

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_{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、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_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度和 O₃ 超标率同比均有所下降，CO 超标率同比持平；PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 浓度和 CO 超标率环比均有所上升，SO₂ 浓度环比持平，O₃ 超标率环比有所下降。其中：

PM_{2.5} 月均浓度范围为 14 μg/m³~116 μg/m³，平均浓度为 40 μg/m³，同比下降 23.1%，环比上升 5.3%。

PM₁₀ 月均浓度范围为 30 μg/m³~188 μg/m³，平均浓度为 69 μg/m³，同比下降 25.8%，环比上升 1.5%。

SO₂ 月均浓度范围为 5 μg/m³~44 μg/m³，平均浓度为 15 μg/m³，同比下降 28.6%，环比持平。

NO₂ 月均浓度范围为 12 μg/m³~68 μg/m³，平均浓度为 38 μg/m³，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。

O₃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_{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68 μg/m³，同比上升13.3%，环比上升30.8%；PM₁₀平均浓度为115 μg/m³，同比上升0.9%，环比上升25.0%；SO₂平均浓度为22 μg/m³，同比下降12.0%，环比上升15.8%；NO₂平均浓度为55 μg/m³，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；O₃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_{2.5}。PM_{2.5}平均浓度为84 μg/m³，同比上升13.5%，环比上升52.7%；PM₁₀平均浓度为95 μg/m³，同比上升10.5%，环比上升46.2%；SO₂平均浓度为5 μg/m³，同比下降16.7%，环比上升25.0%；NO₂平均浓度为56 μg/m³，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；O₃ 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_{2.5}、PM₁₀ 和 NO₂ 浓度同比、环比均有所上升；SO₂ 浓度同比有所下降、环比有所上升；CO 超标率同比持平、环比有所上升；O₃ 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_{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 28 μg/m³，同比下降 46.2%，环比下降 17.6%；PM₁₀ 平均浓度为 48 μg/m³，同比下降 45.5%，环比下降 14.3%；SO₂ 平均浓度为 12 μg/m³，同比下降 45.5%，环比下降 14.3%；NO₂ 平均浓度为 31 μg/m³，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；O₃ 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_{2.5} 月均浓度为 22 μg/m³，同比下降 53.2%，

环比下降 31.3%；PM₁₀ 月均浓度为 36 μg/m³，同比下降 47.8%，环比下降 18.2%；SO₂ 月均浓度为 12 μg/m³，同比下降 29.4%，环比持平；NO₂ 月均浓度为 33 μg/m³，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；O₃ 日最大 8 小时值未出现超标，O₃ 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_{2.5}、PM₁₀ 和 SO₂ 浓度和 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 O₃ 为首要污染物。

珠三角区域 9 个城市 PM_{2.5} 平均浓度为 30 μg/m³，同比下降 30.2%，环比下降 6.3%；PM₁₀ 平均浓度为 45 μg/m³，同比下降 30.8%，环比下降 6.3%；SO₂ 平均浓度为 11 μg/m³，同比下降 26.7%，环比下降 8.3%；NO₂ 平均浓度为 30 μg/m³，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；O₃ 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%； 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%； 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%； 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； O_3 日最大 8 小时值未出现超标， 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 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 浓度和 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 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 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 ₃ | 38 | 绍兴 | 3.89 | 1.00 | NO ₂ |
| 2 | 福州 | 2.48 | 0.58 | NO ₂ 、O ₃ | 39 | 青岛 | 3.94 | 0.97 | PM ₁₀ |
| 3 | 海口 | 2.57 | 0.73 | O ₃ | 40 | 无锡 | 3.98 | 1.08 | NO ₂ |
| 4 | 惠州 | 2.67 | 0.69 | PM _{2.5} | 41 | 大连 | 4.01 | 0.91 | O ₃ |
| 5 | 台州 | 2.73 | 0.69 | O ₃ | 42 | 佛山 | 4.04 | 1.06 | PM _{2.5} |
| 6 | 厦门 | 2.81 | 0.68 | NO ₂ | 43 | 南宁 | 4.06 | 1.03 | PM _{2.5} |
| 7 | 盐城 | 2.83 | 0.72 | O ₃ | 44 | 武汉 | 4.08 | 1.02 | NO ₂ |
| 8 | 丽水 | 2.87 | 0.74 | PM _{2.5} | 45 | 长沙 | 4.12 | 1.26 | PM _{2.5} |
| 9 | 南通 | 2.93 | 0.66 | PM _{2.5} | 46 | 江门 | 4.18 | 1.07 | O ₃ |
| 10 | 深圳 | 3.00 | 0.74 | O ₃ | 47 | 哈尔滨 | 4.21 | 1.26 | PM _{2.5} |
| 11 | 上海 | 3.07 | 0.82 | NO ₂ | 48 | 乌鲁木齐 | 4.24 | 1.34 | PM _{2.5} |
| 12 | 淮安 | 3.17 | 0.83 | PM _{2.5} | 49 | 重庆 | 4.38 | 1.14 | PM _{2.5} |
| 13 | 泰州 | 3.23 | 0.86 | PM _{2.5} | 50 | 张家口 | 4.39 | 1.24 | PM ₁₀ |
| 14 | 扬州 | 3.24 | 0.89 | PM _{2.5} | 51 | 承德 | 4.79 | 1.27 | PM ₁₀ |
| 15 | 拉萨 | 3.30 | 1.14 | PM ₁₀ | 52 | 长春 | 4.82 | 1.46 | PM _{2.5} |
| 16 | 镇江 | 3.36 | 0.78 | NO ₂ | 53 | 徐州 | 4.94 | 1.23 | PM _{2.5} |
| 17 | 宿迁 | 3.39 | 0.94 | PM _{2.5} | 54 | 西宁 | 4.97 | 1.34 | PM ₁₀ |
| 18 | 湖州 | 3.41 | 0.85 | NO ₂ | 55 | 呼和浩特 | 4.98 | 1.30 | NO ₂ |
| 19 | 贵阳 | 3.44 | 0.89 | PM _{2.5} | 56 | 秦皇岛 | 5.04 | 1.22 | NO ₂ |
| 20 | 珠海 | 3.47 | 0.98 | O ₃ | 57 | 成都 | 5.25 | 1.34 | PM _{2.5} |
| 21 | 连云港 | 3.48 | 0.81 | O ₃ | 57 | 沈阳 | 5.25 | 1.49 | PM _{2.5} |
| 22 | 嘉兴 | 3.53 | 0.88 | NO ₂ | 59 | 郑州 | 5.46 | 1.42 | NO ₂ |
| 22 | 衢州 | 3.53 | 0.94 | PM _{2.5} | 60 | 兰州 | 5.51 | 1.63 | PM ₁₀ |
| 24 | 南京 | 3.54 | 0.98 | NO ₂ | 61 | 西安 | 5.52 | 1.51 | PM _{2.5} |
| 25 | 温州 | 3.56 | 0.92 | NO ₂ | 62 | 银川 | 5.62 | 1.49 | PM _{2.5} |
| 25 | 东莞 | 3.56 | 0.91 | PM _{2.5} | 63 | 廊坊 | 5.68 | 1.60 | PM _{2.5} |
| 27 | 昆明 | 3.57 | 0.83 | PM ₁₀ | 64 | 天津 | 5.75 | 1.83 | PM _{2.5} |
| 28 | 广州 | 3.59 | 0.90 | NO ₂ | 65 | 北京 | 6.23 | 2.40 | PM _{2.5} |
| 29 | 肇庆 | 3.61 | 0.97 | PM _{2.5} | 66 | 济南 | 6.27 | 1.69 | PM ₁₀ |
| 30 | 宁波 | 3.63 | 0.92 | NO ₂ | 67 | 沧州 | 6.69 | 2.06 | PM _{2.5} |
| 31 | 常州 | 3.64 | 0.90 | NO ₂ | 68 | 衡水 | 6.70 | 2.14 | PM _{2.5} |
| 32 | 中山 | 3.67 | 0.93 | O ₃ | 69 | 邯郸 | 6.73 | 1.84 | PM ₁₀ |
| 33 | 合肥 | 3.76 | 1.05 | NO ₂ | 70 | 太原 | 7.19 | 1.97 | PM _{2.5} |
| 33 | 南昌 | 3.76 | 0.83 | PM _{2.5} 、PM ₁₀ | 71 | 保定 | 7.85 | 2.74 | PM _{2.5} |
| 35 | 苏州 | 3.83 | 1.18 | NO ₂ | 72 | 唐山 | 7.86 | 2.09 | PM _{2.5} |
| 36 | 金华 | 3.84 | 1.00 | PM _{2.5} | 73 | 邢台 | 8.20 | 2.37 | PM _{2.5} |
| 37 | 杭州 | 3.88 | 1.10 | NO ₂ | 74 | 石家庄 | 9.46 | 3.31 | PM _{2.5} |

附表2 2016年10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 | 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 | 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 | 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 | 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/m³

| 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_{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 | 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 |