

2023年9月深圳市气候影响评价

分析：丁钰琳
深圳市国家气候观象台

签发：罗红艳
2023年10月3日

[内容提要]9月我市主要气候特点为“台风影响重，‘9.7’极端特大暴雨刷新7项降雨纪录”。9月前期受台风和暴雨影响，降水异常偏多；后期受副高影响，天气持续炎热。全市（含深汕）平均雨量539.5毫米，较近五年同期偏多188.5%。月平均气温28.1℃，与常年基本持平。台风“苏拉”为2018年“山竹”之后影响深圳最严重的台风。“9.7”极端特大暴雨打破7项历史极值。月内共发布台风、暴雨、强季风和雷电等4类预警信号。

一、基本气候概况

9月我市主要气候特点为“台风影响重，‘9.7’极端特大暴雨刷新7项降雨纪录”。

9月前期受台风和暴雨影响，降水异常偏多；后期受副高影响，天气持续炎热。全市（含深汕）平均雨量539.5毫米，较近五年同期（187.0毫米）偏多188.5%；深圳国家基本气象站累计雨量519.9毫米，为历史第4多。月平均气温28.1℃，与常年（27.9℃）基本持平。3-4、18-23和25-29日出现持续炎热高温天气。

1-2日，台风“苏拉”正面袭击大湾区，在珠海南部沿海登陆，登陆前从香港南侧移过，距离深圳最近约60公里，成为2018年“山竹”之后影响深圳最严重的台风，给深圳带来大范围10级以上阵风，陆地最大阵风13级。

受台风“海葵”残余环流、季风和弱冷空气共同影响，9月7日傍晚到8日上午，深圳出现了超历史记录极端特大暴雨，打破了1952年有气象记录以来7项历史极值，分别是最大滑动雨量2小时(195.8毫米)、3小时(246.8毫米)、6小时(355.2毫米)、12小时(465.5毫米)、24小时(560.0毫米)、48小时(616.1毫米)、72小时(619.0毫米)。

月内共发布预警信号58次，包括台风、暴雨、强季风和雷电等4类，其中台风预警信号3次，暴雨预警信号39次，强季风预警信号1次，雷电预警信号15次。

主要气象要素的统计数据如表1所示。

表1 2023年9月深圳主要气象要素与气候同期、近5年和去年值对比

要素	时段	当月值	同期气候值	比同期气候值	近5年同期平均值	比近5年同期平均值	去年同期值	比去年同期值
气温(℃)	全月	28.1	27.9	+0.2	28.3	-0.2	29.0	-0.9
	上旬	27.2	28.3	-1.1	28.4	-1.2	29.9	-2.7
	中旬	27.8	28.1	-0.3	28.7	-0.9	29.9	-2.1
	下旬	29.4	27.3	+2.1	27.9	+1.5	28.2	+1.2
降水(mm)	全月	519.9	242.5	+114.4%	223.4	+132.7%	108.4	+379.6%
	全市平均	539.5	/	/	187.0	+188.5%	69.3	+678.5%
日照(h)	全月	135.1	172.4	-37.3	178.1	-43.0	205.2	-70.1
相对湿度(%)	全月	81	75	高6个百分点	77	高4个百分点	69	高12个百分点
蒸发(mm)	全月	96.9	123.3	-26.4	114.9	-18.0	148.9	-52.0

注:全市平均雨量统计采用全市(含深汕)雨量指标站平均而得。

二、主要气候事件及其影响

（一）台风

2309号台风“**苏拉**”：今年第**9**号台风“苏拉”（英文名：**Saola**，来源：越南，意义：一种动物）于**8月24日14时**在菲律宾吕宋岛东北部洋面生成，随后在菲律宾以东洋面回旋，强度迅速加强，**26日23时**加强为超强台风级，**27日14时**减弱为强台风级；**29日**开始转向西北方向移动，**29日17时**再度加强为超强台风级；**9月2日01时**减弱为强台风级，**03时30分**前后以强台风级（**14级，45米/秒**）在珠海市南部沿海（金湾区）登陆，此后沿海岸线向西偏南方向移动，**06时**减弱为台风级，并于**13时50分**前后以强热带风暴级（**10级，28米/秒**）在阳江市海陵岛再次登陆，**14时**减弱为强热带风暴级，**17时**减弱为热带风暴级，于**3日08时**移入北部湾海面，**11时**减弱为热带低压，**14时**在北部湾海面上减弱消失。（路径见图1）

台风“苏拉”给我市带来了严重风雨影响，“苏拉”大风综合指数为2008年以来排第5名，为2018年台风“山竹”之后对我市风雨影响最严重的台风。具有“**强度强、个头小、路径复杂，致灾风险高**”的特点。全市记录到大暴雨局部特大暴雨降水和10-14级阵风。1-2日，全市平均雨量120.9毫米，各区中平均雨量最大171.5毫米（大鹏新区），其次是171.4毫米（坪山区）。全市最大累计雨量314.3毫米（鹅埠镇西南小学站），最大1小时雨量65.4毫米（鲇门镇鲇门服务区站）。最大阵风42.7米/秒（14级，大鹏新区七娘站），海上平台和海岛站最大阵风52.0米/秒（16级，三门岛站）。东西部沿海和南部地区10级以上阵风持续时间14

小时，12级以上阵风持续时间10小时，主要出现在大鹏、南山、盐田、福田；大鹏14级以上阵风持续时间3小时。



图1 2309号台风“苏拉”路径图

(二) 降水

7-8日极端特大暴雨：受台风“海葵”残余环流、季风和弱冷空气共同影响，9月7日傍晚到8日上午，深圳出现了超历史记录的特大暴雨，具有“强度超强、持续时间超长、强降雨范围超大”的特征，我市降雨打破了深圳市1952年有气象记录以来7项历史极值，分别是最大滑动雨量2小时（195.8毫米，盐田正坑）、3小时（246.8毫米，盐田正坑）、6小时（355.2毫米，罗湖东门）、12小时（465.5毫米，罗湖小梧桐）、24小时（560.0毫米，罗湖小梧桐）、48小时（616.1毫米，罗湖小梧桐）、72小时（619.0毫米，罗湖小梧桐）。

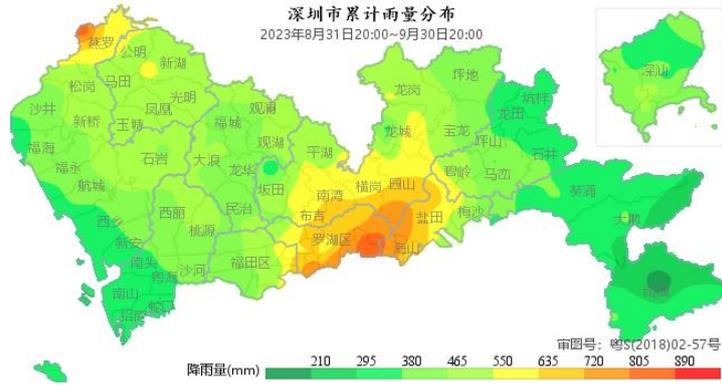


图 2 深圳市 2023 年 9 月累计雨量分布 (mm)

(三) 炎热高温

3-4 日炎热高温: 受台风“海葵”外围下沉气流影响, 我市出现炎热高温天气。其中 4 日共有 93.1% 的站点最高气温 33℃ 以上, 57.3% 的站点最高气温达到 35℃ 以上。过程全市最高气温 37.7℃ (罗湖区梧桐村站); 深圳国家基本气象站过程最高气温 34.8℃。

18-30 日炎热高温: 受副热带高压和影响, 我市出现持续炎热高温天气。其中 21 日共有 87.2% 的站点最高气温 33℃ 以上, 42.2% 的站点最高气温达到 35℃ 以上。过程全市最高气温 37.5℃ (罗湖区梧桐村站); 深圳国家基本气象站过程最高气温 33.4℃。

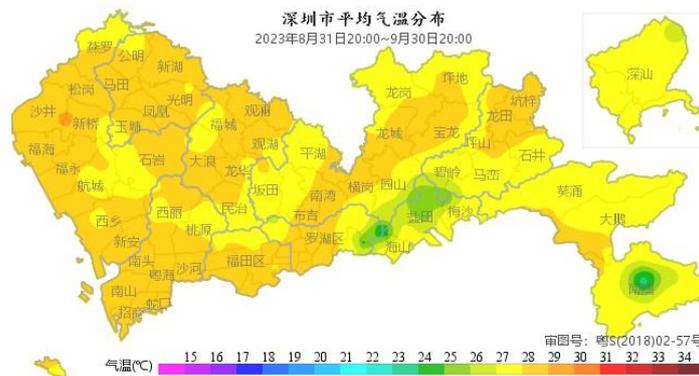


图 3 深圳市 2023 年 9 月平均气温分布 (°C)

三、气候影响评价

受“苏拉”影响，全市中小学、幼儿园秋季学期开学时间从9月1日推迟至9月4日。期间全市公园景区关闭，部分列车停运，水路航班全线停航。深圳机场于9月1日12时起暂停所有进出港航班运行。9月1日下午在全市范围内实行“五停”，其中16时起停工、停业、停市，19时起停运，8月31日下午已开始停课。从市三防办了解到，受“苏拉”影响，全市共接报13处内涝积水，全市倒伏树木3330株，118个广告牌损毁，1根路灯杆损毁。本次台风防御过程中，深圳共计转移313931人。



图4 台风“苏拉”造成树木倒伏

“9.7”极端特大暴雨给我市带来重创，导致地下空间被淹、地面坍塌、山体滑坡、生命线中断等次生衍生灾害陆续发生。相关灾害影响情况仍在调查评估。

四、2023年10月气候展望和风险提示

（一）天气趋势展望

预计10月我市月雨量60-70毫米，较常年略少；平均气温26℃，较常年略高。前半月海上热带系统活跃，南海有1-2个

台风活动，其中**6-9**日将有台风进入我市**500**公里范围，并带来**7-9**级最大阵风和局部暴雨降水；后半月我市总体干燥少雨，天气逐渐转凉。

（二）风险提示

1、10月海上台风活跃，且可能叠加冷空气造成风力影响偏大，需关注台风信息做好防台防风工作。

2、10月中旬起我市降水量将大幅减少，请注意做好节约用水。

3、10月多数时间干燥少雨，森林火险风险高，关注高温炎热天气及海上台风活跃期间大风天气对森林防火的影响。