

立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會

近期涉及港鐵路軌出現裂縫的鐵路事故

立法會交通事務委員會轄下鐵路事宜小組委員會要求當局就香港鐵路有限公司（港鐵公司）東涌綫及荃灣綫分別於2011年1月19日及2月10日涉及路軌出現裂縫的事故提交文件。當局對於港鐵公司處理有關事故及其後的跟進工作的意見，載於下文。

事故

東涌綫 2011 年 1 月 19 日事故

2. 在 2011 年 1 月 19 日早上，港鐵公司在東涌綫近欣澳站的一段路軌發現一條裂縫後，隨即進行緊急維修工作，以鋼板鎖定肇事之路軌，而港鐵公司亦在當日列車停止服務後更換了有關路軌。

荃灣綫 2011 年 2 月 10 日事故

3. 在 2011 年 2 月 10 日早上，港鐵公司在荃灣綫近金鐘站的一條路軌發現一條裂縫。港鐵公司就有關路軌進行緊急維修，用鋼板鎖定肇事路軌，並在當日列車停止服務後更換了有關路軌。

對乘客的影響

4. 就東涌綫的事故，約 6,000 名由青衣往東涌/博覽會站的乘客的車程被延長，當中包括約 5,000 名東涌綫乘客及約 1,000 名機場快綫乘客。此外，由於事故期間減少了行車班次，東涌綫及機場快綫兩條綫的兩個方向的乘客的候車時間亦被延長。至於荃灣綫的事故，約 19,400 名由金鐘往尖沙咀站的乘客的車程被延長，荃灣綫沿綫的乘客的候車時間亦在該天的早上繁忙時間期間被延長。

5. 就東涌綫及荃灣綫的兩宗事故，港鐵公司均有適時透過廣播及張貼於兩條鐵路綫和連接該綫的其他鐵路綫沿綫各站的告示，通知乘客有關服務延誤的情況，包括事故原因、對列車服務的調整及大概的額外行車時間。

路軌保養維修制度

6. 港鐵公司採用一套以風險為本的保養維修制度為路軌進行保養維修，包括目視檢查及以超聲波軌道探測車檢視路軌。以上述方法進行路軌檢查的頻密度載於附件1。

7. 港鐵公司的路軌保養較主要國際同業如英國的 RailTrack 及 International Union of Railways 頻密。前者每星期有一次巡路軌目視檢查，及每六個月對隧道的路軌進行超音波檢查；後者訂明每 1 千 2 百萬公噸交通流量便須進行一次超聲波檢查，就荃線綫的交通流量，這相等於每 3.8 個月進行一次超聲波檢查。

8. 港鐵公司的路軌預防性保養頻密度以使用率及載荷量而釐訂。就重鐵而言，港鐵公司會每隔 72 小時至每星期兩次進行目視檢查。超聲波檢查則每二至六星期進行一次。港鐵公司的路軌巡邏組會使用儀器(例如手提超聲波裂紋偵測器)；港鐵公司亦採用超聲波軌道探測車及染料滲透檢查。

9. 為確保能提供安全及可靠的鐵路服務，港鐵公司對所有於檢查期間發現的路軌缺陷及不尋常情況都會作出矯正維修。如發現裂紋，有關路軌會立即在時間許可下於夜更工作期間更換。否則，有裂紋的路軌會臨時以鋼板加固，以確保列車運作安全，並於服務時間後進行更換。

監管鐵路安全

10. 機電工程署負責監察鐵路系統的安全，確保鐵路公司在鐵路系統的設計、建造、營運及維修方面均完全符合安全的要求。現時，港鐵公司的設計標準及安全管理制度均符合國際認可的標準。就營運中的鐵路安全方面，機電工程署定期進行視察及檢查以確認鐵路公司有否依時進行

鐵路系統的定期維修工作以確保鐵路安全。此外，港鐵公司須按既定機制向機電工程署通報涉及鐵路安全的事故，並提交調查報告。機電工程署會審閱及覆核港鐵公司就鐵路安全事故所提交的調查報告以確定事故原因，以及監察事故是否形成趨勢。機電工程署亦會與港鐵公司保持聯繫，確保事故得到妥善跟進及改善措施得以落實。就近期的鐵路事故，當局已要求港鐵公司檢討其鐵路系統的維修工作，並採取適當措施以確保鐵路安全。

11. 港鐵公司須就法例中所指明的意外及事故向政府作出通報。自 2008 年起發生的路軌裂縫事故詳列於附件 2。港鐵公司已按既定機制向機電工程署通報。當中 11 宗事故原因經已確定，相關的修正和改善工作亦已完成。餘下的 3 宗事故的調查工作仍在進行中。

12. 港鐵公司的一貫做法是將肇事的路軌交予化驗所測試。近期這兩宗路軌事故的肇事路軌亦分別送到香港城市大學及美國的化驗所進行化驗以確定路軌事故的成因，港鐵公司其後會向機電工程署匯報。機電工程署亦已委任一位材料科學的專家監督化驗所的分析過程以確保測試的步驟及方法適當。

跟進行動

13. 鐵路路軌一般處於室外和隧道內，受到自然侵蝕和溫度差異的影響，以及鐵路列車經過的反覆壓力，金屬路軌出現裂紋/裂縫是正常的現象，亦是全球鐵路業界共同面對的課題。最重要的是具備有效及完備的維修保養系統，以及對路軌作出適當監察。在路軌出現裂縫時，只要立即對路軌作出暫時修補(如用鋼板鎖定該段路軌)、密切留意有關情況及因應情況減低列車車速，便可確保鐵路營運安全。就近期這兩宗路軌事故，機電工程署均有即時派員於當天列車停止服務後到現場作出調查及視察路軌更換的工作。此外，機電工程署亦指示港鐵公司檢查最近兩宗路軌事故的路軌生產商所生產的所有營運中的路軌。機電工程署會與港鐵公司跟進化驗所測試的結果以確定事故的成因。

運輸及房屋局
2011 年 2 月

附件1

路軌檢查的頻密度

路綫	路軌檢查次數	
	在路軌巡邏作目視檢查	以超聲波軌道檢測車進行超聲波檢查
觀塘綫	每 72 小時 1 次	每 2 星期 1 次
荃灣綫	每 72 小時 1 次	每 2 星期 1 次
港島綫	每 72 小時 1 次	每 4 星期 1 次
將軍澳綫	每 72 小時 1 次	每 4 星期 1 次
東涌綫／ 機場快綫／ 迪士尼綫	每 72 小時 1 次 (迪士尼線： 每 48 小時 1 次)	每 4 星期 1 次
東鐵綫	每 72 小時 1 次 (落馬洲： 每星期 2 次)	每 3 星期 1 次 (落馬洲： 每 6 星期 1 次)
馬鞍山綫	每星期 2 次	每 6 星期 1 次
西鐵綫	每星期 2 次	每 6 星期 1 次
輕鐵綫	每星期 2 次	每 3 個月 1 次

附件 2

自 2008 年已通報的路軌裂縫事故個案總覽

項目	日期	鐵路綫	位置	裂口濶度及生產商	成因 / 採取措施
1	19/1/2008	東鐵綫	旺角東站以北	5 毫米裂口 (路軌道岔焊縫) (生產商: Balfour Beatty)	成因為生產的瑕疵。期後已於 2008 年 7 月換走所有 Balfour Beatty 生產的道岔。
2	19/3/2008	東鐵綫	粉嶺站以南	9 毫米裂口 (平直路軌焊縫) (生產商: 攀枝花鋼鐵(集團)公司)	於接頭發現未熔的焊縫物料。已丟棄該批焊縫物料。
3	12/1/2009	輕鐵	屯門碼頭站	2 毫米裂口 (尖軌焊縫) (生產商: Kihm)	成因為生產商於焊接過程中引入過量的雜質。已更換肇事路軌。
4	18/11/2009	東鐵綫	大圍站以北	9 毫米裂口 (基本軌) (生產商: Balfour Beatty/Tata Group)	發現雜質。已更換肇事的路軌。
5	24/11/2009	東鐵綫	紅磡貨場 (非載客區)	輕微的裂口 (平直路軌) (生產商: Chinese Mainland)	成因為路軌底部鏽蝕。已更換肇事的路軌。
6	25/1/2010	東鐵綫	上水站以北	5 毫米裂口 (路軌道岔焊縫) (生產商: Edgar Allen)	這是生產的瑕疵。期後已於 2010 年 4 月換走所有由 Edgar Allen 生產的同批道岔。
7	13/2/2010	東鐵綫	上水站以北	6 毫米裂口 (路軌道岔焊縫) (生產商: Edgar Allen)	與 2010 年 1 月 25 日事故屬同批由 Edgar Allen 生產的道岔。期後已於 2010 年 4 月換走所有由 Edgar Allen 生產的同批道岔。

項目	日期	鐵路綫	位置	裂口濶度及生產商	成因 / 採取措施
8	10/3/2010	觀塘綫	觀塘站與藍田站之間	2 毫米裂口 (平直路軌焊縫) (生產商: Tata Group)	於現場的施工不合乎標準，導致接駁位在形成時受潮濕污染。於 2010 年 5 月引入使用溫度粉筆改善措施，以確保焊接熔爐的預熱溫度足夠。該段路軌亦重新焊接。
9	15/7/2010	荃灣綫	葵芳站與葵興站之間	輕微的裂口 (平直路軌焊縫) (生產商: Tata Group)	測試結果顯示快速風乾引致在焊接過程中形成脆弱物料。該段路軌亦重新焊接。
10	24/7/2010	觀塘綫	九龍灣站與牛頭角站之間	輕微的裂口 (尖軌) (生產商: Balfour Beatty/ Tata Group)	測試結果顯示這是由於設計不足導致應力集中，繼而引致路軌金屬疲勞。已更換肇事的路軌。
11	1/11/2010	荃灣綫	中環站與金鐘站之間	輕微的裂口 (平直路軌焊縫) (生產商: Tata Group)	測試結果顯示在焊接過程中形成脆弱物料。該段路軌已重新焊接。
12	13/1/2011	東鐵綫	火炭站以北	3 毫米裂口 (平直路軌) (生產商: BaoGong)	肇事路軌段已送往實驗室作分析，以確定事故的真確成因。尚未有有關分析結果。已更換肇事的路軌。
13	19/1/2011	機場快綫／東涌綫	欣澳站附近	5 毫米裂口 (平直路軌) (生產商: Tata Group)	肇事路軌段已送往實驗室作分析，以確定事故的真確成因。尚未有有關分析結果。已更換肇事的路軌。
14	10/2/2011	荃灣綫	金鐘站附近	1 毫米裂口 (平直路軌焊縫) (生產商: Tata Group)	肇事路軌段已送往實驗室作分析，以確定事故的真確成因。尚未有有關分析結果。已更換肇事的路軌。