

《交通环境工程》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)

编者：张 建 旭

重庆交通大学交通运输工程实验教学中心

2010年9月

实验项目一 交通环境影响因子之噪声的检测

一、实验目的及要求

该实验的设置一方面可以锻炼学生的动手能力,熟悉部分环境因子检测仪器的使用情况,另一方面还可以培养学生的分析问题能力,并使其充分认识交通建设或运营对环境的影响。

二、实验内容

该实验划分为两个阶段:

第一阶段,首先是熟悉噪声仪器的检测方法和检测原理,并利用其在交通现场观测环境噪声的量值大小,这些值主要有噪声瞬时值、噪声峰值、百分位统计噪声值等;其次是观测并记录交通量。

第二阶段,将检测数据汇总整理,统计出噪声与交通量的关系、或者噪声与车型的关系、或噪声与车速的关系,并观察统计数据的分布情况,就数据的分布异常现象做出解释。

三、实验仪器、设备及原理

- 1、噪声仪器
- 2、测速仪器
- 3、频率分析仪器

四、实验方法及操作步骤

- 1、确定检测地点、检测时间和噪声采样间隔;
- 2、测量瞬时噪声大小,并记录车辆类型、车速等资料;
- 3、测量噪声峰值大小;
- 4、测量等效 A 声级;
- 5、测量 L10、L90 等统计声级大小。
- 6、测量车辆噪声频谱分布情况(可选)
- 7、室内分析车辆噪声分布情况,并分析控制应对措施。

五、实验报告及要求

实验报告需注明下列内容：

- 1、姓名、班级、学号、小组编号、试验开始日期/时间；
- 2、各数据收集间隔内噪声峰值大小记录、等效 A 声级大小；
- 3、检测数据之间的关联性分析。
- 4、每名组员的分工，小组内相互评分。

实验项目二 交通环境影响因子之废气的检测

一、实验目的及要求

该实验的设置一方面可以锻炼学生的动手能力,熟悉部分环境因子检测仪器的使用情况,另一方面还可以培养学生的分析问题能力,并使其充分认识交通建设或运营对环境的影响。

二、实验内容

该实验划分为两个阶段:

第一阶段,首先是熟悉交通废气的检测方法和检测原理,并利用其在交通现场观测车辆废气的量值大小,这些值主要有毒气体体积浓度,LEL值和STEL值等;其次是观测并记录被测车辆类型、工作状态。

第二阶段,将检测数据汇总整理,统计出废气与车型的关系、废气与燃料的关系等,并观察统计数据的分布情况,就数据的分布异常现象做出解释。

三、实验仪器、设备及原理

超小型气体检测仪器

四、实验方法及操作步骤

- 1、了解废气检测仪器的检测要求;
- 2、选择检测对象,对怠速工况或其它工况进行尾气排放检测;
- 3、选择不同气体的检测探头,检测其浓度、STEL值何LEL值。
- 4、记录不同车型的检测值进行对比分析。

五、实验报告及要求

实验报告需注明下列内容:

- 1、姓名、班级、学号、小组编号、试验开始日期/时间;
- 2、各数据收集间隔内的数值记录;
- 3、检测数据之间的关联性分析。

4、每名组员的分工，小组内相互评分。