

doi: 10.1631/FITEE.1500381

题目: 基于 ARIMA 和 Kalman 滤波的道路交通状态实时预测

概要: 道路交通流预测不仅可以为出行者提供实时有效的信息,而且可以帮助他们选择最佳路径,减少出行时间,实现道路交通路径诱导,缓解交通拥堵。本文提出了一种基于 ARIMA 模型和 Kalman 滤波算法的道路交通流预测方法。首先,基于道路交通历史数据建立时间序列的 ARIMA 模型。其次,结合 ARIMA 模型和 Kalman 滤波法构建道路交通预测算法,获取 Kalman 滤波的测量方程和更新方程。然后,基于历史道路交通数据进行算法的参数设定。最后,以北京的四条路段作为案例,对所提出的方法进行了分析。实验结果表明,基于 ARIMA 模型和 Kalman 滤波的实时道路交通状态预测方法是可行的,并且可以获得很高的精度。

关键词: ARIMA 模型; Kalman 滤波; 建模; 训练; 预测