

中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.111—2024

家用和类似用途电器的安全 第 111 部分：商用整体厨房的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—
Part 111: Particular requirements for commercial integrated kitchen appliance

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 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 4

10 输入功率和电流 4

11 发热 4

12 空载 4

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 4

14 瞬态过电压 4

15 耐潮湿 4

16 泄漏电流和电气强度 5

17 变压器和相关电路的过载保护 5

18 耐久性 5

19 非正常工作 5

20 稳定性和机械危险 5

21 机械强度 5

22 结构 6

23 内部布线 6

24 元件 6

25 电源连接和外部软线 7

26 外部导线用接线端子 7

27 接地措施 7

28 螺钉和连接 7

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 7

30 耐热和耐燃 7

31 防锈 8

32 辐射、毒性和类似危险 8

附录..... 9

附录 N（规范性） 耐漏电起痕试验 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 4706《家用和类似用途电器的安全》的第111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。

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：北京市服务机械研究所有限公司、广东恒联食品机械有限公司、广州市赛思达机械设备有限公司、山东银鹰炊事机械有限公司、深圳市富裕宝厨房设备有限公司、广东格优智能控制系统有限公司、深圳国创名厨商用设备制造有限公司、山东省鲁宝厨业有限公司、广州华优电器有限公司、北京新同达机电装备科技有限公司、铭宸(唐山)航天电子装备科技有限公司、陕西华泰厨房设备有限公司、无锡市金达成套厨房设备有限公司、南京飞月厨具制造有限公司、北京中威宏酒店设备有限公司、欧诺迪厨房设备无锡有限公司、厦门鹰厨工贸有限公司。

本文件主要起草人：刘旭、刘文忠、唐宏钊、李忠民、颜华、何文彦、颜定勇、范培建、范广、韩军、王希盛、蔡建伟、邓文伟、赵京徽、林伟平、邵维平、蒋祖洋。

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了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 111 部分：商用整体厨房的特殊要求

1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件规定了商用整体厨房的安全要求。

本文件适用于在商用厨房中安装使用的，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 的商用整体厨房的特殊要求。

注 101：这类器具用于例如餐馆、食品店、医院、面包房、肉食店之类的商业企业。

利用其他能源形式的器具，其电气部分也在本文件范围之内。

本文件处理这类器具所引起的常见危险。

本文件考虑了商用整体厨房各单一商用器具在组合后可能产生的相互影响。

注 102：单一商用器具举例：

- 商用电炸锅(GB/T 4706.33)；
- 商用电蒸锅、对流炉(GB/T 4706.34)；
- 商用电煮锅(GB/T 4706.35)；
- 商用电开水器和液体加热器(GB/T 4706.36)；
- 商用电热铛、电扒炉(GB/T 4706.37)；
- 商用电动饮食加工机械(GB/T 4706.38)；
- 商用电烤炉和烤面包炉(GB/T 4706.39)；
- 商用电多用途电平锅(GB/T 4706.40)；
- 商用电动洗碗机(GB/T 4706.50)；
- 商用电热食品和陶瓷餐具保温器(GB/T 4706.51)；
- 商用电炉灶、烤箱、灶和灶单元(GB/T 4706.52)；
- 商用电水浴保温器(GB/T 4706.62)；
- 商用电漂洗槽(GB/T 4706.63)；
- 商用微波炉(GB/T 4706.90)；
- 商用电动抽油烟机(GB/T 4706.95)。

注 103：注意以下情况：

- 对于打算专供在车辆、船舶或航空器上使用的器具，有必需的附加要求；
- 国家有关的管理部門可能对器具规定附加要求。

注 104：本文件不适用于：

- 专为工业用途而设计的器具；
- 打算供经常出现特殊状态如存在腐蚀性或爆炸性空气(粉尘、蒸气或可燃气)等场所使用的器具；
- 供大量生产食品用连续作业的器具。

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。

3.1.4 增加：

注 101：额定输入功率是器具内同时工作的所有单独元件输入功率的总和。可能存在几种这样的组合时，用输入功率最大的组合来确定额定输入功率。

3.101

商用整体厨房器具 commercial integrated kitchen appliance

打算在商用厨房中使用，由橱柜以及安装在橱柜内、橱柜表面或与橱柜关联的一台以上单一商用器具构成的器具组合。

注：器具组合指以灶具或吸油烟机等器具为基础，以嵌入安装的形式集成若干具有各类厨房功能的单一器具/设施为一整体的组合式器具。

4 一般要求

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加：

商用整体厨房器具中的单一器具应符合该器具对应的电器安全标准要求。

除上述要求外，商用整体厨房还应符合本文件的要求。

5 试验的一般条件

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

5.1 增加：

按照本文件进行的试验不代替单一器具按照其对应的电器安全标准进行的试验；

单一器具被组合到整体厨房器具中后，并未因此改变单一器具对应安全标准规定的工作环境或使用状态时，本文件相应的试验不必重复在该单一器具上进行。

6 分类

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

6.1 该条用下述内容代替：

关于电击防护类别，器具应属 I 类。

通过视检和有关试验检查其符合性。

6.2 该条增加下述内容：

器具至少为 IPX4。

7 标志和说明

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

7.1 增加：

制造商应明示器具中各组合单元可能同时工作下的最大输入功率。


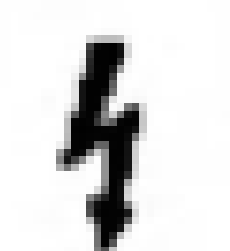
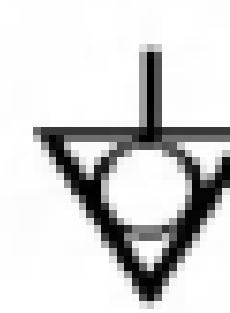
向工作电压大于 250 V 的带电部件提供接触防护的所有罩壳，均应作如下标记：

“警告：危险电压！”或者标出危险电压的符号（见 7.6）。

向感应线圈提供接触防护的罩壳应作如下标记：

“小心磁场！”或标出非电离电磁辐射的符号（见 7.6）。

7.6 增加：

	IEC 60417 规定的符号 5140(2002-10)	非电离电磁辐射
	IEC 60417 规定的符号 5036(2002-10)	危险电压
	IEC 60417 规定的符号 5021(2002-10)	等电位

7.12 增加：

如果器具上标注了 IEC 60417 规定的符号 5021、5036 或 5140，应说明其含义。
声明器具不适用于身体、感官或精神能力下降或缺乏经验和知识的人(包括儿童)。

7.12.1 增加：

商用整体厨房器具的制造商应在使用说明中明确器具的组合方式，器具的组合需按照制造商推荐的组合方式进行。

带有水管路或涉水功能的整体厨房器具，使用说明中明确可能发生漏水的部位远离带电部件或与其有效隔离。

带有燃气管路或涉及可燃气功能的整体厨房器具，使用说明包括以下内容：
——对可能发生泄漏的可燃气，应留出排放通道，该通道应避免可能存在电气火花的柜体；
——燃气灶头的安放位置不应引发回火现象。

对高温蒸汽排放或冷却风以及工作通风有要求的整体厨房器具，使用说明包括以下内容：
——为高温蒸汽留出排放通道，且排放口不应使高温蒸汽与人直接接触；
——为冷却风及工作通风留出通道，且风口处不应意外堵塞。

对其内部电磁波相互干扰有防护要求的整体厨房器具，使用说明中明确一台以上的单一器具之间应采取足够的屏蔽措施

对其内部可能存在相互热影响的整体厨房器具，使用说明包括以下内容：
——一台以上的单一器具之间应采取足够的隔热措施或留出足够的间隔距离；
——不应热量聚集。

整体厨房器具的使用说明还包括电源连接方式和用电负荷的内容：
——不应使用多联插座为整体厨房器具中的单一器具提供电源；
——总额定输入功率和总额定电流。

对于与固定布线永久连接的器具及其泄漏电流可能超过 10 mA 的器具，尤其是长期处于断开状态或停用状态的，或初次安装时，说明书应提供关于打算安装的保护装置(如接地漏电保护继电器)额定值的建议。

此外，说明书应规定任何修理工作只能由制造商培训过的或推荐的人员来完成。

通过视检来检查其符合性。

7.101 等电位联结端子应用 IEC 60417 规定的符号 5021 标明。

这些标志不应标在螺钉、可取下的垫圈或进行导线连接时可能被取下的其他零件上。
通过视检来检查其符合性。

8 对触及带电部件的防护

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加：

整体厨房器具中的任何单一器具被移离原安装位置后所暴露的空间里，不应有可能导致触电危险的带电部件。

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。

增加:

可能同时工作的各组件,其总的输入功率偏差,应满足本章对其所对应的功率偏差的要求。

11 发热

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

11.1 增加:

在正常使用中,商用整体厨房器具中的任何单一器具相互之间的热影响不应引起器具及周围环境的温升过高。

11.2 增加:

整体厨房器具按使用说明安装就位。

对整体厨房器具中的单一器具逐一进行试验。

可同时工作的,对被测单一器具可能产生影响的其他单一器具应同时工作,除非某单一器具的工作会产生冷却流体,从而对被测单一器具有冷却作用。

11.6 代替:

整体厨房器具中的单一器具按照对应的安全标准规定施加试验电压。

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。

13.2 修改:

用下述内容代替 I 类驻立式器具泄漏电流的允许值:

- 对软线和插头连接的器具:按器具额定输入功率 1 mA/kW,最大限值 10 mA;
- 对其他器具:按器具额定输入功率 1 mA/kW,无最大限值。



14 瞬态过电压

GB/T 4706.1—2024 的该章不适用。

15 耐潮湿

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

商用整体厨房器具安装位置上或安装环境中,存在可能发生导电液体泄漏的情况时,则整体厨房器具中的单一器具应具有相应的防水等级,并符合本文件对相应防水等级的要求。

15.101 为注水或清洗而配备水开关的器具,在结构上应使从水开关流出的水不能接触带电部件。

通过以下试验检查其符合性。

将器具连接到具有制造商需要的最大供水压力的水源上,进水开关全部打开 1 min。可倾斜和可移动部件,包括盖子,都斜置或放置在最不利的位置上。将水开关的可旋转出水管如此定位:使水流向会产生最不利结果的那些部件。器具经上述处置后应立即经受 16.3 规定的电气强度试验。

16 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。

16.2 修改:

用下述内容代替 I 类驻立式器具泄漏电流的容许值:

——对软线和插头连接的器具:按器具额定输入功率 1 mA/kW,最大限值 10 mA;

——对其他器具:按器具额定输入功率 1 mA/kW,无最大限值。

17 变压器和相关电路的过载保护

GB/T 4706.1—2024 的该章不适用。

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。

19.1 增加:

商用整体厨房器具的结构,应能避免或消除任何单一器具之间存在相互影响的条件下,因非正常工作或误操作而导致的火灾危险、有损安全或电击防护的机械性损坏。

商用整体厨房器具按使用说明安装就位。

对商用整体厨房器具中的单一器具逐一进行试验。

可同时工作的,对被测单一器具可能产生影响的其他单一器具应同时工作,除非某单一器具的工作会产生冷却流体,从而对被测单一器具有冷却作用。

20 稳定性和机械危险

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

整体厨房器具应用可靠的方式固定在建筑物的基体上。

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。

22.47 增加:

与水源连接的连接件应采用螺纹方式。如采用快速接头,则进行下述试验。

手工插接 10 次,以 2 倍最大进水压力或 1.2 MPa 取其中较大值的水压试验,持续 5 min,试验后快速接头装置在正常使用情况下不应脱落或渗漏。

22.101 带有水管路或涉水功能的整体厨房器具,水管接头或可能发生漏水、溅水、凝露的部位,应远离带电部件设置,或在它们之间设置防水隔离。

通过视检检查其符合性。

22.102 带有燃气管路或涉及可燃气体功能的整体厨房器具,在可能出现燃气泄漏时,应有良好的通风。

通过视检和本文件的其他试验检查其符合性。

22.103 对高温蒸汽排放有要求的整体厨房器具,应为高温蒸汽留出排放通道,且排放口不应使高温蒸汽与人直接接触。

通过视检和本文件的其他试验检查其符合性。

22.104 对冷却风或工作通风有要求的整体厨房器具,应留出风道,且风口的位置和形状的设计应使得风口不会被意外堵塞。

通过视检检查其符合性。

22.105 对其内部电磁波相互干扰有防护要求的整体厨房器具,应在任何单一器具之间采取足够的屏蔽措施。

通过相关试验检查其符合性。

注:试验方法正在考虑中。

22.106 对其内部可能存在相互热影响的整体厨房器具,应在任何单一器具之间采取足够的隔热措施或留出足够的间隔距离。

通过视检和本文件的其他试验检查其符合性。

22.107 商用整体厨房器具内部结构的设计,不应在工作时产生热量聚集。

通过视检和本文件的其他试验检查其符合性。

22.108 指示危险、报警或类似情况的信号灯、开关或按钮只应是红色的。

通过视检检查其符合性。

23 内部布线

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

23.101 整体厨房器具的内部布线应远离高温区域,除非内部布线满足相应耐温要求。

24 元件

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

24.101 如整体厨房器具在工作时可能有潜在爆炸危险,应采用相应的防爆元器件。

25 电源连接和外部软线

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

25.7 该条内容作下述修改:

用下述内容代替规定的电源软线类型:

电源软线应为耐油柔性护套电缆,不轻于普通氯丁橡胶或其他等效的合成橡胶护套软线(指定牌号 IEC 60245 的 57 号线)。

25.101 整体厨房器具的电源线应远离高温区域,除非电源线满足相应耐温要求。

26 外部导线用接线端子

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

27 接地措施

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

27.2 增加:

驻立式器具应装配一接线端子以便连接外部等电位导体。该接线端子应与器具所有固定的外露金属部件保持有效的电气接触,并且应与标称横截面高达 10 mm^2 的导线连接。接线端子应设置在器具安装后便于与结合导体连接的位置。

注 101: 固定的小型外露金属件,例如铭牌等,无需与接线端子形成电气接触。

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:

微观环境为 3 级污染,相对漏电起痕指数(CTDI)应不低于 250,除非绝缘被封闭或者其放置位置能保证在器具正常使用过程中绝缘不可能受到污染。

30 耐热和耐燃

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

整体厨房器具柜体所使用的材料,其耐热和耐燃性能应符合对应国家标准和行业标准的相关规定。

30.2.1 该条内容作下述修改:

灼热丝试验在 $650\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度下进行。

31 防锈

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

增加:

整体厨房器具所使用的材料,在工作中所释放的有害物质不应超过对应国家标准和行业标准的有关规定。



附 录

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的附录适用。



附 录 N
(规范性)
耐漏电起痕试验

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该附录适用。

- 10.1 增加:
规定电压列表中增加 250 V。
-

