



路面温度场的数值解及几个关键问题探讨

Numerical Solution to Pavement Temperature Fields and Discussion on Several Key Issues

投稿时间: 2008-11-26 最后修改时间: 2010-1-5

DOI: 10.3969/j.issn.0253-374x.2010.03.011 稿件编号: 0253-374X(2010)03-0374-06 中图分类号: U 416

中文关键词: [道路工程](#) [路面温度场](#) [有限差分法](#) [半无限体](#) [热传导](#) [天空有效温度](#) [误差分析](#)

英文关键词: [road engineering](#) [pavement temperature field](#) [finite difference method \(FDM\)](#) [semi-infinite object](#) [heat conduct](#) [effective sky temperature](#) [error analysis](#)

作者	单位
谈至明	同济大学 道路与交通工程教育部重点实验室, 上海 201804
邹晓翎	同济大学 道路与交通工程教育部重点实验室, 上海 201804
刘伯莹	中交桥梁技术有限公司, 北京 100029

摘要点击次数: 232 全文下载次数: 212

中文摘要

利用有限差分法, 研究了不同边界条件下路面温度场有限差分解的收敛性及网格的合理划分; 分析了将路面结构温度场求解简化为半无限体热传导问题的可行性及误差、路表与天空相互辐射中路表温度和天空有效温度作一阶泰勒近似所引起的偏差; 讨论了天空有效温度的估计偏差对路面温度场的影响, 以及路面初始温度值偏差的消散时间。

英文摘要

Based on the finite difference method, a study was made of the convergences and meshing technique for pavement temperature field in different boundary conditions. Also an analysis was made of the feasibility and calculating error for pavement temperature field in a multi-layered system being simplified to a homogeneous semi-infinite body, the error between the first order Taylor approximation of pavement surface temperature, sky effective temperature due to mutual radicalization in pavement surface and sky and actual temperature. The influence of the estimated error for sky effective temperature on pavement temperature field and the dispersing time of initial temperature error were discussed.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#)

您是第277975位访问者

版权所有《同济大学学报(自然科学版)》

主管单位: 教育部 主办单位: 同济大学

地址: 上海四平路1239号 邮编: 200092 电话: 021-65982344 E-mail: zrx@tongji.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计