



鐵路行車事故事件調查報告

鐵路機構：臺灣鐵路管理局

發生日期：111 年 5 月 25 日

發生地點：和仁～崇德站間

事件種類：外物入侵

報告編號：112-03 (審議報告)

報告日期：112 年 3 月

目錄

壹、 調查紀要	1
1.1 事故摘要	1
1.2 調查依據	1
1.3 調查過程	2
貳、 事故發生與經過	3
2.1 事故說明	3
2.2 處置過程	3
2.3 事故影響	4
參、 事實發現	5
3.1 環境	5
3.2 軌道	5
3.3 號誌	5
3.4 機車車輛	5
3.5 人員	5
3.6 規章與程序	6
3.7 其他	6
肆、 原因分析	10
4.1 直接原因	10
4.2 間接原因	10
4.3 違失事項及處置	10
4.4 監理及鐵路機構改善作為	10
伍、 改進措施與建議	12
5.1 應行改進事項	12

5.2 建議事項.....	12
---------------	----

表目錄

表 3.4-1 事故現場環境表.....	5
----------------------	---

圖目錄

圖 3.7-1 落石掉落影像截圖	6
圖 3.7-2 落石砸損之電車線懸臂架影像截圖	7
圖 3.7-3 第 402 次太魯閣號列車集電弓損壞位置示意圖	7
圖 3.7-4 事件相關地點位置示意圖	8
圖 3.7-5 台 9 丁線 K68+300 處公路路面落石與路旁護欄撞擊毀損 圖	8
圖 3.7-6 空拍機勘查圖	9

附件

附件 1 事件初報表	13
附件 2 交通部 111 年 5 月 31 日函	15
附件 3 行車安全通告	16
附件 4 鐵路行車事故事件調查第 1 次會議紀錄.....	17

壹、調查紀要

1.1 事故摘要

111年5月25日上午，台9丁線K68+600處上方邊坡發生落石，落石越過公路及和仁隧道南口防坍架，擊中距防坍架外緣1公尺處50/1電力桿三角架，造成電力設備受損。

當日上午臺灣鐵路管理局(以下簡稱臺鐵局)402次太魯閣自強號、4114次區間列車通過時，因上述受損電力設備造成該兩車次車輛集電弓受損。

1.2 調查依據

一、鐵路法第56條之6第2項

非屬運輸事故調查法所認定重大運輸事故之行車事故及異常事件，交通部鐵道局認有必要者，得就其事實及原因進行調查。

二、交通部鐵道局鐵路行車事故事件調查作業要點第五條

調查小組調查行車事故事件之方式，以審查會議為主，必要時得針對個案辦理專案調查：

一、審查會議：以每二個月召開乙次為原則，必要時得臨時召開，由本局局長擔任主席，邀集委員審查行車事故事件之調查結果及審議違失事項。鐵路機構應列席報告行車事故事件發生經過及原因，並接受委員詢問；其經本局辦理專案調查之行車事故事件，由本局報告之。

二、專案調查：由本局進行調查，並將調查結果提報審查會議，本局得視個案需要，選派委員或聘請專案委員若干人參與。

本事故事件調查依據交通部鐵道局(以下簡稱本局)鐵路行車事故

事件調查作業要點第五條，以審查會議方式進行。

1.3 調查過程

111 年 5 月 26 日	本局先遣小組赴現地勘查。
110 年 5 月 31 日	國家運輸安全委員會(以下簡稱運安會)召開臺鐵第 402 次車於和仁隧道南口撞擊因落石造成受損之電桿懸臂組事件之研討會議。
111 年 8 月 30 日	本局召開鐵路行車事故調查第 1 次會議，臺鐵路列席報告發生經過及原因，會議審查調查結果及審議違失事項。

貳、事故發生與經過

2.1 事故說明

111 年 5 月 25 日上午 7 時 22 分，台 9 丁線 K68+600 處上方邊坡發生落石，落石越過公路及和仁隧道南口防坍架，擊中距防坍架外緣 1 公尺處 50/1 電力桿之三角架，造成電力設備受損。

當日上午約 8 時整，臺鐵局 402 次太魯閣自強號、4114 次區間列車通過時，因上述受損電力設備造成該兩車次車輛集電弓受損。

當日上午 8 時 42 分，臺鐵局接獲 7384 次貨物列車司機員通報電車線嚴重晃動，隨即調派花蓮工務段人員現場查看，經查和仁隧道南口，即臺鐵局北迴線 K51+214 附近，發現約一個手掌大（約 20 公分）落石，軌道路線無異狀。

2.2 處置過程

時間	處置情形
07:22	和仁~崇德站間東正線 K51+200，和仁隧道南口上方台 9 丁線 K68+600 邊坡落石撞擊 50/1 電桿懸臂組，造成電車線三角架礙子破損、斜管(ST 管)變形及懸臂傾斜。
08:03	臺鐵局第 402 次(樹林→知本，太魯閣號)行經現場時 TEP1016+1015 集電弓撞擊懸臂組。(當場未發現)
08:23	臺鐵局第 7384 次行經現場時發現電車線晃動嚴重，隨即通知和平電力分駐所查看。
08:27	臺鐵局第 402 次到達吉安站，司機員因 TEP1015 集電弓碳刷缺損及跳火，請求駛回花蓮站。
08:38	和仁~崇德間東正線封鎖斷電進行搶修，該區間改西正線單線雙向行車。
08:48	臺鐵局第 402 次轉供後自吉安站駛回花蓮站，經花蓮機務段檢查確認無法行駛，令該次車花蓮~知本間停駛，旅客換乘後續第 406 次(較原次車表定晚 38 分)。故障編組後續運用第 417 次(知本~樹林)知本~花蓮間，改由

	TEMU2031+2032 編組行駛，花蓮~樹林間改由 EMU906 編組行駛。
10:26	電力設備搶修完畢，恢復雙線雙向行車。

2.3 事故影響

- 一、人員傷亡：無。
- 二、設備受損：電力設備：礙子破損、RT 管變形及懸臂傾斜。
- 三、運轉延誤：影響計 11 列次/76 分/旅客 950 人。

參、事實發現

3.1 環境

一、天候

依據中央氣象局和中測站資料，5月25日7時之氣溫為22.7°C，降水量為0公厘。

二、周邊環境

事故地點位於和仁~崇德站間，屬臺鐵局北迴線路段。

表 3.4-1 事故現場環境表

路線坡度	+6.981‰
曲線半徑	804 公尺
路段型態	平面
路段結構	開放空間
鐵路設施及圍籬之設置	無圍籬，有監視器

3.2 軌道

本次事故事件區間軌道，與發生原因無相關。

3.3 號誌

本次事故事件區間號誌，與發生原因無相關。

3.4 機車車輛

本次事故事件車輛，與發生原因無相關。

3.5 人員

本次事故事件行車與運轉人員，與發生原因無相關。

3.6 規章與程序

本次事故事件規章與程序，與發生原因無相關。

3.7 其他

111年5月25日上午，台9丁線K68+600處上方邊坡發生落石，落石越過公路及臺鐵局和仁隧道南口防坍架，於7時22分(臺鐵局提供影像資料)擊中距防坍架外緣1公尺處50/1電力桿之三角架，造成電力設備受損；落石掉落影像截圖、落石砸損電車線懸臂架影像截圖及列車集電弓損壞位置示意圖如圖3.7-1~3。



圖 3.7-1 落石掉落影像截圖

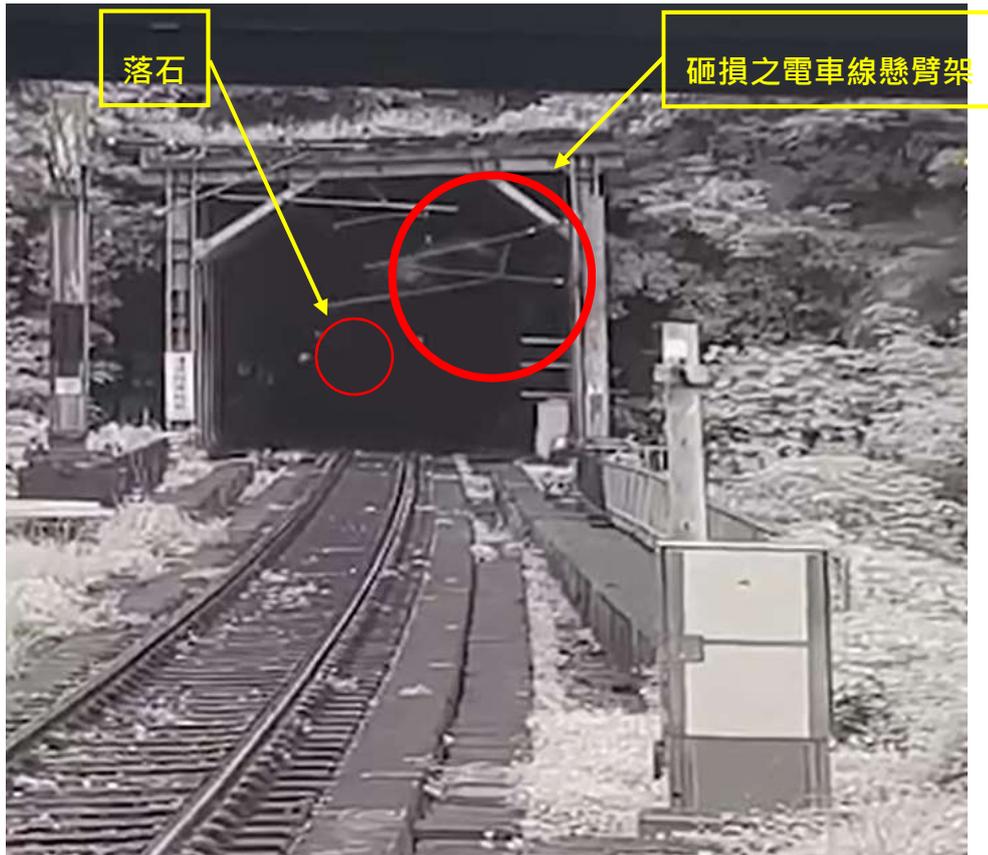


圖 3.7-2 落石砸損之電車線懸臂架影像截圖

集電弓損壞車廂

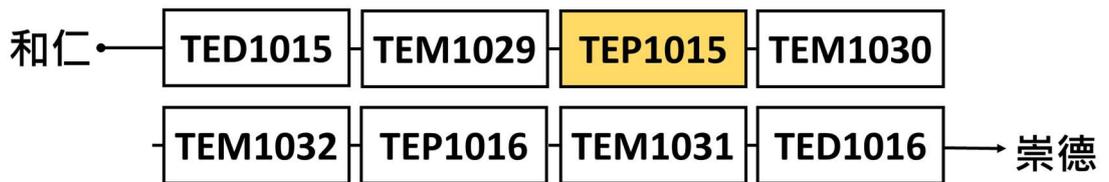


圖 3.7-3 第 402 次太魯閣號列車集電弓損壞位置示意圖

同日上午約 8 時整，臺鐵局 402 次太魯閣自強號、4114 次區間列車通過時，因上述受損電力設備造成該兩車次車輛集電弓受損。

同日上午 8 時 42 分，臺鐵局接獲該局 7384 次貨物列車通報，隨即調派花蓮工務段人員現場查看，經查和仁隧道南口，即臺鐵局北迴

線 K51+214 附近，發現約一個手掌大（約 20 公分）落石，且軌道路線無異狀。事件相關地點位置示意如圖 3.7-4；該局另勘查台 9 丁線 K68+300 處公路路面，發現落石痕跡與路旁護欄撞擊毀損如圖 3.7-5。

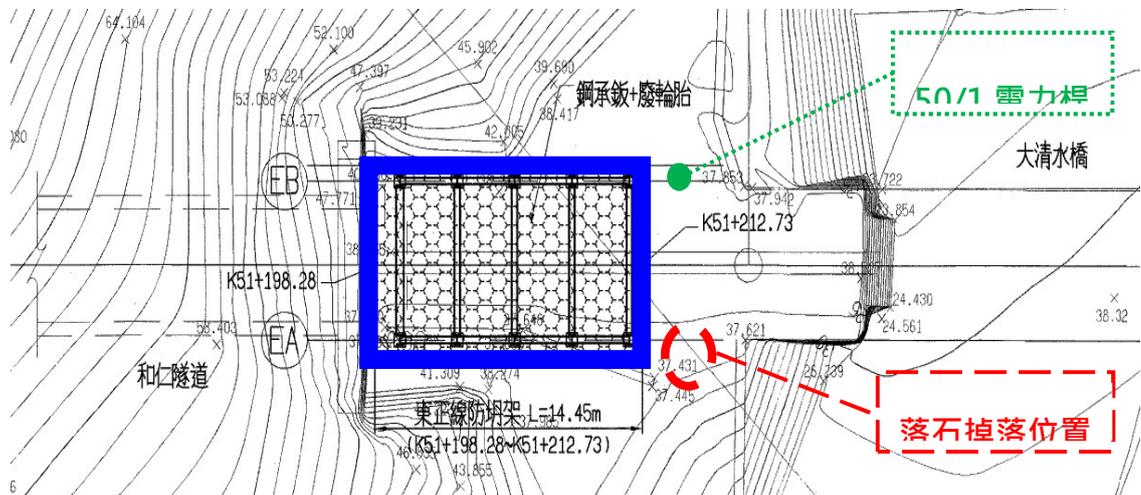


圖 3.7-4 事件相關地點位置示意圖



圖 3.7-5 台 9 丁線 K68+300 處公路路面落石與路旁護欄撞擊毀損圖

111 年 5 月 30 日臺鐵局採用空拍機觀察台 9 丁線 K68+300 處上邊坡，未發現明顯之落石滾落痕跡，空拍機勘查圖如圖 3.7-6。



圖 3.7-6 空拍機勘查圖

肆、原因分析

本章依據所蒐集之相關事實資料研析，經檢視軌道、號誌、機車車輛、人員、規章與程序情形，均與本次事件發生原因無相關，環境邊坡落石擊中電力桿三角架為主要肇事因素。

4.1 直接原因

事件車輛因軌旁電力桿三角架電力設備受損，造成通過車輛集電弓損壞。

4.2 間接原因

台 9 丁線 K68+600 處上方邊坡發生落石，落石越過公路及臺鐵局和仁隧道南口防坍架，撞擊距防坍架外緣 1 公尺處 50/1 電力桿之三角架。

4.3 違失事項及處置

經檢視軌道、號誌、車輛、人員與運轉情形，均與本次事件發生原因無相關。事件係因邊坡發生落石，落石越過公路及臺鐵局和仁隧道南口防坍架，撞擊距防坍架外緣電力設備，致使經過列車車輛集電弓損壞；鐵路機構及相關行車人員並無違反相關監理法規及鐵路機構規章規定之情事。

4.4 監理及鐵路機構改善作為

接獲事件通報後，本局派員於次日(111 年 5 月 26 日)現場勘查並研製本案事故(件)初報表(附件 1)回報局本部。

本案落石損壞電車線設備影響列車運轉，係屬鐵路行車規則第 62 條外物入侵之行車異常事件，雖非屬重大行車事故，交通部即以 111 年 5 月 31 日函(附件 2)：一、請臺鐵局以本案為例說明落石告警系統

作動情形，並提供調查研究結果以及所採取預防改進措施；二、請臺鐵局會同公路總局改善落石防護措施。此外，本局官方網站亦發布相關行車安全通告(附件 3)，請臺鐵局關注汛期及豪雨，加強路堤、路塹巡查與養護，注意邊坡防護、監測與預警，以防止土石侵入路線或路基流失，確保行車安全。

事故調查調查期間，為維護行車安全，預防類似事故再發生，本局配合國家安全運輸調查委員會，參與 111 年 5 月 27 日臺鐵第 402 次車於和仁隧道南口撞擊因落石造成受損之電桿懸臂組事件研討會議，進行相關預防性及加強性措施研議；此外本局亦於 8 月 30 日辦理鐵路行車事故事件調查第 1 次會議(會議紀錄如附件 4)，請臺鐵局出席說明發生經過、發生原因及改進作為，以利後續管制追蹤。

伍、改進措施與建議

本局根據前述事實發現及原因分析，提出 2 項應行改進事項及 3 項建議事項，原則如下：

- 一、應行改進事項：認有不符相關法令規定或鐵路機構規章程序，或有影響營運、安全或服務之虞，應請鐵路機構改進者。
- 二、建議事項：尚無違反法令規定或鐵路機構規章程序，及無影響營運、安全或服務之虞，惟所提建議可提昇鐵路機構內部管理或服務品質者。

5.1 應行改進事項

- 一、臺鐵局應依現地狀況增設落石源頭之護坡或於公路段設置落石攔截設施，以及加強下方鐵路落石防護設施等方式，降低落石危害列車行安全。
- 二、臺鐵局於本案在防坍架末端增設圍籬防止落石再次掉落之臨時性防護措施未完成前，應有臨時性防範措施，以避免再發生類此情事。

5.2 建議事項

- 一、請臺鐵局全面檢視其他路段是否有設置防坍架路段，均一併檢視是否有不足夠需加強下方鐵路落石防護設施。
- 二、請臺鐵局全面檢視其他路段是否增設防坍架與電力桿共構之措施，建議納入後續優化工程委託規劃設計一併處理。
- 三、當供電異常跳脫，復歸後首班車降速通過以檢視電車線設備狀態，避免損害擴大。

陸、附件

附件1 事件初報表

交通部鐵道局事故(件)初報表

事故(件)檔案資訊	
事故簡稱	臺鐵第402次和仁~崇德站間外物入侵事件
鐵路機構名稱	臺鐵局
事故事件編號	111-05-01
接獲通報時間	非屬立即通報事件 抵達現場時間
事故事件等級	<input type="checkbox"/> 重大行車事故 <input type="checkbox"/> 衝撞 <input type="checkbox"/> 出軌 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 一般行車事故 <input checked="" type="checkbox"/> 行車異常事件 外物入侵
事故(件)基本資料	
發生時間	民國111年5月25日07:22
發生地點	路線別 北迴線 里程 K51+200
	軌道別 <input checked="" type="checkbox"/> 東正線 <input type="checkbox"/> 西正線 <input type="checkbox"/> 其他： 站內外 <input type="checkbox"/> 站內： <input checked="" type="checkbox"/> 站外：和仁站 → 崇德站間
天氣狀況	<input type="checkbox"/> 晴朗 <input type="checkbox"/> 多雲 <input checked="" type="checkbox"/> 下雨 <input type="checkbox"/> 有霧
能見度	<input type="checkbox"/> 黎明 <input checked="" type="checkbox"/> 白天 <input type="checkbox"/> 傍晚 <input type="checkbox"/> 夜間
概略氣溫	上午8時攝氏24.3度，當日0~8時累積降雨量：2mm
事故列車資訊	
列車車次	第402次
車種別	TEMU1000型太魯閣號
服務起訖	始發站 樹林 終點站 知本
服務車型編組	和仁←[TED1015]-[TEM1029]-[TEP1015]-[TEM1030] [TEM1032]-[TEP1016]-[TEM1031]-[TED1016]→崇德
事故路線資訊	
路段型態	<input type="checkbox"/> 高架 <input type="checkbox"/> 地下 <input checked="" type="checkbox"/> 平面
路段結構	<input type="checkbox"/> 橋梁 <input type="checkbox"/> 隧道 <input checked="" type="checkbox"/> 開放空間

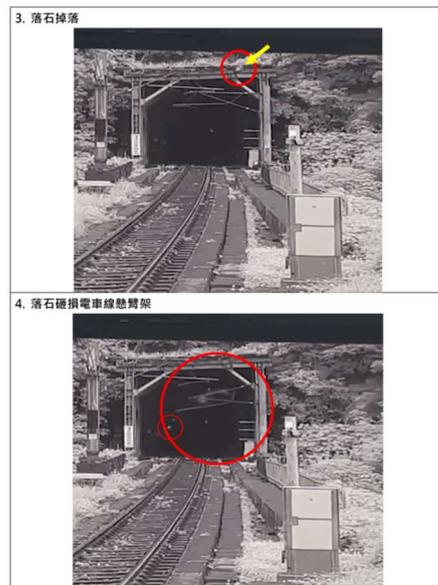
第 1 頁，共 7 頁
線上資料文件列印：第 7 頁/共 22 頁

幾何線形	平面線形	<input type="checkbox"/> 直線 <input checked="" type="checkbox"/> 曲線 (R=804公尺)			
	縱面線形	<input type="checkbox"/> 水平 <input checked="" type="checkbox"/> 坡度 (+6.981%)			
事故影響情形					
人員傷亡	身份	員工	乘客	大眾	合計
	死傷	0人	0人	0人	0人
	重傷	0人	0人	0人	0人
輕傷	0人	0人	0人	0人	
鐵路機構財損	列車損壞	TEP1015集電弓破刷缺損			
	軌道損壞	無			
	其他損失	電車線三角架磁子破損、斜管(ST管)變形			
其他大眾財損	無				
影響營運時間	影響11列次、76分、旅客約(950)人				
事故過程概述					
1. 07:22，和仁~崇德站間東正線K51+200、和仁隧道南口上方台9丁線K68+600邊坡落石撞擊50/1電桿懸臂組，造成電車線三角架磁子破損、斜管(ST管)變形及懸臂傾斜。 2. 08:03第402次(樹林→知本、太魯閣號)行經現場時TEP1016+1015集電弓撞及懸臂組；08:27第402次到達吉安站，因TEP1015集電弓破刷缺損及跳火，請求駛回花蓮站。 3. 08:23第7384次行經現場時發現電車線晃動嚴重，即通知和平電力分駐所查看。					
搶修搶救紀要					
1. 08:38和仁~崇德間東正線封鎖斷電進行搶修，該區間改西正線單線雙向行車。 2. 08:48第402次轉供後自吉安站駛回花蓮站，經花蓮機務段檢查確認無法行駛，令該次車花蓮~知本間停駛，旅客換乘後續406次(較原次車表定晚38分)，故障編組後續運用417次(知本~樹林)知本~花蓮間改TEMU2031+2032編組行駛，花蓮~樹林間改EMU906編組行駛。 3. 10:26電力設備搶修完畢後恢復雙線雙向行車。					

第 2 頁，共 7 頁
線上資料文件列印：第 8 頁/共 22 頁



3



第 4 頁，共 7 頁
線上資料文件列印：第 10 頁/共 22 頁



5
第 5 頁，共 7 頁
線上審核文件列印 - 第 11 頁/共 22 頁



6
第 6 頁，共 7 頁
線上審核文件列印 - 第 12 頁/共 22 頁

備註	
<p>1. 北迴線48K+500至53K+740為注意落石路段，東、西正線皆已長期實施慢行80km/h。</p> <p>2. 運安會5/26至現場勘查，經請示局長，由機電組、土建組及本組派員一同赴現場了解。</p> <p>3. 本案肇因明顯為落石入侵，擬定監理作為如下： (1)立即發布鐵路安全通告予各鐵路機構，汛期期間加強路堤路斷巡查與養護，尤其注意邊坡防護、預警。 (2)落石告警系統未作動，建議臺鐵局以本案為例說明落石告警系統啟動示警條件，以及本案該局內部調查報告。 (3)建議臺鐵局會同公路總局改善隧道上方落石防護措施。</p>	
紀錄人員簽名	紀錄時間 111.05.26

7
第 7 頁，共 7 頁
線上審核文件列印 - 第 13 頁/共 22 頁

附件2 交通部 111 年 5 月 31 日函

檔 號：

保存年限：

交通部 函

機關地址：10052 臺北市中正區仁愛路1段
50號

聯絡人：[REDACTED]
聯絡電話：[REDACTED]
傳真：[REDACTED]
電子信箱：[REDACTED]

受文者：交通部鐵道局

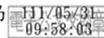
發文日期：中華民國111年5月31日
發文字號：交授鐵營字第1113501525號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：為貴局111年5月25日北迴線東正線K51+200處（和仁-崇德間）發生外物入侵事件一案，如說明，請查照。

說明：

- 一、依據鐵路法第56-5條第1項規定辦理。
- 二、本案經現勘為省道台9丁線68.6k處有落石砸損電車線懸臂組，致第402次車集電弓撞及懸臂組損壞而無法行駛之情事，為瞭解貴局因應作為，請貴局以本案為例說明落石告警系統作動情形，並請提供調查研究結果以及所採取預防改進措施以利查驗，相關資料請貴局於文到15日內提供本部鐵道局。
- 三、另本案疑為公路落石影響鐵路行車，請貴局主動會同公路總局改善相關落石防護措施。

正本：交通部臺灣鐵路管理局
副本：本部路政司、交通部鐵道局、交通部公路總局



交通部鐵道局



第1頁，共1頁



交通部鐵道局鐵路行車安全通告

Railway Operation Safety Circulars

RB No: 111-01

111.09

主旨：請各鐵路機構加強路線巡查與養護一事

說明：110年8月高鐵發生邊坡滑動、111年5月臺鐵局發生落石損壞電車線設備及111年9月臺鐵局平溪線發生落石致列車撞及等影響行車之事件。

建議改進事項：

鑑於今年汛期已至且近期連日豪雨，請各鐵路機構加強路堤、路塹巡查與養護，尤其注意邊坡防護、監測與預警，以防止土石侵入路線或路基流失，確保行車安全。

附件4 鐵路行車事故事件調查第1次會議紀錄

檔 號：

保存年限：

交通部鐵道局 函

機關地址：220231 新北市板橋區縣民大道2
段7號9樓

聯絡人：李新洲
聯絡電話：(02)8972-3333 分機06
傳真：(02)8972-3333
電子信箱：nls@taichung.gov.tw

受文者：本局營運監理組

發文日期：中華民國111年9月7日

發文字號：鐵道營字第1113502565號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨(附件一 315290000H111350256500-1.pdf)

主旨：檢送本局111年8月30日召開之「交通部鐵道局鐵路行車
事故事件調查第1次會議」紀錄1份，請查照。

正本：

副本：交通部臺灣鐵路管理局、內政部警政署鐵路警察局、本局土木建築組、機電技
術組、工程管理組、營運監理組、交通部鐵道局北部工程處、交通部鐵道局中
部工程處、交通部鐵道局南部工程處、交通部鐵道局東部工程處

111749707
09:17:26

裝

訂

線



交通部鐵道局營運監理組



第1頁，共10頁
線上籤核文件列印 - 第4頁/共13頁

1113502644

交通部鐵道局鐵路行車事故事件調查第1次會議 紀錄

一、時間：111年8月30日（星期二）上午9時30分

二、地點：本局10樓第1002會議室

三、主席：伍局長勝園

紀錄：

四、出席人員：詳出席會議簽名單

五、列席人員：同出席會議簽名單

六、報告事項：

交通部鐵道局鐵路行車事故事件調查作業要點

七、討論事項：

(一)專案檢討結果

臺鐵「111/5/28竹南站正線火災事故」

(二)行車事故事件發生經過、原因及改善作為

1、臺鐵「111/5/25和仁至崇德站間外物入侵事件」

2、臺鐵「111/6/6桃園站車輛故障事件」

3、臺鐵「111/7/28鼓山至三塊厝站間鋼軌焊軌車出軌事故」

八、會議結論：

(一)「交通部鐵道局鐵路行車事故事件調查作業要點」報告事項：

1、本要點與「交通部鐵路行車事故事件調查小組作業要點」之最大區別，在於依據111年6月修正之鐵路法第4條規定，檢討或調查涉及本局工程所致行車事故事件案件，由交通部辦理行政監理。

2、為避免本局工程影響鐵路機構營運，今後會議請各工程處列席瞭解各事故事件案例。

3、檢討或調查結果之違失事項涉及違反鐵路法規定者，由鐵道局依行政程序辦理追蹤與裁處，非本調

查小組權責。

(二)臺鐵「111/5/28竹南站正線火災事故」調查結果：

1、第170次車（嘉義至花蓮）於七堵站北端「車軸軸溫及集電弓自動檢測裝置」偵測發現第11車第7位車輪軸溫86度C，應敘明軸溫貼紙有無變色，若無變色，應釐清究係「檢測裝置」或「軸溫貼紙」之問題。

2、應行改進事項：

(1)新增「列檢員訓練，請列入開瓦故障排除之標準作業檢查程序，以利依循」。

(2)新增「為避免列車運行一段時間後，車輪與開瓦即因磨擦產生積鐵導致開瓦咬死，請加強巡查積鐵情形並落實檢修，以維行車安全」。

(3)「經裝置檢測示警之異常情形在不確定真正肇因前，應審慎檢查相關設備並依照規定與作業流程辦理」，說明較為籠統，請具體化。

3、建議事項第2項「請檢討車輪踏面溫度異常對行車之影響，如有必要請建立檢查及處置標準作業程序」，請刪除「如有必要」文字。本項改列應行改進事項。

4、專案檢討報告依委員意見修正後，請鐵道局函請臺鐵局依調查結果所提應行改進事項及建議事項配合辦理。

(三)審查臺鐵「111/5/25和仁至崇德站間外物入侵事件」

1、落石告警系統之要件為物體尺寸需大於25公分，而本案落石約為20公分，因未達告警要件故未作動，請臺鐵局研議有無檢討落石告警系統規範之必要。

2、為保護集電弓三角架，請臺鐵局研議可否改變三角架支撐材料，以增加三角架抗壓力，以避免類似事

件再發生。

3、請補充於台9丁下邊坡（即和仁隧道上邊坡）之落石巡視結果，以瞭解有無落石現象，俾利即時處理。

4、本案應行改進事項：

(1)請依現地狀況增設落石源頭之護坡或於公路段設置落石攔截設施，以及加強下方鐵路落石防護設施等方式，降低落石危害列車行安全。

(2)本案在防坍架末端增設圍籬防止落石再次掉落之臨時性防護措施未完成前，應有臨時性防範措施，以避免再發生類此情事。

5、本案建議事項：

(1)全面檢視其他路段是否有設置防坍架路段，均一併檢視是否有不足夠需加強下方鐵路落石防護設施。

(2)全面檢視其他路段是否增設防坍架與電力桿共構之措施，建議納入後續優化工程委託規劃設計一併處理。

(3)當供電異常跳脫，復歸後首班車降速通過以檢視電車線設備狀態，避免損害擴大。

(四)審查臺鐵「111/6/6桃園站車輛故障事件」

1、LU軟體優化「當LU與列車網路發生通訊異常時，會中止傳遞LU正常訊號至BECU.....」，會使車廂軋機鬆軋；請補充說明若列車發生2個車廂以上LU與列車網路發生通訊異常，其失效自趨安全(fail-safe)之機制。

2、本案應行改進事項：

(1)請臺鐵局針對已加入營運EMU900型電車，提供LU軟體優化後之相關紀錄及是否有再發生類似狀況之處置情形。

(2)整備測試期間所下載TCMS異常訊息，應由臺鐵路會同IV&V廠商與車商檢視，以確認TCMS異常訊息均有獲致解決。

3、本案建議事項：建議臺鐵路辦理EMU900型交車及整備測試時，請先確認廠商所提供軟體是否為最新版本；並於後續採購列車時，納入通訊系統備援機制。

(五)審查臺鐵「111/7/28鼓山至三塊厝站間鋼軌焊軌車出軌事故」

1、建議臺鐵路於軌道焊接時，應以防火布覆蓋施工噴濺範圍之電子設備（如感應子），以避免電子設備吸附噴濺火花而損壞。（本項無涉本案事故原因）

2、本案精進作為應與原本作法做一對照，以瞭解並比對其作法是否有效。

3、本案應行改進事項：

(1)請臺鐵路儘速完成「移動式電阻火花焊接標準作業程序」。

(2)依前述標準作業程序，完成員工及廠商教育訓練紀錄，降低施工事故之風險。

4、本案建議事項：無。

(六)上揭審查臺鐵「111/5/25和仁至崇德站間外物入侵事件」、「111/6/6桃園站車輛故障事件」、「111/7/28鼓山至三塊厝站間鋼軌焊軌車出軌事故」等3件報告案，簡報內容依委員意見修正後，請臺鐵路更新簡報內容後逕送鐵道局備查；上揭審查臺鐵3件報告案，所提應行改進事項，續由鐵道局列管追蹤其辦理情形。

九、散會。（下午12時10分）