

ICS 97.170
Y 64



团 体 标 准

T/CHEAA 0021-2023

超声波毛孔清洁仪

Ultrasonic Pore Cleaner

2023-01-09 发布

2023-01-09 实施

中国家用电器协会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	3
5 技术要求	3
6 试验方法	5
7 检验规则	8
8 标志和说明、包装、运输、贮存.....	10

CHEAA

前 言

本文件参照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》给出的规则起草。

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。

本文件的发布机构对于由于自愿采用本文件而引起的一切损失不承担任何责任及相关连带责任。

本文件著作权归中国家用电器协会所有。未经书面许可，严禁任何组织及个人对本文件的纸质、电子等任何形式的载体进行复制、印刷、出版、翻译、传播、发行、合订和宣贯。未经书面许可，严禁任何组织及个人采用本文件的具体内容编制中国家用电器协会以外的各类标准和技术文件。中国家用电器协会将对上述行为保留依法追责的权利。

本文件由中国家用电器协会美健(个护)电器专业委员会提出。

本文件由中国家用电器协会标准化委员会归口。

本文件主要起草单位：中国家用电器协会、渲美美健(深圳)科技股份有限公司、广东云尚美科技有限公司、深圳市港基电技术有限公司、深圳可思美科技有限公司、深圳市米谷智能科技有限公司、广东微妍科技有限公司、广东新宝电器股份有限公司、广东花至美容科技有限公司、广东雅思电子有限公司、北京京东世纪贸易有限公司、威凯检测技术有限公司、厦门芯阳科技股份有限公司、北京美杜莎经济贸易有限公司、东莞市力博得电子科技有限公司。

本文件主要起草人：周鄂林、徐文斌、陈荣会、陈仕林、陈林生、秦大勇、冯瑞丰、欧军辉、要志红、谭植、张丁义、杨彬、熊厚、蒋海如、郭基城、朱彬、凌宏浩、黄凯杰、刘家斌、王蕊、黄拔梓、黄道臣、张军辉、赵正发、于晶晶、司明明。

本文件为首次发布。

超声波毛孔清洁仪

1 范围

本文件规定了超声波毛孔清洁仪的技术要求、试验方法、检验规则和标志、说明、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于由平面圆形的P型超声压电换能器，声工作频率在100kHz以下且以纵向压电效应产生连续波超声能量的、用于毛孔清洁和类似用途的超声波毛孔清洁仪。具有以纵向压电效应方式作用于人体皮肤的超声波美容仪同样适用于本文件。

本文件不适用于：

- 频率 $\geq 100\text{kHz}$ 的超声换能器对应的超声波美容仪；
- 超声波头以径向压电效应方式作用于人体皮肤的超声波美容仪；
- 医用类及理疗类作用于人体皮肤的超声波器具/设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容，通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中凡是注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.7 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ec：粗率操作造成的冲击（主要用于设备型样品）

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限（AQL）检索的批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 4214.1-2017 家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求

GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射

GB 4706.1-2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.15-2008 家用和类似用途电器的安全 皮肤及毛发护理器具的特殊要求

GB/T 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器

GB/T 9286-2021 色漆和清漆划格试验

GB/T 17252-1998 声学 100kHz 以下超声压电换能器的特性和测量

GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$)

GB 21551.2 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能抗菌材料的特殊要求

GB/T 26125 电子电气产品六种限用物质的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

GB/T 36419-2018 家用和类似用途皮肤美容器

YY/T 0750-2018 超声 理疗设备 0.5MHz~5MHz 频率范围内声场要求和测量方法

3 术语和定义

下述术语和定义适用于本文件。

3.1

超声波毛孔清洁仪 ultrasonic pore cleaner

产生并向人体施加超声波以达到毛孔清洁等类似护理的器具。

[来源：GB/T 36419-2018, 3.1, 有修改]

3.2

超声 ultrasound

频率高于可听声上限频率（约为20kHz）的声振荡。

[来源：YY/T 0750-2018, 3.45, 有修改]

3.3

超声换能器 ultrasonic transducer

在超声频率范围内，能够将电能转换为机械能和/或将机械能转换为电能的装置。

[来源：YY/T 0750-2018, 3.44]

3.4

声工作频率 acoustic working frequency

也称为“共振频率 frequency of resonance”。对应于电功率频率响应曲线（P类换能器）的峰值频率。单位为千赫，kHz。

[来源：GB/T 17252-1998, 3.6, 有修改]

3.5

P类换能器 transducers of category P

供用于向空气或液体中辐射声波的换能器。

注：为改善换能器与介质之间的匹配，可增加一个与换能器辐射面连接的阻抗匹配器，也是换能器的一个重要部分。

[来源：GB/T 17252-1998, 3.3, 有修改]

3.6

输出声功率 output acoustical power

换能器辐射到介质中的声功率，单位为瓦，W。

[来源：GB/T 17252-1998, 3.2]

3.7

超声雾化 ultrasound nebulization

利用超声波定向压强，使液体表面隆起，在隆起的液面周围发生空化作用，使液体雾化成小分子的气雾。

4 分类

根据超声波毛孔清洁仪电池供电方式，分为：

- 可充电式，由可充电电池供电的超声波毛孔清洁仪；
- 不可充电式，由能通过拆换不可充电电池的超声波毛孔清洁仪。

5 技术要求

5.1 通用要求

5.1.1 外观与结构

- 5.1.1.1 产品外观应整洁、无伤痕/划痕、裂纹等缺陷。
- 5.1.1.2 产品及其附件标志信息应清晰易读并耐久使用。
- 5.1.1.3 产品部件中喷漆或丝印的壳件应符合GB/T 9286-2021的一级要求。

5.1.2 使用环境

- 5.1.2.1 除产品说明书另有规定外，一般室内或类似室内环境，其周围无爆炸危险介质，无腐蚀性金属、破坏绝缘的气体和导电尘埃存在。
- 5.1.2.2 环境温度：0℃~40℃。
- 5.1.2.3 环境湿度：15%~80% RH。

5.1.3 安全要求

超声波毛孔清洁仪产品应符合GB 4706.1-2005、GB 4706.15-2008的规定要求。

5.1.4 电磁兼容性

超声波毛孔清洁仪的电磁兼容性应符合GB 4343.1和GB 17625.1的相关要求。

5.2 卫生安全要求

5.2.1 防霉要求

标称有防霉功能的超声波毛孔清洁仪表面材料应具有防霉的能力，按6.5.1规定的方法进行试验，材料的防霉等级应为1级或0级。

5.2.2 抗菌要求

标称有抗菌功能的超声波毛孔清洁仪，表面材料按6.5.2规定的方法进行试验，材料的抗细菌率应大于或等于90%，溶出性抑菌环直径小于或等于5mm。

5.2.3 材料安全要求

5.2.3.1 超声波毛孔清洁仪接触皮肤的部件材料（包括涂层）应避免对皮肤及人体产生损害；制造商应对部件材料进行相应的安全风险评估。

5.2.3.2 超声波毛孔清洁仪产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）有害物质的限量应符合GB/T 26572标准相关要求，见表1。

表1 有害物质限量

单位：mg/kg

限用物质	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
限量	≤1000	≤1000	≤100	≤1000	≤1000	≤1000

注：豁免材料要求参照《达标管理目录限用物质应用例外清单》或工信部后续发布的管理文件。

5.3 性能要求

5.3.1 声工作频率

声工作频率的实测值（ f ）与制造商标称（ f_s ）的偏差绝对值应不大于15%，即： $0.85f_s \leq f \leq 1.15f_s$ 。

5.3.2 输出声功率

输出声功率的实测值（ P ）与制造商标称（ P_o ）的偏差绝对值应不大于15%，即： $0.85P_o \leq P \leq 1.15P_o$ 。

5.3.3 超声雾化时间

每次滴定的水珠完全雾化的时间不超过 3s。

5.3.4 定时器准确度（连续制）

超声波毛孔清洁仪应配备有可调定时器，在预定时间到达后可靠断开输出。定时器的量程应不超过 30min，定时器工作时的实测值（ T_o ）应符合表 2 要求。

表 2 定时器实测值要求

设定值 T (min)	实测值 T_o (min)
$T \leq 10$	$0.9T \leq T_o \leq 1.1T$
$10 < T \leq 30$	$T-1 \leq T_o \leq T+1$

5.3.5 与使用者皮肤表面接触的温度

按照 6.6.5 测试方法，与使用者皮肤表面接触的超声波毛孔清洁仪的工作表面温度应不超过 43℃。

5.3.6 充放电性能

仅适用于可充电式超声波毛孔清洁仪。

5.3.6.1 放电性能

超声波毛孔清洁仪累计工作时间应大于说明书规定的单次使用时间或 3 个周期。

5.3.6.2 充电性能

超声波毛孔清洁仪的可充电电池从完全放电到充满状态的连续充电时间应不大于 8 小时，对于使用无线充电方式的，时间应不大于 24 小时。

5.3.7 低电量提醒

对于宣称低电量提醒的超声波毛孔清洁仪，提醒方式可以包含但不限于灯光、声音、振动。低电量提醒后，超声波毛孔清洁仪须能继续工作到说明书规定的单次使用时间结束或 1 个周期。

5.3.8 工作噪声

超声波毛孔清洁仪的声功率级噪声应不大于 72 dB (A)。

5.3.9 电镀件防锈性

按照 6.6.9 规定的方法进行测试后，检查外观应仅出现变色或极轻微的失光的现象，且腐蚀面积要求 $\leq 1\%$ （电镀件防锈检测），产品应能正常使用无异常。

5.3.10 防水性能

如果产品可清洗，按照 6.6.10 规定的方法进行试验后，产品应能正常使用无异常。

5.3.11 跌落

5.3.11.1 跌落（裸机）

按照 6.6.11.1 规定的方法进行测试后，产品应能正常使用无异常。

5.3.11.2 跌落（包装箱）

按照 6.6.11.2 规定的方法进行测试后，产品应能正常使用无异常。

5.3.12 按键可靠性

按照 6.6.12 规定的方法进行试验后，按键能正常使用无异常。
压力感应式按键不适用本部分要求。

5.3.13 充电端口插拔可靠性

适用时，按照 6.6.13 规定的方法进行试验后，充电端口接触良好，且充电功能正常。

6 试验方法

6.1 测试条件和设备

6.1.1 测试应在环境温度为 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ ，环境湿度为 45%~80%RH 的室内进行。

6.1.2 声波声强测量仪的具体要求：

- 1) 精度：声工作频率精度为 0.01kHz，输出声功率精度为 0.01W/cm²；
- 2) 相位分辨率：0.15°。

6.1.3 超声波换能器测试条件

- 1) 测试介质：100mm×100mm×25mm 蒸馏水；
- 2) 浸入液体介质前，将换能器的所有表面及其附件上的污染物和油渍清除；
- 3) 测量时使用交流激励电压额定值，应注意输入电功率和振动幅度不要超过制造商规定的额定值，否则将影响测量结果。

本标准全文请联系中国家用电器协会。