

论文

基于欧拉观测的大气扩散参数计算方法

刘遵永^{1,2},陈义珍²,刘厚凤¹,王策²,王振奎²

山东大学人口资源与环境学院;中国环境科学研究院城市与区域大气环境研究基地;山东师范大学人口资源与环境学院;中国环境科学研究院城市与区域大气环境研究基地;1.中国环境科学研究院城市与区域大气环境研究基地 山东济南250014;2.中国环境科学研究院城市与区域大气环境研究基地 北京100012

收稿日期 2008-3-5 修回日期 2008-3-21 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用超声风速仪对吉林省敦化市大石头镇进行了夏、冬季各10 d的观测。根据大气湍流扩散参数统计理论,利用欧拉观测的风速资料求解正态扩散模式中的大气扩散参数。结果表明:2005年夏季和2007年冬季B—F类稳定度的 σ_y 和 σ_z 均呈减小趋势,横轴y方向的总体扩散水平大于垂直方向z轴的总体扩散水平。夏季的 σ_y 在B—D类明显高于冬季的 σ_y ,且随着水平距离的增加更为明显;E—F类,夏季的 σ_y 在x=100 m处,略低于冬季,但随着水平距离的增加,夏季的 σ_y 比冬季的 σ_y 增加更快;夏季的 σ_z 在B—F类均高于冬季的 σ_z ,且随着水平距离的增加更为明显。该计算方法具有可操作性和实用性,可作为研究该地区大气湍流扩散规律和污染模式选取参数的依据。

关键词 [欧拉观测](#) [大气](#) [扩散参数](#) [计算方法](#)

分类号

Estimating atmospheric diffusion parameters based on Eulerian observation

LIU Zun-yong^{1,2} CHEN Yi-zhen² LIU Hou-feng¹ WANG Ce² WANG Zhen-kui²

1.School of Population; Resources and Environment; Shandong Normal University; Jinan 250014; China; 2. Innovation Base of Urban & Regional Atmospheric Environmental Research; Chinese Research Academy of Environmental Sciences; Beijing 100012; China

Abstract Wind speed was observed in summer(from August 25 to September 13,2005) and in winter(March 20—29,2007) with ultrasonic anemometer in Dashitou town,Dunhua city,Jilin province.Based on the statistical theory of turbulent diffusion parameters,the atmosphere diffusion parameters of normal diffusion model were calculated by Eulerian observation.The results indicate that σ_y value and σ_z value under different atmospheric stabilities(B,C,D,E and F types) decrease in the summer of 2005 and in the winter of 2007.The total diffusion level of transverse y-axis is higher than that of vertical z-axis. σ_y values under B,C and D types in summer are higher than those in winter,which becomes obvious with the increase of horizontal distances. σ_y values in summer are less than those in winter when x equals 100 m.Compared with σ_y values in winter, σ_y values in summer increase rapidly with the increase of horizontal distance for E stability and F stability. σ_z values under B,C,D,E and F stabilities in summer are higher than those in winter,which become obvious with the increase of horizontal distances.This method is feasible and practical.And it can be used as a parameter selection reference of atmospheric turbulence diffusion rule and pollution model in this area.

Key words [Eulerian observation](#) [Atmosphere](#) [Diffusion parameter](#) [Computational method](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(303KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“欧拉观测”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘遵永](#)

·

· [陈义珍](#)

·

· [刘厚凤](#)

·

· [王策](#)

·

· [王振奎](#)