

2022年2月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2022年3月13日

¹ 注：本报告采用实况数据；PM₁₀、PM_{2.5}浓度、综合质量指数扣除沙尘天气影响；优良天数比例、重度及以上天数比例保留沙尘。

一、339个城市空气质量状况

按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单评价,2022年2月,全国339个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为91.3%,轻度污染天数比例为6.6%,中度污染天数比例为0.9%,重度及以上污染天数比例1.1%。与去年同期相比,优良天数比例上升4.5个百分点,重度及以上污染天数比例下降0.4个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 $37\mu g/m^3$,同比下降14.0%; PM_{10} 平均浓度为 $55\mu g/m^3$,同比下降16.7%; SO_2 平均浓度为 $9\mu g/m^3$,同比下降18.2%; NO_2 平均浓度为 $22\mu g/m^3$,同比下降4.3%;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 $98\mu g/m^3$,同比下降5.8%。

二、168个城市空气质量

(一) 总体状况

2022年2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89.4%,同比上升7.0个百分点。其中,拉萨、海口、惠州等32个城市的优良天数比例为100%,深圳、佛山、广州等113个城市的优良天数比例在80%~100%之间,衡水、漯河、开封等20个城市优良天数比例在50%~80%之间,乌鲁木齐、西安、咸阳3个城市优良天数比例不足50%。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多,其次是 O_3 。

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位城市依次是乌鲁木齐、咸阳、西安、渭南、南阳、襄阳、宝

鸡、哈尔滨、运城、平顶山、荆门、洛阳、安阳、新乡、鹤壁、开封、孝感、郑州、焦作和三门峡；空气质量相对较好的 20 位城市依次是拉萨、海口、惠州、厦门、张家口、深圳、福州、舟山、丽水、肇庆、黄山、贵阳、佛山、广州、北京、中山、衢州、珠海、东莞和南宁。

（二）主要污染物状况

2022 年 2 月，168 城市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；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 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 12.2%，环比下降 38.6%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 175 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 17.1%，环比下降 30.8%。

SO₂ 月均浓度范围为 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 18.2%，环比下降 10.0%。

NO₂ 月均浓度范围为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 3.7%，环比下降 27.8%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.6 mg/m^3 ~ 2.4 mg/m^3 ，平均浓度为 1.0 mg/m^3 ，同比下降 16.7%，环比下降 28.6%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 4.7%，环比上升 24.4%。

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

2022年2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85.7%，同比上升16.4个百分点。其中，北京市优良天数比例为100%，阳泉、济南、聊城等21个城市的优良天数比例在80%~100%之间，衡水、开封、鹤壁等6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48μg/m³，同比下降21.3%，环比下降44.8%；PM₁₀平均浓度为76μg/m³，同比下降24.8%，环比下降33.3%；SO₂平均浓度为10μg/m³，同比下降28.6%，环比下降16.7%；NO₂平均浓度为30μg/m³，同比下降6.2%，环比下降28.6%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.1mg/m³，同比下降26.7%，环比下降35.3%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为101μg/m³，同比下降5.6%，环比上升38.4%。

北京市优良天数比例为100%，同比上升35.7个百分点，主要污染物PM_{2.5}。PM_{2.5}平均浓度为22μg/m³，同比下降65.1%，环比下降51.1%；PM₁₀平均浓度为37μg/m³，同比下降52.6%，环比下降28.8%；SO₂平均浓度为3μg/m³，同比下降25.0%，环比持平；NO₂平均浓度为20μg/m³，同比下降28.6%，环比下降41.2%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.8mg/m³，同比下降52.9%，环比

下降 46.7%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 77μg/m³，同比下降 19.8%，环比上升 22.2%。

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

2022 年 2 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 93.7%，同比下降 1.0 个百分点。其中，舟山、丽水、黄山等 9 个城市的优良天数比例为 100%，台州、金华、南通等 32 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间。超标天数中全部以 PM_{2.5} 为首要污染物。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 41μg/m³，同比上升 7.9%，环比下降 34.9%；PM₁₀ 平均浓度为 59μg/m³，同比持平，环比下降 29.8%；SO₂ 平均浓度为 7μg/m³，同比持平，环比持平；NO₂ 平均浓度为 25μg/m³，同比上升 8.7%，环比下降 30.6%；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 27.3%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 109μg/m³，同比上升 3.8%，环比上升 26.7%。

上海市优良天数比例为 96.4%，同比下降 3.6 个百分点，主要污染物 PM_{2.5}。PM_{2.5} 平均浓度为 30μg/m³，同比上升 3.4%，环比下降 28.6%；PM₁₀ 平均浓度为 43μg/m³，同比上升 2.4%，环比下降 4.4%；SO₂ 平均浓度为 5μg/m³，同比下降 16.7%，环比持平；

NO₂ 平均浓度为 29μg/m³，同比下降 9.4%，环比下降 32.6%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.7mg/m³，同比下降 30.0%，环比下降 41.7%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 100μg/m³，同比下降 6.5%，环比上升 19.0%。

总体来看，2 月长三角地区环境空气中 PM_{2.5} 和 NO₂ 浓度同比有所上升、环比有所下降；PM₁₀ 浓度同比持平、环比有所下降；CO 浓度同比、环比均有所下降；SO₂ 浓度同比、环比均持平；O₃ 浓度同比、环比均有所上升。

（三）汾渭平原空气质量状况

2022 年 2 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 66.9%，同比下降 3.9 个百分点。其中，吕梁、晋中 2 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，铜川、临汾、三门峡等 7 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，西安、咸阳 2 个城市的优良天数比例不足 50%。超标天数中以 PM_{2.5} 为首要污染物的天数最多，其次是 PM₁₀。

汾渭平原 11 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 62μg/m³，同比下降 6.1%，环比下降 36.1%；PM₁₀ 平均浓度为 90μg/m³，同比下降 15.9%，环比下降 23.7%；SO₂ 平均浓度为 10μg/m³，同比下降 33.3%，环比下降 16.7%；NO₂ 平均浓度为 31μg/m³，同比下降 11.4%，环比下降 18.4%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m³，同比下降 25.0%，环比下降 29.4%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 99μg/m³，同比下降 5.7%，环比上升 23.8%。

总体来看，2月汾渭平原环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂和CO浓度同比、环比均有所下降；O₃浓度同比有所下降、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）及修改单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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 时， C_i 为月均值，当 i 为 CO 和 O₃ 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 O₃ 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:

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

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 2022年2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	1.68	0.61	O ₃	2	海口市	1.90	0.72	O ₃
3	惠州市	1.92	0.73	O ₃	4	厦门市	2.02	0.69	O ₃
5	张家口市	2.03	0.55	O ₃	6	深圳市	2.04	0.68	O ₃
7	福州市	2.07	0.62	O ₃	8	舟山市	2.11	0.70	O ₃
9	丽水市	2.13	0.57	PM _{2.5} ,O ₃	10	肇庆市	2.21	0.66	O ₃
11	黄山市	2.28	0.63	PM _{2.5}	12	贵阳市	2.34	0.66	PM _{2.5}
13	佛山市	2.36	0.66	O ₃	14	广州市	2.38	0.63	O ₃
15	北京市	2.39	0.63	PM _{2.5}	16	中山市	2.43	0.68	O ₃
17	衢州市	2.44	0.59	O ₃	18	珠海市	2.45	0.65	O ₃
19	东莞市	2.61	0.84	O ₃	20	南宁市	2.65	0.74	PM _{2.5}
21	雅安市	2.68	0.91	PM _{2.5}	22	江门市	2.70	0.72	O ₃
23	温州市	2.72	0.71	PM _{2.5}	24	承德市	2.74	0.71	PM _{2.5}
25	台州市	2.77	0.80	PM _{2.5}	25	宜春市	2.77	0.86	PM _{2.5}
27	金华市	2.79	0.74	PM _{2.5}	28	昆明市	2.89	0.83	PM _{2.5}
29	呼和浩特市	2.97	0.70	NO ₂	30	新余市	3.00	0.89	PM _{2.5}
31	南通市	3.06	0.91	PM _{2.5}	32	上海市	3.07	0.86	PM _{2.5}
33	宁波市	3.10	0.83	PM _{2.5}	34	朝阳市	3.15	0.83	PM _{2.5}
34	重庆市	3.15	0.91	PM _{2.5}	36	广安市	3.19	1.06	PM _{2.5}
36	咸宁市	3.19	1.17	PM _{2.5}	38	包头市	3.20	0.72	NO ₂
39	遂宁市	3.21	1.06	PM _{2.5}	40	大连市	3.22	0.86	PM _{2.5}
41	绵阳市	3.27	1.11	PM _{2.5}	42	盐城市	3.30	1.00	PM _{2.5}
42	苏州市	3.30	1.06	PM _{2.5}	42	南充市	3.30	1.23	PM _{2.5}
45	内江市	3.37	1.09	PM _{2.5}	45	萍乡市	3.37	1.11	PM _{2.5}
47	廊坊市	3.42	0.94	PM _{2.5}	48	达州市	3.44	1.09	PM _{2.5}
49	嘉兴市	3.51	1.00	PM _{2.5}	49	无锡市	3.51	1.00	PM _{2.5}
51	泸州市	3.52	1.20	PM _{2.5}	52	大同市	3.54	0.89	PM _{2.5}
52	忻州市*	3.54	1.11	PM _{2.5}	54	吕梁市*	3.55	0.96	PM ₁₀
54	秦皇岛市	3.55	1.00	PM _{2.5}	54	南昌市	3.55	1.14	PM _{2.5}
57	株洲市	3.57	1.31	PM _{2.5}	58	泰州市	3.59	1.17	PM _{2.5}
58	成都市	3.59	1.23	PM _{2.5}	60	岳阳市	3.60	1.17	PM _{2.5}
61	湖州市	3.61	1.11	PM _{2.5}	62	资阳市	3.62	1.26	PM _{2.5}
62	长沙市	3.62	1.34	PM _{2.5}	64	朔州市*	3.63	0.93	PM ₁₀
64	青岛市	3.63	1.03	PM _{2.5}	66	天津市	3.67	1.06	PM _{2.5}
66	德阳市	3.67	1.29	PM _{2.5}	66	自贡市	3.67	1.31	PM _{2.5}
69	绍兴市	3.68	1.20	PM _{2.5}	70	南京市	3.70	1.09	PM _{2.5}
70	湘潭市	3.70	1.37	PM _{2.5}	72	杭州市	3.72	1.14	PM _{2.5}
72	连云港市	3.72	1.20	PM _{2.5}	72	眉山市	3.72	1.40	PM _{2.5}
75	九江市	3.75	1.26	PM _{2.5}	76	沧州市	3.76	1.14	PM _{2.5}
76	滁州市	3.76	1.20	PM _{2.5}	76	乐山市	3.76	1.43	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
79	银川市	3.82	1.00	PM _{2.5}	79	宜宾市	3.82	1.37	PM _{2.5}
81	日照市	3.84	1.11	PM _{2.5}	82	亳州市	3.85	1.43	PM _{2.5}
83	东营市	3.87	1.09	PM _{2.5}	84	常州市	3.89	1.23	PM _{2.5}
84	宣城市	3.89	1.34	PM _{2.5}	86	安庆市	3.90	1.34	PM _{2.5}
87	葫芦岛市	3.91	1.17	PM _{2.5}	88	扬州市	3.93	1.31	PM _{2.5}
88	池州市	3.93	1.37	PM _{2.5}	88	益阳市	3.93	1.54	PM _{2.5}
91	镇江市	3.97	1.31	PM _{2.5}	92	合肥市	3.98	1.20	PM _{2.5}
92	长春市	3.98	1.37	PM _{2.5}	92	淮安市	3.98	1.37	PM _{2.5}
92	六安市	3.98	1.43	PM _{2.5}	96	滨州市	4.01	1.17	PM _{2.5}
96	衡水市*	4.01	1.40	PM _{2.5}	98	唐山市	4.03	1.17	PM _{2.5}
98	潍坊市	4.03	1.23	PM _{2.5}	100	西宁市	4.05	1.11	PM _{2.5}
101	晋中市*	4.06	1.29	PM _{2.5}	102	蚌埠市	4.07	1.37	PM _{2.5}
102	宿州市	4.07	1.51	PM _{2.5}	104	随州市	4.09	1.43	PM _{2.5}
105	石家庄市*	4.10	1.29	PM _{2.5}	105	铜陵市	4.10	1.31	PM _{2.5}
107	沈阳市	4.12	1.20	PM _{2.5}	108	黄石市	4.15	1.43	PM _{2.5}
109	锦州市	4.16	1.29	PM _{2.5}	109	马鞍山市	4.16	1.34	PM _{2.5}
111	太原市*	4.17	1.23	PM _{2.5}	111	淮南市	4.17	1.60	PM _{2.5}
113	济南市	4.19	1.20	PM _{2.5}	113	济宁市	4.19	1.40	PM _{2.5}
115	阳泉市*	4.20	1.17	PM _{2.5}	116	黄冈市	4.22	1.49	PM _{2.5}
116	宜昌市	4.22	1.63	PM _{2.5}	118	德州市	4.23	1.34	PM _{2.5}
118	芜湖市	4.23	1.37	PM _{2.5}	118	商丘市	4.23	1.54	PM _{2.5}
121	宿迁市	4.24	1.60	PM _{2.5}	122	聊城市	4.27	1.31	PM _{2.5}
123	荆州市	4.28	1.54	PM _{2.5}	124	信阳市	4.30	1.63	PM _{2.5}
125	长治市	4.31	1.40	PM _{2.5}	125	泰安市	4.31	1.46	PM _{2.5}
127	鄂州市	4.33	1.51	PM _{2.5}	128	保定市	4.36	1.23	PM _{2.5}
128	驻马店市	4.36	1.60	PM _{2.5}	130	周口市	4.39	1.57	PM _{2.5}
131	兰州市*	4.42	1.17	PM _{2.5}	132	武汉市	4.43	1.49	PM _{2.5}
133	淄博市	4.45	1.37	PM _{2.5}	134	濮阳市	4.46	1.54	PM _{2.5}
134	淮北市	4.46	1.66	PM _{2.5}	136	阜阳市	4.47	1.69	PM _{2.5}
137	铜川市	4.49	1.63	PM _{2.5}	138	临汾市*	4.50	1.57	PM _{2.5}
139	邢台市*	4.55	1.49	PM _{2.5}	140	晋城市*	4.58	1.43	PM _{2.5}
141	漯河市	4.59	1.83	PM _{2.5}	142	临沂市	4.61	1.49	PM _{2.5}
143	徐州市	4.62	1.54	PM _{2.5}	143	菏泽市	4.62	1.60	PM _{2.5}
145	邯郸市	4.66	1.66	PM _{2.5}	145	许昌市	4.66	1.71	PM _{2.5}
147	枣庄市	4.67	1.54	PM _{2.5}	147	常德市	4.67	1.86	PM _{2.5}
149	三门峡市	4.70	1.74	PM _{2.5}	150	焦作市	4.72	1.63	PM _{2.5}
151	郑州市	4.76	1.66	PM _{2.5}	151	孝感市	4.76	1.89	PM _{2.5}
153	开封市	4.77	1.71	PM _{2.5}	154	鹤壁市	4.79	1.66	PM _{2.5}
155	新乡市	4.80	1.63	PM _{2.5}	156	安阳市	4.88	1.63	PM _{2.5}
156	洛阳市	4.88	1.74	PM _{2.5}	156	荆门市	4.88	1.91	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
159	平顶山市	4.91	1.80	PM _{2.5}	160	运城市*	5.06	1.89	PM _{2.5}
161	哈尔滨市	5.23	2.00	PM _{2.5}	162	宝鸡市	5.24	2.14	PM _{2.5}
163	襄阳市	5.34	2.06	PM _{2.5}	164	南阳市	5.38	2.03	PM _{2.5}
165	渭南市	5.69	2.11	PM _{2.5}	166	西安市	5.90	2.29	PM _{2.5}
167	咸阳市	5.95	2.31	PM _{2.5}	168	乌鲁木齐市	9.04	3.69	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 2022年2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	深圳市	13
2	惠州市	13	4	肇庆市	14
4	海口市	14	6	厦门市	15
7	广州市	16	7	佛山市	16
9	张家口市	17	9	珠海市	17
9	舟山市	17	9	东莞市	17
13	福州市	18	13	中山市	18
15	江门市	19	16	丽水市	20
16	衢州市	20	18	北京市	22
18	黄山市	22	20	贵阳市	23
21	呼和浩特市	24	22	温州市	25
22	承德市	25	22	包头市	25
25	金华市	26	25	南宁市	26
27	台州市	28	27	吕梁市*	28
29	昆明市	29	29	宁波市	29
29	朝阳市	29	32	上海市	30
32	宜春市	30	32	大连市	30
35	大同市	31	35	新余市	31
37	南通市	32	37	重庆市	32
37	雅安市	32	37	朔州市*	32
41	廊坊市	33	42	嘉兴市	35
42	无锡市	35	42	秦皇岛市	35
42	盐城市	35	42	银川市	35
47	青岛市	36	48	天津市	37
48	苏州市	37	48	遂宁市	37
48	广安市	37	52	内江市	38
52	达州市	38	52	南京市	38
52	东营市	38	56	日照市	39
56	西宁市	39	56	湖州市	39
56	忻州市*	39	56	萍乡市	39
56	绵阳市	39	62	南昌市	40
62	杭州市	40	62	沧州市	40
65	葫芦岛市	41	65	滨州市	41
65	唐山市	41	65	阳泉市*	41
65	兰州市*	41	65	岳阳市	41
65	泰州市	41	65	咸宁市	41
73	绍兴市	42	73	连云港市	42
73	泸州市	42	73	济南市	42

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
73	合肥市	42	73	沈阳市	42
73	滁州市	42	80	常州市	43
80	潍坊市	43	80	太原市*	43
80	保定市	43	80	南充市	43
80	成都市	43	86	资阳市	44
86	九江市	44	88	石家庄市*	45
88	晋中市*	45	88	锦州市	45
88	德阳市	45	92	自贡市	46
92	株洲市	46	92	聊城市	46
92	铜陵市	46	92	镇江市	46
92	扬州市	46	98	宣城市	47
98	安庆市	47	98	德州市	47
98	马鞍山市	47	98	长沙市	47
103	湘潭市	48	103	芜湖市	48
103	淄博市	48	103	宜宾市	48
103	池州市	48	103	蚌埠市	48
103	长春市	48	103	淮安市	48
111	衡水市*	49	111	长治市	49
111	济宁市	49	111	眉山市	49
115	随州市	50	115	六安市	50
115	黄石市	50	115	亳州市	50
115	乐山市	50	115	晋城市*	50
121	泰安市	51	122	黄冈市	52
122	武汉市	52	122	临沂市	52
122	邢台市*	52	126	鄂州市	53
126	宿州市	53	128	益阳市	54
128	荆州市	54	128	商丘市	54
128	徐州市	54	128	濮阳市	54
128	枣庄市	54	134	周口市	55
134	临汾市*	55	136	菏泽市	56
136	驻马店市	56	136	宿迁市	56
136	淮南市	56	140	宜昌市	57
140	信阳市	57	140	铜川市	57
140	焦作市	57	140	新乡市	57
140	安阳市	57	146	郑州市	58
146	鹤壁市	58	146	邯郸市	58
146	淮北市	58	150	阜阳市	59
151	许昌市	60	151	开封市	60
153	三门峡市	61	153	洛阳市	61
155	平顶山市	63	156	漯河市	64

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
157	常德市	65	158	孝感市	66
158	运城市*	66	160	荆门市	67
161	哈尔滨市	70	162	南阳市	71
163	襄阳市	72	164	渭南市	74
165	宝鸡市	75	166	西安市	80
167	咸阳市	81	168	乌鲁木齐市	129

附表3 2022年2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	肇庆市	20	1	惠州市	20
3	厦门市	21	4	拉萨市	22
4	深圳市	22	6	福州市	23
6	海口市	23	8	佛山市	24
9	广州市	25	9	东莞市	25
11	丽水市	27	11	中山市	27
13	珠海市	28	13	舟山市	28
15	张家口市	29	15	江门市	29
17	南宁市	31	18	黄山市	32
19	贵阳市	33	20	衢州市	35
21	金华市	36	22	北京市	37
22	雅安市	37	24	承德市	38
24	昆明市	38	26	呼和浩特市	40
26	温州市	40	28	宁波市	42
28	宜春市	42	30	台州市	43
30	上海市	43	32	大连市	45
32	南通市	45	32	咸宁市	45
35	包头市	46	35	新余市	46
37	眉山市	47	38	朝阳市	48
38	重庆市	48	38	内江市	48
38	株洲市	48	42	苏州市	49
43	盐城市	51	43	嘉兴市	51
43	广安市	51	43	绵阳市	51
47	萍乡市	52	47	长沙市	52
49	无锡市	53	49	达州市	53
49	泸州市	53	52	南充市	54
52	成都市	54	54	大同市	55
54	遂宁市	55	54	湖州市	55
54	岳阳市	55	54	湘潭市	55
59	廊坊市	56	59	青岛市	56
59	南昌市	56	59	葫芦岛市	56
59	九江市	56	64	秦皇岛市	57
65	南京市	58	65	忻州市*	58
65	宜宾市	58	65	乐山市	58
69	杭州市	59	69	绍兴市	59
69	马鞍山市	59	72	天津市	60
72	德阳市	60	74	东营市	61
74	沧州市	61	74	滁州市	61

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
74	资阳市	61	74	自贡市	61
74	宣城市	61	80	泰州市	62
80	镇江市	62	80	池州市	62
83	日照市	63	83	西宁市	63
83	锦州市	63	86	阳泉市*	64
86	连云港市	64	86	常州市	64
86	扬州市	64	86	长春市	64
86	黄石市	64	86	武汉市	64
93	朔州市*	65	93	沈阳市	65
93	铜陵市	65	93	鄂州市	65
93	益阳市	65	98	银川市	66
98	太原市*	66	100	吕梁市*	67
100	唐山市	67	100	滨州市	67
100	潍坊市	67	100	安庆市	67
100	淮安市	67	100	随州市	67
100	临汾市*	67	108	宜昌市	68
109	兰州市*	69	109	芜湖市	69
109	长治市	69	109	衡水市*	69
109	泰安市	69	114	济南市	70
114	合肥市	70	114	晋中市*	70
117	济宁市	71	117	六安市	71
117	黄冈市	71	117	荆州市	71
121	蚌埠市	72	121	宿迁市	72
123	石家庄市*	73	124	淄博市	74
125	德州市	75	125	信阳市	75
127	临沂市	76	127	宿州市	76
129	保定市	77	129	亳州市	77
131	聊城市	78	131	淮南市	78
131	常德市	78	134	铜川市	79
134	孝感市	79	136	商丘市	82
136	驻马店市	82	138	濮阳市	83
138	徐州市	83	140	邢台市*	84
140	阜阳市	84	140	哈尔滨市	84
143	周口市	85	143	淮北市	85
145	枣庄市	88	145	焦作市	88
145	邯郸市	88	145	漯河市	88
149	菏泽市	89	150	晋城市*	90
151	鹤壁市	91	151	运城市*	91
153	许昌市	92	153	三门峡市	92
153	荆门市	92	153	宝鸡市	92

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
157	郑州市	94	157	开封市	94
159	新乡市	96	159	洛阳市	96
161	安阳市	98	162	襄阳市	100
163	南阳市	102	164	平顶山市	104
165	西安市	110	166	咸阳市	113
167	渭南市	115	168	乌鲁木齐市	175

附表4 2022年2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	益阳市	2	2	福州市	3
2	北京市	3	2	厦门市	3
2	惠州市	3	6	中山市	4
6	舟山市	4	6	海口市	4
6	宜春市	4	6	咸宁市	4
6	南充市	4	6	德阳市	4
6	宿州市	4	14	张家口市	5
14	衢州市	5	14	佛山市	5
14	深圳市	5	14	温州市	5
14	上海市	5	14	廊坊市	5
14	苏州市	5	14	广安市	5
14	南京市	5	14	成都市	5
14	亳州市	5	14	宿迁市	5
14	宜昌市	5	14	平顶山市	5
14	漯河市	5	30	丽水市	6
30	拉萨市	6	30	广州市	6
30	江门市	6	30	金华市	6
30	台州市	6	30	雅安市	6
30	湖州市	6	30	绵阳市	6
30	南昌市	6	30	杭州市	6
30	泰州市	6	30	绍兴市	6
30	资阳市	6	30	株洲市	6
30	镇江市	6	30	安庆市	6
30	长沙市	6	30	池州市	6
30	湘潭市	6	30	乐山市	6
30	六安市	6	30	淮南市	6
30	淮北市	6	30	洛阳市	6
30	乌鲁木齐市	6	56	黄山市	7
56	肇庆市	7	56	承德市	7
56	南宁市	7	56	东莞市	7
56	南通市	7	56	盐城市	7
56	达州市	7	56	萍乡市	7
56	合肥市	7	56	常州市	7
56	九江市	7	56	扬州市	7
56	自贡市	7	56	宣城市	7
56	周口市	7	56	信阳市	7
56	阜阳市	7	56	许昌市	7
75	珠海市	8	75	宁波市	8

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
75	新余市	8	75	秦皇岛市	8
75	无锡市	8	75	遂宁市	8
75	天津市	8	75	内江市	8
75	唐山市	8	75	滁州市	8
75	泸州市	8	75	芜湖市	8
75	蚌埠市	8	75	眉山市	8
75	武汉市	8	75	邢台市	8
75	濮阳市	8	75	商丘市	8
75	郑州市	8	75	开封市	8
75	三门峡市	8	75	常德市	8
75	荆门市	8	75	渭南市	8
75	宝鸡市	8	100	昆明市	9
100	重庆市	9	100	吕梁市	9
100	嘉兴市	9	100	青岛市	9
100	沧州市	9	100	岳阳市	9
100	连云港市	9	100	保定市	9
100	铜陵市	9	100	马鞍山市	9
100	宜宾市	9	100	淮安市	9
100	黄石市	9	100	随州市	9
100	黄冈市	9	100	鄂州市	9
100	驻马店市	9	100	菏泽市	9
100	焦作市	9	100	安阳市	9
100	鹤壁市	9	100	邯郸市	9
100	孝感市	9	100	西安市	9
125	贵阳市	10	125	日照市	10
125	潍坊市	10	125	石家庄市	10
125	晋城市	10	125	徐州市	10
125	荆州市	10	125	铜川市	10
125	南阳市	10	125	咸阳市	10
135	衡水市	11	135	运城市	11
137	朝阳市	12	137	聊城市	12
137	济宁市	12	137	泰安市	12
137	新乡市	12	142	呼和浩特市	13
142	大连市	13	142	忻州市	13
142	长春市	13	146	银川市	14
146	太原市	14	146	德州市	14
146	长治市	14	146	枣庄市	14
146	襄阳市	14	152	包头市	15
152	东营市	15	152	临沂市	15
152	临汾市	15	156	滨州市	16

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
156	济南市	16	156	晋中市	16
159	朔州市	17	159	阳泉市	17
159	兰州市	17	159	沈阳市	17
159	淄博市	17	164	西宁市	20
164	锦州市	20	166	葫芦岛市	21
166	哈尔滨市	21	168	大同市	25

附表5 2022年2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	7	2	拉萨市	10
3	黄山市	12	3	舟山市	12
3	惠州市	12	6	张家口市	13
7	丽水市	14	7	贵阳市	14
9	福州市	15	9	亳州市	15
11	深圳市	16	11	厦门市	16
11	雅安市	16	11	咸宁市	16
15	台州市	17	15	宜春市	17
15	南充市	17	18	遂宁市	18
19	昆明市	19	19	广安市	19
19	资阳市	19	19	宿州市	19
19	常德市	19	24	衢州市	20
24	北京市	20	24	南宁市	20
24	南通市	20	24	盐城市	20
24	泰州市	20	24	随州市	20
24	商丘市	20	24	驻马店市	20
24	信阳市	20	24	漯河市	20
35	肇庆市	21	35	朝阳市	21
35	新余市	21	35	自贡市	21
35	益阳市	21	35	淮南市	21
35	荆门市	21	42	温州市	22
42	承德市	22	42	东莞市	22
42	萍乡市	22	42	六安市	22
42	周口市	22	42	阜阳市	22
49	广州市	23	49	珠海市	23
49	中山市	23	49	苏州市	23
49	乐山市	23	49	淮北市	23
49	许昌市	23	56	大同市	24
56	内江市	24	56	绵阳市	24
56	连云港市	24	56	淮安市	24
56	衡水市	24	56	黄冈市	24
56	宜昌市	24	56	运城市	24
65	佛山市	25	65	忻州市	25
65	南昌市	25	65	岳阳市	25
65	宣城市	25	65	安庆市	25
65	池州市	25	65	济宁市	25
65	黄石市	25	65	宿迁市	25
65	铜川市	25	65	襄阳市	25

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
77	金华市	26	77	宁波市	26
77	泸州市	26	77	扬州市	26
77	德州市	26	77	蚌埠市	26
77	眉山市	26	77	荆州市	26
77	邯郸市	26	77	开封市	26
77	三门峡市	26	77	平顶山市	26
77	孝感市	26	90	江门市	27
90	重庆市	27	90	滨州市	27
90	滁州市	27	90	绍兴市	27
90	成都市	27	90	晋中市	27
90	聊城市	27	90	长沙市	27
90	宜宾市	27	90	枣庄市	27
90	菏泽市	27	90	焦作市	27
90	南阳市	27	104	呼和浩特市	28
104	朔州市	28	104	无锡市	28
104	济南市	28	104	潍坊市	28
104	九江市	28	104	锦州市	28
104	德阳市	28	104	株洲市	28
104	湘潭市	28	104	晋城市	28
115	包头市	29	115	大连市	29
115	上海市	29	115	秦皇岛市	29
115	东营市	29	115	湖州市	29
115	葫芦岛市	29	115	淄博市	29
115	长治市	29	115	泰安市	29
115	濮阳市	29	115	新乡市	29
115	郑州市	29	115	宝鸡市	29
129	嘉兴市	30	129	日照市	30
129	西宁市	30	129	常州市	30
129	石家庄市	30	129	镇江市	30
129	长春市	30	129	鄂州市	30
129	徐州市	30	129	临汾市	30
139	银川市	31	139	青岛市	31
139	沧州市	31	139	临沂市	31
139	洛阳市	31	144	廊坊市	32
144	南京市	32	144	杭州市	32
144	合肥市	32	144	铜陵市	32
144	安阳市	32	144	鹤壁市	32
151	天津市	33	151	达州市	33
151	沈阳市	33	151	芜湖市	33
151	邢台市	33	151	哈尔滨市	33

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
157	唐山市	35	157	马鞍山市	35
157	渭南市	35	160	吕梁市	36
160	太原市	36	162	咸阳市	37
163	阳泉市	39	164	兰州市	40
164	武汉市	40	164	西安市	40
167	保定市	41	168	乌鲁木齐市	61

附表6 2022年2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	丽水市	0.6	1	拉萨市	0.6
1	黄山市	0.6	1	厦门市	0.6
1	舟山市	0.6	1	温州市	0.6
1	蚌埠市	0.6	1	六安市	0.6
1	亳州市	0.6	1	淮南市	0.6
11	张家口市	0.7	11	福州市	0.7
11	贵阳市	0.7	11	惠州市	0.7
11	台州市	0.7	11	上海市	0.7
11	南通市	0.7	11	盐城市	0.7
11	泸州市	0.7	11	驻马店市	0.7
11	信阳市	0.7	11	阜阳市	0.7
23	衢州市	0.8	23	北京市	0.8
23	珠海市	0.8	23	佛山市	0.8
23	深圳市	0.8	23	中山市	0.8
23	海口市	0.8	23	金华市	0.8
23	昆明市	0.8	23	宁波市	0.8
23	雅安市	0.8	23	重庆市	0.8
23	朔州市	0.8	23	吕梁市	0.8
23	嘉兴市	0.8	23	遂宁市	0.8
23	南京市	0.8	23	绵阳市	0.8
23	湖州市	0.8	23	咸宁市	0.8
23	绍兴市	0.8	23	连云港市	0.8
23	滁州市	0.8	23	常州市	0.8
23	九江市	0.8	23	德阳市	0.8
23	自贡市	0.8	23	镇江市	0.8
23	宣城市	0.8	23	宜宾市	0.8
23	淮安市	0.8	23	乐山市	0.8
23	宿州市	0.8	23	商丘市	0.8
23	周口市	0.8	23	宿迁市	0.8
23	菏泽市	0.8	23	开封市	0.8
23	漯河市	0.8	62	肇庆市	0.9
62	苏州市	0.9	62	内江市	0.9
62	忻州市	0.9	62	杭州市	0.9
62	泰州市	0.9	62	岳阳市	0.9
62	合肥市	0.9	62	成都市	0.9
62	晋中市	0.9	62	扬州市	0.9
62	安庆市	0.9	62	眉山市	0.9
62	衡水市	0.9	62	濮阳市	0.9

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
62	徐州市	0.9	62	枣庄市	0.9
62	新乡市	0.9	62	宜昌市	0.9
62	淮北市	0.9	62	郑州市	0.9
62	许昌市	0.9	62	平顶山市	0.9
85	广州市	1.0	85	呼和浩特市	1.0
85	江门市	1.0	85	东莞市	1.0
85	宜春市	1.0	85	大连市	1.0
85	青岛市	1.0	85	达州市	1.0
85	沧州市	1.0	85	滨州市	1.0
85	南充市	1.0	85	资阳市	1.0
85	株洲市	1.0	85	铜陵市	1.0
85	德州市	1.0	85	芜湖市	1.0
85	长春市	1.0	85	湘潭市	1.0
85	济宁市	1.0	85	泰安市	1.0
85	黄冈市	1.0	85	荆州市	1.0
85	三门峡市	1.0	85	洛阳市	1.0
109	承德市	1.1	109	南宁市	1.1
109	新余市	1.1	109	廊坊市	1.1
109	无锡市	1.1	109	广安市	1.1
109	天津市	1.1	109	东营市	1.1
109	南昌市	1.1	109	阳泉市	1.1
109	太原市	1.1	109	潍坊市	1.1
109	石家庄市	1.1	109	聊城市	1.1
109	马鞍山市	1.1	109	长沙市	1.1
109	池州市	1.1	109	随州市	1.1
109	武汉市	1.1	109	临沂市	1.1
109	鄂州市	1.1	109	铜川市	1.1
109	安阳市	1.1	109	鹤壁市	1.1
109	荆门市	1.1	109	襄阳市	1.1
135	大同市	1.2	135	日照市	1.2
135	济南市	1.2	135	保定市	1.2
135	淄博市	1.2	135	黄石市	1.2
135	益阳市	1.2	135	邯郸市	1.2
135	孝感市	1.2	135	哈尔滨市	1.2
135	南阳市	1.2	135	宝鸡市	1.2
135	西安市	1.2	148	银川市	1.3
148	萍乡市	1.3	148	晋城市	1.3
148	邢台市	1.3	148	焦作市	1.3
148	渭南市	1.3	148	咸阳市	1.3

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
155	包头市	1.4	155	朝阳市	1.4
155	秦皇岛市	1.4	155	葫芦岛市	1.4
155	长治市	1.4	155	临汾市	1.4
161	西宁市	1.5	161	唐山市	1.5
161	常德市	1.5	164	兰州市	1.6
164	沈阳市	1.6	166	运城市	1.7
167	锦州市	1.8	168	乌鲁木齐市	2.4

附表7 2022年2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	达州市	64	2	长春市	76
3	北京市	77	3	长沙市	77
5	锦州市	78	6	沈阳市	79
6	湘潭市	79	8	包头市	81
9	贵阳市	82	9	唐山市	82
11	重庆市	83	11	廊坊市	83
11	葫芦岛市	83	14	新余市	84
14	天津市	84	14	株洲市	84
17	大连市	85	17	绵阳市	85
17	萍乡市	85	20	呼和浩特市	86
20	承德市	86	20	大同市	86
20	雅安市	86	20	吕梁市	86
20	秦皇岛市	86	20	忻州市	86
27	张家口市	88	27	银川市	88
27	德阳市	88	30	朝阳市	89
30	南充市	89	32	广安市	90
32	保定市	90	32	哈尔滨市	90
35	丽水市	91	35	南宁市	91
35	宜春市	91	35	沧州市	91
35	石家庄市	91	40	西宁市	92
41	遂宁市	93	41	阳泉市	93
41	兰州市	93	44	金华市	94
44	太原市	94	44	西安市	94
47	衢州市	95	47	宜宾市	95
47	邢台市	95	50	泸州市	96
50	晋中市	96	50	鹤壁市	96
53	拉萨市	97	53	南昌市	97
53	成都市	97	53	益阳市	97
57	朔州市	98	57	日照市	98
57	渭南市	98	60	青岛市	99
60	乐山市	99	60	武汉市	99
60	临汾市	99	60	安阳市	99
65	福州市	100	65	黄山市	100
65	上海市	100	65	杭州市	100
65	衡水市	100	65	长治市	100
65	三门峡市	100	65	咸阳市	100
73	广州市	101	73	乌鲁木齐市	101
75	无锡市	102	75	内江市	102
75	邯郸市	102	75	孝感市	102

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
75	宝鸡市	102	80	合肥市	103
80	洛阳市	103	82	珠海市	104
82	岳阳市	104	82	自贡市	104
82	眉山市	104	86	佛山市	105
86	肇庆市	105	86	东营市	105
86	绍兴市	105	86	濮阳市	105
86	荆州市	105	86	新乡市	105
93	温州市	106	93	台州市	106
93	苏州市	106	93	连云港市	106
93	资阳市	106	93	铜陵市	106
93	安庆市	106	93	铜川市	106
101	九江市	107	101	马鞍山市	107
101	池州市	107	101	芜湖市	107
101	晋城市	107	101	平顶山市	107
101	运城市	107	108	中山市	108
108	焦作市	108	110	深圳市	109
110	嘉兴市	109	110	滨州市	109
110	滁州市	109	110	常州市	109
115	厦门市	110	115	昆明市	110
115	潍坊市	110	115	聊城市	110
115	德州市	110	115	泰安市	110
115	商丘市	110	115	淮南市	110
115	郑州市	110	124	宁波市	111
124	湖州市	111	124	淮北市	111
127	舟山市	112	127	南京市	112
127	淮安市	112	130	济宁市	113
130	鄂州市	113	132	南通市	114
132	咸宁市	114	132	泰州市	114
132	亳州市	114	132	宿迁市	114
132	常德市	114	138	江门市	115
138	海口市	115	138	济南市	115
138	扬州市	115	138	镇江市	115
138	宜昌市	115	138	漯河市	115
138	襄阳市	115	146	淄博市	116
146	临沂市	116	146	黄冈市	116
146	宿州市	116	146	菏泽市	116
146	许昌市	116	152	惠州市	117
152	阜阳市	117	152	荆门市	117
155	宣城市	118	155	蚌埠市	118
155	六安市	118	155	枣庄市	118
155	开封市	118	160	黄石市	119

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
160	周口市	119	160	南阳市	119
163	徐州市	120	164	驻马店市	122
165	盐城市	123	165	随州市	123
167	信阳市	128	168	东莞市	134