

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

**2013年12月16日將軍澳綫與部份觀塘綫
列車服務中斷的跟進工作和
其後於東鐵綫與輕鐵發生重大事故的報告**

目的

本文件向小組委員會概述港鐵近期的服務延誤事故以及所採取的跟進工作，以致力防止同類事故再次發生。

鐵路服務表現

2. 安全、可靠及有效率的鐵路服務運作對香港的公共交通系統至為重要。自2007年兩鐵合併以來，港鐵鐵路服務整體準時度每年均達到99.9%。這實際上表示港鐵重鐵和輕鐵網絡平日的平均每天520萬人次中，有519.5萬人次可在不超過預定抵達時間五分鐘內安全抵達目的地。以鐵路服務可靠程度而言，2013年香港鐵路有限公司(下稱「港鐵公司」)八分鐘或以上事故宗數為143宗，是自2007年12月兩鐵合併(2008年的160宗)以來最低的一年。儘管如此，仍須深入了解每一宗列車服務事故，以防止同類事故再次發生。

3. 港鐵是國際公認為世界上最安全和最可靠的鐵路之一。鑑於鐵路佔公共交通的市場佔有率約近四成，公眾自然期望港鐵公司能時刻保持國際公認的高服務水平，甚至不斷作出提升。

4. 港鐵公司深明公眾對港鐵服務期望極高，因此不斷努力研究並引入改進措施，以期服務精益求精。然而，港鐵是極複雜的現代化城市鐵路系統，在運作上要求數以十萬計的系統和組件精密配合運作，難免偶有服務延誤及機件故障的情況發生。

5. 港鐵公司明白服務延誤對乘客造成不便，並致力為乘客提供有效率和舒適的乘車經驗。因此遇有事故定必盡快恢復

正常列車服務，盡最大努力減少對乘客的不便；在未恢復正常服務之前，港鐵公司會為乘客提供所需資訊和應變協助，方便他們繼續行程。

2013年12月16日將軍澳綫與部份觀塘綫列車服務中斷

6. 小組委員會在 2013 年 12 月 20 日的會議上討論去年 12 月 16 日將軍澳綫與部分觀塘綫列車服務中斷一事。港鐵公司在會上告知委員，初步技術調查顯示調景嶺站附近一個架空電纜拉托裝置的繫索折斷，導致一段架空電纜鬆脫。列車服務因而暫停以便進行搶修。折斷的繫索其後送交獨立化驗所進行測試及分析，以確定折斷原因。結果顯示架空電纜拉托裝置在建造時安裝不當導致繫索折斷。港鐵公司已採取改善措施予以修正。作為安全監管部門，機電工程署亦進行了獨立調查，調查結果與港鐵公司指出的事故成因一致。詳情載於附件 A。

檢討應變安排

7. 港鐵公司完全理解 2013 年 12 月 16 日列車服務中斷期間乘客的不滿。事故引起乘客不便，許多乘客的行程受到阻延，港鐵公司為此衷心致歉。港鐵公司認同其處理方法仍有改善空間，特別是發布資訊、適時與乘客溝通和服務中斷時使用後備路軌的安排方面尤須注意。

8. 港鐵公司與運輸署在 2013 年 12 月和 2014 年 1 月舉行聯合檢討會議，尋求改善。檢討結果顯示，港鐵網絡內廣播的資訊內容普遍對乘客有用，港鐵車站內外的情況秩序大致良好。

9. 然而，在通過其他途徑發布資訊方面，則有改善空間。港鐵智能手機應用程式「Traffic News」提供的資訊應可更適時更新，《乘車應變錦囊》所載資料應及時更新(在調景嶺站派發的單張未有反映 2013 年 11 月生效的巴士路線變動)。調景嶺站派發的《乘客應變錦囊》單張之後已作出更新。至於使用觀塘綫的分流過海後備路軌方面，港鐵公司與運輸署均同意，於事故時使用該分流路軌供列車使用，會是日後同類事故的基本應變措施。

10. 港鐵公司就鐵路服務受阻制定的應變計劃，載於附件

B。委員於 2013 年 12 月 20 日會議上通過三項動議並提出一些針對此事故的問題，政府的回覆載於附件 C。

2014 年 2 月 9 日及 18 日的東鐵綫事故

11. 2014 年 2 月 9 日，大學站附近一段架空電纜的絕緣體損毀，導致架空電纜的安全保護裝置截斷大學至大圍站南行綫的電源，東鐵綫服務因而有所延誤。港鐵公司隨即截斷火炭至大埔墟站南行綫的電源，以便進行復修。北行綫則實施單軌雙向模式行車，列車班次較平時為疏，但東鐵綫的服務得以全綫維持。港鐵公司亦安排免費接駁巴士服務行走沙田至大埔墟站之間，以輔助有限度的列車服務。

12. 2014 年 2 月 18 日發生了一宗同類事故。於下午約四時二十分，近粉嶺站一個北行綫上的架空電纜絕緣體故障，影響該路段的電力供應。大埔墟和羅湖/落馬洲站之間一段北行綫須暫停服務，以便進行緊急復修工作。南行綫實施單軌雙向模式行車，以維持東鐵綫列車服務，惟班次較正常為疏。為減低對乘客的不便，港鐵公司加開免費接駁巴士行走受影響路段，提供輔助服務。至於東鐵綫的另一端，即大埔墟與紅磡站之間，則維持五分鐘一班車。當港鐵公司工程人員完成復修工作後，列車服務於晚上七時二十一分回復正常。

13. 兩宗事故的詳情載於附件 D。

2013年12月17日和2014年1月22日的輕鐵事故

14. 2013年12月17日的輕鐵事故，源於一輛706綫的雙卡輕鐵車輛的尾卡車廂冷氣機冒煙，繼而起火損毀冷氣機。至於2014年1月22日的事故，則因架空電纜絕緣體故障，導致坑尾村至元朗八個輕鐵站的輕鐵服務暫停兩個半小時。技術調查結果和港鐵公司的跟進工作載於附件 E。

架空電纜系統

15. 2014 年 2 月 9 日及 18 日的東鐵綫事故及 1 月 22 日的輕鐵事故，均涉及有品質問題的架空電纜絕緣體。絕緣體來自

同一供應商，東鐵綫的絕緣體生產地是內地，而輕鐵的絕緣體生產地為英國。本節向小組委員會介紹事故詳情。

架空電纜系統設計

16. 港鐵公司使用架空電纜供電系統，為鐵路網絡上的列車及輕鐵車輛提供電力供應。這種鐵路系統的供電方法，在世界各地最常應用。列車及輕鐵車輛車頂裝設有集電弓，收取架空電纜的電流。

17. 一般而言，架空電纜支架的懸臂會固定架空電纜在一個位置，同時在另一位置以平衡錘拉緊電纜。每條電纜兩端連接絕緣體，防止電流接地。假如絕緣欠妥，便會發生短路，導致電流流失。

18. 架空電纜系統設有安全保護系統，當出現電流供應不穩定的情況，例如電流過大，或產生短路，便會截斷電力供應。

檢查及保養制度

19. 港鐵公司訂下嚴格程序檢查及保養架空電纜。維修人員每二至三日進行目視檢查。視乎鐵路線上的列車班次情況，技術人員每一至三個月利用精密的裝設儀器，例如軌道及架空電纜幾何記錄車進行例行檢測，並每年登上升降月台，為架空電纜設備進行近距離檢查及例行保養工作。在檢查時，如有需要便即時作出糾正及更換零件。

20. 用於架空電纜系統的絕緣體，在設計上十分耐用。港鐵系統目前使用不同種類的絕緣體，以陶瓷、樹脂、玻璃或玻璃纖維製造。港鐵公司的檢查及保養制度依足供應商的指示，做法甚至比世界多個主要鐵路系統例如倫敦地鐵及英國國家鐵路(Network Rail)更佳。

21. 港鐵公司的事故調查結果顯示，東鐵綫及輕鐵最近的服務延誤因絕緣體的品質問題引起。港鐵公司已更換所有與2014年1月22日輕鐵事故有問題絕緣體同批次付運的39件絕緣體。

22. 至於2014年2月9日及18日的東鐵綫事故，涉及的絕緣體由同一英國供應商於內地廠房生產，自2009年起供予

港鐵公司。有問題的絕緣體用於東鐵綫關鍵的地點連接高壓架空電纜和支撐支柱，所以同時承受高拉力和高電壓差(一端 25,000 伏特，另一端 0 伏特)。港鐵公司已安排更換所有自 2009 年起購入並於東鐵綫 65 個關鍵地點安裝的絕緣體。東鐵綫另外有 63 個非關鍵地點裝有類似的絕緣體，因用途不同，不需要同時承受到高拉力和高電壓差，損壞和影響車務運作的機會亦較低。然而，為審慎起見，港鐵公司也決定更換這些絕緣體。

23. 港鐵公司會向生產商跟進有問題絕緣體的品質情況，期間暫時停止向該生產商購入絕緣體。

24. 至於整個鐵路網絡內的其他型號絕緣體，不論於何時何地生產，港鐵公司亦會抽樣檢查，以確保質素。

25. 除此之外，港鐵公司已聘用架空電纜的獨立海外專家對港鐵架空電纜系統作全面檢討，涉及每一個主要環節，包括技術規格、採購、品質保證、安裝及維修保養。

26. 作為鐵路安全監管部門，機電工程署將主動參與港鐵公司就絕緣體的測試及覆核測試結果。機電工程署亦會監察港鐵公司的專家檢討進度，另請獨立專家再獨立檢視港鐵公司的研究結果。因應屆時完成的機電工程署獨立專家報告結果，政府會決定是否需要擴大檢討範圍，以包括港鐵網絡的其他部份。若有需要，此檢討會查明港鐵網絡其他的系統(即架空電纜系統以外)是否有不足之處。

結語

27. 港鐵公司強調會認真處理每宗事故，並已展開調查查明事故成因和作出跟進工作以防止同類事故再次發生。當得知每宗事故的原因及情況後，港鐵公司都會迅速積極跟進。政府亦會嚴密監察進度，向小組委員會匯報。

運輸及房屋局
2014年2月

**2013 年 12 月 16 日
將軍澳綫及部份觀塘綫服務中斷**

技術調查結果

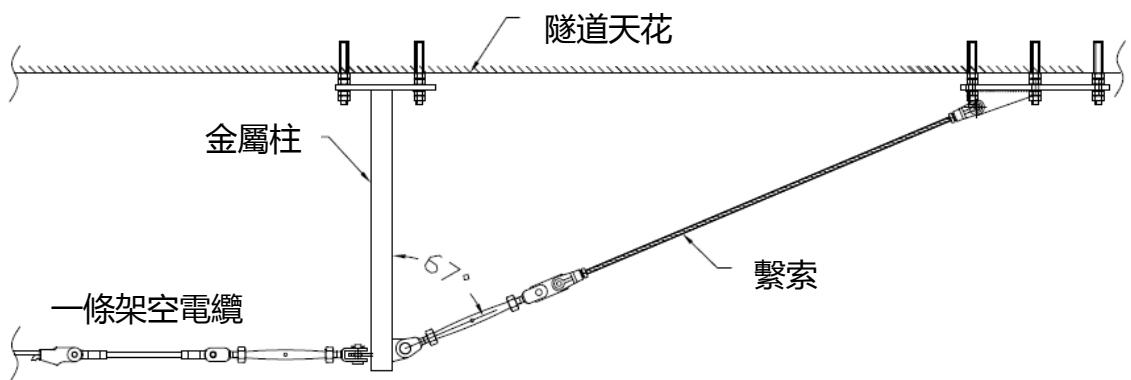
2013年12月16日下午約12時30分，調景嶺站附近一個架空電纜拉托裝置的繫索折斷，導致將軍澳綫及部分觀塘綫服務暫停約5小時。

2. 為確定繫索的折斷成因，該繫索已由港鐵公司送往獨立化驗所進行測試及分析。經過測試及分析後，證實繫索的物料狀況良好。繫索折斷是由於負荷過重，以致經過一段時間後，繫索已達可承受拉力的極限而折斷。然而，繫索在負荷過重下逐漸拉長，過程並不明顯，故於定期檢查時難以察覺。當繫索折斷時，懸掛著的拉托裝置鬆脫，承托兩條架空電纜的拉力鬆開，兩條架空電纜便垂下。

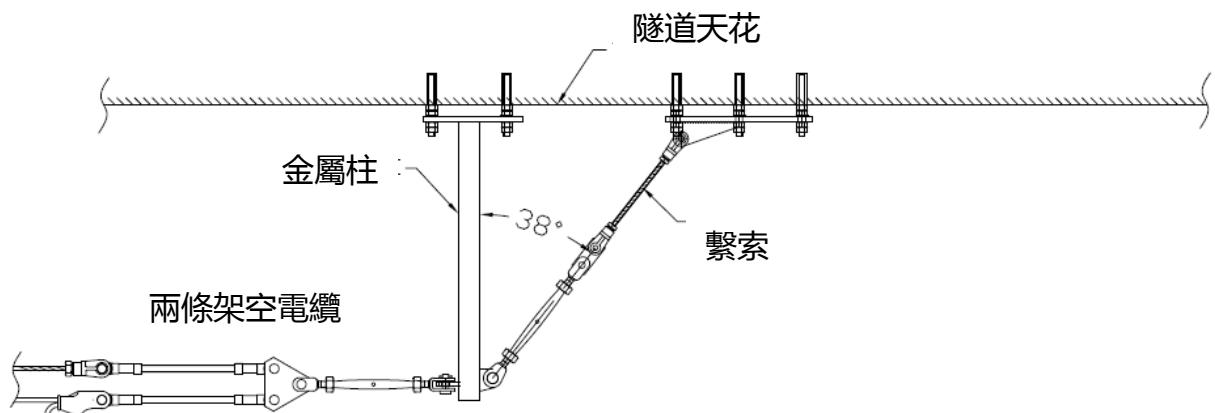
3. 獨立化驗所在檢視該三角形拉托裝置在興建將軍澳綫時期的設計圖則後，認為負荷過重，而導致最終折斷的兩個主要成因是：

- (a) 該拉托裝置承托兩條架空電纜，與一個拉托裝置承托一條架空電纜的常規設計有所不同；以及
- (b) 繫索與金屬柱之間維持 38 度，與標準設計維持 67 度的組裝方法不同，詳見下圖。

三角型拉托裝置的標準組裝設計



事故中三角型拉托裝置的組裝設計



4. 因此，事故中繫索的拉力負荷為標準組裝設計的 3 倍。

5. 港鐵公司就標準拉托裝置組裝設計進行了進一步機械測試。結果顯示，即使經過一段長時間，以上其中一個成因都不會獨立造成繫索折斷。

6. 事故中拉托裝置於興建將軍澳綫期間安裝，自 2002 年工程完成時沿用至今。現時，沒有文件解釋為何當年安裝時會使用一個不按標準安裝的拉托裝置，亦沒有更改設計或安裝方法的紀錄。

7. 機電工程署亦已自行進行調查，以找出事故原因。機電工程署委聘一名獨立專家利用掃描式電子顯微鏡分析繫索表面裂痕及就斷裂的成因提出意見。機電工程署已審核港鐵公司提交的調查報告，並同意港鐵公司就事故原因的調查結果。

改善措施

8. 將軍澳綫有三個地點裝設同類型的架空電纜拉托裝置，其餘兩個地點的裝置是用作拉托一條架空電纜。港鐵公司已測試所有上述裝置，並確定它們狀況良好及位置牢固。

9. 為加強這類架空電纜拉托裝置的牢固性及避免同類事件再次發生，港鐵公司已實施以下改善措施：

- (a) 在事故位置安裝了兩個拉托裝置，以一個裝置拉托二條架空電纜，不再以原來的一個裝置拉托兩條架空電

纜。此外，港鐵公司已加裝多一條繫索作額外承托力。改裝工程已於 2014 年 1 月完成；

- (b) 於 2014 年 1 月在將軍澳綫另外兩個設有同類型架空電纜拉托裝置的地點分別加裝多一條繫索；以及
- (c) 由於事故的三角形拉托裝置由將軍澳綫的架空電纜承辦商設計並於通車前安裝，港鐵公司已聯絡該承辦商，要求提供該拉托裝置當日的設計及安裝方法的資料。

10. 機電工程署認為港鐵公司所提出的改善措施是恰當的。

懲罰

11. 根據服務表現安排，港鐵公司會就 2013 年 12 月 16 日約 5 小時的服務中斷罰款 750 萬元。罰款金額會由 2014 年 7 月起用於「即日第二程九折」優惠計劃回饋乘客。

附件 B

鐵路服務延誤期間的港鐵應變計劃

目的

港鐵公司就每個鐵路站的不同需要，制定了應變計劃，以處理各種服務延誤情況。港鐵負責應變工作的員工均嫻熟這些應變計劃。港鐵公司亦於鐵路站內和網上公開對乘客有用的資料。此文件交代港鐵公司就鐵路服務延誤的應變計劃。

鐵路服務延誤的處理安排

2. 當有重大事故發生並預期會導致鐵路服務持續暫停 20 分鐘或以上時，港鐵公司會首先發出「紅色警報」，向政府部門（包括運輸署）、其他公共交通服務營辦商及傳媒機構通報事故。接到港鐵公司的通知後，其他公共交通服務營辦商在運輸署的協調下，會致力提供適當支援服務。港鐵公司會適當調整鐵路服務以減低影響，並安排免費接駁巴士，於受影響的鐵路站接載乘客前往方便的地點，例如仍有鐵路服務運作的最就近鐵路站。

警報系統

3. 「紅色警報」是鐵路服務已持續或預計會持續嚴重受阻 20 分鐘或以上，並需要其他公共交通服務營辦商提供緊急交通支援服務的警告。收到警報後，其他公共交通服務營辦商會立即調動資源，盡快提供適當支援服務。

4. 在發出「紅色警報」前，港鐵公司或會先發出「黃色警報」。「黃色警報」是一個預先警告，因應可引致服務嚴重延誤的事故而發出。收到黃色警報後，其他公共交通服務營辦商會提醒其緊急服務單位，準備在短時間內需採取緊急行動，並與港鐵公司保持密切聯絡。

5. 任何事故若影響服務受阻8分鐘或預計受阻達8分鐘或以上，港鐵公司需於8分鐘內通知運輸署。列車服務延誤事故，是指導致列車在鐵路站、輕鐵站或某段鐵路線上停駛或延誤的事故。

6. 此外，根據《香港鐵路規例》(第556A章)，港鐵公司需向機電工程署通報涵蓋在整個鐵路範圍任何部分發生而對鐵路安全運作有直接關連的事件。

事故期間的資訊發放

7. 向乘客發放資訊方面，港鐵公司定下措施，確保於服務延誤期間與乘客有效溝通，以協助他們安排其他合適的交通。這些措施包括：

- (a) 在車站及車廂內廣播服務詳情；
- (b) 在車站裝設的大型乘客資訊顯示屏，提供其他公共交通服務的資訊，例如專營巴士路線、巴士站位置，以及港鐵免費接駁巴士上落點的位置；
- (c) 當免費接駁巴士服務已準備好，於車站大堂近天花位置及路面擺設指示，告知乘客港鐵免費接駁巴士的上落點位置；
- (d) 於服務延誤時，在所有港鐵車站出入閘機附近當眼處加裝的液晶體顯示屏，發放列車服務資訊及其他重要信息；
- (e) 在港鐵網頁及港鐵智能手機程式「Traffic News」，發布鐵路服務延誤信息，以及港鐵免費接駁巴士服務的資料；
- (f) 在受影響車站大堂的地圖上，展示其他公共交通的資訊；及
- (g) 向乘客派發《乘車應變錦囊》小冊子。

鐵路服務嚴重延誤期間列車及港鐵免費接駁巴士的運作安排

8. 鐵路服務嚴重延誤時，港鐵公司會致力將受影響範圍收窄，並透過以下途徑提供最大程度的鐵路服務：

- (a) 安排列車在指定軌道路段倒車，在未受影響的路段維持列車服務；
- (b) 安排列車改經輔助軌道路段行駛，以繞過受影響路段；
- (c) 安排列車改經指定軌道路段轉綫行駛，以減少服務延誤所造成的影响；及
- (d) 安排列車改經後備軌道路段行駛，以減少服務延誤所造成的影响(例如當將軍澳綫過海路段暫停服務，視乎受影響路段，透過觀塘綫的後備行車隧道連接藍田站及鯉魚涌站，維持過海列車服務)。

9. 港鐵公司訂下了鐵路事故時的免費接駁巴士調配安排，並與巴士營辦商簽訂協議，在鐵路事故發生時提供服務，接載受影響乘客到最就近而仍正常運作的港鐵車站繼續行程。

港鐵免費接駁巴士運作

10. 港鐵免費接駁巴士服務為輔助措施，協助乘客前往方便的地點。接駁巴士的運載能力有限，並非旨在取代正常鐵路服務。接駁巴士接載乘客前往受影響鐵路綫路段以外的最就近鐵路站，方便乘客繼續行程。接駁巴士亦於受影響路段內的鐵路站停站，服務乘客。

啟動港鐵免費接駁巴士

11. 鐵路事故期間調派的港鐵免費接駁巴士數目及服務規模，視乎所涉鐵路綫路段和情況的嚴重性而定。一般而言，根據港

鐵公司與公共巴士同業聯會¹的協議，當需要提供港鐵免費接駁巴士服務時，公共巴士同業聯會在接獲港鐵公司通知後 30 至 45 分鐘內，安排約七輛巴士投入服務；如有需要，一至一個半小時內再安排額外 40 輛巴士；至兩小時後提供共約 100 輛巴士。實際投入服務的巴士數目需視乎列車服務受影響的程度及路面交通情況而定。視乎實際情況，港鐵公司可能會增派接駁巴士或更改接駁巴士服務的運作細節，應付乘客需要。

12. 港鐵公司已為每個車站印製特定的《乘客應變錦囊》，於站內派發。內容包括港鐵免費接駁巴士的預算到達時間、上落點位置及前往上落點路線等。《乘客應變錦囊》亦已上載港鐵公司網頁(http://www.mtr.com.hk/chi/getting_around/ebus.html)。

13. 至於輕鐵的免費接駁巴士詳情，包括上落點位置，已上載港鐵公司網頁(http://mtr.com.hk/chi/getting_around/stmap_index.htm)。

14. 由於接駁巴士的運載能力遠低於鐵路，故只可作支援服務，協助受影響乘客繼續行程。接駁巴士並不能完全替代鐵路服務。因此，預期乘客需排隊等候接駁巴士，而大部分乘客或需轉乘其他未受影響的鐵路綫或其他公共交通服務前往目的地。

人手調配

15. 發生事故時，為處理服務延誤，港鐵公司職員會在每個鐵路站按既定程序管理人流、發出車站廣播及通告，並協助乘客處理票務事宜。車站職員數目會因應需要而增加。

16. 在個別車站駐守的人員以外，港鐵公司亦已成立由 60 名成員組成的客務快速應變隊，專責提供額外顧客服務支援。港鐵公司會不時按需要檢討客務快速應變隊的人員數目。

17. 當出現嚴重服務阻延，而需啟動港鐵免費接駁巴士服務時，港鐵公司車務控制中心會動員客務快速應變隊到受影響車

¹ 公共巴士同業聯會為香港非專營公共巴士營辦商的聯盟。現時，公共巴士同業聯會有超過 200 個會員，均為非專營巴士營辦商，車隊約有 4,000 輛巴士，即佔全港非專營巴士約 6 成。

站提供以下額外支援：

- 設置啟動港鐵免費接駁巴士服務的設施；
- 在受影響車站及港鐵免費接駁巴士的上落點維持秩序；
- 於事故發生期間向車務控制中心適時匯報，以期更有效協調相關政府部門如警方，管理人流；
- 處理查詢並建議乘客轉乘其他鐵路綫及其他交通選擇；及
- 為乘客提供指引及支援。

18. 當接獲調派通知時，客務快速應變隊隊員會乘搭最快捷可行的交通工具包括的士前往受影響的車站。根據過往經驗，在大部分情況下，第一支隊伍會在 30 分鐘內到達。客務快速應變隊隊員均穿著粉紅色背心，以資識別。

定期檢討及更新

19. 綜合每次事故所得的經驗，港鐵公司會諮詢政府部門，繼續定期檢討和更新鐵路服務延誤的應變計劃。就此，因 2013 年 12 月 16 日將軍澳綫與觀塘綫事故後所得的經驗，運輸署會協助港鐵公司更適時更新《乘客應變錦囊》內其他公共交通資料。港鐵公司正考慮進一步改善車站內和指定登車位置上關於接駁巴士的指示，同時在車站內更清晰發放於服務延誤時的列車服務資訊。港鐵公司亦會研究方法，確保即時上載鐵路服務延誤及免費接駁巴士安排的資訊至港鐵公司網頁或智能手機程式。

附件 C

就委員在 2013 年 12 月 20 日小組委員會會議上 作出的提問及動議的回應

2013 年 12 月 20 日舉行的小組委員會會議上，委員就(a)港鐵公司的維修人員分配及外判安排；(b)港鐵公司的風險管理系統及應付鐵路服務延誤時的應變計劃；以及(c)發生嚴重鐵路事故時應扣減港鐵公司高級管理層的薪酬及花紅，作出提問及動議。政府的回應詳述如下。

維修人員分配及外判安排

2. 2002 年將軍澳綫開通時，該鐵路綫的日常維修檢查工作經已外判。港鐵公司有一套嚴密的監察系統，確保所有維修工作都可達到公司的要求及服務水平。事實上，公司就內部員工及外判人員進行的維修工作採取同一套嚴格的標準。港鐵公司的工程師亦負責監督外判維修人員的工作，及為他們提供指導，以確保服務質素達到要求的水平。事實上，公司內部的工程人員仍負責將軍澳綫的系統全面檢修、提升以及緊急維修工作。港鐵網絡內部員工和外判維修人員的數目見下表：

	港鐵網絡內部和外判維修人員數目			
	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
內部維修 員工數目	3,828 (76.4%)	3,891 (75.4%)	3,960 (77.3%)	4,013 (77.0%)
外判維修 人員數目	1,182 (23.6%)	1,269 (24.6%)	1,166 (22.7%)	1,201 (23.0%)

工作性質	外判維修人員數目			
	2010年	2011年	2012年	2013年
車站維修	731 (61.8%)	781 (61.5%)	674 (57.8%)	695 (57.9%)
列車維修	143 (12.1%)	174 (13.7%)	160 (13.7%)	156 (13.0%)
基建維修	308 (26.1%)	314 (24.7%)	332 (28.5%)	350 (29.1%)
總數	1,182	1,269	1,166	1,201

3. 雖然每年服務延誤數字不一，但將軍澳綫整體的服務表現與其他鐵路綫大致相同。以 2013 年為例，港鐵網絡共有 143 宗(各條鐵路綫平均 13 宗)由機件故障或人為因素導致的 8 分鐘或以上的延誤，當中 17 宗發生在將軍澳綫。而又以過往三年(即 2011-2013 年)為例，港鐵網絡共有 479 宗由機件故障或人為因素導致的 8 分鐘或以上的延誤，當中 44 宗(9.2%)發生在將軍澳綫，與整個港鐵網絡各條鐵路綫的平均宗數(43.5 宗)相若。

風險管理系統及處理鐵路服務延誤時的應變計劃

4. 港鐵公司的風險管理系統是安全管理系統中重要的一環。透過主動識別風險和吸取公司內外處理事故的經驗教訓，可有系統地持續改善公司的安全表現。風險管理系統採用「計劃、執行、檢查、行動」的方法，在鐵路項目從籌建至營運的整個資產生命週期裡，實施全面的風險管理。風險管理流程已融合於港鐵公司的日常業務流程中，以確保風險在公司內部得到有效而一致的管理。

5. 港鐵公司會不時透過外間的專業機構就風險管理系統進行獨立檢討，以確保符合目標和業界的優良做法。港鐵公司現時的風險管理系統國際公認為世界級水平。港鐵公司的系統健全並符合目標。港鐵公司應付鐵路服務延誤時的應變計劃載於附件 B。

發生嚴重鐵路事故時應扣減港鐵公司高級管理層的薪酬及花紅

6. 委員提出意見認為發生嚴重鐵路服務延誤事故時，應扣減港鐵公司高級管理層的薪酬及花紅。政府已向港鐵公司董事局反映這些關注，並要求董事局認真研究。港鐵公司董事局了解到議員的關注，會作出研究。在 2014 年 2 月東鐵綫發生的事故後，政府亦已重申上述關注並會留意事情的發展。

附件 D

2014 年 2 月 9 日及 18 日的東鐵綫事故

2014年2月9日事故

2014 年 2 月 9 日早上 11 時 21 分，一個東鐵綫架空電纜的安全保護裝置啟動，截斷了大學至大圍站一段南行綫的電源。一名正駕駛前往紅磡方向列車的車長在大學站附近向車務控制中心報告一小段架空電纜下垂。被派往該位置的港鐵公司工程人員在大學站以南發現一個損毀的絕緣體。

2. 由於預計需要數小時更換損毀的絕緣體，由火炭至大埔墟站之間一段南行綫需暫停服務以安排維修工作，車務控制中心即時通知運輸署。其後在早上 11 時 44 分發出服務延誤通報(黃色警報)，要求其他公共交通服務營辦商協助加強受影響地區的服務。

3. 港鐵公司於北行綫以單軌雙向模式行車行走受影響路段，以維持全綫服務。火炭至大埔墟站的服務維持每 20 分鐘一班車。紅磡至火炭站及大埔墟至羅湖站的服務維持每 6 分鐘一班車，而大埔墟往返落馬洲站的服務則維持每 15 分鐘一班車。

4. 港鐵公司亦安排免費港鐵接駁巴士往返沙田至大埔墟站，共調動了超過 300 架次，接載約 21,000 名乘客。

5. 更換損毀絕緣體並完成所需的安全測試後，東鐵綫服務於下午 3 時 19 分回復正常。由於事故期間最長服務延誤約 50 分鐘，港鐵公司會被罰款 100 萬元。罰款金額會由 2015 年 7 月起用於「即日第二程九折」優惠計劃回饋乘客。

2014 年 2 月 18 日事故

6. 2014 年 2 月 18 日下午約 4 時 20 分，近粉嶺站北行綫的一個架空電纜絕緣體損毀，影響該段的電力供應。大埔墟和羅湖/落馬洲站之間一段北行綫須暫停服務以安排維修工

作。港鐵公司於下午 4 時 30 分發出服務延誤通報(紅色警報)，要求其他公共交通服務營辦商協助，加強受影響地區的服務。

7. 港鐵公司於南行綫安排單軌雙向模式行車，以維持東鐵綫各站的服務，惟班次較正常為疏。大埔墟至羅湖/落馬洲站的服務分別維持每 20 和 30 分鐘一班車。為減低對乘客的不便，港鐵公司在上述路段加開免費接駁巴士作輔助服務。至於東鐵綫的另一端，即大埔墟至紅磡站之間，則維持 5 分鐘一班車。當港鐵公司工程人員完成復修工作後，列車服務於晚上 7 時 21 分回復正常。

8. 事故期間最長服務延誤約 80 分鐘，港鐵公司會被罰款 200 萬元。罰款金額會由 2015 年 7 月起用於「即日第二程九折」優惠計劃回饋乘客。

技術調查結果

9. 2014 年 2 月 9 日和 18 日兩宗延誤中肇事的絕緣體均同款，由同一生產商 Allied Insulators Limited (UK) 於內地廠房生產，屬 2009 年起港鐵公司購入的批次。就 2 月 9 日事故所進行的調查確定，損毀的絕緣體物料有瑕疵，減低絕緣功能及增加內部短路的機會。

10. 有問題的絕緣體於東鐵綫 65 個關鍵地點，用於連接高壓架空電纜和安裝支撐支柱，同時承受高拉力和高電壓差(一端 25,000 伏特，另一端 0 伏特)。港鐵公司已安排於 2014 年 2 月 28 日前更換所有自 2009 年起由 Allied 購入並安裝於 65 個關鍵地點的絕緣體。

11. 港鐵公司已採取其他審慎預防措施避免同類事故再次發生，包括：

- 移除在 65 個關鍵地點的懷疑有問題絕緣體前，在行車時間定時為絕緣體測試溫度，以便及早偵測有可能出現短路的情況，在有需要時盡快作出可行的應變；

- 為審慎起見，移除東鐵綫裝於 63 個非關鍵地點，於 2009 年起購入的同款的絕緣體。因用途不同，不需要同時承受到高拉力和高電壓差，損壞和影響車務運作的機會亦較低；
- 於全個港鐵網絡抽樣檢查其他型號的架空電纜絕緣體；
- 在組件運抵香港後進行抽查，以驗證絕緣體的機械強度及於安裝前測試其高壓絕緣性能；
- 向生產商跟進有問題絕緣體的品質情況；及
- 暫時停止向該生產商購入絕緣體。

12. 除此以外，港鐵公司已聘用架空電纜的獨立海外專家對港鐵架空電纜系統作全面檢討，涉及每一個主要環節，包括技術規格、採購、品質保證、安裝及維修保養。

東鐵綫列車故障

13. 2014 年 2 月 9 日下午 3 時 29 分，一列於九龍塘站的東鐵綫列車發生故障，亦令公眾關注是否與同日較早時發生的架空電纜事故有關。事實上，該列車駕駛室的指示燈顯示列車有供電故障，車務控制中心為審慎起見，決定即時暫停該列車服務作檢查，並安排車上大約 1,900 名乘客轉乘下一班列車。此安排令列車服務延誤 4 分鐘。

14. 維修人員於檢查後發現列車上連接其中一個集電弓及列車斷路器的螺栓折斷，影響列車電力傳輸的流暢度。

15. 維修人員已更換螺栓並進行詳細檢查，確定所有東鐵綫列車上類似的螺栓均狀況良好。

附件 E

2013年12月17日及2014年1月22日的輕鐵事故

2013年12月17日事故

2013年12月17日上午約8時50分，一輛706綫往天水圍站方向的雙卡輕鐵車輛抵達天湖站時，有乘客通知車長指尾卡車廂內車頂的冷氣機位置冒煙。輕鐵車長視察情況後，即時安排車上約160名乘客在天湖站離開車廂，轉乘下一班輕鐵。車長亦通知輕鐵車務控制中心(下稱「控制中心」)事故情況。車長獲控制中心批示後，將輕鐵車輛駛往附近洪天路的後備月台(下稱「該月台」)。該月台一般只用於車務調動或應付緊急情況。

2. 該輛輕鐵車輛在早上9時01分到達後備月台後，輕鐵車長在車廂頂部發現有少量火花冒出。車長隨即召喚消防處，同時以滅火筒嘗試弄熄火花。早上9時07分，消防人員到場處理事故情況。其後的調查確定該卡輕鐵車廂頂部及冷氣機組件嚴重損毀。
3. 事故期間，輕鐵服務無受影響，亦無人受傷。

技術調查結果

4. 事故發生後，港鐵公司邀請一名獨立顧問進行調查，以找出事件發生原因。由於肇事的冷氣機組件已嚴重損毀，顧問透過模擬方法歸納出以下兩個可能成因：
 - (a) 有外在致燃源頭接觸到輕鐵車廂內的冷氣機組件；或
 - (b) 冷氣機組件電力故障。

改善措施

5. 1997年投入服務的第三期輕鐵車廂是唯一裝有同型號冷氣機組件的輕鐵車廂。事故發生後，港鐵公司隨即檢查第三期合共20輛輕鐵車廂，並確定所有冷氣機組件運作正常。

6. 雖然未能就何種原因導致出現火花達成結論，港鐵公司亦已與顧問探討出以下措施，防止日後再次發生同類事故：

- (a) 更換第三期所有輕鐵車廂的冷氣機過濾網，改用更高規格及抗燃能力更佳的過濾網；
- (b) 把所有冷氣機組件控制板上的塑膠蓋板換上金屬蓋板；以及
- (c) 移除所有塑膠製的冷氣溫度調節控制盒。

事故處理

7. 事故發生後，港鐵公司進行事故檢討，並確定輕鐵車長已按既定程序迅速處理事故，包括安排所有乘客立即離開車廂，並將該輛輕鐵車輛駛至遠離乘客的安全位置。輕鐵車長在事故處理過程中確保了乘客安全。

2014年1月22日事故

8. 2014年1月22日早上大約6時，塘坊村站附近一個架空電纜的絕緣體故障，安全保護裝置隨即啟動，導致坑尾村站至塘坊村站一段架空電纜，以及坑尾村站至洪水橋站之間一段架空電纜暫停供電。因此，坑尾村站至元朗站共八個車站的輕鐵服務暫停。五條輕鐵綫，包括610、614、615、751和761P需要改道。天水圍區內的輕鐵服務不受影響，但天水圍至元朗及天水圍至屯門的輕鐵服務則受阻。

9. 港鐵公司在早上6時15分發出「紅色警報」，通知相關部門及其他公共交通營辦商要求他們提供協助，於受影響地區加強服務。港鐵公司亦在港鐵車站、輕鐵車站及輕鐵車廂內作出中央廣播，並透過電子顯示屏、港鐵智能手機程式「Traffic News」及港鐵網頁，通知乘客服務受阻。

10. 港鐵公司根據既定程序啟動緊急應變措施，安排免費接駁巴士接載乘客往來受影響的路段。事故期間，港鐵公司共行走了130架次接駁巴士，接載超過7,600名乘客。港鐵職員亦協助

乘客離開停在受影響路段的輕鐵車輛，並協助他們乘搭接駁巴士。緊急修復工作完成後，輕鐵服務於早上8時32分恢復正常。由於服務延誤超過2小時，港鐵公司會被罰款300萬元。罰款金額會由2015年7月起用於「即日第二程九折」優惠計劃回饋乘客。

技術調查結果

11. 港鐵公司調查事故後，發現於2013年5月新安裝的絕緣體有品質問題，機械強度不足。港鐵公司已向另外的生產商訂購另一款機械強度更佳的絕緣體。

改善措施

12. 為免再次發生類似事故，港鐵公司已採取多項改善措施，包括：

- (a) 檢查整個輕鐵架空電纜系統，並更換所有39個有品質問題的絕緣體；
- (b) 把所有與2014年1月22日損壞的絕緣體同一型號的存貨全部移除及加強港鐵公司的存貨控制流程；以及
- (c) 測試其他批次的絕緣體以確保良好質素。