



中华人民共和国国家标准

GB 16915.5—2012/IEC 60669-2-4:2004

家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-4 部分：隔离开关的特殊要求

Switches for household and similar fixed electrical installations—
Part 2-4: Particular requirements—Isolating switches

(IEC 60669-2-4:2004, 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 16915.5—2012。

2012-06-29 发布

2013-05-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	2
5 关于试验的一般说明	2
6 额定值	2
7 分类	2
8 标志	3
9 尺寸检查	3
10 防触电保护	3
11 接地措施	3
12 端子	3
13 结构要求	7
14 开关机构	9
15 耐老化、开关外壳提供的保护和防潮	9
16 绝缘电阻和电气强度	9
17 温升	10
18 通断能力	10
19 正常操作	14
20 机械强度	14
21 耐热	14
22 螺钉、载流部件和连接	14
23 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶的距离	14
24 绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化	15
25 防锈	15
26 电磁兼容(EMC)要求	15
附录 A (规范性附录) 试验所需试样一览表	21
附录 B (规范性附录) 对带软缆出口装置和软缆保持装置的开关的附加要求	22
附录 AA (资料性附录) 短路功率因数的判定	23
附录 BB (资料性附录) 短路试验用短路保护装置(SCPD)	24
表 2 螺纹型端子的额定电流和可连接铜导线横截面积之间的关系	4

表 3	验证螺纹型端子机械强度的拧紧扭矩	4
表 4	铜导线弯曲和拉出试验值	5
表 5	拉出试验的试验数据	6
表 6	导线的组成	6
表 7	无螺纹端子铜导线的额定电流和可连接横截面积之间的关系	6
表 8	验证无螺纹端子正常使用时电应力和热应力的试验电流	7
表 9	无螺纹端子弯曲试验用硬的铜导线的横截面积	7
表 10	弯曲试验力	7
表 12	明装式开关电缆外径限值	8
表 101	与隔离开关的额定电压和试验地点的海拔有关的,验证适用于隔离的断开触头之间的试验电压值	9
表 15	温升试验电流和铜导线的横截面积	10
表 102	最小 I^2t 和 I_p 值	11
表 103	短路试验的功率因数	12
表 17	正常操作试验的操作次数	14
表 BB.1	用于额定电流和短路电流功能的银线直径大小	24
图 101	带短路保护装置的单极隔离开关的短路承受能力的验证试验电路	16
图 102	带短路保护装置的双极隔离开关的短路承受能力的验证试验电路	17
图 103	带短路保护装置的三极隔离开关的短路承受能力的验证试验电路	18
图 104	带短路保护装置的四极隔离开关的短路承受能力的验证试验电路	19
图 105	隔离开关须承受的最小 I^2t 和 I_p 值的试验验证装置	20
参考文献	25

前 言

GB 16915 的本部分的第 10 章、11 章、16 章、17 章、18 章、21.2 条、23 章、24 章为强制性,其余内容为推荐性。

GB 16915《家用和类似用途固定式电气装置的开关》分为 2 个部分:

- 第 1 部分:通用要求(GB 16915.1);
- 第 2 部分:特殊要求(GB 16915.2~GB 16915.5)
 - 第 2-1 部分:电子开关的特殊要求(GB 16915.2);
 - 第 2 部分:特殊要求 第 2 节:遥控开关(GB 16915.3);
 - 第 2 部分:特殊要求 第 3 节:延时开关(GB 16915.4);
 - 第 2-4 部分:隔离开关的特殊要求(GB 16915.5)。

本部分是 GB 16915 的第 2-4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60669-2-4:2004(第 1 版)《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-4 部分:特殊要求 隔离开关》。

与本部分中规范性引用文件的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB 16915.1 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 1 部分:通用要求(GB 16915.1—2003,IEC 60669-1:2000,MOD);
- GB/T 17627.1—1998 低压电气设备的高电压试验技术 第一部分:定义和试验要求(eqv IEC 1180-1:1992)。

本部分对 IEC 60669-2-4:2004 作了下列编辑性修改:

- 根据 GB/T 1.1 有关规定,在第 1 章“范围”中第 1 行补充了“本部分规定了家用和类似用途固定式电气装置的隔离开关的分类、端子、结构要求、机械性能、电气性能的技术要求。”
- 根据 GB/T 1.1 有关规定,在第 2 章“规范性引用文件”中补充了 IEC 60669-1 的名称。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位:中国电器科学研究院有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、天基电气(深圳)有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、公牛集团有限公司、奇胜工业(惠州)有限公司深圳分公司、西蒙电气(中国)有限公司、惠州雷士光电科技有限公司、北京中科可来博电子技术有限公司。

本部分主要起草人:罗怀平、高一盼、吴明、安桂龙、刘新春、阮立平、龚志雷、黄海军、何均匀、黄顺亲、李立新、唐志强、蔡映峰、邵京疆。

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。

家用和类似用途固定式电气装置的开关

第 2-4 部分：隔离开关的特殊要求

1 范围

IEC 60669-1 的本章作下述修改后适用：

第 1 段被下述内容替代：

本部分规定了家用和类似用途固定式电气装置的隔离开关的分类、端子、结构要求、机械性能、电气性能的技术要求。

GB 16915 的本部分适用于户内或户外使用的，额定电压不超过 440 V，额定电流不超过 125 A 的家用和类似用途固定式电气装置的手动操作的一般用途隔离开关。

注：根据 GB/T 16935.1《低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验》，隔离开关设计用于过压类别 III 和污染等级 2 的环境。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

IEC 60669-1 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 1 部分：通用要求 (Switches for household and similar fixed-electrical installations—Part 1: General requirements) 的本章作下述修改后适用：

增加：

IEC 61180-1:1992 低压电气设备的高电压试验技术 第一部分：定义和试验要求 (High-voltage test techniques for low voltage equipment—Part 1: Definitions, test and procedure requirements)

3 术语和定义

IEC 60669-1 的本章增加下述内容后适用：

增加定义：

3.101

隔离开关 isolating switch

设计用于将装置或部分装置及电气设备与电源相隔离，并接通、承载或切断所有载流相极电流的开关。

3.102

限制短路电流 conditional short-circuit current

I_{nc}

不带短路保护而被一合适的串联的短路保护装置（以下简称 SCPD）保护的开关在规定的使用和工作条件下能承受的预期电流的交流分量值。