

$^{15}\text{N} \ ^{16}\text{O}$ 在1650-3450 cm^{-1} 的高分辨红外光谱

High-resolution Infrared Spectroscopy of $^{15}\text{N} \ ^{16}\text{O}$ in 1650-3450 cm^{-1}

摘要点击 206 全文点击 94 投稿时间: 2011-10-1 采用时间: 2011-10-16

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

doi: 10.1088/1674-0068/24/05/611-619

中文关键词 [红外光谱](#) [\$^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}\$](#) [高分辨](#) [有效哈密顿量](#)

英文关键词 [Infrared spectroscopy](#) [\$^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}\$](#) [High-resolution](#) [Effective Hamiltonian](#)

基金项目

作者	单位	E-mail
杜军和	中国科学技术大学化学物理系, 合肥230026	
刘安雯*	中国科学技术大学化学物理系, 合肥230026	awliu@ustc.edu.cn
V. I. Perevalov	俄罗斯科学院大气光学研究所西伯利亚分院理论光谱实验室, 托木斯克634021	
S. A. Tashkun	俄罗斯科学院大气光学研究所西伯利亚分院理论光谱实验室, 托木斯克634021	
胡水明*	中国科学技术大学化学物理系, 合肥230026 ; 中国科学技术大学合肥微尺度物质科学国家实验室, 合肥230026	smhu@ustc.edu.cn

中文摘要

采用傅里叶变换红外光谱仪记录了富含 $^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}$ 同位素的一氧化二氮样品在1650-3450 cm^{-1} 波段的高分辨振转光谱, 得到了该同位素分子超过7300吸收谱线位置的实验值, 经分析实验精确度好于 $5.0 \times 10^{-4} \text{cm}^{-1}$. 基于有效哈密顿量模型预测和带带转动分析, 确定了所有吸收线的归属; 获得了29个新吸收带的振转光谱参数, 并优化了其他44个吸收带的光谱参数值. 并且发现有效哈

英文摘要

High-resolution ro-vibrational spectroscopy of $^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}$ in 1650-3450 cm^{-1} region is studied using highly enriched isotopologue sample. The positions of more than 7300 lines of $^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}$ isotopologue were measured with a typical accuracy of $5.0 \times 10^{-4} \text{cm}^{-1}$. The transitions were rovibrationally assigned on the basis of the global effective Hamiltonian model. The band by band analysis allowed for the determination of the rovibrational parameters of a total of 73 bands. 29 of them are newly reported and more rotational transitions have been observed for the others. The maximum deviation of the predictions of the effective Hamiltonian model is up to 0.70cm^{-1} for the $^{15}\text{N}_2 \ ^{16}\text{O}$ species.

相关附件: [supplmental material.pdf](#)

Copyright@2007 IOPP

承办: 中国科学技术大学 协办: 中国科学院大连化学物理研究所
主管: 中国科学技术协会 主办: 中国物理学会 国际代理发行: 英国物理学会

编辑部地址: 安徽省合肥市金寨路96号 中国科学技术大学东区外语楼二楼
联系电话: 0551-3601122 Email: cjcp@ustc.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计