

总目 168 – 香港天文台

管制人员：香港天文台台长会交代本总目下的开支。

二零二零至二一年度预算..... 4.129 亿元

二零二零至二一年度的编制上限(按薪级中点估计的年薪值)相等于由二零二零年三月三十一日预算设有的 352 个非首长级职位，增至二零二一年三月三十一日的 359 个，增幅为 7 个。..... 2.348 亿元

此外，预算于二零二零年三月三十一日及二零二一年三月三十一日设有 5 个首长级职位。

管制人员报告

纲领

- 纲领(1) 气象服务 这纲领纳入政策范围 7：公众安全(商务及经济发展局局长)。
- 纲领(2) 辐射监测及评估 这纲领纳入政策范围 9：内部保安(保安局局长)。
- 纲领(3) 时间标准及地球物理服务 这纲领纳入政策范围 7：公众安全(商务及经济发展局局长)。

详情

纲领(1)：气象服务

	2018-19 (实际)	2019-20 (原来预算)	2019-20 (修订)	2020-21 (预算)
财政拨款(百万元)	289.7	325.4	325.4 (—)	349.6 (+7.4%)
				(或较 2019-20 原来 预算增加 7.4%)

宗旨

2 宗旨是向市民、特殊用户、航海界及航空业人士提供天气预报服务和发出警告，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。

简介

3 香港天文台的天气预测总部及机场气象所负责为市民、特殊用户、航海界及航空业人士编制和发布天气资讯、天气预报及各类恶劣天气警告。香港天文台亦负责促进市民对天灾的认识和提醒市民作出防备。这方面的工作包括：

- 管理气象站网络，网络内的气象站大部分为自动操作；
- 与世界各地的气象中心实时交换数据；
- 接收气象卫星图像和操作天气雷达系统和其他气象仪器；
- 分析气象数据，并利用数值模式计算未来的天气情况；
- 采用多种方法发布天气资讯；
- 发出恶劣天气警告和提示信息，例如热带气旋、风暴潮、暴雨、山泥倾泻、水浸、雷暴、风切变、火灾危险、酷热和寒冷天气警告；以及
- 举行公开讲座、接受访问、开办培训课程，以及制作电视天气节目和有关恶劣天气现象的教育资讯。

4 二零一九年，香港天文台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 90%。香港天文台网站和流动天气资讯应用程式「我的天文台」的总浏览页次，在年内创下 1 870 亿次的新高。

5 为满足市民的需要，香港天文台在二零一九至二零年度加强了天气资讯的内容，其中包括：

- 更新香港天文台网站的设计，更好地支援流动用户并提升用户体验；
- 加强香港天文台网站的分区天气资料，提供北角、中环码头和南丫岛的实时风势资料和大陵的气温资料；
- 加强互动网页地球天气的内容，提供更多天气资讯，包括热带气旋路径预测及海浪和涌浪的预测；

- 加强香港天文台网站的延伸天气预报服务，加入平均海平面气压概率预报；
- 加强香港天文台流动天气资讯应用程式「我的天文台」的内容，加入地球天气、定点大雨资讯及闪电临近预报；
- 与渔农自然护理署合作，为远足人士推出定点气象资讯；以及
- 与广东省及澳门的气象部门合作，推出大湾区天气网站，为大湾区内 11 个城市 60 多个地区提供天气预报和警告信息。

6 香港天文台密切监察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。在二零一九至二零年度，由香港天文台研发的「我的航班天气」电子飞行包天气流动应用程式正式推出，并获 2 家本地航空公司采用，以电子方式为机组人员提供最新天气资讯。为进一步提升航空安全，香港天文台设置短程激光雷达系统，以更细致和更频密的扫描，就香港国际机场建筑物引起的湍流发出预警。

7 二零一九至二零年度其他值得注意的工作包括：

- 在由保安局负责协调的检讨政府应对超强台风工作中，提供气象方面的支援，以助制订因应超强台风情况在 8 号热带气旋警告信号取消后出现的「极端情况」下的工作安排；
- 加强香港天文台流动天气资讯应用程式「我的天文台」，因应超强台风出现的极端情况公布紧急和重要的政府信息；
- 透过社交媒体加强与公众沟通和交流，包括向公众征集资料素材，以供制作香港天文台的 Facebook 专页和 Instagram 帐户的内容；
- 推出新一辑有关风暴潮的电视宣传短片及电台宣传声带，并加强香港天文台网站内「潮汐资料」网页的内容，列出在过去极端风暴潮期间录得的极端水位资料，以提高市民对该等极端事件的认识，并提醒市民加以防备；
- 就热带气旋活动和极端天气事件等课题进行研究，包括评估与超强台风天鸽和山竹相关的破坏和直接经济损失；
- 与 1 家本地航空公司合作，从其波音 777 客机实时下传湍流数据；
- 设立更多微气候监测站，以便就市区天气监测和开发数据共享平台及相关天气产品进行先导研究；
- 透过在南中国海及北太平洋西部投放飘移浮标；招募更多船舶参与香港志愿观测船舶计划；以及推出新的「我的海洋天气－自动海况预报」网页提供南中国海、西太平洋和印度洋海浪和涌浪的详细 4 天预报，藉此加强海洋气象观测和相关服务；
- 就京士柏提供的气象测量服务取得的国际标准化组织 ISO 9001:2015 认证，扩大其范围至涵盖太阳辐射量、二氧化碳浓度，以及自动分区气温测量服务；
- 提高公众对香港天文台在不同领域取得的成就的认识，包括临近预报服务(在 2019 香港资讯及通讯科技奖和第 19 届亚太资讯及通讯科技大奖分别各获得 2 个奖项)、流动应用程式「我的航班天气」(在 2019 香港资讯及通讯科技奖获得优异证书)，以及大老山天气雷达站项目(分别在建筑测量师大奖 2019 和第 5 届国际建筑信息模型大奖赛获得优异奖和最佳政府项目应用大奖)；
- 作为亚洲区临近预报区域专业气象中心，与海外气象服务组织分享由香港天文台自行研发的恶劣天气临近预报软件；以及
- 透过「科学为民」服务巡礼和「社区天气资讯网络」，举办多项供青年人和学生参与的教育及外展活动，包括有关建立社区气象站的工作坊，以及多场科学和公开讲座。

8 有关气象服务的衡量服务表现准则主要有：

目标

目标	2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (计划)
市民认为天气预报准确的百分率#	78	78	78
经客观方法验证向市民发布准确的天气预报的百分率	88	91	90
船长认为天气预报准确的百分率 ...	96	97	97
航空公司认为天气预报准确的百分率	96	100	99
能在每小时首 10 分钟内发布本港地区每小时天气报告的百分率 ...	99	99	100

指标

	2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (预算)
「打电话问天气」系统处理的电话次数(百万)#.....	7.5	6.3	7.5
答复电话查询次数(以人手操作)#	21 916	16 806	18 000
天文台网站的浏览次数(十亿)^.....	146	187	190
使用特设的天气及警告服务的公司及机构数目	106	109	109
来自上述用户的总收入(百万元).....	0.7	0.7	0.7
就天气事直接接受传媒访问及举办公开研讨会/ 讲座的次数#	1 663	679	1 200
提供予离港班机的气象资料文件数目	217 000	214 000	214 000
航空气象资讯系统的浏览次数(百万)	201.6	246.3	247.0

实际数字每年不同，视乎某年内受市民关注的天气变化事宜的多寡而定。

^ 数字按网页的浏览页次计算，所指的是香港天文台网页(包括流动版网页)、「天气精灵」和流动应用程式的浏览页次。

二零二零至二一年度需要特别留意的事项

9 二零二零至二一年度内，香港天文台将会：

- 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，并就重大天气事件进行研究和提升天气预测及警告服务；
- 就重大天气事件加强公众沟通和外展及公众教育工作，以加深市民对天灾和气候变化影响的认识，并提醒市民加以防备；
- 加强有关西北太平洋较大范围内热带气旋路径概率预报的资讯；
- 待立法会批准拨款后，推展更换大帽山风暴探测天气雷达的项目；
- 继续与航空公司合作，推广使用和持续改良「我的航班天气」，以电子方式为机组人员提供飞行期间的最新气象资讯；
- 继续推动落实为支援香港国际机场三跑道系统项目而设的气象设施；
- 继续实施市区天气监测和预报(包括设立微气候监测站)，并继续开发天气预报产品，以配合《智慧城市蓝图》的措施；
- 继续开发重大天气事件的临近预报服务和产品，供本地和区内应用；
- 继续为政府飞行服务队位于启德的新卫星基地进行气象研究；
- 继续加强海洋气象观测及为航海界提供天气资讯的工作；
- 继续发展社交媒体服务，透过包括教育短片和社交媒体贴文，以及为于一九一九年三月推出的歌曲「气候人生」制作音乐影片，藉以加强在天气资讯、预报及警告方面的公众沟通，同时提高公众对气候变化影响的认识；
- 继续加强「我的天文台」流动应用程式的内容；
- 继续加强地球天气服务，提供更多天气资讯；
- 继续加强自动气象站网络，以提供更多天气资讯，以及
- 试行透过由市民提供的资料，加强对恶劣天气和特别天气现象(例如冰雹)的观测。

纲领(2)：辐射监测及评估

	2018-19 (实际)	2019-20 (原来预算)	2019-20 (修订)	2020-21 (预算)
财政拨款(百万元)	35.7	39.5	39.5 (—)	36.8 (-6.8%)

(或较 2019-20 原来
预算减少 6.8%)

宗旨

10 宗旨是提供香港环境辐射水平的资料，并就发生核事故时所需要采取的防护措施，向政府部门提出建议。

简介

11 香港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。在发生核事故时，香港天文台会通知政府部门和评估事故对香港可能造成的影响，并向政府部门建议防护措施。此外，香港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、2 部辐射巡逻车、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；以及
- 规划和参与有关核事故的应急练习及演习。

12 二零一九至二零年度，本纲领下所有辐射监测及评估工作均妥善执行。香港天文台确保所有设备随时可供使用；辐射实验室及环境伽马辐射水平测量服务成功通过国际标准化组织 ISO 9001:2015 认证的年度跟进审查，确认该等服务的质素达到最新国际水平；香港与广东省的辐射量度结果比对继续进行；进行辐射监测及评估的练习、演习及培训；更新辐射监测及评估设备(尤其是辐射监测网络的高压电离室及平洲的自动伽马谱法系统)的工作，正在稳步进行；分别与生态环境部核与辐射安全中心及核工业航测遥感中心签订技术合作备忘录；推出新版「辐射监测、评价及防护」网页，方便流动用户浏览，并提供更丰富资讯；香港天文台制作的辐射及核应急准备短片，已在部门网站的「气象冷知识」频道、「我的天文台」流动应用程序和 YouTube 播放；以及举办公众和学校讲座、展览和参观辐射监测设备等外展活动，推广公众教育。

13 有关辐射监测及评估的衡量服务表现准则主要有：

目标

	目标	2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (计划)
辐射监测网络提供数据的百分率.....	99.0	99.8	99.8	99.5

指标

		2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (预算)
练习及演习的次数.....		22	21	21
市民浏览天文台辐射资讯网页的次数.....		1 681 870	3 359 910	2 200 000

二零二零至二一年度需要特别留意的事项

14 二零二零至二一年度内，香港天文台将会继续：

- 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和练习；
- 安排辐射监测及评估的培训；
- 推展改善辐射监测及评估设备的工作；以及
- 举办学校社区教育计划，进一步加强公众对辐射的认识。

纲领(3)：时间标准及地球物理服务

	2018-19 (实际)	2019-20 (原来预算)	2019-20 (修订)	2020-21 (预算)
财政拨款(百万元)	12.8	16.5	16.5 (—)	26.5 (+60.6%)

(或较 2019-20 原来
预算增加 60.6%)

宗旨

15 宗旨是维持香港的时间标准和向市民提供地球物理、海洋、天文及气候资料。

简介

16 香港天文台负责维持香港的时间标准，为公众提供报时讯号，以及向国际度量衡局提供资料，以参与订定世界时间标准。香港天文台负责提供地球物理、海洋、天文及气候资料，以满足进行规划、工程设计及环境影响评估的需要。香港天文台监察地震及海平面，并向公众发布有关的资讯，包括操作海啸警报系统。香港天文台亦留意与全球气候变化等国际议题有关的最新研究及发展情况，并就该等议题可能产生的影响，向市民及政府部门提供意见。工作范围包括：

- 维持铯原子钟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讯号；

- 运作地震、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
 - 提供厄尔尼诺及其他较长期气候现象对香港的影响的最新资讯。
- 17** 二零一九至二零年度，香港天文台透过以下各项工作和成果，大致上达到本纲领的目的和目标：
- 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；
 - 举办有关气候变化的学校讲座、提供教育短片和在香港天文台网站发布有关全球气候变化的文章及最新研究结果，以增进市民对气候变化及其影响的认识及关注；
 - 与政府间气候变化专门委员会(委员会)工作组联合主席合办学术论坛，与本地学者及政府相关各局／部门探讨气候变化议题；
 - 根据委员会在《气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》所作的最新评估，更新香港及邻近水域海平面上升的推算；
 - 透过增设传感器和提升设备，加强潮汐站的应对能力；
 - 在香港赛马会灾难防护应变教研中心和联合国减少灾害风险办公室有份参与的 COPE 国际合作计划中，以协作伙伴身分协助制作有关地震及海啸的《COPE 防灾教学绘本系列》，提高儿童对灾难的应对能力；
 - 提升网络授时服务系统，为公众和政府各局／部门提供更稳定和更便利的授时服务；以及
 - 在二零一九年七月十七日月偏食和二零一九年十二月二十六日日偏食期间，与香港太空馆、可观自然教育中心暨天文馆、保良局颜宝铃书院及香港圣公会太阳馆进行网上联合直播。
- 18** 有关时间标准及地球物理服务的衡量服务表现准则主要有：

目标

	目标	2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (计划)
时间标准的准确程度(以每日误差 微秒计).....	0.01Δ	0.01	0.01	0.01
成功收集地球物理、气象及海洋 数据的百分率.....	99	100	100	99
气候资料(在 10 个工作日内获回复 的书面查询的百分率).....	99	100	100	100

Δ 由于科技进步，该目标由二零一九年起由「0.1」调升为「0.01」。

指标

	2018 (实际)	2019 (实际)	2020 (预算)
透过互联网使用天文台授时服务的次数(百万).....	26 295	35 248	31 000
要求提供地球物理、气候及海洋资料和意见的 次数.....	782	621	700

二零二零至二一年度需要特别留意的事项

- 19** 二零二零至二一年度内，香港天文台将会继续：
- 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；
 - 加强潮汐站应对极端海平面情况的能力；
 - 监察和研究气候变化的课题，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，以支援研究工作，并研发新方法以推算气候变化可能对香港造成的影响；
 - 提升时间系统的相关硬件，以满足市民对香港天文台互联网时间服务与日俱增的需求；
 - 邀请不同界别的持份者参与推广有效运用气候资讯的活动和研发气候相关服务，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，让公众更加了解应对气候变化的影响所需的减缓、适应及应变措施。

总目 168 – 香港天文台

	财政拨款分析			
	2018-19 (实际) (百万元)	2019-20 (原来预算) (百万元)	2019-20 (修订) (百万元)	2020-21 (预算) (百万元)
纲领				
(1) 气象服务	289.7	325.4	325.4	349.6
(2) 辐射监测及评估	35.7	39.5	39.5	36.8
(3) 时间标准及地球物理服务	12.8	16.5	16.5	26.5
	338.2	381.4	381.4	412.9
			(—)	(+8.3%)

(或较 2019-20 原来
预算增加 8.3%)

财政拨款及人手编制分析

纲领(1)

二零二零至二一年度的拨款较二零一九至二零年度的修订预算增加 2,420 万元(7.4%)，主要由于二零二零至二一年度增加 5 个职位、运作开支增加和非经营开支的需求增加。

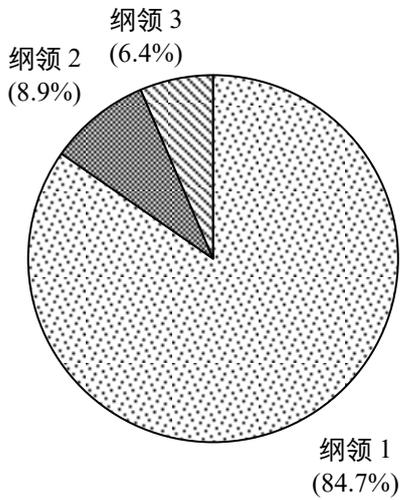
纲领(2)

二零二零至二一年度的拨款较二零一九至二零年度的修订预算减少 270 万元(6.8%)，主要由于非经营开支的需求减少。

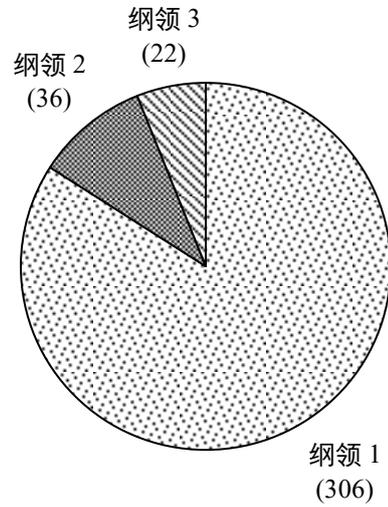
纲领(3)

二零二零至二一年度的拨款较二零一九至二零年度的修订预算增加 1,000 万元(60.6%)，主要由于二零二零至二一年度增加 2 个职位、运作开支增加和非经营开支的需求增加。

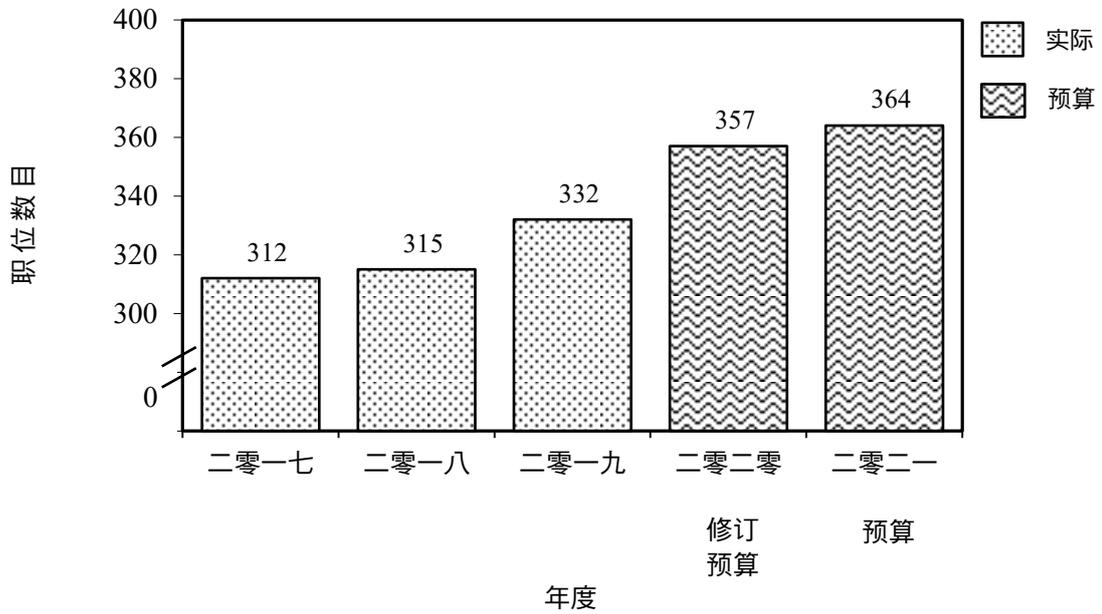
各纲领的拨款分配情况
(二零二零至二一年度)



各纲领的员工人数
(截至二零二一年三月三十一日止)



编制的变动
(截至三月三十一日止)



总目 168 – 香港天文台

分目 (编号)	2018-19 实际开支	2019-20 核准预算	2019-20 修订预算	2020-21 预算
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
经营账目				
经常开支				
000	运作开支	317,929	353,098	353,098
	经常开支总额	317,929	353,098	353,098
	经营账目总额	317,929	353,098	353,098
非经营账目				
机器、设备及工程				
661	小型机器、车辆及设备 (整体拨款)	20,319	28,266	28,266
	机器、设备及工程开支 总额	20,319	28,266	28,266
	非经营账目总额	20,319	28,266	28,266
	开支总额	338,248	381,364	381,364

总目 168 – 香港天文台

按分目列出的开支详情

二零二零至二一年度香港天文台所需的薪金及开支预算为 412,912,000 元，较二零一九至二零年度的修订预算增加 31,548,000 元，而较二零一八至一九年度的实际开支增加 74,664,000 元。

经营账目

经常开支

2 在分目 000 运作开支项下的拨款 373,459,000 元，用以支付香港天文台的薪金、津贴及其他运作开支。

3 截至二零二零年三月三十一日止，香港天文台的人手编制有 357 个职位。预期在二零二零至二一年度会增加 7 个职位。在某些限制下，管制人员可按获授权力，在二零二零至二一年度开设或删除非首长级职位，但所有该类职位按薪级中点估计的年薪值不能超过 234,834,000 元。

4 在分目 000 运作开支项下的财政拨款分析如下：

	2018-19 (实际) (\$'000)	2019-20 (原来预算) (\$'000)	2019-20 (修订预算) (\$'000)	2020-21 (预算) (\$'000)
个人薪酬				
— 薪金	204,065	227,696	226,001	233,294
— 津贴	2,169	2,228	3,432	3,976
— 工作相关津贴	529	716	430	683
与员工有关连的开支				
— 强制性公积金供款	646	960	877	856
— 公务员公积金供款	7,398	9,706	8,468	10,459
部门开支				
— 一般部门开支	103,017	111,682	113,780	124,081
其他费用				
— 世界气象组织	105	110	110	110
	317,929	353,098	353,098	373,459

非经营账目

机器、设备及工程

5 在分目 661 小型机器、车辆及设备(整体拨款)项下的拨款 39,453,000 元，较二零一九至二零年度的修订预算增加 11,187,000 元(39.6%)，主要由于购置新设备和更换设备的需求增加。