

论文

多角度成像光谱辐射仪在大气污染研究中的应用回顾

刘阳<sup>①</sup>, 陈丹<sup>②</sup>, Ralph A. Kahn<sup>③</sup>, 贺克斌<sup>②</sup>

① Harvard University, School of Public Health, Boston, MA 02215, USA;

② 清华大学环境科学与工程系, 北京 100084;

③ Jet Propulsion Laboratory/California Institute of Technology, Pasadena, CA 91109, USA

摘要:

美国宇航局于1999年底发射的多角度辐射成像光谱仪(MISR)采用了独特的多角度观测设计, 将9台相机沿卫星航迹方向按照固定角度排列并同时采集反射光. 这种设计使其具备了当前其他星载气溶胶遥感设备不具备的在陆地和海洋上空反演包括气溶胶浓度、形状以及组分的多种特性的能力. 由于对细颗粒物非常敏感, MISR为研究区域颗粒物空气质量的时空分布特性提供了新的数据来源. 首先简要介绍MISR设备、它的气溶胶反演算法及数据结构, 然后综合论述了目前MISR气溶胶数据在空气质量研究方面的应用状况包括在污染事件(例如沙尘、火灾以及城市空气污染)中对颗粒物空间分布的观测. MISR高质量的气溶胶数据可以作为颗粒物浓度的定量指标, 回顾了目前在估算地面颗粒物浓度方面的研究成果, 介绍了使用MISR高级数据对烟尘高度以及颗粒物成份的研究. 由于中分辨率成像光谱仪(MODIS)的气溶胶数据在中国有较广泛的使用, 讨论中尽可能的与之进行了比较. 最后总结了MISR数据在空气质量研究中的优点与不足. 相信MISR反演的丰富的高度量化的气溶胶数据对研究中国空气质量问题具有很大的应用价值.

关键词: 气溶胶遥感 MISR 多角度成像 气溶胶光学厚度 颗粒物 PM<sub>2.5</sub> PM<sub>10</sub> 大气污染

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2007-09-14 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2008-03-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 贺克斌 Email: hekb@tsinghua.edu.cn

Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ 补充材料
- ▶ PDF(815KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 气溶胶遥感
- ▶ MISR
- ▶ 多角度成像
- ▶ 气溶胶光学厚度
- ▶ 颗粒物
- ▶ PM<sub>2.5</sub>
- ▶ PM<sub>10</sub>
- ▶ 大气污染

本文作者相关文章

- ▶ 刘阳
- ▶ 陈丹
- ▶ Ralph A. Kahn
- ▶ 贺克斌

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="0477"/>