

111 年院發管查字第 001 號

111 年度行政院管制  
「臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104-113 年)」  
查證報告

國家發展委員會  
111 年 8 月 1 日

# 111 年度行政院管制 「臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104-113 年)」 查證報告

## 摘要

為提升傳統鐵路運輸效能，強化臺灣地區軌道運輸系統功能，無縫銜接都會捷運系統及南、北高速鐵路運輸，提高民眾對大眾運輸工具之使用率，交通部臺灣鐵路管理局執行本計畫，以新購置車輛全面汰換屆齡莒光號及復興號車輛，並透過車種單一化提高行車效率，加強東部幹線及跨線運輸，及提供西部幹線都會區快捷運輸及捷運化服務，以提升服務品質及行車安全，並期達到節能減碳政策目標。

本計畫因支線客車採購不順利，原預定 104 年決標並於 106 年完成 60 輛交付，惟受國內環保法令修正納入鐵路車輛，影響車輛造價及廠商投標意願，復因配合軌道車輛國產化政策，需結合國內車輛造車技術，致支線客車採購延宕迄今尚未決標；另已決標之城際客車、區間客車，受 Covid-19 疫情同步影響我國與日、韓之車輛技術及檢測專業人員出入境及海運船期，致 110 年該兩型車輛交付進度延遲，預算經費 113.14 億元，保留數達 50 億元。為瞭解臺鐵局執行計畫之進程及遭遇困難，爰進行本次查證。

茲將本次查證主要發現及主要建議事項摘述如次：

## 主要發現

- 一、電力機車預定最後交車期程(115年)逾113年計畫期程，已不符合核定計畫書預定期程，待結合該型車輛實際交車進度評估修正計畫。
- 二、支線客車60輛查核點7月底決標已無法達成，如後續於8月決標，仍需加速行政作業及預付款7.71億元之執行。
- 三、為配合新城際客車營運後3年進廠進行三、四級檢修需求之「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」，原訂111年7月主體工程開工日已落後，及至112年底預算編列未達10億元，已無法達成113年12月啟用及支援113年城際客車全數交車後之檢修能量。
- 四、新購列車驗收改善、回饋設計及契約變更，因部分外國廠商未充分授權駐臺人員，致改善回饋時程冗長，恐影響交車時程及效能；另因新購列車車廂較高，目前仍有部分車站之月臺未提高，影響身障旅客乘車便捷性。
- 五、本次採購車輛使總營運車輛增加近1成，且新購列車相關計畫多年才辦理一次，新購列車維修人員培訓亟待強化，且本次培養之國際標列車採購人員經驗應予傳承。
- 六、本次莒光號及復興號等屆齡汰換之車輛，仍具國人成長歷史光影，待臺鐵局多元開發擴大文化加值利用。

## 建議事項

- 一、請交通部就電力機車交付期程逾整體計畫核定期程一節，協助臺鐵局適時提報修正計畫，以符實際。
- 二、支線客車如順利於8月決標，請交通部指導臺鐵局加速辦理預付款支付作業及確保其他本計畫車輛如期交車

驗收付款，以確保年度預算全數支用。

- 三、請交通部督促臺鐵局檢視修正及落實所擬短中長期設施及廠段改善配套措施，並就「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」執行落後一節，提出維持城際客車檢修能量之因應做法。
- 四、請臺鐵局協調外國廠商充分授權駐臺人員，以改善回饋時程；另請盤點城際與區間客車行經車站之待改善月臺高度者，並控管改善排程及過渡期之協助措施，以利身障旅客上下車。
- 五、請配合本次臺鐵局將實施之公司化，積極招募及培訓新購列車維修人員，並研議傳承國際標列車採購人員經驗之方式。
- 六、請臺鐵局就本次屆齡汰換之相關列車，以兼容國人歷史回憶與文化加值多元開發應用進行處理，俾朝鐵路文創價值與營運獲利最大化之方式永續努力。

## 國家發展委員會查證報告

計畫名稱	臺鐵整體購置及汰換車輛計畫(104-113 年)
主管機關	交通部
查證日期	111 年 7 月 27 日
查證地點	臺鐵基隆站七堵機務段
查證人員	<p><b>領隊：</b>國發會李處長奇</p> <p><b>成員：</b></p> <p>行政院交通環境資源處楊科長智閔</p> <p>行政院主計總處戴科長群芳</p> <p>國發會國土區域離島發展處蘇簡任技正怡維</p> <p>國發會管制考核處張科長益銘</p> <p>國發會管制考核處張專員棕凱</p>
主管及主 (協)辦機關 參與人員	<p><b>主管機關：</b></p> <p>交通部路政司蔡副司長書彬</p> <p>交通部路政司侯科長政傑</p> <p>交通部秘書室解專員怡倩</p> <p><b>主辦機關：</b></p> <p>臺灣鐵路管理局機務處陳處長詩本</p> <p>臺灣鐵路管理局機務處魏科長大翔</p> <p>臺灣鐵路管理局機務處黎副工程司世俊</p> <p>臺灣鐵路管理局企劃處陳科長浩秋</p> <p>臺灣鐵路管理局企劃處營運專員劉雨菲</p>

## 目次

壹、前言.....	3
貳、計畫概要.....	4
一、計畫目標.....	4
二、111 年度工作項目 .....	4
三、計畫期程.....	4
四、計畫經費.....	4
參、執行概況.....	4
一、執行進度.....	4
二、經費支用情形.....	5
三、標案執行進度.....	5
肆、主要發現.....	8
一、具體績效.....	8
二、尚待改進事項.....	9
伍、建議事項.....	11

附件..... 15

## 壹、前言

為提升傳統鐵路運輸效能，強化臺灣地區軌道運輸系統功能，無縫銜接都會捷運系統及南、北高速鐵路運輸，提高民眾對大眾運輸工具之使用率，交通部臺灣鐵路管理局(以下簡稱臺鐵局)研提本中長程計畫，新購置城際客車 600 輛、區間客車 520 輛、機車 102 輛及支線客車 60 輛，以新購置車輛全面汰換屆齡莒光號及復興號車輛，並透過車種單一化提高行車效率，加強東部幹線及跨線運輸，及提供西部幹線都會區快捷運輸及捷運化服務，以提升服務品質及行車安全，並期達到節能減碳政策目標。

計畫推動過程中，原預定支線客車於 106 年完成 60 輛交付，惟採購過程不順，如期間受國內 106 年「環保署交通工具空氣污染物排放標準」(目前為「移動污染源空氣污染物排放標準」)修正訂定柴油引擎空污排放標準納入鐵路車輛，影響支線客車增設環保標準所需構件，提升造價並影響廠商投標意願。另配合軌道車輛國產化政策，持續調整招標策略，致支線客車採購延宕迄今尚未決標，並影響 108 年至 110 年每年保留 7.71 億元預付款之預算執行。另已決標之城際客車、區間客車，受 Covid-19 疫情影響我國與日、韓技術及檢測專業人員出入境，及海運船程，致影響 110 年該兩型車輛交付進度延遲，該年預算經費 113.14 億元，保留數達 50 億元(含支線客車 110 年經費、城際客車與區間客車遞延給付交車及驗車款等已執行應付未付數)。為瞭解臺鐵局執行計畫之進程及遭遇困難，爰進行本次查證。



## 貳、計畫概要

### 一、計畫目標

- (一)更新車隊、車種單一化及提高行車效率。
- (二)加強東部幹線及跨線運輸。
- (三)提供西部幹線都會區快捷運輸及捷運化服務。
- (四)推動節能減碳綠色運輸政策。

### 二、111 年度工作項目

- (一)城際客車 600 輛：完成交車 168 輛。
- (二)區間客車 520 輛：完成交車 200 輛。
- (三)機車 102 輛(電力機車 68 輛；柴電機車 34 輛)：完成交車 4 輛。
- (四)支線客車 60 輛：完成決標。

### 三、計畫期程

本計畫期程為 104 至 113 年。

### 四、計畫經費

本計畫總經費 997.30 億元。

## 參、執行概況(截至 111 年 6 月底止)

### 一、執行進度

本計畫年累計預定進度 48.71%，年累計實際進度 48.67%，落後 0.04 個百分點，總累計預定進度 72.29%，總累計實際進度 72.10%，落後 0.19 個百分點。

## 二、經費支用情形

本計畫年累計預定經費支用 69.74 億元，年累計實際支用 72.62 億元，總累計預定支用 350.39 億元，總累計實際支用 353.27 億元，略超過預期支用進度。

單位:千元

計畫進度	預定進度(A)(%)			實際進度(B)(%)			進度比較(B-A)百分點	
年累計	48.71			48.67			-0.04	
總累計	72.29			72.10			-0.19	
經費使用(千元)	分配數(C)	實現數(D)	支用比 (%)(D/C)	已執行應付 未付數(E)	節餘數(F)	預付數(G)	執行數(H = D+E+F+G)	分配經費執行 率(%) (H/C)
年累計	6,974,080	7,262,013	104.13	0	0	0	7,262,013	104.13
總累計	35,039,458	35,327,391	100.82	0	0	0	35,327,391	100.82
經費達成率(%)	年計畫經費達成率(H)/(K)							49.80
	總計畫經費達成率(H)/(J)							49.19
	計畫核定經費達成率(H)/(I)							35.42

## 三、標案執行進度

### (一) 整體標案執行情形

序號	標案名稱	經費(千元)	得標廠商	開工日期	完工日期	實際進度 (%)	較預定差異 (百分點)
1	城際電聯車 600 輛	44,291,227	台灣日立亞太股份有限公司	107 年 12 月 26 日	113 年 12 月 31 日	53.88	符合
2	空調通勤電聯車 520 輛	25,343,300	韓國現代樂鐵股份有限公司	107 年 5 月 31 日	113 年 12 月 31 日	46.68	符合
3	電力機車 68 輛	12,720,767	日本東芝基礎系統株式會社	108 年 10 月 8 日	115 年 12 月 31 日	48.33	符合

4	柴電機車 34 輛	6,360,651	瑞士施泰德 Stadler Bussnang	108 年 10 月 8 日	113 年 12 月 31 日	48.33	符合
5	支線客車(待發包)	6,000,000	(尚未決標)				

註：實際進度係計算至 111 年 7 月 27 日止。

## (二) 本計畫各型車輛交付與投入營運情形

車輛類型	111 年預定 交付輛數	年度車輛交付數/累計交 付數	已投入營運數
城際電聯車 600 輛	168 輛	年度交車 108 輛/總累計 完成交車 192 輛	投入營運 168 輛
通勤電聯車 520 輛	200 輛	年度交車 120 輛/總累計 完成交車 280 輛	投入營運 210 輛
機車 102 輛	4 輛	尚無車輛交付(車輛製造 及測試中)	
支線客車 60 輛	完成決標	尚無車輛交付(預定 111 年 8 月 3 日召開評選委 員會議後於第 3 季完成 決標)	

## (三) 年度各型車輛查核點達成情形

### 1. 城際客車

月份	查核點名稱	預定完成日期	實際完成日期	辦理情形
2	第 10~11 列(24 輛)交車， 累計交車 48 輛(預定 111/02/28 完成)	111/02/28 完成	111/04/18 (落後)	第 10 列於 4 月 6 日交車； 第 11 列於 4 月 18 日完成 交車。
4	第 13 列(12 輛)交車，累 計交車 72 輛(預定 111/04/29 完成)	111/04/29 完成	111/05/28 (落後)	第 12 列於 4 月 28 日交 車；第 13 列於 5 月 28 日 交車。
6	第 15 列(12 輛)交車，累 計交車 96 輛(預定 111/06/30 完成)	111/06/30 完成	111/06/10 (超前)	第 14 列於 6 月 1 日交車， 第 15 列於 6 月 10 日交 車，第 16 列於 6 月 24 日 交車。

### 2. 區間客車

月份	查核點名稱	預定完成日期	實際完成日期	辦理情形
3	第 19 列(10 輛)交車，累計交車 50 輛(預定 111/03/31 完成)	111/03/31 完成	111/03/17 (超前)	3 月 17 日第 19 列交車，4 月 1 日第 20 列交車，4 月 13 日第 21 列交車，截至 4 月底完成第 22 列交車。
5	第 22~23 列(20 輛)交車，累計交車 90 輛(預定 111/05/31 完成)	111/05/31 完成	111/05/12 (超前)	第 22 列於 4 月 28 日交車，第 23 列於 5 月 12 日交車。
7	第 26~27 列(20 輛)交車，累計交車 130 輛(預定 111/07/31 完成)	111/07/31 完成	111/06/24 (超前)	第 26 列於 6 月 17 日交車。第 27 列於 6 月 24 日交車。

### 3.機車

月份	查核點名稱	預定完成日期	實際完成日期	辦理情形
3	轉向架動態及疲勞測試	111/03/31 完成	111/03/31 (符合)	車輛製造及檢測，前擋玻璃型式測試、轉向架動態及疲勞測試。
5	水密性測試	111/05/31 完成	111/05/31 (符合)	柴電機車案樣車辦理水密性測試

### 4.支線客車

月份	查核點名稱	預定完成日期	實際完成日期	辦理情形
3	第 2 次公告招標	111/03/31 完成	111/02/21 (超前)	111/2/21 第 2 次公告招標，3 月 8 日開標，經審查均不合格，4 月 29 日第 3 次公告招標。
5	審標	111/05/31 完成	111/05/20 (超前)	5 月 20 日開標，審標中。
6	第 2 次評選委員會議	111/06/30 完成	落後	審標作業，6 月 30 日辦理廠商投標文件疑義澄清審查會議。預定 8 月 3 日辦理評選會議。

## 肆、主要發現

### 一、具體績效

#### (一)城際客車、區間客車自 110 年陸續交車投入營運，111 年準點率可望挑戰 95%目標

隨新採購交車之區間客車與城際客車，臺鐵局已於 110 年 1 月至 111 年 7 月汰換老舊車輛達 151 輛次，兩型車輛截至 111 年 6 月投入營運車隊分別達 210 輛次與 168 輛次，持續提升 111 年上半年整體準點率至 94.80%，並較 110 年平均準點率(92.81%)增加 1.99 個百分點。下半年將隨新車隊持續交付，加速汰換屆齡車輛，並挑戰年平均整點率 95%之績效。

#### (二)城際客車與區間客車交車進度已由落後轉為微幅超前，區間客車保持領先，支線客車招標案已進入第 2 階段評審，111 年度預算執行率展望樂觀

城際客車 111 年預定交付 14 列車輛(每列 12 輛，計 168 輛)，原查核點第 13 列於 4 月底交付，實際交付延遲至 5 月 28 日交付，經趕辦，第 16 列提前於 111 年 6 月 24 日交車，第 17 列於 8 月 8 日交車，已微幅超前；另區間客車 111 年預定交付 20 列車輛(每列 10 輛，計 200 輛)截至 7 月各查核點均超前，原預定 7 月底交付第 27 列，已於 6 月 24 日交車。至於支線客車已於 111 年 8 月 3 日進入第 2 階段評選，如順利決標，可支付 7.71 億元預付數，111 年度預算執行率展望樂觀。

## 二、尚待改進事項

- (一) 電力機車預定最後交車期程(115 年)逾 113 年計畫期程，已不符合核定計畫書預定期程，待結合該型車輛實際交車進度評估修正計畫

本計畫期程至 113 年，電力機車 68 輛已委託日本東芝基礎系統公司製造，依契約交付期程，惟 114 至 115 年仍分別預定交付 24 輛及 8 輛，交付期程已超過計畫期程(113 年)，經費編列與支用待結合該型車輛實際交車進度及評估修正計畫展延期程，以落實實際分年經費編列與支用需求。

- (二) 支線客車 60 輛查核點 7 月底決標已無法達成，如後續於 8 月決標，仍需加速行政作業及預付款 7.71 億元之執行

支線客車 60 輛預定於 111 年 8 月 3 日進入第 2 階段評審，原預定 7 月底決標之查核點已無法達成；因臺鐵局規劃機車年度預算 7.71 億元於 8 月一次分配，如評選順利決標，後續仍有簽約、廠商完成保證金交付及撥付預付款等作業流程待執行，恐影響本計畫 8 月以後之預算支用比、執行率等預算績效，需加速行政作業及撥付預付款 7.71 億元。

- (三) 為配合新城際客車營運後 3 年進廠進行三、四級檢修需求之「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」，原訂 111 年 7 月主體工程開工日已落後及至 112 年底預算編列未達 10 億元，已無法達成 113 年 12 月啟用及支援 113 年城際客車全數交車後之檢修能量

城際客車目前交車進度已略為超前，為配合該型列車後續檢修及提升行車安全，臺鐵局另以總經費 121.48 億元之「高雄機廠潮州基地二期工程建設

計畫」支援新城際客車檢修能量；惟查該計畫本年僅編列 0.2 億元預算及之委託規劃設計及監造技術服務等規劃作業費，112 年編列 4 億元(主體工程僅編列 1.53 億元)，截至 112 年編列未達 10 億元，並將經費集中編列於 113 年 40.74 億元及 114 年 73.54 億元，已無法達成原核定之 113 年 12 月啟用及支援城際客車全數交車後之檢修能量。

**(四)新購列車驗收改善、回饋設計及契約變更，因部分外國廠商未充分授權駐臺人員，致改善回饋時程冗長，恐影響交車時程及效能；另因新購列車車廂較高，目前仍有部分車站之月臺未提高，影響身障旅客乘車便捷性**

新購列車於測試後需調整車廂設計，惟部分車輛之國外承商駐臺人員未被充分授權，重要技術調整仍需母公司直接授權，致臺鐵局洽商調整時廠商需回報母公司，影響回饋變更車輛設計及交車時效。另新購列車車廂乘客上下介面與現有月臺高層不同(如松山站等)，影響身障及行動不便乘客上下車之便捷與安全性。

**(五)本次採購車輛使總營運車輛增加近 1 成，且新購列車相關計畫多年才辦理一次，新購列車維修人員培訓亟待強化，且本次培養之國際標列車採購人員經驗應予傳承**

區間客車(EMU900 型)檢修人員隨車見習操作，截至 111 年 7 月已累計見習 180 人次，電聯車於臺北機務段、嘉義、彰化機務段計 4 場次辦理運轉種子教官教育訓練，總計訓練人數 240 人；城際客車(EMU3000 型)電聯車則於臺北機務段辦理運轉教

育訓練。因本車輛採購計畫為期 10 年，並接續汰換老舊車輛及以新採購車輛維持運輸量能，本次採購車輛經扣除汰換車輛後，將使總營運車輛達到 2,545 輛次，較目前正常運輸所需車輛 2,371 輛次增加約 1 成，本期計畫新購列車將逐漸成為營運主要車輛，維修人員培訓亟待轉化與與持續教育訓練。另臺鐵局新購列車投資計畫週期間隔較長，本次培養之國際標列車採購人員經驗宜接續傳承，以反饋多年後之後期採購及履約效率，避免斷層。

**(六) 本次莒光號及復興號等屆齡汰換之車輛，仍具國人成長歷史光影，待臺鐵局多元開發擴大文化加值利用**

本計畫已汰換莒光號、復興號列車分別為 54 輛及 52 輛，預計 113 年將再汰換 167 輛及 43 輛，並完成復興號全數汰換。屆齡汰換之車輛，乘載國人過去共同生活如求學、兵役、通勤及旅遊等歷史回憶與文藝習俗等文化價值，卻多以廢鐵標售，宜考量汰換車輛與日俱增之文化、藝術及歷史價值，並待臺鐵局多元開發擴大文化加值利用。

## **伍、建議事項**

**一、請交通部就電力機車交付期程逾整體計畫核定期程一節，協助臺鐵局適時提報修正計畫，以符實際**

電力機車 114 至 115 年仍有 32 輛車輛待交付，交付期程已超過計畫期程 115 年，電力機車交車款每輛約 1.1 億元，計畫 113 年屆期預算完整編列後，將影響約 37.4 億元保留數未執行，為提升交通部所屬計



畫整體公共建設計畫執行，請交通部協助臺鐵局適時提報修正計畫，俾強化本計畫及交通部單位預算執行績效。

## 二、支線客車如順利於 8 月決標，請交通部指導臺鐵局加速辦理預付款支付作業及確保其他本計畫車輛如期交車驗收付款，以確保年度預算全數支用

支線客車已進入第 2 階段評審，因支線客車年度預算已於 8 月一次分配，請臺鐵局於評選順利決標後，提早作業簽約、廠商完成保證金交付及撥付預付款等作業流程；另因疫情仍持續影響，為避免新突發狀況再次影響其他所有車種車輛之交車，並進一步影響後續年度預算執行績效，請交通部指導臺鐵局加速相關車輛交付驗收及付款相關作業，以策進年度預算執行績效。

## 三、請交通部督促臺鐵局檢視修正及落實所擬短中長期設施及廠段改善配套措施，並就「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」執行落後一節，提出維持城際客車檢修能量之因應做法

依據「鐵路機車車輛檢修規則」客車三級檢修週期為 3 年，「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」期程已確定無法支援新城際客車 110 年交付之 84 輛檢修能量，因上開二期工程總建設量體達 121.48 億元，請交通部督促臺鐵局再次盤點各型客車使用及車輛保修週期，及一併檢視修正原擬定之短中長期設施及廠段改善配套措施，強化車輛檢修供需與時程之緊密結合；另請交通部督促臺鐵局就「高雄機廠潮州基地二期工程建設計畫」執行落後，預提過渡時期維持

城際客車檢修能量之因應做法，以維持車輛行駛安全性。

**四、請臺鐵局協調外國廠商充分授權駐臺人員，以改善回饋時程；另請盤點城際與區間客車行經車站之待改善月臺高度者，並控管改善排程及過渡期之協助措施，以利身障旅客上下車**

有關部分新購列車係國外製造，列車車廂變更設計需尋求國際承商之母公司完整技術授權後才能支持列車變更車廂設計一節，請臺鐵局循採購協商程序及相關協定，協調外國廠商充分授權駐臺人員，以加速車廂變更設計與即時反饋後續車輛製造。另就新購列車車廂仍有乘客上下介面與現有部分車站之月臺高層不同情形，致影響身障及行動不便乘客上下車便捷性一節，請臺鐵局優先適時調度各站區站務人力支援旅客上下車客務，另應儘速盤點具高層落差之各車站與月台，並預列優先整建時程與清單，以利後續車廂無階化改造並逐步完成旅客乘車無障礙及提升臺鐵設施現代化效益。

**五、請配合本次臺鐵局將實施之公司化，積極招募及培訓新購列車維修人員，並研議傳承國際標列車採購人員經驗之方式**

111年6月22日總統公布「制定國營臺灣鐵路股份有限公司設置條例」，臺鐵局將轉型國營臺灣鐵路股份有限公司並配合營運招募人才，本車輛採購計畫完成後，臺鐵營運列車將由新購列車取代現有屆齡待汰換之城際、區間等客車，請臺鐵後續培訓車輛檢修人員應研訂新購列車檢修培訓計畫，並著重新購列車

維護檢修人才培育，以銜接現代化車輛三級檢修，維護國人行安全。另因臺鐵每期採購列車投資計畫，均為重要資本投資，且間隔約 10 年，本計畫涉及之國際 GPA、跨國信用狀、匯兌、車輛交付級第三方檢測等採購、驗收經驗均十分寶貴，並有助於後續計畫執行，請臺鐵局辦理人才培訓時，需一併將國際標列車採購經驗接續傳承，以反饋後期採購、驗收及履約效率。

#### **六、請臺鐵局就本次屆齡汰換之相關列車，以兼容國人歷史回憶與文化加值多元開發應用進行處理，俾朝鐵路文創價值與營運獲利最大化之方式永續努力**

本計畫截至 111 年已汰換自強號、莒光號、復興號等車輛達 121 輛，預計 113 年將再汰換各型車輛 444 輛。屆齡汰換之車輛，乘載國人歷史回憶與文化價值，請臺鐵局擇定資產開發中心持續評估汰換車輛文化價值，並結合我國城鎮風貌、地方習俗及相關計畫編列公共藝術經費，活化汰換車輛文創價值，並朝後續挹注國營臺灣鐵路股份有限公司營運獲利最大化之方式永續努力。

## 附件



城際客車測試基地股道



城際客車七堵機務段測試



區間客車車廂內裝



查證座談會