



中华人民共和国国家标准

GB 18499—2008/IEC 61543:1995
代替 GB 18499—2001

家用和类似用途的剩余电流动作 保护器(RCD) 电磁兼容性

Residual current operated protective devices (RCD) for household
and similar use—Electromagnetic compatibility

(IEC 61543:1995, 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 18499—2008。

2008-03-24 发布

2009-01-01 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 标准电磁环境条件	2
3.1 低频电磁现象	2
3.2 高频电磁现象	2
3.3 静电放电	2
4 RCD 的电磁发射	2
5 RCD 的电磁抗扰性	3
5.1 性能判断准则	3
5.2 低频抗扰度试验	3
5.3 高频抗扰度试验	4
5.4 静电放电	5
参考文献	7
图 1 合适的试验电路示例	6
表 1 标准低频环境条件	2
表 2 标准高频环境条件	2
表 3 标准静电环境条件	2
表 4 低频抗扰度试验条件	3
表 5 高频抗扰度试验条件	4
表 5a 对 T2.6 的试验按频率和 RCD 的灵敏度规定的试验电流	5
表 6 静电放电试验条件	6

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准等同采用 IEC 61543:1995《家用和类似用途的剩余电流动作保护器(RCD) 电磁兼容性》(英文版),以及 2004 年 8 月的第一次修订(修订件 1)和 2005 年 11 月的第二次修订(修订件 2)。

本标准在技术内容和编写格式上与 IEC 61543:1995 以及二次修订件的内容完全一致。

本标准代替 GB 18499—2001,两者的主要差异如下:

- 在引言中明确了:产品的 EMC 特性一般与设计有关,而不受制造过程影响,因此,本标准的试验在验证设计时进行,只有当产品的修改影响其 EMC 性能时才重复进行试验;
- 增加了传导正弦波电压和电流的抗扰度试验;
- 增加了浪涌抗扰度试验;
- 增加了射频电磁场抗扰度试验;
- 增加了频率为 150 kHz 以下的高频电流的干扰试验。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本标准由上海电器科学研究所(集团)有限公司负责起草。

本标准参加起草单位:施耐德电气(中国)投资有限公司、北京 ABB 低压电器有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、浙江德力西电器股份有限公司。

本标准主要起草人:周积刚、陈颖。

本标准参与起草人:张萍、刘丽萍、王先锋、黄蓉蓉。

本标准代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 18499—2001。

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。

引 言

本标准包括定义、标准电磁条件、使用中的运行条件和剩余电流保护器必需的电磁试验。

当产品标准有要求时,本标准适用并与产品标准一起使用,目前适用的标准:

- 适用 RCCB 的 GB 16916;
- 适用 RCBO 的 GB 16917;
- 适用 PRCD 的 GB 20044¹⁾。

本标准与将出版的相应国家标准一起也适用于不带过电流保护的装入固定插座的或与固定插座组装的剩余电流装置(SRCD)(目前正在考虑中),以及其他带过电流保护的 RCD。

产品的 EMC 特性一般与设计有关,而不受制造过程影响,因此,本标准的试验在验证设计时进行,只有在设计修改影响其 EMC 性能时才重复进行试验。

1) IEC 61543:1995 出版时,移动式剩余电流保护装置(PRCD)的 IEC 标准及相应的国家标准正在制定,IEC 61543:1995的原文中没有列入适用于 PRCD 的标准。现在 IEC 61540:1997 及 CB 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)》已批准发布和实施,因此采标时在适用标准中列入了:“适用于 PRCD 的 GB 20044 标准”,下文的描述也相应做了修改。

家用和类似用途的剩余电流动作 保护器(RCD) 电磁兼容性

1 范围

本标准是用来确保额定电压不超过交流 440 V,主要用作保护人体防止电击的剩余电流保护装置的电磁兼容性(EMC)。

本标准适用于与低压公共电网或类似线路设施连接的设备中发生的环境条件。本标准也可为确保用作安全用途的其他产品,或包含电子线路并有高度工作连续性要求的产品的 EMC 性能提供指导。

对没有包括在产品标准中的 EMC 试验要求,应参照本产品族标准。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 4343.1—2003 电磁兼容 家用电器、电动工具和类似器具的要求 第 1 部分:发射(IEC/CISPR 14-1:2000, IDT)

GB 16916.1—2003 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB) 第 1 部分:一般规则(IEC 61008-1:1996, MOD)

GB 16917.1—2003 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第 1 部分:一般规则(IEC 61009-1:1996, IDT)

GB/T 17626.1—2006 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论(IEC 61000-4-1:2000, IDT)

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2001, IDT)

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2002, IDT)

GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4:1995)

GB/T 17626.5—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5:1995)

GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(idt IEC 61000-4-6:1995)

IEC 61000-2-2:2002 电磁兼容性(EMC) 第 2-2 部分:环境 在公用低压供电系统中低频传导骚扰和信号的兼容性电平

IEC 61000-4-16:2002 电磁兼容性(EMC) 第 4-16 部分:试验和测量技术 对频率在 0 Hz~150 kHz 范围内的传导共模骚扰的抗扰度试验²⁾

2) IEC 原文中没有列入引用文件 IEC 61000-4-16,但在表 5 的 T2.6 的试验中引用了该标准,因此在规范性引用文件中增加了该引用标准。