

北京车辆限行前后路口交通状况的对比研究

- 北京大学西南门口交通数据采集分析实验 -

负责人：赵卉菁

北京大学机器感知与智能教育部重点实验室

Introduction/实验介绍

实验目的

通过利用多台分布式传感器，在车辆限行政策实施前后，对特定路口的交通流量数据进行采集和分析，从而

1. 为限行政策的效果提供科学量化的证据；
2. 为将来的交通政策方案的制定提供基础依据；
3. 所取得的数据及其研究成果有助于公众更好地理解交通限行政策。

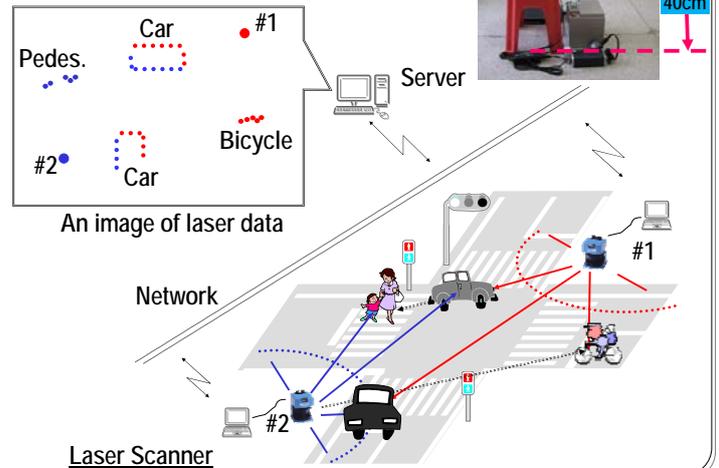
实验意义

目前，在交通等领域进行实际数据的调查、采集和收集，往往需要大量的费用和人工干预，其采样效率和精度都非常有限。特别是对于像车站、十字路口、人行横道等交通行为混杂的地带，缺少足够的真实详细的交通数据的支持，给大范围、长时段交通行为的本质的深入研究，为交通政策的制定及其有效性验证带来困难。本课题利用多台分布式传感器，检测进入路口的行人及车辆，同时获取其各自的运动轨迹。另外本课题基于以上轨迹数据，研发交通流量，交通模式的分析及可视化方法，从而为交通政策的制定及优化提供科学量化的依据。对于特定条件下的特定交通政策，可以为取得公众的理解，争取公众积极的参与提供科学的证据。

激光扫描仪与原理示意图

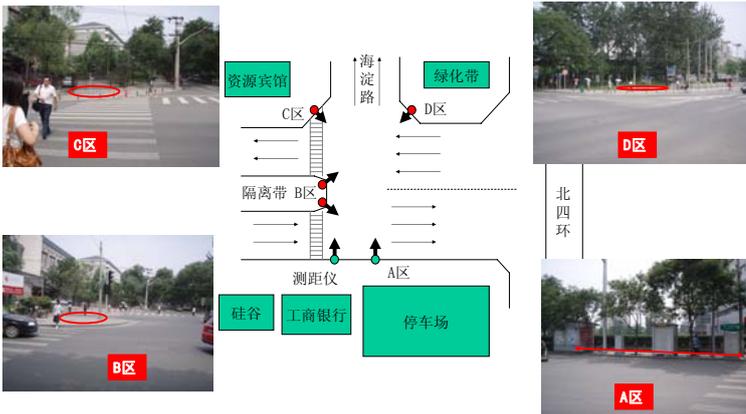


- Laser Class : 1A
- Scanning Angle : 180°
- Resolution : 0.5°
- Range Distance : 30m, 80m
- Range Error : 4cm
- Scanning Rate : 37.5Hz
- Wave Length : 905nm



The Experiment/实验内容

实验说明



时间：7月15日全天（星期二）
7月22日全天（星期二），雨天顺延
地点：北京大学西南门交叉路口

为了解决08年奥运期间交通拥堵问题，2008年7月20号过后北京市将实施单双号限行。本次实验的主要目的是采集行人及车辆的交通数据，从而分析路口的流量及拥堵状况。所以实验时间为限行前后，暂定7月15日及7月22日。同时需要一个车流适中，存在人车混行的路口。暂定北京大学西南门交叉路口。

实验设备：

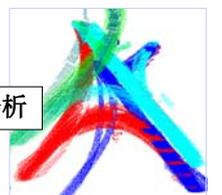
测距仪	x 6
摄像机	x 2
笔记本电脑	x 6
汽车电平	x 13



科研项目

1. 基于分布式多种传感器融合的交叉口交通数据的自动获取，国家高技术研究发展计划项目（863课题），项目负责人：赵卉菁，2007-2009.
2. 基于图像与三维激光扫描数据的多人运动跟踪方法研究，国家自然科学基金面上项目，项目负责人：崔锦实，2007-2009.
3. 面向环境监测的智能车与移动机器人平台的研发，北京大学“985工程”建设项目，项目负责人：赵卉菁，2007-2010.

交通运动分析



联系人：赵卉菁，Email: zhaohj@cis.pku.edu.cn, Tel: 010-62757458