

综合信息 工作动态 文件通知 环境统计 业务管理 质量管理 会议信息 地方信息 空气质量预报  
环境监测 监测法规 监测技术 监测培训 监测报告 监测仪器 监测网络 应急监测 验收监测受理  
党群工作 党务公开 党风廉政建设 工会园地 青年论坛 妇女之声 群众路线邮箱 共产党员网

当前位置: 中国环境监测总站 > 监测信息 > 正文

## 2017年4月74城市空气质量状况报告

2017-07-11 15:05:22

### 2017年4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

中国环境监测总站

2017年5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,2017年4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83.6%,轻度污染天数比例为14.3%,中度污染天数比例为1.3%,重度及以上污染天数比例0.7%。与去年同期相比,优良天数比例上升1.2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40微克/立方米,同比下降4.8%; $PM_{10}$ 平均浓度为83微克/立方米,同比下降4.6%; $SO_2$ 平均浓度为17微克/立方米,同比下降10.5%; $NO_2$ 平均浓度为30微克/立方米,同比上升3.4%;CO日均值第95百分位浓度平均为1.2毫克/立方米,同比下降7.7%; $O_3$ 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为144微克/立方米,同比上升9.9%。

## 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,2017年4月评价结果如下:

74城市平均空气质量优良天数比例为75.7%,同比下降1.3个百分点。其中,珠海、南宁、重庆等8个城市的优良天数比例为100%,台州、海口、厦门等24个城市的优良天数比例在80%~100%之间,肇庆、佛山、沈阳等38个城市优良天数比例在50%~

80%之间，邯郸、徐州、湖州等4个城市优良天数比例不足50%。超标天数中以O<sub>3</sub>为首要污染物的天数最多，其次是PM<sub>2.5</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位城市依次是邯郸、太原、唐山、郑州、邢台、石家庄、保定、天津、济南和衡水；空气质量相对较好的10位城市依次是海口、珠海、深圳、乌鲁木齐、拉萨、贵阳、丽水、舟山、中山和张家口。

## （二）主要污染物状况

2017年4月，74城市PM<sub>2.5</sub>和SO<sub>2</sub>浓度同比、环比均有所下降；PM<sub>10</sub>浓度同比有所下降、环比有所上升；NO<sub>2</sub>浓度同比有所上升、环比有所下降；CO日均值未出现超标，CO超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub>超标率同比、环比均有所上升。其中：

PM<sub>2.5</sub>月均浓度范围为20 μg/m<sup>3</sup>~77 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为44 μg/m<sup>3</sup>，同比下降2.2%，环比下降13.7%。

PM<sub>10</sub>月均浓度范围为37 μg/m<sup>3</sup>~154 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为90 μg/m<sup>3</sup>，同比下降2.2%，环比上升4.7%。

SO<sub>2</sub>月均浓度范围为6 μg/m<sup>3</sup>~44 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为17 μg/m<sup>3</sup>，同比下降5.6%，与环比下降15.0%。

NO<sub>2</sub>月均浓度范围为14 μg/m<sup>3</sup>~62 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度为42 μg/m<sup>3</sup>，同比上升5.0%，环比下降8.7%。

CO日均值未出现超标，CO超标率同比、环比均持平。

O<sub>3</sub>日最大8小时值的超标率范围为0.0%~53.3%，平均超标率为12.9%，同比上升3.9个百分点，环比上升12.3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

2017年4月，京津冀区域13个城市平均空气质量优良天数比例为70.5%，同比上升16.5个百分点。其中，张家口、承德、秦皇岛等4个城市的优良天数比例在80%~100%之间，沧州、北京、邢台等8个城市的优良天数比例在50%~80%之间，邯郸市优良天数比例为36.7%。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55 μg/m<sup>3</sup>，同比下降5.2%，环比下降12.7%；PM<sub>10</sub>平均浓度为121 μg/m<sup>3</sup>，同比下降6.9%，环比上升10.0%；SO<sub>2</sub>平均浓度为26 μg/m<sup>3</sup>，同比下降3.7%，环比下降13.3%；NO<sub>2</sub>平均浓度为46 μg/m<sup>3</sup>，同比上升4.5%，环比下降11.5%；CO日均值未出现超标，CO超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值平均超标率为2.5%，同比下降8.9个百分点，环比上升1.5个百分点。

北京市优良天数比例为73.3%，同比上升20.0个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物为PM<sub>2.5</sub>。PM<sub>2.5</sub>平均浓度为53 μg/m<sup>3</sup>，同比下降22.1%，环比下降15.9%；PM<sub>10</sub>平均浓度为104 μg/m<sup>3</sup>，同比下降5.5%，环比上升23.8%；SO<sub>2</sub>平均浓度为7 μg/m<sup>3</sup>，同比下降30.0%，环比下降36.4%；NO<sub>2</sub>平均浓度为48 μg/m<sup>3</sup>，同

比上升 9.1%，环比下降 4.0%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标率为 0.0%，同比下降 13.3 个百分点，环比持平。

总体来看，4 月京津冀区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 和 SO<sub>2</sub> 浓度同比、环比均有所下降；PM<sub>10</sub> 浓度和 O<sub>3</sub> 超标率同比有所下降、环比有所上升；NO<sub>2</sub> 浓度同比有所上升、环比有所下降；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平。

## （二）长三角区域空气质量状况

2017 年 4 月，长三角区域 25 个城市平均空气质量优良天数比例为 66.9%，同比下降 10.1 个百分点。其中，丽水、衢州 2 个城市的优良天数比例为 100%，台州、舟山 2 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，连云港、上海、温州等 19 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，徐州、湖州 2 个城市的优良天数比例不足 50%。超标天数中以 O<sub>3</sub> 为首要污染物的天数最多，其次是 PM<sub>2.5</sub>。

长三角区域 25 个城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 46 μg/m<sup>3</sup>，同比持平，环比下降 8.0%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 85 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 2.4%，环比上升 7.6%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 16 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 15.8%，环比持平；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 41 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 2.5%，环比下降 4.7%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值平均超标率为 26.8%，同比上升 10.7 个百分点，环比上升 25.8 个百分点。

上海市优良天数比例为 70.0%，同比下降 3.3 个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物是 PM<sub>2.5</sub>。PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 45 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 19.6%，环比上升 2.3%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 70 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 1.4%，环比上升 20.7%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 12 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 14.3%，环比持平；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 51 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 2.0%，环比上升 2.0%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标率为 26.7%，同比上升 10.0 个百分点，环比上升 26.7 个百分点。

总体来看，4 月长三角区域环境空气中 PM<sub>10</sub> 浓度和 O<sub>3</sub> 超标率同比、环比均有所上升；PM<sub>2.5</sub> 浓度同比持平、环比有所下降；SO<sub>2</sub> 浓度同比有所下降、环比持平；NO<sub>2</sub> 浓度同比有所上升、环比有所下降；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平。

### （三）珠三角区域空气质量状况

2017 年 4 月，珠三角区域 9 个城市平均空气质量优良天数比例为 84.8%，同比下降 13.3 个百分点。其中，珠海市优良天数比例为 100%，深圳、惠州、广州等 6 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，肇庆、佛山 2 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 O<sub>3</sub> 为首要污染物的天数最多；其次是 NO<sub>2</sub>。

珠三角区域 9 个城市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 33 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 6.5%，环比下降 15.4%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 54 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 17.4%，环比下降 12.9%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 10 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 9.1%，环比下降 9.1%；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 39 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 8.3%，环比

下降 18.8%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值平均超标率为 11.8%，同比上升 10.7 个百分点，环比上升 10.7 个百分点。

广州市优良天数比例为 83.3%，同比下降 13.1 个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物是 NO<sub>2</sub>。PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 34 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 10.5%，环比下降 17.1%；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 61 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 15.1%，环比下降 7.6%；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 12 μg/m<sup>3</sup>，同比下降 7.7%，环比持平；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 58 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 13.7%，环比下降 12.1%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时值超标率为 13.3%，同比上升 13.3 个百分点，环比上升 10.1 个百分点。

总体来看，4 月珠三角区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 NO<sub>2</sub> 浓度同比有所上升、环比有所下降；SO<sub>2</sub> 浓度同比、环比均有所下降；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O<sub>3</sub> 超标率同比、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 <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 2017 年 4 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	海口	2.62	0.79	O <sub>3</sub>	38	银川	5.22	1.70	PM <sub>10</sub>
2	珠海	3.32	0.85	NO <sub>2</sub>	39	杭州	5.32	1.34	PM <sub>2.5</sub>
3	深圳	3.51	0.94	O <sub>3</sub>	40	南昌	5.34	1.33	PM <sub>10</sub>
4	乌鲁木齐	3.53	0.90	NO <sub>2</sub>	41	南通	5.40	1.24	O <sub>3</sub>
5	拉萨	3.58	1.17	PM <sub>10</sub>	42	北京	5.42	1.51	PM <sub>2.5</sub>
6	贵阳	3.61	0.91	PM <sub>2.5</sub>	42	宿迁	5.42	1.49	PM <sub>2.5</sub>
7	丽水	3.63	0.94	PM <sub>2.5</sub>	44	武汉	5.43	1.35	NO <sub>2</sub>
8	舟山	3.64	1.02	O <sub>3</sub>	45	长春	5.50	1.50	PM <sub>10</sub>
9	中山	3.67	1.06	O <sub>3</sub>	46	湖州	5.52	1.34	PM <sub>2.5</sub>
10	张家口	3.71	1.11	PM <sub>10</sub>	47	合肥	5.54	1.49	PM <sub>2.5</sub>
11	南宁	3.76	0.94	PM <sub>2.5</sub>	48	温州	5.56	1.40	NO <sub>2</sub>
12	惠州	3.82	1.08	O <sub>3</sub>	48	沈阳	5.56	1.50	PM <sub>10</sub>
13	台州	4.02	1.06	PM <sub>2.5</sub>	50	秦皇岛	5.63	1.43	PM <sub>10</sub>
14	厦门	4.04	0.95	NO <sub>2</sub>	51	南京	5.64	1.33	PM <sub>10</sub>
15	昆明	4.08	0.97	PM <sub>10</sub>	52	苏州	5.70	1.32	NO <sub>2</sub>
16	福州	4.19	0.99	PM <sub>10</sub>	53	淮安	5.71	1.57	PM <sub>2.5</sub>
17	江门	4.23	1.08	O <sub>3</sub>	53	常州	5.71	1.40	PM <sub>2.5</sub>
18	大连	4.39	1.14	PM <sub>2.5</sub>	55	无锡	5.78	1.43	PM <sub>2.5</sub>
19	东莞	4.41	1.11	PM <sub>2.5</sub>	56	泰州	5.82	1.63	PM <sub>2.5</sub>
20	承德	4.42	1.40	PM <sub>10</sub>	57	廊坊	5.93	1.66	PM <sub>10</sub>
21	衢州	4.43	1.11	PM <sub>2.5</sub>	58	镇江	5.96	1.49	PM <sub>2.5</sub>
22	重庆	4.45	1.20	NO <sub>2</sub>	59	沧州	6.06	1.63	PM <sub>2.5</sub>
23	肇庆	4.63	1.20	PM <sub>2.5</sub>	60	西安	6.15	1.71	PM <sub>10</sub>
24	金华	4.64	1.17	PM <sub>2.5</sub>	61	兰州	6.26	2.13	PM <sub>10</sub>
25	长沙	4.67	1.17	PM <sub>2.5</sub>	62	徐州	6.37	1.87	PM <sub>10</sub>
26	呼和浩特	4.77	1.31	PM <sub>10</sub>	63	扬州	6.42	1.67	PM <sub>10</sub>
27	广州	4.81	1.45	NO <sub>2</sub>	64	哈尔滨	6.43	1.86	PM <sub>2.5</sub>
28	宁波	4.82	1.20	PM <sub>2.5</sub>	65	衡水	6.45	2.09	PM <sub>10</sub>
29	成都	4.83	1.38	NO <sub>2</sub>	66	济南	6.59	2.01	PM <sub>10</sub>
30	佛山	4.95	1.20	NO <sub>2</sub>	67	天津	6.60	1.83	PM <sub>2.5</sub>
31	盐城	4.97	1.40	PM <sub>2.5</sub>	68	保定	6.67	1.91	PM <sub>2.5</sub>
32	西宁	5.01	1.66	PM <sub>10</sub>	69	石家庄	6.73	1.99	PM <sub>10</sub>
33	绍兴	5.03	1.23	PM <sub>2.5</sub>	70	邢台	6.86	1.89	PM <sub>10</sub>
34	青岛	5.07	1.31	PM <sub>10</sub>	71	郑州	6.90	2.09	PM <sub>10</sub>
35	嘉兴	5.11	1.31	PM <sub>2.5</sub>	72	唐山	7.73	2.01	PM <sub>10</sub>
36	上海	5.15	1.29	PM <sub>2.5</sub>	73	太原	10.86	3.40	PM <sub>10</sub>
37	连云港	5.19	1.31	PM <sub>2.5</sub>	74	邯郸	12.80	4.46	PM <sub>2.5</sub>

