

# 2016 年 10 月空气质量状况

中国环境监测总站

2016 年 11 月 3 日

## 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,2016年10月,全国338个地级及以上城市平均优良天数比例为91.3%,轻度污染天数比例为6.5%,中度污染天数比例为1.4%,重度及以上污染天数比例0.8%。与去年同期相比,优良天数比例上升12.9个百分点,重度及以上污染天数比例下降1.3个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为37微克/立方米,同比下降24.5%; $PM_{10}$ 平均浓度为66微克/立方米,同比下降24.1%; $SO_2$ 平均浓度为17微克/立方米,同比下降22.7%; $NO_2$ 平均浓度为30微克/立方米,同比下降9.1%;CO日均值第95百分位浓度平均为1.4毫克/立方米,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109微克/立方米,同比下降14.2%。

## 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,2016年10月评价结果如下:

74个城市平均优良天数比例为89.1%,同比升高13.7个百分点。其中,福州、海口、昆明等36个城市的优良天数比例为100%,拉萨、贵阳、东莞等20个城市的优良天数比例在80%~100%之间,银川、廊坊、长春等16个城市优良天数比例在50%~80%之

间，石家庄和保定 2 个城市优良天数比例不足 50%。超标天数中以 PM<sub>2.5</sub> 为首要污染物的天数最多，其次是 PM<sub>10</sub>。

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 位城市依次是石家庄、邢台、唐山、保定、太原、邯郸、衡水、沧州、济南和北京；空气质量相对较好的 10 位城市依次是舟山、福州、海口、惠州、台州、厦门、盐城、丽水、南通和深圳。

## （二）主要污染物状况

2016 年 10 月，74 个城市 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度和 O<sub>3</sub> 超标率同比均有所下降，CO 超标率同比持平；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度和 CO 超标率环比均有所上升，SO<sub>2</sub> 浓度环比持平，O<sub>3</sub> 超标率环比有所下降。其中：

PM<sub>2.5</sub> 月均浓度范围为 14 μg/m<sup>3</sup>~116 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 40 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 23.1%，环比上升 5.3%。

PM<sub>10</sub> 月均浓度范围为 30 μg/m<sup>3</sup>~188 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 69 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 25.8%，环比上升 1.5%。

SO<sub>2</sub> 月均浓度范围为 5 μg/m<sup>3</sup>~44 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 15 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 28.6%，环比持平。

NO<sub>2</sub> 月均浓度范围为 12 μg/m<sup>3</sup>~68 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 38 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 9.5%，环比上升 8.6%。

CO 日均值超标率范围为 0.0%~3.2%，平均超标率为 0.1%，同比持平，环比上升 0.1 个百分点。

O<sub>3</sub>日最大8小时值的超标率范围为0.0%~25.8%，平均超标率为1.5%，同比下降8.1个百分点，环比下降16.3个百分点。

### 三、重点区域空气质量

#### (一) 京津冀区域空气质量状况

2016年10月，京津冀区域13个城市平均空气质量优良天数比例为64.1%，同比降低6.8个百分点。其中，张家口、承德、秦皇岛3个城市的优良天数比例在80%~100%之间，廊坊、沧州、邯郸等8个城市的优良天数比例在50%~80%之间，石家庄和保定2个城市的优良天数比例不足50%。超标天数中以PM<sub>2.5</sub>为首要污染物的天数最多，其次是PM<sub>10</sub>。

京津冀区域13个城市PM<sub>2.5</sub>平均浓度为68 μg/m<sup>3</sup>，同比上升13.3%，环比上升30.8%；PM<sub>10</sub>平均浓度为115 μg/m<sup>3</sup>，同比上升0.9%，环比上升25.0%；SO<sub>2</sub>平均浓度为22 μg/m<sup>3</sup>，同比下降12.0%，环比上升15.8%；NO<sub>2</sub>平均浓度为55 μg/m<sup>3</sup>，同比上升7.8%，环比上升25.0%；CO日均值平均超标率为0.5%，同比持平，环比上升0.5个百分点；O<sub>3</sub>日最大8小时值平均超标率为3.0%，同比下降2.8个百分点，环比下降20.4个百分点。

北京市优良天数比例为54.8%，同比降低19.4个百分点，出现重度污染6天，主要污染物为PM<sub>2.5</sub>。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为84 μg/m<sup>3</sup>，同比上升13.5%，环比上升52.7%；PM<sub>10</sub>平均浓度为95 μg/m<sup>3</sup>，同比上升10.5%，环比上升46.2%；SO<sub>2</sub>平均浓度为5 μg/m<sup>3</sup>，同比下降16.7%，环比上升25.0%；NO<sub>2</sub>平均浓度为56 μg/m<sup>3</sup>，同比上升

3.7%，环比上升 27.3%；CO 日均值未出现超标，同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值未出现超标，同比下降 6.5 个百分点，环比下降 20.7 个百分点。

总体来看，10 月京津冀区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 NO<sub>2</sub> 浓度同比、环比均有所上升；SO<sub>2</sub> 浓度同比有所下降、环比有所上升；CO 超标率同比持平、环比有所上升；O<sub>3</sub> 超标率同比、环比均有所下降。

## （二）长三角区域空气质量状况

2016 年 10 月，长三角区域 25 个城市平均空气质量优良天数比例为 99.3%，同比升高 23.4 个百分点。其中，衢州、丽水、舟山等 21 个城市的优良天数比例为 100%，南京、扬州、宿迁等 4 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间。超标天数中以 PM<sub>2.5</sub> 为首要污染物的天数最多，其次是 O<sub>3</sub>。

长三角区域 25 个城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 28 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 46.2%，环比下降 17.6%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 48 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 45.5%，环比下降 14.3%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 12 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 45.5%，环比下降 14.3%；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 31 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 22.5%，环比上升 10.7%；CO 日均值未出现超标，同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值平均超标率为 0.1%，同比下降 15.3 个百分点，环比下降 21.8 个百分点。

上海市优良天数比例为 100.0%，同比升高 19.4 个百分点，未出现重度及以上污染。PM<sub>2.5</sub> 月均浓度为 22 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 53.2%，

环比下降 31.3%；PM<sub>10</sub> 月均浓度为 36 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 47.8%，环比下降 18.2%；SO<sub>2</sub> 月均浓度为 12 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 29.4%，环比持平；NO<sub>2</sub> 月均浓度为 33 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 32.7%，环比下降 2.9%；CO 日均值未出现超标，同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值未出现超标，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值平均超标率同比下降 9.7 个百分点，环比下降 16.7 个百分点。

总体来看，10 月长三角区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 SO<sub>2</sub> 浓度和 O<sub>3</sub> 超标率同比、环比均有所下降；NO<sub>2</sub> 浓度同比有所下降、环比有所上升；CO 日均值无超标，同比、环比均持平。

### （三）珠三角区域空气质量状况

2016 年 10 月，珠三角区域 9 个城市空气质量优良天数比例为 95.7%，同比升高 14.4 个百分点。其中，惠州、深圳、广州等 5 个城市的优良天数比例为 100%，东莞、中山、珠海 3 个城市的优良天数比例在 80%~100% 之间，江门市优良天数比例为 74.2%。超标天数中全部以 O<sub>3</sub> 为首要污染物。

珠三角区域 9 个城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 30 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 30.2%，环比下降 6.3%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 45 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 30.8%，环比下降 6.3%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 11 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 26.7%，环比下降 8.3%；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 30 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 14.3%，环比下降 3.2%；CO 日均值未出现超标，同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值平均超标率为 4.3%，同比下降 10.4 个百分点，环比下降 13.9 个百分点。

广州市优良天数比例为 100.0%，同比升高 12.9 个百分点，未出现重度及以上污染。 $\text{PM}_{2.5}$  月均浓度为  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 33.3%，环比下降 16.7%； $\text{PM}_{10}$  月均浓度为  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 37.3%，环比下降 14.5%； $\text{SO}_2$  月均浓度为  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 16.7%，环比下降 16.7%； $\text{NO}_2$  月均浓度为  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 32.1%，环比下降 12.2%；CO 日均值未出现超标，同比、环比均持平； $\text{O}_3$  日最大 8 小时值未出现超标， $\text{O}_3$  日最大 8 小时值超标率同比下降 3.2 个百分点，环比下降 16.7 个百分点。

总体来看，10 月珠三角区域环境空气中  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  浓度和  $\text{O}_3$  超标率同比、环比均有所下降；CO 日均值无超标，同比、环比均持平。

## 【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 <sub>2</sub>	年平均	20	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO <sub>2</sub>	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 <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	10	
O <sub>3</sub>	8 小时平均	100	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	160	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	

3. 自 2014 年 1 月起，城市 O<sub>3</sub> 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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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<sub>3</sub>) 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<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 时， $C_i$  为月均值，当  $i$  为 CO 和 O<sub>3</sub> 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<sub>3</sub> 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 2016年10月74城市排名情况

序号	城市	综合指数	最大指数	主要污染物	序号	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
1	舟山	2.19	0.73	O <sub>3</sub>	38	绍兴	3.89	1.00	NO <sub>2</sub>
2	福州	2.48	0.58	NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub>	39	青岛	3.94	0.97	PM <sub>10</sub>
3	海口	2.57	0.73	O <sub>3</sub>	40	无锡	3.98	1.08	NO <sub>2</sub>
4	惠州	2.67	0.69	PM <sub>2.5</sub>	41	大连	4.01	0.91	O <sub>3</sub>
5	台州	2.73	0.69	O <sub>3</sub>	42	佛山	4.04	1.06	PM <sub>2.5</sub>
6	厦门	2.81	0.68	NO <sub>2</sub>	43	南宁	4.06	1.03	PM <sub>2.5</sub>
7	盐城	2.83	0.72	O <sub>3</sub>	44	武汉	4.08	1.02	NO <sub>2</sub>
8	丽水	2.87	0.74	PM <sub>2.5</sub>	45	长沙	4.12	1.26	PM <sub>2.5</sub>
9	南通	2.93	0.66	PM <sub>2.5</sub>	46	江门	4.18	1.07	O <sub>3</sub>
10	深圳	3.00	0.74	O <sub>3</sub>	47	哈尔滨	4.21	1.26	PM <sub>2.5</sub>
11	上海	3.07	0.82	NO <sub>2</sub>	48	乌鲁木齐	4.24	1.34	PM <sub>2.5</sub>
12	淮安	3.17	0.83	PM <sub>2.5</sub>	49	重庆	4.38	1.14	PM <sub>2.5</sub>
13	泰州	3.23	0.86	PM <sub>2.5</sub>	50	张家口	4.39	1.24	PM <sub>10</sub>
14	扬州	3.24	0.89	PM <sub>2.5</sub>	51	承德	4.79	1.27	PM <sub>10</sub>
15	拉萨	3.30	1.14	PM <sub>10</sub>	52	长春	4.82	1.46	PM <sub>2.5</sub>
16	镇江	3.36	0.78	NO <sub>2</sub>	53	徐州	4.94	1.23	PM <sub>2.5</sub>
17	宿迁	3.39	0.94	PM <sub>2.5</sub>	54	西宁	4.97	1.34	PM <sub>10</sub>
18	湖州	3.41	0.85	NO <sub>2</sub>	55	呼和浩特	4.98	1.30	NO <sub>2</sub>
19	贵阳	3.44	0.89	PM <sub>2.5</sub>	56	秦皇岛	5.04	1.22	NO <sub>2</sub>
20	珠海	3.47	0.98	O <sub>3</sub>	57	成都	5.25	1.34	PM <sub>2.5</sub>
21	连云港	3.48	0.81	O <sub>3</sub>	57	沈阳	5.25	1.49	PM <sub>2.5</sub>
22	嘉兴	3.53	0.88	NO <sub>2</sub>	59	郑州	5.46	1.42	NO <sub>2</sub>
22	衢州	3.53	0.94	PM <sub>2.5</sub>	60	兰州	5.51	1.63	PM <sub>10</sub>
24	南京	3.54	0.98	NO <sub>2</sub>	61	西安	5.52	1.51	PM <sub>2.5</sub>
25	温州	3.56	0.92	NO <sub>2</sub>	62	银川	5.62	1.49	PM <sub>2.5</sub>
25	东莞	3.56	0.91	PM <sub>2.5</sub>	63	廊坊	5.68	1.60	PM <sub>2.5</sub>
27	昆明	3.57	0.83	PM <sub>10</sub>	64	天津	5.75	1.83	PM <sub>2.5</sub>
28	广州	3.59	0.90	NO <sub>2</sub>	65	北京	6.23	2.40	PM <sub>2.5</sub>
29	肇庆	3.61	0.97	PM <sub>2.5</sub>	66	济南	6.27	1.69	PM <sub>10</sub>
30	宁波	3.63	0.92	NO <sub>2</sub>	67	沧州	6.69	2.06	PM <sub>2.5</sub>
31	常州	3.64	0.90	NO <sub>2</sub>	68	衡水	6.70	2.14	PM <sub>2.5</sub>
32	中山	3.67	0.93	O <sub>3</sub>	69	邯郸	6.73	1.84	PM <sub>10</sub>
33	合肥	3.76	1.05	NO <sub>2</sub>	70	太原	7.19	1.97	PM <sub>2.5</sub>
33	南昌	3.76	0.83	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>	71	保定	7.85	2.74	PM <sub>2.5</sub>
35	苏州	3.83	1.18	NO <sub>2</sub>	72	唐山	7.86	2.09	PM <sub>2.5</sub>
36	金华	3.84	1.00	PM <sub>2.5</sub>	73	邢台	8.20	2.37	PM <sub>2.5</sub>
37	杭州	3.88	1.10	NO <sub>2</sub>	74	石家庄	9.46	3.31	PM <sub>2.5</sub>

附表2 2016年10月74城市PM<sub>2.5</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	PM <sub>2.5</sub>	排名	城市	PM <sub>2.5</sub>
1	舟山	14	37	宿迁	33
2	福州	18	39	合肥	34
3	厦门	21	39	肇庆	34
3	盐城	21	41	金华	35
5	上海	22	41	江门	35
6	海口	23	41	武汉	35
6	拉萨	23	44	南宁	36
6	台州	23	45	佛山	37
6	南通	23	46	呼和浩特	38
10	惠州	24	46	张家口	38
10	深圳	24	48	重庆	40
12	南京	25	48	秦皇岛	40
13	丽水	26	50	西宁	41
13	温州	26	51	承德	42
13	镇江	26	52	徐州	43
13	湖州	26	53	哈尔滨	44
17	昆明	27	53	长沙	44
17	连云港	27	55	郑州	46
17	珠海	27	56	乌鲁木齐	47
17	苏州	27	56	兰州	47
21	宁波	28	56	成都	47
22	南昌	29	59	长春	51
22	嘉兴	29	59	邯郸	51
22	淮安	29	61	银川	52
25	泰州	30	61	沈阳	52
25	广州	30	63	西安	53
25	常州	30	64	廊坊	56
25	中山	30	65	济南	58
29	贵阳	31	66	天津	64
29	大连	31	67	太原	69
29	青岛	31	68	沧州	72
29	扬州	31	69	唐山	73
33	绍兴	32	70	衡水	75
33	杭州	32	71	邢台	83
33	东莞	32	72	北京	84
33	无锡	32	73	保定	96
37	衢州	33	74	石家庄	116

附表3 2016年10月74城市PM<sub>10</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	PM <sub>10</sub>	排名	城市	PM <sub>10</sub>
1	舟山	30	38	江门	56
2	上海	36	38	长沙	56
3	福州	37	40	大连	57
3	南通	37	40	武汉	57
5	海口	38	42	昆明	58
5	深圳	38	42	南昌	58
7	厦门	39	44	南宁	60
8	惠州	40	44	哈尔滨	60
9	珠海	41	46	重庆	61
10	湖州	42	47	乌鲁木齐	62
10	中山	42	48	青岛	68
12	台州	43	49	秦皇岛	74
12	丽水	43	50	长春	77
14	镇江	44	51	拉萨	80
14	东莞	44	52	成都	81
16	盐城	46	53	沈阳	83
16	苏州	46	54	徐州	84
18	南京	47	54	天津	84
18	连云港	47	56	张家口	87
18	泰州	47	56	郑州	87
18	广州	47	58	呼和浩特	88
18	扬州	47	59	承德	89
23	衢州	48	60	西宁	94
23	宿迁	48	61	廊坊	95
25	宁波	49	61	北京	95
25	合肥	49	63	西安	98
27	肇庆	50	64	银川	101
28	温州	51	65	沧州	106
28	嘉兴	51	66	兰州	114
28	常州	51	67	济南	118
28	绍兴	51	68	唐山	121
28	无锡	51	69	衡水	123
28	佛山	51	70	邯郸	129
34	金华	52	71	太原	133
35	贵阳	54	72	保定	153
35	杭州	54	73	邢台	154
37	淮安	55	74	石家庄	188

附表4 2016年10月74城市SO<sub>2</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	SO <sub>2</sub>	排名	城市	SO <sub>2</sub>
1	福州	5	36	青岛	13
1	拉萨	5	36	成都	13
1	北京	5	40	连云港	14
4	深圳	6	40	无锡	14
5	海口	7	40	佛山	14
5	惠州	7	40	金华	14
5	台州	7	40	南昌	14
5	贵阳	7	40	承德	14
9	舟山	8	40	兰州	14
9	丽水	8	47	中山	15
9	淮安	8	47	苏州	15
9	武汉	8	47	常州	15
13	厦门	9	47	绍兴	15
14	广州	10	47	大连	15
14	宿迁	10	47	昆明	15
14	温州	10	47	南宁	15
14	廊坊	10	54	南通	16
18	珠海	11	54	西宁	16
18	湖州	11	56	哈尔滨	17
18	南京	11	56	长春	17
18	衢州	11	56	天津	17
18	合肥	11	56	衡水	17
18	嘉兴	11	60	镇江	18
18	杭州	11	61	呼和浩特	19
18	江门	11	62	秦皇岛	20
18	重庆	11	63	郑州	21
18	西安	11	64	济南	22
28	上海	12	65	保定	24
28	盐城	12	66	徐州	25
28	泰州	12	67	沈阳	28
28	扬州	12	67	邢台	28
28	宁波	12	69	沧州	30
28	长沙	12	69	邯郸	30
28	乌鲁木齐	12	69	石家庄	30
28	张家口	12	72	银川	35
36	东莞	13	73	唐山	43
36	肇庆	13	74	太原	44

附表5 2016年10月74城市NO<sub>2</sub>月均浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	NO <sub>2</sub>	排名	城市	NO <sub>2</sub>
1	舟山	12	37	宁波	37
2	海口	13	37	佛山	37
3	惠州	18	37	金华	37
3	台州	18	41	南京	39
3	盐城	18	42	绍兴	40
6	丽水	22	43	武汉	41
6	淮安	22	44	合肥	42
6	泰州	22	44	长春	42
9	福州	23	44	银川	42
10	扬州	24	47	重庆	43
11	宿迁	25	47	乌鲁木齐	43
11	肇庆	25	47	无锡	43
11	南通	25	47	承德	43
14	拉萨	27	47	哈尔滨	43
14	深圳	27	52	杭州	44
14	贵阳	27	52	徐州	44
14	厦门	27	52	沈阳	44
18	珠海	28	55	西宁	46
19	东莞	30	56	苏州	47
19	连云港	30	57	成都	48
19	南昌	30	58	秦皇岛	49
22	衢州	31	59	天津	50
22	中山	31	59	衡水	50
22	镇江	31	61	西安	52
25	长沙	32	61	呼和浩特	52
25	青岛	32	63	兰州	53
25	大连	32	63	济南	53
25	昆明	32	65	北京	56
25	南宁	32	65	廊坊	56
30	上海	33	65	沧州	56
31	湖州	34	68	郑州	57
31	江门	34	69	太原	59
31	张家口	34	70	保定	61
34	嘉兴	35	70	邯郸	61
35	广州	36	72	唐山	64
35	常州	36	73	石家庄	66
37	温州	37	74	邢台	68

附表6 2016年10月74城市CO-95per浓度排名情况

单位: mg/m<sup>3</sup>

排名	城市	CO-95per	排名	城市	CO-95per
1	拉萨	0.5	32	金华	1.2
2	厦门	0.7	32	绍兴	1.2
3	舟山	0.8	32	重庆	1.2
3	海口	0.8	32	杭州	1.2
3	台州	0.8	42	南京	1.3
3	盐城	0.8	42	苏州	1.3
3	福州	0.8	44	宿迁	1.4
3	南通	0.8	44	南昌	1.4
3	贵阳	0.8	44	大连	1.4
10	扬州	0.9	44	长春	1.4
11	惠州	1.0	44	乌鲁木齐	1.4
11	丽水	1.0	44	无锡	1.4
11	淮安	1.0	44	哈尔滨	1.4
11	泰州	1.0	44	沈阳	1.4
11	肇庆	1.0	44	呼和浩特	1.4
11	深圳	1.0	44	沧州	1.4
11	珠海	1.0	54	武汉	1.5
11	东莞	1.0	54	承德	1.5
11	连云港	1.0	56	徐州	1.6
11	中山	1.0	56	成都	1.6
11	青岛	1.0	56	衡水	1.6
11	南宁	1.0	56	兰州	1.6
11	上海	1.0	56	郑州	1.6
11	宁波	1.0	61	银川	1.8
11	佛山	1.0	61	西安	1.8
11	合肥	1.0	61	济南	1.8
27	昆明	1.1	61	保定	1.8
27	湖州	1.1	65	西宁	1.9
27	江门	1.1	66	北京	2.0
27	广州	1.1	66	廊坊	2.0
27	温州	1.1	68	天津	2.2
32	衢州	1.2	68	太原	2.2
32	镇江	1.2	70	秦皇岛	2.6
32	长沙	1.2	70	邯郸	2.6
32	张家口	1.2	70	石家庄	2.6
32	嘉兴	1.2	73	邢台	3.4
32	常州	1.2	74	唐山	3.9

附表7 2016年10月74城市O<sub>3-8H-90per</sub>浓度排名情况单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

排名	城市	O <sub>3-8H-90per</sub>	排名	城市	O <sub>3-8H-90per</sub>
1	乌鲁木齐	60	38	无锡	108
1	哈尔滨	60	38	西安	108
3	北京	78	40	南京	109
4	保定	88	41	台州	110
5	西宁	89	42	泰州	112
6	太原	90	42	绍兴	112
7	福州	93	44	广州	113
7	长春	93	45	张家口	114
9	惠州	94	46	盐城	115
9	丽水	94	47	温州	116
9	兰州	94	48	舟山	117
12	徐州	95	48	海口	117
13	常州	96	50	深圳	118
14	合肥	97	50	唐山	118
14	镇江	97	52	武汉	119
16	嘉兴	98	52	郑州	119
16	银川	98	54	宁波	121
16	邢台	98	54	邯郸	121
19	拉萨	99	56	湖州	122
19	杭州	99	56	长沙	122
19	宿迁	99	58	南昌	123
22	淮安	100	59	济南	124
23	承德	101	60	贵阳	125
24	昆明	102	61	东莞	128
24	衢州	102	62	连云港	129
24	天津	102	63	青岛	130
24	秦皇岛	102	63	重庆	130
28	厦门	103	65	肇庆	135
29	南通	104	66	佛山	136
29	金华	104	67	南宁	139
29	苏州	104	67	沧州	139
29	沈阳	104	67	衡水	139
29	廊坊	104	70	大连	146
34	上海	105	71	中山	149
34	呼和浩特	105	71	成都	149
34	石家庄	105	73	珠海	157
37	扬州	106	74	江门	171