

交通部臺灣鐵路管理局

第3期第1次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112年2月17日（星期五）下午2時00分

二、地點：本局第1會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成（請假）、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇（請假）、朱副局長來順（請假）、陳副局長任其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢、陳處長詩本、周處長祖德

五、出(列)席人員：（詳簽到表）

六、各委員意見及主席裁示

（一）確認前次會議紀錄

結論：確認前次會議紀錄無誤。

（二）前次會議結論追蹤檢討：

1. 管考編號 0222-1:

停車位置不當與過站不停事件仍頻頻發生，機務處報告70%為新進員工造成，前瞻計畫大量採購新車，請機務處購置駕駛模擬器以落實訓練。

機務處：預計於112年4月辦理公開閱覽，賡續辦理第一次公開招標公告；7月決標，於年底前完成審核模擬器之架構及設計。113年預計4月立約商執行模擬器軟體研發並完成樣品供審查確認；12月開始交貨。114年，立約商於各交貨地點進行模擬器安裝設置，並提出維護計畫供審查，審查核准及各模擬器驗收合格後本案履約完成。

柳委員燦煌：

（1）停車位置不當與過站不停事件可能的原因為駕駛員對路線站場不熟（人員訓練不足、個人分心突發性錯誤行為）。

（2）建議針對過站不停的車站型式調查，以利研議站場停車位置或

ATP 的改善。

結論：請機務處持續辦理，並以 112 年 4 月前公告為目標，委員建議部分請機務處研議，本案持續列管。

2. 管考編號 0325-1:

因本局各平交道特性不同，請電務處去現場勘查過後研擬遮斷秒數，另請各單位依照委員意見辦理。

葉委員祖宏：本案是否與之前列管案件（110 年 4 月 13 日員林中央路平交道短時間升起又下降，研議設計「延時警報」功能）是否為同一案？自動障礙物偵測，平交道啟動點是否有考量各種車型、車速設置秒數？

周委員祖德：本案與「延時警報」案件是不相同的，其是針對自動障礙物偵測啟動頻繁，主要原因為各平交道現場實際狀況與設定條件進行磨合，本局電務處每一季針對平交道遮斷桿撞斷、自動障礙物偵測啟動次數較高的，皆會進行定期檢討及調整；平交道的啟動點是固定的，是依據該路段可行駛最高速度做設定，越接近障礙物，系統滯留秒數越短，目的是要讓司機員有足夠的時間可以做緊軔的動作。

結論：本案已完成秒數設定，解除列管。

3. 管考編號 0829-3(併 0829-1A)

安全管理資訊系統 (SMIS) -Demo 版簡報。

李委員克聰：建議在事件預防部分，應以功能導向（好用及有用）設計風險預告（警）機制，並有優先改善措施之建議，使用上應增加對管理階層的實用性和訊息及時性。

葉委員祖宏：SMIS 建置後，肯定是會對臺鐵局的決策資源有很大的幫助，在進行行車保安系統優化作業時，是否可以達到與 SMIS 達到無縫接軌，跟 RSSP(國家鐵路安全計畫)內之指標是否能夠對應及關連。當 SMIS 建置後的更新機制如何辦理，現有的危害資料，是否會與系統或規範有所連動，目前似乎無法發現規範的不足，

是否有滾動性調整。系統建置上應增加對管理階層的實用性（儀表板等功能）和重要訊息呈現。

中興顧問社：在去年的風險小組會議，副局長指示訂立「營運安全風險管理作業須知」，透過風險辨識、分析、評量、處理等一系列行動將風險理念落實於日常工作。該會議每月或每 3 個月會召開工作小組會議，會對 SMIS 滾動性調整，並保留文件審議及簽核的欄位等。

許委員英井：安全管理系統運作的核心就是品質管理系統，以台北捷運公司為例，品質管理系統有分 3 個程序，工作說明書到作業表單，都有核定層級及項目，建議臺鐵局採用 ISO9001 的核心精神，利用 PDCA 的管理流程，持續改善，改善措施應該是很動態的，隨時可以更新調整的，而非由工作小組召開會議討論，緩不濟急。

林委員景山：SMIS 目前仍在建置階段，會請委員持續指導並做後續功能上的修正，在建置危害登記冊時已做整合，避免重複分類，已規劃建置 1490 項，而風險判別是很重要的，分解危害與評估風險並填入「危害登記冊」並評估風險等級，使其可對應相關之文件，以利後續稽核作業，目前本局也在進行行車保安系統優化作業，之後也會將 SMIS 部份功能介接至行車保安系統優化需求內；明年公司化之後，也會成立品保科，會依照職責負責相關品質管理的作業，目前會先建立行車安全方面的相關文件及項目。

主席裁示：希望 SMIS DEMO 版能在期程內完成。

結論：請運安處自行列管，並安排於 112 年 6 月時簡報運作情形。

4. 管考編號 0829-9

本期機務停車位置不當或叫班延誤等共七件，111 年第一季事故減少蠻多，近期卻增加應警惕，建議在職訓練多做 SOP 宣導。

柳委員燦煌：

(1) 停車位置不當建議併 0222-1 案。

(2) 叫班延誤建議分為管理問題(執行叫班的人員疏忽)或司機的個人行為問題，以利後續改善作為參考。

結論：請機務處彙整 112 年第 1 季考核成果於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

5. 管考編號 1216-1

列車防護無線電告警應立即採取措施及其裝置維護。

柳委員燦煌：除機務處加強宣導作為外，建議再分析列車防護無線電告警的位置(平交道或邊坡異物入侵)，並請電務及工務依據機務處提供的位置協助了解告警原因，以澈底解決異常告警。

主席裁示：請電務處儘速將平交道異常告警統計分析提陳至局長室。

6. 管考編號 1216-2

維修工程車的運轉操作、維修保養及駕駛員資格請召開會議討論。

結論：本案已召開會議，討論維修工程車的運轉操作及駕駛員資格等，惟乙種簡易站、無人號誌站之運轉操作涉及面向較廣，需再次開會討論，建議電務處儘速召開會議辦理，請於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

7. 管考編號 1021-1

對於 25 處落石告警路段，15 處車輛入侵阻隔告警路段都會配一套 TSR 計畫，請工務處及電務處共同研議辦理。

結論：本案於 111 年汛期前全線 26 處告警系統均上線 AI 學習後提出規劃建置，請工務處及電務處追蹤辦理情形，並共同研議後再報告規劃情形，本案持續列管。

8. 管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議建立相關管理機制，另外針對比較容易發生電源失效的區域，請電力協助會勘，提出改善方案。

古委員碧源：請電務處於下次委員會中提出短期作為。

結論：請電務處就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為並於 112 年 5 月份向本委員會報告。

9. 管考編號 1216-3

請運安處彙整並檢視 112 年第 1 季工務及電務行車調度無線電考核成果，於本委員會報告落實情形。

（工務處及電務處之行車調度無線電每月考核紀錄需做成會報。）

結論：本案由運安處彙整 112 年第 1 季工務處及電務處考核成果，預計 4 月份於本委員會報告後再決定是否解除列管。

10. 管考編號 1216-4A

請運務處加強車長的自動車門開關操作的教育訓練，請車長遵照「自動車門開關操作標準作業程序」開關車門，並研擬每 2 年辦理車長之競賽。

宋委員鴻康：運務處加強列車長的自動門開關操作訓練並辦理競賽，建議競賽增加服裝儀容及工作標準作業。

結論：本案預計 3-5 月間辦理成果，請運務處於 112 年 6 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

11. 管考編號 1216-4B

各站車序牌的設置，若全面改成台北站之車序牌設置方式，請訂立相關時程。

結論：本案已制定期程，預計 112 年 5 月實施完成，請運務處將實施成果於 112 年 6 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

12. 管考編號 1216-5

請電務處針對電力跳電與新車投入之電力負載之檢討案及契約容量在做更詳盡的分析及報告。

柳委員燦煌：1 月初台南電力段已請王顯裕副段長製作相關變電站保護協調設定的 SOP，並已完成調整保護電驛，相信後續應會有所改善。

李委員克聰：追蹤辦理情形之說明為「已明顯降低延遲跳脫現象，建議具體比較分析說明降低情形。」

周委員祖德：本案因為新車投入，造成用電量增加，現場變電站的保護電驛，有一部分會發生延遲跳脫現象，超過保護的範圍，後續分為短期及長期改善方案，短期是以檢討既有保護電驛範圍，第一階段以調高電驛設定值，以新竹變電站為例，已經調整至接近保護電驛的上限，調整後，該路段發生延遲跳脫現象已經有降低；第二階段為在電務智慧化的工程中，變電站全面改善，屆時會請技師計算，將新車投入的用電量一併計入。

電務處：統計去年(111年)10月至12月，26個變電站延遲跳脫是36次，今天1月份從1日至17日，延遲跳脫次數為4次，有請各段通盤檢討電驛值，目前已有改善成效，會依委員建議持續改善追蹤。

結論：本案電力負載情形，已有明顯改善成效，由電務處自行列管；新車陸續投入，請馮副局長會同機務處、電務處規劃至明年3月的用電需求及改善方案，並於112年5月份向本委員會報告後再決定是否解除列管(0217-1 電務處)

13. 管考編號 1216-6

請電務處詳細分析全年或下半年的運轉保安裝置異常率，並於112年第1季末(3月底前)提出111年全年分析結果。

結論：本案請電務處於112年3月份安全管理委員會提出專案報告。

(三)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1. 建議提送交通部之案件：

依據本局與鐵道與鐵道局於112年1月9日及2月8日「臺鐵總體檢報告所列改善事項辦理情形解除列管原則」：

李委員克聰：建議檢送交通部之管考編號3104及管考編號3405有關ATP部份，建議應具體說明補充辦理情形以釋疑。

宋委員鴻康：管考編號3104平交道防護設施(告警系統與ATP連結進行研究)，本追蹤案建議向鐵道局妥為說明兩個系統完全不同，不可能連結。

林委員景山：已有向鐵道局說明告警系統與 ATP 連結為兩個不同等級的系統；另請各單位協助持續更新相關辦理情形及補充佐證資料。

(四)專案報告：

1.112 年元旦及春節疏運辦理情形。(運務處)

各委員意見

劉委員雙火：本次元旦及春節運能增加，且準點率大幅提升，主要原因為車輛故障件數之減少；春節運能較去年增加 15.24%，本次是以返鄉返工的列車為主，並繼續行駛觀光列車及加開西部直達車，會再檢討加班車推出時間，以增加本局營收。

宋委員鴻康：本次疏運確實車輛故障件數之減少，且無重大事故之發生，應該肯定相關同仁的努力，春節期間搭乘時也感受到臺鐵局服務品質之提昇。

李委員克聰：簡報第 7 頁請說明元旦疏運減少之原因以及與春節疏運運量之落差原因。

運務處：元旦疏運東線減少程度大於西線，推測本局發布東線受震災影響路段恢復通車時間(恢復通車新聞稿 111 年 11 月 21 日發布)，且玉里到東里間仍需公路接駁，旅客感覺未全線通車，降低出遊意願，致使本次元旦疏運東線運量不如預期。

劉委員雙火：其實與團體票訂票時程有關，團體票的訂票時間為乘車日前 2 個月起至乘車日前 35 天為止，新聞稿發佈時，已經超過團體票的訂票時間。

葉委員祖宏：在東部如果沒有出現一票難求的現象的話，是否考慮實名制也開放一般民眾購買，以增加平均客座利用率及增加營收。

劉委員雙火：實名制以花蓮地區，國民身分證字號 U 開頭、臺東地區，國民身分證字號 V 開頭、及設籍花東地區的民眾優先訂票，兩週內會全面開放一般旅客訂票。

主席裁示：春節事故及車輛的故障件事的減少，是同仁共同努力的

結果，請繼續維持。

2. 針對 111 年車輛故障件數統計分析及後續防範或改善措施。(機務處)

各委員意見

古委員碧源：「車輛故障件數統計分析」中，數量眾多的 EMU500 又分為動力整新前後，建議故障統計拆分或標記整新前或後，11 月份行車異常事件有幾件發生在 EMU500 列車，標記有助於釐清整新後之故障應列入整新案的效益評估。同樣的，EMU900、EMU3000 若屬驗收階段，也比照辦理。

宋委員鴻康：簡報第 6 頁連結裝置是指刁刁义刁丫還是車間跳線？請說明；車輛故障之通報，請均要填註車型，以瞭解是何種車型故障。

柳委員燦煌：

(1) 簡報第 5 頁，EMU500 型百萬公里故障件數佔比 50%，109 年 7.59，110 年 5.71，111 年 4.48，有明顯下降趨勢。簡報第 6 頁，針對故障類別分析，電氣系統及輔助設備項目，於改善措施：1. 推動「鐵路行車安全改善六年計畫」EMU500 型車輛電機系統更新案。建議將動改車輛與非動改車輛再分別統計分析，以利評估其餘未動改車輛之後續改善策略。

(2) 簡報第 5 頁，EMU600 型百萬公里故障件數 14.58 件。建議提供較詳細的分析及後續改善作為說明。

機務處：有關 EMU500 型動改前後，針對動改項目的設備故障，目前是有沒有發生，工法上則是另外一個區塊，本處內部有針對動改車的部分故障簡報上特別標註，之前的會議上有提到，新購車輛部分，皆已掌控，關於 EMU900 百萬公里故障件數 1.21 件，關於委員所詢問的連結裝置是指電氣的部分，機械部分較少；EMU500 型動改前後有特別做控管，EMU600 型目前有降低編組運用，以利維修保養。

主席裁示：新車的 ATP，請變更到較新的版本，以減少發生故障，請機務處持續追蹤辦理。(0217-2 機務處)

3. 111 年安全管理系統(SMS)執行報告。(運安處)

各委員意見

林委員景山：簡報第 4 頁，目前人力尚未充足，仍在持續徵才中；而在「有效性提升」方面，落實 SMS 至基層之教育訓練規劃，針對 SMS 種子教官訓練，其對象北、中、南、東之基層主管及承辦人，依緊急應變 22 分區，每區 2 場次以利參訓人員最大化，已辦理北區及宜蘭區，並於訓練後進行考核；為了加強自主通報機制，本局訂立了一套激勵辦法，目前在陳核中；去年的第三方評鑑(DNV)發現事項 42 項，針對 DNV42 項的發現事項回應與管考機制，後續將列管並持續改善與年度 SMS 稽核辦理追蹤，並透過委託專業服務內容辦理教育訓練以提升安全管理認知，除了 SMS 稽核之外，持續辦理事件件稽核；簡報第 19 頁，安全績效指標（領先指標）目標值皆有達成，但下降幅度還有待各單位持續努力，後續會將工務及機務單位領先指標納入。

李委員克聰：

- (1)SMS 執行簡報建議應依規章強化安全管理委員會之功能及工作內容，如參與行車安全規章修訂審議並落實每月召開會議。
- (2)安全管理委員會重大議題報告除了正面的成果報告之外，應著重在「遭遇的困難」或近期的行車事故上；如在簡報第 2 頁，引進專業技術服務團隊協助臺鐵 SMS 風險管理程序、管理資訊化，輔導精進，有效性推動 SMS 各項作業並落實至基層；並請說明目前自主通報之成效分析。(0217-3 運安處)
- (3)SMS 之推動過程建議應依公司化後之組織架構，逐步調整體制及安全管理組織，以減少未來推動之落差及新舊介面。
- (4)第三方評鑑(DNV)發現之事項，公司化之後組織將如何因應，安全管理委員會是否有可以協助事項。

宋委員鴻康：請說明簡報第 6 頁第二級審議及第一級審議次數落差。

林委員景山：第一級事故(件)審議：針對案情明確或權責單位所提適當之預防及改進措施能有效防範事故或異常事件再發生即可報請結案，審議之委員主要為內部委員；

第二級事故(件)審議：以重大行車事故、案情複雜或具爭議性之事故(件)進行審議並研擬有效預防及改進措施，防範再發生相同事故(件)，審議之委員除了內部委員，也會聘請委員參加審議釐清爭議或責任問題，以維持中立性。

主席裁示：安全管理委員會之會議內容，依委員意見辦理，並於下次開會前，將專案報告議題提陳至局長室。

4. 電務智慧化-台北地下隧道導電軌工程執行成果。(電務處) 各委員意見

周委員祖德：本案施工過程非常困難，前年影響到行車事故超過3件，經過持續檢討後，去年則是0件；本案前年的事故件數超過10件，去年則是4件，大幅降低約7成，也非常謝謝現場施工同仁的努力與貢獻；本案導電軌系統可減少事故，降低維護成本，但最近出現直流成分過高的現象，這幾天仍在測試中，後續請古委員予以指導，使整個系統臻於完善。

柳委員燦煌：導電軌是臺鐵電力系統最穩定的電力系統架構，雖然建置施工過程面臨幾次的施工異常事故，但最終成果是永久的，希望後續電力系統設施能得到政府的支援陸續改善，以杜絕電車線重大事故的發生。

古委員碧源：本案報告內容為專案成果簡報，在安全管理委員會會議並不恰當，因為本會議要了解的重點是該工程期間多次發生施工事故，甚至媒體報導局長親自夜間視導，應該敘述究竟是環境不可抗拒的因素、抑或施工單位疏失，提出檢討亡羊補牢，作為後續例如高雄地下隧道導電軌工程的前車之鑑。

主席裁示：後續電務處如有力有未逮之處，除了可以請廠商處理之外，也可以請委員協助指導。

(五)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1. 各委員意見

宋委員鴻康：1003-1 其他事件：371 次嘉義站停車位置不當致 3 節車廂超過月台，請機務處再就其原因進行瞭解，探究其真正原因。

李委員克聰：請說明本次列入之冒進號誌案件，建議應探討類似的事務持續發生的原因，在第一次發生時，有沒有立即修正檢討之功能；建議對(10-11 月)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)進行分析。

林委員景山：最近冒進號誌案件發生次數滿多的，主要原因為未確認號誌，以下就冒進號誌案件做說明：

- (1)1007-2 冒進號誌案：定例調車時，號誌員未正確設定進路上相關調車號誌機顯示准調車號誌，亦未指認呼喚確認進路相關調車號誌機顯示條件，即通知司機員開始調車。依本局特定事項第三十七條規定..定例調車時同一方向跨越二個或二個以上調車號誌機防護區域時，必須將進路全部予以控制並確認無礙後始得通告司機員，不得分段控制進路，已請運務處加強督導。
- (2)1008-3 冒進號誌案：花蓮站調車員司由他站調至僅 3 個月不熟悉站場環境，未確認號誌逕行顯示調車號訊。
- (3)1015-3 違反號誌運轉案：車長未與司機員確認出發號誌機顯示進行號誌即顯示出發號訊；司機員僅依列車長出發號訊開車，未指認呼喚出發號誌機顯示條件，臆測行車以致冒進號誌，後續司機員於發生冒進號誌後 ATP 作用，未依章規定退行至出發號誌機主感應子外方，待出發號誌機顯示進行號誌後再依車長顯示出發號訊開車。
- (4)1020-1 冒進號誌案：此台電力維修工程車因地震後要至現場做搶修，行駛進海端站時，出發號誌機顯示險阻，駕駛員與指揮員未落實指認呼喚，當進站號誌機為黃燈注意，駕駛員應注意而未注意出發號誌機為險阻，去年也於本委員會進行重大議題專案報告。
- (5)1108-1 冒進號誌案：本案司機員行駛接近北湖站時，看見險阻號誌後緊軔，因該路段連續下坡再加上載重，工程維修車越過號誌機且擠壞轉轍器。

主席裁示：行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)，未針對整體改善對策，請依委員意見研議修正。

古委員碧源：

- (1)10 月份行車異常事件，項次 2：建議避免以「節制速度不當」敘述停車位車位置不當；項次 11：「因不明原因電車線跳電」建議敘述何種電驛觸發跳電，以了解是否與第 2 期 14 次會議重大議題專案報告四屬同類事故。項次 13 亦同；項次 59、61 請註明電力機車編號，以了解類型。(0217-4 請電務處就 111 年 10 月 5 日基隆-七堵-南港間不明原因電車線跳電，及新竹變電站發生跳電，敘明何種電驛觸發跳電。
- (2)11 月份行車異常事件，項次 40：「纜線端點氧化」。委員曾提供導電膏給機務單位用於車上電纜端子，建議電務電纜端子也可比照辦理。

柳委員燦煌：

- (1)1003-1 其他事件：371 次嘉義站停車位置不當致 3 節車廂超過月台：
 - A. 其他一、請機務處各機務段備勤房間應保持寧靜及房間隔音改善良好，或調整休息房間，避免人員干擾。建請機務處確認是否是主因並瞭解是否有改善的必要性？
 - B. 另 371 次車廂超過月台，並未完全通過，是以若是車站列車監視或車長盡到提醒作用，建議提醒人員予以獎勵？
- (2)1104-2 其他事件：司機員誤停 8 車位置(應停 12 車)致後端約 2.5 節車廂未進月台：其原因為司機員首次擔任 EMU3000 的值乘工作，而機務處於新車抵達後，所有司機員通常會有指導員隨乘指導駕駛幾趟，希望能作成紀錄以作為訓練駕駛的依據。本案原因為「司機員首次擔任 EMU3000 型的值乘工作」，請機務處再確認其原因。
- (3)1108-1 冒進號誌：9307 次工程維修車+12 台長鋼軌+工程維修車)運送長鋼軌，連續下坡，於煞停期間越過號誌機且第 1 軸擠過 13B 轉轍器。
建議工程車牽引列車時應 BP 軔機重連，並依據牽引噸數及坡度限制行駛速度。
- (4)1108-2 其他事件(怪手挖斷電纜)
改善對策：其他-請電務處儘速建置全局號誌纜線圖資，並請確認是否可行。
- (5)1109-1 其他事件(施工延誤)，因 111 年 10 月 29 日善化站外物

入侵事件，事故概況：因 111 年 10 月 29 日善化站「外物入侵」事件，請運安處確認是否正確？

建議電力段施工時間若過於繁雜，無法確切掌控工時時，能有尋求鄰近分駐所備援協助的機制。

2. 主席裁示：1109-1 的確是施工延誤；1108-2 請電務處參考委員意見，其他依委員意見辦理。

七、主席裁示：

1. 未來安全管理委員在專案報告的議題上，可針對「遭遇的困難」或近期發生的行車事故等，請委員們提供建議或加以指導。
2. 變革管理在安全管理系統(SMS)風險管控方面仍需再加強。

八、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第3期第2次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112年3月22日（星期三）上午9時30分

二、地點：本局第1會議室

三、主席：杜局長微(陳副局長任其代理)

四、外聘委員：葉委員祖宏(請假)、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順(請假)、陳副局長任其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席裁示

(一)確認前次會議紀錄

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(二)前次會議結論追蹤檢討：

1. 管考編號 0222-1:

停車位置不當與過站不停事件仍頻頻發生，機務處報告70%為新進員工造成，前瞻計畫大量採購新車，請機務處購置駕駛模擬器以落實訓練。

柳委員燦煌：

(1)停車位置不當與過站不停事件可能的原因為駕駛員對路線站場不熟或者其他個人因素。

(2)模擬器之安裝設置，也需考量富岡基地硬體建置時程，建議時程持續滾動檢討。

吳副處長元復：已有相關配套措施，以避免模擬器閒置及超過保固期問題。

主席裁示：請機務處持續辦理，並以112年4月前公告為目標，本案持續列管；並與0829-9併案。

2. 管考編號 0829-9

本期機務停車位置不當或叫班延誤等共七件，111 年第一季事故減少蠻多，近期卻增加應警惕，建議在職訓練多做 SOP 宣導。

宋委員鴻康：建議與 0222-1 案併案，並請機務處於 4 月份做重大議題專案報告。

主席裁示：依委員建議併案，並請機務處彙整 112 年第 1 季考核成果於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

3. 管考編號 1216-1

列車防護無線電告警應立即採取措施及其裝置維護，後續請電務處儘速將平交道異常告警統計分析提陳至局長室。

結論：請機務處彙整 112 年第 1 季考核情形於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管；請電務處將改善簡報於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

4. 管考編號 1216-2 (併 0829-10 及 1021-3)

維修工程車的運轉操作、維修保養及駕駛員資格請召開會議討論。(請就簡易站、無人號誌站之運轉操作研議說明)

結論：請電務處於 112 年 4 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

5. 管考編號 1021-1

對於 25 處落石告警路段，15 處車輛入侵阻隔告警路段都會配一套 TSR 計畫，請工務處及電務處共同研議辦理。

結論：請工務處及電務處追蹤辦理情形，並共同研議後再報告規劃情形，本案持續列管。

6. 管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。

結論：請電務處參考電力管理機制套用在號誌系統之作為，於 112 年 5 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

7. 管考編號 1216-3

請運安處彙整並檢視 112 年第 1 季工務及電務行車調度無線電

考核成果，於本委員會報告落實情形。

(工務處及電務處之行車調度無線電每月考核紀錄需做成彙報。)

結論：本案由運安處彙整 112 年第 1 季工務處及電務處考核成果，預計 4 月份於本委員會報告後再決定是否解除列管。

8. 管考編號 1216-4A

請運務處加強車長的自動車門開關操作的教育訓練，請車長遵照「自動車門開關操作標準作業程序」開關車門，並研擬每 2 年辦理車長之競賽。

結論：請運務處將辦理成果於 112 年 6 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

9. 管考編號 1216-4B

各站車序牌的設置，若全面改成台北站之車序牌設置方式，請訂立相關時程。

結論：請運務處儘速於 5 月底完成會勘，並於 112 年 6 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

10. 管考編號 1216-6

請電務處詳細分析全年或下半年的運轉保安裝置異常率，並於 112 年第 1 季末(3 月底前)提出 111 年全年分析結果。

結論：本案依委員建議修正簡報內容，簡報於下次委員會隨同開會通知送達，委員無意見後解除列管。

11. 管考編號 0217-1

新車陸續投入，請馮副局長會同機務處、電務處規劃至明年 3 月的用電需求及改善方案。

結論：請電務處將分析結果於 112 年 5 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

12. 管考編號 0217-2

新車的 ATP，請變更到較新的版本，以減少發生故障，請機務處持續追蹤辦理。

結論：本案依委員建議修正簡報內容，簡報於下次委員會隨同開會通知送達，委員無意見後解除列管。

13. 管考編號 0217-3

參酌國家運輸安全調查委員會飛安自願報告系統，建立臺鐵路員工自主(含虛驚事件)通報模式全員主動發現風險，請說明目前自主通報之成效分析。

李委員克聰：請說明自主通報機制開始建置的時間點，及成效分析，建議在行車事故件數減少之分析中，加入與自主通報之關聯性分析。(如通報時間及內容)，建議要規劃執行自主通報之處理機制，如有處理才能列入自主通報之成效分析中；也請說明自主通報所統計「重大行車事故」件數與行車事故審議件數之落差。

謝副處長曜宇：自主通報機制是從 109 年建置，並由本局綜合調度所統計件數，為鼓勵員工自主通報，從今年(112 年)2 月 1 日開始實施員工自主(含虛驚事件)通報激勵計畫，經查屬實給予適當獎勵；重大行車事故統計是依照交通部規定(正線衝撞、出軌、火災事故)統計分析，而行車事故審議則是針對行車案件有責或重大的部分提報至本委員會，定義有所不同。

賴委員勇成：請說明自主通報之後續處理方式，自主通報後是否有造成程序的改變或規章的改變，及是否成立委員會，或者併其他委員會納入討論；事故件數降低不能當作安全之絕對指標，應該採用事故率計算，以百萬列車公里計算等方式。

謝副處長曜宇：營運安全處未來會將自主通報之後續處理方式及程序做律定及控管；關於採用事故率計算方式，本處依據國家鐵路安全計畫統計每一季相關安全指標，控管事故件數，期能達成各項安全指標之目標值。

主席裁示：本局針對員工自主通報一直加強宣導與增加獎勵措施，通報作業可為不具名，可以透過網路、電子郵件及電話方式進行，期能建立虛驚事故相關資料，減少行車事故之發生；自主通報統計的「重大行車事故」案件與行車事故審議所列的定義並不相同，本局所需特別注意的重大事故為正線火災，如機車或車廂冒煙皆屬此類事故。

結論：請依委員建議說明員工自主通報之後續處理程序(是否成立

委員會，或併入其他委員會納入討論等)，本案持續列管。

14.管考編號 0217-4

請電務處就 111 年 10 月 5 日基隆-七堵-南港間不明原因電車線跳電，及新竹變電站發生跳電，敘明何種電驛觸發跳電。

古委員碧源：前次會議結論追蹤，0217-4 「因不明原因電車線跳電」委員所提建議係針對事件敘述方式，點出「是否與第 2 期 14 次會議跳電專案報告屬同類事故」，目的在精進異常事件的性質描述，類似 EMU500 車輛故障拆分或標記整新前或後，以利事件資料庫的分析。因此建議「何種電驛觸發跳電」(瞬跳或延跳)甚至哪一個分路(F1、F2、F3、F4)之具體敘述。

主席裁示：請電務處依委員建議請就「何種電驛觸發跳電」(瞬跳或延跳)甚至哪一個分路(F1、F2、F3、F4)之具體敘述，回覆後續追蹤辦理情形。

(三)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1. 臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 3 月 10 日召開臺鐵總體檢已解除列管案件 87 項後續管考(ABC 級)檢討會議，相關降級項目將提送安全管理改革小組會議同意後，再提交安全管理委員會。

A 級-追蹤後續處理情形：每 3 個月召開會議討論各執行單位後續處理情形。

B 級-列入本局 5 區分區的專案稽核項目。(已於 111 年完成)

C 級-由各業務主管進行管控。

李委員克聰：建議下次會議說明臺鐵局尚未完成之 3 項執行狀況。

主席裁示：本局與鐵道局針對總體檢未解除案件持續召開解除列管會議，最新進度會在本委員會中報告。

(四)專案報告：

1. 車載 ATP 故障原因分析及改善作為。(機務處)

各委員意見

許委員英井：如有更新重置，建議 CF 卡改用固態硬碟，增加穩定性；電子卡版件內的被動元件，應依生命週期進行分類並定期更換，以利系統達到可靠性。

宋委員鴻康：MMI 操作面板部份，建議可以採用國產的產品；並請留意車上 USB 接口因為隨身碟插入次數過多易鬆動；EMU500 型防水檔板加裝，請機務處多加注意橡皮的部分，避免防水包覆問題，造成 ATP 故障。

李委員克聰：請補充說明 ATP 故障發生在庫內或運轉中的處理機制 (SOP) 及對行車安全的影響。(0322-1 機務處)

柳委員燦煌：

(1)故障統計採件/日計算，目前動力車輛變動不大下尚可作為改善成果評價，惟後續新購車輛投入營運，車上 ATP 設備使用時數增加後，恐會增加每日的故障件數，是以，建議應考量回歸原 ATP 採購契約規定，採 MTBF 17,000 小時核算，以免未來動力車增加時，故障件數略增而遭質疑改善成效。

(2)MMI 採購更新，採國產化及原廠用料併行評估，建議持續進行，以免單一作為風險太高。

(3)111 年度月故障數於 8 月降至 1.55 件/日，後續又遞增，建議可再詳細分析可能的原因。

吳副處長元復：本局於 111 年初重新分新建立 ATP 故障分類資料庫，定期追蹤及更新各車型、各故障類別，並持續更換硬體設備及更新軟體，且目前最新規定列車運轉中遇到 ATP 與限速備援系統同時故障時，會降速至 25km/h，請求救援，避免行車事故之發生；ATP 故障發生在庫內或運轉中目前已經制定相關的標準作業程序。

機務處：CF 卡已研議更換中，電子卡版除了新購材料外，也委外學術單位維修，針對故障率高的部分，已於 3 月份辦理相關教育訓練，並將 EMU500、600 車型予以整套系統更新，提升系統穩定性；MMI 操作面板部分除了原廠積極改善外，另與學術單位研發之新 MMI 測試良好已採購，期許導入新 MMI，可大幅改善 ATP 故障；EMU500 型傳輸線的接頭，的確會有防水包覆的問題，已增加檔版，避免造成 ATP 故障。

主席裁示:本案依委員建議修正簡報內容，簡報於下次委員會隨同開會通知送達，委員無意見後解除列管。

2. 維修工程車冒進號誌之原因分析及改善作為。(工務處)

各委員意見

古副處長正育：

- (1)EM80 軌道檢查車 9988 次七堵第二出發號誌冒進案，已針對程序做立即改善，由養路室專人簽收電報，養路室主任針對電報內容判斷關聯分駐所，依電報拍發內容所經轄區，督促各相關分駐所依規排定指揮員配合。
- (2)工程維修車 9307 次運送長鋼軌北湖站號誌冒進案，司機員及指揮員未落實呼喚應答、未注意號誌，改善對策為加強勤前教育宣導、增強行車相關人員號誌辨識能力，要求運轉期間沿途號誌及標誌再三確認，及單位主管不定時辦理司機員及指揮員指認呼喚應答督導考核作業，及修訂工程維修車相關運轉規定，包含牽引噸數、時速限制等，俾現場人員遵循，在未修訂前，工程維修車在牽引比較重之材料、器具等，一律改在斷電封鎖後才能進行，並以最高時速 25km/h 運轉。
- (3)近期鐵道局要求檢討維修工程車冒進號誌，於駕駛室安裝設錄影設備事宜，仍在研議權宜方式進行。

賴委員勇成：

- (1)請說明如果再次發生指揮員未辦理交接，是否有相關應變措施。
- (2)簡報內容應歸納分析直接原因及間接原因及改善對策。(0322-2 工務處)
- (3)關於「指認、呼喚應答」是否有訓練手冊或程序，應該建立相關制度，建議可以利用科學數據教導員工若確實執行「指認、呼喚應答」可降低失誤率，降低約 6 倍，可以參考日本 JR 公司的作法，樹立專業形象，藉此提升員工的成就感。

宋委員鴻康：EM80 軌道檢查車 9988 次七堵第二出發號誌冒進

案，是駕駛員對號誌機的位置不熟悉，且軌道檢查車當時無法單機運轉，需由工程維修車以前後聯掛牽引

方式辦理軌道檢查，因後車司機被軌道檢查車阻擋視線，以及無線電通聯時間差，致後車司機無法及時配合前車採取相應措施，煞車不及，後續應避免推拉式方式進行行車運轉；工程維修車 9307 次運送長鋼軌北湖站號誌冒進案，建議可以向機務處申請大型的柴電機車牽引。

古委員碧源：鑑於工程車司機／指揮員不熟悉路線，建議仿效桃園捷運公司拍攝司機視角的行車影片，提供工程車司機於行前準備時觀看，記錄沿途號誌機位置，以減少「不熟悉路線」成為事故原因。（古委員於會後提供影片網路連結供工務處參考）。

李委員克聰：建議在結論與建議中說明二個案例之異同，再對應說明整體改善作為。

機務處：本局針對乘務員呼喚應答規定於行車特定事項第 160 條，執行之基準、時機，如何指認，皆有明確的規範，也有相關教學影片。

謝副處長曜宇：維修工程車指揮員漏乘的相關應變，本處會召集運務處、工務處及電務處做相關的律定；針對指認呼喚標準教材的部分，運務處於值班站長及乘務人員相關訓練課程及教育訓練有製作教學影片，建議工務處建立一套標準教材，教導駕駛員及指揮員。

主席裁示：

- (1)請營運安全處確認是否完成機務處的「呼喚應答」相關教學，及協助推動工務處、電務處建立駕駛員、指揮員指認呼喚應答之標準教材，並確認「呼喚應答」規章制定之完整性。(0322-3 營運安全處)
 - (2)請工務處落實改善對策並依委員建議辦理，降低事故發生率；本案依委員建議修正簡報內容，簡報於下次委員會隨同開會通知送達，委員無意見後解除列管。
3. 111 年的運轉保安裝置異常率的分析結果及改善作為。(電務處)
各委員意見

古委員碧源：簡報內容號誌電源改善呈現花蓮及彰化電務段抽換情形，請說明其它段是否沒有相關問題，觀察先前發生問題的也是以這兩個段居多。

許委員英井：轉轍器發生配線端子氧化銹蝕問題，建議端子採用軍規等級，例如美國 AMP 端子。

柳委員燦煌：

- (1)依 P4 圓餅圖分析，以轉轍器佔 27%，聯鎖佔 15% 最多，P7 轉轍器故障分析魚骨圖，對於 4 項因素分析，建議能再詳說明故障比率，以利後續改善對策擬定。
- (2)前述轉轍器及聯鎖故障，主要改善作為皆寄望於未來枕木型道岔更換為 PC 型道岔及 68 站的繼電聯鎖更新為電子聯鎖，建議可再詳細說明 111 年度故障發生在前述未更換更新的處所件數，以佐證未來改善作為是正確的。
- (3)轉轍器及聯鎖故障依以往實際發生情形有很多是轍查桿、鎖錠桿等螺絲鬆動，造成聯鎖接點無法完整接觸，工電為此都有微詞，建議該雙螺帽間能增加防鬆機制，以降低螺絲鬆動情形，減少聯鎖接點閉合不良。

楊副處長惇惠：運轉保安裝置經分析為轉轍器故障佔比最高，目前工務單位已逐漸抽換 PC 型道岔 619 套及更換滾輪式道岔，防止老舊腐朽木枕影響轉轍器，汰換老舊推力不足之轉轍器，增加轉轍器穩定性，並於每月工、電聯合檢查時做動態測試，權責主管不定期參與現場督導，持續辦理教育訓練，檢視員工有無確實依照標準作業程序辦理轉轍器維養作業；目前仍在建置 SRCIMS 偵測系統，針對轉轍器異常事件，傳送至各工作站，做相關分析，以利查修排除。充電機老化設備主要是在彰化及宜蘭，充電機未來在 68 站的繼電聯鎖工程中更換，電池仍在持續採購及相關設備優化電池。

謝副處長曜宇：目前本局已經開始實施 SMS 安全管理系統，改善措施應訂立目標及成效分析。

主席裁示：滾輪式道岔，滑板是否仍需注油，請工務處向宋委員說明，本案依委員建議修正簡報內容，簡報於下次委員會隨同開會通知送達，委員無意見後解除列管。

(五)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1. 各委員意見

李委員克聰：1124-1 其他事件及 1211-2 其他事件均與廠商司機未依列車運行規定之情況十分嚴重，建議應加強相關處罰機制。

柳委員燦煌：

(1)1121-3 冒進號誌：改善對策三、建議電務處落實並加強該號誌機玻璃罩清潔或更換為 LED 型式，避免司機員誤認。

建議改善對策刪除「避免司機員誤認」文字，依行車安全若有運轉疑慮，應以最大運轉限制運行，本案明顯為司機員疏失，不宜有誤認描述。另若電務處已完成採購雙電源 LED，則建議優先於此處更換安裝。

(2)1124-1 其它事件：本案為工務外包商違反運轉規章之行為，改善對策三、工務處依契約相關規定予以處置，建議敘明處理結果。(0322-4 工務處)

(3)1211-2 其它事件：東澳站內幸福水泥廠調動機未確認 28 號轉轍器開通方向，致擠壞轉轍器。改善對策一、對廠商私有調動機在車站內調車，臺鐵局訂定(調車人員)駕駛管理機制。二、請運務處加強宣導廠商私有調動機在站內調動車派員引導，始得開始調車。

以上，請運務處確認，廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，是否符合運轉規章規定，若不符合則應明確函文廠商不得有此行為。(0322-5 運務處)

宋委員鴻康：1121-3 冒進號誌：本案明顯為司機員疏失，改善對策應以機務處為主。

主席裁示：以上委員意見請各單位檢討改進。

七、臨時動議：

本局 112 年 228 和平紀念日連假疏運成果：

李委員克聰：建議說明 2 月 24 日 5154 次及 2 月 25 日 5132 次客座利用率偏低 47.07%及 58.23%之原因及 112 年外物

入侵案件(2件)增多之原因及處理機制。

主席裁示：228 和平紀念日連假期間運能、運量皆有提升，事故件數之降低，並提升準點率。

八、主席裁示：專案報告之修正簡報，請各單位於下次安全管理委員會，開會前 7 日寄至營運安全處，營運安全處將隨同開會通知單送達各委員，屆時再請各位委員指導。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 3 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 4 月 26 日（星期三）下午 2 時 00 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成（請假）、李委員克聰、許委員英井（請假）、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇（請假）、朱副局長來順（請假）、陳副局長仕其、林處長景山（請假）、劉處長雙火、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭（請假）。

五、出(列)席人員：（詳簽到表）

六、各委員意見及主席裁示

（一）確認前次會議紀錄：

1. 重大議題專案報告：維修工程車冒進號誌之原因分析及改善作為（工務處）。古委員碧源意見修正：古委員於會後提供影片網路連結供工務處參考）。

2. 其餘經檢視後確認。

（二）前次會議結論追蹤檢討：

1. 管考編號 0829-9（與 0222-1 併案）

停車位置不當與過站不停、叫班延誤暨列車防護無線電告警第 1 季考核情形之改善措施。

主席裁示：購置模擬器原以 112 年 4 月前公告為目標，仍請機務處積極辦理，今交通部函文同意採最有利標，考量採購作業時間需要，該公告目標修正為 112 年 6 月底完成；112 年第 1 季考核情形簡報另於專案報告再決定是否解除列管。

2. 管考編號 1216-1

列車防護無線電告警應立即採取措施及其裝置維護，後續請電務處儘速將平交道異常告警統計分析提陳至局長室。

結論：簡報另於專案報告後再決定是否解除列管。

3. 管考編號 1216-2 (併 0829-10 及 1021-3)

維修工程車的運轉操作、維修保養及駕駛員資格等，其中乙種簡易站、無人號誌站之運轉操作涉及面向較廣，需再次開會討論，建議電務處儘速召開會議辦理。

結論：簡報另於專案報告再決定是否解除列管。

4. 管考編號 1021-1

對於 25 處落石告警路段，15 處車輛入侵阻隔告警路段都會配一套 TSR 計畫，請工務處及電務處共同研議辦理。(本案於 112 年汛期前全線 26 處告警系統均上線 AI 學習提出規劃建置。

主席裁示：請工務處將上線 AI 學習及初步成果，於 112 年 5 月向本委員會報告。

5. 管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。(就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為)

結論：請電務處於 112 年 5 月份向本委員會報告再決定是否解除列管。

6. 管考編號 1216-3

請運安處彙整並檢視 112 年第 1 季工務及電務行車調度無線電考核成果，於本委員會報告落實情形。

(工務處及電務處之行車調度無線電每月考核紀錄需做成彙報。)

主席裁示：本案請營運安全處自行列管。

7. 管考編號 1216-4A

請運務處加強車長的自動車門開關操作的教育訓練，請車長遵照「自動車門開關操作標準作業程序」開關車門，並研擬每 2 年辦理車長之競賽。

主席裁示：請運務處將辦理成果於 112 年 5 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

8. 管考編號 1216-4B

各站車序牌的設置，若全面改成台北站之車序牌設置方式，請訂

立相關時程。

結論：請運務處儘速於5月底完成會勘，將實施成果於112年6月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

9. 管考編號 1216-6

請電務處詳細分析全年或下半年的運轉保安裝置異常率，並於112年第1季末(3月底前)提出111年全年分析結果。

結論：依管考建議，本案解除列管。

10. 管考編號 0217-1

新車陸續投入，請馮副局長會同機務處、電務處規劃至明年3月的用電需求及改善方案。

結論：請電務處將分析結果於112年5月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

11. 管考編號 0217-2

新車的ATP，請變更到較新的版本，以減少發生故障，請機務處持續追蹤辦理。

宋委員鴻康：ATP故障分析非常精確，MMI佔50%以上建議，加強人機界面之修理及更新。

主席裁示：簡報資料請機務處依委員建議辦理修正，本案請機務處自行列管。

12. 管考編號 0217-3

參酌國家運輸安全調查委員會飛安自願報告系統，建立臺鐵路員工自主(含虛驚事件)通報模式全員主動發現風險，請說明目前自主通報之成效分析。

李委員克聰：自主通報機制建議補充說明其通報件數、處理比例，處理後是否有成效，如通報件數少或成效有限之原因及改善方式。

結論：請依委員建議辦理，本案持續列管。

13. 管考編號 0217-4

請電務處就111年10月5日基隆-七堵-南港間不明原因電車線跳電，及新竹變電站發生跳電，敘明何種電驛觸發跳電。

古委員碧源：「不明原因」跳電建議敘述更詳細精確，以利後續資料庫建置。

主席裁示：本案解除列管，另外不明原因跳電之事件請依委員建議辦理。

14. 管考編號 0322-1

請補充說明 ATP 故障發生在庫內或運轉中的處理機制(SOP)及對行車安全的影響。

結論：依管考建議，本案解除列管。

15. 管考編號 0322-2

維修工程車冒進號誌之原因分析及改善作為，簡報內容應歸納分析直接原因及間接原因及改善對策。

宋委員鴻康：工務處於修正簡報中呈現轄區沿途號誌機位置里程圖繪製，張貼工程維修車供參考、確認，此改善方式良好，路線號誌資料建議除張貼駕駛室外，亦發給工務、電務駕駛人員，平時即可熟悉號誌位置地點。

結論：依管考建議，本案解除列管。

16. 管考編號 0322-3

請營運安全處確認是否完成機務處的「呼喚應答」相關教學，及協助推動工務處、電務處建立駕駛員、指揮員指認呼喚應答之標準教材，並確認「呼喚應答」規章制定之完整性。

結論：請機務處彙整 112 年第 1、2 季呼喚應答考核情形，於 112 年 7 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

17. 管考編號 0322-4

1124-1 其它事件：本案為工務外包商違反運轉規章之行為，改善對策三、工務處依契約相關規定予以處置，建議敘明處理結果。

結論：依管考建議，本案解除列管。

18. 管考編號 0322-5

請運務處確認，廠商私有調動機進入臺鐵路局路線調車，是否符合運轉規章規定，若不符合則應明確函文廠商不得有此行為。

李委員克聰：廠商私有調動機進入臺鐵路線調車以致產生風險，建

議應檢討相關規定並增加更嚴格之罰則。

結論：請依委員建議辦理，本案持續列管。

(三)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1. 臺鐵總體檢分級制度

已於112年4月21日召開第27次安全管理改革小組會議，已解除列管案件87項後續管考ABC級相關降級，於下次提交安全管理委員會。

2. 臺鐵總體檢尚未完成之3項執行狀況(中長期):管考編碼2204、3202、3608最新辦理情形已更新於會議資料中。

主席裁示：本局與鐵道局針對總體檢未解除案件持續召開解除列管會議，最新進度會在本委員會中報告；中長期案件請依期程持續辦理。

(四)專案報告:

1. 停車位置不當與過站不停、叫班延誤之改善措施暨列車防護無線電告警第1季考核情形。(機務處)

各委員意見

葉委員祖宏：簡報第5頁及第6頁，ATP無防止原因—ATP資料因故無輸入停站或輸入錯誤，是否有相對的改善措施。

吳副處長元復：在望見進站號誌時，司機員必須對時刻表進行指認呼喚，改善措施為落實司機員的教育訓練，應以指呼喚運轉時刻表為主，ATP為輔；八堵站「停車點太遠」，易造成停車位置不當，將評估更改八堵站「停車點」位置。

劉委員雙火：早期平交道告警用紅外線雷射光點對點掃描系統方式，現在採熱感應與雷達偵測的偵測系統，偵測範圍較廣，易產生誤告警現象，建議比照紅外線偵測範圍。

宋委員鴻康：簡報第5頁，司機誤認原因快車停小站，在跳蛙式停站增多的情況下，應加強司機員之教育訓練(觀念)。

陳委員仕其：停車位置不當、過站不停之原因還有站間距離過短的問題(如高雄地下化區間)，未來是否可以納入規章

調整。

柳委員燦煌：

- (1)停車位置不當、過站不停之改善：依八堵站統計發生8次最多，改善措施建議八堵站修改 ATP 速度降至0kph，惟其原因以「因故無輸入停站」及「停車點太遠」為主，似與降速無關，次經機務處吳副處長說明，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題。(機務處0426-1)
- (2)叫班延誤改善措施：原因為整備員錯過叫班時間，導致司機員晚上班。目前運轉室叫班鬧鈴，依照司機員上班時間設定，建議機務處可編列預算選1機務段備勤房舍，比照旅館裝設 morning call 自動鬧鐘設備，以減少人員叫班疏失。
- (3)列車防護無線電告警裝置：平交道異常產生之告警作用，依電務處報告111年計約有11,674件，且其聲響接近100分貝，對於司機員是一大負擔，除電務處研議降低非正常發生告警外，建議機務處儘速洽設備製造商(三菱)研議，調整較適當的告警音量，這才是設身處地合理的作法，但仍要考量柴電(液)機車噪音問題，以免無法達到告警功能。

李委員克聰：機務處雖已加強考核司機員及運轉室值班人員，建議說明考核情形及不合規定之比例。(機務處 0426-2)

主席裁示：請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進行研究分析。(機務處 0426-3)

2.112年4月22日南澳站19號轉轍器故障案(營運安全處)

各委員意見

劉委員雙火：本案因南澳站轉轍工未具運轉員資格，誤認號誌為進行號誌，即顯示出發號訊，使列車開出；運務處業於112年4月11日發函重申行車工作須由具有資格人員擔任，請各運務段落實辦理，並加強辦理行車人員資格查察、考核，未具資格人員嚴禁擔任行車運轉工作；調度員辦理 ARS 路徑儲存時，未確認相關場站股道、行經路線及車次，進行儲存作業，且於該車次發車前

未再確認建立之號誌股道是否正確，並將檢討調度員建立號誌之時機。

吳副處長元復：本案因第 4111 次司機員未經確認出發號誌，即逕依開車號訊自 6 股道開車，並於越過地上感應子後受 ATP 作用停車，惟司機員仍誤以為 ATP 異常，經改司機員責任模式後依限速行駛，致擠壞 19 號轉轍器，且當下未通報車站或調度員。

宋委員鴻康：簡報中人員勿全名列出，改善措施 5、6、7 可整合為 1 項。

李委員克聰：改善作為建議以人、車、設備、制度分開說明其原因，因應改善措施。(機務處、運務處 0426-4)

主席裁示：

- (1)請依委員建議修正簡報，並請營運安全處提陳一份完整報告。
- (2)請機務處、運務處依委員建議以人、車、設備、制度分開說明其原因因應改善措施進行檢討。
- (3)請營運安全處調查本案是否有隱匿情事。(運安處0426-5)

3. 平交道異常告警(誤告警)改善措施。(電務處)

各委員意見

葉委員祖宏：簡報第 9 頁圖形佔比建議以月份做分析；系統全數上線後花東地區受環境因素干擾導致告警次數持續增加，分析後多為花東地區雜草樹木為主要因素，此因素應列為可控制之問題；環境因素中之接地不良干擾占 28%，是否有改善對策；簡報第 11 頁平交道人為干擾因素，建議分為外部及內部因素，內部因素如保養測試等，是否有相對的改善措施。

古委員碧源：系統告警分析，建議對環境的「地」作統計分析（類似本人先前對其他行車事件分析的建議），以釐清個別平交道是否有異常的環境因素，作為本案驗收、保固、調校的依據。

柳委員燦煌：

- (1)平交道障礙物自動偵測系統異常告警(誤告警)改善措施：建議刪除分駐所系統可即時監看平交道異常狀態，依目前電務分駐所人員配置與工作能量，並無法派專人監看平交道電腦螢幕，且亦無法對於異常平交道作特別處理，而只是提供事後調查之用，故建議刪除此簡報內容。
- (2)111年7月~112年2月總計發生11,674(111年6月花東地區系統陸續上線雜草樹木為主要因素)，因為各項作動處所皆有紀錄，建議統計分析後針對重複發生的處所環境，請同仁加強整理。
- (3)平交道障礙物自動偵測系統目前尚在保固中，建議應針對異常事件統計分析，對於環境干擾更應究因，要求廠商改善。

宋委員鴻康：平交道新設雷達偵測方式，會啟動防護無線電嗎？請確認，應該是啟動平交道預警燈列式。

洪副處長金富：平交道障礙物自動偵測系統主要是利用雷達及熱感應技術，當平交道柵欄以及警告系統啟動，偵測系統會同步啟用，因為偵測範圍變大，也造成告警次數之增加，故委託鐵道技術研究及驗證中心進行認證，進而優化系統；接地不良干擾仍待確認是接地系統還是電力系統迴流之影響。

電務處：簡報第9頁系統告警分析之環境因素，關於宜花東地區雜草生長速度較快，環境干擾因素納入每月保養項目，並加以清除後可避免此因素侵入偵測區域造成誤偵測；接地不良干擾之改善，後續會在精進會議中討論針對接地不良干擾較多之平交道進行接地之改善；保全的部分，已發文請工務處對保全加強宣導；保養測試，之後會再精進改善，以降低告警次數；關於委員建議修正平交道偵測範圍，可降低誤告警之次數，而該系統建置之偵測範圍是以安全最大化之考量，以降低事故發生率；各分駐所系統平交道影像是24小時錄影，但無專人監看平交道電腦螢幕。

主席裁示：請依委員建議改善，觸發告警態樣因素應分類為可控制或不可控制因素，分類應更為詳細明確，本案持續列管。

4. 維修工程車的運轉操作、維修保養及駕駛員資格。(請就簡易站、無人號誌站之運轉操作說明)(電務處)

各委員意見

葉委員祖宏：簡報第 7 頁駕駛人員證照考試流程，建議在短期，術科檢定可以加入事故件的情境（如海端事件），列為訓練之教材，在中長期，若未來有駕駛模擬器，建議維修工程車駕駛也可以加入相關訓練中，若有跨段救援時，讓駕駛員更熟悉場站環境。

李委員克聰：簡報第 7 頁駕駛人員證照考試規定，建議分析其實施之可行性與可能遭遇之問題及困難與因應之對策。

柳委員燦煌：

(1) 檢修週期：二級檢修：每 6 個月；三級檢修：每 6 年，主要機件之特定部分；四級檢修：每 12 年(全盤檢修)，必要時實行之。三級檢修：每 6 年檢修，由各段或委外依檢查表辦理。對主要作動機構、軔機、支撐油壓缸、車身、連結器、控制、電氣及輔助等裝置主要機件之特定部分施行拆卸並作細部分解之檢修(包含一、二級檢修項目)。四級檢修：每 12 年全盤檢修，對動力、傳動、行走(含轉向架)及主要作動機構等裝置主要機件部分施行拆卸並作細部分解之檢修(包含一、二、三級檢修項目)。建議運、工、電之工程車輛，應重新檢視檢修週期及內容，不應比照機務處的營運列車所執行的維修保養週期與內容，以免浪費人物力。

(2) 運、工、電工程車輛之駕駛員，其駕駛時間非屬機務營運列車之司機員，是以駕駛員於駕駛列車抵達工作場所後，仍需擔負其它非駕駛工作，然目前並無駕駛旅費或津貼，是以同仁較不願擔任駕駛工作，建議應可比照機務處司機員給予適當的旅費或津貼，以鼓勵同仁擔任及肯定其駕駛技術之能力。

電務處：

(1) 維修工程車駕駛員是區域性的，訓練時，也會將鄰段駕駛員納入，並將各車站之場站號誌圖貼於駕駛室內，與機務處的司機員情境不太相同，訓練會有所落差。

(2) 駕駛員本身是兼任的，仍需兼負維修工作；駕駛員的津貼仍在爭取中。

(3) 目前檢修週期程序仍在重新擬訂中。

主席裁示：請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容（運務處、工務處、電務處 0426-6），並請運務處、工務處及電務處加強維修工程車駕駛人員之訓練，研議電務之維修工程車禁止在白天運轉之可行性（電務處 0426-7），防止冒進號誌情事再發生，本案請電務處自行列管。

(五) 行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1. 各委員意見

古委員碧源：

(1) 1 月份行車異常事件，項次 7：「4503 次於光復站，因電車無法升弓故障建議，比照先前建議，敘述電車之車型(電力機車？EMU 何系列？)，以了解是否新車保固期間、抑或老舊待除役車種。類似項次 36 DRC1033、項次 38 DSC1001 的敘述。

(2) 1 月份行車異常事件，項次 29：「TEP2010 集電弓跳火造成電車線跳電，經請司機員處理後恢復正常」建議敘述更明確詳細，以了解是接觸碳刷或其他集電弓零組件問題、抑或電車線之接觸線有硬點等異常。類似項次 34：「站方通報 EP9012 號集電弓有異樣，研判碳刷小缺角」的敘述。

柳委員燦煌：

(1) 0104-1 車輛溜逸：

原因：依報告說明臚列 6 項原因，然最主要的就是未依車輛調車須知辦理調車及調車工與司機員未依機車分離程序辦理調車所致，其他原因以務實面考量似皆非主因。

改善對策：

路-請綜合調度所加強宣導 調度員於緊急應變，辦理調車作業時，應慎選調車車站，對機車運用多加確認。本案係於坡度約 3.4% 上坡調車，依規章規定平坦線(3.0% 以下)調車，雖有不符，但若依調車程序辦理，尚不致發生溜逸情形。

其他-一、請機務處加強宣導辦理試車時，應有試車緊急應變計畫。此與本次事故無關，建議刪除。另助理司機員協助將貨車編組第1車BP管打開，讓列車產生緊急煞車，建議予以獎勵。

(2)0208-3 外物入侵：

事故概況是，遭充電器箱蓋脫落撞損漏氣。但原因是軀缸安裝面發現生鏽，研判螺栓於未緊固的狀態，導致踏面軀機單元之鎖固螺栓鬆脫，並因踏面軀機單元掉落後撞擊使其它車下設備受損脫落後，撞擊其它通過該路段之列車，2者說明不同，請再詳補充確認。

主席裁示：以上委員意見請各單位修正。

七、主席裁示：安全為本局核心且首要工作，各項作業指引須內化落實至基層，並請各單位加強督導考核。

八、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 4 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 5 月 26 日（星期五）下午 2 時 00 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：杜局長微(陳副局長任其代理)

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成(請假)、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順(請假)、陳副局長任其、林處長景山、劉處長雙火(請假)、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席裁示

(一)確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(二)前次會議結論追蹤檢討：

1. 管考編號 0829-9(與 0222-1 併案)

停車位置不當與過站不停、叫班延誤暨列車防護無線電告警第 1 季考核情形之改善措施。(本案已專案報告，同時增列 0426-1、0426-2、0426-3 等 3 案列管，因此原案改列管購置模擬器於 112 年 6 月底公告為目標。)

結論：請機務處於 112 年 6 月底完成購置模擬器公告；本案持續列管。

2. 管考編號 1216-1

列車防護無線電告警應立即採取措施及其裝置維護，後續請電務處儘速將平交道異常告警統計分析提陳至局長室。(本案已專案報告，修正列管為平交道障礙物自動偵測系統觸發態樣因素分類情形及其處置方式。

柳委員燦煌：「平交道障礙物自動偵測系統異常告警(誤告警)改善措施」簡報第 9 頁，小計與合計未納入 112 年 3 月之件數，另 112 年 3 月之合計「1350」件請修正為「831

」件。

結論：平交道異常告警(誤告警)改善措施初步具改善成效，請電務處持續追蹤統計異常次數，請於 112 年 9 月再向本委員會報告是否已完成改善。

3. 管考編號 1216-2 (併 0829-10 及 1021-3) 維修工程車的運轉操作、維修保養及駕駛員資格等，其中乙種簡易站、無人號誌站之運轉操作涉及面向較廣，需再次開會討論，建議電務處儘速召開會議辦理。(本案已專案報告，同時增列 0426-6 及 0426-7 等 2 案列管，因此原案建議電務處自行列管。)

宋委員鴻康：維修工程車，因跨電務、工務處，建議由營運安全處列管。

主席裁示：請依委員建議辦理，本案由營運安全處自行列管。

4. 管考編號 1021-1

對於 25 處落石告警路段，15 處車輛入侵阻隔告警路段均有搭配一套 TSR 計畫，請工務處及電務處共同研議辦理。(本案於 112 年汛期前全線 26 處告警系統均上線 AI 學習提出規劃建置。)

結論：簡報另於專案報告後再決定是否解除列管。

5. 管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。(就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為)

結論：依管考建議，請電務處依委員意見落實辦理；另外，預防性保養方式更換不良電池組部分，請於 112 年 10 月向本委員會報告汰換進度，本案持續列管。

6. 管考編號 1216-4A

請運務處加強車長的自動車門開關操作的教育訓練，請車長遵照「自動車門開關操作標準作業程序」開關車門，並研擬每 2 年辦理車長之競賽。

結論：簡報另於專案報告後再決定是否解除列管。

7. 管考編號 1216-4B

各站車序牌的設置，若全面改成台北站之車序牌設置方式，請訂立相關時程。

結論：請運務處儘速於5月底完成會勘，將實施成果於112年6月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

8. 管考編號 0217-1

新車陸續投入，請馮副局長會同機務處、電務處規劃至明年3月的用電需求及改善方案。

結論：簡報另於專案報告後再決定是否解除列管。

9. 管考編號 0217-3

參酌國家運輸安全調查委員會飛安自願報告系統，建立臺鐵路員工自主(含虛驚事件)通報模式全員主動發現風險，請說明員工自主通報之後續處理程序。(本案依上次會議結論補充說明通報件數、處理比例、處理後是否有成效。)

李委員克聰：員工自主通報，同意由運安處自行列管，但推動三年多只有59件通報，數量太少，建議檢討其員工通報意願低之原因；本案自主通報機制，建議一併檢討4月29日324次自強號ATP無法開啟時員工反應未得到正確回應反而被關心檢討之相關問題。

林委員景山：為鼓勵員工自主通報，從今年(112年)2月1日開始實施員工自主(含虛驚事件)通報激勵計畫，經查屬實給予適當獎勵，也請各單位協助宣導員工自主通報機制，提升員工的風險識別能力。

主席裁示：請各單位加強宣導員工自主通報機制，並依委員建議辦理做整體的檢討，本案由營運安全處自行列管。

10. 管考編號 0322-3

請營運安全處確認是否完成機務處的「呼喚應答」相關教學，及協助推動工務處、電務處建立駕駛員、指揮員指認呼喚應答之標準教材，並確認「呼喚應答」規章制定之完整性。(本案依上次會議結論請機務處彙整112年第1、2季考核情形)

結論：請機務處彙整112年第1、2季呼喚應答考核情形，於112

年7月份向本委員會報告後再決定是否解除列管，至於電務處及工務處考核情形，另安排於112年10月向本委員會報告第2、3季考核結果。

11. 管考編號 0322-5

請運務處確認，廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，是否符合運轉規章規定，若不符合，則應明確函文廠商不得有此行為。

（本案依上次會議結論請運務處補充說明其產生之風險，及檢討相關規定含增加罰則。）

李委員克聰：建議增加廠商罰則部分，應統一規定而不是由各段、站與廠商協商後訂之，因與廠商協商無法訂出重罰之罰則。

林委員景山：運務處雖訂有相規定，但是近期仍有發生廠商私有調動機調車時擠壞轉轍器情事，建議本案持續列管。

主席裁示：請依委員建議辦理（統一規定），本案持續列管。

12. 管考編號 0426-1

八堵站停車位置不當、過站不停之改善，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題。

結論：請機務處於112年9月向本委員會報告研議修改結果。

13. 管考編號 0426-2

機務處雖已加強考核司機員及運轉室值班人員，建議說明、「叫班延誤」考核情形及不合規定之比例。

結論：因近期無類似情形之發生，依管考建議，本案請機務處自行列管。

14. 管考編號 0426-3

請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進行研究分析。

葉委員祖宏：請說明機務處提出平交道誤告警以中壢站南邊德育路平交道最頻繁之情形。

機務處：司機員在經過該路段時，收到列車防護無線電告警，里程顯示皆為德育路平交道，依照規定應立即停車，確認平交

道是否有無障礙物之情形，大部分皆為未發現障礙物。

電務處：經電務段分駐所查看監視畫面，因為中壢站南邊德育路平交道有資源回收場，常有資源回收者進出，行動較為緩慢，造成平交道告警狀況。

主席裁示：請電務處再確認實際情形，若有該情事，請與廠商或當事人連繫，以降低平交道誤告警之情形，本案併 1216-1 案，於 112 年 9 月向本委員會報告。

15. 管考編號 0426-4

112 年 4 月 22 日南澳站 19 號轉轍器故障案，改善作為建議以人、車、設備、制度分開說明其原因，因應改善措施。

結論：依管考建議，請機務處及運務處將此件事務製作成案例，納入年度教育訓練教材，並在實作演練課程或在職人員檢定考試時，對學員施以測驗，本案請運務處及機務處自行列管。

16. 管考編號 0426-5

112 年 4 月 22 日南澳站 19 號轉轍器故障案，請營運安全處調查本案是否有隱匿情事。

主席裁示：本案運安會已啟動調查，後續請運安處配合運安會調查作業，依管考建議，由營運安全處自行列管。

17. 管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：請電務處以 112 年 9 月完成維修工程車檢修週期草案為目標，同時於 9 月向本委員會報告修訂成果。

18. 管考編號 0426-7

研議電務之維修工程車禁止在白天運轉之可行性。

宋委員鴻康：研議電務之維修工程車禁止白天運轉影響訓練、救援，請再考慮多面向。

林委員景山：近期仍有維修工程車在白天運轉，且進站號誌機為險阻時，不得越過列車自動停車（ATS）標誌停車；考量維修工程車未裝設 ATP 系統，目前規章已修訂運轉速度以每小時不超過 60 公里。

主席裁示：請電務處依委員意見，通盤檢視電務之維修工程車禁止在白天運轉之相關規定，加強工務處、電務處駕駛員於正線行駛的安全意識，避免冒進號誌情事發生，本案請電務處自行列管。

(三)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1. 臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 4 月 21 日召開第 27 次安全管理改革小組會議，並討論已解除列管案件 87 項後續管考 ABC 級相關降級：

(1)A 轉 B：

I. 管考編號 3102 (機) - 有關通車前整體檢查模式、軌道檢查標準等管理機制、運作層面事宜，應予進行整體性之通盤檢討及提出推動策略，並及早建立安全管理系統。

宋委員鴻康：出庫檢查有關 ATP 兩端測試，研究以列車行駛區間目地等條件，予以修訂。

李委員克聰：建議事項內容修正為每天行車前整體檢查模式，工務處及機務處應整合由運安處決定 A 級或 B 級，此案目前進度建議仍應為 A 級，執行單位建議刪除營運安全處，C 級由各業務主管進行管控，請說明相關管控情形。

林委員景山：主管機關（運安會）對機務處出庫檢查的定義還不明確，建議工務處及機務處仍維持 A 級；本局運、工、機、電各單位已建立安全管理系統，執行單位建議刪除營運安全處。

工務處：題目應為每日行車前整體檢查模式，關於本案每日行車前整體檢查相關文件已報部審查中。

營運安全處：本處已於 111 年 12 月發文請各單位回覆總體檢 C 級 111 年管控情形，並於下次會議納入會議資料供委員參閱。

主席裁示：各單位業務主管對於總體檢 C 級應主動管控，並請機務處檢視規章是否需修正之處，本案機務處維持 A 級列管

，執行單位並刪除營運安全處。

II. 管考編號 3601(運)(機)(電)- 參考軌道同業，全面推動規章格式標準化、關鍵程序甬道化，以提升同仁查找效率，並精進資訊正確性與易讀性。

葉委員祖宏：請說明 B 級專案稽核之方式，若為持續滾動檢討，建議刪除 111 年已完成，及本案之規章與風險資料庫是否有關連。

林委員景山：目前總體檢 B 級是採專案稽核方式，並聘請外部委員參與，以一年 1 次的方式做稽核並請各區提出報告，追蹤後續執行情形；目前已檢討及整併危害登險冊為 1490 項，分解危害與評估風險並填入「危害登記冊」並評估風險等級，針對新增的危害風險因子，由各段填列上傳至雲端，並持續滾動檢討中。

主席裁示：請營運安全處依委員建議修正資料，後續仍請各單位持續滾動檢討。

(2)A 轉 C

I. 管考編號 1403 (電)- 檢討 ATP 隔離後之安全措施，包括優化遠端監視系統及增加 ATP 隔離後之限速功能。

宋委員鴻康：ATP 遠端監視系統，請列入運務處綜合調度所，反映使用情形。

主席裁示：依委員建議，將本案執行單位納入運務處綜合調度所。

2. 臺鐵總體檢建議提送交通部之案件：5 件

管考編號 2511、管考編號 2610、管考編號 3104、管考編號 3204、管考編號 3405，請鐵道局評估建議解除列管。

主席裁示：臺鐵總體檢分級項目，本次營運安全處於本委員會報告後，無意見者，同意備查；同時請營運安全處於下次會議資料提供 111 年 C 級管控情形供參酌。

(四) 專案報告：

1. 全線 26 處落石告警路段上線 AI 學習初步成果。(工務處)

各委員意見

許委員英井：落石告警系統正式上線運作後，應視為路線的設備，其操作與維修應比照路線設備訂定監看 SOP 及權責，維修周期及功能檢測應明訂，萬一功能失效致產生行車事件時才能追查失效原因及責任。

臺鐵新增遠端的監視系統，建議比照「ATP 限速備援系統」建立一套管理辦法，就操作及維護、使用狀況，明訂程序及權責。(0526-1 工務處)

王委員兆賢：台東、高雄、花蓮地區已上線，上線運作前一定會做到的標準程序：

- (1) 一定會做實車測試，以確保列車無線電告警訊號連線，接收訊號正常，並由駕駛的位置能明確看到告警燈或警示燈。
- (2) 在啟用前，針對工務段，及所屬機班、運務單位（車站）進行相關的教育訓練。
- (3) 落石告警系統已訂外物入侵告警系統啟動暨解除處置辦法，制定相關權責。
- (4) 正式前，會函文通知各工務、機務（機班）、運務（車站）單位，預為因應的時間及動作。
- (5) 本處刻正擬定系統實物測試標準作業程序。

落石告警系統目前分為 3 個部分做監視測試：

- (1) 每日-由該轄區所屬工務段值班室 24 小時輪班執行監視。
- (2) 每週-指定專人由遠端透過廠商系統監看各主機運作是否正常。
- (3) 每月-現場進行 1 次實物測試。

葉委員祖宏：落石告警系統應區分為有效告警及無效告警，及影像辨識的限制為何，是否會受季節、氣候的影響，建議應針對誤告警區域多加測試，廠商的當初模擬情境，是否有考量相關因素，若在保固期，誤告警原因（夜間影像辨識等）應請廠商解決，廠商的技術是否可以克服，並非工務單位進行測試，請說明廠商的責任及

義務，若廠商的技術無法克服，相關補強措施為何，不能只單靠此系統做安全防護。

王委員兆賢：當初的模擬情境選在北部，實際上系統會受到氣候、環境、地區等因素的影響，刻正對於區域特性進行系統優化，目前在檢討廠商系統運作是否正常事宜，有 3 項機制：

- (1) 工務處每週有工作小組會議，針對每週發生告警及誤告警的狀況，請廠商提出說明及解決方案與時間，以利後續追蹤。
- (2) 每兩週召開陳副局長主持的 PMO 專案會議，針對個案，檢討其原因，並請廠商截取當時的照片於會議中檢討，以利後續系統優化。
- (3) 工務處要求各工務段於現場測試時，廠商的工程代表及工程師皆需在場會同測試，與廠商同步確認異常狀況，即時討論與解釋。

李委員克聰：全線 26 處落石告警系統，建議應測試實際落石之偵測傳輸及控制機制之正確功能，另外在 1.9m 範圍中之危險範圍認定之功能應變測試。

王委員兆賢：本案一定會按照合約嚴格執行正確率、反應時間等標準，關於在營運時間測試仍在持續滾動檢討。

工務處：反應時間如簡報第 3 頁，當 IVA 智慧影像分析寬度、高度達 25 公分以上，且停留警戒區域達 3 秒之異物。再由 AI 系統立即辨識，若為危險異物，於 5 秒內將告警訊號傳送至各處所警報裝置。

林委員景山：軌道的相關標誌（邊坡起訖告警指示牌等）應納入規章，請工務處儘速增列。

現階段系統仍在驗證可靠度，後續該系統的可維修度請提早因應做準備。

主席裁示：本案工期仍在執行中，請持續提高正確告警率，相關管理辦法著手擬訂中，並請工務處將落石告警系統相關規定納入規章中。（0526-2 工務處），本案已新增 2 案列

管，原案請工務處自行列管。

2. 新車陸續投入用電需求及改善方案(規劃至 113 年 3 月)。(電務處)

各委員意見

古委員碧源：針對延跳有必要說明：

電力列車負載電流起伏變化在兩、三秒內可達數百安培，因此將「延跳」的保護電驛(51)電流設定調高，時間設定在兩、三秒的情形，其實並不會有設備安全之疑慮。

隨著 EMU3000、EMU900 車隊仍在陸續加入營運，加上後疫情旅遊、年節南北客運量增加，各變電站電流短時間再創高峰，可能性極高。故建議延跳的電流、時間設定值應滾動式檢討，而無須將延跳的跳電視為牽引電力系統出現異常的事件。

柳委員燦煌：

(1)簡報第 3 頁，緣起：111/6/22 EP5282537 次及 111/7/29 EP554 2541 次，SIV 保險絲燒損，SCADA 變電站電壓記錄正常，研判因與列車再生電軔回送高壓突波至電車線有關。本段敘述似與主題「新車陸續投入之用電需求及改善方案」無關。

(2)簡報第 4 頁，辦理歷程：

I. 110/10/1~111/1/17 共延跳 45 次(0.49 件/每月)。

II. 112/1/17 日年假前全面檢討針對轄區變電站電驛值調整；(112/1/17~112/3/23)迄今共延跳 21 次(0.36 件/每月)。

III. 112/4/14 調高電車線端之 F1、F2、F3 及 F4 電驛設定值，112/5/1~5/19 經統計共延跳 5 次(0.29 件/每月)。

IV. 以上平均數字單位請再確認是「件/每月」還是「件/每日」

(3)簡報第 6 頁，用電需求現況：樹林變電站契約容量為 10,900kW，111 年 8 月尖峰量為 10,821kW，台電依全年度用電狀況評估建議為 10,144kW。P7，4 月 26 日改點列車變化所述目前用電增幅 3%，再依 P9，綜合檢討及改善因應措施：評估用電需求僅微幅增加，契約容量無需調整(維持 10,900kW)。上述只是表達樹林

變電站用電需求及契約容量，但對於台電專業評估建議降低契約容量節省電費未予再詳細說明。

(4)簡報第 8 頁，過載跳脫分析：行車密度最高七堵=樹林間，用電需求較大，針對南港及樹林變電站，111 年 10 月~12 月共延跳 4 次，112 年 1~5 月共延跳 2 次，經調整電驛設定值後至今未發生延跳，請再確認調整電驛設定值日期，並建議仍需持續追蹤新車陸續投入後的影響。

電務處：本處針對單一變電站有連續跳脫的情事才會調整電驛值，並依委員建議持續滾動式檢討調整電流、時間設定值。

劉委員裕庭：以跳脫次數較多的內獅變電站，該變電站已於協調曲線下調整電驛電流值調整至 800A；截至目前無發生負載延跳之情形。

宋委員鴻康：簡報第 7 頁及第 9 頁，3000 型替駛 PP 可減少 2 節車廂，900 型替駛 800 型會增加 2 節，因此互相抵銷，3000 型與 900 型皆為 3 個主變壓器，PP 及 800 型皆為 2 個主變壓器，故用電需求會增加。

主席裁示：本案因馮副局長有持續召開會議檢討，對於委員建議部分請納入未來會議參考，由電務處自行列管。

3. 自動車門開關操作的教育訓練及車長競賽辦理情形。(運務處)

各委員意見

林委員景山：運輸班及乘務人員班今年仍持續開班，請務必對新進乘務人員做教育訓練，並落實乘務人員的進站監視，請確認好停車位置後再開車門，若發生停車位置不當時、門機故障及停靠招呼站時，請運務及機務單位依規章規定辦理，避免事故（漏乘情事等）發生。

宋委員鴻康：肯定運務處乘務人員服裝儀容及指認呼喚動作落實，近期搭車時，可能旅客眾多，發現乘務人員開車門的速度有些延遲，約要等 30 秒才開車門，請運務處要加強教育訓練。

梁副處長育裕：本次透過競賽方式，使行車人員養成指認呼喚習慣，並落實辦理以維行車安全，未來將持續辦理，在

競賽過程中，仍有少數同仁指認呼喚動作較不明顯、呼喚確認狀態時音量較小，會加以檢討改善。關於乘務人員開車門停留的秒數太久，同仁可能在進行到達監視且需確認停車位置，也有可能服務旅客以致到站時匆忙到門邊開車門，車長應該掌握到站的時間，及時在門邊做預備的動作，這部分會加以檢討。近期在 900 型的部分，車長針對電箱的操作，造成門機開關無法正常作業，對於新型列車的車內設備，請機務處協助車長的相關教育訓練，避免誤觸其他開關造成門機無法正常作業等情事。

柳委員燦煌：簡報第 4 頁，列車自動車門開關操作標準作業程序(SOP)，其中「列車停妥」與「列車停穩」意思似相同，又鑰匙插入鑰匙孔置於 OFF 位(關)與鑰匙轉至 ON 位(開)的動作是連貫性，建議再確認；另關閉車門-「車門全開」，建議加註(除車長所在車門外)。

葉委員祖宏：簡報第 4 頁，關閉車門的下一步驟是鑰匙孔置於 ON 位(開)，鑰匙應在 off 位，且全列車或部分車門不能關閉時，要改至鄰近車門操作，若鄰近車門也無法操作時，後續如何處理，請再確認標準作業程序是否需再補強或修正。

運務處：關於「列車停妥」與「列車停穩」的文字，會再檢視是否修正為一致，後續也將依委員意見全面檢視標準作業程序需修正或補強之處；針對進站監視車子未停妥前，車長即將鑰匙插入轉至 ON 位之情事，競賽期間已做相關的糾正，並列為平時考核的重點，並在車子停穩開啟車門後，車長也會將鑰匙取出，避免旅客誤觸。

主席裁示：請運務處落實乘務人員之列車自動車門開關操作標準作業程序，避免停車位置不當，造成事故發生，本案請運務處自行列管。

(五)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1. 各委員意見

林委員景山：本局第一種平交道只剩 2 處，之前都發生過北埔、南澳沒有即時放平交道柵欄情形，這 2 處平交道請工務處、電務處趕快去會勘，減少看柵之人為的疏忽。（第一種平交道改為第三種甲平交道）

古委員碧源：

- (1)2 月份行車異常事件，項次 43：「集電弓礙子有電弧現象」，而本人執行某次離線車檢測，上車頂安裝感測器時，也體會到 EMU800 型列車集電弓碳刷磨耗的粉屑厚厚一層，建議機務單位檢討是否加強清潔。（0526-3 機務處）
- (2)2 月份行車異常事件，項次 57：「於新竹站司機員通報編組集電弓碳刷有 3 個缺角」，建議詳述如何發現，是集電出現問題？還是其他異常而檢視？也請依照先前建議敘述車型，以便檢討究竟是個案、抑或同型也應檢查。
- (3)3 月份行車異常事件，項次 27、29：猴硐站相隔兩天「繼電器 WRHDPR 接點 19、20 接點有偶發接觸傳導不良」，建議敘述 16 日是否更換繼電器？18 日是否更換？

柳委員燦煌：

- (1)行車案件-0304-3 其他事件：第 2203 次太原站(乙簡)準點(16:14)到站，16:15 車長於 6 車前車門外監視時開車時，因列車車門門機燈較晚熄滅，隨即取下車門鑰匙欲至中間車門查看是否為車門故障，此時全列車車門全部關閉…

本案建議：

i. 除司機員未收到列車長出發號訊即開車之疏忽外，另列車長理應依照車門操作 SOP，車長於按下關門開關後，應於車外確認其它各車車門關門後，再上車取下鑰匙關閉自己所處車門，若要到其它車廂操作門機開關，則必須是在開門狀態下，才能取下鑰匙離開至其它車廂，若依照程序，就不會被關門外(漏乘)。

(0526-4 機務處)

ii. 另列車車門延遲關閉，請機務處針對該編組列車車門機燈熄滅檢查是否作動正常。

- (2)行車案件-0312-3 其他事件：第 5808 次(嘉義~七堵、莒光號)嘉

義站晚 3 分(18:03)開，行駛於嘉義~民雄站間時車長通報全列車無照明。原因為：32 芯跳線連接器摘掛作業為行駛前一日辦理，惟於當日未再落實檢查，致半脫開狀況下開車，於行駛中連接器的連接頭全脫開。改善對策：加強宣導列檢人員於站、場調車人員摘掛後，於出車前鎖固部分應再次確認並拉拔一下，確實檢查。

本案建議加強事件前一天 32 芯跳線連接器摘掛作業施作者的作業程序及完成檢查作業是否落實，不是仰賴最後的檢查防線來達成。

主席裁示：以上委員意見請各單位修正。

七、臨時動議：每月皆需召開本會議，預計在每月的月底的週三或週五召開，六月份經徵詢出席委員意見，預計於 6 月 30 日召開。

八、主席裁示：針對本委員會列管案件及專案報告，請各單位依委員建議進行改善及辦理。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第3期第5次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112年6月30日（星期五）下午2時00分

二、地點：本局第1會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成（請假）、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇（請假）、朱副局長來順（請假）、陳副局長仕其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭（請假）。

五、出(列)席人員：（詳簽到表）

六、各委員意見及主席裁示

（一）主席裁示：安全為本局之首要目標，未來半年仍要維持每月召開安全管理委員會；端午連續假期整體故障件數偏多，以致影響列車準點率。

（二）確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

（三）前次會議結論追蹤檢討：

1. 管考編號 0829-9（與 0222-1 併案）

購置模擬器於 112 年 6 月底公告為目標。

機務處：6 月 29 日辦理採購評選委員會第 1 次會議，最晚於 112 年 7 月底公告。

主席裁示：本案持續列管，務必在 112 年 7 月底完成公告。

2. 管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。（就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為）

結論：依管考建議，請電務處於 112 年 10 月向本委員會報告汰換進度，本案持續列管。

3. 管考編號 1216-4B

各站車序牌的設置，若全面改成台北站之車序牌設置方式，請訂立相關時程。

運務處：因勞資會議中有提出車序牌間距不足 20 公尺等作業，相關車站已依機務處來函辦理會勘調整。

劉委員雙火：本案依電報核示已全面暫停更換，但是車序牌屬於旅運設施，提供旅客候車之參考，目前台北站之車序牌設置方式，可以避免旅客擠在同一個車門上下車，是有利於旅客的。車序牌間距不足 20 公尺一案，惟本局車廂長度不一，會造成車序牌與停車位置的落差，仍有檢討的空間。

主席裁示：車序牌間距部分，運務處與機務處已持續滾動檢討；站在服務旅客的立場，後續仍應努力研議比照台北站之車序牌設置方式，本案依管考建議由運務處自行列管。

4. 管考編號 0322-3A

請機務處彙整 112 年第 1、2 季呼喚應答考核情形。

機務處：本處針對呼喚應答考核，皆有進行監聽，並於每年 7 月份辦理呼喚應答之競賽。

主席裁示：請機務處針對呼喚應答落實平時有效考核（普查或抽查），並監聽行車調度無線電，依管考建議，請機務處於 112 年 7 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

5. 管考編號 0322-3B

請電務處及工務處彙整 112 年第 2、3 季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。

王委員兆賢：工務處刻正參照機務處訂定本處工程維修車「指認呼喚應答」標準化教材及考核辦法，嗣本處完成教育訓練後辦理維修工程車指認呼喚應答考核。

林委員景山：維修工程車站車呼喚應答已制定相關規定，其駕駛員與指揮員依規定需透過行車調度無線電進行站車呼喚應答，請工務處及電務處落實執行，營運安全處也會進行抽查。

柳委員燦煌：電務處後續追蹤辦理情形，各段維修工程車依據本局 111 年 4 月 12 日鐵安預字第 1110012063 號函「本局維修工程車執行站車呼喚應答機制」辦理司機員與指揮員行車呼喚應答事宜，建議工務處比照辦理。

主席裁示：維修工程車駕駛員與指揮員依規定應透過行車調度無線電進行站車呼喚應答，主管單位應進行監聽，請工務處儘速訂定相關考核辦法，依管考建議，請電務處及工務處於 112 年 10 月向本委員會報告後再決定是否解除列管。

6. 管考編號 0322-5

廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，對於違反運轉規章之罰則部分，請運務處統一規定罰則，不宜各段、站與廠商協商後訂之。

結論：廠商賠償事宜均有規定，惟對廠商的罰則仍未擬訂，仍請運務處儘速完成，統一規定罰則，本案持續列管。

7. 管考編號 0426-1

八堵站停車位置不當、過站不停之改善，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題。

結論：請機務處於 112 年 9 月份向本委員會報告研議修改結果後再決定是否解除列管。

8. 管考編號 0426-3

請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進行研究分析。

主席裁示：請機務處及電務處於 112 年 9 月份向本委員會報告結果後再決定是否解除列管。

9. 管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：請電務處於 112 年 9 月份向本委員會報告修訂成果後再決定是否解除列管。

10. 管考編號 0526-1

新增落石告警系統，建議比照「ATP 限速備援系統」建立一套管

理辦法，就操作及維護、使用狀況，明訂程序及權責。

結論：規定已修訂，並持續滾動檢討，後續請工務處自行列管。

11. 管考編號 0526-2

落石告警系統相關規定納入規章中。

李委員克聰：建議說明目前系統運作未穩定之原因，未來俟系統運作穩定之預測需時多久？

王委員兆賢：落石告警系統目前設置在台北、宜蘭、花蓮、台東、高雄，系統運作狀況除了宜蘭段之外，其他各段為 0-2 之間，宜蘭段因為平溪線線型跟地形的關係，落石告警發報次數較多，多為飛蟲、雨滴、小動物等因素，已經針對宜蘭地區做系統精進及進行改版，待宜蘭段系統穩定後，再做整體的檢討。

主席裁示：現行的外物入侵告警系統啟動暨解除處置辦法尚有不足之處，在落石告警系統偵測範圍內，若有告警作動時，必需透過監控畫面確認等方式，確保行車安全，請持續滾動檢討並修正，依管考建議，規定已修訂，並持續滾動檢討，本案請工務處自行列管，另對於列車煞停及再啟動，及其偵測範圍等操作，請研議說明。(0630-1 工務處)

12. 管考編號 0526-3

2 月份行車異常事件，項次 43：「集電弓礙子有電弧現象」，建議機務單位檢討是否加強清潔（例如古委員某次離線檢測，上車頂安裝感測器時，在 EMU800 型列車集電弓碳刷磨耗的粉屑厚厚一層。

古委員碧源：早期 PP 列車與 EMU800 型列車集電弓碳刷材質不一樣，碳刷磨耗程度不同，檢修限度是否也會不同。

鄭委員國璽：雖然本局規章未針對不同車型有不同的礙子清潔檢修限度，但是清潔時也會仔細擦拭礙子。

結論：依管考建議，機務處已函文通令所屬機務段辦理，本案解除列管。

13. 管考編號 0526-4

行車案件-0304-3 其他事件：第 2203 次太原站(乙簡)準點(16:14)到站，司機員未收到列車長出發號訊即開車之疏忽。

結論：依管考建議，機務處已納入在職訓練教材，本案解除列管。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1. 臺鐵總體檢分級制度

依據第 3 期第 4 次安全管理委員會會議更新項目，同時提供 111 年 C 級管控情形供各委員參閱。

2. 建議提送交通部之案件：5 件

(1)鐵道局報部審查中：管考編號 2610、管考編號 3104、管考編號 3204、管考編號 3405。

(2)管考編號 2511。

(五)專案報告：

1. 112 年 4 月 30 日潮州基地車輛故障(ATP)事件。(機務處)

各委員意見

鄭委員國璽：本案機務處檢討原因為主管及立約商對於檢修規章不熟稔所衍生的問題，改善對策為故障車不出庫，必項兩端的 ATP 正常列車才可以出庫，預計於 7 月安排高雄機務段放置預備編組，並請立約商駐點。

李委員克聰：員工不熟稔規章是否為教育訓練未落實，應全面檢視；建議檢討為何未循自主通報機制反應問題，如反應後其改善方式為何？其 ATP 使用要點是否需要調整成更完整有利營運又不影響安全之規章，建議應檢討評估。

葉委員祖宏：簡報第 4 頁，花蓮機務段即告知高雄機務段，編組對調使用，並獲調度所同意，調度所的角色是什麼，出庫是否需要通報調度員，調度員是否也有對規章不熟稔的問題。

機務處：本處非常落實對於司機員的教育訓練，本案是司機員熟稔相關規定，反而主管不熟稔所衍生的問題，已行文各段並

檢討各級主管對於新發布規章之教育訓練；該名員工原在自己的社群軟體上抒發情緒，而後媒體自行發掘報導；調度所值班之機車調度員為新進人員，事後教育訓練人員名單及懲處名單也有該名調度員。

林委員景山：本案因車輛故障已刻正處理，且因主管不熟稔規章所衍生的問題，事後已對於該名司機員進行獎勵及該主管進行懲處；本案因當下已做相關處置，與自主通報沒有很大的關連性，自主通報需經過查證、審議等作業程序，會持續加強宣導員工自主通報，使員工可以善加利用。

主席裁示：

(1)請機務處針對 EMU900 型及 3000 型責成廠商進行 ATP 改善。

(2)彰化機務段一定要有預備編組(自強號)。

(3)請持續控管限速備援設備裝設車型之 RU 版本，並搭配各種車型啟用期程。(0630-2 機務處)

2. 112 年 6 月 6 日花蓮站調車出軌事故。(運務處)

各委員意見

劉委員雙火：此調車出軌事故主要是有兩個原因：

(1)人員方面：調車作業時，未依規定由遠而近扳轉轉轍器及指認呼喚轉轍器開通方向。

(2)設備方面：279AB 原為雙動轉轍器，因更換為滾輪式轉轍器後，採單動使用，致人員仍以原習慣只扳轉一側轉轍器後誤以為 AB 均已反位，本案轉轍器從雙動轉轍器更換成單動轉轍器，運轉科設備股並不知情，此變動是由車站與工務段自行變動，從風險管理的角度，此更動不符合保安裝置設置的精神，原設在橫渡線之轉轍器為雙動不應該變更為單動，造成現場人員誤判。

林委員景山：車站人員應對場站設備最為熟悉，並應落實調車人員的教育訓練；本案轉轍工為 111 年特考之新進同仁，建議應由調車工開始訓練，俟熟悉場站後，再擔任轉

轍工，以降低風險。

宋委員鴻康：設置雙動轉轍器的用意是提升效率，且滾輪式轉轍器應該也較為省力；花蓮站出軌在復軌過程，以叉車(堆高機)復軌，恐損及車架，儘量以機務復軌 MFD 正確復軌措施。

許委員英井：安全管理系統內容應該有變動管理，其涉及安全關鍵項目 (SCI)，轉轍器本身屬於安全關鍵項目，其變動應該有一套程序，不應由現場人員自行變更，建議各處強化變動管理的作業熟悉度。

林委員景山：本局變動管理 (變革管理) 目前有進行分級並制定相關辦法，運、工、機、電各單位持續在推動變動管理 (變革管理)，機務單位目前是進度最好的，運務、工務、電務可能人員異動，造成不熟悉變動管理 (變革管理)，請運務處加強變革管理的進度。

葉委員祖宏：雙動轉轍器變更為單動轉轍器是個案還是其他車站也有此情形。

劉委員雙火：因為雙動轉轍器確實比較重，前幾年確實有部分雙動轉轍器改為單動轉轍器情事，因此有請本處運轉科進行盤點調整。

柳委員燦煌：

(1)建議查明雙動轉轍器變更為單動轉轍器的時間及調車人員是否於變更後被告知及接受教育訓練。

(2)該轉轍器更換為 50N 型，且若恢復為雙動操作，建請確認現場操作人員是否可配合。

李委員克聰：專案報告之花蓮站調車出軌事故，建議應從 SMS 之設備變動管理之風險管理機制，如是通案更應重視。

主席裁示：

(1)請本局運務、工務、機務、電務單位通令各段、站如有設備等變更，務必請依照變革管理程序辦理變更。(請運、工、機、電各單位將目前變革管理予以盤點統計，並說明變革管理後的教育訓練辦理情形)(0630-3 運、工、機、電)

(2)請本局運務、工務、機務、電務單位盤點行車運轉相關人員，並儘速補足行車相關人員並訓練，避免業務不熟悉，造成行車事故。

3.112年6月6日嘉義大林站外物入侵案。(工務處)

各委員意見

宋委員鴻康：工務處除草設備不是很先進，請研擬有效的機具並改善安全。

葉委員祖宏：本案工務單位未有收工檢核表，未來如果有協力（外部）廠商，之前鐵道局有類似案例，部裡面有做監理檢討，建議可以參考，使制度可以設計的更完善，本次涉及到施作範圍的變更，是否造成額外的風險；簡報第10頁提到研擬小範圍工程（作業），於收工範圍內辦理巡軌，是否已經擬訂。

王委員兆賢：目前對協力廠商是有收工檢核表，自辦工作的部分仍在訂定中，後續會做相關的檢核表，讓工務段領班及道班有所依循及遵守；本處已加強督導並發文各工務段明確要求不得隨意變更當天的施工計畫，並加強教育訓練及督考，落實收工檢查

李委員克聰：建議本案應與5月9日鐵道局之小型平台車事件一起檢討臨軌作業之工作態度及巡檢作業完全缺乏風險意識，應全面檢討改善。

主席裁示：本案因完工檢查及收工檢查還不夠完善，請工務處一個月內制定相關檢核表(0630-4 工務處)；請工務處再檢討施工監督人未到車站辦理相關手續一事，並請依委員意見改善。

4. 限速備援規定啟用後，對本局事件數的影響及改善回應。(機務處)

各委員意見

葉委員祖宏：簡報第9頁，ATP故障的改善其實是有進步，本局之前因ATP設備認定為行車輔助設備，由局內單位列管，不列為事故（事件），近期因鐵道局對於立案之標準

係採更嚴格之認定標準，基於安全為優先條件下，未來採 ATP 故障影響運轉時分(增延)累計超過 30 分鐘即立案，並依鐵路行車規則列為運轉保安裝置故障，若 ATP 正常，限速備援系統故障，後續處理程序(加派機車助理)是否會造成影響運轉時分累計超過 30 分鐘。

宋委員鴻康:簡報 ATP 限速備援設備故障，擬不列為事故，建議仍然要做好保養維修為根本之道。

林委員景山:原本依 ATP 使用管理要點規定，ATP 故障，得加派隨車助理後，依原速度行駛，目前依 ATP 及限速備援系統使用要點，ATP 經兩次重啟無效，無論是否裝有限速備援系統，在 ATP 恢復正常前，應以不超過每小時六十公里之速度運轉，造成列車延誤時間將增加，因鐵道局對於立案之標準係採更嚴格之認定標準，會造成事故(件)增加，也會影響國家安全計畫(RSSP)所訂定的目標值無法達成，所以請機務處強加強控管 ATP 妥善率。

許委員英井:建議機務處將 ATP 電路板定期進行翻修(更換一些被動元件，如電容，繼電…)可以大幅降低 ATP 不穩定的現象，北捷已實施多年。

李委員克聰:請說明簡報第 7 頁異常跟故障的分別；限速備援規定啟用後之影響及改善因應，建議應有處理程序之各事件次數、比例，依據完整數據分析再評其因應改善方案，

機務處：依 ATP 及限速備援系統使用要點，若 ATP 正常，限速備援系統故障時，有區分為兩種：

(1)在庫內:限速備援系統本務端限速備援系統故障，但 ATP 系統正常時：請求更換故障編組或機務段加派機車助；非本務端限速備援系統故障，但 ATP 系統正常時：通報機務段運轉室後，正常行駛。

(2)在站運轉：應於適當地點停車後以行車調度無線電話向行車調度員報備後，得維持原速運轉，並於適當地點加

派機車助理。

(3)ATP 故障及異常的區別：

ATP 故障：經兩次重啟無效；ATP 異常：ATP 可能受其他因素干擾（本身未故障）或天線壓在感應板上，經原地重啟無效時，應以不超過每小時六十公里之速度運轉至前方最近站重新啟用。

(4)機務處本身針對 ATP 故障有做紀錄，未做相關分析，目前未發生過限速備援系統故障之情事，只有限速備援系統抓 ATP 裡面 RU 的資料，RU 故障造成限速備援系統無法使用。

主席裁示：限速備援系統啟用後，的確會影響本局的運轉保安裝置故障事故(件)增加，造成國家安全計畫（RSSP）所訂定的目標值無法達成，但是委員所建議的應以安全為首要目標，本局每周也持續針對 ATP 故障進行檢討，期改善 ATP 妥善率。

(六)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1. 各委員意見

古委員碧源：

(1)編號 0402-1，EMU563+567，原因中「其他」提到軔塊（閘瓦）過熱，建議查明此列車是動力整新之前或後之車型，以釐清動力整新後電軔是否效率不佳、是否應調整電軔的電力參數（再生電力的電壓、功率因數，來減少閘瓦之磨耗（過熱）。

(2)4 月份行車異常事件，項次 25、44，皆是 EMU600 型列車電力設備異常。由於 EMU600 型列車加入營運也屆 20 年，建議規劃類似 EMU500 型列車動力整新的方案，或者特檢更新老化零組件，以維持正常運轉。

(3)4 月份行車異常事件，項次 4、8、38、40，應該都是電力機車，但未依照先前建議列出其車型、編號，請補上以利 SMS 資料庫之建立。

宋委員鴻康：

(1)編號 0402-1，西勢站停車位置不當，改善措施提列閘瓦過熱等

，勿提不相關的問題。

(2)編號 0402-3 冒進號誌，改善措施提列增設出發預告號誌機，建議不妥，應該正本清源以加強訓練為前提。

林委員景山：本次行車案件有部分的原因分析，並非闌瓦等問題，其實從 ATP 曲線即可得知司機員之操作模式，近期也發生停車不當之情事，請機務處加強司機員操作之教育訓練，也請運務處加強乘務人員的停車不當時的教育訓練，避免發生旅客墜落等情事；冒進號誌是列車衝撞的領先指標，是非常嚴重的事，司機員對 ATP 認知的問題及未依規定通報，關於停車位置不當及冒進號誌這 2 類情事，交通部也持續列管，請機務處務必重視改善。

柳委員燦煌：編號 0402-1 其他事件（停車位置不當）及編號 0423-3 冒進號誌事件，意見同宋委員意見，建議簡化事件改善對策。

機務處：本局 EMU500、EUM600 型電門把手帶電軔，司軔閘把手沒有電軔，EMU500、EUM600 比較容易用到軔塊（闌瓦）的機會，以致於軔塊的溫度確實會比其他車種高，EMU500 型之特性比較適合做為區間快車，建議依照車種特性做編組運用。

主席裁示：關於行車案件之改善原因及對策，請營運安全處再多加注意，若是人為因素，應朝人為因素瞭解及加以改善。

臨時動議：

1. 運務處提案：自動車門開關狀態擬請司機員於 TCMS 控制面板協助確認開啟狀態。現行本局電車組（除 EMU500 型外）均可於駕駛室內之 TCMS 確認車門開啟或關閉之狀態，為確保列車停靠車站時，旅客均能於各車門上、下列車，故於列車停靠車站時，擬請司機員協助於 TCMS 控制面板確認自動車門狀態，如 TCMS 顯示車門狀態異常，應以行調電話協助提醒車長前往異常處所確認，共維行車安全。
2. 運務處提案：自動車門開關指示燈亮度調整，至少於 200 公尺處

所可望見。現行本局旅客列車 EMU500、600、700 型、推拉式客車組及客車組之列車長度介於 160-240 公尺間，上述車型自動車門開關指示燈較為昏暗，又指示燈係為車長及值班站長確認車門開啟狀態之依據，建請機務處將車側更改為 LED 燈或調整其亮度至 200 公尺以上均可確認，以利車長及值班站長確認車門開關狀態。

3. 機務處提案：列管案件 0426-1 八堵站（民族站）停車位置不當、過站不停之改善，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題，請電務處協助改善。
4. 每月皆需召開本會議，預計在每月的月底的週三或週五召開，七月份經徵詢出席委員意見，預計於 7 月 31 日召開。

各委員意見：

劉委員雙火：自動車門開關狀態，EMU3000 型需按壓 3 秒，請機務處再確認車門設備狀態；自動車門開關指示燈亮度調整，建議建立相關規範。

林委員景山：近期發生的 EMU3000 型車門開關個案，乘務人員確實有按壓秒速不足的問題，請機務處要協助運務處（乘務人員）做好教育訓練，還有發生車側燈全亮，車門跳著開，易造成乘務人員誤判，請機務處再確認 EMU3000 型車門設備狀態。

柳委員燦煌：

- (1) 列車自動車門狀態擬請司機員於 TCMS 控制面板協助確認案。建議列車長若有特別需求時，可協請司機員確認，惟司機員主要工作是負責列車運轉安全，本案建請運務處、機務處再商議。
- (2) 車廂外側自動門開關指示燈，部分車輛目前仍為鎢絲燈泡型，建議機務處研擬更換為 LED 型，並檢查燈罩狀況。

宋委員鴻康：建議 EMU500 型加裝 TCMS 控制面板，藉由設備協助確認車門開關情形。

許委員英井：運務處提案之 2 案，請運務單位及機務單位協調或會勘處理。

機務處：關於列車自動車門開關，本局各車型按壓 2-3 秒皆可開

啓。

主席裁示：

(1)請機務處再確認 EMU3000 型車門狀態；列車自動車門狀態擬請司機員於 TCMS 控制面板協助確認案。(0630-5 運務處主辦、機務處協辦)

請運務處、機務處協調，再請營運安全處研議是否列入規章。

(2)自動車門開關指示燈亮度調整，至少於 200 公尺處所可望見。請運務處主政、機務處、營運安全處協助會勘。(0630-6 運務處)

(3)列管案件 0426-1 八堵站(民族站)停車位置不當、過站不停之改善，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題，請電務處協助改善。(0630-7 電務處併 0426-1 案辦理)

七、主席裁示：針對本委員會列管案件及專案報告，請各單位依委員建議進行改善及主席裁示辦理；臨時動議部分請依主席裁示辦理。

八、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 6 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 7 月 31 日（星期一）下午 2 時 00 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成(請假)、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇、朱副局長來順、陳副局長仕其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席裁示

(一)主席裁示：本局今年 1 至 6 月事故(件)與去年同期比較，重大行車事故及一般行車事故件數均略有下降，行車異常事件並沒有明顯下降，而且因 ATP 故障(增延)累計超過 30 分鐘即立案，並依鐵路行車規則列為運轉保安裝置故障，請務必重視 ATP 妥善率；本委員會之專案報告議題請於開會前(至少一週前)提陳至局長。

(二)確認前次會議紀錄：

- 1.前次會議結論追蹤檢討：管考編號 0526-3 結論修正：依管考建議，機務處已函文通令所屬機務段辦理，本案解除列管。
- 2.前次會議結論追蹤檢討：管考編號 0526-4 結論修正：依管考建議，機務處已納入在職訓練教材，本案解除列管。
- 3.其餘經檢視後確認。

(三)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0829-9

購置「新駕駛模擬器」於 112 年 7 月底公告為目標。

葉委員祖宏：關於新駕駛模擬器後續的適任性管理、課程規劃、訓練時數及相關法規等，建議另案檢討及檢視。

結論：依管考建議，機務處預計於 7 月 31 日公開閱覽，目前尚未

完成公告，本案持續列管，改以 112 年 8 月 15 日為目標。

2.管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。(就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為)

結論：依管考建議，請電務處於 112 年 10 月向本委員會報告汰換進度，本案持續列管。

3.管考編號 0322-3A

請機務處彙整 112 年第 1、2 季呼喚應答考核情形。

結論：簡報另於專案報告後再決定是否解除列管。

4.管考編號 0322-3B

請電務處及工務處彙整 112 年第 2、3 季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。

主席裁示：請電務處及工務處持續監聽維修工程車駕駛員與指揮員之呼喚應答，並依管考建議，於 112 年 10 月份向本委員會報告後再決定是否解除列管。

5.管考編號 0322-5

廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，對於違反運轉規章之罰則部分，請運務處統一規定罰則，不宜各段、站與廠商協商後訂之。
李委員克聰：建議應朝向加重罰則如相關賠償事宜等，而不是廠商不在意之禁止廠商進入本局路線調車。

劉委員雙火：本局於運轉規章訂有「調車處理須知」、「廠商專用線私有機車在本局站內調車須知」明確規定如因廠商自雇司機員或調車工之疏忽或過失而損害本局之設施或車輛時，應由各該廠商負責賠償或修復，本處將對於違反運轉規章之罰則部分，進行相關條文修訂。

主席裁示：請運務處依委員建議，統一規定罰則，並依管考建議，於 8 月份向本委員會報告後，再決定是否解除列管。

6.管考編號 0426-3

請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進

行研究分析。

結論：請機務處及電務處於 112 年 9 月份向本委員會報告結果後再決定是否解除列管。

7.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：請電務處於 112 年 9 月份向本委員會報告修訂成果後再決定是否解除列管。

8.管考編號 0630-1

落石告警系統(外物入侵告警系統)對於列車煞停及再啓動，及其偵測範圍等操作，請研議說明。

李委員克聰：建議補充說明其運作機制之相關問題分析因應改善方式。

結論：對於未設置 TSR 與已設置 TSR 路段，已有明確處置措施，本案由工務處自行列管，同時請依委員建議一併納入研議辦理。

9.管考編號 0630-2

請持續控管限速備援設備裝設車型之 RU 版本，並搭配各種車型啟用期程。

結論：依管考建議，RU 維修包已陸續完工並改善，請機務處持續追蹤進度，本案由機務處自行列管。

10.管考編號 0630-3

請運、工、機、電各單位將目前變革管理予以盤點統計，並說明變革管理後的教育訓練辦理情形。

葉委員祖宏：各單位的變革管理是否會造成新的風險，管理審查過程中，是否有新的標準作業程序 (SOP)、規章的新增或改變，後續是否有與教育訓練做結合，請補充相關資料或加強此部分資料。

主席裁示：請依委員建議辦理，變革管理各執行處均持續辦理中，請各處納入 SMS 稽核各段之重點項目，另請運安處於雲端硬碟統籌納管，並納入本局 SMS 稽核作業重點項目，

依管考建議，本案由運安處自行列管。

11.管考編號 0630-4

請工務處一個月內制定收工相關檢核表單。

葉委員祖宏：相關的臨軌工程不只有工務單位，是不是其他單位(電務)也比照辦理，收工檢核表單是否有統一制定。

主席裁示：本局針對完工檢查有統一規定及相對應的表單，適用於工、電單位，本案目前由工務處主政，惟修改工、電單位適用一致之表單，請營運安全處檢視相關規定並持續滾動檢討修正，本案列管改由營運安全處主政。

12.管考編號 0630-5

請機務處再確認 EMU3000 型車門狀態;列車自動車門狀態擬請司機員於 TCMS 控制面板協助確認案。

13.管考編號 0630-6

自動車門開關指示燈亮度調整，至少於 200 公尺處所可望見。

宋委員鴻康：0630-5 及 0630-6 建議併案處理，TCMS 可顯示車門開關與否，請司機員還是要確認一下，這也是有關出力正常與否的相關步驟，不要再去改造車側燈。

劉委員雙火：在白天陽光照射下，若自動車門開關指示燈亮度不足，車長不容易望見車側燈(建議視距達 200 公尺)，無法確認車門是否全開，為確保旅客上下車安全，故請機務處於 TCMS 控制面板協助確認車門開關。

14.管考編號 0630-7 (併 0426-1)

八堵站、民族站停車位置不當、過站不停之改善，建議增加檢討地上感應子位置，以減少「停車點太遠」之問題，請電務處協助改善。

主席裁示：管考編號 0630-5、0630-6、0630-7 請主管處督導之副局長主持會議，會議結論請提陳至局長，此 3 案暫時不在本委員會進行討論。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 7 月 24 日召開臺鐵總體檢已解除列管案件 87 項後續管考(ABC 級)檢討會議，相關降級項目將提送安全管理改革小組會議同意後，再提交安全管理委員會。

2.建議提送交通部之案件：8 項

(1)管考編號 2101、管考編號 2303、管考編號 2511、管考編號 3306，請鐵道局評估建議解除列管。

(2)管考編號 2610、管考編號 3104、管考編號 3204、管考編號 3405 鐵道局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

主席裁示：總體檢已解除列管部分，仍請運安處按照 A、B、C 分級管考方式持續推動，至於未解除列管部分，仍請運安處及企劃處後續與鐵道局持續溝通，並儘速提出解決方案或達成解除列管要求為目標。

(五)專案報告:

1.機務處呼喚應答第 1、2 季考核情形。(機務處)

各委員意見

宋委員鴻康：呼喚應答結論請增加宣導呼喚應答的重要性，教育宣導是非常重要的。

李委員克聰：簡報第 7 頁，其中缺失態樣分析之時機不對及呼喚錯誤共占 86%，建議檢討教育訓練機制；同時，檢視前次會議結論追蹤檢討第 0322-3B，對應機務處呼喚應答考核情形之專案報告，建議應檢視工務處 9 月及 11 月維修工程車指揮班增列「呼喚應答」教學課程 2 小時是否能包括所有相關人員之教育訓練。

葉委員祖宏：簡報第 8 頁，應讓司機員明確瞭解呼喚應答缺失情節輕重的處置或懲處方式；隨乘考核與行車調度無線電監聽所統計之缺失態樣是否有共通處，若有共通處，監聽可針對隨乘考核中較容易犯錯之同仁進行有效的考核；相關的評分制度應藉由教育訓練傳達或其他方式告知同仁；若場站情境較為複雜，短期方面，是否可以形成教案教導相關同仁，中長期方面，可藉由

模擬器模擬完整相關場站環境加以訓練。

馮委員輝昇：簡報第 6 頁，各機務段運轉、指導幹部隨乘執行呼喚應答考核，缺失比例約為 3.7%，簡報第 13 頁，機務處交叉考核、聯合抽查，缺失比例約為 9%，是否為機務處檢查比較嚴格；簡報第 7 頁，缺失態樣中呼喚應答的時機不對，指認呼喚應答時機的標準司機員是否都能明確瞭解；簡報第 8 頁考核表格內「可」之糾正是否需要修正用語，以及是否有統計各種處置方式的數據。

朱委員來順：簡報第 7 頁，缺失態樣中呼喚錯誤的比例有點高，其中未熟悉規定，是否需要加強宣導或教育訓練；若司機員遇招呼站是閉塞號誌機是否也要進行呼喚應答。

陳委員仕其：在考核過程中，是否會因考核人未表明單位身分，有發生未落實指認呼喚應答之情事。

古委員碧源：缺失態樣分析中，32%「未熟悉規定...」。不知缺失司機員是否屬司機員青黃不接時期，培訓較寬鬆時所培訓？建議分析有缺失人員之期別。

吳副處長元復：本處於新進司機員班、乘務人員守則及各機務段皆有加強宣導呼喚應答的重要性；關於乘務人員的呼喚應答相關規定於行車特定事項第 160 條，執行之基準、時機，皆有明確的規範，呼喚時機不對（太晚或太早呼喚），可能因為受到號誌視距的影響或操作車上其他設備而造成呼喚應答時機不對；關於段、處抽查缺失比例問題，本處會進行相關檢討；關於考核表格內的「可」在容許範圍內，所以在車上立即糾正；本次報告雖然未分析司機員之期別，但是司機員依本局「行車人員技能體格檢查實施要點」每 2 年均須參加技能檢定，取得技能檢定及格證明，本處也會持續要求司機員確實勵行呼喚應答，以維持行車安全。

主席裁示：請機務處依委員建議辦理，加強宣導呼喚應答的重要性

，相關的教育訓練及考核請持續辦理，使同仁可以落實呼喚應答，本案由機務處自行列管；關於維修工程車指揮班增列「呼喚應答」教學課程是另案列管，本局會持續督導。

2.112 年 7 月 4 日 4111 次車輛故障案。(機務處)

各委員意見

鄭委員國璽：在鬆軔不良案件中，事後有發現閥類潮溼、油水過多的情形，故請同仁辦理定期車下風缸排水工作，並在 EMU500 型試裝空氣乾燥器，後續會請機廠持續加裝，避免風缸內過多水氣影響軔機正常作動。

許委員英井：建議機務處提報列車故障事件時，報告內容增加：

(1) 近 2 年相同事件的次數。

(2) 車隊就本事件全面專案檢測的結果，以利全面杜絕類似事件再次發生。

宋委員鴻康：EMU502 鬆軔不良在南澳站轉頭時，鬆軔不良大部分為校正未落實所致。

柳委員燦煌：

(1) 依據個人見解，此件列車鬆軔不良應屬單一車廂分配閥或均壓閥不良，致該車 2 個轉向架無法鬆軔；若是列車軔管過充氣，則應是全列車不鬆軔，不會是單一車廂不鬆軔。

(2) 簡報第 11 項之改善對策：二級定期保養時新增以壓力錶校正時 BP 管壓力，確保運轉位時 BP 壓力 5 公斤，以降低車輛換端駕駛過充氣不鬆軔故障。

建議：EMU500 型原設計當換端駕駛時，若駕駛端司軔閥壓力不一致，會導致軔管過充氣現象，因此機務處要求定期校正駕駛室壓力表，以確認 2 駕駛端操作司軔閥時，軔管壓力一致性，惟機務處已於多年前在分配閥前增加安裝 1 個均壓閥，於司機員換端駕駛，操作司軔閥時，若發生軔管過充氣，得採緊急緊軔方式，使軔管壓力均衡(此已納入教育訓練)，所以壓力校正已不是必要的動作，因此是否恢復校正壓力表，建議機務處再酌，以免增加基層人員無效的作業時間。

(3) 簡報第 11 項之改善對策：排定專責人員辦理車下風缸排水工作，避免風缸內過多水氣影響軔機正常作動。

建議：

A. 在 83 年 EMU500 型及 PP 列車組購案前(含)之車輛，於規範中均未訂裝設乾燥器(PP 機車廠商安裝有乾燥器)，僅主風缸裝有自動排水閥外，餘風缸均未安裝，致因臺灣氣候潮溼空氣壓縮機所提供的高壓空氣含水份極高，需仰賴同仁於 1 檢入庫時，以手動打開風缸考克排水。EMU600 型之後所採購的車輛均已要求於空氣壓縮機之後安裝 1 套乾燥器，因此就未要求 1 檢入庫時手動排水。

B. 目前 EMU500 型機務處已增裝乾燥器完成，且車輛運轉 1 檢也未完全會回母段入修車坑檢查，因此建議機務處重新檢討訂定，風缸排水作業的最佳時機。(0731-1 機務處)

(4) 簡報第 11 項之改善對策：閥類作動膜板改採品質穩定之廠商用料或原廠料，具耐水耐油不易腐爛特性，方可確保應有之彈性。

建議：均壓閥與分配閥功能上是一體的，且軔機閥類的膜板原廠壽命是 6 年以上，國內製造技術不穩定，建議採購原廠料，並於 6 年檢時更換。

馮委員輝昇：簡報第 11 頁原因分析與改善作為應要有關連性；改善作為第 2 項排定專責人員辦理車下風缸排水工作，請說明機務段專責人員及頻率，相關改善作為建議要有數據分析。

吳副處長元復：EMU500 型若駕駛端司軔閥壓力不一致，會導致軔管過充氣現象，得採緊急緊軔方式，使軔管壓力均衡，故改善對策是從源頭(二級定期保養時新增壓力錶校正時 BP 管壓力)，降低發生的機率；預定請機務段在一級定期保養排定每日專責人員辦理車下風缸排水工作；關於閥類作動膜板部分尚在等待機務段的報告。

主席裁示：請機務處再確認本案發生的真正原因，改善作為請對應

原因分析，請依委員建議修正簡報內容，並加強車輛各級檢修，避免造成事件再次發生。

3. 112 年 7 月 16 日新左營站 3305 次延誤叫班案。(運務處)

各委員意見

劉委員雙火：本案發生原因在於車長的自主管理及車站未落實「嚴防乘務人員漏乘四層防護機制」，本處會檢討改善。

李委員克聰：建議說明「四層防護機制」失靈之發生件數分析，車長 7 月 12 日受傷遲至 7 月 15 日才就診吃藥之原因，及替乘人員之規劃適宜性。

宋委員鴻康：建議在未設機班或車班之管理車站，建立乘務人員相關叫班等完整的標準作業程序，使車站同仁有所依循。
(0731-2 運務處)

柳委員燦煌：建議運務處、機務處的乘務人員備勤房舍，建置自動化叫班系統，佐以人工管理。

朱委員來順：乘務人員若未於規定時間內報到，請說明乘務人員叫班的程序，並請運務處加強督導並落實。

陳委員仕其：請說明新左營站乘務人員叫班程序、乘務人員休息未設置鐵路電話之原因以及新左營站「嚴防乘務人員漏乘四層防護機制」SOP 與其他車站之相異處。

運務處：在未設車班而有過夜車次之車站，由於乘務人員休息室與行車室有相當的距離，故先以鐵路電話於開車前 40 分鐘叫班，若遇到有乘務人員未接電話時，應立即至休息室查看情形，乘務人員需於開車於 20 分鐘前與車站進行行調無線電話測試，也有相關人員替乘或續乘機制；新左營站乘務人員之前是在左營機務分段休息，由機務分段協助叫班，因近期左營機務分段空間不足，部分乘務人員改在車站休息，車站乘務人員休息室尚未配置鐵路電話，目前已清查改善辦理中，另沒有叫班的配套措施，本處會修訂「嚴防乘務人員漏乘四層防護機制」並持續督導管理。

林委員景山：本局相關叫班運轉規章「備勤房舍管理須知」均有明文規定，在備勤房舍休息之行車人員應登記上班時間，

及登記入住房號。乘務員之叫班規定，車站設有備勤房舍供運、機乘務人員使用者，由車站協助叫班。

主席裁示：本案相關責任歸屬請運安處釐清楚，並請運務處依委員建議做相關改善。

(六)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

1.各委員意見

李委員克聰：行車案件 0427-2 在原因暨改善對策部分，建議原因分析中，看來只說明人之疏失行為，應針對人之疏失行為發生之真正原因再研擬因應對策。

主席裁示：以上委員意見請機務處修正。

七、臨時動議：

(一)古委員碧源：

5 月份行車異常事件，項次 18「EMC573 號 110V 弱電故障」，建議比照項次 33「EP501 號第 2 轉向架 A2 接地及 SIV1 與 2 保險絲燒損」詳細敘述，以利 SMS 資料庫建檔；項次 16「四腳亭站因臺電供電不穩，」是否車站、機房皆有電壓驟降或其他現象足以佐證？抑或備用電源是否無法發揮備援功能(0731-3 電務處)，建議詳細敘述，以利 SMS 資料庫建檔。

(二)宋委員鴻康：

5 月份行車異常事件項次 16，5 月 7 日號誌故障原因臺電供電不穩，需修正。

(三)每月皆需召開本會議，八月份經徵詢出席委員意見，預計於 8 月 23 日召開。

八、主席裁示：

(一)請運安處統計 1 至 6 月事件數；SMIS DEMO 版請運安處安排於 9 月份於本委員會報告。

(二)請運、工、機、電各委員就安全改革六項策略 34 個方案予以檢視，並責成單位副主管或科長於 10 月底前至現場各單位全面審視，確認各項工作是否按相關規範執行，並進行檢討改善，以落實安全改革方案。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第3期第7次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112年8月23日（星期三）上午9時30分

二、地點：本局第1會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井(請假)、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順、陳副局長仕其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢(請假)、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席裁示

(一)主席裁示：非常感謝各位委員的指導及各單位主管的努力，安全為本局首要目標，不容忽視，請持續各項精進作為。

(二)確認前次會議紀錄：

1.112年7月16日新左營站3305次延誤叫班案修正：

宋委員鴻康：建議在未設機班或車班之管理車站，建立乘務人員相關叫班等完整的標準作業程序，使車站同仁有所依循。
(0731-2 運務處)

2.其餘經檢視後確認。

(三)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0829-9

購置「新駕駛模擬器」於112年8月15日公告為目標。

主席裁示：依採購程序作業時程，預估9月12日公告，列管期程不要再異動，本案尚未完成公告，持續列管。

2.管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。(就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為)

結論：依管考建議，本案預定112年10月向本委員會報告汰換進

度，持續列管。

3.管考編號 0322-3B

請電務處及工務處彙整 112 年第 2、3 季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。

結論：依管考建議，本案預定 112 年 10 月向本委員會報告，持續列管。

4.管考編號 0322-5

廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，對於違反運轉規章之罰則部分，請運務處統一規定罰則，不宜各段、站與廠商協商後訂之。

運務處：本處已於 112 年 8 月 16 日函文發布「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則」，以落實管理廠商於本局站內調車作業安全。

梁副處長育裕：為確保調車作業安全，廠商私有機車於本局路線進行調車作業時違反本局調車作業相關規定依情節輕重記違規點數，同一月份內累積違規點數達 10 點者，於次月暫停於本局路線執行調車作業一個月，若有造成本局設施或設備損壞，由廠商負責賠償或修復，相關罰則持續滾動檢討修訂。

林委員景山：記違規點數對私有廠商沒有嚇阻力，建議運務處制定相關罰款以利調車作業安全，若暫停於本局路線執行調車作業，請運務處檢視是否有違反「廠商專用線私有機車在本局站內調車須知」相關規定。

李委員克聰：建議應在廠商違反運轉規章之罰則中，加入廠商應賠償本局所增加之相關作業成本及不便損失。

主席裁示：請運務處訂定周延可制約私有廠商之相關罰則，本案持續列管。

5.管考編號 0426-3

請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進行研究分析。

李委員克聰：建議 9 月向本委員會報告對應結合 8 月 21 日花蓮佳

民村平交道汽車侵入路線輪撞擊 401 次太魯閣列車
事故一併檢討說明。

柳委員燦煌：機務處所述，「查列車防護無線電車台可記憶受訊數據僅 10 筆，超過就會進行覆蓋，故可提供參考之資料有限。」建議儘可能收集資料，包括司機員調查及防護無線資料抄錄，以利電務處先行就紀錄進行分析。

結論：依管考建議，本案預定 112 年 9 月向本委員會報告，持續列管。

6.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：依管考建議，本案預定 112 年 9 月份向本委員會報告修訂成果，持續列管。

7.管考編號 0630-4

請制定收工之適用工、電單位相關檢核表單。

結論：依管考建議，運安處已納入規章程序小組持續滾動檢討，本案由運安處自行列管。

8.管考編號 0731-1

目前 EMU500 型機務處已增裝乾燥器完成，且車輛運轉 1 檢也未完全會回母段入修車坑檢查，因此建議機務處重新檢討訂定，風缸排水作業的最佳時機。

吳副處長元復：依據本局 EMU500 型一級檢查工單，於日檢時各風缸需手動排水，如日檢於他段辦理亦需施作；另查 EMU500 型乾燥機之改造，僅首批(30 組)裝設完成，第 2 批於 8 月 24 日開標。

主席裁示：依管考建議，機務處已檢討週期，後續將持續辦理改造計畫，本案由機務處自行列管。

9.管考編號 0731-2

建議在未設機班或車班之管理車站，建立乘務人員相關叫班等完整的標準作業程序，使車站同仁有所依循。

林委員景山：請運務處確認乘務人員叫班設備（鐵路電話）及全面盤點，並落實乘務人員（機班）勤前酒測將紀錄留存；新左營車站在乘務人員休息室也尚未安裝鐵路電話，請電務單位盡速協助。

梁副處長育裕：建議在未設機班或車班之管理車站，建立乘務人員相關叫班等完整的標準作業程序，本處在乘務人員的四層防護已有相關訂定，防止乘務員漏乘之「四層防護」機制，其中第二層防護「報到確認」即規定「乘務員於規定時間內未報到時，即應尋找當班乘務員並安排接替人員」，本處會再修正「四層防護」精進版供各車站參考，關於叫班規定，本局「備勤宿舍管理須知」第9點即規定「乘務員之叫班規定：車站設有備勤房舍供運、機乘務人員使用者，由車站協助叫班。」；乘務人員值勤酒測部分，機務處已提供相關酒測表單，由各車站配合辦理，車站協助叫班管控部分，本處會加強監督管理改善。

主席裁示：請運務處全面盤點在未設機班或車班之管理車站需設置叫班登記簿、酒測紀錄簿，及乘務人員備勤宿舍皆要安裝鐵路電話，俟運務處將抽查成果報本委員會後再研議是否解除列管，本案持續列管。

10.管考編號 0731-3

四腳亭站在台電跳電之電池及發電機備援機制。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

2.已於112年8月16日召開第29次安全管理改革小組會議，並討論已解除列管案件87項後續管考ABC級相關降級。

(1)A轉B：

I.管考編號2405(工)-進行中的各項更新專案，應提出標準化工作說明書，並頒行各段工班遵行辦理，工作說明書應包含工法、

步驟、品管、允收標準等圖文並茂技術指令，避免各工班作法不一致。

II. 管考編號 2510-評估暫停電車線檢測車採購作業之可行性，相關檢測儀器考量整併增設於軌道檢查車或營運客車上，並確實考量需求規範，以符合系統運轉情況。並應成立設施設備安全分析專責單位，執行檢測系統校驗、故障維修、測試分析策略及客觀判讀檢測資料、維修成效追蹤與執行日後資產管理，俾保持檢測履歷資料之完整性。

古委員碧源：電車線高速檢查車 2 輛已交車，附件為交貨單，是否也能加上檢查車部屬哪個段、人員訓練計畫（概要），未來檢查模式等敘述。

宋委員鴻康：請電務處重視電車線高速檢查車之外觀塗裝。

劉委員裕庭：電車線高速檢查車刻正辦理動態、靜態測試中，後續會提供測試成果等資料。

主席裁示：電車線高速檢查車請著重驗收（走行、運轉、車上設備運作）為主，塗裝部分依合約辦理，請依委員補充相關資料，以茲完備，並會後另行提供參酌。

III. 管考編號 3601(工)- 參考軌道同業，全面推動規章格式標準化、關鍵程序甬道化，以提升同仁查找效率，並精進資訊正確性與易讀性。

賴委員勇成：目前臺鐵局成立「規章程序小組」，盤點相關規章，已盤點出共計 164 項規章、118 項標準作業程序，並建立運轉規章階層體系表，請說明這些是否已經是規章全部的內容，建議排定時程，審查本局各單位行車運轉規章或程序，避免有相互抵觸或遺漏之現象，並整合規章內容。

林委員景山：109 年前，本局規章是歸在運務處管理，而後由營運安全處管理；本處每月召開會議盤點標準作業程序並逐步完成甬道化，並滾動檢討修訂規章，後續仍在持續盤點本局各單位行車運轉規章或程序有相互抵觸

或遺漏之現象，並請本局各單位也自行盤點規章或程序是否有與上位規章牴觸的內容。

李委員克聰：建議由運安處主導，並因應公司化之後，變革管理所增加調整之規章及 SOP，結合安全管理資訊系統(SMIS)調整列入新的階層分類體系中。

主席裁示：本案執行單位改為營運安全處主政，並請各單位配合規章盤點，並研議訂定相關進度時程俾利控管。

(2)A 轉 C

I. 管考編號 3102 (機) - 有關通車前整體檢查模式、軌道檢查標準等管理機制、運作層面事宜，應予進行整體性之通盤檢討及提出推動策略，並及早建立安全管理系統。

葉委員祖宏：請說明通車前整體檢查模式範圍是否為例行性每日巡檢還是事故(件)發生後的檢查模式，是否有做不同的區分。

主席裁示：臺鐵總體檢項目，經營運安全處於本委員會報告後，同意備查。

3. 建議提送交通部之案件：8 項

(1) 管考編號 2101、管考編號 2303、管考編號 2511、管考編號 3306，請鐵道局評估建議解除列管。

(2) 管考編號 2610、管考編號 3104、管考編號 3204、管考編號 3405 鐵道局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

主席裁示：請各單位檢視本局官網之臺鐵總體檢、0402 專區等相關資訊更新及資料一致性。

(五) 專案報告：

1. EMU3000 型故障態樣及改善措施。(機務處)

各委員意見

賴委員勇成：銅管缺失態樣改善部分還需要一段時日，請說明銅管鬆脫對行車上是否有安全性疑慮。

李委員克聰：EMU3000 型故障態樣及改善措施，雖然安全無慮，建議應針對造成極大之營運影響要有預防應變處理

機制。

柳委員燦煌：肯定機務處故障通案對於製造商的要求改善作為。依以往購案經驗，車輛製造商日立公司，對異常故障事件，縱然是次供應商問題，仍會主動介入調查，是以期待MMI的故障，能藉由日立笠戶工廠的參與調查，提升ATP系統的穩定度。

宋委員鴻康：EMU3000型為重要的城際列車，請機務處務必督促廠商改善，依合約裁罰，簡報第2頁請修正列車正確用語。

鄭委員國璽：銅管缺失態樣部分，立約商針對已交付至台灣當地的編組實施二次點檢作業，並落實點檢流程、檢查紀錄，現車再次檢查，預計今年11月13日前完成點檢作業，銅管缺失部分廠商已進行風險分析，針對風險較高部分優先改善（BP、MR等），並做相關資料分析，本處風險控管；ASK2繼電器不作用部分，廠商針對SIV轉供電路變更，笠戶工廠內測試擬針對一列編組（第38編組）試改，臺灣當地修改作業的時程以1天1編組為前提（第1~37編組），並已排定修正時程；ATP MMI故障態樣，目前已全部更新完成，惟EMU900型有再發生2次，1次為重工焊接不良造成，1次無法故障重現，本處會持續督促廠商改善。

機務處：關於主席詢問有關銅管支撐力不足的問題，廠商已進行相關分析，已排除這部分的問題。

主席裁示：請機務處針對EMU3000型故障態樣務必持續改善（0823-1機務處），並請對桌板防滑及杯架等車內設備進行改善。

2.七堵-南港區間，軌道電路及計軸互為備援。（電務處）

各委員意見

古委員碧源：計軸器機箱疑似散熱不良，建議貼上溫度記錄紙，確認溫度過高；也可考慮裝設類似號誌箱隔熱板的方法。此外，軌道電路故障分析，對於「電蝕」敘述是否正

確？也請確認。

賴委員勇成：若發生計軸故障應該會出現故障碼，其資訊以利後續進行分析；且異常佔用並不會造成行車安全的問題，但是列車消失才是我們要重視與分析的問題，列車追跡才是本委員會要重視的議題，當系統故障時，要如何偵測到列車，以確保行車安全。

宋委員鴻康：關於計軸器的分析，站外無故障資料，而站內有，請說明在建置時是否已採用集中式計軸器。

葉委員祖宏：正線一般皆採用雙系，異常佔用通常發生在雙系，請說明在雙系的區域，若單系故障，雖然不會造成異常佔用，是否有做這部分的相關統計分析。

林委員景山：今年4月份七堵-南港有發生軌道與計軸同時故障的情形，且該區段為本局行車密度較高之區域，嚴重影響列車延誤時分，請電務處列入優先改善路段；若發生號誌設備故障時，不可過分仰賴外包廠商，電務相關同仁也要保有相關核心維修技術；且本處發現七堵站內的聯動圖表有缺失，涉及調（行）車安全，請電務處盡速改善。

劉委員裕庭：七堵-南港區間，此區段之異常佔用統計，故障原因以軌道電路佔比最多，部分的軌道道路故障排除，需與工務單位於夜間聯合施工維修；目前此區域仍以軌道電路及計軸互為備援，兩套設備同時故障機率較低；在系統故障時，確實會有列車消失的問題，需要一些時日改善；在使用雙計軸熱備援區域，於單系故障時，用第2系統運作，不致影響行車運轉。

電務處：計軸器機箱疑似散熱不良，因現場的機箱尺寸關係，已無空間加裝其他設備；夾膠不良部分建議工務單位可以使用斜切方式，以現場經驗，是比較耐用的方式；連軌線、腳套線部分，關於「電蝕」敘述是用詞不夠精準，在接觸部分，有一些銹蝕的情形，導致接觸不良而脫落，會再修正相關用詞；本案關於異常佔用-計軸器皆發生在站外，因

為使用分散式計軸器，所以沒有無故障碼可以進行分析，且該區段為繼電聯鎖，所以無資料保存之功能；在雙系的區域，單系故障（運作），不會產生異常占用，亦不會影響行車，當車站軌道電路或計軸器發生故障時，相關人員會依本局「計軸器、軌道電路並聯及雙計軸使用須知」規定辦理。

主席裁示：本案關於鐵屑部分，請電務處會後提供相關照片給委員參閱；夾膠不良部分，建議以斜切的方式處理一事，請主管處督導之副局長主持會議討論，由工務處主政，電務處協辦（0823-2 工務處，電務處）；七堵-南港區間之號誌設備請電務處盡速改善，達到軌道電路及計軸互為備援，避免影響列車運轉；關於七堵站內的聯動圖表有缺失，請電務處盡速改善。（0823-3 電務處）

3.112 年 5 月 7 日台電跳電四腳亭站之電池及發電機備援機制。（電務處）

各委員意見

宋委員鴻康：號誌設備皆有鎳鎘蓄電池，建議號誌系統可用一般電瓶即可，不必用車輛使用的高規格鎳鎘電瓶，因為價格貴，報廢處理困難。

林委員景山：請電務處落實蓄電池的檢測及保養機制，以利應變。

古委員碧源：若車站比較屬於偏遠地區（例如：南迴區段），建議可以小量採購穩壓的設備；關於電池的保養，變電站的電池維護比較有經驗，可以藉重相關經驗。

劉委員裕庭：簡報第 4 頁的架構若 220v 到 AC110 在一般的不斷電系統(UPS)即可 by pass，不需經過變流器(Inverter)，可以快速處理；關於南迴區段最近常發生跳電一事，發電機也立即發生作用，使供電正常；本處會持續改善號誌電池部分的保養。

主席裁示：請電務處電力單位經驗分享，改善電池保養成效，並落實蓄電池的檢測及保養機制，以利應變，因本案為偶發事件，由電務處自行列管。

(六)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

古委員碧源：6月份行車異常事件項次 65，「…司機員發現該處東正線電吊掛線斷裂，…分駐所人員查看回報共 3 條電車線吊掛線斷裂…」，一次 3 條電車線吊掛線斷裂，建議電務處進一步說明，例如外力、環境…。

李委員克聰：行車案件五月份之 10 件，均主要為人之因素，建議加強相關人員之教育訓練機制及檢討其處罰機制。

宋委員鴻康：行車案件 0503-3 冒進號誌，其他改善措施請修正確實有效的方法；0529-2，軌道檢查車。DR2800 撞上止衝擋，請加強訓練，請機務處協助訓練。

葉委員祖宏：行車案件 0509-3 與行車案件 0527-2 皆為進入錯線，原因為綜合調度所之調度員調度問題，請說明造成調度員發生調度問題之可能原因(工作量負荷或其他問題)。

綜合調度所：這 2 件進入錯線，皆為調度員之疏失，未確認正確之進路；本所改善措施為針對電報有註記事項，增設警告標語，貼於控制盤面，並加強自動進路設定之確認，進入錯線，是最有可能會發生行車事故的態樣，本所會加強教育訓練。

柳委員燦煌：

(1) 0503-3 冒進號誌：有關改善對策，認同宋委員意見重新檢討，另「請機務處基於安全考量，柴電機車應避免逆向行駛，因故無法轉向時，應請鄰段協助或使用兩台機車長端連掛行駛。」，依目前實務面不可行，建議刪除。

(2) 0529-2：其他事件(軌道檢查車撞止衝擋)：改善對策 其他-請工務處針對 DR2800 原載客用車輛改裝工程車輛後，加強駕駛實務操作差異訓練及轉換學習(二周訓練及 200 公里軔機操作)。有關 200 公里軔機操作不易定義，建請工務處再確認。

林委員景山：

(1) 0503-3 冒進號誌：在運安會列管案件中，有 2 件與教導司機員有關，教導司機員也要盡到相關的責任，並確實依號誌行車，

冒進號誌雖然是落後指標，也是領先指標，冒進號誌在 111 年發生 8 件，在 112 年上半年度已發生 4 件，未來維修工程車也會在設備上加裝 ATP 以防止冒進號誌再發生。

- (2) 行車案件 0527-2 進入錯線，本案因調度員之疏忽，值班站長也未盡到確認號誌之責任，因進入平溪線與宜蘭線號誌條件相同，都是緩速，建議電務單位加裝進路表示器，以防止類似事件再發生。(0823-4 電務處)
- (3) 行車案件 0529-2：其他事件(軌道檢查車撞止衝擋)：請工務處落實通報機制及加強 DR2800 加強駕駛實務操作差異訓練及轉換學習。

主席裁示：行車案件 0503-3 原因及改善對策請各機務處依委員意見修正；並請工務處加強 DR2800 加強駕駛實務操作差異訓練及轉換學習(0823-5 工務處)；進入錯線之案件，請綜合調度所進行相關改善，司機員相關之獎懲，請營運安全處於行車事故審議時辦理。

七、臨時動議：

- (1) 營運安全處提案：112 年高階技術會報經由統計 1-7 月發生次數及影響嚴重性分析，本局各單位優先改善項目。

林委員景山：本局各單位優先改善項目：

- A. 運務單位-調車工連結器落鎖確認；轉轍工、調車員司、行控間調車作業。
- B. 工務單位-路線不平整(路基下陷或位移)；影響木侵入路線；夜間封鎖解除完工檢查作業。
- C. 機務單位-500 型及 PP 車型故障(SIV、VCB 等)；直流成分(全車種)；鬆軔不良(全車種)。
- D. 電務單位-猴硐地區號誌問題最近頻繁發生；號誌故障(軌道電路及計軸器或膠頭脫落等)；號誌繼電器故障或接觸不良；轉轍器鎖定桿、轍查桿位移。

李委員克聰：請持續統計 1-8 月各單位優先改善項目並滾動檢討。

- (2) 每月皆需召開本會議，九月份開會日期由營運安全處統計委員

可開會的日期再行通知。

八、主席裁示：請各單位針對行車事件，做好分解危害與評估風險，至於危害因子已有相對應的控制措施，請各單位務必落實執行。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第3期第8次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112年9月20日（星期三）上午9時30分

二、地點：本局第1會議室

三、主席：杜局長微(陳副局長任其代理)

四、外聘委員：葉委員祖宏(請假)、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順、陳副局長任其、林處長景山、劉處長雙火、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席致詞

(一)主席致詞：略。

(二)確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(三)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0829-9

購置「新駕駛模擬器」於112年9月12日公告為目標。

結論：依管考建議，本案尚未完成公告，持續列管。

2.管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，請參考委員建議，落實號誌系統備援電源及防護，可參考電力管理機制。(就尚未納入新式電子聯鎖中改善期間之精進作為)

結論：依管考建議，本案預定112年10月向本委員會報告汰換進度，持續列管。

3.管考編號 0322-3B

請電務處及工務處彙整112年第2、3季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。

結論：依管考建議，本案預定112年10月向本委員會報告，持續列管。

4.管考編號 0322-5

廠商私有調動機進入臺鐵路局路線調車，對於違反運轉規章之罰則部分，請運務處統一規定罰則，不宜各段、站與廠商協商後訂之。

朱委員來順：「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」相關規定，當中的判斷問題是否會造成後續執行上的問題，應該避免造成本局的人員（調車）負擔，並請運務處研議是否將「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」納入「貨運規章」中。

李委員克聰：建議應再檢視罰則草案對於廠商之約束力，至於違規記點之執行認定等之實際執行力應確實檢視調整。

林委員景山：請運務處嚴謹檢視「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」相關規定及界定條文文字（是否有停車再開標誌…等）

運務處：本次修正「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」，依據本局「貨運規章」、「貨物特種運送須知」、「貨物運送契約」等有關貨物運送違規記點條文及相關之運費加減、停止配車、停止輸送等規定修訂，因廠商自雇司機員或調車工違反本局相關規定或因疏忽、過失造成行車事故(件)而損害本局之設施或車輛時，依本局「私有機車廠商專用線私有機車在本局站內調車須知」負責賠償或修復，相關賠償金額事宜由本局「行車事故(件)審議小組」審議並加重賠償金額，以落實管理廠商於本局站內調車作業安全。

主席裁示：請運務處嚴謹檢視「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」相關規定，並於 10 月份至本委員會報告，本案持續列管。

5.管考編號 0426-3

請機務處會同電務處針對列車防護無線電告警及平交道告警進行研究分析。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

6.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

7.管考編號 0731-2

建議在未設機班或車班之管理車站，建立乘務人員相關叫班等完整的標準作業程序，使車站同仁有所依循；請運務處全面盤點並將抽查成果報本委員會。

結論：依管考建議，經運務處盤點及抽查結果，已確認並設置完成，本案解除列管。

8.管考編號 0823-1

請機務處針對 EMU3000 型故障態樣務必持續改善。

結論：依管考建議，本案請機務處持續統計故障態樣，建議於 12 月向本委員會報告改善成效，持續列管。

9.管考編號 0823-2

絕緣夾膠不良部分，建議以斜切的方式處理一事，請主管處督導之副局長主持會議討論。

王委員兆賢：原先採用垂直直切的方式，精準度比較能掌握，若改用斜切方式處理夾膠不良部分將會增加作業工序。

電務處：夾膠部分依專業請工務處研議，經查現場電務號誌人員使用經驗，斜切的裝置方式其耐用度可達兩年以上無號誌故障損壞。新購進口道岔夾膠使用部分可達 2 年以上，而國內續購之夾膠使用壽命僅幾個月。

古委員碧源：夾膠耐用性問題，電務處建議改用斜切問題，經詢問工務、電務，並參酌美國紐約都會區案例經驗，直切、斜切並無明顯差異。故建議調查與夾膠相關各組件（魚尾板、夾膠絕緣板）之材料，是否可由材質之改進，而無需改用施工更繁瑣之斜切。

柳委員燦煌：依據工務處說明，採用斜切夾膠將會增加作業工序，次依電務處說明，新購進口道岔夾膠使用部分可達 2 年以上，而國內續購之夾膠使用壽命僅幾個月，據此

初步判斷應是夾膠材質問題，爰認同古委員所提夾膠斜切或直切不是故障因素，建議可先洽詢目前新購道岔廠商，取得夾膠材質及製造商，先行採購使用後再評估後續改善作為。

主席裁示：請工務處依委員意見進行夾膠材質之改善，並妥善評估夾膠不良部分；另外以斜切的方式處理一事，目前已有試辦，請工務處將材質及斜切工序綜合評估後向本委員會報告，本案持續列管。

10.管考編號 0823-3

七堵站內的聯動圖表缺失改善。

結論：依管考建議，本案請於 10 月向本委員會報告修改結果，持續列管。

11.管考編號 0823-4

三貂嶺車站因進入平溪線與宜蘭線號誌條件相同，都是緩速，建議電務單位加裝進路表示器，以防止類似事件再發生。

柳委員燦煌：103 年 2 月 21 日辦理會勘啟用進路表示燈，當時機務及電務達成共識設立進路表示燈，惟後續因不符本局運轉規章而停用。然辦理情形重提恢復進路表示燈，以利辨識。建議機務、電務應就先前不符合規章部分先行研議可行方案後再辦理現勘。

鄭委員國璽：依營運安全處之建議，本處與電務處將於 10 月底前辦理現勘，現勘後再決定解決方案。

朱委員來順：請運務處說明不符合運轉規章部分及建議改善方式。
運務處：建議以號誌條件做區分，並請機務處、電務處儘速辦理現勘。

主席裁示：請機務處、電務處及運務處於 10 月底前辦理現勘，並將建議方案於 11 月向本委員會報告，持續列管。

12.管考編號 0823-5

請工務處加強 DR2800 駕駛實務操作差異訓練及轉換學習。

結論：依管考建議，檢修教育訓練及現車實習課程均有落實辦理，

請工務處納入工程維修車駕駛人員年度新訓及回訓課程，本案建議工務處自行列管。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

依據第3期第7次安全管理委員會會議結論更新分級項目，並依委員意見補充管考編號2510之佐證資料。

2.建議提送交通部之案件：8項

(1)管考編號2101、管考編號2303、管考編號2511、管考編號3306，請鐵道局評估建議解除列管。

(2)管考編號2610、管考編號3104、管考編號3204、管考編號3405鐵道局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

(五)重大議題專案報告：

1.安全管理資訊系統(SMIS)報告。(營運安全處)

各委員意見

賴委員勇成：關於風險矩陣，提醒臺鐵局不宜用過去是否實際發生事故來評估風險頻率，因建立安全管理資訊系統之目的在於事前辨識可能之危害，不能僅依照事故資料來決定各項危害於風險矩陣之落點；另應釐清危害清單中之危害因子與風險等級關連性；建議可參考高鐵呈現改善前及改善後（採取改善措施）之風險變化，或紀錄修改歷程以利追蹤管理。

許委員英井：建議應辨識系統安全關鍵項目(Safety Critical Item, SCI)，優先投入資源降低SCI相關之危害風險。

李委員克聰：

(1)建議在結案報告中補充說明：

A. SMIS與行保系統之介接規劃。

B. 危害因子之關聯性及層次性。

C. 因應臺鐵局規章程序階層架構有別於一般品質管理系統慣例部分，明確建議公司化後應由那些專責單位處理。

D. 就公司化後如何建立「危害」風險矩陣提出具體建議。

(2) 建議以 0402 事故後的改善行動為例，透過 SMIS 分析相關危害因子，嘗試預測外物入侵危害的風險變化，作為檢核 SMIS 有效性的依據。

林委員景山：在合約書及有限之經費下，後續會依委員意見納入系統擴充規劃中，本局風險矩陣目前為「事故」風險，並持續檢討風險矩陣之建立方式，未來安全管理資訊系統（SMIS）會與行車保安系統介接，只會保留一套系統，行車保安系統上線後，移交資料、勾稽功能轉移至行車保安系統，並設定系統相關權限開放。

中興工程顧問社：風險矩陣目前用來評估「事故」風險，應用在「危害」可能頻率都落在 P1，不利操作也容易產生誤解，建議公司化後建立「危害」風險矩陣；目前仍在克服技術難題，未來將擴大危害因子勾稽，找出十大危害因子，並建立風險模型；目前未呈現改善前及改善後之風險變化歷程，是因為時間線未能界定，建議以現況為主，並紀錄歷程。

主席裁示：關於風險矩陣等，請中興工程顧問社依委員意見提出具體建議及改善(0920-1 運安處)；合約部分請營運安全處持續辦理。

2. 列車防護無線電告警及平交道告警研究分析。(機務處)(電務處)
各委員意見

賴委員勇成：電務處簡報誤告警與正常告警相比較，約占比 2 分之 1 到 3 分之 1 間，應持續提升系統的可靠度；機務處所提緊軔後續是否司機員達目視辨識時，再鬆軔，司機員的決策時間是否充足，可以參考日本的做法，接收到列車防護訊號時立即採取緊急緊軔措施，並請說明列車防護無線電告警統計資料是否有非平交道的部分。

古委員碧源：平交道告警分析應依個別平交道做檢視及改善，逐步改善誤告警的發生；電務處簡報第 4 頁，第 3 點人為因照片顯示配戴安全帽人員進入淨空區域（遮斷桿

已放下)，建議嚴格規範施工人員，警示響起後務必離開淨空區域。

宋委員鴻康：

- (1)機務處簡報第 7 頁列車防護無線電誤報次數多，是否有重複統計因為作用有好幾個列車接收到，請釐清。
- (2)花蓮吉安稻香村平交道因線形不佳，經常誤告警作用請注意勿停用。

李委員克聰：平交道事故如因平交道前後道路條件不佳，或號誌管制易使車輛不當進入卡在平交道，建議彙整此類平交道事故並研擬預警提醒措施。

林委員景山：電務處簡報，系統告警分析，其中人為因素(施工/保養測試/保全)，這些是可以有效管理及控制的，減少人為因素的影響，並請再確認「列車交會」之告警分析分類，環境因素(雜草/樹木/道碴)統計數比重較多，雜草、樹木是否受到季節性的影響，請電務及工務持續監控處理，道碴的部分，請工務單位協助檢討。

柳委員燦煌：

(1)機務處簡報-

- A.簡報第 7 頁-統計 9 月 12 日~14 日司機員填報資料，無告警燈有 14 件，實際異常 12 件(人、車循闖入)，這些都有安全疑慮。
- B.至於德育路 39 件，建請查明該處是否有保全人員?若有，則建議保全人員加強執勤訓練，有效的制止人車進入平交道。
- C.機務所提修訂司機員接獲列車防護系統發報告警時，立即採全緊軔措施，再確認發報位置，若無影響後再鬆軔。此修正對於行車安全絕對是正面的，惟如同賴委員所提緊軔後續是否司機員達目視辨識時，再鬆軔，此建議可比照 ATP 險阻方式，降速至 25km/h 慢行至可目視辨識確認列車防護系統告警位置無障礙後，始提速恢復正常運轉，如此可降低影響運

轉效率。

(2)電務處簡報-

A.簡報第 4 頁-觸發告警態樣：

- a.正確告警(行人/汽車/機車/動物)，此為行車安全的重大風險，建議除軟性宣導外，建議配合目前平交道障礙物偵測與 CCTV 系統連結，將前述汽機車相片，移送鐵警局依法裁罰，並於平交道處明示「違規裁罰件數」或述明平交道已建置 CCTV 自動照相功能，違反者將依法裁罰，藉此降低重大風險中的汽機車更重大風險行為。
- b.環境因素(雜草/樹木/道碴)，此為影響行車運轉效率的風險；
- 3.人為因素(施工/保養測試/列車交會/保全)，部分為重要的行車安全風險。前述 2 項皆為可控因素，建議可加強管理面來降低件數，採分區統計納入 KPI 考評及輔導。

B.簡報第 6 頁- 112 年 1 月至 7 月計 7,607 件，其中可控為 2,320 件(30.5%)，非可控 5,287 件。針對正確告警(行人/汽車/機車/動物)計 4,873 件，建議深入分析區分有保全與無保全人員，若發生案件中有雇有保全者，則建議加強勤務訓練，若未雇保全者，則建議增聘保全人員，另動物作動有 414 件，於簡報第 7 頁說明系統面提升預計 9 月 30 日前可完成，建議動物部分能藉由軟體修正改善，並於後續列管追蹤時提出成效說明。

C.8 月 21 日花蓮站開往臺北方向之第 401 次車，列車正通過北埔~景美間佳民村平交道，小客車自公路側侵入平交道撞擊導致平交道西側遮斷桿、障礙物自動偵測系統雷達立桿與垂直雷達、緊急告警按鈕箱及 3 組計軸器遭撞擊損壞嚴重，請問障礙物自動偵測系統是否有發出告警訊號?即具失敗-安全機制。

吳副處長元復：本處將修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」，將接收到列車防護訊號時立即採取緊軔準備停車

之措施，修改為立即採取全緊軔措施，儘速降低車速，以利司機員做後續判斷；非平交道的部分依本局「列車防護無線電使用管理須知」，司機員收到防護無線電訊號，應立即採取緊軔準備停車之措施，並依相關規定辦理，以安全為首要考量。

電務處：中壢站南邊德育路平交道頻繁告警情形，經本處檢視影片多為用路人闖越、慢行通過平交道而觸發告警屬設備正常告警情形，該平交道工務處預計 112 年 10 月納入以派駐保全人員方式辦理改善，以降低用路人闖越平交道情形發生。

主席裁示：中壢站南邊德育路平交道除了增派保全之外，也請運務單位於道安會報加強對用路人交通安全規劃宣導(0920-2 運務處)；機務處修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」(0920-3 機務處)，請依委員意見辦理；電務處之告警分析，環境因素部分應做更細緻的資料分析，並對於可控制因素，深入檢討並改善。(0920-4 電務處)(原管考編號 0426-3 解除列管，新增另案列管)

3.修訂維修工程車檢修週期及內容。(電務處)

各委員意見

宋委員鴻康：維修工程車檢修作業，雖無轉向架，但應改為車架及走行部分。

許委員英井：維修工程車若四級檢修改成每 20 年，建議柴油引擎及煞車閘件因含有時效性零件，建議於三級檢修強化前述項目的翻修作業，以維可用度。三級檢修延至 12 年也是比照辦理。

柳委員燦煌：

(1)「鐵路機車車輛檢修規則」規定如下：

第2條：本規則所稱鐵路機車車輛，指營運用之各式客貨車輛。

第4條：鐵路機構應對維修工程車施行適當之檢修並作成紀錄。

前揭檢修之方式、週期、項目、紀錄應載事項與格式

及保管期間，由鐵路機構訂定。

第二章：營運時速未達二百公里機車車輛之檢修

第6條：本章所稱機車，指具有動力之蒸汽機車、柴油液力機車、柴油電氣機車、電力機車、柴油客車、柴聯車、電聯車及推拉式機車。

本章所稱車輛，指機車以外之各種客車、貨車及電源車。

(2)綜合參考前述條文，維修工程車應非屬於第8條所訂之規定。

(3)簡報第7頁檢修週期分4級保養，其中檢修週期及項目，應可依工程車性質另訂。原草案檢修週期第2級檢修為6個月，第3級為12年，第4級週期為20年，建議可參考機務柴液機車使用里程及時間及民間柴油汽車使用里程與時間，再加上以往使用經驗訂定較妥適。爰工程車使用時間與行駛里程皆不如營運機車車輛，如2級檢修機務柴液機車(3個月5萬5,000公里)，及民間柴油汽車定期保養(1~1.5V年/1萬~1.5萬公里)。另引擎保養，亦建議參考前保養經驗、柴液機車及民間柴油汽車情況訂定。

至於各級檢修項目，以工務砸道車、電務電車線檢查車、簡易工程車為例，其項目皆不同，所以建議列明共通項目即可，其他特殊項目述明由主管單位依工程車功能補充明列。

(4)關於草案第9條：其各定期檢修項目及標準，應依各級檢修之系統分類及項目，參考車輛相關修護手冊，由管理單位自行訂定相關表單。建議由處幕僚單位統一訂定為宜，以免車輛分散各管理單位，造成一國兩制的不同作法。

主席裁示：本案請電務處依委員意見修訂維修工程車檢修週期及內容，持續列管。

4. 112年統計1-7月行車事故(件)之優先改善項目-路線不整、影響木侵入及夜間封鎖解除完工檢查作業。(工務處)

各委員意見

李委員克聰：112年1月至7月行車事故優先改善項目中之路線不

整及影響木侵入等，建議因應極端氣候之暴雨及大雨，研擬風險預防功能。

主席裁示：因本會議與會者下午皆需至鐵道局開會，經徵詢出席委員意見，本案於下次委員會報告。

七、臨時動議：每月皆需召開本會議，十月份開會日期，經徵詢出席委員意見，預計於 10 月 25 日召開。

八、主席裁示：未來本局對危害的辨識應著重於事前，而非事故後，目前經同仁努力已建置危害登記冊，也列出了將近 1,700 個危害因子，能走這一步不簡單，未來將以委員的建議再檢討及調整風險矩陣，新建置的 SMIS 也請同仁廣為運用。臺鐵公司，即將在 113 年 1 月 1 日掛牌營運，安全仍是現在及未來工作核心與目標，中秋及雙十連假將至，請各單位加強節前重點檢查及維修保養工作，務必讓疏運安全及順暢。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 9 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 10 月 25 日（星期三）上午 9 時 30 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏(請假)、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順(請假)、陳副局長仕其、林處長景山、劉處長雙火(請假)、王處長兆賢、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席致詞

(一)主席致詞：本次中秋及雙十連續假期疏運順利，感謝各單位主管及同仁的辛勞，安全仍是本局首要目標，請持續精進。

(二)確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(三)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0829-9

購置「新駕駛模擬器」於 112 年 9 月 12 日公告為目標。

結論：依管考建議，本案已完成公告，請機務處自行列管。

2.管考編號 1021-2

號誌系統備援電源的電池組，預防性保養方式更換不良電池組部分，請於 112 年 10 月向本委員會報告汰換進度。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

3.管考編號 0322-3B

請電務處及工務處彙整 112 年第 2、3 季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

4.管考編號 0322-5

廠商私有調動機進入臺鐵局路線調車，對於違反運轉規章之罰則部分，請運務處統一規定罰則，不宜各段、站與廠商協商後訂之。
結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

5.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：依管考建議，請電務處儘速完成修訂，並請於 12 月向本委員會報告，持續列管。

6.管考編號 0823-1

請機務處針對 EMU3000 型故障態樣務必持續改善。

結論：依管考建議，本案請機務處持續統計故障態樣，建議於 12 月向本委員會報告改善成效，持續列管。

7.管考編號 0823-2

絕緣夾膠不良部分，建議以斜切的方式處理一事，請主管處督導之副局長主持會議討論。

結論：依管考建議，本案請工務處將材質及斜切工序綜合評估後，於 12 月向本委員會報告，持續列管。

8.管考編號 0823-3

七堵站內的聯動圖表缺失改善。

結論：依管考建議，本案已完成硬體修正，但未完成修正軟體，請儘速要求廠商修正軟體，以避免人員誤操作致事故（件）發生，持續列管。

9.管考編號 0823-4

三貂嶺車站因進入平溪線與宜蘭線號誌條件相同，都是緩速，建議電務單位加裝進路表示器，以防止類似事件再發生。

主席裁示：請機務處、電務處及運務處於 10 月底前辦理現勘，並將建議方案於 11 月向本委員會報告，持續列管。

10.管考編號 0920-1

關於風險矩陣等，請中興工程顧問社依委員意見提出具體建議及改善。

李委員克聰：本案已在「外部監督臺鐵安全改革說明會」第 2 次會

議提及探討，建議說明其相關會議重要意見及回應，並有後續處理機制。

林委員景山：目前 SMS 風險矩陣採落點法(由危害因子落點看風險值)，是以過去歷史事故(件)統計分析執行危害辨識、風險分析評估及風險降低程序，以期避免類似事故再次發生。後續將以等效死亡觀念修正風險矩陣，凡有死亡皆列為最高嚴重度，再依序分布其他落點，並透過影響時分、傷亡等會嚴重影響本局形象項目，區分各類等級，並參考高鐵及其他同業模式邀請專家學者研議修訂。

主席裁示：請運安處於 11 月邀集專家、學者召開風險矩陣改善會議，SMS 風險矩陣務必在公司化之前完成。(1025-1 運安處併 0920-1 辦理)

11.管考編號 0920-2

中壢站南邊德育路平交道除了增派保全之外，也請運務單位於道安會報加強對用路人交通安全規劃宣導。

結論：依管考建議，本案建議由運務處自行列管。

12.管考編號 0920-3

關於列車防護無線電告警時採取緊軔措施，機務處將修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」。

結論：依管考建議，本案新增列管電務處，請於 12 月底前完成修訂「列車防護無線電使用管理須知」，俾利機務處修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」，持續列管。

13.管考編號 0920-4

電務處之平交道告警分析，環境因素部分應做更細緻的資料分析，並對於可控制因素，深入檢討並改善。

宋委員鴻康：112 年 7 月份平交道告警分析統計件數偏高，統計資料基礎是否有重複列計之慮，請注意。

柳委員燦煌：

(1) 可控制因素計 694 件，行人告警 233 件，公路車輛告警 461 件

。其中臺中線登寺巷及成功東路合計 223 件，佔總數 32.1%。
且於保全值勤中仍有 153 件(佔 68.6%)。

- (2) 前述說明保全人員值勤時仍持續發生告警事件，建議可現勘探討該平交道對於行人或車輛之淨空管制區域是否合理及保全人員值勤方式是否妥當？

劉委員裕庭：

- (1) 平交道告警統計數字時間與地點皆有區分，其中可控制因素以行人、公路車輛告警占多數，此部分已在車站張貼海報方式加強相關平交道宣導。
- (2) 本處會加強與保全之溝通（教育訓練），若公路與平交道有相交者，設定平交道號誌與道路交通號誌聯鎖，避免平交道鄰近交通回堵。

主席裁示：請電務處依委員建議確認統計數字是否有重複列計，確保該統計資料之合理性，本案請電務處自行列管。目前花蓮稻香平交道已評估改善，也請電務處注意此平交道之改善進度。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 10 月 13 日召開臺鐵總體檢已解除列管案件 87 項後續管考(ABC 級)檢討會議，相關降級項目將提送安全管理改革小組會議同意後，再提交安全管理委員會。

2.建議提送交通部之案件：8 項

(1)管考編號 2101、管考編號 2303、管考編號 2511、管考編號 3306，請鐵道局評估建議解除列管。

(2)管考編號 2610、管考編號 3104、管考編號 3204、管考編號 3405 鐵道局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

主席裁示：請運安處及各單位持續與鐵道局溝通，積極辦理。

(五)重大議題專案報告：

- 1.112 年統計 1-7 月行車事故(件)之優先改善項目-路線不整、影響木侵入及夜間封鎖解除完工檢查作業。(工務處)

各委員意見

賴委員勇成：簡報第 4 頁，工務單位發現路線高低、水平及方向不整，請說明列車慢行標準，如何確保行車安全，簡報第 5 頁，請說明鐵道局是否有違規施工情事，後續改善作為應全線有一致的檢討標準。(1025-2 工務處)

宋委員鴻康：

- (1) 噴泥仍有多處發生要及時處理。
- (2) 路線建議要整砸，讓軌道更平整。
- (3) 影響木伐除後，請工務單位督導要將廢棄物整理在一處，不要沿線棄置。
- (4) 路線上雜草仍然很多，請工務單位積極處理。
- (5) 除草噴藥設備應提升效能。

李委員克聰：1-7 月行車事故(件)優先改善項目，簡報第 4 頁，建議檢視路線不整之處理規章是否仍有不足有風險部分，如有應調整標準作業程序(SOP)；簡報第 8 頁，影響木侵入，已招標 19 件，宜說明是否已涵蓋所有北、中、南、宜、東之範圍；簡報第 11 頁，影響木侵入，宜說明協助修訂既有「交通部臺灣鐵路管理局影響行車安全樹木管理須知」延至 112 年 12 月底才完成之原因；簡報第 17 頁，未落實完工檢查，應說明未落實完工檢查是否規章不足還是未落實規章規定。

王委員兆賢：

- (1) 路線不整一案，因為鐵道局廠商在臨時軌下方埋過軌管涵，未先告知本局配合加強巡檢，造成路線不均勻沉陷，依規定限速 30km/h，因水平及方向不整未達行動值，故現場派員監視，直到夜間斷電封鎖加強養護作業，關於臨軌工程，鐵道局有自己的管理機制，並未知會本局，已與鐵道局溝通，避免再次擾動路基造成路線不整。
- (2) 關於影響木侵入，路權外的竹子，仍在加強溝通處理；影響木侵入 19 件，包含所有行車的正線及支線，人力調度部分滾動檢討；本次透過專業(農業部林業試驗所)的觀點，修訂既有「交通

部臺灣鐵路管理局影響行車安全樹木管理須知」，使其完善。

- (3) 大林車站外物入侵，因大林道班臨時變動作業流程（位置及時間）而產生疏忽，本處已嚴格要求禁止臨時變動當日之作業流程，避免事件再次發生；關於外物入侵，針對夜間封鎖完工檢查作業，已在處務會議要求務必落實完工檢查，加強橫向連繫，並已製作標準教材，供各工務段加強教育訓練之用。
- (4) 關於噴泥、整砸、影響木，本處會加強要求各工務單位及時處理，整砸部分會請現場工務單位使用砸道車，使其更密實；雜草部分，以專案方式加強辦理。

主席裁示：

- (1) 請工務單位於現場量測時，回報相關數據，以確認是否在標準值範圍內。
- (2) 路線上雜草部分，務必於 10 月底完成，屆時由局長與工務處處長親自巡視。
- (3) 請工務單位務必落實夜間封鎖完工檢查作業。
- (4) 關於路線封鎖斷電施工申請程序及完工檢查，請陳副局長督導辦理。
- (5) 影響木侵入事件，地理位置大多位於路權外且沒有列管的，請工務處持續滾動檢討管理。
- (6) 本案請運安處納入安全管理資訊系統 SMIS 的檢討（是否要加入危害登記冊或加強措施等資料）。

2. 號誌系統備援電源的電池組，預防性保養方式更換不良電池組，汰換進度報告。(電務處)

各委員意見

宋委員鴻康：號誌備援電池組，用鎳鎘電池價格昂貴，且每年需活化 1 次，可酌予採購鉛酸電池試用。

古委員碧源：本案係因本人針對歷次月份異常事件中，屢次出現號誌系統電源失效，局裡立案採購新電池組，預防性汰換，已在 2 個電務段分配、抽換。有鑑於本局電氣化，號誌系統引進歐美日技術，其氣候與台灣不同，鎳鎘電池適合低溫供電的因素，本局路線並無此氣候，故

建議後續大量採購之前，小額採購鉛酸電池組，試驗用於號誌系統。若試驗結果符合要求，可逐步改用鉛酸電池組（免保養）取代。

劉委員裕庭：號誌系統備援電源的電池組電池保養部分，委員建議電池與電池間使用導電膏，可阻止氧化，關於現場號誌蓄電池保養作業部分，包括電池水位的維持，不宜過高及過低，單只電池電壓量測及量測頻率等，以及加強檢視發電機維修保作業；本局號誌系統目前大部分用鎳鎘電池，確實有後續處理之環保問題，本處將依委員建議評估小額採購鉛酸電池組。

主席裁示：請電務處依委員建議評估小額採購鉛酸電池組，本案由電務處自行列管。

3.112 年第 2、3 季駕駛員及指揮員指認呼喚應答考核情形。(工務處)(電務處)

各委員意見

賴委員勇成：肯定工務處表列行車調度無線電抽查督導主要缺失情形，電務處未呈現考核成果，管理單位應該思考用何種考核方式可以達到考核效果，建議以抽查方式進行，工務、電務單位行車調度無線電督導表或考核表應為一致。

陳委員仕其：維修工程車未裝設 ATP，為防止冒進號誌，故採用駕駛員及指揮員呼喚應答方式，行車調度無線電主要缺失仍是以使用方言連繫或未使用標準用語佔比較多，請工務處檢視相關違規之罰則(是否過輕)，請電務處不要以流水帳方式呈現考核情形，應有考核次數統計分析及改善作為，請電務處說明是否有監聽行車調度無線電。

宋委員鴻康：工務、電務處指認呼喚應答考核，有標準有考核很用心，請加強指認呼喚從心出發，養成一種指認呼喚文化。

林委員景山：相關考核應依照本局「行車調度無線電系統使用管理

須知」辦理，肯定工務處有依照規定進行考核及抽查，維修工程車因為未裝設 ATP，為防止冒進號誌，擠壞轉轍器情事，故駕駛員及指揮員應採取呼喚應答方式，並確認轉轍器開通方向，電務處說明在施工時，使用行車調度無線電的情況不是那麼好，仍請相關同仁依照規定之標準用語表達，溝通理解一致，以利行車安全；關於不定期抽查，行車調度無線電只要有通話，都有錄音紀錄，工務處、電務處可利用此方式增加抽查頻率。

劉委員裕庭：關於辦理勤前教育時，行車調度無線電一定要進行測試，及加強維修工程車經過道岔，路線開通方向確認。

李委員克聰：建議整合工務、電務單位行車調度無線電督導表或考核表，達到標準化、一致性。

主席裁示：

- (1) 本案是為了防止維修工程車冒進號誌，駕駛員及指揮員勵行指認呼喚應答，並在行經簡易站、號誌站前一度停車，請主管處之副局長督導，召集運安處、工務處、電務處開會，制定行經簡易站、號誌站前一度停車相關規定，內容應包括呼喚應答規定，現行上車督導方式考核效果不彰，不管是行車調度無線電或是加裝錄音設備，都需要主管單位去監聽考核，希望每趟車都能進行監聽，考核涵蓋率，兩處請制定相同之規定，在維修工程車未裝設 ATP 前，持續監聽考核，防止冒進號誌事件再次發生。
- (2) 本案請工務處、電務處自行列管，另案列管制定維修工程車行經簡易站、號誌站運轉須知及監聽考核機制與督導表（1025-3 運安處）
4. 「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」相關規定。
(運務處)

各委員意見

李委員克聰：「廠商私有機車於本局路線違反調車規定罰則-草案」

關於超重仍予以進入路線作業之負面影響，應評估並有因應對策。

宋委員鴻康：近 5 年廠商調車事故，大多是幸福水泥公司發生，應找該公司予說明安全重要性。

運務處：本局給予廠商運費優惠是基於節省本局人力及車輛運用，有關廠商車輛超重部分，本局設有查超重小組，若有超重情事，會依貨運規章給予超重處分。

主席裁示：本草案需有法源依據，可先以行政命令發布，並請運務處依各委員意見修正草案，本案請運務處自行列管。

(六)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

各委員意見

古委員碧源：

- (1) 7 月份行車異常事件，項次 3「蓄電池接片及接線端子不良產生高阻值致使電壓不足，肇致林邊站北 OS 區間東、西正線號誌故障，經查修後，16:40 修復完成。」類似事件我曾提供少量導電膏給電務處改善接觸不良。如果試用結果良好，建議號誌系統嘗試塗抹導電膏改善接觸不良。
- (2) 7 月份行車異常事件，項次 41，「第 141 次於松山站因前後端機車 VCB 跳開，經重新復位後恢復正常，17:35 本次車開車。」，建議依照歷次之建議，以及其他項次，明列機車編號（例如 E10XX），以利管考。項次 33、37、42 亦同，皆屬「車」為原因之事件，也建議明列機車編號。
- (3) 7 月份行車異常事件，項次 14、22，皆發生在機車（E1055）建議深入了解。

柳委員燦煌：0606-3 出軌事故：花蓮站 279A/B 聯動轉轍器因工務施作 PC 枕型道岔抽換改為單動。改善對策：請工務處儘速恢復 279A/B 轉轍器聯動。

經運務處說明，279A/B 改為聯動後，現場人員確實不易扳轉，已研議增設延長槓桿予同仁使用。惟該延長槓桿非屬標誌轉轍器之標準配件，爰建議運務處將

延長槓桿納入標誌轉轍器配件及敘明存放與使用規定。(1025-4 運務處)

七、**臨時動議**：每月皆需召開本會議，11 月份開會日期，經徵詢出席委員意見，預計於 11 月 22 日召開。

八、**主席裁示**：臺鐵公司即將在 113 年 1 月 1 日掛牌，希望能給予外界新的風貌及展現安全改革的決心，請各單位秉持以旅客生命安全為最優先考量，採取最安全的行動。

九、**散會**。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 10 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 11 月 22 日（星期三）上午 9 時 30 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：杜局長微

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井、柳委員燦煌

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順、陳副局長仕其(請假)、林處長景山、劉處長雙火(請假)、王處長兆賢(請假)、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席致詞

(一)確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(二)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：依管考建議，請電務處儘速完成修訂，並請於 12 月向本委員會報告，持續列管。

2.管考編號 0823-1

請機務處針對 EMU3000 型故障態樣務必持續改善。

結論：依管考建議，本案請機務處持續統計故障態樣，建議於 12 月向本委員會報告改善成效，持續列管。

3.管考編號 0823-2

絕緣夾膠不良部分，建議以斜切的方式處理一事，請主管處督導之副局長主持會議討論。

結論：依管考建議，本案請工務處將材質及斜切工序綜合評估後，於 12 月向本委員會報告，持續列管。

4.管考編號 0823-3

七堵站內的聯動圖表缺失改善之軟體修正部分，請儘速要求廠商

修正軟體。

結論：依管考建議，本案請電務處於 12 月向本委員會報告進度，持續列管。

5.管考編號 0823-4

三貂嶺車站因進入平溪線與宜蘭線號誌條件相同，都是低速，建議電務單位加裝進路表示器，以防止類似事件再發生。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

6.管考編號 0920-3 A

關於列車防護無線電告警時採取緊軔措施，機務處將修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」。

結論：依管考建議，本案俟電務處修訂「列車防護無線電使用管理須知」後修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」，持續列管。

7.管考編號 0920-3B

請於 12 月底前完成修訂「列車防護無線電使用管理須知」。

宋委員鴻康：「列車防護無線電使用管理須知」，因跨處（機務處、電務處）建議由營運安全處整合為宜。

主席裁示：依管考建議，本案俟電務處修訂完成向本委員會報告，持續列管，並依委員意見由營運安全處整合。

8.管考編號 1025-1(併 0920-1)

關於風險矩陣等，請中興工程顧問社依委員意見提出具體建議及改善，儘速於 11 月邀集專家、學者召開風險矩陣改善會議。

李委員克聰：建議說明在 11 月 1 日訂定風險等級處理方式參考之依據，另外建議說明 11 月召開專家學者之風險矩陣改善會議之進度，本案於 12 月向本委員會報告初步成果，建議說明初步成果之預期內容。

林委員景山：本處於 112 年 11 月 1 日召開風險管理工作小組納入研析，參考高鐵、捷運等國內外類似系統提出危害風險矩陣，將頻率部分分十級、嚴重度部分分七級、訂定風險等級處理方式，後續將訂定分級門檻，重新判

定各危害風險等級，邀集專家、學者召開風險矩陣改善會議，並修訂「臺灣鐵路管理局營運安全風險管理作業須知」。

主席裁示：風險矩陣改善會議之初步成果，請提供書面資料給李委員協助檢視，同時請營運安全處報告初步成果，本案持續列管。

9.管考編號 1025-2

請說明鐵道局是否有違規施工情事，後續改善作為應兩局有一致的檢討標準。

葉委員祖宏：關於本案函文鐵道局及其各工程分局請其後續施工前確依相關規定辦理，若鐵道局未配合或配套措施，建議可以提陳至交通部行政監理小組協調。

營運安全處：關於臨軌工程的安全防護措施及標準之差異，本局與鐵道局將於下周將召開會議進行研議標準及相關措施。

林委員景山：鐵道局各分局之近期施工計畫，經檢視部分與本局規定相違背，本局已函文鐵道局修正，期兩局標準一致，共維行車安全。

主席裁示：本案因兩局標準不一致，後續與鐵道局召開會議後，若無法達成共識，可以參酌葉委員意見辦理，本案持續列管。

10.管考編號 1025-3

制定維修工程車行經簡易站、號誌站運轉須知及監聽考核機制與督導表。

主席裁示：請電務處針對維修工程車呼喚應答之考核，希望每趟車都能進行監聽（全面監聽），盡最大量能進行監聽，務必每個月進行處級行調抽查達1次以上，並於下次開會前，將相關考核機制向局長報告，本案持續列管。

11.管考編號 1025-4

轉轍器延長槓桿納入標誌轉轍器配件及敘明存放與使用規定。

結論：依管考建議，本案請運務處儘速邀集相關單位研議可行性及
配套相關程序事宜，持續列管。

(三)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 11 月 17 日召開安全管理改革小組會議討論，相關降
級項目再提交安全管理委員會。

2.建議提送交通部之案件：10 項

(1)管考編號 2101、2303、2610、3104、3204、3306、3405 鐵道
局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

(2)管考編號 2511、3107、3503 本局已補充辦理情形，鐵道局評
估提報交通部建議解除列管。

主席裁示：請營運安全處於下次開會資料統計未解除列管案件，本
局安全管理委員會同意與鐵道局同意之差異數，並請營
運安全處及各單位持續與鐵道局溝通，積極辦理。

(四)重大議題專案報告：

1.112 年統計 1-9 月行車事故(件)之優先改善項目-機務單位-500 型
及 PP 車型故障(SIV、VCB 等)；直流成分(全車種)；鬆韌不良(全
車種)。(機務處)

各委員意見

賴委員勇成：建議於下次開會時請機務處提供車輛汰舊換新後運用
計畫，肯定機務處對於 PP、EMU500 之控管情形，
以百萬公里故障件數做分析，建議以單月方式呈現，
確認動力車故障率是否有逐漸下降之趨勢。

古委員碧源：建議 EMU500 型故障分析區分動力整新或未整新，才
能更精確顯現故障率，建議關於直流成分作用之改善，
可成立調查小組，檢視是否為誤偵測等情況。

許委員英井：PP 車高壓穿套絕緣礙子及 EMU500 型車頂礙子的清
潔，建議參考捷運，採購背附式蒸汽設備供保養人員
使用，提高清潔效果。建議以資產管理的角度，制定
車輛延壽計畫，藉以改善目前車輛故障情形。

宋委員鴻康：EMU500 型未改造動力部分，改為用於六家線及沙崙線，考慮該二條支線均為四輛運用，建議還是以動改後運用為宜。

柳委員燦煌：

- (1) PP 機車將陸續報廢，且原廠控制系統電機電子物料停產，為求運用穩定性而採購之卡片或模組，可能為新開發產品，其初期穩定性不一定比舊故障品維修可靠，建請機務處可再評估需求與風險，以免造成呆料且反而提高故障率。
- (2) 有關直流成分偵測係因軌道電路採直流控制，所以才需有所限制，若以後電務全面採用計軸器後，直流成分偵測電路即可取消。
- (3) EMU500 型針對未施作電機系統更新編組，轉作六家、沙崙線使用，建議再評估，因為單一編組運用風險會增加，且前述路線為接駁高鐵旅客，若有故障反而易造成更大的困擾。

鄭委員國璽：EMU500 型及 PP 車型後續購料到貨後，預期後續故障率可逐漸下降。

主席裁示：

- (1) 請機務處於下次開會時提供相關車輛運用計畫。(新車交車、舊車汰換進度，建置維修基地等)(1122-1 機務處)
 - (2) 請機務處依各委員意見辦理，並提陳元旦及春節連續假期之車輛檢修計畫至局長，並請各機務段段長出席。
2. 本局參與鐵道局辦理「臨軌工程外物入侵路線事件處理」實地模擬演練作業情形。(運安處)

各委員意見

李委員克聰：臨軌之工程外物入侵路線實地模擬演練，建議應說明演練過程仍發生之問題及原因再對應精進措施會更完整。

宋委員鴻康：請說明臨軌工程高風險路段緊急按鈕告警系統列車防護無線電(移動台)是否為新增設備。

主席裁示：本局與鐵道局相關臨軌工程模擬演練請定期辦理，請營運安全處持續辦理。

3.三貂嶺車站出發號誌機裝設進路表示器評估案。(電務處)

主席裁示：原則採電務處建議，納入 68 站電子聯鎖(EI)更新統包工程案中一併規劃更新，本案由電務處自行列管。

(五)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

各委員意見

古委員碧源：8 月份行車異常事件，項次 10「...E236 號客車用電故障...」與項次 16「...機車 E417 客車供電異常...」是否皆是供應客車三相電源故障?建議統一用詞。

李委員克聰：7 月事故 0720-1，建議說明向廠商求償情形及後續要求包商精進作為。

古副處長正育：本案相關人員有進行相關懲處及對於包商依契約求償。

賴委員勇成：8 月份行車異常事件，8 月 24 日發生第 170 次車於嘉義站因後端機車(E1047)限速備援系統顯示作用，限速 60km/h 行駛，經處理無效，建議於下次會議報告限速備援系統。(1122-2 機務處)

主席裁示：請各單位依委員意見進行改善，並落實改善對策，避免類似情事再發生。

七、臨時動議：

1.古委員碧源提議：「電氣化路段新設電車線檢測請務必採用本局高速電車線檢測車或 EMU3000 第 37、38 編組之專業電車線檢測設備」

說明如下：

(1) 本局上世紀採購的電車線檢測車因故無法正常運作，故電氣化路段新設傳統架空電車線完工並未檢測，而硬式電車線(導電軌)雖有檢測，卻並非採用專業電車線檢測設備。隨著新採購高速電車線檢測車服役，EMU3000 第 37、38 編組也裝設專業電車線檢測設備，爾後各電氣化路段新設電車線，不論傳統架空電車線或導電軌，建議應採用本局高速電車線檢測車或 EMU3000 第 37、38 編組，執行專業電車線檢測，而非

以拼湊的感測器為之，以確保工程品質以及運轉的集電品質。

- (2) 本建議係斟酌臺鐵總體解尚未解除列管項目 2301 電務部分，本建議可加入辦理情形說明落實電車線檢測品質提升的成效。

各委員意見

宋委員鴻康：EMU3000 型第 37、38 編組應以營運時檢測為主，二輛新購電車線檢測車以維持新路線檢測為主。

柳委員燦煌：建議電務再檢視採購合約，是否包含架空電車線(雙線)及導電軌的偵測功能，若無，則建議應再與廠商協商及研議變更合約的可行性。

主席裁示：請電務處、機務處依委員意見研議可行性，請於 113 年 3 月底提出可行性方案，再向本委員會報告。(1122-3 電務處主政)

2.每月皆需召開本會議，12 月份開會日期，經徵詢出席委員意見，預計於 12 月 22 日召開。

八、主席裁示：安全仍為本局首要目標，請各單位持續努力精進，並感謝各位委員的意見及協助。

九、散會。

交通部臺灣鐵路管理局

第 3 期第 11 次安全管理委員會會議紀錄

一、時間：112 年 12 月 22 日（星期五）上午 9 時 30 分

二、地點：本局第 1 會議室

三、主席：陳副局長任其代理

四、外聘委員：葉委員祖宏、宋委員鴻康、古委員碧源、賴委員勇成、李委員克聰、許委員英井(請假)、柳委員燦煌(請假)

內部委員：馮副局長輝昇(請假)、朱副局長來順、陳副局長任其、林處長景山(請假)、劉處長雙火、王處長兆賢(請假)、鄭處長國璽、劉處長裕庭。

五、出(列)席人員：(詳簽到表)

六、各委員意見及主席致詞

(一)主席致詞：安全為本局首要目標，今年無重大行車事故與去年相同，一般行車事故事件也逐漸降低，明年本局公司化之後，請各位委員持續協助。

(二)確認前次會議紀錄：

結論：確認前次會議紀錄無誤。

(三)前次會議結論追蹤檢討：

1.管考編號 0426-6

請依委員建議應重新檢視維修工程車檢修週期及內容。

結論：依管考建議，本案電務處已修訂維修工程車檢修作業須知(草案)」，自行列管。

2.管考編號 0823-1

請機務處針對 EMU3000 型故障態樣務必持續改善。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

3.管考編號 0823-2

絕緣夾膠不良部分，建議以斜切的方式處理一事，請主管處督導之副局長主持會議討論。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

4.管考編號 0823-3

七堵站內的聯動圖表缺失改善之軟體修正部分，請儘速要求廠商修正軟體。

結論：依管考建議，本案尚未完成修軟體修正，持續列管。

5.管考編號 0920-3A

關於列車防護無線電告警時採取緊軔措施，機務處將修訂「動力車乘務員運轉標準作業程序」。

結論：本案詳見臨時動議之主席裁示內容，機務處仍俟電務處修訂完成後再據以修訂，持續列管。

6.管考編號 0920-3B

請於 12 月底前完成修訂「列車防護無線電使用管理須知」。

結論：本案電務處雖已修訂「列車防護無線電使用管理須知」條文十一草案，仍依臨時動議之主席裁示內容，持續列管。

7.管考編號 1025-1(併 0920-1)

關於風險矩陣等，請中興工程顧問社依委員意見提出具體建議及改善，儘速於 11 月邀集專家、學者召開風險矩陣改善會議。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

8.管考編號 1025-2

請說明鐵道局是否有違規施工情事，後續改善作為應兩局有一致的檢討標準。

李委員克聰：建議等鐵道局訂立臨軌施工安全規定後，經本局相關單位審查認可前，仍應繼續列管。

古副處長正育：鐵道局於 11 月 27 日召開「臺鐵局『臨軌工程施工安全防護措施要點』與鐵道局在建臨軌工程執行之差異及適用性協商會議」，鐵道局已制定相關規定並送本局審閱，俾使兩局臨軌工程作業規定較趨於一致，以維護臨軌施工安全。

主席裁示：請工務處依委員意見辦理，原案解除列管，另列管「鐵道局訂立臨軌施工安全規定」之審閱情形。(1222-1 工務處)

9.管考編號 1025-3

制定維修工程車行經簡易站、號誌站運轉須知及監聽考核機制與督導表。

結論：本案相關須知及督導表已訂定完成，請電務處、工務處自行列管。

10.管考編號 1025-4

轉轍器延長槓桿納入標誌轉轍器配件及敘明存放與使用規定。

結論：依管考建議，本案請運安處邀集相關單位研議可行性及配套相關程序事宜，持續列管。

11.管考編號 1122-1

請機務處於下次開會時提供相關車輛運用計畫。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

12.管考編號 1122-2

8月份行車異常事件，8月24日發生第170次車於嘉義站因後端機車(E1047)限速備援系統顯示作用，限速60km/h行駛，經處理無效，建議於下次會議報告限速備援系統。

結論：本案詳見專案報告之主席裁示內容。

13.管考編號 1122-3

採用本局高速電車線檢測車或EMU3000第37、38編組，執行專業電車線檢測。

結論：依管考建議，本案請電務處、機務處依委員意見研擬可能性，請於113年3月底提出可行性方案，向本委員會報告，持續列管。

通案檢討：

葉委員祖宏：本會議持續皆有列管局內標準作業程序的制定，制定完之後如何將相關規定傳達至第一線。

謝副處長曜宇：局內標準作業程序頒定公告後，局內各單位會在一定的時間（一個月）內完成相關教育訓練。

古副處長正育：局內標準作業程序或須知公告後，工務處會要求在一周內或一個月內完成相關教育訓練，以及各級會議中加強宣達。

劉委員雙火：局內標準作業程序頒定公告後，運務處之各段、站會在勤前教育中佈達，運務處會在每 2 個月的 SMS 會議中會傳達至第一線。

劉委員裕庭：局內標準作業程序頒定公告後，針對重點在各級會議及平常的教育訓練中加強宣達。

鄭委員國璽：局內標準作業程序生效前，機務處會提前公告，並辦理相關教育訓練，使同仁能盡快瞭解規定。

朱委員來順：肯定機務處段訓的做法，如何落實標準作業程序，各處、段督導工作是不可或缺的。

賴委員勇成：各單位相關教育訓練目前還是用紙本方式，是否能達到宣達的效果，使同仁瞭解相關規定，建議局內標準作業程序頒定公告，後續如何傳達至第一線，應有一致的標準；請說明本委員會列管案件未來公司化之後如何持續追蹤管理。

主席裁示：本安全管理委員會運作方式及未解除列管案件，不因公司化而解散，後續運作方式俟公司化後，由營運安全處簽陳總經理後持續辦理。

(四)臺鐵局總體檢建議已完成案件檢討及建議提送交通部之案件

1.臺鐵總體檢分級制度

已於 112 年 11 月 17 日召開安全管理改革小組會議討論，相關降級項目再提交安全管理委員會。

(1) A 轉 B：

I. 管考編號 2405(機)- 進行中的各項更新專案，應提出標準化工作說明書，並頒行各段工班遵行辦理，工作說明書應包含工法、步驟、品管、允收標準等圖文並茂技術指令，避免各工班作法不一致。

(2) B 轉 C

I. 管考編號 1104-加速推動「臺鐵電務智慧化提升計畫-行車調度無線電話系統優化」，將需汰舊之設備儘速更新，提升無線通訊之涵蓋率。

- II.管考編號 1301-軌道養護對應不同功能配置有各等級之養護車輛，除軌道檢查車外，可考量對不同檢測需求，分別採購小型、中型檢測設備，例如手推式檢查儀、GPS 振動檢查設備，以提升檢修效率。
- III.管考編號 1601(綜合調度所)- 增訂 ATP 隔離時行控中心之相關作業程序，俾供調度員操作有所規範及依循。另修訂「ATP 系統使用及管理要點」，由司機員、檢修人員、機車調度員及行車調度員多方相互確認，共同維護 ATP 設備異常時之行車安全，且嚴格遵守 ATP 隔離時之運轉速限。
- IV.管考編號 2203-對於施工計畫中提列風險、危害事項及其消除措施，應增訂並確實落實於每日工班上線前之「安全工具箱會議」中，以教育員工及承包廠商安全意識，建立紮實安全文化基礎。
- V.管考編號 2302-在傾斜式列車引入後，因列車行車速度提升，除軌道檢查車外之其他軌道檢查/檢測作業，頻率應考量一併調整提升。
- VI.管考編號 2507-各系統應建立完善之關鍵設備/組件「安全庫存」管理機制，據以定期檢討及管控策略性備品、長交期備品及成本高的週轉件庫存水位；並應建立完善設備絕緣資料庫，針對其性能、指標（如殘存線徑），訂定「管理值」及「維護值」，定期檢測及趨勢預測分析，作為預防更換或維修養護之參據，以確保系統運作穩定性。
- VII.管考編號 3106-針對區分絕緣器絕緣材（棒）使用本土化料件，陸續發生絕緣失效，應優先以經長時間驗證使用產品型式安裝解決。
- VIII.管考編號 3402-無線電場強量測，建議增加量測頻率(目前一年僅一次)。無線電各基地台可以進行互測，並建立個別基準，進行監控。
- 李委員克聰：臺鐵總體檢分級制度其 A、B、C 三個分級處理機制，建議釐清公司化後之變動調整方式及如何落實其管理績效。

賴委員勇成：管考編號 1601「ATP 隔離開關遠端監視系統調度員操作標準作業程序」考核表佐證資料，該案若要降級，應提供 ATP 隔離的完整紀錄，另限速備援系統相關紀錄是否也要一併納入討論。

謝副處長曜宇：因應組織變革，總體檢運務處列管案件部分，未來因性質分類至營運安全處或四區營運處管理；另管考編號 1601，遇 ATP 故障隔離，需通報調度員，故請綜合調度所提供「ATP 隔離開關遠端監視系統調度員操作標準作業程序」考核表佐證資料，針對 ATP 故障等，未來綜合調度所（行控處）會進行相關的登錄，因限速備援系統不能關閉，遇有故障，加派助理或更換編組因應。

主席裁示：臺鐵總體檢分級 B 級部分，因組織變革，由五區變為四區專案稽核，本次會議討論分級項目，經營運安全處於本委員會報告後，同意備查。

2.建議提送交通部之案件：10 項

(1)管考編號 2101、2303、2610、3104、3204、3306、3405 鐵道局已報交通部建議解除列管，惟交通部尚未核定。

(2)管考編號 2511、3107、3503 本局已補充辦理情形，鐵道局評估提報交通部建議解除列管。

主席裁示：請營運安全處及各單位持續與鐵道局溝通，積極辦理。

(五)重大議題專案報告：

1.112 年統計 1-10 月行車事故(件)之優先改善項目：運轉保安裝置之轉轍器故障分析。(電務處)

各委員意見

李委員克聰：簡報第 7 頁，原因不明之故障高達 29 件，占比最高，建議仍應盡量找到原因不明之可能原因，並有改善方式。

古委員碧源：簡報 17 頁「電纜不良、內部接線銅綠」等材料老化。建議接線剝皮鎖在端子台，塗抹導電膏，即可避免電纜銅線裸露處氧化，改善降低接觸電阻。

- 宋委員鴻康：轉轍器故障統計分析建議，轉轍器故障 112 年 1-10 月共 120 件，分析很好，前 5 項故障 92 件佔 77% ，符合 80-20 法則，請優先改善前 5 項列為重中之重。
- 葉委員祖宏：修訂不合時宜之巡檢方式，訂定轉轍器月檢及年檢制度，有效巡視設備情形，降低故障率，請說明是否原有的巡檢方式分工太分散或如何增進巡檢效率。
- 朱委員來順：有關危害因子檢討改善之人為因素，施工時，因防護不慎影響轉轍器，導致電纜斷線、桿件變形等狀況發生，施工完成後應測試相關設備是否恢復正常，請說明發生頻率或如何避免。
- 電務處：轉轍器故障原因排查依平常保養檢查項目再檢查一遍，桿件、電壓、馬達等項目，若是外單位或外力因素影響不易排查；修訂不合時宜之巡檢方式以桿件位移為例，優先檢查機能性，其次電性，是較有效率的巡檢方式；在實務上，最常發生的是施工過程中電纜被砸斷，最後測試時間不足，影響解除封鎖的時間，進而影響列車運轉時分。
- 劉委員裕庭：部分轉轍器故障原因不明，需要現場人員長時間的觀察並發現可能之原因，例如受動物或外力之影響，最近的案例是經現場人員觀察後，通報工務單位道床整砸後轉轍器才恢復正常扳轉。
- 主席裁示：請電務處持續追蹤轉轍器故障原因不明之可能原因，本案持續列管，並於 113 年 4 月向本委員會報告。(1222-2 電務處)

2. 風險矩陣改善辦理情形。(運安處)

各委員意見

- 賴委員勇成：肯定這次簡報有參考國內外同業類似系統，提出修正的危害風險矩陣，將頻率及嚴重度進行分級，原先的風險矩陣係評量「事故」風險，以事故發生的頻率來評量「危害」風險不利操作也容易產生誤解。建議後續危害風險矩陣訂定完成、重新評量 280 餘項危害風險後，進一步思考在此可接受風險的標準下，臺鐵整

體安全風險是否能滿足國際上軌道系統普遍可接受的安全風險水準，驗證本危害風險矩陣的妥適性，例如傳統鐵路系統採每一旅客每年致死風險 10^{-4} 為下限值， 10^{-6} 為目標值。

謝副處長曜宇：列車運轉相關危害風險評量矩陣，嚴重性的部分分為可預防及不可預防，故等級分為 8 級，與其他同業不盡相同。

李委員克聰：本次風險矩陣簡報已有實際危害項目之風險矩陣之建置，但此工作才剛開始，以後建置應以預防危害為功能導向，建議仍應繼續列管。

葉委員祖宏：建議補充說明頻率等級採用到每千年、每萬年發生一次時該如何操作，以及這些專家經驗難以想像的頻率存在的目的以利臺鐵同仁理解；另延續賴委員的意見，請說明後續如何驗證臺鐵安全風險達到 10^{-6} 目標值。

中興工程顧問社：後續將納入委員建議，重判風險等級後參考過去高雄捷運的做法，將 280 餘項危害加總平均來驗證是否符合國際上軌道系統可接受的安全風險水準。另關於危害等級實務操作的判定方式，可將危害概分為環境、人為疏失、硬體設備三大類，人為疏失及環境兩類危害需仰賴專家經驗保守判定，例如過去 10 年沒發生就假設 20 年可能會發生，過去每次發生都造成 1~3 人輕傷，就假設 3~5 人輕傷；硬體設備類危害則須導入車輛及號誌供應商所提供的系統保證數據，故需應用到每萬年、十萬年才發生一次的頻率等級。

主席裁示：本案因需要工作時間，有進一步成果時須再向安全管理委員會(明年組織變動後，相關會議中提報)，請於 113 年 4 月向本委員會報告，持續列管。

3.絕緣夾膠不良之改善評估案(工務處)

宋委員鴻康：依據分析斜切缺點多於優點，是否以改善絕緣材質為宜。

古委員碧源：本案請工務處可以參考國內同業使用的絕緣夾膠接頭，會後提供斜切相關文章供工務處參考。

古副處長正育：工務處會參考委員意見參考國內同業辦理。

主席裁示：請工務處依委員意見納入參考國內同業方式辦理，試辦情形於 113 年 5 月向本委員會報告，本案持續列管。

4.本局車輛汰舊換新後運用計畫。(含限速備援系統、EMU3000 型故障態樣改善情形)(機務處)

賴委員勇成：車輛運用計畫，建議可以參考日本 JR 東海年度報告書，該公司在年度報告書中所呈現的車輛運用計畫，X 軸是年度，Y 是車輛組數（包含各種車型），臺鐵也可以依運輸需求劃分為城際、通勤等的車輛運用計畫，較可以呈現長期的車輛運用計畫，並提出舊車維修及汰換計畫。

宋委員鴻康：EMU3000 型列車客座利用率平均 65% 偏低，建議提高，另 900 型銅管脫落好幾件，應研究改善。

李委員克聰：限速備援系統，建議說明 8 月 24 日以後經過加強司機員教育訓練後，目前使用情形及檢討機制。

機務處：EMU3000 型的列車運用率需配合本局改點更換編組，故 12 月份的改點已提升 EMU3000 型的列車運用率；經統計下半度限速備援系統故障總共是 23 件，限速備援系統讀取 ATP 的 RU 資料，此部分故障有 8 件，故不屬於限速備援系統故障，人為操作為 1 件，7 件為返段測試正常(可能為司機員操作環結失誤，系統查無資料，不列入故障)，實際上限速備援系統故障有 7 件，經洽詢中科院的結果為 3 月份限速備援系統已安裝完畢，時間經過太久未送電使用所造成。

鄭委員國璽：銅管脫落確實是很大的問題，已請廠商改善，部分 900 型試改中，若試改順利，會進行全面調整。

主席裁示：限速備援系統、EMU3000 型故障態樣改善情形，請機務處自行列管。另外車輛運用計畫請依委員意見修正，並於 113 年 2 月再向本委員會報告，持續列管。(1222-3

機務處)

(六)行車案件(重大或有責)事故原因及改善對策檢討(件)

各委員意見

李委員克聰：行車案件之改善原因仍以人因為之，建議在公司化後，建置如同司機員之站務人員及乘務人員記點改善機制，以沿用獎懲功能，增加員工在工作良好績效的誘因。

古委員碧源：

- (1) 9 月份行車異常事件，項次 10 「因颱風天肇致鹿野站電力設備故障，影響第 428 次車輛調度，17:07 本次車花蓮站開車。」建議明白敘述何種電力設備故障。
- (2) 9 月份行車異常事件，項次 11 「臺東~山里~鹿野站間中途號誌機因颱風影響肇致台電暫停供電，造成佔用燈全亮，通報後號誌單位前往發動發電機，21:05 修復完成。」，建議說明號誌備用電源是否需要人工切換、啟動發電機？是的話，要如何得知台電供電中斷？項次 12、23 亦然。
- (3) 9 月份行車異常事件，項次 33 「第 2 馬達跳火嚴重、第 5 馬達絕緣層剝離導致接地故障，肇致第 516 次集電弓降下，經列檢查修後，本次車彰化站晚 31 分開車」。建議敘述車次、故障車編號例如 2174 次、MC723。

劉委員雙火：運務處針對乘務人員尚未有記點措施，未來會研議。

葉委員祖宏：0813-1 其他事件，改善措施之「韌力差」是否應檢討車輛檢修。

機務處：經查此編組在出庫前有更換閘瓦，更換後未將 VC 考克打開，造成司機員在進站時控速時，少了一輛韌力，產生「韌力差」，事後已加強要求司機員出庫前檢查及對檢查員進行檢討。

主席裁示：請各單位依委員意見進行改善，並落實改善對策，避免類似情事再發生，並請運務處研議乘務人員記點措施。

七、臨時動議：

各委員意見

賴委員勇成：列管編號 0920-3A，請說明「列車防護無線電使用管

理須知」修正後是否有放寬的疑慮，及降速至 30 公里的原因，如何確保行車安全，是否檢討條文修訂降速至 30 公里的先後順序（先降速再判斷）。

機務處：防護無線電訊號發報距離因場站環境（山區或平緩區域）有所不同，有些在 10 公里以上司機員就收到防護無線電訊號，若接到訊號，就立即採取緊軔停車之措施後，可能會影響到行車運轉時分；修訂關於平交道部分，如係列車進行之平交道，司機員接到列車防護無線電發報，立即採取緊軔之措施，即降速至 30km/h 並停車於平交道告示牌處，並通報綜合調度所，經確認無異常或障礙已排除無礙行車後，由調度員發佈行車命令後越過平交道。

謝副處長曜宇：本局針對平交道、風險施工路段、邊坡告警路段前後皆會增設告示牌，關於平交道部分，依主機螢幕所顯示之代碼如係列車進行之平交道，司機員即降速至 30km/h 並停車於平交道告示牌處，本局將平交道、風險施工路段、邊坡告警路段相關規定一致性，使司機員能有所依循。

主席裁示：本案請電務處依委員意見研議修訂「列車防護無線電使用管理須知」，持續列管。

八、主席裁示：本安全管理委員會後續運作方式俟公司化後，由營運安全處簽陳總經理後持續辦理。

九、散會。