

2024 年度 广州市白云区气候公报



广州市白云区气象局
二〇二五年五月

目录

摘 要 - 1 -

一、基本气候概况 - 2 -

 1. 年平均气温与历史持平略偏高 - 2 -

 2. 年降雨量明显偏多 - 3 -

 3. 风能资源 - 4 -

二、主要天气气候事件 - 6 -

 1. 年初低温过程重 - 6 -

 2. 3 月出现严重回南天 - 8 -

 3. 强对流天气多发，局地灾害天气频现 - 9 -

 4. 暴雨频发，影响等级高 - 10 -

 5. 入夏偏早，夏长破纪录 - 15 -

附录：术语及资料说明 - 16 -

摘 要

2024 年平均气温 23.9°C ，较近十年平均偏高 0.2°C ，较 2023 年偏低 0.1°C ；降雨量 2117.5 毫米，较近十年同期偏多 14.3%，较 2023 年偏多 14%。天气气候具有“年降水显著偏多，暴雨强对流频繁，年初低温过程重，高温迟夏季长”的特点。

年降水显著偏多。全区年降雨量 2117.5 毫米，较近十年同期偏多 14.3%；汛期降雨量 1971 毫米，占全年降雨量的 93.1%。

暴雨强对流频繁。汛期出现 11 次暴雨过程，其中严重及以上影响等级 5 次。“龙舟水”期间降水日为 27 天，较近十年同期偏多 10.8 天，为历史同期最多。强对流天气频发，年内累计记录到冰雹出现 4 天，龙卷出现 1 次。

年初低温过程重。1-2 月冷空气不断，出现多次低温阴雨过程。全年日最低温为 3.1°C ，出现在 1 月 24 日，较近十年同期偏低 1.41°C 。

高温迟夏季长。6 月 13 日出现 2024 年首个高温日，较近十年推迟 22.6 天。广州市于 3 月 23 日入夏，较近十年偏早 24 天，是 1961 年以来最早，夏季天数为 240 天，刷新最长夏天记录。

一、基本气候概况

2024 年天气气候具有“降水显著偏多，暴雨强对流频繁，年初低温过程重，高温迟夏季长”的特点。全年平均气温 23.9℃，较近十年平均偏高 0.2℃；年降雨量 2117.5 毫米，较近十年同期偏多 14.3%；年内受 1 个台风影响。

1. 年平均气温与历史持平略偏高

全年平均气温 23.9℃，较近十年平均偏高 0.2℃，较 2023 年偏高 0.1℃。年最高气温 38.9℃，出现在 7 月 25 日，为历史第四高；年最低气温 3.1℃，出现在 1 月 24 日，为历史第二低。

从月平均气温的年变化来看，呈现单峰分布，7 月最高，1 月、12 月最低。4-10 月平均气温在 22℃以上，其余月份在 22℃以下。与近十年同期相比，1 月、4 月、7 月至 11 月平均气温均偏高。4 月（25.4℃）、10 月（26.3℃）为近十年同期平均气温第一高值；1 月（15.9℃）为近十年当月平均气温第二高值；5 月（25.7℃）、6 月（28.8℃）为近十年当月平均气温第二低值。

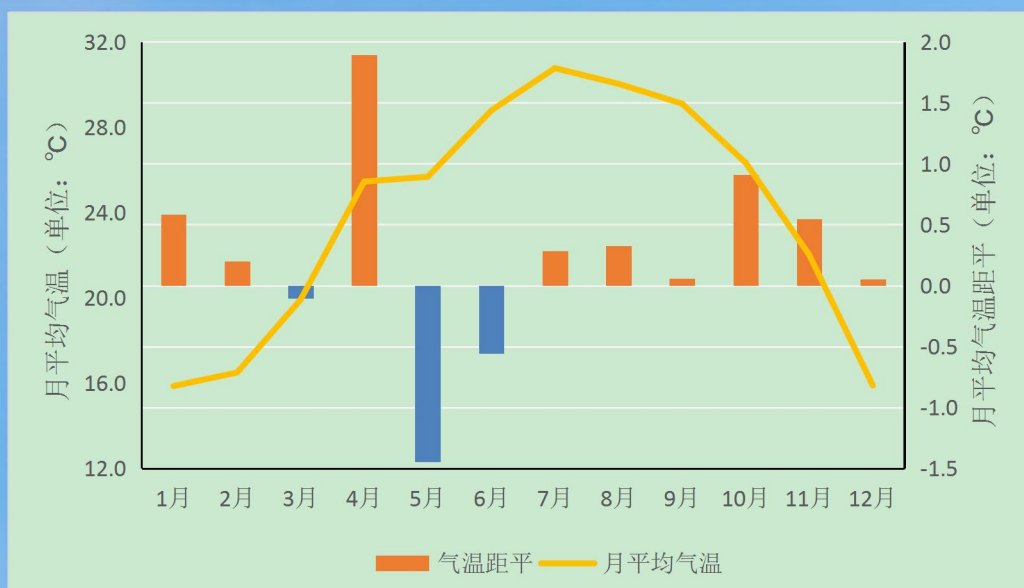


图 1 2024 年白云区逐月平均气温（折线图）及其距平（柱状图）（单位：℃）

2. 年降雨量明显偏多

年降雨量 2117.5 毫米，较近十年同期偏多 14.3%，较 2023 年偏多 14%。年暴雨日数 8 天，较近十年平均偏少 0.4 天，较 2023 年偏少 2 天；年大暴雨日数 3 天较近十年同期偏多 1 天。白云区观测场全年最大日降雨量 144 毫米，出现在 6 月 15 日。

年内各月降雨量分布差异较大，降水集中在 4-8 月，占全年降水 86.1%，非汛期降水明显偏少。1 月、2 月、10 月和 12 月降雨量在 40 毫米以下，较近十年同期偏少 50%以上，降雨量最少月为 12 月（0 毫米），为近十年唯一一个未出现降水的 12 月；4 月降雨量为 425.4 毫米，较近十年同期异常偏多约 1.4 倍，为近十年同期第二多，占年降雨量 20%，是 2023 年 4 月降雨量的 5 倍。

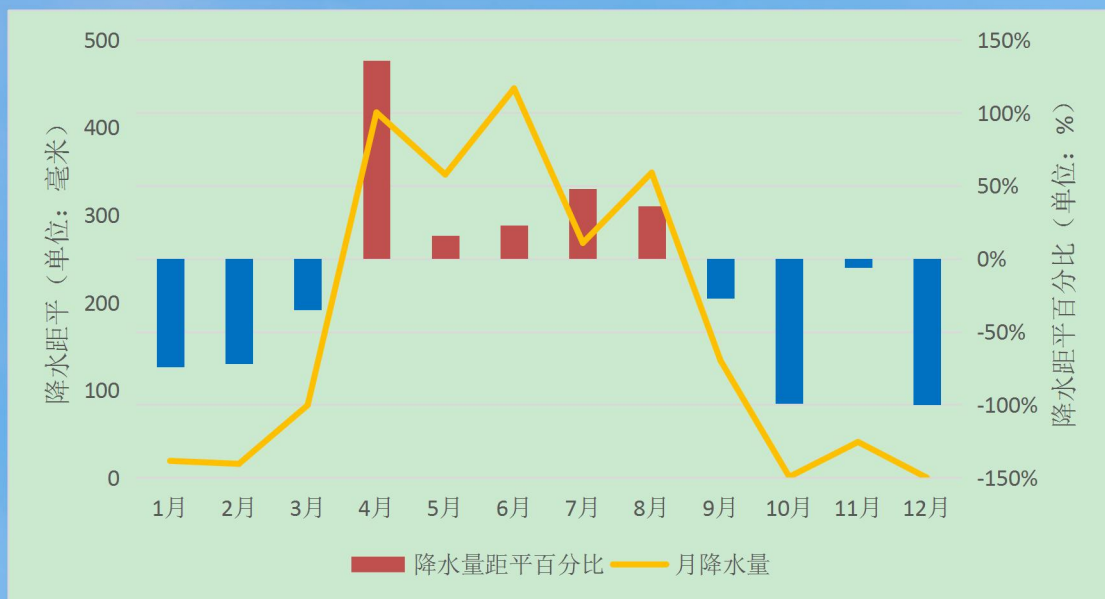


图 2 2024 年白云区逐月降雨量（折线图，单位：毫米）及其距平百分比（柱状图，单位：%）

3. 风能资源

2024 年平均风速为 1.9m/s，较广州市年平均风速偏小 0.1m/s。年内变化上看（图 3），8 月平均风速 1.4m/s，为年内最小，7 月 2.4m/s 为年内最大。平均风速存在明显日变化（图 4），白天风速较大，最大平均风速 2.3m/s 出现在中午 12 点；晚上风速较小，最小平均风速 1.5m/s 出现在凌晨 5 点。

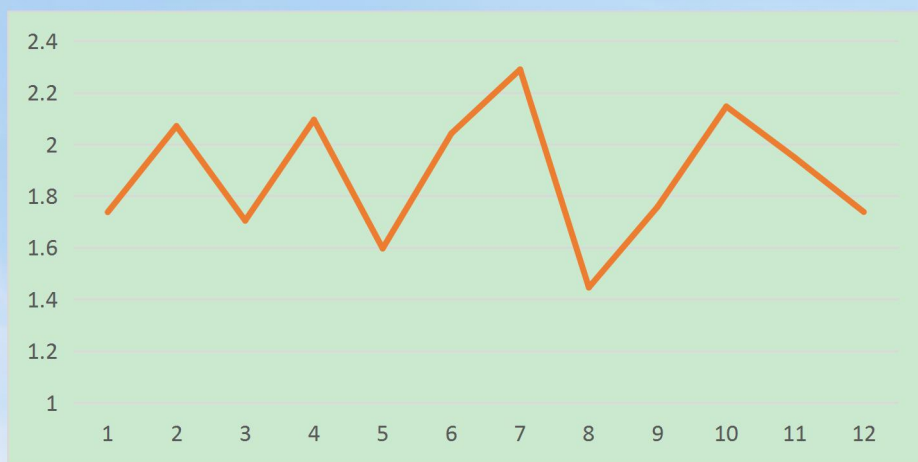


图 3 白云区 2024 年逐月平均风速（单位：米/秒）

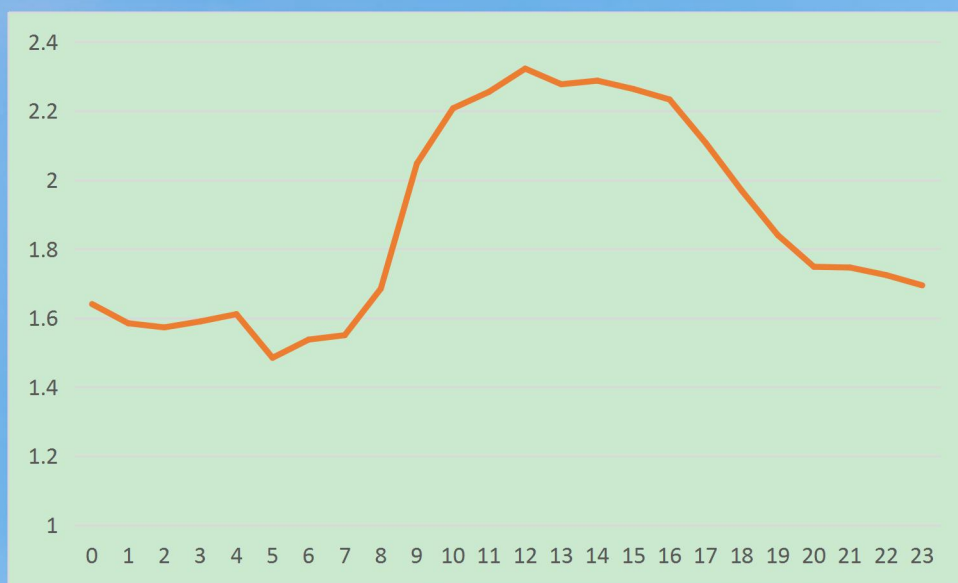


图 4 白云区 2024 年逐时平均风速（单位：米/秒）

2024 年白云区主导风为东北风，占比约为 15.8%，其次为东南风，占比 11.4%。风速集中在 1~2 级，最大风速为 6.4m/s（4 级）。

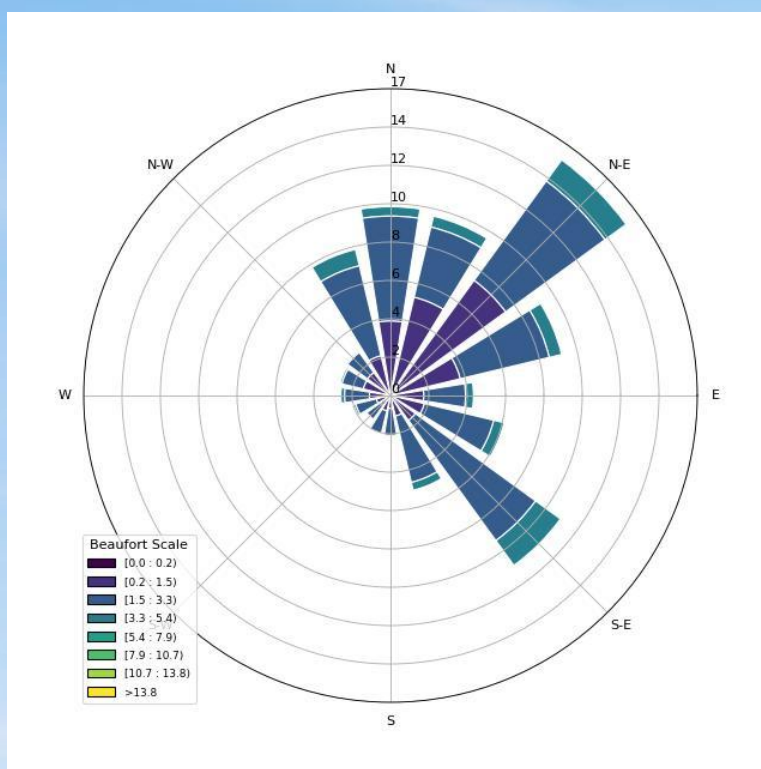


图 5 白云区 2024 年逐日极大风速风玫瑰图（单位：米/秒）

二、主要天气气候事件

1. 年初低温过程重

今年年初共出现 3 次强冷空气过程，分别为 1 月 20 至 28 日、2 月 3 日至 9 日、2 月 21 日至 3 月 2 日。

(1) 1 月 20 至 28 日受强冷空气影响，我区出现持续寒冷低温过程，低温覆盖率在近十年冷空气过程中排名第三。20 日起我区风力逐渐加大至 6~8 级；22 日夜间至 23 日早上出现小雨，气温进一步下降，帽峰山顶出现冰冻，风塔测风设备被冻住。此次过程的主要特点有：“阶梯式”降温、影响范围广、风力大。

“阶梯式”降温：1 月 20 至 21 日白云区平均气温下降 3.1℃，22 至 23 日平均气温再下降 4.6℃。最大 24 小时降温幅度 11.3℃。1 月 24 日白云观测场录得过程最低气温 3.1℃，帽峰山顶录得零下 2.3℃。

影响范围广：该过程寒冷持续时间达 9 天，全市自动站 5℃以下的低温覆盖率达 98%，在近十年冷空气过程中排名第三（前两名分别发生在 2016 年和 2018 年）。受其影响，山地出现冻雨和冰挂（雨凇）现象。

风力大：全市 42.3%的站点录得 6 级以上大风，钟落潭镇录得陆地最大阵风 18.3 米/秒（8 级），帽峰山顶录得山地过程最大阵风 20.0 米/秒（8 级）。

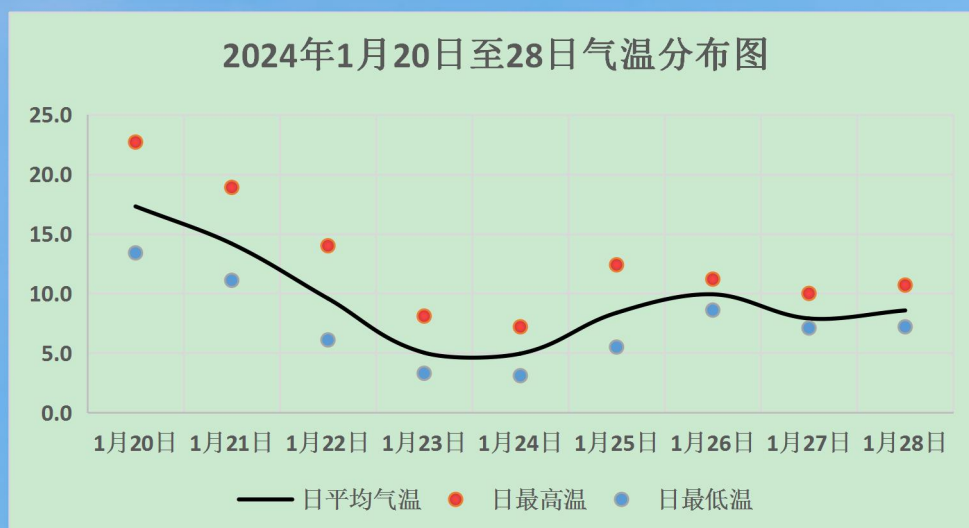


图 6 白云观测场 2024 年 1 月 20 日至 28 日气温分布图（折线图，单位：℃）。

(2) 2 月 3 日至 9 日，受强冷空气影响，其中 2 月 5 日
日平均气温下降 6.4℃，7 日全区平均温度降到 10℃ 以下，8
日录得过程最低气温 7℃。7-9 日出现轻度低温阴雨过程。
受冷空气和切变线影响，2 月 4 日出现 2024 年初雷。

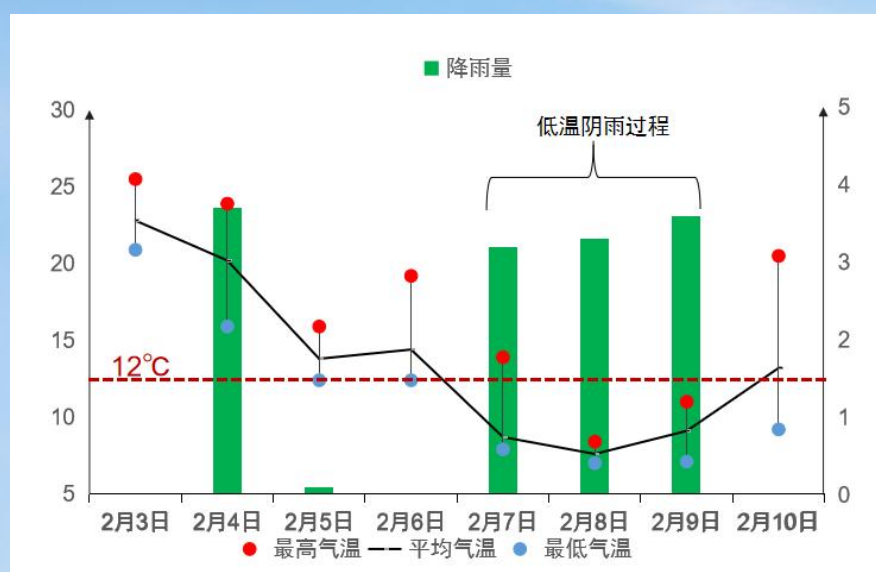


图 7 白云观测场 2024 年 2 月 3 日至 9 日气温（折线图，单位：℃）和降水分布图（柱状图，单位：毫米）

(3) 2 月 21 日至 3 月 2 日，受强冷空气影响，我区阴

冷天气持续 10 天。冷空气于 22 日上午 9 点起开始影响我区，气温逐渐下降，2 月 23 日白云观测场录得平均气温 11.2℃，较前一日下降 8.4℃，较 21 日下降 14.1℃；25 日白云观测场录得过程最低气温 6.6℃，最低日平均气温 8.5℃。26 日-3 月 2 日平均气温在 9.0~11.2℃之间；3 月 3 日夜间起受偏南气流影响，气温持续回升。

2 月 24 日受切变线影响我区有小雨，2 月 29 日至 3 月 2 日受冷空气补充影响我区小雨阴冷天气持续，其中 2 月 23 日至 3 月 2 日出现中度低温阴雨过程。

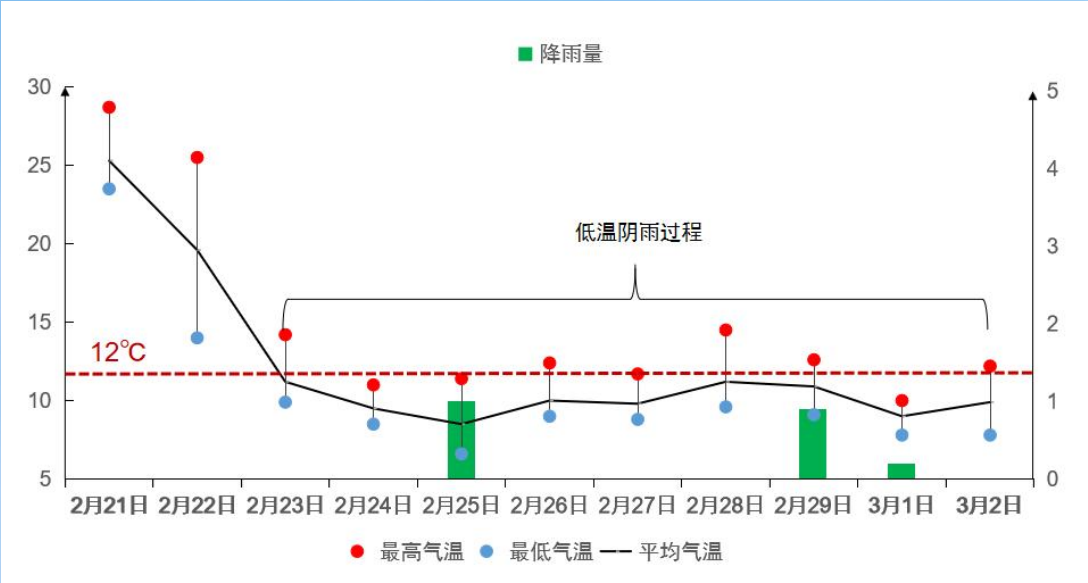


图 8 白云观测场 2024 年 2 月 21 日至 3 月 2 日气温（折线图，单位：℃）和降水分布图（柱状图，单位：毫米）

2. 3 月出现严重回南天

受南风加大影响，3 月 4-5 日和 3 月 16-17 日分别出现两次回南天现象，其中 3 月 4-5 日出现严重回南天，具有“露点温度跃升快，地温露点差值大，回南现象明显”的特点。

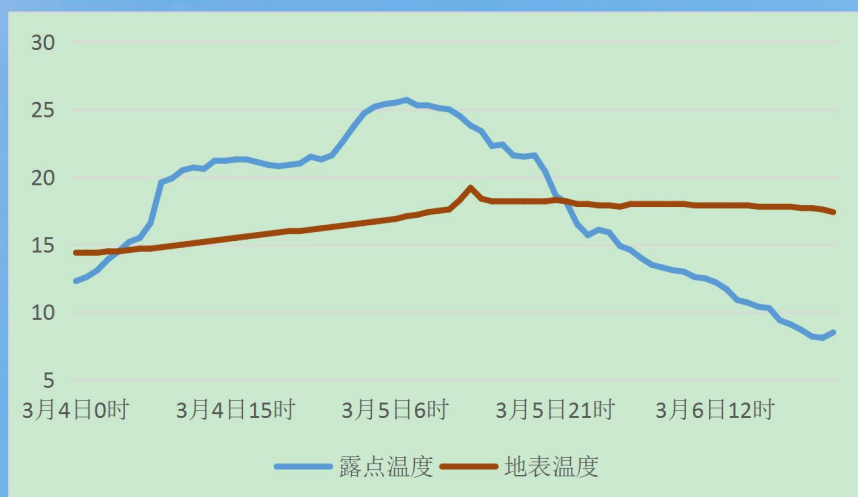


图 9 白云区气象局 2024 年 3 月回南天监测数据（单位：°C）

3. 强对流天气多发，局地灾害天气频现

（1）3 月 31 日，金沙街道出现冰雹。4 月 27 日石门、白云湖、均禾、鹤龙、钟落潭等镇街出现冰雹。5 月 1 日凌晨中部街道局部出现冰雹。



图 10 白云区部分镇街出现冰雹

（2）4 月 25 日至 28 日，我区出现多轮强对流天气过程，伴有强雷暴、短时大风、短时强降水和冰雹等。大部分站点

录得 7-9 级陆地阵风，帽峰山录得 12 级阵风。本次过程有阵风风力大、强对流明显的特点。

27 日 15 时 钟落潭镇出现 EF2 级强龙卷，灾情路径长度约 9.2km，宽度约 600 米，影响范围大、破坏力强。



图 11 白云区 2024 年 4 月 27 日极大风分布图

4. 暴雨频发，影响等级高

暴雨频繁且年内分布不均衡。年内共发生 11 场暴雨过程。其中，4 月 21 日至 4 月 26 日和 8 月 17 日至 8 月 29 日暴雨集中，均出现 3 个暴雨过程。“4·20-4·21”、“5·20-5·21”暴雨过程达到特别严重影响程度，“6·15”、“8·17-8·21”暴雨过程达到严重影响程度，“4·5-4·7”暴雨过程达到较严重影响程度。2024 年龙舟水期间（5 月 21 日至 6 月 20 日），白云观测场累计雨量 458.9 毫米，较近十年同期偏多

25.3%，较 2023 年同期偏多 71.6%。龙舟水期间有 27 个雨日，为近十年同期最多。

(1) 4 月 20 日至 4 月 21 日暴雨过程

4 月 20-21 日出现特别严重影响等级的持续降雨，并伴有 6-7 级阵风和雷电。全区平均雨量 111.6 毫米，83%站点累积雨量超过 100 毫米以上，江高镇录得最大降雨量 159.8 毫米。此次过程具有“强降水频次多，降水范围广，累积雨量大”的特点。

①强降水频次多：20 日有三轮强降水过程，分别是 11:30-13:00、14:00-16:00、18:00-19:00；21 日有一次强降水过程，发生在 7:30-10:00。

②降水范围广、累积雨量大：我区所有站点均录得降水，有 48 个（83%）自动站录得累计降雨量超 100 毫米，全区平均面雨量为 110.6 毫米，最大降水量为 153.6 毫米，出现在白云区江高镇井岗村。

白云区2024年04月19日20时00分至2024年04月21日20时00分雨量分布图



图 12 白云区 2024 年 4 月 20 日至 21 日累积雨量分布图（单位：毫米）

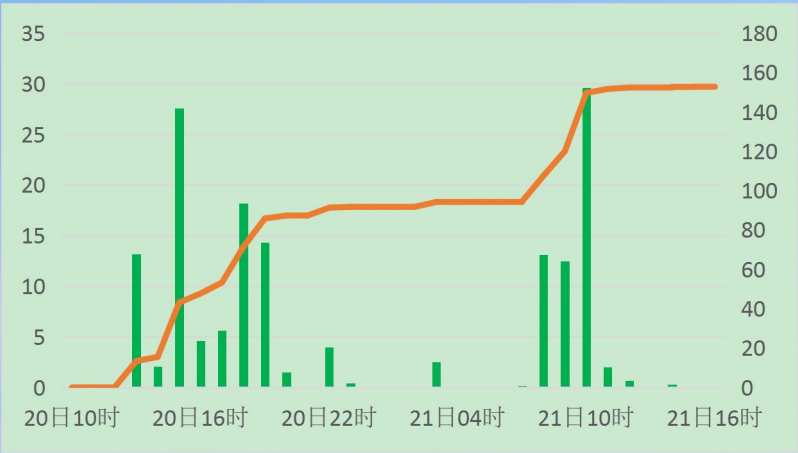


图 13 江高镇井岗村 4 月 20-21 日逐时雨量（柱状图）和累积雨量（折线图）（单位：毫米）

（2）5 月 20 日至 5 月 21 日暴雨过程

5 月 20-21 日出现特别严重影响的强降水过程，全区平均雨量 121.5 毫米，其中钟落潭镇录得最大累积雨量 225.6 毫米，有 40 个（69%）站点累积雨量大于 100 毫米。此次过程具有“持续时间长、短时雨强强、降雨空间分布差异大”

的特点。

①降雨空间分布差异大：东北部镇街过程累积雨量较大，局部可达 225.6 毫米，南部部分镇街在 50 毫米以下，空间差异较大。

②**短时雨强强**：20 日下午 14:45 石门街自动站出现 5 分钟 11.3 毫米极端强降雨。

③**持续时间长**：第一轮降水大概从20日早上9：50开始，到晚上12点左右暂歇，连续降雨长达14个小时，期间有多次短时强降水过程。

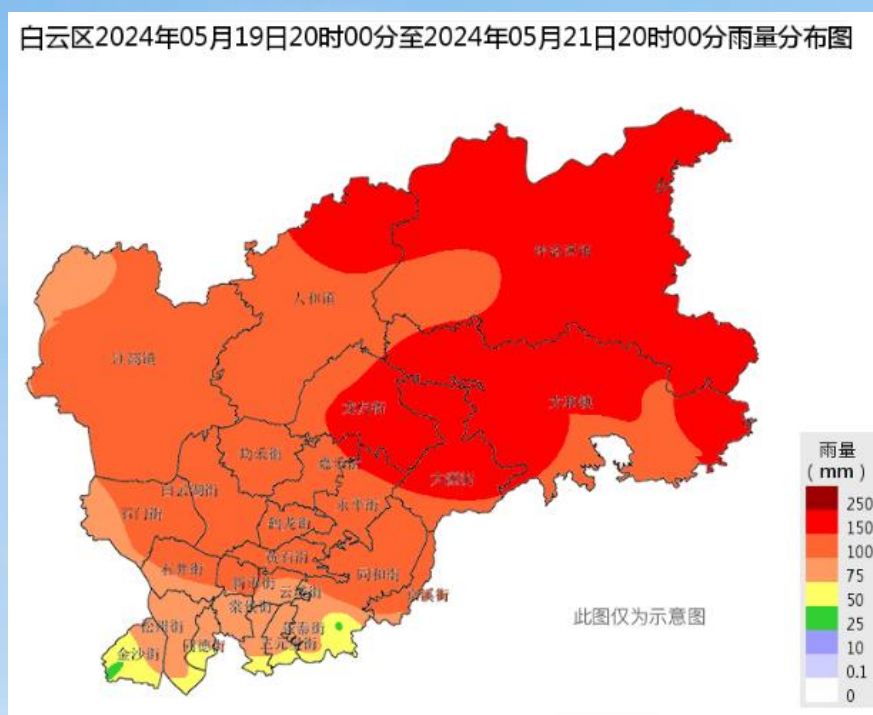


图 14 白云区 2024 年 5 月 19 日至 21 日累积雨量分布图（单位：毫米）

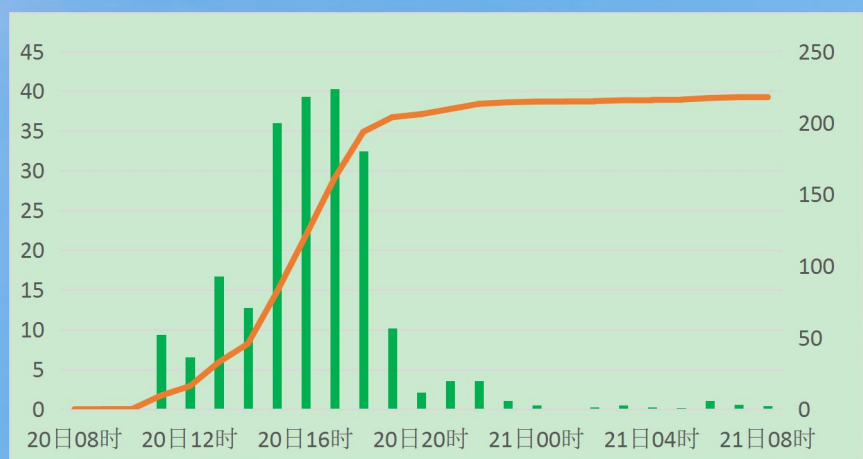


图 15 钟落潭镇湓湖村 5 月 20-21 日逐时降雨（柱状图）和累积雨量（折线图）（单位：毫米）

（3）8 月 18 日至 8 月 20 日暴雨过程

受低涡切变、高空槽和西南气流共同影响，8 月 18 日至 20 日我区出现连续暴雨过程，过程累积全区平均雨量 211.3 毫米，钟落潭镇马洞村录得最大累积雨量 531.9 毫米。其中 19 日降雨最为明显，全区平均雨量 55.3 毫米，马洞村录得最大累积雨量 323.5 毫米，全区最大小时雨强 81.5 毫米，此次降雨打破白云区单站 3 小时、6 小时、12 小时、24 小时、48 小时、72 小时滑动雨量记录。

表 1 钟落潭镇马洞村打破白云区 2011 年以来单站滑动雨量记录表（单位：毫米）

	最大 3 小时 累计雨量	最大 6 小时 累计雨量	最大 12 小时 累计雨量	最大 24 小时 累计雨量	最大 48 小时 累计雨量	最大 72 小时 累计雨量
本次过程 记录	217	261.1	321.4	343.1	402.6	470.9
原纪录	174.4	228.4	264.5	325.8	382	394.9
原纪录出 现时间	2020 年 5 月	2015 年 10 月	2018 年 6 月	2018 年 6 月	2018 年 6 月	2018 年 6 月
原纪录出 现站点	G1029	G1014	G1009	G1040	G1006	G1006

5. 入夏偏早，夏长破纪录

广州市于3月23日入夏，较近十年偏早（4月16日），并于11月18日入秋，长达240天的夏季打破了自1961年有气象记录以来最长夏天的记录。

附录：术语及资料说明

1、资料来源：广州市白云区气象局、白云区三防指挥部办公室、广东省气象局。

相关技术规范：《QX/T 573-2020 气候公报编写规范》、《广州市白云区暴雨术语、指标和影响等级划分标准（试行）》、《广州市白云区高温术语、指标和影响等级划分标准（试行）》、《广州市白云区冷空气术语、指标和影响等级划分标准（试行）》、《广州市白云区台风风雨术语、指标和影响等级划分标准（试行）》等。

2、历史：自 2011 年白云观测场（站号：G3346，位于白云区气象局内，于 2011 年 1 月 1 日开始启用）启用以来。

3、近十年值：白云观测场 2014-2023 年统计平均值。

4、距平：当年与近十年值之差。

5、距平百分率： $\text{距平} / \text{近十年值} \times 100\%$ 。

6、暴雨：日雨量 50~99.9 毫米之间。（若无特殊说明一般泛指日雨量 ≥ 50 毫米的降水）。

7、大暴雨：日雨量 100~249.9 毫米之间。

8、暴雨过程：全区范围监测到 5%（含）以上测站出现暴雨认定当日为暴雨开始，全区范围监测到暴雨的测站不足 5%时，认定当日暴雨结束，暴雨从开始到结束的时间为一个暴雨过程。

9、高温：日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。

10、高温过程：白云观测场日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 认定当日为高温开始，最高气温 $< 35^{\circ}\text{C}$ 时认定当日高温结束，高温从开始到结束的持续时间 ≥ 3 天称之为一个高温过程。

11、低温：日最低气温 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 。

12、低温阴雨过程：日平均气温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ ，且连续3天或以上；或者日平均气温 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ ，且日照时数 ≤ 2 小时，连续7天或以上。

13、强冷空气：满足以下任意条件之一的冷空气过程：日平均气温在冷空气到达后一天内急剧下降 8°C 以上，或两天内平均气温急剧下降 10°C 以上，但过程最低气温未能降到 5°C 或以下；日平均气温在冷空气到达后一天内下降 $6.0\sim 7.9^{\circ}\text{C}$ ，或两天内日平均气温下降 $8.0\sim 9.9^{\circ}\text{C}$ ，同时过程最低气温降至 7°C 或以下。

14、寒潮：日平均气温在冷空气到达后一天内急剧下降 8°C 或以上（或两天内日平均气温急剧下降 10°C 或以上），同时过程最低气温降至 5°C 或以下。

15、影响白云区的台风：台风影响期间白云观测场日累计雨量 ≥ 50 毫米或阵风 ≥ 6 级。

16、暴雨影响强度指标等级：

等级	指标
特别严重影响	满足任一条件：全区平均过程累积雨量 $\geq 200\text{mm}$ ；全区平均过程最大日雨量 $\geq 100\text{mm}$ ；特大暴雨覆盖率 $\geq 2\%$ 。
严重影响	满足任一条件：全区平均过程累积雨量 $\geq 150\text{mm}$ ；全区平均过程最大日雨量 $\geq 80\text{mm}$ ；大暴雨覆盖率 $\geq 10\%$ 。

较严重影响	满足任一条件：全区平均过程累积雨量 $\geq 100\text{mm}$ ；全区平均过程最大日雨量 $\geq 50\text{mm}$ ；暴雨覆盖率 $\geq 20\%$ 。
一般影响	上述以外的暴雨过程

17、高温影响强度指标等级：

等级	指标
特别严重影响	高温过程持续天数 ≥ 8 天，代表站过程最高气温 $\geq 38^\circ\text{C}$ ，全区有 80% 以上测站 $\geq 37^\circ\text{C}$ ，其中有 20%测站 $\geq 39^\circ\text{C}$ ；或者高温过程持续天数 ≥ 10 天，代表站过程最高气温 $\geq 37^\circ\text{C}$ ，全区有 80%以上监测站 $\geq 35^\circ\text{C}$ ，其中有 50%站点 $\geq 37^\circ\text{C}$ 。
严重影响	高温过程持续天数 ≥ 5 天，代表站过程最高气温 $\geq 36^\circ\text{C}$ ，全区有 80% 以上测站 $\geq 35^\circ\text{C}$
较严重影响	高温过程持续天数 ≥ 3 天，全区有 50%以上测站 $\geq 35^\circ\text{C}$ 。
一般影响	上述以外的高温过程

18、台风风雨影响强度指标等级：

等级	指标（其中一项成立即可）
特别严重	（1）极大风速 ≥ 24.5 米/秒的覆盖率 $\geq 20\%$ ，并且全区的极大风最大值 ≥ 41.5 米/秒； （2）全区平均过程最大日雨量 $\geq 100\text{mm}$ ，或者特大暴雨覆盖率 $\geq 2\%$ ； （3）全区平均过程最大日雨量 $\geq 80\text{mm}$ ，并且全区有 20%测站极大风速 ≥ 17.2 米/秒。
严重	（1）极大风速 ≥ 17.2 米/秒的覆盖率 $\geq 20\%$ ，并且全区的极大风最大值 ≥ 32.7 米/秒； （2）全区平均过程最大日雨量 $\geq 80\text{mm}$ ，或者大暴雨覆盖率 $\geq 30\%$ ； （3）全区平均过程最大日雨量 $\geq 50\text{mm}$ ，并且全区有 15%测站极大风速 ≥ 17.2 米/秒。
较严重	（1）极大风速 ≥ 17.2 米/秒的覆盖率 $\geq 20\%$ ，并且全区的极大风最大值 ≥ 24.5 米/秒； （2）全区平均过程最大日雨量 $\geq 50\text{mm}$ ，或者暴雨覆盖率 $\geq 20\%$ 。
一般	除上述以外的台风事件