

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

輕鐵開放式系統研究

目的

立法會交通事務委員會鐵路事宜小組於五月六日的會議上，通過以下的動議：-

“本小組委員會要求九廣鐵路公司研究及改善輕鐵開放式收費系統，以減低乘客的心理壓力。”

本文件旨在向委員介紹九廣鐵路公司（九鐵）就有關上述動議而進行的研究。

研究範圍

2. 有關研究工作涵蓋：

- 透過乘客意見小組，探討乘客對開放式系統的意見，及有關系統可能引致乘客感到壓力的成因和改善措施
- 探討在輕鐵月台加設出入閘機的可行性
- 探討在輕鐵車廂安裝八達通確認機的可行性
- 探討在輕鐵車廂或月台內以人手售票的可行性
- 加強對乘客發放資訊的媒介

3. 有關研究的主要結果臚列如下。

特別乘客意見小組

4. 九鐵於二零零五年六月二十四日邀請了不同年齡及背景的輕鐵乘客成立意見小組，召開專題會議，探討乘客對輕鐵開放式系統的意見。

5. 為保持小組的中立性，九鐵邀請香港浸會大學提供會議的促導員，全面及中肯地收集乘客的意見，並進行深入的分析。

6. 在香港浸會大學的促導員帶領下，意見小組就輕鐵開放式系統的多方面作出深入討論及提供意見，範圍包括系統的方便程度、收費模式、附加費的安排、查票機制、乘車時可能產生的心理壓力、改善方面包括在輕鐵車廂加裝八達通收費機、在輕鐵月台加裝出入閘機、以及如何加強宣傳教育工作等。(會議討論摘要見附件一)

模擬加設出入閘機

7. 九鐵在二零零五年六月三十日，安排在四個輕鐵車站安裝模擬自動收費機，模擬在不同闊度輕鐵月台上設有自動收費機的實地環境，進一步了解在不同面積的月台加設出入閘機的可行性及相關影響。選取的車站包括元朗總站、大棠道站、天榮站及天逸站。

8. 輕鐵共有68個車站，除了主要的總站例如屯門碼頭及四個與西鐵交匯處的車站等，大部份車站位於區內繁忙地段，月台的台面闊度大致可分為3米或以下、4米及5米或以上三大類。

9. 測試顯示，3米或以下的月台每端只能安裝一部出入閘機（可供輪椅乘客使用），而5米的月台只能安裝兩部出入閘機（其中一部可供輪椅乘客使用）。

10. 由於一般輕鐵月台頭尾兩端均設有出口，若閘機設定只供單向使用，除了對乘客帶來不便外，亦不敷應用，若把閘機設定供雙向使用，則容易引起出站及入站乘客的碰撞，尤其在繁忙時間將會引起混亂及構成安全問題。(模擬測試結果見附件二)

11. 此外，閘機只可供持有八達通卡人士使用，若於月台頭尾安裝閘機，必須把單程車票售票機等設施遷移到月台以外範圍，因此需要擴建月台及加建上蓋。

12. 現時大部份輕鐵第一期車站已沒有擴建的空間，例如位於元朗大馬路的輕鐵站等，若搬遷設施及加建上蓋須進行徵收土地，佔用額外土地或行車線，為路面交通帶來額外的負荷。

13. 因此，基於車務營運，地理環境及技術上的限制，輕鐵月台上加設出入閘機並不可行。

模擬在輕鐵車廂內安裝八達通確認機

14. 二零零五年六月二十五日，九鐵在輕鐵三聖總站二號月台舉行實地演練，模擬乘客在一輛車門兩側設有八達通收費機的輕鐵車廂上落車的情況。演練共有二百多人參加，包括十種不同乘客流量的情況。(實地演練報告見附件三)

15. 現時輕鐵車隊共119輛列車，若在每輛列車的車門兩側安裝八達通確認機，共需安裝714部確認機。若乘客在上車時才進行確認車票，將會增加上車時間，亦會增加列車的停站時間平均約15至50%，若以停站一分鐘計算，停站時間會增加至69-90秒不等。現時輕鐵共有11條路線，每日行車共2900多班，在繁忙時間，最繁忙的路段平均1分半鐘便有一班輕鐵列車，而每個月台有多條路線經過。若在車上裝置確認機，會嚴重影響上落人流及行車運作，整體的列車班次將會需要重新調整，對輕鐵系統效率構成嚴重影響。

16. 輕鐵現時的收費結構，以車站數目（行車距離）作為收費基準，短途乘客付出較低車費，長途乘客付較多車費。若於車上安裝確認器，並不能識別乘客在哪個車站登上或離開列車，因此不能以行車距離作收費基準。

17. 此外，在車廂內設有收費機未能確保所有乘客均會自動自覺地確認八達通卡，從而大大增加逃票率。

研究在輕鐵車廂或月台以人手售票

18. 現時輕鐵每天營運超過19小時，車隊共119輛列車，若於車廂內設人手售票，售票員需分為三班制，以每輛列車派駐一名售票員計算，所需員工人數超過400多人，若於每個車站月台派駐售票員，所需人數達500多人，對營運成本必會帶來沉重的壓力。(有關額外開支見附件四)

19. 正如其他公共交通工具一樣，在繁忙時段，輕鐵乘客眾多，售票員根本沒法在輕鐵車廂內穿梭售票，否則會對乘客帶來一定的不便。同時很多乘客只是乘坐幾個車站，可能沒有足夠時間向售票員購票。至於在月台售票，由於需要設立已付款區，以識別已購票及未購票的乘客，因此亦面對地方不足的限制。

宣傳及教育

20. 為提升乘客對使用合適車票乘車的意識，九鐵已展開多項的宣傳及教育活動：

- 在七月十日進行大型的公眾教育活動，邀請元朗及屯門公民教育委員會主席為主禮嘉賓，並得到多間學校支持及參與
- 派出『附例大使』在輕鐵月台派發有關資料單張
- 在輕鐵車門張貼標貼
- 在月台上加設海報/橫額，並在車門當眼處加貼標記
- 擴大現時使用的通告及票務設施的字體
- 透過車廂廣播及乘客資訊顯示屏發放有關資訊
- 出版通訊及在區內的學校/社區中心/屋邨商場/青少年及老人中心舉辦講座

———（詳情見附件五）

總結

21. 就委員會的動議，九鐵已研究是否可以把現時的開放式系統改為密封式。研究顯示，改建系統除了需要更換整個票務系統外，亦涉及龐大的土木工程，包括全面擴闊位於繁忙路面的月台，佔用現時行車道的路面，與及改建位於總站的月台，其中需要徵用大量土地，對社區的影響非常嚴重。

22. 輕鐵開放式設計佔用的土地較少，由於月台與接連的行人道或商場相連，乘客無需出入閘，乘車更為方便。由於佔地較少，亦使輕鐵服務可以伸延至更多的社區，在運作上更符合成本效益。若要改建系統，在現有的地理限制下，困難度十分大。在平衡各方面的因素後，九鐵認為沒有需要改變輕鐵系統現時開放式的設計。

23. 九鐵將會盡量採納特別意見小組的建議，包括加強車站廣播，並會研究簡化輕鐵路線圖。在今年年底，九鐵會試驗更換八達通出入站收費器的屏幕，以加強顯示效果。若效果理想，會研究全面更換屏幕顯示的安排。

24. 九鐵承諾會繼續密切留意輕鐵開放式系統的運作情況，亦會參考全球各地採用開放式系統的先進國家的設計及措施，並會積極跟進乘客觸犯附例的個案，為乘客提供所需的協助。

九廣鐵路公司
二零零五年八月

輕鐵開放式系統
乘客聯絡小組特別會議
組員意見

日期：二零零五年六月二十四日

出席人數：15

背景：輕鐵已服務新界西北超過十六年，市民大多已習慣其開放式系統，並且相當熟悉「先購票、後上車」的乘車模式。不過有個別乘客認為開放式系統對他們帶來心理壓力。

(一) 系統設計

- 1 組員一般認為區內居民多熟悉輕鐵的開放式系統，但區外人士和不慣常乘坐輕鐵的乘客可能不熟習運作。部份組員表示雖然習慣了開放式系統，但收費系統較為複雜。
- 2 組員認為輕鐵的路線圖複雜，建議改善字體，方便乘客查閱。
- 3 組員認為八達通出入站收費器的屏幕顏色太淺，顯示燈不夠光，聲響亦不夠大，建議九鐵作出改善。
- 4 組員認為乘客已習慣拍卡入站，但在人流多、情況趕急和需要轉乘西鐵時，容易忘記拍卡出站，建議九鐵考慮簡化拍卡程序。
- 5 有組員建議在每個輕鐵月台增設電子顯示板及加強廣播，提示列車路線及方向。

(二) 查票機制

- 1 組員對於輕鐵的逃票情況是否嚴重，持有不同意見。
- 2 組員一致認同輕鐵必須設有查票機制。
- 3 組員稱讚輕鐵查票人員的態度良好有禮，但有時看見數名客運助理同時處理一個個案時，可能會引起尷尬情況。

(三) 安裝額外收費系統技術可行性

- 1 組員認為在輕鐵月台安裝出入閘機的建議並不可行，因為月台過於狹窄，而且人流太多，會造成過份擠迫和構成危險。
- 2 組員認為在車廂內安裝八達通收費器的建議亦不可取，認為乘客違例的機會反而大增，此外，如何計算收費亦是另一個重要問題。
- 3 部份組員建議在車廂內安裝八達通查閱機。

(四) 宣傳及公眾教育

- 1 組員覺得提醒乘客拍卡至為重要，廣播和在月台進出口放置立體宣傳板提醒乘客拍卡亦是可行的宣傳方法。
- 2 部份組員認為應該配合其他宣傳教育活動，例如標語創作比賽、宣傳板創作比賽及提供互聯網資訊等，讓區內外乘客可更認識輕鐵的開放式收費系統。

總結

九鐵相信開放式系統的成功，實有賴乘客的合作與自律。九鐵會加強有關開放式系統的宣傳，並會盡量採納特別意見小組的建議，包括加強車站廣播，並會研究簡化輕鐵路線圖、改善八達通出入站收費器的屏幕顯示及聲響的可行性，讓乘客更了解輕鐵票務的運作模式，及進一步方便乘客使用輕鐵服務。

在輕鐵月台設置伸縮式自動入閘機

日期：二零零五年六月三十日

(一) 背景資料

1. 地點 輕鐵元朗總站、大棠道站、天榮站、天逸站
2. 時間 上午 10 時至中午 12 時
3. 自動入閘機 現時在西鐵及部分東鐵站採用的伸縮式自動入閘機
4. 模擬情況 模擬在不同闊度輕鐵月台的設有自動入閘機的實地環境及人流情況

(二) 模擬結果

元朗總站一號月台 (月台闊度：5 米)

1. 在每斜道上最多可裝置自動入閘機數目 1 部可供輪椅通過的自動入閘機及 1 部自動入閘機



大棠道站二號月台 (月台闊度：3 米)

1. 在每斜道上最多可裝置的自動入閘機數目

1 部自動入閘機



天榮站二號月台 (月台闊度：5 米)

1. 在每斜道上最多可裝置的自動入閘機數目

1 部可供輪椅通過的自動入閘機及 1 部自動入閘機



天逸站三號月台 (月台闊度：5 米)

1. 在每斜道上最多可裝置的自動入閘機數目

1 部可供輪椅通過的自動入閘機及 1 部自動入閘機



(三) 現有輕鐵月台闊度一覽表

闊度	輕鐵月台數目
3 米或以下	17
4 米	90
5 米或以上	52
總數目	159

(四) 需要配合安裝自動入閘機的工程

1. 拆除現時輕鐵月台八達通出入站機。
2. 改裝現時所有在輕鐵月台的單程車票售票機，發售磁力車票。
3. 單程車票售票機及八達通增值機須設在輕鐵月台斜道或梯級附近位置，需要額外徵收政府土地。

4. 自動入閘機每分鐘最高處理 30 名乘客，不足以應付繁忙車站輕鐵的乘客流量。
5. 在一些闊度較窄的輕鐵月台，如位於元朗大馬路的輕鐵站，在每個月台出口斜道或梯級只容許一部自動收費機，需要控制人流作單方向進入月台，造成不便。如自動收費機採用雙向人流安排，會阻礙出入站乘客的流向，影響乘客上落。

在輕鐵車廂加裝八達通收費機實地演練

日期：二零零五年六月二十五日

背景資料

1. 地點 輕鐵三聖總站
2. 時間 上午 10 時至下午 1 時
2. 列車 每個車門兩側設有八達通收費機
3. 參與人數 218 人
男性佔 33%；女性佔 67%
年齡介乎 12 歲至 50 多歲
4. 模擬情況 10 種不同的模擬情況

在輕鐵車廂加裝八達通收費機的優點和缺點

優點

1. 如乘客忘記在月台拍卡，乘客登車後有機會再次進行拍卡程序，繳付車費。

缺點

1. 當輕鐵車門兩側設有八達通收費機，乘客進行拍卡程序時，阻礙其他乘客上落車。
2. 在八達通收費機附近站立的乘客，阻礙其他乘客進行拍卡程序。
3. 部分乘客可能不會主動拍卡，而導致逃票增加。
4. 當輕鐵車廂擠迫時，部分乘客站立的位置非常接近八達通收費機，八達通卡可能會誤觸收費機而被再次扣減車費。
5. 在輕鐵車廂設置八達通收費機會增加乘客的上落車時間，增加列車的停站時間大約 15 至 50%。此外，在演練時，八達通收費機已調校至「扣減零車費」模式，在實際環境下，可能會出現八達通負餘值或車票失效的問題，乘客需要更長時間進行拍卡程序。



以人手售票聘任額外職員預計開支

額外職員	數目	每年估計開支 (百萬元)
在加裝八達通收費機的輕鐵車廂驗票及處理票務事宜，每車廂1名職員。	432	55
在輕鐵月台驗票及處理票務事宜，每月台1名職員。	585	75

宣傳項目：

1. 透過商業一台，由七月十一日開始至八月底，播出宣傳聲帶，並安排互動問答遊戲節目，宣揚登上輕鐵前拍卡的訊息。
2. 於每個輕鐵站張貼海報。



3. 在輕鐵站內掛上大型橫額，提醒乘客上車前拍卡。



4. 在入站收費器旁掛上橫額，指示入站收費器位置。



5. 在每一輛輕鐵列車車門玻璃窗上貼上貼標，當列車在路面行走時，可將入站拍卡的訊息宣揚給沿線居民。



6. 製作宣傳單張，並安排大使，於主要輕鐵站派發給乘客。

