

# 臺鐵安全改革報告書

115 年 3 月

## 目錄

貳、行政院督導臺鐵改革 .....	4
參、臺鐵安全改革 .....	5
肆、推動安全管理系統(SMS) .....	23
伍、務實檢討臺鐵總體檢 .....	26
陸、臺鐵公司化推動 .....	28
柒、結語 .....	34

## 圖目錄

圖 1 臺鐵臨軌在建工程 12 項檢視項目 .....	5
圖 2 瞭望員及電子輔助瞭望員設置位置平面圖 .....	6
圖 3 臺鐵工地安全管理 .....	8
圖 4 臺鐵落實工地人員行車安全教育 .....	9
圖 5 臺鐵臨軌工程人員安全強化措施 .....	10
圖 6 臺鐵智慧平交道防護系統 .....	15
圖 7 東線列車降速運轉 .....	16

## 表目錄

表 1 邊坡巡檢及分級作業.....	10
表 2 臺鐵軌道安全改善及預防作為.....	16

## 壹、前言

110年4月2日臺鐵408次太魯閣自強號由樹林站開往臺東站，沿東正線行經和仁站到崇德站間，列車出和仁隧道南口於里程K51+450.1處，撞擊一輛先前由軌道上方施工便道，經邊坡滑落而停止於軌道上之大貨車，造成該列車8節車廂全部出軌，共計49人死亡、309人受傷。

對於臺鐵發生重大鐵路事故，總統宣示改革臺鐵的決心，並提出三大改革方向，分別為調整強化臺鐵內部組織功能、解決臺鐵長期虧損及債務，探討臺鐵最適永續經營模式。行政院長亦指示「安全、安定、轉型」等方針進行臺鐵改革，現階段以全面提升安全為首要工作，並在臺鐵財務正常化及員工薪資與福利予以保障下，推動臺鐵企業化轉型，使臺鐵員工能安心、專心於營運，提升行車安全與服務品質。

## 貳、行政院督導臺鐵改革

行政院已於 110 年 4 月至 5 月間持續邀集國家發展委員會、行政院人事行政總處、行政院主計總處、財政部等召開專案會議研議臺鐵改革方案，並分由李秘書長孟諺負責「營運安全組」、國家發展委員會龔主任委員明鑫負責「財務及轉型組」，羅政務委員秉成則統籌辦理法令修正。

## 參、臺鐵安全改革

0402 臺鐵 408 次列車事故發生後，基於總統及行政院長指示下，交通部著手研議臺鐵改革方向，並為避免類似事故再次發生，責請臺鐵優先辦理安全改革精進作為，臚列說明如下：

### 一、強化工地監督管理：

加強各工地安全管理，派專人保管工地大門鑰匙，管制人員進出，並於工地設置 CCTV 或電子圍籬，實施強化安全控管，如圖 1 所示。



圖 1 臺鐵臨軌在建工程 12 項檢視項目

### (一)重建臨軌工程安全制度

1. 臺鐵 204 件臨軌工程標案全面停工檢視，由行政院公共工程委員會、勞動部職業安全衛生署，以及鐵道局等確認相關施工安全管制到位，並完成查核改善後始能復工；其中北迴線 K51+170~500 山側邊坡安全防護設施工程已解除契約，重新招標中，K51 後續優化工程前於 114 年 11 月 18 日決標，204 件工程均已復工。

## 2. 訂定臨軌工程施工安全相關管制規定：

臺鐵於 110 年 5 月 7 日頒布「臨軌工程施工安全管制規定」，經滾動檢討，於 12 月 21 日修訂「臨軌工程施工安全管制規定」，強化工地門禁管制，並製作教學影片，提供各工程主辦單位落實辦理。另為完備臨軌工程防護規定，後續於 111 年 12 月 27 日及 112 年 6 月 14 日及 112 年 8 月 14 日、12 月 22、113 年 9 月 25 日滾動檢討修訂「臨軌工程施工安全防護措施要點」。

## 3. 新增電子輔助瞭望員：依臺鐵施工安全相關規定，鐵路旁之工地須配置專職專責瞭望人員，以作為提醒工地現場列車通過等告警措施，現加入「電子瞭望員」設備，將可使人工瞭望員增加預警時間、改善預警視距不足等輔助作用，以確保鐵路行車安全更提升。預計施作 7 處臨軌工程試辦電子輔助瞭望員，業於 111 年 12 月全數完成（如圖 2 所示）。

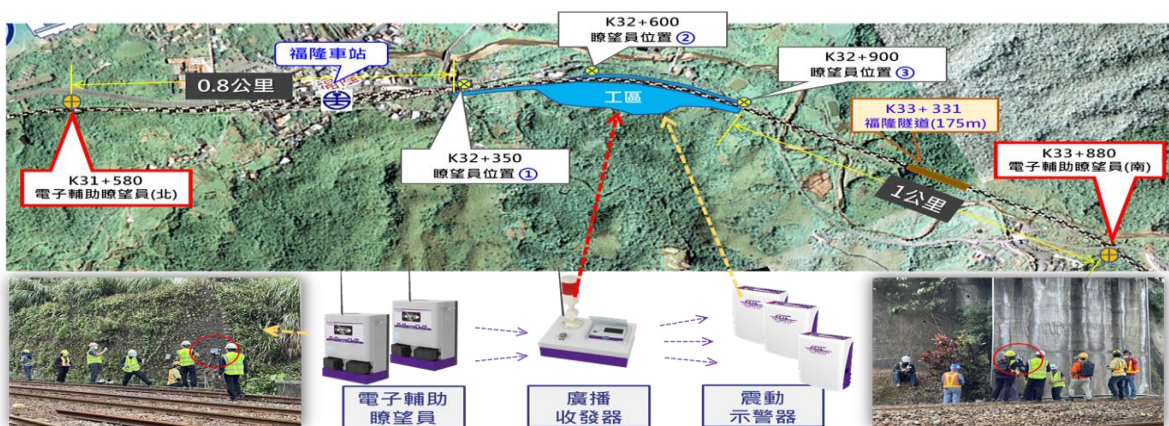


圖 2 瞭望員及電子輔助瞭望員設置位置平面圖

## (二)落實工程稽核，徵選優良廠商

1. 改變招標策略，優先以花東地區及查核金額以上工程，採最有利標或評分及格最低標方式辦理，115 年度 1 月至 3 月份已辦理 8 件。
2. 全面清查近五年臺鐵發包工程，並無分包廠商被任一機關刊登政府採購公報之情形。
3. 工程主辦單位成立「工程施工品質查證小組」，要求每月就工程施工管理、品質、進度及勞安衛管理等進行查證作業。111 年 1 月修訂「工務處工程施工品質稽核及查證作業工作計畫」負責督工作業，並由工務處及各工務段成立「工程施工品質稽核小組」，針對主辦單位、監造單位及施工廠商之施工管理、品質、施工進度及職安衛生管理進行稽核作業，並依稽核缺失責由受稽核單位限期改善，俾確保施工品質及工地安全。

## (三)工地安全管理全責化

1. 針對承商違規行為建立防堵機制：統計 115 年度 3 月份尚有 11 處臨軌工程全面由臺鐵雇用保全人員進行管制，查核進出人員工作證、嚴禁未符合規定人員及機具進入工地、特別加強連續假日工區管制，如圖 3 所示。
2. 加強工地門禁管制：設置工地出入管制門，於門口設置監視器，落實管控人員、機具進出(無工作證人員嚴禁進入)。
3. 加強臨軌工程施工考核：每週進行重機械施工統

計管制，由各工程主辦單位針對重機械施工作業所屬工程，加強工程查證作業。每月進行抽查工地安全執行情形，督導各項施工安全管理規定，以落實工地之管理。

4. 疏運停工前及停工期間工地控管：有關疏運期間停工期間各單位應責成監造單位會同施工廠商於停工前辦理收工前檢查，並填報「疏運期間及停工期間工地收工安全檢查表」，且於疏運停工期間，進行各標案工程每週 1 次以上走動式管理管控工區，並填報「工程主辦單位疏運期間及停工期間工地抽查紀錄表」，並於疏運期間每日回報臨軌工地抽查情形及請機巡人員注意沿線有無違法施工情形於工務群組平台，以利管控工地安全。



圖 3 臺鐵工地安全管理

#### (四)落實工地人員行車安全教育

1. 為確保鐵路行車安全，臺鐵全面落實工地安全及管理，施工人員(承包商負責人、專任工程人員或建築師、工地主任、勞安人員)一律要接受鐵路行車安全觀念講習，講習內容須包含「臨軌工程施工安全防護措施要點」、「鐵路沿線工程施工確保

鐵路行車安全防範措施」、瞭望員及行車調度無線電系統使用等教育訓練，否則不得進入鐵路沿線施工，積極推動安全精進管理作為，112 年度共辦理 61 場；113 年度共辦理 38 場；114 年度共辦理 24 場；115 年度 1 月至 3 月份共辦理 9 場承攬廠商相關人員教育訓練，如圖 4 所示。

2. 每日上工前應於固定場所辦理勤前教育、危害告知及工安宣導。



圖 4 臺鐵落實工地人員行車安全教育

### (五)健全緊急通報機制

1. 於臨軌工程設置瞭望員及工區範圍內車站行車室設派「列車監視聯絡員」監視及通報列車接近資訊，採購行車調度無線電話已於 111 年 6 月 9 日配發完成，現已配發臺鐵工務處 324 支、專案工程處 141 支與電務處 315 支(共 780 支)，如圖 5 所示。



## 圖 5 臺鐵臨軌工程人員安全強化措施

### 2. 緊急通報電話

(1)鄰近車站行車室通報電話資訊張貼於醒目地點，以利施工人員撥打。

(2)工程告示牌增列緊急通報專線 1933。

### (六)鐵道局工地安全維護合作

配合鐵道局辦理各項臨軌工程，強化工地管理、橫向聯繫、緊急通報、應變防護措施及定期教育訓練演練。

## 二、風險路段改善

加強沿線臨軌工程及高風險路段，增設安全防護設施，以達到降低危害發生，提升旅客乘車安全。

### (一)邊坡防護

1. 108 年 3 月完成邊坡巡檢及分級作業，如表 1 所示。

表 1 邊坡巡檢及分級作業

分級	A級 明顯不穩定徵兆	B級 疑似不穩定徵兆	C級 無明顯不穩定徵兆	D級 穩定狀況	合計
數量	0	28	1,660	3,385	5,073

2. 28 處 B 級邊坡改善工程：B 級邊坡改善工程截至 115 年 3 月已全數完成。

3. 擴大邊坡精進分級：109 年 12 月 4 日猴硐邊坡滑動事件後，主動積極針對 C 級邊坡精進分級，於 110 年 12 月完成全線精進分級，為有效降低具潛在滑動邊坡之風險，臺鐵積極辦理「邊坡巡檢精進系統建置(委託技術服務)」，其工程專案內容，包含航空掃瞄、邊坡快篩及系統建立、無人機掃瞄及傾斜攝影、地面 LDAR 掃瞄擋土設施、MTInSAR 演算、邊坡快篩分級及各類監測報告等，期能將全線邊坡分級精進成果一併納入，以掌握臺鐵邊坡安全及穩定性，持續精進邊坡維護管理。本採購案已於 111 年 11 月 25 日完成最有利標評選最優廠商：台灣世曦工程顧問公司；本案已於 12 月 20 日完成議價及辦理訂約事宜，刻正由臺鐵臺北工務段執行履約作業，為期 2 年，期中報告於 113 年 7 月 1 日召開審查會，廠商於 8 月 9 日提送修正報告，臺北工務段 8 月 15 日送各工務段審查中，113 年 7 月 1 日邀集專家學者召開審查會議，期中報告已於 10 月 7 日核定，期末報告 114 年 12 月核定。
4. 邊坡總體檢：依行政院指示於 2 個月內針對「水」的因素，完成地質敏感區檢視擋土、排水、實體防護及地錨等設施總體檢，臺鐵已於 110 年 10 月完成邊坡總體檢，於 111 年 9 月 28 日上網公告邊

坡科技監測採購開標案，12月21日決標，112年2月6日開工，期中報告於113年7月1日召開審查會，廠商於8月9日提送修正報告，臺北工務段8月15日送各工務段審查中，113年7月1日邀集專家學者召開審查會議，期中報告已於10月7日核定，期末報告114年2月提出，6月召開審查會議，期末報告114年12月核定。

## (二)防止異物入侵

1. 全面盤點鐵公路鄰近具異物入侵風險處所，統計共64處。

(1)針對26處有落石、土石流等潛在危險處所，建置落石告警系統，已於111年底完成全線26處之系統建置，並於112年4月汛期前全部正式上線監視。為使列車有自動停車防護功能，於北迴線K51試辦1處臨時速度限制系統(TSR)，已於110年12月28日開工，111年4月26日完成系統建置，5月6日完成告警系統訊號介接，系統已於7月21日跨22日完成實車測試，經現場測試及評估後，並於10月4日核定TSR規範及操作手冊在案。因TSR系統必須配合告警系統之通報訊號後，始得啟動，而臺鐵之落石告警系統及車輛入侵告警系

統，目前系統已上線使用，軟體於 113 年 5 月更新完成。

(2)針對環島路線盤點檢討，於營運路線上選擇鄰近鐵路存在易入侵且無適當阻隔路段，作為優先改善路段，計有 38 處，其中 15 處建置告警系統。設置實體阻隔設施及告警系統(參照高鐵公司 DWS)，該項計畫於 111 年 6 月 29 日由交通部核定，目標 113 年 6 月底前完成，臺鐵已於 111 年 9 月 23 日將委託規劃設計勞務案上網公告，並於 12 月 6 日開標，12 月 30 日完成辦理招標評選作業，112 年 1 月 12 日決標，2 月 15 日開工，113 年 6 月 30 日完成建置。考量工程須辦理用地協議、夜間施工等因素，為避免趕工造成工安意外，應給予合理工期，故期程已延長至 114 年 11 月底，已獲上級機關同意並列管追蹤，已於 113 年 12 月底前設置完成 28 處，114 年 12 月阻隔設施全數完成，告警系統目前設置中。

(3)後續為因應 113 年 0403 花蓮大地震，於北迴線增設 8 處實體阻隔設施及告警系統。

2. 鐵路沿線增設圍籬工程：於「鐵路行車安全改善六年計畫」辦理圍籬及圍欄新設工程共計 180.5 公里，已於 110 年 11 月完成施作。
3. 前述改善計畫執行完成前，持續加強路線巡檢，臨軌處設置警告標誌或臨時防護措施。另建置平交道障礙物偵測系統，計 258 處，已於 111 年 12 月完成啟用。
4. 臺鐵環島鐵路尚有 415 處平交道，為打造智慧平交道提升安全防護，臺鐵規劃「平交道錄影監視系統、自動防護集中監視裝置及手動告警系統更新工程」(CMT)案，針對平交道監視系統(CCTV)、自動防護集中監視裝置(CMT)及手動告警(OD)系統實施更新改善。總經費約 12 億，已於 111 年 11 月 7 日開工，預計 115 年 5 月竣工，目前刻正辦理全臺平交道、機房更新作業中，俟設備更新後，系統整合、備援可靠度將大幅提升，即時監控設備運作狀況，確保設備正常運作，並將資訊傳遞至行控處，以期事故逐年下降。示意圖如圖 6。

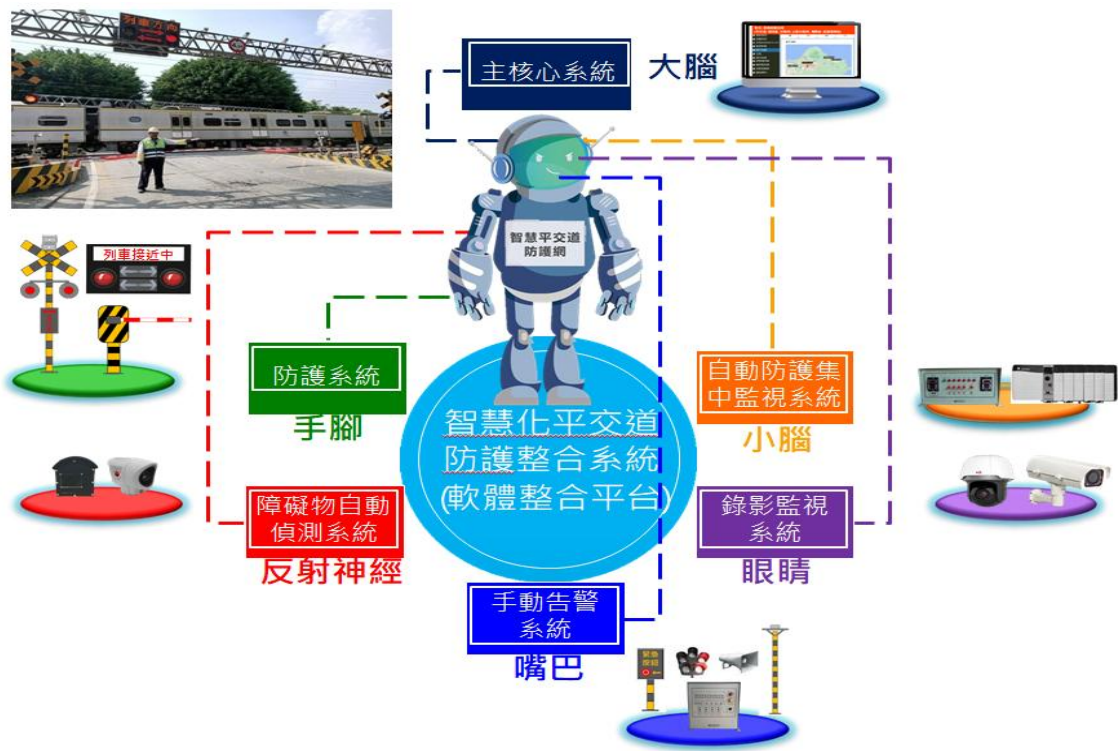


圖 6 臺鐵智慧平交道防護系統

### (三)東線列車降速運轉

為提升東部鐵路行車安全，相關邊坡改善工程完成前，規劃列車降速運轉，避免列車撞擊入侵軌道異物風險。110年8月1日起，於曾致災或具複合性風險6處地點實施降速行駛如圖7所示。已陸續啟用異物入侵告警系統，故於112年5月止皆陸續解除回復原速運轉。

線別	站間	里程起	里程終	限速方向	風險類別	預計改善完成時間	 <p>宜蘭線龜山外澳 K50+620~K51+400 區間前後加設慢行標</p>
宜蘭線	大溪=龜山	K48+250	K48+700	上下行	風險邊坡	已恢復原速	
	龜山=外澳	K50+620	K51+400	上下行	風險邊坡	已恢復原速	
北迴線	和仁=崇德	K48+500	K53+740	下行	風險邊坡 連續隧道	已恢復原速	
臺東線	鹿野=山里	K145+950	K146+700	上下行	風險邊坡	已恢復原速	
南迴線	枋山=枋野	K13+945	K20+027	上下行	風險邊坡 連續隧道	已恢復原速	
	枋野=中央	K20+670	K23+364	上下行	風險邊坡 連續隧道	已恢復原速	

圖 7 東線列車降速運轉

### 三、軌道改善及預防作為

強化軌道巡查機制及修訂斷軌應變處置標準作業程序，並購置先進檢查設備，以達改善及預防效果如表 2 所示。

表 2 臺鐵軌道安全改善及預防作為

改善及預防	內容	完成日期
預防斷軌	1.建置鋼軌裂縫快篩系統  2.購置超音波探傷車	1.111 年 2 月底及 3 月底先後完成 2 套系統安裝建置，接續同年 4 月 6 日上線測試，並於 6 月底完成系統開發，經多次相關調整，已於 9 月 1 日正式運作。 2.本案已於 114 年 5 月 21 日上網公告，定於 114 年 7 月 8 日開標。 3.因廠商未達法定家數而流標，於 7 月 18 日辦理第 2 次開標。 4.7 月 18 日第 2 次開標計 2

改善及預防	內容	完成日期
		<p>家廠商投標，並於 7 月 29 日辦理廠商特定資規格文件審查會議，審查結果 2 家投標商均合格。</p> <p>5.臺鐵公司於 114 年 8 月 9 日函請 2 家投標廠商釐清說明服務建議書疑義內容，於 114 年 9 月 15 日辦理工作小組初審意見會議，評選結果於 11 月 7 日簽報公司核定，已於 12 月 3 日辦理決標、12 月 9 日完成簽約，交車期限為決標次日起 480 日曆天，115 年 3 月 17 日召開本案第 1 次例行性進度會議。</p>
斷軌處置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.修訂「斷軌應變處置標準作業程序」</li> <li>2.建置軌道巡檢 APP</li> <li>3.巡檢人員配備 APP 手機</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.於 110 年 3 月完成</li> <li>2.於 110 年 3 月完成</li> <li>3.於 110 年 8 月完成</li> </ol>
改善小半徑曲線路段	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.龜山-外澳綜合規劃案(26 億)</li> </ol>	<p>1.臺鐵公司 112 年 12 月 1 日提送修正報告書，交通部於 113 年 3 月 29 日召開審查會後請臺鐵公司 1 個月內修正再送，臺鐵公司已於 6 月 4 日提送修正報告，交通部 113 年 9 月 11 日召開第 2 次審查會議結論，請臺鐵公司依與會單位意見檢討修正後再報，宜蘭工務段已於 11 月 14 日提送修正報告，臺鐵公</p>

改善及預防	內容	完成日期
	<p>2. 新馬站彎道改善案 (6 億)</p> <p>3. 猴硐-雙溪線形改善工程可形性研究 (112.8 億)</p>	<p>司刻正辦理審查及簽陳作業中，俟依程序提報本公司董事會並經同意後，預計 114 年 7 月底前提送交通部。另環評案部分，臺鐵公司於 112 年 12 月 26 日提送修正報告予環境部審查，環境部 113 年 1 月 26 日召開專案小組會勘，113 年 2 月 22 日召開專案小組審查會，會議結論請該公司修正內容後重新提送，臺鐵公司於 5 月 23 日提送修正資料，環境部於 6 月 26 日召開第三次專案小組會議，原則同意，並於 9 月 11 日環評大會通過，後已於 114 年 1 月依環境部意見，於補正相關資料後函文環境部，於 114 年 1 月 13 日報環境部備查，經環境部於 114 年 2 月 12 日函復予以備查。目前計畫經修正，修正時程為核定後 9 年完工，於 114 年 12 月 8 日提報公司董事會審議，依董事會建議事項修正完成，預計 115 年 4 月底提送交通部。</p> <p>2. 新馬站彎道改善工程刻正施作中，本案預計 116 年底完工。</p> <p>3. 可行性研究依交通部審查</p>

改善及預防	內容	完成日期
		<p>意見指示須整合宜蘭線線形改善後續執行方案，經評估後另案辦理招標。有關「宜蘭線路線改善可行性研究」新標案，已於111年8月23日決標，9月1日簽約，10月12日開工，期中報告已於113年5月6日核定，期末報告已於113年9月提送，後於12月17日召開期末報告審查會議，已依審查意見修正報告內容後於114年3月31日召開第二次期末報告審查會議，並已依第二次審查意見修正報告內容，於114年12月8日提報公司董事會審議，依董事會建議事項修正完成，於115年2月13日提送交通部。</p>
預防挫屈	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.酷暑期間應避免擾動道床</li> <li>2.加強軌溫監測、記錄及因應</li> <li>3.對於相關特殊處所應特別檢視</li> </ol>	<p>111年2月8日核定「交通部臺灣鐵路管理局酷暑時期防範鋼軌挫屈須知」，於3月15日臺鐵務會報通過，並於3月31日頒布實行。</p>
號誌及電力設備提升	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.號誌聯鎖系統更新統包工程(81.3億)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.於110年7月15日開工，系統架構及電源架構大致審查完成，現勘及設備型錄審查持續進行，另監造計畫業於111年7月28日核定，預計116年8月完</li> </ol>

改善及預防	內容	完成日期
	2.強化電車線中性區間脆弱點，採用新式無滑翼高壓分相裝置，及強化站場分群電車線穩定，採用新式封閉型分群裝置(15.07億) 3.臺北電力段隧道段導電軌裝設統包工程(12.73億) 4.95mm <sup>2</sup> 主吊線更新(12.88億)及電車線設備更新工程(3.88億)	工。 2.已於110年12月底完成61套高壓分相裝置更換及802套分群裝置更新。 3.111年已全數完成51.8公里。 4.已於110年9月全數完成更換電車線主吊線1,260公里，並持續更換電車線鐵件設備，目前已完成懸臂組15,987組，預計115年12月全數完成16,057組。

#### 四、重大新建工程由鐵道局辦理

臺鐵重大新建工程由鐵道局辦理(邊坡、橋梁、隧道、車站)，使臺鐵專注提升軌道運輸及養護維修。110年5月26日兩局局長已召開會議協商，由鐵道局辦理重大新建工程計24案，經費概估235.33億元。

#### 五、強化司機員考核及增加限速備援設備

##### (一)修訂列車自動防護(ATP)考核辦法

1、明確規範出車條件。

- 2、調整運轉速限分級。
- 3、取消原「加派助理後可恢復原速行駛」之規定。
- 4、明訂 ATP 故障司機員注意事項。
- 5、另訂管理細則。

## (二)增加限速備援設備

為降低駕駛控速風險，與國家中山科學研究院共同研究開發列車限速備援系統，使 ATP 失效後，列車仍可在限速 60km/hr 下運轉，以提升旅客乘車安全。112 年 3 月 22 日已全數完成 397 套(原契約 400 套)安裝。(傾斜式列車 52 套、PP 機車 62 套、EMU800 型 85 套、EMU500 型 130 套、EMU600 型 28 套、EMU700 型 40 套。

【EMU858(平交道事故 113 年 10 月已修復及安裝，於 114 年 2 月 5 日開始運用)，E1026(報廢)、E1054(報廢)計 2 套不安裝】。

列車限速備援系統業經德國萊因技術監護顧問公司 (IV&V)完成傾斜式列車(太魯閣、普悠瑪)、PP 機車及 EMU800 型各項文件審查及驗證，於 111 年 1 月 19 日核發太魯閣、普悠瑪證書；111 年 11 月 22 日核發 PP 機車及 EMU800 型證書；112 年 9 月 14 日核發 EMU500、600 及 700 型證書。111 年 12 月 23 日正式啟用傾斜式列車限速備援系統並恢復傾斜式單人乘務。中科院於 112 年 7 月完成相關車型教育訓練，乘務人員於 112 年 8 月完成

相關教育訓練，並於 112 年 9 月 1 日啟用 EMU800 型，其餘車型於 112 年 10 月 30 日啟用。

## 六、成立高階技術會報

臺鐵每日上午 8 點 50 分舉行高階技術會報，將事故責任制度轉化為品保預防制度，並就下列事項進行追蹤列管：

- (一)列管事故案件追蹤考核。
- (二)專案改善進度。
- (三)責任段提報改善辦理情形。
- (四)前一日異常及當天保安注意事項提出討論。

## **肆、推動安全管理系統(SMS)**

### **一、 加速建置推動安全管理系統**

#### **(一)引進專業團隊輔導 SMS 精進**

配合我國鐵路安全管理系統之架構及研訂之 12 項實務操作指引，臺鐵公司已於 110 年 12 月委託專業顧問團隊導入風險管理及績效導向管理機制，持續辦理安全管理系統(SMS)教育訓練，並已建置安全管理系統文件資料庫，包含規章、SOP、須知、要點、規定等的基本查詢功能及危害資料庫等資訊化管理，完成安全管理資訊系統 (SMIS) 上線使用，並持續辦理「臺鐵安全管理系統品質提升委託專業服務案(115-116 年)」。

#### **(二)完成臺鐵安全管理系統 SMS 架構：**

依據修訂「鐵路行車規則」規定安全管理系統之實施架構指引修訂手冊內容，已於 111 年 7 月提出 SMS 手冊(3.0 版)，臺鐵分別於 111 年 9 月、11 月、112 年 4 月依鐵道局審核意見修訂 SMS 執行手冊 3.3 版函文鐵道局，鐵道局於 112 年 5 月 4 日函文同意備查。因應 113 年公司化，公司版 SMS 執行手冊 1.0 版，於 113 年 5 月 10 日函報鐵道局備查，同年 8 月 9 日臺鐵公司「安全管理系統執行手冊 1.1 版」函報鐵道局備查，鐵道局於 113 年 11 月 13 日同意准予備查，臺鐵公司同日函頒內部各單位實施。依本公司安全管理系統推動情形修訂 SMS 執行手冊進版，「安全管理系統執行手冊 1.2 版」經 114

年 8 月 29 日安全管理推動小組第 2 次臨時會議決議通過，10 月 1 日函頒各單位實施。

### (三)精進 SMS 教育訓練：

為精進教育訓練，提升安全意識，訂定各單位行車安全激勵計畫及目標值，符合國家安全計畫可接受安全指標，強化報告文化，員工自主通報，建立安全文化，辦理安全管理系統(SMS)教育訓練。

#### (一)安全管理資訊系統(SMIS)功能運用實機操作演練

1. 113 年 1 月 31 日下午於電腦教室辦理 1 場次 SMIS 功能運用實機操作演練，受訓人數計 35 人。
2. 114 年 3 月 12 日上、下午於電腦教室辦理共 2 場次 SMIS 功能運用實機操作演練，受訓人數計 76 人。
3. 114 年 11 月 24 日和 11 月 28 日各一場課程，於電腦教室辦理「114 年第 2 次安全管理資訊系統(SMIS)實機演練操作」，合計 71 人完成課程。

#### (二)政策性教育訓練

1. 113 年 3 月 27 日邀請中興顧問社林杜宸經理，於本公司 5 樓演藝廳辦理政策性教育訓練—「鐵路安全管理系統概論」3 小時，上

- 課對象本公司各處室人員，訓練人數 130 人。
2. 114 年 3 月 26 日日邀請中興顧問社林杜寰經理，於本公司 5 樓演藝廳辦理政策性教育訓練—「鐵路安全管理系統概論」3 小時，上課對象本公司人員，訓練人數 197 人。

(三) SMS (含風險管理) 督導與稽核作業教育訓練

1. 113 年上半年：共辦理 4 場，參訓 371 人；未上實體課程者以線上教育訓練方式補訓，合計應受訓 893 人，完成受訓 889 人，受訓比例 99.6%。
2. 113 年下半年：共辦理 4 場，參訓 326 人；未上實體課程者以線上教育訓練方式補訓，合計應受訓 928 人，完成受訓 921 人，受訓比例 99.2%。
3. 114 年上半年：共辦理 4 場，參訓 393 人；未上實體課程者以線上教育訓練方式補訓，合計應受訓 862 人，完成受訓 858 人，受訓比例 99.5%。
4. 114 年下半年：共辦理 4 場，參訓 371 人；未上實體課程者以線上教育訓練方式補訓，合計應受訓 864 人，完成受訓 861 人，受訓比例 99.7%。
5. 中興顧問社 113、114 年派員提供 104 次駐

點諮詢，115 年 3 月已提供 3 次駐點諮詢。

## 二、 引進獨立專業機構辦理第三方評鑑

臺鐵公司已於 111 年配合交通部委託財團法人中華顧問工程司引進第三方獨立專業機構辦理安全管理系統 (SMS) 第三方評鑑，提出「111 年度臺鐵安全管理系統第三方評鑑執行報告」42 項發現事項。又 112 年中華顧問工程司續辦臺鐵 SMS 第三方評鑑，於 112 年 9 月透過人員訪談、文件查察及現地檢視等方式，並綜整 111 年第三方評鑑執行報告 42 項發現事項，提出「112 年度臺鐵安全管理系統第三方評鑑執行報告」31 項發現事項。

財團法人中華顧問工程司於 114 年 3 月至 7 月進行 114 年臺鐵 SMS 第三方評鑑，於 9 月 19 日辦理 114 年 SMS 第三方評鑑總結會議，並於 10 月 20 日提出「114 年臺鐵安全管理系統第三方評鑑執行報告」，共提出 22 項發現事項。

114 年第三方評鑑涵蓋 SMS 十二要項，並包含對 112 年度 31 項發現事項的改善追蹤，其中已有 15 項完成改善並正式結案，改善措施包括頒行「安全規章編修作業須知」、修訂規章體系、建立稽核改善追蹤表、建置 SMIS 風險資料庫及共享平台等。另有 16 項延續為 13 項，主要涉及制度化與文件管理不足、風險管理與應變作業不完整、教育訓練與稽核成效不均，以及持續改進與績效導向不足。新增 9 項發現事項，指出制度與文件控管仍需深化、風險管理與應變作業未形成閉環、教育訓練與

事故調查成效不均，以及監督與改善機制效能不足。針對 114 年 22 項發現事項改善方向，規劃四大改善方向：

- (一) 持續修訂 SMS 手冊與程序文件，補強風險管理、變革管理及稽核制度，建立文件管控與責任分工。
- (二) 透過安全管理資訊系統 (SMIS) 稽核追蹤改善進程，確保措施具體落實。
- (三) 建立 SMS 成效評估與管理審查制度，導入數位化管考工具提升透明度。
- (四) 推動安全教育與主管訓練，培養全員安全責任意識與風險思維，形成自主管理氛圍。

114 年第三方評鑑報告 22 項發現，以「要項名稱」、「發現事項分類」、「對應 112 年評鑑發現事項已辦理之改善作為」、「根本原因分析」、「具體辦理規劃」等管控各發現事項改善作為，擬訂「臺鐵公司 114 年第三方評鑑發現改善計畫」以 PDCA 循環模式推動執行，114 年 12 月 24 日召開「114 年第 6 次安全管理系統 (SMS) 暨第三方評鑑發現事項辦理情形會議」，首先針對 7 項系統性主要發現事項及 1 項個案性主要發現檢視推動進度與改善成效，持續每 2 個月召開會議，115 年第 1 次會議業於 115 年 2 月 12 日召開，檢視 8 項新增發現事項改善推動情形及前次會議改善進度管考，務實推行改善活動，預計於 4 月 16 日召開會議，持續檢視 2 項系統性主要發現、2 項個案性主要發現及 2 項個案性一般發現各

單位改善推動情形，並配合中華顧問工程司後續辦理第三方評鑑規劃。

另臺鐵公司前於 113 年 1 月 9 日、3 月 6 日、5 月 15 日、8 月 1 日、10 月 14 日、12 月 31 日、114 年 2 月 26 日、4 月 23 日、6 月 25、8 月 27 日、10 月 30 日、12 月 24 日召開第三方評鑑發現事項辦理情形會議，定期召開會議檢視進程務實推行改善活動，並於 113 年 8 月 15 日將「112 年第三方評鑑 31 項發現 113 年第 1、2 季辦理情形」函報鐵道局，鐵道局 113 年 10 月 14 日函復表示將持續觀察各發現事項改善推動情形，並於辦理年度 SMS 有效性檢查時觀察實際推動狀況。另臺鐵公司於 113 年 11 月 7 日綜整 113 年第 3 季辦理情形函報鐵道局審核，鐵道局於 12 月 5 日回復審核意見予臺鐵公司，臺鐵公司於 114 年 1 月 15 日函報鐵道局第 4 季辦理情形，鐵道局已於 3 月 3 日回復審核意見予臺鐵公司，臺鐵公司於 114 年 4 月 17 日函報鐵道局 114 年第 1 季辦理情形，鐵道局已於 5 月 19 日回復審查意見予臺鐵公司，臺鐵公司於 114 年 7 月 22 日函報鐵道局 114 年第 2 季辦理情形，鐵道局已於 8 月 8 日函復審查意見，臺鐵公司於 114 年 10 月 20 日函報鐵道局 114 年第 3 季辦理情形，鐵道局已於 10 月 28 日函復審查意見，臺鐵公司於 115 年 1 月 16 日函報鐵道局 114 年第 4 季辦理情形，鐵道局 115 年 2 月 12 日鐵道營字第 1153500457 號函報交通部，第三方評鑑機制已由過去被動接受監理追蹤，進展為臺

鐵公司主動自行委託辦理及列管改善。後續由臺鐵公司自發性主動自行列管，透過建立內部 SMS、強化風險管控及自主追蹤評鑑缺失，減少事故風險，實現從外部監督轉向公司化後的自我安全責任，鐵道局將持續就系統性主要發現事項列為監理重點，並於後續安全管理系統有效性定期檢查時，查核辦理進度。

## 伍、務實檢討臺鐵總體檢

普悠瑪事故發生後，行政院指示應即進行臺鐵總體檢，透過全面性檢討及改善，找出問題核心，並提出因應對策，以提升與健全臺鐵風險管控與安全機制。

### 一、臺鐵公司積極辦理改善事項

(一)為落實臺鐵總體檢 144 項改善事項，已邀請專家學者成立「安全管理」(業管 116 項)、「組織管理」(業管 12 項)、「營運財務」(業管 16 項)等 3 個改革委員會進行研議改善事項，截至 115 年 3 月 31 日召開 90 次委員會議、54 次小組會議(合計 144 次會議)，透過密集開會、積極改善，並訂定期程積極辦理，透過上述委員會提供業務諮詢與審核該改善事項，以利落實推動改善事項。

(二)交通部 115 年 3 月 3 日交運 (一)字第 1157900089 號函示，請臺鐵公司按季提送改善辦理情形表至鐵道局審查後報部審查。此外，臺鐵公司每季將最新辦

理情形公告上網揭露。

## 二、交通部追蹤查核

- (一)108年10月起，臺鐵與鐵道局建立長期溝通聯席平台，原則定期召開「臺鐵總體檢報告所列改善事項辦理情形解除列管原則討論」會議，至115年3月31日止，共計召開33次會議，共同研議交通部持續列管8項各階段工作項目里程碑，其中7項為臺鐵公司經委員會同意已完成，仍尚需補充佐證資料及辦理情形，另外1項刻正趕辦中。
- (二)交通部115年3月3日核定115年第1季「臺鐵總體檢報告所列優先、一般及後續改善事項-定期檢查改善辦理情形表」一案，經核定結果，本季無解除列管項目。交通部審查同意解除列管改善事項累計136案，其餘持續列管改善事項計8項，多屬中長期改善事項，除由臺鐵公司持續自行追蹤考核，另交通部鐵道局已於臺鐵年度定期檢查，就涉及安全管理部分擇要追蹤臺鐵實際辦理成效。

## 陸、臺鐵公司化推動

### 一、規劃緣起

臺鐵依循總統、行政院政策方向，以「安全」、「安定」及「轉型」為三大改革面向；在確保員工權益與財務正常化前提下，積極推動臺鐵組織轉型。

### 二、公司設置條例辦理進程

總統 111 年 6 月 22 日令公布「國營臺灣鐵路股份有限公司設置條例」，行政院所提「三項承諾」與「二項保證」均已納入條例，包括歷史包袱造成的債務由政府負擔、配合政策造成的虧損由政府補貼、基礎建設的重大維修由政府承擔、臺鐵員工權益和福利保證不受損、員工雙軌制自由選擇。

### 三、公司化相關子法辦理進程

交通部及臺鐵借鏡港務、桃園機場、中華郵政等國營事業公司化經驗，研擬相關子法草案，並邀請臺鐵工會參與討論、協商，凝聚共識。

- (一) 交通部邀集行政院交通環境資源處、主計總處、人事行政總處、部屬及部內單位成立「臺鐵公司推動會報」(設組織管理、財務資產、法制及行政組，共 4 分組)，統籌辦理臺鐵公司籌備等相關作業，共計召開 64 次會議；公司化子法共計 15 項，推動會報全數通過後，公司化推動相關議題調整至臺鐵公司

董事會籌備會議討論。

(二) 臺鐵局配合交通部「臺鐵公司推動會報」作業，同步成立「臺鐵公司化工作小組」(設組織人事、財務資產、安全工程、公司籌備、行政法規及綜合規劃分組，共 6 分組)，持續辦理臺鐵公司籌備工作，並就重要改制議題進行研商解決，以加速推動執行，截至 113 年 1 月 16 日止，已召開 24 次會議及逾 150 次分組會議；同時，臺鐵局與臺鐵工會就公司化子法草案及相關議題進行討論、協商，共計召開 53 次會議(工會出席 43 次)。

(三) 交通部於 112 年 9 月 27 日召開董事會籌備會議第 1 次會議，臺鐵續於 11 月 14 日召開第 2 次會議、11 月 27 日召開第 3 次會議、12 月 15 日召開第 4 次會議，討論公司化子法及公司經營相關事項，以利後續子法提會討論順遂。

(四) 臺鐵公司子法計有 15 項，截至目前進度核定進度如下：

<u>項次</u>	<u>法規名稱</u>	<u>審議及核定情形</u>
<u>1</u>	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司章程</u>	<u>交通部 112 年 11 月 14 日核定。</u>
<u>2</u>	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司董事會組織章則</u>	<u>交通部 112 年 11 月 14 日核定。</u>
<u>3</u>	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司組</u>	<u>董事會 113 年 1 月 3 日發</u>

項次	法規名稱	審議及核定情形
	<u>織章則</u>	<u>布。</u>
4	<u>政府提供國營臺灣鐵路股份有限公司營業所需資產使用辦法</u>	<u>交通部 112 年 6 月 14 日發布。</u>
5	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司分支機構類型與定位</u>	<u>交通部 112 年 12 月 22 日核定。</u>
6	<u>交通作業基金收支保管及運用辦法</u>	<u>行政院 111 年 11 月 3 日發布。</u>
7	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司從業人員管理要點</u>	<u>董事會 113 年 1 月 3 日發布。</u>
8	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司從業人員薪給管理要點</u>	<u>行政院 113 年 1 月 11 日核定。</u>
9	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司從業人員甄選進用要點</u>	<u>董事會 113 年 1 月 3 日發布。</u>
10	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司從業人員退休撫卹及資遣要點</u>	<u>行政院 114 年 7 月 16 日核定。</u>
11	<u>原交通部臺灣鐵路管理局及所屬機構現職人員優惠退離辦法</u>	<u>行政院 112 年 9 月 5 日核定，交通部 10 月 2 日發布。</u>
12	<u>交通部臺灣鐵路管理局及所屬機構隨同轉調國營臺灣鐵路股份有限公司繼續任用人員人事管理辦法</u>	<u>行政院 113 年 4 月 18 日發布。</u>
13	<u>國營臺灣鐵路股份有限公司交通事業人員資位職務薪給表</u>	<u>董事會 113 年 1 月 3 日發布。</u>
14	<u>執行國營臺灣鐵路股份有限公司營業所需鐵路基礎設施及車輛之建設重置購置維修經費辦法</u>	<u>交通部 112 年 6 月 17 日發布。</u>
15	<u>政府對臺灣鐵路股份有限公司配合政策任務造成營運虧損補貼辦法</u>	<u>交通部 113 年 12 月 13 日以電子郵件提供交環處修正草案，刻由行政院審查中。</u>

#### 四、公司籌備作業辦理進程

行政院 112 年 8 月 31 日已報送立法院審議包含臺鐵公司 113 年預算，另於 10 月 6 日核定臺鐵公司投資計畫書，又原臺鐵局 12 月 1 日向經濟部商業發展署提送公司設立登記申請文件，逐步完成各項籌備事項，並於 113 年 1 月 1 日舉辦臺鐵公司揭牌典禮，取得公司登記許可，正式成立臺鐵公司。

#### 柒、結語

臺鐵公司於 113 年 1 月 1 日正式掛牌成立，象徵改革邁入制度化與企業化的新階段。在「安全、安定、轉型」三大核心原則下，各項改革措施已逐步展現成果，包含安全管理制度深化、營運體質調整及組織效能提升，為臺鐵永續發展奠定重要基礎。

展望未來，臺鐵公司將持續以「安全優先」為最高原則，深化安全管理系統（SMS）運作，強化風險預防與即時應變能力；同時透過數位轉型與智慧科技導入，提升營運效率與服務品質。在財務與經營面，亦將健全資產運用與多元發展策略，逐步強化企業體質與競爭力。

在人力與組織方面，臺鐵將持續優化人才培育制度

與工作環境，建立以專業、安全與責任為核心的企業文化，促進員工向心力與整體效能提升。

臺鐵肩負國家重要公共運輸使命，未來將在政府政策支持與社會大眾監督下，持續推動改革深化與精進，致力提供更安全、可靠與優質的運輸服務，逐步重建國人信任，邁向安全永續、穩健發展的新里程。