

管制人員：香港天文台台長會交代本總目下的開支。

二零二零至二一年度預算..... 4.129 億元

二零二零至二一年度的編制上限(按薪級中點估計的年薪值)相等於由二零二零年三月三十一日預算設有的 352 個非首長級職位，增至二零二一年三月三十一日的 359 個，增幅為 7 個。 2.348 億元

此外，預算於二零二零年三月三十一日及二零二一年三月三十一日設有 5 個首長級職位。

管制人員報告

綱領

綱領(1) 氣象服務	這綱領納入政策範圍 7：公眾安全(商務及經濟發展局局長)。
綱領(2) 輻射監測及評估	這綱領納入政策範圍 9：內部保安(保安局局長)。
綱領(3) 時間標準及地球物理服務	這綱領納入政策範圍 7：公眾安全(商務及經濟發展局局長)。

詳情

綱領(1)：氣象服務

	2018-19 (實際)	2019-20 (原來預算)	2019-20 (修訂)	2020-21 (預算)
財政撥款(百萬元)	289.7	325.4	325.4 (—)	349.6 (+7.4%)
				(或較 2019-20 原來 預算增加 7.4%)

宗旨

2 宗旨是向市民、特殊用戶、航海界及航空業人士提供天氣預報服務和發出警告，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。

簡介

3 香港天文台的天氣預測總部及機場氣象所負責為市民、特殊用戶、航海界及航空業人士編製和發布天氣資訊、天氣預報及各類惡劣天氣警告。香港天文台亦負責促進市民對天災的認識和提醒市民作出防備。這方面的工作包括：

- 管理氣象站網絡，網絡內的氣象站大部分為自動操作；
- 與世界各地的氣象中心實時交換數據；
- 接收氣象衛星圖像和操作天氣雷達系統和其他氣象儀器；
- 分析氣象數據，並利用數值模式計算未來的天氣情況；
- 採用多種方法發布天氣資訊；
- 發出惡劣天氣警告和提示信息，例如熱帶氣旋、風暴潮、暴雨、山泥傾瀉、水浸、雷暴、風切變、火災危險、酷熱和寒冷天氣警告；以及
- 舉行公開講座、接受訪問、開辦培訓課程，以及製作電視天氣節目和有關惡劣天氣現象的教育資訊。

4 二零一九年，香港天文台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 90%。香港天文台網站和流動天氣資訊應用程式「我的天文台」的總瀏覽頁次，在年內創下 1 870 億次的新高。

5 為滿足市民的需要，香港天文台在二零一九至二零年度加強了天氣資訊的內容，其中包括：

- 更新香港天文台網站的設計，更好地支援流動用戶並提升用戶體驗；
- 加強香港天文台網站的分區天氣資料，提供北角、中環碼頭和南丫島的實時風勢資料和大隴的氣溫資料；
- 加強互動網頁地球天氣的內容，提供更多天氣資訊，包括熱帶氣旋路徑預測及海浪和湧浪的預測；

- 加強香港天文台網站的延伸天氣預報服務，加入平均海平面氣壓概率預報；
- 加強香港天文台流動天氣資訊應用程式「我的天文台」的內容，加入地球天氣、定點大雨資訊及閃電臨近預報；
- 與漁農自然護理署合作，為遠足人士推出定點氣象資訊；以及
- 與廣東省及澳門的氣象部門合作，推出大灣區天氣網站，為大灣區內 11 個城市 60 多個地區提供天氣預報和警告信息。

6 香港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。在二零一九至二零年度，由香港天文台研發的「我的航班天氣」電子飛行包天氣流動應用程式正式推出，並獲 2 家本地航空公司採用，以電子方式為機組人員提供最新天氣資訊。為進一步提升航空安全，香港天文台設置短程激光雷達系統，以更細緻和更頻密的掃描，就香港國際機場建築物引起的湍流發出預警。

7 二零一九至二零年度其他值得注意的工作包括：

- 在由保安局負責協調的檢討政府應對超強颱風工作中，提供氣象方面的支援，以助制訂因應超強颱風情況在 8 號熱帶氣旋警告信號取消後出現的「極端情況」下的工作安排；
- 加強香港天文台流動天氣資訊應用程式「我的天文台」，因應超強颱風出現的極端情況公布緊急和重要的政府信息；
- 透過社交媒體加強與公眾溝通和交流，包括向公眾徵集資料素材，以供製作香港天文台的 Facebook 專頁和 Instagram 帳戶的內容；
- 推出新一輯有關風暴潮的電視宣傳短片及電台宣傳聲帶，並加強香港天文台網站內「潮汐資料」網頁的內容，列出在過去極端風暴潮期間錄得的極端水位資料，以提高市民對該等極端事件的認識，並提醒市民加以防備；
- 就熱帶氣旋活動和極端天氣事件等課題進行研究，包括評估與超強颱風天鴿和山竹相關的破壞和直接經濟損失；
- 與 1 家本地航空公司合作，從其波音 777 客機實時下傳湍流數據；
- 設立更多微氣候監測站，以便就市區天氣監測和開發數據共享平台及相關天氣產品進行先導研究；
- 透過在南中國海及北太平洋西部投放飄移浮標；招募更多船舶參與香港志願觀測船舶計劃；以及推出新的「我的海洋天氣－自動海況預報」網頁提供南中國海、西太平洋和印度洋海浪和湧浪的詳細 4 天預報，藉此加強海洋氣象觀測和相關服務；
- 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，擴大其範圍至涵蓋太陽輻射量、二氧化碳濃度，以及自動分區氣溫測量服務；
- 提高公眾對香港天文台在不同領域取得的成就的認識，包括臨近預報服務(在 2019 香港資訊及通訊科技獎和第 19 屆亞太資訊及通訊科技大獎分別各獲得 2 個獎項)、流動應用程式「我的航班天氣」(在 2019 香港資訊及通訊科技獎獲得優異證書)，以及大老山天氣雷達站項目(分別在建築測量師大獎 2019 和第 5 屆國際建築信息模型大獎賽獲得優異獎和最佳政府項目應用大獎)；
- 作為亞洲區臨近預報區域專業氣象中心，與海外氣象服務組織分享由香港天文台自行研發的惡劣天氣臨近預報軟件；以及
- 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。

8 有關氣象服務的衡量服務表現準則主要有：

目標

	目標	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (計劃)
市民認為天氣預報準確的 百分率#	78	78	78	78
經客觀方法驗證向市民發布準確 天氣預報的百分率	88	91	90	90
船長認為天氣預報準確的百分率....	96	97	97	96
航空公司認為天氣預報準確的 百分率	96	100	99	96
能在每小時首 10 分鐘內發布本港 地區每小時天氣報告的百分率 ...	99	99	100	99

指標

	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (預算)
「打電話問天氣」系統處理的電話次數(百萬)#.....	7.5	6.3	7.5
答覆電話查詢次數(以人手操作)#	21 916	16 806	18 000
天文台網站的瀏覽次數(十億)^	146	187	190
使用特設的天氣及警告服務的公司及機構數目	106	109	109
來自上述用戶的總收入(百萬元)	0.7	0.7	0.7
就天氣事宜接受傳媒訪問及舉辦公開研討會／ 講座的次數#	1 663	679	1 200
提供予離港班機的氣象資料文件數目	217 000	214 000	214 000
航空氣象資訊系統的瀏覽次數(百萬)	201.6	246.3	247.0

實際數字每年不同，視乎某年內受市民關注的天氣變化事宜的多寡而定。

^ 數字按網頁的瀏覽頁次計算，所指的是香港天文台網頁(包括流動版網頁)、「天氣精靈」和流動應用程式的瀏覽頁次。

二零二零至二一年度需要特別留意的事項

9 二零二零至二一年度內，香港天文台將會：

- 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，並就重大天氣事件進行研究和提升天氣預測及警告服務；
- 就重大天氣事件加強公眾溝通和外展及公眾教育工作，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；
- 加強有關西北太平洋較大範圍內熱帶氣旋路徑概率預報的資訊；
- 待立法會批准撥款後，推展更換大帽山風暴探測天氣雷達的項目；
- 繼續與航空公司合作，推廣使用和持續改良「我的航班天氣」，以電子方式為機組人員提供飛行期間的最新氣象資訊；
- 繼續推動落實為支援香港國際機場三跑道系統項目而設的氣象設施；
- 繼續實施市區天氣監測和預報(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；
- 繼續開發重大天氣事件的臨近預報服務和產品，供本地和區內應用；
- 繼續為政府飛行服務隊位於啟德的新衛星基地進行氣象研究；
- 繼續加強海洋氣象觀測及為航海界提供天氣資訊的工作；
- 繼續發展社交媒體服務，透過包括教育短片和社交媒體貼文，以及為於二零一九年三月推出的歌曲「氣候人生」製作音樂影片，藉以加強在天氣資訊、預報及警告方面的公眾溝通，同時提高公眾對氣候變化影響的認識；
- 繼續加強「我的天文台」流動應用程式的內容；
- 繼續加強地球天氣服務，提供更多天氣資訊；
- 繼續加強自動氣象站網絡，以提供更多天氣資訊，以及
- 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。

綱領(2)：輻射監測及評估

	2018-19 (實際)	2019-20 (原來預算)	2019-20 (修訂)	2020-21 (預算)
財政撥款(百萬元)	35.7	39.5	39.5 (—)	36.8 (-6.8%)

(或較 2019-20 原來
預算減少 6.8%)

宗旨

10 宗旨是提供香港環境輻射水平的資料，並就發生核事故時所需要採取的防護措施，向政府部門提出建議。

簡介

11 香港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，香港天文台會通知政府部門和評估事故對香港可能造成的影響，並向政府部門建議防護措施。此外，香港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。

12 二零一九至二零年度，本綱領下所有輻射監測及評估工作均妥善執行。香港天文台確保所有設備隨時可供使用；輻射實驗室及環境伽馬輻射水平測量服務成功通過國際標準化組織 ISO 9001:2015 認證的年度跟進審查，確認該等服務的質素達到最新國際水平；香港與廣東省的輻射量度結果比對繼續進行；進行輻射監測及評估的練習、演習及培訓；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，正在穩步進行；分別與生態環境部核與輻射安全中心及核工業航測遙感中心簽訂技術合作備忘錄；推出新版「輻射監測、評價及防護」網頁，方便流動用戶瀏覽，並提供更豐富資訊；香港天文台製作的輻射及核應急準備短片，已在部門網站的「氣象冷知識」頻道、「我的天文台」流動應用程式和 YouTube 播放；以及舉辦公眾和學校講座、展覽和參觀輻射監測設備等外展活動，推廣公眾教育。

13 有關輻射監測及評估的衡量服務表現準則主要有：

目標

	目標	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (計劃)
輻射監測網絡提供數據的百分率	99.0	99.8	99.8	99.5

指標

	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (預算)
練習及演習的次數	22	21	21
市民瀏覽天文台輻射資訊網頁的次數	1 681 870	3 359 910	2 200 000

二零二零至二一年度需要特別留意的事項

14 二零二零至二一年度內，香港天文台將會繼續：

- 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和練習；
- 安排輻射監測及評估的培訓；
- 推展改善輻射監測及評估設備的工作；以及
- 舉辦學校社區教育計劃，進一步加強公眾對輻射的認識。

綱領(3)：時間標準及地球物理服務

	2018-19 (實際)	2019-20 (原來預算)	2019-20 (修訂)	2020-21 (預算)
財政撥款(百萬元)	12.8	16.5	16.5 (—)	26.5 (+60.6%)
				(或較 2019-20 原來 預算增加 60.6%)

宗旨

15 宗旨是維持香港的時間標準和向市民提供地球物理、海洋、天文及氣候資料。

簡介

16 香港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。香港天文台負責提供地球物理、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。香港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。香港天文台亦留意與全球氣候變化等國際議題有關的最新研究及發展情況，並就該等議題可能產生的影響，向市民及政府部門提供意見。工作範圍包括：

- 維持銩原子鐘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；

- 運作地震、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
 - 提供厄爾尼諾及其他較長期氣候現象對香港的影響的最新資訊。
- 17** 二零一九至二零年度，香港天文台透過以下各項工作和成果，大致上達到本綱領的目的和目標：
- 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；
 - 舉辦有關氣候變化的學校講座、提供教育短片和在香港天文台網站發布有關全球氣候變化的文章及最新研究結果，以增進市民對氣候變化及其影響的認識及關注；
 - 與政府間氣候變化專門委員會(委員會)工作組聯合主席合辦學術論壇，與本地學者及政府相關各局／部門探討氣候變化議題；
 - 根據委員會在《氣候變化中的海洋和冰凍圈特別報告》所作的最新評估，更新香港及鄰近水域海平面上升的推算；
 - 透過增設傳感器和提升設備，加強潮汐站的應對能力；
 - 在香港賽馬會災難防護應變教研中心和聯合國減少災害風險辦公室有份參與的 COPE 國際合作計劃中，以協作伙伴身分協助製作有關地震及海嘯的《COPE 防災教學繪本系列》，提高兒童對災難的應對能力；
 - 提升網絡授時服務系統，為公眾和政府各局／部門提供更穩定和更便利的授時服務；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間，與香港太空館、可觀自然教育中心暨天文館、保良局顏寶鈴書院及香港聖公會太陽館進行網上聯合直播。

18 有關時間標準及地球物理服務的衡量服務表現準則主要有：

目標

	目標	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (計劃)
時間標準的準確程度(以每日誤差 微秒計)	0.01Δ	0.01	0.01	0.01
成功收集地球物理、氣象及海洋 數據的百分率	99	100	100	99
氣候資料(在 10 個工作天內獲回覆 的書面查詢的百分率)	99	100	100	100

Δ 由於科技進步，該目標由二零一九年起由「0.1」調升為「0.01」。

指標

	2018 (實際)	2019 (實際)	2020 (預算)
透過互聯網使用天文台授時服務的次數(百萬)	26 295	35 248	31 000
要求提供地球物理、氣候及海洋資料和意見的 次數	782	621	700

二零二零至二一年度需要特別留意的事項

- 19** 二零二零至二一年度內，香港天文台將會繼續：
- 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；
 - 加強潮汐站應對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，並研發新方法以推算氣候變化可能對香港造成的影響；
 - 提升時間系統的相關硬件，以滿足市民對香港天文台互聯網時間服務與日俱增的需求；
 - 邀請不同界別的持份者參與推廣有效運用氣候資訊的活動和研發氣候相關服務，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。

財政撥款分析				
	2018-19 (實際) (百萬元)	2019-20 (原來預算) (百萬元)	2019-20 (修訂) (百萬元)	2020-21 (預算) (百萬元)
綱領				
(1) 氣象服務	289.7	325.4	325.4	349.6
(2) 輻射監測及評估	35.7	39.5	39.5	36.8
(3) 時間標準及地球物理服務	12.8	16.5	16.5	26.5
	338.2	381.4	381.4	412.9
			(—)	(+8.3%)
				(或較 2019-20 原來 預算增加 8.3%)

財政撥款及人手編制分析

綱領(1)

二零二零至二一年度的撥款較二零一九至二零年度的修訂預算增加 2,420 萬元(7.4%)，主要由於二零二零至二一年度增加 5 個職位、運作開支增加和非經營開支的需求增加。

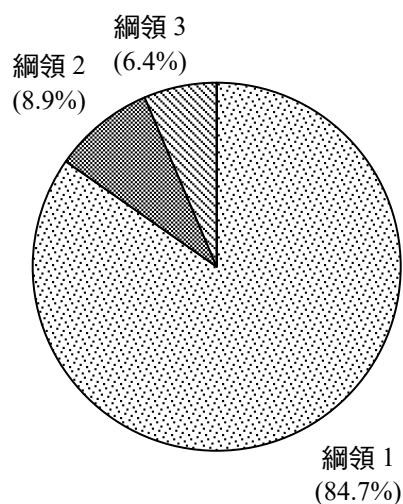
綱領(2)

二零二零至二一年度的撥款較二零一九至二零年度的修訂預算減少 270 萬元(6.8%)，主要由於非經營開支的需求減少。

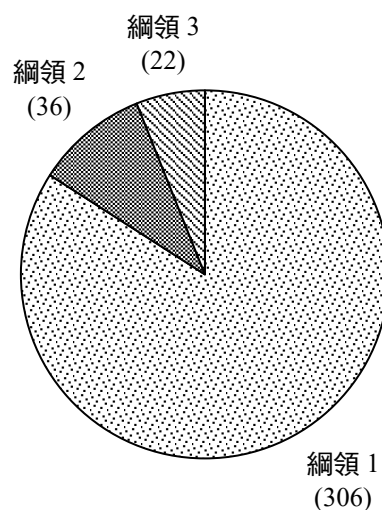
綱領(3)

二零二零至二一年度的撥款較二零一九至二零年度的修訂預算增加 1,000 萬元(60.6%)，主要由於二零二零至二一年度增加 2 個職位、運作開支增加和非經營開支的需求增加。

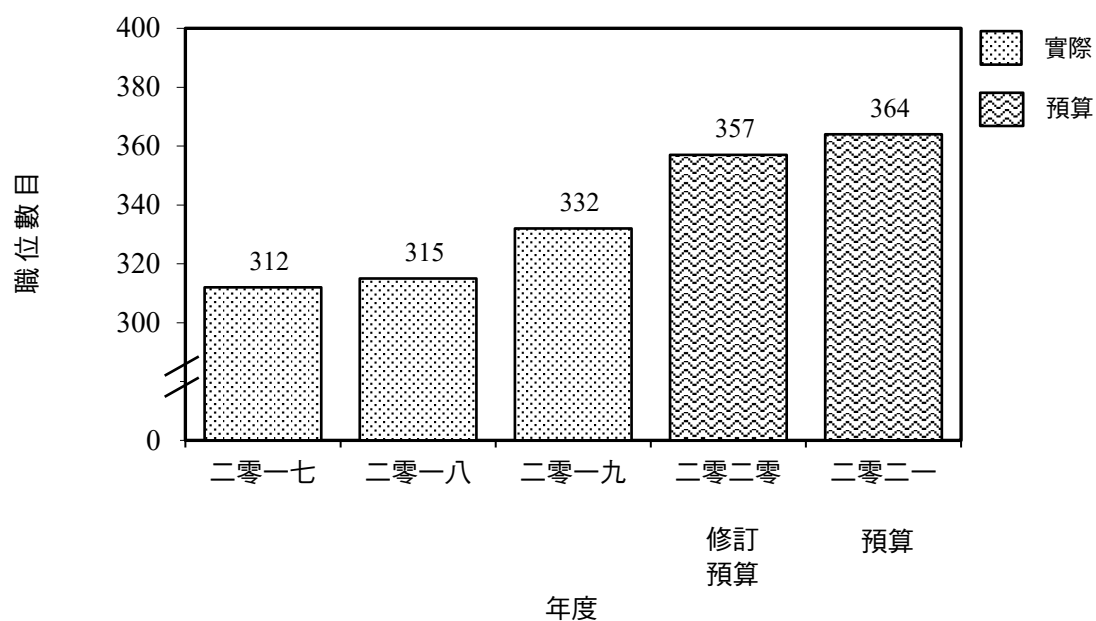
各綱領的撥款分配情況
(二零二零至二一年度)



各綱領的員工人數
(截至二零二一年三月三十一日止)



編制的變動
(截至三月三十一日止)



總目 168 – 香港天文台

分目 (編號)	2018-19 實際開支	2019-20 核准預算	2019-20 修訂預算	2020-21 預算
	\$'000	\$'000	\$'000	\$'000
經營帳目				
經常開支				
000 運作開支	317,929	353,098	353,098	373,459
經常開支總額	317,929	353,098	353,098	373,459
經營帳目總額	317,929	353,098	353,098	373,459
非經營帳目				
機器、設備及工程				
661 小型機器、車輛及設備 (整體撥款).....	20,319	28,266	28,266	39,453
機器、設備及工程開支 總額	20,319	28,266	28,266	39,453
非經營帳目總額.....	20,319	28,266	28,266	39,453
開支總額	338,248	381,364	381,364	412,912

總目 168 – 香港天文台

按分目列出的開支詳情

二零二零至二一年度香港天文台所需的薪金及開支預算為 412,912,000 元，較二零一九至二零年度的修訂預算增加 31,548,000 元，而較二零一八至一九年度的實際開支增加 74,664,000 元。

經營帳目

經常開支

2 在分目 000 運作開支項下的撥款 373,459,000 元，用以支付香港天文台的薪金、津貼及其他運作開支。

3 截至二零二零年三月三十一日止，香港天文台的人手編制有 357 個職位。預期在二零二零至二一年度會增加 7 個職位。在某些限制下，管制人員可按獲授權力，在二零二零至二一年度開設或刪減非首長級職位，但所有該類職位按薪級中點估計的年薪值不能超過 234,834,000 元。

4 在分目 000 運作開支項下的財政撥款分析如下：

	2018-19 (實際) (\$'000)	2019-20 (原來預算) (\$'000)	2019-20 (修訂預算) (\$'000)	2020-21 (預算) (\$'000)
個人薪酬				
— 薪金	204,065	227,696	226,001	233,294
— 津貼	2,169	2,228	3,432	3,976
— 工作相關津貼	529	716	430	683
與員工有關連的開支				
— 強制性公積金供款	646	960	877	856
— 公務員公積金供款	7,398	9,706	8,468	10,459
部門開支				
— 一般部門開支	103,017	111,682	113,780	124,081
其他費用				
— 世界氣象組織	105	110	110	110
	<u>317,929</u>	<u>353,098</u>	<u>353,098</u>	<u>373,459</u>

非經營帳目

機器、設備及工程

5 在分目 661 小型機器、車輛及設備(整體撥款)項下的撥款 39,453,000 元，較二零一九至二零年度的修訂預算增加 11,187,000 元(39.6%)，主要由於購置新設備和更換設備的需求增加。