

工程与应用

基于LS-SVM的交通流时序数据补齐方法

吴芳, 王晓原, 付宇

山东理工大学 交通与车辆工程学院 智能交通研究所, 山东 淄博 255049

收稿日期 2007-11-28 修回日期 2008-2-3 网络版发布日期 2008-10-8 接受日期

摘要 实时、准确的交通流数据是实现智能运输系统(Intelligent Transportation Systems, 简称ITS)的关键, 对交通流的控制和诱导有直接影响。由于种种原因, 通过交通检测器获得的数据往往是不完整的, 存在丢失现象, 影响了后续模型的实际应用效果。针对这一问题, 提出一种基于最小二乘支持向量机(Least Squares Support Vector Machines, 简称LS-SVM)的交通流时间序列数据补齐模型, 利用交通流历史数据对丢失值进行诊断和修补。利用实例仿真验证表明, LS-SVM具有较好的泛化能力和很强的鲁棒性, 采用基于LS-SVM的交通流时间序列模型补齐丢失数据能够取得很好的效果。

关键词 [丢失数据](#) [补齐](#) [最小二乘支持向量机](#) [时间序列](#) [交通流](#) [智能运输系统](#)

分类号

Method for filling time series data of traffic flow based on LS-SVM

WU Fang, WANG Xiao-yuan, FU Yu

Institute of Intelligent Transportation, School of Transportation and Vehicle Engineering, Shandong University of Technology, Zibo, Shandong 255049, China

Abstract

Real-time and accurate traffic flow data is essential for Intelligent Transportation Systems research. Traffic control and traffic guidance are directly affected by the quality of input data. The detected data is often incomplete and may cause out of order. The model for filling time series data of traffic flow based on LS-SVM is proposed in this paper, missing data can be filled by using traffic flow historical data. The simulation results show that LS-SVM have better generalization ability and strong robustness.

Key words [missing data](#) [filling](#) [Least Squares Support Vector Machines \(LS-SVM\)](#) [times series traffic flow](#) [Intelligent Transportation Systems \(ITS\)](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.29.067

通讯作者 吴芳 wangxiaoyuan@sdut.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(842KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“丢失数据”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [吴芳](#)
- [王晓原](#)
- [付宇](#)