



中华人民共和国国家标准

GB/T 22452—2008

硼酸盐非线性光学 单晶元件通用技术条件

General technical condition of
non-linear optical borate crystal devices

2008-10-07 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由全国光辐射安全和激光设备标准化技术委员会(SAC/TC 284)提出并归口。

本标准起草单位:中国科学院福建物质结构研究所、福建光电子材料工程技术研究中心和福建福晶科技股份有限公司。

本标准主要起草人:兰国政、吴少凡、林文雄、谢发利、吴季、李雄。

硼酸盐非线性光学 单晶元件通用技术条件

1 范围

本标准规定了硼酸盐非线性光学单晶元件 β 相偏硼酸钡 (β -BaB₂O₄, 简称 BBO) 和三硼酸锂 (LiB₃O₅, 简称 LBO) 的术语、产品分类、技术要求、试验方法、检测规则及包装、标志、运输、贮存等。

本标准适用于硼酸盐非线性光学单晶元件 BBO 和 LBO, 其他种类的硼酸盐非线性光学单晶元件也可参照使用。该元件主要用于制作激光器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 11297.1—2002 激光棒波前畸变的测量方法

GB/T 16601—1996 光学表面激光损伤阈值测试方法

GB/T 22453—2008 硼酸盐非线性光学单晶元件质量测试方法

JB/T 9495.3—1999 光学晶体透过率测量方法

3 术语和定义

3.1

硼酸盐非线性光学单晶 Non-linear optical borate crystal

阴离子基团为硼氧基团的非线性光学单晶。

3.2

硼酸盐非线性光学单晶元件 Non-linear optical borate crystal devices

硼酸盐非线性光学单晶经过定向、切割、抛光,必要时镀膜后加工成的光学元件。

3.3

垂直度 Perpendicularity

单晶元件通光面与侧面之间的垂直程度。

3.4

切割角度和角度偏差 Cutting angle and angle tolerance

切割角度用 θ 和 ϕ 表示,角度偏差用 $\Delta\theta$ 和 $\Delta\phi$ 表示。

θ 是单晶元件通光面的法线和 Z 轴之间的夹角。

ϕ 是单晶元件通光面的法线在 X - Y 平面内的投影与 X 轴之间的夹角。

单晶元件的角度偏差 ($\Delta\theta, \Delta\phi$) 是实际切割角度与设计切割角度之间的偏差。

X 、 Y 、 Z 轴为硼酸盐非线性光学单晶的晶体主轴。

3.5

平面度 Flatness

单晶元件的平面度指单晶元件表面凹凸不平的程度。