



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 29420—2012

---

## 掺钕钒酸盐激光单晶元件

Nd-doped vanadate laser crystal devices

2012-12-31 发布

2013-08-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给定的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国人工晶体标准化技术委员会(SAC/TC 461)归口。

本标准起草单位:中国科学院福建物质结构研究所、国家光电子晶体材料工程技术研究中心、福建福晶科技股份有限公司、中国计量学院材料与工程学院。

本标准主要起草人:兰国政、吴少凡、林文雄、王昌运、张剑虹、李雄、史宏声、秦来顺。

本标准为首次制定。

# 掺钕钒酸盐激光单晶元件

## 1 范围

本标准规定了掺钕钒酸盐激光单晶元件的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及包装、标识、运输、贮存等过程的要求。

本标准适用于掺钕钒酸盐激光单晶元件,其他种类的激光单晶元件也可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 第1部分:1对1测试

GB/T 22452—2008 硼酸盐非线性光学单晶元件通用技术条件

GB/T 22453—2008 硼酸盐非线性光学单晶元件质量测试方法

## 3 术语和定义

GB/T 22452—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**掺钕钒酸钇 Nd-doped yttrium vanadate**

一种掺钕的钒酸钇激光单晶及其加工而成的元件。

### 3.2

**不垂直度 nonperpendicularity**

单晶元件通光面与侧面之间的不垂直程度。

### 3.3

**光学不均匀性 optical heterogeneity**

介质折射率的不均匀程度。

### 3.4

**透射波前畸变 transmitted wave front distortion**

平行光束的波面透过被检单晶元件后相对于标准参考波面的畸变。

## 4 技术要求

### 4.1 物理性能

#### 4.1.1 散射

在波长为 632.8 nm 的氦氛激光照射下,单晶元件单位体积( $\text{cm}^3$ )内直径大于  $10\ \mu\text{m}$  的散射点不得多于 4 个。