2022 年 1 月全国城市空气质量报告[1]

中国环境监测总站

2022 年 2 月 5 日

[1] 注：本报告采用实况数据；PM_{10}、$PM_{2.5}$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 1 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 73.4%，轻度污染天数比例为 17.2%，中度污染天数比例为 6.3%，重度及以上污染天数比例 3.1%。与去年同期相比，优良天数比例下降 1.2 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 56μg/m^3，同比上升 3.7%；PM_{10} 平均浓度为 76μg/m^3，同比下降 14.6%；SO_2 平均浓度为 11μg/m^3，同比下降 21.4%；NO_2 平均浓度为 31μg/m^3，同比下降 13.9%；CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 1.3mg/m^3，同比下降 13.3%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 82μg/m^3，同比下降 3.5%。

二、168 个城市空气质量

（一）总体状况

2022 年 1 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 59.5%，同比下降 5.3 个百分点。其中，拉萨、海口、昆明等 10 个城市的优良天数比例为 100%，福州、丽水、黄山等 36 个城市的优良天数比例在 80%～100%之间，雅安、呼和浩特、大同等 62 个城市优良天数比例在 50%～80%之间，漯河、平顶山、开封等 60 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 位城市依次是焦作、菏泽、乌鲁木齐、漯河、平顶山、开封、

哈尔滨、南阳、咸阳、鹤壁、新乡、许昌、渭南、洛阳、邯郸、濮阳、安阳、聊城、周口和太原；空气质量相对较好的 20 位城市依次是拉萨、海口、昆明、贵阳、舟山、福州、厦门、张家口、惠州、深圳、丽水、黄山、南宁、台州、珠海、肇庆、大连、衢州、北京和广州。

（二）主要污染物状况

2022 年 1 月，168 城市 $PM_{2.5}$ 浓度同比、环比均有所上升；PM_{10} 和 CO 浓度同比有所下降、环比有所上升；SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降；O_3 浓度同比有所上升、环比持平。其中：

$PM_{2.5}$ 月均浓度范围为 12μg/m³ ~ 129μg/m³，平均浓度为 70μg/m³，同比上升 11.1%，环比上升 32.1%。

PM_{10} 月均浓度范围为 24μg/m³ ~ 157μg/m³，平均浓度为 91μg/m³，同比下降 14.2%，环比上升 9.6%。

SO_2 月均浓度范围为 3μg/m³ ~ 35μg/m³，平均浓度为 10μg/m³，同比下降 28.6%，环比下降 9.1%。

NO_2 月均浓度范围为 8μg/m³ ~ 67μg/m³，平均浓度为 36μg/m³，同比下降 16.3%，环比下降 14.3%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.6mg/m³ ~ 2.6mg/m³，平均浓度为 1.4mg/m³，同比下降 12.5%，环比上升 16.7%。

O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 44μg/m³ ~ 139μg/m³，平均浓度为 82μg/m³，同比上升 1.2%，环比持平。

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 1 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 42.3%，同比下降 7.1 个百分点。其中，北京市优良天数比例为 83.9%，唐山、沧州、天津等 8 个城市的优良天数比例在 50%～80%之间，开封、焦作、菏泽等 19 个城市的优良天数比例不足 50%。超标天数中全部以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物。

“2+26”城市 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 87μg/m³，同比上升 20.8%，环比上升 61.1%；PM_{10} 平均浓度为 114μg/m³，同比下降 10.9%，环比上升 23.9%；SO_2 平均浓度为 12μg/m³，同比下降 33.3%，环比下降 7.7%；NO_2 平均浓度为 42μg/m³，同比下降 8.7%，环比下降 6.7%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.7mg/m³，同比下降 19.0%，环比上升 13.3%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 73μg/m³，同比下降 1.4%，环比上升 15.9%。

北京市优良天数比例为 83.9%，同比上升 6.5 个百分点，主要污染物 $PM_{2.5}$ 。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 45μg/m³，同比上升 18.4%，环比上升 66.7%；PM_{10} 平均浓度为 52μg/m³，同比下降 17.5%，环比下降 1.9%；SO_2 平均浓度为 3μg/m³，同比下降 25.0%，环比持平；NO_2 平均浓度为 34μg/m³，同比上升 9.7%，环比下降 5.6%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.5mg/m³，同比上升 7.1%，环比上升 50.0%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 63μg/m³，同比下降 6.0%，环比持平。

总体来看，1 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、环比均有所上升；PM_{10}、CO 和 O_3 浓度同比有所下降、环比有所上升；SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降。

（二）长三角地区空气质量状况

2022 年 1 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 64.9%，同比下降 12.7 个百分点。其中，舟山市优良天数比例为 100%，丽水、黄山、台州等 12 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，嘉兴、泰州、湖州等 19 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，亳州、阜阳、淮南等 9 个城市的优良天数比例不足 50%。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 63μg/m³，同比上升 14.5%，环比上升 21.2%；PM_{10} 平均浓度为 84μg/m³，同比下降 10.6%，环比持平；SO_2 平均浓度为 7μg/m³，同比下降 22.2%，环比下降 22.2%；NO_2 平均浓度为 36μg/m³，同比下降 16.3%，环比下降 20.0%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.1mg/m³，同比下降 8.3%，环比持平；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 86μg/m³，同比上升 8.9%，环比下降 4.4%。

上海市优良天数比例为 90.3%，同比下降 6.5 个百分点，主要污染物 $PM_{2.5}$ 。$PM_{2.5}$ 平均浓度为 42μg/m³，同比上升 7.7%，环比下降 2.3%；PM_{10} 平均浓度为 45μg/m³，同比下降 32.8%，环比下降 23.7%；SO_2 平均浓度为 5μg/m³，同比下降 37.5%，环比下降 28.6%；NO_2 平均浓度为 43μg/m³，同比下降 14.0%，环比下降

28.3%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m³，同比上升 20.0%，环比下降 7.7%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 84μg/m³，同比上升 7.7%，环比上升 2.4%。

总体来看，1 月长三角地区环境空气中 $PM_{2.5}$ 浓度同比、环比均有所上升；SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降；PM_{10} 和 CO 浓度同比有所下降、环比持平；O_3 浓度同比有所上升、环比有所下降。

（三）汾渭平原空气质量状况

2022 年 1 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 32.3%，同比下降 18.7 个百分点。其中，吕梁市优良天数比例为 87.1%，洛阳、咸阳、渭南等 10 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 PM_{10}。

汾渭平原 11 个城市 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 97μg/m³，同比上升 34.7%，环比上升 56.5%；PM_{10} 平均浓度为 118μg/m³，同比下降 7.1%，环比上升 21.6%；SO_2 平均浓度为 12μg/m³，同比下降 36.8%，环比下降 14.3%；NO_2 平均浓度为 38μg/m³，同比下降 17.4%，环比下降 15.6%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.7mg/m³，同比下降 10.5%，环比上升 21.4%；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 80μg/m³，同比上升 9.6%，环比上升 25.0%。

总体来看，1 月汾渭平原环境空气中 $PM_{2.5}$ 和 O_3 浓度同比、环比均有所上升；PM_{10} 和 CO 浓度同比有所下降、环比有所上升；SO_2 和 NO_2 浓度同比、环比均有所下降。

【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 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/m³
	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/m³
	1 小时平均	10	10	
O_3	8 小时平均	100	160	μg/m³
	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 O_3 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）有关要求进行统计，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_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 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_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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（O_3）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:

$$I_i = \frac{C_i}{S_i} \qquad （式 1）$$

式中：C_i——污染物 i 的浓度值，当 i 为 SO_2、NO_2、PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 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:

$$I_{sum} = \sum_i I_i \qquad （式 2）$$

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 1 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	2.02	0.54	O_3	2	海口市	2.15	0.76	O_3
3	昆明市	2.32	0.56	O_3	4	贵阳市	2.46	0.69	$PM_{2.5}$
5	舟山市	2.49	0.63	O_3	6	福州市	2.58	0.74	$PM_{2.5}$
7	厦门市	2.61	0.69	$PM_{2.5}$	8	张家口市	2.74	0.80	$PM_{2.5}$
9	惠州市	2.94	0.77	$PM_{2.5}$	10	深圳市	3.03	0.74	$PM_{2.5}$
11	丽水市	3.04	0.91	$PM_{2.5}$	12	黄山市	3.22	1.14	$PM_{2.5}$
13	南宁市	3.32	0.97	$PM_{2.5}$	14	台州市	3.40	0.97	$PM_{2.5}$
15	珠海市	3.55	0.88	NO_2	16	肇庆市	3.61	0.91	$PM_{2.5}$
17	大连市	3.64	1.03	$PM_{2.5}$	18	衢州市	3.66	0.97	$PM_{2.5}$
19	北京市	3.70	1.29	$PM_{2.5}$	20	广州市	3.71	1.00	NO_2
21	温州市	3.77	1.06	$PM_{2.5}$	22	中山市	3.78	1.05	NO_2
23	东莞市	3.81	0.92	NO_2	24	上海市	3.82	1.20	$PM_{2.5}$
25	南通市	3.84	1.34	$PM_{2.5}$	26	宜春市	3.93	1.29	$PM_{2.5}$
27	新余市	3.98	1.26	$PM_{2.5}$	28	宁波市	4.02	1.11	$PM_{2.5}$
28	雅安市	4.02	1.57	$PM_{2.5}$	30	金华市	4.08	1.14	$PM_{2.5}$
30	盐城市	4.08	1.46	$PM_{2.5}$	32	佛山市	4.09	1.15	NO_2
33	重庆市	4.19	1.49	$PM_{2.5}$	33	遂宁市	4.19	1.60	$PM_{2.5}$
35	广安市	4.21	1.66	$PM_{2.5}$	35	南充市	4.21	1.80	$PM_{2.5}$
37	承德市	4.22	1.29	$PM_{2.5}$	38	秦皇岛市	4.34	1.29	$PM_{2.5}$
39	江门市	4.38	1.25	NO_2	40	嘉兴市	4.39	1.37	$PM_{2.5}$
41	苏州市	4.40	1.57	$PM_{2.5}$	42	无锡市	4.41	1.43	$PM_{2.5}$
43	咸宁市	4.44	1.77	$PM_{2.5}$	44	达州市	4.46	1.71	$PM_{2.5}$
45	东营市	4.47	1.40	$PM_{2.5}$	46	绵阳市	4.49	1.69	$PM_{2.5}$
47	泰州市	4.53	1.71	$PM_{2.5}$	48	天津市	4.55	1.49	$PM_{2.5}$
48	湖州市	4.55	1.57	$PM_{2.5}$	50	绍兴市	4.58	1.60	$PM_{2.5}$
51	青岛市	4.59	1.43	$PM_{2.5}$	52	朝阳市	4.60	1.43	$PM_{2.5}$
52	萍乡市	4.60	1.69	$PM_{2.5}$	54	日照市	4.62	1.51	$PM_{2.5}$
55	呼和浩特市	4.63	1.43	$PM_{2.5}$	56	连云港市	4.68	1.69	$PM_{2.5}$
57	内江市	4.69	1.74	$PM_{2.5}$	58	长春市	4.74	1.69	$PM_{2.5}$
59	杭州市	4.75	1.60	$PM_{2.5}$	60	泸州市	4.76	1.89	$PM_{2.5}$
61	南京市	4.78	1.66	$PM_{2.5}$	62	廊坊市	4.80	1.51	$PM_{2.5}$
63	镇江市	4.84	1.89	$PM_{2.5}$	63	宣城市	4.84	2.03	$PM_{2.5}$
65	资阳市	4.87	1.86	$PM_{2.5}$	66	九江市	4.90	1.91	$PM_{2.5}$
67	大同市	4.92	1.43	$PM_{2.5}$	68	沧州市	4.93	1.74	$PM_{2.5}$
69	扬州市	4.94	1.86	$PM_{2.5}$	70	葫芦岛市	4.98	1.46	$PM_{2.5}$
70	长沙市	4.98	2.23	$PM_{2.5}$	72	唐山市	4.99	1.60	$PM_{2.5}$
72	德阳市	4.99	1.97	$PM_{2.5}$	74	成都市	5.01	1.91	$PM_{2.5}$
74	湘潭市	5.01	2.11	$PM_{2.5}$	76	南昌市	5.04	1.83	$PM_{2.5}$

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
77	黄石市	5.05	1.71	$PM_{2.5}$	77	宜宾市	5.05	2.06	$PM_{2.5}$
79	株洲市	5.06	2.06	$PM_{2.5}$	80	潍坊市	5.07	1.71	$PM_{2.5}$
80	岳阳市	5.07	2.03	$PM_{2.5}$	82	吕梁市	5.09	1.60	PM_{10}
82	滁州市	5.09	1.94	$PM_{2.5}$	84	常州市	5.11	1.86	$PM_{2.5}$
85	鄂州市	5.13	2.00	$PM_{2.5}$	85	淮安市	5.13	2.03	$PM_{2.5}$
87	锦州市	5.14	1.60	$PM_{2.5}$	88	安庆市	5.15	2.14	$PM_{2.5}$
89	沈阳市	5.20	1.77	$PM_{2.5}$	90	西宁市*	5.21	1.46	$PM_{2.5}$
90	滨州市	5.21	1.69	$PM_{2.5}$	92	随州市	5.23	2.20	$PM_{2.5}$
93	黄冈市	5.24	1.97	$PM_{2.5}$	94	池州市	5.26	2.14	$PM_{2.5}$
94	自贡市	5.26	2.26	$PM_{2.5}$	96	芜湖市	5.29	2.09	$PM_{2.5}$
96	乐山市	5.29	2.23	$PM_{2.5}$	98	包头市	5.33	1.60	$PM_{2.5}$
98	马鞍山市	5.33	2.06	$PM_{2.5}$	100	眉山市	5.34	2.26	$PM_{2.5}$
101	铜陵市	5.39	2.00	$PM_{2.5}$	102	合肥市	5.45	1.94	$PM_{2.5}$
103	六安市	5.48	2.17	$PM_{2.5}$	104	常德市	5.52	2.57	$PM_{2.5}$
105	长治市	5.59	2.17	$PM_{2.5}$	106	益阳市	5.62	2.51	$PM_{2.5}$
106	宜昌市	5.62	2.60	$PM_{2.5}$	108	武汉市	5.63	2.29	$PM_{2.5}$
109	铜川市	5.68	2.43	$PM_{2.5}$	110	宿迁市	5.73	2.40	$PM_{2.5}$
110	荆州市	5.73	2.43	$PM_{2.5}$	112	忻州市	5.76	2.03	$PM_{2.5}$
113	朔州市	5.80	1.77	$PM_{2.5}$	114	衡水市	5.87	2.37	$PM_{2.5}$
115	泰安市	5.96	2.34	$PM_{2.5}$	116	蚌埠市	5.97	2.40	$PM_{2.5}$
117	宿州市	5.98	2.69	$PM_{2.5}$	118	临沂市	6.02	2.23	$PM_{2.5}$
119	晋城市	6.05	2.31	$PM_{2.5}$	120	保定市	6.07	2.23	$PM_{2.5}$
120	德州市	6.07	2.29	$PM_{2.5}$	122	荆门市	6.18	2.91	$PM_{2.5}$
123	徐州市	6.23	2.43	$PM_{2.5}$	124	淮南市	6.25	2.77	$PM_{2.5}$
125	三门峡市	6.26	2.80	$PM_{2.5}$	126	济宁市	6.34	2.57	$PM_{2.5}$
127	亳州市	6.35	2.80	$PM_{2.5}$	128	兰州市	6.36	1.69	$PM_{2.5}$
129	济南市	6.38	2.29	$PM_{2.5}$	130	枣庄市	6.42	2.49	$PM_{2.5}$
130	石家庄市	6.42	2.54	$PM_{2.5}$	132	淮北市	6.43	2.80	$PM_{2.5}$
133	孝感市	6.45	2.91	$PM_{2.5}$	134	淄博市	6.49	2.37	$PM_{2.5}$
135	阳泉市	6.50	2.37	$PM_{2.5}$	135	信阳市	6.50	2.97	$PM_{2.5}$
137	宝鸡市	6.54	2.94	$PM_{2.5}$	138	阜阳市	6.55	2.91	$PM_{2.5}$
138	驻马店市	6.55	2.91	$PM_{2.5}$	140	襄阳市	6.65	3.11	$PM_{2.5}$
141	银川市	6.66	2.23	$PM_{2.5}$	142	商丘市	6.67	3.09	$PM_{2.5}$
143	晋中市	6.73	2.71	$PM_{2.5}$	144	临汾市	6.75	2.77	$PM_{2.5}$
144	邢台市	6.75	2.86	$PM_{2.5}$	144	运城市	6.75	2.89	$PM_{2.5}$
144	郑州市	6.75	3.14	$PM_{2.5}$	148	西安市	6.81	3.14	$PM_{2.5}$
149	太原市	6.82	2.46	$PM_{2.5}$	150	周口市	6.84	3.23	$PM_{2.5}$
151	聊城市	6.85	2.71	$PM_{2.5}$	152	安阳市	6.88	2.94	$PM_{2.5}$
153	濮阳市	6.94	3.23	$PM_{2.5}$	154	邯郸市	6.95	3.06	$PM_{2.5}$
155	洛阳市	6.99	3.11	$PM_{2.5}$	156	渭南市	7.01	3.00	$PM_{2.5}$

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	许昌市	7.02	3.49	$PM_{2.5}$	158	新乡市	7.03	3.06	$PM_{2.5}$
159	鹤壁市	7.10	3.09	$PM_{2.5}$	160	咸阳市	7.18	3.37	$PM_{2.5}$
161	南阳市	7.24	3.34	$PM_{2.5}$	162	哈尔滨市	7.25	2.94	$PM_{2.5}$
162	开封市	7.25	3.46	$PM_{2.5}$	164	平顶山市	7.42	3.29	$PM_{2.5}$
165	漯河市	7.49	3.69	$PM_{2.5}$	166	乌鲁木齐市	7.56	3.14	$PM_{2.5}$
167	菏泽市	7.57	3.31	$PM_{2.5}$	168	焦作市	7.69	3.37	$PM_{2.5}$

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 1 月 168 城市 $PM_{2.5}$ 月均浓度排名情况

单位：μg/m³

排名	城市	$PM_{2.5}$	排名	城市	$PM_{2.5}$
1	拉萨市	12	2	海口市	17
3	昆明市	18	4	舟山市	21
5	厦门市	24	5	贵阳市	24
7	福州市	26	7	深圳市	26
9	惠州市	27	10	张家口市	28
10	珠海市	28	12	广州市	31
13	肇庆市	32	13	丽水市	32
13	东莞市	32	13	中山市	32
13	佛山市	32	18	南宁市	34
18	台州市	34	18	衢州市	34
21	大连市	36	21	江门市	36
23	温州市	37	24	宁波市	39
25	金华市	40	25	黄山市	40
27	上海市	42	28	新余市	44
29	宜春市	45	29	北京市	45
29	承德市	45	29	秦皇岛市	45
33	南通市	47	34	嘉兴市	48
34	吕梁市	48	36	东营市	49
37	无锡市	50	37	青岛市	50
37	朝阳市	50	37	呼和浩特市	50
37	大同市	50	42	葫芦岛市	51
42	盐城市	51	42	西宁市*	51
45	重庆市	52	45	天津市	52
47	日照市	53	47	廊坊市	53
49	湖州市	55	49	苏州市	55
49	雅安市	55	52	遂宁市	56
52	绍兴市	56	52	杭州市	56
52	唐山市	56	52	锦州市	56
52	包头市	56	58	南京市	58
58	广安市	58	60	长春市	59
60	萍乡市	59	60	连云港市	59
60	绵阳市	59	60	滨州市	59
60	兰州市	59	66	黄石市	60
66	潍坊市	60	66	泰州市	60
66	达州市	60	70	内江市	61
70	沧州市	61	72	咸宁市	62
72	沈阳市	62	72	朔州市	62
75	南充市	63	76	南昌市	64

排名	城市	$PM_{2.5}$	排名	城市	$PM_{2.5}$
77	常州市	65	77	扬州市	65
77	资阳市	65	80	镇江市	66
80	泸州市	66	82	九江市	67
82	成都市	67	84	滁州市	68
84	合肥市	68	86	黄冈市	69
86	德阳市	69	88	鄂州市	70
88	铜陵市	70	90	忻州市	71
90	淮安市	71	90	岳阳市	71
90	宣城市	71	94	宜宾市	72
94	株洲市	72	94	马鞍山市	72
97	芜湖市	73	98	湘潭市	74
99	池州市	75	99	安庆市	75
101	六安市	76	101	长治市	76
103	随州市	77	104	乐山市	78
104	临沂市	78	104	保定市	78
104	银川市	78	104	长沙市	78
109	眉山市	79	109	自贡市	79
111	武汉市	80	111	德州市	80
111	济南市	80	114	晋城市	81
115	泰安市	82	116	淄博市	83
116	阳泉市	83	116	衡水市	83
119	宿迁市	84	119	蚌埠市	84
121	徐州市	85	121	荆州市	85
121	铜川市	85	124	太原市	86
125	枣庄市	87	126	益阳市	88
127	石家庄市	89	128	济宁市	90
128	常德市	90	130	宜昌市	91
131	宿州市	94	132	聊城市	95
132	晋中市	95	134	临汾市	97
134	淮南市	97	136	三门峡市	98
136	亳州市	98	136	淮北市	98
139	邢台市	100	140	运城市	101
141	阜阳市	102	141	驻马店市	102
141	孝感市	102	141	荆门市	102
145	安阳市	103	145	宝鸡市	103
145	哈尔滨市	103	148	信阳市	104
149	渭南市	105	150	邯郸市	107
150	新乡市	107	152	鹤壁市	108
152	商丘市	108	154	襄阳市	109
154	洛阳市	109	156	郑州市	110

排名	城市	$PM_{2.5}$	排名	城市	$PM_{2.5}$
156	西安市	110	156	乌鲁木齐市	110
159	濮阳市	113	159	周口市	113
161	平顶山市	115	162	菏泽市	116
163	南阳市	117	164	咸阳市	118
164	焦作市	118	166	开封市	121
167	许昌市	122	168	漯河市	129

附表 3　2022 年 1 月 168 城市 PM_{10} 月均浓度排名情况

单位：μg/m³

排名	城市	PM_{10}	排名	城市	PM_{10}
1	拉萨市	24	2	昆明市	28
3	海口市	30	4	福州市	34
5	贵阳市	35	6	舟山市	36
6	厦门市	36	8	深圳市	41
8	惠州市	41	10	张家口市	44
11	上海市	45	12	丽水市	46
13	肇庆市	48	14	珠海市	49
14	东莞市	49	16	南宁市	50
17	中山市	51	18	黄山市	52
18	北京市	52	20	广州市	53
20	大连市	53	22	佛山市	55
23	台州市	56	24	南通市	59
25	宁波市	60	25	江门市	60
25	宜春市	60	28	温州市	63
28	咸宁市	63	30	宣城市	64
31	金华市	65	32	衢州市	67
32	承德市	67	32	雅安市	67
32	苏州市	67	36	新余市	68
37	萍乡市	70	38	嘉兴市	71
38	盐城市	71	38	重庆市	71
41	秦皇岛市	72	41	无锡市	72
41	呼和浩特市	72	41	长沙市	72
45	东营市	73	45	湖州市	73
47	青岛市	75	48	葫芦岛市	76
48	广安市	76	48	株洲市	76
51	绍兴市	77	51	长春市	77
51	达州市	77	51	泸州市	77
55	天津市	78	55	绵阳市	78
57	西宁市*	79	57	锦州市	79
57	内江市	79	57	南充市	79
57	湘潭市	79	57	眉山市	79
63	朝阳市	80	63	遂宁市	80
63	镇江市	80	66	南京市	82
66	马鞍山市	82	66	安庆市	82
69	日照市	83	70	杭州市	84
70	沧州市	84	70	武汉市	84
73	廊坊市	85	73	连云港市	85
73	泰州市	85	73	九江市	85

排名	城市	PM_{10}	排名	城市	PM_{10}
77	大同市	86	77	包头市	86
77	成都市	86	77	鄂州市	86
81	唐山市	87	81	潍坊市	87
81	德阳市	87	81	宜宾市	87
81	芜湖市	87	86	南昌市	88
86	扬州市	88	88	沈阳市	89
88	岳阳市	89	90	常州市	90
90	常德市	90	92	黄石市	91
92	资阳市	91	92	淮安市	91
95	滨州市	92	95	滁州市	92
97	随州市	94	97	自贡市	94
99	黄冈市	95	99	池州市	95
99	长治市	95	99	乐山市	95
103	铜陵市	96	104	铜川市	98
105	衡水市	99	106	孝感市	100
107	六安市	101	108	宜昌市	102
109	兰州市	104	109	益阳市	104
109	荆门市	104	112	合肥市	105
112	宿迁市	105	114	忻州市	106
114	保定市	106	114	荆州市	106
114	晋中市	106	118	临沂市	107
118	泰安市	107	120	阳泉市	109
120	三门峡市	109	122	吕梁市	112
122	临汾市	112	124	德州市	115
124	蚌埠市	115	124	济宁市	115
127	淄博市	116	127	宿州市	116
129	宝鸡市	117	129	郑州市	117
129	西安市	117	132	哈尔滨市	118
132	信阳市	118	134	朔州市	119
134	济南市	119	134	晋城市	119
134	商丘市	119	134	襄阳市	119
139	徐州市	120	139	许昌市	120
141	邢台市	121	141	濮阳市	121
143	淮南市	122	143	咸阳市	122
145	银川市	123	146	太原市	125
147	石家庄市	126	147	运城市	126
149	驻马店市	127	149	周口市	127
151	枣庄市	128	151	邯郸市	128
153	淮北市	130	153	阜阳市	130
153	开封市	130	156	安阳市	131

排名	城市	PM_{10}	排名	城市	PM_{10}
156	鹤壁市	131	158	亳州市	134
158	乌鲁木齐市	134	160	渭南市	136
161	聊城市	137	162	新乡市	140
163	洛阳市	141	164	南阳市	147
165	漯河市	148	166	菏泽市	152
167	焦作市	153	168	平顶山市	157

附表 4　2022 年 1 月 168 城市 SO_2 月均浓度排名情况

单位：μg/m³

排名	城市	SO_2	排名	城市	SO_2
1	福州市	3	1	北京市	3
1	益阳市	3	4	舟山市	4
4	海口市	4	4	惠州市	4
4	南充市	4	4	德阳市	4
4	宿州市	4	10	厦门市	5
10	深圳市	5	10	中山市	5
10	上海市	5	10	盐城市	5
10	苏州市	5	10	南京市	5
10	咸宁市	5	10	资阳市	5
10	成都市	5	10	亳州市	5
10	洛阳市	5	22	拉萨市	6
22	张家口市	6	22	温州市	6
22	黄山市	6	22	佛山市	6
22	南通市	6	22	廊坊市	6
22	湖州市	6	22	雅安市	6
22	杭州市	6	22	广安市	6
22	绵阳市	6	22	泰州市	6
22	株洲市	6	22	湘潭市	6
22	池州市	6	22	长沙市	6
22	宿迁市	6	22	宜昌市	6
22	淮北市	6	22	乌鲁木齐市	6
22	平顶山市	6	22	漯河市	6
45	丽水市	7	45	台州市	7
45	衢州市	7	45	广州市	7
45	江门市	7	45	宜春市	7
45	遂宁市	7	45	绍兴市	7
45	达州市	7	45	常州市	7
45	镇江市	7	45	合肥市	7
45	宣城市	7	45	安庆市	7
45	六安市	7	45	乐山市	7
45	自贡市	7	45	常德市	7
45	淮南市	7	45	荆门市	7
45	阜阳市	7	45	宝鸡市	7
67	珠海市	8	67	肇庆市	8
67	东莞市	8	67	南宁市	8
67	无锡市	8	67	南昌市	8
67	扬州市	8	67	九江市	8
67	滁州市	8	67	铜陵市	8

排名	城市	SO_2	排名	城市	SO_2
67	淮安市	8	67	岳阳市	8
67	芜湖市	8	67	随州市	8
67	武汉市	8	67	荆州市	8
67	邢台市	8	67	信阳市	8
67	商丘市	8	67	郑州市	8
67	周口市	8	67	南阳市	8
67	开封市	8	67	许昌市	8
91	昆明市	9	91	金华市	9
91	嘉兴市	9	91	天津市	9
91	内江市	9	91	沧州市	9
91	鄂州市	9	91	宜宾市	9
91	马鞍山市	9	91	保定市	9
91	眉山市	9	91	蚌埠市	9
91	石家庄市	9	91	驻马店市	9
91	安阳市	9	91	渭南市	9
91	西安市	9	91	咸阳市	9
109	贵阳市	10	109	宁波市	10
109	新余市	10	109	承德市	10
109	青岛市	10	109	重庆市	10
109	连云港市	10	109	萍乡市	10
109	泸州市	10	109	黄冈市	10
109	徐州市	10	109	三门峡市	10
109	孝感市	10	109	邯郸市	10
109	襄阳市	10	109	濮阳市	10
125	秦皇岛市	11	125	日照市	11
125	唐山市	11	125	晋城市	11
125	铜川市	11	125	鹤壁市	11
125	菏泽市	11	132	潍坊市	12
132	黄石市	12	132	新乡市	12
132	焦作市	12	136	衡水市	13
136	济宁市	13	136	运城市	13
139	大连市	14	139	吕梁市	14
139	长治市	14	139	泰安市	14
143	呼和浩特市	16	143	长春市	16
143	忻州市	16	143	临沂市	16
143	德州市	16	143	聊城市	16
149	东营市	17	149	济南市	17
149	枣庄市	17	149	临汾市	17
153	朝阳市	18	154	包头市	19
154	沈阳市	19	154	银川市	19

排名	城市	SO_2	排名	城市	SO_2
157	滨州市	20	157	太原市	20
159	兰州市	22	159	淄博市	22
161	阳泉市	24	162	朔州市	25
163	西宁市	27	163	晋中市	27
165	大同市	29	166	锦州市	32
167	哈尔滨市	33	168	葫芦岛市	35

附表 5　2022 年 1 月 168 城市 NO_2 月均浓度排名情况

单位：μg/m³

排名	城市	NO_2	排名	城市	NO_2
1	海口市	8	2	拉萨市	18
3	舟山市	19	3	黄山市	19
5	贵阳市	20	5	厦门市	20
5	张家口市	20	8	福州市	21
8	南充市	21	10	昆明市	22
11	惠州市	24	11	丽水市	24
11	遂宁市	24	11	广安市	24
15	雅安市	25	15	常德市	25
17	随州市	26	18	深圳市	27
18	泰州市	27	18	亳州市	27
21	宜春市	28	21	南通市	28
21	盐城市	28	21	益阳市	28
21	宜昌市	28	26	台州市	29
26	咸宁市	29	26	宿州市	29
29	南宁市	30	29	铜川市	30
29	漯河市	30	32	岳阳市	31
32	自贡市	31	32	荆门市	31
32	驻马店市	31	32	信阳市	31
32	襄阳市	31	32	南阳市	31
39	朝阳市	32	39	萍乡市	32
39	资阳市	32	39	荆州市	32
39	运城市	32	39	阜阳市	32
45	肇庆市	33	45	衢州市	33
45	新余市	33	45	安庆市	33
45	乐山市	33	45	晋城市	33
45	淮南市	33	45	淮北市	33
45	宝鸡市	33	45	周口市	33
45	许昌市	33	56	大连市	34
56	北京市	34	56	连云港市	34
56	绵阳市	34	56	黄石市	34
56	扬州市	34	56	黄冈市	34
56	宜宾市	34	56	池州市	34
56	三门峡市	34	56	商丘市	34
67	珠海市	35	67	大同市	35
67	内江市	35	67	泸州市	35
67	淮安市	35	67	湘潭市	35
67	长治市	35	67	西安市	35
67	咸阳市	35	67	开封市	35

排名	城市	NO_2	排名	城市	NO_2
77	温州市	36	77	东营市	36
77	重庆市	36	77	日照市	36
77	达州市	36	77	九江市	36
77	滁州市	36	77	宣城市	36
77	六安市	36	77	长沙市	36
77	宿迁市	36	77	平顶山市	36
89	东莞市	37	89	承德市	37
89	南昌市	37	89	镇江市	37
93	绍兴市	38	93	锦州市	38
93	鄂州市	38	93	眉山市	38
93	孝感市	38	93	渭南市	38
93	新乡市	38	93	郑州市	38
93	濮阳市	38	102	葫芦岛市	39
102	苏州市	39	102	洛阳市	39
105	广州市	40	105	宁波市	40
105	无锡市	40	105	长春市	40
105	成都市	40	105	德阳市	40
105	德州市	40	105	衡水市	40
105	蚌埠市	40	105	枣庄市	40
105	安阳市	40	105	邯郸市	40
105	焦作市	40	118	秦皇岛市	41
118	天津市	41	118	湖州市	41
118	滨州市	41	118	株洲市	41
118	泰安市	41	118	菏泽市	41
125	中山市	42	125	朔州市	42
125	常州市	42	125	忻州市	42
125	徐州市	42	125	济宁市	42
125	聊城市	42	125	鹤壁市	42
133	上海市	43	133	嘉兴市	43
133	青岛市	43	133	呼和浩特市	43
133	潍坊市	43	133	沈阳市	43
133	芜湖市	43	133	临汾市	43
141	金华市	44	141	杭州市	44
141	唐山市	44	141	南京市	44
141	沧州市	44	141	合肥市	44
141	铜陵市	44	141	马鞍山市	44
149	廊坊市	45	149	包头市	45
149	石家庄市	45	152	佛山市	46
152	临沂市	46	152	淄博市	46
152	邢台市	46	156	西宁市	47

排名	城市	NO_2	排名	城市	NO_2
156	吕梁市	47	156	武汉市	47
156	晋中市	47	156	哈尔滨市	47
161	济南市	48	162	江门市	50
163	银川市	51	163	阳泉市	51
165	保定市	53	166	太原市	55
167	乌鲁木齐市	62	168	兰州市	67

附表 6　2022 年 1 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	昆明市	0.6	2	厦门市	0.7
3	舟山市	0.8	3	福州市	0.8
3	海口市	0.8	3	丽水市	0.8
3	台州市	0.8	3	温州市	0.8
9	深圳市	0.9	9	惠州市	0.9
9	黄山市	0.9	9	盐城市	0.9
9	蚌埠市	0.9	14	拉萨市	1.0
14	贵阳市	1.0	14	张家口市	1.0
14	珠海市	1.0	14	衢州市	1.0
14	中山市	1.0	14	南通市	1.0
14	嘉兴市	1.0	14	重庆市	1.0
14	雅安市	1.0	14	遂宁市	1.0
14	泰州市	1.0	14	扬州市	1.0
14	常州市	1.0	14	镇江市	1.0
14	泸州市	1.0	14	九江市	1.0
14	滁州市	1.0	14	德阳市	1.0
14	宣城市	1.0	14	宜宾市	1.0
14	六安市	1.0	14	自贡市	1.0
14	宿州市	1.0	14	淮南市	1.0
39	肇庆市	1.1	39	东莞市	1.1
39	广州市	1.1	39	金华市	1.1
39	新余市	1.1	39	南京市	1.1
39	连云港市	1.1	39	南充市	1.1
39	资阳市	1.1	39	成都市	1.1
49	南宁市	1.2	49	宁波市	1.2
49	佛山市	1.2	49	上海市	1.2
49	江门市	1.2	49	无锡市	1.2
49	苏州市	1.2	49	湖州市	1.2
49	绍兴市	1.2	49	杭州市	1.2
49	吕梁市	1.2	49	广安市	1.2
49	绵阳市	1.2	49	长春市	1.2
49	内江市	1.2	49	沧州市	1.2
49	咸宁市	1.2	49	淮安市	1.2
49	株洲市	1.2	49	芜湖市	1.2
49	安庆市	1.2	49	池州市	1.2
49	乐山市	1.2	49	长沙市	1.2
49	宿迁市	1.2	49	枣庄市	1.2
49	阜阳市	1.2	76	大连市	1.3

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
76	合肥市	1.3	76	铜陵市	1.3
76	宜昌市	1.3	76	亳州市	1.3
76	荆门市	1.3	76	信阳市	1.3
83	东营市	1.4	83	青岛市	1.4
83	日照市	1.4	83	滨州市	1.4
83	潍坊市	1.4	83	黄石市	1.4
83	达州市	1.4	83	朔州市	1.4
83	南昌市	1.4	83	黄冈市	1.4
83	鄂州市	1.4	83	岳阳市	1.4
83	马鞍山市	1.4	83	湘潭市	1.4
83	随州市	1.4	83	临沂市	1.4
83	眉山市	1.4	83	德州市	1.4
83	泰安市	1.4	83	衡水市	1.4
83	荆州市	1.4	83	徐州市	1.4
83	济宁市	1.4	83	淮北市	1.4
83	驻马店市	1.4	83	商丘市	1.4
83	洛阳市	1.4	83	周口市	1.4
83	菏泽市	1.4	112	宜春市	1.5
112	北京市	1.5	112	天津市	1.5
112	铜川市	1.5	112	常德市	1.5
112	三门峡市	1.5	112	南阳市	1.5
112	开封市	1.5	112	许昌市	1.5
112	漯河市	1.5	122	秦皇岛市	1.6
122	呼和浩特市	1.6	122	沈阳市	1.6
122	武汉市	1.6	122	济南市	1.6
122	益阳市	1.6	122	聊城市	1.6
122	晋中市	1.6	122	孝感市	1.6
122	新乡市	1.6	122	襄阳市	1.6
122	郑州市	1.6	122	濮阳市	1.6
122	平顶山市	1.6	136	太原市	1.7
137	承德市	1.8	137	朝阳市	1.8
137	大同市	1.8	137	葫芦岛市	1.8
137	廊坊市	1.8	137	唐山市	1.8
137	萍乡市	1.8	137	忻州市	1.8
137	长治市	1.8	137	淄博市	1.8
137	阳泉市	1.8	137	石家庄市	1.8
137	宝鸡市	1.8	137	哈尔滨市	1.8
137	渭南市	1.8	137	西安市	1.8
153	保定市	1.9	153	安阳市	1.9
155	西宁市	2.0	155	锦州市	2.0

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
155	晋城市	2.0	155	邢台市	2.0
155	运城市	2.0	155	邯郸市	2.0
155	鹤壁市	2.0	155	咸阳市	2.0
155	焦作市	2.0	164	乌鲁木齐市	2.1
165	银川市	2.4	165	临汾市	2.4
167	包头市	2.6	167	兰州市	2.6

附表 7　2022 年 1 月 168 城市 O_3-8H-90per 浓度排名情况

单位：μg/m³

排名	城市	O_3-8H-90per	排名	城市	O_3-8H-90per
1	达州市	44	2	乌鲁木齐市	54
3	贵阳市	56	4	石家庄市	57
5	沈阳市	58	6	重庆市	59
7	长春市	60	7	保定市	60
9	邢台市	61	10	邯郸市	62
11	北京市	63	12	天津市	64
13	廊坊市	65	13	南充市	65
13	鹤壁市	65	16	吕梁市	66
16	包头市	66	18	呼和浩特市	67
18	临汾市	67	18	新乡市	67
21	秦皇岛市	68	21	葫芦岛市	68
21	唐山市	68	21	长沙市	68
25	承德市	69	25	锦州市	69
25	武汉市	69	25	焦作市	69
29	绵阳市	70	29	沧州市	70
29	阳泉市	70	29	太原市	70
29	哈尔滨市	70	34	湘潭市	71
34	宜昌市	71	34	安阳市	71
37	大连市	72	37	大同市	72
37	杭州市	72	37	鄂州市	72
37	忻州市	72	37	芜湖市	72
43	张家口市	73	43	南宁市	73
43	濮阳市	73	46	广安市	74
46	德阳市	74	46	乐山市	74
46	聊城市	74	46	洛阳市	74
46	郑州市	74	46	漯河市	74
53	泸州市	75	53	合肥市	75
53	铜陵市	75	53	银川市	75
53	益阳市	75	58	新余市	76
58	朝阳市	76	58	遂宁市	76
58	连云港市	76	58	晋中市	76
63	金华市	77	63	兰州市	77
65	日照市	78	65	南京市	78
65	萍乡市	78	65	潍坊市	78
65	淮安市	78	65	平顶山市	78
71	青岛市	79	71	西宁市	79
71	内江市	79	71	株洲市	79
71	临沂市	79	71	泰安市	79
71	淄博市	79	71	襄阳市	79

排名	城市	O_3-8H-90per	排名	城市	O_3-8H-90per
71	许昌市	79	80	东营市	80
80	九江市	80	80	宜宾市	80
80	马鞍山市	80	80	长治市	80
80	眉山市	80	80	淮北市	80
80	三门峡市	80	80	周口市	80
89	滨州市	81	89	朔州市	81
89	成都市	81	89	自贡市	81
89	荆州市	81	89	济宁市	81
89	南阳市	81	96	苏州市	82
96	绍兴市	82	96	岳阳市	82
96	池州市	82	96	济南市	82
101	无锡市	83	101	雅安市	83
101	镇江市	83	101	德州市	83
101	衡水市	83	101	徐州市	83
101	渭南市	83	101	西安市	83
109	上海市	84	109	湖州市	84
109	枣庄市	84	112	嘉兴市	85
112	宿迁市	85	114	拉萨市	86
114	衢州市	86	114	常州市	86
114	黄冈市	86	114	宝鸡市	86
114	菏泽市	86	114	咸阳市	86
121	黄山市	87	121	晋城市	87
121	铜川市	87	121	常德市	87
121	运城市	87	121	开封市	87
127	丽水市	88	127	南昌市	88
127	资阳市	88	127	淮南市	88
127	驻马店市	88	127	商丘市	88
133	昆明市	89	133	亳州市	89
135	滁州市	90	135	随州市	90
135	蚌埠市	90	135	荆门市	90
135	阜阳市	90	140	福州市	92
140	宁波市	92	142	宜春市	93
142	泰州市	93	144	扬州市	94
144	宿州市	94	144	孝感市	94
147	台州市	95	148	安庆市	96
148	六安市	96	150	温州市	97
150	南通市	97	152	盐城市	98
152	信阳市	98	154	舟山市	101
154	宣城市	101	156	黄石市	103
157	厦门市	104	158	广州市	105
159	咸宁市	107	160	惠州市	111

排名	城市	O_3-8H-90per	排名	城市	O_3-8H-90per
161	深圳市	115	162	海口市	121
163	中山市	122	164	肇庆市	124
165	珠海市	126	166	江门市	131
167	佛山市	135	168	东莞市	139