

激光技术

## 高效率,窄脉冲1 198.5 nm Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>喇曼激光器

陈慧挺<sup>1</sup>;楼祺洪<sup>2</sup>;董景星<sup>2</sup>;陈万春<sup>2</sup>;

中国科学院上海光学精密机械研究所,上海 201800<sup>1</sup>

收稿日期 2005-12-26 修回日期 2006-3-21 网络版发布日期 2007-4-19 接受日期

**摘要** 利用1064nm的Nd:YAG激光抽运振荡腔内的硝酸钡晶体,获得高效率、窄脉冲的喇曼激光输出.硝酸钡晶体由水溶液降温法生长,长度为48 mm.喇曼振荡腔由对抽运光、一阶、二阶斯托克斯光有不同反射率的双色平面镜构成.当抽运光功率达到4.5 W时,获得最高的一阶斯托克斯喇曼激光功率为1.48 W,相应的转换效率为32.9%,并测得斜率效率为40%.由于受激喇曼散射的作用,喇曼脉冲光由抽运脉冲光的19.8 ns压缩为2.4 ns,获得的喇曼激光脉冲波形具有的“上升沿陡峭、下降沿缓慢”的特性,对其形成过程作了定性分析.测得喇曼激光的波长为1 198.5 nm,半峰全宽(FWHM)为1.2 nm.

**关键词** [受激拉曼散射](#) [拉曼激光器](#) [窄脉冲](#) [硝酸钡晶体](#)

**分类号** [TN248](#)

**通讯作者** 陈慧挺 [htchen4@yahoo.com.cn](mailto:htchen4@yahoo.com.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(338KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[受激拉曼散射](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [陈慧挺](#)
- [楼祺洪](#)
- [董景星](#)
- [陈万春](#)
-