

目 录

摘 要	1
名词解释.....	2
一、 基本气候概况.....	3
1. 年平均气温正常	3
2. 年雨量偏多 1 成	5
3. 年日照时数略偏多	7
二、 主要气候事件.....	7
1. 年初冷空气影响频繁	7
2. “3.12” 大雾迷城.....	8
3. “3.30” 日平均雨量创纪录.....	9
4. “5.23” 特大暴雨引发严重洪涝.....	9
5. “8.20”暴雨内涝致灾重.....	10
6. 高温日数创历史新高	10
7. 秋季连阴天历史罕见	11
8. 十二月初气温剧降	11
9. 灰霾日数 2000 年以来最少	12
10. 台风影响轻	12

摘 要

2014 年广州市天气气候具有“冷热异常高温多，极端降水致灾重，秋冬少雨台风少”的特点。全市年平均气温 22.4℃，与常年持平；全市平均年雨量 2009.1 毫米，较常年偏多 11.1%。开汛早，汛期暴雨多，“龙舟水”偏重，“3.30”大暴雨创全市平均日雨量纪录，“5.23”特大暴雨引发从化和增城严重洪涝，“8.20”暴雨致灾严重。年初年末冷空气频繁，2013/14 年冬季平均气温为近 30 年最低，而年高温日数创历史新高。各种灾害性天气给我市社会经济发展带来一定的影响，属一般气候年景。

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 $\leq 90\%$ ，同时剔除中雨(日雨量 ≥ 10 毫米)以上级别降水。
- 9、距平———与常年值的差值。
- 10、距平百分率——距平值/常年值 $\times 100\%$ 。

注：自 2011 年起，广州气象观测站启用萝岗区水西村新址（原址为五山气象观测站）。
白云、南沙建站时间短，不统计本站距平值，也不参与全市平均距平值统计。

一、基本气候概况

1. 年平均气温正常

2014 年广州市年平均气温 22.4℃，与常年持平。各区(县级市)年平均气温在 21.3～23.3℃之间（图 1，表 1）。与常年相比，各地年平均气温距平在-0.7～0.7℃之间（表 1）。

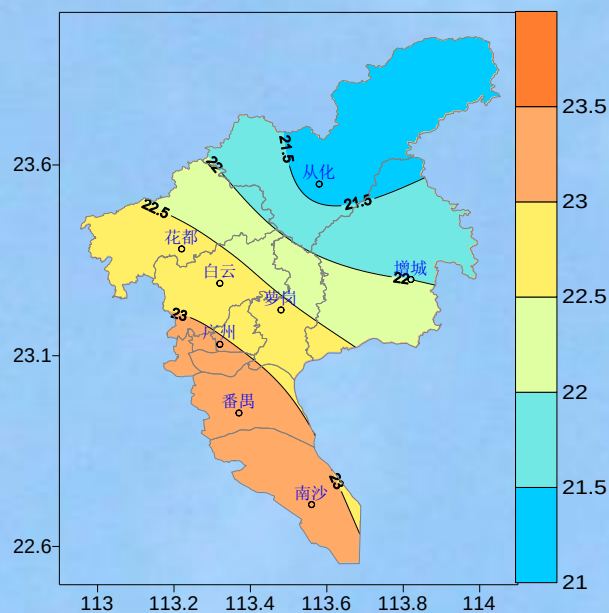


图 1 2014 年广州市平均气温 (℃)

表 1 2014 年广州市代表站气象要素一览表

站名\要素	平均气温(℃)	气温距平(℃)	最高气温(℃)	最低气温(℃)	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	22.7	0.4	38.3	3.0	2120.0	14.2	1931.3	5.6
从化	21.3	-0.3	37.9	-2.0	2182.7	11.9	1729.8	8.9
广州	21.7	-0.7	37.2	1.3	2234.0	24.0	1613.6	9.0
增城	22.0	0.1	37.9	1.4	2130.3	6.3	1800.3	0.8
番禺	23.3	0.7	37.7	3.9	1648.5	-1.5	1639.6	0.4
南沙	23.1	-	36.8	4.7	1765.7	-	-	-
白云	22.8	-	38.9	3.8	1983.0	-	-	-

年内气温冷热异常，各月变化幅度大。7 月全市平均气温高达 29.5℃，为历史同期第 3 高值，是年内最热月份；12 月全市平均气温仅 13.2℃，为历史同期第 6 低值，是最冷月份（图 2）。与常年同期相比，2 月和 12 月全市平均分别偏低 1.7℃和 1.9℃，而 4 月、6 月、7 月、9~11 月偏高幅度在 0.5~1.0℃之间（图 3）。

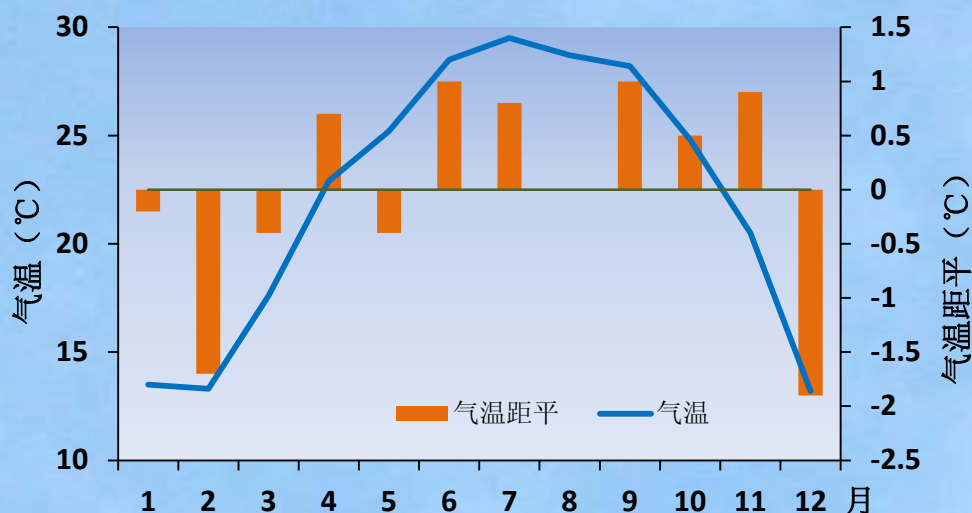


图 2 2014 年全市平均逐月平均气温及其距平 (°C)

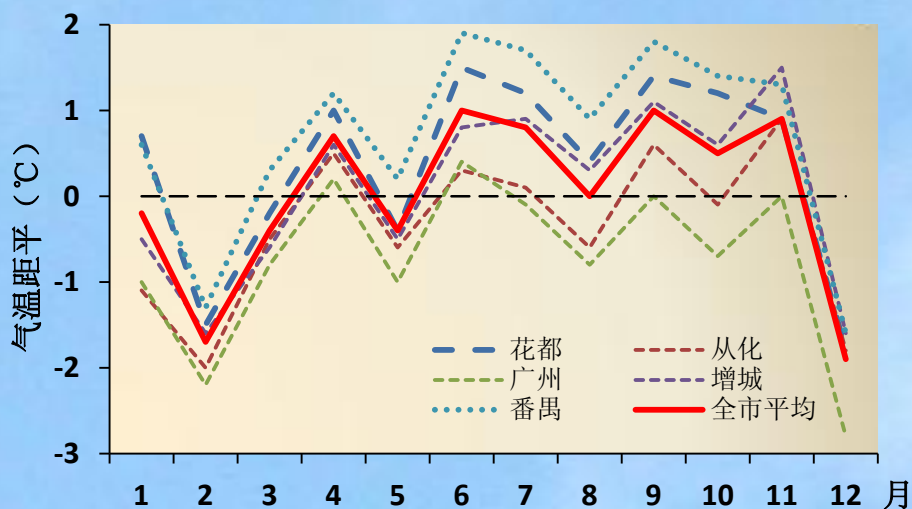


图 3 2014 年全市平均以及代表站逐月平均气温距平 (°C)

各区（县级市）年极端最高气温在 36.8~38.9℃，均出现在 8 月 1 日。年极端最低气温在-2.0~4.7℃，出现在 1 月 22 日或 23 日(表 1)。

2. 年雨量偏多 1 成

全市平均年雨量 2009.1 毫米,较常年偏多 11.1%。各区(县级市)年雨量在 1648.5~2234.0 毫米之间(图 4、表 1)。与常年相比,除番禺偏少 1.5%,其余各地偏多 6.3~24.0%(图 5、表 1)。

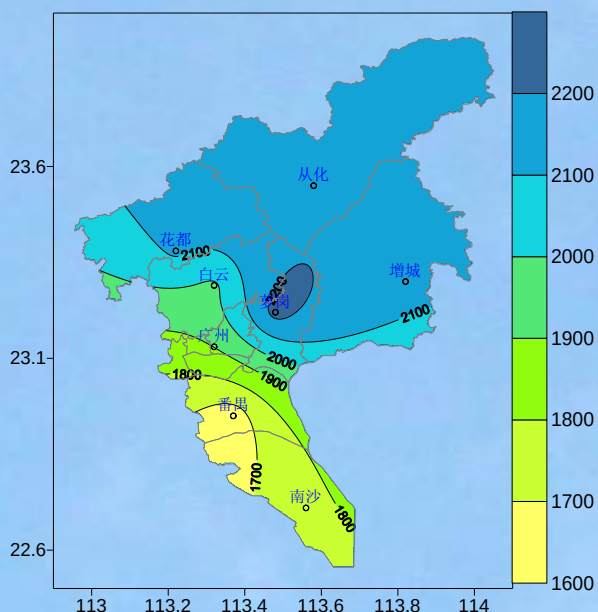


图 4 2014 年广州市雨量(毫米)

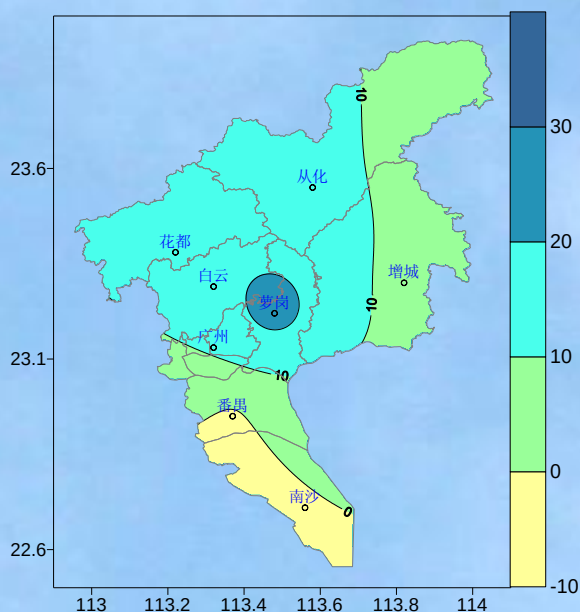


图 5 2014 年广州市雨量距平百分率(%)

年内各月雨量多寡不均。1 月全市平均雨量仅有 0.4 毫米,为历史同期第 2 少值,是年内雨量最少月份;5 月则多达 569.5 毫米,为历史同期第 4 多值,是最多月份(图 6)。与常年同期相比,1 月、2 月、7 月、9 月和 10 月偏少 31.8~99.1%,3 月、5 月、8 月和 12 月偏多 42~144.8%(图 7)。其中 3 月全市平均雨量为 267.3 毫米,偏多 144.8%,为历史同期第 2 多值。

开汛偏早,汛期暴雨多,雨量偏多,龙舟水偏重。各地于 3 月 30 日开汛,较常年偏早 6 天。汛期(3 月 30 日~9 月 30 日,下同)全市平均雨量为 1870.2 毫米,较常年同期偏多 23.9%,较去年同期偏多 147.6 毫米,是历史同期第 7 多值。其中广州录得 2047.2 毫米的雨量,为历史同期第 3 多值,从化和花都分别为当地同期第 4、第 5 多值。汛期共出现了 10 次强降水过程,5 个国家气象站共测到暴雨 42 次,较常年偏多 6.5 次(图 8)。龙舟水期间(5 月 21 日~6 月 20 日)全市平均雨量为 445.8 毫米,较常年同期偏多 27.3%,较去年同期偏多 162.2 毫米。

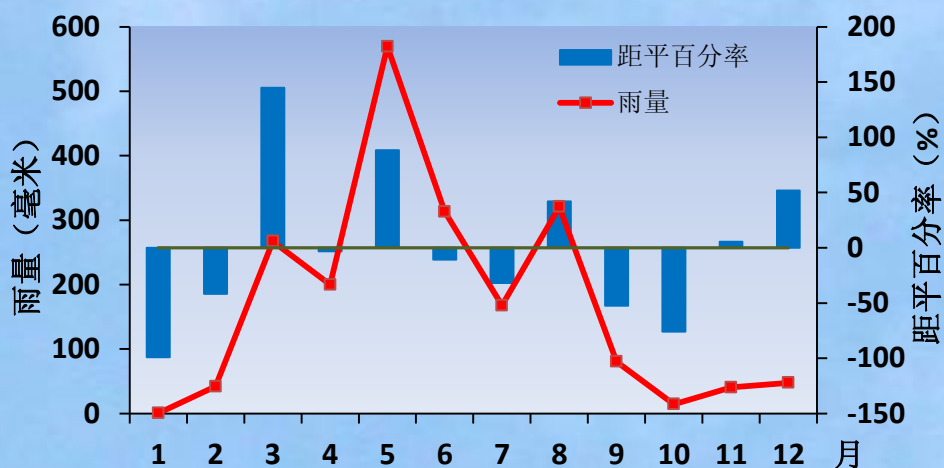


图 6 2014 年全市平均逐月雨量（毫米）及其距平百分率（%）

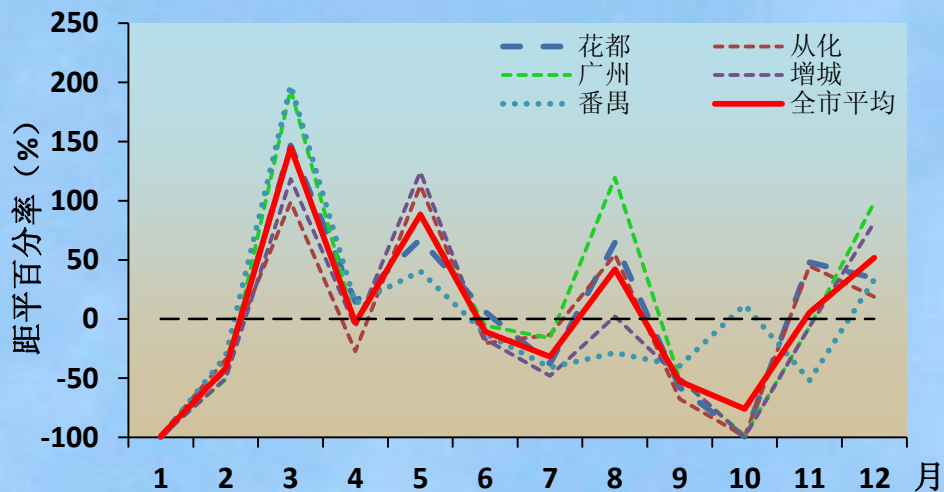


图 7 2014 年全市平均以及代表站逐月雨量距平百分率（%）

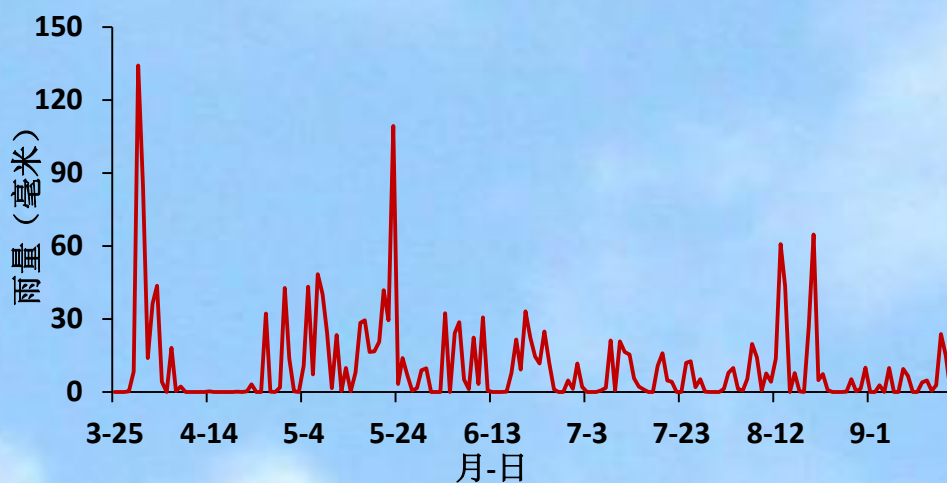


图 8 2014 年汛期逐日全市平均雨量（毫米）

3. 年日照时数略偏多

全市平均年日照时数 1742.9 小时，比常年偏多 4.8%（表 1）。各区（县级市）年日照时数在 1613.6~1931.3 小时之间（图 9、表 1）。与常年相比，各地偏多 0.4~9%（图 10、表 1）。3 月日照时数仅 43.3 小时，为年内日照时数最少月份；10 月多达 227.7 小时，为最多月份。与常年相比，3 月和 11 月分别偏少 30%和 30.5%；而 1 月、5 月、9 月偏多 25.5~61.7%。

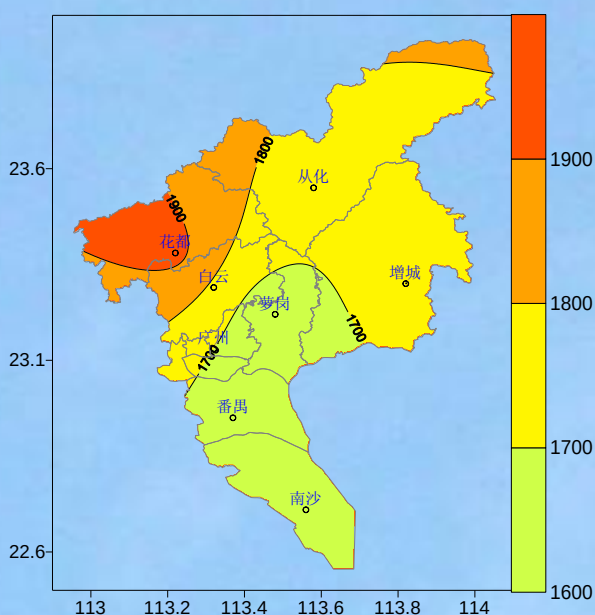


图 9 2014 年日照时数（小时）

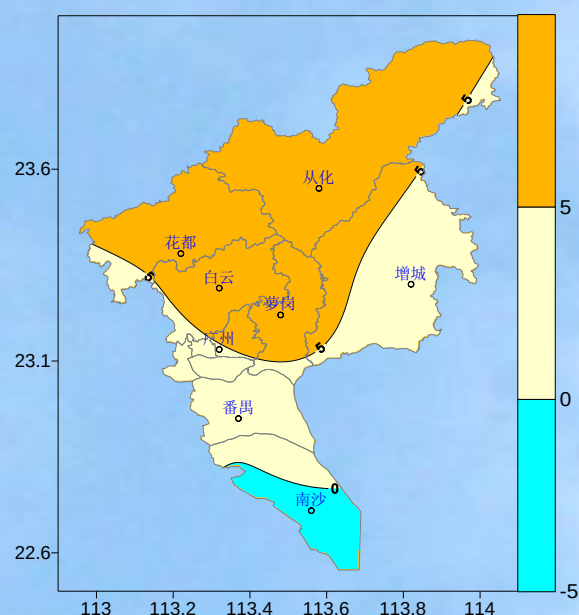


图 10 2014 年日照距平百分率（%）

二、 主要气候事件

1. 年初冷空气影响频繁

1 月和 2 月份冷空气频繁，加上 2013 年 12 月全市平均气温较常年显著偏低 2.9℃，致使 2013/14 年冬季（2013 年 12 月至 2014 年 2 月）全市平均气温仅 13.0℃，较常年同期大幅偏低了 1.6℃，为近 30 年来最冷的冬季（图 11），在全球气候变暖的大背景下，可谓逆势而动。

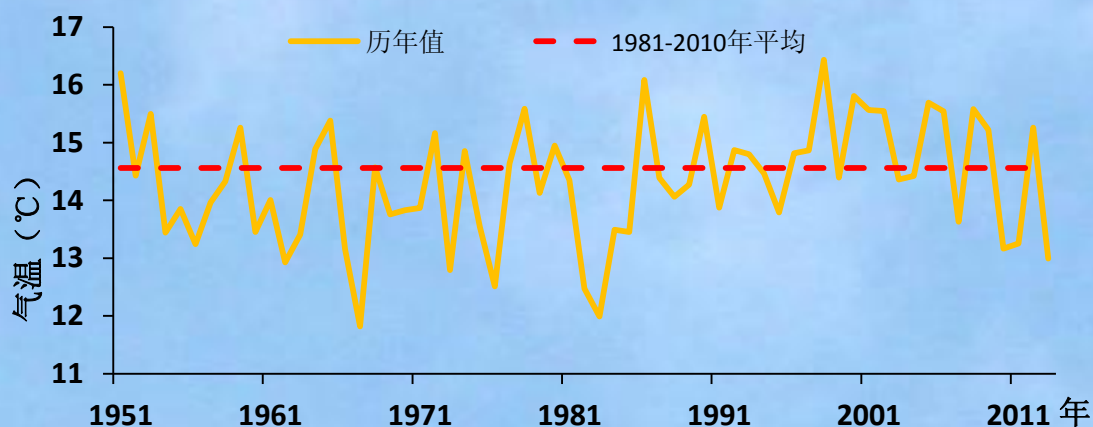


图 11 历年全市冬季平均气温 (°C)

1 月 8～24 日冷空气活动频繁，并具有持续时间长、间歇短、温度低的特点。冷空气 8 日开始影响广州，仅在 11 日、12 日、18 日和 21 日短暂升温。14～24 日期间，从化有 8 天日平均气温 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ，萝岗和增城各有 6 天；而日最低气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 的天数，从化、萝岗和增城分别为 8 天、6 天和 4 天；其中 23 日是最冷的一天，各地最低气温均 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ，从化最低气温仅 -2°C ，是全市年内最低气温。

2 月寒潮入侵。受冷空气影响，2 月 8～14 日我市出现持续低温阴雨天气。广州站 8 日平均气温 10.2°C ，较前一日下降了 8°C ，并逐日下降到 12 日的 4.8°C ，过程最低气温 3.7°C ，达到寒潮标准。11～13 日最冷，全市日平均气温均低于 6°C ，其中 11 日北部的花都和从化两地最低气温仅为 3.3°C 。

2. “3.12” 大雾迷城

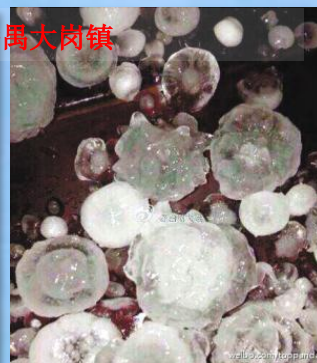
受暖湿气流影响，3 月 12 日广州各地出现大雾天气。当天花都有 23 个小时、中心城区有 17 个小时能见度低于 1 公里，最低时仅 100 多米，达到了强浓雾的气象标准。全市空气质量指数高达 178，达到中度污染等级。



3 月 12 日，小蛮腰“广州塔”几乎隐身

3. “3.30” 日平均雨量创纪录

3 月 30~31 日, 受高空槽和强盛西南气流影响, 全市出现大范围暴雨过程。多地出现 8 级以上大风, 最大阵风达 10~12 级; 广州中心城区、南沙、番禺、增城等地还出现了冰雹等强对流天气。3 月 30 日 08 时至 31 日 08 时, 全市平均日雨量 187 毫米, 是有完整气象记录以来的最大平均日雨量。各地均出现大暴雨, 广州中心城区、从化、增城、番禺 4 站均是首次在 3 月录得大暴雨。花都、从化雨量分别达到 206.5 毫米和 195.7 毫米, 为当地有记录以来第 2 大日雨量。各地于 3 月 30 日开汛, 较常年同期偏早 6 天。



4. “5.23” 特大暴雨引发严重洪涝

5 月 16~24 日, 受高空槽和强盛西南暖湿气流影响, 我市出现持续强降水过程, 并伴有雷雨大风等强对流天气, 具有“时间长、总雨量大、强度强、致灾重”的特点。全市平均过程雨量为 296 毫米, 从化和增城分别多达 496 毫米和 396 毫米。其中 23 日雨势最大, 全市平均日雨量 109.4 毫米, 从化降 288.7 毫米的特大暴雨, 打破了当地



245.3 毫米的日雨量历史最大记录。广州市区域气象监测站网资料显示，23 日有 13 个站录得 250 毫米以上特大暴雨、27 个站录得 100 毫米以上大暴雨、18 个站录得暴雨。增城派潭大丰门水库录得最大日雨量 477.4 毫米，为增城有气象记录以来的最大日雨量。从化气象局旧站 13 时录得 93.9 毫米的最大 1 小时雨量。暴雨使得从化的良口、温泉、江埔、吕田和增城的派潭遭受严重的洪涝灾害，造成了重大的人员伤亡和经济损失。

5. “8.20”暴雨内涝致灾重

8 月 19~20 日，受高空槽和切变线影响，我市出现大到暴雨、局部大暴雨降水。全市区域气象站录得暴雨以上降水 189 站次，其中 41 站次为大暴雨，20 日广州两度启动防暴雨内涝三级应急响应。期间，南沙区南沙街大涌村（南沙电厂）录得 177.1 毫米的最大日雨量，白云区的平均过程雨量达到 82 毫米，广园中学为 195.7 毫米。暴雨引起白云区棠乐路京广铁路涵洞水浸，一辆小车误入致车上 7 人死亡。



6. 高温日数创历史新高

2014 年高温具有“出现早、强度强、频次多”的特点。5 月 25 日广州中心城区最高气温达 35.0℃，为今年第一个高温日，较常年提早了 24 天。全市平均高温日数达 48.6 天，较常年偏多 31.9 天，为历年最多（图 12）；各地均创年高温日数新高。7 月 27 日~8 月 6 日，受双台风“夏浪”和“娜基莉”外围下沉气流影响，出现今年持续时间最长的高温过程，8 月 1 日则成为年内最热的一天，全市平均最高气温达 38.1℃，其中五山站最高气温达 39.2℃，比 2004 年 7 月 1 日该站录得的 39.1℃的历史纪录还要高。

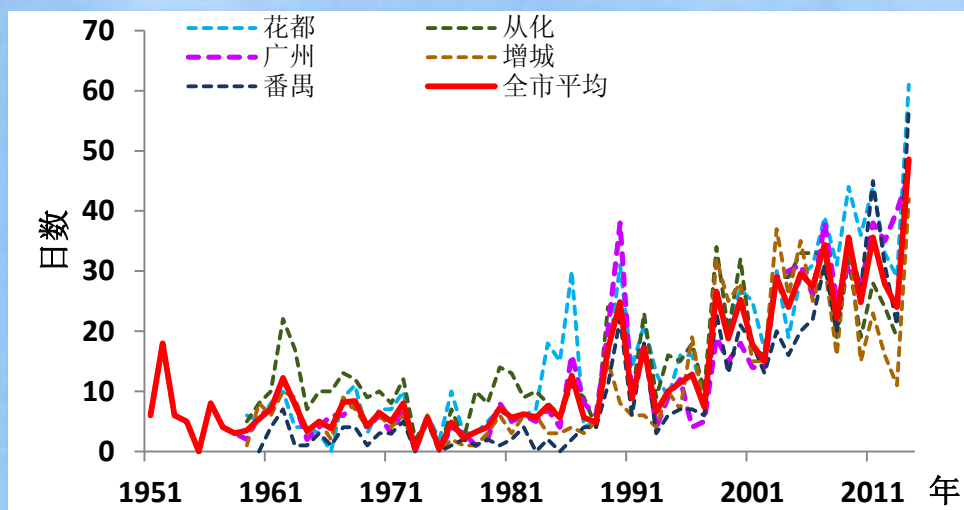


图 12 历年全市平均以及代表站年高温日数（天）

7. 秋季连阴天历史罕见

11 月 2 日~13 日期间，由于频繁受冷空气影响，广州连续 12 天维持阴天或阴雨天天气，期间各日平均总云量均达 10 成，阳光只是偶尔从云缝中露一小会脸，有 10 天则完全无日照，给人恍惚是到了春天的感觉。

8. 十二月初气温剧降

11 月下旬全市平均气温高达 22.2°C ，较常年同期偏高 4.0°C ，创同期最高记录；番禺 22~30 日平均气温在 $22\sim 25.6^{\circ}\text{C}$ ，似乎回到了夏季。但 12 月 1 日受强冷空气影响，全市平均气温急降 7.0°C ，2 日再降 4.4°C 到了 13.2°C ，接近入冬的气温。由于冷热交替急剧，感觉似乎是“一夜由夏入冬”。之后不断有冷空气补充影响，一直到 8 日气温



图 13 全市日平均气温变化

才开始回升(图 13)。10 日、15 日和 25 日均有冷空气影响,致使 12 月平均气温仅 13.2℃,为历史同期第 6 低值。

9. 灰霾日数 2000 年以来最少

广州全年观测的蓝天日数 292 天,比去年少 14 天,但比 2012 年多 7 天,不同年份蓝天日数的差异主要表现在前 5 个月(图 14)。年灰霾日数全市平均为 36.8 天,为 2000 年以来最少,但也出现了几次比较严重的灰霾天气过程,主要是在 1 月份:

1 月 2~7 日广州出现持续性灰霾天气,其中 6 日 3~7 时广州测得能见度不到 2 公里。据市环保局监测,空气质量指数高达 208。市气象台和番禺、白云、萝岗三个区气象台从 1 月 3 日开始发布灰霾黄色预警,1 月 6 日,从化、花都、增城区气象台也发布了灰霾黄色预警,广州市启动空气重污染二级应急响应。

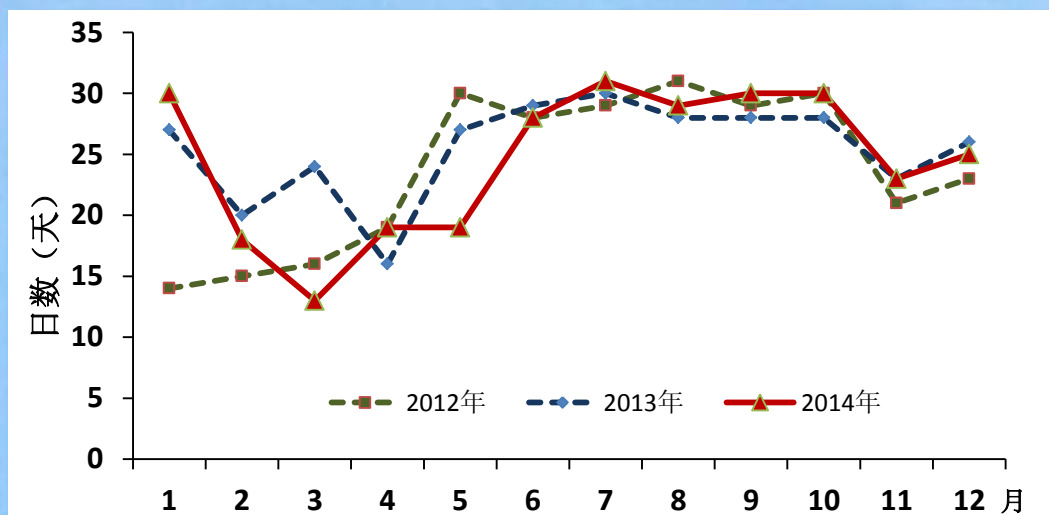


图 14 广州 2012-2014 年逐月蓝天日数(天)

10. 台风影响轻

2014 年影响广州的台风,具有“影响个数少,影响程度轻”的特点。全年仅有 1409 号台风“威马逊”(超强台风级)和 1415 号台风“海鸥”(台风级)影响广州市(图 15),且影响程度为近 9 年来最轻的一年。

“威马逊”于 7 月 18 日 15 时 30 分前后在海南省文昌市沿海地区登陆,19 时 30

分前后在徐闻县龙塘镇沿海地区再次登陆，登陆时中心附近最大风力 17 级(60 米/秒)，中心最低气压 910 百帕。受其外围环流影响，7 月 18~19 日广州市出现中到大雨，局部暴雨的降水，番禺录得累积雨量 59.1 毫米；南沙黄阁镇蕉西水闸录得全市最大阵风 22.5 米/秒（9 级）。

“海鸥”于 9 月 16 日 09 时 40 分在海南省文昌市登陆，12 时 45 分在广东省徐闻县再次登陆，登陆时中心附近最大风力 13 级（40 米/秒），中心最低气压 960 百帕。受其外围环流影响，16 日广州市出现了大风和强降水天气。全市共有 97 个站录得大雨以上降水，其中 3 个站为暴雨；共有 39 个站录得 8 级以上大风，其中南沙区万顷沙镇十九涌（边防哨所）录得 25 米/秒的最大风速。这是 8 月 1 日《广东省台风暴雨极端天气学校停课安排指引》开始实施以来，广州市应对的第一个台风。16 日，南沙区气象台发布了台风黄色预警信号，南沙区教育局随即发布了该区学校 16 日全天停课的通知。



图 15 2014 年影响广州的台风及移动路径