

附件 1:

**2015 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
二〇一五年四月九日

一、3 月份 74 个城市空气质量

(一) 总体状况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价,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共 74 个城市(简称 74 个城市)2015 年 3 月份的达标天数比例在 12.9%~100%之间,平均达标天数比例为 71.1%,轻度污染天数比例为 21.1%,中度污染为 5.5%,重度污染为 1.8%,严重污染为 0.5%。超标天数中以 PM_{2.5}为首要污染物的天数最多,其次是 PM₁₀。

惠州、福州和厦门等 13 个城市的达标天数比例为 100%,丽水、佛山和贵阳等 18 个城市的达标天数比例在 80%~100%之间,连云港、镇江和大连等 27 个城市的达标天数比例在 50%~80%之间,保定、郑州和邢台等 16 个城市的达标天数比例不足 50%。

与上年同期相比,74 个城市平均达标天数比例由 62.3%上升为 71.1%,升高 8.8 个百分点;京津冀、长三角和珠三角区域空气质量均有所改善。与上月相比,74 个城市平均达标天数比例升高 11.2 个百分点;京津冀区域空气质量有所下降,长三角和珠三角区域空气质量有所改善。

按照城市环境空气质量综合指数评价,3 月份空气质量相对较差的前 10 位城市分别是保定、唐山、邢台、郑州、石家庄、济南、衡水、邯郸、廊坊和沈阳;空气质量相对较好的前 10 位城市分别是海口、拉萨、惠州、舟山、珠海、厦门、深圳、台州、中山和东莞。

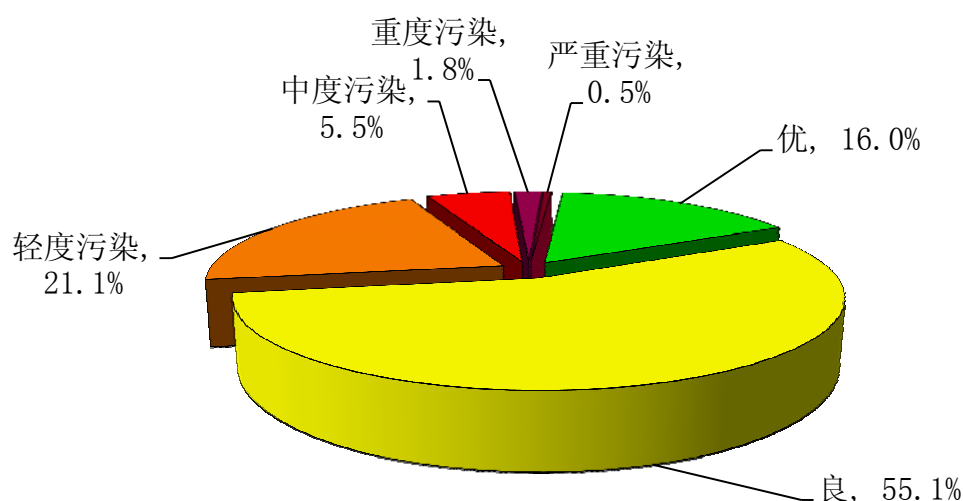


图1 2015年3月份74个城市日空气质量级别分布

(二) 主要污染物状况

2015年3月份，74个城市 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 SO_2 浓度与上年同期和上月相比均有所下降， NO_2 浓度与上年同期相比有所下降、与上月相比略有上升，CO超标率与上年同期和上月相比均有所下降， O_3 超标率与上年同期和上月相比均有所上升。其中：

$PM_{2.5}$ 月均浓度范围为 $18\mu g/m^3 \sim 111\mu g/m^3$ ，平均为 $55\mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降20.3%，与上月相比下降23.6%。

PM_{10} 月均浓度范围为 $36\mu g/m^3 \sim 228\mu g/m^3$ ，平均为 $103\mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降13.4%，与上月相比下降8.8%。

SO_2 月均浓度范围为 $4\mu g/m^3 \sim 87\mu g/m^3$ ，平均为 $28\mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降28.2%，与上月相比下降22.2%。

NO_2 月均浓度范围为 $11\mu g/m^3 \sim 66\mu g/m^3$ ，平均为 $41\mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降14.6%，与上月相比上升2.5%。

CO 日均值超标率范围为 0.0%~6.5%，平均超标率为 0.1%，与上年同期相比下降 0.3 个百分点，与上月相比下降 0.8 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 0.8%，与上年同期相比上升 0.4 个百分点，与上月相比上升 0.6 个百分点。

（三）元宵节期间空气质量状况

3 月 5 日元宵节期间，受烟花爆竹集中燃放影响，5 日夜间全国城市 PM_{2.5} 小时均值浓度逐渐升高，22 时浓度达到最高（72 微克/立方米）。由于各地采取禁限放、缩短销售时间、加强宣传引导等措施，烟花爆竹燃放量明显减少，与上年同期相比，今年元宵节夜间重度及以上污染城市明显减少，全国空气质量受烟花爆竹燃放的影响降低。三大重点区域中，京津冀区域受到烟花爆竹集中燃放影响最大。5 日 22 时京津冀区域 PM_{2.5} 小时浓度峰值为 157 微克/立方米。该时刻京津冀区域 13 个城市中，保定市为严重污染，廊坊、北京、沧州、承德、衡水和邯郸 6 个城市为重度污染，与上年同期相比，由于烟花爆竹燃放量减少，京津冀区域污染程度明显减轻，颗粒物峰值浓度仅为 2014 年一半左右。长三角和珠三角区域烟花爆竹燃放量明显减少，空气污染程度低于全国平均水平，也低于历史同期。

（四）京津冀区域空气质量状况

2015 年 3 月份，京津冀区域 13 个城市空气质量达标天数比例在 12.9%~64.5%之间，平均为 36.8%，低于 74 个城市平均达标天

数比例 34.3 个百分点；平均超标天数比例为 63.2%，其中重度污染天数比例为 6.9%，严重污染天数比例为 1.2%，重度及以上污染天数比例高于 74 个城市 5.8 个百分点。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。

京津冀区域 13 个城市中，张家口市和承德市达标天数比例在 50%~80% 之间，保定、邢台和衡水等 11 个城市的达标天数比例不足 50%。

京津冀区域 13 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $172 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值平均超标率为 0.5%， O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 1.2%。

与上年同期相比，京津冀区域 13 个城市平均达标天数比例由 35.1% 上升为 36.8%，升高 1.7 个百分点，空气质量略有改善，但污染依然较重。6 项监测指标中， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别下降 23.1%、9.5%、27.7% 和 14.0%；CO 日均值平均超标率下降 1.3 个百分点； O_3 日最大 8 小时值平均超标率上升 1.2 个百分点。

与上月相比，京津冀区域 13 个城市平均达标天数比例降低 3.1 个百分点。6 项监测指标中， $\text{PM}_{2.5}$ 和 SO_2 月均浓度分别下降 16.7% 和 27.7%， PM_{10} 和 NO_2 月均浓度分别上升 6.2% 和 2.1%；CO 日均值平均超标率下降 2.8 个百分点； O_3 日最大 8 小时值平均超标率上升 1.2 个百分点。

北京市 3 月份达标天数比例为 41.9%，出现重度污染 4 天，未出现严重污染。 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、

146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值和 O_3 日最大 8 小时值无超标现象。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。与上年同期相比，达标天数比例下降 6.5 个百分点；重度及以上污染天数减少 1 天； $\text{PM}_{2.5}$ 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别下降 9.4%、37.1%和 14.1%， PM_{10} 月均浓度上升 7.4%；CO 日均值超标率下降 3.2 个百分点， O_3 日最大 8 小时值超标率持平。与上月相比，达标天数比例下降 4.5 个百分点； $\text{PM}_{2.5}$ 和 SO_2 月均浓度分别下降 7.4%、18.5%； PM_{10} 和 NO_2 月均浓度分别上升 25.9%、5.8%；CO 日均值超标率下降 3.6 个百分点， O_3 日最大 8 小时值超标率持平。

（五）长三角区域空气质量状况

2015 年 3 月份，长三角区域 25 个城市空气质量达标天数比例在 39.3%~100%之间，平均为 78.7%，高于 74 个城市平均达标天数比例 7.6 个百分点；平均超标天数比例为 21.3%，其中重度污染天数比例为 0.4%，严重污染天数比例为 0.3%，重度及以上污染天数比例低于 74 个城市 1.6 个百分点。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。

长三角区域 25 个城市中，舟山、衢州和台州等 4 个城市的达标天数比例为 100%，丽水、绍兴和金华等 8 个城市的达标天数比例在为 80%~100%之间，连云港、镇江和杭州等 12 个城市的达标天数比例在 50%~80%之间，徐州市的达标天数比例不足 50%。

长三角区域 25 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。CO 日均值无超标现象， O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 1.2%。

与上年同期相比，长三角区域 25 个城市平均达标天数比例升高 13.4 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和 NO₂月均浓度分别下降 19.7%、18.3%、33.3%和 13.0%；CO 日均值平均超标率持平；O₃日最大 8 小时值平均超标率上升 0.6 个百分点。

与上月相比，长三角区域 25 个城市平均达标天数比例升高 13.4 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中，PM_{2.5}和 PM₁₀月均浓度分别下降 20.9%、13.3%，SO₂月均浓度持平，NO₂月均浓度上升 14.3%；CO 日均值平均超标率持平；O₃日最大 8 小时值平均超标率上升 1.2 个百分点。

上海市 3 月份达标天数比例为 67.7%，未出现重度及以上污染。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和 NO₂月均浓度分别为 54 μg/m³、65 μg/m³、15 μg/m³、49 μg/m³，CO 日均值无超标现象，O₃日最大 8 小时值超标率为 3.2%。超标天数中首要污染物全部为 PM_{2.5}。与上年同期相比，达标天数比例降低 3.3 个百分点，重度及以上污染天数持平；PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和 NO₂月均浓度分别下降 3.6%、18.8%、21.1%、5.8%；CO 日均值超标率持平，O₃日最大 8 小时值超标率上升 3.2 个百分点。与上月相比，达标天数比例下降 0.2 个百分点，PM_{2.5}、PM₁₀和 SO₂月均浓度分别下降 14.3%、20.7%、28.6%，NO₂月均浓度上升 4.3%；CO 日均值超标率持平，O₃日最大 8 小时值超标率上升 3.2 个百分点。

（六）珠三角区域空气质量状况

2015 年 3 月份，珠三角区域 9 个城市空气质量达标天数比例在 90.3%~100%之间，平均为 97.8%，高于 74 个城市平均达标天数比例 26.7 个百分点；平均超标天数比例为 2.2%，未出现重度及以上污染，重度及以上污染天数比例低于 74 个城市 2.3 个百分点。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 。

珠三角区域 9 个城市中，惠州、深圳和中山等 5 个城市达标天数比例为 100%，佛山、广州和肇庆等 4 个城市的达标天数比例在 80%~100%之间。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值和 O_3 日最大 8 小时值无超标现象。

与上年同期相比，珠三角区域 9 个城市平均达标天数比例升高 10.4 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别下降 27.7%、27.9%、38.1%、19.6%；CO 日均值平均超标率持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率下降 1.5 个百分点。

与上月相比，珠三角区域 9 个城市平均达标天数比例升高 22.5 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 NO_2 月均浓度分别下降 37.0%、33.8%、2.6%， SO_2 月均浓度持平；CO 日均值平均超标率持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率下降 1.6 个百分点。

广州市 3 月份达标天数比例为 96.8%，未出现重度及以上污染。 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、

$10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $48\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值和 O_3 日最大 8 小时值均无超标现象。超标天数中首要污染物全部为 NO_2 。与上年同期相比，达标天数比例升高 19.4 个百分点，重度及以上污染天数持平； $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别下降 40.4%、35.9%、41.2%、17.2%；CO 日均值超标率持平， O_3 日最大 8 小时值超标率下降 3.2 个百分点。与上月相比，达标天数比例升高 28.9 个百分点， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别下降 39.3%、32.4%、16.7%、7.7%；CO 日均值超标率和 O_3 日最大 8 小时值超标率均持平。

二、2015 年第一季度 74 个城市空气质量

（一）总体状况

2015 年第 1 季度，全国未连续出现影响范围广、持续时间长的空气重污染过程。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，74 个城市达标天数比例在 11.1%~100%之间，平均达标天数比例为 59.7%，平均超标天数比例为 40.3%，其中轻度污染天数比例为 23.3%，中度污染为 9.4%，重度污染为 6.4%，严重污染为 1.2%。超标天数中以 $\text{PM}_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。

惠州市的达标天数比例为 100%，拉萨、昆明和海口等 13 个城市的达标天数比例在 80%~100%之间，广州、台州和丽水等 37 个城市的达标天数比例在 50%~80%之间，郑州、保定和衡水等 23 个城市的达标天数比例不足 50%。

与上年同期相比，74 个城市平均达标天数比例由 53.1%上升为 59.7%，升高 6.6 个百分点；京津冀、长三角和珠三角区域空气质量均有所好转。

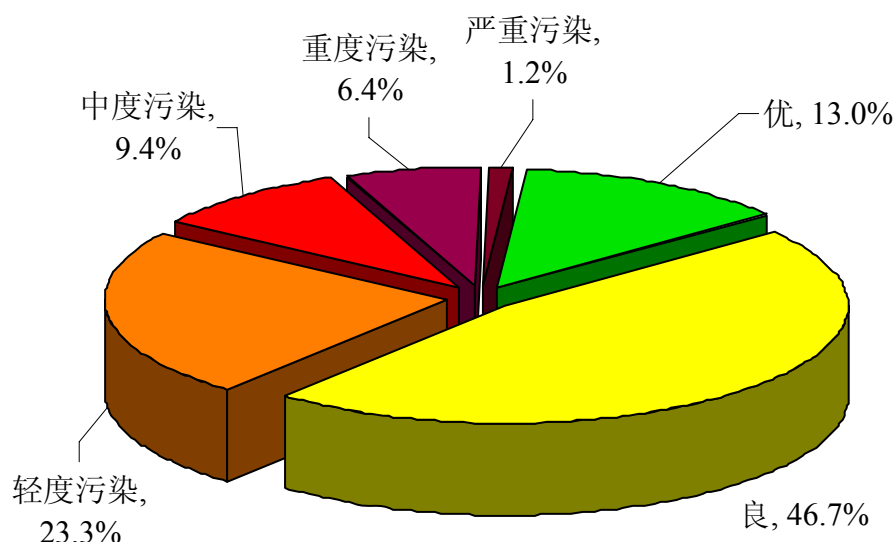


图2 2015年第1季度74个城市日空气质量级别分布

按照城市环境空气质量综合指数评价，第1季度空气质量相对较差的前10位城市分别是保定、邢台、石家庄、郑州、衡水、邯郸、沈阳、唐山、济南和哈尔滨；空气质量相对较好的前10位城市分别是海口、拉萨、惠州、舟山、厦门、昆明、深圳、福州、珠海和中山。

（二）主要污染物状况

2015年第1季度，74个城市 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 浓度与上年同期相比均明显下降，CO超标率有所下降， O_3 超标率略有上升，其中：

$PM_{2.5}$ 季均浓度在 $23 \mu g/m^3 \sim 156 \mu g/m^3$ 之间，平均为 $72 \mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降16.3%。

PM_{10} 季均浓度在 $48 \mu g/m^3 \sim 263 \mu g/m^3$ 之间，平均为 $117 \mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降10.0%。

SO_2 季均浓度在 $6 \mu g/m^3 \sim 146 \mu g/m^3$ 之间，平均为 $39 \mu g/m^3$ ，与上年同期相比下降20.4%。

NO₂季均浓度在 11 μg/m³ ~ 70 μg/m³ 之间, 平均为 45 μg/m³, 与上年同期相比下降 10.0%。

CO 日均值超标率范围为 0.0% ~ 24.7%, 平均超标率为 1.2%, 与上年同期相比下降 0.7 个百分点。

O₃日最大 8 小时值的超标率范围为 0.0% ~ 7.8%, 平均超标率为 0.4%, 与上年同期相比上升 0.1 个百分点。

(三) 京津冀区域空气质量状况

2015 年第 1 季度, 京津冀区域 13 个城市空气质量达标天数比例在 11.1% ~ 85.6% 之间, 平均为 38.2%, 低于 74 个城市平均达标天数比例 21.5 个百分点; 平均超标天数比例为 61.8%, 其中重度污染天数比例为 12.7%, 严重污染天数比例为 4.0%, 重度及以上污染天数比例高于 74 个城市 9.1 个百分点。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 个城市中, 张家口市和承德市的达标天数比例分别为 85.6% 和 70.0%, 保定、衡水和邢台等 11 个城市的达标天数比例不足 50%。

京津冀区域 13 个城市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 平均浓度分别为 97 μg/m³、172 μg/m³、66 μg/m³、54 μg/m³; CO 日均值平均超标率为 5.6%, O₃日最大 8 小时值平均超标率为 0.4%。

与上年同期相比, 京津冀区域 13 个城市平均达标天数比例升高 7.6 个百分点, 空气质量有所改善。6 项监测指标中, PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 平均浓度分别下降 27.6%、18.5%、28.3%、11.5%; CO 日

均值平均超标率下降 2.2 个百分点； O_3 日最大 8 小时值平均超标率上升 0.4 个百分点。

北京市第 1 季度达标天数比例为 44.4%，出现 11 天重度污染，2 天严重污染。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 平均浓度分别为 $93 \mu g/m^3$ 、 $125 \mu g/m^3$ 、 $28 \mu g/m^3$ 、 $58 \mu g/m^3$ ，CO 日均值超标率为 2.2%， O_3 日最大 8 小时值无超标现象。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。与上年同期相比，达标天数比例升高 4.4 个百分点，重度及以上污染天数减少 7 天， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别下降 18.4%、8.8%、42.9%、12.1%，CO 日均值超标率下降 4.5 个百分点， O_3 日最大 8 小时值超标率持平。

（四）长三角区域空气质量状况

2015 年第 1 季度，长三角区域 25 个城市空气质量达标天数比例在 36.8%~88.6%之间，平均为 62.5%，高于 74 个城市平均达标天数比例 2.8 个百分点；平均超标天数比例为 37.5%，其中重度污染天数比例为 5.0%，严重污染天数比例为 0.2%，重度及以上污染天数比例低于 74 个城市 2.4 个百分点。超标天数中以 $PM_{2.5}$ 为首要污染物的天数最多，其次是 PM_{10} 。

长三角区域 25 个城市中，舟山市和衢州市的达标天数比例分别为 88.6%和 82.0%，台州、丽水和宁波等 22 个城市的达标天数比例在 50%~80%之间，徐州市的达标天数比例不足 50%。

长三角区域 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别为 $69 \mu g/m^3$ 、 $104 \mu g/m^3$ 、 $25 \mu g/m^3$ 、 $43 \mu g/m^3$ ，CO 日均值无超标现象， O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 0.4%。

与上年同期相比，长三角区域 25 个城市平均达标天数比例升高 4.3 个百分点，空气质量有所好转。6 项监测指标中，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和 NO₂季均浓度分别下降 11.5%、4.6%、16.7%和 2.3%；CO 日均值平均超标率持平；O₃日最大 8 小时值平均超标率上升 0.2 个百分点。

上海市第 1 季度达标天数比例为 58.4%，出现重度污染 5 天，未出现严重污染。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂和 NO₂季均浓度分别为 66 μg/m³、84 μg/m³、22 μg/m³、53 μg/m³，CO 日均值无超标现象，O₃日最大 8 小时值超标率为 1.1%。超标天数中以 PM_{2.5}为首要污染物的天数最多，其次是 NO₂。与上年同期相比，达标天数比例下降 9.4 个百分点，重度及以上污染天数增加 1 天，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂平均浓度分别上升 8.2%、7.7%和 3.9%，SO₂平均浓度持平，CO 日均值超标率持平，O₃日最大 8 小时值超标率同比上升 1.1 个百分点。

（五）珠三角区域空气质量状况

2015 年第 1 季度，珠三角区域 9 个城市空气质量达标天数比例在 74.4%~100.0%之间，平均为 84.9%，高于 74 个城市平均达标天数比例 25.2 个百分点；平均超标天数比例为 15.1%，未出现重度及以上污染。超标天数中以 PM_{2.5}为首要污染物的天数最多，其次是 NO₂。

珠三角区域 9 个城市中，惠州市的达标天数比例为 100%，深圳、中山、珠海、东莞和佛山 5 个城市的达标天数比例在 80%~100%之间，广州、江门和肇庆 3 个城市的达标天数比例在 50%~80%之间。

珠三角区域 9 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别为 $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值无超标现象， O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 1.2%。

与上年同期相比，珠三角区域 9 个城市平均达标天数比例升高 8.9 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别下降 15.8%、12.8%、28.6%、16.0%；CO 日均值平均超标率持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率下降 0.5 个百分点。

广州市第 1 季度达标天数比例为 78.9%，未出现重度及以上污染。 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 平均浓度分别为 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值和 O_3 日最大 8 小时值均未出现超标现象。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 。与上年同期相比，达标天数比例升高 14.9 个百分点，重度及以上污染天数减少 1 天， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 平均浓度分别下降 25.4%、19.8%、11.8% 和 8.2%，CO 日均值超标率持平， O_3 日最大 8 小时值超标率下降 1.1 个百分点。

【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）有关要求进行统计，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 2015 年 3 月份 74 城市排名情况

排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物	排名	城市	综合指数	最大指数	主要污染物
1	海口	2.05	0.51	PM ₁₀	38	无锡	5.59	1.71	PM _{2.5}
2	拉萨	2.70	0.75	O ₃	39	青岛	5.66	1.61	PM ₁₀
3	惠州	2.78	0.66	PM _{2.5}	39	苏州	5.66	1.74	PM _{2.5}
4	舟山	2.96	0.81	O ₃	41	镇江	5.68	1.63	PM _{2.5}
5	珠海	3.24	0.88	NO ₂	41	呼和浩特	5.68	1.74	PM ₁₀
6	厦门	3.35	0.89	PM _{2.5}	43	扬州	5.73	1.8	PM _{2.5}
7	深圳	3.50	0.91	PM _{2.5}	44	南通	5.74	1.71	PM _{2.5}
8	台州	3.59	1.11	PM _{2.5}	45	南京	5.75	1.6	PM _{2.5}
9	中山	3.65	0.97	PM _{2.5}	46	大连	5.86	1.6	PM _{2.5}
10	东莞	3.73	0.98	NO ₂	47	西宁	5.89	2.2	PM ₁₀
11	丽水	3.79	1.11	PM _{2.5}	48	长春	6.02	1.57	PM _{2.5}
12	南宁	3.81	1.14	PM _{2.5}	49	乌鲁木齐	6.10	1.8	PM _{2.5}
13	南昌	3.84	1.03	PM _{2.5}	50	武汉	6.14	2.03	PM _{2.5}
14	广州	3.94	1.2	NO ₂	51	哈尔滨	6.20	1.83	PM _{2.5}
15	福州	3.96	0.98	NO ₂	52	常州	6.21	1.89	PM _{2.5}
16	佛山	4.00	1.12	NO ₂	53	西安	6.24	1.86	PM ₁₀
17	肇庆	4.14	1.17	PM _{2.5}	54	宿迁	6.25	1.97	PM _{2.5}
18	江门	4.25	1.2	PM _{2.5}	55	承德	6.31	2.03	PM ₁₀
19	衢州	4.28	1.09	PM _{2.5}	56	银川	6.55	1.91	PM ₁₀
20	贵阳	4.37	1.34	PM _{2.5}	57	兰州	6.58	2.31	PM ₁₀
20	昆明	4.37	1.14	PM _{2.5}	58	成都	6.72	2.09	PM _{2.5}
22	宁波	4.43	1.18	NO ₂	59	太原	7.14	1.8	PM _{2.5}
23	盐城	4.56	1.33	PM ₁₀	59	徐州	7.14	2.11	PM _{2.5}
24	长沙	4.67	1.6	PM _{2.5}	61	沧州	7.25	2.3	PM ₁₀
25	合肥	4.82	1.83	PM _{2.5}	62	秦皇岛	7.35	2.2	PM ₁₀
26	绍兴	4.88	1.4	PM _{2.5}	63	天津	7.36	2.33	PM ₁₀
27	连云港	4.94	1.54	PM ₁₀	64	北京	7.57	2.49	PM _{2.5}
28	温州	4.96	1.32	NO ₂	65	沈阳	7.61	2.14	PM _{2.5}
29	湖州	4.97	1.66	PM _{2.5}	66	廊坊	7.78	2.46	PM _{2.5}
30	金华	5.01	1.4	PM _{2.5}	67	邯郸	7.94	2.54	PM ₁₀
31	嘉兴	5.15	1.43	PM _{2.5}	68	衡水	8.43	3.01	PM ₁₀
32	上海	5.17	1.54	PM _{2.5}	69	济南	8.82	2.81	PM ₁₀
33	泰州	5.22	1.74	PM _{2.5}	70	石家庄	8.85	2.66	PM _{2.5}
34	淮安	5.27	1.71	PM _{2.5}	71	郑州	9.29	3.09	PM _{2.5}
35	重庆	5.29	1.51	PM _{2.5}	72	邢台	9.64	2.89	PM ₁₀
36	杭州	5.40	1.6	PM _{2.5}	73	唐山	9.83	2.69	PM _{2.5}
37	张家口	5.41	1.69	PM ₁₀	74	保定	10.36	3.26	PM ₁₀

附表 2 2015 年 3 月份 74 城市污染物月均浓度

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO 为 mg/m^3)

序号	城市	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O _{3-8H-90per}
1	北京	87	146	22	55	2.2	111
2	天津	72	163	38	53	2.2	75
3	石家庄	93	178	60	57	2.2	109
4	唐山	94	187	62	66	4	126
5	秦皇岛	65	154	51	52	2.4	86
6	邯郸	84	178	46	41	2.5	95
7	邢台	95	202	72	64	2.4	103
8	保定	111	228	71	55	2.7	110
9	张家口	40	118	46	23	1.4	140
10	承德	51	142	32	37	1.8	147
11	沧州	69	161	43	44	1.6	121
12	廊坊	86	168	32	49	2.3	94
13	衡水	87	211	40	41	1.6	135
14	太原	63	119	86	37	3.1	82
15	呼和浩特	38	122	49	38	2.1	89
16	沈阳	75	133	81	50	1.5	94
17	大连	56	105	46	41	1.5	94
18	长春	55	108	46	42	1.1	129
19	哈尔滨	64	106	44	54	1.2	76
20	上海	54	65	15	49	1.3	145
21	南京	56	95	20	50	1.7	127
22	无锡	60	88	25	44	1.4	120
23	徐州	74	144	36	42	2	132
24	常州	66	102	34	47	1.4	122
25	苏州	61	76	19	60	1.3	110
26	南通	60	93	32	42	1.6	116
27	连云港	43	108	25	29	1.3	113
28	淮安	60	109	19	20	1.7	122
29	盐城	45	93	20	20	1.2	130
30	扬州	63	112	27	31	1.3	124
31	镇江	57	94	25	48	1.8	103
32	泰州	61	99	26	28	1.4	94
33	宿迁	69	125	23	38	2.1	102
34	杭州	56	83	17	53	1.2	114
35	宁波	39	61	14	47	1	126
36	温州	45	72	16	53	1.2	120
37	嘉兴	50	72	20	49	1	142
38	湖州	58	70	14	42	1.3	113
39	绍兴	49	73	23	51	0.9	90
40	金华	49	69	22	47	1.5	110

序号	城市	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO-95per	O _{3-8H-90per}
41	衢州	38	66	16	32	1.6	125
42	舟山	25	41	5	21	1	130
43	台州	39	55	8	25	0.8	119
44	丽水	39	54	10	30	1	119
45	合肥	64	89	20	25	1.6	59
46	福州	33	62	7	39	1	125
47	厦门	31	45	9	34	0.8	99
48	南昌	36	63	16	32	1.6	70
49	济南	82	197	62	56	2.2	110
50	青岛	53	113	27	41	1.5	110
51	郑州	108	196	42	60	2.1	109
52	武汉	71	100	21	53	1.5	101
53	长沙	56	67	18	41	1.4	71
54	广州	34	50	10	48	1.6	78
55	深圳	32	51	8	34	1.2	92
56	珠海	30	39	6	35	1.2	86
57	佛山	36	51	15	45	1.7	72
58	江门	42	53	20	41	2	71
59	肇庆	41	57	24	33	1.7	83
60	惠州	23	44	8	20	1	98
61	东莞	33	46	13	39	1.2	101
62	中山	34	52	13	36	1.8	59
63	南宁	40	59	10	32	1.3	87
64	海口	18	36	4	11	0.7	80
65	重庆	53	88	18	49	1.3	108
66	成都	73	121	15	56	1.7	133
67	贵阳	47	65	24	29	1	117
68	昆明	40	71	21	33	1.4	112
69	拉萨	19	49	11	14	0.7	120
70	西安	61	130	27	42	2.2	95
71	兰州	54	162	22	48	2	105
72	西宁	54	154	25	29	1.6	97
73	银川	43	134	87	37	1.4	111
74	乌鲁木齐	63	122	18	51	2.5	57