



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.91—2024/IEC 60335-2-76:2018

代替 GB 4706.91—2008

## 家用和类似用途电器的安全 第 91 部分：电围栏激励器的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—  
Part 91: Particular requirements for electric fence energizers

(IEC 60335-2-76: 2018, Household and similar electrical appliances—Safety—  
Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers, IDT)

2024-07-24 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 .....	V
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 .....	6
5 试验的一般条件 .....	6
6 分类 .....	6
7 标志和说明 .....	7
8 对触及带电部件的防护 .....	9
9 电动器具的启动 .....	9
10 输入功率和电流 .....	9
11 发热 .....	9
12 空章 .....	11
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 .....	11
14 瞬态过电压 .....	11
15 耐潮湿 .....	12
16 泄漏电流和电气强度 .....	12
17 变压器和相关电路的过载保护 .....	13
18 耐久性 .....	13
19 非正常工作 .....	13
20 稳定性和机械危险 .....	15
21 机械强度 .....	15
22 结构 .....	15
23 内部布线 .....	18
24 元件 .....	18
25 电源连接和外部软线 .....	19
26 外部导体用接线端子 .....	19
27 接地措施 .....	20
28 螺钉和连接 .....	20
29 爬电距离、电气间隙和固体绝缘 .....	20
30 耐热和耐燃 .....	20
31 防锈 .....	20

32 辐射、毒性和类似危险·····	20
附录·····	26
附录 A (资料性) 例行试验·····	27
附录 B (规范性) 由充电电池供电的器具·····	28
附录 S (规范性) 由不可充电或不在设备中充电电池供电的器具·····	29
附录 AA (资料性) 用于独立控制主脉冲开关器件的开关速度的电路·····	32
附录 BB (规范性) 电围栏的安装和连接说明书·····	33
附录 CC (资料性) 安防电围栏的安装·····	38
参考文献·····	42

## 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 91 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。

本文件代替 GB 4706.91—2008《家用和类似用途电器的安全 电围栏激励器的特殊要求》，与 GB 4706.91—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“安防电围栏激励器”“独立定时安防激励器”“非独立定时安防激励器”“安防激励器组”“R 类激励器”“R 类激励器组”“S 类激励器”“S 类激励器组”“安防激励器脉冲时间信号”“脉冲定时信号源”“安防电激励器系统”的术语和定义（见 3.5.109、3.5.110、3.5.111、3.5.112、3.5.113、3.5.114、3.5.115、3.5.116、3.6.102、3.6.103、3.8.112）；
- 更改了额定电流的定义（见 3.1.6，2008 年版的 3.1.6）；
- 更改了激励器标注符号说明（见 7.1，2008 年版的 7.1）；
- 更改了激励器的符号（见 7.6，2008 年版的 7.6）；
- 增加了安防激励器的说明书信息（见 7.104）；
- 更改了 D 类激励器瞬态过电压额外测试方法（见 14.103，2008 年版的 14.103）；
- 增加了电源电压设置和测试的技术要求（见表 102、表 103 和表 104）；
- 更改了脉冲重复频率的限值（见 19.13，2008 年版的 19.13）；
- 增加了非正常工作对于模拟故障模式和脉冲时间信号源故障的描述（见 19.106、19.107）；
- 增加了 R 类安防激励器测试组配置（见图 104）和 S 类安防电激励器测试组配置（见图 105）；
- 增加了激励器输出组件要求（见 22.12）；
- 更改了条款的范围限定（见 22.31 和 22.32，2008 年版的 22.31 和 22.32）；
- 增加了使用可编程的保护电子电路时需要增加的措施（见 22.46）；
- 增加了 D 类激励器可拆卸电源装置的要求（见 22.56）；
- 增加了对于零件间隙、标准负载脉冲能量、输出特性等方面的结构要求（见 22.112～22.115）；
- 删除了对于电池驱动激励器软线连接方式的要求（见 2008 年版的 25.5）；
- 更改了激励器示意图（见图 101、图 102，2008 年版的图 101）；
- 增加了 R 类安防激励器测试组配置（见图 104）和 S 类安防电激励器测试组配置（见图 105）；
- 增加了由不可充电或不在设备中充电电池供电的器具（见附录 S）；
- 更改了非安防激励器组中的安防电围栏要求说明的相关术语（见附录 BB 中 BB.2，2008 年版的附录 BB 中 BB.2）；
- 更改了安防激励器组中的安防电围栏的要求（见 BB.3，2008 年版的 BB.2）。

本文件等同采用 IEC 60335-2-76:2018《家用和类似用途电器 安全 第 2-76 部分：电围栏激励器的特殊要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——标准名称改为《家用和类似用途电器的安全 第 91 部分：电围栏激励器的特殊要求》，增强标准体系的协调性。

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、中认英泰检测技术有限公司、台州方圆质检有限公司。

本文件主要起草人：胡志强、孙婷、黄丛林、李剑科、唐雪瑾、赵润生。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008 年首次发布为 GB 4706.91—2008；

——本次为第一次修订。

## 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。

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。

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

GB/T 4706 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《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》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 中的相应条款外,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 91 部分：电围栏激励器的特殊要求

### 1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件规定了电围栏激励器的安全要求。

本文件适用于额定电压不大于 250 V，通过对农用、家养或野生动物控制围栏和安防围栏中围栏电线进行通电或监控的电围栏激励器。

注 101：本文件范围所涉及的电围栏激励器的示例：

- 电网驱动激励器；
- 如图 101 和图 102 所示，可连接电网电源的电池驱动激励器；
- 由内装或外接的非充电电池驱动的电围栏激励器。

本文件通常不考虑以下因素：

- 无人照看的儿童和残疾人使用器具时的危险；
- 儿童玩耍器具的情况。

注 102：宜注意以下情况：

- 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；
- 国家有关的管理部門可能对器具规定附加要求。

注 103：本文件不适用于：

- 用电磁耦合的动物训练颈圈；
- 打算用在经常有腐蚀性或爆炸性气体（例如：粉尘、蒸气或瓦斯气体等）等特殊环境场所的器具；
- 单独的电池充电器（GB/T 4706.18）；
- 电捕鱼器（GB/T 4706.103）；
- 电击动物设备（GB/T 4706.97）；
- 医疗用途的器具[IEC 60601（所有部分）]。

### 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/T 2423.18—2021 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Kb：盐雾，交变（氯化钠溶液）（IEC 60068-2-52:2017，IDT）

ISO 3864-1 图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则（Graphical symbols—Safety colours and safety signs—Part 1: Design principles for safety signs and safety markings）

注：GB/T 2893.1—2013 图形符号 安全色和安全标志 第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则（ISO 3864-1:2011，MOD）

IEC 60320-3 家用和类似用途器具耦合器 第 3 部分：标准活页和量规（Appliance couplers for household and similar general purposes—Part 3: Standard sheets and gauges）

注：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（IEC 60320-3:2018，MOD）