



中华人民共和国国家标准

GB/T 4214.8—2021/IEC 60704-2-10:2011

家用和类似用途电器噪声测试方法 电灶、烤箱、烤架、微波炉及其 组合器具的特殊要求

**Test method for noise of household and similar electrical appliances—
Particular requirements for electric cooking ranges, ovens, grills,
microwave ovens and any combination of these**

(IEC 60704-2-10:2011, Household and similar electrical appliances—
Test code for the determination of airborne acoustical noise—Part 2-10:
Particular requirements for electric cooking ranges, ovens, grills,
microwave ovens and any combination of these, IDT)

2021-03-09 发布

2021-03-09 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 4214《家用和类似用途电器噪声测试方法》分为 9 部分：

- 通用要求(GB/T 4214.1)；
- 真空吸尘器的特殊要求(GB/T 4214.2)；
- 洗碗机的特殊要求(GB/T 4214.3)；
- 洗衣机和离心式脱水机的特殊要求(GB/T 4214.4)；
- 电动剃须刀的特殊要求(GB/T 4214.5)；
- 毛发护理器具的特殊要求(GB/T 4214.6)；
- 滚筒式干衣机的特殊要求(GB/T 4214.7)；
- 电灶、烤箱、烤架、微波炉及其组合器具的特殊要求(GB/T 4214.8)；
- 风扇的特殊要求(GB/T 4214.9)。

本部分为 GB/T 4214 的第 8 部分。

本部分与 GB/T 4214.1—2017 配合使用。本部分中写明“适用”的部分，表示 GB/T 4214.1—2017 中的相应条文适用于本部分；本部分写明“代替”的部分，则以本部分中的条文为准；本部分写明“增加”的部分，表示除要符合 GB/T 4214.1—2017 中的相应条文外，还需符合本部分条文中所增加的条文。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60704-2-10:2011《家用和类似用途电器 噪声测试方法 第 2-10 部分：电灶、烤箱、烤架、微波炉及其组合器具的特殊要求》。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为与现有标准系列一致，将本部分名称修改为《家用和类似用途电器噪声测试方法 电灶、烤箱、烤架、微波炉及其组合器具的特殊要求》。

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这些专利的责任。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本部分起草单位：中国家用电器研究院、杭州老板电器股份有限公司、广东美的厨房电器制造有限公司、青岛海尔智慧厨房电器有限公司、珠海格力电器股份有限公司、广东格兰仕集团有限公司、博西华电器(江苏)有限公司、宁波方太厨具有限公司、上海松下微波炉有限公司、杭州九阳小家电有限公司、广东万和电气有限公司、江门市贝尔斯顿电器有限公司、中山市松井电器有限公司。

本部分主要起草人：吴蒙、陈东坡、林健、刘文涛、许振刚、刘洪涛、谭森成、陈超、杨均、魏嘉慧、周纪军、赵高航、周劲松、区松生、陈松涛。

家用和类似用途电器噪声测试方法

电灶、烤箱、烤架、微波炉及其 组合器具的特殊要求

1 范围和测定量

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

1.1 范围

1.1.1 概述

增加:

GB/T 4214 的本部分适用于家用和类似用途的电灶、烤箱、烤架、微波炉及由这些器具组合而成的组合型器具。

注 101: 本部分不适用于灶台,因为没有能代表正常使用并确保测试可重复性好的标准负载(平底锅)。对于这些器具,加载和操作条件正在考虑中。

本部分不适用于使用燃气的器具或器具中使用燃气的部分。

1.1.2 噪声类型

代替:

GB/T 6881.2, GB/T 6881.3 和 GB/T 3767 中所列方法可用于电灶、烤箱、烤架、微波炉及其组合器具发射的噪声的测量。

1.1.3 声源的尺寸

代替:

GB/T 3767 中所列方法适用于任意尺寸的声源。当使用 GB/T 6881.2 和 GB/T 6881.3 时,应注意被测器具的最大尺寸满足 GB/T 6881.2 和 GB/T 6881.3 中 1.3 规定的要求。

1.2 测定量

增加:

本部分所述的方法是指操作员不在场的情况。

噪声明示值的要求不在本部分范围内。

注 101: 确定和验证产品规格中明示的噪声值,见 IEC 60704-3。

1.3 测量不确定度

代替:

根据本部分确定的声功率级的标准偏差估计值,见表 101。

表 101 声功率级的标准偏差

标准偏差/dB	
σ_r (重复性)	σ_R (再现性)
0.4	1.0

1.101 明示值和验证值的标准偏差

根据 IEC 60704-3,为了确定和验证噪声的明示值,表 102 中的值适用:

表 102 明示值和验证值的标准偏差

标准偏差/dB		
σ_P (生产)	σ_T (总)	σ_M (参考)
1.0~1.7	1.4~2.0	2.0

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

增加:

ISO 7235 声学 管道消声器和风道末端单元的实验室测量程序 插入损失、气流噪声和全压损失(Acoustics—Laboratory measurement procedures for ducted silencers and air-terminal units—Insertion loss, flow noise and total pressure loss)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

增加:

3.101

电灶 **cooking range**

带有炉台和至少一个烤箱的器具(可能带有烤架)。

[IEC 60350:1999¹⁾,定义 3.1]

3.102

灶台 **hob**

由一个或多个烹饪区域组成的器具或器具的一部分。

[IEC 60350:1999,定义 3.2]

注 101: 灶台也被称为灶面。

1) IEC 60350:1999 已被 IEC 60350-1:2016 和 IEC 60350-2:2017 代替。

3.103

烤箱 oven

可在其内部通过热辐射、自然对流、强制空气循环、蒸汽或这些加热方式组合烹饪食物的器具或电灶的隔间。

[IEC 60350:1999, 定义 3.10]

3.104

烤架 grill

可在其中通过热辐射烹饪食物的器具或器具的一部分。

[IEC 60350:1999, 定义 3.9]

3.105

蒸汽功能 steam function

在常压下,通过将水加热至沸点温度形成蒸汽加热食物的功能。

3.106

热蒸汽功能 hot steam function

在常压下,通过过热蒸汽($T > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$)加热食物的功能。

[IEC 60350:1999, 第一增补件(2005), 定义 3.18(修改)]

3.107

强制空气循环功能 forced air circulation function

通过强制空气流动(例如借助风扇使空气循环)的方式将热量传递到食物的功能。

[IEC 60350:1999, 第一增补件(2005), 定义 3.17]

注 101: 不包括仅烧烤元件工作的空气循环功能。

3.108

微波炉 microwave oven

利用频率为 2 450 MHz 的 ISM 频段的电磁能量来加热腔体内食物和饮料的器具。

[IEC 60705:2010, 定义 3.1]

注 101: 微波炉可能包含着色元件。

注 102: ISM 频段范围是由 ITU 确定并在 CISPR 11 中采用的电磁频率。

3.109

其他加热功能 other heating function

用其他能量而非微波加热的功能。

3.110

冷却风扇 cooling fan

集成安装在器具内部,用于避免过高温度的风扇。

3.111

标准测试负载 standard test load

对于使用微波功能的器具,标准测试负载是采用硼硅酸盐玻璃制成的圆柱形容器,其最大壁厚为 3 mm,外径约为 190 mm,高约为 90 mm,装有 $1\,000\text{ g} \pm 50\text{ g}$ 的 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的水。

注 101: 为避免沸腾延迟而导致意外,将一个玻璃棒或类似物品置于玻璃容器中。

注 102: 为避免水沸腾时发出的噪声,需要在每次测量前更换标准测试负载。

注 103: 其他加热功能在空载下运行和测量。

4 测量方法与声学环境

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

4.2 直接法

增加:

注 101: 如果声源发出的噪声中存在纯音成分,在专用混响室中测得的声压级标准偏差的估计值可能会增大。该情况下,根据 GB/T 6881.3 的规定,可能有必要增加额外的传声器的位置或声源的位置。

4.3 比较法

增加:

注 101: 如果声源发出的噪声中存在纯音成分,在刚性壁面测试室或专用混响室测得的声压级标准偏差的估计值可能会增大。该情况下,根据 GB/T 6881.2 和 GB/T 6881.3 的规定,可能有必要增加额外的传声器的位置或声源的位置。

5 测量仪器

GB/T 4214.1—2017 中的该章均适用。

6 被测器具的运行与定位

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

6.1 器具的装配与预处理

6.1.1 代替:

器具应装配能够保证电机运转所必需驱动单元和附件。其他附件,如烤盘、炉腔分隔器、面包烤盘、烧烤网格等,应被移除。

根据制造商的说明,如果带有集成式抽气装置的器具需要连接一个排气装置,则连接到图 101 所示的标准排气装置。标准排气装置由消声器和管道连接而成。管道应由金属制成且内壁光滑,内径应与制造商规定的出风口连接装置的最大内径一致。如果制造商没有规定,应选用内径最合适的标准管道。消声器的插入损失应符合图 101 表中的要求。消声器的横截面应具有与管道相同的内径,消声器的长度应满足图 101 的要求,其内部不应存在可能产生额外压降的凸出部分。管道和消声器还应符合图 101 所有要求,同时应注意二者不会辐射噪声。管道和消声器可以水平、垂直或者倾斜安装。如果出风口位于器具的后侧,应用另外一个与标准排气系统同类型的 90°弯管将器具连接到标准排气系统。

6.1.2 代替:

噪声测试前,按照 6.1.1 装配的器具应在最高速度、最大输出功率下运行至少 10 min。按照 3.111 选择负载。

6.1.3 代替:

根据 6.4.2 规定,稳定停机状态应包含在运行中。

6.2 电、水或燃气的供应

6.2.3 和 6.2.4 不适用。

6.4 测试期间器具的加载与运行

6.4.2 代替:

除非本部分另有规定,每个功能都应选择产生最大噪声的设置。所有功能中选择噪声最大值作为

测试结果。忽略所有清洁模式。

对于带有多个腔体的烤箱,所有腔体要同时运行。

注 101: 一般来讲,在空气循环、转盘转速、旋转烤架转速、风扇转速以及微波功率等为最高时产生的噪声最大。如果有制造商提供的使用说明,宜按照其进行操作。

对于微波功能,及其所有可能的组合功能,应按照 3.111 加载。测量应在器具启动 2 min 后开始,在水沸腾前结束。

对于其他加热功能,温度条件如下:

——蒸汽功能设置为水的沸点温度;

——具有强制空气循环加热功能和过热蒸汽加热功能的烤箱设置为 175 °C;

——其他加热功能设置为 200 °C;

——烧烤功能设置为最大设定值。

达到设定温度后开始测试。烤架应在器具运行 15 min 后开始测试。

注 102: 如果没有指示,可以通过功率表来控制温度。

6.4.3 不适用。

6.5 器具的定位和安装

6.5.2 不适用。

6.5.3 修改:

$$D = 25 \text{ cm} \pm 0.5 \text{ cm}$$

7 声压级的测量

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

7.1 反射面上方的近似自由场中的传声器的布置、测量表面以及标准声源(RSS)的位置

7.1.4 代替:

对于台式器具,7.1.2 适用。

7.1.5 和 7.1.6 不适用。

7.4 测量

7.4.1 增加:

对于平稳噪声,测试的平均时间应至少为 30 s。对于非平稳噪声,平均时间应至少包括 3 个时段,每一时段都应具有非平稳噪声的代表性。

8 声压级和声功率级的计算

GB/T 4214.1—2017 中的该章均适用。

9 记录内容

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外,均适用。

9.6.3 不适用。

9.7.4 不适用。

9.9.3 代替：
产生最大噪声值的功能。

10 报告内容

GB/T 4214.1—2017 中的该章除下述内容外，均适用。
10.3.5 不适用。

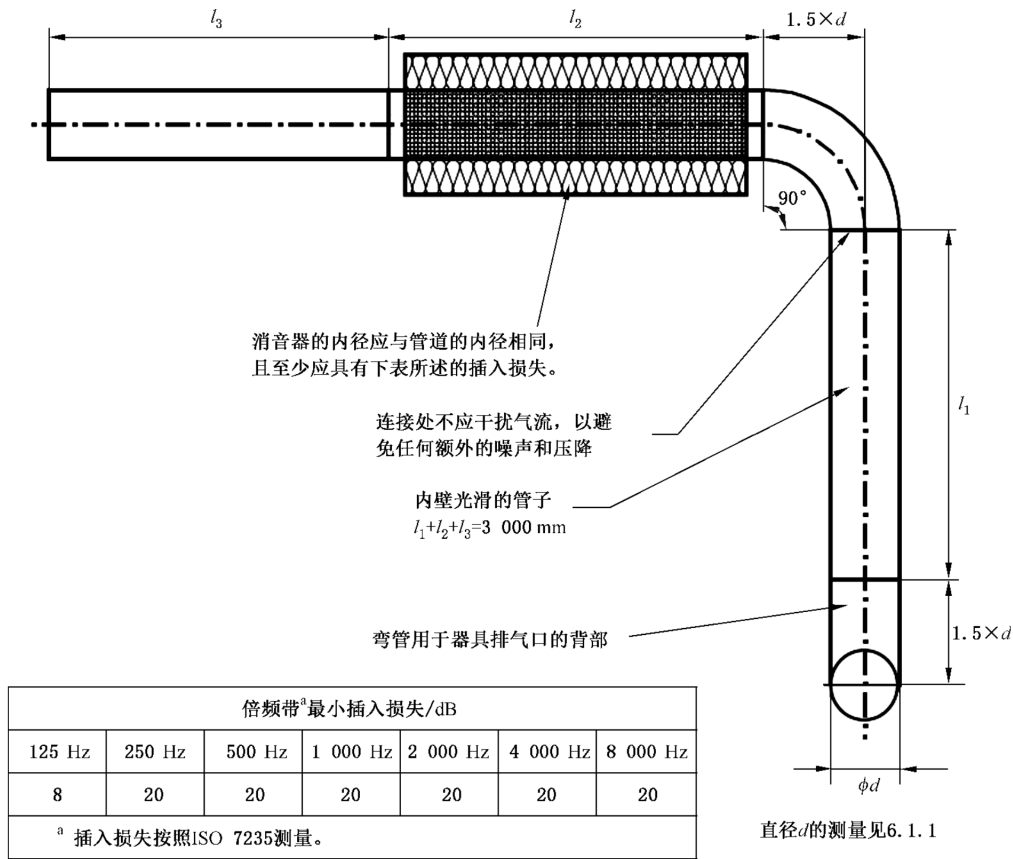


图 101 抽气装置的标准测试负载

附录

GB/T 4214.1—2017 的附录除下述内容外,均适用。

附 录 A
(规范性附录)
标准测试台

GB/T 4214.1—2017 的本附录不适用。

参 考 文 献

GB/T 4214.1—2017 的参考文献除下述内容外,均适用。

增加:

[1] IEC 60350:1999 Electric cooking ranges, hobs, ovens and grills for household use—
Methods for measuring performance

第一增补件(2005)

第二增补件(2008)

[2] IEC 60705:2010 Household microwave ovens—Methods for measuring performance

[3] CISPR 11:2009 Industrial, scientific and medical equipment—Radio-frequency disturbance
characteristics—Limits and methods of measurement

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
家用和类似用途电器噪声测试方法
电灶、烤箱、烤架、微波炉及其
组合器具的特殊要求

GB/T 4214.8—2021/IEC 60704-2-10:2011

*

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.org.cn

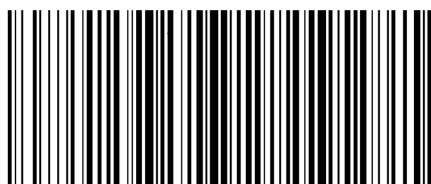
服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-66847

版权专有 侵权必究



GB/T 4214.8-2021