

2020年12月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2021年1月3日

¹注：本报告采用实况监测数据；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12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77.7%,轻度污染天数比例为15.0%,中度污染天数比例为4.8%,重度及以上污染天数比例2.5%。与去年同期相比,优良天数比例上升0.7个百分点,重度及以上污染天数比例下降0.7个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 $53\mu g/m^3$,同比下降3.6%; PM_{10} 平均浓度为 $79\mu g/m^3$,同比下降3.7%; SO_2 平均浓度为 $13\mu g/m^3$,同比下降13.3%; NO_2 平均浓度为 $36\mu g/m^3$,同比下降7.7%;CO日均值第95百分位浓度平均为 $1.4mg/m^3$,同比下降6.7%; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为 $74\mu g/m^3$,同比下降5.1%。

二、168个城市空气质量

(一) 总体状况

2020年12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64.8%,同比下降1.8个百分点。其中,黄山、厦门、拉萨等16个城市的优良天数比例为100%,惠州、台州、贵阳等41个城市的优良天数比例在80%~100%之间,绍兴、咸宁、上海等60个城市优良天数比例在50%~80%之间,乌鲁木齐、南阳、益阳等51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 NO_2 。

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、安阳、临沂、南阳、邯郸、淄博、运

城、开封、濮阳、枣庄、潍坊、新乡、宿州、阜阳、德州、鹤壁、襄阳、徐州、淮南、菏泽、衡水（菏泽、衡水并列倒数第 20 名）；空气质量相对较好的 20 位城市依次是厦门、福州、舟山、拉萨、张家口、海口、贵阳、昆明、北京、肇庆、惠州、雅安、台州、遂宁、长春、黄山、深圳、丽水、大连和温州。

（二）主要污染物状况

2020 年 12 月，168 城市 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 浓度同比有所下降、环比有所上升；O₃ 浓度同比、环比均有所下降；SO₂ 浓度同比持平、环比有所上升。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 19μg/m³ ~ 143μg/m³，平均浓度为 65μg/m³，同比下降 3.0%，环比上升 41.3%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 34μg/m³ ~ 153μg/m³，平均浓度为 95μg/m³，同比下降 1.0%，环比上升 20.3%。

SO₂ 月均浓度范围为 5μg/m³ ~ 44μg/m³，平均浓度为 14μg/m³，同比持平，环比上升 27.3%。

NO₂ 月均浓度范围为 15μg/m³ ~ 68μg/m³，平均浓度为 45μg/m³，同比下降 4.3%，环比上升 12.5%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.7mg/m³ ~ 3.2mg/m³，平均浓度为 1.5mg/m³，同比下降 6.2%，环比上升 25.0%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 30μg/m³ ~ 150μg/m³，平均浓度为 71μg/m³，同比下降 2.7%，环比下降 33.0%。

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12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54.0%，同比下降1.4个百分点。其中，北京市优良天数比例为100%，阳泉、长治、廊坊等5个城市的优良天数比例在80%~100%之间，太原、天津、保定等8个城市的优良天数比例在50%~80%之间，安阳、濮阳、开封等14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。

“2+26”城市PM_{2.5}平均浓度为76μg/m³，同比下降6.2%，环比上升24.6%；PM₁₀平均浓度为116μg/m³，同比下降0.9%，环比上升11.5%；SO₂平均浓度为17μg/m³，同比上升6.2%，环比上升21.4%；NO₂平均浓度为51μg/m³，同比下降1.9%，环比上升6.2%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.9mg/m³，同比下降17.4%，环比上升26.7%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为63μg/m³，同比上升6.8%，环比下降33.0%。

北京市优良天数比例为100%，同比上升19.4个百分点，主要污染物NO₂。PM_{2.5}平均浓度为29μg/m³，同比下降35.6%，环比下降23.7%；PM₁₀平均浓度为57μg/m³，同比下降5.0%，环比下降9.5%；SO₂平均浓度为5μg/m³，同比上升25.0%，环比上升66.7%；NO₂平均浓度为38μg/m³，同比下降17.4%，环比下降11.6%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.3mg/m³，同比下降

18.8%，环比下降 7.1%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 58μg/m³，同比下降 1.7%，环比持平。

总体来看，12 月京津冀及周边地区“2+26”城市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 浓度均同比有所下降、环比有所上升；SO₂ 浓度同比、环比均有所上升；O₃ 浓度同比有所上升、环比有所下降。

（二）长三角地区空气质量状况

2020 年 12 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 66.7%，同比下降 6.1 个百分点。其中，黄山、舟山、丽水等 5 个城市的优良天数比例为 100%，台州、宁波、金华等 5 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，绍兴、上海、杭州等 23 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，淮南、阜阳、宿州等 8 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 NO₂。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 64μg/m³，同比上升 10.3%，环比上升 73.0%；PM₁₀ 平均浓度为 90μg/m³，同比上升 11.1%，环比上升 40.6%；SO₂ 平均浓度为 10μg/m³，同比上升 11.1%，环比上升 25.0%；NO₂ 平均浓度为 50μg/m³，同比上升 4.2%，环比上升 28.2%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.3mg/m³，同比上升 8.3%，环比上升 30.0%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 75μg/m³，同比下降 5.1%，环比下降 33.0%。

上海市优良天数比例为 77.4%，同比持平，出现 1 天重度污染，主要污染物 NO₂。PM_{2.5} 平均浓度为 47μg/m³，同比下降 6.0%，环比上升 74.1%；PM₁₀ 平均浓度为 53μg/m³，同比上升 1.9%，环比上升 20.5%；SO₂ 平均浓度为 7μg/m³，同比下降 22.2%，环比持平；NO₂ 平均浓度为 54μg/m³，同比下降 14.3%，环比上升 28.6%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m³，同比持平，环比上升 9.1%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 74μg/m³，同比下降 5.1%，环比下降 30.2%。

总体来看，12 月长三角地区环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO 浓度同比、环比均有所上升；O₃ 浓度同比、环比均有所下降。

（三）汾渭平原空气质量状况

2020 年 12 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 56.0%，同比上升 2.0 个百分点。其中，吕梁市优良天数比例为 100%，晋中市优良天数比例为 93.5%，临汾、宝鸡、铜川等 5 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，咸阳、运城、渭南等 4 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 72μg/m³，同比下降 15.3%，环比上升 10.8%；PM₁₀ 平均浓度为 110μg/m³，同比下降 12.7%，环比上升 1.9%；SO₂ 平均浓度为 18μg/m³，同比下降 14.3%，环比上升 38.5%；NO₂ 平均浓度为 46μg/m³，同比下降 11.5%，环

比持平；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 15.0%，环比上升 21.4%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 $62\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 5.1%，环比下降 38.0%。

总体来看，12 月汾渭平原环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 CO 浓度均同比有所下降、环比有所上升；NO₂ 浓度同比有所下降、环比持平；O₃ 浓度同比有所上升、环比有所下降。

【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12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	厦门市	2.56	0.64	O ₃	2	福州市	2.59	0.66	PM _{2.5}
3	舟山市	2.68	0.60	PM _{2.5}	4	拉萨市	2.83	0.78	NO ₂
5	张家口市	2.92	0.69	PM _{2.5}	6	海口市	3.05	0.86	PM _{2.5}
7	贵阳市	3.22	0.97	PM _{2.5}	8	昆明市	3.28	0.83	PM _{2.5}
9	北京市	3.35	0.95	NO ₂	10	肇庆市	3.52	0.97	PM _{2.5}
11	惠州市	3.55	0.97	PM _{2.5}	12	雅安市	3.57	1.37	PM _{2.5}
13	台州市	3.58	1.06	PM _{2.5}	14	遂宁市	3.59	1.31	PM _{2.5}
15	长春市*	3.64	1.06	PM _{2.5}	15	黄山市	3.64	1.20	PM _{2.5}
17	深圳市	3.69	0.97	PM _{2.5}	17	丽水市	3.69	1.09	PM _{2.5}
19	大连市	3.81	1.09	PM _{2.5}	20	温州市	3.86	1.10	NO ₂
21	承德市	3.92	0.92	NO ₂	22	衢州市	3.95	1.10	NO ₂
23	佛山市	4.05	1.10	NO ₂	24	东莞市	4.11	1.06	PM _{2.5}
24	广州市	4.11	1.12	NO ₂	26	广安市	4.14	1.69	PM _{2.5}
27	朝阳市	4.16	1.17	PM _{2.5}	27	资阳市	4.16	1.57	PM _{2.5}
27	泸州市	4.16	1.66	PM _{2.5}	30	绵阳市	4.19	1.54	PM _{2.5}
31	内江市	4.23	1.60	PM _{2.5}	32	宁波市	4.25	1.32	NO ₂
33	秦皇岛市	4.27	1.09	PM _{2.5}	34	中山市	4.28	1.30	NO ₂
34	眉山市	4.28	1.43	PM _{2.5}	34	乐山市	4.28	1.69	PM _{2.5}
37	南宁市	4.29	1.26	PM _{2.5}	38	江门市	4.32	1.20	NO ₂
39	上海市	4.33	1.35	NO ₂	40	南通市	4.35	1.60	PM _{2.5}
41	珠海市	4.42	1.22	NO ₂	42	南充市	4.44	1.71	PM _{2.5}
43	吕梁市*	4.61	1.41	PM ₁₀	44	沈阳市	4.64	1.31	PM _{2.5}
44	宜宾市	4.64	1.86	PM _{2.5}	46	自贡市	4.66	1.86	PM _{2.5}
47	重庆市	4.67	1.63	PM _{2.5}	48	德阳市	4.68	1.74	PM _{2.5}
49	忻州市*	4.71	1.34	PM _{2.5} ,PM ₁₀	50	长治市	4.72	1.31	PM _{2.5}
51	呼和浩特市*	4.75	1.40	PM _{2.5}	52	晋城市	4.80	1.34	PM _{2.5}
53	嘉兴市	4.85	1.45	NO ₂	53	盐城市	4.85	1.71	PM _{2.5}
55	金华市	4.87	1.49	PM _{2.5}	56	朔州市*	4.90	1.44	PM ₁₀
56	宜春市	4.90	1.57	PM _{2.5}	58	廊坊市	4.94	1.40	NO ₂
58	苏州市	4.94	1.60	PM _{2.5}	60	哈尔滨市	4.99	1.77	PM _{2.5}
61	湖州市	5.00	1.50	NO ₂	62	成都市	5.05	1.83	PM _{2.5}
63	新余市	5.06	1.51	PM _{2.5}	64	泰州市	5.11	1.83	PM _{2.5}
64	宝鸡市	5.11	2.03	PM _{2.5}	66	天津市	5.12	1.54	PM _{2.5}
66	孝感市	5.12	1.83	PM _{2.5}	68	绍兴市	5.15	1.46	PM _{2.5}
69	大同市*	5.17	1.33	PM ₁₀	70	西宁市	5.18	1.54	PM _{2.5}
70	咸宁市	5.18	1.83	PM _{2.5}	72	晋中市*	5.23	1.31	PM _{2.5}
73	阳泉市	5.24	1.40	PM _{2.5}	73	宣城市	5.24	2.00	PM _{2.5}
75	达州市	5.27	1.94	PM _{2.5}	76	唐山市*	5.29	1.38	NO ₂

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
77	南京市	5.32	1.66	PM _{2.5}	78	葫芦岛市	5.35	1.51	PM _{2.5}
79	包头市*	5.39	1.43	PM _{2.5}	79	驻马店市	5.39	2.09	PM _{2.5}
81	无锡市	5.41	1.63	PM _{2.5}	81	信阳市*	5.41	2.00	PM _{2.5}
83	铜川市*	5.43	1.91	PM _{2.5}	83	镇江市	5.43	2.00	PM _{2.5}
85	黄冈市	5.47	1.91	PM _{2.5}	86	随州市	5.49	2.11	PM _{2.5}
87	杭州市	5.53	1.63	PM _{2.5}	87	三门峡市	5.53	2.06	PM _{2.5}
89	六安市	5.58	1.97	PM _{2.5}	90	安庆市	5.59	2.29	PM _{2.5}
91	太原市*	5.62	1.60	PM _{2.5}	91	芜湖市	5.62	2.14	PM _{2.5}
93	连云港市	5.66	1.94	PM _{2.5}	93	扬州市	5.66	2.00	PM _{2.5}
95	亳州市	5.67	2.03	PM _{2.5}	96	青岛市	5.68	1.80	PM _{2.5}
97	合肥市	5.71	2.09	PM _{2.5}	98	南昌市	5.72	2.00	PM _{2.5}
99	日照市	5.76	1.94	PM _{2.5}	100	岳阳市	5.77	2.14	PM _{2.5}
101	锦州市	5.79	1.91	PM _{2.5}	102	常州市	5.80	1.91	PM _{2.5}
103	马鞍山市	5.81	2.06	PM _{2.5}	104	九江市	5.82	2.29	PM _{2.5}
104	长沙市	5.82	2.63	PM _{2.5}	106	兰州市*	5.83	1.50	NO ₂
107	保定市	5.85	1.74	PM _{2.5}	108	池州市	5.88	2.20	PM _{2.5}
108	洛阳市	5.88	2.20	PM _{2.5}	110	银川市*	5.89	1.86	PM _{2.5}
110	宜昌市	5.89	2.46	PM _{2.5}	112	淮安市	5.96	2.31	PM _{2.5}
113	铜陵市	5.98	2.00	PM _{2.5}	114	临汾市	5.99	1.83	PM _{2.5}
115	常德市	6.01	2.83	PM _{2.5}	116	滁州市	6.09	2.06	PM _{2.5}
117	淮北市	6.10	2.11	PM _{2.5}	118	平顶山市*	6.12	2.29	PM _{2.5}
119	萍乡市	6.14	2.23	PM _{2.5}	120	宿迁市	6.15	2.49	PM _{2.5}
121	沧州市	6.20	2.06	PM _{2.5}	122	荆州市	6.23	2.14	PM _{2.5}
123	西安市*	6.26	2.29	PM _{2.5}	124	石家庄市*	6.28	1.94	PM _{2.5}
125	东营市	6.29	2.20	PM _{2.5}	126	济宁市	6.30	2.49	PM _{2.5}
127	鄂州市	6.33	2.37	PM _{2.5}	128	郑州市*	6.34	2.37	PM _{2.5}
129	商丘市*	6.36	2.69	PM _{2.5}	129	周口市	6.36	2.80	PM _{2.5}
131	黄石市	6.37	2.06	PM _{2.5}	132	湘潭市	6.41	2.66	PM _{2.5}
133	荆门市	6.42	2.77	PM _{2.5}	134	焦作市	6.43	2.31	PM _{2.5}
135	武汉市	6.45	2.29	PM _{2.5}	136	株洲市	6.46	2.51	PM _{2.5}
137	邢台市	6.48	2.14	PM _{2.5}	138	漯河市*	6.60	2.80	PM _{2.5}
139	益阳市	6.69	2.91	PM _{2.5}	140	许昌市	6.71	2.89	PM _{2.5}
141	济南市	6.73	2.40	PM _{2.5}	142	泰安市	6.75	2.54	PM _{2.5}
143	蚌埠市	6.77	2.43	PM _{2.5}	143	咸阳市*	6.77	2.77	PM _{2.5}
145	渭南市*	6.79	2.49	PM _{2.5}	146	滨州市	6.83	2.40	PM _{2.5}
146	聊城市	6.83	2.54	PM _{2.5}	148	衡水市	6.84	2.43	PM _{2.5}
148	菏泽市*	6.84	2.63	PM _{2.5}	150	淮南市	6.90	2.71	PM _{2.5}
151	徐州市	6.91	2.54	PM _{2.5}	151	襄阳市	6.91	2.97	PM _{2.5}
153	鹤壁市	6.95	2.63	PM _{2.5}	154	德州市	7.00	2.57	PM _{2.5}
154	阜阳市	7.00	2.74	PM _{2.5}	156	宿州市	7.08	2.71	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
157	新乡市*	7.11	2.69	PM _{2.5}	158	潍坊市	7.17	2.60	PM _{2.5}
159	枣庄市	7.22	2.74	PM _{2.5}	160	濮阳市	7.23	3.14	PM _{2.5}
161	开封市	7.25	3.06	PM _{2.5}	162	运城市	7.29	2.63	PM _{2.5}
163	邯郸市	7.33	2.49	PM _{2.5}	163	淄博市	7.33	2.71	PM _{2.5}
165	南阳市*	7.39	3.14	PM _{2.5}	166	临沂市	7.42	2.66	PM _{2.5}
167	安阳市*	7.81	3.00	PM _{2.5}	168	乌鲁木齐市	9.03	4.09	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12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	19	2	厦门市	20
3	舟山市	21	4	福州市	23
5	张家口市	24	6	昆明市	29
6	北京市	29	8	海口市	30
8	承德市	30	10	贵阳市	34
10	肇庆市	34	10	惠州市	34
10	深圳市	34	14	佛山市	35
15	温州市	36	15	广州市	36
15	江门市	36	18	东莞市	37
18	长春市*	37	18	台州市	37
18	衢州市	37	18	宁波市	37
23	秦皇岛市	38	23	丽水市	38
23	大连市	38	23	珠海市	38
23	中山市	38	28	吕梁市*	40
29	朝阳市	41	30	黄山市	42
30	大同市*	42	32	南宁市	44
33	廊坊市	45	34	晋中市*	46
34	长治市	46	34	沈阳市	46
34	遂宁市	46	34	朔州市*	46
39	晋城市	47	39	忻州市*	47
39	上海市	47	39	嘉兴市	47
43	雅安市	48	43	唐山市*	48
43	湖州市	48	46	阳泉市	49
46	呼和浩特市*	49	46	兰州市*	49
49	包头市*	50	49	眉山市	50
51	绍兴市	51	52	金华市	52
53	新余市	53	53	葫芦岛市	53
55	天津市	54	55	西宁市	54
55	绵阳市	54	58	资阳市	55
58	宜春市	55	60	苏州市	56
60	南通市	56	60	内江市	56
60	太原市*	56	64	无锡市	57
64	杭州市	57	64	重庆市	57
67	泸州市	58	67	南京市	58
69	乐山市	59	69	广安市	59
71	盐城市	60	71	南充市	60
73	德阳市	61	73	保定市	61
75	哈尔滨市	62	76	青岛市	63

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
77	临汾市	64	77	泰州市	64
77	成都市	64	77	咸宁市	64
77	孝感市	64	82	宜宾市	65
82	自贡市	65	82	银川市*	65
85	锦州市	67	85	常州市	67
85	铜川市*	67	85	黄冈市	67
89	达州市	68	89	日照市	68
89	连云港市	68	89	石家庄市*	68
93	六安市	69	94	镇江市	70
94	信阳市*	70	94	扬州市	70
94	铜陵市	70	94	南昌市	70
94	宣城市	70	100	宝鸡市	71
100	亳州市	71	102	马鞍山市	72
102	三门峡市	72	102	滁州市	72
102	沧州市	72	102	黄石市	72
107	驻马店市	73	107	合肥市	73
109	随州市	74	109	淮北市	74
111	荆州市	75	111	邢台市	75
111	岳阳市	75	111	芜湖市	75
115	池州市	77	115	洛阳市	77
115	东营市	77	118	萍乡市	78
119	西安市*	80	119	平顶山市*	80
119	武汉市	80	119	九江市	80
119	安庆市	80	124	焦作市	81
124	淮安市	81	126	鄂州市	83
126	郑州市*	83	128	济南市	84
128	滨州市	84	130	衡水市	85
130	蚌埠市	85	132	宜昌市	86
133	宿迁市	87	133	渭南市*	87
133	济宁市	87	133	邯郸市	87
137	株洲市	88	138	泰安市	89
138	聊城市	89	138	徐州市	89
141	德州市	90	142	潍坊市	91
143	鹤壁市	92	143	菏泽市*	92
143	运城市	92	143	长沙市	92
147	湘潭市	93	147	临沂市	93
149	新乡市*	94	149	商丘市*	94
151	淄博市	95	151	宿州市	95
151	淮南市	95	154	阜阳市	96
154	枣庄市	96	156	荆门市	97

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
156	咸阳市*	97	158	漯河市*	98
158	周口市	98	160	常德市	99
161	许昌市	101	162	益阳市	102
163	襄阳市	104	164	安阳市*	105
165	开封市	107	166	南阳市*	110
166	濮阳市	110	168	乌鲁木齐市	143

附表3 2020年12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	厦门市	34	2	福州市	36
3	舟山市	38	4	拉萨市	44
5	张家口市	46	5	海口市	46
7	肇庆市	49	8	贵阳市	51
9	昆明市	53	9	上海市	53
11	长春市*	54	12	东莞市	55
13	黄山市	56	14	北京市	57
14	惠州市	57	16	雅安市	59
17	丽水市	61	18	深圳市	62
18	大连市	62	20	承德市	63
20	台州市	63	20	广州市	63
20	宁波市	63	20	南通市	63
25	中山市	64	26	衢州市	65
26	宣城市	65	28	温州市	66
28	江门市	66	30	佛山市	67
31	泸州市	68	32	秦皇岛市	69
32	遂宁市	69	32	苏州市	69
35	朝阳市	70	36	珠海市	71
36	内江市	71	38	绵阳市	72
39	南宁市	73	40	沈阳市	75
40	西宁市	75	42	广安市	76
43	资阳市	77	43	哈尔滨市	77
45	嘉兴市	78	45	天津市	78
45	乐山市	78	48	长治市	79
48	眉山市	79	48	长沙市	79
51	金华市	80	51	湖州市	80
51	南充市	80	54	宜宾市	81
54	芜湖市	81	54	安庆市	81
57	阳泉市	83	57	呼和浩特市*	83
57	德阳市	83	60	重庆市	84
60	合肥市	84	62	晋中市*	85
62	廊坊市	85	62	宜春市	85
62	咸宁市	85	66	自贡市	86
67	盐城市	87	67	常德市	87
69	唐山市*	88	69	包头市*	88
71	晋城市	89	72	绍兴市	90
72	新余市	90	72	连云港市	90
75	泰州市	91	75	成都市	91

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
77	马鞍山市	92	78	大同市*	93
78	葫芦岛市	93	78	无锡市	93
78	南京市	93	78	锦州市	93
83	忻州市*	94	83	铜川市*	94
83	达州市	94	86	宝鸡市	95
87	兰州市*	96	88	常州市	98
89	吕梁市*	99	89	扬州市	99
89	三门峡市	99	92	太原市*	100
93	朔州市*	101	93	孝感市	101
93	镇江市	101	93	池州市	101
97	杭州市	102	97	信阳市*	102
97	驻马店市	102	100	青岛市	103
100	临汾市	103	100	九江市	103
103	黄冈市	104	103	日照市	104
103	岳阳市	104	103	宿迁市	104
107	武汉市	105	108	随州市	106
109	南昌市	107	109	滁州市	107
111	六安市	108	111	铜陵市	108
111	济宁市	108	111	株洲市	108
111	湘潭市	108	116	银川市*	109
116	萍乡市	109	116	淮安市	109
119	荆门市	110	119	许昌市	110
121	保定市	111	121	宜昌市	111
121	商丘市*	111	124	周口市	112
125	亳州市	113	125	东营市	113
127	鄂州市	116	127	郑州市*	116
129	黄石市	117	129	洛阳市	117
129	平顶山市*	117	129	滨州市	117
133	石家庄市*	119	134	沧州市	120
134	邢台市	120	136	西安市*	121
136	襄阳市	121	138	蚌埠市	122
138	益阳市	122	140	淮北市	124
140	咸阳市*	124	142	荆州市	125
142	宿州市	125	144	济南市	128
144	泰安市	128	144	漯河市*	128
147	焦作市	129	147	衡水市	129
147	鹤壁市	129	147	濮阳市	129
151	开封市	130	152	淄博市	131
153	徐州市	132	154	潍坊市	133
154	淮南市	133	156	临沂市	135

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
156	阜阳市	135	158	渭南市*	136
159	新乡市*	137	160	聊城市	138
161	运城市	141	162	枣庄市	145
163	德州市	147	163	菏泽市*	147
165	乌鲁木齐市	149	166	邯郸市	150
167	南阳市*	152	168	安阳市*	153

附表4 2020年12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	厦门市	5	1	福州市	5
1	拉萨市	5	1	北京市	5
1	台州市	5	1	资阳市	5
1	乐山市	5	1	南充市	5
1	德阳市	5	1	孝感市	5
11	舟山市	6	11	衢州市	6
11	黄山市	6	11	绵阳市	6
11	内江市	6	11	广安市	6
11	成都市	6	18	海口市	7
18	肇庆市	7	18	深圳市	7
18	丽水市	7	18	中山市	7
18	上海市	7	18	雅安市	7
18	南通市	7	18	盐城市	7
18	自贡市	7	18	六安市	7
18	镇江市	7	18	乌鲁木齐市	7
31	温州市	8	31	珠海市	8
31	遂宁市	8	31	苏州市	8
31	杭州市	8	31	信阳市	8
31	随州市	8	31	荆门市	8
39	佛山市	9	39	广州市	9
39	江门市	9	39	眉山市	9
39	嘉兴市	9	39	金华市	9
39	重庆市	9	39	南京市	9
39	宜宾市	9	39	宝鸡市	9
39	驻马店市	9	39	洛阳市	9
39	宜昌市	9	39	长沙市	9
39	湘潭市	9	39	商丘市	9
39	漯河市	9	39	益阳市	9
57	昆明市	10	57	惠州市	10
57	南宁市	10	57	绍兴市	10
57	湖州市	10	57	扬州市	10
57	南昌市	10	57	宣城市	10
57	亳州市	10	57	滁州市	10
57	合肥市	10	57	淮安市	10
57	株洲市	10	57	阜阳市	10
57	咸阳市	10	57	南阳市	10
73	东莞市	11	73	宁波市	11
73	无锡市	11	73	泰州市	11

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
73	咸宁市	11	73	三门峡市	11
73	淮北市	11	73	池州市	11
73	濮阳市	11	82	廊坊市	12
82	天津市	12	82	常州市	12
82	铜陵市	12	82	西安市	12
82	武汉市	12	82	九江市	12
82	安庆市	12	82	郑州市	12
82	宿迁市	12	82	菏泽市	12
82	淮南市	12	82	周口市	12
82	常德市	12	96	泸州市	13
96	达州市	13	96	日照市	13
96	平顶山市	13	96	鄂州市	13
96	宿州市	13	102	大连市	14
102	黄冈市	14	102	岳阳市	14
102	芜湖市	14	102	开封市	14
107	承德市	15	107	保定市	15
107	青岛市	15	107	马鞍山市	15
107	沧州市	15	107	荆州市	15
107	焦作市	15	107	渭南市	15
107	济宁市	15	107	徐州市	15
107	新乡市	15	107	安阳市	15
119	贵阳市	16	119	蚌埠市	16
119	德州市	16	119	许昌市	16
119	襄阳市	16	124	唐山市	17
124	呼和浩特市	17	124	银川市	17
124	石家庄市	17	124	邢台市	17
124	聊城市	17	124	鹤壁市	17
131	张家口市	18	131	长春市	18
131	秦皇岛市	18	131	忻州市	18
131	宜春市	18	131	枣庄市	18
137	连云港市	20	137	黄石市	20
137	萍乡市	20	137	济南市	20
137	衡水市	20	137	邯郸市	20
137	运城市	20	144	晋城市	21
144	吕梁市	21	144	铜川市	21
144	泰安市	21	148	潍坊市	22
149	西宁市	23	149	哈尔滨市	23
149	东营市	23	152	朝阳市	24
152	兰州市	24	154	沈阳市	25
154	临沂市	25	156	长治市	26

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
156	包头市	26	156	临汾市	26
156	淄博市	26	160	朔州市	27
160	太原市	27	160	滨州市	27
163	新余市	28	164	阳泉市	33
165	锦州市	37	166	葫芦岛市	38
167	大同市	41	168	晋中市	44

附表5 2020年12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	15	2	张家口市	21
3	舟山市	23	3	厦门市	23
3	贵阳市	23	6	福州市	24
7	黄山市	25	8	惠州市	27
8	遂宁市	27	10	雅安市	28
10	广安市	28	12	朝阳市	30
13	拉萨市	31	13	台州市	31
13	绵阳市	31	13	资阳市	31
17	昆明市	33	17	南充市	33
19	深圳市	34	19	晋城市	34
19	驻马店市	34	19	益阳市	34
23	丽水市	35	23	南宁市	35
23	内江市	35	23	泸州市	35
23	乐山市	35	23	自贡市	35
23	常德市	35	30	大连市	36
30	宜春市	36	30	南通市	36
30	孝感市	36	30	信阳市	36
30	宝鸡市	36	36	承德市	37
36	肇庆市	37	36	长春市	37
36	东莞市	37	36	朔州市	37
36	随州市	37	36	周口市	37
43	北京市	38	43	咸宁市	38
43	宜宾市	38	43	宜昌市	38
47	眉山市	39	47	新余市	39
47	德阳市	39	47	达州市	39
47	萍乡市	39	52	呼和浩特市	40
52	亳州市	40	52	漯河市	40
55	秦皇岛市	41	55	大同市	41
55	忻州市	41	55	盐城市	41
55	泰州市	41	55	黄冈市	41
61	葫芦岛市	42	61	铜川市	42
61	锦州市	42	61	六安市	42
65	长治市	43	65	沈阳市	43
65	哈尔滨市	43	65	岳阳市	43
65	安庆市	43	65	菏泽市	43
65	运城市	43	65	商丘市	43
65	荆门市	43	74	衢州市	44
74	佛山市	44	74	温州市	44

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
74	平顶山市	44	74	九江市	44
79	广州市	45	79	吕梁市	45
79	洛阳市	45	79	焦作市	45
79	长沙市	45	79	许昌市	45
79	南阳市	45	86	重庆市	46
86	临汾市	46	86	成都市	46
86	三门峡市	46	86	济宁市	46
86	泰安市	46	92	晋中市	47
92	包头市	47	92	西宁市	47
92	南昌市	47	92	荆州市	47
92	淮安市	47	98	江门市	48
98	镇江市	48	98	枣庄市	48
98	襄阳市	48	98	濮阳市	48
103	珠海市	49	103	池州市	49
103	济南市	49	103	宿迁市	49
103	淮南市	49	103	开封市	49
109	阳泉市	50	109	银川市	50
109	宣城市	50	109	东营市	50
109	聊城市	50	109	德州市	50
109	湘潭市	50	116	太原市	51
116	沧州市	51	116	淄博市	51
116	阜阳市	51	120	中山市	52
120	日照市	52	120	连云港市	52
120	淮北市	52	120	鄂州市	52
120	郑州市	52	120	渭南市	52
120	鹤壁市	52	128	宁波市	53
128	新乡市	53	128	咸阳市	53
131	上海市	54	131	金华市	54
131	扬州市	54	131	西安市	54
135	唐山市	55	135	青岛市	55
135	株洲市	55	135	安阳市	55
139	廊坊市	56	139	天津市	56
139	南京市	56	142	黄石市	57
142	马鞍山市	57	142	芜湖市	57
142	滨州市	57	142	徐州市	57
142	潍坊市	57	148	嘉兴市	58
148	绍兴市	58	148	苏州市	58
148	石家庄市	58	148	铜陵市	58
148	邢台市	58	148	蚌埠市	58
148	衡水市	58	148	宿州市	58

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
157	无锡市	59	157	临沂市	59
159	兰州市	60	159	湖州市	60
159	保定市	60	159	滁州市	60
159	邯郸市	60	164	杭州市	61
165	常州市	62	165	合肥市	62
167	武汉市	64	168	乌鲁木齐市	68

附表6 2020年12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	温州市	0.7	2	厦门市	0.8
2	深圳市	0.8	2	台州市	0.8
5	福州市	0.9	5	海口市	0.9
5	惠州市	0.9	5	东莞市	0.9
5	遂宁市	0.9	5	泸州市	0.9
11	昆明市	1.0	11	贵阳市	1.0
11	肇庆市	1.0	11	佛山市	1.0
11	黄山市	1.0	11	珠海市	1.0
11	中山市	1.0	11	雅安市	1.0
11	吕梁市	1.0	11	资阳市	1.0
11	广安市	1.0	11	自贡市	1.0
23	拉萨市	1.1	23	长春市	1.1
23	丽水市	1.1	23	乐山市	1.1
23	南充市	1.1	23	宜宾市	1.1
23	镇江市	1.1	30	舟山市	1.2
30	张家口市	1.2	30	大连市	1.2
30	衢州市	1.2	30	广州市	1.2
30	江门市	1.2	30	南宁市	1.2
30	上海市	1.2	30	朔州市	1.2
30	金华市	1.2	30	绵阳市	1.2
30	内江市	1.2	30	盐城市	1.2
30	德阳市	1.2	30	哈尔滨市	1.2
30	黄冈市	1.2	30	六安市	1.2
30	宣城市	1.2	30	信阳市	1.2
30	南昌市	1.2	30	亳州市	1.2
30	宝鸡市	1.2	30	驻马店市	1.2
30	随州市	1.2	30	芜湖市	1.2
30	洛阳市	1.2	30	九江市	1.2
30	蚌埠市	1.2	30	襄阳市	1.2
59	北京市	1.3	59	宁波市	1.3
59	新余市	1.3	59	南通市	1.3
59	南京市	1.3	59	泰州市	1.3
59	咸宁市	1.3	59	铜川市	1.3
59	合肥市	1.3	59	鄂州市	1.3
59	宜昌市	1.3	59	长沙市	1.3
59	淮南市	1.3	59	漯河市	1.3
73	忻州市	1.4	73	眉山市	1.4
73	嘉兴市	1.4	73	绍兴市	1.4

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
73	湖州市	1.4	73	苏州市	1.4
73	重庆市	1.4	73	杭州市	1.4
73	孝感市	1.4	73	成都市	1.4
73	常州市	1.4	73	扬州市	1.4
73	马鞍山市	1.4	73	三门峡市	1.4
73	滁州市	1.4	73	淮北市	1.4
73	岳阳市	1.4	73	安庆市	1.4
73	平顶山市	1.4	73	淮安市	1.4
73	宿迁市	1.4	73	株洲市	1.4
73	菏泽市	1.4	73	湘潭市	1.4
73	商丘市	1.4	73	宿州市	1.4
73	阜阳市	1.4	73	荆门市	1.4
73	周口市	1.4	73	常德市	1.4
103	长治市	1.5	103	无锡市	1.5
103	西安市	1.5	103	南阳市	1.5
107	朝阳市	1.6	107	阳泉市	1.6
107	宜春市	1.6	107	青岛市	1.6
107	日照市	1.6	107	连云港市	1.6
107	铜陵市	1.6	107	黄石市	1.6
107	池州市	1.6	107	武汉市	1.6
107	郑州市	1.6	107	济宁市	1.6
107	徐州市	1.6	107	聊城市	1.6
107	枣庄市	1.6	107	咸阳市	1.6
123	晋中市	1.7	123	沈阳市	1.7
123	葫芦岛市	1.7	123	保定市	1.7
123	荆州市	1.7	123	渭南市	1.7
123	德州市	1.7	123	许昌市	1.7
123	开封市	1.7	132	廊坊市	1.8
132	太原市	1.8	132	达州市	1.8
132	东营市	1.8	132	衡水市	1.8
132	泰安市	1.8	132	益阳市	1.8
132	濮阳市	1.8	140	秦皇岛市	1.9
141	晋城市	2.0	141	呼和浩特市	2.0
141	天津市	2.0	141	锦州市	2.0
141	焦作市	2.0	141	滨州市	2.0
141	济南市	2.0	141	临沂市	2.0
149	沧州市	2.1	149	潍坊市	2.1
151	承德市	2.2	151	大同市	2.2
151	石家庄市	2.2	151	邯郸市	2.2

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
151	新乡市	2.2	156	邢台市	2.3
156	萍乡市	2.3	156	鹤壁市	2.3
159	银川市	2.4	160	唐山市	2.5
160	西宁市	2.5	160	淄博市	2.5
163	安阳市	2.6	164	包头市	2.8
164	临汾市	2.8	166	兰州市	3.0
167	乌鲁木齐市	3.1	168	运城市	3.2

附表 7 2020 年 12 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	重庆市	30	2	泸州市	33
3	乌鲁木齐市	34	4	眉山市	38
4	乐山市	38	4	宜宾市	38
7	遂宁市	41	8	雅安市	46
9	西安市	49	10	长春市	50
10	广安市	50	12	邯郸市	51
12	鹤壁市	51	14	成都市	52
14	自贡市	52	14	邢台市	52
17	沈阳市	54	17	吕梁市	54
17	内江市	54	17	达州市	54
17	衡水市	54	17	新乡市	54
17	安阳市	54	24	银川市	55
24	咸阳市	55	26	保定市	56
27	哈尔滨市	57	27	石家庄市	57
27	潍坊市	57	30	北京市	58
30	忻州市	58	32	天津市	59
32	宝鸡市	59	32	芜湖市	59
35	晋中市	60	35	唐山市	60
35	资阳市	60	35	扬州市	60
35	沧州市	60	40	呼和浩特市	61
40	青岛市	61	40	锦州市	61
40	三门峡市	61	40	合肥市	61
45	秦皇岛市	62	45	廊坊市	62
45	镇江市	62	45	淮北市	62
45	滨州市	62	45	渭南市	62
45	聊城市	62	45	德州市	62
53	长治市	63	53	大同市	63
53	包头市	63	53	西宁市	63
53	德阳市	63	53	常州市	63
53	铜陵市	63	53	淮安市	63
61	大连市	64	61	连云港市	64
61	东营市	64	61	宿迁市	64
65	兰州市	65	65	太原市	65
65	无锡市	65	65	临汾市	65
65	徐州市	65	70	葫芦岛市	66
70	南充市	66	70	日照市	66
70	焦作市	66	70	郑州市	66
70	南阳市	66	76	贵阳市	67
76	苏州市	67	76	马鞍山市	67

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
76	淄博市	67	76	濮阳市	67
81	宜昌市	68	82	绍兴市	69
82	泰安市	69	82	临沂市	69
85	朝阳市	70	85	运城市	70
85	许昌市	70	85	襄阳市	70
89	承德市	71	89	金华市	71
89	绵阳市	71	89	杭州市	71
89	池州市	71	89	洛阳市	71
95	张家口市	72	95	昆明市	72
95	丽水市	72	95	阳泉市	72
95	嘉兴市	72	95	荆州市	72
95	济南市	72	102	泰州市	73
102	铜川市	73	102	武汉市	73
102	鄂州市	73	102	湘潭市	73
102	开封市	73	108	衢州市	74
108	上海市	74	108	南京市	74
108	盐城市	74	108	萍乡市	74
108	九江市	74	114	宁波市	75
114	湖州市	75	114	济宁市	75
114	长沙市	75	118	温州市	76
118	滁州市	76	118	岳阳市	76
118	菏泽市	76	122	朔州市	77
123	晋城市	78	123	新余市	78
123	黄石市	78	123	周口市	78
127	平顶山市	79	128	商丘市	80
128	漯河市	80	130	株洲市	81
130	枣庄市	81	132	南通市	82
132	安庆市	82	132	常德市	82
135	孝感市	83	135	黄冈市	83
137	福州市	84	137	拉萨市	84
137	宜春市	84	137	随州市	84
137	荆门市	84	142	阜阳市	85
143	驻马店市	86	144	南昌市	87
145	淮南市	88	146	舟山市	89
146	肇庆市	89	148	台州市	90
148	亳州市	90	148	宿州市	90
151	蚌埠市	93	152	佛山市	95
152	宣城市	95	152	益阳市	95
155	六安市	96	156	中山市	97
157	广州市	98	158	信阳市	100
159	厦门市	102	159	南宁市	102

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
161	深圳市	106	162	黄山市	107
163	咸宁市	110	164	惠州市	112
164	江门市	112	166	珠海市	116
167	海口市	129	168	东莞市	150