

調查報告

壹、案由：據審計部函報，國營臺灣鐵路股份有限公司辦理臺鐵電務智慧化提升計畫及改善早期建置之鐵路電務基礎設施，其委託廠商開發新型電子式遮斷機，有進度緩慢及故障頻仍等情；其所建置現代化中央行車控制系統，先期規劃作業欠周，且未落實計畫管考等情案。

貳、調查意見：

據審計部函報，國營臺灣鐵路股份有限公司（下稱臺鐵公司）辦理「臺鐵電務智慧化提升計畫」（下稱本計畫）及改善早期建置之鐵路電務基礎設施，其委託廠商開發新型電子式遮斷機（下稱新型遮斷機安裝）案，有進度緩慢及故障頻仍等情；其所建置現代化中央行車控制系統（下稱 CTC 系統建置）案，先期規劃作業欠周，且未落實計畫管考等情，經本院交通及採購委員會決議推派調查。本案經調閱審計部¹及交通部²等機關（構）函復卷證在案，嗣於民國（下同）114 年 11 月 6 日請審計部到院說明案情，於 115 年 3 月 20 日約詢交通部暨所屬臺鐵公司、鐵道局相關主管人員。業已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、交通部督導臺鐵公司辦理本計畫，原計畫期程由 106 年至 113 年止，包含 4 項子計畫 16 項工程，推動至今進度落後，僅「號誌基礎設施提升計畫」項下「ATP 地上設備效能提升」如期完成，其餘子計畫項下各工程皆有落後，部分工程執行期程展延至 118 年，影響

¹ 審計部 114 年 11 月 15 日台審部交字第 1148403962 號函。

² 交通部 115 年 1 月 28 日交路(一)字第 1158900003 號函。

本計畫推動期程與目標達成，核有怠失。

- (一)依行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點（下稱中長程計畫編審要點）第9點第1項第4款規定：「各機關之中長程個案計畫，有下列情形之一者，應予修正：(四)因執行進度嚴重落後或無具體成效，致原計畫無法如期完成。」又行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點（下稱個案計畫管制要點）第10點第3款規定：「定期檢討作業程序如下：(三)計畫執行落後者，主辦機關（單位）應立即檢討，增列落後原因說明，並研提具體因應對策；各機關管考單位或各部會授權之內部單位應提出管考建議，並及時協助解決問題。」另政府公共工程計畫與經費審議作業要點基本設計階段之必要圖說（下稱審議要點基本設計階段必要圖說）第4點規定：「主辦機關辦理基本設計階段之必要圖說，應考量工程特性及內容完整性另自行補充，或依審議機關之審查意見予以補充。」由上開要點可知，本計畫執行落後，臺鐵公司應立即檢討，增列落後原因說明，並研提具體因應對策，由交通部授權之內部單位如鐵道局應提出管考建議，並及時協助解決問題。
- (二)臺鐵公司前於106年間考量臺鐵自68年起邁入鐵路電氣化後已近40年，且國內鐵路旅運需求、行車速度及班次增加，為因應高密度列車運轉調度安全與效率，規劃改善早期建置之鐵路電務基礎設施，同時參考國內外最新軌道系統發展資訊，導入資訊雲端應用趨勢，籌劃汰換建置相關電務設施等改善作為，報經行政院於106年4月12日核定辦理本計畫，總經費新臺幣(下同)306.1億元，計畫期程為106至113年度，計畫內容包含「號誌基礎設施提升計畫」159億元、「電訊基礎設施提升計畫」18.6億

元、「電力基礎設施提升計畫」98億元、「中央行車控制系統新建計畫」30.5億元等4項子計畫16項工程所組成。經查，至本計畫屆期113年底止，僅「號誌基礎設施提升計畫」項下「ATP地上設備效能提升」如期完成，上述4項子計畫除「號誌基礎設施提升計畫」中的號誌連鎖系統更新、平交道防護設備更新，及「電訊基礎設施提升計畫」中的電車線系統提升改善計畫等3項，訂於113年執行屆期外，其餘各子計畫中的各項工程皆訂於112年前完成。然據行政院113年10月22日函交通部，說明二、核復事項：一、本計畫前經行政院106年4月12日核定，總經費306.1億元，計畫期程原訂至113年底，迄已為計畫最後1年，惟截至112年底實際支用數僅110.33億元，約僅37%，執行狀況明顯落後。且本次修正展延期程長達5年，影響整體行車安全甚鉅……。由上開行政院核定函可知，交通部對於本計畫中各項子計畫進度未能善盡督導之責，致執行進度嚴重落後，顯有怠失。

- (三)再查CTC系統建置工程為本計畫項下子計畫之一，屬交通部管制個案計畫，臺鐵公司應於計畫執行期間當年度1月31日前，於行政院政府計畫管理資訊網提報年度作業計畫，包含計畫概要、預算配置及工作項目等；並依管考週期填報每月執行進度，如有計畫進度落後情形者，應檢討增列落後原因說明，研提具體因應對策。然經查，自106年迄108年底，CTC系統建置工程尚無實質進度，較預定進度落後15%，落後幅度並逐年擴大，至110年底已落後55%；惟該公司提報該計畫之年度作業計畫，其中108、109、110年度部分，均未填報當年度預定辦理及完成之工作項目，另該公司每月填報該計畫之執行

進度部分，亦未就 108、109、110 年度進度落後情形，詳實填報「落後原因」及「解決對策」，且未針對後續規劃設計、發包施工及完工啟用等作業，及時修訂合理期程與研擬因應措施，以落實提報修正計畫，顯與中長程計畫編審要點第 9 點第 1 項第 4 款及個案計畫管制要點第 10 點第 3 款規定不符。另臺鐵公司為提升平交道防護安全，汰換舊有機械式遮斷機，委託廠商開發新型電子式遮斷機，惟開發及安裝進度緩慢，至契約期滿日，尚未達成第 1 批應完成安裝且試驗合格數量之 30% 約 427 套之目標。顯見臺鐵公司執行本計畫各項子計畫之分項工程，履約執行及列管工期未臻確實，影響計畫推動期程與目標之達成，確有怠失。

- (四) 據交通部函復表示，本計畫原於 113 年屆期，因計畫項下各工程受疫情影響投標意願低落，致無法於期限內完成，嗣於 111 年 8 月 26 日啟動修正計畫，原擬展延至 116 年，後因故配合推動安全管理系統及資訊管理等功能，藉以強化管控路線全線，並提升行車安全之目標，遂於本計畫中陸續增加邊坡落石、地震、強風、平交道異物入侵監控及告警、整合多樣化資訊管理及應用等功能需求，因涉及多項介面整合，需重新檢討及修正，致經費審議期程延宕。考量審議完成後尚需辦理招標及執行，整體執行期程已超出原計畫規劃期程，為符合實際執行期程，故於本次修正至 118 年，總經費不變，並於 113 年 10 月 22 日經行政院核定通過，截至 114 年底計畫預定進度 67.72%，實際進度 67.71%，目前各子計畫項下工程案件已完成發包執行中，交通部除規定配合相關機關辦理整體計畫管考機制外，亦請臺鐵公司每月檢討計畫執行情形並就落後案件召開專案

會議，並加強督導臺鐵公司積極研擬改善對策。由以上說明可知，本計畫之4項子計畫「號誌基礎設施提升計畫」中的建置號誌遠端狀態監控系統、計軸器雙重化、號誌連鎖系統更新，「電力基礎設施提升計畫」中的變電站設備容量擴增工程、「中央行車控制系統新建計畫」中的CTC系統建置及電力遙控系統新建、行車調度無線電化系統網管中心搬遷及應變中心資訊整合等6項工程，完工期程皆延後至118年，展期長達6年，其中號誌連鎖系統更新工程，臺鐵公司更稱係廠商對契約認知與履約文化差異，故造成執行延宕，惟查履約內容及契約簽訂，係經招標文件預告及簽約商定合議，即應確實履約，顯見延宕事由純屬卸詞，臺鐵公司針對本計畫項下各工程執行期程規劃欠妥，且有計畫管控不當之失甚明。

- (五)綜上，交通部督導臺鐵公司辦理本計畫，計畫經費306.1億元，執行期程106至113年度，於106年4月12日經行政院核定，計畫項下包含「號誌基礎設施提升計畫」、「電訊基礎設施提升計畫」、「電力基礎設施提升計畫」、「中央行車控制系統新建計畫」等4項子計畫16項工程所組成，惟至113年底僅「ATP地上設備效能提升」工程如期完成，上述4項子計畫「號誌基礎設施提升計畫」中的建置號誌遠端狀態監控系統、計軸器雙重化、號誌連鎖系統更新，「電力基礎設施提升計畫」中的變電站設備容量擴增工程、「中央行車控制系統新建計畫」中的CTC系統建置及電力遙控系統新建、行車調度無線電化系統網管中心搬遷及應變中心資訊整合等6項工程，完工期程皆展延至118年，展期長達6年，其中CTC系統建置工程完工期程已從原訂的112

年底延至 118 年底，功能目標難以如期達成，且計畫經費增加，從 25 億元增至 41 億元，又平交道新型遮斷機安裝案亦因開發及安裝進度緩慢，至契約期滿日，尚未達成第 1 批應完成安裝且試驗合格數量之 30% 約 427 套的目標，交通部沒有善盡督導之責，臺鐵公司執行落後、造成損失，核有怠失。

二、臺鐵公司辦理新型遮斷機安裝案，未依期限完成原型機樣品測試，逾期長達 305 個日曆天，另已逾契約列管工期，卻僅完成安裝 396 套占 27.81%，又在安裝後屢生異常現象，至 113 年底止達 205 次，原因為「環境因子」居冠，達 91 次占 44.39%，包括蟲蟻入侵 48 次、濕度過高 23 次，顯見開發及安裝進度緩慢，且履約管理未臻確實，核有違失。

(一)臺鐵公司為汰換舊有機械式遮斷機，委託廠商開發新型電子式遮斷機，以公開招標方式辦理「遮斷機 1,424 套(含安裝)」財物採購，公告預算金額 8 億 4,372 萬餘元，110 年 3 月 16 日決標，金額 4 億 7,990 萬餘元，契約規定 114 年 7 月 5 日完工。依本採購案契約備註條款第 12.1 條規定：「廠商應於決標次日起 360 日曆天內先行試製樣品『平交道遮斷機』1 套，經『原型機測試標準』測試合格，並依備註條款『7. 文件資料送審』(1)A~G 項，自測試審查合格次日起 90 個日曆天提供各項文件送機關審核，該文件審核日不計工期。」第 12.2 條規定：「本案履約標的為臺北、彰化、高雄、花蓮電務段轄區等平交道遮斷機設備……分批驗收時程如下(分批驗收要求可由廠商提出)：逾『原型機測試』分段進度之日數，於備註條款第 12.2 條分批驗收履約天數中扣除。(1)廠商應自機關文件審查合格通知次日起 510 個日曆天內，完成第 1 批之設備(數量達總數量 30%)

平交道遮斷機設備安裝，且試驗結果符合契約規定。(2)廠商應自機關文件審查合格通知次日起 730 個日曆天內，完成第 2 批之設備(數量達總數量 30%)平交道遮斷機設備安裝……。(3)廠商應自機關文件審查合格通知次日起 810 個日曆天內，完成全部平交道遮斷機設備安裝……。」由以上說明可知，本採購試製品測試、成品安裝等相關執行期程皆於契約中定有明確規範，臺鐵公司應依契約落實執行。

(二)查臺鐵公司辦理前揭採購案，委託廠商開發平交道遮斷機，依契約規定之工期共計 1,260 個日曆天，且廠商須決標日之次日起 360 日曆天內於 111 年 3 月 11 日前完成試製原型機樣品，並經檢驗機構測試合格。惟本採購決標後，廠商辦理原型機樣品開發進度緩慢，經歷 502 個日曆天，迄至 111 年 7 月底仍未完成相關開發測試作業，臺鐵公司爰於同年 8 月 12 日召開「備註條款變更會議」，除同意廠商以「疫情三級警戒影響」為由，展延工期 37 個日曆天，將試製原型機開發測試合格期限，由 111 年 3 月 11 日延後至同年 4 月 17 日，契約工期變更為 1,297 個日曆天，另增修備註條款第 12.5 條，約定將「原型機測試」逾期日數，於後續分批驗收履約天數中扣除，如後續分批設備安裝未逾最後履約期限，則「原型機測試」逾期之違約金予以發還。嗣廠商於 112 年 2 月 16 日完成試製原型機合格測試，已逾展延後之預定期限 111 年 4 月 17 日，逾期天數達 305 個日曆天。依前述契約變更增訂規定，逾「原型機測試」分段進度之日數，應於後續分 3 批驗收履約天數中扣除，即自機關文件審查合格通知次日起 510 個日曆天、730 個日曆天、810 個日曆天，修正為 205 個日曆天、425 個日曆天、505 個日曆天內完成。由於

廠商完成試製原型機合格測試，已使用工期 665 個日曆天，臺鐵公司於 112 年 10 月 17 日通知廠商依契約規定提報文件已審查合格，廠商開始進行遮斷機生產及安裝作業，並應於契約工期使用天數達 997 個日曆天前，完成第 1 批設備，總數量 30% 約 427 套之安裝工作。惟截至 113 年底止，列管契約工期達 1,312 個日曆天，已超出契約變更展延後之工期總天數 1,297 個日曆天，並無展延工期資料可稽，且廠商已安裝完成試驗合格之遮斷機數量僅計 396 套，占契約數量 1,424 套比率 27.81%，尚未達第 1 批應完成安裝且試驗合格數量占總數量之 30%，約 427 套之目標，已有履約逾期情事。由以上說明可知，臺鐵公司監督廠商履約及列管工期未臻確實，且遮斷機安裝施工進度落後，已影響計畫推動期程與目標之達成，確有違失。

(三)嗣依本採購契約規範：「2. 一般說明及功能需求：2.1.1 環境溫度為 0~60℃，相對溼度 10~95% (無霧氣凝結)；設備應具 IP55 (代表設備具有中等的防塵與防水性能，下同) 防潮防塵。2.1.2 因雷擊或電源系統接地故障而引起之暫態感應，不得導致設備損壞或運作失常。2.1.3 在電化鐵路 25KV/60Hz 交流電車線之電磁干擾下仍須正常運作。2.1.4 在高壓電力纜線、低壓配電纜線、電力車輛牽引電流之電磁干擾下仍須正常運作。2.1.5 本地電視臺、無線電臺、廣播電臺及軍用雷達之電磁干擾下仍須正常運作。」由以上可知，本採購對產品環境溫度、濕度、雷擊或電源、電磁干擾都有律定，不得因環境因素導致設備損壞或運作失常。

(四)經查本採購廠商試製原型機樣品於 112 年 2 月 16 日測試合格後，並自 112 年 10 月起於臺鐵公司花蓮、

彰化電務段所轄平交道進行安裝，惟部分平交道遮斷機安裝啟用後，陸續發生遮斷桿下降後無法舉升、突然自行下降、遮斷機無法同步動作及運作逾時等異常現象，截至 113 年底止，已完成 148 處平交道電子遮斷機之汰換安裝計 396 套，故障異常原因經檢討分類依序為：環境因子 91 次、臺鐵電源及設備線路不穩定 67 次、廠商設定參數有誤 47 次等 3 類，自 112 年 12 月起至 113 年底止發生故障或異常次數達 205 次。經進一步分析，上開 3 類故障因素發生次數最多者，係環境因子計 91 次，比率 44.39%，包括：蟲蟻 48 次、溼度 23 次、強風 11 次、突波電磁干擾 6 次及雷擊 3 次等，惟依本採購契約規範規定，廠商開發平交道遮斷機之箱體外殼，應具備 IP55 等級，即部分防止灰塵進入；抵抗低壓噴水槍水柱至少 3 分鐘以上等之防塵防潮性能，惟實際卻仍遭蟲蟻侵入或發生箱內溼度超過 95%，致內部電子控制板短路或潮濕損壞；又契約已明文規定，遮斷機須於 25KV/60Hz 交流電車線、高(低)壓電力與配電纜線、電力車輛牽引電流、當地無線電視臺與廣播電臺及軍用雷達等電磁干擾下，仍能正常運作，然實際安裝使用後，卻因周遭環境之突波電磁干擾而致運作異常，與契約規定之相關性能標準未合。另發生故障次多者，為臺鐵設備計 67 次，比率 32.68%，包括：電源供給異常 36 次、端子與線材不穩定 31 次，係平交道防護設備更新計畫增加監視錄影、告警系統等設備，並將舊有機械式遮斷機汰換為電子式遮斷機，卻未能周延評估平交道電源容量是否足敷使用，致遮斷機故障異常現象頻仍。由以上說明可知，臺鐵公司未確實監督施工品質，導致設備啟用後故障頻仍，嚴重影響平交道防護設施的功能、

穩定度及可靠度，且該公司雖針對部分平交道遮斷機異常，已於 113 年 11 月底完成改善，並另案採購更新平交道電源系統，惟相關蟲蟻入侵、箱內溼度過高、電磁干擾等，致設備故障或運作異常情事，仍持續發生，顯有違失。

- (五)據臺鐵公司函復表示，「遮斷機 1,424 套(含安裝)」案於 109 年 12 月 11 日公告，110 年 3 月 16 日決標，於 3 月 17 日開工，截至 115 年 1 月已安裝 406 套，其餘待平交道網路及徑路改善工程與平交道電源改善工程施作後進場安裝。另因新型電子式遮斷機採無重錘與伺服馬達控制方式驅動，新遮斷機設備與國外業界常見遮斷機功能仍存有差異，且現有平交道設備電源老舊，如現地電源供應條件不佳，易產生設備異常作動情形，此問題已另配合平交道號誌電源改善案一併提升，預期可降低設備故障率。本次使用之遮斷機為國內廠商響應國產化政策，首次使用國內自行設計及生產之設備，施作初期因未充分考慮外在影響因素，多因蟲蟻及施工作業疏失，導致設備主要控制模組異常，後續針對蟲蟻及施工作業疏失等進行檢討補強，可大幅降低設備異常，並持續收集相關設備異常資訊進行分析檢討，優化設備及相關參數設定等作為。由以上說明可知，截至 115 年初止，列管契約工期已超出契約變更展延後的總天數 1,297 日曆天，僅完成安裝試驗合格的遮斷機數量計 406 套，尚未達成契約所定第 1 批應完成安裝且試驗合格數量（即總數量之 30%），階段逾期日數總計為 229 日曆天，顯示開發及安裝進度嚴重緩慢，履約管理未臻確實，又平交道設備電源老舊，現地電源供應條件不佳，易產生設備異常作動情形，此問題需配合平交道號誌電源改善案一

併提升等情，本採購故障率偏高，除廠商施工品質問題外，臺鐵公司自身平交道設備電源老舊亦是設備異常原因之一，顯示前期規劃有欠妥當，確有違失。

(六)綜上，臺鐵公司辦理新型遮斷機安裝案，契約規定廠商須於決標次日起 360 日曆天內即 111 年 3 月 11 日前完成原型機樣品測試合格，卻遲至 112 年 2 月 16 日才完成測試合格，逾期天數達 305 日曆天，另截至 113 年底止，列管契約工期已達 1,312 日曆天，超出契約變更展延後的總天數 1,297 日曆天，僅完成安裝試驗合格的遮斷機數量計 396 套，占總數量 1,424 套的 27.81%，尚未達成第 1 批應完成安裝且試驗合格數量之 30%，約 427 套的目標，顯示開發及安裝進度嚴重緩慢，履約管理未臻確實；又，在安裝啟用後，從 112 年 12 月至 113 年底止，故障或異常次數達 205 次，故障原因最多者為「環境因子」，達 91 次，占 44.39%，包括蟲蟻入侵 48 次、濕度過高 23 次，凸顯未確實監督施工品質，導致設備啟用後故障頻仍，嚴重影響平交道防護設施的功能、穩定度及可靠度，恐危及行車安全，核有違失。

三、臺鐵公司籌劃中央行車控制中心（下稱行控中心）配合企業總部搬遷至南港，惟未審酌都市更新審議程序作業冗長，未能合理擬定工程發包施工期程，且總部搬遷決策前後反覆，耽延 CTC 系統建置案推動，另未就該工程各項作業詳擬計畫期程表，無法確實掌握實際進度及作業完成里程碑，致建置工程推動初期即陷於延宕，核有違失。

(一)前瞻基礎建設特別條例第 5 條規定：「中央執行機關辦理前瞻基礎建設計畫，應依國土計畫法及相關規定，並應視其計畫性質就其目標、資源需求、執

行策略、財務方案、營運管理、預期效益、風險管理等詳實規劃，……，分別擬具可行性研究、綜合規劃及選擇與替代方案之成本效益分析等報告，提報行政院核定。」中長程計畫編審要點第4點第3款規定：「中長程個案計畫之擬訂，應注意下列事項：(三)應參酌各機關資源能力，事前進行整體資源盤點，瞭解內外環境變遷趨勢及市場供需情形，設定具體目標，……訂定實施策略、方法、分期(年)實施計畫及經費需求。」及同要點第5點第1項第4款規定：「中長程個案計畫內容如下：(四)執行策略及方法：1.主要工作項目。2.分期(年)執行策略。3.執行步驟(方法)與分工。」由以上說明可知，臺鐵公司應依國土計畫法及相關規定，應視其計畫性質就其目標、資源需求、執行策略、財務方案、營運管理、預期效益、風險管理等詳實規劃，並參酌資源能力，事前進行整體資源盤點，瞭解內外環境變遷趨勢及市場供需情形，設定具體目標。

- (二)查臺鐵公司規劃土地資產開發活化，期藉由都市更新權利變換分回房地產租金收益，償還長期累積債務，以紓緩營運虧損情形，於103年1月29日辦理「臺北市南港調車場都市更新案」(下稱南調場都更案)公告招商，同時籌劃將公司總部，含行控中心搬遷至南調場都更案分回之商業辦公大樓(下稱南港企業大樓)，預計於105年1月開工，興建期4年，108年底完工交付使用，並以臺北車站辦公空間環境不佳及遷出後可出租創造收益為由，經提報交通部於103年2月14日召開第17次業務會報決議辦理。嗣該公司規劃汰換建置第三代CTC系統，推動CTC系統建置採購案，預估所需經費25

億元，採先完成規劃設計再辦理發包，並俟南港企業大樓交付使用後，於109年進場施工、112年底建置完成。按臺鐵公司推動南調場都更案，主要係藉由權利變換分回房地資產之租金收益，償還公司長期營運虧損之累積債務，然而公司總部搬遷至分回商業辦公大樓，將減少分回房地資產租金收入，該公司僅以臺北車站可出租創造收益，未就公司總部搬遷財務成本效益及長期累積債務償還等影響，研擬選擇替代方案進行綜合評估，即提出公司總部搬遷案，衍生須同時建置第三代CTC系統。另臺鐵公司於104年4月與最優申請人「國泰聯盟」成立之新公司（為南調場都更案之實施者，下稱開發公司）完成簽約作業，開發公司依都市更新條例規定，擬定都市更新事業計畫，於104年6月送請臺北市政府審議，歷經5年餘，迄至109年底止，仍於審議程序，遲未取得建造執照，臺鐵公司考量南港企業大樓開工已較預計延後，將會影響CTC系統後續進場施工之虞，始委託專業顧問公司就企業總部搬遷成本、臺北車站土地變更及開發風險、南調場都更案分回房產租金收益與工會意見等面向，進行綜合評估。評估結果以「企業總部續留臺北車站」建議方案較符合成本效益，經提報交通部於111年1月10日函復同意，第三代CTC系統則改以臺北車站3樓為建置地點。據臺北市部分都市更新案件自提出申請至審查核定實施，期間需3年半以上，臺鐵公司輕忽都市更新案件須進行公開閱覽、公聽會及專案審查等法定程序，作業費時，且南調場都更案基地面積達5.44公頃，開發規模頗巨，尚涉及公益設施回饋、南側臺鐵及高鐵通風口與計畫道路衝突、建築物量體、開放空間等都市設計審議作業，迄至

105年7月底始完成公開展覽及召開公辦公聽會，審議進度未如預期，尚未進入專案審查程序，顯示臺鐵公司於擬定CTC系統建置工程前，對於南調場都更案未能如期於105年1月開工，且都市更新審議程序完成期程攸關南港企業大樓交付及CTC系統建置進場施作期程關係甚大，卻未依中長程計畫編審要點第4點第3款規定，審慎盤點整體資源，瞭解內外環境條件變遷趨勢，妥適研訂計畫實施策略及方法等因應措施，合理訂定計畫各階段作業期程，肇致提報經行政院核定之本計畫，仍以CTC系統建置案於109年進場施工及112年底完工為管控目標，顯無法如期達成。由以上說明可知，臺鐵公司事前未就總部位址審慎評估，且涉及南調場都更案開發期程，相關都市更新程序及界面協調複雜性較高，又乏事前周延評估之前置作業，自103年起推動企業總部遷移案，歷經8年，再以續留臺北車站較符合成本效益為由，提報交通部於111年1月10日同意總部及行控中心續留臺北車站，顯見決策前後反覆，除耗費人力及經費成本，亦耽延CTC系統建置工程推動，確有疏失。

- (三)次查CTC系統建置工程期程為106至112年，建置作業範圍包含臺鐵全線及各車站，臺鐵公司規劃委託專業廠商蒐集國內外相關設備之技術規格、編列工程預算書及訂定需求規範書，協助辦理上網招標發包事宜，續由得標廠商施工建置及實施教育訓練，於驗收完成後啟用。惟據該公司經核定之計畫第五章期程與資源要求之計畫期程表，CTC系統建置工程部分，僅列其作業起點為106年，迄點為112年，並未就各分年執行策略，合理規劃執行步驟，細分各項具體作業時程，致無法確實掌握計畫進度及各

階段作業完成里程碑。由以上說明可知，臺鐵公司於擬定 CTC 系統建置工程前，未就計畫目標執行策略、各國系統優劣勢及國內市場資源需求、財務方案及風險管理等詳實規劃，落實辦理可行性研究，與中長程計畫編審要點第 5 點第 1 項第 4 款規定不符。

(四)據臺鐵公司函復表示，企業總部搬遷進度延宕，主因臺鐵公司新企業總部尚未建成，致 CTC 系統建置案無法配合新大樓建置，有關企業總部續留臺北車站或遷移至南港調車場開發案之影響，後續已就「系統運用技術面」、「空間規劃設計面」、「建設成本投資及預算執行面」及「興建期程規劃面」等分析，因建置位置明確，影響全案之期程較為可控，且投入費用較低，爰決定續留臺北車站，嗣因相關人員面對企業總部選址評估未積極辦理，臺鐵公司已於 114 年 9 月 16 日辦理懲處 4 人，處以記過至申誡等懲度。由以上說明可知，臺鐵公司在推動總部搬遷案時，僅以臺北車站可出租創造收益為由，原籌劃將總部及行控中心搬遷至南調場都更案分回的南港企業大樓，卻未就總部搬遷的財務成本效益、對償還長期債務的影響及都市更新推動可能冗長等因素，研擬各項方案進行綜合評估，故造成 CTC 系統建置工程延宕，顯有疏失。

(五)綜上，臺鐵公司在推動總部搬遷案時，僅以臺北車站可出租創造收益為由，原籌劃將總部及行控中心搬遷至南調場都更案分回的南港企業大樓，卻未就總部搬遷的財務成本效益及對償還長期債務的影響研擬替代方案進行綜合評估，且 CTC 系統建置工程與南調場都更案開發期程高度連動，卻輕忽都市更新審議程序複雜且費時，仍以 CTC 系統建置案於 109

年進場施工及 112 年底完工為管控目標，致 103 年起推動總部遷移案歷經 8 年後，經綜合評估結果顯示「企業總部續留臺北車站」較符合成本效益，最終於 111 年 1 月決議總部續留臺北車站，將 CTC 系統建置案地點改為臺北車站，顯見籌劃過程缺乏嚴謹性，亦未就採購標的特性妥適研擬採購策略，致計畫推動初期即陷於延宕，核有違失。

四、臺鐵公司辦理 CTC 系統建置案規劃設計服務採購，因新增需求逾原契約服務範圍而終止契約，耗費設計服務費 345 萬餘元，經重新採購辦理基本設計，然內部歷經 3 年 5 個月始完成審查，致原核定工程期程由 112 年須延長至 118 年，執行進度嚴重落後，核有違失。

(一)臺鐵公司辦理第三代 CTC 系統建置，計畫核定後續辦「規劃設計監造技服案」採購，於 107 年 3 月 6 日決標，金額 2,857 萬餘元，得標廠商（美商栢誠國際有限公司臺灣分公司，下稱栢誠公司）履約工作項目於規劃設計部分，應依契約規定於決標日之次日起 270 日曆天內，於 107 年 12 月 1 日前提送系統規劃設計報告，經審查核定後，據以製作招標文件，預計於 108 年 1 月底前完成工程發包作業。又臺鐵公司為監督廠商履約進度，依契約規定每月召開進度研討會議，然實際卻未能有效督促栢誠公司依契約規定服務項目及範圍，如期於 107 年 12 月 1 日前完成系統規劃設計報告，延遲 4 個月後，迄至 108 年 4 月 18 日栢誠公司僅提出基本設計報告，無法依預定期程於 108 年 1 月底前完成工程發包。由以上說明可知，依臺鐵公司核定廠商提報之服務實施計畫書列載，規劃設計報告預定提送日 107 年 12 月 1 日至工程發包 108 年 1 月底前僅 2 個月，期間須完成機關內部審查、提送交通部與行政院公共工

程委員會（下稱工程會）審議、編製採購預算書圖文件及上網公告招標等工作，短時間內不易達成，對於契約履約期限與廠商提報工程發包期程間之不合理情形，臺鐵公司僅為達成 CTC 系統建置案能於 109 年進場施工之目標，顯未落實控管進度，已有失當。

- (二)另查行政院於 103 年 3 月公布之電腦機房異地備援機制參考指引，建議關鍵基礎設施、國安或高度營運持續需求等相關組織參閱運用，且 106 年 4 月核定之「臺鐵電務智慧化提升計畫」，已指出 CTC 系統須具備整合各類營運資訊與提供決策支援之功能。臺鐵公司另依交通部 107 年 5 月 28 日召開「研商近期臺鐵事故後續檢討及改善作為會議」決議事項，參照前揭核定計畫內容及資通訊安全管理法令，研議新增「決策輔助支援系統」及「異地備援行控中心」等 2 項需求，以整合已建置或規劃中之營運系統資訊，及確保行控中心於緊急事件應變時，能維持正常運作外，又依行政院 107 年 12 月 21 日及 108 年 1 月 18 日分別公布之「臺鐵 6432 次列車新馬站內正線出軌事故調查事實、原因及問題改善建議報告」及「臺鐵總體檢報告」，由所屬運、工、機、電等業務單位檢討提出 19 項已建置或規劃中之營運資訊，包含列車狀態、聯鎖號誌、遠端監控、各類告（預）警系統，介接至「決策輔助支援系統」，以提供緊急應變及決策支援分析，合計共 21 項需求。惟「異地備援行控中心」及「決策輔助支援系統」等 2 項需求，因臺鐵公司於 106 年 9 月 19 日「規劃設計監造技服案」招標公告前，未依上開行政院公布參考指引及核定計畫內容列入採購文件，俟 107 年 3 月 6 日決標 1 年後，迨至 108 年 4 月廠商提出

基本設計報告，臺鐵公司始於同年5月24日及6月26日邀請廠商召開新增需求研討會議，並於108年7月19日函復：「異地備援行控中心及決策輔助支援系統2項金額，已超出本標案契約金額」、「無意願承攬契約追加部分」等。案經臺鐵公司評估CTC系統規劃整體性、界面協調、整併複雜性及功能擴增性，採分案（標）規劃之採購風險較高，爰於108年9月16日邀請栢誠公司召開契約議定會議，決議雙方終止契約，嗣經陳報交通部於109年2月3日函復同意終止契約，臺鐵公司爰就核定之基本設計成果，於109年5月4日完成驗收，依契約第5條規定核付栢誠公司30%規劃設計服務費計345萬400元。由以上說明可知，臺鐵公司未參照核定計畫及現行資通訊安全管理法令，將「決策輔助支援系統」及「異地備援行控中心」等2項重要功能，納入採購需求，徒增履約變更設計及計畫執行風險，又履約過程未能有效管控廠商如期完成規劃設計工作，無法依預定期程辦理發包，且因增加設計服務項目逾原契約服務範圍而終止契約，致計畫推動3年餘，耗費設計服務費計345萬餘元，未能達成預算執行效益，顯有失當。

(三)次查臺鐵公司就「規劃設計監造技服案」嗣後改採統包方式辦理計畫工程採購，並於109年6月4日確認將「異地備援行控中心」及「決策輔助支援系統」，納入CTC系統採購需求。嗣臺鐵公司辦理「專案管理監造技服案」採購，於109年10月22日決標，金額9,785萬元，委託專案管理廠商辦理基本設計及編製工程採購文件等工作，由得標廠商（中興工程顧問股份有限公司，下稱中興顧問公司）執行計畫書，規劃於110年12月16日前完成工程

發包，工期約3年4個月，並於114年4月底前竣工。另臺鐵公司於契約規定，得標廠商應於決標日之次日起180日曆天內於110年4月20日前提送基本設計期中報告，自期中報告核定後150日曆天內完成期末報告，並於機關審定設計文件次日起30日曆天內提送招標文件，以續辦發包施工。惟臺鐵公司已知「專案管理監造技服案」決標日於109年10月22日起至工程預定發包日110年12月16日，期間約14個月，扣除廠商撰擬期中、期末報告及製作招標文件所需作業時間約12個月，機關審查及核定作業時間僅餘2個月，臺鐵公司卻未就內部各單位審查作業，研訂精進作法及設定審查完成期限目標，致中興顧問公司雖依契約規定於110年4月19日提送期中報告，惟臺鐵公司辦理4次審查，其中第1次審查提出36項意見，第2次審查提出70項意見，且多屬新增意見，致4次審查耗費276個日曆天，嗣於111年1月20日審查核定，已逾原預訂於110年12月16日前完成工程發包期程。又中興顧問公司依據臺鐵公司核定之期中報告，於111年6月17日提出期末報告，臺鐵公司辦理6次審查，其中第1次審查提出48項意見，第2次審查提出56項意見，第3次審查提出47項意見，致6次審查復耗費641個日曆天，迄113年3月19日始審查核定。由以上說明可知，臺鐵公司委託專案管理廠商辦理基本設計工作，自決標日109年10月22日起，歷經3年5個月，始核定基本設計成果文件，截至113年底止，履約4年餘，已屆原核定計畫執行期限，顯見該公司於執行階段未能落實計畫管考，研訂精進作法及設定審查完成期限目標，致發包作業一再延後，後續因受國際原物料價格上漲影響，肇致計畫經費25

億元須增加至 41 億元，原核定計畫期程須自 112 年延至 118 年始能完成，未能達成原計畫效益，確有失當。

(四)據臺鐵公司函復表示，有關「第三代中央行車控制中心統包工程」係因為 1021 普悠瑪行車事故後，新增 21 項工項需求，前得標廠商技術服務費用已遠超出標案契約金額，且納入新增需求項目，無意願繼續承作，爰雙方於 108 年 9 月 16 日合意終止契約，又內部修正審議報告書耗費多時，係因普悠瑪事件後，社會大眾對於提升臺鐵行車安全多有期待，故外審議機關審查提出諸多精進創新意見，加上受公司化影響，報請基本設計審議程序經工程會釋示與原臺灣鐵路管理局時期作業方式不同，致審議時間延長至 3 年 5 個月。由以上說明可知，臺鐵公司辦理 CTC 系統建置規劃設計服務採購，首次委託規劃設計技術服務，因與廠商協商變更設計未成，新增需求逾原契約廠商服務範圍而終止契約，經重新委託廠商辦理基本設計後，履約歷經 3 年 5 個月始核定成果文件，審查流程進度嚴重延宕失控，導致計畫推動已屆原核定執行期限，核有失當。

(五)綜上，臺鐵公司辦理 CTC 系統建置規劃設計服務採購，首次委託規劃設計技術服務，因與廠商協商變更設計未成，新增需求逾原契約廠商服務範圍而終止契約，導致計畫推動耗費設計服務費 345 萬餘元，經重新委託廠商辦理基本設計後，履約歷經 3 年 5 個月始完成內部核定成果文件，審查執行流程嚴重延宕、失控，導致計畫推動已屆原核定執行期限 113 年底，仍未完成工程發包，造成原核定計畫期程由 112 年須延長至 118 年，並須增加經費 16 億元，總經費達 41 億元，延宕計畫目標達成時效，核有違失

o

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至四，提案糾正交通部暨所屬國營臺灣鐵路股份有限公司。
- 二、調查意見一至四，函復審計部。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。
- 四、本案調查意見上網公布。

調查委員：張菊芳

郭文東

陳景峻