



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 309—2001

500 K ~ 1 000 K 黑体辐射源

The Blackbody Radiators
at the 500 K ~ 1 000 K

2001 - 06 - 05 发布

2001 - 10 - 01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

500 K~1 000 K 黑体辐射源

检定规程

Verification Regulation
of the Blackbody Radiators
at the 500 K~1 000 K



本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2001 年 06 月 05 日批准，并自 2001 年 10 月 01 日起施行。

归口单位： 全国光学计量技术委员会

起草单位： 中国测试技术研究院

国防科工委光学计量一级站

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

杨华元 （中国测试技术研究院）

梁 培 （国防科工委光学计量一级站）

苏红雨 （中国测试技术研究院）

参加起草人：

岳文龙 （国防科工委光学计量一级站）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 术语	(1)
3.1 有效辐射面	(1)
3.2 有效腔长	(1)
3.3 有效发射率	(1)
3.4 等效发射率	(1)
3.5 材料表面发射率	(1)
4 计量性能要求	(1)
5 通用技术要求	(1)
5.1 外观	(1)
5.2 工作状态	(2)
6 计量器具控制	(2)
6.1 检定条件	(2)
6.2 检定项目	(3)
6.3 检定方法	(4)
6.4 检定结果处理	(8)
6.5 检定周期	(8)
附录 A 500 K~1 000 K 黑体辐射源检定记录格式	(9)
附录 B 500 K~1 000 K 黑体辐射源检定证书 (背面) 格式	(13)

500 K~1 000 K 黑体辐射源检定规程

1 范围

本规程适用于 500 K~1 000 K 标准和工作黑体辐射源的首次检定、后续检定和使用中检验。500 K~1 000 K 黑体辐射源的定型鉴定和样机试验中对有关计量性能的要求可参照本规程执行。

2 概述

500 K~1 000 K 黑体辐射源（简称黑体）是指工作在 500 K~1 000 K 温度范围（固定温度点工作或可调温度点工作）内的，其辐射出射度 M 可用斯忒藩-玻尔兹曼定律 $M=\epsilon\sigma T^4$ 进行描述的红外辐射源。黑体常用于红外元器件以及红外仪器整机性能测试，按其计量特性分为标准黑体和工作黑体两种。

3 术语

3.1 有效辐射面

指检测器视场与黑体空腔相交所截取的面积。

3.2 有效腔长

空腔纵向从底部到整个腔体长度的 2/3 处的部分称为有效腔长。

3.3 有效发射率

若黑体在有效腔长内其温度分布是均匀的，其辐射出射度与同温度下理想黑体的辐射出射度之比值称为有效发射率。

3.4 等效发射率

若黑体在有效腔长内其温度分布有一定的温度梯度，其辐射出射度与同温度下理想黑体的辐射出射度之比值称为等效发射率。

3.5 材料表观发射率


表面未经抛光的材料的辐射出射度与同温度下理想黑体的辐射出射度之比值称为材料表观发射率。

4 计量性能要求

（如表 1 所示）

5 通用技术要求

5.1 外观

5.1.1 应有铭牌，铭牌上有名称、型号、编号、 标志等。