

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 摘 要 | 1 |
| 名词解释..... | 2 |
| 一、 基本气候概况..... | 3 |
| 1. 平均气温偏高 | 3 |
| 2. 雨量偏多 | 4 |
| 3. 日照时数偏少 | 6 |
| 4. 灰霾日数偏少 | 7 |
| 二、 主要天气气候事件 | 7 |
| 1. 中心城区罕见下雪..... | 7 |
| 2. 冬季暴雨再袭来..... | 8 |
| 3. “4.13” 飑线携狂风吹袭广州 | 8 |
| 4. “5.10” 暴雨和强降水致中心城区积涝严重 | 9 |
| 5. 六月出现持续暴雨，“龙舟水”重..... | 10 |
| 6. 七月下旬出现持续高温天气..... | 10 |
| 7. 八月初强台风“妮妲”正面来袭..... | 11 |
| 8. “8.12” 特大暴雨致从化洪涝灾害 | 12 |
| 9. “9.2” 短时强降水致番禺大面积水浸 | 12 |
| 10. “莎莉嘉” 引发暴雨，“海马” 招来狂风 | 13 |

摘 要

2016 年广州市天气气候具有降水异常多，暴雨频繁，台风影响大的特点。全市年平均气温 22.4℃，较常年略偏高 0.2℃；全市平均年雨量 2638.3 毫米，较常年偏多 42%，创历史新高。1 月中心城区下雪，罕见冬季暴雨接二连三；4 月 13 日飚线携狂风吹袭广州；“5.10”暴雨致城区积涝，严重影响市内交通；6 月 8~18 日持续暴雨，龙舟水重；“8.12”从化特大暴雨诱发洪涝；强台风“妮妲”正面来袭，广州发布本世纪首个台风红色预警信号。全年台风、暴雨、龙卷风、雷电等灾害性天气对我市经济社会发展影响较大，2016 年广州气候属一般年景。

名词解释

- 1、常年———1981~2010 年的统计值。
- 2、历史———有气象观测记录以来。
- 3、暴雨———日雨量 50 毫米~99.9 毫米之间。
(若无特别说明一般泛指日雨量 ≥ 50 毫米的降水)
- 4、大暴雨———日雨量 100 毫米~249.9 毫米之间。
- 5、特大暴雨———日雨量 ≥ 250 毫米。
- 6、高温———日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。
- 7、大风———阵风风速 ≥ 17.2 米/秒。
- 8、灰霾———日平均能见度 < 10 公里且日平均相对湿度 $\leq 90\%$ 。
- 9、距平———与常年值的差值。
- 10、距平百分率——距平值/常年值 $\times 100\%$ 。

一、基本气候概况

1. 平均气温偏高

2016年广州市年平均气温22.4℃，比常年略偏高0.2℃，各区年平均气温在21.7~24℃之间（图1，表1）。与常年相比，各区年平均气温距平值在-0.4~0.7℃之间（图2，表1）。

年内各月平均气温变化呈现明显季节性特征。1~3月和11~12月气温低于20℃，其余月份为23.8~29.3℃，其中2月的12.8℃是年内最低月值，7月的29.3℃是年内最高月值。与常年同期相比，1~3月和8月偏低0.3~2.3℃，9月持平，其余月份偏高0.6~1.6℃。（图3，表1）

各区年极端最高气温在37.2~38.4℃，分别出现在7月9日或30日。番禺年极端最高气温为38.4℃，是当地有记录以来第二高值。各区年极端最低气温在-0.1~2.7℃之间，出现时间：花都在1月25日，从化在2月8日，其余各区在1月24日。（表1）

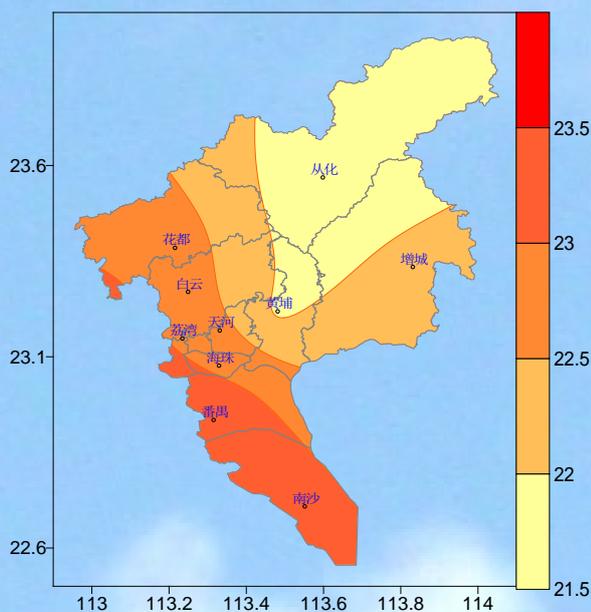


图1 年平均气温分布（℃）

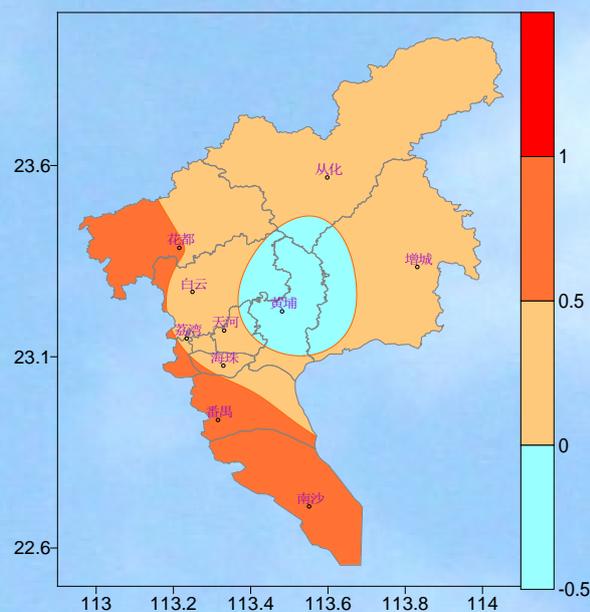


图2 年平均气温距平分布（℃）

2016 年广州市气候公报

表 1 2016 年广州市各区代表站气象要素一览表

| 站名\要素 | 平均气温(°C) | 气温距平(°C) | 最高气温(°C) | 最低气温(°C) | 降水量(毫米) | 降水距平百分率(%) | 日照时数(小时) | 日照距平百分率(%) |
|-------|----------|----------|----------|----------|---------|------------|----------|------------|
| 花都 | 22.9 | 0.6 | 38.3 | 1.2 | 2506.5 | 35 | 1692.7 | -7 |
| 从化 | 21.7 | 0.1 | 37.7 | -0.1 | 2650.2 | 36 | 1449.8 | -9 |
| 增城 | 22.2 | 0.3 | 37.7 | 1.5 | 2481.1 | 24 | 1532.0 | -14 |
| 番禺 | 23.3 | 0.7 | 38.4 | 2.7 | 2613.8 | 56 | 1472.4 | -10 |
| 黄埔 | 22.0 | -0.4 | 38.0 | 1.2 | 2939.7 | 63 | 1451.8 | -6 |
| 天河 | 22.9 | | 37.5 | 1.8 | 2456.8 | | | |
| 南沙 | 23.2 | | 37.2 | 2.2 | 2862.5 | | | |
| 白云 | 23.4 | | 38.1 | 2.2 | 2338.5 | | | |
| 荔湾 | 24.0 | | 40.2* | 2.6 | 1912.2 | | | |
| 海珠 | 23.4 | | 38.2 | 2.5 | 2152.4 | | | |
| 越秀 | 23.1 | | 38.3 | 2.0 | 2335.7 | | | |

*该值为广州市第十二中学区域自动站记录，仅供参考。

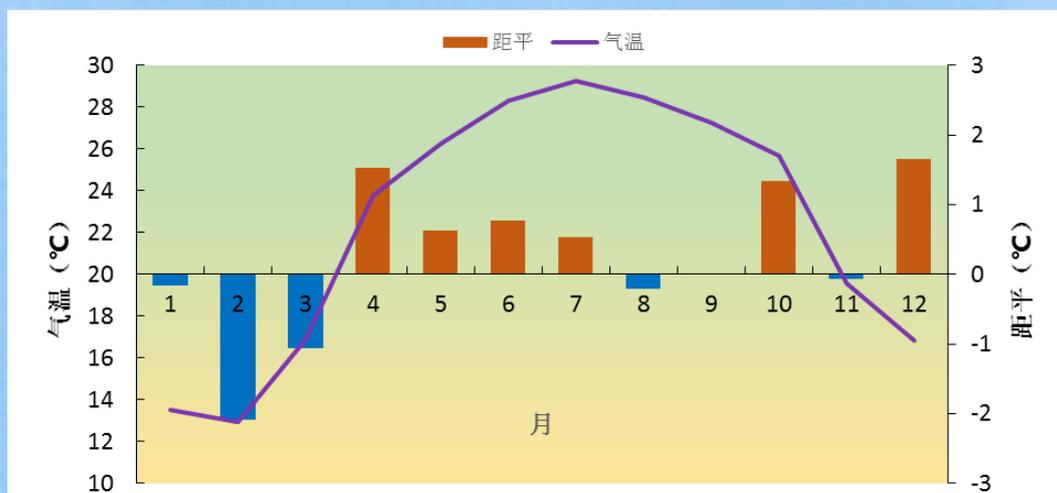


图 3 2016 年全市平均逐月平均气温及其距平 (°C)

2. 雨量偏多

2016 年全市平均雨量为 2638.3 毫米，较常年异常偏多 42%，为有气象记录以来最多。广州单站更录得高达 2939.7 毫米年雨量，为 1908 年有气象记录以来最大值；其余各区年雨量介于 1912.2~2650.2 毫米之间。番禺 2613.8 毫米是当地有记录以来第二多值，花都和从化分别是 2506.5 毫米和

2016 年广州市气候公报

2650.2 毫米，均为当地第三多值。与常年相比，各区偏多 24~63%。（表 1）

年内各月雨量多寡不均。其中 1 月、4 月和 6 月的全市平均雨量在 300 毫米以上，其中 6 月雨量 420.7 毫米是年内最大月雨量；另外，1 月各区雨量均打破历史当地同期最多纪录，全市平均月雨量也达到破纪录的 376.3 毫米。2 月和 12 月全市平均月雨量不足 50 毫米；尤其 12 月仅 5.9 毫米，是全年降水最少月份。与常年同期相比，2 月、5 月、7 月和 12 月较常年同期偏少，其中 12 月偏少 81%；其余月份偏多，其中 1 月偏多了 734%。

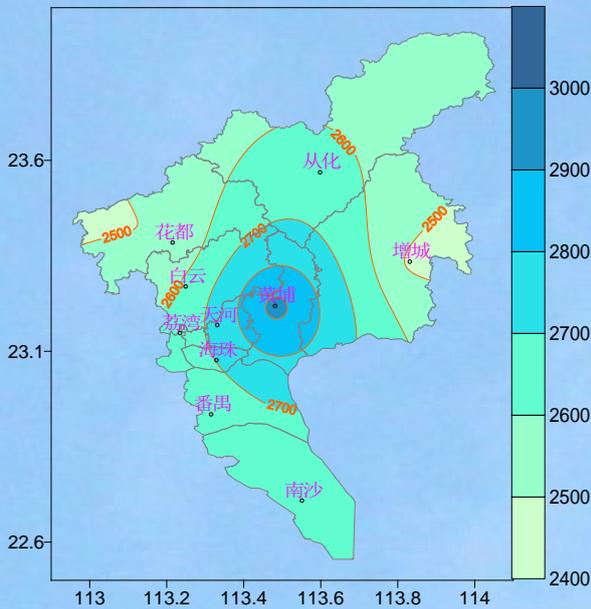


图 4 年雨量分布图（毫米）

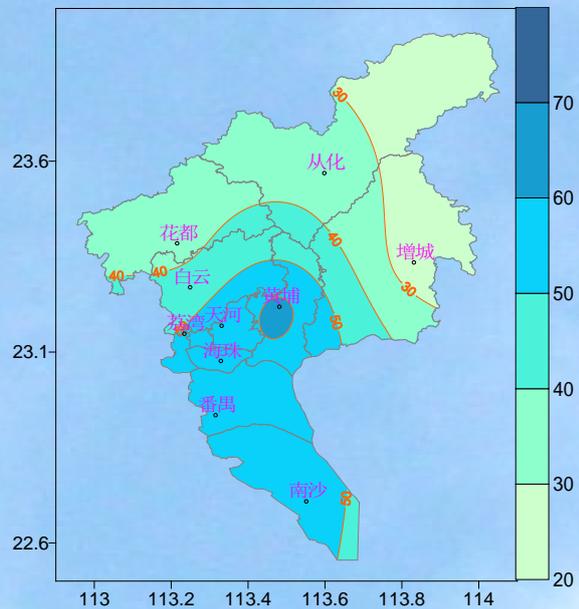


图 5 年雨量距平百分率分布图（%）

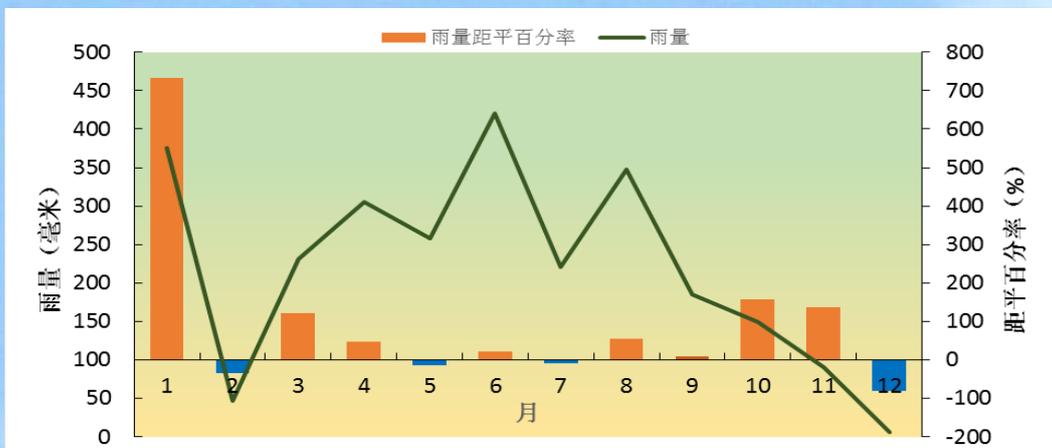


图 6 2016 年全市平均逐月雨量（毫米）及其距平百分率（%）

3. 日照时数偏少

全市平均年日照时数 1519.7 小时，比常年偏少 9%（表 1）。各区年日照时数在 1449.8~1692.7 小时之间（图 7、表 1）。与常年相比，各区一致偏少 6~14%（图 8、表 1）。

年内日照前少后多，1~4 月全市平均月日照时数不足 100 小时，其余月份在 115.8~214.2 小时之间。4 月全市平均日照时数仅 26.6 小时，是有记录以来同期第二少值，其中从化、花都和增城月日照时数分别为 19.8 小时、27.2 小时和 26.5 小时，均为当地历史同期第二少值。与常年同期相比，1 月、4 月、8~11 月 6 个月各月偏少 9~62%，其余月份偏多 3~23%。

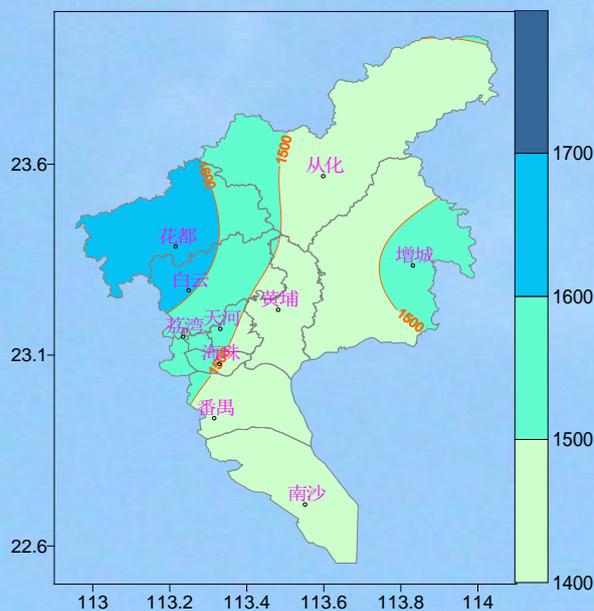


图 7 年日照时数分布图（小时）

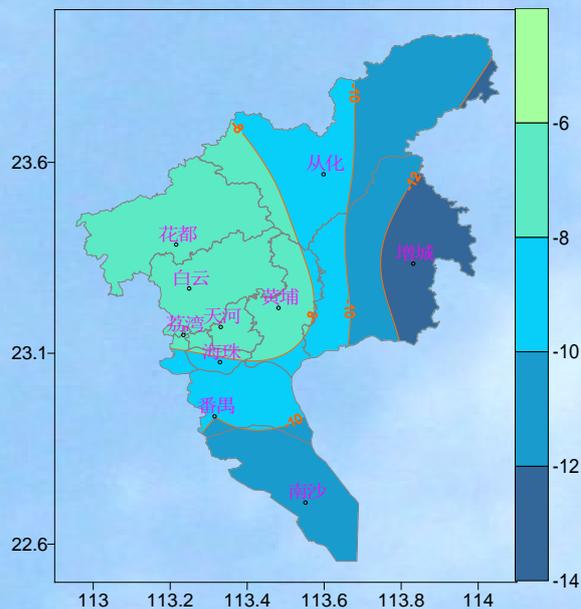


图 8 年日照距平百分率分布图（%）

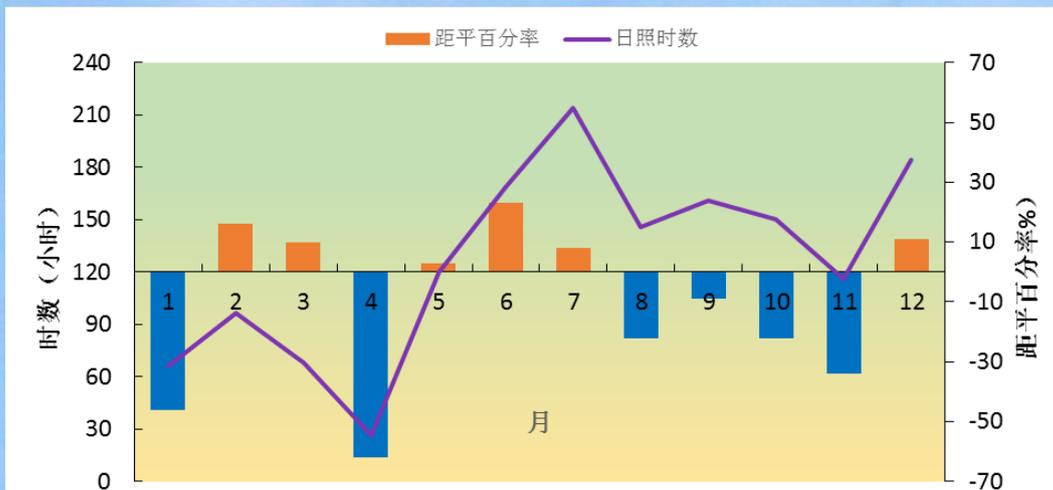


图9 2016年全市平均逐月日照时数(小时)及其距平百分率(%)

4. 灰霾日数继续减少

全市平均年灰霾日数为30.6天,比2015年少0.8天,比近十年平均少38.8天,是近十年最小值。各区年灰霾日数介于17~44天。灰霾天气主要发生在冬春季1月、3月、4月、11月、12月,其中3月份全市平均灰霾日数多达7.2天,为2016年最多的月份,此外3月份还是广州蓝天日数最少、全市平均能见度最低的月份;夏季灰霾比较少,其中6月、7月仅为0.2天。

2016年广州年蓝天日数为287天,较2015年减少23天。

二、主要天气气候事件

1. 中心城区罕见下雪

广州历史上极少出现降雪天气,有的话一般也是出现在北部山区。1月22~25日,袭卷全国的寒潮也给我市带来低温阴雨、乃至降雪天气。23

日夜间开始，我市出现大范围雨夹霰天气，24日中午前后转雨夹雪，中心城区出现了新中国成立以来第一场雨夹雪，广州市民坐在家中也能够“赏”雪啦。23~25日北部山区出现了冰冻，24日广州站的气压达到1030.8百帕，历史罕见；25日早晨广州中心城区录得最低气温1.8℃，为二十一世纪以来的次低值。



2. 冬季暴雨再三来袭

冬季本是广州的少雨季节，出现暴雨的概率极低。然而继2015年12月9日广州出现了罕见的大范围冬季暴雨之后，2016年1月这种罕见天气再三出现，5日、28日和29日均出现了大范围的暴雨、局部大暴雨天气。其强度之大，范围之广以及频次之多均为历史同期罕见，全市平均雨量多达376.3毫米，较常年同期偏多723%，打破历史同期最多纪录。强度大：5日广州站录得120.7毫米降雨，打破该站冬季最大日雨量记录；28日全市5个国家站平均雨量87.4毫米，是冬季历史最大日降水量；5日平均雨量79.4毫米，是冬季历史第3大值。范围广：5日和28日全市分别有74%和95%的测站录得暴雨以上级别降水。频次多：全市5个国家站共录得13个暴雨日，即单站暴雨日2.6天（常年值仅为0.1天），远超历史冬季暴雨日最多记录。

3. “4.13” 飊线携狂风吹袭广州

4月13日早晨一条飊线自西向东影响我市，导致广州出现了强雷雨和

7~10级局地11~13级的瞬时风力。全市有74%的区域出现6级以上强风，其中有32%是8级以上大风，黄埔区长洲街录得最大阵风39.9米/秒（13级）。由于风力强，多地出现树木、工棚倒塌，道路受阻，车辆被毁，供电线路受损等灾情。飑线过境还带来强降水，全市49%的测站出现了暴雨或大暴雨。



黄埔长洲树木被刮倒

4. “5.10”暴雨和强降水致中心城区积涝严重

5月9~10日受高空槽和切变线共同影响，广州出现大到暴雨，局部大暴雨，并伴有8~11级大风和强雷电，过程具有“强度大、范围广、强降水时段集中”的特点。强降水集中出现在10日00时至09时，有63%的气象测站录得20毫米/小时以上的短时强降水。同时全市有31%的测站录得6级（ ≥ 10.8 米/秒）以上强风，南沙区万顷沙镇录得阵风30.5米/秒（11级）。市气象台于10日07时57分发布今年首个暴雨橙色预警。强降水导致中心城区出现年内最严重的城市内涝，多条道路出现严重水浸情况，部分出现交通中断情况，8时至10时30分中心城区交通指数均达严重拥堵级



5月10日路面积水从长湴地铁站C口涌入



萝岗路面积水严重

别，此时正值上班高峰，成为 2016 年最堵早高峰。地铁 6 号线长湓站 C 出口出现路面水倒灌。

5. 六月出现持续暴雨，“龙舟水”重

“龙舟水”期间（5 月 21 日~6 月 20 日），全市平均降水量 366.3 毫米，较常年偏多 16.4%，影响程度偏重。

6 月 8~18 日，受切变线、高空槽和偏南暖湿气流共同影响，广州出现持续暴雨到大暴雨天气过程，局部伴有 6 级左右大风。全市有 46% 的测站过程累计雨量超过 200 毫米，其中 14.4% 超过了 300 毫米，花都梯面镇录得 565.7 毫米的全市最大过程雨量。8 日雨势最强，全市有 13% 的气象测站录得 100 毫米以上的大暴雨降水，黄埔区东区街录得 204.4 毫米的最大日雨量。强降雨恰逢潮汐高位顶托，部分路段积水引发交通拥堵，给高考考生造成不便。



8 日学生暴雨中赶高考

6. 七月下旬出现持续高温天气

全市平均年高温日数为 35.6 天，较常年同期偏多 16.7 天，为历史同期第 2 高值，仅次于 2014 年。年内共出现 9 次大范围的高温天气过程。其中 7 月 22~31 日受西太平洋副热带高压影响，广州出现持续性大范围高温天气，全市 5 个国家气象站平均高温

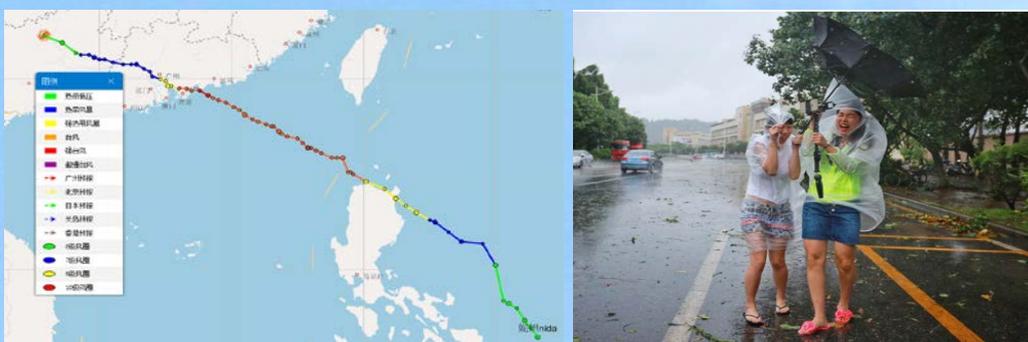


广州连日高温，国宝大熊猫叹冰

日数多达 9.4 天。其中 24 日、29 日和 30 日天气火热，5 个国家气象站最高气温除从化外有 2 天为 36.8℃ 以外均高于 37℃，尤其是 30 日花都、广州和番禺三站均出现 38℃ 以上的高温，是 2016 年最热一天。持续高温导致电网负荷大幅攀升，7 月 25 日 14 时 13 分，广州电网负荷达 1584.3 万千瓦，较去年最高负荷（1498.9 万千瓦）增长 5.7%。同时，高温致使患腹泻、感冒发烧和呼吸系统疾病患者普遍增多近三成。

7. 八月初强台风“妮妲”正面来袭

1604 号台风“妮妲”（强台风级）于 8 月 2 日 03 时 35 分在深圳市大鹏半岛登陆，登陆时中心附近最大风力 14 级（42 米/秒），中心最低气压 965 百帕。“妮妲”登陆后向西北方向移动，台风中心经过我市。受其影响，全市普遍出现暴雨和大风天气。2~3 日全市有 75% 测站累计雨量大于 100 毫米，其中 17% 超过 200 毫米，大值中心主要在番禺区。强降水主要出现在 2 日 23 时至 3 日 3 时，番禺小谷围街 3 日 00 时录得 93.6 毫米的最大小时雨量。广州发布了十六年来首个台风红色预警信号，市三防总指挥部发布防台风防汛全民动员令，宣布“三停”——停工、停产、停课。在“妮妲”严重影响下，部分区域停电。暴雨及河涌水位倒灌叠加导致天河与番禺出现严重水浸，天河区华师南门积水深度达到 1 米，番禺区数十名群众被困。



台风“妮妲”路径图（左），8 月 2 日凌晨，受台风影响龙穴岛风大雨急（右）

8. “8.12”特大暴雨致从化洪涝灾害

受热带扰动的影响，8月12日从化、增城和花都出现暴雨到大暴雨，局部特大暴雨，三区平均有54%的测站录得50毫米以上的暴雨，从化温泉镇新田村和大岭山林场都录得254.9毫米的特大暴雨。强降水集中出现在12日7时至14时，从化温泉镇、良口镇、江埔街以及增城派潭镇有7个测站都录得了200毫米以上的6小时累计雨量，尤其9~10时江埔街和温泉镇分别录得91.9毫米和92.2毫米小时雨量。暴雨导致从化区江埔、温泉、良口、鳌头、吕田5个镇79村受灾，受灾群众2.67万人，直接经济损失1.17亿元；6条公路受到影响，个别路段交通中断一个多小时。



12日消防官兵在温泉镇营救被困者

9. “9.2”短时强降水致番禺大面积水浸

9月2日14时至16时，番禺区大石、洛浦、小谷围、新造等地出现强降水，2小时雨量达到80毫米以上，大石街东联村和植村16时分别录得95.3毫米和80.4毫米的小时雨量。短时暴雨使大石、洛浦等地发生大面积水浸，造成番禺大道、新光快速、华南快线北往南、迎宾大道、南沙港快速路七星岗路段等多处交通严重拥堵近3个小时，车辆1小时只能前进几百米。



“9.2”暴雨致番禺多路段交通瘫痪

10. “莎莉嘉” 引发暴雨，“海马” 招来狂风

1621 号台风“莎莉嘉”和 1622 号台风“海马”接踵而至，10 月 18～22 日广州持续受到暴雨狂风袭击。台风“莎莉嘉”于 10 月 18 日 9 时 50 分登陆海南万宁，登陆时中心附近最大风力 14 级，中心最低气压 950 百帕。受其外围环流影响，18～19 日广州出现暴雨、局部大暴雨天气，全市有 61% 的测站录得暴雨以上级别降水，增城区正果镇 19 日录得 124.4 毫米为最大日雨量。台风“海马”于 21 日 12 时 40 分登陆海丰县，登陆时中心附近最大风力 14 级，中心最低气压为 960 百帕，是有记录以来 10 月下旬以后登陆我省的首个强台风。“海马”具有“强度强、移速快、影响范围广”的特点，受其影响，我市有 80% 的测站录得 6 级以上强风，其中 20% 测站录得 8 级以上大风，海珠区第九十七中学录得最大阵风 26.9 米/秒（10 级）。20 日 20 时后全市各区陆续发布台风黄色预警信号，所有托儿所、幼儿园、中小学 21 日停课。



“海马”登陆粤东后，傍晚广州天空现“火烧云”