



# 2022年

# 揭阳市气候公报

## JIEYANG CLIMATE BULLETIN



揭陽

揭阳市气象局

# 目录

## CONTENTS

---

摘要	1
一、基本气候概况	2
1. 降水偏多	2
2. 气温持平，冷暖波动大	3
3. 台风影响偏轻	5
4. 日照略偏多	5
5. 相对湿度略偏高	6
6. 风速和风向频率	6
7. 灰霾日数增多	7
8. PM2.5 和 PM10	8
二、2022 年主要天气气候事件及影响	9
1. 台风	9
2. 龙舟水	10
3. 高温	11
4. 九月份月降水创历史新低	11
5. 五月份和十二月份气温明显偏低	12
三、气候影响评价	13
1. 气候与农业	13
2. 气候与林业	13
3. 气候与水资源	13
4. 气候与航空	13
5. 气候与交通	13
6. 气候与供电	13
7. 气候与地质灾害	13
附录一 揭阳市气候公报资料来源	14
附录二 2022 年揭阳市降水统计表	15
附录三 2022 年揭阳市气温统计表	16
附录四 名词解释表	17



## 摘要 ABSTRACT

2022 年我市天气气候的总体特征：降水偏多、气温持平，冷暖波动大、台风影响程度偏轻、灰霾日数增多。

**降水偏多。**2022 年全市平均降雨量 2250 毫米，比历年平均偏多 18%，降水呈现前多后少的特点。其中市区 2033 毫米（偏多 18%）、揭西 2542 毫米（偏多 25%）、普宁 2546 毫米（偏多 22%）、惠来 1879 毫米（偏多 6%）。

其中“龙舟水”异常偏多，为 2009 年以来最强龙舟水。“龙舟水”期间，全市平均降雨量 533 毫米，比历年同期偏多 65%（为揭阳有气象记录以来第 9 多）。

**气温持平，冷暖波动大。**2022 年全市平均气温 22.4℃，与历年持平，其中：市区 22.7℃（偏高 0.1℃）、揭西 22.0℃（与历年持平）、普宁 22.3℃（与历年持平）、惠来 22.4℃（与历年持平）。其中 7 月中下旬受副热带高压控制，我市出现持续性高温炎热天气；7 月 21-28 日普宁出现连续 8 天 37℃ 以上高温天气，破历史记录；2 月、5 月和 12 月，全市月平均气温均比历年同期偏低 2.0℃ 左右。

**台风影响程度偏轻。**2022 年对我市有影响的台风有 3 个，分别为 3 号台风“暹芭”、7 号台风“木兰”和 9 号台风“马鞍”，据市三防办统计，全市均没有出现人员伤亡和直接经济损失。

**灰霾日数增多。**2022 年全市平均灰霾日数为 16.3 天，其中市区 23 天、揭西 22 天、普宁 14 天、惠来 6 天；与 2021 年相比，全市平均增加 5.8 天。



## 一、基本气候概况



### 1. 降水偏多

#### (1) 时间分布特征

2022年全市平均降雨量 2250 毫米，比历年平均偏多 18%，各地分布较为不均，市区 2033 毫米（偏多 18%）、揭西 2542 毫米（偏多 25%）、普宁 2546 毫米（偏多 22%）、惠来 1879 毫米（偏多 6%）（图 1）。各月降水分布不均，除 4 月、7 月、9 月和 10 月偏少外，其余各月都偏多，其中 2 月降水量偏多最明显，达到 330%，9 月偏少最明显，偏少 91%。

2022 年降雨日数（日雨量  $\geq 0.1$  毫米）：市区 144 天（比历年偏多 6 天），揭西 169 天（比历年偏多 17.3 天），普宁 146 天（比历年偏多 5.6 天），惠来 118 天（比历年偏多 1.1 天）。暴雨日数（日降雨量  $\geq 50.0$  毫米）：市区 6 天、揭西和普宁 13 天、惠来 8 天。

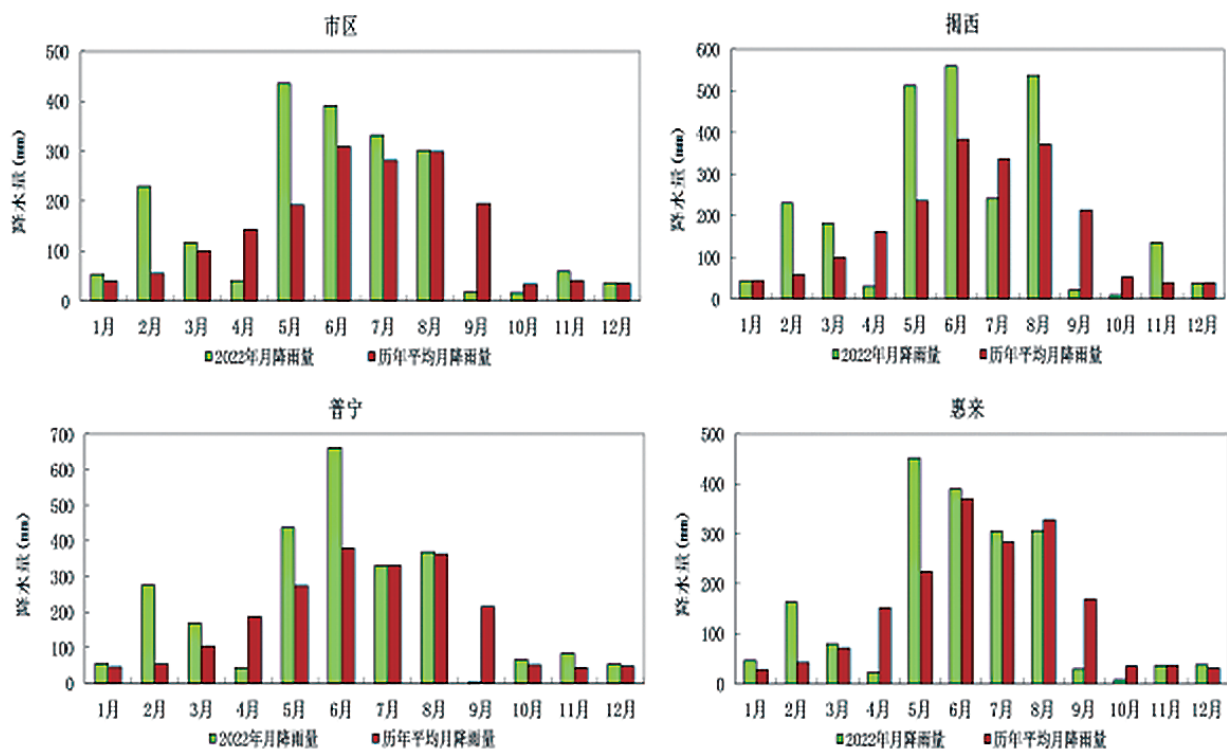


图 1 2022 年揭阳市各地月雨量与历年对比图（单位：mm）



### (2) 空间分布特征

2022年全市169个全年运行且资料正确有效的测站降雨量在1454~3253毫米之间，降水分布极不均匀，最强降水中心出现在普宁西部，普宁船埔镇录得全市最大雨量3253毫米，惠来龟岛录得全市最少雨量1454毫米（图2）。

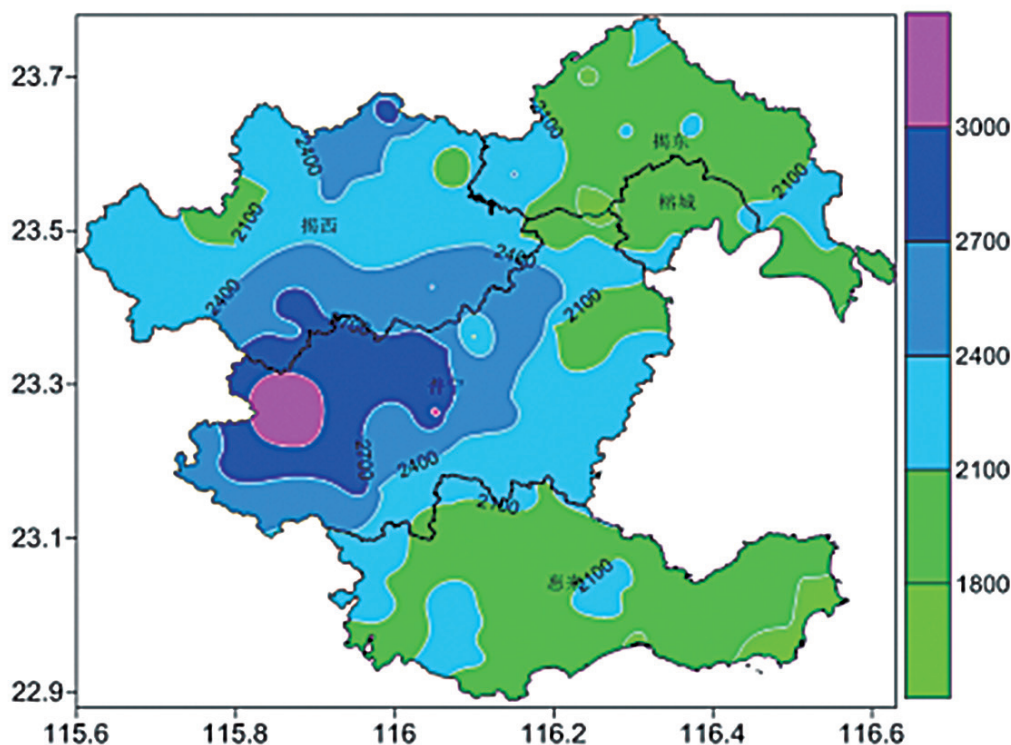


图2 2022年揭阳市年降雨量分布图（单位：mm）

## 2. 气温持平，冷暖波动大

### (1) 时间分布特征

2022年全市平均气温22.4℃，与历年持平，市区22.7℃（偏高0.1℃）、揭西22.0℃（与历年持平）、普宁22.3℃（与历年持平）、惠来22.4℃（与历年持平）（图3）。各月气温变化幅度较大，除2月、5月、6月、8月和12月气温偏低以外，其余各月均偏高，其中2月、5月和12月偏低2.0℃，为全年偏低最大月份。国家站年极端最高气温：市区38.5℃，揭西38.6℃，普宁39.0℃，惠来36.2℃。国家站年极端最低气温：市区5.9℃，揭西5.1℃，普宁6.1℃，惠来6.5℃。



# 2022年揭阳市气候公报

JIEYANG CLIMATE BULLETIN

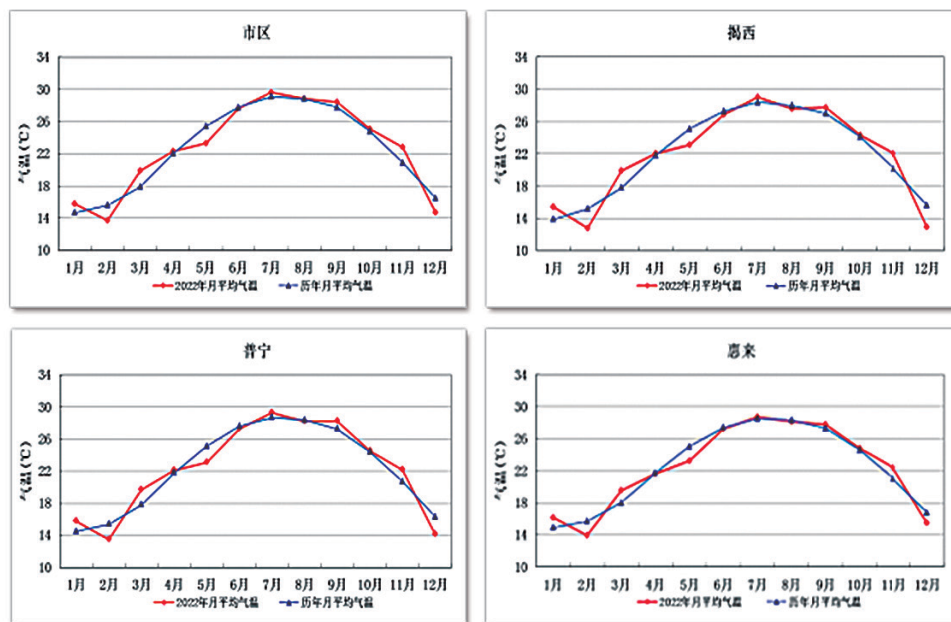


图3 2022年揭阳市各地月平均气温与历年对比图(单位: °C)

## (2) 空间分布特征

2022年我市年平均气温空间分布总体呈东高西低特征(图4), 全市高值区域主要出现在榕城区、揭东区中南部和普宁东部, 年平均气温高值中心出现在揭东白塔, 为24.1°C; 年平均气温低值区域出现在揭西北部及普宁西北部地区, 主要是受海拔高度和地形影响, 低值中心出现在揭西县良田乡岸洋村和五经富大洋村, 为17.7°C。

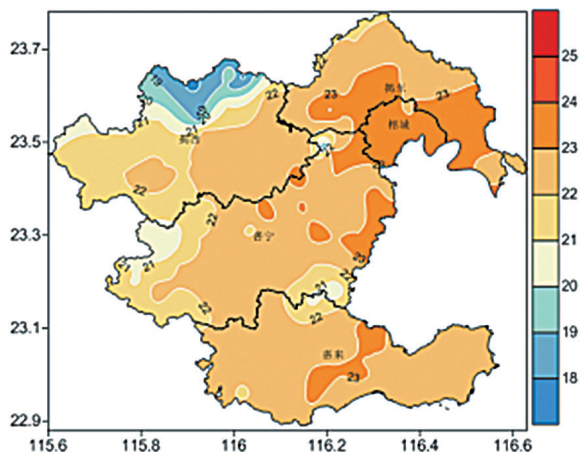


图4 2022年揭阳市年平均气温分布图(单位: °C)



### 3. 台风影响偏轻

2022年对我市有影响的台风有3个：2203号台风“暹芭”、2207号台风“木兰”和2209号台风“马鞍”。据市三防办统计，三个台风均没有造成人员伤亡和直接经济损失。

受台风“暹芭”外围环流和季风影响，6月30日08时到7月7日17时，全市平均雨量307毫米，普宁大南山录得全市最大雨量490.4毫米。受台风“木兰”外围环流影响，8月8日20时到11日08时，全市平均雨量85.8毫米，普宁后溪录得全市最大雨量172.8毫米；我市北部出现6~8级阵风，南部沿海出现8~10级阵风，惠来龟岛录得全市最大阵风27米/秒（10级）。受台风“马鞍”外围环流影响，8月24日08时至26日08时，全市平均雨量50.4毫米，惠来前詹录得全市最大雨量111.4毫米；我市局地出现8~9级阵风，普宁大坪橡胶园录得全市最大阵风23.6米/秒（9级）。

### 4. 日照略偏多

2022年全市平均日照时数为2045小时，比历年偏多4%，即偏多87小时。1月、2月、5月、6月和11月偏少，其余各月偏多（图5）。4月偏多最明显，偏多60%，11月偏少最明显，偏少34%。惠来日照时数最多，为2237小时，其次为普宁2209小时，揭西1910小时，市区最少为1822小时。

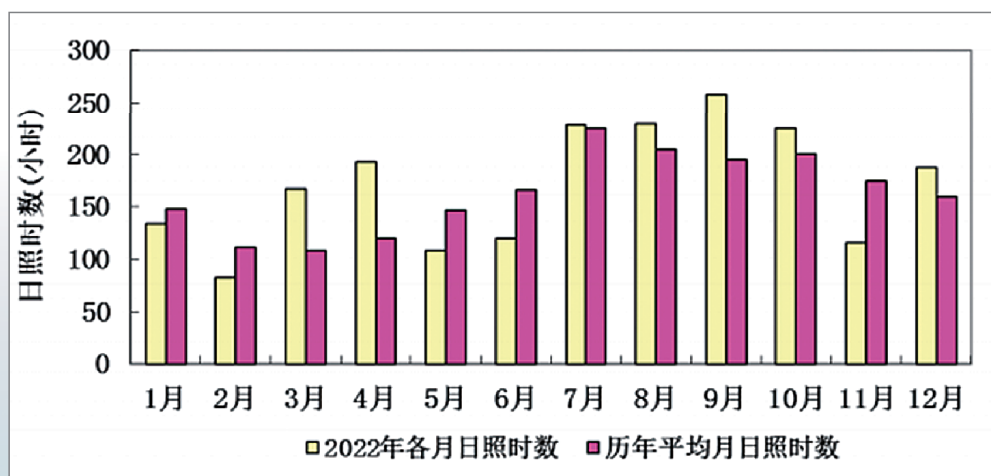


图5 2022年揭阳市月平均日照时数与历年对比图



## 5. 相对湿度略偏高

2022年全市年平均相对湿度为78%，比历年平均偏高2%，湿度最大为惠来80%，其次为普宁79%，揭西和市区最小，为77%。与2021年相比，1月偏大最明显，偏大23%，10月偏小最明显，偏小15%（图6）。

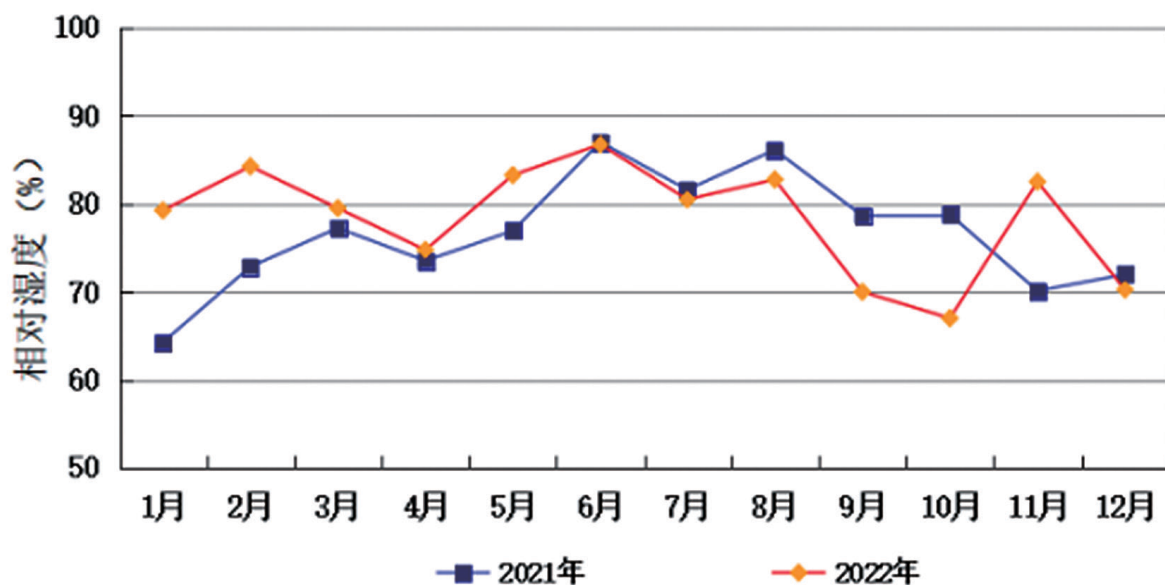


图6 2021-2022年揭阳市月平均相对湿度图



## 6. 风速和风向频率

2022年平均风速：市区和揭西1.9米/秒、普宁2.3米/秒，惠来3.5米/秒。市区主导风向为东风，出现频率为12%，其次为西北风，出现频率均为10%。揭西主导风向为东风，出现频率为13%，其次为西风 and 东北偏东风，出现频率为12%。普宁主导风向为东南偏东风，出现频率为15%，其次为东风，出现频率为12%。惠来主导风向为东北风，出现频率为23%，其次为东北偏北风，出现频率为16%（图7）。



# 2022年揭阳市气候公报

JIEYANG CLIMATE BULLETIN

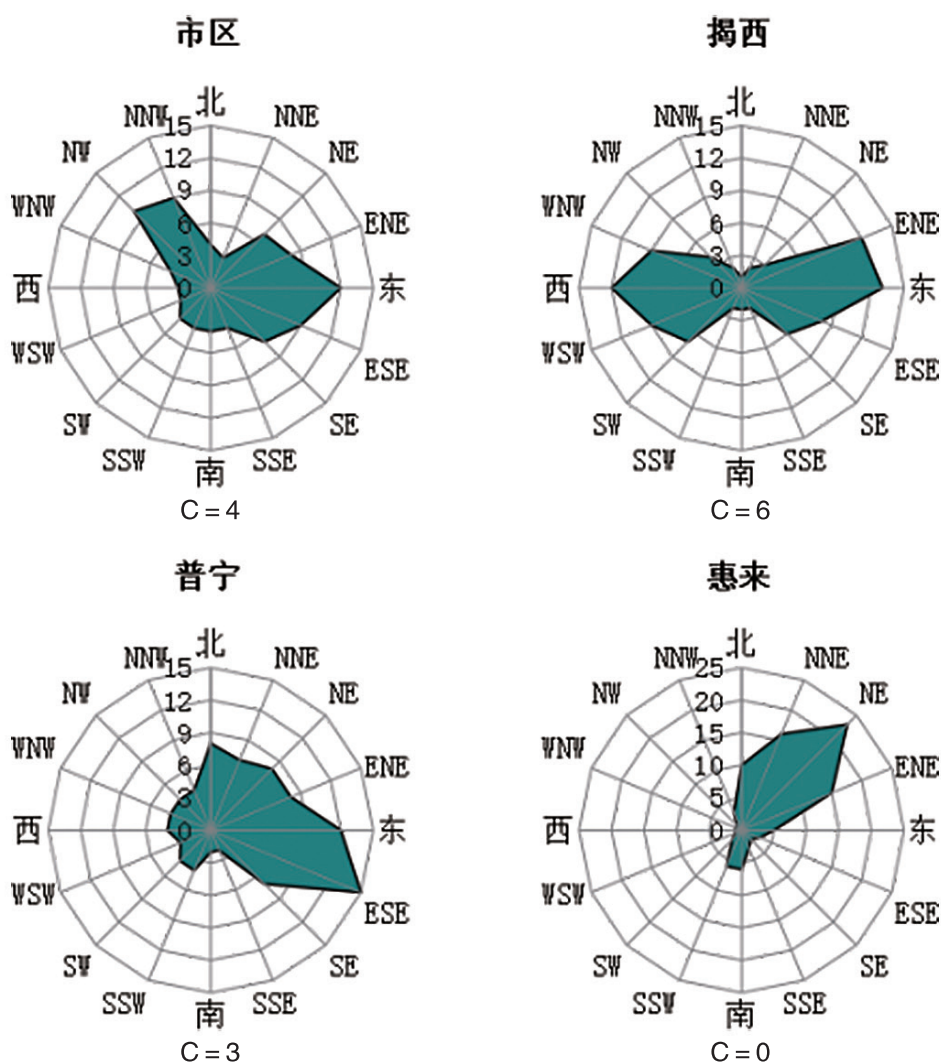


图 7 2022 年揭阳市各地风向频率玫瑰图

## 7. 灰霾日数增多

2022 年全市平均灰霾日数为 16.3 天，市区 23 天、揭西 22 天、普宁 14 天、惠来 6 天；与 2021 年相比，全市平均增加 5.8 天，其中市区增加 5 天、揭西增加 10 天、普宁增加 6 天、惠来增加 2 天（图 8）。

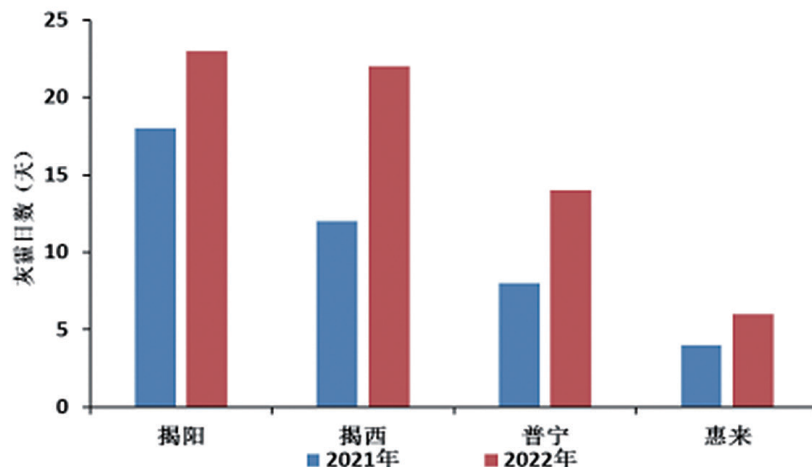


图8 2021年和2022年揭阳市灰霾日数对比图

## 8. PM2.5 和 PM10

根据揭阳市生态环境局资料分析，2022年我市PM2.5的平均值为 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM10的平均值为 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM2.5浓度最大值出现在1月，为 $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最小值出现在6月，为 $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；PM10浓度最大值出现在3月，为 $61\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最小值出现在6月，为 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ （图9）。

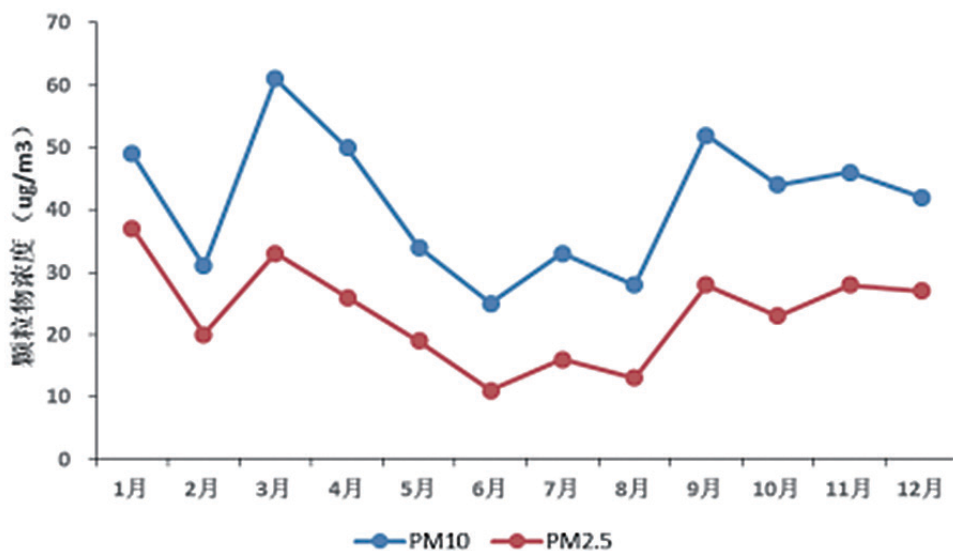


图9 2022年揭阳市PM2.5和PM10浓度月际分布图



## 二、2022年主要天气气候事件及影响

### 1. 台风

2022年对我市有影响的台风有3个，分别为3号台风“暹芭”、7号台风“木兰”、9号台风“马鞍”（图10）；据市三防办统计，全市均没有出现人员伤亡和直接经济损失。

2203号台风“暹芭”7月2日15时00分在茂名电白登陆，登陆时最大风力12级（35米/秒）。受“暹芭”外围环流和季风影响，6月30日08时到7月7日17时，我市出现持续强降水，全市平均雨量307毫米，有21个测站雨量超过400毫米，普宁大南山录得全市最大雨量490.4毫米。

2207号台风“木兰”8月10日10时50分在湛江徐闻登陆，登陆时最大风力9级（23米/秒）。受“木兰”外围环流影响，8日20时到11日08时，全市平均雨量85.8毫米，有40个测站雨量超过100毫米，普宁后溪录得全市最大雨量172.8毫米；我市北部出现6~8级阵风，南部沿海出现8~10级阵风，惠来龟岛录得全市最大阵风27米/秒（10级）。

2209号台风“马鞍”8月25日10时30分在茂名电白登陆，登陆时最大风力有12级（33米/秒）。受“马鞍”外围环流影响，24日08时至26日08时，全市平均雨量50.4毫米，有4个测站雨量超过100毫米，惠来前詹录得全市最大雨量111.4毫米；我市局地出现8~9级阵风，大坪橡胶园录得全市最大阵风23.6米/秒（9级）。



图10 2022年影响我市台风路径图



## 2. 龙舟水

2022 年“龙舟水”（5 月 21 日 -6 月 20 日）异常偏多，为 2009 年以来最强龙舟水。“龙舟水”期间，全市平均雨量 533 毫米，比历年同期偏多 65%（为揭阳有气象记录以来第 9 多）。据市三防办统计，“龙舟水”强降雨期间，部分地区出现内涝、山体滑坡、农作物受损和部分区域停电情况，造成直接经济损失 1.644 亿元。

受西南季风影响，6 月 6 日 08 时到 13 日 08 时，我市出现持续性强降雨，全市平均雨量 271.8 毫米，有 13 个测站雨量超过 400 毫米，其中普宁燎原泥沟村录得全市最大雨量 480.8 毫米，6 日 15-16 时揭西金和镇和南村录得过程一小时雨量 147.7 毫米（破我市一小时雨量最大记录），多地出现严重内涝。



图 11 2022 年 6 月 6 日揭西内涝



### 3. 高温

2022年我市各地高温（日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ）日数：市区31天（较历年偏多5天），揭西32天（较历年偏多5天），普宁33天（较历年偏多13天），惠来3天（与历年持平）。年极端最高气温：市区 $38.5^{\circ}\text{C}$ （7月24日），揭西 $38.6^{\circ}\text{C}$ （7月24日），普宁 $39^{\circ}\text{C}$ （7月24日，历史第3），惠来 $36.2^{\circ}\text{C}$ （9月13日）。

7月中下旬受副热带高压控制，我市出现持续性高温炎热天气。7月21-28日普宁出现连续8天 $37^{\circ}\text{C}$ 以上高温天气，破连续 $37^{\circ}\text{C}$ 以上高温日数历史记录。

### 4. 九月份月降水创历史新低

2022年9月，全市平均雨量18.2毫米，比历年同期偏少91%，为历史同期最少记录；市区18.2毫米（偏少91%），揭西21.4毫米（偏少90%），普宁2.9毫米（偏少99%），惠来30.3毫米（偏少82%）（图12）。

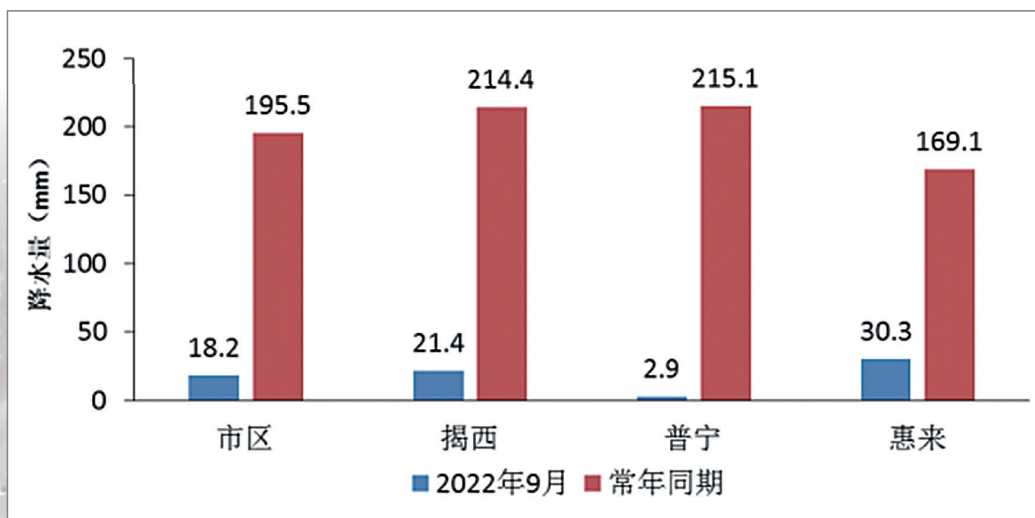


图12 2022年9月雨量与历年同期雨量对比图（单位：mm）



## 5. 五月份和十二月份气温显著偏低

5月降水频密，阴雨日数较多，全市平均气温 $23.2^{\circ}\text{C}$ ，比历年同期偏低 $2.0^{\circ}\text{C}$ ，为近30年同期最低；市区 $23.3^{\circ}\text{C}$ （偏低 $2.1^{\circ}\text{C}$ ），揭西 $23.1^{\circ}\text{C}$ （偏低 $2.0^{\circ}\text{C}$ ），普宁 $23.1^{\circ}\text{C}$ （偏低 $2.0^{\circ}\text{C}$ ），惠来 $23.2^{\circ}\text{C}$ （偏低 $1.8^{\circ}\text{C}$ ）。

12月冷空气影响频繁，全市平均气温 $14.3^{\circ}\text{C}$ ，比历年同期偏低 $2.0^{\circ}\text{C}$ ，为近30年同期第2低；市区 $14.7^{\circ}\text{C}$ （偏低 $1.8^{\circ}\text{C}$ ），揭西 $12.9^{\circ}\text{C}$ （偏低 $2.7^{\circ}\text{C}$ ），普宁 $14.1^{\circ}\text{C}$ （偏低 $2.2^{\circ}\text{C}$ ），惠来 $15.5^{\circ}\text{C}$ （偏低 $1.3^{\circ}\text{C}$ ）。

12月17-20日，受强冷空气影响，我市气温急降，18日早晨山区出现低温天气，揭西良田岸洋村录得全市最低气温 $-0.4^{\circ}\text{C}$ ，出现霜冰冻现象（图13）。



图13 12月18日揭西大洋结冰图



### 三、气候影响评价

#### 1. 气候与农业

2022年年初受强冷空气影响，我市出现低温冻害，全市农作物受灾面积0.02万亩，直接经济损失约1550万元。“龙舟水”期间，全市农作物受灾面积7.41万亩、成灾面积3.88万亩、绝收面积0.64万亩，直接经济损失约11097万元。冬种前期出现短期干旱，农田作物受旱面积约1.5万亩。（资料来源：市农业农村局）

#### 2. 气候与林业

2022年我市降水偏多，森林火灾受害率为0.19‰，控制在省规定的0.9‰目标范围内。全年全市共发生森林火灾2宗，过火面积51.79公顷，受害森林面积51.79公顷，没有发生人员伤亡事故及重大以上森林火灾。（资料来源：市林业局）

#### 3. 气候与水资源

2022年全市水利工程蓄水量42568万立方米，比去年同期增加5529万立方米，比多年同期增加130万立方米。汛期全市主要江河水位平稳，没有超警戒水位；全市21宗大中型水库有4宗（南陇、新西河、翁内、龙颈下）短时超汛限，中小河流只有普宁2个站点（红饶站、沟边站）短时水位超警，水利工程仅有榕城区岩前水库后坝坡出现沉陷漏水险情。（资料来源：市水利局）

#### 4. 气候与航空

2022年揭阳潮汕机场影响航空飞行的主要天气现象有：低云26天、低能见度（大雾）1天、雷雨41天、大风5天、降水160天，因天气原因引起的航班不正常696架次，占本场航班总架次的2.17%。（资料来源：汕头空管站气象台）

#### 5. 气候与交通

2022年影响我市交通安全的大雾、台风、暴雨等灾害性天气偏少，全市交通运输领域安全生产形势持续稳定向好，全年未发生因气象因素引发的安全生产事故。（资料来源：市交通运输局）

#### 6. 气候与供电

2022年揭阳供电局及时获取气象预警信息，全面排查运行维护设备，提前做好防御措施，因灾停运、停电情况较上一年有所减少。其中受季风降雨和台风天气影响，5到8月全市因灾停运10kV线路13条次，受影响停电用户24161户。高温天气期间，揭阳地区用电负荷大幅攀升，最高负荷出现在7月25日14时27分，为359.1万千瓦，较2021年同比增长8.2%。（资料来源：市供电局）

#### 7. 气候与地质灾害

2022年市气象局与市自然资源局根据天气情况，市、县累计联合发布地质灾害气象风险2级预警1次，3级预警23次，4级预警52次，发送地质灾害气象预警短信49513条，由于预警信息的提前发布，为全市人民提前对气候引发的地质灾害做好充分准备，减低了地质灾害对全市人民的威胁。（资料来源：市自然资源局）



## 附录一 揭阳市气候公报资料来源

- 1、本公报所采用的平均值按规定，以 1991-2020 年 30 年平均值为历年平均值。
- 2、降水和气温的时间分布、日照、相对湿度、风玫瑰图等资料来自揭阳市区、普宁、揭西、惠来国家气象站的地面观测数据。
- 3、降水量空间分布和气温空间分布数据来自全市全年运行而且资料正常有效的 169 个气象观测站。
- 4、评价所用气象灾情来源于各有关单位提供的情报资料。





### 附录二 2022 年揭阳市各地降水统计表

**表 A 2022 年市区各月降水量 (毫米)**

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	53.7	229.6	117.3	40.9	435.5	391.6	332.7	301.8	18.2	15.8	59.2	36.9
历年均值	39.9	54.8	100.8	143.0	193.1	308.6	281.8	299.2	195.5	33.4	41.5	35.7
距平百分率/%	34.6	319.0	16.4	-71.4	125.5	26.9	18.1	0.9	-90.7	-52.7	42.7	3.4

**表 B 2022 年揭西各月降水量 (毫米)**

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	44.3	231.3	182.1	30.4	512.6	559.1	240.6	536.9	21.4	9.5	136.3	37.1
历年均值	44.3	57.3	99.7	162.4	236.2	384.0	336.7	370.8	214.4	53.5	39.2	38.1
距平百分率/%	0.0	303.7	82.6	-81.3	117.0	45.6	-28.5	44.8	-90.0	-82.2	247.7	-2.6

**表 C 2022 年普宁各月降水量 (毫米)**

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	55.3	275.5	167.9	44.4	436.1	661.7	330.2	368.4	2.9	65.5	84.8	53.5
历年均值	46.4	54.5	104.6	186.8	274.5	378.4	329.8	361.4	215.1	52.1	43.9	47.2
距平百分率/%	19.2	405.5	60.5	-76.2	58.9	74.9	0.1	1.9	-98.7	25.7	93.2	13.3

**表 D 2022 年惠来各月降水量 (毫米)**

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	46.9	163.1	80.7	22.8	452.1	389.6	304.7	306	30.3	8.3	36.4	37.9
历年均值	28.0	42.5	71.9	152.8	223.8	369.7	283.6	328.3	169.1	35.0	36.5	31.7
距平百分率/%	67.5	283.8	12.2	-85.1	102.0	5.4	7.4	-6.8	-82.1	-76.3	-0.3	19.6



## 附录三 2022 年揭阳市各地气温统计表

### 表 E 2022 年市区各月平均气温 (°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	15.8	13.7	19.9	22.3	23.3	27.6	29.6	28.8	28.4	25.1	22.8	14.7
<b>历年均值</b>	14.7	15.6	17.9	22.0	25.4	27.8	29.1	28.8	27.8	24.8	20.9	16.5
<b>距 平</b>	1.1	-1.9	2.0	0.3	-2.1	-0.2	0.5	0.0	0.6	0.3	1.9	-1.8

### 表 F 2022 年揭西各月平均气温 (°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	15.4	12.8	19.9	22	23.1	26.9	29	27.6	27.7	24.3	22	12.9
<b>历年均值</b>	13.9	15.2	17.8	21.8	25.1	27.3	28.4	28.0	27.0	24.1	20.2	15.6
<b>距 平</b>	1.5	-2.4	2.1	0.2	-2.0	-0.4	0.6	-0.4	0.7	0.2	1.8	-2.7

### 表 G 2022 年普宁各月平均气温 (°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	15.8	13.5	19.7	22.1	23.1	27.3	29.3	28.2	28.2	24.5	22.2	14.1
<b>历年均值</b>	14.5	15.4	17.8	21.8	25.1	27.6	28.7	28.4	27.3	24.4	20.7	16.3
<b>距 平</b>	1.3	-1.9	1.9	0.3	-2.0	-0.3	0.6	-0.2	0.9	0.1	1.5	-2.2

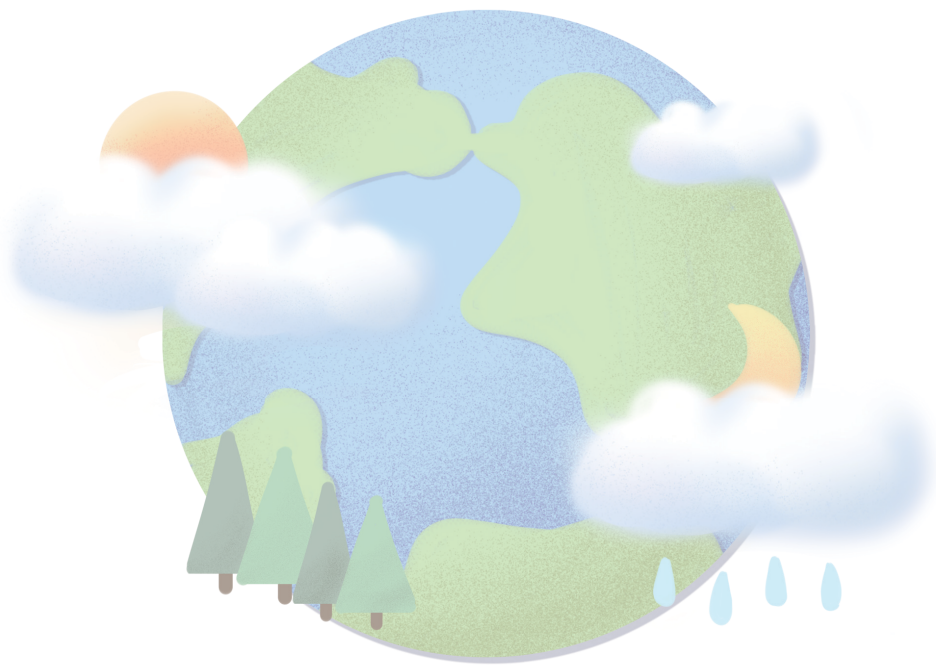
### 表 H 2022 年惠来各月平均气温 (°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
<b>2022 年</b>	16.1	13.9	19.5	21.6	23.2	27.2	28.7	28.1	27.8	24.8	22.4	15.5
<b>历年均值</b>	14.9	15.7	18.0	21.7	25.0	27.4	28.5	28.3	27.3	24.6	21.0	16.8
<b>距 平</b>	1.2	-1.8	1.5	-0.1	-1.8	-0.2	0.2	-0.2	0.5	0.2	1.4	-1.3



## 附录四 名词解释

- 1) 暴雨——日雨量在 50 ~ 99.9 毫米之间。若无特别说明，则指日雨量  $\geq 50$  毫米的降水。
- 2) 大暴雨——日雨量在 100 ~ 249.9 毫米之间。
- 3) 特大暴雨——日雨量  $\geq 250$  毫米。
- 4) 高温——日最高气温  $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。
- 5) 低温——日最低气温  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 6) 大风——瞬时风速  $\geq 17.2$  米 / 秒。
- 7) 灰霾日——日平均能见度  $< 10.0\text{km}$ ，且日平均相对湿度  $\leq 90\%$  即判断为霾日。
- 8) 低温阴雨——2 月 1 日至 4 月 30 日期间，日平均气温  $\leq 12^{\circ}\text{C}$ ，持续 3 天或以上；或日平均气温  $\leq 15^{\circ}\text{C}$ ，且日照时数  $\leq 2$  小时，持续 7 天或以上。





## 揭阳市气象局

JIEYANG METEOROLOGICAL BUREAU

---

地址：揭阳市揭东曲溪街道金凤路中段  
电话：0663-3250920  
天气咨询电话：12121