

# 深圳标准先进性评价细则

## 对流式加热器

为对对流式加热器产品标准进行深圳标准先进性评价，特制定本细则。本细则适用于家用和类似家庭环境场合使用的对流式加热器。本细则主要内容包括但不限于：主要技术指标、先进性判定标准等。

### 一、主要技术指标

梳理对流式加热器产品指标项，在满足国家标准 **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 4706.23—2007**《家用和类似用途电器的安全 第2部分：室内加热器的特殊要求》和行业标准 **QB/T 4096.21—2011**《家用和类似用途室内加热器的性能 第21部分：对流式加热器的特殊要求》等相关要求的基础上，对指标的国内外现状进行分析研究，以国内领先、国际先进水平或者填补国内、国际空白为原则，从以下八类指标性质提出影响产品质量的主要技术指标：

1. 产品创新，能够进一步满足顾客需求，开辟新的市场；
2. 符合产业政策引导方向；
3. 填补国内（国际）空白，能够提升产品质量；
4. 严于国家行业标准，质量提升明显；
5. 清洁生产，材料选择、生产过程生态环保；
6. 产品安全健康环保，维护人体安全，有利身体健康，加强环境保护；

- 7. 消费体验，满足消费者实际需求，提升用户体验；
- 8. 行业特殊要求，符合并高于产品所在行业的特殊要求，带动质量明显提升。

二、先进性判定标准

先进性判定标准见表 1。

表 1 对流式加热器产品先进性判定标准

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值		检测方法	备注
1	✓ 严于国家行业标准	周围表面温升	额定功率 P/W	周围表面温升/K	QB/T 4096.21 家用和类似用途室内加热器的性能 第21 部分：对流式加热器的特殊要求	/
			1500 W≤P<2000 W	≥10		
			2000 W≤P<2200 W	≥11		
			2200 W≤P<2500 W	≥13		
			P≥2500 W	≥14		
2		升温时间	加热器达到周围表面温升限值要求的 70%所用的时间≤30 min		QB/T 4096.21 家用和类似用途室内加热器的性能 第21 部分：对流式加热器的特殊要求	/
3	✓ 填补国内空白	单位温升能耗	额定功率 P/W	单位温升能耗 W W•h/K	附录 A	/
			1500W≤P<2000 W	≤180		
			2000W≤P<2200 W	≤200		
			2200W≤P<2500 W	≤220		
			P≥2500 W	≤240		

序号	指标性质	关键指标项	指标先进值	检测方法	备注
4		待机功率	具有信息或状态显示（包括时钟）功能的加热器，其待机功率 $\leq 1\text{ W}$ ；具有待机模式但不具备任何信息显示功能的器具，其待机功率 $\leq 0.5\text{ W}$ ；具有 Wifi 等网络连接功能的器具，其待机功率 $\leq 2\text{ W}$	GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率 测量方法	/
5		关机功率	加热器的关机功率 $< 0.5\text{ W}$	GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率 测量方法	
6	✓ 产品 创新	离线式语音控制	24 小时误唤醒次数 $\leq 1$ 次； 各挡位唤醒率 $> 90\%$ 、识别率 $> 90\%$ ； 响应时间 $< 1$ 秒。	GB/T 36464. 2— 2018 信息技术 智能语音 交互系统 第 2 部 分：智能家居	/

### 三、实施日期

自发布之日起实施。

附录 A

1. 试验条件

试验的基本条件如下：

- 1) 除另有规定外，试验在热损耗可调的“气候实验室”内进行；
- 2) 电气测量仪表准确度应不低于 0.5 级；
- 3) 测量温度用仪表精度不低于 0.5 K；
- 4) 测量湿度用仪表准确度为±3 %；
- 5) 测量长度用仪表精度不低于 1 mm；
- 6) 试验电源电压为 180～250 V 可调，稳定度为±1.5 %，频率为（50±1） Hz；
- 7) 加热器在正常工作条件下，以额定输入功率工作。

2. 单位温升能耗计算公式

单位温升能耗按公式（1）进行计算：

$$W=E/(T_1-T_0)\times 10^3\cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

W-----加热器的单位温升能耗，W · h/K，保留小数点后一位；

E-----加热器在工作至稳定状态时消耗的电能，kW · h ；

T<sub>1</sub>-----稳态温度，单位为摄氏度（℃）；

T<sub>0</sub>-----初始温度，单位为摄氏度（℃）。

3. 单位温升能耗试验步骤

- 1) 调整冷冻室温度使实验室黑球温度保持在（15±1）℃，环境温度设定为（20±1）℃，相对湿度为 40 %～50 %；
- 2) 如图 1 所示，按照使用说明书的要求将加热器放置在与外墙邻近的墙边或安装在与外墙邻近的墙上，加热器的中心距离外墙 2000 mm，使加热器上带有环境温度控制器的一侧靠近外墙，对于定向加热的加热器，需要将加热器加热方向朝向黑球一侧，可不考虑温控器摆放位置；
- 3) 由使用者调整的控制器的应调至最大位置；
- 4) 如图 1 所示，将薄壁黑球放置在距外墙 2000 mm，距地面 1200 mm 处。调整薄壁黑球至加热器的距离，使薄壁黑球中心点与加热器中心点之间的连接直线在水平面的投影距离为 1500 mm；

注：加热器中心点是恰好包络加热器的最小矩形六面体的中心点。

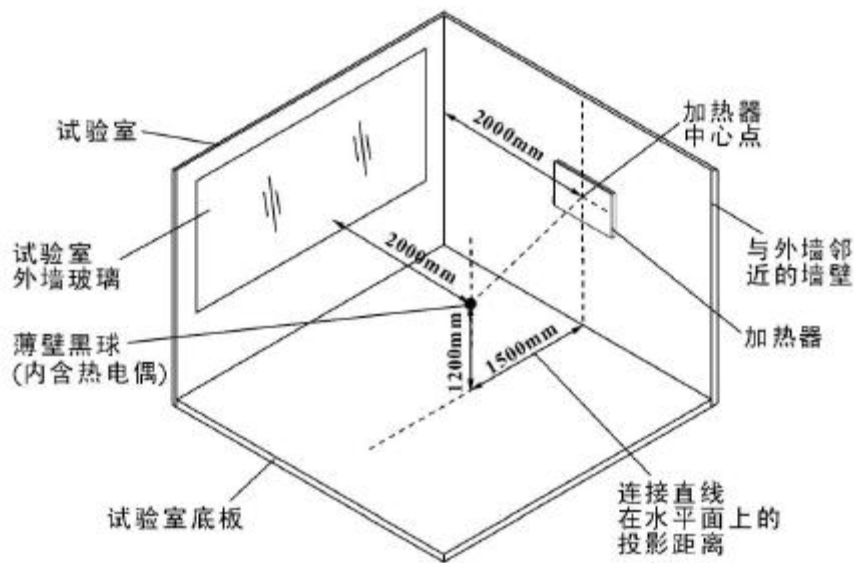


图 1 周围表面的温升测试示意图

- 5) 试验期间应尽量避免让热风直接吹到薄壁黑球上。对于使用中因结构不能调节出风方向的，则不加限制；
- 6) 当实验室初始温度降低到  $(15 \pm 1)^\circ\text{C}$  时，并维持 15 min，对加热器进行通电工作，同时用温度测量记录仪测量并记录从  $(15 \pm 1)^\circ\text{C}$  室温升至温度稳定状态的升温曲线，如图 1 所示。记录在稳态建立时的测量温度；
- 7) 当稳态建立时测量温度。室内温度的温升可通过薄壁黑球中央的热电偶的稳态温度和热电偶初始温度之差进行计算。

注：在 15 min 内，温升相差不超过 2 K，则可认为已达到稳态。