

立法會交通事務委員會  
鐵路事宜小組委員會

地鐵表現及資產管理 – 跟進專家報告工作的資料文件

引言

去年下半年地鐵發生的一些事故，雖然對地鐵服務沒有重大的影響，但由於引起的延誤對乘客造成不便，使公眾對地鐵服務表示關注。就着處理公眾的關注和尋求不斷改善服務，地鐵公司成立了內部高層專責小組，並委托獨立鐵路專家 Lloyd's Register Rail 檢討地鐵服務表現、對服務有關鍵性影響的資產的狀況、資產管理，並提出改善建議。

2. 本文件旨在告知委員獨立檢討報告的主要建議，地鐵公司的相應跟進措施和內部高層專責小組的改善建議的最新實施情況。

**Lloyd's 獨立檢討**

3. Lloyd's 檢討的目的是決定地鐵是否有效地管理其資產以提供所要求的顧客服務水平，和檢核地鐵公司的資產管理系統是否符合所有服務目標及風險管理的要求，其中也考慮到資產使用的年期。

4. 獨立調查的範疇包括下列幾方面：

- 檢討地鐵現行的資產管理系統；
- 比較地鐵現時與過往的服務表現及與世界各地其他鐵路的服務表現比較；
- 檢討地鐵現行的信號系統及列車的維修保養程序；
- 檢討與鐵路事故關連的系統，包括員工的配合，如列車車長與車務控制中心間的協調等；
- 檢討現時鐵路軌道維修程序，特別是有關軌道管理和石硤尾路軌裂痕的事故；及

- 檢討與事故有關的電力系統維修保養問題。

5. Lloyd's 的檢討工作由二零零四年十月開始，至二零零五年一月底完成。檢討報告連同總結主要檢討結果和建議的報告概覽，已於二零零五年二月四日分送予各委員。

### **Lloyd's 檢討報告的建議**

6. Lloyd's 的檢討報告列出了十六項建議以進一步提昇地鐵系統的質素，建議總結在報告概覽第十一、十二頁，詳細內容可見於報告第七十二至七十六頁。以下總結了 Lloyd's 提出的五大建議範疇。

#### 減少引致顧客疑慮的事故

7. 一些已發生的煙霧和聲響的事故雖然不影響安全，卻導致乘客關注和疑慮。報告建議地鐵公司加強應用現有的風險管理程序，並優先擴大其應用範圍。當引入新設備或檢討維修活動時，應多加注意會引起乘客疑慮的事故。

#### 從人為因素引致的事故中學習

8. 檢討報告建議地鐵公司要更全面地掌握鐵路員工失誤或乘客行為有關的事故資料，以減少事故及事故帶來的影響。此外，報告建議應集中由一位高層經理集中處理有關人為因素的各项改善措施。

#### 融合新工程項目和現有鐵路運作

9. Lloyd's 認為在已有多多年成熟運作的鐵路中引入新工程項目，難免會影響其服務表現。故此 Lloyd's 建議地鐵應在新工程項目投入時，要檢討其對整個系統的影響，以期減少新項目對鐵路服務的影響。也要盡量將新工程項目納入整體資產管理系統中。

#### 軌道管理

10. 報告確定地鐵公司將資產管理和維修程序結合成為綜合

管理系統，但軌道管理計劃還處於實施的初期，需要累積執行過程中的經驗，不斷檢討和修正管理計劃。

11. 故此，報告建議地鐵公司檢討採用軌道維修設備的類別，以更有效執行軌道管理計劃；報告亦建議在軌道檢查技術上可以加以改進，包括物色專門的錄像檢視設備。

### 對利益相關者期望的處理

12. 報告建議地鐵公司研究如何有效地處理利益相關者的期望，避免營造長期脫離現實的期望。事實上，如果要在現有的高水平上再作大幅改善，必須投入極大的資源。地鐵公司應考慮如何讓利益相關者了解鐵路服務是難以達到完美的百分之一的可靠性。

### 其他改善建議

13. 除了上述的主要建議範圍外，Lloyd's 作出了其他建議，以進一步使地鐵服務更臻完善。建議包括針對事故發生時的溝通問題，加快實施地鐵公司已計劃的未來通訊系統改善。

### 加強改善措施

14. 地鐵公司認為 Lloyd's 的檢討報告建議內容實用及有建設性。地鐵公司會研究報告內容及成立工作小組，盡快執行建議中的各方案。

15. 公司亦即時採取多項措施，回應報告中的各項建議，範疇包括軌道管理、乘客疑慮、資產管理資料、資產狀況評估、工程項目、通訊系統及鐵路營運等各方面。

### 軌道管理

16. Lloyd's 評估過地鐵公司的路軌軋磨計劃和設備，認為地鐵公司現時使用的路軌軋磨設備的設計並沒有特別針對路軌的道岔交叉口段的需要。有見及此，地鐵公司正物色一架適合

地鐵使用，專門輾磨路軌波口位及交叉口段的道岔鋼軌輾磨機，以有效進行輾磨工作。

17. 現有鋼軌輾磨車組可更細緻地處理路軌直段，有效提高車組的使用，並進一步全面加強磨軌道工作。

18. 地鐵公司已篩選了一些由德國製造的輾磨設備，目標是在二零零五年底將新設備投入服務。

19. 至於軌道檢查工作，地鐵公司目前正使用高科技水平的超聲波軌道檢測車檢查路軌狀況。檢查工作每月一次，以計劃路軌維修及更換計劃。除了高科技檢查工作外，軌道巡邏員每隔一晚便會以目視檢查系統內所有路軌。為進一步加強人手路軌檢查，地鐵公司會採納 Lloyd's 的建議，物色一個適合裝設於地鐵列車上進行監察的視像攝錄系統。

20. 裝設於地鐵列車上的視像攝錄系統可負責微細的檢查工作，拍攝軌道構件、架空電纜設備或鐵路沿綫圍欄的狀況。而路軌巡邏員便能更專注於路軌檢查工作。

21. 地鐵公司已篩選了較適合的供應商，正比較不同系統運用的技術，以物色最適合地鐵使用的系統。目標是在二零零五年年底前完成採購，開始試用新系統。預計視像攝錄系統經試用後，可於二零零六年第二季全面實施。

#### 乘客疑慮

22. 為針對乘客對事故的疑慮和對地鐵表現的印象，地鐵公司將擴大維修保養活動，以包含對改善公眾感受和舒適度的問題。

23. 此外，地鐵公司會進行顧客意見調查，包括了解乘客對有聲響或冒煙等事故的反應。獨立專家的意見和專業將就此提供意見。調查將於二零零五年第一季展開。及後，會再進行小組討論，以更深入了解乘客的印象和事故發生時乘客不滿的原因。調查目的是要制訂減少事故發生時對乘客影響的措施。調查及小組討論的分析預計於二零零五年第三季完成。

## 資產管理資料

24. 報告建議檢討資產管理系統內資料的發放，並要令資產管理軟件系統能夠配合加入詳細而足夠的資產狀況數據，以提高效率和反應速度。今年三月至六月，地鐵公司會由顧問進行研究，以確定所欠缺的資料和軟件系統的要求。預計今年第三季會有研究結果。

## 資產狀況評估

25. 報告指出了現行由各條地鐵綫自行評估訊號資產狀況，和沒有評估一些列車零件的狀況，建議進行詳細評估以協助作出管理決策。為此，地鐵公司將於二零零五年中建立一個分等級的資產狀況計分系統。列車方面，報告則建議所有列車系統都採用計分系統，以建立健全和一致的評估方法。

## 工程項目

26. 由於加裝新設備是影響鐵路服務其中一個主要原因，報告建議檢討新資產的安裝前測試和投入服務情況，以減少新工程項目對鐵路運作的影響。地鐵公司將詳細檢討新資產投入服務和安裝前測試。而新鐵路項目在計劃階段，便會將新綫對鐵路服務的影響和資產管理計劃等納入考慮範疇。有關檢討預計在今年十月完成。

## 通訊系統

27. 地鐵公司會加快通訊系統的改善計劃，從而改善通訊及加強在事故發生時通訊系統的功能和表現。

## 鐵路營運

28. 為針對車務員工失誤和乘客行為等人為因素的影響，地鐵公司會委任一位專業人員，研究和加深了解鐵路運作中與人為因素的相互影響。

## 內部高層專責小組的改善措施

29. 在鐵路事宜小組委員二零零五年一月七日會議上，我們向委員匯報，公司內部成立的專責小組進行事故檢討和尋求持續服務改善。去年十一月，內部專責小組提出一系列改善措施，加強地鐵的維修保養工作及事故處理程序，其中包括採用新的資產管理標準、加強檢查、採用更高水平組件、引入鐵路業以外的科技、改善處理事故能力，以及加強事故期間與乘客的溝通。

30. 自上次的會議後，小組再加推出了新措施，包括確定使用量高的軌道路段和軌道旁電綫的更換計劃需要加快，並予以實施。

## 總結

31. 地鐵公司接納 Lloyd's 檢討報告提出的所有十六項改善建議，預期將於明年第二季前大部份完成各項建議工作。

32. Lloyd's 的報告認為地鐵營運二十五載，但資產質素並沒有下降的跡象，而資產管理系統也符合國際最佳水平，與世界各地大型地鐵系統相比，地鐵能以合理成本提供安全可靠的服務。

33. Lloyd's 亦比較地鐵和國際都市鐵路聯會 (CoMET) 的成員鐵路的表現，肯定地鐵在整體服務表現上取得良好的平衡。就乘客準時到埗的比例來比較，地鐵的服務質素是達到最高水平。

34. 公眾關注二零零四年底地鐵事故是否上升。報告總結數據分析結果指出，地鐵事故並沒有增加。

35. 服務表現的數據分析，確定二零零一年至二零零四年事故數字呈下降趨勢，而受事故影響的乘客數字更減少超過三分之一。

36. Lloyd's 確定地鐵維修外判工作是以專業水平進行，外判

系統或整體地鐵服務的表現並未因而受影響。然而，Lloyd's 建議地鐵公司未來還需繼續詳細檢查，以監察承辦商的表現。

37. 地鐵公司在執行內部專責小組提出的改善措施上進展良好，至二零零五年二月初已完成了三分之二的改善措施，所有改善措施將在今年內完成。**附表一**為改善措施的最新進展一覽表。

38. 地鐵公司會繼續致力為乘客提供優良的服務，營運安全、可靠和有效率的集體運輸鐵路系統。我們有決心為香港市民提供世界一流水平的鐵路服務。

地鐵公司  
二零零五年二月

## 地鐵公司高層內部專責小組主要改善措施的實施進度

改善措施	進度
<b>信號系統</b>	
1. 提早更換並改用更高水平的轉轍器開關掣。	<ul style="list-style-type: none"> <li>轉轍器開關掣的更換工作進度良好，已完成百分之四十五，預計於二零零五年第三季完成。</li> </ul>
2. 加快電綫更換計劃，以提升軌道旁信號電綫的水平。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電綫提升工程已完成百分之三十六，預計於二零零五年年底完成。</li> </ul>
<b>路軌及架空電綫</b>	
3. 加強採用超聲波軌道檢測車檢查觀塘綫及荃灣綫的路軌，由原來每月一次加強至每兩星期一次（國際標準為每兩至三個月一次）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已實施。</li> </ul>
4. 加強採用軌道及架空電綫檢測車，檢查路軌及架空電綫設備，由現時每季一次增至每月一次。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已實施。</li> </ul>
5. 加快使用量高的鐵路段軌道更換計劃。	<ul style="list-style-type: none"> <li>未來三年，更換速度增加四分之一。</li> </ul>
<b>列車</b>	
6. 採用發電廠用的高電壓耐壓測試器，加強檢查列車上的高壓電綫。	<ul style="list-style-type: none"> <li>高電壓耐壓測試器檢查已被納入預防性維修保養程序內。首輪檢查已完成。</li> </ul>
7. 在所有現代化列車上裝上新的橡膠門邊。	<ul style="list-style-type: none"> <li>安裝試驗經已達到滿意水平，已開始現代化列車橡膠門邊安裝工作，預計於二零零五年年底完成。</li> </ul>



8. 提升機場快綫及東涌綫列車的信號接收天綫的防水功能。	<ul style="list-style-type: none"> <li>完成試驗後，所有機場快綫及東涌綫列車接收天綫的改裝工作已完成百分之三十七，預計於二零零五年年中完成。</li> </ul>
9. 加強檢查機場快綫及東涌綫列車的剎車控制組件。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已實施。</li> </ul>
10. 監察剎車板的溫度，預防剎車板因過熱而膨脹，以減少車輪未能完全鬆開的情況。	<ul style="list-style-type: none"> <li>正納入預防性維修程序內</li> <li>剎車板溫度監察的首輪工作已於二零零四年十一月完成。</li> </ul>
11. 更新電腦軟件以提升駕駛室內的列車資訊系統，進一步協助列車車長及早偵測潛在問題。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已於二零零四年年底完成。</li> </ul>
12. 加強技術員於早上及傍晚繁忙時間在行車綫上的列車檢查。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已由二零零四年十一月開始加強行車綫上的列車檢查。</li> </ul>
<b>服務恢復</b>	
13. 在繁忙時間增加基建維修工程中心的人手。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已於二零零四年十月開始增加基建維修工程中心的人手。</li> </ul>
14. 增加快速應變隊的人手。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已於二零零四年十月增加快速應變隊的人手。</li> </ul>
15. 增加備用零件的數目並將零件存放於策略性的位置。	<ul style="list-style-type: none"> <li>程序已確立。</li> </ul>
16. 在事故發生時於月台增派人手。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已增聘額外人手。</li> </ul>
<b>事故發生時與乘客的溝通</b>	
17. 加強廣播的內容及播放量，務求乘客在遇到延誤時，可得到充足的資訊。	<ul style="list-style-type: none"> <li>已修改及加強中央廣播的內容。</li> <li>已加強車長和站員所作的現場廣播的內容。</li> </ul>
18. 為車長及站員提供重溫課程，讓他們在處理事故時，可作出更富資料性及令乘客安心的廣播。	<ul style="list-style-type: none"> <li>新製作的教材，將用於二零零五年四月起舉行的重溫課程。</li> </ul>

地鐵公司  
二零零五年二月