

光谱学与光谱分析

采用MAX-DOAS观测北极新奥尔松地区夏季NO<sub>2</sub>的柱浓度与垂直分布

罗宇涵<sup>1,2</sup>, 孙立广<sup>1\*</sup>, 刘文清<sup>2</sup>, 谢品华<sup>2</sup>, 司福祺<sup>2</sup>, 周海金<sup>2</sup>

1. 中国科学技术大学地球与空间科学学院极地环境研究室, 安徽 合肥 230026
2. 中国科学院安徽光学精密机械研究所, 安徽 合肥 230031

收稿日期 2012-3-16 修回日期 2012-6-10 网络版发布日期 2012-9-1

**摘要** 多轴差分吸收光谱技术(MAX-DOAS)作为一种观测痕量气体成分的地基遥感手段, 在反演过程中利用天顶谱扣除了平流层的影响, 因而对底层大气的测定较为敏锐。采用地基被动MAX-DOAS在2011年7月5日—8月1日对北极新奥尔松地区的NO<sub>2</sub>柱浓度进行观测。观测期间4个离轴观测角的NO<sub>2</sub>差分斜柱浓度(DSCDs)结果显示, NO<sub>2</sub>主要集中在对流层底部。观测期间新奥尔松地区NO<sub>2</sub>的平均混合比为1.023E11 molec · cm<sup>-3</sup>(0~1 km), 其含量的波动与轮船的化石燃料燃烧和大气光化学反应有关。3 km内NO<sub>2</sub>的垂直分布图显示, NO<sub>2</sub>主要来自海洋边界层的释放, 且随时间呈现波动变化。

**关键词** NO<sub>2</sub> [对流层](#) [MAX-DOAS](#) [北极新奥尔松](#) [垂直分布](#)

分类号 [X821](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)09-2336-05](#)

通讯作者:

孙立广 [slg@ustc.edu.cn](mailto:slg@ustc.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2072KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“NO<sub>2</sub>”的](#)

▶ 本文作者相关文章

• [罗宇涵](#)

•

• [孙立广](#)

• [刘文清](#)

• [谢品华](#)

• [司福祺](#)

• [周海金](#)