

交通工程专业

交通控制实验指导书

编者：李淑庆

重庆交通大学交通运输工程实验教学中心

2010年11月

《交通控制综合实验》课程实验指导书

（适用于交通规划与管理、交通信息控制工程等专业）

实验项目一 平面交叉口管理实验

一、实验目的及要求

本实验为演示性实验项目。通过现场讲解或仿真软件演示使学生：

- 1、可观测交通标志对平面交叉口管理的作用；
- 2、可观测交通渠化对平面交叉口管理的作用；
- 3、可观测优先交通管理及其效果。

二、实验内容

- 1、平面交叉口视距三角形的画法与原理
- 2、交叉口渠化与优先通行原理与方法

三、实验仪器、设备及原理

各种交通标志标线、平面交叉口图纸或实物、车辆实物、平面交叉口管理仿真软件。

四、实验方法及操作步骤

- 1、确定实验地点（可以在实验室或者野外现场）
- 2、演示交通标志对平面交叉口管理的作用；
- 3、演示交通渠化对平面交叉口管理的作用；
- 4、演示优先交通管理及其效果。

五、实验报告及要求

- 1、实验的目的和意义
- 2、实验时间、地点
- 3、实验内容及方法
- 4、资料整理
- 5、绘制交叉口流量流向图及管理效果图
- 6、问题及建议

实验项目二 单个交叉口交通信号控制实验

一、实验目的及要求

本实验为综合性实验项目。通过综合性调查、设计、并验证设计效果，最后进行优化，其实验目的为

- 1、观测了解信号控制机的种类、构造与工作原理；
- 2、掌握单点交通信号配时设计原理与方法；
- 3、通过实验验证评价配时设计效果；
- 4、提出配时设计改进意见。

二、实验内容

- 1、单点信号配时设计原理
- 2、信号控制效果评价原理

三、实验仪器、设备及原理

交通信号控制机、交通信号灯、单点交叉口控制仿真软件。

四、实验方法及操作步骤

- 1、确定实验地点（可以在实验室或者野外现场）
- 2、演示交通信号灯和信号机的工作原理；
- 3、交叉口几何尺寸和交通流数据获取；
- 4、交通信号配时设计
- 5、实验验证评价配时设计效果。

五、实验报告及要求

- 1、实验内容
- 2、实验目的
- 3、实验条件和参数
- 4、设计性实验方案设计
- 5、实验步骤
- 6、实验记录数据
- 7、实验数据处理和成果

交通信号配时设计过程及配时图

实验验证评价配时设计效果分析

8、问题及建议

实验项目三 干线交叉口交通信号协调控制实验

一、实验目的及要求

本实验为验证性实验项目。实验目的为：

- 1、观测线控的干线交叉口条件；
- 2、掌握线控交通信号协调配时设计原理与方法；
- 3、验证配时设计效果。

二、实验内容

- 1、线控信号协调配时设计原理

三、实验仪器、设备及原理

交通信号控制机、交通信号灯、线控交叉口控制仿真软件。

四、实验方法及操作步骤

- 1、确定实验地点（可以在实验室或者野外现场）
- 2、干线交口几何尺寸和交通流数据获取；
- 3、进行干线交通信号协调配时设计
- 4、实验验证评价配时设计效果。

五、实验报告及要求

- 1、实验的目的和意义
- 2、实验时间、地点
- 3、实验内容及方法
- 4、原始资料整理
- 5、交通信号配时设计过程及配时图
- 6、实验验证评价配时设计效果分析
- 7、问题及建议

实验项目四 交通监控与控制中心实验

一、实验目的及要求

本实验为参观演示性实验项目。实验目的为：

- 1、观测区域交通管理控制情况；
- 2、掌握区域交通信号面控协调配时设计原理与方法；
- 3、观测区域面控效果。

二、实验内容

- 1、区域面控信号协调配时设计原理

三、实验仪器、设备及原理

交通信号控制机、交通信号灯、面控交叉口控制仿真软件。

四、实验方法及操作步骤

- 1、确定实验地点（可以在实验室或者野外现场）
- 2、区域面控交口几何尺寸和交通流数据获取；
- 3、演示区域面控交通信号协调配时设计
- 4、观测评价配时设计效果。

五、实验报告及要求

- 1、实验的目的和意义
- 2、实验时间、地点
- 3、实验内容及方法
- 4、原始资料整理
- 5、观测描述评价配时设计效果分析
- 6、问题及建议

《交通管理与控制》课程实验指导书

(适用于交通规划与管理、交通信息控制工程等专业)

实验项目 单个交叉口交通信号控制实验

一、实验目的及要求

- 1 加强学生对交通控制的感性认识与理论认识；
- 2 掌握单点交通信号交叉口相位相位设计、信号设计的关系与理论方法；
- 3 培养学生自己构思、自己设计、自己验证的系统思维与实践方法。

二、实验内容

根据实验目的要求和实验条件，学生运用所学知识，自行选择交叉口几何尺寸与信号灯配时设计、自行拟定实验步骤、自行绘制图表、自行对实验数据进行分析、处理和计算、自行完成设计性实验项目报告的编写等。在在教师的指导下，最大限度发挥学生自主学习的积极性，为交通管理与控制的相关领域的科研试验打下基础。

三、实验仪器、设备及原理

- 1、交通信号控制机
- 2、交通信号灯
- 3、单点交叉口控制仿真软件

四、实验方法及操作步骤

- 1、交叉口几何尺寸和交通流数据获取设计；
- 2、相位设计
- 3、交通信号配时设计
- 4、实验验证评价配时设计效设计

五、实验报告及要求

- 1、实验内容
- 2、实验目的
- 3、实验条件和参数
- 4、设计性实验方案设计
- 5、实验步骤
- 6、实验记录数据

7、实验数据处理和成果

- 交通信号配时设计过程及配时图
- 实验验证评价配时设计效果分析

8、问题及建议