



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.96—2024/IEC 60335-2-72:2016

代替 GB 4706.96—2008

## 家用和类似用途电器的安全 第 96 部分：商用带有或不带有牵引 驱动的地板处理机的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—Part 96: Particular requirements for floor treatment machines with or without traction drive, for commercial use

(IEC 60335-2-72:2016, Household and similar electrical appliances—Safety—Part 2-72: Particular requirements for floor treatment machines with or without traction drive, for commercial use, 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 .....	2
3 术语和定义 .....	3
4 一般要求 .....	5
5 试验的一般条件 .....	6
6 分类 .....	6
7 标志和说明 .....	6
8 对触及带电部件的防护 .....	9
9 电动器具的启动 .....	10
10 输入功率和电流 .....	10
11 发热 .....	10
12 空章 .....	10
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 .....	10
14 瞬态过电压 .....	11
15 耐潮湿 .....	11
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 .....	12
18 耐久性 .....	12
19 非正常工作 .....	12
20 稳定性和机械危险 .....	13
21 机械强度 .....	16
22 结构 .....	17
23 内部布线 .....	20
24 元件 .....	20
25 电源连接和外部软线 .....	21
26 外部导体用接线端子 .....	21
27 接地措施 .....	21
28 螺钉和连接 .....	22
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 .....	22
30 耐热和耐燃 .....	22
31 防锈 .....	22

32 辐射、毒性和类似危险·····	22
附录 ·····	26
附录 A (资料性) 例行试验 ·····	27
附录 B (规范性) 由在器具内部充电的充电电池供电的器具 ·····	28
附录 L (资料性) 电气间隙和爬电距离的测量指南 ·····	34
附录 S (规范性) 由不可充电电池或在器具外部充电的电池供电的器具 ·····	35
附录 AA (规范性) 预制水泥板 ·····	38
附录 BB (规范性) 使用液化石油气的内燃机驱动机器的要求 ·····	39
附录 CC (规范性) 坠物防护系统(FOPS)——动态试验和性能要求 ·····	41
附录 DD (资料性) 噪声排放 ·····	44
附录 EE (资料性) 振动 ·····	46
参考文献 ·····	47

## 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 96 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 4706.96—2008《家用和类似用途电器的安全 商业和工业用自动地板处理机的特殊要求》，与 GB 4706.96—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围，删除了清洁地毯的器具，更改为适用于在室内外的地板上使用的商用电动乘驾和推行式机器”，并作了详细的补充说明；增加了牵引驱动系统的说明（见第 1 章，2008 年版的第 1 章）；
- 更改了“正常工作”的定义（见 3.1.9，2008 年版的 3.1.9），删除了干湿整理机的正常工作内容（见 2008 年版的 3.1.9.102）；更改了单座车和湿式清洁机的定义（见 3.104，3.105，2008 年版的 3.105，3.101）；
- 增加了牵引驱动、回收箱、驻车制动、行车制动、操作员在场控制装置、防护装置、操作员、车辆载重、试验溶液、水平表面、斜面、最大清洁坡度、最大运输坡度、内置充电器、有供电功能的内置充电器、商业用途、电池低电压、危险电压、电池连接器、电池低电压绝缘等术语和定义（见 3.101，3.108～3.122）；
- 更改了手扶式机器、乘驾式机器的术语和定义（见 3.102，3.103，2008 年版的 3.102，3.103，3.104）；
- 删除了被指导人员的术语和定义（见 2008 年版的 3.106）；
- “一般要求”中增加了器具运行安全的一般要求，明确将标准“第 1 部分”的“器具”在本部分中解读为“机器”（见第 4 章）；
- 试验的一般条件中增加了测量电压的要求（见 5.8.1）；增加了电池供电器具的试验要求（见 5.17）；增加了试验时工作液的储存和使用时限要求（见 5.101）；增加了试验有效载荷要求（见 5.102）；增加了具有单座车的机器的试验条件（见 5.104）；增加了内燃机驱动的机器使用的燃料要求（见 5.105）；删除了器具加载额外重量的试验条件要求（见 2008 年版的 5.102）；
- 增加了机器按照直流/交流工作电压细分的电击防护类别（见 6.1）；
- 增加了机器本体和动力清洁头的标注要求（见 7.1，7.1.101，7.1.102）；更改了动力清洁头和电源插座标注要求的条款编号（见 7.1.101，7.1.102，2008 年版的 7.101，7.102）；
- 增加了机器使用说明中的内容要求（见 7.12）；增加了使用说明的振动信息要求（见 7.12.103）；增加了使用说明中“原始使用说明”的要求（见 7.13）；
- 删除了标准电池是否为带电部件的条件（见 2008 年版的 8.1），注释“水与水溶性清洁剂视为导体”更改为正文（见 8.1，2008 年版的 8.1），增加了 BLV 电路中电击危险的情况说明和电池连接器的试验要求（见 8.1）；
- 增加了一项认为易触及部件不带电的情况（见 8.1.4）；

- 增加了 BLV 电池连接器的触及要求(见 8.1.101)；
- 增加了应尽可能通过指定控制装置的动作启动机器的要求(见第 9 章)；
- 删除了动力清洁头输入功率的测量要求(见 2008 年版的 10.1)；
- 增加了部分机器的液体储罐不进行试验的说明(见 15.2)；
- 更改了部分注释为正文(见 19.7, 19.101, 2008 年版的 19.7, 19.101)；增加了机器非正常工作试验后还能正常工作时应符合的条款要求(见 19.13)；
- 更改了稳定性试验中的坡度要求(见 20.1, 2008 年版的 20.1)；增加了回收箱、燃料箱、使用液化石油气的内燃机驱动的机器的稳定性要求(见 20.114~20.116)；
- 增加了对机器部件经受机械冲击的试验要求(见 21.101)；
- 增加了对压力软管、线路和部件的结构要求(见 22.7)；删除了电池供电器具的结构要求(见 2008 年版的 22.102~22.104)；增加了分体式轮辋用于充气轮胎时的防护要求、防护装置的结构要求、机器的设计及其他装置的要求等(见 22.111~22.124)；
- 增加了内部软线的替代导体说明(见 23.102)；
- 增加了机器耐电弧的要求和方法(见 24.103)；
- 增加了电源线的类型(见 25.7)；
- 增加了使用螺纹螺钉或螺栓将导电接线片固定到端子板上的端子的全螺纹数量要求(见 28.101)；
- 增加了 30.2.2 和 30.2.3 的适用情况说明(见 30.2)；
- 增加了由在器具内部充电的充电电池供电的器具的要求(见附录 B)；
- 增加了由不可充电电池或在器具外部充电的电池供电的器具的要求(见附录 S)；
- 增加了使用液化石油气的内燃机驱动机器的要求(见附录 BB)。

本文件等同采用 IEC 60335-2-72:2016《家用和类似用途电器 安全 第 2-72 部分：商业用带有或不带有牵引驱动的地板处理机的特殊要求》。

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 96 部分：商业用带有或不带有牵引驱动的地板处理机的特殊要求》，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、江苏美的清洁电器股份有限公司、莱克电气股份有限公司、上海飞科电器股份有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司。

本文件主要起草人：鲁建国、朱焰、周磊、秦卫华、李珊珊、赵广展、徐新、张许猛。

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 4706.96—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《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》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 96 部分：商用带有或不带有牵引驱动的地板处理机的特殊要求

### 1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件规定了商用电动乘驾式和推行式机器的安全。

本文件适用于打算在室内或室外从事以下用途的商用电动乘驾式和推行式机器：  
在地板上：

- 清扫；
- 擦洗；
- 湿式或干式吸尘；
- 抛光；
- 打蜡，使用密封产品和粉末状洗涤剂；
- 洗涤剂清洁。

机器的清洁轨迹以线性为主，而非横向或周期性的。

注 101：相比之下，GB/T 4706.86 规定的机器的清洗轨迹以横向和周期性为主。

注 102：本文件适用于商用机器，以下列项给出部分范围中包含的使用场所：

- 公共场所，如酒店、学校、医院；
- 工业场所，如工厂和生产车间；
- 零售网点，如商店和超市；
- 商务场所，如办公室和银行；
- 除一般家用清洁外的所有其他使用的场合。

机器可配备有牵引驱动系统。包含以下几种动力系统：

- 内燃发动机；
- 电源驱动电机，适用于额定电压不超过 250 V 的单相器具和额定电压不超过 480 V 的其他器具；
- 电池驱动的电机。

电池驱动的机器可配备有一个内置的电池充电器。

本文件不适用于：

- 家用地板处理器具(IEC 60335-2-10)；
- 商用地板处理机(IEC 60335-2-67)；
- 商用喷雾抽吸器具(IEC 60335-2-68)；
- 商业用湿式和干式真空吸尘器(含动力刷)(IEC 60335-2-69)；
- 道路清扫车；

注 103：在欧洲，EN 13019 涉及道路清扫车。

- 专为坡度超过 20% 的斜坡设计的机器；
- 配备了动力输出装置(PTO)的机器；
- 设计用于在腐蚀性或爆炸性环境(粉尘、蒸气或气体)中使用的机器；
- 设计用于抽吸(GB/T 4706.93 规定的)有害粉尘、易燃物质或灼热颗粒的机器；
- 设计用于在车辆、船舶或航空器上使用的机器。