



立法會陳偉業議員辦事處

OFFICE OF ALBERT W. Y. CHAN, LEGISLATIVE COUNCILLOR

立法會
經濟發展事務委員會主席
田北俊議員

傳真：2869 6794 電話：3919 3105

田議員：

有關民航處採購新空管系統 Autotrac 3 事宜

就有關民航處採購新空管系統 Autotrac 3 (包括全部軟件和硬件, 簡稱 AT3 系統) 事宜, 貴委員會的一名委員曾於去年致信 貴委員會要求召開會議討論民航處採購 AT3 系統事宜。在運輸及房屋局局長去年七月的覆信中, 當局表示印度當局滿意 AT3 系統的表現, 並指民航處的採購程序不存在任何問題。然而, 政府當局的答覆卻沒有交待多個重大問題, 最近更有證據顯示 AT3 系統並不可靠, 可能對香港的航空交通及公眾安全構成重大威脅, 而採購程序亦存在重大問題。基於上述原因, 本人盼 貴委員會能召開會議了解在採購 AT3 系統的過程中是否存在問題, 以及當局仍然使用表現欠佳的 AT3 系統的原因。

據了解, 在 1990 年代美國雷神公司和 Indra 公司合作發展空管系統 AutoTrac1(AT1 系統), 後改良為 AT2 系統, 而香港機場現時所採用的是 AT1 系統。然而, 在 2000 年後期, 美國雷神公司和德國 Indra 公司分開經營, 並且不再出售 AT1 系統及 AT2 系統, 雷神公司隨後自行發展 AT3 空管系統。在當局採購 AT3 系統前, 並沒有機場曾使用 AT3 系統。由於 AT3 系統未有已證實的表現紀錄, 若按照招標文件第 8.4 條的標準, AT3 系統應被視作不予以考慮的系統。(招標文件第 8.4 條列明:「如建議的系統未有已証實的表現記錄, 將不獲進一步的考慮」)。然而, 民航處最終卻違反上述規定, 讓雷神得以成功投得新空管系統合約, 並提供未有機場使用的 AT3 系統。

此外, 民航處所採購的 AT3 系統中所使用的部份軟件(簡稱 AT3 軟件)雖然為印度新德里機及孟買機場所試用, 但卻表現欠佳。雷神公司曾在 2009 年將 AT3 系統中的部份軟件售予印度當局, 但自印度當局在 2009 年於新德里機場及孟買機場引入該等軟件後, 在過去三年的試用階段中, 卻曾發生至少五次故障, (印度媒體的相關報道詳見附件一, 香港相關報道詳見附件二)。最近資料更充份顯示印度當局不滿意 AT3 軟件的表現, 故決定採取下列行動, 包括:

- (i) 在 2012 年 6 月開始進行招標以採購新空管系統取代新德里機場的 AT3 軟件及現有系統。
- (ii) 拒絕在加爾各答機場安裝 AT3 軟件。
- (iii) 只安裝 AT3 軟件於新德里和孟買機場主系統, 而備用系統仍採用 AT2 軟件, 當 AT3 軟件在主系統出現故障時, AT2 軟件所運作的備用系統便可提供正常服務, 確保空管運作安全。

事實上, 根據市民提供的資料及近日傳媒的報道(蘋果日報的報道見附件二), 民航處於 2010 年採購的 AT3 系統至今仍未投入運作。有空管人員投訴 AT3 系統難以使用, 而民航處更表示須額外投入

臺灣福來邨永康樓地下9A

9A, G/F, Wing Hong House, Fuk Loi Estate, Tsuen Wan, Hong Kong

天水圍天慈邨慈慈樓地下1號B翼

No. 1, G/F, Wing B, Tsz Yan House, Tin Tsz Estate, Tin Shui Wai, Hong Kong

屯門友愛邨愛智樓地下128號

No.128, G/F., Oi Chi House, Yau Oi Estate, Tuen Mun, Hong Kong

中環立法會道1號立法會大樓 404室

Room 1014, 1 Legislative Council Road, Legislative Council Complex, Central, Hong Kong

☎ 24113107

☎ 24179985

☎ 24459900

☎ 24454646

☎ 31479096

☎ 31479098

☎ 28699653

☎ 28699652

八千九百萬元更新系統。由此可見，自政府於去年七月就採購 AT3 系統事宜作出回覆後，有更多資料顯示 AT3 系統的表現並不可靠，印度當局並非對 AT3 軟件深表滿意，而香港更是首個使用 AT3 系統的機場，沒有證據證明 AT3 系統能安全運作。若果 AT3 系統未能正常運作，或會嚴重威脅空中交通安全。由於上述事宜涉及香港空域航空交通安全事宜及重大公眾利益，故屬於 貴委員會的職責範圍。本人盼 貴委員會能盡快召開會議，邀請相關市民解釋民航處在採購 AT3 系統存在的問題，並邀請有關當局的官員解答下列問題：

- (一) 在 2010 年評審標書期間，不少印度傳媒報道 AT3 軟件在新德里和孟買機場出現極嚴重技術缺陷及多次故障，同時印度空管人員拒絕使用這不可靠和不穩定軟件，但是民航處不理會這些問題，還向雷神公司批出合約的原因為何？
- (二) 招標文件第 8.4 條列明不可採購沒有已證實的表現記錄的空管系統，當局卻違反此規定並採購未有機場使用的 AT3 系統的原因為何？
- (三) AT3 系統未曾於任何機場正式運作，當局根據何等證據證明 AT3 系統能安全應付香港極繁忙的空中交通？
- (四) 印度新德里機場空管系統只處理 50 個空管崗位和每小時 30 至 35 航班，但是香港所購的系統需處理 120 個空管崗位和每小時 65 航班，當第三跑道運作時，每小時航班更會高達 100 班。由於 AT3 軟件未能在印度新德里機場安全運作，印度當局已計劃取代現有的空管系統及 AT3 軟件，民航處基於何等理由相信 AT3 系統(包括全部硬件及軟件)可安全應付香港極為繁忙的空中交通？
- (五) 根據現時的資料，AT3 軟件表現不穩定，而 AT3 系統沒有已證實的表現紀錄，當局會否考慮立即以新的系統取代 AT3 系統，以確保空管系統能安全運作？若會，詳情為何？若否，原因為何？
- (六) 整個招標過程是否存在問題，甚至涉及不法行為，令雷神公司能投得新空管系統的合約？
- (七) 據該市民向本人提供的資料，民航處曾耗費數十萬元安排多名官員視察世界各地多個空管中心，而當時只有新德里機場使用 AT3 系統，當局卻不訪問已使用 AT3 系統的新德里機場空管中心。當局可否告知本會上述的視察涉及的公帑數目為何？不視察新德里機場的原因為何？
- (八) 據該市民向本人提供的資料，民航處曾耗費過百萬公帑派送高層官員到法國就讀一年全日制課程，當局可否告知有關官員的身份為何，以及作出上述安排的原因？進修該全日制課程的用途為何？上述的課程與民航處採購 AT3 系統事宜有否關係？

本人盼 貴委員會能盡快就上述事宜召開會議，並邀請相關人士就新空管系統的採購事宜作出解釋，以釋公眾疑惑。專此函達，佇候示覆。



立法會議員陳偉業

謹啟

二零一四年三月二十一日

附件一：“Frequent software failures at IGIA force DGCA to probe matter”, Hindustan Times New Delhi, May 31, 2012

附件二：「新德里 Autotrak 3 癱瘓耽誤卡梅倫訪印」，太陽報，2013 年 7 月 8 日。

附件二：「5 億元新系統 啟用一拖再拖」，蘋果日報，2014 年 3 月 7 日

附件一：

Frequent software failures at IGIA force DGCA to probe matter

Sidhartha Roy, Hindustan Times New Delhi, May 31, 2012

First Published: 01/06/2012 17:53:07 Last Updated: 01/06/2012 17:53:07

The failure of the air traffic management software AutoTrac-III at Delhi airport on Monday — the sixth such incident since the system was introduced in 2010 — has made aviation authorities anxious. The incident is now being probed by the country's civil aviation regulator, the Directorate General of Civil Aviation (DGCA).

Advertisement

On Monday, a technical snag in the radar system of the Delhi air traffic control (ATC) sent data of the aircraft arriving or departing from the airport haywire. Though ATC officials managed the air traffic and the backup systems also kicked in, the airport has seen worse in the last two years when on occasions, ATC screens went blank.

REGULAR OBSTACLES

"We are looking into the breakdown of the software at Delhi ATC. The problem has occurred too often," DGCA chief EK Bharat Bhushan told Hindustan Times.

Sources in the DGCA said that though safety of the passengers wasn't compromised in the incident, it was a serious lapse that needs to be thoroughly

investigated. "Apart from such breakdowns, there have also been minor glitches in the software in the last two years," said an official.

He also said that officials from the Airports Authority of India (AAI) — which manages air traffic at the airport — were summoned to brief the DGCA brass on the issue. A senior AAI official said that Raytheon, the US-based company that has provided the software, has also been contacted.

The Delhi ATC manages nearly 1,000 flights at the airport every day, apart from all the traffic in the Delhi air space — an area that stretches from Pakistan and Afghanistan border to Nepal border and from Srinagar to Varanasi.

May 28, 2011 Snag hits radar system of ATC

Feb 22, 2011 The ATC goes blind for 10 minutes with no data about the arriving or departing flight.

July 28, 2010 Radar screens at ATC go blank 25 minutes after the system displaying flight data crashes.

Feb 18, 2010 One of the radarscope stops working at the ATC.

Jan 27, 2010 A screen goes blank at ATC due to a technical glitch.

Jan 15, 2010 Radar system collapses due to software glitch. ATC officials 'manually' handles the aircraft.

The Delhi ATC was using AutoTrac-II — which still serves as the backup — till 2010 and the validation trials for upgrading the system to AutoTrac-III was started the same year.

"The system is proving to be reliable and though we have multiple layers of backup, there shouldn't be any problem with the main system in the first place," said a senior ATC official.

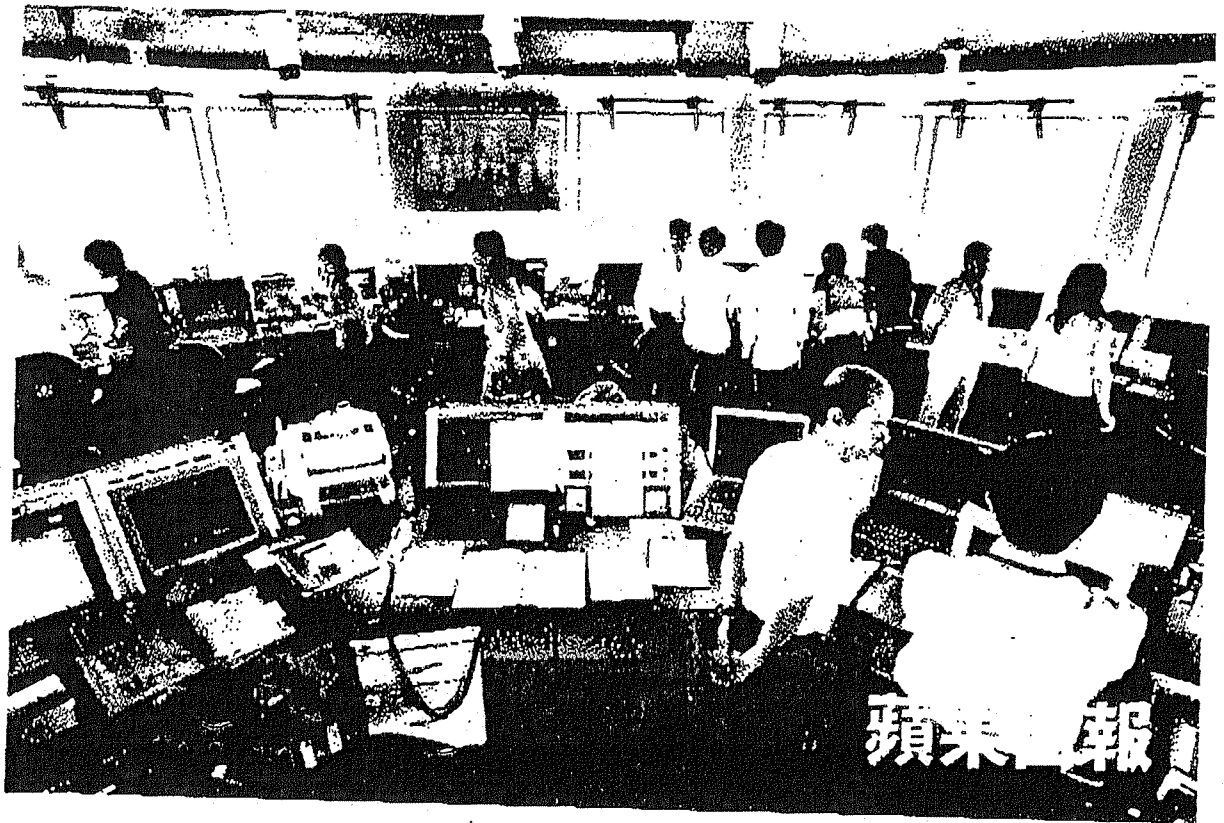
新德里 Autotrak 3 癱瘓耽誤卡梅倫訪印

【本報訊】杜拜和印度的新德里國際機場、真奈(Chennai)及孟買(Mumbai)機場均使用 Autotrak 3 航空管理系統。印度媒體曾多次報道該系統故障導致航班延誤的新聞，如新德里國際機場自二〇一〇年採用該系統後，至少發生四次故障，其中一次航班延誤更影響英國首相卡梅倫的專機降落；孟買機場亦曾於二〇一一年發生 Autotrak 3 系統故障，令航班延誤逾半小時。

維修半小時阻 50 航班

印度斯坦時報(Hindustan Times)與新聞網站 rediff NEWS，於二〇一〇年七月二十八日報道指，新德里國際機場的 Autotrak 3 系統當日下午近六時起開始故障，系統屏幕未能顯示資料，五十班航班延誤，其中英國首相卡梅倫與多位內閣要員亦於當日訪問印度，原定於該段時間降落的專機因此受到延誤。機場即時轉用舊空管系統控制航班升降，約半小時後系統恢復正常。報道亦指德里機場在一〇年一月試行該系統時，亦發生兩次故障，須用人手控制航班升降。

5 億元新系統 啟用一拖再拖



適中字型

■民航處舊空管系統被指已開始不勝負荷。資料

較大字型

圖片

【本報訊】本港機場交通接近飽和，民航處在 2011 年斥資逾五億元購入新空管系統，望提升航班處理量，原定於 2012 年啟用。但系統至今仍在測試中，更被空管人員大彈不是，處方至今斥資 8,900 萬元不停為系統加裝新功能，啟用日期更可能推遲至 2015 年底。被彈「唔 user-friendly」

這套叫 Autotrac3 的空管系統，由民航處向美國雷神公司購入。處方因應新系統提供給空管人員的訓練有三階段，利用雷達模擬器的首階段已於去年 11 月至今年 1 月分批進行。但據悉在這階段中，不少空管人員都表示系統有缺陷。

有空管人員指，「好多 tools（工具）都有咗。對年紀大嘅空管嚟講好難適應，好似你用開 Windows，佢家突然要你用 Mac 機，好唔 user-friendly」。

據悉民航處有高層拒絕簽收系統，要求生產商加裝功能改進，「但生產商已經履行咗合約，啲家你要佢再加嘢，要花多納稅人一大筆錢。而即使年底啟用，啲家要訓練空管人員已經訓練唔切」。

民航處 2007 年曾指，舊空管系統無法處理 2012 年後的航空交通量。消息指現有系統已開始不勝負荷出現當機，需以不同系統交替運作應付需求。該名空管人員稱，民航處搬遷空管系統一定要選擇長假期以外航班較少，及天氣好的秋冬季進行，因此系統現時最快在 2015 年底才能搬遷。

加碼 8,900 萬元改善

民航處回覆稱，新空管系統正進行現場驗收的準備工作，將在 2015 年投入服務。至於新系統的改善費用，已由 2012 年的 4,200 萬元上升至今 8,900 萬元。民航處指，系統延誤啟用原因分別因總部工程需重新招標、因應民航組織最新要求改善、以及新系統複雜，需時測試確保新系統安全可靠。總開支並無超出政府所批預算上限。

現時機場每日的航班處理量為每小時 65 班，新系統啟用後每小時可多處理三班。去年本報曾接獲一名自稱印度空管人員指，民航處所購的新空管系統有安全缺陷，並已被印度機場淘汰，但該處其後否認人錯貨。