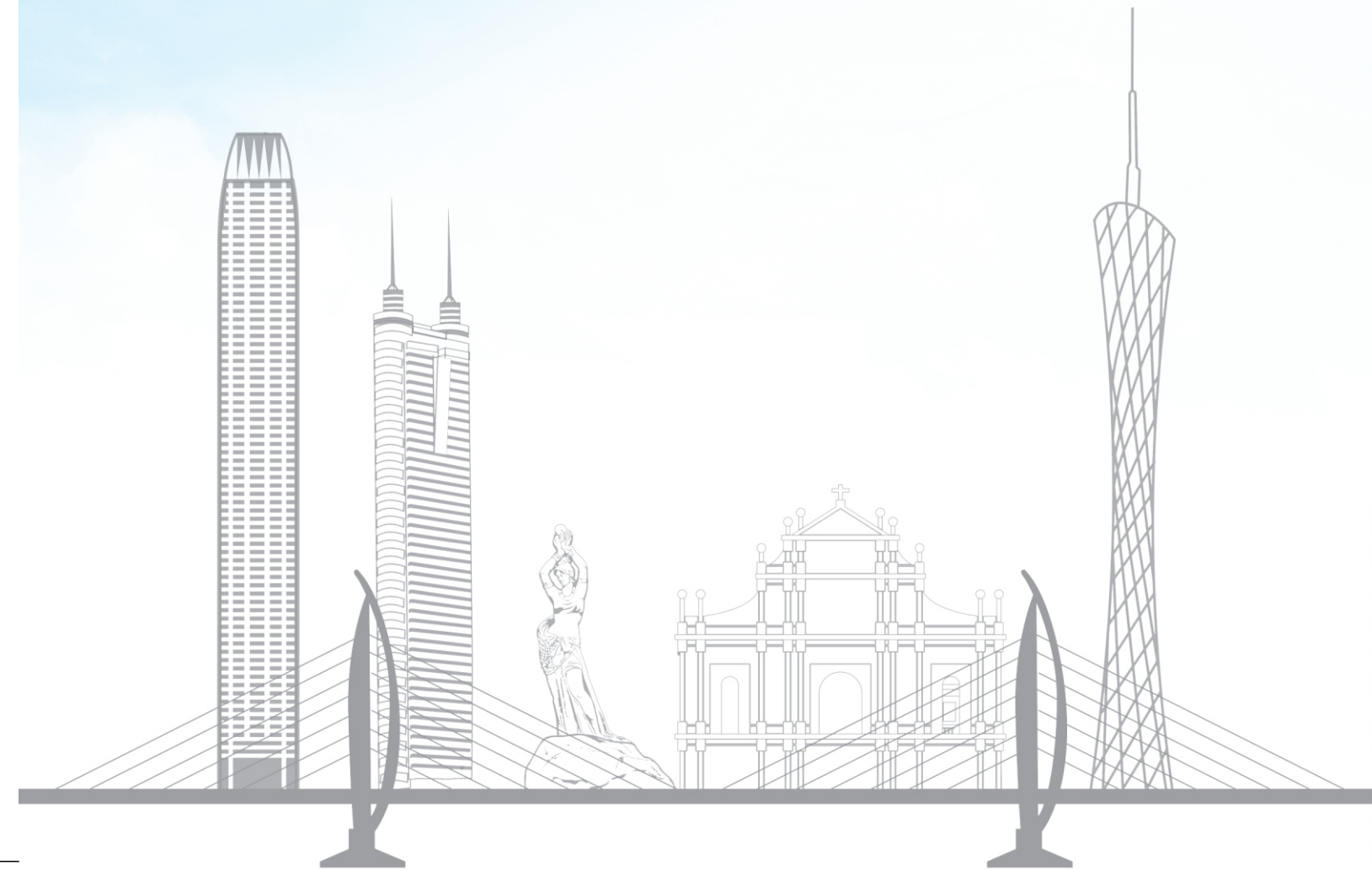


撰写人员：简云韬、刘尉、吕旭昇、劉英偉
编制单位：广东省气象局、香港天文台、澳门地球物理气象局

粤港澳大湾区气候监测公报

GUANGDONG-HONG KONG-MACAO GREATER BAY AREA CLIMATE BULLETIN

(2024 年)



广东省气象局
香港天文台 联合发布
澳门地球物理气象局

前言

Preface

粤港澳大湾区（简称大湾区）是由广州、深圳、珠海、佛山、江门、东莞、中山、惠州、肇庆内地九市和香港、澳门两个特别行政区组成的区域，总面积5.6万平方公里，常住人口超8600万，是世界上人口密度最大、土地面积最多、海港群空港群众多、基础设施密集的湾区。粤港澳大湾区地处南亚热带季风气候区，光、热、水资源丰富，但台风、暴雨、雷电、大风、高温等灾害性天气多发，严重威胁人民生命财产安全和经济社会可持续发展。为及时向公众提供大湾区气候状态的最新监测信息，提升气象保护生命安全、赋能生产发展、促进生活富裕、守护生态良好的能力，服务富有活力和国际竞争力的一流湾区和世界级城市群建设，从2018年开始，粤港澳三地气象部门认真履行职能，联合发布年度《粤港澳大湾区气候监测公报》。《2024年粤港澳大湾区气候监测公报》已编制完成，现予公布。

目录 Contents

摘要	1
一、基本气候概况	2
1. 平均气温显著偏高，排名历史第二	2
2. 平均降水量偏多，四月尤为显著	4
3. 平均日照数偏少，空间分布不均	6
二、主要天气气候事件	7
1. 夏季日数历史第二多，多地高温破同期最高	7
2. 汛期暴雨日数多，局地洪涝灾害重	9
3. 初台早，秋台影响大	14
4. 强对流天气极端，多地出现龙卷	19
5. 冷空气总体偏弱	20
6. 气象干旱阶段性发展	20
7. 雷电同比显著增加	21
8. 灰霾日数维持低位	22
名词解释	
2024年大湾区重大天气气候事件	IV

封面：港珠澳大桥

封底：香港国际金融中心大厦、深圳地王大厦、珠海渔女雕像、
澳门圣保禄大教堂遗址、广州塔

摘要 Abstract

2024年粤港澳大湾区总体气候特征是：气温偏高，开汛早、降水多，初台早、秋台影响大，冷空气总体偏弱。

2024年大湾区的平均气温为23.3℃，较常年偏高0.8℃，为有气象记录以来第二高；年平均高温日数25.5天，较常年偏多6.1天，夏季日数为有气象记录以来第二多；年平均降水量2208.2毫米，较常年偏多15%；4月5日开汛，较常年偏早6天，前汛期大湾区平均降水量1183.7毫米，较常年同期偏多46%，为有气象记录以来同期第二多，“龙舟水”较常年同期偏多29%；初台偏早，全年共有8个台风影响大湾区；冬季偏暖，冷空气总体偏弱；气象干旱阶段性发展，冬末初春重；雷电次数较2023年显著增加；灰霾日数略有增加。

2024年气象灾害共造成大湾区12人死亡，直接经济损失约20.92亿元。

总体而言，2024年大湾区气候年景属于较差。

一、基本气候概况

1. 平均气温偏高¹，排名历史第二

2024年大湾区的平均气温为23.3℃，较常年（22.5℃）偏高0.8℃，与2023年持平（图1），为有气象记录以来第二高。各地年平均气温介于21.9（怀集、龙门）~24.8℃（香港）之间，肇庆大部、广州东北部、惠州中北部、江门西部21.9~23.0℃，江门东南部、珠海、香港等地24.0~24.8℃，其余地区23.0~24.0℃（图2、表1）。与常年相比，大湾区各地气温一致偏高，其中江门东部、珠海大部、香港偏高1.0~1.3℃，其余大部分地区偏高0.1~1.0℃（图3、表1）。香港天文台、澳门、上川岛3个站年平均气温为当地有气象记录以来最高，珠海、台山、斗门、四会、广宁等8个站年平均气温为有气象记录以来第二高。

2024年大湾区平均最高气温37.6℃，大湾区各地年极端最高气温介于35.4℃（澳门）~38.8℃（德庆）之间；年极端最低气温介于0.1℃（龙门）~6.3℃（香港）之间。

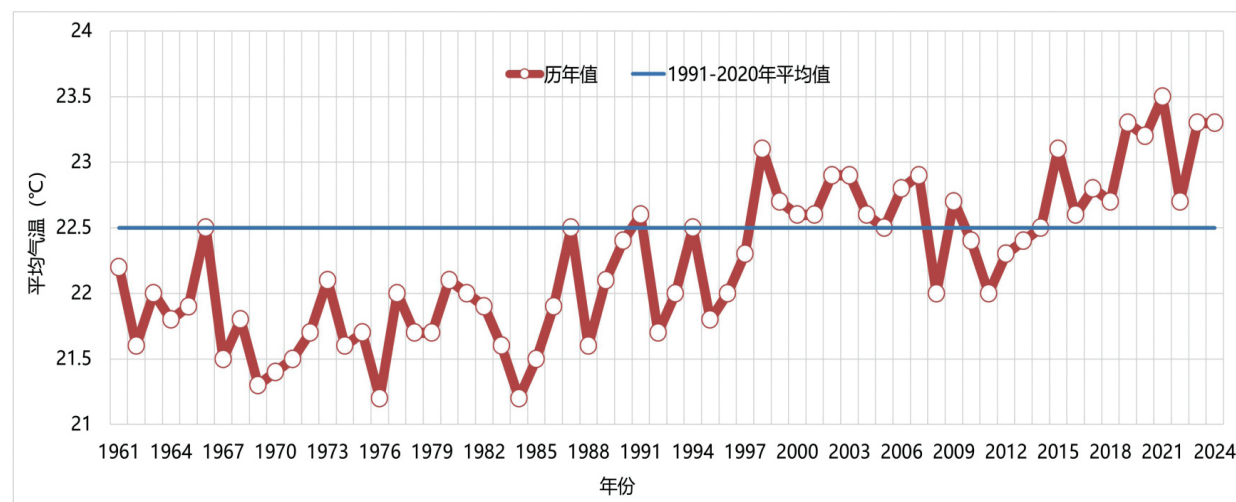


图1 1961-2024年大湾区平均气温历年变化（℃）

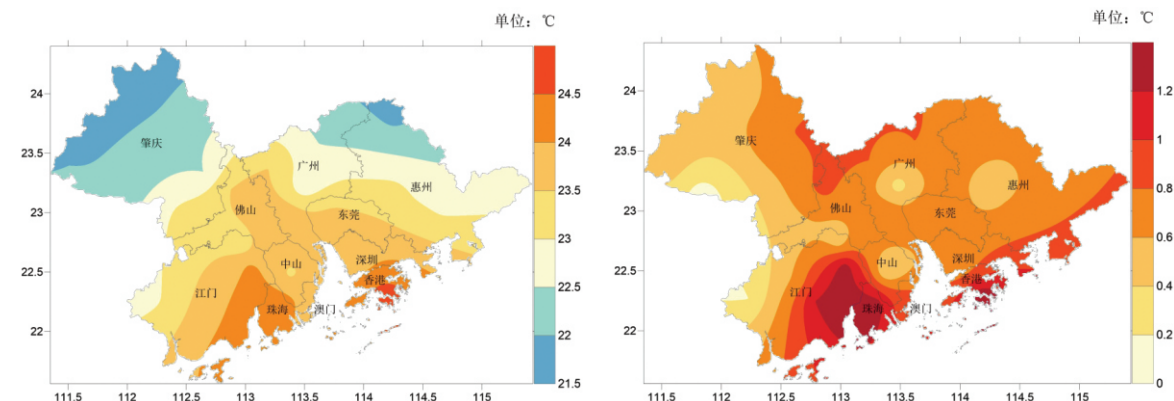


图2 2024年大湾区平均气温分布（℃）

图3 2024年大湾区平均气温距平分布（℃）

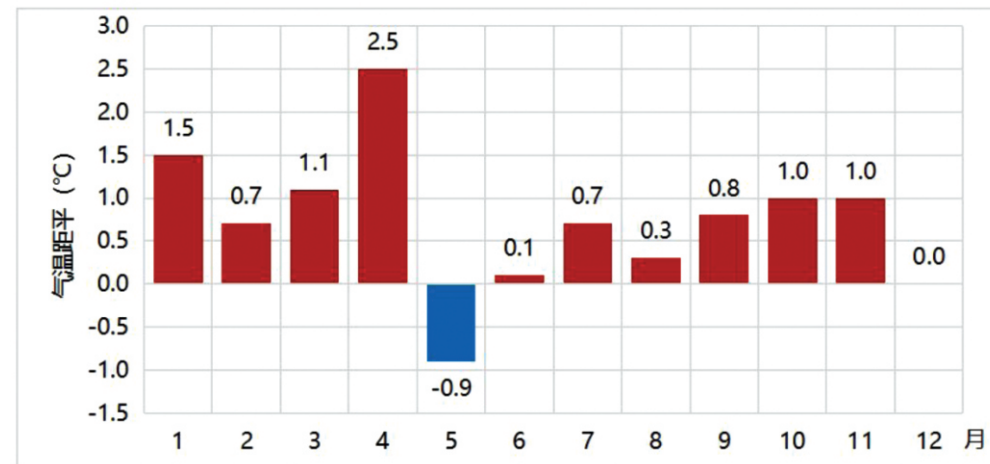


图4 2024年大湾区逐月平均气温距平变化(℃)

除5月外，2024年大湾区各月平均气温较常年同期偏高（图4），其中4月和1月平均气温分别为25.1℃和15.6℃，分别偏高2.5℃和1.5℃；12月和6月平均气温接近常年同期；5月平均气温25.1℃，较常年同期偏低0.9℃；其余各月偏高0.3~1.1℃。3月香港、澳门、新会、珠海等7个站点破历史同期极端高温纪录。4月气温极端性较强，香港、澳门、四会、恩平、珠海等23个站破或平本站历史同期平均气温最高纪录；南海、鹤山、新会、珠海4个站点破或平本站同期极端最高气温纪录。各月气温破或平纪录情况见表2。

¹ 气温、降水和日照评价标准见文后名词解释。

表1 2024年大湾区各市/地区气象要素值一览表

要素 城市	平均气温(℃)	气温距平(℃)	极端最高气温(℃)	极端最低气温(℃)	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(%)
香港	24.8	1.3	35.7	6.3	2309.7	-5	1814.1	-1
澳门	23.6	0.8	35.4	4.3	2029.2	3	2295.9	31
广州	23.1	0.7	38.7	0.8	2532.7	32	1647.9	0
深圳	23.9	0.6	36.2	3.9	2187.5	13	1532.9	-17
珠海	24.2	1.1	37.3	4.2	2461.7	11	1531.5	-13
佛山	23.7	0.7	38.6	3.1	2102.8	19	1617.3	2
惠州	22.8	0.6	38.4	0.1	2581.8	33	1697.1	-4
东莞	23.7	0.8	37.6	3	2623.5	39	1644.6	-13
中山	23.4	0.4	36.5	3	1897.4	-2	1692	-4
江门	23.7	0.9	37.8	3.5	1973.5	-4	1666.5	-5
肇庆	22.3	0.5	38.8	2.1	1890.4	14	1529	-6

表2 大湾区各月气温破(平)同期气温纪录的站数(单位:个)

项目\月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温最高	0	0	0	23	0	0	0	1	0	5	0	0
平均气温最低	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
极端高温最高	0	1	7	4	0	0	0	1	1	0	0	0
极端低温最低	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 平均降水量偏多，四月尤为显著

2024年大湾区平均降水量2208.2毫米，较常年(1920.4毫米)偏多15%，比2023年(1865.7毫米)偏多18%(图5)。各地年降水量介于1402.6(德庆)~3179.5毫米(龙门)之间。广州东部、惠州北部和东北部、东莞北部部分地区降水量2600.0~3179.5毫米，肇庆西部和南部、佛山西部、江门大部 and 中山西部1402.6~2000.0毫米，其余地区2000.0~2600.0毫米(图6)。与常年相比，大湾区平均降水量大部偏多，其中肇庆北部、广州东部和南部、东莞西部、惠州北部和东北部偏多30%~47%。江门西部和中部地区偏少10%~17%(图7、表1)。

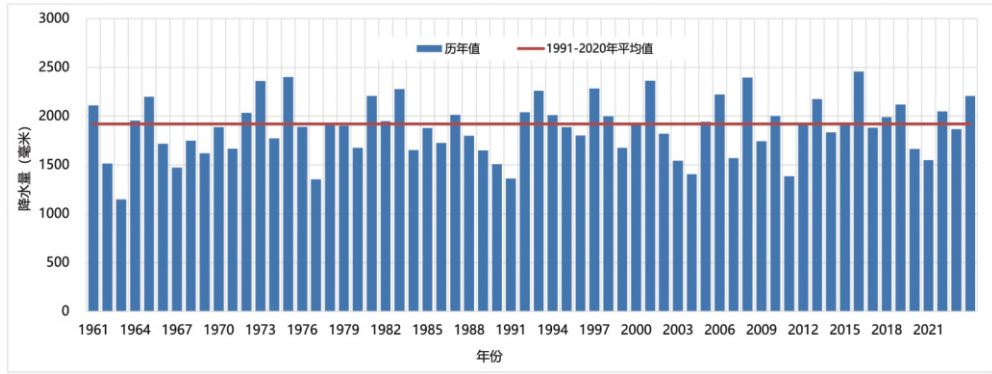


图5 1961-2024年大湾区平均降水量历年变化(毫米)

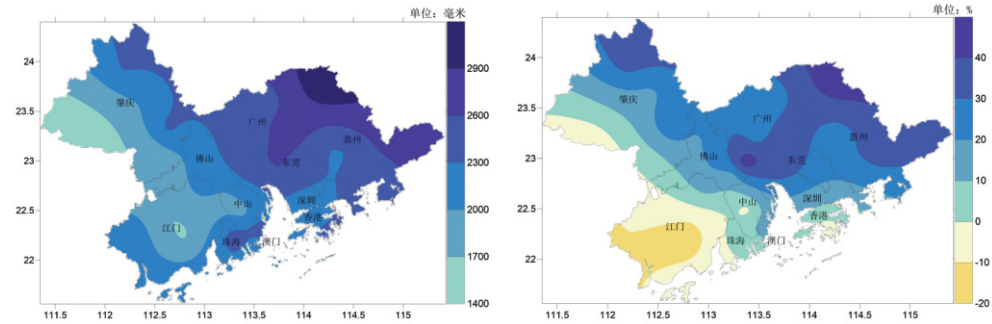


图6 2024年大湾区降水量分布(毫米) 图7 2024年大湾区降水量距平百分率分布(%)

2024年大湾区降水在4月、5月、9月、11月偏多，6~8月正常，其余月份偏少。4月大湾区平均降水偏多明显(1.4倍)，为有气象记录以来同期第二多，其中广州、东莞、南海、怀集、龙门等10个站的月降水量创本站有气象记录以来同期最多纪录，龙门录得大湾区4月最高降水量1292.4毫米。各月降水量破或平纪录情况见表3。

2024年大湾区各地年降水日数在139.0(上川岛)~189.0天(恩平)之间。与常年相比，大湾区降水日数大部偏多，其中肇庆西北部、江门东部、珠海偏多0.7~5.0天，深圳中部、江门西部偏多22.0~25.6天，其余大部分地区偏多5.0~22.0天。香港偏多18.5天(日雨量≥1.0毫米)，澳门偏多17.1天(日雨量≥0.2毫米)。

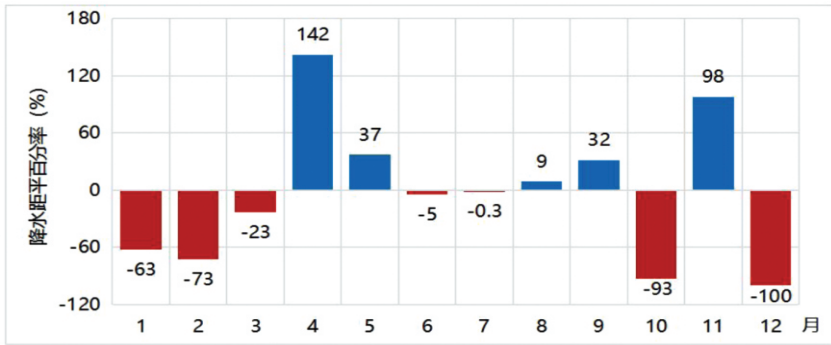


图8 2024年大湾区平均月降水量距平百分率变化(%)

表3 大湾区各月降水量破（平）同期降水量纪录的站数（单位：个）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
项目												
降水量最多	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0
降水量最少	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	24

3. 平均日照数偏少，空间分布不均

2024年大湾区平均日照时数1648.3小时，较常年（1708.5小时）偏少4%，较2023年（1713.4小时）偏少4%。年日照时数分布不均，各地年日照时数介于1362.6（开平）~2297.0小时（上川岛）之间，其中江门南部、珠海南部、澳门1900.0~2297.0小时，江门西北部、肇庆中部1362.6~1500.0小时，其余大部分地区介于1500.0~1900.0小时之间（图9）。与常年相比，除佛山中部、广州大部、惠州西北部、江门南部、珠海南部、澳门外，日照时数总体偏少。其中江门北部、深圳大部、东莞南部、中山东部偏少10%~19%，佛山中部、江门南部偏多10%~20%，澳门偏多31%（图10）。

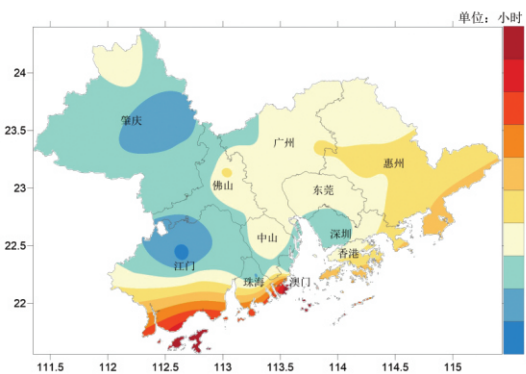


图9 2024大湾区年日照时数分布（小时）

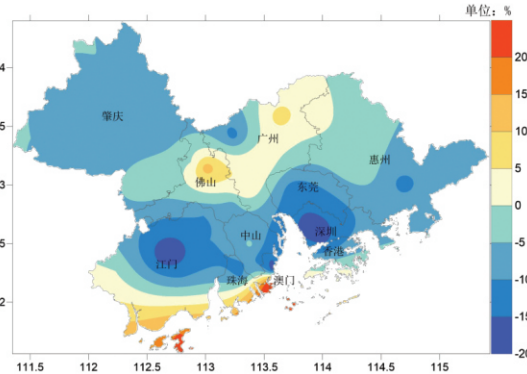


图10 2024大湾区年日照时数距平百分率分布(%)

2024年大湾区平均日照时数4月、5月、6月、11月分别偏少26%、39%、29%和11%，1月、10月和12月分别偏多11%、17%和37%，其余各月均接近常年同期。5月东莞、开平、斗门、深圳等7个站点破或平日照时数有气象记录以来同期最少纪录。

二、主要天气气候事件

2024年，大湾区总体天气气候特征表现为：气温偏高，开汛早、降水多，初台早、秋台影响大，冷空气总体偏弱。据统计，2024年大湾区各种气象灾害共造成34.53万人受灾，因灾死亡12人，农作物受灾面积2.56万公顷，倒塌房屋437间，直接经济损失达20.92亿元。其中，香港直接经济损失为0.39亿元，澳门则有56宗水浸、1宗山泥倾泻和8人受伤。总体而言，2024年大湾区气候年景属于较差。年内主要天气气候事件如下：

1. 夏季日数历史第二多，多地高温破同期最高

2024年大湾区平均年最高气温为37.6℃，年高温日数（日最高气温≥35.0℃）25.5天，较常年（19.4天）偏多6.1天。大湾区各地高温日数介于2.0（香港、澳门）~48.0天（四会）之间，从沿海向内陆递增（图11）。与常年相比，除珠江口西侧部分地区偏少外，大湾区其余地区偏多0.2~20.0天（图12），四会和三水的高温日数为有气象记录以来第三多。香港2024年的酷热天气日数（日最高气温≥33.0℃）为52.0天，为有气象记录以来第三多；热夜日数（日最低气温≥28.0℃）为50.0天，为有气象记录以来第四多。澳门2024年的酷热天气（日最高气温≥32.6℃）日数为42.0天，较常年（31.3天）偏多10.7天；热夜（日最低气温≥27.5℃）日数为29.0天，较常年（11.5天）偏多17.5天，为有气象记录以来第四多。

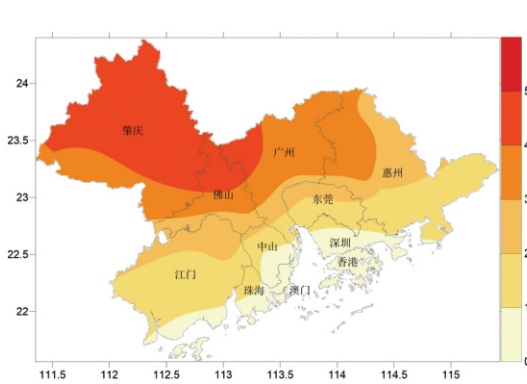


图11 2024大湾区高温日数分布（天）

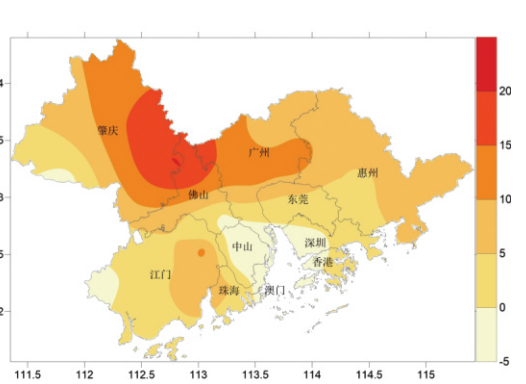


图12 2024大湾区高温日数距平分布（天）

2024年大湾区共出现14次大范围高温天气过程：6月20-21日、6月28日、7月1日、7月5-10日、7月13-16日、7月20日、7月23-26日、8月3-10日、8月24-28日、8月30日、9月1-5日、9月11-12日、9月17-20日和9月30日（图13）。

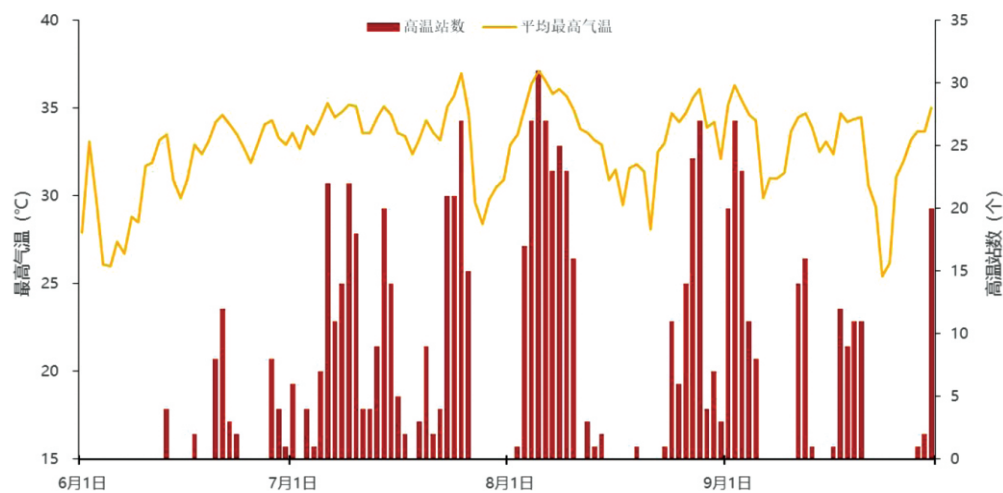


图13 大湾区2024年6月-9月逐日高温站数和最高气温时间演变图

(1) 夏季日数达240天

2024年3月下旬珠三角9个地市先后达到入夏标准，大部分地市11月中旬达到入秋标准。据气象站点统计，2024年珠三角平均夏季日数240.0天，较常年（209.0天）偏长31.0天，为有气象记录以来第二多（图14），其中广州和惠州的夏季日数破本地有气象记录以来最长纪录。

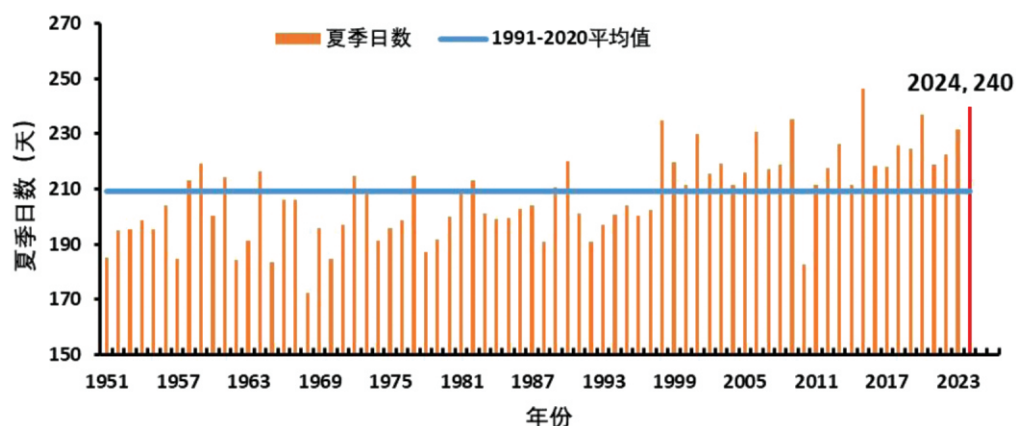


图14 1951-2024年珠三角夏季日数历年变化（天）

(2) 盛夏高温天气突出

7月5-10日，大湾区出现了连续6天的大范围高温天气过程，高温天气范围最广出现在9日，平均最高气温35.2℃，南海、四会、博罗等22个县（市）出现高温天气。

7月23-26日，大湾区出现了连续4天的大范围高温天气过程，高温天气范围最广出现在25日，平均最高气温37.0℃，番禺、南海、龙门等27个县（市）出现高温天

气，其中21个县（市）最高气温超过37.0℃，8个县（市）最高气温超过38.0℃，番禺、龙门、增城等5个县（市）最高气温打破当地有气象记录以来同期纪录。

8月3-10日，大湾区出现连续8天的大范围高温天气，高温天气范围最广出现在5日，平均最高气温37.1℃，其中21个县（市）最高气温超过37.0℃，南海、番禺、四会等21个县（市）打破当地有气象记录以来同期最高纪录。

8月24-28日，大湾区出现连续5天的大范围高温天气，高温天气范围最广出现在28日，平均最高气温36.1℃，四会、南海、广州等27个县（市）出现高温天气，四会、南海、广州等16个县（市）最高气温打破当地有气象记录以来同期最高纪录。

2. 汛期暴雨日数多，局地洪涝灾害重

2024年大湾区平均暴雨日数（日降水量≥50.0毫米）11.3天，较常年（8.6天）偏多2.7天，各地年暴雨日数介于4.0天（德庆）~17.0天（龙门、花都、番禺和东莞）之间，其中怀集、惠东、花都等5个县（市）年暴雨日数打破当地有气象记录以来最多纪录。汛期（4月5日-10月15日）大湾区平均降水量2016.9毫米，较常年同期（1602.6毫米）偏多26%。“龙舟水”期间（统计时段为5月19日-6月20日）大湾区平均降水量496.7毫米，较常年同期（385.6毫米）偏多29%。

2024年，大湾区共出现25次区域性暴雨过程（图15）：4月5-6日，4月19-21日、4月23日、4月25-28日、5月1日、5月4日、5月8日、5月12日、5月20日、5月23-24日、6月1日、6月3日、6月9日、6月15日、7月26-28日、8月14-15日、8月17-19日、8月21日、8月29日、9月6-7日、9月14日、9月18日、9月21日、11月20日。汛期强降水主要气候特征如下：

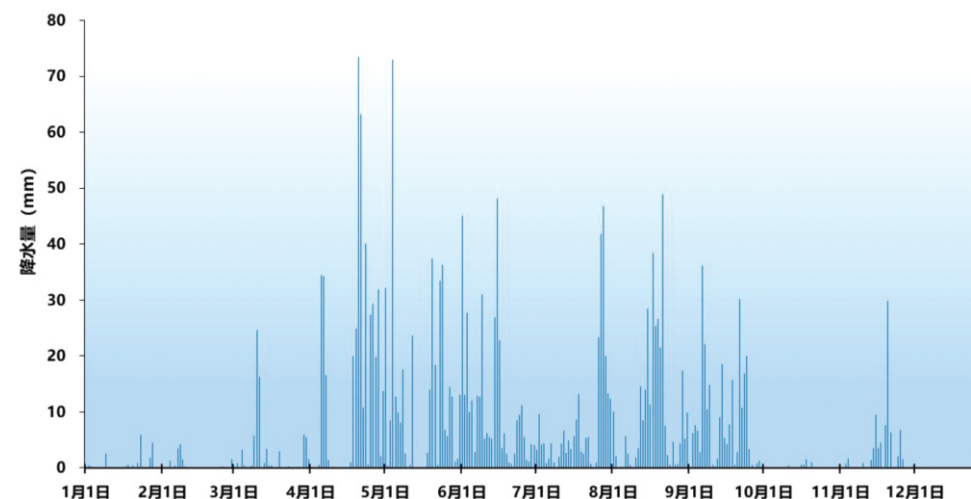


图15 2024年大湾区逐日雨量变化图

(1) 开汛偏早，前汛期降水历史第二

按照气象标准，大湾区于4月5日开汛，较常年平均开汛日期（4月11日）偏早6天。前汛期（4月5日–6月30日）大湾区平均降水量1183.7毫米，较常年同期（812.6毫米）偏多46%，为有气象记录以来同期第二多，大部分县（市）降水均偏多，部分县（市）偏多1倍，其中广州、佛山和肇庆平均降水量打破有气象记录以来同期最高纪录；澳门更是在5月暴雨过程中发出自2021年以来首个黑色暴雨警告；前汛期共出现14次区域性暴雨过程，暴雨过程具有“累积雨量大、极端性显著、暴雨落区重叠、上游降雨风险叠加”的特点，平均暴雨日数7.1天，较常年同期（4.0天）偏多3.1天。

(2) 4月降水极端，多市月雨量破同期记录

4月出现4次区域性暴雨过程，分别出现在4月5–6日、4月19–21日、4月23日、4月25–28日。4月大湾区平均降水量446.0毫米，较常年同期（184.4毫米）偏多1.4倍，为有气象记录以来同期第二多；惠州、广州、东莞和肇庆4个地市降水量打破当地有气象记录以来同期最多纪录（表4），其中惠州、广州和东莞3个地市的降水量较常年同期偏多2倍以上。惠州4月降水量达757.5毫米，较常年同期（199.9毫米）偏多2.7倍（表4）。

表4 2024年4月大湾区各市/地区平均降水量情况

序号	地市	平均雨量 (单位: 毫米)	常年同期 (单位: 毫米)	距平百分率 (单位: %)	历史同期 排名
1	惠州	757.5	199.9	279	1
2	广州	669.0	209.6	219	1
3	东莞	614.9	194.8	216	1
4	肇庆	461.6	179.8	157	1
5	佛山	452.3	173.0	161	2
6	深圳	358.8	140.1	156	3
7	香港	257.1	153.0	68	18
8	中山	238.0	167.6	42	15
9	江门	230.8	181.5	27	21
10	珠海	160.0	185.6	-14	34
11	澳门	151.6	153.5	-1	35

4月5–6日，受冷空气、切变线和高空槽影响，大湾区北部县（市）出现暴雨到大暴雨局地特大暴雨，期间伴随雷雨大风、冰雹等强对流天气，强降水主要集中在广州北部和惠州北部等地。此次过程具有“暴雨时间长、累积雨量大、极端性显著、强对流明显”的特点。据气象站点统计，5–6日，大湾区平均降水量70.6毫米，惠州龙门县地派镇、龙潭镇和广州从化吕田镇等135个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中惠州龙门县地派镇录得最大累积降水量383.6毫米。据统计，受强降雨影响，广州、肇庆和惠州部分地区受灾，受灾人口475人，倒塌房屋2间，直接经济损失175.80万元。

4月19–21日，受高空槽和切变线影响，出现了暴雨到大暴雨局地特大暴雨，期间伴随雷雨大风、冰雹、飚线等强对流天气，强降水主要集中在大湾区北部等地。本次过程具有“前期对流猛烈，后期连续暴雨；累积雨量大，暴雨落区重叠；极端性显著，致灾风险高”的特点。据气象站点统计，19–21日，大湾区平均降水量147.6毫米，肇庆怀集县甘洒镇、汶朗镇和惠州龙门县地派镇等45个镇街过程降水量超过250.0毫米，其中肇庆怀集县甘洒镇录得最大累积降水量456.5毫米；强降水导致北江发生编号洪水，大湾区北部多地遭受严重洪涝灾害。据统计，受强降雨及其带来的次生灾害影响，肇庆、广州和佛山等地不同程度受灾，受灾人口12.29万人，死亡9人，倒塌房屋133间，农作物受灾面积1.36万公顷，直接经济损失8.69亿元。

4月23日，珠江三角洲部分县（市）出现了中到强雷雨局部暴雨或大暴雨，强降水主要集中在广州和深圳等地。据气象站点统计，23日，大湾区平均降水量39.9毫米，深圳南山区桃源街道、西丽街道和西乡街道等8个镇街累积降水量超过100.0毫米。

4月25–28日，受强飚线和海上对流云团影响，大湾区自北向南出现了大范围的连续性暴雨到大暴雨局地特大暴雨，期间伴随雷雨大风、冰雹、龙卷风等强对流天气，强降水主要集中在大湾区北部和珠江口两岸以及惠州沿海等地。据气象站点统计，4月25–28日，大湾区平均降水量118.1毫米，惠州市龙门县平陵镇、博罗县横河镇和惠州惠东县铁涌镇等70个镇街累积降水量超过250.0毫米，其中惠州市龙门县平陵镇录得最大累积降水量429.1毫米。据统计，受强降雨影响，惠州、肇庆和江门等地部分地区受灾，受灾人口7.36万人，倒塌房屋55间，农作物受灾面积0.52万公顷，直接经济损失2.18亿元。



图16 2024年4月28日惠州博罗县，救援人员成功转移受困群众30多人（图引自惠州日报）

（3）“龙舟水”偏多，局地洪涝灾害重

2024年“龙舟水”统计时段为5月19日–6月20日，“龙舟水”期间大湾区平均降水量496.7毫米，较常年同期（385.6毫米）偏多29%。各地降水量介于218.4（封开）~881.3（增城），其中广州为有气象记录以来同期第三多；与常年同期相比，大部分地区偏多1~8成；“龙舟水”期间大湾区共出现6轮区域性暴雨过程，分别出现在5月20日、5月23–24日、6月1日、6月3日、6月9日和6月15日。总体表现出“空间分布不均、降水过程频繁、局地暴雨极端”的特点，局地极端暴雨导致大湾区多地洪涝灾害严重。

据统计，2024年“龙舟水”共造成大湾区1.68万人受灾，倒塌房屋52间，农作物受灾面积0.13万公顷，直接经济损失1.43亿元。

5月20日，受由强降水云团影响，大湾区北部出现了暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在肇庆和广州。据气象站点统计，20日，大湾区平均过程降水量30.9毫米，广州增城区小楼镇、黄埔区九佛街道和龙湖街道等19个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中广州增城区小楼镇录得过程最大累积降水量188.5毫米。

5月23–24日，大湾区北部县（市）先后出现了大雨到暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在广州和惠州等地。此次过程具有“时空分布不均、局地降雨极端、上游降雨风险叠加”等特点。据气象站点统计，23–24日，大湾区平均降水量73.1毫米，广州增城区永宁街道、宁西街道和黄埔区永和街道等176个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中广州增城区永宁街道录得过程最大累积降水量333.7毫米。

6月1日，大湾区西部县（市）先后出现了大雨到暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在广州、佛山和江门等地。据气象站点统计，1日，大湾区平均降水量45.7毫米，广州花都

区花城街道、天河区石牌街道和花都区狮岭镇等13个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中广州花都区花城街道录得过程最大累积降水量128.1毫米。

6月3日，大湾区部分县（市）先后出现了大雨到暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在东莞、佛山和江门等地。据气象站点统计，3日，大湾区平均降水量30.6毫米，东莞市南城街道、莞城街道和佛山市顺德区勒流街道等22个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中东莞市南城街道录得过程最大累积降水量187.8毫米。

6月9日，大湾区部分县（市）先后出现了大雨到暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在肇庆、惠州和佛山等地。据气象站点统计，9日，大湾区平均降水量31.8毫米，肇庆市四会市迳口镇、高要区活道镇和佛山市三水区南山镇等17个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中肇庆市四会市迳口镇录得过程最大累积降水量140.6毫米。

6月15日，大湾区部分县（市）先后出现了大雨到暴雨局部大暴雨，强降水主要集中在惠州、深圳和江门等地。据气象站点统计，15日，大湾区平均降水量51.0毫米，深圳市盐田区海山街道、江门恩平市活道镇和深圳市盐田区沙头角街道等59个镇街累积降水量超过100.0毫米，其中深圳市盐田区海山街道录得过程最大累积降水量210.1毫米。

（4）8月出现特强区域性暴雨过程，城市内涝明显

8月14–21日，受西南季风、低涡切变和高空槽影响，大湾区大部分县（市）出现了暴雨到大暴雨，降水过程伴随强雷暴和7~10级短时大风。本次过程具有“持续时间长、累积雨量大、短时降水强度强、强对流明显”的特点。据气象站点统计，14–21日，大湾区平均降水量203.8毫米，东莞市万江街道、莞城街道和南城街道等124个镇街累积降水量超过250.0毫米，其中东莞市万江街道录得过程最大累积降水量492.2毫米；大湾区部分地区出现城市内涝（图17）。

据统计，受强降水影响，广州、东莞、惠州和肇庆部分地区受灾，受灾1.37万人，农作物受灾面积0.11万公顷，倒塌房屋33间，造成经济损失5320.57万元。



图17 2024年8月21日广州市区内涝严重，天河区部分路段水深及膝（图引自广州日报）

3. 初台早，秋台影响大

2024年，西北太平洋和南海共有26个台风（中心附近最大风力 ≥ 8 级）生成，较常年同期（25.1个）偏多0.9个。全年共有8个台风登陆我国，年内没有台风直接登陆大湾区，但8个台风“马力斯”、“格美”、“派比安”、“摩羯”、“潭美”、“银杏”、“桃芝”和“万宜”分别给大湾区带来了风雨影响。

据统计，2024年台风共导致大湾区10.03万人次受灾，农作物受灾面积380.07公顷，直接经济损失8431.27万元，其中香港直接经济损失3900.00万元。

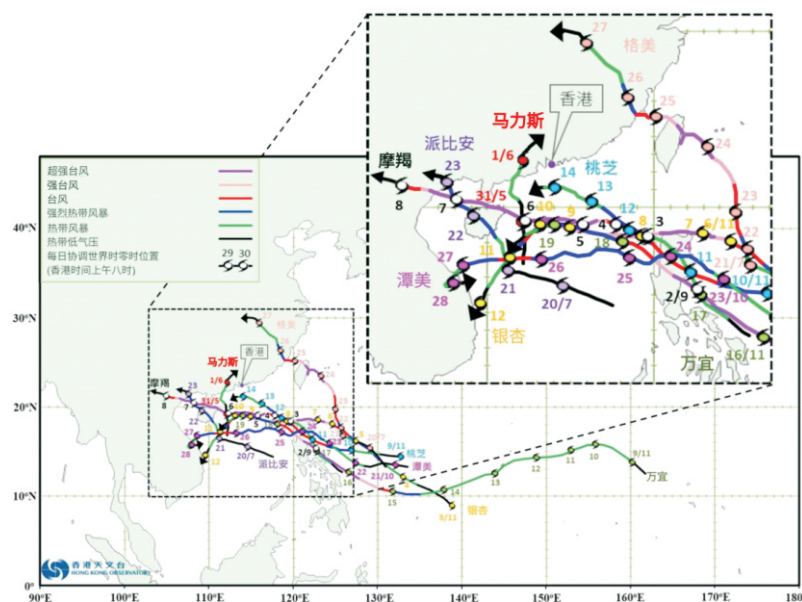


图18 2024年影响大湾区的台风路径图

（1）近15年最早登陆广东的台风“马力斯”

2024年第2号台风“马力斯”在南海北部从热带低压加强到热带风暴级，随后向偏北方向移动，于6月1日00时左右以热带风暴级在阳江阳西沿海地区登陆，登陆时中心附近最大风力8级（18米/秒），中心最低气压998百帕，登陆后向东北方向移动，强度逐渐减弱，于6月1日17时减弱停编。“马力斯”是2024年第一个登陆广东的台风，也是2024年第一个登陆我国的台风，具有“近海生成，登陆偏早，生命史短”的特点。近海生成：

“马力斯”在距离阳江沿海偏南方约140公里的粤西海面上加强为今年第2号台风；登陆偏早：“马力斯”登陆时间较常年平均初台日期（6月24日）偏早23天，是2009年以来最早登陆广东的台风；生命史短：“马力斯”从热带低压生成到编号结束维持了48小时，其中强度达到热带风暴级别仅维持了12小时。

受“马力斯”影响，据气象站监测，5月30日–6月1日，大湾区平均降水量为59.8毫

米，共有66个镇街录得超过100毫米的累积降水量（集中在广州、江门和深圳），广州天河区石牌街道录得大湾区最大过程累积降水量173.1毫米，广州花都区梯面镇1日录得最大日降水量154.0毫米。

香港天文台于5月30日发出2024年首个热带气旋警告信号。随着“马力斯”靠近广东西部沿岸，翌日稍后香港天气逐渐转坏。“马力斯”的外围雨带于5月31日–6月1日期间为香港带来狂风大骤雨，香港普遍录得超过40.0毫米降水量，而新界部分地区的降水量更超过100.0毫米。

6月1日，受到“马力斯”的外围雨带影响，澳门三条大桥的最大十分钟平均风速曾录得6~7级，最大阵风达8~9级。随后，当“马力斯”远离及减弱，澳门则转受其残余相关的西南气流及雨带影响。

据统计，“马力斯”共造成大湾区江门和肇庆受灾人口1.01万人，倒塌房屋27间，直接经济损失171.95万元。

（2）台风“格美”带来严重风雨影响

2024年第3号台风“格美”于7月20日17时在菲律宾以东洋面生成，随后向西北方向移动，强度逐渐加强，24日08时加强为超强台风级，于25日19时50分前后以台风级在福建莆田市秀屿区沿海二次登陆，登陆时中心附近最大风力12级（33米/秒），中心最低气压972百帕，二次登陆后向西北移动，强度持续减弱，穿过福建、江西两省后在湖北省境内减弱为低压区，中央气象台对其停止编号。

受“格美”外围环流和南海季风共同影响，7月26–29日大湾区东部出现了特强等级的区域性暴雨过程，大湾区平均降水量134.6毫米；惠州市东升岛、惠州市惠东县铁涌镇和深圳龙华区大浪街道等43个镇街累积降水量超过250.0毫米，其中惠州市东升岛录得最大累积降水量426.1毫米。

据统计，台风“格美”造成肇庆和惠州部分地区受灾，受灾人口8356人，倒塌房屋21间，农作物受灾面积362.91公顷，直接经济损失1364.73万元。

（3）台风“派比安”带来风雨影响

2024年第4号台风“派比安”于7月21日在南海西部从热带低压加强为热带风暴级，随后向偏西北方向移动，于22日01时30分前后以强热带风暴级在海南省万宁市沿海登陆，登陆时中心附近最大风力10级（28.0米/秒），中心最低气压985百帕。

受“派比安”外围环流影响，7月20–22日，江门西部和南部、肇庆南部、中山西部、珠海南部等地出现了大雨到暴雨。据气象站监测，20–22日，大湾区平均降水量

11.9毫米，江门恩平市良西镇、圣堂镇和东城镇等15个镇街降水量超过50.0毫米，其中江门恩平市良西镇录得最大累积降水量128.9毫米；21日，江门恩平市良西镇录得大湾区最大日降水量82.3毫米。此外，派比安的外围雨带在21日亦为香港带来几阵狂风骤雨及雷暴。22日，受“派比安”的外围雨带影响，澳门出现阵雨及有雷暴天气。

(4) 最强秋台“摩羯”带来狂风暴雨

2024年第11号台风“摩羯”于9月2日在菲律宾以东海面从热带低压加强为热带风暴，3日上午进入南海东北部海面，4日08时加强为台风级，4日14时加强为强台风级，4日23时加强为超强台风级，随后继续向西移动；“摩羯”于6日16时20分前后以超强台风级在海南文昌市沿海登陆，登陆时中心附近最大风力17级以上（62.0米/秒），中心最低气压915百帕，最终于9月8日下午减弱停编。

“摩羯”是秋季登陆我国的最强台风，具有“强度极端，风灾严重”的特点：

强度极端：1）爆发式增强，“摩羯”移入南海后，强度快速加强，16小时三级跳（4日07时到23时），从强热带风暴级加强至超强台风级；2）长时间超强，“摩羯”中心风速最强达到68.0米/秒（17级以上），且超强台风级的强度维持时间长达64小时（近3天）；3）登陆强度强，“摩羯”以超强台风级登陆海南文昌，是秋季登陆我国的最强台风，也是登陆我国第二强的台风（仅次于1409号“威马逊”），也是北部湾海面活动的最强台风。

风灾严重：受“摩羯”影响，6日以来，珠江口沿海市县平均风8~11级、阵风9~12级。

受台风“摩羯”影响，9月6-7日，大湾区大部分市县普遍出现了暴雨到大暴雨，强降水主要集中在东部沿海。据气象站点统计，6-7日，大湾区平均降水量67.0毫米，惠州大亚湾西区街道、深圳大鹏新区南澳街道等114个镇街过程降水量超过100.0毫米，其中惠州大亚湾西区街道录得过程最大累积降水量265.2毫米，深圳大鹏新区6日录得过程最大日降水量191.1毫米。

香港天文台9月5日发出2024年首个八号烈风或暴风信号。当晚香港风力进一步增强，普遍风力达强风至烈风程度，高地更达暴风程度。随着“摩羯”远离香港，翌日早上香港风势逐渐减弱。“摩羯”的外围雨带于5日晚上及随后两天为香港带来大骤雨、猛烈阵风及雷暴。5日晚上中环码头曾录得约每小时139公里的猛烈阵风。5日至7日香港大部分地区录得超过100.0毫米降水量，而新界东北部的降水量更超过200.0毫米。

超强台风“摩羯”成为澳门今年首个八号风球的热带气旋，受到“摩羯”的雨带影响，在热带气旋信号生效期间，澳门出现频繁的大雨天气。

据统计，台风“摩羯”造成广州、深圳、珠海和江门等地受灾，受灾人口9.55万人，紧急转移安置6.63万人，农作物受灾面积17.16公顷，直接经济损失3014.58万元。“摩羯”吹袭香港期间，造成直接经济损失3423.20万元，有至少581宗塌树报告、一宗水浸报告及一宗山泥倾泻报告。风暴期间共造成九人受伤。香港国际机场有两班航班需要转飞其他地方。

(5) 台风“潭美”带来大风天气

2024年第20号台风“潭美”于10月21日凌晨在马尼拉以东约1370公里的北太平洋西部上形成，向西移向菲律宾以东海域，并逐渐增强。翌日凌晨“潭美”增强为热带风暴，随后转向西北偏西或西北移向吕宋。“潭美”于24日横过吕宋，并在下午进入南海中部。随后两日“潭美”采取偏西路径，横过南海中部。“潭美”于26日早上增强为台风。受南海中部较强的垂直风切变影响，其后“潭美”逐渐减弱。“潭美”于翌日早上转向西南偏南移动，并在中午前后在越南中部登陆。由于引导气流较弱，“潭美”随后在沿岸地区徘徊，最后于28日早上减弱为低压。

随着“潭美”于10月26日向西移动，香港逐渐转吹偏东风，原先受屏蔽的地区变得当风，加上在“潭美”与东北季候风的共同影响，香港天文台在当日早上发出三号强风信号。当日日间香港多处地区吹强风程度的东至东北风，高地间或吹烈风。

由于预料本地区风势增强，因此澳门地球物理气象局于26日凌晨发出三号风球，同日，于友谊大桥和澳门大桥均持续录得6级风力。

(6) 台风“银杏”外围带来强风

2024年第22号台风“银杏”于11月3日早上在雅蒲岛之东南约110公里的北太平洋西部上形成，随后两天向西北偏西或西北移向吕宋，并逐步增强为台风。“银杏”于6日逐渐转向西移动，并于当晚进一步增强为超强台风。随后“银杏”掠过吕宋北端，并于8日凌晨稍为减弱为强台风。“银杏”于9日大致向西横过南海北部，并再次增强为超强台风。“银杏”于随后两天在海南岛东南对出海域转向西南移动，并迅速减弱。最后，“银杏”于12日在越南中部沿岸海域减弱为低压区。

随着“银杏”于11月9日靠近广东沿岸，受“银杏”与东北季候风的共同影响，香港风势逐渐增强，香港天文台在当日下午发出三号强风信号，当晚及翌日早上香港多处地区吹强风程度的东至东北风，离岸及高地间或吹烈风。

澳门地球物理气象局在11月9日晚间发出三号风球。在“银杏”及东北季风的共同影响下，10日凌晨，澳门风力显著增强，澳门大桥持续录得6级风力，最高阵风达到7级。

(7) 台风“桃芝”带来风雨，缓解干旱

2024年第23号台风“桃芝”于11月9日23时在西北太平洋洋面上生成，随后向西偏北方向移动，强度逐渐增强，11日夜间从菲律宾吕宋岛移入南海东北部海面，减弱为强热带风暴级，随后向西偏北方向移动，趋向粤西到海南岛东部一带沿海，强度缓慢减弱。

受台风“桃芝”环流影响，11月12–15日，南海东北部海面、珠三角中东部海面出现平均风7~9级、阵风10~11级，其中惠州三门岛录得最大阵风33.4米/秒（12级），深圳大鹏新区南澳办录得最大阵风33.5米/秒（12级）；大湾区大部分市县出现了小雨，其中大湾区东部市县出现了中到大雨局部暴雨，此次区域性暴雨强度为一般等级。据气象站点统计，11月15日，大湾区平均降水量9.8毫米，共有28个镇街日降水量超过50.0毫米，广州从化良口镇录得最大日降水量67.4毫米。

11月11日香港初时局部地区有骤雨，但下午及翌日转为大致天晴。随着“桃芝”靠近，13日香港天气转坏，骤雨增多。当晚香港天文台发出八号烈风或暴风信号，当晚及翌日早上香港风力进一步增强，大部分地区吹强风至烈风程度东北风。随着“桃芝”减弱及远离，香港风力于14日晚上逐渐缓和。

14日“桃芝”的外围雨带为香港带来狂风骤雨，而在“桃芝”残余的影响下，15日香港仍然多云及间中有雨。14日至15日香港普遍录得超过30.0毫米降水量，而沙田区及大埔区部分地方的降水量更超过70.0毫米。“桃芝”吹袭香港期间，有一人受伤，至少227宗塌树报告，直接经济损失约573万港元。

(8) 台风“万宜”致香港潮位大涨

2024年第24号台风“万宜”于11月9日凌晨在关岛以东约1840公里的北太平洋西部上形成，向西北偏西移动，并于当日增强为热带风暴。随后四天“万宜”改为采取西南偏西路径，横过关岛附近海域。“万宜”于14日至16日逐渐由偏西转向西北移动，移向吕宋。“万宜”于16日凌晨增强为超强台风。“万宜”于17日横过吕宋，进入南海中部，并迅速减弱。翌日“万宜”大致向西北偏西横过南海北部。19日下午“万宜”逐渐转向西南偏西移动，最后于20日凌晨在海南岛东南对出海域减弱为低压区。

在天文大潮、东北季候风及“万宜”的共同影响下，18日晚上香港水位特别高。鲗鱼涌、大澳及大埔滘的水位分别上升至海图基准面以上3.36、3.36及3.52米，全部皆是有记录以来11月份的最高。部分低洼地区，包括城门河两旁、鲤鱼门、大澳及沙头角，出现轻微水浸。

澳门部分低洼地区出现水浸，其中内港南水位监测站曾更录得水浸高度达0.47米。

4. 强对流天气极端，多地出现龙卷

2024年大湾区雷雨大风、冰雹、飑线等强对流天气频繁发生，龙卷异常多，共出现19次龙卷，包括5次陆龙卷和14次水龙卷，陆龙卷强度总体以EF0~EF1级为主（表5）。其中4月份强对流天气异常突出，出现2次飑线和4次陆龙卷，另外珠海和香港各发生1个水龙卷。其中，4月27日广州白云区钟落潭镇出现今年最强龙卷（EF2级），龙卷持续约16分钟，灾情路径长度约9.2千米，增城区出现了直径5厘米以上特大冰雹，给当地带来了严重破坏。



图19 2024年4月27日广州市白云区钟落潭镇附近工厂厂房被龙卷风吹翻（图引自羊城晚报）

表5 2024年大湾区龙卷过程事件列表

地市	出现时间	水龙卷
珠海市珠海大桥附近	2024年4月19日12时左右	水龙卷
江门江海区礼乐街道老王农场附近	2024年4月21日8时48分左右	EF0
香港清水湾附近	2024年4月21日9时30分左右	水龙卷
佛山南海区里水镇河塍沙村	2024年4月26日05时22分左右	EF1
广州白云区钟落潭镇	2024年4月27日14时49分–15时04分	EF2
广州增城市朱村	2024年4月27日15时30分–15时32分	EF1
港珠澳大桥附近	2024年4月30日21时30分左右	水龙卷
香港大屿山和香港岛之间海域	2024年6月28日17时左右	水龙卷
深圳鹿嘴山庄以东大亚湾内海	2024年7月4日6时左右	水龙卷
深圳大梅沙	2024年7月7日8时30分左右	水龙卷
广州南沙区榄核镇	2024年7月28日8时24分左右	EF1
深圳宝安区附近海域	2024年8月12日6时30分左右	水龙卷
珠海香洲区唐家湾镇临近海面	2024年8月13日1时左右	水龙卷

(续上表)

地市	出现时间	水龙卷
深圳深中通道	2024年8月14日9时左右	水龙卷
深圳深中通道	2024年8月17日20时21分左右	水龙卷
惠州山海里冲浪俱乐部	2024年9月7日9时20分左右	水龙卷
惠州惠东县黑排角杨屋沙滩	2024年9月7日10时左右	水龙卷
珠海香洲区唐家湾	2024年9月14日6时47分左右	水龙卷
香港维多利亚港	2024年9月28日12时30分左右	水龙卷

5. 冷空气总体偏弱

2024年影响大湾区的冷空气总体偏弱，仅在1月出现1次寒潮和2月出现1次强冷空气过程，其余以弱冷空气为主。

(1) 1月下旬寒潮来袭

1月19–23日，受持续性寒潮天气影响，大湾区出现明显降温过程，大部分地区冷空气影响持续4~5天。肇庆西北部、惠州大部、东莞、深圳、广州、佛山和江门东部等地过程降温幅度达15.0~17.5℃，其余大部分地区过程降温幅度为13.3~15.0℃。其中22–23日，大湾区出现大范围5.0℃以下低温，其中广州从化录得此次过程最低温度1.7℃，其余市县过程最低温度在5.0~9.8℃。此次寒潮过程，大湾区共9个县（市）达到寒潮级别，18个县（市）达到强冷空气级别。

(2) 2月上旬强冷空气影响

2月3–8日，大湾区出现了持续影响的寒潮天气过程。本次过程大部分地区冷空气持续影响2天，封开、怀集、三水和从化冷空气影响长达6天。大湾区平均降温幅度8.2℃，其中2月8日肇庆封开录得此次过程最低气温4.9℃。此次过程有15个县（市）达到强冷空气级别。

6. 气象干旱阶段性发展

2024年，大湾区气象干旱阶段性明显。2023年11月–2024年3月，大湾区以干燥天气为主，大湾区平均气温（17.8℃）较常年同期（16.9℃）偏高0.9℃，为有气象记录以来同期第五高；大湾区平均降水量133.1毫米，较常年同期（271.5）偏少51%。降水偏少使气象干旱在2月中旬开始从惠州南部、深圳、中山和珠海开始露头，并阶段性发展至中北

部，至3月7日，除肇庆北部、惠州北部、广州北部和江门西部正常外，其余大部均为中旱到重旱。2024年10月下旬后，由于温高雨少，气象干旱再次从惠州向肇庆、广州、佛山、江门和珠海发展，至12月31日，肇庆、惠州大部、深圳东部、广州西北部、佛山大部和江门北部等地达到中到特旱。

7. 雷电同比显著增加

根据粤港澳闪电定位系统监测数据，2024年粤港澳大湾区共发生地闪130万次，较2023年增加89%。2024年平均地闪密度为23.01次/（平方公里·年），平均雷电流强度为19.97kA，其中地闪密度高值区主要分布在肇庆、佛山、广州、东莞和惠州等地。大湾区全年闪电活动主要集中在4–9月，其中4月最多，占全年的51%；香港2024年的闪电日数为61天，较正常值偏多约5.6天。从时段分布看，闪电活动主要发生在13–21时，其中16时是峰值时段。全年发生雷击人身伤亡事故7起，死亡3人，受伤5人，均发生在户外空旷区域。

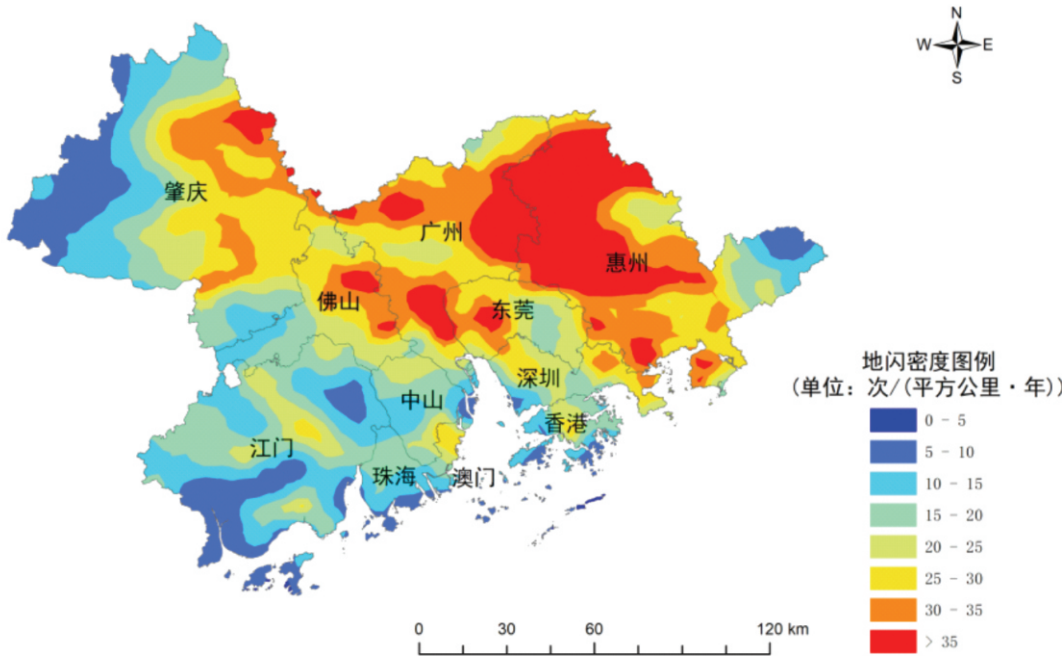


图20 2024年大湾区地闪密度空间分布图

8. 灰霾日数维持低位¹

据统计，2024年珠三角平均灰霾日数为20.8天，较2023年（16.5天）增加4.3天，其中广州全市平均6.8天，较2023年增加3.0天；广州灰霾天气主要出现在1月和3月，分别为3.0天和1.6天。2024年珠三角各地灰霾均以轻微灰霾日为主，平均出现14.7天，轻度、中度和重度灰霾日数分别为3.4天、1.7天、1.0天。

香港天文台和澳门地球物理气象局称霾为烟霞²，香港天文台和香港国际机场2024年烟霞日数分别为3天和4天，分别较2023年（5天和4天）少2天和与2023年持平；澳门2024年烟霞日数为13天，较2023年(7天)多6天。

名词解释

- 1、常年：1991–2020年的统计值。
- 2、历史：有气象观测记录以来。
- 3、气温评价按气温距平（ ΔT ）的下列标准进行：

评价用语	正 常	略偏高(低)	偏高(低)	显著偏高(低)
距平（℃）	$ \Delta T < 0.2$	$0.2 \leq \Delta T < 0.5$	$0.5 \leq \Delta T < 1.0$	$ \Delta T \geq 1.0$

- 4、降水/日照评价按距平百分率（ $\Delta R\%$ ）的下列标准进行：

评价用语	正 常	略偏多(少)	偏多(少)	显著偏多(少)
距平百分率（%）	$ \Delta R < 10$	$10 \leq \Delta R < 20$	$20 \leq \Delta R < 50$	$ \Delta R \geq 50$

- 5. 暴雨分级

暴雨：日降水量 ≥ 50 毫米且 < 100 毫米；大暴雨：日降水量 ≥ 100 毫米且 < 250 毫米；特大暴雨：日降水量 ≥ 250 毫米。

- 6. 高温：日最高气温 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。

- 7. 站日或站次：粤港澳大湾区观测站包括珠三角9市29个国家气象观测站及香港和澳门特别行政区两个观测站，共31个观测站出现某天气现象总日（次）数。

- 8. 大风：阵风风速 ≥ 17.2 米/秒。

- 9. 开汛：3月1日起，广东省某监测站出现日降水量 ≥ 38.0 毫米降水，则认为该站前汛期开始，该日为该监测站前汛期开始日；累计前汛期开始站达到省内监测站的50%（或以上），且达到标准的当日及前1日（48小时内）全省共有10%以上站的日降水量 ≥ 38.0 毫米，则将该日作为广东省前汛期开始日期，也作为大湾区开汛日。

- 10. 灰霾（烟霞）

广东省气象局：能见度日均值小于10千米且相对湿度日均值小于等于90%。

香港天文台和澳门地球物理气象局称霾为烟霞：能见度小于5千米，相对湿度小于95%，无薄雾、雾、降水（香港）；相对湿度小于80%且能见度降至5千米或以下（澳门）。

¹ 珠三角灰霾资料来源于广东省生态气象中心。

² 珠三角灰霾统计标准和香港、澳门烟霞统计标准有差异。

11.热带气旋分级

中国气象局：

热带气旋等级	底层中心附近最大平均风速， 单位：米/秒，（2分钟平均）	底层中心附近最大风力（级）
热带低压（TD）	10.8－17.1	6－7
热带风暴（TS）	17.2－24.4	8－9
强热带风暴（STS）	24.5－32.6	10－11
台风（TY）	32.7－36.9	12
	37.0－41.4	13
强台风（STY）	41.5－46.1	14
	46.2－50.9	15
超强台风（SUPERTY）	51.0－56.0	16
	≥56.1	17

香港天文台、澳门地球物理气象局：

热带气旋类别	接近风暴中心最高平均风力（10分钟平均）
热带低气压	每小时41至62公里
热带风暴	每小时63至87公里
强烈热带风暴	每小时88至117公里
台风	每小时118至149公里
强台风	每小时150至184公里
超强台风	每小时185公里或以上

12. 香港所采用之相关定义

酷热天气：当日在天文台总部录得最高气温达33.0℃或以上。

热夜天气：当日在天文台总部录得的最低气温在28.0℃或以上。

寒冷天气：当日在天文台总部录得的最低气温在12.0℃或以下。

降雨日：当日在天文台总部录得的雨量达1.0毫米或以上。

13. 澳门所采用之相关定义

酷热天气：当日在地球物理气象局主站录得最高气温达32.6℃或以上。

热夜天气：当日在地球物理气象局主站录得的最低气温在27.5℃或以上。

寒冷天气：当日在地球物理气象局主站录得的最低气温在12.5℃或以下。

降雨日：当日在地球物理气象局主站录得的雨量达0.2毫米或以上。

14、气象干旱（广东省气象局）：

根据单站逐日气象干旱指数DI（Daily drought Index）计算，该指数定义为： $DI_i = SAPI_i + Mi$ 。其中， $SAPI_i$ 是第*i*日前期降水指数的标准化变量， Mi 为第*i*日常年平均相对湿度指数。

15、暴雨警告信号系统（香港和澳门）：

级别	意 义	
	香 港	澳 门
黄色暴雨警告信号	广泛地区已录得或预料会有每小时雨量超过30毫米的大雨，且雨势可能持续。	1小时降雨量已录得或将达到约20毫米，且预计雨势持续。
红色暴雨警告信号	广泛地区已录得或预料会有每小时雨量超过50毫米的大雨，且雨势可能持续。	1小时降水量已录得或将达到约50毫米，且预计雨势持续。
黑色暴雨警告信号	广泛地区已录得或预料会有每小时雨量超过70毫米的豪雨，且雨势可能持续。	1小时降水量已录得或将达到约80毫米，且预计雨势持续。

16. 龙卷风强度分级

中国气象局：在判定龙卷风发生的基础上，以其发生时阵风风速的最大值 V_{max} 为指标，将龙卷风强度划分为弱、中、强、超强四个等级，如下表所示。

等级	阵风风速 单位：米/秒	致灾程度
弱	$V_{max} \leq 38$	轻度
中	$38 < V_{max} \leq 49$	中等
强	$49 < V_{max} \leq 74$	严重
超强	$V_{max} > 74$	毁灭性

注：龙卷风强度等级与改进型藤田级数（Enhanced Fujita Scale；EF-Scale）存在如下对应关系：弱——对应EF0及其以下；中——对应EF1；强——对应EF2、EF3；超强——对应EF4、EF5。

改进型藤田级数EFX级

级别	风速范围 单位：米/秒	致灾程度
EF0	29-38	轻度破坏
EF1	39-49	中等破坏
EF2	50-60	相当大的破坏
EF3	61-73	严重破坏
EF4	74-89	摧毁性破坏
EF5	≥90	异乎寻常、难以置信的破坏

17. 夏季标准：连续5个5天滑动平均气温大于或等于22℃，且此后5天滑动平均气温不再低于22℃，则第一个日平均气温大于或等于22℃的日为夏季开始日期；连续5个5天滑动平均气温小于22℃，且此后5天滑动平均气温不再大于或等于22℃，则第一个日平均气温小于22℃的前一日为夏季结束日期。

2024年粤港澳大湾区重大天气气候事件

年初寒潮带来显著降温

1月下旬，大湾区出现了持续影响的寒潮天气过程，有9个站点达到了寒潮级别，各地平均气温普遍下降13.0~17.9℃，其中1月23日广州从化录得此次过程最低温度1.7℃。

龙卷异常多，4月广州出现强龙卷

2024年大湾区雷雨大风、冰雹、飑线等强对流天气频繁发生，龙卷异常多，共出现19次龙卷，包括5次陆龙卷和14次水龙卷。27日，广州白云区钟落潭镇发生强龙卷（EF2级），增城区出现了直径5厘米以上特大冰雹；21个县（市）均出现了直径超过2厘米的大冰雹。

4月气温降水极端异常

2024年4月大湾区降水创历史同期新高，气温为历史第二高且强对流天气异常突出，是有气象记录以来天气最极端的4月。月内大湾区降水异常偏多，共出现了4次区域性暴雨过程，4个地市平均降水破当地历史同期纪录。

夏季日数达240天，8月高温过程强盛

2024年大湾区平均夏季日数达240天，较常年（209.0天）偏长31.0天，为历史第二多。夏季大湾区平均高温日数25.5天，较常年偏多6.1天。其中8月上旬和下旬，大湾区均出现连续的大范围高温天气，多地气温破历史同期纪录。

台风“格美”带来严重风雨影响

受台风“格美”外围环流和南海季风共同影响，7月26–29日大湾区东部出现了特强等级的区域性暴雨过程，大湾区平均降水量134.6毫米；惠州市东升岛、惠州市惠东县铁涌镇和深圳龙华区大浪街道等43个镇街累积降水量超过250.0毫米，其中惠州市东升岛录得最大累积降水量426.1毫米。

8月出现特强区域性暴雨过程

8月14–21日，受西南季风、低涡切变和高空槽影响，大湾区大部分县（市）出现了暴雨到大暴雨，降水过程伴随强雷暴和7~10级短时大风。据气象站点统计，14–21日，大湾区平均降水量203.8毫米，东莞市万江街道、莞城街道和南城街道等124个镇街累积降水量超过250.0毫米，其中东莞市万江街道录得过程最大累积降水量492.2毫米。

最强秋台“摩羯”致大湾区狂风暴雨

受台风“摩羯”影响，9月6–7日，大湾区大部分市县普遍出现了暴雨到大暴雨，强降水主要集中在东部沿海。114个镇街过程雨量超过100毫米，其中惠州大亚湾西区街道录得过程最大累积雨量265.2毫米，深圳大鹏新区6日录得过程最大日降水量191.1毫米。9月5日晚上香港中环码头曾录得约每小时139公里的猛烈阵风，仅次于该站在2018年超强台风山竹及2023年超强台风苏拉袭港期间录得的纪录。

雷电同比显著增加，4月占比超50%

根据粤港澳闪电定位系统监测数据，2024年粤港澳大湾区共发生地闪130万次，较2023年增加89%，主要集中在4–9月，其中4月发生地闪占全年的51%。

