

# 团 体 标 准

T/ZGKSL XXXX—2023

## 家用射频类美容仪性能要求及试验方法

Performance requirements and test methods for household radio-frequency beauty instruments

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

## 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 性能要求 .....	1
4.1 使用性能 .....	1
4.2 电磁兼容性 .....	2
4.3 安全要求 .....	2
5 试验方法 .....	2
5.1 工作频率 .....	2
5.2 输出功率 .....	2
5.3 温度控制 .....	2
5.4 噪声检验 .....	2
5.5 升温速度 .....	2
5.6 表皮热场面积、升温时间 .....	2
5.7 软组织热效深度 .....	3
5.8 电磁兼容性 .....	3
5.10 安全要求 .....	3
参考文献 .....	错误! 未定义书签。

## 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。

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。

本文件由中国抗衰老促进会提出并归口。

本文件起草单位：杭州时光机智能电子科技有限公司、深圳由莱智能电子有限公司、上海家化联合股份有限公司、诺斯贝尔化妆品股份有限公司、上海泓洋医疗科技有限公司、普罗米修斯奇迹（深圳）医疗科技有限公司、深圳市千誉科技有限公司、华测检测认证集团股份有限公司。

本文件主要起草人：胥义、刘玮、赵冲、李恒、贾海东、邱晓锋、肖风祥、陈江娟、罗欢、曹雪枫、孙宇。

# 家用射频类美容仪性能要求及试验方法

## 1 范围

本文件规定了家用射频类美容仪的术语和定义、性能要求、试验方法。  
本文件适用于家用射频类美容仪的性能检验。

## 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，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB 4706.15 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 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流 $\leq 16\text{A}$ ）
- GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流 $\leq 16\text{A}$ 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
- GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）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

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**家用射频类美容仪** household radio-frequency beauty instrument

作用于人体皮肤，达到局部加热、提紧皮肤、改善皮肤外观等目的的家用电子产品，以下简称“产品”。

## 4 性能要求

### 4.1 使用性能

#### 4.1.1 工作频率

- 4.1.1.1 产品的工作频率应在 200 kHz~5 MHz 范围内。
- 4.1.1.2 产品的工作频率应不超过标称值的 $\pm 10\%$ 。

#### 4.1.2 输出功率

- 4.1.2.1 输出功率应可调，且不大于 200W。
- 4.1.2.2 产品输出功率误差应不大于 $\pm 20\%$ 。

#### 4.1.3 温度控制

- 4.1.3.1 产品应能在自动控温模式下工作，温度波动应不大于 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。
- 4.1.3.2 产品检测表皮温度最高不超过  $43^\circ\text{C}$ 。

#### 4.1.4 噪声要求

产品正常工作时应运行平稳，且其A计权噪声声功率级应不大于72dB。

#### 4.1.5 升温时间

产品正常工作中，表皮温度升至40℃所用时间应不大于30s。

#### 4.1.6 表皮热场面积

产品作用于一定面积的表皮，持续60s，在移开3s内，迅速测量表皮39℃以上所占面积，不低于作用面积的90%。

#### 4.1.7 升温速度

产品正常工作中，表皮温度低于40℃时，升温速度每秒不低于0.5℃。

#### 4.1.8 软组织热效深度

产品正常工作中，软组织热效应深度应 $\geq 1.0$  mm。

### 4.2 电磁兼容性

产品电磁兼容性应符合GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2的要求。

### 4.3 安全要求

4.3.1 产品应符合GB 4706.1、GB 4706.15以及GB/T 36419—2018中附录A的规定。

4.3.2 铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚的含量应符合GB/T 26572的规定。

## 5 试验方法

### 5.1 工作频率

利用无感负载电阻形成模拟工作系统，接通电源，设置基本参数，射频发生器进入工作状态，用示波器测量无感负载电阻上的工作频率，并与显示数值相比较。

### 5.2 输出功率

在额定输出功率条件下，采用示波器和无感负载电阻测量输出功率，并与显示数值相比较。

### 5.3 温度控制

将体模放置在设备的加热区域内进行模拟，并将设备的温度测量装置和光纤测温仪探头插入体模中最不利的位置，并相互靠近。使设备在自动控温模式下工作，控温的目标温度为制造商标称温度控制范围的最小值、最大值和制造商规定的常用温度(或温度控制范围中最接近43℃的温度)。

当光纤测温仪实测温度到达控温目标温度后开始记录读数，直到出现至少一个温度极大值和一个温度极小值(或测试3min，取时间较长者)，监测到的温度最大值、最小值与控温目标温度的差值即为温度波动应符合本文件的要求。

### 5.4 噪声检验

在产品正常工作状态下，按照GB/T 4214.1规定的方法进行测量。

### 5.5 升温速度

将体模放置在设备的加热区域内进行模拟，初始温度为25℃，加热至40℃，使用秒表记录所用时间，计算出产品平均升温速度，应符合本文件的要求。

### 5.6 表皮热场面积、升温时间

用仪器作用于体模一定面积范围内，初始温度为25℃，加热至40℃，使用秒表记录所用时间。仪器移开3s内，用热成像测量39℃以上热场面积，热成像面积不小于实际作用面积的90%。

### 5.7 软组织热效深度

将体模放置在设备的加热区域内进行模拟，初始温度为25℃，使用仪器在体模上工作60s，用热成像测量热场深度，应符合本文件的要求。

### 5.8 电磁兼容性

按照GB 4343.1、GB/T 4343.2、GB 17625.1和GB/T 17625.2规定的方法进行检验。

### 5.9 安全要求

5.9.1 按照 GB 4706.1、GB 4706.15 和 GB/T 36419—2018 中附录 A 规定的方法进行检验。

5.9.2 铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚的含量按照 GB/T 26125 规定的方法进行检测。

---