

激光技术

## 激光烧蚀铜产生原子和离子光谱线的研究

黄庆举

(茂名学院物理系,广东茂名 525000)

收稿日期 2006-3-3 修回日期 2006-6-26 网络版发布日期 2006-12-21 接受日期

**摘要** 通过测定Nd:YAG脉冲激光烧蚀金属Cu诱导产生光谱线及其强度随时间与空间的分布,结果表明等离子体辐射光谱线由原子光谱线、离子光谱线及连续辐射背景光组成,Cu原子光谱线的数目不仅比离子光谱线多,而且辐射强度比离子光谱线的大,以连续辐射背景光的辐射强度为最弱;原子光谱线的发光范围最大,持续时间最长;离子光谱线发光范围中等,持续时间中长;连续辐射背景光的发光范围最小,持续时间最短.讨论了激光诱导发光的机理,认为等离子体羽中连续辐射背景光主要来自近靶处高能电子的韧致辐射和电子与离子的复合激发,原子和离子光谱线主要由等离子体中高能电子的碰撞传能激发所引起,并用之较好地解释了所观察的实验现象.

**关键词** [脉冲激光](#) [发射光谱](#) [烧蚀](#) [金属Cu](#)

**分类号** [TN249](#) [0536](#)

**通讯作者** 黄庆举 [qjhuang@sohu.com](mailto:qjhuang@sohu.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(684KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“脉冲激光”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [黄庆举](#)