

北京地区春末-秋初气溶胶理化特性的观测研究

An Observational Study of Physical and Chemical Characteristics of Atmospheric Aerosol Particles from Late Spring to Early Autumn over the Beijing Area

摘要点击 33 全文点击 22

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

基金： 国家自然科学基金资助项目49635200和日本宇宙事业开发团NASDA项目共同资助

中文关键词：[北京地区](#) [气溶胶](#) [光学厚度](#)

英文关键词：

作者中文名	作者英文名	单位
许黎	Xu Li	国家气候中心, 北京, 10008
冈田菊夫	Okada Kikou	日本气象研究所, 日本筑波, 305-0052
张鹏	Zhang Peng	日本宇宙开发事业团地球观测研究中心, 日本东京, 106-0032
张代洲	Zhang Daizhou	熊本县立大学环境共生学部, 日本熊本, 862-8502
石广玉	Shi Guangyu	中国科学院大气物理研究所, 北京, 100029

引用：许黎, 冈田菊夫, 张鹏, 张代洲, 石广玉. 北京地区春末-秋初气溶胶理化特性的观测研究[J]. 大气科学, 2002, 26(3):401-411

Citation: Xu Li, Okada Kikou, Zhang Peng, Zhang Daizhou and Shi Guangyu. An Observational Study of Physical and Chemical Characteristics of Atmospheric Aerosol Particles from Late Spring to Early Autumn over the Beijing Area[J]. Chinese Journal of Atmospheric Sciences, 2002, 26(3):401-411

中文摘要：

分析了1997年5~9月和1998年4~9月北京整层大气气溶胶光学厚度、近地面气溶胶粒子数浓度的日变化、季节变化及其与气象要素的关系, 还分析了1997年5月16日、7月21日和8月2日收集的北京单个气溶胶粒子样品的形态、大小和化学元素组成. 结果显示, 北京地区春末-秋初整层大气气溶胶光学厚度在0.1~1.6之间变化; 气溶胶数浓度($D > 0.3 \mu\text{m}$)为几~几百个/ cm^3 ; 整层大气气溶胶光学厚度的日变化型式与近地面气溶胶数浓度呈现相反的走向; 气溶胶光学厚度和数浓度的日、季节变化显示了整层大气和近地面大气气溶胶与该地区气象、气候条件的关系. 气溶胶数浓度与大气相对湿度呈正相关, 与风向的关系是偏东风数浓度大, 西、西南风数浓度小. 电子显微镜分析的结果表明: 颗粒物的形态以不规则形、丸形、液态滴形和方形为主; 颗粒物化学元素组成有Si、K、S、Al、Mg、Ca、Fe等元素; 人类活动排放的Zn、P、Ti、pb、Ba等元素也探测到; 北京近地面粒子的一个显著特点是富含Ca和K元素, 它们可能分别来自建筑粉尘和有机物的燃烧; 给出了一个典型的碳黑粒子和一个粒子经过凝结过程的“卫星”滴环绕的矿物粒子的照片和元素谱图.

Abstract:

主办单位：中国科学院大气物理研究所 单位地址：北京市9804信箱

联系电话：010-82995051, 010-82995052 传真：010-82995053 邮编：100029 Email：dqkx@mail.iap.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

京ICP备05002794号