



中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.129—2025

家用和类似用途电器的安全 第 129 部分：直流家用电器的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Part 129: Particular requirements for DC supplied household electrical appliances

2025-10-05 发布

2026-08-01 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 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 一般要求 3

5 试验的一般条件 3

6 分类 4

7 标志和说明 4

8 对触及带电部件的防护 4

9 电动器具的启动 4

10 输入功率和电流 4

11 发热 5

12 金属离子电池组的充电 5

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 6

14 瞬态过电压 7

15 耐潮湿 7

16 泄漏电流和电气强度 7

17 变压器和相关电路的过载保护 8

18 耐久性 8

19 非正常工作 8

20 稳定性和机械危险 9

21 机械强度 9

22 结构 9

23 内部布线 10

24 元件 10

25 电源连接和外部软线 10

26 外部导线用接线端子 11

27 接地措施 11

28 螺钉和连接 11

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 11

30 耐热和耐燃 12

31 防锈 12

32 辐射、毒性和类似危险..... 12

附录 14

附录 A（资料性） 例行试验 15

参考文献 16

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 4706《家用和类似用途电器的安全》的第129部分。GB/T 4706 已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：电熨斗的特殊要求；
- ……
- 第121部分：专业冰淇淋机的特殊要求；
- ……
- 第129部分：直流家用电器的特殊要求。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本文件起草单位：中国家用电器研究院、珠海格力电器股份有限公司、青岛海尔空调器有限总公司、青岛海信日立空调系统有限公司、大金(中国)投资有限公司、海信容声(广东)冰箱有限公司、博西家用电器投资(中国)有限公司、小米智能家电(武汉)有限公司、中国质量认证中心有限公司、TCL 空调器(中山)有限公司、青岛海尔智能技术研发有限公司、合肥华凌股份有限公司、常州西玛特电器有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司、安徽中家智锐科技有限公司、海信空调有限公司、青岛海尔洗衣机有限公司、卡奥斯创智物联科技有限公司、常熟市天银机电股份有限公司、安徽中认倍佳科技有限公司、广东中认华南检测技术有限公司、北京中家智锐智能装备科技有限公司、佳合(浙江)检验检测有限公司、中国质量认证中心有限公司青岛分公司、威凯检测技术有限公司、中认英泰检测技术有限公司、华北电力大学、浙江爱得沃电子科技有限公司、卡奥斯创智物联科技(重庆)有限公司、浙江宜居装饰材料有限公司、浙江豪中豪健康产品有限公司、宁波瑞卡电器有限公司、深圳市三利达电器科技有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、青岛领智电子科技有限公司、青岛鼎新电子科技有限公司、青岛仪迪电子有限公司。

本文件主要起草人：刘挺、范凌云、刘聚科、任兆亭、黄雪娣、张善房、李红伟、王亦铭、单联瑜、冯长卿、周曦南、韩东、常云雪、余根、金彩凤、于玲、徐新、屈新芳、张涛、别清峰、刘尊安、李勇德、刘利东、李腾飞、方培潘、汪超、张志达、徐家、戴兴学、黄丛林、张宇宁、张磊、徐一、贺永超、牛晟、何端德、江涛、曹朔、李闯、刘兵、杨超、李雷孝、陈伟春。

引 言

GB/T 4706《家用和类似用途电器的安全》大部分采用 IEC 60335。在此基础上,GB/T 4706 参考 IEC 60335 的结构形式,划分为若干部分,由通用要求和特殊要求构成,第 1 部分为通用要求,其他部分为特殊要求。对于特殊要求范围涵盖的产品,其安全要求为通用要求与该特殊要求结合使用,在特殊要求中包括了对通用要求中对应条款的补充和修改,以给出对每种产品的完整要求。

本文件是器具按照使用说明正常使用时,对电气、机械、热、火灾以及辐射等风险需要具有的防护要求。本文件还包括使用中可能出现的非正常情况,并且考虑电磁干扰对器具安全运行的影响方式。

本文件已考虑 GB/T 16895《低压电气装置》中规定的要求,器具在连接到电源时与电气布线规则的要求协调一致。

本文件针对直流家用电器给出了安全要求,如果一台器具的多项功能涉及 GB/T 4706 中的其他部分,只要合理,其他部分分别适用于该器具每个功能。如果适用,需考虑一个功能对其他功能的影响。

注:例如,当器具为直流家用空调器时,本文件与 GB/T 4706.1—2024《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》、GB/T 4706.32—2024《家用和类似用途电器的安全 第 32 部分:热泵、空调器和除湿机的特殊要求》配合使用。

当其他部分中未针对本文件中已经包含了的危险给出附加要求时,则 GB/T 4706.1 适用。

GB/T 4706(所有部分)是涉及器具安全的标准,优先于涵盖同一主题的通用标准/横向标准。

本文件与 GB/T 4706.1—2024 配合使用。本文件中写明“适用”的部分,表示 GB/T 4706.1—2024 中的相应条款适用于本文件;本文件写明“代替”的部分,则以本文件中的条款为准;本文件写明“增加”的部分,表示除要符合 GB/T 4706.1—2024 中相应条款外,还需符合本文件条款中所增加的条款;本文件写明“修改”的部分,表示在 GB/T 4706.1—2024 的相应条款上进行修改。

家用和类似用途电器的安全

第 129 部分：直流家用电器的特殊要求

1 范围

GB/T 4706.1—2024 中的该章用下述内容代替：

本文件规定了直流家用电器(简称“器具”)的安全要求。

本文件适用于直流供电、额定电压不超过直流 750 V 的器具。

注 101：本文件涉及的直流供电是由以下几种情况：

- 直接由直流电网供电，例如，由 DC 375 V、DC 48 V 供电；
- 由器具外部的蓄电池、光伏系统等的直流输出供电。

本文件也适用于不打算作为一般家用，但对公众仍可能引起危险的器具，例如：打算在商店、在轻工业和农场中由非专业人员使用的器具。

注 102：这种器具的示例为：商业用餐饮设备和清洁器具以及在理发店使用的器具。

本文件所涉及的各种器具存在的合理可预见的危险，是所有人会遇到的。然而，一般情况下，本文件并未考虑：

——如下人群(包括儿童)：

- 由于肢体、感官或精神能力缺陷，或
- 由于缺少经验和知识，

导致其在无人照看或指导时不能安全使用器具的情况；

——儿童玩耍器具的情况。

注 103：注意下述情况：

- 对于打算用在车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要附加要求；
- 国家有关的管理部门可能对器具规定附加要求。

注 104：本文件不适用于：

- 专为工业用途而设计的器具；
- 打算使用在经常有腐蚀性或爆炸性气体(如灰尘、蒸气或瓦斯气体等)等特殊环境场所的器具；
- 医用电气设备(GB 9706 系列)；
- 音视频、信息技术和通信技术设备(GB 4943.1)；
- 手持式、可移式电动工具和园林工具(GB 3883 系列)；
- 仅通过可拆卸电源部件与交流电网连接的家用电和类似用途电器。

2 规范性引用文件

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加：

GB 1002—2024 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB/T 5465.2—2023 电气设备用图形符号 第 2 部分：图形符号

GB/T 17465.6—2022 家用和类似用途器具耦合器 第 3 部分：标准活页和量规

GB/T 17627—2019 低压电气设备的高电压试验技术 定义、试验和程序要求、试验设备

GB/T 42710.1—2023 家用和类似用途直流插头插座 第 1 部分：通用要求