



二零一零年十月二十一日
港鐵荃灣綫服務受阻及
最近路軌裂縫事件跟進事項

二零一一年三月十八日

與乘客的溝通

大型指示



液晶體顯示屏



《乘客應變錦囊》

乘車應變錦囊

Rail Service Suspension - Passenger Guide

緊要第一

請留意車站的廣播及電視顯示屏的廣播。請注意，廣播及電視顯示屏的廣播及電視顯示屏的廣播及電視顯示屏的廣播...

如遇緊急情況，請留意車站的廣播及電視顯示屏的廣播。請注意，廣播及電視顯示屏的廣播及電視顯示屏的廣播...

如遇緊急情況，請留意車站的廣播及電視顯示屏的廣播。請注意，廣播及電視顯示屏的廣播及電視顯示屏的廣播...

港鐵免費接駁巴士

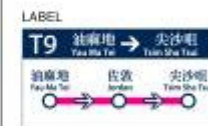
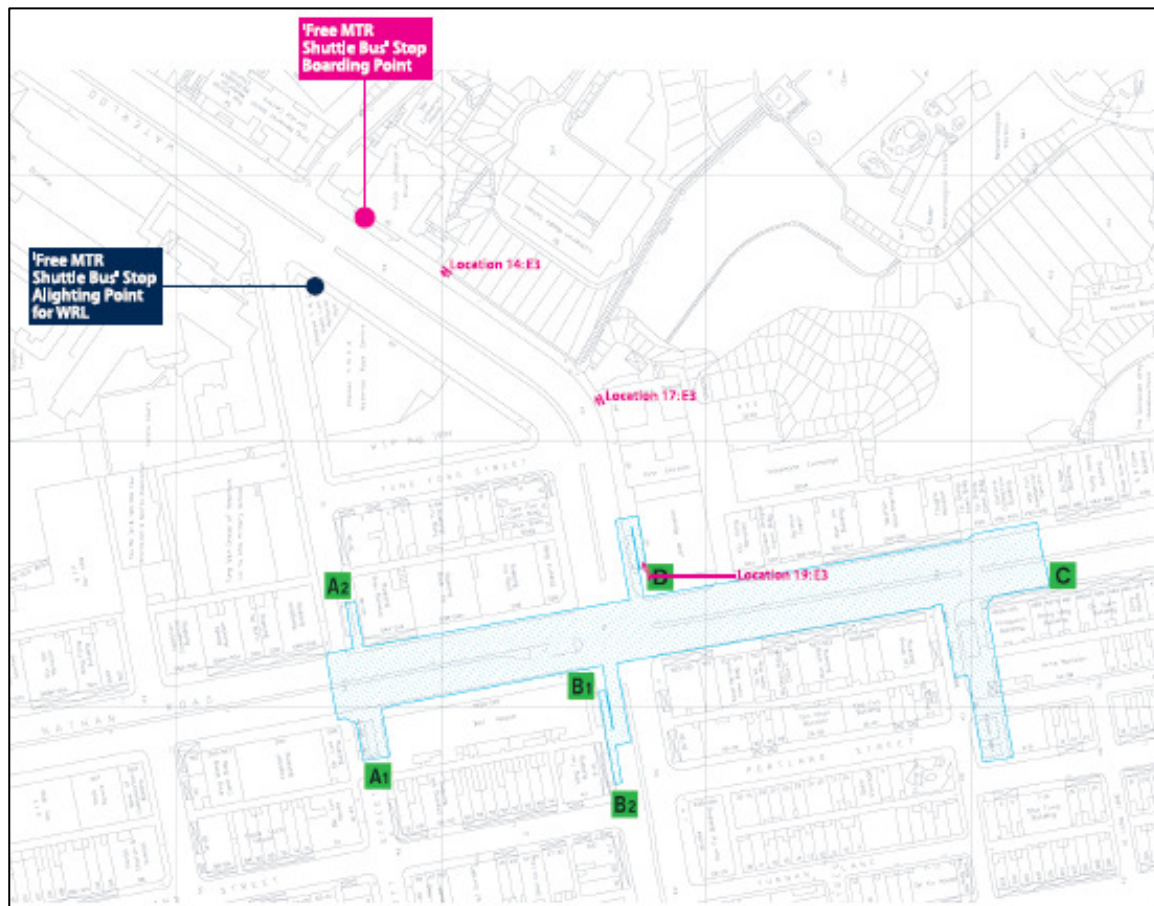
Free MTR Shuttle Bus

乘車應變錦囊

Rail Service Suspension - Passenger Guide

油麻地

港鐵免費接駁巴士安排



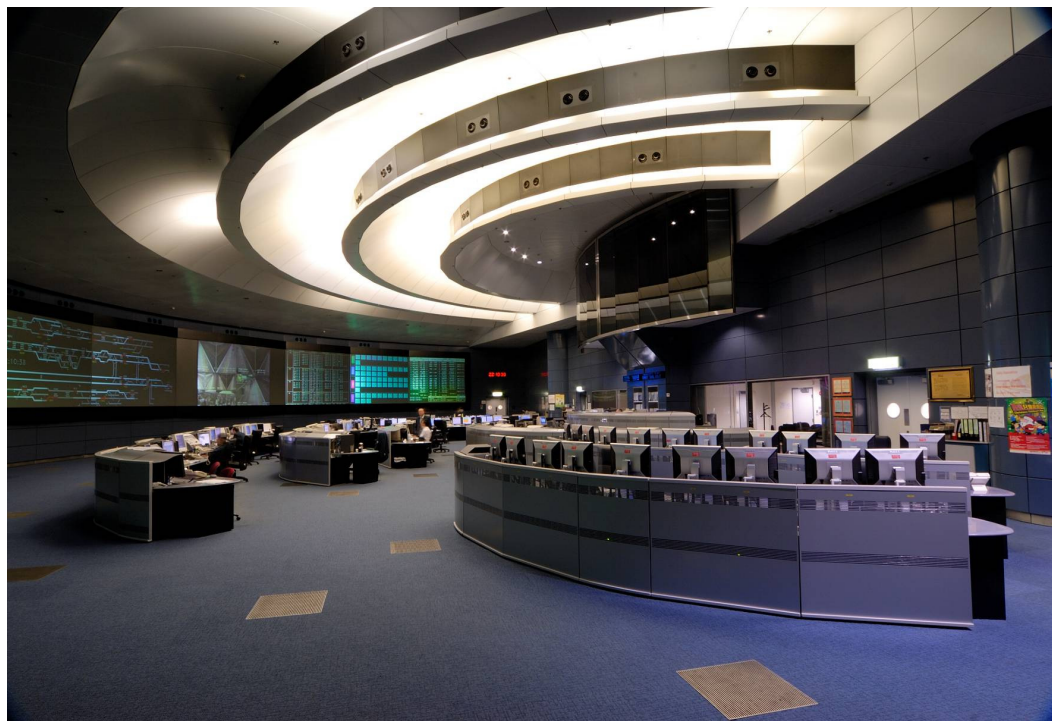
港鐵車站內外的人流管理

成立客務快速應變隊



與運輸署的溝通及提升通訊設備

- 通訊控制中心增加人手
- 指派特定職員專責在列車服務受阻期間，確保與有關政府部門保持適時溝通
- 引入新的無線電通訊系統

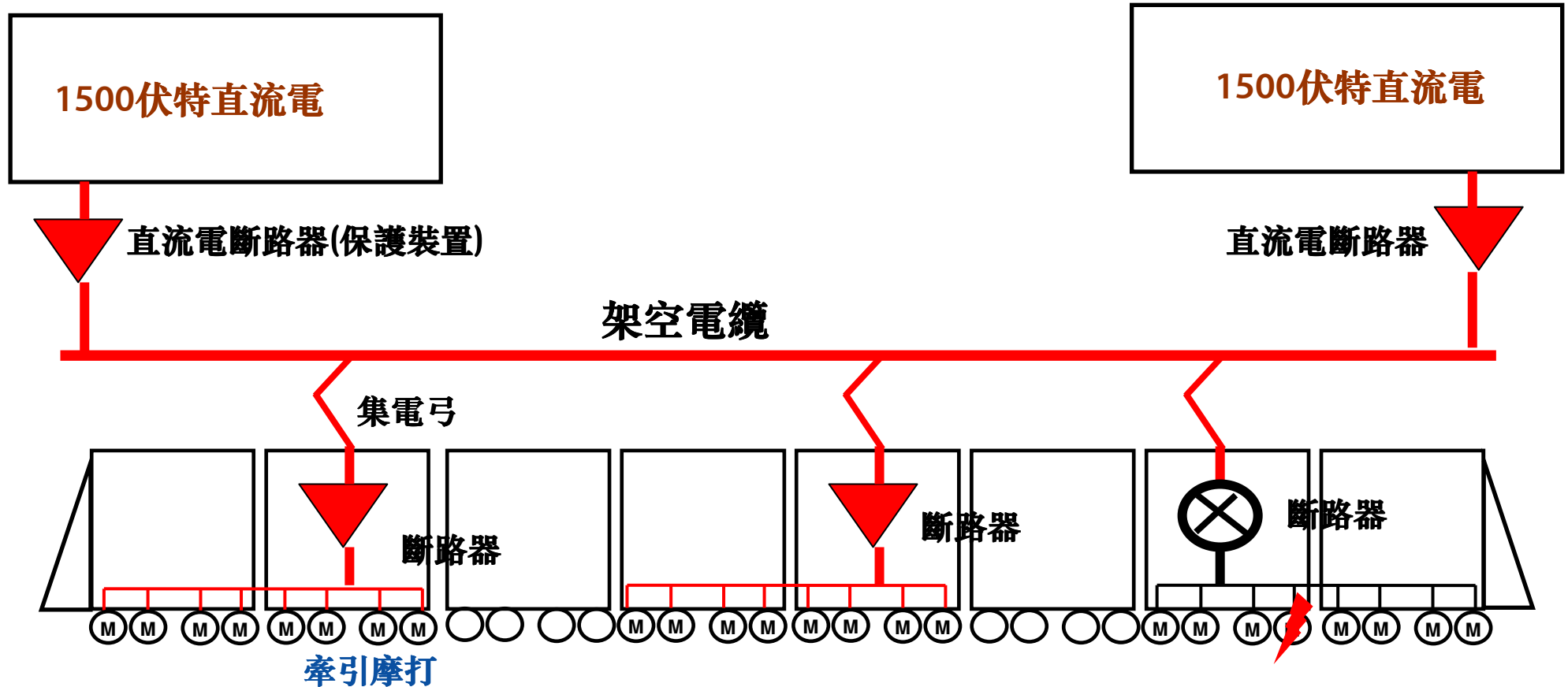


新措施的大型演習

- 二月二十五日凌晨，於油麻地站舉行
- 與消防處、警務處鐵路警區及運輸署聯合舉行
- 模擬列車服務中斷，測試新的應變措施及乘客資訊安排




技術調查 - 牽引摩打及斷路器故障



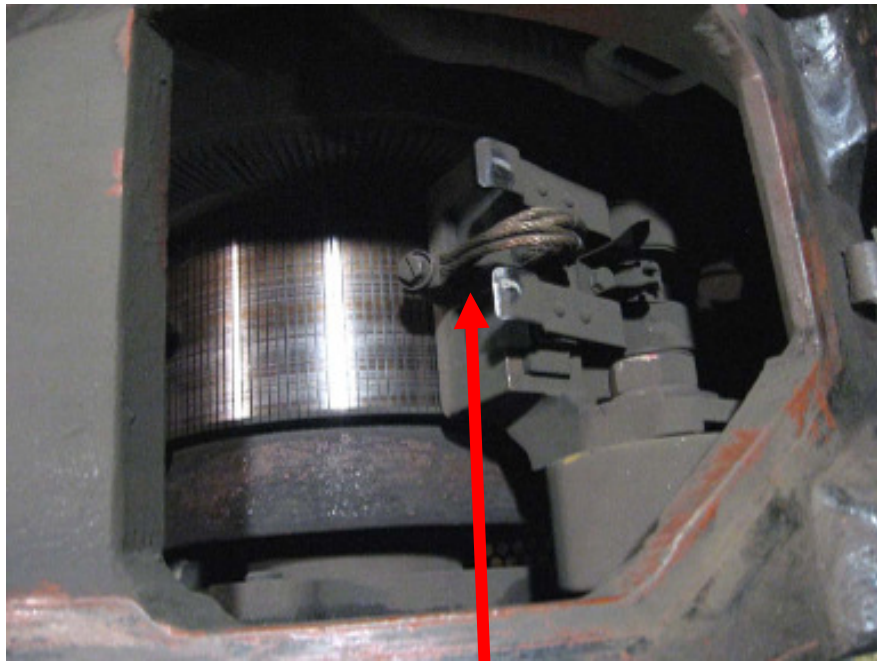
往太子

往油麻地

 = 局部電力故障

技術調查 - 牽引摩打及斷路器故障

牽引摩打



碳刷

列車斷路器



牽引摩打及斷路器 – 改善措施

- 提升維修程序，增加集電弓、斷路器及牽引摩打的檢查次數。
- 於列車駕駛室內加裝顯示，確定集電弓已成功降下。
- 更換同類型的列車斷路器，可以切斷更高的電流三萬安培。



路軌設計安全

- 路軌設計以安全為本
- 路軌由鋼鐵製造。與其他金屬一樣，出現裂縫是自然現象
- 即使路軌出現由頂到底的垂直裂縫，金屬扣仍能將路軌緊扣在路基上，防止路軌移位，確保列車繼續安全運作



2011年1月13日東鐵綫近火炭站的路軌裂縫事故

原因

- 絕緣鋼軌接口受額外的屈曲力導致應力集中增加



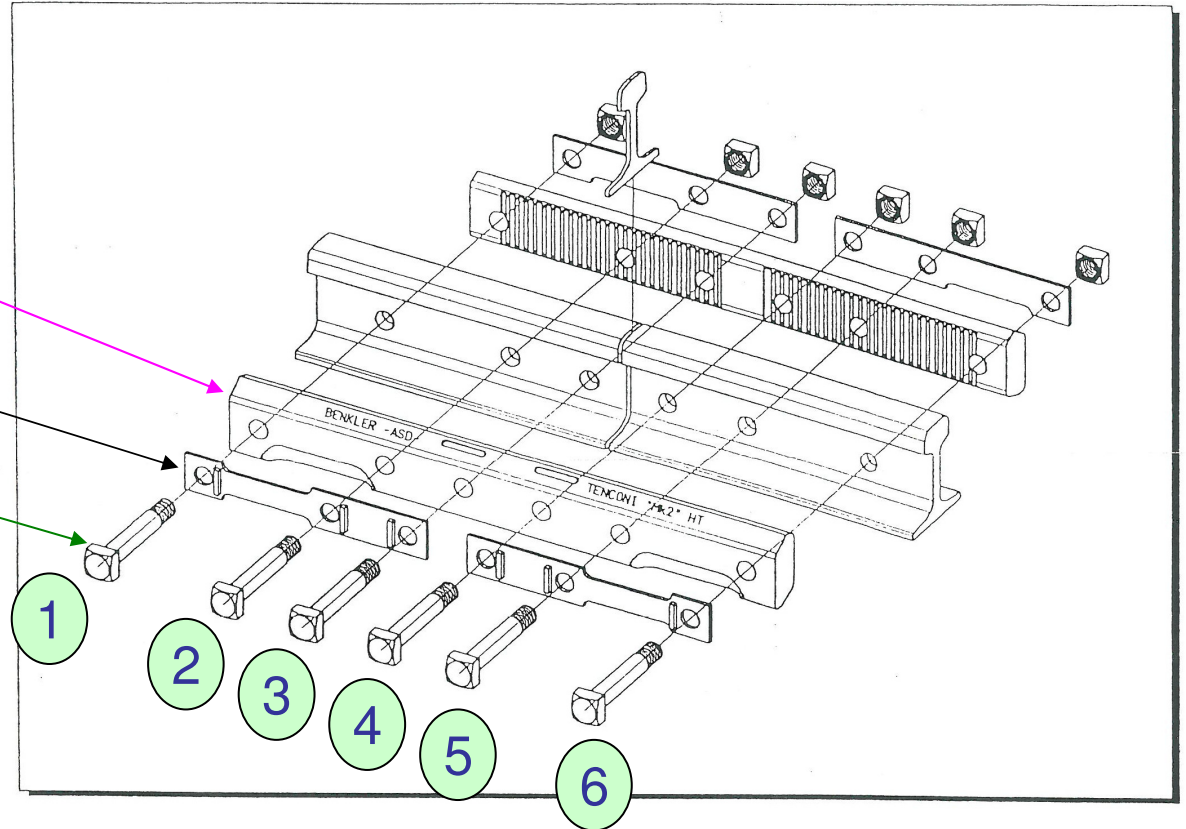
2011年1月13日東鐵綫近火炭站的路軌裂縫事故

絕緣鋼軌接口的組合

兩塊塑料塗層鋼片牢固路軌

- 四塊金屬墊片
- 六口螺栓

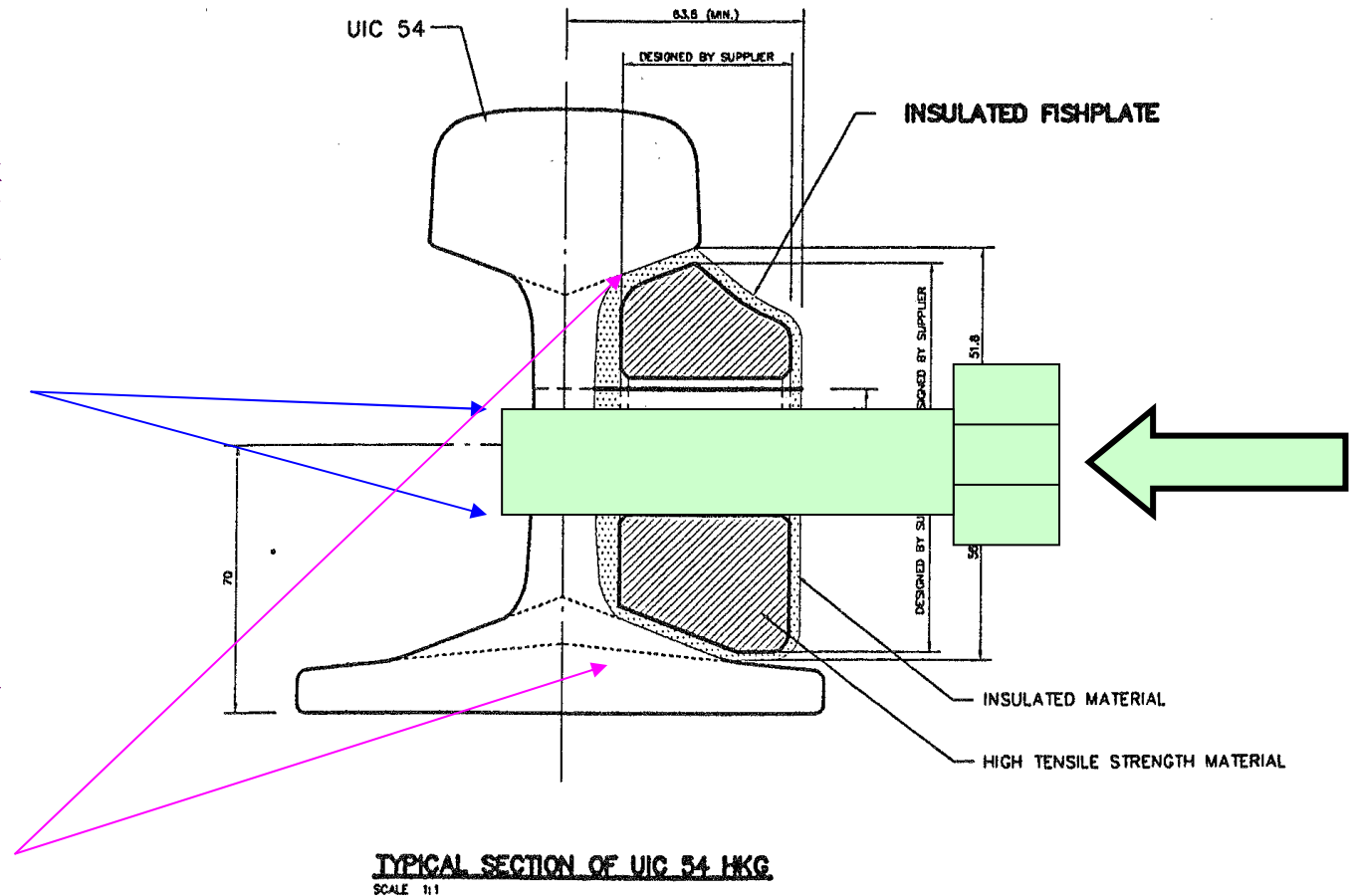
螺栓將上述組件鎖緊在路軌上



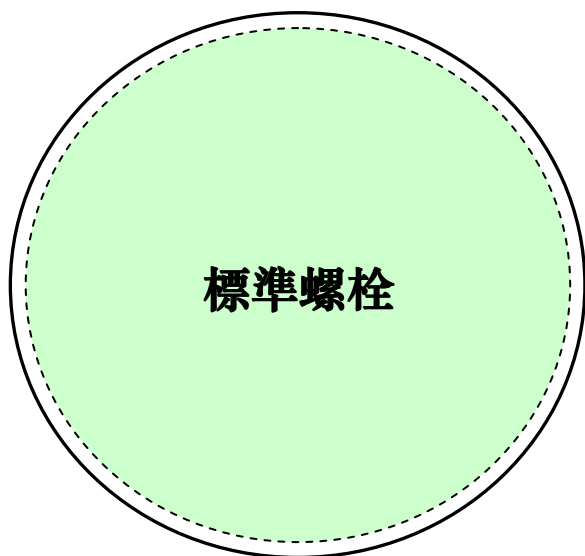
2011年1月13日東鐵綫近火炭站的路軌裂縫事故

絕緣鋼軌接口的組合

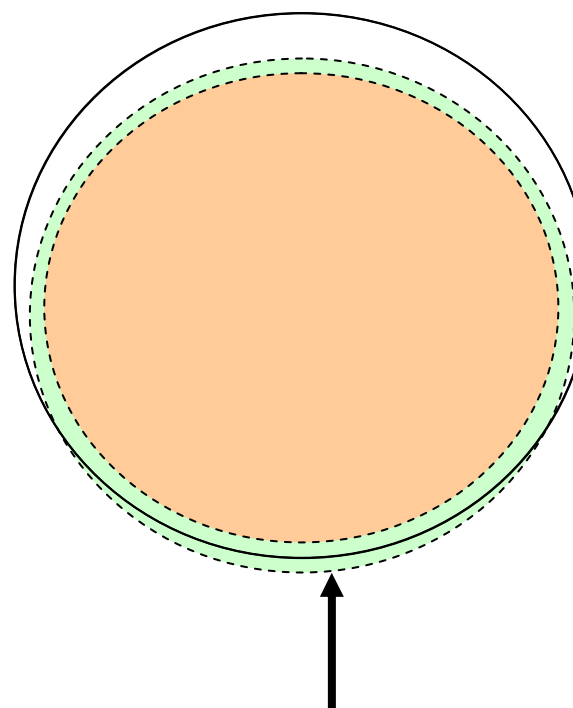
- 螺栓孔的直徑為30毫米，而螺栓的直徑為29.5毫米
- 預留 0.25毫米的空間
- 路軌、塑料塗層鋼片及金屬墊片的螺栓孔必須完全對準
- 螺栓將組件鎖緊在路軌上
- 路軌由塑料塗層鋼片承托，並非螺栓



2011年1月13日東鐵綫近火炭站的路軌裂縫事故



- 螺栓孔的直徑為30毫米，而螺栓的直徑為29.5毫米，中間預留0.25毫米的空間。路軌、塑料塗層鋼片及金屬墊片的螺栓孔必須完全對準。

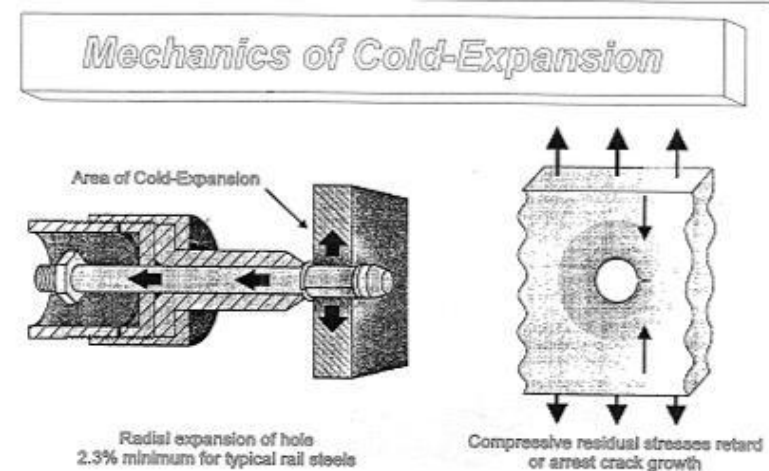


- 當列車經過接口位時，接口位會承受額外的屈曲力，導致移位。如果移位幅度多於0.5毫米，在臨時維修時要採用較細的螺栓。

2011年1月13日東鐵綫近火炭站的路軌裂縫事故

改善措施

- 更換絕緣鋼軌接口
- 在八個同類接口位，以標準螺絲更換臨時螺絲
- 四月底前更換相關接口位
- 引入冷凍擴張技術
- 加強維修程序，臨時螺絲必須於七日內更換



2011年1月19日東涌綫路軌裂縫事故

原因

- 電弧令路軌底部受損，引致應力高度集中

改善措施

- 更換路軌
- 即時下調鋼喉管的位置
- 改用塑膠喉管
- 加強指引



2011年2月10日荃灣綫路軌裂縫事故

原因

- 路軌承托方式加上焊接位脆弱，導致應力高度集中

改善措施

- 更換路軌
- 在實地焊接位底部的橡膠墊鏟開，製造緩衝空間
- 加強指引



預防裂紋/裂縫出現的監控制度

- 物料及設計採用國際標準
- 品質管理和審核
- 採用已驗證科技及設備
- 員工培訓及資格
- 巡查及測試



2011年路軌裂縫事故

- 三宗事故成因不同，已採取相應改善措施
- 設計安全，有嚴謹的檢查及維修制度
- 不斷尋求改善
- 邀請路軌科研專家，就路軌資產管理方面作出全面檢討



多謝!