

一氯甲烷同步辐射光电离研究: 离子生成焓与键能的测定

李全新,冉琴,盛六四,陈从香,俞书勤,张允武,马兴孝

中国科学技术大学化学物理系;中国科学技术大学国家同步辐射实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文报道超音速射流冷却条件下,用同步辐射光研究CH₃Cl光电离及其解离电离的动力学,测得CH₃Cl的电离能(IP)为11.28±0.01eV。通过测定CH₃Cl光解离电离碎片的出现势(AP),并结合有关已确认的热力学数据,获得了它们的标准生成焓、离子型分子中的键能、中性分子或自由基中的键能及母体离子的解离能等热力学数据。对CH₃Cl分子VUV光解离电离通道进行了分析。

关键词 [生成焓](#) [键能](#) [光电离](#) [氯甲烷](#) [同步辐射](#)

分类号 [0644](#)

Photoionization studies of CH₃Cl using synchrotron radiation: Measurements of ionic formation enthalpies and bond energies

LI QUANXIN,RAN QIN,SHENG LIUSI,CHEN CONGXIANG,YU SHUQIN,ZHANG YUNWU,MA XINGXIAO

Abstract The kinetic processes of the photoionization and photodissociation ionization of CH₃Cl have been investigated under the supersonic beam conditions using synchrotron radiation. The ionization energy of CH₃Cl is 11.28±0.01eV. Based on the measured appearance potential (AP) of the ionic fragments, the related formation enthalpies of the ionic species, the bond dissociation energy (BDE) of ionic and neutral species, and the dissociation energy (DE) of parent ion have been evaluated. The most possible channel of dissociation photoionization were analyzed.

Key words [ENTHALPY OF FORMATION](#) [BOND ENERGY](#) [PHOTOIONIZATION](#) [CHLOROMETHANE](#) [SYNCHRONOUS RADIATION](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(429KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“生成焓”的
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李全新](#)
- [冉琴](#)
- [盛六四](#)
- [陈从香](#)
- [俞书勤](#)
- [张允武](#)
- [马兴孝](#)