



# 中华人民共和国国家标准

GB 20044—2012  
代替 GB 20044—2005

---

## 电气附件 家用和类似用途的不带过电流保护的移动式剩余电流装置(PRCD)

Electrical accessories—Portable residual current devices without integral overcurrent protection for household and similar use (PRCD)

(IEC 61540:1999, MOD)

2012-12-31 发布

2013-12-01 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 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
3.1 关于插头和插座的定义 .....	2
3.2 关于剩余电流装置的定义 .....	4
3.3 关于试验的定义 .....	9
4 分类 .....	9
4.1 根据接线方式和用途分 .....	9
4.2 根据端子类型分 .....	10
4.3 根据动作方式分 .....	10
4.4 根据剩余电流含有直流分量时的工作状况分 .....	10
4.5 根据周围空气温度分类 .....	10
5 PRCD 的特性 .....	10
5.1 特性概述 .....	10
5.2 额定量和其他特性 .....	11
5.3 标准值和优先值 .....	12
5.4 与短路保护电器(SCPD)的协调配合 .....	13
6 标志和其他产品资料 .....	13
6.1 每个 PRCD 应用耐久的方式标志下列数据 .....	13
6.2 产品说明书应提供下列资料 .....	15
7 使用和安装的标准工作条件 .....	15
7.1 标准条件 .....	15
7.2 安装条件 .....	16
8 结构和操作的要求 .....	16
8.1 机械设计 .....	16
8.2 电击保护 .....	23
8.3 介电性能 .....	24
8.4 温升 .....	24
8.5 动作特性 .....	25
8.6 机械电气耐久性 .....	25
8.7 短路电流性能 .....	25
8.8 耐机械振动和机械冲击性能 .....	25
8.9 耐热性 .....	25
8.10 耐异常发热和着火 .....	25
8.11 试验装置 .....	26

8.12	对动作功能与电源电压有关的 PRCD 的要求	26
8.13	PRCD 在主电路过电流时的工作性能	26
8.14	在冲击电压产生的对地浪涌电流作用下,PRCD 的防止误脱扣的能力	26
8.15	接地故障电流含有直流分量时,PRCD 的工作状况	26
8.16	可靠性	26
8.17	耐电痕化	26
8.18	电磁兼容性(EMC)	26
9	试验	27
9.1	概述	27
9.2	试验条件	27
9.3	标志的耐久性试验	28
9.4	螺钉、载流部件和连接的可靠性试验	29
9.5	连接外部导体的端子的可靠性试验	29
9.6	验证电击保护	30
9.7	介电性能试验	31
9.8	温升试验	33
9.9	验证动作特性	33
9.10	验证机械和电气耐久性	36
9.11	验证 PRCD 在过电流条件下的工作状况	37
9.12	验证耐机械振动和机械撞击性能	42
9.13	耐热试验	44
9.14	绝缘材料耐异常发热和耐燃试验	44
9.15	验证自由脱扣机构	45
9.16	验证试验装置	45
9.17	验证 4.3.2 分类的动作功能与电源电压有关的 PRCD 在电源电压故障时的工作状况	46
9.18	验证过电流情况下的不动作电流极限值	46
9.19	验证 $I_{\Delta n} \geq 0.010$ A 的 PRCD 在冲击电压产生的对地浪涌电流下,防止误脱扣的能力	47
9.20	验证 PRCD 耐冲击电压的性能	47
9.21	验证剩余电流包含有直流分量时的正确动作	48
9.22	验证可靠性	49
9.23	验证老化性能	50
9.24	耐电痕化	51
9.25	验证应力对导线的影响	51
9.26	验证插入式 PRCD 对固定安装插座施加的力矩	51
9.27	电缆固定装置的试验	52
9.28	不可拆线 PRCD 的弯曲试验	52
9.29	验证电磁兼容性(EMC)	53
9.30	当触头处于闭合位置时,验证连接在带电导体(相线与中性线)和/或带电导体和接地电路之间的电子电路的电气间隙和爬电距离的替代试验	54
9.31	当触头在闭合位置时,连接在带电导体(相线与中性线)和/或带电导体和接地电路之间的电子电路中使用的电容器、特定的电阻器和电感器的技术要求	56
附录 A (规范性附录)	验证符合本标准的试验程序和提交的试样数量	76