

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

家用和类似用途远红外线光波房技术要求 与使用规范

Technical requirements and specifications for household and similar use of far
infrared light wave rooms

（征求意见稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

广东省质量检验协会 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 分类与命名 1

 4.1 分类 1

 4.2 命名 2

5 要求 2

 5.1 原材料 2

 5.2 正常使用条件 2

 5.3 外观、结构与尺寸 2

 5.4 远红外加热元件 2

 5.5 时间控制 3

 5.6 温度性能 3

 5.7 电磁兼容性 3

 5.8 安全要求 3

 5.9 环境适应性 3

6 试验方法 4

 6.1 原材料 4

 6.2 试验条件 4

 6.3 外观、结构与尺寸 4

 6.4 远红外加热元件 4

 6.5 时间控制 4

 6.6 温度性能 4

 6.7 电磁兼容性 5

 6.8 安全要求 5

 6.9 环境适应性 5

7 检验规则 5

 7.1 检验分类 5

 7.2 出厂检验 5

 7.3 型式检验 5

8 标志、包装、运输和贮存 6

 8.1 标志 6

 8.2 包装 7

 8.3 运输 7

 8.4 贮存 7

9 产品的使用与维保 7

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专利识别的责任。

本文件由广东省质量检验协会提出并归口管理。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

家用和类似用途远红外线光波房技术要求与使用规范

1 范围

本文件规定了家用和类似用途远红外线光波房的分类与命名、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存以及产品的使用与维保等内容。

本文件适用于家用和类似用途远红外线光波房的设计、生产及使用。

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 1019 家用和类似用途电器包装通则
- GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- 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 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 4706.31 家用和类似用途电器的安全 桑拿浴加热器具的特殊要求
- GB 4706.85 家用和类似用途电器的安全 紫外线和红外线辐射皮肤器具的特殊要求
- GB/T 7287 红外辐射加热器试验方法
- GB 14536.10 电自动控制器 第10部分：温度敏感控制器的特殊要求
- GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃
- 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≤16A）
- GB/T 18204.2 公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
- GB/T 18883 室内空气质量标准
- HJ 583 环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法
- QB/T 4696 家用和类似用途红外桑拿房技术要求和试验方法
- QB/T 4983 家用和类似用途便携式电加热红外桑拿器具

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

远红外线光波房 far infrared sauna room

远红外线光波房（以下简称：光波房）由房体、远红外加热系统、控制系统等部分组成，可容纳单人或多人，其以远红外辐射的方式传递能量，使用者可通过控制系统自行调节光波房体内的温度以促使人体温度上升。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1 除了远红外线光波房，还有频谱能量屋、石墨烯能量屋等均为利用远红外线波段的产品。

4.1.2 按照所用的发热体不同，分为：

- a) 管状远红外加热体式光波房；

T/XXX XXXX—XXXX

- b) 板状远红外加热体式光波房;
- c) 异形远红外加热体式光波房。

4.2 命名

光波房的命名方式如图1所示:

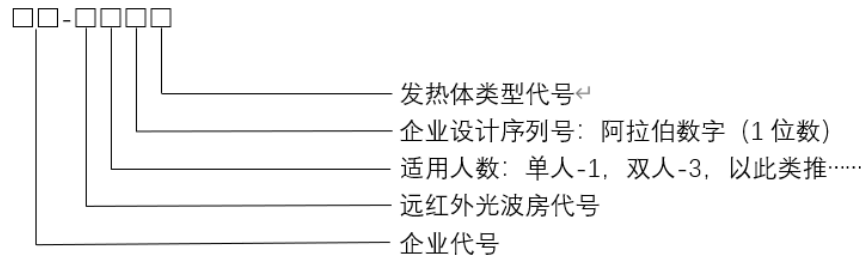


图1 远红外线光波房命名规则示意

5 要求

5.1 原材料

5.1.1 木材

光波房的内表面所用木材及板材应符合GB 18580的要求。

5.1.2 玻璃

光波房使用的玻璃应为钢化玻璃, 并符合GB 15763.2中规定的建筑以外钢化玻璃的碎片状态要求。

5.1.3 装饰装修材料

光波房装饰装修所用的胶粘剂应符合GB 18583的要求。

5.2 正常使用条件

光波房的正常使用条件如下:

- a) 单相交流电源: 额定电压 $(220 \pm 22)V$, 额定频率 $(50 \pm 1)Hz$;
- b) 工作环境温度: $10^{\circ}C \sim 40^{\circ}C$;
- c) 工作环境相对湿度: $\leq 85\%$ 。

5.3 外观、结构与尺寸

5.3.1 光波房房体的外表面应平整、洁净、色泽均匀, 无破损、毛刺、锐角等, 且无明显结疤、划痕、钉眼、裂纹等缺陷。

5.3.2 光波房的支撑部件在加热后无明显松软变形。

5.3.3 光波房的塑料类表面应无污渍、飞边、裂痕或破损, 无明显变形、色差等。

5.3.4 光波房控制面板上的文字、数字和标志应正确、清晰、端正。

5.3.5 光波房的结构应稳固, 内部应配备座位、扶手等设施, 产品内各旋钮、按键应灵活、可靠、无卡滞现象。

5.3.6 光波房的外形尺寸误差应符合 GB/T 1804 中公差等级为最粗 v 的要求。

5.4 远红外加热元件

5.4.1 电-热辐射转换效率

远红外加热元件的电-热辐射转换效率不应低于50%。

5.4.2 法向全反射率

远红外加热元件的法向全发射率不应低于0.83。

5.4.3 产生能量的有效波长

远红外加热元件产生能量的有效波长宜分布在 $5.6\mu\text{m}\sim 15\mu\text{m}$ 的范围内。

5.5 时间控制

光波房的计时状态应可在 $5\text{min}\sim 60\text{min}$ 内以分钟为单位任意设置，但计时器可设置的总时间不超过 90min ，准确度误差不应超过 $\pm 10\%$ 。

5.6 温度性能

5.6.1 升温时间

正常工作条件下，光波房从室温达到 $(45\pm 3)^{\circ}\text{C}$ 的时间不应超过 30min 。

5.6.2 升温能力

光波房在环境温度下工作 30min ，房体内温度不应低于 45°C 。

5.6.3 温度均匀度

光波房在环境温度 20°C 下升温至 55°C 后，房体内的温度均匀度不应大于 20°C 。

5.6.4 温度控制

5.6.4.1 光波房内的温度应可在 $30^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 内任意设定，通电运行达到热平衡后，内部空间温度与设定温度的误差应在 $-5^{\circ}\text{C}\sim +5^{\circ}\text{C}$ 的范围内。

5.6.4.2 光波房加热板防护罩与人体接触表面的最高温度应 $\leq 90^{\circ}\text{C}$ 。

5.7 电磁兼容性

远红外线光波房的电磁兼容性应符合GB 4343.1和GB 17625.1的要求。

注：当产品需出口时，应符合此项要求。

5.8 安全要求

5.8.1 一般要求

光波房的安全应符合GB 4706.31的要求。

注：当产品出口时，还应符合GB 4706.85的要求。

5.8.2 温限保护

光波房应设置温限保护装置。

5.8.3 人身保护

器具上使用的金属远红外加热元件外表面工作温度超过 70°C 或非金属远红外原件外表面工作温度超过 95°C 时，易被人体接触的地方应安装栅栏间距 $\leq 50\text{mm}$ 的非金属防护栅栏。

5.8.4 室内空气质量

应符合GB/T 18883的规定。

5.9 环境适应性

5.9.1 高温贮存

光波房在高温贮存试验后应能正常工作。

5.9.2 低温贮存

光波房在低温贮存试验后应能正常工作。

6 试验方法

6.1 原材料

6.1.1 木材

应按照GB 18580中规定的试验方法进行。

6.1.2 玻璃

钢化玻璃的碎片状态试验应按照GB 15763.2中规定的碎片状态试验方法进行。

6.1.3 装饰装修材料

应按照GB 18583中规定的试验方法进行。

6.2 试验条件

6.2.1 除本文件中特别注明环境要求外，其他试验均应在以下环境条件下进行：

- a) 环境温度：15℃～35℃；
- b) 相对湿度：45%～75%；
- c) 大气压：86kPa～106kPa；
- d) 温度控制项目：20℃±2℃。

6.2.2 试验电源为单相交流正弦波，电压波动不应超过额定值的±1%，频率偏差±1Hz。

6.2.3 本文件所有的试验用仪表如下：

- a) 用于型式检验的电工仪表的精度不应低于0.5级，用于出厂检验的精度不低于1级；
- b) 测量时间用仪表的精度应不低于0.5%，测量温度用仪表的精度应在0.5℃以内；
- c) 测量尺寸的直尺（卷尺）准确度为1mm。

6.3 外观、结构与尺寸

应采用目视的方法检测光波房的外观，采用直尺或卷尺测量光波房的外形尺寸。

6.4 远红外加热元件

6.4.1 电-热辐射转换效率

远红外加热元件的电-热辐射转换效率测试应按照GB/T 7287的方法进行。

6.4.2 法向全反射率

远红外加热元件的法向全辐射率测试应按GB/T 7287的方法进行。

6.4.3 产生能量的有效波长

远红外波长的测试应按照GB/T 7287的方法进行。

6.5 时间控制

工作状态，在5min～60min内任意设置3个时控点，用计时器进行测量。

6.6 温度性能

6.6.1 升温时间

应按照QB/T 4983的测试要求进行。

6.6.2 升温能力

应按照QB/T 4983的测试要求进行。

6.6.3 温度均匀度

应按照QB/T 4983的测试要求进行。

6.6.4 温度控制

应按照QB/T 4983的测试要求进行。

6.7 电磁兼容性

应按照GB 4343.1和GB 17625.1的测试要求进行。

6.8 安全要求

6.8.1 一般要求

应按照GB 4706.31的要求进行。

6.8.2 温限保护

应按照GB 14536.10的要求进行。

6.8.3 人身保护

防护栅栏上栅栏空隙的最大尺寸应使用直尺进行测量。

6.8.4 室内空气质量

应按照GB/T 18883、GB/T 18204.2、HJ 583等要求进行。

6.9 环境适应性

6.9.1 高温贮存

应按照QB/T 4696的测试要求进行。

6.9.2 低温贮存

应按照QB/T 4696的测试要求进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目如表1所示。

7.2.2 出厂检验抽样应按照GB/T 2828.1进行。检验批量、抽样方案检查水平与合格质量水平应由生厂商和定货放共同商定。

7.3 型式检验

7.3.1 当出现下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产鉴定时；
- b) 当原料、辅料及工艺发生较大变化，可能影响产品性能时；
- c) 停产1年以上恢复生产时；
- d) 正常生产时，每年检验不应少于1次。

7.3.2 型式检验项目如表1所示：

表1 检验项目

序号	项目	出厂检验	型式检验	对应条目	试验条目	不合格类别
1	原材料	—	√	5.1	6.1	木材B，玻璃A
2	外观、结构与尺寸	√	√	5.3	6.3	C
3	电-热辐射转换效率	—	√	5.4.1	6.4.1	A

序号	项目		出厂检验	型式检验	对应条目	试验条目	不合格类别
4	法向全辐射率		—	√	5.4.2	6.4.1	A
5	产生能量的有效波长		—	√	5.4.3	6.4.3	A
6	时间控制		—	√	5.5	6.5	C
7	升温时间		—	√	5.6.1	6.6.1	A
8	升温能力		√	√	5.6.2	6.6.2	A
9	温度均匀度		—	√	5.6.3	6.6.3	A
10	温度控制		—	√	5.6.4	6.6.4	A
11	电磁兼容性		—	√	5.7	6.7	B
12	一般安全要求	泄漏电流	√	√	5.8.1	6.8.1	致命缺陷
13		电气强度	√	√	5.8.1	6.8.1	致命缺陷
14		接地措施	√	√	5.8.1	6.8.1	致命缺陷
15		输入功率	√	√	5.8.1	6.8.1	致命缺陷
16		内部布线	√	√	5.8.1	6.8.1	致命缺陷
17	温限保护		—	√	5.8.2	6.8.2	致命缺陷
18	人身保护		—	√	5.8.3	6.8.3	致命缺陷
19	室内空气质量		—	√	5.8.4	6.8.4	致命缺陷
20	高温贮存		—	√	5.9.1	6.9.1	B
21	低温贮存		—	√	5.9.2	6.9.2	B
22	标志		√	√	8.1	视检	C
23	包装		√	√	8.2	视检	致命缺陷

7.3.3 型式检验采用的抽样方案应按 GB/T 2829 判别水平 II 的二次抽样方案，判别水平、严格不能大小、不合格质量水平见表 2。

表2 型式检验抽样方案

判别水平	二次抽样方案	样本大小	不合格质量水平			致命缺陷不合格
			A类 RQL=40	B类 RQL=65	C类 RQL=80	
II	第一次	3	Ac=0	Ac=0	Ac=1	Ac=0
			Re=2	Re=3	Re=3	Re=1
	第二次	3	Ac=1	Ac=3	Ac=4	—
			Re=2	Re=4	Re=5	—
注：不合格类别为知名缺陷的检验项目采用一次抽样方案。						

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 光波房应有耐久性的铭牌，铭牌上应清晰标出以下内容：

- a) 制造厂名；
- b) 额定电压 (V)；
- c) 额定频率 (Hz)；
- d) 额定功率 (W)；
- e) 额定容积 (L) 或尺寸 (长×宽×高，单位:cm)；
- f) 产品名称、型号；
- g) 产品执行标准编号；
- h) 商标；
- i) 警告标示。

8.1.2 应在产品包装箱、铭牌下方、说明书、合格证、主要电器部件等主要位置张贴条形码。

8.1.3 应在包装箱和产品上张贴二维码。

8.1.4 安全标志和说明应符合 GB 4706.31 的相关要求。

8.2 包装

8.2.1 包装应符合 GB/T 1019 的要求，包装箱内应包括红外桑拿器具的全部部件和附件、产品合格证及使用说明书。

8.2.2 包装箱的标志应含有如下内容：

- a) 产品数量；
- b) 箱体毛重(kg)；
- c) 包装箱外形尺寸(长×宽×高，单位：cm)
- d) 产品名称、型号；
- e) 制造日期或批号；
- f) 防护标志。

8.3 运输

产品适用各种运输工具的运输，在运输和装卸的过程中应轻拿、轻放，应避免装有产品的包装箱暴晒或受雨雪淋袭。不应与有毒、有污染的物品混运，防止化学物品侵蚀。

8.4 贮存

光波房应以出厂包装的状态，贮存在通风良好、温度不超过40℃、周围空气干燥而无腐蚀性气体的仓库。

9 产品的使用与维保

产品的使用说明书上应写明如下内容：

- a) 安装说明：电源要求、安装步骤；
 - b) 使用说明：开启说明、关闭说明、操作说明、使用禁忌、注意事项、提示事项等；
 - c) 故障排除说明；
 - d) 维护保养注意事项等。
-