

中国气象局气象探测中心

决策气象服务专报

(2016 年第 6 期, 总第 6 期)

中国气象局气象探测中心

2016 年 9 月 2 日

G20 峰会期间杭州地区臭氧观测分析

摘要: 根据临安大气本底站近 10 年臭氧浓度水平的变化特征可以看出, 9 月份是临安地区容易出现高臭氧污染的月份, 臭氧污染从午后到傍晚最为严重。今年 8 月份以来, 随着夏季季风及降水的减弱, 临安区域大气本底站地面臭氧呈现浓度值增长的趋势, 根据最新地面臭氧观测资料表明, 8 月 29 日—9 月 2 日期间, 临安地区臭氧小时均值浓度最高为 90ppb (8 月 30 日 14 时), 低于国家标准限值 100ppb, 之后臭氧浓度值逐渐下降。结合最新天气形势分析, 多云天气有助于臭氧浓度进一步降低。临安大气本底站具有很好的区域代表性, 且杭州与临安地区距离 40km 左右, 因此 G20 峰会期间, 杭州地区臭氧污染超标概率较小, 但仍需加强地面臭氧浓度的监测, 适时发布光化学污染天气预报预警。

一、近 10 年临安区域大气本底地面臭氧变化特征

根据浙江临安区域大气本底站的地面臭氧观测数据, 总结给出自 2005 年以来地面臭氧月均值浓度历年变化及日最大 8 小时均值逐年统计特征 (图 1、图 2)。可见, 近 10 年来临安地区臭

氧浓度总体变化不显著；在季节变化上，臭氧月平均浓度值出现 2 个峰值，通常 5 月出现第一个峰值，9 月出现第 2 峰值。

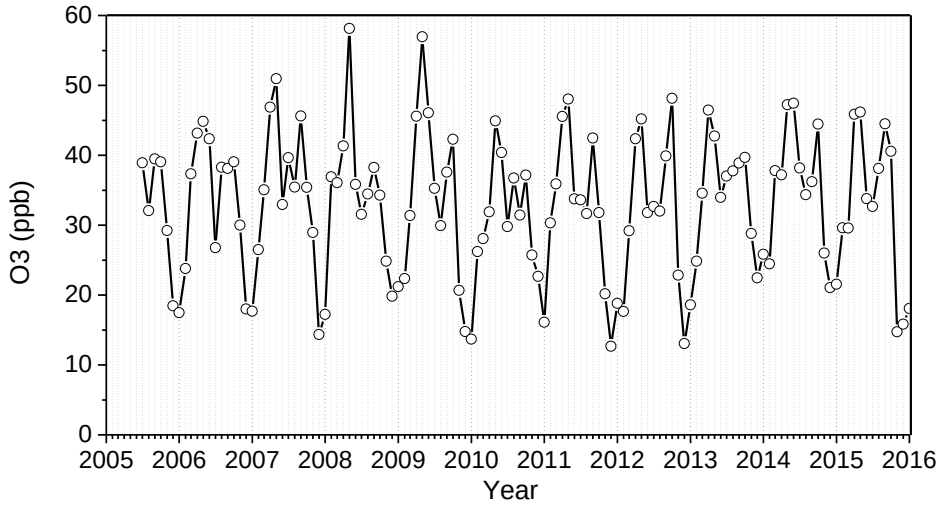


图 1 浙江临安区域大气本底站近十年地面臭氧月均值浓度变化

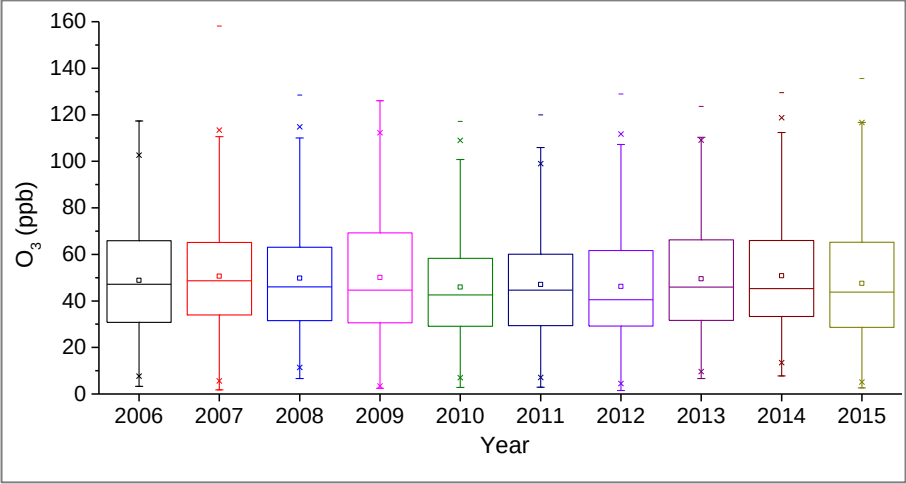


图 2 浙江临安区域大气本底站近 10 年臭氧日最大 8 小时均值历史逐年统计

从长期变化趋势来看，浙江地区地面臭氧本底浓度的季节变化特征为 4 月、5 月和 9 月的平均值浓度较高、冬季低。2005 年以来临安站的观测结果显示，春、夏、秋和冬四个季节的平均地面臭氧浓度分别为 41.5、35.4、34.5 和 20.5 ppb。夏季风过后的 9 月容易出现臭氧小时浓度超标的现象。统计结果表明，近 10 多年来 9 月臭氧小时均值浓度最大为 140 ppb，日最大 8 小时

均值浓度最大值为 122ppb。

由上甸子、瓦里关、临安、龙凤山等大气本底站夏季地面臭氧浓度平均的日变化可以看出，秋季浙江地区臭氧污染从午后到傍晚最为严重，且明显高于其他地区（图 3）。

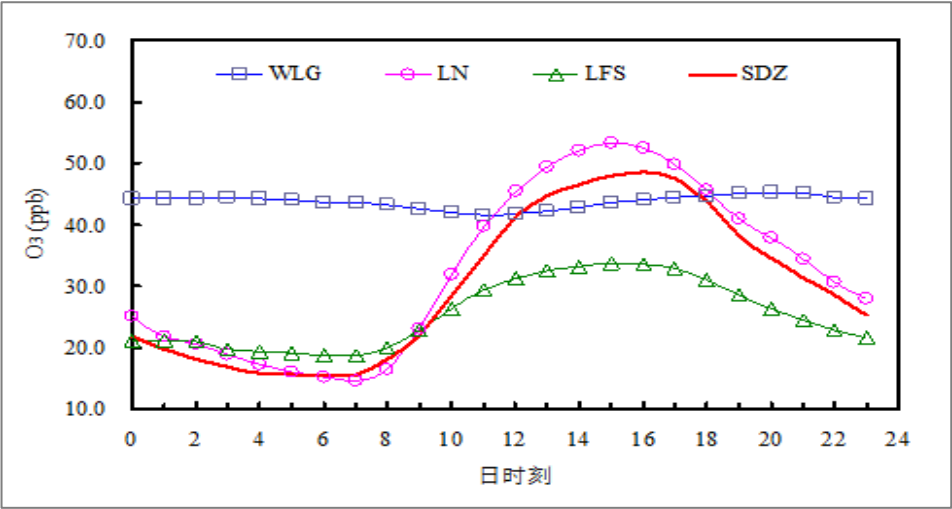


图 3 秋季临安（紫红线 LN）及其他 3 个大气本底站地面臭氧浓度平均日变化

二、今年 8 月以来临安地区臭氧监测情况

8 月以来，随着夏季风的减弱，降水逐渐减少，临安地区地面臭氧浓度有上升的趋势，小时均值浓度可接近或大于国家标准限值 100 ppb 的现象。8 月 29 日—9 月 2 日期间观测结果显示，临安地区小时臭氧浓度值最高为 90ppb（8 月 30 日 14 时），之后臭氧浓度值逐渐下降。结合最新天气形势分析，有助于臭氧浓度进一步降低，预计 9 月 3 日—6 日，臭氧小时均值浓度将在国家标准限值 100ppb 以下。

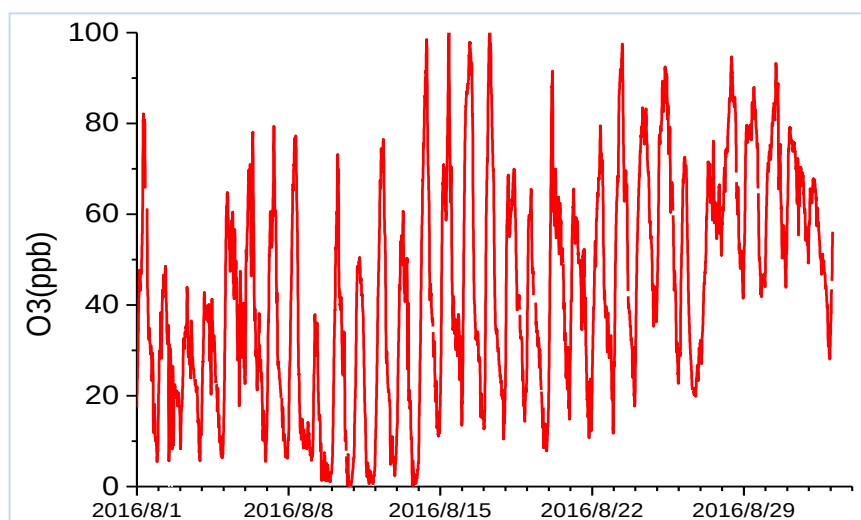


图 4 2016 年 8 月 1 日-9 月 2 日临安地面臭氧小时均值浓度变化

三、关注与建议

G20 杭州峰会期间，临安及杭州地区臭氧小时均值浓度将在国家标准限值 100ppb 以下，低于近 10 年来 9 月臭氧小时均值浓度最大值(140 ppb)和日最大 8 小时均值浓度最大值(122ppb)，臭氧污染发生概率较小，但仍需加强地面臭氧浓度的监测，适时发布光化学污染天气预报预警。

制作：林伟立 等

审核：赵培涛

签发：李良序