



中华人民共和国国家标准

GB/T 15092.4—2023

代替 GB/T 15092.4—2006

器具开关

第 2-4 部分：独立安装开关的特殊要求

Switches for appliances—

Part 2-4: Particular requirements for independently mounted switches

(IEC 61058-2-4:2018, MOD)

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总要求	2
5 试验一般注意事项	2
6 额定值	2
7 分类	2
8 标志与文件	3
9 防触电保护	3
10 接地装置	4
11 端子与端头	4
12 结构	4
13 机构	9
14 防固体异物、防水和防潮	9
15 绝缘电阻和介电强度	9
16 发热	10
17 耐久性	10
18 机械强度	10
19 螺钉、载流件和联接件	10
20 电气间隙、爬电距离、固体绝缘和硬印制电路板部件的涂敷层	10
21 着火危险	11
22 防锈	11
23 开关的不正常工作和故障条件	11
24 开关元器件	11
25 电磁兼容性(EMC)要求	11
附录	15
附录 K (规范性) 例行试验	16
附录 L (资料性) 抽样试验	17
附录 M (规范性) 开关族	18
图 101 软线固定装置的提拉试验设备	12

图 102 软线固定装置的扭矩试验设备	13
图 103 弯曲试验设备	14
表 3 开关数据资料及分组负载	3
表 101 电阻性负载的额定电流与相应电缆型号	6
表 102 扭矩试验的扭矩值	8
表 103 绝缘材料螺钉的扭矩值	10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 15092《器具开关》的第 2-4 部分，GB/T 15092 已经发布了以下部分：

- 器具开关 第 1 部分：通用要求(GB/T 15092.1—2020)；
- 器具开关 第 1-1 部分：机械开关要求(GB/T 15092.101—2020)；
- 器具开关 第 1-2 部分：电子开关要求(GB/T 15092.102—2020)；
- 器具开关 第 2-1 部分：软线开关的特殊要求(GB/T 15092.2—2014)；
- 器具开关 第 2-5 部分：转换选择器的特殊要求(GB/T 15092.3—2014)；
- 器具开关 第 2-4 部分：独立安装开关的特殊要求(GB/T 15092.4—2006)；
- 器具开关 第 2-6 部分：手持式、可移式电动工具和园林机器开关的特殊要求(GB/T 15092.5—2021)。

本文件代替 GB/T 15092.4—2006《器具开关 第 2 部分：独立安装开关的特殊要求》，与 GB/T 15092.4—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了 1.1 条款号，删除了 1.2 至 1.4 内容(见 2006 年版的 1.1~1.4)；
- b) 增加了 GB/T 5169.11 规范性引用(见第 2 章)；
- c) 更改了第 7 章的内容：7.5 的内容被替换，7.11 和 7.22 不适用，“7.1.101”改为“7.101”，“7.1.102”改为“7.102”(见第 7 章，2006 年版的第 7 章)；
- d) 删除了表 101(见 2006 年版的表 101)；
- e) 更改了表 3 的内容，将表 3 的标题“开关数据资料”改为“开关数据资料及分组负载”(见表 3，2006 年版的表 3)；
- f) 删除了 10.101“用于 I 类器具的开关应具连续性接地的连接装置”(见 2006 年版的 10.101)；
- g) 将第 11 章的内容更改为“GB/T 15092.1—2020 本章适用”(见第 11 章，2006 年版的第 11 章)；
- h) 更改了 12.107 和 12.108 内容要求的描述，更改了表 101 中电缆型号(见 12.107、12.108 及表 101，2006 年版的 12.107、12.108 及表 101)；
- i) 更改了第 14 章的内容，并将标题“防固体异物、防尘、防水和防潮”更改为“防固体异物、防水和防潮”(见第 14 章，2006 年版的第 14 章)；
- j) 更改了第 18 章引用标准的版本为“GB/T 16915.1—2014”(见第 18 章，2006 年版的第 18 章)；
- k) 更改了第 20 章内容，将“正在考虑中”更改为“GB/T 15092.1—2020 本章适用”(见第 20 章，2006 年版的第 20 章)；
- l) 更改了第 21 章的内容，将标题“耐热性与阻燃性”改为“着火危险”，21.2 增加了相关技术内容(见第 21 章，2006 年版的第 21 章)；
- m) 将第 23 章标题“电子开关的不正常工作和故障条件”更改为“开关的不正常工作和故障条件”(见第 23 章，2006 年版的第 23 章)；
- n) 将第 24 章标题“元器件”更改为“开关元器件”(见第 24 章，2006 年版的第 24 章)；
- o) 更改了附录编号，“附录 R、附录 S、附录 T”改为“附录 K、附录 L、附录 M”(见附录 K、附录 L、附录 M，2006 年版的附录 R、附录 S、附录 T)；
- p) 更改了表格序号，“表 102、表 103、表 104”更改为“表 101、表 102、表 103”(见表 101、表 102、表 103，2006 年版的表 102、表 103、表 104)。

本文件修改采用 IEC 61058-2-4:2018《器具开关 第 2-4 部分:独立安装开关的特殊要求》。

本文件与 IEC 61058-2-4:2018 的技术差异及其原因如下:

- 用修改采标的 GB/T 15092.1—2020 代替了 IEC 61058-1:2016(见本文件所有章节),以适应我国的技术条件;
- 用修改采标的 GB/T 16915.1—2014 代替了 IEC 60669-1:2017(见第 2 章、第 12 章、第 18 章),以适应我国的技术条件;
- 用 GB/T 5169.11 代替了 IEC 60695-2-11(见 21.2),以方便用户使用;
- IEC 61058-2-4:2018 对应的 14.3 规定:“潮湿处理在潮湿箱内进行,箱内空气相对湿度在 91%~95%之间。在放置试样的所有地方,空气温度保持在 20℃~30℃间任一合适的温度值(t)”,考虑我国部分地区为湿热带气候,并且我国电工电子产品均采用(40±2)℃进行防潮试验,所以本文件规定:“潮湿处理在潮湿箱内进行,箱内空气相对湿度在 91%~95%之间。在放置试样的所有地方,空气温度保持在 30℃~40℃间任一合适的温度值(t)”(见 14.3)。

本文件做了下列编辑性改动:

- 第 2 章删除了本文件未引用的 IEC 60245-4 和 IEC 60227-5(见第 2 章);
- 更改了第 9 章的注为“就本条而言,漆或搪瓷不作为绝缘材料考虑”(见第 9 章);
- 9.1 改为 9.1.1(见 9.1.1);
- 表 102 对应表格中“软缆”改为“软缆/扭矩”(见表 102);
- 增加了 19.102 标题“绝缘材料的螺钉替换”(见 19.102);
- 将第 25 章笔误的内容“除了下列内容外,IEC 61058-1:2018 本章适用”更改为“GB/T 15092.1—2020 本章适用”(见第 25 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位:上海电动工具研究所(集团)有限公司、浙江佳奔电子有限公司、张家港华捷电子有限公司、浙江中讯电子有限公司、法德电器有限公司、常州云杰电器有限公司、浙江赫灵电气有限公司、中山市永联电器制品有限公司、中国质量认证中心、中认尚动(上海)检测技术有限公司、德丰电创科技股份有限公司、乐清市汇洋机电有限公司、瑞安市华通器具开关有限公司。

本文件主要起草人:陈平、张玮昌、倪圣珑、陆亚洲、郑建中、周金龙、储云跃、沈鼎力、冯家文、刘晨、沈利萍、杨斌、吴世清、卢剑锋、严群华、瞿海亮、袁成年。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1999 年首次发布为 GB 15092.4—1999,2006 年第一次修订为 GB/T 15092.4—2006;
- 本次为第二次修订。

引 言

GB/T 15092《器具开关》是器具开关领域产品结构安全、性能检测、材料确认的基础性标准,适用于接通或控制家用或类似用途电气器具和其他设备的器具开关,也适用于提供附加控制功能的器具开关,同时适用于评估器具开关和器具开关功能所需要的电路。

GB/T 15092 拟由以下部分构成:

- 第 1 部分:通用要求。目的在于确立适用于器具开关的通用基础要求;
- 第 1-1 部分:机械开关要求。目的在于确立适用于器具开关中机械开关的通用要求;
- 器具开关 第 1-2 部分:电子开关要求(GB/T 15092.102—2020)。目的在于确立适用于器具开关中电子开关的通用要求;
- 器具开关 第 2-1 部分:软线开关的特殊要求(GB/T 15092.2—2014)。目的在于确立适用于器具开关中软线开关的特殊要求;
- 第 2-4 部分:独立安装开关的特殊要求。目的在于确立适用于器具开关中独立安装开关的特殊要求;
- 第 2-5 部分:转换选择器的特殊要求。目的在于确立适用于器具开关中转换选择器的特殊要求;
- 第 2-6 部分:手持式、可移式电动工具和园林机器开关的特殊要求。目的在于确立适用于器具开关中手持式、可移式电动工具和园林机器开关的特殊要求。

器具开关

第 2-4 部分：独立安装开关的特殊要求

1 范围

除了下列内容外,GB/T 15092.1—2020 第 1 章适用。

增加:

本文件适用于额定电压不高于 480 V、额定电流不大于 63 A、供家用或类似用途的电器器具和其他设备使用的,由手、脚或其他人体动作所驱动或控制的,机械的或电子的独立安装开关。

此类开关由人通过操动件操作,或者靠激发传感器装置操作。操动件或传感器装置在实体上或电气上与开关结合在一起,也可分开配置,还可能包含操动件或传感器与开关之间信号传输,例如:电气的、光的、声的或温度的信号传输。

兼有受制于开关功能控制的附加控制功能的开关属于本文件范围。

本文件也包括间接驱动的开关,此时操动件或传感器装置的操作是由遥控器、器具或设备的一部分(例如门)来达到。

注 1: 电子开关可与提供完全断开或微断开的机械开关组合在一起。

注 2: 电源电路中不带机械开关的电子开关只提供电子断开。因此,负载侧的电路总是被视为带电的。

注 3: 对在热带气候环境中使用的开关,可能需要附加要求。

注 4: 注意器具标准可以含有对开关的附加要求或替代要求。

注 5: 本文件中,凡“器具”一词均指“器具或设备”。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

除了下列内容外,GB/T 15092.1—2020 第 2 章适用。

增加:

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)(GB/T 5169.11—2017,IEC 60695-2-11:2014,IDT)

GB/T 15092.1—2020 器具开关 第 1 部分:通用要求(IEC 61058-1:2016,MOD)

GB/T 16915.1—2014 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(IEC 60669-1:2007,MOD)

3 术语和定义

除了下列内容外,GB/T 15092.1—2020 第 3 章适用。

3.3 关于不同类型开关的术语和定义

增加: