

附件 1

**2014 年 6 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
二〇一四年七月七日

一、6 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，2014 年 6 月份，74 个城市达标天数比例在 6.7%~100.0%之间，平均达标天数比例为 69.9%，轻度污染天数比例为 21.5%，中度污染为 6.3%，重度及以上污染为 2.3%。主要污染物为 O_3 ，其次为 $PM_{2.5}$ 。

海口、昆明、厦门、贵阳、乌鲁木齐等 5 个城市的达标天数比例为 100%，深圳、惠州、拉萨等 28 个城市的达标天数比例在 80%以上，盐城、广州、丽水等 24 个城市达标天数比例在 50%~80%之间，衡水、合肥、沧州等 17 个城市达标天数比例不足 50%。

与去年同期相比，74 个城市平均达标天数比例由 71.7%下降到 69.9%，降低 1.8 个百分点。京津冀区域空气质量有所改善，长三角区域、珠三角区域空气质量有所下降；与上月相比，平均达标天数比例由 66.3%上升到 69.9%，提高 3.6 个百分点。京津冀区域、长三角区域空气质量有所改善，珠三角区域空气质量有所下降。

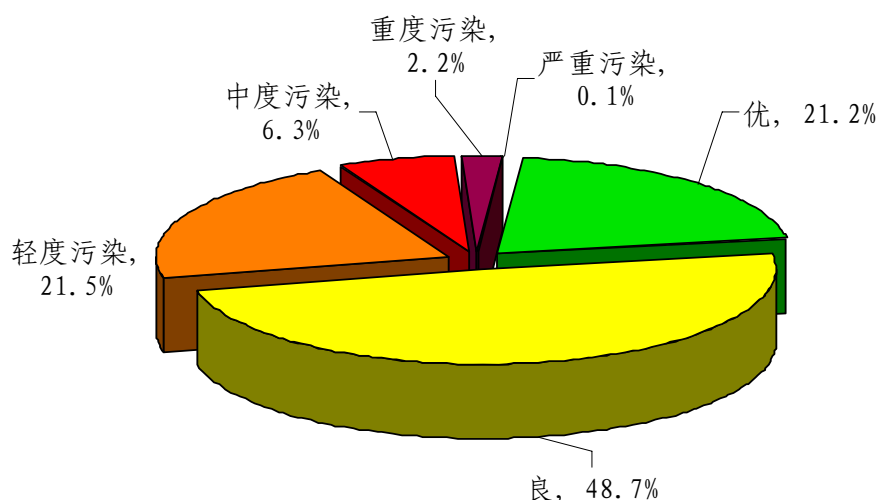


图 1 2014 年 6 月份 74 个城市日空气质量级别分布

按照城市环境空气质量综合指数评价,6 月份空气质量相对较差的前 10 位城市是邢台、唐山、南京、石家庄、济南、邯郸、武汉、徐州、保定和宿迁;空气质量相对较好的前 10 位城市是海口、珠海、舟山、惠州、深圳、拉萨、中山、张家口、昆明和厦门。

(二) 主要污染物状况

2014 年 6 月,74 个城市 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 平均浓度与去年同期和上月相比均有所下降,CO 基本持平。但随着夏季来临,光照强度明显增加,部分城市 O_3 浓度呈上升趋势。其中:

$\text{PM}_{2.5}$ 月均浓度范围为 $15 \sim 96 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 平均月均浓度为 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 与去年同期相比下降 9.1%, 与上月相比下降 7.4%。

PM_{10} 月均浓度范围为 $32 \sim 154 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 平均月均浓度为 $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 与去年同期相比下降 7.9%, 与上月相比下降 24.8%。

NO₂ 月均浓度范围为 15 ~ 51 μg/m³, 平均月均浓度为 32 μg/m³, 与去年同期相比下降 3.0%, 与上月相比下降 15.8%。

SO₂ 月均浓度范围为 5 ~ 51 μg/m³, 平均月均浓度为 19 μg/m³, 与去年同期相比下降 17.4%, 与上月相比下降 20.8%。

CO 日均值无超标现象, 超标率与上年同期持平, 与上月相比下降 0.1 个百分点。

O₃ 日最大 8 小时值的超标率范围为 0.0 ~ 80.0%, 平均超标率为 19.8%, 超标率与去年同期相比上升 7.2 个百分点, 与上月相比上升 3.8 个百分点。

二、重点区域空气质量状况

(一) 京津冀区域空气质量状况

2014 年 6 月, 京津冀区域 13 个城市空气质量达标天数比例在 6.7% ~ 92.9% 之间, 平均为 48.5%, 低于 74 个城市平均达标天数比例 21.4 个百分点; 平均超标天数比例为 51.5%, 未出现严重污染, 重度及以上污染天数高于 74 个城市 0.9 个百分点。主要污染物为 O₃, 其次为 PM_{2.5}。

京津冀区域 13 个城市中, 张家口、秦皇岛 2 个城市的达标天数比例在 80% 以上, 承德、天津、北京等 4 个城市达标天数比例在 50% ~ 80% 之间, 衡水、沧州、保定等 7 个城市达标天数比例不足 50%。

京津冀区域 13 个城市 CO 均达标，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 月均浓度分别为 62 μg/m³、104 μg/m³、27 μg/m³和 34 μg/m³，O₃ 日最大 8 小时值平均超标率为 35.5%。

与去年同期相比，京津冀区域 13 个城市平均达标天数比例由 29.0%上升为 48.5%，提高 19.5 个百分点，空气质量明显改善。6 项监测指标中，除 O₃ 日最大 8 小时值平均超标率上升 4.5 个百分点外，其他 5 项污染物浓度均不同程度下降，其中 PM_{2.5} 下降 36.7%、PM₁₀ 下降 32.0%、SO₂ 下降 27.0%、NO₂ 下降 12.8%；CO 日均值平均超标率下降 0.3 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由 43.5%上升到 48.5%，提高 5.0 个百分点，空气质量有所改善。6 项监测指标中，PM_{2.5} 浓度与上月持平，PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 浓度分别下降 28.8%、25.0%和 15.0%；CO 日均值平均超标率下降 0.5 个百分点；O₃ 日最大 8 小时值平均超标率上升 8.4 个百分点。

北京市 6 月份达标天数比例为 50.0%，未出现重度及以上污染。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 月均浓度分别为 56 μg/m³、75 μg/m³、7 μg/m³、42 μg/m³，CO 日均值无超标现象，O₃ 日最大 8 小时值超标率为 43.3%。主要污染物为 O₃，其次为 PM_{2.5}。与去年同期相比，达标天数比例由 30.0%上升到 50.0%，提高 20.0 个百分点，重度及以上污染天数比去年同期减少 6 天，空气质量明显改善；PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别下降 47.2%、33.6%、50.0%和 12.5%；CO 日均值超标率持平；O₃ 日最大 8 小时值超标率上升 10.0 个百

分点。与上月相比，达标天数比例由 48.4% 上升到 50.0%，提高 1.6 个百分点；主要污染物除 O₃ 日最大 8 小时值超标率上升 4.6 个百分点外，浓度均有所下降或持平，空气质量有所改善。其中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别下降 11.1%、37.5%、53.3% 和 14.3%；CO 日均值超标率持平。

（二）长三角区域空气质量状况

2014 年 6 月，长三角区域 25 个城市空气质量达标天数比例在 28.0%~96.7% 之间，平均为 63.4%，低于 74 个城市平均达标天数比例 6.5 个百分点；平均超标天数比例为 36.6%，未出现严重污染，重度及以上污染比例高于 74 个城市 1.8 个百分点。主要污染物为 O₃，其次为 PM_{2.5}。

长三角区域 25 个城市中，舟山、台州、温州等 5 个城市空气质量达标天数比例在 80%~100% 之间，盐城、丽水、连云港等 14 个城市达标天数比例在 50%~80% 之间，宿迁、南京、扬州等 6 个城市的达标天数比例不足 50%。

长三角区域 25 个城市 CO 均达标，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 月均浓度分别 58 μg/m³、84 μg/m³、19 μg/m³ 和 32 μg/m³，O₃ 日最大 8 小时值平均超标率为 26.2%。

与去年同期相比，长三角区域 25 个城市平均达标天数比例由 76.6% 下降到 63.4%，降低 13.2 个百分点，空气质量有所下降。6 项监测指标中，NO₂ 浓度和 CO 日均值平均超标率持平，PM_{2.5} 和

PM₁₀ 浓度分别上升 5.5%和 3.7%, SO₂ 浓度下降 9.5%; O₃ 日最大 8 小时值平均超标率上升 16.7 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由 58.0%上升为 63.4%, 提高 5.4 个百分点, 空气质量有所改善。6 项监测指标中, 除 CO 日均值平均超标率持平外, 其他 5 项污染物浓度均不同程度下降, 其中 PM_{2.5} 下降 9.4%、PM₁₀ 下降 27.0%、SO₂ 下降 24.0%、NO₂ 下降 17.9%; O₃ 日最大 8 小时值平均超标率下降 1.1 个百分点。

上海市 6 月份达标天数比例为 83.3%, 未出现重度及以上污染。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 月均浓度分别为 44 μg/m³、55 μg/m³、11 μg/m³、36 μg/m³, CO 日均值无超标现象, O₃ 日最大 8 小时值超标率为 13.3%。主要污染物为 O₃, 其次为 PM_{2.5}。与去年同期相比, 达标天数比例由 76.7%上升为 83.3%, 提高 6.6 个百分点; PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别下降 18.5%、1.8%、15.4%和 2.7%; CO 日均值超标率持平, O₃ 日最大 8 小时值超标率上升 6.6 个百分点。与上月相比, 达标天数比例由 61.3%上升为 83.3%, 提高 22.0 个百分点; PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度分别下降 30.2%、43.9%、35.3%和 16.3%; CO 日均值超标率持平, O₃ 日最大 8 小时值超标率下降 22.2 个百分点。

(三) 珠三角区域空气质量状况

2014 年 6 月, 珠三角区域 9 个城市空气质量达标天数比例在 73.3%~96.7%之间, 平均为 84.3%, 高于 74 个城市平均达标天数

比例 14.4 个百分点；平均超标天数比例为 15.7%，未出现重度及以上污染。主要污染物为 O_3 ，其次为 $PM_{2.5}$ 。

珠三角区域 9 个城市中，深圳、惠州、珠海等 5 个城市达标天数比例在 80%~100%之间，广州、肇庆、佛山等 4 个城市达标天数比例在 50%~80%之间。

珠三角区域 9 个城市 CO 均达标， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 和 NO_2 月均浓度分别为 $27 \mu g/m^3$ 、 $44 \mu g/m^3$ 、 $13 \mu g/m^3$ 和 $28 \mu g/m^3$ ， O_3 日最大 8 小时值平均超标率为 15.6%。

与去年同期相比，珠三角区域 9 个城市平均达标天数比例由 94.8%下降到 84.3%，降低 10.5 个百分点。6 项监测指标中，除 SO_2 浓度下降 7.1%和 CO 日均值平均超标率持平外，其他 4 项污染物浓度均不同程度上升，其中 $PM_{2.5}$ 上升 28.6%、 PM_{10} 上升 15.8%、 NO_2 上升 7.7%； O_3 日最大 8 小时值平均超标率上升 10.4 个百分点，空气质量有所下降。

与上月相比，珠三角区域 9 个城市平均达标天数比例由 96.2%下降到 84.3%，降低 11.9 个百分点，空气质量有所下降。6 项监测指标中， $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 浓度分别上升 8.0%、12.8%， SO_2 和 NO_2 浓度分别下降 7.1%和 15.2%； CO 日均值超标率持平； O_3 日最大 8 小时值平均超标率上升 13.1 个百分点。

广州市 6 月份达标天数比例为 76.7%，未出现重度及以上污染。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 月均浓度分别为 $35 \mu g/m^3$ 、 $51 \mu g/m^3$ 、

16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均值无超标现象，O₃ 日最大 8 小时值超标率为 23.3%。主要污染物均为 O₃。与去年同期相比，达标天数比例由 86.7%下降到 76.7%，降低 10.0 个百分点；SO₂ 浓度、CO 日均值超标率与去年同期持平，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 浓度明显上升，分别为 29.6%、27.5%、25.0%；O₃ 日最大 8 小时值超标率上升 10.0 个百分点。与上月相比，达标天数比例由 96.8%下降到 76.7%，降低 20.1 个百分点；SO₂ 浓度、CO 日均值超标率与上月持平，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度分别上升 6.1%、8.5%，NO₂ 下降 11.1%；O₃ 日最大 8 小时值超标率上升 20.1 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，由城市的超标天数确定排名顺序。

附件 2014 年 6 月份 74 城市环境空气质量综合指数

序号	城市	环境空气质量 综合指数	序号	城市	环境空气质量 综合指数
1	海口	2.09	38	南昌	4.98
2	珠海	2.80	39	西安	5.13
3	舟山	2.86	40	成都	5.31
4	惠州	3.04	41	金华	5.33
5	深圳	3.06	42	南通	5.35
6	拉萨	3.13	43	沧州	5.39
7	中山	3.15	44	湖州	5.41
8	张家口	3.18	45	长沙	5.47
9	昆明	3.23	46	兰州	5.51
10	厦门	3.33	47	沈阳	5.52
11	台州	3.48	48	北京	5.55
12	福州	3.54	49	绍兴	5.57
13	南宁	3.70	50	廊坊	5.70
14	贵阳	3.77	51	太原	5.73
15	江门	3.82	52	苏州	5.78
16	丽水	3.82	53	杭州	5.87
17	大连	3.89	54	淮安	5.88
18	宁波	3.92	55	天津	5.90
19	东莞	3.99	56	连云港	5.93
20	哈尔滨	4.05	57	泰州	6.20
21	肇庆	4.15	58	无锡	6.24
22	重庆	4.31	59	衡水	6.62
23	银川	4.33	60	扬州	6.64
24	温州	4.38	61	合肥	6.66
25	广州	4.42	62	镇江	6.72
26	上海	4.44	63	常州	6.86
27	承德	4.48	64	郑州	6.90
28	佛山	4.49	65	宿迁	7.08
29	乌鲁木齐	4.54	66	保定	7.16
30	盐城	4.59	67	徐州	7.27
31	呼和浩特	4.65	68	武汉	7.32
32	秦皇岛	4.80	69	邯郸	7.44
33	衢州	4.83	70	济南	7.48
34	西宁	4.85	71	石家庄	7.71
35	青岛	4.87	72	南京	7.76
36	嘉兴	4.89	73	唐山	7.81
37	长春	4.96	74	邢台	7.88