

2016年5月四川省21个城市 环境空气质量报告

四川省环境监测总站

二〇一六年六月

一、全省 21 个城市环境空气质量总体状况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价 21 个市(州) 政府所在地城市, 5 月份总体达标天数比例为 84.8%, 其中优为 25.2%, 良为 59.6%; 总体超标天数比例为 15.2%, 其中轻度污染为 12.6%, 中度污染为 1.7%, 重度污染为 0.6%, 严重污染为 0.3%。攀枝花、雅安、马尔康、康定达标天数比例最高, 均为 100.0%; 泸州、自贡、眉山、内江、宜宾、广安、乐山、德阳、遂宁、南充、广元、达州、绵阳、巴中、西昌达标天数比例在 61.3%至 96.8%之间; 成都、资阳达标天数比例最低, 均为 58.1%。总体达标天数比例环比下降 7.3 个百分点, 同比上升 2.5 个百分点。本月首要污染物以臭氧为主。

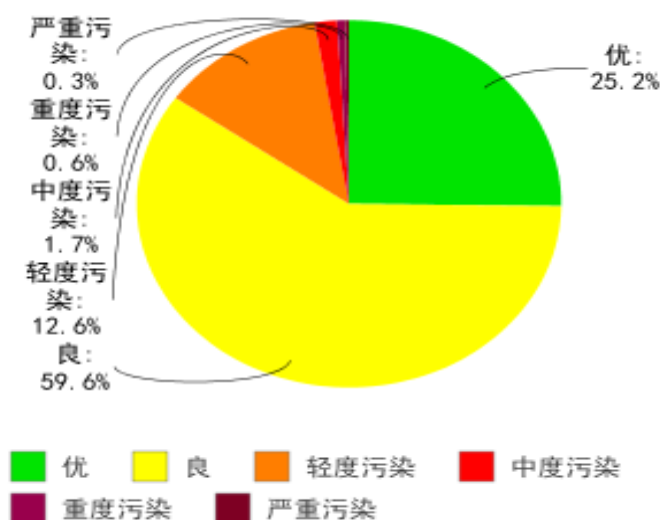


图 1 2016 年 5 月四川省 21 个城市环境空气质量指数 (AQI) 级别占比

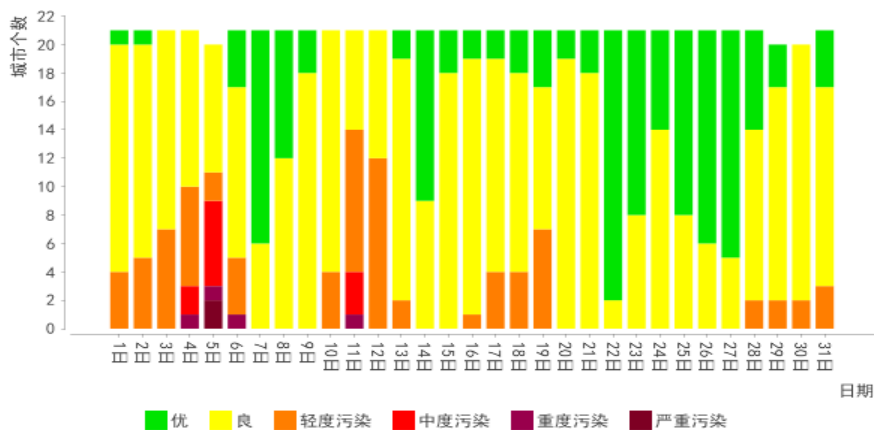


图2 2016年5月四川省21个城市环境空气质量指数(AQI)统计

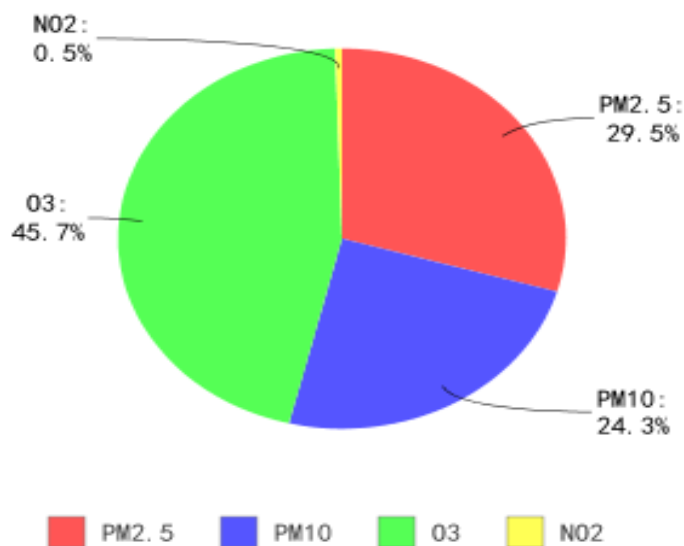


图3 2016年5月四川省21个城市首要污染物统计

由于连日晴好，四川盆地受秸秆集中焚烧影响，并在不利污染气象条件的协同作用下，导致今年四川盆地出现了三次秸秆集中焚烧影响污染过程，共计11天。

第一次为4月30日至5月3日，共持续4天，影响范围较为零星，包括了盆地西部的乐山、资阳和盆地南部的自贡、内江、泸州共五个城市。其中自贡影响最为严重。

第二次为 5 月 4 日至 5 日，共持续 2 天，秸秆集中焚烧爆发。PM_{2.5} 和 PM₁₀ 于 5 日 2 时分别达到全省小时最高值 456 μg/m³、557 μg/m³（自贡市）。成都、遂宁、乐山、泸州市出现重度污染。

第三次为 5 月 10 日至 12 日，共持续 3 天，秸秆集中焚烧再次来袭。

总的来说，今年春季秸秆集中焚烧影响最严重的区域主要为盆地南部，盆地西部次之，其中自贡、资阳均出现了 1 天严重污染，自贡、内江、资阳分别出现了 1 天、1 天、2 天重度污染。11 天的影响对全省全年 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的污染负荷均为 0.9% 左右。

二、污染物超标情况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价 21 个城市,与上月相比,5 月臭氧月均浓度明显上升,上升 21.7 个百分点,二氧化氮月均浓度有所下降,下降 13.8 个百分点,细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})月均浓度略有上升,分别上升 7.8、7.4 个百分点,二氧化硫、一氧化碳月均浓度略有下降,分别下降 7.8、8.3 个百分点。

与去年同期相比、二氧化硫月均浓度有所下降,下降 18.5 个百分点,二氧化氮、臭氧、细颗粒物($PM_{2.5}$)、可吸入颗粒物(PM_{10})月均浓度变化不大,分别上升 0.4、上升 0.7、上升 1.0、下降 2.5 个百分点,一氧化碳月均浓度维持不变。

各项污染物超标情况如下:

细颗粒物($PM_{2.5}$): 平均超标天数比例为 10.0%, 环比上升 2.3 个百分点, 同比上升 1.1 个百分点, 最大日均浓度值为 267 微克每立方米(资阳市, 自贡市), 最大超标倍数为 2.56 倍; 月均浓度值为 41.6 微克每立方米, 环比上升 7.8 个百分点, 同比上升 1.0 个百分点, 最大月均浓度值为 71.1 微克每立方米(自贡市)。

可吸入颗粒物(PM_{10}): 平均超标天数比例为 5.1%, 环比上升 2.9 个百分点, 同比上升 2.0 个百分点, 最大日均浓度值为 340 微克每立方米(自贡市), 最大超标倍数为 1.27 倍; 月均浓度值为 70.1 微克每立方米, 环比上升 7.4 个百分点, 同比下降

2.5 个百分点，最大月均浓度值为 116.3 微克每立方米(资阳市)。

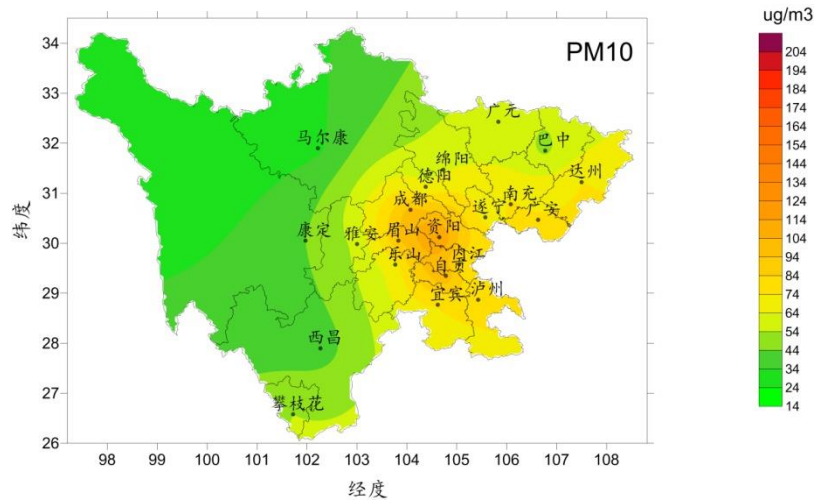
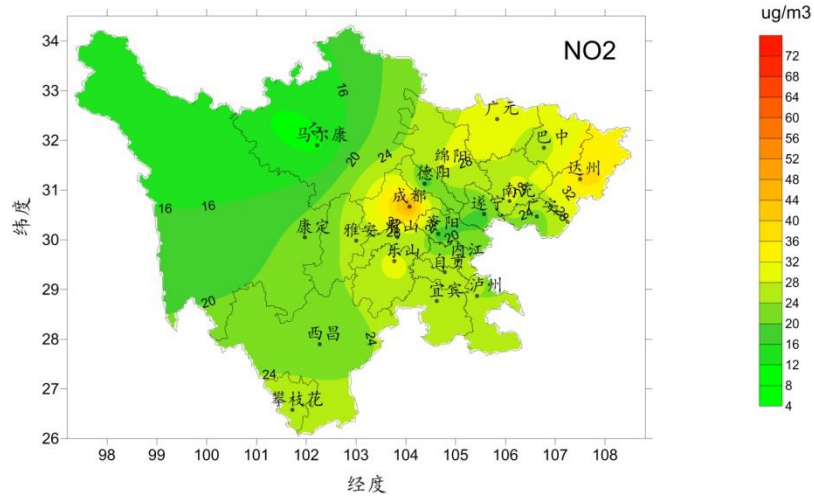
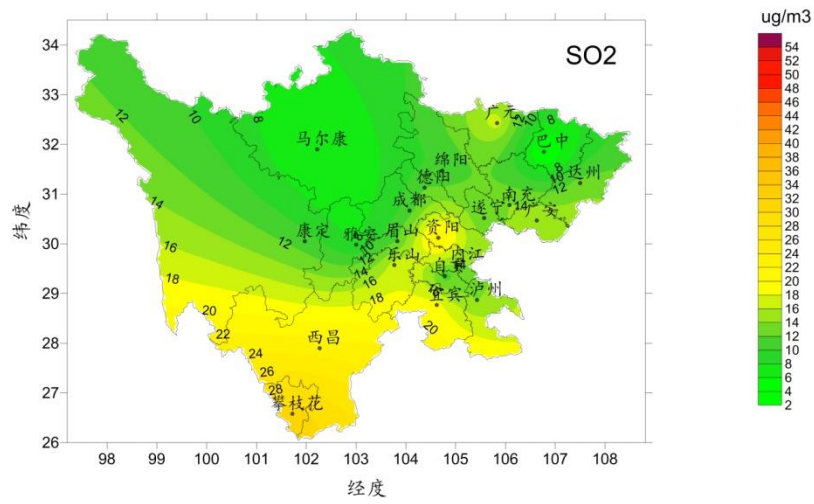
二氧化氮：平均超标天数比例为 0.2%，环比下降 0.3 个百分点，同比上升 0.2 个百分点，最大日均浓度值为 88 微克每立方米(成都市)，最大超标倍数为 0.1 倍；月均浓度值为 25.7 微克每立方米，环比下降 13.8 个百分点，同比上升 0.4 个百分点，最大月均浓度值为 49.2 微克每立方米(成都市)。

二氧化硫：日均浓度值均未超标，与上月维持不变，与去年同期维持不变，最大日均浓度值为 56 微克每立方米(攀枝花市)；月均浓度值为 14.1 微克每立方米，环比下降 7.8 个百分点，同比下降 18.5 个百分点，最大月均浓度值为 30.9 微克每立方米(攀枝花市)。

臭氧：平均超标天数比例为 7.6%，环比上升 6.5 个百分点，同比下降 3.0 个百分点，最大日最大 8 小时值为 233 微克每立方米(成都市)，最大超标倍数为 0.46 倍；日最大 8 小时值第 90 百分位值为 140.9 微克每立方米，环比上升 21.7 个百分点，同比上升 0.7 个百分点，最大日最大 8 小时值第 90 百分位值为 190 微克每立方米(德阳市)。

一氧化碳：日均浓度值均未超标，与上月维持不变，与去年同期维持不变，最大日均浓度值为 2.1 毫克每立方米(攀枝花市,自贡市)；日均值第 95 百分位值为 1.1 毫克每立方米，环比下降 8.3 个百分点，与去年同期维持不变，最大日均值第 95 百

分位值为 1.8 毫克每立方米(攀枝花市)。



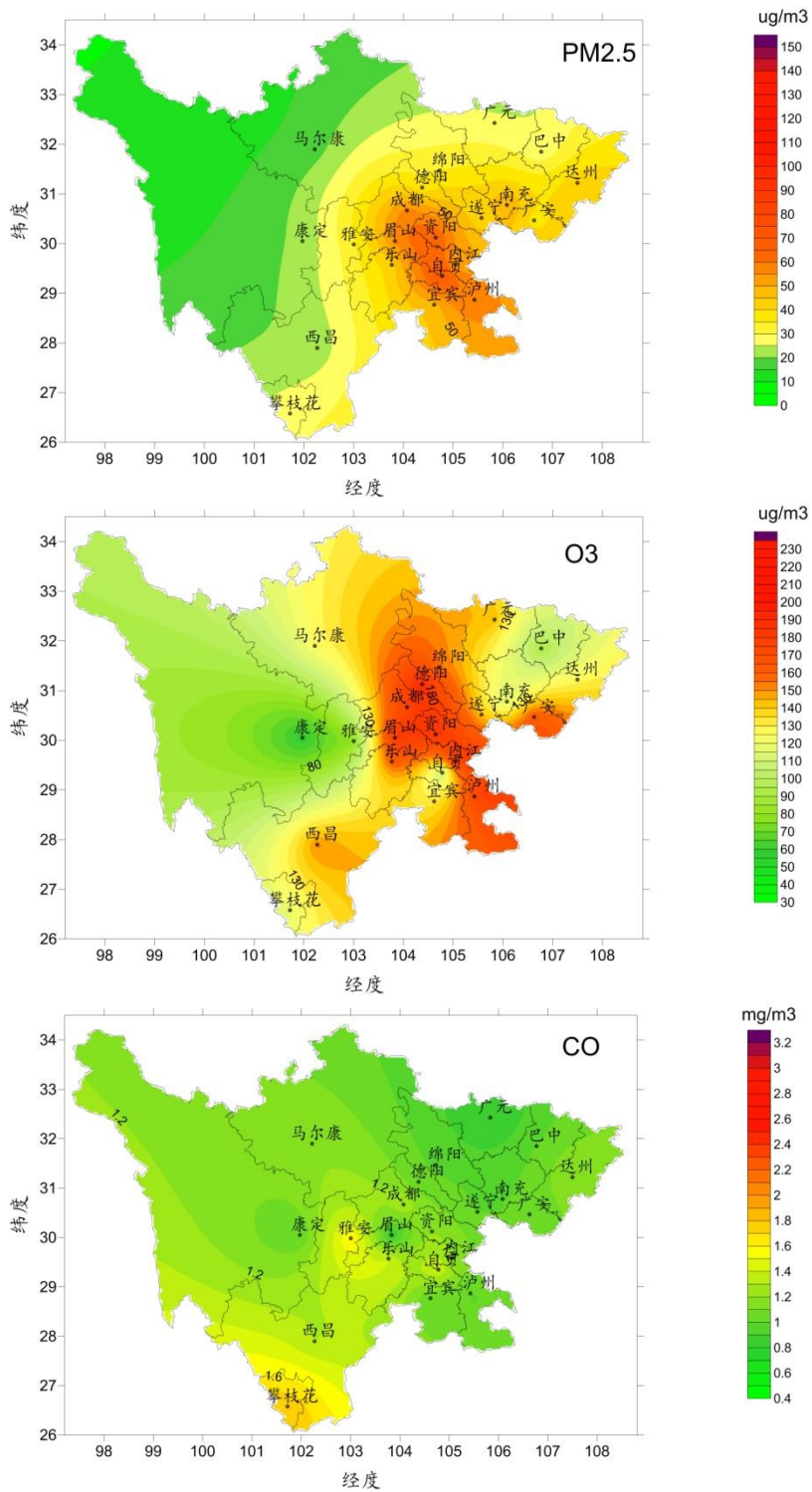


图4 2016年5月四川省21个城市6项污染物月均浓度分布

三、城市环境空气质量综合指数评价

按照城市环境空气质量六指标综合指数评价 21 个市（州），马尔康市、康定市、巴中市的城市环境空气质量相对较好，成都市、资阳市、自贡市的城市环境空气质量相对较差；排序情况详见表 1。

表 1 2016 年 5 月四川省 21 个城市环境空气质量六指标综合指数统计表

序号	城市名称	环境空气质量综合指数	序号	城市名称	环境空气质量综合指数
1	马尔康市	2.40	12	宜宾市	4.46
2	康定市	2.56	13	南充市	4.47
3	巴中市	3.05	14	达州市	4.57
4	西昌市	3.34	15	乐山市	4.62
5	雅安市	3.55	16	内江市	4.92
6	广元市	3.72	17	泸州市	4.99
7	德阳市	3.86	18	眉山市	5.04
8	攀枝花市	3.99	19	自贡市	5.42
9	绵阳市	4.01	20	资阳市	5.79
10	遂宁市	4.02	21	成都市	5.85
11	广安市	4.25	/	/	/

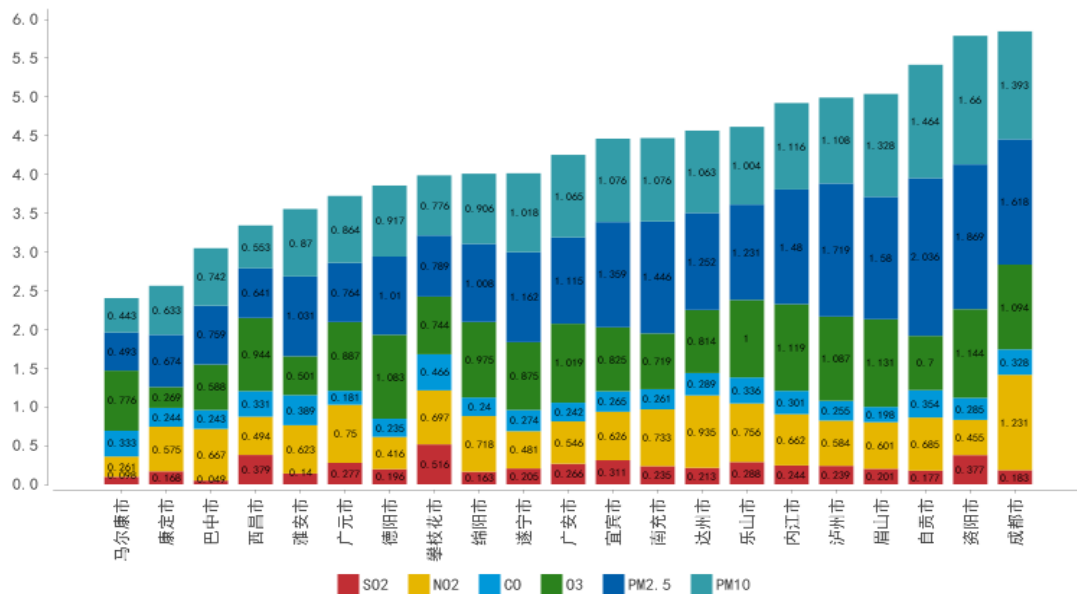


图 5 2016 年 5 月四川省 21 个城市环境空气质量综合指数排序

四、1~5月全省21个城市环境空气质量状况

2016年1~5月份全省城市环境空气质量总体达标天数比例为75.8%，其中优占19.3%，良占56.5%；总体超标天数比例为24.2%，其中轻度污染为18.5%，中度污染为3.9%，重度污染为1.6%，严重污染为0.2%。空气质量超标天数率较多的城市依次为：自贡、成都、泸州。总体达标天数比例同比上升6.2%。

全省二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧、一氧化碳平均浓度分别为15.8微克每立方米、31.9微克每立方米、85.0微克每立方米、53.7微克每立方米、119.6微克每立方米、1.5毫克每立方米。同比分别下降22.9%、上升6.0%、下降9.0%、下降9.1%、下降6.0%、下降6.3%。

1~5月PM₁₀污染负荷较大的城市是自贡、成都、资阳、眉山、达州、德阳6市，对全省PM₁₀浓度污染负荷超过三分之一（36.1%），9市（加上南充、绵阳、泸州后）污染负荷超过了一半（51.9%）。重点区域中的盆地西部3市（成都、资阳、眉山）污染负荷最大，为18.2%；盆地南部3市（自贡、泸州、宜宾）污染负荷次之，为17.0%；盆地东北部3市（达州、南充、广安）污染负荷为15.9%。

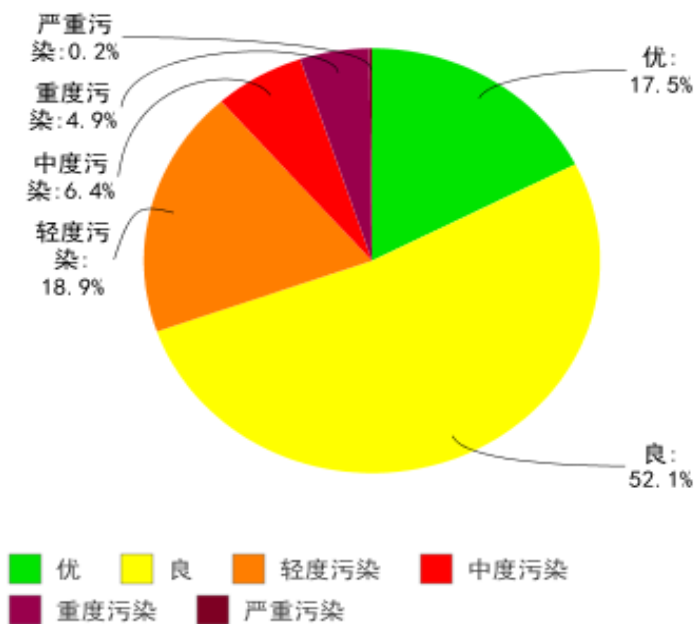


图6 2016年1~5月四川省21个城市环境空气质量指数(AQI)级别占比

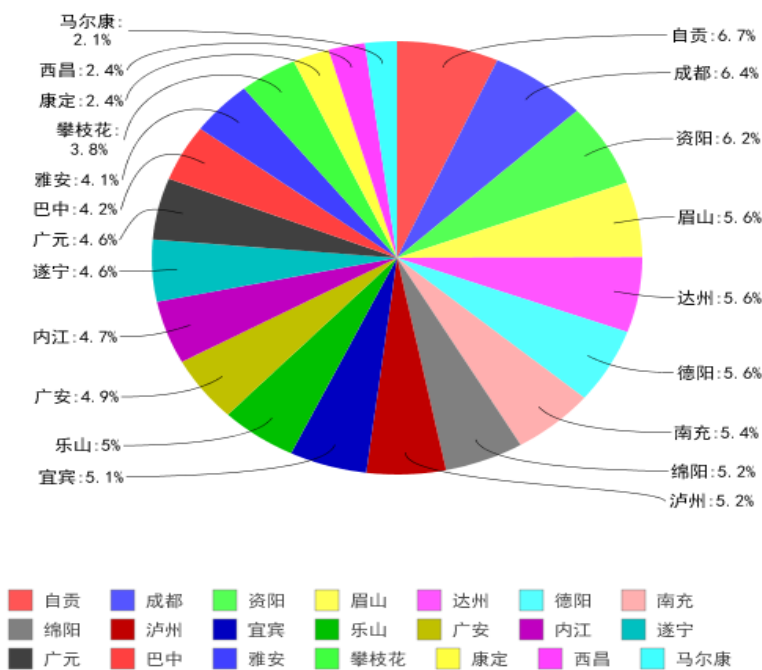


图7 2016年1~5月四川省21个城市对全省PM₁₀平均浓度的污染负荷

【说明】

1、四川省 21 个城市是指 21 个市（州）政府所在地城市，分别为成都市、自贡市、攀枝花市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、眉山市、雅安市、巴中市、资阳市、西昌市、马尔康市、康定市。

2、根据国家要求，2015 年 1 月 1 日起，全省 21 个城市均开始执行新的环境空气质量标准（GB3095-2012），城市空气质量按新标准要求排序。

3、新的环境空气质量标准（GB3095-2012）中六项污染物浓度限值如附表 1 所示。

4、环境空气质量综合指数描述了城市环境空气质量的总体状况，它综合了各评价指标监测值与标准限值的比值。城市的环境空气质量综合指数越大，表明综合污染程度越重。

5、排序是按照各城市的环境空气质量综合指数计算结果由小到大排列的。如综合指数计算结果有相同时，由保留小数后一位数值的大小确定。

6、本报告所用监测数据由地方环境监测部门上报并经四川省环境监测总站审核。

附表1 环境空气质量标准（GB3095-2012）污染物浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
二氧化硫	年平均	60	微克每立方米
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
二氧化氮	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
一氧化碳	24小时平均	4	毫克每立方米
	1小时平均	10	
臭氧	日最大8小时平均	160	微克每立方米
	1小时平均	200	
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70	
	24小时平均	150	
细颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35	
	24小时平均	75	

附表1 2016年5月四川省21个城市环境空气质量六指标综合指数

城市	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		CO		O ₃		PM _{2.5}		综合指数	排序
	浓度	分指数	浓度	分指数	浓度	分指数	浓度	分指数	浓度	分指数	浓度	分指数		
马尔康市	6	0.098	10	0.261	31	0.443	1.3	0.333	124	0.776	17	0.493	2.40	1
康定市	10	0.168	23	0.575	44	0.633	1.0	0.244	43	0.269	24	0.674	2.56	2
巴中市	3	0.049	27	0.667	52	0.742	1.0	0.243	94	0.588	27	0.759	3.05	3
西昌市	23	0.379	20	0.494	39	0.553	1.3	0.331	151	0.944	22	0.641	3.34	4
雅安市	8	0.140	25	0.623	61	0.870	1.6	0.389	80	0.501	36	1.031	3.55	5
广元市	17	0.277	30	0.750	60	0.864	0.7	0.181	142	0.887	27	0.764	3.72	6
遂宁市	12	0.196	17	0.416	64	0.917	0.9	0.235	173	1.083	35	1.010	3.86	7
内江市	31	0.516	28	0.697	54	0.776	1.9	0.466	119	0.744	28	0.789	3.99	8
宜宾市	10	0.163	29	0.718	63	0.906	1.0	0.240	156	0.975	35	1.008	4.01	9
广安市	12	0.205	19	0.481	71	1.018	1.1	0.274	140	0.875	41	1.162	4.01	10
绵阳市	16	0.266	22	0.546	75	1.065	1.0	0.242	163	1.019	39	1.115	4.25	11
攀枝花市	19	0.311	25	0.626	75	1.076	1.1	0.265	132	0.825	48	1.359	4.46	12
泸州市	14	0.235	29	0.733	75	1.076	1.0	0.261	115	0.719	51	1.446	4.47	13
南充市	13	0.213	37	0.935	74	1.063	1.2	0.289	130	0.814	44	1.252	4.57	14
资阳市	17	0.288	30	0.756	70	1.004	1.3	0.336	160	1.000	43	1.231	4.62	15
德阳市	15	0.244	26	0.662	78	1.116	1.2	0.301	179	1.119	52	1.480	4.92	16
自贡市	14	0.239	23	0.584	78	1.108	1.0	0.255	174	1.087	60	1.719	4.99	17
达州市	12	0.201	24	0.601	93	1.328	0.8	0.198	181	1.131	55	1.580	5.04	18
乐山市	11	0.177	27	0.685	102	1.464	1.4	0.354	112	0.700	71	2.036	5.42	19
眉山市	23	0.377	18	0.455	116	1.660	1.1	0.285	183	1.144	65	1.869	5.79	20
成都市	11	0.183	49	1.231	97	1.393	1.3	0.328	175	1.094	57	1.618	5.85	21

附表2 2016年1~5月四川省各城市环境空气质量指数(AQI)级别统计

城市	优比例	良比例	轻度污染比例	中度污染比例	重度污染比例	严重污染比例	达标率		重度及以上		
							比例	同比变化率	天数	同比天数	环比天数
成都市	4.6%	54.0%	29.6%	8.6%	3.3%	0.0%	58.6%	14.6%	41.5%	5	-12
自贡市	9.9%	40.1%	29.6%	12.5%	6.6%	1.3%	50.0%	1.3%	50.0%	12	-16
攀枝花市	18.4%	81.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.7%	0.0%	0	0
泸州市	11.2%	49.3%	27.6%	9.9%	1.3%	0.7%	60.5%	3.6%	39.5%	3	-14
德阳市	8.0%	60.9%	24.5%	6.0%	0.7%	0.0%	68.9%	9.8%	31.1%	1	-2
绵阳市	10.5%	61.2%	21.1%	5.9%	1.3%	0.0%	71.7%	-2.3%	28.3%	2	2
广元市	13.8%	71.7%	11.8%	2.6%	0.0%	0.0%	85.5%	-7.2%	14.5%	0	0
遂宁市	20.4%	62.5%	14.5%	2.0%	0.7%	0.0%	82.9%	29.3%	17.1%	1	1
内江市	17.8%	53.3%	22.4%	4.6%	1.3%	0.7%	71.1%	18.4%	29.0%	3	-13
乐山市	19.1%	52.6%	25.0%	2.6%	0.0%	0.7%	71.7%	10.1%	28.3%	1	-6
南充市	8.6%	55.9%	29.0%	4.6%	2.0%	0.0%	64.5%	2.1%	35.5%	3	-5
眉山市	6.6%	57.2%	30.3%	3.3%	2.6%	0.0%	63.8%	14.8%	36.2%	4	-5
宜宾市	18.4%	44.7%	27.6%	5.9%	3.3%	0.0%	63.2%	3.2%	36.8%	5	-11
广安市	18.0%	58.0%	18.0%	4.0%	2.0%	0.0%	76.0%	11.1%	24.0%	3	-9
达州市	10.5%	55.9%	24.3%	4.0%	5.3%	0.0%	66.5%	8.7%	33.6%	8	-14
雅安市	27.3%	64.7%	8.0%	0.0%	0.0%	0.0%	92.0%	4.4%	8.0%	0	0
巴中市	30.5%	54.3%	12.6%	2.0%	0.7%	0.0%	84.8%	4.6%	15.2%	1	-2
资阳市	7.2%	56.6%	29.6%	4.0%	2.0%	0.7%	63.8%	3.6%	36.2%	4	3
马尔康市	52.6%	47.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0	0
康定市	63.2%	34.9%	1.3%	0.0%	0.7%	0.0%	98.0%	-1.2%	2.0%	1	1
西昌市	28.3%	70.4%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	98.7%	0.7%	1.3%	0	0

附表3 2016年1~5月四川省各城市6项污染物累积平均浓度统计

污染项	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}
城市	浓度 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	浓度 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)
成都市	13.8	56.8	135.0	1.8	114.4	68.8
自贡市	12.7	31.7	87.0	1.5	119.1	83.6
攀枝花市	34.1	32.4	113.8	2.3	68.6	34.0
泸州市	18.2	30.2	137.0	0.9	93.0	69.3
德阳市	11.8	29.4	143.6	1.6	100.1	59.0
绵阳市	11.2	37.4	127.9	1.6	93.0	56.8
广元市	19.3	37.7	134.9	1.5	82.5	37.8
遂宁市	12.3	28.8	124.6	1.7	81.8	50.9
内江市	18.4	31.2	144.0	1.4	83.8	60.4
乐山市	19.0	37.6	129.0	1.7	90.0	57.9
南充市	10.6	34.4	96.9	1.4	96.7	69.5
眉山市	14.8	32.8	144.9	1.4	100.5	65.3
宜宾市	20.0	31.6	107.0	1.3	91.5	67.3
广安市	20.3	26.9	136.3	1.4	86.5	57.2
达州市	13.2	44.4	102.4	1.9	100.5	66.8
雅安市	8.4	28.1	110.4	1.8	73.3	42.9
巴中市	5.0	36.0	82.0	1.9	75.2	45.4
资阳市	22.4	20.1	152.7	1.2	110.9	62.7
马尔康市	6.9	13.8	118.0	1.2	37.2	20.7
康定市	14.8	27.8	50.0	1.2	43.3	25.6
西昌市	25.1	21.5	134.0	1.7	42.9	25.8

附表4 2016年1~5月四川省环境空气质量统计表

市(州)	2016年1~5月平均浓度 (微克/立方米)			2015年1~5月平均浓度 (微克/立方米)			同比2015年1~5月改善率		
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
成都市	114.4	13.8	56.8	131.5	14.8	54.4	-13.0%	-6.8%	4.4%
自贡市	119.1	12.7	31.7	120.0	18.6	28.6	-0.8%	-31.7%	10.8%
攀枝花市	68.6	34.1	32.4	69.1	38.8	34.5	-0.7%	-12.1%	-6.1%
泸州市	93.0	18.2	30.2	117.9	27.3	35.7	-21.1%	-33.3%	-15.4%
德阳市	100.1	11.8	29.4	106.2	15.0	32.0	-5.7%	-21.3%	-8.1%
绵阳市	93.0	11.2	37.4	84.2	13.3	34.3	10.5%	-15.8%	9.0%
广元市	82.5	19.3	37.7	63.0	26.6	28.0	31.0%	-27.4%	34.6%
遂宁市	81.8	12.3	28.8	111.4	15.5	31.2	-26.6%	-20.6%	-7.7%
内江市	83.8	18.4	31.2	112.4	28.4	29.6	-25.4%	-35.2%	5.4%
乐山市	90.0	19.0	37.6	96.5	23.1	36.6	-6.7%	-17.7%	2.7%
南充市	96.7	10.6	34.4	111.2	14.4	27.8	-13.0%	-26.4%	23.7%
宜宾市	91.5	20.0	31.6	105.4	25.1	33.0	-13.2%	-20.3%	-4.2%
广安市	86.5	20.3	26.9	111.6	24.1	25.3	-22.5%	-15.8%	6.3%
达州市	100.5	13.2	44.4	114.0	11.2	40.0	-11.8%	17.9%	11.0%
巴中市	75.2	5.0	36.0	84.2	10.3	31.7	-10.7%	-51.5%	13.6%
雅安市	73.3	8.4	28.1	86.6	13.4	24.5	-15.4%	-37.3%	14.7%
眉山市	100.5	14.8	32.8	114.6	19.1	33.3	-12.3%	-22.5%	-1.5%
资阳市	110.9	22.4	20.1	103.4	42.1	21.5	7.3%	-46.8%	-6.5%
马尔康市	37.2	6.9	13.8	28.5	9.5	9.4	30.5%	-27.4%	46.8%
康定市	43.3	14.8	27.8	40.3	10.6	17.0	7.4%	39.6%	63.5%
西昌市	42.9	25.1	21.5	49.2	29.4	23.8	-12.8%	-14.6%	-9.7%
全省平均	85.0	15.8	31.9	93.4	20.5	30.1	-9.0%	-22.9%	6.0%