

**2017年3月及第一季度京津冀、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4月3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,2017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83.1%,轻度污染天数比例为13.3%,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,优良天数比例上升11.8个百分点,重度及以上污染天数比例下降2.4个百分点。 $PM_{2.5}$ 平均浓度为48微克/立方米,同比下降17.2%; PM_{10} 平均浓度为85微克/立方米,同比下降25.4%; SO_2 平均浓度为22微克/立方米,同比下降15.4%; NO_2 平均浓度为35微克/立方米,同比持平;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12.5%; O_3 日最大8小时平均第90百分位浓度平均为115微克/立方米,同比下降2.5%。

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,2017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81.3%,同比上升12.9个百分点。其中,福州、深圳、海口等12个城市的优良天数比例为100%,丽水、江门、东莞等34个城市的优良天数比例在80%~100%之间,哈尔滨、盐城、银川等23个城市优良天数比例在50%~

80%之间，乌鲁木齐、沈阳、西安等 5 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 PM₁₀。

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 位城市依次是沈阳、唐山、郑州、石家庄、保定、乌鲁木齐、邢台、徐州、济南、衡水和天津（衡水和天津并列）；空气质量相对较好的 10 位城市依次是海口、拉萨、舟山、丽水、惠州、深圳、南宁、福州、贵阳和珠海。

（二）主要污染物状况

2017 年 3 月，74 城市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 浓度、CO 和 O₃ 超标率同比、环比均有所下降；NO₂ 浓度同比有所下降、环比持平。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 21 μg/m³ ~ 101 μg/m³，平均浓度为 51 μg/m³，同比下降 15.0%，环比下降 23.9%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 45 μg/m³ ~ 149 μg/m³，平均浓度为 86 μg/m³，同比下降 21.8%，环比下降 12.2%。

SO₂ 月均浓度范围为 5 μg/m³ ~ 59 μg/m³，平均浓度为 20 μg/m³，同比下降 23.1%，环比下降 25.9%。

NO₂ 月均浓度范围为 15 μg/m³ ~ 66 μg/m³，平均浓度为 46 μg/m³，同比下降 2.1%，环比持平。

CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比下降 0.1 个百分点，环比下降 0.6 个百分点。

O₃日最大8小时值的超标率范围为0.0%~6.5%，平均超标率为0.6%，同比下降0.8个百分点，环比下降0.2个百分点。

（三）京津冀区域空气质量状况

2017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66.3%，同比上升14.6个百分点。其中，承德、张家口2个城市的优良天数比例在80%~100%之间，秦皇岛、邯郸、廊坊等10个城市的优良天数比例在50%~80%之间，保定市优良天数比例为48.4%。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63 μg/m³，同比下降16.0%，环比下降31.5%；PM₁₀平均浓度为110 μg/m³，同比下降25.2%，环比下降21.4%；SO₂平均浓度为30 μg/m³，同比下降26.8%，环比下降34.8%；NO₂平均浓度为52 μg/m³，同比下降7.1%，环比下降10.3%；CO日均值未出现超标，CO超标率同比下降0.5个百分点，环比下降3.6个百分点；O₃日最大8小时值平均超标率为1.0%，同比下降0.5个百分点，环比上升1.0个百分点。

北京市优良天数比例为61.3%，同比上升12.9个百分点，出现重度污染1天，主要污染物为PM_{2.5}。PM_{2.5}平均浓度为63 μg/m³，同比下降32.3%，环比下降11.3%；PM₁₀平均浓度为84 μg/m³，同比下降35.9%，环比持平；SO₂平均浓度为11 μg/m³，同比下降42.1%，环比下降38.9%；NO₂平均浓度为50 μg/m³，同比下降12.3%，环比下降5.7%；CO日均值未出现超标，CO超标率同比

下降 3.2 个百分点，环比持平；O₃ 日最大 8 小时值未出现超标，O₃ 超标率同比、环比均持平。

总体来看，3 月京津冀区域环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度和 CO 超标率同比、环比均有所下降；O₃ 超标率同比有所下降、环比有所上升。

（四）长三角区域空气质量状况

2017 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 85.9%，同比上升 13.9 个百分点。其中，舟山、台州 2 个城市的优良天数比例为 100%，丽水、宁波、衢州等 18 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，盐城、泰州、镇江等 5 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 PM_{2.5} 为首要污染物的天数最多，其次是 PM₁₀。

长三角区域 25 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 50 μg/m³，同比下降 18.0%，环比下降 20.6%；PM₁₀ 平均浓度为 79 μg/m³，同比下降 23.3%，环比下降 9.2%；SO₂ 平均浓度为 16 μg/m³，同比下降 27.3%，环比下降 5.9%；NO₂ 平均浓度为 43 μg/m³，同比下降 2.3%，环比上升 4.9%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O₃ 日最大 8 小时值平均超标率为 1.0%，同比上升 0.1 个百分点，环比上升 0.7 个百分点。

上海市优良天数比例为 87.1%，，同比上升 10.4 个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物是 PM_{2.5}。PM_{2.5} 平均浓度为 44 μg/m³，同比下降 15.4%，环比下降 12.0%；PM₁₀ 平均浓度为 58

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 20.5%，环比上升 1.8%； SO_2 平均浓度为 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 29.4%，环比下降 14.3%； NO_2 平均浓度为 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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_3 日最大 8 小时值未出现超标， O_3 超标率同比下降 3.2 个百分点，环比持平。

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； O_3 超标率同比、环比均有所上升；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平。

（五）珠三角区域空气质量状况

2017 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 95.0%，同比上升 5.1 个百分点。其中，深圳、惠州、珠海 3 个城市的优良天数比例为 100%，江门、东莞、佛山等 6 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 为首要污染物的天数最多。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.5%，环比下降 4.9%； PM_{10} 平均浓度为 $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 1.6%，环比上升 12.7%； SO_2 平均浓度为 $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 15.4%，环比持平； NO_2 平均浓度为 $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 2.1%，环比上升 23.1%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 1.1%，同比下降 3.9 个百分点，与环比下降 4.8 个百分点。

广州市优良天数比例为 83.9%，同比持平，未出现重度及以上污染，主要污染物是 NO₂。PM_{2.5} 平均浓度为 41 μg/m³，同比下降 14.6%，环比下降 6.8%；PM₁₀ 平均浓度为 66 μg/m³，同比下降 5.7%，环比上升 6.5%；SO₂ 平均浓度为 12 μg/m³，同比下降 7.7%，环比下降 7.7%；NO₂ 平均浓度为 66 μg/m³，同比上升 8.2%，环比上升 11.9%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平；O₃ 日最大 8 小时值超标率为 3.2%，同比持平，环比下降 3.9 个百分点。

总体来看，3 月珠三角区域环境空气中 PM_{2.5} 浓度和 O₃ 超标率同比、环比均有所下降；PM₁₀ 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所上升；SO₂ 浓度同比有所下降、环比持平；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比、环比均持平。

三、2017 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，2017 年第一季度，全国 338 个地级及以上城市平均空气质量优良天数比例为 71.0%，轻度污染天数比例为 17.4%，中度污染天数比例为 5.7%，重度及以上污染天数比例 5.9%。与去年同期相比，优良天数比例上升 0.9 个百分点，重度及以上污染天数比例上升 0.8 个百分点。PM_{2.5} 平均浓度为 63 微克/立方米，同比上升 3.3%；PM₁₀ 平均浓度为 100 微克/立方米，同比下降 4.8%；SO₂ 平均浓度为 27 微克/立方米，同比下降 12.9%；NO₂ 平均浓度为 37 微克/立方米，同比上升 8.8%；CO 日均值第 95 百分位浓度平均为 2.1 毫克/立方米，同

比上升 5.0%；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 110 微克/立方米，同比上升 4.8%。

四、2017 年第一季度 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，2017 年第一季度评价结果如下：

74 城市平均空气质量优良天数比例为 70.4%，同比上升 2.0 个百分点。其中，昆明、海口、福州、深圳 4 个城市的优良天数比例为 100%，舟山、惠州、珠海等 24 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，大连、金华、西宁等 34 个城市优良天数比例在 50%~80%之间，乌鲁木齐、保定、西安等 12 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 PM₁₀。

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、保定、邢台、邯郸、乌鲁木齐、西安、太原、衡水、郑州和唐山；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、福州、惠州、珠海、台州和贵阳。

（二）主要污染物状况

2017年第一季度，74城市PM₁₀和SO₂浓度同比下降，PM_{2.5}和NO₂浓度同比上升，CO和O₃超标率同比上升。其中：

PM_{2.5}季均浓度范围为25 μg/m³~164 μg/m³，平均浓度为66 μg/m³，同比上升4.8%。

PM₁₀季均浓度范围为44 μg/m³~219 μg/m³，平均浓度为101 μg/m³，同比下降1.9%。

SO₂季均浓度范围为6 μg/m³~114 μg/m³，平均浓度为25 μg/m³，同比下降16.7%。

NO₂季均浓度范围为13 μg/m³~75 μg/m³，平均浓度为47 μg/m³，同比上升6.8%。

CO日均值超标率范围为0.0%~16.7%，平均超标率为1.6%，同比上升0.6个百分点。

O₃日最大8小时值的超标率范围为0.0%~6.7%，平均超标率为0.6%，同比上升0.1个百分点。

（三）京津冀区域空气质量状况

2017年第一季度，京津冀区域13个城市平均空气质量优良天数比例为52.1%，同比下降7.5个百分点。其中，张家口、承德2个城市的优良天数比例在80%~100%之间，秦皇岛、北京、天津等5个城市的优良天数比例在50%~80%之间，保定、石家庄、衡水等6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 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 26.7%； PM_{10} 平均浓度为 $147 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 17.6%； SO_2 平均浓度为 $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 12.5%； NO_2 平均浓度为 $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 7.4%；CO 日均值平均超标率为 7.5%，同比上升 3.8 个百分点； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 0.3%，同比下降 0.2 个百分点。

北京市优良天数比例为 56.7%，同比下降 10.3 个百分点，出现重度污染 11 天，严重污染 4 天，主要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 21.7%； PM_{10} 平均浓度为 $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 11.1%； SO_2 平均浓度为 $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.1%； NO_2 平均浓度为 $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 14.3%；CO 日均值超标率为 5.6%，同比上升 3.4 个百分点； O_3 日最大 8 小时值未出现超标，同比持平。

总体来看，第一季度京津冀区域环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 浓度和 CO 超标率同比有所上升； SO_2 浓度和 O_3 超标率同比有所下降。

（四）长三角区域空气质量状况

2017 年第一季度，长三角区域 25 个城市平均空气质量优良天数比例为 76.1%，同比上升 9.8 个百分点。其中，舟山、台州、丽水等 10 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，金华、无锡、南通等 14 个城市的优良天数比例在 50%~80%之间，徐州的优良

天数比例低于 50%。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 NO_2 。

长三角区域 25 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 13.6%； PM_{10} 平均浓度为 $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 17.6%； SO_2 平均浓度为 $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 30.4%； NO_2 平均浓度为 $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.4%；CO 日均值超标率为 0.04%，同比略有上升； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 0.4%，同比上升 0.1 个百分点。

上海市优良天数比例为 84.4%，同比上升 13.6 个百分点，未出现重度及以上污染，主要污染物是 $\text{PM}_{2.5}$ 。 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 22.0%； PM_{10} 平均浓度为 $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 25.0%； SO_2 平均浓度为 $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 30.0%； NO_2 平均浓度为 $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 2.0%；CO 日均值未出现超标，超标率同比持平； O_3 日最大 8 小时值未出现超标， O_3 超标率同比下降 1.1 个百分点。

总体来看，一季度长三角区域环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 和 SO_2 浓度同比均有所下降； O_3 和 CO 超标率同比略有上升。

（五）珠三角区域空气质量状况

2017 年第一季度，珠三角区域 9 个城市平均空气质量优良天数比例为 90.0%，同比下降 5.5 个百分点。其中，深圳优良天数比例为 100%，惠州、珠海、中山等 7 个城市的优良天数比例在 80%~100%之间，广州优良天数比例在 50%~80%之间。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 为首要污染物的天数最多。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 25.7%； PM_{10} 平均浓度为 $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 19.2%； SO_2 平均浓度为 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 9.1%； NO_2 平均浓度为 $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 12.8%；CO 日均值未出现超标，超标率同比持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 3.0%，同比上升 1.3 个百分点。

广州市优良天数比例为 76.7%，同比下降 14.5 个百分点，出现 1 天重度污染，未出现严重污染，主要污染物是 NO_2 。 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度为 $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 17.5%； PM_{10} 平均浓度为 $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 15.3%； SO_2 平均浓度为 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 20.0%； NO_2 平均浓度为 $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 26.0%；CO 日均值未出现超标，CO 超标率同比持平； O_3 日最大 8 小时值超标率为 3.3%，同比上升 2.2 个百分点。

总体来看，第一季度珠三角区域环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 NO_2 浓度和 O_3 超标率同比有所上升； SO_2 浓度同比有所下降；CO 日均值未出现超标，同比持平。

【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 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 2017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	2.68	0.69	PM _{2.5} 、O ₃	38	佛山	5.12	1.40	NO ₂
2	拉萨	3.06	0.97	PM ₁₀	38	苏州	5.12	1.51	PM _{2.5}
3	舟山	3.39	0.89	O ₃	40	淮安	5.18	1.49	PM _{2.5}
4	丽水	3.49	1.00	PM _{2.5}	41	连云港	5.19	1.43	PM _{2.5}
5	惠州	3.53	0.86	PM _{2.5}	42	呼和浩特	5.20	1.17	PM _{2.5}
6	深圳	3.58	0.89	PM _{2.5}	42	成都	5.20	1.45	NO ₂
6	南宁	3.58	0.94	PM _{2.5}	44	泰州	5.31	1.69	PM _{2.5}
8	福州	3.82	1.00	NO ₂	45	杭州	5.36	1.54	PM _{2.5}
8	贵阳	3.82	1.06	PM _{2.5}	46	无锡	5.40	1.51	PM _{2.5}
10	珠海	3.89	1.28	NO ₂	47	常州	5.44	1.57	PM _{2.5}
11	台州	3.92	1.06	PM _{2.5}	48	南京	5.46	1.35	NO ₂
12	张家口	4.02	1.00	PM _{2.5}	49	北京	5.51	1.80	PM _{2.5}
13	衢州	4.16	1.14	PM _{2.5}	50	兰州	5.75	1.64	PM ₁₀
14	中山	4.33	1.20	NO ₂	51	银川	5.81	1.43	PM _{2.5}
15	南昌	4.38	1.07	PM ₁₀	52	合肥	5.83	1.80	PM _{2.5}
16	金华	4.42	1.31	PM _{2.5}	53	镇江	5.84	1.83	PM _{2.5}
17	东莞	4.45	1.30	NO ₂	54	哈尔滨	5.89	1.60	PM _{2.5}
18	上海	4.56	1.26	PM _{2.5}	55	武汉	5.90	1.83	PM _{2.5}
19	青岛	4.61	1.26	PM _{2.5}	56	扬州	5.95	1.89	PM _{2.5}
20	昆明	4.72	1.19	PM ₁₀	57	长春	6.18	1.74	PM _{2.5}
20	承德	4.72	1.19	PM ₁₀	58	廊坊	6.22	1.83	PM _{2.5}
22	厦门	4.76	1.40	NO ₂	59	秦皇岛	6.38	1.57	PM _{2.5}
23	长沙	4.77	1.40	PM _{2.5}	60	太原	6.39	1.57	PM _{2.5}
23	宁波	4.77	1.26	PM _{2.5}	61	邯郸	6.52	1.73	PM ₁₀
25	南通	4.80	1.31	PM _{2.5}	62	沧州	6.54	1.94	PM _{2.5}
26	重庆	4.82	1.35	NO ₂	63	西安	6.78	1.97	PM _{2.5}
27	嘉兴	4.85	1.40	PM _{2.5}	64	天津	6.80	2.00	PM _{2.5}
28	盐城	4.89	1.51	PM _{2.5}	64	衡水	6.80	2.11	PM _{2.5}
29	江门	4.90	1.25	NO ₂	66	济南	6.91	2.01	PM ₁₀
30	肇庆	4.91	1.46	PM _{2.5}	67	徐州	6.92	1.99	PM ₁₀
31	绍兴	4.93	1.46	PM _{2.5}	68	邢台	7.13	1.80	PM _{2.5} 、PM ₁₀
32	广州	4.95	1.65	NO ₂	69	乌鲁木齐	7.18	2.89	PM _{2.5}
33	大连	4.98	1.43	PM _{2.5}	70	保定	7.43	2.46	PM _{2.5}
34	湖州	5.01	1.49	PM _{2.5}	71	石家庄	7.44	2.26	PM _{2.5}
35	西宁	5.02	1.50	PM ₁₀	72	郑州	7.45	2.23	PM _{2.5}
36	温州	5.08	1.43	PM _{2.5}	73	唐山	7.66	2.00	PM _{2.5}
37	宿迁	5.11	1.49	PM _{2.5}	74	沈阳	7.72	2.40	PM _{2.5}

附表2 2017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	21	37	银川	50
2	海口	24	37	连云港	50
3	舟山	29	37	温州	50
4	惠州	30	41	肇庆	51
5	福州	31	41	绍兴	51
5	深圳	31	43	淮安	52
7	南宁	33	43	宿迁	52
7	珠海	33	43	湖州	52
9	张家口	35	46	苏州	53
9	丽水	35	46	无锡	53
11	贵阳	37	46	盐城	53
11	台州	37	49	杭州	54
11	南昌	37	50	太原	55
14	西宁	38	50	秦皇岛	55
14	承德	38	50	常州	55
14	东莞	38	53	哈尔滨	56
17	昆明	39	54	泰州	59
17	中山	39	55	长春	61
19	厦门	40	56	北京	63
19	衢州	40	56	邢台	63
21	呼和浩特	41	56	合肥	63
21	广州	41	59	廊坊	64
21	江门	41	59	武汉	64
24	青岛	44	59	镇江	64
24	宁波	44	62	扬州	66
24	上海	44	63	徐州	67
27	重庆	45	64	沧州	68
27	佛山	45	64	济南	68
29	金华	46	66	西安	69
29	南通	46	67	天津	70
31	南京	47	67	唐山	70
32	邯郸	49	69	衡水	74
32	成都	49	70	郑州	78
32	长沙	49	71	石家庄	79
32	兰州	49	72	沈阳	84
32	嘉兴	49	73	保定	86
37	大连	50	74	乌鲁木齐	101

附表3 2017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	45	38	成都	81
2	珠海	46	39	哈尔滨	82
3	南宁	50	40	承德	83
4	舟山	51	40	昆明	83
4	深圳	51	42	北京	84
6	丽水	52	42	合肥	84
7	惠州	57	44	盐城	86
7	贵阳	57	44	杭州	86
7	中山	57	44	泰州	86
10	上海	58	47	无锡	88
10	金华	58	48	南京	89
12	东莞	59	49	常州	94
13	福州	60	50	秦皇岛	96
14	衢州	62	50	武汉	96
15	台州	65	52	银川	97
16	广州	66	53	长春	98
16	苏州	66	54	淮安	100
18	张家口	67	54	镇江	100
19	拉萨	68	56	西宁	105
19	南通	68	56	太原	105
19	长沙	68	56	扬州	105
22	宁波	69	59	廊坊	106
22	肇庆	69	59	天津	106
24	厦门	72	61	沧州	107
24	湖州	72	62	乌鲁木齐	113
26	南昌	75	63	兰州	115
26	呼和浩特	75	64	唐山	119
26	江门	75	65	西安	120
26	重庆	75	66	邯郸	121
30	嘉兴	76	67	沈阳	125
31	连云港	77	68	邢台	126
31	绍兴	77	69	衡水	134
33	青岛	78	69	保定	134
33	大连	78	71	徐州	139
35	佛山	79	71	郑州	139
35	宿迁	79	73	济南	141
37	温州	80	74	石家庄	149

附表4 2017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	37	衢州	17
2	福州	6	37	肇庆	17
3	珠海	7	37	泰州	17
3	深圳	7	37	淮安	17
3	台州	7	37	廊坊	17
3	拉萨	7	43	青岛	18
7	惠州	8	43	昆明	18
8	舟山	10	43	南京	18
9	南宁	11	43	常州	18
9	丽水	11	43	镇江	18
9	中山	11	43	扬州	18
9	东莞	11	49	宿迁	19
9	北京	11	50	西宁	20
14	上海	12	51	南通	21
14	广州	12	51	承德	21
14	长沙	12	53	张家口	22
14	宁波	12	54	西安	23
14	南昌	12	54	衡水	23
14	温州	12	56	连云港	24
14	成都	12	56	天津	24
14	盐城	12	58	大连	27
14	武汉	12	58	郑州	27
14	乌鲁木齐	12	60	徐州	29
24	金华	13	61	济南	31
24	江门	13	62	哈尔滨	32
24	佛山	13	63	保定	33
24	杭州	13	64	长春	35
28	厦门	14	65	秦皇岛	36
28	嘉兴	14	66	石家庄	37
28	绍兴	14	67	沧州	38
28	合肥	14	68	邯郸	40
32	重庆	15	69	呼和浩特	42
32	兰州	15	70	邢台	45
34	苏州	16	71	唐山	47
34	湖州	16	72	银川	52
34	无锡	16	73	沈阳	55
37	贵阳	17	74	太原	59

附表5 2017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	15	37	常州	49
2	拉萨	19	39	北京	50
3	舟山	21	39	上海	50
4	丽水	26	39	江门	50
4	张家口	26	39	苏州	50
6	惠州	29	39	镇江	50
7	台州	30	44	珠海	51
8	贵阳	31	44	衡水	51
9	盐城	33	44	长春	51
10	深圳	34	44	沧州	51
11	南宁	35	48	东莞	52
11	淮安	35	48	温州	52
13	衢州	38	48	无锡	52
13	青岛	38	48	徐州	52
13	西宁	38	52	兰州	53
13	大连	38	52	廊坊	53
17	南昌	39	52	保定	53
17	昆明	39	55	杭州	54
17	宿迁	39	55	重庆	54
17	南通	39	55	南京	54
21	福州	40	55	济南	54
21	泰州	40	55	沈阳	54
23	承德	41	60	乌鲁木齐	55
24	嘉兴	42	60	邯郸	55
24	绍兴	42	62	佛山	56
24	银川	42	62	厦门	56
27	金华	43	62	哈尔滨	56
27	连云港	43	65	成都	58
29	湖州	44	65	武汉	58
29	呼和浩特	44	65	邢台	58
31	宁波	47	68	秦皇岛	59
31	扬州	47	69	郑州	62
31	石家庄	47	70	合肥	63
31	太原	47	70	西安	63
35	中山	48	72	天津	64
35	肇庆	48	73	广州	66
37	长沙	49	73	唐山	66

附表6 2017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	海口	0.8	26	广州	1.2
1	拉萨	0.8	39	张家口	1.3
1	丽水	0.8	39	大连	1.3
1	厦门	0.8	39	泰州	1.3
5	深圳	0.9	39	长沙	1.3
5	青岛	0.9	39	重庆	1.3
5	福州	0.9	39	佛山	1.3
5	宁波	0.9	45	南宁	1.4
5	珠海	0.9	45	南昌	1.4
10	舟山	1.0	45	南通	1.4
10	惠州	1.0	45	承德	1.4
10	台州	1.0	45	银川	1.4
10	贵阳	1.0	45	南京	1.4
10	盐城	1.0	45	济南	1.4
10	衢州	1.0	45	武汉	1.4
10	嘉兴	1.0	53	兰州	1.5
10	湖州	1.0	54	肇庆	1.6
10	常州	1.0	54	北京	1.6
10	上海	1.0	54	江门	1.6
10	镇江	1.0	54	徐州	1.6
10	温州	1.0	58	长春	1.7
10	杭州	1.0	58	保定	1.7
23	淮安	1.1	58	郑州	1.7
23	金华	1.1	61	沈阳	1.8
23	成都	1.1	62	呼和浩特	1.9
26	昆明	1.2	62	太原	1.9
26	宿迁	1.2	62	哈尔滨	1.9
26	绍兴	1.2	62	西安	1.9
26	连云港	1.2	66	西宁	2.0
26	扬州	1.2	66	石家庄	2.0
26	中山	1.2	66	廊坊	2.0
26	苏州	1.2	66	天津	2.0
26	衡水	1.2	70	邢台	2.2
26	沧州	1.2	71	邯郸	2.3
26	东莞	1.2	72	乌鲁木齐	2.5
26	无锡	1.2	73	秦皇岛	2.6
26	合肥	1.2	74	唐山	3.2

附表 7 2017 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	77	35	无锡	121
2	南宁	84	35	长春	121
3	重庆	87	40	厦门	122
4	肇庆	93	40	佛山	122
5	贵阳	102	40	兰州	122
6	衢州	104	40	邯郸	122
6	西宁	104	44	深圳	123
8	西安	105	44	青岛	123
9	长沙	106	44	上海	123
10	珠海	107	44	杭州	123
11	北京	109	44	保定	123
11	呼和浩特	109	49	镇江	124
11	太原	109	49	邢台	124
14	海口	110	51	扬州	125
15	拉萨	111	51	廊坊	125
15	广州	111	53	天津	126
17	金华	112	54	绍兴	127
17	武汉	112	54	泰州	127
19	成都	114	54	江门	127
19	哈尔滨	114	57	台州	129
19	秦皇岛	114	57	郑州	129
22	合肥	115	59	沈阳	130
22	大连	115	60	衡水	131
22	银川	115	61	淮安	132
25	丽水	116	62	嘉兴	133
25	张家口	116	63	昆明	134
25	南昌	116	64	南通	135
25	承德	116	64	徐州	135
29	中山	117	66	苏州	136
29	唐山	117	66	南京	136
31	东莞	118	68	沧州	137
32	济南	119	69	湖州	139
33	福州	120	70	连云港	140
33	石家庄	120	71	盐城	141
35	惠州	121	72	宿迁	142
35	常州	121	73	舟山	143
35	温州	121	74	宁波	147