

# 航空交通管制和相關服務的管理

## 摘要

1. 民航處致力於提供安全、有效率及可持續發展的航空運輸系統。該處轄下航空交通管理部負責向在香港國際機場升降和飛越香港飛行情報區的飛機提供航空交通管制(空管)服務。在1998-99年度(位於赤鱸角的香港國際機場開始營運)至2013-14年度期間,民航處所處理的航空交通量有所增加,在香港國際機場升降的交通量增加了113%,而飛越香港飛行情報區的交通量則增加了217%。民航處轄下的航空交通工程服務部負責空管設施(包括空管系統和雷達系統)的規劃、供應和維修保養。該處轄下航空交通管理部和航空交通工程服務部現有約580名員工,2014-15年度的預算開支合計為6.68億元。審計署最近就民航處管理空管和相關服務的工作(尤其是航空交通管理系統合約的推展進程)進行了審查,務求找出須予注意的事項及面對的主要挑戰。

### 新空管系統項目的管理

2. 二零零七年,民航處取得15.65億元撥款,用以更換其空管系統。根據財務委員會的文件,現有空管系統的使用期會於二零一二年屆滿,而新空管系統則預計在二零一二年十二月啟用。該處通過八份主要合約,推行新空管系統項目。在八份合約之中,有七份大致如期完成,但航空交通管理系統的合約則在推行上出現延誤。航空交通管理系統合約至今已修訂過兩次,合共涉款8,900萬元。就航空交通管理系統合約而進行的廠內驗收測試,原定在二零一二年七月完成,結果民航處在二零一三年六月才接受有關測試結果,條件是當時尚待處理的127項缺灑/關注事項須於為該合約進行實地驗收測試時加以跟進。在其進行的用戶培訓和測試環節期間,用戶又提出了大量意見。截至二零一四年六月,尚待跟進的缺灑/關注事項及由用戶提出的意見,分別仍有76項及420項;而就航空交通管理系統合約而進行的實地驗收測試,則直至二零一四年八月中才告展開。結果,新空管系統在二零一四年十月仍未啟用,而根據最新的估算,新系統要在二零一五年才能運作。與此同時,現有空管系統的運作處理量已高於設定,由二零一一年起監測數據顯示出現毛病的次數在增加中(第2.1、2.3、2.4、2.12至2.15、2.17至2.19及2.20段)。

## 精密跑道監察項目的管理

3. 一九九六年六月，民航處獲財務委員會撥款購置精密跑道監察雷達。財務委員會當時獲告知，民航處必須使用精密跑道監察雷達，才可以讓香港國際機場的兩條跑道以獨立混合起降模式運作，以充分使用跑道的運作量。精密跑道監察雷達耗資 1.014 億元，於二零零零年啟用。審計署發現，在尋求批准撥款之前，民航處早已從一九九零年及一九九四年的兩份顧問研究報告中得知，採用獨立混合起降模式有其掣肘（即由於香港國際機場受南面和東北面的地勢所限，採用獨立混合起降模式，未能符合國際民航組織的要求）。不過，民航處當時相信，技術或會改進，屆時便可容許同時獨立起降，讓精密跑道監察雷達支援獨立混合起降模式。因此，該處仍然繼續推行精密跑道監察項目。不過，預期的技術革新沒有出現。結果，精密跑道監察雷達只能用於其他用途，而不是支援香港國際機場跑道的獨立混合起降模式。該等其他用途其後變成輔助性質，在使用大約 20 個月至 4 年後，便告停用。精密跑道監察雷達亦由二零零五年起，已轉為備用模式（第 3.2、3.3、3.6(c)、3.9(a) 及 3.13 段）。

## 空管服務相關收費的管理

4. 根據政府的“用者自付”原則，民航處會向使用香港國際機場的飛機收取空管服務費，以及向只是使用香港空域的飛機收取過境導航費，以收回提供空管服務的全部成本。自從在二零零零年把過境導航費訂於每飛行一海里 4.8 元以來，民航處就收費水平完成了四次檢討。不過，審計署亦發現，在每次檢討收費水平並實施所建議的過境導航費之後，民航處從沒有檢視執行的成效，以確保收費水平能助達到收回全部成本。審計署又發現，拖欠的過境導航費金額自 2009–10 年度起開始增加。因此，民航處需要採取措施（例如收取保證金），防止因拖欠繳費而令政府損失收入（第 4.3、4.6 至 4.8、4.10 及 4.13 段）。

## 強制呈報事故計劃的管理

5. 民航業向來都是安全至上。為了提高飛行安全，民航處通過推行強制呈報事故計劃，監察危險或潛在危險事故。強制呈報事故個案必須在事故發生後四日內呈報。民航處利用強制呈報事故的資料庫，收錄從接獲報告至個案完結的資料。審計署發現，民航處需要加強管理強制呈報事故的資料庫，確保資料

## 摘要

---

庫備有準確兼最新的資料，以支援事故個案的管理，以及分析重大航空安全事宜的趨勢。審計署亦發現，在準時呈報強制呈報事故個案，以及密切監察長期未了結的事故個案的進度方面，仍有可予改善之處(第 1.9、1.12、5.3(a)、5.7、5.10、5.11 及 5.21 段)。

### 未來路向

6. 民航處不時要推行重大的採購項目來提升／更換空管設備，以提供安全可靠、高效迅捷的空管服務。審計署在這次審計檢討中發現，民航處在採購新空管系統和精密跑道監察雷達方面出現問題，顯示該處需要在完成重大項目後進行檢討，以汲取教訓，在日後推行類似項目時參考借鑑(第 6.6 段)。

### 審計署的建議

7. 審計署的建議載於本報告的相關章節，本摘要只列出主要建議。審計署建議民航處處長應：

- (a) 聯同航空交通管理系統承辦商，加快修正航空交通管理系統尚未解決的缺漏／關注事項，並密切監察餘下的合約工程，盡量減少項目進一步延誤(第 2.23(a) 段)；
- (b) 繼續努力處理與現有空管系統運作有關的問題，直至新空管系統可供使用(第 2.23(c) 段)；
- (c) 加強項目評估工作，確保在決定採購前，進行成本效益分析，充分評核各種不明朗因素／風險對項目可行性的影響(第 3.16(a) 段)；
- (d) 在每次檢討收費水平並按照建議的收費水平徵收過境導航費之後，進行檢討，以確保所釐定的收費水平能助收回全部成本(第 4.17(a) 段)；
- (e) 採取有效措施，防止因拖欠過境導航費的個案而令政府損失收入(第 4.17(c) 段)；
- (f) 加強管理強制呈報事故資料庫，確保資料庫可用作支援監察所呈報事故個案的跟進行動(第 5.22(a) 段)；

## 摘要

---

- (g) 密切監察強制呈報事故個案是否準時呈報，有必要時採取確切行動，例如經常和長期遲報的個案 (第 5.22(b) 段)；
- (h) 密切監察長期未了結的強制呈報事故個案，確保及早採取跟進行動並妥為記錄 (第 5.22(f) 段)；及
- (i) 就民航處的重大採購項目進行完工後檢討 (第 6.7 段)。

### 當局的回應

8. 當局同意審計署的建議。