

新北大眾捷運股份有限公司
環狀線電聯車轉向架車架及枕樑
變形檢驗解析
規 劃 書

工業技術研究院

目錄

一、前言.....	2
二、執行方法.....	2
三、時程規劃.....	3
四、產出及驗收.....	3
五、新北捷運公司配合事項.....	3
附件 1.....	5
附件 2.....	8

一、前言

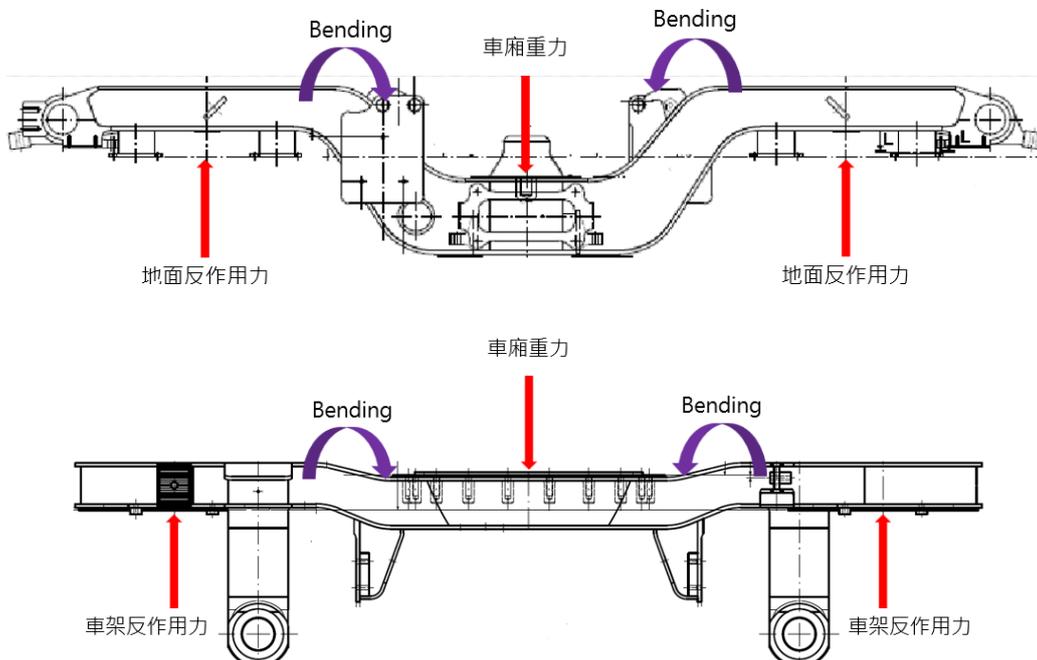
新北大眾捷運環狀線電聯車因地震造成轉向架脫軌，為確保行車安全，須對轉向架安全結構件，包括車架及枕樑進行量測解析，作為判斷是否堪用的參考依據。

本量測解析計畫，依據轉向架結構因脫軌受力可能產生的最大應力點及變形位置，將量測數據與轉向架原設計品質規範的尺寸公差範圍進行解析，提供量測解析比較結果報告。

二、執行方法

1. 受力解析與量測點決定

脫軌時轉向架車架受力簡圖如下，車架受到 bending 的力量可能永久變形，造成車廂承載面和軸箱鎖付面相對位置跑掉，另外脫軌時左右邊落地時間差會造成左右邊主結構受力不同，變形量也可能不同，根據力學解析判斷可能產生永久變形位置來決定量測其相對應的尺寸位置點，參考附件 1。



2. 量測作業

2.1 量測儀器

faro arm quantum M 3.5m，精度 0.08mm(8 條)

faro arm quantum max M 2.5m，精度 0.027mm(2.7 條)

2.2 量測需求

- 待測物需架高，周圍 1 米需淨空
- 8 組待測物事先準備好，可連續不間斷量測
- 提供 110V AC 電源

2.3 量測位置

車架及枕樑量測位置參考附件 1 有標示處之尺寸

3. 數據解析

依據附件 1 所量得的數據，填入量測表單(附件 2)，和設計值做比較，判斷是否在設計範圍內，標示符合或不符合，若不符合則標註超出量

三、時程規劃

- 轉向架及枕樑準備工作(由新北捷負責)
- 量測作業：約 14 個日曆天
- 資料整理與報告撰寫：30 個日曆天

四、產出及驗收

產出項目	驗收標準	交付時間
量測解析比較結果報告	報告內容需含下面內容 1. 8 台轉向架車架量測數據 2. 8 個轉向架枕樑量測數據 3. 數據解析比對 4. 結論與建議	簽約後 3 個月

五、新北捷運公司配合事項

1. 量測場地整備及待測物支撐固定
2. 電源供應
3. 8 組待測物整備



4. 提供量測所需資訊(已提供)
5. 其他依量測需求之現場協助事項

附件 1

附件 2

尺寸量測表單

計畫名稱	新北捷環狀線電聯車轉向架車架及枕樑變形檢驗解析		契約編號		
零件名稱	轉向架車架		零件編號		
量測單位	工業技術研究院	量測人		量測日期	
			量測結果		
編號	設計值	量測值	符合	不符合	超出量
B1	186 ± 0.5				
F	1560 ± 0.5				
K	1900 ± 1				
S1	164 ± 0.5				
T1	61 ± 0.5				
T2	1900 ± 1				
D1-D2	≤ 1				
D3-D4	≤ 1				
D5-D6	≤ 1				
H1-H2	≤ 1				
業主簽名：			檢查人簽名：		

尺寸量測表單

計畫名稱	新北捷環狀線電聯車轉向架車架及枕樑變形檢驗解析	契約編號			
零件名稱	轉向架枕樑	零件編號			
量測單位	工業技術研究院	量測人		量測日期	
			量測結果		
編號	設計值	量測值	符合	不符合	超出量
A1-1	950 ± 0.5				
A1-2	950 ± 0.5				
B1-1	725 ± 0.5				
B1-2	725 ± 0.5				
B2-1	427 ± 1				
B2-2	427 ± 1				
D1-1	463 (0 , -1)				
D1-2	463 (0 , -1)				
F1-1	94 (0 , -1)				
F1-2	94 (0 , -1)				
業主簽名：			檢查人簽名：		