

光谱学与光谱分析

氩气含量对空气介质阻挡放电发射光谱的影响

兰宇丹¹, 何立明¹, 丁伟¹, 杜宏亮¹, 王峰¹, 俞健²

1. 空军工程大学工程学院, 陕西 西安 710038

2. 中海油田服务有限公司, 河北 三河 065200

收稿日期 2010-6-12 修回日期 2010-9-16 网络版发布日期 2011-4-1

摘要 利用介质阻挡放电实验系统测量了空气介质阻挡放电的发射光谱, 研究了氩气含量对空气介质阻挡放电发射光谱的影响。在280~500 nm波长范围内, 发现了氮分子第二正带系 $N_2(C^3\Pi_u - B^3\Pi_g)$ 的谱线和氮分子离子的第一负带系 $N_2^+(B^3\Sigma_u^+ - X^2\Sigma_g^+)$ 的谱线。在相同条件下加入10%氩气后, 起始放电电压由26 kV降低到23 kV, 介质阻挡放电和发射光谱强度都增强, 谱线的半宽明显加大。随氩气含量的增加, 各个氮分子第二正带系谱线强度的变化趋势不同, 而两条氮分子离子第一负带系谱线391.44和427.81 nm的光谱强度都是降低的。

关键词 [介质阻挡放电](#) [氩气](#) [光谱](#) [Stark加宽](#)

分类号 [O461.2](#) [O433.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)04-0898-04](#)

通讯作者:

兰宇丹 lanyudan198305@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1575KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“介质阻挡放电”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [兰宇丹](#)

· [何立明](#)

· [丁伟](#)

· [杜宏亮](#)

· [王峰](#)

· [俞健](#)