



中华人民共和国国家标准

GB 13955—2005
代替 GB 13955—1992

剩余电流动作保护装置安装和运行

Installation and operation of residual current operated protective devices

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性标准,编号改为 GB/T 13955—2005。

2005-02-06 发布

2005-12-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 剩余电流保护装置的应用	4
5 剩余电流保护装置的选用	5
6 剩余电流保护装置的安装	7
7 剩余电流保护装置的运行和管理	10
附录 A (规范性附录) 系统接地的型式	11
附录 B (规范性附录) 剩余电流保护装置的额定值	14
附录 C (资料性附录) 分级保护方式参考模式图	17
表 1 剩余电流保护装置接线方式	8

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准是对 GB 13955—1992《漏电保护器安装和运行》的修订。

本标准与 GB 13955—1992 相比主要变化为：

1. 将标准的名称修订为《剩余电流动作保护装置安装和运行》，使本标准与国际同类标准名称一致，且与相关的国家标准如 GB 6829《剩余电流动作保护器的一般要求》、GB 16916《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》、GB 16917《家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器》相统一。

将标准中的“保护器”改为“装置”，“装置”的范围是指具有剩余电流动作保护功能的系列设备，以使本标准名称更为确切，符合标准化要求。

2. 修订了剩余电流动作保护装置的适用范围，强调保护装置仅适用于“在电路中带电导体对地故障所产生的剩余电流超过规定值时”起保护作用，而对相间短路和相线与中性(N)线短路发生的电击和电气火灾事故不起保护作用。
3. 增加了规范性引用文件与术语和定义的相关内容。
4. 强调在不同的系统接地型式，剩余电流动作保护装置的正确接线方式及应注意的问题，强调 TN-C 系统只有经过改造为 TN-C-S 或 TN-S 系统，才能正确安装使用剩余电流动作保护装置。
5. 在剩余电流动作保护装置的应用方面，为防止电气火灾，对分级保护方式作了明确的规定：
 - 1) 企事业单位和住宅建筑及低压配电线路，均需采用分级保护；
 - 2) 强调采用分级保护方式对电击事故的防护，应以末端保护为主；
 - 3) 必须安装剩余电流动作保护装置的场所增加了生产用电设备和安装在户外的电气装置；
 - 4) 规定了低压配电线路的剩余电流动作保护装置应根据具体情况，采用二级保护或三级保护。
6. 强调了剩余电流动作保护装置在防止因接地故障而引起的电气火灾的防护作用及在建筑物内安装剩余电流动作火灾监控装置，规定了其动作参数的确定方法。
7. 为便于理解分级保护方式和电气火灾监控系统的安装，本标准附录 C 做出了分级保护方式参考模式图。
8. 标准中对电气设备独立接地装置的接地电阻的允许值做了修改，规定应以可能产生的危险电压为限。
9. 增加了电子式剩余电流动作保护装置使用寿命的建议，一般工作年限为 6 年。
10. 强调安装剩余电流保护装置后，运行管理单位应配置专用的测试设备，定期做特性试验。
11. 强调了严禁用动物作试验物。

本标准的附录 A、附录 B 是规范性附录。

本标准的附录 C 是资料性附录。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由中国电机工程学会归口。

本标准由北京供电局、上海电器科学研究所起草。

本标准主要起草人：吕骞、陈淑芳、张磊、周积刚。

本标准实施后代替 GB 13955—1992。

引 言

低压配电系统中装设剩余电流动作保护装置是防止直接接触电击事故和间接接触电击事故的有效措施之一,也是防止电气线路或电气设备接地故障引起电气火灾和电气设备损坏事故的技术措施。但安装剩余电流动作保护装置后,仍应以预防为主,并应同时采取其他各项防止电击事故和电气设备损坏事故的技术措施。

本标准所指的剩余电流动作保护装置,是指电路中带电导体对地故障所产生的剩余电流超过规定值时,能够自动切断电源或报警的保护装置,包括各类带剩余电流保护功能的断路器、移动式剩余电流保护装置和剩余电流动作电气火灾监控系统、剩余电流继电器及其组合电器等。

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。

剩余电流动作保护装置安装和运行

1 范围

本标准规定了正确选择、安装、使用剩余电流动作保护装置(以下简称为剩余电流保护装置,简称RCD)及其运行管理的有关要求。

本标准适用于工作电压为交流 50 Hz 或 60 Hz,额定电压不超过 230/400(220/380) V 的电源中性点直接接地的供用电系统。

本标准不适用于相与相之间或相与 N 线之间发生的电击事故、电气设备损坏或电气火灾事故的保护作用。

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 6829 剩余电流动作保护器的一般要求

GB 9706.1 医用电器设备 第一部分:安全通用要求(GB 9706.1—1995,idt IEC 60601-1:1988)

GB 10963 家用及类似场所用过电流断路器(GB 10963—1999,idt IEC 60898:1995)

GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 低压断路器(GB 14048.2—2001,idt IEC 60947-2:1997)

GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求

GB 14287 防火漏电电流动作报警器

GB 16916(所有部分) 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)(GB 16916.1—2003,idt IEC 61008.1:1996;GB 16916.21—1997,idt IEC 61008.2-1:1990;GB 16916.22—1997,idt IEC 61008.2-2:1990)

GB 16917(所有部分) 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)(GB 16917.1—2003,idt IEC 61009-1:1996;GB 16917.21—1997,idt IEC 61009-2-1:1991;GB 16917.22—1997,idt IEC 61009-2-2:1991)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

直接接触 direct contact

人体、家畜与带电导体的接触。

3.2

间接接触 indirect contact

人体、家畜与故障情况下变为带电的设备外露可接近导体的接触。

3.3

剩余电流 residual current

(I_{Δ})

流过剩余电流动作保护装置主回路电流瞬时值的矢量和(用有效值表示)。

3.4

剩余动作电流 residual operating current