

引用信息: Li Fu-e; Wang Zhiyu; Peng Lianshun; Liu Haisheng; Lu Richang; He Guozhong; Lou Nanquan. Acta Phys. -Chim. Sin., 1989, 5(04): 432-437 [李芙萼; 王志宇; 彭连顺; 刘海生; 吕日昌; 何国钟; 楼南泉. 物理化学学报, 1989, 5(04): 432-437]

本期目录 | 在线预览 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 研究论文

### 在束-气装置上研究Sr(<sup>1</sup>S),Sr(<sup>3</sup>P)+Cl<sub>2</sub>的化学发光反应动力学

李芙萼; 王志宇; 彭连顺; 刘海生; 吕日昌; 何国钟; 楼南泉

中国科学院大连化学物理研究所

#### 摘要:

本文在束-气条件下研究了Sr(<sup>1</sup>S), Sr(<sup>3</sup>P)+Cl<sub>2</sub>的化学发光反应。实验压力为10<sup>-5</sup>~10<sup>-4</sup>Torr, 金属束炉温1000 K左右。同时, 观测和分析了Sr, Sr<sup>\*</sup>+Cl<sub>2</sub>反应产物Sr(A,B)、SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>的发光光谱。发现Cl<sub>2</sub>压力(pCl<sub>2</sub>)较低时, 主要生成SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>; 而pCl<sub>2</sub>增高时(>2×10<sup>-4</sup>Torr), SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>的发射光谱逐渐增强。实验结果表明, SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>是单次碰撞的直接产物, 其发光强度(I<sub>(SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>)</sub>)与pCl<sub>2</sub>、Sr的原子密度均为直线关系, 而I<sub>(SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>)</sub>与pCl<sub>2</sub>成二次关系, 表明SrCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>是SrCl<sup>\*</sup>和Cl<sub>2</sub>碰撞的产物, 与BaCl<sub>2</sub><sup>\*</sup>的生成机理相同。由实验结果计算而得到的亚稳态Sr<sup>\*</sup>原子及基态Sr原子在Cl<sub>2</sub>中的总消除截面分别为9.7±5 nm<sup>-2</sup>及5.8±5 nm<sup>-2</sup>。由此估计由亚稳态Sr<sup>\*</sup>及基态Sr与Cl<sub>2</sub>反应生成SrCl(A)的相对光子产率为Φ<sup>\*</sup>/Φ<sub>0</sub>=115。

#### 关键词:

收稿日期 1987-12-31 修回日期 1988-08-20 网络版发布日期 1989-08-15

通讯作者: 李芙萼 Email:

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1941KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

本文作者相关文章

▶ 李芙萼

▶ 王志宇

▶ 彭连顺

▶ 刘海生

▶ 吕日昌

▶ 何国钟

▶ 楼南泉