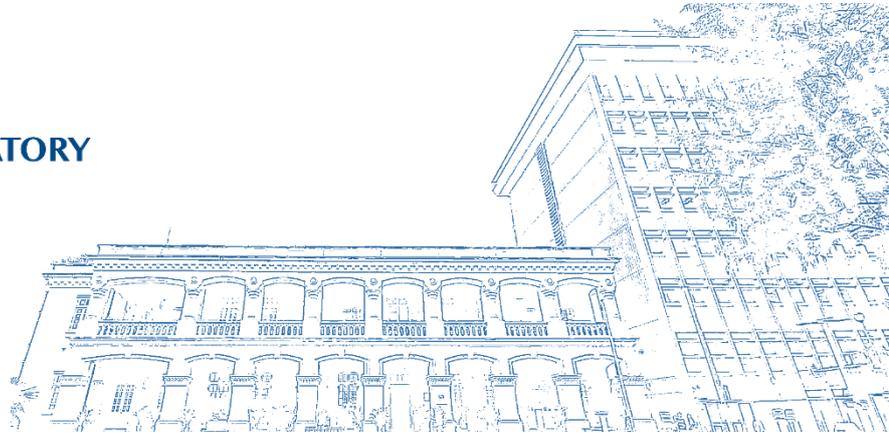


2023



## 引言

香港天文台的三個主要工作範疇是：

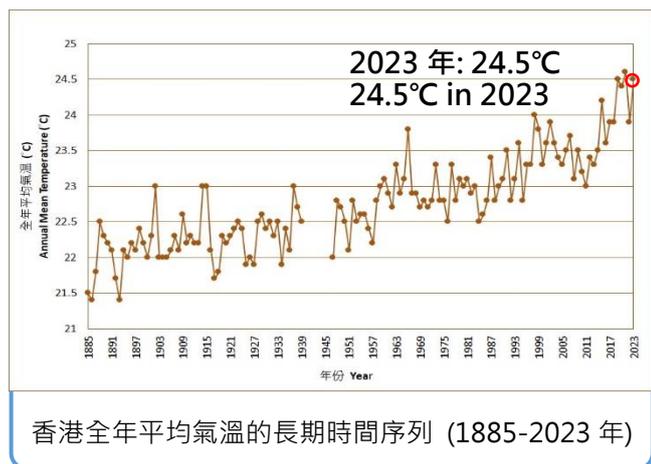
- (1) 作出天氣預報並發出警告以滿足公眾對天氣服務的需要；根據國際標準，為航空業人士及航海界提供天氣服務；
- (2) 負責監察本地環境輻射水平及其影響，並在核子緊急事故發生時向政府建議應採取的應變措施；以及
- (3) 負責提供香港的時間標準，並向公眾及企業提供地球物理、海洋、天文及氣候方面的資料與諮詢服務。

天文台於 2023-24 財政年度的總支出為四億四千四百八十萬元(實際)，總收入為一億五千三百四十萬元(實際)。截至 2024 年 3 月 31 日，天文台的員工編制共有 372 人。

## 2023 年天氣概況



2023 年是香港有記錄以來其中一個第二溫暖的一年，全年平均氣溫為 24.5 度，較 1991-2020 年正常值高 1.0 度，而夏季(6 月至 8 月)的平均氣溫為 29.7 度，是有記錄以來最高。2023 年酷熱天氣日數共有 54 天，是有記錄以來其中一個最多，而熱夜數目共有 56 天，是有記錄以來第二多。



2023 年有 5 個熱帶氣旋影響香港。天文台在 9 月 1 日超強颱風蘇拉吹襲本港期間發出十號颶風信號，而在 10 月強颱風小犬及 7 月颱風泰利吹襲本港期間分別發出九號烈風或暴風風力增強信號及八號烈風或暴風信號。

2023 年 9 月香港屢受極端天氣影響，當中包括 9 月 1 日至 2 日超強颱風蘇拉襲港及 9 月 7 日至 8 日的暴雨。主要歸因於上半月與蘇拉及低壓槽相關的大雨，天文台錄得的 9 月總雨量創歷史新高，達 1,067.1 毫米，是 9 月份正常值的三倍以上。全年總雨量為 2,774.5 毫米，較 1991-2020 年正常值高約百分之 14。

## 氣象服務

### 氣象服務、信息發放及社交媒體



能在每小時  
首 10 分鐘內發送  
天氣報告的百分率

100 %



天文台網站及  
「我的天文台」  
總瀏覽量

1,630 億  
網頁次



Facebook 專頁  
追蹤人數

約 33 萬



Instagram 平台  
追蹤人數

約 80,000



經客觀方法驗證  
天氣報告的準確率

91 %



使用  
「打電話問天氣」  
服務總人次

410 萬



YouTube 頻道  
觀看次數

約 921 萬

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 2023 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 91%。

2023-24 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：

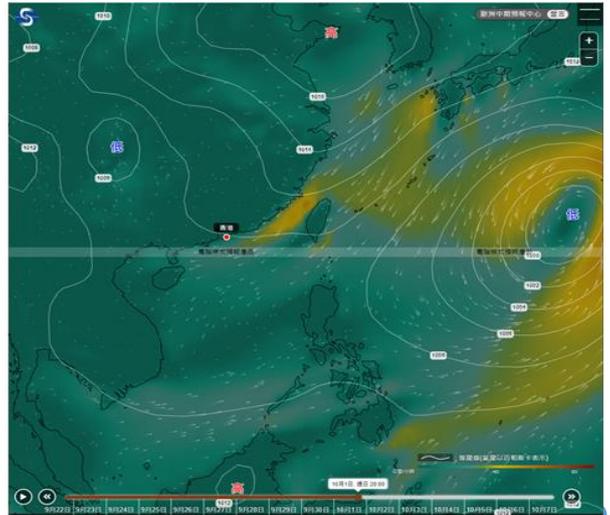
- 加強酷熱天氣警告服務，修訂預防措施和發出新的「特別天氣提示」信息，透過不同渠道提醒公眾注意極端酷熱天氣；



酷熱天氣警告下的「極端酷熱天氣」特別天氣提示

- 豐富「我的天文台」的內容，加入香港主要幹道 / 道路的預測交通情況；
- 豐富香港天文台網站和「我的天文台」內「地球天氣」頁面的內容，新增人工智能預

測模式的天氣預報產品及海流預報，並把預報期延長至 15 天；



盤古人工智能電腦模式

- 進一步加強「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」服務，提供新增城市尺度氣象監測站的觀測資料和自動天氣預報；
- 安裝和啓用大帽山的新風暴探測天氣雷達，以支援天文台的天氣預報和警報工作；



天文台同事為大帽山天氣雷達安裝新雷達組件

- 為勞工處發出工作暑熱警告提供協助和技術支援；
- 推出新一輯雷暴相關災害的電視宣傳短片及電台宣傳聲帶；以及



天文台推出雷暴相關災害的新電視宣傳短片

- 提升現有氣象衛星接收系統，以接收中國新研製衛星「風雲四 B 衛星」的數據，藉以加強天氣監測。

天文台透過相控陣多普勒天氣雷達探測快速變化的高影響天氣系統（例如冰雹和水龍捲），從而加強天文台監測和預測高影響天氣事件的工作。此外，天文台繼續充當世界氣象組織臨近預報區域專業氣象中心，為其他氣象服務機構提供支援，包括提供惡劣天氣臨近預報產品、分享臨近預報軟件或相關技術發展，以及舉辦能力培訓活動。

年內，天文台就大老山天氣雷達系統的雷達圖像服務取得國際標準化組織 ISO 9001 認證。天文台亦開發雲端平台，以實地管理和處理

大量氣象數據，並在高性能電腦系統上運行數值天氣預報模式，能更及時地製作和發布預報產品，以支援天氣預報工作。

天文台網站和流動天氣應用程式「我的天文台」的總瀏覽量在 2023 年達 1,630 億頁次。用戶可以透過天文台 Facebook 專頁、Instagram、推特 (X)、微博及微信接收天氣警告及天氣信息，而天文台 YouTube 頻道年內的累積觀看次數約為 921 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 410 萬人次使用「打電話問天氣」服務 (187 8200)。2023 年使用天文台互聯網授時服務的總次數約 1000 億次。

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。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。

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。截至 2023 年年底，天文台在 Facebook 及 Instagram 兩個平台分別吸引約 33 萬及 80,000 人追蹤。

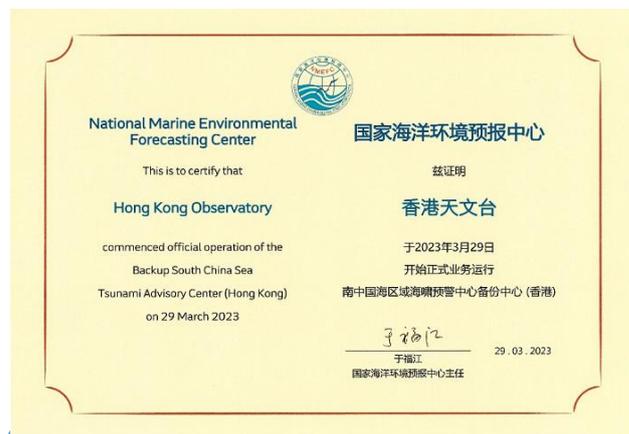
2023 年有 64 個政府決策局、部門及有關機構登記使用天文台的政府天氣資訊系統 (GOWISE)。天文台也為公用事業公司、公共交

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。2023 年共有 80 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，並為航空界提供運作所需的天气資訊。為支援香港國際機場的機場中央控制中心的運作，天文台的航空氣象顧問為該中心提供天氣諮詢服務和重大天氣元素概率預報。作為亞洲航空氣象中心備份中心的香港天文台，每季都會有一個星期接手北京主中心的工作，向亞洲地區的航空用戶發出危險天氣預報和警告。

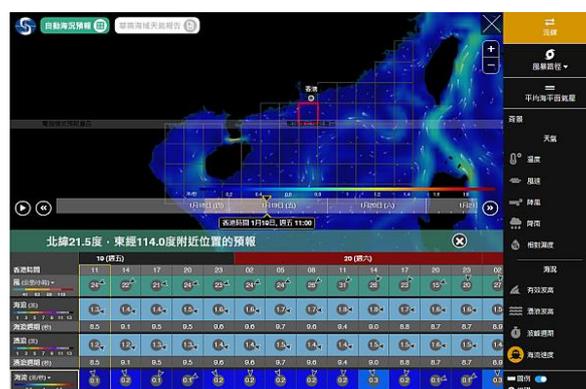
天文台在香港國際機場安裝新設備，以改善低空風切變及湍流警告服務，並進一步加強「我的航班天氣」電子飛行包天氣流動應用程式，以電子方式為機組人員提供飛行期間的氣象資訊，並向在香港國際機場營運的航空公司推廣其應用。

天文台在其總部設立的「南中國海區域海嘯預警中心備份中心(香港)」在 2023 年正式投入運作並在 12 月接替北京的主中心進行了兩星期的定期運作，為南海周邊九個國家提供海嘯預警信息服務。



香港天文台獲國家海洋環境預報中心頒發香港備份中心證書

天文台為航運界及貨櫃碼頭提供風、天氣、海浪及湧浪預報。天文台加強了「漁民作業氣象資訊」及「地球天氣」的網頁內容，新增了由海洋預報系統輸出的未來 96 小時海流預報，有助航運界、漁業界及在南海或西北太平洋作業及進行水上活動的人士更了解該區的海流變化情況。天文台亦繼續加強為航運界提供天氣資訊及在海洋氣象觀測方面的工作，包括在南中國海投放飄移和繫泊浮標，以及在商船和漁船上安裝氣象設備。



## 對外合作

2023-24年度，天文台在本地、區域及國際建立的合作項目包括：

### 本地合作



天文台和長者安居協會於 2023 年 12 月舉行聯合記者會，提醒市民為天氣變化作好準備及關顧長者。



天文台與可觀自然教育中心暨天文館於 2023 年 7 月合辦以香港「春、夏、秋、冬」天氣為主題的問答遊戲比賽。該活動共有來自 50 間中學的 200 位學生參加。



天文台同事參加了電影節目辦事處、香港科學館和香港太空館聯合舉辦的《未來水世界》映後談。為觀眾講解了氣候變化的最新情況與未來推算，亦分析了電影與現實的差別。

## 區域合作



天文台與中國氣象局簽訂擴大的《氣象科技長期合作安排》協議，以涵蓋「一帶一路」倡議和加強粵港澳大灣區合作。



天文台與廣東省地震局簽訂合作框架協議，以加強在地震監測和資訊服務方面的合作。



粵港澳大灣區（大灣區）氣象監測預警預報中心（香港）的建設籌備工作在 2023 年九月正式展開，將有助推進大灣區氣象服務高質量發展，提升香港自身的防災減災能力，匯聚區內的優秀氣象人才，進一步推動科研合作，為大灣區打造國際一流灣區和世界級城市群提供有力的氣象保障服務。



中國氣象局、聯合國亞太經濟社會委員會/世界氣象組織颱風委員會、廣東省氣象局、澳門地球物理氣象局、廣西壯族自治區氣象局、海南省氣象局和香港天文台的氣象專家出席了在珠海舉行的第 36 屆粵港澳氣象科技研討會暨第 28 屆粵港澳氣象業務合作會議。

在研討會中，各方專家共發表了 31 篇報告，題目包括高影響天氣的分析、預報及探測技術、數值預報、氣候變化、城市天氣及微氣候等

## 國際合作



天文台與世界氣象組織更新諒解備忘錄，進一步加強氣象合作。天文台將繼續開發和營運世界氣象組織的兩個全球天氣資訊網站、支持亞洲地區的氣象和水文部門的惡劣天氣臨近預報以及相關培訓活動，亦會大力支持世界氣象組織的自願合作計劃，為世界氣象組織成員提供各類氣象培訓課程。

香港天文台台長和世界氣象組織秘書長席列斯特·紹羅教授簽署更新的諒解備忘錄，進一步加強雙方在氣象方面的合作。



工作坊共有 18 位來自 18 個國家氣象水文部門人員參加。

天文台在世界氣象組織的「自願合作計劃」下舉辦了一個主題為「機器學習在惡劣天氣預報的應用與進展」的工作坊，讓參與者親身體驗將機器學習技術應用於雨量臨近預報和運用人工智能天氣模型預測熱帶氣旋路徑，並向參與者分享經驗。



天文台出席於瑞士日內瓦舉行的第 19 屆世界氣象大會，商討全球氣象工作的發展方向和策略，並與泰國氣象局再度簽訂諒解備忘錄，進一步加強氣象合作。



天文台與海外（包括印度尼西亞共和國和巴布亞新幾內亞）官方氣象機構簽訂協議，在數據交換、天氣預報技術及國際民用航空飛行安全和效率方面加強氣象合作。

## 公眾教育

2023-24 年度，天文台繼續透過公眾教育提升公眾對天災、氣候變化影響和天文台各類服務的認識，其中重點工作包括：



天文台舉辦了一系列的宣傳活動以慶祝天文台成立 140 周年，包括推出專題網頁、出版書本《聽風·觀雨·說故事》、製作一系列特別教育短片、與香港電台聯合製作周年特輯《超時空氣候任務》，以推廣天文台的服務，並加深市民對氣候變化的認識。



天文台於網上舉辦熱帶氣旋名字徵集活動，選出合適及具香港特色的熱帶氣旋名字，並加強市民對熱帶氣旋相關災害的警覺性和認識。



天文台於 2023 年 10 月及 11 月舉辦了「天氣觀測」公眾課程，讓參加者認識天氣觀測的基礎知識及其應用，更透過實習體驗天氣觀測及編寫天氣報告的過程。



天文台於 2024 年 3 月舉行開放日，並同時推出網上開放日，增進市民對天文台的認識，同時提升關注氣候變化引致的極端天氣及其帶來的風險。

天文台透過「科學為民」服務巡禮、「天氣觀測」公眾課程、「社區天氣資訊網絡」和創新科技署主辦的「創新科技嘉年華2023」，舉辦多項供公眾（尤其是青年和學生）參與的教育及外展活動，包括工作坊、科學講座、實驗、日營、問答比賽及天文台設施導賞團。天文台亦舉行公開講座、接受訪問、開辦培訓課程及製作電視天氣節目和有關惡劣天氣的教育資訊。

## 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
  - 規劃和參與有關核事故的應急練習及演習。
- 2023-24 年度，所有輻射監測及評估工作

均妥善執行。天文台確保所有設備隨時可供使用，並進行輻射監測、評估及防護的練習、演習及培訓。因應日本福島排放污水，天文台加強本港水域海水樣本的輻射監測，並在新設網頁公布測量結果。天文台亦舉辦公眾和學校講座等外展活動，以加強公眾教育，並繼續推行名為「伽馬線報」的學校社區環境輻射測量計劃，透過STEM活動加深學生對輻射的認識。

## 時間標準、地球物理及氣候服務

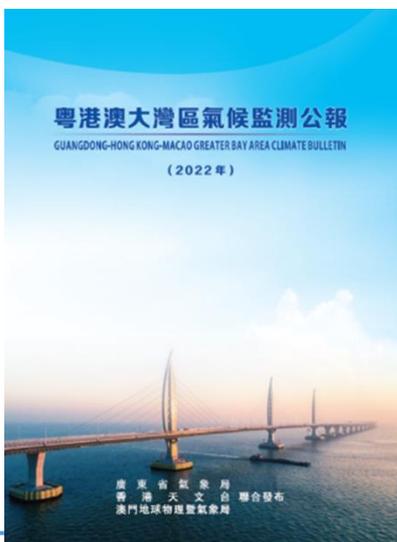
天文台負責維持香港的時間標準，為公眾提供報時訊號，以及向國際度量衡局提供資料，以參與訂定世界時間標準。天文台並提供地球物理、海洋、天文、氣候資料、氣候推算、季度及年度預報，以滿足進行規劃、工程設計及環境影響評估的需要。天文台監察地震及海平面，並向公眾發布有關的資訊，包括操作海嘯警報系統。天文台亦留意與全球氣候變化等國際議題有關的研究及發展情況，並就該等議題可能產生的影響，向市民和政府各局／部門提供意見。工作範圍包括：

- 維持銫原子鐘網絡作為香港的時間標準，以及透過電台廣播、自動答覆電話查詢服務及互聯網校對時鐘服務提供報時訊號；
- 操作地震、潮汐及海平面監測網絡，並分析數據資料；

- 與海外中心實時交換地震數據，並透過各種途徑發放地震資訊；
- 編製氣候及其他有關數據；
- 進行有關香港氣候變化的研究，並促進市民對這方面的認識；以及
- 提供厄爾尼諾、拉尼娜及其他較長期氣候現象對香港的影響的最新資訊。

2023-2024 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；



廣東省氣象局、澳門地球物理暨氣象局和香港天文台聯合編制了《2022 年粵港澳大灣區氣候監測公報》，涵蓋了 2022 年粵港澳大灣區的氣候狀況，以及重大的天氣及氣候事件。

- 透過留意有關氣候變化的科學研究和提供氣候變化及其影響的最新評估結果，支援政府相關各局 / 部門制訂政策和規劃行動；以及
- 透過舉辦學校講座、參與公眾論壇、推出網上問答遊戲、製作教育短片，以及在香港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，增進市民對氣候變化及其影響的認識及關注；

## 公眾意見調查

2023 年天文台進行的公眾意見調查結果顯示，市民認為天氣預報準確的百分率為 78%。至於天文台整體服務水平，市民給予的分數平均為 7.6。

## 天文台獲取的獎項

天文台在 2023-24 年度榮獲以下獎項：



天文台製作的氣象冷知識「碳的多重宇宙」及「黃雨係會水浸㗎（上、下集）」，分別於2023 中國科教影視「科蕾杯」中榮獲短視頻組及專業組三等獎。「科蕾杯」被譽為中國科教影視的最高獎項，是次得獎肯定了天文台推動科普教育的努力。



天文台的「機場跑道積水情況估算」項目榮獲2023 香港資訊及通訊科技獎智慧出行獎（智慧交通）銅獎及第十三屆粵港物聯網大賽的最佳物聯網創意獎。



天文台在 2023 年 4 月獲嘉許連續第八年為「人才企業」，為期兩年，以表揚天文台一直致力推動人才培訓及發展工作的努力和成果。



天文台第 11 度於「香港環境卓越大獎」的公共服務界別中獲得優異獎，對天文台的環境管理工作給予肯定。

## 展望

天文台將會於 2024-25 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，包括多災種和基於影響的預報；
- 繼續開發和加強重大天氣事件臨近預報和預報服務，供市民和特殊用戶應用；
- 加強向公眾發布天氣資訊，包括在黑色暴雨警告信號生效時，每小時向傳媒提供短片講述最新天氣情況，以及如每小時雨量遠高於黑色暴雨警告每小時 70 毫米的雨量門檻，會發出「特別天氣提示」以提醒公眾；
- 研究如何更加善用科技（例如大數據和人工智能），進一步加強政府部門就極端天氣期間發生災害（例如水浸）的風險評估能力；
- 繼續為支援香港國際機場三跑道系統項目全面投入運作設置相關航空氣象設施；
- 為香港國際機場採購和安裝更多低空風切變和湍流探測設備，以支援其未來發展；
- 繼續加強流動天氣應用程式「我的天文台」和天文台網站的內容，並為天文台「聊天機械人」增設語音功能；

- 繼續透過投放飄移和繫泊浮標及在商船和漁船上安裝氣象設備，加強海洋氣象觀測；
- 繼續加強臨近預報產品，並在臨近預報區域專業氣象中心下為其他氣象服務機構提供支援；
- 繼續加強天文台網站內「地球天氣」網頁的內容，提供更多預測模式的天氣預報產品；
- 繼續在高性能電腦系統上運行數值天氣預報模式，以支援天氣預報工作；
- 繼續開發雲端平台，以管理氣象數據和製作產品；以及
- 成立虛擬培訓中心，以加強為「一帶一路」國家氣象人員提供培訓的合作。

### 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；
- 聯同其他政府部門及廣東省有關當局進行緊急應變的演習、練習和通訊測試；
- 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
- 進一步推廣外展活動和「伽馬線報」活動，

以加強有關輻射的公眾教育。

[香港天文台刊物知識產權公告及免責聲明](#)：

### 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；
- 在香港建立一個新的地震烈度計網絡，以加強地震監測及資訊服務；
- 加強潮汐測量站網絡應對極端海平面情況的能力；
- 監察和研究氣候變化的課題、加強氣候推算，以及向政府相關各局／部門提供氣候變化及其影響的最新資訊和評估結果，以支援其研究工作；
- 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，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，讓公眾加深了解應對氣候變化所需的措施。

