

困难问题

- 整理数据（交通地点GPS获取、AQI数据处理、交通数据整合）消耗大量时间，效率有待提高；

未来工作

- 进一步分析北京市区交通总量与AQI平均量关系；
- 获取带有空间信息的交通数据；
- 结合时空分析二者的相关性；

调研组

阶段进展

- 调查郑宇团队城市计算的相关雾霾工作

以交通、气象等数据为特征，根据已有监测站的空气污染程度，用机器学习对北京做空气污染估计；

所有文档及相关数据：<http://pan.baidu.com/s/1c0SGmw4>

缩减版：<http://pan.baidu.com/s/1sjR9FHV>

郑宇主页：<http://research.microsoft.com/en-us/people/yuzheng/>

Urban air监控预测雾霾网站：<http://urbanair.msra.cn/En>

- 初步了解设备物理原理和工作流程；
- 设想初步改进方案；

困难问题

- 设备细节不清；

未来工作

- 开展设备细节调查，必要时进行实地考察；
- 寻求进一步改进方案；

交通组

阶段进展

- 交通数据整理

北京市区约1500条路段2014.01 – 2014.06共185天的微波数据；

数据包含每个路段的车流量和平均车速随时间变化的信息；

转化为小时交通量，与雾霾数据匹配；

- AQI数据整理

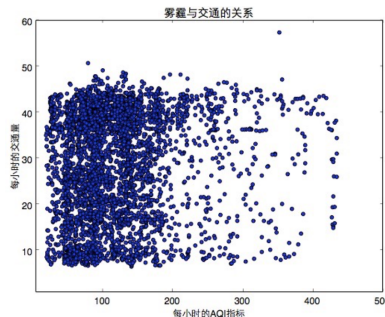
整理青悦35个点2014.01-2014.06小时数据；与数据组商量后解决数据缺失；

取AQI指标全地区平均，并做出每小时增量；

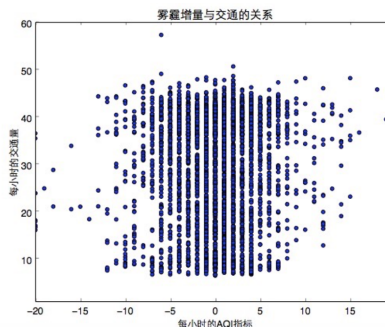
- GPS坐标与地图坐标的制式与转换

- 宏观数据分析

平均AQI与平均车辆密度



平均AQI与平均交通增量



每周简报

北京大学雾霾研究组

第一期(2016.03.22-2016.03.29)



数据组

阶段进展

- 雾霾数据搜集

京津冀的所有国控站点的每小时的监测数据（2013.01-）；

北京的省控点每小时监测数据（2013.12-），天津河北省控点的四个月数据。

- 气象站数据搜集

搜集气象站的观测数据，可用于天气组的数据同化。

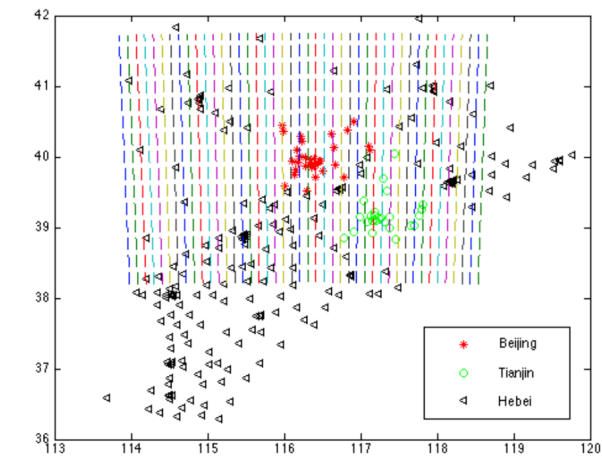
困难问题

- 同一时间国控点、省控点数据不统一，不知如何处理
- 不清楚各种插值方式对此雾霾数据的插值准确度。

未来工作

- 搜集国家气象局数据；
- 学习插值方法以及arcgis插值软件。

WRF所用网格和雾霾观测数据分布图



- 天气预报时间为2015.12.1-2016.3.1，以获得3个月的WRF预报数据（风速、温度、降雨等）；
- 说明

数据存储位置：

服务器地址：162.105.69.46

账号：Haze01

密码：pkuhaze2016

路径：~/WeatherData/

数据格式：.mat

命名：HDatayyyyymmdd02.mat, 其中
yyyyymmdd为数据起点的年月日。

如：HData2016010302.mat 是从北京时间
2016.1.3日02:00:00开始向后24小时的数据。
每个变量为一个三维矩阵，大小为：132 x
132 x 49。第一维为经度，第二维纬度，第三
维时间，30分钟一个时间点，共49个时间点。

未来工作

- 维护WRF稳定运算；
- 前处理：FNL数据与gfs数据同化；
- 后处理：获取观测数据，利用数据同化提高预报精度；
- 雾霾数据与气象数据的相关性研究；



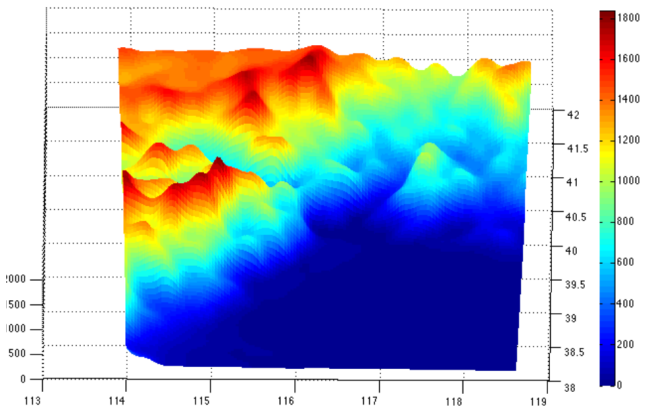
未来工作

- 结合交通组和天气组数据，从而开展模型拟合工作。

天气组

阶段进展

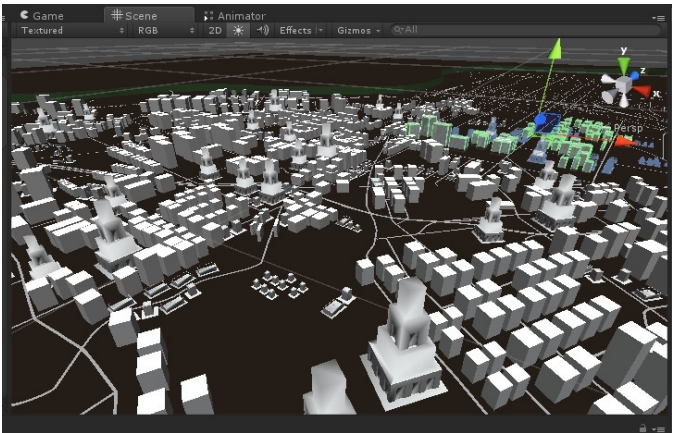
- 组织两次集体学习熟悉：
 - 气象预报整体流程；
 - WRF操作流程（成员已可在服务器上操作）；
 - 部分数据同化知识；
- 依据北京市地形和雾霾数据分布，建立WRF运算网格；
北京市及周边地形图（特殊地形影响天气和雾霾分布）



张日月明

阶段进展

- 数据搜集
 - 雾霾数据：京津冀空气质量的数据包括 AQI, SO2, NO2, CO, O3, PM10, PM2.5 已较完善
(2013.01-), 包涵观测站点的经纬坐标。能自动解析并录入数据库，绘制污染地形图。
 - 路段数据：路网系统方面得到了两份数据，四环内的道路很全，郊区一些道路过时，影响不大。
 - 不同数据的经纬度关系：实现三种经纬度转换；
- AQI模型建立
- 网站展示



实现根据空气质量的数据模拟出真实的雾霾效果，后续可以再加载北京的真实地理信息文件，按统计的车流量数据放置小车的数量。让研究人员和网站使用者得到非常直观的视觉感受。