

# 臺南市先進運輸(大眾捷運)系統綠線 可行性研究

精簡版報告

中華民國 115 年 2 月



# 目 錄

## 摘要

<b>第一章</b>	<b>緒論 .....</b>	<b>1-1</b>
1.1	計畫緣起 .....	1-1
1.2	計畫目的 .....	1-1
1.3	計畫範圍 .....	1-2
1.4	規劃目標年 .....	1-2
1.5	上位計畫與相關建設計畫 .....	1-3
1.5.1.	都市計畫及非都市計畫 .....	1-3
1.5.2.	重大開發計畫 .....	1-4
1.5.3.	交通建設計畫 .....	1-5
<b>第二章</b>	<b>路線方案研擬 .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	路線功能定位 .....	2-1
2.2	路線方案研擬 .....	2-1
2.3	車站位置規劃 .....	2-4
<b>第三章</b>	<b>運輸需求預測與分析 .....</b>	<b>3-1</b>
3.1	運輸需求模式架構說明 .....	3-1
3.2	運量預測分析 .....	3-2
3.3	交通影響分析 .....	3-6
<b>第四章</b>	<b>工程標準及技術可行性 .....</b>	<b>4-1</b>
4.1	系統型式建議 .....	4-1
4.2	重要工程課題分析 .....	4-1
4.2.1.	路線穿越運河 .....	4-1
4.2.2.	路線與台鐵隧道介面 .....	4-2
4.2.3.	路線跨越國道 .....	4-3
4.2.4.	路線與深綠線交會介面 .....	4-4
4.2.5.	歷史街區資產課題 .....	4-5



---

<b>第五章</b>	<b>場站規劃</b>	<b>5-1</b>
5.1	場站規劃	5-1
5.1.1.	車站位置	5-1
5.1.2.	轉乘規劃	5-2
5.2	機廠規劃說明	5-5
5.3	營運管理計畫	5-7
5.3.1.	基本參數設定	5-7
5.3.2.	列車營運模式	5-7
<b>第六章</b>	<b>用地取得及土地開發評估</b>	<b>6-1</b>
6.1	用地取得方式	6-1
6.2	用地費用估算	6-2
6.3	土地開發評估	6-4
<b>第七章</b>	<b>計畫效益分析</b>	<b>7-1</b>
7.1	建造成本	7-1
7.2	建設期程	7-3
7.3	經濟效益評估結果	7-4
7.4	財務評估	7-5
7.5	中央政府與臺南市政府經費分攤	7-6
7.6	財源籌措計畫	7-7
<b>第八章</b>	<b>結論與建議</b>	<b>8-1</b>
8.1	結論	8-1
8.2	建議	8-5



## 圖 目 錄

圖 1.3-1	綠線計畫範圍示意圖 .....	1-2
圖 1.5-1	本計畫沿線周邊都市計畫示意圖 .....	1-3
圖 1.5-2	沿線相關建設計畫分布示意 .....	1-4
圖 1.5-3	本計畫相關重大建設示意圖 .....	1-6
圖 2.2-1	計畫路線示意圖 .....	2-3
圖 2.3-1	捷運綠線車站站點示意圖 .....	2-5
圖 3.2-1	目標年 140 年各站全日上下車旅次分布圖 (中估情境) .....	3-3
圖 3.2-2	目標年 140 年尖峰小時站間通過量分布圖 (中估情境) .....	3-5
圖 4.2-1	跨越運河潛盾位置示意圖 .....	4-2
圖 4.2-2	本工程與台鐵明挖隧道介面示意圖 .....	4-2
圖 4.2-3	穿越台鐵明挖隧道施工流程圖 .....	4-3
圖 4.2-4	跨越國道落墩示意圖 .....	4-4
圖 4.2-5	本計畫永康歸仁段路線示意圖 .....	4-4
圖 4.2-6	保吉路及台 39 線路口之維修線示意圖 .....	4-4
圖 4.2-7	府前路與忠義路交界口福安坑溪古河 .....	4-5
圖 4.2-8	地下段鄰近文化資產位置圖 .....	4-6
圖 4.2-9	高架段鄰近文化資產位置圖 .....	4-7
圖 5.1-1	捷運綠線車站站點示意圖 .....	5-1
圖 5.1-2	綠線與深綠線轉乘構想 .....	5-2
圖 5.1-3	綠線與藍線轉乘構想 .....	5-3
圖 5.1-4	綠線 G06 站穿堂層 (2F) 與藍線 B04 站穿堂層 (3F) 銜接構想平面圖 .....	5-3
圖 5.1-5	綠線 G10 站與小東轉運站及臺鐵臺南站銜接轉乘構想示意圖 .....	5-4
圖 5.1-6	捷運 G10 車站連通臺鐵臺南站穿堂層構想平面示意圖 .....	5-4
圖 5.1-7	綠線 G17 站與安億轉運站銜接轉乘構想 .....	5-5
圖 5.2-1	機廠配置使用土地示意圖(1) .....	5-6
圖 5.2-2	機廠配置使用土地示意圖(2) .....	5-6
圖 5.2-3	機廠配置圖 .....	5-6
圖 5.3-1	道岔配置圖 .....	5-8



---

圖 6.3-1	沿線土地開發基地區位示意圖 .....	6-4
---------	---------------------	-----

## 表 目 錄

表 1.5-1	重大交通建設計畫表 .....	1-5
表 2.3-1	綠線各車站規劃內容摘要表 .....	2-6
表 3.1-1	運輸需求預測模式分析方法 .....	3-1
表 3.2-1	目標年 140 年各站全日上下車旅次 (中估情境) .....	3-3
表 3.2-2	目標年 140 年各站尖峰小時上下車旅次 (中估情境) .....	3-3
表 3.2-3	目標年 140 年尖峰小時站間通過量 (中估情境) .....	3-4
表 3.2-4	目標年 140 年尖峰小時之本計畫路線各主要轉乘車站之進出運量表 (中估情境) .....	3-5
表 3.3-1	目標年有無本計畫運具比例變化彙整表 .....	3-6
表 4.2-1	地下段鄰近文化資產 .....	4-6
表 4.2-2	高架段鄰近文化資產 .....	4-8
表 5.3-1	列車需求推估表 .....	5-8
表 6.1-1	本計畫捷運設施用地取得方式彙整表 .....	6-1
表 6.2-1	出入口及機廠用地取得費用彙整表 .....	6-2
表 6.2-2	路線段上空及地下穿越補償費用彙整表 .....	6-2
表 6.2-3	捷運綠線需取得土地面積及成本一覽表 .....	6-3
表 6.2-4	建物拆除補償費用一覽表 .....	6-3
表 6.3-1	沿線土地開發基地評估表 .....	6-4
表 7.1-1	工程經費估算表 .....	7-2
表 7.2-1	建設期程表 .....	7-3
表 7.3-1	經濟效益評估結果綜整表 .....	7-4
表 7.5-1	本計畫各級政府經費分擔分析表 .....	7-6
表 7.6-1	臺南市軌道建設發展基金收支保管及運用辦法主要條文 .....	7-8



## 摘要

臺南市政府於 101 年開始著手擘劃臺南先進運輸系統，期望藉由引進舒適、安全、便捷之優質軌道運輸系統，提高市區公共運輸之運作機能，同時滿足周邊重要活動據點與開發計畫之旅運需求，刺激民眾搭乘公共運輸工具意願。「臺南市大眾捷運系統整體路網評估報告」已於 111 年 3 月 22 日經交通部核備，其中優先路網包含第一期藍線、藍線延伸線、綠線、紅線、深綠線及黃線等六條路線。本計畫綠線為服務臺南市府城都心區之東西向運輸走廊，與整體路網之南北向路線形成十字路網，強化路網各節點的可及性。本計畫涵蓋永康區、東區、北區、中西區及安平區，串連平實、小東、安億等轉運站及臺南火車站等重要交通節點，提供各大眾運輸轉乘服務，且沿途行經多處重要節點、觀光景點及機關服務據點，如成功大學、成大醫院、市政府、億載金城等，具有相當的重要性。

本計畫路線方案主要考量研究範圍沿線之都市發展、用地可行性、道路幾何條件、工程可行性以及車站距離等條件，路線由東端臺 39 線保吉路口以高架型式沿市道 180 佈設往西行，由小東-中華東路口跨越捷運第一期藍線後，於小東公園南側位置轉為地下化型式，地下段沿小東路、北門路、中山路、中正路、忠義路、府前路、西門路、永華路，並於永華路二段轉換為高架型式，續沿永華路二段西行，再行經育平路、慶平路、安億路、光州路、健康路，西端結束於地方法院，全長約 17.23 公里，其中包含 5.84 公里地下段及 11.39 公里高架段。

本計畫共規劃 19 座車站，其中包含 G08 ~ G14 等 7 座地下車站與 G01 ~ G07、G15 ~ G19 等 12 座高架車站；其中 G01 站可轉乘至深綠線，G06 站可轉乘至藍線及平實轉運站，G10 站規劃為與臺鐵臺南站共構之轉乘站，G14 站可轉乘至黃線，G17 站可轉乘至安億轉運站。

在系統選擇方面，為滿足臺南交通需求、道路特性(路幅窄、街廓短)，降低都市景觀及環境衝擊，並以全生命週期考量，綠線與整體路網之深綠線、藍線採相同系統(單軌)，有經營效率、資源整合、經濟規模等優勢，建議採單軌系統(Monorail)作為後續建設方案。

運量預測方面，訂定民國 113 年為運量預測基年，140 年為計畫目標年，並以 120 年及 130 年為中間年期進行運量分析檢視，本計畫綠線全日運量約 15.2 萬人次，尖峰小時運量約 2.4 萬人次，年均日運量密度約為 8817 人次/公里，可達到單軌系統(中運量捷運)收支平衡建議運量密度門檻值 6,000 人次/公里。

本計畫之總工程經費 1065.86 億元(含用地取得及拆遷補償費用 22.43 億元)，經濟效益分析益本比 1.14，淨現值 12,567 百萬元為正值，內部報酬率 5.05% > 折現率 4%，具量化之經濟可行性。本計畫 30 年財務經營比為 1.044，營運期間營運單位之營運收入可完全支應營運所產生之成本。財務自償率計入場站土地開發效益、TIF 及 TOD 等外部效益可達 15.20%，超過「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」所規定財力等級，具財務可行性。



# 第一章 緒論

## 1.1 計畫緣起

臺南市政府於 101 年開始著手擘劃臺南先進運輸系統，期望藉由引進舒適、安全、便捷之優質軌道運輸系統，提高市區公共運輸之運作機能，同時滿足周邊重要活動據點與開發計畫之旅運需求，刺激民眾搭乘公共運輸工具意願。「臺南市大眾捷運系統整體路網評估報告」已於 111 年 3 月 22 日經交通部核備，其中優先路網包含第一期藍線、藍線延伸線、綠線、紅線、深綠線及黃線等六條路線。本計畫綠線為服務臺南市高度發展之府城都心區之東西向運輸走廊，與整體路網之南北向路線形成十字路網，強化路網各節點的可及性。

「臺南市先進運輸(大眾捷運)系統綠線可行性研究」(以下簡稱本計畫)依據「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」第五條及「大眾捷運法」第十一條規定辦理，除符合「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」、「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」及「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」等相關規定，並考量既有法令或中央相關規定，完成報告書之研擬報核作業。

## 1.2 計畫目的

本計畫旨在建構文化與科技並存的宜居門戶，打造一條串聯臺南過去與未來的綠色動脈，本計畫之目的主要有以下幾點：

1. 強化臺南都會核心區域公共運輸路網之服務品質，以新穎、美觀、人性化、科技化且符合民眾需求之先進公共運輸系統，吸引民眾搭乘公共交通工具。
2. 縫合城市裂縫，強化路網節點：透過綠線橫向串聯臺鐵臺南站、平實轉運站與安平觀光區，與南北向的藍線、市區東側的深綠線形成「雙十字路網」，大幅提升路網的可及性與轉乘效率。
3. 活化歷史街區，帶動觀光升級：利用地下化設計穿越核心歷史街區，在保護文化資產的同時，解決安平與中西區的觀光車潮問題，建構無縫串聯的綠色旅遊廊帶。
4. 落實 TOD 發展，優化居住品質：配合場站周邊土地開發，調整土地使用為集約、混合模式，創造更多開放空間，並再造府城發展契機，實現「臺南宜居城」的國土願景。
5. 確保財務穩健與工程可行：透過運量預測、工程技術評估及財務開發計畫，確保本計畫在保護城市紋理的前提下，具備永續經營的社會與經濟效益。



### 1.3 計畫範圍

本計畫研究範圍涵蓋臺南市 37 處行政區及其鄰近相關地區，其社會經濟活動與規劃範圍相似、相互影響之地區亦納入考量，而規劃範圍係指針對臺南市先進運輸系統優先路線之綠線所涵蓋之地理範圍；如圖 1.3-1 所示。



圖 1.3-1 綠線計畫範圍示意圖

### 1.4 規劃目標年

鑑於捷運系統建設自規劃、設計至施工完成、營運通車需要耗時多年時間，且參考各相關研究報告設定規劃目標年多為數十年變化，因此本計畫設定以民國 140 年為規劃目標年，以 130 年為中間年期。而經濟效益及財務評估年期則包含興建至營運通車後 30 年，初估本計上位計畫與相關建設計畫。



## 1.5 上位計畫與相關建設計畫

### 1.5.1. 都市計畫及非都市計畫

本計畫全線涉及之都市計畫區包含「臺南市安平港歷史風貌園區特定區計畫」、「臺南市主要計畫」、「永康六甲頂都市計畫」、「仁德都市計畫」及「高速公路永康交流道附近特定區計畫」等 5 處都市計畫區，行經之部分範圍屬於非都市計畫區，使用地類別以特定農業區之農牧用地為主，詳圖 1.5-1 所示。



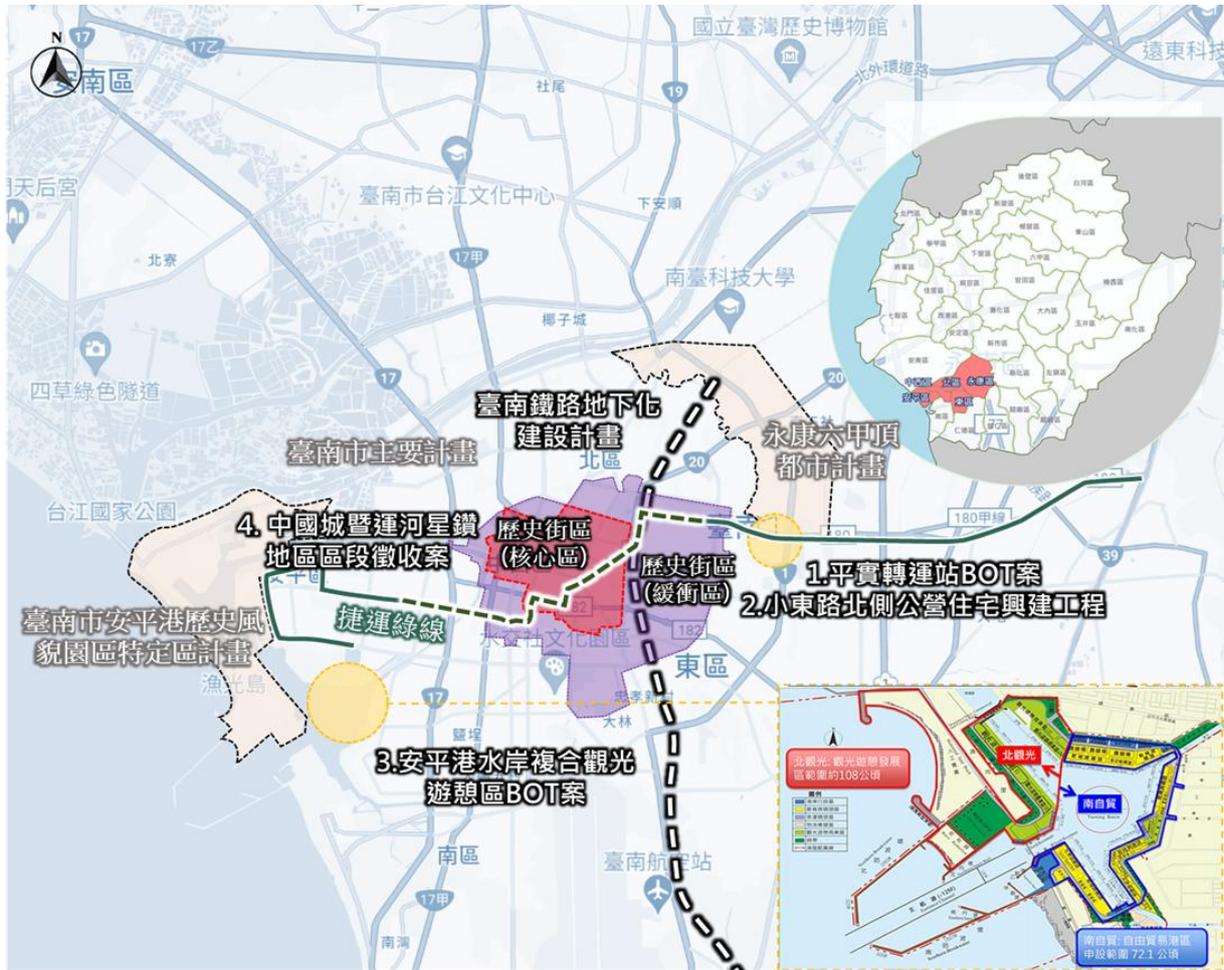
資料來源：本計畫整理。

圖 1.5-1 本計畫沿線周邊都市計畫示意圖



### 1.5.2. 重大開發計畫

本案規劃範圍涵蓋永康區、東區、北區、中西區、安平區、仁德區及永康區，重大開發計畫包含平實轉運站 BOT 案、小東路北側公營住宅興建工程、運河星鑽地區區段徵收案、安平港水岸複合觀光遊憩區 BOT 案，詳圖 1.5-2 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 1.5-2 沿線相關建設計畫分布示意



### 1.5.3. 交通建設計畫

本計畫路廊周邊相關之交通建設計畫彙整如表 1.5-1，示意圖如圖 1.5-3 所示。

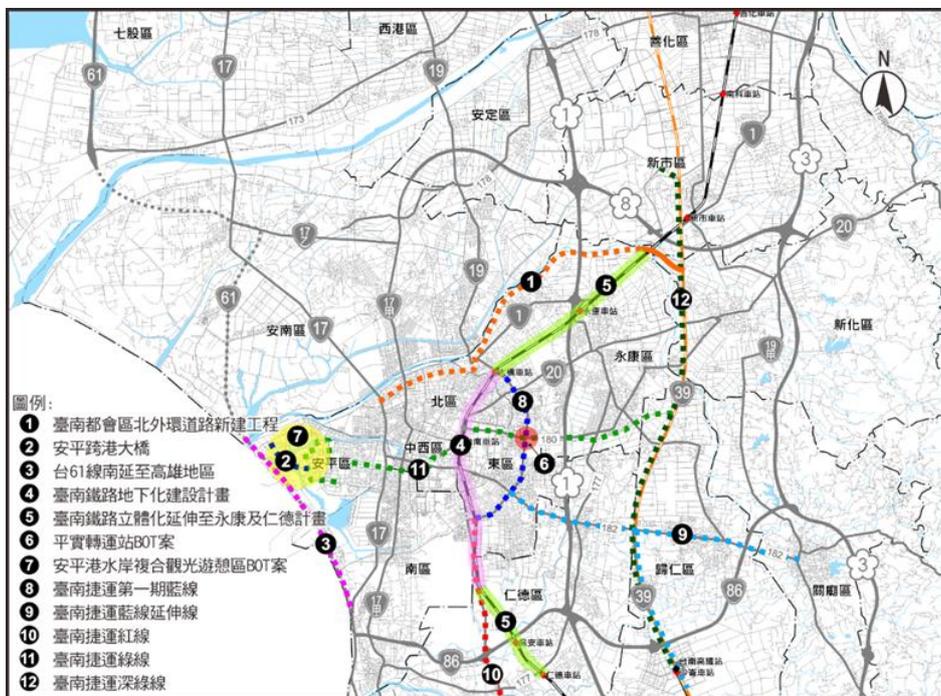
表 1.5-1 重大交通建設計畫表

編號	計畫名稱	概述	時程與說明
1	臺南都會區北外環道路新建工程	北外環工程」自新市區台 39 線一路延伸至台 17 線，全長約 13.5 公里，規劃分為四期推動，全線完工後，將可完整的建構臺南都會區外環道路系統。	第一期與第三期工程已通車，第二期工程仍在施工，預計 115 年完工，第四期工程仍在設計規劃。
2	安平跨港大橋	安平地區因安平港阻隔導致南向交通長期壅塞。未來安平跨港大橋完工，將串聯安平港兩岸，形成環狀交通路網並有效分流觀光車潮。大橋完工後可強化安平—安南交通可及性、完善觀光動線並帶動安平港區及周邊地區整體發展。	已於 113 年 6 月 28 完成決標，預計於 117 年完工
3	台 61 線南延至高雄地區	台 61 線南延至高雄地區的計畫目前仍在「可行性評估」階段，預計終點為高雄市濱海聯外道路。其計畫目的為完善西南部高快速路網，紓解國道交通壅塞，並串聯港口與工商業區。	尚在規劃階段
4	臺南鐵路地下化建設計畫	臺南鐵路地下化旨在消除鐵路對市區的阻隔、改善交通瓶頸並提升都市發展品質，透過地下化工程整合都會運輸系統。計畫將移除 23 處平交道與地下道等橫交設施，改善噪音與振動環境問題，並騰空路廊促進土地再利用與都市縫合。工程同時保留臺南車站古蹟並興建新站體，兼具歷史保存、低碳永續與提升通勤鐵路服務功能等多重效益。	第一階段地下軌道啟用通車預計於 115 年 12 月。預計 118 年 9 月林森站啟用，119 年 9 月南台南站啟用，最後預計於 120 年 3 月整體計畫完工。
5	臺南鐵路立體化延伸至永康及仁德計畫	臺南市因應永康、新市與善化地區快速成長，啟動鐵路立體化延伸至善化之可行性研究，重新檢討新市高架化與善化平面改善方案。	永康地區鐵路立體化已於 114 年 9 月獲行政院核定可行性研究，目前已啟動綜合規劃作業；仁德地區鐵路立體化可行性研究已於 115 年 1 月提報交通部審查。
6	平實轉運站 BOT 案	平實轉運站 BOT 案位於中華東路與小東路口，基地面積約 1.42 公頃，藉由引入民間投資開發綜合轉運站，帶動周邊商業與區域發展，並預留未來藍線、綠線先進運輸系統之轉乘介面。	第 1 期工程已開工，預計 115 年完工。



編號	計畫名稱	概述	時程與說明
7	臺南捷運第一期藍線	臺南先進運輸系統第一期藍線行經永康、東區與仁德等核心發展帶，以 TOD 理念規劃 8.39 公里、11 站與 1 機廠，串聯主要都市計畫區並銜接深綠線、南科、高鐵與沙崙科學城，強化跨區域運輸效能。	綜合規劃已於 114 年 10 月獲行政院核定，預計於 115 年動工，120 年完工通車。
8	臺南捷運藍線延伸線	第一期藍線延伸線為可行性研究階段，規劃自仁德轉運站向東延伸，主線沿 182 市道通往歸仁、關廟並設支線串接高鐵臺南站與沙崙智慧綠能科學城，全長約 15 公里、規劃 15 站與 1 座機廠，採高架單軌系統。	可行性研究於 113 年 8 月獲交通部審查通過，目前送行政院審議爭取核定中。
9	臺南捷運紅線	臺南捷運紅線目前為可行性研究階段，規劃總長約 6.52 公里，設有 6 座車站。該路線將採跨座式單軌系統，銜接第一期藍線 B08 站起，往南至嘉南藥理大學，並預計與高雄捷運岡山路竹延伸線共站轉乘，串聯南市與高雄市的交通路網。	可行性研究報告已於 113 年 9 月提送交通部審議中。
10	臺南捷運深綠線	臺南捷運深綠線目前為可行性研究階段，全長約 21.3 公里，設 14 座車站與 1 座機廠，規劃串聯南科園區與沙崙綠能科學城。	可行性研究報告已於 114 年 4 月提送交通部審議中。

資料來源：本計畫彙整



資料來源：本計畫繪製

圖 1.5-3 本計畫相關重大建設示意圖



## 第二章 路線方案研擬

### 2.1 路線功能定位

本計畫綠線屬於整體路網六條優先推動路線之一，為服務臺南市高度發展之府城都心區之東西向運輸走廊，與整體路網之南北向路線形成十字路網，強化路網各節點的可及性。

綠線沿線涵蓋永康區、東區、北區、中西區及安平區，串連平實轉運站、小東轉運站、安億轉運站及臺南火車站等重要交通節點，提供各大眾運輸轉乘服務，且沿途行經多處重要節點、觀光景點（如：成功大學、成大醫院、臺南文化創意產業園區、億載金城、安平港等）及機關服務據點（如：市政府、安平區公所）等，具有相當的重要性。

綜上，本計畫路線之功能定位如下：

1. 服務臺南市府城都心，串聯市區文教、醫院、商圈、機關、觀光等節點，以便捷且符合民眾需求之先進運輸系統，改善以私人運具為主之交通運輸習性，紓解市區交通瓶頸。
2. 串聯臺南市鐵路、轉運站等交通節點，滿足臺南市區交通集散功能。
3. 扮演整體路網之橫向連結，提高臺南市核心市區可及性，並提升大眾運輸使用之潛在需求。

### 2.2 路線方案研擬

捷運系統具有專用路權，不受其他交通工具之干擾，可以達到快速及準點可靠之服務，改善市區內交通運輸環境，而考量捷運系統需採購大量之電聯車與系統設備，且需要較大面積與儲車營運調度所需之土地，因此在路線規劃時除須考量符合運輸需求外，亦必須考量其所須擔負之各項成本，包括用地、興建、營運及營運維修等成本。

本計畫路線規劃考慮原則分別說明如下：

#### 1. 地區發展潛力

捷運建設需投入相當高的建設、用地取得等成本，且因捷運係可提供大量運能之服務，因此在路線選取時，須考量行經地區是否具有足夠的發展潛力。基本上，計畫路線應服務人口居住密度較高、工商業較發達之地區。

#### 2. 用地可行性

為服務最多的旅客需求並確保捷運運量及票箱收入，捷運路線規劃方案多選擇地區開發強度較高、活動人口數較多或未來發展潛力較大之區域，本計畫捷運沿線環境特性屬於既成建物較密集、道路交通流量較大、土地建物價格較高，故沿線捷運設施用地宜優先使用公共設施用地、公有土地或公營事業機構土地為原則。為確保路線、設施用地



可行，路線規劃應評估方案沿線是否有優先使用之捷運路線及設施用地。

此外，應捷運路線列車營運調度與維修保養之需要，需要配置維修機廠，一般全功能的五級機廠面積需求約需 10~12 公頃以上，三級維修功能之機廠，面積需求約需 8~10 公頃以上，而都會區大面積土地取得不易，故機廠用地取得可行性亦是捷運路線方案規劃之重要關鍵。

### 3. 道路幾何條件

大眾捷運法第十九條規定「大眾捷運系統工程因工程上之必要，得穿越公、私有土地之上空或地下，但應擇其對土地之所有人損害最少之處所及方法為之」，路線之選擇及定線原則在不妨礙路網運輸機能之原則下，應以減少使用私地、儘量利用道路公地、避免拆遷、路線隧道以佈設於道路下方或公有土地為原則。

在高架段路線，中運量系統軌道需佔用寬度約至少 8 公尺寬，高架車站約至少 17 公尺~20 公尺。地下段路線除車站及道岔位置採明挖覆蓋工法外，一般皆以潛盾隧道型式構築，以常使用的平行式雙孔潛盾隧道而言，較適宜的道路寬度為 20 公尺以上，20 公尺以下之道路則須考慮縮減隧道間距或調整路線以上、下疊式潛盾隧道型式構築，而地下島式月台車站寬度約需 20~23 公尺，地下疊式車站寬度約需 17 公尺。

捷運路線選擇以既有道路及公有地為原則，採用高架及地下型式，均需相當之路權寬度，本計畫考量捷運營運、環境條件、施工及交通維持可行性等，行經現有道路除其他無法克服之因素，寬度儘量以 20 公尺以上為原則佈設。

另外，路線宜盡量以直截、減少彎繞為原則，以提升捷運系統營運效率、縮短旅行時間，並減少路線建設成本。

### 4. 運輸效益與環境衝擊

捷運路線最主要在於提供多數民眾快速便捷之大眾運輸服務功能，但捷運建設投資金額及營運成本龐大，故可產生多少運輸效益及經濟效益是路線規劃作業中相當重視之一環，避免形成地方政府及捷運營運單位長期之財政負擔。

捷運路線之規劃，是否對環境產生衝擊也是在規劃時必先考量的，所謂對環境之影響包括路線施工期間及完工營運期間可能帶來對生態、景觀、噪音、振動、空氣、水質、交通及文化資產等之影響。本計畫路廊經過臺南市核心歷史街區，路段預計為地下型式，街區內有豐富古蹟、歷史建築、遺址等文化資產，應審慎考量。針對已出土的遺址、建築古蹟、歷史建築，路線之規劃以不直接穿越為原則。

### 5. 軌道路網間銜接轉乘

本計畫以東西向串聯整體路網，包含優先路網的深綠線、藍線及黃線，並與鐵路交會於臺鐵臺南站，捷運路線規劃階段應將其轉乘納入考量，同時評估軌道路線間的競合關係。捷運規劃路線與整體路網及鐵路形成良好的銜接轉乘，逐漸擴大路網服務範圍及



完整性，可創造較原來單獨路線營運時更高之運量結果，以發揮最佳之運輸效益。

## 6. 地方民意

捷運規劃之路線方案、車站區位、用地取得、系統型式、建設經費等均與地方民眾息息相關。基於在地民眾對地區之深入瞭解，其所提出的建議構想可促使規劃結果更加完善，透過適時與相關單位溝通協調、舉辦地方說明會等，據以廣納民意，進行充分溝通，做為路線規劃之參考依據，並使該規劃案獲得地方與政府間的共識。

本計畫路廊由東至西分別為永康段、核心市區段、安平段，建造型式採部分地下化型式。路線方案如圖 2.2-1，各段路線分述如下：



圖 2.2-1 計畫路線示意圖

### 1. 永康段

路線方案東端為臺 39 線保吉路口，以高架型式沿市道 180 (保吉路、大灣東路、崑大路、復興路、小東路) 佈設路線往西行，沿線路寬皆可大於 20 公尺以上。

另於大灣東路南側都市計畫農業區規劃設置機廠。

### 2. 核心市區段

高架路線沿小東路由中華東路口跨越捷運第一期藍線後西行，於小東路小東公園南側位置轉為地下化型式。

核心市區段的建造型式採地下化型式，考量地下型式之工程造價較高，路線宜盡量以直截、減少彎繞為原則，以減少路線建設成本。

規劃路線地下段沿小東路、北門路、中山路、中正路、忠義路、府前路、西門路、永華路，並於永華路二段 (建平路口至文平路口) 轉換為高架型式。

### 3. 安平段

路線西側高架段續沿永華路二段西行，再行經育平路、慶平路、安億路、光州路、



健康路，路線西端結束於地方法院，沿線路寬皆可大於 20 公尺。

本計畫路線全長約 17.23 公里，其中包含 5.84 公里地下段，以及 11.39 公里高架段。

## 2.3 車站位置規劃

車站設置位置之原則應綜合考慮多方面因素，以確保交通系統的便利性、效率性及可持續發展性，選站原則彙整如下：

### 1. 站距

#### (1) 步行時間考量

為了確保乘客在日常通勤中能夠方便、快捷地抵達車站，步行的時間應以不超過 10 至 15 分鐘為原則，即大約 500 公尺的距離。這樣的站距安排有助於提升公共交通的吸引力，讓更多使用者選擇公共交通系統。因此，以站間距 800 公尺至 1 公里為佈設車站原則。

#### (2) 視地區之地形、地質條件及沿線開發密度適當調整站距。

### 2. 用地取得

車站用地原則，須考慮用地取得可行性以及對私有土地、既有建物之影響，用地取得原則彙整如下：

#### (1) 優先使用公有/公營事業之土地

建議優先選用尚未開闢、低度利用、容易搬遷或無明確使用計畫等非公用之公有土地或公營事業之土地，減少對私人產權之侵擾，有助於落實公地公用，並儘早展開與管理機關協調，避免用地另規劃他用。

#### (2) 利用既有公共設施用地

除依照「大眾捷運法」第 18 條「大眾捷運系統工程建設機構因施工需要，得使用河川、溝渠、涵洞、堤防、道路、公園及其他公共使用之土地。但應事先通知各有關主管機關」，大眾捷運系統工程建設機構因施工需要，得使用公共使用之土地外，公共設施用地屬公眾使用性質，其於取得土地之過程中的爭議較低，或可採用公共設施多目標使用之方式，提供捷運設施複合使用，提升土地資源利用效率，減少取得私有土地以降低對人民權利的影響，同時達到公地公用之目標。

建議優先考量低度使用、未開闢或不影響原公共設施之使用目的及效益的公設用地，屬未開闢公共設施用地者，建議捷運工程建設與公共設施關建計畫協調配合，一併開發或避免衝突，以促進公共設施機能之發揮。

#### (3) 與周邊相關建設計畫配合

捷運系統站體出入口與通道，可考量與規劃中之相關建設或興建中之大眾運輸場站協商共用或共構，並在未來建設時考量整體交通動線，以利站內與跨運具轉



乘、減少用地面積及交通衝擊。

(4) 私有素地、窳陋地區或 30 年以上的老舊建物聚落

若周邊無合適的公有權屬土地，建議優先考量現況仍未開發、低度利用土地，以及私有土地持分單純或為私有閒置空地者，若具有開發效益之私有土地，則建議以土地開發方式辦理，不僅可增進土地利用效能，且能引導地區良性發展。若於建成密集區域，建議考量周邊土地現況發展，優先將窳陋地區或 30 年以上的老舊建物一併納入捷運工程建設，透過都市更新開發並配合捷運設施規劃，開創捷運建設之土地最大開發效益。

(5) 其他

若周邊無符合上述原則之土地利用型態，於考量鄰近之土地利用現況、建物拆遷困難度等因素，包括建築物結構、屋齡、樓層、戶數等，以拆遷影響程度最小範圍為用地選取原則。

本計畫於捷運綠線規劃了 19 座場站，其中包含 4 座轉乘站以及 15 座一般站；另規劃 1 處機廠供列車維修、養護及駐車所需。在車站位置規劃上，車站原則上皆設置於道路中央上方及道路下方。車站之站點示意如圖 2.3-1 所示，規劃位置說明如表 2.3-1。

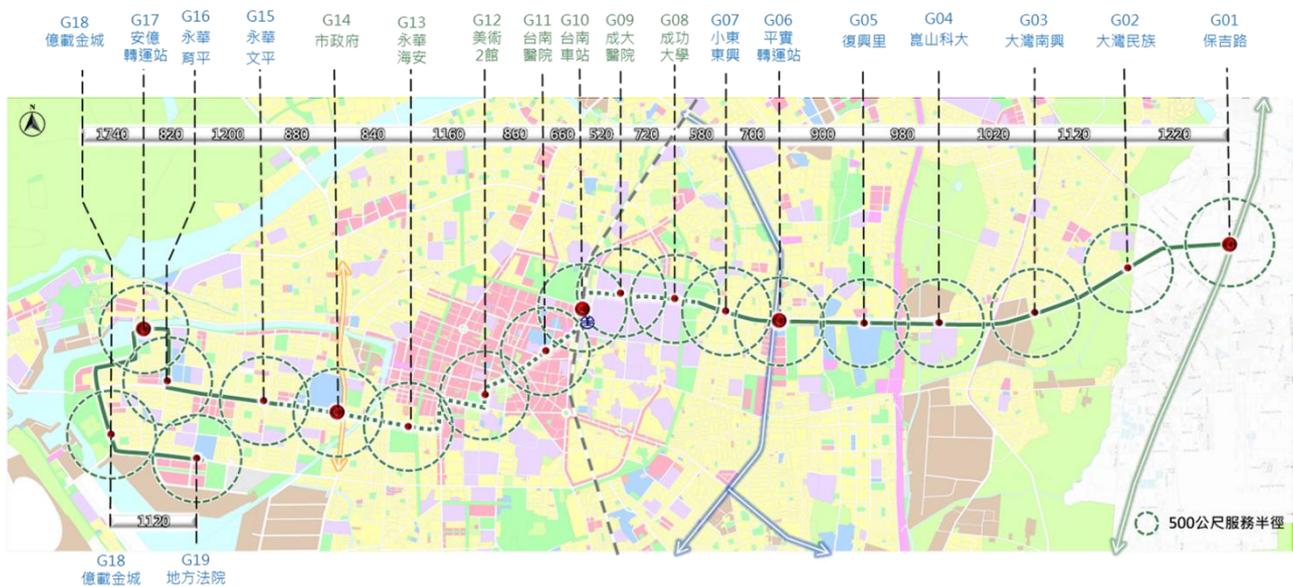


圖 2.3-1 捷運綠線車站站點示意圖



表 2.3-1 綠線各車站規劃內容摘要表

車站	車站間距 ( m )	車站位置
G01	-	台 39 線與保吉路交會處之保吉路道路上方
G02	1,220	永康區民族路與大灣東路交會處之大灣東路道路上方
G03	1,120	永康區南興路 112 巷 40 與大灣東路交會處大灣東路道路上方
G04	1,020	永康區崑山科大正門前方崑大路之道路上方
G05	980	永康區復興路 246 巷與復興路交會處之復興路道路上方
G06	900	永康區小東路與中華路交會處東側之小東路道路上方
G07	700	北區東興路與小東路交會處之小東路道路上方
G08	580	北區長榮路與小東路交會處之小東路道路上方
G09	720	北區勝利路前鋒路間之小東路道路上方
G10	520	東區公園南路與北門路交會處之北門路道路下方
G11	660	中西區民族路與中山路交會處，鄰臺南醫院之中山路道路下方
G12	860	中西區友愛街與忠義路交會處，鄰台南市美術館二館及永福國小之忠義路道路下方
G13	1160	中西區永華路一段與夏林路交會處之永華路下方
G14	840	安平區中華西路與永華路交會處之南側永華路道路下方
G15	880	安平區文平路與永華路交會處之永華路道路上方
G16	1,200	安平區永華路與育平路交會處之育平路道路上方
G17	820	安平區安億路與慶平路交會處之慶平路道路上方
G18	1,740	安平區光州路與健康路交會處之光州路道路上方
G19	1,120	安平區國平西路與國平東路間健康路之道路上方
	-	

資料來源：本研究彙整。



## 第三章 運輸需求預測與分析

### 3.1 運輸需求模式架構說明

本計畫運輸需求模式係參考臺南市政府臺南市大眾捷運系統整體路網評估報告(109年)運輸需求模式(簡稱臺南模式)，並利用交通部運輸研究所南臺區域整體運輸規劃系列研究(2-2)-供需預測及發展策略分析報告(簡稱南臺模式)(110年)模式進行檢討，進行社經預測、現況運輸需求旅次、界外及觀光遊憩旅次與目標年旅次預測等資料更新。

本計畫運輸需求分析與預測主要架構與方法上是採用傳統之「程序性總體運輸需求模式」，包括旅次發生、旅次分布、運具分配與路網指派等步驟。目標年公路模擬路網則依相關公路重大建設之建設年期分別加入；大眾運輸路網在軌道路網部分涵蓋臺南生活圈鐵路及公車路網。本計畫運輸需求預測模式各模組採用之分析方法整理如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 運輸需求預測模式分析方法

模組	項目	分析方法	引入變數
旅次發生	旅次產生	類目分析法 依家戶所得等級、家戶結構、車輛持有劃分	人口數、家戶數、家戶平均所得、旅次目的別之旅次產生率、學生人口
	旅次吸引	迴歸分析法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各分區各類別旅次吸引迴歸式</li> <li>● 各產業類別不同旅次目的旅次吸引率</li> </ul>
旅次分布	旅次分布	重力模式	旅次產生量、旅次吸引量、旅行成本、阻抗函數矩陣
運具分配	主要運具分配	羅吉特模式	旅次分布、大眾運輸旅行成本、私人運輸旅行成本、效用函數參數
交通分派	道路路網分派	多重運具指派法	公路路網、道路容量資料、速率流量曲線關係、私人運具旅次起迄矩陣
	大眾運輸路網分派	最短路徑法	大眾運輸路網、大眾運輸旅次起迄矩陣

#### 1. 計畫範圍與年期

本計畫分析範圍包含臺南市全部 37 個行政區，本計畫基年設定，主要係考量各項社經統計資料、交通量調查之調查時間，而訂定民國 113 年為本計畫基年，相關基礎資料統計亦以此為統計依據，而目標年其設定配合計畫分析需求，並依據相關建設計畫推動與社經特性變化情況，將本計畫分析中間年及目標年訂定為民國 120、130、140 年。

#### 2. 交通分區界定

交通分區劃分係參考臺南市城鄉發展特性，並依循以天然地形(山脈、河川)或人為障礙(鐵路、道路)為界線，以村里界線做為交通分區界線，即臺南市共有 649 個交通分區，中分區共 37 個，本計畫再將研究路廊合併為大分區共 14 個作為分析基礎，分別作為路網交通量指派、模式構建及成果展示說明之用。



### 3. 模式公路路網編修

模式路網透過道路線形繪製及相關屬性資料建置，並以真實路網簡化模擬方式，呈現研究範圍內旅次之空間分布及特性資訊，相關說明如下：

- (1) 公路路網由節點、節線與區心構成，提供分區間最短路徑與旅行成本計算、運具旅行時間推估，並作為交通量指派與路網服務模擬的重要基礎，以支援運輸需求預測分析與路網服務概況評估。
- (2) 本計畫路網建立以「臺南市大眾捷運系統整體路網評估」為基礎，並依道路現況編修，原則包括保持交通分區進出完整性、建立村里人口聚集地道路、連通相鄰分區、簡化部分快慢分隔道路，以及同一路段以單條節線為主，高速或高架道路則以雙向單向節線表示。

### 4. 模式大眾運輸路網編修

臺南市大眾運輸系統路網主要涵蓋市區公車、幹支線公車、公路及國道客運系統，以及高鐵、臺鐵等軌道運輸與國內航線，並包括規劃中的先進運輸系統，相關說明如下：

- (1) 大眾運輸路網建立於公路路網之上，透過公車及軌道路線連結交通分區節點，並以走路或轉乘方式形成完整網路，可用於最短路徑及最小成本矩陣分析，以支援旅次分佈、運具分配與交通量指派，並依路線現況、班表及營運時間建置屬性資料。
- (2) 大眾運輸路網依運具與服務屬性分類，包括市區公車、幹支線公車、公路及國道客運、臺鐵通勤與非通勤列車、高鐵、先進運輸系統，以及步行與私人運具轉乘連線，形成完整的大眾運輸路網。

## 3.2 運量預測分析

為提供後續捷運路線容量與營運計畫分析之參考，針對臺南捷運綠線方案之周邊土地開發，納入最新人口社經資料，並考量計畫周邊重大交通建設後，進行臺南捷運綠線運量預測分析，預測計畫路線範圍內各站目標年之全年旅客與尖峰小時運量。

臺南捷運綠線路廊為保吉路、大灣東路、崑大路、復興路、小東路、北門路、中山路、忠義路、府前路、西門路、永華路、育平路、慶平路、安億路、光洲路至健康路，全長約 17.23 公里，主要行經 19 個站點，路線設定以保吉路往返台南地方法院。在中估情境，目標年 140 年全日運量約 15.2 萬人次，尖峰小時運量約 2.4 萬人次。目標年 140 年各站全日上下車旅次，如表 3.2-1 與圖 3.2-1 所示；目標年 140 年各站尖峰小時上下車旅次，如表 3.2-2 所示。檢視本計畫上下車量較高之車站，前 5 個車站分別為 G10 (臺南車站)、G12 (忠義路)、G13 (西門路)、G6 (平實轉運站) 與 G11 (臺南醫院)，主要集中於人口眾多之臺南市歷史核心區與主要轉運站，故上下車運量較高。



表 3.2-1 目標年 140 年各站全日上下車旅次 (中估情境)

車站	順行(向西)		逆行(向東)		合計	
	進站	出站	進站	出站	進站	出站
G01	8,960	-	-	8,702	8,960	8,702
G02	6,518	3	3	6,568	6,521	6,571
G03	8,390	251	246	8,344	8,636	8,594
G04	7,037	408	408	6,993	7,444	7,401
G05	3,198	342	332	3,280	3,530	3,622
G06	9,479	1,681	1,593	9,855	11,072	11,535
G07	5,025	1,477	1,387	5,315	6,411	6,793
G08	5,254	2,466	2,436	5,313	7,690	7,779
G09	5,094	3,679	3,780	4,906	8,875	8,585
G10	7,437	7,573	8,201	6,783	15,638	14,356
G11	3,443	6,205	6,265	3,346	9,708	9,551
G12	2,909	8,715	8,793	2,801	11,702	11,515
G13	1,955	9,308	9,186	1,928	11,141	11,236
G14	978	8,476	8,324	964	9,302	9,440
G15	344	5,477	5,240	348	5,584	5,825
G16	87	2,960	2,696	93	2,783	3,053
G17	39	7,747	7,443	40	7,481	7,786
G18	1	7,733	7,627	1	7,628	7,734
G19	-	1,645	1,621	-	1,621	1,645
小計	76,146	76,146	75,580	75,580	151,726	151,726

資料來源：本計畫分析整理

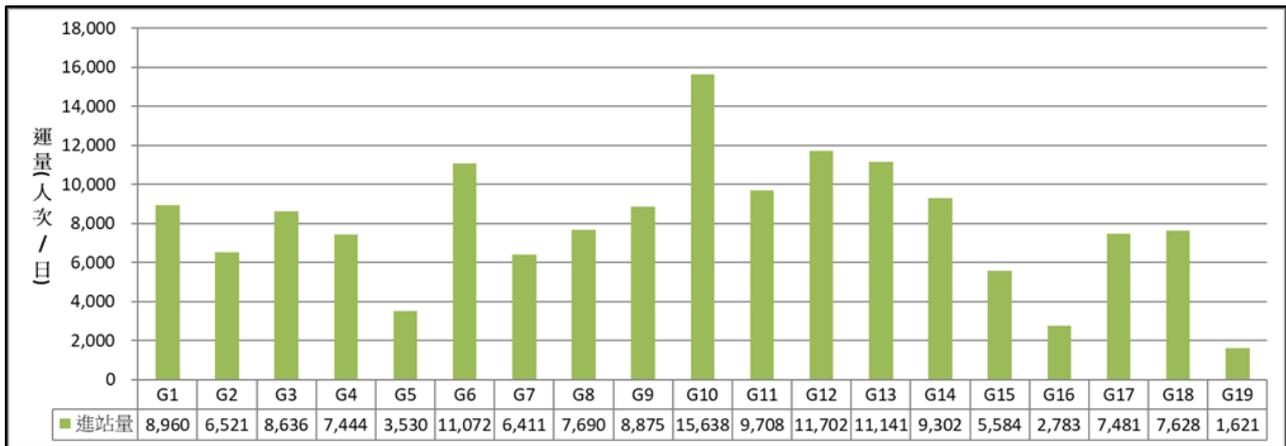


圖 3.2-1 目標年 140 年各站全日上下車旅次分布圖 (中估情境)

表 3.2-2 目標年 140 年各站尖峰小時上下車旅次 (中估情境)

車站	順行(向西)		逆行(向東)		合計	
	進站	出站	進站	出站	進站	出站
G01	1,410	-	-	1,369	1,410	1,369



車站	順行(向西)		逆行(向東)		合計	
	進站	出站	進站	出站	進站	出站
G02	1,026	-	-	1,034	1,026	1,034
G03	1,320	39	39	1,313	1,359	1,352
G04	1,107	64	64	1,100	1,171	1,165
G05	503	54	52	516	555	570
G06	1,492	264	251	1,551	1,742	1,815
G07	791	232	218	836	1,009	1,069
G08	827	388	383	836	1,210	1,224
G09	802	579	595	772	1,397	1,351
G10	1,170	1,192	1,290	1,067	2,461	2,259
G11	542	976	986	527	1,528	1,503
G12	458	1,371	1,384	441	1,842	1,812
G13	308	1,465	1,446	303	1,753	1,768
G14	154	1,334	1,310	152	1,464	1,486
G15	54	862	825	55	879	917
G16	14	466	424	15	438	480
G17	6	1,219	1,171	6	1,177	1,225
G18	-	1,217	1,200	-	1,200	1,217
G19	-	259	255	-	255	259
小計	<b>11,982</b>	<b>11,982</b>	<b>11,893</b>	<b>11,893</b>	<b>23,876</b>	<b>23,876</b>

在中估情境，目標年 140 年尖峰小時站間通過量部份如表 3.2-3 與圖 3.2-2 所示，站間通過量以逆行（往保吉路）方向為較大，預估未來目標年 140 年尖峰小時單向最大站間通過量為 G10→D9 之間，最大站間通過量 7,725 人次。

表 3.2-3 目標年 140 年尖峰小時站間通過量（中估情境）

車站	順行站間通過量	逆行站間通過量
G01	1,410	-
G02	2,435	1,369
G03	3,716	2,403
G04	4,759	3,677
G05	5,208	4,713
G06	6,436	5,177
G07	6,994	6,477
G08	7,432	7,096
G09	7,655	7,548
G10	7,634	7,725
G11	7,199	7,502
G12	6,286	7,043
G13	5,129	6,100
G14	3,949	4,958



車站	順行站間通過量	逆行站間通過量
G15	3,141	3,800
G16	2,689	3,030
G17	1,476	2,620
G18	259	1,455
G19	-	255

資料來源：本計畫分析整理

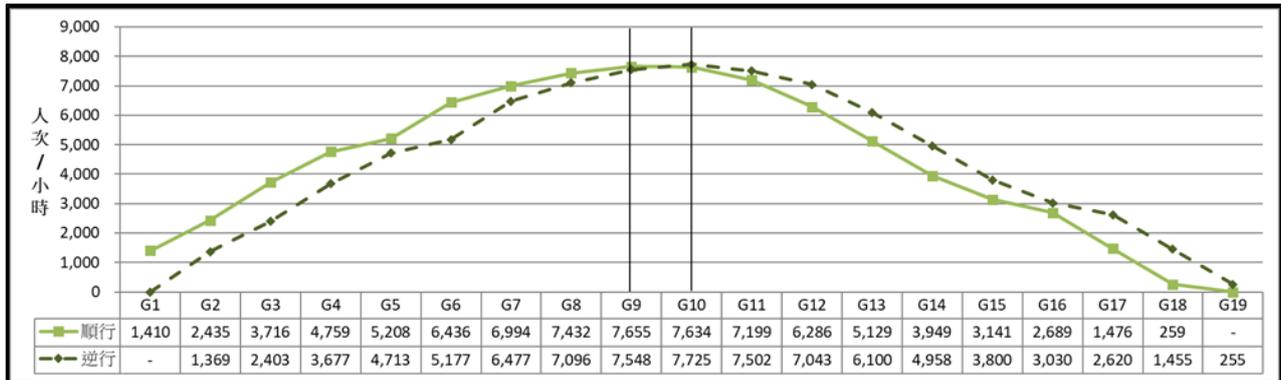


圖 3.2-2 目標年 140 年尖峰小時站間通過量分布圖 (中估情境)

根據本計畫路線知各主要轉乘車站進行分析，分為 4 個轉乘車站，並以中估情境為主要分析對象，其中以 G10 與台鐵之轉成運量為最大，目標年 140 年尖峰小時進出站各約 0.22~0.24 萬人，如表 3.2-4 所示。

表 3.2-4 目標年 140 年尖峰小時之本計畫路線各主要轉乘車站之進出運量表 (中估情境)

站別	街面進出		轉乘進出		合計		備註
	進站	出站	進站	出站	進站	出站	
G01/深綠線	423	411	987	958	1,410	1,369	轉乘深綠線
G06/藍線	610	636	1,132	1,179	1,742	1,815	轉乘藍線
G10/臺鐵	740	679	1,721	1,580	2,461	2,259	轉乘臺鐵
G14/黃線	514	521	950	965	1,464	1,486	轉乘黃線



### 3.3 交通影響分析

營運期間之影響包括捷運車站(含聯合開發)衍生之旅運需求，對於周邊道路所產生之衝擊，以及捷運系統完工通車後，民眾出行的運具使用特性改變而使運輸走廊道路交通量之改變等。捷運系統帶來之主要影響說明如下：

#### 1. 大眾運輸服務可及性增加

捷運系統興建，以車站區位為中心，採步行可接受距離 500 公尺半徑為服務範圍進行估算，可增加鄰近區域透過車站對外連絡之便利性，整體大眾運輸系統之可及性將會有所提升。

#### 2. 預估私人運具旅次轉移

捷運完工通車後，可提供快速便捷與安全的運輸服務，大眾運輸服務品質將有所改善，進而影響民眾出行的運具選擇分配，使得本計畫路廊周邊道路之交通量將產生變化，提升道路交通運行效率，針對計畫範圍臺南市於目標年引進本計畫延伸段服務後對各運具之影響，將全日運具比例預測結果彙整如表 3.3-1 所示，在無本計畫時，以機車比例最高為 55.84%，約為 190.2 萬人次，其次為汽車 36.92%，約為 125.8 萬人次，公車及軌道為 7.24%，約 24.7 萬人次。在有此計畫時，因主要路線橫跨台南市中心，故軌道比例增加，公車及軌道比例上升為 11.01%，約 38.1 萬人次，對機車影響次之，比例降至 53.35%，約 184.5 萬人次，最後汽車比例降至 35.64%，約 123.3 萬人次。

表 3.3-1 目標年有無本計畫運具比例變化彙整表

單位：萬人次/日

目標年	無本計畫		有本計畫	
	旅次數	比例	旅次數	比例
汽車	125.8	36.92%	123.3	35.64%
機車	190.2	55.84%	184.5	53.35%
軌道及公車	24.7	7.24%	38.1	11.01%
合計	340.6	100.00%	345.8	100.00%

#### 3. 旅行時間縮短與道路服務水準提升

捷運系統營運後，部分使用私人運具之民眾將轉移至大捷運系統，周邊道路交通量與無捷運系統之情況相比，將會有所下降；同時，捷運系統施工完成後，道路容量將回復至施工前狀態，周邊道路服務水準將會有所提升。



## 第四章 工程標準及技術可行性

### 4.1 系統型式建議

此路線採用中運量系統可滿足本計畫運量需求，中運量系統包含輕軌捷運系統 ( Light rail rapid transit, LRRT ) 及單軌運輸系統 ( Monorail Rapid Transit )，兩者各有建置優勢及限制，惟臺南市道路寬度窄、路幅短等環境特性，高架單軌捷運系統因其支撐結構較為簡單，所佔用的路幅空間較少，就融合都市現貌及視覺景觀衝擊面向分析，高架單軌捷運系統較適合臺南市區道路交通環境。

另就列車行駛噪音值分析，單軌系統列車行駛噪音值低於輕軌捷運系統，無隔音牆對道路空間遮蔽性較低。針對營運維修分析，整體路網路線若為同一系統型式，車輛可過軌，則車輛及機廠將可整合應用，有利於資源共享、系統簡化及營運維修整合，且對未來營運維修人力及成本皆較為經濟及有效率。

系統特性方面，單軌系統為膠輪系統，有較佳之爬坡能力，可縮短本計畫銜接高架及地下段之爬坡段長度，避免影響橫交路口。建設經費分析，本計畫地下段預計將採潛盾隧道施作，單軌系統因隧道需容納軌道梁及列車，在地下段造價較高，而高架段單軌系統因構造簡潔，造價可略低於輕軌系統；考量本計畫路線高架段約占全長的 2/3，又如採用整體捷運路網相容之單軌系統，可降低機廠建置成本，初步評估依本計畫規劃內容，兩系統建設經費相近。

經綜合評估結果，以全生命週期考量，綠線與整體路網之深綠線、藍線採相同系統 ( 單軌 )，有環境影響較小、爬坡能力佳、工期較短、經營效率、資源整合、經濟規模等優勢，實為最佳方案。

### 4.2 重要工程課題分析

#### 4.2.1. 路線穿越運河

捷運綠線於永華路需穿越安平運河，穿越長度約 73m，規劃採潛盾工法由既有運河護岸板樁或橋墩基礎下方通過，初步規劃隧道深度於地下 20m，可與板樁底淨間距約 3~5m，初步評估可不影響既有護岸構造施工，穿越河道必須注意潛盾開挖面及潛盾環片會滲水之風險，以及開挖中水量大量滲入之處理方式。

隧道以潛盾機穿越安平運河河床，施工期間不影響通水斷面，無水位壅升之問題。



圖 4.2-1 跨越運河潛盾位置示意圖

## 4.2.2. 路線與台鐵隧道介面

### 1. 工程說明

本工程在小東路和前鋒路口規劃以潛盾工法穿越台鐵明挖覆蓋隧道下方。台鐵隧道結構採切削樁作為施工中臨時擋土牆設計，切削樁之樁徑為 100cm。明挖隧道寬度為 12m，深度為 8.8m；切削排樁深度約為 27~28.5m。明挖隧道下方仍存在配合當年開挖所使用的樁式中間柱，樁徑約為 90cm，深度於底版下方約 17.6m；H 型鋼殘留於底版下方約 3m，捷運潛盾隧道與樁式中間柱殘留 H 型鋼深度約有 1m 之重疊。

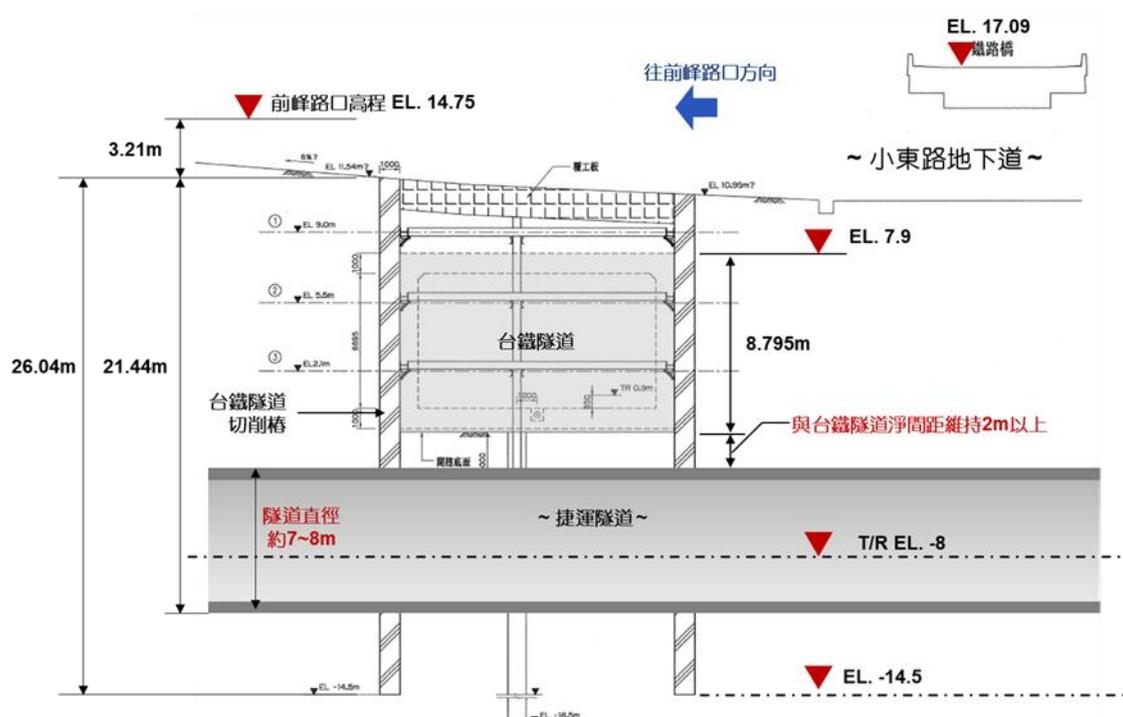


圖 4.2-2 本工程與台鐵明挖隧道介面示意圖

潛盾隧道須穿過台鐵明挖隧道兩側之切削排樁及中間樁。由於施工區域在地下水位



內，潛盾機穿越過程必須避免地下水侵入以及造成地層下陷之風險，在施工區域必須配合施作垂直地改，以及明挖隧道下方無法施做垂直地改區域的水平地改。潛盾機並無直接鑽掘鋼筋混凝土之設計，因此必須由人員以出艙方式破除切削排樁體及中間樁，其垂直及水平地改目的主要為保護人員出艙作業的安全。施工方式為自地面先施作明挖隧道切削排樁破鏡位置前之地面垂直灌漿地改，再於潛盾機到達破鏡位置前，在潛盾機內以鑽孔方式在切削排樁上鑽掘灌漿孔，以水平灌漿的方式由灌漿孔向切削排樁另側施作地改保護，以及中間樁位置周邊足夠人員破除施工空間的地改保護，待試水驗證一切就緒後，開艙破除切削排樁及中間樁，潛盾機由推進側往到達側穿越切削排樁及中間樁完成穿越，施工步驟如圖 4.2-3

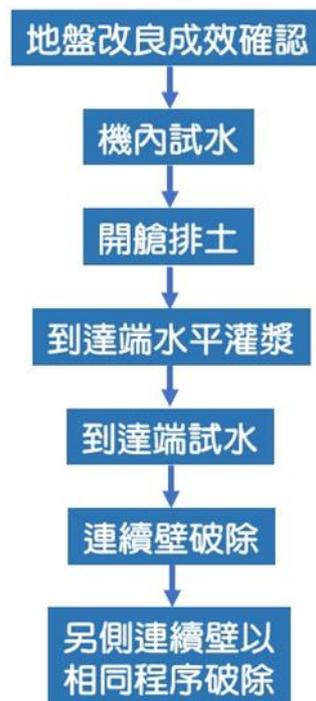


圖 4.2-3 穿越台鐵明挖隧道施工流程圖

### 4.2.3. 路線跨越國道

捷運綠線於復興路跨越國道一號，除跨越國道外，尚須跨越兩側側車道高速二街及高速一街二段，總寬度約 80m；考量高速公路禁限建範圍並避免落墩於路口處，初步評估主跨長度約 110m。

為減少對國道及既有道路之交通衝擊，可採用場鑄懸臂工法，在不影響下方道路通行條件下施作，初步規劃跨徑為 70m + 110m + 70m，施作預力箱型梁結構承載單軌系統之軌道梁。



圖 4.2-4 跨越國道落墩示意圖

#### 4.2.4. 路線與深綠線交會介面

依本計畫路線規劃，路線東端沿保吉路向東並結束於台 39 線路口。且依本計畫機廠規劃，於 G2 站及 G3 站間設置一座三級機廠，請詳圖 4.2-5。

如此規劃確有擷節整體建造經費之效果，惟須同時搭配與歸仁機廠（五級機廠）連接之維修線，方可滿足本計畫車輛大修之需求。

經查與歸仁機廠連接之深綠線路線即位於本計畫路線終點之東側，為利綠線車輛可行駛到深綠線進入歸仁機廠，規劃設計乙股維修線連接，請詳圖 4.2-6 中黃色箭頭虛線即為連接綠線與深綠線之維修線；維修線之佈設以曲率半徑 65 公尺為原則。

因此處之路線銜接兩條路線，後續辦理相關設計及界面事宜時應充分協調，以維持系統之安全與順暢。



圖 4.2-5 本計畫永康歸仁段路線示意圖



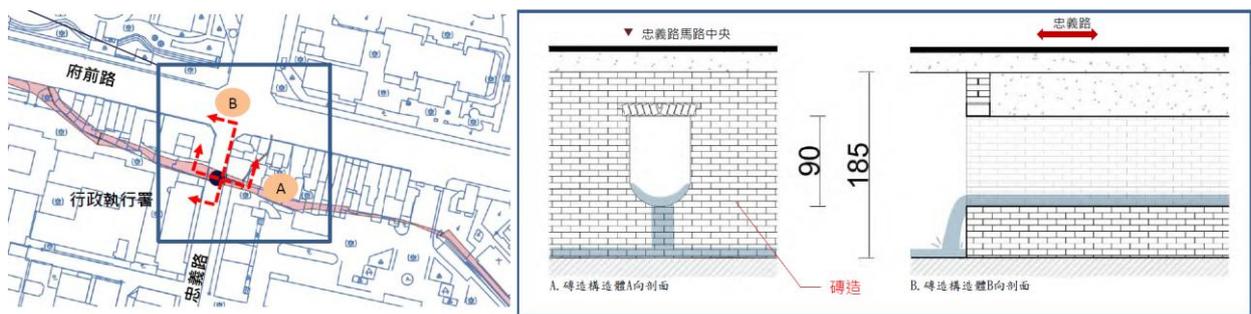
圖 4.2-6 保吉路及台 39 線路口之維修線示意圖



#### 4.2.5. 歷史街區資產課題

##### 1. 地下段文化資產

本計畫部分地下化方案地下段將經過歷史街區(核心區)及舊城垣，依照臺南市政府文化局之「臺南市歷史文化地理資訊系統」及文化部國家文化資產網公佈之古蹟及歷史建築套繪地下段兩側 100 公尺範圍內，約有 20 座古蹟及 3 座歷史建築，分布皆位於路外側，地下隧道原則上不直接穿越古蹟下方，初步建議路線段的潛盾隧道深度規劃深於一倍隧道直徑，降低對地表建物的擾動，並於工程階段針對古蹟建築指定保護。路線於西門路段及北門路段之地下路段將有機率碰上舊城城牆，而計畫經府前路之路段，碰上古河福安坑溪，參考「福安坑溪環境整備基礎調查及先期規劃委託可行性研究技術服務」，於府前路與忠義路交界口運河之路段溝渠深度約為 1.85 米，詳如圖 4.2-7、圖 4.2-8，深度預估為較淺位置，本計畫地下段工法利用潛盾方式，深度規劃至少約 9 至 10 米，預估可避開舊城牆基礎及福安坑溪古河道。地下段古蹟及歷史建築位置詳及表 4.2-1 所示。



資料來源：「福安坑溪環境整備基礎調查及先期規劃委託可行性研究技術服務」

圖 4.2-7 府前路與忠義路交界口福安坑溪古河



圖 4.2-8 地下段鄰近文化資產位置圖

表 4.2-1 地下段鄰近文化資產

項次	名稱	文化資產類型
1	原臺南刑務所木造建築群	直轄市定古蹟
2	蕭氏節孝坊	直轄市定古蹟
3	臺南地方法院	國定古蹟
4	原臺南神社事務所	直轄市定古蹟
5	原臺南武德殿	直轄市定古蹟
6	擇賢堂	直轄市定古蹟
7	原林百貨店	直轄市定古蹟
8	原日本勸業銀行臺南支店	直轄市定古蹟
9	臺南鄭氏家廟	直轄市定古蹟
10	原臺南庶民信用組合日式建物	歷史建築
11	臺南報恩堂	直轄市定古蹟
12	原臺南州會	直轄市定古蹟
13	臺南重慶寺	歷史建築
14	原臺南合同廳舍	直轄市定古蹟



項次	名稱	文化資產類型
15	原臺南州廳	國定古蹟
16	原臺南大正公園	直轄市定古蹟
17	原臺南測候所	國定古蹟
18	原台南公會堂	直轄市定古蹟
19	臺南火車站	國定古蹟
20	原臺灣總督府專賣局臺南出張所	直轄市定古蹟
21	原日本陸軍臺南偕行社	歷史建築
22	重道崇文坊	直轄市定古蹟
23	原日軍臺南衛戍病院	直轄市定古蹟

## 2. 高架段文化資產

經查詢本計畫高架段於光州路段將經過國定古蹟二鯤鯓礮臺(億載金城)，距離路線段約 42 公尺，故設置站位應盡可能離億載金城較遠之距離。另於慶平路段周邊有原臺南運河安平海關為(市定古蹟，距離路線段約 96 公尺)、於小東路段有原三分子日軍射擊場靶溝遺構(歷史建築，距離路線段約 400 公尺)，其旁邊為原三分子日軍射擊場(考古遺址)，總計於高架路段鄰近範圍內共計包含 2 處古蹟 1 處歷史建築 1 處(考古遺址)，其位置及文化資產類型詳圖 4.2-9 及表 4.2-2 所示。

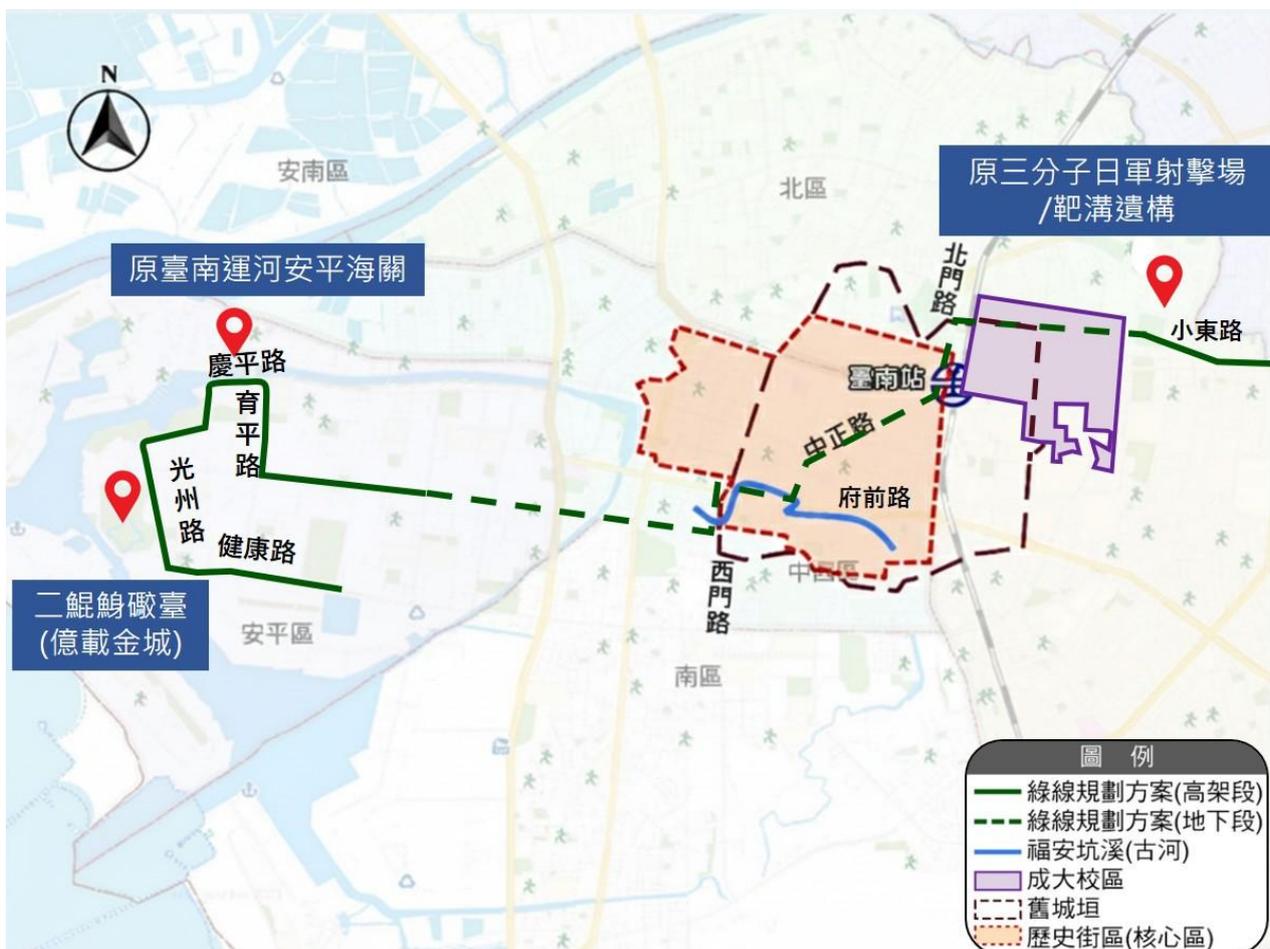


圖 4.2-9 高架段鄰近文化資產位置圖



表 4.2-2 高架段鄰近文化資產

項次	名稱	文化資產類型
1	二鯤鯓砲臺 ( 億載金城 )	國定古蹟
2	原三分子日軍射擊場/靶溝遺構	歷史建築/直轄市定考古遺址
3	原臺南運河安平海關	直轄市定古蹟

### 3. 文資相關處理措施

本計畫預計採高架型式及部分地下化型式，建議後續於綜合規劃或環境影響評估階段，依據所規劃之路線成果及用地範圍，利用「臺南市開發行為涉及有形文化資產查詢系統」查詢資訊，並依「臺南市政府所屬機關學校辦理文化資產保存法第 58 條第 2 項所定調查事項執行規定」辦理文化資產調查，確認施工範圍是否仍有未知之潛在文化資產，若有發現，須依文化資產保存法第 57 條第 1 項規定「發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣（市）主管機關採取必要維護措施。」辦理通報，並視主管機關要求，檢討本計畫相關內容，於後續環評階段擬定相關文化資產保護對策提送審查，經環評審查通過後，據以執行；若路線用地範圍調查無發見疑似考古遺址，將視文化資產調查結果及主管機關建議，於環評階段擬定相關對策，經環評審查通過後，據以執行。

若後續於施工期間發見疑似考古遺址，應依文化資產保存法第 57 條第 2 項規定「...營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。」辦理通報及停工，並依主管機關審議結果，辦理後續事宜。



## 第五章 場站規劃

### 5.1 場站規劃

#### 5.1.1. 車站位置

本計畫於捷運綠線規劃了 19 座場站，其中包含 4 座轉乘站以及 15 座一般站；另規劃 1 處機廠供列車維修、養護及駐車所需。在車站位置規劃上，車站原則上皆設置於道路中央上方及道路下方。車站之站點示意如圖 5.1-1 所示，各站位置說明如 2.3 節。

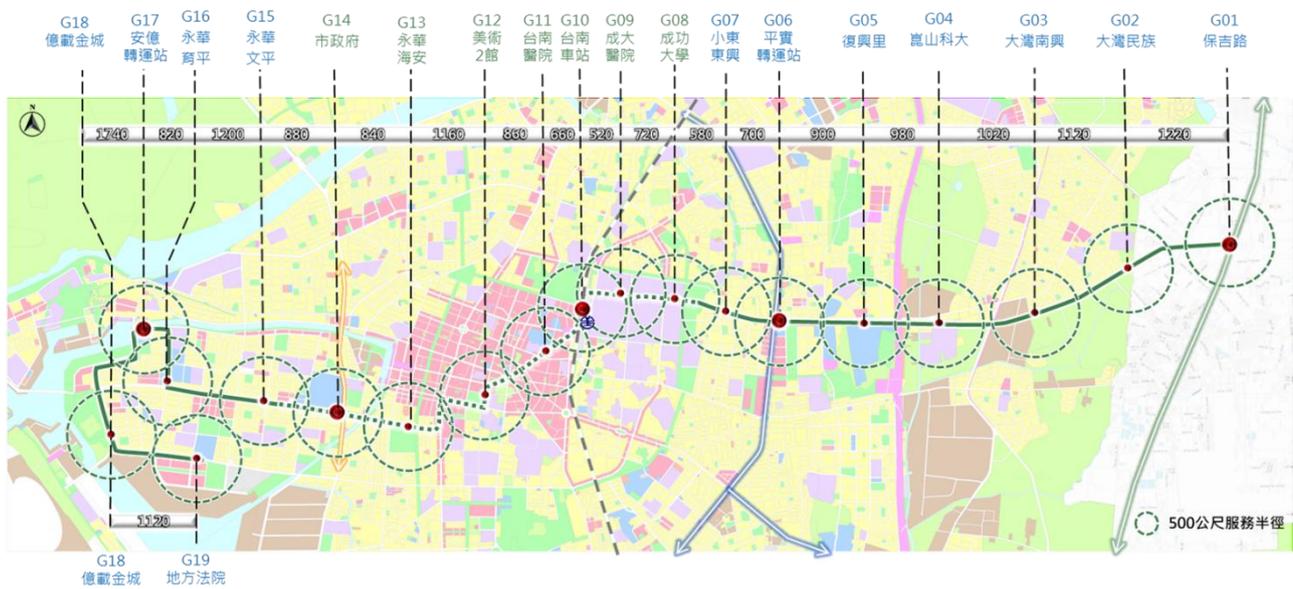


圖 5.1-1 捷運綠線車站站點示意圖



### 5.1.2. 轉乘規劃

大眾運輸路網規劃良好的轉乘車站動線，可縮短乘客轉乘時間、提高尖峰小時通勤學的效率。捷運系統間的轉乘，若路線採用相同系統，以規劃過軌營運之機制為原則，保留未來營運期間直通營運的可能性，旅客可不需下車直接抵達另一路線的目的地，也可減少大量旅客於轉乘站上下車造成列車延誤。若路線為不同系統或過軌機制於工程上不可行，則規劃車站共構、付費區內轉乘為原則。如與臺鐵與公路客運等不同系統間的轉乘，則以規劃共構轉乘為主。綠線全線共規劃 4 站轉乘站，由東至西分別為 G01 站、G06 站、G10 站與 G17 站，各站轉乘規劃分述如下：

#### 1. G01 站與深綠線銜接

依據規劃，本路線在永康區保吉路與台 39 交會時，將於交會處西側之保吉路道路上方設置 G01 站；藉此，可將綠線之服務範圍擴大至高鐵特定區。再者，因擬設置之車站將緊鄰規劃中之深綠線 DG09 站；考量乘客轉乘之便利性，建議將深綠線 DG09 車站西側及綠線 G01 站南側之站務空間、機房空間及出入口作整體之規劃，以便旅客可以站內轉乘方式轉乘。相關構想請詳圖 5.1-2。



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1-2 綠線與深綠線轉乘構想



## 2. G06 站與藍線 B04 站交會

依據規劃，本路線在小東路與中華路交會時，將於交會處東側之小東路上方設置 G06 站，並 G06 站將緊鄰藍線之 B04 站及規劃中的平實轉運站；考量乘客轉乘之便利性，本站將與藍線 B04 站於穿堂層付費區以站內轉乘方式銜接共構並與規劃中之平實轉運站銜接，以便旅客可於捷運綠線、藍線及小東轉運站間轉換搭乘不同之交通工具。相關構想請詳圖 5.1-3 ~ 圖 5.1-4。



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1-3 綠線與藍線轉乘構想

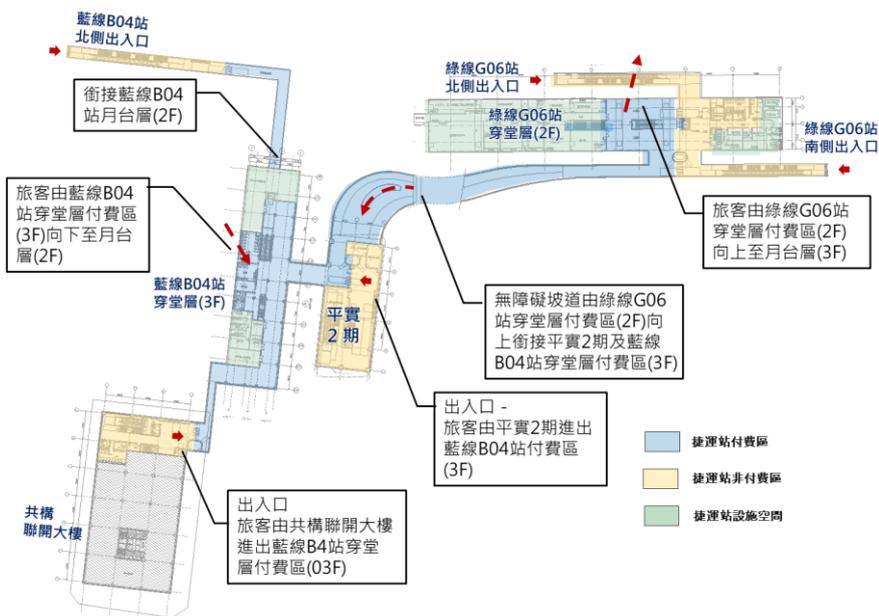
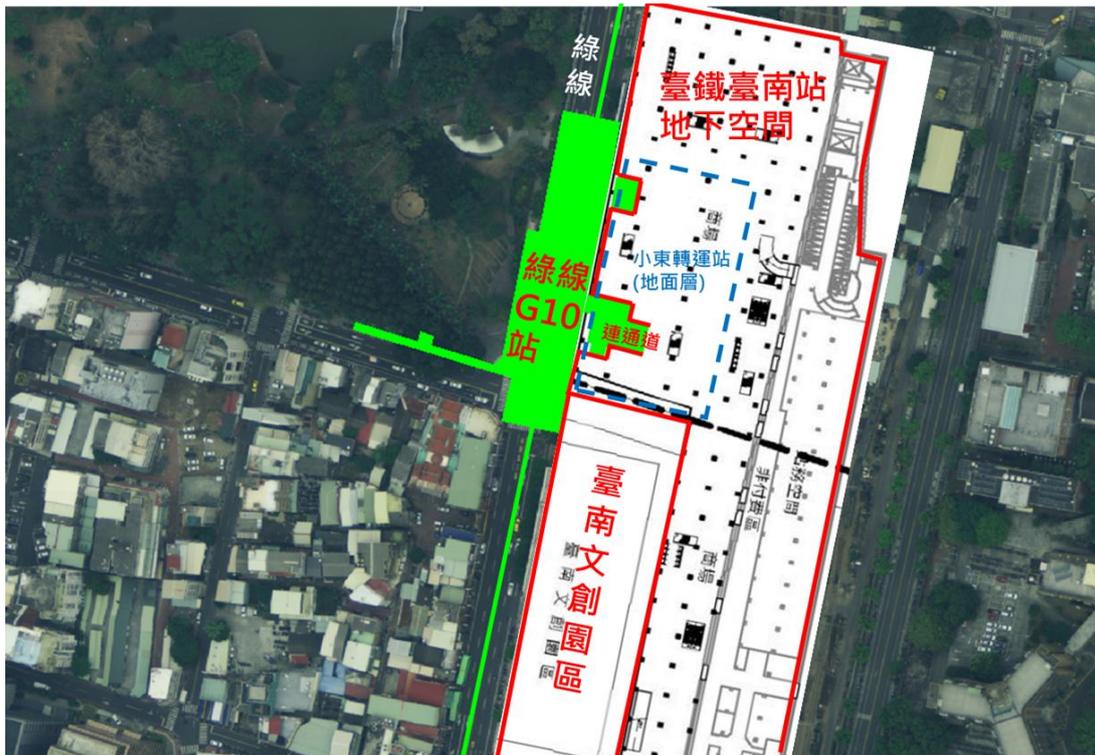


圖 5.1-4 綠線 G06 站穿堂層 (2F) 與藍線 B04 站穿堂層 (3F) 銜接構想平面圖



### 3. G10 站與小東轉運站及臺鐵臺南站銜接

依據規劃，本路線在小東路向西穿越臺鐵地下化之鐵路廊帶後，隨即向南轉進北門路；在路線向南前行至公園南路時，於北門路下方設置地下島式月台之 G10 車站，並於本站緊鄰小東轉運站及臺鐵臺南站地下站區；考慮乘客轉乘之便利性，本站東側出入口將整合於小東轉運站，並規劃透過地下連通之方式與地下化之臺鐵臺南站相銜接，藉以讓旅客得以在捷運與鐵路交通間便捷轉乘。相關構想請詳圖 5.1-5 ~ 圖 5.1-6。



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1-5 綠線 G10 站與小東轉運站及臺鐵臺南站銜接轉乘構想示意圖

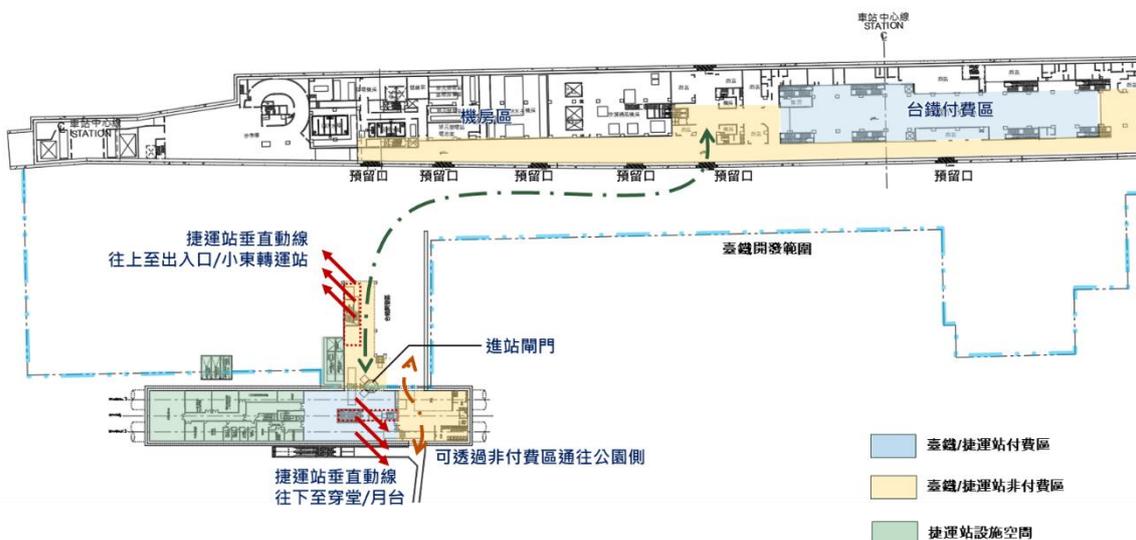


圖 5.1-6 捷運 G10 車站連通臺鐵臺南站穿堂層構想平面示意圖



#### 4. G17 站與安億轉運站

依據規劃，本路線在行經安億路與慶平路交會處前方，將於交會處東側之慶平路上方設置 G17 站，車站規劃於安億轉運站之北側。為方便乘客之轉乘，建議可將車站之相關設施（備）及出入口納入安億轉運站整體規劃設計，以便旅客得以在捷運與公路客運間便捷轉乘。相關構想請詳圖 5.1-7。



資料來源：本研究繪製。

圖 5.1-7 綠線 G17 站與安億轉運站銜接轉乘構想

## 5.2 機廠規劃說明

### 1. 機廠功能

- (1) 提供電聯車足夠之駐車、維修及測試空間。
- (2) 提供電聯車檢查和維修之設備需求。
- (3) 提供電聯車維修設備及維修材料空間。
- (4) 提供電聯車外部自動清洗設備及車廂內部清潔工作空間。
- (5) 設置管理行政中心、訓練中心、行控中心、警衛室及備品倉儲區。
- (6) 設置主變電站、汙水處理廠及滯洪池。

### 2. 機廠規模

因應運量需求，預估約需 40 列車營運服務，所需用地約 10 公頃以上。

### 3. 機廠位置及配置構想



考量進度較快的藍線及藍延線已規劃兩座五級機廠（仁德及歸仁），其大修設備能量足夠後續路線新增列車所需，故綠線機廠將以三級機廠規模進行規劃，列車五級大修部份，則於保吉路口過軌至深綠線，與藍延線及深綠線共用歸仁五級機廠大修設備。

綠線機廠位置規劃於大灣東路南側都市計畫農業區土地，如圖 5.2-1 及圖 5.2-2，配置如圖 5.2-3。



圖 5.2-1 機廠配置使用土地示意圖(1)



圖 5.2-2 機廠配置使用土地示意圖(2)

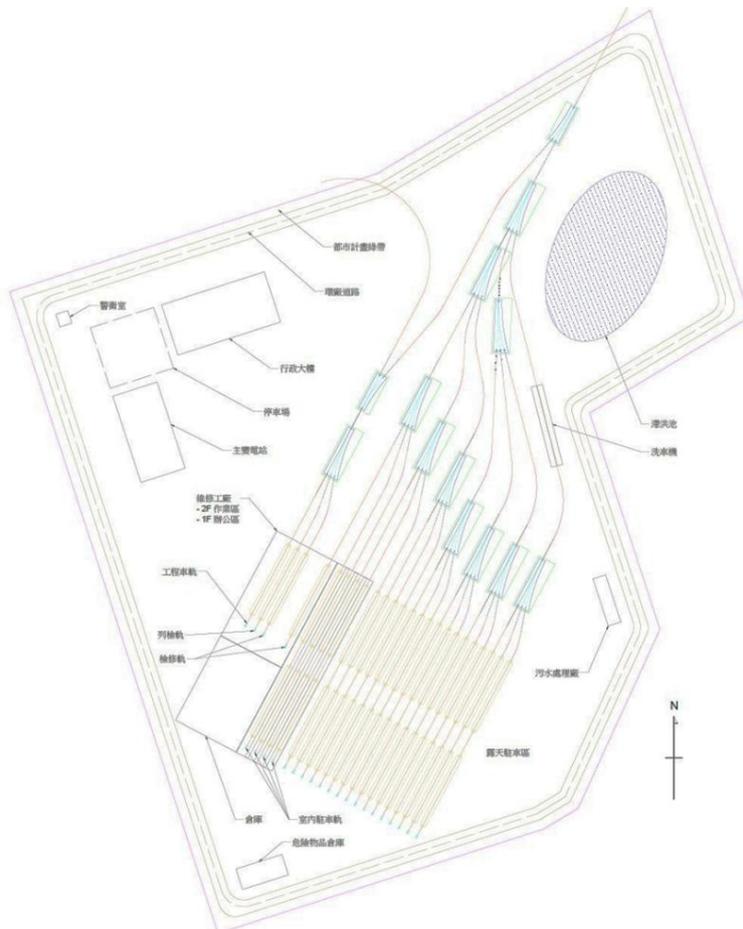


圖 5.2-3 機廠配置圖



## 5.3 營運管理計畫

### 5.3.1. 基本參數設定

為確保未來臺南市單軌系統建設、營運及維護的一致性，相關營運條件應做整體性的考量，目前第一期藍線已完成綜合規劃作業，因此本計畫之基礎假設參數將依據「臺南市先進運輸系統第一期藍線建設及周邊土地開發計畫綜合規劃報告書」，配合實務案例進行調整，相關參數說明如下：

1. 列車乘載量：280 人/列車。
2. 平均營運速度：平均 30 公里/小時。
3. 迴車時間：設定基礎為 3 分鐘。
4. 列車備用率：營運列車需求之 10%。
5. 尖離峰時段：尖峰時段為上午 7~9 點及下午 5~7 點，其他時段視為離峰時間，營運時間自早上 6 點至晚上 12 點。
6. 營運重要節點

綠線營運重要節點包含與深綠線轉乘之 G01、與藍線(平實轉運站)轉乘之 G06、臺鐵台南站(小東轉運站)轉乘之 G10、與黃線轉乘之 G14 及與安億轉運站 G17。整體營運計畫將以上述站點為核心，依據運輸需求預測結果，排定適當的行車班距與營運班次數。

### 5.3.2. 列車營運模式

確認行車計畫後，須進行列車需求數估算，以利計算後續添購車輛的成本、評估機廠規模及所需的土建與機電設施。本項依據目標年之營運需求、營運路線長度與列車行駛時間等，同時考量維修與備用車輛，估算營運調度所需的列車組數，計算如下：

#### 1. 營運班距

根據本計畫 3.2 節預測之尖峰小時站間運量，最大站間運量落於台南火車站至成大醫院 (G10-G9)，預估民國 140 年 (目標年) 尖峰小時單向最大站間通過量 (PPHPD) 達 7,725 人次，為滿足上述 PPHPD，預估目標年尖峰小時約需 28 班列車，平均班距約 2.1 分鐘，即可滿足需求。

#### 2. 列車需求數

根據前述設定的列車運轉計畫、車輛承載率、營運班距及速率等條件，配合迴車時間設定 3 分鐘進行試算，可得營運實際行駛所需的列車數量，再考量列車備用率 10%即可獲得營運所需準備的列車組數。計算方式說明如下：

行駛所需列車組數=列車全程往返時間班距/班距，[無條件進位至整數]



營運所需列車組數=行駛所需列車組數×列車備用率，[無條件進位至整數]

G1-G19 一車到底：

尖峰列車需求=[ ( 2,068÷60 ) ×2+3×2]÷2.1=36 ( 無條件進位至整數 )

營運列車需求總數=36×1.1=40 ( 無條件進位至整數 )

表 5.3-1 列車需求推估表

車種	營運里程 (公里)	往返時間 (分)	營運班距 (分)	營運列車數 (列)	備用列車數 (列)	車隊需求 (列)
普通車	17.23	75	2.1	36	4	40

### 3. 列車運轉計畫

針對運量預測需求量較高的區間，在 G15 西側預留 Y 型軌，以因應尖峰時段區間車 ( G1-G15 ) 營運模式調整等異動，道岔配置圖如圖 5.3-1。



圖 5.3-1 道岔配置圖



## 第六章 用地取得及土地開發評估

### 6.1 用地取得方式

本計畫路線採部分高架軌道、部分地下化設計。高架車站多位於道路用地上且多為公有土地，路外出入口大部分設置於農業區、住宅區、商業區、學校用地、機關用地及非都市土地等，其產權涉及公有及私有土地。有關本計畫車站、出入口、路線及其相關設施所需用地之取得方式說明如表 6.1-1。

表 6.1-1 本計畫捷運設施用地取得方式彙整表

取得方式	權屬	說明
撥用	公有土地	依國有財產法第 38 條、各級政府機關互相撥用公有不動產之有償與無償劃分原則、大眾捷運法第 6、7 條，及大眾捷運系統土地開發辦法第 10 條。有關本計畫捷運系統用地、出入口或土地開發用於公有土地部分，得依土地法第 26 條規定辦理撥用。
多目標使用	公有土地	依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條之規定，捷運系統及其轉乘設施不受公共設施用地類別、使用項目及准許條件之限制。捷運設施需使用公共設施用地經協商不須辦理都市計畫用地變更者，未來可依都市計畫程序申請公共設施多目標使用，取得相關機關同意之證明文件，並經臺南市政府審查核可後，發給公共設施多目標使用許可。
協調同意使用或提供使用	公有土地	若捷運所需設施用地屬公有土地，且經協商不須辦理都市計畫用地變更者，主管機關在有效利用公共建設所需用地情況下，須協調各該管理機關同意使用或提供使用。
設定地上權、地下權或註記土地登記簿	私有土地	大眾捷運法第 19 條：「大眾捷運系統因工程上之必要，得穿越公、私有土地及其土地改良物之上空或地下，或得將管、線附掛於沿線之建物上。但應擇其對土地及其土地改良物之所有人、占有人或使用人損害最少之處所及方法為之，並應支付相當之補償。」
協議價購	私有土地	大眾捷運法第 7 條第 4 項規定，大眾捷運系統路線、場、站及其毗鄰地區辦理開發所需之土地，得以有償撥用、協議價購.....等方式取得；其依協議價購方式辦理者，主管機關應訂定優惠辦法，經協議不成者，得由主管機關依法報請徵收。
徵收	私有土地	依大眾捷運法第 6 條：「大眾捷運系統所需用之土地，得依法徵收或撥用之。」，以及土地徵收條例第 3 條：「國家因公益需要，興辦下列各款事業(交通事業.....等其他 9 項事業)，得徵收私有土地。」
土地開發	具開發效益之 公私有土地	依「大眾捷運法」第 7 條併「大眾捷運系統土地開發辦法」第 3 條及第 29 條等相關規定，大眾捷運系統路線、場、站土地及其毗鄰地區之土地，經主管機關核定後為開發用地，辦理土地開發之部分空間可供捷運設施設置，以有效利用土地資源之不動產興關事業。土地開發可由主管機關自行開發或與投資人合作開發用地，另無償提供捷運設施所需空間及其應持分土地所有權者，得適用建築物樓地板面積與高度放寬。

資料來源：本計畫彙整。



## 6.2 用地費用估算

本計畫用地取得分為路線及車站主體、出入口與機廠三種主要類別。路線及車站主體結構物用地大部分是佈設於道路路權或公有地上，路線段墩柱位置於本階段尚未確認，故暫以公有土地無償撥用估算；部分出入口需取得道路路權以外私有土地，本計畫私有土地現階段以協議價購或徵收方式預估用地費用，依「土地徵收條例」按市價補償，避免低估整體建設成本；公有土地依「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償無償劃分原則」，國有土地以辦理有償撥用為原則，市有土地則以無償撥用計算。機廠用地需地面積初估約為 10 公頃，規劃設置於大灣東路南側都市土地農業區，現況作為旱田使用，擬透過變更為捷運開發區方式辦理聯合開發，並且考量部分所有權人不願意參與聯合開發，按相關案例執行經驗暫以 50% 所有權人參與聯合開發作為估計基準，詳如表 6.2-1 及表 6.2-2 所示。

表 6.2-1 出入口及機廠用地取得費用彙整表

站號	出入口面積 (m <sup>2</sup> )	權屬	撥用費用 (元)	協議價購及徵收費 (元)
G01(北)	510.00	私有	-	6,372,450
G01(南)	1,194.22	私有	-	14,921,779
G02(北)	900.00	私有	-	16,745,400
G03(北)	300.00	私有	-	17,130,000
G04(南)	510.00	私有	-	14,199,420
G07(北)	758.00	公有	41,727,900	-
機廠	100,045.90	公有+私有	-	1,861,450,000
合計	104,218.12	-	41,727,900	1,930,819,049

資料來源：本計畫彙整。

表 6.2-2 路線段上空及地下穿越補償費用彙整表

路線區間	面積 (m <sup>2</sup> )	地上物拆遷	補償費用 (元)	上空或地下
G09-G10	327.58	無	15,193,160	地下
G11-G12	28.58		2,709,313	
G12-G13	91.68		5,410,106	
G15-G16	110.21		19,967,187	上空
G17-G18	3.74		688,766	
合計	561.79	-	43,968,532	-

資料來源：本計畫彙整。

本計畫土地取得費用之估算係參考「內政部不動產交易實價查詢系統」，以民國 111 年 12 月至 113 年 12 月間鄰近各站周邊之不動產交易實價登錄均價為基準，作為用地取得徵收補償單價。另參考內政部地政司公告之「歷年公告土地現值及公告地價調幅統計表」，台南市 112 到 114 年土地現值調幅平均 4.47%，以 114 為基準推估至預計取得計畫用地年之費用，本計畫公有地有償撥用費用約為 0.42 億元，私有地取得費用約為 19.75 億元，合計約 20.17 億元。



表 6.2-3 捷運綠線需取得土地面積及成本一覽表

公有地有償撥用面積 (m <sup>2</sup> )	公有地有償撥用費用 (元)	私有地面積 (m <sup>2</sup> )	私有地取得費用 (元)	土地取得總費用 (元)
758.00	41,727,900	104,021.91	1,974,787,581	2,016,515,481

註 1：私有地取得費用計算基準為「近期市場平均交易單價×私有地面積」，依台南市 112 到 114 年土地現值調幅平均 4.47%，以 114 為基準推估至預計取得計畫用地年（121 年）之平均交易單價。

註 2：公有地有償撥用費用計算基準為「114 年 1 月公告土地現值×有償撥用面積」。

註 3：表內數字僅供參考，應以實際用地取得之面積與金額為準。

註 4：機廠聯合開發暫以 50%參與開發估計納入本計畫土地取得成本，出入口部分另行計算於土開成本。

土地改良物部份，係參照前述地上改良物之查估基準法源等相關規定，以作為用地取得費用估列之依據。拆遷補償費用依「臺南市興辦公共工程土地改良物補償自治條例」（111 年 02 月 21 日修訂）進行估算。將涉及拆除之建物皆視為合法建物，按重建單價基準表估算土地改良物補償費。綠線沿線涉及出入口用地建物拆除面積 7,874.78m<sup>2</sup>，合計地上物拆遷費用約 1.24 億元，詳如表 6.2-4 所示。

表 6.2-4 建物拆除補償費用一覽表

項目		面積 (m <sup>2</sup> )	補償單價 (元)	費用 (元)
土地改良物補償費	B	420.58	10,300~10,390	4,445,224
	M	3,463.70	9,030~9,520	31,722,322
	R	3,980.50	20,160~24,160	88,191,863
總計		7,874.78	-	124,359,409

註 1：拆遷補償費用依「臺南市興辦公共工程土地改良物補償自治條例」進行估算。

註 2：表內數字僅供參考，應以實際查估成果為準。



## 6.3 土地開發評估

在 TOD 發展政策方向下，以提升土地開發效益，挹注建設經費為宗旨，考量大眾運輸服務範圍及場站周邊區位條件，勘選合適開發基地進行土地開發。配合大捷法修法草案，將基地之使用分區變更為「捷運開發區」，除滿足捷運設施用地需求，設置場站出入口、機電設備及供民眾轉乘之停車設施外，同時於土地使用分區管制配合調整土地使用強度及容許使用項目，依周邊環境特性及市場需求，規劃適宜產品提供零售、餐飲、商場、辦公及住宅等使用以期增加土地開發效益，進而提高本計畫開發效益。

依據整體都市發展定位、現況利用情形、基地條件及所有權人整合難易度等綜合考量，共遴選 G02、機廠、G03、G04、G14、G15 (北出口)、G15 (南出口) 等共 7 處土地開發基地，挹注捷運建設共 79.45 億元。



圖 6.3-1 沿線土地開發基地區位示意圖

表 6.3-1 沿線土地開發基地評估表

場站	都市計畫區/ 土地使用分區	權屬/管理者	面積 (m <sup>2</sup> )	使用現況
G02 南側	高速公路永康交流道附近特定區計畫/農	私人為主	3,045	農地、未登記工廠等
機廠	高速公路永康交流道附近特定區計畫/農	私人為主	100,045	農地、未登記工廠等
G03 南側	高速公路永康交流道附近特定區計畫/農	私人為主	2,502	農地、未登記工廠等
G04 北側	高速公路永康交流道附近特定區計畫/住(附) <sup>註</sup>	私人(財團法人崑山科技大學)、 財政部國有財產署	2,345	停車場空地
G14 南側	台南市主要計畫/住五	私人為主	5,443	2 層 RC、一層房舍
G15 北側	台南市主要計畫/住五	私人	3,327	閒置空地
G15 南側	台南市主要計畫/住五	私人	3,910	汽車百貨、停車場

註：依附帶條件規定應由土地所有權人繳納變更土地總面積當期公告現值加四成之 30% 之代金回饋後，始得開發使用。



## 第七章 計畫效益分析

### 7.1 建造成本

#### 1. 估算基期

本計畫可行性研究單價係以民國 113 年 11 月物價為基準估算。

#### 2. 估算原則

本計畫建造成本單價，係依據本計畫所研擬之構造型式，參考其他相關計畫如先進運輸系統第一期藍線綜合規劃、藍線延伸線可行性研究報告內容調整估列。

主要成本架構係依據行政院公共工程委員會所頒布之「公共建設工程經費估算編列原則」規定，並以單位長度成本概估本計畫相關費用。

主要項目說明如下：

##### (1) 規劃階段費用

綜合規劃及環評，約直接工程成本之 2.0% 估計。

##### (2) 用地取得費及建物拆遷補償費

本計畫路線用地除使用既有道路、廣場、公園、綠地等公有地屬無償外，其他私有地則需辦理徵收或設定地上權，公有土地屬市有部分與權屬機關協調，以無償取得為原則。

##### (3) 工程建造成本

###### A. 設計階段費用

包括基本設計及細部設計費，約按直接工程成本之 3.5% 估計。

###### B. 直接工程成本

###### 路線土木結構工程

本項工程包括主線高架橋結構工程、隧道工程及水電設備工程等。

###### 場站土建工程

本項工程包括車站、機廠及相關水電設備工程等。

###### 核心機電工程

本項工程包括供電系統、行車監控系統、通訊系統、自動收費系統、機場維修設備及車站電梯及電扶梯工程等。

###### 車輛購置費與零件

本項工程包括車輛購置費與零件費用等。

###### 文化遺址監看 (含試掘)

本項工程包括施工前試掘及施工期間發掘之文化遺址監看作業等。



C. 間接工程成本

包括工程管理、工程監造費、空氣污染防治費及環境監測費等，按直接工程成本之 14%估列。

D. 工程預備費

為因應可行性評估階段所蒐集引用之資料其精確度、完整度、數量差異及無法預見之情事變更等不確定條件下，以預為概估準備之費用。依據「公共建設工程經費估算編列原則」說明，本計畫參考相關計畫，採直接工程成本之 12.0%估列。

E. 物價調整費

依據「公共建設工程經費估算編列原則」建議，並參考行政院主計總處所公布物價統計月報之營造工程物價指數，以最近 10 年期間之年增率平均值按升冪計算，本計畫暫以 1.5%為計算基準。

3. 工程經費估算

本計畫研擬之建設經費詳如表 7.1-1，項次壹、規劃階段費用不計入計畫經費。

表 7.1-1 工程經費估算表

單位：百萬元

項次	項目	單位	數量	單價	複價
壹	規劃階段費用	式	1.0	1,343.77	1,343.77
貳	用地取得及拆遷補償費	式	1.0	2,243.24	2,243.24
參	設計階段費用	式	1.0	2,351.60	2,351.60
肆	直接工程成本(工程建造費)	式	1.0	67,188.46	67,188.46
一	路線土木結構工程	式	1.0	27,926.27	27,926.27
(一)	制式橋路段	km	9.33	774.00	7,221.42
(二)	特殊橋路段(單跨鋼箱+軌道梁)	km	1.86	937.00	1,742.82
(三)	特殊橋路段(預力箱型梁+軌道梁)	km	0.20	1,155.00	231.00
(四)	高架段路線水電設施工程	km	11.39	12.00	136.68
(五)	地下段(潛盾隧道)	km	4.41	2,452.00	10,813.32
(六)	地下段(出土段)	km	0.52	1,658.00	862.16
(七)	地下段(明挖覆蓋段)	km	0.91	7,401.00	6,734.91
(八)	地下段路線水電設備工程	km	5.84	31.50	183.96
二	場站土建工程	式	1.0	18,666.16	18,666.16
(一)	車站	式	1.0	16,918.16	16,918.16
1.	高架車站	座	12.0	340.00	4,080.00
2.	高架車站環控系統工程(含監控)	座	12.0	61.00	732.00
3.	高架車站水電設備工程	座	12.0	66.18	794.16
4.	地下車站	座	7.0	1,316.00	9,212.00
5.	地下車站水電環控工程(含監控)	座	7.0	300.00	2,100.00



項次	項目	單位	數量	單價	複價
(二)	機廠	式	1.0	1,588.00	1,588.00
1.	機廠工程	座	1.0	1,351.00	1,351.00
2.	機廠環控系統工程 (含監測)	座	1.0	68.00	68.00
3.	機廠水電設備工程	座	1.0	169.00	169.00
(三)	一般機電	式	1.0	160.00	160.00
1.	主變電站 (土建工程)	座	2.0	80.00	160.00
三	核心機電	式	1.0	12,173.23	12,173.23
(一)	供電系統	km	17.23	196.90	3,392.59
(二)	號誌系統	km	17.23	232.90	4,012.87
(三)	通訊系統	km	17.23	45.50	783.97
(四)	自動收費系統	站	19.0	37.70	716.30
(五)	機廠維修設備	座	1.0	1,806.40	1,806.40
(六)	車站電梯及電扶梯	站	19.0	76.90	1,461.10
四	車輛購置費與零件	列	40.0	209.82	8,392.80
五	文化遺址監看 (含試掘)	式	1.0	30.00	30.00
伍	間接工程成本 (直接工程成本*14%)	式	1.0	9,406.38	9,406.38
陸	工程預備費 (直接工程成本*12%)	式	1.0	8,062.62	8,062.62
柒	物價調整費	式	1.0	17,333.29	17,333.29
總計 (不含壹、規劃階段費用)					<b>106,585.59</b>

## 7.2 建設期程

本計畫建設期程規劃，可行性研究、綜合規劃、環評等規劃作業，預估期程約 5 年，基本設計作業預估 2 年，其後細部設計及統包階段到完成初履勘作業，預估期程約 9 年，詳如表 7.2-1。

表 7.2-1 建設期程表

工作項目	月	D-4	D-3	D-2	D-1	D	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5	D+6	D+7	D+8	D+9	D+10	D+11	D+12
		114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
一 可行性研究	24	■	■															
二 綜合規劃、環評	36			■	■	■	■											
三 都市計畫變更	24				■	■	■	■	■									
四 基本設計	24					■	■	■										
五 用地取得	24								■	■	■							
六 細部設計	24								■	■	■							
七 統包施工	96								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
八 測試及履勘	6																	◆



### 7.3 經濟效益評估結果

本計畫經由建設成本，以社會折現率 4%將本計畫建設之各年期成本與效益折算成現值，以獲得相同之比較基礎，經濟效益結果彙整如表 7.3-1 所示。本計畫之益本比為 1.14，淨現值 12,567 百萬元為正值，內部報酬率 5.05% > 折現率 4%，具量化之經濟可行性。

表 7.3-1 經濟效益評估結果綜整表

單位：百萬元

成本項目	當年幣值	折現值	效益項目	當年幣值	折現值
工程建造成本	106,586	68,591	時間節省	243,730	74,081
營運維修成本	46,086	14,145	行車成本節省	87,031	26,919
重增置成本	27,711	7,128	空氣汙染節省	481	149
小計	180,383	89,864	二氧化碳減少	1,101	341
			肇事成本節省	3,046	942
			小計	335,389	102,431
淨現值					12,567
益本比 ( B/C )					1.14
內部報酬率					5.05%



## 7.4 財務評估

### 1. 成本分析

本計畫財務效益分析之成本面包含建設成本、營運成本以及重置成本。建設成本 1065.86 億元 (含用地取得及拆遷補償費用 22.43 億元，當年幣值，不納入規劃及可行性費用)、營運成本 460.86 億元、重置成本 277.11 億元。

### 2. 財務收入

#### A. 營運票收 (含附屬事業收入)

本計畫本業票箱收入 685.72 億元 (當年幣值)、附屬事業收入 54.86 億元 (當年幣值)。

#### B. 場站開發

本計畫沿線具市場開發潛力之基地，經前述原則勘選後包含：G02、機廠、G03、G04、G14、G15 (北出口)、G15 (南出口) 等共 7 處基地，挹注捷運建設共 79.45 億元 (不含分年)。

#### C. TIF 租稅增額

依據「租稅增額財源作業流程及分工」估算公式，針對捷運綠線車站周邊地區之稅收增額進行評估，總計約為 41.40 億元。其中地價稅增額約為 23.52 億元，房屋稅增額約 6.87 億元，土地增值稅增額約為 6.84 億元，契稅增額約為 4.18 億元 (均為當年幣值)。

#### D. TOD 增額容積

本案以沿線 19 座車站周邊 500 公尺服務範圍內之街廓進行增額容積適宜性及潛力評估，以篩選出適合之增額容積移入基地，並設定適當申請率作為價金估算基準。實施地區內因增額容積可收取挹注本案建設之價金約為 62.73 億元 (當年幣值)。

### 3. 財務評估

捷運建設初期投資成本龐大，致使淨現值為負，但評估 30 年財務經營比為 1.044，表示營運期間營運單位之營運收入可完全支應營運所產生之成本。其次，就財務自償率而言，計入場站土地開發效益、TIF 及 TOD 等外部效益時之財務自償率達 15.20%，本計畫在含外部效益下之自償率超過「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」所規定財力等級。



## 7.5 中央政府與臺南市政府經費分攤

依據政府對於「公共建設計畫自償率及自償性計算」之規定，中央政府補助比率以自償率作為試算基準，但工程自償性經費計算及分配方式，以工程費自償比作為試算基準。工程費自償比及工程自償性經費之計算公式如下：

工程費自償比=營運評估期間之淨現金流入現值總和/興建期間工程建設經費(不含用地費)現金流出現值總和

工程自償性經費=工程費自償比 x 興建期間工程建設經費(不含用地費)現金流出總和

依據上述公式之試算結果，本計畫之工程費自償比為 15.57%，中央政府與臺南市政府經費分擔比率說明如下：

- (1) 非自償性工程經費(約佔 84.43%)
  - A. 分擔金額：中央政府約為 792.89 億元，臺南市政府約為 88.10 億元，共 880.99 億元。
  - B. 分擔比率：中央政府約為 90.00%，臺南市政府約為 10.00%。
- (2) 自償性工程經費(約佔 15.57%)
  - A. 分擔金額：臺南市政府約為 162.43 億元。
  - B. 分擔比率：臺南市政府為 100.00%。

表 7.5-1 本計畫各級政府經費分擔分析表

經費	項目	中央政府	臺南市政府	合計
非自償性工程經費	金額(千元)	79,289,425	8,809,936	88,099,361
74.04%	負擔比率	90.00%	10.00%	100.00%
自償性工程經費	金額(千元)		16,243,029	16,243,029
25.96%	負擔比率		100.00%	100.00%
工程經費合計	金額(千元)	79,289,425	25,052,965	104,342,390
100.00%	負擔比率	75.99%	24.01%	100.00%
用地取得及拆遷補償費	金額(千元)		2,243,240	2,243,240
	負擔比率		100.00%	100.00%
總計		79,289,425	27,296,205	106,585,630
自償率：	15.20%	工程費自償比：	15.57%	

資料來源：本計畫分析



## 7.6 財源籌措計畫

本計畫建議財源籌措方式分析如下：

### 1. 由政府歲入編列預算支應

所謂歲入指係政府會計年度內不含債務之一切收入，包含課稅收入、專賣收入、事業收入及營業盈餘、財產孳息、信託管理收入、規費、罰款收入等自有財源及補貼款、累積年度剩餘等，由政府逐年編列工程經費。

在預算編列上，依「預算法」第 5 條第 2 款：「繼續經費，依設定之條件或期限，分期繼續支用」，且「預算法」第 39 條規定：「繼續經費預算之編製，應列明全部計畫之內容、經費總額、執行期間及各年度之分配額，編列各該年度預算」。

### 2. 發行建設公債支應

各級政府得就其財務狀況分別發行公債或借款支應，初期建設經費可先透過發行長年期公債方式取得，因長年期公債利率低於長年期借款利率，除可節省利息支出外，發行公債可固定借款利率有利於整體財務估算，未來再以自償性經費及公務預算逐年攤還。

### 3. 落實租稅增額財源機制(TIF)

隨發展或建設計畫之推動，促使土地增值，稅收亦因而開始增加。在稅收分配上因 TIF 實施而產生變化，其凍結之基年地價所課徵之土地稅收，仍歸由各原稅捐稽徵機關；而超過基年地價部分乘上特定分配比例後所得之租稅增額部分，則歸由地方政府所指定成立之 TIF 專責單位，用以償還債務或支付相關費用，本計畫依據財政部訂定之「租稅增額財源(TIF)機制作業流程及分工」估算租稅增額，納入場站周邊 500 公尺之地價稅、房屋稅、土增稅及契稅之 30 年增額稅收。

### 4. 落實車站周邊土地開發效益(TOD)

捷運建設之推動，有助於改善都市發展條件，為落實 TOD 理念，鼓勵大眾運輸系統之使用，並促進建設經費之多元性，前節亦研擬有 TOD 土地開發構想，希望透過未來捷運場站周邊土地開發，挹注本計畫經費。

### 5. 成立捷運建設開發基金

捷運建設屬於成本高且規模大之投資，在建設期對於大規模投資的資金來源，需要穩定的財務籌措管道以降低興建期間之風險；於營運期間亦應能夠提高經營效率及增加運量，即對於捷運建設完成後的營運管理，也是捷運建設能否回收的關鍵因素，成立捷運建設開發相關基金，將有助捷運建設之推動。

軌道基金經費來源包含非自償性及自償性經費，其中非自償性經費無法回收，故由台南市政府依工程進度以公務預算編列或由其他基金挹注支應，另自償性經費先以貸款



籌應，未來透過車站土地開發、車站周邊土地開發、增額容積效益及稅金增額融資(TIF)、票箱收入償付及挹注，除符合預算法外，亦且不計入市庫債限。

臺南市於 112 年設置臺南市軌道建設發展基金，其法規依據「臺南市軌道建設發展基金收支保管及運用辦法」特准設置，基金設置架構詳參表 7.6-1。後續將依此基金執行本計畫全生命週期之財務運作，並於相對應預算年度籌措編列相對比例之配合款，作為整體計畫經費來源支應措施之一。

**表 7.6-1 臺南市軌道建設發展基金收支保管及運用辦法主要條文**

條號	條文內容
第一條	為推展本市軌道系統規劃、建設、營運、維護、管理及辦理其土地開發等事宜，特設置臺南市軌道建設發展基金(以下簡稱本基金)，並依預算法第九十六條第二項準用第二十一條規定，訂定本辦法。
第二條	為推展本市軌道系統規劃、建設、營運、維護、管理及辦理其土地開發等事宜，特設置臺南市軌道建設發展基金(以下簡稱本基金)，並依預算法第九十六條第二項準用第二十一條規定，訂定本辦法。
第三條	本基金之收支、保管及運用，應設臺南市軌道建設發展基金管理委員會(以下簡稱管理委員會)；其設置要點由主管機關定之。
第四條	本基金之來源如下： 一、由政府循預算程序之撥款。 二、本市軌道系統與其相關設施之租金、回饋金、權利金及其他營運收入。 三、本市軌道系統土地開發之相關收入。 四、融資或借貸收入。 五、受贈收入。 六、軌道建設相關事業之收益。 七、場站周邊土地增額容積之收入。 八、本基金孳息收入。 九、本府其他基金撥入款。 十、其他收入。
第五條	本基金之用途如下： 一、本市軌道系統工程與其相關設施之規劃、建設、營運、維護及管理支出。 二、本市軌道系統土地開發之相關支出。 三、軌道建設相關事業之投資支出。 四、償還融資或借貸之本息。 五、本基金之管理費用。 六、其他與本基金業務有關支出。
第六條	本基金資金之保管及存儲，依臺南市市庫管理要點相關規定辦理。
第七條	本基金資金之保管及存儲，依臺南市市庫管理要點相關規定辦理。
第八條	本基金會計事務之處理，應依規定訂定會計制度。
第九條	本基金年度決算如有賸餘，得循預算程序撥充本基金。
第十條	本基金結束時，應予結算，其餘存權益應解繳市庫。
第十一條	本辦法自發布日施行。

資料來源：本研究彙整。



## 第八章 結論與建議

### 8.1 結論

#### 1. 綠線之功能定位

本計畫綠線屬於整體路網六條優先推動路線之一，為服務臺南市高度發展之府城都心區之東西向運輸走廊，與整體路網之南北向路線形成十字路網，強化路網各節點的可及性。

綠線沿線涵蓋永康區、東區、北區、中西區及安平區，串連平實轉運站、小東轉運站、安億轉運站及臺南火車站等重要交通節點，提供各大眾運輸轉乘服務，且沿途行經多處重要節點、觀光景點（如：成功大學、成大醫院、臺南文化創意產業園區、億載金城、安平港等）及機關服務據點（如：市政府、安平區公所）等，具有相當的重要性。

綜上，本計畫路線之功能定位如下：

- (1) 服務臺南市府城都心，串聯市區文教、醫院、商圈、機關、觀光等節點，以便捷且符合民眾需求之先進運輸系統，改善以私人運具為主之交通運輸習性，紓解市區交通瓶頸。
- (2) 串聯臺南市鐵路、轉運站等交通節點，滿足臺南市區交通集散功能。
- (3) 扮演整體路網之橫向連結，提高臺南市核心市區可及性，並提升大眾運輸使用之潛在需求。

#### 2. 建造型式

本計畫前期路線採高架型式規劃，然而在核心市區路段因為高架軌道對舊城區景觀與交通可能之影響，受到民意的反彈。考量民眾意見及本計畫之功能與定位，本計畫建議採部分高架部分地下之型式，路線於主要道路寬度條件多為 15 公尺~22 公尺的中西區核心市區段採地下化的型式規劃，在路寬較寬的路段則建議規劃為高架型式。

#### 3. 路線規劃

本可行性研究經評估提出方案為部分地下化方案，路線方案東端為臺 39 線保吉路口，以高架型式沿市道 180（保吉路、大灣東路、崑大路、復興路、小東路）佈設路線往西行。高架路線沿小東路由中華東路口跨越捷運第一期藍線後西行，於小東路小東公園南側位置轉為地下化型式。路線地下段沿小東路、北門路、中山路、中正路、忠義路、府前路、西門路、永華路，並於永華路二段建平路口西側開始轉換為高架型式。路線西側高架段續沿永華路二段西行，再行經育平路、慶平路、安億路、光州路、健康路，路線西端結束於地方法院。

本計畫路線長度約 17.23 公里，其中包含 5.84 公里地下段，以及 11.39 公里高架段。



#### 4. 系統採用單軌系統之說明

臺南市道路寬度窄、路幅短等環境特性，高架單軌捷運系統因其支撐結構較為簡單，所佔用的路幅空間較少，就融合都市現貌及視覺景觀衝擊面向分析，高架單軌捷運系統較適合臺南市區道路交通環境。另就列車行駛噪音值分析，單軌系統列車行駛噪音值低於輕軌捷運系統，無隔音牆對道路空間遮蔽性較低。針對營運維修分析，整體路網路線若為同一系統型式，車輛可過軌，則車輛及機廠將可整合應用，有利於資源共享、系統簡化及營運維修整合，且對未來營運維修人力及成本皆較為經濟及有效率。系統特性方面，單軌系統為膠輪系統，有較佳之爬坡能力，可縮短本計畫銜接高架及地下段之爬坡段長度，避免影響橫交路口。建設經費分析，本計畫地下段預計將採潛盾隧道施作，單軌系統因隧道需容納軌道梁及列車，在地下段造價較高，而高架段單軌系統因構造簡潔，造價可略低於輕軌系統；考量本計畫路線高架段約占全長的 2/3，又如採用整體捷運路網相容之單軌系統，可降低機廠建置成本，初步評估依本計畫規劃內容，兩系統建設經費相近。經綜合評估結果，以全生命週期考量，綠線與整體路網之深綠線、藍線採相同系統(單軌)，有環境影響較小、爬坡能力佳、工期較短、經營效率、資源整合、經濟規模等優勢，實為最佳方案。

#### 5. 運量預測

本可行性研究預測在目標年(民國 140 年)時之運量如下：

##### (1) 尖峰小時上車旅次量預測

本計畫綠線尖峰小時運量約 2.4 萬人次，上下車量較高之車站分別為 G10(臺南車站)、G12(忠義路)、G13(西門路)、G6(平實轉運站)與 G11(臺南醫院)，主要集中於人口眾多之臺南市歷史核心區與主要轉運站。

##### (2) 全日旅次需求預測

本計畫綠線全日運量約 15.2 萬人次，上下車量較高之車站分別為 G10(臺南車站)、G12(忠義路)、G13(西門路)、G6(平實轉運站)與 G11(臺南醫院)，主要集中於人口眾多之臺南市歷史核心區與主要轉運站。

##### (3) 尖峰小時站間運量預測

本計畫綠線站間通過量以逆行(往保吉路)方向為較大，尖峰小時單向最大站間通過量為 G10→D9 之間，最大站間通過量 7,725 人次。

##### (4) 運量密度分析

本計畫綠線年均日運量密度約為 8,806 人次/公里，可達到單軌系統(中運量捷運)收支平衡建議運量密度門檻值 6,000 人次/公里。

#### 6. 場站規劃

本計畫綠線共規劃 19 座車站，車站編號由東至西依序為 G01 至 G19，其中包含 G08



~G14 等 7 座地下車站與 G01~G07、G15~G19 等 12 座高架車站。G01、G06、G08、G09、G10、G14、G16 等車站為島式月台，G11~G13 車站為地下疊式月台，其餘車站皆為側式月台。G01 站可轉乘至深綠線，G06 站可轉乘至藍線以及平實轉運站，G10 站規劃為與臺鐵臺南站共構之轉乘站，G14 站可轉乘至黃線，G17 站可轉乘至安億轉運站。

## 7. 用地取得

本計畫捷運綠線之路線及車站主體結構物用地大部分是佈設於道路路權或公有地上，路線段暫以公有土地無償撥用估算，部分車站之出入口需使用或徵收車站旁的公有土地或私有土地，本計畫私有土地現階段以協議價購或徵收方式預估用地費用，依「土地徵收條例」按市價補償，避免低估整體建設成本；公有土地依「各級政府機關互相撥用公有不動產之有償無償劃分原則」，國有土地以辦理有償撥用為原則，市有土地則以無償撥用計算；機廠用地需地面積初估約為 10 公頃，規劃設置於大灣東路南側都市土地農業區，現況作為旱田使用，擬透過變更為捷運開發區方式辦理聯合開發，並且考量部分所有權人不願意參與聯合開發，按相關案例執行經驗暫以 50%參與聯合開發作為剩餘土地協議價購與徵收費用預估基準。計畫之土地取得費用預估為約 20.17 億元。

拆遷補償費用依「臺南市興辦公共工程土地改良物補償自治條例」(111 年 02 月 21 日修訂)進行估算。將涉及拆除之建物皆視為合法建物，按重建單價基準表估算土地改良物補償費。綠線沿線涉及出入口用地建物拆除面積約 7,874.78m<sup>2</sup>，合計地上物拆遷費用約 1.24 億元。

## 8. 營運計畫

依據運量預測結果，預估綠線目標年尖峰小時約需 40 班列車，平均班距約 2.1 分鐘，而離峰時段依預估班距約 3.5 分鐘。

## 9. 經濟效益分析及財務評估分析

### (1) 計畫期程及成本估算

本計畫路線長度約 17.23 公里，其中包含 5.84 公里地下段，設置 12 座高架車站、7 座地下車站。本計畫建設時程預定自綜合規劃經中央核定後，基本設計作業預估 2 年，其後細部設計及統包階段到完成初履勘作業，預估期程約 9 年。

本案之總工程經費 1065.86 億元(含用地取得及拆遷補償費用 22.43 億元，當年幣值，不納入規劃及可行性費用)、營運成本 460.86 億元、重置成本 277.11 億元。

### (2) 經濟效益評估

本計畫經濟效益分析以社會折現率 4%將本計畫建設之各年期成本與效益折算成現值進行計算，本計畫之益本比為 1.14，淨現值 12,567 百萬元為正值，內部報酬率 5.05% > 折現率 4%，具量化之經濟可行性。



### (3) 財務收入

#### A. 營運票收 (含附屬事業收入)

本計畫本業票箱收入 685.72 億元 (當年幣值)、附屬事業收入 54.86 億元 (當年幣值)。

#### B. 場站開發

本計畫沿線具市場開發潛力之基地，經前述原則勘選後包含：G02、機廠、G03、G04、G14、G15 (北出口)、G15 (南出口) 等共 7 處基地，挹注捷運建設共 79.45 億元 (不含分年)。

#### C. TIF 租稅增額

依據「租稅增額財源作業流程及分工」估算公式，針對捷運綠線車站周邊地區之稅收增額進行評估，總計約為 41.40 億元。其中地價稅增額約為 23.52 億元，房屋稅增額約 6.87 億元，土地增值稅增額約為 6.84 億元，契稅增額約為 4.18 億元 (均為當年幣值)。

#### D. TOD 增額容積

本案以沿線 19 座車站周邊 500 公尺服務範圍內之街廓進行增額容積適宜性及潛力評估，以篩選出適合之增額容積移入基地，並設定適當申請率作為價金估算基準。實施地區內因增額容積可收取挹注本案建設之價金約為 62.73 億元 (當年幣值)。

### (4) 財務評估

捷運建設初期投資成本龐大，致使淨現值為負，但評估 30 年財務經營比為 1.044，表示營運期間營運單位之營運收入可完全支應營運所產生之成本。其次，就財務自償率而言，計入場站土地開發效益、TIF 及 TOD 等外部效益時之財務自償率達 15.20%，本計畫在含外部效益下之自償率超過「各級政府自償率與非自償經費中央補助比例表」所規定財力等級。

### 10. 經費分攤說明

本計畫中央政府工程經費分擔金額為 792.89 億元 (比率為 74.39%)，臺南市政府分擔金額為 272.96 億元 (比率為 25.61%)。



## 8.2 建議

1. 本計畫綠線服務臺南市府城都心，串連平實轉運站、小東轉運站、安億轉運站及臺南火車站等重要交通節點，提供各大眾運輸轉乘服務，且沿途行經多處重要節點、觀光景點（如：成功大學、成大醫院、臺南文化創意產業園區、億載金城、安平港等）及機關服務據點（如：市政府、安平區公所），具有相當的重要性。由本計畫之功能與定位、民意與建造經費等方面考量，本計畫建議採部分地下、部分高架之建造型式。
2. 為推動本案，依據交通部所訂「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」(114.07 修訂)，應成立捷運建設基金或專戶規定，成立「軌道建設發展基金」，強化籌措自主財源與規劃。至於本府為推動捷運建設臺南市分年負擔款係藉由市庫統籌支應，捷運建設經費包含自償及非自償性經費，自償性經費已將土開效益、租稅增額及票箱收入，於財務計畫，覈實計算。至於非自償性經費將依工程進度，請中央依分年分擔經費撥付。
3. 依國外執行 TIF 之經驗，未來稅收增額不如預期將成為投資者之疑慮，為避免某年度稅收增額不足影響還款計畫，建議本府軌道建設發展基金下，成立「稅收增額財源專戶」，後續階段仍應定期評估 TID 地區的租稅增額效果，以掌握實際稅收與預估稅收的差異，並即時做出調整，必要時得透過專案融資或其他基金財源相進行支應，確保財務永續管理。
4. 本計畫涉及地方都市發展、土地開發、交通建設、稅務相關、預算墊付款等，因此，未來本計畫之推動將聯合本府各相關局處單位協力完成。
5. 本案報告書內容及架構符合交通部「大眾捷運系統建設及周邊土地開發計畫申請與審查作業要點」(114.07 修訂) 相關規定。另鑑於以提升臺南都會區交通便利性、都市與鄉村共同生活圈營造、促進周邊都市發展和土地利用及提升大眾運輸使用率，故建議中央能早日核定本可行性研究並納入綜合規劃，在綜合規劃階段將針對路線、場站、建設成本、周邊土地開發等，再做進一步評估，並依審查作業要點提出完整的規劃報告，經審議通過後再依核定期程發展計畫逐步推動。