

Taiwan
**Economic
Forum**

專題報導

REPORT

前瞻基礎建設計畫

——軌道建設

交通部

壹、前言

貳、願景與目標

參、推動策略

肆、預期效益

伍、結語

壹、前言

前瞻基礎建設計畫的目標，在於著手打造下一個世代，國家發展需要的基礎建設，而其中的軌道建設計畫，即是為發展公共運輸為普世價值、公共運輸的格局應再擴大、落實 30 年軌道運輸願景及綠色運輸政策、促進軌道產業升級及帶動觀光產業發展等，爰推動軌道建設有其必要性。

一、發展公共運輸為普世價值

（一）發展軌道運輸是目前世界潮流，我國必須有更大決心落實在巴黎協定所承諾事項，達到節能減碳和減少空汙，減緩地球暖化。

- (二) 公共運輸系統發展除應滿足民衆對生活的機動性與可及性之要求外，亦需由人本及永續的觀點，加入符合環境保護與生活優質的發展元素。
- (三) 發展公共運輸也是共享經濟理念下最有效的都市發展策略。

二、公共運輸的格局應再擴大

政府自 85 年起開始致力於公共運輸，補助大客車汽燃費，鼓勵採用低地板公車等等提升公共運輸品質作為，雖已具初步成果，惟迄今仍面臨市占率偏低、偏鄉交通不便、私人運具持有比例仍高等瓶頸現象。另高鐵自財務改善，及於 104 至 105 年間增設苗栗站、雲林站、彰化站及南港站通車後，高鐵已成為西部走廊軌道系統的骨幹，同時必須整合各類軌道系統，與臺鐵互補成網，再配合各都捷運與公車無縫轉乘，擴大公共運輸的格局。

三、落實30年軌道運輸願景及綠色運輸政策

交通部自 105 年下半年開始，即著手規劃未來 30 年軌道運輸發展願景藍圖，就健全城際軌道系統、穩固都會軌道基礎服務，及扶植軌道關聯產業與發展軌道科技等三大政策方向。期由電子票證結合各種優惠措施，有效提升公共運輸運量，落實綠色運輸、人本交通政策。

四、促進軌道產業升級及帶動觀光產業發展

- (一) 預期平均每年可創造大量的工作機會。
- (二) 將可帶動相關產業發展，並有助於國內整體交通運輸發展，藉由軌道運輸系統分工與整合，提供國人友善、安全、便捷及可靠的軌道運輸系統服務，進而促進都市縫合、改善環境、擴大觀光發展，提升國人生活品質。
- (三) 結合觀光旅遊，融合在地環境特色，帶動觀光地區產業發展。

貳、願景與目標

依未來軌道 30 年發展願景，如圖 1 所示，將強化軌道與公路系統的整合與分工，同時，藉由市場定位的調整及營運管理策略的提升，並輔以適度的工程建設，希望能打造臺灣的軌道系統成為友善無縫、具有產業機會、安全可靠、悠遊易行、永續營運、以及具有觀光魅力的臺灣骨幹運輸服務。

一、友善無縫

友善無縫的軌道運輸應具備完善的無障礙設施、人本的設計思維，並進一步從無縫運輸的思維，增進旅客便利性。

二、產業機會

隨著軌道路網的拓展，將透過國內市場協助國內軌道產業加速成長，進而創造國際市場之發展機會。

三、安全可靠

軌道運輸的營運安全與系統的可靠度為優質服務的充分條件，未來將透過智慧化科技協助提升軌道運輸之安全可靠度。

四、悠遊易行

軌道運輸發展串連國內重要生活與經濟節點，並引領國土發展，未來將進一步強化節點之轉乘服務，以縮短旅行時間與空間距離，提升軌道系統使用之便利性。

五、永續營運

軌道運輸之永續發展，需仰賴財務之平衡；透過軌道運輸之永續發展，創造自然與生活環境之永續發展，達成雙贏。

六、魅力鐵道

結合地方與民間資源，開發國內軌道系統文化資產與觀光潛力，提升軌道運輸之文化與旅遊魅力，創造軌道系統之附加價值。

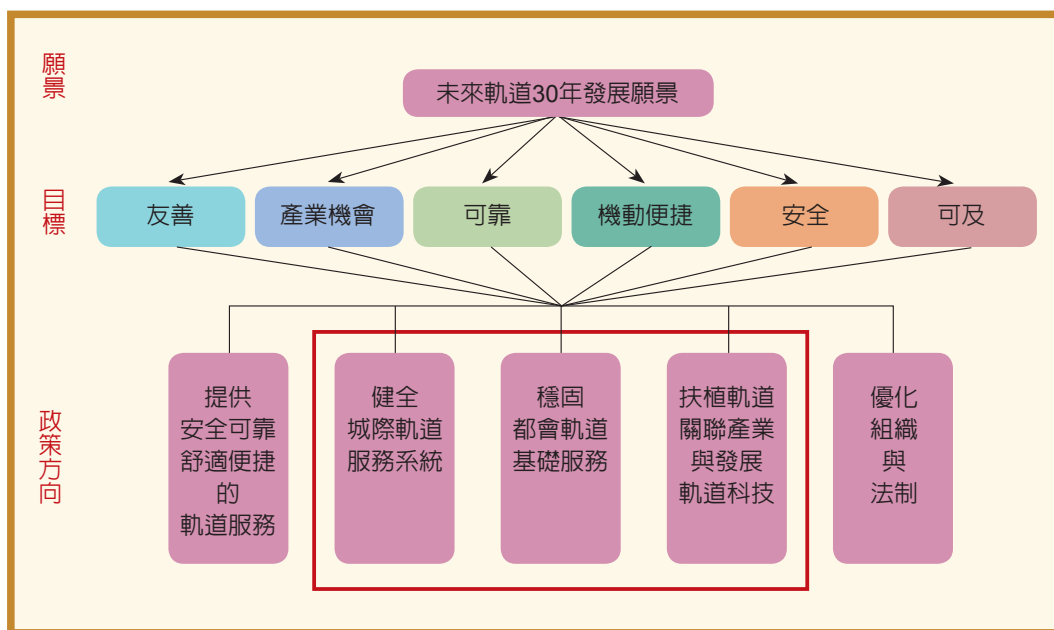


圖1 未來軌道30年發展願景圖

叁、推動策略

基於上述的願景與目標，前瞻基礎建設計畫的軌道建設將以高鐵臺鐵連結成網、臺鐵升級及改善東部服務、鐵路立體化或通勤提速、都市推捷運及中南部觀光鐵路等 5 大主軸推動，合計 38 項計畫，謹說明如下：

一、高鐵臺鐵連結成網

(一) 推動構想：

1. 串聯臺鐵山線海線之聯繫，提升鐵路路線容量。
2. 改善高鐵彰化站轉乘接駁服務，擴大轉乘服務範圍。

3. 完成高鐵延伸屏東站址規劃評估，作為政策決策依據。
4. 優化高鐵左營站轉乘臺鐵至屏東地區營運服務，提升轉乘可及性。

（二）計畫項目及內容：

1. 臺鐵成功追分段鐵路雙軌化計畫

辦理臺鐵成功追分段平面雙軌化工程，強化臺中山城與沿海區域之聯繫，提供大臺中地區民衆便捷快速及舒適有效率之軌道運輸服務。本計畫將提供海線居民轉乘高鐵之便利性及便捷之鐵路運輸服務，並落實節能減碳之政策。

2. 高鐵彰化站與臺鐵轉乘接駁計畫

為因應高鐵彰化站 104 年 12 月 1 日通車啓用，辦理高鐵彰化站與臺鐵田中站銜接轉乘接駁計畫，串聯集集支線，以擴大高鐵彰化站與臺鐵轉乘服務範圍。本計畫將有效整合彰化都會軌道路網，提供高鐵站區聯外軌道運輸服務，並輔助公路運輸，可提升高鐵彰化車站聯外交通運輸系統服務品質。

3. 高鐵延伸屏東案站址規劃作業

係高鐵延伸屏東可行性研究涉及車站之地質及管線調查、車站規劃等相關先期評估規劃。

4. 高鐵左營站轉乘臺鐵至屏東地區服務優化

改善 EMU 500 型電聯車 60 輛車廂服務設施，其項目包含座椅、內飾板（含窗簾、廁所區域、拉環及接駁梯）、客室燈具、地板布、外觀塗裝等更新及增設多功能廁所（4 輛 1 間）。

二、臺鐵升級及改善東部服務

（一）推動構想：

1. 提升東部鐵路運輸服務水準，平衡東西部鐵路運輸服務落差，完成臺鐵環島的電氣化路網，完成東部鐵路動力一元化。
2. 花東全線雙軌化，提升花東線路線容量。
3. 臺鐵電務設施設備提升、票務系統整合，提升臺鐵服務品質。
4. 成立軌道技術服務中心，建立自主軌道技術研發能量及產品檢驗驗證能力。

（二）計畫項目及內容：

1. 南迴鐵路臺東潮州段電氣化工程建設計畫

南迴鐵路電氣化係環島鐵路電氣化最後一哩路，另為因應氣候變遷、永續環境發展等，強化鐵路安全性，計畫一併改善現有橋樑、隧道、邊坡之結構設施，逐步建構全島一日生活圈願景。

2. 花東地區鐵路雙軌電氣化計畫

為加強臺鐵花東鐵路運輸能量以因應花東地區未來運輸需求的增加，且為符合東部地區永續發展構想，滿足民衆返鄉及觀光需求與落實節能減碳政策，期能以鐵路建設作為東部地區公共運輸主軸，爰啟動花東地區鐵路雙軌電氣化計畫，將現有單軌路線約 107.8 公里進行雙軌化工作。

3. 北宜鐵路提速工程計畫

規劃評估臺鐵南港 - 宜蘭間，以公共運輸整合的角度，檢討基隆、臺北、宜蘭、花蓮及臺東間容量競合、速度對旅運量之影響、公共運輸的分配與運具的指派、地方及觀光發展及環境影響綜合評析作業。

4. 臺鐵電務智慧化提升計畫

辦理臺鐵號誌基礎設施現代化、電訊基礎設施現代化、電力基礎設施現代化、中央行車控制系統新建計畫。

5. 票務系統整合再造計畫

辦理臺鐵票務核心系統建置、票務網路建置、備援中心、票務周邊設備、機房網路語音、票務資安強化、臺鐵創價服務。

6. 成立軌道技術研究暨驗證中心

興建研究中心硬體、建置檢查、量測及驗證設備、駕駛技術檢定設備等，並辦理工程監督管理。於硬體建設竣工後，再依設置條例將硬體捐贈予軌道技術研究暨驗證中心辦理營運。

三、鐵路立體化或通勤提速

鐵路立體化建設在過去幾年間已經在推動，而本次前瞻軌道建設所推的鐵路立體化將新檢視鐵路立體化必要性，未來鐵路立體化將以臺鐵捷運化營運需求為檢視之目標，相關規劃設計施工亦將以增加鐵路路線容量為主，著重在系統整合，包含臺鐵與高鐵間的共站共構及班次銜接、軌道與地區公共運輸系統間之接駁轉運功能、都市開發、運量提升及與市容結合。此外，將以 Station City 為概念，未來車站將與地方發展結合，取代傳統鐵路立體化。

（一）推動構想：

1. 帶動原站區及鐵路沿線周邊土地更新再發展，消除都市鐵路沿線平交道，促進土地開發與整體發展。
2. 縮短鐵路通勤運輸時間。
3. 強化鐵路通勤運輸品質與服務範圍。
4. 提升都會區路段運轉容量，進而在兼顧軌線容量下，提供無縫式優質軌道運輸服務，達成紓解都會區交通擁擠之目標。
5. 加強高鐵與臺鐵間區域運輸之整合。

（二）計畫項目及內容：

1. 臺南市區鐵路地下化計畫

北起臺南市永康站南端之中華陸橋（永康橋）以南約 0.17 公里處，至生產路以南約 1.91 公里止，全長 8.23 公里，除將臺南車站地下化外，並新增林森站及南臺南站等 2 座地下通勤車站。

2. 嘉義市區鐵路高架化計畫

本計畫範圍為北自牛稠溪橋，南至北回歸線站南端，將現有地面鐵路移至高架橋上（含嘉北、嘉義高架車站），全長約 10.9 公里。

3. 各地區鐵路立體化規劃

辦理各地區鐵路立體化規劃作業，如桃園都會區鐵路地下化、臺南市鐵路立體化延伸至善化地區、臺中鐵路山海線計畫第一階段（大甲 - 追分、大慶 -

烏日)暨第二階段彩虹線系統型式選擇評估、嘉義縣民雄水上鄉鐵路高架化等各項規劃作業。

4. 新竹大車站平台計畫規劃

縫合城市紋理均衡都市發展，評估規劃新竹車站建設跨站平台、古蹟車站修復、站前廣場改造，各種運具之無縫轉乘，串連周邊商業區及結合鐵公路無縫轉運。

四、都市推捷運

(一) 推動構想：

1. 提供無縫式優質軌道運輸服務，達成紓解都會區交通擁擠之目標。
2. 提升都會區交通運輸樞紐功能及服務品質，帶動捷運沿線產業發展。
3. 引入複合式軌道，既可以享受既有的軌道設施所提供之服務，政府亦可避免面對延伸路線鉅額的建設成本及用地徵收等問題，並擴大軌道運輸服務範圍。

(二) 計畫項目及內容：

1. 臺北捷運三鶯線

近幾年三鶯線沿線地區人口、產業發展快速，三峽地區人口年平均成長率為2.3%，路線規劃自土城頂埔至三峽鳳鳴，全長14.29公里，設12座車站、1座機廠，採全線高架。

2. 淡海輕軌

淡海輕軌計畫由綠山線與藍海線組成，其中綠山線為自捷運淡水線紅樹林站，沿中正東路北行，轉至淡金路（臺2線）續往北，再轉淡海新市鎮之濱海路往西，至沙崙路轉往北至淡海新市鎮第一期第一開發區之北緣止；藍海線為自捷運淡水站，沿省道臺2乙線往西經紅毛城、古蹟園區、漁人碼頭、沙崙文化創意園區，沿11號計畫道路至新市鎮沙崙路後往北至機廠與綠山線共線。

3. 安坑輕軌

本計畫為提高新店、安坑舊有市區及其它未來發展地區大眾運輸旅運需求，並與捷運環狀線 Y7 站串連創造轉乘路網，提供民衆更便捷的交通路徑，活絡地方發展。路線自二叭子植物園至新店 14 張地區，全長 7.67 公里，設 9 座車站、1 座機廠。

4. 桃園捷運綠線

本路線全長約 28.1 公里，共設置 21 座車站及 1 座機廠，其中，G04 ～ G32 站間約 17.2 公里路段為第一階段通車路線；G01 ～ G04 站（不含）及 G15 ～ G18 站約 10.9 公里路段則為第二階段通車路線。

本計畫可有效紓解鄰近桃園區交通壅塞問題、與臺鐵捷運化紅線及機場聯外捷運銜接轉乘構成初期路網提升大眾運輸效能、促進城鄉均衡發展、帶動產業，提升大眾運輸服務品質，提供更為便捷之大眾運輸服務，充分發揮大眾運輸系統效能。

5. 高雄捷運岡山路竹延伸線第一階段

路線規劃自捷運紅線南岡山站（R24），循臺 1 線往北至臺鐵岡山車站，路線長度約 1.46 公里，設置 1 座高架車站。本計畫為利用現有高雄捷運紅線進行延伸，以達到服務北高雄岡山地區民衆，對其地區繁榮及紓解各項重大計畫未來衍生之交通需求，並促進大高雄都會區長遠發展及建設有其必要性。

6. 機場捷運增設 A14 站

桃園捷運公司已於 106.3.2 開始正式營運，其中桃園國際機場第三航廈站（A14）為地下二層車站，已完成 1 座島式月台、2 座側式月台之結構及軌道佈設等工程，後續配合桃園國際機場第三航廈站興建時程，尚需辦理車站建築裝修、水電環控及核心機電等工程，以及行李處理設備與旅客服務等相關設備之採購、安裝、測試等工作，以提供機場旅客無縫便捷聯外捷運服務；屆時與第一航廈站（A12）、第二航廈站（A13）串聯將提供進出桃園國際機場旅客優質運輸服務，提升桃園國際機場之競爭力及形象。

7. 各都市捷運輕軌規劃

辦理各都市捷運輕軌劃作業，如桃園綠線延伸至中壢、新竹環線輕軌、臺中捷運藍線及綠線延伸彰化、臺南市先進運輸系統綠線及第一期藍線、高雄捷運岡山路竹延伸線第二階段及黃線、基隆輕軌捷運等各項規劃作業。

五、中南部觀光鐵路

（一）推動構想：

1. 鐵路支線設施改善，確保支線服務品質。
2. 糖鐵與高鐵銜接評估規劃，期由觀光潛力路廊發展地區觀光特色。
3. 結合鐵路運輸及觀光旅遊，鐵路設施規劃以不改變地形地貌，融入在地環境特色，帶動觀光地區產業發展。

（二）計畫項目及內容：

1. 集集支線基礎設施改善

本計畫係為提升集集支線整體服務強度且涵蓋範圍廣泛，包含各車站硬體建設需求確認、軌道線形檢測暨改善、邊坡穩定分析及設計、養路機械採購作業等。未來將可提升集集線旅客便利性、安全性及觀光品質。

2. 雲林糖鐵延伸兩鐵評估規劃

評估規劃虎尾糖廠五分車復駛，串聯虎尾糖廠與高鐵站，並結合虎尾周邊特有人文地景，塑造在地鐵道風情，並逐步培養鐵道沿線觀光能量。

3. 嘉義蒜頭糖廠五分車延駛嘉義高鐵站評估規劃

評估規劃藉由嘉義蒜頭糖鐵路線延伸至高鐵車站，提供多元交通工具，預期達成低碳運輸與觀光產業互利共榮效益。

4. 阿里山森林鐵路 42 號隧道修復

阿里山森林鐵路 42 號隧道受杜鵑颱風侵襲毀損，將辦理該隧道工程修復，以儘速完成全線通車，帶動大阿里山地區產業發展。

5. 恆春觀光鐵道及東港觀光鐵道計畫

結合屏東恆春及東港地區鐵路運輸及觀光資源，鐵路設施規劃將以不改變地形地貌，融入在地環境特色，推動觀光鐵道，俾帶動觀光地區產業發展。

上述軌道建設及規劃，計 38 項計畫，如圖 2，其中第一期特別預算（106 年 9 月至 107 年底）編列 165.67 億元，後續將滾動式檢討。



圖2 前瞻軌道建設計畫全臺示意圖

肆、預期效益

一、提高GDP，創造工作機會

就總體經濟觀點而言，藉由公共投資增加，前瞻基礎建設軌道計畫預期將透過乘數效果，可提高未來實質國內生產毛額（GDP）規模，帶動經濟持續穩定成長，進而促進就業市場熱絡，創造更多的工作機會。

二、擴大高鐵與臺鐵服務範圍，使雙鐵能互補成網，提供完善轉乘服務

- （一）串聯臺鐵山線海線之聯繫，提升鐵路路線容量。
- （二）提供高鐵與臺鐵轉乘接駁服務，擴大轉乘服務範圍。
- （三）優化高鐵轉乘臺鐵至屏東地區營運服務，提升轉乘可及性。

三、強化臺鐵設施設備，提升臺鐵服務品質，改善東部鐵路運輸服務

- （一）達成環島鐵路電氣化，使東部動力一元化。
- （二）完成花東全線雙軌化，提升花東鐵路路線容量，提高臺鐵花東線列車搭乘率、改善鐵路各站站場景觀、旅運服務設施，以提升東部鐵路運輸服務水準。
- （三）提升臺鐵電務設施設備及鐵路行車安全，減少設備維修及維護成本。
- （四）進行票務系統整合，以提升臺鐵服務品質。

四、推動鐵路立體化，使鐵路兩側都市縫合，提升鐵路行車安全

- （一）鐵路立體化將可改善平交道所造成之交通瓶頸，消除平交道，減少平交道肇事件數，提升鐵公路行車安全。
- （二）均衡都市發展，強化鐵路沿線市容景觀、提升土地利用價值、增強都市之經濟發展力，結合區域性大眾運輸工具，提供都會快捷之運輸交通。

五、建構完善都市軌道系統，提供友善無縫轉乘服務

- (一) 建構安全、快速、便捷都市捷運或輕軌系統，提供完善都會區軌道系統及友善無縫式轉乘服務，提升運量，達營運永續。
- (二) 帶動沿線產業發展，創造就業機會。
- (三) 引進複合式軌道運輸系統，鐵路與都市輕軌整合，達直通運轉服務。

六、結合鐵路與觀光資源，推動觀光鐵道，帶動觀光經濟發展

- (一) 糖鐵與周邊環境文化結合，促進觀光產業發展。
- (二) 鐵道串聯社區部落與生態旅遊線，兼顧地方觀光經濟發展與生態永續。

伍、結語

前瞻未來，國家需要新世代的基礎建設。政府推動軌道建設，期能在跨部會及地方政府的溝通、協調與合作下，強化軌道與公路系統的整合與分工，以提供國人友善、安全、便捷及可靠的軌道運輸系統，進而促進都市縫合、改善環境、擴大觀光發展，提升國人生活品質，同時亦帶動相關產業的發展，促進經濟成長。🚶