

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。

二零一九至二零年度预算..... 3.814 亿元

二零一九至二零年度的编制上限(按薪级中点估计的年薪值)相等于是由二零一九年三月三十一日预算设有的 327 个非首长级职位，增至二零二零年三月三十一日的 352 个，增幅为 25 个。..... 2.201 亿元

此外，预算于二零一九年三月三十一日及二零二零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

	2017-18 (实际)	2018-19 (原来预算)	2018-19 (修订)	2019-20 (预算)
财政拨款(百万元)	258.6	290.3	290.1 (-0.1%)	325.4 (+12.2%)
				(或较 2018-19 原来 预算增加 12.1%)

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、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 二零一八年，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；99% 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%。香港天文台获世界气象组织指定为亚洲区的临近预报区域专业气象中心，充分肯定香港天文台在利用临近预报技术预测恶劣天气方面举足轻重的地位。

5 为满足市民的需要，香港天文台在二零一八至一九年度加强了天气资讯的内容，其中包括：

- 更新热带气旋警告公布的防御措施，加强市民对热带气旋影响(包括风暴潮)的认识，以提醒市民加以防备；
- 推出「大雨及雷暴区域资讯」网页，显示各区的降雨量及闪电出现的位置，并标示「局部地区大雨报告」、「新界北部水浸特别报告」及「雷暴警告」提及的受影响地区；

- 加强香港天文台流动天气應用程式「我的天文台」的内容，提供「雷暴警告」分区资讯；
- 加强香港天文台网站的分区天气资讯，提供来自清水湾的额外温度资讯、在西九龙拍摄的天气照片和选定地点的高清天气照片；
- 加强香港天文台网站及「我的天文台」應用程式的气象卫星图像内容，提供亚洲西部地区卫星图像和每小时更新一次的卫星图像；
- 加强由地理信息系统平台驱动的「地图天气」一站式服务枢纽，加入全球机场提供的风速和风向、气温及能见度报告等更多天气观测资料；以及
- 加入在大澳收集的实时潮汐数据，以增强香港天文台网站的潮汐资讯服务。

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。在二零一八至一九年度，香港机场管理局(机管局)与香港天文台合作就香港国际机场降落和起飞的飞机的尾涡展开研究。在七月，香港天文台与中国民用航空局及中国气象局联合建立的亚洲航空气象中心开始运作，以支援亚洲区内航路的危险天气警告服务。

7 二零一八至一九年度其他值得注意的工作包括：

- 就热带气旋活动和极端天气事件(包括超强台风山竹所带来的风暴潮)等课题进行研究，并制作有关山竹的教育短片特辑，以加深公众对台风相关灾害的认识；
- 与航空公司合作，推广使用和持续改良 iOS 平台上「我的航班天气」流动應用程式，以电子方式为机组人员提供飞行期间的最新气象资讯；
- 为二零一八年十月开通的港珠澳大桥的运作提供气象支援；
- 推广二零一八年三月推出的香港天文台 Facebook 和 Instagram 专页，透过社交媒体加强与公众沟通和交流；
- 推出新的「紫外线资讯」网页，提供实时紫外线资讯及相关防晒贴士；
- 启用卫星数据接收及处理系统，以接收中国新一代「风云卫星」的数据；
- 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；
- 利用飘移浮标和香港志愿观测船舶上经过提升的设备，在南中国海及北太平洋西部加强海洋气象观测工作，并推出新网页，分享香港志愿观测船舶上船员拍摄的天气照片；
- 把高空气象观测服务取得的国际标准化组织 ISO 9001:2015 认证，扩大至涵盖臭氧及辐射廓线测量资料；
- 与世界气象组织签订谅解备忘录，在支援全球天气信息服务方面加强合作；与世界气象组织合作的措施还包括联同中国气象局推出全球多灾种预警系统的亚洲版本，进一步减低区内灾害风险，以及推出经革新的恶劣天气信息中心网站(SWIC 2.0)，汇集世界各地就重大天气、水文和气候事件发出的权威警告信息；
- 与缅甸、柬埔寨和越南有关当局就气象合作事宜签订备忘录；
- 获世界气象组织指定为多普勒激光雷达系统航空应用的试验平台；
- 与机管局在香港国际机场合办「风云际会」天气景象「海、陆、空」全接触相片及影片展览，并与政府档案处合办「百年风云：档案里的天文台故事」展览，展出有关天气的历史档案；
- 与深圳市气象局和其他团体合办有关利用人工智能就降雨作临近预报的国际比赛，吸引超过 1 700 支队伍参加；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「天气观测专题探究及天气照片摄影比赛」、有关建立社区气象站的工作坊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	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (计划)
市民认为天气预报准确的百分率#	78	77	78	78
经客观方法验证向市民发布准确天气预报的百分率	88	92	91	90
船长认为天气预报准确的百分率 ...	96	98	97	96
航空公司认为天气预报准确的百分率	96	99	100	96
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	99	99

指标

	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (预算)
「打电话问天气」系统处理的电话次数(百万)#.....	8.4	7.5	8.0
答复电话查询次数(以人手操作)#	21 169	21 916	19 000
天文台网站的浏览次数(十亿)^.....	167	146	160
使用特设的天气及警告服务的公司及机构数目	106	106	106
来自上述用户的总收入(百万元).....	0.7	0.7	0.7
就天气事宜接受传媒访问及举办公开研讨会／ 讲座的次数#	1 653	1 663	1 600
提供予离港班机的气象资料文件数目	213 000	217 000	220 000
航空气象资讯系统的浏览次数(百万)	183.2	201.6	210.0

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。

二零一九至二零年度需要特别留意的事项

9 二零一九至二零年度内，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、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；
- 加强有关北太平洋西部热带气旋预测路径的资讯；
- 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三跑道系统项目而设的气象设施；
- 继续实施市区天气监测(包括设立微气候监测站)、支援创新及科技局推行的「多功能智慧灯柱」试验计划，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产品供本地和区内应用；
- 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；
- 继续开发社交媒体服务，就天气资讯、预报及警告加强与公众沟通，包括在该等平台举办缩时短片拍摄比赛，推动公众关注天气事宜和分享天气短片；
- 继续加强「我的天文台」流动应用程式的内容；
- 继续加强「地图天气」服务，提供更多天气及地球物理资讯；
- 继续加强自动气象站网络，以提供更多天气资讯；
- 与内地和澳门的相关气象部门合力开发网站，提供粤港澳大湾区天气资讯服务；以及
- 开发有关全球主要城市和机场的自动天气预报产品。

纲领(2)：辐射监测及评估

	2017-18 (实际)	2018-19 (原来预算)	2018-19 (修订)	2019-20 (预算)
财政拨款(百万元)	32.1	35.3	35.8 (+1.4%)	39.5 (+10.3%)

(或较 2018-19 原来
预算增加 11.9%)

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；以及
- 规划和参与有关核事故的应急练习及演习。

12 二零一八至一九年度，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；辐射测量室及环境伽马辐射水平测量服务成功获得最新的国际标准化组织 ISO 9001:2015 认证；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；设立新辐射监测及评估设备(尤其是辐射测量室的替换阿尔法谱法系统、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；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	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (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

	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (预算)
练习及演习的次数.....	22	22	20
市民浏览天文台辐射资讯网页的次数.....	2 280 794	1 681 870	2 000 000

二零一九至二零年度需要特别留意的事项

14 二零一九至二零年度内，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
- 推出有关辐射的电子书和革新「辐射监测、评价及防护」网页，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

	2017-18 (实际)	2018-19 (原来预算)	2018-19 (修订)	2019-20 (预算)
财政拨款(百万元)	12.1	12.9	12.9 (—)	16.5 (+27.9%)
				(或较 2018-19 原来 预算增加 27.9%)

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料。
- 17** 二零一八至一九年度，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页发布有关全球气候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；
 - 与可观自然教育中心暨天文馆联合制作中学课程为本的气候变化教材套；
 - 与渔农自然护理署合作编写书籍，教育市民应对气候变化和保护生物多样性；
 - 透过增设感应器和提升设备，加强潮汐站的应对能力；
 - 参与联合国教科文组织政府间海洋学委员会举办的太平洋海啸演习「PacWave18」；
 - 透过参与国际度量衡局辖下的校正计划，使量度的时间更加可靠；
 - 加强「天文与历法」流动版网页的内容，提供互动版太阳路径图及月相资料；以及
 - 在二零一八年七月二十八日与香港太空馆、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月全食网上联合直播，浏览量约 70 000 页次。
- 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	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (计划)
时间标准的准确程度(以每日误差 微秒计).....	0.01Δ	0.10	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，该指标由二零一九年起由「0.1」调升为「0.01」。

指标

	2017 (实际)	2018 (实际)	2019 (预算)
透过互联网使用天文台授时服务的次数(百万)	25 634	26 295	26 000
要求提供地球物理、气候及海洋资料和意见的 次数.....	802	782	800

二零一九至二零年度需要特别留意的事项

- 19** 二零一九至二零年度内，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；
 - 继续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，以配合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
 - 支援外展活动，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				
	2017-18 (实际) (百万元)	2018-19 (原来预算) (百万元)	2018-19 (修订) (百万元)	2019-20 (预算) (百万元)
纲领				
(1) 气象服务	258.6	290.3	290.1	325.4
(2) 辐射监测及评估	32.1	35.3	35.8	39.5
(3) 时间标准及地球物理服务	12.1	12.9	12.9	16.5
	302.8	338.5	338.8 (+0.1%)	381.4 (+12.6%)
				(或较 2018-19 原来 预算增加 12.7%)

财政拨款及人手编制分析

纲领(1)

二零一九至二零年度的拨款较二零一八至一九年度的修订预算增加 3,530 万元(12.2%)，主要由于二零一九至二零年度增加 20 个职位、运作开支增加和非经营开支需求增加。

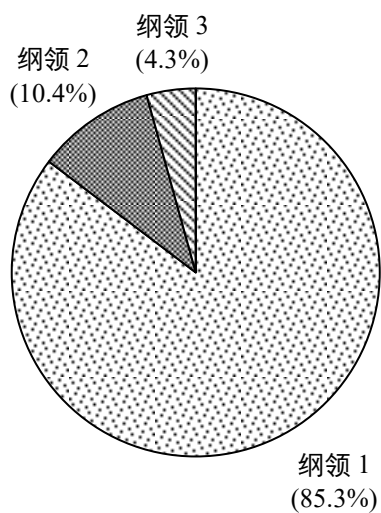
纲领(2)

二零一九至二零年度的拨款较二零一八至一九年度的修订预算增加 370 万元(10.3%)，主要由于运作开支增加和非经营开支需求增加。

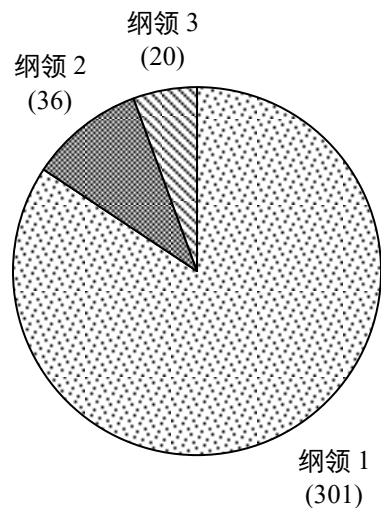
纲领(3)

二零一九至二零年度的拨款较二零一八至一九年度的修订预算增加 360 万元(27.9%)，主要由于二零一九至二零年度增加 5 个职位、运作开支增加和非经营开支需求增加。

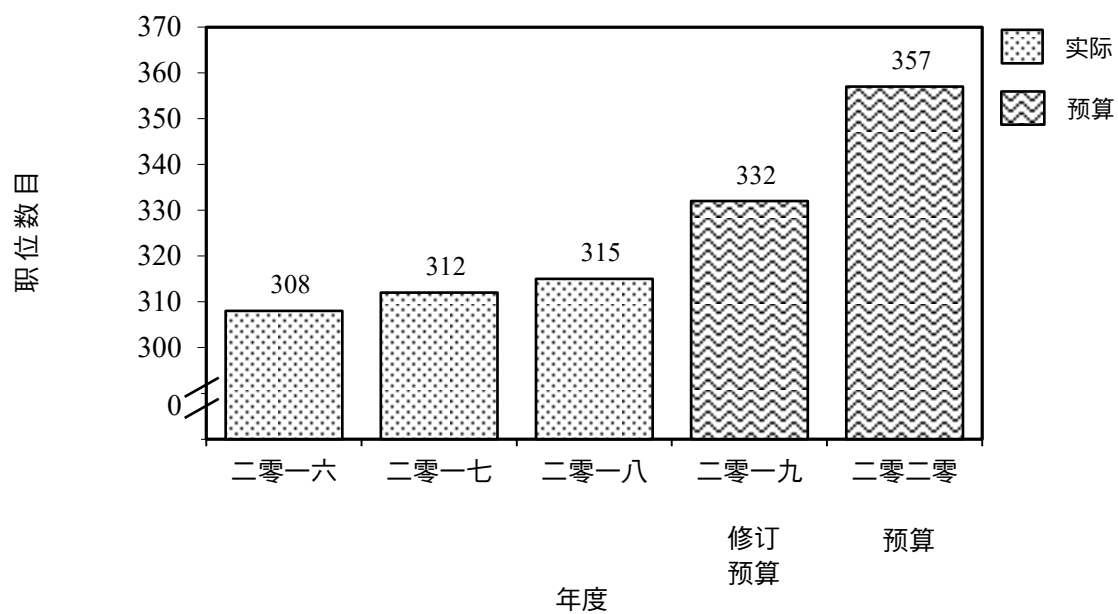
各纲领的拨款分配情况
(二零一九至二零年度)



各纲领的员工人数
(截至二零二零年三月三十一日止)



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)	2017-18 实际开支	2018-19 核准预算	2018-19 修订预算	2019-20 预算
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
经营账目				
经常开支				
000 运作开支	291,526	318,188	318,491	353,098
经常开支总额	291,526	318,188	318,491	353,098
经营账目总额	291,526	318,188	318,491	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).....	11,258	20,351	20,351	28,266
机器、设备及工程开支 总额.....	11,258	20,351	20,351	28,266
非经营账目总额	11,258	20,351	20,351	28,266
开支总额	302,784	338,539	338,842	381,364

总目 168 – 香港天文台

按分目列出的开支详情

二零一九至二零年度香港天文台所需的薪金及开支预算为 381,364,000 元，较二零一八至一九年度的修订预算增加 42,522,000 元，而较二零一七至一八年度的实际开支增加 78,580,000 元。

经营账目

经常开支

2 在分目 000 运作开支项下的拨款 353,098,000 元，用以支付香港天文台的薪金、津贴及其他运作开支。拨款较二零一八至一九年度的修订预算增加 34,607,000 元(10.9%)，主要由于在二零一九至二零年度填补职位空缺和开设新职位所需的拨款增加，以及与天气预测和警告服务有关的部门开支需求增加。

3 截至二零一九年三月三十一日止，香港天文台的人手编制有 332 个职位。预期在二零一九至二零年度会增加 25 个职位。在某些限制下，管制人员可按获授权力，在二零一九至二零年度开设或删减非首长级职位，但所有该类职位按薪级中点估计的年薪值不能超过 220,090,000 元。

4 在分目 000 运作开支项下的财政拨款分析如下：

	2017-18 (实际) (\$'000)	2018-19 (原来预算) (\$'000)	2018-19 (修订预算) (\$'000)	2019-20 (预算) (\$'000)
个人薪酬				
— 薪金	194,679	208,405	208,673	227,696
— 津贴	1,560	2,048	2,136	2,228
— 工作相关津贴	696	655	674	716
与员工有关连的开支				
— 强制性公积金供款	622	788	703	960
— 公务员公积金供款	6,020	7,414	7,427	9,706
部门开支				
— 一般部门开支	87,843	98,768	98,773	111,682
其他费用				
— 世界气象组织	106	110	105	110
	<u>291,526</u>	<u>318,188</u>	<u>318,491</u>	<u>353,098</u>

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 28,266,000 元，较二零一八至一九年度的修订预算增加 7,915,000 元(38.9%)，主要由于购置新设备和更换设备的需求增加。