

附件 1

**2016 年 3 月及第一季度全国和京津冀、长三角、
珠三角区域及直辖市、省会城市、计划单列市
空气质量报告**

中国环境监测总站

2016 年 4 月 8 日

一、3 月份 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3月,全国338个地级及以上城市平均优良天数比例为71.3%,轻度污染天数比例为19.3%,中度污染天数比例为5.9%,重度及以上污染天数比例为3.5%。与去年同期相比,优良天数比例下降4.0个百分点,重度及以上污染天数比例上升1.2个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为58微克/立方米,同比上升11.5%; PM_{10} 平均浓度为114微克/立方米,同比上升11.8%; SO_2 平均浓度为26微克/立方米,同比下降7.1%; NO_2 平均浓度为35微克/立方米,同比上升12.9%;CO日均值第95百分位浓度平均为1.6毫克/立方米,同比下降5.9%; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为118微克/立方米,同比上升14.6%。

二、3 月份 74 个城市空气质量状况

(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3月评价结果如下:

74个城市平均优良天数比例为68.4%。其中,昆明、拉萨和丽水等3个城市的优良天数比例为100%,厦门、惠州和福州等20个城市的优良天数比例在80%~100%之间,张家口、嘉兴和绍兴

等 37 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，郑州、济南和西安等 14 个城市的优良天数比例不足 50%。

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 位城市依次是邢台、唐山、郑州、石家庄、衡水、保定、邯郸、济南、西安和北京；空气质量相对较好的 10 位城市依次是海口、舟山、拉萨、惠州、厦门、昆明、深圳、珠海、丽水和贵阳。

（二）主要污染物状况

2016 年 3 月，74 个城市 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 浓度、 O_3 超标率同比、环比均有所上升， SO_2 浓度同比、环比均下降，CO 超标率同比持平、环比下降。其中：

$PM_{2.5}$ 月均浓度范围为 $24 \mu g/m^3 \sim 95 \mu g/m^3$ ，平均月均浓度为 $60 \mu g/m^3$ ，同比上升 9.1%，环比上升 1.7%。

PM_{10} 月均浓度范围为 $44 \mu g/m^3 \sim 202 \mu g/m^3$ ，平均月均浓度为 $110 \mu g/m^3$ ，同比上升 6.8%，环比上升 18.3%。

NO_2 月均浓度范围为 $18 \mu g/m^3 \sim 69 \mu g/m^3$ ，平均月均浓度为 $47 \mu g/m^3$ ，同比上升 14.6%，环比上升 27.0%。

SO_2 月均浓度范围为 $5 \mu g/m^3 \sim 73 \mu g/m^3$ ，平均月均浓度为 $26 \mu g/m^3$ ，同比下降 7.1%，环比下降 10.3%。

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，环比下降 0.5 个百分点。

O_3 日最大 8 小时值的超标率范围为 0.0%~12.9%，平均超标率为 1.4%，同比上升 0.6 个百分点，环比上升 1.4 个百分点。

（三）京津冀区域空气质量状况

2016年3月，京津冀区域13个城市空气质量平均优良天数比例为51.7%，张家口、承德和沧州等6个城市的优良天数比例在50%~80%之间，衡水、唐山和石家庄等7个城市的优良天数比例不足50%。

北京市优良天数比例为48.4%，出现重度污染3天，严重污染3天，主要污染物为PM_{2.5}和PM₁₀。PM_{2.5}月均浓度为93 μg/m³，同比上升6.9%，环比上升111.4%；PM₁₀月均浓度为131 μg/m³，同比下降10.3%，环比上升133.9%；SO₂月均浓度为19 μg/m³，同比下降13.6%，环比上升26.7%；NO₂月均浓度为57 μg/m³，同比上升3.6%，环比上升62.9%；CO日均值超标率为3.2%，同比上升3.2个百分点，环比上升3.2个百分点；O₃日最大8小时未出现超标，同比、环比均持平。

京津冀区域13个城市PM_{2.5}月均浓度为75 μg/m³，同比下降6.3%，环比上升27.1%；PM₁₀月均浓度为147 μg/m³，同比下降14.5%，环比上升58.1%；SO₂月均浓度为41 μg/m³，同比下降12.8%，环比下降8.9%；NO₂月均浓度为56 μg/m³，同比上升14.3%，环比上升27.3%；CO日均值平均超标率为0.5%，同比持平，环比下降1.3个百分点；O₃日最大8小时值平均超标率为1.5%，同比上升0.3个百分点，环比上升1.5个百分点。

总体来看，3月京津冀区域环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂等主要污染物浓度同比均有所下降；但与2月份相比，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂等主要污染物浓度和O₃超标率均有所上升。

（四）长三角区域空气质量状况

2016年3月，长三角区域25个城市空气质量平均优良天数比例为72.0%，丽水优良天数比例为100%，舟山、宁波和台州等4个城市的优良天数比例在80%~100%之间，嘉兴、绍兴和衢州等20个城市的优良天数比例在50%~80%之间。

上海市优良天数比例为76.7%，未出现重度及以上污染，主要污染物为PM_{2.5}和NO₂。PM_{2.5}月均浓度为52 μg/m³，同比下降3.7%，环比下降3.7%；PM₁₀月均浓度为73 μg/m³，同比上升12.3%，环比持平；SO₂月均浓度为17 μg/m³，同比上升13.3%，环比下降10.5%；NO₂月均浓度为49 μg/m³，同比持平，环比上升14.0%；CO日均值未出现超标，同比、环比均持平；O₃日最大8小时值超标率为3.2%，同比持平，环比上升3.2个百分点。

长三角区域25个城市PM_{2.5}月均浓度为61 μg/m³，同比上升15.1%，环比下降3.2%；PM₁₀月均浓度为103 μg/m³，同比上升21.2%，环比上升5.1%；SO₂月均浓度为22 μg/m³，同比上升10.0%，环比上升4.8%；NO₂月均浓度为44 μg/m³，同比上升10.0%，环比上升25.7%；CO日均值未出现超标，同比、环比均持平；O₃日最大8小时值平均超标率为0.9%，同比下降0.3个百分点，环比上升0.9个百分点。

总体来看，3月长三角区域环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂等主要污染物浓度同比均有所上升；与2月份相比，PM₁₀、SO₂、NO₂等主要污染物浓度和O₃超标率均有所上升。

（五）珠三角区域空气质量状况

2016年3月，珠三角区域9个城市空气质量平均优良天数比例为89.9%，惠州、珠海和深圳等9个城市的优良天数比例在80%~100%之间。

广州市优良天数比例为83.9%，未出现重度及以上污染，主要污染物为NO₂和PM_{2.5}。PM_{2.5}月均浓度为48 μg/m³，同比上升41.2%，环比上升29.7%；PM₁₀月均浓度为70 μg/m³，同比上升40.0%，环比上升32.1%；SO₂月均浓度为13 μg/m³，同比上升30.0%，环比上升44.4%；NO₂月均浓度为61 μg/m³，同比上升27.1%，环比上升52.5%；CO日均值未出现超标，同比、环比均持平；O₃日最大8小时值超标率为3.2%，同比上升3.2个百分点，环比上升3.2个百分点。

珠三角区域9个城市PM_{2.5}月均浓度为40 μg/m³，同比上升17.6%，环比上升25.0%；PM₁₀月均浓度为61 μg/m³，同比上升24.5%，环比上升29.8%；SO₂月均浓度为13 μg/m³，同比持平，环比上升44.4%；NO₂月均浓度为47 μg/m³，同比上升27.0%，环比上升62.1%；CO日均值未出现超标，同比、环比均持平；O₃日最大8小时值平均超标率为5.0%，同比上升5.0个百分点，环比上升5.0个百分点。

总体来看，3月珠三角区域空气质量同比、环比均有所下降。

三、2016年第一季度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年第一季度，全国338个地级及以上城市平均优良天数比例为70.1%，

轻度污染天数比例为 18.4%，中度污染天数比例为 6.4%，重度及以上污染天数比例为 5.1%。与去年同期相比，优良天数比例上升 6.4 个百分点，重度及以上污染天数比例下降 0.8 个百分点。PM_{2.5} 平均浓度为 61 微克/立方米，同比下降 7.6%；PM₁₀ 平均浓度为 105 微克/立方米，同比下降 5.4%；SO₂ 平均浓度为 31 微克/立方米，同比下降 18.4%；NO₂ 平均浓度为 34 微克/立方米，同比下降 2.9%；CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 2.0 毫克/立方米，同比下降 13.0%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 105 微克/立方米，同比上升 9.4%。

四、2016 年第一季度 74 个城市空气质量状况

（一）总体状况

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，2016 年第一季度，74 个城市平均优良天数比例为 68.4%，同比上升 8.7 个百分点。其中，昆明优良天数比例为 100%，厦门、深圳和珠海等 23 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，秦皇岛、衢州和长春等 38 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，乌鲁木齐、郑州和济南等 12 个城市的优良天数比例不足 50%。

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 位城市依次是乌鲁木齐、保定、邢台、郑州、石家庄、衡水、邯郸、济南、西安和唐山；空气质量相对较好的 10 位城市依次是海口、拉萨、惠州、厦门、舟山、深圳、江门、珠海、福州和中山。

（二）主要污染物状况

2016年第一季度，74个城市PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂浓度和CO超标率同比均下降，O₃超标率同比略有上升。其中：

PM_{2.5}季均浓度范围为26 μg/m³~155 μg/m³，平均季均浓度为63 μg/m³，同比下降12.5%。

PM₁₀季均浓度范围为43 μg/m³~221 μg/m³，平均季均浓度为103 μg/m³，同比下降12.0%。

NO₂季均浓度范围为17 μg/m³~77 μg/m³，平均季均浓度为44 μg/m³，同比下降2.2%。

SO₂季均浓度范围为5 μg/m³~99 μg/m³，平均季均浓度为30 μg/m³，同比下降23.1%。

CO日均值超标率范围为0.0%~13.2%，平均超标率为1.0%，同比下降0.2个百分点。

O₃日最大8小时值的超标率范围为0.0%~4.4%，平均超标率为0.5%，同比上升0.1个百分点。

（三）京津冀区域空气质量状况

2016年第一季度，京津冀区域13个城市平均优良天数比例为59.7%，同比上升21.5个百分点。其中，张家口和承德的优良天数比例在80%~100%之间，秦皇岛、北京和沧州等7个城市的优良天数比例在50%~80%之间，衡水、保定和邢台等4个城市的优良天数比例不足50%。

北京市优良天数比例为67.0%，同比上升22.6个百分点，出现重度污染7天，严重污染4天，主要污染物是PM_{2.5}和PM₁₀。

PM_{2.5} 季均浓度为 69 μg/m³，同比下降 25.8%；PM₁₀ 季均浓度为 90 μg/m³，同比下降 28.0%；SO₂ 季均浓度为 18 μg/m³，同比下降 35.7%；NO₂ 季均浓度为 49 μg/m³，同比下降 15.5%；CO 日均值超标率为 2.2%，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值未出现超标，同比持平。

京津冀区域 13 个城市 PM_{2.5} 季均浓度为 75 μg/m³，同比下降 22.7%；PM₁₀ 季均浓度为 125 μg/m³，同比下降 27.3%；SO₂ 季均浓度为 48 μg/m³，同比下降 27.3%；NO₂ 季均浓度为 54 μg/m³，同比持平；CO 日均值平均超标率为 3.7%，同比下降 1.9 个百分点；O₃ 日最大 8 小时值平均超标率为 0.5%，同比上升 0.1 个百分点。

总体来看，第一季度京津冀区域空气质量同比有所改善。

（四）长三角区域空气质量状况

2016 年第一季度，长三角区域 25 个城市平均优良天数比例为 66.3%，同比上升 3.8 个百分点。其中，丽水、舟山和温州等 5 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，衢州、嘉兴和上海等 18 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，徐州和宿迁的优良天数比例不足 50%。

上海市优良天数比例为 70.8%，出现重度污染 2 天，主要污染物是 PM_{2.5} 和 NO₂。PM_{2.5} 季均浓度为 59 μg/m³，同比下降 10.6%；PM₁₀ 季均浓度为 76 μg/m³，同比下降 9.5%；SO₂ 季均浓度为 20 μg/m³，同比下降 9.1%；NO₂ 季均浓度为 50 μg/m³，同比下降 5.7%；CO 日均值未出现超标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值超标率为 1.1%，同比持平。

长三角区域 25 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 季均浓度为 $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 4.3%； PM_{10} 季均浓度为 $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 1.9%； SO_2 季均浓度为 $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 8.0%； NO_2 季均浓度为 $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.3%；CO 日均值未出现超标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 0.3%，同比下降 0.1 个百分点。

总体来看，第一季度长三角区域空气质量同比有所改善。

（五）珠三角区域空气质量状况

2016 年第一季度，珠三角区域 9 个城市平均优良天数比例为 95.4%，同比上升 10.5 个百分点。深圳、珠海和中山等 9 个城市的优良天数比例在 80%~100% 之间。

广州市优良天数比例为 91.2%，未出现重度及以上污染，主要污染物是 $\text{PM}_{2.5}$ 和 NO_2 。 $\text{PM}_{2.5}$ 季均浓度为 $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 20.0%； PM_{10} 季均浓度为 $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 14.5%； SO_2 季均浓度为 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 33.3%； NO_2 季均浓度为 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.7%；CO 日均值未出现超标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值超标率为 1.1%，同比上升 1.1 个百分点。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 季均浓度为 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 27.1%； PM_{10} 季均浓度为 $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 23.5%； SO_2 季均浓度为 $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 26.7%； NO_2 季均浓度为 $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 7.1%；CO 日均值未出现超标，同比持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 1.7%，同比上升 0.5 个百分点。

总体来看，第一季度珠三角区域空气质量同比有所改善，但 O_3 超标率略有上升。

【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 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 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 时， C_i 为月均值，当 i 为 CO 和 O₃ 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 O₃ 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3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	2.83	0.78	O ₃	38	呼和浩特	6.07	1.90	PM ₁₀
2	舟山	3.16	0.87	O ₃	39	兰州	6.15	2.04	PM ₁₀
3	拉萨	3.41	1.07	PM ₁₀	40	长春	6.20	1.77	PM ₁₀
4	惠州	3.71	0.97	PM _{2.5}	41	湖州	6.24	1.91	PM _{2.5}
5	厦门	4.03	1.23	PM _{2.5}	42	西宁	6.26	2.23	PM ₁₀
6	昆明	4.12	1.06	PM _{2.5}	43	扬州	6.30	1.80	PM _{2.5}
7	深圳	4.14	1.08	NO ₂	44	淮安	6.33	2.11	PM _{2.5}
8	珠海	4.17	1.12	NO ₂	45	镇江	6.48	1.91	PM _{2.5}
9	丽水	4.29	1.31	PM _{2.5}	46	南昌	6.62	2.00	PM _{2.5}
10	贵阳	4.34	1.20	PM _{2.5}	47	杭州	6.68	2.03	PM _{2.5}
11	福州	4.37	1.18	NO ₂	48	合肥	6.73	2.46	PM _{2.5}
12	中山	4.46	1.28	NO ₂	49	宿迁	6.76	1.97	PM _{2.5}
13	台州	4.50	1.37	PM _{2.5}	50	无锡	6.79	1.97	PM _{2.5}
14	江门	4.52	1.05	NO ₂	51	泰州	7.00	2.11	PM _{2.5}
15	南宁	4.54	1.34	PM _{2.5}	52	南京	7.05	2.20	PM _{2.5}
16	宁波	4.62	1.17	PM _{2.5}	53	秦皇岛	7.10	1.83	PM _{2.5}
17	东莞	4.83	1.34	PM _{2.5}	54	乌鲁木齐	7.13	2.26	PM _{2.5}
18	上海	5.08	1.49	PM _{2.5}	55	太原	7.16	1.93	PM ₁₀
19	肇庆	5.11	1.37	PM _{2.5}	56	沧州	7.20	1.91	PM _{2.5}
20	张家口	5.12	1.64	PM ₁₀	56	常州	7.20	2.20	PM _{2.5}
21	佛山	5.26	1.45	NO ₂	56	银川	7.20	2.14	PM ₁₀
22	大连	5.27	1.34	PM _{2.5}	59	徐州	7.22	2.16	PM ₁₀
23	嘉兴	5.37	1.60	PM _{2.5}	60	成都	7.23	2.14	PM _{2.5}
24	广州	5.38	1.52	NO ₂	61	天津	7.24	2.34	PM _{2.5}
25	盐城	5.39	1.54	PM _{2.5}	61	武汉	7.24	2.40	PM _{2.5}
26	青岛	5.46	1.51	PM ₁₀	63	沈阳	7.33	2.16	PM ₁₀
27	绍兴	5.50	1.71	PM _{2.5}	64	廊坊	7.55	2.10	PM ₁₀
28	重庆	5.55	1.66	PM _{2.5}	65	北京	7.72	2.66	PM _{2.5}
29	南通	5.56	1.69	PM _{2.5}	66	西安	8.28	2.70	PM ₁₀
30	承德	5.62	1.54	PM _{2.5}	67	济南	8.29	2.66	PM ₁₀
31	衢州	5.64	1.71	PM _{2.5}	68	邯郸	8.37	2.39	PM ₁₀
32	温州	5.65	1.49	PM _{2.5}	69	保定	8.45	2.24	PM ₁₀
33	金华	5.71	1.94	PM _{2.5}	70	衡水	8.54	2.71	PM _{2.5}
34	哈尔滨	5.72	1.60	PM _{2.5}	71	石家庄	8.79	2.49	PM ₁₀
35	苏州	5.89	1.80	PM _{2.5}	72	郑州	8.92	2.89	PM ₁₀
35	长沙	5.89	1.97	PM _{2.5}	73	唐山	8.98	2.43	PM _{2.5}
37	连云港	5.90	1.70	PM ₁₀	74	邢台	9.18	2.54	PM ₁₀

附表2 2016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	海口	24	36	衢州	60
2	拉萨	25	39	苏州	63
3	舟山	27	39	扬州	63
4	江门	31	41	秦皇岛	64
5	珠海	33	41	太原	64
6	惠州	34	43	银川	65
7	深圳	35	44	徐州	66
8	张家口	37	45	沧州	67
8	中山	37	45	沈阳	67
8	昆明	37	45	镇江	67
11	宁波	41	45	湖州	67
11	福州	41	49	金华	68
13	贵阳	42	50	无锡	69
14	厦门	43	50	宿迁	69
15	丽水	46	50	长沙	69
15	佛山	46	53	南昌	70
17	大连	47	54	杭州	71
17	东莞	47	55	廊坊	73
17	南宁	47	56	淮安	74
20	台州	48	56	泰州	74
20	广州	48	58	成都	75
20	肇庆	48	59	保定	77
20	兰州	48	59	南京	77
24	呼和浩特	49	59	常州	77
25	上海	52	62	邯郸	78
25	温州	52	63	乌鲁木齐	79
25	青岛	52	63	西安	79
28	承德	54	65	济南	80
28	盐城	54	66	郑州	81
30	哈尔滨	56	67	天津	82
30	连云港	56	68	武汉	84
30	嘉兴	56	69	石家庄	85
33	西宁	57	69	唐山	85
34	重庆	58	71	合肥	86
35	南通	59	72	邢台	89
36	长春	60	73	北京	93
36	绍兴	60	74	衡水	95

附表3 2016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	44	38	合肥	111
2	舟山	46	39	扬州	113
3	深圳	53	40	张家口	115
3	惠州	53	40	镇江	115
5	中山	54	42	南昌	118
6	珠海	56	43	连云港	119
7	厦门	57	44	杭州	123
8	福州	59	45	长春	124
9	东莞	62	46	秦皇岛	125
10	江门	64	47	沧州	128
11	肇庆	66	48	常州	130
11	昆明	66	48	淮安	130
13	佛山	68	50	北京	131
14	丽水	70	50	南京	131
14	广州	70	50	宿迁	131
16	宁波	71	50	乌鲁木齐	131
17	贵阳	72	54	成都	132
18	上海	73	55	呼和浩特	133
19	拉萨	75	55	武汉	133
20	台州	78	57	太原	135
21	南宁	79	58	泰州	142
22	南通	85	59	兰州	143
22	重庆	85	60	天津	145
24	嘉兴	86	61	廊坊	147
25	苏州	88	62	银川	150
25	衢州	88	63	沈阳	151
27	金华	90	63	徐州	151
28	大连	91	65	西宁	156
29	绍兴	94	66	保定	157
30	哈尔滨	95	67	唐山	164
30	温州	95	68	邯郸	167
30	长沙	95	69	石家庄	174
33	承德	101	70	邢台	178
33	湖州	101	71	衡水	179
35	青岛	106	72	济南	186
36	盐城	107	73	西安	189
37	无锡	109	74	郑州	202

附表4 2016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	合肥	22
2	舟山	8	39	淮安	23
2	惠州	8	39	肇庆	23
4	福州	9	41	无锡	24
4	珠海	9	41	南昌	24
6	深圳	10	41	青岛	24
6	拉萨	10	44	湖州	25
8	台州	11	44	西宁	25
8	丽水	11	46	泰州	26
8	厦门	11	47	西安	27
8	东莞	11	48	宿迁	29
12	中山	12	49	张家口	30
12	南宁	12	49	天津	30
14	宁波	13	49	廊坊	30
14	广州	13	52	镇江	31
16	江门	15	53	南通	32
16	贵阳	15	53	常州	32
16	兰州	15	55	连云港	33
19	杭州	16	56	扬州	34
19	佛山	16	57	呼和浩特	35
21	上海	17	57	徐州	35
21	重庆	17	57	衡水	35
21	成都	17	60	哈尔滨	36
21	昆明	17	60	长春	36
25	温州	18	62	大连	38
25	嘉兴	18	62	秦皇岛	38
25	金华	18	64	郑州	41
25	武汉	18	65	沧州	45
25	长沙	18	66	济南	51
25	乌鲁木齐	18	67	邯郸	52
31	北京	19	68	保定	53
31	盐城	19	69	唐山	54
33	承德	20	70	石家庄	57
33	苏州	20	71	沈阳	59
35	南京	21	72	太原	71
35	绍兴	21	72	邢台	71
35	衢州	21	74	银川	73

附表5 2016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	18	36	福州	47
2	拉萨	20	39	衡水	48
3	舟山	22	39	绍兴	48
4	昆明	24	39	南昌	48
5	张家口	29	39	济南	48
6	淮安	30	39	肇庆	48
6	台州	30	39	东莞	48
6	惠州	30	45	上海	49
9	丽水	31	45	徐州	49
10	连云港	32	45	长沙	49
10	盐城	32	48	中山	51
12	贵阳	33	49	镇江	52
13	大连	34	49	兰州	52
14	银川	36	51	天津	54
15	厦门	38	52	沧州	55
15	南宁	38	53	常州	56
17	太原	39	53	苏州	56
18	承德	40	53	重庆	56
18	长春	40	56	北京	57
18	扬州	40	56	南京	57
18	宿迁	40	56	无锡	57
18	西宁	40	56	温州	57
23	呼和浩特	41	60	杭州	58
24	南通	42	60	武汉	58
24	青岛	42	60	佛山	58
24	江门	42	63	廊坊	59
27	沈阳	43	64	邯郸	60
27	宁波	43	64	乌鲁木齐	60
27	嘉兴	43	66	广州	61
27	深圳	43	67	秦皇岛	63
31	泰州	44	68	西安	64
32	金华	45	69	保定	65
32	衢州	45	70	成都	67
32	合肥	45	70	郑州	67
32	珠海	45	70	石家庄	67
36	哈尔滨	47	73	邢台	68
36	湖州	47	74	唐山	69

附表6 2016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	舟山	0.7	37	南昌	1.6
2	海口	0.8	37	广州	1.6
2	拉萨	0.8	37	佛山	1.6
4	上海	0.9	37	江门	1.6
4	丽水	0.9	37	兰州	1.6
6	宁波	1.0	37	银川	1.6
6	台州	1.0	44	承德	1.8
6	青岛	1.0	44	沧州	1.8
6	惠州	1.0	44	南京	1.8
6	贵阳	1.0	44	常州	1.8
11	衢州	1.1	44	淮安	1.8
11	深圳	1.1	44	肇庆	1.8
11	珠海	1.1	44	成都	1.8
14	张家口	1.2	44	昆明	1.8
14	长春	1.2	52	扬州	1.9
14	南通	1.2	52	济南	1.9
14	温州	1.2	52	西宁	1.9
14	嘉兴	1.2	55	天津	2.0
14	绍兴	1.2	55	哈尔滨	2.0
14	东莞	1.2	55	泰州	2.0
21	杭州	1.3	58	呼和浩特	2.2
21	金华	1.3	58	无锡	2.2
21	福州	1.3	58	徐州	2.2
21	长沙	1.3	58	郑州	2.2
21	重庆	1.3	62	衡水	2.3
26	苏州	1.4	62	太原	2.3
26	连云港	1.4	64	石家庄	2.4
26	盐城	1.4	64	邯郸	2.4
26	镇江	1.4	64	西安	2.4
26	厦门	1.4	64	石家庄	2.4
26	南宁	1.4	64	邢台	2.4
32	沈阳	1.5	69	保定	2.6
32	大连	1.5	70	宿迁	2.8
32	湖州	1.5	71	北京	3.0
32	武汉	1.5	71	秦皇岛	3.0
32	中山	1.5	73	唐山	3.2
37	合肥	1.6	73	乌鲁木齐	3.2

附表7 2016年3月74城市O_{3-8H-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	乌鲁木齐	64	36	兰州	126
2	哈尔滨	76	36	昆明	126
2	天津	76	36	成都	126
4	西宁	80	36	唐山	126
5	厦门	82	42	丽水	128
6	秦皇岛	84	43	武汉	129
7	南宁	91	44	济南	130
8	绍兴	96	44	郑州	130
9	呼和浩特	99	46	长春	131
10	邢台	100	46	徐州	131
11	石家庄	103	48	沈阳	132
12	太原	106	49	上海	133
13	西安	107	49	泰州	133
14	重庆	108	51	扬州	134
15	银川	109	52	台州	135
16	北京	112	53	惠州	136
17	福州	114	53	深圳	136
18	长沙	115	53	杭州	136
19	金华	118	53	盐城	136
19	宿迁	118	57	嘉兴	137
21	苏州	120	58	佛山	138
22	拉萨	121	58	承德	138
22	镇江	121	58	保定	138
22	常州	121	61	舟山	139
25	青岛	122	61	广州	139
25	南京	122	63	珠海	140
27	大连	123	64	沧州	141
27	中山	123	65	宁波	142
27	肇庆	123	66	无锡	143
30	海口	124	67	张家口	144
30	南通	124	67	连云港	144
30	温州	124	69	湖州	145
30	淮安	124	69	衡水	145
30	邯郸	124	71	衢州	148
35	廊坊	125	71	东莞	148
36	贵阳	126	73	南昌	149
36	合肥	126	74	江门	164