



中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.48—2024/IEC 60335-2-98:2008

代替 GB 4706.48—2009

家用和类似用途电器的安全 第 48 部分：加湿器的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Part 48: Particular requirements for humidifiers

(IEC 60335-2-98:2008, Household and similar electrical appliances—Safety—
Part 2-98: particular requirements for humidifiers, IDT)

2024-07-24 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 1

4 一般要求 2

5 试验的一般条件 2

6 分类 2

7 标志和说明 2

8 对触及带电部件的防护 3

9 电动器具的启动 3

10 输入功率和电流 3

11 发热 3

12 空载 3

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 3

14 瞬态过电压 4

15 耐潮湿 4

16 泄漏电流和电气强度 4

17 变压器和相关电路的过载保护 4

18 耐久性 4

19 非正常工作 4

20 稳定性和机械危险 5

21 机械强度 5

22 结构 5

23 内部布线 5

24 元件 5

25 电源连接和外部软线 5

26 外部导体用接线端子 6

27 接地措施 6

28 螺钉和连接 6

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 6

30 耐热和耐燃 6

31 防锈 6

32 辐射、毒性和类似危险 6

附录 7

参考文献 8

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 48 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 4706.48—2009《家用和类似用途电器的安全 加湿器的特殊要求》。与 GB 4706.48—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围中本文件不适用的情况（见第 1 章，2008 年版的第 1 章）；
- 增加了水蒸气温度超过 60 ℃ 的器具标志要求（见 7.1）；
- 增加了 IEC 60417:2002 中的 5597 标志符号（见 7.6）；
- 增加了器具水蒸气相关标志的位置要求（见 7.15）。

本文件等同采用 IEC 60335-2-98:2008《家用和类似用途电器 安全 第 2-98 部分：加湿器的特殊要求》。

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 48 部分：加湿器的特殊要求》，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、北京亚都环保科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司、莱克电气股份有限公司、佛山市南海科日超声电子有限公司、上海飞科电器股份有限公司、欧兰普电子科技(厦门)有限公司、范颂尼(中国)投资有限公司、广东松下环境系统有限公司、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、周小兵、刘洪涛、秦卫华、叶卫忠、赵广展、吴秀玲、苏进财、赵爽、叶冬冬、徐金波。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

- 2000 年首次发布为 GB 4706.48—2000，2009 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

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 48 部分:加湿器的特殊要求

1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替:

本文件规定了单相器具额定电压不超过 250 V,其他器具额定电压不超过 480 V 的家用和类似用途电加湿器的安全。

注 101: 以下器具在适用范围内:

- 雾化水的器具;
- 由加热蒸发水的器具;
- 使空气吹过潮湿介质的器具。

不作为一般家用,但对公众仍可能引起危险的加湿器,例如打算在商店、轻工业和农场中由非专业的人员使用的加湿器也属于本文件的范围。

就实际情况而言,本文件所涉及的加湿器存在的常见危险,是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。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 102: 注意下述情况:

- 对于打算用在车辆、船舶或航空器上的加湿器,可能需要附加要求;
- 国家有关管理部门可能对器具规定了附加要求。

注 103: 本文件不适用于:

- 液体加热器(IEC 60335-2-15);
- 打算使用在加热、通风或空气调节系统的加湿器(IEC 60335-2-88);
- 医用电气设备(IEC 60601);
- 工业专用的器具;
- 打算使用在经常产生腐蚀性或爆炸性气体(如粉尘、蒸气或瓦斯气体)特殊环境场所的加湿器。

2 规范性引用文件

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

3 术语和定义

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

3.1.6 增加:

注 101: 对于电极式加湿器,如果没有为器具规定电流,则额定电流是通过额定的电压和运行期间内第一个 2 min 输入功率的平均值计算,器具以额定电压在正常工作条件下运行。

3.1.9 代替:

正常工作 **normal operation**

器具要在下述条件下工作:

按照使用说明的要求,器具注入大量的水。除非加湿器连接到供水管道,并且加水是自动控制的。

电极式加湿器,水的电阻率在 20 °C 时应约为 $500 \Omega \cdot \text{cm}$ 。

注 101: 导电率由在水中加氯化钠获得。

3.101

电极式加湿器 **electrode-type appliance**

通过电流流过导电性液体将液体加热的器具。

4 一般要求

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

5 试验的一般条件

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

5.6 增加:

湿度调节器被短路或使其不起作用。

6 分类

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

7 标志和说明

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

7.1 修改:

电极式加湿器应标注额定输入功率。

增加:

手动注水的器具,应有一个水位标志或其他方式表示其已被冲注至额定容量,除非超过额定容量的水注不进去。器具注水时这个标志应是可见的。

如果水蒸气的温度超过 60 °C,器具应标有 IEC 60417:2002 中的 5597 标志,或标有下述内容:

注意:高温蒸汽。

7.6 增加:



IEC 60417:2002 中的 5597 标志

蒸汽

7.12 增加:

使用说明应包括注水清洗和除垢的细节。

使用说明应声明下述内容:

——由于会喷出烫的水蒸气,请小心使用器具;

——注水和清洁时拔掉电源插头。

电极式加湿器使用说明应包括：

- 所用溶液的用量及成分，如果使用盐水，应警告不能用盐过量；
- 不能使用直流电源。

如果使用了 IEC 60417:2002 中的 5597 的标志，应解释其含义。

7.12.1 增加：

连接到供水管线的器具在安装说明中应标明允许的最大水压，以帕(Pa)表示。

7.15 增加：

IEC 60417:2002 中的 5597 标志或“高温蒸汽”的标志应靠近蒸汽出口处。

8 对触及带电部件的防护

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

9 电动器具的启动

GB/T 4706.1—2024 的该章不适用。

10 输入功率和电流

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

10.1 增加：

电极式加湿器不限制负偏差。

11 发热

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

11.4 修改：

电极式加湿器在 1.06 倍额定电压下工作。

增加：

如果装有电动机、变压器或电子电路的器具温升超过限定值，且输入功率低于额定输入功率，器具在 1.06 倍额定电压下重复试验。

11.6 代替：

组合型器具按照电热器具操作。

11.7 代替：

器具运行至稳定状态。

11.8 增加：

当器具在 1.15 倍额定输入功率下工作时，电动机、变压器或电子电路的元件及直接受它们影响的零部件的温升有可能超过它们各自的温升限定值。

12 空章

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

13.1 修改:

电极式加湿器在 1.06 倍额定电压下工作。

13.2 增加:

对电极式加湿器测量放置在蒸汽中距出口 10 mm 处的金属网与易触及部件(包括金属箔)之间的泄漏电流。

泄漏电流不应超过 0.25 mA。

14 瞬态过电压

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

15 耐潮湿

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

15.2 增加:

如有怀疑,溢水试验在器具偏离正常使用位置的角度不应超过 5°的条件下进行。

打算直接与水源连接的器具,运行至达到最高水位。进水阀保持打开状态,并在第一次有溢水迹象后再继续注水 15 min,或者直到由其他装置自动停止注水为止。

16 泄漏电流和电气强度

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

18 耐久性

GB/T 4706.1—2024 的该章不适用。

19 非正常工作

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

19.2 增加:

电极式加湿器进行试验时,水箱内注入 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的氯化钠 (NaCl) 饱和溶液,器具以额定电压供电。

注 101: 饱和溶液指食盐不再溶解时的水溶液。

19.3 增加:

此项试验不适用于电极式加湿器。

19.4 修改:

器具注入刚好覆盖发热元件的水。

关闭风扇。

20 稳定性和机械危险

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

21 机械强度

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

22 结构

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

22.6 增加:

排水孔直径至少为 5 mm,或者宽度至少为 3 mm,且面积至少为 20 mm²。

通过测量检查其符合性。

22.33 修改:

液体若使用电极加热,则液体可以直接和电极的带电部件接触。

22.101 装有加热水装置器具的蒸汽出口处应能避免可能引起容器内压力明显升高的阻塞。水箱应通过开口直径至少为 5 mm,或宽度至少为 3 mm,且面积至少为 20 mm² 的孔与大气连通。

通过视检和测量检查其符合性。

22.102 安装在墙壁上的器具应通过独立于水源连接的可靠措施固定在墙壁上。

通过视检检查其符合性。

22.103 电极式加湿器的结构应确保,当水箱注水口打开时,两电极断开以提供过电压类别Ⅲ条件下的全极断开。

本要求不适用于需取下一个器具连接器才可以注水的器具。

通过视检检查其符合性。

22.104 打算连接到水源的器具应能承受正常使用所要求的水压。

通过将器具连接到水压等于两倍最大进口水压或 1.2 MPa 的水源。两者取其较高者,经受 5 min 试验检查其符合性。

承受水压的部件应无泄漏。

23 内部布线

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

24 元件

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

24.101 装在器具中使其符合第 19 章要求的热断路器,不应是自复位的。

通过视检检查其符合性。

25 电源连接和外部软线

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

26 外部导体用接线端子

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

27 接地措施

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

28 螺钉和连接

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

29.2 增加:

电极式加湿器,支撑电极绝缘的微观环境为 3 级污染。

30 耐热和耐燃

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

30.2.2 不适用。

31 防锈

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

附 录

GB/T 4706.1—2024 的附录适用。

参 考 文 献

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的参考文献适用。

增加:

[101] ISO 3864-1 Graphical symbols—Safety colours and safety signs—Part 1:Design principles for safety signs in workplaces and public areas

[102] ISO 13732-1 Ergonomics of the thermal environment—Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces—Part 1:Hot surfaces

[103] IEC 60335-2-15 Household and similar electrical appliances—Safety—Part 2-15:Particular requirements for appliances for heating liquids

[104] IEC 60335-2-88 Household and similar electrical appliances—Safety—Part 2-88:Particular requirements for humidifiers intended for use with heating, ventilation or air-conditioning systems
