

ICS 25.180.10
K 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 7287—2008

代替 GB/T 7287.1~GB/T 7287.12—1987

红外辐射加热器试验方法

Test method of infrared heater

2008-06-30 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
5 试验项目	2
6 试验的一般条件	3
7 加热器尺寸、形状及外观的检测方法	3
8 加热器表面温度分布的测量方法	4
9 加热器辐射面和背面温度比的测量方法	5
10 加热器升温时间的测量方法	5
11 加热器功率偏差的测量方法	6
12 加热器工作温度下的泄漏电流和电气强度的试验方法	6
13 加热器耐潮湿的试验方法	7
14 加热器泄漏电流和电气强度的试验方法	7
15 加热器绝缘电阻的测量方法	8
16 加热器耐冷热交变性能的试验方法	8
17 加热器电-热辐射转换效率的测量方法	10
18 加热器法向全发射率的测量方法	12
19 加热器法向光谱发射率的测量方法	13
20 加热器有效辐射能量比、分布温度与辐射波长范围的测量方法	15
21 加热器接线柱的拉力试验方法	16
22 加热器工作寿命试验方法	16
23 加热器振动试验方法	17
24 加热器机械强度试验方法	17
25 加热器弯折试验方法	18
26 加热器剥离强度的试验方法	18
27 加热器阻燃性能的试验方法	18
28 加热器低温储存的试验方法	18
29 加热器过载能力的试验方法	19

前 言

本标准代替 GB/T 7287.1~GB/T 7287.12—1987《红外辐射加热器试验方法》，与后者相比，主要差异如下：

- 根据红外辐射加热器产品制造与检测技术的发展，将适用范围由中温红外辐射加热器扩展到各种低温、中温及高温红外辐射加热器。
- 增加了“规范性引用文件”、“术语和定义”与“产品分类”三部分。
- 根据相关产品标准的变化，增加了“工作温度下泄漏电流和电气强度”、“耐潮湿”、“有效辐射能量比与分布温度”、“接线柱拉力”、“机械强度”、“弯折试验”、“剥离强度”、“阻燃性能”、“低温储存”及“过载能力”等性能指标的试验方法。
- 法向全发射率的测量在“相对辐射计法”的基础上增加了“热像测量法”(方法 B)。
- 电-热辐射转换效率在“辐射计法”的基础上增加了“热像测量法”(方法 B)及“分布辐射度法”(方法 C)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国工业电热设备标准化技术委员会(SAC/TC 121)归口。

本标准起草单位：国家红外及工业电热产品质量监督检验中心、扬中市大唐电器制造有限公司、南京溧水贝斯特有限公司。

本标准主要起草人：曾宇、熊杰、叶平、李刚、唐瑞仙、卫斯萍。

本标准所替代标准的历次发布情况为：

- GB/T 7287.1~7287.12—1987。

红外辐射加热器试验方法

1 范围

本标准规定了红外辐射加热器(以下简称“加热器”)的性能试验方法。

本标准适用于红外辐射加热器,其中包括金属基体或非金属基体的各类低温、中温及高温电热式红外辐射加热器。

本标准说明红外辐射加热器的基本特性和规定试验这些特性的方法,以供用户参考。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)(IEC 60068-2-6:1995, IDT)

GB/T 2900.23—2008 电工术语 工业电热装置(IEC 60050-841:2004, IDT)

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求(IEC 60335-1:2001, IDT)

GB 4706.8—2003 家用和类似用途电器的安全 电热毯、电热垫及类似柔性发热器具的特殊要求(IEC 60335-2-17:1998, IDT)

GB/T 8808—1988 软质复合塑料材料剥离试验方法(neq DIN 53357:1982)

GB/T 10066.1—2004 电热设备的试验方法 第1部分:通用部分(IEC 60398:1999, MOD)

GB/T 10066.12—2006 电热装置的试验方法 第12部分:红外加热装置

QB/T 2057—2006 红外线灯泡

3 术语和定义

GB/T 2900.23—2008 和 GB/T 10066.12—2006 确立的以及下列术语和定义适用与本部分。

3.1

红外辐射加热器 infrared heater

将输入的能量主要转换成红外辐射能量的加热器。

3.2

充分发热条件 conditions of adequate heat discharge

加热器在正常使用条件下的工作状态。

3.3

稳定工作状态 condition of adequate heated

加热器在正常使用条件下通电升温达到热平衡的工作状态。

3.4

工作温度 working temperature

加热器在额定电压下工作并且在充分发热条件下,辐射面的平均温度。

3.5

电-热辐射转换效率 electric-to-radiant power transfer efficiency

加热器在额定电压下工作达到热平衡后,将输入的电功率转换成输出的总辐射通量的百分比。