

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(108 年 11 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。	臺鐵局每月定期召開「安全管理委員會」會議，由局長擔任召集人，重點工作包括行車事故界面檢討，釐清故障原因，研討改善對策等，已於 108 年 1 月 18 日召開第一次會議，每月持續辦理。	已完成 (108.1.18) 召開第一次會議	
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。	- 訂有事故處理之行車員工行車事故應變處理標準作業程序(SOP)，參考其他鐵路公司之泳道式 SOP 做全面性檢討修正。 - 其他有關工務、機務及電務之各項檢修，相關規範或作業程序辦理如下： (1) 工務：已完成訂定相關標準作業程序 SOP，未來將採滾動式檢討修訂。 (2) 機務：訂有「機務處搶修隊緊急救援搶修標準作業程序」、「搶修駁運車使用須知」，內含搶修車器具自主檢點表、急救箱藥品及器材明細表等檢核表，另修改駁運車安裝作業自主檢查表。 (3) 電務(電力)：已成立電力設備改善專案小組並於 108 年 4 月 26 日召開第 1 次研討會議，針對維修規範、故障搶修及標準作業程序等進行修訂繼續列管，並滾動式研討。 - 規章、規定每年滾動式檢討、修訂。	108.12.31 相關規範或作業程序修訂完成	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註																							
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 年前已完成 11 處。(轉播站 MBTS*1，中繼器 BDA*9，天線*1) (二)107 年發包 14 處(MBTS*7，BDA*7)，已於 108 年 9 月 5 日完成交貨及安裝。 (三)108 年發包 28 處。(MBTS*13，BDA*14，漏波電纜 LCX：1)。 (四)每年場強測試結果： <table><tr><td></td><td>場強</td><td>106</td><td>107</td><td>108</td></tr><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></table> 每年持續滾動檢討，朝 100%為目標值優化。 二、無線電設備汰舊更新部分 (一)99 年～106 年累計採購手持機 1540 支 (二)107 年採購手持機 1129 支 (三) 108 年發包採購手持機 3000 支(109 年 3 月交貨) (四) 108 年發包採購智慧型手持機 1120 支(109 年 9 月交貨) (五)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%	109.9.30 智慧型手持機交貨	
	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%																								

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	委員會同意已完成(108.1.9)	
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。	1.分級處理： (1)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。 (2)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。 (3)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。 2. 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 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。	委員會同意已完成(108.7.2)	
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。	1.107 年 12 月 28 日函文原廠公司，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，做為改善方向。 2.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。	108.12.31 完成 BTRA 試裝測試。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			3. 108 年 7 月 3 日龐巴迪 已函本局測試結果，電務處各段已於 8 月底完成檢修及故障原因改善。 4. 預計於 108 年 12 月底前會同龐巴迪公司辦理異常現場會勘		
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。	1. 軌道幾何檢查:臺鐵局目前以 EM80 軌道檢查車實施 1 年 4 次甲種軌道檢查；另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。 2. 鋼軌接頭探傷:臺鐵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 1 次之頻率追蹤檢查。 3. 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。	委員會同意已完成(108.8.22)	
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。	宜蘭工務段針對 8 處小半徑曲線軌道路段，預定於 109 年 12 月底前完成曲線整正及迴歸，其教育訓練預定於 108 年底前完成。	109.12.31 完成曲線整正及迴歸	
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。	1. 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。 2. 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。	委員會同意已完成(108.5.31)	

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。	1.臺鐵局除全線 2546 套木枕型道岔外，其餘軌枕均已 PC 枕化。 2.預定至 112 年底前，木枕型道岔更換為 PC 枕型道岔更新 856 套，屆時正線道岔將全部為 PC 枕型。	委員會同意已完成(108.5.31)	
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。	1. 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。 2. 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」。 3. 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。 4. 持續與原廠溝通檢討進氣口改善方式；臺鐵局評估提出以加裝前置濾網方式進行改善，初步成效良好，108 年 8 月 21 日前已完成全數 18 編組改造。	108.12.31 完成進氣口修改佈置方式與效率較佳進氣濾網改善。	
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	109 年 6 月前完成 ATP 車載操作面盤之 CF 卡，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。 109.12.31 前完成建立 SOP 程序。	109.12.31 前完成建立 SOP 程序	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		形，則應建立 SOP 程序以避免此人為失誤。			
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。	1. 遠端監控系統： (1) 普悠瑪 ATP 遠端監視系統改正，車輛製造商已於 107 年 11 月 10 日全部完成 18 組系統接線及測試作業。並於 107 年 11 月 30 日與立約商召開「ATP 遠端監視功能會議」，分別由車輛製造商、車輛設備承包商及臺鐵局相關人員，共同確認遠端監視功能正常。 (2) 辦理優化自動列車防護(ATP)遠端監視系統告警訊息顯示功能，於 108 年 4 月底前完成。 (3) 優化自動列車防護(ATP)遠端監視系統告警訊息顯示功能，已於 108 年 4 月 30 日完成切換啟用，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。 2. 辦理「增加 ATP 隔離後之限速功能(60km/h)」	112.12.31 完成 ATP 隔離後限速功能。	
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。	1. 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 5 月完成 ATP 遠端控制開機標準程序制定與教育。 2. 陸續修訂各車型故障排除手冊。	委員會同意已完成(108.8.22)	
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	1. 列車控制監視系統(TCMS)配合 2A 檢修週期(3 個月)固定下載並檢視是否有重要設備異常。 2. TCMS 設備製造商請臺鐵局應先評估決定車輛資訊傳輸方式後，再提供改造相關資訊。 3. TCMS 設備製造商建議臺鐵局無線傳輸方式依序為：TDRS	109.12.31 完成第一階段，建置 TCMS 機台具備傳輸介面。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			系統、4G(雲端)、4G(自建伺服器)、WiFi。		
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。	1. 電聯車備品已啟動洽合格廠商購買之採購機制 (1) 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已決標計 124 項及招標中計 13 項(總計 137 項)，均有列管。 (2) 108 年 2 月~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。 (3) 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。 2. 成立自主研發單位 (1) 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。 (2) 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。 3. 臺鐵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臺鐵局電聯車備品材料技術開發單位。	委員會同意已完成(108.8.22)	
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	1. 原富岡 MMIS 清點結算已完成，專案管理(含施工監造)已於 108 年 3 月 12 日函報清點結算文件，結算變更作業已簽局	111.12.31 完成第一階段系統	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	奉核，刻正辦理備標相關作業。 2. 優化臺鐵局原有 PA、MA 資訊系統： (1)材料資訊管理系統(PA)優化部分： A.依 108 年 2 月~9 月已召開材料資訊管理系統(PA)短期優化措施方案會議，且已完成機務材料需求彙總表程式警示功能、隨車購入維修材料備品管控程式顯示介面調整以及完成單位材料管制表程式，共 3 項優化工作。 B.辦理在途材料查詢功能程式優化作業，預定於 108 年 12 月 31 日前完成。 (2)MA 系統部分： A. 108 年 4 月 23 日彙整各廠段有關機務維修管理系統(MA)功能意見。 B. 108 年 6 月 6 日召開 MA 機務系統優化研討會議。 C. 持續辦理優化改善中，預定於 <u>109 年 2 月 28 日</u>前完成。 D. 持續辦理優化改善中，預定於前完成。 3. 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，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；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，並與臺鐵局各既有系統協同整合應用，預計 114	功能建置	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			年底前完成；並配合監察院後續改善具體可行方案，相關作業刻正依規劃時程賡續辦理中。		
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。	1.107 年 12 月 28 日函文原廠公司，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，做為改善方向。 2. 後續將會同原廠公司辦理現場會勘檢討，提出異常原因並予改善，以提高 ATP 可靠度。 3.108 年 7 月 3 日龐巴迪已函本局測試結果，各段已於 8 月底完成檢修及故障原因改善。 4.預計 108 年 12 月底前會同龐巴迪公司辦理異常現場會勘。	108.12.31 完成車載 ATP 測台應與電務地上感應子測試設備整合	
19	1504	各車型的車輛應明確定義辦理非破壞性檢測之項目，並發展相關工作說明書及複核機制，車體拱勢建議定期監測追蹤。	1. 108 年 2 月召集三機廠研議各車型車輛非破壞性檢測之項目。 2. 108 年 4 月參訪臺北捷運公司非破壞性及車體拱勢檢測執行現況，並召開研討會議，分配各廠負責工作項目及工作說明書。 3. 108 年 5 月 3 日召開研討會議，訂定三機廠各車型非破壞性檢測項目，另車體拱勢、轉向架變形，增列入各廠非破壞性檢測項目內，俟設備購置完成後再建置工作說明書及複核機制。 4. 預定 108 年 12 月底完成設備採購，並訂定工作說明書。 5. 預定 109 年 5 月底前完成人員教育訓練等相關事宜。 6. 預定 109 年 6 月底完成複核機制並列入定期檢修項目內。 7.	109.6.30 完成訂定非破壞性檢測之定期檢修項目	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	1. 臺鐵局於 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。 2. 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。 3. 經本局電力設備改善專案小組小組滾動式討論，與分析高鐵公告公司「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。 4. 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。	109.6.30 完成「維修臨時指令(MTI)」方式發布技術通告	
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 隔離時之運轉速限。	1. 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。 2. 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。 3. 臺鐵局於 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，臺鐵局於 108 年 7 月 15 日修訂「列車	委員會同意已完成(107.11.30)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			自動防護系統(ATP)遠端監視系統調度員操作標準作業程序」。		
22	1602	修訂「列車運轉中機車故障之處理程序」，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。	1. 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。 (1) 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。」 (2) 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。 2. 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，並要求所屬確實辦理。 3. 陸續修訂各車型故障排除手冊，並於108年7月19日上傳於雲端伺服器。	委員會同意已完成(107.10.22)	
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。	1. 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。 2. 臺鐵局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。	委員會同意已完成(108.2.26)	
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	臺鐵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： (1) 司機員須每年接受尿檢。 (2) 受檢人員於初步篩檢呈陽性反應則再辦理複檢，如仍呈現	委員會同意已完成(108.2.26)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		受檢人員工作。	陽性則調整受檢人工作，受檢單位並應即通報檢警機關。		
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。	1.107 年 12 月 7 日函文所屬各段需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。 2.後續擬依年度計畫辦理定期考核。	委員會同意已完成(108.5.31)	
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。	1. 臺鐵局 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。 2. 目前大部分已達成單線 5 小時養護時帶之目標。 3. 後續將依每年度時刻改點，做更進一步的班次檢討。	委員會同意已完成(108.2.26)	
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。	1. 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畫分區演練，辦理運、工、機及電務各單位統合訓練。 2. 對於特殊或重大事故案例，相關單位均會以案例分析即時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。 3. 現正積極規劃分區管理制，待組織定案後，再行辦理運、工、機、電分區統合性訓練。 4. 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	109.6.30 完成統合運、工、機及電務相關人員辦理回訓	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			練。		
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。	1. 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。 2. 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。 3. 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。	委員會同意已完成(108.7.2)	
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。	1. 臺鐵局 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。 2. 臺鐵局已於 108 年 4 月底完成 SMS 手冊撰寫，108 年 5 月開始進入第 2 階段執行及持續改進。	委員會同意已完成(108.5.31)	

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。	1. 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。 2. 工務處針對軌道不整及轉轍器之事故將強化軌道結構，預計至 112 年底前可將全線正線道岔全部更換為 PC 枕型。(108	112.12.31 完成研議預防及改善措施	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			年 9 月開始更換)		
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；另請全面落實各站專任或兼辦轉轍工之站務人員勤務所需專業訓練。	1.運務處於 107 年 4 月訂定「運務處行車人員職務轉換訓練規定」，將本處新任行車人員職務訓練制度化；. 在職人員職務訓練後並執行實作評測，以明瞭人員受訓狀況；辦理總站制之調車人員訓練，各段運用編組站調車資源辦理每季分區總站調車訓練。 2.工務處已訂有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。 3.機務處針對新進人員及在職員工每年辦理之處訓及現場段所之回訓，包含電車線下作業安全、斷電接地、消防安全、自衛編組、號誌工..等安全防範加強訓練。 4.電務處針對新進人員及在職員工每年辦理之處訓及現場段所之回訓，均將事故案例及防範對策納入研討及訓練，並針對重大事故加強訓練：重大節日及保安周督導時，針對轉轍器設備保養紀錄及功能進行檢查及測試，同時對設備異常較多之分駐所加強查核。	109.12.31 完成各站專任或兼辦轉轍工之站務人員勤務所需專業訓練	
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。	1.清查視距不足之平交道數量。 2.針對視距不足之平交道辦理現場會勘。 3.於會勘後再檢討號訊機移設位置改善。	109.08.31 完成全線平交道視距不足之路段、檢討告警號訊機裝設位置及列車速限之規定	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	於遮斷桿撞損前 10 名平交道設有保全，並調整保全時間包括 8-10 時及 14-16 時。	109.101 完成平交道遮斷桿撞損時間之防治措施	
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	1. 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。 2. 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。	113.6.30 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。	1.經統計本局電車線依營運關鍵故障瑕疵主要為以下兩點(1)電車線(49.5mm ²)因大電流短路斷線(2)區分絕緣器絕緣劣化或遭集電弓撞擊斷裂。 2.針對以上故障將影響營運之關鍵設備，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，至 108 年 9 月底已更換 1047 公里，預計於 109 年底完成 1260 公里更新 3.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。 4.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，	108.12.31 完成建立完善的電車線瑕疵通報機制及登載制度	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			有助於日後故障原因釐清及追蹤。		
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。	1.臺鐵局已於 106.10.18 日修訂「交通部臺灣鐵路管理局行車有關處、段級單位行車責任事故管制件數及連續三日以上未發生事故獎懲要點」，以處、段、廠、對為單位針對行車責任事故(事件)訂定年度管制件數，依照本要點規定給予相關部門適當之獎勵。臺鐵局將每年持續滾動檢討，管制件數及獎勵程度。 2..另臺鐵局亦於 95.1.20 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。 3.臺鐵局訂有「從業人員營運獎勵須知」團體無責任事故獎勵辦法，對未發生行車責任之單位給予獎金獎勵。	108.12.31 完成舉辦各系統「行車責任事故事件減少達標」團隊獎勵制度	
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。	目前針對 10 分鐘以下延誤事件，建立事件資料庫，追蹤故障車輛延誤原因及改善情形，並持續辦理中。	108.12.31 建立車輛故障定期檢討機制	
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。	1.運務部分： (1)請運務段及綜合調度所於列車運轉次序未確認前，嚴禁任何列車進入無月台之路線。 (2)各運務段於 TID 系統故障時應作為如下： A 禁止使用無月台之股道，因運轉整理須使列車進入無月台股道時，須再與綜合調度所行車調度員與鄰站再三確認。 B 請各站值班站長確實依行車特定事項第 59 條之規定辦理，並落實考核。 C 兩端站進行列車次序通報時，以行車調度無線電作為主要聯繫方式，接收站不得僅回答收到，須完整(整句)覆誦傳達內	109.6.30 完成失效安全 Fail Safe 納入規劃設計考量	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			容。 (3)當工、機、電設備異常時，視異常狀況依本處「行車員工行車事故應變處理標準作業程序」辦理，並再三確認、再三連繫，以避免造成更大的傷害。 2.工務部分：為免車輛行駛至橋梁時安全失效導致行車事故災，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。 3.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。」 (1)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、軀管破裂車輛減速等。 (2)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。 4.電務部分： 現有電子聯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。		
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	1. 變電站：臺鐵局已有變電站檢修斷電/復電標準操作 SOP 並於 107 年 5 月 9 日函知各電力段據以執行。 2. 電車線：臺鐵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	委員會同意已完成(108.7.2)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		工區接地安全。	工許可證等表單設計。 3.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。		
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，以教育員工及承包商安全意識，建立紮實安全文化基礎。	1.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。 2.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。 3.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。	108.12.31 增訂並確實落實於每日工班上線前之「安全工具箱會議」	
41	2204	配合未來分區之營運控管模式，需建置整合整合運、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。	1. 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。 2.新一代南港行控中心仍以中央行車控為主，操作台保留微調功能。	113.12.31 建置整合整合運、工、機及電務技術及應變能力之緊急應變中心(EOC)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	1.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。 2.已決標之通勤電聯車 520 輛及城際列車 600 輛案，將配合列管編碼 1403 項，採「增加 ATP 隔離後之限速功能(60km/h)」方式，以避免 ATP 不當隔離。	112.12.3 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、道旁設備、機房設備及傳輸至行控中心設備之發包規範內制定標準介面規範及通訊協定。	1.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。 2.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。 3.智慧化第三代 CTC 規劃案中已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。	110.6.30 完成定標準介面規範及通訊協定	
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。	1.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。 2.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。電務處已於 108.2.22 簽局核准賡續採購電檢車，合併功能計畫准予結案。 3.電務處即將採購「電車線高速檢查車 2 輛」，其檢查項目有： (1)接觸力(含平均接觸力、最大接觸力、接觸力建議值)。	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	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			(2)接觸線動態高度及磨耗量。 (3)接觸線動態偏位值。 (4)架空電車線之電壓。 (5)GPS 定位所在位置 (6)車線設備彩色攝錄影(含懸臂組、絕緣礙子等桿間裝置)。		
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。	臺鐵局工務處目前除 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，因此以目前軌道檢查頻率已足夠。	109.12.31 頻率應考量一併調整提升	
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。	臺鐵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。	108.12.31 檢討正線曲線段需設置防脫護軌之路段	
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。	1.臺鐵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。 2.經評估，此建議不宜納入已決標及公告招標中之案件；爾後若再有新購車輛案再有新購車輛案再行研議採行。	委員會同意已完成(108.4.30)	
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。	臺鐵局電務處已統計各電力段維修里程、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。	委員會同意已完成(108.7.20)	
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	再檢視各段中途閉塞區間，其防護區間超過 3 公里以上者，視需求增設號誌機及地上感應設備。	108.12.31 完成增加號誌機及地上感應子	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。			
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與認證，並對臺鐵局負驗證與認證責任。	1. 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，均由臺鐵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，臺鐵局同意後行之。 (1)已辦理空調通勤電聯車 520 輛獨立驗證與認證(IV&V)委託專業服務案。 (2)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。 (3) 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。 2. 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；臺鐵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。 3. 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。	108.12.31 完成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	
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	1.相關設備設施更新案，研議相關變革更新之影響評估，如涉及其他單位，辦理加強辦理教育訓練，以為因應。 2.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日後編寫標準作業程序使用。	108.12.31 完成各項更新專案，應提出標準化工作說明書，並頒行	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		技術指令，避免各工班作法不一致。	3.有關號誌、電力、電務、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。 4.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。	各段工班遵行辦理	
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。	1. 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。 2. 現行各型車檢修表單已區分「量測記錄」及「檢點表確認」兩部分，未來表單統一格式時，將再檢視彙整表格呈現方式，使檢點項目之量測記錄可更明確對應查詢。	109.6.30 維修手冊應轉化成工作說明書，並應有相對應之檢修表單	
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。修件之管理如軋缸組件，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。	1. 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，並於定磅後隨即畫線，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。 2. 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。	109.6.30 完成車輛修件履歷建立以利檢討及追蹤	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			3. 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。 4. 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。		
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。	1.電聯車 800、2000 型已有相關設備因應。 2.城際電聯車購案已新增購置設備，逐步建立測試能量。	109.6.30 完成建立富岡基地 SIV及推進模組高壓測試之檢測能量	
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。	1. 臺鐵局由用料主管處(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，臺鐵局材料處配合彙送主計室。 2. 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。 3. 各機務廠段於 2 年前提出(107 年底提出 109 年)之用料需求，彙總所屬維修計畫之用料需求後編列年度用料預算並於次(108)年辦理採購作業。	108.12.31 完成所需物料耗用編列檢討分類優先/重要度	
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	1.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。 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。	108.12.31 完成工區及養護作業，可以透過尖/離峰差異、調節工班數或排程	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		修時間，並達成工區最佳化運用之效。			
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。	1. 臺鐵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。 2. 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12~13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。 3. 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。 4. 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。	108.12.31 安全庫存管理機制建置完畢，將持續更新關鍵性材料資料庫	
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度。	臺鐵局維修工程車之定期檢修分為四級： 1. 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。 2. 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檢查表。另車輪尺寸量測部分皆委請機務段協助代辦。 3. 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養。	委員會同意已完成(108.7.2)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
59	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。	臺鐵局 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： 1. 臺鐵局工務處已採購完成之軌道檢查車(EM-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。 2. 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。 3. 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。	108.12.31 完成成立設施設備安全分析專責單位	
60	2511	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。	臺鐵局研議建置統一報修平台。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。	109.12.31 完成建立統一報修平台開立工單	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	1. 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。 2. 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。	108.12.31 完成檢討標準作業程序	
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。	1.「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。 2.107 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。 3.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。 4.相關設備統一用語正積極辦理中。	108.12.31 完成檢討通聯考核機制。	
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	臺鐵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。	委員會同意已完成(108.5.31)	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	1.107 年 4 月訂定「運務處行車人員職務轉換訓練規定」，將運務處新任行車人員職務訓練制度化並登錄於行車人員履歷表。俟分區管理處制度確定後再行研議行車人員工作及訓練之數位履歷資料系統之建置，現行以紙本行車人員履歷資料建置。 2.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。 3.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。	109.6.30 完成建置完整行車人員工作及訓練之數位履歷資料	
65	2606	滾動檢討訓練能量模組、到訓率及訓練時數之合宜性	1.臺鐵局近年來大量招募新進人員，囿於員工訓練中心容訓量，均為滿訓狀態，致部分班別之開辦稍有延訓現象；為解決此問題及強化在地訓練機制，刻正推動分區訓練工作，目前已成立中區(烏日工務養護總隊)、南區(潮州基地)、東區(花蓮機廠)等訓練中心籌備處，就現有設備及現地實習需求，陸續開辦相關實務課程，有助整體訓練容量提升，亦可提升專業職能。 2.目前臺鐵局年度訓練規劃及受訓人數均由各處室就實際所需並考量訓練時數之合宜性後提出，經臺鐵局「甄試訓練委員會」審核通過後，由員工訓練中心辦理；故除個人臨時突發狀況向各主管處提出免訓或延訓外，到訓率均為 100%。	108.12.31 完成滾動檢討訓練能量模組、到訓率及訓練時數之合宜性	
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。	108.12.31 完成架設導電軌路段，宜量測離線率，俾建立完整運轉	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
				資訊	
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。	臺鐵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。	委員會同意已完成(108.7.2)	
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。	將彙整由相關單位提供資料持續辦理。	108.12.31 完成建議修訂相關 SOP	
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，相關需求應儘早檢討提出優先順序，並擬定規劃之方案。	1.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。 2.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。 3.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。	113.12.31 完成維修智慧化	
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。	1.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。 2.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	108.12.31 完成合電力 SCADA 資訊與指揮司機員列車升降弓之處	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			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。	理程序	

二、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。	臺鐵局設有全局 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。	委員會同意已完成(108.7.2)	
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。	1.有關工務軌道檢查等刻正就相關管理機制提出因應策略，並納入安全管理系統中推動。 2.107 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。 3.108 年 1 月 3 日新增各型車輛出庫檢查標準作業程序。	108.12.31 完成建立安全管理系統	
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)。	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。	109.6.30 完成，並持續研議，有技術需求時委請專業單位進行相關研究。	
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	1. 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	110.6.30 完成進一步就平交道告	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	SOP。 2. 平交道告警系統與 ATP 連結，已請原廠公司進行研究。	警系統是否需與 ATP 連結進行研究	
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。	臺鐵局已委由專業研究機構辦理分析作業，如：推拉式機車運用迄今已逾 23 年，近 3 年其牽引馬達傳動齒輪組裂損發生數件，依車輛維修紀錄於每季召開之故障檢討會議研議事故原因，並初步研判為小齒輪使用年久材質疲勞所致，經送金屬中心(研究機構)檢測判定小齒輪裂損現象確為材質疲勞造成。	108.12.31 完成利用維修工單的資訊檢討分析問題及故障原因	
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。	「玻璃纖維絕緣器」採購案，其產品型式係經長時間驗證使用後，臺鐵局才安裝使用，後續將持續辦理。	108.12.31 完成時間驗證使用產品型式安裝解決分絕緣器絕緣材（棒）	
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。	1.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。 2.機務單位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 12~13 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。	109.12.31 完成合理定期更換件項目及週期	
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	臺鐵局「邊坡全面生命週期維護管理系統」預定 109 年建置完成上線啟用，將相關即時資訊納入臺鐵局 SCADA 系統整合，後	109.12.31 完成建置一套適合臺鐵	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	續將有效整合成簡明資訊通知相關部門及人員。	環境之 SCADA 系統	
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。	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，針對臺鐵局各單位於「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，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 110 年完成委託專案規畫，112 年 12 月 31 日完成建置。	112.12.31 完成建置。	
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。	已於第三代 CTC 規劃辦理	113.6.30 完成備援系統中央處理裝置	
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： 1. 可減少行車保安裝置設備數量。 2. 採雙計軸器可使設備簡單化。 3. 減少行車保安裝置設備維修。	113.6.30 設置雙計軸器之效益、目的及必要性	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			4. 降低工務路線養護成本。 5. 軌道可以採用長焊鋼軌降低噪音。 6. 提升路線安全等級。		
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。	工務處於 108 年 7 月 22 日召集各單位研議可行性，結論係增設預告標誌將增加辨識複雜度，且參考國外案例，無相關規定，因此建議不增設標誌。	108.12.31 完成不增設速限之說帖	
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。	跨單位施工作業計畫於每月定期召開「工電聯檢」會議，針對工電設備界面問題，排訂聯合檢查時間及施工維修期程。	108.12.31 完成介面單位之安全防護事項檢討	
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。	108.12.31 完成現行工區安全防護作業措施	
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。	1. 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。 2. 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。	109.6.30 完成應建立「營運正線安全關鍵項目」之型態變更管理作業制度	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			3. 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。		
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。	依現行 EM80 軌道檢查車檢查效率，無法增加檢測頻率，未來俟新購軌檢車驗收上線後再研議增加檢測頻率之需求性。	109.6.30 完成提升行車安全之考量及檢測頻率	
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。	「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。	112.12.31 完成工程	
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。	委員會同意已完成(108.2.22)	
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。	新購軌道檢查車(KE100)其量測波長可達 40m，可配合現行列車提速之檢測需求。	109.6.30 完成長波長之軌道檢測方式	
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	新購軌道檢查車(KE100)可進行軌道測量、紀錄、分析、儲存軌道不整及提出軌道養護計畫	109.6.30 完成維修作業應建立獨立追蹤考核機制	
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	1.臺鐵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-	108.12.31 完成鋼軌絕緣接頭及軌	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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	N 夾膠絕緣接頭」及「UIC60 夾膠絕緣接頭」材料規範，其所採購之夾膠絕接頭需經 TAF 檢驗合格。 2.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。	道電路之養護軌道電路發揮偵測車輛及斷軌功能	
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。	目前小半徑曲線改善案已陸續辦理中，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。	110.12.31 完成小半徑、S 形彎道及線形改善方案。	
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	1. 95mm ² 主吊線預計更新 1260 公里，截至 108 年 9 月底，已更新 1047 公里，實際進度 88%。 2. 轄區內未更新且具高風險區域之電車線改善對策如下： A. 辦理 49.5mm ² 主吊線夾檢查。 B. 辦理 49.5mm ² 主吊線輔助線加裝工程。	109.12.31 完成辦理 95mm ² 主吊線更新作業	
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。	1.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。 2.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。	109.12.31 完成無線電場強量測，增加量測頻率	
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	1.已請原廠公司辦理全線地上 ATP 感應子磁場強度測試，利用特殊工具 BTRA 安裝車上，依據測試結果辦理不良地上 ATP 感應子更新。	109.6.30 完成軌道干擾源設備建置以利分析。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	2.建置量測軌道干擾源設備以利分析。		
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。	1.普悠瑪列車之高度控制水平閥(HCLV)屬一種精密儀器，維修技術需求高，分解檢修無法復原測試，依 MI 手冊建議須送回原廠檢修及測試。 2.依閥件之使用壽命於四檢(6 年更新)，惟原廠維護價格與新購產品相當，故臺鐵局將採更換新品方式辦理，目前已向廠商採購 128PC 備用，後續將編列預算持續採購，以維車輛維修品質。	109.6.30 完成高度控制水平閥（HCLV）維修能量建立	
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。	1.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。 2.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。	109.6.30 完成檢討現況與規章修正	
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。	原列車控制監視系統(TCMS)配合 2A 檢修週期固定下載及檢視是否有重要設備異常，107 年 11 月 26 日起提昇下載頻率，以 1B 檢修週期(45 天)固定下載故障紀錄。	109.6.30 完成設備運轉數據資料庫	
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	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，跨分未來維修機廠、保養段及其他處室共同進行專業審查，並存留會辦紀錄。	109.6.30 完成新購車輛設計審查模式	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		時間，亦有利於經驗累積。			
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。	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。	109.6.30 完成老舊車輛汰除策略	
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	109.6.30 完成 5S 整體整頓之作業	
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。	臺北機廠年度維修計畫須於前年報處備查，嗣因整體營運考量，再者因近幾年新車交車過於集中，以臺北機廠現有之維修容量，勢必無法容納密集之進車輛數，故以分散安排屆期車進臺北機廠緩衝維修期程，進廠檢修期程以滾動檢討逐年修正方式辦理，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。	委員會同意已完成(108.5.21)	
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。	1.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。 2.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。	109.12.31 完成各設備檢測、測試所記錄下之資料	
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	1.運務單位人員 A. 行車幹部(車長、值班站長、綜核調度所)之認證及訓練測	108.12.31 完成統合運、工、機及	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	驗均由本處室及員訓中心辦理。 B. 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。 C. 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。 D. 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劃。 2.機務單位人員 108 年 1 月 31 日發文各相關單位，要求落實教育訓練，並將車輛維修之教育訓練執行情況，列為每月各單位考核重點，將持續追蹤各單位執行情形。提供抽查考核表及訓練統計表與相關訓練計畫。運轉部份全體司機員，每月皆接受 3 小時在職專業技能訓練。 電務單位人員 建立人員年度訓練測驗及認證制度，重大故障時將請各段加強安排於在職員工專業教育訓練中實施，訓練頻率為段每季辦理 1 次，分駐所每月辦理 1 次並報處。 工務單位人員： 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。	電各處相關人員辦理定期回訓制度	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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	1.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。 2.機務單位：目前就車門無階化改善、機電系通更新、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。 3.電務單位： A. 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、電力搖控系統等，皆多採外包方式辦理。 B. 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。	108.12.31 完成一次性專案工作，採外包方式辦理	
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。	目前已著手修訂電車線、變電站及電力遙控等檢修須知及要點。	108.12.31 完成統一備檢修須知、程序及要點檢討修訂	
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。	已要求廠商更新車輛軟體版本時，同時更新測試台軟體版次，將於車載軟體進版後，通知相關單位督催廠商測試台軟體版本更新。 1. 各車車上設備與測試台軟體版本一致，無更新需求。 2. 48 輛保固內之 800 型通勤電聯車，將於保固完成後，再更新車上設備操作面板(MMI)部分。	109.6.30 完成更新軟體版本	
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	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。	108.12.31 完成新購車輛設備產品	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。		生命週期資訊	
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。	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。	109.12.31 完成建立完整之設備故障分析資料庫	
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。	一、於 108 年 6 月 24 日召開研議「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會議，研議修訂。 二、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： (一)工務技術：已訂有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)機務技術： 1.搶修規範：訂有「機務處搶修隊緊急救援搶修標準作業程序」、「搶修馱運車使用須知」。 2.檢修規範：刻正辦理各型車輛檢修標準及限度修訂，預計於 108 年底修訂完成，修定後 6 個月內完成各段各型車檢修表單統一格式。 (三)電務技術： 1.搶修規範：電車線設備故障搶修標準作業程序、變電站故障	109.6.30 完成章格式標準化、關鍵程序甬道化	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			處理 SOP。 2.檢修規範：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、電車線設備檢查程序要點及檢查週期及檢查表、電化變電站保養須知。 三、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。		
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。	1.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。 2.108 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」	108.12.31 完成規章及標準作業程序數位化	
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。	1.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。 2.工務處訂於每年 12 月份就規章及 SOP 收集各工務段執行意見滾動式檢討。 3.電務單位：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。 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日後編寫標準作業程序使用。	108.12.31 完成修訂不合時宜規章、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	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			4.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。		
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,制訂安全、可行、明確之行車規章及標準作業程序。	1. 臺鐵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。 2. 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。	113.12.31 完成建置第三代中央行控中心	
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。	規劃車輛(客車、機車)運用及乘務員(車班、機班)排班系統建置,目前正積極辦理招標作業。	111.12.30 完成建置營運管理資訊系統(OMIS)	
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。	1.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。 2.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。 3.相關電務設備,已於電務智慧化電子聯鎖工程中導入辦理。	113.12.31 完成導入自動化、智慧化系統維修及監控	
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	1.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。	108.12.31 完成電車線系統(OCS)設備有其複雜度,	

題 號	列管 編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	2.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。	工程車先備妥一般性故障需求用料/機具應急	

臺鐵路總體檢所列優先、一般及後續改善事項-改善辦理情形(108 年 11 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。	依 108 年 7 月 2 日綜合調度所位階提升簡報會議結論，臺鐵路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。	109.12.31. 完成交通部審核通過(尚待報院轉立法程序)	
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。	一、成立營運安全專責單位： 業於 107 年 12 月 11 日先行以任務編組方式成立營運安全處。 二、強化運輸本業橫向聯繫機制： 臺鐵路局「組織管理改革小組」第 3 次委員會決議，現階段朝向在現有組織架構下建置橫向聯繫協調機制。	109.12.31. 加強部門橫向聯繫	
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。	一、持續強化青年人才向心力： (一)創造有競爭力之待遇及福利 (二)推動產學合作，從根培養認同感 (三)型塑組織核心價值 (四)舉辦各類激勵活動，創造員工向心力 (五)關懷員工，提供友善工作場域 二、持續穩健專業中堅人才並補足：	109.12.31. 完成關鍵人力盤點研析。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			建置職責相當之合理待遇，持續辦理核心技術之培訓與傳承，增強現有人員的專業、管理能力。 三、持續合理運用資深人才： 培育優秀資深員工授課，以傳承專業核心技術或錄製數位影片課程。推行導師(Mentor)制度，由資深基層員工依工作基本教材帶領新進員工，傳授經驗。		

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。	一、合理配置維修人力： (一)依各類型車輛配置維修人力並分階段進用。 (二)維修人力將朝四輪三班之排班方式規劃。 二、廣續購置及汰換營運車輛，將逐步簡化為城際客車及區間客車，於新購及汰換車輛後，將視配置車輛換算人力並考量離退職率及進用期程，滾動式調整預算人力。	111.12.31.完成計算維修之人力因子	
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，北捷公司目前採技術人員直接進用	一、檢討技術人員人力結構及待遇： 分析工機電技術人力結構並評估維修人力轉任司機員情形及其影響。比較各類技術人員變動薪，以瞭解其差別及合理性。 二、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	108.12.31.完成技術人力結構研析。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		模式可供參考。	三、研擬強化實作訓練，精進核心技術		
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。	草擬現有五部組織法律朝向僅本局組織以法律規範，其他組織均以法律授權規範。	109.12.31.完成交通部審核通過(尚待報部轉院立法程序)	
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。	依行政院 106 年 5 月 18 日指示，本局業於 107 年 3 月委託野村公司辦理本局合理化給與管理制度評估研究案，上開評估報告將俟本局審查通過後報部轉陳行政院。	110.12.31.完成整體盤點現有的工作內容、薪資結構以及獎勵制度。	
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。	一、營運人員進用比率： 本局 108 年 2 月 21 日之局勞資會議，經勞資協商結果仍維持原定營運人員進用比率 20%。惟已在規定額度內增加進用比率，由原占全局總人數 8.5%提高至 15.5%。 二、規劃健全營運人員職涯發展及考核制度： (一)通盤檢討責酬現況，建置滾動檢討機制 (二)建構陞遷制度 (三)完善考核制度	110.12.31.研議現行各級營運人員的工作職掌	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			(四)永業僱用機制		

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。	為鼓勵員工創新、激發潛力、追求榮譽，結合交通部創新提案制度，導入員工「創意提案評比競賽制度」，臺鐵局以「50kg-N #12 右開木枕型道岔 PC 化研製」獲 108 年交通部創新提案制度甲等獎。	108.9.20.已完成導入員工「創意提案（含專利申請）評比競賽制度」。	
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。	一、講師證照制度： （一）於 108 年 6 月 24 日、25 日及 9 月 16 日起開辦 3 梯次內部講師技巧訓練班，由外部專業培訓機構授予講師授課技巧訓練合格證照計 91 人。 （二）薦派科長層級 2 員參加外界「企業內部講師認證班」並獲合格認證，作為日後培訓本局內部講師技巧班之師資。 二、精進並統一教材內容： 運、工、機、電全面檢討更新標準化教材，目前已完成運務處 10 冊、工務處 4 冊、機務處 21 冊、電務處 15 冊，各處預定 108 年底再新增 19 冊標準教材，使相關課程內容趨於一致性。	108.12.31.完成強化員訓中心功能，並逐步推動講師證照制度，精進並統一教材內容。	

題號	列管編碼	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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。	未來規劃設置： 一、新建富岡基地綜合實習訓練所已於 108 年 8 月 15 日完成規劃報告審查，預計 109 年 10 月完成細部設計，主體工程預計 112 年 12 月完工。 二、臺鐵局訓練要點已將訓練成果淘汰率由 3%提升至 5%。 三、成立中、南、東分區訓練中心籌備處並於 108 年 7 月起陸續開辦相關回訓課程。	112.12.31.完成建置實作訓練場所，加強考核訓練成果，並辦理定期回訓制度。	
12	3612	持續推動產學合作，培養鐵路相關專業人才。	為養成「運轉(調度)」、「軌道」、「車輛」、「電力(號誌)」4 大領域人才，與成功、逢甲、東華 3 所大學及花蓮高工、花蓮農校、清華高中產學合作，以培養鐵路相關專業人才，目前辦理情形如下： 一、106 年至 108 年完成實習之學生計 88 人。 二、為留用培植之鐵道人才，落實訓用合一目標，於 108 年度營運人員甄試增設產學名額，錄取產學生 7 名，將於 11 月 4 日報到。	108.12.31.本年度執行進度已辦理完竣，未來將依各該年度規劃持續推動。	

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(108 年 11 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	項次編號	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。	一、臺鐵局已盤點需尋求跨部會協助之改革事項如下，並於 108 年 10 月 17 日陳報交通部轉陳行政院： (一)舊制退撫金、債務及利息之處理(涉及部會:行政院主計總處、國發會、財政部及交通部) 臺鐵局員工退休後，「民國 88 年以後之服務年資」退休金由退撫基金支應，然而「民國 88 年以前之服務年資」退休金仍由臺鐵局負擔，致使臺鐵局<u>每年須支付 1 萬 4 千人之退休金、卹償金約 40 餘億元現金</u>，致營運資金嚴重短缺，仰賴舉債支應，截至 107 年 12 月 31 日借款已達 1,245 億元，每年亦需支付利息 6 億餘元，借款將持續增加致利息負擔日益沉重，進而不利於運輸品質改善與服務創新，因此舊制退撫金、債務及利息之處理為臺鐵局改善營運財務的關鍵工作之一，並須邀集行政院主計總處、國發會及財政部共同協商處理，故提報跨部會推動委員會，以利本案順利推動。 (二)爭取法定優待票補貼(涉及部會:行政院主計總處、衛生福利部及交通部) 1. 依據發展大眾運輸條例第 9 條及發展大眾運輸條例施行細則第 7 條規定，依法律規定予以優待者，其	109.12.31 召開跨部會協調會議	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			差額所造成之短收，由中央主管機關協調相關機關編列預算補貼之。中央主管機關未協調相關機關編列預算補貼前，得由主管機關納入各票種費率計算之考量。 2. 然而中央主管機關尚未編列相關預算，且臺鐵局亦無採取票價交叉補貼以弭平票價短收，<u>現行法定優待票短收之差額係由臺鐵局自行吸收，每年短收約10.44 億元</u>，造成臺鐵局累積虧損不斷攀升，為影響臺鐵營運財務的關鍵工作之一，須邀集行政院及衛生福利部共同協商處理，故提報跨部會推動委員會，以利本案順利推動。 (三)建立合理薪資報酬及獎勵制度案 (涉及部會: 行政院主計總處、行政院人事行政總處及交通部) 1. 已委託專業顧問公司研擬整體待遇結構，擬建立各類職務與基準，朝與行政機關齊平待遇、爭取基層幹部津貼，以及建立職務獎勵金制度化基準為目標，推動薪資結構合理化。 2. 臺鐵局為交通部屬三級機關，員工待遇福利需經交通部轉報行政院，由行政院人事行政總處就政策面，並由行政院主計總處配合年度預算予以審議，故提報跨部會推動委員會，以利本案順利推動。 (四)臺鐵局組織條例修正，法律授權機關得彈性調整內部組織，以因應企業化所需(涉及部會:行政院人事行政總		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			<u>處、考試院、銓敘部及交通部)</u> 1. 臺鐵局組織及所屬機構現由「交通部臺灣鐵路管理局組織條例」及「交通部臺灣鐵路管理局餐旅服務總所組織條例」等法律規範，組織調整涉及修法，需函送立法院審議，作業過程冗長，無法即時回應外在環境變遷，擬將現有五部組織法律僅臺鐵局組織以法律規範，所屬機構均以法律授權規範，以增加組織調整彈性，適應外在環境變遷。 2. 臺鐵局為交通部屬三級機關，臺鐵局組織條例修正案需經交通部轉報行政院，由行政院人事行政總處審議，並會相關機關表示意見(如：考試院銓敘部)，涉及交通部以外機關，故提報跨部會推動委員會，以利本案順利推動。 <u>(五)鐵路法修法(涉及部會:文化部、財政部、內政部及交通部):</u> 1. 為建構國營鐵路機構不動產開發及經營機制，以帶動鐵路機構轉型及再生、挹注本業財務，並為符合「大眾運輸為導向的都市發展」(Transit-Oriented Development, TOD)理念，以交通建設結合土地活化帶動都市發展，鐵路法對於國營鐵路資產之開發方式、營運、監督及管理執行機制，應制定嚴謹之作業規範，以作為主管機關督導及國營鐵路機構執行之依據，並落實公有資產有效管理及運用，故予		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			以修正。 2. 臺鐵局 108 年 8 月 30 日邀集文化部、財政部國產署、內政部營建署召開跨部會「鐵路法草案研商會議」尋求共識，並提報 108 年 10 月 1 日營運財務改革小組第 3 次委員會議討論，刻正依前開會議討論意見修正中，定案後將循行政程序陳報交通部啟動修法程序，並列為跨部會推動委員會議題，以利本案順利推動。 二、上述事項均在組織管理改革小組及營運財務改革小組列管事項討論與研提具體策略。 三、預計 109 年開始召開跨部會協調會議。		

二、一般改善事項

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
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)短期(108-109 年) <u>年度時刻調整，提升假日東線運能：</u> 108 年 6 月 19 日進行年度時刻調整，以提升假日東線尖峰運能、加強西線乘車便利性、改善列車準點率及有效運用乘務人力為主要目標。 (二)中長期(110 年後) <u>新車全數到位，實施車種簡化措施：</u>	113.12.31 依交車期程完成調整列車編組	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			配合「臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104-113 年)」新車全數到位，並參考運研所 109-110 年「大數據分析技術進行鐵路供需診斷與策略分析」研究案之報告，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)短期(108-109 年) 108 年年度改點後，週六、日各增開樹林－花蓮間普悠瑪號一往返，提升東線尖峰時段運能 11%。 (二)中長期(110 年後) 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，除汰換老舊列車 265 輛(含柴聯自強號 165 輛及莒光/復興號 100 輛)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，東部幹線整體運能將提升 40%。		
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	一、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. <u>強化財務報導措施已完成(108 年 8 月)</u>：規劃依組織調整內容，分析事業別或單位別損益。 2. <u>精進成本作業及報導計畫</u>： (1) 前置作業階段：依營運財務改革小組第 2 次委員會委員意見，先以支線成本為探討基礎。	112.12.31 完成會計帳務分離	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	(2) 分析及規劃階段：成立跨部門專案小組優先檢視目前成本制度，以作為評估未來進一步作業基礎。 (3) 設計與執行階段：建構成本制度辨識成本歸屬對象，分析及衡量、確認作業中心及各作業中心之細部作業活動。 (4) 各支線成本模式已初步研擬，將於 108 年 11 月 11 日營運財務改革小組會議中報告，並預計同年月 20 日於委員會提報，依該會會議決議辦理。 (5) 全局成本分析模式預計 110 年 12 月 31 日完成分析及規劃，111 年初開始推動，並以 112 年底前完成為努力目標。 二、具體目標 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。		
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	一、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. <u>觀光鐵路差別票價</u> (1) 104 年 7 月 15 日起，平溪、內灣及集集等觀光支線實施區段票價制，10 公里內票價 15 元，超過 10 公里時，每 3.5 公里增加 5 元（未滿 3.5 公里部分按 3.5 公里計算）。	110.12.31 票價自動調整機制	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		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。	(2) 部分觀光性質之列車，如二天一夜郵輪式列車及每年開行之仲夏寶島號等，透過套裝行程訂定較高之費用，帶領旅客搭乘火車外，亦能遊覽地方熱門景點及小站巡禮為主軸。 2. 研擬票價合理化方案 透過計算營運成本、入不敷出小站、服務性路線虧損及法定優待票差等項目，並納入交叉補貼因素作為考量依據，已研擬 3 種情境改善財務之票價合理化方案。108 年 5 月 30 日已研議方案，持續辦理報核作業。 (二)中長期(110 年後) 研議票價公式 1. 研議委託專家學者，檢討現行臺鐵局之運價率計算公式後，提出符合使用之公式，並針對運價公式所計算出之客貨運運價，應確實落實每兩年檢討一次，並由第三方驗證單位驗證(如由鐵道局遴選)，使運價調整更具正當性。 2. 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。		
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、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. 成立資產專責單位	113.12.31 引進各類優質廠商，打造優	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			108.3.1 成立資產開發中心。為提高資產活化收益，臺鐵局組織調整未通過前，以任務編組方式先行整合原辦理不動產開發之相關業務單位，成立「資產開發中心」，以企業化經營方式開拓附屬事業。 2. <u>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</u> (1) 考量部分資產涉及文資法，且現階段無充裕資金可投資維護經營情形下，積極與地方政府協商，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，將相關據點出租予其經營管理維護，或由臺鐵局自行修繕，俟修繕完畢後點交予得標廠商經營，抑或以公開標租方式由得標廠商依提出之修復再利用計畫修繕及營運。 (2) 辦理期程:持續辦理中，例如目前有新竹、嘉義、枋寮等鐵道藝術村，持續配合文化部或地方政府辦理；另臺鐵局自行修繕之花蓮管理處處長官邸於 108 年 2 月 22 日完成修繕驗收，目前重新招商中。汀州路臺鐵舊宿舍則於 107 年 4 月 12 日標脫，並於 107 年 4 月 23 日完成簽約公證，目前由廠商修繕中。 3. <u>化被動為主動，積極盤點尚未開發但具開發潛力之資產：</u>	良口碑，提升附屬事業收益。	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			臺鐵局已擬定盤點準則並交由管理單位盤點中，規劃以車站為中心，其周圍 1 公里範圍內，面積達 300 m²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 67 筆土地，可歸納為 27 處標的，預計於 108 年 12 月前完成盤點及活化方式評估。 (二)中長期(110 年後) 發展多品牌商業模式 1. 以現有「臺鐵局經管公用不動產出租及利用作業要點」規定辦理各項公用不動產出租，引進優質廠商、提升商品品質及服務水平，打造優質口碑，於法令完整授權後，逐步發展臺鐵局自有品牌，如台鐵○○旅館等。 2. 本案持續辦理中，目前已於臺北、板橋、南港、新左營、新烏日、屏東、潮州、花蓮、臺東等複合式中、大型及觀光型車站商場引進優質廠商經營，將持續拓展至其他車站，並視相關法令修正通過情形適時調整營運策略。 二、具體目標 (一)短期(108-109 年) 提升附屬事業收入，較<u>前一年度提升 10%</u>。 (二)中長期(110 年以後) 提升附屬事業收入，至 113 年佔本業收入 50%。以 107		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			年本業收入 185 億元推估，加上後續大型開發案件順利招商(其開發興建後分回之價值)，至 113 年預估附業(含附業營運中心)收入 <u>達 92.5 億元</u> 。		
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。	108 年 4 月 18 日召開營運財務改革小組第 1 次委員會議決議，本項與編號 2703 併案辦理。	113.12.31 持續與各級政府協商文化資產管理方式。	
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。	一、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. <u>成立資產管理專責單位</u> 訂定「交通部臺灣鐵路管理局資產開發中心設置要點」整合不同處所之資產活化業務(企劃處開發科、餐旅服務總所、貨運服務總所)，成立資產開發中心，並增設物業科，以事權統一，提高資產效益。 2. <u>研議與地方政府採包裹式之整體協商推動策略方案</u> 臺鐵局為與各地方政府協調鐵道資產之活化，針對地方政府之協商策略，採包裹式之整體協商方式，以戰略性思維推動鐵道資產開發，刻辦理「108 年度資產活化及管理總顧問委託技術服務案」，將委託研議與地方政府採包裹式之整體協商推動策略方案，研提相關協商推動之策略方案，將有效提升臺	110.12.31 完成推動整體協商策略方案	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			鐵局與地方政府協商利基，促進各地方未來站區開發動能。 3. <u>聘請律師提供相關諮詢</u> (1) 辦理「108—111 年臺鐵局轄管土地開發利用專案律師諮詢服務案」，就臺鐵局之資產活化相關案件，提供法律意見及建議等，並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。 (2) 履約期間為 108 年 4 月 19 日~111 年 4 月 19 日。 4. <u>持續推動資產相關法規鬆綁</u> (1) 為建構交通事業不動產開發及經營之機制，帶動鐵路事業轉型再生及適度放寬其處分及收益之限制並排除國產法及文資法之限制，規劃修正鐵路法第 21 條(增列附屬事業項目)，並增訂第 21-1（建置不動產開發及經營機制）、21-2、21-3(簡化資產處分程序)、21-4(法制化資產收入處理方式)及 21-5(法制化資產撥用方式)條，計增訂 5 條，總計修訂 6 條。 (2) 已於 108 年 8 月 30 日邀集文化部、財政部國產署、內政部營建署召開跨部會「鐵路法草案研商會議」。後續將依 108 年 10 月 1 日營運財務改革小組第 3 次委員會之意見修正後，提報交		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			通部。 (二)中長期(110 年後) <u>預計選擇 2~3 個縣市推動資產活化包裹式之整體協商推動策略方案。</u> 二、具體目標 (一)提升臺鐵局不動產開發及經營之協商合作效率，持續找尋具有開發潛力之標的，具體效益視個案而定。 (二)完成修訂鐵路法並訂定相關必要之子法，將賦予臺鐵局開發鐵路資產之法源依據。		
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。	一、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. 109 年度預算籌編階段參考 107 年度服務性路線及小站決算數約 12 億元編列，依照行政院 109 年度歲入歲出概算審議程序，經行政院 108 年 8 月 15 日核定補貼 5.74 億元。另交通部於 108 年 7 月 25 日邀集行政院主計總處、運輸研究所、交通部會計處、秘書室及臺鐵局召開「研商臺鐵局有關法定優待票差、服務性路線及虧損小站之補貼預算籌編」會議，討論服務性路線及虧損小站補貼設算方式及補貼預算運用等議題，依據會議結論檢討服務性支線與小站之認定原則與標準，相關臺鐵營運虧損的項目及額度的計算亦依與會單位的意見，持續檢討精進，以供未來年度爭取預算之用，並以補貼制度	109.12.31	建立合理補貼機制及研議車站等級調整可行性

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			化並持續編列為目標，爭取院的支持。 2. 依立法院對交通部 109 年度預算評估報告略以：「…大眾運輸事業補貼辦法第 5 條、第 10 條等規定主管機關辦理大眾運輸補貼應訂定作業規定及最高補貼金額之計算等，倘交通部擬持續補貼臺鐵服務性路線與小站營運虧損，考量政府財政負擔，允宜研訂相關合理補貼機制，俾降低臺鐵服務性路線與小站之營運財務壓力，維持必要之營運」，爰本局將持續提供相關資料予交通部，以利其研訂相關補貼機制，110 年及以後年度預算依此補貼制度持續向中央爭取公務預算補助。 3. 持續針對虧損車站進行各項業務評估滾動式檢討車站等級或裁撤。		
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、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. 交通部 108 年 8 月 8 日頒布「鐵路站區立體連通廊道建設與毗鄰地區開發計畫審查作業要點」，立體連通廊道(或稱大平台)可作為鐵路立體化的替代方案，推動車站所在之舊都心區域或新興開發區建設，整合規劃車站與其周邊毗鄰地區人車動線。 2. 交通部鐵道局刻正研擬修正「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」，已於 108 年 8 月 27 日召開修法草案會議。未來鐵道局	109.6.30 完成虧損回饋機制	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			亦規劃將「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」及「鐵路站區立體連通廊道建設與毗鄰地區開發計畫審查作業要點」合併為主要方向。 3. 嚴格落實「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」審查機制，積極與地方政府溝通，落實 TOD 概念，並研擬虧損補貼機制。茲列舉相關案例具體成果如下如下： (1) 桃園鐵路地下化計畫，臺鐵局與桃園市政府研商相關營運補貼及回饋機制如下： A. 中壢及內壢車站鐵路用地變更為車站專用區，桃園、中壢及內壢車專區容積率提升為 380%，供臺鐵局興建開發大樓，開發效益可補償因立體化而新增之營運成本。 B. 桃園市政府協助臺鐵局活化鐵路地下化騰空路廊及桃林鐵路土地，減輕臺鐵局維護管理及財務負擔。 (2) 大台中地區山海線鐵路雙軌高架化建置計畫，臺鐵局與台中市政府研商相關營運補貼及回饋機制如下： A. 若未來運量與收入不如預期，將彈性增加沙鹿與清水車站基地容積(由 300%增加為 400%)作為抵充預測運量未實現可能造成		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			的營運虧損。 B. 提供鐵路公路雙向轉乘優惠。 C. 台中市政府與臺鐵局共同推動沿線鐵路資產活化。 D. 調整山海環線沿線車站放寬使用項目或增加面積。 (3) 彰化市鐵路高架化可行性研究，臺鐵局與彰化縣政府研商相關營運補貼及回饋機制如下： A. 都市計畫變更階段，其變更回饋計算依「都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則」之規定辦理。 B. 臺鐵局經管鐵路沿線路廊土地，由縣府依「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則」規定辦理；若符合「交通部臺灣鐵路管理局經管國有公用財產無償提供使用作業要點」之用地，作綠美化、自行車道等開放空間使用則請依「交通部臺灣鐵路管理局經管國有公用土地提供綠美化及環境維護作業要點」辦理認養並自行維護管理。 C. 臺鐵局橋下空間採多目標使用方式開發；餘站區範圍部分車站及站間橋下空間供公眾使用之空間，縣府編列預算管理維護。		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			(4) 嘉義縣市鐵路高架化延伸計畫，臺鐵局與嘉義縣政府研商相關營運補貼及回饋機制如下： A. 配合嘉義縣市鐵路高架化延伸計畫辦理之都市計畫變更作業，臺鐵局經管土地倘涉及應捐贈之可建地或公共設施用地，縣府同意均以都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則辦理。前揭臺鐵局所涉及之捐贈可建地或公共設施用地，縣府同意於站區部分除必要公共設施外，其餘得採路線段跨區回饋負擔方式辦理。 B. 民雄車站公有土地均一併變更為車站專用區，車站專用區原道路部分劃為車站專用區兼供道路使用，得納入計算容積率與建蔽率，容積率採 400%、建蔽率 80%，全區劃為都市更新地區，容積獎勵上限為 1.5 倍，並由縣府依據都市更新條例第 12 條規定同意臺鐵局自行實施都市更新事業。民雄車站專用區臺鐵收益 65%歸台鐵，35%挹注建設。 C. 高架化後之騰空路廊橋下空間縣府做多目標使用及做商業使用，產生之淨收益縣府同意提撥 15%挹注臺鐵營運成本。 D. 未來臺鐵局土地依本計畫辦理變更或建設		

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			時，協助辦理相關作業流程，例如申請執照、辦理變更。 E. 本案高架化後騰空路廊與橋下空間倘需作公共設施或公共使用者，由縣府負興闢與管理維護責任。 F. 臺鐵局房屋稅及地價稅減免等優惠措施，由嘉義縣政府專案研擬自治條例，做為補貼臺體局的法源依據，採逐年補貼方式來弭平臺鐵營運虧損，落實執行，以穩定補助財源。		

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、行動計畫 (一)短期(108-109 年) <u>辦理臺鐵整體購置及汰換車輛計畫（104~113 年）</u> 採購城際列車 600 輛，通勤電聯車 520 輛。其中通勤電聯車 520 輛於 107 年 5 月決標，城際列車 600 輛亦於 108 年 1 月決標。 (二)中長期(110 年後) <u>新車全數到位，實施車種簡化措施：</u> 配合臺鐵整體購置及汰換車輛計畫新車全數到位，並參考運研所 109-110 年「大數據分析技術進行鐵路供需診	113.12.31 依交車期程陸續完成車輛汰換	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			斷與策略分析」研究案之報告，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。 二、具體目標		
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或報請主管機關裁撤之可行性。	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。	109.12.31 預算持續向中央爭取公務預算補助。	
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、行動計畫 (一)短期(108-109 年) 1. <u>對號列車配座導入收益式管理：</u> 配合第四代票務系統上線，透過過往票證資料進行分析，並建立臺鐵旅客分群資料，導入收益式管理。對號列車配座由人工固定式配座改以系統依過去資料及銷售情形，做智慧化配座，以達列車收益最大化。 2. <u>推行優惠票價方案：</u> 中華顧問團隊業於臺鐵局 9 個主要車站發放問卷，並研提 8 種旅次特性分析及價格彈性分析；將針對收益管理暨營運規劃系統每日之票證資料，分析運量趨勢，以進行需求預測，進而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	於 109 起分階段實施並於 109.12.31 實施績效檢討	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
			及票箱收入。		
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。	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。	113.12.31 完成調整	
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、行動計畫如下，惟本項事涉未來組織轉型及較為龐大複雜，爰須長期研議。 (一)中長期(110 年後) 1. <u>爭取法定優待票差額納入票價或補貼：</u> 臺鐵局針對老人及身心障礙半價優待等均尚未納入票價考量，將研議納入票價公式計算，若票價未獲同意調整，則回歸由公務預算補貼。 2. <u>舊制退撫金、債務及其利息之處理</u>，配合組織變革推動時程辦理。 3. 提報跨部會推動委員會研議處理。 二、具體目標 倘若獲行政院每年同意補助，將有效抑止臺鐵局持續增長之債務負擔且有助於永續經營。	109.12.31 完成對策研議 提行政院跨部會討論	
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	一、臺鐵局現階段有關提升營運及資產之重點工作如下： 1. 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	113.12.31 完成 規劃臺鐵局營運部門與資產部門適當的權	

題號	項次編號	事項內容	本局辦理情形	完成日期	備註
		務實質分離時，營運部門與資產部門配套所需的相關管理制度，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。	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 2. 另臺鐵局現階段亦持續辦理會計帳務分離作業(如編號 2701)，預計 112 年完成全局成本分析模式。 二、本項臺鐵局列為中長期改革事項，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。	責及財務負擔	
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	113.12.31 完成評估營運、資產分離	

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)