



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13584—92

---

## 红外探测器参数测试方法

Measuring methods for parameters of infrared detectors

1992-07-15 发布

1993-05-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 目 次

1 主题内容与适用范围 .....	( 1 )
2 总则 .....	( 1 )
3 测试方法 .....	( 2 )
3.1 方法 1010:黑体响应率 .....	( 2 )
3.2 方法 1020:噪声 .....	( 4 )
3.3 方法 1030:光谱响应 .....	( 6 )
3.4 方法 1040:探测率 .....	( 7 )
3.5 方法 1050:噪声等效功率 .....	( 8 )
3.6 方法 1060:时间常数 .....	( 9 )
3.7 方法 1070:面积 .....	( 12 )
3.8 方法 1080:阻抗 .....	( 14 )
附录 A 黑体光谱能量因子 $F_{\lambda}$ .....	( 21 )
附录 B 参数符号 .....	( 21 )

# 红外探测器参数测试方法

Measuring methods for parameters of infrared detectors

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了红外探测器(以下简称探测器)的参数测试方法及其检测设备和仪器的要求。  
本标准适用于各类单元红外探测器的参数测试,也适用于多元红外探测器相应的参数测试。

## 2 总则

### 2.1 概述

本标准只给出了测试红外探测器参数的工作原理及方法,在引用本标准时,有关的具体要求应在详细规范中加以说明。

本标准仅规定了一套基本的测试方法,它并不意味着不能采用其他的测试方法,采用其他的测试方法时,采用者必须确保测试具有相同的精度,而且必须在检测报告中予以说明。

### 2.2 一般注意事项

#### 2.2.1 对探测器和测试仪表的预防措施

##### 2.2.1.1 极限值

对所有的测试,测试条件都不能超过探测器的极限值,例如:不能使用最大偏置。如果要在最大偏置值附近工作,应十分小心地监视探测器的噪声,而且偏置值的增加应十分缓慢。当用激光光源照射探测器时,应将其功率衰减到小于探测器所允许的最大功率。

##### 2.2.1.2 测试用仪表

对以变压器为输入电路的前置放大器,应避免用万用表测量前置放大器的初级阻抗,以免损坏前置放大器,前置放大器应工作在线性范围内。

#### 2.2.2 热平衡条件

用于各测试系统中的电子仪器,都应预热到一定时间后,方可进行测量,预热时间对不同的测试系统应有明确的规定。

#### 2.2.3 温度

对所有的测试,都应在探测器所需的工作温度下进行,探测器工作温度的波动应不影响测试精度。

#### 2.2.4 黑体辐射源

黑体辐射源的温度为 500 K,若选用其他温度的黑体辐射源,应在测试条件中注明。

在计算黑体辐射源辐射到探测器的辐射功率时,按净辐射计算。

黑体辐射源至探测器的距离应远大于探测器面积的平方根,即满足微面元条件。

#### 2.2.5 激光的安全防护

对使用激光器的各测试系统,要备有漫反射档光板和激光防护镜。

#### 2.2.6 环境条件

##### 2.2.6.1 电磁屏蔽