

2021年5月广州市气候影响评价

分析：吴晓绚

签发：潘蔚娟

广州市气象局气候与农业气象中心

2021年6月3日

【内容提要】全市月平均气温 29.1℃，较近十年同期偏高 2.5℃，创 5 月历史同期最高，各区平均气温均打破当地 5 月历史最高纪录。月雨量 189.9 毫米，较近十年同期偏少 42.8%；日照时数 160.9 小时，较近十年同期偏多 49.8%；灰霾日数 0.4 天，较近十年同期偏少 3 天。月内主要有 5 次降雨过程，以局地强降水为主，月底出现今年以来最强暴雨过程。有 3 次高温过程，平均高温天数为 5 月历史第二多。综合评价广州 5 月气候条件属一般年景。

一、基本气候概况

1. 气温偏高

5 月全市平均气温为 29.1℃，较近十年同期偏高 2.5℃，创 5 月历史同期最高。各区平均气温在 27.7~30.3℃之间，均打破当地 5 月历史最高纪录（图 1，表 1）。与近十年同期相比，各区一致偏高 2.2~2.9℃（图 2，表 1）。

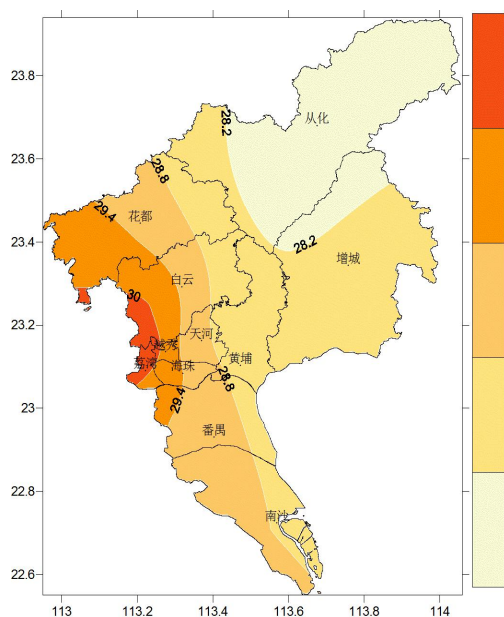


图 1 广州市 5 月平均气温 (°C)

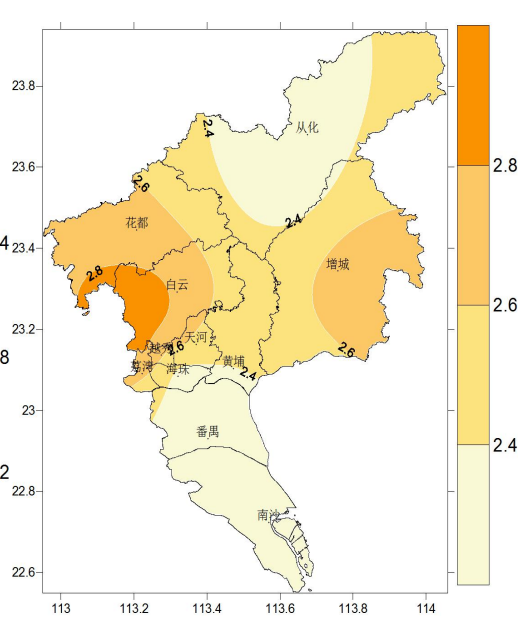


图 2 广州市 5 月平均气温距平 (°C)

各区月极端最高气温在 35.5~39.1℃之间，主要出现在 20~23 日及 28 日；增城最高气温 37.0℃，创下当地历史 5 月最高纪录。

月极端最低气温在 18.4~20.5℃之间，出现在 1 日或 3 日（图 3，表 1）。

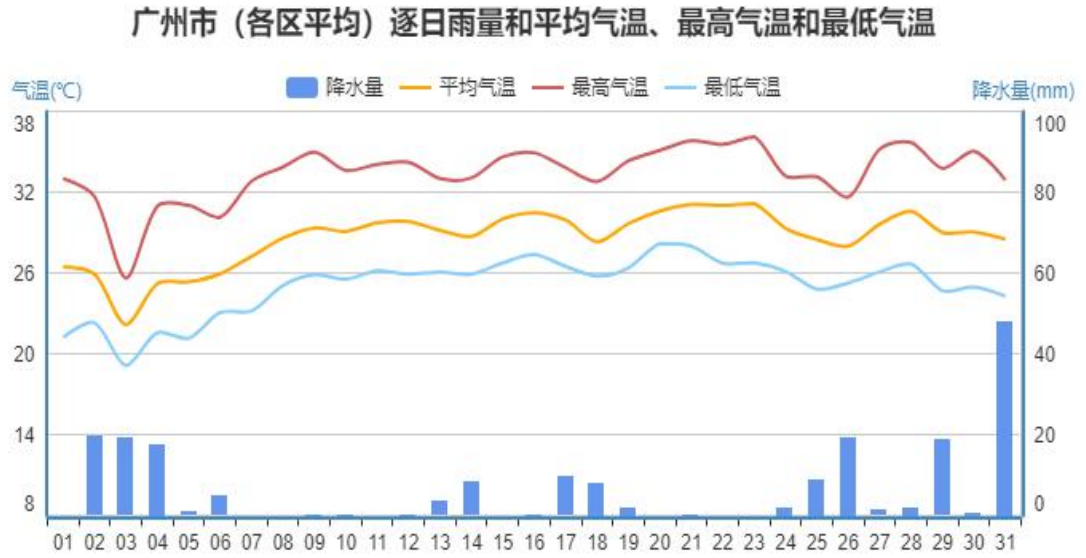


图 3 5 月广州市（各区平均）逐日雨量和平均气温、最高气温和最低气温（℃）

2. 雨量偏少

5 月全市平均月雨量为 189.9 毫米，较近十年同期偏少 42.8%。各区月雨量在 142.4~236.3 毫米之间，较近十年同期一致偏少 30.7%~64.8%（图 4、图 5）。各区月雨日介于 12~21 天之间。与近十年同期相比，从化偏多 0.9 天，其余各区一致偏少 0.7~6.9 天（表 1）。

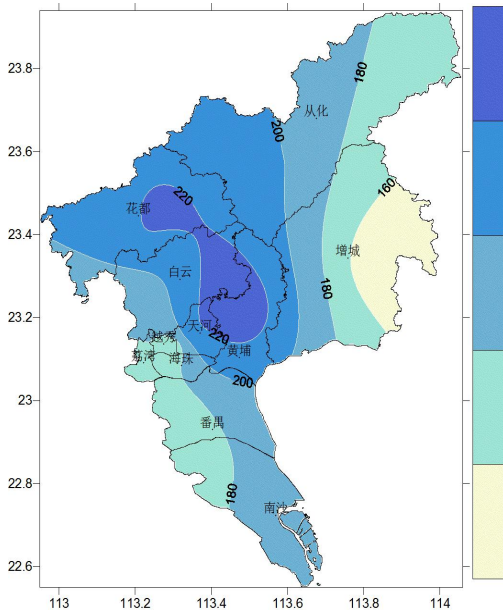


图 4 广州市 5 月雨量（毫米）

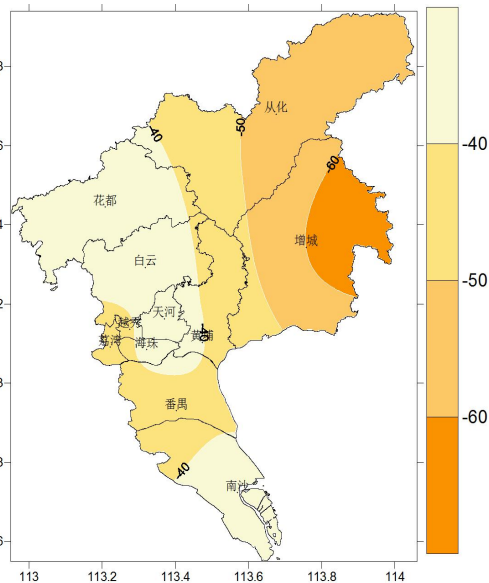


图 5 广州市 5 月雨量距平百分率（%）

3. 日照时数偏多

全市平均月日照时数为 160.9 小时，较近十年同期偏多 49.8%。各区日照时数为 155.4~173.3 小时。与近十年同期相比，各区一致偏多 29.9~69.8%（表 1）。

表 1 2021 年 5 月广州市气象要素一览表

站名	平均气温 (°C)	平均气温距平 (°C)	降水量 (毫米)	降水量距平百分率 (%)	雨日 (d)	雨日距平 (d)	日照时数 (h)	日照距平百分率 (%)	最高气温 (°C)	最低气温 (°C)
花都	29.2	2.7	221.9	-30.7	16.0	-3.2	159.1	29.9	36.6	19.0
从化	27.7	2.2	197.5	-52.0	21.0	0.9	155.4	69.8	35.9	18.4
黄埔	28.3	2.5	236.3	-40.9	19.0	-0.7	160.5	52.9	35.5	19.1
增城	28.7	2.8	142.4	-64.8	18.0	-2.4	156.3	50.4	37.0	19.0
番禺	29.2	2.3	162.4	-48.9	12.0	-6.9	173.3	51.9	36.5	19.4
海珠	29.3	2.3	188.3	-34.9	13.0	-5.0	//	//	35.5	19.9
越秀	29.5	2.5	165.0	-38.1	14.0	-4.5	//	//	36.7	20.4
天河	29.1	2.6	214.2	-35.3	16.0	-2.4	//	//	36.1	19.7
荔湾	30.3	2.8	181.3	-47.4	15.0	-4.7	//	//	39.1	20.5
南沙	28.8	2.2	187.7	-33.1	13.0	-4.0	//	//	36.0	20.3
白云	29.9	2.9	191.6	-32.0	14.0	-2.7	//	//	37.4	19.8

注：花都、从化、黄埔、增城和番禺为国家站，其余为区域站。

4. 灰霾日数偏少

2021 年 5 月全市平均灰霾日数为 0.4 天，较去年同期平均偏多 0.4 天，较近十年同期平均偏少 3.0 天（表 2）。

表 2 广州市 5 月灰霾日数（天）

站点	2021 年	去年同期	近 10 年同期
黄埔	0	0	3.9
番禺	0	0	3.7
花都	2	0	4.4
增城	0	0	3.4
从化	0	0	1.6
平均	0.4	0.0	3.4

注：灰霾日标准：日平均相对湿度 $\leq 90\%$ ，且日平均能见度 < 10 公里为一个灰霾日。

二、主要气候事件

1. 月内以局地强降水为主，月底现今年以来最强暴雨过程

5月，我市降水趋于明显，以局地强对流为主，主要出现在2-4日、14-15日、17-18日、24-25日，其中5月2日强对流过程主要出现在花都白云，花都新华街录得全市最大小时雨量69.3毫米。5月4日的强对流过程中，全市有18.9%的站点出现短时强降水，白云太和镇录得最大小时雨量42.3毫米，天河区黄埔大道中录得全市高层最大风速25.8m/s，广州国家气象观测站录得全市近地面最大风速22.6m/s。14-15日，广州北部出现强对流过程，花都花东镇录得全市最大风速30.5m/s。17-18日，北部再次出现强对流，17日19时从化街口录得小时44.2毫米的雨量，18日14时白云人和镇录得最大风速21.9m/s。24-25日强对流主要出现在南沙、番禺，南沙东涌镇录得该过程全市最大小时雨量63.9毫米。

31日，广州出现今年以来最强暴雨过程，全市有41.2%的站点录得暴雨以上降水，从化吕田镇录得全市最大日雨量198.3毫米，黄埔体育中心录得最大1小时雨量74毫米。过程伴有8级以上短时大风，南沙区龙穴街录得全市最大阵风24.5米/秒（10级）。受降水影响，31日10时，增江香溪站出现39.25米的超警洪峰水位，31日16时从化玉溪水出现超五年一遇洪水。全市共收到48处积水情况报告，从化区吕田镇东明片区因树木倒伏导致供电中断。

2. 高温天气多

5月，由于副热带高压异常偏强偏西控制华南大部，我市高温天气突出，全市平均高温日数9天，较近十年同期偏多6.6天，为历史同期第二多，仅次于2018年。高温过程主要出现在15-17日、20-23日、27-30日。其中20-23日和27-30日的高温过程影响范围较广，高温（最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ）覆盖率均在

90%左右，炎热（最高气温 $\geq 37^{\circ}\text{C}$ ）覆盖率分别达到 45.9%和 22.6%。

三、气候对行业的专题影响评价

1. 气候与农业

5月我市气温显著偏高，日照时数偏多，降水显著偏少。上旬前中期短时强降水、雷雨大风等强对流天气频繁，有利于山塘水库蓄水。上旬后期至下旬前期以温高光足天气为主，局地有明显的雷雨过程，降水偏少不利于在地作物的灌溉。下旬中后期雷雨趋明显，月底我市出现持续性强降水过程，并伴有 8-10 级雷雨大风和强雷电，有利于山塘水库蓄水，但导致部分地区出现城乡积涝，不利于早稻孕穗，且易造成荔枝裂果、落果。本月我市大部分早稻由分蘖期进入拔节期，并于月底进入孕穗期。月初增城早熟荔枝三月红成熟上市，目前中迟熟荔枝仍处于果实发育期。月内凤凰花、紫薇花进入盛花期。综合评价本月农业气象条件为一般。

2. 气候与交通

5月我市雷雨过程频繁，导致广州白云国际机场部分航班发生取消、延误情况，包括 5月3日、5月4日、5月12日、5月15日、5月17日、5月18日等时段。其中 5月4日下午广州出现强降雨，广州市三防总指挥部启动防暴雨内涝三级应急响应，广州白云国际机场全天原计划进出港航班 1347 班，截至当天 18 时 40 分，实际执行航班 745 班，航班放行正常率为 73.37%，取消航班（包含货机）158 架次。

四、建议

1、正值龙舟水期间，要加强防范局地性暴雨洪涝和城市内涝。有关部门要切实做好雷暴、冰雹、雷雨大风、短时强降水等强对流天气及次生灾害的防御工作，特别是学校、工矿企业、建筑工地等要重视学生、外来务工人员 and 居住在危房、泥砖房、简陋住房、棚户等人员的安全防范工作，根据气象部门发布的预警信号及时转移危险区域群众。

2、注意防范高温天气带来的不利影响。

3、即将进入台风活跃期，注意按照相关指引做好防汛防台风准备工作。