

研究论文

基态和亚稳态的Ca、Ba原子与ClO₂化学发光反应的动态学研究

刘海生; 李健; 彭连顺; 李芙萼; 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:

在束-气装置上的单次碰撞条件下, 利用低压直流放电选择性地激发碱土金属到亚稳态, 观察了Ca(~1S)、Ca(~1S'~3P)、Ba(~1S)、Ba(~1S, ~3D)+ClO₂。反应的化学发光。通过测量化学发光总包光强的空间分布, 得到这些反应的总碰撞截面为: Ca(~1S)+ClO₂, 0.97 nm; Ca(~3P)+ClO₂, 1.38 nm; Ba(~1S)+ClO₂, 13.6 nm; Ba(~3D)+ClO₂, 2.39 nm, 计算机模拟化学发光光谱, 发现新生产物MO(M=Ca, Ba)的电子激发态A~1Π态的相对振动布居分布是非玻尔兹曼分布的, 求出反应Ba(~3D)+ClO₂和Ca(~3P)+ClO₂产生的MCIC~Π→X~2Σ~+跃迁的化学发光截面分别为0.51 nm和0.31 nm, 计算光谱中不同成份的光强, 得到了反应产生MO、MCI的产物分支比。最后, 讨论了这类反应的机理。

关键词:

收稿日期 1988-12-12 修回日期 1989-09-25 网络版发布日期 1990-08-15

通讯作者: 刘海生 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\(5824KB\)](#)

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](#)

▶ [刘海生](#)

▶ [李健](#)

▶ [彭连顺](#)

▶ [李芙萼](#)

▶ [吕日昌](#)

▶ [何国钟](#)

▶ [楼南泉](#)