

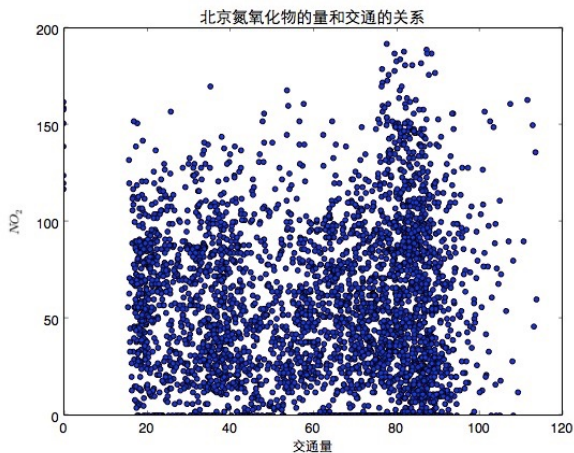
## 交通组

### 研究方向

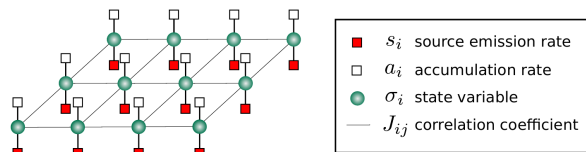
- 交通数据整理;
- 相关性分析;
- 污染源预测;

### 阶段进展

- 交通总量与NO<sub>2</sub>含量的相关性



- 交通总量与NO<sub>2</sub>含量有一定的正相关性;
- 交通与PM<sub>2.5</sub>的关系需要更精细的统计模型建立;
- 建立污染源预测模型, 估计北京和周边地区污染源



## 天气组

### 研究方向

- 从雾霾产生、对流、扩散等动力过程考虑其预测
  - 建立初始场和污染源;
  - 用预测系统预测数据;
  - 用统计方法矫正正输出数据。

### 阶段进展

- 调研基于WRF的国内雾霾预测的进展:
  - 国内主要有两个单位:
    - 南京大学 大气科学学院大气环境中心;  
(<http://aerc.nju.edu.cn/forecast/index.htm>)
      - 在网站上公布实时结果;
      - 误差在30% – 50%;
      - 仅含有南京市数据, 我们可预测借助软件预测京津冀数据!
    - 上海环境气象中心; (<http://222.66.83.20:801/ECAEnvMetelInfo/index.aspx>)
- 完成基于WRF的空气质量分析预测模块 WRF – Chem 的安装和配置工作:
  - 预测系统安装在服务器162.105.69.83的xuqw/Haze目录, WRF – Chem V3.6 分布式内存并行版;
  - 经测试, 系统可以运行, 相关参数还需要进一步调整。

### 未来工作

根据研究方向, 将小组成员分为两部分:

- 预测系统的调试和运行, 负责预测系统的参数配置、排放源数据生成, 系统运行和维护;
- 学习相关统计学习方法, 对预测结果进行处理矫正;

## 每周简报

北京大学雾霾研究组

第三期(2016.04.06-2016.04.12)



## 数据组

### 阶段进展

- 数据清洗, 整理二氧化氮数据
  - 整合2014年1月到6月的每一小时的NO<sub>2</sub>含量, 汇总交给交通组, 用于交通对大气NO<sub>2</sub>含量影响分析;

## 数据库与可视化组

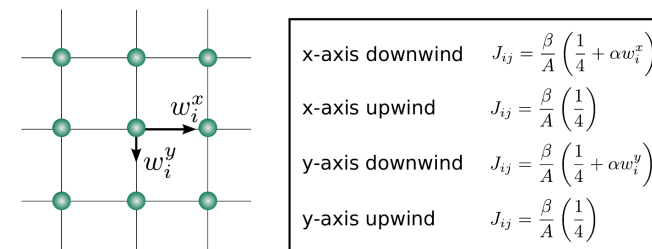
### 阶段进展

- 建好展示网站初步样式: <http://projecthaze.cn:7777>
- 成功从 shapefile 中提取出路段信息(路段名和经纬度)

- 数学方法
  - 估计概率矩阵，确定“电压－粒径”对应关系

## 可吸入颗粒物测量调研

- 环保局认证测量方法
  - 手工分析：重量法
  - 自动计数：beta射线法、微量振荡天平法
- AQI计算方法
  - 每种污染物计算IAQI，分段线性函数；
  - 取IAQI最大为首要污染物；
  - 中美环保局计算AQI的污染物浓度限值对应不同；
- 数据监测来源
  - 所有认证的实时数据来源于以上两种自动计数法；
  - 实时数据均不能作为空气质量发布凭据，需进一步矫正；
- 测量仪器
  - 专业测量仪器
    - 两种自动测量装置仪器单价超过10万人民币；
    - 需要专业人员操作并定期矫正；
  - 非专业测量仪器
    - 稳定性差，数据不可靠；
- WAQI网站：
  - 全球空气质量数据；
  - 相关科普知识；
  - 相关测量仪器对比实验；



- 具体模型内容已有文本方案，在下次组会通过集体评估后全面实施；

## 未来工作

- 整理PM2.5和气象数据，为污染源预测模型准备；
- 文献调研，学习相关算法
  - BP；
  - Pseudo-likelihood maximization；

## 调研组

## 阶段进展

- 实地考察
  - 设备问题
    - 光敏区太小导致被光照射气流不足10%，且比例不定；
  - 设备出厂测不准
    - 由于经费限制，无法标定“电压－粒径”对应关系；
    - 计数效率不清；
- 对方公司目标
  - 提高设备一致性；
  - 标定好“电压－粒径”对应关系；
- 质量浓度－粒子数转换
  - 后验方法，用主站数据进行校准；
- 仪器实地考察
  - 进口传感器与国内传感器的对比；