

## 個案研討：台鐵斷軌





以下為數則新聞報導，請就此事件加以評論：

- 據了解，台鐵內部初判是天冷熱脹冷縮導致，過往台鐵每逢寒流在鋼軌劇烈熱漲冷縮下，會有偶發斷軌事件，而今年自元旦起迄今連 2 波寒流夾攻下，讓台鐵昨天及今天 2 天內就發生 2 起斷軌，所幸台鐵巡查自主發現，緊急加固後於晚間更換鋼軌。(2021/01/08 蘋果即時)
- 寒流來襲鐵軌冷到受不了，再度發生斷裂事件，台鐵東部幹線和平-漢本間，昨天上午出現鋼軌裂縫，這已是寒流影響期間三天內台鐵第 4 度發生斷軌，初步研判是低溫造成鋼軌熱漲冷縮導致焊點拉裂。(2021/01/10 東森新聞)

- 寒流來襲，鐵軌冷到受不了，再度發生斷裂事件！台鐵東部幹線和平漢本間今天上午驚現鋼軌裂縫，目前該路段列車慢行通過；這已是寒流影響期間，台鐵第三度發生斷軌。（2021/01/09 中時新聞網）

## 傳統觀點

- 熱漲冷縮是正常的物理現象，台鐵應在寒流期間加強巡軌，以免發生意外。

## 管理觀點分享

一個寒流來襲，台鐵竟然會因天冷鐵軌收縮發生數起斷軌現象，還好及時發現搶修或者斷縫尚不嚴重，沒有釀成事故算是有驚無險。不知道夏天熱浪來襲時，因為熱漲冷縮會不會造成鐵軌扭曲？這樣的狀況要靠巡軌員巡軌時或其他訊息來源發現後報修嗎？如果是，那真是太可怕了！

熱漲冷縮本來就是一個可預測的物理現象，為什麼不過是一個寒流來襲就發生好幾起斷軌的現象？這絕不是巡軌及時發現及時修復就可以完事的，因為這只是治標，一定要治本才能真正的解決問題。那什麼是治本？我們並不是鐵道專業的，試著提出以下幾個思考方向：

- 為什麼連一個台灣的寒流(還不會到零下)就會應付不了？顯然不是正常現象。  
是設計有問題？是材質有問題？是施工有問題？是負荷有問題？是保養有問題？是使用年限有問題？是……？一定要搞清楚。由於地球暖化帶來的極端氣候會愈來愈嚴重，現有的鐵路各項設備和器材能夠因應嗎？
- 調查所有發生斷軌事件的確實原因，不要先入為主的認定就是寒流造成的，找找看有沒有其他的共同因素？台灣地處亞熱帶，再冷也冷不到哪裡去，連西伯利亞都有鐵路運行，顯然鐵路運輸在技術上克服氣候變化不會是問題。如果真的是因寒流就斷軌，那麼想必還會有其他的隱性因素存在！
- 現在夏天愈來愈熱，會不會一個熱浪又導致鐵軌彎曲？要好好的認真探討。

- 現在以鉚接修理斷軌的處理方法真的能有效應對嗎？會不會在鉚接處到了夏天熱漲的時候同一點又會造成新的問題？
- 請教原製造廠及搜集各國鐵軌的相關資訊，看看其他運行上比較有經驗的國家、技術上比較先進的國家有無類似的現象，他們是怎麼處理的？
- 其他的軌道運輸系統如捷運、高鐵、輕軌、觀光鐵道、貨運鐵道……等等，會不會也有類似的問題？如果沒有，那是為什麼？如果也有，那應該怎麼做？

同學們，針對此問題，你還有什麼想法或意見，請提出分享討論。