

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

於東鐵綫及馬鞍山綫加裝自動月台閘門的補充資料

背景

香港鐵路有限公司(下稱「港鐵公司」)於 2011 年 1 月 21 日及 2012 年 1 月 13 日的鐵路事宜小組委員會會議上，向小組委員會匯報加裝自動月台閘門的最新情況，並闡釋在東鐵綫加裝自動月台閘門的技術困難，以及把加裝自動月台閘門作為沙中綫計劃的一部份，是一個合理的方案以解決該等技術困難。本文件旨在提供補充資料。

技術困難及挑戰

2. 技術研究顯示，在東鐵綫加裝自動月台閘門存在以下的困難及挑戰：

- (a) 月台空隙較闊所引致的安全風險；
- (b) 現有訊號系統的限制；
- (c) 現有列車的限制；及
- (d) 月台結構的限制。

月台空隙較闊所引致的安全風險

3. 為了讓列車安全運作，月台與列車之間必須要保留空隙，避免行駛中的列車在進入或離開車站時，與月台發生碰撞。由於需要讓不同型號的列車，包括來自中國內地的城際客運列車在東鐵綫行駛，一些位於彎位的車站月台，其月台空隙比較寬闊。在這些月台裝設自動月台閘門會阻擋乘客視線，使他們未必能清楚留意到月台空隙，產生嚴重的安全風險。故此，在這些月台加裝自動月台閘門的先決條件，是必須要解決月台空隙較闊的問題。

現有訊號系統的限制

4. 現有訊號系統由於已沿用多年，在控制自動月台閘門等新增系統和儀器的運作時，需要較長的處理時間，導致列車在車站停留的時間較長，以致增加行車時間，令東鐵綫現有的服務水平下降。另一方面，裝設自動月台閘門後，由於需確保列車車門與月台閘門的位置對準，列車停站位置必須更加準確。現時東鐵綫訊號系統在設計上並

沒有達到這個準確程度。若加裝自動月台閘門，但列車未能停泊於既定位置，列車便需要向前或向後移動作出調整，才能打開車門及月台閘門讓乘客上落，這樣亦會導致東鐵綫出現服務延誤。此外，基於現有東鐵綫訊號系統的限制，如有自動月台閘門未完全關閉，現有訊號系統不一定能夠偵察得到，以制止列車進出月台，因而構成安全風險。

5. 總括而言，如要在東鐵綫加裝自動月台閘門，需要完全更換現有訊號系統，以確保列車能夠安全運作，及維持現有的服務水平。

現有列車的限製

6. 要裝設自動月台閘門，列車必須準確地停泊在月台的指定位置。除了需要一套更先進的訊號系統外，亦需要能配合月台閘門的列車驅動和制動系統。現時行走東鐵綫的列車並沒有裝設該等驅動和制動系統。如替現有東鐵綫車隊的列車進行翻新，加裝配合月台閘門的驅動和制動系統，額外的負荷會對車廂的結構造成影響，縮短列車的壽命。即使將列車結構進一步加固，但仍會有很大風險損害列車的結構。

月台結構的限製

7. 現時東鐵綫車站月台的設計不能承擔額外負重。如需加裝自動月台閘門，月台需作大幅改建去加固結構，以支撐自動月台閘門安全地運作。

加裝自動月台閘門與沙中綫同步進行

8. 綜合各種因素，港鐵公司認為同步進行沙中綫計劃以及在東鐵綫加裝自動月台閘門的工程，是一個合理的方案。除了彎位月台空隙較闊的問題將獲得解決之外，配合沙中綫「南北走廊」工程，東鐵綫將安裝所需的新訊號系統並使用新列車，而月台改建工程亦會同時進行。預計在沙中綫「南北走廊」於 2020 年落成通車時，東鐵綫的自動月台閘門亦會投入運作。

東鐵綫加裝自動月台閘門作為獨立工程項目或首先在直綫月台加裝自動月台閘門

9. 不論把東鐵綫加裝自動月台閘門作為獨立工程項目進行，或先在東鐵綫的直綫月台加裝自動月台閘門，同樣需要解決上述現有訊號系統及現有列車的限制，以確保安全可靠的列車運作。就工程所需的時間而言，採購及更換訊號系統及列車將需時約八年半，首道閘門亦會在這時才開始運作。為免影響正常列車服務，加裝工程只能在每天晚上非行車時間的三至四個小時內進行，故在所有車站加裝自動月台閘門需時約一年半，整個項目因此共需時十年。與把加裝自動月台閘門與沙中綫工程同步進行所需的時間相若。

馬鞍山綫加裝自動月台閘門的時間表及工程安排

10. 現時馬鞍山綫以 4 卡列車行走，但當沙中綫投入服務後，最終將會轉為可使用 8 卡車廂的列車運作，月台設計須為配合這個改變而作相應的改動。加裝自動月台閘門及建造沙中綫「東西走廊」兩項計劃均涉及改動馬鞍山綫月台。若首先於馬鞍山綫加裝自動月台閘門，當沙中綫動工後，由於 4 卡列車的車門開啓位置，與日後在月台擴建後運作的 8 卡列車的車門開啓位置有所不同，故大部分已加裝的閘門將要拆除。在拆卸的過程中，無可避免會導致閘門損毀，不能再次安裝，造成浪費。

11. 港鐵公司在合併前地鐵系統的 8 個地面及架空車站加裝自動月台閘門，整項加裝計劃由設計、招標、施工至完成約需時 4 年。以此作為參考，若馬鞍山綫的月台尚未改為可供 8 卡車廂的列車運作，便在 4 卡車廂月台加裝自動月台閘門，當工程於 4 年後（即約 2016 年）完成，配合沙中綫「東西走廊」而進行的月台改建工程亦已經完成。換言之，如加裝 4 卡車廂的月台閘門與月台改建工程同時進行，4 卡車廂的月台閘門尚未使用，便需要拆卸及重新安裝。

12. 由於工程只能在每天晚上非行車時間的三至四個小時內進行，因此要進行拆卸及重新安裝的重複工序，會令整項工程時間延長。此外，在拆卸及重新安裝過程中，除了因工程導致部分閘門損毀，及部分閘門因安裝位置不同而報廢及需要重新度身訂造所造成的浪費外，重複在馬鞍山綫月台進行工程，亦會對乘客造成不便及滋擾。

13. 因此，港鐵公司會配合計劃於 2018 年完工的沙中綫「東西走廊」工程，一併在馬鞍山綫月台加裝自動月台閘門。預計當沙中綫「東西走廊」落成通車時，自動月台閘門亦會投入運作。

14. 港鐵公司已於 2012 年 1 月 12 日為馬鞍山綫加裝自動月台閘門工程展開承建商的資格預審程序，邀請有興趣承辦是項工程的承建商提交意向書。根據既定的甄選程序，包括承建商的資格預審、正式招標及審核接獲的標書等，預期有關合約將於 2012 年第四季批出。在批出合約後，港鐵公司會與承建商商討具體設計、工程計劃及時間表。

東鐵綫及馬鞍山綫加裝自動月台閘門的工程費用

15. 至於工程費用方面，現時港鐵公司正為東鐵綫及馬鞍山綫月台閘門進行技術上的研究。為確保公平及具競爭性的招標程序，實際工程費用有待批出合約時方可作實。作為參考，港鐵公司之前於 30 個地底車站進行加裝月台幕門工程，費用為 20 億港元(2006 年價格)，而在 8 個地面及高架車站加裝自動月台閘門的費用為 3 億港元(2011 年價格)。相對來說，現時東鐵綫共有 14 個車站，而馬鞍山綫則有 9 個車站。

總結

16. 把加裝自動月台閘門工程與沙中綫計劃同步進行，是在東鐵綫及馬鞍山綫加裝自動月台閘門的合理方案，而循該方向進行加裝自動月台閘門工程的相關安排亦已展開。

17. 在東鐵綫和馬鞍山綫加裝自動月台閘門前，港鐵公司在 2011 及 2012 年內增聘超過 200 名月台助理，在東鐵綫及馬鞍山綫車站的月台維持秩序，及協助乘客上落列車。

港鐵公司
2012 年 2 月