

# 关于《电气附件家用及类似场所用过电流保护断路器第 1 部分：用于交流的断路器》GB/T10963.1-2005 换版为 GB/T 10963.1-2020 标准的决议

TC06-2021-03

GB/T 10963.1-2005 换版标准为 GB/T 10963.1-2020《电气附件家用及类似场所用过电流保护断路器第 1 部分：用于交流的断路器》，发布日期 2020-11-19、实施日期 2021-06-01。

换版后，原依据 GB/T 10963.1-2005 标准认证的（电气附件家用及类似场所用过电流保护断路器第 1 部分：用于交流的断路器）产品的认证标准变更为 GB/T 10963.1-2020。

## 一、新旧版标准差异性说明

GB/T 10963.1-2020 与 GB/T10963.1-2005 在标准结构及验证项目上有变化。

新旧版标准主要技术差异如下：

1、新增单极额定接通和分断能力（ $I_{cn1}$ ）：多极断路器每一保护极上的极限短路接通和分断能力的值（见 5.2、6）

2、增加了不同极的带电部件以及带电部件和部分安装后不可接触表面之间电气间隙可以减小，但需相应的试验验证（见 8.1.3）；表 4 不同极的带电部件之间增加说明“灭弧室中金属部件的电气间隙可以小于 1mm，总距离大于表 4 中第 1 项的规定”；表 4 中“最小电气间隙”下第三列的额定电压修改为“230/400V、230V、400V”（见表 4）

3、增加说明，当载流部件包括用作保护导体的部件使用铁合金或适当涂层的铁合金时，用防锈试验（见 9.16）来检验是否符合防腐要求（见 8.1.4.4）

4、修改更新 9.5.2，规定对各种形式的导线，硬导线（单芯或绞合）和软导线，均要进行试验，并规定了与导线型式相应的试验导线的截面积范围（见 9.5.2）

5、增加规定辅助电路的绝缘电阻测量，并修改试验电压要求（见 9.7.4）

6、冲击耐受电压施加次数由“施加 3 次正极性冲击和 3 次负极性的冲击”修改为“施加 5 次正极性冲击和 5 次负极性的冲击（见 9.7.5.1），如果仅发生一次击穿时附加冲击次数由 6 次修改为 10 次

7、增加验证自由脱扣功能的要求；对不同脱扣类型的断路器，上限值对每一极通电流，下限值对串联的所有极通电流（见 9.10.3）

8、新增多极断路器单极接通和分断能力试验及试后验证（见 9.12.11.4.4，9.12.12）

9、调整耐异常发热和耐燃试验在三个试品上进行，每个样品的灼热丝施加点彼此不同（见 9.15）

10、增加了断路器还应具有附录 L 中规定的接线端子（见 8.1.5.2）

## 二、GB/T10963.1-2005 转换为 GB/T 10963.1-2020 需补充的试验项目、样品及说明

（一）转换认可报告总体原则具体如下：

1. 认可报告原则：

可通过 CB 报告进行转换认可。认可时限原则上不超过 3 年。

2. 不同版本 IEC 标准之间差异涉及补差项目原则：

（1）依据 IEC 60898-1:2002 版本 CB 报告进行转换认可时，需按照换版补充测试要求进行全部项目。

（2）依据 IEC 60898-1:2015、IEC 60898-1:2019 版本 CB 报告进行转换认可时，无需补充测试。

（二）转换为新标准 GB/T 10963.1-2020 需补充的检验项目、样品及说明见下表

序号	条款	检验项目/程序	样机要求*	说明	备注
1	6	标志/A1	Inmax 1 台	适用于有参数 Icn1 且不同于 Icn 的小型断路器	新增额定量 Icn1
2	8.1.3	电气间隙和爬电距离/A1		适用于所有小型断路器	增加灭弧室中金属部件的电气间隙要求；且额定电压修改为 230/400V、230V、400V
3	9.16	防锈/A1		适用于载流部件使用铁合金或适当涂层的铁合金的小型断路器	标准新增载流部件测试要求
4	9.5.2	连接外部铜导线的螺纹型接线端子的可靠性试验/A1		适用于具有多种形式导线的小型断路器	标准新增多种导线测试要求
5	9.7.5.4	在正常条件下，验证断开触头的绝缘和基本绝缘耐冲击电压能力/B	Inmax 3 台	适用于所有小型断路器	标准更新冲击耐受电压施加次数由 3 次为 5 次
6	9.7.1	耐潮湿性能/B		适用于需补 9.7.4 和 9.7.5.2 条款的小型断路器	潮湿处理后，应能承受 9.7.4 和 9.7.5.2
7	9.7.4	辅助电路的绝缘电阻和介电强度/B		适用于具有辅助电路的小型断路器	无
8	9.7.5.2	用冲击耐受电压验证电气间隙/B		适用于电气间隙不符合标准要求值的小型断路器	仅当电气间隙不符合标准要求值时，进行该项试验，其余情况不进行该项试验
9	9.10	脱扣特性/D0+D1	Inmax 3 台	适用于除 1P 以外极数的小型断路器，仅验证存在差异的瞬时脱扣，触头正确断开和自由脱扣功能试验项目（9.10.3 条款），极数选择按照标准附录 C 表 C.3	标准增加验证自由脱扣功能的要求，且对不同脱扣类型的断路器，上限值对每一极通电流，下限值对串联的所有极通电流
10	9.12.11.4.4	多极断路器单极接通和分断能力试验/E3	Inmax 3 台	适用于有参数 Icn1，且 Icn1 不等于 Icn 的小型断路器，在极数最多的断路器上，随机选取的单相保护极上进行试验	新增额定量 Icn1
11	9.12.12	短路试验后验证断路器试验/E3			9.12.11.4.4 后按 9.12.12 进行短路试验后验证断路器试验

序号	条款	检验项目/程序	样机要求*	说明	备注
12	9.15	耐异常发热和耐燃/A2	Inmax 3 台	适用于所有小型断路器	在三个试品上进行, 每个样品的灼热丝施加点彼此不同
13	附录 J	J.9.1 无螺纹接线端子的可靠性试验	12 台或 15 台 (实心或绞合)	适用于具有连接外部铜导线的无螺纹型接线端子的断路器的特殊要求	无
		J.9.2 连接外部导线的接线端子的可靠性试验: 机械强度			
		J.9.3 循环试验			
14	附录 K	K.9.1 机械过载力	10 台	适用于带扁平快速连接端头的断路器的特殊要求	无
15	附录 L	L.9.2 电流循环试验	4 组	适用于具有连接外部未经处理铝导线的螺纹型接线端子和连接铜或铝导线的铝制螺纹型接线端子断路器的特殊要求	无
*注: 一个系列不同极数、不同瞬时脱扣特性的试品数量参考 GB/T 10963.1-2020 附录 C 表 C.3、表 C.4。					

### 三、换版试验报告的要求

#### （一）由实验室出具，仅用于自我声明的报告

##### 1. 格式要求

统一采取自我声明系统中提供的题为《型式试验报告》的格式。

##### 2. 报告类型

《型式试验报告》的封面报告类型应为“变更”。

##### 3. 项目汇总表

应罗列本次补充的差异试验项目。

#### （二）由实验室出具，同时用于第三方机构认证和自我声明的报告

第三方机构应在其标准换版方案做出规定。

TC06 低压电器产品认证专家组秘书处  
苏州电器科学研究院股份有限公司（代章）

2021 年 3 月 22 日