

資料文件

立法會經濟事務委員會

香港國際機場電力故障事件 - 機場管理局提交的最後報告

引言

繼我們於二零零四年六月二十八日的會議向議員提交了有關香港國際機場客運大樓在六月十日發生電力故障的初步資料後(LC Paper No. CB(1)2246/03-04(01))，機場管理局(機管局)現提交事件的最後報告(見附件)。

附件

最後報告

2. 這份報告除確定了初步資料內所提及的故障原因外，亦詳細列出一系列改善措施，務求加強客運大樓的電力系統。
3. 特區政府對機管局就改善有關電力系統的可靠性以減少再發生同類事件機會的措施表示歡迎。
4. 請議員察悉本文件的內容。

經濟發展及勞工局
二零零四年八月

二零零四年六月十日
客運大樓電力故障調查報告

二零零四年六月十日（星期四）晚上七時，香港國際機場客運大樓的配電系統發生故障，導致大樓南翼的所有樓層電力中斷。由晚上七時三十五分起，電力供應逐步恢復，至晚上八時半，所有供電網絡全部恢復正常。晚上八時四十五分，機場運作全面恢復正常。機場緊急應變中心在晚上七時半啓動，在電力故障期間採取應變措施。在機場同業的支持下，機場運作影響減至最低。電力受阻期間，在 46 班升降航班中有兩班延誤，在 4 800 件行李中有 77 件未有運上旅客所乘搭的飛機。事故詳情載於**附錄 I**的《二零零四年六月十日客運大樓電力故障》。

管理層除了着眼於找出事故起因，還檢討了配電系統，並擬定了改良措施，避免日後再次發生同類電力故障事件。機管局董事會在六月通過的改善工程已經展開，所有項目預計在二零零五年內竣工。改善措施概要載於**附錄 II**的《改善工程》。

機場管理局

二零零四年八月十六日

二零零四年六月十日
客運大樓電力故障

二零零四年六月十日客運大樓電力故障

1. 概要

二零零四年六月十日（星期四）晚上七時，客運大樓配電系統發生故障，導致客運大樓南翼的所有樓層電力中斷。由晚上七時三十五分起，電力供應逐步恢復，至晚上八時半，所有供電網絡全部恢復正常。晚上八時四十五分，機場運作全面恢復正常。機場緊急應變中心在晚上七時半啟動，在電力故障期間採取應變措施。在機場同業的支持下，機場運作影響減至最低。電力受阻期間，在 46 班升降航班中有兩班延誤，在 4 800 件行李中有 77 件未有運上旅客所乘搭的飛機。

2. 事發經過

時間	詳情
二零零四年六月十日 晚上七時	機場運作控制中心接獲客運大樓電力故障的通知，其後獲悉客運大樓南翼的電力中斷，受影響地方包括南面辦理手續大堂、東大堂南翼、南客運廊、南面海關檢查大堂、辦公室及第二層行李處理大堂。這些範圍的設施一律受到影響。
晚上七時零二分	受影響地區的其中一半恢復供電。 客運大樓即時每五分鐘發出廣播，通知旅客發生電力故障。
晚上七時十五分	第六層東大堂擴建部分及第七層美食廣場恢復供電。
晚上七時十九分	開始為受影響的航空公司重新編配旅客登記櫃檯。
晚上七時二十五分	地庫的所有抵港及離港行李轉送至北翼的分揀線，所有轉機行李經遠方行李中轉設施處理。
晚上七時	因電動扶梯關閉，旅客捷運系統亦暫停開行。

二十六分	
晚上七時三十分	機場緊急應變中心啓動。
晚上七時三十五分	部分區域及設施恢復供電，包括東大堂中央區的部分店舖及租戶設施、第七層東大堂的部分高處照明設備、南面登記大堂部分區域、第五層入境檢查區、第四層東大堂的部分租戶區域，以及其他個別地區。
晚上七時五十五分	第五層接機大堂及第六層辦公室恢復供電。
晚上八時	「PB」配電站兩個開關再次跳擊，東大堂中央區的部分範圍及其他地區再次停電。
晚上八時零六分	證實電腦控制系統故障，導致「PB」配電站的高壓開關跳擊，整套供電網絡隨即改以人手操控。
晚上八時三十分	所有供電網絡恢復正常。
晚上八時四十五分	雜項服務／設施恢復正常。
晚上八時四十五分	機管局在 G 行段舉行記者會。
晚上九時三十分	機場緊急應變中心停止運作。

3. 對運作的影響及所採取措施

3.1 航班只受輕微影響：

- 由於飛機須轉往其他登機橋，在 46 班升降航班中有兩班延誤（分別延遲 32 分鐘及 78 分鐘）。
- 在 4 800 件行李中有 77 件未有運上旅客所乘搭的飛機。
- 所有抵港的旅客及行李轉往北翼入境，因此抵港航班未受影響。

改善工程

改善工程

1. 技術調查及結果

- 1.1 機管局就二零零四年六月十日客運大樓電力中斷事故展開詳細調查，以找出事故主要起因。結果顯示高壓「PB」配電站的遙測控制器失效，向高壓電力監控系統的電腦伺服器發出錯誤信息，啓動轉換電源程序，並在中電電力供應正常的情況下，截斷「PB」配電站的電源。其中一半電路完成轉換電源程序時，遙測控制器又發出錯誤的信息，使電源轉換程序中止。
- 1.2 機管局除了找出電力受阻主要原因外，還檢查了電力系統，尋求改善及改良措施，以免同類事件再次發生，並減少日後電力受阻時對機場運作的影響。

2. 改善及改良措施

2.1 第一項—更換高壓電力監控系統的信息處理器

受影響的「PB」配電站及高壓電力監控系統的失效硬件已經更換，現已恢復正常運作。失效的處理器使用了七年，但同類處理器的原定有效期約為十年。電力監控系統內所有處理器將會更換，以免同類事件再次發生。這項工程需時約五個月。

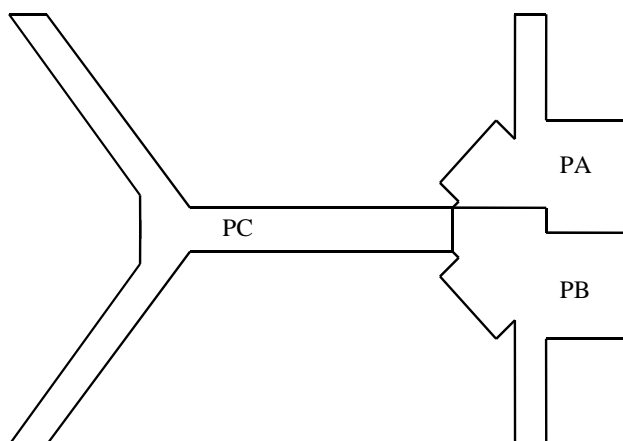
2.2 第二項—在高壓電力監控系統安裝信息確認系統

系統檢查完成後，發現失效的信號由遙測控制器傳送至主要系統。為免同類事件發生，高壓電力監控系統會加設確認程序，以檢查及確保信號傳送前證實無誤。

預計改裝工程需時兩至三個月。

第三項—更改整套配電系統

客運大樓配電網絡目前的供電分佈情況如下：



若「PA」、「PB」或「PC」其中一個高壓配電站發生電力故障，都會影響客運大樓三分之一地區的運作。機管局將重新配置配電網絡，日後萬一其中一個配電站發生故障，也不會導致客運大樓三分之一範圍完全停電。

網絡重新配置後，整幢客運大樓會合併為一個區域。若任何一個配電站發生故障，整幢大樓約四分之一地區的電力供應將會中斷，受影響地區不會集中在單一範圍。

這項措施會着重確保關鍵系統或地區可以繼續運作，後備配電系統亦會改良，以確保客運大樓的冷氣供應不會中斷。

這項改善工程須敷設大量新電纜及改裝配電板，需時一年。

2.3 第四項—安裝額外緊急發電機

若出現電力故障，目前的系統會切斷製冷系統。製冷系統若停止運作，客運大樓將備受影響。在夏季，大樓的室內溫度更會迅速上升。客運大樓將會安裝額外緊急發電機，以支援

製冷系統，在發生電力故障時提供後備電力。

額外發電機及有關電纜的安裝工程，以及系統監控的改裝工程，約需一年完成。