



香港天文台 2020

引言

香港天文台的三個主要工作範疇是：

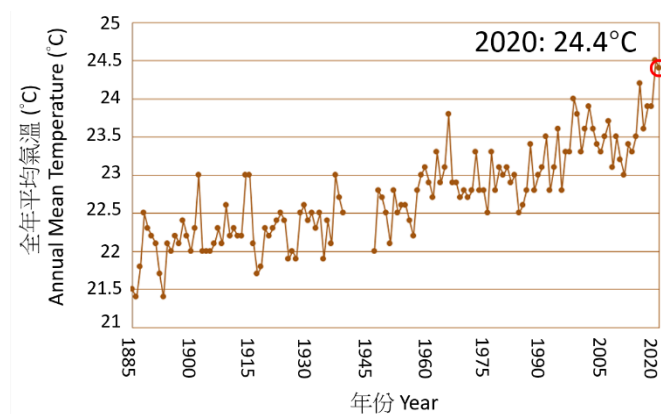
- (1) 作出天氣預報並發出天氣警告以滿足公眾對天氣服務的需要；根據國際標準，為航空及航海界提供天氣服務；
- (2) 負責監察本地環境輻射水平及其影響，並在核子緊急事故發生時向政府建議應採取的應變措施；
- (3) 負責提供香港的時間標準，並向公眾及企業提供地球物理、海洋、天文及氣候方面的資料與諮詢服務。

天文台於 2020-21 財政年度的總支出為四億零八百四十萬元(實際)，總收入為一億四千零六十萬元(實際)。於年度結束時，天文台的員工編制共有 363 人。

2020 年天氣概況

2020 年是香港自 1884 年有記錄以來第二溫暖的年份，全年平均氣溫為攝氏 24.4 度，較正常高 1.1 度，而全年平均最高及最低氣溫則為 27.2 度及 22.5 度，分別是有記錄以來最高及第二高。六月至八月的平均氣溫為 29.6 度，是有記錄以來最熱的夏季。全年總雨量為 2,395.0 毫米，接近正常。

2020 年的熱夜數目為 50 天及酷熱天氣日數為 47 天，皆是有紀錄以來最多。天文台於 12 月 31 日錄得的 8.1 度為全年最低氣溫。全年寒冷天氣日數為 11 天，較 1981-2010 年氣候正常值少 6.1 天。



香港全年平均氣溫的長期時間序列 (1885-2020 年)

2020 年有 5 個熱帶氣旋影響香港，當中在颱風海高斯吹襲期間天文台需要發出九號烈風或暴風風力增強信號，是年內發出的最高熱帶氣旋警告信號。

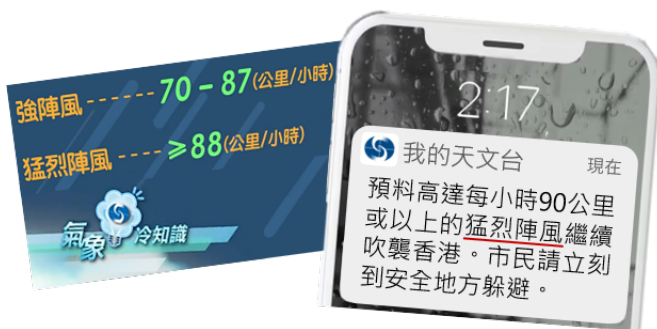
氣象服務

天文台負責向市民、特殊用戶、航海界及航空業人士提供天氣預報服務及發出警告，以減輕惡劣天氣所造成的人命傷亡和財物損毀，以及對經濟和社會活動的影響。

天文台在 2020 年履行了以下服務承諾：每小時發出天氣報告最少 1 次；100% 的報告在每小時首 10 分鐘內發送；以及天氣預報準確率（經客觀方法驗證）達到 92%。

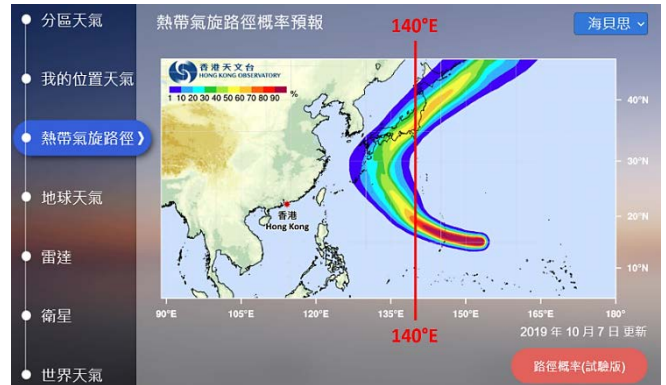
2020-21 年度，天文台加強了天氣資訊的內容，以滿足市民的需要，其中包括：

- 提醒公眾高影響天氣事件，例如由強烈雷暴引發的猛烈陣風；



提醒公眾由強烈雷暴引發的猛烈陣風

- 擴展「熱帶氣旋路徑概率預報」服務，以涵蓋西北太平洋未來 9 天熱帶氣旋路徑的概率預報；



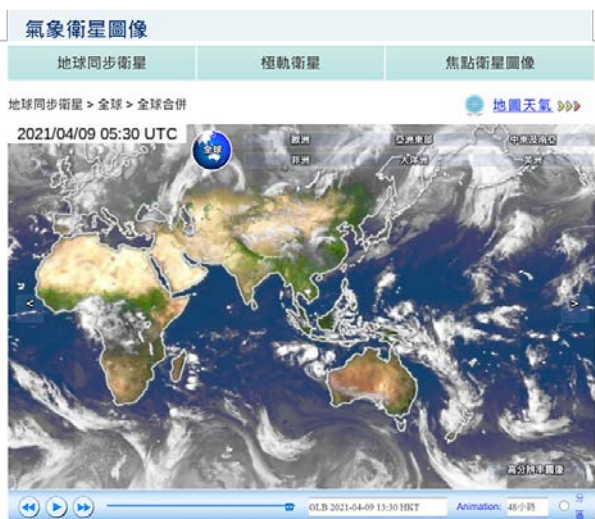
擴展「熱帶氣旋路徑概率預報」的預報範圍，以涵蓋東經 140°至 180°的太平洋中部

- 在流動天氣應用程式「我的天文台」加強試驗版「度天隊長」聊天機械人服務，新增支援英語回應；並擴展試驗版聊天機械人服務至天文台網站和天文台 Facebook 專頁。「度天隊長」聊天機械人會自動回答有關本地天氣、氣候及潮汐資料、香港標準時間，以及世界主要城市天氣預報及日出日落時間的問題；



「度天隊長」聊天機械人

- 加強天文台網站的天氣衛星圖像服務，更頻密地更新全球合併紅外光衛星圖像，從每 3 小時更新 1 次增至每半小時更新 1 次；



更頻密地更新全球合併紅外光衛星圖像

- 加強「分區天氣」網頁的內容，提供滬西洲和長洲的天氣照片。滬西洲天氣照片可遠眺西貢市及提供馬鞍山滑翔傘地點附近的天气狀況；






香港分區天氣
最新天氣照片



天氣照片可於天文台「最新天氣照片」網頁、「我的天文台」流動應用程式等地方觀看

- 加強天文台流動天氣應用程式「我的天文台」的內容，提供更多有關「地球天氣」、航空氣象、潮汐和熱帶氣旋路徑的資訊；

- 加強 9 天天氣預報服務，推出 9 天「顯著降雨概率」預報。預報表示當日香港廣泛地區累積雨量達到 10 毫米或以上的機會率。概率分 5 個等級；

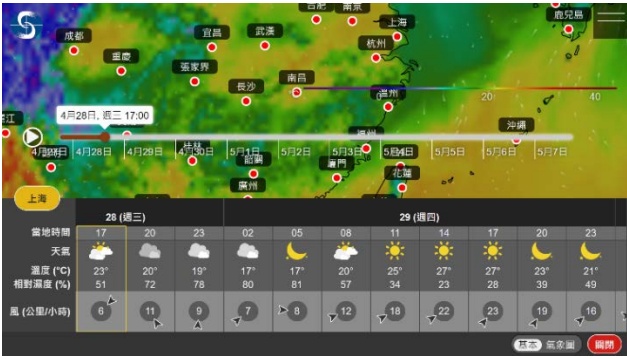
高 ≥70%	
中高 55-69%	
中 45-54%	
中低 30-44%	
低 ≤30%	

「顯著降雨概率」預報的5個等級

3月1日 (星期一)	3月2日 (星期二)	3月3日 (星期三)	3月4日 (星期四)	3月5日 (星期五)	3月6日 (星期六)	3月7日 (星期日)	3月8日 (星期一)	3月9日 (星期二)
 18 22°C 70-90%	 19 23°C 75-95%	 20 24°C 75-95%	 21 26°C 70-95%	 19 23°C 65-95%	 18 22°C 70-90%	 18 22°C 65-85%	 18 22°C 65-85%	 18 23°C 60-85%
 J10 低	 J10 中低	 J10 中	 J10 中高	 J10 高	 J10 低	 J10 低	 J10 低	 J10 低

新推出的9天「顯著降雨概率」預報 (紅框)

- 加強「地球天氣」網頁內容，提供亞太區 100 個城市未來 9 天每 3 或 6 小時的氣溫、濕度、風向及風速的預報和天氣圖示；並新增陣風預報，有助用戶了解與雷暴、強烈季候風或熱帶氣旋等天氣系統相關的短時間大風情況；



按下「地球天氣」網頁上的紅點圖標或城市名字，可查看該地點的天氣預報時間序列

- 推出全新版本「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」服務。新版本網頁的雨量 and 閃電臨近預測加入了三維立體圖像和動畫；以及



「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」網頁

- 更新「閃電位置資訊服務」網頁。新的版面設計讓市民更方便查看實時閃電位置資訊及香港境內閃電次數的分佈，並將閃電次數的更新頻率增加至每 15 分鐘一次。



「閃電位置資訊服務」網頁

天文台網站和流動應用程式「我的天文台」的總瀏覽量在 2020 年達 1,580 億網頁次。用戶可以透過天文台 Facebook 專頁、推特 (Twitter)、微博及微信接收天氣警告及天氣信息，而天文台 YouTube 頻道的累積觀看次數約為 540 萬。個人電腦用戶可透過視窗桌面程式「天氣精靈」軟件工具獲取最新天氣資訊，亦可利用天文台的個人版網站自訂網頁內容。年內共有約 540 萬人次使用「打電話問天氣」服務 (187 8200)。2020 年使用天文台互聯網授時服務的總次數超過 430 億次，創記錄新高。

天文台專業氣象人員自行製作及主持在各主要電視台播出的早晨和黃昏天氣節目。2020 年底起於星期日早上增加一節電視天氣節目，加強與公眾溝通。天氣節目及「氣象冷知識」教育環節繼續透過電視台、YouTube、Facebook 和「我的天文台」流動應用程式播放。



「氣象冷知識」第325集：水循環

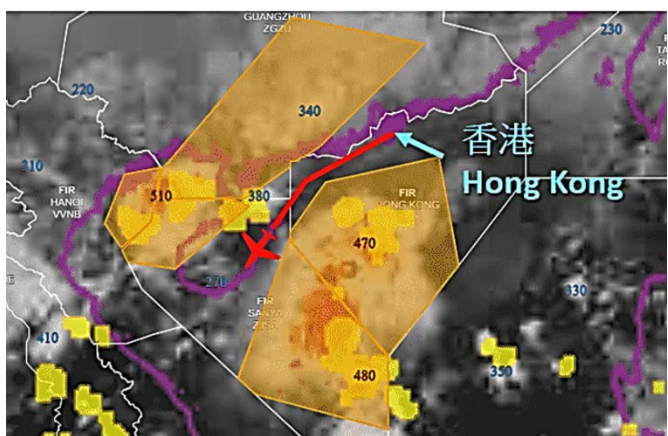
年內天文台亦繼續透過社交媒體加強與公眾的溝通和互動，包括向公眾徵集資料素材以供製作社交媒體上的內容。截至 2020 年年底，天

文台在Facebook及Instagram兩個平台分別吸引超過 23 萬及 36,000 人追蹤。

2020 年有 64 個政府決策局、部門及有關機構登記使用天文台的政府天氣資訊系統 (GOWISE)。天文台也為公用事業公司、公共交通機構、工程承辦商及資訊服務機構等提供有償天氣服務，收費以回收成本為原則。2020 年共有 99 個專用客戶，總收入約為 70 萬元。

天文台密切監察香港國際機場一帶的天氣，為航空界提供業務運作所需的天氣資訊。2020-21 年度，天文台開始為支援三跑道系統項目設置相關航空氣象設施，亦推出了全球城市/機場的自動天氣預報產品以服務香港機場管理局(機管局)和航空公司等特殊用戶。

天文台並為航空界用戶的網上平台進行優化，以促進亞太區內各航空氣象監視台之間就所有航路危險天氣信息進行協調。



根據鄰近飛行情報區在網上平台協商後發出的「危險天氣警告」，機師可按警告範圍(橙色)更改飛行路線(紅色)以避開惡劣天氣

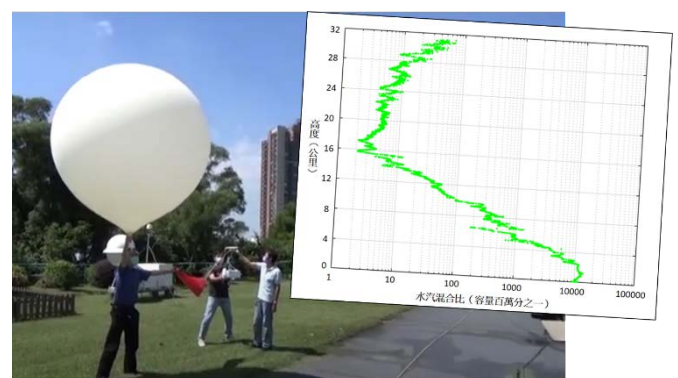
天文台為航運界及貨櫃碼頭提供風、天氣、海浪及湧浪預報。2020 年，天文台加強了「潮汐資料」網頁的內容，增加分別由海事處和機管局運作的西貢和赤鱸角潮汐站的數據。新增的資訊可讓輪船公司、海岸工程師，以至釣魚愛好者和公眾人士掌握更多有關香港潮汐的實時變化。



「潮汐資料」網頁上顯示赤鱸角西及沙橋頭潮汐站(紅圈)

天文台繼續在南中國海和西北太平洋投放飄移浮標，加強海洋氣象觀測。

天文台亦首次利用氣球攜帶的探空儀，探測高空水汽含量的變化。



於京士柏高空氣象站施放氣球探測高空水汽含量的變化

天文台自行研發的路燈型自動氣象站設計成功於2020年12月在香港註冊成為專利。新設計將多種氣象測量感應器收納在一個小巧的外殼內，解決了一般自動氣象站難以安裝在城市有限空間的問題，有助將來微尺度天氣監測的發展。



裝置於零碳天地(左)及香港中文大學(右)的路燈型自動氣象站進行天氣測量試驗

天文台就京士柏提供的氣象測量服務取得的國際標準化組織ISO 9001:2015認證範圍擴大至涵蓋紫外線指數、日照時間、暑熱指數、土壤溫度和草溫，以及蒸發量和可能蒸散量。

對外合作

2020-21 年度，天文台在本地、區域及國際建立的合作項目包括：

- 與城巴、新巴合作，在全港 200 多個已安裝「實時抵站時間顯示屏」的巴士站提供實時天氣資訊。顯示屏頂部會顯示巴士站所在地區的氣溫及當天最高及最低氣溫預報，亦會提供天氣警告、特別天氣提示及天氣展望等資訊；



天氣資訊(紅框)顯示在「實時抵站時間顯示屏」

- 繼續與一家本地航空公司合作，從其波音 777客機實時接收湍流數據；
- 聯同世界氣象組織優化「國際雲圖」網頁，增加英文以外5種聯合國官方語言；



「國際雲圖」網頁設有阿拉伯文、中文、法文、俄羅斯文及西班牙文版本

- 作為世界氣象組織指定的「臨近預報區域專業氣象中心」，天文台加強與海外氣象服務機構分享自行研發、名為「小渦旋」的惡劣天氣臨近預報軟件，以促進發展和加強高影響天氣事件的預報和警告服務；

- 天文台主辦聯合國亞洲及太平洋經濟社會委員會 / 世界氣象組織颱風委員會第52屆會議。會議以線上形式舉行，討論與熱帶氣旋相關的業務及研究合作；



天文台台長主持颱風委員會第52屆會議第二場線上會議

- 廣東省氣象局、香港天文台和澳門地球物理暨氣象局的氣象專家以視頻方式出席第25屆粵港澳氣象業務合作會議。各方在會上就粵港澳大灣區氣象發展、數值預報模式應用、氣象數據交換等議題交換意見；



第25屆粵港澳氣象業務合作會議

- 天文台聯同土木工程拓展署、建築署、以及香港建築師學會合作舉辦的「大埔滘潮汐站建築設計比賽」於 2021 年 3 月舉行頒獎儀式；以及



天文台台長(前排右七)及其他協辦單位代表與得獎者合照

- 天文台和長者安居協會於2020年12月舉行聯合記者會，提醒市民為本港將顯著降溫作好準備及關顧長者。



天文台和長者安居協會舉行聯合記者會提醒市民本港氣溫會顯著下降

公眾教育

2020-21 年度，天文台繼續透過公眾教育提升公眾對災害天氣、氣候變化影響和天文台各類服務的認識。

為方便學生在疫情中學習，天文台在香港教育城的網上「教學資源庫」(科學教育) 提供 100 份問答工作紙，涵蓋不同的主題，包括天氣、熱帶氣旋、地球科學、氣候、航空、海洋及天文等。



在香港教育城的網上「教學資源庫」提供涵蓋不同科學主題的問答工作紙

天文台舉辦「2016-2020 十大矚目天氣及氣候事件選舉」網上投票活動，希望喚起市民對香港及全球重大天氣和氣候事件的關注，從而加深市民對氣候變化及其對人類生活影響的認識。



「2016-2020 十大矚目天氣及氣候事件選舉」投票活動

天文台於 6 月 21 日聯同香港太空館、可觀自然教育中心暨天文館及保良局顏寶鈴書院在網上直播日偏食，透過天文台 Facebook 專頁及 YouTube 頻道接觸到的人數超過 90 萬。



透過天文台 Facebook 專頁及 YouTube 頻道直播 6 月 21 日的日偏食

在天文台網站推出全景虛擬漫遊，讓公眾更了解天文台各項設施的功能，包括激光雷達系統、天文台的天氣預測總部、輻射監測及評價中心、錄影室、歷史室、1883 大樓、地震儀地窖、氣象觀測坪等。



虛擬參觀輻射監測及評價中心

因應疫情發展，天文台開放日於 2021 年 3 月首次以網上形式舉行，推出「香港天文台開放日 2021」網頁，讓市民以虛擬方式暢遊天文台總部，藉此了解天文台的工作及服務；並在網頁及天文台 Facebook 專頁直播以氣候變化及極端天氣為主題的沙畫表演及其他活動。



「香港天文台開放日 2021」網頁

鑑於網上學習的普及，天文台推出「天氣觀測網上短片課程」，講解基本天氣觀測方法和技

巧，如辨別雲的種類、了解各種氣象觀測儀器，以及使用「我的天文台」手機應用程式分析雨勢和取得定點降雨及閃電預報資料等。



「天氣觀測網上短片課程」講解天氣觀測方法和技巧

天文台繼續以協作伙伴的身分參與 COPE 國際合作計劃，與香港賽馬會災難防護應變教研中心、聯合國減少災害風險辦公室和世界氣象組織，共同製作一系列關於熱帶氣旋和風暴潮的書籍，以提高兒童對災難的應對能力。



關於熱帶氣旋和風暴潮的 COPE 兒童防災教學繪本

天文台繼續設立更多微氣候監測站，以便就都市天氣監測進行先導研究。天文台亦透過「科學為民」服務巡禮和「社區天氣資訊網絡」，舉辦多項供青年人和學生參與的教育及外展活動，

包括有關建立社區氣象站的工作坊，以及多場科學和公開講座。

輻射監測及評估

天文台負責監測香港的環境輻射水平，並採集空氣、泥土、水及食物等樣本進行輻射測量。在發生核事故時，天文台會通知政府相關各局及部門，評估事故對香港可能造成的影響，並建議防護措施。此外，天文台亦為參與執行香港核事故緊急應變計劃的其他政府部門人員，安排輻射監測訓練和練習。工作範圍包括：

- 操作輻射監測網絡、空中輻射監察系統、2部輻射巡測車、輻射實驗室及應急輻射數據管理系統；
- 留意核事故後果評估方法的最新發展；以及
- 規劃及參與有關核事故的應急練習和演習。

2020-21 年度，所有輻射監測及評估工作均妥善執行，天文台亦確保所有設備隨時可供使用。天文台並繼續進行輻射監測及評估的練習、演習及培訓，及完成更新輻射監測及評估設備(尤其是輻射監測網絡的高壓電離室及平洲的自動伽馬譜法系統)的工作。

天文台為香港天文台輻射監測及評價中心進行翻新，並安裝影像牆演示系統；舉辦網上公眾和學校講座等外展活動，以加強公眾教育；以

及展開在學校推廣環境輻射測量的先導計劃。天文台舉辦了首場「伽馬線報」工作坊，以增強學生對輻射的理解，及收集社區層面的電離輻射和氣象數據。



學生們在導師指導下組裝「伽馬線報」套件

時間標準、地球物理及氣候服務

天文台負責維持香港的時間標準，為公眾提供報時訊號，以及向國際度量衡局提供資料，以參與訂定世界時間標準。天文台並提供地球物理、海洋、天文及氣候資料，以滿足進行規劃、工程設計及環境影響評估的需要。天文台監察地震及海平面，並向公眾發布有關的資訊，包括操作海嘯警報系統。天文台亦留意與全球氣候變化等國際議題有關的研究及發展情況，並就該等議題可能產生的影響，向市民和政府各局 / 部門提供意見。

2020-21 年度各項工作包括：

- 就應對氣候變化及其影響(包括極端天氣事件)所需的減緩、適應及應變措施，為政府相關各局 / 部門進行的研究提供科學支援；

- 加強氣候推算工作，以支援政府相關各局 / 部門制訂政策和規劃行動；
- 舉辦有關氣候變化的網上學校講座、製作教育短片和在天文台網站發布有關全球氣候變化的文章及最新國際研究結果，以增進市民對氣候變化及其影響的認識及關注；
- 推出「氣候變化的影響」網頁，列舉各類氣候變化的影響；



「氣候變化的影響」網頁

- 透過增設傳感器和支援設備，加強潮汐站的應對能力；以及
- 更換 1 個用於本地授時服務的老化銫原子鐘。

公眾意見調查

2020年天文台進行的公眾意見調查結果顯示，市民認為天文台發出的天氣預測平均有 78% 是準確的。至於天文台整體服務水平，市民給予的分數平均為 7.6 (10分為滿分)。

天文台獲取的獎項

天文台在 2020-21 年度榮獲以下獎項：

- 天文台重視員工的培訓及發展，並再次成功通過僱員再培訓局的評審，連續第 5 年獲嘉許為「人才企業」；



連續第 5 年獲嘉許為「人才企業」

- 在 2020 亞洲智能應用程式大獎中，「我的天文台」流動應用程式於「公共事務及社會企業獎」中獲頒優異證書。比賽旨在表揚在創新方面有卓越成就的智能應用程式，及為亞洲區內智能應用程式開發人員提供一個交流平台，進一步鼓勵智能應用程式的發展；



「我的天文台」在 2020 亞洲智能應用程式大獎中獲頒優異證書

- 天文台的流動應用程式「我的天文台」在 2020 年世界氣象組織首次國際天氣應用程式比賽中，於「公眾天氣預報和資訊——資訊內容」類別中獲勝，並在「專業應用程式獎——天氣預警」類別中獲得榮譽嘉許獎；



「我的天文台」在世界氣象組織國際天氣應用程式大賽 2020 獲取獎項

- 天文台員工獲頒發 2020 年公務員事務局局長嘉許狀，以表揚多年來的傑出工作表現。嘉許狀計劃旨在表揚工作表現持續優秀的公務員；以及



天文台員工獲頒發公務員事務局局長嘉許狀

- 天文台在「香港環境卓越大獎」的公共服務界別中第 8 度獲得優異獎，對天文台的環境管理工作給予肯定。



「香港環境卓越大獎」

展望

天文台將會於2021-22年度繼續在以下的項目上加強服務：

氣象服務

- 繼續提供天氣預報服務、分區天氣服務和延伸天氣展望服務；

- 在天文台網站以8個少數族裔語言提供基本天氣資訊；
- 開發和提供高影響天氣事件臨近預報和預報的新服務，供市民和特殊用戶應用；
- 繼續就高影響天氣事件和天氣資訊、預報和警告，加強公眾溝通和教育、外展工作和社交媒體服務，以加深市民對天災和氣候變化影響的認識，並提醒市民加以防備；
- 繼續與航空公司合作，改良和推廣「我的航班天氣」電子飛行包天氣流動應用程式，以電子方式為機組人員提供飛行期間的最新氣象資訊；
- 展開更換大帽山風暴探測天氣雷達和購買高性能電腦的項目，以支援天氣預報工作；
- 繼續為支援香港國際機場三跑道系統項目設置相關航空氣象設施，並開發新增和優化的航空氣象服務，以支援香港國際機場的新機場中央控制中心；
- 繼續實施都市天氣監測和預報(包括設立微氣候監測站)，並繼續開發天氣預報產品，以配合《智慧城市藍圖》的措施；
- 繼續加強海洋氣象觀測及為航海界提供天氣資訊的工作；

- 繼續加強流動天氣應用程式「我的天文台」的內容；
- 試行透過由市民提供的資料，加強對惡劣天氣和特別天氣現象(例如冰雹)的觀測；
- 繼續加強自動氣象站網絡，以提供更多天氣資訊；
- 加強粵港澳大灣區天氣網站的內容，增加自動天氣預報；
- 加強香港天文台的高空氣象觀測工作，以期加入世界氣象組織的全球基準觀測網絡；以及
- 加強香港天文台資訊科技服務的品質管理，以期取得ISO 20000認證。

輻射監測及評估

- 落實香港與廣東省就輻射監測及評估所協定的安排；
- 聯同政府相關各局及部門和廣東省有關當局進行緊急應變的演習和練習；
- 安排輻射監測及評估的培訓；
- 推展加強輻射監測及評估設備的工作；以及
- 推行學校社區教育計劃，進一步加強公眾對輻射的認識。

時間標準、地球物理及氣候服務

- 進行和支援區內監測及評估地震、海嘯風險和海平面的工作；
- 提升地震監測和海嘯警告的能力；
- 加強潮汐站應對未來極端海平面情況的能力；
- 監察和研究氣候變化的課題，向政府相關各局/部門提供氣候變化及其影響的最新資訊和評估結果，以支援研究工作；
- 邀請不同界別的持份者參與推廣有效運用氣候數據的活動，並提供更佳數據以支援各界別和政府各局/部門的最新需要；以及
- 舉辦外展活動，讓公眾更加了解應對氣候變化的影響所需的減緩、適應及應變措施。

[香港天文台刊物知識產權公告及免責聲明](#)：

