

工程与应用

## 改进粒子群优化的关联交叉口协调控制

郭庚麒<sup>1,2</sup>, 曹成涛<sup>1,2</sup>, 徐建闽<sup>1</sup>

1.华南理工大学, 广州 510640

2.广东交通职业技术学院, 广州 510650

收稿日期 2008-9-17 修回日期 2008-10-6 网络版发布日期 2008-12-18 接受日期

**摘要** 提出了基于改进粒子群优化的关联交叉口协调控制方法。建立了关于排队长度的交通流模型和协调控制目标函数, 利用改进粒子群算法对各交叉口绿信比和考虑双向绿波的相位差进行求解, 实现了关联交叉口的最优控制。以实际采集的几个关联交叉口的交通数据仿真表明, 相比单向绿波控制和感应控制, 所提方法可有效减少延误和平均排队长度。

**关键词** [粒子群](#) [关联交叉口](#) [协调控制](#) [双向绿波](#)

分类号

## Coordinate control for relative intersections using improved particle swarm optimization method

GUO Geng-qi<sup>1,2</sup>, CAO Cheng-tao<sup>1,2</sup>, XU Jian-min<sup>1</sup>

1.South China University of Technology, Guangzhou 510640, China

2.Guangdong Communication Polytechnic, Guangzhou 510650, China

### Abstract

This paper proposed a coordinate method for relative intersections based on improved particle swarm optimization. The traffic flow model of queuing length and control object function were built. The signal split and the phase offset were optimized by improved particle swarm optimization. The simulation result shows that the method is an effective and practical method, which can effectively reduce delay time and shorten queuing length.

**Key words** [particle swarm](#) [relative intersections](#) [coordinate control](#) [bidirectional green wave](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.36.062

通讯作者 郭庚麒 [ggq@gdcp.cn](mailto:ggq@gdcp.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(716KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“粒子群”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [郭庚麒](#)

·

· [曹成涛](#)

·

· [徐建闽](#)