

SJ

中华人民共和国电子行业军用标准

FL 5971

SJ 20606—96

二氧化碲单晶规范

Specification for tellurium dioxide single crystal

1996-08-30 发布

1997-01-01 实施

中华人民共和国电子工业部 批准

二氧化碲单晶规范

Specification for tellurium dioxide single crystal

1 范围

1.1 主题内容

本规范规定了二氧化碲单晶(TeO_2)的要求,质量保证规定、交货准备等。

1.2 适用范围

本规范适用于声光器件用的二氧化碲单晶。

1.3 型号

单晶的型号符合 GB 9532—88《铌酸锂、钽酸锂、锆酸铋、硅酸铋压电单晶材料型号命名方法》的规定。

示例:

TeO_2 —G40—[100]

(1) (2)(3) (4)

- (1) 二氧化碲单晶;
- (2) 光学晶体,“G”表示光学;
- (3) 直径为 40mm;
- (4) 生长轴向

2 引用文件

GB 191—90	包装储运图示标志
GB 1556—79	硅单晶晶向 X 光衍射测量方法
GB 9532—88	铌酸锂、钽酸锂、锆酸铋、硅酸铋压电单晶材料型号命名方法
GB/T 15250—94	压电铌酸锂单晶体波声衰减测试方法
SJ 20444—94	铌酸锂单晶规范

3 要求

3.1 合格鉴定

样本规范提交的产品应是经鉴定合格或定型批准的产品。

3.2 规格尺寸

规格尺寸见表 1

表 1

mm

生长轴向	直径	长度
[001]	20~80	≥30
[100]		
[110]		

注:表 1 以外的生长轴向、直径及长度按合同规定执行。

3.3 颜色

单晶为无色

3.4 宏观质量

用 5mW He-Ne 激光器照射,在规范或合同规定长度内,单晶透明,无裂纹、气泡、散射颗粒、云层、丝状条纹等。

3.5 直径偏差

单晶直径偏差不大于 2mm。

2.6 锥度

单晶锥度不大于 8%。

3.7 弯曲度

单晶弯曲度不大于 2mm。

3.8 轴向偏差

单晶轴向偏差不大于 2°。

3.9 小角度晶界

单晶小角度晶界引起的取向偏低不大于 30'。

3.10 单晶的声光性能

单晶声光性能应在表 2 所列范围内。

表 2

名称	符号	单位	数值	声波		光波		
				模式	传声方向	波长 mm	入射方向	偏振方向
声光品质因数	M_2	S^2/g	$\geq 780 \times 10^{-18}$	S	[110]	632.8	[001]	[110]
声速	V	m/s	610~620	S	[110]	—	—	—
声衰减系数	α	dB/cm·GHz ²	≤ 350	S	[110]	632.8	—	—
			≤ 18	L	[001]	632.8	—	—
光学均匀性	A	cm^{-1}	$\leq 5 \times 10^{-5}$	—	—	632.8	[001]	—

注:L 表示纵波;S 表示横波。

3.11 锥光图

单晶锥光图的干涉环应清晰规则,中心部位圆圈不允许畸变为两个独立的小圆圈。

4 质量保证规定