

臺鐵局總體檢所列優先、一般及後續改善事項-改善辦理情形(110年5月份公告版)

填報單位：安全管理改革小組

一、優先改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
1	1101	定期召開全局聯席會議(如總工程司層級以上主持安全月報),針對行車事故界面進行研討,確實釐清故障原因,研討因應對策。	<p>一、配合行政院「國家運輸安全調查委員會」、交通部「鐵路行車事故調查小組」針對鐵路行車事故界面進行檢討,本局107年12月11日掛牌成立安全專責單位「營運安全處」。</p> <p>二、本局定期召開「安全管理委員會」會議(外聘5人及內部委員7人),局長擔任召集人,已於108年1月18日召開第一次會議。</p> <p>三、安全管理委員會工作內容如下: (一)行車安全規章修訂。 (二)安全管理系統(SMS)建置。 (三)行政院臺鐵局總體檢報告改善事項列管解除事項。 (四)行車案件之重大或有責事故界面釐清。</p> <p>四、安全管理與行車事故改善等議題具體改善辦理成果如下: (一)召開「安全管理委員會」會議(外聘委員6人及內部委員8人,目前共召開18次)。 (二)開始導入安全管理系統(SMS),本局已完成SMS手冊撰寫,自109年11月1日起進入第三階段有效執行提升。</p>	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	
2	1103	為利作業執行之依循,應儘速修訂或制定相關標準作業程序,補強相關故障搶救及檢修規範不足部分,並應發展檢核表以有效執行。	<p>一、本局已召開檢討會議,全局相關故障搶救部分如下; (一)工務:已完成訂定35項養路標準作業程序。若作業程序於執行中發現有不足之處,即採滾動式檢討再作修訂補強,另有「抽換鋼軌標準作業程序」、「抽換道碴標準作業程序」、「機械砸道標準作業程序」、「夾膠絕緣接頭維修標準作業程序」及「熱焊接劑標準作業程序」等相關標準作業程序。 (二)機務:已訂有「機務處搶修隊緊急救援搶修標準作業程序」、「交通部臺灣鐵路管理局搶修搶修駁運車使用須知」及「列車運轉中機車故障之處理」。 (三)電務:完成「第3種平交道故障通報流程圖」、「電車線接地設備檢查標準作業程序」、「電車線接地線安裝標準作業程序 SOP」、「變電站開關跳脫處理標準作業程序 SOP」、「電車線設備故障搶修標準作業程序」、「變電站故</p>	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註																							
			障處理 SOP」、「電務設備總體檢標準作業程序」、「號誌裝置養護檢查作業程序」及「電車線設備檢查程序要點及檢查週期及檢查表」。 二、每年滾動式檢討及修訂相關規章。																									
3	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。	一、無線電優化部分： (一)107年12月31日前已完成11處 (二)107年發包14處。 (三)108年8月13日決標28處。 (四)近三年優化後場強測試結果： <table border="1" data-bbox="864 483 1626 683"> <thead> <tr> <th></th> <th>場強</th> <th>106</th> <th>107</th> <th>108</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">手持機</td> <td>-97dBm</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>-85dBm</td> <td>97.9%</td> <td>99.16%</td> <td>99.74%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">車上台</td> <td>-97dBm</td> <td>100%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>-85dBm</td> <td>99.78%</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> 二、無線電設備汰舊更新部分 (一)99年至106年累計採購手持機1,540支。 (二)107年採購手持機1,129支。 (三)108年發包採購手持機3,000支。 (四)持續檢討更新逾齡無線電設備，保障行車運安全。		場強	106	107	108	手持機	-97dBm	100%	100%	100%	-85dBm	97.9%	99.16%	99.74%	車上台	-97dBm	100%	100%	100%	-85dBm	99.78%	100%	100%	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	
	場強	106	107	108																								
手持機	-97dBm	100%	100%	100%																								
	-85dBm	97.9%	99.16%	99.74%																								
車上台	-97dBm	100%	100%	100%																								
	-85dBm	99.78%	100%	100%																								
4	1201	鐵路專用無線電涉及行車安全，為避免訊號被干擾等相關問題，應即檢討專用無線電頻率範圍是否清晰穩定，並應考量設備獲得之經濟性及穩定性。	臺鐵行調系統目前為NCC核准之鐵路專用無線電：計21筆頻率，並以無線電場強-85dB以上之標準辦理測試，無線電在頻率範圍內清晰穩定並無雜訊干擾情形。	交通部109年6月11日交路(一)字第1097900198號函審查同意解除列管。																								
5	1202	營運列車不能行駛之條件需明確化，將列車故障分為A/B/C三個等級，達C級就不得出車。影響車輛安全關鍵項目，應經機務人員檢查並簽署列車適航證明，交由司機員於出車前依標準作業程序確認功能正常後，方能行駛。	一、分級處理： (一)辦理就車輛異常故障影響程度分級處理會議共計7次，邀集局內相關單位共同研討，其中3次會議另邀請專家學者共同審視以資完備。 (二)108年6月13日函各單位「機車車輛異常影響程度分級處理表」，並自同年6月17日起實施。 (三)訂定出庫及運轉中車輛故障分級處理，如達最高級時，就不得出車或需更換編組。 二、完工(適航)證明： 派員至臺北捷運公司參訪適航證明相關程序，並召集相關單位討論，於函各單位「臺灣鐵路管理局動力車檢修完工	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。																								

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			證明使用管理須知」，並於同年 6 月 10 日起實施。		
6	1203	針對 ATP 異常，機務及電務人員應分別就車載設備及地面設備檢討，綜合分析其異常原因並予改善，以提高 ATP 可靠度。	一、本局 107 年 12 月 28 日函文原廠公司，可利用特殊工具 BTRA 安裝車上測試，以進行不明異常原因分析，做為改善方向。 二、後續將會同原廠公司辦理現場會勘檢討，找出異常原因並予改善，以提高 ATP 可靠度。 三、每月召開「列車自動防護系統干擾改善研討」專案會議，邀集鐵道局、專家、學者、及廠商等相關單位，從技術、規範、國際標準等不同面向切入尋找干擾真因，持續改善、追蹤 ATP 障礙件數及異常原因。 四、本局持續每 2 個月召開「ATP 改善措施執行檢討會議」以持續改善、追蹤 ATP 障礙件數。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
7	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。	一、軌道幾何檢查 本局目前各工務段配置小型手推式軌道檢查儀，辦理靜態軌道幾何量測。 二、鋼軌接頭探傷 本局工務分駐所均配置超音波探傷檢查儀，辦理銲接後探傷結果分級，以每半年或每一年一次之頻率追蹤檢查。 三、加速度檢查 各工務段均已配置 1 台 GPS 振動檢查儀，每月至少辦理 1 次轄區路線之加速度(振動)檢查。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
8	1302	應儘速對宜蘭線之軌道強度加強及線形作整正，以避免列車產生過大之擺動，除應加強軌道幾何狀態監測 (Railway track geometry condition monitoring) 外；另加強人員對路線整正及軌道養護之技能。	一、本局宜蘭工務段 108 年度委外辦理軌道砸道平整共計 71 公里，改善後為加強宜蘭線軌道線型監測，除每季辦理之 EM80 軌道檢查外，預定於宜蘭線小半徑曲線較多路段(暖暖至雙溪)，增加每半年 1 次小型軌檢儀檢查。 二、臺鐵局宜蘭工務段針對 8 處小半徑曲線軌道路段，已完成曲線整正教育訓練。 三、針對宜蘭工務段轄內養護週期短、保養不易且養護後無法消弭方向不良情形之 8 處曲線路段之改善辦理情形，已完成曲線整正及迴歸撥道作業。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
9	1303	軌道沿線施工路段除應加強施工相關安全措施外，應依軌道養護標準作業程序施工，養護完成後應要求現場負責人確認，以確保行車營運安全。	一、已訂定相關養路標準作業程序，且均有制訂自主檢查表及簽認欄位，養護完成後需經現場負責人確認，已確保有效執行，俾維行車營運安全。 二、軌道養護工作通車前必要檢查項目，均已訂定於 SOP 檢查表，現場負責人依 SOP 規定檢查。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
10	1304	基於軌道結構強度及佈設型態影響軌道系統安全，應檢討現有老舊軌枕之強度及養護情況，必要時，更新養護機具以增加養護頻率或更換軌枕。	一、本局將持續辦理木枕型道岔更換為 PC 枕型道岔更新作業，屆時正線道岔將全部為 PC 枕型。 二、加強腐朽木枕抽換之際，為因應宜蘭線條件上較多小半徑曲線，預定於宜蘭線暖暖至雙溪間增加每半年 1 次小型軌檢儀檢測，並依檢查結果增加養護頻率。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
11	1401	為防止沿路粉塵、鳥類羽毛等吸入後堵塞於主風泵冷卻風出氣端，導致油路冷卻不佳，容易造成散熱不良溫度過高，主風泵油冷卻器濾網應定期清理。另應與原廠檢討進氣口修改佈置方式與效率較佳進氣濾網，並採用容易抽換及清洗之構造。	一、107 年 11 月 30 日完成普悠瑪 18 編組列車 72 台主風泵拆解並施行涼油器濾網清洗，目前正常運轉中。 二、107 年 12 月 10 日起，於 2C 級以上之定期保養時(18 個月)，主風泵之「油冷卻器拆下清洗」。 三、108 年 3 月 8 日完成臺北及花蓮兩機務段之主風泵檢修保養教育訓練。108 年 4 月 30 日臺北機廠辦理主風泵拆解及組裝之教育訓練。 四、本局臺北機務段所屬編組，108 年 8 月 21 日除新馬事故編組外(TEMU2007+2008)，其餘編組之主風泵前置濾網皆已加裝完成；花蓮機務段所屬編組，108 年 6 月 21 日除 TEMU2021+2022 事故車待返段再行加裝外，其餘編組之主風泵前置濾網皆已加裝完成。 五、另事故車 TEMU2021+2022，已於 108 年 8 月 8 日整修完成出廠後，完成加裝主風泵前置濾網。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
12	1402	ATP 車載操作面盤之 CF 卡，應依列車車種特性分類，以讓司機員於隨身碟(USB)異常時改用手動輸入進行發車前設定。又為防止檢修員錯置 CF 卡或實際派用車種與原計畫派用車種不同，而致使上載之車種資訊與實際使用之車種不同之情形，則應建立 SOP 程序以避免此人為失誤。	一、現已依照列車車種特性分類完成 ATP 車載操作面盤 CF 卡綁定作業。 二、本局已於頒布「列車自動防護(ATP)系統隨身碟異常時，司機員改為手動輸入之作業程序」。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
13	1403	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。	一、107 年 11 月 10 日立約商針對普悠瑪 ATP 遠端監視系統改正，完成系統接線及測試作業。同年 12 月 30 日與立約商召開「ATP 遠端監視功能會議」，分別由日本車輛、三商電腦及臺鐵局相關人員，共同確認遠端監視功能正常。 二、108 年 4 月 30 日完成優化自動列車防護(ATP)遠端監視系統告警訊息顯示功能及完成切換啟用，採圖形化顯示，啟用後使用情形良好，已提高告警訊息辨識度。 三、當 ATP 系統隔離開關在隔離位及駕駛室鑰匙開關在使用	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			位時，系統即進行監控列車車速，當列車車速到達60km/hr，則系統啟動煞車至列車停止運轉，同時切斷列車動力。 四、已辦理3次現車會勘，並已確定車上設備擺放位置，110年2月1日原則同意設計文件，並請中科院辦理後續交貨事項，交貨後安排車輛安裝。		
14	1404	針對司機員之教育訓練，應將ATP系統、主風泵及TCMS是否故障之整合性情境判斷及因應作為，列為後續訓練之教材。	一、於108年初完成司機員ATP系統、主風泵及TCMS是否故障在職訓練課程，並於108年5月完成ATP遠端控制開機標準程序制定與教育。 二、本局陸續修訂各車型故障排除手冊。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	
15	1405	列車TCMS訊息應於每日運轉結束後予以下載及檢視是否有重要設備異常。另應儘速建置TCMS重要資訊回傳行控中心及維修基地之系統，俾利完整瞭解列車整體資訊。	一、列車控制監視系統(TCMS)採2A檢修週期下載，另遇有行車異常事件時，亦下載故障紀錄並分析保存。 二、回傳行控中心及維修基地之系統部分，於第三代CTC暨相關系統整合之委託專案管理監造技術服務需求中規劃。	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
16	1501	針對電聯車備品取得不易的問題，應啟動直接洽合格廠商購買之採購機制，並結合技術開發製造成立自主的研發單位。	一、電聯車備品已啟動洽合格廠商購買之採購機制 (一)2000型備品因購車案訂有後續擴充條款，已辦理補充採購料項。 (二)108年2月至7月間已召開2次會議，決議先擇定廠牌試行推動以長期(開口)契約方式辦理採購，並已於108年8月赴台電公司諮詢與國外原廠訂定長期(開口)合約相關作業事宜。 (三)依「108年度第1次機務材料供料協商會議」決議，選定一個系統商，將合約相關內容(如：廠牌、交貨機制、交貨期限、規範等)，以專案方式洽原供應廠商辦理採購。 二、成立自主研發單位 (一)舊型電聯車部分材料原廠停產問題，臺鐵局已委國內廠商以改造案方式進行辦理中，另零組件停產部分已由國內廠商開發。 (二)未能自行開發或國內廠商無法開發者，已洽中科院及工研院技術開發電聯車備品用料，並與中科院合作計畫。 三、本局積極突破電聯車備品取得，目前尚無取得不易問題亦啟動洽合格廠商購買之採購機制，惟臺鐵局成立自主研發單位尚屬困難，故已結合中科院及工研院作為本局電聯車備品材料技術開發單位。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
17	1502	應根據車輛、號誌、電力及電訊系統設備特性，建立一套完善的設備維修管理資訊系統(MMIS)，從材料採購供應的管理系統連結至下游使用者，以控管材料最終去處或修復件的使用情形，達到安全存量、追蹤工單與車輛維修完成時程之控管。	<p>一、車輛維修管理系統(簡稱新 MMIS)辦理情形如下：</p> <p>(一)109 年 4 月 8 日完成工作計畫書核定。</p> <p>(二)109 年 6 月 29 日完成規範核定。</p> <p>(三)109 年 7 月 16 日完成資規格審查及巨額採購預期效益分析。</p> <p>(四)109 年 8 月 5 日完成預算動支核定。</p> <p>(五)109 年 9 月 22 日完成最有利標籤核程序。</p> <p>(六)109 年 10 月 14 日完成第一次工作小組會議。</p> <p>(七)109 年 10 月 21 日召開第 1 次評選會議。</p> <p>(八)109 年 11 月 9 日完成招標公告。109 年 12 月 21 日完成開標。</p> <p>(九)110 年 1 月 22 日局簽奉核，刻正辦理後續議價相關程序。</p> <p>(十)已於 110 年 2 月 17 日正式進入履約程序。</p> <p>二、優化本局原有 PA、MA 資訊系統：</p> <p>(一)PA 系統優化：</p> <p>108 年已完成機務材料需求彙總表、隨車購入維修材料備品管控程式、單位材料管制表程式，及在圖材料查詢功能共 4 項優化工程。</p> <p>(二)MA 系統優化：</p> <p>1、108 年 4 月 23 日彙辦各廠段有關機務維修管理系統(MA)功能意見。</p> <p>2、108 年 6 月 6 日召開 MA 機務系統優化研討會議。</p> <p>3、109 年 2 月 19 日完成 MA 優化相關項目。</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
18	1503	車載 ATP 測台應與電務地上感應子測試設備整合，以進行 ATP 不明異常原因分析測試。	<p>一、本局 107 年 12 月 28 日函文原廠公司，可利用特殊工具 BTRA 安裝車上測試，以進行不明異常原因分析，做為改善方向。</p> <p>二、後續將會同原廠公司辦理現場會勘檢討，找出異常原因並予以改善，以提高 ATP 可靠度。</p> <p>三、每月召開「列車自動防護系統干擾改善研討」專案會議，邀集鐵道局、專家、學者、及廠商等相關單位，從技術、規範、國際標準等不同面向切入尋找干擾真因，持續改善、追蹤 ATP 障礙件數及異常原因。</p> <p>四、本局持續每 2 個月召開「ATP 改善措施執行檢討會議」以持續改善、追蹤 ATP 障礙件數。</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
19	1504	各車型的車輛應明確定義辦理非破壞性檢測之項目，並發展相	<p>一、與三機廠彙整目前各廠辦理各車型車輛非破壞性檢測項目。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		關工作說明書及複核機制，車體拱勢建議定期監測追蹤。	二、召開研討會議有關車體拱勢量測工作說明書及複核機制，研討各廠增列車體拱勢、轉向架變形量量測，各廠4級檢修車輛開始定期量測追蹤並持續建立拱勢數值資料庫，由主任以上層級複核。	1097900384 號函審查同意解除列管。	
20	1505	涉及維修標準及重大改善維修措施時，權責單位均應即時以「維修臨時指令(MTI)」方式發布技術通告，以利水平展開供全路線各段遵行辦理。	一、本局於108年5月中旬率電務單位至台灣高鐵參訪「維修臨時指令(MTI)」等執行作業方式。 二、108年5月底召開電力設備改善專案小組會議研討MTI適用與否，後續持續辦理中。 三、經臺鐵局電力設備改善專案小組小組滾動式討論，與分析高鐵公司「維修臨時指令(MTI)」，因本局電力設備眾多且沿線多為開放式路段，如遇有臨時維修命令發布、設備搶修命令時，本局採利用Line電力園地，由電力調配室發布電力設備狀態並由所屬電力段主管於Line電力園地發布維修命令，現場人員將辦理結果回報。其優點為可立即應變並將訊息傳達至現場人員。 四、經電力設備改善專案小組小組會議討論後，目前優先辦理既有電力設備維修程序要點優化，優化後之維修程序如有新式設備加入或工法，將以電力設備改善專案小組審核後之技術文件發布各電力段執行。	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	
21	1601	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隔離時之運轉限。	一、107年11月15日修訂「ATP系統使用及管理要點」，明訂如遇ATP系統故障，司機員、行車調度員及機車調度員應辦事項。另ATP系統故障後，再加派助理前，限制車速60km/h以下。 二、107年11月30日增訂「ATP隔離開關遠端監視系統調度員操作標準作業程序」，依規章配合辦理。 三、本局於108年3月29日辦理ATP隔離開關監視系統優化，因應設備變更，本局於108年7月15日修訂「列車自動防護系統(ATP)遠端監視系統調度員操作標準作業程序」。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	
22	1602	修訂「列車運轉中機車故障之處理解程序」，若需司機員排除故障時，落實先停車再進行故障處理之程序，並檢討派員隨車查修或緊急支援、更換編組等機制。另建立各類車輛故障排除作業手冊，分類整理過去發生之異常態	一、司機員排除故障時，落實先停車再進行故障處理之程序規定。 (一)97年7月7日已明定「撥打行動電話聯繫或請求協助應急處理動作，應於列車停車後辦理，以維行車安全。」 (二)107年10月22日拍發電報重申列車運轉中若故障需技術支援時，應停車辦理。 二、107年12月7日函文重申「司機員、調度員及檢查員之	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		樣及相對應之處置方式，作為司機員、檢查員及相關人員執行勤務及加強教育訓練之依據。	間遇列車異常通報」之標準作業程序，並要求所屬確實辦理。 三、陸續修訂各車型故障排除手冊，並於上傳雲端伺服器作為司機員、檢查員及相關人員執行勤務及加強教育訓練之依據。		
23	1603	修訂「各型機車出庫檢查標準作業程序」對於主風泵或其他涉及動力、煞車及其他安全相關設備異常時，應訂定通報、應變處置、准予出車或更換車組、後續進行矯正性或臨時性檢修等作業程序。	一、本局 107 年 12 月 7 日增訂動力車司機員出庫檢點表，將出庫檢查製成紀錄；108 年 1 月 3 日新增各型車輛出庫檢查標準作業程序。 二、本局 107 年 12 月 7 日函文重申「司機員、調度員及檢查員之間遇列車異常通報」之標準作業程序(含機務段所在地之站內救援、運轉中途救援、段內出庫機車故障、機班備勤人員工作)，並要求所屬確實辦理。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
24	1604	修訂「臺鐵局尿液採驗標準作業程序」，將行車人員尿液毒物檢測項目納入年度檢查，受檢人員於初步篩檢呈陽性反應時，即應先調整該受檢人員工作。	本局尿液採驗標準作業程序於 107 年 12 月 5 日修訂，修訂後標準程序已於 108 年 1 月 11 日陳報交通部。修訂重點為： 一、司機員須每年接受尿檢。 二、受檢人員於初步篩檢呈陽性反應則再辦理複檢，如仍呈現陽性則調整受檢人工作，受檢單位並應即通報檢警機關。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
25	1605	強化運轉(指導)幹部隨車值乘考核機制，落實司機員運轉操作及對沿線號誌機與速限標之熟稔性，對於操作及執勤習慣不良者，更應加強其訓練及檢定，督促其嚴格遵守規章程序、運轉動作確實到位。	一、本局 107 年 12 月 7 日函文所屬各段 12 月 31 日前完成司機員運轉操作對沿線號誌限速確認，並由各段完成所有司機員之隨乘考核，後續擬依年度計畫辦理定期考核。 二、本局辦理司機員對運轉轄區之運轉操作與沿線號誌限速確認，各段考核所屬司機員約 20%，後續將持續辦理年度考核。 三、針對管考不良人員，視不良情形之處置方式訂有： (一)當面糾正。 (二)回段復訓。 (三)依規定懲處等處罰機制，強化人員抽查功效。	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	
26	1606	利用率較低之早晚班次予以截短行駛區間或停駛，以增加夜間路線養護時間，提升整體行車安全。	一、本局 107 年 12 月 20 日進行初步微調，停駛部分利用率較低之早晚班次列車。 二、目前大部分已達成單線 5 小時養護時帶之目標。 三、後續將依每年度時刻改點，做更進一步的班次檢討。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
27	1607	將特殊或重大事故案例納入人員回訓課程或在職訓練，並即時依需要統合運、工、機及電務相關人員辦理回訓。	一、對於年度特殊或重大事故案例之人員回訓，均於每年配合年度規劃分區演練，辦理運、工、機及電務各單位統合訓練。 二、對於特殊或重大事故案例，相關單位均會以案例分析即時	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			或在人員回訓課程或在職訓練納入為教材，以防範類此事件。 三、針對電務人員辦理課程有障礙分析與預防，另有開設「風險管理及故障分析班」專為號誌、電力歷年障礙事件整理分類，探討故障原因及處置方式，作為新進或現職人員查修訓練。 四、本局每年各區大隊結合轄區內運、工、機、電務單位與外部警、消、衛生及地方政府各單位所舉辦的大型演練，透過演練，強化各區大隊在面臨各種災害時之避難、逃生疏散、傷患救護、搶救及復原能力，並提升人員事故應變之能力。演練項目包括「災害事故通報」、「災害應變中心及前進指揮所成立」、「旅客引導、疏散及受傷旅客處理」、「爆裂物處理」及「路線復原」等。		
28	1608	應制定明確之發車程序，至少包括設備檢查、進路號誌、發車時間...等等，其中列車車輛設備狀態檢查應針對涉及動力、煞車(如主風泵)、號誌(如 ATP)及其他重要設備明訂准予發車之標準。	一、108 年 5 月 15 日函各單位「臺灣鐵路管理局動力車檢修完工證明使用管理須知」，並於同年 6 月 10 日起實施。 二、本項動力車檢修完工證明含列車車輛設備狀態(動力、軔機、主風泵...等重要設備)之檢查及記錄，以表示動力車已檢修完工可正常發車。 三、依據運務處車長乘務手冊，車長於開車前須進行氣軔貫通試驗(氣軔試驗為機檢人員辦理)(老舊車輛)、向司機員互報姓名並紀錄於行車日誌、通報牽引噸數及確認出發號訊等標準作業程序。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
29	1701	強化安全管控，成立安全專責單位，推動安全管理系統(SMS)，加強安全關鍵改善事項之管考落實，並持續優化精進。	一、本局 107 年 12 月 11 日掛牌成立安全專責單位「營運安全處」，並持續辦理安全管理系統(SMS)推動。 二、開始導入安全管理系統(SMS)，臺鐵局已完成 SMS 手冊撰寫，自 109 年 11 月 1 日起進入第三階段有效執行提升。 三、本局已成立危害辨識小組，針對行車安全危害事件進行登錄、彙整、統計分析，對危害因子研提改善措施，列管改善。 四、本局 SMS 係由下而上有系統控管各項風險危害辨識及安全改善作業，召開安全管理系統(SMS)執行進度檢定期追蹤各處辦理執行進度。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

二、一般改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
30	2101	依據歷年行車事故分析、正線出軌事故原因分析，以軌道不整和轉轍器二類為較高之比率，故後續應先以此二類。	<p>一、經檢討及研議相關改善措施，主要為人員對於轉轍器扳轉訓練不足，全面辦理手動扳轉轉轍器教育訓練，並列為運務處新進行車人員職務訓練重點。</p> <p>二、本局工務處針對軌道不整及轉轍器之事故將強化軌道結構，目前正線上除道岔以外均已採用 PC 枕型軌枕，已針對全線道岔腐朽木枕持續更新。</p> <p>三、檢查時如有軌道不整逾緊急整修標準的路段，立即交由工務段整修；軌道不整逾平時養護標準路段，於全線檢查結束後，送請工務段排定軌道養護計畫整修。</p> <p>四、加強路線檢查頻率，原徒步(工程維修車)巡查由一週 1 次提升為 2 次；原 GPS 振動檢查由一個月 1 次提升為 2 次；超音波探傷檢測由 1 年 1 次提升為 4 次。</p> <p>五、軌道動態檢查部分，除加強現有 EM80 軌道檢查車保養外，另採購軌道檢測儀(已於 110 年 1 月公告招標)輔助 EM80 執行軌道檢查任務。</p>	委員會同意已完成(110.02.22)。	
31	2102	強化現場人員整體安全意識，建立管理階層及基層員工之安全責任，並要求人員應正確操作、工作紀律及落實規章；另請全面落实各站專任或兼辦轉轍工之站務人員勤務所需專業訓練。	<p>一、本局為強化現場人員整體安全意識，已推動安全管理系統(SMS)，建立管理階層及基層員工之安全責任，行車人員依職務簽署該行車人員之安全責任及職責。</p> <p>二、為檢視人員之正確操作、工作紀律及落實規章，辦理平時執勤考核及季考核：第 1、2 次行車安全中心工作、年中保安週及年度保安週。對於未依規章辦理之人員，除當場糾正外，並要求單位主管加強訓練及懲處。</p> <p>三、專業訓練：為使人員之操作正確、工作紀律及落實規章，本局訂定「運務處行車人員職務轉換訓練規定」，將新任行車人員職務之專業訓練及檢定制制度明定，並紀錄於行調車人員履歷表內。現場人員於具備相關專業技能後，才能從事相關行車工作。現任在職人員：定期辦理在職訓練，訓練後並執行實作評測，以明瞭人員受訓狀況：</p> <p>(一)調車人員訓練：辦理車站及編組站總站制，各段運用編組站調車資源辦理每季分區總站調車訓練，使調車之數稀少的車站亦有調車實務訓練。</p> <p>(二)值班站長事故應變能力及轉轍人員手動扳轉轉轍器之</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>應變處理：依頒布「運務處行車事故緊急應變演練(訓練考核三級制)計畫」辦理車站每月訓練，段及處依規劃每月抽測考核訓練辦理情形。</p> <p>(三)為強化現場人員整體安全意識，辦理行車人員指認呼喚觀摩演練；並辦理【指認呼喚競賽】計考評 129 站次、60 車次，受考計 189 人次，並列為平時不定期及每季定期考核重點。</p> <p>(四)為加強現場調車及轉轍人員規章熟悉度，落實行、調車安全，運務處推動【行車人員紙本規章測驗】，已先行於宜蘭段辦理，計測驗人數共計 288 人，後續持續推動各運務段辦理中。</p> <p>(五)自 107 年起調車人員之轉轍器扳轉訓練已納入常年訓練項目，段、處級人員亦利用每月事故應變演練，實際考評轉轍人員扳轉轉轍器的操作情形的靠密、落鎖及指認呼喚的確實性。</p>		
32	2103	全線平交道視距不足之路段，請檢討告警號訊機裝設位置及列車速限之規定。	<p>一、清查視距不足之平交道數量。</p> <p>二、針對視距不足之平交道辦理現場會勘。</p> <p>三、於會勘後再檢討號訊機移設位置改善。</p> <p>四、109 年 5 月 18 日詢問機務處視距不足之平交道名單，僅 1 處為號訊機視距不足平交道，高雄電務段已於 9 月 26 日會同運務及機務單位辦理會勘。</p> <p>五、已會同運務及機務單位辦理機車視察，目前無號誌機視距不足之問題。</p> <p>六、電務處於 109 年 12 月 17 日辦理案件解除，惟查辦理情形應為高雄電務段轄區卻誤植為彰化電務段轄區，且辦理現場勘查無法明確證實已無平交道視距問題，已於 110 年 3 月 16 日由高雄電務段出具便簽並辦理本案解除列管。</p> <p>七、有關外聘委員所提 26 處危險平交道由機務處主政辦理，歷次會議紀錄及改善紀錄在機務處。</p>	委員會同意已完成(110.03.29)。	
33	2104	經統計平交道遮斷桿撞損時間，在 8-10 時及 14-16 時為最高峰，建議針對此時段做更細膩之防治措施。	<p>一、108 年總撞損 66 支，其中 8 至 10 時佔 20 支、14 至 16 時佔 7 支，合計 27 支。調整保全時間後 2 月至 6 月總撞損 7 支，其中 8 至 10 時佔 1 支、14 至 16 時佔 3 支，合計 4 支。</p> <p>二、以調整保全時間後 2 月至 6 月比較 108 年及 109 年同期撞損數量，其中 108 年總撞損 22 支，其中 8 至 10 時佔 5</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			支、14至16時佔3支，合計8支。 109年總撞損7支，其中8至10時佔1支、14至16時佔3支，合計4支。 總撞損數降低超過6成，易撞損時段降低5成。 三、經本局研議，針對平交道遮斷桿撞損前10名位置，調整保全時間在8至10時及14至16時，作為減少遮斷桿撞損之防制措施。		
34	2105	歷年行車事故分析統計，從103年體檢後，事故次數並無明顯減少，顯然行車安全管理機制需要檢討，應就「鐵路行車安全改善六年計畫」進行滾動檢討，並應同時進行平交道監視(含偵測範圍)及防護設施之系統整合。	一、行車保安設備因老舊已於電務智慧化計畫聯鎖設備更新中辦理。 二、平交道監視(含偵測範圍)及防護設施之系統整合已於鐵路行車安全改善六年計畫中辦理平交道障礙物自動偵測工程範圍整合293處。 三、經本局滾動式檢討鐵路行車六年改善計畫，電力設備主吊線玻璃纖維絕緣棒，於107年9月採購，各段已完成領料作業，優先更換高風險區域、品質不佳之絕緣棒。 四、有關電車線瑕疵通報機制及登載制度，本局發布「電車線設備保養須知、要點及標準作業程序」，已將「維修臨時指令(MTI)」執行辦法加入保養須知內，藉由上述文件開立設備工法、維修指令，供現場員工依循。	111.12.31	完成歷年行車事故分析統計及防護設施之系統整合。
35	2106	應就營運關鍵故障瑕疵分類分項，並應建立完善的電車線瑕疵通報機制及登載制度，依嚴重程度，列入最優先更換地點，以杜絕短期再發生機率。	一、經統計本局電車線依營運關鍵故障瑕疵主要為以下兩點： (一)電車線(49.5mm ²)因大電流短路斷線。 (二)區分絕緣器絕緣劣化或遭集電弓撞擊斷裂。 二、針對以上故障將影響營運之關鍵設備，臺鐵局電務處於106年起即利用「六年計畫」辦理主吊線優先更換工程。 三、另於「電務智慧化」項下辦理高壓分相裝置購置含安裝，優先將電車線中性區間設備更換成無滑翼型，可大幅降低集電弓撞擊電車線造成破壞之風險。 四、本局電務處於105年即責成各電力段建置設備史略卡，均詳細記載設備初建、維護、更新之項目、日期、時間等資料，另自104年9月起建置材料ID卡於主吊線、接觸線(關鍵設備)之每一線軸上，自交貨、運送、儲存、安裝等過程均詳細記載，有助於日後故障原因釐清及追蹤。	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	
36	2107	應以獎代罰激勵基層士氣，以段為單位舉辦各系統「行車責任事故事件減少達標」團隊獎勵制度。	一、本局已訂有「從業人員營運獎勵須知」團體無責任事故獎勵辦法，即係以處、段、廠、隊等團體為單位，對未發生行車責任事故之團體單位給予獎金獎勵措施。 二、團體無責任行車事故獎勵制度，係藉由對團體無責任事故	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			獎勵措施及獎金累計制度，達到約束個人注重團體榮譽及紀律避免發生行車事故之目的。 三、本局另函頒「特定行車人員個人無責任獎勵規定事項」，以每一工作日計 1 工作點，當無責任事故發生天數累積達一定標準，將依此規定訂頒發獎金。		
37	2108	應建立車輛故障定期檢討機制，大小故障應含 10 分鐘以下延誤事件均應依優先等級列案追蹤改善。	本局機務處就車輛故障部分，自 108 年 8 月起，每月皆定期辦理車輛故障檢討會，由各車輛故障廠、段之單位主管或副主管至局本部機務處進行簡報，就各故障案件，研提防止或改善對策，並自同年 11 月起，納入 10 分鐘以下延誤事件(虛驚事件)，一併列案追蹤改善。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
38	2201	失效安全 Fail Safe 應就運、工、機及電務分別納入規劃設計考量，以使系統失效後仍在安全側，避免造成更大的傷害。	一、本局運務部分 有關 Fail Safe 運務單位在系統使用過程中，遇有異常之相關問題，將即時回饋技術單位，並要求納入規劃設計考量改善，以維持行車安全。 二、本局工務部分 為免車輛行駛至橋梁時安全失效導致行車事故，已訂有 1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範，針對小半徑曲線及橋梁上裝設護軌，並於部分橋梁設有出軌防護牆。 三、本局機務部分 有車輛採購均已於採購規範要求須有失效安全(Fail Safe)設計，如城際列車 600 輛案，採購規範項目 1.2.1：「立約商應以失效趨向安全(Fail To Safe)設計電聯車系統及其各項設備，所運交電聯車應符合本規範書及契約之要求，即完成組裝與整備，可供試車後營運。」 (一)現有失效安全(Fail Safe)設計如上下車自動門與牽引動力連鎖(車門未全部關閉，列車不能啟動出力運轉)、司機員警醒裝置、韌管破裂車輛減速等。 (二)所有車輛採購案均委託獨立驗證與認證(IV&V)機構，並針對車輛立約商所須提送之系統保證安全相關文件：設計安全證明文件、安全驗證計畫、首批安全測試驗證報告與營運安全證明文件；對車輛立約商進行獨立公正之驗證與認證，並對臺鐵局負驗證與認證責任。 四、本局電務部分 (一)現有電子連鎖採購均已於採購規範要求須有失效安全(Fail Safe)設計，對立約商進行獨立公正之驗證與認證。 (二)ATP 系統部分，當 ATP 故障或車上資料讀取有誤時，將	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			列車煞車，係 ATP 設備故障之失效安全(Fail Safe)設計。		
39	2202	應重行檢討增訂現行電力系統斷電/復電標準操作 SOP 及表單設計，結合行控中心電力控制員的「斷電憑證」確認、複核體制來運作，俾確保工區接地安全。	一、本局已有變電站檢修斷電/復電標準操作 SOP 並於函知各電力段據以執行。 二、本局已有電車線斷電申請程序、通電申請程序及夜間路線斷電/封鎖工作紀錄簿、電車線開關作業紀錄簿、施工許可證等表單設計。 三、本局將保養/施工工班依工電聯合養護施工執行表向行控中心填寫開關作業紀錄簿，值班站長依該簿(斷電憑證)向電力調配員申請斷電，經電力調配員及值班站長複核開關操作命令、開關執行報告及斷電確認後，值班站長始核發施工許可證核准工班進場，以確保工區接地安全。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
40	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。	一、於每日工班上線前皆確實落實辦理勤前教育及危害告知及工安快報傳閱宣導執行情形。 二、需於申請保修單或完成辦理斷電、路線封鎖後才可進入施工。 三、已訂有「站場施工安全及動線維持計畫標準作業程序」，該規章就路線施工安全部分，另訂有「鐵路沿線工程施工確保鐵路行車安全防範措施」，要求施工人員(承包商之負責人、技師、工地主任、勞安人員)於開工前一律要接受鐵路行車安全觀念講習，否則不得進入鐵路沿線施工。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
41	2204	配合未來分區之營運控管模式，需建置整合運、工、機及電務技術及應變能力之緊急應變中心(EOC)，才能掌控分區運作，以因應未來能多方應變處理；此外，若確認分區營運控管之模式，後續建置之新一代南港行控中心也須配合再予檢討原有之規設邏輯。	一、成立運、工、機及電務技術及應變能力之緊急應變中心(EOC)，各單位配合後續事宜。 二、新一代南港行控中心仍以中央行車控制為主，操作台保留微調功能。	113.12.31 建置整合運、工、機及電務技術及應變能力之緊急應變中心(EOC)。	
42	2205	研究列車車載 ATP 修改控制迴路解決常態作業必須隔離之困擾，完成後，列車上 ATP 隔離開關應朝加以鉛封來規劃，避免 ATP 不當隔離。	一、經評估，現有車輛因涉車輛設備改造及廠段調車等因素，難以達成，無法鉛封 ATP 隔離開關。 二、已決標之通勤電聯車 520 輛、城際列車 600 輛案及其他車輛，將配合列管，採「增加 ATP 隔離後之限速功能(60km/h)」方式，以避免 ATP 不當隔離。	112.12.31 增加 ATP 隔離後之限速功能，避免 ATP 不當隔離。	
43	2206	為因應公開招標衍生不同系統間介接的問題，應於車載設備、	一、現行新購車輛案均已於採購規範明定，設計製造電氣標準與通訊協定及偵測/監視項目、顯示訊息及傳送內容，應	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		道旁設備、機房設備及傳輸至控制中心設備之發包規範內制定標準介面規範及通訊協定。	於設計階段送審查，並要求立約商依 IEC61375(Train Communication Network)等相關國際規範進行設計，以利未來各系統界接。 二、未來有關車載設備或改造案，均將依此項建議，配合採開放性國際標準介面規範及通訊協定。 三、第三代 CTC 辦理情形如下： (1)第三代 CTC 委託規劃設計監造技術服務案(下稱原案)，為因應行政院「1021 行車事故調查報告」建議與改善事項暨「臺鐵總體檢報告」之政策變更因素雙方合意契約終止，獲交通部同意辦理終止契約。 (2)為將新增需求整併原案需求，另規劃辦理「臺鐵電務智慧化提升計畫(第三代中央行車控制中心暨相關系統整合之委託專案管理含監造技術服務)」(下稱新案)。 (3)原案中即要求立約商採共通性設備之統一標準介面規範及通訊協定，新案亦賡續於契約內要求廠商以達系統界面整合。	1097900411 號函審查同意解除列管。	
44	2301	有關新購置 EM100 軌道檢查車，完成驗收後應盡速上線使用，提升檢測頻率，同時並檢討是否擴充電車線檢測設備。	一、新購軌道檢查車刻正辦理驗收，俟完成驗收後即儘速上線使用。 二、有關軌檢車擴充電車線檢測設備部分，因考量軌檢車設計上無餘裕空間容納電車線檢測設備，且經查工務處採購完成之軌道檢查車 (EM-100)，其功能以軌道路線之水平、方向、高低、平面以及軌距等，做完整精確的測量，並不包含電力系統，並於核准賡續採購電檢車，合併功能計畫准予結案。 三、為因應 KE100 軌道檢查車驗收不符規定，除加強現有 EM80 軌道檢查車保養外，已另案採購軌道檢測儀，交貨後將安裝於 DR2800 汰換車輛執行軌道檢查任務。	109.12.31 新購置 EM100 軌道檢查車，完成驗收後應盡速上線使用，提升檢測頻率。(尚待提報委員會確認)	
45	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。	一、本局工務處目前除 1 年 4 次軌道甲種檢查外，每年有 2 次軌道乙種檢查，每月振動檢查，每週 1 次徒步(機車)查道，每日主管乘車巡查，以及近幾年開始實施重大節日前等。 二、為因應傾斜式列車在曲線路段對軌道橫向力作用加劇，預定於宜蘭線暖暖至雙溪間增加每半年 1 次小型軌檢儀檢查，並配合本局「配合臺鐵車輛提升之營運設施整體檢討規劃研究」案，將於報告核定後提供各段線路段量測軌道橫向阻力之儀器，確保行車安全。	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
46	2303	請確實檢討正線曲線段需設置防脫護軌之路段，其相關設置計軸器之方式亦應併同檢討。	本局工務處因應曲線路段防脫護軌與計軸器設置界面問題，已納入修訂「1067 公厘軌距軌道橋隧檢查養護規範」，規範已於陳報交通部中。	委員會同意已完成(110.02.22)。	
47	2401	有關保固期自最後測試完成次日起計3年部分，宜改為營運通車並通過RAMS驗證後，驗收完成後起計保固，經過RAMS把關程序。	一、本局機務處現有新購車輛採購案，大部分已決標，其他也已進入公告招標階段，經評估，此建議不宜納入已決標及公告招標中之案件。 二、爰此，雖無法納入此項建議，但為加強本案RAMS之驗證與認證，過往驗證與認證執行之IV&V由立約商聘僱，現行新購車輛案之IV&V則由本局聘雇，加強第三方獨立公正執行性。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	
48	2402	應優先統計OCS工程車輛供給量、需求量及專案改善(如95mm ² 主吊線更新作業)與日常點檢作業特性差異，合理分配工程車輛。	本局電務處已統計各電力段維修理程、分駐所數量及執行專案改善計畫，工程車輛以電力段各分駐所1台進行日常點檢作業及每項專案計畫增派2台方式，已合理分配各段。	交通部109年6月11日交路(一)字第1097900198號函審查同意解除列管	
49	2403	當ATP異常時，為提高行車速率，請思考在ATP不關閉的前提下，針對手控慢速行駛需耗時較久的區段縮短中途閉塞區間，增加號誌機及地上感應子，以縮短車輛降速後之無效率旅程。	一、經檢討中途閉塞區間，ATP不關閉的前提下，針對手控慢速行駛需耗時較久的區段設定為3公里以上之區段，再查本局其防護區間超過3公里以上僅福隆-大里間共1處。 二、該閉塞區間距離約3.3公里，且軌道線形為S曲線路段，若增設1閉塞區段，圍於號誌機視距其上、下行須錯開設置，其視距仍未達600公尺以上，又需增加一軌道區間介接，業經評估不適合增設。 三、本局已將該區段納入電子聯鎖系統工程採購案，會先辦理現場之現況瞭解、調查及契約規定之規格與功能需求確認，始得開始進行設計作業。藉此整體規劃站間閉塞，以求最佳閉塞間距，並可避免資源重複投資。	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
50	2404	應藉由本次事故調查所發現ATP隔離開關遠端監視線路未接線、主風泵異常及檢修等問題，找出設備在製造、驗收、營運過程及保固期間未發現或未能有效解決問題之真正原因，以進一步檢討修正設備採購於各階段之查核機制。且應妥適委託獨立驗證與認證(IV&V)機構，對立約商進行獨立公正之驗證	一、現有車輛採購均已委託獨立驗證與認證(IV&V)機構，對立約商進行獨立公正之驗證與認證，並對本局負驗證與認證責任；將於設備在製造、驗收、營運過程及保固期間，加強要求所屬單位及獨立驗證與認證(IV&V)機構於各階段之查核機制。 二、為加強第三方獨立驗證與認證之客觀獨立性，現行車輛採購案之第三方獨立驗證與認證公司，均由本局自行獨立另案採購；有別於過往包含於車輛採購案中，由得標立約商提出，本局同意後行之。 (一)已辦理空調通勤電聯車520輛獨立驗證與認證(IV&V)	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		與認證，並對臺鐵局負驗證與認證責任。	<p>委託專業服務案。</p> <p>(二)已辦理城際電聯車 600 輛獨立驗證與認證(IV&V)委託專業服務案。</p> <p>(三)各購車案均已編列獨立驗證與認證(IV&V)委託專業服務案預算，以利專案執行。</p> <p>三、車輛採購屬財務採購，為加強車輛品質，應由源頭管制，適當選擇優良製造商；本局現行各車輛採購案有別以往，均改採最有利標方式決標，擇優選取優良品牌廠商。</p> <p>四、為強化車輛製造階段品質，除於車輛生產階段，臺鐵局均將派員進駐車輛製造廠，檢視重要生產階段。</p>		
51	2405	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。	<p>針對進行中更新專案，經工務、機務、電務等單位檢討說明如下：</p> <p>一、工務部分：</p> <p>(一)已訂有 35 項養路標準作業程序，制訂自主檢查表及簽認欄位，養護完成後需經現場負責人確認，俾維行車營運安全。</p> <p>(二)各項更新專案均要求立約商依契約提供相關設計、製造及保養文件供各相關單位日後編寫標準作業程序使用。</p> <p>二、電務部分：</p> <p>(一)各項專案已訂有號誌、電訊及電力工程項目各設備檢查、保養、搶修、故障通報與處理等標準作業，請各段工班遵行辦理。</p> <p>(二)號誌電子聯鎖系統工程、計軸器、遮斷機系統規範於 109 年新修訂，俾符合更新專案之使用，以維護鐵路行車安全。</p> <p>(三)各項更新專案均要求立約商確實依契約提供相關設計、製造及保養文件供各相關單位日後編寫標準作業程序使用。</p> <p>三、機務部分：</p> <p>(一)更新案已於規範明訂立約商應製交各資料手冊、電子手冊及竣工圖，以期能各段遵行辦理。</p> <p>(二)進行中之各項更新專案，均要求立約商確實依契約提供相關設計、製造及保養文件供各相關單位日後編寫標準作業程序使用。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
52	2501	維修手冊應轉化成工作說明書，並應有相對應之檢修表單，以明	一、本局修訂「各型機車、車輛 1、2 級檢修項目內容、檢修標準、基準及限度」。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		確說明工作方法及避免遺漏應做項目，每一表單應有專人管理，表單之修改亦應有核准程序。各階文件之鏈結應予檢視，另檢修表單內應將允收範圍量化，並記錄實測值，對將量測到之震動、電壓、電流、扭力...等數值一一記錄，並於完工報告上註記使用之儀器及其編號。	<p>二、本局修定「機車車輛 1-2 級檢修保養工單」。</p> <p>三、現行各型車檢修表單已區分「檢點表確認」及「量測記錄」兩部分，另就量測記錄部分，將需將量測之電壓、電流、尺寸、氣壓值...等記錄於表單內。</p> <p>四、各車型檢修工單，後續指定各車種編修負責單位，持續滾動式檢討修訂工單表格呈現方式，使檢點項目及量測記錄可更明確。</p> <p>五、另 3、4 級維修工單部分，審核修正中，後續將依程序辦理審核及簽核後，頒布各廠施行。</p>	1097900411 號函審查同意解除列管。	
53	2502	各級檢修廠內零組件維修組裝後，螺絲螺帽旋緊應在哪一階段定磅及劃線應訂定。修件之管理如軔缸組件，建議應建立序號、履歷以利檢討及追蹤。測試儀器及工具之校驗應嚴格管控，並將校驗標示貼於測試儀器工具之適當位置。檢修廠內工作動線、人員動線與機具動線應適當區隔以維持安全。	<p>一、目前廠內維修零組件組裝後，於螺絲螺帽旋緊時，隨即上規定之磅數，並將止檔固定墊片扳起以防鬆動，如無止檔固定墊片者即予以畫線，以利檢查人員確認有無鬆動，另臺鐵局近期已召開檢修紀錄表編修會議，將螺絲螺帽定期檢修標準記錄於工單內，以杜絕事故發生。</p> <p>二、本局於 108 年 5 月 3 日召集三機廠研討訂定修件之管理，會議決議車輛修件履歷建立項目：電聯車主風泵、牽引馬達、集電弓、電聯車轉向架、發電機(含 MA-SET)、柴聯、客車轉向架、滾軸承、客車 SIV、引擎、變速機、逆轉機、車軸、空壓機等項目。</p> <p>三、廠內之檢修儀器及工具校驗已由專人嚴格控管，校驗之標示目前皆已置於適當位置。</p> <p>四、目前廠內工作動線、人員動線及機具皆已規劃適當位置，廠內勞安人員不定期巡視各區域是否需改善及符合勞工安全衛生法。</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
54	2503	應儘早建立富岡基地 SIV 及推進模組高壓測試之檢測能量。	<p>一、本局臺北機廠 SIV 模組高壓測試之檢測方式，自車上拆卸下後，送至電機工場清潔拭淨、檢視各組件將不良組件更換、電子卡送至電子研修工場維修，單體模組組裝完成後經 SIV 測試機台進行單體模組測試；並於完成前述檢修作業後，裝至箱體內並以外粉塵清除拭淨，用 R.L.C 檢測儀檢視各電阻、電感、電容值、不良的即更換，並檢視各組件引線及端子是否過熱燒損，組裝完成後於高壓室作無附載之高壓測試輸出報告。</p> <p>二、推進模組編組自車上拆卸下後，送至電機工場整備清理並檢視電子卡各組件引線及端子，將不良組件更換，箱體內外粉塵清除拭淨；後續併同已整備測試完成之 SIV 單體模組，送經高壓室實車送電作為高壓整體編組列車動力負載</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			測試。		
55	2505	各系統所需物料耗用編列，應由下而上按維修計畫逐層提送彙整，再行統合檢討分類優先/重要度等，以為年度用料預算編列基礎。	一、本局由用料主管處(工、機、電)依據「由下而上按維修計畫逐層提送彙整，再行統合檢討分類優先/重要度等」原則編列年度用料預算，並分別依需求辦理採購案。 二、每年底預先彙整隔年度各單位維修計畫之維修用料預算及採購數量後，經檢討優先順序，使編列預算及採購。 三、各機務廠段提出用料需求，彙總所屬維修計畫之用料需求後編列年度用料預算並於108年辦理採購作業。	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	
56	2506	為避免工作排程過度集中影響養護品質，應調查哪些工區及養護作業，可以透過尖/離峰差異、調節工班數或排程均化手法，以分流/分區/分時方式辦理，讓工班有預設足夠的維修時間，並達成工區最佳化運用之效。	一、本局各工務單位皆已實施計畫性工作，並採大班制(鄰近數道班集合一班)執行計畫性養護工作，以工作排程及整合人力，達到工區維修能量最佳化。 二、本局電務單位為提升段區養護效率，現行各段皆已實施計畫性養護工作，以工作排程及整合各分駐所人力，已利維修能量最佳化。	交通部109年10月23日交路(一)字第1097900384號函審查同意解除列管。	
57	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。	一、本局材料管理資訊系統內已建置關鍵性材料管控程式作為安全庫存管理機制，系統自動依據月均耗量及採購前置時間計算安全存量，並定期每兩個月檢討庫存情形，已達請購點之材料則由用料單位檢討後辦理預算動支後送材料處採購，以避免缺料。 二、本局各機務三機廠重新檢討關鍵性材料，108年2月18日花蓮機廠、3月4日高雄機廠、3月12至13日臺北機廠，4月起以該關鍵性材料清單管制，該清單採滾動式檢討。 三、本局工務單位配合材料處就多項關鍵性材料辦理管控機制，依定期檢討庫存情形，由材料處通知後檢討辦理採購。 四、本局電務單位電車線定期檢查每年至少施行集電弓滑行檢查一次，針對磨耗、高度、偏位等關鍵項目辦理檢查，並訂有維護值及管理值以進行數據量化追蹤，適時汰換老舊設備。	交通部109年6月11日交路(一)字第1097900198號函審查同意解除列管。	
58	2508	應建立專責單位維修養護電力維修工程車，或就近委由專業協力廠商維修保養，以維持及確保工程車可用度及可靠性。	本局維修工程車之定期檢修分： 一、一級檢修：由維修工程車駕駛人員依使用前所需施行之檢視項目進行檢查，並填寫維修車日常點檢表。 二、二級檢修：由維修工程車駕駛人員以清洗、注油、測量、調整、校正及試驗等方式辦理，並填寫電車線維修車定期	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>檢查表。另車輪尺寸量測部分皆委請機務段協助代辦。</p> <p>三、三級檢修、四級檢修及大型維修部分，採發包委外專業廠商進行維修。</p>		
59	2510	<p>評估暫停電車線檢測車採購作業之可行性，相關檢測儀器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。</p>	<p>本局 108 年 1 月 30 日邀集工務處、機務處及各電力段召開「電車線檢測設備整併於工務的軌道檢查車或客車上研討會」，會議結論臚列如下：</p> <p>一、本局工務處已採購完成之軌道檢查車 (KE-100)，其設備係能在高速運轉下針對路線之水平、方向、高低、平面以及軌距等，做完整精確的測量與再加以計算後，以提供軌道養護、改善等參考，經查該車室空間、車體結構、材質強度及結構計算僅為量測軌道路線設計，其測試設備已佈置在該車上，已無空間再容納電車線檢測裝置，且車頂結構亦無法設置集電弓設備。</p> <p>二、於 108 年 2 月 22 日局簽同意續辦「電車線高速檢查車 2 輛」採購，目前辦理採購中。</p> <p>三、本案交車前將成立設施設備安全分析專責單位，以保持檢測履歷資料之完整性。</p> <p>四、本案因於公告期間廠商提出釋疑暫緩開標，爰召開規範修訂會議完成規範修訂及決標。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
60	2511	<p>應建立統一報修平台開立工單，落實各類型設施設備故障定期檢討機制，分析故障，研討精進策略。建立「設備故障趨勢與態樣分析工法制度」，凝聚技術本質與改善共識，技術工法精進及改善措施，應建立技術指令、工作程序書、技術通報等格式化文件，並編碼 e 化存檔，以供員工檢索運用。</p>	<p>一、本局各單位設備由各單位自行檢測維修，為利設備維修之時段，各單位之設備仍由各單位自行報修，本案建議不辦理統一維修平台。</p> <p>二、本局之車輛設有統一報修之機務資訊系統(MA)進行故障登入開立工單，並記錄檢查人員存查。</p> <p>三、工務目前正建置「台鐵軌道巡檢通報管制資訊系統」，目的為建立具備自動記錄、儲存及集合式的資訊平台，將現行軌道巡檢從原本紙本作業，提升為電子化作業，以資料庫型式儲存巡檢紀錄，供員工檢索運用；同時藉此系統管控各案件改善辦理期程。</p> <p>四、針對車輛故障檢討機制，本局有機務處機車車輛故障改善小組組織圖，針對現有車種成立各型車輛及 ATP 車上設備，設立故障改善小組(共 6 小組)，作為維修檢討機制，由各單位指派現場工作人員及維修主管派員與會，就事故、事件、維修上的故障趨勢、態樣及維修工法檢討改善，凝聚技術本質與改善共識，檢討設備故障情形及改善。</p> <p>五、有關維修工單、檢修作業標準(工作程序書)亦已建立相關</p>	委員會同意已完成(110.03.29)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			文件格式化，並建立編碼及e化存檔，供員工檢索運用，並指派前述改善小組召集人分工，建立編修分配表，可利於就檢討結果，適時建議調整各項工單及檢修作業標準等。		
61	2601	檢討修訂司機員、檢查員、行車調度員及機車調度員行車異常通報、應變處置及運轉決策之標準作業程序。	一、107年12月7日增訂動力車司機員出庫檢點表，將出庫檢查製成紀錄；108年1月3日新增各型車輛出庫檢查標準作業程序。 二、107年12月7日函文重申「司機員、調度員及檢查員之間遇列車異常通報」之標準作業程序(含機務段所在地之站內救援、運轉中途救援、段內出庫機車故障、機班備勤人員工作)，並要求所屬確實辦理。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管	
62	2602	檢討行車調度無線電通聯及車輛設備統一用語，納入通話雙方須覆誦確認彼此通聯內容之規定，完成相關人員再教育，並應落實通聯考核機制。	一、「ATP系統使用及管理要點」已於107年11月15日修訂完成，明訂如遇ATP系統故障，司機員、行車調度員及機車調度員應辦事項。另ATP系統故障後，再加派助理前，限制車速60km/h以下。 二、107年11月30日增訂「ATP隔離開關遠端監視系統調度員操作標準作業程序」，依規章配合辦理。 三、配合修訂「交通部臺灣鐵路管理局行車調度無線電系統使用管理須知」，納入覆誦機制。 四、相關設備統一用語已於109年4月8日辦理完成。 五、相關考核機制併入定期及不定期考核，並每月提報考核成果。 六、本局依據「行車調度無線電系統通聯標準用語一覽表」辦理「行車調度無線電統一標準用語」相關訓練。 七、本局工務處已完成「行車調度無線電系統使用管理須知」教育訓練。	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
63	2604	組成遴選委員會，對行車調度員進用前篩選或考核機制，如增加人員適性測驗、壓力測試或行車人員履歷優劣考核等項目，並增加行控室行車調度員輔導退場機制。	本局為提升調度人員素質，「綜合調度所調度人員績效考核評鑑制度」及「調度人員績效考核評鑑委員會」(簡稱調評會)，已於108年5月7日簽局奉准，以強化調度員進用篩選及考評機制，並建立不適任之調度人員退場機制。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	
64	2605	應建置完整行車人員工作及訓練之數位履歷資料，掌握行車人員職務技能，並依未來職務發展需要，補強相關教育訓練。	一、本局運務部分： (一)本處為使職務轉換訓練制度化，新任行車人員須依據「運務處行車人員職務轉換訓練規定」辦理教育訓練並登錄於行車人員履歷表，訓練合格後，經行車人員技能檢定	委員會同意已完成(109.11.09)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>合格，方可擔任該職務，相關行車人員數位履歷資料系統本處業於 109 年 10 月 20 日建置完成，並規定各段應於每季提報更新相關資料。</p> <p>(二)每年辦理行車人員在職訓練，加強及深化職務技能，另於新設備及新機具時，再行補強辦理相關設備及機具之實作訓練。</p> <p>(三)針對行車人員幹部之職務轉換，採漸進式，接受調度人員訓練之前須具備副站長 2 年以上經歷；接受值班站長訓練之前須具備 1 年以上車長經歷。未來職務能接續發展。</p> <p>二、本局機務部分：</p> <p>(一)每名司機員與檢查員均建置人員履歷，內容包含基本資料、曾受過訓練課程與測驗成績等。</p> <p>(二)司機員與檢修人員履歷表已建立數位化檔案儲存。</p> <p>三、本局電務部分：</p> <p>本局電務處針對所屬單位軌道維修工程車輛駕駛(司機員、指揮員)實施證照認證訓練，要求各段應培養司機員名冊。計有合格司機員 229 員、指揮員 208 員；駕駛員如有違規紀錄各段並應造冊管理，以持續優化駕駛員資質，並依未來職務發展需要，持續推動相關教育訓練及加強駕駛員品質。</p> <p>四、本局工務部分：</p> <p>已針對具備工程車輛合格駕駛執照及工作證明者建立數位履歷資料，並由各工務段管控定期更新，另已全面實施軌道維修工程車輛駕駛證照認證訓練，不同職能間轉換，需依規定重新訓練取得證照。截至 109 年 9 月 31 日止有合格駕駛執照者 216 員、工作證照者 142 員。</p>		
65	2606	滾動檢討訓練能量模組、到訓率及訓練時數之合宜性。	<p>一、本局補充內容：運、工、機、電務處實際開班情形：</p> <p>(一)運務處：</p> <p>1、依據「本局行車人員技能體格檢查實施要點」規定，辦理調度員班、運輸班之乘務人員班。</p> <p>2、109 年 8 月起分區辦理值班站長回訓班共計 4 班。</p> <p>(二)工務處：</p> <p>1、依據「本局行車人員技能體格檢查實施要點」規定，辦理維修工程車司機員班及維修工程車指揮員班。</p> <p>2、依據安全管理系統(SMS)之安全教育訓練與適任性管</p>	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>理，訂定專業職能訓練課程及時數，辦理路線實務班及軌道管理班。</p> <p>3、配合各段(隊)實務需求，辦理夾膠絕緣接頭訓練班、鐵路橋樑維護訓練班、軌框搬運機訓練班、養路機械操作班及誌保安維修技術班。</p> <p>(三)機務處： 1、依據「本局行車人員技能體格檢查實施要點」規定辦理司機員班及車輛檢查班。 2、109年8月起分區辦理之檢查員回訓班，分為動力車與客貨車兩種班別共計6班。</p> <p>(四)電務處： 1、依「本局行車人員技能體格檢查實施要點」規定辦理電力專業技術班及電車線維修車司機員班，開班前由處長召開課程審查會議。 2、109年7月起分區辦理維修工程車司機員回訓班及指揮員回訓班共計7班。</p> <p>二、分區訓練辦理情形：北區、中區、南區及東區訓練中心籌備處教育訓練設施已由各籌備處完成先期整備，並已於108年7月15日起開辦相關回訓課程。</p> <p>(一)北區(富岡基地)訓練中心籌備處： 1、109年7月起辦理司機員回訓班共2班。 2、109年9月起辦理檢查員回訓班共2班。 3、109年8月起辦理值班站長回訓班1期。 4、109年10月起辦理維修工程車指揮員及司機員回訓班各1期，共計2班。</p> <p>(二)中區(烏日工務養護總隊)訓練中心籌備處： 1、109年7月起辦理路線實務班等各專業訓練班共計11班。 2、各類回訓班別共計9班。</p> <p>(三)南區(潮州基地)訓練中心籌備處：109年7月起辦理各類回訓班別共計7班。</p> <p>(四)東區(花蓮機廠)訓練中心籌備處：109年7月起辦理各類回訓班別共計6班。</p> <p>四、結語： (一)本局員工教育訓練對於訓練時數合宜性之檢討改善，均已落實並依照相關法令辦理，訓練時數均屬合宜。除此</p>		

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>之外，本局邀請各處專業人力組成「班主任規劃小組」，負責各類關鍵職能班別，課程時數合宜性之專責規劃工作，使執行更具效益。</p> <p>(二)另考量本局人力運用緊湊，人員調訓困難及容訓率有限情況下，各處專業課程規劃人員(班主任)就關鍵職能之學程規劃，在符合法令規範之前提下，將持續強化數位運用及實務體驗，並落實精實教育訓練的精神，於各期課程逐步優化不中斷。</p> <p>(三)109年上半年部分訓練班別因新冠肺炎疫情防疫需要，延期重行規劃排定。</p>		
66	2607	架設導電軌路段，宜量測離線率，俾建立完整運轉資訊，作為後續養護及調整之參據。	新設導電軌路段於通車前均有量測離線率並建立運轉資料，後續養護及調整部分皆依據該資料辦理。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
67	2608	平日應加強安排電車線斷線事故復舊工法、人員分工走位及搶修工具、材料準備及搶修步驟等實兵應變演練，以有效縮短斷線復舊時間。	<p>一、本局電務處各電力段於在職員工教育訓練課程中，皆會實施電車線 OCS 材料組裝實作訓練，透過講述 OCS 組件、細件、資料圖表及電車線壓接材料工具表等，使同仁瞭解電車線材料名稱、圖說規範及材料數量，以有效縮短搶修工具、材料準備及斷線復舊時間。</p> <p>二、花蓮電力段於 109 年度 5 月完成電車線架線及懸臂組組裝之現場實地施作專業訓練，其餘各電力段也將比照辦理。</p>	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	
68	2609	如遇緊急狀況且電訊系統(如行車調度無線電)同時也有異常狀況時，建議應修訂相關 SOP。	<p>一、修訂行調無線電障礙處理 SOP： 本局召開搶修標準作業程序修訂會議，確認保留增刪項目，並以泳道化方式完成修訂 SOP-R-003 交通部臺灣鐵路管理局行調無線電系統障礙處理之標準作業程序，明訂行調無線電系統相關單位及人員之作業程序及權責，以確保系統功能正常。</p> <p>二、建立行調無線電系統備援機制： 臺鐵行調無線電系統在網管中心(MSO)、轉播站(MBTS 或 MTS4)、中繼站(BDA)等各重要信號發送、傳輸端站，建立穩定備援機制，含電源及傳輸設備、傳輸路由等均有備援，主機伺服器設於台北，另於台中設有資料庫備源中心，定期進行資料庫備份。</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
69	2610	維修智慧化部分，需提升主導層級，以便跨處室業務協調，相關	一、本局工務單位目前委請邊坡監測建置廠商，建置路線管理平台系統，納入現有劇烈天氣監控系統、橋梁、隧道、邊	113.12.31 完成維修智慧化。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		需求應儘早檢討提出優先順序，並擬定規劃之方案。	坡監(檢)測系統，以及軌道檢測、軌溫監控等相關環控資訊，預期達到資訊圖示化、自動交叉比對化等目標，以即時因應軌道變化，提出規劃改善優先順序。 二、本局電務單位目前所採購新式高速檢查車，其紀錄可檢查電車線溫度、軌道與電車線位置進行分析管理，分析結果排定養護實施計畫。 三、本局機務單位辦理車軸軸溫自動監測，降低出軌之意外，目前識別標籤張貼作業排定行程辦理中。		
70	2611	檢討當電力跳脫時，緊急應變由行控中心主導之規章，並結合電力 SCADA 資訊與指揮司機員列車升/降弓之處理程序。	一、有關電力設備異常之應變程序，已修訂「交通部臺灣鐵路管理局變電站開關跳脫處理標準作業程序(SOP)」，並發布施行。 二、司機員於列車運轉中接獲或發現電力設備異常或外物入侵，有危及行車之虞時，依據「列車運轉中電車線無電應變標準作業程序」及「行車異常通報應變標準作業程序(SOP)」辦理通報及處置作業。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

三、後續改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
71	3101	應建立定期內部維修運轉檢討機制，例如視訊會議，以快速反應、凝聚共識來面對設備運轉議題，有系統追蹤解決問題，以減少地域差異與管理差別。	本局設有全局 TEAM-PRO 專用通訊軟體，整合一、二級主管群組，快速反應追蹤解決問題。另臺鐵局運務、工務、機務、電務部分對於事故運轉、軌道設備、各車型維修、各站區電務養護工作皆有定期召開相關檢討會議，以凝聚共識系統性迅速反應追蹤解決問題，以減少地域差異與管理差別。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
72	3102	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。	一、本局工務部分： (一)有關通車前檢查，本局依有夜間施工路段，及無施工路段 2 種檢查模式說明如下： 1、有關夜間施工所制訂各項養路作業 SOP，包含通車前必要之檢查，要求各工務段落實該檢查。 2、夜間無施工路段之檢查，本局工務單位每週一辦理徒步查道、其餘 6 天由各主管搭乘機(列)車巡查，另每月至少 1 次列車振動檢查，每日均已安排檢查。 3、若推動每日通車前檢查，預計全線需預備 19 輛工程維修車作為檢查使用，每日檢查時間約需 2 小時，以目前工務單位養護機械不足及養護時間帶不足 5 小時情況下，將排擠現有軌道養護能量及時間。因此，考量工務單位已具備每日檢查，衡量養護時間及能量，不再增加每日通車前檢查。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>(二)除現行 EM80 軌道檢查車維持正常檢查任務外，本局工務單位刻正研議採購軌道檢查設備安裝於工程維修車，若成效良好，將再購置 2 套安裝於電務處目前採購之「電車線高速檢查車 2 輛」，輔助 EM80 軌道檢查任務，並視軌道檢查及養護能量調整檢查頻率。</p> <p>二、本局機務部分：</p> <p>(一)107 年 12 月 7 日增訂動力車司機員出庫檢點表，將出庫檢查製成紀錄。</p> <p>(二)108 年 1 月 3 日新增「各型車輛出庫檢查標準作業程序」於運轉規章中。</p>		
73	3103	為利管理維護作業及降低行車事故風險，適時輔以技術性分析實有其需求，必要時可委請專業單位進行相關研究(如車輛是否對軌道產生破壞或其他潛在風險之評估)。	<p>一、工務部分：</p> <p>(一)本局委託國立成功大學辦理「配合臺鐵列車提速之營運設施整體檢討規劃委託研究案」，就正線道碴軌道橫向阻力量測與驗證、車輛橫壓力及垂直力模擬分析、鋼軌接頭監測分析、無道碴軌道減振措施與成效探討等項目進行研究。</p> <p>(二)該研究案期末報告已召開期末報告審查會議審定，並提供本局各分駐所軌道橫向阻力測定儀，藉由量測軌道橫向阻力，評估軌道受破壞情形及其潛在風險分析。</p> <p>二、機務部分：</p> <p>營運車輛車廂震動研究計畫、支線客車 60 輛柴油引擎空氣污量測、空調客車設備更新工程車廂震動量測分析、新車購置兼長期維修規劃服務、臺鐵車廂環境磁場影響量測、臺鐵車廂電力磁場量測與改善分析專業單位辦理等相關研究案，將依需求持續研議委請專業單位進行其他相關研究。</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
74	3104	平交道防護設施偵測到異常訊號之通報程序及時間過長，致使反應時間不足，增加災害發生風險，應就運、工、機及電務進行系統整合，訂定反應處理時間，並進一步就平交道告警系統是否需與 ATP 連結進行研究。	<p>一、於 CMT 設有偵測功能，相關訊息傳回各分駐所，將要求各分駐所於偵測遮斷機異常時，立即通報車站，並建立通報 SOP。</p> <p>二、平交道告警系統與 ATP 連結，已請原廠公司進行研究，惟查兩系統完全等級不同，不予將平交道告警系統與 ATP 系統連結。</p>	109.12.31 完成進一步就平交道告警系統是否需與 ATP 連結進行研究。(尚待提報委員會確認)	
75	3105	對於較棘手的維修問題，可借用外部資源(如專業廠商、研究機	本局對於較棘手的維修問題，會考慮委由專業機構辦理故障分析作業，並列舉如下說明：	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		構...等)以支援故障分析作業,並利用維修工單的資訊檢討分析問題及故障原因。	一、PP 機車經會勘並比對該車輛前次維修工單及事故的更換紀錄後,初步研判為小齒輪材質疲勞造成崩裂。 二、另經召開之故障改善小組會議研討,確認小齒輪是否為材質疲勞崩裂,故再委外檢驗公司辦理檢測。 三、本局後續如再遇棘手維修相關問題,將比照上述方式辦理。	1097900314 號函審查同意解除列管。	
76	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。	玻璃纖維絕緣棒其設備製造商均為瑞士 ARTHUR FLURY,該公司成立於 1920 年,履約實績除本局外,也包含英國鐵路、瑞士聯邦鐵路、瑞士 BLS 鐵路、臺灣高鐵等公司,其設備品質及口碑均領先同業。同時關鍵設備已責成各電力段追蹤並納入定期監查檢查重點抽查項目。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
77	3107	分類安全/非安全關鍵物料/組件、營運/非營運關鍵物料/組件,納入/訂定生命週期評估,藉此建立合理定期更換件項目及週期。	一、本局工務單位及電務單位已有建立關鍵性材料列表,部分材料依定期檢測、巡查之結果排定更換計畫,將針對其餘材料召集相關單位研商。 二、本局機務單位經滾動檢討,訂定「機務行車關鍵性材料」總控管項目計 256 項。每 2 個月滾動檢討庫存量及增加或刪除項目,隨時補充不足之關鍵性材料,以維修車用料及確保修車品質。	委員會同意已完成(109.09.16)。	
78	3201	應規劃將目前邊坡監測預警系統運作狀況、管理機制、資訊判讀、檢測頻率,及可靠度、數據異常因應措施等,建置一套適合臺鐵環境之 SCADA 系統(自動監測、自動採集的數據擷取系統),整合成簡明資訊通知相關部門及人員,以利採取有效應變,且確認須優先提升為自動化監測之設備及路段,並保留擴充之機制。	一、鐵路行車安全改善六年計畫辦理「邊坡全生命週期維護管理(預警及維護管理系統統包工程)」,案內包含全臺鐵路沿線建置「25 處邊坡告警系統」及「邊坡維護管理資訊系統」。 二、針對沿線易致災及潛在高風險脆弱路段,無法採工程手段改善之邊坡建置告警系統,藉由人工智慧判析攝影監視即時影像,達到災害發生前之預警功能,並藉由災害發生即時通報,提前預防邊坡災害發生或降低災害發生之損失。 三、邊坡維護管理資訊系統包含鐵路沿線邊坡基本資料、巡檢紀錄資料、地工監測數據,並介接 QPSUMS 雨量監測資料,監測數據皆依設定頻率自動採集監測數據,並設有警戒值及行動值,當監測數據超過管理值即啟動多元通報機制,立即發送相關人員處置。另系統採通用資料格式,以保留未來擴充原系統或介接其他系統之機制。	109.12.31 完成建置一套適合臺鐵環境之 SCADA 系統。(尚待提報委員會確認)	
79	3202	運、工、機及電務間各子系統資訊應能互通傳遞,並由資訊中心統一彙集處理,才能達到智慧化管理,面對自動化環境趨勢,應	一、本案因涉及運、工、機、電等各單位資訊子系統之整合及資料介接,預計以標案模式由系統整合商整合相關設備與軟體,針對本局各單位於「智慧化 4.0」規劃調查提出之既有及建置中之系統,做跨系統平台的多元資料庫整合,	111.12.31 完成第一階段系統建置。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		訂定長期智慧化管理目標，加強員工自動化管理及系統工程之知識，使員工具有自動化設備之採購與使用能力。	透過應用軟體的設計將不同平台間的資料加以介接整合，從既有的內部資訊應用系統透過系統整合將前台的系統連結後台的資料庫運作，做為營運中心決策支援之參考，本局預計完成委託專案規畫。 二、配合高雄機廠遷建及前述清點結算結果，重新規劃建置全局適用之現代化維修管理系統，預計分兩階段完成建置： (一)第一階段完成主中心軟硬體與全系統功能建置(具備發展擴充架構)，並上線維運，預計111年底前完成。 (二)第二階段檢討前期成果，並透過累積使用之歷史紀錄，發展大數據、物聯網等，並與本局各既有系統協同整合應用。		
80	3203	備援系統中央處理裝置CPU1與CPU2的備援運作邏輯方式，請檢討增列一套之可行性。	一、本局中央行車控制系統(CTC)建置於2001年，電子產品日新月異，原廠商日本信號公司表示，已不再生產此相關備品，故無法以既有設備增列一套備援系統。 二、有關備援系統建置，已規劃於第三代CTC辦理，另於富岡基地增加一套CTC行控中心。 三、臺鐵電務智慧化提升計畫(第三代中央行車控制中心暨相關系統整合之委託專案管理含監造技術服務)」，於109年9月15日開標，預計113年底完成建置。	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
81	3204	請檢討設置雙計軸器之效益、目的及必要性。	經檢討設置雙計軸器之效益如下： 一、效益： (一)可減少行車保安裝置設備數量。 (二)採雙計軸器可使設備簡單化。 (三)減少行車保安裝置設備維修。 (四)降低工務路線養護成本。 (五)軌道可以採用長焊鋼軌降低噪音。 (六)提升路線安全等級。 (七)不受限電車線干擾，無距離限制，可用閉塞長度規劃區間，防水等級高。 二、目的：採雙計軸器設置，一套系統故障或干擾時，另一套系統仍正常運作提供備援，提升整體軌道電路可靠度。 三、必要性：為提升旅客載運量，本局列車密度高，軌道電路顯示異常將使列車慢行、減少路線應用，接連影響後續列車，影響列車準點率甚鉅，採雙計軸器設置之優點，兩套系統可相互備援，大幅減少軌道電路故障之影響。	委員會同意已完成(109.11.09)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
82	3205	以新馬站為例，針對十大危險彎道外方 160 公尺既設的限速標誌，再往前方多設幾處限速標誌，提醒進入彎道速限。	有關危險彎道於 109 年 12 月底前完成在介曲線起點(T.S)外方 600 公尺處增設警告標誌。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
83	3206	重大維修作業之施工計畫中，應明訂需完成跨單位(含行控中心)與介面單位之安全防護事項檢討，辨識可能風險及危害措施，並條列現場對應風險防患對策。	一、針對重大維修作業，由重大工程審議小組及相關單位討論跨單位施工界面協調問題，並就相關危害措施及應變對策提出討論，經「重大工程審議小組」核定後簽局申請辦理施工封鎖事宜。 二、一般養護維修作業，工電每月均召開「工電聯合養護施工計畫會議」，擬定次月聯合施工計畫執行表。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
84	3207	應重行檢討增訂搶修工區有鄰近活電作業(鄰線列車運行中)之現行工區安全防護作業措施，以避免潛在人為疏失而導致作業人員感電危害風險。	將研討增訂搶修工區有鄰近活電作業(鄰線列車運行中)之現行工區安全防護作業措施。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
85	3208	為確保鐵路營運系統設備之安全，應建立「營運正線安全關鍵項目」之型態變更管理作業制度，以含括新舊設備、材料或標準、規範等之變動，衍生適用性、相容性及風險危害等評估、核可之程序完備。	一、本局工務單位每 2 個月定期召開「養路會議」，檢討各軌道設備含關鍵性材料(如道岔、道岔零配件)備品情況及需求，依檢討需求辦理採購。 二、各項新舊設備、材料採購前，依其採購規模，均經需求單位、處或局依序召開規範審查會議，針對全案研討與過往不同之變動可能產生之差異，以配合完備程序。 三、參考國家標準、國際標準或其他國家標準，並考量現有設備相容性，定期滾動式檢討材料規範。 四、有關列車營運正線安全關鍵項目車、路、線相關變更管理作業制度相關程序之完備，運務處配合相關單位辦理。 五、本局已於 109 年 10 月 21 日召開「營運正線安全關鍵項目」之型態變革管理作業制度會議，制定出運務、工務、機務、電力、電訊及號誌之關鍵項目，含括新舊設備、材料或標準、規範等之變動，衍生適用性、相容性及風險危害等評估、核可之程序完備。	委員會同意已完成(110.02.22)。	
86	3301	鑑於提升行車安全之考量，仍應提升檢測頻率，軌道檢查車軌道不整之檢測頻率以縮短為 2 個月 1 次為目標。	一、現行 EM80 軌道檢查車檢查頻率，每年辦理 4 次甲種路線檢查(EM80 軌道檢查車)，每季(3 個月)辦理 1 次。目前因白天列車密度提高，夜間封鎖養護工作頻繁，EM80 軌道檢查車執行 1 次路線檢查需花 1 個半月的時程，檢查後，各工務段依檢查結果至少約需 1 個半月完成軌道整	委員會同意已完成(109.08.19)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>修。每 3 個月辦理 1 次 EM80 軌道檢查制度已實施數十年，證明可確保軌道安全無虞，依現行 EM80 軌道檢查車檢查效率無法再增加檢測頻率。</p> <p>二、全線每季 EM80 軌道檢查外，另有每月振動檢查、每日機車巡查、每週徒步查道及重大節日檢查等，檢查量已足夠。</p> <p>三、本局全線軌道目前多屬道碴軌道，與高鐵及捷運多為版式軌道型態不同，道碴軌道因為其變形量較大，故每次軌道檢查結果，全線約有一千多處軌道不整處所，需一個半月時間辦理軌道整修，故單純提升軌道檢查頻率對臺鐵局而言意義不大。為避免軌道檢查排擠養護工作能量，以工務處目前軌道養護政策，現階段應維持現行檢查頻率，以軌道養護工作為主。</p> <p>四、目前本局工務處正研議於工程維修車安裝軌道檢查車設備，未來俟「軌道結構安全提升計畫」所購置各式工程車輛上線，軌道養護能量獲得大幅提升後，再衡酌於該計畫項下增加工程維修車安裝軌道檢查設備，以平衡檢修需要。</p>		
87	3302	養護車輛更新及軌道設備更新(PC 枕型道岔及鋼軌)應合併現有養路設備統計表，並應說明購置後之分配原則。	<p>一、「臺鐵軌道結構安全提升計畫」已陳報行政院，其中包含各式養護工程車輛更新約 49 輛及軌道設備更新 1946 套 PC 枕型道岔。</p> <p>(一) 砸道車:採購大型砸道車 7 輛及中型砸道車 20 輛。</p> <p>(二) 整碴及穩定車:配合大型砸道車，採購相同數量 7 台之軌道整碴車及穩定車。</p> <p>(三) 軌框搬運機:預計採購 7 台軌框搬運機配發各工務段。</p> <p>(四) 工程維修車:為汰換現有九成以上逾齡之老舊工程維修車及簡化車種，各分駐所及分隊皆更新 1 台共計 25 台。</p> <p>二、109 年 1 月 21 日院臺交字第 1080199278 號函，准予核定「臺鐵軌道結構安全提升計畫」。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
88	3303	為提升軌道結構穩定性，未來高架及隧道段新建軌道(正線)結構應優先採用無道碴軌道系統。	目前新建工程均由鐵道局辦理，未來將持續洽鐵道局建議優先採用無道碴軌道。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
89	3304	因應行車速度大幅提升，應配合採用長波長之軌道檢測方式，以有效控制軌道平整度，達到安全及舒適度之要求。	<p>一、本局行車速度最高為 130kph，目前並無大幅提升之情形。</p> <p>二、軌道不整波長種類有超短波長(數 cm~數 10cm)、短波長(數 m~20m 以下)及長波長(20m~100m)，本局就短波長以下實施 10 弦軌道管理，每次軌道檢查結果不整處所，全線約有一千多處，顯然已無餘裕能量再針對長波長軌道不整實施整修。且長波長軌道不整主要係在行駛速度超過 200kph 以上時影響乘車舒適感，相對於本局行車速度，影響乘車舒適度較小。</p> <p>三、本案建議俟未來行車速度提升，針對設計速度較高路段實施長波長不整管理，目前仍維持 10m 弦軌道管理。</p> <p>四、目前本局工務處正研議於工程維修車安裝軌道檢查車設備，未來俟「軌道結構安全提升計畫」所購置各式工程車輛上線，軌道養護能量獲得大幅提升後，再衡酌於該計畫項下增加工程維修車安裝軌道檢查設備，以平衡檢修需要。</p>	委員會同意已完成(109.08.19)。	
90	3305	軌道檢查車檢測結果應具備完整的統計分析，以及後續之維修作業應建立獨立追蹤考核機制，落實提升軌道品質。	<p>一、新購 KE100 軌道檢查車因驗收不符契約規定，經本局拒絕廠商改正後，目前與廠商履約爭議調解中。</p> <p>二、工務處為因應 KE100 軌道檢查車驗收不符規定，除加強現有 EM80 軌道檢查車保養外，已另案採購軌道檢測儀(預定 110 年 3 月公告招標)，交貨後將安裝於 DR2800 汰換車輛執行軌道檢查任務，預定於 111 年 3 月上線使用。</p>	109.06.30 完成維修作業應建立獨立追蹤考核機制。(尚待提報委員會確認)	
91	3306	加強鋼軌絕緣接頭之施工技術訓練，使夾膠接頭有足夠之力學傳遞能力；另亦加強軌道電路之養護，使軌道電路發揮應有之偵測車輛及斷軌功能。	<p>一、本局為確保絕緣接頭施工品質，訂有「夾膠絕緣接頭維修標準作業程序」，另為確認採購之絕緣接頭材料品質，訂有「50kg-N 夾膠絕緣接頭」及「UIC60 夾膠絕緣接頭」材料規範，其所採購之夾膠絕緣接頭需經 TAF 檢驗合格。</p> <p>二、本局已於 108 年 7 月初就鋼軌夾膠接頭安裝辦理施工技術之教育訓練。</p>	委員會同意已完成(109.08.19)。	
92	3307	如需提升運轉速度，應檢視小半徑及 S 形彎道，評估研擬線形改善方案。	<p>一、本局針對全線低於 500 公尺之小半徑及 S 型彎道評估研擬線形改善案，已彙整評估結果，共計有 52 處曲線。</p> <p>二、該小半徑曲線改善案本局已陸續辦理中，包含新馬站彎道改善案、侯硐雙溪線形改善案、龜山外澳線形改善案以及花東地區鐵路雙軌電氣化案等，預計將改善 35 處小半徑曲線。</p> <p>三、受限於站場路線地形及民宅拆遷等問題，其餘之路段無法改善。</p>	委員會同意已完成(109.08.19)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
93	3401	各電力段應依核定換線時程，積極辦理95mm ² 主吊線更新作業；轄區內未更新且具高風險區域之電車線，亦應加強巡檢，以預防主吊線斷線事件再發生	一、95mm ² 主吊線預計更新 1260 公里，目前已更新 1184 公里，實際進度 94%，全部可更換至 1260 單軌公里。 二、轄區內未更新且具高風險區域之電車線改善對策如下： (一)辦理 49.5mm ² 主吊線夾檢查。 (二)辦理 49.5mm ² 主吊線輔助線加裝工程。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
94	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。	一、增加量測頻率，將原每年測試一次，縮短為每 8 個月測試一次；另涉及鐵路線路變更之相關工程或優化增設轉播站或中繼器等，於該工程完工前將要求該路段進行無線電場強測試。 二、捷運無線電系統基地台訊號涵蓋區域重疊性高，所以可以於各基地台裝設終端設備進行互測(2 各基地台以上之訊號檢測)；臺鐵鐵路範圍長，沿線涵蓋重疊之區域少，不適用基地台互測的方式進行監控，且各基地台監控狀況已由 MSO 網管中心 24 小時監控，隨時掌握基地台收發狀態。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
95	3403	應與國內研究機構或廠商合作開發設置於列車上之量測設備，可快速量測地上 ATP 感應子磁場強度。隨時掃描記錄每一個感應子的磁場強度，並即時分析設備狀況，可及早發現異常。	一、本局已函文原廠公司，該公司回應可利用特殊工具 BTRA 安裝車上測試，以進行不明異常原因分析，作為改善方向。 二、各電務段已檢據檢測結果予以改善，惟異常件數仍未下降，顯示目前 ATP 異常係因外在及其他因素等不明原因影響，並非地上設備磁場強度問題，暫不予建置量測設備。 三、已邀集專家每月召開「列車自動防護系統干擾改善會」研討，目前已找出係因低頻干擾所致，將朝車上軟體強化改善，訂定護軌處無金屬區域安裝規範及制定路權內無線電干擾標準規範，後續將再持續召開會議，並依改善建議進行改善。	委員會同意已完成(109.11.09)。	
96	3404	普悠瑪列車之高度控制水平閥(HCLV)維修目前原廠仍建議回原廠維護及測試，希望臺鐵局對維修能量應及早建立，相關設備之測試台亦應逐步建立。	一、普悠瑪列車之高度控制水平閥(HCLV)，依 MI 手冊建議「HCLV 是一種精密儀器，請不要自行拆卸，從車身拆下時請送由製造商進行檢修」，為建立維修能量，曾考量委外洽國防部下中科院洽商，但使用範圍有所侷限且技術門檻過高難以驗證，故停止辦理」。 二、欲洽原廠購置 HCLV 測試台，請原廠提供報價，惟原廠表示設備屬精密儀器，爰在無專屬測試設備情況下，檢修後亦難以驗證功能性及行駛安全性保證。 三、綜上述，採送原廠檢修運送時間費時亦無法符合目前車輛維修時程，再者維修價格與新品相當單品價格僅差異 10%，故本局以採購新品方式。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
97	3405	有關計畫於駕駛車增設列車防護備援設備，以便 ATP 系統隔離時，列車限速 60km/hr，此部分與道旁 ATP 異常，列車自動限速 25km/hr，顯有差距，就安全角度檢討現況與規章，是否需修正。	<p>一、乘務員主要仍以指認與目視路旁號誌條件行車，一旦停用 ATP 系統，仍需依遵守號誌顯示，一切沿途進行號誌均比照注意 60km/hr 行駛。</p> <p>二、當道旁號誌 ATP 異常，司機員無法判斷該號誌之參考資訊，無法預知下一路旁號誌是否為進行條件，遂依最大行車限制條件 25km/hr 前進。</p> <p>三、本局列車運轉以道旁號誌為主，與日本在來線鐵路或其他國家傳統鐵路運轉模式相同；ATP 系統僅是列車運轉的輔助設備之一，所以目前本局支線鐵路仍有未設置 ATP 地上設備運轉的列車，此有別於捷運 ATO 與高鐵 ATC 之列車自動防護系統。</p> <p>四、目前列車 ATP 系統運作，當道旁 ATP 地上設備故障時，ATP 車上設備即啟動列車機制，並由司機員確認復位後，得使列車以 25Km/h 速度行駛，直至偵測到下一個正常的地上設備訊號後(行駛距離僅約 2 公里以內)，自動解除速度限制，恢復正常監控模式的速度續行運轉列車，而 ATP 車上設備故障的備援機制(無接收 ATP 地上設備傳遞號誌訊息)容許列車以 60Km/h 速度行駛制下一個可更換列車編組或指派雙人乘務之車站，此期間司機員仍應依運轉規章規定，以道旁號誌顯示狀態運轉列車。</p> <p>五、60Km/h 限速係考量正線最小彎道半徑(R300m)限速下，列車仍能安全運轉通過，不會肇致脫軌情事所設，另考量在遭遇緊急狀況下得較短距離內制軔煞停，以為因應。在未增設列車防護備援設備前，本局修正「交通部臺灣鐵路管理局列車自動防護系統(ATP)使用及管理要點」，規定，ATP 車上故障時，列車應以不超過 60Km/h 速度行駛至可更換編組或加派雙人乘務。</p> <p>六、本局函交通部就本局列車限速備援系統辦理交通部各單位意見釐清，並經交通部回復同意安裝。</p>	委員會同意已完成(109.11.09)。	
98	3406	列車控制監視系統(TCMS)定期下載之資料，建議轉化為大數據分析，亦可對設備長期運轉數據追蹤，執行預測性的檢修。	<p>一、列車控制監視系統(TCMS)採 2A 級(含以上)保養及遇有行車異常事件時，下載故障紀錄分析保存並同步上傳機務處雲端伺服器。</p> <p>二、目前已完成建置大數據資料庫，建置之大數據資料庫會跟事故資料比對，惟有列車控制監視系統(TCMS)車種之車輛故障件數相對較少，取樣值不足尚無法達成大數據，後續會長期持續追蹤以達預測性檢修之成效。</p> <p>三、列車控制監視系統(TCMS)係用於當故障發生時，如無法</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			經人員回報而判斷原因時，再由 TCMS 來查調列車運轉動態狀況，作為間接判斷故障狀態之依據；如可直接判斷故障原因，則逕行修復並於維修工單記載，故非設計為常態性下載設備。 四、每日下載 TCMS 資料部分，因下載資料會增加車輛檢修時間，將減少列車車輛運用班次，且設備異常非每日發生，因此每日下載資料，恐造成無效資料過多，衍生資料、分析困難，經檢討後採 2A 級(含以上)定期檢修及行車異常事件發生時下載。		
99	3407	車輛之設計審查目前都由車輛科負責辦理及核定，可考量分系統由相關專責人員共同審核，可縮短審查時間，亦有利於經驗累積。	已完成各購車案「文件審查分組人員」之薦派，將於購案執行期間分組審查技術文件。新購車輛設計文件審查，將分系統由機務處本部專責人員統籌，並分由未來維修機廠、保養段及其他處室共同進行專業審查，並存留會辦紀錄。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
100	3408	為簡化車種，購入新車後，請臺鐵局對老舊車輛之汰除訂出策略。	一、為簡化車種，購入新車後，將配合臺鐵局車輛營運運用，陸續汰除老舊車輛。 二、本局已由局長及 2 位副局長督導主持「臺鐵整體購置及汰換車輛需求配置及改善執行計畫」，邀集運、機務處與綜合調度所等相關單位召開以為因應，就新車購入、舊車報廢、廠段維修及車輛運用間研訂汰除策略。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
101	3501	各級檢修廠段之油料應設有儲放空間，不應另於廠房內堆置，使用過之油布皆為易燃物，應設加蓋的金屬桶收集放置。物品料件儘量不放置於戶外空間，物料架應標示料號，並區隔及標示堪用品、待修品、報廢品，作好 5S 整體整頓之作業。	有關 5S 整體整頓之作業改善事項內容，於每年辦理材料稽核中已列為考評項目，將再請各段檢修廠段確實依規定辦理並列入重點考評事項，機務處每年至相關廠段受稽核單位(北中南東)等 4 區，考評相關 5S 項目。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
102	3502	依各級檢修項目、週期所預訂之年度維修計畫，預定與實際排程差異甚大，如受連續假期影響之因素，應定期予檢視修正，含維修排程及列車進、離場時間的管控作業，避免工作尖峰過於集中或人力閒置之情形。	一、近幾年新車交車過於集中，故分散安排屆期車進廠緩衝維修期程，並就檢修期程召開數次會議檢討修正。 二、另受連續假期影響之因素，期間由臺北機廠辦理教育訓練方式，對於人員加強訓練，以減少人力閒置之情形。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
103	3503	各設備檢測、測試所記錄下之資料，應可做為長期分析之用，亦可將數據存於網路或雲端，做為大數據分析精進之用。	<p>一、配合現代化維修管理系統建置，該數據將可做長期分析之用。</p> <p>二、相關工務建置路線管理平台系統，納入現有劇烈天氣監控系統、橋梁、隧道、邊坡監(檢)測系統，以及軌道檢測、軌溫監控等相關資訊，做為大數據分析精進之用。</p> <p>三、相關電務設備，已規劃於電務智慧化提升計畫中，導入設備監測與故障資料蒐集分析，利用號誌設備處之偵測裝置，紀錄相關數值及資料，異常或故障時，即時提供診斷、通報資訊與紀錄給維修中心，維修人員透過遠端監控可掌握判斷分析系統狀態。另規劃圖控軟體、資料庫軟體及智慧化功能，提供故障發生前最大維修機會，以達到早期預防保養之效能。</p> <p>四、本局就鐵路機車車輛設備檢測記錄，設有機務資訊系統(MA系統)可將車輛檢修記錄數據存於雲端伺服器上，並可供各段檢修人員查詢各車輛檢修摘要及檢修情形與更換之零配件，可做為大數據分析精進之用。</p> <p>五、建置「臺鐵軌道巡檢通報管制資訊系統」將軌道巡檢由紙本作業，提升為電子化作業，並提供具備自動紀錄、儲存及集合式的資訊平台。所有儲存數據以 SQL 資料庫的型式，提供使用者及管理者檢索運用，並用於數據資料分析及管理。</p>	委員會同意已完成(110.02.22)。	
104	3504	建立人員年度訓練測驗及認證制度，應統合運、工、機及電各處相關人員辦理定期回訓制度，並應特別針對重大故障、系統增設新設備及架構改變情況，以提升訓練效果。	<p>一、本局運務單位人員</p> <p>(一)行車幹部(車長、值班站長、綜核調度所)之認證及訓練測驗均由本處室及員訓中心辦理。</p> <p>(二)透過每二年依規定辦理1次行車人員技能體格檢查，檢測行車人員之專職能力。</p> <p>(三)針對重大故障及責任事故，針對相關改善事宜辦理教育訓練者：事故站1週內、事故段1個月、其他段3個月內辦理教育訓練。</p> <p>(四)系統新增新設備及架構改變情況，除限期辦理相關設備及架構之教育訓練，並列入常年訓練，於年末針對本年度責任事故、新增設施設備列入教育訓練科目及考核計畫。</p> <p>二、本局機務單位人員</p> <p>(一)機務人員由臺鐵局機務處及員訓中心辦理訓練，並核發結業證書，取得人員認證。</p> <p>(二)每2年辦理1次行車及檢修人員規章測驗，定期檢測人</p>	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>員之專職能力。</p> <p>(三)各段年度排定訓練課程，定期辦理行車及維修人員訓練，提升所屬車輛維修技能；另針對重大故障、車輛故障部分，車輛所屬段於一個月內辦理教育訓練，強化現場員工設備確認。</p> <p>(四)系統新增新設備及架構改變情況，並依契約辦理相關設備及架構之教育訓練。</p> <p>三、本局電務單位人員</p> <p>(一)每年均定期開辦電車線維修車司機員班、指揮員班、關鍵職能技術基礎班。</p> <p>(二)為利檢修經驗傳承、落實維修保養技術及防範轄區內發生影響行車事故之障礙：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、號誌部分：行車人員技能檢定暨教育訓練、號誌技術在職教育訓練、電車線斷電接地實務演練、GRS-EI 設備維修訓練及各項設備與裝置訓練。 2、電訊部分：有線調度電話查修訓練、自動電話查修、SDH 傳輸網路進階課程、SDH 傳輸系統卡版介紹及架構訓練、光纖監測系統委託維護保養運轉管理工作訓練。 3、電力部分：變電站設備系統提升、路線斷(復)電封鎖操作流程紀錄及精進作為、接地訓練、主吊線與接觸線拆除、更換區分絕緣器 GF、電車線施工、新型中性區間更換、主吊線斷線搶修、平衡錘調整、架線實務與安全、SCADA 簡介及變電站開關操作。 <p>四、本局工務單位人員：</p> <p>(一)每年均定期開辦路線實務班、軌道專業管理班、維修工程車司機員班、指揮員班，並每年依需求滾動式檢討訓練能量是否足夠。</p> <p>(二)教育訓練計畫說明如下： 依據本局「鐵路行車人員技能體格檢查實施要點」及本局安全管理系統(SMS)相關規定辦理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、維修工程車司機員班及指揮員班。 2、維修工程車司機員回訓班及指揮員回訓班。 3、路線實務班、軌道管理班及軌道管理專業班。 4、機械號誌保安基礎班及技術班。 5、行車人員技能檢定。 6、製供數位微課程，加強相關教育訓練。 		

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
105	3505	有推動時效考量的一次性專案工作，可考量採外包方式辦理，以利平行推動維修業務，亦避免排擠日常工作排程、維修作業及人力運用	一、本局工務單位 目前就工務路線養護一次性專案工作主要為噴泥換碴、抽換鋼軌、抽換道岔等，皆多採外包方式辦理。 二、本局機務單位 目前就車門無階化改善、機電系統更新、嚴重之列車障礙車輛受損、蒸汽機車修整案...等，皆多採外包方式辦理。 三、本局電務單位 (一)目前就電務處養護一次性專案工作主要為 SDH、行調無線電系統、中央 CTC 控制系統、電力遙控系統等，皆多採外包方式辦理。 (二)現場單位如車站電氣設備、發電機及 ATS 控制模組設備等，皆多採外包方式辦理。	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	
106	3506	儘速完成設施設備（如電車線、變電站及電力遙控等）之設備檢修須知、程序及要點檢討修訂，並統一格式，俾利於維修管理作業。	一、本局發布新訂之「電車線設備保養須知、要點及標準作業程序」。 二、本局發布新訂之「變電站設備保養須知與保養作業程序」。 三、本局發布「電力段 SCADA 電力遙控系統保養紀錄表」。	委員會同意已完成(109.11.09)。	
107	3507	電路板測試台軟體版本與車輛上安裝之軟體版次不同，應於契約中要求廠商更新車輛軟體版本時，同時更新測試台軟體版次。	一、已要求各購案廠商更新車輛軟體版本時，同時更新測試台軟體版次，後續執行期間將嚴格督促要求。 二、現有電路板(卡)新購時，如遇電路板(卡)停產，替代新電路板(卡)因相容性，將和現行設備使用同樣的軟體；若有新電路板(卡)與舊有電路板(卡)因零件不同，無法於現有電路板測試台測試時，會要求各購案廠商，同時更新測試台軟體版次。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
108	3508	請於新購車輛關鍵性零組件設備時，應要求設備供應商提供產品生命週期資訊，以做為預防更換之參考，並藉以提升系統可用度及降低系統故障率。	現有新購車輛案，均已要求投標商提供產品生命週期資訊納入最有利標評選。	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
109	3509	應建立完整之設備故障分析資料庫，包含廠商名稱、設備型號、生產年份、使用地點等，俾掌握瑕疵、故障趨勢與態樣，有利後續設備與備品採購及故障預防。	本局辦理建置統一報修平台建立資料庫。進行之各項更新專案，均要求立約商確實依契約提供相關設計、製造及保養文件供各相關單位，有利日後設備與備品採購及故障預防使用。	委員會同意已完成(110.02.22)。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
110	3601	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。	<p>一、108年11月5日第5次會議，完成規章格式標準化及關鍵作業程序泳道化。</p> <p>(一)規章格式標準化： 運轉規章標準化及數位化，建置於本局企業網站，採滾動式檢討修訂，並提供下載更新，共計完成108項。</p> <p>(二)關鍵程序泳道化： 1、行車事故應變： 本局運務處完成「運務處行車事故應變處理標準作業程序」關鍵作業程序泳道化，計18項。</p> <p>2、其他有關工務技術、機務技術及電務技術之各項檢修，相關規範、規定辦理如下： (1)工務技術： 關鍵程序泳道化： 工務處已完成「抽換道碴標準作業程序」、「抽換木枕標準作業程序」、「工電聯合抽換道岔標準作業程序」、「路線切換標準作業程序」、「熱劑焊接標準作業程序」及「夾膠絕緣接頭維修標準作業程序」計6項。</p> <p>(2)機務技術： 甲、運轉規範：已編修「列車運轉中接獲車軸過熱現象之通案應變標準作業程序」、「乘務員值勤(司機員上、下班勤務)流程」、「動力車出入庫檢查標準作業程序」等運轉作業程序泳道化，後續將持續滾動式檢討編修。</p> <p>乙、檢修規範：有關維修工單、檢修作業標準(工作程序書)亦已建立相關文件標準化，建立編碼及e化存檔，供員工檢索運用，以提升同仁查找效率，並精進資訊正確性與易讀性。</p> <p>3、電務技術： (1)搶修規範： 關鍵程序泳道化： 甲、「號誌標準作業程序書」(22件)。 乙、「電務設備總體檢標準作業程序」(24件)。 丙、「電力調配類標準作業程序」(10件)。 丁、「電車線類標準作業程序」(16件)。 戊「變電站作業標準程序」(13件)。 己、「電車線設備標準檢查程序要點」(27件)。 上述5項標準作業程序及1項要點，泳道化件數計61</p>	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>件，目前已完成 17 件，已請各執行業務單位務必就其所屬轄區確實辦理。</p> <p>(2)檢修規範： 規章格式標準化： 甲、「行調無線電系統障礙處理標準作業程序」。 乙、「光纖及傳輸系統障礙處理標準作業程序」。 丙「電訊機房火災處理標準作業程序」。</p> <p>二、依作業執行之規章、規定等將於每年依現行設備及環境做滾動式管理檢討、修訂。</p>		
111	3602	規章及標準作業程序數位化，提供鍵入車載系統或電子設備，簡化乘務人員隨身配備。	<p>一、本局已建置運轉維修管理系統，乘務人員可於段內固定地點，經專用無線基地台(AP)傳送資料，藉由平板接收儲存最新規章及標準作業程序等相關電子數位化資訊，其平板可於出勤或工作時可隨身攜帶查閱。</p> <p>二、本局 108 年 5 月 9 日增訂「臺鐵局運轉維修資訊管理系統之平板電腦使用管理須知」。</p>	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
112	3603	修訂不合時宜規章、程序及作業規定，並滾動式檢討與制訂安全、可行、明確之行車標準作業程序，更進一步考量人因工程與溝通效能，以符合實際作業狀況。	<p>一、本局運務單位 依作業執行之規章、規定將於每年依現行設備及環境做滾動式管理檢討、修訂。</p> <p>二、本局工務單位 訂於每年 12 月份就規章及 SOP 收集各工務段執行意見滾動式檢討。</p> <p>三、本局電務單位 (一)已定有號誌、電力、電訊、養護檢查作業程序，養護完成後需經現場負責人確認，已確保有效執行，俾維行車營運安全。 (二)進行中之各項更新專案，均要求立約商確實依契約提供相關設計、製造及保養文件供各相關單位日後編寫標準作業程序使用。</p> <p>四、本局機務單位 刻正辦理各型車輛檢修標準及限度修訂，修定後 6 個月內完成各段各型車檢修表單統一格式，並隨時配合運轉需求依現行設備及環境做滾動式管理檢討、修訂。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	
113	3608	配合臺鐵企業總部遷移，參考先進國家規劃建置第三代中央行控中心，並針對規章、標準作業程序，參考同業修訂原則，制訂	<p>一、本局已訂定有關事故處理之行車員工行車事故應變處理標準作業程序(SOP)，將參考先進鐵道公司之泳道式 SOP 做全面性檢討修正。</p> <p>二、依作業執行之規章、規定將於每年依現行設備及環境做滾</p>	113.12.31 完成建置第三代中央行控中心。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		安全、可行、明確之行車規章及標準作業程序。	動式管理檢討、修訂。		
114	3609	建置營運管理資訊系統(OMIS),就行車運轉作智慧化分析,有效運用人員、車輛,避免資源使用不均,以符合安全管理目標。	已規劃建置「電腦排點系統智慧化提升案」、「智慧化車輛運用及乘務員排班系統」,並分別於109年6月3日及10日簽約施工,預計111年11月26日前完成建置,以智慧化解析並有效運用人員、車輛等資源,茲分項說明如下: 一、電腦排點系統智慧化提升案: (一)利用大數據分析工具與技術,分析旅運票務與列車運行資料,並以視覺化方式呈現,以提高行車計畫品質。 (二)透過標準應用程式介面(API)與CTC班表系統達成資料交換,大幅減少人工作業時間與人為錯誤,有效提升行車效率。 (三)導入虛擬化平台,提升伺服器使用效率與整合新舊設備,強化電腦排點系統穩定性與效能。 二、智慧化車輛運用及乘務員排班系統: (一)建置客車編組運用、機車運用、機班排班及車班排班等子系統,以電腦輔助取代人工作業,並介接電腦排點系統,以確保行車資訊正確性。 (二)建立大數據資料庫,檢核比對不同時期之車輛運用及乘務員排班,以符合排班作業規定並提升排班運用效益。	委員會同意已完成(110.02.22)。	
115	3613	將設施設備之維護導入自動化、智慧化系統維修及監控以簡化人力、增加判斷能力及減少維護成本。	一、已建置多項路線智慧化監控管理系統(如:劇烈天氣監測系統QPESUMS、橋梁管理系統、邊坡全生命週期維護管理系統、軌溫監控系統等),未來俟路線智慧化管理系統建置後將整合所有監(檢)測數據,用以比對分析,提升維護效率。 二、車輛部分已辦理車軸軸溫自動監測,降低出軌之意外,目前識別標籤張貼作業辦理中。 三、相關電務設備,已於電務智慧化電子聯鎖工程中導入辦理。	110.12.31 完成動力高速檢查車智慧化。	
116	3614	電車線系統(OCS)設備有其複雜度,工程車先備妥一般性故障需求用料/機具應急。而斷線規模長度與位置、對應結構物等災損較大之評估,宜建立回報受損範圍資訊,以利第二波支援人力、物	一、各電力段平時已備妥一般性故障需求用料及機具。當斷線事故發生時,依電車線設備故障搶修標準作業程序成立搶修隊,並派先遣人員利用各種交通工具立即趕赴現場並召集搶修人員。 二、為縮短搶修時間於電務智慧化計畫已購置特殊材料金屬編結器、油壓壓接機等。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		料與機具的動員準備。並購置特殊材料/設備(如95mm ² 主吊線快速接頭與液壓壓接設備)，或研析加速故障復原之特殊工法，俾縮短搶修時間。			

臺鐵局總體檢所列優先、一般及後續改善事項-改善辦理情形(110年5月份公告版)

填報單位：組織管理改革小組

一、優先改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
1	1102	綜合調度所位階應提升為跨部門行控中心，直接主控正常及異常狀況之行車調度、故障事件的排除，並負責最後之決策，以利於在緊急情況時作統籌應變處置。	<p>一、本局綜合調度所提升位階為行控中心案已研妥，後續併本局整體組織調整作業辦理。</p> <p>二、本局組織條例修正草案，業於109年1月15日以鐵人一字第1080047122號函報交通部審查中。</p> <p>三、交通部於109年4月22日函復審查意見，本局依交通部意見辦理，並於109年9月30日再以鐵人一字第1090033829號函報交通部本局組織調整規劃報告，俟本局整體組織調整規劃奉交通部核定後，再報送修正組織法規草案。</p> <p>四、110年1月22日及3月12日由交通部召開研商「交通部臺灣鐵路管理局組織調整規劃」第1、2次會議，經主席裁示請本局再修正及補充簡報內容。</p> <p>五、本案業經109年9月24日組織管理改革小組第7次委員會同意已完成，並於交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函同意解除列管。</p>	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
2	1702	加強部門橫向聯繫，改變運、工、機、電各行其是組織文化與模式，有效整合設備維修與營運需求，進行相關組織調整，以達企業化及營運安全目標。	<p>一、本局「組織管理改革小組」第3次委員會決議現階段在「現有組織架構下建置橫向聯繫協調機制」，爰本局除刻正積極盤點「事涉跨部門協調之例行會議」，做為未來系統性強化全局橫向聯繫協調機制之參考依據外，並成立「鐵路建設計畫聯繫審查小組」，歷次討論議題涉及以下三類橫向聯繫：</p> <p>(一)局內跨單位橫向聯繫。</p> <p>(二)跨部會橫向聯繫。</p> <p>(三)本局與地方政府橫向聯繫。</p> <p>透過上開小組之運作，有助逐步強化各單位間之橫向聯繫，並提升營運安全及企業化經營執行品質及效率。</p> <p>二、另經本局滾動式檢討加強部門聯繫之精進作為，刻正研議成立「橫向聯繫小組暨協調會報」，使應變與決策更加彈性明快，本案業經本局109年10月15日組織管理改革小組第8次委員會同意已完成，並於109年10月16日函提報交通部優先審議，交通部於109年10月29日交路(一)字第1097900411號函同意解除列管。</p>	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
3	1703	以行車安全無虞為基礎，就運工機電各部門人力做盤點，依年資/資歷/專職能力等確定不足之人力，予以補足，並對M型人力結構做調整且應重視經驗與文化傳承。	<p>一、本局自 97 年恢復鐵路特考，並於 107 年至 108 年辦理營運人員甄試，人力不足問題已逐漸改善。次查本局 108 年人力結構圖，具一定資歷之員工比例業逐漸增加，已無呈現 M 型化。</p> <p>二、為激勵員工、留用人才，本局於 105 年重啟產學合作計畫；另本局爭取「員工福利精進措施」一案，在交通部大力支持下業於 109 年 2 月 15 日獲行政院核定實施。</p> <p>三、為傳承經驗與文化，本局透過錄製數位影片課程、延聘退休人員擔任講師，合理運用資深人才。</p> <p>四、本案業經 109 年 2 月 11 日組織管理改革小組第 4 次委員會同意已完成，並於交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函同意解除列管。</p>	交通部 109 年 6 月 11 日交路(一)字第 1097900198 號函審查同意解除列管。	

二、一般改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
4	2504	各車型、設備應妥善計算維修之人力因子，並考量離退職率及進用期程，以妥適編列預算人力。	<p>一、依各類型車輛配置維修人力並於鐵路特考及營運人員甄試考量離退率增加考試缺額，未來並配合本局班制調整排班方式。</p> <p>二、為因應本局整體購置及汰換車輛計畫(104~113年)新購車輛配置需要，於 109 年 8 月 25 日業經奉核機務處組織架構調整： (一) 機檢段與機廠人力相互調整(研議為同一組織準則)。 (二) 高雄、花蓮機廠因應新修車輛業務增設內部單位。 (三) 臺東機務分段調整為段級規模。 (四) 機務段與檢車段合併。</p> <p>三、本案業經 109 年 9 月 24 日組織管理改革小組第 7 次委員會同意已完成，並於 109 年 10 月 12 日函報鐵道局建議解除列管。</p>	委員會同意已完成(109.09.24)。	
5	2509	目前人力結構傾斜偏向營運而輕技術，技術根基不佳，且技術人員薪資偏低無法留住人才，或維修人力都往司機員方向發展，日後會造成斷層無專業技術人力可銜接，建議將技術人員進用制度作調整，北捷公司	<p>一、檢討技術人員人力結構及待遇 本局業完成技術人力分析，並請增各類員額2,818人，無偏營運而輕技術之情形，未來將持續精進員工專業技術以穩技術根基，並透過改善員工待遇及福利解決留才不易之困境。</p> <p>二、本局自 97 年恢復鐵路特考，並於 107 年至 108 年辦理營運人員甄試，人力不足問題已逐漸改善。次查本局 108 年人力結構圖，具一定資歷之員工比例業逐漸增加，已無呈</p>	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		目前採技術人員直接進用模式可供參考。	現 M 型化及人力斷層問題。 三、規劃多元進用補足技術人力： (一)關鍵技術人力以特考進用。 (二)基層技術人力招考營運人員。 (三)推動產學合作培育技術人才。 (四)參與「智慧鐵道產學人才學院」及「深耕鐵道人才培育策略聯盟」等技術交流合作。 三、本案業經 109 年 8 月 12 日組織管理改革小組第 6 次委員會同意已完成，並於交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函同意解除列管。		
6	2706	臺鐵局組織條例的修正，應朝法律授權機關得彈性調整內部組織的方向來研議，使臺鐵局內部組織調整透過組織規程訂定即可，以因應企業化所需。	一、本局參照行政機關組織基準法，僅本局組織法以法律規範，餘所屬機構組織另以法律授權規範，訂定組織準則或規程。 二、業完成本局及所屬機構組織法規草案，並於 109 年 1 月 15 日以鐵人一字第 1080047122 號函報交通部審查中。 三、交通部於 109 年 4 月 22 日函復審查意見，本局依交通部意見辦理，並於 109 年 9 月 30 日再以鐵人一字第 1090033829 號函報交通部本局組織調整規劃報告，俟本局整體組織調整規劃奉交通部核定後，再報送修正組織法規草案。 四、110 年 1 月 22 日及 3 月 12 日由交通部召開研商「交通部臺灣鐵路管理局組織調整規劃」第 1、2 次會議，經主席裁示請本局再修正及補充簡報內容。 五、本案配合交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查意見，後續相關意見及後續辦理情形併入列管編碼 1702 繼續列管，另 1702 業經交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函同意解除列管。	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	
7	2707	整體盤點現有的工作內容、薪資結構以及獎勵制度，參考其他交通部所屬事業及同類軌道營運機構的待遇結構，建立合理的薪資報酬及獎勵制度，以激勵員工並降低流動率。另因應現有工作內容的特性與負擔，進行職務檢討與調整，以提升組織管理效能。	一、為建構合理化之薪資福利待遇，本局研議提出改善待遇內容如下： (一)爭取提供生活福利適當補貼。 (二)研議合理化待遇架構。 二、前開待遇改善具體行動方案，本局已按進程完成： (一)本局福利精進措施業經行政院 109 年 2 月 15 日核定發給。 (二)本局合理化待遇調整方案業於 109 年 6 月 19 日函報交通部審查，經交通部於 109 年 10 月 26 日召會研商，本局業依交通部 109 年 11 月 16 日函送會議紀錄決議，復	交通部 110 年 3 月 16 日交路(一)字第 1107900065 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<p>於 109 年 12 月 29 日以鐵人三字第 1090100596 號函報針對待遇偏低職務與行政機關相當層級待遇水準齊平之優先處理方案，並再依交通部 110 年 2 月 5 日書函意見，再函報補充說明內容。</p> <p>三、本案業經 109 年 9 月 24 日組織管理改革小組第 7 次委員會同意已完成，並於交通部 110 年 3 月 16 日交路（一）字第 1107900065 號函同意解除列管。</p>		
8	2708	研議現行各級營運人員的工作職掌，調整或新增適當的職稱及薪給級距，適當增加進用比例，並健全考核制度，以提升營運人員在組織內的效能。	<p>一、本局營運人員係為落實工種簡併、穩定基層人力及推動產學合作等進用目的，制定營運人員人事管理要點，進用營運人員各職稱人力。</p> <p>二、有關本案實際執行成效說明如下：</p> <p>(一) 研修工作職掌、擴大工作指派：本局業修正完成「營運人員職責程度與工作內容規範表」，並於 109 年 6 月 24 日鐵人一字第 1090020516 號函核定修正。</p> <p>(二) 增加薪給級距、鼓勵員工久任：營運人員相當資位士級之基層人力，由原士級 17 薪級擴大為營運人員 36 薪級，已增加薪級級距、依考核結果逐年晉級，鼓勵員工久任。</p> <p>(三) 檢討進用比例、合理人力配置：經本局 108 年 2 月 21 日局勞資會議決議，維持現行進用比例上限 20%。</p> <p>(四) 健全考核制度、完善職涯發展：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建構陞遷制度：已訂定營運人員陞遷作業規定，逐級陞遷。 2. 完善考核制度：新進人員試用 6 個月，試用期滿考核後正式僱用，並參照資位人員辦理年終考核，依考核結果晉級並發給獎金。 3. 永業僱用機制：依勞動基準法規定辦理相關差假管理及退休制度，並依勞工退休金條例核給退休金。 <p>三、本案業經 109 年 8 月 12 日組織管理改革小組第 6 次委員會同意已完成，並於交通部 109 年 10 月 23 日交路（一）字第 1097900384 號函同意解除列管。</p>	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

三、後續改善事項

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
9	3108	導入員工「創意提案(含專利申請)評比競賽制度」,例如「團隊品管圈競賽制度」。並成立專案獎金,以鼓勵激發員工潛力、提倡追求卓越的團隊精神。	<p>一、導入員工創意提案評比競賽制度 本局為鼓勵員工創新、激發潛力、追求榮譽,導入員工「創意提案評比競賽制度」,109年8月13日以鐵人一字第1090028038號函發布修正「交通部臺灣鐵路管理局創新提案制度作業須知」,109年11月11日以鐵人一字第1090038595號函公布109年度創新提案制度獲獎結果,並於110年1月5日公開頒獎表揚,其中甲等獎5名各頒發獎狀乙幀及獎金6,000元等值獎勵(禮券),佳作獎4名各頒發獎狀乙幀及獎金3,000元等值獎勵(禮券),以鼓勵同仁並激發士氣。</p> <p>二、確立本局創新提案制度獎勵經費來源 為穩固本局獲獎提案獎勵經費來源,爰修正本局創新提案制度作業須知條文第7點,預計每年評選並依各等次給予獎金等值獎勵、獎狀,及行政獎勵,以提升同仁榮譽感與參與感,同時激發同仁團隊精神。</p> <p>三、本案業經109年9月24日組織管理改革小組第7次委員會同意已完成,並於交通部110年3月16日交路(一)字第1107900065號函同意解除列管。</p>	交通部110年3月16日交路(一)字第1107900065號函審查同意解除列管。	
10	3610	強化員訓中心功能,並逐步推動講師證照制度,精進並統一教材內容。	<p>一、講師證照制度: 108年於局本部暨109年擴大於北、中、南3區辦理內部講師技巧訓練班共計6梯次,計有144人參訓合格,已授予講師訓練合格結業證書。</p> <p>二、精進並統一教材內容: 為運用數位課程不限時地學習,截至109年第3季總計完成90門數位教材,其中數位課程24門、微課程66門。另賡續制定標準化教材,迄109年第2季計有54冊,俾課程內容標準化。</p> <p>三、本案業經109年4月17日組織管理改革小組第5次委員會同意已完成,並於交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函同意解除列管。</p>	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
11	3611	建置實作訓練場所,加強考核訓練成果,並辦理定期回訓制度。	<p>一、整修完成員訓中心簡易實習場並整合各機務段提供檢修車種、維修設備及路線上營運設施以辦理現場實作訓練。</p> <p>二、本局訓練要點已將訓練成果淘汰率由3%提升至5%。</p> <p>三、已成立北、中、南、東分區訓練中心籌備處並建立完成定期回訓制度。</p>	112.12.31 完成建置實作訓練場所重點工項,加強考核訓練成果,並辦理定期回訓制度。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
12	3612	持續推動產學合作，培養鐵路相關專業人才。	<p>本局未來產學合作調整以「人才培育與遴用」及「多元技術交流合作」併行之方式辦理。</p> <p>一、人才培育與遴用： 以培植基層技術人力為主，併同考量「區域衡平發展」及「技職優先」原則調整合作對象，並進行員額控管以達擇優進用及質量控管目標。</p> <p>二、多元技術交流合作： 員工訓練中心統籌規劃「智慧鐵道產學人才學院」及「深耕鐵道技術人才培育策略聯盟」等技術交流合作契約事宜，並組成工作小組，分3階段辦理。</p> <p>三、本案業經 109 年 11 月 27 日組織管理改革小組第 9 次委員會議討論，並於交通部 110 年 3 月 16 日交路（一）字第 1107900065 號函同意解除列管。</p>	交通部 110 年 3 月 16 日交路（一）字第 1107900065 號函審查同意解除列管。	

臺鐵局總體檢所列優先、一般及後續改善事項-改善辦理情形(110年5月份公告版)

填報單位：營運財務改革小組

一、優先改善事項

題號	列管編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
1	1704	臺鐵局長期改革方向經政策決定後，應成立跨部會推動委員會(成員包括交通部、國發會、人事總處、主計總處等)，協助推動轉型。	本案業已於109年9月2日召開第7次委員會議討論，業依委員建議及主席裁示撰擬「跨部會委員會推動計畫」及「組織架構圖」，於9月份提報交通部審查；交通部於109年10月19日來函同意本案併至中長期改善事項解除列管。	交通部109年10月19日交路(一)字第1090028069號函暨109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	

二、一般改善事項

題號	列管編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
2	2603	研議調整西部利用率較低之對號列車編組移至東部開行可行性，以提升東部運能。	一、行動計畫： (一)年度時刻調整，提升假日東線運能： 108年6月19日進行年度時刻調整，提升假日東線尖峰運能。 (二)新車全數到位，實施車種簡化措施： 配合通盤調整列車運用，並將車種簡化為城際列車及區間車兩種。 二、具體目標 (一)108年年度改點後，提升東線尖峰時段運能11%。 (二)新購城際列車交車後，預計投入24組(288輛)使用於東部地區，以提升東部幹線運能。	交通部109年10月29日交路(一)字第1097900411號函審查同意解除列管。	
3	2701	為達企業化管理的目標，依組織調整的方向，試辦責任會計或分離會計。程序上可先就內部會計資料彙總及計算，將會計各項目定義清楚，再依權責或成本產生的原則，分別將相關成本費用攤算至各組織細分後的單位上，經由會計帳務分離，分別設算不同部門的會計盈餘。	一、強化財務報導措施，規劃依組織調整內容，分析事業別或單位別損益。 二、精進成本作業及報導計畫，建立支線成本分析模式中，全局成本分析模式建立預計110年底完成為努力目標。 三、反映各部門財務及營運績效，並提供精準成本資訊據以擬定後續營運政策及強化成本意識。	110.12.31完成精進成本作業及報導計畫並建立支線成本分析模式。	

題號	列管編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
4	2702	比照國營企業研議票價自動調整機制，並依目前營運現況調整長短途票價結構、配合觀光旅遊採差別訂價拓展包車業務，以反映營運成本增加收益。同時應致力於撙節成本，並提升安全整點便利舒適的品質，俾使旅客感受臺鐵優質的服務，並進一步使社會瞭解及支持鐵道事業永續發展的重要性。	一、觀光鐵路差別票價： (一)平溪、內灣及集集等觀光支線實施區段票價制。 (二)部分觀光性質之列車，如二天一夜郵輪式列車等。 二、研擬票價合理化方案： 已研擬改善財務之票價合理化方案，持續辦理報核作業。 三、研議票價公式： (一)研議委託專家學者，檢討現行臺鐵局之運價率計算公式。 (二)依據調整後之運價率計算公式調整各車種之運價率，以符合企業永續經營之概念。 四、本案於 109 年 12 月 21 日「臺鐵總體檢報告所列改善事項解除列管原則」第 12 次討論會議提報，刻正依鐵道局建議修正。	委員會同意已完成(109.11.16)。	
5	2703	善用歷史及舊車站閒置空間，以車站為核心，發展多品牌的商業模式。	一、成立資產專責單位，提高資產活化收益，以企業化經營方式開拓附屬事業。 二、妥善管理、積極與地方政府協商或公開標租予民間業者經營，透過「臺鐵局經管公用不動產出租及利用作業要點」規定，與地方政府合作。 三、化被動為主動，積極盤點尚未開發但具開發潛力之資產，規劃以車站為中心，其周圍 1 公里範圍內，面積達 300 m ² 以上，產權明確，無占建占耕、鄰路寬敞有出入口之土地進行盤點，已盤點出 38 筆土地，可歸納為 18 處標的，於 108 年 12 月完成盤點及活化方式評估。 四、有關經管之歷史及舊車站空間辦理現況已於 109 年 6 月 16 日召開第 6 次委員會報告。發展車站周邊文化資產由多元管道爭取經費方向著手，包含吸引民間單位投資，與地方政府合作等，並結合多元觀光性質提升收益。	交通部 109 年 8 月 18 日交路(一)字第 1097900314 號函審查同意解除列管。	
6	2704	依地點及交通優勢發展與文化有關的附屬事業，積極與各級政府協商文化資產管理方式，強化社會教育功能，推動鐵道文化休憩產業。	依據 108 年 4 月 18 日營運財務改革小組第 1 次委員會議決，本項與編號 2703 併案辦理。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
7	2705	研究資產開發中心適當的組織形式與營運模式，並就土地開發相關法規限制、文資保存、分區變更及創新開發型	一、成立資產管理專責單位，整合不同處所之資產活化業務，以事權統一，提高資產效益。 二、研議與地方政府採包裹式之整體協商推動策略方案，有效提升臺鐵局與地方政府協商利基，促進各地方未來站區開發動	交通部 109 年 10 月 23 日交路(一)字第 1097900384 號函審查同意解除列管。	

題號	列管編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		態，強化與各級政府溝通及合作，以提升鐵道資產活化開發效能。	能。 三、聘請律師提供相關諮詢，協助審查或撰寫臺鐵局業務所需法律文件及參與相關會議。 四、持續推動資產相關法規鬆綁，已於 108 年 8 月 30 日邀集文化部、國產署、營建署召開跨部會「鐵路法草案研商會議」。109 年 3 月 12 日將修正草案提報交通部。交通部 110 年 3 月 26 日召開 110 年第 3 次法規委員會議。		
8	2709	針對支線、偏遠路線及小站所造成的虧損，研議降低車站等級的可行性，以減少人事支出；並尋求協助制訂合理補貼機制，以補貼虧損。	本案建立服務性路線及小站合理補貼機制，並依交通部審查意見，另案依委員會決議系統資訊化再行研究辦理。	交通部 109 年 10 月 29 日交路(一)字第 1097900411 號函審查同意解除列管。	
9	2710	針對鐵路立體化對臺鐵財務的影響，應與地方政府溝通，研擬虧損補貼的機制。	一、依據「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」第五條第(八)項略以：鐵路營運機構新增營運成本及收入分析，如造成鐵路營運機構營運虧損，應有具體之補償或優惠措施。本項須取得鐵路營運機構確認並取得同意函。 二、本案交通部業已訂定「鐵路站區立體連通廊道毗鄰地區開發計畫審查作業要點」，並於 108 年 8 月 8 日發布本要點。 三、臺鐵局持續依前揭規定嚴格落實，積極與地方政府溝通具體之補償或優惠措施，並透過推動鐵路站區開發活化，相關效益可挹注臺鐵局營業收入，期能改善整體財務結構。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	

三、後續改善事項

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
10	3604	配合整體購置及汰換車輛計畫，除汰換老舊列車外，並將視整體旅運需求及車輛維保需要，通盤研議調整列車運行計畫，提升列車服務水準。	一、辦理臺鐵整體購置及汰換車輛計畫，採購城際列車 600 輛，通勤電聯車 520 輛均已完成決標。 二、新車全數到位，實施車種簡化措施，配合臺鐵整體購置及汰換車輛計畫新車全數到位，通盤調整列車運用，研議最佳化列車運行計畫，並將車種簡化為城際列車及區間車兩種。 三、本案於 109 年 12 月 21 日「臺鐵總體檢報告所列改善事項解除列管原則」第 12 次討論會議提報，刻正依鐵道局建議修正。	交通部 110 年 3 月 16 日交路(一)字第 1107900065 號函審查同意解除列管。	
11	3605	如無法運用補貼機制減少小站虧損，可研議降低車站等級	108 年 4 月 18 日營運財務改革小組第 1 次委員會議決議，本項與編號 2709 併案辦理。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		或報請主管機關裁撤之可行性。		1097900065 號函審查同意解除列管。	
12	3606	運用收益式管理，針對利用率低之班次推行優惠票價，以吸引旅客搭乘，達移峰填谷之效。	一、對號列車配座導入收益式管理：配合第四代票務系統上線，導入收益式管理，做智慧化配座，以達列車收益最大化。 二、推行優惠票價方案：擬訂旅客市場區隔及定價策略，推行優惠票價方案，以提升整體運量及票箱收入。 三、本案於 109 年 12 月 21 日「臺鐵總體檢報告所列改善事項解除列管原則」第 12 次討論會議提報，刻正依鐵道局建議修正。	1097900065 號函審查同意解除列管。 委員會議同意已完成(109.09.02)。	
13	3607	持續大數據分析，朝三大方向規劃：(1)調整利用率較低的班次(2)增加東線運能(3)提升西線便利性。	依據 108 年 4 月 18 日營運財務改革小組第 1 次委員會議決議，本項與編號 2603 併案辦理。	交通部 109 年 3 月 16 日交路(一)字第 1097900065 號函審查同意解除列管。	
14	3701	研議解決臺鐵債務負擔等有助於永續經營之對策，以健全其營運體質，並修訂相關法規及研擬配套措施。	一、刻正依 109 年 11 月 16 日營運財務改革委員會結論，修正後提報交通部解除列管。 二、本案於 109 年 12 月 21 日「臺鐵總體檢報告所列改善事項解除列管原則」第 12 次討論會議提報，並於會議中獲交通部路政司同意解除列管。	交通部 110 年 3 月 16 日交路(一)字第 1107900065 號函審查同意解除列管。	
15	3702	以營運與資產分離精神，規劃臺鐵局營運部門與資產部門適當的權責及財務負擔，並評估日後會計帳務實質分離時，營運部門與資產部門配套的相關管理制度，包括將收入、成本、資產與人員歸屬釐清，將部門專責分工，以忠實反映各部門的財務及營運績效。並參照北捷模式，依營運、鐵路建設屬性辦理。	一、臺鐵局現階段有關提升營運及資產之重點工作如下： (一)以推動企業經營為首要目標，透過強化運輸服務品質、拓展附屬事業(含資產開發及觀光旅遊、便當及文創商品)、爭取義務性負擔補助(均於營運財務改革小組項下列管)為手段，力求強化營運體質、逐步改善財務結構，以奠定永續發展基礎，臺鐵局業訂下 113 年附業營運營收倍增為 92.5 億元之目標 (二)臺鐵局現階段亦持續辦理會計帳務分離作業，預計 112 年完成全局成本分析模式。 二、待前述現階段工作完成並有具體成效(如附業營運收入達成倍增目標)後，始進一步研議營運資產分離相關策略。 三、惟本案涉及臺鐵局長期之改革事項(如推動企業經營、爭取義務性負擔補助、轉型為永續營運型組織...等)，前開改革事項經政策方向決定後，將需要有跨部會協調之議題提報至跨部會推動委員會，俾利後續推動臺鐵局各項長期改革事項。	113.12.31 完成規劃臺鐵局營運部門與資產部門適當的權責及財務負擔。	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			四、有關需跨部會協調一案，訂於110年3月26日召開第9次委員會議，針對「舊制退撫金、債務及利息金額之處理」及「爭取法定優待票補貼」進行討論。		
16	3703	落實營運、資產分離，轉型為引領社會發展、智慧創新兼具之永續營運型組織。	本項為編號3702後續應辦建議方向，與編號3702併案辦理。	交通部109年3月16日交路(一)字第1097900065號函審查同意解除列管。	

編碼原則共4碼(○○○○)

第1碼：1 優先改善事項 2 一般改善事項 3 後續改善事項

第2碼：7 大面項(1 行車事故分析與管理 2 安全管理體系升級 3 軌道系統安全 4 車輛及系統機電 5 維修制度 6 運轉系統 7 組織效能)

第3、4碼：7 大面項對應改善事項

(例如：編碼1101：即為1 優先改善事項 1 行車事故分析與管理，01 改善事項第1項)