

**QJ**

中华人民共和国航空航天工业部航天工业标准

QJ 1925-90

---

**233K 光导锑化铟红外探测器  
技术条件**

1990-02-13 发布

1990-12-01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部 发布

## 233K 光导锑化铟红外探测器技术条件

---

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了 233K 光导锑化铟探测器的技术要求、试验方法和检验规则。  
本标准适用于 3.8~5.8 $\mu\text{m}$  的红外引信光导锑化铟探测器的生产、调试及验收。

### 2 引用标准

QJ 1924 光电导红外探测器黑体探测率测量方法

### 3 技术要求

#### 3.1 一般要求

##### 3.1.1 设计要求

233K 光导锑化铟探测器（以下简称探测器）用于导弹上红外引信，它的设计应根据导弹引信系统的技术要求进行。设计若有变动，应征得订购方同意。

##### 3.1.2 制造要求

红外探测器的制造必须严格按照批准的设计文件和工艺文件要求进行。若有变动，应征得订购方同意。

##### 3.1.3 材料、元件及外购件要求

生产探测器所用的材料、元件及外购件应符合相应的标准和有关技术文件的规定，并附有制造厂的合格证。根据探测器的技术要求进行检查，确保产品质量的可靠性。

#### 3.2 性能要求

根据型号类型要求提出。

##### 3.2.1 探测率( $D_{bb}^*$ )

$$D_{bb}^* \geq 2 \times 10^8 \text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2} / \text{W}(500\text{K}, 315\text{Hz}, 1\text{Hz})$$

按 4.5.1 条规定的测试方法, 连续测量三次, 取其平均值。例行试验后, 探测器  $D_{bb}^*$  值的变化不应大于例行试验前的 20%。

3. 2. 2 响应率( $R_{bb}$ )

$$R_{bb} \geq 13V/W$$

按 4.5.2 条规定的测试方法, 连续测量三次, 取其平均值。例行试验后, 探测器  $R_{bb}$  的值的变化不应大于例行试验前的 20%。

3. 2. 3 制冷器性能

制冷器采用焦尔 - 汤姆逊效应原理。制冷工质为氟里昂 22( $F_{22}$ )。红外元件组装在制冷器冷头上, 有以下性能要求:

a. 室温制冷特性( $20 \pm 2^\circ C$ ):

从开机制冷计时, 3s 内制冷温度应达到或低于  $-30^\circ C$ , 其低温保持时间  $t$  大于或等于 23s, 如图 1 所示;

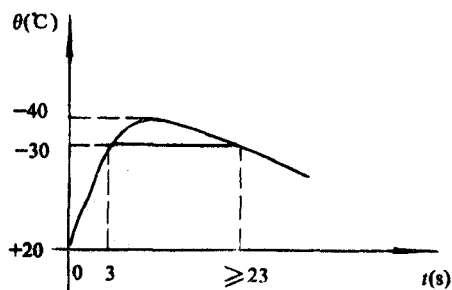


图 1 室温制冷特性

b. 高温制冷特性( $60 \pm 3^\circ C$ ):

从开机制冷计时, 3.5s 内制冷温度应达到或低于  $-27^\circ C$ , 其低温保持时间  $t$  大于或等于 23s, 如图所示。

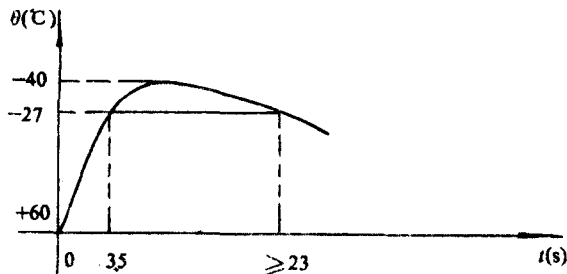


图 2 高温制冷特性