

2023 年 7 月全国城市空气质量报告¹

中国环境监测总站

2023 年 8 月 4 日

¹ 注：（1）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。

（2）按照《关于国控站点停运等情形监测数据统计规定的通知》（环办监测函〔2022〕41 号）要求，对国控站点停运、严重人为干扰等情形开展监测数据回算或最大值替代处理，处理后的监测数据仅用于城市空气质量排名，不参加全国、区域、省份空气质量评价。

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,2023 年 7 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 87.6%,轻度污染天数比例为 10.7%,中度污染天数比例为 1.5%,重度及以上污染天数比例 0.2%。与去年同期相比,优良天数比例下降 1.4 个百分点,重度及以上污染天数比例下降 0.2 个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 $15\mu g/m^3$,同比下降 6.2%; PM_{10} 平均浓度为 $31\mu g/m^3$,同比下降 3.1%; SO_2 平均浓度为 $7\mu g/m^3$,同比持平; NO_2 平均浓度为 $14\mu g/m^3$,同比持平;CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 $0.7mg/m^3$,同比持平; O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 $146\mu g/m^3$,同比持平。

二、168 个城市空气质量

(一) 总体状况

2023 年 7 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 80.3%,同比下降 1.8 个百分点。其中,海口、黄山、厦门等 39 个城市的优良天数比例为 100%,深圳、常德、佛山等 62 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间,青岛、临沂、上海等 51 个城市优良天数比例在 50%~80%之间,德州、太原、晋中等 16 个城市优良天数比例不足 50%。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 位城市依次是临汾、吕梁、太原、阳泉、廊坊、咸阳、天津、

唐山、晋中、邢台、兰州、西安、鹤壁、安阳、渭南、忻州、滨州、长治、沧州和焦作；空气质量相对较好的 20 位城市依次是海口、黄山、厦门、拉萨、六安、咸宁、池州、深圳、珠海、中山、宣城、丽水、惠州、常德、长沙、益阳、贵阳、江门、肇庆和昆明。

（二）主要污染物状况

2023 年 7 月，168 城市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比、环比均持平；O₃ 浓度同比有所上升、环比有所下降。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 5.6%，环比下降 15.0%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.9%，环比下降 19.5%。

SO₂ 月均浓度范围为 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 14.3%，环比下降 14.3%。

NO₂ 月均浓度范围为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 6.2%，环比下降 21.1%。

CO 日均值第 95 百分位浓度范围为 0.3 mg/m^3 ~ 1.5 mg/m^3 ，平均浓度为 0.7 mg/m^3 ，同比持平，环比持平。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~ 255 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 0.6%，环比下降 13.6%。

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

2023年7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51.0%，同比下降18.0个百分点。其中，济宁、菏泽、开封等14个城市的优良天数比例在50%~80%之间，德州、太原、滨州等14个城市的优良天数比例不足50%。重度及以上污染天数比例为0.2%，同比上升0.2个百分点，重度及以上污染天数较多的城市为廊坊、唐山，各发生1天重度污染。超标天数全部以O₃为首要污染物。

“2+26”城市PM_{2.5}平均浓度为20μg/m³，同比下降9.1%，环比下降13.0%；PM₁₀平均浓度为42μg/m³，同比持平，环比下降22.2%；SO₂平均浓度为7μg/m³，同比持平，环比下降12.5%；NO₂平均浓度为16μg/m³，同比下降5.9%，环比下降23.8%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.8mg/m³，同比下降11.1%，环比持平；O₃日最大8小时平均第90百分位平均浓度为213μg/m³，同比上升15.8%，环比下降5.8%。

北京市优良天数比例为54.8%，同比下降19.4个百分点，未发生重度及以上污染天，主要污染物O₃。PM_{2.5}平均浓度为19μg/m³，同比持平，环比下降5.0%；PM₁₀平均浓度为36μg/m³，同比上升2.9%，环比下降20.0%；SO₂平均浓度为3μg/m³，同比持平，环比持平；NO₂平均浓度为16μg/m³，同比上升6.7%，环比下降15.8%；CO日均值第95百分位平均浓度为0.6mg/m³，同

比持平，环比下降 14.3%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 224μg/m³，同比上升 23.1%，环比下降 10.8%。

总体来看，7 月京津冀及周边地区“2+26”城市环境空气中 PM_{2.5} 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所下降；CO 浓度同比有所下降、环比持平；PM₁₀ 和 SO₂ 浓度同比持平、环比有所下降；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

2023 年 7 月，长三角地区 41 个城市平均空气质量优良天数比例为 94.2%，同比上升 7.4 个百分点。其中，黄山、六安、池州等 16 个城市的优良天数比例为 100%，阜阳、蚌埠、杭州等 24 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，上海 1 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。重度及以上污染天数比例为 0.0%，同比持平，未出现重度及以上污染。超标天数全部以 O₃ 为首要污染物。

长三角地区 41 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 15μg/m³，同比下降 11.8%，环比下降 31.8%；PM₁₀ 平均浓度为 27μg/m³，同比下降 12.9%，环比下降 30.8%；SO₂ 平均浓度为 6μg/m³，同比持平，环比持平；NO₂ 平均浓度为 14μg/m³，同比持平，环比下降 22.2%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.7mg/m³，同比持平，环比下降 12.5%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 141μg/m³，同比下降 13.0%，环比下降 28.4%。

上海市优良天数比例为 77.4%，同比上升 12.9 个百分点，未发生重度及以上污染天，主要污染物 O₃。PM_{2.5} 平均浓度为

18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 18.2%，环比下降 30.8%；PM₁₀ 平均浓度为 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 14.7%，环比下降 14.7%；SO₂ 平均浓度为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 50.0%，环比下降 14.3%；NO₂ 平均浓度为 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平，环比下降 20.0%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.7 mg/m^3 ，同比下降 12.5%，环比下降 12.5%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 176 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.2%，环比下降 7.9%。

总体来看，7 月长三角地区环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 和 O₃ 浓度同比、环比均有所下降；NO₂ 和 CO 浓度同比持平、环比有所下降；SO₂ 浓度同比、环比均持平。

（三）汾渭平原空气质量状况

2023 年 7 月，汾渭平原 11 个城市平均空气质量优良天数比例为 57.8%，同比下降 9.6 个百分点。其中，运城、三门峡、洛阳等 10 个城市的优良天数比例在 50% ~ 80% 之间，晋中 1 个城市的优良天数比例不足 50%。重度及以上污染天数比例为 0.3%，同比上升 0.3 个百分点，重度及以上污染天数较多的城市为西安，发生 1 天重度污染。超标天数中以 O₃ 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 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平，环比持平；PM₁₀ 平均浓度为 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 11.4%，环比持平；SO₂ 平均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 16.7%，环比持平；NO₂ 平均浓度为 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 10.5%，环比下降 8.7%；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%，环比持平； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 $199\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 6.4%，环比上升 1.5%。

总体来看，7 月汾渭平原环境空气中 NO_2 浓度同比有所上升、环比有所下降； PM_{10} 和 SO_2 浓度同比有所上升、环比持平； CO 浓度同比有所下降、环比持平； $\text{PM}_{2.5}$ 浓度同比、环比均持平； 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 2023年7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	1.45	0.54	O ₃	1	黄山市	1.45	0.56	O ₃
3	厦门市	1.65	0.67	O ₃	4	拉萨市	1.69	0.77	O ₃
5	六安市	1.72	0.74	O ₃	6	咸宁市	1.79	0.70	O ₃
7	池州市	1.81	0.74	O ₃	8	深圳市	1.84	0.62	O ₃
8	珠海市	1.84	0.92	O ₃	10	中山市	1.85	0.91	O ₃
11	宣城市	1.86	0.59	O ₃	11	丽水市	1.86	0.69	O ₃
11	惠州市	1.86	0.74	O ₃	14	常德市	1.91	0.75	O ₃
15	长沙市	1.97	0.73	O ₃	16	益阳市	1.99	0.75	O ₃
16	贵阳市	1.99	0.78	O ₃	16	江门市	1.99	0.84	O ₃
19	肇庆市	2.01	0.73	O ₃	19	昆明市	2.01	0.78	O ₃
21	福州市	2.02	0.86	O ₃	22	信阳市	2.04	0.78	O ₃
22	舟山市	2.04	0.82	O ₃	24	佛山市	2.07	0.82	O ₃
25	随州市	2.08	0.74	O ₃	26	株洲市	2.09	0.78	O ₃
27	南昌市	2.10	0.81	O ₃	27	淮南市	2.10	0.82	O ₃
29	萍乡市	2.11	0.61	O ₃	29	台州市	2.11	0.84	O ₃
31	阜阳市	2.12	0.90	O ₃	32	盐城市	2.15	0.89	O ₃
33	安庆市	2.16	0.81	O ₃	33	孝感市	2.16	0.88	O ₃
35	宁波市	2.17	0.86	O ₃	36	宜春市	2.18	0.66	O ₃
36	鄂州市	2.18	0.80	O ₃	36	驻马店市	2.18	0.98	O ₃
36	亳州市	2.18	1.04	O ₃	40	岳阳市	2.21	0.81	O ₃
41	长春市	2.22	0.82	O ₃	41	南京市	2.22	0.91	O ₃
43	衢州市	2.23	0.69	O ₃	44	南宁市	2.25	0.76	O ₃
45	蚌埠市	2.27	0.84	O ₃	46	湘潭市	2.29	0.74	O ₃
46	杭州市	2.29	0.87	O ₃	48	绍兴市	2.30	0.86	O ₃
48	淮安市	2.30	0.89	O ₃	50	合肥市	2.31	0.79	O ₃
50	滁州市	2.31	0.91	O ₃	50	东莞市	2.31	0.94	O ₃
53	铜陵市	2.32	0.68	O ₃	53	黄石市	2.32	0.75	O ₃
55	九江市	2.33	0.81	O ₃	55	金华市	2.33	0.88	O ₃
57	黄冈市	2.34	0.84	O ₃	57	连云港市	2.34	0.98	O ₃
59	荆州市	2.36	0.86	O ₃	60	淮北市	2.37	1.01	O ₃
61	哈尔滨市	2.40	0.76	O ₃	62	温州市	2.41	0.81	O ₃
62	武汉市	2.41	0.85	O ₃	62	荆门市	2.41	0.89	O ₃
62	常州市	2.41	0.93	O ₃	66	芜湖市	2.42	0.82	O ₃
66	宿州市	2.42	1.04	O ₃	68	宜昌市	2.43	0.94	O ₃
68	张家口市*	2.43	1.22	O ₃	70	无锡市	2.44	0.98	O ₃
71	广州市	2.45	0.99	O ₃	72	湖州市	2.46	0.88	O ₃
73	周口市	2.47	1.15	O ₃	74	苏州市	2.48	0.94	O ₃
75	宿迁市	2.50	0.94	O ₃	76	资阳市	2.51	1.08	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
77	镇江市	2.52	0.91	O ₃	78	南阳市	2.53	1.01	O ₃
79	广安市	2.55	0.95	O ₃	79	嘉兴市	2.55	1.08	O ₃
81	商丘市	2.56	1.11	O ₃	82	遂宁市	2.57	0.98	O ₃
82	自贡市	2.57	1.01	O ₃	84	大连市	2.59	1.06	O ₃
85	许昌市	2.60	1.11	O ₃	86	马鞍山市	2.62	0.90	O ₃
87	新余市	2.64	0.66	O ₃	87	达州市	2.64	0.88	O ₃
87	内江市	2.64	1.11	O ₃	90	青岛市	2.65	1.09	O ₃
90	临沂市	2.65	1.14	O ₃	92	泰州市	2.66	1.01	O ₃
92	济宁市	2.66	1.11	O ₃	94	徐州市	2.67	1.05	O ₃
95	漯河市	2.68	1.16	O ₃	95	菏泽市	2.68	1.19	O ₃
97	南通市	2.69	1.11	O ₃	98	雅安市	2.70	1.19	O ₃
99	襄阳市	2.72	0.98	O ₃	100	日照市	2.74	1.08	O ₃
101	泸州市	2.75	1.02	O ₃	102	乌鲁木齐市*	2.76	0.98	O ₃
102	扬州市	2.76	1.06	O ₃	104	潍坊市	2.79	1.21	O ₃
105	重庆市	2.80	0.97	O ₃	105	上海市	2.80	1.10	O ₃
107	平顶山市	2.83	1.15	O ₃	107	泰安市	2.83	1.28	O ₃
109	南充市	2.86	1.01	O ₃	110	枣庄市	2.87	1.11	O ₃
111	绵阳市	2.93	1.09	O ₃	112	开封市	2.94	1.22	O ₃
112	濮阳市	2.94	1.27	O ₃	114	保定市	2.96	1.34	O ₃
115	德阳市	2.98	1.12	O ₃	116	乐山市	2.99	1.18	O ₃
117	朝阳市	3.01	1.21	O ₃	118	郑州市	3.02	1.26	O ₃
118	衡水市	3.02	1.31	O ₃	120	宜宾市	3.04	1.14	O ₃
121	眉山市	3.05	1.26	O ₃	121	济南市	3.05	1.29	O ₃
121	成都市	3.05	1.30	O ₃	121	北京市	3.05	1.40	O ₃
125	邯郸市	3.06	1.28	O ₃	125	承德市	3.06	1.32	O ₃
127	东营市	3.07	1.38	O ₃	128	三门峡市	3.08	1.15	O ₃
128	聊城市	3.08	1.28	O ₃	130	铜川市	3.10	1.19	O ₃
130	大同市	3.10	1.21	O ₃	132	西宁市	3.11	0.98	O ₃
133	宝鸡市	3.12	1.20	O ₃	133	新乡市	3.12	1.31	O ₃
135	洛阳市	3.13	1.21	O ₃	135	呼和浩特市*	3.13	1.22	O ₃
135	秦皇岛市*	3.13	1.42	O ₃	138	石家庄市	3.18	1.35	O ₃
139	包头市*	3.19	1.16	O ₃	139	朔州市	3.19	1.17	O ₃
141	锦州市	3.20	1.22	O ₃	142	银川市*	3.22	1.15	O ₃
143	沈阳市	3.23	1.25	O ₃	144	葫芦岛市	3.27	1.39	O ₃
145	晋城市	3.30	1.26	O ₃	146	运城市	3.31	1.20	O ₃
146	淄博市	3.31	1.30	O ₃	146	德州市*	3.31	1.38	O ₃
149	焦作市	3.32	1.32	O ₃	149	沧州市	3.32	1.39	O ₃
151	长治市	3.33	1.32	O ₃	152	滨州市*	3.34	1.47	O ₃
153	忻州市	3.40	1.22	O ₃	154	渭南市	3.41	1.24	O ₃
155	安阳市*	3.44	1.38	O ₃	156	鹤壁市*	3.46	1.34	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
157	西安市	3.47	1.38	O ₃	158	兰州市	3.48	1.11	O ₃
158	邢台市*	3.48	1.45	O ₃	160	晋中市	3.50	1.34	O ₃
160	唐山市*	3.50	1.38	O ₃	160	天津市	3.50 (3.48)	1.41	O ₃
163	咸阳市	3.57	1.29	O ₃	164	廊坊市	3.58	1.59	O ₃
165	阳泉市	3.65	1.28	O ₃	166	太原市	3.71	1.36	O ₃
167	吕梁市	3.72	1.21	O ₃	168	临汾市	3.84	1.28	O ₃

注：

- (1) 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。
- (2) 天津市因出现国控站点停运，停运时段监测数据开展回算，括号内为实际监测结果，括号外为回算处理后结果，下同。

附表2 2023年7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	黄山市	7	1	拉萨市	7
3	海口市	8	4	深圳市	9
4	惠州市	9	4	中山市	9
4	珠海市	9	8	厦门市	10
8	六安市	10	10	丽水市	11
10	池州市	11	10	昆明市	11
10	鄂州市	11	10	佛山市	11
10	江门市	11	10	东莞市	11
17	宣城市	12	17	肇庆市	12
17	哈尔滨市	12	17	南昌市	12
17	舟山市	12	17	长春市	12
17	福州市	12	17	达州市	12
17	阜阳市	12	17	南京市	12
17	亳州市	12	28	黄石市	13
28	贵阳市	13	28	安庆市	13
28	九江市	13	28	宁波市	13
28	宜昌市	13	28	乌鲁木齐市*	13
28	广州市	13	36	铜陵市	14
36	咸宁市	14	36	长沙市	14
36	益阳市	14	36	淮南市	14
36	台州市	14	36	武汉市	14
36	杭州市	14	36	金华市	14
36	孝感市	14	36	淮安市	14
36	驻马店市	14	36	无锡市	14
36	宿州市	14	36	南通市	14
36	周口市	14	36	眉山市	14
53	常德市	15	53	信阳市	15
53	株洲市	15	53	岳阳市	15
53	芜湖市	15	53	滁州市	15
53	常州市	15	53	连云港市	15
53	遂宁市	15	53	嘉兴市	15
53	日照市	15	53	青岛市	15
53	张家口市*	15	53	秦皇岛市*	15
67	萍乡市	16	67	衢州市	16
67	湘潭市	16	67	南宁市	16
67	合肥市	16	67	温州市	16
67	蚌埠市	16	67	绍兴市	16
67	盐城市	16	67	淮北市	16

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
67	自贡市	16	67	资阳市	16
67	许昌市	16	67	商丘市	16
67	包头市*	16	67	菏泽市	16
67	晋城市	16	84	宜春市	17
84	湖州市	17	84	荆门市	17
84	马鞍山市	17	84	苏州市	17
84	南阳市	17	84	扬州市	17
84	临沂市	17	84	银川市*	17
84	平顶山市	17	84	漯河市	17
84	大同市	17	84	呼和浩特市*	17
84	泰安市	17	84	济南市	17
84	承德市	17	84	保定市	17
101	随州市	18	101	黄冈市	18
101	荆州市	18	101	重庆市	18
101	泰州市	18	101	泸州市	18
101	大连市	18	101	上海市	18
101	济宁市	18	101	内江市	18
101	枣庄市	18	101	雅安市	18
101	潍坊市	18	101	朝阳市	18
101	郑州市	18	116	镇江市	19
116	开封市	19	116	沈阳市	19
116	新乡市	19	116	晋中市	19
116	东营市	19	116	北京市	19
123	新余市	20	123	广安市	20
123	西宁市	20	123	徐州市	20
123	朔州市	20	123	铜川市	20
123	宝鸡市	20	123	吕梁市	20
123	聊城市	20	123	淄博市	20
123	衡水市	20	123	焦作市	20
123	长治市	20	123	石家庄市	20
123	西安市	20	123	邢台市*	20
139	宿迁市	21	139	襄阳市	21
139	南充市	21	139	宜宾市	21
139	三门峡市	21	139	乐山市	21
139	锦州市	21	139	渭南市	21
139	邯郸市	21	139	成都市	21
139	沧州市	21	150	绵阳市	22
150	兰州市	22	150	濮阳市	22
150	阳泉市	22	150	咸阳市	22
150	德州市*	22	150	葫芦岛市	22

排名	城市	PM _{2.5}	排名	城市	PM _{2.5}
157	运城市	23	157	洛阳市	23
157	忻州市	23	157	鹤壁市*	23
157	太原市	23	157	安阳市*	23
157	滨州市*	23	164	德阳市	24
165	唐山市*	25	165	天津市	25
165	廊坊市	25	168	临汾市	27

附表3 2023年7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	12	2	珠海市	17
3	海口市	18	3	中山市	18
5	佛山市	20	6	深圳市	21
6	肇庆市	21	6	池州市	21
6	昆明市	21	6	安庆市	21
11	厦门市	22	11	咸宁市	22
11	六安市	22	11	惠州市	22
11	江门市	22	11	孝感市	22
11	东莞市	22	18	宣城市	23
18	丽水市	23	18	宁波市	23
18	阜阳市	23	22	黄山市	24
22	长沙市	24	22	贵阳市	24
22	舟山市	24	22	南京市	24
22	滁州市	24	22	无锡市	24
29	萍乡市	25	29	常德市	25
29	南昌市	25	29	九江市	25
29	岳阳市	25	29	广州市	25
29	南通市	25	36	信阳市	26
36	杭州市	26	36	盐城市	26
36	常州市	26	36	苏州市	26
36	亳州市	26	42	益阳市	27
42	长春市	27	42	芜湖市	27
42	台州市	27	42	湖州市	27
42	淮安市	27	42	泰州市	27
42	大连市	27	42	嘉兴市	27
42	内江市	27	52	随州市	28
52	福州市	28	52	绍兴市	28
52	镇江市	28	52	驻马店市	28
52	淮北市	28	52	资阳市	28
52	雅安市	28	60	南宁市	29
60	株洲市	29	60	淮南市	29
60	武汉市	29	60	荆州市	29
60	宿迁市	29	60	宜昌市	29
60	连云港市	29	60	青岛市	29
60	上海市	29	60	张家口市*	29
71	宜春市	30	71	衢州市	30
71	合肥市	30	71	马鞍山市	30
71	自贡市	30	71	日照市	30

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
77	湘潭市	31	77	金华市	31
77	广安市	31	77	重庆市	31
77	临沂市	31	82	铜陵市	32
82	哈尔滨市	32	82	达州市	32
82	南阳市	32	82	扬州市	32
82	漯河市	32	88	鄂州市	33
88	温州市	33	88	蚌埠市	33
88	荆门市	33	88	眉山市	33
93	黄冈市	34	93	遂宁市	34
93	泸州市	34	93	商丘市	34
93	乐山市	34	93	承德市	34
93	秦皇岛市*	34	100	宿州市	35
100	徐州市	35	100	周口市	35
100	潍坊市	35	100	泰安市	35
105	西宁市	36	105	绵阳市	36
105	许昌市	36	105	宜宾市	36
105	沈阳市	36	105	北京市	36
111	枣庄市	37	111	济宁市	37
111	包头市*	37	111	成都市	37
111	东营市	37	111	葫芦岛市	37
117	襄阳市	38	117	德阳市	38
117	平顶山市	38	117	濮阳市	38
117	济南市	38	122	南充市	39
122	菏泽市	39	122	呼和浩特市*	39
122	邯郸市	39	126	大同市	40
126	朝阳市	40	126	锦州市	40
126	聊城市	40	126	淄博市	40
126	保定市	40	132	新余市	41
132	黄石市	41	132	衡水市	41
135	宝鸡市	42	135	开封市	42
135	忻州市	42	135	晋城市	42
135	长治市	42	135	德州市*	42
135	沧州市	42	135	滨州市*	42
143	乌鲁木齐市*	43	143	新乡市	43
143	天津市	43	146	铜川市	44
146	洛阳市	44	146	郑州市	44
146	焦作市	44	146	鹤壁市*	44
151	石家庄市	45	151	唐山市*	45
153	银川市*	46	153	三门峡市	46
153	廊坊市	46	156	阳泉市	47

排名	城市	PM ₁₀	排名	城市	PM ₁₀
157	兰州市	48	157	西安市	48
157	邢台市*	48	160	朔州市	49
160	渭南市	49	160	晋中市	49
160	安阳市*	49	164	太原市	50
165	运城市	51	165	咸阳市	51
167	临汾市	55	168	吕梁市	58

附表4 2023年7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	2	2	咸宁市	3
2	台州市	3	2	湖州市	3
2	镇江市	3	2	嘉兴市	3
2	许昌市	3	2	德阳市	3
2	周口市	3	2	张家口市	3
2	成都市	3	2	北京市	3
13	长沙市	4	13	惠州市	4
13	常德市	4	13	益阳市	4
13	舟山市	4	13	长春市	4
13	福州市	4	13	金华市	4
13	连云港市	4	13	淮北市	4
13	亳州市	4	13	扬州市	4
13	菏泽市	4	13	郑州市	4
13	濮阳市	4	13	咸阳市	4
13	石家庄市	4	13	唐山市	4
13	秦皇岛市	4	13	廊坊市	4
33	深圳市	5	33	丽水市	5
33	衢州市	5	33	池州市	5
33	贵阳市	5	33	信阳市	5
33	鄂州市	5	33	江门市	5
33	宁波市	5	33	绍兴市	5
33	盐城市	5	33	阜阳市	5
33	南京市	5	33	珠海市	5
33	宜昌市	5	33	驻马店市	5
33	宿州市	5	33	济宁市	5
33	临沂市	5	33	铜川市	5
33	洛阳市	5	33	开封市	5
33	滨州市	5	56	海口市	6
56	黄山市	6	56	宣城市	6
56	宜春市	6	56	随州市	6
56	六安市	6	56	南宁市	6
56	株洲市	6	56	合肥市	6
56	温州市	6	56	安庆市	6
56	佛山市	6	56	芜湖市	6
56	黄冈市	6	56	武汉市	6
56	杭州市	6	56	中山市	6
56	常州市	6	56	无锡市	6
56	乌鲁木齐市	6	56	广州市	6

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
56	南阳市	6	56	大连市	6
56	绵阳市	6	56	青岛市	6
56	上海市	6	56	内江市	6
56	商丘市	6	56	平顶山市	6
56	三门峡市	6	56	乐山市	6
56	运城市	6	56	渭南市	6
56	济南市	6	56	衡水市	6
56	新乡市	6	56	西安市	6
56	沧州市	6	56	葫芦岛市	6
95	哈尔滨市	7	95	昆明市	7
95	南昌市	7	95	淮南市	7
95	蚌埠市	7	95	荆州市	7
95	孝感市	7	95	淮安市	7
95	苏州市	7	95	宿迁市	7
95	襄阳市	7	95	遂宁市	7
95	自贡市	7	95	泰州市	7
95	徐州市	7	95	资阳市	7
95	南通市	7	95	宝鸡市	7
95	朝阳市	7	95	潍坊市	7
95	泰安市	7	95	邯郸市	7
95	保定市	7	95	德州市	7
95	天津市	7 (6)	95	邢台市	7
121	铜陵市	8	121	黄石市	8
121	岳阳市	8	121	达州市	8
121	荆门市	8	121	马鞍山市	8
121	滁州市	8	121	东莞市	8
121	重庆市	8	121	泸州市	8
121	日照市	8	121	宜宾市	8
121	漯河市	8	121	雅安市	8
121	吕梁市	8	121	呼和浩特市	8
121	锦州市	8	121	沈阳市	8
121	临汾市	8	121	聊城市	8
121	承德市	8	121	鹤壁市	8
121	太原市	8	121	安阳市	8
145	湘潭市	9	145	拉萨市	9
145	南充市	9	145	枣庄市	9
145	兰州市	9	145	朔州市	9
145	晋城市	9	145	眉山市	9
153	肇庆市	10	153	九江市	10
153	广安市	10	153	银川市	10

排名	城市	SO ₂	排名	城市	SO ₂
153	大同市	10	153	淄博市	10
153	焦作市	10	153	长治市	10
153	东营市	10	162	萍乡市	12
162	新余市	12	162	忻州市	12
162	晋中市	12	166	包头市	13
166	阳泉市	13	168	西宁市	15

附表5 2023年7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	黄山市	6	1	咸宁市	6
1	随州市	6	1	常德市	6
5	六安市	7	5	益阳市	7
5	亳州市	7	8	池州市	8
8	信阳市	8	8	黄冈市	8
8	盐城市	8	8	中山市	8
8	驻马店市	8	14	海口市	9
14	株洲市	9	14	珠海市	9
14	周口市	9	14	张家口市	9
19	厦门市	10	19	淮南市	10
19	福州市	10	19	孝感市	10
19	宿州市	10	19	商丘市	10
19	济宁市	10	26	萍乡市	11
26	长沙市	11	26	岳阳市	11
26	蚌埠市	11	26	台州市	11
26	荆州市	11	26	荆门市	11
26	宿迁市	11	26	淮北市	11
26	徐州市	11	26	濮阳市	11
37	宜春市	12	37	丽水市	12
37	惠州市	12	37	黄石市	12
37	贵阳市	12	37	江门市	12
37	淮安市	12	37	广安市	12
37	襄阳市	12	37	连云港市	12
37	资阳市	12	37	菏泽市	12
37	潍坊市	12	37	邯郸市	12
37	衡水市	12	37	东营市	12
53	新余市	13	53	南宁市	13
53	拉萨市	13	53	鄂州市	13
53	南昌市	13	53	舟山市	13
53	阜阳市	13	53	南阳市	13
53	许昌市	13	53	临沂市	13
53	漯河市	13	53	雅安市	13
53	运城市	13	53	泰安市	13
53	保定市	13	68	宣城市	14
68	肇庆市	14	68	湘潭市	14
68	昆明市	14	68	绍兴市	14
68	南京市	14	68	滁州市	14
68	大连市	14	68	朝阳市	14

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
68	洛阳市	14	68	开封市	14
68	聊城市	14	68	安阳市	14
68	滨州市	14	82	合肥市	15
82	宁波市	15	82	常州市	15
82	苏州市	15	82	泰州市	15
82	内江市	15	82	德阳市	15
82	新乡市	15	90	深圳市	16
90	安庆市	16	90	佛山市	16
90	杭州市	16	90	自贡市	16
90	泸州市	16	90	平顶山市	16
90	锦州市	16	90	郑州市	16
90	石家庄市	16	90	德州市	16
90	唐山市	16	90	北京市	16
90	邢台市	16	90	廊坊市	16
105	衢州市	17	105	九江市	17
105	温州市	17	105	金华市	17
105	马鞍山市	17	105	镇江市	17
105	东莞市	17	105	无锡市	17
105	南充市	17	105	日照市	17
105	青岛市	17	105	绵阳市	17
105	枣庄市	17	105	三门峡市	17
105	乐山市	17	105	成都市	17
105	长治市	17	105	葫芦岛市	17
123	铜陵市	18	123	长春市	18
123	武汉市	18	123	遂宁市	18
123	嘉兴市	18	123	朔州市	18
123	铜川市	18	123	晋城市	18
123	济南市	18	123	焦作市	18
123	天津市	18	134	芜湖市	19
134	宜昌市	19	134	广州市	19
134	扬州市	19	134	宜宾市	19
134	宝鸡市	19	134	大同市	19
134	承德市	19	134	鹤壁市	19
134	沧州市	19	144	湖州市	20
144	上海市	20	144	南通市	20
144	沈阳市	20	144	淄博市	20
144	秦皇岛市	20	150	哈尔滨市	21
150	忻州市	21	150	晋中市	21
153	重庆市	22	153	银川市	22
153	临汾市	22	156	呼和浩特市	23

排名	城市	NO ₂	排名	城市	NO ₂
156	西安市	23	158	西宁市	24
158	乌鲁木齐市	24	158	阳泉市	24
161	包头市	25	161	渭南市	25
163	达州市	26	163	眉山市	26
163	咸阳市	26	163	太原市	26
167	兰州市	29	168	吕梁市	31

附表6 2023年7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	0.3	2	海口市	0.4
2	黄山市	0.4	2	厦门市	0.4
2	六安市	0.4	2	淮南市	0.4
2	蚌埠市	0.4	2	福州市	0.4
2	遂宁市	0.4	2	乌鲁木齐市	0.4
2	菏泽市	0.4	2	张家口市	0.4
13	肇庆市	0.5	13	贵阳市	0.5
13	金华市	0.5	13	中山市	0.5
13	珠海市	0.5	13	广安市	0.5
13	驻马店市	0.5	13	南充市	0.5
13	漯河市	0.5	13	眉山市	0.5
13	泰安市	0.5	13	保定市	0.5
25	宣城市	0.6	25	丽水市	0.6
25	衢州市	0.6	25	长沙市	0.6
25	湘潭市	0.6	25	常德市	0.6
25	昆明市	0.6	25	株洲市	0.6
25	合肥市	0.6	25	温州市	0.6
25	南昌市	0.6	25	舟山市	0.6
25	佛山市	0.6	25	长春市	0.6
25	台州市	0.6	25	江门市	0.6
25	宁波市	0.6	25	绍兴市	0.6
25	杭州市	0.6	25	湖州市	0.6
25	荆门市	0.6	25	盐城市	0.6
25	阜阳市	0.6	25	滁州市	0.6
25	宜昌市	0.6	25	宿迁市	0.6
25	连云港市	0.6	25	广州市	0.6
25	淮北市	0.6	25	自贡市	0.6
25	南阳市	0.6	25	宿州市	0.6
25	徐州市	0.6	25	嘉兴市	0.6
25	资阳市	0.6	25	商丘市	0.6
25	许昌市	0.6	25	内江市	0.6
25	枣庄市	0.6	25	平顶山市	0.6
25	周口市	0.6	25	三门峡市	0.6
25	朔州市	0.6	25	雅安市	0.6
25	宝鸡市	0.6	25	潍坊市	0.6
25	呼和浩特市	0.6	25	开封市	0.6
25	渭南市	0.6	25	郑州市	0.6
25	濮阳市	0.6	25	成都市	0.6

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
25	衡水市	0.6	25	承德市	0.6
25	石家庄市	0.6	25	东营市	0.6
25	西安市	0.6	25	沧州市	0.6
25	北京市	0.6	25	廊坊市	0.6
85	深圳市	0.7	85	咸宁市	0.7
85	池州市	0.7	85	惠州市	0.7
85	随州市	0.7	85	黄石市	0.7
85	信阳市	0.7	85	安庆市	0.7
85	荆州市	0.7	85	达州市	0.7
85	苏州市	0.7	85	襄阳市	0.7
85	亳州市	0.7	85	大连市	0.7
85	绵阳市	0.7	85	上海市	0.7
85	济宁市	0.7	85	兰州市	0.7
85	临沂市	0.7	85	宜宾市	0.7
85	铜川市	0.7	85	大同市	0.7
85	聊城市	0.7	85	济南市	0.7
85	新乡市	0.7	85	焦作市	0.7
85	德州市	0.7	85	滨州市	0.7
113	萍乡市	0.8	113	宜春市	0.8
113	铜陵市	0.8	113	益阳市	0.8
113	南宁市	0.8	113	哈尔滨市	0.8
113	鄂州市	0.8	113	岳阳市	0.8
113	九江市	0.8	113	芜湖市	0.8
113	黄冈市	0.8	113	武汉市	0.8
113	孝感市	0.8	113	淮安市	0.8
113	南京市	0.8	113	镇江市	0.8
113	常州市	0.8	113	东莞市	0.8
113	重庆市	0.8	113	西宁市	0.8
113	无锡市	0.8	113	泸州市	0.8
113	扬州市	0.8	113	青岛市	0.8
113	南通市	0.8	113	德阳市	0.8
113	银川市	0.8	113	包头市	0.8
113	乐山市	0.8	113	洛阳市	0.8
113	吕梁市	0.8	113	忻州市	0.8
113	邯郸市	0.8	113	咸阳市	0.8
113	淄博市	0.8	113	晋中市	0.8
113	太原市	0.8	113	葫芦岛市	0.8
113	天津市	0.8	152	鹤壁市	0.9
152	安阳市	0.9	152	秦皇岛市	0.9
155	马鞍山市	1.0	155	泰州市	1.0
155	日照市	1.0	155	朝阳市	1.0

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
155	阳泉市	1.0	155	长治市	1.0
155	邢台市	1.0	162	锦州市	1.1
163	新余市	1.2	163	运城市	1.2
163	沈阳市	1.2	163	唐山市	1.2
167	临汾市	1.3	168	晋城市	1.5

附表7 2023年7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	海口市	86	2	黄山市	90
3	宣城市	94	4	萍乡市	98
5	深圳市	100	6	宜春市	106
6	新余市	106	8	厦门市	107
9	铜陵市	109	10	衢州市	110
10	丽水市	110	12	咸宁市	112
13	长沙市	117	13	肇庆市	117
15	六安市	118	15	随州市	118
15	惠州市	118	15	湘潭市	118
19	池州市	119	20	常德市	120
20	益阳市	120	20	黄石市	120
23	哈尔滨市	121	24	南宁市	122
25	拉萨市	123	26	株洲市	124
27	昆明市	125	27	信阳市	125
27	贵阳市	125	30	合肥市	126
31	鄂州市	128	32	九江市	129
32	温州市	129	32	安庆市	129
35	南昌市	130	35	岳阳市	130
37	芜湖市	131	37	淮南市	131
37	舟山市	131	37	佛山市	131
41	长春市	132	42	蚌埠市	134
42	台州市	134	44	江门市	135
44	黄冈市	135	46	武汉市	136
47	福州市	137	48	宁波市	138
48	荆州市	138	48	绍兴市	138
51	杭州市	139	52	金华市	140
52	孝感市	140	52	湖州市	140
55	达州市	141	56	盐城市	142
56	淮安市	142	58	荆门市	143
59	阜阳市	144	59	马鞍山市	144
61	镇江市	145	61	中山市	145
61	滁州市	145	61	南京市	145
65	珠海市	148	66	常州市	149
67	东莞市	150	67	苏州市	150
67	宿迁市	150	70	宜昌市	151
71	广安市	152	72	重庆市	155
73	襄阳市	156	74	乌鲁木齐市	157
74	遂宁市	157	74	西宁市	157
74	无锡市	157	74	连云港市	157

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
74	驻马店市	157	80	广州市	158
81	南充市	161	81	南阳市	161
83	自贡市	162	83	泰州市	162
83	淮北市	162	86	泸州市	164
87	宿州市	166	87	亳州市	166
89	徐州市	168	90	扬州市	169
91	大连市	170	92	嘉兴市	172
92	日照市	172	94	资阳市	173
95	绵阳市	174	96	青岛市	175
97	上海市	176	98	南通市	177
98	内江市	177	98	商丘市	177
101	许昌市	178	101	济宁市	178
101	枣庄市	178	101	兰州市	178
105	德阳市	180	106	宜宾市	182
106	临沂市	182	108	周口市	184
108	平顶山市	184	108	三门峡市	184
108	银川市	184	112	包头市	186
112	漯河市	186	114	朔州市	187
115	乐山市	188	116	雅安市	190
117	菏泽市	191	117	铜川市	191
119	宝鸡市	192	119	运城市	192
121	潍坊市	193	122	洛阳市	194
122	大同市	194	122	朝阳市	194
122	吕梁市	194	126	忻州市	195
126	呼和浩特市	195	128	锦州市	196
128	开封市	196	128	张家口市	196
131	渭南市	199	132	沈阳市	200
133	眉山市	201	134	郑州市	202
134	晋城市	202	136	濮阳市	203
137	泰安市	204	137	临汾市	204
139	阳泉市	205	139	邯郸市	205
139	聊城市	205	142	济南市	206
142	咸阳市	206	144	成都市	208
144	淄博市	208	146	衡水市	209
147	新乡市	210	148	焦作市	211
148	长治市	211	150	承德市	212
151	晋中市	214	152	鹤壁市	215
152	保定市	215	154	石家庄市	216
155	太原市	217	156	唐山市	220
156	西安市	220	156	安阳市	220
159	德州市	221	159	东营市	221

排名	城市	O ₃ -8H-90per	排名	城市	O ₃ -8H-90per
161	葫芦岛市	222	161	沧州市	222
163	北京市	224	164	天津市	225
165	秦皇岛市	227	166	邢台市	232
167	滨州市	235	168	廊坊市	255

附表 8 2023 年 7 月重点区域发生重度及以上污染天的城市名单

序号	区域	城市	重度以上污染天次
1	京津冀及周边	唐山市	1
2	“2+26”城市	廊坊市	1
3	汾渭平原	西安市	1