

糾 正 案 文

壹、被糾正機關：交通部台灣鐵路管理局

貳、案 由：交通部台灣鐵路管理局南下第四十一次莒光號列車於九十年七月十三日上午十時十一分行經苗栗造橋南港溪橋上出軌翻覆，造成四十三名旅客輕重傷，經核顯有違失，爰依監察法第二十四條之規定提案糾正。

參、事實與理由：

一、交通部台灣鐵路管理局（以下稱台鐵局）未能恪遵長焊鋼軌之鋪設規定，亦未警覺該路段維修次數頻繁及事故前之異常警訊，而盡防止軌道挫屈之能事，難卸疏失之責

按交通部交通技術標準規範鐵路類工務部之「一〇六七公厘軌距鐵路長焊鋼軌鋪設及養護規範」第二章之鋪設規定略以：「2. 1鋪設長焊軌道除下列規定外，則可適用於一般路線：∴ 4路基高填土有下沉之虞及路基不良路段，不得鋪設。」同規範第三章之養護規定略以：「3. 1長焊鋼軌於鋪設後，應避免過於頻繁之整修，並加強防止下列事項：1發生挫屈。∴ 3. 2平交道及橋樑等構造物之前後軌道應特別

注意養護，以免發生挫屈」。

本事故地點位於南港溪橋版式軌道與北橋台外傳統石碴軌道之銜接處，又於里程 K126+485 至 K132+720 之路段（長度共六公里二三五公尺，包含二六一公尺長之南港溪橋路段）係採長焊鋼軌鋪設。據台鐵局查復：「該橋兩端以外為高填土方之傳統石碴軌道，並經常發生沈陷現象，且完工通車後之砸道及補碴等軌道養護工作，確實較一般路段之次數多。」該橋自八十二年一月十四日通車迄九十年七月止，北（本事故發生地點）、南橋台兩端前後各一百公尺範圍內之養護次數各為四〇及七次，此有該局台中工務段苗栗分駐所豐富道班之「道班工作日記簿」在卷可稽。另九十年七月十日該所之隨乘機車巡查人員已於事故地點發現軌道有平面、高低、水平不整之情形，並於事故當日（十三日）凌晨調派大型砸道車進行軌道之整正作業。本事故該局邀請學者專家至事故現場勘查及座談後，獲致結論如下：「初步排除機車車輛等機件故障因素；第四十一次列車出軌原因初步獲得共識為『軌道挫曲變形造成』；事故地點位於北端屬高填土方路段、南端則為勁度較大橋樑路段之路基軟硬交界處，屬版式軌道與道碴軌道之銜接路段，關於軌道挫曲原因，尚待查證與釐清（須進行挫曲鋼軌之疲勞試驗、橋台兩端地質鑽探、橋軌互制力學之行為模式研究）。」另據該局報稱：「擬委外辦理相關探測及試驗，俟完成後方能確定事故原因，惟其原因可能為事故前自七月六日起，連續數日下雨而路基鬆軟，雖進行砸道但底下泥土無法砸實，又經數次列車之輾壓使路基及軌道下陷，致發生列車出軌之事故」。

綜上，台鐵局於路基高填土易沉陷之路段鋪設長焊鋼軌，已違反「一〇六七公厘軌距鐵路長焊鋼軌鋪設及養護規範」之鋪設規定；又本事故路段屬版式軌道與高填土方傳統石碴軌道之銜接處，而該局未能警覺其養護次數頻繁，長期存在軌道不整之情事，而盡防止軌道挫屈之能事，難卸疏失之責。

一、台鐵局行車通訊系統功能不彰，致延誤緊急聯繫及危機處理之最佳時機，相關設施有待改善

查台鐵局各行車調度中心（所）無法與列車上之乘務人員（司機或列車長）直接聯繫，須先以有線調度電話連絡該列車附近之車站，再由該站將訊息以站車無線電轉知列車上之乘務人員。再查本事故列車之機車車速紀錄卡，該列車事故前之時速為八十一公里，依該局計算其緊急煞車距離及時間約需三三三公尺及二六．三二秒。

本事故當日十時九分，台鐵局一位下班員工（運務處運轉課副工程司陳火庸）搭乘第一〇〇九次自強號列車行經本次事故地點時，發覺車輛晃動頗大、路線恐有異狀，即以自身攜帶之行動電話向該局彰化調度所領班通報。十時十分，該領班立即告知調度員，由該調度員以調度電話通知竹南站轉知十時七分由竹南站開出之第四十一次莒光號列車司機員注意運轉，並發布第七〇三號行車命令指定該區間限制時速四十公里慢行。該站號誌員獲報即以站車無線電呼叫該次列車五次，惟均未獲得回應。十時十一分，該次列車司機員以無線電向竹南站報稱：「發現前方路線彎曲，雖然車已來不及而發生出軌事故，事故前未接到任何通報。」然列車長陳稱：「事故前曾聽到竹南

站之無線電呼叫聲，但可能因電波微弱而語音模糊不清，只聽到卡卡卡之聲響及列車緊急煞車之聲音。」另據該局查復：「事故後相關通訊設備之測試及檢查皆無異常，各列車於事故地點與竹南站之無線電通訊亦正常」。

綜上，台鐵局彰化調度所於事故前約二分鐘已接獲路線異常之通知，卻因通訊須經層層轉報始能通知列車上之乘務人員，且無線電通訊品質不佳，致司機員全然不知前方軌道已異常，該列車若能於緊急煞車時間二六·三二秒前及時反應，應能避免本次事故之發生。近年科技發達，無線通訊設備更有長足之進步，然該局卻未能配合時代之進步，更新相關行車通訊設備，致延誤緊急聯繫及危機處理之最佳時機，相關通訊設施有待改善。

三、台鐵局輕忽本事故路段之版式軌道為試鋪性質，而未進行有計畫及長期之監控及評估，卷證亦未依規定保管及核閱，相關作業洵有疏失

按「台灣鐵路管理局檔案存廢標準」之規定略以：「一、永久保存：…、關於交通建設及各項工程興建案件。」查台鐵局六十五年即開始推動版式軌道；八十年四月決定採用日式版式軌道；八十一年四月一日該局山線雙軌工程處之簽呈略以：「…福隆營造廠與日商技術合作，擬以科技轉移方式願引進版式軌道試鋪設於山線雙軌南港溪橋（雙線長度共計六百公尺），以當示範實體結構物，俾利證明其養路省力化功能：」，經該局選定南港溪高架橋試鋪版式軌道，並於八十一年九月四日開工、同年十二月三十一日竣工、隔年（八十二年）一月十四日通車迄今。

台鐵局於八十二年六月至十二月間，曾委由顧問公司完成該版式軌道之量測評估期中及期末報告，該報告之結論與建議略以：「∴本次測試僅短期量測及選擇性取樣，取得之資料是否有足夠代表性，以作為行車安全與否之判斷，仍有待討論。最理想方式應採長期自動化之監測，每次取樣至少連續三個月，每年實施一次，如此或許才能測讀代表性之資料。」又該局於八十六年九月二十五日委託工業技術研究院辦理「南港溪橋版式軌道鋼軌動態應力量測」，其量測報告之結論與建議略以：「∴為免短期量測資料有所偏差，以致影響本案之客觀性，擬建議鐵路局能選擇適當之地點長期監測，以獲得更具代表性之資料。」惟該局報稱：「本路段為本局首次且唯一採版式軌道之鋪設，係屬試鋪、試驗性質的。八十一年報准施作版式軌道時，因南港溪橋剛完成，其路基較堅實，故選此路段鋪設版式軌道，當時設計並未考量版式與道碴軌道銜接處之技術問題。顧問公司建議之長期監測為研究單位之一貫結論，故未依該建議進行長期監測。」本案於調卷期間，相關版式軌道之興建緣由、評選依據、鋪設地段實況調查表及維護作業等卷證散落各處，須耗費大量人力蒐尋，且部分文件僅有影本或已遺失，顯見該局檔案管理確有不週之處。又本事故路段之養護單位係屬該局台中工務段苗栗分駐所負責，相關養護工作並須由領班填報「道班工作日志簿」，然該分駐所主任卻未核閱該日志簿，並於本案調查委員約詢時，坦承各道班工作日志簿並未逐日簽閱係屬疏失。

綜上，本案南港溪橋係台鐵局首次採用版式軌道設計之路段，為試鋪、試驗之性

質，然該局卻未進行有計畫及長期之監控及評估，對專業顧問公司之建議亦未予重視，忽略行車安全；又本案版式軌道之興建及養護等相關資料未依規定保管及核閱，相關作業洵有疏失。

四、台鐵局近年事故頻繁，路線及設備之檢修未能落實，嚴重影響行車安全、乘客權益及傷害經營形象，殊有未當

查八十七年至八十九年間，台鐵局因工程施工、設施維護或管理不當之行車事故計有九十二件，而九十年迄七月底止亦累積有十二件，其中又以三月份之貨車溜逸及本案之客車傾覆事故最為嚴重，除造成人員傷亡及財物損失，更傷害該局形象甚鉅。該局有鑑於事故頻傳，於九十年三月十七日至四月底間進行全線各路段(含橋隧)之行車安全總體檢，其檢查結果列有改善計畫及執行時程，每月並列管及追蹤辦理情形；然本次竹南至造橋間之南港溪橋事故路段，該總體檢卻未提報及列管，顯見該總體檢仍待落實。九十年七月該局又以行車保安委員會、專案工程處及運、工、機、電務處等單位為區分，針對軌道、橋樑、隧道、機車、車輛及行車設備等，進行全面性之檢查，其檢查結果共計有七九〇項之改善項目，其中待改善項目仍有一四三項(該局表示皆無直接或立即影響行車安全之項目)。又該局動力車故障率偏高，主要原因係電力機車電車組故障，其中以EMC500型新車軀機裝置與控制系統及E100、E200、E300型老舊機車之控制電路、電子裝置故障居多；柴電機車以牽引馬達跳火、高壓接地故障較多。近年來動力車故障情形，計有：八十六年五四九件、八十七年五四六件、八

十八年四四六件、八十九年四一五件、九十年至七月底一九七件；平均每年動力車故障高達四七六件，亦即平均每日有一·三件動力車故障事件發生，故障頻率難謂不高。該局近年事故頻繁，路線及設備之檢修未能落實，嚴重影響行車安全、乘客權益及傷害經營形象，雖曾進行行車安全總體檢，卻未能防範本事故之發生，殊有未當。

綜上所述，台鐵局未能恪遵長焊鋼軌之鋪設規定，亦未警覺苗栗造橋南港溪橋路段維修養護次數頻繁及事故前之異常警訊，而盡防止軌道挫屈之能事；且該局之行車通訊系統功能不彰，延誤緊急聯繫及危機處理之最佳時機，並輕忽本事故路段之版式軌道為試鋪性質，而未進行有計畫及長期之監控及評估，相關卷證亦未依規定保管及核閱；另該局近年事故頻繁，影響行車安全、乘客權益及經營形象甚鉅。經核所為，確有諸多違失，爰依監察法第二十四條之規定提案糾正，送請交通部轉飭所屬於二個月內檢討改進見復。

提案委員：

中 華 民 國 九 十 年 月 日