



中华人民共和国国家标准

GB/T 18497.1—2019
代替 GB/T 18497.1—2001

工业加热用电红外发射器的特性 第 1 部分：短波电红外发射器

Characteristics of electric infrared emitters for industrial heating—
Part 1: Shortwave electric infrared emitters

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
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 型式结构、规格及基本参数	3
5 技术要求	7
6 试验方法	10
7 检验规则	12
8 标志、包装、运输和贮存	13

前 言

GB/T 18497《工业加热用电红外发射器的特性》分为以下 2 部分：

- 第 1 部分：短波电红外发射器；
- 第 2 部分：中长波电红外发射器。

本部分为 GB/T 18497 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 18497.1—2001《工业加热用电红外辐射器的特性 第 1 部分：短波电红外辐射器》，与 GB/T 18497.1—2001 相比主要技术变化如下：

- 将标准名称及正文中的“辐射器”一词修改为“发射器”；
- 增加了部分规范性引用文件，包括：GB/T 7287—2008、GB 8702—2014、GB/T 10066.12 以及 QB/T 4503—2013；
- 增加了部分术语和定义，包括：“电红外发射器”“板状发射器”“发热体”“辐射基体”“引出棒（线）”“充分发热条件”“稳定工作状态”“工作温度”“电-热辐射转换效率”“辐射面电功率密度”“有效辐射能量比”“升温时间”及“损坏”；
- 删除了“额定电压范围”的术语和定义；
- 修改了原有的术语和定义，包括：“短波电红外发射器”“灯泡状反射型红外发射器”“管状短波电红外发射器”“额定功率”“额定电压”“设计电压”“灯头和灯泡的最高允许温度”及“压封部位最高允许温度”；
- 将原标准中的第 5 章“辐射器特性”调整为本标准的第 4 章，并将章题改为“型式结构、规格及基本参数”；
- 在型式结构的分类中，增加了“板状发射器”及“其他异型结构”；
- 增加了第 5 章“技术要求”，建立了一套完整的短波电红外发射器性能评价指标；
- 增加了第 6 章“试验方法”，各主要性能指标的试验方法直接采用 GB/T 7287—2008；
- 增加了第 7 章“检验规则”；
- 增加了第 8 章“标志、包装、运输和贮存”要求；其中将原标准的第 4 章“标记”合并至本章。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国工业电热设备标准化技术委员会(SAC/TC 121)归口。

本部分起草单位：国家红外及工业电热产品质量监督检验中心、西安电炉研究所有限公司、大连理工大学、成都市兴岷江电热电器有限公司、许昌市红外技术研究所有限公司、上海热丽科技集团有限公司、南京丹联科技有限公司、杭州五源科技实业有限公司、国家电炉质量监督检验中心。

本部分主要起草人：曾宇、吴迪、李琨、谷励、谢明辉、卢子忱、李伟、张玉明、任安邦、童斌斌、王小良、王一建。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18497.1—2001。

工业加热用电红外发射器的特性

第 1 部分：短波电红外发射器

1 范围

GB/T 18497 的本部分规定了短波电红外发射器的型式结构、规格及基本参数,技术要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于工业加热用峰值辐射波长介于 $0.78\ \mu\text{m}\sim 2\ \mu\text{m}$ 的电红外发射器(以下简称发射器)。

应用于科研、农业、医疗保健、建筑供暖、交通运输、食品、养殖等领域的发射器,也可参照本部分使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1406.1—2008 灯头的型式和尺寸 第 1 部分:螺口式灯头

GB/T 2900.23 电工术语 工业电热装置

GB 7000.1—2015 灯具 第 1 部分:一般要求与试验

GB/T 7287—2008 红外辐射加热器试验方法

GB 8702—2014 电磁环境控制限值

GB/T 10066.12 电热装置的试验方法 第 12 部分:红外电热装置

QB/T 3736—1999 石英卤钨灯夹封部位温度的标准测量方法

QB/T 4503—2013 镀膜透红外线卤素加热管

3 术语和定义

GB/T 2900.23、GB/T 10066.12 和 GB/T 7287 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电红外发射器 electric infrared emitter

将输入的电能主要转换成红外辐射能量的发射器。

3.2

短波电红外发射器 shortwave electric infrared emitter

主要辐射短波红外线,即峰值辐射波长介于 $0.78\ \mu\text{m}\sim 2\ \mu\text{m}$ 且以发射红外辐射为目的的电红外发射器。

3.3

灯泡状反射型红外发射器 bulb reflecting infrared emitter

在气密封装、内含惰性气体的灯泡内装有钨丝或碳纤维等发热体的短波电红外发射器。

注:该灯泡的一部分呈特殊形状并喷镀反射涂层,以产生热辐射。