

陈文泰,邵敏,袁斌,王鸣,陆思华·大气中挥发性有机物(VOCs)对二次有机气溶胶(SOA)生成贡献的参数化估算[J].环境科学学报,2013,33(1):163-172

大气中挥发性有机物(VOCs)对二次有机气溶胶(SOA)生成贡献的参数化估算

Parameterization of contribution to secondary organic aerosol (SOA) formation from ambient volatile organic compounds (VOCs)

关键词: [二次有机气溶胶](#) [挥发性有机物](#) [参数化](#)

基金项目: [国家杰出青年科学基金\(No.41125018\)](#)

作者 单位

陈文泰 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京大学环境科学与工程学院,北京 100871

邵敏 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京大学环境科学与工程学院,北京 100871

袁斌 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京大学环境科学与工程学院,北京 100871

王鸣 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京大学环境科学与工程学院,北京 100871

陆思华 环境模拟与污染控制国家重点联合实验室,北京大学环境科学与工程学院,北京 100871

摘要: 大气中二次有机气溶胶(SOA)是PM_{2.5}中的重要组成部分,挥发性有机物(VOCs)的光化学氧化是其主要来源之一.从VOCs转化生成SOA的过程非常复杂,参数化方法是一种相对简化的估算方式,可以用于区分不同VOCs物种对SOA生成的贡献.本文介绍了基于二产物和基于挥发性分级两种常用的参数化估算方法,并总结分析文献报道的SOA估算结果.文章中也指出现在的参数化估算还存在一些问题,如何准确量化VOCs向SOA的转化过程将是大气化学未来的重要研究工作.

Abstract: Secondary organic aerosol (SOA) is a very important portion in mass concentration of ambient fine particles (PM_{2.5}), and the volatile organic compounds (VOCs) are one of the most important precursors for SOA formation. Considering the complexity of the processes from the VOCs conversion to SOA production, the parameterization is a practical approach in estimating SOA formation potential, and hence in identifying the relative contributions of various VOC species to fine particles. Two estimation methods were introduced in this study, namely 2-products method and the volatility basis-set method, and the estimation results from recent literatures were compared. This work also discussed the existing problems in current parameterization methods. More attentions and detailed investigations should be paid in accurate quantification of VOC-to-SOA transformation in future atmospheric chemistry studies.

Key words: [secondary organic aerosol](#) [volatile organic compounds](#) [parameterization](#)

摘要点击次数: 84 全文下载次数: 101

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第1774202位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjkb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计