

全国天气质量可视化

杨宇菲 2020215224

孙亚男 2020215223

许子诺 2018270017

框架说明

- 用户界面: vue.js
- 界面组件: iView
- 图表绘制: d3.js
- 后端服务: VSCode Live Server

设计说明

具体实现

- 全国空气质量数据
 - 绘制地图
 - 交互方式: 鼠标滚轮缩放
 - 绘制城市站点
 - 交互方式: 点击切换至对应的历史空气质量数据
 - 绘制雷达图
 - 交互方式: 城市站点悬浮出现
- 城市历史空气质量数据
 - 绘制散点图
 - 交互方式: 单选按钮切换坐标轴尺度
 - 绘制折线图
 - 绘制箱线图
 - 交互方式: 单选按钮切换时间维度
- 城市空气质量排名
 - 动态柱状图
- 地区AQI排名
 - 动态柱状图
- 地域分布
 - 动态饼状图

参考资料

- 全国空气质量数据

- 绘制地图
 - 参考：地图部分助教课代码
- 绘制雷达图
 - 参考：<https://blog.csdn.net/svap1/article/details/26004783>
- 城市历史空气质量数据
 - 绘制散点图
 - 日期坐标轴参考：https://blog.csdn.net/ligaoming_123/article/details/81531576
 - 绘制箱线图
 - 参考：<https://www.d3-graph-gallery.com/boxplot>
- 城市空气质量排名
 - 动态柱状图
 - 参考：可视化作业1
- 地区AQI排名
 - 动态柱状图
 - 参考：可视化作业1
- 地域分布
 - 动态饼状图
 - 参考：可视化作业2

分工说明

杨宇菲同学

- 数据处理
 - 城市数据分类
- 地图绘制
 - 省份地图绘制
 - 地图缩放功能
- 图表绘制
 - 折线图
 - 箱线图
 - 动态柱状图
 - 动态饼状图
- 验收材料准备
 - 视频配音

孙亚男同学

- 项目框架
 - 项目页面搭建
 - 页面样式美化
- 地图绘制
 - 城市站点散点绘制
- 图表绘制

- 雷达图
 - 散点图
- 验收材料准备
 - ppt
 - 文档
 - 视频录制

许子诺同学

- 数据处理
 - 季度、年、月、日平均与极值数据
 - 区域、城市数据分类

遇到的困难

杨宇菲同学

- 版本问题
 - zoom和boxplot查到的reference适用于旧版本，需要替换相应的函数
- 地图绘制
 - 缩放时只缩放地图，而保持散点大小不变
- 图表绘制
 - 散点图和折线图时间数据可视化的高亮
 - 同一画布上图表的刷新

孙亚男同学

- 项目框架
 - 页面搭建 iview非template组件名有变化
 - 页面美化 对属性不熟悉
- 地图绘制
 - 日期合法性的验证
 - 城市坐标到屏幕坐标的转化
 - 缺失数据对应站点的处理
- 图表绘制
 - 雷达图 文字标签偏移位置的计算
 - 散点图 日期坐标轴的映射及数据类型的转化

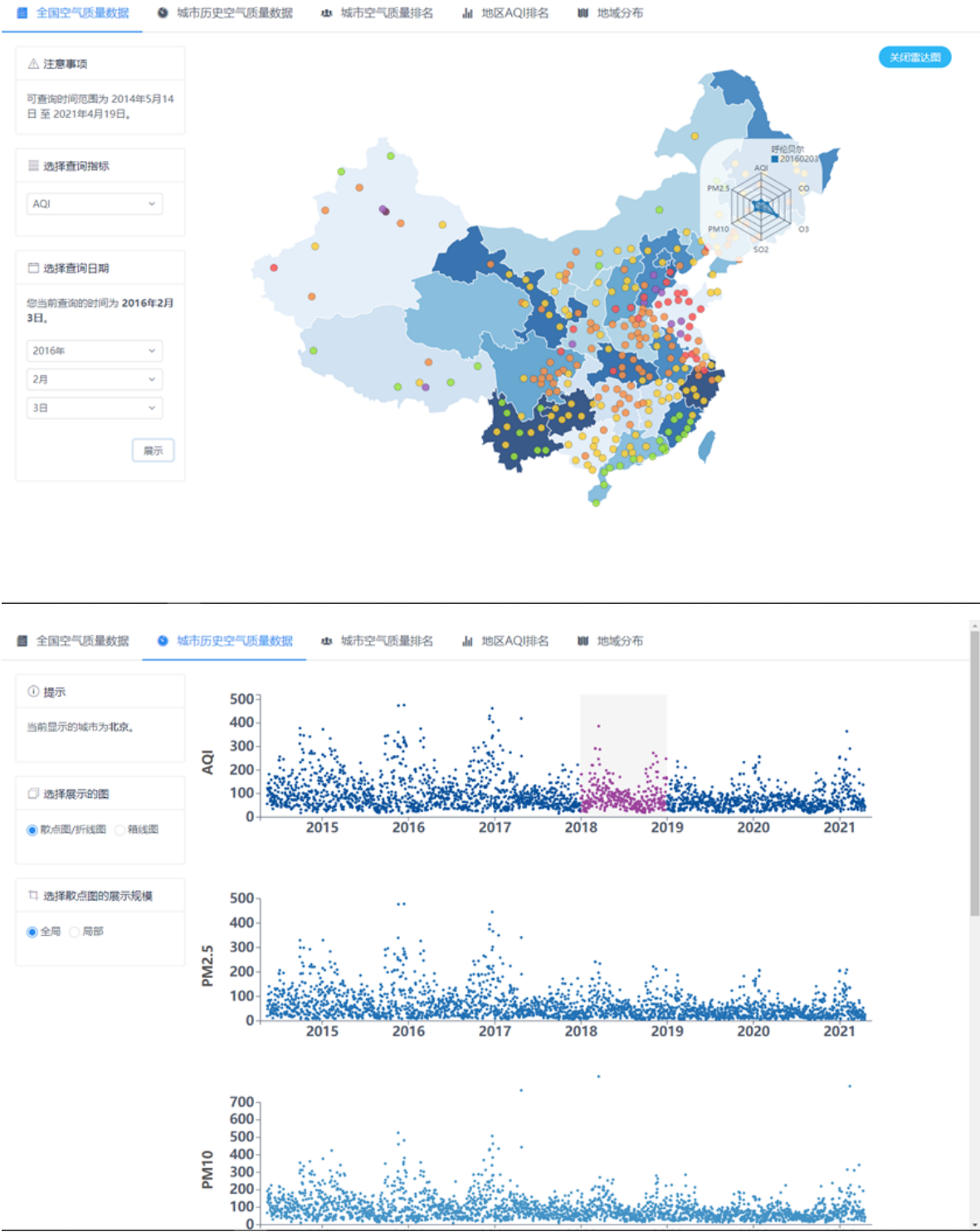
许子诺同学

- 数据预处理
 - 判别数据缺失
 - 撰写能快速应变数据需求的预处理程序
- 图表绘制

- 初学 D3
- 将真实数据，应用D3动态柱状图

结果展示

具体结果展示请参见录屏。

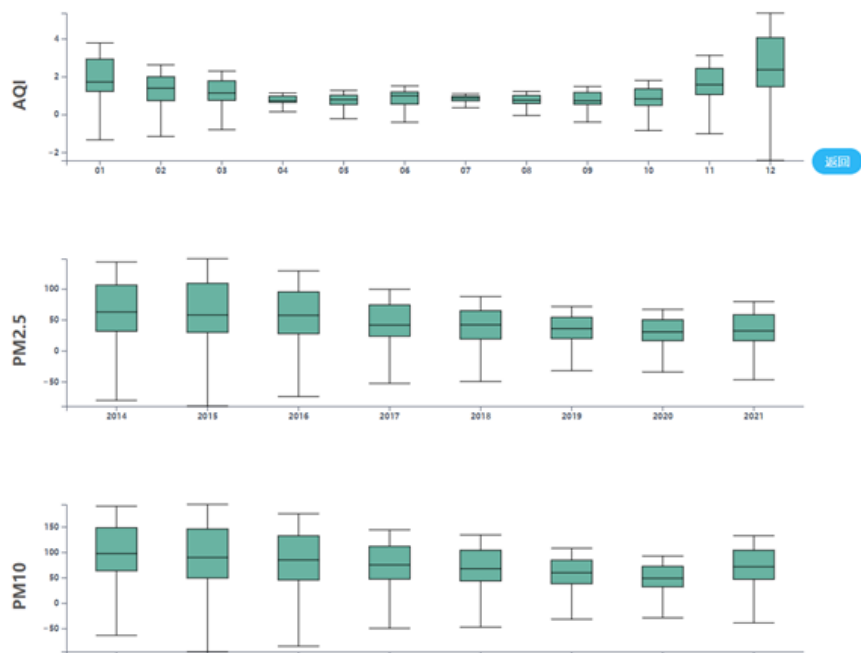


提示

当前显示的城市为北京。

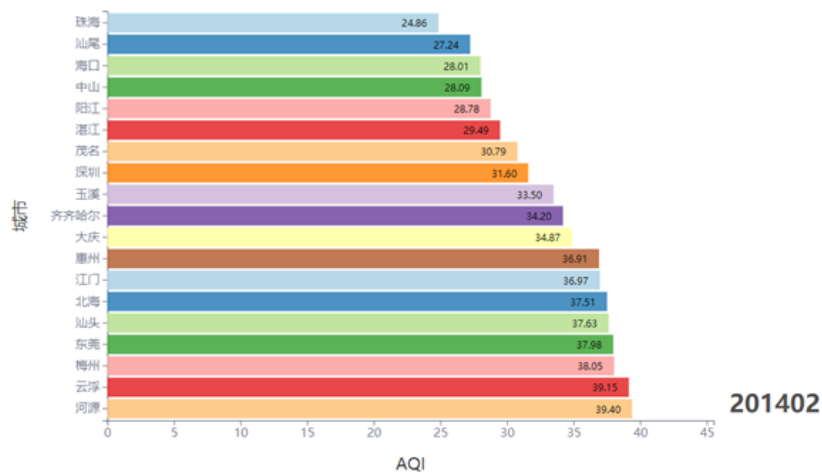
选择展示的图

☐ 散点图/折线图 ☒ 箱线图



选择排名指标

☒ AQI最好 ☐ AQI最差



选择排名地区
 华南

