

# 2019年8月全国城市空气质量报告

中国环境监测总站

2019年9月3日

---

注：1、本报告采用实况数据；

2、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>浓度扣除沙尘天气影响；优良天数比例、重度及以上天数比例保留沙尘；相关统计执行“关于沙尘天气过程影响扣除有关问题的函”（环测便函〔2019〕269号）要求；

## 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 8 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 87.1%,轻度污染天数比例为 11.9%,中度污染天数比例为 0.9%,重度及以上污染天数比例 0.2%。与去年同期相比,优良天数比例下降 3.1 个百分点,重度及以上污染天数比例上升 0.1 个百分点。 $PM_{2.5}$  平均浓度为  $20\mu g/m^3$ ,同比持平; $PM_{10}$  平均浓度为  $40\mu g/m^3$ ,同比上升 2.6%; $SO_2$  平均浓度为  $8\mu g/m^3$ ,同比下降 11.1%; $NO_2$  平均浓度为  $19\mu g/m^3$ ,同比上升 5.6%;CO 日均值第 95 百分位浓度平均为  $0.9mg/m^3$ ,同比持平; $O_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为  $151\mu g/m^3$ ,同比上升 7.9%。

## 二、168 个城市空气质量

### (一) 总体状况

2019 年 8 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 78.1%,同比下降 4.9 个百分点。其中,海口、厦门、拉萨等 10 个城市的优良天数比例为 100%,温州、黄山、随州等 66 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间,连云港、株洲、绍兴等 90 个城市优良天数比例在 50%~80%之间,武汉、晋城 2 个城市优良天数比例不足 50%。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 位城市依次是安阳、临汾、达州、唐山、晋城、邯郸、成都、

邢台、洛阳、焦作、萍乡、武汉、重庆、太原、长治、西安、阳泉、运城、鹤壁、泸州、咸阳（泸州和咸阳并列倒数第 20 位）；空气质量相对较好的 20 位城市依次是海口、拉萨、哈尔滨、长春、福州、黄山、厦门、盐城、台州、舟山、丽水、大连、珠海、雅安、朝阳、张家口、承德、随州、淮安和深圳。

## （二）主要污染物状况

2019 年 8 月，168 城市  $PM_{2.5}$  浓度同比、环比均有所下降； $PM_{10}$  浓度同比持平、环比有所下降； $NO_2$  浓度同比有所上升、环比持平； $SO_2$  浓度同比有所下降、环比持平；CO 和  $O_3$  浓度同比、环比均有所上升。其中：

$PM_{2.5}$  月均浓度范围为  $7\mu g/m^3 \sim 36\mu g/m^3$ ，平均浓度为  $23\mu g/m^3$ ，同比下降 4.2%，环比下降 4.2%。

$PM_{10}$  月均浓度范围为  $21\mu g/m^3 \sim 66\mu g/m^3$ ，平均浓度为  $44\mu g/m^3$ ，同比持平，环比下降 2.2%。

$SO_2$  月均浓度范围为  $2\mu g/m^3 \sim 21\mu g/m^3$ ，平均浓度为  $8\mu g/m^3$ ，同比下降 11.1%，环比持平。

$NO_2$  月均浓度范围为  $8\mu g/m^3 \sim 40\mu g/m^3$ ，平均浓度为  $22\mu g/m^3$ ，同比上升 4.8%，环比持平。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为  $0.4mg/m^3 \sim 2.2mg/m^3$ ，平均浓度为  $1.0mg/m^3$ ，同比上升 11.1%，环比上升 11.1%。

$O_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为  $81\mu g/m^3 \sim 230\mu g/m^3$ ，平均浓度为  $174\mu g/m^3$ ，同比上升 6.7%，环比上升 2.4%。

### 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8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77.0%，同比上升15.0个百分点。其中，沧州、衡水、濮阳等12个城市的优良天数比例在80%~100%之间，菏泽、阳泉、滨州等15个城市的优良天数比例在50%~80%之间，晋城市优良天数比例为48.4%。超标天数中以O<sub>3</sub>为首要污染物的天数最多，其次是PM<sub>2.5</sub>。

“2+26”城市PM<sub>2.5</sub>平均浓度为27μg/m<sup>3</sup>，同比下降12.9%，环比下降20.6%；PM<sub>10</sub>平均浓度为52μg/m<sup>3</sup>，同比下降8.8%，环比下降16.1%；SO<sub>2</sub>平均浓度为9μg/m<sup>3</sup>，同比下降10.0%，环比持平；NO<sub>2</sub>平均浓度为27μg/m<sup>3</sup>，同比上升8.0%，环比上升8.0%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.2mg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比上升9.1%；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位平均浓度为178μg/m<sup>3</sup>，同比下降7.3%，环比下降18.7%。

北京市优良天数比例为80.6%，同比上升9.6个百分点，主要污染物O<sub>3</sub>。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为23μg/m<sup>3</sup>，同比下降25.8%，环比下降37.8%；PM<sub>10</sub>平均浓度为37μg/m<sup>3</sup>，同比下降19.6%，环比下降27.5%；SO<sub>2</sub>平均浓度为2μg/m<sup>3</sup>，同比下降33.3%，环比下降33.3%；NO<sub>2</sub>平均浓度为26μg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比下降3.7%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.8mg/m<sup>3</sup>，同比下降33.3%，环比下降

11.1%；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位平均浓度为178μg/m<sup>3</sup>，同比下降10.1%，环比下降21.6%。

总体来看，8月京津冀及周边地区“2+26”城市环境空气中PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>和O<sub>3</sub>浓度同比、环比均有所下降；SO<sub>2</sub>浓度同比有所下降、环比持平；NO<sub>2</sub>浓度同比、环比均有所上升；CO浓度同比持平、环比有所上升。

## （二）长三角地区空气质量状况

2019年8月，长三角地区41个城市平均空气质量优良天数比例为78.2%，同比下降10.9个百分点。其中，丽水市优良天数比例为100%，温州、黄山、衢州等15个城市的优良天数比例在80%~100%之间，连云港、绍兴、宿州等25个城市的优良天数比例在50%~80%之间。超标天数全部以O<sub>3</sub>为首要污染物。

长三角地区41个城市PM<sub>2.5</sub>平均浓度为21μg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比下降8.7%；PM<sub>10</sub>平均浓度为39μg/m<sup>3</sup>，同比上升5.4%，环比下降4.9%；SO<sub>2</sub>平均浓度为7μg/m<sup>3</sup>，同比下降12.5%，环比持平；NO<sub>2</sub>平均浓度为19μg/m<sup>3</sup>，同比上升5.6%，环比下降5.0%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.9mg/m<sup>3</sup>，同比上升12.5%，环比上升12.5%；O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位平均浓度为178μg/m<sup>3</sup>，同比上升13.4%，环比上升9.2%。

上海市优良天数比例为80.6%，同比下降16.2个百分点，主要污染物O<sub>3</sub>。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为24μg/m<sup>3</sup>，同比上升60.0%，环比下降7.7%；PM<sub>10</sub>平均浓度为33μg/m<sup>3</sup>，同比上升17.9%，环比上

升 3.1%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 6μg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比上升 20.0%；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 27μg/m<sup>3</sup>，同比上升 42.1%，环比下降 6.9%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，同比上升 66.7%，环比上升 42.9%；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 179μg/m<sup>3</sup>，同比上升 26.1%，环比上升 13.3%。

总体来看，8 月长三角地区环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 浓度同比持平、环比有所下降；PM<sub>10</sub> 和 NO<sub>2</sub> 浓度同比有所上升、环比有所下降；SO<sub>2</sub> 浓度同比有所下降、环比持平；CO 和 O<sub>3</sub> 浓度同比、环比均有所上升。

### （三）汾渭平原空气质量状况

2019 年 8 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 72.1%，同比上升 7.0 个百分点。其中，宝鸡、铜川、吕梁等 4 个城市的优良天数比例在 80%~100% 之间，咸阳、晋中、运城等 7 个城市的优良天数比例在 50%~80% 之间。超标天数全部以 O<sub>3</sub> 为首要污染物。

汾渭平原 11 个城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 26μg/m<sup>3</sup>，同比下降 21.2%，环比上升 4.0%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 51μg/m<sup>3</sup>，同比下降 10.5%，环比下降 1.9%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 8μg/m<sup>3</sup>，同比下降 20.0%，环比上升 14.3%；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 27μg/m<sup>3</sup>，同比上升 12.5%，环比上升 3.8%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比上升 33.3%；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 180μg/m<sup>3</sup>，同比下降 3.7%，环比下降 6.2%。

总体来看，8月汾渭平原环境空气中  $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{SO}_2$  浓度同比有所下降、环比有所上升； $\text{NO}_2$  浓度同比、环比均有所上升； $\text{PM}_{10}$  和  $\text{O}_3$  浓度同比、环比均有所下降； $\text{CO}$  浓度同比持平、环比有所上升。

## 【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 <sub>2</sub>	年平均	20	60	μg/m <sup>3</sup>
	24小时平均	50	150	
	1小时平均	150	500	
NO <sub>2</sub>	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 <sup>3</sup>
	1小时平均	10	10	
O <sub>3</sub>	8小时平均	100	160	μg/m <sup>3</sup>
	1小时平均	160	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	40	70	
	24小时平均	50	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35	
	24小时平均	35	75	

3. 自 2014 年 1 月起，城市 O<sub>3</sub> 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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（O<sub>3</sub>）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  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  及  $\text{PM}_{2.5}$  时， $C_i$  为月均值，当  $i$  为  $\text{CO}$  和  $\text{O}_3$  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  $\text{CO}$  时，为日均值二级标准；当  $i$  为  $\text{O}_3$  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8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	1.74	0.51	O <sub>3</sub>	2	拉萨市	1.87	0.69	O <sub>3</sub>
3	哈尔滨市	2.09	0.55	NO <sub>2</sub>	4	长春市	2.22	0.63	O <sub>3</sub>
5	福州市	2.35	0.84	O <sub>3</sub>	6	黄山市	2.37	0.95	O <sub>3</sub>
7	厦门市	2.38	0.74	O <sub>3</sub>	8	盐城市	2.40	0.97	O <sub>3</sub>
9	台州市	2.42	0.94	O <sub>3</sub>	10	舟山市	2.43	0.96	O <sub>3</sub>
11	丽水市	2.45	0.85	O <sub>3</sub>	12	大连市	2.55	0.99	O <sub>3</sub>
13	珠海市	2.56	1.11	O <sub>3</sub>	14	雅安市	2.57	1.02	O <sub>3</sub>
15	朝阳市	2.65	0.91	O <sub>3</sub>	16	张家口市	2.66	1.04	O <sub>3</sub>
17	承德市	2.67	0.80	O <sub>3</sub>	18	淮安市	2.68	0.94	O <sub>3</sub>
18	随州市	2.68	0.98	O <sub>3</sub>	20	深圳市	2.70	0.98	O <sub>3</sub>
21	惠州市	2.76	0.92	O <sub>3</sub>	22	六安市	2.79	1.01	O <sub>3</sub>
23	宿州市	2.81	1.15	O <sub>3</sub>	24	呼和浩特市	2.83	0.95	O <sub>3</sub>
24	亳州市	2.83	1.10	O <sub>3</sub>	26	温州市	2.84	0.94	O <sub>3</sub>
27	青岛市	2.85	1.01	O <sub>3</sub>	28	衢州市	2.88	0.97	O <sub>3</sub>
28	滁州市	2.88	1.06	O <sub>3</sub>	30	泰州市	2.90	1.10	O <sub>3</sub>
31	中山市	2.92	1.22	O <sub>3</sub>	32	孝感市	2.94	1.08	O <sub>3</sub>
33	沈阳市	2.95	0.86	O <sub>3</sub>	34	宿迁市	2.96	1.12	O <sub>3</sub>
35	阜阳市	2.99	1.09	O <sub>3</sub>	36	宣城市	3.00	0.99	O <sub>3</sub>
36	葫芦岛市	3.00	1.03	O <sub>3</sub>	38	锦州市	3.01	0.98	O <sub>3</sub>
39	宝鸡市	3.02	0.96	O <sub>3</sub>	39	金华市	3.02	1.11	O <sub>3</sub>
39	淮北市	3.02	1.16	O <sub>3</sub>	39	江门市	3.02	1.24	O <sub>3</sub>
43	贵阳市	3.03	0.89	O <sub>3</sub>	43	资阳市	3.03	1.12	O <sub>3</sub>
43	宁波市	3.03	1.20	O <sub>3</sub>	46	蚌埠市	3.06	0.92	O <sub>3</sub>
47	包头市	3.08	0.89	O <sub>3</sub>	47	南通市	3.08	0.99	O <sub>3</sub>
47	信阳市	3.08	1.19	O <sub>3</sub>	50	扬州市	3.09	1.16	O <sub>3</sub>
51	南宁市	3.10	0.88	O <sub>3</sub>	52	连云港市	3.11	1.16	O <sub>3</sub>
53	湖州市	3.12	1.23	O <sub>3</sub>	53	嘉兴市	3.12	1.25	O <sub>3</sub>
55	宜昌市	3.14	1.14	O <sub>3</sub>	56	咸宁市	3.17	1.18	O <sub>3</sub>
57	益阳市	3.18	1.05	O <sub>3</sub>	57	周口市	3.18	1.11	O <sub>3</sub>
57	北京市	3.18	1.11	O <sub>3</sub>	57	驻马店市	3.18	1.16	O <sub>3</sub>
57	绍兴市	3.18	1.28	O <sub>3</sub>	62	泰安市	3.19	0.98	O <sub>3</sub>
62	德州市	3.19	1.05	O <sub>3</sub>	64	西宁市	3.20	0.95	O <sub>3</sub>
64	衡水市	3.20	0.96	O <sub>3</sub>	66	廊坊市	3.21	1.04	O <sub>3</sub>
66	东营市	3.21	1.16	O <sub>3</sub>	68	沧州市	3.23	0.98	O <sub>3</sub>
68	乐山市	3.23	1.04	O <sub>3</sub>	70	银川市	3.24	1.04	O <sub>3</sub>
70	淮南市	3.24	1.09	O <sub>3</sub>	70	黄冈市	3.24	1.11	O <sub>3</sub>
70	南京市	3.24	1.19	O <sub>3</sub>	70	镇江市	3.24	1.22	O <sub>3</sub>
70	内江市	3.24	1.26	O <sub>3</sub>	76	忻州市	3.25	0.92	O <sub>3</sub>

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
76	遂宁市	3.25	1.13	O <sub>3</sub>	76	日照市	3.25	1.16	O <sub>3</sub>
79	常德市	3.26	1.03	O <sub>3</sub>	79	苏州市	3.26	1.23	O <sub>3</sub>
81	秦皇岛市	3.30	1.16	O <sub>3</sub>	81	漯河市	3.30	1.18	O <sub>3</sub>
83	昆明市	3.31	1.01	O <sub>3</sub>	83	上海市	3.31	1.12	O <sub>3</sub>
83	广安市	3.31	1.14	O <sub>3</sub>	86	乌鲁木齐市*	3.32	0.87	O <sub>3</sub>
86	肇庆市	3.32	1.09	O <sub>3</sub>	86	绵阳市	3.32	1.11	O <sub>3</sub>
89	潍坊市	3.34	0.97	O <sub>3</sub>	90	南昌市	3.35	1.11	O <sub>3</sub>
90	安庆市	3.35	1.18	O <sub>3</sub>	92	三门峡市	3.36	1.03	O <sub>3</sub>
92	宜春市	3.36	1.05	O <sub>3</sub>	92	商丘市	3.36	1.16	O <sub>3</sub>
92	南阳市	3.36	1.17	O <sub>3</sub>	96	铜川市	3.37	0.98	O <sub>3</sub>
97	大同市	3.40	0.98	O <sub>3</sub>	97	株洲市	3.40	1.07	O <sub>3</sub>
97	芜湖市	3.40	1.21	O <sub>3</sub>	100	朔州市	3.42	1.04	O <sub>3</sub>
101	开封市	3.43	1.13	O <sub>3</sub>	101	临沂市	3.43	1.16	O <sub>3</sub>
103	荆门市	3.44	1.06	O <sub>3</sub>	103	九江市	3.44	1.15	O <sub>3</sub>
105	保定市	3.45	1.09	O <sub>3</sub>	106	徐州市	3.46	1.04	O <sub>3</sub>
106	新余市	3.46	1.07	O <sub>3</sub>	106	合肥市	3.46	1.21	O <sub>3</sub>
109	濮阳市	3.47	1.08	O <sub>3</sub>	109	鄂州市	3.47	1.14	O <sub>3</sub>
109	池州市	3.47	1.27	O <sub>3</sub>	112	南充市	3.48	0.96	O <sub>3</sub>
112	杭州市	3.48	1.32	O <sub>3</sub>	114	滨州市	3.50	1.11	O <sub>3</sub>
115	宜宾市	3.51	1.22	O <sub>3</sub>	116	枣庄市	3.52	1.13	O <sub>3</sub>
116	常州市	3.52	1.19	O <sub>3</sub>	116	无锡市	3.52	1.32	O <sub>3</sub>
119	眉山市	3.53	1.22	O <sub>3</sub>	120	马鞍山市	3.54	1.28	O <sub>3</sub>
121	黄石市	3.55	1.18	O <sub>3</sub>	121	德阳市	3.55	1.26	O <sub>3</sub>
123	铜陵市	3.56	1.08	O <sub>3</sub>	124	长沙市	3.59	1.16	O <sub>3</sub>
125	渭南市	3.60	1.16	O <sub>3</sub>	126	佛山市	3.61	1.26	O <sub>3</sub>
127	荆州市	3.62	1.16	O <sub>3</sub>	127	晋中市	3.62	1.19	O <sub>3</sub>
129	吕梁市	3.63	0.99	O <sub>3</sub>	129	岳阳市	3.63	1.09	O <sub>3</sub>
129	天津市	3.63	1.16	O <sub>3</sub>	132	襄阳市	3.64	1.12	O <sub>3</sub>
133	许昌市	3.66	1.17	O <sub>3</sub>	134	平顶山市	3.70	1.19	O <sub>3</sub>
135	菏泽市	3.71	1.08	O <sub>3</sub>	136	济宁市	3.74	1.18	O <sub>3</sub>
136	东莞市	3.74	1.34	O <sub>3</sub>	138	广州市	3.77	1.30	O <sub>3</sub>
139	聊城市	3.78	1.13	O <sub>3</sub>	140	湘潭市	3.79	1.23	O <sub>3</sub>
141	兰州市*	3.80	1.10	O <sub>3</sub>	142	济南市	3.81	1.08	O <sub>3</sub>
143	石家庄市	3.82	1.11	O <sub>3</sub>	144	自贡市	3.83	1.31	O <sub>3</sub>
145	新乡市	3.85	1.10	O <sub>3</sub>	145	淄博市	3.85	1.21	O <sub>3</sub>
147	郑州市	3.88	1.21	O <sub>3</sub>	148	咸阳市	3.89	1.18	O <sub>3</sub>
148	泸州市	3.89	1.24	O <sub>3</sub>	150	鹤壁市	3.90	1.05	O <sub>3</sub>
150	运城市	3.90	1.21	O <sub>3</sub>	152	阳泉市	3.92	1.10	O <sub>3</sub>
152	西安市	3.92	1.16	O <sub>3</sub>	154	长治市	3.93	1.08	O <sub>3</sub>
155	太原市	3.97	1.16	O <sub>3</sub>	156	重庆市	3.98	1.44	O <sub>3</sub>

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
157	武汉市	4.01	1.24	O <sub>3</sub>	158	萍乡市	4.06	1.08	O <sub>3</sub>
159	焦作市	4.11	1.24	O <sub>3</sub>	160	洛阳市	4.12	1.29	O <sub>3</sub>
161	邢台市	4.14	1.12	O <sub>3</sub>	161	成都市	4.14	1.33	O <sub>3</sub>
163	邯郸市	4.19	1.09	O <sub>3</sub>	164	晋城市	4.20	1.22	O <sub>3</sub>
165	唐山市	4.22	1.11	O <sub>3</sub>	166	达州市	4.26	1.12	O <sub>3</sub>
167	临汾市	4.36	1.26	O <sub>3</sub>	168	安阳市	4.38	1.20	O <sub>3</sub>

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8月168城市PM<sub>2.5</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	PM <sub>2.5</sub>	排名	城市	PM <sub>2.5</sub>
1	拉萨市	7	2	海口市	10
3	哈尔滨市	12	4	长春市	13
5	呼和浩特市	14	6	黄山市	15
6	珠海市	15	8	厦门市	16
8	承德市	16	8	福州市	16
8	舟山市	16	8	盐城市	16
8	大同市	16	8	大连市	16
8	青岛市	16	8	张家口市	16
8	朔州市	16	8	阜阳市	16
19	丽水市	17	19	包头市	17
19	朝阳市	17	19	忻州市	17
19	深圳市	17	19	六安市	17
19	宿州市	17	19	秦皇岛市	17
27	乌鲁木齐市*	18	27	惠州市	18
27	淮安市	18	27	台州市	18
27	随州市	18	27	雅安市	18
27	宁波市	18	27	中山市	18
27	江门市	18	36	沈阳市	19
36	温州市	19	36	西宁市	19
36	银川市	19	36	资阳市	19
36	扬州市	19	36	南京市	19
36	湖州市	19	44	宝鸡市	20
44	锦州市	20	44	吕梁市	20
44	廊坊市	20	44	滁州市	20
44	亳州市	20	44	兰州市*	20
44	宿迁市	20	44	东营市	20
44	内江市	20	54	蚌埠市	21
54	泰安市	21	54	南通市	21
54	葫芦岛市	21	54	德州市	21
54	泰州市	21	54	连云港市	21
54	淮北市	21	54	咸宁市	21
54	合肥市	21	54	眉山市	21
54	镇江市	21	54	苏州市	21
67	衢州市	22	67	沧州市	22
67	昆明市	22	67	淮南市	22
67	周口市	22	67	金华市	22
67	宜昌市	22	67	日照市	22
67	临沂市	22	67	商丘市	22

排名	城市	PM <sub>2.5</sub>	排名	城市	PM <sub>2.5</sub>
67	马鞍山市	22	67	无锡市	22
79	南宁市	23	79	贵阳市	23
79	潍坊市	23	79	铜川市	23
79	宣城市	23	79	濮阳市	23
79	滨州市	23	79	北京市	23
79	鄂州市	23	79	黄石市	23
79	信阳市	23	79	芜湖市	23
79	嘉兴市	23	79	佛山市	23
79	广州市	23	79	杭州市	23
95	肇庆市	24	95	南昌市	24
95	上海市	24	95	遂宁市	24
95	渭南市	24	95	驻马店市	24
95	晋中市	24	95	德阳市	24
95	池州市	24	95	重庆市	24
105	衡水市	25	105	徐州市	25
105	铜陵市	25	105	孝感市	25
105	新乡市	25	105	黄冈市	25
105	绵阳市	25	105	开封市	25
105	济宁市	25	105	安庆市	25
105	漯河市	25	105	常州市	25
105	郑州市	25	105	绍兴市	25
105	东莞市	25	120	三门峡市	26
120	乐山市	26	120	荆门市	26
120	济南市	26	120	唐山市	26
120	广安市	26	120	九江市	26
120	天津市	26	120	西安市	26
120	南阳市	26	120	平顶山市	26
120	淄博市	26	132	株洲市	27
132	保定市	27	132	石家庄市	27
132	聊城市	27	132	枣庄市	27
132	太原市	27	132	咸阳市	27
132	宜宾市	27	140	宜春市	28
140	益阳市	28	140	新余市	28
140	菏泽市	28	140	襄阳市	28
140	长沙市	28	140	许昌市	28
140	湘潭市	28	140	成都市	28
149	萍乡市	29	149	阳泉市	29
151	常德市	30	151	荆州市	30
151	运城市	30	151	武汉市	30
151	自贡市	30	156	南充市	31

排名	城市	PM <sub>2.5</sub>	排名	城市	PM <sub>2.5</sub>
156	鹤壁市	31	156	长治市	31
156	达州市	31	156	邢台市	31
156	安阳市	31	156	泸州市	31
156	洛阳市	31	164	岳阳市	32
164	临汾市	32	166	邯郸市	34
166	晋城市	34	168	焦作市	36



附表3 2019年8月168城市PM<sub>10</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	PM <sub>10</sub>	排名	城市	PM <sub>10</sub>
1	拉萨市	21	2	海口市	23
3	珠海市	24	4	雅安市	25
5	哈尔滨市	26	6	长春市	27
7	大连市	28	8	黄山市	29
8	舟山市	29	10	厦门市	30
10	深圳市	30	10	宁波市	30
10	中山市	30	14	盐城市	31
15	承德市	32	15	福州市	32
15	葫芦岛市	32	15	嘉兴市	32
19	朝阳市	33	19	台州市	33
19	呼和浩特市	33	19	上海市	33
19	江门市	33	24	沈阳市	34
24	随州市	34	24	张家口市	34
24	资阳市	34	28	丽水市	35
28	滁州市	35	28	泰州市	35
28	秦皇岛市	35	32	惠州市	36
32	淮安市	36	32	温州市	36
32	西宁市	36	32	衢州市	36
32	锦州市	36	32	南通市	36
32	亳州市	36	32	苏州市	36
41	包头市	37	41	忻州市	37
41	青岛市	37	41	北京市	37
41	连云港市	37	41	湖州市	37
47	昆明市	38	47	南京市	38
47	内江市	38	50	乐山市	39
50	遂宁市	39	50	扬州市	39
50	常州市	39	50	眉山市	39
55	沧州市	40	55	大同市	40
55	肇庆市	40	55	金华市	40
55	宿迁市	40	55	淮北市	40
55	池州市	40	55	绍兴市	40
55	东莞市	40	64	蚌埠市	41
64	六安市	41	64	阜阳市	41
64	滨州市	41	64	绵阳市	41
64	宿州市	41	64	东营市	41
64	芜湖市	41	64	佛山市	41
64	广州市	41	64	无锡市	41
75	宣城市	42	75	驻马店市	42

排名	城市	PM <sub>10</sub>	排名	城市	PM <sub>10</sub>
75	信阳市	42	75	宜宾市	42
75	杭州市	42	80	南宁市	43
80	宝鸡市	43	80	廊坊市	43
80	银川市	43	80	日照市	43
85	孝感市	44	85	天津市	44
85	泸州市	44	85	马鞍山市	44
89	衡水市	45	89	吕梁市	45
89	德州市	45	89	宜昌市	45
89	安庆市	45	89	晋中市	45
89	镇江市	45	89	重庆市	45
97	贵阳市	46	97	泰安市	46
97	益阳市	46	97	株洲市	46
97	保定市	46	97	黄石市	46
97	漯河市	46	104	铜川市	47
104	铜陵市	47	104	周口市	47
104	广安市	47	104	南阳市	47
109	合肥市	48	110	常德市	49
110	濮阳市	49	110	淮南市	49
110	鄂州市	49	110	平顶山市	49
110	湘潭市	49	110	德阳市	49
117	徐州市	50	117	岳阳市	50
117	兰州市*	50	117	南昌市	50
117	聊城市	50	117	九江市	50
117	长沙市	50	117	商丘市	50
117	许昌市	50	117	咸宁市	50
117	济宁市	50	117	淄博市	50
117	成都市	50	130	渭南市	51
130	自贡市	51	132	潍坊市	52
132	长治市	52	132	黄冈市	52
132	枣庄市	52	132	临沂市	52
132	运城市	52	138	三门峡市	53
138	宜春市	53	138	新余市	53
138	济南市	53	138	阳泉市	53
138	襄阳市	53	138	开封市	53
138	太原市	53	138	武汉市	53
147	朔州市	54	147	萍乡市	54
147	唐山市	54	147	荆州市	54
151	南充市	55	151	鹤壁市	55
151	西安市	55	154	荆门市	56
154	新乡市	56	154	石家庄市	56

排名	城市	PM <sub>10</sub>	排名	城市	PM <sub>10</sub>
154	咸阳市	56	154	郑州市	56
159	菏泽市	57	159	邢台市	57
159	焦作市	57	162	乌鲁木齐市*	58
162	达州市	58	164	临汾市	59
164	洛阳市	59	166	邯郸市	64
167	安阳市	66	167	晋城市	66

附表4 2019年8月168城市SO<sub>2</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	SO <sub>2</sub>	排名	城市	SO <sub>2</sub>
1	北京市	2	2	长春市	3
2	盐城市	3	4	厦门市	4
4	福州市	4	4	台州市	4
4	舟山市	4	4	深圳市	4
4	廊坊市	4	4	益阳市	4
4	苏州市	4	4	嘉兴市	4
4	绍兴市	4	14	海口市	5
14	丽水市	5	14	南充市	5
14	六安市	5	14	三门峡市	5
14	荆门市	5	14	阜阳市	5
14	泰州市	5	14	珠海市	5
14	金华市	5	14	绵阳市	5
14	广安市	5	14	宜昌市	5
14	宿州市	5	14	驻马店市	5
14	西安市	5	14	郑州市	5
14	合肥市	5	14	中山市	5
14	湖州市	5	14	杭州市	5
35	温州市	6	35	淮安市	6
35	宝鸡市	6	35	潍坊市	6
35	铜川市	6	35	随州市	6
35	大连市	6	35	青岛市	6
35	常德市	6	35	孝感市	6
35	宿迁市	6	35	上海市	6
35	开封市	6	35	日照市	6
35	渭南市	6	35	荆州市	6
35	天津市	6	35	南阳市	6
35	咸宁市	6	35	咸阳市	6
35	江门市	6	35	德阳市	6
35	广州市	6	35	无锡市	6
35	成都市	6	60	贵阳市	7
60	惠州市	7	60	衡水市	7
60	衢州市	7	60	宣城市	7
60	张家口市	7	60	乐山市	7
60	亳州市	7	60	周口市	7
60	南昌市	7	60	长沙市	7
60	淮北市	7	60	连云港市	7
60	宁波市	7	60	芜湖市	7
60	宜宾市	7	60	洛阳市	7

排名	城市	SO <sub>2</sub>	排名	城市	SO <sub>2</sub>
60	东莞市	7	78	哈尔滨市	8
78	拉萨市	8	78	乌鲁木齐市	8
78	南宁市	8	78	呼和浩特市	8
78	雅安市	8	78	徐州市	8
78	德州市	8	78	滁州市	8
78	济南市	8	78	保定市	8
78	襄阳市	8	78	资阳市	8
78	临沂市	8	78	漯河市	8
78	南京市	8	78	常州市	8
78	信阳市	8	78	镇江市	8
78	湘潭市	8	78	武汉市	8
78	佛山市	8	78	自贡市	8
78	重庆市	8	102	宜春市	9
102	肇庆市	9	102	邯郸市	9
102	黄冈市	9	102	扬州市	9
102	太原市	9	102	许昌市	9
102	安庆市	9	102	晋中市	9
102	安阳市	9	102	运城市	9
102	晋城市	9	102	焦作市	9
102	内江市	9	116	承德市	10
116	银川市	10	116	鹤壁市	10
116	长治市	10	116	菏泽市	10
116	濮阳市	10	116	岳阳市	10
116	兰州市	10	116	滨州市	10
116	石家庄市	10	116	达州市	10
116	聊城市	10	116	遂宁市	10
116	鄂州市	10	116	九江市	10
116	东营市	10	116	眉山市	10
116	池州市	10	116	马鞍山市	10
135	沈阳市	11	135	朝阳市	11
135	黄山市	11	135	沧州市	11
135	泰安市	11	135	昆明市	11
135	葫芦岛市	11	135	株洲市	11
135	阳泉市	11	135	枣庄市	11
135	商丘市	11	135	秦皇岛市	11
147	西宁市	12	147	锦州市	12
147	吕梁市	12	147	淮南市	12
147	新乡市	12	147	邢台市	12
147	临汾市	12	154	包头市	13
154	蚌埠市	13	154	南通市	13

排名	城市	SO <sub>2</sub>	排名	城市	SO <sub>2</sub>
154	济宁市	13	154	平顶山市	13
154	淄博市	13	160	新余市	14
160	唐山市	14	160	黄石市	14
160	泸州市	14	164	朔州市	15
164	铜陵市	15	166	忻州市	17
167	大同市	19	168	萍乡市	21

附表5 2019年8月168城市NO<sub>2</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	NO <sub>2</sub>	排名	城市	NO <sub>2</sub>
1	孝感市	8	2	台州市	11
2	黄山市	11	2	亳州市	11
2	黄冈市	11	2	咸宁市	11
7	盐城市	12	7	益阳市	12
7	宿州市	12	10	福州市	13
10	常德市	13	10	淮北市	13
13	丽水市	14	13	朝阳市	14
13	舟山市	14	13	随州市	14
13	新余市	14	13	信阳市	14
13	绍兴市	14	20	海口市	15
20	宣城市	15	20	宜春市	15
20	宿迁市	15	24	大连市	16
24	雅安市	16	24	张家口市	16
24	滁州市	16	24	泰州市	16
24	周口市	16	24	南阳市	16
31	淮安市	17	31	六安市	17
31	淮南市	17	31	漯河市	17
31	运城市	17	36	拉萨市	18
36	衢州市	18	36	岳阳市	18
36	金华市	18	36	珠海市	18
36	宜昌市	18	36	九江市	18
36	驻马店市	18	36	连云港市	18
36	安庆市	18	36	镇江市	18
47	厦门市	19	47	南通市	19
47	葫芦岛市	19	47	荆门市	19
47	开封市	19	47	广安市	19
47	商丘市	19	47	荆州市	19
47	扬州市	19	47	中山市	19
47	嘉兴市	19	58	温州市	20
58	锦州市	20	58	三门峡市	20
58	遂宁市	20	58	枣庄市	20
58	鄂州市	20	58	江门市	20
65	贵阳市	21	65	惠州市	21
65	泰安市	21	65	德州市	21
65	株洲市	21	65	南昌市	21
65	临沂市	21	65	东营市	21
65	黄石市	21	65	芜湖市	21
65	湖州市	21	65	内江市	21

排名	城市	NO <sub>2</sub>	排名	城市	NO <sub>2</sub>
65	池州市	21	78	哈尔滨市	22
78	蚌埠市	22	78	衡水市	22
78	深圳市	22	78	青岛市	22
78	乐山市	22	78	菏泽市	22
78	长治市	22	78	阜阳市	22
78	长沙市	22	78	日照市	22
78	许昌市	22	78	平顶山市	22
78	宁波市	22	92	长春市	23
92	承德市	23	92	宝鸡市	23
92	南充市	23	92	濮阳市	23
92	萍乡市	23	92	襄阳市	23
92	宜宾市	23	92	焦作市	23
92	马鞍山市	23	102	沈阳市	24
102	南宁市	24	102	鹤壁市	24
102	铜陵市	24	102	保定市	24
102	资阳市	24	102	德阳市	24
102	无锡市	24	110	大同市	25
110	沧州市	25	110	徐州市	25
110	肇庆市	25	110	邯郸市	25
110	渭南市	25	110	济宁市	25
110	南京市	25	110	晋城市	25
110	自贡市	25	110	杭州市	25
121	包头市	26	121	潍坊市	26
121	朔州市	26	121	绵阳市	26
121	滨州市	26	121	北京市	26
121	安阳市	26	121	苏州市	26
129	呼和浩特市	27	129	铜川市	27
129	银川市	27	129	上海市	27
129	常州市	27	129	合肥市	27
129	湘潭市	27	129	泸州市	27
129	洛阳市	27	138	西宁市	28
138	聊城市	28	138	晋中市	28
138	临汾市	28	142	廊坊市	29
142	新乡市	29	142	石家庄市	29
142	邢台市	29	142	天津市	29
142	秦皇岛市	29	142	咸阳市	29
142	淄博市	29	142	武汉市	29
151	昆明市	30	151	阳泉市	30
151	佛山市	30	154	忻州市	31
154	郑州市	31	154	眉山市	31



排名	城市	NO <sub>2</sub>	排名	城市	NO <sub>2</sub>
157	乌鲁木齐市	32	157	济南市	32
157	东莞市	32	160	西安市	34
161	太原市	35	161	重庆市	35
163	广州市	36	164	唐山市	37
165	吕梁市	39	165	成都市	39
167	兰州市	40	167	达州市	40

附表6 2019年8月168城市CO-95per浓度排名情况

单位: mg/m<sup>3</sup>

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
1	拉萨市	0.4	2	黄山市	0.5
3	海口市	0.6	3	台州市	0.6
3	雅安市	0.6	3	张家口市	0.6
3	珠海市	0.6	3	资阳市	0.6
3	信阳市	0.6	10	哈尔滨市	0.7
10	丽水市	0.7	10	乌鲁木齐市	0.7
10	贵阳市	0.7	10	蚌埠市	0.7
10	惠州市	0.7	10	舟山市	0.7
10	南充市	0.7	10	盐城市	0.7
10	深圳市	0.7	10	金华市	0.7
10	绵阳市	0.7	10	自贡市	0.7
23	长春市	0.8	23	厦门市	0.8
23	承德市	0.8	23	福州市	0.8
23	淮安市	0.8	23	呼和浩特市	0.8
23	宝鸡市	0.8	23	衢州市	0.8
23	大连市	0.8	23	青岛市	0.8
23	六安市	0.8	23	昆明市	0.8
23	廊坊市	0.8	23	银川市	0.8
23	株洲市	0.8	23	保定市	0.8
23	肇庆市	0.8	23	淮南市	0.8
23	北京市	0.8	23	南昌市	0.8
23	遂宁市	0.8	23	枣庄市	0.8
23	广安市	0.8	23	宜昌市	0.8
23	宿州市	0.8	23	驻马店市	0.8
23	东营市	0.8	23	扬州市	0.8
23	商丘市	0.8	23	日照市	0.8
23	漯河市	0.8	23	合肥市	0.8
23	镇江市	0.8	23	眉山市	0.8
23	中山市	0.8	23	苏州市	0.8
23	江门市	0.8	23	嘉兴市	0.8
23	内江市	0.8	23	德阳市	0.8
23	绍兴市	0.8	23	杭州市	0.8
23	东莞市	0.8	23	重庆市	0.8
67	南宁市	0.9	67	衡水市	0.9
67	潍坊市	0.9	67	乐山市	0.9
67	宜春市	0.9	67	滁州市	0.9

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
67	孝感市	0.9	67	阜阳市	0.9
67	泰州市	0.9	67	宿迁市	0.9
67	九江市	0.9	67	安庆市	0.9
67	南京市	0.9	67	宁波市	0.9
67	宜宾市	0.9	67	湖州市	0.9
67	泸州市	0.9	67	佛山市	0.9
67	广州市	0.9	67	成都市	0.9
87	朝阳市	1.0	87	忻州市	1.0
87	温州市	1.0	87	随州市	1.0
87	泰安市	1.0	87	沧州市	1.0
87	锦州市	1.0	87	宣城市	1.0
87	吕梁市	1.0	87	常德市	1.0
87	三门峡市	1.0	87	葫芦岛市	1.0
87	徐州市	1.0	87	朔州市	1.0
87	德州市	1.0	87	新余市	1.0
87	铜陵市	1.0	87	兰州市	1.0
87	亳州市	1.0	87	周口市	1.0
87	黄冈市	1.0	87	石家庄市	1.0
87	襄阳市	1.0	87	上海市	1.0
87	达州市	1.0	87	开封市	1.0
87	临沂市	1.0	87	秦皇岛市	1.0
87	长沙市	1.0	87	荆州市	1.0
87	淮北市	1.0	87	连云港市	1.0
87	太原市	1.0	87	晋中市	1.0
87	常州市	1.0	87	淄博市	1.0
87	湘潭市	1.0	87	池州市	1.0
87	马鞍山市	1.0	126	沈阳市	1.1
126	铜川市	1.1	126	南通市	1.1
126	荆门市	1.1	126	濮阳市	1.1
126	天津市	1.1	126	许昌市	1.1
126	南阳市	1.1	126	无锡市	1.1
135	包头市	1.2	135	西宁市	1.2
135	益阳市	1.2	135	菏泽市	1.2
135	济南市	1.2	135	岳阳市	1.2
135	阳泉市	1.2	135	聊城市	1.2
135	鄂州市	1.2	135	渭南市	1.2
135	西安市	1.2	135	黄石市	1.2
135	济宁市	1.2	135	咸宁市	1.2
135	平顶山市	1.2	135	郑州市	1.2
135	芜湖市	1.2	135	晋城市	1.2

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
135	武汉市	1.2	135	焦作市	1.2
135	洛阳市	1.2	156	新乡市	1.3
156	滨州市	1.3	156	咸阳市	1.3
159	鹤壁市	1.6	159	邢台市	1.6
161	大同市	1.8	161	萍乡市	1.8
161	邯郸市	1.8	161	唐山市	1.8
161	临汾市	1.8	166	长治市	2.0
167	运城市	2.1	168	安阳市	2.2

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

排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per	排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per
1	海口市	81	2	哈尔滨市	84
3	长春市	101	4	拉萨市	111
5	厦门市	119	6	承德市	128
7	福州市	135	8	丽水市	136
9	沈阳市	137	10	乌鲁木齐市	139
11	南宁市	141	12	贵阳市	142
13	包头市	143	14	朝阳市	145
15	惠州市	147	16	蚌埠市	148
16	忻州市	148	18	温州市	150
18	台州市	150	20	淮安市	151
21	黄山市	152	21	呼和浩特市	152
21	西宁市	152	24	南充市	153
25	衡水市	154	25	舟山市	154
25	宝鸡市	154	28	盐城市	155
28	衢州市	155	28	潍坊市	155
31	铜川市	156	31	锦州市	156
31	沧州市	156	34	随州市	157
34	深圳市	157	34	大同市	157
34	泰安市	157	38	宣城市	158
39	南通市	159	39	大连市	159
39	吕梁市	159	42	青岛市	161
43	六安市	162	43	昆明市	162
45	雅安市	163	46	葫芦岛市	165
46	常德市	165	46	三门峡市	165
49	朔州市	166	49	廊坊市	166
49	张家口市	166	52	乐山市	167
52	银川市	167	52	徐州市	167
55	宜春市	168	55	德州市	168
55	益阳市	168	55	鹤壁市	168
59	滁州市	169	60	荆门市	170
61	新余市	171	61	株洲市	171
63	孝感市	172	63	长治市	172
63	萍乡市	172	66	菏泽市	173
66	济南市	173	66	濮阳市	173
66	铜陵市	173	70	岳阳市	174
70	肇庆市	174	70	淮南市	174
70	邯郸市	174	74	阜阳市	175
74	保定市	175	76	新乡市	176
76	泰州市	176	76	亳州市	176

排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per	排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per
76	兰州市	176	76	阳泉市	176
81	南昌市	177	82	绵阳市	178
82	石家庄市	178	82	滨州市	178
82	珠海市	178	82	金华市	178
82	黄冈市	178	82	周口市	178
82	北京市	178	82	唐山市	178
91	邢台市	179	91	上海市	179
93	襄阳市	180	93	资阳市	180
93	宿迁市	180	93	达州市	180
97	聊城市	181	97	枣庄市	181
97	遂宁市	181	97	开封市	181
101	广安市	182	101	宜昌市	182
103	鄂州市	183	104	九江市	184
104	宿州市	184	106	扬州市	185
106	淮北市	185	106	商丘市	185
106	秦皇岛市	185	106	长沙市	185
106	渭南市	185	106	天津市	185
106	荆州市	185	106	西安市	185
115	太原市	186	115	日照市	186
115	东营市	186	115	临沂市	186
115	连云港市	186	115	驻马店市	186
121	南阳市	187	121	许昌市	187
123	漯河市	188	123	咸阳市	188
125	安庆市	189	125	济宁市	189
125	黄石市	189	125	咸宁市	189
129	南京市	190	129	信阳市	190
129	晋中市	190	132	平顶山市	191
132	常州市	191	134	宁波市	192
134	安阳市	192	136	运城市	193
136	淄博市	193	138	郑州市	194
138	合肥市	194	138	芜湖市	194
141	眉山市	195	142	宜宾市	196
142	镇江市	196	142	中山市	196
142	晋城市	196	146	湖州市	197
146	湘潭市	197	146	苏州市	197
149	武汉市	198	149	焦作市	198
149	泸州市	198	152	江门市	199
153	嘉兴市	200	154	德阳市	201
155	佛山市	202	155	内江市	202
155	临汾市	202	158	池州市	203
159	马鞍山市	204	160	绍兴市	205

排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per	排名	城市	O <sub>3</sub> -8H-90per
161	洛阳市	206	162	广州市	208
163	自贡市	210	164	杭州市	211
164	无锡市	211	166	成都市	213
167	东莞市	214	168	重庆市	230