

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

地鐵月台幕門加裝工程及
自動月台閘門可行性研究概況

導言

本文件就地鐵月台幕門加裝工程的最新進展，以及自動月台閘門可行性研究的概況，向立法會交通事務委員會鐵路事宜小組委員會提供最新資料。

地鐵月台幕門及自動月台閘門

2. 爲了提供一個更舒適的地鐵乘車環境，公司於一九九六年着手研究在七、八十年代興建的現有地鐵站加裝月台幕門的可行性。
3. 隨着一九九七年於彩虹站順利完成月台幕門的加裝測試及詳細評估，公司於一九九九年宣佈計劃在觀塘綫、荃灣綫及港島綫的三十個地底車站分階段進行月台幕門加裝工程。
4. 至於由一九九八年開始投入服務的新鐵路，即機場鐵路及將軍澳綫，車站的基本設施已包括月台幕門，並在新鐵路項目的規劃階段已納入設計之內。
5. 爲了融合迪士尼綫的獨特設計及開揚環境，欣澳站和迪士尼站的月台設計有自動月台閘門，配合車門的開關，與地鐵系統的月台幕門操作相若。
6. 月台幕門並非鐵路系統必不可少的安全設施，安裝月台幕門能夠使車站大堂及月台的溫度維持在舒適的水平，節省能源及有助環保。此外，月台幕門能夠減少不能預計的墮軌意外所引致的服務影響。

7. 地鐵公司的鐵路運作採用嚴謹的安全標準及有效的安全措施，確保月台候車乘客的安全。香港地鐵系統採用高水平的安全標準，員工在進行日常工作時都嚴格遵守有關規定。每個車站的月台裝設有閉路電視攝影機，有效監察和管理月台情況。月台上的月台值班亭也裝設了通訊和控制設備。月台上也裝有緊急停車掣，分別位於支柱和牆上。

地鐵月台幕門加裝工程

8. 在已投入服務的鐵路系統上加裝月台幕門是一項非常複雜的工程。由於世界各地並無其他鐵路有同樣的工程經驗，因此工程的籌劃、設計和裝嵌建造均無先例可援。有鑑於地鐵系統的設計、技術規格及服務表現基準，加上嚴格的安全及營運要求，加裝工程的進度及成本控制方面，特別在施工初期，都遇到重大的挑戰。

9. 加裝月台幕門的工程涉及車站及隧道通風系統、冷氣系統及抽煙系統的重大修改，以配合車站環境的改變。故此，加裝月台幕門的工程雖然可行，但當中涉及的技術困難卻相當龐大。此外，為了避免影響乘客服務，所有月台幕門的加裝工程，必須於晚間極短的非行車時間（即凌晨二時至五時）內進行。

10. 地鐵公司在三十個地底車站內合共七十四個月台進行的加裝月台幕門工程已於二零零六年上半年完成，工程的最後系統測試及調整工作最近也已竣工。

11. 月台幕門加裝工程的費用非常高昂，其中包括的工程合約有月台幕門的設計、製造、安裝、測試和交付；修改環境控制系統（包括通風系統、冷氣系統和抽煙系統等）；安裝設備房及修改訊號控制系統以配合加裝幕門後車站環境改變。雖然地鐵公司承擔了大部份費用，但仍需乘客資助部份工程費用。由二零零零年七月起，地鐵向使用八達通的乘客收取每程一毫的費用，以資助這項工程。

12. 整項地鐵月台幕門加裝工程的工程費用達二十億港元。乘客的資助佔整項工程費用的一半，為十億港元。截至二零零六年十二月三十一日，透過八達通卡車程收取每程一毫的款項總數已達四億七千萬港元。收取每程一毫的安排仍會持續，直至款項累積至十億港元。

自動月台閘門的可行性研究

13. 目前，地鐵系統中有八個採用自然通風的地面及高架車站。在這些車站加裝月台幕門受到很多複雜的技術困難限制。礙於車站結構所限，如要加裝大型冷氣和通風系統配合月台幕門的裝置，其複雜程度近乎重建整個車站。總結過去月台幕門加裝工程及迪士尼綫設計自動月台閘門的經驗，公司已展開研究，以確定在運作中的鐵路系統加裝自動月台閘門的可行性。

14. 初步研究剛完成。結果顯示，在運作中的鐵路系統加裝自動月台閘門，存在一定的工程及運作上的困難，所面對的問題部分與加裝月台幕門工程相近，但也有不同處。加裝月台幕門工程的經驗可運用於月台閘門加裝項目之上。

15. 初步研究也確定在加裝自動月台閘門有三項主要技術問題，需要再進一步探討：

- (a) 月台邊緣承托力 — 過去在加裝地底車站月台幕門時，幕門的承重是由月台層頂和月台地台分散承擔，若加裝自動月台閘門，閘門的承重只能透過地台承擔。地面及高架車站的月台結構在原來的設計上，並沒有預計閘門的承重，如需加裝自動月台閘門，需要作出重大的結構修改。因此，有需要就月台邊緣承托力逐一再作探討，並需要在月台結構的負荷設計上再作詳細研究。
- (b) 通風 — 加裝自動月台閘門後，對月台空氣流通會有一定的影響，要透過詳細研究和測試才能確定其影響程度，以制訂可行的方案，確保月台的候車環境盡可能維持在最佳水平。

- (c) 接地保護 — 月台邊緣位於露天空曠的位置，加裝自動月台閘門後，基於列車和月台閘門都是外露電力系統的裝置，有機會受惡劣天氣影響，在絕緣和接地裝置的設計和安裝都要經過嚴謹規劃，並按車站實際情況加以研究和配合。

16. 此外，爲了減少對乘客服務的影響，月台閘門的加裝工程，必須於通宵極短的非行車時間（即凌晨二時至五時）內進行。由於工程涉及在地面或高架車站的露天空曠環境中修改車站月台結構，即使採用有效的紓緩措施，對周圍的居民仍可能會有噪音等的滋擾，也要一併納入下一階段的可行性研究內，並制訂相應的安排，務求爭取地區和居民的理解。

17. 就月台邊緣承托力及修改月台結構負荷設計的進一步研究，預計於二零零七年底完成。

總結

18. 地鐵月台幕門加裝工程完滿結束，使地鐵成爲全球首家在運營中的鐵路系統加裝月台幕門的鐵路公司。工程中雖然遇到不少技術困難，但都能逐一解決，工程進展順利，並沒有影響乘客服務。

19. 總結過去的經驗，我們確定要令到加裝工程能順暢完滿，早期的詳細研究、完善的規劃及全面的測試至爲重要。

20. 就上述情況，公司會就地面及高架車站加裝自動月台閘門的可行性繼續進行技術研究，務求爲乘客提供安全及可靠的服務。

地鐵公司
二零零七年四月