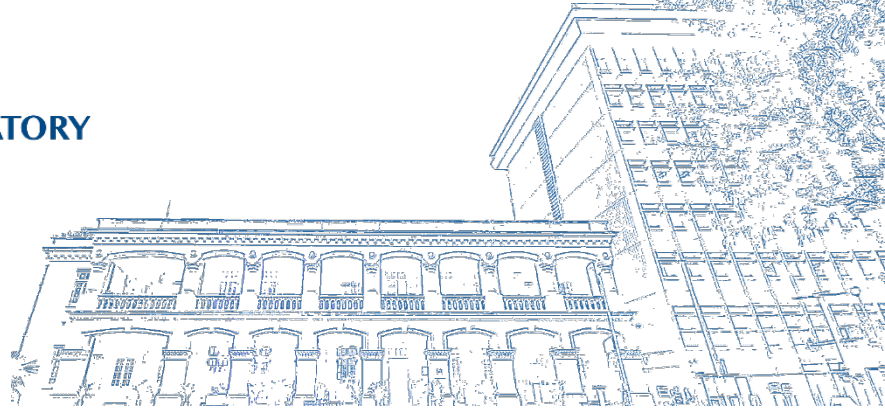


# 2024



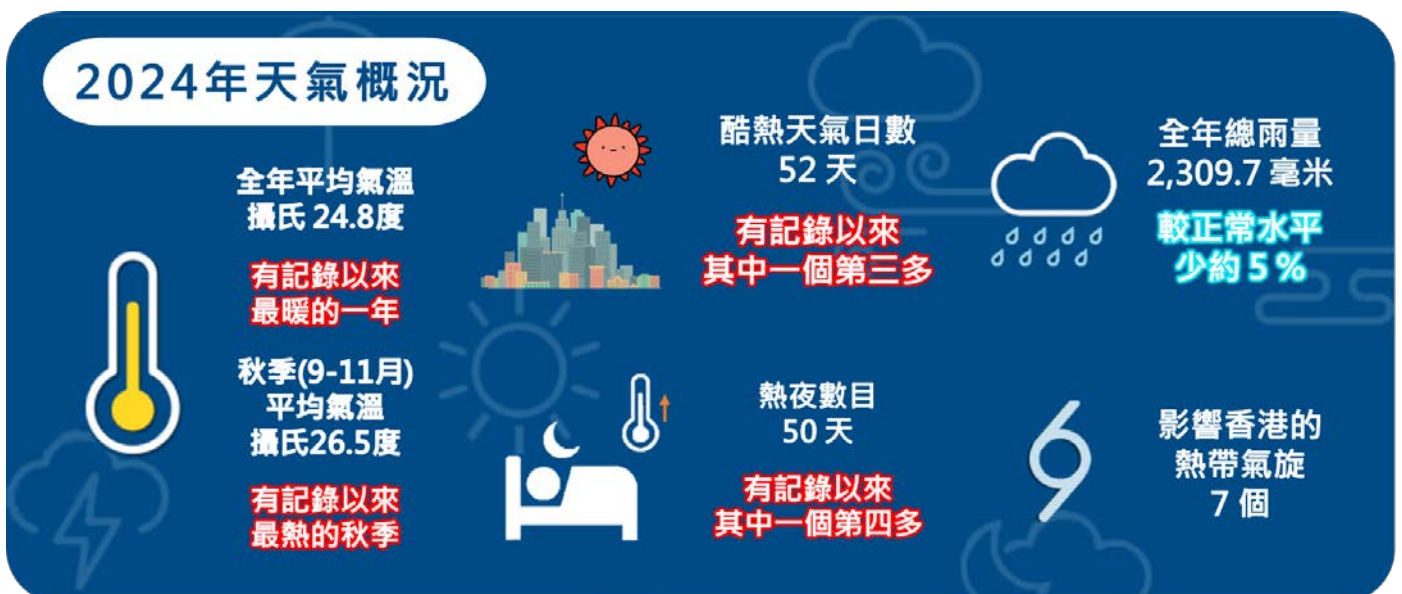
## 引言

香港天文台的三个主要工作范畴是：

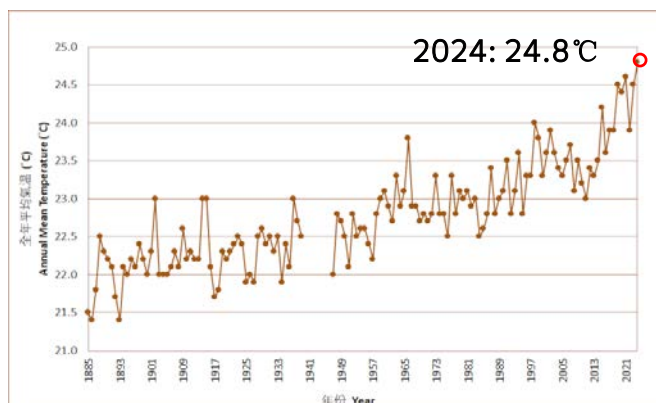
- (1) 提供天气预报并发出警告以满足公众对天气服务的需要；根据国际标准，为航空业人士及航海界提供天气服务；
- (2) 负责监测本地环境辐射水平，并在核紧急事故发生时评估可能的后果和影响，以及向政府建议应采取的应变措施；及
- (3) 负责提供香港的时间标准，并向公众及业界提供地球物理、海洋、天文及气候方面的资料与咨询服务。

天文台于 2024-25 财政年度的总支出为四亿四千二百万元，总收入为一亿五千万万元。截至 2025 年 3 月 31 日，天文台的员工编制共有 368 人。

## 2024 年天气概况



2024 年是香港自 1884 年有记录以来最暖的一年，全年平均气温为 24.8 度，较 1991-2020 年正常值高 1.3 度；而全年平均最低气温 22.8 度，以及秋季(9 月至 11 月)的平均气温 26.5 度，亦是有记录以来最高。2024 年酷热天气日数共有 52 天，是有记录以来其中一个第三多，而热夜数目共有 50 天，是有记录以来其中一个第四多。



香港全年平均气温的长期时间序列 (1885-2024 年)

2024 年有七个热带气旋影响香港，天文台在 9 月 5 日超强台风摩羯及 11 月 13 日台风桃芝吹袭本港期间发出八号烈风或暴风信号。热带气旋银杏、桃芝及万宜在 11 月先后影响本港，令天文台自 1946 年以来首次需要在 11 月三度发出热带气旋警告信号。

本港 2024 年总雨量为 2,309.7 毫米，较 1991-2020 年正常值少约百分之 5。受青藏高原的南支西风槽相关的高空扰动影响，加上显著的低层辐合及高层辐散，5 月 4 日香港出现大骤雨及强烈狂风雷暴，多区录得超过 100 毫米雨量，早上东部部分地区更有特大暴雨，将军澳在一小时内录得 145.5 毫米雨量。此外，9 月 28 日香港天气不稳定，红磡对出海面曾短暂出现水龙卷，是天文台自 1959 年接获水龙卷报告以来首次在维多利亚港内发生。

## 气象服务

### 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

1,690 億  
網頁次



Facebook 專頁  
追蹤人數

約 36 萬



Instagram 平台  
追蹤人數

約 10 萬



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

380 萬



YouTube 頻道  
觀看次數

約 766 萬

天文台负责向市民、特殊用户、航海界及航空业人士提供天气预报及警告服务，以减轻恶劣天气所造成的人命伤亡和财物损毁，以及对经济和社会活动的影响。

天文台在 2024 年履行了以下服务承诺：每小时发出天气报告最少 1 次；100% 的报告在每小时首 10 分钟内发送；以及天气预报准确率（经客观方法验证）达到 91%。

2024-25 年度，天文台加强了天气资讯的内容，以满足市民的需要，其中包括：

- 加强发布极端天气的预警，包括：
  - (1) 透过「我的天文台」流动应用程序发出「特别天气提示」，在可能会发出九号热带气旋警告信号时，通知公众有关天气变化；



可能会发出九号热带气旋警告信号的「特别天气提示」

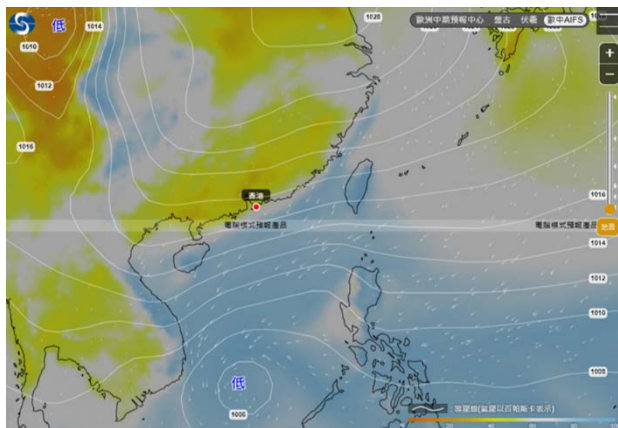
- (2) 增强「我的天文台」流动应用程序，在发出九号或十号热带气旋警告信号时，发送更加生动显眼的通知；

- (3) 在黑色暴雨警告信号生效期间，每小时进行简报，为公众提供最新天气资讯；

- (4) 在特大暴雨期间发出「特别天气提示」；以及

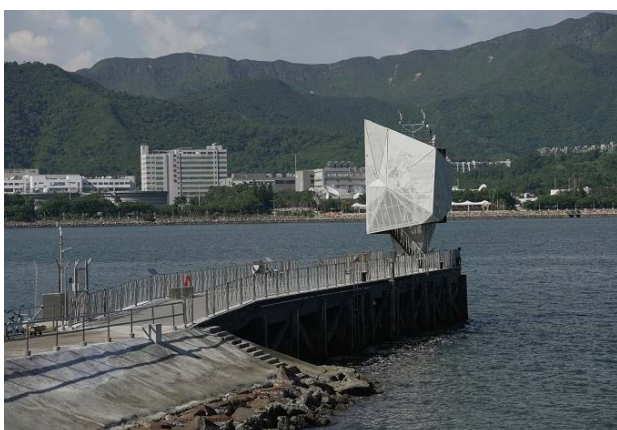
- (5) 与土力工程处合作，在大雨可能会引发山泥倾泻时，发出山泥倾泻特别提示信息。

- 丰富「我的天文台」的内容，包括
  - (1) 为香港天文台聊天机器人增设语音功能；
  - (2) 新增大湾区各城市的天气资讯；
  - (3) 新增太空天气资讯；以及
  - (4) 为菜单换上新面貌并支援书签和搜寻功能；
- 丰富香港天文台网站和「我的天文台」内「地球天气」页面的内容，新增更多天气预报模式（包括人工智能模式）的天气预报产品；



欧洲中期天气预报中心人工智能预报系统

- 利用水浸风险评估系统向政府用户提供水浸风险信息，以加强应对极端天气（尤其是大雨）的整体能力；
- 协助劳工处优化工作暑热警告的运作；
- 推出每月预报，以加强气候预报服务；
- 完成大埔滘潮汐站重建工程，加强监测吐露港的潮水高度；以及



重建完成的大埔滘潮汐站

- 在香港天文台网站发布中国新研制卫星「风云四 B 卫星」的影像，供公众浏览。

此外，天文台购置固态天气雷达以加强支援长程天气雷达的运作，并透过测量低空风和降雨来监测暴雨和热带气旋，从而加强天文台监测和预测高影响天气事件的工作。天文台作为世界气象组织临近预报区域专业气象中心，继续支援其他气象服务机构，包括提供恶劣天气临近预报产品、分享临近预报软件或相关技术发展，以及举办能力培训活动。

年内，天文台扩展有关自动气象测量的品质管理系统，把微气候监测站网络包括在内。天文台亦在新的高性能电脑系统上运行数值天气预报模式并提供预报产品，以支援天气预报工作。

天文台网站和流动天气应用程序「我的天文台」的总浏览量在 2024 年达 1,690 亿页次，个人电脑用户亦可利用天文台的个人版网站自订网页内容，或透过视窗桌面程式「天气精灵」软件工具获取最新天气资讯。此外，用户可以透过天文台 Facebook 专页、Instagram、推特 (X)、微博及微信接收天气警告及天气信息，而天文台 YouTube 频道年内的累积观看次数约为 766 万。年内共有约 380 万人次使用「打电话问天气」服务 (187 8200)，而使用天文台互联网授时服务的总次数约 1,520 亿次。

天文台专业气象人员自行制作及主持在各主要电视台播出的早晨和黄昏天气节目。天气节目及「气象冷知识」教育环节继续透过电视

台、YouTube、Facebook 和「我的天文台」流动应用程序播放。

年内天文台亦继续透过社交媒体加强与公众的沟通和互动。截至 2024 年年底，天文台在 Facebook 及 Instagram 两个平台分别吸引约 36 万及 10 万人追踪。

2024 年有 64 个政府决策局、部门及有关机构登记使用天文台的政府天气资讯系统 (GOWISE)。天文台也为公用事业公司、公共交通机构、工程承办商及资讯服务机构等提供有偿天气服务，收费以回收成本为原则。2024 年共有 75 个专用客户，总收入约为 70 万元。

天文台密切监测香港国际机场一带的天气，并为航空界提供运作所需的天气资讯。为支援香港国际机场的机场中央控制中心的运作，天文台的航空气象顾问为该中心提供天气咨询服务和重大天气元素概率预报。作为亚洲航空气象中心备份中心的香港天文台，每季都会有一个星期接手北京主中心的工作，向亚洲地区的航空用户发出危险天气预报和警告。

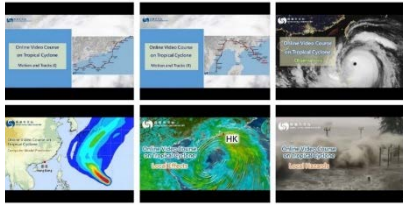
天文台在香港国际机场安装了两台新的长程激光雷达系统、两个新的气象浮标和加装一个气流剖析仪，以进一步加强探测香港国际机场的低空风切变并在有需要时发出警告，亦设置了所需的航空气象设施，以便香港国际机场三跑道系统全面启用。天文台亦进一步加强「我的航班天气」电子飞行包天气流动应用程序，

以电子方式为机组人员提供飞行期间的气象资讯，并向在香港国际机场营运的航空公司推广其应用。

天文台为航运界及货柜码头提供风、天气、海浪及涌浪预报，并推出全新的「香港海港气象服务」网页，以便香港志愿天气观测船队及其他航海人士取得海港气象服务的相关资讯。天文台会继续透过在南中国海投放飘移和系泊浮标并在更多商船和渔船上安装气象设备，加强海洋气象观测。

## 公众教育及对外合作

公众教育 2024-25 年度，天文台继续透过公众教育提升公众对天灾、气候变化影响和天文台各类服务的认识，其中重点工作包括：



天文台推出共六集英文版「热带气旋网上短片课程」以推广热带气旋的基础知识给更广泛的观众群。



天文台参与「教育及职业博览2025」活动，向市民介绍天文台各职系的工作、入职要求和发展机会。



天文台于 2024 年 11 至 12 月及 2025 年 3 月举行开放日，介绍天文台多年来与内地和世界各地气象部门合作以及应用崭新科技，向市民提供各项服务，并更深入认识气候变化和极端天气的影响。

本地合作 2024-25年度，天文台在本地建立的合作项目包括：



天文台参与由消防处主办的「新界防灾应急准备日 2024」，向市民推广辐射和核紧急应变的知识，以及天文台的辐射巡测和收集环境样本的工作。



天文台和长者安居协会分别于2024年 6 月及 12 月举行联合记者会，提醒市民为夏天酷热天气及冬季做好准备。

## 区域合作 2024-25年度，天文台与区域伙伴建立的合作项目包括：



天文台联同中国代表团出席「南中国海海啸预警和减灾系统区域工作组」第12届会议，会上各成员国交流有关加强海啸监测和预报能力的工作进度和未来计划，亦讨论如何进一步增强海啸预警能力、建立社区防备和抗灾能力，以减少海啸相关的风险。



天文台、广东省各技术单位及澳门地球物理气象局参与由中国原子能科学研究院主持的粤港环境伽马辐射测量比对。是次比对活动于香港进行，各专家就辐射监测方法、数据品质、技术发展等范畴进行交流，确保各单位测量结果的可靠性。



天文台就辐射扩散模型及事故后果评估为题举办培训工作坊，邀请来自德国联邦辐射防护局和卡尔斯鲁厄理工学院的专家授课，重点讨论若有核事故发生时，如何应用扩散模型作后果评估，以及模拟放射性核素在海中扩散的最新发展。香港政府相关部门、内地和澳门的专业人员亦参加了是次工作坊。



中国气象局、广东省气象局、澳门地球物理气象局、广西壮族自治区气象局及海南省气象局和香港天文台的气象专家出席在珠海举行的第 29 届粤港澳气象科技研讨会暨第 37 届粤港澳气象业务合作会议。

在研讨会中，各方专家共发表了 31 篇报告，题目涵盖天气案例总结与分析、人工智能的应用、高影响天气预报及探测技术等范畴。

国际合作 2024-25年度，天文台与国际伙伴建立的合作项目包括：



天文台台长陈柏纬博士于世界气象组织观测、基础设施与信息系统委员会第三次届会上，当选为其中一位联合副主席。该委员会是世界气象组织的两个技术委员会之一，协助开发及实施全球协调的地球系统观测、资料和预测系统，亦会就气象和水文业务的方法、程序、技术与作业模式的国际标准，向执行理事会以及世界气象大会提出建议。



天文台在联合国亚洲及太平洋经济社会委员会 / 世界气象组织台风委员会下举办了题为「人工智能应用于热带气旋分析和预报技术交流」工作坊，分享有关人工智能在热带气旋分析和预报方面的发展及应用，并讨论台风委员会区域内对人工智能技术和产品的需求。



天文台同事以中国代表团成员身分出席《联合国气候变化框架公约》第二十九次缔约方大会，与环境及生态局在中国角合办边会活动，邀请了世界气象组织秘书长及各地专家分享对气候科学和气候行动的见解。



天文台成立了「一带一路」国家气象培训中心，以提升「一带一路」地区的气象专业人员能力，促进未来气象合作与发展。培训中心首项活动为「航空气象科学和服务发展」的工作坊，来自超过 45 个国家的 90 多名参与者以线上或实体方式参与。



天文台透过「科学为民」服务巡礼、「天气观测」公众课程、「社区天气资讯网络」，举办多项供公众（尤其是青年和学生）参与的教育及外展活动，包括工作坊、科学讲座、实验、日营、问答比赛及天文台设施导赏团。天文台亦举行公开讲座、接受访问、开办培训课程及制作电视天气节目和有关恶劣天气的教育资讯。

## 辐射监测及评估

天文台负责监测香港的环境辐射水平，并采集空气、泥土、水及食物等样本进行辐射测量。如发生核事故，天文台会通知政府相关部门，评估事故对香港可能造成的影响，并建议防护措施。此外，天文台亦为参与执行香港核事故紧急应变计划的其他政府部门人员，安排辐射监测、评估及防护的训练和练习。工作范围包括：

- 操作辐射监测网络、空中辐射监察系统、两部辐射巡测车、辐射实验室及应急辐射数据管理系统；
- 留意核事故后果评估方法的最新发展；及
- 规划和参与有关核事故的应急练习及演习。

2024-25 年度，所有辐射监测及评估工作均妥善执行。天文台确保所有设备随时可供使用，并进行辐射监测、评估及防护的练习、演习及培训。香港与广东省开展新一轮

的辐射测量比对。天文台更新应急辐射数据管理系统，以加强资讯科技保安、数据展示和用户通讯。因应日本福岛排放核污水，天文台持续监测本港水域海水样本的辐射水平。天文台亦举办公众和学校讲座等外展活动，以加强公众教育，并继续推行名为「伽马线报」的学校社区环境辐射测量计划，透过STEM活动加深学生对辐射的认识。

## 时间标准、地球物理及气候服务

天文台负责维持香港的时间标准，为公众提供报时信号，以及向国际度量衡局提供资料，以参与订定世界时间标准。天文台亦提供地球物理、海洋、天文、气候资料、气候推算、季度及年度预报，以满足进行规划、工程设计及环境影响评估的需要。

天文台监测地震及海平面，并向公众发布有关的资讯，还有操作海啸警报系统。天文台在其总部设立的「南中国海区域海啸预警中心备份中心（香港）」会定期在每年冬季的一段时间接替北京的主中心运作，为南海周边九个国家提供海啸预警信息服务。

天文台亦留意与全球气候变化等国际议题有关的研究及发展情况，并就该等议题可能产生的影响，向市民和政府各局 / 部门提供意见。

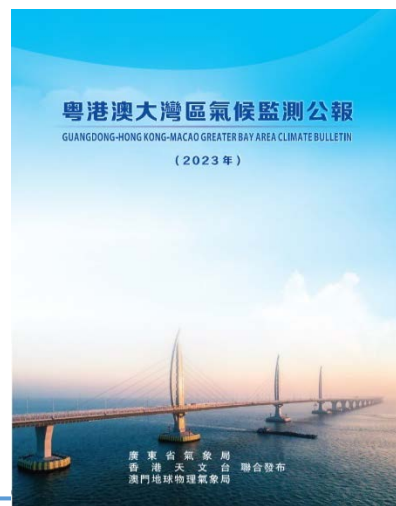
时间标准、地球物理及气候服务工作范

围包括：

- 维持铯原子钟网络作为香港的时间标准，以及透过电台广播、自动答复电话查询服务及互联网校对时钟服务提供报时信号；
- 操作地震、潮汐及海平面监测网络，并分析数据资料；
- 与海外中心实时交换地震数据，并透过各种途径发放地震资讯；
- 编制气候及其他有关数据；
- 进行有关香港气候变化的研究，并促进市民对这方面的认识；以及
- 提供厄尔尼诺、拉尼娜及其他较长期气候现象对香港的影响的最新资讯。

2024-2025 年度各项工作包括：

- 就应对气候变化及其影响（包括极端天气事件）所需的减缓、适应及应变措施，为政府相关各局 / 部门进行的研究提供科学支援；



广东省气象局、香港天文台和澳门地球物理气象局联合编制了《2023 年粤港澳大湾区气候监测公报》，涵盖了 2023 年粤港澳大湾区的气候状况，以及重大的天气及气候事件。

- 透过留意有关气候变化的科学研究和提供气候变化及其影响的最新评估结果，支援政府相关各局 / 部门制订政策和规划行动；以及
- 透过举办学校讲座、参与公众论坛、推出网上问答游戏、制作教育短片，以及在香港天文台网站发布有关全球气候变化的文章及最新国际研究结果，增进市民对气候变化及其影响的认识及关注。

## 公众意见调查

2024 年天文台进行的公众意见调查结果显示，市民认为天气预报准确的百分率为 77%。至于天文台整体服务水平，市民给予的分数平均为 7.6（满分为十分）。

## 展望

天文台将于 2025-26 年度进一步增强以下服务：

### 气象服务

- 继续提供天气预报服务、分区天气服务和延伸天气展望服务，包括多灾种和基于影响的预报；
- 继续开发和加强重大天气事件临近预报和预报服务，供市民和特殊用户应用；
- 继续研究如何更加善用科技（例如大数据和人工智能）支援天气预报工作和进一步优化水浸风险评估系统，从而加强在极端天气情况下应对灾害（例如水浸）的能力；
- 优化香港天文台网站内的分区天气页面，整合自动气象站、城市尺度气象站和自动天气预报的资讯；
- 继续研究利用小型无人机进行气象测量；
- 更换两台日渐老化的长程激光雷达，以支援为香港国际机场提供的低空风切变和湍流警告服务；
- 加强监测太空天气(包括电离层闪烁)的能力，以配合低空经济发展；
- 邀请持份者参与研究和制订计划，开发推动低空经济发展所需的气象支援服务；
- 继续加强流动天气應用程式「我的天文台」和天文台网站的内容；
- 继续透过在南中国海投放飘移和系泊浮标并在更多商船和渔船上安装气象设备，加强海洋气象观测；
- 安排招标采购 3 台相控阵天气雷达系统，在香港建立相控阵天气雷达网络，以加强香港天文台在全港监测和预测高影响天气的能力；
- 继续开发区域临近预报产品，并支援临近预报区域专业气象中心下的其他气象服务机构；
- 继续加强天文台网站内「地球天气」网页的内容，提供更多预测模式的天气预报产品；
- 继续在高性能电脑系统上运行数值天气预报模式，以支援天气预报工作；
- 为高性能电脑系统增购额外电脑运算能力；以及
- 继续运作虚拟「一带一路」国家气象培训中心，并与其他国际组织合办培训课程。

### 辐射监测及评估

- 落实香港与广东省就辐射监测及评估所协定的安排；

- 联同其他政府部门及广东省有关当局进行紧急应变的演习、练习和通讯测试；
- 安排辐射监测及评估的培训；
- 推展加强辐射监测及评估设备的工作；以及
- 进一步推广外展活动和「伽马线报」活动，以加强有关辐射的公众教育。

[香港天文台刊物知识产权公告及免责声明：](#)



#### 时间标准、地球物理及气候服务

- 进行和支援区内监测及评估地震，海啸风险和海平面的工作；
- 提升地震监测和海啸警告的能力；
- 利用在全港多处地方新设置的地震烈度计，提高地震烈度分析能力；
- 监察和研究气候变化的课题、加强气候推算，以及向政府相关各局 / 部门提供气候变化及其影响的最新资讯和评估结果，以支援其研究工作；
- 邀请不同界别的持份者参与推广有效运用气候数据的活动，以支援各界别和政府各局 / 部门的最新需要；以及
- 举办外展活动，让公众加深了解应对气候变化所需的措施。