3	反复自由跌落	18
6.4.4	外壳防护等级	19
6.4.5	成品灼热丝阻燃测试	19
6.5	气候试验	19
6.5.1	稳态湿热	19
6.5.2	温度快速变化	19
6.5.3	盐雾腐蚀	19
6.5.4	高温	19
6.5.5	低温	19
6.5.6	低气压	19
6.6	环境因素	20
6.6.1	绝缘材料（塑料）的标识	20
6.6.2	材料的设计和使用	20
7	试验	20
7.1	总则	20
7.2	试验一览	20

7.2.1	基本(最少)试验一览	20
7.2.2	全面试验一览	20
7.2.2.1	P组—初始试验	20
7.2.2.2	AP组—动态/气候试验	21
7.2.2.3	BP组—机械寿命试验	24
7.2.2.4	CP组—潮湿试验	25
7.2.2.5	DP组—热和电负荷试验	26
7.2.2.6	EP组—动态应力试验	27
7.2.2.7	FP组—耐化学品腐蚀试验	29
7.2.2.8	GP组—制造过程鲁棒性试验	29
7.2.2.9	HP组—信号完整性和屏蔽效能试验	29
7.2.2.10	JP组—连接试验	29
7.2.2.11	KP组—附加试验	30
7.3	试验程序和测量方法	31
7.4	试验前样品预处理	31
7.5	试验样品的接线与安装	31
7.5.1	接线	31
7.5.2	安装	32
表 1	气候类别	6
表 2	2 芯 150 A 插座尺寸	8
表 3	3 芯 150 A 插座尺寸	9
表 4	插座键位尺寸	11
表 5	2 芯 150 A 插头尺寸	12
表 6	3 芯 150 A 插头尺寸	14
表 7	插头键位尺寸	15
表 8	标准规尺寸	16
表 9	耐电压	16
表 10	振动	18
表 11	试验样品数量	20
表 12	P 试验组	21
表 13	AP 试验组	22
表 14	BP 试验组	24
表 15	CP 试验组	25
表 16	DP 试验组	26
表 17	EP 试验组	28
表 18	GP 试验组	29
表 19	JP 试验组	29
表 20	KP 试验组	30
图 1	2 芯、3 芯插头轴测图	7

图 2	2 芯、3 芯插座轴测图.....	7
图 3	2 芯 150 A 插座	8
图 4	3 芯 150 A 插座	9
图 5	插座键位.....	10
图 6	2 芯 150 A 插头	12
图 7	3 芯 150 A 插头	13
图 8	插头键位.....	14
图 9	信号接触件标准规.....	15
图 10	功率接触件标准规.....	16

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》和GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定起草。

本文件等同采用IEC 61076-8-102:2020《电子和电气设备用连接器 产品要求 第8-102部分：电源连接器 2芯、3芯150 A功率加2芯信号塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范》。

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。

本文件由全国电子设备用机电元件标准化技术委员会（SAC/TC 166）提出并归口。

本文件起草单位：中航光电科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、奇瑞新能源汽车股份有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、赣州金信诺电缆技术有限公司。

本文件主要起草人：陈学永、韩见强、孙传灏、杨帆、宋凯亮、郭辉、张磊、韩云钊、段锐、王飞、袁中、刘健豪、桂宏兵、李芳。

引 言

GB/T XXXXX《电子和电气设备用连接器 产品要求》拟由13个部分构成：

- 第 8-100 部分：电源连接器 2 芯、3 芯 20 A 功率加 2 芯信号塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范；
- 第 8-101 部分：电源连接器 2 芯、3 芯 40 A 功率加 2 芯信号塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范；
- 第 8-102 部分：电源连接器 2 芯、3 芯 150 A 功率加 2 芯信号塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范；
- 第 8-103 部分：电源连接器 2 芯 20 A 功率加 1 芯接地金属外壳直式推拉锁紧 IP65/IP67 防护等级圆形连接器详细规范；
- 第 8-104 部分：电源连接器 2 芯 40 A 功率金属外壳直式推拉锁紧 IP65/IP67 防护等级圆形连接器详细规范；
- 第 8-105 部分：电源连接器 2 芯 63 A 功率额定电压 400V 塑料外壳矩形快锁电源连接器详细规范；
- 第 8-106 部分：电源连接器 2 芯 16 A 功率额定电压 400V 塑料外壳矩形快锁电源连接器详细规范；
- 第 8-107 部分：电源连接器 2 芯 200 A、1000 V 功率加 2 芯 5 A、50 V 信号插合时 IP65/IP68 防护等级未插合时 IPXXB 防护等级塑料外壳屏蔽矩形连接器详细规范；
- 第 8-108 部分：电源连接器 2 芯 250 A、1000 V 功率加 2 芯 5 A、50 V 信号插合时 IP65/IP68 防护等级未插合时 IPXXB 防护等级塑料外壳屏蔽矩形连接器详细规范；
- 第 8-109 部分：电源连接器 2 芯 130 A、1000 V 功率加 2 芯 5 A、50 V 信号插合时 IP65/IP68 防护等级未插合时 IPXXB 防护等级塑料外壳屏蔽矩形连接器详细规范；
- 第 8-110 部分：电源连接器 2 芯 300 A 功率加 2 芯信号 IP68/IPXXB 防护等级塑料外壳屏蔽矩形连接器详细规范；
- 第 8-111 部分：电源连接器 3 芯 20 A 塑料外壳卡扣锁紧矩形防水连接器详细规范；
- 第 8-112 部分：电源连接器 2 芯 50 A 塑料外壳卡扣锁紧矩形防水连接器详细规范。

本文件为第8-102部分。

电子和电气设备用连接器 产品要求

第 8-102 部分：电源连接器

2 芯、3 芯 150 A 功率加 2 芯信号

塑料外壳屏蔽密封连接器详细规范

1 范围

本文件规定了电子和电气设备用 2 芯、3 芯 150 A 功率加 2 芯信号塑料外壳屏蔽密封连接器（以下简称电连接器）的外形尺寸、接口尺寸、技术参数、性能要求和试验方法等。

本文件适用于电子和电气设备领域，额定电压不大于交流 750 V 或直流 1000 V、额定电流 150 A 有密封和屏蔽要求的电气连接场合。

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 131-2006 产品几何技术规范(GPS)技术产品文件中表面结构的表示法(ISO 1302:2002, IDT)

GB/T 3956-2008 电缆的导体(IEC 60228:2004, IDT)

GB/T 4210-2015 电工术语 电子设备用机电元件(IEC 60050-581:2008, IDT)

GB/T 5169.11-2017 电子电工产品着火危险试验 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(IEC 60695-2-11:2014, IDT)

ISO 6508-1:2015 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法(Metallic materials - Rockwell hardness test - Part 1: Test method)

注：GB/T 230.1-2018 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法(ISO 6508-1:2016, MOD)

ISO 11469 塑料制品的标志(Plastics - Generic identification and marking of plastic products)

注：GB/T 16288-2008 塑料制品的标志(ISO 11469:2000, MOD)

IEC 60068-1 电工电子产品环境试验 概述和指南(Environmental testing - Part 1: General and guidance)

注：GB/T 2421.1-2008 电工电子产品环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:1988, IDT)

IEC 60352-1 无焊连接 第 1 部分：绕接连接 一般要求、试验方法和使用导则(Solderless connections - Part 1: Wrapped connections - General requirements, test methods and practical guidance)

IEC 60352-2 无焊连接 第 2 部分：压接连接 一般要求、试验方法和使用导则(Solderless connections - Part 2: Crimped connections - General requirements, test methods and practical guidance)

注：GB/T 18290.2-2015 无焊连接 第 2 部分：压接连接 一般要求、试验方法和使用导则(IEC 60352-2:2006, IDT)

IEC 60352-3 无焊连接 第3部分：可接触无焊绝缘位移连接 一般要求、试验方法和使用导则 (Solderless connections - Part 3: Solderless accessible insulation displacement connections - General requirements, test methods and practical guidance)

注：GB/T 18290.3-2000 无焊连接 第3部分：可接触无焊绝缘位移连接 一般要求、试验方法和使用导则 (IEC 60352-3:1993, IDT)

IEC 60352-4 无焊连接 第4部分：不可接触无焊绝缘位移连接 一般要求、试验方法和使用导则 (Solderless connections - Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections - General requirements, test methods and practical guidance)

注：GB/T 18290.4-2015 无焊连接 第4部分：不可接触无焊绝缘位移连接 一般要求、试验方法和使用导则 (IEC 60352-4:1994, IDT)

IEC 60352-5 无焊连接 第5部分：压入式连接 一般要求、试验方法和使用导则 (Solderless connections - Part 5: Press-in connections - General requirements, test methods and practical guidance)

注：GB/T 18290.5-2015 无焊连接 第5部分：压入式连接 一般要求、试验方法和使用导则 (IEC 60352-5:2003, IDT)

IEC 60352-6 无焊连接 第6部分：绝缘刺破连接 一般要求、试验方法和使用导则 (Solderless connections - Part 6: Insulation piercing connections - General requirements, test methods and practical guidance)

IEC 60352-7 无焊连接 第7部分：弹簧夹连接 一般要求、试验方法和使用导则 (Solderless connections - Part 7: Spring clamp connections - General requirements, test methods and practical guidance)

IEC 60512-1-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第1部分：总则 试验 1a：外观检查 (Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 1-1: General examination - Test 1a: Visual examination)

IEC 60512-1-2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第1部分：总则 试验 1b：尺寸和重量检查 (Connectors for electronic equipment - Test and measurements - Part 1-2: General examination - Test 1b: Examination of dimension and mass)

IEC 60512-2-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：电连续性和接触电阻测试 试验 2a：接触电阻-毫伏法 (Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2a: Contact resistance - Millivolt level method)

IEC 60512-2-2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：电连续性和接触电阻测试 试验 2b：接触电阻-规定试验电流法 (Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 2-2: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2b: Contact resistance - Specified test current method)

IEC 60512-2-5 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：电连续性和接触电阻测试 试验 2e：接触故障 (Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2e: Contact disturbance)

IEC 60512-2-6 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第2部分：电连续性和接触电阻测试 试验 2f：外壳电连续性 (Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 2-6: Electrical continuity and contact resistance tests - Test 2f: Housing (shell) electrical continuity)

IEC 60512-3-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第3部分：绝缘试验 试验 3a：

绝缘电阻(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 3-1: Insulation tests - Test 3a: Insulation resistance)

IEC 60512-4-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 4 部分: 电压应力试验 试验 4a: 耐电压(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 4-1: Voltage stress tests - Test 4a: Voltage proof)

IEC 60512-5-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 5 部分: 载流容量试验 试验 5a: 温升(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 5-1: Current-carrying capacity tests - Test 5a: Temperature rise)

IEC 60512-5-2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 5 部分: 载流容量试验 试验 5b: 电流与温度的降额曲线(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 5-2: Current-carrying capacity tests - Test 5b: Current-temperature derating)

IEC 60512-6-3 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 6 部分: 动态应力试验 试验 6c: 冲击(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 6-3: Dynamic stress tests - Test 6c: Shock)

IEC 60512-6-4 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 6 部分: 动态应力试验 试验 6d: 振动(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 6-4: Dynamic stress tests - Test 6d: Vibration (sinusoidal))

IEC 60512-7-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 7 部分: 撞击试验(自由元件) 试验 7a: 反复自由跌落(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 7-1: Impact tests (free connectors) - Test 7a: Free fall (repeated))

IEC 60512-9-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 9 部分: 寿命试验 试验 9a: 机械操作(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 9-1: Endurance tests - Test 9a: Mechanical operation)

IEC 60512-9-2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 9 部分: 寿命试验 试验 9b: 电负载和温度(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 9-2: Endurance tests - Test 9b: Electrical load and temperature)

IEC 60512-11-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11a: 气候序列(Connectors for electrical and electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-1: Climatic tests - Test 11a - Climatic sequence)

IEC 60512-11-3 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11c: 稳态湿热(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-3: Climatic tests - Test 11c: Damp heat, steady state)

IEC 60512-11-4 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11d: 温度快速变化(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-4: Climatic tests - Test 11d: Rapid change of temperature)

IEC 60512-11-6 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11f: 盐雾腐蚀(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-6: Climatic tests - Test 11f: Corrosion, salt mist)

IEC 60512-11-9 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11i: 高温(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-9: Climatic tests - Test 11i: Dry heat)

IEC 60512-11-10 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11j: 低温(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-10: Climatic

tests - Test 11j: Cold)

IEC 60512-11-11 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11k: 低气压(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-11: Climatic tests - Test 11k: Low air pressure)

IEC 60512-11-12 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分: 气候试验 试验 11m: 循环湿热(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 11-12: Climatic tests - Test 11m: Damp heat, cyclic)

IEC 60512-13-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 13 部分: 机械操作试验 试验 13a: 啮合和分离力(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 13-1: Mechanical operation tests - Test 13a: Engaging and separating forces)

IEC 60512-13-5 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 13 部分: 机械操作试验 试验 13e: 定位方式(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 13-5: Mechanical operation tests - Test 13e: Polarizing and keying method)

IEC 60512-15-1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 15 部分: 连接器机械试验 试验 15a: 接触件在绝缘安装板中的固定性(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 15-1: Connector tests (mechanical) - Test 15a: Contact retention in insert)

IEC 60512-15-6 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 15 部分: 连接器机械试验 试验 15f: 连接器连接装置的有效性(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 15-6: Connector tests (mechanical) - Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices)

IEC 60512-16-5 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 16 部分: 接触件和引出端的机械试验 试验 16e: 规测保持力(弹性接触件)(Connectors for electronic equipment - Tests and measurements - Part 16-5: Mechanical tests on contacts and terminations - Test 16e: Gauge retention force (resilient contacts))

IEC 60529:1989 外壳防护等级(IP 代码)(Degrees of protection provided by enclosures (IP code))

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

IEC 60999-1 连接器件 电气铜导线 螺纹型和无螺纹型夹紧件的安全要求. 适用于 0.2 mm² 以上至 35 mm² (包括)导线的夹紧件的通用要求和特殊要求(Connecting devices - Electrical copper conductors - Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units - Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included))

注: GB 17464-2012 连接器件 电气铜导线 螺纹型和无螺纹型夹紧件的安全要求 适用于 0.2 mm² 以上至 35 mm² (包括)导线的夹紧件的通用要求和特殊要求(IEC 60999-1:1999, IDT)

IEC 60999-2 连接器件 电气铜导线 螺纹型和非螺纹型夹紧件的安全要求 适用于 35 mm² 以上至 300 mm² (包括)导线的特殊要求(Connecting devices - Electrical copper conductors - Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units - Part 2: Particular requirements for clamping units for conductors above 35 mm² up to 300 mm² (included))

注: GB/T 20636-2006 连接器件 电气铜导线 螺纹型和非螺纹型夹紧件的安全要求 适用于 35 mm² 以上至 300 mm² 导线的特殊要求(IEC 60999-2:2003, IDT)

IEC 61076-1:2006 直流和低频模拟及数字式高速数据处理设备用连接器 第 1 部分:总规范(Connectors for electronic equipment - Product requirements - Part 1: Generic specification)

注：GB/T 18501.1-2001 直流和低频模拟及数字式高速数据处理设备用连接器 第 1 部分：总规范 (IEC 61076-1:1995, IDT)

IEC 61984:2008 电连接器 安全要求和试验 (Connectors - Safety requirements and tests)

注：GB/T 34989-2017 电连接器 安全要求和试验 (IEC 61984:2008, MOD)

IEC 62430 电子电气产品的环境意识设计导则 (Environmentally conscious design (ECD) - Principles, requirements and guidance)

注：GB/T 23686-2018 电子电气产品的环境意识设计导则 (IEC 62430:2009, IDT)

IEC Guide 109 电子电气产品标准中引入环境因素的指南 (Environmental aspects - Inclusion in electrotechnical product standards)

注：GB/T 20877-2016 电子电气产品标准中引入环境因素的指南 (IEC Guide 109:2003, IDT)

3 术语和定义

GB/T 4210-2015界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术资料

4.1 端接方式

4.1.1 通则

端接方式应符合 IEC 60352-1、IEC 60352-2、IEC 60352-3、IEC 60352-4、IEC 60352-5、IEC 60352-6 和 IEC 60352-7 的规定。

4.1.2 接触件和孔位数量

2 芯 150 A 电连接器功率接触件数量为 2，信号接触件数量为 2；3 芯 150 A 电连接器功率接触件数量为 3，信号接触件数量为 2。

2 芯 150 A 电连接器孔位数量为 4，3 芯 150 A 电连接器孔位数量为 5。

功率接触件适配导线横截面积为 35 mm²，信号接触件适配导线横截面积为 0.5 mm²。

4.2 额定值和特性

符合本文件的电连接器为 IEC 61984:2008 中规定的无分断容量电连接器，因此，除非制造厂另有规定，在使用或负载时不应插拔。

额定电压：功率接触件为交流 750 V 或直流 1000 V；信号接触件为直流 48 V。

耐电压：功率接触件为交流有效值 4 kV；信号接触件为交流有效值 1 kV。

污染等级：2。

额定电流：功率接触件为 150 A；信号接触件为 3 A。

绝缘电阻： $\geq 5000 \text{ M}\Omega$ 。

气候类别：55/125/10。

4.3 系统水平

4.3.1 性能水平

电连接器的性能水平为 1。

4.3.2 兼容等级

电连接器应符合 IEC 61076-1:2006 中 2.2.3.3 “互配” 的规定。

4.4 气候类别

按 IEC 60068-1 和表 1。

表1 气候类别

气候类别	低温 ℃	高温 ℃	稳态湿热 d
55/125/10	-55	125	10

4.5 电气间隙和爬电距离

电气间隙和爬电距离按 IEC 60512-1-2 进行测量并符合以下附加要求：

- 电连接器的电气间隙和爬电距离应在插合状态下进行测量（IEC 61984:2008 中规定的无分断容量电连接器）；
- 功率接触件之间电气间隙应不小于 12 mm，爬电距离应不小于 12 mm；
- 信号接触件之间电气间隙应不小于 2 mm，爬电距离应不小于 2 mm；
- 任一功率接触件与相邻最近的信号接触件之间电气间隙应不小于 12 mm，爬电距离应不小于 12 mm。

4.6 载流容量

应按照 IEC 60512-5-2 中试验 5b 进行载流容量测量，并由制造厂进行说明。

4.7 标识

电连接器的包装和标识应符合 IEC 61076-1:2006 中 2.7 的规定。

5 尺寸

5.1 通则

图中的所有尺寸单位为毫米，所示图样为第 1 视角投影。只要图中所规定的尺寸不变，电连接器的外形可与图示不同。

安全方面应符合 IEC 61984:2008 的规定。

未作规定的尺寸应按电连接器的通用特征和预定用途进行选择。

5.2 轴测图和通用特征

5.2.1 插头轴测图

2 芯、3 芯插头轴测图见图 1。

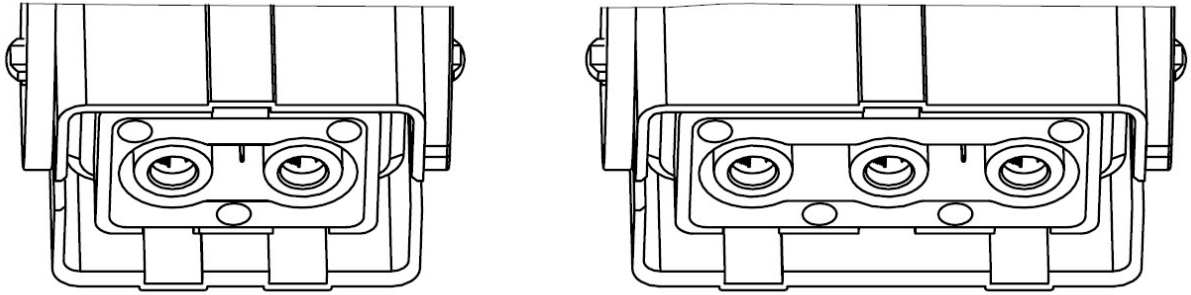


图1 2芯、3芯插头轴测图

5.2.2 插座轴测图

2芯、3芯插座轴测图见图2。

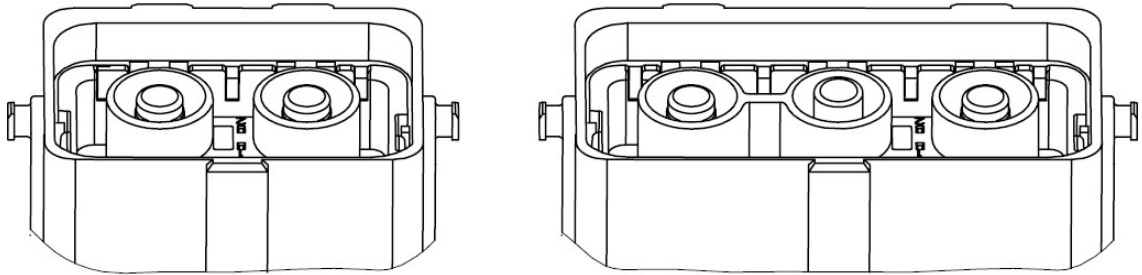


图2 2芯、3芯插座轴测图

5.3 配合信息

5.3.1 通则

5.3.1.1 插合方向

不适用。

5.3.1.2 接触水平和顺序

电连接器插合时，功率接触件优先于信号接触件接触；电连接器插合后，两个信号接触件短接，形成回路；电连接器分离时，功率接触件滞后于信号接触件断开。

5.3.2 插合方向的垂直方向

不适用。

5.3.3 倾斜

不适用。

5.4 插座

5.4.1 通则

图3、图4和表2、表3中显示了插座的尺寸。

5.4.2 尺寸

2芯150 A插座结构见图3，2芯150 A插座尺寸见表2；3芯150 A插座结构见图4，3芯150 A插座尺寸见表3。

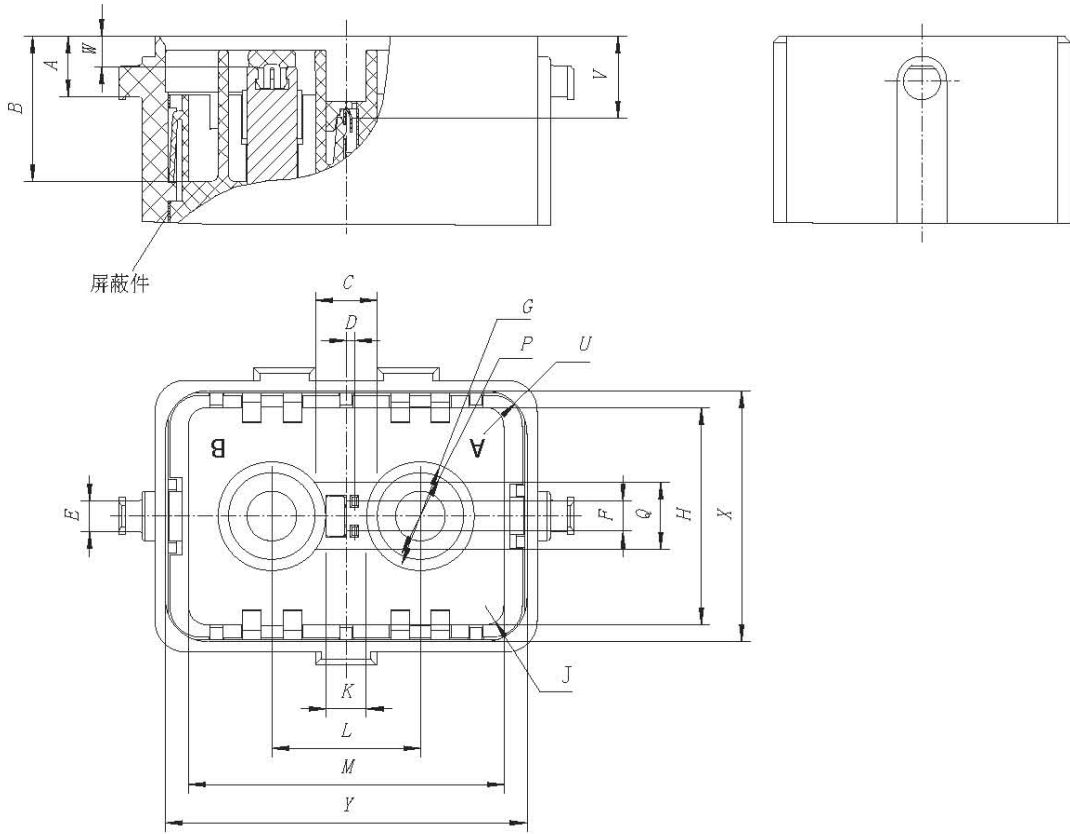


图3 2芯150 A插座

表2 2芯150 A插座尺寸

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
A	9.6	9.7	9.7
B	23.4	23.4	23.5
C	9.9	10	10
D	1.25	1.3	1.35
E	$\phi 5$	$\phi 5$	$\phi 5.1$
F	4.75	4.8	4.85
G	$\phi 17$	$\phi 17.2$	$\phi 17.2$
H	35	35	35.1
J	R3	R3	R2.9
K	6.5	6.5	6.6
L	23.95	24	24.05
M	51	51	51.1

表 2 2 芯 150 A 插座尺寸 (续)

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>P</i>	$\phi 14.2$	$\phi 14.2$	$\phi 14.4$
<i>Q</i>	11.9	12	12
<i>U</i>	<i>R7</i>	<i>R7</i>	<i>R7.1</i>
<i>V</i>	13	13.1	13.1
<i>W</i>	4.8	4.9	4.9
<i>X</i>	40.3	40.5	40.5
<i>Y</i>	58.3	58.5	58.5

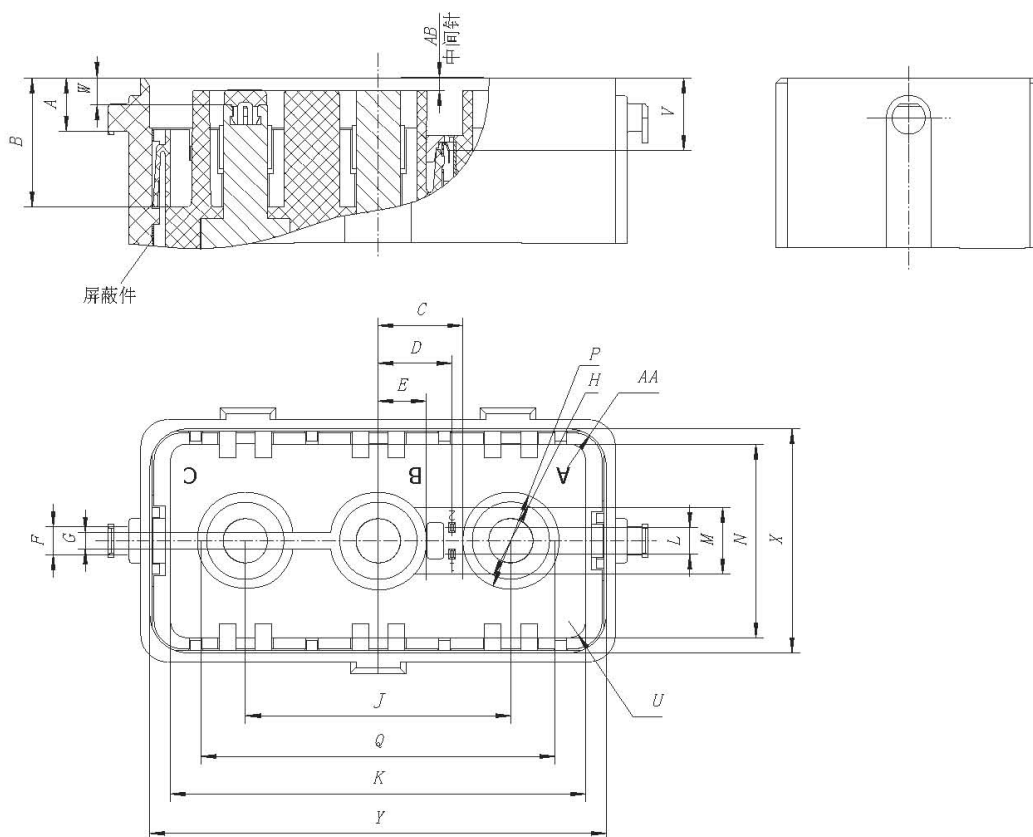


图4 3 芯 150 A 插座

表3 3 芯 150 A 插座尺寸

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>A</i>	9.6	9.7	9.7
<i>B</i>	23.4	23.4	23.5
<i>C</i>	15.3	15.2	15.2
<i>D</i>	13.25	13.3	13.35

表 3 3 芯 150 A 插座尺寸 (续)

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>E</i>	8.7	8.7	8.6
<i>F</i>	$\phi 5$	$\phi 5$	$\phi 5.1$
<i>G</i>	1.8	2	2
<i>H</i>	$\phi 13.8$	$\phi 14$	$\phi 14$
<i>J</i>	47.95	48	48.05
<i>K</i>	75	75	75.1
<i>L</i>	4.75	4.8	4.85
<i>M</i>	13.9	14	14
<i>N</i>	35	35	35.1
<i>P</i>	15.9	16	16.1
<i>Q</i>	62	62	62.2
<i>U</i>	<i>R</i> 3	<i>R</i> 3	<i>R</i> 2.9
<i>V</i>	13	13.1	13.1
<i>W</i>	4.8	4.9	4.9
<i>X</i>	40.3	40.5	40.5
<i>Y</i>	82.3	82.5	82.5
<i>AA</i>	<i>R</i> 7	<i>R</i> 7	<i>R</i> 7.1
<i>AB</i>	2.4	2.4	2.6

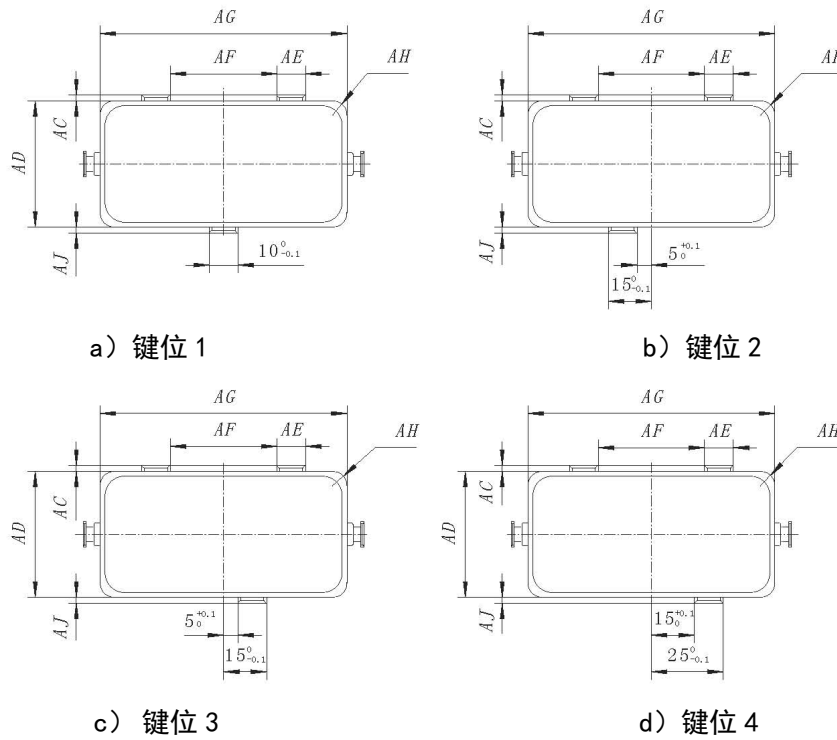


图5 插座键位

如图5和表4所示，插座外壳在其外形上可以有四种不同的键位组合，在外壳的短边上使用三个组合键位，该键位与配对的插头外壳外形上相应的三个键槽组合作为防错键位，以防止两个不同键位的插头和插座插合。

表4 插座键位尺寸

单位为毫米

编号	2 芯插座			3 芯插座		
	最小值	公称值	最大值	最小值	公称值	最大值
<i>AC</i>	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.4
<i>AD</i>	43.8	44	44	43.8	44	44
<i>AE</i>	9.8	10	10	9.8	10	10
<i>AF</i>	10	10	10.2	37	37	37.2
<i>AG</i>	61.5	61.8	61.8	85.5	85.8	85.8
<i>AH</i>	<i>R5</i>	<i>R5</i>	<i>R5.5</i>	<i>R5</i>	<i>R5</i>	<i>R5.5</i>
<i>AJ</i>	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.4

5.4.3 端接方式

端接方式应符合IEC 60352-1、IEC 60352-2、IEC 60352-3、IEC 60352-4、IEC 60352-5、IEC 60352-6和IEC 60352-7的规定。

5.5 插头

5.5.1 通则

图6、图7和表5、表6中显示了自由端的尺寸。

5.5.2 尺寸

2芯150 A插头结构见图6，2芯150 A插头尺寸见表5；3芯150 A插头结构见图7，3芯150 A插头尺寸见表6。

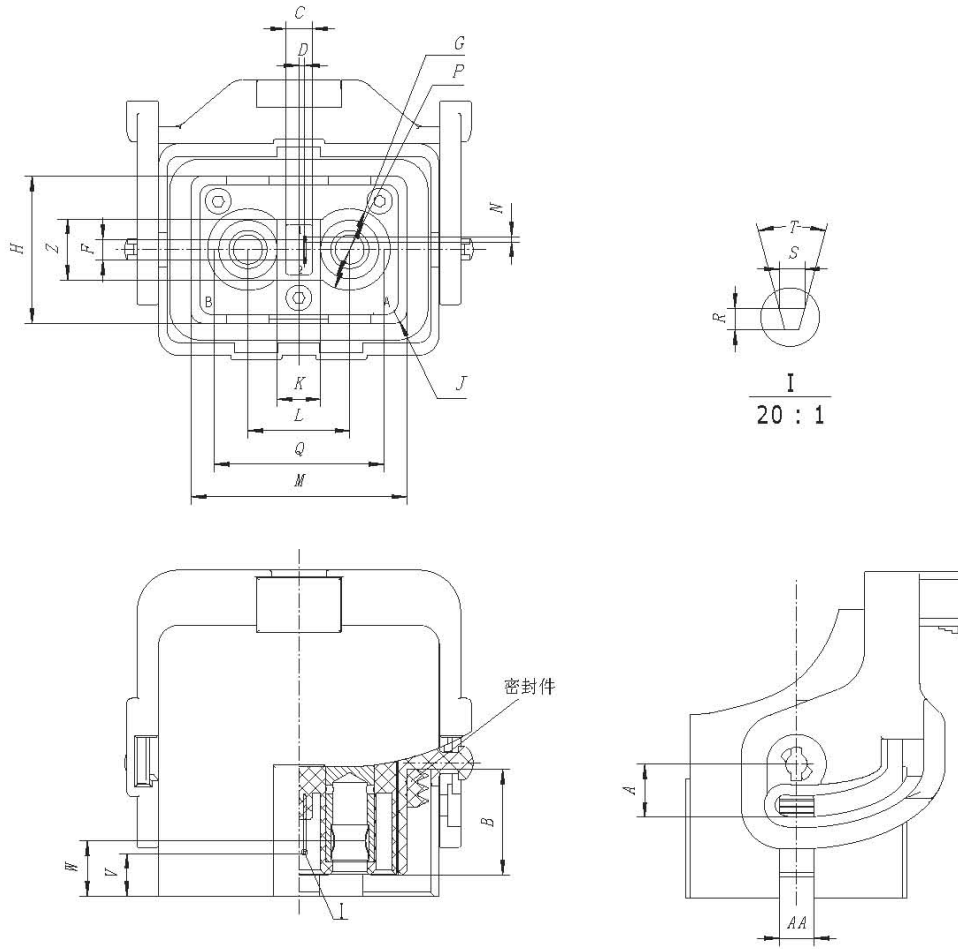


图6 2芯 150 A 插头

表5 2芯 150 A 插头尺寸

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>A</i>	12.45	12.5	12.55
<i>B</i>	25	25	25.1
<i>C</i>	6.2	6.3	6.3
<i>D</i>	1.25	1.3	1.35
<i>F</i>	4.75	4.8	4.85
<i>G</i>	$\phi 18.2$	$\phi 18.2$	$\phi 18.4$
<i>H</i>	34.7	34.8	34.8
<i>J</i>	<i>R</i> 7.5	<i>R</i> 7.5	<i>R</i> 7.6
<i>K</i>	9.8	9.8	9.9
<i>L</i>	23.95	24	24.05
<i>M</i>	50.7	50.8	50.8
<i>N</i>	1.15	1.2	1.25

表5 2芯150 A插头尺寸 (续)

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>P</i>	$\phi 13.7$	$\phi 13.9$	$\phi 13.9$
<i>Q</i>	39.9	40	40.1
<i>R</i>	0.2	0.3	0.4
<i>S</i>	0.62	0.64	0.67
<i>V</i>	10	10.1	10.1
<i>W</i>	12.8	13	13
<i>Z</i>	13.8	14	14.2
<i>AA</i>	8.1	8.1	8.3
<i>T</i>	55°	60°	65°

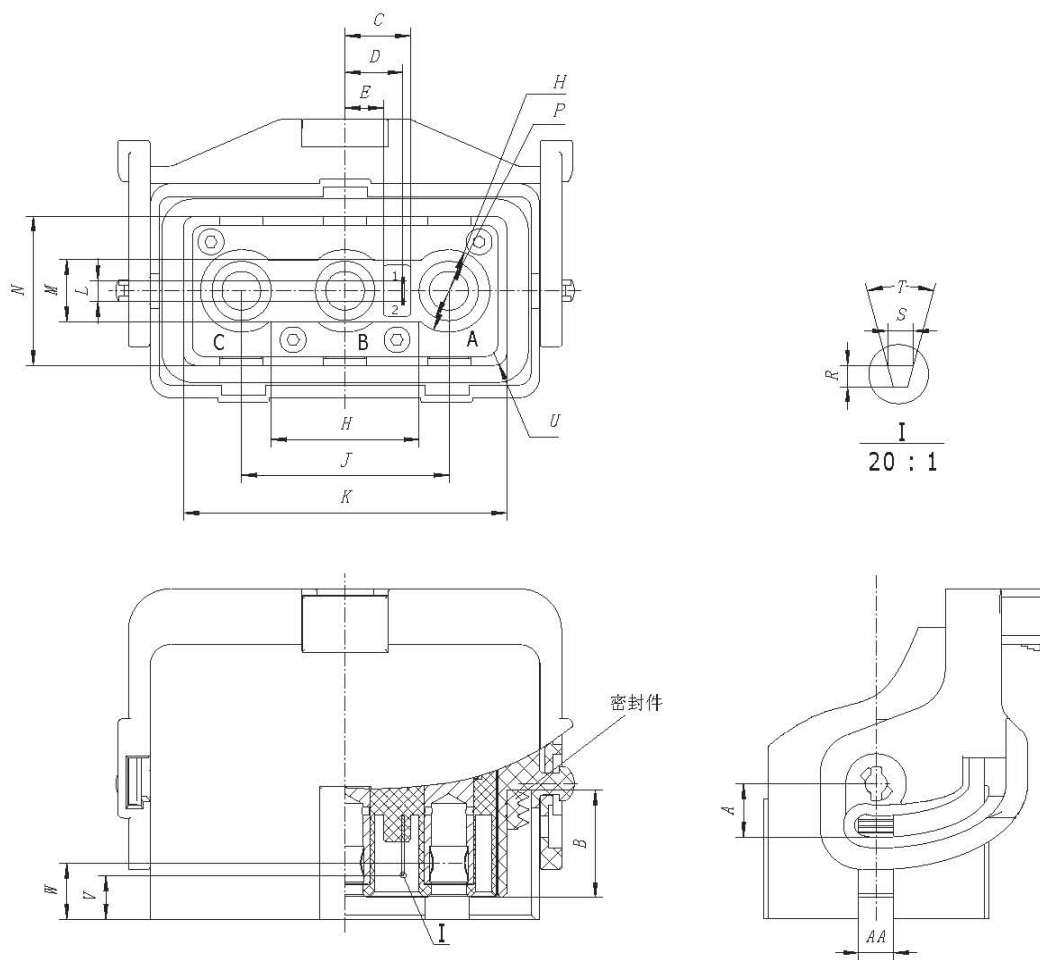


图7 3芯150 A插头

表6 3芯150 A插头尺寸

单位为毫米

编号	最小值	公称值	最大值
<i>A</i>	12.45	12.5	12.55
<i>B</i>	25	25	25.1
<i>C</i>	15.2	15.2	15.2
<i>D</i>	13.35	13.4	13.45
<i>E</i>	8.9	8.9	9.0
<i>H</i>	$\phi 18.2$	$\phi 18.2$	$\phi 18.4$
<i>J</i>	47.95	48	48.05
<i>K</i>	74.7	74.8	74.8
<i>L</i>	4.75	4.8	4.85
<i>M</i>	13.8	14	14.2
<i>N</i>	34.7	34.8	34.8
<i>P</i>	$\phi 13.7$	$\phi 13.9$	$\phi 13.9$
<i>R</i>	0.2	0.3	0.4
<i>T</i>	0.62	0.64	0.67
<i>U</i>	<i>R</i> 7.5	<i>R</i> 7.5	<i>R</i> 7.6
<i>V</i>	10	10.1	10.1
<i>W</i>	12.8	13	13
<i>AA</i>	8.1	8.1	8.3
<i>T</i>	55°	60°	65°

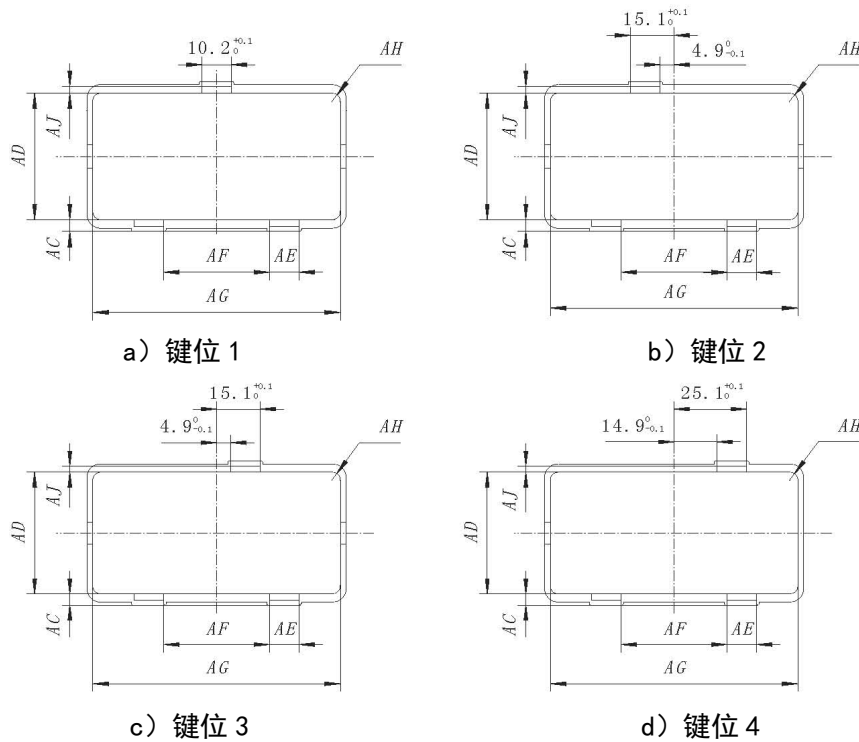


图8 插头键位

如图8和表7所示，插头外壳在其外形上可以有四种不同的键位组合，在外壳的短边上使用三个组合键位，该键位与配对的插头外壳外形上相应的三个键槽组合作为防错键位，以防止两个不同键位的插头和插座插合。

表7 插头键位尺寸

单位为毫米

编号	2 芯插头			3 芯插头		
	最小值	公称值	最大值	最小值	公称值	最大值
<i>AC</i>	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.4
<i>AD</i>	44.2	44.2	44.4	44.2	44.2	44.4
<i>AE</i>	10.2	10.2	10.3	10.2	10.2	10.3
<i>AF</i>	9.6	9.8	9.8	36.6	36.8	36.8
<i>AG</i>	62	62	62.3	86	86	86.3
<i>AH</i>	<i>R</i> 2.5	<i>R</i> 3	<i>R</i> 3	<i>R</i> 2.5	<i>R</i> 3	<i>R</i> 3
<i>AJ</i>	2.3	2.3	2.4	2.3	2.3	2.4

5.5.3 端接方式

端接方式应符合IEC 60352-1、IEC 60352-2、IEC 60352-3、IEC 60352-4、IEC 60352-5、IEC 60352-6和IEC 60352-7的规定。

5.6 附件

不适用。

5.7 安装信息

安装信息可按制造厂和用户的协商结果进行规定。

5.8 标准规（尺寸标准规和保持力标准规）

材料应为工具钢，HRC硬度（见ISO 6508-1:2015）为60~64，表面粗糙度（见GB/T 131-2006）为0.2 μm。如图9、图10和表8所示。

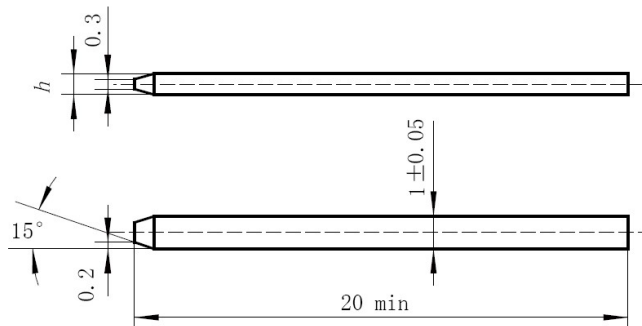


图9 信号接触件标准规

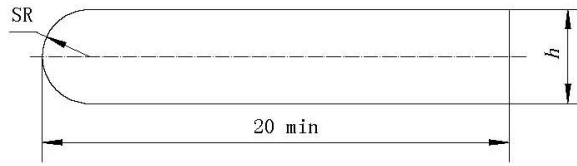


图10 功率接触件标准规

表8 标准规尺寸

序号	接触件类别	质量 g	应用场合	<i>h</i> mm
P11	信号接触件	-	尺寸	$0.67^{+0.005}_0$
P12		150.0 ± 0.5	保持力	$0.62^{0}_{-0.005}$
P21	功率接触件	-	尺寸	$\phi 7.94^{0}_{-0.01}$
P22		800.0 ± 0.5	保持力	$\phi 7.94^{0}_{-0.01}$

6 技术特性

6.1 气候类别

见4.4。

6.2 电气特性

6.2.1 电气间隙和爬电距离

见4.5。

6.2.2 耐电压

在标准大气条件下，将半数电连接器插合，半数电连接器不插合，按IEC 60512-4-1试验4a方法A进行试验，试验电压见表9，应无击穿或飞弧现象。

表9 耐电压

序号	试验范围	试验电压（50 Hz，交流有效值） V	试验时间 min
1	信号接触件之间，信号接触件和屏蔽层之间	1000	1
2	功率接触件之间，功率接触件与屏蔽层之间，功率接触件与信号接触件之间	4000	

6.2.3 接触电阻

6.2.3.1 初始接触电阻

在标准大气条件下，按IEC 60512-2-1试验2a进行试验，功率接触件的初始接触电阻应不大于0.2mΩ，信号接触件的初始接触电阻应不大于5 mΩ。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/936112120150010210>