

## 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 439—2021  
代替 JC/T 439—1991

### 红外探测器窗口用硫化锌晶体

Zinc sulfide crystals for the window of infrared detector

2021-03-05 发布

2021-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 JC/T 439—1991《红外探测器窗口用硫化锌晶体》，与 JC/T 439—1991 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 修改了范围(见第 1 章，1991 年版的第 1 章)；
- b) 修改了规范性引用文件(见第 2 章，1991 年版的第 2 章)；
- c) 删除了产品规格(见 1991 年版的第 3 章)；
- d) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- e) 修改了外观质量(见 4.1，1991 年版的 4.1)；
- f) 修改了红外透过率，将光谱透射比改为红外透过率，并且提高了指标要求(见 4.4，1991 年版的 4.4)；
- g) 将抗温度变化改为抗温度冲击性能(见 4.5，1991 年版的 4.5)；
- h) 修改了抗振动性能的描述(见 4.6，1991 年版的 4.6)；
- i) 增加了折射率(见 4.7)；
- j) 修改外观质量的检验方法(见 5.1，1991 年版的 5.2)；
- k) 修改了尺寸偏差的检验方法(见 5.2，1991 年版的 5.1)；
- l) 修改了散射颗粒的检验方法(见 5.3，1991 年版的 5.3)；
- m) 修改了光谱透射比的检验方法(见 5.4，1991 年版的 5.4)；
- n) 修改了抗温度冲击性能的检验方法(见 5.5，1991 年版的 5.5)；
- o) 修改了抗振动性能的检验方法(见 5.6，1991 年版的 5.6)；
- p) 增加了折射率的检验方法(见 5.7)；
- q) 修改了检验规则(见第 6 章，1991 年版的第 6 章)；
- r) 修改了标识、包装、运输、贮存，增加了质量证明(见第 7 章，1991 年版的第 7 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国人工晶体标准化技术委员会(SAC/TC 461)归口。

本文件起草单位：北京中材人工晶体研究院有限公司、北方夜视科技集团有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司。

本文件主要起草人：刘燕燕、姜兴斌、周劲松、李洪生、刘允超、马天翼、姜杰、吕奎霖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——JC/T 439—1991。

# 红外探测器窗口用硫化锌晶体

## 1 范围

本文件规定了红外探测器窗口用硫化锌晶体的术语和定义、要求、检验方法、检验规则以及标识、包装、质量证明、运输和贮存。

本文件适用于热压法生产的红外探测器窗口用硫化锌晶体，也适用于其他热压多晶硫化锌产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1185 光学零件表面疵病

GB/T 34184 红外光学玻璃红外折射率测试方法 偏折角法

GB/T 36403 红外光学玻璃红外透过率测试方法 傅里叶变换法

GJB 150.5A 军用设备环境试验方法 温度冲击试验

GJB 150.16A 军用设备环境试验方法 振动试验

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**热压多晶硫化锌 ZnS polycrystalline by hot pressed**

以硫化锌为主晶相的多晶体，用高纯硫化锌为原料，在高温真空条件下压制而成。用于制作中、长波段的红外透过窗口、支撑透镜、红外激光雷达密封罩和整流罩等。

### 3.2

**散射颗粒 scattering particle**

产品中出现的黑点、麻点、斑点等瑕疵。

## 4 要求

### 4.1 外观质量

同一片颜色均匀一致，表面无云雾、无凹坑；表面疵病应达到V级，粗糙度达到Rz<sup>0.1</sup>。

### 4.2 尺寸偏差

直径尺寸偏差为(+0.00/-0.05)mm；厚度尺寸偏差为±0.10mm。

### 4.3 散射颗粒

散射颗粒应符合表 1 的规定。

表1 散射颗粒要求

散射颗粒直径 $d$ mm	允许存在的最大数量 个/cm <sup>2</sup>
$d > 0.50$	0
$0.30 \leq d \leq 0.50$	2
$d < 0.30$	—

注：如散射颗粒是不规则的形状，其直径以长、短两个方向的算术平均值计算。

#### 4.4 红外透过率

红外透过率应符合表 2 的规定。

表2 不同厚度测试样品的红外透过率要求

测试样品厚度 mm	测试波长范围 $\mu\text{m}$	红外透过率平均值
$2 \pm 0.10$	3.00~5.00	$\geq 70\%$
	7.50~10.50	
$6 \pm 0.10$	3.00~5.00	$\geq 65\%$
	7.50~10.50	$\geq 66\%$

#### 4.5 抗温度冲击性能

抗温度冲击试验后，产品不应出现裂纹。

#### 4.6 抗振动性能

抗振动试验后，产品不应出现裂纹。

#### 4.7 折射率

波长  $\lambda = 10.00 \mu\text{m}$ ，折射率为  $2.1986 \pm 0.0005$ 。

### 5 检验方法

#### 5.1 外观质量

在自然光或光照度在 300 LX~600 LX 的近似自然光下，背景色为白色的观察台上，目视检测外观质量。表面疵病按 GB/T 1185 规定的方法检测。

#### 5.2 尺寸偏差

用精度为 0.02mm 的游标卡尺测量产品的直径尺寸；抛光后的产品外面垫一层保护纸，用游标卡尺测量产品和纸的厚度尺寸之和，取下保护纸，测量纸的厚度，两个厚度之差即为产品的厚度尺寸。