

第三篇 鐵路

第一章 臺灣鐵路

第二節 設備

一、工務

(一) 路線養護

- 1、橋梁改建：改建中橋梁 3 座，預計於 104 年年底前完成。
- 2、抽換枕木：1 萬 4,288 根。
- 3、抽換鋼軌：9 萬 3,715 公尺。
- 4、補充道碴：用碴 2 萬 3,898.4 立方公尺；補充 107.53 公里。
- 5、抽換道岔：32 套。

(二) 路線改善

- 1、新建排水溝：1,194 公尺。
- 2、新建擋土牆護坡：2,503 公尺。

二、機務

(一) 購置汰換車輛：

臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(2001~2014 年)，於 99 年 1 月 15 日奉行政院原則同意，共計採購城際電聯車 184 輛及通勤電聯車 428 輛，第 1 次修正計畫，行政院 103 年 7 月 10 日同意照辦，計畫名稱修正為「臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(2001~2015 年)」，修正採購城際電聯車 216 輛及通勤電聯車 428 輛。

- 1、城際電聯車(傾斜式電聯車)216 輛，其中第一階段採購 48 輛案，已於 97 年 2 月 1 日投入營運，第二階段採購 136 輛，已於 103 年 3 月 12 日全部投入營運，後續增購 32 輛，103 年 12 月 23 日決標，預定 104 年 12 月底前交車。
- 2、通勤電聯車 428 輛，其中第 1 階段採購 160 輛，已於 97 年 4 月 18 日投入營運，第二階段 296 輛（含內灣及沙崙支線 28 輛案），由台灣車輛公司設計、承造，103 年 12 月底累計交車 240 輛，預定 104 年 7 月底全部交清。

(二) 機車及車輛改善情形：

- 1、篷車改造為平車 100 輛工程：102 年 10 月 30 日決標，103 年 10 月 30 日全部完工。
- 2、代辦阿里山森林鐵路車廂設備更新改善工程：辦理森鐵客車廂 59 輛及柴液機車 7 輛更新改善，102 年 8 月 15 日簽約，已於 103 年 6 月 29 日全部完工。
- 3、EMU500 型電聯車 340 輛新增 LED 旅客資訊系統及緊急對講機工程：102 年 10 月 2 日決標，預定 105 年 12 月 31 日完工。

- 4、PP 推拉式自強號客車 381 輛及機車 64 輛 LED 旅客資訊系統及緊急對講機改造工程：102 年 11 月 26 日決標，預定 105 年 12 月 31 日完工。
- 5、推拉式電車組列車控制監視系統輔助設備 40 套：102 年 11 月 27 日決標，預定 104 年 12 月 31 日完工。
- 6、列車自動防護系統車上設備可靠度驗證及系統驗收技術服務：於 101 年 4 月 19 日決標，預定 107 年 7 月底完工。
- 7、BCK10600 型空調風扇改善工程：102 年 7 月 17 日決標，總計改善數量 13 輛，已於 103 年 2 月 27 日全部完工。
- 8、對號客車哺(集)乳室改善工程：103 年 11 月 11 日簽約，總計改善數量 71 輛，5 輛車施作中，預定 104 年 12 月底完工。
- 9、各型車廂無階化規劃及基本設計暨各型列車服務設施通用設計可行性研究技術服務：103 年 9 月 18 日簽約，預定 104 年 7 月 1 日完工。
- 10、臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104-113 年)委託規劃技術服務：104 年 1 月 13 日決標，預定 106 年 12 月底完工。

(三) 機、客、貨車經用年數暨報廢情形：

1、機車 280 輛

- (1)電力機車 91 輛，平均車齡 34.73 年，全部已屆滿院頒最低使用年限（20 年）。
- (2)推拉式電力機車 64 輛，平均車齡 17 年。
- (3)柴電機車 125 輛（不含台泥自備 6 輛），平均車齡 38.94 年，有 93 輛已屆滿院頒最低使用年限(30 年)。

2、客車 2,360 輛

- (1)自強號電聯車 253 輛，平均車齡 9.79 年，有 15 輛第 1 代自強號電聯車，已屆滿院頒最低使用年限(30 年)，將轉為文化資產動態展示車輛。
- (2)自強號推拉式客車 381 輛，平均車齡 16.41 年。
- (3)通勤電聯車 846 輛，平均車齡 10.75 年，本年度新車交車 160 輛並已全數入籍。
- (4)自強號柴聯車 165 輛，平均車齡 25.09 年，有 45 輛已屆滿院頒最低使用年限(30 年)。
- (5)柴油客車 53 輛，平均車齡 25.28 年，有 15 輛已屆滿院頒最低使用年限(30 年)，本年度奉准報廢 3 輛。
- (6)空調客車 555 輛，平均車齡 38.68 年，有 484 輛已屆滿院頒最低使用年限(30 年)，本年度奉准報廢 2 輛。
- (7)普通客車 48 輛，平均車齡 43.85 年，全部已屆滿院頒最低使用年限(30 年) 今年度奉准報廢 20 輛。
- (8)其他車 59 輛，平均車齡 39.29 年，有 49 輛已屆滿院頒最低使用年限(30 年)。

3、貨車 1,794 輛，平均車齡 36.63 年，有 1,577 輛已屆滿院頒最低使用年限

(25 年，斗車 20 年)，本年奉准報廢 43 輛，篷斗車改造為平車 100 輛。

(四) 機、客、貨車因應計畫：

- 1、動力車 265 輛已逾最低使用年限(電力機車規定 20 年，其他皆為 30 年)，包括電力機車 E200 型 39 輛、E300 型 34 輛、E400 型 18 輛，柴電機車 R20 型 31 輛、R100 型 38 輛、R150 型 24 輛、S200 型 5 輛、S300 型 1 輛、柴油客車 DR2700 型 15 輛、柴聯車 DR2800 型 30 輛、DR2850 型 15 輛及 EMU100 型電聯車 15 輛，其中部分曾局部或其系統施行更新改善工程，因此車況仍佳，尚可續用，而部分車況欠佳且已無再投資價值，如 S 型柴電機車、DR2700 型柴油客車、部分 R20 型柴電機車等，正陸續辦理停用或報廢；前述動力車均已列入淘汰計畫，預定在 104 年年底報廢 119 輛(含電力機車 41 輛及柴電機車 78 輛，惟實際淘汰數應視新車交車情形及作業情形而定)。
- 2、客車中莒光號、復興號車廂計 555 輛，其中上下臺門為自動門車計 160 輛，另為配合自行車載運車改造(含折疊門改自動門) 15 輛案，再加計折疊門客廳車 35PC32701 號 1 輛，共計 176 輛擬繼續營運外，為考量屢有旅客於列車行駛中摔出車外之意外事故，對於上下臺門為折疊式計 379 輛，已列入淘汰計畫，預定於 105 年年底，視新車取代營運狀況，予以辦理報廢。另普通客車 48 輛亦將在近年內，除保留舊山線復駛須用車輛外，擬予全部報廢。
- 3、貨車平均車齡已達 36.63 年，超過法定最低使用年限 25 年(斗車 20 年)，實際屆齡輛數計 1,577 輛，占全部輛數之 87.90%；對於車況尚佳且有再利用價值者，103 年 10 月 30 日完成 35 噸篷車改造 100 輛平車案續用，並應在 104 年前加速淘汰 290 輛。
- 4、目前辦理中之傾斜式電聯車 136 輛新購案，已於 103 年 3 月 12 日全部投入營運；後續增購 32 輛傾斜式電聯車，於 103 年 12 月 23 日決標簽約，續督促立約商依契約於 104 年 12 月交車；通勤電聯車 296 輛新車購案，於 103 年 12 月底已累計交車 240 輛，可依契約期限 104 年 7 月底全部交清。

三、電務

(一) 號誌：

- 1、鑑於通過平交道車輛因故拋錨陷於平交道上，無法適時駛離而造成嚴重事故，臺鐵局歷年來已陸續在高危險平交道設置障礙物自動偵測設備 77 處，有效降低誤闖平交道事故危害風險。為因應近年鐵公路車輛通過平交道之密度升高，103 年 7 月於 9 處高危險平交道完成增建障礙物自動偵測設備，使全線建置數量達 86 處。



2、軌道列車運轉需藉由「號誌聯鎖系統」嚴密防護機制，對列車進路之轉轍器查核鎖錠、衝突之號誌聯鎖防護，並以閉塞區間管制對向與順向列車，阻絕發生對撞、追撞等措施，確保列車在高密度運轉與調度複雜操作下，有效達成防止人為操作疏失，確保運輸安全。臺鐵局號誌聯鎖系統設備自 60 年間擴大建置以來，透過各項國家重大建設計畫不斷擴充改良，迄今共完成環島 166 套號誌聯鎖系統。然臺鐵局在運輸業務不斷成長下，早年建置的號誌聯鎖系統設備之性能已頻臨設備極限，在系統尚未更新前必須設法再予改良並精進維修管理，提昇可靠度以滿足高密度捷運化及高速化營運需求。



號誌聯鎖系統設備



號誌聯鎖就地控制設備



軌旁號誌繼電器箱設備



軌旁號誌機設備



號誌聯鎖機能檢測



號誌聯鎖機能檢測



電動轉轍器調校檢測



電動轉轍器調校檢測

（二）電訊：

臺鐵局為提升旅客進入車站轄區瀏覽列車資訊，積極於板橋站改善舊有車站列車資訊顯示系統設備，於 103 年 8 月開始建置新型 LCD 液晶面板設備及雲端系統並設置全新 46 吋 LED 液晶螢幕，畫面可透過軟體程式編排，提供多樣性選擇訊息顯示內容，讓轉乘資訊及列車時刻資訊更活潑生動，藉此，進一步提升旅客的乘車體驗與臺鐵的服務品質。



（三）電力：

- 1、為增加電車線系統載流能力及抗拉能力，完成南靖~岡山間 95 mm^2 主吊線及接觸線更換工程，進而提升系統之穩定性及可靠度。
- 2、103 年完成花東線鐵路電氣化,本局成立花蓮電力段及玉里、關山、臺東分駐所，以負責維護保養新增電車線設備 167 公里。



主吊線及接觸線更新



主吊線由 49.5 mm^2 更新為 95 mm^2



鐵路電氣化電車線設備



花蓮電力段電力大樓

四、重要措施

(一) 橋梁設備改善：

- 1、配合各河川治理計畫，辦理南太麻里溪橋改建工程，以確保鐵路行車安全及維護河防安全。
- 2、將沿線 712 座重要橋梁的檢測及耐震、耐沖刷評估，委託專業技術顧問機構辦理，預計 104 年 6 月可完成評估，全案將俟成果定案後，依定案計畫書，評估需求輕重緩急，排定橋梁改建或補強計畫，爭取經費辦理，俾能提高橋梁安全及延長使用壽命。
- 3、推動橋梁即時監測系統建置試辦計畫，辦理臺中線下大甲溪橋「鐵路橋梁沖刷安全檢、監測及評估」委託技術服務，建置「鐵路橋梁即時警示通報系統」，已於 103 年 1 月結案，目前刻由臺鐵局持續監測中，將視該案成效及經費籌措情形，決定後續推廣模式，以發揮防災警示實效。
- 4、推動辦理全線橋梁總體檢查與耐震評估，以了解全線橋梁結構狀況，採取必要之補強、改善措施及改建。

(二) 站體完工啟用：103 年 1 月 22 日新豐跨站站房啟用。

(三) 月台完工啟用（提高至 92~96 公分）：103 年度完成 5 站，總計月台提高共完成 188 站。

(四) 路線切換完成路段：

- 1、103 年 1 月 7 日辦理「深澳支線復駛-海科館站」路線切換啟用。
- 2、103 年 1 月 14 日二層行溪橋改建工程雙線切換。
- 3、103 年 1 月 23 日配合鐵工局辦理「屏潮計畫第 BCL192 標九曲堂增設停留線啟用」切換。
- 4、103 年 6 月 21 日配合鐵工局辦理「高雄鐵路地下化延伸鳳山計畫 C411 標青年路-維新路橋第二階段臨時軌」切換。
- 5、103 年 7 月 7 日跨 8 日配合鐵工局辦理「高雄鐵路地下化高雄車站第 2-3 階段臨時軌」切換。
- 6、103 年 11 月 2 日配合鐵工局辦理「臺鐵員林市區鐵路高架化計畫」路線切換啟用。

7、103 年 11 月 12 日辦理「環島鐵路整體系統安全提升計畫（南迴線南太麻里溪橋改建工程）後續工程」路線切換啟用。