

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4706.35—2024/IEC 60335-2-47:2017

代替 GB 4706.35—2008

## 家用和类似用途电器的安全 第 35 部分：商用电煮锅的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—  
Part 35: Particular requirements for commercial electric boiling pans

(IEC 60335-2-47:2017, Household and similar electrical appliances—Safety—  
Part 2-47: Particular requirements for commercial electric boiling pans, 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 ..... 3

5 试验的一般条件 ..... 3

6 分类 ..... 3

7 标志和说明 ..... 3

8 对触及带电部件的防护 ..... 5

9 电动器具的启动 ..... 5

10 输入功率和电流 ..... 5

11 发热 ..... 5

12 空载 ..... 7

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度 ..... 7

14 瞬态过电压 ..... 7

15 耐潮湿 ..... 7

16 泄漏电流和电气强度 ..... 8

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 ..... 11

24 元件 ..... 11

25 电源连接和外部软线 ..... 11

26 外部导线用接线端子 ..... 12

27 接地措施 ..... 12

28 螺钉和连接 ..... 12

29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘 ..... 13

30 耐热和耐燃 ..... 13

31 防锈 ..... 13

32 辐射、毒性和类似危险..... 13

附 录 ..... 16

附录 N（规范性） 耐电痕化试验 ..... 17

附录 P（资料性） 对于湿热气候中所用器具的标准应用导则 ..... 18

参考文献 ..... 19

## 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35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 4706.35—2008《家用和类似用途电器的安全 商用电煮锅的特殊要求》，与 GB 4706.35—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“功能表面”“相邻表面”的术语和定义(见 3.109、3.110)；
- 更改了有关标志和说明的要求(见 7.1、7.6、7.12、7.12.1、7.15，2008 年版的 7.1、7.6、7.12、7.12.1、7.15)；
- 增加了符号高度的要求(见 7.14)；
- 增加了使用图 103 的试验探棒测量的要求(见 11.3)；
- 更改了有关稳定状态的要求(见 11.7，2008 年版的 11.7)；
- 更改了器具在正常工作条件下指定外部易触及表面的最大温升的值的的要求(见 11.8，2008 年版的 11.8)；
- 更改了相关电器的泄漏电流的允许值(见 13.2、16.2，2008 年版的 13.2、16.2)；
- 删除了 15.3、19.4(见 2008 年版的 15.3、19.4)；
- 增加了漂洗剂的成分要求(见 15.2)；
- 更改了对不同倾斜方式的要求(见 22.110，2008 年版的 22.110)；
- 增加了对吊篮、提升或倾斜装置的结构要求(见 22.118)；
- 更改了适合器具(见 25.3，2008 年版的 25.3)；
- 增加了器具螺钉和连接的要求(见 28.1、28.4)；
- 更改了灼热丝试验的温度(见 30.2.1，2008 年版的 30.2.1)；
- 增加了图 102、103。

本文件等同采用 IEC 60335-2-47:2017《家用和类似用途电器 安全 第2-47部分：商用电煮锅的特殊要求》。

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35部分：商用电煮锅的特殊要求》，增强标准体系的协调性。
- 将 IEC 60335-2-47:2017 附录 N 中的“6.3”更正为“10.1”。

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：安徽华菱西厨装备股份有限公司、北京市服务机械研究所有限公司、裕富宝厨具设备(深圳)有限公司、广东恒联食品机械有限公司、深圳市富裕宝厨房设备有限公司、深圳国创名厨商

用设备制造有限公司、合肥百年五星饮食设备有限责任公司、广东汉普韦尔电子科技有限公司、合肥顺昌电磁智能科技有限公司、永康市盛大不锈钢制品有限公司、杭州中欣不锈钢制品有限公司。

本文件主要起草人：许正华、刘洪伟、郑志恒、赖炳权、颜华、颜定勇、唐林东、何文彦、丁增敏、舒忠强、张飞中。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1996 年首次发布为 GB 4706.35—1996，2003 年第一次修订，2008 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

## 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 35 部分：商用电煮锅的特殊要求

### 1 范围

GB/T 4706.1—2024 的该章以下述内容代替：

本文件涉及非专供家用的商用电煮锅的安全。对于连接一条相线和中线的单相器具，其额定电压不超过 250 V，其他器具不超过 480 V。

注 101：这类器具适用于食品的商业加工，例如餐馆、食堂、医院的厨房和诸如面包房、肉食店之类的商业企业等。

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。

就实际情况而言，本文件涉及这类器具所引起的常见危险。

注 102：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；
- 在许多国家，国家卫生、劳动保护、供水和其他类似权力机构所规定的附加要求；
- 对于压力器具，许多国家所规定的附加要求。

注 103：本文件不适用于：

- 专为工业用途而设计的器具；
- 在有腐蚀性或爆炸性空气（粉尘、蒸气或可燃气）等特殊状态的场所使用的器具；
- 连续大量生产食品的器具。

### 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：

ISO 898-1 碳钢和合金钢制紧固件的机械性能 第 1 部分：规定性能等级的螺栓、螺钉和螺柱粗牙螺纹和细牙螺纹 (Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel—Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes—Coarse thread and fine pitch thread)

注：GB/T 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱 (ISO 898-1:2009, MOD)

ISO 3506-1 紧固件 耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能 第 1 部分：具有规定等级和性能等级的螺栓、螺钉和螺柱 (Fasteners—Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 1: Bolts, screws and studs with specified grades and property classes)

注：GB/T 3098.6—2023 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱 (ISO 3506-1:2020, MOD)

ISO 3506-2 紧固件 耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能 第 2 部分：具有规定等级和性能等级的螺母 (Fasteners—Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 2: Nuts with specified grades and property classes)

注：GB/T 3098.15—2023 紧固件机械性能 不锈钢螺母 (ISO 3506-2:2020, MOD)

ISO 3506-3 耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能 第 3 部分：不受拉伸应力的固定螺钉和类似紧固件 (Mechanical properties of corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 3: Set screws and similar fasteners not under tensile stress)

注：GB/T 3098.16—2014 紧固件机械性能 不锈钢紧定螺钉 (ISO 3506-3:2009, MOD)

ISO 3506-4 耐腐蚀不锈钢紧固件的机械性能 第 4 部分：自攻螺钉 (Mechanical properties of

corrosion-resistant stainless steel fasteners—Part 4: Tapping screws)

注：GB/T 3098.21—2014 紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉(ISO 3506-4:2009, MOD)

IEC 60584-1 热电偶 第1部分：电动势规范和允差(Thermocouples—Part 1: EMF specifications and tolerances)

注：GB/T 16839.1—2018 热电偶 第1部分：电动势规范和允差(IEC 60584-1:2013, IDT)

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个元件输入功率的总和；可能存在几种这样的组合时，用最大输入功率组合来确定额定输入功率。

3.1.9 该条用下述内容代替：

**正常工作 normal operation**

器具在下列条件下工作：

将 15℃±5℃ 的水注入器具至标示液位。

当器具具有多种工作程序时，使其处于最严酷的工作程序。此外，供用户操作的任何控制器要调到最大限值，直到水煮沸或达到工作温度，然后将控制器调到保持水沸或工作温度的最低设定值。盖和罩都在正常位置并关闭。

安装在器具内的电动机，考虑到制造商的说明，在正常使用时可能出现的最严酷条件下，按预期的方式运行。

3.101

**煮锅 boiling pan**

将装在容器中的液体加热到沸点作为烹饪过程一部分的一种器具。容器内压力可能超过大气压力。容器可固定或可倾斜。

3.102

**常压煮锅 atmospheric boiling pan**

容器内压力与周围大气压力没有明显差异的一种煮锅。

3.103

**夹层煮锅 jacketed boiling pan**

具有双壁容器的器具，在内壁与外壁之间装有一种由加热元件加热的传热介质。

3.104

**两用煮锅 dual purpose boiling pan**

装有两个容器的器具，内层的一个可取下。使用这种器具可带或不带内层容器。

3.105

**非夹层煮锅 unjacketed boiling pan**

借助传热夹层以外的其他方法来加热容器内容物的器具。

3.106

**额定压力 rated pressure**

制造商对器具受压部件规定的最大工作压力。

3.107

**标示液位 indicated level**

为正确操作而在器具上标明的最高液位标记。

## 3.108

**安装墙** **installation wall**

包含供应设施的专用固定式构筑物,供应设施用于连接安装在构筑物上的器具。

## 3.109

**功能表面** **functional surface**

打算由内部热源加热,并且使其变热以实现器具预期功能的表面。

注:例如管状加热元件的加热外壳。

## 3.110

**相邻表面** **adjacent surface**

与功能表面相邻且能通过热传导而变热的表面。

## 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。

## 5.5 增加:

试验使用处于正常蒸煮状态的容器进行。

## 5.10 增加:

当器具与其他器具组合安装或固定在安装墙上时,采取围护措施以防电击或有害进水,并达到使用说明书上所标明的防护要求。

注 101:可能需要适当的围栏或附加器具供试验之用。

5.101 器具即使装有电动机也仍然作为电热器具进行试验。

5.102 与其他器具联合组装或装有其他器具的器具,按照本文件的要求进行试验。其他器具则按有关标准的要求同时工作。

5.103 两用煮锅带或不带内层容器进行试验,参考制造商的说明书,取其较严酷条件。

## 6 分类

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

## 6.1 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来检查其符合性。

## 6.2 增加:

在桌面上使用的器具应至少为 IPX3,其他器具应至少为 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:

器具上应标明受压部件的额定压力,用千帕(kPa)表示。

如果器具有外部易触及表面,其温升限值在表 101 中规定,且表 101 脚注 b 的规定适用,则器具应标有 IEC 60417 规定的符号 5041,或标有如下内容:

**警告:高温表面。**

7.6 增加:



IEC 60417 规定的符号 5041(2002-10)

**警告:高温表面**

7.10 增加:

控制倾斜部件倾斜动作过程的装置应清楚标明运动方向。

7.12 增加:

除常压煮锅以外的煮锅说明书还应包括下述警告内容:

**警告:在压力减少到接近大气压力之前,不要打开排放塞或其他排空装置。**

说明书还应包括下述警告内容:

**警告:打开排放塞将会导致煮锅内的热物质流出。**

如果器具上标注了 IEC 60417 规定的符号 5021 和 5041,应说明其含义。

说明书应包括下述内容:

该器具打算用于商业用途,例如在餐馆、食堂、医院的厨房和诸如面包店、肉食店之类的商业企业,但不用于连续大规模生产食品。

如果制造商希望将器具的使用范围限制在少于上述范围,则应在说明书中明确说明。

修改:

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 代替:

器具应附有说明书,详细说明安装时必需的专门预防措施。对于打算与其他器具组合安装或固定在安装墙上的器具,应提供详细的防护措施和要求,以防备电击和有害进水。如将一台以上器具的控制装置组合在一处单独的外壳内,应提供详细的安装说明。用户维护保养,如清洗等,也应提供说明。说明书中应说明器具不应使用喷射水流或蒸汽清洁器清洗。

对于与固定布线永久连接且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,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。

如果驻立式器具因清洁需要移动,应给出说明。

对于装配了滚轮或脚轮,或因清洁需要移动的驻立式器具,说明书应说明以下内容:

本器具与等电位联结和相关服务(如供电、供水、供气和蒸汽供应)的连接应为柔性连接,使得器具在其需要清洗的方向上,能移动器具在这个方向上的尺寸再加 500 mm 的距离,而不使柔性连接被拉紧或受到应力。

通过视检检查其符合性。

7.12.4 增加:

具有供若干台器具使用的独立控制盘的嵌装式器具,其使用说明书应说明:该控制盘只可同指定的器具相连接,以避免可能的危险。

7.14 增加:

IEC 60417 规定的符号 5041 所使用的三角形高度应不小于 15 mm。

7.15 增加:

当器具在正常工作时,包括在操作任何开关、调节任何控制器或打开盖子或门时,涉及外部易触及表面的标志应可见。其不应被置于功能表面或相邻表面上。

修改:

对于固定式器具,应在器具上标明制造商或负责厂商的名称或商标或身份标识,以及器具的规格或

型号参数。如果这些信息在器具正常安装完毕后无法看到,则应将其标注在说明书中,或在器具安装完毕后,将其标注于固定在器具旁边的一个附加标签上。

注 101: 嵌装式器具是这种固定式器具的一个例子。

7.12.9 不适用。

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

这些标志不应放在螺钉、可拆下的垫圈或进行导线连接时可能被拆下的其他部件上。

通过视检检查其符合性。

7.102 容器上应标明标示液位。

通过视检检查其符合性。

## 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

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

9.101 为符合第 11 章要求用于降温的风扇电动机,应能在实际使用中可能出现的所有电压条件下启动。

通过在 0.85 倍额定电压下启动电动机 3 次检查其符合性。试验开始时电动机处于室温状态。

每次启动都在电动机准备开始正常工作的条件下进行,对于自动器具,则在正常的工作周期开始的条件下进行,在连续启动之间,使电动机能达到静止状态。配备的电动机装的不是离心启动开关时,在 1.06 倍额定电压下重复进行上述试验。

在上述所有情况下,电动机都应能启动并应以不影响安全的方式运行,其过载保护装置不应动作。

注: 在试验期间,电源电压降不超过 1%。

## 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:

注 101: 对于具有一个以上电热元件的器具,其总输入功率通过分别测量各电热元件的输入功率来确定(另见 3.1.4)。

## 11 发热

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

11.2 增加:

固定在地面上的器具和质量大于 40 kg 而未装配滚轮、脚轮或类似装置的器具,按照制造商的说明书进行安装。如未提供说明书,则认为这些器具通常是放置在地面上使用的。

11.3 增加:

如果外部易触及表面足够平整且可触及,则使用图 103 的试验探棒来测量表 101 中规定的外部易触及表面的温升。用探棒向表面施加  $4\text{ N} \pm 1\text{ N}$  的力,以最大限度保证探棒与表面之间良好接触。接触 30 s 后进行测量。

探棒可使用试验室支架钳或类似装置夹持到位,也可使用与探棒产生相同测量结果的任何测量仪器进行测量。

11.4 代替:

器具在正常工作条件下运行,使其总输入功率为额定输入功率的 1.15 倍。如果不可能同时接通所有加热元件,在开关配置允许的条件下对每一组合进行试验,试验时,线路中接以每一开关配置中可能达到的最高负载。

如果器具上带有限制总输入功率的控制器,则借助此控制器可能选择的能施加最严酷条件的任何一种加热元件组合来进行试验。

如果电动机、变压器或电子电路的温升超过限值,则器具在 1.06 倍额定电压下重复进行试验。此时只测量电动机、变压器或电子电路的温升。

注 101: 见 11.7。

11.7 代替:

使器具连续工作直至建立稳定状态。

注 101: 该试验持续时间包括一个以上的工作周期。

达到正常工作所定义的温度 60 min 后被视为稳定状态。

当器具与其他器具组合在一起,或装配附件时,如果制造商说明了它们可同时运行,或共同的控制器可使它们同时运行,则注意其相互影响。

搅拌器的电动机连续工作,如果装有定时器,则工作至定时器允许的最长时间,或工作至建立稳定状态,两者中取时间较短者。

器具达到稳定状态以后,立即启动倾斜电动机,运行 1 个完整的工作周期(1 个周期是从最高位置到最低位置,再回到最高位置)。

升降电动机进行类似操作,但运行 3 个工作周期。

11.8 增加:

试验期间压力释放装置不应工作。

在试验过程中,温升是连续监测的,不应超过表 3 和表 101 所示的值。

表 101 在正常工作条件下指定外部易触及表面的最大温升

| 表面 <sup>a</sup>   | 外部易触及表面的温升 <sup>b</sup><br>K |
|---|------------------------------|
| 裸露金属  | 48                           |
| 涂覆金属 <sup>c</sup>   | 59                           |
| 玻璃和陶瓷   | 65                           |
| 塑料和塑料涂层 > 0.4 mm <sup>d,e</sup>   | 74                           |
| <p><sup>a</sup> 以下温升不需测量:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>——打算在工作表面或地板上使用的器具的底面;</li><li>——器具的后表面;</li><li>——直径为 75 mm 具有半球形顶端的探棒无法触及的表面;</li><li>——功能表面和相邻表面。</li></ul> <p><sup>b</sup> 距离器具相邻表面 100 mm 以内的外部易触及表面的温升(见图 102),可高于限值不超过 25 K,但相关部件应标有 IEC 60417 规定的符号 5041 或等效的文字。</p> <p><sup>c</sup> 最小厚度为 90 μm,通过涂釉或非基本塑性涂覆形成的金属涂层,被认为是涂覆金属。</p> <p><sup>d</sup> 塑料的温升限值也适用于金属表面厚度小于 0.1 mm 的塑料材料。</p> <p><sup>e</sup> 当塑料涂层的厚度不超过 0.4 mm 时,底层是金属的适用于涂覆金属温升限值,底层是玻璃或陶瓷材料的适用于玻璃或陶瓷材料的温升限值。</p> |                              |

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:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,最大值 10 mA。
- 对其他器具:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,无最大限值。

用下述内容代替 I 类便携式器具泄漏电流的允许值。

- 对软线和插头连接的器具:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,最大值 10 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。

15.1.1 增加:

此外,IPX0、IPX1、IPX2、IPX3 和 IPX4 器具均应经受下述溅水试验 5 min。

采用图 101 所示的装置。试验期间,水压应调整到使水从碗底溅起 150 mm。对通常在地面上使用的器具,碗放在地面上。对所有其他器具,碗放在一个低于器具最低边 50 mm 的水平支承面上,然后使碗围绕器具移动,以便使水能从各个方向溅到器具上。注意水流不应直接向器具喷射。

15.1.2 修改:

通常在桌面上使用的器具,要放在一个支承面上,该支承面每边尺寸比器具在支承面上的正投影尺寸大 15 cm±5 cm。

15.2 代替:

器具的结构应使其在正常使用中液体的溢出不会影响其电气绝缘。

使用含有大约 1% NaCl 和 0.6% 漂洗剂的溶液,通过试验来检查其符合性。

任何能买到的非离子漂洗剂均适用,但是如果对试验结果有任何疑问,漂洗剂应具有下述特性:

- 黏性,17 mPa·s;
- pH,2.2(1%的水溶液)。

并且其成分应为:

| 物质                    | 成分质量分数<br>% |
|-----------------------|-------------|
| 线性乙氧基脂肪醇(低泡沫非离子表面活性剂) | 15.0        |
| 异丙苯磺酸盐(40%溶液)         | 11.5        |
| 柠檬酸(无水的)              | 3.0         |
| 去离子水                  | 70.5        |

X 型连接的器具,除装有专门制备的软线的以外,都装上容许的最轻型软电缆,或按 26.6 规定的最小横截面积的软线,其他器具按交货状态进行试验。

取下可拆卸部件。

将手工注水的器具容器用溶液完全注满,再将等于容器容积 15% 但不多于 10 L 的增加量,用 1 min 的时间,均匀注入。

将使用人工操作开关或自动操作阀门注水的器具连接到制造商规定的最大供水压力的水源上。控制进水的装置保持全部打开,在一出现溢水现象后再继续注水 1 min,或直到另外的保护装置动作使进水停止为止。

此外,夹层煮锅应经受下述试验:

关闭传热介质的注入孔,并将 2 L 溶液,用 1 min 时间,均匀浇在注入孔上。

然后器具应立即经受 16.3 的电气强度试验,并且视检应证明绝缘上没有能导致爬电距离和电气间隙减少到低于第 29 章规定值的水迹。

15.101 为注水或清洗之用而配备了水开关的器具,在结构上应保证从水开关流出的水不能接触带电部件。

通过以下试验来检查其符合性。

将器具连接到具有制造商需要的最大供水压力的水源上,控制进水的装置全部打开 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位置。将水开关的可旋转出水管如此定位:使水流到会产生最不利结果的那些部件上。紧接着器具应经受 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允许值。

——对软线和插头连接的器具:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,最大值 10 mA。

——对其他器具:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,无最大限值。

用下述内容代替 I 类便携式器具泄漏电流的允许值。

——对软线和插头连接的器具:0.75 mA 或按器具额定输入功率 1 mA/kW,两者中选较大值,最大值 10 mA。

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：**

任何一个控制器或开关装置，其不同的设置与器具同一部分的不同功能相对应，而这些功能又涉及不同标准时，可不考虑制造商的说明书，将其调整到最不利位置。

带有在第 11 章试验期间限制压力的控制器的器具，在控制器失效情况下也要经受 19.4 的试验。

注 101：压力释放装置的连续放气本身忽略不计。

**19.2 增加：**

器具在容器内无水和控制器调到最大限值的情况下运行。

装有压力释放装置的夹层煮锅持续工作直到其夹层内的压力稳定为止。

**19.3 增加：**

器具内为正确工作而预先设定但不锁定的所有可调温度或压力控制器，试验时均调到最不利位置。

夹层煮锅的传热介质如有可能泄漏或蒸发散失或排干，要在容器注水到标示液位，使夹层内为空的情况下进行试验。

**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。

**20.1 增加：**

罩、盖和附件均置于最不利的位置。

注 101：忽略任何液体的溢出。

**20.2 修改：**

该条第一段后增加下述内容：

本条也适用于实现倾斜操作所需的部件，如手柄或轮子。

**20.101** 带有用于混合、搅拌等且动能超过 200 J 的运动部件的煮锅，应设置当盖或防护装置被打开超过 50 mm 时使运动部件停止的连锁装置。

用 IEC 61032 规定的 B 型试验探棒不应脱开此连锁装置。

或者，若搅拌装置的圆周速率不超过 1 m/s，器具可配置一个使用者不用手就能容易启动的连锁装置或类似装置，该控制装置应是非自复位的，且应从电源全极断开。

通过视检和启动安全装置来检查其符合性。

**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。

**22.7 代替：**

煮锅和夹层煮锅，当其容器或夹层中的工作压力高于大气压力(过压)时，应安装一个合适的压力释放装置以防超压。

使器具在额定输入功率下工作，同时使压力控制器不起作用来检查其符合性。

试验期间压力释放装置应工作，以防止内部压力超过额定压力的 20%。

**22.13 增加：**

盖及其柄在结构上应确保当打开或关闭时避免被蒸气烫伤现象。

通过视检检查其符合性。

22.101 对于三相器具,用于保护带有电热元件的电路和保护意外启动会引起危险的电动机电路的热断路器,应是非自动复位、自动脱扣类型,并应能从电源全极断开。

对于单相器具和连接在一条相线和中线或相线和相线之间的单相电热元件和/或电动机,用于保护带有电热元件的电路和保护意外启动会引起危险的电动机电路的热断路器,应是非自动复位、自动脱扣类型,并应至少断开一极。

如果非自复位热断路器只有在借助工具拆除部件后触及,则不要求自动脱扣类型。

注 1: 自动脱扣类型的热断路器具有自动动作,带有一个复位机构,其结构使自动动作不受复位机构的动作或位置所支配。

在第 19 章试验期间动作的球头型和毛细管型热断路器,应确保毛细管的断裂不影响器具符合 19.13 的要求。

通过视检、手动试验和折断毛细管来检查其符合性。

注 2: 注意确保折断时不使毛细管封闭。

22.102 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。

22.103 器具受压部件的工作压力不应超过额定压力。

在进行第 11 章试验期间检查其符合性。

22.104 压力释放装置应安装或构造成使其动作不能引起人员伤害或环境破坏。其结构应不借助专用工具不能使其不起作用或将其调到更高的释放压力。

通过视检检查其符合性。

22.105 在器具内压力已经降低到接近大气压力以前,应不能打开压力器具的盖或门。

通过视检和手动试验检查其符合性。

22.106 器具应配备一个使废气在排放前自动冷凝的装置。

通过视检检查其符合性。

22.107 压力器具应安装一真空释放阀以防止器具内形成局部真空,除非器具是指定用于真空工作的。

通过视检检查其符合性。

22.108 夹层煮锅应安装一真空释放阀以防止夹层内形成局部真空,除非器具是指定用于真空工作的。

通过视检检查其符合性。

22.109 应防止用铰链连接的盖意外跌落。

通过视检和手动试验检查其符合性。

22.110 带有倾斜容器的器具应提供一种防止从任何位置意外倾斜的装置。该装置不应除预定方式之外的倾斜作用产生不利影响。

用于操作该机构的控制装置应设置并保护,以防止意外操作。

通过视检和在容器的任意一点上施加 340 N 的力来检查其符合性。

22.111 装有升降装置的器具,其结构应使器具达到最高或最低位置时驱动装置能自动脱开或停止。

通过视检检查其符合性。

22.112 倾斜式煮锅的缘口,在结构上应使液体均匀连续地流出。

通过手动试验来检查其符合性。

22.113 热流体的排放开关和其他排空装置,在结构上不应被意外打开。而且,排放塞不应被意外拔出。

通过视检和手动试验检查其符合性。

注：例如，阀门手柄在松开时能自动返回到关闭位置，或手柄是轮形或装在低凹处，这样就满足了要求。

#### 22.114 器具的受压部件应能承受额定压力。

通过对受压部件施以等于额定压力 1.5 倍的静液压 30 min 来检查其符合性。将所有出口密封，并使所有压力释放装置都不起作用。可使用水以外的方法产生静压力。

试验期间受压部件不应有任何泄漏或永久变形，也不能爆裂。

#### 22.115 规定的器具液体排放的方法应以不影响电气绝缘的方式排放液体。

通过视检和手动试验检查其符合性。

#### 22.116 便携式器具的底面不应有可使小物体穿透并触及带电部件的孔。

通过视检和经过孔测得的支撑面与带电部件之间的距离来检查其符合性。该距离应至少为 6 mm；然而，对装有支脚并打算放在桌面上使用的器具，此距离加长到 10 mm；对打算放在地面上使用的器具，则加长到 20 mm。

#### 22.117 人工注水容器要达到的水位标志，应放在注水时容易看到的位置。

通过视检检查其符合性。

#### 22.118 吊篮、提升或倾斜装置的结构应能使其安全保持在任何位置，并能安全操作。驱动机构应自动脱离或停止在其末端位置。

通过视检和手动试验来检查其符合性。

### 23 内部布线

除下述内容外，GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

#### 23.3 增加：

温控器的毛细管在正常使用中有弯曲倾向时，下述内容适用：

——毛细管作为内部布线的部件装配时，GB/T 4706.1 适用；

——单独的毛细管应以不超过 30 次/min 的速率弯曲 1 000 次。

注 101：在上述任何一种情况下，如果由于部件的质量等原因，不可能按照给定的速率移动器具的活动部件，则弯曲速率降低。

试验之后，毛细管不应有本文件含义内的损伤痕迹和影响其进一步使用的损坏。

但是，如果毛细管的一处损坏就使器具不能工作（失效保护），则单独的毛细管就不再进行试验，而作为内部布线的部件安装的毛细管，也不进行是否符合要求的检查。

在这种情况下通过折断毛细管来检查其符合性。

注 102：注意确保折断时不使毛细管封闭。

### 24 元件

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

### 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。

#### 25.1 修改：

器具不应装有器具输入插口。

#### 25.3 增加：

质量大于 40 kg,打算永久连接到固定布线且未装配滚轮、脚轮或类似装置的器具,其结构应允许器具按照制造商的说明书安装后,再进行连接。

用于电缆与固定布线永久连接的接线端子,也可适用于电源软线的 X 型连接,在此情况下,器具应装有符合 25.16 要求的软线固定装置。

如果器具装有可连接软线的一组接线端子,则这些接线端子应适用于软线的 X 型连接。

在上述两种情况下,说明书应提供电源软线的详尽资料。

嵌装式器具可在被安装前进行电源线连接。

通过视检检查其符合性。

25.7 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线缆,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)。

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,并且应能与标称横截面积高达 10 mm<sup>2</sup> 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: 小型固定的外露金属部件,例如铭牌等,无需与接线端子形成电气接触。

28 螺钉和连接

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

28.1 增加:

碳钢和合金钢制成的螺钉应符合 ISO 898-1。

不锈钢制成的螺钉应符合 ISO 3506-1、ISO 3506-2、ISO 3506-3 或 ISO 3506-4。

28.4 增加:

对于同时用于机械连接和电气连接的螺钉,应使得在经受工作应力和接触腐蚀下,螺钉组装起来的部件的松动不会明显改变接触压力。

对于同时用于机械连接和提供接地连续性的螺钉,应使得在经受工作应力和接触腐蚀下,螺钉组装起来的部件的松动不会明显改变接触压力,其应能保持最小的接触压力。

通过视检,以及通过在拧紧方向施加表 102 中规定的扭矩旋转螺钉来测量提供接地连续性的螺纹连接的装配扭矩的试验,来检查其符合性。螺钉不应转动。

在进行此试验之前,螺钉不应被松开。

表 102 提供接地连续性螺纹连接的装配扭矩

| 螺纹的外径<br>mm | 装配扭矩<br>N • m   |                                       |
|-------------|---|---------------------------------------|
|             | 螺钉的螺纹连接机械强度为 ISO 3506-1、ISO 3506-2、<br>ISO 3506-3 或 ISO 3506-4 规定的 A2-70 以及 ISO 898-1<br>规定的 5.8 等级 | 螺钉的螺纹连接机械强度大于<br>ISO 898-1 规定的 8.8 等级 |
| >2.8 且 ≤3.6 | 0.8   | 1.3                                   |
| >3.6 且 ≤4.2 | 1.9   | 3.0                                   |
| >4.2 且 ≤5.3 | 3.7   | 6.0                                   |
| >5.3 且 ≤6.3 | 6.5   | 10.0                                  |
| M 8         | 15.0  | 25.0                                  |
| M 10        | 31.0  | 50.0                                  |

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(CTI)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。

30.2.1 修改:

灼热丝试验在 650 °C 的温度下进行。灼热丝的可燃性指数(GWFI)根据 IEC 60695-2-12 应至少为 650 °C。

30.2.2 该条不适用。

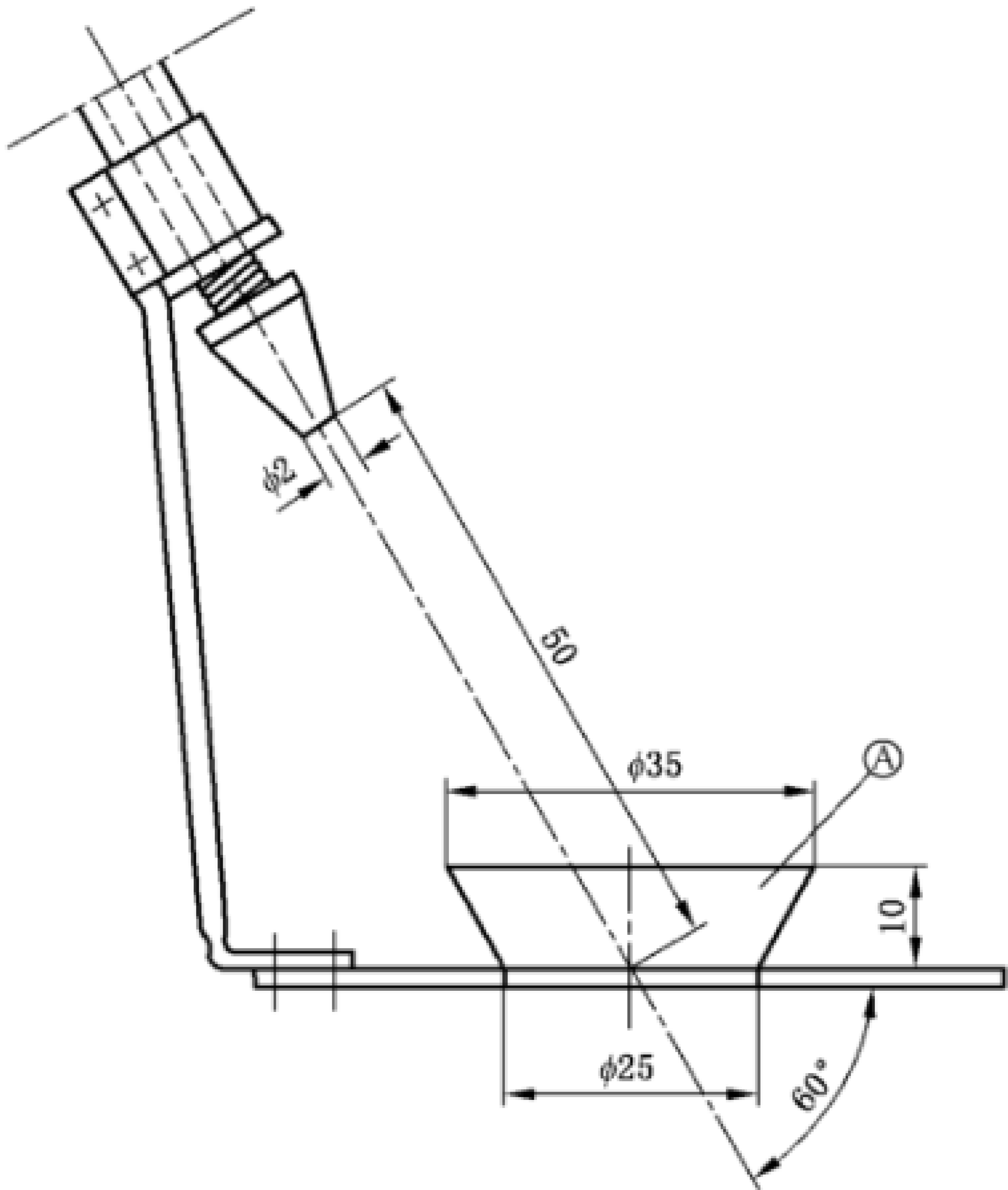
31 防锈

GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

32 辐射、毒性和类似危险

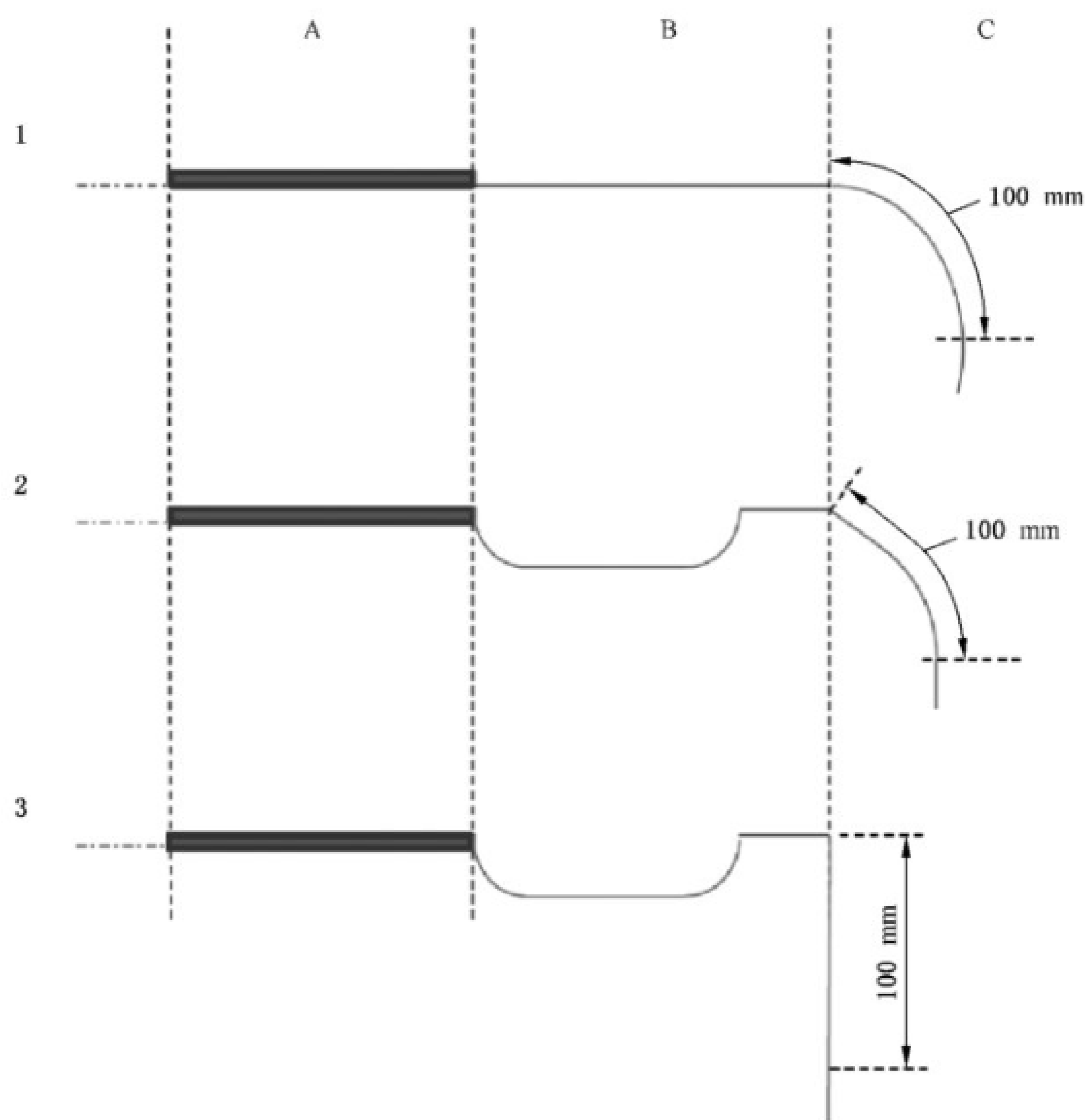
GB/T 4706.1—2024 的该章适用。

单位为毫米



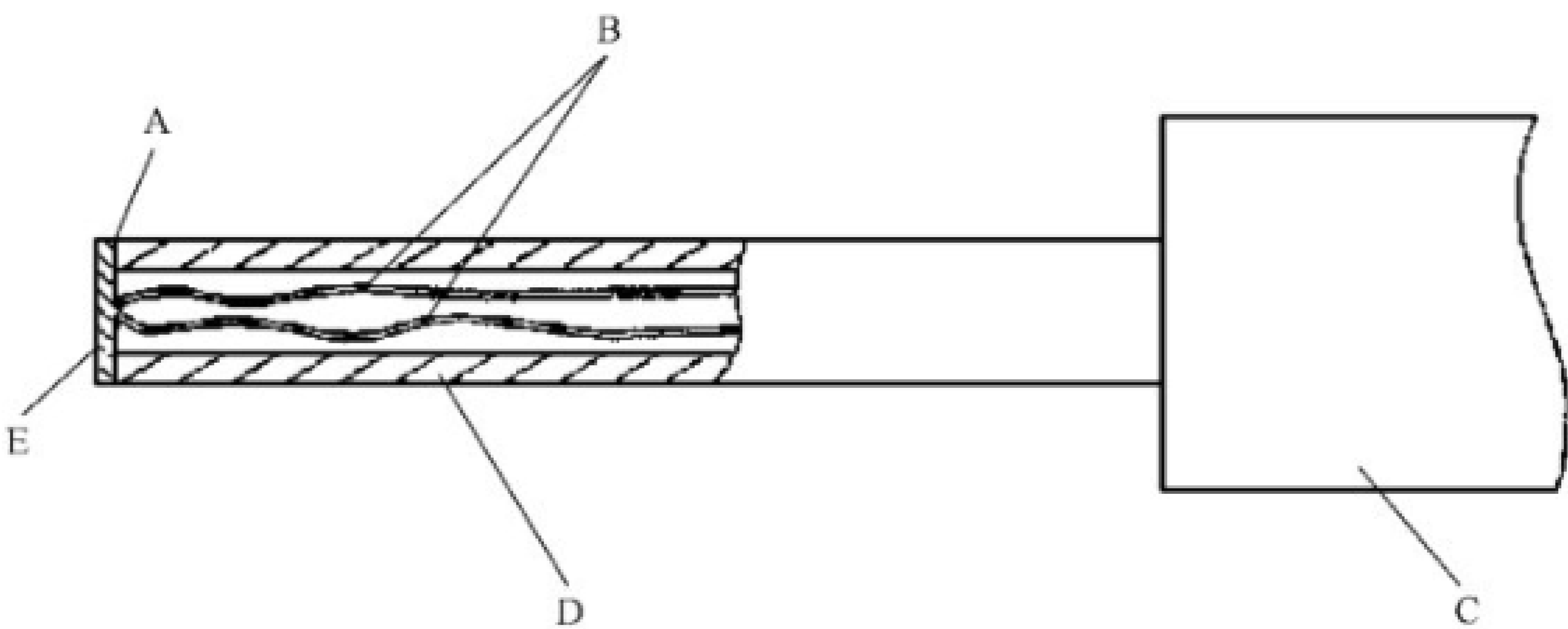
标引序号说明：  
A——碗。

图 101 溅水装置



标引序号说明：  
A —— 功能表面；  
B —— 相邻表面；  
C —— 外部易触及表面。

图 102 温度测量表面的识别



标引序号说明：  
A —— 黏合剂；  
B —— IEC 60584-1 规定的直径 0.3 mm 的 K 型热电偶丝(镍铬/镍铝)；  
C —— 可施加 4 N±1 N 接触力的手柄；  
D —— 聚碳酸酯管；内径 3 mm，外径 5 mm；  
E —— 镀锡铜片；直径 5 mm，厚 0.5 mm，平坦的接触面。

图 103 测量表面温度的探棒

附 录

除下述内容外,GB/T 4706.1—2024 的附录适用。

附 录 N  
(规范性)  
耐电痕化试验

- 10.1 增加：  
规定电压列表中增加 250 V。

附 录 P

(资料性)

对于湿热气候中所用器具的标准应用导则

13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

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：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，最大值 5 mA。

——对其他器具：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，无最大限值。

用下述内容代替 I 类便携式器具泄漏电流的允许值。

——对软线和插头连接的器具：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，最大值 5 mA。

16 泄漏电流和电气强度

16.2 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：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，最大值 5 mA。

——对其他器具：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，无最大限值。

用下述内容代替 I 类便携式器具泄漏电流的允许值。

——对软线和插头连接的器具：0.5 mA 或按器具额定输入功率 0.5 mA/kW，两者中选较大值，最大值 5 mA。

## 参 考 文 献

GB/T 4706.1—2024 的参考文献适用。

---









中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准

家用和类似用途电器的安全

第 35 部分：商用电煮锅的特殊要求

GB/T 4706.35—2024/IEC 60335-2-47:2017

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.net.cn

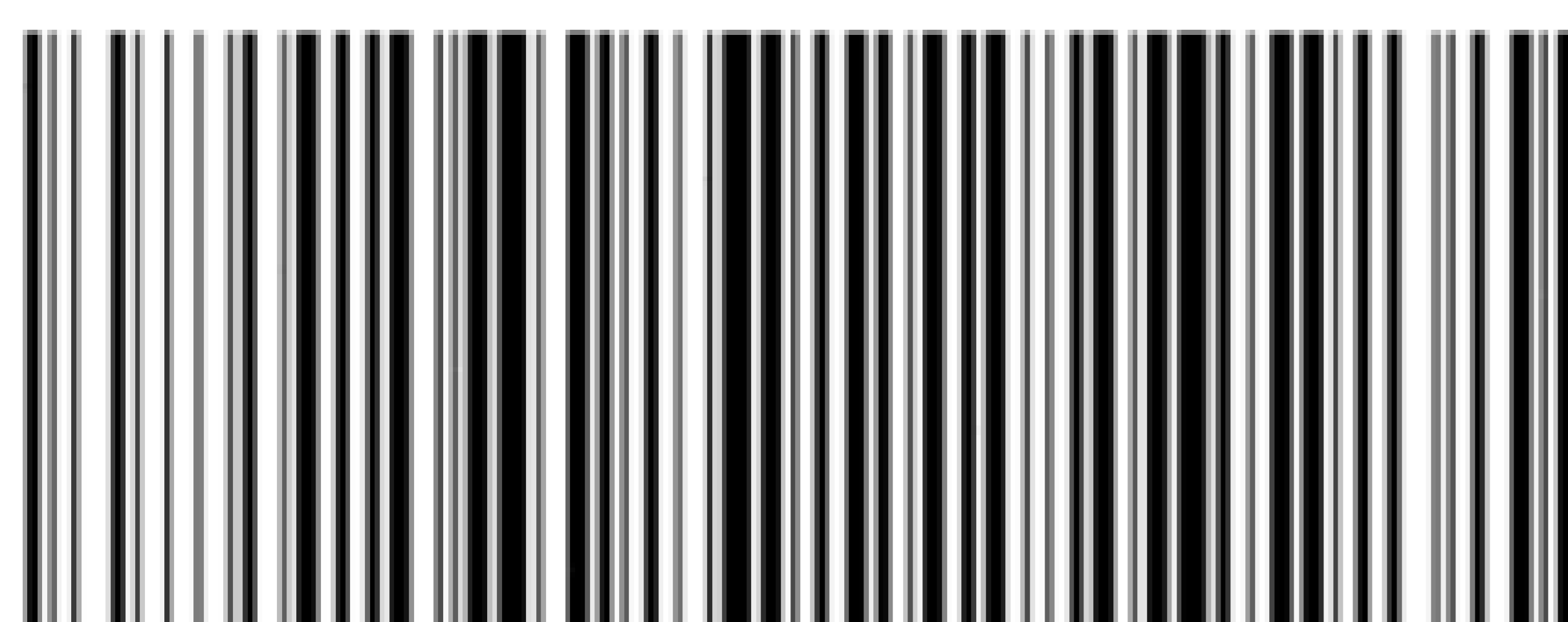
服务热线:400-168-0010

2024 年 7 月第一版

\*

书号:155066·1-75401

版权专有 侵权必究



GB/T 4706.35-2024