

2019 年 4 月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2019 年 5 月 3 日

¹ 注：本报告采用实况数据；PM₁₀、PM_{2.5}浓度及首要污染物天数统计扣除沙尘天气影响；优良天数比例、重度及以上天数比例保留沙尘。

一、337 个城市空气质量状况

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)评价,2019年4月,全国337个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为88.8%,轻度污染天数比例为9.6%,中度污染天数比例为1.0%,重度及以上污染天数比例0.6%。与去年同期相比,优良天数比例上升7.0个百分点,重度及以上污染天数比例下降0.9个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 $32\mu g/m^3$,同比下降5.9%; PM_{10} 平均浓度为 $64\mu g/m^3$,同比下降14.7%; SO_2 平均浓度为 $10\mu g/m^3$,同比下降16.7%; NO_2 平均浓度为 $25\mu g/m^3$,同比下降3.8%;CO日均值第95百分位浓度平均为 $1.0mg/m^3$,同比持平; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为 $135\mu g/m^3$,同比下降6.2%。

二、168个城市空气质量

(一) 总体状况

2019年4月168个城市(城市名单见说明1,以下简称168城市)平均空气质量优良天数比例为84.7%,同比上升10.3个百分点。其中,海口、黄山、衢州等31个城市的优良天数比例为100%,拉萨、深圳、中山等88个城市的优良天数比例在80%~100%之间,泸州、西安、宝鸡等48个城市优良天数比例在50%~80%之间,邯郸市优良天数比例为46.7%。超标天数中以 O_3 为首要污染物的天数最多,其次是 $PM_{2.5}$ 。

按照城市环境空气质量综合指数评价,空气质量相对较差的20位城市依次是邢台、太原、安阳、唐山、邯郸、济南、临汾、

淄博、焦作、晋城、石家庄、新乡、济宁、鹤壁、平顶山、临沂、泰安、聊城、洛阳和郑州；空气质量相对较好的 20 位城市依次是海口、拉萨、珠海、中山、深圳、舟山、黄山、丽水、江门、惠州、南宁、雅安、厦门、台州、遂宁、广安、乌鲁木齐、贵阳、咸宁和福州。

（二）主要污染物状况

2019 年 4 月，168 城市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比持平、环比有所下降；O₃ 浓度同比有所下降、环比有所上升。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 12μg/m³ ~ 66μg/m³，平均浓度为 39μg/m³，同比下降 2.5%，环比下降 18.8%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 26μg/m³ ~ 129μg/m³，平均浓度为 72μg/m³，同比下降 17.2%，环比下降 14.3%。

SO₂ 月均浓度范围为 4μg/m³ ~ 26μg/m³，平均浓度为 11μg/m³，同比下降 15.4%，环比下降 8.3%。

NO₂ 月均浓度范围为 13μg/m³ ~ 51μg/m³，平均浓度为 31μg/m³，同比下降 3.1%，环比下降 16.2%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.5mg/m³ ~ 2.6mg/m³，平均浓度为 1.1mg/m³，同比持平，环比下降 8.3%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 95μg/m³ ~ 193μg/m³，平均浓度为 147μg/m³，同比下降 6.4%，环比上升 20.5%。

三、重点区域空气质量

（一）京津冀及周边地区“2+26”城市空气质量状况

2019年4月，京津冀及周边地区“2+26”城市平均空气质量优良天数比例为65.6%，同比上升11.9个百分点。其中，沧州、长治、阳泉3个城市的优良天数比例在80%~100%之间，保定、廊坊、聊城等24个城市的优良天数比例在50%~80%之间，邯郸市优良天数为46.7%。超标天数中以PM_{2.5}为首要污染物的天数最多，其次是PM₁₀。

“2+26”城市PM_{2.5}平均浓度为52μg/m³，同比上升8.3%，环比下降3.7%；PM₁₀平均浓度为103μg/m³，同比下降8.8%，环比下降4.6%；SO₂平均浓度为14μg/m³，同比下降22.2%，环比下降12.5%；NO₂平均浓度为35μg/m³，同比持平，环比下降12.5%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.2mg/m³，同比下降14.3%，环比下降14.3%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为158μg/m³，同比下降9.2%，环比上升22.5%。

北京市优良天数比例为66.7%，同比上升10.0个百分点，主要污染物PM_{2.5}。PM_{2.5}平均浓度为48μg/m³，同比下降18.6%，环比下降7.7%；PM₁₀平均浓度为91μg/m³，同比下降15.7%，环比上升13.8%；SO₂平均浓度为4μg/m³，同比下降33.3%，环比下降20.0%；NO₂平均浓度为34μg/m³，同比下降10.5%，环比下降12.8%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.9mg/m³，同比下降

35.7%，环比下降 30.8%；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 131μg/m³，同比下降 29.2%，环比上升 26.0%。

总体来看，4 月京津冀及周边地区“2+26”城市环境空气中 PM_{2.5} 浓度同比有所上升、环比有所下降；PM₁₀、SO₂ 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；NO₂ 浓度同比持平、环比有所下降；O₃ 浓度同比有所下降、环比有所上升。

（二）长三角地区空气质量状况

2019 年 4 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 91.1%，同比上升 17.0 个百分点。其中，衢州、铜陵、黄山等 9 个城市的优良天数比例为 100%，安庆、台州、南通等 30 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，扬州、常州 2 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 O₃ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{2.5}。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 38μg/m³，同比下降 13.6%，环比下降 25.5%；PM₁₀ 平均浓度为 63μg/m³，同比下降 27.6%，环比下降 22.2%；SO₂ 平均浓度为 9μg/m³，同比下降 25.0%，环比下降 10.0%；NO₂ 平均浓度为 32μg/m³，同比下降 8.6%，环比下降 15.8%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.0mg/m³，同比、环比均持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 149μg/m³，同比下降 11.8%，环比上升 20.2%。

上海市优良天数比例为 86.7%，同比上升 3.4 个百分点，主要污染物 PM_{2.5}。PM_{2.5} 平均浓度为 40μg/m³，同比上升 2.6%，环比

下降 21.6%；PM₁₀ 平均浓度为 47μg/m³，同比下降 35.6%，环比下降 23.0%；SO₂ 平均浓度为 6μg/m³，同比下降 50.0%，环比下降 14.3%；NO₂ 平均浓度为 45μg/m³，同比上升 4.7%，环比下降 13.5%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.0mg/m³，同比上升 25.0%，环比持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 153μg/m³，同比下降 21.5%，环比上升 31.9%。

总体来看，4 月长三角地区环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比、环比均持平；O₃ 浓度同比有所下降、环比有所上升。

（三）汾渭平原空气质量状况

2019 年 4 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 73.9%，同比上升 6.6 个百分点。其中，吕梁、铜川、运城 3 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，西安、宝鸡、晋中等 8 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 O₃ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{2.5}。

汾渭平原 11 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 47μg/m³，同比上升 17.5%，环比持平；PM₁₀ 平均浓度为 94μg/m³，同比下降 6.9%，环比下降 7.8%；SO₂ 平均浓度为 12μg/m³，同比下降 25.0%，环比下降 20.0%；NO₂ 平均浓度为 36μg/m³，同比下降 5.3%，环比下降 16.3%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m³，同比下降 7.7%，环比下降 7.7%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 157μg/m³，同比上升 6.8%，环比上升 29.8%。

总体来看,4月汾渭平原环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度同比有所上升、环比持平; PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 和 CO 浓度同比、环比均有所下降; O_3 浓度同比、环比均有所上升。

【说明】

1. 168个城市包括京津冀及周边地区54个城市、长三角地区41个城市、汾渭平原11个城市、成渝地区16个城市、长江中游城市群22个城市、珠三角区域9个城市，以及其他省会城市和计划单列市15个城市。

地区	省份	城市
京津冀 及周边 地区 (54个)	北京	北京
	天津	天津
	河北	石家庄、唐山、秦皇岛、邯郸、邢台、保定、张家口、承德、沧州、廊坊、衡水共11个城市
	山西	太原、大同、朔州、忻州、阳泉、长治、晋城共7个城市
	山东	济南、青岛、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽共14个城市
	河南	郑州、开封、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、南阳、商丘、信阳、周口、驻马店共15个城市
	内蒙古	呼和浩特、包头共2个城市
	辽宁	朝阳、锦州、葫芦岛共3个城市
长三角地区 (41个)	上海	上海
	江苏	南京、无锡、徐州、常州、苏州、南通、连云港、淮安、盐城、扬州、镇江、泰州、宿迁共13个城市
	浙江	杭州、宁波、温州、绍兴、湖州、嘉兴、金华、衢州、台州、丽水、舟山共11个城市
	安徽	合肥、芜湖、蚌埠、淮南、马鞍山、淮北、铜陵、安庆、黄山、阜阳、宿州、滁州、六安、宣城、池州、亳州共16个城市
汾渭平原 (11个)	山西	吕梁、晋中、临汾、运城共4个城市
	河南	洛阳、三门峡共2个城市
	陕西	西安、咸阳、宝鸡、铜川、渭南共5个城市
成渝地区 (16个)	重庆	重庆
	四川	成都、自贡、泸州、德阳、绵阳、遂宁、内江、乐山、眉山、宜宾、雅安、资阳、南充、广安、达州共15个城市
长江中游 城市群 (22个)	湖北	武汉、咸宁、孝感、黄冈、黄石、鄂州、襄阳、宜昌、荆门、荆州、随州共11个城市
	江西	南昌、萍乡、新余、宜春、九江共5个城市
	湖南	长沙、株洲、湘潭、岳阳、常德、益阳共6个城市
珠三角区域 (9个)	广东	广州、深圳、珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山共9个城市
其他省会城市 和计划单 列市 (15个)	辽宁、吉林、黑龙江、福建、广西、海南、贵州、云南、西藏、甘肃、青海、宁夏、新疆	沈阳、大连、长春、哈尔滨、福州、厦门、南宁、海口、贵阳、昆明、拉萨、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐共15个城市

2. 环境空气质量标准（GB3095-2012）中六项污染物浓度限值如下表所示：

环境空气污染物基本项目浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	
	24小时平均	80	80	
	1小时平均	200	200	
CO	24小时平均	4	4	mg/m ³
	1小时平均	10	10	
O ₃	8小时平均	100	160	μg/m ³
	1小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	

3. 自2014年1月起，城市O₃日最大8小时浓度的统计方法按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）有关要求统计，即采用点位平均方法。

4. 环境空气质量综合指数是描述城市环境空气质量综合状况的无量纲指数，它综合考虑了SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等六项污染物的污染程度，环境空气质量综合指数数值越大表明综合污染程度越重。城市月评价的环境空气质量综合指数计算方法如下：

(a) 计算各污染物的统计量浓度值

统计各城市的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的月均浓度，并统计一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数以及臭氧（O₃）日最大8小时值的第90百分位数。

(b) 计算各污染物的单项指数

污染物*i*的单项指数 I_i 按（式1）计算：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i} \quad (\text{式 1})$$

式中： C_i ——污染物 i 的浓度值，当 i 为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 及 $\text{PM}_{2.5}$ 时， C_i 为月均值，当 i 为 CO 和 O_3 时， C_i 为特定百分位数浓度值；

S_i ——污染物 i 的年均值二级标准（当 i 为 CO 时，为日均值二级标准；当 i 为 O_3 时，为 8 小时均值二级标准）。

(c) 计算环境空气质量综合指数 I_{sum}

环境空气质量综合指数的计算需涵盖全部六项污染物，计算方法如(式 2) 所示：

$$I_{sum} = \sum_i I_i \quad (\text{式 2})$$

式中： I_{sum} ——环境空气质量综合指数；

I_i ——污染物 i 的单项指数， i 包括全部六项指标。

当环境空气质量综合指数相同时，排名以并列计。

附表1 2019年4月168城市排名情况

排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物	排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
1	海口市	1.95	0.61	O ₃	2	拉萨市	2.20	0.82	O ₃
3	珠海市	2.32	0.61	O ₃	4	中山市	2.42	0.65	O ₃
5	深圳市	2.60	0.74	O ₃	6	舟山市	2.62	0.76	O ₃
7	黄山市	2.69	0.76	O ₃	8	丽水市	2.74	0.72	O ₃
9	江门市	2.87	0.68	NO ₂	10	惠州市	2.91	0.74	O ₃
11	南宁市	3.00	0.74	PM _{2.5}	12	雅安市	3.09	1.04	O ₃
13	厦门市	3.14	0.80	NO ₂	14	台州市	3.15	0.90	O ₃
15	遂宁市	3.21	0.99	O ₃	16	广安市	3.23	0.86	O ₃
17	乌鲁木齐市*	3.24	0.91	PM ₁₀	18	贵阳市	3.28	0.90	O ₃
18	咸宁市	3.28	0.91	PM _{2.5}	20	福州市	3.36	0.83	PM _{2.5}
21	肇庆市	3.40	0.90	NO ₂	22	常德市	3.43	0.94	PM _{2.5}
23	宁波市	3.46	0.95	O ₃	24	衢州市	3.47	0.86	PM _{2.5}
25	东莞市	3.49	0.90	NO ₂	25	佛山市	3.49	1.05	NO ₂
27	资阳市	3.51	1.06	O ₃	28	青岛市*	3.52	0.89	PM ₁₀
29	内江市	3.54	1.06	O ₃	29	广州市	3.54	1.18	NO ₂
31	张家口市*	3.60	1.10	PM ₁₀	32	萍乡市	3.62	0.91	PM _{2.5}
32	金华市	3.62	0.92	O ₃	32	随州市	3.62	0.94	O ₃
35	宜春市	3.63	0.91	PM _{2.5}	36	南昌市	3.66	0.82	NO ₂
37	哈尔滨市*	3.67	0.90	PM ₁₀	37	岳阳市	3.67	1.03	PM _{2.5}
37	孝感市	3.67	1.06	PM _{2.5}	40	绵阳市	3.68	0.94	PM _{2.5} ,O ₃
41	南充市	3.69	1.00	PM _{2.5}	42	湘潭市	3.70	1.03	PM _{2.5}
43	温州市	3.73	1.05	NO ₂	44	新余市	3.77	0.91	PM _{2.5}
45	荆州市	3.79	1.00	PM _{2.5}	46	大连市	3.80	0.96	PM ₁₀
46	呼和浩特市*	3.80	1.04	PM ₁₀	48	池州市	3.81	1.00	PM _{2.5}
49	长沙市	3.82	1.09	PM _{2.5}	49	安庆市	3.82	1.09	PM _{2.5}
49	益阳市	3.82	1.20	PM _{2.5}	52	六安市	3.84	1.06	PM _{2.5}
53	宜昌市	3.88	1.14	PM _{2.5}	54	黄冈市	3.92	0.97	PM _{2.5} ,PM ₁₀
54	淮安市	3.92	1.01	PM ₁₀	54	嘉兴市	3.92	1.03	PM _{2.5}
54	株洲市	3.92	1.17	PM _{2.5}	58	长春市*	3.93	1.09	PM ₁₀
59	宿迁市	3.94	1.09	PM _{2.5}	60	盐城市	3.95	1.09	PM _{2.5}
61	荆门市	3.99	1.23	PM _{2.5}	62	乐山市	4.00	1.11	O ₃
63	南通市	4.02	1.00	PM _{2.5}	64	连云港市*	4.03	1.07	O ₃
64	承德市	4.03	1.16	PM ₁₀	66	德阳市	4.04	1.04	O ₃
66	亳州市*	4.04	1.14	PM _{2.5}	68	宣城市	4.06	1.17	PM _{2.5}
69	泸州市	4.07	1.14	PM _{2.5}	70	朝阳市*	4.08	1.14	PM ₁₀
71	重庆市	4.09	1.05	NO ₂	72	银川市*	4.10	1.09	PM ₁₀
72	自贡市	4.10	1.16	O ₃	72	九江市	4.10	1.29	PM _{2.5}

排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物	排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
72	宿州市	4.10	1.34	PM _{2.5}	76	日照市*	4.14	1.14	PM _{2.5}
77	湖州市	4.15	1.00	O ₃	77	绍兴市	4.15	1.06	PM _{2.5}
77	阜阳市*	4.15	1.20	PM _{2.5}	77	信阳市*	4.15	1.23	PM _{2.5}
81	包头市*	4.19	1.13	PM ₁₀	82	达州市	4.23	1.12	NO ₂
83	上海市	4.24	1.14	PM _{2.5}	84	淮北市*	4.25	1.23	PM _{2.5}
85	鄂州市	4.26	1.03	PM _{2.5}	86	驻马店市*	4.33	1.37	PM _{2.5}
87	锦州市*	4.36	1.16	PM ₁₀	88	昆明市	4.37	1.14	PM _{2.5}
89	南阳市*	4.39	1.29	PM _{2.5}	90	西宁市*	4.40	1.09	PM ₁₀
90	葫芦岛市*	4.40	1.16	PM ₁₀	92	泰州市	4.41	1.26	PM _{2.5}
93	朔州市*	4.42	1.41	PM ₁₀	93	襄阳市	4.42	1.43	PM _{2.5}
95	黄石市	4.43	1.06	PM _{2.5}	95	大同市*	4.43	1.10	PM ₁₀
97	马鞍山市	4.48	1.11	PM _{2.5}	98	合肥市	4.49	1.20	PM _{2.5}
99	漯河市*	4.50	1.29	PM _{2.5}	99	商丘市*	4.50	1.40	PM _{2.5}
101	杭州市	4.51	1.12	NO ₂	102	武汉市	4.52	1.06	PM _{2.5}
102	周口市*	4.52	1.29	PM _{2.5}	104	扬州市	4.53	1.23	PM _{2.5}
105	蚌埠市	4.55	1.37	PM _{2.5}	106	眉山市	4.56	1.18	O ₃
106	东营市*	4.56	1.21	PM ₁₀	106	苏州市	4.56	1.26	PM _{2.5}
109	芜湖市	4.59	1.20	PM _{2.5}	110	镇江市	4.62	1.26	PM _{2.5}
111	忻州市*	4.63	1.10	PM ₁₀	111	北京市	4.63	1.37	PM _{2.5}
113	运城市	4.65	1.37	PM ₁₀	114	南京市	4.67	1.17	PM _{2.5}
115	沈阳市*	4.69	1.33	PM ₁₀	116	吕梁市	4.70	1.16	PM ₁₀
117	铜陵市	4.73	1.43	PM _{2.5}	118	无锡市	4.74	1.17	PM _{2.5}
118	衡水市*	4.74	1.37	PM _{2.5}	120	许昌市*	4.75	1.29	PM _{2.5}
121	宝鸡市*	4.77	1.29	PM ₁₀	122	长治市	4.79	1.24	PM ₁₀
122	沧州市*	4.79	1.29	PM _{2.5}	122	濮阳市*	4.79	1.43	PM _{2.5}
125	成都市	4.80	1.16	O ₃	125	廊坊市	4.80	1.31	PM ₁₀
127	保定市*	4.82	1.29	PM _{2.5} ,PM ₁₀	127	菏泽市*	4.82	1.47	PM ₁₀
129	宜宾市	4.83	1.37	PM _{2.5}	129	淮南市	4.83	1.46	PM _{2.5}
131	潍坊市*	4.84	1.40	PM ₁₀	132	滨州市*	4.85	1.29	PM _{2.5}
133	铜川市*	4.87	1.37	PM _{2.5}	134	徐州市*	4.90	1.46	PM _{2.5}
135	滁州市	4.91	1.46	PM _{2.5}	136	德州市*	4.93	1.50	PM ₁₀
137	秦皇岛市	4.94	1.16	PM ₁₀	138	西安市*	4.97	1.36	PM ₁₀
138	渭南市*	4.97	1.43	PM ₁₀	140	开封市*	5.03	1.51	PM _{2.5}
141	晋中市*	5.06	1.29	PM ₁₀	142	兰州市*	5.07	1.27	PM ₁₀
142	天津市*	5.07	1.43	PM _{2.5}	144	阳泉市	5.08	1.34	PM _{2.5}
145	常州市	5.13	1.49	PM _{2.5}	146	三门峡市*	5.24	1.66	PM _{2.5}
147	咸阳市*	5.25	1.46	PM _{2.5}	147	枣庄市	5.25	1.53	PM ₁₀
149	郑州市*	5.31	1.49	PM _{2.5}	149	洛阳市*	5.31	1.49	PM _{2.5}

排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物	排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
151	聊城市*	5.37	1.59	PM ₁₀	152	泰安市	5.44	1.60	PM _{2.5}
153	临沂市*	5.45	1.54	PM _{2.5}	154	平顶山市*	5.53	1.74	PM _{2.5}
155	鹤壁市*	5.54	1.69	PM _{2.5}	156	济宁市	5.64	1.83	PM _{2.5}
157	新乡市*	5.65	1.54	PM _{2.5}	158	石家庄市*	5.70	1.64	PM ₁₀
159	晋城市	5.74	1.73	PM ₁₀	160	焦作市*	5.79	1.77	PM _{2.5}
161	淄博市*	5.85	1.54	PM ₁₀	162	临汾市	5.86	1.54	PM _{2.5}
162	济南市*	5.86	1.67	PM ₁₀	164	邯郸市	5.98	1.81	PM ₁₀
165	唐山市*	5.99	1.49	PM _{2.5}	166	安阳市*	6.06	1.89	PM _{2.5}
167	太原市*	6.22	1.81	PM ₁₀	168	邢台市	6.45	1.84	PM ₁₀

注：带*标记的城市代表该城市受到不同程度沙尘天气影响且扣除。

附表2 2019年4月168城市PM_{2.5}月均浓度排名情况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
1	拉萨市	12	2	海口市	14
3	珠海市	17	4	乌鲁木齐市*	18
5	中山市	19	5	舟山市	19
7	深圳市	20	8	江门市	22
8	丽水市	22	8	惠州市	22
8	黄山市	22	12	广安市	24
12	广州市	24	14	宁波市	25
14	遂宁市	25	14	呼和浩特市*	25
14	佛山市	25	18	南宁市	26
18	台州市	26	18	东莞市	26
18	雅安市	26	18	张家口市*	26
23	厦门市	27	23	南昌市	27
23	青岛市*	27	23	温州市	27
23	资阳市	27	23	大同市*	27
23	承德市	27	30	银川市*	28
31	福州市	29	31	肇庆市	29
31	贵阳市	29	31	金华市	29
31	包头市*	29	31	朔州市*	29
37	衢州市	30	37	重庆市	30
39	哈尔滨市*	31	39	随州市	31
39	大连市	31	39	内江市	31
43	萍乡市	32	43	咸宁市	32
43	新余市	32	43	宜春市	32
43	湖州市	32	43	淮安市	32
43	长春市*	32	43	忻州市*	32
51	绵阳市	33	51	常德市	33
51	朝阳市*	33	51	兰州市*	33
55	黄冈市	34	55	达州市	34
55	吕梁市	34	55	眉山市	34
59	荆州市	35	59	南充市	35
59	池州市	35	59	南通市	35
59	德阳市	35	59	西宁市*	35
59	乐山市	35	66	湘潭市	36
66	嘉兴市	36	66	岳阳市	36
66	鄂州市	36	66	连云港市*	36
66	葫芦岛市*	36	72	绍兴市	37
72	武汉市	37	72	黄石市	37
72	六安市	37	72	孝感市	37

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
72	锦州市*	37	78	长沙市	38
78	安庆市	38	78	宿迁市	38
78	盐城市	38	78	杭州市	38
78	沈阳市*	38	84	马鞍山市	39
84	东营市*	39	86	日照市*	40
86	昆明市	40	86	上海市	40
86	亳州市*	40	86	泸州市	40
86	宜昌市	40	86	自贡市	40
86	成都市	40	86	秦皇岛市	40
95	无锡市	41	95	南京市	41
95	宣城市	41	95	株洲市	41
95	廊坊市	41	95	西安市*	41
101	阜阳市*	42	101	合肥市	42
101	芜湖市	42	101	益阳市	42
101	长治市	42	101	晋中市*	42
107	扬州市	43	107	信阳市*	43
107	淮北市*	43	107	荆门市	43
111	泰州市	44	111	镇江市	44
111	苏州市	44	111	宝鸡市*	44
111	运城市	44	111	渭南市*	44
117	沧州市*	45	117	滨州市*	45
117	许昌市*	45	117	保定市*	45
117	周口市*	45	117	漯河市*	45
117	南阳市*	45	117	九江市	45
125	德州市*	46	126	阳泉市	47
126	宿州市	47	126	菏泽市*	47
129	宜宾市	48	129	衡水市*	48
129	北京市	48	129	铜川市*	48
129	驻马店市*	48	129	蚌埠市	48
129	潍坊市*	48	136	商丘市*	49
136	晋城市	49	138	襄阳市	50
138	濮阳市*	50	138	天津市*	50
138	铜陵市	50	142	淮南市	51
142	徐州市*	51	142	滁州市	51
142	咸阳市*	51	146	郑州市*	52
146	洛阳市*	52	146	唐山市*	52
146	常州市	52	146	枣庄市	52
151	开封市*	53	151	淄博市*	53
151	聊城市*	53	154	临沂市*	54
154	临汾市	54	154	新乡市*	54

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
154	济南市*	54	158	石家庄市*	55
158	太原市*	55	160	泰安市	56
161	三门峡市*	58	162	鹤壁市*	59
163	平顶山市*	61	163	邢台市	61
165	焦作市*	62	165	邯郸市	62
167	济宁市	64	168	安阳市*	66

附表3 2019年4月168城市PM₁₀月均浓度排名情况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
1	珠海市	26	2	海口市	28
3	中山市	30	4	深圳市	31
5	舟山市	32	6	拉萨市	34
7	厦门市	37	8	江门市	38
8	丽水市	38	8	黄山市	38
8	雅安市	38	12	惠州市	40
12	东莞市	40	14	广州市	42
15	宁波市	43	16	肇庆市	44
16	遂宁市	44	18	台州市	45
19	南宁市	46	19	广安市	46
19	佛山市	46	22	金华市	47
22	常德市	47	22	长沙市	47
22	上海市	47	26	萍乡市	48
26	资阳市	48	26	内江市	48
29	衢州市	49	29	池州市	49
29	湘潭市	49	32	咸宁市	50
32	温州市	50	34	贵阳市	51
34	宜春市	51	34	乐山市	51
34	泸州市	51	38	株洲市	52
39	福州市	53	40	南通市	54
40	嘉兴市	54	40	重庆市	54
43	安庆市	55	44	新余市	56
44	绵阳市	56	44	南充市	56
47	南昌市	57	47	益阳市	57
49	岳阳市	58	50	湖州市	59
51	随州市	60	51	连云港市*	60
51	宣城市	60	51	苏州市	60
51	九江市	60	56	孝感市	61
56	宜昌市	61	58	青岛市*	62
59	哈尔滨市*	63	59	绍兴市	63
59	宿迁市	63	59	盐城市	63
59	达州市	63	64	乌鲁木齐市*	64
64	昆明市	64	64	自贡市	64
64	芜湖市	64	68	荆门市	65
69	鄂州市	66	69	黄石市	66
69	武汉市	66	69	阜阳市*	66
73	大连市	67	73	德阳市	67
73	眉山市	67	73	宜宾市	67

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
77	黄冈市	68	77	荆州市	68
77	马鞍山市	68	77	泰州市	68
81	杭州市	69	81	成都市	69
81	扬州市	69	84	六安市	70
85	淮安市	71	85	合肥市	71
85	信阳市*	71	88	呼和浩特市*	73
88	亳州市*	73	88	无锡市	73
88	南京市	73	88	镇江市	73
93	淮北市*	75	93	襄阳市	75
93	铜陵市	75	96	西宁市*	76
96	银川市*	76	96	长春市*	76
99	张家口市*	77	99	大同市*	77
99	忻州市*	77	102	滁州市	78
103	包头市*	79	103	日照市*	79
103	许昌市*	79	106	朝阳市*	80
106	滨州市*	80	106	宿州市	80
106	蚌埠市	80	106	常州市	80
111	葫芦岛市*	81	111	锦州市*	81
111	秦皇岛市	81	111	吕梁市	81
111	承德市	81	111	南阳市*	81
111	商丘市*	81	118	驻马店市*	82
119	天津市*	84	120	东营市*	85
121	铜川市*	86	122	长治市	87
122	衡水市*	87	124	沧州市*	88
124	漯河市*	88	124	周口市*	88
124	徐州市*	88	128	兰州市*	89
129	晋中市*	90	129	保定市*	90
129	宝鸡市*	90	132	北京市	91
133	廊坊市	92	133	阳泉市	92
135	沈阳市*	93	135	濮阳市*	93
137	西安市*	95	137	济宁市	95
139	运城市	96	139	淮南市	96
139	咸阳市*	96	139	三门峡市*	96
143	郑州市*	97	144	潍坊市*	98
144	洛阳市*	98	144	开封市*	98
144	平顶山市*	98	148	朔州市*	99
149	渭南市*	100	150	唐山市*	102
151	菏泽市*	103	151	新乡市*	103
153	临沂市*	104	153	临汾市	104
155	德州市*	105	156	鹤壁市*	106

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
157	枣庄市	107	158	淄博市*	108
159	泰安市	109	160	聊城市*	111
161	焦作市*	113	162	石家庄市*	115
163	安阳市*	116	164	济南市*	117
165	晋城市	121	166	邯郸市	127
166	太原市*	127	168	邢台市	129

附表4 2019年4月168城市SO₂月均浓度排名情况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
1	海口市	4	1	珠海市	4
1	深圳市	4	1	台州市	4
1	北京市	4	6	江门市	5
6	舟山市	5	6	拉萨市	5
6	福州市	5	6	咸宁市	5
6	绵阳市	5	6	南充市	5
6	盐城市	5	6	南阳市	5
15	中山市	6	15	厦门市	6
15	青岛市	6	15	孝感市	6
15	上海市	6	15	日照市	6
15	广州市	6	15	阜阳市	6
15	合肥市	6	15	信阳市	6
15	驻马店市	6	26	丽水市	7
26	惠州市	7	26	南宁市	7
26	广安市	7	26	贵阳市	7
26	乌鲁木齐市	7	26	宁波市	7
26	雅安市	7	26	德阳市	7
26	内江市	7	26	长春市	7
26	长沙市	7	26	杭州市	7
26	自贡市	7	26	益阳市	7
26	宝鸡市	7	26	西安市	7
43	黄山市	8	43	金华市	8
43	常德市	8	43	淮安市	8
43	嘉兴市	8	43	岳阳市	8
43	温州市	8	43	重庆市	8
43	佛山市	8	43	资阳市	8
43	宿迁市	8	43	安庆市	8
43	乐山市	8	43	亳州市	8
43	宜昌市	8	43	成都市	8
43	镇江市	8	43	苏州市	8
43	泰州市	8	43	商丘市	8
43	渭南市	8	64	南昌市	9
64	衢州市	9	64	肇庆市	9
64	随州市	9	64	大连市	9
64	黄冈市	9	64	遂宁市	9
64	荆州市	9	64	池州市	9
64	绍兴市	9	64	武汉市	9
64	张家口市	9	64	达州市	9

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
64	无锡市	9	64	宣城市	9
64	芜湖市	9	64	荆门市	9
64	廊坊市	9	64	运城市	9
64	潍坊市	9	64	咸阳市	9
64	郑州市	9	64	三门峡市	9
87	东莞市	10	87	湖州市	10
87	六安市	10	87	连云港市	10
87	株洲市	10	87	眉山市	10
87	周口市	10	87	漯河市	10
87	宿州市	10	87	铜川市	10
87	濮阳市	10	87	徐州市	10
87	洛阳市	10	87	德州市	10
101	湘潭市	11	101	呼和浩特市	11
101	银川市	11	101	泸州市	11
101	淮北市	11	101	九江市	11
101	衡水市	11	101	天津市	11
101	襄阳市	11	101	开封市	11
111	南通市	12	111	承德市	12
111	南京市	12	111	扬州市	12
111	长治市	12	111	保定市	12
111	蚌埠市	12	111	淮南市	12
111	滁州市	12	111	常州市	12
111	晋城市	12	122	哈尔滨市	13
122	宜春市	13	122	鄂州市	13
122	马鞍山市	13	122	许昌市	13
122	邯郸市	13	128	昆明市	14
128	东营市	14	128	兰州市	14
128	铜陵市	14	128	临沂市	14
128	聊城市	14	128	济南市	14
128	鹤壁市	14	128	焦作市	14
137	萍乡市	15	137	黄石市	15
137	宜宾市	15	137	菏泽市	15
137	枣庄市	15	137	石家庄市	15
137	安阳市	15	144	阳泉市	16
144	泰安市	16	146	朝阳市	17
146	秦皇岛市	17	146	沧州市	17
146	平顶山市	17	146	太原市	17
151	西宁市	18	151	包头市	18
151	济宁市	18	154	新余市	19
154	滨州市	19	154	晋中市	19

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
154	朔州市	19	154	新乡市	19
159	葫芦岛市	20	159	沈阳市	20
161	吕梁市	21	161	锦州市	21
161	临汾市	21	164	淄博市	22
165	唐山市	23	165	邢台市	23
167	大同市	26	167	忻州市	26

附表5 2019年4月168城市NO₂月均浓度排名情况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
1	海口市	13	2	拉萨市	14
3	宿州市	15	4	咸宁市	17
5	黄山市	18	5	孝感市	18
5	朝阳市	18	8	随州市	19
8	张家口市	19	8	运城市	19
11	中山市	20	11	岳阳市	20
11	雅安市	20	11	益阳市	20
15	贵阳市	21	15	亳州市	21
15	驻马店市	21	18	丽水市	22
18	萍乡市	22	18	常德市	22
18	自贡市	22	18	荆门市	22
18	信阳市	22	18	周口市	22
25	珠海市	23	25	深圳市	23
25	舟山市	23	25	宜春市	23
25	黄冈市	23	25	遂宁市	23
25	盐城市	23	25	漯河市	23
33	南宁市	24	33	台州市	24
33	内江市	24	33	宿迁市	24
33	淮北市	24	38	新余市	25
38	南阳市	25	38	商丘市	25
38	濮阳市	25	38	淮南市	25
38	菏泽市	25	38	开封市	25
45	惠州市	26	45	连云港市	26
45	襄阳市	26	48	江门市	27
48	福州市	27	48	大连市	27
48	荆州市	27	48	南充市	27
48	淮安市	27	48	资阳市	27
48	日照市	27	56	广安市	28
56	哈尔滨市	28	56	湘潭市	28
56	大同市	28	56	泸州市	28
56	承德市	28	56	阜阳市	28
56	泰州市	28	64	青岛市	29
64	绵阳市	29	64	德阳市	29
64	安庆市	29	64	宜昌市	29
64	葫芦岛市	29	64	锦州市	29
64	许昌市	29	64	衡水市	29
64	蚌埠市	29	64	朔州市	29
64	德州市	29	64	平顶山市	29

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
77	六安市	30	77	东营市	30
77	九江市	30	77	泰安市	30
81	乌鲁木齐市	31	81	池州市	31
81	嘉兴市	31	81	银川市	31
81	乐山市	31	81	宣城市	31
81	保定市	31	81	廊坊市	31
81	枣庄市	31	81	三门峡市	31
91	厦门市	32	91	鄂州市	32
91	绍兴市	32	91	长春市	32
91	长沙市	32	91	株洲市	32
91	长治市	32	91	沧州市	32
91	潍坊市	32	91	徐州市	32
91	聊城市	32	91	济宁市	32
103	南昌市	33	103	衢州市	33
103	黄石市	33	103	宜宾市	33
103	铜川市	33	103	焦作市	33
103	邯郸市	33	110	金华市	34
110	宁波市	34	110	呼和浩特市	34
110	西宁市	34	110	包头市	34
110	昆明市	34	110	扬州市	34
110	镇江市	34	110	沈阳市	34
110	北京市	34	110	鹤壁市	34
121	南通市	35	121	滨州市	35
123	东莞市	36	123	肇庆市	36
123	马鞍山市	36	123	宝鸡市	36
123	阳泉市	36	123	临沂市	36
123	安阳市	36	130	渭南市	37
130	晋城市	37	132	天津市	38
132	铜陵市	38	132	滁州市	38
132	洛阳市	38	132	临汾市	38
132	石家庄市	38	138	湖州市	39
138	晋中市	39	138	咸阳市	39
138	淄博市	39	142	忻州市	40
142	秦皇岛市	40	142	常州市	40
145	无锡市	41	145	合肥市	41
145	郑州市	41	148	重庆市	42
148	温州市	42	148	佛山市	42
148	武汉市	42	148	吕梁市	42
148	南京市	42	154	眉山市	43
154	芜湖市	43	154	新乡市	43

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
154	邢台市	43	158	成都市	44
158	苏州市	44	158	唐山市	44
161	杭州市	45	161	达州市	45
161	上海市	45	161	济南市	45
165	西安市	46	166	广州市	47
167	兰州市	48	168	太原市	51

附表6 2019年4月168城市CO-95per浓度排名情况

单位:mg/m³

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
1	拉萨市	0.5	2	海口市	0.6
2	遂宁市	0.6	2	雅安市	0.6
5	丽水市	0.7	5	黄山市	0.7
5	厦门市	0.7	5	贵阳市	0.7
5	资阳市	0.7	5	内江市	0.7
5	宿州市	0.7	12	珠海市	0.8
12	中山市	0.8	12	深圳市	0.8
12	惠州市	0.8	12	舟山市	0.8
12	广安市	0.8	12	青岛市	0.8
12	哈尔滨市	0.8	12	台州市	0.8
12	乌鲁木齐市	0.8	12	绵阳市	0.8
12	大连市	0.8	12	淮安市	0.8
12	德阳市	0.8	12	六安市	0.8
12	长春市	0.8	12	宿迁市	0.8
12	泸州市	0.8	12	眉山市	0.8
12	扬州市	0.8	12	苏州市	0.8
33	福州市	0.9	33	衢州市	0.9
33	金华市	0.9	33	宁波市	0.9
33	南充市	0.9	33	嘉兴市	0.9
33	盐城市	0.9	33	宜昌市	0.9
33	自贡市	0.9	33	东营市	0.9
33	沧州市	0.9	33	北京市	0.9
33	衡水市	0.9	33	宜宾市	0.9
33	蚌埠市	0.9	33	驻马店市	0.9
33	潍坊市	0.9	33	朔州市	0.9
33	淮南市	0.9	33	枣庄市	0.9
53	东莞市	1.0	53	南通市	1.0
53	荆州市	1.0	53	湖州市	1.0
53	呼和浩特市	1.0	53	温州市	1.0
53	重庆市	1.0	53	绍兴市	1.0
53	连云港市	1.0	53	安庆市	1.0
53	乐山市	1.0	53	杭州市	1.0
53	上海市	1.0	53	昆明市	1.0
53	亳州市	1.0	53	日照市	1.0
53	承德市	1.0	53	吕梁市	1.0
53	南京市	1.0	53	广州市	1.0
53	阜阳市	1.0	53	合肥市	1.0
53	信阳市	1.0	53	淮北市	1.0

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
53	荆门市	1.0	53	漯河市	1.0
53	保定市	1.0	53	渭南市	1.0
53	徐州市	1.0	53	滁州市	1.0
53	菏泽市	1.0	53	洛阳市	1.0
53	常州市	1.0	53	德州市	1.0
53	聊城市	1.0	88	江门市	1.1
88	南宁市	1.1	88	咸宁市	1.1
88	常德市	1.1	88	池州市	1.1
88	长沙市	1.1	88	忻州市	1.1
88	朝阳市	1.1	88	锦州市	1.1
88	成都市	1.1	88	无锡市	1.1
88	宣城市	1.1	88	株洲市	1.1
88	镇江市	1.1	88	兰州市	1.1
88	宝鸡市	1.1	88	周口市	1.1
88	九江市	1.1	88	沈阳市	1.1
88	西安市	1.1	88	铜川市	1.1
88	商丘市	1.1	88	襄阳市	1.1
88	濮阳市	1.1	88	咸阳市	1.1
88	临沂市	1.1	88	鹤壁市	1.1
88	济宁市	1.1	116	肇庆市	1.2
116	随州市	1.2	116	岳阳市	1.2
116	湘潭市	1.2	116	佛山市	1.2
116	银川市	1.2	116	张家口市	1.2
116	马鞍山市	1.2	116	达州市	1.2
116	包头市	1.2	116	泰州市	1.2
116	晋中市	1.2	116	廊坊市	1.2
116	阳泉市	1.2	116	铜陵市	1.2
116	天津市	1.2	116	郑州市	1.2
116	开封市	1.2	116	泰安市	1.2
116	石家庄市	1.2	116	邯郸市	1.2
137	葫芦岛市	1.3	137	芜湖市	1.3
137	益阳市	1.3	137	南阳市	1.3
137	滨州市	1.3	137	淄博市	1.3
137	新乡市	1.3	137	三门峡市	1.3
137	济南市	1.3	137	焦作市	1.3
137	太原市	1.3	148	南昌市	1.4
148	孝感市	1.4	148	西宁市	1.4
148	长治市	1.4	148	许昌市	1.4
148	运城市	1.4	148	平顶山市	1.4
155	宜春市	1.5	155	黄冈市	1.5

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
155	鄂州市	1.5	158	新余市	1.6
158	武汉市	1.6	158	安阳市	1.6
161	秦皇岛市	1.7	161	晋城市	1.7
163	临汾市	1.8	163	邢台市	1.8
165	黄石市	1.9	166	萍乡市	2.1
166	唐山市	2.1	168	大同市	2.6

附表 7 2019 年 4 月 168 城市 O₃-8H-90per 浓度排名情况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
1	肇庆市	95	2	南宁市	96
3	珠海市	98	3	海口市	98
5	佛山市	102	6	中山市	104
7	六安市	105	8	江门市	106
9	萍乡市	112	10	乌鲁木齐市	115
10	新余市	115	10	广州市	115
13	丽水市	116	13	衢州市	116
15	惠州市	118	15	九江市	118
17	深圳市	119	17	荆州市	119
19	铜陵市	120	20	舟山市	121
20	黄山市	121	22	厦门市	122
22	南昌市	122	22	哈尔滨市	122
22	株洲市	122	26	呼和浩特市	123
27	大同市	124	27	包头市	124
29	福州市	126	29	湘潭市	126
29	达州市	126	32	锦州市	127
33	宜昌市	128	34	长春市	129
34	西宁市	129	34	沈阳市	129
37	宜春市	130	37	襄阳市	130
39	北京市	131	40	拉萨市	132
40	温州市	132	40	宣城市	132
43	张家口市	133	44	青岛市	134
44	孝感市	134	44	安庆市	134
44	日照市	134	44	葫芦岛市	134
49	广安市	137	50	东莞市	138
50	常德市	138	50	长沙市	138
53	黄冈市	139	53	益阳市	139
55	咸宁市	140	55	黄石市	140
55	荆门市	140	58	岳阳市	141
59	西安市	142	60	鄂州市	143
60	宿州市	143	60	菏泽市	143
63	贵阳市	144	63	台州市	144
63	池州市	144	63	滨州市	144
63	蚌埠市	144	63	潍坊市	144
69	忻州市	145	69	商丘市	145
71	南充市	146	71	合肥市	146
73	大连市	147	73	南通市	147
73	宝鸡市	147	76	金华市	148
76	武汉市	148	76	吕梁市	148

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
76	淮北市	148	76	南阳市	148
76	朔州市	148	76	新乡市	148
83	芜湖市	149	84	随州市	150
84	杭州市	150	84	秦皇岛市	150
87	绵阳市	151	87	沧州市	151
87	滁州市	151	90	宁波市	152
90	银川市	152	90	承德市	152
90	漯河市	152	90	驻马店市	152
95	上海市	153	95	南京市	153
95	阜阳市	153	95	郑州市	153
95	泰安市	153	95	三门峡市	153
95	安阳市	153	102	亳州市	154
102	阳泉市	154	102	濮阳市	154
102	淮南市	154	102	徐州市	154
102	太原市	154	102	邢台市	154
109	晋中市	155	109	周口市	155
111	马鞍山市	156	111	德州市	156
111	枣庄市	156	111	鹤壁市	156
115	渭南市	157	115	济南市	157
117	遂宁市	158	117	淮安市	158
117	朝阳市	158	117	聊城市	158
121	嘉兴市	159	121	绍兴市	159
121	昆明市	159	121	石家庄市	159
125	湖州市	160	125	长治市	160
125	铜川市	160	128	保定市	161
128	衡水市	161	128	咸阳市	161
128	临沂市	161	132	信阳市	162
132	苏州市	162	132	天津市	162
135	宿迁市	164	135	开封市	164
137	重庆市	165	138	许昌市	166
138	平顶山市	166	138	焦作市	166
141	德阳市	167	141	雅安市	167
141	东营市	167	141	运城市	167
141	唐山市	167	146	泰州市	168
146	洛阳市	168	146	常州市	168
149	资阳市	169	149	内江市	169
149	扬州市	169	149	镇江市	169
153	邯郸市	170	154	连云港市	171
154	晋城市	171	154	济宁市	171
157	盐城市	172	157	无锡市	172
157	临汾市	172	160	廊坊市	174

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
161	乐山市	178	162	泸州市	180
163	淄博市	181	164	兰州市	184
165	成都市	185	166	自贡市	186
167	眉山市	188	168	宜宾市	193