

2018年3月京津冀、长三角、珠三角区域及直 辖市、省会城市和计划单列市 空气质量报告¹

中国环境监测总站

2018年4月3日

¹ 注：本报告中 PM₁₀、PM_{2.5} 数据均已扣除沙尘天气影响

一、338 个城市空气质量状况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价,2018年3月,全国338个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为81.4%,轻度污染天数比例为15.0%,中度污染天数比例为2.5%,重度及以上污染天数比例1.1%。与去年同期相比,优良天数比例下降3.7个百分点,重度及以上污染天数比例上升0.6个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为48微克/立方米,同比上升2.1%; PM_{10} 平均浓度为84微克/立方米,同比上升5.0%; SO_2 平均浓度为16微克/立方米,同比下降27.3%; NO_2 平均浓度为33微克/立方米,同比下降5.7%;CO日均值第95百分位平均浓度为1.3毫克/立方米,同比下降7.1%; O_3 日最大8小时平均第90百分位平均浓度为134微克/立方米,同比上升16.5%。

二、74个城市空气质量

(一) 总体状况

京津冀、长三角、珠三角等重点地区及直辖市、省会城市和计划单列市共74个城市(简称74城市)自2013年1月开始按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)开展监测和评价,2018年3月评价结果如下:

74城市平均空气质量优良天数比例为76.0%,同比下降5.6个百分点。其中,海口、深圳、拉萨等16个城市的优良天数比例为100%,金华、合肥、昆明等24个城市的优良天数比例在80%~100%之间,无锡、武汉、承德等25个城市优良天数比例在50%~

80%之间，西安、石家庄、邯郸等9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O₃。

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10位城市依次是唐山、石家庄、西安、邢台、太原、保定、廊坊、邯郸、沧州和徐州；空气质量相对较好的10位城市依次是海口、拉萨、舟山、丽水、深圳、台州、惠州、宁波、珠海和福州。

（二）主要污染物状况

2018年3月，74城市PM_{2.5}和PM₁₀浓度同比有所上升、环比有所下降；SO₂浓度同比、环比均有所下降；NO₂浓度同比有所下降、环比有所上升；CO日均值第95百分位浓度同比持平、环比有所下降；O₃日最大8小时平均第90百分位浓度同比、环比均有所上升。其中：

PM_{2.5}月均浓度范围为16μg/m³~109μg/m³，平均浓度为53μg/m³，同比上升3.9%，环比下降7.0%。

PM₁₀月均浓度范围为38μg/m³~176μg/m³，平均浓度为87μg/m³，同比上升2.4%，环比下降1.1%。

SO₂月均浓度范围为5μg/m³~47μg/m³，平均浓度为15μg/m³，同比下降25.0%，环比下降21.1%。

NO₂月均浓度范围为13μg/m³~69μg/m³，平均浓度为43μg/m³，同比下降6.5%，环比上升16.2%。

CO日均值第95百分位浓度范围为0.7mg/m³~4.1mg/m³，平均浓度为1.4mg/m³，同比持平，环比下降12.5%。

O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度范围为 104μg/m³~193μg/m³，平均浓度为 141μg/m³，同比上升 17.5%，环比上升 35.6%。

三、重点区域空气质量

(一) 京津冀区域空气质量状况

2018 年 3 月，京津冀区域 13 个城市平均空气质量优良天数比例为 50.5%，同比下降 15.8 个百分点。其中，张家口优良天数比例为 80.8%，承德、秦皇岛、唐山等 7 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，石家庄、邯郸、邢台等 5 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。

京津冀区域 13 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 80μg/m³，同比上升 27.0%，环比上升 9.6%；PM₁₀ 平均浓度为 134μg/m³，同比上升 21.8%，环比上升 14.5%；SO₂ 平均浓度为 20μg/m³，同比下降 33.3%，环比下降 31.0%；NO₂ 平均浓度为 49μg/m³，同比下降 5.8%，环比上升 22.5%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 2.1mg/m³，同比上升 10.5%，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 149μg/m³，同比上升 22.1%，环比上升 46.1%。

北京优良天数比例为 46.7%，同比下降 14.6 个百分点，主要污染物 PM_{2.5}。PM_{2.5} 平均浓度为 88μg/m³，同比上升 39.7%，环比上升 76.0%；PM₁₀ 平均浓度为 111μg/m³，同比上升 32.1%，环比上升 54.2%；SO₂ 平均浓度为 10μg/m³，同比下降 9.1%，环比持平；

NO₂ 平均浓度为 58μg/m³，同比上升 16.0%，环比上升 70.6%；CO 日均值第 95 百分位浓度为 2.0mg/m³，同比上升 25.0%，环比持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 120μg/m³，同比上升 10.1%，环比上升 33.3%。

总体来看，3 月京津冀区域环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度同比、环比均有所上升；SO₂ 浓度同比、环比均有所下降；NO₂ 浓度同比有所下降、环比有所上升；CO 日均值第 95 百分位浓度同比有所上升、环比有所下降。

（二）长三角区域空气质量状况

2018 年 3 月，长三角区域 25 个城市平均空气质量优良天数比例为 81.4%，同比下降 4.5 个百分点。其中，舟山、台州、丽水等 6 个城市的优良天数比例为 100%，金华、上海、苏州等 10 个城市的优良天数比例在 80%~100% 之间，无锡、常州、淮安等 8 个城市的优良天数比例在 50%~80% 之间，徐州优良天数比例为 35.5%。超标天数中以 PM_{2.5} 为首要污染物的天数最多，其次是 O₃。

长三角区域 25 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 48μg/m³，同比下降 4.0%，环比下降 12.7%；PM₁₀ 平均浓度为 73μg/m³，同比下降 7.6%，环比下降 11.0%；SO₂ 平均浓度为 12μg/m³，同比下降 25.0%，环比下降 7.7%；NO₂ 平均浓度为 42μg/m³，同比下降 2.3%，环比上升 16.7%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 1.2mg/m³，同比上升 9.1%，环比下降 7.7%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 139μg/m³，同比上升 7.8%，环比上升 35.0%。

上海优良天数比例为 93.5%，同比上升 6.4 个百分点，主要污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 9.1%，环比下降 9.1%； PM_{10} 平均浓度为 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 13.8%，环比下降 18.0%； SO_2 平均浓度为 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平，环比下降 14.3%； NO_2 平均浓度为 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.0%，环比下降 4.3%；CO 日均值第 95 百分位浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.0%，环比下降 30.8%； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 $139\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 13.0%，环比上升 21.9%。

总体来看，3 月长三角区域环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 SO_2 浓度同比、环比均有所下降； NO_2 浓度同比有所下降、环比有所上升；CO 日均值第 95 百分位浓度同比有所上升、环比有所下降； O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度同比、环比均有所上升。

（三）珠三角区域空气质量状况

2018 年 3 月，珠三角区域 9 个城市平均空气质量优良天数比例为 89.2%，同比下降 5.8 个百分点。其中，深圳、珠海、惠州等 4 个城市的优良天数比例为 100%，佛山、肇庆、广州 3 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，东莞、江门 2 个城市的优良天数比例在 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 $\text{PM}_{2.5}$ 。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.3%，环比下降 18.6%； PM_{10} 平均浓度为 $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 12.9%，环比下降 5.3%； SO_2 平均浓度为 $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比持平，环

比上升 22.2%；NO₂ 平均浓度为 40μg/m³，同比下降 16.7%，环比上升 21.2%；CO 日均值第 95 百分位平均浓度为 0.9mg/m³，同比下降 25.0%，环比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位平均浓度为 160μg/m³，同比上升 39.1%，环比上升 35.6%。

广州优良天数比例为 80.6%，同比下降 3.3 个百分点，主要污染物 NO₂。PM_{2.5} 平均浓度为 43μg/m³，同比上升 4.9%，环比下降 2.3%；PM₁₀ 平均浓度为 64μg/m³，同比下降 3.0%，环比上升 12.3%；SO₂ 平均浓度为 13μg/m³，同比上升 8.3%，环比上升 30.0%；NO₂ 平均浓度为 61μg/m³，同比下降 7.6%，环比上升 35.6%；CO 日均值第 95 百分位浓度为 1.0mg/m³，同比下降 16.7%，环比持平；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 181μg/m³，同比上升 63.1%，环比上升 46.0%。

总体来看，3 月珠三角区域环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、CO 日均值第 95 百分位浓度同比、环比均有所下降；SO₂ 浓度同比持平、环比有所上升；NO₂ 浓度同比有所下降、环比有所上升；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度同比、环比均有所上升。

【说明】

1. 74 城市指第一阶段实施新空气质量标准的城市，包括北京、天津、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、太原、呼和浩特、沈阳、大连、长春、哈尔滨、上海、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、杭州、宁波、温州、嘉兴、湖州、绍兴、金华、衢州、舟山、台州、丽水、合肥、福州、厦门、南昌、济南、青岛、郑州、武汉、长沙、广州、深圳、珠海、佛山、江门、肇庆、惠州、东莞、中山、南宁、海口、重庆、成都、贵阳、昆明、拉萨、西安、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐。

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 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 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} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 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：

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

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 2018年3月74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	2.33	0.65	O ₃	38	南京	5.15	1.37	PM _{2.5}
2	拉萨	2.60	0.79	O ₃	39	张家口*	5.24	1.61	PM ₁₀
3	舟山	3.04	0.78	O ₃	40	广州	5.26	1.52	NO ₂
4	丽水	3.16	0.79	O ₃	41	无锡	5.27	1.40	NO ₂
5	深圳	3.36	0.82	O ₃	42	盐城	5.31	1.66	PM _{2.5}
6	台州	3.48	0.89	PM _{2.5}	43	武汉	5.34	1.43	PM _{2.5}
7	惠州	3.50	0.92	O ₃	44	西宁*	5.42	1.56	PM ₁₀
8	宁波	3.57	0.94	PM _{2.5}	45	呼和浩特*	5.56	1.40	PM ₁₀
9	珠海	3.58	0.92	NO ₂	46	淮安	5.57	1.77	PM _{2.5}
10	福州	3.59	0.89	PM _{2.5}	47	宿迁	5.59	2.00	PM _{2.5}
11	中山	3.62	0.93	O ₃	48	泰州	5.68	1.74	PM _{2.5}
12	厦门	3.86	1.10	NO ₂	49	镇江	5.69	1.91	PM _{2.5}
13	衢州	3.87	0.94	PM _{2.5}	50	长春	5.73	1.71	PM _{2.5}
14	温州	4.08	1.10	NO ₂	51	哈尔滨	5.86	1.77	PM _{2.5}
15	贵阳	4.11	1.20	PM _{2.5}	52	银川*	5.97	1.64	PM ₁₀
16	江门	4.13	1.14	O ₃	53	常州	6.05	1.80	PM _{2.5}
17	金华	4.15	1.08	NO ₂	54	沈阳*	6.10	1.83	PM _{2.5}
18	上海	4.26	1.14	PM _{2.5}	55	承德*	6.16	1.73	PM ₁₀
18	重庆	4.26	1.22	NO ₂	56	扬州	6.30	1.91	PM _{2.5}
20	南宁	4.37	1.14	PM _{2.5}	57	成都	6.31	1.86	PM _{2.5}
21	大连	4.49	1.20	PM _{2.5}	58	济南	6.32	1.76	PM ₁₀
22	绍兴	4.50	1.31	PM _{2.5}	59	衡水*	6.41	2.14	PM _{2.5}
23	肇庆	4.57	1.23	PM _{2.5}	60	秦皇岛*	6.53	1.83	PM _{2.5}
24	乌鲁木齐*	4.60	1.20	PM _{2.5}	61	兰州*	6.68	1.80	PM ₁₀
24	南通	4.60	1.22	NO ₂	62	天津*	6.92	2.29	PM _{2.5}
26	佛山	4.63	1.18	NO ₂	63	北京*	6.97	2.51	PM _{2.5}
27	合肥	4.75	1.40	PM _{2.5}	64	郑州*	7.06	2.54	PM _{2.5}
28	南昌	4.76	1.22	NO ₂	65	徐州	7.13	2.63	PM _{2.5}
28	苏州	4.76	1.35	NO ₂	66	沧州*	7.16	2.23	PM _{2.5}
30	湖州	4.77	1.23	PM _{2.5}	67	邯郸*	7.20	2.51	PM _{2.5}
31	长沙	4.81	1.43	PM _{2.5}	68	廊坊*	7.55	2.34	PM _{2.5}
32	嘉兴	4.84	1.34	PM _{2.5}	69	保定*	7.83	2.57	PM _{2.5}
33	杭州	4.85	1.29	PM _{2.5}	70	太原*	7.93	2.31	PM _{2.5}
34	东莞	4.91	1.23	PM _{2.5}	71	邢台*	8.07	2.66	PM _{2.5}
35	青岛	4.92	1.37	PM _{2.5}	72	西安*	8.21	2.66	PM _{2.5}
36	昆明	4.96	1.31	PM _{2.5}	73	石家庄*	8.95	3.11	PM _{2.5}
37	连云港	4.99	1.37	PM _{2.5}	74	唐山*	9.27	2.74	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已扣除。

附表2 2018年3月74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	16	35	银川*	46
2	海口	19	39	嘉兴	47
3	舟山	25	40	连云港	48
4	丽水	27	40	南京	48
5	深圳	28	40	青岛	48
6	珠海	29	43	合肥	49
6	中山	29	44	长沙	50
8	惠州	30	44	武汉	50
9	福州	31	46	兰州*	51
9	台州	31	47	承德*	57
11	宁波	33	48	盐城	58
11	衢州	33	49	长春	60
11	厦门	33	50	泰州	61
11	江门	33	50	济南	61
15	温州	34	52	哈尔滨	62
16	金华	35	52	淮安	62
16	南通	35	54	常州	63
16	重庆	35	55	沈阳*	64
19	佛山	37	55	秦皇岛*	64
20	南昌	38	57	成都	65
21	上海	40	58	扬州	67
21	南宁	40	58	镇江	67
23	苏州	41	60	宿迁	70
24	乌鲁木齐*	42	61	衡水*	75
24	大连	42	62	沧州*	78
24	贵阳	42	63	天津*	80
24	西宁*	42	64	太原*	81
28	东莞	43	65	廊坊*	82
28	湖州	43	66	邯郸*	88
28	肇庆	43	66	北京*	88
28	广州	43	68	郑州*	89
32	张家口*	44	69	保定*	90
33	杭州	45	70	徐州	92
33	呼和浩特*	45	71	邢台*	93
35	昆明	46	71	西安*	93
35	绍兴	46	73	唐山*	96
35	无锡	46	74	石家庄*	109

附表3 2018年3月74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	38	38	昆明	80
2	舟山	40	39	武汉	83
3	丽水	44	40	南京	84
3	珠海	44	41	青岛	87
5	中山	45	41	镇江	87
6	拉萨	47	43	常州	88
6	深圳	47	43	宿迁	88
8	宁波	49	45	泰州	89
9	福州	50	46	盐城	90
9	惠州	50	47	长春	93
9	上海	50	48	沈阳*	95
12	厦门	53	49	哈尔滨	96
13	衢州	54	50	淮安	97
14	台州	55	51	呼和浩特*	98
14	东莞	55	52	成都	105
16	金华	56	53	天津*	107
16	江门	56	54	西宁*	109
18	温州	57	55	秦皇岛*	110
19	南通	61	56	北京*	111
19	肇庆	61	57	扬州	112
21	重庆	62	58	张家口*	113
22	南宁	64	59	银川*	115
22	广州	64	60	徐州	120
24	长沙	66	61	承德*	121
25	佛山	67	62	衡水*	122
26	贵阳	69	63	济南	123
26	湖州	69	64	郑州*	124
28	绍兴	70	65	兰州*	126
28	嘉兴	70	66	沧州*	127
28	苏州	70	67	廊坊*	142
31	大连	71	68	保定*	146
32	杭州	73	69	邯郸*	147
33	合肥	74	70	西安*	158
34	南昌	76	70	唐山*	158
35	连云港	78	72	太原*	161
35	无锡	78	73	邢台*	163
37	乌鲁木齐*	79	74	石家庄*	176

附表4 2018年3月74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	海口	5	38	南京	13
2	拉萨	6	38	广州	13
2	丽水	6	38	泰州	13
2	台州	6	38	淮安	13
5	深圳	7	38	镇江	13
5	福州	7	38	衡水	13
5	珠海	7	44	廊坊	14
5	绍兴	7	45	大连	15
5	合肥	7	45	昆明	15
10	舟山	8	45	天津	15
10	惠州	8	48	湖州	16
12	宁波	9	48	邯郸	16
12	杭州	9	48	郑州	16
12	武汉	9	48	西安	16
15	中山	10	52	肇庆	17
15	衢州	10	52	连云港	17
15	温州	10	52	承德	17
15	重庆	10	52	常州	17
15	嘉兴	10	52	扬州	17
15	苏州	10	57	南通	18
15	北京	10	57	徐州	18
22	厦门	11	59	西宁	19
22	南宁	11	60	张家口	20
22	江门	11	61	长春	22
22	佛山	11	61	保定	22
22	乌鲁木齐	11	61	邢台	22
22	南昌	11	64	济南	24
22	青岛	11	65	兰州	25
22	盐城	11	65	秦皇岛	25
30	金华	12	65	石家庄	25
30	上海	12	68	呼和浩特	27
30	贵阳	12	68	沧州	27
30	东莞	12	70	哈尔滨	30
30	无锡	12	70	沈阳	30
30	长沙	12	72	唐山	39
30	成都	12	73	太原	42
30	宿迁	12	74	银川	47

附表5 2018年3月74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	13	37	厦门	44
2	拉萨	16	37	合肥	44
3	舟山	24	37	长春	44
4	丽水	26	37	镇江	44
5	惠州	27	42	上海	45
6	台州	29	42	承德	45
7	深圳	30	42	哈尔滨	45
7	贵阳	30	45	湖州	46
9	张家口	32	45	邢台	46
10	福州	33	47	佛山	47
10	宁波	33	47	沧州	47
10	盐城	33	49	东莞	48
13	中山	34	49	扬州	48
13	江门	34	49	徐州	48
15	邯郸	35	52	南昌	49
16	大连	36	52	南通	49
17	珠海	37	52	重庆	49
17	衢州	37	52	呼和浩特	49
17	绍兴	37	52	郑州	49
17	青岛	37	57	石家庄	50
17	西宁	37	58	杭州	51
17	衡水	37	58	保定	51
23	乌鲁木齐	38	60	南京	52
23	肇庆	38	60	秦皇岛	52
23	连云港	38	62	太原	53
23	淮安	38	63	苏州	54
23	宿迁	38	64	无锡	56
28	南宁	40	65	武汉	57
29	昆明	41	66	北京	58
29	嘉兴	41	67	天津	59
29	银川	41	67	廊坊	59
32	济南	42	69	常州	60
32	沈阳	42	70	广州	61
34	金华	43	70	成都	61
34	长沙	43	72	兰州	63
34	泰州	43	73	西安	67
37	温州	44	74	唐山	69

附表6 2018年3月74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	0.7	28	宿迁	1.2
2	海口	0.8	28	徐州	1.2
2	深圳	0.8	40	大连	1.3
2	台州	0.8	40	湖州	1.3
2	惠州	0.8	42	南通	1.4
2	珠海	0.8	42	无锡	1.4
2	中山	0.8	42	武汉	1.4
8	丽水	0.9	42	银川	1.4
8	宁波	0.9	42	泰州	1.4
8	金华	0.9	42	济南	1.4
8	厦门	0.9	42	哈尔滨	1.4
8	江门	0.9	42	常州	1.4
8	上海	0.9	42	成都	1.4
8	贵阳	0.9	42	沧州	1.4
15	舟山	1.0	42	郑州	1.4
15	福州	1.0	53	长春	1.5
15	衢州	1.0	53	衡水	1.5
15	温州	1.0	53	邯郸	1.5
15	佛山	1.0	56	南昌	1.6
15	肇庆	1.0	56	太原	1.6
15	青岛	1.0	58	扬州	1.7
15	南京	1.0	59	乌鲁木齐	1.8
15	合肥	1.0	60	兰州	1.9
15	广州	1.0	60	天津	1.9
25	东莞	1.1	60	廊坊	1.9
25	杭州	1.1	63	呼和浩特	2.0
25	镇江	1.1	63	张家口	2.0
28	南宁	1.2	63	沈阳	2.0
28	重庆	1.2	63	北京	2.0
28	绍兴	1.2	63	保定	2.0
28	昆明	1.2	63	邢台	2.0
28	嘉兴	1.2	63	西安	2.0
28	苏州	1.2	70	西宁	2.3
28	连云港	1.2	71	承德	2.4
28	长沙	1.2	72	秦皇岛	2.6
28	盐城	1.2	72	石家庄	2.6
28	淮安	1.2	74	唐山	4.1

附表 7 2018 年 3 月 74 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	104	37	常州	138
2	厦门	106	39	上海	139
3	重庆	108	39	银川	139
4	乌鲁木齐	110	41	宿迁	140
5	呼和浩特	112	42	珠海	141
6	宁波	119	42	成都	141
6	张家口	119	42	唐山	141
8	贵阳	120	45	扬州	142
8	哈尔滨	120	45	天津	142
8	北京	120	47	无锡	144
11	秦皇岛	122	47	太原	144
12	苏州	123	49	郑州	145
13	台州	124	50	惠州	148
13	南昌	124	51	中山	149
15	舟山	125	52	昆明	150
15	温州	125	52	兰州	150
17	丽水	126	52	镇江	150
18	拉萨	127	55	淮安	151
19	福州	128	56	青岛	154
19	武汉	128	57	连云港	156
19	承德	128	58	肇庆	158
22	大连	130	58	廊坊	158
22	湖州	130	60	徐州	159
22	杭州	130	61	佛山	160
22	南京	130	62	嘉兴	162
26	衢州	131	62	衡水	162
26	合肥	131	62	石家庄	162
28	深圳	132	65	济南	163
29	西宁	134	65	保定	163
29	长春	134	67	泰州	164
31	南宁	135	68	盐城	169
31	西安	135	68	邢台	169
33	金华	136	70	邯郸	170
33	绍兴	136	71	广州	181
35	长沙	137	72	江门	182
35	沈阳	137	73	沧州	183
37	南通	138	74	东莞	193