

九廣鐵路公司
向
立法會交通事務委員會
鐵路事宜小組委員會
滙報

二零零二年十二月十八日
輕鐵列車出軌事故調查報告

2003年2月25日

報告內容

- 事發過程
- 事故處理
- 調查工作
- 調查結果
- 改善建議
- 問題所在

出軌事故



日期：2002年12月18日

時間：上午7時47分

地點：進入兆康站6號月台之前的道岔

事故：輕鐵列車(編號1100)前轉向架脫軌

事故影響



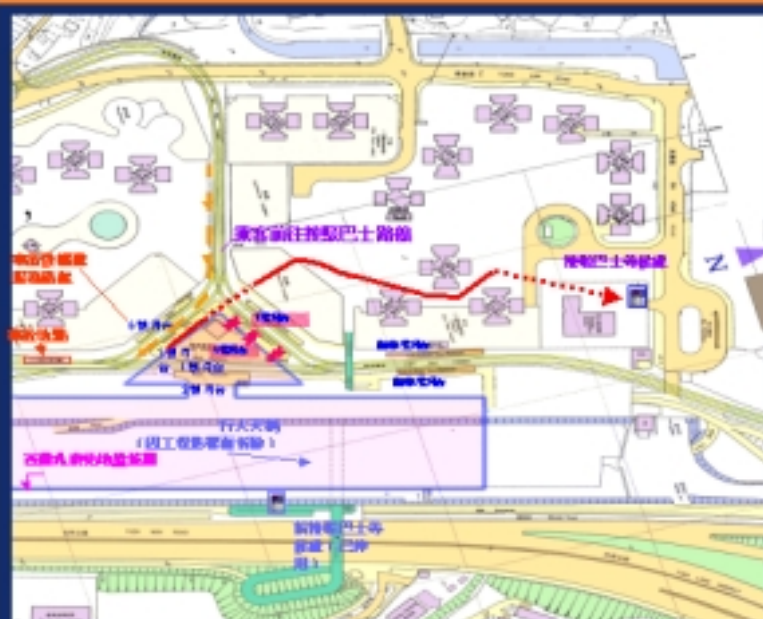
- 四條輕鐵路綫
- 估計一萬五千人
 - 事故地點為系統主幹綫
 - 早上繁忙時間，以致影響乘客較多
- 上午10時20分恢復服務
- 無人受傷

事故處理



- 27部接駁巴士行走兩個受影響路段
- 調派80名職員協助乘客
- 即時疏散受影響列車上的乘客
- 向乘客重複發放資訊
- 工程人員即時進行搶修

環境局限



- 兆康站工程
 - 令月台狹窄
 - 輕鐵站與臨時巴士站距離250米
- 鄰軌須要維持服務，影響搶修空間

搶修過程



- 列車頭波箱被道岔夾着
- 嘗試從後將列車拉脫，未能成功
- 最後由兩部掛接列車從後將列車拉脫

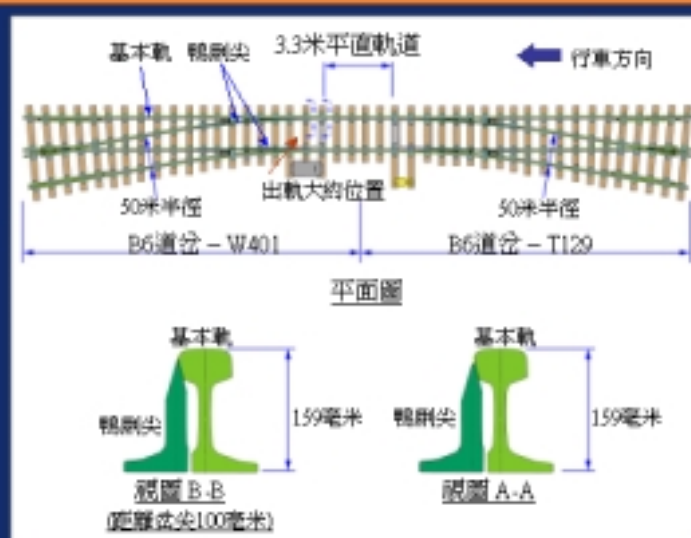
調查過程

- 現場視察
- 檢驗證物
- 查閱紀錄
- 測試設備
- 查問職員
- 總結判斷
- 獨立意見

已排除的因素

人為錯誤	紀錄證實司機按車速限制及燈號行車
蓄意破壞	現場並無可疑迹象及證物
信號故障	紀錄、檢查及測試證實正常
車輛故障	紀錄、檢查及測試證實正常
設備老化	故障率不斷改善

最可能導致出軌的起因



- 出事地點右基本軌長期受左轉列車車輪外壓而磨損。
- 因兩個道岔之間直軌只得3.3米長，列車的離心力令車輪在再左轉時壓向道岔右軌尖。

最可能導致出軌的起因



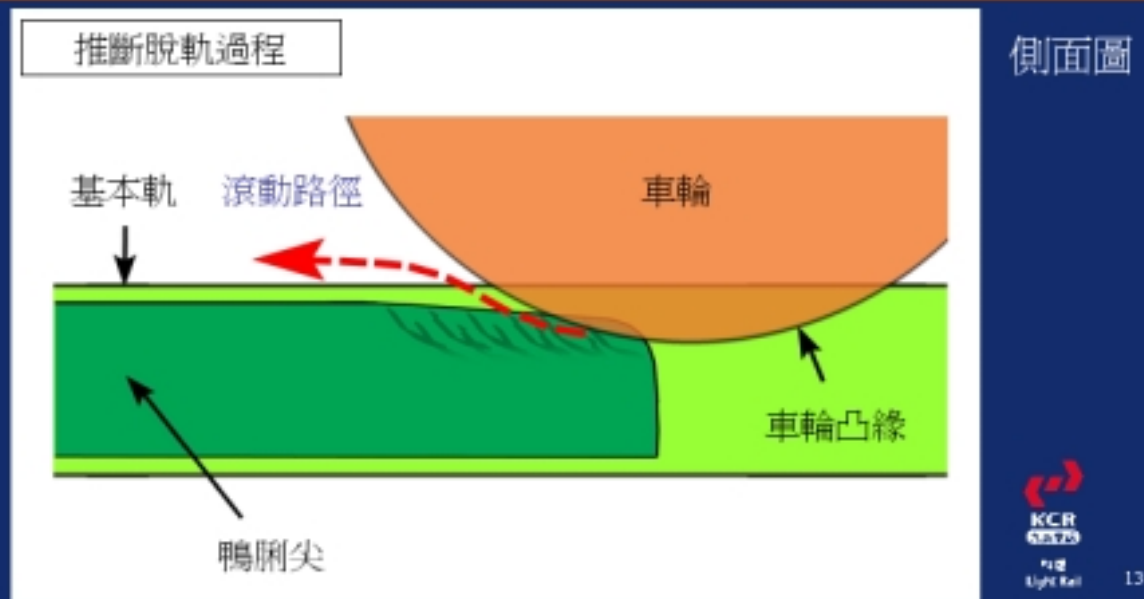
11

最可能導致出軌的起因

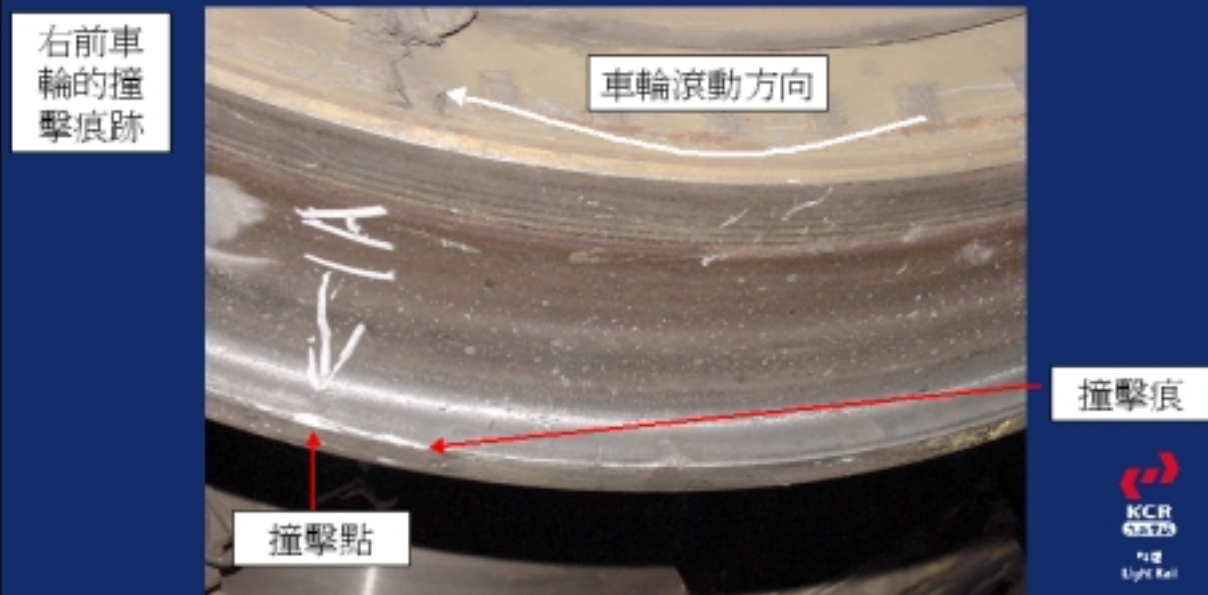


12

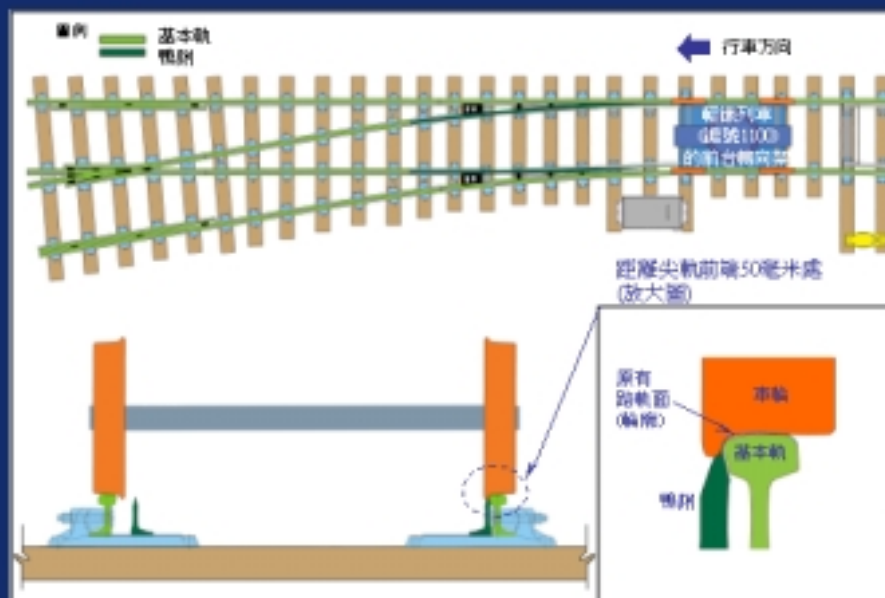
最可能導致出軌的起因



最可能導致出軌的起因

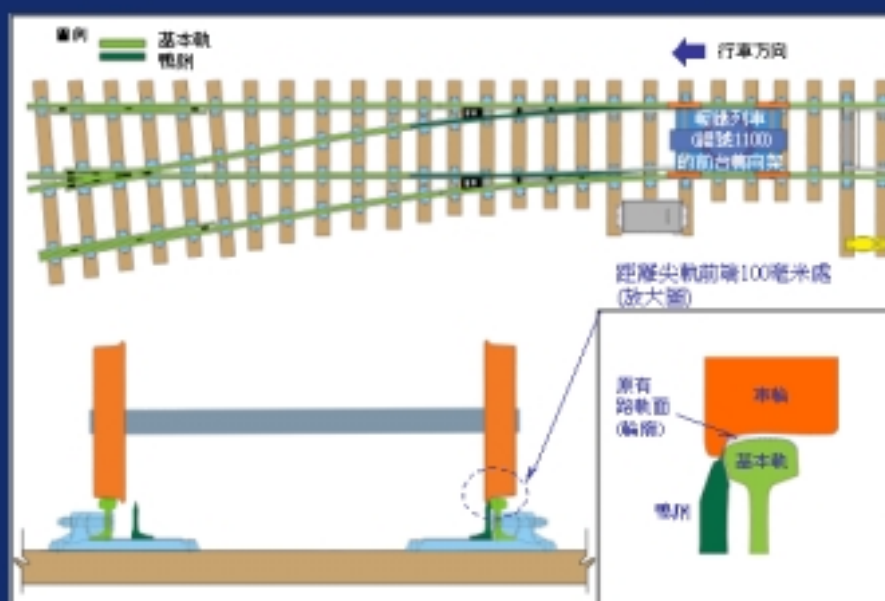


最可能導致出軌的起因



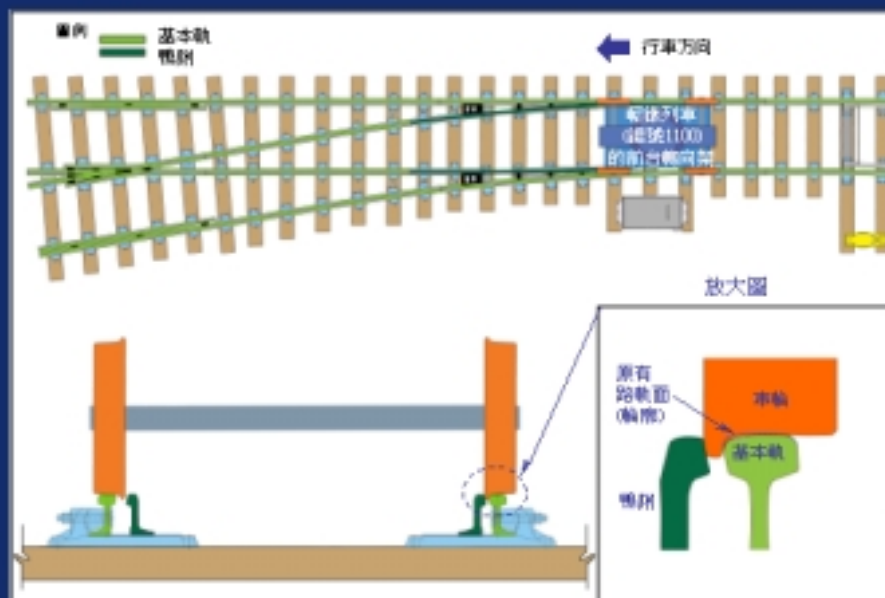
15

最可能導致出軌的起因



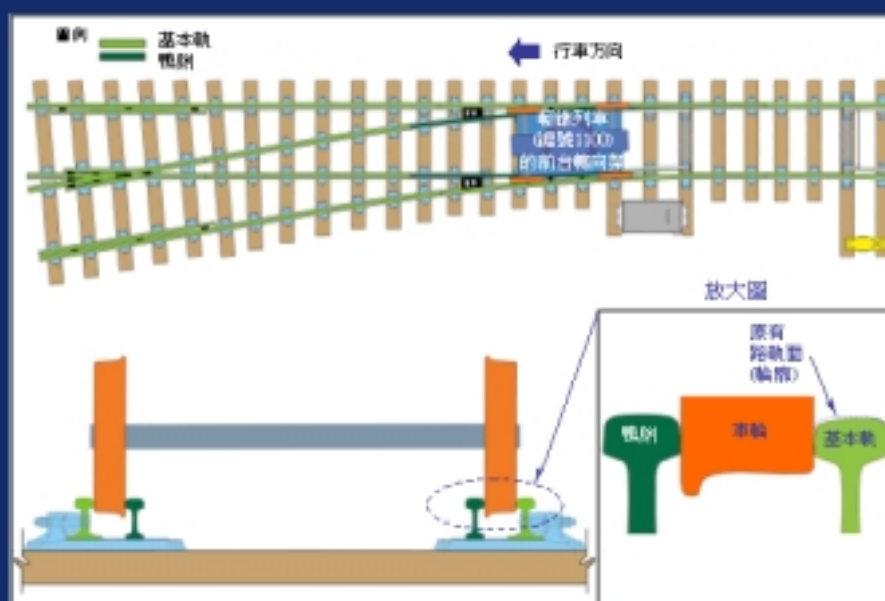
16

最可能導致出軌的起因



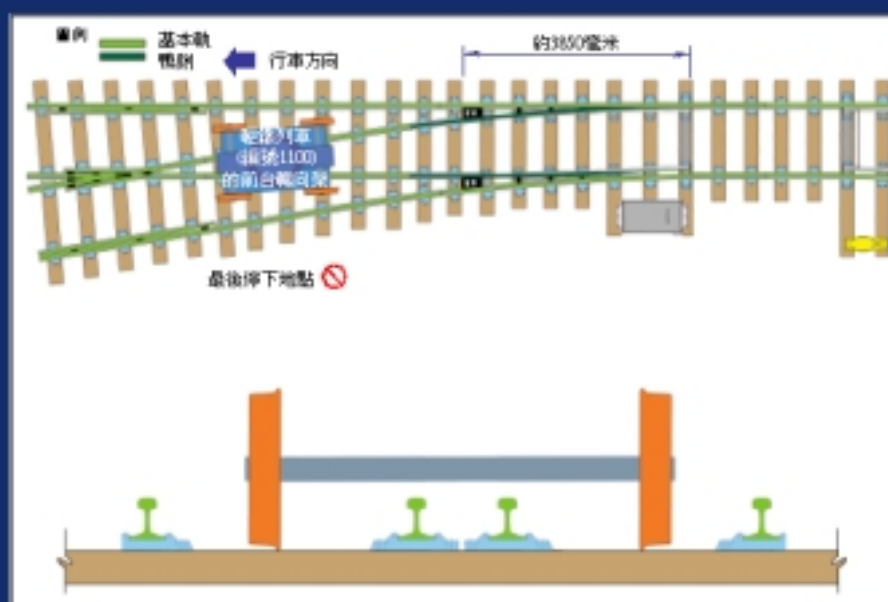
17

最可能導致出軌的起因

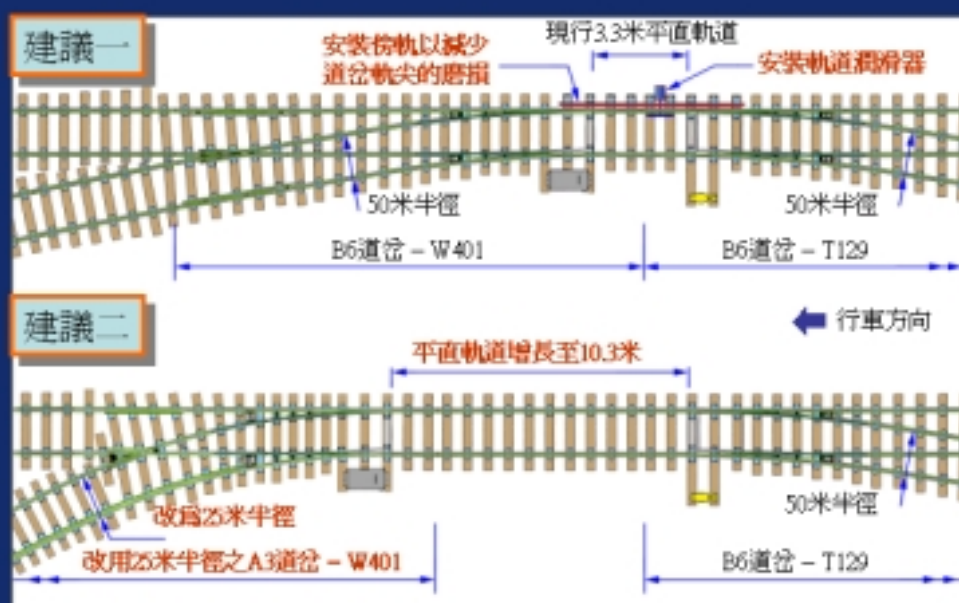


18

最可能導致出軌的起因



防止事故再發生的建議



防止事故再發生的建議

- 檢討軌道維修頻率及標準，更全面及精細地分析數據以制訂更具針對性的維修策略
- 設計簡單易用的專用工具以便巡路員快速檢定尖軌耗損程度
- 對服務或設備有重大的改動時，進行有系統的影響及風險評估
- 外聘專家對維修管理系統作全面檢討

加快搶修的建議

- 添置探視鏡方便視察脫軌後車底情況，以便儘快確定適當的搶修方法
- 添置輕便柴油驅動油壓泵、千斤頂及控制台以加快納軌程序

通知及協助乘客的建議

- 於通知運輸署同時，亦直接通知其它公共運輸機構
- 加大緊急時的月台廣播音量
- 在主要的車站及緊急救援車輛上放置扶梯，方便乘客在緊急時在路軌旁下車
- 規定司機在車廂作出較頻密的緊急廣播

為何未能防範事故發生

- 基本上依足軌道維修程序，但維修人員過份墨守成規，對使用情況轉變及特殊現象未夠警覺
- 過份依賴巡視及沒有以簡單適合的工具配合
- 以致未能及時作出有效判斷及進行維修，防止事故發生

為何未能防範事故發生

- 此種50米半徑連續左轉設計在輕鐵主線上只此一處
- 維修人員相信3.3米直軌已有足夠空間令列車轉向架修正行駛方向，順利再進入左轉道岔
- 除通車初期，1988至1990年外，直至去年9月15日前，該道岔左轉位甚少列車使用
- 道岔的磨損只集中於軌尖的一小部份，較難察覺