

2022年4月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2022年5月5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4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89.0%,轻度污染天数比例为9.4%,中度污染天数比例为0.9%,重度及以上污染天数比例0.8%。与去年同期相比,优良天数比例下降3.5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 $28\mu g/m^3$,同比持平; PM_{10} 平均浓度为 $56\mu g/m^3$,同比上升3.7%; SO_2 平均浓度为 $9\mu g/m^3$,同比上升12.5%; NO_2 平均浓度为 $19\mu g/m^3$,同比下降17.4%;CO日均值第95百分位浓度平均为 $0.8mg/m^3$,同比下降11.1%; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为 $145\mu g/m^3$,同比上升12.4%。

二、168个城市空气质量

(一) 总体状况

2022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86.6%,同比下降5.3个百分点。其中,海口、拉萨、舟山等20个城市的优良天数比例为100%,雅安、咸宁、遂宁等113个城市的优良天数比例在80%~100%之间,上海、嘉兴、广州等35个城市优良天数比例在50%~80%之间,超标天数中以 O_3 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位城市依次是鹤壁、保定、新乡、咸阳、石家庄、临汾、阳泉、安阳、邢台、西安、哈尔滨、太原、唐山、焦作、天津、廊坊、

晋城、淄博、临沂和滨州；空气质量相对较好的 20 位城市依次是海口、拉萨、舟山、黄山、贵阳、张家口、惠州、珠海、雅安、深圳、丽水、福州、广安、咸宁、厦门、乌鲁木齐、六安、台州、中山和南充。

（二）主要污染物状况

2022 年 4 月，168 城市 PM_{2.5}、NO₂ 和 CO 浓度同比、环比均有所下降；PM₁₀ 浓度同比有所上升、环比有所下降；SO₂ 浓度同比有所上升、环比持平；O₃ 浓度同比、环比均有所上升。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 11μg/m³ ~ 50μg/m³，平均浓度为 31μg/m³，同比下降 3.1%，环比下降 18.4%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 27μg/m³ ~ 97μg/m³，平均浓度为 62μg/m³，同比上升 3.3%，环比下降 11.4%。

SO₂ 月均浓度范围为 3μg/m³ ~ 19μg/m³，平均浓度为 9μg/m³，同比上升 12.5%，环比持平。

NO₂ 月均浓度范围为 7μg/m³ ~ 42μg/m³，平均浓度为 23μg/m³，同比下降 14.8%，环比下降 17.9%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.4mg/m³ ~ 1.5mg/m³，平均浓度为 0.8mg/m³，同比下降 11.1%，环比下降 20.0%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 113μg/m³ ~ 227μg/m³，平均浓度为 157μg/m³，同比上升 18.0%，环比上升 23.6%。

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81.8%，同比下降2.7个百分点。其中，长治、沧州、菏泽等18个城市的优良天数比例在80%~100%之间，德州、北京、郑州等10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PM₁₀。

“2+26”城市PM_{2.5}平均浓度为39μg/m³，同比持平，环比下降23.5%；PM₁₀平均浓度为83μg/m³，同比上升6.4%，环比下降11.7%；SO₂平均浓度为11μg/m³，同比上升10.0%，环比上升10.0%；NO₂平均浓度为25μg/m³，同比下降13.8%，环比下降16.7%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.9mg/m³，同比下降10.0%，环比下降18.2%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为163μg/m³，同比上升11.6%，环比上升38.1%。

北京市优良天数比例为76.7%，同比下降13.3个百分点，主要污染物PM₁₀。PM_{2.5}平均浓度为35μg/m³，同比上升12.9%，环比下降12.5%；PM₁₀平均浓度为80μg/m³，同比上升17.6%，环比上升8.1%；SO₂平均浓度为3μg/m³，同比持平，环比持平；NO₂平均浓度为22μg/m³，同比下降18.5%，环比下降18.5%；CO日均值第95百分位平均浓度为1.1mg/m³，同比上升37.5%，环比上升10.0%；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为168μg/m³，同比上升35.5%，环比上升76.8%。

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

（二）长三角地区空气质量状况

2022 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 84.5%，同比下降 9.7 个百分点。其中，舟山、黄山、丽水等 6 个城市的优良天数比例为 100%，衢州、阜阳、亳州等 22 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，上海、嘉兴、连云港等 13 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 PM₁₀。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 29μg/m³，同比下降 3.3%，环比下降 12.1%；PM₁₀ 平均浓度为 56μg/m³，同比下降 1.8%，环比下降 9.7%；SO₂ 平均浓度为 8μg/m³，同比上升 14.3%，环比上升 14.3%；NO₂ 平均浓度为 22μg/m³，同比下降 24.1%，环比下降 21.4%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.7mg/m³，同比下降 22.2%，环比下降 22.2%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 163μg/m³，同比上升 19.0%，环比上升 21.6%。

上海市优良天数比例为 76.7%，同比下降 23.3 个百分点，主要污染物 O₃。PM_{2.5} 平均浓度为 24μg/m³，同比下降 22.6%，环比下降 17.2%；PM₁₀ 平均浓度为 38μg/m³，同比下降 20.8%，环比下降 29.6%；SO₂ 平均浓度为 7μg/m³，同比上升 40.0%，环比上升 16.7%；NO₂ 平均浓度为 18μg/m³，同比下降 50.0%，环比下降

43.8%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比持平，环比上升 12.5%； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 $176\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 27.5%，环比上升 40.8%。

总体来看，4 月长三角地区环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 和 CO 浓度同比、环比均有所下降； SO_2 和 O_3 浓度同比、环比均有所上升。

（三）汾渭平原空气质量状况

2022 年 4 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 88.2%，同比持平。其中，铜川、宝鸡、临汾等 11 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间。超标天数中以 PM_{10} 为首要污染物的天数最多，其次是 O_3 。

汾渭平原 11 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.8%，环比下降 36.4%； PM_{10} 平均浓度为 $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 17.6%，环比下降 24.5%； SO_2 平均浓度为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平，环比下降 10.0%； NO_2 平均浓度为 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 3.1%，环比下降 13.9%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.1%，环比下降 20.0%； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 $144\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 13.4%，环比上升 17.1%。

总体来看，4 月汾渭平原环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 和 CO 浓度同比、环比均有所下降； PM_{10} 浓度同比有所上升、环比有所下降； SO_2 浓度同比持平、环比有所下降； 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）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 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 2022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	1.91	0.72	O ₃	2	拉萨市	1.94	0.72	O ₃
3	舟山市	2.19	0.83	O ₃	4	黄山市	2.46	0.87	O ₃
5	贵阳市	2.52	0.72	O ₃	6	张家口市*	2.56	0.92	O ₃
7	惠州市	2.62	1.00	O ₃	8	珠海市	2.67	0.99	O ₃
9	雅安市	2.68	0.90	O ₃	10	深圳市	2.70	1.01	O ₃
11	丽水市	2.75	0.88	O ₃	12	福州市	2.79	0.81	O ₃
13	广安市	2.93	0.94	O ₃	14	咸宁市*	2.95	0.98	O ₃
15	厦门市	2.97	0.83	O ₃	16	乌鲁木齐市*	2.98	0.87	PM ₁₀
16	六安市*	2.98	0.98	O ₃	18	台州市	3.03	0.88	O ₃
19	中山市	3.06	1.27	O ₃	20	南充市	3.08	0.86	PM _{2.5} ,O ₃
21	呼和浩特市*	3.10	0.80	PM ₁₀	22	遂宁市	3.11	0.96	O ₃
23	上海市	3.12	1.10	O ₃	24	资阳市	3.14	0.98	O ₃
25	宁波市	3.15	0.98	O ₃	26	宜昌市	3.18	0.94	O ₃
26	宜春市	3.18	0.97	O ₃	28	随州市	3.20	0.99	O ₃
28	肇庆市	3.20	1.17	O ₃	30	常德市	3.21	0.92	O ₃
31	池州市*	3.22	0.95	O ₃	32	大同市*	3.25	0.91	PM ₁₀
33	宣城市	3.26	0.92	O ₃	33	重庆市	3.26	0.94	O ₃
33	淮南市*	3.26	0.97	PM _{2.5}	36	益阳市	3.27	0.98	O ₃
37	包头市*	3.29	0.87	PM ₁₀	37	安庆市*	3.29	0.91	O ₃
39	内江市	3.30	1.03	O ₃	40	达州市	3.34	0.95	NO ₂
40	银川市*	3.34	1.00	PM ₁₀	42	大连市*	3.38	0.99	O ₃
43	朔州市*	3.39	1.00	PM ₁₀	44	信阳市*	3.40	1.01	O ₃
45	九江市	3.41	0.98	O ₃	46	昆明市	3.42	0.98	O ₃
47	苏州市	3.43	1.16	O ₃	48	衢州市	3.44	0.96	O ₃
48	乐山市	3.44	0.96	O ₃	48	岳阳市*	3.44	1.02	O ₃
48	佛山市	3.44	1.20	O ₃	52	西宁市*	3.45	0.87	PM ₁₀
52	萍乡市	3.45	0.97	O ₃	52	南昌市	3.45	0.99	O ₃
55	忻州市*	3.46	0.90	PM ₁₀	55	南宁市	3.46	0.95	O ₃
57	阜阳市*	3.47	0.97	PM _{2.5}	57	宿州市*	3.47	1.00	PM ₁₀
59	黄冈市*	3.48	1.01	O ₃	60	新余市	3.49	0.89	O ₃
60	泸州市	3.49	0.99	O ₃	60	嘉兴市	3.49	1.16	O ₃
63	亳州市*	3.51	1.00	PM _{2.5}	63	南京市*	3.51	1.08	O ₃
63	盐城市	3.51	1.17	O ₃	63	广州市	3.51	1.22	O ₃
67	眉山市	3.52	1.02	O ₃	68	江门市	3.53	1.40	O ₃
69	温州市	3.54	0.86	O ₃	69	朝阳市*	3.54	0.98	O ₃
71	宿迁市	3.55	1.02	O ₃	72	鄂州市*	3.56	0.98	O ₃

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
73	铜川市*	3.57	0.97	PM ₁₀	73	株洲市	3.57	1.09	O ₃
75	青岛市*	3.58	0.97	O ₃	75	承德市*	3.58	1.02	O ₃
77	绵阳市	3.59	0.94	O ₃	78	荆州市	3.60	0.97	O ₃
79	连云港市*	3.61	1.05	O ₃	79	东莞市	3.61	1.42	O ₃
81	宜宾市	3.62	0.99	O ₃	82	自贡市	3.63	1.10	O ₃
82	南通市	3.63	1.22	O ₃	84	吕梁市*	3.65	1.05	NO ₂
85	金华市	3.66	0.99	O ₃	85	无锡市*	3.66	1.18	O ₃
87	黄石市*	3.67	1.01	O ₃	88	芜湖市*	3.68	1.04	O ₃
89	合肥市*	3.69	0.96	O ₃	89	宝鸡市*	3.69	0.97	PM ₁₀
89	徐州市*	3.69	1.01	O ₃	89	周口市*	3.69	1.10	PM ₁₀
93	长沙市	3.70	1.05	O ₃	93	滁州市*	3.70	1.05	O ₃
93	漯河市*	3.70	1.06	PM _{2.5}	96	铜陵市*	3.73	0.96	O ₃
96	驻马店市*	3.73	1.06	PM _{2.5}	98	蚌埠市*	3.74	1.02	O ₃
99	荆门市*	3.76	0.97	PM _{2.5} ,O ₃ ,PM ₁₀	100	武汉市*	3.77	0.89	O ₃
101	南阳市*	3.79	1.04	PM ₁₀	101	绍兴市	3.79	1.13	O ₃
103	成都市*	3.80	1.11	O ₃	104	湘潭市	3.83	1.03	PM _{2.5}
105	沧州市*	3.85	1.03	PM _{2.5}	106	淮北市*	3.87	1.11	PM _{2.5} ,PM ₁₀
107	德阳市	3.88	0.98	O ₃	107	扬州市*	3.88	1.08	O ₃
109	马鞍山市*	3.89	1.02	O ₃	109	许昌市*	3.89	1.21	PM ₁₀
111	衡水市*	3.91	1.09	PM ₁₀	112	日照市*	3.92	1.04	PM ₁₀
112	襄阳市*	3.92	1.09	PM _{2.5}	114	孝感市	3.94	1.07	PM ₁₀
115	常州市*	3.95	1.15	O ₃	116	商丘市*	3.96	1.14	PM ₁₀
117	淮安市*	4.00	1.06	PM _{2.5}	118	泰安市*	4.01	1.06	PM ₁₀
118	湖州市	4.01	1.11	O ₃	118	邯郸市*	4.01	1.14	PM _{2.5} ,PM ₁₀
121	泰州市*	4.02	1.21	O ₃	122	镇江市*	4.03	1.16	O ₃
122	兰州市*	4.03	1.17	PM ₁₀	124	济南市*	4.04	1.09	PM ₁₀
124	德州市*	4.04	1.11	PM ₁₀	126	济宁市*	4.05	1.09	PM _{2.5}
127	长治市*	4.06	1.00	PM _{2.5}	127	平顶山市*	4.06	1.21	PM ₁₀
129	秦皇岛市*	4.07	1.04	O ₃	129	北京市*	4.07	1.14	PM ₁₀
131	潍坊市*	4.08	1.07	PM ₁₀	131	三门峡市*	4.08	1.13	PM ₁₀
133	长春市*	4.09	1.31	PM _{2.5}	134	沈阳市*	4.12	1.06	PM _{2.5}
134	开封市*	4.12	1.17	PM _{2.5} ,PM ₁₀	136	枣庄市*	4.14	1.09	PM ₁₀
136	洛阳市*	4.14	1.17	PM ₁₀	138	杭州市	4.15	1.06	O ₃
138	晋中市*	4.15	1.13	PM ₁₀	140	葫芦岛市*	4.17	1.04	O ₃
141	聊城市*	4.20	1.17	PM ₁₀	142	菏泽市*	4.23	1.29	PM ₁₀
143	濮阳市*	4.25	1.20	PM _{2.5}	144	渭南市*	4.30	1.24	PM ₁₀
145	东营市*	4.31	1.16	O ₃	145	锦州市*	4.31	1.20	PM _{2.5}
147	运城市*	4.33	1.26	PM ₁₀	148	郑州市*	4.35	1.24	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
149	滨州市*	4.37	1.13	PM ₁₀	149	临沂市*	4.37	1.14	PM _{2.5}
151	淄博市*	4.38	1.13	PM ₁₀	152	晋城市*	4.39	1.23	PM ₁₀
153	廊坊市*	4.40	1.23	PM ₁₀	154	天津市*	4.41	1.14	PM ₁₀
155	焦作市*	4.45	1.24	PM ₁₀	156	唐山市*	4.46	1.14	PM _{2.5}
157	太原市*	4.49	1.16	PM ₁₀	157	哈尔滨市*	4.49	1.43	PM _{2.5}
159	西安市*	4.50	1.29	PM ₁₀	160	邢台市*	4.52	1.26	PM ₁₀
160	安阳市*	4.52	1.33	PM ₁₀	162	阳泉市*	4.70	1.16	PM ₁₀
163	临汾市*	4.71	1.26	PM _{2.5}	163	石家庄市*	4.71	1.34	PM ₁₀
163	咸阳市*	4.71	1.39	PM ₁₀	166	保定市*	4.74	1.36	PM ₁₀
166	新乡市*	4.74	1.36	PM ₁₀	168	鹤壁市*	4.78	1.37	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 2022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	11	2	舟山市	13
3	海口市	14	4	张家口市*	16
4	珠海市	16	4	惠州市	16
4	深圳市	16	8	乌鲁木齐市*	17
9	中山市	18	10	吕梁市*	19
11	江门市	20	12	贵阳市	21
12	黄山市	21	12	肇庆市	21
12	佛山市	21	12	广州市	21
12	东莞市	21	18	丽水市	22
18	雅安市	22	18	大同市*	22
18	重庆市	22	18	达州市	22
18	宁波市	22	24	福州市	23
24	厦门市	23	24	包头市*	23
24	银川市*	23	24	朔州市*	23
29	呼和浩特市*	24	29	忻州市*	24
29	广安市	24	29	咸宁市*	24
29	内江市	24	29	上海市	24
35	台州市	25	35	宜昌市	25
35	遂宁市	25	35	衢州市	25
35	资阳市	25	35	嘉兴市	25
41	安庆市*	26	41	池州市*	26
41	合肥市*	26	41	鄂州市*	26
41	六安市*	26	41	南昌市	26
41	黄冈市*	26	41	承德市*	26
41	南京市*	26	50	温州市	27
50	新余市	27	50	萍乡市	27
50	宜春市	27	50	九江市	27
50	大连市*	27	50	泸州市	27
50	黄石市*	27	50	岳阳市*	27
50	芜湖市*	27	60	南宁市	28
60	铜陵市*	28	60	青岛市*	28
60	铜川市*	28	60	朝阳市*	28
60	随州市	28	60	苏州市	28
60	南通市	28	68	西宁市*	29
68	武汉市*	29	68	宣城市	29
68	昆明市	29	68	眉山市	29
68	滁州市*	29	68	无锡市*	29
75	南充市	30	75	常德市	30

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
75	绵阳市	30	75	乐山市	30
75	益阳市	30	75	金华市	30
75	信阳市*	30	75	绍兴市	30
83	荆州市	31	83	宜宾市	31
83	兰州市*	31	83	盐城市	31
87	马鞍山市*	32	87	蚌埠市*	32
87	孝感市	32	87	扬州市*	32
87	株洲市	32	87	成都市*	32
87	湖州市	32	87	渭南市*	32
95	宝鸡市*	33	95	德阳市	33
95	宿州市*	33	95	徐州市*	33
95	宿迁市	33	95	日照市*	33
95	秦皇岛市*	33	95	连云港市*	33
95	杭州市	33	95	自贡市	33
95	周口市*	33	95	晋城市*	33
107	荆门市*	34	107	阜阳市*	34
107	淮南市*	34	107	济南市*	34
107	衡水市*	34	107	常州市*	34
107	东营市*	34	107	西安市*	34
115	长治市*	35	115	亳州市*	35
115	葫芦岛市*	35	115	长沙市	35
115	潍坊市*	35	115	北京市*	35
115	泰州市*	35	115	许昌市*	35
123	湘潭市	36	123	沧州市*	36
123	南阳市*	36	123	泰安市*	36
123	镇江市*	36	123	洛阳市*	36
129	沈阳市*	37	129	淮安市*	37
129	漯河市*	37	129	驻马店市*	37
129	枣庄市*	37	129	德州市*	37
129	滨州市*	37	129	阳泉市*	37
129	聊城市*	37	138	济宁市*	38
138	襄阳市*	38	138	晋中市*	38
138	三门峡市*	38	138	淄博市*	38
138	商丘市*	38	138	太原市*	38
138	平顶山市*	38	138	郑州市*	38
147	淮北市*	39	147	天津市*	39
147	菏泽市*	39	150	唐山市*	40
150	临沂市*	40	150	邯郸市*	40
150	廊坊市*	40	150	运城市*	40
150	邢台市*	40	150	安阳市*	40

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
150	咸阳市*	40	158	开封市*	41
158	焦作市*	41	158	新乡市*	41
161	锦州市*	42	161	濮阳市*	42
161	石家庄市*	42	164	临汾市*	44
164	保定市*	44	164	鹤壁市*	44
167	长春市*	46	168	哈尔滨市*	50

附表3 2022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	海口市	27	1	舟山市	27
3	拉萨市	29	4	珠海市	31
5	深圳市	33	6	肇庆市	35
7	雅安市	36	7	惠州市	36
7	中山市	36	10	贵阳市	37
11	黄山市	38	11	上海市	38
13	东莞市	39	14	福州市	41
14	宁波市	41	14	内江市	41
14	江门市	41	18	厦门市	42
18	丽水市	42	18	广安市	42
18	重庆市	42	18	佛山市	42
18	广州市	42	24	眉山市	43
25	萍乡市	44	26	咸宁市*	46
26	株洲市	46	28	达州市	47
28	宜春市	47	28	嘉兴市	47
31	张家口市*	48	31	池州市*	48
31	岳阳市*	48	31	苏州市	48
31	南通市	48	36	安庆市*	49
36	南宁市	49	36	乐山市	49
36	九江市	49	36	益阳市	49
36	资阳市	49	36	大连市*	49
43	南充市	50	43	台州市	50
43	常德市	50	43	宣城市	50
43	宜昌市	50	43	泸州市	50
43	宜宾市	50	43	长沙市	50
51	新余市	51	51	昆明市	51
53	衢州市	52	53	六安市*	52
53	随州市	52	53	自贡市	52
53	盐城市	52	58	遂宁市	53
58	金华市	53	60	武汉市*	54
60	绵阳市	54	60	南昌市	54
60	南京市*	54	60	成都市*	54
60	无锡市*	54	66	荆州市	55
66	湘潭市	55	68	呼和浩特市*	56
68	芜湖市*	56	70	黄石市*	57
70	马鞍山市*	57	72	温州市	58
72	铜陵市*	58	72	青岛市*	58
72	信阳市*	58	72	绍兴市	58

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
77	镇江市*	59	78	鄂州市*	60
79	西宁市*	61	79	包头市*	61
79	乌鲁木齐市*	61	79	淮南市*	61
79	黄冈市*	61	84	阜阳市*	62
84	连云港市*	62	84	滁州市*	62
84	泰州市*	62	88	忻州市*	63
88	合肥市*	63	88	德阳市	63
88	扬州市*	63	92	大同市*	64
92	宿迁市	64	92	承德市*	64
92	湖州市	64	92	常州市*	64
97	朝阳市*	65	97	淮安市*	65
97	杭州市	65	100	秦皇岛市*	66
100	长春市*	66	102	亳州市*	67
102	沧州市*	67	104	荆门市*	68
104	铜川市*	68	104	宝鸡市*	68
104	长治市*	68	104	徐州市*	68
104	蚌埠市*	68	110	沈阳市*	69
111	宿州市*	70	111	朔州市*	70
111	银川市*	70	111	驻马店市*	70
115	葫芦岛市*	72	115	吕梁市*	72
115	临汾市*	72	118	南阳市*	73
118	日照市*	73	118	漯河市*	73
118	襄阳市*	73	118	济宁市*	73
118	东营市*	73	124	泰安市*	74
125	孝感市	75	125	潍坊市*	75
127	枣庄市*	76	127	衡水市*	76
127	济南市*	76	127	哈尔滨市*	76
131	周口市*	77	131	锦州市*	77
133	淮北市*	78	133	德州市*	78
133	临沂市*	78	133	唐山市*	78
133	濮阳市*	78	138	晋中市*	79
138	三门峡市*	79	138	淄博市*	79
138	滨州市*	79	142	天津市*	80
142	北京市*	80	142	邯郸市*	80
142	商丘市*	80	146	太原市*	81
146	阳泉市*	81	148	兰州市*	82
148	开封市*	82	148	洛阳市*	82
148	聊城市*	82	152	平顶山市*	85
152	许昌市*	85	154	晋城市*	86
154	廊坊市*	86	156	郑州市*	87

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
156	焦作市*	87	156	渭南市*	87
159	邢台市*	88	159	运城市*	88
161	西安市*	90	161	菏泽市*	90
163	安阳市*	93	164	石家庄市*	94
165	保定市*	95	165	新乡市*	95
167	鹤壁市*	96	168	咸阳市*	97

附表4 2022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	舟山市	3	1	益阳市	3
1	北京市	3	4	海口市	4
4	福州市	4	4	张家口市	4
4	惠州市	4	4	中山市	4
9	厦门市	5	9	南充市	5
9	宿州市	5	9	深圳市	5
9	成都市	5	14	贵阳市	6
14	拉萨市	6	14	温州市	6
14	黄山市	6	14	乌鲁木齐市	6
14	台州市	6	14	丽水市	6
14	雅安市	6	14	宜昌市	6
14	咸宁市	6	14	宿迁市	6
14	连云港市	6	14	杭州市	6
14	南京市	6	14	苏州市	6
14	廊坊市	6	14	咸阳市	6
31	安庆市	7	31	宣城市	7
31	常德市	7	31	绵阳市	7
31	池州市	7	31	达州市	7
31	乐山市	7	31	青岛市	7
31	资阳市	7	31	六安市	7
31	随州市	7	31	亳州市	7
31	吕梁市	7	31	长沙市	7
31	孝感市	7	31	上海市	7
31	淮北市	7	31	湖州市	7
31	绍兴市	7	31	常州市	7
31	镇江市	7	31	佛山市	7
31	平顶山市	7	31	泰州市	7
31	南通市	7	31	广州市	7
31	晋城市	7	31	西安市	7
31	江门市	7	60	广安市	8
60	遂宁市	8	60	衢州市	8
60	合肥市	8	60	宝鸡市	8
60	铜川市	8	60	淮南市	8
60	阜阳市	8	60	宜春市	8
60	九江市	8	60	德阳市	8
60	南昌市	8	60	眉山市	8
60	承德市	8	60	南阳市	8
60	日照市	8	60	潍坊市	8

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
60	株洲市	8	60	洛阳市	8
60	盐城市	8	60	无锡市	8
60	长春市	8	60	石家庄市	8
60	东莞市	8	84	呼和浩特市	9
84	武汉市	9	84	宁波市	9
84	昆明市	9	84	大连市	9
84	珠海市	9	84	宜宾市	9
84	金华市	9	84	信阳市	9
84	沧州市	9	84	漯河市	9
84	驻马店市	9	84	扬州市	9
84	自贡市	9	84	德州市	9
84	唐山市	9	84	嘉兴市	9
84	许昌市	9	84	郑州市	9
84	邢台市	9	84	保定市	9
105	重庆市	10	105	南宁市	10
105	荆州市	10	105	荆门市	10
105	朔州市	10	105	徐州市	10
105	蚌埠市	10	105	内江市	10
105	芜湖市	10	105	秦皇岛市	10
105	滁州市	10	105	周口市	10
105	三门峡市	10	105	邯郸市	10
105	商丘市	10	105	临沂市	10
105	天津市	10	105	开封市	10
105	运城市	10	105	安阳市	10
105	鹤壁市	10	126	萍乡市	11
126	朝阳市	11	126	鄂州市	11
126	黄冈市	11	126	岳阳市	11
126	马鞍山市	11	126	湘潭市	11
126	淮安市	11	126	泰安市	11
126	衡水市	11	126	襄阳市	11
126	济宁市	11	126	晋中市	11
126	肇庆市	11	126	濮阳市	11
126	菏泽市	11	142	银川市	12
142	黄石市	12	142	淄博市	12
142	兰州市	12	142	焦作市	12
142	渭南市	12	142	新乡市	12
149	包头市	13	149	铜陵市	13
149	泸州市	13	149	济南市	13
149	枣庄市	13	154	西宁市	14
154	沈阳市	14	154	太原市	14

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
154	聊城市	14	154	锦州市	14
154	哈尔滨市	14	160	忻州市	15
160	长治市	15	160	葫芦岛市	15
160	临汾市	15	164	新余市	16
164	大同市	16	164	滨州市	16
167	东营市	19	167	阳泉市	19

附表5 2022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	7	2	黄山市	8
3	淮南市	10	4	六安市	11
5	拉萨市	12	5	张家口市	12
7	咸宁市	13	7	宿州市	13
7	亳州市	13	7	周口市	13
11	随州市	14	11	漯河市	14
13	常德市	15	13	阜阳市	15
15	遂宁市	16	15	朝阳市	16
15	惠州市	16	15	信阳市	16
15	徐州市	16	15	宿迁市	16
15	驻马店市	16	15	邯郸市	16
15	盐城市	16	24	贵阳市	17
24	南充市	17	24	丽水市	17
24	雅安市	17	24	广安市	17
24	宜春市	17	24	开封市	17
24	许昌市	17	24	长春市	17
33	舟山市	18	33	资阳市	18
33	珠海市	18	33	南阳市	18
33	连云港市	18	33	济宁市	18
33	襄阳市	18	33	上海市	18
33	淮北市	18	33	商丘市	18
43	福州市	19	43	西宁市	19
43	台州市	19	43	荆门市	19
43	益阳市	19	43	黄冈市	19
43	泰安市	19	43	衡水市	19
51	宣城市	20	51	深圳市	20
51	德州市	20	51	苏州市	20
55	大同市	21	55	池州市	21
55	蚌埠市	21	55	济南市	21
55	自贡市	21	55	平顶山市	21
55	泰州市	21	55	中山市	21
55	菏泽市	21	64	呼和浩特市	22
64	萍乡市	22	64	昆明市	22
64	鄂州市	22	64	沧州市	22
64	沈阳市	22	64	枣庄市	22
64	北京市	22	64	肇庆市	22
64	聊城市	22	64	无锡市	22
64	锦州市	22	64	运城市	22

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
64	哈尔滨市	22	78	新余市	23
78	忻州市	23	78	荆州市	23
78	黄石市	23	78	岳阳市	23
78	滁州市	23	78	淮安市	23
78	潍坊市	23	78	滨州市	23
78	濮阳市	23	78	廊坊市	23
89	包头市	24	89	乌鲁木齐市	24
89	宜昌市	24	89	乐山市	24
89	朔州市	24	89	承德市	24
89	湘潭市	24	89	葫芦岛市	24
89	株洲市	24	89	三门峡市	24
89	东营市	24	89	南通市	24
89	邢台市	24	102	安庆市	25
102	南宁市	25	102	铜川市	25
102	宁波市	25	102	泸州市	25
102	大连市	25	102	南昌市	25
102	银川市	25	102	内江市	25
102	长沙市	25	102	扬州市	25
102	南京市	25	102	常州市	25
102	嘉兴市	25	102	洛阳市	25
102	焦作市	25	118	厦门市	26
118	宝鸡市	26	118	九江市	26
118	长治市	26	118	日照市	26
118	晋中市	26	118	绍兴市	26
118	郑州市	26	118	保定市	26
118	江门市	26	128	青岛市	27
128	淄博市	27	128	天津市	27
128	唐山市	27	128	临沂市	27
128	镇江市	27	128	东莞市	27
135	绵阳市	28	135	铜陵市	28
135	衢州市	28	135	宜宾市	28
135	芜湖市	28	135	秦皇岛市	28
135	孝感市	28	135	佛山市	28
135	安阳市	28	144	重庆市	29
144	金华市	29	144	马鞍山市	29
144	晋城市	29	144	鹤壁市	29
149	德阳市	30	149	眉山市	30
149	成都市	30	149	兰州市	30
149	广州市	30	149	石家庄市	30
155	合肥市	31	155	湖州市	31

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
155	新乡市	31	158	温州市	32
159	太原市	33	160	渭南市	34
161	武汉市	35	161	临汾市	35
163	杭州市	37	164	达州市	38
164	阳泉市	38	164	咸阳市	38
167	吕梁市	42	167	西安市	42

附表6 2022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	0.4	1	舟山市	0.4
1	淮南市	0.4	4	乌鲁木齐市	0.5
4	丽水市	0.5	4	雅安市	0.5
4	张家口市	0.5	4	宜昌市	0.5
4	六安市	0.5	10	海口市	0.6
10	贵阳市	0.6	10	呼和浩特市	0.6
10	厦门市	0.6	10	南充市	0.6
10	黄山市	0.6	10	台州市	0.6
10	广安市	0.6	10	遂宁市	0.6
10	阜阳市	0.6	10	铜川市	0.6
10	大连市	0.6	10	朔州市	0.6
10	宿州市	0.6	10	银川市	0.6
10	信阳市	0.6	10	蚌埠市	0.6
10	吕梁市	0.6	10	衡水市	0.6
10	平顶山市	0.6	10	菏泽市	0.6
31	福州市	0.7	31	温州市	0.7
31	忻州市	0.7	31	大同市	0.7
31	宣城市	0.7	31	合肥市	0.7
31	青岛市	0.7	31	德阳市	0.7
31	资阳市	0.7	31	宁波市	0.7
31	九江市	0.7	31	昆明市	0.7
31	泸州市	0.7	31	珠海市	0.7
31	宜宾市	0.7	31	金华市	0.7
31	惠州市	0.7	31	亳州市	0.7
31	深圳市	0.7	31	眉山市	0.7
31	宿迁市	0.7	31	承德市	0.7
31	沧州市	0.7	31	滁州市	0.7
31	连云港市	0.7	31	漯河市	0.7
31	驻马店市	0.7	31	株洲市	0.7
31	自贡市	0.7	31	淮北市	0.7
31	成都市	0.7	31	德州市	0.7
31	湖州市	0.7	31	晋中市	0.7
31	三门峡市	0.7	31	商丘市	0.7
31	常州市	0.7	31	嘉兴市	0.7
31	苏州市	0.7	31	盐城市	0.7
31	开封市	0.7	31	洛阳市	0.7

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
31	濮阳市	0.7	31	许昌市	0.7
31	渭南市	0.7	31	中山市	0.7
77	安庆市	0.8	77	重庆市	0.8
77	绵阳市	0.8	77	池州市	0.8
77	衢州市	0.8	77	乐山市	0.8
77	荆州市	0.8	77	宝鸡市	0.8
77	荆门市	0.8	77	益阳市	0.8
77	咸宁市	0.8	77	随州市	0.8
77	南昌市	0.8	77	黄冈市	0.8
77	徐州市	0.8	77	岳阳市	0.8
77	内江市	0.8	77	芜湖市	0.8
77	长沙市	0.8	77	杭州市	0.8
77	淮安市	0.8	77	孝感市	0.8
77	南京市	0.8	77	襄阳市	0.8
77	济南市	0.8	77	枣庄市	0.8
77	周口市	0.8	77	绍兴市	0.8
77	镇江市	0.8	77	太原市	0.8
77	聊城市	0.8	77	肇庆市	0.8
77	无锡市	0.8	77	南通市	0.8
77	郑州市	0.8	77	西安市	0.8
77	江门市	0.8	114	包头市	0.9
114	常德市	0.9	114	南宁市	0.9
114	达州市	0.9	114	铜陵市	0.9
114	宜春市	0.9	114	湘潭市	0.9
114	南阳市	0.9	114	泰安市	0.9
114	扬州市	0.9	114	上海市	0.9
114	滨州市	0.9	114	淄博市	0.9
114	邯郸市	0.9	114	东营市	0.9
114	兰州市	0.9	114	佛山市	0.9
114	广州市	0.9	114	焦作市	0.9
114	安阳市	0.9	114	新乡市	0.9
114	咸阳市	0.9	114	东莞市	0.9
137	武汉市	1.0	137	新余市	1.0
137	朝阳市	1.0	137	鄂州市	1.0
137	马鞍山市	1.0	137	日照市	1.0
137	葫芦岛市	1.0	137	潍坊市	1.0
137	临沂市	1.0	137	天津市	1.0
137	阳泉市	1.0	137	锦州市	1.0
137	廊坊市	1.0	137	运城市	1.0
137	石家庄市	1.0	137	保定市	1.0

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
137	哈尔滨市	1.0	154	西宁市	1.1
154	秦皇岛市	1.1	154	济宁市	1.1
154	北京市	1.1	154	泰州市	1.1
154	鹤壁市	1.1	160	长治市	1.2
160	黄石市	1.2	160	沈阳市	1.2
160	唐山市	1.2	160	晋城市	1.2
160	长春市	1.2	166	萍乡市	1.4
166	临汾市	1.4	168	邢台市	1.5

附表7 2022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	银川市	113	2	海口市	115
2	贵阳市	115	2	包头市	115
5	拉萨市	116	6	大同市	119
7	达州市	120	8	吕梁市	121
9	呼和浩特市	122	9	西宁市	122
11	乌鲁木齐市	128	11	宝鸡市	128
11	兰州市	128	14	朔州市	129
15	福州市	130	16	舟山市	133
16	厦门市	133	18	忻州市	137
19	温州市	138	19	南充市	138
21	黄山市	139	21	西安市	139
23	丽水市	140	24	台州市	141
25	新余市	142	25	武汉市	142
27	长治市	143	28	雅安市	144
28	铜川市	144	28	淮北市	144
31	安庆市	145	31	三门峡市	145
33	日照市	146	33	咸阳市	146
35	南阳市	147	35	漯河市	147
35	晋中市	147	35	渭南市	147
39	张家口市	148	39	宣城市	148
39	常德市	148	42	亳州市	149
42	商丘市	149	42	许昌市	149
45	绵阳市	150	45	广安市	150
45	驻马店市	150	45	孝感市	150
45	邯郸市	150	45	临汾市	150
51	重庆市	151	51	宜昌市	151
51	淮南市	151	51	哈尔滨市	151
55	池州市	152	55	南宁市	152
55	阜阳市	152	58	遂宁市	153
58	铜陵市	153	58	襄阳市	153
58	阳泉市	153	58	运城市	153
58	安阳市	153	64	合肥市	154
64	衢州市	154	64	乐山市	154
64	周口市	154	68	荆州市	155
68	青岛市	155	68	荆门市	155
68	萍乡市	155	68	宜春市	155
68	平顶山市	155	74	资阳市	156
74	咸宁市	156	74	六安市	156
74	朝阳市	156	74	九江市	156

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
74	昆明市	156	74	宿州市	156
74	沧州市	156	74	锦州市	156
74	鹤壁市	156	84	德阳市	157
84	鄂州市	157	84	宁波市	157
84	益阳市	157	84	菏泽市	157
89	随州市	158	89	珠海市	158
89	泸州市	158	89	大连市	158
89	沈阳市	158	89	太原市	158
89	聊城市	158	89	邢台市	158
97	宜宾市	159	97	金华市	159
97	南昌市	159	97	长春市	159
101	惠州市	160	101	濮阳市	160
101	焦作市	160	104	徐州市	161
104	信阳市	161	104	黄冈市	161
104	湘潭市	161	104	洛阳市	161
109	黄石市	162	109	深圳市	162
109	济宁市	162	109	开封市	162
109	新乡市	162	114	岳阳市	163
114	眉山市	163	114	枣庄市	163
114	临沂市	163	114	郑州市	163
119	承德市	164	119	马鞍山市	164
119	蚌埠市	164	119	宿迁市	164
123	内江市	165	124	芜湖市	166
124	葫芦岛市	166	124	泰安市	166
124	衡水市	166	124	德州市	166
124	石家庄市	166	130	秦皇岛市	167
130	济南市	167	132	长沙市	168
132	滁州市	168	132	连云港市	168
132	淮安市	168	132	潍坊市	168
132	北京市	168	138	杭州市	169
138	天津市	169	140	淄博市	170
141	保定市	171	142	南京市	172
142	唐山市	172	142	晋城市	172
145	扬州市	173	146	株洲市	175
147	上海市	176	147	自贡市	176
147	廊坊市	176	150	成都市	177
151	湖州市	178	151	滨州市	178
153	绍兴市	181	154	常州市	184
155	镇江市	185	156	东营市	186
156	嘉兴市	186	156	苏州市	186
159	盐城市	187	159	肇庆市	187

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
161	无锡市	188	162	佛山市	192
163	泰州市	194	164	南通市	195
164	广州市	195	166	中山市	203
167	江门市	224	168	东莞市	227