

第 3 章

香港天文台

香港天文台

這項帳目審查是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。

《審計署署長第五十五號報告書》共有 11 章，全部載於審計署網頁
(網址：<http://www.aud.gov.hk>)。

香港
灣仔
告士打道 7 號
入境事務大樓 26 樓
審計署

電話：(852) 2829 4210
傳真：(852) 2824 2087
電郵：enquiry@aud.gov.hk

香港天文台

目 錄

	段數
第 1 部分：引言	1.1
背景	1.2
財政撥款和人手安排	1.3 – 1.4
帳目審查	1.5
鳴謝	1.6
第 2 部分：自動氣象站	2.1
自動氣象站網絡	2.2
拆除自動氣象站和天氣要素探測器	2.3
審計署的意見及建議	2.4 – 2.5
當局的回應	2.6
自動氣象站的氣象設備維修工作	2.7
審計署的意見及建議	2.8 – 2.11
當局的回應	2.12
機電工程署的非氣象設備維修服務	2.13
審計署的意見及建議	2.14 – 2.17
當局的回應	2.18 – 2.19
新自動氣象站的選址	2.20
審計署的意見及建議	2.21 – 2.22
當局的回應	2.23
社區天氣資訊網絡	2.24 – 2.26
審計署的意見及建議	2.27 – 2.28
當局的回應	2.29
第 3 部分：辦公地方的管理	3.1
辦公地方	3.2
設施改作其他用途	3.3
審計署的意見及建議	3.4 – 3.9
當局的回應	3.10 – 3.11
休息室	3.12
審計署的意見及建議	3.13 – 3.15
當局的回應	3.16
課室及會議室	3.17
審計署的意見及建議	3.18 – 3.20
當局的回應	3.21

	段數
資源中心	3.22
審計署的意見及建議	3.23 – 3.24
當局的回應	3.25
辦公地方周年檢討	3.26
審計署的意見及建議	3.27 – 3.28
當局的回應	3.29 – 3.30
第 4 部分：物料管理	4.1
《物料供應及採購規例》	4.2 – 4.3
非耗用物品	4.4
審計署的意見及建議	4.5 – 4.9
當局的回應	4.10 – 4.11
耗用物品	4.12
審計署的意見及建議	4.13 – 4.20
當局的回應	4.21 – 4.22
第 5 部分：其他行政事宜	5.1
科學顧問及策略諮詢委員會委員	5.2 – 5.4
審計署的意見及建議	5.5 – 5.7
當局的回應	5.8
電視天氣報告	5.9
審計署的意見及建議	5.10 – 5.12
當局的回應	5.13 – 5.15
擔任電視天氣節目的自由撰稿員	5.16
審計署的意見及建議	5.17 – 5.19
當局的回應	5.20 – 5.21
裝設新的機場多普勒天氣雷達站	5.22
審計署的意見及建議	5.23 – 5.26
當局的回應	5.27
公眾講座	5.28
審計署的意見及建議	5.29 – 5.31
當局的回應	5.32
部門車輛	5.33 – 5.34
審計署的意見及建議	5.35 – 5.38
當局的回應	5.39 – 5.40

	段數
第 6 部分：衡量及匯報服務表現	6.1
服務表現管理	6.2 – 6.3
天氣預報準確程度	6.4
審計署的意見及建議	6.5 – 6.8
當局的回應	6.9
匯報服務表現	6.10
審計署的意見及建議	6.11 – 6.17
當局的回應	6.18

	頁數
附錄	
A：香港天文台組織圖 (二零一零年三月三十一日)	54
B：可觀自然教育中心暨天文館自動氣象站選址	55
C：列為耗用物品的物料例子 (二零一零年六月三十日)	56

第1部分：引言

1.1 本部分闡述這項審查的背景，並概述審查目的及範圍。

背景

1.2 香港天文台(天文台)在一八八三年成立，旨在提供授時服務和進行氣象及地磁觀測。二十世紀三十年代，天文台開始向公眾廣播天氣消息。多年來，天文台一直擴展其服務，現時提供的多種服務可歸納下列三類：

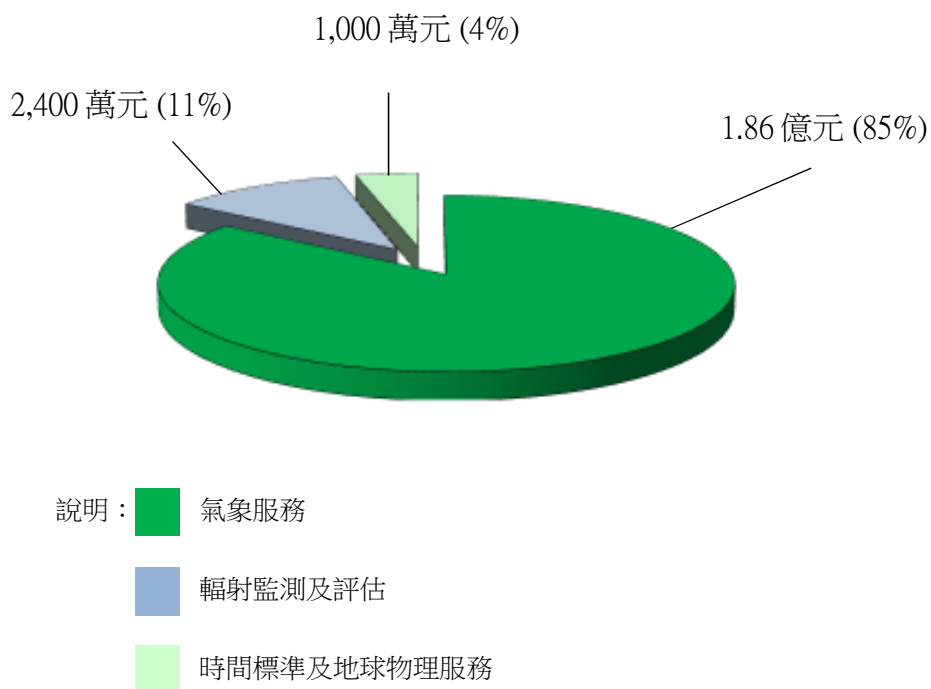
- (a) **氣象服務** 天文台向市民、航運界、航空界及社會各個層面提供天氣預報及警告，從而減少因惡劣天氣引致人命和財物損失，以及減低對經濟和社會活動造成不利影響；
- (b) **時間標準及地球物理服務** 天文台確立香港的標準時間，並為公眾提供地球物理、海洋學、天文及氣候資料。天文台透過互聯網、打電話問天氣系統、本地電台及電視台，提供授時服務；及
- (c) **輻射監測及評估** 天文台提供香港境內環境輻射水平的資料。如發生核事故，天文台會立即加強輻射監測、評估輻射後果，並向政府建議適當的防護措施。

財政撥款和人手安排

1.3 2009–10 年度，天文台的財政撥款總額為 2.2 億元。圖一顯示各類服務的財政撥款。

圖一

天文台的財政撥款
(2009–10 年度)



資料來源：天文台的記錄

氣象服務為一般市民和特殊用戶而設。天文台向特殊用戶提供特設天氣及警告服務，會按收回成本原則收費。2009–10 年度，估計來自特殊用戶服務的收入為 8,500 萬元 (註 1)。

1.4 天文台分為四個科，轄下共有 18 個分部。各科均由一名助理署長督導運作，並向香港天文台台長負責。截至二零一零年三月三十一日為止，天文台共有 313 名職員 (291 名公務員及 22 名合約員工——見附錄 A)。他們分別派駐位於尖沙咀的總部和三個辦事處，即美麗華大廈辦公室、京士柏實驗室及氣象站，以及機場氣象所。

註 1： 天文台估計，約 8,400 萬元 (99%) 的收入來自向機場管理局提供氣象服務。

帳目審查

1.5 審計署最近對天文台進行帳目審查，審查工作集中在以下範疇：

- (a) 自動氣象站 (第 2 部分)；
- (b) 辦公地方的管理 (第 3 部分)；
- (c) 物料管理 (第 4 部分)；
- (d) 其他行政事宜 (第 5 部分)；及
- (e) 衡量及匯報服務表現 (第 6 部分)。

審計署發現有可改善之處，並就有關問題提出多項建議。

鳴謝

1.6 在帳目審查期間，天文台人員充分合作，審計署謹此致謝。

第2部分：自動氣象站

2.1 本部分探討與自動氣象站有關的事宜。

自動氣象站網絡

2.2 天文台向市民提供天氣預報及警告，旨在減少因惡劣天氣引致人命和財物損失，以及減低對經濟和社會活動造成不利影響。天文台在全港各處設立自動氣象站網絡(見照片一及二)，二十四小時搜集氣象資料。截至二零一零年六月三十日，該網絡共設有 109 個自動氣象站。自動氣象站一般設有氣象探測器、電力供應和數據處理機，每隔一分鐘把錄得的數據經電話線路、無線電或流動數據通訊網絡傳送到天文台。部分自動氣象站裝設多個探測器，量度各項天氣要素(例如風速、雨量、相對濕度、溫度、大氣壓力、能見度和太陽總輻射量)，部分則只有一個探測器，量度一項天氣要素。一般來說，天文台只負責維修自動氣象站的氣象設備，而其他非氣象系統及設備的維修工作，則外判機電工程署(機電署)負責。

照片一

澤西洲自動氣象站的天氣要素探測器



資料來源：天文台的記錄

照片二

京士柏自動氣象站的風速計柱杆及探測器



資料來源：天文台的記錄

拆除自動氣象站和天氣要素探測器

2.3 二零零七年四月，天文台完成自動氣象站網絡檢討，以期確定應拆除的自動氣象站和天氣要素探測器。根據有關檢討，天文台決定拆除 11 個探測器，其中五個安裝在只有單一探測器的自動氣象站，六個安裝在設有多個探測器的自動氣象站。天文台估計，拆除五個自動氣象站和六個探測器的費用為 100 萬元，每年可節省 10 萬元維修費。

審計署的意見及建議

2.4 審計署注意到，截至二零一零年七月三十一日，天文台只拆除二零零七年檢討所確定的其中三個自動氣象站和三個探測器。天文台在二零一零年五月回覆審計署的查詢時表示，除了二零零七年確定的自動氣象站外，另有三個自動氣象站亦應拆除。該三個自動氣象站分別為屯門爛角咀自動氣象站、東大嶼山自動氣象站及石鼓洲自動氣象站。

審計署的建議

2.5 審計署建議，香港天文台台長應採取行動，確保指定拆除的自動氣象站和天氣要素探測器得以適時拆除。

當局的回應

2.6 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 截至二零一零年八月三十一日，再有兩個在二零零七年確定的自動氣象站停用，餘下三個探測器亦會盡快拆除；及
- (b) 在二零零七年檢討後確定應拆除的另外三個自動氣象站中，兩個已經拆去，餘下的石鼓洲自動氣象站會在數月內拆除。

自動氣象站的氣象設備維修工作

2.7 裝置於自動氣象站的氣象設備，由天文台轄下三個分部負責維修，一個隸屬航空氣象服務科，另外兩個隸屬輻射監測及評估科。

審計署的意見及建議

預防性維修檢查次數

2.8 自動氣象站的每項氣象設備，天文台均指明預防性維修檢查次數(即每月、每季、每半年或每年一次)。審計署曾審查 70 個自動氣象站在二零零九年的預防性維修檢查記錄。審計署發現，根據記錄顯示，23 個 (33%) 自動氣象站設備的預防性維修檢查次數達標，其餘 47 個 (67%) 自動氣象站設備的實際檢查次數則低於目標水平(見表一)。

表一

47 個自動氣象站的預防性維修檢查次數
(二零零九年)

自動氣象站數目	目標檢查次數	平均實際檢查次數
28	12	6.3
18	4	2
1	1	0

資料來源：審計署對天文台記錄的分析

維修工作程序指引

2.9 負責進行維修檢查的三個分部中，只有兩個曾發布維修工作程序指引。審計署審查該兩套指引，發現一個分部的指引共有五頁詳細的維修程序，但另一個分部的指引只有一頁，載述一般程序。為協助確保三個分部負責的自動氣象站氣象設備維修工作全部達到所須標準，維修工作宜採用一套劃一的詳盡指引。

維修記錄

2.10 審計署留意到，三個分部各自為負責的維修工作備存不同的維修記錄，以《維修記錄簿》、《維修工作記錄》和《自動氣象站巡視報告》三份不同表格記錄故障和採取的跟進行動。為確保做法一致，以及方便監察維修工作，天文台或需要統一三個分部的維修記錄格式和詳細程度。

審計署的建議

2.11 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 確保按目標次數為自動氣象站氣象設備進行預防性維修；
- (b) 發布一套維修氣象設備的詳盡指引，為所有負責維修工作的分部提供指引；及
- (c) 考慮是否需要統一所有分部的維修記錄，以便有效率和有效地監察工作。

當局的回應

2.12 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 為自動氣象站進行矯正性維修時，通常會一併檢查所有自動氣象站設備。因此，預防性維修的實際次數較記錄的次數為多。天文台會顧及設備運作情況、可用數據和設備設計冗餘量等因素，檢討預防性維修時間表，從而訂定更切合實際情況的目標次數，提高預防性維修檢查的成效；
- (b) 天文台已為相關分部發布一套維修氣象設備的詳盡指引；及
- (c) 天文台已統一所有分部的維修記錄。

機電工程署的非氣象設備維修服務

2.13 根據兩份《服務水平協議》，機電署為部分裝設於 61 個自動氣象站的工程系統和設備提供維修保養服務。其中一份《服務水平協議》涵蓋航空方面的工程系統和設備（《航空服務水平協議》），費用每年 140 萬元。另一份《服務水平協議》涵蓋其他工程系統和設備（《非航空服務水平協議》），費用每年 280 萬元。除了裝設於自動氣象站的工程系統和設備外，兩份《服務水平協議》亦涵蓋裝設於天文台其他場地的工程系統和設備。

審計署的意見及建議

預防性維修的次數

2.14 根據《航空服務水平協議》，機電署須在每個財政年度開始時，向天文台提交預防性維修時間表，以供審閱。審計署注意到，在 2008-09 至 2010-11 年度三個年度內，只有 2010-11 年度的預防性維修時間表可供審計署審查。根據《非航空服務水平協議》，機電署無需提交維修時間表。審計署亦注意到，有關方面未有機電署進行預防性維修的確實次數資料，以便監察。

年度／季度報告

2.15 根據《航空服務水平協議》及《非航空服務水平協議》，機電署應就以下事項向天文台提交季度及年度報告：主要工程系統的服務可用率、回應時間、故障修正時間，以及就工程項目和採購服務提供技術意見。審計署研究 2007-08 至 2009-10 年度這三個年度的報告後注意到：

- (a) 《航空服務水平協議》規定須提交的 12 份季度報告中，有 11 份是於相關季度過後三個月內收到，而截至二零零八年九月三十日的季度報告，遲至相關季度過後超過五個月才收到；及
- (b) 沒有收到《非航空服務水平協議》規定的年度報告。

服務檢討會議

2.16 根據《航空服務水平協議》，天文台須與機電署舉行季度服務檢討會議，以檢討機電署的服務表現。審計署留意到，在 2007-08 至 2009-10 年度這三個年度內須舉行 12 次季度服務檢討會議，但只舉行了八次會議。根據《非航空服務水平協議》，天文台應與機電署舉行定期服務檢討會議，但沒有記錄顯示同期內曾舉行任何相關會議。

審計署的建議

2.17 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 就機電署的預防性維修時間表和維修工作，妥為備存記錄，並確保維修工作妥善執行；
- (b) 確保機電署適時提交《服務水平協議》規定的預防性維修報告；
- (c) 按照《服務水平協議》規定，與機電署安排服務檢討會議，檢討該署的服務表現；及
- (d) 如日後續簽《航空服務水平協議》及《非航空服務水平協議》，可考慮是否需要適當調整就提交維修時間表、提交報告及召開服務檢討會議次數所訂的不同規定，以確保有關規定一致；如規定不同，則須確保理據充分。

當局的回應

2.18 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台會與機電署聯絡，索取機電署的預防性維修工作記錄，並妥為備存相關記錄；
- (b) 天文台會確保機電署按照《服務水平協議》規定，提交預防性維修報告；

- (c) 天文台不時與機電署會面，商討根據《服務水平協議》提供的服務。天文台會按照《服務水平協議》規定，與機電署安排服務檢討會議；及
- (d) 日後續簽《航空服務水平協議》及《非航空服務水平協議》時，天文台會考慮是否需要因應服務要求和所涉費用，適當調整各項規定。

2.19 機電工程署署長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 2008–09 年度的預防性維修時間表在二零零八年四月提交天文台，2009–10 年度的時間表亦在二零零九年五月呈交。機電署會繼續提交《服務水平協議》規定的預防性維修時間表及報告；
- (b) 機電署備存妥善的預防性維修工作記錄，會應天文台的要求提供相關記錄；
- (c) 屬下工作人員曾與天文台舉行特別會議，按照《非航空服務水平協議》規定檢討服務表現，但沒有相關會議的記錄。機電署會按照《服務水平協議》規定，與天文台安排服務檢討會議；及
- (d) 日後續簽《服務水平協議》時，機電署會與天文台合作，考慮是否需要適當調整就提交維修時間表、提交報告及召開服務檢討會議次數所訂的不同規定，以確保有關規定一致；如規定不同，則確保理據充分。

新自動氣象站的選址

2.20 為應付各方面對更多氣象資料日趨殷切的需求，天文台在二零零六年四月至二零一零年三月期間建設 22 個新自動氣象站。要取得準確的氣象數據，自動氣象站的選址適當是關鍵因素。根據世界氣象組織的指引，能否在自動氣象站錄取代表性的觀測資料，是決定選址的考慮因素之一。

審計署的意見及建議

2.21 關於二零零六年四月至二零一零年三月期間建設的 22 個自動氣象站，審計署研究其中八個站的選址記錄後發現：

- (a) 五個量度溫度的自動氣象站的資料文件已提交管理人員審議；相關文件載有照片、位置圖和一些建議選址說明；

- (b) 兩個量度溫度的自動氣象站已作出簡單的選址分析。選址的理據如下：
 - (i) 接近人多居住的地區；
 - (ii) 開敞程度大致理想；
 - (iii) 保安良好；
 - (iv) 位置便利；及
 - (v) 附近有電力供應；
- (c) 餘下的自動氣象站為可觀自然教育中心暨天文館的自動氣象站，該站錄得的溫度後來被市民批評為未能反映荃灣區情況（見附錄 B）。天文台正於荃灣物色另一合適地點，以設立新的自動氣象站，補充上述自動氣象站錄得的數據。

審計署的建議

2.22 審計署建議 香港天文台台長應：

- (a) 確保在決定建設新自動氣象站前，先進行透徹的選址分析，並妥為記錄；及
- (b) 加快在荃灣區物色合適地點建設一個新自動氣象站，以補充在可觀自然教育中心暨天文館自動氣象站錄得的氣溫數據。

當局的回應

2.23 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台建設新自動氣象站時，向來都會進行透徹的選址分析。天文台會繼續遵行此守則，日後更會詳細記錄選址分析工作；及
- (b) 天文台已在荃灣區物色到新址，新自動氣象站建設工程已經展開，預期在二零一零、二零一一年間完工。

社區天氣資訊網絡

2.24 二零零七年八月，天文台與香港理工大學及香港聯校氣象網合作，成立社區天氣資訊網絡（社區天氣網），目的是集合學校和團體氣象站所收集的天氣資料，通過適當的數據品質檢定程序後，上載互聯網，供公眾使用。天文台亦有意藉此推廣天氣教育。

2.25 天文台就裝設和維修社區天氣網的自動氣象站向社區天氣網成員提供專業意見，就設立社區天氣網網站和天氣數據的品質檢定提供技術援助。社區天氣網自動氣象站收集的天氣資料，包括氣溫、雨量、陽光輻射及紫外線指數。社區天氣網自動氣象站會每隔一分鐘自動把天氣資料經互聯網傳送至中央伺服器，而社區天氣網網站的資料亦會同時更新。

2.26 天文台計劃把社區天氣網自動氣象站的天氣觀測資料與天文台的氣象資訊服務整合，以便擴闊覆蓋範圍。截至二零一零年七月一日，社區天氣網成員有 85 個，自動氣象站 68 個。

審計署的意見及建議

2.27 天文台協助社區天氣網成員裝設自動氣象站和收集氣象資料，從而推廣天氣教育。天文台可借助這些氣象站收集的氣象資料，向市民提供更詳盡、覆蓋範圍更廣的氣象資料。天文台一直考慮把這些氣象資料納入天文台網站，但截至二零一零年六月三十日，有關資料仍未透過天文台網站發布。

審計署的建議

2.28 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 檢視社區天氣網自動氣象站收集的氣象資料，以便篩選適合納入天文台網站的資料；及
- (b) 根據檢視結果，徵詢社區天氣網成員，以便他們早日同意經天文台網站發布合適的氣象資料。

當局的回應

2.29 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台已完成檢視社區天氣網自動氣象站所收集的氣象資料質素，並確定適合納入天文台網站的資料；及
- (b) 預計在二零一零年年底開始在天文台網站發布社區天氣網的氣象資料。

第3部分：辦公地方的管理

3.1 本部分探討天文台如何管理辦公地方的使用。

辦公地方

3.2 截至二零一零年六月底，天文台共有四個辦事處，總樓面面積約 5 205 平方米，詳情載於表二。

表二

辦公地方
(二零一零年六月三十日)

辦事處	樓面面積	備註
總部	3 247 平方米	政府擁有的辦公地方位於尖沙咀，由建於 1883 年的 1883 大樓和側樓，以及建於 1983 年的百週年紀念大樓組成 (見照片三)。
美麗華大廈辦公室	1 028 平方米	租用的辦公地方位於尖沙咀，鄰近總部。
機場氣象所	670 平方米	辦公地方位於香港國際機場的航空交通指揮塔內。
京士柏實驗室及氣象站	260 平方米	政府擁有的辦公地方位於何文田。

資料來源：天文台的記錄

照片三

總部



資料來源：天文台的記錄

設施改作其他用途

3.3 為有效使用辦公地方，政府產業署鼓勵各局及部門提交建議，在可行情況下重整或共用辦公地方，以節約開支。

審計署的意見及建議

3.4 審計署審查總部及美麗華大廈辦公室的設施使用率，發現部分已改作其他用途。然而，天文台並無記錄顯示曾向政府產業署提交建議，重整或共用這些設施，以節省開支。

食堂

3.5 天文台總部設有食堂，廚房佔 23.4 平方米，用膳地方佔 81.2 平方米。一九九八年三月，政府產業署質疑是否需要設立食堂。天文台回應時告知該署，設置食堂的理據充分。天文台提出的理由包括：

- (a) 當熱帶氣旋信號生效時，天文台總部人員便會非常忙碌。如要外出用膳，他們便無法全心全意執行一些職務。此外，有關人員的人身安全亦會受到威脅；及
- (b) 當其他惡劣天氣警告發出時，天文台人員須集中精神執行職務，不宜因擔心膳食問題而分心。

3.6 審計署注意到，食堂因財政問題在一九九九年六月停止經營膳食服務。食堂的廚房現時用作茶房，用膳地方則作多用途室(見照片四及五)。就此，審計署注意到：

- (a) 廚房的面積(23.4 平方米)接近茶房面積(政府產業署訂明的標準面積為 6 平方米)的四倍；
- (b) 總部另有六間茶房；
- (c) 總部多用途室的用途(例如舉行會議及接待學校和其他機構訪客)與樓面面積 163.1 平方米的會議廳(見照片六及七)相若；及
- (d) 會議廳可用隔板分為兩部分——會議廳(一)和會議廳(二)(見照片七)。不過，現有預約系統只容許預約整個會議廳。即使活動只需使用部分會議廳，也要預約整個會議廳。

照片四

廚房改作茶房



資料來源：天文台的記錄

照片五

用膳地方改作多用途室



資料來源：審計署拍攝的照片

照片六

總部會議廳



資料來源：審計署拍攝的照片

照片七

總部會議廳(一)和會議廳(二)



資料來源：審計署拍攝的照片

茶房

3.7 總部原本設有十個茶房(見照片八)，總面積 55 平方米，但其中四個用作貯物室。

照片八

總部茶房



資料來源：審計署拍攝的照片

語言實習室

3.8 天文台在美麗華大廈辦公室設有語言實習室(見照片九)，面積 16.5 平方米。該實習室在一九九八年開設，供天文台員工學習不同語言，例如普通話等。天文台並無備存記錄實習室使用率的記錄簿。二零一零年六月，審計署人員前往視察時，發現實習室用作貯物室，存放視聽及資訊科技設備。

照片九

美麗華大廈辦公室語言實習室



資料來源：天文台的記錄

審計署的建議

3.9 審計署建議 香港天文台台長應：

- (a) 向政府產業署提交建議，重整食堂、茶房和語言實習室的用途，以節省開支；及
- (b) 改善會議廳的預約制度，容許分開預約會議廳（一）及會議廳（二），以改善使用率。

當局的回應

3.10 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台會向政府產業署提交建議，重整食堂、茶房和語言實習室的用途；及
- (b) 天文台已改善會議廳的預約制度，容許分開預約會議廳（一）及會議廳（二）。

3.11 政府產業署署長同意第 3.9(a) 段所述的審計署建議。

休息室

3.12 總部設有五個休息室，面積合共 97.3 平方米，使用者包括天氣預測及警告服務科的輪更人員，以及在天氣惡劣期間 (如熱帶氣旋警告信號生效期間) 候命和執行特別職務的人員。該五間休息室共提供 14 張牀。

審計署的意見及建議

3.13 根據一九八二年十月發出的《天文台職員通告第 24 / 82 號》，任何人員使用休息室，必須在記錄簿上作記錄。二零一零年六月，審計署嘗試分析記錄簿資料，以確定休息室的使用率，不過，天文台無法交出記錄簿，供審計署審查。

3.14 近數十年來，運輸系統顯著改善，只要天氣情況許可，員工可能寧願回家而不留在休息室。因此，多年來休息室的需求可能已經減少。由於欠缺休息室的使用率記錄，休息室的實際需求，難以確定。

審計署的建議

3.15 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 諮詢員工，確定他們是否需要保留休息室；
- (b) 根據諮詢結果重整休息室的數目；
- (c) 如保留任何休息室，規定使用者在記錄簿上作記錄；及
- (d) 每年檢討使用率，並根據結果採取所需行動，重整休息室的數目。

當局的回應

3.16 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台會諮詢員工是否需要保留休息室及檢討使用率；及
- (b) 提醒使用者在記錄簿上妥善記錄。

課室及會議室

3.17 美麗華大廈辦公室設有一間 60 平方米的課室及一間 24 平方米的會議室（見照片十）。上述課室可用間隔板再分為兩間較小的課室（課室 A 及課室 B —— 見照片十一、十二）。

照片十

美麗華大廈辦公室會議室



資料來源：天文台的記錄

照片十一

美麗華大廈辦公室課室 A



資料來源：審計署拍攝的照片

審計署的意見及建議

3.18 天文台並無記錄課室的實際使用率。審計署翻查 2009-10 年度的預訂課室記錄，發現年內課室預留舉行 20 項活動，其中18項活動的同時使用課室人數不多於十人。二零一零年六月，審計署到課室視察，發現課室 B 部分地方用作臨時貯物用途，課室 B 的空間看來未獲充分利用（見照片十二）。

照片十二

美麗華大廈辦公室課室 B



資料來源：天文台的記錄

3.19 為改善課室和會議室的使用率，天文台或需檢討是否需要在美麗華大廈辦公室另設會議室，因為：

- (a) 可安排在課室 A 或課室 B 舉行會議，只需使用合適的可重組家具，便可輕易把課室改成會議室；及
- (b) 總部設有會議室和會議廳（見照片六及七），可舉行會議。

審計署的建議

3.20 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 檢討美麗華大廈辦公室課室 A、課室 B 及會議室的用途；及
- (b) 重整上述房間的用途，以探討可節省辦公地方之處，例如在課室 A 和課室 B 使用可重組家具，以便必要時把課室改成會議室。

當局的回應

3.21 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台使用課室 A 及 B 進行新入職人員內部培訓，以及舉行有海外人士參加的培訓工作坊。天文台會檢討美麗華大廈辦公室課室及會議室的用途；及
- (b) 視乎檢討結果及政府產業署的意見，天文台或考慮把騰出的空間改為大學實習生、合約人員及訪問學者的辦公地方。

資源中心

3.22 天文台在美麗華大廈辦公室設有資源中心(見相片十三)，面積 53 平方米。中心於二零零零年四月設立，為公眾提供一站式資訊總匯。中心除了提供周年颱風報告和研究報告等資料外，還有出售適於銷售的天文台刊物(例如天文台月曆)和印有天文台台徽的紀念品。中心開放時間為星期一至五(公眾假期除外)早上 9 時至下午 12 時 15 分及下午 1 時 45 分至 4 時 45 分。在 2009-10 年度，中心的營運成本約 497,000 元。

相片十三

資源中心



資料來源：審計署拍攝的相片

審計署的意見及建議

3.23 資源中心在 2000-01 年度啟用，首年錄得約 1 600 名訪客。不過，近年訪客人數減少 64% 至僅數百人(見表三)。審計署認為，到訪該中心的市民減少，或許因為大部分資料均可在天文台網站取得。

表三

資源中心訪客人數
(2005-06 至 2009-10 年度)

年度	人數
2005-06	1 170
2006-07	1 089
2007-08	957
2008-09	664
2009-10	576

資料來源：天文台的記錄

審計署的建議

3.24 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 全面檢討資源中心的運作；及
- (b) 根據有關檢討，採取有效措施：
 - (i) 探討其他途徑，向公眾提供資料(例如經天文台網站發放)和售賣天文台刊物及紀念品(例如在網上政府書店和香港科學館禮品店發售)；或
 - (ii) 如要保留資源中心，則改善其使用率。

當局的回應

3.25 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 現時，資源中心是天文台售賣某些刊物及其他物品 (例如印有天文台台徽的紀念品) 的唯一地點；
- (b) 天文台會全面檢討資源中心的運作；及
- (c) 根據檢討結果，探討其他途徑，向公眾提供資料和售賣天文台刊物及紀念品，或採取有效措施改善資源中心的使用率。

辦公地方周年檢討

3.26 為改善對辦公地方的監察及分配，《政府產業署通告第3／2000號》規定各局及部門須：

- (a) 按年對獲分配的所有辦公地方 (包括政府擁有和租用的辦公地方) 進行全面而嚴謹的檢討；
- (b) 通知產業署是否有超過 50 平方米的過剩辦公地方可以交還；及
- (c) 要求增加辦公地方前，先探討可節省辦公地方之處和盡用各種內部重整空間方法。

審計署的意見及建議

3.27 二零零八年六月，天文台要求政府產業署增撥 120 平方米貯物地方，但沒有記錄顯示天文台在提出要求前曾探討可節省辦公地方之處和盡用各種內部重整空間方法。二零一零年八月，天文台回應審計署查詢時表示，於二零一零年一月已就辦公地方展開全面檢討。

審計署的建議

3.28 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 在現時的辦公地方檢討中，考慮落實本報告書所載的審計署建議，以改善現有辦公地方的使用率；及
- (b) 日後遵照《政府產業署通告第3／2000號》規定，要求增加辦公地方前，先探討可節省辦公地方之處和盡用各種內部重整空間方法。

當局的回應

3.29 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 現時辦公地方檢討的初步結果顯示，整體尚欠約 280 平方米辦公地方。天文台會考慮落實審計署的建議，改善現有辦公地方的使用率，解決辦公地方不足的情況；及
- (b) 天文台日後會遵照《政府產業署通告第 3 / 2000 號》規定，以改善辦公地方的使用率。

3.30 政府產業署署長同意第 3.28(b) 段所述的審計署建議。

第4部分：物料管理

4.1 本部分探討有關物料管理的事宜。

《物料供應及採購規例》

4.2 《物料供應及採購規例》(《規例》)訂明妥善管理政府物料和記帳的規定。根據《規例》，管制人員須負責全面監管在其管制範圍內的物料及物料帳目。截至二零一零年三月三十一日，香港天文台台長管理的物料總值達 6,370 萬元。

4.3 根據《規例》，部門物料可分為非耗用物品及耗用物品兩類。非耗用物品，一般是指可供長時間使用或不可以耗盡的物品，購買時單位價格為 1,000 元或以上；所有其他物品則為耗用物品。

非耗用物品

4.4 《規例》訂明，部門物料經理須擔負非耗用物品的收發工作。該名人員應：

- (a) 在發放非耗用存貨物品給某單位(例如分部、組別或單位)時，確保有關物品在《非耗用物品紀錄及分發表》註銷，並記入接收物品單位的《非耗用物品紀錄及分發表》；及
- (b) 每年至少安排一次點查非耗用物品，數目如有差異，得遵照《規例》處理。

審計署的意見及建議

發放非耗用物品

4.5 審計署審查二零零三年六月至二零一零年六月期間發放給天文台輻射監測及評估科的非耗用物料記錄。審計署發現，在二零零九年四月發放的五項非耗用物品(總值 92,600 元)，已在發放組別的《非耗用物品紀錄及分發表》註銷，但未有記入輻射監測及評估科的《非耗用物品紀錄及分發表》(見表四)。

表四

在二零零九年四月發放但未有記入
《非耗用物品紀錄及分發表》的非耗用物品

物品	發放數量	總值 (元)
電子個人劑量計	2	13,000
輻射防護巡測儀	1	31,030
環境伽馬探測器	1	15,070
手提阿爾法－貝他粒子監測器	1	33,500
總計	5	92,600

資料來源：天文台的記錄

非耗用物品點查

4.6 審計署選定輻射監測及評估科轄下一個分部和航空氣象服務科轄下兩個分部，審查 2007–08 至 2009–10 年度三個年度的周年非耗用物品點查。審計署發現沒有記錄顯示天文台曾進行周年非耗用物品點查。天文台回應審計署的查詢時表示：

- (a) 天文台物料供應組每年向各用戶分部發出便箋，要求他們核實保管的非耗用物品，數目如有差異向該組報告；及
- (b) 審計署審查的三個年度未有收到各用戶分部報告。

4.7 二零一零年五月，物料供應組向各用戶分部發出便箋，以進行二零一零年非耗用物品點查。由於截至二零一零年六月三十日未有收到數目差異報告，天文台認為已辦妥非耗用物品點查。

4.8 審計署認為此項安排有欠妥當。由於並無證明文件顯示用戶分部曾執行非耗用物品點查，審計署無法確定是否已妥為點查及處理差異。

審計署的建議

4.9 審計署建議 香港天文台台長應確保：

- (a) 非耗用物料的發放妥為記入接收單位的《非耗用物品紀錄及分發表》；
- (b) 每年最少妥善進行非耗用物品點查一次；及
- (c) 妥為記錄非耗用物品點查結果。

當局的回應

4.10 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 二零零九年四月發放的五項非耗用物品，已妥為記入接收分科的《非耗用物品紀錄及分發表》；及
- (b) 天文台已採取措施，確保遵照《規例》的規定，並妥為記錄非耗用物品，以便點查。

4.11 政府物流服務署署長同意審計署的建議，並表示實施有關建議會加強天文台的物料管理。

耗用物品

4.12 根據《規例》，部門存有的耗用物品應記入《耗用物料分類帳》(《分類帳》)。該等物品一經發放並在該《分類帳》內記錄在案後，便毋須進一步入帳。

審計署的意見及建議

需檢討部分耗用物品的分類

4.13 審計署審查天文台的物料記錄，注意到天文台分類為耗用物品的部分物品頗為昂貴，也許值得列為非耗用物品入帳及管理。該等物品包括相機、無線電調制解調器及水流計(見附錄 C)。審計署認為，該等物品由於沒有作非耗用物品入帳及管理，導致遺失風險較高。

4.14 非耗用物品與耗用物品的主要入帳分別，在於非耗用物品須按規定管理，直至處置；而耗用物品一經部門物料單位發放後，便毋須管理。根據《規例》，倘部門認為某類耗用物品應列為非耗用物品，以便管理，應按照《規例》適用於非耗用物品的規定把該等物品入帳。

發放耗用物品

4.15 《規例》訂明發放部門物料的程序。根據該程序，領貨人員接收非經常大量需求的耗用物品，應在《分類帳》上記錄和簽收。

4.16 審計署挑選《分類帳》內 53 項物品進行審查，發現二零零九年先後有七次發放物品後並無記錄在《分類帳》。審計署審查後，天文台在二零一零年七月九日更新《分類帳》，延遲 231 天至 534 天才記錄相關物品的發放（見表五）。

表五

延遲記錄發放耗用物品

耗用物品	發放日期	延遲記錄 發放時間 (天)
濕度探頭	2009 年 11 月 20 日	231
風向信號處理電路板	2009 年 4 月 17 日	448
	2009 年 9 月 4 日	308
	2009 年 10 月 22 日	260
風向傳感器	2009 年 1 月 21 日	534
	2009 年 9 月 4 日	308
	2009 年 10 月 22 日	260

資料來源：審計署對天文台記錄的分析

附註：天文台在二零一零年七月九日記錄上述物品的發放。

妥善保管耗用物品

4.17 《規例》訂明，所有公職人員均有責任確保妥善使用和保管所獲分配的政府財產和物料。根據《規例》，公職人員須親自負責妥善保管在執行職務期間收到的所有物料。

4.18 二零一零年七月十二日，審計署挑選 24 項物料進行存貨查核。審計署發現，五項物料的實際存貨量與分類帳所載存貨量有所差異（見表六）。

表六

存貨查核發現的差異 (二零一零年七月十二日)

物料	實際 存貨量 (個)	分類帳 所載存貨量 (個)	差異 (個)	單位成本 (元)	差異數量 總成本 (元)
風向信號處理電路板	33	31	2	4,026	8,052
風速傳感器	37	38	-1	4,411	4,411
風速信號處理電路板	45	39	6	3,324	19,944
白金絲溫度傳感器	43	55	-12	1,766	21,192
濕度總日射表界面	21	20	1	350	350

資料來源：審計署進行的存貨查核

4.19 審計署查核存貨時注意到，物料及《分類帳》都不是由指定人員保管，而是放置在敞開式設計辦公地方，並實行誠信制度，由部門人員自行取用物料並在《分類帳》上記錄相關交收事宜。審計署認為誠信制度不理想，因為：

- (a) 物料的妥善保管和發放均無管制；及
- (b) 相關人員或沒有在物料分類帳妥善記錄交收事宜，致使實際存貨量與分類帳所載存貨量有所差異。

審計署的建議

4.20 審計署建議 香港天文台台長應：

- (a) 嚴謹檢討《分類帳》，以便根據物品的性質和成本識別應列為非耗用物品入帳的耗用物品，加以管理；
- (b) 根據有關檢討修訂相關物料記錄，採取適當措施，把檢討確定的物品列為非耗用物品入帳；
- (c) 向涉及物料管理的人員發出指引，確保物料日後會妥善分類為非耗用物品和耗用物品；
- (d) 採取所需行動，確保相關人員遵照《規例》規定，把所發放的耗用物品適時記錄在《分類帳》內；
- (e) 進行全面的存貨查核，以確保分類帳所載的所有存貨量準確；
- (f) 查明存貨查核時發現的實際存貨量與分類帳所載的存貨量的差異；及
- (g) 採取所需行動，以確保物料及物料分類帳都由相關的負責人員妥善保管。

當局的回應

4.21 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 雖然現行非耗用物品及耗用物品的分類符合《規例》，天文台會檢討《分類帳》，以確定應列為非耗用物品入帳的物品；
- (b) 視乎檢討結果，適當地更新相關物料記錄；
- (c) 已向人員發出非耗用物品和耗用物品的分類指引，方便進行有關檢討；
- (d) 會進行定期檢查，確保適時更新《分類帳》；
- (e) 已着手進行存貨查核，以確保分類帳所載存貨量準確。審計署在二零一零年七月發現的差異問題已經查明及更正；
- (f) 存貨查核如再發現實際存貨量與分類帳所載存貨量有所差異，會查明更正；及
- (g) 已提醒相關負責人員妥善保管物料及物料分類帳。

4.22 政府物流服務署署長同意審計署的建議，並表示實施有關建議會加強天文台的物料管理。

第5部分：其他行政事宜

5.1 本部分探討天文台的其他行政事宜。

科學顧問及策略諮詢委員會委員

5.2 二零零三年，天文台委任10名科學顧問，任期五年。二零零八年，該10名顧問任期屆滿，天文台再委任26名顧問，任期同樣五年。科學顧問的職能如下：

- (a) 協助天文台與全球科研界保持聯繫；
- (b) 就天文台的大方向及目標提供意見；
- (c) 就天文台的研究發展工作提供外界意見；及
- (d) 就特定範疇向天文台提供指引。

5.3 二零零九年，天文台成立策略諮詢委員會，就策略範疇向天文台提供意見。六名人士獲委任為諮詢委員會委員，任期兩年。委員每年開會一次，檢視天文台過往一年的工作，並就各個策略範疇的未來路向提供意見。

5.4 二零一零年四月，天文台委任另一名科學顧問，任期五年，由二零一零年四月一日至二零一五年三月三十一日止。

審計署的意見及建議

5.5 科學顧問的任期為五年，策略諮詢委員會委員的任期為兩年。二零一零年四月，天文台告知審計署他們的任期如表七所示。

表七

科學顧問和策略諮詢委員會委員任期

獲委任人士	任期
2003–08 年的科學顧問	2003 年 7 月至 2008 年 6 月
2008–13 年的科學顧問	2008 年 8 月至 2013 年 7 月
2009–11 年的策略諮詢委員會委員	2009 年 3 月至 2011 年 2 月

資料來源：資料由天文台提供

5.6 審計署發現：

- (a) 除了二零一零年委任的科學顧問外，天文台沒有文件記錄或告知獲委任人士確實任期；
- (b) 科學顧問的任期在 2003–08 年與 2008–13 年兩個任期之間中斷一個月，即二零零八年七月；
- (c) 對於三名科學顧問（一名任期為 2003–08 年和兩名任期為 2008–13 年的科學顧問）和一名策略諮詢委員會委員，並無記錄顯示他們曾接納天文台的委任邀請；及
- (d) 九名任期為 2003–08 年的科學顧問在任期開始後才接納天文台的委任邀請，其中八名在二零零三年八月接納邀請，餘下一名在同年九月接納邀請。

審計署的建議

5.7 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 日後作出委任時，在文件記錄任期開始和屆滿日期，並通知科學顧問及策略諮詢委員會委員；
- (b) 採取措施，以便科學顧問和策略諮詢委員會委員在委任前接納有關邀請，並在文件妥為記錄他們接納委任；及
- (c) 盡量避免兩段接續的任期之間中斷。

當局的回應

5.8 香港天文台台長同意審計署的建議。他表示日後會採取措施確保：

- (a) 委任前辦妥正式手續；
- (b) 妥為記錄關於委任的資料，包括任期及接納委任邀請；及
- (c) 兩段接續的任期之間不會中斷。

電視天氣報告

5.9 自一九八七年起，天文台與電視台合作，安排人員報道天氣消息。現時的安排是由自願的天文台人員於星期一至六早上約 6 時 45 分在兩個電視天氣節目報道天氣消息，以及於星期一至五晚上約 6 時 30 分出現在另兩個電視天

氣節目。節目中，有關人員在設於總部的製作室報告天氣，由電視台播放。每個節目約長兩分鐘。電視台向天文台支付每個節目約 500 元的服務費，而天文台則向有關人員支付 400 元的酬金。在 2009-10 年度，共有 18 名人員 (16 名屬科學主任職系，兩名屬學術主任職系。) 在 1 236 個節目中報道天氣消息，共收取 494,400 元酬金；而電視台支付的服務費共約 618,000 元。

審計署的意見及建議

5.10 天文台自一九八七年起安排轄下人員在電視節目報道天氣消息，這些人員全屬自願性質。一九八九年，基於下列兩項理由，當時的庫務司批准天文台向報道天氣消息的人員發放酬金：

- (a) 人員在規定工作時間以外執行報道天氣消息的職務；及
- (b) 報道天氣消息屬人員正常職務範疇以外的工作。

5.11 審計署認為，天文台或需重新探討委派自願人員在電視節目報道天氣消息及向他們發放酬金的做法，原因如下：

- (a) 天文台的使命是提供實用和有效的天氣服務。由於在電視節目報道天氣消息，是向公眾發放天氣資訊的有效方法，天文台把報道天氣消息視作人員正常職務範疇以外的工作，未必全然正確；
- (b) 天文台約於 23 年前與電視台作出有關安排。由於天文台人員在電視節目報道天氣消息，已屬常設做法，可納入人員的正常職務；
- (c) 天文台每天 24 小時運作，所以電視天氣節目播放期間，均有科學主任和學術主任職系人員當值。這些人員可在規定工作時數內執行報道天氣消息職務；
- (d) 由於最適合執行報道天氣消息職務的人員或不會自願擔當這項工作，現行的自願安排或未能確保透過報道天氣消息向公眾提供天氣資訊的質素；及
- (e) 其他公務員在規定工作時數以外和沒有酬金下向公眾報道與他們工作有關的資訊，並不罕見。

審計署的建議

5.12 審計署建議香港天文台台長在徵詢財經事務及庫務局局長後，重新探討現行安排，即提供自願人員在電視節目報道天氣消息，並向他們發放酬金。

當局的回應

5.13 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 在徵詢財經事務及庫務局後，天文台會重新探討提供人員在電視節目報道天氣消息的安排；
- (b) 現行安排配合電視台需要，或會不時更改；及
- (c) 製作電視節目的時段由電視台決定，報道天氣消息人員的能力亦需符合電視台的廣播標準。

5.14 公務員事務局局長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台應進行檢討，研究在電視節目報道天氣消息的工作可否納入人員正常職務；及
- (b) 公務員事務局隨時可以協助天文台進行檢討。

5.15 財經事務及庫務局局長同意審計署的建議，並表示財經事務及庫務局隨時可以考慮天文台應否繼續發放酬金的檢討結果及建議。

擔任電視天氣節目的自由撰稿員

5.16 香港天文台台長批准部分職員接受有薪外間工作，以自由撰稿員身分為電視天氣節目撰稿，作為電視台人員的講稿。撰稿員每提供一份稿件，便獲電視台發放 500 元報酬。2009-10 年度內，有 11 名職員 (4 名屬科學主任職系，7 名屬學術主任職系) 從事自由撰稿工作，並獲電視台發放 182,500 元報酬。

審計署的意見及建議

5.17 作為有薪外間工作，自由撰稿員以個人名義向電視台提供稿件，並從電視台直接收取報酬。不過，電視台或會視撰稿員提供的稿件為天文台正式提供的稿件，因為天文台以下列方式參與撰稿工作：

- (a) 天文台為撰稿員提供撰稿方面的支援，例如：
 - (i) 為方便撰稿，天文台在內聯網設立網頁，提供稿件範本，以及連結內聯網其他網頁資訊；及
 - (ii) 天文台鼓勵撰稿員在撰寫天氣稿當天出席內部天氣會議；及
- (b) 每份稿件均以天文台的正式便箋由總部傳真到電視台。便箋上註明天氣稿由“天文台當值電視天氣撰稿員”發出。

5.18 由於天文台的使命是提供實用和有效的氣象服務，向電視台提供天氣稿似乎不應視為天文台職員的外間工作，天文台理應認同為向公眾發放天氣資訊的職責之一。

審計署的建議

5.19 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 檢討現時批准天文台職員從事有薪外間工作，為電視台提供天氣稿的做法。檢討時考慮下述實情：
 - (i) 稿件在天文台協助下撰寫；及
 - (ii) 稿件以天文台正式文件的形式發給電視台；及
- (b) 按上述檢討結果採取適當行動，重整為電視台提供天氣稿的安排。

當局的回應

5.20 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 雖然協助撰稿員的目的是確保因應電視台要求而提供的天氣稿質素良好，天文台會檢討現行做法，即批准職員接受有薪外間工作，為電視台提供天氣稿；及
- (b) 天文台會根據有關檢討採取適當行動，重整現有安排。

5.21 公務員事務局局長同意審計署的建議，並表示公務員事務局隨時可以協助天文台進行檢討。

裝設新的機場多普勒天氣雷達站

5.22 位於大欖涌的機場多普勒天氣雷達站(天氣雷達站一見照片十四)用以偵測風切變。風切變是危險天氣現象，在全球釀成多宗航機意外。現有天氣雷達站在一九九八年全面投入運作，使用年限即將屆滿。二零零九年二月，立法會財務委員會批准開立為數 1.1 億元的新承擔額，以便天文台更換現有天氣雷達站，繼續提供優質航空氣象服務。天文台建議最遲在二零一三年年底裝設新天氣雷達站，確保為航機提供及時、不間斷和準確的風切變警告服務。新天氣雷達站建設後，現有雷達站會用作後備系統，直至不能以符合經濟效益原則運作為止。

照片十四

位於大欖涌的天氣雷達站



資料來源：天文台的記錄

審計署的意見及建議

5.23 為確保更換計劃進行期間天氣雷達站的服務不會中斷，天文台認為有必要另覓新址，裝設新天氣雷達站。二零零五年十一月起，天文台在大欖涌、大嶼山北面、香港國際機場和馬灣一帶物色合適地點。預計選址最遲可在二零零九年進行地盤平整和建築物建造工程，並安裝設備。

5.24 二零零九年一月，城市規劃委員會認為天氣雷達站符合相關安全標準，遂批准在大欖涌大欖角興建新天氣雷達站。其後，天文台採取多項措施，與區內居民聯絡，希望紓減他們對新天氣雷達站的疑慮。有關措施包括與屯門鄉事委員會及屯門區議會舉行會議，向他們提供新天氣雷達站的資料；邀請區內居民到天文台，協助他們了解雷達釋放輻射的情況；修改新天氣雷達站的設計，以改善外觀，以及把大欖角擬建地點再移離鄰近村落。截至二零一零年八月，天文台已取得臨時撥地以開始進行岩土勘察工程。

5.25 由於老化問題，現有天氣雷達站的平均每年停機時間由二零零零至零三年間的27小時，增至二零零四至零七年間的47小時。二零零八及零九年，平均每年停機時間再增至59小時。此外，由於很多雷達組件已經停產，部分配件亦靠修理才可使用，令現有天氣雷達站維修困難。二零一零年八月，天文台

回應審計署的查詢時表示，天文台訂有應變計劃，應付現有天氣雷達站可能長時間出現故障情況的潛在風險。

審計署的建議

5.26 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 與相關持份者緊密聯繫，早日推展新天氣雷達站計劃；及
- (b) 落實應變計劃，應付現有天氣雷達站停機時間日漸增長的風險。

當局的回應

5.27 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台一直積極邀請包括區內村民的持份者參與，紓減他們的疑慮，以期盡快推行新天氣雷達站計劃；及
- (b) 天文台已落實應變計劃，應付現有天氣雷達站停機時間日長的風險，包括增加預防性維修次數、由製造商修理失靈部件，以及購置實驗性流動雷達，於天氣雷達站不能運作時暫用。

公眾講座

5.28 天文台為公眾舉辦天氣專題講座，以加深公眾對環境的了解及認識。天文台在 2008-09 及 2009-10 年度，分別舉辦 139 場及 83 場講座。

審計署的意見及建議

出席情況

5.29 審計署檢視講座的出席率，留意到部分在學校舉辦的講座非常受歡迎，但部分公眾講座不大受市民歡迎。“天氣與生活”講座在 2008-09 年度舉辦六次，在 2009-10 年度舉辦五次，出席人數介乎 7 至 54 人，出席率為 3% 至 68% 之間（見表八）。

表八

**“天氣與生活” 講座出席情況
(2008–09 至 2009–10 年度)**

年度	場地	出席人數 (a)	場地 可容納人數 (b)	出席率 (c)=(a)/(b)×100%
2008–09	香港大會堂演奏廳	7	110	6%
	葵青劇院演講室	14	100	14%
	九龍公園香港文物 探知館	26	120	22%
	屯門大會堂文娛廳	29	300	10%
	元朗劇院演講室	40	100	40%
	沙田大會堂演講室	51	120	43%
2009–10	天水圍天晴社區會 堂	12	450	3%
	屯門大會堂演講室	17	120	14%
	沙田大會堂演講室	22	120	18%
	天文台總部會議廳 (第一場講座)	54	80	68%
	天文台總部會議廳 (第二場講座)	45	80	56%

資料來源：天文台的記錄

講座的評估工作

5.30 為講座進行評估，能有效蒐集關於講座質素的意見，以及有助制訂必需的改善措施。審計署審查 2007–08 至 2009–10 年度期間舉辦的 356 次講座，發

現只有 28 次講座曾進行評估。天文台在該 28 次講座要求出席者填寫問卷，以顯示他們的滿意程度，並提出改善建議。其餘的 328 次講座均沒有進行評估。

審計署的建議

5.31 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 考慮調整不大受市民歡迎的講座舉辦次數；及
- (b) 為每次舉辦的講座進行評估，並分析蒐集所得的意見，以確定需否採取改善措施。

當局的回應

5.32 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台一直以來都希望把講座擴展至在不同地區舉行，讓市民無需長途跋涉前往天文台參加公開講座。天文台已根據 2008–09 年度的出席率統計數字，更改 2009–10 年度有關講座的次數／地點，因而改善部分講座的出席率。天文台日後會繼續定期檢討有關計劃，並盡量安排在較小場地舉行講座，以改善出席率；及
- (b) 天文台現已盡量為每次舉辦的公開講座進行評估，以確定需否採取改善措施。

部門車輛

5.33 天文台轄下共有七架部門車輛，當中五架主要供總部使用，其餘兩架則主要供機場氣象所使用。

5.34 根據政府物流服務署就備存《政府車輛行車記錄簿》發出的指示：

- (a) 應在“任務”一欄簡述職務性質；
- (b) 每次車程結束，使用車輛的人員或授權該次車程的人員須在“簽署”一欄簽名，並寫上職銜；及
- (c) 部門運輸主任或其委任人員，須在每月月底填妥《行車記錄簿》的行車月結表。

審計署的意見及建議

職務性質

5.35 審計署審查七架部門車輛在二零一零年五月的《行車記錄簿》，發現在404次車程中，有258次(64%)沒有在《行車記錄簿》“任務”一欄記錄職務性質(見表九)。

表九

“任務”欄下沒有記錄職務性質
(二零一零年五月)

車輛	車程次數	沒有記錄職務性質的 車程次數
A	26	24 (92%)
B	106	77 (73%)
C	55	46 (84%)
D	57	36 (63%)
E (註)	22	20 (91%)
F	68	5 (7%)
G	70	50 (71%)
總計	404	258 (64%)

資料來源：審計署根據天文台記錄的分析

註：二零一零年五月一日至十七日期間，車輛E正在維修。

使用者的簽署

5.36 審計署審查二零一零年五月的《行車記錄簿》後，又發現：

- (a) 在上述404次車程中，有37次(9%)的使用車輛或授權相關車程的人員沒有在“簽署”一欄簽名；及

- (b) 在上述 404 次車程中，有 183 次 (45%) 的相關人員沒有在簽署後加註職銜。由於難以從簽名辨識使用者，審計署認為，為方便監察部門車輛使用情況，應在《行車記錄簿》註明職銜。

行車月結表

5.37 行車月結表載有燃料平均消耗量 (按每 100 公里所消耗公升計算)、接載的乘客總數及行車總次數各項資料，是監察部門車輛使用情況的有用記錄。審計署審查二零一零年五月及六月的《行車記錄簿》，發現天文台並無填寫行車月結表。二零一零年八月，天文台回應審計署的查詢時表示，天文台自二零零八年十二月起採用電子運輸管理資訊系統，匯報車輛每月使用率。不過，審計署留意到，天文台未得政府物流服務署同意可不填寫行車月結表。

審計署的建議

5.38 審計署建議香港天文台台長應確保遵照政府物流服務署指示，填寫《行車記錄簿》如下：

- (a) 應在“任務”一欄簡述職務性質；
- (b) 每次車程結束，使用車輛的人員或授權該次車程的人員須在“簽署”一欄簽名，並寫上職銜；及
- (c) 部門運輸主任或其委任人員，須在每月月底填妥《行車記錄簿》的行車月結表，除非已得政府物流服務署同意無需填寫月結表。

當局的回應

5.39 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 已提醒人員在“任務”一欄簡述職務性質，以及每次車程結束，在《行車記錄簿》“簽署”一欄簽名，並填上職銜；及
- (b) 每月月底會填妥行車月結表。

5.40 政府物流服務署署長同意審計署的建議，並表示實施有關建議會加強天文台對部門車輛的管理。

第6部分：衡量及匯報服務表現

6.1 本部分報告審計署審查天文台的服務表現評核和匯報制度的結果。

服務表現管理

6.2 衡量和匯報服務表現，是政府銳意為市民提供最佳服務的重要一環。良好的服務表現管理制度，提供衡量機構服務表現的方法，同時有助提升機構的服務水平、透明度和問責程度。

6.3 一套有效的服務表現管理系統，應涉及：

- (a) 挑選服務表現的主要方面來衡量；
- (b) 制訂衡量服務表現的指標和目標；
- (c) 蒐集服務表現資料；
- (d) 根據工作目標衡量和匯報實際服務表現；及
- (e) 致力改善日後的服務表現。

天氣預報準確程度

6.4 天文台利用預報驗證方法，評估市民認為天氣預報的準確程度。根據該方法，天文台就風速、天色、降水／降雨量、能見度及溫度這五項天氣要素，比較預報和實際情況差別。每項要素的預報結果會與實際情況比較，以便根據不同情況列明的預定計分表計算分數。五項要素的分數比重不同，以反映各項要素的相對重要程度。五項要素計及比重的分數相加，便可計算天氣預報的最後得分。如最後得分達到天文台所定的“準確／可接受”評分，即表示市民認為天氣預報準確。除採用上述驗證方法外，天文台每年均進行兩次調查，收集市民對天文台天氣預報準確程度的意見。

審計署的意見及建議

“準確／可接受” 評分

6.5 隨着公眾對天文台提供準確天氣預報的期望日高，天文台過去多年亦一直提高預報驗證方法的“準確／可接受”評分。一九八七年七月，天文台將評分由75分提高至80分。其後，再於一九九六年一月提高至85分。由於現行以85分為“準確／可接受”的水平是在14年前設定，其間天氣預報的科技不斷進步，市民的期望也一直提高，天文台可考慮應否進一步修訂相關評分。

公眾對天氣預報準確程度的意見

6.6 根據預報驗證方法，二零零五至零九年間，約90%的天氣預報被評定為準確。不過，天文台的意見調查結果顯示，公眾認為少於80%的天文台天氣預報屬於準確。詳情見表十。

表十

天文台與市民認為天氣預報準確的百分率
(二零零五至零九年)

年份	天文台 (a)	市民 (b)	差距 (c) = (a) - (b) (百分率點子)
2005	91%	79%	12
2006	90%	78%	12
2007	91%	77%	14
2008	90%	76%	14
2009	90%	79%	11

資料來源：天文台的記錄

6.7 天文台可：

- (a) 在天氣預報的準確程度方面，研究天文台預報驗證方法與市民意見出現差異的原因；及
- (b) 計劃縮減兩者差距所需的行動。

審計署的建議

6.8 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 考慮是否適宜調整天氣預報驗證方法的“準確／可接受”評分，以反映市民對準確天氣預報的期望提高；

- (b) 考慮進行檢討，在天氣預測準確程度方面，找出預報驗證方法與市民意見出現差異的原因；及
- (c) 根據有關檢討，考慮縮減兩者差異所需的行動，例如加強天文台的工作，以推廣天氣教育，以及增加市民對天氣預報的認識。

當局的回應

6.9 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 天文台根據科技水平及限制和市民期望，定期檢討天氣預報驗證方法。天文台或會通過半年一度的公眾意見調查進行檢討，藉以落實審計署的建議；及
- (b) 天文台會加強工作，以推廣天氣教育，以及增加市民對天氣預報和警告的認識。

匯報服務表現

6.10 天文台就三項綱領在管制人員報告公布19項衡量服務表現的主要準則(7項目標和12項指標)。詳情見表十一。

表十一

管制人員報告所載衡量服務表現主要準則 (2009-10 年度)

綱領	目標數目	指標數目	總計
(1) 氣象服務	4	8	12
(2) 輻射監測及評估	1	2	3
(3) 時間標準及地球物理服務	2	2	4
總計	7	12	19

資料來源：天文台的記錄

審計署的意見及建議

管制人員報告所述的服務表現不準確

6.11 審計署審查2009–10年度管制人員報告所載有關二零零七年及零八年服務表現的實際數字，並與天文台備存的記錄比較，發現管制人員報告所載的部分數字有誤差(見表十二)。

表十二

2009–10 年度管制人員報告所載有關服務表現的實際數字
(二零零七及零八年)

年	服務表現指標	管制人員 報告所載 數字 (數字)	天文台記 錄數字 (數字)	多報／ (少報) (數字)
2007	打電話問天氣系統處理的電話次數	2 200 萬	2 040 萬	160 萬
	天文台的輻射資訊網頁的瀏覽次數	807 000	803 000	4 000
2008	天文台網站的瀏覽次數	13.97 億	13.95 億	200 萬
	使用特設的天氣及警告服務的公司及機構數目	89	95	(6)
	提供離港航機的氣象資料文件數目	152 000	153 000	(1 000)

資料來源：審計署對天文台記錄的分析

6.12 根據天文台，部分數字出現誤差是由於人手編 數字時出錯，其他誤差原因是獲取最後數字後沒有修訂初步估計數字。

兩個綱領雙重計算氣候變化講座次數

6.13 在2009–10年度管制人員報告內，在二零零八年舉辦的氣候變化講座，有 64 次同時計算在綱領 (1) “氣象服務” 及綱領 (3) “時間標準及地球物理服務” 內。同樣，在 2010–11 年度管制人員報告內，在二零零九年舉辦的同類講座次數，有 67 次亦同時計算在這兩個綱領內。因此，管制人員報告雙重計算講座次數。

網站的服務表現資料欠準確

6.14 “天文台網站的瀏覽次數” 是天文台服務表現指標之一。二零一零年三月三十一日，審計署查核天文台網站公布有關這項服務表現指標的資料，發現二零零八年的正確數字應為1 395 319 642，卻誤述為1 388 022 036。天文台經審計署建議後，已作出所需更正。

改善管制人員報告的服務表現匯報

6.15 天文台在本身網站公布部分服務表現目標、二零零九年的實際工作成果和計劃在二零一零年達到的表現。審計署比較網站與2009–10年度管制人員報告的資料發現，表十三所載有關衡量服務表現準則的資料，並沒有列入管制人員報告。

表十三

網站已公布但未納入 2009–10 年度管制人員報告的服務表現資料
(二零一零年六月三十日)

衡量服務 表現準則	目標	2009 年的 工作成果	2010 年的 計劃
每小時的本港地區天氣報告在 每小時的首 10 分鐘內發布	99%	99%	99%
發布本港地區天氣預報頻率	至少 每小時 1 次	至少 每小時 1 次	至少 每小時 1 次
每天發布的海洋天氣預報次數	2	2	2
每天發布的華南海域天氣預報 次數	7	7	7
氣候資料 (10 個工作天內書面回覆的百 分率)	99%	99.7%	99.5%

資料來源：審計署對天文台記錄的分析

6.16 要評估天文台的服務是否符合公眾需要，必須根據目標比較服務表現。如把網站公布的服務表現資料同時納入管制人員報告，會有助改善天文台的服務表現匯報方式。

審計署的建議

6.17 審計署建議香港天文台台長應：

- (a) 採取所需行動，確保管制人員報告和網站公布的服務表現資料準確無誤；及
- (b) 考慮按需要把天文台網站公布的衡量服務表現準則納入管制人員報告，藉此改善服務表現的匯報方式。

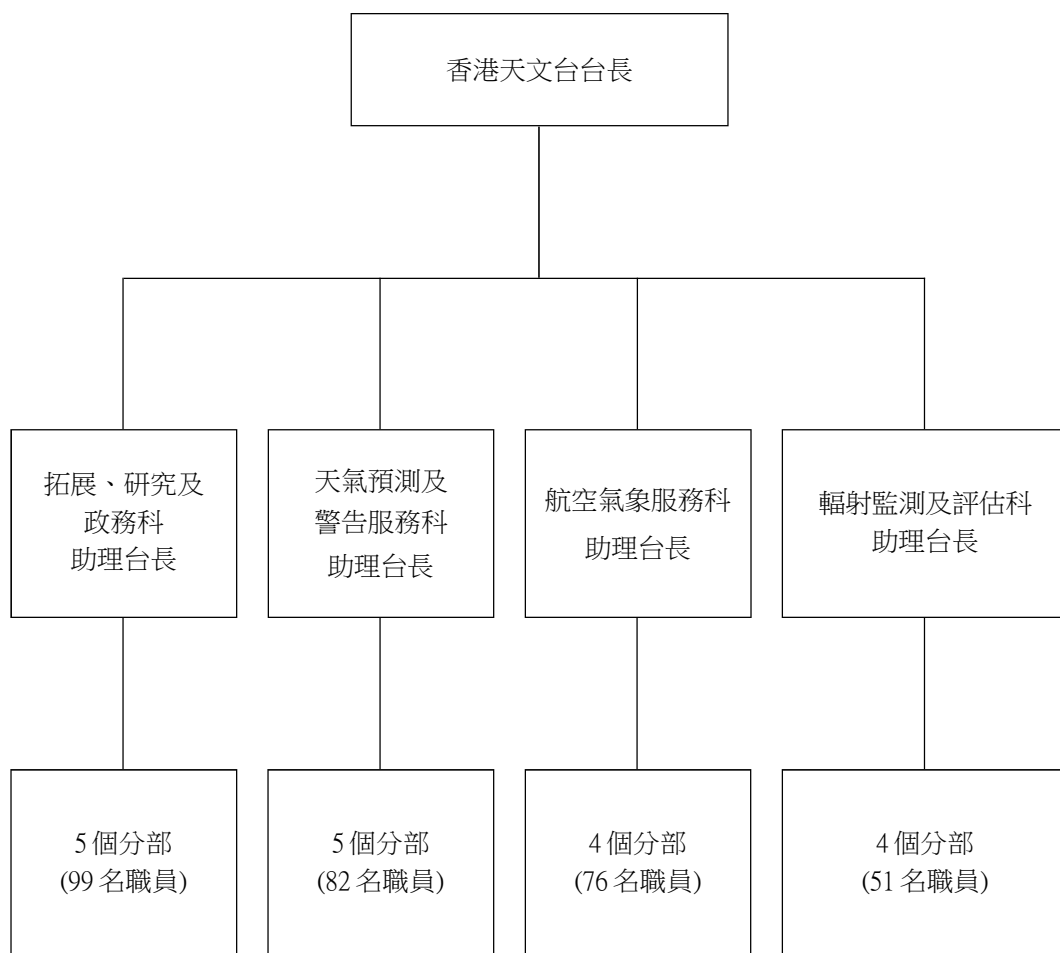
當局的回應

6.18 香港天文台台長同意審計署的建議，並表示：

- (a) 二零零八年的“天文台網站的瀏覽次數”，是根據每月統計數字計算。瀏覽數字不符，是由於每月統計數字不時修訂，但經修訂的數字卻沒有上載天文台網站。天文台已實施新程序，確保管制人員報告和天文台網站所公布的服務表現資料準確無誤；及
- (b) 天文台會諮詢有關各局，評估可否利用網站發布的服務表現資料，改善管制人員報告的服務表現匯報方式。

附錄 A
(參閱第 1.4 段)

香港天文台組織圖
(二零一零年三月三十一日)



資料來源：天文台的記錄

可觀自然教育中心暨天文館自動氣象站選址

1. 天文台應可觀自然教育中心暨天文館(可觀中心)邀請，決定在該中心設立自動氣象站，提供荃灣的天氣資料。二零零五年九月二十八日，天文台兩名人員前往該中心，研究是否適合設立自動氣象站。二零零五年十月，助理台長收到建議，以考慮核准在該中心設立自動氣象站。人員對選址的分析結果如下：

“可觀中心位於海拔約100米，離荃灣地鐵站西北偏北1.5公里。該位置在青衣自動氣象站以北約4公里，大帽山山頂西南約3.5公里。中心主樓樓高三層。考察發現，主樓天台距離天文望遠鏡圓頂最遠的位置，為測量雨量合適地點。主樓西南角落的園圃適合測量氣溫及濕度。不過，主樓的東北受鄰近住宅樓宇阻擋，不適合測量風速。”

二零零六年四月，可觀中心自動氣象站正式啟用，建設費用約10萬元。

2. 二零一零年二月，有報章報道，記者於荃灣錄得的氣溫較天文台所報高攝氏2度。天文台向傳媒解釋，由於可觀中心自動氣象站位於海拔142米，錄得的氣溫因而較記者所錄得的低。

3. 二零一零年三月，天文台請荃灣民政事務專員協助在該區物色新的自動氣象站選址。天文台向民政事務專員發出的便箋指出，設立標準自動氣象站測量氣溫，要求之一是氣象站的高度應接近平均海平面。

審計署的意見：

4. 審計署認為可觀中心自動氣象站的選址未必經詳細分析。選址分析報告指可觀中心的高度約為海拔100米，但實際上為海拔142米。此外，由於可觀中心的高度並非接近平均海平面，該中心自動氣象站測量的氣溫不代表該區的氣溫。

資料來源：天文台的記錄

附錄 C
(參閱第 4.13 段)

列為耗用物品的物料例子
(二零一零年六月三十日)

耗用物品	單位價格 (元)	數量	總價格 (元)
無線電調制解調器 (2 瓦特)	8,075	12	96,900
超高頻 (450 至 470 兆赫) 無線電 調制解調器(5 瓦特)	12,402	7	86,814
設有層架及主板的自動氣象站 儀器箱	2,343	28	65,604
網絡球型攝影機	16,000	3	48,000
日夜兩用攝影機	9,300	11	102,300
空氣取樣系統	18,000	4	72,000
水流計	78,000	2	156,000
0.5 毫米翻斗式雨量器	6,000	2	12,000
小百葉箱	13,430	2	26,860
總計		71	666,478

資料來源：天文台的記錄