

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex) 核心期刊 (2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

王玉平, 张志跃. 一维大气污染模型的特征-块中心差分法[J]. 计算力学学报, 2011, 28(5): 693-698

一维大气污染模型的特征-块中心差分法

Numerical methods based on characteristic block-centered finite difference method for one dimensional air pollution model

投稿时间: 2009-09-08 最后修改时间: 2009-12-29

DOI: 10.7511/jslx201105008

中文关键词: [大气污染模型](#) [特征-块中心差分法](#) [误差估计](#)

英文关键词: [air pollution model](#) [characteristic block-centered difference method](#) [the error estimate](#)

基金项目: 国家自然科学基金 (11071123); 江苏省自然科学基金(BK2009397) 资助项目.

作者 单位

E-mail

[王玉平](#) [南京师范大学 大规模复杂系统数值模拟江苏省重点实验室 数学科学学院, 南京 210046](#)

zhangzhi.yue@njnu.edu.cn

[张志跃](#) [南京师范大学 大规模复杂系统数值模拟江苏省重点实验室 数学科学学院, 南京 210046](#)

摘要点击次数: 477

全文下载次数: 312

中文摘要:

将特征-块中心差分法应用于一维大气污染模型中, 求得非均匀网格上污染物浓度及其对空间变量的一阶导数项的差分解和误差估计, 此法的计算量与基于线性插值的特征差分法相当, 其近似解与基于二次插值的特征差分法的近似解有相同阶的误差估计。最后, 通过数值实验说明了该方法的可行性和有效性。

英文摘要:

In this paper, we propose the characteristic block-centered finite difference method on nonuniform grids to solve the problem of one dimensional air pollution model. Approximate solutions and error estimates of air pollution concentrations and their first derivatives for space variable are obtained. The computational labour of the method is the same as it of the characteristic difference method based on linear interpolation. The error order of the approximate solutions is the same as it of the characteristic difference method based on quadratic interpolation. At last, a numerical example is given to illustrate feasibility efficiency of this method.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第984340位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计