

五大城市P.M.2.5分析

大数据技术与应用

王玥

代苗

张简

CON TENTS

01

tableau分析

02

spss分析

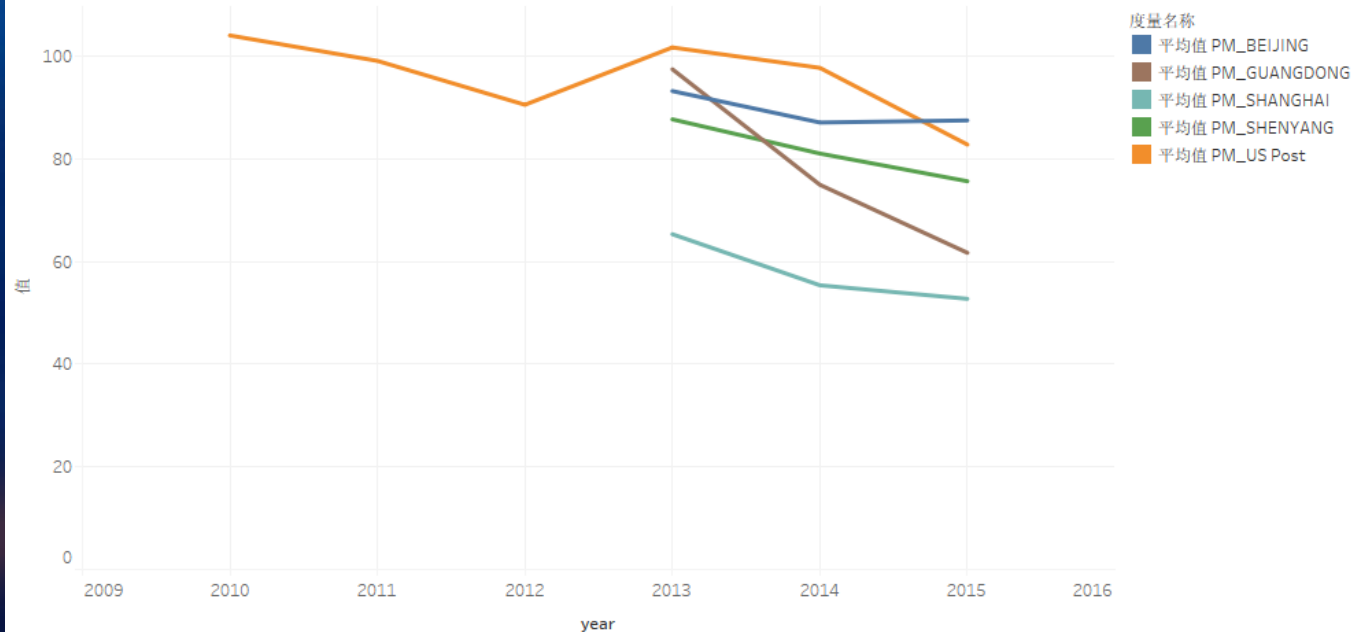
01 *Part One* Tableau 分析





各地区pm2.5随时间变化折线图

工作表 1



Year 的平均值 PM_BEIJING, 平均值 PM_GUANGDONG, 平均值 PM_SHANGHAI, 平均值 PM_SHENYANG 与 平均值 PM_US Post 的趋势。

颜色显示有关 平均值 PM_BEIJING, 平均值 PM_GUANGDONG, 平均值 PM_SHANGHAI, 平均值 PM_SHENYANG 与 平均值 PM_US Post 的详细信息。

平均值 PM_BEIJING, 平均值 PM_GUANGDONG, 平均值 PM_SHANGHAI, 平均值 PM_SHENYANG 与 平均值 PM_US Post 的详细信息。

Year

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016



分析各因素对PM2.5的影响情况（以北京为例）

01

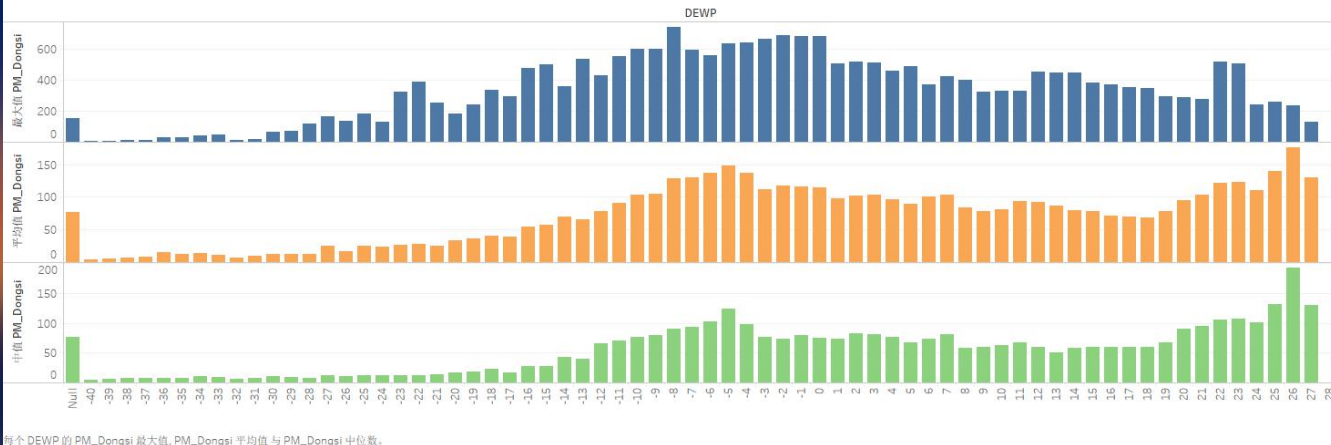


露点

当露点在-10度到0度时，
pm2.5水平较高，在22度以上
上也会呈现一个较高的水平

（平均数、中位数、最大值）

工作表 2





分析各因素对PM2.5的影响情况（以北京为例）

02



湿度

（平均数、中位数、最大值）





03



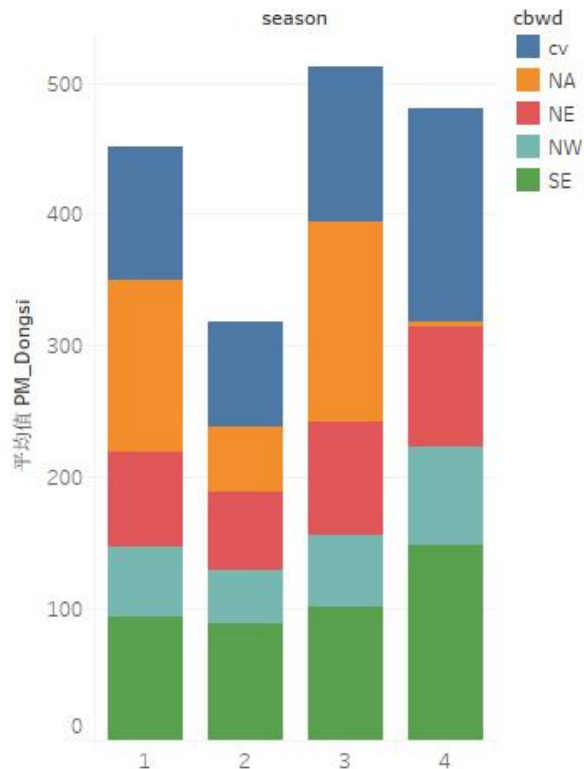
风向

东南风影响较大，西北风相对较小，冬季风的影响效果更加突出

只针对北京

注：1冬2春3夏4秋

工作表 4



每个 season 的 PM_Dongsi 平均值。颜色显示有关 cbwd 的详细信息。



分析各因素对PM2.5的影响情况（以北京为例）

02

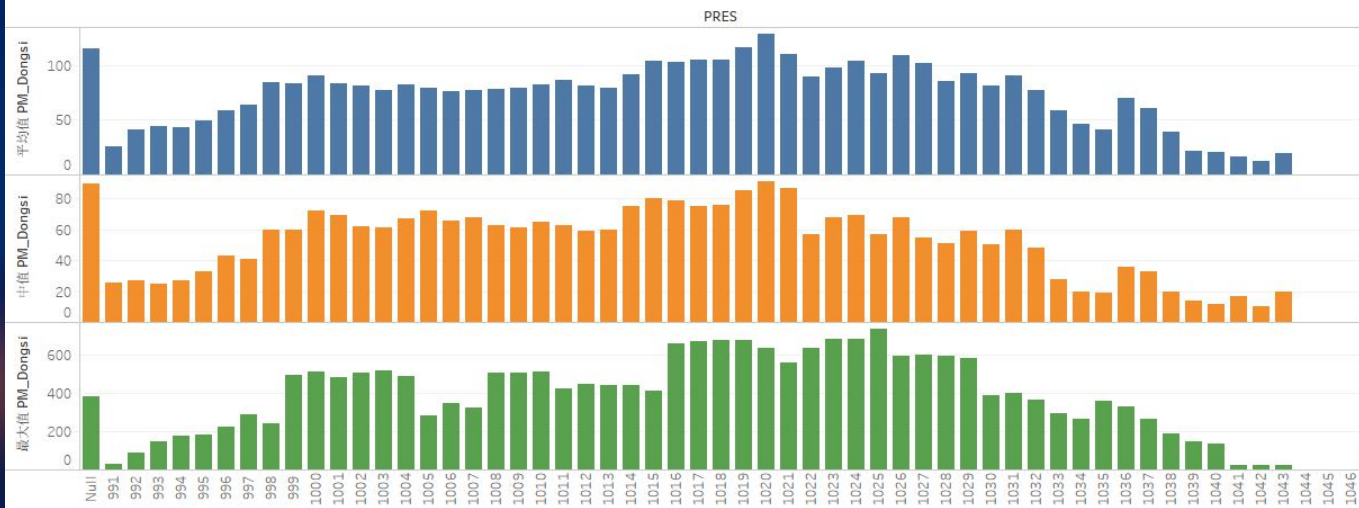


大气压

在正常气压范围内，对
pm2.5的影响并不大

（平均数、中位数、最大值）

工作表 5

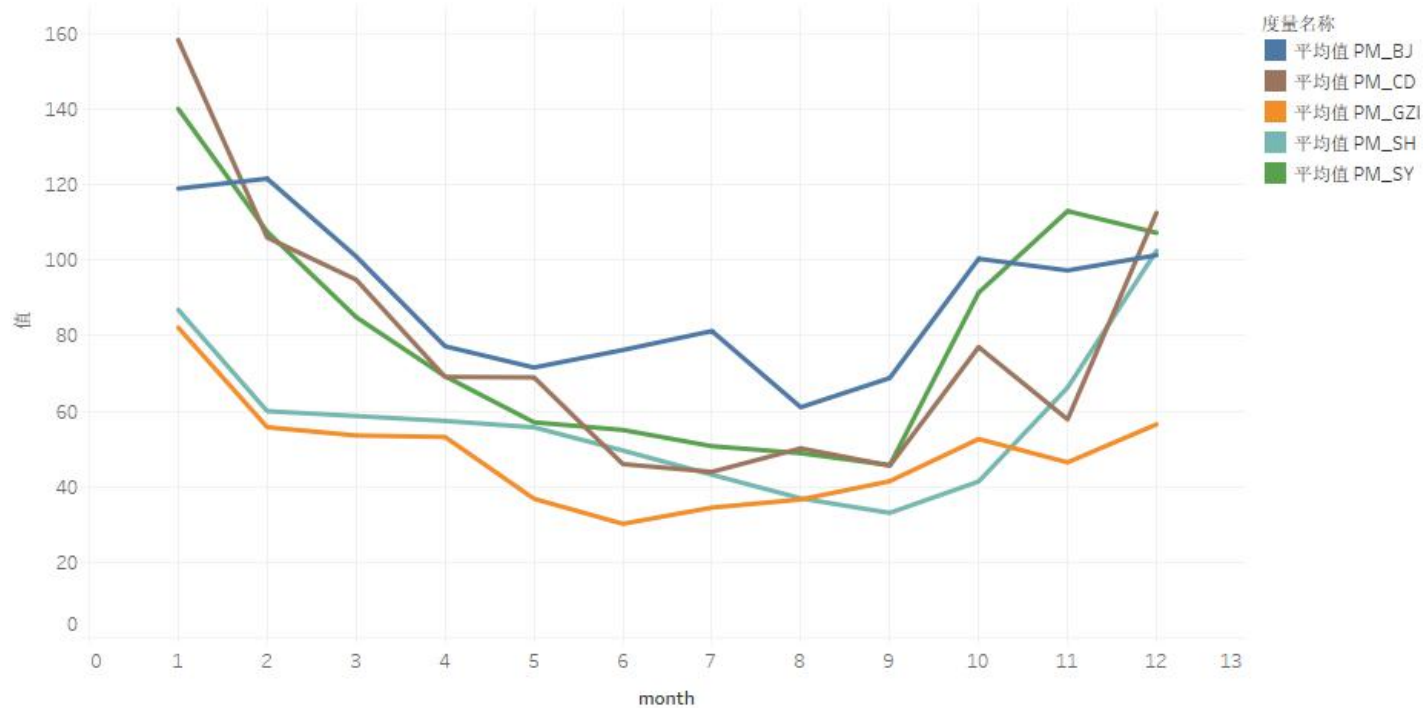


每个 PRES 的 PM_{Dongsi} 平均值, PM_{Dongsi} 中位数 与 PM_{Dongsi} 最大值。



一年中P.M.2.5最大的季节和城市

工作表 6



Month 的平均值 PM_GZI, 平均值 PM_BJ, 平均值 PM_CD, 平均值 PM_SH 与 平均值 PM_SY 的趋势。颜色显示有关 平均值 PM_GZI, 平均值 PM_BJ, 平均值 PM_CD, 平均值 PM_SH 与 平均值 PM_SY 的详细信息。



一年中P.M.2.5最大的季节和城市



季节

冬季最高，夏季最低。



城市

北京最高，广州最低

02 *Part Two* SPSS 分析





个案处理摘要

PM_US year	个案					
	包括		排除		总计	
	个案数	百分比	个案数	百分比	个案数	百分比
	50387	95.8%	2197	4.2%	52584	100.0%

个案处理摘要

PM_US year	个案					
	包括		排除		总计	
	个案数	百分比	个案数	百分比	个案数	百分比
	21680	41.2%	30904	58.8%	52584	100.0%

报告

PM_US year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数
2010	104.05	8091	92.281	841834	79.00
2011	99.09	8033	92.982	796016	71.00
2012	90.54	8293	81.720	750838	69.00
2013	101.71	8678	98.071	882649	71.50
2014	97.73	8661	93.532	846475	72.00
2015	82.78	8631	88.493	714515	55.00
总计	95.90	50387	91.644	4832327	69.00

北京市

报告

PM_US year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数	方差	峰度
2013	37.57	5381	24.782	202174	32.00	614.152	-.553
2014	40.82	8393	26.307	342644	35.00	692.045	-.913
2015	39.24	7906	25.482	310193	33.00	649.345	-.669
总计	39.44	21680	25.665	855011	33.00	658.705	-.743

沈阳市



个案处理摘要

PM_Caotangsi year	包括		排除		总计	
	个案数	百分比	个案数	百分比	个案数	百分比
	24420	46.4%	28164	53.6%	52584	100.0%

个案处理摘要

PM_City year	包括		排除		总计	
	个案数	百分比	个案数	百分比	个案数	百分比
	32352	61.5%	20232	38.5%	52584	100.0%

报告

PM_Caotangsi year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数
2013	40.19	7687	27.177	308943	32.00
2014	41.08	8379	24.179	344176	37.00
2015	42.60	8354	24.462	355882	39.00
总计	41.32	24420	25.273	1009001	37.00

成都市

报告

PM_City year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数	方差
2011	50.82	897	28.090	45582	56.00	789.048
2012	38.85	6492	25.506	252213	34.00	650.575
2013	43.13	8370	25.037	361008	40.00	626.871
2014	40.53	8077	24.183	327328	38.00	584.838
2015	33.96	8516	20.823	289171	29.00	433.616
总计	39.42	32352	24.291	1275302	35.00	590.075

广州市



PM_Jingan

year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数	方差
2013	37.79	7842	23.688	296318	32.00	561.104
2014	38.39	8327	23.300	319659	33.00	542.897
2015	39.24	8531	23.297	334771	34.00	542.770
总计	38.49	24700	23.430	950748	33.00	548.945

PM_Xuhui

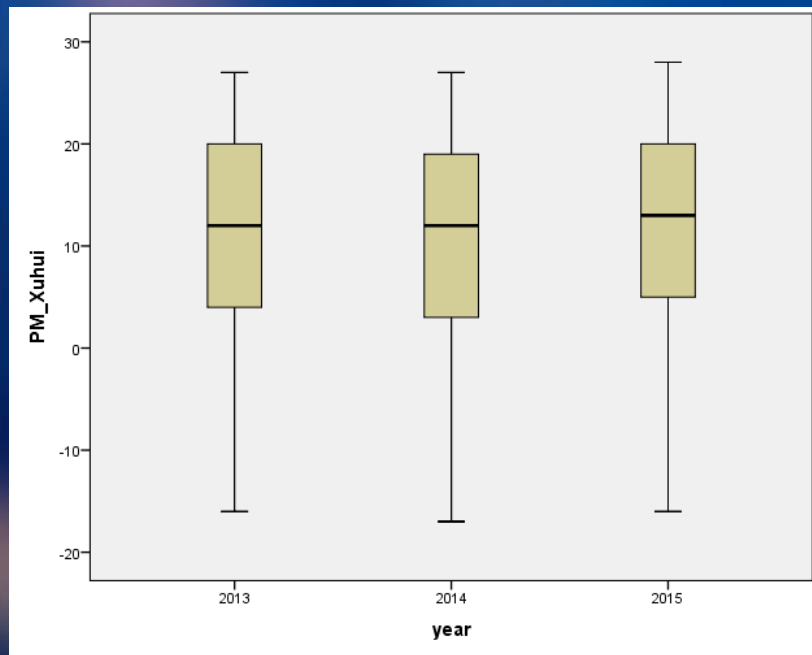
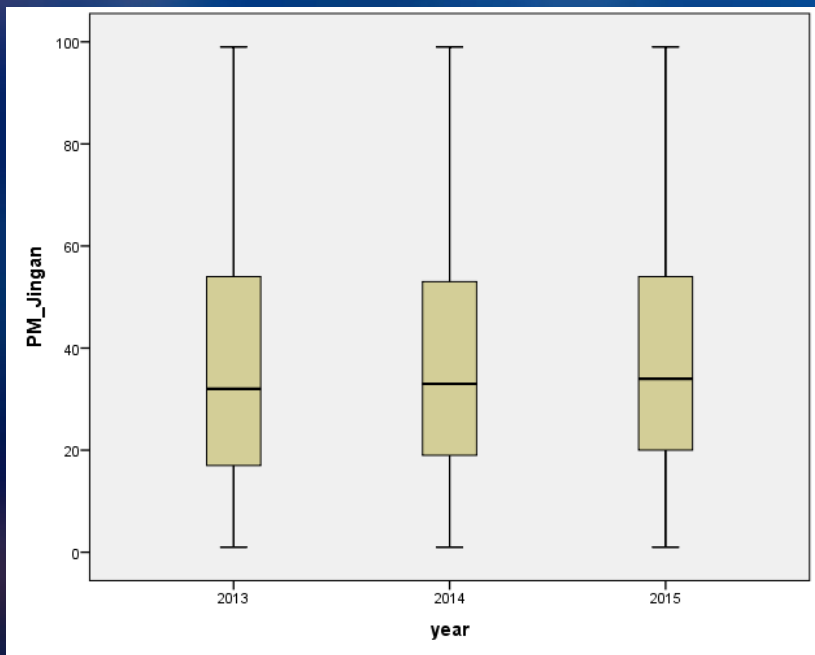
year	平均值	个案数	标准差	总和	中位数	方差
2010	11.35	8754	10.020	99358	12.00	100.396
2011	10.55	8758	10.531	92386	12.00	110.910
2012	11.37	8784	10.075	99867	12.00	101.496
2013	11.16	8757	9.812	97763	12.00	96.281
2014	11.26	8759	9.622	98670	12.00	92.580
2015	12.08	8759	9.088	105765	13.00	82.599
总计	11.30	52571	9.878	593809	12.00	97.568

上海市



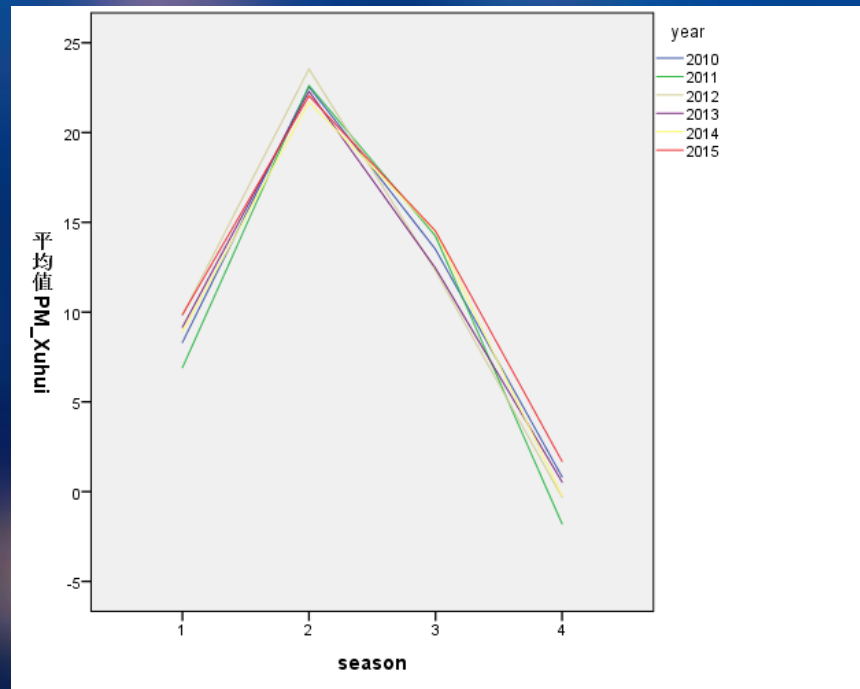
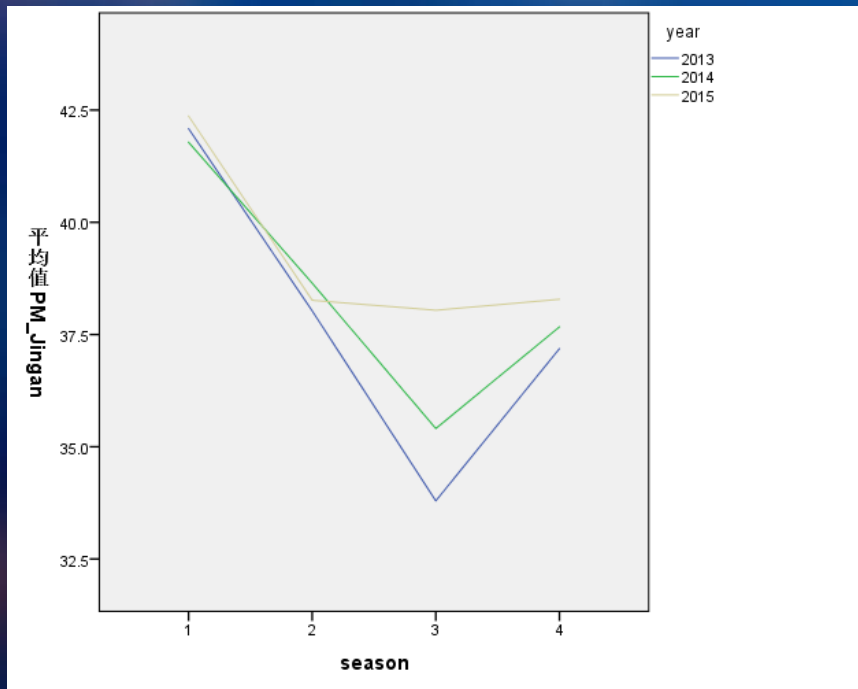


上海市静安区与徐汇区P.M. 2.5比较





上海市静安区与徐汇区P.M.2.5比较





PM2.5等级分类

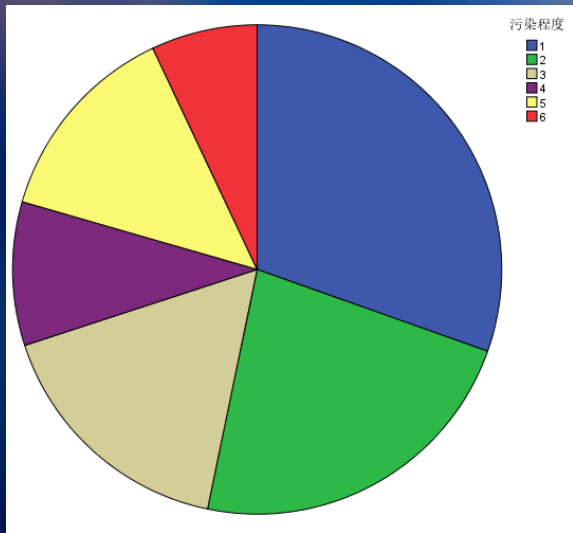
空气质量 分指数 (IAQI)	pm2.5 24 小时 平均/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	空气质量 指数	空气质量 指数级别
		0~50	一级
0	0	51~100	二级
50	35		
100	75		
150	115	101~150	三级
200	150		
300	250		
400	350	151~200	四级
500	500		
200	200		
400	320	201~300	五级
300	320		
200	120		
400	320	> 300	六级
300	320		
200	120		

北京污染等级：

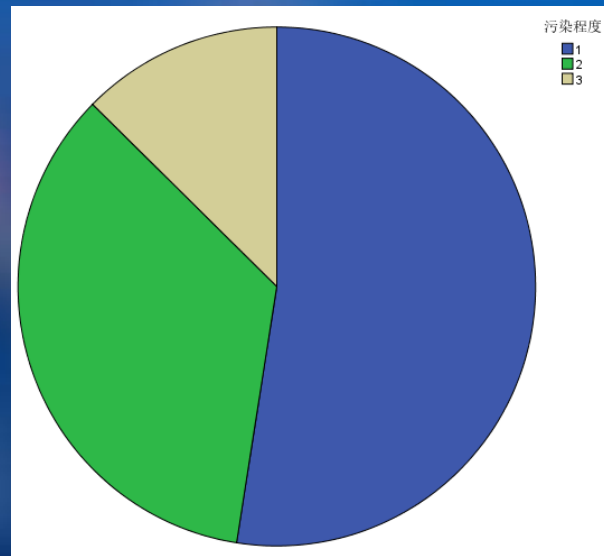
- 1——优
- 2——良
- 3——轻度污染
- 4——中度污染
- 5——重度污染
- 6——严重污染



北京和沈阳P.M.2.5对比



北京市



沈阳市



肯德尔 tau_b相关系数=-0.034

斯皮尔曼 Rho相关系数=-0.05

负相关



负相关

皮尔逊相关性=-0.004

感谢观看

信息管理与信息系统

1413491211

1413491611

1413491412