

撰寫人員：鄭 璟、劉 尉、張柳紅、伍紅雨、李子祥、蔡振榮、譚振威

編制單位：廣東省氣象局、香港天文台、澳門地球物理暨氣象局

粵港澳大灣區氣候監測公報

GUANGDONG-HONG KONG-MACAO GREATER BAY AREA CLIMATE BULLETIN

(2020年)



廣東省氣象局
香港天文台 聯合發布
澳門地球物理暨氣象局

前言

Preface

粵港澳大灣區（簡稱大灣區）包括香港特別行政區、澳門特別行政區和廣東省廣州市、深圳市、珠海市、佛山市、惠州市、東莞市、中山市、江門市、肇慶市，總面積5.6萬平方公里，總人口約8000萬人，是世界上人口密度最大、土地面積最多、海港群和空港群眾多、基礎設施密集的灣區。粵港澳大灣區地處亞熱帶季風氣候區，光、熱、水資源豐富，但同時颱風、暴雨、雷電、大風、高溫等災害性天氣多發，嚴重威脅人民群眾生命安全和經濟社會可持續發展。為及時向公眾提供大灣區氣候狀態的最新監測信息，提升氣象保護生命安全、賦能生產發展、促進生活富裕、守護生態良好的能力，服務富有活力和國際競爭力的一流灣區和世界級城市群建設，從2018年開始，粵港澳三地氣象部門認真履行職能，聯合發布年度《粵港澳大灣區氣候監測公報》。《2020年粵港澳大灣區氣候監測公報》已編制完成，現予公布。

目錄 Contents

摘要	1
一、基本氣候概況	2
1. 氣溫偏高	2
2. 降水偏少	4
3. 日照時數正常	6
二、主要天氣氣候事件	7
1. 高溫日數破紀錄	7
2. 開汛正常，局地洪澇重	9
3. 颱風總體影響輕	12
4. 氣象乾旱階段性嚴重	16
5. 冷空氣活動總體偏弱，年末寒潮來襲	16
6. 秋冬乾燥，森林火險等級高	17
7. 冬春多霧致能見度低	18
8. 灰霾日數持續減少	18
名詞解釋	20
2020年大灣區重大天氣氣候事件	22

封面：港珠澳大橋

封底：香港國際金融中心大廈、深圳地王大廈、珠海漁女雕像、
澳門聖保錄大教堂遺址、廣州塔

摘要 Abstract

2020年粵港澳大灣區總體氣候特徵是：“氣溫偏高，高溫日數破紀錄；降水偏少，開汛正常；降水時空分布不均，局部洪澇重；颱風總體影響輕；氣象乾旱階段性嚴重；冷空氣活動總體偏弱，年末寒潮致大幅降溫”。

2020年大灣區平均氣溫23.2°C，較常年偏高0.7°C，為1961年以來第二高，僅次於2019年；1月、7月和11月平均氣溫均創下1961年以來最高紀錄；高溫日數29.9天，較常年偏多17.5天，為1961年以來最多；年平均降水量1662.7毫米，較常年偏少14%；開汛日期正常，汛期降水總體偏少，但階段性明顯；“龍舟水”較常年偏多36%，為2009年以來最多，其中5月21-22日和6月5-9日的兩次強降水過程致使多地受災；年內有5個颱風影響大灣區，總體影響較輕，其中第7號颱風“海高斯”登陸珠海帶來較重風雨影響；年內有5次冷空氣過程影響大灣區，年末寒潮帶來大幅降溫；氣象乾旱階段性嚴重；秋冬乾燥少雨，森林火險等級高；冬春多霧，低能見度天氣明顯；灰霾日數持續減少，未出現重度灰霾日。

2020年大灣區各種氣象災害共造成直接經濟損失約44.8億元，因氣象災害死亡4人。總體而言，2020年大灣區氣候屬於較好氣候年景。

一、基本氣候概況

1. 氣溫偏高

2020年大灣區平均氣溫 23.2°C ，較常年（ 22.5°C ）偏高 0.7°C ，比2019年（ 23.5°C ）偏低 0.3°C （圖1），為1961年以來第二高。各地年平均氣溫介於 21.8°C （龍門）~ 24.4°C （香港）之間。肇慶大部、廣州北部及惠州北部平均氣溫 $21.8\sim 23.0^{\circ}\text{C}$ ，其餘地區 $23.0\sim 24.4^{\circ}\text{C}$ （圖2，表1）。與常年相比，大灣區各地平均氣溫一致偏高，其中香港、珠海、中山、東莞西南部、廣州南部、佛山東南部和江門東部、肇慶局部等地偏高 $1.0\sim 1.6^{\circ}\text{C}$ （圖3、表1）。封開、德慶、四會、三水、花都、南海、龍門、惠東等8個站年平均氣溫創下當地有氣象記錄以來的最高紀錄；香港、澳門、順德、增城等10個站年平均氣溫為有氣象記錄以來第二高。

2020年，大灣區各地年極端最高氣溫介於 34.9°C （深圳）~ 39.6°C （德慶）之間；年極端最低氣溫介於 0.1°C （龍門）~ 8.1°C （香港）之間。

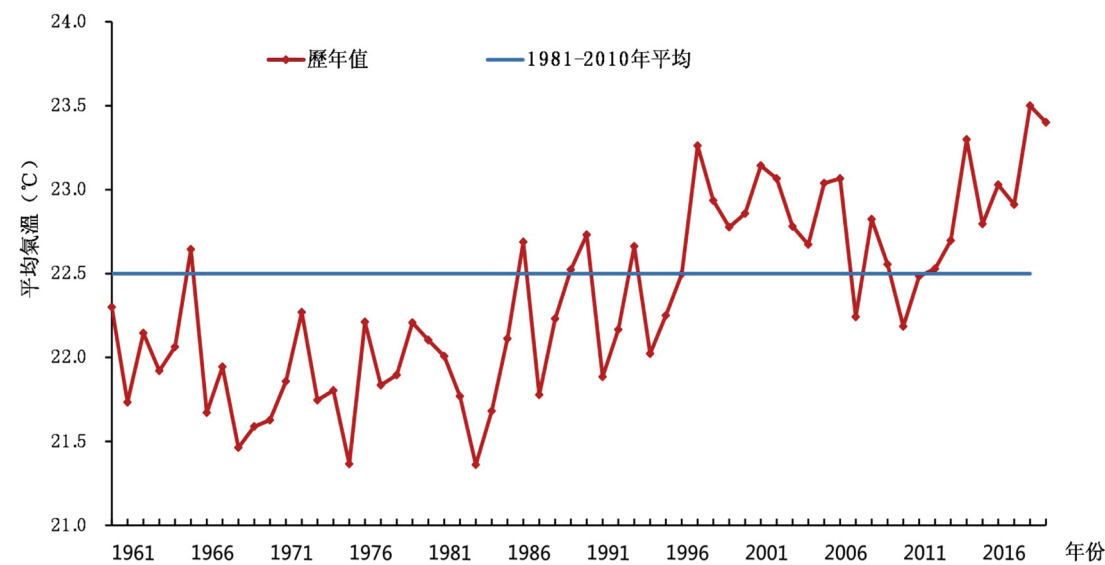


圖1 1961-2020年大灣區平均氣溫歷年變化($^{\circ}\text{C}$)

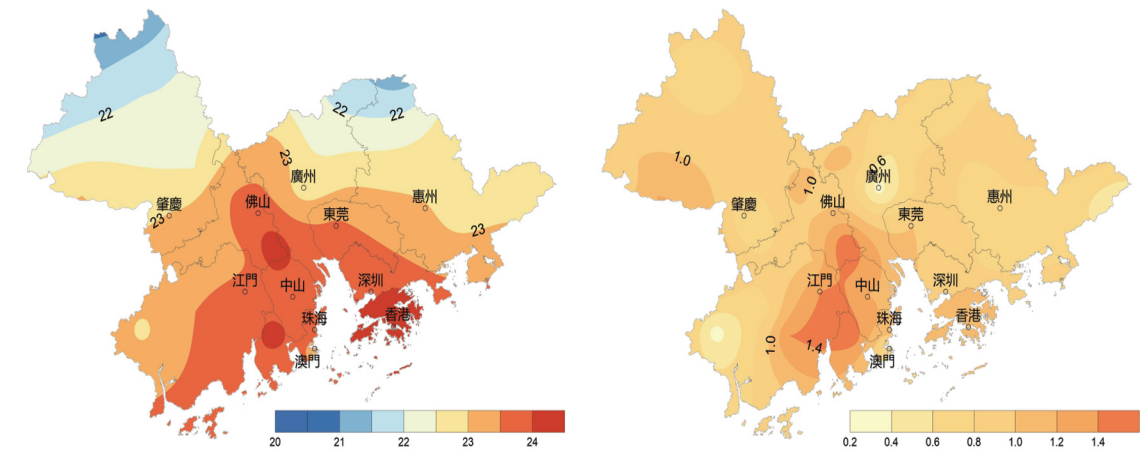


圖2 2020年大灣區平均氣溫分布（ $^{\circ}\text{C}$ ） 圖3 2020年大灣區平均氣溫距平分布（ $^{\circ}\text{C}$ ）

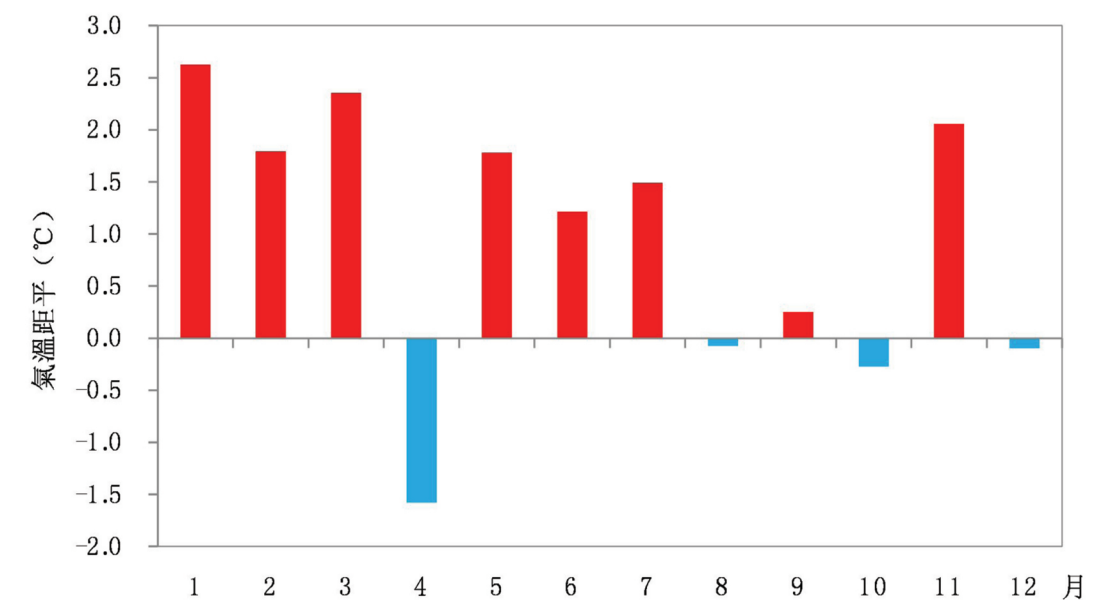


圖4 2020年大灣區逐月平均氣溫距平變化($^{\circ}\text{C}$)

大灣區平均氣溫除4月較常年同期偏低 1.7°C 外，其餘大部分月份均正常或偏高（圖4），其中：1月份大灣區平均氣溫 16.6°C ，較常年同期偏高 2.6°C ，為1961年以來同期最高，香港、澳門、珠海、中山、東莞、高要等24個站打破或追平當地有氣象記錄以來1月平均氣溫的最高紀錄；7月份大灣區平均氣溫高達 30.2°C ，較常年同期偏高 1.5°C ，為1961年以來最高值，香港、東莞、惠東、中山、珠海等22個站破同期最高紀錄；11月大灣區平均氣溫 21.9°C ，較常年同期偏高 2.1°C ，為1961年以來同期最高，順德、斗門、新會等7個站破同期最高紀錄，香港11月平均氣溫為有記錄以來11月的第二高。其餘月份氣溫破或平紀錄情況見表2。

表1 2020年大灣區市各區代表站氣象要素一覽表

站名\要素	平均氣溫(°C)	氣溫距平(°C)	最高氣溫(°C)	最低氣溫(°C)	降水量(毫米)	降水距平百分率(%)	日照時數(小時)	日照距平百分率(%)
香港	24.4	1.1	35.3	8.1	2395.0	0	2013.5	10
澳門	23.3	0.7	35.5	6.7	1713.2	-17	1856.3	5
廣州	22.7	0.3	37.9	1.8	1916.2	6	1661.4	8
深圳	23.8	0.8	34.9	6.3	1581.8	-18	1954.0	6
珠海	23.8	1.1	35.8	6.7	1799.4	-14	1787.1	-5
佛山	23.6	0.9	38.5	4.8	1599.8	-5	1670.0	4
惠州	23.1	0.8	37.1	3.8	1493.4	-16	1886.5	4
東莞	23.6	1.0	36.8	5.0	1895.0	3	1824.2	-3
中山	23.8	1.2	37.5	5.9	1377.9	-27	1703.0	0
江門	23.8	1.4	37.6	6.6	1259.2	-30	1676.5	-3
肇慶	23.1	0.6	38.1	5.3	1057.4	-35	1724.0	6

表2 大灣區各月氣溫破或平同期氣溫的站數量(單位:個)

項目\月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均氣溫最高	24	0	2	0	3	2	22	0	0	0	7	0
平均氣溫最低	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
極端高溫最高	7	4	1	0	0	0	1	0	2	6	0	0
極端低溫最低	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 降水偏少

2020年大灣區平均降水量1662.7毫米，較常年(1929.8毫米)偏少14%，比2019年(2164.1毫米)偏少23%(圖5)。降水分布不均，各地年降水量介於1057.4(高要)~2395.0毫米(香港)之間。香港、澳門、廣州、深圳、珠海、東莞、惠州西北部、江門南部等地區降水量介於1600~2400毫米，肇慶南部、佛山西部、江門西北部降水量介於1000~1300毫米，其餘地區介於1300~1600毫米(圖6)。與常年相比，澳門、深圳、珠海、中山、江門、肇慶、惠州南部和佛山南部等地偏少10%~36%，其餘地區降水接近常年(圖7、表1)。

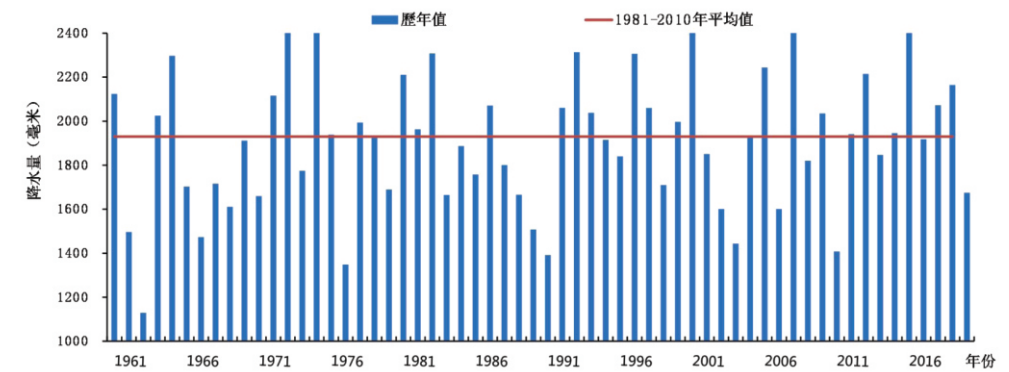


圖5 1961-2020年大灣區平均降水量歷年變化(毫米)

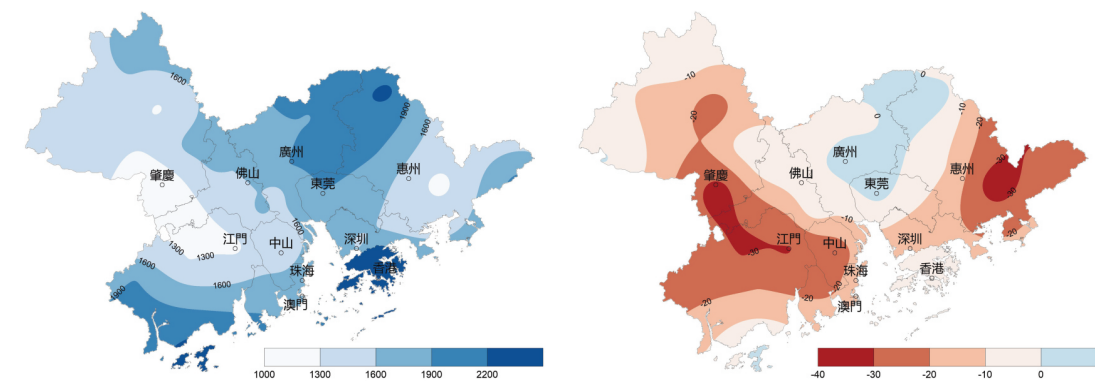


圖6 2020年大灣區降水量分布(毫米) 圖7 2020年大灣區降水量距平百分率分布(%)

雖然降水整體偏少，但年內降水階段性變化大(圖8)，2-3月、5月、8-9月降水偏多，其餘月份偏少，其中7月、11月、12月分別偏少75%、94%和87%，這三個月分別有10個站、3個站和7個站降水量為歷史同期最少(表3)。

2020年，大灣區各地年降水日數(日降水量 ≥ 0.1 毫米)在118(台山)~156天(香港)之間，香港、廣州局部分別偏多18.4天和6天，其餘大部分地區偏少2.2(珠海)~24.9天(台山)。

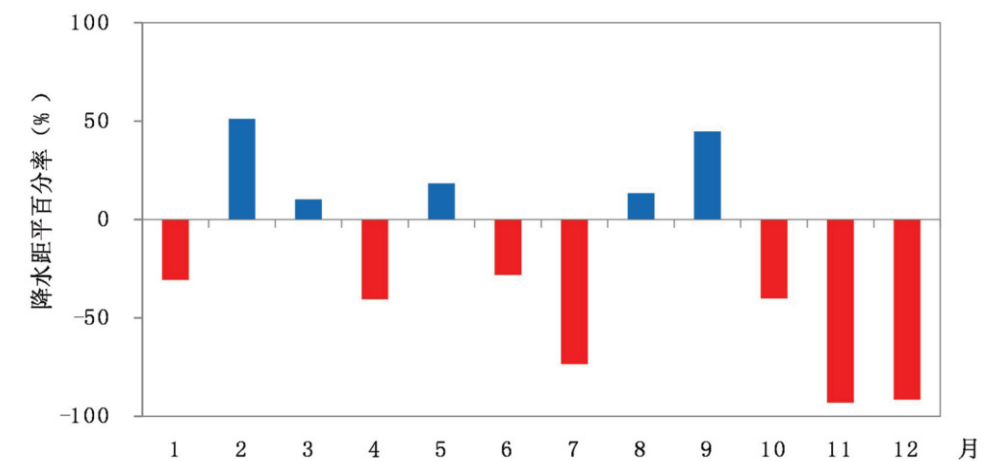


圖8 2020年大灣區平均月降水量距平百分率變化(%)

表3 大灣區各月降水量破(平)同期降水量的站數量(單位:個)

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

3. 日照時數正常

2020年,大灣區平均日照時數1733.1小時,接近常年(1747.7小時)。年日照時數分布不均,各地年日照時數介於1474.6(廣寧)~2074.5小時(惠東)之間,空間分布上從東南向西北遞減,其中肇慶北部和江門西北局部1400~1600小時,香港、澳門、深圳、東莞大部、惠州南部及江門南部等地1800~2100小時,其餘地區在1600~1800小時之間(圖9)。與常年相比,2020年大灣區大部分地區日照時數接近常年或略偏少,香港、肇慶局部略偏多(圖10)。

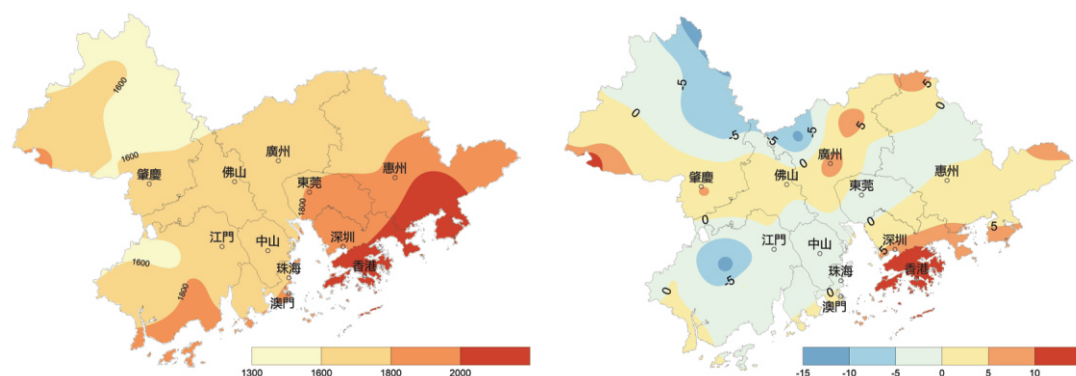


圖9 2020年大灣區年日照時數分布(小時) 圖10 2020年大灣區年日照時數距平百分率分布(%)

年內大灣區平均日照時數9月和10月分別偏少28%和23%,且分別有6個站和5個站的日照時數為歷史同期最少(表4);2月和4月分別偏多36%和55%,其餘月份與常年基本持平。

表4 大灣區各月日照時數破(平)同期日照時數的站數量(單位:個)

項目 \ 月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日照時數最多	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日照時數最少	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0	0

二、主要天氣氣候事件

2020年粵港澳大灣區總體氣候特徵是:“氣溫偏高,高溫日數破紀錄;降水偏少,開汛正常;降水時空分布不均,局部洪澇重;颱風總體影響輕;氣象乾旱階段性嚴重;冷空氣活動總體偏弱,年末寒潮致大幅降溫”。據統計,2020年大灣區各種氣象災害共造成直接經濟損失約44.8億元,因災死亡4人。總體而言,2020年大灣區氣候屬於較好氣候年景。年內主要天氣氣候事件如下:

1. 高溫日數破紀錄

2020年大灣區平均高溫日數(日最高氣溫 $\geq 35.0^{\circ}\text{C}$)29.9天,較常年(12.4天)偏多17.5天,為1961年以來最多。大灣區各站高溫日數介於0(深圳)~64天(德慶)之間,從沿海向內陸遞增,其中德慶、順德、封開、懷集、花都、四會、三水、南海、廣寧的高溫日數超過40天(圖11)。與常年相比,深圳和珠海分別偏少4.3天和0.9天,上川島與常年持平,其餘地區偏多8~37.6天(圖12),開平高溫日數為當地有氣象記錄以來最多。香港2020年的酷熱天氣日數(日最高氣溫 $\geq 33.0^{\circ}\text{C}$)及熱夜日數(最低氣溫 $\geq 28.0^{\circ}\text{C}$)分別為47天和50天,均為1884年有氣象記錄以來最多。澳門2020年的酷熱天氣日數(日最高氣溫 $\geq 32.6^{\circ}\text{C}$)為31天,與常年持平,熱夜日數(最低氣溫 $\geq 27.5^{\circ}\text{C}$)全年有24天,是1952年以來第五多的年份。

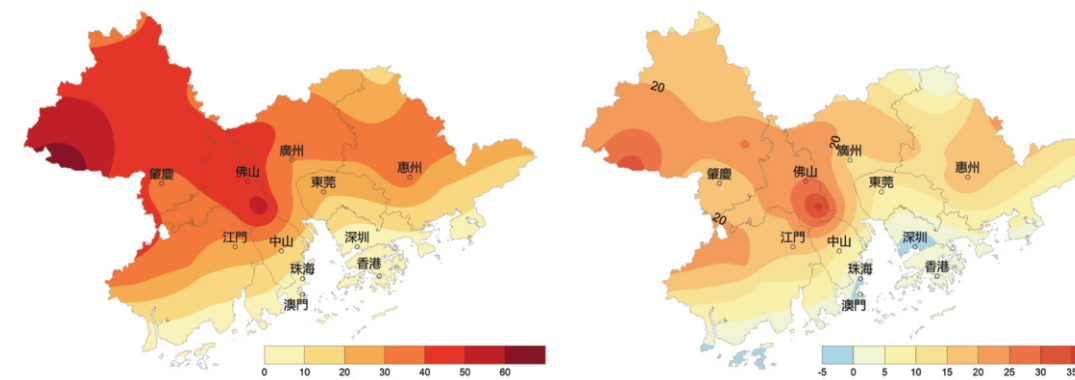


圖11 2020年大灣區高溫日數分布(天) 圖12 2020年大灣區高溫日數距平分布(天)

年內大灣區共出現10次大範圍高溫過程,分別出現在:5月4-5日、6月11-12日、6月19-20日、6月22-24日、6月26日-7月1日、7月7日、7月11-30日、8月7-11日、8月21-26日、8月28日-9月3日(圖13)。

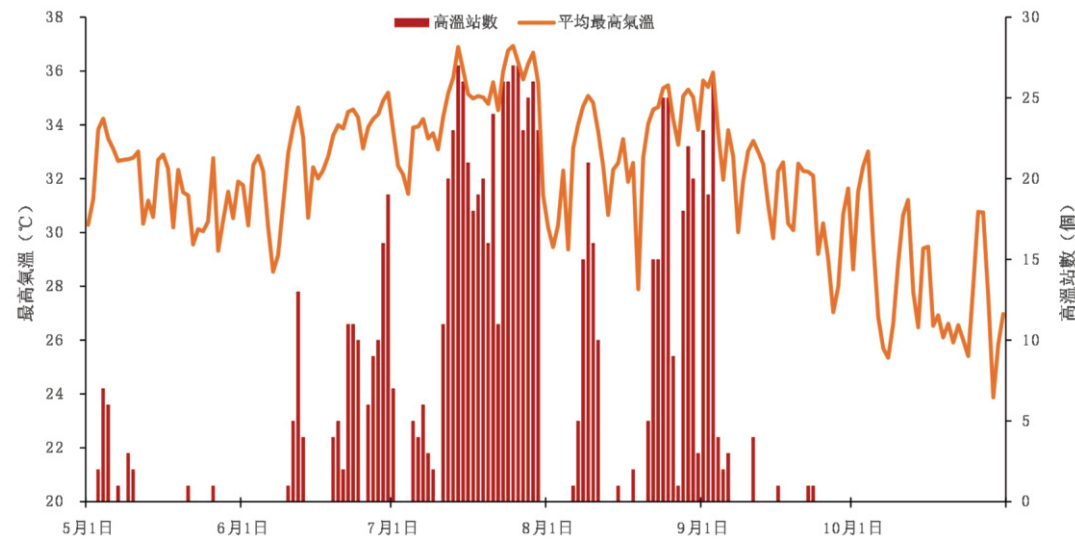


圖13 大灣區2020年5月-10月逐日高溫站數和最高氣溫時間演變圖

2020年夏季，西北太平洋副熱帶高壓（以下簡稱副高）較常年同期顯著偏強，西伸脊點偏西，脊綫在6月下旬至7月底期間持續偏南，受其影響，大灣區在“龍舟水”結束之後即轉為高溫少雨天氣，還出現了1949年以來的首次7月“空飈”，經歷了一個異常炎熱的夏季。

6月下旬至七月初，受副高控制，大灣區以晴熱伴有局地雷雨天氣為主，出現兩次大範圍高溫天氣。其中，6月29日和30日分別有16個和19個站出現高溫天氣。香港6月的熱夜日數為18天，是有記錄以來6月份最多，而由6月19日開始至7月1日結束的連續13天熱夜更是刷新了香港有記錄以來熱夜連續日數最長的紀錄。

7月11-30日，受副高持續控制，大灣區出現了長達20天的大範圍高溫天氣，大部分地區最高氣溫在35.0~39.6°C之間，大灣區平均最高氣溫達35.7°C，德慶、順德、南海、花都等12站最高氣溫甚至超過了38°C。期間，14-15日、23-26日、28-29日每天均有25個以上站點最高氣溫超過35.0°C；28日德慶錄得大灣區全年極端最高氣溫39.6°C。香港7月的酷熱天氣日數為20天，是有記錄以來的單月最高；其中，7月11-30日期間酷熱天氣警告維持達467小時，是自2000年推出該警告信號以來的最長生效時間紀錄；此外，香港7月的熱夜日數達21天，是有記錄以來最多熱夜日數的月份；由7月5日開始的連續11個熱夜，亦刷新了7月的連續熱夜紀錄。澳門於7月24-30日連續7天出現酷熱天氣。

8月下旬到九月初，受副高控制，大灣區出現兩次大範圍持續性高溫天氣過程，大部分地區最高氣溫在35~37.4°C之間，其中8月24-25日、9月3日均有25站出現35°C

及以上高溫天氣。香港8月的酷熱天氣日數為16天，是有記錄以來8月份的最多。

2.開汛正常，局地洪澇重

2020年大灣區降水具有：“開汛正常，時空分布不均，局地洪澇重”的特點。

4月6日大灣區開汛，與常年平均開汛日期（4月6日）持平。汛期（4月6日-10月16日）大灣區平均降水量1354.0毫米，較常年同期（1568.0毫米）偏少14%。各站降水量在756.5（高要）~2239.9毫米（香港）之間。與常年同期相比，增城、上川島、黃埔、香港、東莞、龍門等地偏多1%~15%，其餘地區偏少3%~43%，其中高要、惠東為當地歷史同期最少。“龍舟水”期間（5月21日-6月20日）大灣區平均累積雨量477.5毫米，較常年同期（351.5毫米）偏多36%，為2009年以來最多，其中龍門錄得“龍舟水”期間大灣區最大降水量1194.7毫米，創下當地有氣象記錄以來“龍舟水”最多紀錄。

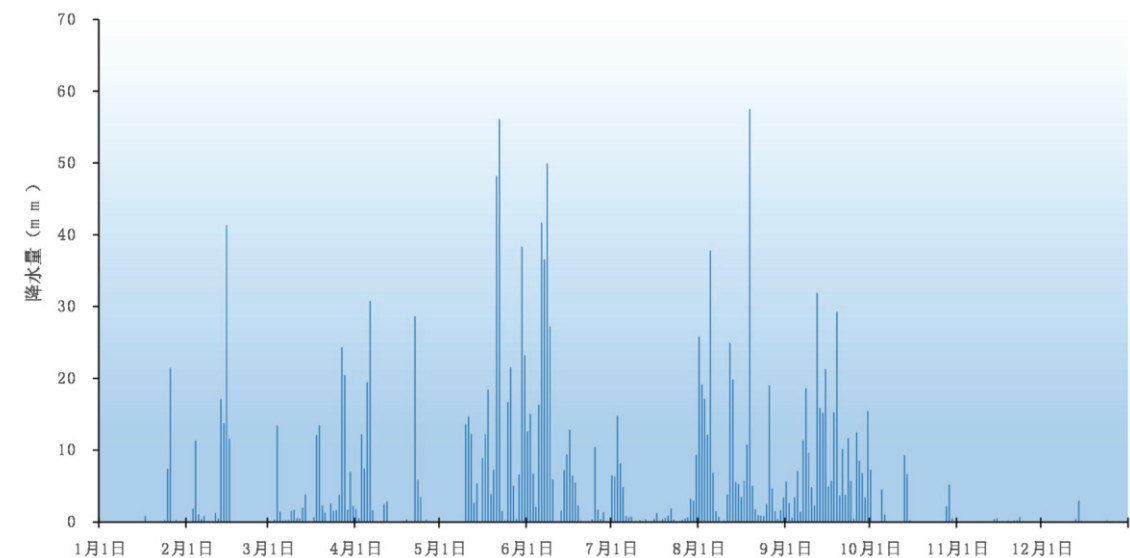


圖14 2020年大灣區平均逐日降水量變化

2020年，大灣區共出現14次強降水過程（圖14）：2月15日、3月27-28日、5月21-22日、5月30日-6月2日、6月5-9日、8月1日、8月5日、8月12-13日、8月19日、8月26日、9月7-8日、9月12日、9月19日、9月23日，其中有12次出現在汛期。除了8月19日由颱風“海高斯”造成的暴雨外，年內對大灣區造成較大影響的暴雨過程主要有如下兩次。

5月21-22日，大灣區出現2020年第一場“龍舟水”，大部分地區出現了暴雨到大暴雨，廣州、東莞、惠州和深圳的局部地區出現250毫米以上的特大暴雨；部分地區還出現8級左右短時大風，局地雨勢強烈。5月22日凌晨，廣州黃埔區的最大1小時降水量（167.8毫米，22日3時，黃埔區黃埔大橋）、最大3小時降水量（288.5毫米，22日2-4時，黃埔區黃埔大橋）和東莞市最大3小時降水量（351毫米，22日0時30分-3時30分，高埗鎮）均超過當地歷史極值。東莞高埗鎮22日錄得399.5毫米的最大日雨量，東莞東城街道則錄得過程最大降水量474.4毫米。本次降水具有“短時雨強強、大暴雨範圍廣、累積雨量大”等特點，受其影響，廣州市黃埔區、惠州市惠東縣遭受特大暴雨洪澇災害。據統計，此次暴雨過程造成大灣區廣州、東莞、惠州3市41鎮街受災，受災人口29.43萬人，因氣象災害死亡3人（另有3人因次生地質災害死亡）、受傷2人，緊急轉移安置2545人；農作物受災面積8.77千公頃；直接經濟損失8.92億元。

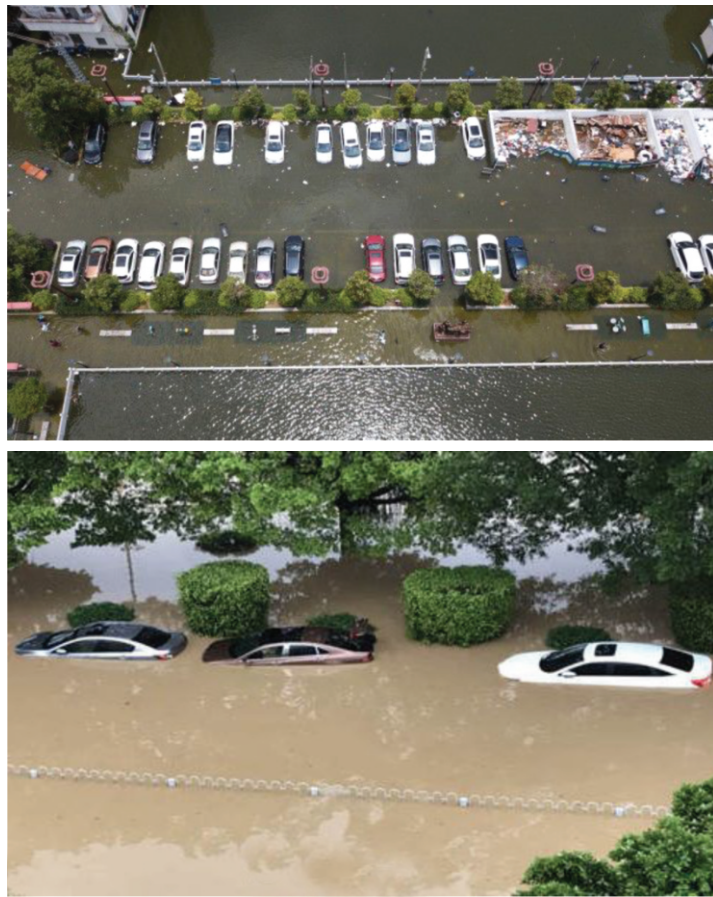


圖15 5月21-22日強降水過程致黃埔、增城等地大量車輛被淹

6月5-9日，大灣區出現了2020年最強的降水過程，大部分地區都出現了暴雨以

上降水，廣州、惠州、深圳、珠海等市先後出現特大暴雨。此次強降水持續時間長、大暴雨點多面廣、單點累積雨量大。惠州惠東縣黃埠鎮6月8日錄得最大日雨量426.6毫米，龍門縣龍潭鎮則錄得最大過程降水量978.4毫米。香港6月6-8日有大驟雨及狂風雷暴，這三天香港大部分地區錄得超過250毫米雨量，其中6日早上的雨勢特別大，連綿不絕的大雨令香港天文台發出自2017年5月以來的首個黑色暴雨警告信號，九龍觀塘一帶出現嚴重水浸（圖17）；6日當天香港境內錄得超過14350次雲對地閃電，是香港天文台自2005年推出閃電定位系統以來的第二高紀錄。此外，6月8日早上香港國際機場附近有水龍捲報告。受此次強降雨災害影響，大灣區廣州、珠海、佛山、惠州、肇慶5個地市共16個縣（區）122個鄉鎮22.14萬人受災；緊急轉移安置3.82萬人；次生地質災害造成1人死亡、3人受傷；農作物受災面積30.28千公頃；倒塌房屋341間；直接經濟損失27.78億元。香港直接經濟損失約0.37億港元。

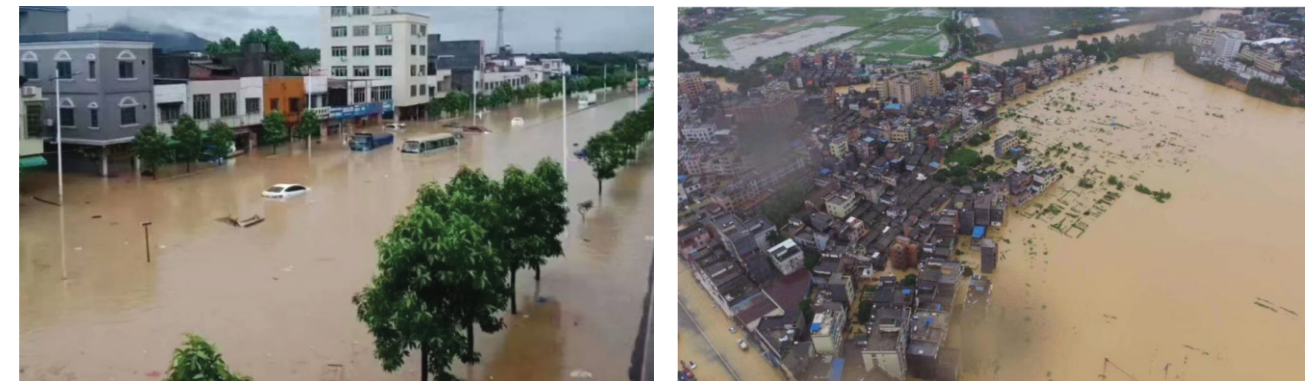


圖16 6月5-9日強降水過程致從化高平村（左）、佛岡湯塘鎮（右）水浸

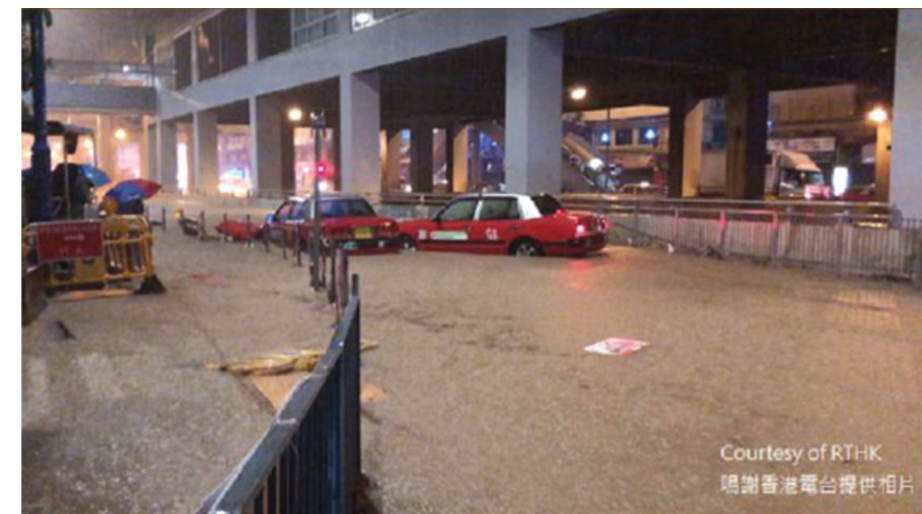


圖17 2020年6月6日早上香港九龍觀塘出現嚴重水浸（照片來源：香港電台）

3. 颱風總體影響輕

2020年，西北太平洋和南海共有23個颱風（中心附近最大風力 ≥ 8 級）生成，較常年(25.5個)偏少2.5個。其中1-7月生成的颱風僅有2個，較常年平均的7.3個顯著偏少，致使7月出現1949年以來首次“空颱”。2020年共有5個颱風（“鸚鵡”、“森拉克”、“海高斯”、“浪卡”及“沙德爾”）對大灣區造成影響，其中僅有第7號颱風“海高斯”直接登陸大灣區(圖18)。總體而言，2020年大灣區受颱風影響較輕。

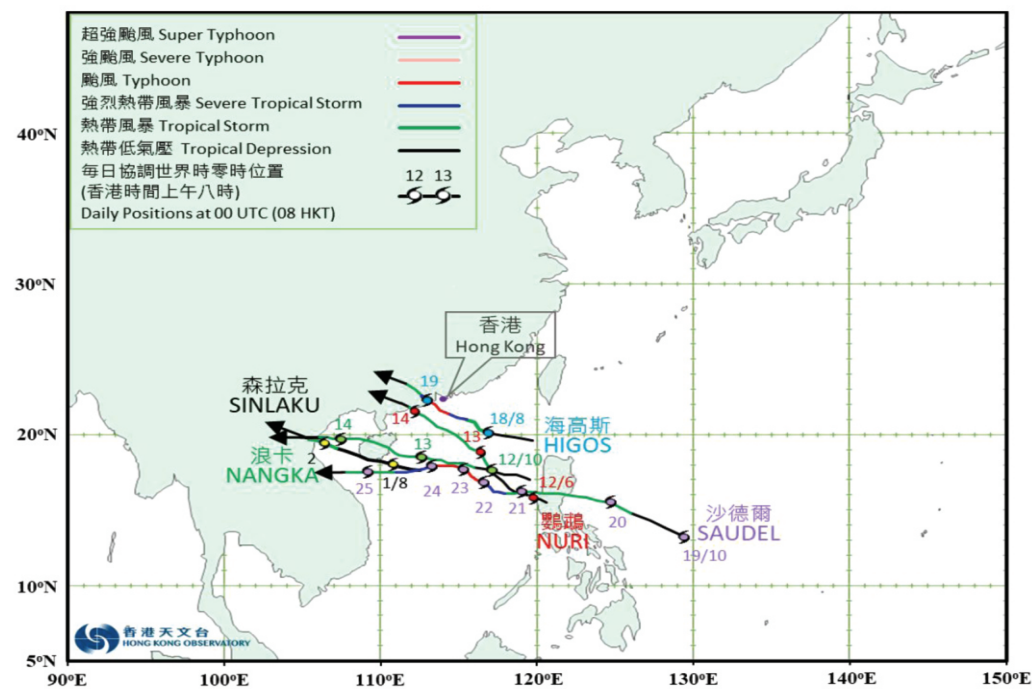


圖18 2020年登陸和影響大灣區的颱風路徑圖

(1) 初颱“鸚鵡”登陸陽江，對大灣區帶來風雨影響

2020年第2號颱風“鸚鵡”於6月14日08時50分前後，以熱帶風暴級在陽江海陵島登陸，登陸時中心附近最大風力9級（23米/秒，相當於83公里/小時），中心最低氣壓990百帕。“鸚鵡”是2020年影響大灣區的首個颱風，受其影響，6月13日夜間至14日，江門、佛山、中山、深圳和惠州等市出現中到大雨局部暴雨，其中江門新會區崖門鎮錄得71毫米的最大過程累積雨量；沿海市縣和海面出現7~8級大風、9~10級陣風，江門台山川島鎮錄得最大平均風26.7米/秒（10級）、最大陣風32.9米/秒（12級）。香港天文台6月13日下午發出三號強風信號，當晚香港吹清勁至強風程度

的東至東南風，受“鸚鵡”外圍雨帶影響，6月13日晚上及6月14日香港有狂風驟雨，多處地區錄得超過30毫米雨量。鸚鵡吹襲香港期間，一名市民在大嶼山滑浪期間不幸遇溺身亡。

(2) 颱風“森拉克”外圍環流引發強降水

7月31日14時，原位於南海中部的熱帶擾動加強為熱帶低壓，8月1日14時加強為2020年第3號颱風“森拉克”，之後向西移動，於8月2日下午以熱帶風暴級在越南北部沿海登陸。受颱風“森拉克”外圍環流影響，7月31日-8月2日，江門、珠海、中山、深圳、惠州等地出現暴雨局地大暴雨，江門台山市海宴鎮錄得大灣區最大過程雨量192.0毫米。香港天文台在7月31日晚上發出三號強風信號，當晚及翌日香港普遍吹達強風程度的東至東南風，離岸及高地間中吹烈風。受“森拉克”外圍雨帶影響，7月31日及8月1日香港間中有狂風大驟雨及雷暴，多處地區錄得超過70毫米雨量。

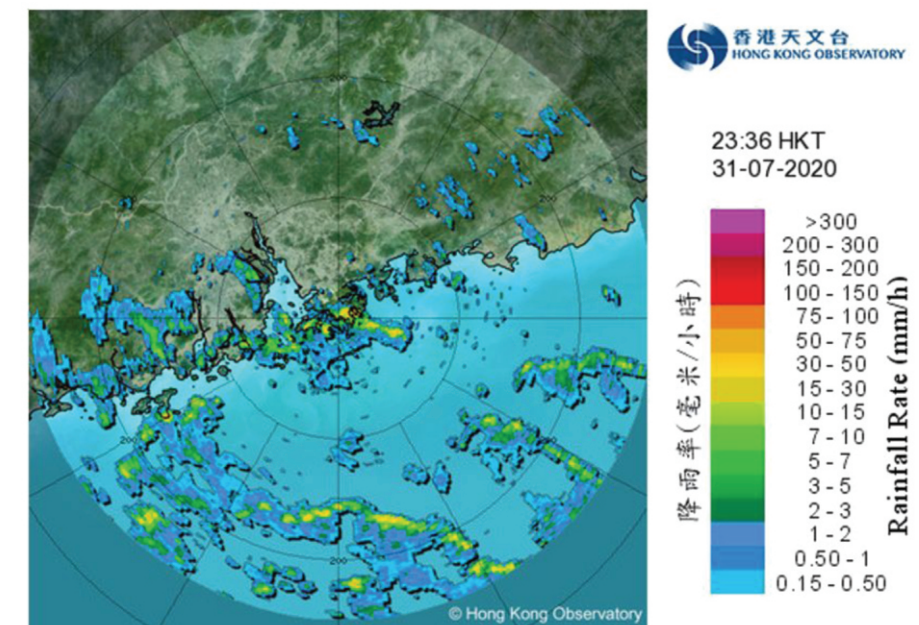


圖19 “森拉克”外圍雨帶影響大灣區

(3) 颱風“海高斯”登陸珠海，帶來狂風暴雨

2020年第7號颱風“海高斯”於8月19日06時前後，以颱風級在珠海金灣區登陸，登陸時中心附近最大風力12級（35米/秒，相當於126公里/小時），中心最低氣壓970百帕。“海高斯”是2020年第一個登陸大灣區的颱風，具有“生命史短、近海加

強、風雨影響集中”的特點。受“海高斯”外圍環流影響，18日夜間到20日，香港、澳門、深圳、珠海、惠州、中山、江門出現暴雨到大暴雨局地特大暴雨，廣州、佛山、東莞、肇慶出現大到暴雨。“海高斯”給珠江口沿海市縣帶來8~10級大風、11~13級陣風。澳門地區普遍錄得8級以上的風速，跨海大橋更錄得12級風，最高的十分鐘平均風速達到138.6公里/小時，澳門氣象局也在“海高斯”影響期間發出了十號風球；“海高斯”帶來的風暴潮導致澳門內港一帶出現廣泛地區水浸，8月19日錄得最高水位為0.82米。

“海高斯”亦為香港帶來狂風暴雨，香港天文台在8月19日發出九號烈風或暴風風力增強信號，是自2018年超强颱風“山竹”吹襲香港以來的首次。“海高斯”持續錄得颶風風力的眼壁在8月19日清晨相當接近香港西南部地區，當時香港多處吹達烈風程度的東至東南風，離岸吹暴風，部分高地風力更達颶風程度。在“海高斯”的影響下，大帽山、長洲及橫瀾島錄得的最高每小時平均風速分別為每小時98、98及82公里，而最高陣風則分別為每小時158、129及112公里。與“海高斯”兩帶相關的狂風大驟雨及雷暴在8月18日及19日為香港大部分地區帶來超過150毫米雨量。“海高斯”吹襲香港期間，最少有7人受傷，另有超過800宗塌樹報告及2宗水浸報告；風暴下兩人在塔門露營被困，需要警務人員協助離開；石門有私家車被塌樹擊中損毀；將軍澳有單位的玻璃窗被吹毀；大澳曾出現海水倒灌，部分地方有輕微水浸；香港國際機場有14班航班需要轉飛其他地方。

“海高斯”帶來的大風還導致珠海、江門、中山、佛山等多地出現樹木倒伏、樹倒砸車、工棚倒塌、鐵皮掉落、海水倒灌等現象（圖20），部分市民安全受到威脅，其中19日6時14分，中山市坦洲鎮海倫堡工地因大風襲擊，導致臨時工地宿舍倒塌，有人員被困，坦洲鎮專職消防中隊緊急出動，轉移住宿工人120人，整個過程中無人員傷亡。

據統計，受颱風“海高斯”影響，珠三角珠海、江門、肇慶3個地市12個縣（區）49個鄉鎮共6.13萬人受災，緊急轉移安置人員4.70萬人，農作物受災面積12.24千公頃，直接經濟損失4.24億元。此外，“海高斯”在香港也造成了約3.88億港元的直接經濟損失。



圖20 颱風“海高斯”致珠海樹倒砸車（上）、情侶路海水倒灌（下）

（4）颱風“浪卡”給大灣區局部造成風雨影響

2020年第16號颱風“浪卡”於10月13日19時20分前後，以強熱帶風暴級在海南瓊海沿海登陸，登陸時中心附近最大風力10級（25米/秒，相當於90公里/小時），中心最低氣壓988百帕。受“浪卡”和冷空氣的共同影響，13-15日，江門、珠海、中山、深圳、肇慶等地出現大雨到暴雨局地大暴雨，沿海海面出現大風7~8級、陣風9~10級。香港天文台10月13日上午發出2020年內第二個八號烈風或暴風信號。“浪卡”是1961年以來距離香港最遠而發出八號烈風或暴風信號的熱帶氣旋。

（5）颱風“沙德爾”與冷空氣共同為大灣區局部帶來大風

2020年第16號颱風“沙德爾”於10月21日至24日橫過南海中部。受“沙德爾”和冷空氣的共同作用，23-24日，大灣區沿海海面出現大風7~9級、陣風10級，南海中北部海面出現東北風8~10級、陣風11級；香港天文台在10月23日上午發出三號強

風信號。當日香港普遍吹清勁北至東北風，離岸間中吹強風，高地風力更間中達烈風程度。澳門10月23日上午也發出了三號風球。珠三角各市中，除上川島出現了大風天氣外，其餘地區未受到明顯影響。

4. 氣象乾旱階段性嚴重

2020年大灣區降水階段性偏少，氣象乾旱呈階段性發展態勢：1月1-24日，大灣區平均降水量僅1.3毫米，較常年同期偏少96%，秋冬連旱持續發展，大灣區大部地區都出現了特等氣象乾旱；1月25-26日和2月13-15日大灣區出現兩次明顯降水過程，氣象乾旱基本解除；4月中旬至5月上旬，大灣區降水持續偏少，氣象乾旱再度發展，深圳大部、東莞東部、惠州南部等地出現中等氣象乾旱，5月下旬進入“龍舟水”季節後，氣象乾旱得到有效緩解；7月份大灣區高溫少雨天氣突出，氣象乾旱迅速發展，江門大部、佛山西部、肇慶南部等地出現重等以上氣象乾旱，鶴山、高明、高要等地達到特旱級別；8月到9月中旬，受颱風“森拉克”、“海高斯”和西南季風等影響，大灣區出現了8輪大範圍強降水過程，氣象乾旱在9月中旬後顯著緩解；10月下旬起大灣區氣象乾旱又開始露頭，進入11月後，降水持續偏少，氣象乾旱再次發展，截至12月31日，大灣區普遍出現了重等以上氣象乾旱，深圳、東莞、惠州南部及肇慶局部等地甚至達到特旱級別。

5. 冷空氣活動總體偏弱，年末寒潮來襲

2020年影響大灣區的冷空氣活動總體偏弱，主要冷空氣過程有5次，分別出現在1月24-28日、2月15-17日、4月21-24日、12月12-17日、2020年12月29日至2021年1月2日。

1月24-28日，正值春節假期，強冷空氣携雨南下影響，大灣區各地普遍出現10°C以上的降溫，懷集過程降溫幅度達14.4°C；封開和懷集達到寒潮標準，廣州、東莞、中山、珠海等20站達到強冷空氣標準；懷集站27日錄得大灣區國家站最低氣溫2.8°C。

2月15-17日，受高空槽、切變綫和冷高壓影響，大灣區接連遭受暴雨和冷空氣的襲擊。各地過程降溫幅度達9~13°C，所有站均達到強冷空氣標準。2月17日大灣區

平均最低氣溫7.5°C，惠東站17日錄得大灣區國家站最低氣溫5.8°C。此次強冷空氣過程伴有明顯降水，15日大灣區有14個國家站錄得暴雨以上降水，其中博羅站錄得105毫米的大暴雨。

4月21-24日，受冷空氣影響，大灣區出現持續陰雨寒涼天氣，氣溫連續下降。各地過程降溫幅度達7~11°C，共有18站達到強冷空氣標準。此外，沿海海面還出現了6~7級、陣風8級的東北風。

12月12-17日，受冷空氣影響，大灣區大部分地區平均氣溫下降了9~12°C，德慶和封開過程降溫幅度達12.2°C，共有15站達到強冷空氣標準。懷集站12月17日錄得大灣區國家站最低氣溫4.6°C。

2020年12月29日至2021年1月2日，大灣區出現了一次“氣溫下降急、海陸風力大、降水不明顯”的寒潮天氣過程：大灣區自北向南出現急劇降溫，大部分地區氣溫24小時降幅達6~10°C，48小時氣溫降幅達到10~14°C，過程最低氣溫普遍低於8°C，大灣區共有16站達到寒潮級別，其餘15站也均達到了強冷空氣級別。12月31日，除懷集、從化、鶴山、恩平和龍門外，包括香港天文台、澳門、廣州在內的26站均錄得了2020年全年的最低氣溫；2021年1月1-2日，受弱高壓脊控制，各地早晚維持寒冷天氣，龍門站1月1日錄得大灣區過程最低氣溫零下1.0°C；本次強冷空氣過程還帶來了明顯大風，大灣區大部分地區出現6~8級大風，沿海海面風力達8~9級、陣風10~11級；但此次冷空氣過程未帶來明顯降水，天氣以乾晴為主。

6. 秋冬乾燥，森林火險等級高

2020年大灣區氣溫偏高，降水階段性偏少明顯，7月、11月、12月均偏少70%以上，天氣持續乾燥，森林火險等級高。特別是汛期結束以後（10月17日-12月31日），大灣區平均降水僅14.5毫米，較常年同期偏少84%，有8個站累積雨量不到10毫米，其中12月有7個站未錄得降水。

珠三角全年共發布森林火險預警593次，僅第四季度就發布了362次預警，其中有108次為森林火險紅色預警。香港2020年共發布52次火災危險警告，第四季度發布28次警告，其中有10次紅色火災危險警告。11月13日15時，肇慶端州區羚山發生山



火，廣州、深圳、佛山、江門應急隊伍和消防力量支援撲救，4架直升飛機做好支援準備，專業消防隊伍300多人以及護林員、鎮街應急人員、應急預備役人員共1000多人投入撲救。截至11月14日上午，火區明火已基本撲滅，無人員傷亡。

7. 冬春多霧致能見度低

2020年1月，大灣區多次出現輕霧或大霧，低能見度天氣明顯，其中3-8日大灣區大部分地區出現輕霧或霧，肇慶、江門、廣州、佛山及惠州等市部分地區出現能見度500米以下的濃霧，1月3日肇慶高要出現全省最低能見度60米，1月5日江門恩平和肇慶廣寧現全省最低能見度80米。

2月11日白天-12日早晨，大灣區大部輕霧或霧明顯，其中，廣州、江門、佛山、東莞、肇慶等地出現能見度小於100米的大霧；2月13日早晨，大灣區大部地區仍有輕霧或霧，珠三角大部市縣出現能見度小於500米的大霧。

3月大灣區階段性低能見度天氣明顯：3月7日江門恩平出現能見度500米以下的濃霧；3月20日夜間到21日早晨大灣區部分市縣出現霧；3月23日早晨大灣區大部分市縣出現輕霧，部分市縣出現霧，能見度僅100米~1公里。

4月內，大灣區低能見度天氣頻繁：4月8日早晨，珠三角西部市縣出現輕霧，其中，肇慶的部分市縣出現能見度小於1公里的大霧；9日早晨，珠三角的大部市縣出現輕霧，肇慶部分市縣和江門恩平出現能見度低於1公里的大霧；中旬後期，大灣區溫濕維持在較高水平，連續一周早晚有（輕）霧，能見度偏低：15日早晨肇慶部分市縣出現霧，能見度低於1公里；16日珠三角部分市縣早晚出現（輕）霧；17-21日均有部分市縣早晚出現輕霧；下旬後期，大灣區再度出現低能見度天氣：26日早晨，珠三角部分市縣出現輕霧，珠海出現1.29公里的全省最低能見度；29日早晨，珠三角部分市縣出現輕霧或霧，江門恩平出現130米的全省最低能見度。

8. 灰霾日數持續減少

據統計，2020年珠三角平均灰霾日數為11.4天，較2019年（25.1天）減少13.7天，其中廣州全市平均4.6天，較2019年減少13.6天，為1980年以來最少；廣州灰霾天氣主要出現在1月和12月，均為1.8天。2020年珠三角各地灰霾均以輕微灰霾日為



主，平均出現10.7天，平均輕度灰霾日0.7天，平均中度灰霾日僅為0.07天，各地均未出現重度灰霾日。

香港天文台和澳門地球物理暨氣象局稱霾為煙霞*，香港天文台和香港國際機場2020年煙霞日數分別為3天和4天，分別較2019年少5天和12天，澳門2020年煙霞日數為8天，較2019年少13天。

* 珠三角灰霾統計標準和香港、澳門煙霞統計標準有差異。

名詞解釋

1、**常年**：1981–2010年的統計值。

2、**歷史**：有氣象觀測記錄以來。

3、**暴雨分級**

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

4、**高溫**：日最高氣溫 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 。

5、**站日或站次**：粵港澳大灣區觀測站包括珠三角9市29個國家氣象觀測站和香港特別行政區、澳門特別行政區兩個觀測站，共31個觀測站出現某天氣現象總日（次）數。

6、**大風**：陣風風速 ≥ 17.2 米/秒。

7、**開汛**：廣東3月1日起，某監測站出現日降水量 ≥ 38.0 毫米降水，則認為該站前汛期開始，該日為該監測站前汛期開始日；廣東累計前汛期開始站達到省內監測站的50%（或以上），且達到標準的當日及前1日（48小時內）廣東省共有10%以上站的日降水量 ≥ 38.0 毫米，則將該日作為廣東省前汛期開始日期。廣東開汛就認為大灣區開汛。

8、**灰霾**

廣東省氣象局：能見度日均值小於10千米且相對濕度日均值小於等於90%。

香港天文台和澳門地球物理暨氣象局稱霾為煙霞：能見度小於5千米，相對濕度小於95%，無薄霧、霧、降水（香港）；相對濕度小於80%且能見度降至5千米或以下（澳門）。

9、**熱帶氣旋分級**

廣東省氣象局：

熱帶氣旋的等級	底層中心附近最大平均風速，單位：米/秒， (2分鐘平均)	底層中心附近最大風力（級）
熱帶低壓（TD）	10.8–17.1	6–7
熱帶風暴（TS）	17.2–24.4	8–9
強熱帶風暴（STS）	24.5–32.6	10–11
颱風（TY）	32.7–36.9	12
	37.0–41.4	13
強颱風（STY）	41.5–46.1	14
	46.2–50.9	15
超強颱風（SUPERTY）	51.0–56.0	16
	≥ 56.1	17

香港天文台、澳門地球物理暨氣象局：

熱帶氣旋類別	接近風暴中心最高平均風力（10分鐘平均）
熱帶低氣壓	每小時41至62公里
熱帶風暴	每小時63至87公里
強烈熱帶風暴	每小時88至117公里
颱風	每小時118至149公里
強颱風	每小時150至184公里
超強颱風	每小時185公里或以上

10、**香港所採用之相關定義**

酷熱天氣：當日在天文台總部錄得的最高氣溫達 33.0°C 或以上。

熱夜天氣：當日在天文台總部錄得的最低氣溫在 28.0°C 或以上。

寒冷天氣：當日在天文台總部錄得的最低氣溫在 12.0°C 或以下。

降雨日：當日在天文台總部錄得的雨量達1.0毫米或以上。

11、**澳門所採用之相關定義**

酷熱天氣：當日在地球物理暨氣象局主站錄得的最高氣溫達 32.6°C 或以上。

熱夜天氣：當日在地球物理暨氣象局主站錄得的最低氣溫在 27.5°C 或以上。

寒冷天氣：當日在地球物理暨氣象局主站錄得的最低氣溫在 12.5°C 或以下。

降雨日：當日在地球物理暨氣象局主站錄得的雨量達0.2毫米或以上。

12、**氣象乾旱(廣東省氣象局)**：

根據單站逐日氣象乾旱指數DI（Daily drought Index）計算，該指數定義為： $DI_i = SAPI_i + M_i$ 。其中， $SAPI_i$ 是第i日前期降水指數的標準化變量， M_i 為第i日常年平均相對濕潤度指數。

2020年粵港澳大灣區重大天氣氣候事件

開汛正常，降水時空分佈不均

4月6日大灣區開汛，與常年平均開汛日期（4月6日）持平。汛期（4月6日-10月16日）大灣區平均降水量1354.0毫米，較常年同期（1568.0毫米）偏少14%。降水時空分佈不均，“龍舟水”期間（5月21日-6月20日）大灣區平均累積雨量477.5毫米，較常年同期（351.5毫米）偏多36%，為2009年以來最多。

局地洪澇災害重

5月21-22日，大灣區出現2020年第一場“龍舟水”，廣州市黃埔區、惠州市惠東縣遭受特大暴雨洪澇災害，29.43萬人受災，因氣象災害死亡3人，直接經濟損失8.92億元；6月5-9日，大灣區出現了2020年最強的降水過程，廣州、珠海、佛山、惠州、肇慶等地市22.14萬人受災，直接經濟損失27.78億元。

颱風總體影響輕，7月出現首次“空颱”

2020年，西北太平洋和南海共有23個颱風（中心附近最大風力 ≥ 8 級）生成，較常年(25.5個)偏少2.5個。其中1-7月生成的颱風僅有2個，較常年平均的7.3個顯著偏少，致使7月出現1949年以來首次“空颱”。2020年共有5個颱風（“鸚鵡”、“森拉克”、“海高斯”、“浪卡”、“沙德爾”）對大灣區造成影響，其中僅有第7號颱風“海高斯”直接登陸大灣區，颱風總體影響較輕。

颱風“海高斯”登陸珠海

第7號颱風“海高斯”（颱風級）於8月19日登陸珠海金灣區，登陸時中心附近最大風力12級（35米/秒），中心最低氣壓970百帕。“海高斯”給大灣區帶來了狂風暴雨，造成珠三角6.13萬人受災，直接經濟損失4.24億元；香港直接經濟損失約3.88億港元。



高溫日數破紀錄

2020年大灣區平均高溫日數29.9天（日最高氣溫 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ），較常年（12.4天）偏多17.5天，為1961年以來最多。年內大灣區共出現10次大範圍高溫過程，主要出現在6-8月。香港的酷熱天氣和熱夜日數均創下1884年有氣象記錄以來最多紀錄。

年末寒潮來襲

2020年12月29日-2021年1月2日，受寒潮天氣影響，大灣區大部地區出現了急劇降溫和大風天氣，48小時氣溫降幅達到 $10\sim 14^{\circ}\text{C}$ ，過程最低氣溫普遍低於 8°C ，龍門2021年1月1日錄得大灣區過程最低氣溫零下 1.0°C 。

氣象乾旱階段性嚴重

2020年大灣區降水階段性偏少，氣象乾旱呈階段性發展態勢：1月份大灣區大部地區都出現了特等氣象乾旱；7月份江門大部、佛山西部、肇慶南部等地出現重等以上氣象乾旱，鶴山、高明、高要等地達到特旱級別；年底大灣區普遍出現了重等以上氣象乾旱。

秋冬乾燥，森林火險等級高

汛期結束以後（10月17日-12月31日），大灣區天氣持續乾燥，平均降水較常年同期偏少84%。第四季度珠三角共發佈362次預警，其中108次為森林火險紅色預警。香港第四季度發佈28次警告，其中有10次紅色火災危險警告。