**湖北环境监测简报**

(2016年第11期)

**2016年第二季度湖北省环境空气质量**

**监测情况综述**

　  2016年4～6月份，由于全省多个地市的连续强降雨以及本地扩散条件的不断改善，第二季度全省各市州的空气质量均持续提高。除PM2.5以外，SO2、NO2、PM10、CO、O3的全省季均浓度值均达到二级标准。其中，咸宁、恩施和神农架的六项污染物监测项目季均值均达到年均二级标准。与第一季度相比，除O3外,PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO浓度值均大幅下降；与去年同期相比，CO持平，其它五项污染物浓度均出现不同程度的降幅，其中PM2.5和PM10的降幅最为明显。

　  具体情况综述如下：

**一、优良天数大幅度提升**

　  2016年第二季度，全省没有出现重污染天气。17个重点城市的空气质量达标天数比例在76.9%～98.9%之间，平均为90.1%，较2015年同期提高13.2%（2015年第二季度全省平均为76.9%）。未达标天数比例全省平均为9.9%，其中轻度污染占9.6%，中度污染占0.3%。按优良天数比例排名，由低到高依次是:黄冈、黄石、鄂州、潜江、武汉、孝感、随州、咸宁、荆门、荆州、襄阳、宜昌、天门、十堰、恩施、仙桃和神农架。其中，神农架、仙桃、恩施、十堰、天门、宜昌、襄阳、荆州、荆门和咸宁10个城市达标天数均在90%以上，黄冈达标天数在80%以下，其余6个城市达标天数比例在80%～90%之间。黄冈较低的优良天数达标率主要是臭氧污染导致，黄冈第二季度轻度污染20天，其中首要污染物为O3日最大8小时17天，首要污染物为PM2.5 3天，1天中度污染的首要污染物也为O3日最大8小时。详见表1和表2。

**二、17市州PM10、PM2.5同比均下降**

　  2016年第二季度，全省17个重点城市PM10浓度范围为44～82μg/m3，平均为68μg/m3（年均值二级标准为70μg/m3），较2015年同期下降21.8%，较2013年同期下降5.6%。纳入国家大气考核的12个城市可吸入颗粒物（PM10）平均浓度为72μg/m3（2016年考核目标值为93μg/m3），较2015年第二季度下降20.0%，较2013年第一季度下降6.5%。17个重点城市PM10 浓度较去年第二季度均有所下降。2016年第二季度PM10平均浓度超过年均二级标准的城市依次为：黄石、荆门、武汉、宜昌、鄂州、荆州和潜江。

　  2016年第二季度，全省17个重点城市PM2.5浓度范围为26～53μg/m3，平均为39μg/m3（年均值二级标准为35μg/m3），其中咸宁、恩施、孝感和神农架第二季度PM2.5平均浓度在年均二级标准以内。全省17个重点城市PM2.5浓度值较2015年第二季度下降27.8%。其中纳入“十三五”空气质量约束性城市的13个市州PM2.5月均浓度值为39μg/m3，较2015年同期下降26.4%。2016年第二季度PM2.5平均浓度最高的5个城市依次为：潜江、黄石、鄂州、天门和宜昌。详见表3和表4。

　  三、**SO2、NO2浓度整体下降**

　  2016年第二季度，全省SO2、NO2平均浓度较去年第二季度均有所下降。全省17个重点城市SO2浓度范围为6～21μg/m3，平均为12μg/m3（年均值二级标准为60μg/m3），较去年第二季度下降20.0%。NO2浓度范围为8～43μg/m3，平均为21μg/m3（年均值二级标准为40μg/m3），仅武汉超标，全省较去年第二季度下降8.7%。

**四、CO浓度整体与去年同期持平**

　  2016年第二季度，全省17个重点城市CO日均值第95百分位数浓度范围为0.8～2.7mg/m3，平均为1.4mg/m3，与去年同期持平。其中有7个城市CO日均值第95百分位数浓度较去年同期有所增长，增幅由高到低依次为：神农架、黄石、十堰、鄂州、孝感、仙桃、荆州。详见表5。

**五、O3浓度整体略有下降**

　  2016年第二季度，全省17个重点城市第二季度O3日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度范围为94～184μg/m3，平均为143μg/m3（日均二级标准为160μg/m3），较去年第二季度下降5.3%。十堰、随州、鄂州、黄石、黄冈、孝感6个地市较去年同期有所上升，宜昌与去年同期持平，其它10个城市较去年同期均有所下降。其中，黄冈、鄂州、黄石和孝感4个城市O3日最大8小时滑动平均值第90百分位值超日均二级标准。详见表5。

**六、环境空气质量综合指数排名略有变化**

**按照**《环境空气质量技术评价规范（试行）》（HJ 663-2013）**进行环境空气质量综合指数排名，17个重点城市空气质量按好～差依次是**：神农架、恩施、天门、仙桃、咸宁、潜江、孝感、随州、十堰、襄阳、黄冈、宜昌、荆门、荆州、武汉、鄂州和黄石，大部分地区首要污染物为PM2.5。详见表6。

**表1　  第二季度空气质量等级**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 城市 | 优 | 良 | 轻度 | 中度 | 重度 | 严重 | 有效天数 | 优良率 | 轻度污染天数百分率 | 中度污染天数百分率 | 重度污染天数百分率 | 严重污染天数百分率 |
| 1 | 黄冈 | 19 | 51 | 20 | 1 | 0 | 0 | 91 | 76.9% | 22.0% | 1.1% | \ | \ |
| 2 | 黄石 | 2 | 67 | 16 | 0 | 0 | 0 | 85 | 81.2% | 18.8% | \ | \ | \ |
| 3 | 鄂州 | 13 | 61 | 17 | 0 | 0 | 0 | 91 | 81.3% | 18.7% | \ | \ | \ |
| 4 | 潜江 | 12 | 63 | 15 | 1 | 0 | 0 | 91 | 82.4% | 16.5% | 1.1% | \ | \ |
| 5 | 武汉 | 17 | 60 | 13 | 1 | 0 | 0 | 91 | 84.6% | 14.3% | 1.1% | \ | \ |
| 6 | 孝感 | 17 | 60 | 13 | 0 | 0 | 0 | 90 | 85.6% | 14.4% | \ | \ | \ |
| 7 | 随州 | 10 | 71 | 10 | 0 | 0 | 0 | 91 | 89.0% | 11.0% | \ | \ | \ |
| 8 | 咸宁 | 23 | 58 | 8 | 0 | 0 | 0 | 89 | 91.0% | 9.0% | \ | \ | \ |
| 9 | 荆门 | 12 | 71 | 8 | 0 | 0 | 0 | 91 | 91.2% | 8.8% | \ | \ | \ |
| 9 | 荆州 | 14 | 69 | 8 | 0 | 0 | 0 | 91 | 91.2% | 8.8% | \ | \ | \ |
| 11 | 襄阳 | 11 | 74 | 6 | 0 | 0 | 0 | 91 | 93.4% | 6.6% | \ | \ | \ |
| 12 | 宜昌 | 10 | 70 | 4 | 0 | 0 | 0 | 84 | 95.2% | 4.8% | \ | \ | \ |
| 13 | 天门 | 27 | 60 | 3 | 1 | 0 | 0 | 91 | 95.6% | 3.3% | 1.1% | \ | \ |
| 14 | 十堰 | 15 | 73 | 3 | 0 | 0 | 0 | 91 | 96.7% | 3.3% | \ | \ | \ |
| 15 | 恩施 | 48 | 42 | 1 | 0 | 0 | 0 | 91 | 98.9% | 1.1% | \ | \ | \ |
| 15 | 仙桃 | 27 | 62 | 1 | 0 | 0 | 0 | 90 | 98.9% | 1.1% | \ | \ | \ |
| 15 | 神农架 | 49 | 41 | 1 | 0 | 0 | 0 | 91 | 98.9% | 1.1% | \ | \ | \ |
| 湖北省 | | | | | | | | | 90.1% | 9.6% | 0.3% | \ | \ |
| 注：按优良率从低到高进行排名。 | | | | | | | | | | | | | |

**表2　 第二季度优良天数达标率情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 城 市 | 第二季度优良天数达标率 | | | |
| 2016年6月 | 2016年5月 | 2016年4月 | 4～6月达标率 |
| 1 | 黄冈 | 80.0% | 67.7% | 83.3% | 76.9% |
| 2 | 黄石 | 78.6% | 80.0% | 85.2% | 81.2% |
| 3 | 鄂州 | 80.0% | 80.6% | 83.3% | 81.3% |
| 4 | 潜江 | 100.0% | 67.7% | 80.0% | 82.4% |
| 5 | 武汉 | 83.3% | 93.5% | 76.7% | 84.6% |
| 6 | 孝感 | 86.2% | 90.3% | 80.0% | 85.6% |
| 7 | 随州 | 100.0% | 83.9% | 83.3% | 89.0% |
| 8 | 咸宁 | 90.0% | 90.0% | 93.1% | 91.0% |
| 9 | 荆门 | 100.0% | 87.1% | 86.7% | 91.2% |
| 9 | 荆州 | 100.0% | 87.1% | 86.7% | 91.2% |
| 11 | 襄阳 | 93.3% | 100.0% | 86.7% | 93.4% |
| 12 | 宜昌 | 100.0% | 96.7% | 89.3% | 95.2% |
| 13 | 天门 | 100.0% | 90.3% | 96.7% | 95.6% |
| 14 | 十堰 | 100.0% | 96.8% | 93.3% | 96.7% |
| 15 | 恩施 | 100.0% | 96.8% | 100.0% | 98.9% |
| 15 | 仙桃 | 100.0% | 96.7% | 100.0% | 98.9% |
| 15 | 神农架 | 100.0% | 96.8% | 100.0% | 98.9% |
| 全 省 | | 93.6% | 88.4% | 88.5% | 90.1% |
| 注: 按4～6月达标率由低到高排名。 | | | | | |

**表3　 第二季度空气可吸入颗粒物（PM10）平均浓度情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 按平均浓度排序 | | | 按2015年同期增幅排序 | | | |
| 序号 | 城 市 | 2016年4～6月浓度（μg/m3） | 序号 | 城 市 | 较2015年  同期增幅 | 较2013年  同期增幅 |
| 1 | 黄石 | 82 | 1 | 宜昌 | -12.4% | -8.2% |
| 1 | 荆门 | 82 | 2 | 黄石 | -14.6% | 10.8% |
| 3 | 武汉 | 78 | 2 | 荆门 | -14.6% | 3.8% |
| 3 | 宜昌 | 78 | 4 | 荆州 | -15.9% | -28.8% |
| 5 | 鄂州 | 76 | 5 | 恩施 | -16.1% | 15.6% |
| 6 | 荆州 | 74 | 6 | 十堰 | -16.2% | -4.3% |
| 7 | 潜江 | 73 | 7 | 神农架 | -18.5% | 46.7% |
| 8 | 襄阳 | 70 | 8 | 随州 | -21.3% | -6.7% |
| 8 | 随州 | 70 | 9 | 鄂州 | -23.2% | -5.0% |
| 10 | 十堰 | 67 | 10 | 武汉 | -23.5% | -17.0% |
| 11 | 咸宁 | 62 | 11 | 黄冈 | -23.8% | -16.4% |
| 12 | 黄冈 | 61 | 12 | 襄阳 | -23.9% | -11.4% |
| 13 | 孝感 | 60 | 13 | 咸宁 | -25.3% | 51.2% |
| 13 | 仙桃 | 60 | 14 | 潜江 | -26.3% | 4.3% |
| 13 | 天门 | 60 | 15 | 天门 | -34.1% | -27.7% |
| 16 | 恩施 | 52 | 16 | 孝感 | -34.8% | -11.8% |
| 17 | 神农架 | 44 | 17 | 仙桃 | -35.5% | -26.8% |
| 12个考核地市 | | 72 | 12个考核地市 | | -20.0% | -6.5% |
| 全 省 | | 68 | 全省 | | -21.8% | -5.6% |

**表4   第二季度空气细颗粒物（PM2.5）平均浓度情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 按平均浓度排序 | | | 按2015年同期增幅排序 | | |
| 序号 | 城 市 | 2016年4～6月  浓度（μg/m3） | 序号 | 城 市 | 较2015年  同期增幅 |
| 1 | 潜江 | 53 | 1 | 十堰 | -14.0% |
| 2 | 黄石 | 52 | 2 | 潜江 | -15.9% |
| 3 | 鄂州 | 47 | 3 | 宜昌 | -17.6% |
| 4 | 天门 | 43 | 4 | 荆门 | -19.6% |
| 5 | 宜昌 | 42 | 5 | 黄石 | -20.0% |
| 6 | 武汉 | 41 | 6 | 神农架 | -21.2% |
| 6 | 荆门 | 41 | 7 | 恩施 | -24.4% |
| 6 | 黄冈 | 41 | 8 | 黄冈 | -25.5% |
| 9 | 荆州 | 40 | 9 | 鄂州 | -26.6% |
| 10 | 随州 | 39 | 10 | 武汉 | -26.8% |
| 11 | 十堰 | 37 | 11 | 咸宁 | -27.7% |
| 11 | 襄阳 | 37 | 12 | 随州 | -27.8% |
| 13 | 仙桃 | 36 | 13 | 荆州 | -28.6% |
| 14 | 咸宁 | 34 | 14 | 襄阳 | -28.8% |
| 15 | 恩施 | 31 | 15 | 天门 | -31.7% |
| 16 | 孝感 | 29 | 16 | 仙桃 | -37.9% |
| 17 | 神农架 | 26 | 17 | 孝感 | -50.8% |
| 13市州（含恩施） | | 39 | 13市州（含恩施） | | -26.4% |
| 全省 | | 39 | 全省 | | -27.8% |

**表5　 第二季度环境空气气态污染物平均浓度情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 城市 | 4～6月SO2（μg/m3） | | | 4～6月NO2（μg/m3） | | | 4～6月CO日均值第95百分位数（mg/m3） | | | 4～6月O3日90百分位（μg/m3） | | |
| 2015年 | 2016年 | 2016年较2015年同  期增幅 | 2015年 | 2016年 | 2016年较2015年同  期增幅 | 2015年 | 2016年 | 2016年较2015年同  期增幅 | 2015年 | 2016年 | 2016年较2015年同期增幅 |
| 武汉 | 15 | 7 | -53.3% | 49 | 43 | -12.2% | 1.4 | 1.2 | -14.3% | 171 | 160 | -6.4% |
| 黄石 | 25 | 15 | -40.0% | 31 | 29 | -6.5% | 1.9 | 2.7 | 42.1% | 149 | 166 | 11.4% |
| 十堰 | 24 | 19 | -20.8% | 26 | 20 | -23.1% | 1.3 | 1.8 | 38.5% | 103 | 126 | 22.3% |
| 宜昌 | 16 | 11 | -31.2% | 33 | 33 | 0.0% | 1.2 | 1.0 | -16.7% | 119 | 119 | 0.0% |
| 襄阳 | 15 | 12 | -20.0% | 28 | 24 | -14.3% | 1.2 | 1.1 | -8.3% | 170 | 155 | -8.8% |
| 鄂州 | 17 | 17 | 0.0% | 24 | 29 | 20.8% | 1.6 | 2.0 | 25.0% | 158 | 180 | 13.9% |
| 荆门 | 22 | 21 | -4.5% | 29 | 28 | -3.4% | 1.2 | 1.0 | -16.7% | 164 | 141 | -14.0% |
| 孝感 | 9 | 9 | 0.0% | 17 | 18 | 5.9% | 1.8 | 2.2 | 22.2% | 162 | 164 | 1.2% |
| 荆州 | 20 | 19 | -5.0% | 30 | 30 | 0.0% | 1.4 | 1.5 | 7.1% | 165 | 149 | -9.7% |
| 黄冈 | 12 | 7 | -41.7% | 22 | 18 | -18.2% | 2.8 | 1.8 | -35.7% | 174 | 184 | 5.7% |
| 咸宁 | 11 | 6 | -45.5% | 15 | 14 | -6.7% | 1.5 | 1.0 | -33.3% | 166 | 158 | -4.8% |
| 随州 | 13 | 7 | -46.2% | 17 | 18 | 5.9% | 1.8 | 1.1 | -38.9% | 133 | 157 | 18.0% |
| 恩施 | 14 | 8 | -42.9% | 18 | 13 | -27.8% | 1.2 | 0.8 | -33.3% | 122 | 94 | -23.0% |
| 仙桃 | 13 | 14 | 7.7% | 19 | 12 | -36.8% | 1.1 | 1.3 | 18.2% | 132 | 127 | -3.8% |
| 潜江 | 16 | 6 | -62.5% | 18 | 8 | -55.6% | 0.9 | 0.8 | -11.1% | 165 | 126 | -23.6% |
| 天门 | 9 | 12 | 33.3% | 11 | 8 | -27.3% | 0.9 | 0.8 | -11.1% | 188 | 113 | -39.9% |
| 神农架 | 8 | 6 | -25.0% | 12 | 8 | -33.3% | 0.7 | 1.6 | 128.6% | 134 | 114 | -14.9% |
| 全省 | 15 | 12 | -20.0% | 23 | 21 | -8.7% | 1.4 | 1.4 | 0.0% | 151 | 143 | -5.3% |

**表6　 第二季度环境空气质量综合指数情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 城市 | SO2单项指数 | NO2单项指数 | PM10单项指数 | CO单项指数 | O3单项指数 | PM2.5单项指数 | 综合  指数 |
| 1 | 神农架 | 0.1 | 0.2 | 0.63 | 0.4 | 0.71 | 0.74 | 2.78 |
| 2 | 恩施 | 0.13 | 0.32 | 0.74 | 0.2 | 0.59 | 0.89 | 2.87 |
| 3 | 天门 | 0.2 | 0.2 | 0.86 | 0.2 | 0.71 | 1.23 | 3.4 |
| 4 | 仙桃 | 0.23 | 0.3 | 0.86 | 0.32 | 0.79 | 1.03 | 3.53 |
| 5 | 咸宁 | 0.1 | 0.35 | 0.89 | 0.25 | 0.99 | 0.97 | 3.55 |
| 6 | 潜江 | 0.1 | 0.2 | 1.04 | 0.2 | 0.79 | 1.51 | 3.84 |
| 7 | 孝感 | 0.15 | 0.45 | 0.86 | 0.55 | 1.02 | 0.83 | 3.86 |
| 8 | 随州 | 0.12 | 0.45 | 1 | 0.28 | 0.98 | 1.11 | 3.94 |
| 9 | 十堰 | 0.32 | 0.5 | 0.96 | 0.45 | 0.79 | 1.06 | 4.08 |
| 10 | 襄阳 | 0.2 | 0.6 | 1 | 0.28 | 0.97 | 1.06 | 4.11 |
| 11 | 黄冈 | 0.12 | 0.45 | 0.87 | 0.45 | 1.15 | 1.17 | 4.21 |
| 12 | 宜昌 | 0.18 | 0.82 | 1.11 | 0.25 | 0.74 | 1.2 | 4.3 |
| 13 | 荆门 | 0.35 | 0.7 | 1.17 | 0.25 | 0.88 | 1.17 | 4.52 |
| 14 | 荆州 | 0.32 | 0.75 | 1.06 | 0.38 | 0.93 | 1.14 | 4.58 |
| 15 | 武汉 | 0.12 | 1.08 | 1.11 | 0.3 | 1 | 1.17 | 4.78 |
| 16 | 鄂州 | 0.28 | 0.72 | 1.09 | 0.5 | 1.12 | 1.34 | 5.05 |
| 17 | 黄石 | 0.25 | 0.72 | 1.17 | 0.68 | 1.04 | 1.49 | 5.35 |
| 注：按照空气质量综合指数由小到大排名。 | | | | | | | | |