



路軌採購及維修制度的檢討

二零一一年十一月四日

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



就路軌採購及維修制度的檢討

- Monash University - Institute of Railway Technology (IRT) 的路軌科研專家四月開始進行檢討
- 旨在評估港鐵現時有關路軌採購、品質控制、檢查及維修制度的標準及程序
- 確定可以作出改善的地方，減低港鐵網絡內出現路軌裂縫的機會



檢討範圍

- 港鐵公司有關平直路軌、尖軌及道岔、以及鋼軌伸縮接縫的採購程序；
- 製造商的品質控制及保證；
- 港鐵公司路軌檢查及維修制度的完善程度，包括現場焊接工序；
- 港鐵公司現時用於檢測路軌缺損的無損探傷技術；以及
- 港鐵公司如何管理路軌裂縫及缺損。



整體結果

- 港鐵在各方面所採用的標準恰當，參考適當的國際標準
- 港鐵採用的維修技術，與其他先進國家的鐵路相若
- 港鐵網絡檢查路軌的頻密度，與其他先進國家的鐵路系統相若或更頻密，尤其在超聲波探測方面



提升路軌維修保養的七項建議

1. 任何新路軌供應商須符合歐洲標準EN13674-1
2. 採用新的歐洲標準EN15689，改善鑄鐵道岔的製造及製成後的測試
3. 就三合金焊接道岔方面，採用新的歐洲標準EN14587-3(將於2012年出版)，以達致更佳的品質控制
4. 提升對運抵香港的貨物的檢查，確保附於付運貨物上的組件/批次編號與運貨單上的編號吻合，並檢查貨物有否在運送過程中受損
5. 根據歐洲標準EN14730，培訓及認證焊接人員
6. 採用一套根據ISO9712標準的獨立測試與認證系統，培訓及認證無損探傷測試人員
7. 檢討及提升幾類路軌缺損的分類及所採取的行動，例如缺損的大小及呈報的標準

建議及跟進工作

1. 採購程序：路軌、尖軌及道岔

現時使用標準：
歐洲標準EN13674-1



將繼續採用



尖軌

建議及跟進工作

2. 採購程序：鑄鐵道岔

現時使用標準：
國際鐵路聯盟標準UIC866



建議採用標準：
歐洲標準EN15689



道岔

建議及跟進工作

3. 採購程序：三合金焊接道岔

市場上並沒有
質量的要求



建議採用明年出版的
歐洲標準EN14587-3



三合金焊接

建議及跟進工作

4. 品質控制及保證

- 現時在驗收製造商從生產地付運的物料時，港鐵會審閱及批核製造商提供所有有關的文件，並在當地進行實地視察及檢測，專家認為該做法恰當及健全
- 建議港鐵在物料運抵香港時，全面檢查附於付運貨物上的組件/批次編號，確保與運貨單上的編號吻合
- 檢查物料在運送途中有否出現損壞



建議及跟進工作

5. 檢查及維修：批核鋁熱焊接過程的程序

現時使用標準：
英國鐵路管理委員會BR522
及供應商的技術標準



建議採用標準：
歐洲標準EN14730



鋁熱焊接

建議及跟進工作

6. 檢查及維修：無損探傷測試人員的培訓及資格

現時使用標準：
美國無損檢測學會系統
ASNT SNT-TC-1A



建議採用標準：
非鐵路行業廣泛採用的
ISO9712標準



染料滲透測試

建議及跟進工作

7. 如何管理路軌裂縫及缺損

- 港鐵所採取的應變措施，與其他先進國家鐵路的做法一致
- 由2008年1月至2011年2月的14宗路軌裂縫個案，每宗都妥善處理，沒有導致任何嚴重事故
- 專家建議檢討路軌缺損的分類



總結

- 路軌由鋼鐵製造，與其他金屬一樣，出現裂縫是自然現象
- 路軌設計以安全為本，即使出現裂縫，亦不會影響列車安全運作
- 現於每一季的「港鐵縱橫」刊登路軌裂縫個案



Category	Target	Actual	Percentage
Overall Performance	100%	100%	100%
Customer Satisfaction	90%	92%	102%
Operational Reliability	95%	96%	101%
Financial Performance	98%	99%	101%
Environmental Protection	99%	100%	101%
Social Responsibility	97%	98%	101%
Health and Safety	99%	100%	101%
Information Technology	98%	99%	101%
Human Resources	96%	97%	101%
Legal and Compliance	99%	100%	101%
Quality Management	98%	99%	101%
Corporate Governance	99%	100%	101%

多謝!