

2020年3月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2020年4月3日

¹注：本报告采用实况数据；PM₁₀、PM_{2.5}浓度扣除沙尘天气影响；优良天数比例、重度及以上污染天数比例保留沙尘。

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,2020年3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93.5%,轻度污染天数比例为4.7%,中度污染天数比例为0.9%,重度及以上污染天数比例0.9%。与去年同期相比,优良天数比例上升5.2个百分点,重度及以上污染天数比例下降0.6个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 $32\mu g/m^3$,同比下降22.0%; PM_{10} 平均浓度为 $59\mu g/m^3$,同比下降20.3%; 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 $23\mu g/m^3$,同比下降23.3%;CO日均值第95百分位浓度平均为 $1.0mg/m^3$,同比下降16.7%; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为 $115\mu g/m^3$,同比下降0.9%。

二、168 个城市空气质量

(一) 总体状况

2020年3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93.1%,同比上升7.9个百分点。其中,温州、湖州、金华等67个城市的优良天数比例为100%,常德、西宁、成都等89个城市的优良天数比例在80%~100%之间,西安、濮阳、邢台等12个城市优良天数比例在50%~80%之间。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多,其次是 PM_{10} 。

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位城市依次是淄博、枣庄、石家庄、太原、安阳、焦作、临沂、阳泉、唐山、邢台、西安、兰州、咸阳、渭南、运城、徐州、鹤

壁、滨州、宝鸡和晋城；空气质量相对较好的 20 位城市依次是拉萨、海口、舟山、中山、惠州、丽水、深圳、张家口、珠海、南宁、黄山、福州、江门、台州、厦门、宁波、肇庆、东莞、宜春、咸宁和雅安（咸宁和雅安并列第 20 名）。

（二）主要污染物状况

2020 年 3 月，168 城市 PM_{10} 、 NO_2 和 O_3 浓度同比有所下降、环比有所上升； $PM_{2.5}$ 和 CO 浓度同比、环比均有所下降； SO_2 浓度同比有所下降、环比持平。其中：

$PM_{2.5}$ 月均浓度范围为 $9\mu g/m^3 \sim 54\mu g/m^3$ ，平均浓度为 $36\mu g/m^3$ ，同比下降 23.4%，环比下降 23.4%。

PM_{10} 月均浓度范围为 $24\mu g/m^3 \sim 101\mu g/m^3$ ，平均浓度为 $64\mu g/m^3$ ，同比下降 23.8%，环比上升 3.2%。

SO_2 月均浓度范围为 $3\mu g/m^3 \sim 30\mu g/m^3$ ，平均浓度为 $10\mu g/m^3$ ，同比下降 16.7%，环比持平。

NO_2 月均浓度范围为 $10\mu g/m^3 \sim 46\mu g/m^3$ ，平均浓度为 $29\mu g/m^3$ ，同比下降 21.6%，环比上升 45.0%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 $0.5mg/m^3 \sim 1.8mg/m^3$ ，平均浓度为 $1.0mg/m^3$ ，同比下降 16.7%，环比下降 16.7%。

O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 $82\mu g/m^3 \sim 160\mu g/m^3$ ，平均浓度为 $121\mu g/m^3$ ，同比下降 0.8%，环比上升 17.5%。

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

2020年3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83.5%，同比上升9.0个百分点。其中，长治、沧州、廊坊等21个城市的优良天数比例在80%~100%之间，濮阳、邢台、太原等7个城市的优良天数比例在50%~80%之间。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45μg/m³，同比下降16.7%，环比下降27.4%；PM₁₀平均浓度为82μg/m³，同比下降24.1%，环比持平；SO₂平均浓度为12μg/m³，同比下降25.0%，环比持平；NO₂平均浓度为33μg/m³，同比下降17.5%，环比上升37.5%；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25.0%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为121μg/m³，同比下降6.2%，环比上升19.8%。

北京市优良天数比例为90.3%，同比上升19.3个百分点，主要污染物PM_{2.5}。PM_{2.5}平均浓度为35μg/m³，同比下降32.7%，环比下降44.4%；PM₁₀平均浓度为53μg/m³，同比下降33.8%，环比下降8.6%；SO₂平均浓度为4μg/m³，同比下降20.0%，环比持平；NO₂平均浓度为25μg/m³，同比下降35.9%，环比下降7.4%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.0mg/m³，同比下降23.1%，环比下降54.5%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为103μg/m³，同比下降1.0%，环比上升30.4%。

总体来看，3月京津冀及周边地区“2+26”城市环境空气中

NO₂ 和 O₃ 浓度同比有所下降、环比有所上升；PM_{2.5} 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；PM₁₀ 和 SO₂ 浓度同比有所下降、环比持平。

（二）长三角地区空气质量状况

2020 年 3 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 96.8%，同比上升 12.6 个百分点。其中，温州、湖州、金华等 24 个城市的优良天数比例为 100%，淮安、上海、泰州等 16 个城市的优良天数比例在 80% ~ 100% 之间，亳州市优良天数比例在 50% ~ 80% 之间。超标天数中以 PM_{2.5} 为首要污染物的天数最多，其次是 PM₁₀。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 34μg/m³，同比下降 33.3%，环比下降 8.1%；PM₁₀ 平均浓度为 57μg/m³，同比下降 29.6%，环比上升 16.3%；SO₂ 平均浓度为 7μg/m³，同比下降 30.0%，环比上升 16.7%；NO₂ 平均浓度为 30μg/m³，同比下降 21.1%，环比上升 66.7%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.9mg/m³，同比下降 10.0%，环比持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 121μg/m³，同比下降 2.4%，环比上升 13.1%。

上海市优良天数比例为 96.8%，同比上升 16.2 个百分点，主要污染物 NO₂。PM_{2.5} 平均浓度为 27μg/m³，同比下降 47.1%，环比下降 18.2%；PM₁₀ 平均浓度为 39μg/m³，同比下降 36.1%，环比上升 11.4%；SO₂ 平均浓度为 6μg/m³，同比下降 14.3%，环比持平；NO₂ 平均浓度为 33μg/m³，同比下降 36.5%，环比上升 13.8%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.8mg/m³，同比下降 20.0%，环比

下降 11.1%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 120μg/m³，同比上升 3.4%，环比上升 13.2%。

总体来看，3 月长三角地区环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 O₃ 浓度同比有所下降、环比有所上升；PM_{2.5} 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比有所下降、环比持平。

（三）汾渭平原空气质量状况

2020 年 3 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 85.3%，同比上升 6.1 个百分点。其中，吕梁、临汾、铜川等 8 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，西安、宝鸡、洛阳 3 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 PM₁₀ 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 43μg/m³，同比下降 8.5%，环比下降 33.8%；PM₁₀ 平均浓度为 88μg/m³，同比下降 13.7%，环比下降 3.3%；SO₂ 平均浓度为 12μg/m³，同比下降 20.0%，环比下降 20.0%；NO₂ 平均浓度为 37μg/m³，同比下降 14.0%，环比上升 48.0%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.0mg/m³，同比下降 23.1%，环比下降 33.3%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 121μg/m³，同比持平，环比上升 6.1%。

总体来看，3 月汾渭平原环境空气中 NO₂ 浓度同比有所下降、环比有所上升；PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；O₃ 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 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 2020年3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	拉萨市	1.79	0.72	O ₃	2	海口市	1.84	0.58	O ₃
3	舟山市	2.24	0.70	O ₃	4	中山市	2.51	0.74	O ₃
5	惠州市	2.52	0.69	O ₃	6	丽水市	2.54	0.65	O ₃
7	深圳市	2.64	0.63	O ₃	8	张家口市*	2.69	0.66	PM _{2.5}
8	珠海市	2.69	0.72	O ₃	10	南宁市	2.77	0.74	PM _{2.5}
10	黄山市	2.77	0.79	O ₃	12	福州市	2.84	0.73	O ₃
13	江门市	2.87	0.77	O ₃	14	台州市	2.91	0.74	O ₃
15	厦门市	2.92	0.76	O ₃	16	宁波市	2.95	0.82	NO ₂
17	肇庆市	2.97	0.75	NO ₂	18	东莞市	3.03	0.82	O ₃
19	宜春市	3.05	0.74	PM _{2.5}	20	雅安市	3.06	0.83	O ₃
20	咸宁市	3.06	0.83	PM _{2.5}	22	绍兴市	3.10	0.83	O ₃
23	佛山市	3.11	0.88	NO ₂	24	嘉兴市	3.16	0.80	NO ₂
25	上海市	3.20	0.82	NO ₂	25	衢州市	3.20	0.85	NO ₂
25	广州市	3.20	0.98	NO ₂	28	贵阳市	3.22	0.89	PM _{2.5}
29	承德市*	3.23	0.74	PM _{2.5}	30	新余市	3.24	0.77	PM _{2.5}
30	遂宁市*	3.24	0.83	PM _{2.5}	32	温州市	3.25	0.82	NO ₂
33	金华市	3.27	0.88	NO ₂	34	大连市	3.28	0.83	PM _{2.5}
34	湖州市	3.28	0.88	NO ₂	36	朝阳市	3.31	0.87	PM ₁₀
37	孝感市*	3.33	1.00	PM _{2.5}	38	南通市	3.34	0.89	PM _{2.5}
38	株洲市	3.34	0.97	PM _{2.5}	38	湘潭市	3.34	1.00	PM _{2.5}
38	北京市	3.34	1.00	PM _{2.5}	42	盐城市	3.37	0.94	PM _{2.5}
43	萍乡市	3.38	0.86	PM _{2.5}	44	苏州市*	3.43	0.91	PM _{2.5}
44	池州市*	3.43	0.97	PM _{2.5}	46	随州市*	3.45	1.03	PM _{2.5}
47	大同市*	3.47	0.89	PM ₁₀	47	广安市*	3.47	0.91	PM _{2.5}
47	宣城市	3.47	0.97	PM _{2.5}	50	资阳市*	3.48	0.94	O ₃
50	岳阳市	3.48	1.03	PM _{2.5}	52	内江市*	3.49	0.98	O ₃
53	青岛市*	3.50	0.93	PM ₁₀	53	长沙市	3.50	1.14	PM _{2.5}
55	益阳市	3.51	1.14	PM _{2.5}	56	杭州市	3.52	1.00	NO ₂
56	荆州市	3.52	1.00	PM _{2.5}	58	长春市*	3.53	1.06	PM _{2.5}
59	南昌市	3.55	0.91	PM _{2.5}	59	武汉市	3.55	0.97	PM _{2.5}
61	呼和浩特市*	3.56	0.87	PM ₁₀	62	连云港市	3.58	0.97	PM _{2.5}
63	乌鲁木齐市*	3.59	0.89	PM _{2.5}	64	常德市	3.60	1.17	PM _{2.5}
65	黄冈市*	3.61	1.03	PM _{2.5}	66	银川市*	3.62	0.99	PM ₁₀
67	廊坊市*	3.67	1.00	PM _{2.5}	67	南充市*	3.67	1.03	PM _{2.5}
69	无锡市*	3.68	0.89	O ₃	70	合肥市*	3.70	1.00	PM _{2.5}
70	安庆市	3.70	1.11	PM _{2.5}	70	信阳市*	3.70	1.11	PM _{2.5}
73	鄂州市*	3.71	0.97	PM _{2.5}	73	泰州市*	3.71	0.97	PM _{2.5}
75	九江市	3.72	1.14	PM _{2.5}	76	扬州市	3.73	0.91	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
76	荆门市*	3.73	1.26	PM _{2.5}	78	镇江市	3.77	1.06	PM _{2.5}
78	淮安市	3.77	1.17	PM _{2.5}	80	六安市*	3.78	1.11	PM _{2.5}
81	宜昌市*	3.79	1.29	PM _{2.5}	82	哈尔滨市	3.80	1.17	PM _{2.5}
83	黄石市	3.81	0.94	PM _{2.5}	83	驻马店市*	3.81	1.23	PM _{2.5}
85	南京市	3.82	0.95	NO ₂	86	绵阳市*	3.83	0.94	PM _{2.5}
86	葫芦岛市	3.83	0.97	PM _{2.5}	86	乐山市	3.83	1.03	PM _{2.5}
89	芜湖市	3.84	1.03	PM _{2.5}	89	马鞍山市	3.84	1.06	PM _{2.5}
91	日照市*	3.87	1.06	PM ₁₀	92	朔州市*	3.89	1.14	PM ₁₀
93	昆明市	3.90	1.09	PM _{2.5}	94	秦皇岛市*	3.91	0.94	PM _{2.5}
95	泸州市	3.94	1.17	PM _{2.5}	96	眉山市	3.95	0.92	O ₃
97	滁州市*	3.99	1.14	PM _{2.5}	98	宿迁市	4.02	1.31	PM _{2.5}
99	重庆市	4.03	1.06	PM _{2.5}	100	德阳市*	4.04	1.06	PM _{2.5}
100	包头市*	4.04	1.07	PM ₁₀	100	宜宾市	4.04	1.09	PM _{2.5}
103	忻州市*	4.07	0.91	PM _{2.5}	103	保定市*	4.07	1.20	PM _{2.5}
105	宿州市	4.12	1.31	PM _{2.5}	106	自贡市	4.14	1.20	PM _{2.5}
107	天津市*	4.15	1.23	PM _{2.5}	108	锦州市	4.17	1.14	PM _{2.5}
109	沈阳市	4.18	1.11	PM _{2.5}	109	西宁市*	4.18	1.13	PM ₁₀
111	襄阳市*	4.19	1.43	PM _{2.5}	112	铜陵市*	4.22	1.09	PM _{2.5}
112	常州市	4.22	1.11	PM _{2.5}	112	蚌埠市*	4.22	1.23	PM _{2.5}
115	商丘市*	4.23	1.37	PM _{2.5}	116	德州市*	4.24	1.21	PM ₁₀
117	衡水市*	4.25	1.23	PM _{2.5}	117	南阳市*	4.25	1.37	PM _{2.5}
119	长治市*	4.26	1.06	PM ₁₀	120	沧州市*	4.27	1.20	PM _{2.5}
121	周口市*	4.29	1.40	PM _{2.5}	122	晋中市*	4.30	1.01	PM ₁₀
122	铜川市*	4.30	1.20	PM ₁₀	124	开封市*	4.31	1.40	PM _{2.5}
125	许昌市*	4.32	1.34	PM _{2.5}	125	漯河市*	4.32	1.46	PM _{2.5}
127	达州市*	4.35	1.20	PM _{2.5}	127	菏泽市*	4.35	1.37	PM ₁₀
129	阜阳市*	4.36	1.49	PM _{2.5}	130	濮阳市*	4.39	1.46	PM _{2.5}
131	临汾市*	4.40	1.13	PM ₁₀	131	亳州市	4.40	1.46	PM _{2.5}
133	淮南市*	4.41	1.40	PM _{2.5}	134	吕梁市*	4.44	1.36	PM ₁₀
135	成都市	4.45	1.14	PM _{2.5}	136	聊城市*	4.48	1.29	PM _{2.5}
136	济宁市*	4.48	1.49	PM _{2.5}	138	泰安市*	4.50	1.37	PM _{2.5}
139	淮北市*	4.53	1.49	PM _{2.5}	140	新乡市*	4.56	1.26	PM _{2.5}
140	三门峡市*	4.56	1.34	PM _{2.5}	142	平顶山市*	4.57	1.31	PM _{2.5}
143	济南市*	4.60	1.27	PM ₁₀	144	东营市*	4.62	1.29	PM _{2.5}
145	潍坊市*	4.64	1.37	PM _{2.5}	146	洛阳市*	4.65	1.40	PM _{2.5}
147	邯郸市*	4.66	1.31	PM _{2.5}	148	郑州市*	4.68	1.34	PM _{2.5}
149	晋城市*	4.71	1.37	PM ₁₀	150	宝鸡市*	4.72	1.49	PM _{2.5}
151	滨州市*	4.73	1.31	PM _{2.5}	152	鹤壁市*	4.74	1.43	PM _{2.5}
153	徐州市*	4.76	1.40	PM _{2.5}	153	运城市*	4.76	1.40	PM _{2.5}
155	渭南市*	4.79	1.36	PM ₁₀	156	咸阳市*	4.83	1.41	PM ₁₀

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	兰州市*	4.85	1.34	PM ₁₀	158	西安市*	4.88	1.36	PM ₁₀
159	邢台市*	4.89	1.34	PM _{2.5} ,PM ₁₀	160	唐山市*	4.92	1.29	PM _{2.5}
161	阳泉市*	4.96	1.29	PM _{2.5}	162	临沂市*	5.00	1.43	PM _{2.5}
162	焦作市*	5.00	1.46	PM _{2.5}	164	安阳市*	5.03	1.54	PM _{2.5}
165	太原市*	5.08	1.30	PM ₁₀	166	石家庄市*	5.11	1.46	PM _{2.5}
166	枣庄市*	5.11	1.54	PM _{2.5}	168	淄博市*	5.15	1.49	PM _{2.5}

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 2020年3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	9	2	海口市	13
3	舟山市	15	4	中山市	18
5	珠海市	19	5	江门市	19
7	宁波市	20	8	深圳市	21
8	丽水市	21	8	惠州市	21
8	广州市	21	12	佛山市	22
13	张家口市*	23	13	福州市	23
13	湖州市	23	16	厦门市	24
16	嘉兴市	24	16	东莞市	24
16	温州市	24	16	绍兴市	24
16	金华市	24	16	大同市*	24
23	台州市	25	23	黄山市	25
23	衢州市	25	26	宜春市	26
26	承德市*	26	26	南宁市	26
26	肇庆市	26	26	银川市*	26
31	新余市	27	31	上海市	27
31	杭州市	27	34	雅安市	28
34	呼和浩特市*	28	34	青岛市*	28
34	朔州市*	28	38	咸宁市	29
38	遂宁市*	29	38	大连市	29
38	无锡市*	29	38	资阳市*	29
43	萍乡市	30	43	朝阳市	30
43	南京市	30	43	包头市*	30
43	吕梁市*	30	48	贵阳市	31
48	南通市	31	48	乌鲁木齐市*	31
51	南昌市	32	51	苏州市*	32
51	广安市*	32	51	忻州市*	32
51	扬州市	32	51	眉山市	32
51	内江市*	32	51	日照市*	32
59	绵阳市*	33	59	黄石市	33
59	秦皇岛市*	33	59	盐城市	33
59	西宁市*	33	64	葫芦岛市	34
64	宣城市	34	64	池州市*	34
64	株洲市	34	64	武汉市	34
64	连云港市	34	64	鄂州市*	34
64	泰州市*	34	64	晋中市*	34
73	廊坊市*	35	73	合肥市*	35
73	荆州市	35	73	湘潭市	35

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
73	北京市	35	73	孝感市*	35
79	随州市*	36	79	岳阳市	36
79	南充市*	36	79	乐山市	36
79	芜湖市	36	79	黄冈市*	36
79	长治市*	36	79	兰州市*	36
87	马鞍山市	37	87	镇江市	37
87	重庆市	37	87	德阳市*	37
87	长春市*	37	87	临汾市*	37
93	铜陵市*	38	93	宜宾市	38
93	昆明市	38	93	铜川市*	38
97	常州市	39	97	六安市*	39
97	沈阳市	39	97	安庆市	39
97	信阳市*	39	97	晋城市*	39
103	九江市	40	103	长沙市	40
103	益阳市	40	103	锦州市	40
103	滁州市*	40	103	成都市	40
109	泸州市	41	109	哈尔滨市	41
109	淮安市	41	109	常德市	41
109	德州市*	41	114	沧州市*	42
114	达州市*	42	114	保定市*	42
114	自贡市	42	114	菏泽市*	42
119	衡水市*	43	119	蚌埠市*	43
119	天津市*	43	119	驻马店市*	43
123	荆门市*	44	123	新乡市*	44
123	济南市*	44	123	渭南市*	44
127	唐山市*	45	127	阳泉市*	45
127	东营市*	45	127	聊城市*	45
127	宜昌市*	45	127	太原市*	45
133	平顶山市*	46	133	滨州市*	46
133	宿州市	46	133	宿迁市	46
133	邯郸市*	46	133	咸阳市*	46
139	邢台市*	47	139	郑州市*	47
139	三门峡市*	47	139	许昌市*	47
139	西安市*	47	144	商丘市*	48
144	南阳市*	48	144	潍坊市*	48
144	泰安市*	48	148	淮南市*	49
148	洛阳市*	49	148	周口市*	49
148	开封市*	49	148	徐州市*	49
148	运城市*	49	154	鹤壁市*	50
154	临沂市*	50	154	襄阳市*	50

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
157	漯河市*	51	157	亳州市	51
157	濮阳市*	51	157	焦作市*	51
157	石家庄市*	51	162	淄博市*	52
162	宝鸡市*	52	162	淮北市*	52
162	济宁市*	52	162	阜阳市*	52
167	安阳市*	54	167	枣庄市*	54

附表3 2020年3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	拉萨市	24	2	海口市	27
3	舟山市	31	3	中山市	31
5	珠海市	35	5	福州市	35
7	惠州市	36	8	深圳市	37
8	丽水市	37	8	宁波市	37
8	东莞市	37	12	江门市	38
13	上海市	39	13	衢州市	39
13	广州市	39	16	南宁市	40
16	肇庆市	40	16	厦门市	40
19	黄山市	41	20	佛山市	42
21	嘉兴市	43	21	绍兴市	43
23	雅安市	44	24	张家口市*	45
24	宜春市	45	24	南通市	45
24	长沙市	45	28	台州市	46
28	萍乡市	46	28	金华市	46
28	苏州市*	46	28	宣城市	46
33	温州市	47	33	湘潭市	47
35	新余市	48	35	咸宁市	48
35	株洲市	48	38	承德市*	49
39	湖州市	51	39	杭州市	51
41	资阳市*	52	41	孝感市*	52
41	芜湖市	52	41	安庆市	52
45	遂宁市*	53	45	贵阳市	53
45	无锡市*	53	45	武汉市	53
45	池州市*	53	45	北京市	53
45	合肥市*	53	52	大连市	54
52	内江市*	54	54	长春市*	55
54	哈尔滨市	55	56	岳阳市	56
56	益阳市	56	56	连云港市	56
56	泸州市	56	60	广安市*	57
61	南昌市	58	61	南京市	58
61	鄂州市*	58	61	马鞍山市	58
61	常德市	58	66	盐城市	59
66	泰州市*	59	66	随州市*	59
66	南充市*	59	66	镇江市	59
66	九江市	59	66	荆门市*	59
73	黄石市	60	73	秦皇岛市*	60
73	乐山市	60	73	重庆市	60

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
77	呼和浩特市*	61	77	朝阳市	61
77	乌鲁木齐市*	61	77	忻州市*	61
77	黄冈市*	61	77	昆明市	61
83	大同市*	62	83	眉山市	62
85	扬州市	63	85	绵阳市*	63
85	天津市*	63	85	宜昌市*	63
89	常州市	64	90	青岛市*	65
90	葫芦岛市	65	90	荆州市	65
90	宜宾市	65	90	襄阳市*	65
95	廊坊市*	66	95	信阳市*	66
95	六安市*	66	95	滁州市*	66
95	自贡市	66	100	淮安市	67
100	许昌市*	67	102	铜陵市*	68
103	银川市*	69	103	德阳市*	69
103	宿迁市	69	106	驻马店市*	70
107	晋中市*	71	108	沈阳市	73
108	锦州市	73	108	保定市*	73
108	商丘市*	73	112	长治市*	74
112	日照市*	74	112	成都市	74
112	达州市*	74	112	开封市*	74
117	包头市*	75	117	滨州市*	75
117	周口市*	75	117	济宁市*	75
121	沧州市*	76	122	蚌埠市*	77
122	宿州市	77	122	濮阳市*	77
125	南阳市*	78	126	西宁市*	79
126	临汾市*	79	126	漯河市*	79
129	朔州市*	80	129	衡水市*	80
129	新乡市*	80	129	三门峡市*	80
129	郑州市*	80	134	平顶山市*	82
134	淮南市*	82	134	鹤壁市*	82
137	铜川市*	84	137	唐山市*	84
137	淮北市*	84	140	德州市*	85
140	徐州市*	85	140	阜阳市*	85
143	聊城市*	86	143	东营市*	86
145	泰安市*	87	146	阳泉市*	88
146	洛阳市*	88	148	济南市*	89
148	运城市*	89	148	亳州市	89
148	安阳市*	89	152	太原市*	91
152	邯郸市*	91	152	潍坊市*	91
155	淄博市*	92	156	邢台市*	94

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
156	兰州市*	94	158	西安市*	95
158	渭南市*	95	158	吕梁市*	95
158	临沂市*	95	162	晋城市*	96
162	菏泽市*	96	162	焦作市*	96
162	宝鸡市*	96	166	咸阳市*	99
166	枣庄市*	99	168	石家庄市*	101

附表4 2020年3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	3	2	珠海市	4
2	台州市	4	2	中山市	4
2	绍兴市	4	2	盐城市	4
2	北京市	4	2	益阳市	4
9	深圳市	5	9	丽水市	5
9	福州市	5	9	黄山市	5
9	苏州市	5	9	广安市	5
9	杭州市	5	9	随州市	5
9	德阳市	5	9	六安市	5
9	宿迁市	5	20	舟山市	6
20	拉萨市	6	20	厦门市	6
20	江门市	6	20	上海市	6
20	佛山市	6	20	金华市	6
20	湖州市	6	20	无锡市	6
20	绵阳市	6	20	广州市	6
20	廊坊市	6	20	荆州市	6
20	孝感市	6	20	湘潭市	6
20	信阳市	6	20	滁州市	6
20	长沙市	6	20	驻马店市	6
20	阜阳市	6	40	惠州市	7
40	南宁市	7	40	嘉兴市	7
40	宁波市	7	40	温州市	7
40	衢州市	7	40	南通市	7
40	青岛市	7	40	南京市	7
40	泰州市	7	40	株洲市	7
40	宣城市	7	40	合肥市	7
40	南充市	7	40	岳阳市	7
40	安庆市	7	40	常德市	7
40	淮安市	7	40	自贡市	7
40	宿州市	7	40	南阳市	7
40	亳州市	7	62	东莞市	8
62	雅安市	8	62	咸宁市	8
62	南昌市	8	62	池州市	8
62	内江市	8	62	乐山市	8
62	芜湖市	8	62	日照市	8
62	重庆市	8	62	镇江市	8
62	宜宾市	8	62	成都市	8
62	天津市	8	62	三门峡市	8

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
62	商丘市	8	62	周口市	8
62	咸阳市	8	62	淮北市	8
81	遂宁市	9	81	乌鲁木齐市	9
81	扬州市	9	81	眉山市	9
81	资阳市	9	81	武汉市	9
81	连云港市	9	81	黄冈市	9
81	昆明市	9	81	常州市	9
81	宜昌市	9	81	西安市	9
81	潍坊市	9	81	洛阳市	9
81	开封市	9	81	漯河市	9
81	宝鸡市	9	98	张家口市	10
98	承德市	10	98	肇庆市	10
98	长春市	10	98	马鞍山市	10
98	保定市	10	98	衡水市	10
98	荆门市	10	98	邯郸市	10
98	郑州市	10	98	渭南市	10
98	淮南市	10	98	濮阳市	10
111	大连市	11	111	贵阳市	11
111	九江市	11	111	泸州市	11
111	达州市	11	111	铜川市	11
111	济南市	11	111	许昌市	11
111	菏泽市	11	111	徐州市	11
111	鹤壁市	11	111	济宁市	11
123	宜春市	12	123	德州市	12
123	聊城市	12	123	平顶山市	12
123	临沂市	12	123	襄阳市	12
123	石家庄市	12	130	朝阳市	13
130	鄂州市	13	130	铜陵市	13
130	西宁市	13	130	沧州市	13
130	泰安市	13	130	运城市	13
137	银川市	14	137	长治市	14
137	东营市	14	137	兰州市	14
137	邢台市	14	137	晋城市	14
137	安阳市	14	144	萍乡市	15
144	呼和浩特市	15	144	秦皇岛市	15
144	临汾市	15	144	蚌埠市	15
144	新乡市	15	150	黄石市	16
150	沈阳市	16	150	哈尔滨市	16
150	唐山市	16	150	焦作市	16
155	新余市	17	155	阳泉市	17

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
157	太原市	18	157	滨州市	18
157	淄博市	18	157	枣庄市	18
161	吕梁市	19	162	晋中市	20
162	包头市	20	164	葫芦岛市	21
165	大同市	23	165	朔州市	23
167	锦州市	27	168	忻州市	30

附表5 2020年3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	10	1	拉萨市	10
3	孝感市	11	4	咸宁市	12
5	张家口市	13	5	随州市	13
5	荆门市	13	8	黄山市	16
9	惠州市	17	9	舟山市	17
9	朝阳市	17	9	荆州市	17
9	黄冈市	17	14	贵阳市	18
14	益阳市	18	16	丽水市	19
16	信阳市	19	16	宜昌市	19
19	遂宁市	20	19	内江市	20
19	常德市	20	19	驻马店市	20
23	宜春市	21	23	雅安市	21
23	盐城市	21	23	黄石市	21
23	襄阳市	21	28	中山市	22
28	广安市	22	28	武汉市	22
28	鄂州市	22	28	淮安市	22
28	亳州市	22	34	南宁市	23
34	台州市	23	34	新余市	23
34	萍乡市	23	34	南阳市	23
34	阜阳市	23	40	深圳市	24
40	厦门市	24	40	大同市	24
40	德州市	24	44	大连市	25
44	资阳市	25	44	北京市	25
44	岳阳市	25	44	朔州市	25
44	哈尔滨市	25	44	衡水市	25
44	周口市	25	44	漯河市	25
53	福州市	26	53	南通市	26
53	连云港市	26	53	乐山市	26
53	长春市	26	53	长沙市	26
53	九江市	26	53	泸州市	26
53	宿迁市	26	53	菏泽市	26
53	泰安市	26	64	珠海市	27
64	东莞市	27	64	株洲市	27
64	泰州市	27	64	池州市	27
64	葫芦岛市	27	64	湘潭市	27
64	自贡市	27	64	宿州市	27
64	开封市	27	64	淮南市	27
64	运城市	27	76	承德市	28

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
76	江门市	28	76	绍兴市	28
76	呼和浩特市	28	76	宣城市	28
76	宜宾市	28	76	六安市	28
76	沧州市	28	76	濮阳市	28
76	济宁市	28	76	淮北市	28
87	银川市	29	87	廊坊市	29
87	南充市	29	87	安庆市	29
87	锦州市	29	87	商丘市	29
93	肇庆市	30	93	南昌市	30
93	长治市	30	93	镇江市	30
93	昆明市	30	93	蚌埠市	30
93	东营市	30	93	许昌市	30
101	乌鲁木齐市	31	101	青岛市	31
101	滁州市	31	101	聊城市	31
101	平顶山市	31	101	潍坊市	31
101	晋城市	31	108	嘉兴市	32
108	苏州市	32	108	忻州市	32
108	沈阳市	32	108	西宁市	32
108	保定市	32	108	济南市	32
108	邯郸市	32	116	上海市	33
116	温州市	33	116	宁波市	33
116	扬州市	33	116	日照市	33
116	包头市	33	116	宝鸡市	33
116	枣庄市	33	124	衢州市	34
124	秦皇岛市	34	124	绵阳市	34
124	晋中市	34	124	马鞍山市	34
124	德阳市	34	124	铜川市	34
124	三门峡市	34	124	临沂市	34
133	佛山市	35	133	金华市	35
133	湖州市	35	133	无锡市	35
133	眉山市	35	133	新乡市	35
133	徐州市	35	133	鹤壁市	35
141	临汾市	36	141	邢台市	36
141	焦作市	36	141	淄博市	36
141	安阳市	36	146	合肥市	37
146	重庆市	37	146	天津市	37
146	郑州市	37	146	洛阳市	37
151	南京市	38	151	常州市	38
151	滨州市	38	151	吕梁市	38
155	广州市	39	155	芜湖市	39

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
155	铜陵市	39	158	杭州市	40
158	成都市	40	158	石家庄市	40
161	阳泉市	41	162	唐山市	42
163	达州市	43	163	太原市	43
163	咸阳市	43	166	渭南市	44
167	兰州市	46	167	西安市	46

附表6 2020年3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	舟山市	0.6
2	台州市	0.6	2	雅安市	0.6
5	惠州市	0.7	5	珠海市	0.7
5	宁波市	0.7	5	东莞市	0.7
5	金华市	0.7	5	贵阳市	0.7
5	盐城市	0.7	5	九江市	0.7
5	宿州市	0.7	14	海口市	0.8
14	深圳市	0.8	14	丽水市	0.8
14	中山市	0.8	14	肇庆市	0.8
14	厦门市	0.8	14	黄山市	0.8
14	嘉兴市	0.8	14	上海市	0.8
14	温州市	0.8	14	遂宁市	0.8
14	绍兴市	0.8	14	大连市	0.8
14	湖州市	0.8	14	苏州市	0.8
14	南昌市	0.8	14	扬州市	0.8
14	眉山市	0.8	14	青岛市	0.8
14	资阳市	0.8	14	绵阳市	0.8
14	宣城市	0.8	14	株洲市	0.8
14	连云港市	0.8	14	内江市	0.8
14	杭州市	0.8	14	合肥市	0.8
14	湘潭市	0.8	14	廊坊市	0.8
14	南充市	0.8	14	乐山市	0.8
14	日照市	0.8	14	镇江市	0.8
14	德阳市	0.8	14	长春市	0.8
14	宜宾市	0.8	14	昆明市	0.8
14	安庆市	0.8	14	成都市	0.8
14	哈尔滨市	0.8	14	自贡市	0.8
14	铜川市	0.8	14	蚌埠市	0.8
14	驻马店市	0.8	14	聊城市	0.8
14	宿迁市	0.8	14	西安市	0.8
14	菏泽市	0.8	14	泰安市	0.8
14	淮南市	0.8	14	洛阳市	0.8
14	亳州市	0.8	14	漯河市	0.8
14	阜阳市	0.8	14	宝鸡市	0.8
69	福州市	0.9	69	江门市	0.9
69	佛山市	0.9	69	无锡市	0.9
69	广安市	0.9	69	泰州市	0.9
69	广州市	0.9	69	信阳市	0.9

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
69	六安市	0.9	69	保定市	0.9
69	达州市	0.9	69	吕梁市	0.9
69	渭南市	0.9	69	咸阳市	0.9
69	济宁市	0.9	84	张家口市	1.0
84	南宁市	1.0	84	新余市	1.0
84	衢州市	1.0	84	南通市	1.0
84	南京市	1.0	84	葫芦岛市	1.0
84	池州市	1.0	84	银川市	1.0
84	北京市	1.0	84	晋中市	1.0
84	芜湖市	1.0	84	岳阳市	1.0
84	马鞍山市	1.0	84	重庆市	1.0
84	常州市	1.0	84	沈阳市	1.0
84	锦州市	1.0	84	朔州市	1.0
84	长沙市	1.0	84	常德市	1.0
84	淮安市	1.0	84	泸州市	1.0
84	衡水市	1.0	84	济南市	1.0
84	宜昌市	1.0	84	太原市	1.0
84	平顶山市	1.0	84	三门峡市	1.0
84	潍坊市	1.0	84	南阳市	1.0
84	商丘市	1.0	84	周口市	1.0
84	开封市	1.0	84	濮阳市	1.0
84	淮北市	1.0	84	枣庄市	1.0
121	承德市	1.1	121	朝阳市	1.1
121	忻州市	1.1	121	荆门市	1.1
121	东营市	1.1	121	郑州市	1.1
121	徐州市	1.1	121	临沂市	1.1
129	宜春市	1.2	129	咸宁市	1.2
129	呼和浩特市	1.2	129	乌鲁木齐市	1.2
129	大同市	1.2	129	铜陵市	1.2
129	临汾市	1.2	129	滁州市	1.2
129	沧州市	1.2	129	德州市	1.2
129	天津市	1.2	129	邯郸市	1.2
129	许昌市	1.2	129	鹤壁市	1.2
129	焦作市	1.2	129	淄博市	1.2
145	武汉市	1.3	145	荆州市	1.3
145	黄冈市	1.3	145	随州市	1.3
145	新乡市	1.3	145	兰州市	1.3
145	襄阳市	1.3	145	石家庄市	1.3
153	鄂州市	1.4	153	长治市	1.4

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
153	包头市	1.4	153	阳泉市	1.4
153	滨州市	1.4	153	邢台市	1.4
153	运城市	1.4	153	安阳市	1.4
161	秦皇岛市	1.6	161	黄石市	1.6
161	孝感市	1.6	161	西宁市	1.6
161	益阳市	1.6	161	晋城市	1.6
167	萍乡市	1.7	168	唐山市	1.8

附表7 2020年3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	南宁市	82	2	肇庆市	87
3	锦州市	91	4	海口市	92
5	乌鲁木齐市	96	6	秦皇岛市	97
6	包头市	97	8	萍乡市	98
8	大同市	98	8	达州市	98
11	深圳市	101	12	承德市	102
12	呼和浩特市	102	12	池州市	102
15	北京市	103	15	保定市	103
17	丽水市	104	17	张家口市	104
17	宜春市	104	17	葫芦岛市	104
17	益阳市	104	22	岳阳市	105
22	长春市	105	24	朝阳市	106
24	铜陵市	106	24	唐山市	106
27	新余市	107	27	青岛市	107
27	天津市	107	30	西安市	108
31	大连市	109	31	佛山市	109
31	株洲市	109	31	马鞍山市	109
31	渭南市	109	31	咸阳市	109
37	湘潭市	110	37	西宁市	110
37	蚌埠市	110	37	石家庄市	110
41	惠州市	111	41	银川市	111
41	宝鸡市	111	44	舟山市	112
44	合肥市	112	44	朔州市	112
44	焦作市	112	48	衢州市	113
48	湖州市	113	48	廊坊市	113
48	沈阳市	113	48	濮阳市	113
53	忻州市	114	53	芜湖市	114
53	新乡市	114	56	珠海市	115
56	长沙市	115	58	拉萨市	116
58	淮安市	116	58	宜昌市	116
58	商丘市	116	58	洛阳市	116
63	福州市	117	63	宁波市	117
63	南昌市	117	63	六安市	117
63	九江市	117	63	滁州市	117
63	常德市	117	63	宿州市	117
63	邢台市	117	63	吕梁市	117
73	中山市	118	73	嘉兴市	118
73	安阳市	118	76	台州市	119
76	广州市	119	76	杭州市	119

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
79	上海市	120	79	温州市	120
79	扬州市	120	79	荆州市	120
79	日照市	120	79	哈尔滨市	120
79	滨州市	120	79	菏泽市	120
87	厦门市	121	87	金华市	121
87	贵阳市	121	87	南充市	121
87	漯河市	121	92	临汾市	122
92	沧州市	122	92	德州市	122
92	阳泉市	122	92	淮北市	122
97	江门市	123	97	开封市	123
99	铜川市	124	99	驻马店市	124
99	聊城市	124	99	邯郸市	124
99	鹤壁市	124	104	苏州市	125
104	兰州市	125	104	阜阳市	125
107	黄山市	126	107	南通市	126
107	宿迁市	126	107	潍坊市	126
107	襄阳市	126	112	鄂州市	127
112	镇江市	127	112	许昌市	127
112	淮南市	127	112	枣庄市	127
117	遂宁市	128	117	武汉市	128
117	亳州市	128	120	咸宁市	129
120	安庆市	129	120	徐州市	129
123	南京市	130	123	连云港市	130
123	孝感市	130	123	重庆市	130
127	黄石市	131	127	盐城市	131
127	宣城市	131	127	泰安市	131
127	晋城市	131	127	周口市	131
133	东莞市	132	133	黄冈市	132
133	南阳市	132	133	济宁市	132
137	绍兴市	133	137	雅安市	133
137	郑州市	133	140	绵阳市	134
140	昆明市	134	140	衡水市	134
140	济南市	134	140	东营市	134
145	长治市	135	145	运城市	135
147	常州市	136	147	信阳市	136
147	三门峡市	136	147	淄博市	136
151	随州市	137	151	荆门市	137
151	平顶山市	137	154	德阳市	138
154	太原市	138	156	泰州市	140
157	临沂市	141	158	晋中市	142
159	无锡市	143	159	泸州市	143

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
161	广安市	144	162	眉山市	148
162	成都市	148	164	资阳市	151
165	乐山市	153	166	内江市	156
167	宜宾市	158	168	自贡市	160