新竹市政府
HSINCHU CITY GOVERNMENT

新竹大車站計畫
可行性研究報告
(核定本)

中華民國 109 年 3 月

目　　錄

第一章　緒論..... 1-1
1.1　計畫緣起 1-1
1.2　計畫目標 1-2
1.3　計畫範圍 1-4
1.4　作業流程 1-6

第二章　發展現況與上位計畫..... 2-1
2.1　地形、地質、水文現況 2-1
2.1.1　地質..... 2-1
2.1.2　氣象..... 2-2
2.1.3　水文..... 2-3
2.2　社經發展現況 2-5
2.2.1　人口發展現況..... 2-5
2.2.2　產業發展現況..... 2-8
2.2.3　車站周邊 800 公尺社會經濟現況..... 2-11
2.3　上位相關計畫及都市發展現況 2-17
2.3.1　上位及相關計畫..... 2-17
2.3.2　都市計畫現況..... 2-21
2.3.3　土地使用現況..... 2-23
2.3.4　都市發展趨勢..... 2-29
2.4　交通系統現況 2-31
2.4.1　鐵路系統現況..... 2-31
2.4.2　道路系統現況..... 2-40
2.4.3　客運系統現況..... 2-44
2.4.4　交通特性調查..... 2-47
2.5　相關建設計畫 2-52
2.5.1　城鎮之心，舊城再生－步行城市計畫..... 2-52

2.5.2 土地開發計畫..... 2-54
2.5.3 新竹環線輕軌計畫..... 2-55
2.5.4 新竹生活圈幹支線公共運輸發展規劃..... 2-56
2.5.5 相關建設計畫結論..... 2-58
2.6 發展課題及策略研析 2-59
2.7 跨站平台案例 2-60

第三章 運量預測分析..... 3-1
3.1 社經發展預測分析 3-1
3.1.1 社經發展現況..... 3-1
3.1.2 社經發展預測..... 3-5
3.2 運輸需求預測模式 3-9
3.2.1 旅次發生分析..... 3-10
3.2.2 旅次分布分析..... 3-11
3.2.3 運具選擇分析..... 3-12
3.2.4 交通量分派..... 3-15
3.3 交通運量分析及預測 3-16

第四章 規劃方案研擬..... 4-1
4.1 跨站平台規劃原則 4-1
4.2 規劃設計目標 4-3
4.3 大平台規劃構想 4-8

第五章 整體規劃及工程技術可行性..... 5-1
5.1 主要工程節點整體規劃研析 5-1
5.1.1 車站跨站平台規劃構想..... 5-1
5.1.2 鐵路沿線路廊自行車道與鐵道藝術村規劃構想..... 5-5
5.1.3 整體交通運輸規劃構想..... 5-11
5.1.4 整體周邊土地開發構想..... 5-18
5.2 跨站平台工法及既有設施移設工程 5-20

5.2.1 跨站平台工程內容..... 5-20
5.2.2 跨站平台施工方法..... 5-20
5.2.3 跨站平台施工順序..... 5-23
5.2.4 既有設施移設工程..... 5-27
5.3 施工中營運維持 5-31
5.3.1 營運現況..... 5-31
5.3.2 營運維持策略..... 5-34
5.4 短中長期工程規劃範圍推動研析 5-36

第六章 短期工程規劃及方案研析..... 6-1
6.1 車站平台整體規劃 6-1
6.2 古蹟初步規劃-一個古蹟 6-3
6.3 平台與公園初步規劃-兩座公園 6-14
6.4 轉乘連通初步規劃-三處車站:台鐵+輕軌+長途客運 6-21
6.4.1 轉乘連通動線初步規劃..... 6-21
6.4.2 各種運具轉乘方式初步規劃..... 6-22
6.5 平台周邊連通初步規劃-四周連結 6-26
6.6 平台周邊開發初步規劃-五項開發 6-29
6.7 平台開發規模及方案研析 6-31

第七章 改善方案評估..... 7-1
7.1 與鐵路橫交立體跨越通廊增改善說明 7-1
7.2 施工法分析 7-2
7.3 用地需求與經費評估 7-3
7.4 使用效率及環境改善 7-4
7.5 小結 7-4

第八章 新竹車站平台開發評估 8-1
8.1 房地產市場潛力分析 8-1
8.1.1 區域不動產市場現況..... 8-1

8.1.2 建物租售價格行情 8-7
8.2 平台開發可行性評估 8-11
8.2.1 平台可開發設施規劃 8-11
8.2.2 平台開發財務與效益分析 8-13

第九章 用地取得可行性分析 9-1
9.1 鐵路設施用地勘選原則 9-1
9.2 相關法令分析 9-2
9.3 用地取得方式 9-13
9.4 用地及拆遷經費估算 9-15
9.5 都市計畫變更構想 9-17

第十章 環境影響初步分析 10-1
10.1 環境影響及減輕對策 10-1
10.1.1 環境影響及減輕對策 10-1
10.1.2 古蹟影響及減輕對策 10-4
10.2 施工期間交通維持 10-9
10.3 交通影響初步評估 10-11

第十一章 周邊土地開發評估 11-1
11.1 場站周邊土地開發構想 11-1
11.2 車站與周邊土地融合發展構想 11-2
11.3 JR 東日本鐵路公司多角化經營發展案例 11-4
11.4 區域不動產市場現況 11-8
11.5 場站及周邊開發項目評估 11-13
11.5.1 土地開發策略 11-13
11.5.2 土地整體開發規劃 11-18

第十二章 計畫經費與經濟效益評估 12-1
12.1 計畫工期評估 12-3

12.2 經費需求及實施計畫 12-5
12.2.1 工程經費估算..... 12-6
12.2.2 分年預算及資金需求..... 12-6
12.3 新增營運維修成本 12-11
12.4 經濟效益評估 12-13

第十三章 民間參與可行性評估與財務計畫..... 13-1
13.1 民間參與可行性評估 13-1
13.1.1 基本假設參數..... 13-1
13.1.2 基本規劃資料..... 13-3
13.1.3 效益評估方式..... 13-4
13.1.4 評估結果..... 13-6
13.2 財務評估 13-8
13.2.1 基本假設參數..... 13-8
13.2.2 基本規劃資料..... 13-9
13.2.3 財務效益評估之方式..... 13-10
13.2.4 財務評估初步結果..... 13-13
13.3 敏感度分析 13-17
13.4 財源籌措及財務策略 13-19
13.4.1 建設經費分攤..... 13-19
13.4.2 財源籌措方式..... 13-19

第十四章 召開說明會之經過及徵求意見之處理結果..... 14-1
14.1 說明會辦理情形 14-1
14.2 相關單位意見彙整及協調 14-8

第十五章 計畫推動策略及相關配套措施 15-1
15.1 本計畫後續推動事項 15-1
15.2 計畫預期績效指標及評估基準 15-4
15.3 計畫性別目標及執行策略 15-6

15.4 公共運輸系統整合初步規劃 15-8
15.5 營運單位研析 15-12
15.5.1 營運主管機關..... 15-12
15.5.2 營運機構成立型態..... 15-12
15.5.3 營運管理維護經費分攤原則..... 15-13
15.6 防災規劃 15-14
15.7 地方政府承諾事項 15-16

第十六章 結論與建議..... 16-1
16.1 結論 16-1
16.2 建議 16-5

附錄一、相關公文

附錄二、會議結論回覆說明

附錄三、社會參與及政策溝通情形

附錄四、中長程個案計畫自評檢核表

附錄五、性別影響評估檢視表

附錄六、公共建設促參預評估檢核表

圖 目 錄

圖 1.3-1 研究範圍示意圖..... 1-4
圖 1.3-2 計畫範圍示意圖..... 1-5
圖 1.3-3 短中長期工程規劃範圍示意圖..... 1-6
圖 1.3-4 周邊土地開發基地規劃範圍示意圖..... 1-6
圖 1.3-5 鐵路設施搬遷基地規劃範圍示意圖..... 1-6

圖 2.1-1 計畫研究範圍及周邊區域地質圖..... 2-2
圖 2.1-2 計畫研究範圍及周邊區域河川水系圖..... 2-4
圖 2.2-1 新竹市及臺灣地區歷年家戶所得變化圖..... 2-7
圖 2.2-2 各縣市產業別全年生產總額占全國比例比較圖..... 2-8
圖 2.2-3 縣市別排名工廠年營業收入比較圖(前九名)..... 2-9
圖 2.2-4 各縣市工業及服務業單位年均生產總額比較圖..... 2-10
圖 2.2-5 新竹市十大高產值產業年產值及排名比較圖..... 2-10
圖 2.2-6 本計畫車站周邊 800 公尺人口分佈示意圖..... 2-11
圖 2.2-7 本計畫車站周邊 800 公尺工商家數分佈示意圖..... 2-12
圖 2.2-8 本計畫車站周邊 800 公尺學齡人口分佈示意圖..... 2-13
圖 2.2-9 本計畫車站周邊 800 公尺人口密度分佈示意圖..... 2-14
圖 2.2-10 本計畫車站周邊 800 公尺土地使用分區占比及分佈示意圖..... 2-15
圖 2.2-11 本計畫車站周邊 800 公尺土地權屬分佈示意圖..... 2-16
圖 2.3-1 前瞻基礎建設計畫目標體系圖..... 2-19
圖 2.3-2 計畫研究範圍及周邊土地使用分區示意圖..... 2-21
圖 2.3-3 計畫研究範圍周邊公共設施及開放空間示意圖..... 2-22
圖 2.3-4 昭和 9 年(1934 年)《新竹市要覽》鳥瞰圖 2-24
圖 2.3-5 城市發展脈絡示意圖..... 2-25
圖 2.3-6 土地使用現況示意圖..... 2-28
圖 2.3-7 建築使用現況示意圖..... 2-28
圖 2.3-8 新竹市及周邊都市發展趨勢示意圖..... 2-29
圖 2.3-9 新竹市都市機能重整示意圖..... 2-30

圖 2.4-1 新竹站及機務段股道及站房示意圖..... 2-32
圖 2.4-2 1913 年新竹驛內部空間配置圖 2-34
圖 2.4-3 新竹火車站國定古蹟範圍示意圖..... 2-34
圖 2.4-4 古蹟本體立面示意圖..... 2-35
圖 2.4-5 北新竹站及新竹貨站股道及站房示意..... 2-37
圖 2.4-6 新竹地區主要道路系統現況..... 2-41
圖 2.4-7 新竹大車站範圍鐵路橫交道路現況..... 2-43
圖 2.4-8 台鐵車站旅客搭乘捷運轉乘之使用意願..... 2-48
圖 2.4-9 新竹站停車供需檢討示意..... 2-50
圖 2.4-10 北新竹站停車供需檢討示意..... 2-51
圖 2.5-1 計畫範圍周邊相關計畫及重大建設示意圖..... 2-53
圖 2.6-1 新竹市慢行系統現況示意圖..... 2-59
圖 2.6-2 新竹車站及北新竹車站現況課題示意圖..... 2-59

圖 3.2-1 本計畫運輸需求預測分析與運量預測流程圖..... 3-9
圖 3.2-2 新竹地區基年與目標年全日旅次起迄分布示意圖..... 3-11

圖 4.1-1 新竹車站周邊規劃限制示意圖..... 4-2
圖 4.1-2 北新竹車站周邊規劃限制示意圖..... 4-2
圖 4.2-1 計畫範圍鐵道兩側立體連通區位示意圖..... 4-3
圖 4.2-2 步行城市相關建設計畫示意圖..... 4-4
圖 4.2-3 新竹之翼全區空間構想示意圖..... 4-4
圖 4.2-4 都市梯廳模擬示意圖(中華路北側/南側)..... 4-5
圖 4.2-5 步行街示意圖..... 4-6
圖 4.2-6 立體步行街模擬示意圖..... 4-6
圖 4.3-1 跨站平台優化站區節點構想示意圖..... 4-8
圖 4.3-2 整合周邊開發之跨站平台協助都市整體發展構想示意圖..... 4-9
圖 4.3-3 都市整體交通規劃構想示意圖..... 4-10
圖 4.3-4 計畫範圍整體空間構想示意圖..... 4-11

圖 5.1-1 計畫範圍主要工程節點示意圖..... 5-1
圖 5.1-2 計畫範圍車站跨站平台規劃構想示意圖..... 5-2
圖 5.1-3 車站街區設計概念..... 5-3
圖 5.1-4 車站平台與周邊街區整合設計概念..... 5-4
圖 5.1-5 北新竹站初期改造方案示意圖..... 5-4
圖 5.1-6 北新竹車站東光路橋兩側發展構想示意圖..... 5-5
圖 5.1-7 鐵路路廊自行車道規劃概念示意圖..... 5-6
圖 5.1-8 鐵路沿線路廊 20M 標準斷面示意圖..... 5-6
圖 5.1-9 鐵路沿線路廊 10M 標準斷面示意圖..... 5-7
圖 5.1-10 鐵路沿線景觀規劃示意圖..... 5-9
圖 5.1-11 鐵道藝術村及南側倉庫群景觀規劃示意圖..... 5-10
圖 5.1-12 新竹站周邊轉乘設施與客運進出動線示意圖..... 5-12
圖 5.1-13 新竹站前站臨停接送與路邊違停圖..... 5-12
圖 5.1-14 新竹站周邊道路系統服務現況..... 5-13
圖 5.1-15 客運分流規劃示意圖..... 5-15
圖 5.1-16 新竹輕軌車站共構規劃示意圖..... 5-15
圖 5.1-17 本計畫整體交通規劃示意圖..... 5-16
圖 5.1-18 新竹大車站交通轉乘設施規劃示意..... 5-17
圖 5.1-19 本計畫整體開發基地都市計畫套繪示意圖..... 5-19
圖 5.1-20 本計畫整體開發基地建議變更後都市計畫套繪示意圖..... 5-19
圖 5.1-21 本計畫整體開發基地土地權屬套繪示意圖..... 5-19
圖 5.2-1 構台起始施工示意圖..... 5-20
圖 5.2-2 構台向前延伸施工示意圖..... 5-21
圖 5.2-3 構台向兩側延伸施工示意圖..... 5-21
圖 5.2-4 月台長向中線立柱施工示意圖..... 5-22
圖 5.2-5 新竹車站第一期工程施工順序示意圖..... 5-24
圖 5.2-6 新竹車站第二期工程施工順序示意圖..... 5-25
圖 5.2-7 北新竹車站第一期工程施工順序示意圖..... 5-26
圖 5.2-8 北新竹車站第二期工程示意圖..... 5-26
圖 5.2-9 施工影響之臺鐵既有設施示意圖..... 5-27

圖 5.2-10 新竹車站既有設施移設構想示意圖..... 5-29
圖 5.2-11 北新竹車站既有設施移設構想示意圖..... 5-29
圖 5.2-12 新竹香山車站電工合署辦公基地位置示意圖..... 5-30
圖 5.2-13 苗栗竹南車站運機合署辦公基地位置示意圖..... 5-30
圖 5.4-1 本計畫短中長期計畫推動範圍示意圖..... 5-36

圖 6.1-1 新竹站跨站平台地面層平面圖..... 6-1
圖 6.1-2 新竹站跨站平台平台層平面圖..... 6-2
圖 6.2-1 古蹟車站及範圍示意圖..... 6-3
圖 6.2-2 日治時期新竹車站區位示意圖..... 6-3
圖 6.2-3 古蹟現況及範圍圖..... 6-4
圖 6.2-4 古蹟地籍、本體及古蹟保存區範圍圖..... 6-5
圖 6.2-5 古蹟兩側增建標示圖..... 6-6
圖 6.2-6 大車站轉乘主要動線圖..... 6-7
圖 6.2-7 古蹟建築設計參考高度圖..... 6-7
圖 6.2-8 古蹟兩側評估保留必要性範圍標示圖..... 6-8
圖 6.2-9 兩側新增量體及都市梯廳空間關係示意圖..... 6-9
圖 6.2-10 站前下沉廣場視覺模擬圖..... 6-9
圖 6.2-11 古蹟兩側量體高度示意圖..... 6-10
圖 6.2-12 古蹟車站與後方平台高度關係圖 1..... 6-11
圖 6.2-13 古蹟車站與後方平台高度關係圖 2..... 6-11
圖 6.2-14 古蹟車站與平台模擬圖..... 6-12
圖 6.2-15 古蹟車站與後方平台空間示意圖..... 6-12
圖 6.2-16 平台視覺模擬圖..... 6-13
圖 6.2-17 第二第三月台視覺示意圖..... 6-13
圖 6.3-1 北公園南公園示意圖..... 6-14
圖 6.3-2 車站模擬圖..... 6-15
圖 6.3-3 北公園動線及轉乘車站示意圖..... 6-15
圖 6.3-4 北公園商店模擬圖..... 6-16
圖 6.3-5 北公園視覺模擬圖..... 6-16

圖 6.3-6 北公園配置模擬圖..... 6-17
圖 6.3-7 南公園設計條件示意圖..... 6-18
圖 6.3-8 南公園配置模擬圖 1..... 6-18
圖 6.3-9 南公園配置模擬圖 2..... 6-19
圖 6.3-10 南公園動線及轉乘車站示意圖..... 6-19
圖 6.3-11 南公園與 D 基地空間關係圖..... 6-20
圖 6.3-12 南公園內部空間模擬圖..... 6-20
圖 6.4-1 大車站動線及轉乘車站示意圖..... 6-21
圖 6.4-2 新竹大車站交通轉乘規劃構想..... 6-23
圖 6.4-3 新竹車站周邊客運進出動線..... 6-23
圖 6.5-1 本案(短期計畫)與四周以立體連通廊道連結構想示意圖..... 6-26
圖 6.5-2 本案(短期計畫)都市梯廳構想示意圖..... 6-27
圖 6.5-3 本案(短期計畫)無障礙連通設施構想示意圖..... 6-27
圖 6.5-4 本案(短期計畫)連通設施及商店街構想示意圖..... 6-28
圖 6.6-1 本案(短期計畫)周邊五項開發基地(套繪都市計畫)構想示意圖..... 6-29
圖 6.6-2 本案(短期計畫)周邊五項開發基地構想(套繪土地權屬)示意圖..... 6-29
圖 6.6-3 本案(短期計畫)周邊五項開發量體模擬(後站視角)示意圖..... 6-30
圖 6.6-4 本案(短期計畫)周邊五項開發量體模擬(前站視角)示意圖..... 6-30
圖 6.7-1 本案(短期計畫)D 基地工程方案示意圖..... 6-31

圖 7.1-1 新竹車站周邊沿線新增通廊平面示意圖..... 7-1
圖 7.3-1 新竹車站周邊沿線新增通廊平面土地權屬示意圖..... 7-3

圖 8.1-1 新竹市大型零售市場分布圖..... 8-4
圖 8.1-2 新竹旅館分布圖..... 8-5
圖 8.1-3 近五年新竹市觀光旅館營運統計趨勢圖..... 8-6
圖 8.1-1 新竹市東區推案分布示意圖..... 8-8
圖 8.1-2 新竹市辦公商業大樓出租出售分布示意圖..... 8-10
圖 8.2-1 本案(短期計畫)地面層可開發商業設施構想示意圖..... 8-11

圖 8.2-2 本案(短期計畫)平台層可開發商業設施構想示意圖..... 8-11

圖 9.3-1 本案(短期計畫)工程範圍權屬示意圖..... 9-13
圖 9.4-1 本案(短期計畫)工程範圍與建議配合拆遷設施示意圖..... 9-16
圖 9.4-2 本案(短期計畫)北新竹站建議配合拆遷設施示意圖..... 9-16
圖 9.5-1 本案(短期計畫)公共設施多目標使用申請範圍示意圖..... 9-17
圖 9.5-2 本案(短期計畫)都市計畫變更構想示意圖..... 9-17

圖 10.1-1 古蹟與大車站平台模擬圖..... 10-4
圖 10.1-2 現行高度管制範圍圖..... 10-5
圖 10.1-3 現行高度管制示意圖..... 10-5
圖 10.1-4 站前 50m 高度管制範圍示意圖..... 10-6
圖 10.1-5 站前 50m 高度管制示意圖..... 10-6
圖 10.1-6 大車站設計方案與高度管制範圍示意圖..... 10-7
圖 10.1-7 竹蓮社區與大車站空間關係圖..... 10-8
圖 10.2-1 「綜合規劃及設計」施工中交通影響評估作業流程..... 10-9
圖 10.3-1 新竹車站鄰近道路開發前後交通量評估..... 10-11

圖 11.2-1 車站多角化發展經營示意圖..... 11-3
圖 11.4-1 新竹地區住宅市場分布示意圖..... 11-11
圖 11.5-1 TOD-3D 之土地開發規劃理念示意圖 11-13
圖 11.5-2 TOD-3D 之土地開發規劃架構圖 11-17
圖 11.5-3 車站周邊土地開發基地分布圖..... 11-18
圖 11.5-4 車站周邊土地開發基地土地權屬示意圖..... 11-19
圖 11.5-5 新竹車站 AC 基地市地重劃範圍及財務效益概算示意圖..... 11-25
圖 11.5-6 新竹車站 DE 基地協議開發範圍及財務效益概算示意圖..... 11-26
圖 11.5-7 北新竹站 F 基地設定地上權範圍及財務效益概算示意圖..... 11-26
圖 11.5-8 新竹車站周邊建築開發構想及財務效益概算示意圖..... 11-27

圖 12.1-1 本計畫短期工程規劃範圍工程施作內容示意圖..... 12-1

圖 12.1-2 本計畫鐵路設施搬遷基地施作範圍示意圖..... 12-1
圖 12.1-3 新竹車站跨站平台工程施作方案一剖面圖..... 12-2
圖 12.1-4 新竹車站跨站平台工程施作方案二剖面圖..... 12-2
圖 12.1-5 本計畫主體工程分階段施作示意圖..... 12-3
圖 12.4-1 土地利用效益評估架構與流程..... 12-23

圖 13.2-1 財務可行性評估分析架構圖..... 13-11

圖 15.4-1 公共運輸系統整合發展構想圖..... 15-8
圖 15.4-2 公共運輸系統整合層面概念圖..... 15-11
圖 15.6-1 本計畫避難動線及周邊收容空間示意圖..... 15-15

表 目 錄

表 2.1-1 新竹氣象站氣候資料統計表..... 2-3
表 2.2-1 計畫範圍及新竹市人口數統計表..... 2-5
表 2.2-2 計畫範圍及新竹市家戶數統計表..... 2-5
表 2.2-3 計畫範圍及新竹市家戶數統計表..... 2-6
表 2.2-4 計畫範圍及新竹市二、三級產業及業人口數統計表..... 2-6
表 2.2-5 新竹市及臺灣地區歷年家戶所得變化一覽表..... 2-7
表 2.3-1 新竹市前瞻基礎建設計畫項目..... 2-20
表 2.3-2 計畫範圍內土地使用現況統計表..... 2-27
表 2.4-1 新竹火車站建造演變..... 2-33
表 2.4-2 臺鐵貨運分年營運概況一覽表..... 2-36
表 2.4-3 新竹市主要道路一覽表..... 2-42
表 2.4-4 鐵路橫交道路一覽表..... 2-43
表 2.4-5 新竹地區國道客運路線彙整表..... 2-44
表 2.4-6 新竹市公路客運路線彙整表..... 2-45
表 2.4-7 新竹市市區公車路線彙整表..... 2-46
表 2.4-8 科學園區公車路線彙整表..... 2-47
表 2.4-9 本計畫調查台鐵車站運具使用率..... 2-47
表 2.4-10 新竹車站周邊路外停車場現況停車供給一覽表..... 2-49
表 2.4-11 北新竹車站周邊路外停車場現況停車供給一覽表..... 2-51
表 2.6-1 相關案例比較一覽表..... 2-65

表 3.1-1 新竹縣市歷年人口統計表..... 3-2
表 3.1-2 新竹縣市各行政區歷年人口統計彙整表..... 3-2
表 3.1-3 新竹縣市歷年國小學生數統計表..... 3-3
表 3.1-4 新竹縣市歷年國中學生數統計表..... 3-3
表 3.1-5 新竹縣市歷年高中學生數統計表..... 3-3
表 3.1-6 新竹縣市歷年大專院校學生數統計表..... 3-3
表 3.1-7 新竹縣市歷年產業人口統計表..... 3-4

表 3.1-8 新竹縣市家戶收入統計表..... 3-4
表 3.1-9 新竹縣市車輛持有統計表..... 3-5
表 3.1-10 新竹地區各年期人口數推估..... 3-6
表 3.1-11 新竹縣市產業人口預測統計表..... 3-7
表 3.1-12 新竹縣市家戶所得預測統計表..... 3-7
表 3.1-13 新竹地區學生人口數預測統計表..... 3-8
表 3.1-14 新竹地區車輛持有數預測統計表..... 3-8
表 3.2-1 各年期旅次產生與吸引數彙整表..... 3-10
表 3.2-2 運具分配模組校估所需資料..... 3-12
表 3.2-3 運具分配模組旅行成本資料..... 3-12
表 3.2-4 運具分配模組旅行成本資料..... 3-13
表 3.2-5 各運具別效用函數校估結果..... 3-13
表 3.2-6 新竹地區各年期全日旅次運具分配結果彙整表..... 3-14
表 3.3-1 目標年輕軌新竹站運量預測彙整表..... 3-16
表 3.3-2 目標年臺鐵車站運量預測彙整表..... 3-17

表 5.1-1 本計畫範圍自行車設施建議一覽表..... 5-8
表 5.2-1 鐵路跨站平台國內外案例一覽表..... 5-23
表 5.3-1 臺鐵新竹站月台與股道營運現況一覽表..... 5-32
表 5.3-2 臺鐵新竹站客運列次與旅客人次一覽表..... 5-32
表 5.3-3 臺鐵北新竹站月台與股道營運現況一覽表..... 5-33
表 5.3-4 臺鐵新竹站客運列次與旅客人次一覽表..... 5-33

表 6.4-1 新竹站目標年(民國 140 年)開發衍生旅次預測..... 6-24
表 6.4-2 目標年開發衍生旅次運具分配比例..... 6-24
表 6.4-3 目標年開發衍生停車需求分析..... 6-25

表 7.2-1 人行地下道施工方法評估分析建議表..... 7-2

表 8.1-1 新竹市營業中百貨公司及購物中心一覽表..... 8-2

表 8.1-2 新竹市營業中量販賣場與大型零售商場一覽表..... 8-3
表 8.1-3 新竹市旅館客群統計..... 8-5
表 8.1-4 新竹市近期大樓住家新推案綜整表..... 8-7
表 8.1-5 新竹市住宅行情彙整表..... 8-9
表 8.1-6 新竹市辦公服務類建築物使用執照歷年核發統計表..... 8-9
表 8.1-7 新竹市辦公商業大樓出租行情彙整表..... 8-9
表 8.1-8 新竹市辦公商業大樓出售行情彙整表..... 8-10
表 8.2-1 E 基地平台商業空間規劃樓地板面積及租金估算表 8-13
表 8.2-2 E 基地平台商業空間年營運成本估算表 8-14
表 8.2-3 臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間規劃樓地板面積及租金估算表..... 8-14
表 8.2-4 臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間年營運成本估算表..... 8-15
表 8.2-5 D 基地(4-8 樓)商業空間規劃樓地板面積及租金估算表..... 8-16
表 8.2-6 D 基地(4-8 樓)第一年權利金及租金估算表..... 8-17
表 8.2-7 本計畫規劃新增商業空間可挹注開發效益分年估算表(方案一)..... 8-18
表 8.2-8 本計畫規劃新增商業空間開發分年估算表(方案二)..... 8-20

表 9.2-1 本案用地取得相關法令條文一覽表..... 9-5
表 9.3-1 本案(短期計畫)用地取得方式..... 9-14
表 9.4-1 本案(短期計畫)用地取得及拆遷費用..... 9-15

表 10.3-1 目標年(民國 130 年)開發衍生交通量分析..... 10-11
表 10.3-2 目標年(民國 130 年)開發衍生交通量與停車需求分析..... 10-12

表 11.3-1 JR 東日本多角化經營業務一覽表 11-6
表 11.3-2 JR 東日本案例對本計畫之指導 11-7
表 11.5-1 結合 TOD-3D 之土地開發策略..... 11-14
表 11.5-2 臺中運務段豐原等 5 車站附業收入統計..... 11-23

表 12.1-1 本計畫預定建設期程表..... 12-4
表 12.2-1 本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)工程經費估算表 ... 12-7
表 12.2-2 本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)工程經費估算表..... 12-8
表 12.2-3 本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)分年預算表 12-9
表 12.2-4 本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)分年資金需求表 ... 12-9
表 12.2-5 本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)分年預算表 . 12-10
表 12.2-6 本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)分年資金需求表..... 12-10
表 12.3-1 本計畫新增營運維修成本估算表..... 12-11
表 12.3.2 本計畫新增分年營運維修成本..... 12-12
表 12.4-1 運具時段別旅行時間價值表..... 12-15
表 12.4-2 每人及每車旅行時間價值參數建議值..... 12-16
表 12.4-3 各車種使用燃油比例建議值..... 12-17
表 12.4-4 各年度油價預估值(當年幣值)..... 12-18
表 12.4-5 各國禁售燃油車政策實施時間表..... 12-19
表 12.4-6 公路運輸系統之肇事率參數建議值..... 12-20
表 12.4-7 公路運輸系統之單位肇事成本參數建議值..... 12-20
表 12.4-8 單位空氣污染排放參數..... 12-21
表 12.4-9 本計畫(新竹大車站)經濟效益彙總..... 12-26
表 12.4-10 本計畫(新竹大車站)經濟效益評估指標..... 12-26
表 12.4-11 方案一不納入土地利用效益之經濟效益評估分年表..... 12-27
表 12.4-12 方案一納入土地利用效益之經濟效益評估分年表..... 12-28
表 12.4-13 方案二不納入土地利用效益之經濟效益評估分年表..... 12-29
表 12.4-14 方案二納入土地利用效益之經濟效益評估分年表..... 12-30
表 12.4-15 本計畫(新竹大車站)建造成本變動與折現率變動敏感度分析... 12-32
表 12.4-16 本計畫(新竹大車站)經濟效益變動與折現率變動敏感度分析... 12-33

表 13.1-1 民間參與財務可行性分析假設參數一覽表..... 13-2
表 13.1-2 民間參與財務可行性分析結果一覽表..... 13-7
表 13.2-1 本計畫財務評估結果彙整表..... 13-14

表 13.2-2 本計畫自償率計算表(方案一)..... 13-15
表 13.2-3 本計畫自償率計算表(方案二)..... 13-16
表 13.3-1 財務敏感度分析(納入土地(商業空間)開發效益(方案一)..... 13-18
表 13.3-2 財務敏感度分析(納入土地(商業空間)開發效益(方案二)..... 13-18
表 13.4-1 本計畫各級政府建設經費分攤表..... 13-19

表 14.1-1 說明會辦理時間地點及現場照片..... 14-2

表 15.2-1 經濟與財務評估項目分析..... 15-5
表 15.2-2 經濟與財務評估結果彙整..... 15-5
表 15.3-1 本計畫性別目標及執行策略彙整表..... 15-7
表 15.7-1 108 年 4 月 17 日雙方會議重點結論與承諾事項 15-16
表 15.7-2 108 年 4 月 24 日三方會議重點結論與承諾事項 15-17

第一章 緒論

1.1 計畫緣起

一、臺灣鐵路立體化建設的困境與檢討

臺鐵縱貫線帶動沿線城市發展，但隨之而來的鐵路兩側都市發展及土地阻隔導致鐵路難以與都市共存共榮，近年來已有多個縣市路段逐步推動鐵路立體化工程規劃設計案，其中包括已完成或進行中之臺北市、新北市、高雄市、臺中市、臺南市及桃園市等六都。但由於鐵路立體化工程經費龐大，且車站周邊多為發展精華區域土地成本高，需耗費更多土地成本及協商成本，造成政府財政壓力及民眾抗爭。

新竹鐵路立體化議題歷經近 20 年討論未果，且尚停留在可行性評估研究階段。過去規劃立體化方案多東起於公道五以東約 1～1.25 公里處，地下化方案西至客雅溪前與原路線接軌，而高架化方案則再西約 1 公里才與原路線接軌(約迄於牛埔東路 48 巷)。綜理過去新竹市區鐵路地下化或高架化長度均將達 5～6 公里，造價達 25.4～58.9 億/km，工期將超過 9 年。進入施工前尚須辦理都市計畫變更作業、沿線土地所有權人溝通協商之所需時程甚長，尤其立體化方案與私有土地界面較長，涉及土地所有權人眾多，將使協商過程及期程均充滿不確定性，而且新竹車站因為腹地有限，立體化方案尚須徵收土地做為臨時軌道的施工腹地。

鐵路立體化除經費龐大、土地變更及徵收協商過程與期程充滿不確定性外，施工期間市民須忍受長時的交通黑暗期，亦將有可能帶來城市活力的衰敗及現地居民被迫搬遷等問題。此外，對鐵路營運單位而言立體化將增加後續維管費用，但票價及運量卻無法因此投資有效提升，也可能影響已培養的通勤人口運量，致影響鐵路營運單位對於鐵路立體化建設的辦理意願。

綜上，鐵路立體化花費太多成本與時間於沿線立體化工程及用地徵收上，對車站主體所花費的投資相對較少，對一個現代化車站是否能整合人流、物流、金流及融合城市生活、生產與休憩功能的規劃投資上仍屬有限，立體化後的車站仍僅止於旅運及旅客商業服務等「人員通過型車站」，與國際上以車站為舞台，創造車站附加價值及提升車站魅力的「人員集中型車站」差距仍遠，花費大量成本及時間卻仍無法達到人員集中、運量提升及與都市共榮發展，因此過去鐵路立體化建設投資模式有檢討的必要。

二、跨站平台－鐵路融合兩側都市活動的新解方

就新竹市現況 44 萬人口規模及城市尺度限制，將致鐵路立體化方案不易創造效益，而導致行政院報核、都市計畫變更等審議程序艱鉅。參考近年日本、歐陸國家案例，大多透過跨鐵道平台，完成前後站融合的任務，更收時程短、權利關係人最少化、投資成本低等優點，且參考成功案例鐵路車站轉型後應具備五大機能，包含作為地區生活集會重心、振興繁榮社區使命、都市意象與社區形象、社區教育及公益服務、異業結合多角化經營等機能，藉以達到以鐵路帶動周邊都市發展，以都市發展培育鐵路客運市場等與都市共存共榮發展模式。

臺鐵縱貫線平面橫穿新竹市區，近年市府已投入多項公共建設，包含於沿線興建 8 處與鐵路橫交的公路陸橋或地下道來解決公路與鐵路橫穿問題，亦積極投資 20 多項建設改善城市步行環境，但鐵路兩側的慢行系統無法友善穿越仍是一大問題，鐵路沿線亦有多處公私有土地受限於鐵路設施及鄰路條件而缺乏發展動能，市府將透過跨站平台融合鐵路兩側步行城市系統、整合大眾運輸轉乘及都市活動發展，並積極辦理於市區鐵路沿線有新竹貨運站與新竹機務段等公有土地活化利用。本計畫相信以跨站平台策略作為取代「鐵路立體化（高架化、地下化）」高成本的替代方案，有機會評估在不影響現有車站與鐵路營運的前提下，提供市民及鐵路營運單位新選擇，並同樣發揮現代化車站集客能力、梳理站區交通，建立友善步行城市、發揮無縫轉乘及與周邊共榮發展的效益。

1.2 計畫目標

一、建設目標

(一)新竹大車站做為新的都市梯廳、客廳與會面處，與城市共存共榮

透過大車站計畫，重新界定鐵道節點，翻轉火車站周邊發展動能，是新竹大車站計畫重要目標。新竹火車站、北新竹站為計畫區重要的大眾運輸站點，未來除了做為運輸功能之外，應附加成為都市新的節點，做為動線交織的都市梯廳。這個梯廳成為轉換都市樓層，或是空間轉換的界面，其功能為都市重要樞紐。此一樞紐逐漸將成為都市人會面點、活動發生的場所，最終成為型塑都市集體記憶的所在，與城市共存共榮。

(二)新竹大車站做為串連都市運輸與活動的新型態都市系統

過去鐵道運輸均以平面化、地下化與高架化的方式運作。相對的，城市基礎建設也因之配合不同鐵道系統形式配合佈設。然新竹大車站的人工平台方式為一新型態的都市構造物，其相對應的人行、交通、活動、開放

空間、生態等也應一併跨越鐵道與車站，構成一立體的都市基礎設施。

(三)新竹大車站公共投資做為引動鐵道兩側發展的引擎

鐵道兩側的都市空間長期以來均是都市的後院，因此工業、倉儲、閒置空間等均發生於此空間。但是經過都市逐步的成長，這些都市核心區的土地已面臨發展的壓力。因此，在投入龐大的公共投資下，應擴大其投資效益，帶動周邊土地的發展，以及刺激周邊環境改善。

二、計畫目標

(一)解決鐵路兩側因阻隔而缺乏無障礙的人行空間系統。

(二)解決鐵路阻隔客運轉乘侷限於軌道一側，並藉以提升周邊道路服務水準。

(三)車站平台預留與新竹輕軌共構空間，整合共乘無縫轉運。

(四)建立現代化車站，整合人流、物流、金流、城市生活生產與休憩的功能。

(五)藉由平台式車站 TOD 整體開發，提升前後站國有土地使用效率及帶動區域都市發展。

1.3 計畫範圍

計畫範圍可分為研究範圍、工程規劃範圍、周邊土地開發基地範圍及鐵路設施搬遷基地範圍三項，分項說明如下：

一、研究範圍

本計畫研究範圍為北以經國路一段、東以公道五路及新竹市行政界線、南以光復路及學府路、西以西大路為界所圍之範圍，詳圖 1.3-1 所示。

圖 1.3-1 研究範圍示意圖

二、工程規劃範圍

(一)工程規劃範圍:本計畫之工程規劃範圍以新竹市中心鐵路沿線街廓為範圍，詳圖 1.3-2 所示，並視車站運量及周邊發展情形分短中長期分期規劃，詳圖 1.3-3 所示。本次可行性之工程預算以短期工程規劃範圍內之工程施作範圍為主。

1. 短期工程規劃範圍：以現有新竹車站周邊，東以南大路、西以中華路二段、南以振興路橋、北以東大路一段為範圍。
2. 中長期工程規劃範圍：以現有北新竹站周邊，東以公園路及南大路、西以中華路二段、南以東大路一段、北以公道五路北側都市計畫邊界為範圍。

三、周邊土地開發基地規劃範圍

工程規劃範圍周邊可整理出 A-F 六處台鐵局持分之鐵路開發基地。除 D 及 E 二處基地與短期工程規劃範圍內施作工程重疊而合併規劃、搬遷移設及編列預算外，其餘 ABCF 基地均另案辦理開發，詳圖 1.3-4 所示。

四、鐵路設施搬遷基地規劃範圍

工程規劃範圍周邊 ABCF 土開基地之既有運工機電鐵路設施配合台鐵局需求於苗栗竹南車站及新竹香山車站新建及移設，相關費用納入本次可行性之工程預算，詳圖 1.3-5 所示。

圖 1.3-2 計畫範圍示意圖

圖 1.3-3 短中長期工程規劃範圍示意圖

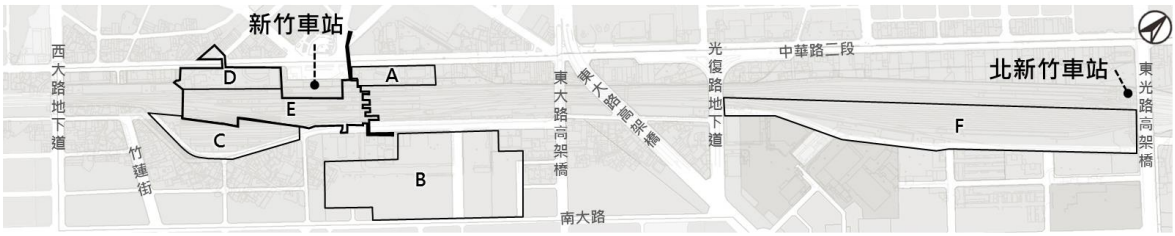


圖 1.3-4 周邊土地開發基地規劃範圍示意圖

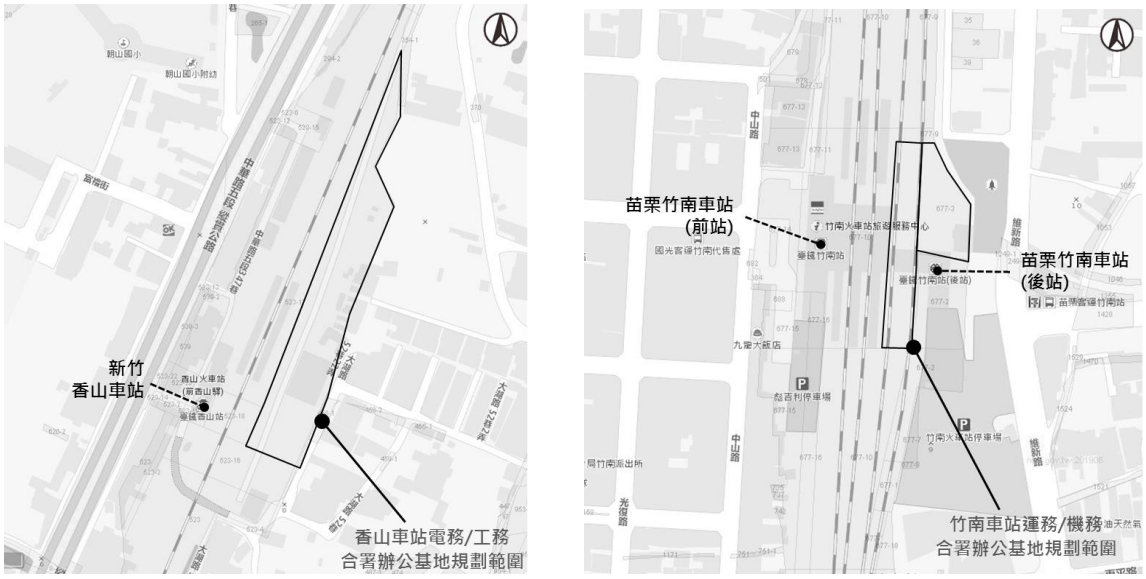


圖 1.3-5 鐵路設施搬遷基地規劃範圍示意圖

1.4 作業流程

本計畫可行性研究作業依據「鐵路法」、「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」、「政府公共工程與經費審議作業要點」、「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」、「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」等相關規定辦理。

第二章 發展現況與上位計畫

2.1 地形、地質、水文現況

2.1.1 地質

本計畫位於新竹市，地質主要分沖積層、店子湖層及頭嵙山層三個區域，另夾雜台地堆積層及卓蘭層等區域，如圖 2.1-1 所示，茲分敘如下：

一、沖積層

沖積層主要分佈於頭前溪、客雅溪及鹽港溪之中、下游平原區，包括十八尖山之西北側平地至頭前溪，鐵路以西之沖積平原至臺灣海峽等皆屬之。沖積層屬全新世，主要由礫石、泥砂所組成，卵礫石厚度分佈不一，由數十公分至 6～9 公尺厚度不等。泥砂主要為砂質粉土及粉質黏土，粉質細砂之互層，地下水位約在地表下 2.9～7.6m 之間。

二、店子湖層

店子湖層主要分佈於十八尖山以東、公道五以南及寶山路以北之台地、古奇峰和牛埔丘陵之台地等。本層屬更新世，主要由下部礫石及上部之紅土所組成，其中紅土之厚度約在 1～2 公尺之間，礫石層之厚度則變化較大，從數公尺至 5、60 公尺不等，地下水位則在地表 3 公尺以下。

三、頭嵙山層

十八尖山及明湖路以南、縱貫鐵路以東之丘陵地則屬頭嵙山層，屬更新世，主要由厚層砂岩或砂岩與泥岩之互層所組成，膠結較為疏鬆，少部分地區則由礫石薄層偶夾在砂岩及泥岩之中，地下水位則在地表下 4.5m～10m 左右不等。

四、台地堆積層

台地堆積層屬全新世，主要由礫石、砂及黏土所組成。

五、卓蘭層

卓蘭層屬上新世，主要由砂岩、泥岩及頁岩互層所組成。

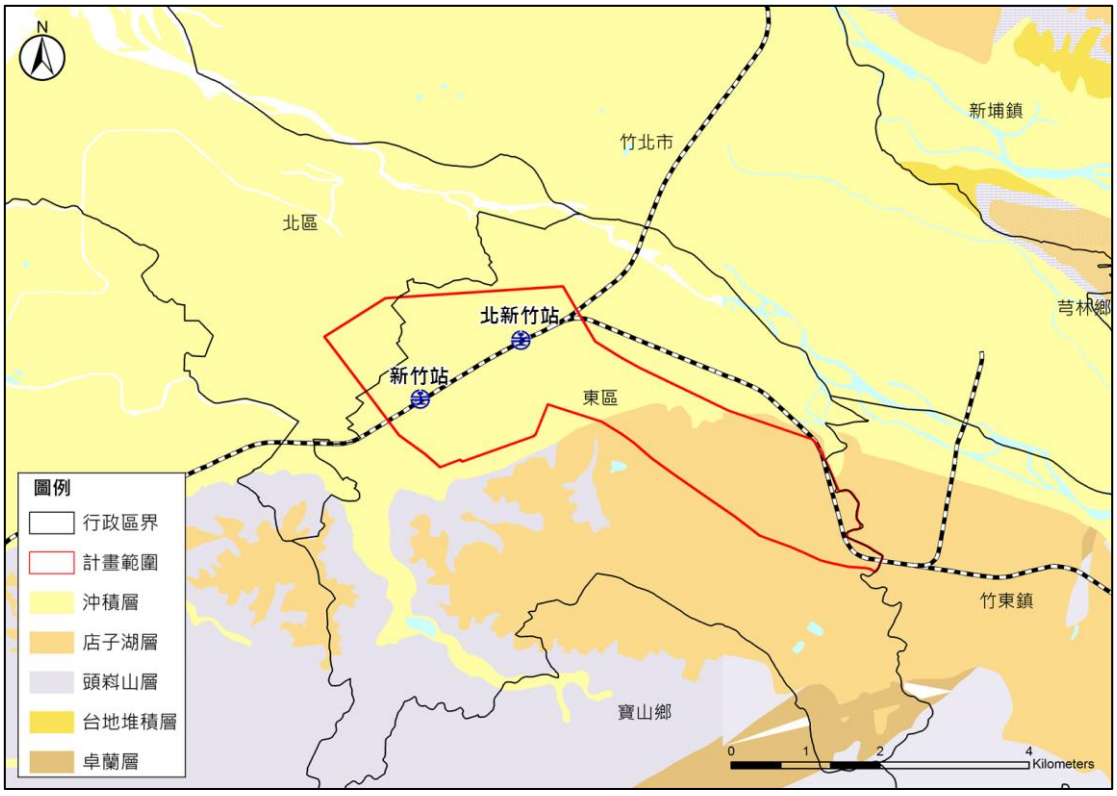


圖 2.1-1　計畫研究範圍及周邊區域地質圖

資料來源：中央地質調查所；本計畫繪製。

2.1.2　氣象

本計畫區域位於臺灣北端，氣候介於亞熱帶及溫帶間，因受地形及季風影響，全年高溫多雨，夏季更長達 100 天以上。在降雨方面，乾濕季區分不明，雨量較集中於夏季。每年自 10 月下旬起至翌年 3 月上旬，東北季風盛行，雨日長而雨量少；4 月至 6 月則為滯留鋒之梅雨季節；6 月後進入夏季，則因高溫及旺盛西南氣流常帶來大量豪雨。

本計畫位於新竹市區，以中央氣象局新竹測站較為接近，觀測資料亦較完整，有關計畫區內之氣象狀況彙整如表 2.1-1 所示。其中，就與本計畫工程施工進度較具相關性之降水日數及降水量而言，降水日數全年並無太明顯之變化，約為 121 天，平均年降水量為 1,753.6mm。而因有中央山脈屏障，所以颱風對此計畫區域較不具威脅性，全年則以東北之風向最為盛行。

表 2.1-1 新竹氣象站氣候資料統計表

項目	降水量	降水日數	平均氣溫	相對溼度	日照時數
單位	毫米	天	攝氏度	百分比	小時
1 月	75.1	10	15.7	79	104
2 月	117.1	11	16.1	81	91
3 月	158.3	14	18.0	79	101
4 月	170.2	13	22.1	78	111
5 月	238.0	12	25.4	78	148
6 月	246.1	11	27.9	77	182
7 月	136.1	8	29.4	75	241
8 月	194.2	10	29.0	76	214
9 月	221.6	10	27.7	75	188
10 月	64.8	6	24.7	74	187
11 月	66.5	8	21.6	76	139
12 月	65.6	8	17.6	76	126
合計	**1,753.6**	**121**	**22.9**	**77**	**1,832**

資料來源：中華民國統計資訊網(https://www.stat.gov.tw/)；統計期間：87 年～106 年。

2.1.3 水文

本計畫範圍周邊河川水系北側屬於頭前溪流域，西側則屬於客雅溪流域(詳圖 2.1-2)，茲將兩流域概況說明如下：

一、頭前溪

頭前溪為中央管河川，位於臺灣西北部之新竹縣境內，北鄰鳳山溪流域，東接大安溪流域，南有客雅溪流域及中港溪流域，西達臺灣海峽。上游主要支流上坪溪發源於雪山山脈之鹿場大山(標高 2,616 公尺)，流經五峰、橫山，在竹東上游與發源於李棟山(標高 1,913 公尺)，流經尖石、橫山之油羅溪合流，以下始稱頭前溪；向西流經竹東、芎林、竹北、新竹市，於南寮附近與鳳山溪出口匯流約 500 公尺後注入臺灣海峽。

流域面積約 566 平方公里，主流長約 63 公里，兩支流匯合後流長約 24 公里，河床平均坡降約 1：190。流域地形由東南山岳地帶向西北遞次傾斜，而至沿海，流域內可分為起伏之丘陵地帶，台地地帶及沖積平原。

二、客雅溪

客雅溪發源於北埔鄉東端之寶山，沿山區丘陵地蜿蜒流經都市計畫區西

南隅注入臺灣海峽，全長約 24 公里，其中流經市區一段約 12.3 公里。該溪流域面積 4,560 公頃，經市區一段溪底平均坡度約 0.32%，河床寬度約 36～43 公尺，平均流量甚小，河床幾呈乾涸，目前屬中央管排水河川。

上游流域地質大多為細砂質土壤，人口稀落分散居於數個村落。近年因為科學園區不斷擴展，河川輸砂量鉅增，造成河道稍有變遷，位於中游之青草湖淤塞，原有攔水壩成為攔砂壩。

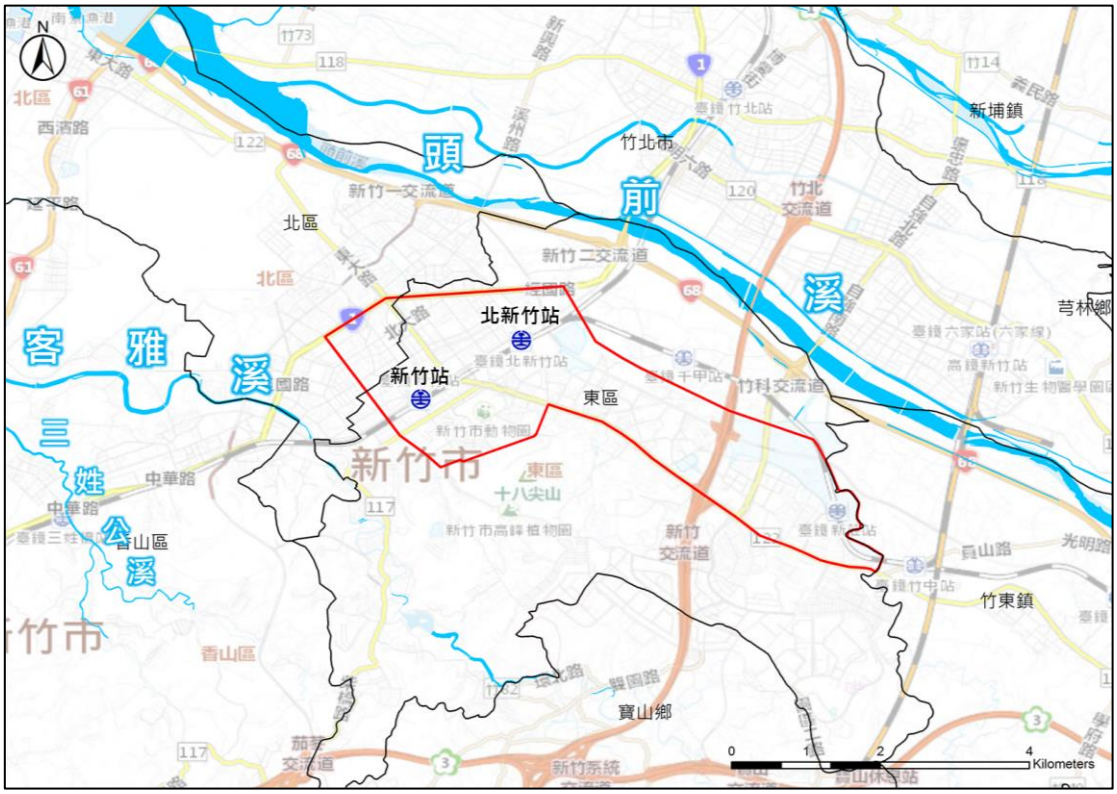


圖 2.1-2　計畫研究範圍及周邊區域河川水系圖

2.2　社經發展現況

2.2.1　人口發展現況

一、人口數及人口成長

(一)歷年人口成長趨勢

本案計畫範圍包含新竹市東區及北區，依據歷年人口統計資料顯示(詳表2.2-1)，近年新竹市人口均呈正成長，近10年平均成長率為1.01%，106年總人口數達44.11萬人；新竹市東區及北區人口亦為正成長，年平均成長率為1.12%及0.81%，新竹市人口主要集中於東區，106年人口數達到21.25萬人，而新竹市北區106年人口約15.06萬人。

(二)戶數與戶量

計畫範圍內之家戶數呈正成長，新竹市總家戶數近10年之年平均成長率達2.26%(詳表2.2-2)，其中，新竹市東區家戶數年平均成長率較新竹市高，達到2.29%，而北區家戶數年平均成長率約2.01%。

戶量呈現逐年下降之趨勢，主要受到社會結構及經濟轉變所影響，小家庭制度已逐漸取代傳統大家庭制度，計畫研究範圍之年平均成長率為-1.26%，新竹市戶量約為每戶2.7人(詳表2.2-3)。

表2.2-1　計畫範圍及新竹市人口數統計表

(單位：人)

年別 / 區別	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	年平均成長率
新竹市	405,371	411,587	415,344	420,052	425,071	428,483	431,988	434,060	437,337	441,132	1.01%
東區	192,396	194,927	197,254	200,092	203,119	204,578	206,843	208,142	209,826	212,553	1.12%
北區	141,823	144,484	145,441	146,212	147,561	148,041	148,753	149,156	149,993	150,636	0.81%

資料來源：新竹市政府主計處。

表2.2-2　計畫範圍及新竹市家戶數統計表

(單位：戶)

年別 / 區別	97年	98年	99年	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	年平均成長率
新竹市	133,957	138,505	142,057	145,517	149,056	152,163	155,139	157,586	160,460	163,130	2.26%
東區	64,512	66,450	68,459	70,327	72,345	73,513	75,066	76,442	77,856	79,249	2.29%
北區	47,743	49,574	50,612	51,572	52,629	53,502	54,350	54,943	55,828	56,570	2.01%

資料來源：新竹市政府主計處。

表 2.2-3　計畫範圍及新竹市家戶數統計表

（單位：人/戶）

年別 / 區別	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	年平均成長率
新竹市	3.03	2.97	2.92	2.89	2.85	2.82	2.78	2.75	2.73	2.70	-1.24%
東區	2.98	2.93	2.88	2.85	2.81	2.78	2.76	2.72	2.70	2.68	-1.15%
北區	2.97	2.91	2.87	2.84	2.8	2.77	2.74	2.71	2.69	2.66	-1.20%

資料來源：新竹市政府主計處。

二、及業人口發展

新竹市為新竹科學工業園區所在地，市內大學及學術研究機構環立，提供充沛的人力資源及研發創新之動能，形成科技產業聚落，藉由便捷交通，文化古蹟林立，並持續推動觀光旅遊發展，於園區就業人口穩定成長及鄰近縣市人口聚集下，商圈林立，帶動消費市場，促進新竹市之工商業發展。

依據行政院主計處 95、100、105 年臺閩地區工商普查報告為分析資料顯示，新竹市整體以二級產業及業人口較多，工業發展為主，尤其以電子零組件製造業與電腦、電子產品及光學製品製造業為新竹市產業發展主力。二級與三級產業及業人口數分別為 166,001 人與 86,500 人，近 10 年之及業人口成長率分別為 22.46%、-2.89%，而全年生產總額 10 年間亦增加 38.98%，顯見工業及科技產業之聚集與發展。

計畫範圍中，因新竹市東區鄰近新竹科學工業園區，故該區之及業人口較多，並以二級產業為主；而北區為新竹舊城區及市政中心，及業人口則以三級產業為主，各區及業人口及成長率詳見表 2.2-4。

表 2.2-4　計畫範圍及新竹市二、三級產業及業人口數統計表

年別 / 區別	95 年			100 年			105 年			平均成長率		
	二級產業（人）	三級產業（人）	全年生產總額（百萬元）	二級產業（人）	三級產業（人）	全年生產總額（百萬元）	二級產業（人）	三級產業（人）	全年生產總額（百萬元）	二級產業	三級產業	全年生產總額
新竹市	135,551	89,074	1,109,579	146,699	99,488	1,165,201	166,001	86,500	1,542,147	22.46%	-2.89%	38.98%
東區	114,491	57,107	1,005,414	125,638	62,701	1,043,225	137,802	54,305	1,413,836	20.36%	-4.91%	40.62%
北區	7,184	25,362	59,861	7,809	26,825	66,533	15,472	20,213	69,927	115.37%	-20.30%	16.82%

資料來源：行政院主計總處-工業及服務業普查統計。

三、家戶所得成長

新竹市近 10 年之家戶年所得皆高於臺灣地區之整體平均所得，由歷年的成長趨勢來看，家戶年所得於 97 年下降，於 102 年回升，而至 104 年時下降至近十年最低點，再於 105 年、106 年回升，整體而言，新竹市屬臺灣地區家戶所得較高之區域，以 106 年為例，全臺灣平均家戶所得為 123.1 萬元，新竹市則為 157.2 萬元，僅次於臺北市及新竹縣，居全臺第 3 位。臺灣地區及桃園市歷年家戶所得變化趨勢如表 2.2-5、圖 2.2-1 所示。

臺灣各縣市地區家戶所得受國內外大環境景氣及地區產業差異之影響偶有起伏，但臺灣地區整體家戶所得大致上仍呈現穩定微幅成長之趨勢，其中新竹市 97～106 年之家戶所得起起伏伏，近 10 年平均成長率約為 0.25%。

表 2.2-5　新竹市及臺灣地區歷年家戶所得變化一覽表

（單位：元）

年別 / 區別	97 年	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年	105 年	106 年	平均成長率
新竹市	1,462,204	1,426,854	1,448,209	1,479,675	1,439,066	1,535,411	1,576,797	1,427,1572	1,537,317	1,572,296	0.25%
臺灣地區	1,099,994	1,074,180	1,071,938	1,104,265	1,122,379	1,140,271	1,157,926	1,167,284	1,194,572	1,231,112	1.07%

資料來源：行政院主計總處-家庭收支調查。

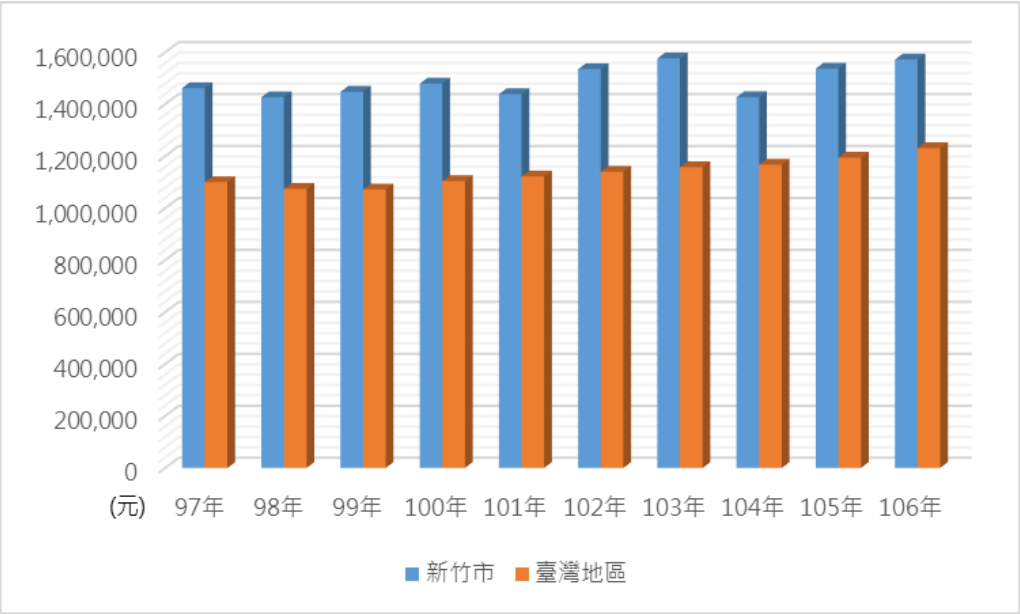


圖 2.2-1　新竹市及臺灣地區歷年家戶所得變化圖

2.2.2 產業發展現況

一、新竹市產業結構分析

(一)新竹市工業產值占全國第六、服務業業產值占全國第八，為工業為主服務業為輔之都市

經查「2016 年工業及服務業普查」資料，新竹市全年工業產值排名占全國第六，僅次於新北市、桃園市、臺中市、高雄市及臺南市等，位居全台工業發展五大直轄市後之第一順位,服務業產值排名占全國第八，僅次於台北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、彰化縣之後，詳圖 2.2-2 所示。

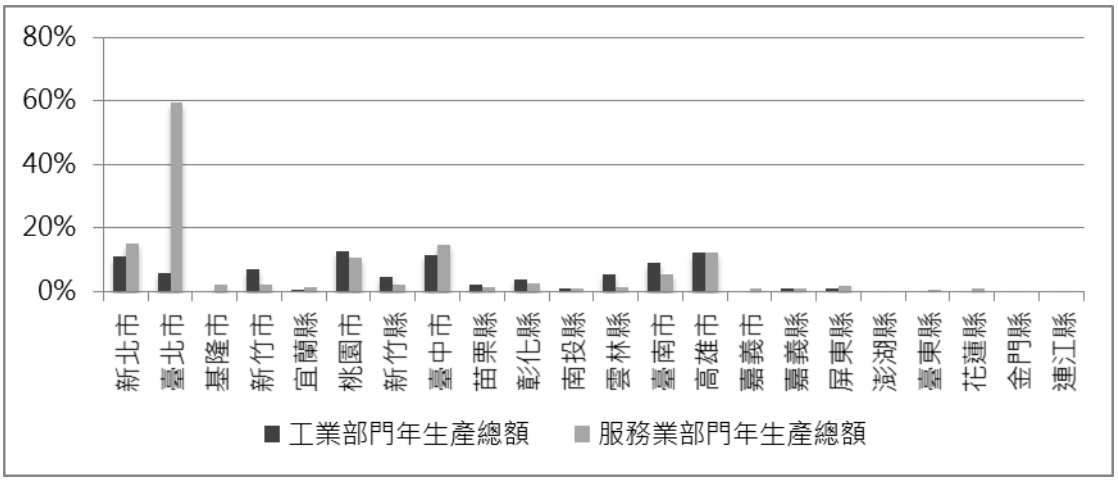


圖 2.2-2 各縣市產業別全年生產總額占全國比例比較圖

資料來源：行政院主計總處，工業及服務業普查(2016)、本計畫整理。

(二)新竹市工廠年營收成長持平，近年工廠年營收全國排名第九

經查「經濟部統計處工廠校正資料」，工廠全年營業收入自 92 年起至 93 年止，營業收入排名全國第六，位居全台工業發展五大直轄市後之第一順位，然自 93 年起全國排名持續下滑，近年工廠年營收降至第九，僅次於新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、雲林縣、新竹縣、彰化縣之後，工廠年營收全國排名第九，詳圖 2.2-3 所示。

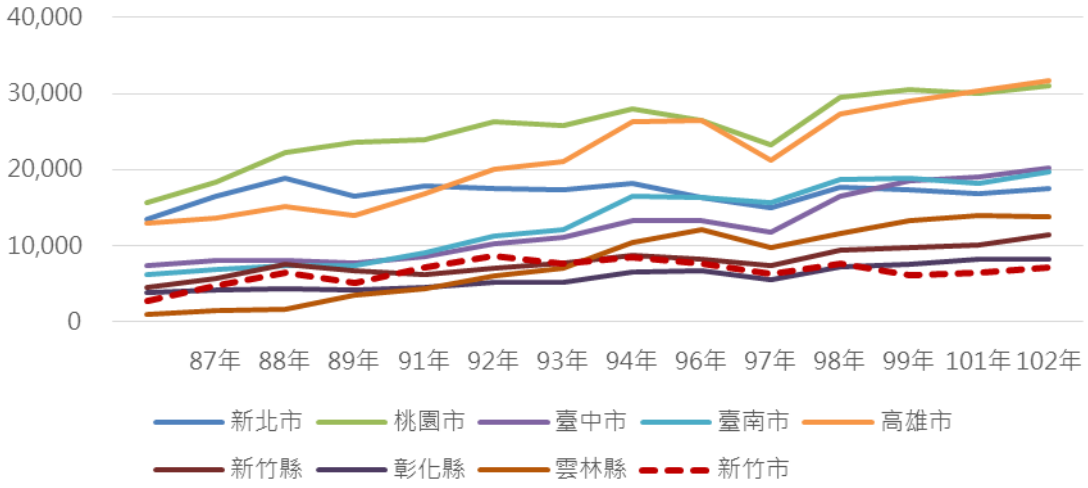


圖 2.2-3　縣市別排名工廠年營業收入比較圖(前九名)

資料來源：經濟部統計處，工廠校正暨營運調查(2015)、本計畫整理。

(三)新竹工業單位產值超越服務業 47 倍為全台之最、工業發展以大型企業為主

經查「2016 年工業及服務業普查」資料，新竹市工業及服務業場所單位數為 2.56 萬家，占全國之 1.87%。其中工業場所單位數為 0.27 萬家，服務業場所單位數為 2.29 萬家。雖然服務業場所單位數遠高於工業，但若從單位生產總額觀察，工業單位生產總額貢獻值高於商業 47 倍，為全臺之最，總產值占約全年工業及服務業生產總額之 85%，如圖 2.2-4 所示。

另從各縣市比較顯示，新竹市工業單位生產總額全台最高，顯示新竹工業以大型企業為主，推估新竹科學園區及周邊大型企業貢獻之產值為新竹工業發展主力。

(四)新竹市 10 大高產值產業、電子零組件產值全國第 1

10 大高產值產業：電子零組件、電腦電子產品及光學製品、批發業、零售業、專門營造業、金融中介業、產業用機械設備維修及安裝業、機械設備製造業、化學材料製造業、醫療保健服務業。

因 2016 年工業及服務業普查資料尚無產業細部分類，故改以 2011 年工業及服務業普查資料為分析標的。經查新竹市電子零組件製造業生產總額 7,435 億元居本市首位，其產值亦屬全國第 1。其次分別為電腦電子產品及光學製品製造業 955 億元、批發業 361 億元、零售業 262 億元、專門營造業 244 億元、金融中介業 210 億元、產業用機械設備維修及安

裝業 199 億元、機械設備製造業 156 億元、化學材料製造業 134 億元、醫療保健服務業 116 億元，為新竹市 10 大高產值產業，詳圖 2.2-5 所示。由高產值產業別可得知新竹市產業發展主要以電子零組件產業為核心，剩餘產業多屬電子零組件產業類別之上中下游產業、生產設備維修製造及各式生產者服務業所組成。

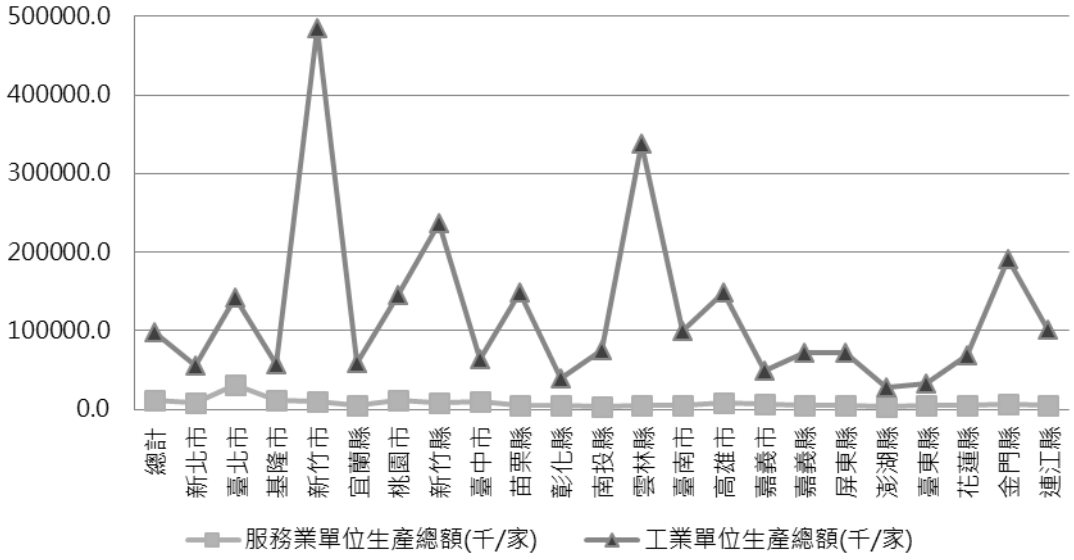


圖 2.2-4　各縣市工業及服務業單位年均生產總額比較圖

資料來源：行政院主計總處，工業及服務業普查(2016)、本計畫整理。

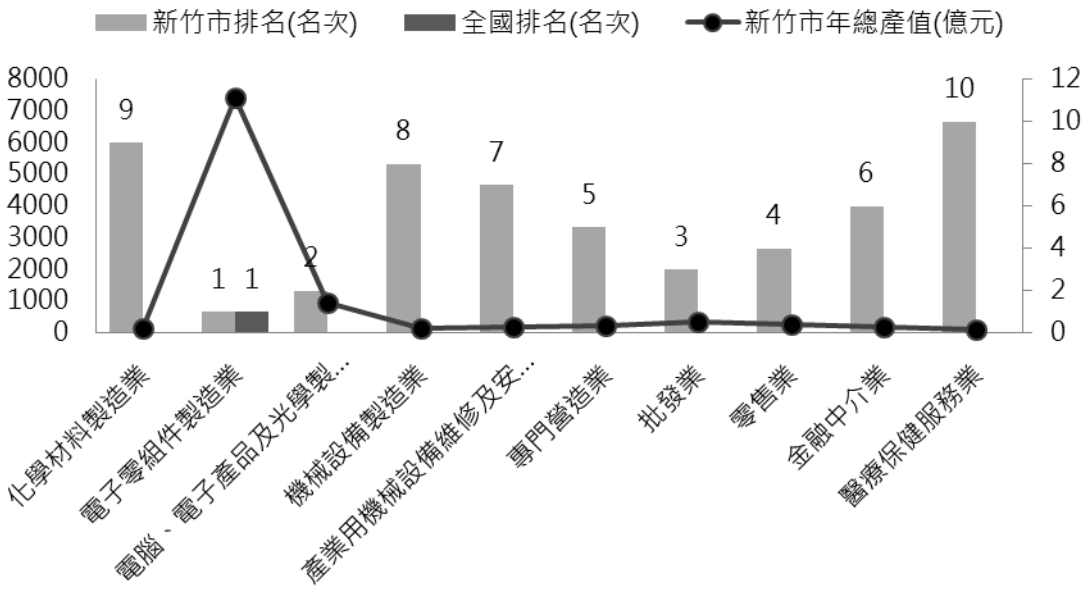


圖 2.2-5　新竹市十大高產值產業年產值及排名比較圖

資料來源：行政院主計總處，工業及服務業普查(2011)、本計畫整理。

2.2.3　車站周邊 800 公尺社會經濟現況

本計畫研究範圍包含新竹車站及北新竹車站兩處車站，應各別針對車站周邊 8 百公尺範圍內居住人口數、及業及就學人口數、人口密度及土地使用分區比例、毗鄰地區之土地權屬等現況分析。

一、800 公尺範圍內居住人口現況

依據社會經濟資料服務平台 108 年 6 月最小統計單元人口資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍居住人口數計約 66, 653 人，其中新竹車站周邊約 38, 060 人，北新竹車站周邊 800 公尺約 28, 593 人，人口分佈情形如圖 2. 2-6 所示。

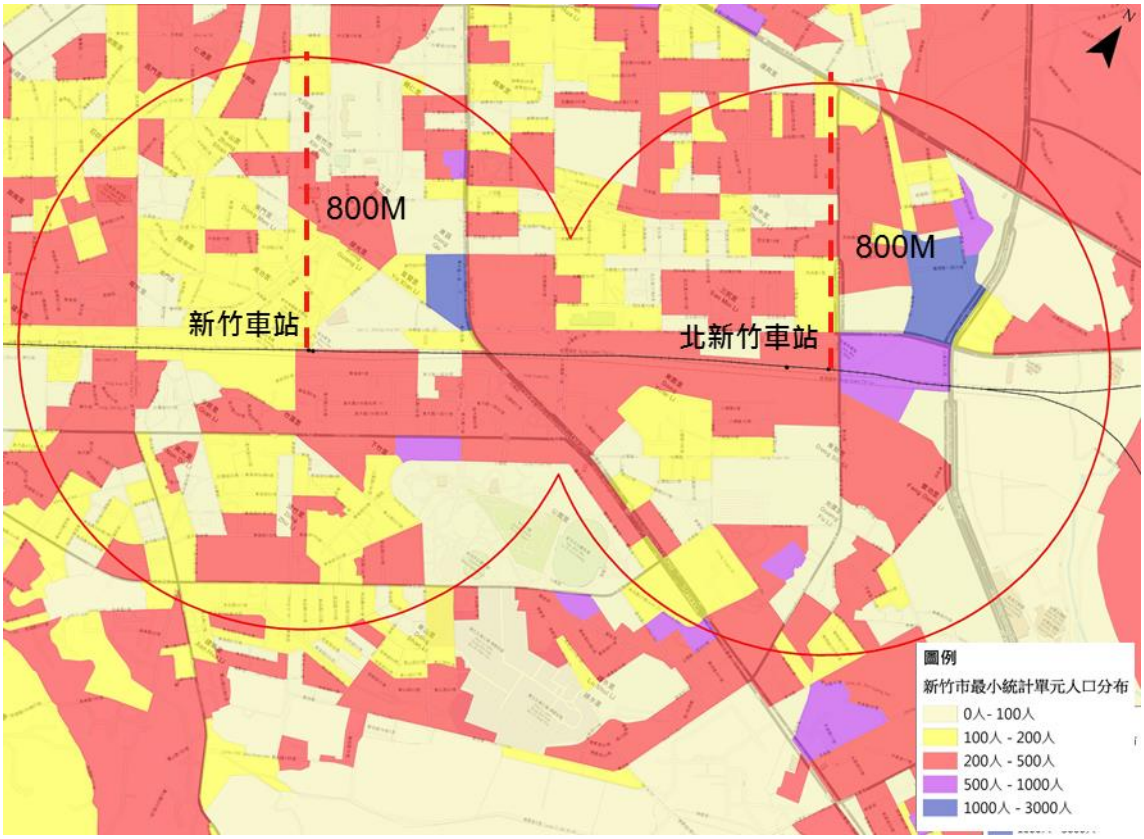


圖 2. 2-6　本計畫車站周邊 800 公尺人口分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

二、800 公尺範圍內及業人口現況

本計畫車站周邊 800 公尺及業人口部分，依據 105 年工業及服務業普查中有關工業及服務業場所單位年底從業員工人數資料，本計畫影響範圍之新竹市東區 105 年底從業員工數為 190,003 人，每場所單位約 14.37 位從業員工；新竹市北區從業員工數為 35,724 人，每場所單位約 4.28 位從業員工。

另依據社會經濟資料服務平台 108 年 6 月最小統計單元工商家數資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍工商家數計約 6,456 家，以新竹市東區及北區平均場所單位約 10.46 位從業員工推算，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍及業人口約 67,530 人。工商家數分佈情形如圖 2.2-7 所示

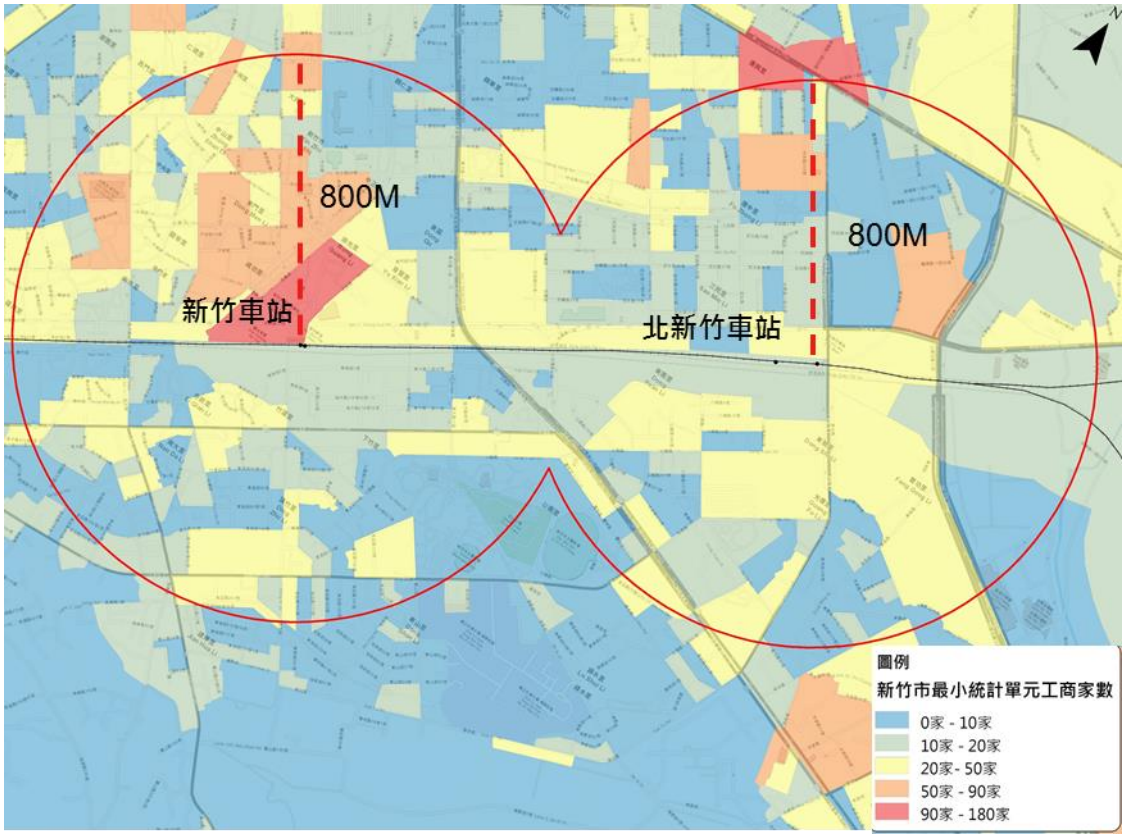


圖 2.2-7　本計畫車站周邊 800 公尺工商家數分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

三、800 公尺範圍內就學人口現況

本計畫車站周邊 800 公尺就學人口部分，依據社會經濟資料服務平台 108 年 6 月最小統計單元人口年齡結構資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍 0-9 歲人口數計約 8,540 人，10-19 歲人口數計約 8590 人，合計 0-19 歲人口數計約 17,130 人，學齡人口分佈情形如圖 2.2-8 所示。

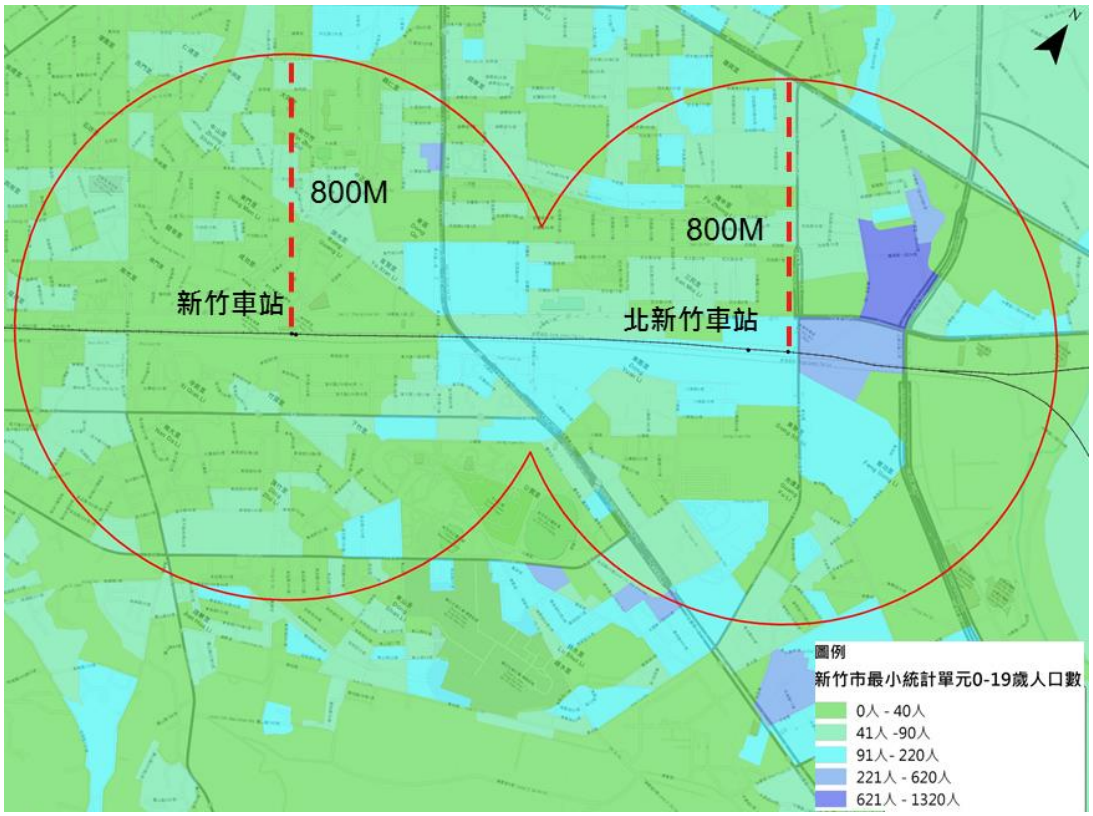


圖 2.2-8　本計畫車站周邊 800 公尺學齡人口分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

四、800 公尺範圍內人口密度現況

本計畫車站周邊 800 公尺人口密度部分，依據社會經濟資料服務平台 108 年 6 月最小統計單元人口密度資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍之人口密度介於 0 人/平方公里至 85, 903 人/平方公里之間，平均人口密度計約 22, 021 人/平方公里，人口密度分佈情形如圖 2. 2-9 所示。

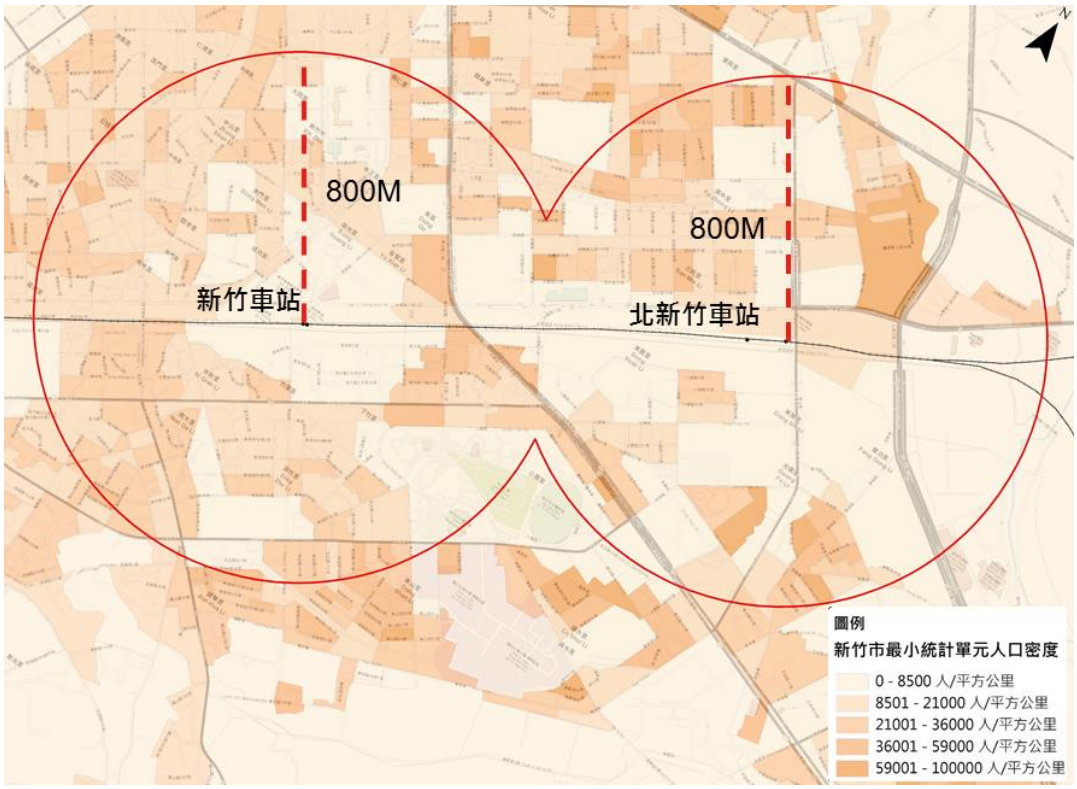


圖 2. 2-9　本計畫車站周邊 800 公尺人口密度分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

五、800 公尺範圍內土地使用分區比例現況

本計畫車站周邊 800 公尺土地使用分區比例部分，依據社會經濟資料服務平台 104 年最小統計單元土地使用分區資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍之住宅區計約 233.99 公頃(占比約 50.40%)、商業區計約 228.30 公頃(占比約 49.17%)、工業區計約 1.99 公頃(占比約 0.43%)，土地使用分區比例及分布情形如圖 2.2-10 所示。

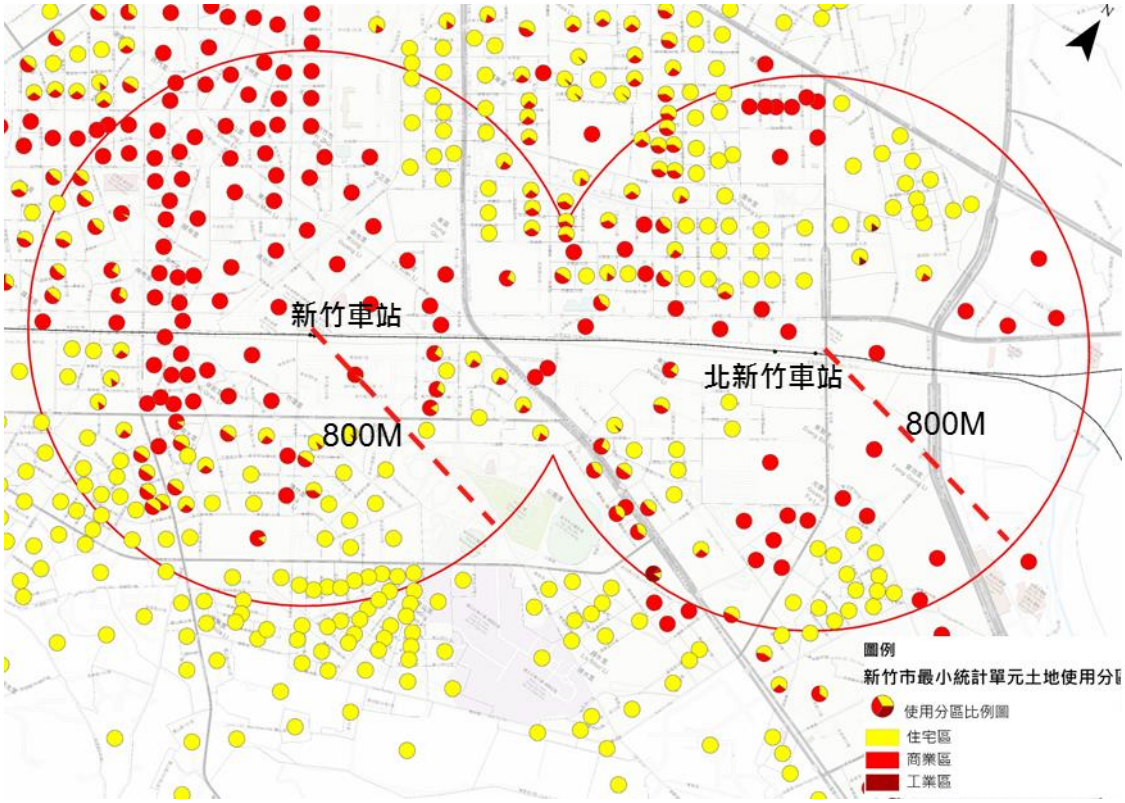


圖 2.2-10　本計畫車站周邊 800 公尺土地使用分區占比及分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

六、800 公尺範圍內土地權屬現況

本計畫車站周邊 800 公尺土地權屬部分，依據新竹市政府地政處 106 年土地權屬資料，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍之國公有土地計約 188.93 公頃(占比約 45.83%)，公私共有土地計約 7.12 公頃(占比約 1.73%)，私有土地計約 216.18 公頃(占比約 52.44%)，土地權屬分布情形如圖 2.2-11 所示。

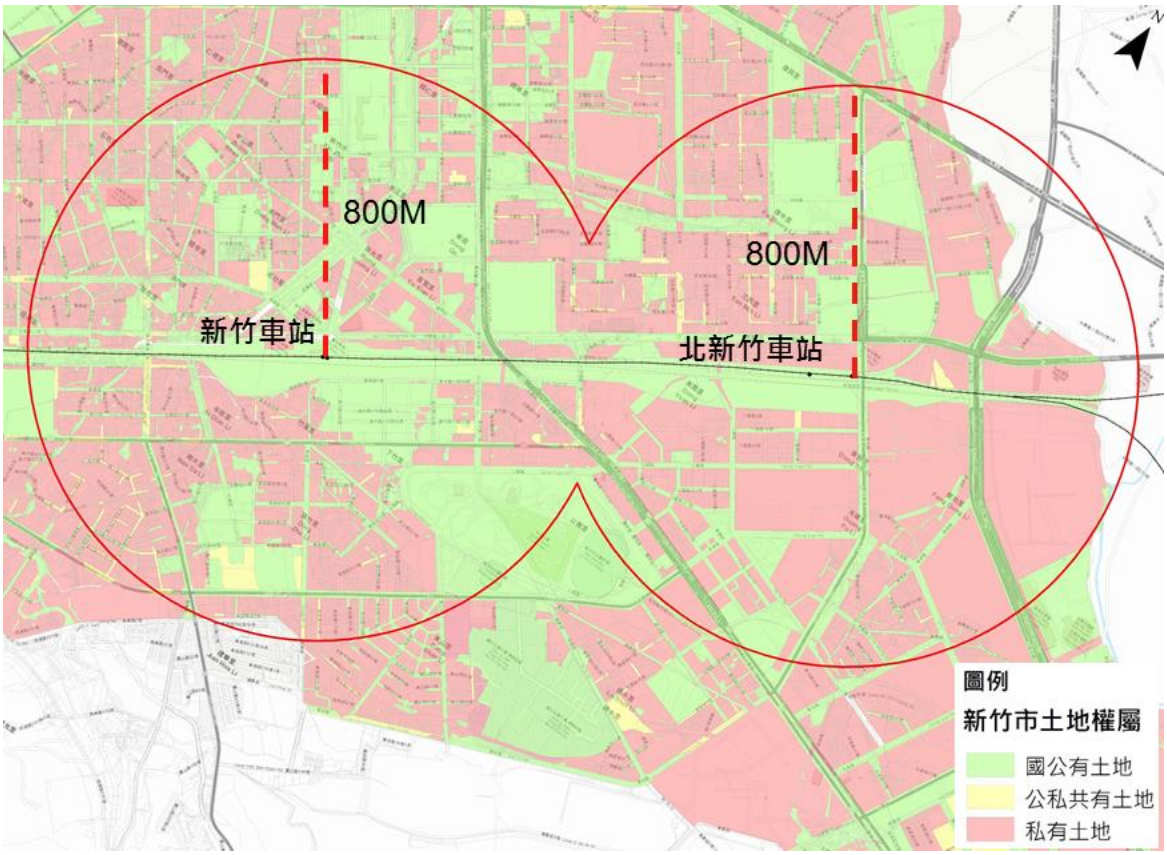


圖 2.2-11　本計畫車站周邊 800 公尺土地權屬分佈示意圖

資料來源：社會經濟資料服務平台、本計畫整理。

2.3 上位相關計畫及都市發展現況

2.3.1 上位及相關計畫

一、新竹市國土計畫(規劃中)(新竹市政府，107 年)

(一)計畫概要

國土計畫法於 105 年 5 月 1 日起施行，全國國土計畫已於 107 年 4 月 30 日公告實施，之後將取代現行區域計畫，國土功能分區及其分類與使用地將取代現行非都市土地 11 種使用分區及 19 種使用地。預計全國國土計畫施行後 4 年內(即 109 年 5 月 1 日前)，直轄市、縣(市)政府應公告實施「直轄市、縣(市)國土計畫」；施行後 6 年內(即 111 年 5 月 1 日前)，直轄市、縣(市)政府應公告「國土功能分區圖」，屆時「國土計畫法」將全面實施，完備全國及縣市國土計畫環境之目標。

「新竹市區域計畫(規劃草案)」已有初步規劃成果，加上近日行政院積極推動前瞻基礎建設，新竹市亦爭取到數項重大建設，前開內容皆須依國土計畫法及相關規定轉換連結至「新竹市國土計畫」，並輔以民眾參與、跨域治理、農糧安全、氣候變遷調適及成長管理等規劃思維，以成就「新竹市國土計畫」之整備。

新竹市國土計畫目標為連結新竹市 2050 願景計畫提出之五大都市目標定位，延續新竹市區域計畫內涵，發揮國土計畫地方自治精神，落實計畫引導新竹市發展藍圖；正視氣候變遷、國土保育及農地維護，創造安全宜居家園及永續發展城鄉環境；強化民眾參與及在地規劃，凝聚地區發展共識及願景；取得都內及非都發展管制平衡，落實城市集約規劃及避免空間發展失序。

(二)對本計畫指導內容

新竹市國土計畫汲取「新竹市 2050 願景計畫」五大城市發展目標，提出「核心城市」、「智慧城市」、「友善城市」、「田園城市」、「美學城市」理念，構築「新竹 2036 科技首都—樂活美學家園」之發展定位願景，基於新竹市深厚產業實力及文化底韻的基礎上，推動健康樂活、智慧成長、產業創新、重視婦幼社福之國土永續宜居環境。

透過國土計畫目標與城鄉發展結構指導，新竹大車站計畫位於 TOD 發展核心，鼓勵綠色交通整合，並讓車站周邊土地朝向高密度、多元化的發展，並維持市中心商業區及行政辦公機能。

二、新竹市 2050 願景計畫(規劃中)(新竹市政府，107 年)

(一)計畫概要

綜觀整體市政發展，應配合新竹的在地文化、產業特色、環境資源與社會需求等進行城市發展的擘畫，因此，透過「新竹市 2050 發展願景顧問團」的籌組來共同研討發想，以提擬新竹市 2050 願景計畫及空間發展綱要計畫。

新竹市未來發展目標定位在五個面向，分別為：核心城市、智慧城市、友善城市、田園城市及美學城市。其中，核心城市涵蓋以新竹市作為竹竹苗地區核心城市下，所應提供的生活機能，完備與提昇公共設施服務品質；智慧城市則為透過各種資訊技術的建設，作為提昇城市治理運作的效率與品質為標；友善城市則思考以人為本的使用規劃與設計、老弱幼婦安全無虞的生活環境及防災韌性的城市發展等；田園城市則考量維繫都市永續發展，並兼顧生態、環境保育及農、漁業特色與觀光休閒之推動為主軸；而美學城市則建構在建立美觀宜人城市景觀與風貌，並發揚本市歷史文化的光榮與驕傲為核心關鍵，自軟硬體層面等空間及非空間的設計規劃，致於法令教育等面向進行推動。

(二)對本計畫指導內容

新竹市 2050 願景計畫針對五大面向發想整體新竹市未來發展目標，與本計畫相關之指導內容為連結大車站計畫與臺鐵系統，以環狀路網串聯新竹舊城區、新竹科學園區、高鐵特定區、竹北生活圈，提供市民新的且進步的綠色運具；綠色鐵路廊帶縫補與連結，增加車行綠視率及綠網串接率；步行廊帶空間翻轉鏈結，提升城區以人為本之優質生活及多樣化體驗的空間屬性等。期能透過各項計畫配合連結，以及相關資源支持，以達到新竹市整體願景目標。

三、前瞻基礎建設計畫(國家發展委員會，106 年)

(一)計畫概要

政府積極規劃擴大全面性基礎建設投資，目標在於著手打造未來 30 年國家發展需要的基礎建設，「前瞻基礎建設計畫」包含八大建設計畫：建構安全便捷的軌道建設、因應氣候變遷的水環境建設、促進環境永續的綠能建設、營造智慧國土的數位建設、加強區域均衡的城鄉建設、因應少子化友善育兒空間建設、食品安全建設，以及人才培育促進就業建設，各項計畫目標詳圖 2.3-1 所示。

涉及新竹市相關建設項目包含新竹大車站平台計畫、新竹環狀輕軌等軌道建設、水環境景觀改善計畫、步行城市(城鎮之心)等城鄉建設、數位建設相關計畫，以及友善育兒空間改善、食品安全等，相關計畫項目如表 2.3-1 所示。

(二)對本計畫指導內容

前瞻基礎建設計畫已納入新竹大車站平台計畫，配合新竹環狀輕軌等其他相關規劃，可整合既有軌道運輸路網，以及活化周邊生產、生活機能，有助於促進區域發展平衡。

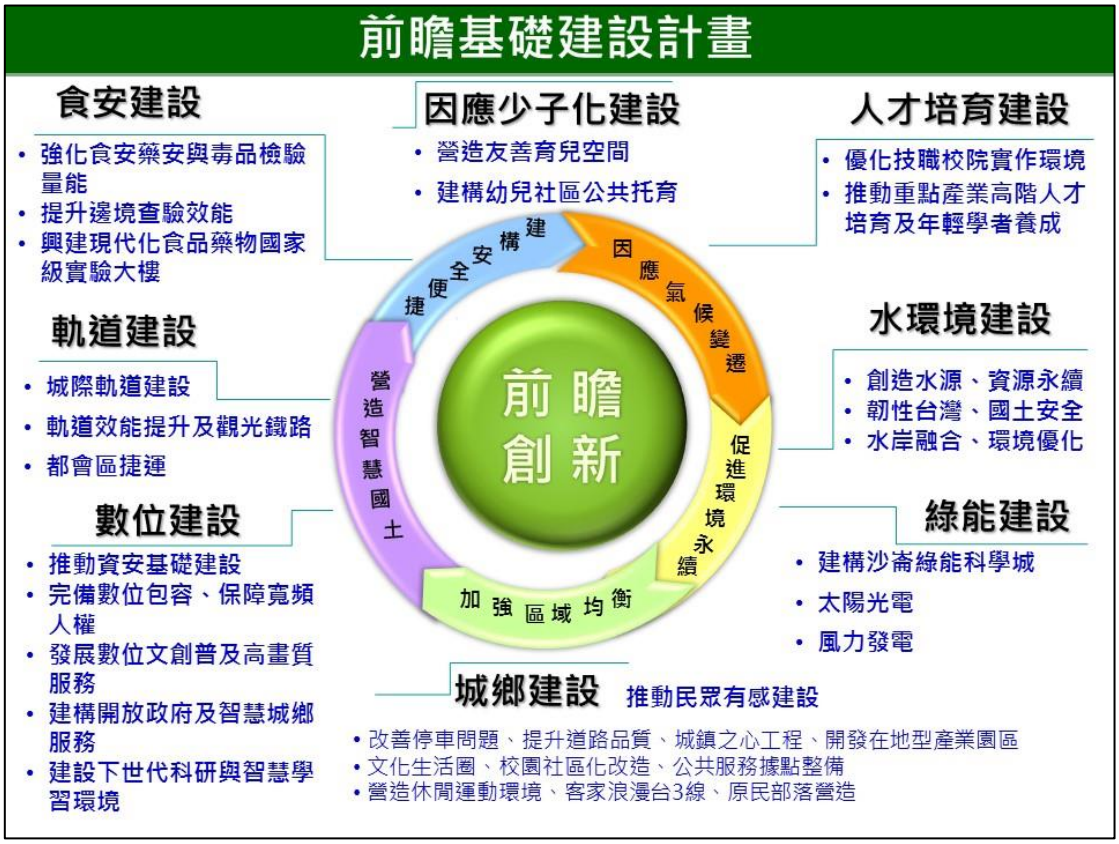


圖 2.3-1　前瞻基礎建設計畫目標體系圖

資料來源：行政院前瞻基礎建設網頁

表 2.3-1　新竹市前瞻基礎建設計畫項目

建設計畫類別		新竹市已通過之計畫案件
軌道建設	鐵路立體化或通勤提速	■ 新竹大車站平台計畫規劃可行性研究
	都市推捷運	■ 新竹環線輕軌計畫可行性研究
水環境建設	水與安全	■ 金城湖排水幹線斷面 1-10.1 護岸改善計工程，金城湖排水幹線無名二號橋改建 ■ 新竹市雨水下水道工程等 6 項計畫
	水與環境	■ 水環境輔導顧問團 ■ 新竹市左岸整體景觀改善計畫 ■ 新竹 17 公里海岸整體水環境改善計畫 ■ 新竹漁人碼頭水環境改善計畫 ■ 市區水系景觀改善計畫
數位建設	推動資安基礎建設 提供網路安心服務	■ 強化政府基層機關資安防護及區域聯防計畫
	完備數位包容 保障寬頻人權	■ 公共圖書館作為社區公共資訊站實施計畫
	發展數位文創 普及高畫質服務	■ 新竹市人文地景產業地方知識庫寶藏計畫
城鄉建設	改善停車問題	■ 國際展演中心停車場計畫等 7 項計畫
	提升道路品質	■ 步行城市道路品質提升計畫等 11 項計畫
	城鎮之心工程	■ 步行城市計畫等 10 項計畫
	開發在地型產業園區	■ 新竹市香山都市計畫工業區強化公共設施補助計畫 ■ 新竹市米粉體驗館籌設計畫 ■ 新竹市政府創新產業加速中心
	文化生活圈建設	■ 新竹市國際展演中心暨客家會館新建工程案等 14 項
	校園社區化改造	■ 8 所國中小校園社區化改造計畫
	公共服務據點整備	■ 10 項整建長照衛福據點計畫 ■ 9 項公有危險建築補強重建計畫
	營造休閒運動環境	■ 營造優質友善運動場館設施：新竹市立棒球場新建工程、香山綜合休閒運動館計畫等 9 項計畫 ■ 營造友善休閒運動環境：新竹左岸運動球場等 6 項計畫 ■ 營造友善自行車：新竹市 17 公里自行車道橋梁及其鋪面等設施安全提昇計畫、新竹左岸自行車道路網優化計畫 ■ 改善水域運動環境 ■ 夜間照明及安全項目
	原民部落營造	■ 新竹市原住民文化產業園區
少子化友善育兒空間建設	建構 0-2 歲兒童社區公共托兒	■ 香山區家庭福利服務中心(改建)等 5 項計畫
	友善育兒空間新建幼兒園園舍	■ 華德福實驗學校(新建)
食品安全建設	強化衛生單位食安稽查及檢驗量能	■ 強化衛生單位食安稽查及檢驗量能

資料來源：擬定新竹市國土計畫規劃作業委託技術服務案(規劃中)

2.3.2　都市計畫現況

一、都市計畫概況

計畫範圍主要位於新竹市都市計畫，其中包含多處細部計畫，僅有計畫範圍北側少部份土地位於非都市土地(詳圖 2.3-2)。

新竹火車站、北新竹站等鐵路用地及公道五路周邊範圍位於新竹科技特定區細部計畫；新竹火車站北側商業區則屬擬定新竹(含香山)都市計畫(市中心地區) 細部計畫；公道五路向南延伸至新竹交流道周邊地區屬於擬定新竹(含香山)都市計畫(東側地區)細部計畫；新竹交流道東側則屬擬定高速公路新竹交流道附近特定區計畫(新竹市部份)(埔頂路以南、新莊車站以東附近地區)細部計畫、擬定高速公路新竹交流道附近特定區計畫(新竹市部份)(埔頂路以南、新莊車站以西附近地區)細部計畫。

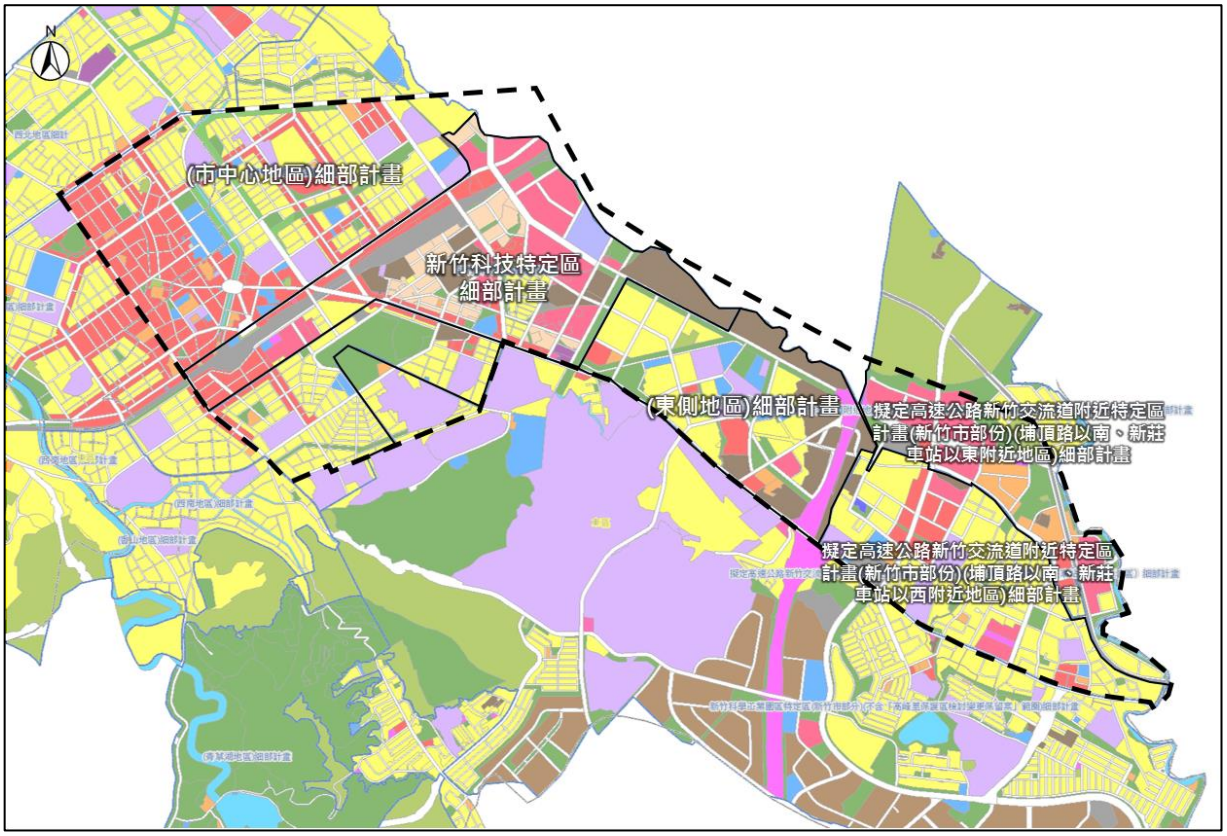


圖 2.3-2　計畫研究範圍及周邊土地使用分區示意圖

資料來源：新竹市都市計畫資訊服務網；本計畫繪製。

二、公共設施及開放空間分析

本計畫公共設施及開放空間分布如圖 2.3-3 所示，計畫西北側為新竹舊城區及行政中心所在地，自臺鐵新竹站沿新竹東門護城河親水公園向北延伸，可銜接至新竹市政府、市議會以及新竹市演藝廳；而向東北延伸至隆恩圳及綠園道公園，可透過藍綠帶系統串連多所學校、機關及百貨商場。而臺鐵新竹站南側則設有新竹轉運站、新竹市立動物園、體育館、玻璃工藝博物館等公共設施。

本計畫東南側為主要文教及科技核心，因該區鄰近國立交通大學、國立清華大學、工業技術研究院，以及新竹科學工業園區，周邊提供完整的生活機能可供學生、研究員、上班族活動，並設置國道 1 號新竹交流道，對外交通運輸便利。

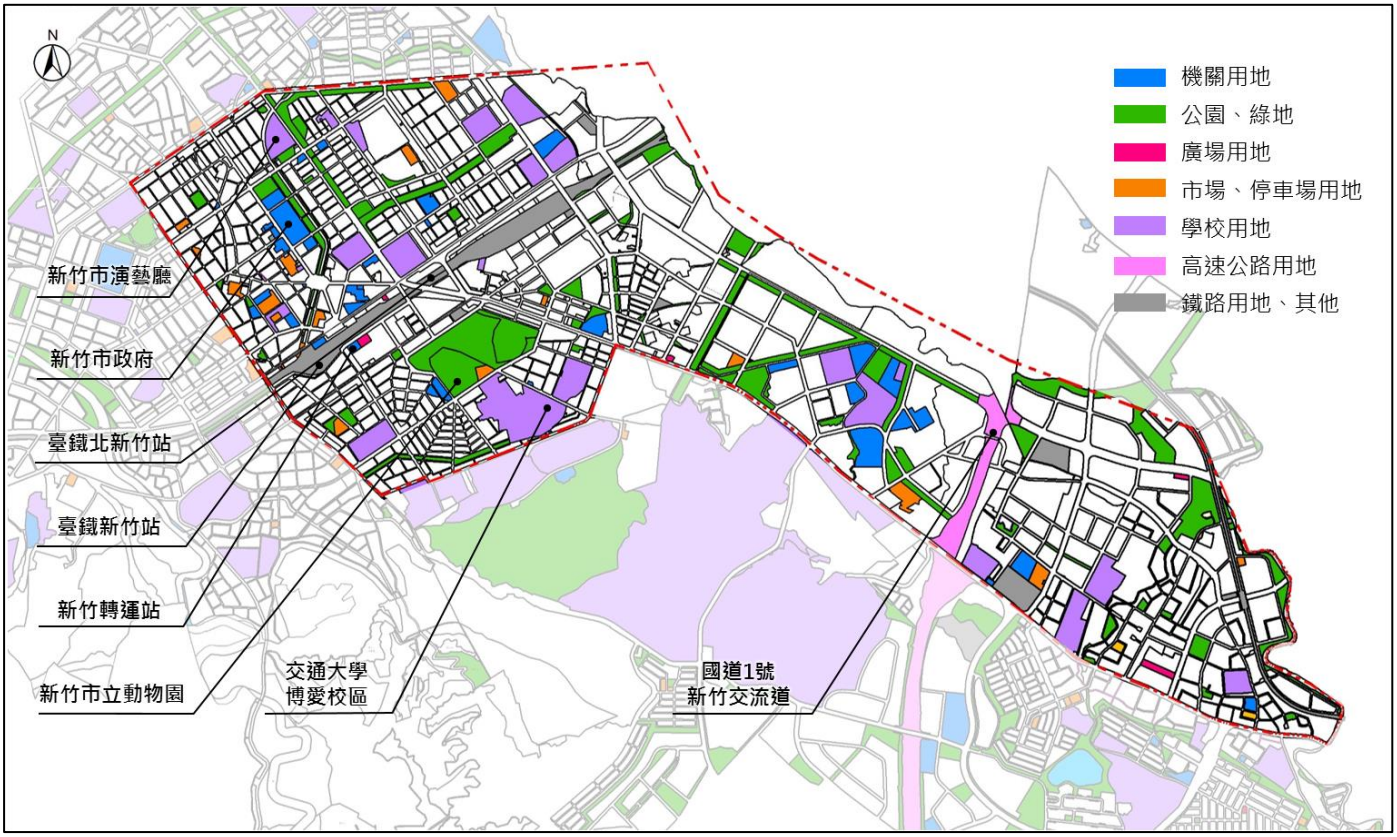


圖 2.3-3　計畫研究範圍周邊公共設施及開放空間示意圖

資料來源：本計畫繪製。

2.3.3 土地使用現況

自 1908 年鐵道開通以來，鐵路伴隨與帶動新竹都市發展已超過兩百年。但隨著都市發展鐵路對都市東西兩側連通已造成阻隔，且新竹車站的舊有設計無法如現代化車站一般整合人流、物流、金流、城市生活、生產與休憩功能，故有檢討都市發展現況，藉以強化現代化車站機能並與周邊都市發展融合的必要性。

一、土地使用發展脈絡

(一)清治時期：鐵路設於都市東側外緣，與舊城聚落發展緊密連結

新竹市舊稱「竹塹」，為北臺灣最早發展的城市。清康熙 57 年(1718 年)王世傑開墾竹塹埔，雍正 11 年(1733)淡水廳移駐竹塹，乾隆 21 年(1756)淡水廳治移至太爺街，遂為臺灣北部政治、經濟的重心；加上臨海經貿港口與土地肥沃利於耕作，使其在清代臺北設府(1875)前，逾 200 年間始終穩站北臺灣政經及文化核心的地位。老城風華迄今仍在舊城內留下內外三道圓弧的城牆紋理，且在城南區域巷弄間都還清晰可見。

當時城內的道路型態為正南北和正東西方向的十字大街，交會於衙署和城隍廟一帶，並連接四面城門。城內北門地區為商業大街，連接北門外的運河運輸；西南邊則因應設治所賦予的政治機能，以淡水廳衙署為中心；南側則有駐紮士兵的北路右營、文廟、考棚、明志書院等，具備傳統城市所有的行政、文教、軍事機構，以及寺廟、祭壇等公共建築。

自 1893 年鐵路開通至新竹後，第一代車站「新竹火車票房」設於枕頭山腳(今車站東側)，開啟了新竹與其他地區中遠程的來往，然而相反地，卻也讓城內與城外鐵路以南地區發展大相逕庭。描繪 1898 年台灣堡圖的街道紋理後可以發現，若要由城區往東南移動穿越鐵道區域，主要是透過今日的西大路、竹蓮街以及東門街前往。竹蓮街是由城內通往竹蓮社區一帶的主要路徑，而此區的信仰中心-竹蓮寺-亦位在竹蓮街旁。今竹蓮里、寺前里、南大里、頂竹里、下竹里一帶區域因位於竹塹城南門外，族群組成較為複雜，除了閩南人及客家人，也偶有平埔族人襲擾，彼此間衝突不斷。而東門街則是重要的區域聯外主要道路，一路經由今日的新竹科學園區抵達竹東地區。

(二)日治時期：引進西方都市規劃理念，完善城市綠地空間

日治時期帶給新竹舊城最大的影響，係透過市區改正計畫引進西方巴洛克軸線式的都市規劃理念，進行道路的修改與拓寬，然而清代舊城區遺留下來的畸零街道紋理並不容易改變，自城外新竹州廳前中正路起，

往東大路東北方的區域，街廓紋理才顯得方正整齊些。此外，州廳亦積極投入公園綠地、排水道等衛生改善與公共建設計畫，提升城市整體公共空間系統與品質。1926 年完工開放的新竹公園有如城區居民們的後花園，隔著鐵道與城區相望。城區人們由東門城外的東門街走至今東大路，再由東大路往南一路筆直地通往今市立動物園與孔廟所在的新竹公園，是當時重要的大型戶外休憩空間。

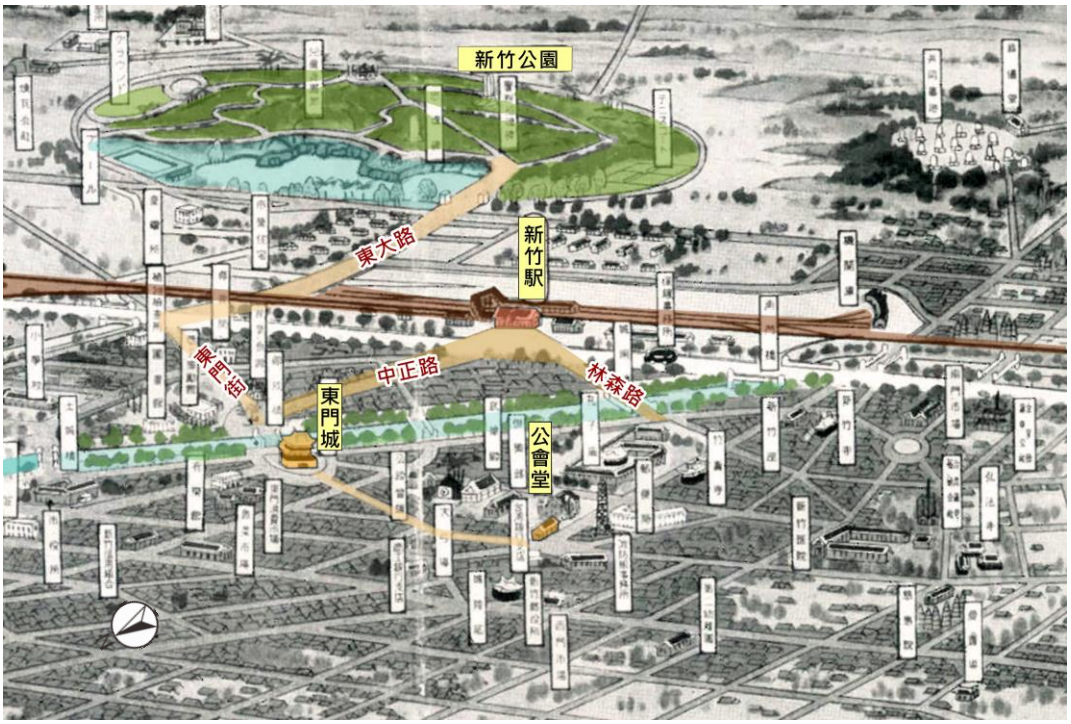


圖 2.3-4　昭和 9 年(1934 年)《新竹市要覽》鳥瞰圖

資料來源：《竹塹古地圖調查研究》

在 1934 年《新竹市要覽》鳥瞰圖裡，新竹驛與公會堂所在的城區中心，以今日的中正路與林森路連接，另有水綠相映的護城河流經兩者之間，是人潮熱絡往返市區中心與車站的重要地帶，如圖 2.3-4。

(三)民國初期：戰後人口大量移居，開發重心向城外往北移轉

民國初期大致沿襲了日治時期的空間規劃，直到民國 45 年（1956）才發布第一個都市計畫案「新竹都市計畫」，採行了土地使用分區管制辦法，內容基本上承續日治時期所制定的都市計畫內容，並據此推行城市建設，向市中心外圍區域逐漸擴張。

圖 2.3-5　城市發展脈絡示意圖

資料來原：本計畫繪製

清代至日治期間，新竹地區保持著由護城河及後來的新竹公園所構成的綠地系統，至民國 45 年頒布的都市計畫案中，隆恩圳兩側被劃作公道八，留出較為寬敞的腹地，而推測於民國 80 年代前後，綠帶的輪廓更臻完善，為城區建構西南-東北向水綠空間，形成今日新竹綠地系統。隨國民政府來臺，大量外省籍軍眷移民移入，環聚於市中心外圍及軍事用地周邊形成眷村聚落。在新竹市，國防部所列管屬於來臺第一代居住的眷村就多達 46 個，可以說是臺灣眷村文化和歷史發展縮影如圖 2.3-5 所示。

(四)民國 60 年代：傳統工業及中小企業興起，城市跨越鐵路於東側郊區群聚

民國 50 到 60 年代，傳統工業及中小企業興起，帶起新竹市東郊形成全臺最大的裝飾玻璃工廠集中地，就業機會吸引鄰近農業地區人口移入，並以新竹市為中心沿東大路、經國路、光復路等道路向外拓寬及延伸。由於鐵路提供的便捷運輸條件，鐵道東側因腹地廣大而吸引傳統產業進駐發展，並以大坵塊開發模式興建廠房使用。另因舊城區內土地發

展飽和，因產業發展而聚居的新進移民逐漸在東側郊區聚居，故政府先後於民國 64 年（1975）及民國 67 年（1978）發佈了「香山都市計畫」、「高速公路新竹交流道附近特定區計畫」，引導新竹市人口及產業逐漸往郊區方向發展。

(五)近代：傳統產業外移與科學園區建設，城市東側轉型為高科技發展腹地

新竹市於日治時期站前都市活動核心逐漸從城隍廟、北門街一帶東移至東門市場周邊，然隨著城市尺度因戰後大遷移及嬰兒潮而擴張，人口數自 12 萬人(1946 年)增加至今約 44.5 萬人，城市規模與傳統工業及中小企業逐漸往東光及光復路兩側蔓延，尤其 1978 年中山高速公路的開通與 1979 年新竹科學園區在東區設立後，新竹往東擴張的特性更是鮮明，也確認了鐵道以東依附公路發展的都市特質。新竹市也因為這一波的成長，於 1982 年升格為省轄市。至此，在區位上原為都市邊緣的車站及鐵道，已因為城市往東擴張位居城市的核心區位。

另因傳統產業外移導致鐵路東側傳統產業聚落閒置與新竹科學園區投資建設下，政府於 1993 年核定「新竹科學城發展計畫」，並將鐵路東側原有「新竹(含香山)都市計畫」部分範圍土地於 2004 年發布「新竹科技特定區計畫」，鐵路東側遂轉型為高科技商務產業發展腹地。

(六)現況：西側舊城區、東側新城區及北側高鐵竹北新區三核心發展

位於鐵路西側的舊城區迄今仍為新竹市政經中心及新竹市政府所在地，但隨著經濟成長與家戶汽機車擁有率提升，市民逐漸以車代步使道路路幅狹小、停車空間不足的市中心區地開始衰退；另因城際公路建設使桃園、新竹、苗栗等地整併納入臺北都會區及臺中都會區生活圈，使得新竹的娛樂、消費活動產生去市中心化現象，市中心區的戲院、百貨公司陸續撤離，城區活力明顯弱化。

位於鐵路東側的新城區受惠於科學園區建設及園區附近的交通大學、清華大學與工研院在鐵路東側逐漸發展成為新城區發展核心，每年持續吸引學子及科技移民來到新竹就學、就業與定居，住宅需求發展歷久不衰。另受科學園區效益外溢影響，新竹市廠辦長久以來一直持續有用地需求，主要以公道五路、高速公路交流道周邊乙種工業區土地均十分熱門，尤其近幾年來配合小型 IC 設計廠商進駐，廠辦市場亦供不應求。

2007 年竹北高鐵新竹站及高鐵特定區規劃補足了鐵路東側住宅及工業需求，城市開始往竹北方向發展。現在竹北已成為住宅銷售熱點，且六家高鐵特定區與其他高鐵特定區相比開發密度最高，已成為新竹第三

大發展核心地區。

二、土地使用現況

本計畫範圍內土地使用現況以建築使用為主，其次為交通使用，約佔69.33%，詳表2.3-2、圖2.3-6所示。其中建築使用土地以住宅為主，商業次之；而交通使用土地則為道路及鐵路用地。計畫範圍東側為農業使用土地，作為都市發展緩衝之用，南側則緊鄰交通大學、清華大學及新竹科學工業園區，為新竹市重要生活及科技發展軸帶。

表2.3-2 計畫範圍內土地使用現況統計表

項目	面積(公頃)	百分比
公共使用土地	76.70	7.95%
水利使用土地	12.17	1.26%
交通使用土地	240.09	24.88%
其他使用土地	50.19	5.20%
建築使用土地	428.86	44.45%
森林使用土地	41.44	4.29%
農業使用土地	49.42	5.12%
遊憩使用土地	65.55	6.79%
礦鹽使用土地	0.41	0.04%
總計	964.83	100.00%

計畫範圍大部分土地除車站後方之外多已完成開發。進一步透過計畫範圍內之建築樓層高度分析，可發現鐵路南側竹蓮社區一帶建築大多低矮，分布紋理較為紊亂；北側舊城區內雖然高度有增，然而街道紋理及土地坵塊相對細碎，近年新建的高樓建築呈零星分布狀，且開發規模相對較小；往東北越過護城河後，在遠東巨城百貨及民生路一帶，則有較密集的高層建築分布，且民生路兩側高樓明顯呈現整齊並排的紋理。另於北新竹站以北公道五路旁，以及鐵路南側光復路以北部分，則陸續興建有大規模的社區住宅大樓，方正整齊的深色建築圖樣，不僅可以看見新建住宅往東移動趨勢，期更與舊城區及竹蓮社區一帶形成明顯對比，如圖2.3-7所示。

另鐵道路廊兩側建築大多呈現低矮老舊的狀況，南側土地因早期為傳統產業集聚的工業區，因尚未更新故呈現低矮狀況；而北側土地不僅後側受鐵道所侷限，面前具穿越性特質的中華路，大量車流亦無法使人無法放慢腳步留意路旁店家與風景，所以多數為汽車展銷的臨時性建築物。這些地方也是日後相對容易做討論與變更的區域，保有開發的潛能，並高度影響火車站區域都市景觀與意象的塑造。

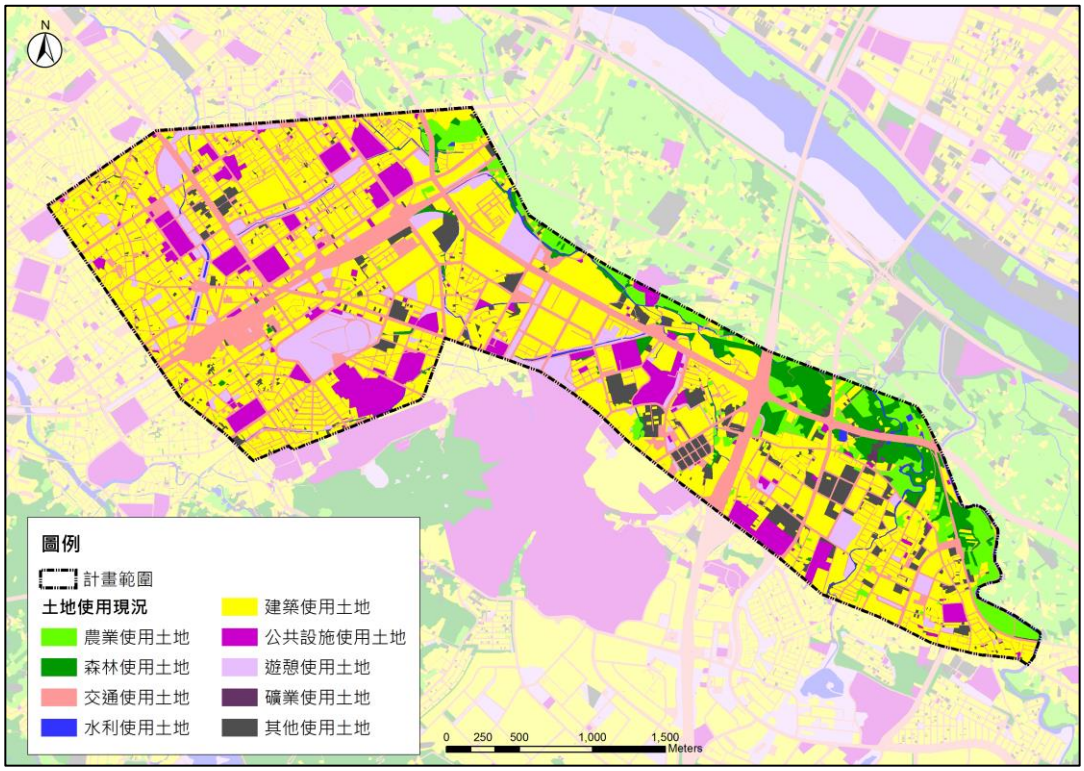


圖 2.3-6　土地使用現況示意圖

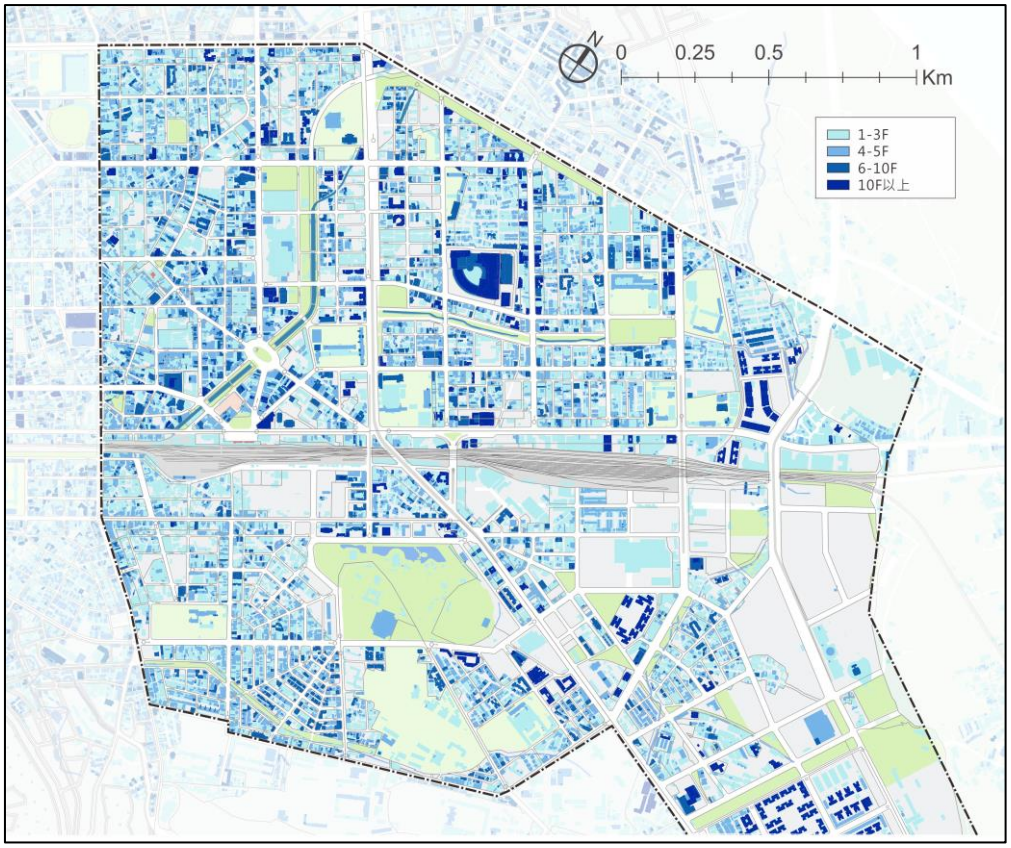


圖 2.3-7　建築使用現況示意圖

2.3.4　都市發展趨勢

由前節土地使用發展脈絡可以得知新竹市都市現況及趨勢受科學園區及高鐵車站所影響，持續往東、往北發展趨勢明顯，並已形成新竹舊城區、科技新城區及高鐵竹北新區三核心發展現況，然現有三個核心之間尚有南北向交通連結不足、都市發展不均等情形尚待解決，未來新竹市將順應往東及往北發展趨勢，於舊城區透過新竹大車站計畫串接鐵路東側/西側連結，並擴大新竹舊城發展活力延伸至鐵路東側，厚實兩側開發投資以強化舊城區政治及經濟中心機能；並於科技新城區透過公道五路 X 科技廊帶計畫及新訂頭前溪沿岸地區都市計畫引導科技產業延伸北上至公道五路來強化往北連結，並以軟體扶植硬體發展促進高科技產業再次轉型，藉以建構新竹市未來 20 年發展架構，如圖 2.3-8、圖 2.3-9 所示。

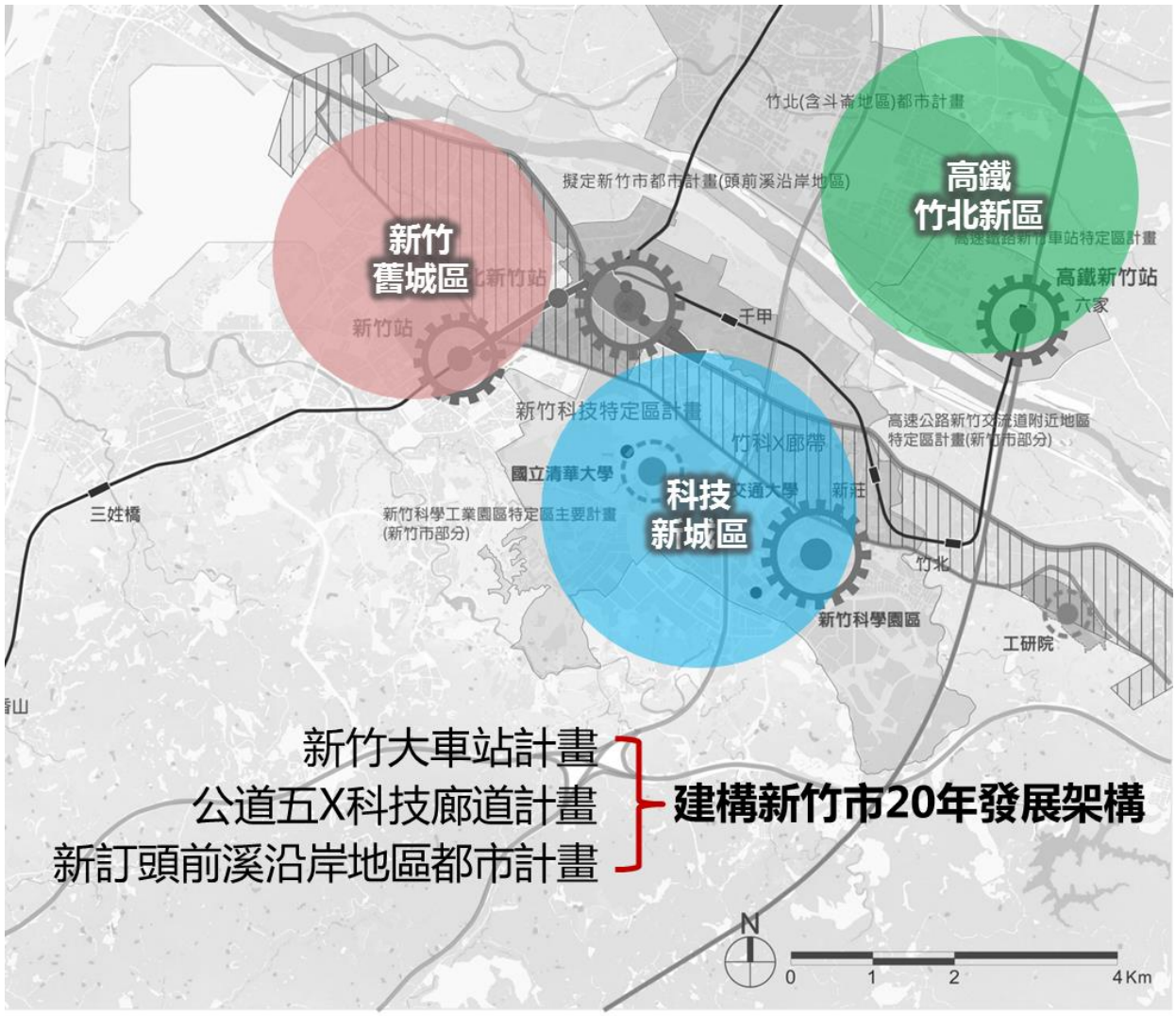


圖 2.3-8　新竹市及周邊都市發展趨勢示意圖

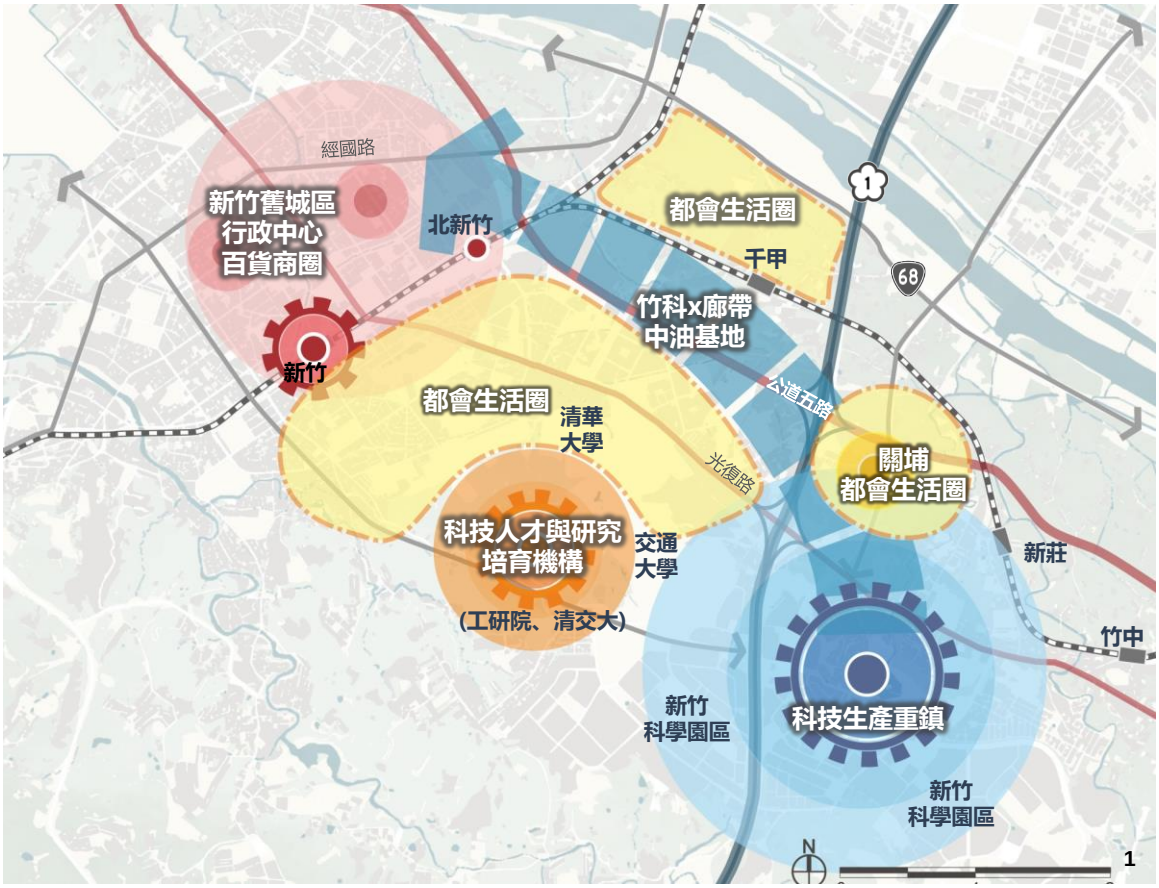


圖 2.3-9　新竹市都市機能重整示意圖

2.4 交通系統現況

2.4.1 鐵路系統現況

一、新竹車站及新竹機務段現況

(一)新竹車站與機務段

新竹站為北部地區通勤列車始發及到達車站，其列車調車及進出基地頻繁，近年來又增加六家線業務，故對路線及月台面的運用均瀕臨飽和點。車站現況共有 3 個月台(1 岸壁及 2 島式)，5 股正線(1、3～6 股道，2 股道為停留線)及 5 個停靠面，第 3 月台為六家/內灣線發車及到達月台，如圖 2.4-1。依據臺鐵局 106 年最新之統計資料，新竹站進出站人數排名全台第 7，約計 1,502 萬人/每年。

除客運服務外，新竹站另負擔機務段與電力段功能。然桃園富岡車輛基地已於 2017 年底完工，為廠、段合一之檢修維護基地，未來將規劃「新竹機務段」電聯車及貨車場區、「臺北機廠」電聯車工區、臺北機廠柴電及電力機車工區、材料處北區供應廠區等單位。富岡基地完工後將可取代原新竹站內機務段大部分功能，據了解新竹機務段段本部及檢修股已於 107 年 4 月 20 日進駐，另同址成立南新竹機務分駐所。檢車股及運轉股等單位俟 10 月份改點後運轉司機員亦將部分移駐，後續僅部分單位及貨場需駐在原地，並維持部分機能，說明如下：

1. 於新竹站成立新竹機務分駐所，減少通勤電聯車之迴送時間及成本，並利用現有設備維持電聯車、柴油客車的日檢工作、列車洗車工作。
2. 富岡基地貨車檢修設備因目前暫無興建計畫，故新竹機務段檢修貨車作業仍必須在原地或進入檢修廠房繼續運作。
3. 列檢業務仍需駐在新竹站以提供各列次動力車、車廂等支援服務工作。
4. 機車、車班備勤房舍需保留供新竹站早班車 05 時～09 時之待開列車班次，或夜間 23 時～01 時之末班列車到達之機班、車班休息、備勤使用。

此外，未來新竹站南側客運轉運站西側道路預計拓寬至 20 公尺，電力段所屬之電力維修檢修股道及廠房將被拆除，故需遷移至目前新竹機務段內之檢修股道做維修及停放作業。

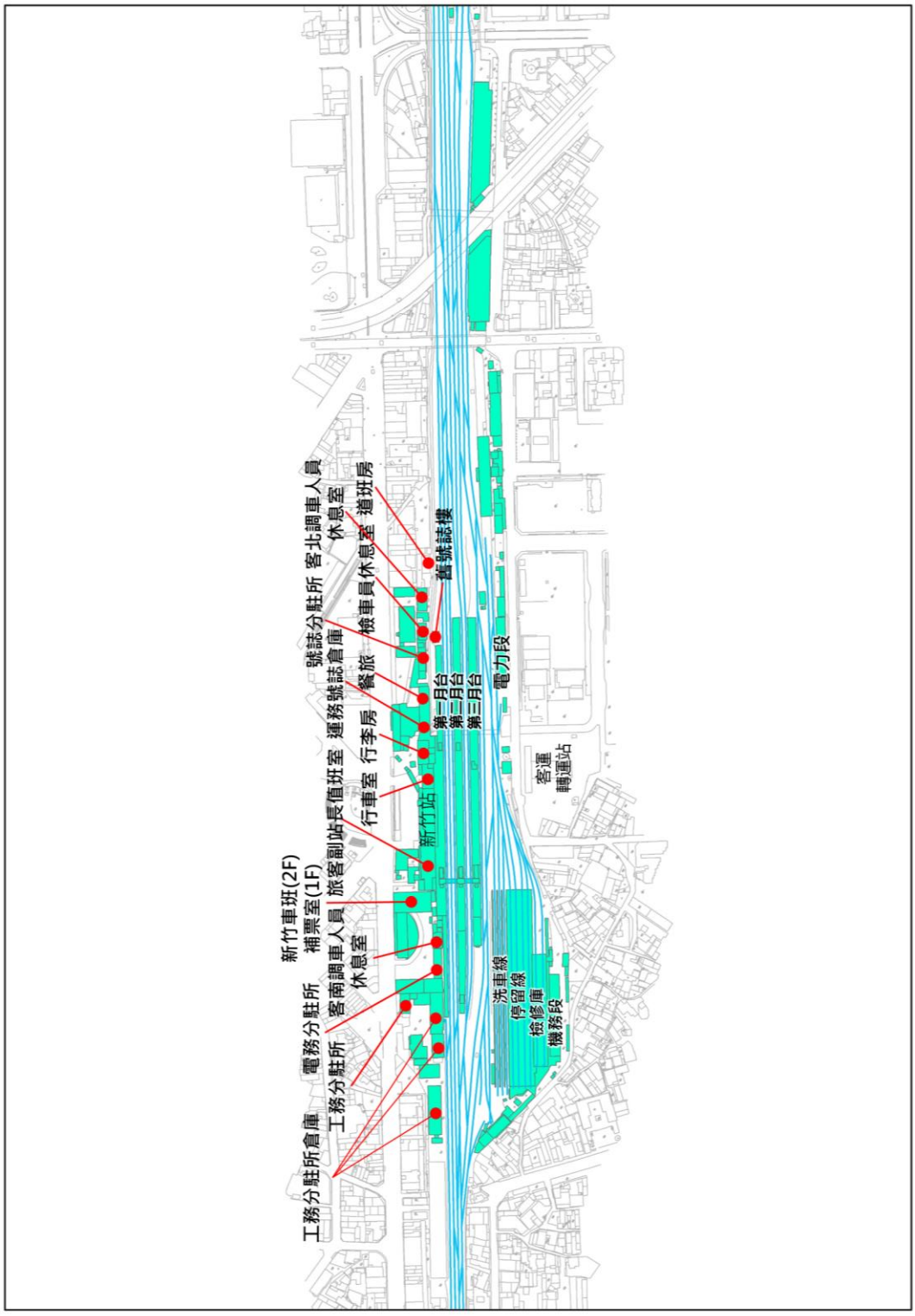


圖 2.4-1　新竹站及機務段股道及站房示意圖

(二)新竹車站古蹟現況

1887 年劉銘傳任臺灣巡撫以興商為由奏請修築基隆至臺灣府(臺南)600 公里鐵道獲准，1893 年鐵路成功開拔至新竹，第一代車站「新竹火車票房」設於枕頭山腳(今車站東側)，為土埕造傳統建築，僅 14 坪大，內部設備裝潢簡陋。日治初期 1896 年，第一代車站因遭抗日義軍破壞，由枕頭山腳遷移至東大路平交道北端，當時稱之為新竹驛。此後，新竹火車站一共歷經了三次的擴大建造，最終第四代車站在 1913 年 3 月 31 日時正式落成啟用，是現有車站原型，如表 2.4-1。

表 2.4-1 新竹火車站建造演變

	第一代	第二代	第三代	第四代
名稱	新竹火車票房	新竹驛		
建造年份	1893 年	1896 年	1902 年	1913 年
構造	閩南式土埕造	木構造	木構造	磚造
面積	14 坪	24 坪	44 坪	103.1 坪
所在位置	枕頭山下 (今車站東側，憲兵隊一帶)	現今站址		

第四代新竹火車站於 1913 年完工，包含以鐘塔為主的候車大廳及連接售票大廳之側體；1928 年另於車站右側增建事務室(辦公室)，成為今日所見之古蹟本體範圍。1945 年二次世界大戰末期，新竹火車站遭到美軍轟炸，造成事務室部份毀損。1948 年初重新整建完成，除修復右側延伸之辦公室與會議室外，另增建左側的列車車班站房等處。1966 年再擴建貨運站，即今最左側之行李房。

新竹火車站為今臺灣最古老的日式車站，與臺中火車站為臺灣僅存惟二的百年車站。車站建築由日本建築師松ケ崎萬長設計，融合古典、巴洛克及歌德式風格。除了在建築上有其特殊性外，1913 年新竹火車站建造時，亦考量新竹都市街道紋理與都市景觀效果，特別將立面的中央對稱軸往左移，以求中央塔樓與入口處成為中正路與林森路的道路延伸端點，奠定車站城市地標及新竹門戶的地位。

1913 年第四代新竹火車站內部空間配置如圖 2.4-2 所示，一二等候車室位於建築最左側；建築中段設有入口門樓連接至大廳，其餘空間包含大廳皆屬三等候車室，並於站體右側設有賣店服務乘客。為將一般與高階旅客做區隔，車站售票室設於大廳與一二等候車室之間，分別設立相對應的售票口。

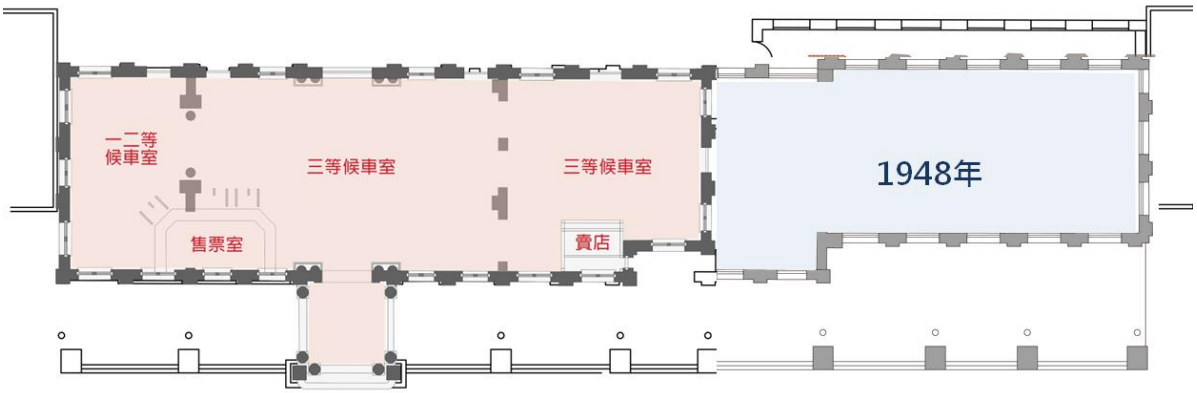


圖 2.4-2　1913 年新竹驛內部空間配置圖

1996 年 6 月 23 日，臺灣省政府公告指定新竹火車站為省定古蹟(現稱國定古蹟)，古蹟範圍為新竹市竹蓮段 47 地號車站本體及與車站本體同寬之第一月台。依公告所指，界定出古蹟範圍如圖 2.4-3、圖 2.4-4 所示。

圖 2.4-3　新竹火車站國定古蹟範圍示意圖

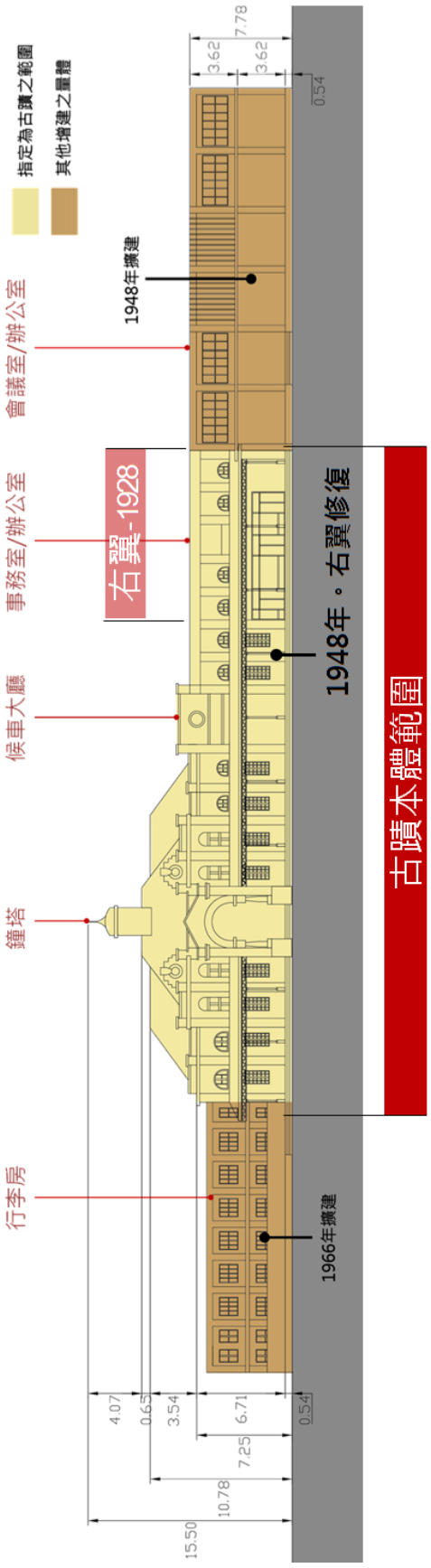


圖 2. 4-4　古蹟本體立面示意圖

二、北新竹車站及新竹貨站現況

北新竹站為於 100 年 11 月啟用之捷運化車站，車站為跨站式站房，站內有 2 個島式月台及 4 股正線，分別供縱貫線及六家/內灣線旅客上下之用。依據臺鐵局 106 年最新之統計資料，北新竹站進出站人數排名全台第 64，約有 145 萬人/年。

新竹貨站主要辦理貨車編組站業務，現況有 3 股貨車道開線、1 股機迴線、10 股道調車線及其他相關股道設施等，為目前北部地區五堵至彰化間唯一貨物列車編組站，如圖 2.4-5。

另經查臺鐵統計資料，106 年貨運噸數為石灰石 30.15%、水泥 30.05% 、砂石 16.91%、貨櫃 13.22%、穀物 3.66%、黏土 2.56%、路用品 1.50% 、特種品 1.64%及其他 0.31%，自 101 年起至 107 年止 7 年來貨運噸數平均年增率為-29%、延噸公里平均年增率為-35%、貨運收入亦為-33%，顯示近年臺鐵雖投入快遞貨運，但整體而言收入與噸數仍減少約 3 成，貨運業務逐漸萎縮趨勢明顯，如表 2.4-2。

表 2.4-2 臺鐵貨運分年營運概況一覽表

年期	貨運噸數	延噸公里	貨運收入
	(萬噸)	(萬噸/公里)	(億)
101	1,087	82,847	9.69
102	1,066	72,728	8.55
103	1,101	68,142	8.06
104	1,091	63,422	7.60
105	922	56,228	6.68
106	776	51,237	6.25
107	772	54,250	6.45
平均年增率	-29%	-35%	-33%

資料來源：臺鐵統計月報

圖 2.4-5　北新竹站及新竹貨站股道及站房示意

三、鐵路營運機關現況營運架構

臺鐵新竹站目前為一等站，營運單位計有運務、工務、機務、電務及餐旅等五個單位，分別隸屬於運務處臺北運務段、工務處臺北工務段、機務處新竹機務段、電務處新竹電力段及餐旅服務總所，茲就其業務範圍、轄管設施等列述如後：

(一)運務

1. 業務範圍

(1)辦理客運及行包業務。

(2)辦理行車號誌及列車編組調車作業。

(3)提供調車作業人員休息使用。

(4)提供旅客上下車及進出站。

(5)提供車班人員辦公及車長休息使用。

此外，未來新竹站南側客運轉運站西側道路預計拓寬至 20 公尺，電力段所屬之電力維修檢修股道及廠房將被拆除，故需遷移至目前新竹機務段內之檢修股道做維修及停放作業。

2. 轄管設施

(1)新竹車站：補票房、南、北邊調車人員休息室、行車室、行李房、運務倉庫、運轉人員休息室、舊行車號誌樓、月台、天橋、地下道及電梯。

(2)新竹車班：車班辦公室及車長休息室。

(二)工務

1. 業務範圍：提供新竹工務分駐所人員辦公及保養及維修材料存放使用。

2. 轄管設施：新竹工務分駐所辦公室、倉庫及工務側線。

(三)機務

1. 業務範圍

(1)辦理六家、內灣兩支線行車運轉業務。

(2)車輛清洗工作及污水處理。

(3)行駛內灣線柴油車輛日檢及加油。

(4)機班行車安排及管理。

(5)新竹貨站列車到達及開車檢點工作。

(6)新竹站到達及始發通勤列車檢點工作。

(7)新竹站各次列車緊急支援應變處理。

2. 轄管設施

(1)列檢人員辦公室(一月台北端)。

(2)辦公大樓(一棟 3F)。

(3)修繕股辦公房舍(一棟 2F)。

(4)檢車股辦公房舍(多間、2F)。

(5)檢修車庫(長 180M、9 股道)。

(6)貨車檢修庫(2 股道)。

(7)人工洗車線 3 股、洗車平台 3 座。

(8)加油設備 1 套、加油線 2 股。

(9)汙水處理設備。

(10)轉車盤。

(四)電務

1. 業務範圍

(1)提供新竹電務分駐所、新竹號誌分駐所人員辦公及保養及維修材料存放使用。

(2)提供新竹電力分駐所電力維修車輛停放。

2. 轄管設施

(1)電訊：新竹電務分駐所辦公室及倉庫。

(2)號誌：新竹號誌分駐所辦公室、倉庫及號誌樓之繼電室。

(3)電力：新竹電力分駐所電力維修車輛停留線(位於後站北端)。

(五)餐旅

1. 業務範圍：提供餐旅人員辦公及列車清潔業務。

2. 轄管設施：餐旅辦公室。

2.4.2 道路系統現況

一、道路系統現況說明

新竹市道路系統可概分為市區聯外幹道、市區主要道路及次要道路等三種不同功能群組，其與鐵路之相對位置分布如圖 2.4-6 所示，概述如下：

(一)市區聯外幹道

1. 經國路(台 1 線，平行鐵路)：屬省道台 1 線於市區之外環道路，全長 5.3 公里，路寬 24 至 33 公尺，車道佈設為雙向 4 車道，中央分隔路型。
2. 中華路(台 1 線，平行鐵路)：中華路係為沿著台鐵縱貫線且穿越新竹市區之重要幹道，往北可達竹北市，南接香山、頭份鎮，全長 4.8 公里，路寬 23 至 28 公尺，全線配置雙向 4 車道。
3. 東大路(縣道 122 線，穿越鐵路)：為新竹市區通往南寮漁港及南濱海風景區之東西向道路，全長 2.6 公里，自光復路 812 巷起至北大路之路段採高架方式(東大路橋)以跨越台鐵縱貫線，東大路橋段配置雙向 4 車道，車道佈設為雙向 4 車道，中央分隔路型。
4. 光復路(縣道 122 線，穿越鐵路)：為新竹市區聯絡新竹交流道、清大、交大、新竹科學園區、工研院及竹東鎮等東西向道路，全長 7.2 公里，路寬 20 至 30 公尺，車道佈設為雙向 4～6 車道，中央分隔路型，是新竹市區交通最繁忙的道路之一。
5. 南大路(縣道 117 線)：為新竹市通往寶山鄉及香山地區之交通要道，全長 1.8 公里，路寬 15 公尺，車道佈設為雙向 2 車道，標線分隔路型。
6. 寶山路(市竹 3 線，垂直鐵路)：為新竹市區往寶山鄉主要道路，亦為通往科學園區的替代道路，全長 2.15 公里，車道佈設學府路以西為路寬 15 公尺，雙向 2 車道，標線分隔路型；學府路以東為路寬 12 至 24 公尺，車道佈設為雙向 4 車道，中央分隔路型。
7. 公道五路(穿越鐵路)：為光復路最重要的平行替代道路，可連接國道 1 號新竹交流道、台 68 線芎林交流道。車道佈設經國路以西為雙向六車道採中央分隔路型，經國路以東為快車道雙向四車道、慢車道雙向四車道，採中央及快慢分隔路型。

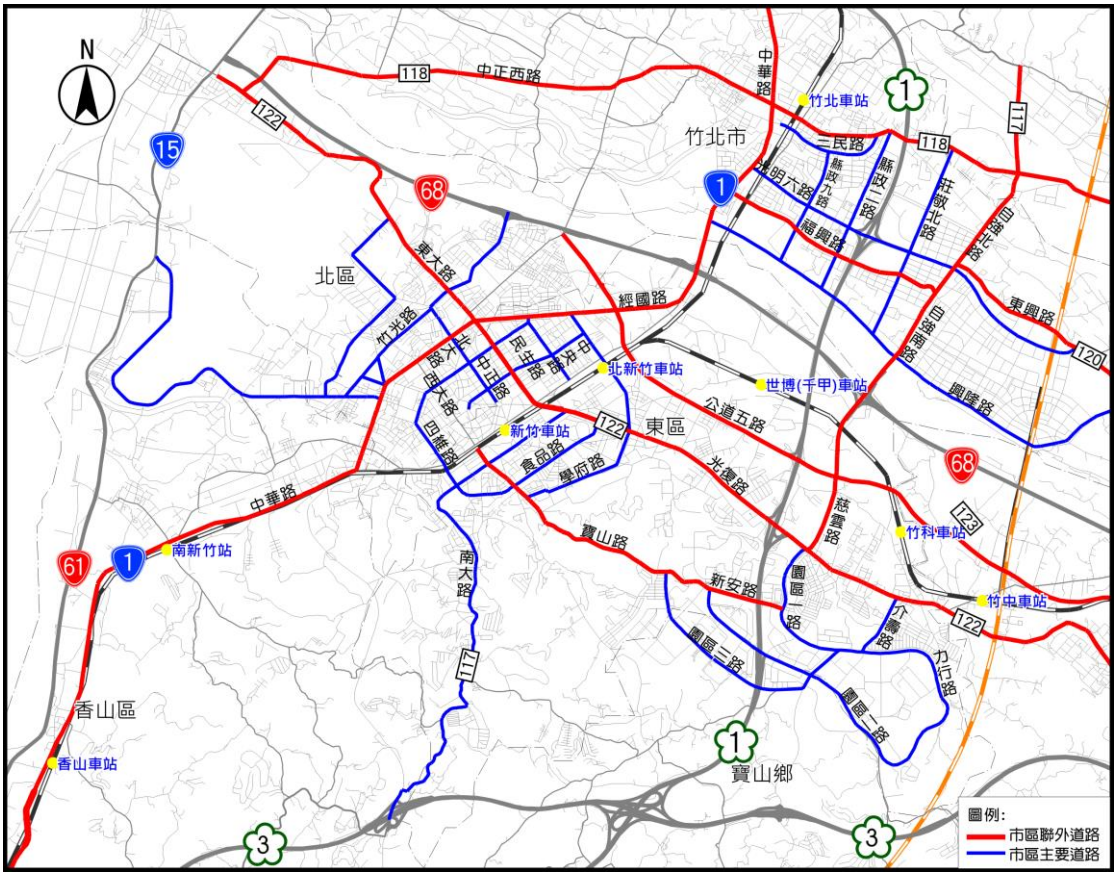


圖 2.4-6　新竹地區主要道路系統現況

(二)市區主要道路

1. 格狀路網

(1)東北-西南向道路(平行鐵路)

為與台鐵、中華路、經國路平行之東北-西南向市區幹道構成。由西往東依序為武陵路+竹光路、中山路、中央路、民族路、林森路、公園路、學府路等道路。

(2)西北-東南向道路(垂直鐵路)

為與東大路與光復路平行之西北-東南向幹道所構成。由北往南依序為：民主路、民生路、民權路、博愛街、東大路、中正路、西大路。

2. 環狀路網

係由北大路、四維路、食品路、忠孝路、東光路、自由路所構成之環狀道路，可連接市區聯外與各主要、次要道路等。

(三)市區次要道路

除市區聯外與主要道路外,尚有其他連接各主要道路間之次要道路，作為各主要道路之集散道路，如東門街、武昌街、大同路、北門街、復興路、西門街、勝利路、信義街、文化街、東前街、東南街等。

表 2.4-3 新竹市主要道路一覽表

道路名稱	路段起迄	雙向車道數	分隔型態	備註
公道五路	慈雲路～湳雅街	8	實體	
經國路	中華路一段～中華路四段	6	實體	台 1 線
中華路	經國路一段以北、三段以南	4～8	實體	台 1 線
中華路	經國路一段～經國路三段	4	標線	市 6 線
東大路	南大路～西濱路	4～8	實體 or 標線	縣道 122 線
光復路	中興路～花園街	4～6	實體 or 標線	縣道 122 線
南大路	光復路～明湖路	2	標線	縣道 117 線
慈雲路	光復路～經國大橋	6	實體	縣道 117 線
寶山路	西大路～園區三路	4～6	實體 or 標線	市竹 3 線
西大路	和平路～寶山路	4	標線	市竹 3 線
中正路	吉羊路～中華路	4～6	標線	市 2 線
食品路	忠孝路～南大路	4	標線	
忠孝路	光復路～公道五路	6	標線	
北大路	民生路～中山路	2～4	標線	
東光路	光復路～自由路	6	標線	
自由路	經國路～東光路	6	標線	
中央路	中正路～自由路	4	標線	
民生路	經國路～中華路	2	標線	

資料來源：本計畫彙整。

二、與鐵路橫交之道路現況

本計畫彙整新竹大車站研究範圍內之鐵路橫交道路資料於表 2.4-4、橫交道路位置於圖 2.4-7，因該段鐵路穿越新竹市最稠密之地區，故短短 2.6 公里內有 11 處與地方道路橫交之路段，其中有 5 處以橋梁方式橫交，由北而南分別是公道五跨越橋、東光路陸橋、東大路高架橋、東大陸橋與振興陸橋；5 處以地下道方式橫交，由北而南分別是光復路車行地下道、花園街機慢車地下道、東大路機慢車地下道(通東大路)、竹蓮街機慢車地下道、西大路車行地下道、南外街平交道與振興陸橋，以及南外街平交道。

另有 6 處人行穿越設施，由北而南分別是東光路人行天橋、光復路人行

地下道、東大陸橋人行天橋、新竹站人行地下道、竹蓮街人行地下道、振興陸橋人行天橋，人行穿越設施平均距離約 500 公尺。

表 2.4-4　鐵路橫交道路一覽表

編號	橫交道路名稱	橫交型式	雙向車道數	分隔型式	備註
1	公道五跨越橋	跨越橋	6	中央實體	
2	東光路陸橋	跨越橋	4 快 2 機	中央標線	
3	光復路車行地下道	地下道	2	中央標線	單行道
4	東大路高架橋	跨越橋	4	中央實體	
5	東大路陸橋	跨越橋	2	中央標線	單行道 僅汽車通行
6	花園街機慢車地下道	地下道	2	中央標線	僅機車通行
7	東大路機慢車地下道 (通東大路)	地下道	2	中央實體	僅機車通行
8	竹蓮街機慢車地下道	地下道	1	無分隔	僅機車通行
9	西大路車行地下道	地下道	2 快 2 機	中央標線 快慢實體	
10	南外街	平交道	1	無分隔	僅機車通行
11	振興陸橋	跨越橋	4	標線	

資料來源：本計畫彙整。

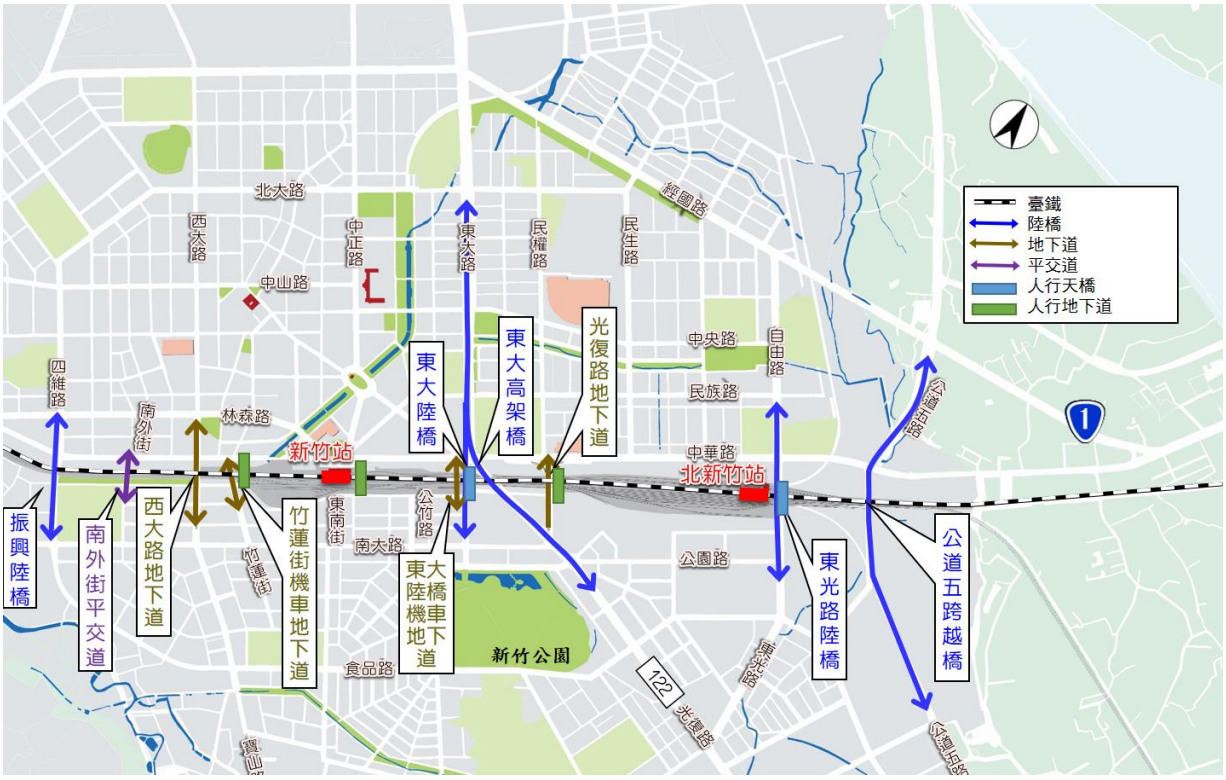


圖 2.4-7　新竹大車站範圍鐵路橫交道路現況

2.4.3　客運系統現況

新竹市目前有新竹、國光、豪泰、飛狗巴士、亞聯、苗栗、阿羅哈、和欣、統聯等九家客運公司在本計畫範圍內營運，經營路線依主管機關之不同可分為國道客運、公路客運及市區公車等三類，茲分別說明如下：

一、國道客運路線

新竹地區之國道客運分別由統聯客運、亞聯客運、國光客運、豪泰客運、阿羅哈客運、首都客運、和欣客運、新竹客運、三重客運、台中客運等公司經營，其中以國光客運之路線最多，經由國道可到達全省各縣市，班次及路線均相當密集，各個路線之班次列表如表 2.4-5。

表 2.4-5　新竹地區國道客運路線彙整表

客運業者	路線編號	路線名稱	起 站	迄 站	班次數(平日)	班次數(假日)
統聯客運	1619	臺北一中港路一臺中	臺北轉運站	臺中車站	136	183
統聯客運	1620	臺北一中清路一臺中	臺北轉運站	臺中車站	78	87
統聯客運	1626	臺北市一國道 1 號一苗栗市	市府轉運站	苗栗火車站	17	18
亞聯客運	1728	臺北市一國道 3 號、1 號一新竹市	仁愛敦化路口	新竹轉運站	57	82
國光客運	1804	基隆一新竹	基隆站(國光)	新竹轉運站	12	12
國光客運	1820	臺北一竹東	臺北轉運站	竹東站	114	128
國光客運	1821	臺北一員樹林一竹東	臺北轉運站	竹東站	11	11
國光客運	1822	臺北一新竹[經中華大學]	臺北轉運站	新竹轉運站	15	33
國光客運	1865	林口一新竹	林口站(國光)	新竹轉運站	45	40
國光客運	1866	臺中一新竹	臺中車站	新竹轉運站	55	72
豪泰客運	2011	臺北市一新竹香山牧場[新竹火車站]	臺北轉運站	新竹轉運站	37	47
阿羅哈客運	3777A	板橋－北二高－新竹市	板橋轉運站	新竹轉運站	13	14
阿羅哈客運	3888	嘉義一臺北	嘉義站	臺北轉運站	30	42
阿羅哈客運	3999	高雄一臺北[經楠梓、岡山、新竹交流道]	高雄總站	臺北轉運站	42	63
首都客運	5500	臺北市—新竹市	時報廣場	新竹轉運站	20	20
和欣客運	7500	臺南市一中山高一臺北市	北門總站	臺北轉運站	74	110
新竹客運 三重客運	9003	臺北市一國道 1 號高速公路一新竹市	臺北轉運站	新竹轉運站	222	296
新竹客運 台中客運	9010	臺中市一國道 1 號一新竹市	臺中車站	新竹轉運站	66	90

資料來源：交通部公路總局，http://www.thb.gov.tw/ 。

二、公路客運路線

行駛一般公路的客運路線係由新竹客運、苗栗客運、中壢客運等三家公司經營，平均每日載客人數約有 15,298 人/日，各公司的路線如表 2.4-6。新竹客運主要經營中壢新竹間的省道城際運輸，以及新竹縣境內的省/縣/鄉道運輸，路線是以新竹車站為中心向外呈現放射狀分佈進行服務；苗栗客運則是以新竹苗栗間的省道城際運輸之經營為主，二家客運公司的路線在新竹市端均以新竹車站周邊為起迄站。

表 2.4-6 新竹市公路客運路線彙整表

客運業者	路線編號	路線名稱	班次數(平日)	班次數(假日)	載客數(日平均)
中壢客運	5300	中壢—新竹	10	-	180
新竹客運	5600	新竹—蓮花寺廟前(經竹北)	4	4	41
新竹客運	5601	新港村—新竹(經竹北)	8	8	94
新竹客運	5602	新竹—三峰(經雙溪)	10	10	128
新竹客運	5603	新城—新竹	12	12	118
新竹客運	5604	新竹—內湖(經茄苳湖)	8	8	52
新竹客運	5605	新竹—新庄子(經新豐球場)	10	10	40
新竹客運	5606	新竹—新庄子(經新豐)	37	37	106
新竹客運	5608	新竹—下公館(經關東橋)	149	151	4,168
新竹客運	5612	湖口—新竹(經鳳山村)	24	24	535
新竹客運	5614	新竹—九讚頭(經芎林)	2	2	93
新竹客運	5615	新竹—大華科大(經芎林)	38	38	409
新竹客運	5618	新竹—新埔(經犁頭山)	21	14	103
新竹客運	5619	新竹—關西(經犁頭山)	46	44	1,055
新竹客運	5620	新竹—中壢(經關西)	32	40	1,704
新竹客運	5621	新竹—新埔(經義民廟)	18	18	332
新竹客運	5622	新竹—湖口(經新豐)	24	28	320
新竹客運	5673	新竹—下公館(經台 68 東西向快速道路)	6	0	74
新竹客運	5673A	新竹—竹東(經台 68 東西向快速道路)	8	26	193
新竹客運	5676	中壢—新竹	12	12	325
苗栗客運	5801	新竹—苗栗(經頭份、明德)	60	60	2,049
苗栗客運	5802	新竹—苗栗(經竹南、頭份、明德)	26	26	671
苗栗客運	5803	新竹—苗栗(經竹南、頭份、造橋)	25	25	1,043
苗栗客運	5804	新竹—南庄(經竹南、頭份、大南埔)	28	28	1,124
苗栗客運	5807	新竹—後龍(經頭份)	26	26	190
苗栗客運	5823	新竹—竹南(經新城、水流東)	8	8	153

資料來源：1.新竹市竹塹交通資訊網，http://hisatisfy.hccg.gov.tw/HSbus/。
2.各家客運業者

三、市區公車路線

新竹市之市區公車各路線之起迄站、平假日班次數與平均載客人數彙整於表 2.4-7，路線數不包含區間車共計有 23 條，載客數約有 8,326 人/日，分別由新竹客運、苗栗客運、金牌客運、科技之星等公司經營，其行駛於新竹市之主要地區，以新竹火車站為主要之起點，可由此轉乘其他路線公車或其他大眾運輸工具，除市區公車外另有免費公車提供服務，主要是以服務重要據點如世博臺灣館、科學園區、火車站與高鐵站等往來交通另彙整科學園區巡迴巴士班次數與人數如表 2.4-8，平均每日搭乘巡迴巴士人數約有 2 千人。

表 2.4-7 新竹市市區公車路線彙整表

客運業者	路線名稱	路線起迄	班次數（平日）	班次數（假日）	載客數（日平均）
新竹客運	藍線	新竹區漁會一竹中	12	12	455
新竹客運	藍線 1 區	火車站一竹中(循環線)	83	83	1,124
新竹客運	藍 15 區	火車站一南寮	72	72	1,066
新竹客運	世博 5 號	世博館一聖公宮	12	12	361
新竹客運	2	火車站一交大	24	24	314
新竹客運	10	竹客總站一成德高中	8	-	60
新竹客運	11	火車站一金元寶	20	20	170
新竹客運	11 甲	火車站一上寮	24	24	338
新竹客運	12	竹客總站一莊厝	4	4	6
新竹客運	16	火車站一台大分院	52	52	446
新竹客運	20	竹客總站一普天宮	12	-	140
新竹客運	23	竹客總站一元培玄奘大學	18	18	174
新竹客運	27	火車站一荷蘭村	12	-	38
新竹客運	31	火車站一科學社區	3	0	38
國光客運	182	北大橋-高鐵新竹站	22	22	617
苗栗客運	綠線	經國路口一香山轉運站	31	31	1,633
金牌客運	免費公車_50 路	香山公所一中華路一香山公所	11	11	273
金牌客運	免費公車_51 路	香山公所一中山路一香山公所	11	11	259
新竹客運	免費公車_71 路	大潤發 2 站一財神廟一大潤發 2 站	11	11	53
新竹客運	免費公車_72 路	後站一陽明清境	13	13	317
新竹客運	免費公車_73 路	大潤發一花園新城	10	16	211
新竹客運	免費公車_73 區	新竹轉運站一成德路	2	2	1
新竹客運	世博 3 號	火車站後站一世博館一金山公園	21	21	232

資料來源：1.新竹市竹塹交通資訊網，http://hisatisfy.hccg.gov.tw/HSbus/。
2.各家客運業者

表 2.4-8 科學園區公車路線彙整表

路線名稱	路線起迄	班次數	載客數(日平均)
巡迴巴士紅線	竹村住宅區-園區一、二期	38	981 [1]
巡迴巴士綠線	光復路、清大站-園區三期	36	547 [1]
巡迴巴士紫線	新安站-竹南園區服務處	新安站 22 竹南園區 24	379 [1]
巡迴巴士橘線	科技生活館-生技產業大樓	科技生館 28 生技產業大樓 29	264 [1]
巡迴巴士綠能線	新竹園區-生醫園區	科技生活館 20 研發中心大樓站 20	-

資料來源：1.新竹市政府，民國 103 年 11 月，新竹科學園區員工起訖調查及公共運輸路線規劃。
2.新竹科學園區管理局，http://www.sipa.gov.tw/ 。

2.4.4 交通特性調查

一、台鐵車站旅客運具使用現況調查與分析

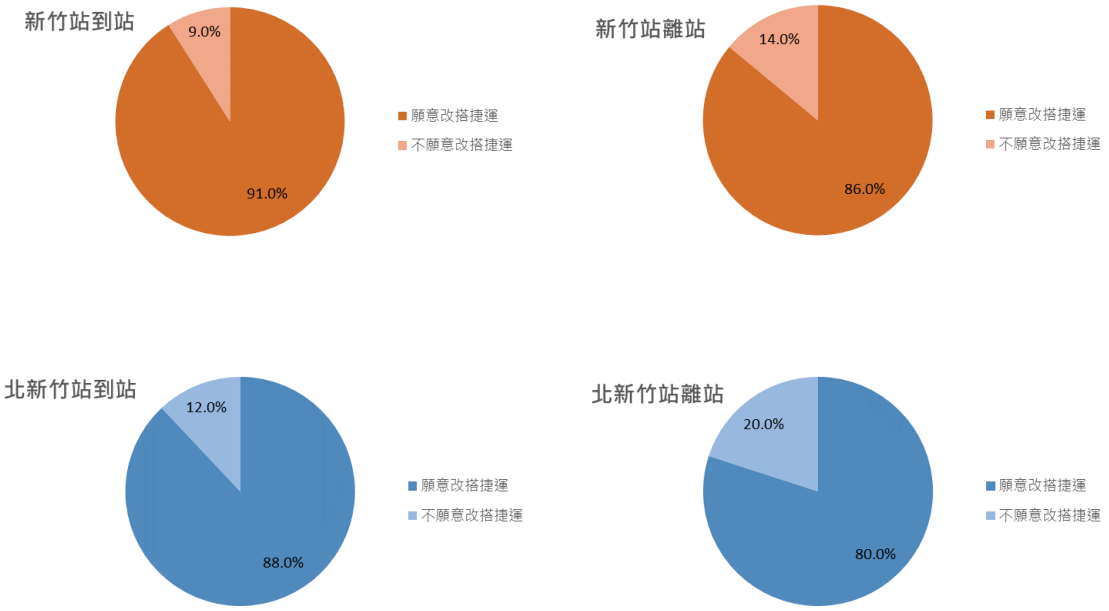
本計畫調查新竹車站、北新竹車站旅客運具使用狀況，其中新竹站使用公車轉乘比例約 10～14%，計程車使用比例約 3～8%，步行比例約 15～35%，自行車使用比例約 2～3%；其他機動車輛係以接送轉乘為主，汽機車加總比例為 21～37%；停車轉乘以機車比例較高，汽機車加總比例約為 23～31%；北新竹站使用公車轉乘比例約 23～24%，計程車使用比例約 5～9%，步行比例約 40～41%，自行車使用比例約 9～13%，其他機動車輛係以接送轉乘為主，汽機車加總比例為 11～13%，停車轉乘僅有機車比例約為 6%。

另本計畫同時調查新竹車站、北新竹車站旅客轉移使用捷運意願(詳圖 2.4-8)，顯示若有捷運系統時，願意改搭捷運之意願達八成左右，顯示對新竹市政府「大新竹輕軌系統」接受程度高，未來若有大新竹輕軌系統提供服務，預期將可提升大眾運輸整體使用率。

表 2.4-9 本計畫調查台鐵車站運具使用率

車站＼運具別		小客車接送	小客車停車	機車接送	機車停車	計程車	公車客運	自行車(自有)	自行車(T-bike)	步行
臺鐵新竹站	到站	15.7%	2.9%	20.6%	27.5%	2.9%	13.7%	1.0%	1.0%	14.7%
	離站	10.0%	4.0%	11.0%	19.0%	8.0%	10.0%	2.0%	1.0%	35.0%
臺鐵北新竹站	到站	4.0%	0.0%	7.0%	6.0%	5.0%	24.0%	13.0%	0.0%	41.0%
	離站	8.0%	0.0%	5.0%	6.0%	9.0%	23.0%	9.0%	0.0%	40.0%

資料來源：本計畫於 107 年 10 月調查。



資料來源：本計畫於 107 年 10 月調查。

圖 2.4-8　台鐵車站旅客搭乘捷運轉乘之使用意願

二、台鐵車站周邊停車供需調查與分析

本計畫以新竹車站、北新竹車站為中心，分別調查步行距離 500 公尺範圍內路外停車場之停車供給數量與平日上午尖峰、下午尖峰、離峰之停車需求數，以檢視台鐵車站周邊現況停車供需狀況，以下分別就新竹車站、北新竹車站停車供需現況進行說明。

(一)新竹車站

以新竹車站為中心，步行距離 500 公尺為範圍涵蓋東大路、公園路、西大路、中央路所圍成之街廓，新竹車站周邊道路大部分無人行設施，即便有人行道或騎樓，但受限於周邊機車停車空間不足，人行設施常被機車違停或攤販佔據，而產生行人必須走上車道上的窘境。現況新竹車站 500 公尺範圍區域內有 11 處路外停車場，如表 2.4-10 所示，包括新竹車站後站停車場與頂竹圍公園停車場，可提供 11 席大客車停車格，2,120 席汽車停車格與 3,163 機車停車位，另路邊停車格位計有 7 席汽車停車格與 718 席機車停車位，合計可提供 11 席大客車停車格，2,127 席汽車停車格與 3,881 機車停車位。

表 2.4-10 新竹車站周邊路外停車場現況停車供給一覽表

編號	停車場名稱	類型	停車設施數量(席)					備註
			大客車(一般)	小客車(一般)	小客車(身障)	機車(一般)	機車(身障)	
1	新竹火車站後站停車場	公有	11	533	8	1,384	-	平面
2	停一機車停車場	公有	-	-	-	167	-	平面
3	停二機車停車場	公有	-	-	-	95	4	平面
4	東大陸橋停車場-中華站	公有	-	170	3	16	-	立體
5	東大陸橋下-東大中華站	公有	-	218	4	-	-	平面
6	頂竹圍地下停車場	公有	-	178	4	-	-	地下
7	南門機械停車場	公有	-	147	3	-	-	立體
8	林森路立體停車場	民營	-	604	12	851		立體
9	台汽機車室內停車場	民營	-	-	-	360	-	平面
10	台鐵新竹站地下機場停車場	民營	-	-	-	186	12	立體
11	左岸停車場	民營	-	49	1	86	2	平面
12	SOGO 地下停車場	民營	-	147	3	-	-	立體
13	迎曦飯店停車場	民營	-	35	1	-	-	立體

資料來源：本計畫調查彙整。

依據本計畫實際調查資料，本區平常日上午尖峰時段汽車停車需求數為 1,285 席，機車停車需求數為 4,434 席，汽車需供比為 0.60，機車需供比為 1.23；下午尖峰時段汽車停車需求數為 1,506 席，機車停車需求數為 5,573 席，汽車需供比為 0.71，機車需供比為 1.27；離峰時段汽車停車需求數為 1,237 席，機車停車需求數為 3,859 席，汽車需供比為 0.58，機車需供比為 1.09，新竹車站周邊停車供需如圖 2.4-9 所示。相較相關規劃報告私人運具停車需供比數據有下降，其改善原因是民國 105 年 10 月份林森路立體停車場開始營運，增加了 616 席小汽車停車位與 1,232 席機車停車位。但本區域中心為新竹火車站，區內商業活動熱絡但仍集中於站前，許多民眾透過機車前往火車站搭乘火車，平常日衍生許多機車停車需求，因此尖峰時段機車停車供給仍呈現不足情況，若扣除後站區域停車需求與供給，則停車需供仍然不理想，的確有必要透過綠色環境空間營造與綠色運具的引入來減少私人運具使用改善火車站周邊亂象。

圖 2.4-9　新竹站停車供需檢討示意

(二)北新竹車站

現況北新竹車站500公尺範圍內有7處路外停車場與路邊停車格位，合計有 1,529 席汽車停車位與 954 席機車停車位，如表 2.4-11 所示，依據本計畫實際調查資料，本區平常日上午尖峰時段汽車停車需求數為 580 席，機車停車需求數為 1052 席，汽車需供比為 0.38，機車需供比為 1.10；下午尖峰時段汽車停車需求數為 657 席，機車停車需求數為 1142 席，汽車需供比為 0.43，機車需供比為 1.20；離峰時段汽車停車需求數為 604 席，機車停車需求數為 904 席，汽車需供比為 0.40，機車需供比為 0.95，北新竹車站周邊停車供需如圖 2.4-10 所示，汽車停車供給高於汽車停車需求，主要是大潤發忠孝店提供兩處停車場提供大量停車位，若單以北新竹車站停車場而言，現況僅提供機車停車位約 342 席，無法滿足轉乘停車需求，且大潤發停車場距離車站較遠，機車使用者仍習慣停放於車站周邊騎樓、人行道上，故現況機車違停情形嚴重。

表 2.4-11　北新竹車站周邊路外停車場現況停車供給一覽表

編號	停車場名稱	類型	停車設施數量(席)				備註
			小客車(一般)	小客車(身障)	機車(一般)	機車(身障)	
1	公道五橋下停車場(前站)	公有	41	1	-	-	平面
2	公道五橋下停車場(後站)	公有	45	1	-	-	平面
3	東光陸橋下停車場	公有	21	-	42	-	平面
4	東大陸橋下-機車停車場	公有	20	2	300	0	平面
5	大潤發停車場	民營	950	15	600	12	平面
6	大潤發第二停車場	民營	392	9	-	-	平面
7	新竹高工停車場	民營	30	2	-	-	立體

資料來源：本計畫調查彙整。

圖 2.4-10　北新竹站停車供需檢討示意

2.5 相關建設計畫

近年新竹市所推動的重大建設與計畫主要聚焦於基礎設施「量」的增加與「質」的提升，以做出讓市民有感的建設。在舊城區再造方面，主要以提升舊城的空間魅力，邀請大家重新回到舊市區為首要目標，並以「步行城市」為願景申請內政部城鎮之心與城鄉風貌建設計畫補助，整合停車、自行車租賃設施，串連既有都市綠地與公共空間，提出城區步行環境改善計畫。其後並以此為基礎，提出新竹市輕軌及新竹大車站計畫，提升綠色運具使用，期打造友善人本的宜居幸福城市。

此外，在產業發展政策上為因應全球產業發展趨勢，打造有利投資環境，同時輔佐新竹科學園區轉型與升級，新竹市政府以既有之「新竹科技特定區發展計畫」為框架，針對公道五路提出「竹科 X-創新產業園區」計畫，未來將以「一區、二帶、三支箭」的產業策略，連結中油油庫和台肥閒置土地，與既有竹科及產學研發機構共同建構出科技廊帶，搭配經濟部 SBIR 小型企業創新研發計畫(Small Business Innovation Research)計畫，共同協助新竹科技產業升級。另同樣位於新竹科技特定區的台肥 TFC ONE 科技商辦園區占地 1.2 公頃，甫於 2017 年 8 月完工啟用，並已與 Intel 簽約，未來預期將吸引更多廠商進駐，將使公道五路科技廠辦軸帶意象更加鮮明。

整體而言，本計畫周邊目前正在推動的相關計畫主要有四個面向，包含城鎮之心計畫、城鄉風貌建設、魅力據點營造、公道五路科技廊帶等，相關內容如下。

2.5.1 城鎮之心，舊城再生－步行城市計畫

一、城鎮之心計畫

2017 年度新竹市政府提出「步行城市」計畫，並申請營建署「城鎮之心」以及城鄉風貌建設計畫經費補助，串連既有公園綠地及開放空間，規劃一系列帶狀式藍、綠帶空間，除重視人本街道環境形塑，以期成為無障礙路徑外，另併同整體景觀改善、串聯新竹市既有人文環境與空間結構，亦強化全市指標導覽系統、特色街道家具等導入前述開放空間，希望讓空間更具吸引力，如圖 2.5-1。

此外配合國道轉運站、林森路立體停車場 BOT 案及新竹市立棒球場地下停車場的開挖，企圖提升區內大眾運輸品質、建立舊城外環車輛攔截圈，以達到減少火車站周邊車流的效果。

未來新竹大車站將可望與站前廣場串聯，提供更多元的路徑選擇，以紓解車站周邊交通，並創造更為充裕的停車空間，再加上 U-bike 站點建置及人本步行環境建設，建構綠色運輸最後一哩路。

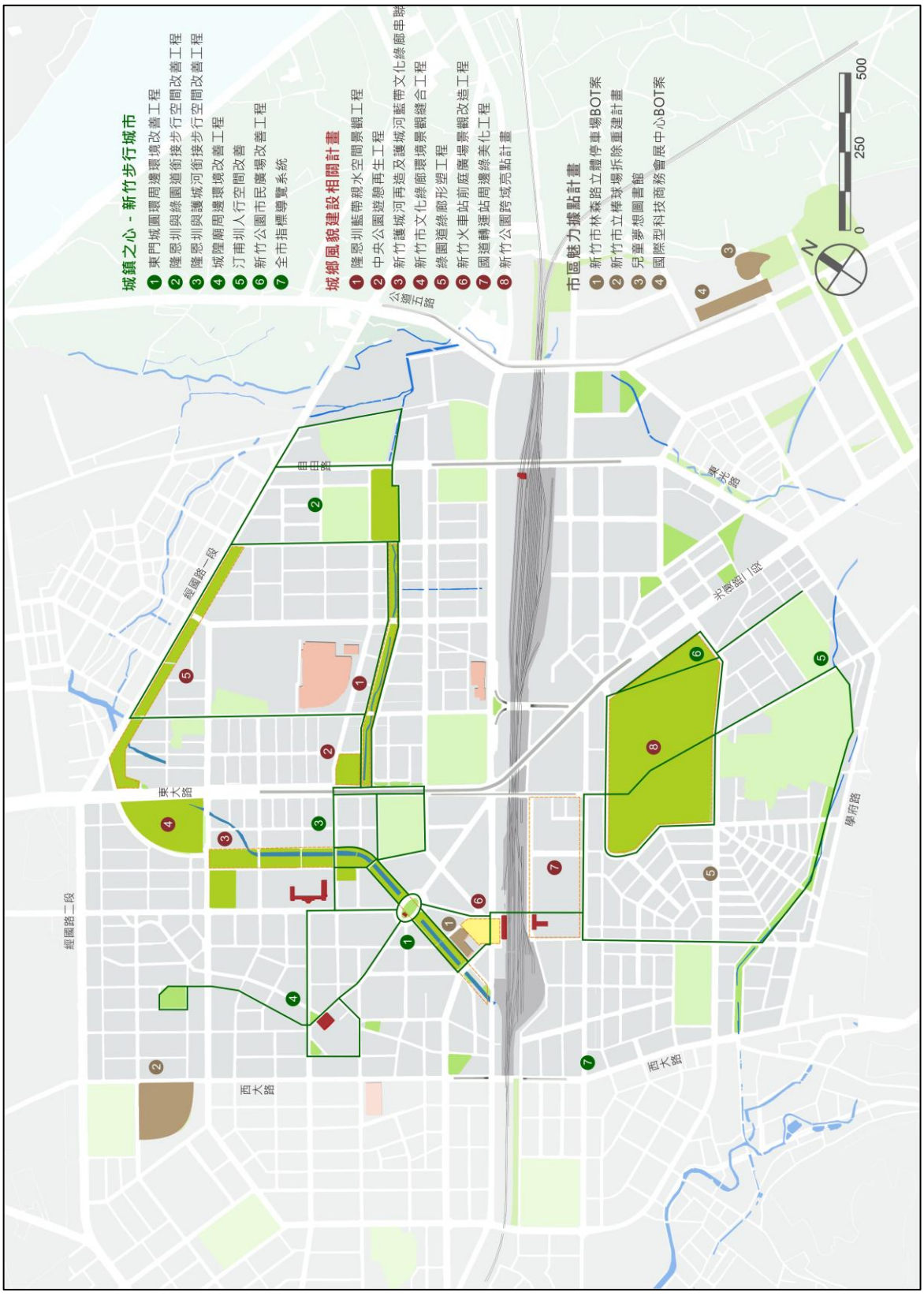


圖 2.5-1　計畫範圍周邊相關計畫及重大建設示意圖

二、城鄉風貌建設相關計畫

新竹市政府近年來積極建設優質大型開放空間及文化設施，例如新竹公園、新竹動物園、青青草原計畫、新竹漁人碼頭計畫、護城河景觀營造、隆恩圳藍帶親水空間景觀工程與經國園道改造等公共環境改造工程等，期能有效紓解都市開放空間不足的問題，並改善環境景觀，積極營造城市特色。

三、市區魅力據點計畫

針對新竹市區相關建設，主要包含新竹市林森路立體停車場 BOT 案、新竹市立棒球場重建計畫、兒童夢想圖書館、國際型科技商務會展中心等計畫，透過公共空間、文化設施的設置，增加整體城市魅力。

2.5.2 土地開發計畫

一、公道五路科技廊帶與「竹科 X-創新產業園區」計畫

新竹科技特定區計畫係為因應新竹科學城發展計畫，作為科技產業發展腹地及舊工業區轉型活化而制定發布，迄今特定區計畫範圍內有多項開發案正在進行，包括火車站後站都市更新案，以及特定區東側之新竹市東區東明自辦市地重劃案(約 12 公頃)及新竹市東區科商自辦市地重劃案(約 10 公頃)等，前者目前土地登記完成，後者將與台肥合作將原有傳統工廠轉型為科技商務園區，預計引入金融、資訊、技術、零售、服務，百貨商場以及商辦空間。

承上，為了打造「下一個世代的創新產業園區」，新竹市政府以前述「新竹科技特定區計畫」為空間基礎框架，進一步提出「竹科 X-創新產業園區」計畫，希望能透過都市規劃結合中油 9 公頃土地及 19 公頃台肥用地，打造「竹科 X」科技廊帶，並搭配中央 SBIR 小型企業創新研發計畫及市府「一園區、二廊帶、三支箭」產業政策，共同打造創新產業園區。

1. 一園區：新竹科學園區。
2. 二廊帶：光復路 7 公里創業廊帶＋公道五路 28 公頃創新科技廊帶。
3. 三支箭：「租稅優惠與減免」，鼓勵跨國企業投資、與金融機構合作提供「創業補助」、與科管局、清交大及園區合作「共同開發」。

二、擬定新竹市都市計畫(頭前溪沿岸地區)主要計畫

因應行政院核定之「新竹科學城發展計畫」所帶來之人口、產業、交通與環保等實質發展衝擊問題，及區域均衡發展、與新竹市未來發展需要，並解決目前非都市土地過度利用問題，新竹市政府辦理「擬定新竹市都市計畫(頭前溪沿岸地區)主要計畫」，藉由劃設完善之公共設施，以滿足地方發展

需求，並透過土地使用分區管制、都市設計準則，以塑造良好生活環境與都市景觀。

頭前溪沿岸地區都市計畫未來將連結新竹科技特定區、關埔都市計畫地區及新竹科學工業園區，打造新竹東區科技商業廊帶。因此，未來的新竹創新產業園區將是「不一樣的科學園區」，規劃大面積綠地，透過都市計畫活絡商機，並配合鄰近的藝文特區規劃，讓產業根留新竹市，享受優質生活與工作環境。

三、新竹火車站後站地區都市更新計畫

新竹後火車站更新地區係屬於新竹市 20 處優先推動更新計畫及六大指標新領航的旗艦計畫之一，並配合新竹市鐵公路轉運站及前後站地區都市環境發展需求，研擬新竹火車站地區土地整體開發再利用計畫，重塑都市機能、改善都市與居住環境、增進公共利益，發展定位為「新竹都會時尚中心」，進而引進民間投資開發國際觀光旅館、精品商場、辦公、藝文活動設施。為期能加速本更新事業計畫之推動，並經公開評選程序委託遠雄建設事業股份有限公司擔任實施者，依都市更新條例規定推動新竹火車站後站地區都市更新計畫。

透過本計畫將提供新竹後火車站周邊地區完整道路系統、都市防災、廣場等公共設施需求，並配合「新竹大車站計畫」研擬新竹車站前後站連通設施計畫，縫合前後站都市發展，帶動前後站商圈串連與商機，符合「新竹都會時尚中心」之都市發展定位，並作為新竹地區都市更新示範個案，啟動新竹市老舊社區的更新再生發展。

2.5.3 新竹環線輕軌計畫

新竹市政府為解決新竹地區交通困境與市民對交通改善的殷切期望，以及促進大眾運輸發展的急迫性，新竹市政府考量大眾運輸之發展趨勢，主動推動輕軌運輸系統，於民國 90 年 1 月完成「新竹市輕軌運輸系統規劃及建設執行計畫」報告，其後又於民國 96 年完成「竹竹苗輕軌運輸系統可行性研究」，惟因為建設經費取得困難，始終無法進一步推動後續之設計與興建作業。由於新竹科學園區地緣因素，人口集中於新竹市區、竹北生活圈及高鐵特定區，因此，新竹地區更需要積極以大眾運輸系統發展為導向，解決都市發展所帶來之交通問題，防止都市生活環境之持續惡化，所以引進運輸效率高、服務品質佳之輕軌運輸系統為改善都市環境之重要策略之一。

新竹市政府過去 22 年完成 4 次可行性研究，為爭取前瞻基礎建設計畫，彙整

4 次可行性研究成果，並以「區域發展」為理念，提出串聯新竹舊城區、新竹科學園區、高鐵特定區及竹北生活圈之輕軌計畫構想，並獲行政院「前瞻基礎建設計畫」核定，因時空背景影響社經條件及產業發展變化，故依核定之計畫構想，辦理可行性研究。

一、計畫範圍

以 106 年 4 月 6 日行政院核定之前瞻基礎建設計畫「新竹環線輕軌」之構想辦理本案，串聯新竹舊城區、新竹科學園區、高鐵特定區及竹北生活圈。研究範圍為新竹市、新竹縣全境，並納入大眾捷運用地區域周邊土地使用為規劃範圍。

二、內容說明

1. 新竹環線輕軌分析目標年以民國 140 年為目標年
2. 目標年(140 年)輕軌路網包括紅線(新竹市-光復路-竹科-新莊站)、橘線(園區環線)、藍線(竹北-六家-新竹市)、綠線(竹科-公道五路-北區)等四條路線，其中輕軌紅線於新竹車站後站與臺鐵月台平行布設，未來輕軌紅線於大車站平台可考量共站規劃。
3. 輕軌紅線於西大路南側採用綠帶空間布設輕軌橋梁，於西大路北側至臺鐵新竹車站之間跨越臺鐵軌道至北側新竹工務分駐所落墩於新竹車站南側轉至東南街一巷，再沿公竹路往東。
4. 以 140 年整體路網情境來看，輕軌新竹站尖峰小時進出站運量，分別是進站量 1, 488 人次/小時、出站量 1, 632 人次/小時，輕軌新竹站轉乘臺鐵單向約有 700 人次/小時，輕軌新竹站街面步行單向約有 1, 033 人次/小時。
5. 以 140 年整體路網情境來看，輕軌新竹站全日進出站運量，分別是進站量 17, 660 人次/日、出站量 19, 400 人次/日，輕軌新竹站轉乘臺鐵單向約有 5, 820 人次/日，輕軌新竹站街面步行單向約有 13, 580 人次/日。

2.5.4 新竹生活圈幹支線公共運輸發展規劃

新竹市政府 105 年 1 月已推動藍線和綠線幹線公車，並於 106 年 3 月完成「104 年新竹市公共運輸供需調查」案，已規劃新竹市公車路網系統應以「幹、支線路網結構打造四通八達的公車路網」，對幹支線公車提出路網整併之初步建議。新竹市政府刻正推動「前瞻基礎建設計畫—新竹環線輕軌計畫可行性研究」，且新竹縣市往返頻繁，有必要導入跨縣市之輕軌先導幹線公車，先行培養客源。另針對本市不同地區，規劃最適合之公共運輸服務模式，都會區部分，以提升大眾運

輸服務品質，如路線、班次之整併及優化、減少轉乘時間及縮短轉乘空間、完善轉乘節點等，作為後續規劃重點；都會區末端部分，除以公車評估服務方式外，評估使用需求反應式運輸模式（DRTS），填補公共運輸服務缺口，提供民眾更便利的公共運輸使用環境，進而吸引民眾使用並提升公共運輸使用率。

一、計畫目的

(一)透過電子票證、手機信令資料分析，瞭解新竹市公車使用狀況和轉乘特性，掌握新竹市境內的人流特性，進而瞭解公車之潛在需求。

(二)根據電子票證和手機信令資料分析結果，研提幹支線路線之建議和規劃。

(三)針對幹支線公車路網規劃成果，提出新竹生活圈之重要轉乘節點區位與相關規劃等。

(四)針對都會區末端部分，除以公車評估服務方式外，另評估使用需求反應式運輸模式，填補公共運輸服務缺口。

二、計畫內容

(一)電子票證分析

蒐集新竹市境內之市區公車、行經新竹市之公路客運路線、臺鐵和公共自行車等電子票證資料，推估使用者的使用票種、使用時間分布、旅次長度、主要起訖分布、使用頻率和轉乘特性等。

(二)手機信令資料分析

1. 收集手機上的信令資料，分析新竹市境內主要人流的移動特性，分析項目包括不同時段(如：平日、假日和連續假日)之起訖分布和熱點分析，掌握新竹市公車之潛在需求分布。
2. 信令資料原則以 250 公尺×250 公尺之網格為單位進行資料解析，分析 2 周以上的平、假日資料，觀察的時間尺度以 15 分鐘為分析單元。

(三)新竹生活圈幹支線公共運輸發展規劃

1. 參考前期規劃成果與幹支線路網服務架構為基礎下，基於上述電子票證和手機信令等資料之分析成果，並考量新竹生活圈未來重要建設發展(如：輕軌系統建設)和重要據點(如：新竹火車站、新竹科學工業園區、竹北火車站、新竹高鐵站等)，研提幹支線路線之建議和規劃。
2. 各種運輸服務於新竹生活圈整合建議，包含臺鐵、高鐵、輕軌、新竹市政府(市區公車)、新竹縣政府(市區公車與公所免費巴士)、新竹科

學園區(巡迴巴士)、百貨公司或醫院(免費接駁車)、公共自行車等之整合服務建議。

3. 都會區末端部分，除以公車評估服務方式外，評估使用需求反應式運輸模式（DRTS），如中小型巴士、計程車或其他彈性服務方式，填補公共運輸服務缺口，研提服務方案。

(四)新竹幹支線公車轉乘節點之發展規劃

以幹支線公車路網為基礎，探討新竹生活圈之重要轉乘節點區位與相關規劃，並根據空間、時間、資訊和服務等 4 大無縫予以建議，以提升轉乘的便利性與舒適性，吸引民眾使用公車系統。

2.5.5 相關建設計畫結論

新竹火車站目前每天平均逾 4 萬人次使用，轉運站每天也有 5,000-8,000 人次搭乘，民眾對大眾運輸需求高，過去火車站前行人幾乎寸步難行，加上汽機車湧入車站，造成人車爭道，騎乘自行車需穿越車流頻繁的中華路，使新竹火車站總給人「亂」及「快」印象。車站是鐵路與都市的交集，市府近年積極發展舊城魅力、發展新竹獨特的城市美學，更建設優質大型開放空間公園及圖書、展演文化設施，亦著重以行人優先的人本環境，推動綠色城市與步行城市的政策，以紓解都市開放空間不足的問題，同時增加城市魅力。

因此，新竹大車站計畫的建設將利用建設跨站平台縫合前後站，為市民提供最完整的運輸路網，以車站為核心，將車站兩側延伸，前站為新竹之森、護城河、隆恩圳、經國路園道等，後站為頂竹圍、汀埔圳、博愛街、新竹公園綠廊，期能縫合前、後站，成功翻轉城市軸線。未來新竹大車站可望能為舊市區中一個新的都市活動核心，活絡車站南北兩側流動能量，搭配節點、停車空間改善、人本空間營造，提升由火車站地區往北的消費層級，並配合輕軌計畫、公共運輸發展計畫、周邊土地開發計畫，將新竹大車站計畫轉乘與周邊發展效益最大化。

此外，公道五路科技廊帶與「竹科 X-創新產業園區」的規劃將可望創造一個新世代的創新產業園區，以及一個結合工作、休閒與生活的 Living Lab，共同帶動新竹科技產業轉型，而新竹大車站及北新竹站可望成為新竹市與外縣市連結的跳板，其所創造的潛在流通能量與都市動能將為公道五路科技廊帶創造出更多的可能性。

2.6　發展課題及策略研析

一、課題：鐵路切割影響慢行系統無法順暢進出車站及穿越軌道兩側

鐵路穿越本計畫研究範圍，沿線計約 8 處公路與鐵路橫交，均以採高架或地下跨越方式解決車行系統順暢穿越軌道兩側，然而對影響鐵路營運之慢行系統仍無法友善進出車站及友善穿越軌道兩側，雖已設置天橋及地下道，但對於高齡及親子友善程度不佳，且缺乏活動連結增加行人通行吸引力，如圖 2.6-1 所示。

圖 2.6-1　新竹市慢行系統現況示意圖

另就車站部分，新竹車站現階段對私人運具有利，行人須橫跨三處馬路走 150 公尺以上才能進出車站，如圖 2.6-2(左)；北新竹車站夾雜於東光陸橋及私人建物之間，無直接臨路，阻礙行人進出站體，如圖 2.6-2(右)。

圖 2.6-2　新竹車站及北新竹車站現況課題示意圖

二、對策：跨站式平台建設

本計畫於軌道上方設置跨站式車站平台方式，以人本通行、魅力通廊、活力街區等方式，關注於建構人本友善的連通廊道，建立吸引行人穿行的通廊，並與交通系統整合，及於連通街區土地開發吸引行人穿行等方式，以慢行系統縫合被鐵道切割的城市環境。

2.7　跨站平台案例

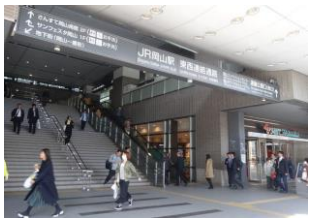
新竹火車站 1913 年啟用，是台灣現存最古老的火車站，鐵道運輸帶來人潮，卻也將城市一分為二，前後站發展失衡問題亟待解決，以下透過國外案例借鏡其運用「跨鐵路平台的立體連通系統」縫合都市功能，且提供居民多元便利生活機能。

一、日本岡山車站

樞紐地位	位於本州與四國之間樞紐 直通廣島、大阪、東京
周邊環境	東口為新城區，百貨與商場林立，商業活動頻繁； 西口則為舊城區，主要作住宅使用
進出人次	66,238 人次/日
運具整合	新幹線、鐵路、巴士、電氣軌道
樓地板面積	約 8,700 ㎡
樓層規模	6F (B1F-5F)
業態種類	服飾、餐飲、美容、文創
興建經費	145 億日圓

樓層機能

5F	Terrace AVEDA 美甲美容店
4F	服飾店
3F	複合式商店街
2F	新幹線高架月台
1F	鐵路平面月臺
B1F	岡山一番街



都市縫合手法

①	巧妙地利用西側廣場下方，構建東西連絡地下道及大面積地下商場，滿足消費者多元消費需求。不只連結商業空間，設置公共區域，提供公共藝術展示空間，以及藝文活動相關資訊的傳遞。
②	運用通廊設計連接車站東、西側，方便兩側居民通行。
③	於跨站平台上設置各式店鋪，活絡商業，為車站創造多元且多面向之收入。
④	東西連通系統成功縫合鐵道東西兩側長久發展的失衡狀況，不只減輕東站交通負荷，未來也加快西站發展速度。

二、英國伯明罕新街車站(Birmingham New Street station)

樞紐地位	是英國鐵路路線網中重要的樞紐車站，也是倫敦之外英國最繁忙的車站
周邊環境	位於商業發展蓬勃的市中心，有許多百貨商場、飯店與餐廳、博物館、美術館等藝文空間
進出人次	106,849 人次/日
運具整合	英國國鐵，Historical railways 與 Midland Metro 電車系統
樓地板面積	轉乘大廳約 18,000 ㎡
樓層規模	6F (B2F-4F)
業態種類	大規模商業綜合體，除有火車站轉乘功能外，還包括辦公空間、住宅單元、百貨商場、電影院和大型停車場，滿足食衣住行的需求
興建經費	7.5 億英鎊

樓層機能

4F	停車場與植栽
3F	商店設施
2F	飲食及商店設施
1F	餐飲空間、票務中心、人行廣場、Midland Metro 電車
B1F	鐵路月台

都市縫合手法

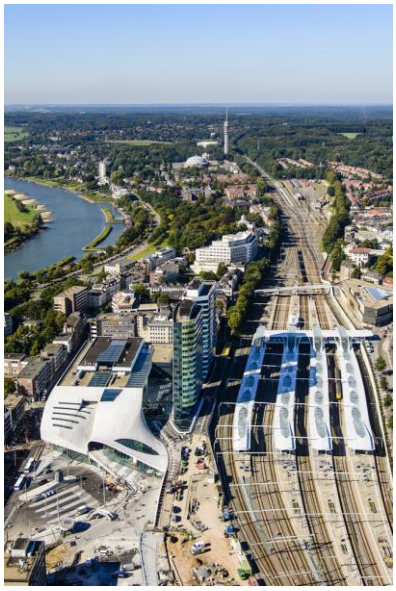
① 新街車站改建工程在 2.8 公頃平台上建造購物中心以及一棟 9 樓辦公大樓。

② 除了設置一個嶄新的中庭、周邊覆蓋層及廣場和入口平台的重組之外，還包括一棟新的建築物，提供各項零售功能。原 Pallasades Shopping Centre 改名為 Grand Central 購物中心還包含一家 John Lewis 大型百貨，滿足旅客所有需求。

③ 為了突出四個主要的車站入口處，建築物外立面不鏽鋼底層設有大型「眼睛狀」特殊的電子螢幕，相當吸睛。

④ 開放的換乘大廳即為綜合體的主要核心，除了候車及換乘的使用者在這裡熙攘往來，主要的商業空間也都覆蓋於巨大的屋頂之下，充滿活力。

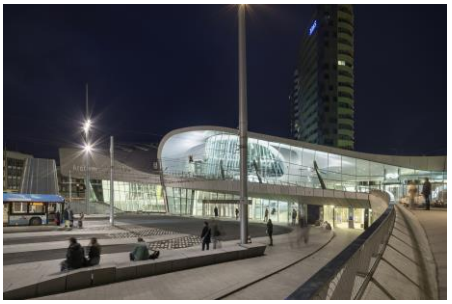
三、荷蘭 Arnhem Central Platforms



樞紐地位	為阿納姆市區最大且運量最高之火車站，代表城市旅行精神的新「門面」，同時承載著成為德國，荷蘭和比利時之間重要節點的期望
周邊環境	附近為商業區、會議中心、辦公廣場、市中心、地下自行車庫與河濱公園
進出人次	55,000 人次/日
運具整合	步行、自行車、汽車、巴士、公共汽車、鐵路、無軌電車
樓地板面積	約 21,750 ㎡
樓層規模	4F（B2F-2F）
業態種類	荷蘭主要大型轉運中心，少數不結合百貨商場進駐之車站
興建經費	3,750 萬歐元

樓層機能

2F	裝置藝術空間、辦公空間
1F	寬廣的候車空間、鐵路月台
B1F	自行車車庫
B2F	停車空間



都市縫合手法

① 公共交通樞紐除可提供前往其它樞紐站點的交通功能，亦是公共集市場所，多元複合之服務能提高人流，為車站帶來更多商機。

② 研究結果顯示來此車站消費的旅客，其中 1/2 人數主要目的並非乘坐火車，此項調查結果為重新設計城市功能以及定義新車站角色帶來了主導地位。

③ 主持建築師 Ben Van Berkel 說「我們不僅僅是圍繞車站現有的活動和人流來設計，而是讓擴建的新換乘大廳引導人們的行動，決定大家該怎樣使用這座建築。」

四、日本新宿車站

樞紐地位	是東京副都心的鐵路總站，目前為日本最大的客運總站，由此出發可到達日本各地
周邊環境	位於新宿區與澀谷區交界處，為大型娛樂、商業和購物地帶
進出人次	3,400,000 人次/日
運具整合	鐵路、中長程巴士、計程車、小客車
樓地板面積	約 33,600 ㎡
樓層規模	5F（B1F-4F）
業態種類	結合運輸、商業、娛樂、購物與托幼的大型都市經濟體
興建經費	1,200 億日圓

樓層機能

5F	辦公樓、文化設施、菜園
4F	巴士、購票置物與候車室
3F	計程車、巴士、社區巴士、觀光資訊中心
2F	行人穿堂層
1F	JR 成田特快月台
B1F	地下連絡通道

都市縫合手法

① 新宿車站南口建設為改善南口甲州街道混亂的交通現況，以及解決受到鐵路阻隔而無法通行的兩側商業設施帶，也將鐵路、中長程客運、計程車、小客車等運輸功能妥善整合，成為兼具綠帶廣場的大型轉運站。

② 人工平台的設置可以消除鐵道對於都市空間的阻隔，提高鄰近地區的可及性及土地本身價值，並創造多元、複合使用的都市空間，將車站周邊地區整合成為一個結合運輸、商業、娛樂、購物的大型都市經濟體。

③ 5F-7F 建築空間機能融入 JR 東日本長期實施的「Happy Child Project」計畫一部分，將可容納 300 孩童的保育園區域，讓上班族父母可送孩子到車站保育園後，直接前往目的地上班。

五、日本品川車站

樞紐地位	可直達羽田機場和成田機場，磁浮列車預計2027年完工，是東京都遠距離交通門戶及機場轉乘的重要交通節點
周邊環境	東口商業辦公大樓圍繞，西口國際型飯店林立
進出人次	530,983人次/日
運具整合	鐵路、中長程巴士、機場巴士
樓地板面積	約 52,050㎡
樓層規模	2F(1F-2F)
業態種類	餐飲、生活、文創、購物等
興建經費	-

樓層機能

2F	書店	
1F	商店街 人行廣場	
B1F	車站設施	

都市縫合手法

① 品川車站東口圍繞著許多商業辦公大樓，車站進出者多為通勤上班族，因此地面層空間規劃上以人行廣場為主，客運候車處則隱身於東口人工平台下方。西口則以大型飯店為主，如：品川王子飯店。

② 車站一樓由ecute Shinagawa、Atre Shinagawa百貨業者經營，提供多樣化購物機能；車站二樓寬敞的人行空間跨越整個站區，連接東西口的自由通路，提高人們移動的便利性。

③ 站區大規模整體規劃開發、以人工地盤及空中廊道串連各主題建築群、整合多樣的公共運輸系統、站區設定主題小分區。

④ 本區域由多數的商務大樓及商業飲食店鋪、高級住宅、高級飯店等構成，亦進駐許多跨國企業，包括三菱重工、佳能、KWE、日本微軟、NTT Data等，因此也提高了品川車站周邊的整體價值。

六、小結

借鏡上述國外案例之經驗，以新竹車站日進出旅次 4.5 萬人次運量來看，岡山車站與荷蘭阿納姆車站對比新竹城市規模較為適切，因此，期能透過「跨鐵路平台的立體連通系統」縫合前後站，選擇適合新竹市規模的功能與空間量體，如結合轉運、休閒，商業等功能，以活化公有土地之使用，並帶動周邊發展，串聯車站兩側綠色廊帶，提升新竹市步行環境。跨站平台的優點能避免鐵路立體化土地徵收、交通黑暗期長、建造成本高及維護成本高等問題。

表 2.6-1 相關案例比較一覽表

案例	日本岡山車站	新宿車站	品川車站	英國伯明罕新街車站	荷蘭阿納姆車站
樞紐地位	位於本州與四國之間樞紐；直通廣島、大阪、東京	東京副都心鐵路總站；日本最大客運總站，可到達日本各地	直達羽田、成田機場 磁浮列車 2027 年完工，是東京都遠距離交通重點門戶	英國鐵路網中重要樞紐車站；倫敦之外英國最繁忙車站	阿納姆市區最大且運量最高火車站，代表城市的新「門面」，承載著成為德、荷、比之間重要節點的期望
周邊環境	東口新城區，百貨商場林立；西口舊城區，主要住宅使用	新宿區與澀谷區交界處；大型娛樂、商業和購物地帶	東口商業辦公大樓圍繞；西口國際型飯店林立	百貨商場、飯店餐廳、博物館、美術館等商業發展蓬勃的市中心	商業區、會議中心、辦公廣場、市中心、地下自行車庫與河濱公園
人次	66,238 人次/日	3,400,000 人次/日	530,983 人次/日	106,849 人次/日	55,000 人次/日
運具整合	新幹線、鐵路、巴士、電氣軌道	鐵路、中長程巴士、計程車、小客車	鐵路、中長程巴士、機場巴士	國鐵、鐵道遺址與電車系統	自行車、鐵路、汽車、巴士、公共汽車、無軌電車
樓板面積	約 8,700 ㎡	約 33,600 ㎡	約 52,050 ㎡	轉乘大廳約 18,000 ㎡	約 21,750 ㎡
樓層	6F (B1F-5F)	5F (B1F-4F)	2F (1F-2F)	6F (B2F-4F)	4F (B2F-2F)
業態種類	服飾、餐飲、美容、文創	結合運輸、商業、娛樂、購物與托幼的大型都市經濟體	餐飲、生活、文創、購物等	大規模商業綜合體，辦公、住宅、百貨商場、電影院和大型停車場	大型轉運中心，少數不結合百貨商場進駐之車站
經費	145 億日圓	1,200 億日圓	-	7.5 億英鎊	3,750 萬歐元
都市縫合手法	■ 地下連通道及通廊串聯東西 ■ 商業空間活絡 ■ 公共藝術展示空間	■ 結合運輸、商業、娛樂、購物的大型都市經濟體 ■ JR 東日本實施托育空間計畫	■ 百貨業者經營商場 ■ 地面層人行廣場動線流暢	■ 轉乘空間結合大型購物中心 ■ 辦公大樓、中庭、廣場及入口平台	■ 藝文展示場所 ■ 公共市民集會場所

資料來源：本計畫彙整。

第三章 運量預測分析

3.1 社經發展預測分析

3.1.1 社經發展趨勢

本節主要在分析新竹縣、市之家戶人口、及學人口、產業人口、家戶所得及車輛持有等社會經濟發展現況。

一、人口成長與分布

(一)家戶人口數

新竹市及新竹縣歷年人口統計如表 3.1-1 所示，兩者近年來人口成長均較臺灣地區平均為高，其中又以新竹縣較高，新竹市為 0.79%，新竹縣為 0.98%。另依各行政區成長來看，以新竹縣竹北市人口成長最快速，年平均成長率約為 3.35%，詳如表 3.1-2 所示。

(二)及學人口數

新竹縣、市近年的國小學生數如表 3.1-3 所示，雖近 5 年來全臺灣國小學生數都逐漸減少，但兩者的國小學生數在臺灣的比例皆持續穩定地上升，其中又以新竹縣所佔 3.10% 較新竹市之 2.58% 為高。

新竹縣、市近年的國中學生數如表 3.1-4 所示，雖近 5 年來國中學生數都逐漸減少，但兩區的國中學生數在臺灣的比例皆持續穩定地上升，其中又以新竹縣所占 2.66% 較新竹市之 2.36% 為高。

新竹縣、市近年的高等中學學生數如表 3.1-5 所示，近 5 年來高中學生數緩慢的增加，新竹市的高中學生數較多也持續緩慢成長，佔全臺灣約 2.74%，新竹縣的高中學生數則較少，維持數量約 1.92%。

新竹縣、市近年的大專院校學生數如表 3.1-6 所示，可見兩區的大專院校數量皆持續下降，其中以新竹市所佔比例 3.80% 較新竹縣所佔比例 1.20% 為高。

(三)產業人口數

新竹縣、市近年來的產業人口變化如表 3.1-7 所示，新竹市多集中於三級產業，約佔總產業人數的 54.85%，新竹縣則集中於二級產業及三級產業，並以二級產業所佔比例約 51.31% 較高。新竹縣之就業人口成長率為 3.09%，新竹市則呈現負成長，就業人口成長率為-0.96%。

表 3.1-1 新竹縣市歷年人口統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區	
年度	人口數	成長率	人口數	成長率	人口數	成長率
102	428,483	-	530,486	-	23,373,517	-
103	431,988	0.82%	537,630	1.35%	23,433,753	0.26%
104	434,060	0.48%	542,042	0.82%	23,492,074	0.25%
105	437,337	0.75%	547,481	1.00%	23,539,816	0.20%
106	441,132	0.87%	552,169	0.86%	23,571,227	0.13%
107	445,635	**1.02%**	557,010	**0.88%**	23,588,932	0.08%

資料來源：內政部統計年報，http://www.moi.gov.tw/stat/year.aspx。

表 3.1-2 新竹縣市各行政區歷年人口統計彙整表

縣市別	行政區	人口數						102-107年平均年成長率
		102年	103年	104年	105年	106年	107年	
新竹市	東區	204,578	206,843	208,142	209,826	212,553	215,566	1.05%
	北區	148,041	148,753	149,156	149,993	150,636	151,679	0.49%
	香山區	75,864	76,392	76,762	77,518	77,943	78,390	0.66%
新竹縣	竹北市	158,849	165,118	170,790	176,604	181,955	187,336	3.35%
	關西鎮	30,919	30,751	29,936	29,408	28,896	28,537	-1.59%
	新埔鎮	34,674	34,427	34,111	33,737	33,415	33,104	-0.92%
	竹東鎮	96,326	96,059	96,311	96,817	96,918	96,380	0.01%
	湖口鄉	76,753	77,210	77,280	77,524	77,444	77,668	0.24%
	橫山鄉	13,912	13,810	13,515	13,298	13,064	12,942	-1.44%
	新豐鄉	55,386	55,826	56,125	56,452	56,836	56,980	0.57%
	芎林鄉	20,256	20,301	20,284	20,165	20,061	20,025	-0.23%
	寶山鄉	14,103	14,365	14,325	14,378	14,550	14,647	0.76%
	北埔鄉	9,838	9,784	9,691	9,531	9,390	9,335	-1.04%
	峨眉鄉	5,764	5,744	5,642	5,593	5,538	5,587	-0.62%
	尖石鄉	9,167	9,506	9,417	9,412	9,543	9,695	1.13%
	五峰鄉	4,539	4,729	4,615	4,562	4,559	4,774	1.01%
合計		945,830	957,682	967,113	984,818	993,301	1,002,645	0.89%

資料來源：1.新竹市政府民政處，https://dep-civil.hccg.gov.tw/ch/index.jsp。
2.新竹縣政府主計處，https://w3.hsinchu.gov.tw/house/main/statistics/。

表 3.1-3 新竹縣市歷年國小學生數統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區
年度	國小學生數	比例(%)	國小學生數	比例(%)	國小學生數
102	29,899	2.31	36,706	2.83	1,297,120
103	29,760	2.38	36,365	2.90	1,252,706
104	29,694	2.45	36,265	2.99	1,214,336
105	29,534	2.52	35,692	3.04	1,173,885
106	29,635	2.58	35,578	3.10	1,146,679

資料來源：教育部統計處，https://stats.moe.gov.tw/。

表 3.1-4 新竹縣市歷年國中學生數統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區
年度	國中學生數	比例(%)	國中學生數	比例(%)	國中學生數
102	17,446	2.10	20,241	2.43	831,925
103	17,314	2.16	20,051	2.50	803,226
104	16,662	2.23	19,150	2.56	747,720
105	15,683	2.28	18,044	2.63	687,212
106	15,414	2.36	17,398	2.66	653,273

資料來源：教育部統計處，https://stats.moe.gov.tw/。

表 3.1-5 新竹縣市歷年高中學生數統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區
年度	高中學生數	比例(%)	高中學生數	比例(%)	高中學生數
102	21,413	2.49	16,280	1.89	860,958
103	21,084	2.57	15,354	1.88	818,866
104	20,593	2.60	14,774	1.86	792,290
105	20,732	2.67	14,678	1.89	776,113
106	20,454	2.74	14,328	1.92	745,460

資料來源：教育部統計處，https://stats.moe.gov.tw/。

表 3.1-6 新竹縣市歷年大專院校學生數統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區
年度	大專校院學生數	比例(%)	大專校院學生數	比例(%)	大專校院學生數
102	52,935	3.93	18,152	1.35	1,345,973
103	52,634	3.93	17,731	1.32	1,339,849
104	51,748	3.88	17,525	1.32	1,332,445
105	50,315	3.84	16,395	1.25	1,309,441
106	48,359	3.80	15,259	1.20	1,273,894

資料來源：教育部統計處，https://stats.moe.gov.tw/。

表 3.1-7 新竹縣市歷年產業人口統計表

縣市	年期	一級產業		二級產業		三級產業		總產業	
		人數	比例	人數	比例	人數	比例	人數	成長率
新竹市	102	2	0.83%	83	41.94%	113	57.22%	198	-
	103	2	0.79%	81	40.30%	118	58.91%	201	1.52%
	104	1	0.59%	83	41.06%	118	58.36%	203	1.00%
	105	1	0.56%	85	41.40%	118	57.04%	206	1.48%
	106	1	0.32%	89	42.94%	118	56.74%	208	0.97%
	107	1	0.49%	92	44.66%	113	54.85%	206	-0.96%
新竹縣	102	6	2.72%	125	52.68%	106	44.60%	238	-
	103	8	3.43%	124	50.87%	111	45.70%	243	2.10%
	104	7	3.03%	127	51.38%	113	45.59%	247	1.65%
	105	7	2.79%	131	52.19%	113	45.02%	251	1.62%
	106	8	3.09%	134	51.74%	117	45.17%	259	3.19%
	107	7	2.62%	137	51.31%	123	46.07%	267	3.09%

單位：千人
資料來源：新竹市政府主計處，https://dep-auditing.hccg.gov.tw/ch/index.jsp。

二、家戶所得

新竹地區近年來家戶所得如表 3.1-8 所示，其中以新竹縣全年收入約 170 萬較高，新竹市亦達 163 萬，均較臺灣地區平均值 129 萬為高。由去年度之所得成長變化可知，新竹縣市所得成長均呈現正成長，新竹縣去年度所得成長率為 18.22%，而新竹市為 0.83%。

表 3.1-8 新竹縣市家戶收入統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區	
年度	年收入(元)	成長率	年收入(元)	成長率	年收入(元)	成長率
102	1,601,978	-	1,433,724	-	1,195,566	-
103	1,648,800	2.92%	1,476,722	3.00%	1,213,703	1.52%
104	1,494,234	-9.37%	1,368,591	-7.32%	1,224,600	0.90%
105	1,614,037	8.02%	1,434,465	4.81%	1,253,389	2.35%
106	1,627,397	0.83%	1,695,790	18.22%	1,292,575	3.13%

註：收入指平均每戶全年經常性收入
資料來源：中華民國統計資訊網，http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4。

三、車輛持有

新竹縣市近年來車輛持有變化如表 3.1-9 所示，兩縣市平均每千人汽車持有率約為 350～400 輛，均較全臺灣平均值 339 輛高；機車部分以新竹市較

高，約為每千人 591 輛，較全臺灣平均值每千人 583 輛為高，新竹縣則較低，約為每千人 524 輛。

表 3.1-9 新竹縣市車輛持有統計表

縣市	新竹市		新竹縣		臺灣地區	
年度	汽車持有率	機車持有率	汽車持有率	機車持有率	汽車持有率	機車持有率
102	295.36	609.32	324.59	532.09	267.19	608.5
103	300.2	593.67	332.26	516.38	273.72	587.26
104	305.98	588.90	340.87	514.05	280.16	582.56
105	309.13	587.61	344.27	514.66	283.48	581.55
106	313.15	588.93	348.82	519.02	287.20	584.41
107	351.48	591.17	401.93	524.63	338.76	583.51
平均年成長率	3.5%	-0.6%	4.4%	-0.3%	4.9%	-0.8%

單位：輛/千人

備註：101 年 3 月起，繼承人未於被繼承人死亡後一年內辦理異動登記者，依法令逕行註銷牌照，致機車登記數減少；102 年 8 月公路總局寄發 10 年以上高齡機車車主通知單，於 102 年 10 月 1 日前完成報廢手續即不需補繳過去積欠 5 年之燃料使用費，致機車登記數明顯下降。

資料來源：中華民國統計資訊網，http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4。

3.1.2 社經發展預測

一、人口預測

本計畫人口預測係依據行政院國家發展委員會於民國 108 年出版之中華民國人口推計(2018 至 2065 年)以及新竹縣市區域計畫預測新竹地區未來人口預測，並參考「竹竹苗輕軌運輸系統可行性研究」、「新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究」與「新竹環線輕軌計畫可行性研究」等相關研究，進行相關預測分析。

(一)家戶人口數預測

本計畫依照相關上位計畫以及蒐集新竹縣市近年(102～107 年)各行政區人口數成長變化進行人口預測推估。目標年總人口數與後續運輸需求分析息息相關，本計畫分為兩情境進行新竹地區人口數推估，分別為樂觀情境與保守情境。樂觀情境依照新竹縣市區域計畫人口預測為基礎，進行人口預測；保守情境依照現況人口成長及國發會人口推計進行人口預測。依上述兩情境進行人口預測，樂觀情境下 107 年至 140 年人口平均成長率新竹市部分人口成長皆為正向成長，目標年(140 年)人口數新竹市約有 48.07 萬人，新竹縣目標年人口數約有 75.70 萬人，另竹北市因近年受社會變遷、交通便利及鄰近科學園區之影響，人口成長較快速。保

守情境目標年(140 年)人口數新竹市約有 43.55 萬人，新竹縣部分目標年人口數約有 61.82 萬人，人口正向成長至 120 年後逐漸呈現減少之趨勢，各情境及鄉鎮預測結果與平均年成長率如表 3.1-10 所示。

表 3.1-10 新竹地區各年期人口數推估

行政區	年期	樂觀情境				保守情境			
		人口數			107～140 年平均成長率	人口數			107～140 年平均成長率
	107 年	120 年	130 年	140 年		120 年	130 年	140 年	
東區	21.56	22.30	22.87	23.17	0.22%	22.21	21.72	21.24	-0.04%
北區	15.17	15.59	16.14	16.31	0.22%	15.37	14.87	14.37	-0.16%
香山區	7.84	8.12	8.48	8.59	0.28%	8.27	8.10	7.94	0.04%
關西鎮	2.85	2.67	2.71	2.64	-0.24%	2.46	2.14	1.84	-1.32%
新埔鎮	3.31	3.13	3.03	2.96	-0.34%	2.82	2.46	2.12	-1.34%
竹東鎮	9.64	9.66	9.68	9.69	0.02%	8.81	8.28	7.76	-0.65%
竹北市	18.73	26.45	31.33	35.81	1.98%	29.83	30.95	32.09	1.64%
湖口鄉	7.77	8.19	9.05	9.24	0.53%	7.84	7.35	6.88	-0.37%
橫山鄉	1.29	1.21	1.15	1.12	-0.44%	1.09	1.02	0.96	-0.90%
新豐鄉	5.70	6.27	7.02	7.29	0.75%	6.16	5.71	5.27	-0.24%
芎林鄉	2.00	1.96	1.9	1.88	-0.19%	1.77	1.54	1.32	-1.25%
寶山鄉	1.46	1.53	1.63	1.65	0.36%	1.43	1.29	1.15	-0.73%
北埔鄉	0.93	0.86	0.82	0.8	-0.47%	0.78	0.67	0.57	-1.48%
峨眉鄉	0.56	0.52	0.48	0.47	-0.52%	0.45	0.42	0.39	-1.08%
尖石鄉	0.97	1.13	1.51	1.6	1.53%	1.19	1.14	1.09	0.36%
五峰鄉	0.48	0.49	0.53	0.54	0.37%	0.47	0.42	0.38	-0.69%
合計	100.26	110.10	118.32	123.77	0.64%	110.93	108.07	105.37	0.15%

單位：萬人
資料來源：本計畫推估。

(二)產業人口數預測

產業人口可分為二級與三級產業人口，依就、及業情形各自又可分為就業與及業二類。其中，就業人口之預測主要與勞動參與率及失業率有關，及業人口在預測分析時則包含預估總及業人口數、產業結構及區位分布情形。其中及業人口數之多寡通常受到未來重大產業發展計畫、地方發展比較利益、全國產業發展政策及地方總及業人口成長變遷趨勢而定。就業人口之總量預測係以居住人口為基礎，而及業人口之總量預測係透過未來年勞動參與率、失業率之推估，推算未來年就業人口數，再依過去及/就業人口比值趨勢，以及未來年重大建設計畫影響，推估未來及/就業人口比值，計算未來年新竹生活圈之及業人口總量。假設未來年新竹生活圈之一級產業及業人口與基年相同，進行二、三級產業及業人口比例之推估。市區鄉鎮與交通分區預測則以相關重大建設計畫、區位、影響程度，調整各分區未來年二三級產業及業人數。

產業人口量體大小表示旅次吸引之強度，產業人口越多，表示越多人會到此地區工作，因此會產生越多的運輸需求。未來新竹地區及業人口會持續成長，且以二級及業人口成長速率較快。新竹生活圈以二級產業為主，自新竹工業區、科學園區設置後，二級產業占據重要角色，且多以技術密集型工業發展為主，因此，未來生活圈之重大產業發展計畫多為二級產業發展計畫，新竹縣市二級產業民國 107 年至民國 140 年平均年成長率約為 1.25%，而三級產業主要以新竹市主要商圈為主，新竹縣市三級產業民國 107 年至民國 140 年平均年成長率約為 0.78%，未來新竹地區之及業人口預測如表 3.1-11 所示。

表 3.1-11 新竹縣市產業人口預測統計表

產業別	二級產業				三級產業			
年期	107年	120年	130年	140年	107年	120年	130年	140年
新竹市	91, 999	110, 682	126, 741	138, 758	112, 991	128, 713	138, 842	146, 048
新竹縣	136, 998	164, 819	188, 732	206, 627	123, 007	140, 122	151, 150	158, 993
總計	228, 997	275, 501	315, 472	345, 385	235, 998	268, 835	289, 992	305, 040

資料來源：本計畫推估。

二、家戶所得預測

家戶所得統計資料係以縣市為基礎單位，並未細分至鄉鎮區，本計畫參考相關報告之統計資料以及中華民國統計資料進行分析，預測其新竹市平均年成長率約為 1.07%，新竹縣平均年成長率約為 0.74%，其家戶所得預測詳如表 3.1-12。

表 3.1-12 新竹縣市家戶所得預測統計表

年期	106 年	120 年	130 年	140 年	年平均成長率
新竹市	1, 627, 397	1, 873, 951	2, 093, 899	2, 339, 663	1.07%
新竹縣	1, 695, 790	1, 836, 684	2, 001, 143	2, 180, 328	0.74%
總計	3, 323, 187	3, 710, 635	4, 095, 042	4, 519, 991	0.91%

資料來源：本計畫推估。

三、學生人口數預測

學生人口數預測工作，以歷年出生數等人口資料為基礎，配合各年齡層之死亡機率與國民教育階段各年級之流失率有密切關係。依據教育部國民教

育階段學生人數預測分析報告之預測成果，以及參考交通部運輸研究所整體運輸規劃城際運輸需求模式報告，進行本計畫目標年學生人口預測工作。

因受到少子化影響，國小、國中學生人口數呈現減少之趨勢，而國民義務教育將延長至 12 年，加上高中職、大學(含五專)之就學率提升，使得高中、大學學生數於前幾年微幅成長，之後受少子化影響逐漸減少，新竹地區之學生總人口數平均年成長率約為-0.61%，其學生人口數預測詳如表 3.1-13。

表 3.1-13 新竹地區學生人口數預測統計表

學年度	106	120	130	140	平均年成長率
國小學生數	65,213	59,203	54,086	49,410	-0.81%
國中學生數	32,812	27,059	24,287	21,800	-1.20%
高中大學學生數	98,400	106,356	98,135	88,333	-0.32%
新竹地區學生人口數	196,425	192,619	176,508	159,543	-0.61%

資料來源：本計畫推估。

四、車輛持有預測

本計畫主要以交通部運輸研究所整體運輸規劃城際運輸需求模式報告之新竹地區目標年各車輛持有數成長率進行分析，以民國 107 年新竹地區資料乘以目標年各車輛持有數成長率，估算新竹地區目標年各車輛持有數，新竹地區汽車 107 年至 140 年平均年成長率約為 0.30%，機車平均年成長率約為 0.91%，其車輛持有預測詳如表 3.1-14 所示。

表 3.1-14 新竹地區車輛持有數預測統計表

縣市	汽車持有率		機車持有率	
年期	新竹市	新竹縣	新竹市	新竹縣
107	351.48	401.93	591.17	524.63
120	356.11	407.22	645.15	572.54
130	360.93	412.73	697.10	618.65
140	367.18	419.87	761.76	676.04
平均年成長率(%)	**0.30%**		**0.91%**	

單位：輛/千人

資料來源：本計畫推估。

3.2　運輸需求預測模式

由於完整運輸需求預測分析所需時間與經費相當大，本計畫囿於時間及經費限制，因應研究範圍需求，以新竹市政府民國 104 年「新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究」所建構之運輸需求模式架構為基礎，整合其交通分區與路網、各分析模組、蒐集現況社經資料參數及重大建設開發計畫，並參酌「竹竹苗輕軌運輸系統可行性研究」與「新竹環線輕軌計畫可行性研究」之研究成果，建構具備分析新竹生活圈之運輸需求模式。另蒐集運輸系統資料統計與交通量調查統計資料(如既有國道 e-Tag 偵測、臺鐵票證、公車票證、公路總局、新竹縣市政府或其他相關資料調查成果)，透過相關票證資料蒐集進行各運具模組參數及旅次總量、起迄分布調校，並針對車站周邊交通需求進行補充調查，以明確掌握車站周邊交通特性。

本計畫建構之運輸需求預測模式，以民國 107 年為基年，中間年為民國 120 年、130 年，目標年為民國 140 年，推估各年期旅次起、迄分布矩陣，最後則依計畫需求，在目標年有納入輕軌開發之情況進行研究範圍之軌道運量預測及道路交通量分派，並計算產生之運輸效益，以為後續方案評估分析之基礎，本計畫運輸需求分析流程如圖 3.2-1 所示，模式架構說明如后：

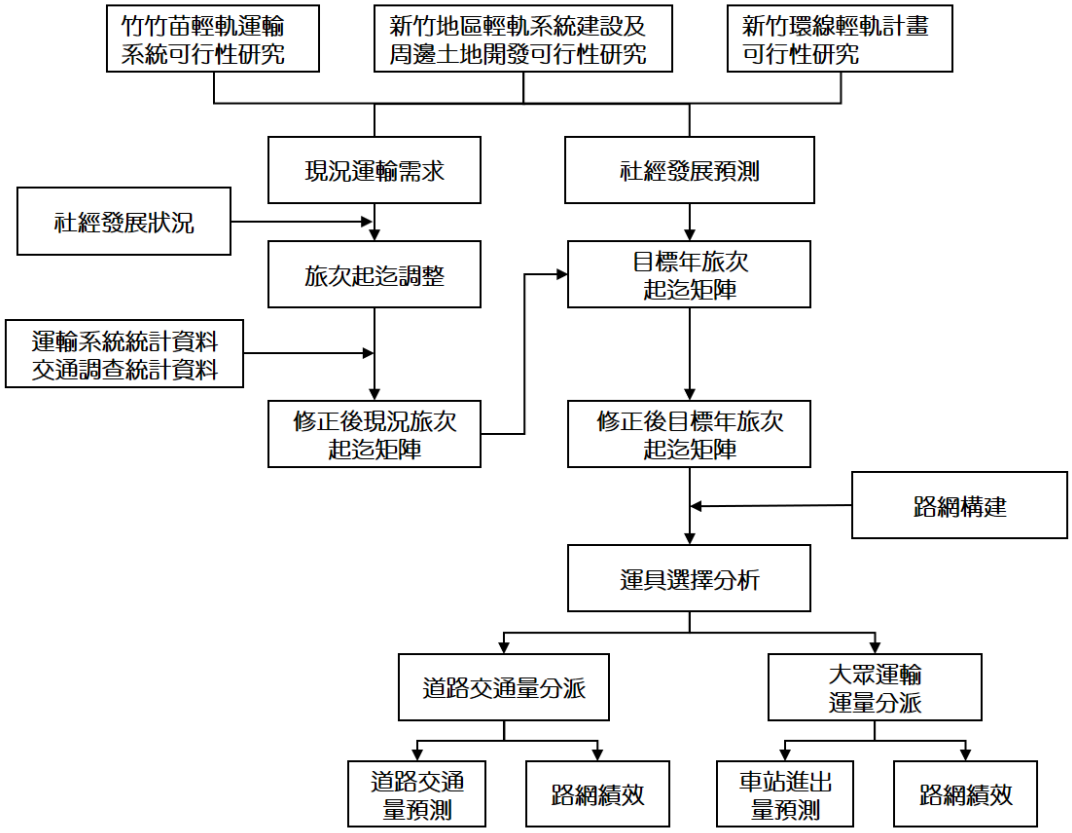


圖 3.2-1　本計畫運輸需求預測分析與運量預測流程圖

3.2.1 旅次發生分析

旅次發生可分為旅次產生及旅次吸引兩部分，其目的是在估計計畫範圍內各分區之未來旅次產生及吸引量。旅次產生量與家戶居住人口、所得及車輛持有等因素較有相關性，故本計畫參考「新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究與新竹環線輕軌計畫可行性研究」之預測結果，利用現況地區社經發展資料及交通調查統計資料之檢核修正，進行旅次產生模組建立，而旅次吸引量與各地區之及業人口、及學人口與土地使用類型等因素較有相關性，利用現況地區之及業人口、及學人口與土地使用等資料檢核修正，進行旅次吸引模組建立。更新後新竹地區旅次產生與吸引數結果如表 3.2-1 所示。

民國 107 年新竹市縣不含界外全日總旅次約 171.4 萬人次，新竹市約佔比例分別為 49%，新竹縣佔比例約為 51%，平均每人旅次產生率約為 1.71(旅次數/人)，中間年全日總旅次約 218.9 萬人次，平均每人旅次產生率約為 1.85(旅次數/人)，目標年新竹縣市不含界外全日總旅次約 231.4 萬人次，平均每人旅次產生率約為 1.87(旅次數/人)，新竹地區之旅次數 107 至 140 年年平均年成長率約為 0.91%。

表 3.2-1 各年期旅次產生與吸引數彙整表

行政分區	年期	民國 107 年		民國 130 年		民國 140 年	
	項目	旅次產生	旅次吸引	旅次產生	旅次吸引	旅次產生	旅次吸引
新竹市	旅次數(人次)	841,610	980,698	904,706	1,097,730	956,500	1,160,575
	旅次發生率(旅次數/人)	1.89	2.20	1.91	2.31	1.96	2.38
新竹縣	旅次數(人次)	872,634	733,547	1,284,399	1,091,375	1,357,931	1,153,856
	旅次發生率(旅次數/人)	1.57	1.32	1.81	1.54	1.77	1.51
合計	旅次數(人次)	1,714,245	1,714,245	2,189,105	2,189,105	2,314,431	2,314,431
	旅次發生率(旅次數/人)	1.71	1.71	1.85	1.85	1.87	1.87

資料來源：本計畫彙整
註：此表旅次產生吸引數僅含新竹縣市地區，不含界外

3.2.2　旅次分布分析

旅次分布模組的功能乃在於建立旅次產生端與旅次吸引端之間的關係，配合研究範圍之交通分區系統，將旅次行為以 P/A 矩陣的型態表示，以了解某交通分區的旅次發生移動到各交通分區的空間分布型態。旅次分布模式之理論架構，採用引力模式之型態，來解釋端點間旅次分布的情形。

依據民國 107 年各交通分區社經發展資料，利用本計畫所建立之運輸需求分析模式，推估新竹地區現況旅次特性，並利用交通量蒐集資料轉換之人旅次通過量，進行模式旅次分布觀察值與現況旅次分布情形的調整修正。

新竹縣市地區總旅次數約為 171.4 萬人次/日，另包含新竹縣市界外旅次數約為 223 萬人次/日，整個區域人旅次分布以新竹市區所佔比例最高，其次為竹北市區，其中新竹科學園區係包含在新竹市東區內，新竹市區內往返旅次佔整體旅次數約為 23%，另外竹北市-東區、竹北市-北區、竹北市-香山區、竹東鎮-東區及竹北市-竹東鎮，皆屬往返旅次數較大之區域。目標年旅次起迄資料預測結果總旅次數約為 231.4 萬人次/日，另包含新竹縣市界外旅次數約為 281 萬人次/日，可看出新竹地區未來發展仍以新竹市區為中心，發展軸線呈輻射往外擴展，而竹北市則有自成核心之發展趨勢。旅次分布如圖 3.2-2 所示。

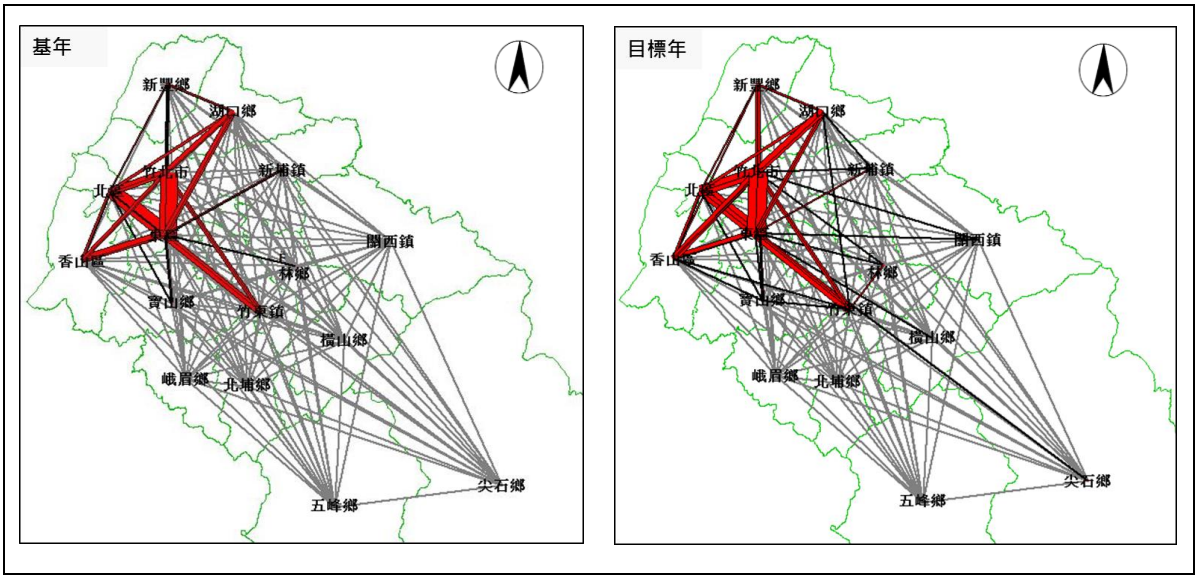


圖 3.2-2　新竹地區基年與目標年全日旅次起迄分布示意圖

3.2.3 運具選擇分析

一、模式校估需求資料

運具分配模組的功能是將各旅次目的之旅次分布矩陣轉換為各種運具的旅次分布，以了解各種運輸系統使用情形。運具分配模組之模式校估與驗證之需求資料如表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 運具分配模組校估所需資料

資料項目		來源
運具分配資料	各旅次目的基年分區 各運具之旅次數	基年各運具觀察矩陣
		交通量統計資料蒐集與調查
運具服務水準	旅次行車成本	路網建構推估
	各運具步行及等車時間	運具選擇之問卷調查

資料來源：本計畫整理。

二、運具服務水準

各運具成本矩陣估算，包括分區旅次之行車成本、各運具步行及等車時間、各運具時間價值等，如表 3.2-3 所示。

表 3.2-3 運具分配模組旅行成本資料

成本項目			費用
行車成本 (元/公里)	汽車		4.2
	機車		1.68
大眾運輸費率 (元)	市區公車	票價	15
	公路客運	基本票價	20
		每公里費率	2.7

資料來源：1. 107 年度車輛油耗指南。
2. 新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究。
3. 本計畫整理。

(一)私人運具成本

行車成本分為油耗成本及例行性維修，油耗成本為每公升油價除以油耗效率，油耗效率係參考經濟部能源局於民國 107 年出版之「車輛油耗指南」，設定小汽車之油耗效率為 12 公里/公升；機車之油耗效率為 30 公里/公升，參考民國 107 年台灣中油公司市售 95 無鉛汽油與柴油整年定價分別取平均值)33.62 元為計算基準。例行性維修項目包含維修、保養、清洗等，因不易細算，故設定為油耗成本之 0.5 倍，私人運具行車成本公式為：

私人運具行車成本（元/公里）＝油價（元/公升）/油耗效率（公里/公升）×1.5（例行性維修因子）

(二)大眾運具費率

新竹地區現有大眾運具為市區公車、公路客運與臺鐵，未來預計增加輕軌，各運具費率成本依實際營運資料輸入，除市區公車為單一費率，其餘運具依里程計費，在基本里程內收基本票價，超過基本里程，不同運具有不同的收費標準，至於輕軌票價，目前係參考台北捷運票價公式為假設，即 5 公里內收取基本票價 20 元，5 公里以上每 2.5 公里加收 5 元，各運具之費率設定如表 3.2-4 所示。

表 3.2-4 運具分配模組旅行成本資料

運具	費率公式
市區公車	單一費率 15 元
公路客運	D≦8，20 元；D＞8，20 元＋2.7×（D－8）
臺鐵(區間車)	D≦10，15 元；D＞10，15 元＋1.46×（D－10）
臺鐵(對號車)	D≦10，23 元；D＞10，23 元＋2.27×（D－10），
輕軌	D≦5，20 元；D＞5，20 元＋2.5×（D－5）

備註：D 為行駛里程數

三、運具選擇參數校估

本計畫引用「新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究」對於各運具效用函數校估結果如表 3.2-5 所示。運具選擇效用函數分析結果顯示時間價值約為 2.199 元(-0.0475/-0.0216)。

表 3.2-5 各運具別效用函數校估結果

項目	係數	T 值
總旅行時間(分)	-0.0475	-14.61
總旅行成本(元)	-0.0216	-4.38
機車虛擬變數	0.268	2.06
輕軌虛擬變數	0.333	3.27
公車虛擬變數	-0.805	-2.42
鐵路虛擬變數	0.167	2.84
ρ^2	0.2444	

註：1.小汽車效用函數 UCar=-0.0475(旅行時間)-0.0216(旅行成本)
2.機車效用函數 UMot=-0.0475(旅行時間)-0.0216(旅行成本)+0.268
3.輕軌效用函數 ULrt=-0.0475(旅行時間)-0.0216(旅行成本)+0.333
4.公車效用函數 UBus=-0.0475(旅行時間)-0.0216(旅行成本)-0.805
5.鐵路效用函數 UTrain=-0.0475(旅行時間)-0.0216(旅行成本)+0.167
資料來源：本計畫彙整

運具選擇效用函數校估評定標準如下：

(一)變數符號

完成效用函數校估後，首先先確認變數之符號正確，例如:成本、時間應為負號，代表成本、時間越大，則選擇該運具之效用越低。若變數之正負號正確，才進入 T 值檢定之評估階段。

(二)T 值

確認變數係數符號正確後，進一步評估 T 值之檢定值，在 α=0.05 之顯著水準下，當 T>1.96，則為顯著之變數。

(三)概似比指標

確認變數符號正確、並經 T 值檢定確認變數顯著後，則評估模式之概似比指標。概似比指標代表變數對模式之解釋程度，越靠近 1 則解釋程度越高。一般而言，概似比指標(ρ^2)大於 0.2，則為可接受之模式。

運具選擇模組完成校估後，本計畫以運輸系統資料統計與交通量調查統計資料，以及「新竹環線輕軌計畫可行性研究」模式之各種運具分配結果進行驗校，經初步運具分配後得基年汽車、機車、大眾運具之全日旅次量及分配比例，由表 3.2-6 中得知，新竹地區基年部份以使用機車居多，約佔 53%，大眾運具使用比例約為 9.0%，私人運具仍為其主要之運具選擇。目標年將有無新竹大車站與輕軌系統納入分析後，新竹地區機車比例約為 49.7%，大眾運具使用比例提升至 15.4%，顯示部份私人運具移轉至大眾運具之結果。

表 3.2-6 新竹地區各年期全日旅次運具分配結果彙整表

年期	項目	機車	汽車	大眾運具	總計
基年	旅次數	91.0	65.0	15.4	171.4
	百分比	53.1%	37.9%	9.0%	100.0%
目標年 無大車站與輕軌計畫	旅次數	123.6	83.5	24.3	231.4
	百分比	53.4%	36.1%	10.5%	100.0%
目標年 有大車站與輕軌計畫	旅次數	115.0	80.8	35.6	231.4
	百分比	49.7%	34.9%	15.4%	100.0%

單位：萬人次/日
資料來源：本計畫彙整

3.2.4 交通量分派

有關本計畫運量預測分析係以新竹市政府民國 104 年「新竹地區輕軌系統建設及周邊土地開發計畫可行性研究」所建構之運輸需求模式架構為基礎，並參酌「竹竹苗輕軌運輸系統可行性研究」與「新竹環線輕軌計畫可行性研究」之研究成果，建構具備分析新竹生活圈之運輸需求模式。其中，本計畫進行道路交通量分派與輕軌運量分派等分析時，於道路路網部分，已重新調整道路路網，並利用現有交通量調查統計資料進行公路路網交通量分派檢核與修正；大眾運輸路網部分，包含鐵路與輕軌路線、市區公車與公路客運路線，蒐集及更新包含新竹環線輕軌各路線之大眾運輸資料，利用更新之資料進行大眾運輸路網運量分派。

一、路網交通量分派程序

在路網指派之程序方面，首先將大眾人旅次資料指派至大眾路網上，其次將大眾路網之公車運量指派結果轉換為車旅次加到公路路網之路段上，以反映公車路線對道路行駛速率之影響，並依各運具之乘載率及小客車當量(P.C.E.)，將使用私人運具之人旅次資料轉換成車旅次，建立路網進行公路交通量指派。

二、軌道運量分派檢討

本計畫評估有無新竹大車站與輕軌系統之軌道系統運量，指派過程必須對轉乘方便性，路線班次數加以設定，並藉由指派結果之屏柵線道路交通量、臺鐵運量等校核，加以回饋修正，可獲得總運輸需求分布型態及各運具分配機率，並得以各年期大眾運輸分布型態，以進行軌道運輸系統之運量推估工作。

三、路網交通量分派

路網交通量分派旨在將運輸需求模式預測結果，利用運輸規劃分析軟體（TransCAD）分派至目標年模擬路網上，以檢核運輸系統之供需關係。在公路路網交通量分派上，係採用多重運具均衡分派法，將交通量逐次分派至路網上，以反映道路交通服務水準對用路人路徑選擇行為之影響。在大眾運輸路網運量分派上，除現有大眾運具外，本計畫於目標年大眾運輸路網納入軌道路網進行分派。

3.3 交通運量分析及預測

本節分析說明新竹地區目標年軌道運量預測之結果。依據本計畫運輸需求分析可知，新竹地區旅次分布均以新竹市為核心，配合新竹市及新竹科學園區之發展向外擴散。本計畫目標年軌道運量之分析以有新竹環線輕軌、新竹大車站計畫為主要對象，分別說明輕軌新竹站與臺鐵新竹站、北新竹站之全日與尖峰小時運量預測結果如下：

一、輕軌新竹站運量分析

目標年(140 年)輕軌路網包括紅線(新竹市-光復路-竹科-新莊站)、橘線(園區環線)、藍線(竹北-六家-新竹市)、綠線(竹科-公道五路-北區)等四條路線，其中輕軌紅線於新竹車站後站與臺鐵月台平行布設，未來輕軌紅線於大車站平台可考量共站規劃。

本計畫輕軌運量預測彙整如表 3.3-1 所示，以目標年整體路網情境來看，輕軌新竹站尖峰小時進出站運量，分別是進站量 1,488 人次/小時、出站量 1,632 人次/小時，輕軌新竹站轉乘臺鐵單向約有 490 人次/小時，輕軌新竹站街面步行單向約有 1,142 人次/小時。以目標年整體路網情境來看，輕軌新竹站全日進出站運量，分別是進站量 17,660 人次/日、出站量 19,400 人次/日，輕軌新竹站轉乘臺鐵單向約有 5,820 人次/日，輕軌新竹站街面步行單向約有 13,580 人次/日。

表 3.3-1 目標年輕軌新竹站運量預測彙整表

車站	輕軌新竹站					
	街面進站	街面出站	進站轉乘	出站轉乘	進站小計	出站小計
全日運量(人次/日)	12,360	13,580	5,300	5,820	17,660	19,400
尖峰運量(人次/時)	1,038	1,142	450	490	1,488	1,632

資料來源：本計畫分析整理。

二、目標年臺鐵車站進出運量分析

本計畫目標年(140 年)假設臺鐵新竹站與北新竹站跨站平台建設與新竹環線輕軌計畫均已完工，且臺鐵新竹站可與輕軌新竹站共站轉乘，則本計畫臺鐵車站運量預測彙整如表 3.3-2 所示。

臺鐵新竹站尖峰小時進出站運量，分別是進站量 2, 996 人次/小時、出站量 2, 955 人次/小時，臺鐵新竹站轉乘輕軌單向約有 490 人次/小時，臺鐵新竹站街面步行單向約有 2, 506 人次/小時。臺鐵新竹站全日進出站運量，分別是進站量 24, 659 人次/日、出站量 25, 015 人次/日，臺鐵新竹站轉乘輕軌單向約有 5, 820 人次/日，臺鐵新竹站街面步行單向約有 19, 715 人次/日。另臺鐵北新竹站尖峰小時進出站運量，分別是進站量 405 人次/小時、出站量 418 人次/小時。臺鐵北新竹站全日進出站運量，分別是進站量 2, 660 人次/日、出站量 2, 770 人次/日。

表 3. 3-2 目標年臺鐵車站運量預測彙整表

車站		街面進站	街面出站	進站轉乘	出站轉乘	進站小計	出站小計
臺鐵新竹站	全日運量（人次/日）	18, 839	19, 715	5, 820	5, 300	24, 659	25, 015
	尖峰運量（人次/時）	2, 506	2, 505	490	450	2, 996	2, 955
臺鐵北新竹站	全日運量（人次/日）	2, 660	2, 770	-	-	2, 660	2, 770
	尖峰運量（人次/時）	405	418	-	-	405	418

資料來源：本計畫分析整理。

第四章 整體規劃構想

4.1 跨站平台規劃原則

新竹大車站計畫土建工程內容將包括基樁、基礎、墩柱、跨站平台板梁等結構，及平台上方之建築構造物。其中墩柱基樁或基礎施工期間需務必確保鐵路營運安全及車輛調度與道岔群之正常運作，故墩柱結構位置選擇及施工動線規劃至為重要，除需考量整體結構配置需求外，更要考量下列限制條件妥慎規劃：

(一)落柱點應盡量避開旅客月台、正常營運的主正線、調度頻繁的調車線、道岔群等影響較大且其功能不易移轉或取代的範圍。

(二)落柱點應優先考量配置於停留線、調車線、貨物線、以及其他功能可移轉且有配套措施的股道。

(三)基於新竹站場西側用地限制考量及施工作業空間需求，機具、車輛及人員進出施工動線宜規劃於站場東側。

依往例，臺鐵站場配合相關建設改建前，除車站月台及正線因營運需求不可中斷外，其餘設施及單位如有適當配套措施(如遷移至其他場站或功能替代)，經協商後均有遷移之可行性。換言之，現有新竹站場及新竹貨站除旅運必要設施外，均可檢討廢除或遷移，如此可保有未來新竹大車站新建之最大彈性。經研析可檢討搬遷設施與股道如圖 4.1-1 及圖 4.1-2 所示。於方案評估階段已與臺鐵局權責單位充分討論溝通，了解其平常作業模式及可能遭遇之問題，及其部分設施功能可移轉至站場內其他區域或其他鄰近站場之方法與可行性，以求計畫推動順利。例如新竹機務段段本部及檢修股已移駐桃園富岡車輛基地、新竹機務段內停留線可以北新竹貨站之股道取代、運工機電設施規劃搬遷至香山站及竹南站等。

依上述規劃原則，西部幹線及內灣、六家支線共 6 股營運正線與調車線均可維持原狀，施工期間無需更動或停用，不影響軌道容量，另位於機務段內之停留線拆除後，可以北新竹貨站之股道取代，故不影響列車調度及正常營運，亦不會對臺鐵營運成本及人力調度造成影響。

圖 4.1-1　新竹車站周邊規劃限制示意圖

圖 4.1-2　北新竹車站周邊規劃限制示意圖

4.2 規劃設計目標

110 年前鐵道是新竹市城市發展的命脈，原物料及貨物透過鐵路進出新竹，貨物的集散繁榮了市中心區，而傳統產業更是依附著鐵路周邊發展。隨時間的滾動，新竹市主要產業由高科技領頭發展，加上城市發展飽和，在區位上原為都市邊緣的車站及鐵道，已然因為城市往東擴張位居城市的核心區位。因鐵道及其東側台鐵宿舍、調車場與傳統產業腹地因發展動能不足，成為站前都市活力及商圈發展無法往東擴張的阻礙。

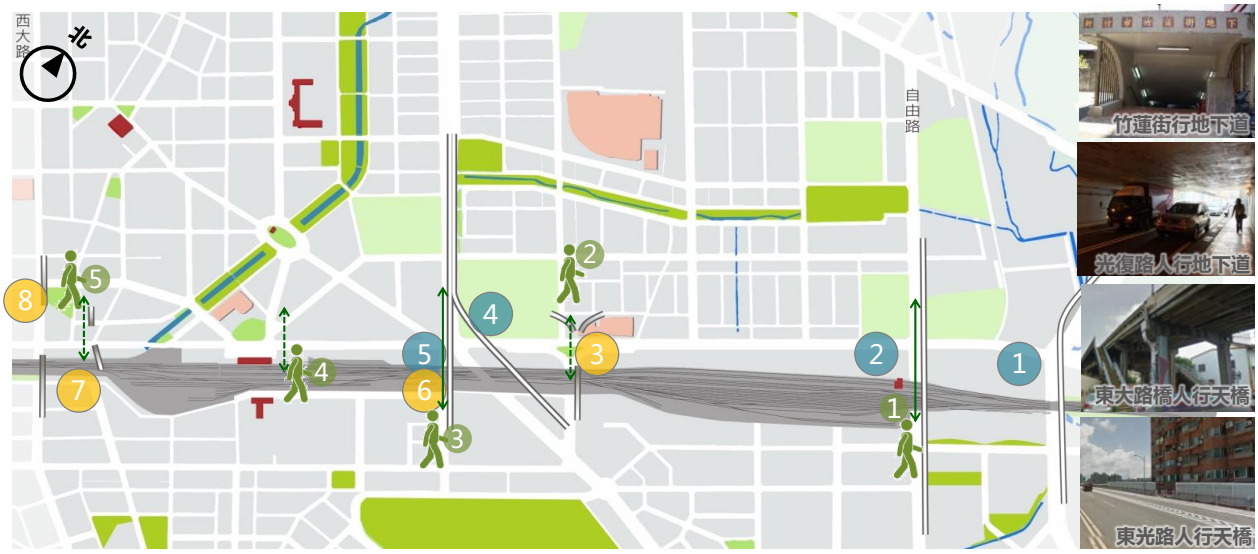


圖 4.2-1 計畫範圍鐵道兩側立體連通區位示意圖

過去市政府為連接前後站地區，故總共設置有 8 處天橋或地下道來克服鐵路帶來的車行阻隔，如圖 4.2-1 所示。沿線亦有 5 處立體化(2 處天橋空間+2 處地下道)的人行空間貫穿前後站，但僅有一條鄰近主要都市活動的核心範圍。又如圖 4.2-1 右照片所示，天橋或地下道旁人行道空間不僅需透過大斜坡或階梯克服高程差距，行人空間緊鄰車道配置至行人對空間有危險的感受，明顯友善度不足。目前僅連接車站前後的地下道空間使用率相對較高。隨著時間的滾動向前，目前的空間品質在面對新竹市親子城市的特質，或因應未來高齡人口趨勢，均需有大幅度提升的空間治理策略。

尤其自林市長新政已降，即戮力以步行友善魅力城市來推動多項計畫，迄今已完成新竹護城河再造工程、中央公園遊憩再生工程、綠園道綠廊形塑工程、隆恩圳藍帶親水空間. . . . 等近 20 項環境改善建設遍及前後站區域，如圖 4.2-2 所示。新竹大車站計畫在區位上明顯是步行城市建構的關鍵節點，如圖 4.2-3 所示。

因此，車站除了如何提供良好的大眾運輸搭乘環境?如何提供前後站串連環境?

如何整備慢行友善系統滿足未來健康高齡、親子需求，讓市民及來訪的朋友都可以從城隍廟、護城河一路走到新竹公園、動物園，或者如何藉此再現往日站前的熱鬧榮景?都是大車站計畫必須思考的範疇。

圖 4.2-2　步行城市相關建設計畫示意圖

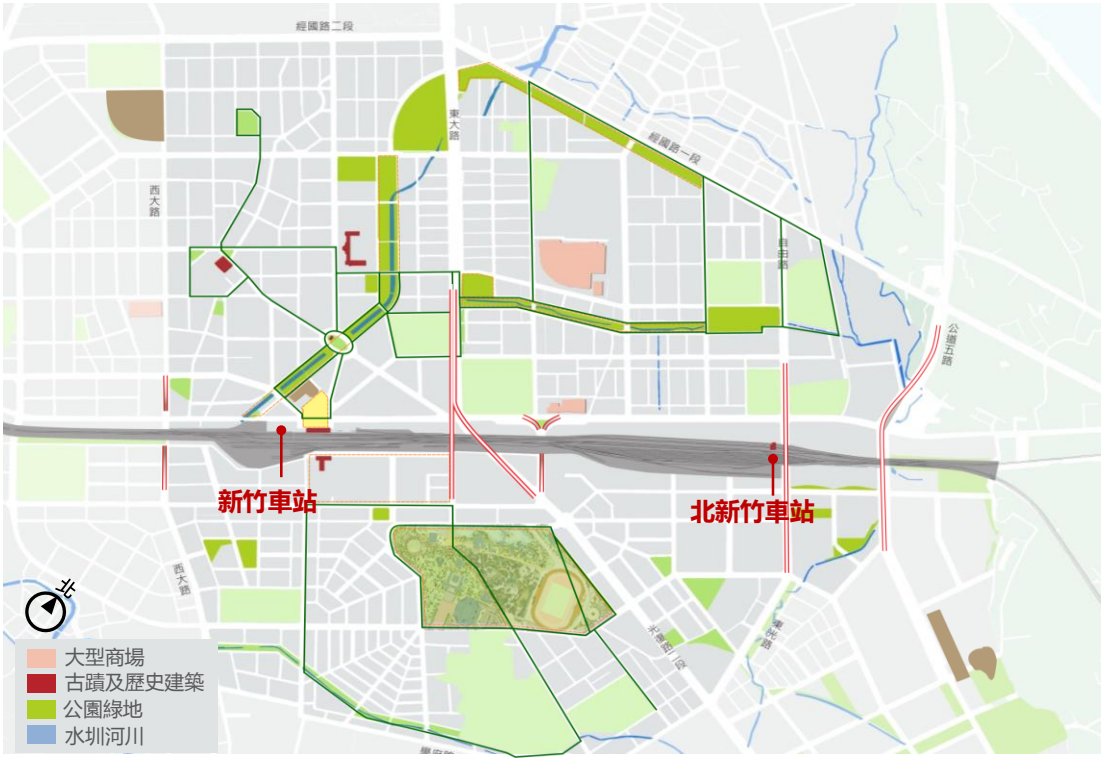


圖 4.2-3　新竹之翼全區空間構想示意圖

因此，大車站計畫於車站地區提供了城市以慢行系統融合鐵道兩側城市環境的契機，給了關鍵區位人本、友善連通的可能性。只是車站若單純僅有搭車、通行功能，那來往車站的人潮就像魚雁流動沒有停留的需要及理由，也無法重新成為核心讓大平台投資成為周邊土地發展的前導計畫並為周邊街區注入新活力。易言之，大

車站建設是為了符合現代化城市對於車站機能的要求，在新竹市採取的是透過慢行系統的鏈結使兩側都市發展開始融合的手段，故整體建設計畫應有下列目標必須達成:

一、大車站為整合串聯都市流動/活動的新都市系統-都市梯廳+跨站平台

過去以來，鐵道運輸均以平面化、地下化與高架化的方式運作，相對的城市基礎建設也應配合不同鐵道系統形式佈設。新竹大車站跨站平台的設計是車站現代化機能的優化，是一種新型態的都市構造物，除了是一個妥善安排站內到周邊空間的人行流動、轉乘空間外，將一併思考室內、外都市活動提供、串聯等機能的都市立體基礎設施。

故計畫將進入「車站」的動線起點稱作都市梯廳，也是「車站」與「城市」交集的介面，如圖 4.2-4。都市梯廳銜接車站功能係扮演都市樓層轉換的垂直服務核，面對城市則是串聯周邊商業空間的銜接點。以此定義其功能，其將成為都市的重要樞紐，而此樞紐節點亦有機會逐漸成為市民的會面點、活動發生的場所，最終成為都市集體記憶的所在。

圖 4.2-4 都市梯廳模擬示意圖(中華路北側/南側)

從都市梯廳引領乘客往上爬升，進入車站再下到月台，或跨過平台縫合前後站，若只是連接的空橋並不容易創造使用率。計畫以都市紋理中連結性最強的道路作為南北向縫合單元，其中最人性化的道路就是由步行街、沿街商業及綠帶組合的街道如圖 4.2-5，尤其適量商業空間的提供，將提高鐵路營運的自償性及發展永續性。故大車站計畫將以「跨站步行街」為概念，研議其能滿足都市融合的最基本規模，以及步行街沿線所能創造的商業空間及吸引力。跨站步行街應提供商店並整合車站售票功能，未來將在步行街上建立車站出入口，沿步行街有商店或開放空間，提供都市生活機能，並滿足車站運作功能，如圖 4.2-6 所示。

圖 4.2-5 步行街示意圖

圖 4.2-6 立體步行街模擬示意圖

二、以新竹大車站之公共投資作為引動鐵道兩側都市再發展的引擎

過去鐵道兩側支援台鐵營運的宿舍、機務等空間，或依附運輸命脈而生的傳統產業腹地，隨著都市逐步的成長，讓這些位於都市核心區的土地成為都市的後院，並且多面臨發展的壓力。在投入新竹大車站、輕軌等龐大公共投資資源前提下，應整合車站周邊公私有土地一併思考，達擴大投資效益、帶動周邊土地發展，並收刺激周邊環境改善的目的。故本計畫從周邊的環境資源、都市發展脈絡、交通功能及條件，併同思考政府相關政策及計畫，建議將計畫範圍及周邊臺鐵土地變更為車站專用區，一來協助都市核心創造一個目的型的市民消費核心，政府取得之回饋土地可提供協助地方發展之道路、公園等公共設施，使新車站成為厚實周邊社區更新能量的核心。

另無論是都市紋理、區位條件、道路容量、交通服務條件等面向，新竹站明顯與北新竹站有很大的不同，因此兩車站未來的發展方向也大不同。座落於舊城區內的新竹火車站，文化資源、人文、綠色景觀均相當豐厚多元，但明顯有著道路容量的限制。未來應以文化厚度整合都市綠色運輸條件及人本系統，協助舊城區發展出一個文化特質鮮明的浪漫遊逛城市。而北新竹站周邊，則應

從公道五路形成科技辦公廊帶趨勢及科學園區每年新增住宅需求等角度思考。面對未來周邊將有更多的通勤人口及小客車的趨勢，除了應提升北新竹站的服務效能外，沿鐵道東側應形塑綠色運輸動線，強化北新竹站與公道五科技廊帶的串連。

4.3 大平台規劃構想

綜上，大車站計畫主要係以跨站平台作為現代化車站功能提升的手段，車站必需作為都市空間延伸與連接的樞紐角色，提供人本魅力的人行空間。故在出入口的設置上需考量與重要的生活街道動線結合，在動線的安排上應能預為整合周邊都市機能或景觀資源；並藉此重新整合台鐵、國道客運、輕軌及公車等轉乘動線，並重新整理車站周邊的大眾運輸環境，期使用者能更加便捷的來去車站、跨越車站。當來自平台的人潮自然順暢的經過設計的出入口，頻繁往返於車站周邊的各都市空間據點，帶來多元的都市活動與休閒消費需求時，除了有機會提高台鐵在新竹的使用率外，亦有機會為地區(尤以老舊街道社區為首要之務)帶起更新的動力與契機。

一、以跨站平台整合聯外動線

作為跨站平台向外延伸的都市梯廳配置是聯外動線的第一個介面，其落點應高度整合都市活動、人本動線與城市開放空間系統，以達成友善、高自明性的銜接及跨越。而且跨站平台應透過良好的(聯外)動線規劃整合市區公車、國道客運...等大眾運輸系統，優化轉乘環境。

二、以立體開放空間、都市活動系統，優化站區節點

車站大平台應成為城市中的重要節點，應形塑成為市民聚集、消費的場所，或是市民約會、交流的都市客廳，期讓車站不再只是攜往迎來的流動空間，還可以成為有場域精神的節點，冀將「車站」作為鐵路與城市交集的特質作最大效益的發揮。另於地面層(原台鐵土地)規劃一南北向的綠色連接空間供自行車及人行使用，往外銜接串連，強化車站與周邊都市的連結，如圖 4.3-1。

圖 4.3-1 跨站平台優化站區節點構想示意圖

三、以站區跨站平台協助厚實市區核心再發展的都市動能

平台系統的架構，如前述除與城市都市紋理高度結合外，在鐵道上方空間尺度有限的前提下，需擴大思考與站區周邊土地的整合發展。故除於站區跨站平台提供人行並整合轉乘需求外，輕軌設站區位、零售消費空間配置、公共設施的配置...等均應有協助整備周邊土地開發動能思維，例如地面層南北向的綠帶空間除了作為綠色串連外，可以協助鐵道東側土地有一個正面的形象。藉此期待車站周邊及鐵道兩側(中華路-南大路間)土地的更新再生，如圖 4.3-2。

圖 4.3-2　整合周邊開發之跨站平台協助都市整體發展構想示意圖

四、都市交通系統整體改善規劃構想

本計畫透過車站平台與人行通廊之規劃，預期將新竹車站、北新竹車站前、後站交通系統整合，透過無障礙空間布設提供人行連續空間，並建議需有整體交通改善規劃，初步研擬說明如下，如圖 4.3-3：

(一)客運分流：設置前、後站轉運站將鐵路兩側地區之客運分流，新闢新竹車站後站客運專用道，改善新竹車站後站交通轉運功能與人行環境。

(二)道路建設：新闢興學街地下道，強化前後站交通聯繫服務功能，配合鐵路閒置空間整理，新闢鐵路東側之南北向 Y7 道路與鐵路西側南北向計畫道路，改善新竹市區道路系統服務功能。

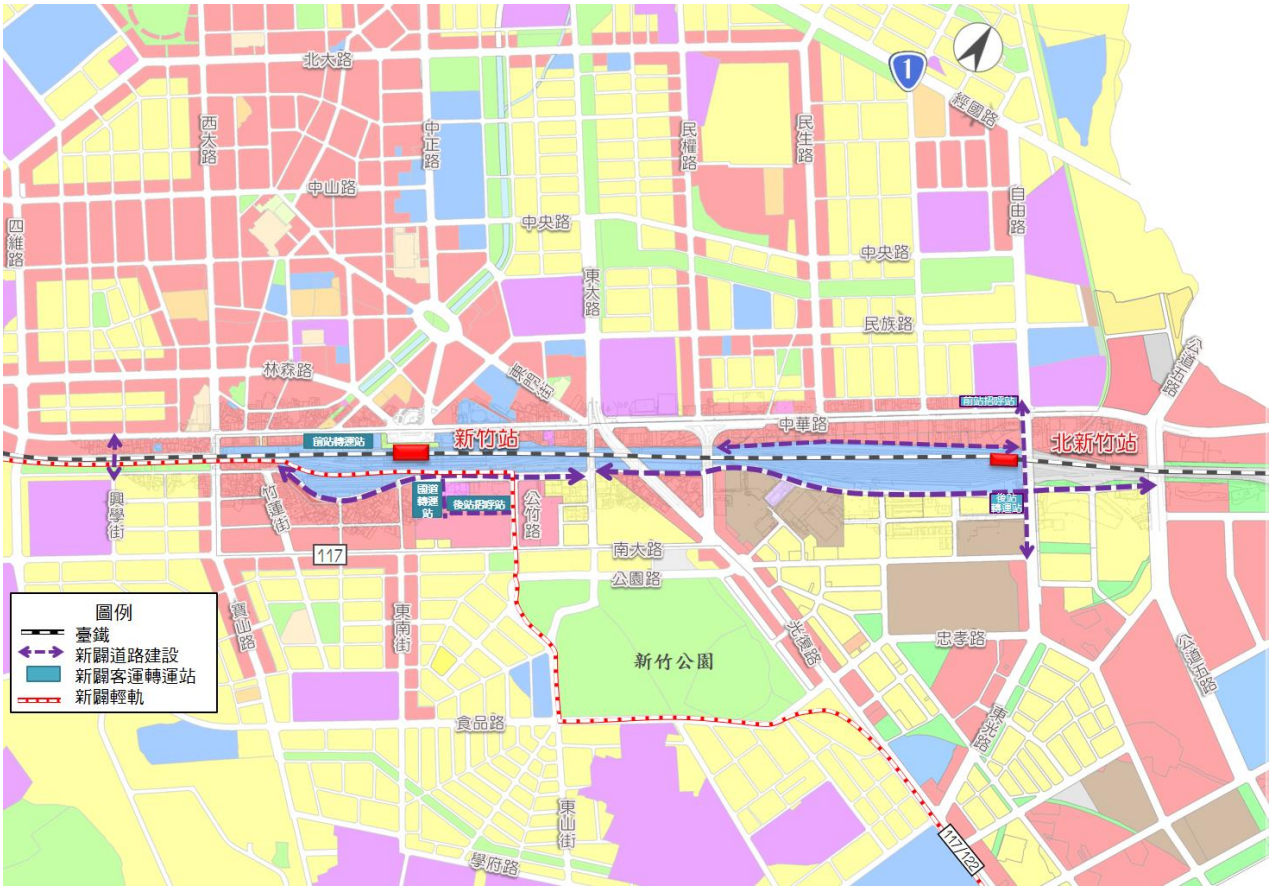


圖 4.3-3　都市整體交通規劃構想示意圖

綜上，大車站計畫主要係以街道概念串聯前後站空間，並運用平台整合公私有運具的轉乘，期使用者能更加便捷的來去車站、跨越車站。因此，本計畫將同步整合台鐵、國道客運、輕軌及公車等轉乘動線，另為優化前後站街道空間，亦將運用大車站優勢提出原前後站公共運輸的分流策略，確保車站兩側的綠色(步行+自行車)連結品質。而連結路徑則整合串聯都市流動/活動的新都市系統，例如新竹車站核心則由護城河西南側的端點跨過中華路銜接車站，並期一路串連至軌道南側公一公園及新竹動物園，並配置都市梯廳(樓梯+電梯+電扶梯)友善高程連接。

另除了在路徑及高程上盡量創造友善魅力的步行環境外，大車站計畫應能協助提供周邊臺鐵土地足夠的開發誘因，使新竹站、北新竹站能成為市中心區兩個都市發展的核心，併同東側南北向綠帶的規劃，為翻轉火車站周邊發展動能打底。積累中華路與南大路間土地的再發展動能，為新竹形塑一個東西向的發展廊帶。最後透過平台及其向外串連的自行車道及跨鐵道路廊的自行車天橋，強化鐵道兩側及公道五科技軸帶空間的串連，以成功鏈結前後兩區，創造城市改造的附加效益，達到雙核、雙軸、雙區的新竹市空間整體發展構想，如圖 4.3-4，說明如下：

(一)雙核：新竹站、北新竹站跨站平台雙核心投資建設構想。

(二)雙軸：鐵路沿線慢行軸線與公道五路慢行軸線投資建設構想。

(三)雙區：鐵路西側舊城區與鐵路東側新城區沿線整體開發構想。

圖 4.3-4 計畫範圍整體空間構想示意圖

第五章　整體規劃及工程技術可行性

5.1　主要工程節點整體規劃研析

本計畫主要工程節點包含跨站平台規劃、沿線路廊自行車道與鐵道藝術村整體規劃、區域客運分流與輕軌共構規劃等內容，如圖 5.1-1 所示，至於周邊土地開發涉及鐵路設施騰空移設及土地整體開發構想，則納入後續章節敘明。

圖 5.1-1　計畫範圍主要工程節點示意圖

5.1.1　車站跨站平台規劃構想

大車站在前述目標及構想的基礎上，計畫範圍內距離 1.6 公里的兩個車站-新竹車站、北新竹車站，分別是舊城的文化核心及城市往北發展的新核心。新竹站位於尺度親切的舊城中心，且近鄰國定古蹟新竹車站，故應重視人文、人本空間的創造。而北新竹站位於市區東側，區位條件陸續有住宅、廠辦的開發多，小客車使用率高，新核心明顯具連接科技產業發展軸帶的特質。

為優化車站及周邊在公共運輸搭/轉乘及優質步行空間的服務，新竹站以城際轉運門戶作為交通定位，並以整合轉乘空間，引導大眾運輸分流做為優化周邊道路品質策略；北新竹車站則以地區轉運中心做為交通定位，並以彰顯車站自明性，優化轉乘及公道五科技廊帶的串連作為交通發展策略，如圖 5.1-2 所示。

圖 5. 1-2　計畫範圍車站跨站平台規劃構想示意圖

鐵路雖具有交通功能，但是其路廊的連續性，也分隔了市區為前後站區。而車站做為鐵路與都市的交集，理當做為城市活動的節點。從都市直觀的閱讀，鐵道上方延續都市紋理似乎是最直接的解決策略。

一、車站平台應成為多元運具轉乘及前後站連結的主要空間

連續的軌道分隔了市區，使得公車站的設置必須近鄰都市活動強度高的區位，例如新竹站都在中華路、中正路側，而北新竹站則僅在中華路側。透過平台的規劃設計，讓車站不再有前後站，並有機會整合諸如市區公車、長途客運、輕軌...等公共運具，且增加公車站點的設置區位，應能有效鼓勵大眾運輸搭乘率。另連接原前後站路徑方向性要清晰明確，才有機會最大化車站平台的投資效益，如圖 5. 1-3 所示。

二、關鍵區位的南北街道縫合，延續都市活動

鐵道分隔了前後站之間的都市紋理、活動均因此而斷裂。而都市的活動通常發生在街道、綠帶、水路等，若從效益而言，街道的連結應為首要，以延續都市的活動，縫補過去斷裂的點位。依此，都市紋理連結性最強的街道，即為優先連結的縫合單元。以街道作為聯絡的通廊，那通廊就要像熱鬧的街區一樣，因此除了人本友善，兩側配置適量的商業空間，可以提升平台空間魅力。

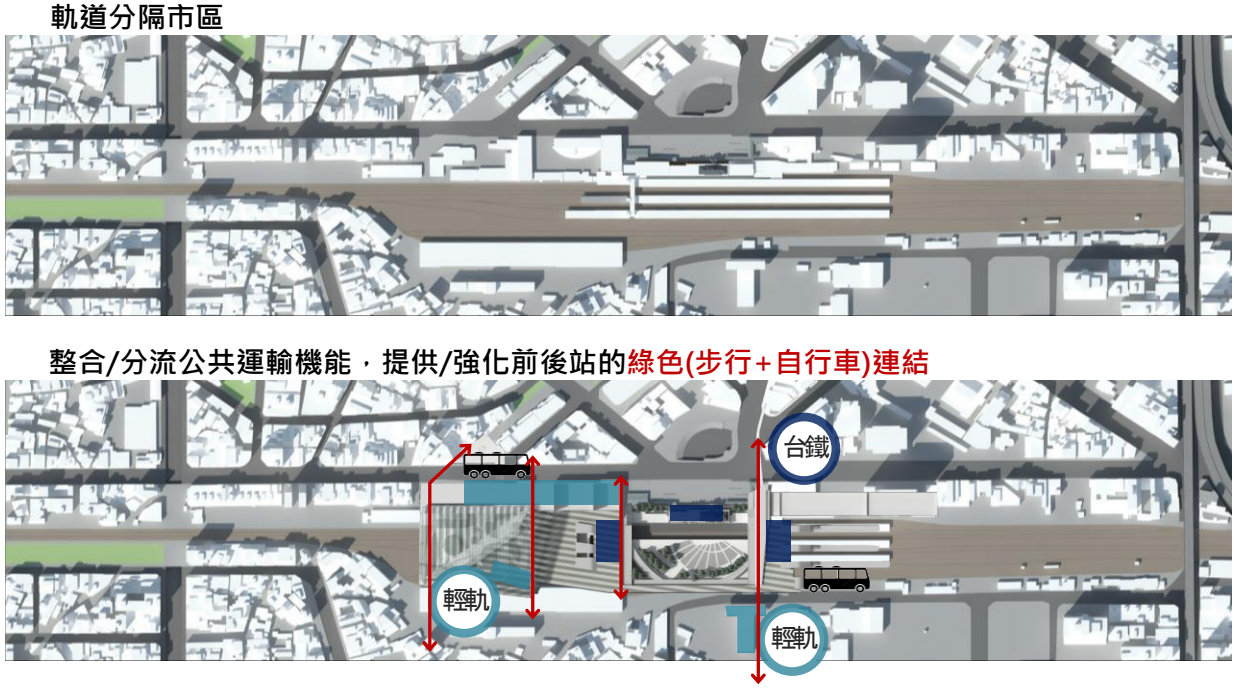


圖 5. 1-3　車站街區設計概念

三、車站平台做為都市紋理縫合的主要節點

車站做為都市重要的節點，是人群聚集、轉運的會面點，也是都市集體的記憶建構的場所。充分利用鐵路與城市的交集點，創造一個新的都市節點，結合活動、視覺、動線等創造一個具有都市意義的地點，成為新竹市的都市新地標。

四、車站平台應與四周街區相連，讓平台都市活動可以落地

要讓人有更高的意願使用高程大於 8 公尺的平台空間，除了友善的人本空間與魅力的據點外，平台與周邊街區應有都市活動的相連，提供都市活動落地往四周連結的關鍵如圖 5. 1-4 所示。

即使是現況因貨運站暫時無法搬遷至未能於短期開發的北新竹站，長期亦應以此概念發展。北新竹站有一條極長的臨街面是東光陸橋，但明顯被東光陸橋封成裏地，因此造成北新竹站為消失的車站，對外聯絡不易，無法發揮應有之都市功能。若以前述規劃概念看在城市當中消失的北新竹站，即使在初期亦可以以平台填滿東光陸橋和現有人行橋，即加寬橋面設轉乘車道，並可於東光陸橋上設置公車站，強化北新竹站之交通功能，如圖 5. 1-5 所示。

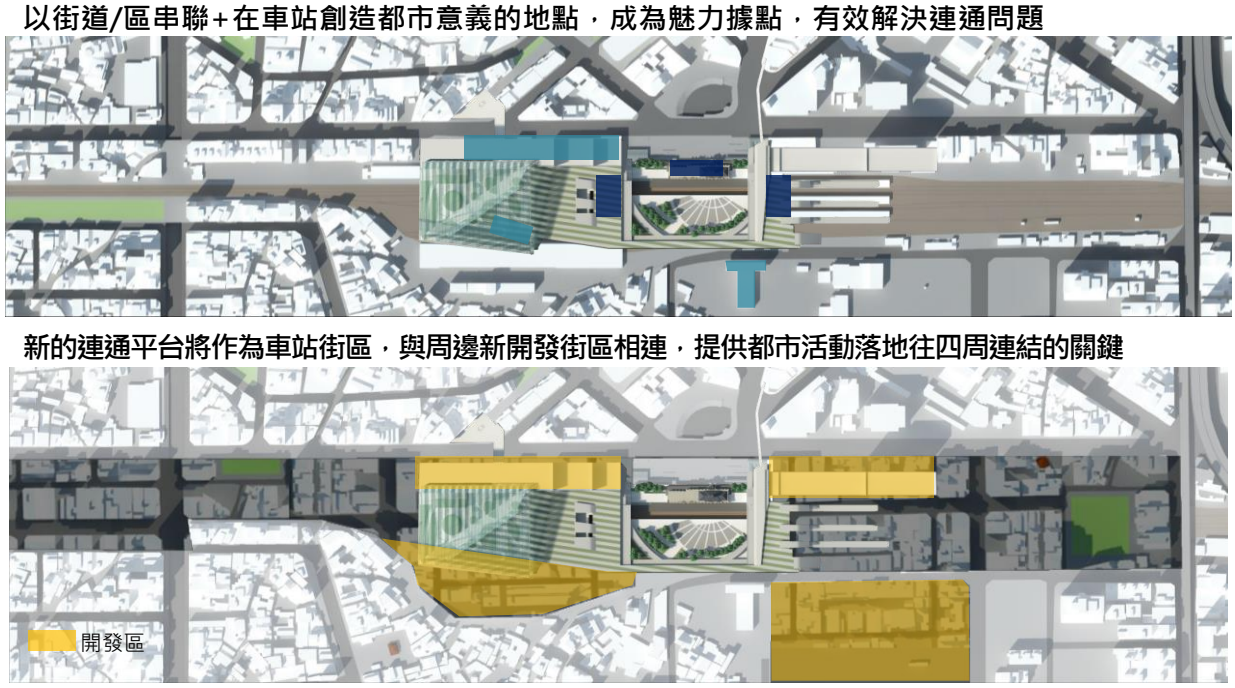


圖 5. 1-4　車站平台與周邊街區整合設計概念

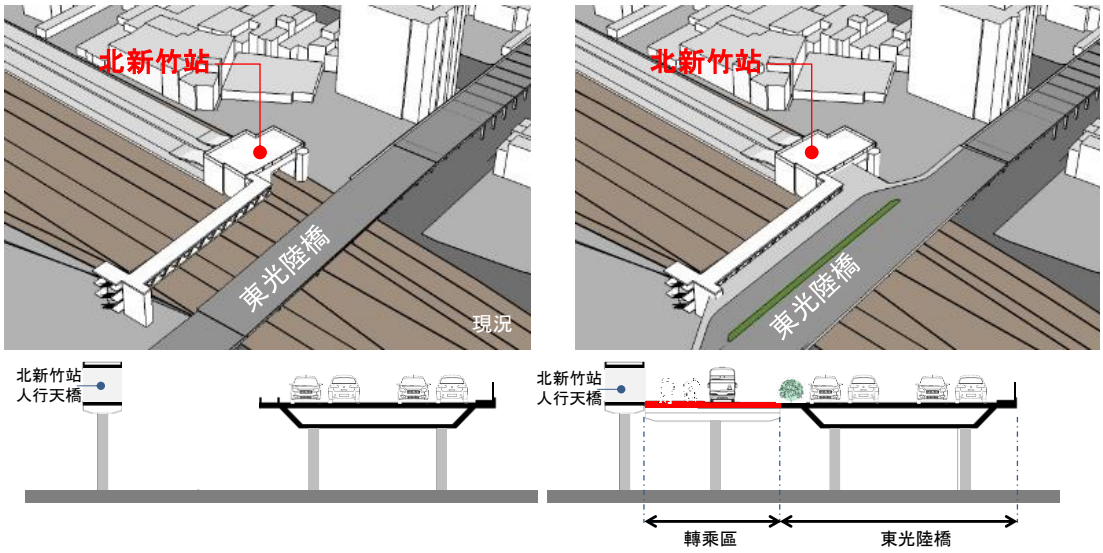


圖 5. 1-5　北新竹站初期改造方案示意圖

長期除於東光陸橋和現有人行橋間加寬橋面外，並可於轉乘車道後方設置商場、辦公室與立體停車場空間，讓平台上的都市活動透過商場開發可以自然的下到地面層。並應以地面層或立體化的方式優化公道五科技廊道的串接如圖 5. 1-6 所示。

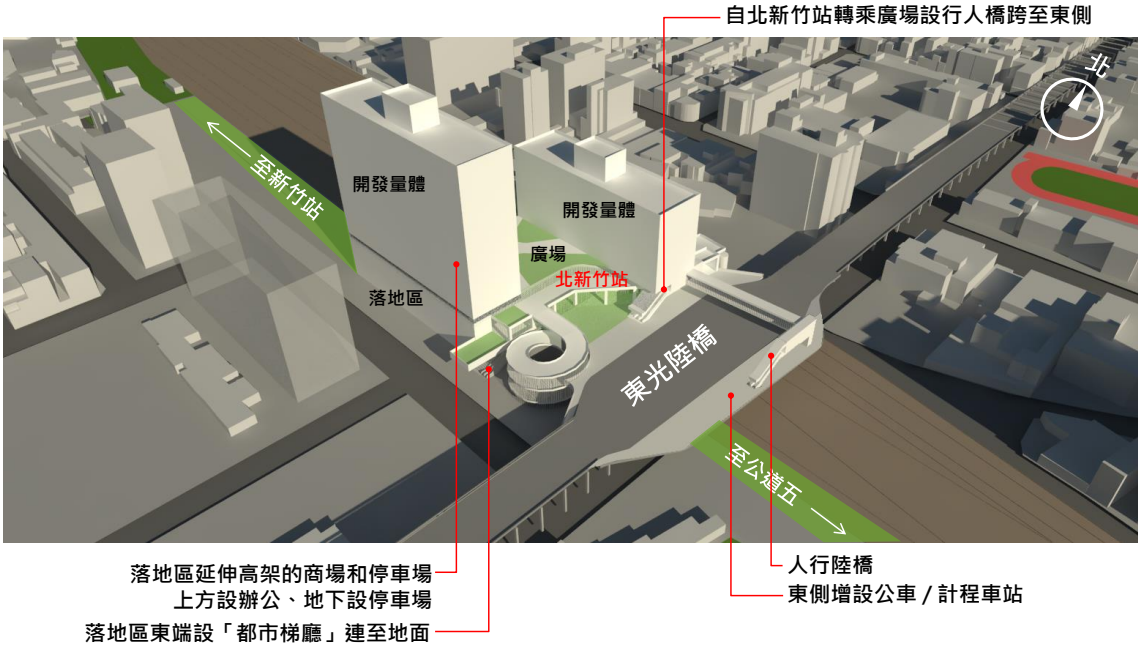


圖 5. 1-6　北新竹車站東光路橋兩側發展構想示意圖

5. 1. 2　鐵路沿線路廊自行車道與鐵道藝術村規劃構想

本計畫範圍鐵路沿線配合新竹機務段及新竹貨運站搬遷將會留設 1 至 2 個鐵路股道空間可供規劃沿線步行系統與自行車道，搭配現有於光復路及東大高架道路之間已保存之原台鐵舊倉庫改建的新竹鐵道藝術村整體規劃，完善鐵路沿線慢行系統與魅力據點。

一、鐵路路廊自行車道規劃構想

以鐵路用地範圍，並配合沿線活動將鐵路廊帶規劃為兼具休憩及通勤(學)功能之人行及自行車林蔭大道。並將：「鐵道」「歷史」「教育」結合在一起，創造新綠廊，營造生態、藝術、美的流動廊道。整體景觀生態規劃有以下幾點構想，包含後花園、節點廣場及自行車跨越橋等構想，如圖 5. 1-7、圖 5. 1-8、圖 5. 1-9 所示，並應依「國有公用財產無償提供使用之原則」及「交通部臺灣鐵路管理局經管國有公用土地提供綠美化及環境維護」、「交通部臺灣鐵路管理局經管國有公用財產無償提供使用作業要點」規定，以都市計畫之鐵路用地提供市政府設置行人步道或自行車車道使用為限，其中若涉及商業經營部分則須依「都市計畫法」及「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」辦理。

圖 5.1-7　鐵路路廊自行車道規劃概念示意圖

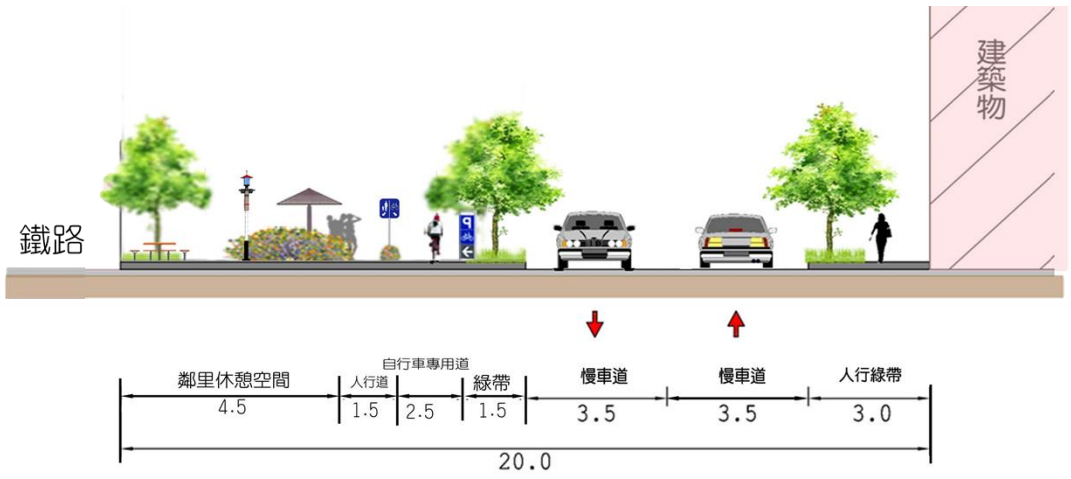


圖 5.1-8　鐵路沿線路廊 20M 標準斷面示意圖

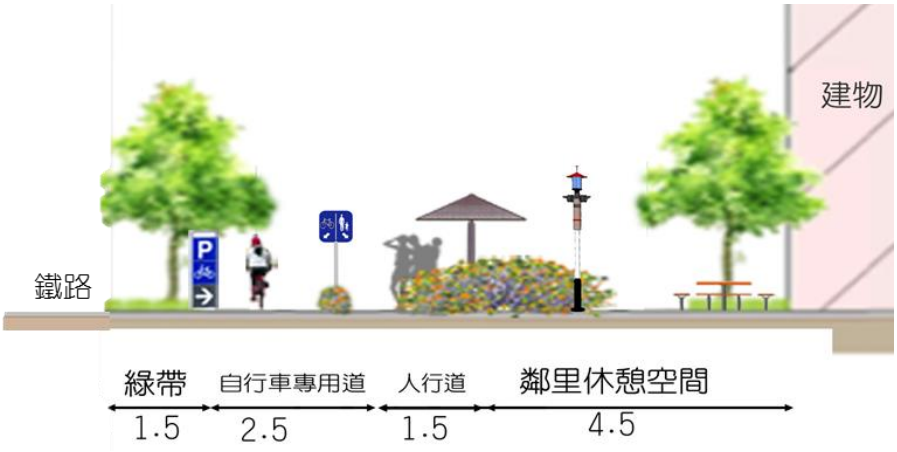


圖 5.1-9　鐵路沿線路廊 10M 標準斷面示意圖

(一)區內以公園綠地使用為主軸

部分鐵道拆除作業後，所騰空出來的土地進行環境綠美化，作為臨鐵道側轉為空間正面的基礎設施，並強調路權中央綠帶及綠廊之串連延續，主要路段第一段以南側振興陸橋現已規劃的鐵路沿線綠帶為起點至鐵道藝術村前綠帶，第二段於光復路地下道起至公道五路之間，依各區特色營造鄰里空間。

(二)沿線空間節點營造

強調路口節點重塑，設置休閒遊憩簡易設施、等候空間、串連遊憩動線、縫合都市紋理，再造鄰里新據點。

(三)自行車道系統建置

銜接既有自行車道系統串聯成完整動線創造連結市中心南北兩側至頭前溪藍帶最快捷的綠色運輸系統，進而作為安全的通學路徑。規劃上採自行車專用道方式，鋪面以舒適平整易維修為考量，如 AC 鋪面，強調其整體之流暢性。節點處設置有自行車停放設施及自行車休憩區，提供更完善的休閒環境。此外，在人行自行車道上布設清晰的指示、標示及導覽系統和夜間照明，以確保安全，並配合轉成系統設計相關設施，例如自行車停放區。

(四)生態規劃構想

公園綠地透過雨水收集水資源再利用系統，及原生複層植栽考量遮陰及防噪音，營造生物多樣性，同時亦成為環境教育場所。

(五)通學巷道

自行車綠廊沿線學校有清華大學南大校區、新竹國民小學、竹蓮國民小學、東門國民小學等學校，沿線可規劃成為安全舒適的通學步道。

(六)自行車服務中心

選擇沿線腹地開闊且鄰近其它自行車道系統處，如台鐵新竹站東側地區、鐵道藝術村、北新竹站東側地區等空地，依需要設置補給站及資訊中心。本路線屬都會型車道，可配合鐵道藝術村的設置，提供自行車活動使用。

依交通部「自行車道系統規劃設計參考手冊(第二版)」所示，自行車道設施層級及建議設置數量可如表 5. 1-1 所示，惟設施若涉及商業經營活動，依臺鐵局規定，該場地仍需償付租金，年租率應以當期申報地價 5%計算。

表 5. 1-1 本計畫範圍自行車設施建議一覽表

設施層級	設施內容	本路段建議設置
基本設施	簡易維修設備、洗手台、緊急救護設備等	■
強化設施	休憩空間、淋浴設施、餐飲提供、旅遊資訊提供等	■
完整設施	完整設施 : 自行車租賃與販售、旅客中心、道路救援等	■
豪華設施	除上述項目外另有住宿的提供	

(七)後巷景觀美化

原本因鐵路而造成沿線景觀美質不佳的後巷區域，未來將建議利用植栽、照明等等景觀工程手法，將雜亂的環境改善為適合休憩的綠帶空間，刺激周邊民宅將後門變前門，規劃示意如圖 5. 1-10 所示。

圖 5.1-10　鐵路沿線景觀規劃示意圖

二、鐵道藝術村增設鐵道願景館構想

新竹市鐵道藝術村位於本計畫鐵路沿線東大路橋鐵道旁之台鐵新竹站 3 至 5 號倉庫，為磚造、木架屋、文化瓦屋面之建築，寬敞而連續，原建於 1940 年代，因運輸與倉儲業務大量減縮而閒置。室內可供使用面積約 400 坪，規劃為餐飲空間、玻璃市集、展演區、個人工作室、傳習學堂、辦公儲藏空間等，目前由新竹市文化局委託台灣村國際文化事業股份有限公司管理。未來結合本計畫沿線自行車道規劃，可配合鐵道藝術村內部空間調整，增設新竹鐵道博物館及新竹市願景館空間。增設內容說明如下：

(一)鐵道文化的活化與再生:新竹火車站及北新竹火車站雖經重大改變，但代表一座城市所擁有的歷史和記憶的古蹟車站還會存在同樣的地方，尤其透過古蹟車站前廣場及北廣場以古蹟車站為視覺焦點的設計，將會使古蹟車站在城市景觀中更佳的獨立，並且有更多元觀看的角度，相信有機會重現車站古蹟作為城市軸線端點的經典風貌，除古蹟站體活化外，於鐵道博物館可說明歷史及變更歷程。

(二)相關設施之保存與再利用:在展現歷史部分,以實際的物體,如臺鐵火車、廠房、建物、鐵道、鐵橋,最能親眼體驗,目前雖無法以相關法令保存,但首先可透過機關取得後進行存放及展示,未來才可以公開標租方式徵求經營團隊,透過機關籌組評選委員會評選,經營者發想創意、重新注入新活力、再生成為城市文化亮點,且進行推動保存與修復文化資產。

(三)鐵道博物館與市集:鐵道博物館型式依據沿線空間特性建議採取之使用方式說明如下:

1. 鐵道博物館:利用鐵道藝術村及周邊舊有倉庫,保留原有之結構,進行改善及運用。
2. 鐵道園區:包含欲規劃之鐵道博物館及周邊空地或廊帶,結合藝文休閒、展演活動,活化應用舊建物。
3. 鐵道藝文市集:延伸既有人潮、結合鄰里商家,運用鐵路廊帶開放市集活動,展現地方活力。

(四)針對可能採用博物館之空間構想如下,如圖 5.1-11 所示:

1. 舊建物再利用:運用現有鐵道藝術村及南側舊倉庫做為室內展示空間,以新竹鐵路發展史為主軸,並提供相關旅遊資訊及導覽服務。
2. 戶外咖啡亭:將舊有之車廂改為戶外餐飲吧檯,營造特色風味。
3. 戶外展演空間:有設置展示架,保留舊有空間型式,作為展演舞台使用。
4. 戶外休憩空間:設置造型涼亭、鄰里休憩空間,提供自行車休憩點。

圖 5.1-11　鐵道藝術村及南側倉庫群景觀規劃示意圖

5.1.3 整體交通運輸規劃構想

一、新竹車站課題說明：新竹車站交通轉乘過於集中

新竹車站位於新竹市發展中心，不僅為臺鐵於新竹地區最主要之車站，亦為新竹地區國道客運與公路客運之始發站，以新竹車站為中心 500 公尺步行範圍內就有太平洋 SOGO、遠東百貨、新光三越、遠東巨城購物中心等四家大型百貨，以及東門國小、新竹女中及多間補習班，故新竹車站周邊每日匯集許多城際與通勤之人流與車流。現況新竹車站周邊為新竹市區重要交通轉運點，車站周邊轉乘設施分布情形，如圖 5.1-12 所示，新竹車站周邊匯聚從竹北火車站、清華大學站及香山轉運站之公車及客運，新竹車站前站之公車停靠區域以東門街、護城河親水公園及中華路，所圍成之三角地區，匯集 5 家之客運公司，公路客運、市區公車及接駁車共 48 條營運路線；後站之新竹轉運站於 105 年 8 月啟用，目前可提供 10 條國道客運、3 條市區公車路線，每日 770 至 899 班次服務，國道客運路線移至後站雖已改善原先前站中正路、中華路等路段交通壅塞情形，但新竹車站仍存在交通轉乘過於集中於前站的問題，現況交通問題分述如下：

(一)前後站交通轉運功能缺乏整合、分工

現況新竹車站每日進出站旅客人數約 4.2 萬人次，加計城際客運轉乘與通勤、通學旅次，新竹車站周邊每日往來旅次約 7 萬人次，新竹車站前、後站雖均有布設臨停上下車區、計程車招呼站、客運車站、汽車、機車轉乘停車場等交通轉運設施，但由於新竹車站之前站商業活動行為較後站發達，且受台鐵軌道阻隔影響，即便後站有新竹轉運站提供服務，新竹車站周邊交通轉乘行為仍集中於前站，以公路客運與市區公車來說，新竹站周邊客運路線合計 54 條 1,197 班次，其中約 90%路線、95%班次位於新竹車站前站。

新竹車站前、後站交通轉運功能缺乏整合、分工，造成前站站前廣場臨時停車接送車流大，進出車站之機車、小汽車、人行動線混雜，如圖 5.1-13 所示。

(二)道路兩側違規停車嚴重，造成道路瓶頸

新竹車站前站周邊商業活動發展蓬勃，前站周邊道路包括中華路、中正路等道路未設有汽車停車格及貨運裝卸區，但前述道路兩側商家有臨時停車需求，導致道路兩側違停狀況嚴重，如圖 5.1-13 所示。另中正路兩側劃設約 8 格計程車排班格位，但中正路計程車載客量相對於新竹車站前站、與中華路兩側少，顯見計程車排班區位應重新調整。

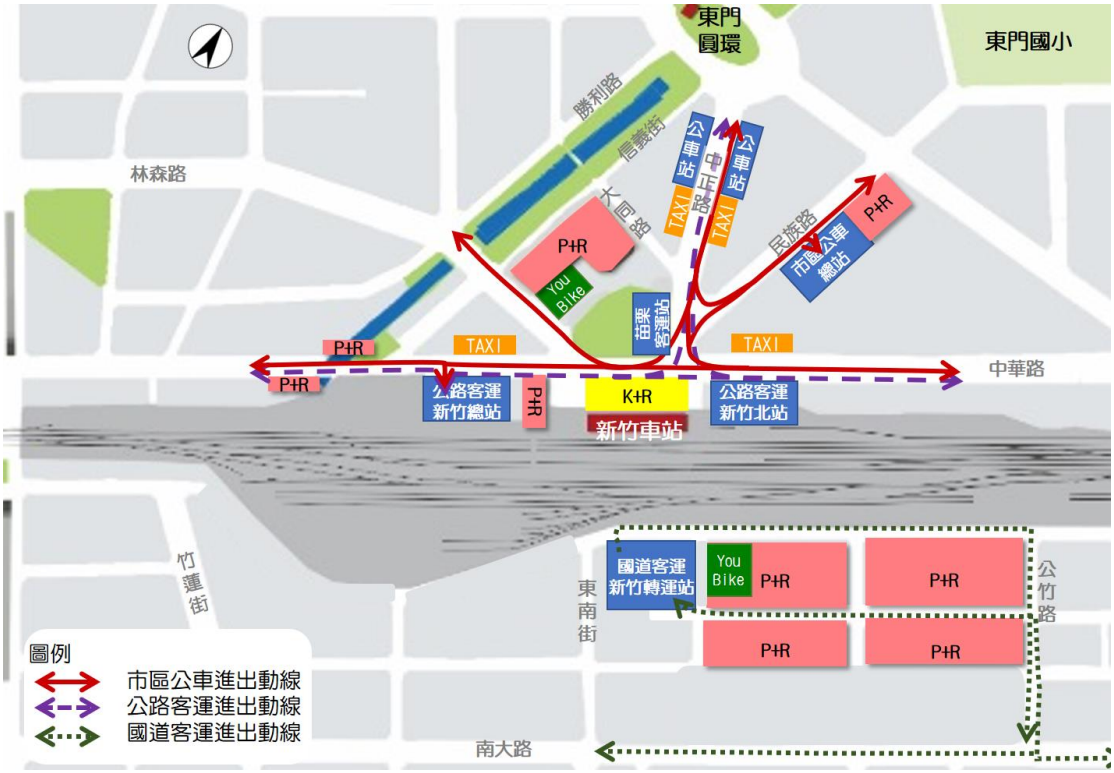


圖 5. 1-12　新竹站周邊轉乘設施與客運進出動線示意圖

圖 5. 1-13　新竹站前站臨停接送與路邊違停圖

(三)公車站牌零散分布，路邊停等影響交通

現況新竹前站區域，公路客運、市區公車路線之公車站散布於中華路西側之新竹總站、東側之新竹北站，民族路之市區公車總站與中正路兩側，公車路線分散不集中，對於外地旅客而言，無法快速得知前往目的地需於何處搭車，且大多數公車為順行接續發車，時常於路邊停靠占據道路空間，中正路、中華路為多數公路客運、市區公車路線必經之路段且客運班次流量大，導致中華路於尖峰時段產生交通瓶頸，如圖 5. 1-14 所示。

圖 5. 1-14　新竹站周邊道路系統服務現況

(四) 人行環境不佳，攤販、機車佔據人行空間

新竹車站周邊缺乏順暢行人步行空間，多以騎樓作為人行空間，但騎樓高低不平，且騎樓空間長期被機車、流動攤販佔據，導致人行空間遭受排擠，造成騎樓空間擁擠和民眾行走上的不方便，致使行人改道步行於道路上與車爭道，另車站周邊人行環境多未設置無障礙設施，不利於老人、身障人士及嬰兒車等通行，新竹車站人行環境仍有許多改善空間。

二、北新竹車站課題說明：車站對外聯絡不易

北新竹站為臺鐵通勤車站位於東光陸橋南側，車站里程自基隆起（縱貫線）105. 0 公里，若自新竹起（內灣—六家線）1. 4 公里，車站等級為簡易站，車站主體實際設置於新竹貨運站內，再由連通道通往中華路或東光路。北新竹站被東光陸橋與貨運站包圍，中華路、東光路出入口聯外僅能通行機車或行人，對外聯絡不易無法發揮應有之功能。

現況北新竹車站前站公車停靠於中華路之新竹高工站，有兩家客運業者，公路客運 15 條營運路線、市區公車 1 條營運路線；北新竹車站後站則無公車

班次服務，現況交通問題為車站聯外交通無法發揮功能，無市區公車服務與客運轉運站，故北新竹車站無法分擔新竹車站之市區客運轉乘需求。

三、整體交通運輸規劃構想

新竹站位於新竹市發展中心，不僅為臺鐵於新竹地區最主要之車站，亦為新竹地區國道客運與公路客運之始發站，故每日匯集許多城際與通勤之人流與車流。新竹車站改造三部曲，第一部曲國道客運轉移到後站，於 105 年新竹國道客運轉運站設置後，已成功移轉前站每日 770 班大客車及 3,500 輛小汽車至後站；第二部曲火車站前廣場改善，與 108 年完成「新竹站前廣場景觀工程」，將原本車人比 7:3 改造成 3:7，擴大行人廣場，打開站前景觀，重現站前百年風華；第三部曲則是本計畫要推動之新竹大車站跨站式平台，透過跨站式平台空間、市區客運分流、輕軌共構、人行通廊之規劃與周邊街廓整體開發，預期可解決前後站交通跟人行課題，亦縫合鐵路兩側都市裂縫，新竹車站改造三部曲，新竹大車站為改造最後關鍵，透過短、中、長程城際與通勤服務之臺鐵、國道客運、公路客運、市區公車等接駁轉乘服務集中設置，將新竹車站周邊交通轉乘設施整合於前站、後站出入口周邊，分散人行與車流，並透過無障礙空間布設提供人行連續空間、設置轉運站將前後站客運分流等方式，改善交通轉運功能與人行環境，整體交通規劃構想說明如下：

(一)客運分流規劃

現況新竹市公路客運與市區公車因鐵路阻隔，前、後站兩側行人通行不易，故客運路線均侷限於新竹車站前站繞行，造成新竹車站前站之中華路道路負荷大，尖峰時間服務水準為 E 級。經初步分析現況前站尖峰客運班次 98 輛，以道路服務水準 D 級為上限進行分析，前、後站道路最大可容受客運尖峰班次分別為 63 輛、70 輛，若客運路線單獨集中於前站或後站，新竹車站周邊聯外道路服務水準皆會惡化為 E 級。

本計畫建議配合新竹大車站計畫，調整新竹車站前站之公路客運與市區公車路線，以新竹客運總站用地改建為前站轉運站，整合前站客運至前站轉乘(路線 70%以上長度在後站)，部分路線移設後站轉運站，整合後站客運至後站轉乘(路線 70%以上長度在後站)，讓前後站客運分流，初步分析前站中華路服務水準可降為 D 級，如圖 5.1-15 所示。

圖 5. 1-15　客運分流規劃示意圖

(二)新竹輕軌共構規劃

配合新竹大車站周邊土地開發與新竹輕軌規劃，除於後站地區新闢 2. 5 公里南北向 Y7 道路，滿足車行、人行與自行車行需求，串結新竹車站與北新竹車站南北向交通外，另新竹輕軌路線沿台鐵平行布設，未來已新竹大車站平台為轉乘核心，考量轉乘距離(與火車、客運轉乘最短)、前後輕軌站距(最適當>700m)、輕軌聯開財務效益、與周邊台鐵土地開發衍生旅次，於後站地區預留輕軌共站空間，如圖 5. 1-16 所示。就長期發展來看，結合車站周邊土地開發、客運轉運站與輕軌車站，將可改善新竹車站前、後站發展的差異，強化公共運輸功能，提升整體大眾運輸使用率。

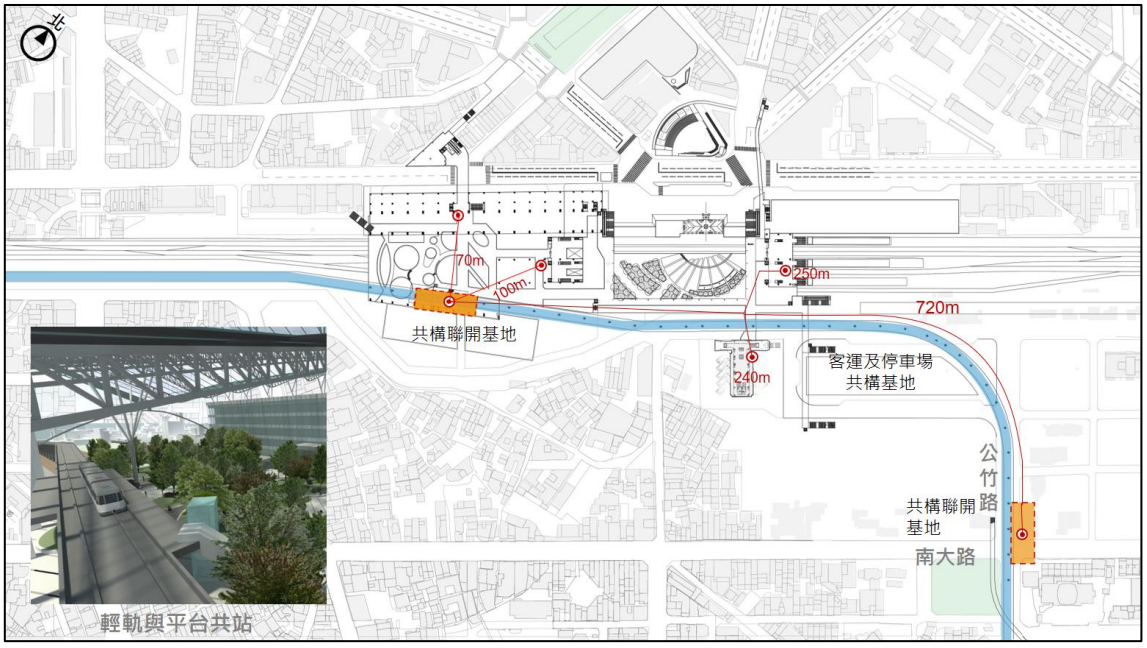


圖 5. 1-16　新竹輕軌車站共構規劃示意圖

(三)交通系統改善規劃

本計畫透過車站平台與人行通廊之規劃，預期將前、後站交通系統整合，透過無障礙空間布設提供人行連續空間、設置轉運站將前後站客運分流等方式，新闢後站 Y7 道路與客運專用道，改善交通轉運功能與人行環境外，如圖 5.1-17 所示。

新竹車站跨站平台完工後，於出入口周邊分別布設國道客運、公路客運、市區公車、K+R（Kiss and Ride；汽機車接送臨停）、計程車、自行車、P+R (Park and Ride；汽機車停車轉乘)等接駁轉乘服務，可符合供車站使用之停車、臨停與自行車設施轉乘距離 400、300 與 100 公尺內與轉乘時間 5～10 分之要求，達到人車分流、無縫接駁、井然有序之交通運轉目標，如圖 5.1-18 所示。

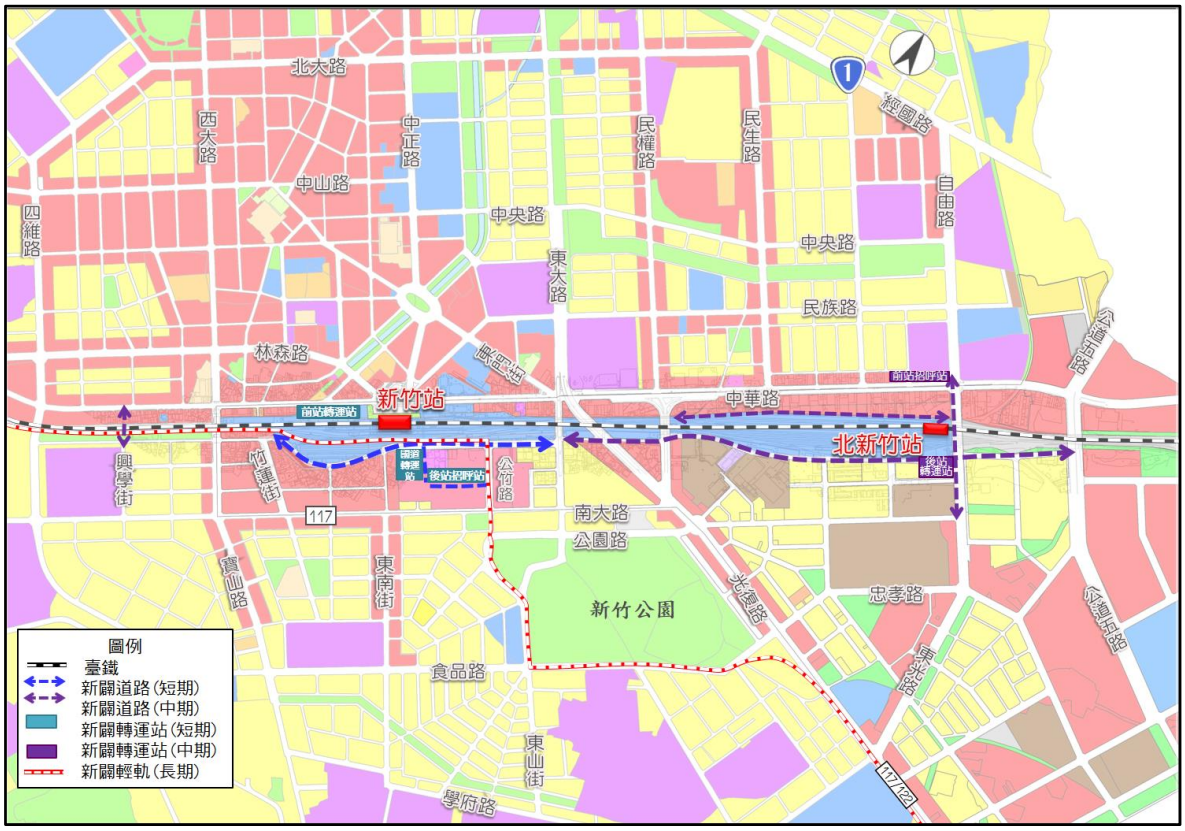


圖 5.1-17　本計畫整體交通規劃示意圖

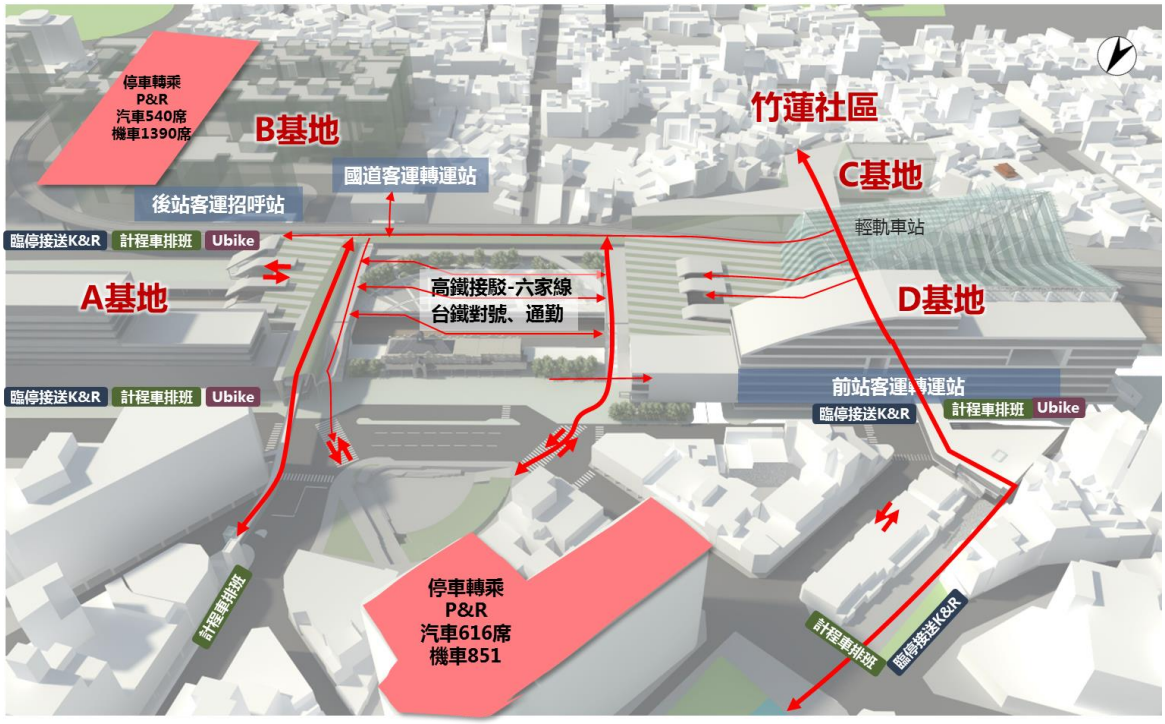


圖 5. 1-18　新竹大車站交通轉乘設施規劃示意

5.1.4 整體周邊土地開發構想

配合本計畫平台工程辦理周邊土地開發是都市整體機能改善、提升跨站平台使用效率且鐵路營運機關永續經營的重要因素，故規劃新竹車站及北新竹車站周邊大部分均屬臺鐵局管有之土地配合辦理騰空與開發，經清查計有 ABCDEF 等六處開發基地，如圖 5.1-19、圖 5.1-20、圖 5.1-21 所示，說明如下：

1. A 基地：原屬第二種商業區及鐵路用地，土地面積計約 0.6 公頃，土地權屬包含新竹客運、台電公司、台鐵局等，建議配合周邊整體開發變更都市計畫為車站專用區，並以都市更新、市地重劃等方式辦理開發。
2. B 基地：現況屬第二種休閒商務區，土地面積計約 4.24 公頃，土地權屬包含台鐵局及部分私人土地等，建議配合辦理周邊整體開發，並以都市更新方式辦理開發。本基地將考量現有私地主權益及最大地主台鐵局效益下，再與台鐵局於綜合規劃階段評估分期推動策略。
3. C 基地：現況屬鐵路用地及第二種商業區，土地面積計約 0.9 公頃，土地權屬包含台鐵局及部分私人土地，建議配合周邊整體開發變更都市計畫為車站專用區及道路用地，並以都市更新、市地重劃等方式辦理開發。
4. D 基地：現況屬鐵路用地、車站用地及停車場用地，土地面積計約 0.7 公頃，土地權屬包含台鐵局及新竹客運，建議配合周邊整體開發變更都市計畫為車站專用區，並以都市更新方式辦理開發。
5. E 基地：現況屬鐵路用地，土地面積計約 1.9 公頃，土地權屬為台鐵局管有，建議配合本計畫平台工程建設，先以鐵路用地多目標使用方式辦理開發，後續配合都市計畫審議時程，結合周邊整體開發變更為車站專用區。
6. F 基地：現況屬鐵路用地，土地面積計約 4.5 公頃，土地權屬為台鐵局及部分私人所有，建議配合周邊整體開發變更都市計畫為車站專用區，並以都市更新、設定地上權等方式辦理開發。

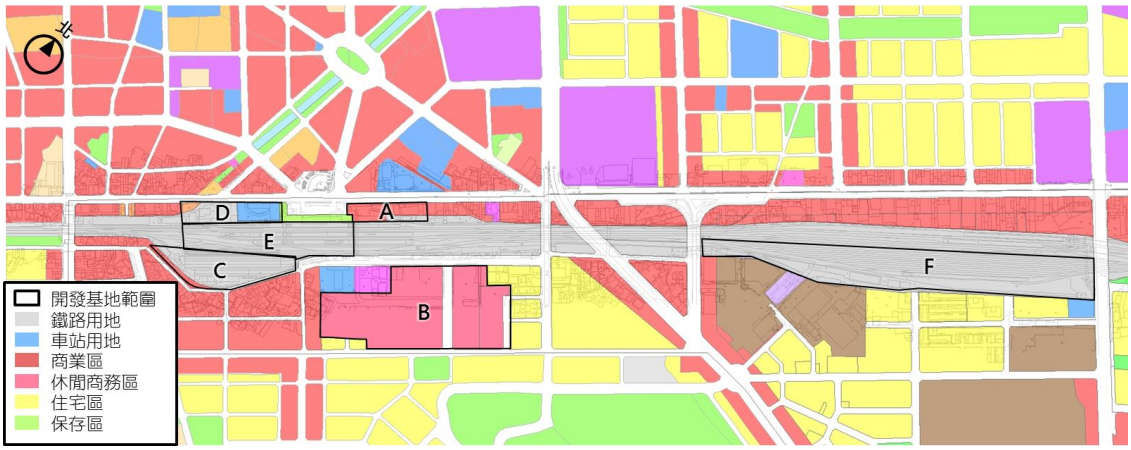


圖 5. 1-19　本計畫整體開發基地都市計畫套繪示意圖

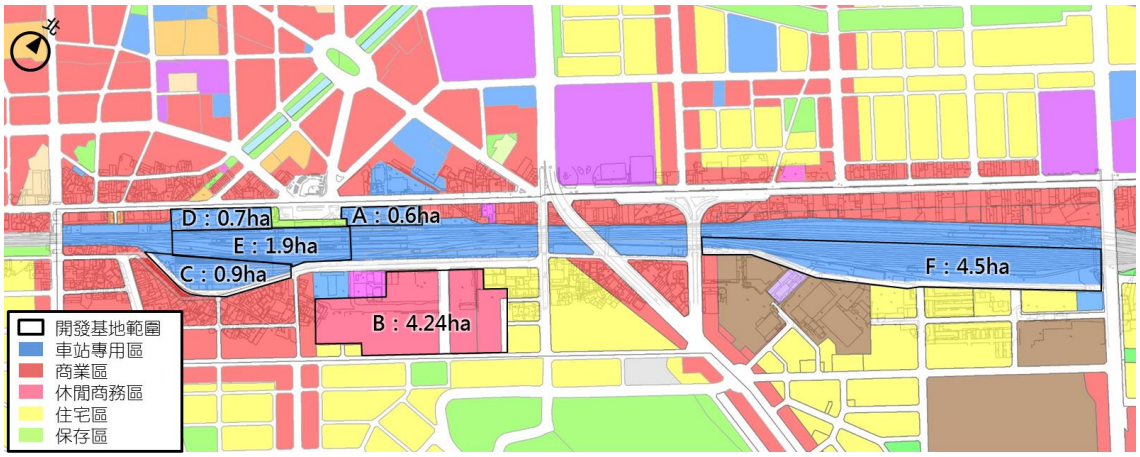


圖 5. 1-20　本計畫整體開發基地建議變更後都市計畫套繪示意圖

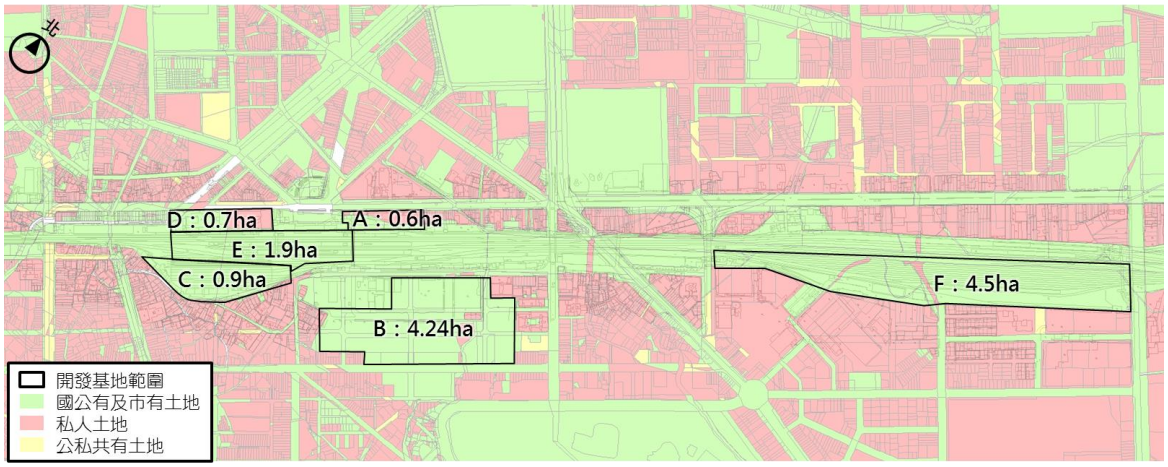


圖 5. 1-21　本計畫整體開發基地土地權屬套繪示意圖

5.2 跨站平台工法及既有設施移設工程

5.2.1 跨站平台工程內容

新竹大車站計畫係在既有新竹車站營運中之鐵軌上方建構跨鐵路平台，以縫合前後站，並結合轉運、休閒，商業等功能，成為多功能的跨鐵路平台。土建工程內容包括基樁與基礎、墩柱、跨站平台版梁等結構，及平台上方之建築構造物。

5.2.2 跨站平台施工方法

由於基樁與基礎、墩柱、跨站平台版梁等結構須橫跨寬達 65 公尺之站區及股道群，含 1 個岸壁式月台、2 個島式月台、6 股股道及維修調度相關建物及設施，基樁、基礎、墩柱、平台版梁等結構施工期間應維持營運中之站房、月台、股道、列車及維修調度等設施正常營運，並確保施工安全。若按一般傳統方法施工，僅能利用夜間非營運時間帶斷電封鎖期間作業，則每日施作時間將被限縮在 4 小時以內，施工效率將嚴重受限，因而將衍生工期及成本增加且難以掌握。

為避免傳統施工法難以有效掌握工期及為減低施工期間對臺鐵營運之衝擊，其施工方式之評估至為重要，本計畫施工方案建議參考日本 JR 新宿車站南口平台施工法，即“Rapittsu -0 方法”，該工法係於車站區上方構築一個可延伸、移動的臨時施工構台，所有施工作業均在構台上進行，包括基樁、墩柱、梁、版等結構之鋼筋、模版與混凝土澆置作業，均不需於地面上作業，因不影響構台下方列車營運與調度，故可全天候施工，施工方案詳如圖 5.2-1～圖 5.2-3 示意圖。

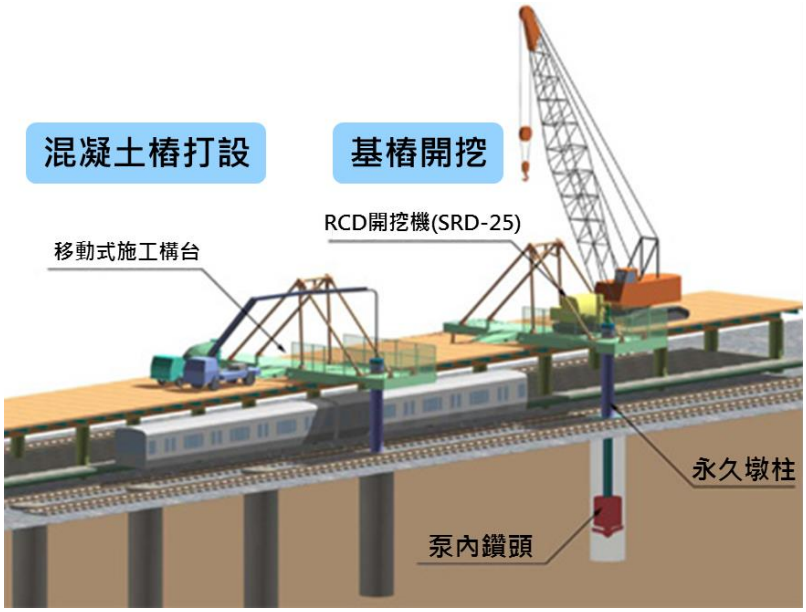


圖 5.2-1 構台起始施工示意圖

圖 5.2-2　構台向前延伸施工示意圖

圖 5.2-3　構台向兩側延伸施工示意圖

另本計畫於二月台長向中線立柱，施工不影響正常營運。柱下是單支大口徑基樁，無樁帽，以免施工影響月台營運。施工範圍寬 4m，月台兩側各留 1.5m，符合台鐵規範，如圖 5.2-4 所示。

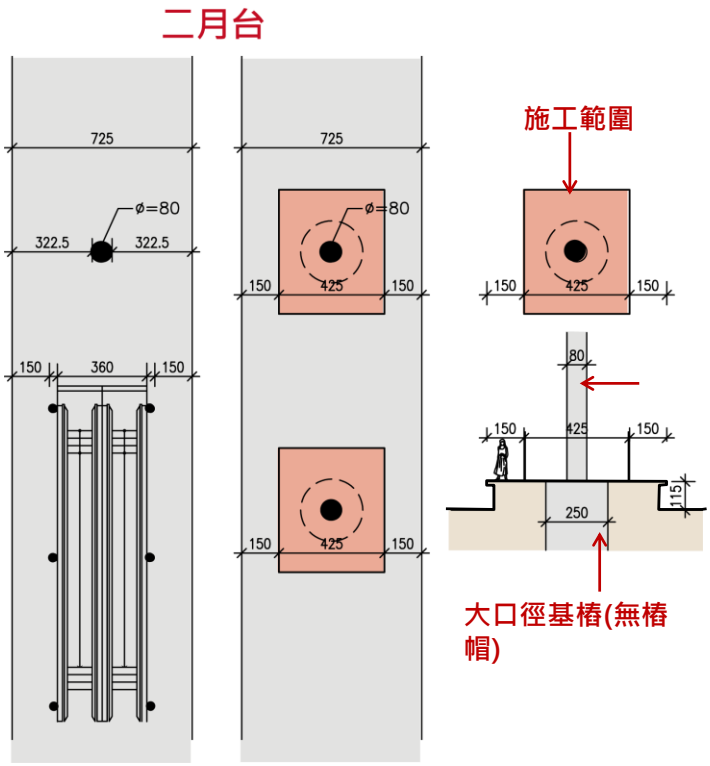


圖 5.2-4　月台長向中線立柱施工示意圖

另有關跨站平台施工案例部分，經研析日本東京都御茶之水車站跨站平台工程、東京都新宿車站(南口)跨站平台工程、花蓮車站新建跨站式站體及本計畫跨站平台工程之施工工法案例比較，其中御茶之水車站與花蓮車站均採用傳統鋼梁吊裝工法，東京都新宿車站(南口)及本計畫均採用 Rapittsu-0 臨時施工構台工法，兩種工法主要差異為傳統鋼梁吊裝工法須於地面層施作相關工程，且為避免影響鐵路調度營運需採夜間施工，工期較長；Rapittsu-0 工法則於平台層施工，不影響地面層鐵路營運調度而可全天候施工，如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1　鐵路跨站平台國內外案例一覽表

車站案例	東京都御茶之水車站跨站平台(第一階段)	花蓮車站新建跨站式站體	東京都新宿車站(南口)跨站平台	本計畫新竹大車站跨站平台(第 1、2 階段平台)
車站進出運量	16.5 萬人次/日	2.89 萬人次/日	77.86 萬人次/日 (南口部分)	4.12 萬人次/日
工程簡介	軌道上方約 0.3 公頃跨站平台工程	軌道上方新建跨站式站體工程	軌道上方約 1.47 公頃跨站平台工程	軌道上方約 0.5 公頃跨站平台工程
施工工期	約 6 年	4 年 4 個月	4 年 3 個月 (人工平台完工)	約 4 年 6 個月 (第 1、2 階段完工)
工程內容	採用傳統鋼梁吊裝工法 1. 車站緊鄰神田川，腹地狹小，先於河川上方設置施工構台，並於車站與河川間增設擋土牆耐震補強。 2. 設置可掀板之鋼構臨時月台，夜間揭開施工，待跨站平台完工後恢復原狀。 3. 基樁、基礎、墩柱、帽梁、吊掛鋼梁、蓋板等均利用夜間斷電封鎖時間於地面層施作，夜間施工時間約 2.5 小時。	採用傳統鋼梁吊裝工法 1. 設置臨時南移月臺，待跨站通廊完工後月台恢復原位。 2. 基樁、基礎、墩柱、帽梁、吊掛鋼梁、蓋板等均利用夜間斷電封鎖時間於地面層施作，夜間施工時間約 2.5 小時。	採用 Rapittsu-0 臨時施工構台工法 1. 於車站區上方構築一個可延伸、移動的臨時施工構台，所有施工作業均在構台上進行，包括基樁、墩柱、梁、版等結構之鋼筋、模板與混凝土澆置作業。 2. 除施工臨時構台利用夜間斷電封鎖施工外，其餘均可於白天作業。 3. 於構台上方施作月台上墩柱之鑽掘、出土、吊放鋼筋籠、澆置混凝土等，均不需於地面作業，不影響構台下方列車營運調度，可全天候施工。	

資料來源：本計畫整理

5.2.3　跨站平台施工順序

由於新竹車站跨站平台幾乎涵蓋整個車站月台、站房及軌道區，為減低施工作業期間對於車站營運及旅客動線之影響，爰建議區分為兩階段期程施工，第一階段(第一期工程)先行施作東側主要站體，此期間仍維持西側既有人行天橋及東側地下道之通行功能，施作完成並將人行動線切換至新跨站平台啟用後，接續施作第二階段(第二期工程)西側站體。

北新竹車站跨站平台設施則包括停車場、商場、廣場及停車場進出車道，計畫範圍之跨站平台位於現有東光陸橋之西側，涵蓋現有臺鐵北新竹站跨站通道之兩側，涵蓋範圍較新竹車站跨站平台為小，施工順序亦較為單純。

茲就新竹車站及北新竹車站跨站平台之施工順序列述如后。

一、新竹車站第一期工程

第一期工程計畫範圍北側緊鄰民宅及人車交通繁忙之中華路，南側則為新竹轉運站環場車道及汽、機車停車場，故建議利用南側環場車道及汽、機車停車場範圍做為開始施工作業場所，包括物料堆置場及機具作業動線，惟環場車道需先行改道，施工順序示意圖如圖 5.2-5，施工順序規劃說明如下：

1. 於車站設施股道範圍外，現有新竹轉運站與機車停車場附近構築施工構台，並設置斜坡道，以利機具、人員、物料等運輸，參考圖 5.2-1。
2. 於構台上架設懸伸式移動工作車向西施作永久性基樁及墩柱(考量跨距因素可能有增設臨時性基樁及墩柱之必要)，隨即架設永久鋼梁，並利用已完成之鋼梁向西延伸構台，依此順序逐一向西構築結構基樁、墩柱及鋼梁，參考圖 5.2-2。
3. 南、北縱向結構體則比照前述方式及順序延伸施作，參考圖 5.2-3。
4. 施工構台完成後，由西向東撤除構台，於撤除過程中並同時逐一施作平台版結構體。
5. 上述施工構台及平台版結構體施工過程，由於所有施工作業均可於軌道群上方以懸伸式移動工作車進行，故對於鐵路營運影響可降至最低。
6. 俟平台版結構體完成，後續平台上方之建築構造物則可於已完成之平台版上構築，完全不影響平台版下方列車營運。

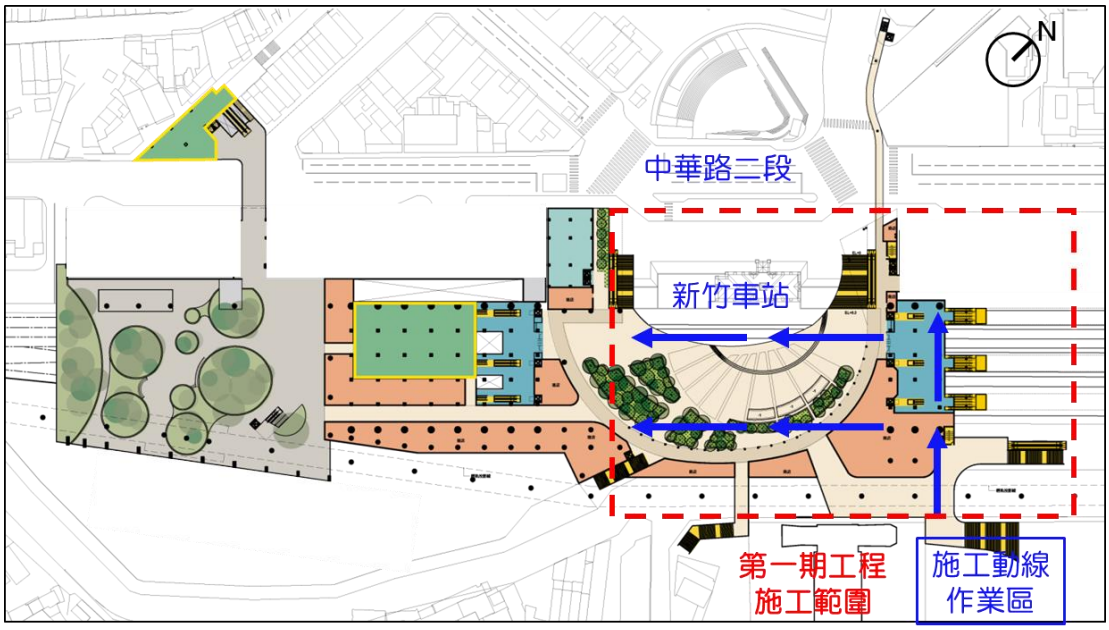


圖 5.2-5　新竹車站第一期工程施工順序示意圖

二、新竹車站第二期工程

第二期程計畫範圍之主要跨站平台北側緊鄰民間機車停車場與託運行及新竹客運總站，南側則鄰近新竹轉運站駐車區及東南街 2 巷與民宅，腹地狹窄，建議利用臺鐵局新竹機務段搬遷後之騰空鐵路用地(新竹機務段段本部及檢修股已搬遷至富岡機廠，另檢車股及運轉股等單位將配合後續竹南改點後移駐)做為開始施工作業場所，包括物料堆置場及機具作業動線，施工順序示意圖如圖 5.2-6，施工順序規劃說明如下：

1. 於臺鐵局新竹機務段搬遷後騰空之鐵路用地構築施工構台，並設置斜坡道，以利機具、人員、物料等運輸，參考圖 5.2-1。
2. 於構台上架設懸伸式移動工作車向西施作永久性基樁及墩柱(考量跨距因素可能有增設臨時性基樁及墩柱之必要)，隨即架設永久鋼梁，並利用已完成之鋼梁向西延伸構台，依此順序逐一向西構築結構基樁、墩柱及鋼梁，參考圖 5.2-2。
3. 南、北縱向結構體則比照前述方式及順序延伸施作，參考圖 5.2-3。
4. 施工構台完成後，由西向東撤除構台，於撤除過程中並同時逐一施作平台版結構體。
5. 上述施工構台及平台版結構體施工過程，由於所有施工作業均可於軌道群上方以懸伸式移動工作車進行，故對於鐵路營運影響可降至最低。
6. 俟平台版結構體完成，後續平台上方之建築構造物則可於已完成之平台版上構築，完全不影響平台版下方列車營運。

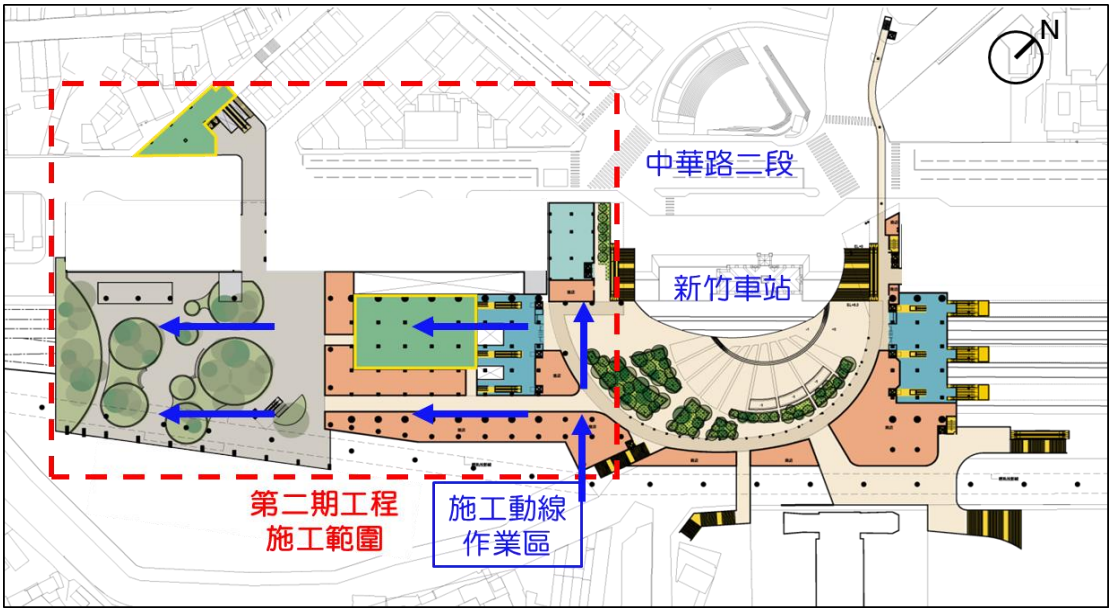


圖 5.2-6　新竹車站第二期工程施工順序示意圖

三、北新竹車站第一期車站平台工程

第一期程包括跨站停車場、商場、廣場及停車場進出車道，計畫範圍之跨站平台位於現有東光陸橋之西側，涵蓋現有臺鐵北新竹站跨站通道之兩側。由於其北側緊鄰民間停車場且與中華路間進出巷道狹窄，不利於作為進出動線及施工作業場所，建議協調利用臺鐵局土地做為開始施工作業場所，包括物料堆置場及機具作業動線，施工順序示意圖如圖 5.2-7，施工方法及施工順序規劃則與新竹車站第一、二期之跨站平約略相同，對於鐵路營運影響可降至最低。

四、北新竹車站第二期辦公大樓工程

第二期程包括跨站平台上方之辦公大樓，所有施工作業均可於已構築完成之跨站平台上施作，完全不影響平台版下方列車營運，如圖 5.2-8。

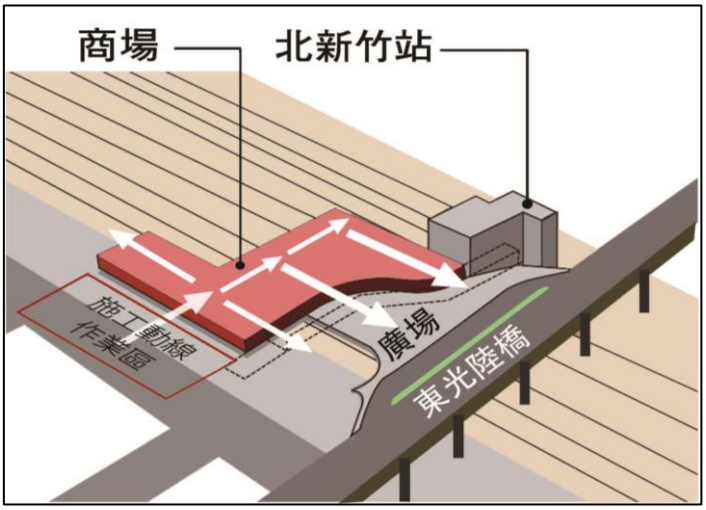


圖 5.2-7　北新竹車站第一期工程施工順序示意圖

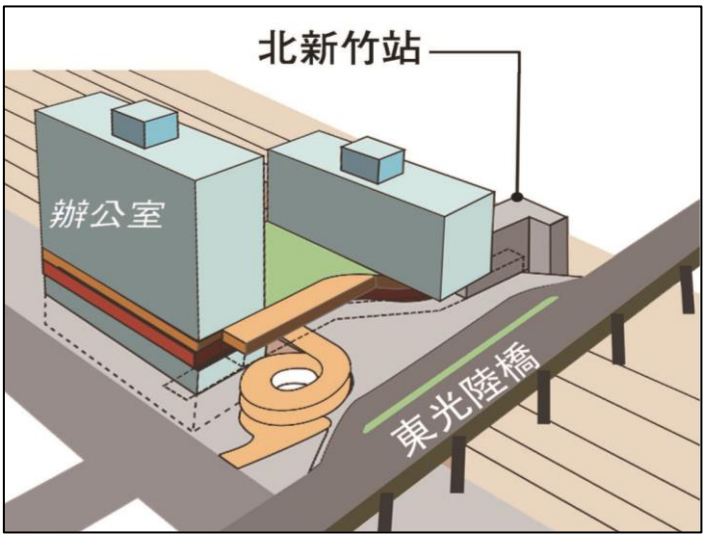


圖 5.2-8　北新竹車站第二期工程示意圖

5.2.4　既有設施移設工程

一、施工影響之既有設施

受本計畫車站平台施工影響之臺鐵既有設施包括月台相關設施、旅運與站務空間及機務段設施，如圖 5.2-9，分述如下：

(一)月台相關設施

月台、雨棚、南側人行天橋、無障礙電梯、北側人行地下道樓梯、第三月台無障礙坡道、行車控制室。

(二)旅運與站務空間

工務分駐所倉庫(局部)、工務分駐所、電務分駐所、客南調車人員休息室、補票室、新竹車班、出站閘門、旅客副站長值班室、行車室、行李房。

(三)機務段設施

機務段辦公室、檢修庫、洗車線。

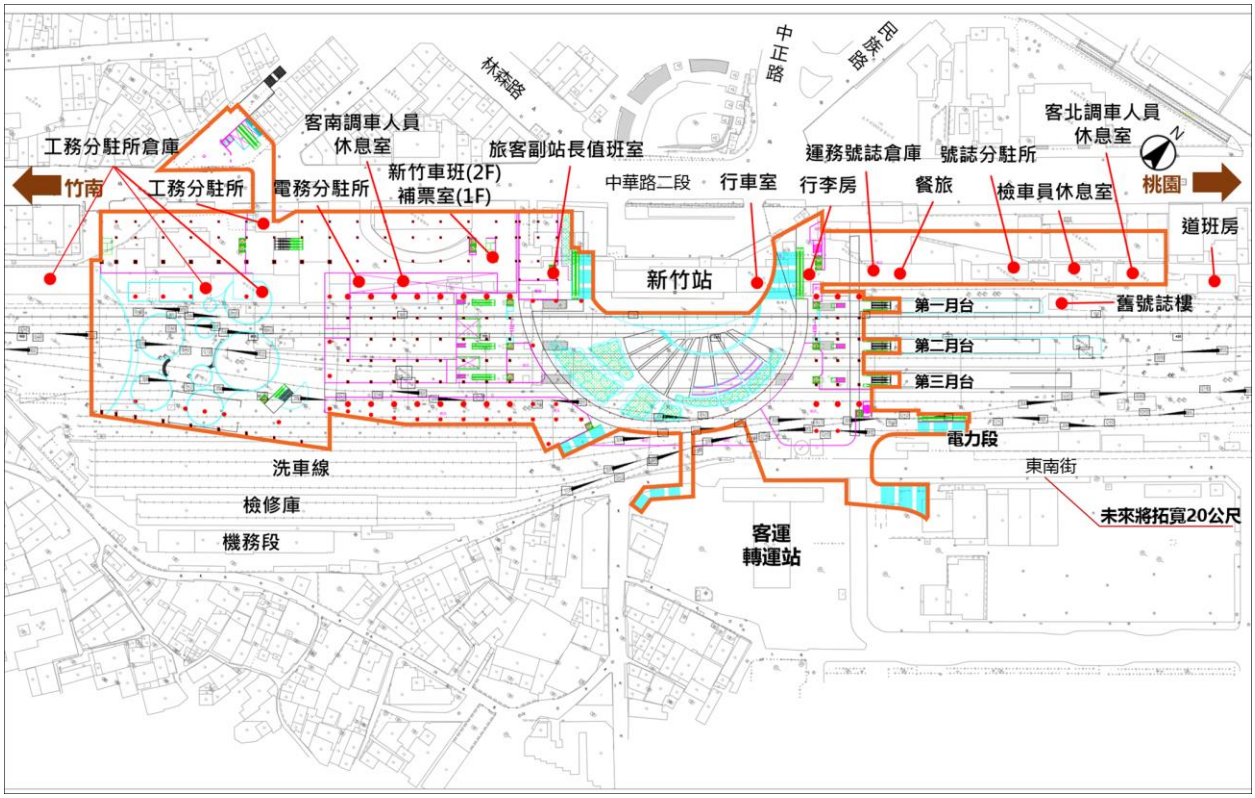


圖 5.2-9　施工影響之臺鐵既有設施示意圖

二、既有設施移設

(一)移設處理原則

為減低施工作業期間對於車站營運及旅客動線之影響，跨站平台區分為兩階段期程施工，第一階段(第一期工程)先行施作東側主要站體，此期間仍維持既有人行天橋及地下道之通行功能，施作完成並將人行動線切換至新跨站平台啟用後，接續施作第二階段(第二期工程)西側站體。其餘受施工影響之既有設施需配合階段性施工需求予以移設，處理原則列述如下：

1. 站房、倉庫或旅運辦公處所，因工程施工需要而拆除時，必須與台鐵各相關單位研商臨時設置處所之位置及所需空間後，採先建後拆原則辦理，以避免影響各單位辦公、調車作業及維修材料放置。
2. 移設後之鐵路設施，以能維持其原有功能及保持良好動線為原則。
3. 相關鐵路設施移設工程，可依工程施工時程，分階段辦理拆除或移設，以減少因施工影響台鐵客貨運輸及車輛調車作業。

(二)既有設施移設可行性研析，如圖 5.2-10、圖 5.2-11 所示。

配合平台及周邊土地開發，已與臺鐵局協調既有設施移設如下：

1. 新竹火車站既有工務、電務廠房倉庫及辦公設施配合遷移至新竹市香山車站軌道東側土地約 0.6 公頃都市計畫鐵路用地興建工務電務合署設施，香山電工合署需求樓地板面積約 8,904 平方公尺，如圖 5.2-12 所示。
2. 新竹火車站既有運務、機務廠房倉庫及辦公設施配合遷移至苗栗縣竹南車站軌道東側土地約 0.2 公頃都市計畫廣場兼停車場用地興建運務機務合署設施，竹南運機合署需求樓地板面積約 8,858 平方公尺，如圖 5.2-13 所示。
3. 新竹火車站其餘設施於本計畫大車站平台內留設，需求面積約 2,800 平方公尺，併納入本計畫預算內合併規劃。
4. 新竹火車站內灣線夜間儲車建議遷移至北新竹車站第二月台東側 3 股道。
5. 北新竹車站貨站月台及股道拆遷騰空作為周邊土地開發用地。
6. 北新竹車站建議調整月台與股道線型，於第一月台西側留設 12 公尺道路及綠帶，以增加北新竹車站鄰路條件。

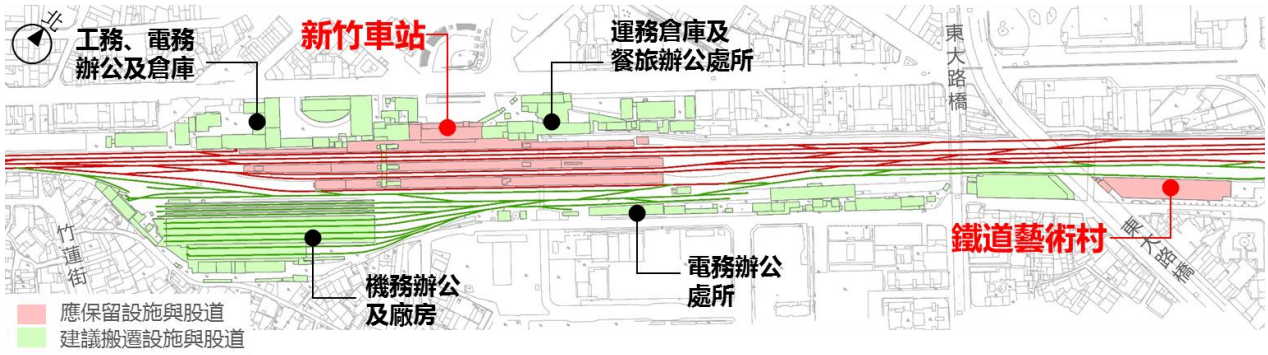


圖 5.2-10　新竹車站既有設施移設構想示意圖

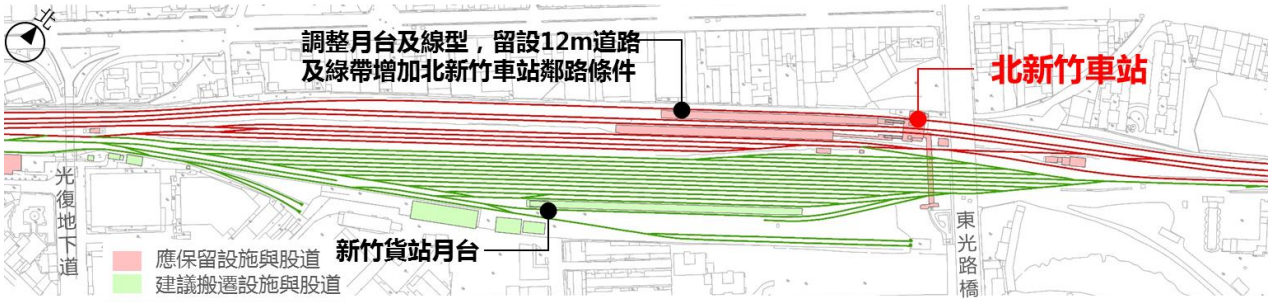


圖 5.2-11　北新竹車站既有設施移設構想示意圖

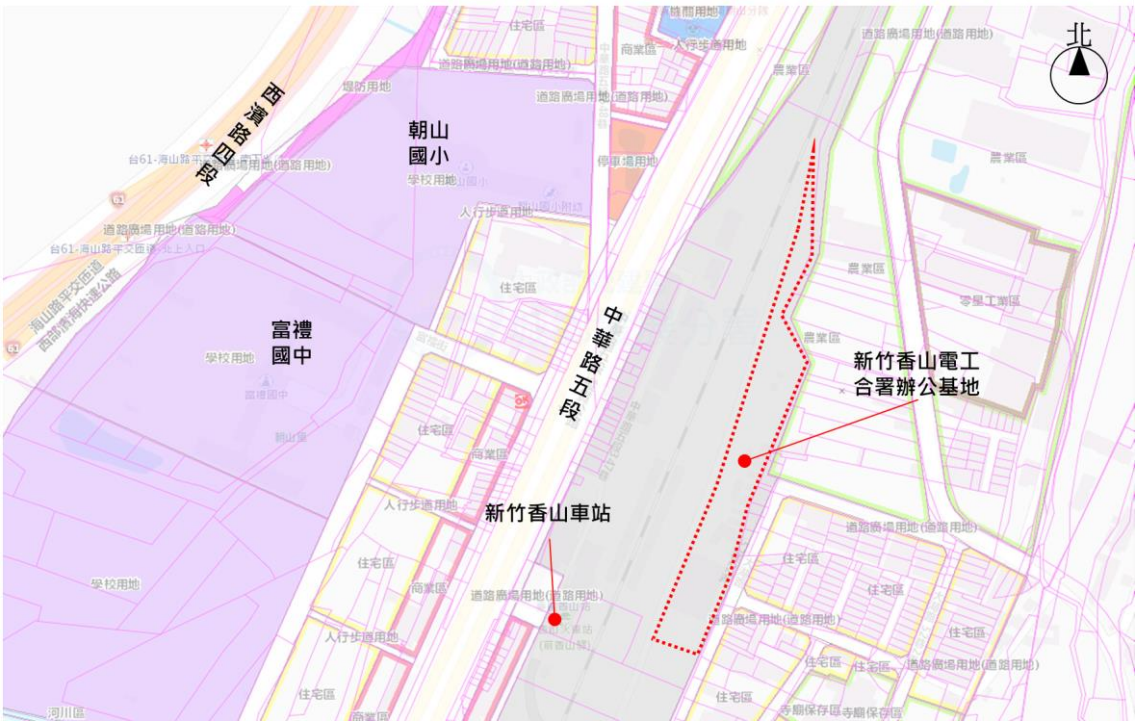


圖 5.2-12　新竹香山車站電工合署辦公基地位置示意圖

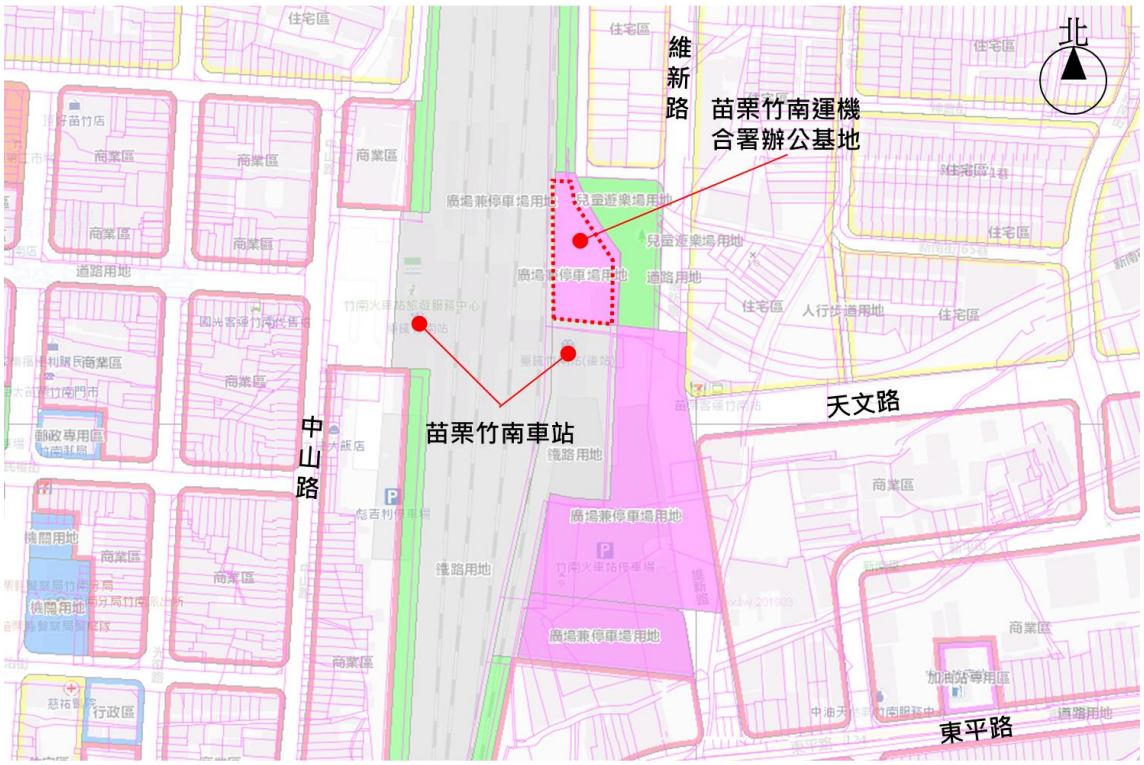


圖 5.2-13　苗栗竹南車站運機合署辦公基地位置示意圖

5.3 施工中營運維持

本計畫車站平台之興建施工不同於一般建築工程，其特性係在於既有新竹車站營運中之月台、軌道及站務設施上方建構跨站平台，施工期間必須維持現有鐵路之正常營運及確保營運安全，且本案又不同於一般高架或地下化鐵路車站改建工程可於既有營運範圍外新建車站，或先興建臨時軌及臨時站切換營運後再於原址新建車站，因此如何在施工過程中能維持台鐵正常營運及確保營運安全，是進行車站設計及施工規劃時須予妥慎考量的重要課題。為研擬施工中營運維持策略，需先掌握與瞭解車站營運現況，並與臺鐵營運單位密切協調溝通取得共識。

5.3.1 營運現況

新竹車站目前為一等站，為西部幹線區間車的主要始發站之一，也是內灣線及六家線的始發站及到達站。站區內設有一座岸壁式月台與兩座島式月台，月台遮雨篷的骨架為鋼製，配置 5 股正線及 1 股停留線。本站曾是北部通勤電聯車維修基地新竹機務段所在地，目前已遷移至富岡車輛基地，原址降等為南新竹機務分駐所。

北新竹車站為 100 年 11 月啟用之捷運化車站，為跨站式站房，站區內設有 2 個島式月台及 4 股正線，月台遮雨篷的骨架為鋼製，目前為簡易站，只停靠西部幹線區間車及六家線、內灣線區間車。另新竹貨站主要辦理貨車編組站業務，現況有 3 股貨車到開線、1 股機迴線、10 股道調車線及其他相關股道設施等，為目前北部地區五堵至彰化間唯一貨物列車編組站。

一、新竹站

(一)月台與股道營運現況

第一月台為岸壁式月台，為西部幹線上行到開線，第二月台為島式月台，A 側為西部幹線下行到開線，B 側為西部幹線上、下行發車線，第一月台與第二月台間則設有 1 股停留線，第三月台為島式月台，A 側為西部幹線及內灣線、六家線之上、下行發車與到達線，B 側為內灣線及六家線之上、下行發車與到達線，各月台與股道營運現況如表 5.3-1。

表 5.3-1 臺鐵新竹站月台與股道營運現況一覽表

月台	股道	行車方向
第一月台	1A	西部幹線、上行、到開
	停留線	列車停留
第二月台	2A	西部幹線、下行、到開
	2B	西部幹線、上行、下行、發車、待避及貨列到開
第三月台	3A	西部幹線、內灣線、六家線、上行、下行、發車、到達及貨列到開
	3B	內灣線、六家線、上行、下行、發車、到達及貨列到開

資料來源：臺鐵網頁資料整理

(二)客運列次與旅客人次

經查詢臺鐵網頁時刻表，西部幹線上、下行各級列車幾乎均有停靠，僅少數普悠瑪或太魯閣自強號不停靠，每日上、下行車次分別介於 107～112 之間。內灣與六家線僅行駛區間車，每日上、下行車次分別介於 40～44 之間。另查詢客貨運起訖量資料，106 年進站旅客為 7,449,922 人次、出站旅客為 7,570,162 人次，合計 15,020,084 人次，平均每日進出站為 41,151 人次，彙整如表 5.3-2。

表 5.3-2 臺鐵新竹站客運列次與旅客人次一覽表

車種	星期	自強號	莒光號	區間快	區間車	不停靠	合計	進出旅客人次/106 年每日
西部幹線上行	周一～周五	19	7	3	78	3	110	41,151
	周六、日	19	7	3	75	3	107	
西部幹線下行	周一～周五	21	7	2	80	2	112	
	周六	21	7	2	78	2	110	
	週日	21	7	2	76	2	108	
內灣、六家上行	周一～周五				43		43	
	周六、日				40		40	
內灣、六家下行	周一～周五				44		44	
	周六、日				41		41	

資料來源：臺鐵網頁資料整理

二、北新竹站

(一)月台與股道營運現況

第一、二月台均為島式月台，第一月台 A 側為西部幹線上行到開線，B側為西部幹線下行到開線，第二月台A側為內灣線、六家線上行到開線，B 側為內灣線、六家線下行到開線，各月台與股道營運現況如表 5.3-3。

表 5.3-3　臺鐵北新竹站月台與股道營運現況一覽表

月台	股道	行車方向
第一月台	1A	西部幹線、上行、到開
	1B	西部幹線、下行、到開
第二月台	2A	內灣線、六家線、上行、到開
	2B	內灣線、六家線、下行、到開

資料來源：臺鐵網頁資料整理

(二)客運列次與旅客人次

經查詢臺鐵網頁時刻表，西部幹線上、下行僅停靠區間車，其餘列車不停靠，每日上、下行車次分別介於 107～112 之間。內灣與六家線僅行駛區間車，每日上、下行車次分別介於 40～44 之間。另查詢客貨運起訖量資料，106 年進站旅客為 700,945 人次、出站旅客為 744,657 人次，合計 1,445,602 人次，平均每日進出站為 3,961 人次，彙整如表 5.3-4。

表 5.3-4　臺鐵新竹站客運列次與旅客人次一覽表

車種	星期	區間車	不停靠	合計	進出旅客人次/106 年每日
西部幹線上行	周一～周五	78	32	110	3,961
	周六、日	75	32	107	
西部幹線下行	周一～周五	64	32	96	
	周六	62	32	94	
	週日	60	32	92	
內灣、六家上行	周一～周五	43		43	
	周六、日	40		40	
內灣、六家下行	周一～周五	44		44	
	周六、日	41		41	

資料來源：臺鐵網頁資料整理

5.3.2 營運維持策略

一、新竹站跨站平台施工中營運維持策略

跨站平台之基樁(或基礎)、墩柱、梁、版等結構將橫跨寬達 65 公尺之站區及股道群，含 1 個岸壁式月台、2 個島式月台、5 股正線股道、1 股停留線及新竹機務段之維修調度股道與相關建物及設施，基樁、基礎、墩柱、平台版梁等結構，施工期間應維持營運中之站房、月台、股道、列車及維修調度等設施正常營運，並確保施工安全。相關營運維持策略列述如下：

(一)整體營運維持策略

三個月台旅客動線現況係利用南側人行天橋及北側地下道跨越或穿越通行，為減低施工作業期間對於車站營運及旅客動線之影響，須區分為兩階段期程施工，第一期工程先行施作東側跨站平台，此期間仍維持既有人行天橋及地下道之通行功能，施作完成並將既有人行天橋動線切換至新跨站平台啟用後，接續施作第二期工程之西側跨站平台，詳圖 5.2-4 及圖 5.2-5。

(二)新竹機務段協調搬遷

目前新竹機務段段本部及檢修股已於 107 年 4 月 20 日搬遷至富岡車輛基地所屬機務段廠區，由於跨站平台之始發作業場所及落柱範圍涵蓋新竹機務段檢修庫、洗車線、停留線等設施，故施工前應協調臺鐵相關單位先行遷移，或協調將部分設施(如停留線、調車功能等)由北新竹站相關設施取代之可行性。

(三)旅運與站務空間功能維持

由圖 5.2-8 顯示，受第一期工程施工影響之旅運與站務空間包括位於第一月台之行車室與行李房，其中行車室位於古蹟車站北側第一月台上，是行車調度核心重要設施，遷移難度高，故將以設計手段避開克服，盡量不影響其在原址正常運作為原則，行李房則需協調臺鐵局暫時遷移至其北側之運務號誌倉庫或其他站務空間暫時維持營運。

受第二期工程施工影響之旅運與站務空間包括位於古蹟車站南側之副站長值班室、補票室、新竹車班、客南調車人員休息室、電務分駐所及工務分駐所，受影響設施較第一期工程為多，需與臺鐵局密切協商臨時遷移地點，部分站務空間可考量於第一期工程內規畫，俟完成後移入。

(四)月台旅客動線及列車營運維持策略

如 4.1 節所述，落柱將規劃於第一月台、第二月台及新竹機務段搬遷後騰空之區域。墩柱、梁、版各階段之營運維持策略分述如下：

1. 墩柱施工階段

墩柱立於月台中央，四周圍設 4m*4m 之安全圍籬，維持距月台兩側邊緣至少 1.5m 淨寬，以符合臺鐵局鐵路修建養護規則之規定。大口徑基樁套管吊裝、挖掘出土、鋼筋籠吊放及混凝土澆置等之機具運行範圍盡量勿超過施工構台範圍，以確保下方旅客及列車運行安全。

2. 吊梁及構台覆蓋版安裝與撤除階段

由於縱梁與橫梁吊裝及構台覆蓋版安裝與撤除作業係於月台與軌道上方進行，雖不會干擾旅客動線及列車運行，惟為避免造成旅客與司機員心理威脅，宜利用夜間非營運時間斷電封鎖進行。

3. 樓版構築階段

構台覆蓋版逐步撤除後依序進行樓版 DECK 鋪設、鋼筋組立及混凝土澆置作業，此階段可全天候進行，不影響下方旅客動線及列車運行。

二、北新竹站跨站平台施工中營運維持策略

北新竹車站第一期跨站平台位於現有東光陸橋之西側，涵蓋現有臺鐵北新竹站跨站通道之兩側，施工期間未涉及臺鐵既有跨站式站房及天橋設施之遷移，仍可維持正常營運，且跨站平台位處月台北端，對於旅客動線之影響程度相對較小，其餘相關營運維持策略同新竹車站。

5.4　短中長期工程規劃範圍推動研析

本計畫新竹車站日進出旅次約 4.5 萬人次、北新竹車站日進出旅次約 0.4 萬人次，然依據本計畫 2.2.3 章車站周邊社會經濟現況可得知，新竹車站及北新竹車站周邊 800 公尺範圍之居住人口、及業人口、就學人口、人口密度分布等均旗鼓相當，且配合新竹高鐵設站新竹往北發展趨勢，及北新竹車站周邊公道五路產業廊帶規劃及周邊台肥基地、頭前溪都市計畫等土地開發將陸續到位，後續北新竹車站平台建設仍有其必要性。

現階段因北新竹車站臨路條件不佳影響日進出旅次，未來透過平台建設及周邊土地開發將有效帶動日進出旅次。然因新竹市所爭取前瞻計畫預算有限，在資源、時程及周邊開發尚未到位等前提下，本計畫以具體、立即可行的工程作為短期工程規劃範圍，如圖 5.4-1 所示。

圖 5.4-1　本計畫短中長期計畫推動範圍示意圖

第六章　短期工程規劃及方案研析

6.1　車站平台整體規劃

新竹車站平台於地面層，建議未來古蹟車站配合本計畫修復騰空活化，規劃具文化特性之商業設施，不再做車站出入口使用，未來車站出入口將以本計畫平台上兩側出入口為主要進出付費區及月台動線。而台鐵站務空間則配置於古蹟站體的南側。另於車站西北側規劃市區公車轉乘空間，並將轉乘空間配置於臨臺鐵路軌側，確保中華路沿街面零售商業空間街面活動的延續性。另臨 Y-7 道路的空間亦配置沿街的商業空間，從都市活力及立面形象創造正面化的效果。

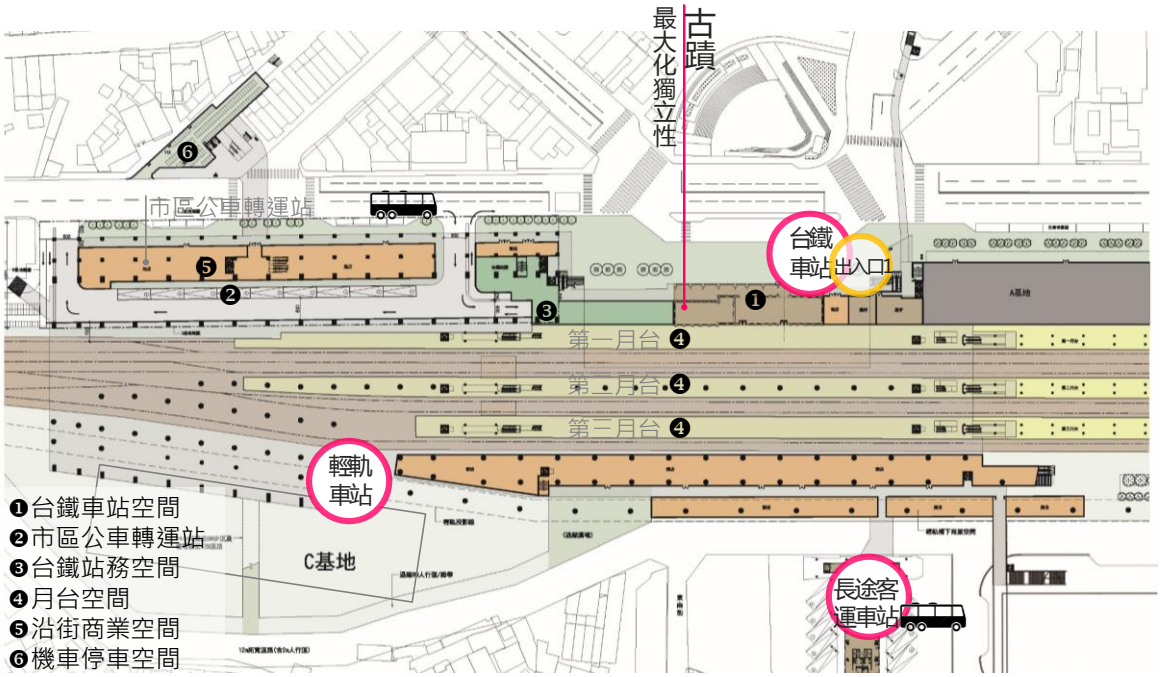


圖 6.1-1　新竹站跨站平台地面層平面圖

本計畫於平台層提供台鐵、長途客運及輕軌車站的轉乘空間，透過平台可以輕鬆地從台鐵轉乘輕軌、或輕軌轉乘長途客運，除了路徑短外，沿途配置的零售商業空間或開放空間均可以提供使用者高品質的享受。平台穿堂層將與周邊 ABCD 基地一併規劃設計並以空間廊道連結，作為旅運設施及月台間的穿堂需求，人行動線無須至地面進入車站。另透過平台亦可輕鬆轉乘市區公車，尤其乘客可大幅減少須從室內到戶外等待的需求。另為使車站平台成為一個有意義的據點，本計畫以國定古蹟新竹車站的塔樓作為北公園的焦點，並提供一個半戶外的南公園空間-也將成為全臺灣市區內最大的溫室空間，新竹車站的獨特性及魅力。另通廊於平台層往四周延伸，給了車站與舊城區、竹蓮社區、長途客運轉運站更便捷的連結，如圖 6. 1-2 所示。

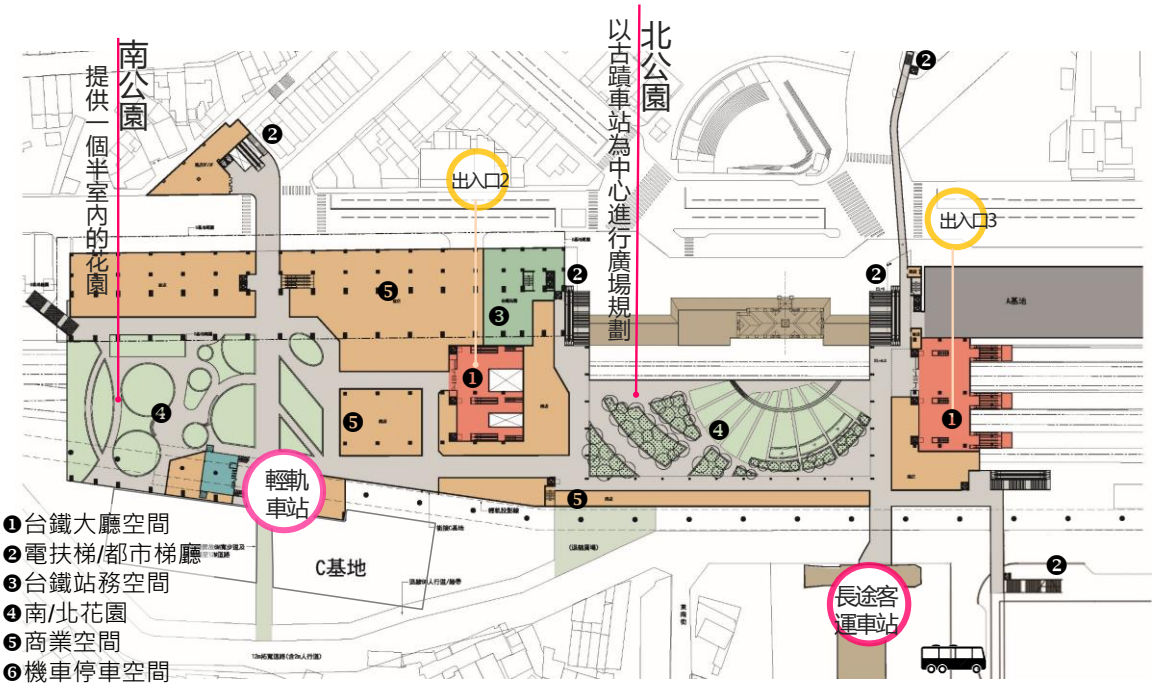


圖 6. 1-2　新竹站跨站平台平台層平面圖

6.2　古蹟初步規劃--一個古蹟

一、古蹟車站作為車站大平台彰顯自明性之關鍵

由日本建築師松ケ崎萬長設計的新竹火車站，因留學德國學習建築，所以建築風格明顯與臺中火車站的辰野式樣有所不同。松ケ崎萬長在臺灣期間設計過基隆驛與新竹驛兩座火車站，基隆驛曾擁有台灣最美麗火車站的美譽；而新竹火車站也因此具備德國建築特色的風采，融合古典、巴洛克及歌德式風格。除了建築特色外，當年巴洛克式的城市規劃風格，以整齊、具有強烈指向性的城市軸線建立秩序感，與臺中火車站相同以塔樓做為 2 條街道以上的端點，藉以形塑城市地標的自明性及辨識度。而新竹火車站更特別的是如圖 6.2-1 所示，係將立面的中央對稱軸往左移，以一主一從的雙中心軸線方式進行量體設計，而非絕對的對稱。

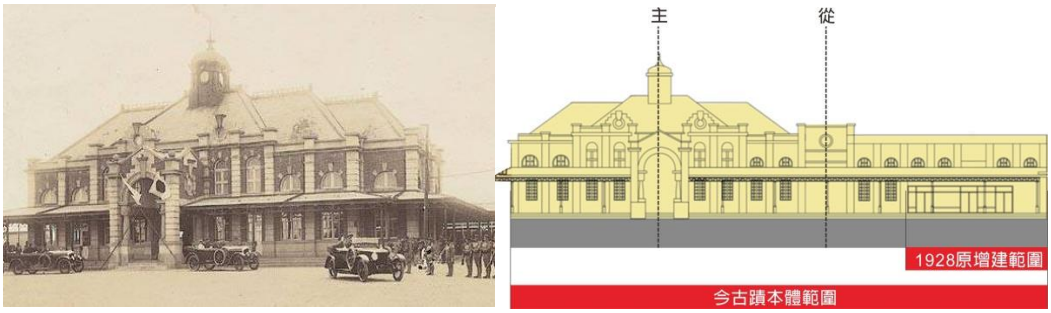


圖 6.2-1　古蹟車站及範圍示意圖

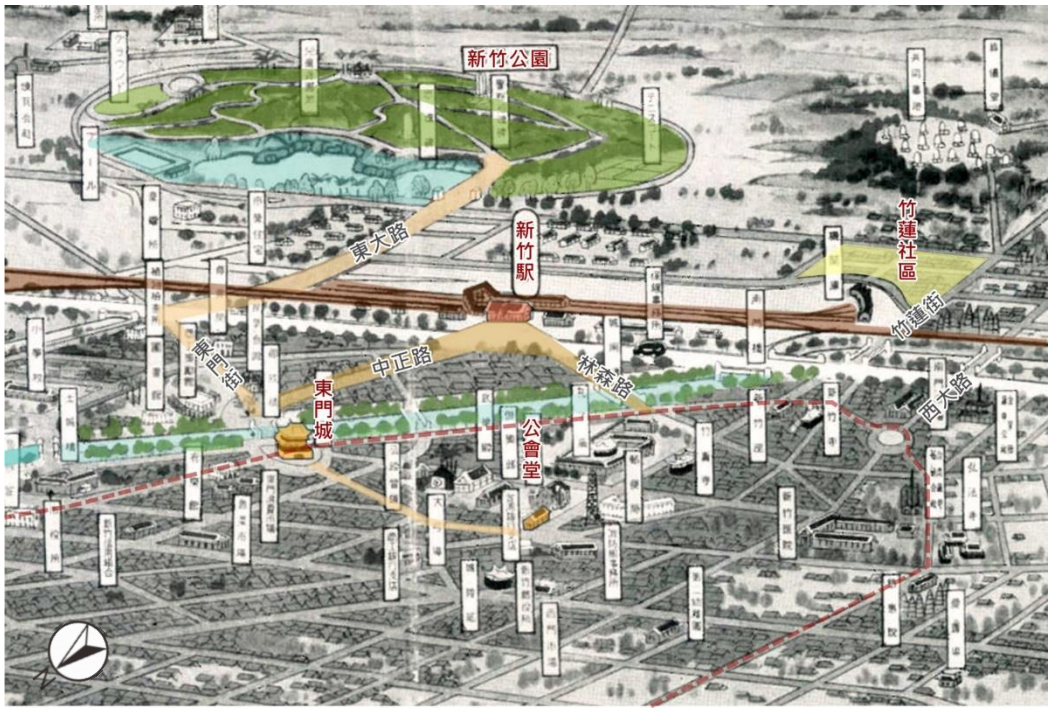


圖 6.2-2　日治時期新竹車站區位示意圖

古蹟車站的交通樞紐機能、幾經考量的空間位置安排，以及優雅細膩的建築語彙，使其舊時在新竹城中，具備鮮明的獨立性與自明性。然而，因站務需求提升，於 1948 年後，車站兩側陸續新增建築量體因應，使得站區整體景觀雜亂，明顯減損新竹車站門戶景觀意象。

直到今日藉由新竹大車站計劃的討論，提供了我們一次契機，反思如何處理新舊車站依存的關係。這樣的新舊關係看似對立或有著主從優先順序，然而事實上，新舊兩者的存在應是相輔相成且相得益彰。我們期望「新」的車站為古蹟車站減輕站務負擔以及原先侷促擁擠的環境，並在梳理交通系統之餘，以車站為核心為舊城區注入再生翻轉動能；而「舊」的車站所具備的不只是歷經百年依舊迷人的建築外觀，更是一個承載、延續並創造人們共同記憶的場所。也因為古蹟車站多年下來累積的有形與無形文化，它扮演著新竹大車站平台在城市中自明性彰顯與否的關鍵。往後，或許類似的新車站量體與大平台將於台灣各地相繼設置，屆時，因有著尊重並友善古蹟車站設計思維的新竹大車站不只是新竹城市裡的鮮明焦點，在全台灣的車站之中，必定也是深具歷史文化底蘊的典範之一。

(一)國定古蹟與古蹟保存區範圍

1996 年 6 月 23 日，臺灣省政府公告指定新竹火車站為省定古蹟(現稱國定古蹟)，古蹟範圍為新竹市竹蓮段 47 地號車站本體及與車站本體同寬之第一月台。另依照都市計劃土地使用分區所界定，現況古蹟保存區範圍除涵蓋古蹟車站本體外，也包含兩側 1948 年後興建之衍生建築量體。

圖 6.2-3　古蹟現況及範圍圖

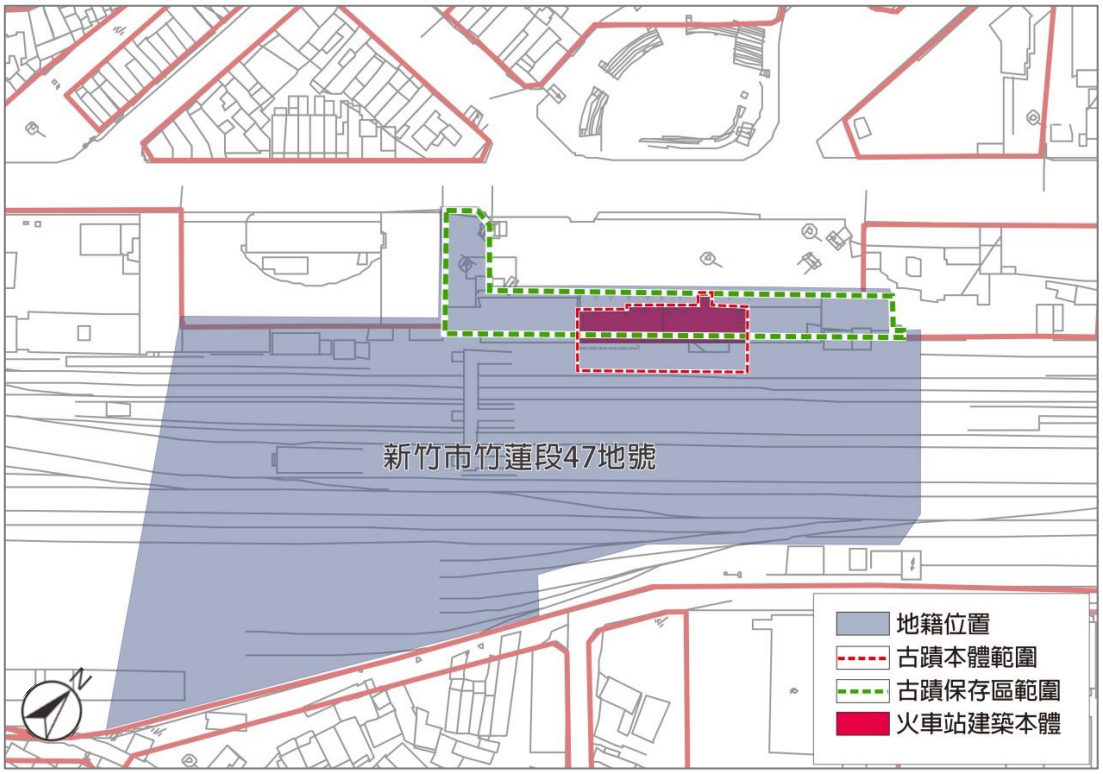


圖 6.2-4　古蹟地籍、本體及古蹟保存區範圍圖

(二)古蹟車站現況獨立性及自明性不足

自明性是都市空間中一種特殊的空間特質，其突顯自我的特色，以利人們辨識空間，並建立對空間或地方的特殊情感。自明性也是一種讓當地居民或空間使用者產生認同感與歸屬感的空間特質，這種特質通常是由共同的生活經驗、歷史發展、文化背景、地區環境特質及設計手法等因素所構成(吳綱立、吳聖中，2004)。由於構成自明性的條件包含「突顯自我」以及「利於他人辨識」，因而古蹟車站的「獨立性」及「可見性」格外重要。獨立性程度高將使車站站體在視覺上跳脫於周邊景物；而可見性高則讓來自四面八方的人們皆可看見車站站體，利於人們辨識空間，彰顯車站的地標特質。

然而目前古蹟車站兩側因應站務需求提升，陸續增建量體，包含右翼 1948 年、1966 年及 1973 年分別興建的辦公室、行李房與鐵路警察辦公室，以及左翼於 1948 年與 1968 年興建的車站站房與辦公室等空間。這些增建量體不僅在建築外觀語彙上和古蹟本體有著明顯的差異，建築女兒牆高度甚至略高於古蹟車站本體的簷線高度，對古蹟車站形成視覺上的壓迫感。且建築在兩側水平向度的延伸，亦削弱了最初屋頂與鐘塔在縱向高度上與車站站體形成的平衡協調之美感。

圖 6.2-5　古蹟兩側增建標示圖

(三)大車站計畫提供古蹟再運用的條件

針對古蹟車站再利用構想，建議秉持車站空間形式與內部機能皆以復舊為方向，重現古蹟車站於 1913 年落成時的使用型態。此構想得以可行，其原因之一是車站與鐵軌間之空間關係仍維持原本關係，而未有高程上的改變(如高架或地下化)。如此一來將使新竹車站有別於台中、台南及高雄火車站的「再利用」方式:新竹車站是一座仍保有車站服務機能的車站。人們可在常時或特定時間直接進入車站建築完成購票、候車等程序，並在後方的第一月台直接等待火車進站與出發。

促成古蹟車站復舊可行的原因之二，是大車站的設置將提升出入口數量與候車空間，使得原先集中在古蹟車站內的進出人潮與售票等站務得以轉移至新的空間做處理，紓解原本舊車站幾近飽和的空間使用，賦予國定古蹟室內空間復刻的契機；此外，因大車站計畫可以將兩側 1948 年後增建量體所提供的機能服務，重新整併調整至二樓平台或車站西側空間，並就古蹟本體兩側後來增建的建築物評估保留必要性，藉此完整重現車站作為市中心區地標的經典景象。

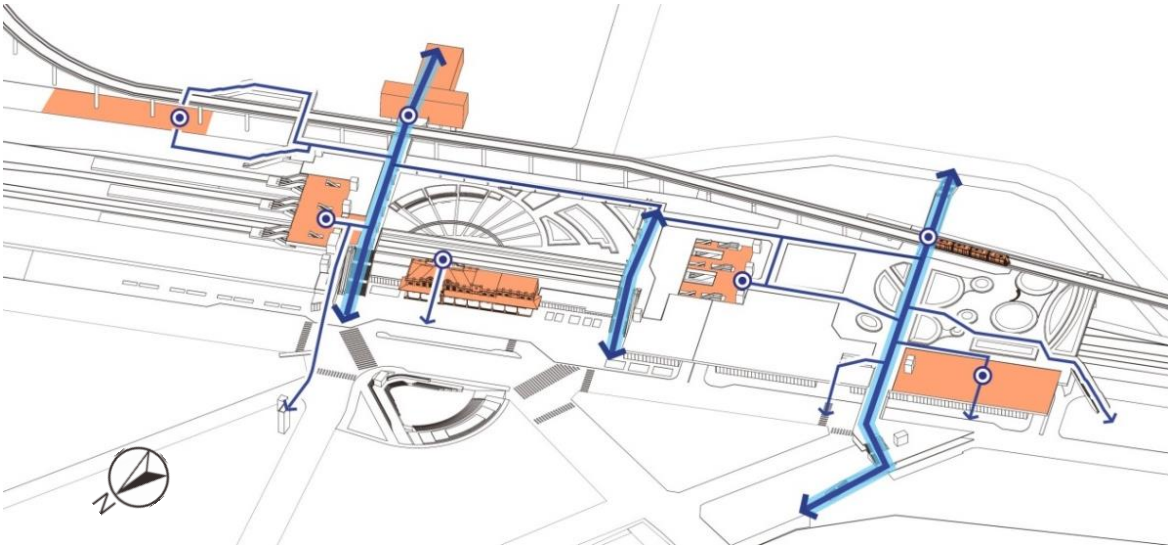


圖 6.2-6　大車站轉乘主要動線圖

(四)古蹟車站建築與設計參考高度

為避免新車站建立時未適當配置位置與高度，進而干擾舊車站的獨立性，未來規劃建議根據 1913 年落成的舊車站建築立面，劃定四條重要參考高度基準，作為後續設計須依循之方向。

此四條參考高度中，兩條為水平規線，一者位於 7.3 公尺屋簷簷口下方處(以及簷口上方處 8.3 公尺)，另一者為 3.8 公尺的廊高位置。屋簷以上的屋頂部分，先是以屋脊 12 公尺處界定主屋頂高度，再上則有突出鐘塔的設計，與車站主入口處共同形成主要對稱軸線。這四條水平線應該是新車站量體與平台在構思設計方案時，重要的參考高度基準，在四條線的框架之下，試圖建構出新舊車站之間的適宜關係。

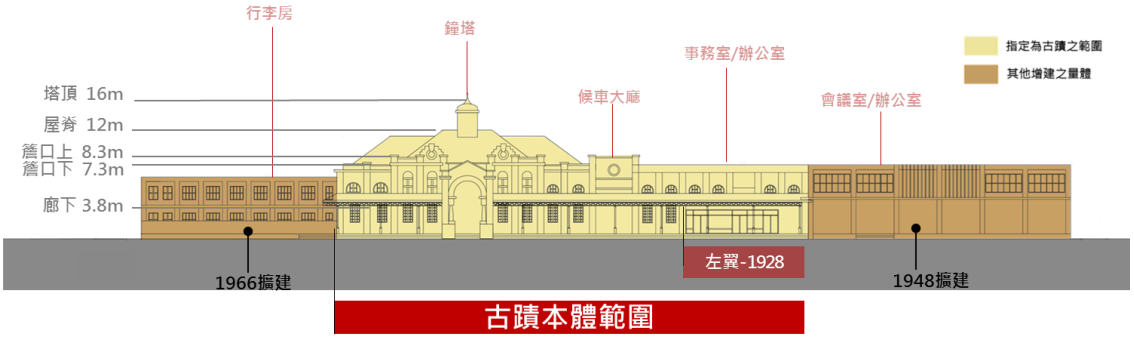


圖 6.2-7　古蹟建築設計參考高度圖

二、尊重與友善對待古蹟車站之設計

(一)提升古蹟車站獨立性

如前文所述，為提升古蹟車站獨立性及自明性，首要之務是評估古蹟本體兩側 1948 年後陸續增改建之兩層樓量體之保留必要性。其建築風格與古蹟車站不僅不協調，再加上這些建築量體原使用機能並不具備公共性質，對於新竹市民而言是沒有共同記憶的空間。在破壞古蹟視覺景觀完整性、不具公眾使用機能，以及無法提升公眾利益等情況下，建議可評估保留之必要性。

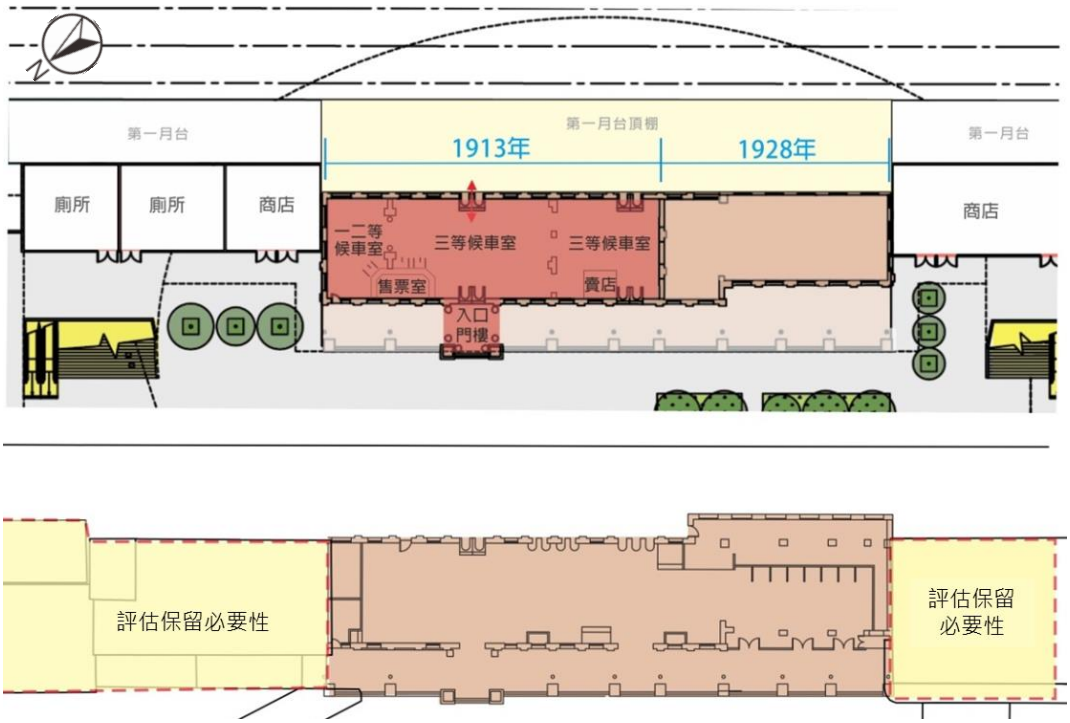
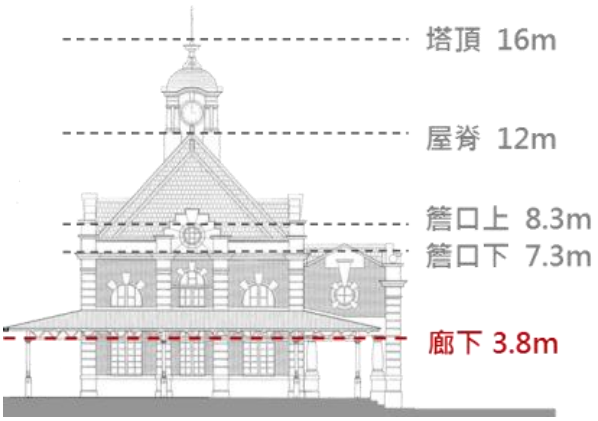


圖 6.2-8　古蹟兩側評估保留必要性範圍標示圖

後續若就古蹟周邊有新增量體之計畫，應以不破壞古蹟車站獨立性與完整可見性為原則。因此，古蹟兩側新增建量體高度須與古蹟廊下高度 3.8m 齊高，且須往後方退縮適當距離，以求得古蹟車站的「獨立性」，並於量體前設



樹列作為遮蔽。

此外，建築立面形式中性從簡，作為背景與延伸古蹟車站服務之性質使用，並配置古蹟無法提供之機能，如廁所與商店等，且量體必須可連至古蹟外兩側的都市梯廳。車站大平台於古蹟兩側之都市梯廳應距離古蹟有一定距離，約介於 9-15m 間，且左側都市梯廳遮棚高度不得高於簷口上方位置高度，也就是 8.3m，以避免遮棚對古蹟形成壓迫。

都市梯廳以外的古蹟兩側基地量體高度，距離古蹟車站越近者，須有相對應的高度限制，藉此保持古蹟完整性。

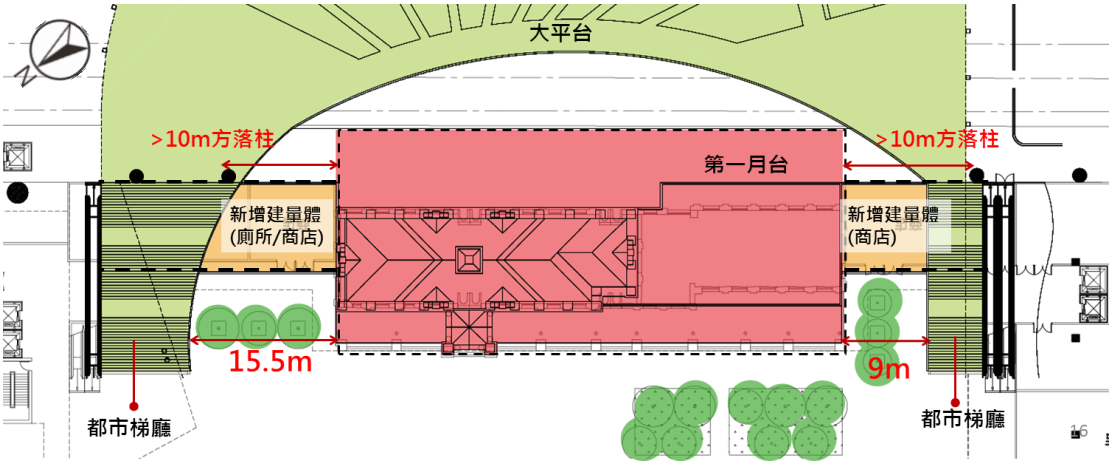


圖 6.2-9　兩側新增量體及都市梯廳空間關係示意圖

圖 6.2-10　站前下沉廣場視覺模擬圖

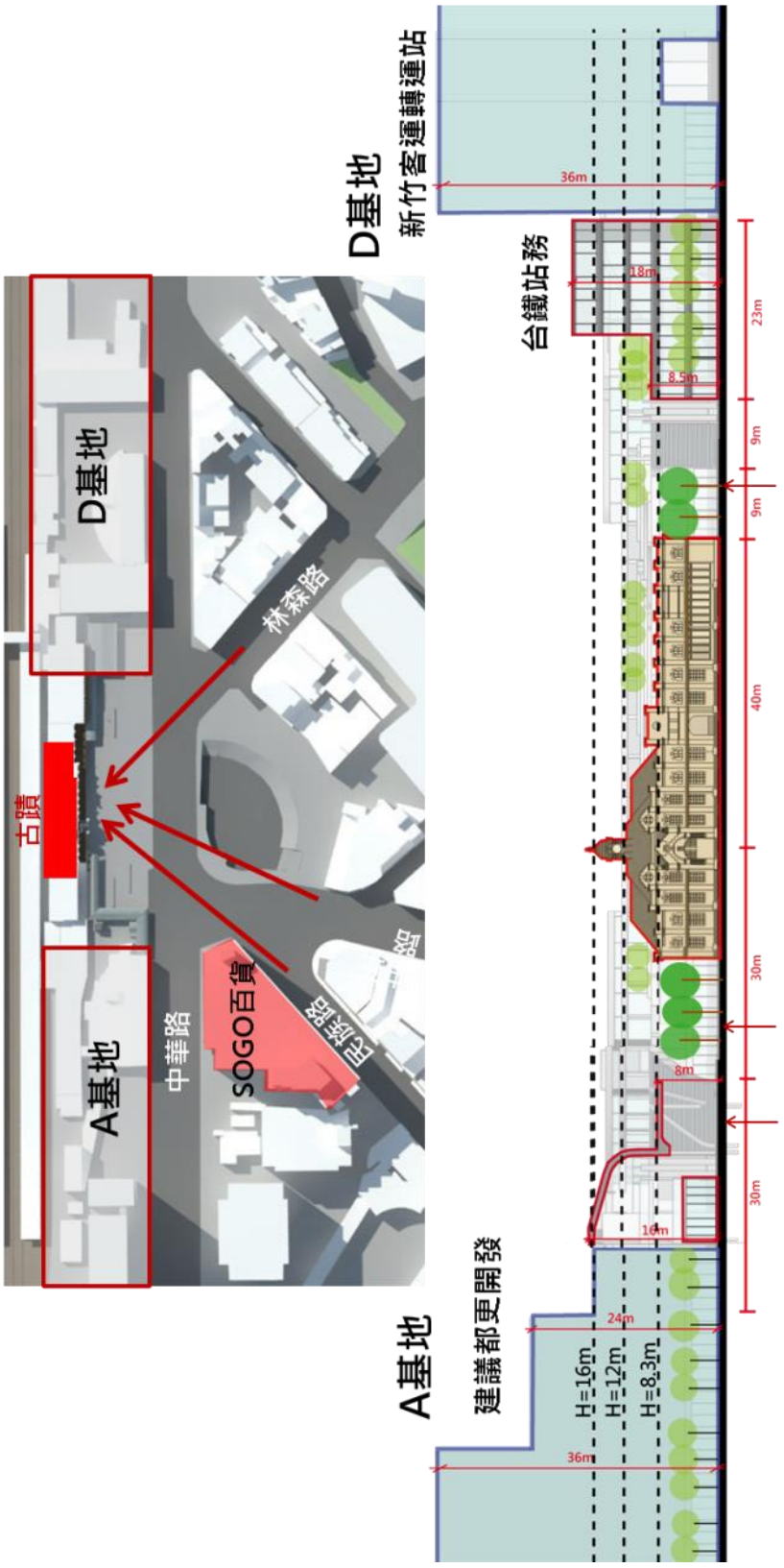


圖 6.2-11　古蹟兩側量體高度示意圖

(二)平台層與古蹟車站

如同前述的設計思維，車站後方平台高度應以不破壞古蹟車站在都市空間中完整的地標性質為原則。新車站設計之大平台高度為8.3公尺，與古蹟簷口上方同高，避免干擾古蹟大屋頂之外廓線，對舊車站建築造成壓迫，力求維持老車站在都市中的完整與獨立。

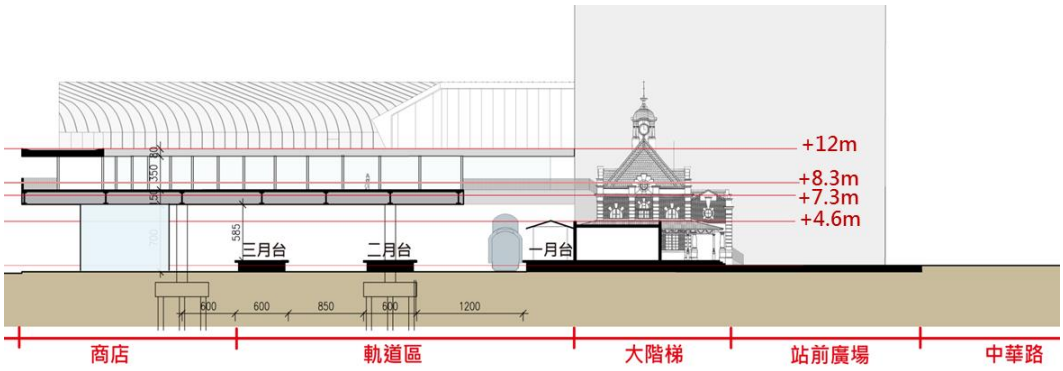


圖 6.2-12　古蹟車站與後方平台高度關係圖 1

於平台上做綠化處理時，基本覆土深度至少 1 公尺；種植喬木部分可設 2 公尺深土層，適度的喬木種植可為古蹟建築創造富有綠意的優美背景，成為古蹟與後方建築間視覺上的緩衝分隔帶，遮擋較不美觀的後方建築，使古蹟的輪廓在綠樹襯托下更為清晰。平台上之高度變化上下達 2 公尺，有利景觀設計的發揮，創造高程變化活潑的開放空間。

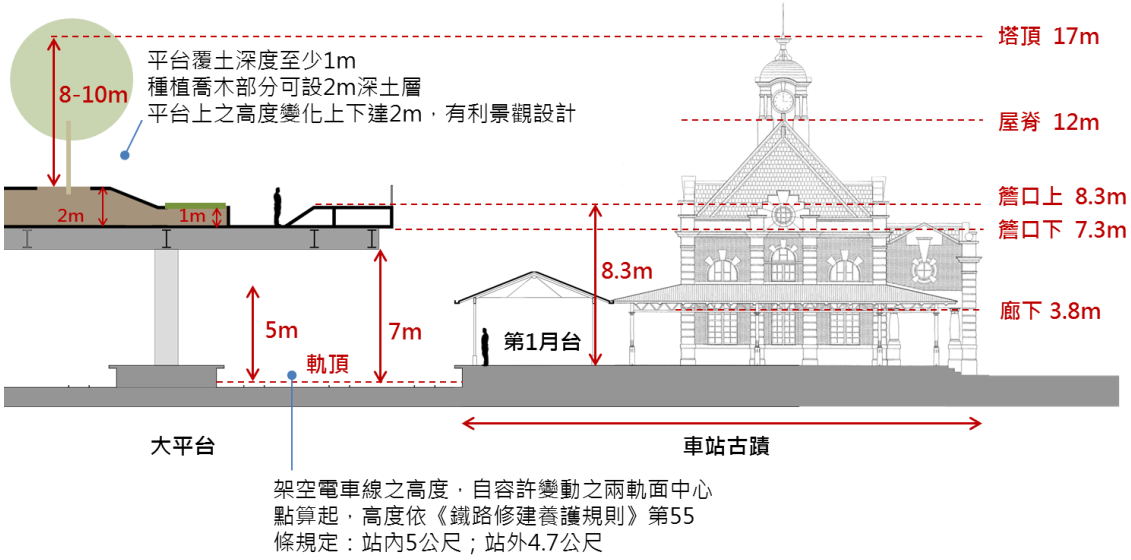


圖 6.2-13　古蹟車站與後方平台高度關係圖 2

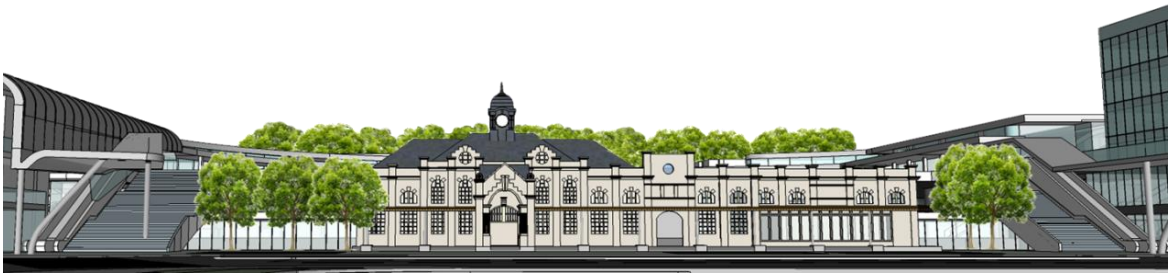


圖 6.2-14　古蹟車站與平台模擬圖

新車站大平台三樓戶外廣場前緣與古蹟車站建築背面之接觸面，須留出適當距離(圖 6.2-15)。新設結構需距離古蹟車站至少 6 公尺，避免與古蹟範圍(車站本體及第一月台)太過靠近。

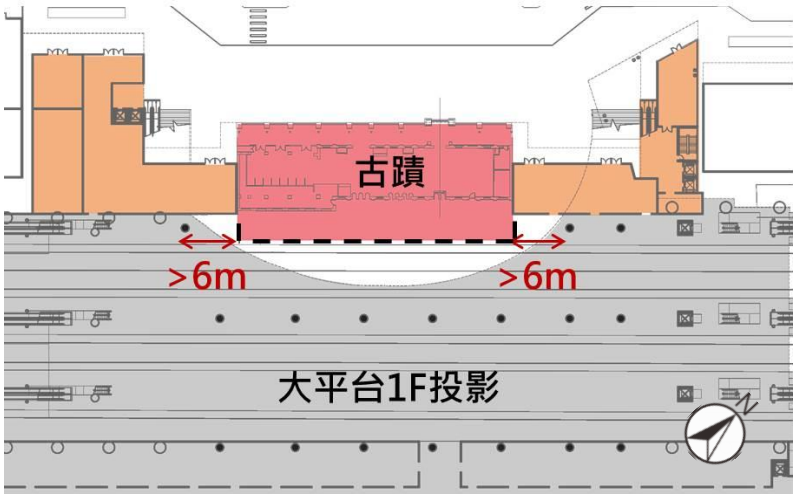


圖 6.2-15　古蹟車站與後方平台空間示意圖

平台上綠地分佈之設計係以古蹟車站塔樓為視覺焦點，並以新竹市區為背景，容納集會、休閒等都市活動。而在與古蹟車站隔有適當距離之下，民眾於大平台上望向車站前方時，可欣賞高於平台以上的塔樓及屋頂部分(圖 6.2-16)。

圖 6.2-16　平台視覺模擬圖

同時，古蹟車站與上方大平台之間留出的空間(>6m)，使得位於二、三月台等候的乘客仍可透過該空間看見部分舊火車站建築(圖 6.2-17)，而不至於感覺身在一片密不透氣的板子底下。

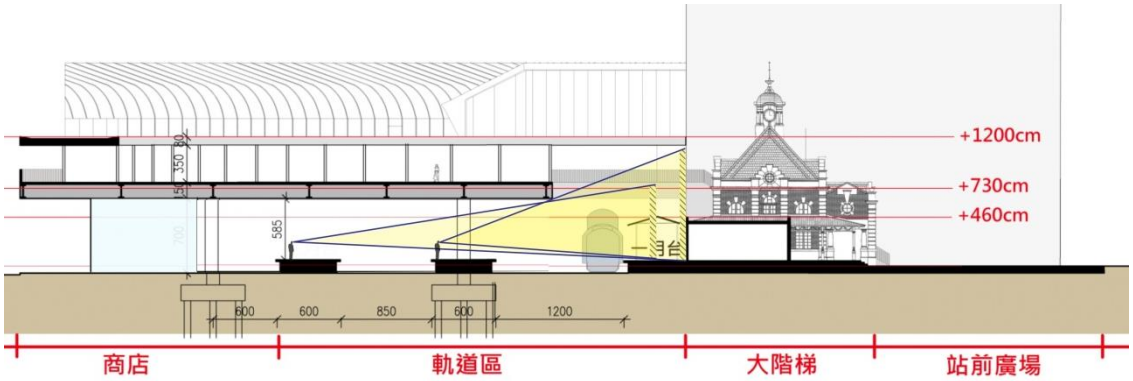


圖 6.2-17　第二第三月台視覺示意圖

6.3　平台與公園初步規劃-兩座公園

於本案中，新竹大車站不僅是交通轉乘的樞鈕，也應積極期許車站是一個有場域精神的節點，讓快速流動、熙來攘往的乘客與市民，在車站大平台上有駐足停留與從事些許活動的空間，藉由「從事活動」例如:購物、遊逛休憩、欣賞街景等行為，增進與提升民眾對於大車站的「情感與經驗」。在前述思維下，初步提出了南北兩座公園的規劃配置構想，亦希藉此提高整個城市的規劃格局。

南北兩公園皆有綠化、半戶外步道和商店的設計，但兩者屬性略有不同。北公園是一戶外廣場空間，以老車站塔樓為焦點，視覺向新竹老城區開放；而南公園是一個有頂蓋、有遮蔽的半戶外花園空間，冬天時北側迎風面遮罩可以往下拉，降低冬季新竹風對天空花園舒適度的影響，為風城在冬季提供一個舒服的公園空間。南北兩公園面積共約 1.28 公頃。

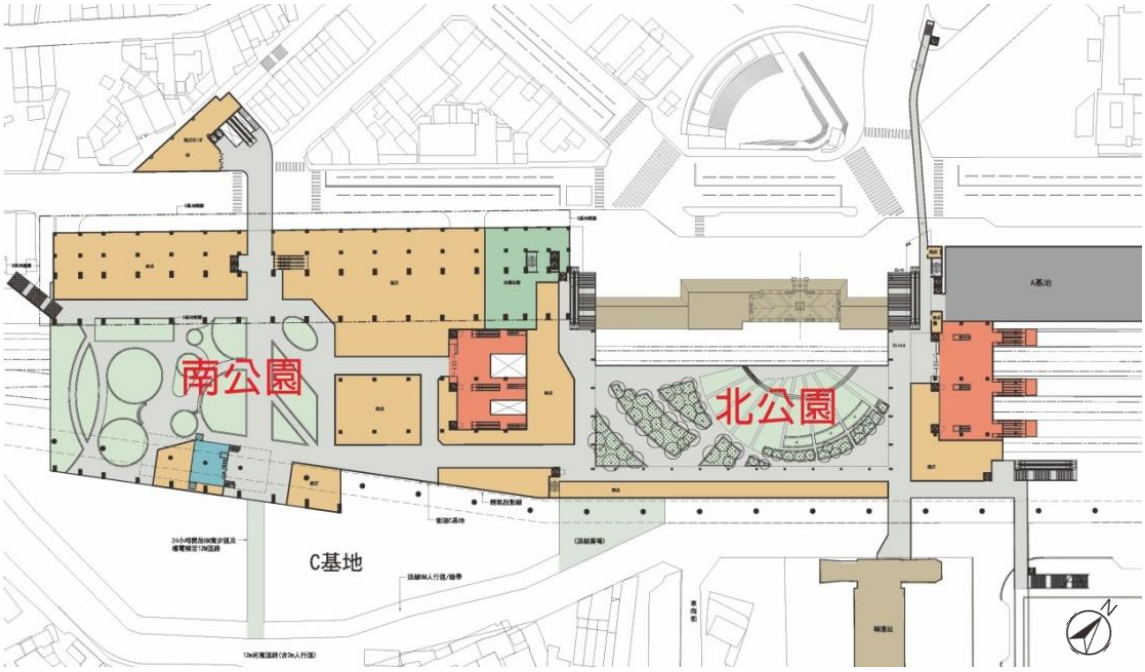


圖 6.3-1　北公園南公園示意圖

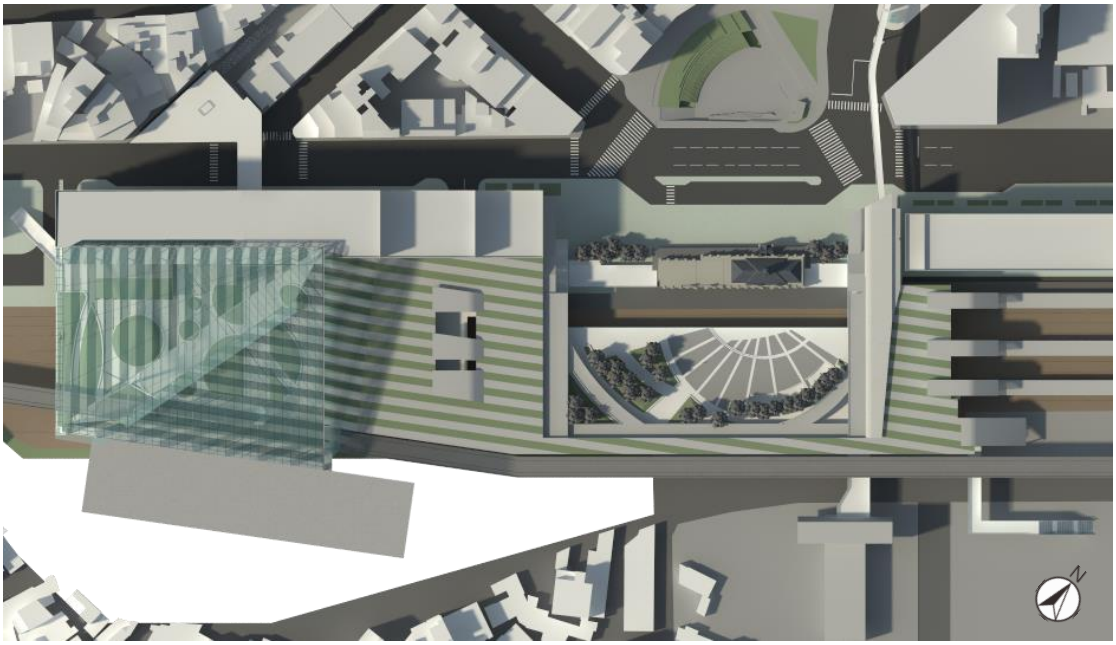


圖 6.3-2　車站模擬圖

一、北公園

北公園面積約為 5100㎡ ，屬戶外空間，以老車站塔樓為焦點，視覺向新竹老城區開放。公園廣場兩側皆新增有台鐵新竹站出入口，步行系統由兩出入口分別連接前站林森路與中正路，並可通達後站的轉運站。

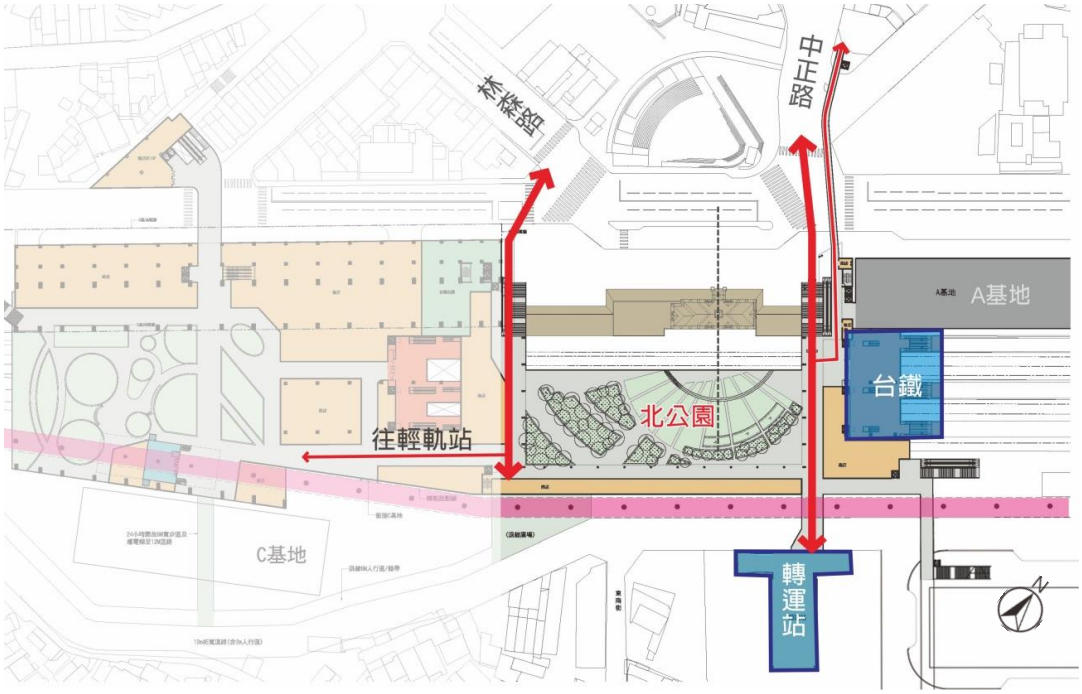


圖 6.3-3　北公園動線及轉乘車站示意圖

北公園廣場提供予新竹市民一個可供集散、停等以及遊逛購物的開放空間。其平台扇形的設計係以老車站塔樓為視覺焦點的場所(place)或花園廣場，加上以新竹市區為背景，不僅可強化場域特色，使車站成為都市新的節點，亦能強化其都市縫合的能量。尤其，為尊重及維護古蹟本體的獨立性，除平台將退出一個距離外，平台的高度以不超過古蹟本體簷口上高度為原則。

圖 6.3-4　北公園商店模擬圖

圖 6.3-5　北公園視覺模擬圖

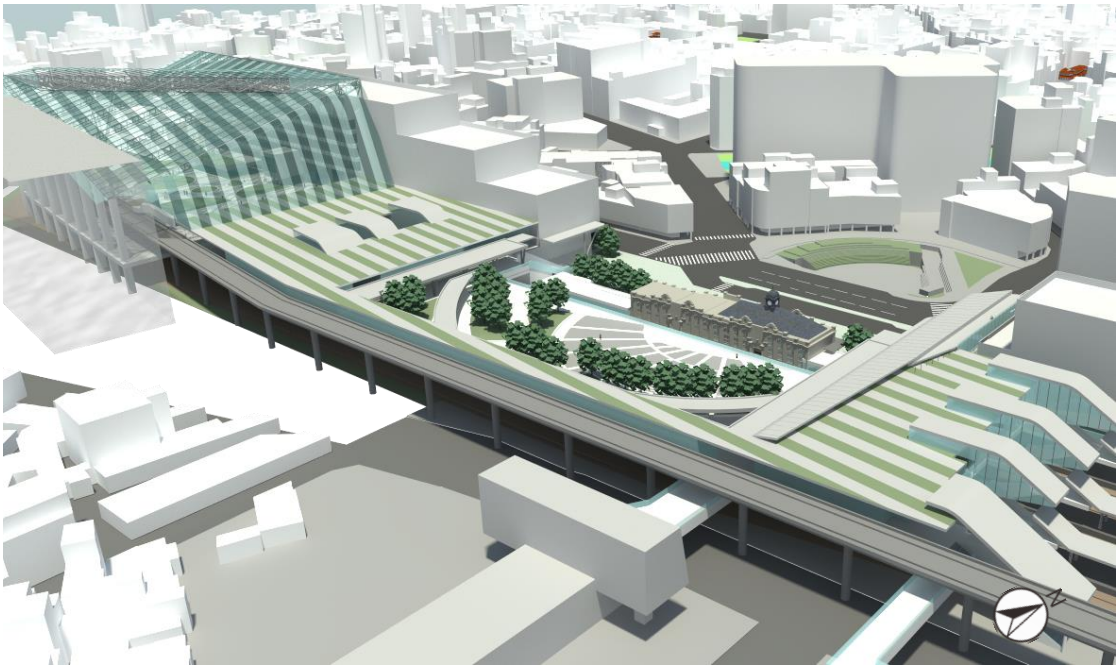


圖 6.3-6 北公園配置模擬圖

二、南公園

南公園面積約為 7750㎡ ，是介於 C 基地與 D 基地之間的半戶外空間。公園向西可跨中華路銜接護城河，向東連接 C 基地和竹蓮社區，向北連接北公園和台鐵車站。

為因應新竹的氣候特質，公園在風雨和日照方面的協調是一大重點，其設計重點包含:平時需能自然通風，於公園南側設計大開口對夏季風向開放；反之，冬季時則需適度封閉，以抵擋強勁的東北季風。公園上方頂蓋類似玻璃屋的設計，讓內部空間有良好的自然採光，形成全國唯一「風雨公園」。其餘部分尚有太陽能發電以及雨水回收再利用的設計，以成為環保節能的示範場所。此外，由於南公園不在老車站背景扇形內，故量體不受嚴格的高度限制。

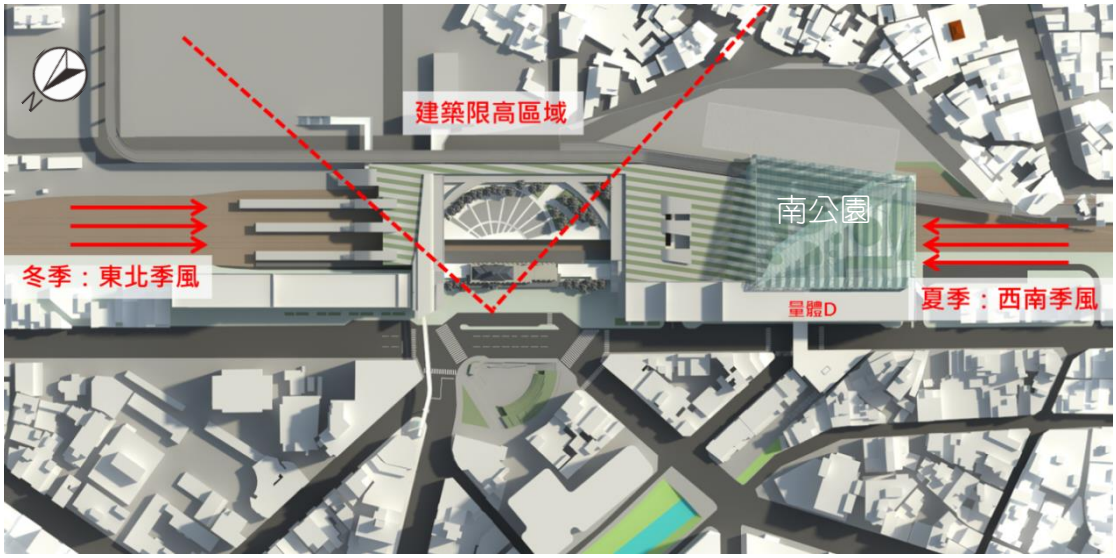


圖 6.3-7　南公園設計條件示意圖

車站南公園強調的是公園內高度綠化的舒適轉乘步行空間，以及公園連接前後站開發基地形成的整體開發效益。公園內可容納之活動包括簡易的休憩活動、商業空間和若干公共機能；綠化方式則以有主題的加強綠化(如具療癒效果的植栽)為主。

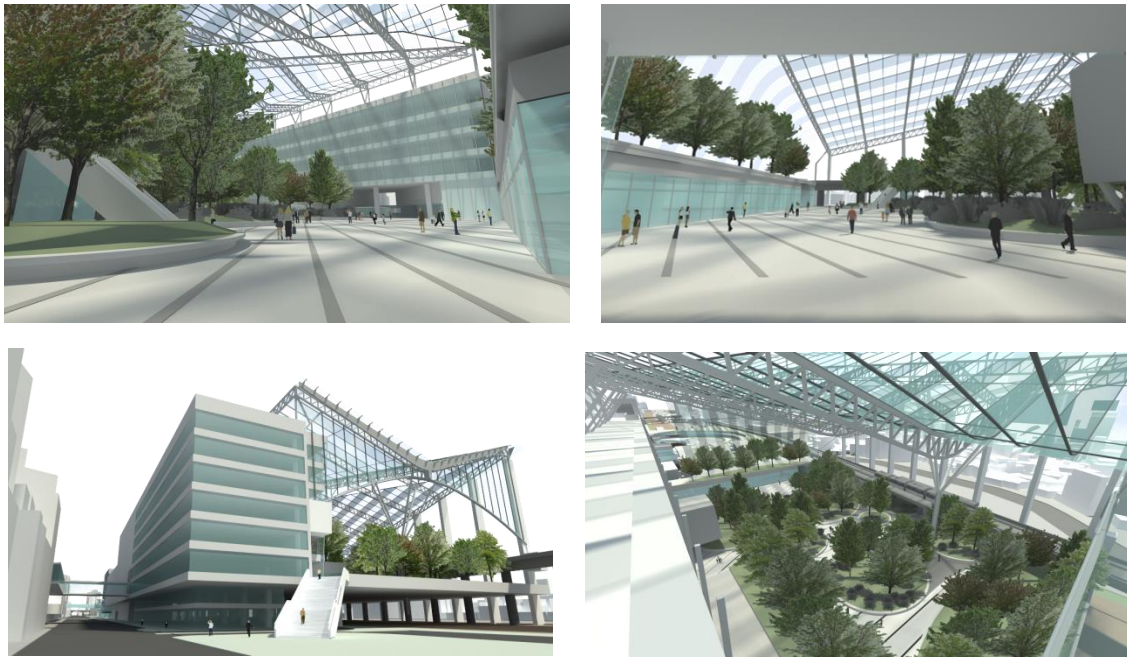


圖 6.3-8　南公園配置模擬圖 1

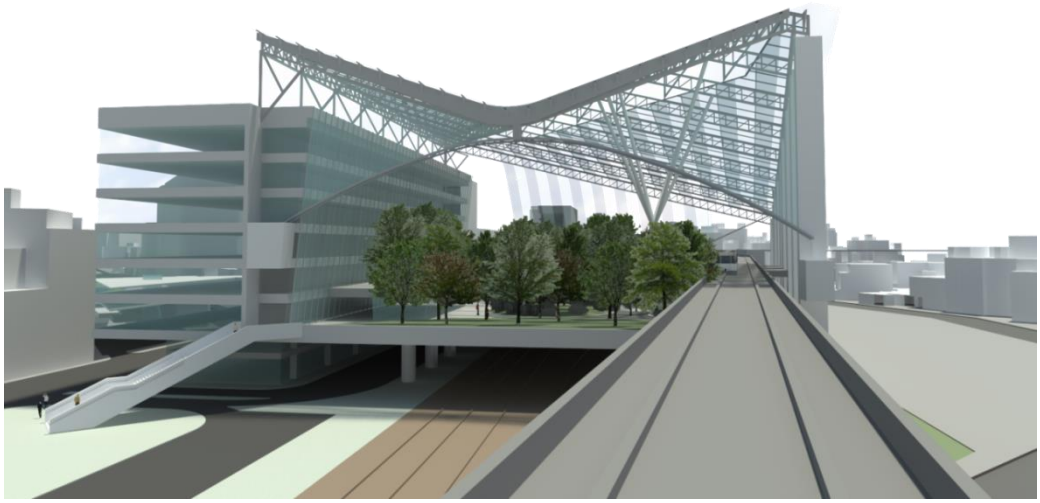


圖 6.3-9　南公園配置模擬圖 2

南公園亦是銜接輕軌站和轉運站的主要空間。輕軌穿過南公園之東側並設車站，乘客可經大車站平台連至台鐵、客運、公車和計程車招呼區。而南公園前後兩側基地(C、D 基地)結合輕軌站的留設，可強化開發動能。因此，本計畫進一步評估車站四周具開發潛質土地，併同大眾運輸轉乘、期程、城市翻轉能量...等，選擇中華路西南側土地(D 基地)併同大平台計畫一併開發。冀透過整體開發解決轉乘、停車供給等問題外，亦能協助標定車站地區作為新竹市都市發展核心，並同步為舊城西區注入都市再生的能量。

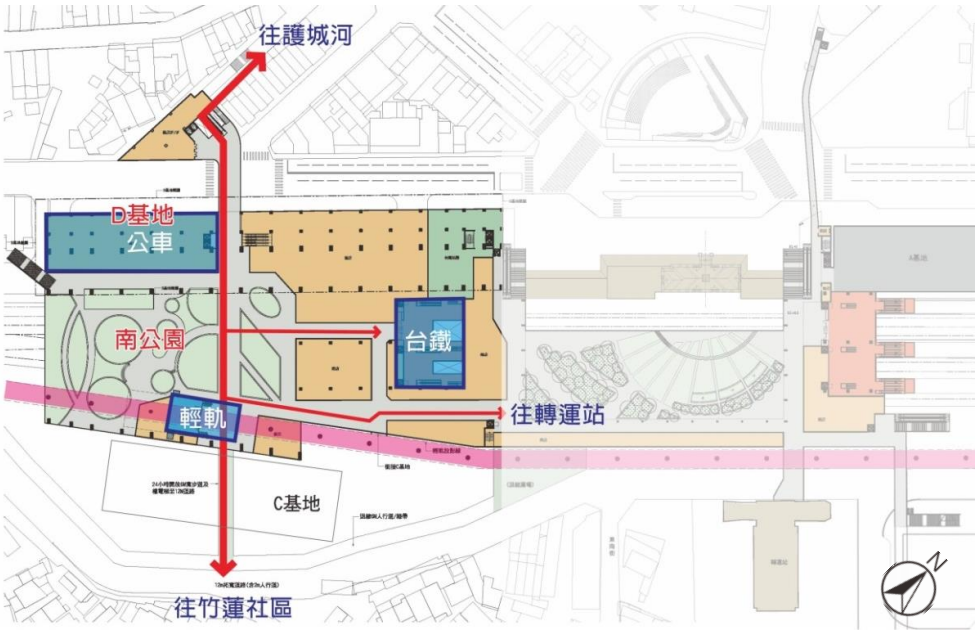


圖 6.3-10　南公園動線及轉乘車站示意圖

南公園西北側 D 基地有兩個重要的公共活動層。一至二樓是商業層，一樓是沿街式商店，二樓可作商店或辦公使用。三樓是南公園層，可向東連至南公園和輕軌車站，而所有臨公園側之空間應做公共活動使用(含商業)。三樓以上(空間量視使用內容而定)為新竹客運和台鐵分回部分，另外可設服務新竹市民的公共設施(如:圖書館)，或是全國性公共設施。

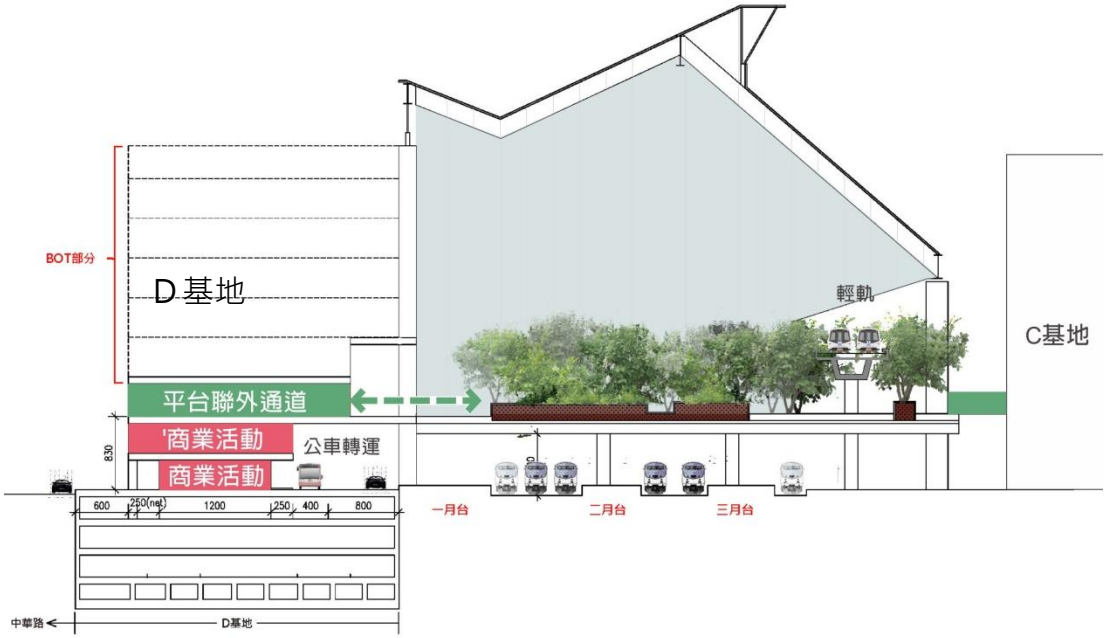


圖 6.3-11　南公園與 D 基地空間關係圖

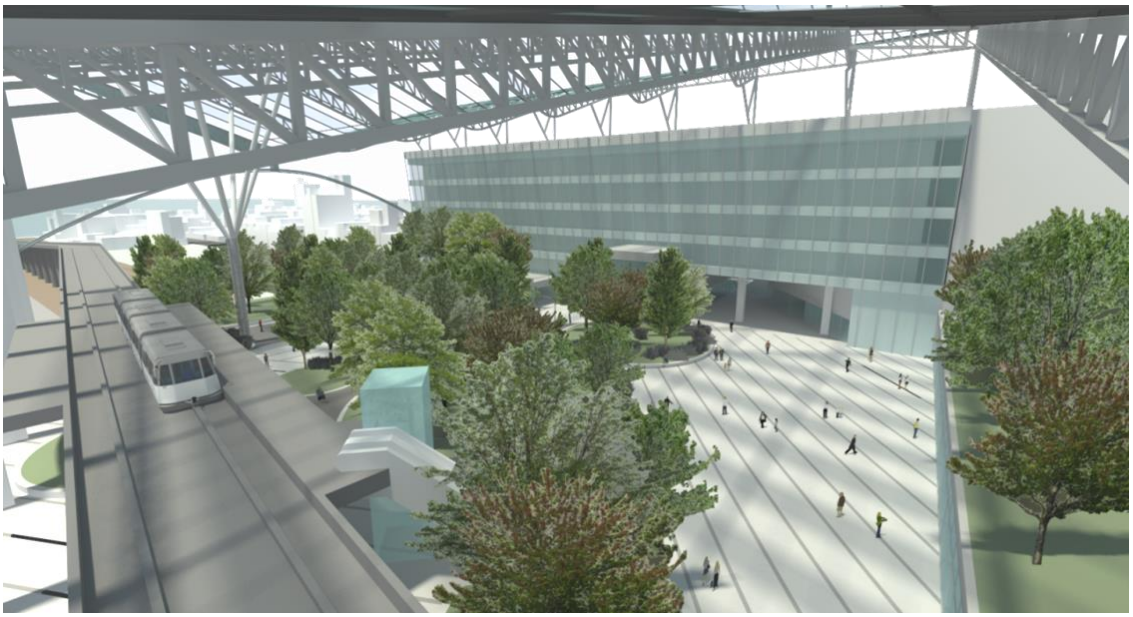


圖 6.3-12　南公園內部空間模擬圖

6.4　轉乘連通初步規劃-三處車站:台鐵+輕軌+長途客運

6.4.1　轉乘連通動線初步規劃

車站大平台主要整合三種中長途的大眾運輸工具，分別是台鐵、輕軌以及長途客運，期望創造便捷的大眾運輸轉乘系統。在動線的安排上，經由車站大平台的設置後，將形成三條貫穿前後站的主要動線。一者是位於北公園西北側，由都市梯廳進入後可直達後站長途客運轉運站的動線；其次是由北公園西南側進入，可達平台中間位置的動線，依轉乘需求走至目的地；最後一條動線由護城河一帶進入都市梯廳，先是經過市區公車站，亦可貫穿南公園直達公園內的輕軌車站。

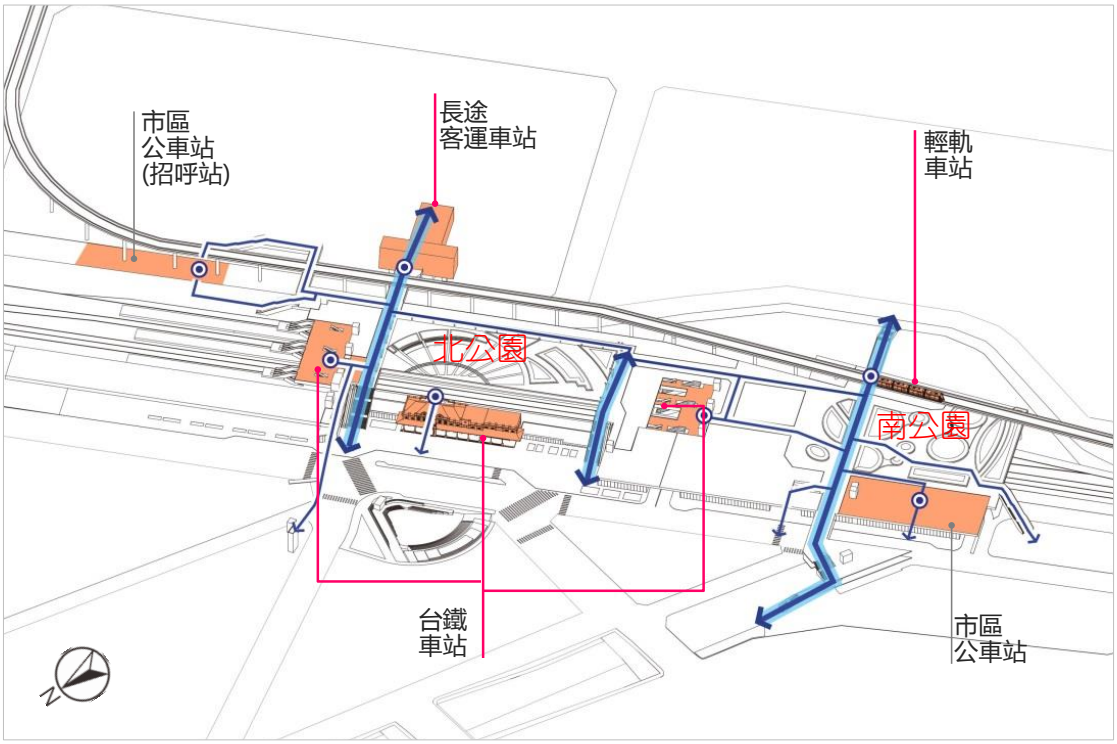


圖 6.4-1　大車站動線及轉乘車站示意圖

6.4.2 各種運具轉乘方式初步規劃

一、交通整合構想

新竹站位於新竹市發展中心，不僅為臺鐵於新竹地區最主要之車站，亦為新竹地區國道客運與公路客運之始發站，故每日匯集許多城際與通勤之人流與車流。目前新竹市政府正推動「新竹站前廣場景觀工程」與輕軌建設，朝向打造新竹市成為步行城市與發展綠色運輸。本計畫配合新竹市城市發展目標與交通運轉需求，定位為新竹都會「城際轉運門戶」，將以車站平台與人行通廊(步行街)，串連短、中、長程城際與通勤服務之臺鐵、輕軌、國道客運、公路客運，地區市區公車，以及 K+R(Kiss and Ride；汽機車接送臨停)、計程車、自行車與 P+R(Park and Ride；汽機車停車轉乘)等接駁轉乘服務，可符合供車站使用之停車、臨停與自行車設施轉乘距離 400、300 與 100 公尺內與轉乘時間 5～10 分之要求，達到人車分流、無縫接駁、井然有序之交通運轉目標，詳圖 6.4-2 所示。

新竹環線輕軌路線初步規劃以高架方式布設於台鐵新竹機務段用地、20 公尺東南街 1 巷、公竹路等路段，平行於臺鐵軌道，未來並以高架輕軌車站向下銜接跨站人行通廊(步行街)，輕軌乘客可先下至大車站平台，利用客運轉運站天橋至轉運站或地面層，另依據第五章整體交通運輸規劃，配合新竹大車站周邊土地開發與輕軌建設，調整新竹車站前站之公路客運與市區公車路線，以新竹客運總站用地改建為前站轉運站，整合前站客運至前站轉乘(路線 70%以上長度在後站)，部分路線移設後站轉運站，整合後站客運至後站轉乘(路線 70%以上長度在後站)，讓前後站客運分流。

本計畫建議於後站規劃南北向與東西向計畫道路，配合後站招呼站與國道客運站，設置客運專用道路，未來將可提升新竹車站周邊大眾運輸系統之候車環境，強化公共運輸功能，提升整體大眾運輸使用率，公車進出前、後站公車轉運站之動線詳圖 6.4-3。

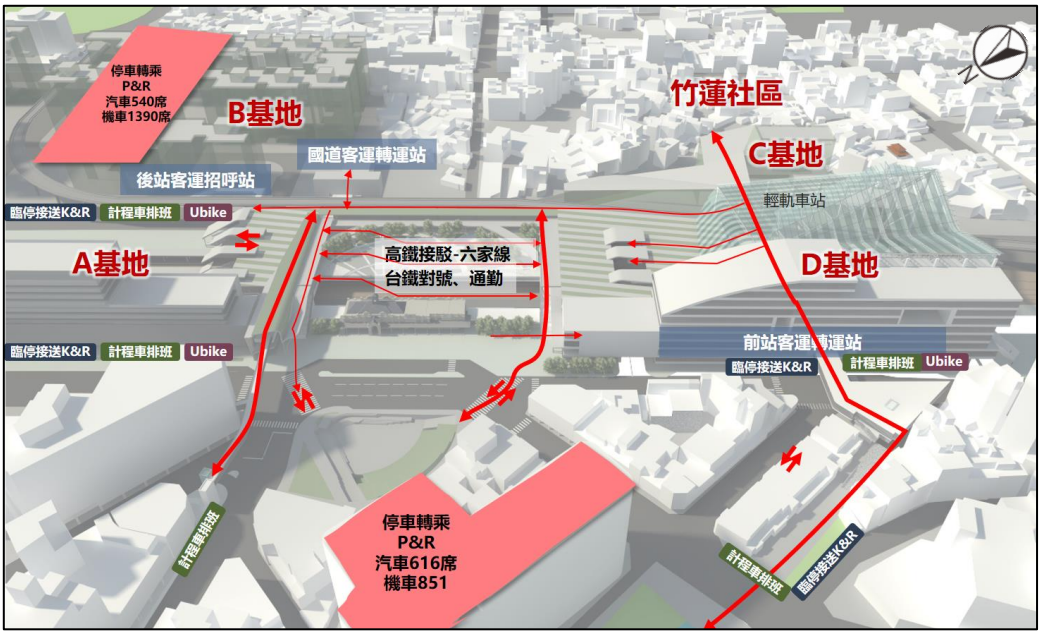


圖 6.4-2　新竹大車站交通轉乘規劃構想

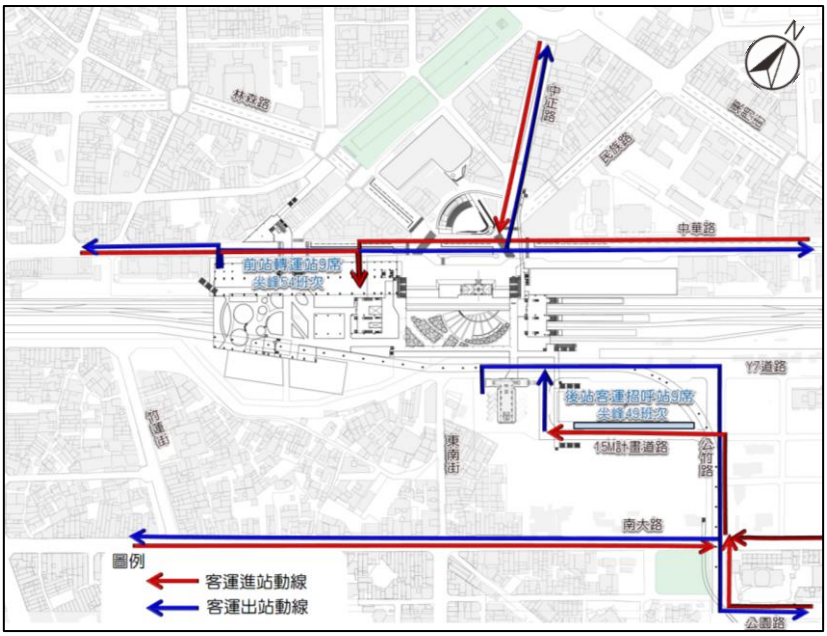


圖 6.4-3　新竹車站周邊客運進出動線

二、新竹車站平台開發停車需求評估

由本計畫新竹車站跨站平台之開發構想，若僅估算 D 基地開發之辦公室與商場開發樓地板面積約 28,010 與 1,700 平方公尺，預估未來每日商場與辦公室衍生旅次量如表 6.4-1 所示。新竹車站商務辦公就業與洽公與商場就業與消費將達 1.05 萬人次/小時，參考本計畫辦理之現況運具使用比率調查分析新竹地

區旅次運具選擇比例，並考量未來新竹車站結合鐵路、輕軌、公車客運、國道客運等公共運輸服務，設定各運具比例如表 6.4-2 所示。

表 6.4-1 新竹站目標年(民國 140 年)開發衍生旅次預測

車站	開發內容	樓地板面積(m^2)	旅次產生率		衍生人旅次	
			尖峰(人次/小時-100 m^2)	全日(人次/日-100 m^2)	尖峰(人次/小時)	全日(人次/日)
新竹(車站+D 基地)	商場	28,010	7.3	36.5	2,045	10,224
	辦公室	1,700	5.6	14	95	238
	小計	29,710			2,140	10,462

資料來源：本計畫推估整理。

表 6.4-2 目標年開發衍生旅次運具分配比例

車站	運具別		小客車接送	小客車停車	機車接送	機車停車	計程車排班	公車	輕軌/台鐵	自行車	步行
台鐵新竹站	使用運具比例		12.00%	3.50%	15.00%	16.50%	5.00%	14.50%	12.00%	3.50%	18.00%
	每車載客人數		1.6	1.6	1.3	1.3	1.2	20	-	1	-
	車輛轉換率(次/日 or 時)		60	3.5	60	4.5	60	6	-	2.5	-
輕軌新竹站	使用運具比例		1.60%	0%	0.40%	0.50%	1.00%	20.30%	30.70%	0.30%	45.20%
	每車載客人數		1.58	1.58	-	1.18	1.58	50	-	1.18	-
	車輛轉換率(次/日 or 時)		60	0.5	120	2	60	10	-	0.1	-
開發(車站+D 基地)	使用運具比例			15.60%		31.30%	3.10%	20.40%	24.50%		5.10%
	每車載客人數			1.3		1.2	1.4	20			
	商場	車輛轉換率(次/日 or 時)		7		9.5	6	10			
	辦公			1		1	3	10			

資料來源：本計畫推估整理。

三、停車轉乘需求預估

本計畫以目標年(民國 140 年)有本計畫跨站平台與周邊土地開發情境下，預估新竹站進出站旅客數分別為 49,674 人次/日與 5,950/日，輕軌新竹站進出站旅客數分別為 37,060 人次/日與 3,120/日，以及周邊土開基地衍生停車需求，參考其他臺鐵車站如桃園與臺中車站聯外運具分配比例，以及新竹地區交通特性，估算新竹站目標年停車需求如表 6.4-3 所示。

本計畫初步估算台鐵新竹站目標年停車需求小客車停車 155 席、機車停車 696 席，公車 8 席、計程車排班 3 席、自行車停車 346 席、小客車接送 4 席、機車接送 6 席；輕軌新竹站目標年停車需求小客車停車 0 席、機車停車 12 席，公車 1 席、計程車排班 1 席、自行車停車 1 席、小客車接送 1 席、機車接送 1 席，以及 D 基地開發目標年停車需求小客車停車 166 席、機車停車 316 席，公車 2 席、計程車排班 8 席。因此，目標年台鐵車站、輕軌車站與 D 基地開發之停車需求合計，小客車停車 321 席、機車停車 1, 024 席，公車 12 席、計程車排班 12 席、自行車停車 347 席、小客車接送 5 席、機車接送 7 席。

本計畫初步規劃新竹車站跨站平台之停車場，僅提供 D 基地開發所需之必要停車數量，即小客車停車 166 席、機車停車 316 席，配合新竹車站之交通系統整合規劃，以前、後站之交通分流為目標，除前、後站之客運分流外，本計畫建議於 B 基地設置轉乘停車場，如圖 6. 4-2 所示，將可讓前、後站之私人運具分流，並滿足新竹大車站開發所需停車需求。

表 6. 4-3 目標年開發衍生停車需求分析

情境	停車轉乘設施			臨停接送			
	小客車停車	機車停車	自行車	計程車排班	公車	小客車接送	機車接送
台鐵車站	155	696	346	3	8	4	6
輕軌車站	0	12	1	1	2	1	1
D 基地開發	166	316	-	8	2	-	-
台鐵車站與 D 基地開發	321	1012	346	11	10	4	6
台鐵車站、 輕軌車站與 D 基地開發	321	1024	347	12	12	5	7

資料來源：本計畫推估整理。

6.5　平台周邊連通初步規劃-四周連結

為使新竹車站能夠與周邊都市發展相融合，車站與四周的連結關係及活動引入即扮演重要角色。本案(短期計畫)於車站四周規劃設置立體連通廊道，連結至周邊既有都市街區，並整合人行動線、商業與休憩活動至大車站平台，使本案大車站平台成為城市中的重要節點，進而達到與周邊都市活動融合的功能。

本案(短期計畫)規劃於西北側與新竹火車站站前下沉式廣場、Sogo 百貨及周邊開發大樓相連結；於西南側與市區護城河綠帶、公共綠地、停車場及周邊客運站與開發大樓相連結；於東北側與國道客運轉運站、台鐵局後站都市更新基地及新竹公園相連結；於東南側與台鐵機務段騰空土地開發大樓、竹蓮社區及南大路相連結，如圖 6.5-1 所示。

立體連通廊道連結方式必須是無障礙且如都市梯廳一般吸引四周市民向車站聚集，因此本案(短期計畫)在每個連結處設置都市梯廳、無障礙通行設施(立體連通設施、電扶梯、電梯)、商店街及公共活動空間，如圖 6.5-2～圖 6.5-4 所示。

圖 6.5-1　本案(短期計畫)與四周以立體連通廊道連結構想示意圖

圖 6.5-2　本案(短期計畫)都市梯廳構想示意圖

圖 6.5-3　本案(短期計畫)無障礙連通設施構想示意圖

圖 6.5-4　本案(短期計畫)連通設施及商店街構想示意圖

6.6　平台周邊開發初步規劃-五項開發

結合周邊國公有及市有土地合併辦理土地開發是大車站平台街區具吸引力且永續經營的重要因素，本計畫(短期計畫)盤整周邊土地，以國有土地為優先規劃示範基地，規劃 ABCDE 五項開發基地，如圖 6.6-1、圖 6.6-2 所示。

本計畫於周邊五項開發基地容許使用包含商業、辦公、生活集會、公益設施(托老、托幼)、公共設施(運動場)、都會休憩(公園、博物館)、停車與轉乘等使用項目，各項設施與商業設施的比例係考量營運自償及發展永續，以最小商業空間，佐以全國層級公共設施等多元使用內容(如博物館、都會公園等)，將車站平台融入都市生活，作為人流、物流、金流、城市生活、生產與休憩功能的「人員集中型車站」，如圖 6.6-3、圖 6.6-4 所示。

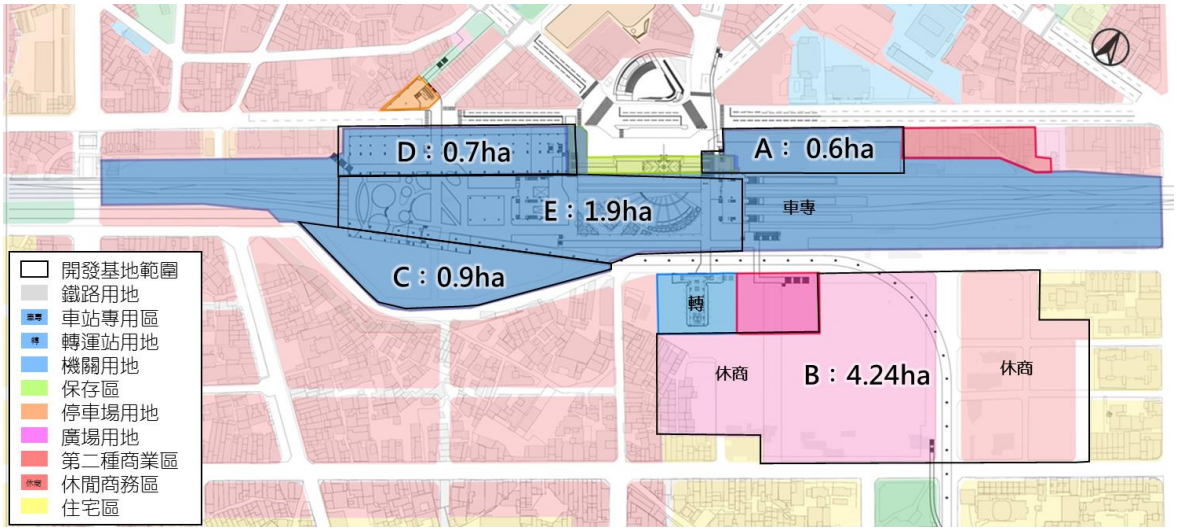


圖 6.6-1　本案(短期計畫)周邊五項開發基地(套繪都市計畫)構想示意圖

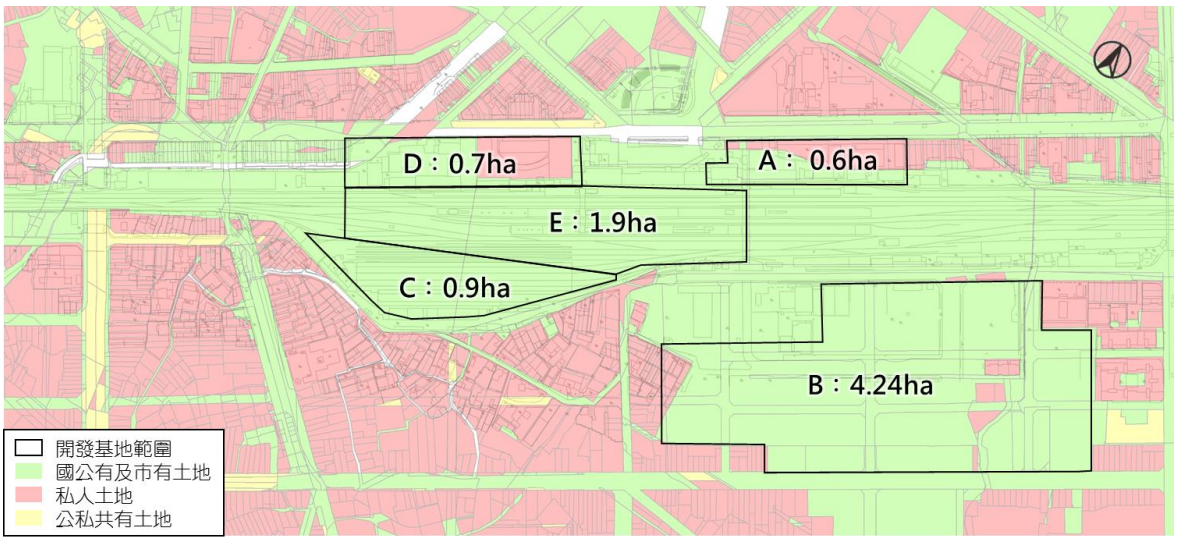


圖 6.6-2　本案(短期計畫)周邊五項開發基地構想(套繪土地權屬)示意圖

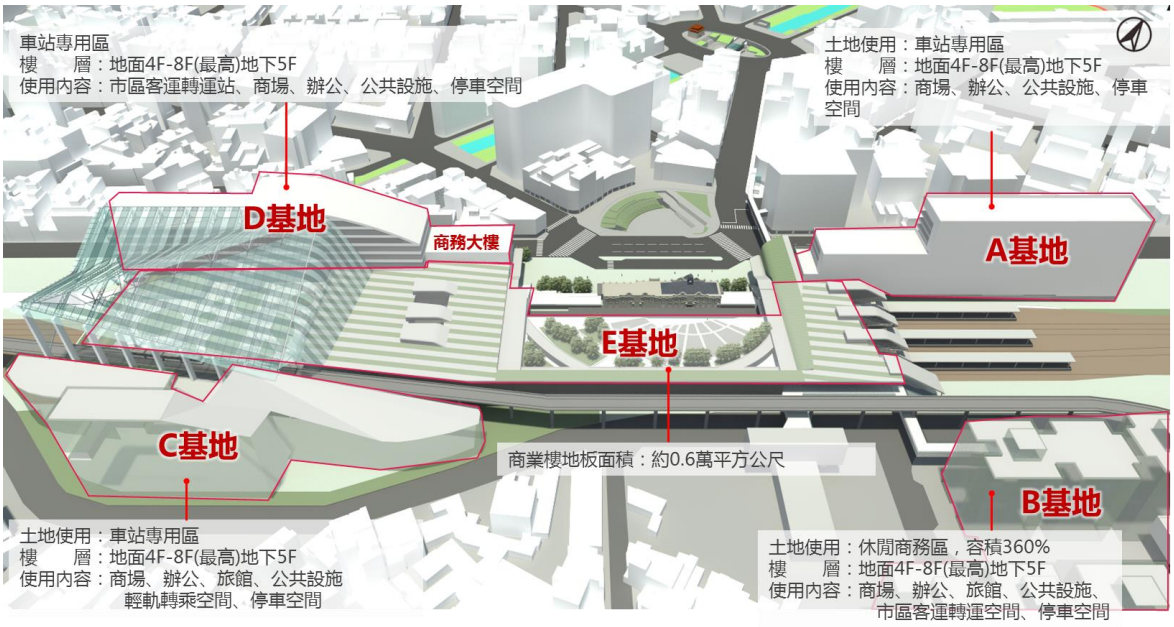


圖 6.6-3　本案(短期計畫)周邊五項開發量體模擬(後站視角)示意圖

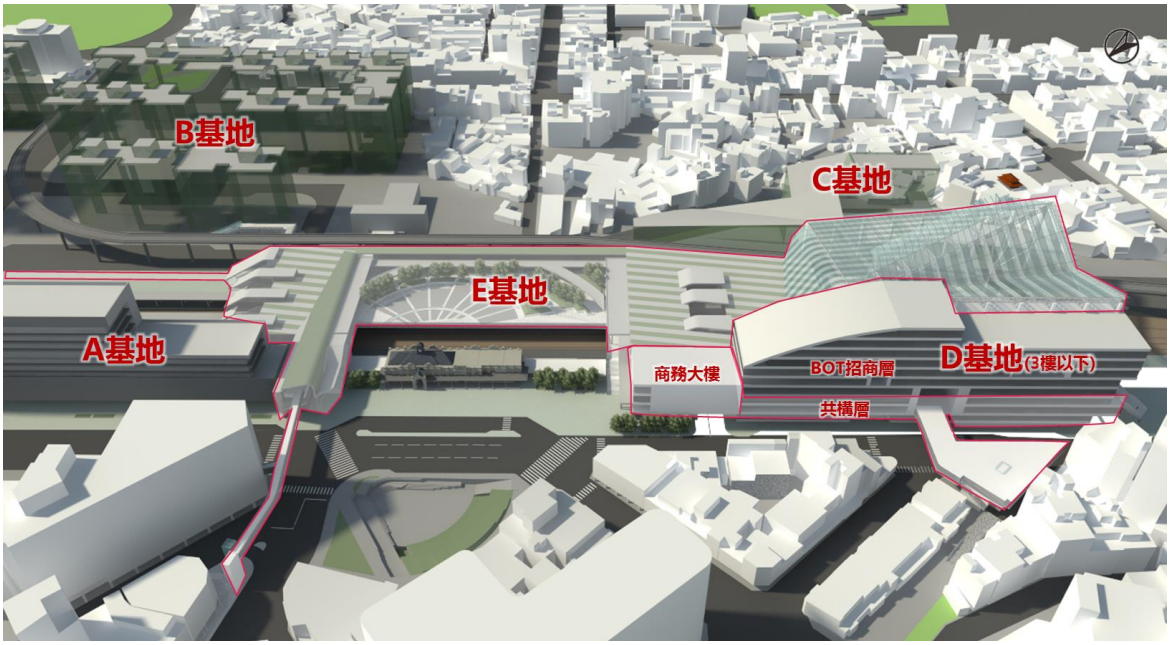


圖 6.6-4　本案(短期計畫)周邊五項開發量體模擬(前站視角)示意圖

6.7　平台開發規模及方案研析

依據 108 年 8 月 21 日本計畫交通部審查會議結論，就 D 基地及 E 基地整合作為主計畫，A、B、C、F 基地為其附屬周邊土地開發計畫辦理，考量預算及開發規模，本計畫除 E 基地平台均於短期工程規劃範圍內完成興建外，亦就 D 基地之開發分為公部門自建營運及部分委外興建營運等方案進行研析，說明如下：

一、方案一(D 基地公部門自建營運方案)：除 E 基地由本計畫興建外，D 基地整棟均於短期工程規劃範圍中合併興建並由公部門營運管理，如圖 6.7-1 所示。

二、方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)：除 E 基地及與其相連通之 D 基地平台層於本計畫合併興建，並預留共構基礎。4 樓以上建築後續委外興建營運，如圖 6.7-1 所示。

本計畫後續將於第 8 章研析兩方案之開發規模及營運模式，第 12 章研析兩方案之成本與經濟效益分析，第 13 章研析兩方案之民間參與及財務效益分析。

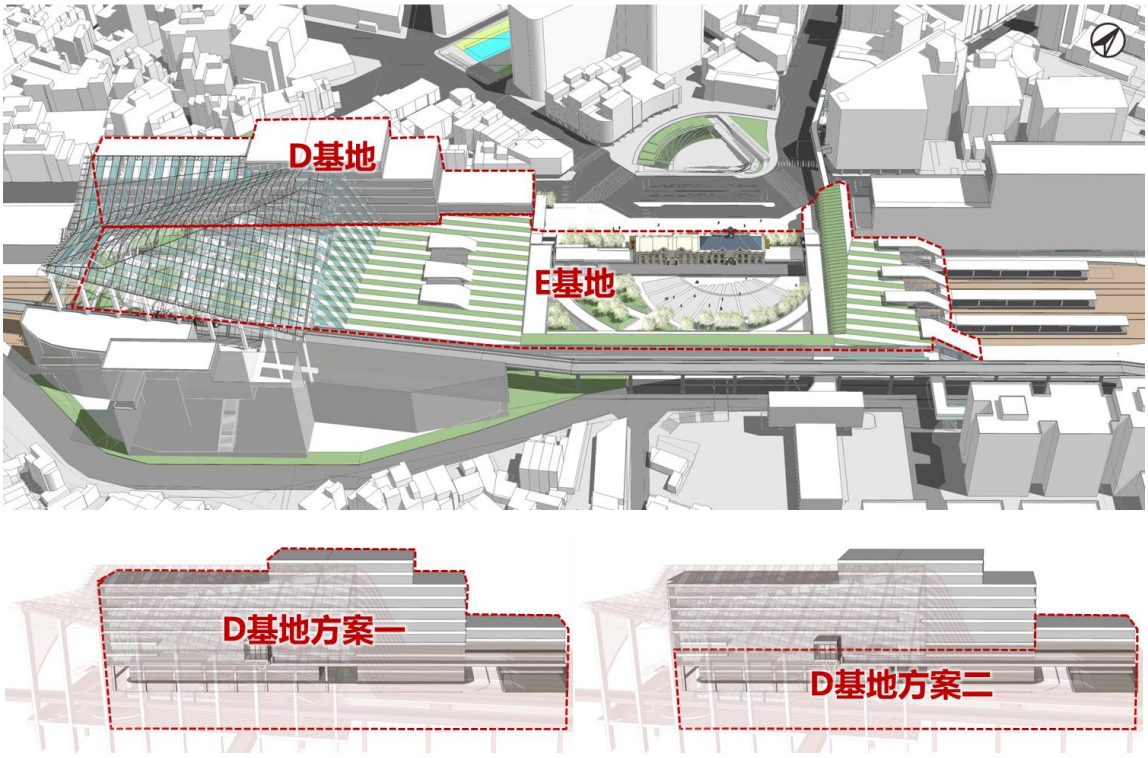


圖 6.7-1　本案(短期計畫)D 基地工程方案示意圖

第七章　改善方案評估

7.1　與鐵路橫交立體跨越通廊增改善說明

依據「鐵路平交道與環境改善建設及周邊土地開發計畫審查作業要點」，辦理可行性研究需辦理改善方案評估，若改善方案不可行則評估主方案之必要性與可行性。本案預期效益為解決鐵路兩側因阻隔而缺乏無障礙的人行空間系統，並整合軌道兩側客運、預留輕軌共構空間及建立現代化車站整合人流、物流、金流、城市生活生產與休憩功能以融入城市環境，在這樣預期效益下，針對增設鐵路橫交立體通廊解決鐵路阻隔議題作為本案的改善方案及替代方案，並檢討改善方案是否能達成本案預期效益。

新竹車站周邊鐵路沿線自振興陸橋起至光復路橋止沿線計有 1 處平交道，該平交道東西兩側銜接興學街 50 巷 1 弄(5m)及南外街(6m)之既有巷道，現況主要供機車及人行通行使用；5 處公路與鐵路橫交設施，包含 4 處地下道與 1 處高架橋；4 處人行穿越設施，包括 3 處地下道與 1 處人行天橋。

由於南外街平交道機車及行人通行頻繁，擬增設機車與人行地下穿越通廊以降低該平交道對鐵路營運的影響。另現有人行立體跨越設施相距超過 500 公尺，對具橫穿鐵路兩側需求的行人使用不便，故擬於主要道路節點增設人行立體跨越鐵道設施，以強化軌道兩側人行動線的聯繫性。擬增設人行通廊以地下道為主，沿線自北向南於公竹路、東南街增設 2 處人行地下道，如圖 7.1-1 所示。

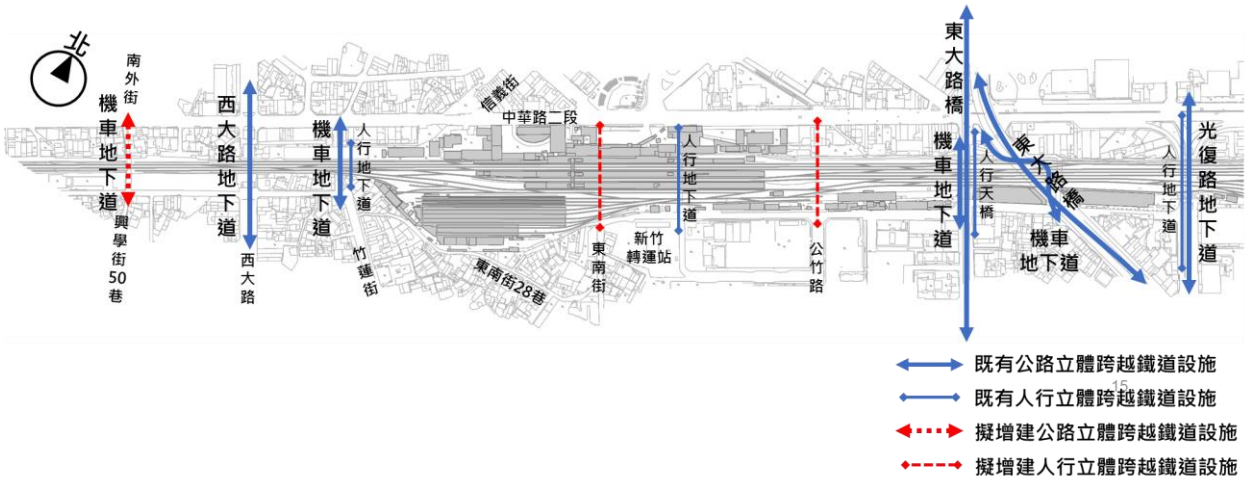


圖 7.1-1　新竹車站周邊沿線新增通廊平面示意圖

7.2 施工法分析

橫交鐵路之地下連通道設施之工法通常有明挖覆蓋工法、推進工法、牽引工法、潛盾工法、管冪工法等 5 種。上述施工方法各有其施工條件之限制與作業環境之適用性，施工方法之採擇應以盡量不影響鐵路正常營運為首要考量，另因前述 4 處地下道均位處住宅建物、人口密集之都會區，故亦應考量不能影響周邊生活與商業活動及降低對於現況環境如噪音、振動、汙染等之衝擊。

綜合以上考量因素，建議採用對鐵路營運影響最小、對環境影響較少、成本稍高但安全性易於掌握之管冪工法，評估分析建議如表 7.2-1。其中興學街 50 巷現況為機車及人行平交道，施築地下道僅穿越 2 股鐵路正線，長度短、作業環境佳、用地問題單純、不影響鐵路營運，可行性較高。惟公竹路、東南街、信義街增設 3 處人行地下道，因長度較長須分段施築，且穿越台鐵軌道群，故須於軌道群適當地點增設出發井或到達井，對於鐵路營運影響較大，另地下道兩端用地取得及地上物拆遷問題較複雜，其可行性相對較低。

表 7.2-1 人行地下道施工方法評估分析建議表

施工方法	特點	限制條件	建議
1. 明挖覆蓋工法	1. 須設置擋土牆後再行開挖。 2. 場鑄結構體，尺寸不受限。 3. 不受土質限制。 4. 影響地面交通。	1. 作業面積大。 2. 地下管線須遷移或就地保護。 3. 須先行改道及半半施工。	須設置臨時軌及多次軌道切換作業，施工步驟繁複且影響鐵路營運，不建議採用。
2. 推進工法	1. 預鑄結構體，小口徑。 2. 須設置出發井及到達井。 3. 不影響地面交通。	1. 土質均勻良好。 2. 地下管線等障礙物須先行遷移。	結構體口徑小，不敷機車或人行地下道段面需求，不建議採用。
3. 牽引工法	(同推進工法)	(同推進工法)	(同推進工法)
4. 潛盾工法	1. 預鑄結構體，大口徑。 2. 須設置出發井及到達井。 3. 須足夠覆土深度。 4. 不影響地面交通。	1. 地下管線等障礙物須先行遷移。	須設置大型出發井及到達井，現場可能無適當作業環境，且費用高昂。
5. 管冪工法	1. 鋼管管冪，場鑄或預鑄結構體，尺寸不受限。 2. 須設置出發井及到達井。 3. 須足夠覆土深度。 4. 不影響地面交通。	1. 地下管線等障礙物須先行遷移。	出發井及到達井規模小，結構體可採場鑄或預鑄節塊推進，費用適中，建議採用。

7.3　用地需求與經費評估

一、用地需求

(一)用地取得範圍

新增人行通廊之出入口可於前後兩端之道路、公共設施土地或國公有土地上設置，其中於軌道西側中華路銜接軌道東側公竹路的增建人行通廊涉及部分私有土地取得，另中華路銜接東南街的增建人行通廊亦有部分私有土地取得需求，應於工程施作前一併徵收取得，詳圖 7.3-1 所示。

建物拆遷則僅發生在中華路一側，由於中華路沿線建物發展較為密集，故於公竹路銜接中華路的立體人行通廊將涉及建物拆遷。

圖 7.3-1　新竹車站周邊沿線新增通廊平面土地權屬示意圖

(二)用地取得概估

新增通廊方案初估之用地取得及拆遷費用約 1.49 億元。

二、經費評估

新增通廊方案初估之規劃設計及工程經費約 1.20 億元。

7.4 使用效率及環境改善

設置立體連通人行穿廊經費相對於本案大車站平台計畫便宜，然而過去新竹市為連接軌道兩側地區已於沿線增設5處立體化(2處天橋+2處地下道)立體人行通廊，但由於天橋或地下道旁設置的人行道空間不僅需透過大斜坡或階梯克服高程差距外，地下道環境與通風不佳、缺乏無障礙設施等均難以吸引行人通行，進而因無人使用而成為治安死角。因應未來高齡人口趨勢，新竹市需要有更友善的行人穿越空間，且僅設置前後貫穿通廊無法解決客運轉乘、輕軌共構及現代化車站與周邊都市融合發展的效益，因此僅增設人行穿越通廊，其使用效率及環境改善低於本案車站平台計畫。

7.5 小結

經初步評估，於既有軌道沿線增設立體連通人行穿廊工程與用地取得具可行性，且可大幅減少計畫經費，然而實際上改善方案受限於出入口土地均為私人所有需涉及私有地處理與拆遷問題外，並將因使用效率低及環境改善不明顯而造成公共投資效能不彰，故建議著眼於長遠鐵路與都市融合發展示範上支持本案大平台計畫。

第八章 新竹車站平台開發評估

8.1 房地產市場潛力分析

8.1.1 區域不動產市場現況

一、大型零售業市場

新竹市境內大型商場設施，如百貨公司、購物中心，多聚集於發展成熟的東區與鄰近之北區。新光三越新竹中華店於 107 年 3 月結束營業，SOGO 新竹站前館於 108 年 8 月底結束營業，市區主要遠東巨城購物中心以「家庭」客層為定位，近年業績穩定成長，除與 SOGOBig City 館比鄰，更將臨接之西北側閒置旅館納入經營。該旅館已於 107 年 6 月開幕，增加 2,500 坪商業空間。巨城購物中心總營業面積大，具新竹市商業零售市場領頭角色。開發定位為運動體驗型購物中心之大魯閣滴雅廣場亦於 107 年 6 月開幕，相較其他都市年齡結構，新竹市人口較年輕，故此類商場空間於新竹整體百貨市場具有競爭力。

除新竹市東區、北區，107 年 1 月暐順經貿大樓 6+PLAZA 廣場於新竹縣竹北市開幕，遠東集團得標之「停八」停車場 BOT 案預計於 109 年 Q3 以 Sky City 遠東新世紀購物中心開幕營運，新增之 3.5 萬坪商場空間可望為新竹地區百貨經營帶入新的消費體驗。

除百貨公司與購物中心，新竹市區與新莊火車站西南區域分布包含大潤發、好市多等賣場，並有全聯、頂好等多家超市，家樂福並於 106 年推出 24 小時量販超市。

表 8. 1-1　新竹市營業中百貨公司及購物中心一覽表

商場名稱	外觀	地址	樓層規劃	規模	開幕時間	備註
SOGO 新竹店 Big City 館		新竹市東區中央路 239 號	6F 家用家居館 5F 童裝紳士館 4F 運動休閒館 3F 流行少女館 2F 女裝珠寶館 1F 精品美妝館	總樓板面積 102,376 坪 營業面積 71,500 坪 總土地面積 11,920 坪	101 年 04 月	為遠東巨城購物中心之共同建物，原址為風城松屋百貨。
Big City 遠東巨城購物中心		新竹市東區中央路 229 號	9-12F 辦公室 8F 室內運動大街 7F 舊金山大街 6F 健康休閒街 5F 文藝親子街 4F 美食影城街 3F 酷樂潮流街 2F 戶外遊趣街 1F 國際櫥窗街 B1 樂活休閒街 B3 愛買 B2-B5 停車場			原為 92 年開幕經營至 96 年之風城購物中心，99 年由太平洋 SOGO 集團取得經營權，101 年重新開幕，並於 107 年將隔壁閒置旅館納入經營，增加 2,500 坪商業空間。
新竹大遠百		新竹市東區西大路 323 號	9F 美饌天地 8F 威秀影城 7F 飛耀風尚 6F 動物王國 5F 豐富生活 4F 都會風情 3F 青春新派 2F 時尚舞台 1F 百老匯大街 B1 生活百匯 B2-B4 停車場	土地面積約 8,000 坪	076 年 01 月	原位於中正路及中央路交岔口，2002 年遷至現址。
大魯閣滴雅廣場		新竹市北區滴雅街 91-2 號	5F 停車場 4F 停車場 3F 健身工廠 2F 趣。酷玩 1F 聚。時光 B1 動。潮流	總樓板面積約 11,000 坪 營業面積約 6,800 坪	107 年 6 月	為運動體驗型購物中心，位於大潤發滴雅店旁，由大潤發流通事業興建、大魯閣商場事業經營。

資料來源：本計畫整理。

表 8. 1-2 新竹市營業中量販賣場與大型零售商場一覽表

商場名稱	分店名	開幕時間	商場類型
好市多 Costco	新竹店	098 年 07 月	美式量販賣場
家樂福	南大店	106 年 09 月	24 小時量販超市
大潤發	湳雅店	085 年 12 月	量販賣場
	忠孝店	092 年 09 月	量販賣場
全聯	中正店	098 年 09 月	生鮮超市
	西大店	105 年 06 月	生鮮超市
	忠孝店	101 年 06 月	生鮮超市
	金山店	101 年 04 月	生鮮超市
	南大店	099 年 10 月	生鮮超市
	林森店	103 年 05 月	生鮮超市
	食品店	100 年 11 月	生鮮超市
	牛埔店	105 年 11 月	生鮮超市
	武陵店	104 年 06 月	生鮮超市
	龍山店	105 年 11 月	生鮮超市
	關東店	104 年 11 月	生鮮超市
	南寮店	104 年 05 月	生鮮超市
	自由店	104 年 07 月	生鮮超市
	大庄店	104 年 11 月	生鮮超市
頂好	北大店	095 年 06 月	24 小時超市
	光華 2 店	096 年 04 月	生鮮超市
	光復店	093 年 07 月	24 小時超市
	明湖店	102 年 05 月	生鮮超市
	金山店	096 年 04 月	24 小時超市
	新竹 5 店	102 年 12 月	生鮮超市
	公學店	100 年 12 月	生鮮超市
	食品店	101 年 07 月	24 小時超市
	振興店	096 年 05 月	生鮮超市
寶雅	東門店	101 年 07 月	美妝生活用品
	光復店	105 年 11 月	美妝生活用品
	清華店	105 年 12 月	美妝生活用品
	食品店	107 年 09 月	美妝生活用品
	經國店	102 年 08 月	美妝生活用品

資料來源：本計畫整理。

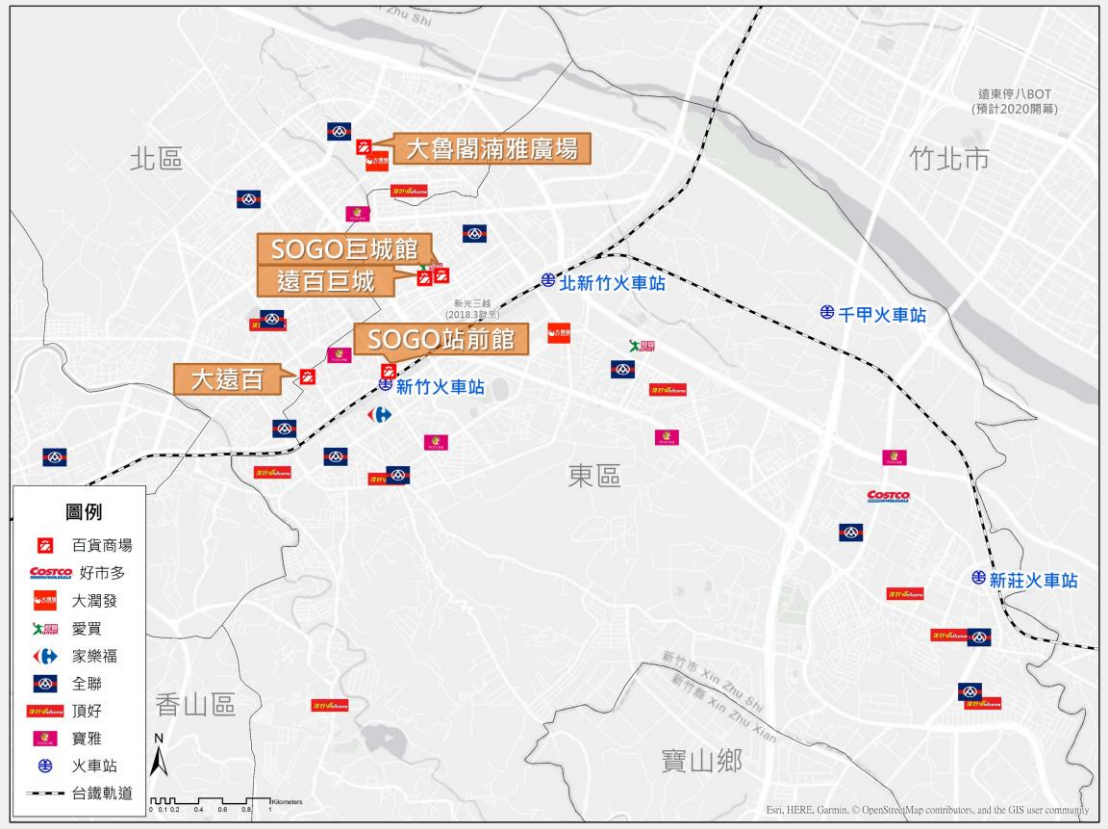


圖 8. 1-1　新竹市大型零售市場分布圖

資料來源：本計畫整理。

二、旅館市場

依據交通部觀光局統計，新竹市現有合法登記旅館共有 61 間，其中包含新竹國賓大飯店與新竹老爺大酒店 2 間國際觀光旅館，及 59 間一般旅館，客房供給數合計為 3, 871 間。各旅館分布主要集中在新竹火車站附近。

依據民國 106 年新竹市旅館客群分析，新竹市觀光旅館住客以本國旅客為主，約佔總體旅客人數之 45. 82%，其次則為日本旅客，約佔 7. 66%。另在住客類型部分，新竹市觀光旅館之散客佔比高達為 81. 52%，團客佔比僅為為 18. 48%。一般旅館方面，106 年新竹市住客國籍亦以本國旅客為主，佔比約為 75. 12%，中國大陸旅客次之，約佔 12. 76%，並以散客佔比為 83. 77%較多。承上所述，目前新竹市旅館市場主要以中低價之一般旅館為主，且客群集中於本國籍散客，其他國籍觀光客群比例低。

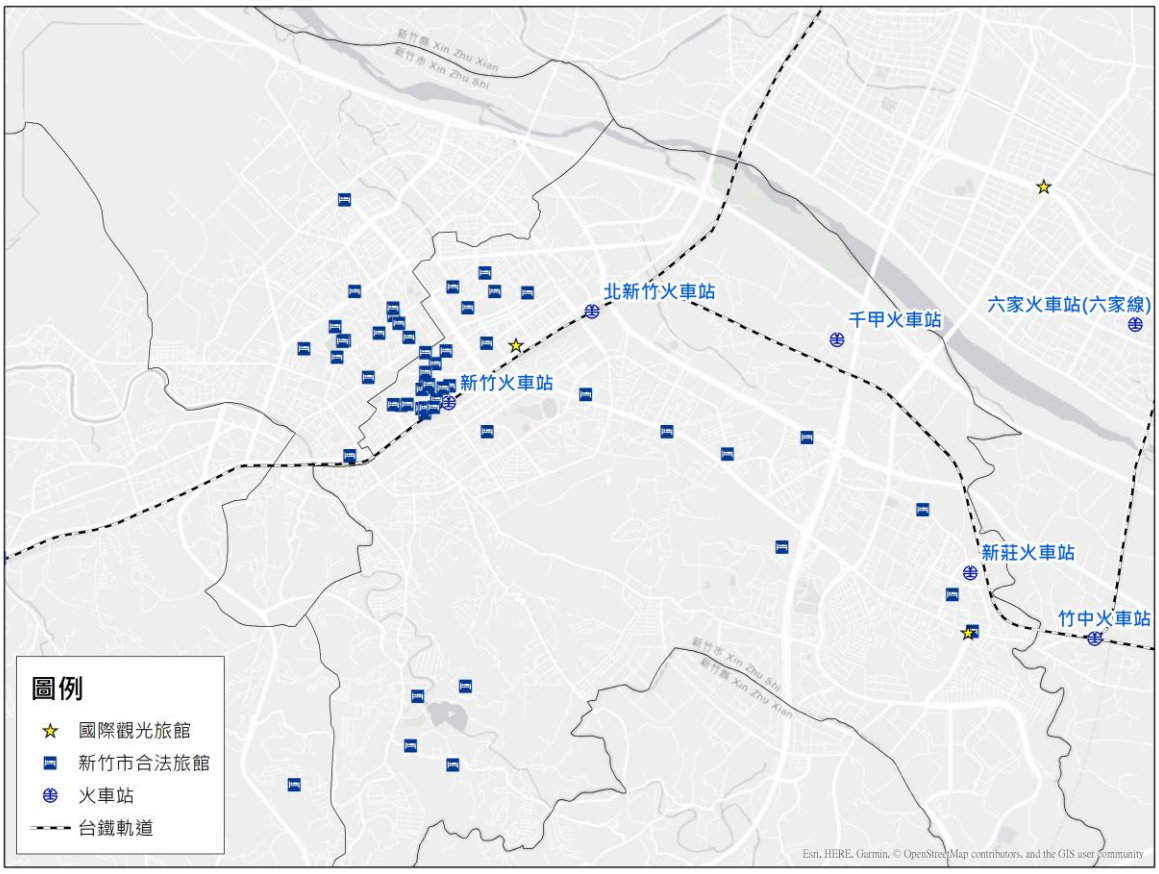


圖 8. 1-2　新竹旅館分布圖

資料來源：交通部觀光局。

表 8. 1-3　新竹市旅館客群統計

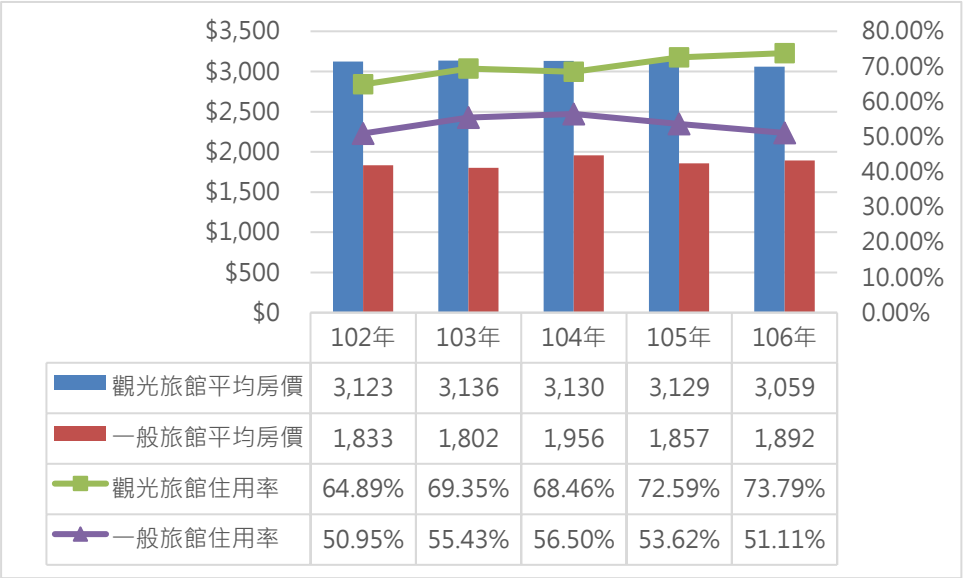
類型	客房供給數	住客人次	住客類型		住客國籍			
			散客	團體	本國	中國	日本	其他
觀光旅館	465	169, 847	81. 52%	18. 48%	45. 82%	6. 96%	7. 66%	39. 56%
一般旅館	3, 406	1, 069, 108	83. 77%	16. 23%	75. 12%	12. 76%	8. 20%	3. 92%
小計	3, 871	1, 238, 955	83. 46%	16. 54%	71. 10%	11. 96%	8. 13%	8. 80%

資料來源：交通部觀光局。

近年新竹市區旅館如屬中低價一般旅館市場，因中國旅客佔比較高，受中國旅客 2016 年來台人數縮減影響較為劇烈，住用率 104 年為 56. 50%，105 年略減為 53. 62%，而中高品質觀光旅館之營運表現則相對平穩，住用率呈現逐年穩定成長趨勢，住用率表現亮眼，高達 7 成。觀光旅館與一般旅館之平均房價則因客群組成以本國籍散客為主，其波動影響程度較低，近五年漲跌幅均未超過 9%，觀光旅館平均房價都能維持一晚 3, 000～3, 200 元水準；一般

旅館一晚則約 1, 800-2, 000 元左右，其中觀光旅館漲跌幅更未超過 3%。

新竹火車站附近有其交通上的優勢，因此周邊旅館業者林立，然新竹市在觀光景點相對較缺乏特色與大眾運輸不普遍，無法吸引外國旅客前往，若要規劃旅館產品，除主打交通便利性外，應注重獨特性與主題性，比較有機會在新竹火車站附近旅館市場中脫穎而出。此外，車站附近雖有不少商務旅館分布，但星級旅館較少，未來或可考量配合大車站建設引入優質旅宿空間。



	102年	103年	104年	105年	106年
觀光旅館平均房價	3,123	3,136	3,130	3,129	3,059
一般旅館平均房價	1,833	1,802	1,956	1,857	1,892
觀光旅館住用率	64.89%	69.35%	68.46%	72.59%	73.79%
一般旅館住用率	50.95%	55.43%	56.50%	53.62%	51.11%

圖 8. 1-3 近五年新竹市觀光旅館營運統計趨勢圖

三、台商回流影響

考量因中美貿易戰契機，政府推動「歡迎台商回台投資行動方案」引發台商回流，截至 108 年 9 月 11 日，已有 124 家廠商通過審核、投資將近 5, 841 億元、並預估創造超過 5 萬就業人口，新竹科學園區為台商回流投資設廠之首選，通過審核投資新竹之回流廠商包含崴立機電，投資金額為 12 億、台燿科技，資金額為 30. 04 億、微波通訊大廠，投資金額為 13. 8 億等廠商，對於新竹發展亦有正面之影響，帶動新竹房地產交易熱絡。

8.1.2 建物租售價格行情

一、新推案市場

大樓住宅新推案主要集中在新竹火車站與新竹市東區，新推案平均單價落在 27-44 萬元/坪不等，多位於新竹火車站北側，總價則呈 M 型趨勢，有 500 萬左右亦有 1,000 至 1,600 萬元兩大族群。坪數規劃以 30-50 坪為主流，小坪數(30 坪以下)僅大任好漾、創薪町、悅森朵夫與文清等四個物件，亦有百坪以上的豪宅商品，顯示豪宅在新竹市亦有其市場需求。

表 8.1-4 新竹市近期大樓住家新推案綜整表

案名	位址	建坪	平均單價	總價
大任好漾	新竹市東區竹蓮街與西大路口	17.6～23.4 坪	-	488 萬起
東門喆喆	新竹市東區東前街	28.0～45.0 坪	-	858 萬起
回建築	新竹市東區公園路 316 號	107.0～216.0 坪	37～44 萬/坪	-
幸福城邦 NO.1-瑞士花園	新竹市東區東進路、公道五路口	40.0～48.0 坪	27～28 萬/坪	-
創薪町	新竹市東區西大路 135 巷 41 號旁	20.0～30.0 坪	24～29 萬/坪	-
昌益機構預售大樓新案	未提供	未提供	30～32 萬/坪	-
若隱	新竹市東區食品路 396 號(近明湖路)	56.0～77.0 坪	32～37 萬/坪	-
画上川	新竹市東區世界街 100 號	125.0～126.0 坪	37～43 萬/坪	-
世界街 6 號	新竹市東區世界街 6 號	51.0～51.0 坪	38.8 萬/坪起	-
城都	中山路 37 號旁	41.0～75.0 坪	-	1,098 萬起
悅森朵夫	光復路一段	26.0～28.0 坪	-	850 萬起
麗池賦	新竹市東區公園路 326-1 號	41.0～51.0 坪	-	1,171～1,629 萬
國泰禾	新竹市東區介壽路 19 號旁	27.8～40.0 坪	33～40 萬/坪	-
文清	新竹市東區水利路 39 巷	26.0 坪	-	633～899 萬
富春居	新竹市東區慈濟路及埔頂一路路口	23.6～42.0 坪	28～30 萬/坪	-
竹科悅揚	新竹市東區慈濟路與埔頂二路口	24.0～38.0 坪	-	618～1,200 萬
嘉頤家美	新竹市東區南大路 473 巷 7 弄內	39.5～39.5 坪	-	1,100～1,300 萬
昌禾日日學	南大路 473 巷 43 弄	40.0～42.0 坪	-	1,099～1,245 萬

資料來源：新竹房地王，107 年 12 月 10 日。

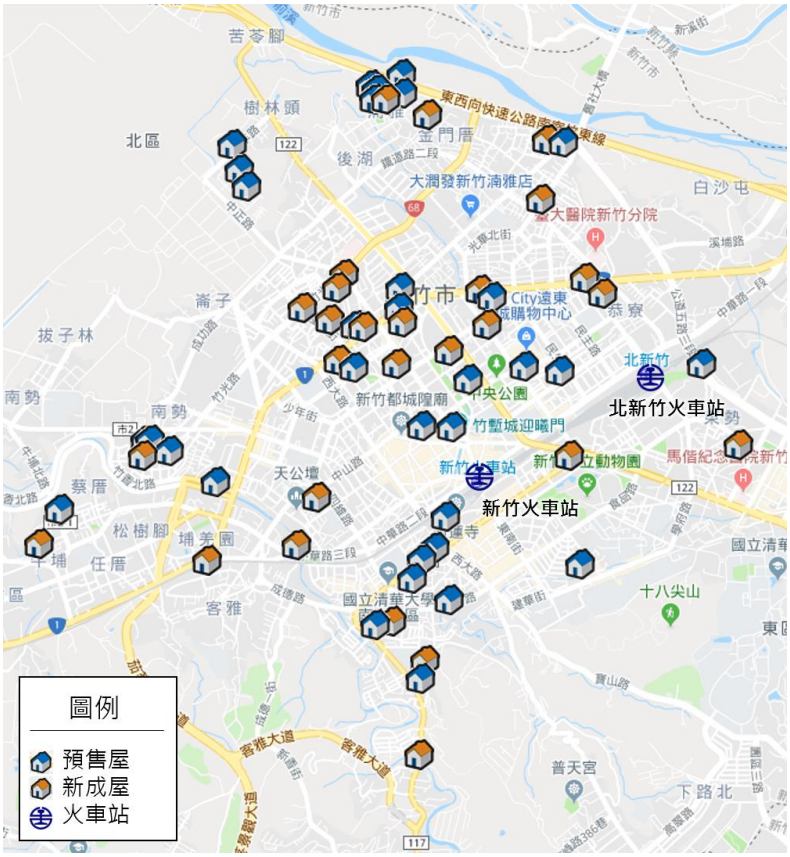


圖 8.1-1　新竹市東區推案分布示意圖

資料來源：住展房屋網，107 年 12 月 10 日查詢。

二、中古屋市場

依據內政部不動產資訊平台統計：新竹市民國 106 年房地產交易平均單價為每坪 17.75 萬元，平均總價為 897.13 萬元。就交易類型進行分析，公寓平均單價為每坪 14.85 萬元；套房平均單價為每坪 19.10 萬元；透天厝平均單價為每坪 19.89 萬元；電梯大樓平均單價為每坪 17.49 萬元，其中透天厝平均單價為各類型中最高，平均總價高達 1,165.95 萬元。

表 8.1-5　新竹市住宅行情彙整表

年度	季別	不分類別		公寓		套房		透天厝		電梯大廈	
		平均單價	平均總價	平均單價	平均總價	平均單價	平均總價	平均單價	平均總價	平均單價	平均總價
106 年	Q 1	16.73	884.30	14.68	485.40	17.03	214.40	19.90	1,169.50	16.13	949.80
	Q 2	17.21	893.10	13.49	400.60	20.40	277.60	19.63	1,131.80	17.00	989.60
	Q 3	17.85	904.80	14.82	474.30	20.25	271.30	18.09	1,155.20	18.16	943.20
	Q 4	19.21	906.30	16.42	549.00	18.71	230.20	21.95	1,207.30	18.68	950.10
年平均		17.75	897.13	14.85	477.33	19.10	248.38	19.89	1,165.95	17.49	958.18

資料來源：內政部不動產資訊平台，107 年 12 月 10 日。

三、辦公大樓市場

依據營建統計年報辦顯示，新竹市辦公產品之供給量並不穩定。依據內政部不動產資訊平台統計資料顯示，近一年內辦公商業大樓出租行情視個案條件，新建商辦單價可達 1,200 元/坪以上，屋齡 10 年內單價區間在 500 至 1,500 元/坪，出售單價區間則在 12 萬至 32 萬元/坪。

表 8.1-6　新竹市辦公服務類建築物使用執照歷年核發統計表

年度	總量		辦公服務類(G 類)		
	件數	樓地板面積	件數	樓地板面積	佔比
102	394	6,668,208	32	1,556,465	23.34%
103	369	4,612,613	16	267,442	5.80%
104	280	4,318,858	26	1,180,979	27.34%
105	224	2,658,724	12	24,500	0.92%
106	289	4,214,886	16	329,845	7.83%

資料來源：內政部營建署，營建統計年報。

表 8.1-7　新竹市辦公商業大樓出租行情彙整表

交易年月	區段位置	總價(萬)	單價(元/坪)	總面積(坪)	土地使用分區	交易屋齡	樓別樓高
107/7	忠孝路 27 巷 1～30 號	3.42	530	64.66	科技商務區	2	7/13
107/7	忠孝路 27 巷 1～30 號	3.42	530	64.66	科技商務區	2	8/13
107/6	公道五路三段 1～30 號	139.57	1,229	1,135.40	科技商務區	1	10/14
107/5	公道五路三段 1～30 號	40.86	1,231	331.83	科技商務區	1	8/14
107/5	公道五路三段 1～30 號	14.16	1,318	107.46	科技商務區	1	5/14
107/2	經國路二段 151～180 號	2.86	1,552	18.43	第二種商業區	9	11/11
107/1	北大路 1～30 號	2.50	1,210	20.66	第二種商業區 第二種住宅區	7	7/9
106/9	公道五路三段 1～30 號	120.39	900	1,337.60	科技商務區	0	3/3

資料來源：不動產交易實價查詢服務網，107 年 12 月 11 日。

表 8.1-8　新竹市辦公商業大樓出售行情彙整表

交易年月	區段位置	總價（萬）	單價（萬/坪）	總面積（坪）	土地使用分區	交易屋齡	樓別樓高
107/9	中正路 91～120 號	300	12.4	24.09	第二種商業區	0	7/11
107/6	北新街 91～120 號	305	23	13.29	第二種住宅區	9	10/10
107/6	慈雲路 91～120 號	1,413	32.4	43.62	第二種商業區	2	6/30
107/5	經國路二段 151～180 號	345	26.6	12.95	第二種商業區	10	7/10
107/1	中正路 91～120 號	339	15	22.64	第二種商業區	0	9/11
107/1	北新街 121～150 號	345	26.8	12.87	第二種住宅區	9	2/10
106/10	經國路二段 151～180 號	348	26.4	13.18	第二種商業區	9	4/10

資料來源：不動產交易實價查詢服務網，107 年 12 月 12 日。

圖 8.1-2　新竹市辦公商業大樓出租出售分布示意圖

資料來源：不動產交易實價查詢服務網，107 年 12 月 10 日查詢。

8.2　平台開發可行性評估

8.2.1　平台可開發設施規劃

一、平台開發設施規劃

本案(短期計畫)平台可開發商業設施如圖 8.2-1 及圖 8.2-2 所示。

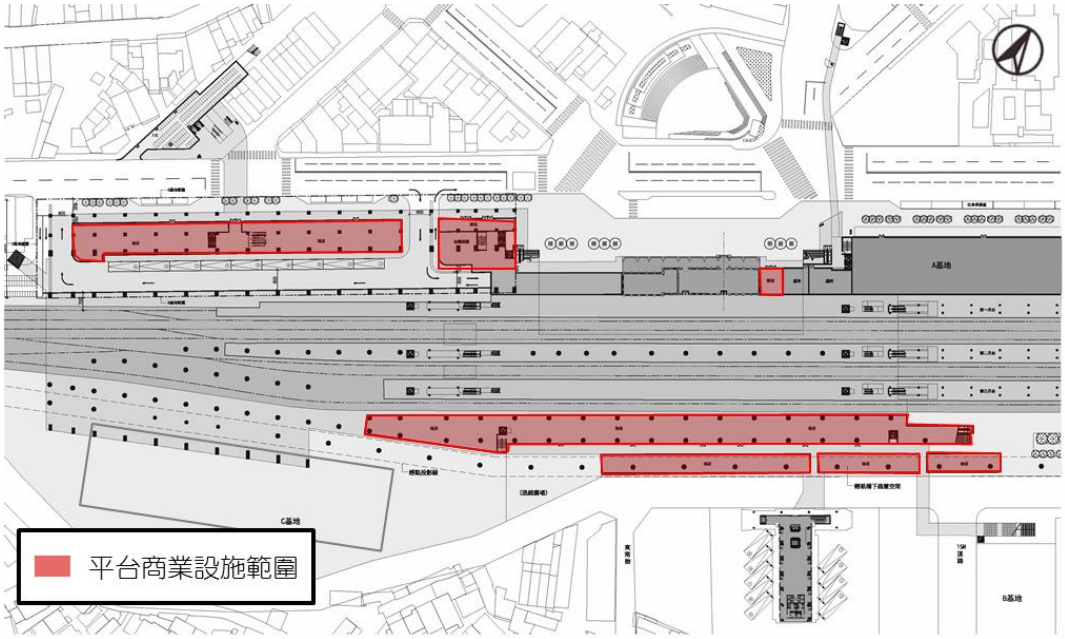


圖 8.2-1　本案(短期計畫)地面層可開發商業設施構想示意圖

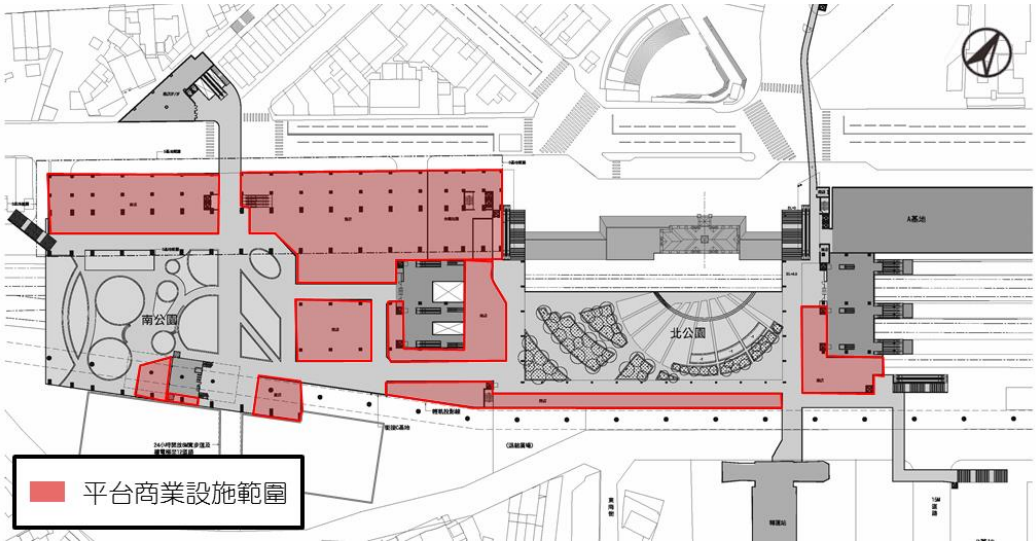


圖 8.2-2　本案(短期計畫)平台層可開發商業設施構想示意圖

二、開發產品定位與構想

新竹大車站建設計畫與周邊產業發展應緊密結合。依據新竹市中型市鎮型態，且考量車站站區發展腹地有限，除提升運輸便利及增加公共服務空間之外。建議土地開發可依照車站發展需求，分為「大車站建設核心區」、「車站站區商業大樓」及「車站周邊都市」三個層次，依照各層次空間特性給予產品發展定位與開發策略。

(一)大車站建設核心區

1. 利用構想

結合大車站平台出入人潮，沿主要動線適當位置設置精品店、商店街、便利商店等，提供旅運移動人群的便利服務，並且創造出良好都市街面活動與街景空間。

2. 商店形式分析

車站建設核心區商業活動以結合旅運服務需求為主，參考鐵路局豐原站、潭子站、太原站、台中站、大慶站等站區商業空間利用經驗，車站主要動線旁可規劃 10 坪~20 坪商店街，商店街間數不應低於 15 間店面規模，以達到集市效益。此外，考量新竹車站出入人數與台中車站接近，加上新竹市所得與消費力高，也可於大車站之適當空間規劃超過 200 坪以上賣場，有助於提升車站服務機能與吸引附近市郊居民搭火車前往購物的魅力。

3. 開發方式分析

納入車站建設計畫項目，商店街或商場可結合車站設計，以一層樓、輕量化建築為原則，可以節省工程費用。因此，建議由大車站建設主辦機關辦理，後續配合車站營運，整體招租引進投資者營運。

(二)本計畫平台開發構想

1. E 基地

配合新竹大車站平台建設計畫，併同提送多目標使用申請，重新調整鐵路用地機能與空間配置，主要商業空間與公共服務機能將併同平台主體工程一併開發。

2. 臺鐵商務大樓及 D 基地(3 樓以下)

配合跨站平台之設置，興建臺鐵商務大樓及 D 基地三樓以下建築物，增加車站旅運服務與公共活動空間。

3. 開發策略

站區現況土地管理單位以臺鐵局為主，建設階段可併同辦理公共設施多目標使用申請，後續則可配合周邊土地整合規劃，辦理都市計畫變更，整體招商開發。

8.2.2 平台開發財務與效益分析

一、E 基地平台商業空間開發效益

(一)租金水準估計

依據周邊不動產市場及商業空間行情，本計畫不同空間使用約每月每坪 1,000 元至 3,000 元不等。

(二)E 基地平台商業空間

本計畫配合大車站建設，可增加更多旅運服務之商業空間，考量站區土地多屬臺鐵局管有之國有土地，相關商業空間暫以出租方式進行開發。參考前述租金水準，由於未來使用項目尚未確認，故假設新竹車站平台增加之商業空間租金為平均每月 2,000 元/坪，且依據臺鐵局營運慣例，每 5 年調升 1.5%。依據車站平台發展構想，E 基地商業使用規劃樓地板面積及年租金詳如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 E 基地平台商業空間規劃樓地板面積及租金估算表

項目	商業使用樓地板面積 (㎡)	商業使用樓地板面積 (坪)	預估租金 (元/坪/月)	月租金估算 (元)	年租金估算 (元)
新竹車站	6,140.00	1,857.35	2,000	3,714,700	44,576,400

(三)E 基地平台商業空間營運成本

E 基地平台商業空間之營運成本包括臺鐵局未來租賃及管理成本及稅賦成本等，相關成本估算如表 8.2-2。

1. 租賃及管理成本

商業空間出租後，臺鐵局需負擔租賃及管理成本，含行銷、廣告及行政作業等費用，以租金收入之 10%估算。

2. 稅賦成本

包括營業稅、營所稅等相關稅收，以租金收入之 15%估算。

表 8.2-2 E 基地平台商業空間年營運成本估算表

項目	租賃及管理成本(元)	稅賦成本(元)	合計(元)
新竹車站平台 E 基地	4,457,640	6,686,460	11,144,100

二、臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間開發效益

(一)租金水準估計

依據周邊不動產市場及商業空間行情，本計畫不同空間使用約每月每坪 1,000 元至 3,000 元不等。

(二)臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間開發效益

本計畫配合新竹車站平台主體工程之建設，建議一併開發台鐵商務大樓及 D 基地 3 樓以下建物，以增加更多旅運、轉乘服務空間，強化大眾運輸機能。臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)距車站月台較遠且引入商業項目未定，為降低財務風險，租金設定較 E 基地平台為低，假設臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間租金為平均每月 1,350 元/坪，並依臺鐵局營運慣例每 5 年調升 1.5%。依據車站發展構想，臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間規劃樓地板面積及年租金詳如表 8.2-3 所示。

表 8.2-3 臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間規劃樓地板面積及租金估算表

項目	可商業使用面積 (㎡)	可商業使用面積 (坪)	預估租金 (元/坪/月)	月租金估算 (元)	年租金估算 (元)
台鐵商務大樓	3,750.00	1,134.375	1,350	1,531,406	18,376,875
D 基地 (3 樓以下)	10,260.00	3,103.65	1,350	4,189,928	50,279,130
合計	14,010.00	4,238.025		5,721,334	68,656,005

(三)臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間營運成本

臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間之營運成本包括臺鐵局未來租賃及管理成本及稅賦成本等,商業空間營運成本估算如表 8.2-4。

1. 租賃及管理成本

商業空間出租後,臺鐵局需負擔租賃及管理成本,含行銷、廣告及行政作業等費用,以租金收入之 10%估算。

2. 稅賦成本

包括營業稅、營所稅等相關稅收,以租金收入之 15%估算。

表 8.2-4 臺鐵商務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間年營運成本估算表

項目	租賃及管理成本(元)	稅賦成本(元)	合計
臺鐵商務大樓	1,837,688	2,756,531	4,594,219
D 基地(3 樓以下)	5,027,913	7,541,870	12,569,783
合計	6,865,601	10,298,401	17,164,002

三、D 基地(4-8 樓)商業空間開發效益

為利本計畫估算市府及臺鐵局可獲之開發財務效益,並先行扣除臺鐵局應償債效益,有關本計畫屬臺鐵局可分得比例係為初步假設之數值,後續應依都市計畫實際變更方案為準。

(一)方案一:公部門自建營運

1. 租金假設

D 基地(4-8 樓)距車站月台較遠且引入商業項目未定,為降低財務風險,租金設定較 E 基地、臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間平台為低,考量市場風險,保守假設租金為平均每月 500 元/坪。

2. D 基地(4-8 樓)商業空間開發效益

本計畫配合新竹車站平台主體工程之建設,方案一由公部門自建 D 基地營運,4-8 樓商業空間依據容積率 360%估算,約為 16,324 ㎡,並透過租金收取方式挹注本計畫。假設 D 基地(4-8 樓)商業空間租金為平均每月 500 元/坪,並依臺鐵局營運慣例每 5 年調升 1.5%。依據車站發展構想,D 基地(4-8 樓)商業空間規劃樓地板面積及年租金詳如表 8.2-5 所示。

表 8.2-5 D 基地(4-8 樓)商業空間規劃樓地板面積及租金估算表

項目	可商業使用面積(㎡)	可商業使用面積(坪)	預估租金(元/坪/月)	月租金估算(元)	年租金估算(元)
D 基地(4-8 樓)	16,323.75	4,937.93	500	2,468,967	29,627,606

3. D 基地(4-8 樓)商業空間營運成本

D 基地(4-8 樓)商業空間之營運成本包括臺鐵局未來租賃及管理成本及稅賦成本、以及後續需增加人力、水電、裝潢等，以租金收入之 35%估算，年營運成本為 10, 369, 662 元。

(二)方案二：D 基地 4 樓以上委外興建營運

1. 土地市價

D 基地(4-8 樓)距車站月台較遠且引入商業項目未定，為降低財務風險，保守假設土地市價為 35 萬元/坪(約 105, 875 元/㎡)。

2. D 基地(4-8 樓)商業空間開發效益

本計畫配合新竹車站平台主體工程之建設，方案二由 D 基地 4 樓以上委外興建營運，商業空間以收取權利金方式估算開發收益，包含營運權利金與土地租金說明如下：

(1)營運權利金(5%)

營運權利金以 D 基地(4-8 樓)每年營業收入之 5%計算，其營業收入以 D 基地(4-8 樓)商業空間年租金假設，並依臺鐵局營運慣例每 5 年調升 1.5%。

(2)土地租金(營運前 1%、營運後 3%)

依據「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」，營運前兩年(117 與 118 年)為興建期，土地租金僅以土地市價之 1%計算，營運期後以 D 基地(4-8 樓)土地市價之 3%計算，假設每 5 年調升 1.5%。

表 8.2-6 D 基地(4-8 樓)第一年權利金及租金估算表

項目	D 基地(4-8 樓)面積(㎡)	D 基地(4-8 樓)(面積(坪)	預估土地市價(萬元/坪)	比例	第一年租金估算(百萬元)
土地租金	4,534.38	1,371.65	35	1%	3.36
項目	可商業使用面積(㎡)	可商業使用面積(坪)	預估租金(元/坪/月)	比例	第一年權利金估算(百萬元)
營運權利金	16,323.75	4,937.93	500	5%	1.04

註 1：D 基地僅有 4-8 樓委外營運，故土地租金以 D 基地預估興建建物之總樓層數佔比計算(7, 255*5/8)，約為 4, 534. 38 平方公尺

註 2：第三年土地租金為 10. 08 百萬(比例為 3%)。

四、本計畫商業空間可挹注效益估算

(一)方案一：公部門自建營運

依據建設期程與上述各項參數設定，新竹車站 E 基地平台自民國 114 年 7 月可開始營運、臺鐵服務大樓與 D 基地商業空間自 119 年起開始營運。

計畫期間(114 年 7 月-146 年)E 基地平台開發淨效益合計約 1, 131. 17 百萬元；計畫期間(119 年-146 年)臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間計畫期間之開發淨收益合計約 1, 492. 92 百萬元，兩者合計為 2, 624. 09 百萬元。惟臺鐵局有其償債需求，故假設未來車站可挹注本計畫商業空間開發效益僅為臺鐵可得開發淨收益之 50%，扣除假設屬臺鐵局應償債之效益，計畫期間 E 基地平台開發可挹注淨效益為 791. 82 百萬元(當年幣值)、臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間計畫期間之可挹注開發淨收益為 1, 045. 04 百萬元(當年幣值)。

計畫期間(119 年-146 年)D 基地(4-8 樓)商業空間之開發淨收益合計約 558. 35 百萬元。扣除假設屬臺鐵局應償債之效益，計畫期間 D 基地(4-8 樓)商業空間之可挹注開發淨收益合計約 390. 84 百萬元(當年幣值)。

經估算，本計畫方案一可挹注之新增商業空間開發效益合計為 2, 227. 71 百萬元(當年幣值)，如表 8. 2-7 所示。

表 8.2-7 本計畫規劃新增商業空間可挹注開發效益分年估算表(方案一)

年度	E基地 新增開發效益 (百萬元)	臺鐵服務大樓與 D基地(3樓以下) 新增開發效益 (百萬元)	D基地4-8樓商業 空間開發淨效益 (百萬元)	合計(百萬元)
114	11.70	-	-	11.70
115	23.40	-	-	23.40
116	23.40	-	-	23.40
117	23.40	-	-	23.40
118	23.40	-	-	23.40
119	23.40	36.04	13.48	72.93
120	23.75	36.04	13.48	73.28
121	23.75	36.04	13.48	73.28
122	23.75	36.04	13.48	73.28
123	23.75	36.04	13.48	73.28
124	23.75	36.59	13.68	74.02
125	24.11	36.59	13.68	74.38
126	24.11	36.59	13.68	74.38
127	24.11	36.59	13.68	74.38
128	24.11	36.59	13.68	74.38
129	24.11	37.13	13.89	75.13
130	24.47	37.13	13.89	75.49
131	24.47	37.13	13.89	75.49
132	24.47	37.13	13.89	75.49
133	24.47	37.13	13.89	75.49
134	24.47	37.69	14.10	76.26
135	24.84	37.69	14.10	76.63
136	24.84	37.69	14.10	76.63
137	24.84	37.69	14.10	76.63
138	24.84	37.69	14.10	76.63
139	24.84	38.26	14.31	77.40
140	25.21	38.26	14.31	77.78
141	25.21	38.26	14.31	77.78
142	25.21	38.26	14.31	77.78
143	25.21	38.26	14.31	77.78
144	25.21	38.83	14.52	78.56
145	25.59	38.83	14.52	78.94
146	25.59	38.83	14.52	78.94
合計	791.82	1,045.04	390.84	2,227.71

註：本表可挹注效益包含臺鐵局與新竹市政府可得之新增開發淨收益，其中臺鐵局因有償債需求，故已將假設臺鐵局可獲效益之 50%扣除。

(二)方案二：D 基地 4 樓以上委外興建營運

依據建設期程與上述各項參數設定，新竹車站 E 基地平台自民國 114 年 7 月可開始營運、臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間應自民國 117 年可開始營運，D 基地(4-8 樓)商業空間自 119 年開始營運，117 年起開始收土地租金。

計畫期間(114 年 7 月-146 年)E 基地平台開發淨收益合計約 1,131.17 百萬元；計畫期間(117 年-146 年)臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間計畫期間之開發淨收益合計約 1,603.86 百萬元，兩者合計為 2,735.03 百萬元。惟臺鐵局有其償債需求，故假設未來車站可挹注本計畫商業空間開發效益僅為臺鐵可得開發淨收益之 50%。經將假設之臺鐵應償債效益扣除後，計畫期間 E 基地平台開發可挹注淨效益為 791.82 百萬元(當年幣值)、臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)商業空間計畫期間之可挹注開發淨收益為 1,122.70 百萬元(當年幣值)。

經估算，D 基地(4-8 樓)商業空間可挹注委外營運權利金計畫期間(119 年-146 年)為 30.06 百萬元(已扣除臺鐵償債部分)；因 117-118 年為興建期間，故土地租金僅以土地市價之 1%計算，俟 119 年正式營運後以土地市價之 3%計算，計畫期間(117 年-146 年)之可挹注土地租金合計為 300.58 百萬元(已扣除臺鐵償債部分)，兩者合計為 330.64 百萬元。

經估算，本計畫方案二新增商業空間可挹注之開發效益合計為 2,245.16 百萬元(當年幣值)，如表 8.2-8 所示。

表 8.2-8 本計畫規劃新增商業空間開發分年估算表(方案二)

年度	E 基地 新增開發效益 (百萬元)	臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下) 新增開發效益 (百萬元)	D 基地 4-8 樓商業 空間開發淨效益 (百萬元)	合計(百萬元)
114	11.70	-	-	11.70
115	23.40	-	-	23.40
116	23.40	-	-	23.40
117	23.40	36.04	3.36	62.81
118	23.40	36.04	3.36	62.81
119	23.40	36.04	11.12	70.57
120	23.75	36.04	11.12	70.92
121	23.75	36.04	11.12	70.92
122	23.75	36.59	11.27	71.61
123	23.75	36.59	11.27	71.61
124	23.75	36.59	11.29	71.62
125	24.11	36.59	11.29	71.98
126	24.11	36.59	11.29	71.98
127	24.11	37.13	11.44	72.68
128	24.11	37.13	11.44	72.68
129	24.11	37.13	11.45	72.70
130	24.47	37.13	11.45	73.06
131	24.47	37.13	11.45	73.06
132	24.47	37.69	11.61	73.77
133	24.47	37.69	11.61	73.77
134	24.47	37.69	11.63	73.79
135	24.84	37.69	11.63	74.16
136	24.84	37.69	11.63	74.16
137	24.84	38.26	11.78	74.88
138	24.84	38.26	11.78	74.88
139	24.84	38.26	11.80	74.90
140	25.21	38.26	11.80	75.27
141	25.21	38.26	11.80	75.27
142	25.21	38.83	11.96	76.00
143	25.21	38.83	11.96	76.00
144	25.21	38.83	11.98	76.02
145	25.59	38.83	11.98	76.40
146	25.59	38.83	11.98	76.40
合計	791.82	1,122.70	330.64	2,245.16

註：本表可挹注效益包含臺鐵局與新竹市政府可得之新增開發淨收益，其中臺鐵局因有償債需求，故已將假設臺鐵局可獲效益之 50%扣除。

第九章 用地取得可行性分析

9.1 鐵路設施用地勘選原則

鐵路設施用地之取得，為鐵路工程施工之先決條件，若用地無法順利取得，對整體鐵路建設之工程進度將造成嚴重影響，甚而延宕完工時程。

本計畫跨站平台及其他與鐵路營運有關之必要設施，以設置於鐵路工程內為原則。立體連通廊道、出入口等相關設施，以設置於鐵路工程範圍外側為原則。而遴選所需用地時，宜優先考量公有土地、公共設施用地、空地或窳陋具更新發展潛力之基地為原則；用地選定後，依據該土地之都市計畫土地使用分區規定、土地權屬等現況進行協調、評估，以決定該用地可行之取得方式。

鐵路工程建設對於行經地區之發展、土地使用型態之改變、都市空間結構之轉變及沿線土地之發展等皆會有所影響，為期降低衝擊並引導交通建設進而帶動地區之更新與發展，其中鐵路建設所需用地，須審慎考量用地取得之方式及其可行性，將視為順利推動鐵路建設之重大關鍵因素。

本案鐵路跨站平台及立體連通廊道所需設施用地，包含站體、出入口等必要設施用地，為顧及私有土地地主之權益，故於鐵路設施用地規劃時將儘可能以使用公有土地或公共設施用地為優先考量原則，惟若其周邊僅能使用私有土地或建物時，將就環境現況與土地使用分區型態進行土地開發之可行性評析。

有關本案鐵路設施用地勘選之原則如下：

一、優先使用公有地或公共設施用地設置鐵路設施，以達到公地公用之目標。

二、立體連通廊道、出入口等設施，以設置於鐵路工程範圍外側為原則。

三、鐵路設施穿越私有土地之上空或地下，依「交通事業穿越私有土地之上空或地下地上權徵收補償辦法」，可就需用之空間範圍徵收取得地上權，並給予地上權之徵收補償費，俾利土地所有權人保有其所有權並降低對既有使用之影響。

四、如需取得之私有土地具開發效益，且符合獎勵民間參與交通建設條例所定之條件，得以土地開發方式辦理，俾利於用地取得及維護土地所有權人之權益。

五、配合鐵路工程建設，檢討調整公共設施區位，並與公共設施闢建計畫協調配合，以避免施工衝突並能收相輔相成之功效。

六、考慮鐵路工程建設與既有公共設施一併開發，以促進公共設施機能之發揮。

七、公共設施用地考量多目標使用，以提供鐵路設施使用，俾減少取得私有土地。

9.2 相關法令分析

依據土地之現況、規劃結果及現行法令規定，對於取得鐵路設施所需用地，相關法令綜整如表 9.2-1 所示，一般引用之法令與處理方式說明如下：

一、變更都市計畫土地使用分區為鐵路用地、交通用地或車站專用區

鐵路設施、立體連通廊道或出入口使用住宅區、商業區、工業區等非公共設施用地、未開闢之公共設施用地及已開闢公共設施用地（因應管理機關意見辦理使用分區變更者）時，須辦理都市計畫變更，以改變土地使用分區為鐵路用地或交通用地，俾依據該土地之權屬續以辦理土地徵收、公地撥用等土地取得作業；若鐵路設施使用之土地有合作開發之可行性，則變更為車站專用區並依合作協議內容辦理土地開發作業。由於本案係為中央之重大交通建設，得依都市計畫法第 27 條：「都市計畫經發布實施後，遇有左列情事之一時，當地直轄市、縣(市)(局)政府或鄉、鎮、縣轄市公所，應視實際情況迅行變更：

(一)因戰爭、地震、水災、風災、火災或其他重大事變遭受損害時。

(二)為避免重大災害之發生時。

(三)為適應國防或經濟發展之需要時。

(四)為配合中央、直轄市或縣(市)(局)政府興建之重大設施時。

前項都市計畫之變更，內政部或縣(市)(局)政府得指定各該原擬定之機關限期為之，必要時並得逕為變更。」

二、研擬開發獎勵條件，鼓勵民眾自行留設及提供鐵路相關設施使用空間

鐵路設施、立體連通廊道或出入口使用住宅區、商業區、工業區等非公共設施用地，為增加民眾參與機制及減少強制徵收面積，得於都市計畫法第 22 條所賦予之土地使用分區管制內容內以公益性設施提供方式，給予容積獎勵，以鼓勵民眾自行留設及提供鐵路相關設施使用空間，減少費用負擔。

三、鐵路設施土地開發

鐵路設施、立體連通廊道或出入口使用建築基地時，為有效利用土地資源、促進地方發展並取得鐵路設施所需土地，依其土地使用現況、建物發展潛力、都市計畫規定等項目進行考量，選擇適當基地辦理土地開發，但須符合下列(一)～(三)條件：

(一)民間機構：應符合「獎勵民間參與交通建設條例」第 4 條規定：「本條例所稱民間機構，係指依公司法設立之公司；其有政府、公營事業出資或捐助者，其出資或捐助不得超過該公司資本總額或財產總額百分之二

十。...(略)。」

(二)適用對象：應符合「獎勵民間參與交通建設條例」第 6 條規定：

1. 由政府規劃之交通建設計畫，經核准由民間機構投資興建及營運其一部或全部者。
2. 由政府興建完成之交通建設，經核准由民間機構投資營運其一部或全部者。
3. 由民間機構自行規劃之交通建設計畫，經政府依法審核，准其投資興建營運者。

(三)土地使用分區須變更為交通用地。

(四)用地取得及開發：得依「獎勵民間參與交通建設條例」第 11、13 條及其子法「土地開發配合交通用地取得處理辦法」規定辦理。

1. 第 11 條：「得視需要，依法報請徵收，並得於徵收計畫書載明辦理聯合開發、委託開發、合作經營…(略)。」
2. 第 13 條：「為加速交通用地取得，…訂定開發計畫，依法開發、處理，並提供開發計畫範圍內一定面積之土地、建築物，准由未領補償費之被徵收土地所有權人就其應領補償費折算土地、建築物領回。」

四、土地徵收方式及法令依據

本案辦理徵收之法令依據鐵路法、都市計畫法及土地徵收條例第 3 條:「國家因公益需要，興辦「交通事業」公用事業，得徵收私有土地；徵收之範圍，應以其事業所必須者為限。」及其施行細則、平均地權條例及其施行細則等相關法令規定辦理。

屬都市計畫之私有土地，須於都市計畫使用分區變更為交通用地或鐵路用地，並於完成都市計畫樁位測釘、檢測、公告期滿，以及土地逕為分割、分筆登記後，始能辦理徵收作業。

需用土地人申請徵收土地或土地改良物前，除國防、交通或水利事業，因公共安全急需使用土地未及與所有權人協議者外，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得；所有權人拒絕參與協議或經開會未能達成協議且無法以其他方式取得者，始得依本條例申請徵收。

前項協議之內容應作成書面，並應記明協議之結果。如未能達成協議，應記明未達成協議之理由，於申請時送交中央主管機關。

被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價。在都市計畫區內之公

共設施保留地，應按毗鄰非公共設施保留地之平均市價補償其地價。徵收市價由直轄市、縣(市)主管機關提交地價評議委員會評定之。

五、鐵路設施使用土地上空及地下辦理方式及法令依據

鐵路系統興築時，一般車站出入口、通道等設施或路線段之軌道等設置如使用不同工法，穿越私有土地之上空或地下，為使其土地仍可維持原使用，將依據「交通事業穿越私有土地之上空或地下地上權徵收補償辦法」第 4 條之規定：「地上權之徵收補償費，依下列規定計算之：一、穿越土地之上空者：地上權補償費等於徵收補償地價乘以穿越地上高度補償率，二、穿越土地之下方者：地上權補償費等於徵收補償地價乘以穿越地下深度補償率，穿越土地之土地改良物需一併拆遷時，其補償比照本條例徵收土地改良物之規定辦理。」

前項情形協議不成時，準用徵收規定取得地上權。但應擇其損害最少之處所及方法為之，必要時得以變更都市計畫方式辦理。

另依照「鐵路兩側禁建限建辦法」第 2 條：「交通部為維護鐵路興建及行車安全，得於鐵路路線兩側及其上空、地下劃定禁建範圍。鐵路兩側限建範圍，除高速鐵路依第三項規定外，鐵路機構認為有劃定之必要時，依第三條、第四條規定辦理。...」；第 6 條：「禁建範圍公告實施前已存在之合法建築物、工程設施或廣告物，其不妨礙鐵路興建或行車安全者，得按現狀使用；除得修繕或拆除外，不得增建或改建。...前項合法建築物、工程設施或廣告物經交通部認定有妨礙鐵路興建或行車安全者，交通部得商請當地直轄市或縣(市)政府通知其所有人或使用人共同協議修改或拆除。...自行拆除或強制拆除合法建築物、工程設施或廣告物之補償依當地直轄市或縣(市)政府辦理公共工程用地拆遷補償規定補償之。」

六、國有財產法及各及政府機關互相撥用公有不動產之有償、無償劃分原則

公有土地非公用財產類之不動產，各級政府機關基於公務或公共所需，得採有償、無償方式撥用，其辦理程序為檢具撥用計畫書，報經其上級機關核明屬實，並層報財政部或內政部核轉行政院核准撥用。

另鐵路系統工程需使用國有土地時，非屬財政部國有財產署管理者，則需向各國有土地管理機關申請同意撥用，附著於該土地上之改良物屬公有者，應依「國有不動產撥用要點」第 7 點第 1 項第 10 款規定，協調管理機關報廢拆除地上物，或為其他適當處理方式；需撥用之國有土地，則先向都市計畫主管機關申請核發有無妨礙都市計畫證明書，經詳加核對撥用計畫書及其相關文件後，由需地機關循序送請財政部國有財產署層報行政院核定准予撥用。

表 9.2-1　本案用地取得相關法令條文一覽表

法令	相關條文	
獎勵民間參與交通建設條例（104.6.17）	第 4 條	本條例所稱民間機構，係指依公司法設立之公司；其有政府、公營事業出資或捐助者，其出資或捐助不得超過該公司資本總額或財產總額百分之二十。 前項總額比例限制之規定，於民間參與興建營運臺灣南北高速鐵路案應低於該公司資本總額或財產總額百分之五十。
	第 6 條	本條例適用之對象，以民間機構依下列方式之一參與前條交通建設為限： 一、由政府規劃之交通建設計畫，經核准由民間機構投資興建及營運其一部或全部者。 二、由政府興建完成之交通建設，經核准由民間機構投資營運其一部或全部者。 三、由民間機構自行規劃之交通建設計畫，經政府依法審核，准其投資興建營運者。
	第 11 條	本條例所獎勵交通建設之交通用地，屬私有土地者，主管機關得視交通建設之需要，依法報請徵收，並得於徵收計畫書載明辦理聯合開發、委託開發、合作經營或依前條規定出租或設定地上權與民間機構開發、興建、營運。
	第 13 條	為加速第十一條交通用地之取得，主管機關得協調公有土地管理機關或公營事業，就其管理或所有土地訂定開發計畫，依法開發、處理，並提供開發計畫範圍內一定面積之土地、建築物，准由未領補償費之被徵收土地所有權人就其應領補償費折算土地、建築物領回。 前項被徵收土地未領地價之補償費及開發土地後應領土地、建築物之計價，應以同一基準折算之。申請時，應於土地徵收公告期間檢具相關證明文件，以書面向當地市、縣地政主管機關具結不領取補償費，經轉報主管機關同意者，視為地價已補償完竣；主管機關並應通知公有土地管理機關或公營事業。 第一項公有土地之開發或處理不受土地法第二十五條、國有財產法第二十八條限制。 第一項開發、處理及被徵收土地所有權人領回開發土地、建築物之折算計價基準辦法及其施行日期，由交通部會同經濟部、內政部、財政部、直轄市政府等有關機關擬訂，報請行政院核定之。
交通事業穿越私有土地之上空或地下地上權徵收補償辦法（91.9.24）	第 3 條	需用土地人因興辦交通事業，依本條例第五十七條第一項規定，就需用之空間範圍徵收取得地上權者，其需用空間範圍，以事業必需之範圍為限。
	第 4 條	地上權之徵收補償費，依下列規定計算之： 一、穿越土地之上空者：地上權補償費等於徵收補償地價乘以穿越地上高度補償率（如附表一） 二、穿越土地之下方者：地上權補償費等於徵收補償地價乘以穿越地下深度補償率（如附表二）

法令	相關條文	
		穿越土地之土地改良物需一併拆遷時，其補償比照本條例徵收土地改良物之規定辦理。
	第 5 條	交通事業依本條例徵收取得之地上權，除其他法令另有規定者外，穿越土地之上空者，於附表一補償率對應之級距自低限為起點以上全部登記地上權；穿越土地之地下者，以附表二補償率對應之級距自淺限為起點以下全部登記地上權。
鐵路兩側禁建限建辦法（105. 1. 11）	第 2 條	交通部為維護鐵路興建及行車安全，得於鐵路路線兩側及其上空、地下劃定禁建範圍。 鐵路兩側限建範圍，除高速鐵路依第三項規定外，鐵路機構認為有劃定之必要時，依第三條、第四條規定辦理。
	第 3 條	前條第一項、第二項鐵路有劃定禁建、限建範圍之需求，或第三項高速鐵路有擴大限建範圍之必要者，應由該鐵路機構經評估鐵路特性、結構型式、地形地質水文條件、毗鄰鐵路之開發行為對鐵路設施之影響等因素後提出，報請交通部勘定禁建、限建範圍。
	第 4 條	禁建、限建範圍勘定後，交通部繪製比例尺不得小於千分之一之地形圖或地籍圖，由當地直轄市或縣（市）政府辦理公聽會及公開展覽三十日，並刊登於政府公報或新聞紙。鐵路機構應派員出席公聽會並說明之。 土地權利關係人得於前項公聽會或公開展覽期間以書面提出意見。交通部應參酌土地權利關係人之意見後，劃定禁建或限建範圍。 前項禁建或限建範圍劃定後，由交通部送請當地直轄市、縣（市）政府公告實施。
	第 6 條	禁建範圍公告實施前已存在之合法建築物、工程設施或廣告物，其不妨礙鐵路興建或行車安全者，得按現狀使用；除得修繕或拆除外，不得增建或改建。其修繕或拆除方式應由當地直轄市或縣（市）政府或該工程設施主管機關會同交通部審核之。無該主管機關者，由交通部為之。 前項合法建築物、工程設施或廣告物經交通部認定有妨礙鐵路興建或行車安全者，交通部得商請當地直轄市或縣（市）政府通知其所有人或使用人共同協議修改或拆除。 前項協議於三個月內無法達成者，當地直轄市或縣（市）政府得命其所有人或使用人限期修改或拆除，屆期未修改或拆除者，強制拆除之。 自行拆除或強制拆除合法建築物、工程設施或廣告物之補償依當地直轄市或縣（市）政府辦理公共工程用地拆遷補償規定補償之。
土地徵收條例（101. 01. 04）	第 3 條	國家因公益需要，興辦下列各款事業，得徵收私有土地；徵收之範圍，應以其事業所必須者為限： 一、國防事業。 二、交通事業。 三、公用事業。

法令	相關條文	
		四、水利事業。 五、公共衛生及環境保護事業。 六、政府機關、地方自治機關及其他公共建築。 七、教育、學術及文化事業。 八、社會福利事業。 九、國營事業。 十、其他依法得徵收土地之事業。
	第 11 條	需用土地人申請徵收土地或土地改良物前，除國防、交通或水利事業，因公共安全急需使用土地未及與所有權人協議者外，應先與所有權人協議價購或以其他方式取得；所有權人拒絕參與協議或經開會未能達成協議且無法以其他方式取得者，始得依本條例申請徵收。 前項協議之內容應作成書面，並應記明協議之結果。如未能達成協議，應記明未達成協議之理由，於申請時送交中央主管機關。 第一項協議價購，依其他法律規定有優先購買權者，無優先購買權之適用。 第一項協議價購，應由需用土地人依市價與所有權人協議。 前項所稱市價，指市場正常交易價格。
	第 30 條	被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價。在都市計畫區內之公共設施保留地，應按毗鄰非公共設施保留地之平均市價補償其地價。 前項市價，由直轄市、縣(市)主管機關提交地價評議委員會評定之。 各直轄市、縣(市)主管機關應經常調查轄區地價動態，每六個月提交地價評議委員會評定被徵收土地市價變動幅度，作為調整徵收補償地價之依據。 前三項查估市價之地價調查估計程序、方法及應遵行事項等辦法，由中央主管機關定之。
	第 57 條	需用土地人因興辦第三條規定之事業，需穿越私有土地之上空或地下，得就需用之空間範圍協議取得地上權，協議不成時，準用徵收規定取得地上權。但應擇其損害最少之處所及方法為之。 前項土地因事業之興辦，致不能為相當之使用時，土地所有權人得自施工之日起至完工後一年內，請求需用土地人徵收土地所有權，需用土地人不得拒絕。 前項土地所有權人原設定地上權取得之對價，應在徵收補償地價內扣除之。 地上權徵收補償辦法，由中央目的事業主管機關會同中央主管機關定之。
	第 58 條	國家因興辦臨時性之公共建設工程，得徵用私有土地或土地改良物。徵用期間逾三年，或二次以上徵用，期間合計逾三年者，需用土地人應於申請徵用前，以書面通知；土地或土地改良物所有權人於收到通知書之日起三十日內，得請求需用土地人徵收所有權，需用土地人不

法令	相關條文	
		得拒絕。 依前項規定請求徵收土地或土地改良物所有權者，不得再依第九條規定申請收回其土地或土地改良物。 第二章規定，於徵用土地或土地改良物時，準用之。但因情況緊急，如遲延使用土地或土地改良物，公共利益有受重大危害之虞者，得經中央主管機關核准後，先行使用該土地或土地改良物。 徵用土地或土地改良物，應自公告徵用之日起計算使用補償費，並於公告期滿後十五日內一次發給所有權人、地上權、典權、不動產役權、農育權、永佃權或耕作權人；其每年補償費，土地依徵用公告期滿第十五日之公告土地現值百分之十計算，土地改良物依徵收補償費百分之十計算；徵用期間不足一年者，按月計算之；不足一月者，按日計算之。 前項使用補償費，經應受補償人同意者，得延期或分期發給。 因徵用致土地改良物必需拆除或未能回復為徵用前之使用者，準用第三十一條規定給予補償。但其使用方式經徵得所有權人同意者，不在此限。
新竹市辦理公共工程拆遷補償自治條例（108.08.28）	第 9 條	建築物以重建價格補償，其計算方法如下： 一、房屋：房屋拆除面積乘以重建單價等於重建價格。 二、室外附屬雜項建造物按照構造估算其重建價格補償。 三、房屋拆除面積計算依房屋各層外牆中心線，（無牆者以外柱之中心線以內面積計算）。 四、建築物係部分拆除者，除應予拆除之面積以重建價格補償外，另給予相當原有建築物等級之造壁費，並以現值計償。 五、廢棄之建築物及廢棄之附屬設備不予補償。
	第 10 條	於限期內自行拆除建築物者，全數發給自動拆除獎勵金，逾期拆除者不予發給，並由本府代為執行。 自動拆除獎勵金以主要結構體重建價格百分之五十計列。
新竹市拆除合法建築物剩餘部分就地整建辦法（97.11.6）	第 2 條	剩餘建築物就地整建應依下列規定辦理： 一、寬度：臨接建築線長度應為二公尺以上。 二、深度：自建築線起扣除騎樓之深度後最小為一．五公尺，最大為十六公尺。 三、高度：整建建築物沿路面之簷高以不超過拆除面斜面之高度為準，拆除面與建築物成斜面，而高度不同者，以平均高度為準，拆除面之高度低於原建築物簷高者，得維持原建築物簷高。拆除面高度低於十三公尺者，得以十三公尺為準。屋頂如係木架或鐵架之房屋，屋頂最高高度得自簷高加屋架跨度四分之一高度。 四、總樓地板面積：原有空地得合併整建。但其總樓地板面積扣除騎樓面積後，不得超過拆除前原有建築物總樓地板面積。 五、建蔽率、容積率：整建範圍得不受建蔽率及容積率規定之限制。 前項第四款拆除前原有建築物總樓地板面積未達三百三十平方公尺者，整建時得以三百三十平方公尺為準。 整建建築物與毗連建築物

法令	相關條文	
		如最高簷高相差三十公分以內者，得由整建人聯合申請統一高度及統一正面裝修。 整建應依建築技術規則建築設計施工編規定留設防火間隔。但整建之基地，其深度在十公尺範圍內部分，不在此限。
	第 3 條	前條第一項第三款建築物之簷高超過十三公尺者除修復門面外，不適用本辦法之規定。
都市計畫法 (104. 12. 30)	第 27 條	都市計畫經發布實施後，遇有左列情事之一時，當地直轄市、縣(市)(局)政府或鄉、鎮、縣轄市公所，應視實際情況迅行變更： 一、因戰爭、地震、水災、風災、火災或其他重大事變遭受損壞時。 二、為避免重大災害之發生時。 三、為適應國防或經濟發展之需要時。 四、為配合中央、直轄市或縣（市）興建之重大設施時。 前項都市計畫之變更，內政部或縣（市）（局）政府得指定各該原擬定之機關限期為之，必要時，並得逕為變更。
都市計畫公共設施用地多目標使用辦法 (106. 09. 20)	第 3 條	公共設施用地多目標使用之用地類別、使用項目及准許條件，依附表之規定。但作下列各款使用者，不受附表之限制： 一、依促進民間參與公共建設法相關規定供民間參與公共建設之附屬事業用地，其容許使用項目依都市計畫擬定、變更程序調整。 二、捷運系統及其轉乘設施、公共自行車租賃系統、公共運輸工具停靠站、節水系統、環境品質監測站、氣象觀測站、地震監測站及都市防災救災設施使用。 三、地下作自來水、再生水、下水道系統相關設施或滯洪設施使用。 四、面積在零點零五公頃以上，兼作機車、自行車停車場使用。 五、閒置或低度利用之公共設施，經直轄市、縣(市)政府都市計畫委員會審議通過者，得作臨時使用。 六、依公有財產法令規定辦理合作開發之公共設施用地，其容許使用項目依都市計畫擬定、變更程序調整。 七、建築物設置太陽能、小型風力之發電相關設施使用及電信天線使用。
土地法 (100. 06. 15)	第 26 條	各級政府機關需用公有土地時，應商同該管直轄市或縣（市）政府陳請行政院核准撥用。
國有財產法 (107. 11. 21)	第 36 條	主管機關基於事實需要，得將公務用、公共用財產，在原規定使用範圍內變更用途，並得將各該種財產相互交換使用。 前項變更用途或相互交換使用，須變更主管機關者，應經各該主管機關之協議，並徵得財政部之同意。
	第 38 條	非公用財產類之不動產，各級政府機關為公務或公共所需，得申請撥用。 但有左列情形之一者，不得辦理撥用： 一、位於繁盛地區，依申請撥用之目的，非有特別需要者。 二、擬作為宿舍用途者。

法令	相關條文	
		三、不合區域計畫或都市計畫土地使用分區規定者。 前項撥用，應由申請撥用機關檢具使用計畫及圖說，報經其上級機關核明屬實，並徵得財政部國有財產署同意後，層報行政院核定之。
國有不動產撥用要點 (108.05.27)	第3點	撥用方式為有償或無償，應依行政院訂頒「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」（以下簡稱劃分原則）規定辦理。 有償撥用價款應於奉准撥用後一次付清。但申請分期付款符合行政院訂頒「地方政府有償撥用公有不動產分期付款執行要點」規定者，不在此限。 前項應一次付清之撥用價款及分期付款之第一期款，未於奉准撥用之次年一月十日以前付清者，財政部國有財產署（以下簡稱國產署）得層報行政院核定註銷撥用。 法規或行政院另有規定者，從其規定，不受前三項規定之限制。 有償撥用價款應按撥用範圍逐一計算，四捨五入取至整數，計算結果不足一元者，以一元計。
	第5點	申撥國有土地部分空間之方式如下： (一)屬國產署經管者，應申撥全部土地持分。需用機關有二個以上時，應共同協議需用土地持分，分別辦理撥用。 (二)非國產署經管者，由申撥機關洽管理機關協議土地持分或空間垂直距離，辦理撥用。但有償撥用者，僅得以協議之土地持分辦理撥用。
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 (104.11.18)		各級政府機關因公務或公共所需公有不動產，依法申辦撥用時，以無償為原則。但下列不動產，應辦理有償撥用： 一、國有學產不動產，非撥供公立學校、道路、古蹟使用者。 二、獨立計算盈虧之非公司組織之公營事業機構與其他機關間互相撥用之不動產。 三、專案核定作為變產置產之不動產，非撥供道路使用者。 四、管理機關貸款取得之不動產，其處分收益已列入償債計畫者。 五、抵稅不動產或稅捐稽徵機關承受行政執行機關未能拍定之不動產。 六、特種基金與其他機關間互相撥用之不動產，且非屬下列情形之一者： (一)財務確屬困難之校務基金或地方教育發展基金申請撥用特種基金以外之不動產供公立學校使用。 (二)住宅基金申請撥用特種基金以外之不動產供興辦社會住宅使用。 七、屠宰場、市場、公共造產事業使用之不動產，且其非屬地方政府同意無償撥用其所有不動產之情形者。 八、都市計畫住宅區、商業區、工業區不動產、特定專用區容許住、商、工業使用之不動產，或非都市土地經編定為甲、乙、丙、丁種建築用地及其地上建築改良物，且其非屬下列情形之一者： (一)國有不動產撥供中央政府機關使用。

法令	相關條文	
		(二)撥供古蹟、歷史建築、社會住宅、道路或溝渠使用。 九、前款不動產屬都市計畫範圍內者，其土地於中華民國九十四年八月四日後，變更為非供住、商、工業性質之使用分區或容許使用項目，且其變更非屬下列情形之一者： (一)目的事業主管機關依其主管法律變更。 (二)依都市計畫法第二十六條、第二十七條第一項第一款或第二款規定變更。 (三)依都市計畫法第二十七條第一項第三款或第四款規定變更，並先經公產管理機關同意。 十、其他依法令規定應辦理有償撥用之不動產。 前項但書規定之不動產，依法撥用供重大災害發生後災民安置或重建使用者，除屬第二款及第六款情形仍應辦理有償撥用外，辦理無償撥用。 辦理有償撥用不動產時，土地之取償，除法令另有規定外，以核准撥用日當期公告土地現值為準；地上建築改良物之取償，以稅捐稽徵機關提供之當年期評定現值為準，無當年期評定現值或屬特種基金財產者，以核准撥用當月財產帳面金額為準。
國有非公用不動產交換辦法(107.08.20)	第 6 條	國有不動產與他人所有不動產辦理交換之區位範圍，應符合下列規定之一： 一、均屬於都市計畫範圍內，且位於同一或毗鄰之街廓或位於同一重劃區。 二、均屬於都市計畫範圍外，為同一使用分區及使用地類別，且位於同一或毗鄰之地段範圍內；或屬於都市計畫範圍外之國有不動產，與位於同一鄉（鎮、市、區）內，可供單獨建築使用之他人所有土地。 三、經各該目的事業主管機關核准開發許可之整體開發案，其開發範圍內之國有土地，與該範圍內或毗鄰或同一鄉（鎮、市、區）內可供單獨建築使用之他人所有土地。
都市計畫容積移轉實施辦法(103.08.04)	第 4 條	直轄市、縣(市)主管機關為辦理容積移轉，得考量都市發展密度、發展總量、公共設施劃設水準及發展優先次序，訂定審查許可條件，提經該管都市計畫委員會或都市設計審議委員會審議通過後實施之。 前項審查許可條件於本辦法中華民國九十三年六月三十日修正施行後一年內未訂定實施者，直轄市、縣(市)主管機關對於容積移轉申請案件，應逐案就前項考量之因素，詳實擬具審查意見，專案提經該管都市計畫委員會或都市設計審議委員會審議通過後，依本辦法核辦。
	第 6 條	送出基地以下列各款土地為限： 一、都市計畫表明應予保存或經直轄市、縣(市)主管機關認定有保存價值之建築所定著之土地。 二、為改善都市環境或景觀，提供作為公共開放空間使用之可建築土地。 三、私有都市計畫公共設施保留地。但不包括都市計畫書規定應以區

法令	相關條文	
		段徵收、市地重劃或其他方式整體開發取得者。 前項第一款之認定基準及程序，由當地直轄市、縣(市)主管機關定之。第一項第二款之土地，其近形應完整，面積不得小於五百平方公尺。但因法令變更致不能建築使用者，或經直轄市、縣(市)政府勘定無法合併建築之小建築基地，不在此限。
	第 10 點	需用土地人申請徵收或撥用土地計畫書內敘明請求一併准予變更編定者，直轄市或縣(市)主管機關在接到核准徵收或撥用案件時，應即依徵收或撥用土地使用性質逕為核准變更編定為適當使用地及辦理異動程序。 依土地徵收條例第三條規定得徵收之土地，以協議價購或其他方式取得者；或國營公用事業主管機關許可興辦之事業，以一般價購、專案讓售或其他方式取得公有土地者，應檢附奉准興辦事業及已達成協議價購、一般價購、專案讓售或其他取得土地之文件，逕向直轄市或縣(市)主管機關申請將所需用地一併變更編定為適當使用地，直轄市或縣(市)主管機關受理申請後，應比照前項規定辦理。 前二項變更編定除法令另有規定外，符合本規則第十一條各款或第十二條規定情形者，應先徵得區域計畫擬定機關之同意。

資料來源：本計畫整理。

9.3　用地取得方式

軌道建設所需的土地必須以符合法令的方式取得，並以地主負擔最少、補償程度最高的方式進行，為達成上述目標，以一般徵收及市地重劃為優先手段。本案用地取得原則如下：

1. 跨站平台：部分為私有(新竹客運所有)土地、部分為國有(台鐵局管有)土地。私有土地部分採市地重劃方式取得；國有土地採撥用方式取得。
2. 立體連通廊道：皆為國有及市有土地，採撥用方式取得。

本計畫短期工程施作範圍包含 D 基地及 E 基地，其中 D 基地，後續市府將另案同步與周邊 ACD 基地辦理市地重劃，將新竹客運土地配合權屬交換分合。故本計畫未評估用地取得費用(如圖 9.3-1 所示)。

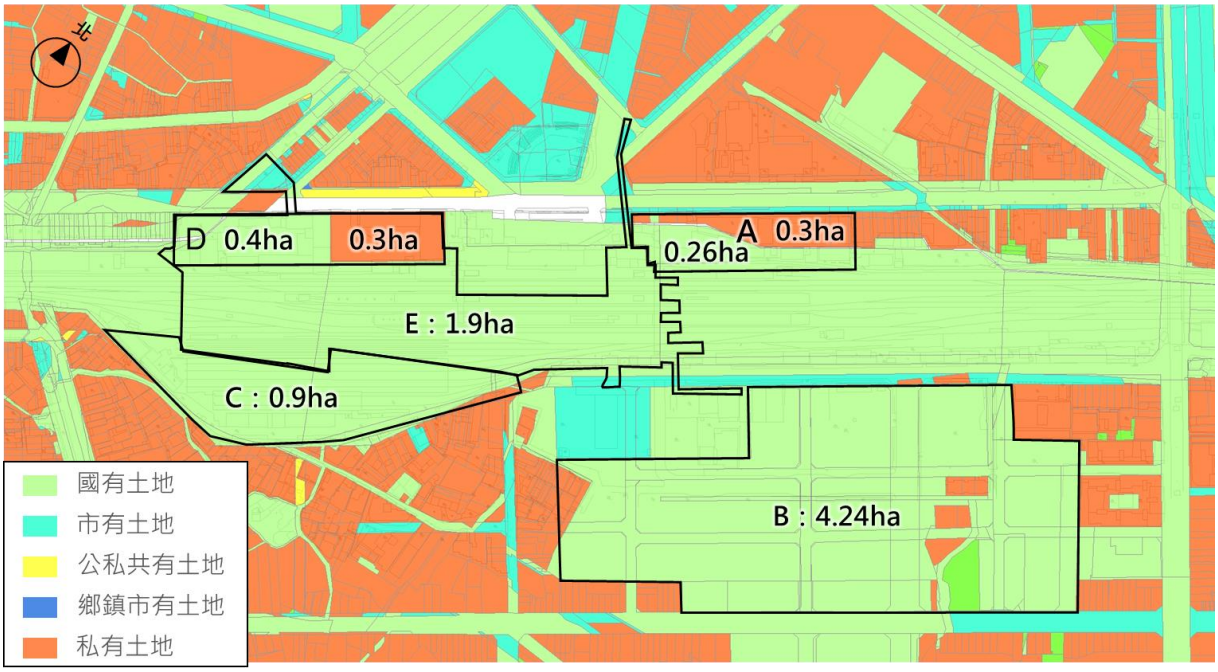


圖 9.3-1　本案(短期計畫)工程範圍權屬示意圖

另本計畫配合施工界面及土地開發時程，ABC 基地臺鐵運工機電設施將一併遷往竹南及香山辦理之鐵路設施搬遷基地(詳 5.2.4 節)，其工程施作範圍均以臺鐵局管有土地為主，不涉及私有土地，故未評估用地取得費用。

表 9.3-1 本案(短期計畫)用地取得方式

設施名稱	現行土地使用分區	權屬	所有權人	管理者	取得方式			是否辦理土地開發
					協議價購或徵收	撥用	其他方式(市地重劃)	
跨站平台	鐵路用地	公	中華民國	交通部臺灣鐵路管理局		V		
	保存區	公	中華民國	交通部臺灣鐵路管理局		V		
	車站用地	私	新竹客運股份有限公司				V	V
	停車場用地	公	中華民國	交通部臺灣鐵路管理局		V		V
立體連通廊道	鐵路用地	公	中華民國	交通部臺灣鐵路管理局		V		
	道路用地	公	中華民國	交通部公路總局		V		
	廣場用地	公	中華民國	交通部臺灣鐵路管理局		V		
出入口	停車場用地	公	新竹市政府			V		

註：1. 其他方式係包含區段徵收、市地重劃、都市更新、容積移轉或土地所有權人自行留設等用地取得方式。

2. 實際工程範圍設施位置、面積及費用，得配合後續實際執行情形進行修正。

9.4 用地及拆遷經費估算

依「土地徵收條例」、「國有不動產撥用要點」、「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」、「新竹市辦理公共工程拆遷補償自治條例」等相關法令，進行本案(短期計畫)用地取得費用估算。

本計畫私有土地將另案同步辦理市地重劃，故不涉及私有土地用地取得。另依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」第 12 點規定，依本要點規定辦理之立體連通廊道、平台位於鐵路站區範圍部分者，其所有權為國有。

另本案(短期計畫)拆遷數量及費用估算部分，其中有關工務、電務、運務、機務設施搬遷至香山電工合署及竹南運機合署辦公基地等費用因屬 ABC 基地設施拆除、搬遷、重置及新建等工項計約需 11.73 億元(詳 5.2.4 節)已一併納入直接工程成本列計(詳 12.2.1 節)，新竹車站其餘與平台合併規劃留設約 2,800 平方公尺需求的設施拆除、搬遷、重置等費用將納入本計畫合併計算拆遷補償及遷移費如圖 9.4-1、圖 9.4-2 所示，並估算施工期間拆遷補償及遷移費用如表 9.4-1 所示。

表 9.4-1 本案(短期計畫)用地取得及拆遷費用

工程項目		單位	數量	補償標準	費用(萬元)
拆遷補償	磚造	平方公尺	1,449	900	130.37
	鐵皮	平方公尺	16,340	900	1,470.57
	RC	平方公尺	16,721	900	1,504.85
	T 棚	平方公尺	1,480	300	44.39
遷移費		平方公尺	15,286	1200	1,834.32
合 計					4,984.49

備註：表列數字係僅供對照參考之用，其形狀大小、位置及數量仍應依後續規劃及設計所示，或以實地測量分割為準。

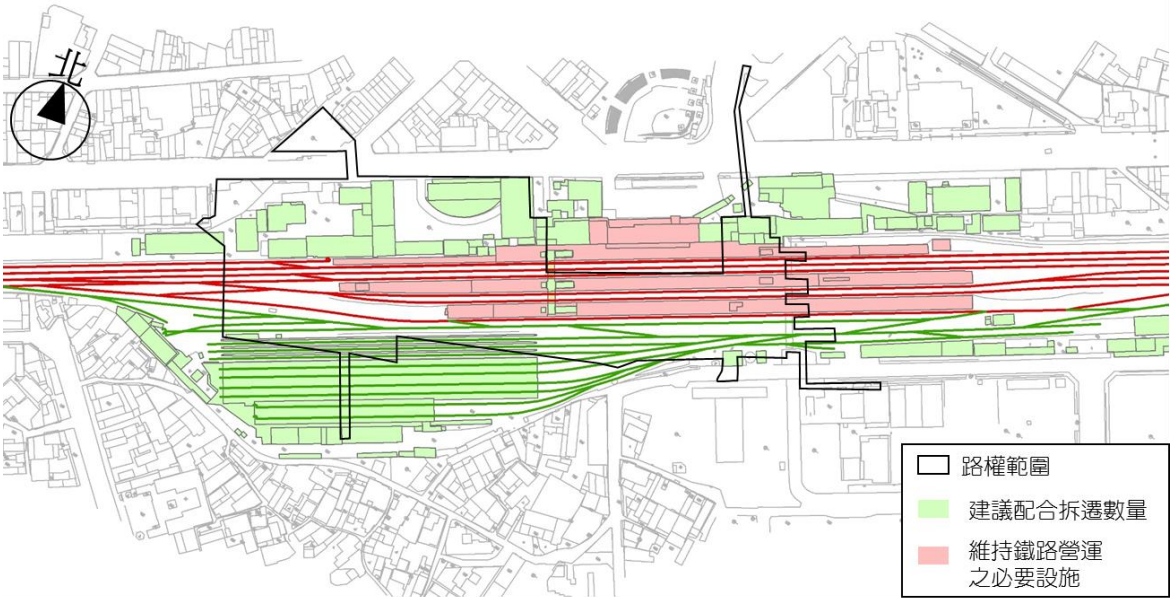


圖 9.4-1 本案(短期計畫)工程範圍與建議配合拆遷設施示意圖

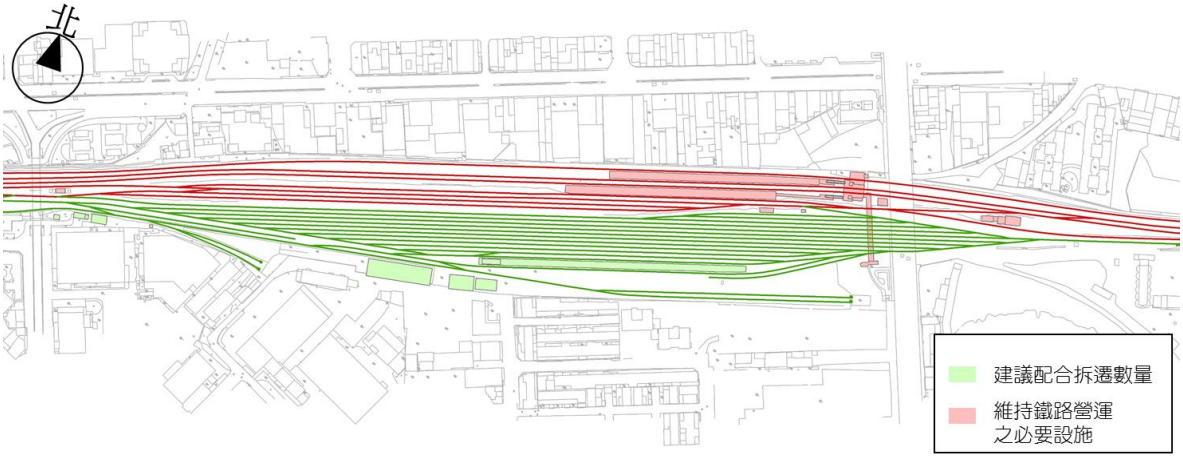


圖 9.4-2 本案(短期計畫)北新竹站建議配合拆遷設施示意圖

9.5　都市計畫變更構想

本案(短期計畫)工程範圍之土地使用分區包含鐵路用地、車站用地、停車場用地、保存區、道路用地及廣場用地，為利儘速辦理跨站平台工程，擬就不涉及都市計畫變更的鐵路用地部分，依據「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」規定申請多目標使用及工程施作，如圖 9.5-1 所示。另因本案(短期計畫)涉及都市計畫保存區(不涉及古蹟主體)工程施作，但因保存區內工程涉及本案(短期計畫)與周邊街區連通的必要設施，擬優先辦理都市計畫保存區內建築物文化資產價值評估及保存區都市計畫範圍檢討作業。最後為利本計畫周邊國公有土地合併施作與建築容積、建蔽合併檢討，擬就本案(短期計畫)工程範圍及周邊土地合併變更為車站專用區，並調整東側計畫道路線型，以改善國公有土地的臨路條件及土地開發價值，如圖 9.5-2 所示。

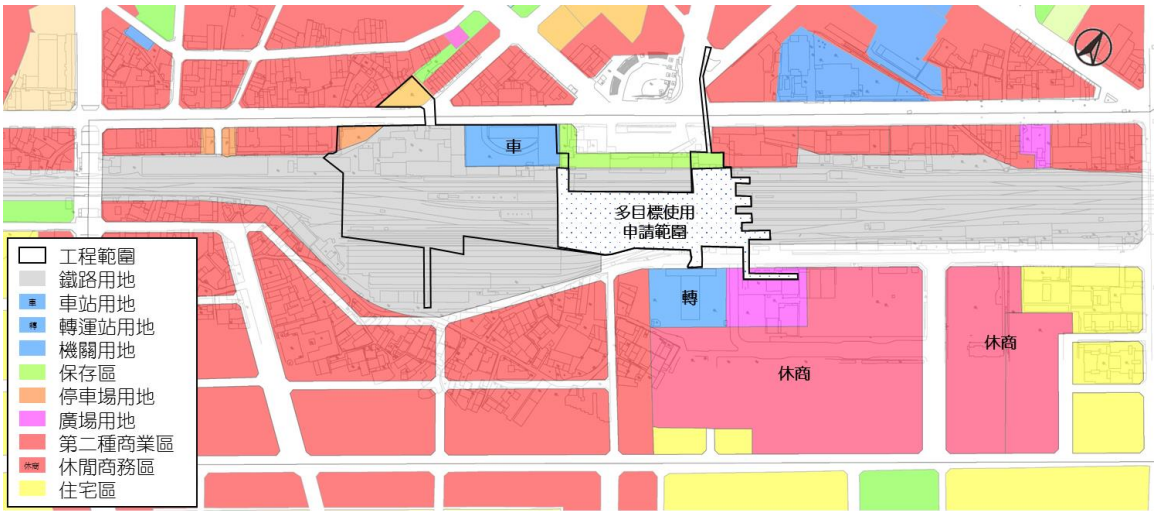


圖 9.5-1　本案(短期計畫)公共設施多目標使用申請範圍示意圖

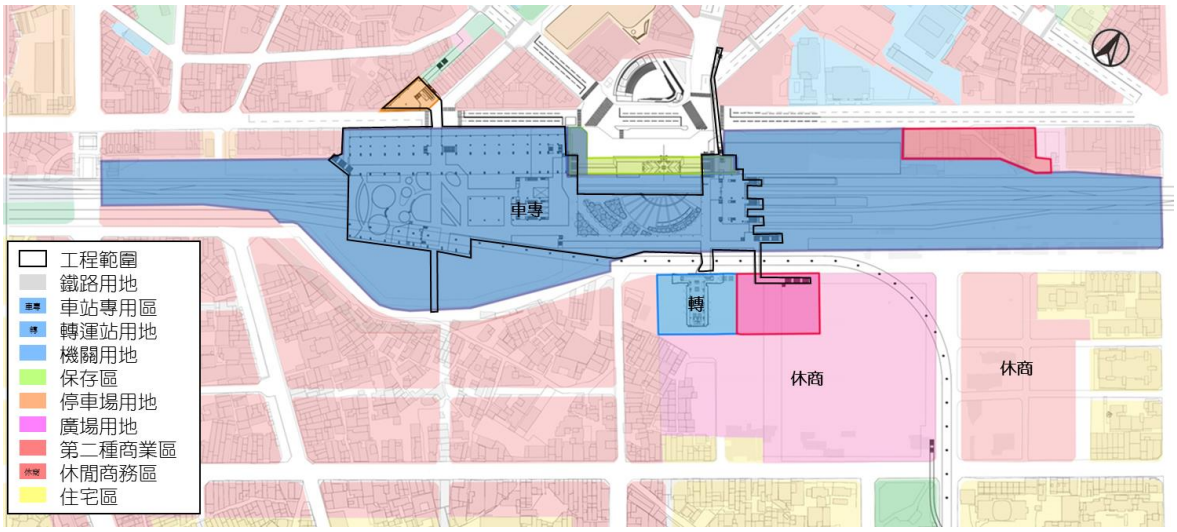


圖 9.5-2　本案(短期計畫)都市計畫變更構想示意圖

第十章 環境影響初步分析

10.1 環境影響及減輕對策

10.1.1 環境影響及減輕對策

本計畫興建工程項目將對現有環境產生影響，本章節的環境影響概述之研擬旨在減少跨站平台興建過程中所導致的環境污染、維護民眾健康與生態平衡。在施工過程中可能造成的環境衝擊，可分為空氣品質、水質、噪音、廢棄物、交通運輸、生態環境、古蹟保存維護等幾個面向，分述如下：

一、空氣品質

本計畫影響空氣品質之情形主要發生於工程施工期間。於施工期間使用之各種機具及運輸車輛將產生的二氧化硫、二氧化氮及懸浮微粒等污染物，另施工期間各項工程之施工行為及車輛進出，將引起施工區內及所經路線塵土飛揚，故應針對施工期間應採用適當維護措施來降低環境污染情形：

(一)施工基地周邊設置 1.8 米之施工圍籬，並依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」進行相關防治措施。

(二)於施工區域迎風面加設暫時性圍籬，並在風大時機動增加灑水次數，加強揚塵防治。

(三)載運砂石或建材之車輛加裝防塵罩，並在工地進出口設置洗車平台，避免施工區域之塵土污染非施工區域。

(四)使用打樁機、鑽機進行施工時應設置覆幕，防止油漬泥土飛散。

二、水質

本計畫施工期間對於水質的影響主要來自於施工機具、施工人員生活污水和地表逕流等三個部分。其對周遭環境影響與其改善方式如下：

(一)因施工造成基地表土裸露，應儘速予以植生綠化加以覆蓋，減少土壤流失，且避免下游承受水體水質污染及排水路之阻塞。

(二)施工期間水質保護策略依「施工活動非點源污染最佳管理作業規範」進行防治措施。

(三)營建工程整地作業時應避免雨天整地，設置固定及加蓋之物料貯存場並遠離排水路，隨時清除舖面廢料（例如：廢水泥及瀝青等），以免形成

污染源。

(四)施工機具及車輛採用場外加油，並需遠離排水路。如發現施工機具漏油時，應以吸油性材質儘速處理，不使其污染任何水體。

(五)施工期間之污水之來源包括施工人員生活廢水、洗車廢水以及機具產生之油污污染，洗車廢水含高懸浮固體物，應先經沉砂降低懸浮固體物量後，方予以排放。

三、噪音/振動

施工期間各種施工機具、整地、開挖等施工行為及施工車輛之往來，都將產生不同程度之噪音與振動，為使跨站平台於施工期間之噪音及振動影響減至最低，將配合下列措施加以控制。

(一)將噪音較大的施工作業安排於白天操作，避免在夜間發生高噪音的施工作業。且施工時間之安排避免高噪音機具之作業同時進行，以降低合成噪音之強度。

(二)嚴禁工程運輸車輛超載、超速，路面隨時補修，以避免因路面破損而致使施工車輛往來所產生之噪音量及振動量增加。

(三)工程發包以採用低公害之機具之廠商為主，以低噪音、低空氣污染排放量之機具操作，減少噪音振動及空氣污染。

四、廢棄物

施工階段產生的廢棄物包括廢建材及現場施工人員產生之生活廢棄物。本計畫施工期間改善廢棄物對環境影響的方式如下：

(一)建築廢棄物及施工廢料之運輸車輛，其車體不得滲漏，且出場前須沖洗，保持車體及車輛乾淨；嚴格管制每輛車之載運量，並加蓋或以厚塑膠、帆布覆蓋，以防載運物沿途散落及引起塵土飛揚，而污染環境並影響觀瞻。

(二)對於施工機械及車輛於區內維修保養所產生之廢棄物，於合約中要求包商自行妥當處理。

(三)施工期間施工模板將回收利用，至於區內移除之植被及其他雜物，亦應直接運至合法之處置地點，避免在現場焚燒或堆置。

五、交通運輸

新竹火車站於上下班尖峰時間擁有大量的交通流量，同時周邊道路汽機車、公車、客運等使用比率偏高，於跨站平台施工期間將對周邊交通系統形

成負荷，若能降低施工產生之交通流量，有效管理施工及建材運輸車輛，將對地區整體交通系統產生助益。本計畫施工期間主要之交通影響為建材運輸車輛，其改善與保護方式如下：

(一)施工期間的交通，避免上下班尖峰時段，以減少其外圍道路交通量，即可將交通影響減至較輕微。

(二)施工期間施工車輛往返於聯外道路，因此工地之管理人員須確實控制施工車輛的進出，控制一定數量之施工車輛於聯外道路行駛，避免對聯外道路造成過大的交通負荷。儘可能隨時檢測經過路線之路況，維護施工機具車輛往返路線之良好狀況。

(三)於道路之交通節點處，設置標示明顯之交通標誌；夜晚時，於施工道路之出入口處設紅色閃光警示燈。

(四)輔導區內工程承包商或材料運送廠商，需確實投保，以保障駕駛與行人之權益。

六、生態環境

基地及鄰近區域屬已高度開發範圍，較缺乏自然原始環境，動物生態環境較為單純，故本計畫開發不致於造成對生態環境太大的影響，但仍需注意基地施工對景觀視覺的直接破壞。本計畫於施工期間，對生態環境與景觀植栽的維護方式如下：

(一)挖填土方堆置應於施工圍籬內進行，施工車輛進出應加設防塵網，避免塵揚影響植物生態。

(二)基地外圍之植栽除了施工所需之便道外，將予以保留，以避免基地過於凌亂影響視覺景觀。

10.1.2 古蹟影響及減輕對策

一、展現對古蹟的友善態度

前述有關大車站的構想，係在「一個古蹟、兩個公園及三個車站」的框架下論述，古蹟車站可說是發展大車站平台設計方案時，最優先考量的因子，而展現對古蹟的友善應該是大車站計畫的基本態度。因此，相關設計手法皆以提升古蹟獨立性與自明性為主，且與台中站及高雄站相比下，新竹車站的再運用方向較具實際效用與歷史意涵，對於古蹟車站長遠的營運與價值的延續具有正面效益。

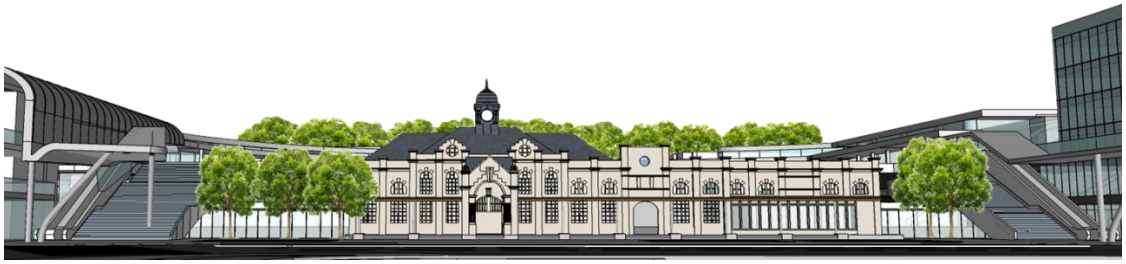


圖 10.1-1 古蹟與大車站平台模擬圖

二、古蹟背景量體高度管制

目前古蹟後方量體的高度管制，依據 102 年新竹火車站後站地區都市更新計畫書中內文指出，於新竹火車站後方第二種商業區及第二種休閒商務區之建築物，絕對高度及量體須以中華路的站前廣場前為視點做模擬分析(視點高度為 1.6 公尺)，不得超過新竹市火車站建築物天際線(高度為 9.5 公尺)。以上之絕對高度含建築技術規則規定不計入建築物高度部分。然現行規定對於視點與車站關係之界定不夠明確，未說明而選定古蹟 9.5 公尺處做高度控制的理由，且經本計畫分析過後，此高度明顯不足，建議需再進一步做討論。

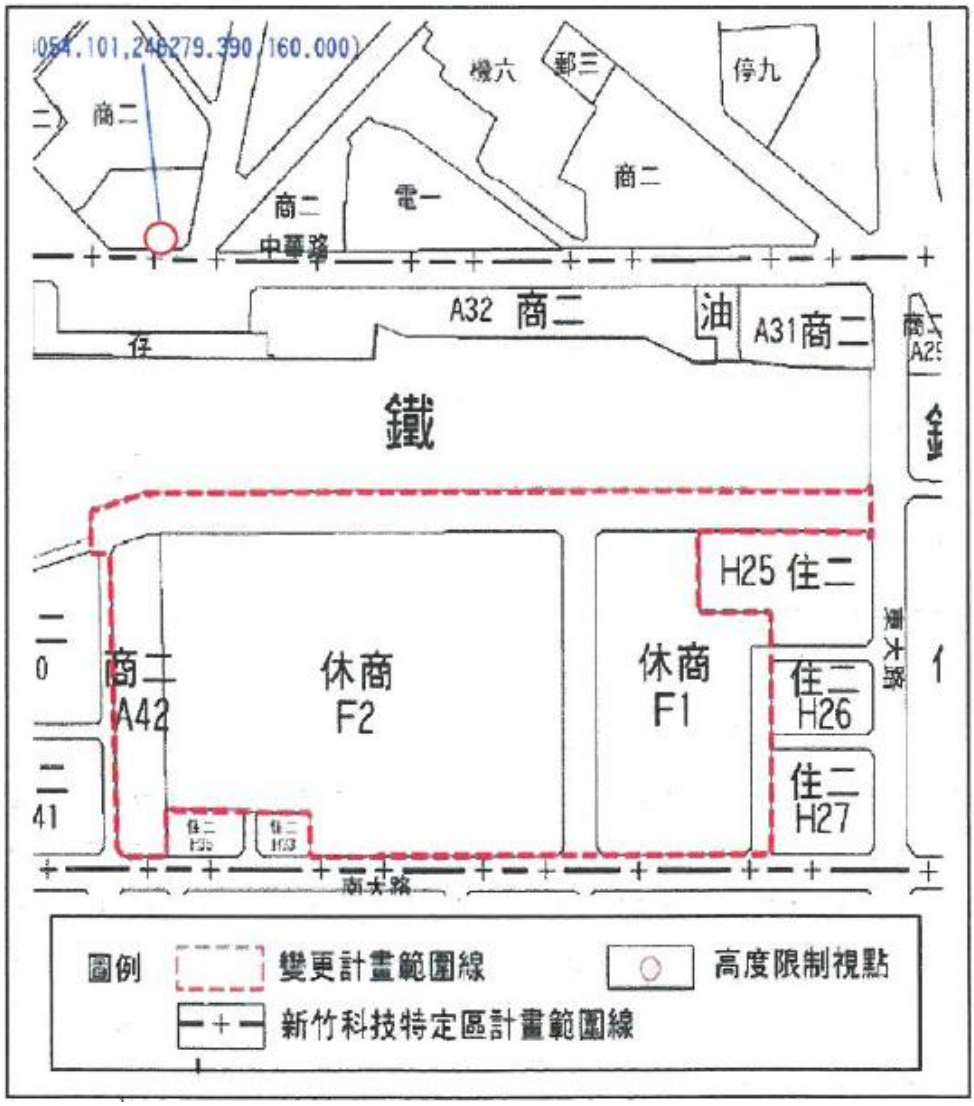


圖 10. 1-2　現行高度管制範圍圖

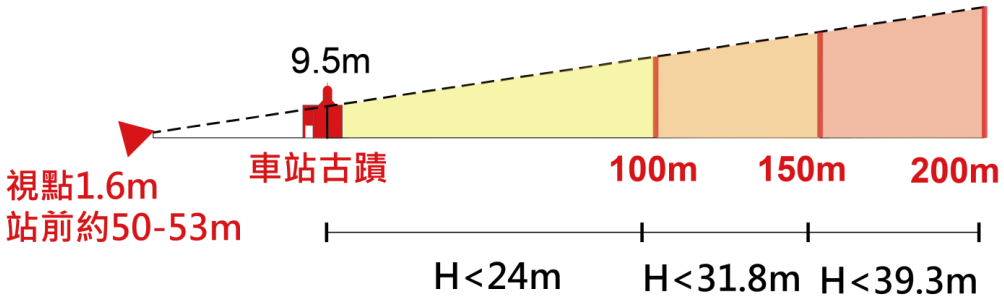


圖 10. 1-3　現行高度管制示意圖

於本計畫以更謹慎於現有高度管制內容的管制構想，檢驗設計方案。構想內容如下:

(一)以車站塔樓為中心，規範古蹟後方 200 公尺內量體不突出車站屋脊(12 公尺)為標準。

(二)取車站前主要道路距塔樓一定距離(例如:50 公尺)之道路中心處為視點 A、B 和 C(此範圍包含站前廣場主體)，延伸視線在車站後方形成背景扇形。

(三)背景扇形以距離 100/150/200 公尺範圍劃分，試算限高數值。此處限高係指絕對高度，含屋突及女兒牆。

(四)背景扇形內 200 公尺至東側南大路與北側公竹路內範圍內，限高以 1:1 坡度漸高至 70 公尺。

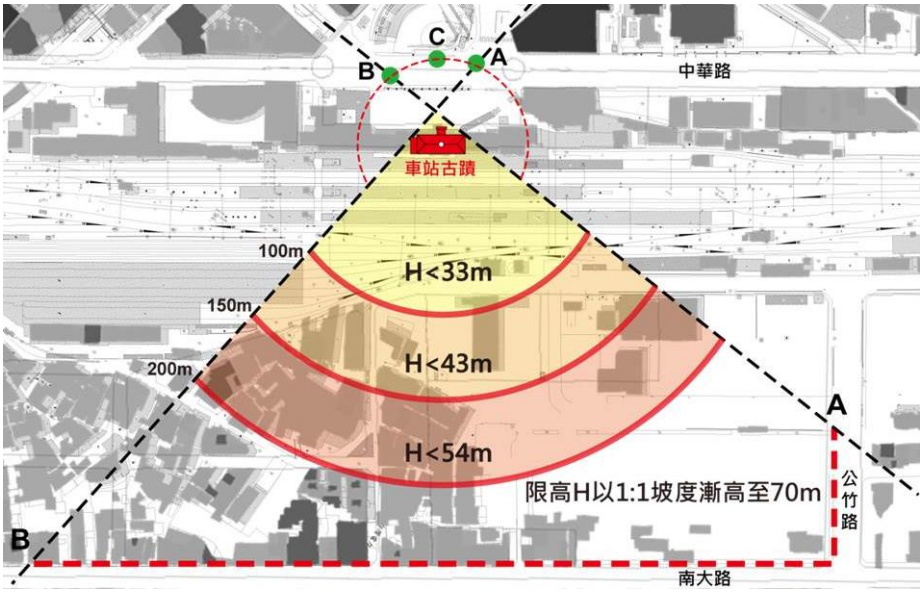


圖 10.1-4　站前 50m 高度管制範圍示意圖

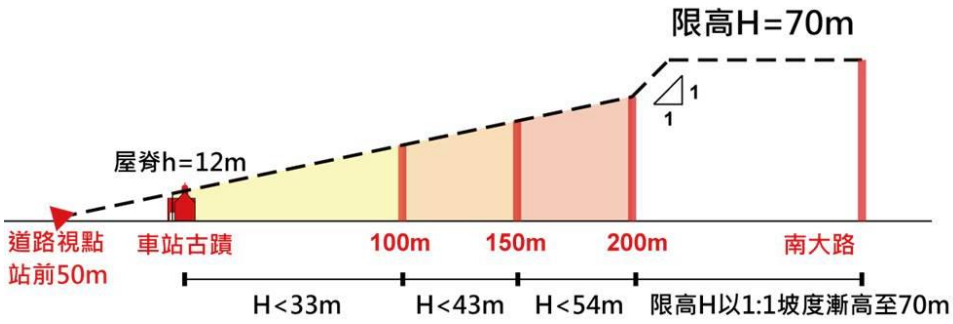


圖 10.1-5　站前 50m 高度管制示意圖

於上述管制構想下，現階段提出之大車站方案未在高度管制區域內配置高層量體，於管制區域外方有高度較高的南公園玻璃頂蓋，以避免對古蹟背景造成影響。

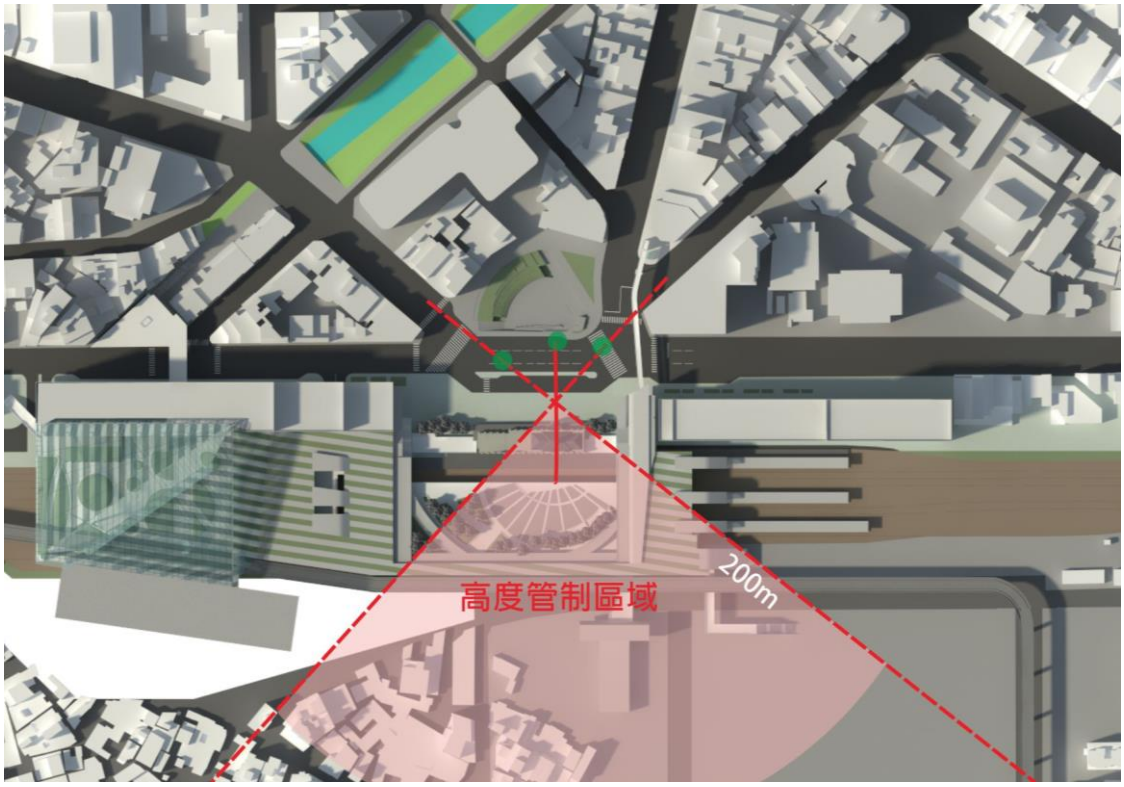


圖 10. 1-6 大車站設計方案與高度管制範圍示意圖

三、大平台施工範圍與周邊文化資產關係

為避免大平台的建設破壞此區相關文化資產完整性，業已依據文化部文化資產局之資料，盤點周邊分佈之文化資產。如圖 10. 1-7 所顯示，新竹車站大平台所覆蓋之範圍，除古蹟車站外，在空間上並無直接干擾其他古蹟與歷史建築。於車站平台南公園側，隔有東南街 28 巷與竹蓮社區相鄰。套疊 1898 年台灣堡圖後發現，今竹蓮社區西側的竹蓮街是往返北部舊城區的主要路徑，於竹蓮社區內則未有明確的資訊顯示清代在此有重要路徑。竹蓮社區內以歷史建築竹蓮寺為居民最重要之信仰與民生活動據點，竹蓮寺與南公園車站平台相距約 200 公尺，平台的建設與工程施作過程，應無影響寺廟及周邊文化資產完整性之疑慮。

而針對車站平台本身設計與工程部分，亦初步有相對應的策略與考量。於站前部分，以淨空維持古蹟車站獨立性為主；平台的落柱位置則避免位於國定古蹟範圍中，亦即與古蹟車站等寬之第一月台候車空間內；最後是車站

後方的都市梯廳連接位置避免直接連通至竹蓮社區中，影響居民既有生活型態，增加潛在衝突發生之疑慮。

圖 10.1-7 竹蓮社區與大車站空間關係圖

10.2　施工期間交通維持

一、施工中交通影響評估流程

「綜合規劃及設計」階段同步辦理「環境影響評估」，須評估施工中交通影響衝擊程度。新竹大車站計畫範圍共計陸橋 4 處、地下道 3 處，周邊及橫交道路交通流量大。施工中交通維持考慮工區環境及施工順序，以施工構台、分階段施工、封閉拆除，以維持施工階段鐵路營運方式，並評估衍生之交通影響、改道動線與相關交通管制措施，作業流程如圖 10.2-1。

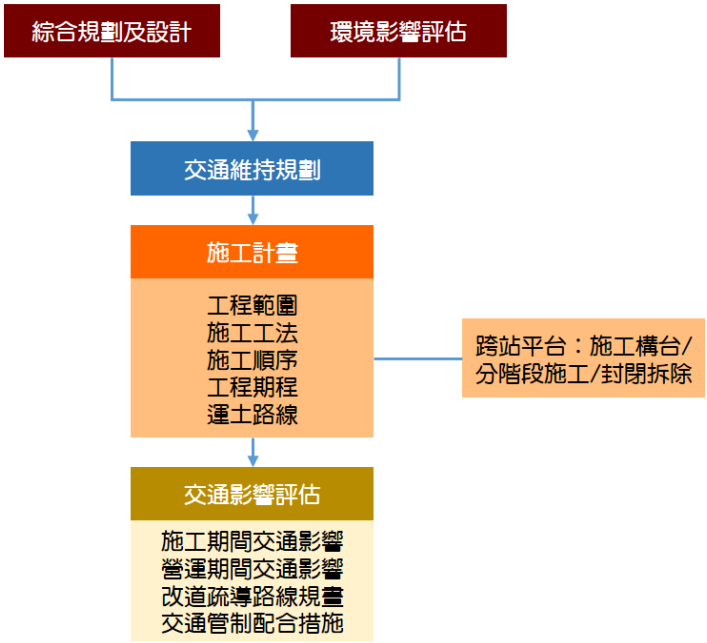


圖 10.2-1　「綜合規劃及設計」施工中交通影響評估作業流程

二、新竹車站跨站平台施工中交通維持策略

本計畫參考日本 JR 新宿車站南口平台施工法於車站區上方構築一個臨時施工構台，所有施工作業均在構台上進行，包括基樁、墩柱、樑、版等結構之鋼筋、模版與混凝土澆置作業，均不需於地面上作業不影響構台下方列車營運與調度可全天候施工，建議分兩階段施工。

(一)第一期工程：東側車站穿堂層與跨站平台

新竹車站東北側(現有新竹轉運站與機車停車場附近)構築施工構台，西北側立柱，構台上架設懸伸式移動工作車向西施作北區跨站平台與車站東側出入口。其中，新竹車站東側施工構台構築時，施工車輛將停放於東南街一巷，施工期間東南街一巷需封閉，禁止車輛進入。

(二)第二期工程：設置南區跨站平台與都市梯廳

於臺鐵局新竹機務段搬遷後騰空之鐵路用地構築施工構台，構台上架設懸伸式移動工作車向西施作南區跨站平台與跨中華路兩側都市梯廳，施工期間車站前站中華路、後站東南街一巷仍維持車輛正常通行。

(三)改道疏導動線

新竹大車站施工期間,將拆除車站南北兩側建築物,並設置臨時建物，施工期間將設置護欄提供行人通道，另為避免行車動線衝突及保持消防通道淨空，中華路、東南街一巷禁止停車。東南街一巷封閉施工階段，新竹轉運站車輛利用東南街、公竹路、南大路、南大路 218 巷進出。

三、北新竹車站跨站平台施工中交通維持策略

與新竹車站跨站平台施工方法相同，所有施工作業均在構台上進行，均不需於地面上作業不影響構台下方列車營運與車輛通行，北新竹站未來分為東光路橋廣場與跨站平台、鐵路兩側商場與停車場兩階段施工，將協調利用臺鐵局土地做為開始施工作業場所，對於鐵路營運、周邊道路交通影響可降至最低。

10.3　交通影響初步評估

依據新竹車站跨站平台之開發構想，預估新竹站進出站旅客數分別為 49, 674 人次/日與 5, 950/日，輕軌新竹站進出站旅客數分別為 37, 060 人次/日與 3, 120/日，以及周邊土開基地衍生停車需求，預估未來每日商場與辦公室衍生旅次量將達 1. 05 萬人，參考本計畫辦理之現況運具使用比率調查分析新竹地區旅次運具選擇比例，並考量未來新竹車站結合鐵路、輕軌、公車客運、國道客運等公共運輸服務，經乘載率換算，新竹站開發每日衍生交通量 6, 592pcu/日，尖峰小時 1, 625pcu/小時，新竹車站衍生交通量如表 10. 3-1 所示。

本計畫進行新竹車站周邊交通量指派分析，有、無本計畫之周邊交通量與服務水準如圖 10. 3-1、表 10. 3-2 所示，有本計畫開發後，由於新竹車站周邊交通整合與客運分流，目標年前站中正路、中華路與後站南大路仍可維持 D 級以上服務水準。

表 10. 3-1　目標年(民國 130 年)開發衍生交通量分析

車站	運具別		小客車	機車	計程車	公車	合計
新竹	交通量 (pcu)	全日衍生	3,358	2,182	624	428	6,592
		尖峰小時	828	538	154	105	1,625

資料來源：本計畫推估整理。

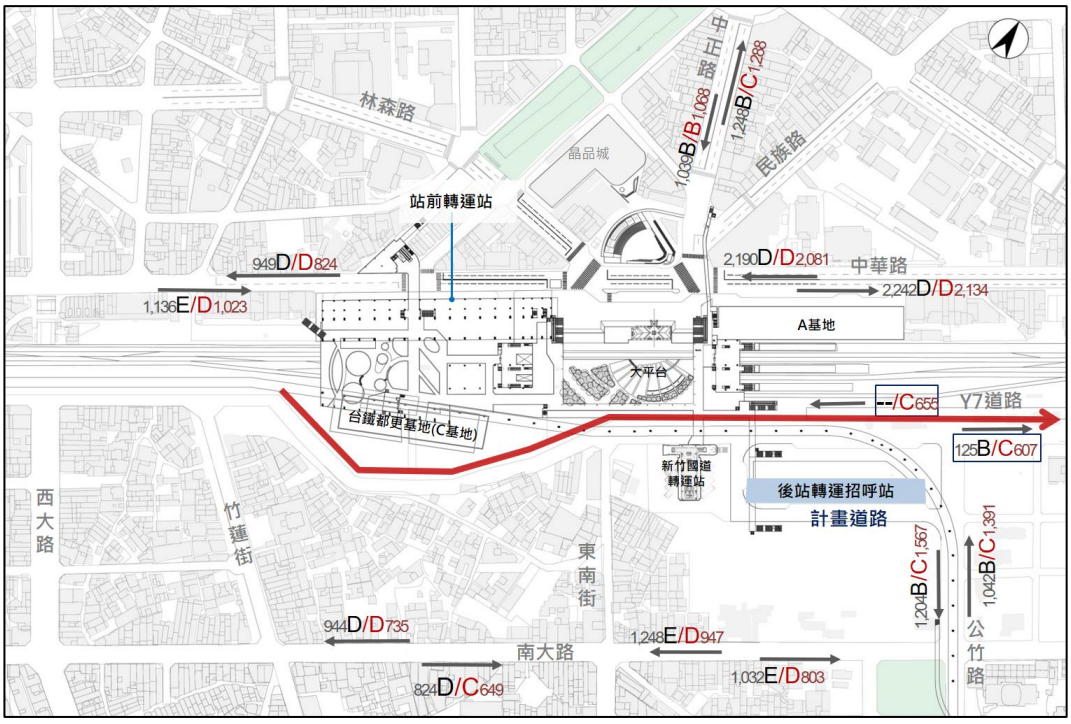


圖 10. 3-1　新竹車站鄰近道路開發前後交通量評估

表 10.3-2 目標年(民國 130 年)開發衍生交通量與停車需求分析

道路	路段	方向	無本計畫				有本計畫			
			交通量	V/C	旅行速率	服務水準	交通量	V/C	旅行速率	服務水準
中華路	東門街～中正路	往東	2,242	0.77	24.2	D	2,134	0.74	24.2	D
		往西	2,190	0.76	21.4	D	2,081	0.72	21.4	D
	中正路～西大路	往東	1,136	0.71	25.1	E	1,023	0.64	25.1	D
		往西	949	0.59	26.3	D	824	0.52	26.3	D
中正路	中華路～圓環	往北	1,248	0.46	35.2	B	1,288	0.48	35.2	B
		往南	1,039	0.38	39.9	B	1,068	0.40	39.9	B
民族路	中華路～東門街	往北	313	0.22	53.7	A	313	0.22	53.7	B
		往南	540	0.39	42.8	B	554	0.40	42.8	C
林森路	中華路～信義街	往北	735	0.29	44.0	A	780	0.31	44.0	A
		往南	1,068	0.43	37.4	B	1,133	0.45	37.4	B
南大路	公竹路～東南街	往東	1,032	0.64	28.3	E	803	0.50	28.3	D
		往西	1,248	0.78	24.6	E	947	0.59	24.6	D
	東南街～西大路	往東	824	0.52	28.4	D	649	0.41	28.4	C
		往西	944	0.59	25.8	D	735	0.46	25.8	D
公園路	東大路～公竹路	往東	657	0.23	45.5	A	741	0.26	45.5	A
		往西	463	0.16	46.9	A	529	0.18	46.9	A
公竹路	Y7 道路～南大路	往南	1,204	0.39	30.6	B	1,567	0.51	30.6	B
		往北	1,042	0.34	32.4	B	1,391	0.45	32.4	B

資料來源：本計畫推估整理。

第十一章 周邊土地開發評估

11.1 場站周邊土地開發構想

本計畫透過車站周邊之空間機能，與車站間生活圈域之相互依存關係剖析，進行地區發展定位。在健全大眾運輸系統發展基礎下，以車站為區域發展節點，在可接受的步行距離內提供民眾多元型態的居住、工作、教育、消費、休閒、交通轉運選擇，並強化地區既有文化脈絡，使車站周邊成為地方居民的多元活動中樞及在地生活文化展示舞臺。而不同特性的鄰里與地區節點則透過完善的綠色通行系統加以串聯，進而減少耗能且排碳量高的私人運具，維持生活環境品質，促進都市永續發展。

一、使用密度(Density)-車站周邊土地使用強度分配

於接近車站核心之沿線地區，以增加開發強度方式，提高使用密度。因車站周邊發展程度不同，所增加開發之強度因地而異。在既有都市核心區多採置入性發展的概念，強調車站周邊土地利用的有效性，實際的規劃手段為提高周邊土地使用容積率等方式規劃，除了評估地區都市發展市場潛力外，也優先考量公有土地，一方面促進土地使用效率，一方面地方政府持有土地發展後收益得以挹注建設經費。

二、混合使用(Diversity)-調整使用項目，引入多元機能

促進土地混合使用方式，包含放寬容許使用項目及變更使用分區為主。為鼓勵緊鄰車站或出入口之土地與車站土地開發，並加強車站核心區機能之多元複合性，應容許開發土地作商業使用，並適度放寬獎勵額度，也可鼓勵協助開闢公共設施或提供公益性設施，加強車站周邊公共服務機能。

三、都市設計(Design)-綠色交通優先的都市型態塑造

良好的都市空間型態、舒適的步行及活動空間是 TOD 都市發展成功與否的要件，透過都市設計規範，可調整都市空間紋理、交通動線系統、開放空間設置、建物型態設計等，使車站周邊成為適宜人行、自行車通行的環境，並塑造各個場站獨具特色的都市景觀意象，也避免因使用密度及使用項目的調整造成都市的擁擠與混亂。

搭配站體周邊發展定位及都市設計重點，分別明定都市設計準則，包含周邊建築量體、造型、色彩及座落方向設計、人車及自行車動線設計、景觀植栽設計、無障礙環境設計、及周邊歷史文化及老樹整合設計等。

11.2 車站與周邊土地融合發展構想

大眾運輸已非如同過去一般僅止於一種交通工具，大眾運輸亦涉及搭乘者的自我觀感及與周遭他人連結的方式，並逐漸形塑出一種城市文化與社會氛圍。因此，除周邊都市 TOD 發展外，如何突破大眾運輸經營範疇、朝向多角化經營發展、甚或帶動城市文化及繁榮地區使命，即為未來大眾運輸發展的重要課題。

參考日本大眾運輸經營發展策略，其多元經營原則有 4 大主軸，分別為「從運輸出發，創造運輸需求」、「利用內部資金為大眾運輸創造效益」、「向軌道相關領域延伸拓展」及「提高企業社會形象」4 大部分，並以將「人員通過型車站」向「人員集中型車站」轉變、以車站為舞台，創造車站附加價值及提升車站魅力為目標(如圖 11.2-1 所示)，其多元經營發展策略分述如下：

一、對車站進行合理定位、為振興和繁榮社區發揮作用

依據各車站客運流量進行準確商業定位，將經營重點放在客運人流站體中，將客運流量大的站體配合周邊大樓開發為綜合性商場、超市、辦公室、旅館等複合商業使用；將中小規模客運流量站體開發為地區居民購物中心，將各車站由「人員通過型車站」向「人員集中型車站」轉變，充分挖掘車站的可用潛力，提高旅客的便捷性，亦滿足通勤民眾購物便捷、快速、高質的需求。

鐵路營運單位亦主動擔負繁榮地方城鎮、服務社區的使命，並配合地區發展提出「車站復興」計畫，以車站為舞台，創造車站附加價值，提升車站魅力，及發揮車站在社區服務中的「商業骨幹功能」，並優化站體空間，留出新業務空間發展植根於地區、發展具有地方特色的商品。

二、充分利用軌道優勢、大力發展不動產業

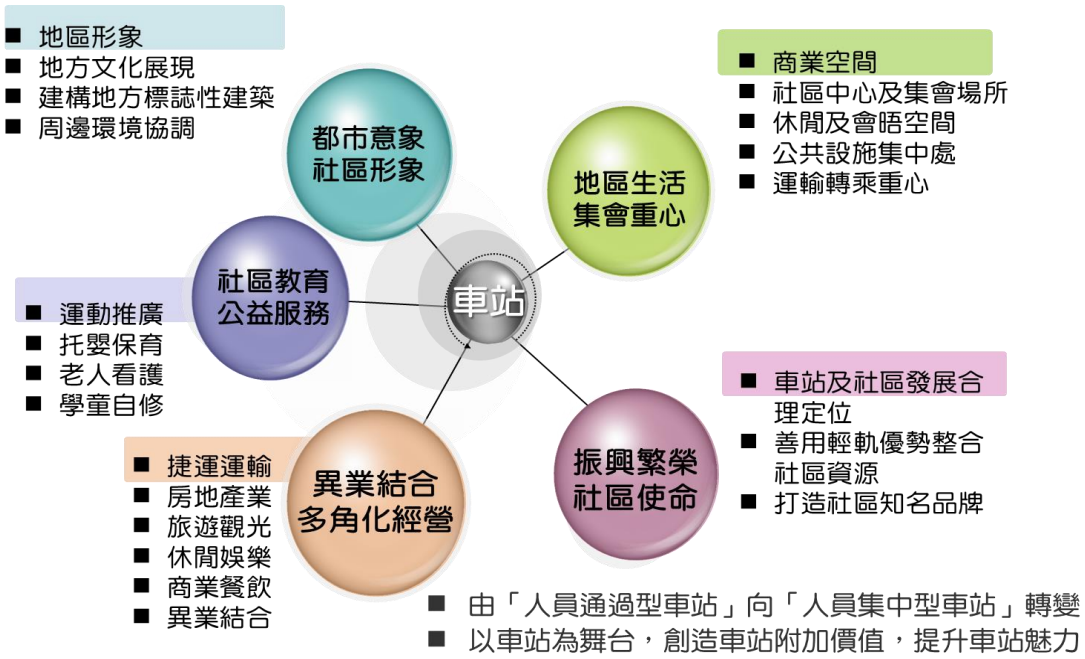
利用軌道車站進出流量優勢，大力開發車站周圍地區商務地產，對周邊土地進行多元開發。在車站周邊輻射區域開發住宅、公寓、商店和各種服務設施，使它們成為鐵路營運單位盈利的重要來源。

三、積極應對挑戰、採用靈活多樣的營銷策略

多元經營一定面臨諸如產業營運風險、人口結構變化、經濟低迷等多方挑戰，在車站開發上採取因地制宜彈性措施，如配合周邊特色合併規劃為工藝品中心和特色市場，或以優惠方式吸引學校、醫療中心、郵局、圖書館、消防局及政府機構與車站整體規劃，不僅增加房地產吸引力，還為大眾運輸提供非尖峰時間的穩定客流，使車站實際成為社區中心。

在周邊土地開發上，採取軌道與沿線土地綜合開發等方式，以車站運量帶動土地開發，以土地開發培育車站客運市場；充分利用大眾運輸派生價值，經

營其他與軌道共生的商品項目，許多項目直接圍繞在車站周圍，包括遊樂公園、公共汽車交通服務，在更大範圍內集散客流，使鐵路營運單位整體效益不斷提升。



資料來源：本計畫整理

圖 11.2-1　車站多角化發展經營示意圖

11.3 JR 東日本鐵路公司多角化經營發展案例

一、JR 東日本經營發展策略

JR 東日本鐵路公司經過多元經營原則有 4 大主軸，分別為「從運輸出發，創造運輸需求」、「利用內部資金為集團創造效益」、「向鐵路相關領域延伸拓展」及「提高企業社會形象」4 大部分，多元經營發展策略分述如下：

(一)對車站進行合理定位、為振興和繁榮社區發揮作用

JR 東日本依據各車站客運流量進行準確商業定位，將經營重點放在客運人流站體中，將客運流量大的站體配合車站大樓開發為綜合性商場與超市；將中小規模客運流量站體開發為地區居民購物中心，將各車站由「人員通過型車站」向「人員集中型車站」轉變，充分挖掘車站的可用潛力，提高旅客的便捷性，亦滿足通勤民眾購物便捷、快速、高質的需求。

JR 東日本亦主動擔負繁榮地方城鎮、服務社區的使命，提出「車站復興」計劃，以車站為舞台，創造車站附加價值，提升車站魅力。並提出「公園式市場」概念，實施車站商業化改造，發揮車站在社區服務中的「商業骨幹功能」，並優化站體空間，留出新業務空間發展植根於地區、具有地方特色的商品。

(二)充分利用鐵路優勢、大力發展不動產業

JR 東日本考慮不動產業務盈利能力強，大力開發沿線車站周圍地區商務地產，對沿線土地進行多元開發。在車站周邊輻射區域開發住宅、公寓、商店和各種服務設施，使它們成為盈利的重要來源。

(三)積極應對挑戰、採用靈活多樣的營銷策略

多元經營一定面臨諸如產業營運風險、人口結構變化、經濟低迷等多方挑戰，JR 東日本在車站開發上採取因地制宜彈性措施，如在東北新幹線新青森站區規劃工藝品中心和具新青森特色水域市場，或以優惠方式吸引學校、醫療中心、郵局、圖書館、消防局及政府機構入駐鐵路地區，不僅增加房地產吸引力，還為鐵路提供非尖峰時間的穩定客流，使鐵路車站實際成為社區中心。

在周邊土地開發上，採取鐵路與沿線土地綜合開發等方式，以鐵路帶動土地開發，以土地開發培育鐵路客運市場；充分利用鐵路派生價值，經營其他與鐵路共生的商品項目，許多項目直接圍繞在車站周圍，包括遊樂公園、公共汽車交通服務，在更大範圍內集散客流，使公司整體效益不斷提升。

二、JR 東日本多元經營業務

JR 東日本的營收中，高速鐵路約佔比 30%，一般鐵路佔比 35%，其他非鐵路項目之多元經營業務（如：百貨公司、飯店、觀光巴士…等觀光相關事業）佔比約 30～40%，主要分為「車站空間利用」、「購物中心和房地產租售」及

「其他服務」3 大類，分述如下：

(一)車站空間利用

為使旅客在乘車同時，儘可能方便、快捷、舒適地購物和休閒娛樂，從而提高自身的盈利能力，JR 東日本因地制宜的彈性且大量利用車站空間，如設置商業空間、修建滑雪纜車，兼營飯店、賓館、高爾夫球場、食品加工、咖啡店、按摩舒壓中心，頂樓開闢小型體育場等業務，所有車站空間除供旅客進出站的樓梯通道、售票設施外，其他空間大部分都是大型商場、超市等商業場所。

1. 客運流量大的車站空間

在日均流量人次 20 萬人以上的車站發展零售業務，開發建設為具有不同特點、不同功能、適應旅客和社區生活需要的集購物、休閒、娛樂、餐飲為一體的大型商場和超市。

2. 中小規模客運流量的車站空間

開發建設為以經營新鮮食品、藥品、書籍和其他生活用品、支持當地居民生活的購物中心。

(二)購物中心和房地產租售

JR 東日本充分利用車站及路廊兩側、高架橋下土地資源和區域優勢，大力發展商業住宅和公寓房地產、體育休閒、護理服務等配套業務，利用高架橋下土地，開發建設體育俱樂部，購物中心等，充分利用所有土地。

(三)其他服務

1. 旅館業務

JR 東日本針對不同車站客運量特性，規劃不同旅館。如主要服務首都圈和市中心車站客群，以長時間停留，商務和旅遊為主軸的「大都會旅館（Metropolitan Hotels）」、以短時間停留，價格相對較低的「梅茨旅館（HOTEL METS）」、針對客運量較少的鄉間車站亦規劃適合家庭旅遊的「家庭旅館（Familio）」及享受自然休閒情趣的「鄉間旅館（Folkloro）」。

2. 廣告業

JR 東日本將大型廣告一併納入站體開發計劃，力求廣告媒體價值最大化及不斷開發新型廣告商品。

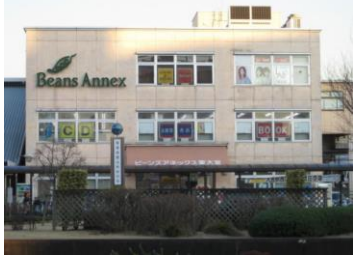
3. 運動與健康業務

為實現健康的城市生活，JR 東日本開展了「JEXER」運動俱樂部業務，以及「Relaxe」休閒服務業務等。JEXER 包括健康俱樂部、網球場、運動俱樂部等，以公園的形式服務顧客。

4. 保育業務

作為與地區社會協作的社區建設的一項工作，JR 東日本在距車站步行 5 分鐘左右地段開設「車站型幼兒園」，便於在民眾在通勤途中順路接送孩子。為適應老齡化社會，亦開展老人看護服務業務。

表 11.3-1　JR 東日本多角化經營業務一覽表

		
JR 武藏野線「新秋津站」 麵包商店	JR 東北本線（宇都宮線） 1、2 樓為書店，3 樓為檢票口、餐廳和美容院	JR 京葉線「千葉港」站 新鮮蔬果的超市、藥店、麵包店與咖啡廳，並有酒店和公寓。
東京 JR17 站郊區 從時尚雜貨，雜貨，到服務皆能夠滿足地區客戶需求。店鋪數為 705 間。30～40%的顧客每週消費次數為五天以上，紮根於該地區的生活購物中心。	JR 橫須賀線 1、2 樓，產品銷售及餐廳， 3、4 四樓機關辦公室空間， 5 樓健身房，6-7 樓辦公樓層， 直接連接到車站，交通便利。	
JR 山手線(京濱東北線)秋葉原站 舊果菜市場都市再生，打造為新的「飲食文化之鄉」	JR 高圓寺站 「阿佐谷動漫街」新秀創作的地方	

資料來源：本計畫整理；JR East Urban Development Corporation. 2017。

三、作為本計畫之參考案例及建議目標

JR 東日本的營收多元經營業務佔比高(30～40%)，同步思索鐵路營運單位之營運現況，未來新竹大車站平台的營收仍將以營運收入為基礎，並朝逐漸提升附屬事業收入項目為目標，期可加速回收效益。綜合 JR 東日本經營發展策略，再依新竹車站、北新竹車站特性，分述發展策略及建議目標如下：

表 11.3-2 JR 東日本案例對本計畫之指導

JR 東日本經營發展策略		本計畫車站		參考案例	建議目標
		編號	特性		
1	充分利用鐵路優勢、大力發展不動產業	新竹站	都會商貿	JR 橫須賀線 JR17 站東京郊區	・發展商務地產，提升開發能量 ・提高人口密度，挹注財務效益 ・空間利用：以商業住宅、運動休閒及購物中心為主
2	積極應對挑戰、採用靈活多樣的營銷策略	北新竹站	觀光藝文樞紐	JR 山手線秋葉原站 JR 高圓寺站	・藉由樞紐機能，提升創新能量 ・復興傳統文化提高國際能見度 ・空間利用：商務、旅遊、廣告、運動俱樂部為主

11.4 區域不動產市場現況

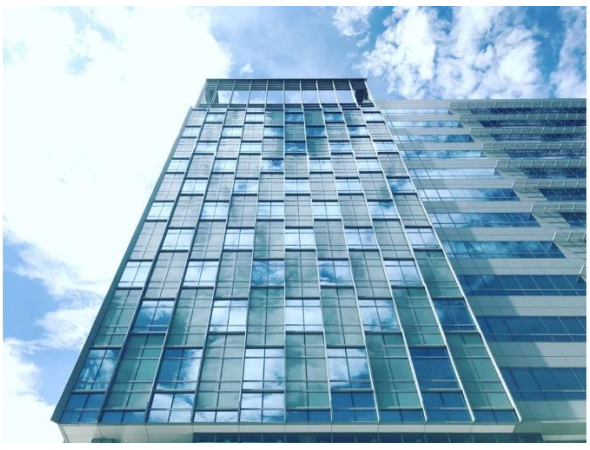
一、商用不動產市場現況

(一)辦公室

如同傳統都市發展，新竹主要的商業活動中心為火車站前站區域，服務業、金融業等三級產業繁榮，一般辦公室多分布於此。另受惠於科學園區引入大量科技就業人口，周邊服務產業需求帶動辦公室發展，故新竹的辦公室市場以科技辦公室為主。惟近年來不少廠商難忍園區長年交通壅塞，多選擇鄰近園區的光復路、公道五路、埔頂路、新竹縣台元科技園區及高鐵周遭設置辦公室。

目前新竹辦公室租金行情依地段、產品等級不同有所差異；空置率則依辦公室服務管理、停車設施、大樓門面外觀及保養維修、周遭交通及租金行情有不同的差異。以新竹市 A 級辦公室為例，租金水準可維持在 1,000-1,200 元/坪/月，對於付租能力高的國際或大型科技廠商而言，僅相當於臺北市內湖區的租金水準，仍較南港區甚至都會核心區的租金划算，周邊又有充沛的人才供給以及完整的上下游產業鏈，是企業布局或拓點的重要選擇。

近年來半導體產業發展暢旺，配合產業發展與企業擴充需求，新竹地區的 A 級辦公室供給已產生缺口，是未來亟需面對的課題。唯受限於交通條件及產業群聚趨勢，目前半導體相關產業仍多選擇光復路及公道五路沿線地區作為企業總部據點，例如台肥 TFC ONE、萊恩廣場 RIANT PLAZA 及德安科技園區等。其中台肥 TFC ONE 為目前單層面積最大(約 120-135 坪)的辦公室產品，租金可達 1,400 元/坪/月，是目前公道五路科技廊帶等級最高、最具代表性的商辦大樓。



(二)百貨量販

以百貨商場為例，因經營型態雷同，彼此間有很強的替代性，例如座落於新竹市東區的遠東巨城購物中心（Big City），其商場總樓板面積為102,376 坪，營業面積 71,500 坪，總土地面積 11,920 坪，在新竹市同類業態中佔有龍頭地位，且具有強大的磁吸引力，營業面積逐年拓展下，間接致使鄰近的新光三越於 107 年 3 月熄燈，站前 SOGO 於 108 年 8 月熄燈。107 年 5 月投入的大魯閣滿雅廣場則以社區型運動體驗式購物中心定位，區隔市場企圖殺出一條活路。

在量販業的部分，目前新竹市中心區僅有 2 家大潤發及 1 家愛買，其他業者亦均皆積極佈點中，惟考量實際可供開發使用的土地供給狀況，新設據點易以重劃區為主，例如好市多與迪卡儂皆位於光埔重劃區，也造成目前每逢周末假期好事多周邊交通擁擠的狀況。其他如家具龍頭 IKEA、量販二哥家樂福目前均在竹北設點，並積極在新竹市內尋覓新土地拓展據點，只是至今仍無所得。

(三)旅館與酒店式公寓

105 年後陸客緊縮對全臺旅館業都造成強大的衝擊，住房率下降、旅館出售、熄燈的新聞時有所聞。所幸新竹市除觀光客外，受惠於科學園區及周邊地區近 20 萬人消費人口所衍生的產業交流、學術研究、商務拜訪、科技會展等需求，仍帶來龐大餐旅商機與潛力。為搶攻旅宿商機，本土品牌如暐順麗緻、國賓、老爺、福華與煙波等，以及國際連鎖酒店品牌如喜來登飯店及英迪格酒店紛紛投入新竹旅館市場，其中英迪格酒店(Hotel Indigo)由房東美系私募基金子樂投資，於 107 年 9 月起取代美麗信酒店，重新改裝定位為「智能科技旅館」，並整合餐飲需求，主打竹科外籍高階經理人與商務旅客，為目前公道五路沿線最新的國際連鎖酒店品牌。

另外，近年來公寓式酒店也進入新竹商旅市場，包括暐順麗緻與新竹安捷國際酒店，特別規劃家庭式房型，甚至配備廚房與洗衣機等，滿足長租生活需求，並提供管家服務，迎合市場需求，故能衝出住房率。

目前新竹旅宿市場近乎飽和、競爭日趨激烈，除持續掌握觀光與商務住房需求外，如何從中突破重圍，找到新的營運模式，將是旅館業者面臨的重大挑戰。

二、住宅市場現況

新竹整體住宅市場長年持穩發展，平均房價約 20 萬元/坪，以科學園區為主要就業中心，將新竹縣、市形成一個緊密互動的生活圈。目前住宅市場以新竹市中心區、關埔重劃區以及竹北重劃區三大區域為主要熱點。

(一)新竹市中心

雖新竹市中心舊城區因道路狹小影響城市發展，土地供給量亦有限，但許多百貨公司、大型商圈皆位於此，生活機能豐富便捷，在生活背景與習慣的影響下，舊市區仍為許多老新竹人首選區域，除部分個案每坪單價破 40 萬大關外，新建案平均房價約每坪 20-25 萬元，一般中、小坪數住宅總價約在 600-1, 200 萬之間。

(二)關埔重劃區

關埔重劃區腹地雖小，但挾公道五路及新竹科學園區門戶優勢，近年發展快速，為新竹市最具房價增值潛力的重劃區。且隨好事多、迪卡儂等大型商場進駐，以及關埔國小新校舍陸續完工，區內生活機能已大幅提升，現已成為新竹市科技人才聚集的區域，房價高居不下，新建案平均房價可達 25-35 萬元/坪，一般中、小坪數住宅總價約在 800-1, 700 萬之間。

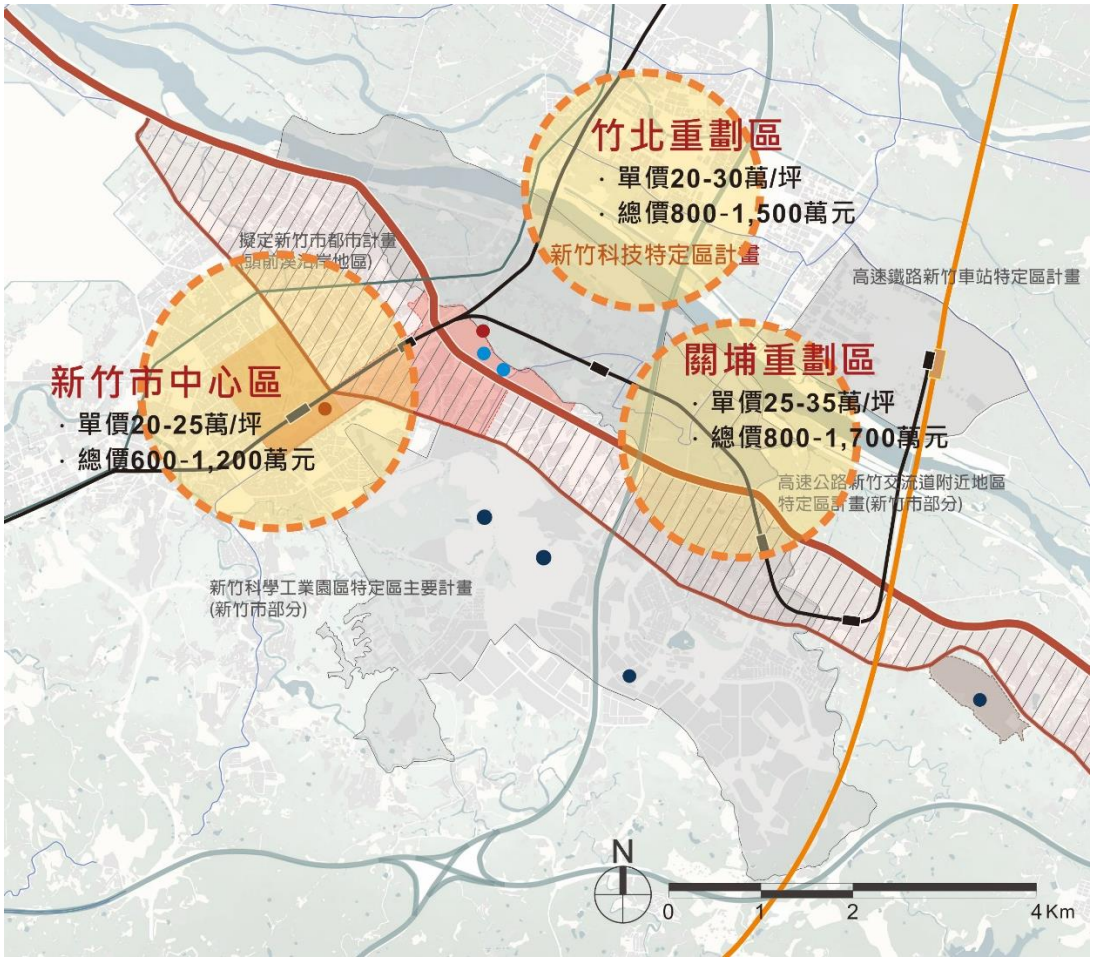


圖 11. 4-1　新竹地區住宅市場分布示意圖

(三)竹北重劃區

竹北重劃區包括縣治一二三期、台科大與高鐵特區，因位於新竹高鐵的所在地，具交通及未來發展優勢，大規模重劃區整體規劃，腹地遼闊，公園、綠地多，生活條件優良。惟受限上下班尖峰時間至園區道路交通極度雍塞，住宅市場對竹科人吸引力大幅降低。除高鐵特區及頭前溪水岸住宅部分建案房價在 30 萬/坪以上外，其餘地區新建案平均房價約 20-30 萬元/坪，一般中、小坪數住宅總價約在 800-1,500 萬之間。

相較六都房價近年來波動較大，新竹市房市或有盤整但仍相對穩定，除園區就業人口的平均薪資較高之外，重劃區龐大的建案供給量，形成「需求高、供給量也高」的特殊現象，無形間滿足了新增就業人口居住需求，同時抑制了房價上漲幅度。未來配合產業政策發展，配套交通系統、大眾運輸及住宅生活空間規劃勢不可免。

三、不動產市場發展趨勢

受惠於新竹科學園區的高科技產業基礎，新竹市擁有「三高一低」的獨特城市 DNA：市民「所得高」、「出生率高」、「教育水準高」，是「全國最年輕的城市」。

基此，整體不動產發展可預見的成功模式，將是配合產業發展與企業擴充需求，整合公道五路周邊新興重劃區（科商、東明、光埔二期）以及新竹火車站周邊都市更新地區，提供足量的高科技產業用地，結合現有科技廊帶，將可實現「新竹大車站暨竹科 X 科技廊帶」的願景。

同時，適度於廊帶周邊的新興重劃區及更新地區規劃商業用地，引導大型百貨量販業者開發入駐，藉民間動能扮演領頭羊角色帶動地區發展，輔以周邊住宅用地的規劃，促使「職、住、遊、憩」複合式的使用，讓地區的活動得以 24 小時持續活絡。

複合式的土地規劃甚至是建築使用，除可避免分區管制衍生的死城現象，亦可減少工作、居住、遊樂分散衍生的交通旅次與環境衝擊，緩解目前城市遭遇的上下班尖峰與假日目的地集中的交通瓶頸。

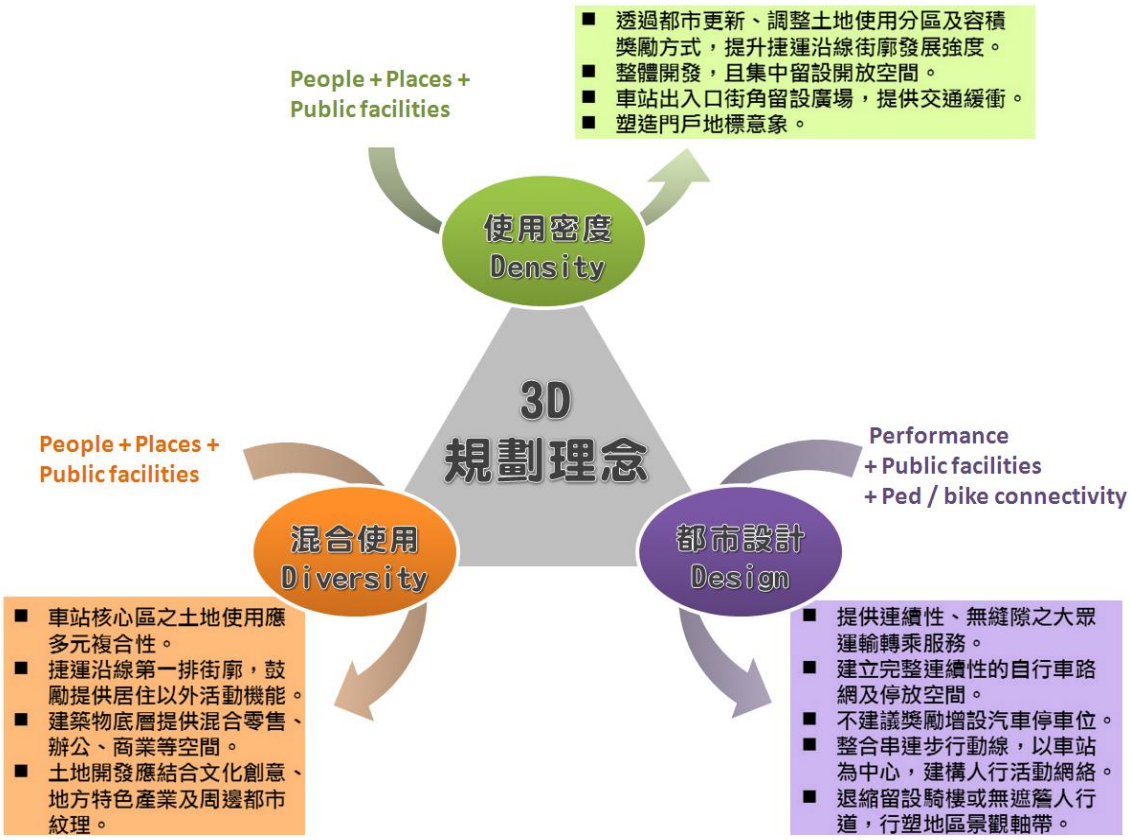
藉由步行可達的生活圈規劃，將「職、住、遊、憩」巧妙融合在一起，具體呈現在日常生活的動線中，將是宜居新竹的不動產發展趨勢，亦是本次規劃的重要目標。

11.5 場站及周邊開發項目評估

11.5.1 土地開發策略

一、結合 TOD-3D 的土地開發概念

為有效引導車站地區土地開發及都會區空間結構的永續發展，本計畫將以「3D」為規劃主軸，研擬新竹車站周邊之 TOD 開發行動策略。所謂「3D」即包含：「使用密度(density)」，車站周邊地區之緊湊發展及開放空間調配；「混合使用 (diversity)」，車站周邊地區的活動引入及土地適度混合使用；「都市設計 (design)」，建構舒適完善的步行與大眾運輸轉乘環境，提升大眾運輸系統之使用率，詳圖 11.5-1 及表 11.5-1。



資料來源：本計畫繪製

圖 11.5-1 TOD-3D 之土地開發規劃理念示意圖

表 11.5-1 結合 TOD-3D 之土地開發策略

規劃元素	規劃概念	開發方式與策略
使用密度 Density	提高發展強度	提高土地使用分區容積率
	增加發展地區	調整鐵路用地使用分區
	活化老舊、閒置空間	都市更新、市地重劃、促進民間參與公共建設、設定地上權、標租
混合使用 Diversity	促進沿街人群流動	地面層採商業、公共使用
	配合產業趨勢調整分區	鐵路用地使用分區調整為車站專用區並允許複合商業機能
	多元活動引入	提供多元機能與多樣住宅、旅宿
都市設計 Design	地標建築、活動節點	強調地方特色、整體開發規劃
	綠色通行動線留設	人行及自行車道串接、退縮建築
	轉乘空間及動線規劃	銜接周邊國道客運、市區客運、輕軌車站，設計綠色通行路徑及自行車停放空間留設。

資料來源：本計畫分析。

二、各類土地開發系統

(一)個案變更

由於都市計畫發布實施後不得隨時任意變更，除了於辦理定期通盤檢討時可以修正或變更都市計畫的內容外，「都市計畫法」第二十七條規定於以下四種情況時，都市計畫得迅行辦理變更：

1. 因戰爭、地震、水災、風災、火災或其他重大事變遭受損壞時。

2. 為避免重大災害之發生時。

3. 為適應國防或經濟發展之需要時。

4. 為配合中央、直轄市或縣(市)興建之重大設施時。

一般而言，個案變更即屬配合上述情況，進行都市計畫內容之局部修正或變更。本計畫屬重大之交通建設，若開發基地符合 TOD 規劃原則，且有助於車站周邊機能改善、公共設施提供與整體動線調整，地方政府應積極協助個案變更推動。

(二)開發許可

於都市計畫地區或非都市土地，計畫書可規定採開發許可方式，由土地所有權人提出申請，依申請範圍無償捐贈土地予政府或繳交代金。因為開發許可係由所有權人決定是否提出申請，是否發生及發生之時間、年期皆不確定，產生之效益較難估計，又代金回饋捷運建設之比例尚須

訂定，故以開發許可方式進行土地開發作為政府建設財源具有許多不確定性。

未來配合平台周邊土地開發，透過調整土地使用分區、增額容積機制之運用，由地方政府以專案方式處理，民眾配合申請開發，隱含有開發許可之精神。

(三)都市更新

隨著都市發展年代久遠，多數密集發展地區除了建築密集、環境老舊、巷道狹小及公共設備不敷使用等問題之外，產權複雜難以整合更是阻礙都市再開發的原因。因此，需以都市更新方式，達到復甦土地機能、改善生活環境，並且促進捷運車站周邊健全發展。藉由捷運建設的契機，以公有非公用大面積土地整合周邊私有土地整體開發，配合捷運建設整體規劃設計，促進公有土地與私有土地或資金合作，提升都市機能復甦的效益，間接提升土地開發的效益。

(四)直接開發(以公有地為主)

循 TOD 都市發展概念，檢討車站周邊閒置未利用或遭占用之公有土地及公共設施用地，依其區位條件，研擬如青年住宅、合宜住宅、安置住宅、多目標公有市場或觀光商場等具公共或公益性之開發計畫，以提升場站周邊土地利用效率、引入多元活動形式，並將部分開發收益挹注至捷運建設經費。然而地方政府要取得非地方政府所有之公有土地開發效益，並用以挹注捷運建設有一定的風險，故建議於財務挹注階段應採保守分析。

三、土地開發推動策略說明

(一)市地重劃

由政府辦理或民間自辦，為促進土地經濟使用與健全都市發展的自償性綜合性土地改良方式。土地重新規劃整理、交換分合，興辦公共設施，並扣除地主共同負擔之公共設施用地及供抵繳工程費用、重劃事業費用、貸款利息等所需土地(抵費地)後，按原有土地相關位次辦理交換分合為形狀整齊之土地，重分配予土地所有權人的一種整體開發方式。

(二)浮動分區

浮動分區指已設定土地使用分區管制規則，但未於分區圖上標出明確位置，管制規則已事先指出於某些情況下土地所有權人或開發者可提出申請，並規定土地開發作業標準或績效標準，供土地所有權人開發之依據，直到開發者提出申請，且通過審議之後才制定的一種分區管制。目

前沒有任何的法令明確規範地方政府得採用浮動分區進行土地開發。浮動分區屬彈性開發方式，但相對於開發內容、開發強度等亦無法掌握，故現階段不適宜以浮動分區進行土地開發效益評估。

(三)調整分區

配合車站建設，於車站周邊地區調整分區，以提供混合使用空間，在增加公益性的前提下，增加地方發展強度，調整車站周邊地區之使用機能，在 TOD 的架構下，循個案變更或結合都市更新的手法，引導車站地區的土地開發，並經由都市計畫變更回饋方式提供公共設施、以都市設計方式創造合宜的開發空間及景觀。都市計畫變更回饋制度的主要目的，係將土地使用變更所增加的利得回饋社會，以及處理土地使用變更所產生的環境外部性問題。

(四)增額容積

依據內政部「訂定以增額容積籌措重大公共建設財源之運作要點」，公共建設計畫主辦機關可會同地方政府，分析公共建設涉及之都市計畫地區，其原基準容積、獎勵容積、發展容受力及容積價值，綜合評估依「都市計畫法」第 27 條之 1 有關都市計畫變更精神，以變更都市計畫提高建築容積方式籌措財源，提高公共建設自償性之可行性。

為降低增額容積造成車站周邊之負面環境影響，增額容積之實施應配合都市設計管制及其他開發附帶條件，逐步建構車站周邊之動線及開放空間系統。在增加公益性的前提下，透過增額容積為誘因，增加車站周邊發展強度，亦具有提升土地利用效能及提升台鐵、客運及輕軌搭乘旅次等多重效益。

(五)權利變換

權利變換係指更新單元內重建區段之土地所有權人、合法建築物所有權人、他項權利人或實施者，提供土地、建築物、他項權利或資金，參與或實施都市更新事業，於都市更新事業計畫實施完成後，按其更新前權利價值及提供資金比例，分配更新後建築物及其土地之應有部份或權利金。未來公有土地參與都市更新後，經權利變換分回之更新後價值，可視其都市更新容積獎勵，部分挹注至車站建設。

(六)促進民間參與公共建設

以往公共建設之辦理係完全由政府規劃、興建與營運，政府擁有並擔負所有公共建設的權利與義務。民間參與公共建設的方式通常是依個案特性、政府財政、民間負擔能力等，做特殊之規劃。依據促進民間參與公共建設法之規定，民間參與公共建設之方式有 BOT、BTO、ROT 或 BOO 等

方式。未來捷運周邊之公共建設若採促參方式招商開發，可視其因車站平台提升之開發價值部分，以提高權利金的方式挹注捷運建設。

(七)設定地上權

國有非公用土地以設定地上權方式供民間開發者，由土地管理機關負責規劃、公開招標、簽約及監督管理等相關事宜，開發者應繳交權利金、租金並約定權利存續期間，於期間內藉由公私合作，達到有效利用閒置公有土地之目的，並以部分權利金及租金挹注建設。設定地上權之開發事業多以住宅、商業百貨大樓或觀光飯店等大型建築為主，然設定地上權並未對地上權得標人有明確的權利義務規範，對民間實際開發內容限制性較低。

(八)標租

無預定用途之公有非公用不動產，除法令另有規定者外，在符合都市計畫或區域計畫之使用前提下，得辦理出租，促進閒置土地有效利用並增加政府收益。標租依租金率競標，以有效投標單之租金率最高者為得標人，相關使用規定則依租約辦理，部分租金收益則可挹注捷運建設。然因標租對於民間承租者實際開發內容限制性較低，通常屬短期(通常以六至十年為原則)土地利用規劃方式，對長期土地規劃而言相對較不適宜。

資料來源:本計畫繪製。

圖 11.5-2　TOD-3D 之土地開發規劃架構圖

11.5.2　土地整體開發規劃

一、新竹車站周邊基地特性分析

連接平台因必須架在軌道區上方，因此在結構落柱和施工過程必須在不影響台鐵營運的前提下操作，至平台上的結構體必須要小，也要相對簡單。因此平台上主要空間內容包括(1)一層高的車站出入口、商店和廊道；(2)形成一個連接軌道區東西兩側的「都市場所」-北公園和南公園；(3)連向東西側都市紋理的平台和陸橋及(4)容納輕軌站空間。

但若只提供跨軌道的大平台，並且完成連接車站周邊的設施，其連接的效益在初期並不可見。連接效益的發揮必須依賴平台周邊土地開發案的設計和營運，而且單純依靠平台規劃腹地，因受限土地規模亦無法解決車站在交通上的轉乘議題。尤其若要顧及更廣的公共利益，勢必在平台建置階段即考量周邊土地可能開發方式與未來都市計畫的整合。

觀察跨站平台周邊四個方位的土地，其土地權屬及都市計畫分區如下圖所示。其中 ABCD 基地均涉及部分私有土地，其餘公有土地部分絕大多數屬臺鐵局管有土地，及部分臺電公司及新竹市政府土地；私有土地部分，主要以新竹汽車客運股份有限公司所有，少部分為其他私人所有。周邊現況建築物大部分為 1-2 層樓建物，僅車站南側新竹客運為 3 樓 RC 造建築物。

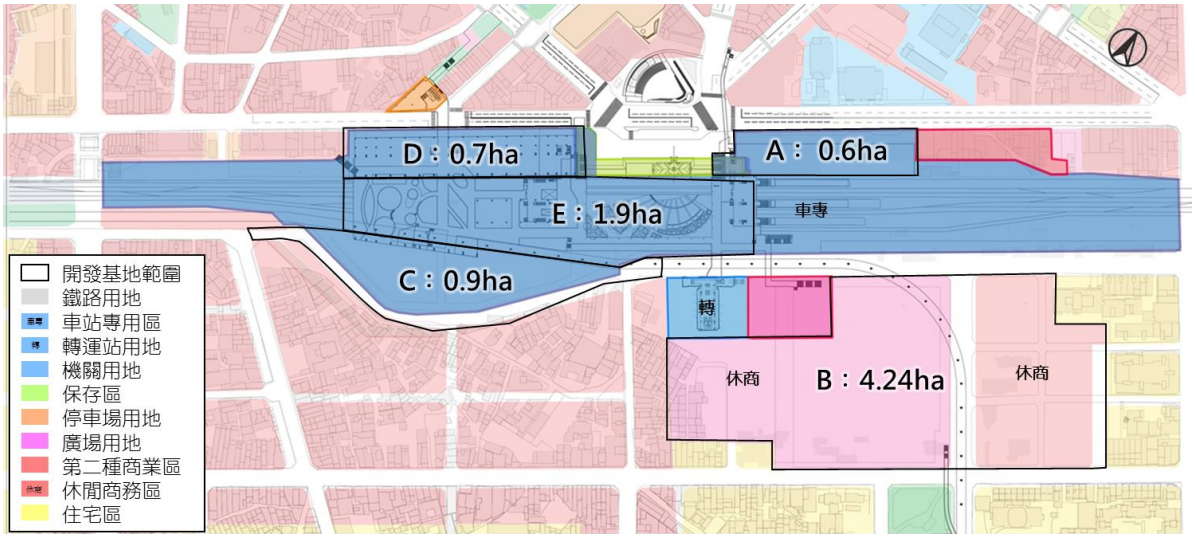


圖 11.5-3　車站周邊土地開發基地分布圖

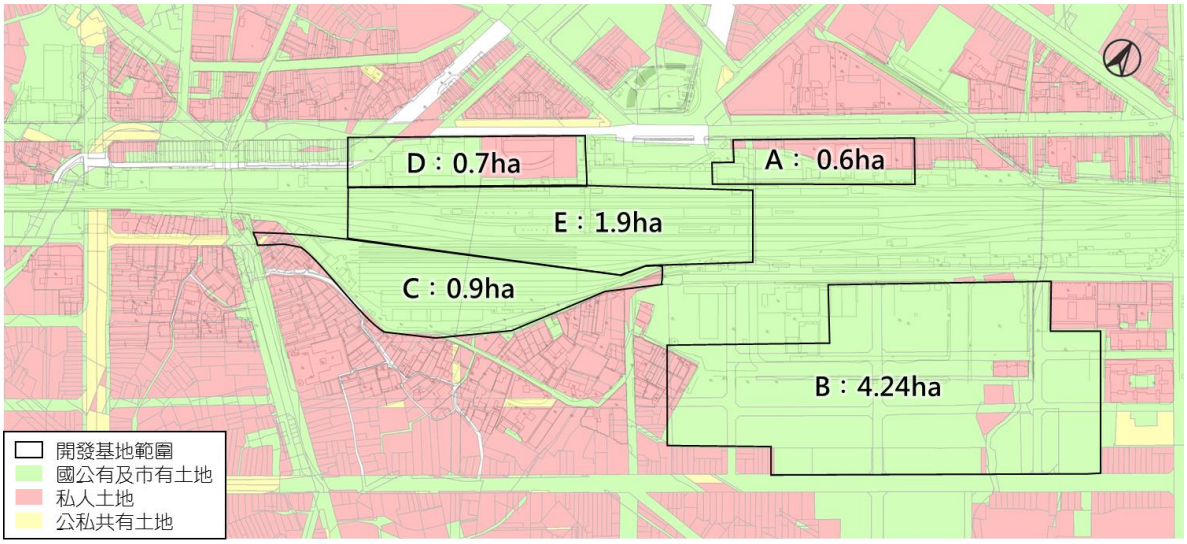


圖 11.5-4　車站周邊土地開發基地土地權屬示意圖

(一)A 基地

車站西北側的 A 基地，面積約 0.6 公頃，長 150m，深達 35m。土地使用現況為新竹客運、台電營業處活動中心等…使用，且既有建築物多為 1-2 樓 RC 造及磚造。土地所有權分屬臺鐵(佔比約 55.6%)、台電(38.9%)及新竹客運土地(5.5%)，土地使用分區則為商二及鐵路用地，其中商二建蔽率 80%、容積率 400%，

A 基地所在站前區位人潮眾多，長期以來一直是重要的商業活動熱點，然而囿於商業型態空間需求的變化與腹地限制，故新竹 SOGO 站前店營運狀況有下滑趨勢。但相較之下，A 基地面積與形狀皆近似信義計畫區 A9 新光三越街廓(160mx39.6m)，若能協調三方地主合建，使基地以相對完整的形式開發，勢必能有更佳的開發效益。此外，沿中華路側可要求留設公車彎和綠帶，以增進公共利益。本基地開發需與台鐵局土地合併變更為車站專用區，除都市計畫變更時程外，亦包含地主協議開發協商，後續可採市地重劃或都市更新方式辦理開發。

(二)B 基地

車站後方轉運站東側的 B 基地面積約 4.24 公頃，現況為汽機車停車場使用。基地上僅有零星建築分布，多為 1-2 樓，土地皆屬臺鐵管理之公有土地。土地使用分區為第二種休閒商務區，建蔽率 60%容積率 360%。由於都更基地 B 基地土地面積大，因而開發較為複雜，需整合的條件多，時程上應屬後期發展區。

惟該基地是大車站平台至新竹公園之連接區，可優先開闢基地北側和東側的林蔭人行道，連至南大路，並跨接新竹公園西北角，以優化目前相關公共工程的投資效益。

(三)C 基地

車站東南側 C 基地面積約 0.9 公頃，現為臺鐵新竹機務段基地，基地大且完整，現況土地大部分屬臺鐵所有，少部分配合道路開闢之土地為私人所有，未來將有高架輕軌線經過。其南側銜接的竹蓮社區是半封閉的都市環境，社區發展歷史長久，居民代代居住於此，致土地權屬複雜，不易進行改建，暫不納入本計畫周邊整體開發範圍，後續可藉由 C 基地開發示範，帶動竹蓮社區都市更新開發。

此外，目前 C 基地周邊鐵路用地與社區間未有計畫道路，將配合變更都市計畫，於台鐵局管有土地及部分私有土地興闢 12m 道路用地，以提升 C 基地及周邊竹蓮社區土地臨路條件，並透過大平台都市梯廳連接 C 基地與 12m 新闢道路，有望為竹蓮社區帶來更新討論契機，刺激老舊社區的再開發。

(四)D 基地

車站西南側的 D 基地面積約 0.7 公頃，現況主要作新竹客運、機車停車場、及新竹工務分駐所使用。公有土地 52.4%為台鐵管理，7.8%屬國產署管理；私有土地部分 39.7%屬新竹汽車客運股份有限公司，以及 0.1%私人。

本基地都市計畫使用分區分別為古蹟保存區、車站用地、鐵道用地及少量停車場用地，故都市活動能量低。而即便是位於基地中華路對側的土地，亦因中華路車流的分割，致零售商業到護城河端點就停止再往南延伸，沿街消費型態轉變為日常服務業或一般事務所使用，都市活動明顯不易往南發展。此外，早期中興百貨為民國 80 年代林森路側重要的商業節點，後因消費者對商業型態需求的改變，以及陸續有 SOGO 百貨等新興百貨公司的進駐，形成新一波商業節點，尤其在中興百貨關閉後，整個舊城區西南側商業能量一度十分低弱。現況舊城西側商圈則主要係以西大路大遠百及其周邊為主，距離火車站約有 680 公尺的距離。

緣此，評估應有機會望透過 D 基地開發，不僅可以跨過中華路銜接護城河綠帶步道系統，尤以此基地寬達 210 公尺長，亦有 39 公尺的深度，具一定開發規模，深具作為舊城區未來都市活動匯聚點的潛能。藉此開發可充分發揮大車站的都市連接效益，為舊城西南側注入一股都市活動的動能，並使大車站的開發效益外溢，刺激附近基地的再開發，並可藉此厚實往東

(C 基地和竹蓮社區)的開發能量。

綜上，評估新竹車站周邊 A、B、C、D 四塊土地開發基地條件和開發效益，建議利用本計畫先行開發 D 基地 3 樓以下、平台共構層與 E 基地平台主體合併開發，並預留共構基礎供後續 3 樓以上開發，B、C、D 基地則配合本計畫工程期程，由市府與台鐵局共同辦理開發作業，以利地區整體發展。

二、發展定位與構想

新竹大車站建設計畫與周邊產業發展應緊密結合。依據新竹市中型市鎮型態，且考量車站站區發展腹地有限，除提升運輸便利及增加公共服務空間之外，建議土地開發可依照車站發展需求，分為「大車站建設核心區」、「車站站區商業大樓」及「車站周邊都市」三個層次，依照各層次空間特性給予產品發展定位與開發策略。

(一)大車站建設核心區

1. 利用構想

結合 E 基地及 D 基地共構平台層出入人潮，沿主要動線適當位置設置精品店、商店街、便利商店等，提供旅運移動人群的便利服務，並且創造出良好都市街面活動與街景空間。

2. 商店形式分析

車站建設核心區商業活動以結合旅運服務需求為主，參考鐵路局豐原站、潭子站、太原站、台中站、大慶站等站區商業空間利用經驗(表 11.5-2)，車站主要動線旁可規劃 10 坪-20 坪商店街，商店街間數不應低於 15 間店面規模，以達到集市效益。此外，考量新竹車站出入人數與台中車站接近，加上新竹市所得與消費力高，也可於大車站之適當空間規劃超過 200 坪以上賣場，有助於提升車站服務機能與吸引附近市郊居民搭火車前往購物的魅力。

3. 開發方式分析

納入車站建設計畫項目，商店街或商場可結合車站設計，以一層樓、輕量化建築為原則，可以節省工程費用。因此，建議由大車站建設主辦機關辦理，後續配合車站營運，整體招租引進投資者營運。

(二)車站站區商業大樓

1. 利用構想

配合大車站平台發展計畫，就 A、C、D 基地重新調整鐵路用地機能與空間配置，將主要商業空間配合站區整體開發。站區商業大樓也可依照建設分區及發展期程，採市地重劃、都市更新等方式辦理開發，提供辦公、商業與旅宿機能，並增加親子、教育與行政等公益空間。

2. 商業形式及開發構想

配合跨站平台之設置，考量新竹車站區位良好，部分低樓層空間可引進百貨公司、超級市場、美食街等；高樓層則可規劃做為辦公室、旅館等使用，並由新竹市府辦理市地重劃、都市更新或協議開發。

(三)車站周邊都市更新

1. 利用構想

新竹車站後站 B 基地都市更新計畫刻正積極推動再發展計畫，配合車站周邊活動型態，結合車站各出入口規劃不同機能，並且利用車站周邊原有巷道動線及商業店舖,與大車站規劃為開放性之商店街加以串連,引導步行動線，形成完整的購物、逛遊空間。

2. 開發構想

B 基地建議由市政府為開發主體，透過公辦更新或整體招商模式進行開發。

表 11.5-2 臺中運務段豐原等 5 車站附業收入統計

站別	業別	項目	面積 (㎡)	年租	總租金(含稅)
豐原站	倉庫	臺東等 7 站(倉庫)	8	64,400	322,000
	自動販賣機	臺中等 13 站 32 臺包裝飲料、飲用水機-2 臺	2.6	82,376	411,880
	自動櫃員機	自動櫃員機	0.48	80,400	402,000
	委託經營	臺北等 31 站 40 臺(委託經營)-1 臺	24.36	3,737,025	18,685,125
潭子站	自動販賣機	臺中等 13 站 32 臺包裝飲料、飲用水機-1 臺	1.3	41,188	205,940
太原站	販賣部	鐵路商品、手工藝品	304.54	155,000	775,000
	自動販賣機	臺中等 13 站 32 臺包裝飲料、飲用水機-2 臺	2.6	82,376	411,880
臺中站	販賣部	第一、二月臺	20.25	1,725,000	8,625,000
	販賣部+倉庫	第一月臺(販賣臺)	110.23	2,435,000	12,175,000
	自動櫃員機	臺中站 1 號自動櫃員機	2.9	504,000	2,520,000
	自動櫃員機	臺中站 2 號自動櫃員機	2.9	336,000	1,680,000
	前走廊北側簡易餐飲		34.97	1,125,000	5,625,000
	擦鞋服務站		2.7	84,000	420,000
	現做簡易餐飲		98.28	2,375,000	11,875,000
	販賣部	擦皮鞋業務	2.7	78,000	390,000
	販賣部	手工藝品、鐵路商品	18	342,000	1,710,000
	販賣部	盲人按摩服務	7	42,000	210,000
	販賣部	街友培力商店	26.13	9,600	48,000
	販賣部	街友培力商店	26.13	96,500	482,500
	資訊查詢機	臺中等 3 站 6 臺資訊查詢機-2 臺	1.82	21,457	107,285
	自動販賣機	臺中等 13 站 32 臺包裝飲料、飲用水機-10 臺	13	411,880	2,059,400
	自動櫃員機	臺中站 1 號自動櫃員機	2.9	432,000	2,160,000
	自動櫃員機	臺中站 2 號自動櫃員機	2.9	288,000	1,440,000
	委託經營	臺中站販賣部	248.14	10,512,000	52,560,000
	自動存物箱	台中站自動存物箱	19.95	273,200	1,366,000
	旅遊服務櫃檯	台中站旅遊服務櫃檯	4.04	336,000	1,680,000
大慶站	自動販賣機	臺中等 13 站 32 臺包裝飲料、飲用水機-1 臺	1.3	41,188	205,940

三、新竹車站及北新竹站周邊開發範圍都市計畫變更構想

配合新竹大車站計畫，先以新竹車站周邊作為土地開發優先發展地區，北新竹站周邊土地則配合整體規劃，並配合中長期計畫一併開發。新竹車站前後站發展差異極大，其中後站地區因鐵路阻隔、建物密集窳陋、建物排列不良且道路彎曲狹小，妨害公共交通與公共安全，有必要配合大車站計畫周邊整體開發改善環境之必要，並先以台鐵及周邊國公有土地為優先發展範圍，協助開闢道路、留設開放空間及建築開發示範，藉以帶動周邊整體環境改善誘因。

開發範圍配合大車站計畫及周邊土地合併變更為車站專用區，並區分為ABCD 及平台 E 等五塊基地，北新竹車站 F 基地亦配合整體規劃，並配合中長期計畫一併開發，其中於 C 基地東側調整未開闢之計畫道路，新闢 1 條 12 公尺道路銜接既有西側竹蓮街與東側東大路，藉以改善區域道路系統以利後站及未來南側竹蓮里地區整體開發，如圖 11.5-5 所示，都市計畫變更內容分述如下：

(一)A 基地：原都市計畫商二及鐵路用地變更為車站專用區(附商)，容積率 360%-400%，建蔽率 80%，並允許 A-E 基地容積調派。

(二)B 基地：維持休閒商務區，容積率 360%，建蔽率 60%，並允許 A-E 基地容積調派。

(三)C 基地：原都市計畫鐵路用地變更為車站專用區(附商)，容積率 360%-400%，建蔽率 80%，並允許 A-E 基地容積調派。東側新闢 12m 計畫道路，由原都市計畫鐵路用地變更為道路用地。

(四)D 基地：原都市計畫車站用地、鐵路用地、停車場用地變更為車站專用區(附商)，容積率 360%-400%，建蔽率 80%，並允許 A-E 基地容積調派。

(五)E 基地：先以鐵路用地申請多目標使用，再配合周邊整體變更為車站專用區(附商)，容積率 360%-400%，建蔽率 80%，並允許 A-E 基地容積調派。

(六)F 基地：配合中長期計畫一併開發，未來將原都市計畫鐵路用地變更為車站專用區(附商)，容積率 360%-400%，建蔽率 80%。東側新闢 12m 計畫道路，由原都市計畫鐵路用地變更為道路用地，並允許 A-F 基地容積調派。

四、新竹車站及北新竹站周邊開發範圍土地開發構想及開發效益

(一)A 基地：涉台電、竹客、台鐵與國產署土地，由市府以市地重劃或都市更新辦理開發，本計畫暫以市地重劃方式概算開發效益。

(二)B 基地：依現有都市更新計畫辦理開發。

(三)C 基地：涉台鐵土地，併同東側聯外道路由市府市地重劃後辦理開發。東側 12m 計畫道路涉台鐵、私人土地，由市府市地重劃或都市更新辦理開發，本計畫暫以市地重劃方式概算開發效益。

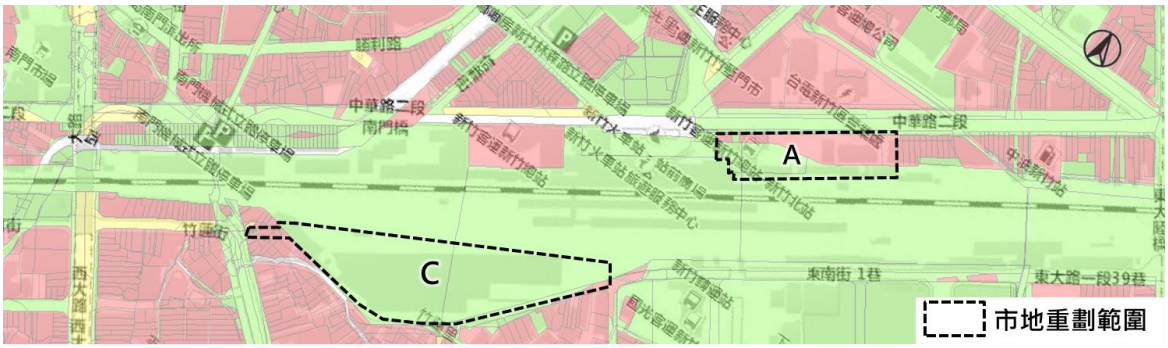
(四)D 基地：涉台鐵、竹客土地，由市府協議後開發。

(五)E 基地：台鐵土地，第 1、2 階段工程土地於計畫內採多目標開發，第 3 階段工程與 D 基地合併協議後開發。

(六)F 基地：涉台鐵土地，併同東側聯外道路由台鐵局與市府協議開發，並以都市更新、設定地上權方式辦理開發，本計畫暫以設定地上權方式概算開發效益。

依據前述內容，AC 基地暫以公辦市地重劃方式辦理，回饋內容以開發範圍內指定道路用地為回饋標的，若應回饋面積超過指定道路用地面積時，應劃設捐地補足差額或以代金繳納。原商二土地所有權人合併納入市地重劃。

依據前述內容，DE 基地及 F 基地參酌現有都市計畫之變更回饋案例，公共設施變更回饋為車站專用區(附商)，土地使用內容比照商二，容積率為 360%-400%(允許容積調派)，變更回饋比例依據「新竹市都市計畫土地變更回饋審議原則」或「都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則」辦理。



市地重劃範圍	1.57 公頃(剔除台電、竹客原商二土地)
道路用地面積	0.41 公頃(C 基地東側 12m 聯外道路)
公共設施平均負擔比率	25.98%
重劃開發費用	約 0.5 億元
變更回饋土地折算代金	約 6.4 億元
費用平均負擔比率	19.02%
土地所有權人平均重劃負擔比率	45.00%

備註：表列數字係僅供對照參考之用，其形狀大小、位置及數量仍應依後續規劃及設計所示，或以實地測量分割為準。

圖 11.5-5　新竹車站 AC 基地市地重劃範圍及財務效益概算示意圖

協議開發範圍	2.6 公頃(台鐵局持分 2.3 公頃)
都市計畫變更回饋比例	依據「新竹市都市計畫土地變更回饋審議原則」或「都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則」辦理
變更回饋前土地單價	4.7 萬元/平方公尺(公告現值)
變更回饋後土地單價	23.2 萬元/平方公尺(107 年實價登錄)

備註：表列數字係僅供對照參考之用，其形狀大小、位置及數量仍應依後續規劃及設計所示，或以實地測量分割為準。

圖 11.5-6 新竹車站 DE 基地協議開發範圍及財務效益概算示意圖

協議開發範圍	4.5 公頃
都市計畫變更回饋比例	依據「新竹市都市計畫土地變更回饋審議原則」或「都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則」辦理
設定地上權年限	30 年
開發權利金收益	約 61.91 百萬元
營運權利金收益	約 188.31 百萬元
土地租金收益	約 277.16 百萬元
各項成本(作業費、地價稅、營業稅等)	約 81.03 百萬元
設定地上權 30 年收益	約 396.34 百萬元

備註：表列數字係僅供對照參考之用，其形狀大小、位置及數量仍應依後續規劃及設計所示，或以實地測量分割為準。

圖 11.5-7 北新竹站 F 基地設定地上權範圍及財務效益概算示意圖

五、新竹車站周邊開發範圍建築開發構想及開發效益

新竹車站周邊 ABCDE 基地於土地開發完竣後將可配合辦理周邊開發，開發內容依據建蔽率及容積率約可興建 4 樓至 8 樓建築，使用內容及總開發價值如圖 11.5-8 所示。

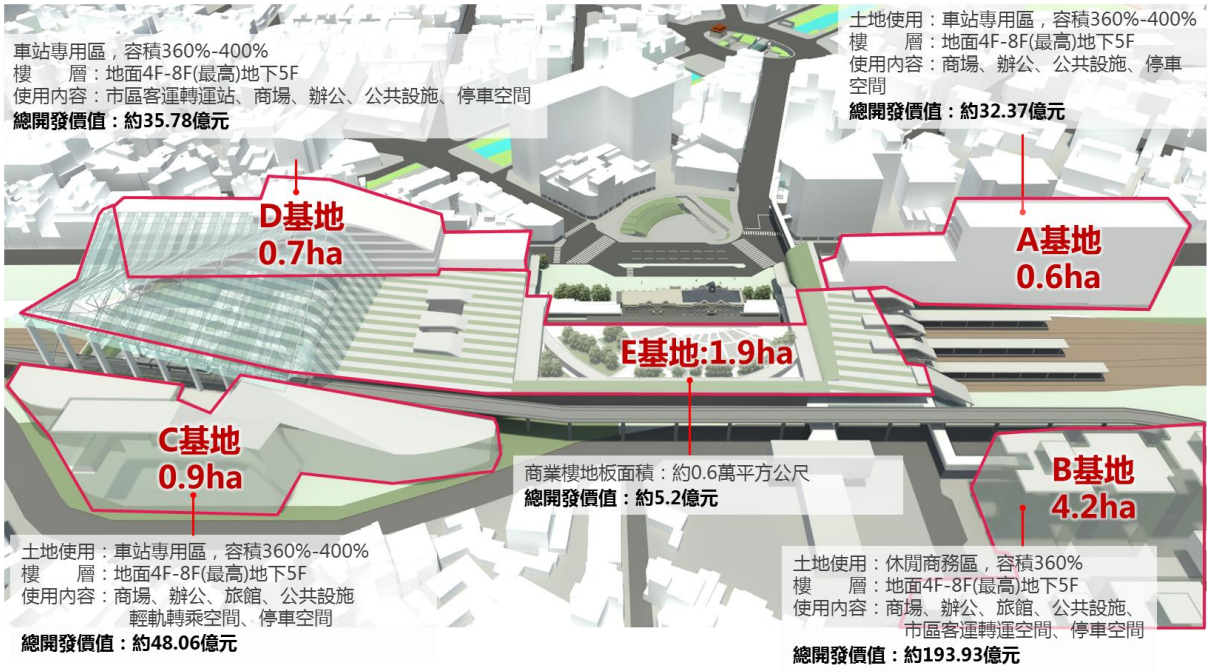


圖 11.5-8　新竹車站周邊建築開發構想及財務效益概算示意圖

第十二章　計畫經費與經濟效益評估

本計畫工程整體規劃、分期開發、分項施作。依據第 5.4 節之分期規劃建議，本計畫預算編列項目以短期工程規劃範圍內之新竹車站跨站平台工程、新竹後站 12M 道路興闢工程、南外街平交道立體改善工程為主體工程(如圖 12.1-1 所示)。另為配合施工界面及促進新竹地區整體發展，依據 108 年 8 月 21 日交通部審查會議結論，周邊 ABCF 土地開發基地既有運工機電設施遷往苗栗竹南車站及新竹香山車站新建合署辦公基地，新建及移設費用 12.3 億元納入本計畫辦理，並以先建後拆為原則(如圖 12.1-2 所示)。另該筆新建及移設費用非屬本計畫短期工程規劃拆遷補償範圍，然係本計畫之必要項目，故仍將納入整體計畫經費之一環，由中央及地方共同分擔。

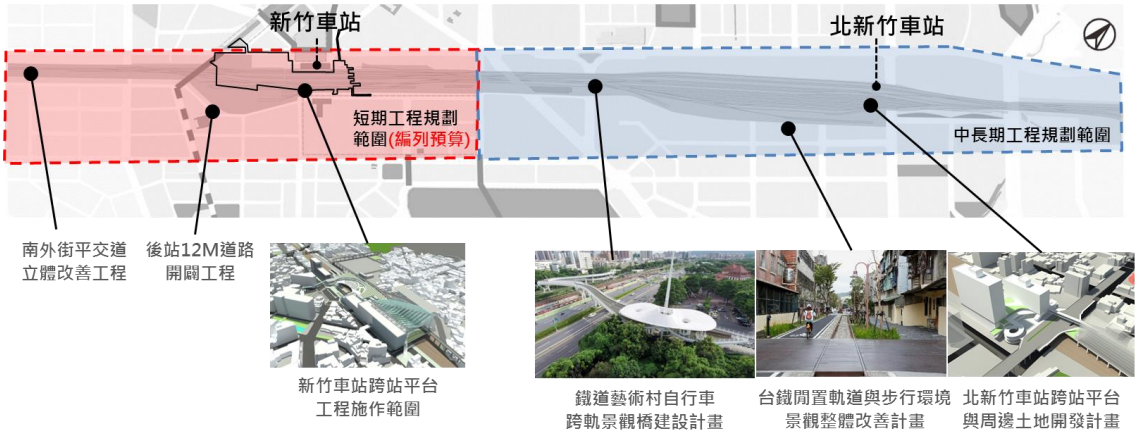


圖 12.1-1　本計畫短期工程規劃範圍工程施作內容示意圖

圖 12.1-2　本計畫鐵路設施搬遷基地施作範圍示意圖

另依據第 6.7 節新竹車站跨站平台工程施作範圍包含 D 基地及 E 基地，依開發規模及營運模式分為兩方案，分別為方案一(D 基地公部門自建營運方案)及方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)(如圖 12.1-3 及圖 12.1-4 所示)，本計畫亦分為兩方案編列工程經費及分年預算。

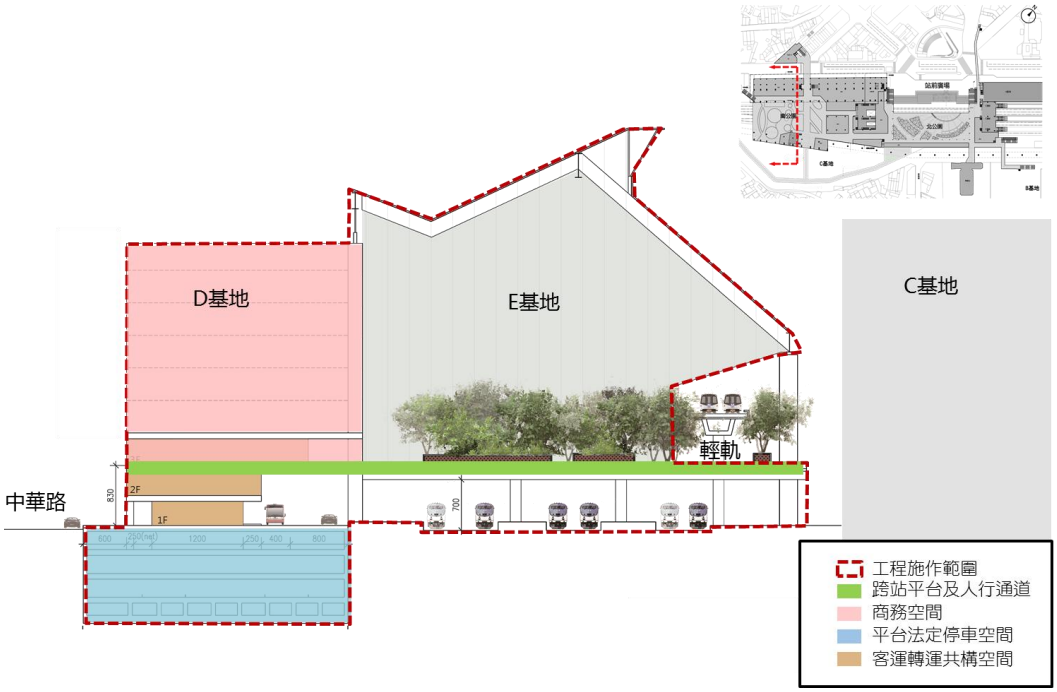


圖 12.1-3　新竹車站跨站平台工程施作方案一剖面圖

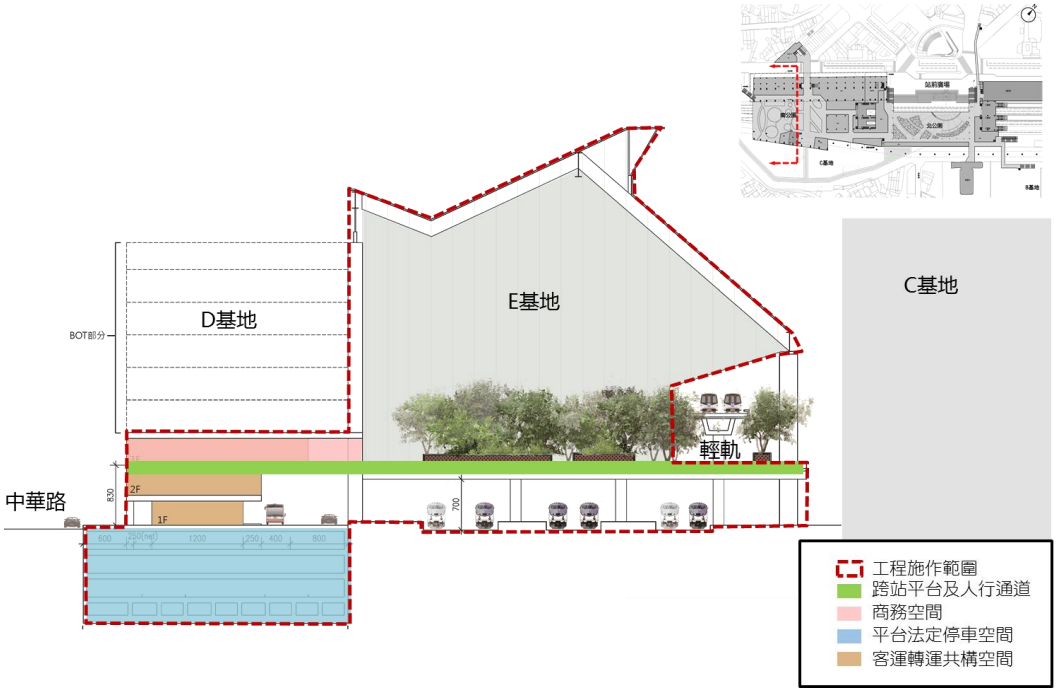


圖 12.1-4　新竹車站跨站平台工程施作方案二剖面圖

12.1　計畫工期評估

依照本計畫各階段提送所需作業及審查時程，研擬預定建設時程。為加速本計畫推動，計畫工期之設定情境如下：

1. 辦理可行性研究同時，建議成立三方會議(臺鐵局、鐵道局、新竹市政府)，共同協調及決策本計畫所衍伸之各式議題。
2. 綜合規劃階段及設計階段由新竹市政府主辦，發包施工階段由交通部鐵道局主辦，並於可行性研究審議時同步辦理綜合規劃作業。
3. 辦理可行性研究同時，新竹市政府同步辦理保存區古蹟檢討及都市計畫變更。
4. 於綜合規劃階段新竹市政府同步辦理站區及周邊都市計畫變更作業。
5. 工程設計階段由新竹市政府主辦，後續工程發包由交通部主辦。
6. 第 1 階段、第 2 階段平台工程採公共設施申請多目標方式辦理建照申請；後續工程配合站區都市計畫變更後辦理。
7. 第一階段工程施作時仍維持現有月台天橋通行，新竹車站左翼廂房辦公設施均於第一階段平台層移設(不含 1F 調度行車室)，並以先建後拆為原則。待第一階段完成取代現有月台天橋後，再行拆除月台天橋施作第二階段平台(如圖 12.1-5 所示)。
8. ACD 基地市府先行辦理市地重劃，就新竹客運土地權屬交換分合以取得 D 基地用地。第三階段平台工程待市地重劃完成後施作。

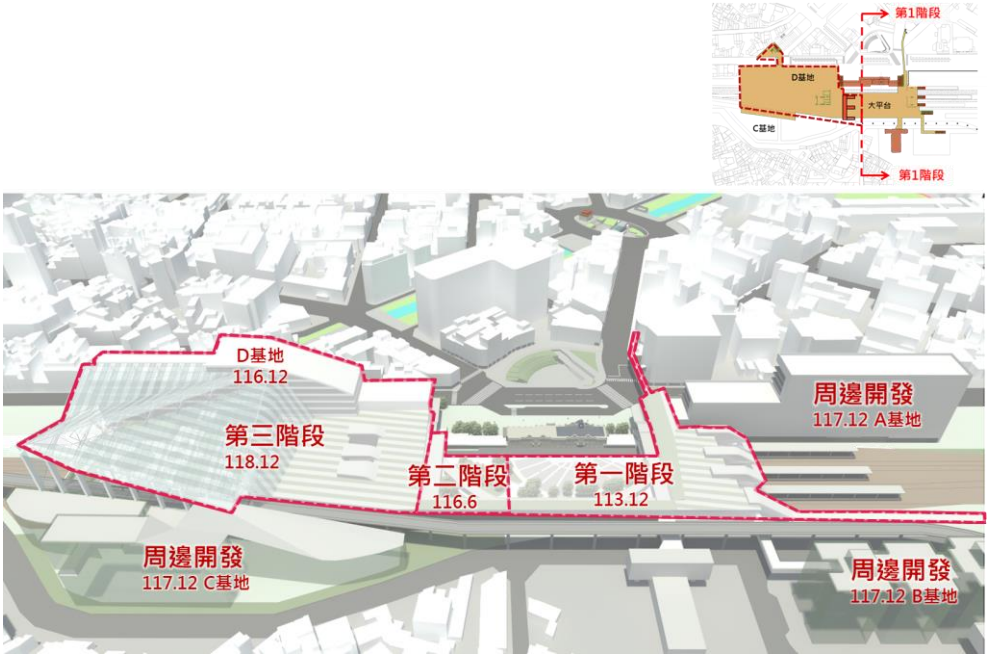
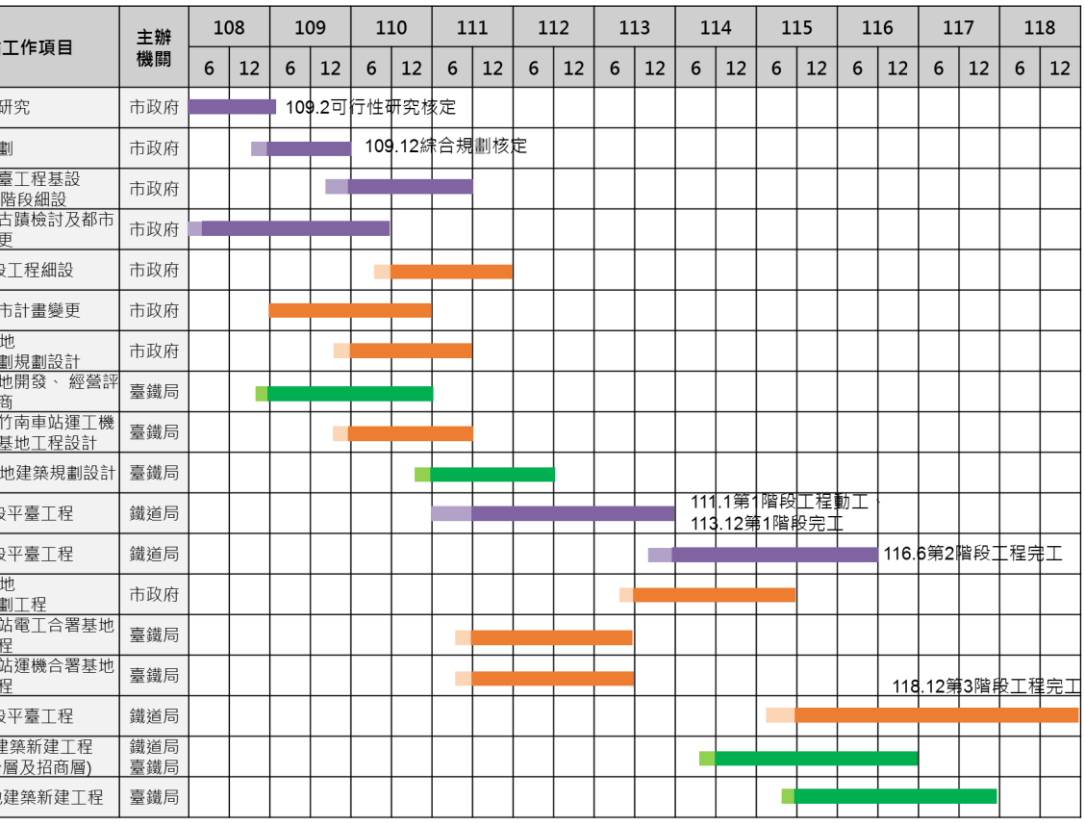


圖 12.1-5　本計畫主體工程分階段施作示意圖

本計畫之預定建設期程以民國 109 年 12 月為計畫核定年，預計於 111 年 12 月完成設計，111 年 1 月第一階段平台動工、118 年 12 月平台完工。整體時程自規劃、設計至施工、完工期程約需 10 年，詳見表 12. 1-1 所示。

表 12. 1-1　本計畫預定建設期程表

		重點工作項目	主辦機關	108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118	
				6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12
先期規劃階段	1	可行性研究	市政府																						
	2	綜合規劃	市政府																						
規劃設計階段	3	整體平臺工程基設第1、2階段細設	市政府																						
	4	保存區古蹟檢討及都市計畫變更	市政府																						
	5	第3階段工程細設	市政府																						
	6	周邊都市計畫變更	市政府																						
	7	ACD基地市地重劃規劃設計	市政府																						
	8	周邊土地開發、經營評估及招商	臺鐵局																						
	9	香山及竹南車站運工機電合署基地工程設計	臺鐵局																						
	10	ACD基地建築規劃設計	臺鐵局																						
施工階段	11	第1階段平臺工程	鐵道局																						
	12	第2階段平臺工程	鐵道局																						
	13	ACD基地市地重劃工程	市政府																						
	14	香山車站電工合署基地新建工程	臺鐵局																						
	15	竹南車站運機合署基地新建工程	臺鐵局																						
	16	第3階段平臺工程	鐵道局																						
	17	D基地建築新建工程(含平台層及招商層)	鐵道局 臺鐵局																						
	18	AC基地建築新建工程	臺鐵局																						



註：本計畫僅為暫估時程，實際時程以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

12.2 經費需求及實施計畫

一、概述

本計畫工程經費估算主要為車站工程，除遵照行政院公共工程委員會頒布之「公共建設工程經費估算編列手冊」規定編製，並依預定施工進度編列分年工程經費統計表，供財務人員進行財務分析與各項試算。

依據《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》第 11 點規定，鐵路機構設施設備併同本計畫一併整建、移設、或新增商業空間等設施時，其衍生之費用，得納入本計畫工程經費；因施工臨時需要，所拆除設施設備及復舊者，得納入本計畫工程經費；非屬鐵路設施或供公共使用之部分，不納入本計畫工程經費；不妨礙站房與立體連通廊道、平台建設之既有轉乘通道或地下道，若有拆除之需要，其拆除費用不納入本計畫工程經費。

其中本計畫工程費用包含建設所需之工程設計費用、直接工程費用、間接工程費用、測量費用、機械器具費用、營建管理費用與行政作業費用等；用地費用包含用地取得及必要之拆遷補償費用。前項之建設經費中若有非屬鐵路設施或供公共使用之部分，則不列為共同必要項目，由提出需求者負擔，其中後站 12m 道路開闢工程係為提升臺鐵局 C 基地新增商業空間之臨路條件，故一併納入本計畫興建。

本計畫成本依據「公共建設工程經費估算編列手冊」估算，含規劃階段作業費用、建造成本、利息、營運及維修成本所構成，其中建造成本(工程經費)由設計階段作業費用、工程建造費、其他費用及施工期間利息等四項所組成。工程建造費則由直接工程成本(工地工程費)、間接工程成本及物價調整費等三部份所組成。

二、建造成本估算原則

(一)規劃階段作業費：依本計畫契約及後續綜合規劃預算編列金額估列之。另依據 108 年 11 月 20 日交通部審查會議審查意見，規劃階段作業費已由交通部補助 46.25 百萬元不宜納入成本計算，故本項成本不予列計。

(二)設計階段作業費

本項費用包括規劃及設計所需之測量費、鑽探、試驗及分析費、水文、氣象及地震資料蒐集調查及分析費、公共管線設施調查費、其他項目調查費、顧問費(專業顧問／技術顧問機構)、基本設計費、細部設計費等，本計畫按直接工程成本之 4%估列。

(三)工程建造費

1. 直接工程成本：直接工程成本(工地工程費)係指為建造工程目的物所需之成本，直接工程成本之估列係依本計畫工程規模，按作業項目估列工程數量與工程單價以計算建造成本，並依計畫施工預定時程及進度，編製分年費用。直接工程成本包括：基地一般性整理(整地)；施工用水電；構造物本體(包括基礎、結構、外飾：18 層以上得為帷幕牆，以下為符合中華民國國家標準(CNS)之國產磁磚)；電力、電信及一般照明設備；室內給、排水、衛生、消防設備、生活廢水及通風設備；法定防空避難設備；門窗、粉刷及達可使用程度之基本室內裝修在內；防水隔熱、景觀（庭園及綠化）、設備工程（電梯、衛浴及廚具設備）、性別友善相關設施；雜項工程；勞工安全衛生費、空氣污染防制費、施工稅捐、利潤及管理費。但不包含：「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」所定規劃、設計、監造等費；營建管理顧問費；工程管理費；用地取得與拆遷補償費；藝術品設置；協助開闢公共設施相關費用；物價調整費。其中附屬工程費包括機械停車設備、自動化系統設備、垃圾處理設備等；雜項包括整地、放樣、鷹架、排水溝、鄰屋鑑定、工地辦公室、安全圍籬、交通維持、管線維護等。

2. 間接工程費：包括工程行政管理費、工程監造費、階段性營建管理及顧問費、環境監測費、空氣污染防制費、工程保險費，按直接工程成本之 15%估列。

3. 物價調整費：工程建造費之直接工程成本、間接工程費及工程預備費配合分年實施進度，須按每年物價指數作適度調整。本計畫物價調整費以 108 年為基年，再以每年 1.5%物價上漲率按複利方式計算。

12.2.1 工程經費估算

遵照行政院公共工程委員會「公共建設工程經費估算編列手冊」規定，工程經費內容包括可行性階段費用、工程規劃及設計費、工程建造費(含直接工程成本、間接工程成本、工程預備費、物價調整費)，本計畫工程經費估算詳表 12.2-1。

12.2.2 分年預算及資金需求

依據預定建設時程，以 108 年幣值估列分年預算，工程建造費每年以 1.5%物價上漲率調整估計。經計算至當年幣值，本計畫之分年預算及資金需求詳如表 12.2-2～表 12.2-7。

表 12.2-1　本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)工程經費估算表

項次	工 程 項 目	單位	單 價(元)	數　　量	費用(萬元)
壹	規劃階段作業費	式		1	
貳	設計階段作業費	式		1	24,657.02
參	DE基地鐵路設施拆遷補償費				
一	DE基地鐵路設施拆遷補償及遷移費	式		1	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	式		1	74.77
	DE基地鐵路設施拆遷補償費　合計				5,059.26
肆	工程建造費				
一	直接工程成本(工地工程費)				
A	車站上方立體連通平台空間	座	1,331,687,200	1	133,168.72
1	1F(出入口空間)	M2	49,742	1,130	5,620.82
2	1F(商業空間)	M2	49,742	2,890	14,375.38
3	1F(公共服務空間)	M2	49,742	150	746.13
4	3F(平台層-北公園平台)	M2	56,982	5,300	30,200.35
5	3F(平台層-南公園平台)	M2	59,998	7,750	46,498.45
6	3F(平台層-月台空間)	M2	56,982	1,720	9,800.87
7	3F(平台層-商業空間)	M2	56,982	3,250	18,519.09
8	3F(平台層-公共服務空間)	M2	56,982	1,300	7,407.63
B	新竹站台鐵運務服務大樓空間	座	180,869,200	1	18,086.92
1	1F(商業空間)	M2	30,918	270	834.78
2	1F(辦公空間)	M2	30,918	570	1,762.31
3	2F(商業空間)	M2	30,918	840	2,597.10
4	3F(平台層-商業空間)	M2	30,918	150	463.77
5	3F(平台層-辦公空間)	M2	30,918	490	1,514.97
6	3F(平台層-露臺)	M2	30,918	200	618.36
7	4-6F(辦公空間)	M2	30,918	2,490	7,698.53
8	B1F(機房空間)	M2	30,918	840	2,597.10
C	D基地站前開發大樓(8樓)	座	2,304,636,400	1	230,463.64
1	1F(商業空間)	M2	30,918	2,350	7,265.68
2	1F(轉運站停等區)	M2	30,918	2,620	8,100.46
3	2F(商業空間)	M2	30,918	4,520	13,974.85
4	2F(公共服務空間)	M2	30,918	450	1,391.30
5	3F(平台層-商業空間)	M2	30,918	3,390	10,481.13
6	3F(平台層-公共服務空間)	M2	30,918	450	1,391.30
7	3F(平台層-連通路橋)	M2	30,918	1,130	3,493.71
8	B1F-B5F(機房及停車空間)	M2	30,918	29,050	89,816.21
D	香山及竹南車站運工機電合署基地新建及移設工程	式	883,096,700	1	88,309.67
1	香山車站電工合署基地新建工程	式	624,426,730	1	62,442.67
2	竹南車站運機合署基地新建工程	式	258,669,973	1	25,867.00
E	跨站通廊工程	座	10,000,000	10	10,000.00
F	太陽能板工程	M2	13,950	10,000	13,950.00
G	南北公園及平台、道路整體景觀工程	式	130,500,000	1	13,050.00
H	古蹟車站內裝機能簡易復舊費用	式	34,800,000	1	3,480.00
I	臨時辦公房舍新建及復原	M2	10,600	10,000	10,600.00
J	12M道路工程	M2	4,500	5,000	2,250.00
K	南外街平交道機車地下道工程	M	576,900	40	2,307.60
L	附屬工程費	式	3.5%	1	18,398.33
M	環保安衛費	式	3.0%	1	16,321.95
N	雜項	式	10.0%	1	56,038.68
	直接工程成本(工地工程費)　合計				616,425.51
二	間接工程成本	式	15.0%	1	92,463.83
三	物價調整費	式		1	52,192.28
	工程建造費　合計				761,081.62
伍	其他費用	式	1.0%	1	4,800.29
	總概算(壹+貳+參+肆+伍)				795,598.19

註：1. 台鐵香山及竹南合署基地總費用約 12.3 億元，依據公共建設工程經費估算編列手冊拆分經費組成架構，包含規劃階段作業費(0.07 億)、設計階段作業費(0.41 億)、工程建造費(11.82 億)。工程建造費包含直接工程成本【D. 香山及竹南車站運工機電合署基地新建及移設工程(8.83 億)、L. 附屬工程費(0.31 億)、M. 環保安衛費(0.26 億)、N. 雜項(0.88 億)】及間接工程成本(1.54 億)。

2. 規劃階段作業費 46.25 百萬元已由交通部補助不納入成本計算。

3. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.2-2　本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)工程經費估算表

項次	工 程 項 目	單位	單 價(元)	數　　量	費用(萬元)
壹	規劃階段作業費	式		1	
貳	設計階段作業費	式		1	20,222.09
參	DE基地鐵路設施拆遷補償費				
一	DE基地鐵路設施拆遷補償及遷移費	式		1	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	式		1	74.77
	DE基地鐵路設施拆遷補償費　合計				5,059.26
肆	工程建造費				
一	直接工程成本(工地工程費)				
A	車站上方立體連通平台空間	座	1,331,687,200	1	133,168.72
1	1F(出入口空間)	M2	49,742	1,130	5,620.82
2	1F(商業空間)	M2	49,742	2,890	14,375.38
3	1F(公共服務空間)	M2	49,742	150	746.13
4	3F(平台層-北公園平台)	M2	56,982	5,300	30,200.35
5	3F(平台層-南公園平台)	M2	59,998	7,750	46,498.45
6	3F(平台層-月台空間)	M2	56,982	1,720	9,800.87
7	3F(平台層-商業空間)	M2	56,982	3,250	18,519.09
8	3F(平台層-公共服務空間)	M2	56,982	1,300	7,407.63
B	新竹站台鐵運務服務大樓空間	座	180,869,200	1	18,086.92
1	1F(商業空間)	M2	30,918	270	834.78
2	1F(辦公空間)	M2	30,918	570	1,762.31
3	2F(商業空間)	M2	30,918	840	2,597.10
4	3F(平台層-商業空間)	M2	30,918	150	463.77
5	3F(平台層-辦公空間)	M2	30,918	490	1,514.97
6	3F(平台層-露臺)	M2	30,918	200	618.36
7	4-6F(辦公空間)	M2	30,918	2,490	7,698.53
8	B1F(機房空間)	M2	30,918	840	2,597.10
C	D基地站前開發大樓立體連通平台空間(3樓以上預留共構基礎)	座	1,359,146,400	1	135,914.64
1	1F(商業空間)	M2	30,918	2,350	7,265.68
2	1F(轉運站停等區)	M2	30,918	2,620	8,100.46
3	2F(商業空間)	M2	30,918	4,520	13,974.85
4	2F(公共服務空間)	M2	30,918	450	1,391.30
5	3F(平台層-商業空間)	M2	30,918	3,390	10,481.13
6	3F(平台層-公共服務空間)	M2	30,918	450	1,391.30
7	3F(平台層-連通路橋)	M2	30,918	1,130	3,493.71
8	B1F-B5F(機房及停車空間)	M2	30,918	29,050	89,816.21
D	香山及竹南車站運工機電合署基地新建及移設工程	式	883,096,700	1	88,309.67
1	香山車站電工合署基地新建工程	式	624,426,730	1	62,442.67
2	竹南車站運機合署基地新建工程	式	258,669,973	1	25,867.00
E	跨站通廊工程	座	10,000,000	10	10,000.00
F	太陽能板工程	M2	13,950	10,000	13,950.00
G	南北公園及平台、道路整體景觀工程	式	130,500,000	1	13,050.00
H	古蹟車站內裝機能簡易復舊費用	式	34,800,000	1	3,480.00
I	臨時辦公房舍新建及復原	M2	10,600	10,000	10,600.00
J	12M道路工程	M2	4,500	5,000	2,250.00
K	南外街平交道機車地下道工程	M	576,900	40	2,307.60
L	附屬工程費	式	3.5%	1	15,089.11
M	環保安衛費	式	3.0%	1	13,386.20
N	雜項	式	10.0%	1	45,959.29
	直接工程成本(工地工程費)　合計				505,552.15
二	間接工程成本	式	15.0%	1	75,832.82
三	物價調整費	式		1	42,804.71
	工程建造費　合計				624,189.68
伍	其他費用	式	1.0%	1	3,854.80
	總概算(壹+貳+參+肆+伍)				653,325.83

註：1. 台鐵香山及竹南合署基地總費用約 12.3 億元，依據公共建設工程經費估算編列手冊拆分經費組成架構，包含規劃階段作業費(0.07 億)、設計階段作業費(0.41 億)、工程建造費(11.82 億)。工程建造費包含直接工程成本【D. 香山及竹南車站運工機電合署基地新建及移設工程(8.83 億)、L. 附屬工程費(0.31 億)、M. 環保安衛費(0.26 億)、N. 雜項(0.88 億)】及間接工程成本(1.54 億)。

2. 規劃階段作業費 46.25 百萬元已由交通部補助不納入成本計算。

3. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.2-3　本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)分年預算表

(萬元)

項次	工作項目	金額	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總 計
壹	規劃階段作業費	-	-	-		-	-	-	-	-	-				-
貳	設計階段作業費	24,657.02	-	-	5,276.60	7,051.91	12,328.51	-	-	-	-				24,657.02
參	用地取得及拆遷補償費		-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
一	拆遷補償及遷移費	4,984.49	-	-	-	-	498.45	996.90	996.90	996.90	996.90	498.44	-	-	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	74.77	-	-	-	-	7.48	14.95	14.95	14.95	14.95	7.49	-	-	74.77
	小計	5,059.26	-	-	-	-	505.93	1,011.85	1,011.85	1,011.85	1,011.85	505.93	-	-	5,059.26
肆	工程建造費														-
一	直接工程成本(工地工程費)	616,425.51	-	-	-	-	92,463.83	209,584.67	147,942.12	86,299.57	24,657.02	24,657.02	24,657.02	6,164.26	616,425.51
二	間接工程成本	92,463.83	-	-	-	-	13,869.57	31,437.70	22,191.32	12,944.94	3,698.55	3,698.55	3,698.55	924.65	92,463.83
三	物價調整費														-
	小計	708,889.34	-	-	-	-	106,333.40	241,022.37	170,133.44	99,244.51	28,355.57	28,355.57	28,355.57	7,088.91	708,889.34
伍	其他費用	4,800.29	-	-	-	-	720.04	1,632.10	1,152.07	672.02	191.99	191.99	191.99	48.09	4,800.29
合計		743,405.91	-	-	5,276.60	7,051.91	119,887.88	243,666.32	172,297.36	100,928.38	29,559.41	29,053.49	28,547.56	7,137.00	743,405.91

備註：1. 本表分年費用以 108 年之幣值估算。
2. 本分年預算表係未含物價調整費。
3. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.2-4　本計畫方案一(D 基地公部門自建營運方案)分年資金需求表

(萬元)

項次	工作項目	金額	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總 計
壹	規劃階段作業費	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
貳	設計階段作業費	24,657.02	-	-	5,276.60	7,051.91	12,328.51	-	-	-	-				24,657.02
參	用地取得及拆遷補償費		-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
一	拆遷補償及遷移費	4,984.49	-	-	-	-	498.45	996.90	996.90	996.90	996.90	498.44	-	-	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	74.77	-	-	-	-	7.48	14.95	14.95	14.95	14.95	7.49	-	-	74.77
	小計	5,059.26	-	-	-	-	505.93	1,011.85	1,011.85	1,011.85	1,011.85	505.93	-	-	5,059.26
肆	工程建造費		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
一	直接工程成本(工地工程費)	616,425.51	-	-	-	-	92,463.83	209,584.67	147,942.12	86,299.57	24,657.02	24,657.02	24,657.02	6,164.26	616,425.51
二	間接工程成本	92,463.83	-	-	-	-	13,869.57	31,437.70	22,191.32	12,944.94	3,698.55	3,698.55	3,698.55	924.65	92,463.83
三	物價調整費					-	-	4,857.14	14,789.99	13,148.59	9,273.73	3,114.72	3,114.72	3,114.72	778.68	52,192.28
	小計	708,889.34	-	-	-	-	111,190.54	255,812.36	183,282.03	108,518.24	31,470.29	31,470.29	31,470.29	7,867.59	761,081.62
伍	其他費用	4,800.29	-	-	-	-	720.04	1,632.10	1,152.07	672.02	191.99	191.99	191.99	48.09	4,800.29
合計		743,405.91	-	-	5,276.60	7,051.91	124,745.02	258,456.31	185,445.95	110,202.11	32,674.13	32,168.21	31,662.28	7,915.68	795,598.19

備註：1. 本表分年資金需求係按上表分年預算，分年工程建造費以每年 1.5%物價調整指數成長率估算。
2. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.2-5　本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)分年預算表

(萬元)

項次	工作項目	金額	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總 計
壹	規劃階段作業費	-	-	-		-	-	-	-	-	-				-
貳	設計階段作業費	20,222.09	-	-	4,327.53	5,783.52	10,111.04	-	-	-	-				20,222.09
參	用地取得及拆遷補償費		-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
一	拆遷補償及遷移費	4,984.49	-	-	-	-	498.45	996.90	996.90	996.90	996.90	498.44	-	-	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	74.77	-	-	-	-	7.48	14.95	14.95	14.95	14.95	7.49	-	-	74.77
	小計	5,059.26	-	-	-	-	505.93	1,011.85	1,011.85	1,011.85	1,011.85	505.93	-	-	5,059.26
肆	工程建造費														-
一	直接工程成本(工地工程費)	505,552.15	-	-	-	-	75,832.82	171,887.73	121,332.52	70,777.30	20,222.09	20,222.09	20,222.09	5,055.51	505,552.15
二	間接工程成本	75,832.82	-	-	-	-	11,374.92	25,783.16	18,199.88	10,616.59	3,033.31	3,033.31	3,033.31	758.34	75,832.82
三	物價調整費														-
	小計	581,384.97	-	-	-	-	87,207.74	197,670.89	139,532.40	81,393.89	23,255.40	23,255.40	23,255.40	5,813.85	581,384.97
伍	其他費用	3,854.80	-	-	-	-	578.22	1,310.63	925.15	539.65	154.17	154.17	154.17	38.64	3,854.80
合計		610,521.12	-	-	4,327.53	5,783.52	98,402.93	199,993.37	141,469.40	82,945.39	24,421.42	23,915.50	23,409.57	5,852.49	610,521.12

備註：1. 本表分年費用以 108 年之幣值估算。
2. 本分年預算表係未含物價調整費。
3. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.2-6　本計畫方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)分年資金需求表

(萬元)

項次	工作項目	金額	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	總 計
壹	規劃階段作業費	-	-	-		-	-	-	-	-	-				-
貳	設計階段作業費	20,222.09	-	-	4,327.53	5,783.52	10,111.04	-	-	-	-				20,222.09
參	用地取得及拆遷補償費		-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
一	拆遷補償及遷移費	4,984.49	-	-	-	-	498.45	996.90	996.90	996.90	996.90	498.44	-	-	4,984.49
二	辦理上述業務之作業費	74.77	-	-	-	-	7.48	14.95	14.95	14.95	14.95	7.49	-	-	74.77
	小計	5,059.26	-	-	-	-	505.93	1,011.85	1,011.85	1,011.85	1,011.85	505.93	-	-	5,059.26
肆	工程建造費		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
一	直接工程成本(工地工程費)	505,552.15	-	-	-	-	75,832.82	171,887.73	121,332.52	70,777.30	20,222.09	20,222.09	20,222.09	5,055.51	505,552.15
二	間接工程成本	75,832.82	-	-	-	-	11,374.92	25,783.16	18,199.88	10,616.59	3,033.31	3,033.31	3,033.31	758.34	75,832.82
三	物價調整費				-	-	3,983.51	12,129.79	10,783.62	7,605.71	2,554.49	2,554.49	2,554.49	638.62	42,804.71
	小計	581,384.97	-	-	-	-	91,191.25	209,800.68	150,316.02	88,999.60	25,809.89	25,809.89	25,809.89	6,452.47	624,189.68
伍	其他費用	3,854.80	-	-	-	-	578.22	1,310.63	925.15	539.65	154.17	154.17	154.17	38.64	3,854.80
合計		610,521.12	-	-	4,327.53	5,783.52	102,386.44	212,123.16	152,253.02	90,551.10	26,975.91	26,469.99	25,964.06	6,491.11	653,325.83

備註：1. 本表分年資金需求係按上表分年預算，分年工程建造費以每年 1.5%物價調整指數成長率估算。
2. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

12.3　新增營運維修成本

營運及維修成本係針對新竹站區鐵路系統營運期間維持正常營運所應花費之員工薪資、能源消耗、行政及管理費用、設備及車輛維修等成本。各項成本參考臺鐵局提供資料所建立之模式，並扣除改建前既有車站設施成本及可自負盈虧之商業樓地板空間維護管理成本，推估因本計畫所新增之營運維修成本。分別按路線營運費、車站營運費及維修費等估算，如表 12.3-1 及表 12.3-2 所示。

表 12.3-1　本計畫新增營運維修成本估算表

項目		改建前既有車站設施				本計畫改建後				新增營運維護成本(元/年)
		營運維護成本單價		數量		營運維護成本單價		數量		
		單位	單價	單位	數量	單位	單價	單位	數量	
C、F基地平面道碴股道長度	維護單位成本	元/m/年	1,250	m	12,102	元/m/年	1,250	m	0	-15,127,500
公園景觀維護	維護單位成本	元/㎡/年	69	㎡	0	元/㎡/年	69	㎡	13,050	900,450
車站及平台空間	營運單位成本	元/㎡/年	1,181	㎡	3,099	元/㎡/年	1,176	㎡	19,320	19,060,809
	維護單位成本	元/㎡/年	595	㎡	3,099	元/㎡/年	1,131	㎡	19,320	20,007,221
車站周邊1樓設施	營運單位成本	元/㎡/年	1,181	㎡	5,051	元/㎡/年	1,181	㎡	4,170	-1,040,461
	維護單位成本	元/㎡/年	595	㎡	5,051	元/㎡/年	595	㎡	4,170	-524,195
D基地站前開發大樓立體連通平台空間	營運單位成本	元/㎡/年	1,181	㎡	3,621	元/㎡/年	1,181	㎡	14,910	13,332,309
	維護單位成本	元/㎡/年	595	㎡	3,621	元/㎡/年	595	㎡	14,910	6,716,955
路線新增年營運維護成本										-15,127,500
車站新增年營運維護成本										58,453,088

備註：1. 本表之新增營運維修成本單價系參考一等站鐵路立體化改建前後單價試算。
2. 本表費用以 108 年之幣值估算。
3. 本分年預算表係未含物價調整費。
4. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準。

表 12.3.2　本計畫新增分年營運維修成本

單位：萬元，當年幣值

日曆年	年營運維修費		
	車站新增營運維修成本	路線新增維修成本	合計
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114	2, 131		2, 131
115	2, 162	-852	1, 310
116	2, 634	-1, 730	904
117	3, 342	-1, 756	1, 586
118	3, 392	-1, 782	1, 610
119	6, 885	-1, 809	5, 076
120	6, 989	-1, 836	5, 153
121	7, 094	-1, 864	5, 230
122	7, 200	-1, 892	5, 308
123	7, 308	-1, 920	5, 388
124	7, 418	-1, 949	5, 469
125	7, 529	-1, 978	5, 551
126	7, 642	-2, 008	5, 634
127	7, 757	-2, 038	5, 719
128	7, 873	-2, 069	5, 804
129	7, 991	-2, 100	5, 891
130	8, 111	-2, 132	5, 979
131	8, 233	-2, 164	6, 069
132	8, 356	-2, 196	6, 160
133	8, 481	-2, 229	6, 252
134	8, 608	-2, 262	6, 346
135	8, 737	-2, 296	6, 441
136	8, 868	-2, 330	6, 538
137	9, 001	-2, 365	6, 636
138	9, 136	-2, 400	6, 736
139	9, 273	-2, 436	6, 837
140	9, 412	-2, 473	6, 939
141	9, 553	-2, 510	7, 043
142	9, 696	-2, 548	7, 148
143	9, 841	-2, 586	7, 255
144	9, 989	-2, 625	7, 364
145	10, 139	-2, 664	7, 475
146	10, 291	-2, 704	7, 587
合計	251, 072	-68, 503	182, 569

備註：1. 本表年營運維修費以年成長率 1. 5%物價調整指數成長率估算。
2. 以上費用實際以後續綜合規劃、建築設計及發包內容為準

12.4 經濟效益評估

一、基本假設與參數設定

經濟效益評估係以整體社會為對象，所關切的不是單項計畫之貨幣移轉效果，而是真實資源消耗和所創造之淨效益，因此，必須將投資成本對整體社會效益之貢獻情形予以量化，並採用成本效益分析方法予以評估。

本節經濟效益評估以本計畫(有新竹大車站)為對象，針對現有鐵路成本及效益之增量為評估基礎。以無本計畫(無新竹大車站)為零方案，零方案之假設情境與現況相同(即無新竹環線輕軌系統與客運轉運站)，據以估計有無本計畫所衍生之各項成本與效益，並以益本比、淨現值與內在報酬率三項成本效益評估指標，分析其經濟效益可行性。

(一)效益評估項目

參酌行政院國家發展委員會(原經濟建設委員會)97 年版「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」及交通部運輸研究所「102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」與 107 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」之相關規定，主要針對可量化之效益進行定量分析，效益係以經濟學上「消費者剩餘」之概念估算，計算基礎為新竹地區有無本計畫(新竹大車站)之比較結果，預計本計畫可量化之效益有：

1. 設置跨站平台而獲得之交通效益

本計畫設置跨站平台後，與周邊慢行系統結合可縫合被鐵道切割的都市環境，配合客運轉運站與新闢道路，可引導前後站客運分流，分散人流與車流，就新竹車站而言，目標年無本計畫之新竹車站全日進出站旅次約 4.43 萬人次，有本計畫之新竹車站全日進出站旅次約 4.96 萬人次；就新竹市中心區而言，可移轉紓解車站周邊交通負荷，減少車輛繞行距離與旅行時間，產生「旅行時間節省效益」、「行車成本節省效益」及「肇事成本節省效益」，目標年有、無本計畫之路網總旅行時間節省為 2,331.7 萬車分鐘、目標年有、無本計畫之總行車距離節省為 2,086.6 萬車公里。

2. 空氣污染的改善效益

本計畫設置跨站平台後，可整合客運轉運站與輕軌車站，提升車站聯外交通服務功能，結合周邊綠帶與自行車道，預期可提高公共運輸使用比率，減少汽機車使用量，改善新竹地區空氣污染情形，以及減少二氧化碳的排放。

3. 土地利用效益

跨站平台可有效縫合兩側土地發展，車站及其周邊土地整體開發提供產業活化及公共設施空間再生，改善環境品質，轉化沿線土地使用機能，增加兩側土地利用價值，衍生土地利用效益。

跨站平台其他不可量化或非直接之效益包括：都市景觀及環境品質之改善，促進商業活動所帶動之經濟成長，都會區風貌改變對於政府形象及市民榮譽感的提升，以及活絡土地利用並整合都市計畫與政府政策所帶來的巨大社會效益。

(二)基本假設

1. 評估年期

評估基期為民國 108 年，評估年期以規劃、設計、施工期間及完工後營運使用 30 年為範圍。本計畫假設規劃設計興建期為 108～114 年，營運期為 115～144 年，期末殘值因鐵路建設投資具沉沒成本特性，難以轉為其它用途使用，故在評估年期後各項設施之殘值不予考慮。

2. 物價上漲率

物價上漲率係為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準。參考中華民國主計處近年物價指數(CPI)統計資料，並考慮近年工程材料價格趨於平穩及政府資金運用，本計畫物價上漲率趨勢以每年 1.5%調整之。

3. 地價上漲率

本計畫工程位於新竹市市中心區，雖然近年來該地區公告地價與公告現值之變動幅度不大，然臺鐵沿線區段將因本計畫而得以更新與再開發，故假設政府單位公告土地現值每年成長 2%。

4. 社會折現率(SDR)

社會折現率的概念為反映整體社會願意以目前消費來換取未來消費的比率。參數設定參考交通部運輸研究所 107 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」之社會折現率建議值為 4%，係根據中央銀行公布之中央公債標售概況，以民國 86～105 年之 10 年期公債之 20 年平均利率水準(平均約 2.2%)為基礎，再加計 1.5%～2% 的風險溢酬，社會折現率建議區間介於 3.7%～4.2%，本計畫採用其建議值 4%。

5. 資料型態及估算方式

資料型態以年資料為主，若僅有某些特定年資料時，本計畫係以內插法、外插法來估算其他各年之分年資料。

6. 經濟成本

直接引用財務成本，但不含轉移支付(租稅成本、利息等)。

二、運輸效益分析

本計畫工程範圍內預計設置跨站平台與整合台鐵車站、新竹環線輕軌車站及客運轉運站，各項運輸效益評估如下：

(一)旅行時間節省效益

本計畫設置跨站平台後，與周邊慢行系統結合可縫合被鐵道切割的都市環境，配合客運轉運站與新闢道路，可引導前後站客運分流，分散人流與車流，預期可轉移部分私人運具與提高公共運輸使用比率，並提升周邊道路之行車速率及私人運具旅行時間。大眾運輸使用者之旅行時間節省包括步行時間、等車時間及車上旅行時間，而私人運具則為車上旅行時間之節省。旅行時間節省係透過本計畫運量預測模式估算而得，有關旅行者旅行時間價值採取交通部運研所 107 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」之研究成果。計算公式如下：

旅行時間節省效益＝總旅行時間節省×單位時間價值參數

其中，時間價值參數值整理如表 12.4-1、表 12.4-2 所示。

表 12.4-1　運具時段別旅行時間價值表

單位:元/分鐘，當年幣值

年期	大眾運具						私人運具			
	車上			步行/等車			車上		步行/等車	
	晨峰	昏峰	全日	晨峰	昏峰	全日	尖峰	全日	尖峰	全日
民國 120 年	3.02	2.96	3.12	6.04	5.92	6.24	3.28	3.47	6.56	6.94
民國 130 年	4.07	3.97	4.20	8.13	7.94	8.40	4.41	4.66	8.81	9.32

資料來源：102 年交通建設計畫經濟效益評估手冊，交通部運輸研究所，民國 102 年 6 月。

表 12.4-2　每人及每車旅行時間價值參數建議值

單位：元/每人每分鐘[1]；元/每車每分鐘[2]，104 年幣值

時間價值參數		旅客[1]	機車[2]	小客車[2]	小貨車[2]	大貨車[2]
城際一般化時間價值		3.09	3.83	7.26	5.27	5.27
都會一般化時間價值		2.05	3.10	5.41	4.73	4.73
城際	商務	3.51	4.56	5.41	--	--
	非商務	2.25	3.12	6.22		
都會	商務(上班)旅次	3.15	4.10	4.85	--	--
	通學旅次	1.58	1.94	2.41		
	其他旅次	1.26	1.78	2.87		

註：未來值推估方法以工資上漲率調整。

資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

(二)行車成本節省效益

跨站平台設置、客運轉運站及後站計畫道路拓寬與新闢可引導前後站客運分流，分散人流與車流，就新竹市中心區而言，可移轉紓解車站周邊交通負荷，減少車輛繞行距離與旅行時間，因此周邊道路壅塞獲得紓解，促使車輛行駛里程或旅行時間縮短，節省相關之成本，包括燃料、油料、輪胎損耗、維修、因里程造成的折舊等，可產生行車成本節省效益。計算公式如下：

行車成本節省效益＝總延車公里或延人公里節省×行車成本參數

依據交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」(民國 107 年 3 月)，行車成本參數為「單位燃油成本+單位非燃油成本」，其中「單位燃油成本=能耗係數×使用燃油比例×單位油價」，並統計 104 年各車種燃油車佔比(詳表 12.4-3)，例如小客車燃油車佔 99.3%，未來值則建議直接採用最新年度數據而未推估；另推估未來年之單位油價(詳表 12.4-4)，例如 95 無鉛(當年幣值)110 年 27.51 元/升、120 年 57.08 元/升、130 年 128.70 元/升、140 年 297.34 元/升。

由於經濟效益評估期間為建設計畫營運後 30 年，必須設定未來年之燃油車比例，而若未來油價高漲如上述預測，勢必影響燃油車佔比，有利於電動車銷售。而電動車等非燃油車輛之市場占比與車輛技術發展、路側設備建置、車輛售價競爭力及國家交通與產業政策相關，個別計畫難以推估。

為估計本計畫行車成本節省效益，本計畫參酌國內外燃油車政策，假

設未來年之燃油車比例。因碳排影響全球氣候，民眾環保意識抬頭，近年投入電動車的車廠數日益增加，市場多正面回應，且已有多國訂定禁售燃油車政策(詳表 12.4-5)，顯示電動車將逐漸成為未來機動車輛發展主流。整理國外案例，多以 2030 年(民國 119 年)或 2040 年(民國 129 年)為禁售燃油車政策實施年，我國行政院於 107 年亦宣示 2035 年(民國 124 年)停售燃油機車，2040 年(民國 129 年)停售燃油汽車。我國非全球汽車主要生產國，此類政策應會與國際同步，建議以 2030 年、2040 年為里程碑，假設如下：

- 2030 年(民國 119 年)各類燃油車占比下降，幅度達 104 年燃油車統計資料之 30%。
- 2040 年(民國 129 年)各類燃油車占比下降，幅度達 104 年燃油車統計資料之 80%
- 2040 年禁售後 10 年之 2050 年(民國 139 年)全面禁止燃油車上路，

依此採內插方式推估經濟效益評估期間各年燃油車使用比例，再乘上運研所報告所提供能耗係數、單位油價後，可得單位燃油成本。

由上，因假設 2050 年(139 年)無燃油車上路，即本計畫行車成本效益中，單位燃油成本僅計算通車年 117 年中至 138 年底之效益值，而單位非燃油成本(車輛維修、折舊等)仍計算通車年 117 年中至 147 年中之效益值。

表 12.4-3 各車種使用燃油比例建議值

燃油別	機車	小客車	小貨車	大貨車
92 無鉛汽油	36.0%	7.3%	--	--
95 無鉛汽油	60.3%	82.3%	--	--
98 無鉛汽油	3.4%	6.8%	--	--
柴油	--	2.9%	100%	100%
其他	0.3%	0.7%	--	--

註：未來值採直接引用最新年度數據，不需推估。
資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

表 12.4-4　各年度油價預估值(當年幣值)

年	參考值			
	柴油	92 無鉛	95 無鉛	98 無鉛
104	24.10	25.90	27.40	29.40
105	17.64	18.96	20.46	22.46
106	19.66	21.10	22.60	24.60
107	20.45	21.81	23.31	25.31
108	21.77	23.07	24.57	26.57
109	23.08	24.29	25.79	27.79
110	24.74	26.01	27.51	29.51
111	26.69	27.87	29.37	31.37
112	28.79	29.89	31.39	33.39
113	31.05	32.23	33.73	35.73
114	33.49	34.61	36.11	38.11
115	36.12	37.33	38.83	40.83
116	39.15	40.48	41.98	43.98
117	42.40	43.69	45.19	47.19
118	45.92	47.34	48.84	50.84
119	49.71	51.31	52.81	54.81
120	54.01	55.58	57.08	59.08
121	58.65	60.43	61.93	63.93
122	63.65	65.42	66.92	68.92
123	68.77	71.06	72.56	74.56
124	74.82	77.16	78.66	80.66
125	81.06	83.71	85.21	87.21

年	參考值			
	柴油	92 無鉛	95 無鉛	98 無鉛
126	88.08	90.78	92.28	94.28
127	95.63	98.71	100.21	102.21
128	104.11	107.64	109.14	111.14
129	112.85	116.88	118.38	120.38
130	122.64	127.20	128.70	130.70
131	133.19	138.32	139.82	141.82
132	144.97	150.74	152.24	154.24
133	157.61	163.64	165.14	167.14
134	171.21	178.48	179.98	181.98
135	185.85	193.96	195.46	197.46
136	202.10	211.15	212.65	214.65
137	219.58	229.64	231.14	233.14
138	238.95	250.12	251.62	253.62
139	259.76	272.17	273.67	275.67
140	282.16	295.84	297.34	299.34
141	306.87	322.01	323.51	325.51
142	333.49	350.14	351.64	353.64
143	362.07	381.16	382.66	384.66
144	393.52	414.51	416.01	418.01
145	427.37	451.24	452.74	454.74
146	464.60	490.67	492.17	494.17
147	504.63	534.06	535.56	537.56

資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

表 12.4-5 各國禁售燃油車政策實施時間表

國家/地區	政策頒布年	政策實施年
挪威	2016	2025
德國	-	2030
印度	2017	2030
荷蘭	2017	2030
愛爾蘭	2018	2030
以色列	2018	2030
丹麥	2018	2030
英國	2017	2040
中國	2017	2040
法國	2017	2040
西班牙	2017	2040
台灣	2018	2040

資料來源：維基百科。

(三)肇事成本節省效益

肇事成本指的是交通運具因為撞擊、意外、事故等而衍生的損失成本，其中受傷與死亡事件合稱為傷亡，其餘為財務損失。交通建設計畫主要效益項目之一是提高交通安全，也就是減少肇事意外次數(肇事率)或降低肇事成本。肇事成本評估的項目主要根據肇事事件紀錄嚴重的程度加以劃分，分別為死亡、受傷與財產損失。

本計畫為跨站平台設置，並整合台鐵、新竹環狀輕軌與客運轉運站，配合計畫道路新闢可引導前、後站客運分流，分散人流與車流，紓解新竹車站周邊交通負荷，減少車輛繞行距離。因此，本計畫之肇事成本效益評估方法係以「延車公里」做為評估基礎。依據交通部運研所 107 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，公路運輸系統之單位里程肇事率參數建議值彙整如表 12.4-6 所示，而肇事成本參數建議值如表 12.4-7 所示。肇事成本節省效益計算方式如下：

肇事成本節省效益＝總延車公里節省×肇事成本參數

本計畫設置跨站平台與整合台鐵車站、新竹環線輕軌車站及客運轉運站後，預計可減少車站周邊車輛繞行距離，相對降低肇事機率。發生肇事除了造成財務損失外，人員受傷甚至死亡，更是社會之損失。

表 12.4-6　公路運輸系統之肇事率參數建議值

運具別	死亡肇事率 (人/百萬延車公里)	受傷肇事率 (人/百萬延車公里)	財產損失肇事率 (件/百萬延車公里)
機車	0.0206	5.4455	2.4683
小客車	0.0028	0.2356	1.1294
小貨車	0.0059	0.3344	1.5047
大貨車	0.0025	0.0662	0.6721

資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

表 12.4-7　公路運輸系統之單位肇事成本參數建議值

運具	道路等級	死亡成本 (元/百萬延車公里)	受傷成本 (元/百萬延車公里)	財損成本 (元/百萬延車公里)
機車	國道	11	217	23
	快速道路	11	217	23
	省道	5,536	109,149	11,656
	縣道	7,285	143,624	15,338
	一般道路	162,431	3,202,313	341,981
小客車	國道	336	2,142	2,420
	快速道路	336	2,142	2,420
	省道	969	6,176	6,977
	縣道	1,123	7,155	8,083
	一般道路	21,027	134,000	151,366
小貨車	國道	1,295	5,508	5,839
	快速道路	1,295	5,508	5,839
	省道	2,928	12,449	13,198
	縣道	3,011	12,802	13,572
	一般道路	42,666	181,434	192,347
大貨車	國道	1,026	2,016	4,821
	快速道路	1,026	2,016	4,821
	省道	1,628	3,199	7,649
	縣道	1,680	3,303	7,896
	一般道路	17,047	33,507	80,112

註：未來值推估方法以工資上漲率調整。
資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

(四)空氣污染成本減少效益

本計畫設置跨站平台後，可整合台鐵車站、新竹環狀輕軌車站與客運轉運站，提升車站聯外交通服務功能，結合周邊綠帶與自行車道，預期可提高公共運輸使用比率，減少汽機車使用量，減少空氣汙染，改善新竹地區空氣污染情形，衍生空氣污染減少效益

各種交通運具排放之氣體造成的空氣污染，主要包含一氧化碳 CO、氮氧化物 NO_x、揮發性有機化合物、懸浮粒子 PM_{10} 以及硫氧化物 SO_x 等。依交

通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」建議，以 NO_x 與 SO_x 為空氣污染主要評估成分。空氣污染成本設定乃參考交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，估算空氣污染效益之公式如下：

空氣污染減少效益＝總延車公里節省×空氣污染參數

其中，104 年度空氣污染參數整理如表 12.4-8 所示。

表 12.4-8　單位空氣污染排放參數

空氣污染參數、車種 \ 污染物			NO_x	SO_x	CO_2
損害成本參數			0.121704(元/克)	0.303855(元/克)	393(元/噸)
空氣污染排放係數		機車	0.2559(克/延車公里)	0.0008(克/延車公里)	120.86986787(克/延車公里)
		小客車	0.4414(克/延車公里)	0.0017(克/延車公里)	363.71455115(克/延車公里)
		大客車	0.3404(克/延人公里)	0.0002(克/延人公里)	1,064.58146404(克/延車公里)
		臺鐵	-	-	28.19(克/延人公里)
		捷運	-	-	28.46(克/延人公里)
		高鐵	-	-	26.56(克/延人公里)
單位污染成本	城際	機車	0.0106(元/延車公里)	0.0001(元/延車公里)	機　車：0.0475(元/延車公里) 小客車：0.1429(元/延車公里) 大客車：418,381(元/延車公里)
		小客車	0.0183(元/延車公里)	0.0002(元/延車公里)	
		大客車	0.0141(元/延人公里)	0.0000(元/延人公里)	
	都會	機車	0.0708(元/延車公里)	0.0006(元/延車公里)	
		小客車	0.1222(元/延車公里)	0.0012(元/延車公里)	
		大客車	0.0942(元/延人公里)	0.0001(元/延人公里)	

資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。
註：1.採民國 104 年幣值。
　　2.假設運具平均速率 25 公里/小時。

(五)二氧化碳排放減少效益

本計畫設置跨站平台後，預估可轉移部分私人運具，除減少 NO_x 與 SO_x 等空氣汙染外，亦會減少燃油車輛二氧化碳的排放，衍生二氧化碳排放減少效益。

二氧化碳氣體雖然對地區性空氣品質無害，卻會造成全球性的溫室氣體效應，因此目前國際趨勢乃是將汽機車排放的空氣污染全部轉化為「CO_2 當量」，以做為評估溫室氣體效應的參考依據。二氧化碳污染成本設定乃依據交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，

估算空氣污染效益之公式如下：

二氧化碳排放減少效益＝總延車公里或總延人公里節省×
單位二氧化碳參數

其中，104 年度二氧化碳排放參數與損害參數設定整理表 12.4-8 所示。

(六)土地利用效益

設置新竹大車站跨站平台後，除因增加南、北公園平台、跨站天橋、轉運站、停車場等公共設施，前後站轉乘交通分流將提高交通可及性，周邊住宅與商業區亦會因生活品質變好、交通便利之類似都市更新效益，進而影響商務、通勤、休閒旅遊購物行為，進一步提高周邊土地利用價值，而此部分的土地增值即為土地利用效益。

依交通部運輸研究所「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，土地利用效益之估算採用特徵價格法，透過複迴歸分析模型評估。本計畫參考其他案例，蒐集開發前後的地價相關變數資料，分析建構地價關聯函數；再以本計畫新竹大車站為對象，以車站周邊可開發用地，推估有無建設之單位平均地價,以其相減差值乘上評估範圍之可發展用地面積，得出地價變動總額。

臺鐵新竹車站兩側因生活品質增進而得以有地價上漲之機會，依據新竹市都市計畫分區與清查地籍資料，本計畫假設地價上漲情形反應於第一階段平台完工前後兩年(113 年、114 年)，將於各年期以 50%平均顯現，並以周邊公共設施與台鐵之可發展用地為主要推估對象，考量土地增值因素眾多，新竹站於本次計畫亦一併做商場與辦公大樓開發，尤其新竹站於規劃時，計畫配合都市計畫變更將原有台鐵局管有之公共設施用地變更為車站專用區，土地使用項目比照周邊商業區，故將大車站計畫對周邊土地上漲之影響比例設定為 90%，參考周邊不動產市場之商業區土地行情，將有無大車站計畫之平均地價乘上評估範圍之可發展用地面積，即可評估出地價變動總額(土地利用效益)，預估約 11,198 百萬元(當年幣值)。

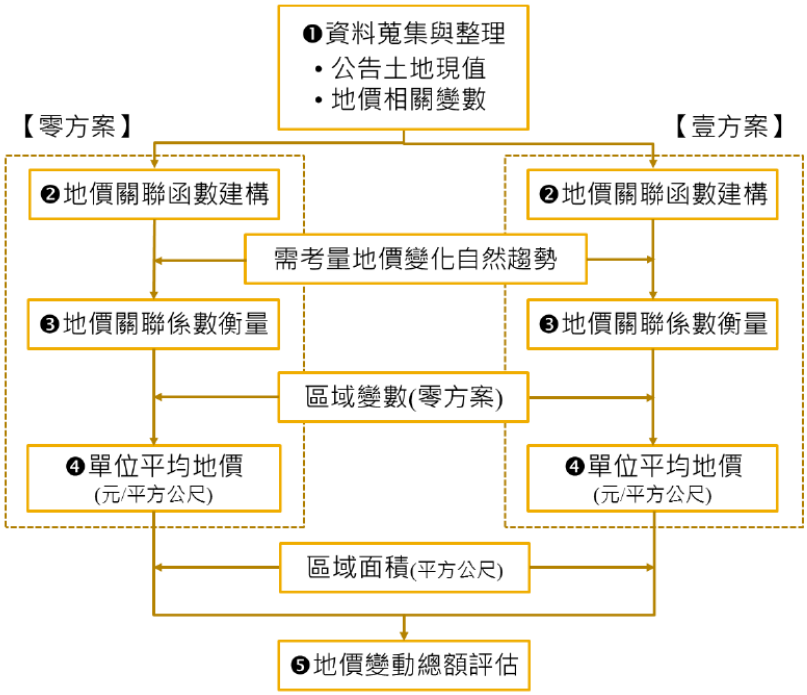


圖 12.4-1　土地利用效益評估架構與流程

資料來源：交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新，交通部運輸研究所，民國 107 年 3 月。

三、經濟效益分析

(一)評估方法

本分析作業係以成本效益法為分析基礎，將規劃方案所產生之成本及效益予以貨幣化並進行比較。評估方法包括淨現值法、益本比法、內部報酬率法，說明如下：

1. 淨現值法(Net Present Value Method，NPV)

淨現值法是評估公共投資最簡便、使用最廣的一種方法，因其考慮貨幣之時間價值及整體投資計畫全部年限內的效益和成本。若以淨現值法分析投資效益時，當計畫年期內累計效益現值與成本現值的差(淨現值)大於零時，顯示該計畫有利於整體社會。計算式如下：

$$NPV = \sum_{j=1}^{N}\left(\frac{B_j}{(1+r)^j}\right) - \sum_{j=1}^{N}\left(\frac{C_j}{(1+r)^j}\right)$$

其中，NPV：淨現值

Cj：第 j 期投入成本

Bj：第 j 期之效益

r：折現率

N：計畫年期

2. 益本比法(Benefit-Cost Ratio Method，B/C)

益本比法為以投資效益當量值 B 與成本當量值 C 之比值，來評估投資方案可行與否。若 B/C 值大於 1，則該方案具經濟可行性而值得投資；若 B/C 值小於 1，則不值得投資；若 B/C 等於 1，則投資與否均可。其計算式如下：

$$B/C = \frac{\sum_{j=1}^{N} B_j (1+r)^j}{\sum_{j=1}^{N} C_j (1+r)^j}$$

其中，Bj：第 j 期所發生的效益現金流量

Cj：第 j 期所發生的成本現金流量

r：折現率

N：計畫年期

3. 內部報酬率法(Internal Rate of Return，IRR)

所謂內部報酬率法即是求出一報酬率水準，使投資之評估年期中所有現金流入的現值等於所有現金流出之現值，此報酬水準即是投資的內部報酬率。若內部報酬率大於最低可接受報酬率，則可接受該方案，否則應予審慎考慮。其計算式如下：

$$\sum_{j=1}^{N} \frac{(B_j - C_j)}{(1+r^*)^j} = 0$$

其中，Bj：第 j 期所發生的效益現金流量

Cj：第 j 期所發生的成本現金流量

N：方案之評估年期

r*：內部報酬率

(二)評估結果

本計畫(新竹大車站)之開發效益包括路網旅行時間節省效益、行車成本節省效益、空氣污染成本減少效益、沿線土地利用效益等，其中依開發規模及營運模式分為兩方案，分別為方案一(D 基地公部門自建營運方案)及方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)，考量土地利用效益是否為經濟效益仍有爭議，本計畫將前述各項效益按年計算，並針對兩個開發方案分別估算有、無納入土地利用效益之各項效益與總效益之現值，彙整如表 12.4-9 所示。

本計畫(新竹大車站)採方案一(D 基地公部門自建營運方案)，若不納入土地利用效益之經濟效益合計約 8,885.3 百萬元、納入土地利用效益之經濟效益合計約 17,912.6 百萬元；採方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)，若不納入土地利用效益之經濟效益合計約 8,025.1 百萬元；納入土地利用效益之經濟效益合計約 17,052.4 百萬元。

本計畫針對 D 基地兩個開發方案分別估算有、無納入土地利用效益之評估結果如表 12.4-10 所示，前述方案之計畫淨現值均為正值且益本比大於 1，顯示均具經濟可行性。另各方案之經濟成本效益評估分年明細表如表 12.4-11~表 12.4-14 所示。

表 12.4-9　本計畫(新竹大車站)經濟效益彙總

項目	效益值(百萬元，108 年現值)			
	方案一 (D 基地公部門自建營運方案)		方案二 (D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)	
	不納入土地 利用效益	納入土地 利用效益	不納入土地 利用效益	納入土地 利用效益
旅行時間節省效益	3,690.3	3,690.3	3,244.2	3,244.2
行車成本節省效益	4,621.5	4,621.5	4,276.7	4,276.7
肇事成本節省效益	528.2	528.2	464.4	464.4
空氣污染減少效益	14.3	14.3	12.6	12.6
二氧化碳排放減少效益	31.0	31.0	27.2	27.2
土地利用效益	-	9,027.3	-	9,027.3
合計	8,885.3	17,912.6	8,025.1	17,052.4

表 12.4-10　本計畫(新竹大車站)經濟效益評估指標

項目	臺鐵新竹大車站 (不含北新竹站)			
	方案一 (D 基地公部門自建營運方案)		方案二 (D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)	
	不納入土地 利用效益	納入土地 利用效益	不納入土地 利用效益	納入土地 利用效益
淨現值(百萬元) (民國 108 年現值)	1,563.55	10,590.81	1,881.74	10,909.00
益本比	1.21	2.45	1.31	2.78
內部報酬率	5.45%	51.52%	6.20%	70.28%

表 12.4-11　方案一不納入土地利用效益之經濟效益評估分年表

單位:百萬元，當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	成本小計	旅行時間節省	行車成本節省	肇事成本節省	空氣汙染節省	二氧化碳排放減少節省	經濟效益合計	淨效益(當期幣值)	淨現金(108年折現值)
107											
108											
109	52.8		52.8							-52.8	-50.7
110	70.5		70.5							-70.5	-65.2
111	1,247.5		1,247.5							-1,247.5	-1,109.0
112	2,584.6	21.3	2,584.6							-2,584.6	-2,209.3
113	1,854.5	13.1	1,854.5							-1,854.5	-1,524.2
114	1,102.0	21.3	1,123.3	170.6	237.6	33.23	0.68	1.48	443.6	-679.7	-537.2
115	326.7	13.1	339.8	175.3	250.0	33.40	0.70	1.52	460.9	121.0	92.0
116	321.7	9.0	330.7	180.1	264.0	33.56	0.72	1.56	479.9	149.2	109.0
117	316.6	15.9	332.5	185.0	278.4	33.73	0.74	1.60	499.5	167.0	117.3
118	79.2	16.1	95.3	190.1	294.5	33.90	0.76	1.64	520.9	425.6	287.5
119		50.8	50.8	195.3	311.9	34.07	0.78	1.68	543.8	493.0	320.2
120		51.5	51.5	200.7	330.6	34.24	0.79	1.72	568.1	516.5	322.6
121		52.3	52.3	206.2	351.5	34.41	0.81	1.76	594.8	542.5	325.8
122		53.1	53.1	211.9	373.3	34.58	0.83	1.81	622.4	569.3	328.8
123		53.9	53.9	217.7	397.5	34.76	0.86	1.85	652.7	598.9	332.5
124		54.7	54.7	223.7	423.8	34.93	0.88	1.90	685.2	630.5	336.6
125		55.5	55.5	229.9	452.0	35.11	0.90	1.95	719.8	664.3	341.0
126		56.3	56.3	236.2	482.4	35.28	0.92	2.00	756.8	700.4	345.7
127		57.2	57.2	242.7	516.2	35.46	0.95	2.05	797.4	740.2	351.3
128		58.0	58.0	249.4	554.2	35.63	0.97	2.10	842.3	784.2	357.9
129		58.9	58.9	256.2	593.7	35.81	0.99	2.15	888.9	830.0	364.2
130		59.8	59.8	263.3	378.9	35.99	1.02	2.20	681.4	621.6	262.3
131		60.7	60.7	270.5	273.1	36.17	1.04	2.26	583.1	522.4	212.0
132		61.6	61.6	277.9	221.4	36.35	1.07	2.32	539.1	477.5	186.3
133		62.5	62.5	285.6	196.4	36.53	1.10	2.37	522.0	459.5	172.4
134		63.5	63.5	293.4	185.1	36.72	1.12	2.43	518.8	455.3	164.2
135		64.4	64.4	301.5	180.6	36.90	1.15	2.50	522.7	458.3	158.9
136		65.4	65.4	309.8	179.9	37.09	1.18	2.56	530.5	465.1	155.1
137		66.4	66.4	318.3	181.0	37.27	1.21	2.62	540.4	474.1	152.0
138		67.4	67.4	327.1	183.3	37.46	1.24	2.69	551.7	484.4	149.3
139		68.4	68.4	336.1	184.9	37.64	1.27	2.76	562.7	494.3	146.5
140		69.4	69.4	345.3	188.7	37.83	1.30	2.82	575.9	506.5	144.4
141		70.4	70.4	354.8	192.4	38.02	1.34	2.90	589.5	519.1	142.3
142		71.5	71.5	364.6	196.3	38.21	1.37	2.97	603.4	531.9	140.2
143		72.6	72.6	374.6	200.2	38.40	1.41	3.04	617.7	545.1	138.1
144		73.6	73.6	384.9	204.3	38.59	1.44	3.12	632.3	558.7	136.1
145		74.8	74.8	395.5	208.4	38.79	1.48	3.20	647.3	572.6	134.1
146		75.9	75.9	406.4	212.6	38.98	1.51	3.28	662.7	586.8	132.2
合計	7,956.0	1,825.7	9,781.7	8,980.7	9,678.9	1,189.1	34.5	74.8	19,958.0	10,176.3	1,563.5

表 12.4-12　方案一納入土地利用效益之經濟效益評估分年表

單位:百萬元，當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	成本小計	旅行時間節省	行車成本節省	肇事成本節省	空氣汙染節省	二氧化碳排放減少節省	土地利用效益	經濟效益合計	淨效益（當期幣值）	淨現金（108 年折現值）
107												
108												
109	52.8		52.8								-52.8	-50.7
110	70.5		70.5								-70.5	-65.2
111	1,247.5		1,247.5								-1,247.5	-1,109.0
112	2,584.6	21.3	2,584.6								-2,584.6	-2,209.3
113	1,854.5	13.1	1,854.5						5,599.2	5,599.2	3,744.7	3,077.9
114	1,102.0	21.3	1,123.3	170.6	237.6	33.23	0.68	1.48	5,599.2	6,042.8	4,919.5	3,887.9
115	326.7	13.1	339.8	175.3	250.0	33.40	0.70	1.52		460.9	121.0	92.0
116	321.7	9.0	330.7	180.1	264.0	33.56	0.72	1.56		479.9	149.2	109.0
117	316.6	15.9	332.5	185.0	278.4	33.73	0.74	1.60		499.5	167.0	117.3
118	79.2	16.1	95.3	190.1	294.5	33.90	0.76	1.64		520.9	425.6	287.5
119		50.8	50.8	195.3	311.9	34.07	0.78	1.68		543.8	493.0	320.2
120		51.5	51.5	200.7	330.6	34.24	0.79	1.72		568.1	516.5	322.6
121		52.3	52.3	206.2	351.5	34.41	0.81	1.76		594.8	542.5	325.8
122		53.1	53.1	211.9	373.3	34.58	0.83	1.81		622.4	569.3	328.8
123		53.9	53.9	217.7	397.5	34.76	0.86	1.85		652.7	598.9	332.5
124		54.7	54.7	223.7	423.8	34.93	0.88	1.90		685.2	630.5	336.6
125		55.5	55.5	229.9	452.0	35.11	0.90	1.95		719.8	664.3	341.0
126		56.3	56.3	236.2	482.4	35.28	0.92	2.00		756.8	700.4	345.7
127		57.2	57.2	242.7	516.2	35.46	0.95	2.05		797.4	740.2	351.3
128		58.0	58.0	249.4	554.2	35.63	0.97	2.10		842.3	784.2	357.9
129		58.9	58.9	256.2	593.7	35.81	0.99	2.15		888.9	830.0	364.2
130		59.8	59.8	263.3	378.9	35.99	1.02	2.20		681.4	621.6	262.3
131		60.7	60.7	270.5	273.1	36.17	1.04	2.26		583.1	522.4	212.0
132		61.6	61.6	277.9	221.4	36.35	1.07	2.32		539.1	477.5	186.3
133		62.5	62.5	285.6	196.4	36.53	1.10	2.37		522.0	459.5	172.4
134		63.5	63.5	293.4	185.1	36.72	1.12	2.43		518.8	455.3	164.2
135		64.4	64.4	301.5	180.6	36.90	1.15	2.50		522.7	458.3	158.9
136		65.4	65.4	309.8	179.9	37.09	1.18	2.56		530.5	465.1	155.1
137		66.4	66.4	318.3	181.0	37.27	1.21	2.62		540.4	474.1	152.0
138		67.4	67.4	327.1	183.3	37.46	1.24	2.69		551.7	484.4	149.3
139		68.4	68.4	336.1	184.9	37.64	1.27	2.76		562.7	494.3	146.5
140		69.4	69.4	345.3	188.7	37.83	1.30	2.82		575.9	506.5	144.4
141		70.4	70.4	354.8	192.4	38.02	1.34	2.90		589.5	519.1	142.3
142		71.5	71.5	364.6	196.3	38.21	1.37	2.97		603.4	531.9	140.2
143		72.6	72.6	374.6	200.2	38.40	1.41	3.04		617.7	545.1	138.1
144		73.6	73.6	384.9	204.3	38.59	1.44	3.12		632.3	558.7	136.1
145		74.8	74.8	395.5	208.4	38.79	1.48	3.20		647.3	572.6	134.1
146		75.9	75.9	406.4	212.6	38.98	1.51	3.28		662.7	586.8	132.2
合計	7,956.0	1,825.7	9,781.7	8,980.7	9,678.9	1,189.1	34.5	74.8	11,198.4	31,156.4	21,374.7	10,590.8

表 12.4-13　方案二不納入土地利用效益之經濟效益評估分年表

單位:百萬元，當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	成本小計	旅行時間節省	行車成本節省	肇事成本節省	空氣汙染節省	二氧化碳排放減少節省	經濟效益合計	淨效益(當期幣值)	淨現金(108年折現值)
107											
108											
109	43.3		43.3							-43.3	-41.6
110	57.8		57.8							-57.8	-53.5
111	1,023.9		1,023.9							-1,023.9	-910.2
112	2,121.2		2,121.2							-2,121.2	-1,813.2
113	1,522.5		1,522.5							-1,522.5	-1,251.4
114	905.5	21.3	926.8	150.0	219.9	29.21	0.60	1.30	401.0	-525.9	-415.6
115	269.8	13.1	282.9	154.1	231.3	29.36	0.62	1.34	416.7	133.9	101.7
116	264.7	9.0	273.7	158.3	244.3	29.51	0.63	1.37	434.1	160.4	117.2
117	259.6	15.9	275.5	162.7	257.6	29.65	0.65	1.40	452.0	176.5	124.0
118	64.9	16.1	81.0	167.1	272.5	29.80	0.66	1.44	471.5	390.5	263.8
119		50.8	50.8	171.7	288.6	29.95	0.68	1.48	492.5	441.7	286.9
120		51.5	51.5	176.5	305.9	30.10	0.70	1.51	514.7	463.2	289.3
121		52.3	52.3	181.3	325.3	30.25	0.72	1.55	539.1	486.8	292.4
122		53.1	53.1	186.3	345.4	30.40	0.73	1.59	564.4	511.4	295.3
123		53.9	53.9	191.4	367.9	30.56	0.75	1.63	592.2	538.4	298.9
124		54.7	54.7	196.7	392.2	30.71	0.77	1.67	622.0	567.3	302.9
125		55.5	55.5	202.1	418.2	30.86	0.79	1.71	653.7	598.2	307.1
126		56.3	56.3	207.6	446.4	31.02	0.81	1.75	687.6	631.3	311.6
127		57.2	57.2	213.4	477.7	31.17	0.83	1.80	724.9	667.7	316.9
128		58.0	58.0	219.2	512.8	31.33	0.85	1.84	766.1	708.0	323.1
129		58.9	58.9	225.3	549.4	31.48	0.87	1.89	808.9	750.0	329.1
130		59.8	59.8	231.4	350.6	31.64	0.89	1.94	616.6	556.8	234.9
131		60.7	60.7	237.8	252.7	31.80	0.92	1.99	525.2	464.6	188.5
132		61.6	61.6	244.4	204.9	31.96	0.94	2.04	484.2	422.6	164.9
133		62.5	62.5	251.1	181.7	32.12	0.96	2.09	468.0	405.5	152.1
134		63.5	63.5	258.0	171.3	32.28	0.99	2.14	464.6	401.2	144.7
135		64.4	64.4	265.1	167.2	32.44	1.01	2.19	467.9	403.5	139.9
136		65.4	65.4	272.4	166.4	32.60	1.04	2.25	474.7	409.3	136.5
137		66.4	66.4	279.8	167.5	32.77	1.06	2.31	483.5	417.1	133.8
138		67.4	67.4	287.5	169.6	32.93	1.09	2.36	493.5	426.2	131.4
139		68.4	68.4	295.4	171.1	33.09	1.12	2.42	503.2	434.9	128.9
140		69.4	69.4	303.6	174.6	33.26	1.15	2.48	515.0	445.7	127.0
141		70.4	70.4	311.9	178.1	33.43	1.18	2.55	527.2	456.7	125.2
142		71.5	71.5	320.5	181.7	33.59	1.21	2.61	539.6	468.1	123.4
143		72.6	72.6	329.3	185.3	33.76	1.24	2.67	552.3	479.7	121.6
144		73.6	73.6	338.4	189.0	33.93	1.27	2.74	565.3	491.7	119.8
145		74.8	74.8	347.7	192.8	34.10	1.30	2.81	578.7	504.0	118.1
146		75.9	75.9	357.2	196.7	34.27	1.33	2.88	592.4	516.5	116.4
合計	6,533.3	1,825.7	8,358.9	7,895.1	8,956.7	1,045.3	30.4	65.7	17,993.3	9,634.4	1,881.7

表 12.4-14　方案二納入土地利用效益之經濟效益評估分年表

單位:百萬元，當年幣值

年期	建造成本	營運維修成本	成本小計	旅行時間節省	行車成本節省	肇事成本節省	空氣汙染節省	二氧化碳排放減少節省	土地利用效益	經濟效益合計	淨效益（當期幣值）	淨現金（108 年折現值）
107												
108												
109	43.3		43.3								-43.3	-41.6
110	57.8		57.8								-57.8	-53.5
111	1,023.9		1,023.9								-1,023.9	-910.2
112	2,121.2		2,121.2								-2,121.2	-1,813.2
113	1,522.5		1,522.5						5,599.2	5,599.2	4,076.7	3,350.7
114	905.5	21.3	926.8	150.0	219.9	29.21	0.60	1.30	5,599.2	6,000.2	5,073.3	4,009.5
115	269.8	13.1	282.9	154.1	231.3	29.36	0.62	1.34		416.7	133.9	101.7
116	264.7	9.0	273.7	158.3	244.3	29.51	0.63	1.37		434.1	160.4	117.2
117	259.6	15.9	275.5	162.7	257.6	29.65	0.65	1.40		452.0	176.5	124.0
118	64.9	16.1	81.0	167.1	272.5	29.80	0.66	1.44		471.5	390.5	263.8
119		50.8	50.8	171.7	288.6	29.95	0.68	1.48		492.5	441.7	286.9
120		51.5	51.5	176.5	305.9	30.10	0.70	1.51		514.7	463.2	289.3
121		52.3	52.3	181.3	325.3	30.25	0.72	1.55		539.1	486.8	292.4
122		53.1	53.1	186.3	345.4	30.40	0.73	1.59		564.4	511.4	295.3
123		53.9	53.9	191.4	367.9	30.56	0.75	1.63		592.2	538.4	298.9
124		54.7	54.7	196.7	392.2	30.71	0.77	1.67		622.0	567.3	302.9
125		55.5	55.5	202.1	418.2	30.86	0.79	1.71		653.7	598.2	307.1
126		56.3	56.3	207.6	446.4	31.02	0.81	1.75		687.6	631.3	311.6
127		57.2	57.2	213.4	477.7	31.17	0.83	1.80		724.9	667.7	316.9
128		58.0	58.0	219.2	512.8	31.33	0.85	1.84		766.1	708.0	323.1
129		58.9	58.9	225.3	549.4	31.48	0.87	1.89		808.9	750.0	329.1
130		59.8	59.8	231.4	350.6	31.64	0.89	1.94		616.6	556.8	234.9
131		60.7	60.7	237.8	252.7	31.80	0.92	1.99		525.2	464.6	188.5
132		61.6	61.6	244.4	204.9	31.96	0.94	2.04		484.2	422.6	164.9
133		62.5	62.5	251.1	181.7	32.12	0.96	2.09		468.0	405.5	152.1
134		63.5	63.5	258.0	171.3	32.28	0.99	2.14		464.6	401.2	144.7
135		64.4	64.4	265.1	167.2	32.44	1.01	2.19		467.9	403.5	139.9
136		65.4	65.4	272.4	166.4	32.60	1.04	2.25		474.7	409.3	136.5
137		66.4	66.4	279.8	167.5	32.77	1.06	2.31		483.5	417.1	133.8
138		67.4	67.4	287.5	169.6	32.93	1.09	2.36		493.5	426.2	131.4
139		68.4	68.4	295.4	171.1	33.09	1.12	2.42		503.2	434.9	128.9
140		69.4	69.4	303.6	174.6	33.26	1.15	2.48		515.0	445.7	127.0
141		70.4	70.4	311.9	178.1	33.43	1.18	2.55		527.2	456.7	125.2
142		71.5	71.5	320.5	181.7	33.59	1.21	2.61		539.6	468.1	123.4
143		72.6	72.6	329.3	185.3	33.76	1.24	2.67		552.3	479.7	121.6
144		73.6	73.6	338.4	189.0	33.93	1.27	2.74		565.3	491.7	119.8
145		74.8	74.8	347.7	192.8	34.10	1.30	2.81		578.7	504.0	118.1
146		75.9	75.9	357.2	196.7	34.27	1.33	2.88		592.4	516.5	116.4
合計	6,533.3	1,825.7	8,358.9	7,895.1	8,956.7	1,045.3	30.4	65.7	11,198.4	29,191.7	20,832.8	10,909.0

四、敏感度分析

由於本計畫經濟效益評估年限長達數十年，評估年期內之折現率、建造與營運維修成本等變數因應外在環境變動後，或將影響本計畫之經濟可行性，因此，須以敏感度分析來瞭解其變動對於本計畫經濟效益之影響。

本計畫(新竹大車站)針對 D 基地開發分為方案一(D 基地公部門自建營運方案)或方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)兩個方案，考量土地利用效益若納入經濟效益評估，經濟效益較高且土地利用效益仍有爭議，暫不納入本計畫敏感度分析，本計畫針對 D 基地兩個開發方案分別進行敏感度分析，說明如下。

(一)折現率變動敏感度分析

如表 12.4-15～表 12.4-16 所示，方案一(D 基地公部門自建營運方案)或方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)兩個方案，當建造成本與經濟效益無變動情況下，折現率為 5%時，其益本比可大於 1，維持經濟可行性。

(二)建造成本變動敏感度分析

如表 12.4-15 所示，方案一(D 基地公部門自建營運方案) 當折現率為 4.5%、5%，建造成本增加 20%時，益本比小於 1，不具經濟可行性；方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案) 當折現率為 5%，建造成本增加 20%時，益本比小於 1，不具經濟可行性。

(三)經濟效益變動敏感度分析

如表 12.4-16 所示，方案一(D 基地公部門自建營運方案) 當折現率為 4%、4.5%、5%，經濟效益減少 20%時，益本比小於 1，不具經濟可行性；方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案) 當折現率為 4.5%、5%，經濟效益減少 20%時，益本比小於 1，不具經濟可行性。

表 12.4-15　本計畫(新竹大車站)建造成本變動與折現率變動敏感度分析

評估指標				建設成本變動				
				-20%	-10%	0%	10%	20%
方案一(B基地公部門自建營運方案)	折現率	3.0%	益本比	1.67	1.51	1.37	1.26	1.17
			淨現值(百萬元)	4,292.37	3,602.43	2,912.49	2,222.55	1,532.61
			內部報酬率	7.43%	6.36%	5.45%	4.67%	3.98%
		3.5%	益本比	1.57	1.42	1.29	1.18	1.09
			淨現值(百萬元)	3,540.11	2,865.94	2,191.78	1,517.61	843.44
			內部報酬率	7.43%	6.36%	5.45%	4.67%	3.98%
		4.0%	益本比	1.48	1.33	1.21	1.11	1.03
			淨現值(百萬元)	2,881.28	2,222.42	1,563.55	904.68	245.82
			內部報酬率	7.43%	6.36%	5.45%	4.67%	3.98%
		4.5%	益本比	1.40	1.26	1.14	1.05	0.97
			淨現值(百萬元)	2,303.62	1,659.60	1,015.58	371.56	-272.46
			內部報酬率	7.43%	6.36%	5.45%	4.67%	3.98%
		5.0%	益本比	1.32	1.19	1.08	0.99	0.91
			淨現值(百萬元)	1,796.62	1,167.01	537.39	-92.22	-721.83
			內部報酬率	7.43%	6.36%	5.45%	4.67%	3.98%
方案二(B基地4樓以上委外興建營運方案)	折現率	3.0%	益本比	1.78	1.61	1.47	1.36	1.26
			淨現值(百萬元)	4,237.82	3,671.27	3,104.72	2,538.17	1,971.62
			內部報酬率	8.28%	7.15%	6.20%	5.38%	4.66%
		3.5%	益本比	1.68	1.52	1.39	1.27	1.18
			淨現值(百萬元)	3,559.21	3,005.62	2,452.03	1,898.43	1,344.84
			內部報酬率	8.28%	7.15%	6.20%	5.38%	4.66%
		4.0%	益本比	1.59	1.43	1.31	1.20	1.11
			淨現值(百萬元)	2,963.79	2,422.76	1,881.74	1,340.71	799.68
			內部報酬率	8.28%	7.15%	6.20%	5.38%	4.66%
		4.5%	益本比	1.50	1.35	1.23	1.13	1.05
			淨現值(百萬元)	2,440.68	1,911.85	1,383.01	854.18	325.35
			內部報酬率	8.28%	7.15%	6.20%	5.38%	4.66%
		5.0%	益本比	1.42	1.28	1.16	1.07	0.99
			淨現值(百萬元)	1,980.56	1,463.56	946.56	429.56	-87.44
			內部報酬率	8.28%	7.15%	6.20%	5.38%	4.66%

註:淨現值為民國 108 年現值。

表 12.4-16　本計畫(新竹大車站)經濟效益變動與折現率變動敏感度分析

評估指標				經濟效益變動				
				-20%	-10%	0%	10%	20%
方案一(B基地公部門自建營運方案)	折現率	3.0%	益本比	1.10	1.24	1.37	1.51	1.65
			淨現值(百萬元)	768.51	1,840.50	2,912.49	3,984.48	5,056.47
			內部報酬率	3.49%	4.51%	5.45%	6.34%	7.18%
		3.5%	益本比	1.03	1.16	1.29	1.42	1.55
			淨現值(百萬元)	242.10	1,216.94	2,191.78	3,166.62	4,141.45
			內部報酬率	3.49%	4.51%	5.45%	6.34%	7.18%
		4.0%	益本比	0.97	1.09	1.21	1.33	1.46
			淨現值(百萬元)	-213.51	675.02	1,563.55	2,452.08	3,340.61
			內部報酬率	3.49%	4.51%	5.45%	6.34%	7.18%
		4.5%	益本比	0.91	1.03	1.14	1.26	1.37
			淨現值(百萬元)	-607.76	203.91	1,015.58	1,827.26	2,638.93
			內部報酬率	3.49%	4.51%	5.45%	6.34%	7.18%
		5.0%	益本比	0.86	0.97	1.08	1.19	1.29
			淨現值(百萬元)	-948.75	-205.68	537.39	1,280.46	2,023.54
			內部報酬率	3.49%	4.51%	5.45%	6.34%	7.18%
方案二(B基地4樓以上委外興建營運方案)	折現率	3.0%	益本比	1.18	1.33	1.47	1.62	1.77
			淨現值(百萬元)	1,169.08	2,136.90	3,104.72	4,072.54	5,040.36
			內部報酬率	4.14%	5.21%	6.20%	7.14%	8.03%
		3.5%	益本比	1.11	1.25	1.39	1.52	1.66
			淨現值(百萬元)	691.45	1,571.74	2,452.03	3,332.32	4,212.61
			內部報酬率	4.14%	5.21%	6.20%	7.14%	8.03%
		4.0%	益本比	1.05	1.18	1.31	1.44	1.57
			淨現值(百萬元)	276.72	1,079.23	1,881.74	2,684.25	3,486.75
			內部報酬率	4.14%	5.21%	6.20%	7.14%	8.03%
		4.5%	益本比	0.99	1.11	1.23	1.36	1.48
			淨現值(百萬元)	-83.44	649.79	1,383.01	2,116.24	2,849.47
			內部報酬率	4.14%	5.21%	6.20%	7.14%	8.03%
		5.0%	益本比	0.93	1.05	1.16	1.28	1.40
			淨現值(百萬元)	-396.19	275.18	946.56	1,617.94	2,289.32
			內部報酬率	4.14%	5.21%	6.20%	7.14%	8.03%

註:淨現值為民國 108 年現值。

第十三章 民間參與可行性評估與財務計畫

13.1 民間參與可行性評估

政府已於 89 年 2 月 9 日公布實施「促進民間參與公共建設法」（簡稱「促參法」，本法於民國 107 年 11 月 21 日修正施行），其後又制定「促進民間參與公共建設法施行細則」（簡稱「促參法施行細則」）及其他關於公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法、投資抵減辦法等相關子法，積極推動民間參與公共建設。

促參法對於民間參與之範圍、方式、用地取得及開發、獎勵優惠等相關方式均有明確規定。惟本計畫屬鐵路建設範疇，需依據《鐵路法》辦理相關建設與營運。依據《鐵路法》第三條：「 鐵路以國營為原則。地方營、民營及專用鐵路之興建、延長、移轉或經營，應經交通部核准。」 同法第 28 條：「地方營、民營鐵路之興建，應備具左列文書，申請交通部核准，報請行政院備案後，方得籌辦：(略)。」本計畫屬新竹車站之既有設施改善工程，如擬引入民間辦理平台主體工程之興建、營運，雖有其法令依據，但因事涉臺鐵局既有鐵路事業之營運及資產處分，相關法令未臻完備，國內尚未有鐵路改善工程採民間參與之案例。有鑑於此，本計畫之可行性研究階段主要就新竹大車站建設之民間投資財務可行性進行評估。

13.1.1 基本假設參數

考量整體經濟環境及本計畫特性，就民間參與公共建設之財務分析設定基本參數及基本規劃資料如表 13.1-1：

表 13. 1-1　民間參與財務可行性分析假設參數一覽表

1. 民間資本結構	
A. 股權比（%）	30%
B. 債權比（%）	70%
2. 民間債權安排	
A. 債權來源	中長期資金
B. 融資利率	3. 00%
C. 寬限期（年）	3（實際辦理貸款期間）
寬限期起、迄年	113～115
D. 還款年期（年）	22（借款期間 25 年減除寬限期）
還款期開始年	116
E. 短期借款利率（一年期）	2. 00%
3. 營運方面	
A. 特許期限（年）	42.5
B. 規劃暨興建期限（年）	10 (民國109年1月至118年底)
特許期開始年	民國109年7月
C. 營運期限（年）	32. 5年(114年6月自146年底)
營運期開始年	E基地：民國114年1月 D基地：民國116年12月
D. 營利事業所得稅率	20%
E.土地租金	興建期間：申報地價之年息1%計 營運期間：申報地價之年息3%計
F.權利金機制(新增商業空間營運淨收益%)	6%
G.盈餘準備金比率 (提撥法定公積後餘額)	10%
H. 存款利率	1. 00%
I. 股東權益報酬率（稅前）	8%
J. 折現率（WACC）	4.08%
K. 加值營業稅率	5. 00%
L. 通貨膨脹率	1. 50%

資料來源:本計畫整理。

13.1.2　基本規劃資料

一、成本預估

(一)興建期建設成本

民間參與之財務可行性係以本計畫公部門自建營運之方案一工程成本進行評估，亦即特許範圍為新竹車站、E 基地與 D 基地之開發興建。有關民間投資之興建期建設成本不計本計畫屬政府須先行支出之先期規劃階段作業費、設計階段作業費用、香山及竹南車站運工機電合署基地工程設計及拆遷安置費用，故總工程經費為 76.59 億元(當年幣值)。

(二)營運成本

僅計入車站新增營運成本，不考量屬臺鐵局因拆除股道可節省之路線維護成本，民國 130 年營運成本為 0.81 億元(當年幣值)，特許營運期間(114 年 7 月至 146 年 12 月)合計為 25.11 億元。

二、收入預估

(一)票箱收入與附屬事業收入

為利與政府自建方案比較，民間參與之財務評估亦不將新增票箱收入與附屬事業收入納入評估。

(二)土地開發收入

1. E 基地

假設民間廠商投入建設後，屬新竹市政府和臺鐵局可取得 E 基地的新增商業空間全部委由民間廠商營運，惟營運期間每年除土地租金外，另需將新增商業空間開發淨收益之 10%繳納予臺鐵局及新竹市政府，亦為營運權利金。

E 基地新增商業空間之淨收益估算詳第八章，因不涉及臺鐵償債事宜，民間廠商可取得商業空間之 100%淨收益。營運期間係自民國 114 年 7 月至 146 年 12 月底，共 32.5 年(假設 D 基地 3 樓以下之臺鐵服務大樓可於 116 年 12 月底完工，故委託營運期間自該大樓完工後起算 30 年)，租金收入合計為 11.31 億元(當年幣值)。

2. D 基地

假設民間廠商投入建設後，屬新竹市政府和臺鐵局可取得 D 基地的新增商業空間全部委由民間廠商營運，惟營運期間每年除土地租金外亦需繳納新增商業空間開發淨收益之 10%予臺鐵局及新竹市政府。

D 基地新增商業空間之淨收益估算詳第八章，因不涉及臺鐵償債事宜，民間廠商可取得商業空間之 100%淨收益。營運期間係自民國 119 年 1 月至 146 年 12 月底，共 28 年，租金收入合計為 20.51 億元(當年幣值)。

經估算，本計畫營運期間之土地開發總收入合計為 31.82 億元(當年幣值)。

13.1.3　效益評估方式

本計畫民間參與之財務分析主要依據前述設定之各項參數及基本假設，以及本計畫各項興建成本、營運成本及各項營運收入進行現金流量試算，並估算本計畫各方案之自償能力分析及各項報酬率，有關本計畫自償能力分析及各項報酬率之計算方式說明如下：

一、自償能力(自償率)分析

財務自償能力(自償率)係政府用以評估公共建設財務效益之方法，據以擬定某一公共建設之政策方向，另根據「促參法」自償能力(自償率)亦為政府對民間機構參與公共建設補貼貸款利息或按營運績效給予補貼之評估標準。

民間機構參與公共建設自償能力之評估依據最新修正發布公告(民國 107 年 06 月 08 日)之「促進民間參與公共建設法施行細則」第 43 條規定：「本法第二十九條第一項所稱自償能力，指民間參與公共建設計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例。前項所稱現金流入，指公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入及其他相關收入之總和。第一項所稱現金流出，指公共建設計畫所有工程建設經費、依本法第十五條第一項優惠後之土地出租或設定地上權租金、所得稅費用、不含折舊與利息之公共建設營運成本及費用、不含折舊與利息之附屬事業營運成本及費用、資產設備增置及更新費用等支出之總額。」

$$\text{自償能力(自償率)} = \frac{\text{計畫評估年期內各年現金流入現值總額}}{\text{計畫評估年期內各年現金流出現值總額}}$$

自償能力(自償率)若大於 1，則表示所投入資金可完全回收；如自償能力(自償率)小於 1，則表示本計畫之投資無法完全回收。

二、各項財務評估方法說明

本計畫各項財務報酬指標之計算方式如下：

(一)計畫內部報酬率（Project IRR）

計畫內部報酬率係為使各年期計畫現金流量淨現值等於零時之折現率。當計畫內部報酬率（IRR）大於資金成本率時，即代表此計畫具有投資價值，其數值愈高，則表示該項投資計畫更具吸引力；惟一般民間業者於進行投資計畫評估時，對於所要求計畫內部報酬率（IRR）之大小並無一定之絕對數值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^{n}\frac{A_t}{(1+r)^t}=\sum_{t=0}^{n}\frac{R_t}{(1+r)^t}-\sum_{t=0}^{n}\frac{C_t}{(1+r)^t}=0$$

其中　r：內部報酬率

n：評估期間

t：建設及營運年期

A_t：第 t 年之現金淨流量

R_t：第 t 年之現金流入（收入）

C_t：第 t 年之現金流出（成本）

(二)計畫淨現值（Project NPV）

計畫淨現值乃是將計畫各年度之淨現金流量，以適當之折現率加以折現後加總之數值。若加總得出之計畫淨現值（NPV）大於零，即代表此計畫具有投資價值，財務可行性高，計畫淨現值（NPV）越高，則表示該投資計畫越具投資吸引力。在計算計畫淨現值（NPV）時，最重要且最不容易決定之項目首為折現率（discount rate），此折現率通常包含投資者之自有資金機會成本、融資成本及風險加碼（risk premium）等因素，由於各不同投資者對於以上三項因素數值大小之認定不同，因此同一計畫不同民間業者所求得之計畫淨現值（NPV）亦異。

$$\sum_{t=0}^{n}\frac{A_t}{(1+r)^t}=\sum_{t=0}^{n}\frac{R_t}{(1+r)^t}\quad+\quad\sum_{t=0}^{n}\frac{C_t}{(1+r)^t}$$

其中 r：折現率

n：評估期間

t：建設及營運年期

A_t：第 t 年之現金淨流量

R_t：第 t 年之現金流入（收入）

C_t：第 t 年之現金流出（成本）

(三)股東權益觀點內部報酬率（Equity IRR）

此比率係指使計畫現金流量（包含融資之借貸及還本付息）淨現值等於零時之折現率，其計算公式與計畫內部報酬率（IRR）相同，唯一差別在於計算淨現金流量之內容。計畫內部報酬率（IRR）在計算各年現金淨流量時，不將融資借貸及還本付息包含在內，其意義係將股權投資者與融資提供者同視為計畫資金提供者，而估算整體計畫之資金報酬率；股東權益觀點內生報酬率（Equity IRR）則僅就股權投資者觀點，計算投資報酬率。此比率適用於衡量投資者投資本計畫所可獲得之報酬率及其財務槓桿效果。當此折現率大於投資者資金成本率時，即表示此計畫對投資人而言具投資價值，比率愈高，此投資計畫更具吸引力。

(四)股東權益觀點淨現值（Equity NPV）

股東投資淨現值乃是將計畫各年之現金淨流量（包含融資之借貸及還本付息),以適當之折現率折現後加總。如股東權益觀點淨現值(Equity NPV）大於零，即表示此計畫對投資者而言具有投資價值，總額愈高，表示該計畫愈具投資吸引力。

(五)投資回收期間（Payback Period）

本項指標係用以衡量本計畫投資成本回收期間之長短，以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳，如採用當年幣值之現金流量計算投資回收期間者，一般稱為名目法；如採用折現後之現金流量計算投資回收期間者，稱為折現法。實務上，較常採名目回收年期以評估資金之週轉效率，回收年期愈短者，投資者可愈早收回投資資金，資金之週轉效率愈佳。

13.1.4 評估結果

一、採 BOT 方式興建之財務效益有限

本計畫進行民間參與之財務試算時，假設政府先完成規劃設計作業，並辦理所需用地取得、建物拆遷補償等事項。自用地交付予民間部門後，則由民間部門續行相關工程興建與建設營運。依據前述假設，本計畫之總工程費需求約為 76.59 億元，相關財務指標之試算結果如表 13.1-2 所示。本計畫若採民間參與方式辦理，自償率僅為 14.46%，且民間投資業者特許期間均無法回收投入成本，因需負擔香山及竹南車站運工機電合署基地工程經費，整體計畫可獲取營運收入有限，分年償債比率均小於 1，顯示本計畫財務效益有限，並無辦理民間投資參與公共建設之利基。

二、採 OT 方式辦理則需考量降低前期之土地租金或開發權利金

如民間廠商毋須負擔任何建設費用，且前述收益之相關假設不變，特許年期改自 112 年起，自償率雖可增加至 56.94%，但股東報酬率與淨現值均為負值，顯示未來即使僅就新竹大車站相關設施辦理「營運-移轉」(OT)之招商，民間投資效益亦十分有限，較難吸引業者投資，除考量免除營運權利金外，亦須儘可能降低土地租金。

三、都計變更方案確認後，站區商業空間可採 OT 方式辦理招商

本計畫車站建設範圍後續除涉及古蹟保存議題，亦須處理臺鐵局合署基地之遷建，工程整合介面較多，此外，本計畫有關都市計畫之變更回饋土地比例未定，各基地開發強度亦尚未確認，如有辦理「營運-移轉」(OT)之招商構想，亦建議以可與鐵路設施分構之商業空間或建物等附屬設施為主，引進民間部門進行營運，相關引進開發之評估作業則亦建議待本計畫涵蓋土地之都市計畫變更方案確認後再予辦理。有鑑於本計畫屬既有車站改善工程，考量臺鐵局整體鐵道設施之營運與資產管理，如僅有此段平台建設採民間參與方式辦理，將增加工程管理與設施維護界面，導致後續鐵路事業經營、票收區分與相關資產管理更為複雜，故本計畫有關平台主體工程與臺鐵局合署基地之興建仍建議以政府編列預算方式辦理為宜。

表 13.1-2　民間參與財務可行性分析結果一覽表

項　　目	BOT	OT
民參之自償率	14.46%	56.94%
計畫內部報酬率	低於 0.1%(無法估算)	低於 0.1%(無法估算)
計畫淨現值(百萬元)	負值	負值
股東權益觀點內部報酬率	低於 0.1%(無法估算)	低於 0.1%(無法估算)
股東權益觀點淨現值(百萬元)	負值	負值
分年償債比率	小於 1	小於 1
回收年期	特許年期無法回收	35 年

資料來源：本計畫整理。

13.2 財務評估

13.2.1 基本假設參數

本節為計畫評估基本假設說明，實際財務及預算編列須待核定年確定後始能調整，主要假設參數說明如下：

一、評估年期

本計畫以民國 108 年為評估年度，新竹車站大平台工程預估 118 年中可完工啟用。評估年期假設自民國 107 年起至民國 146 年止，合計 40 年，興建期及營運期時程規劃如下：

(一) 規劃、設計及興建期：本計畫自民國 107 年起至民國 118 年 12 月全部興建完成，故設計及興建共計 12 年。

(二) 營運期：

1. 方案一(公部門自建營運)：考量施工進度，E 基地平台本工程應可於民國 114 年中完工，故自 114 年 7 月起方 E 基地可全面開始營運，至民國 146 年 12 月底為止，共計 32.5 年；D 基地全由公部門自建，工程可於 118 年底完工，營運期間係自民國 119 年 1 月至 146 年 12 月底，共 28 年。

2. 方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運)：考量施工進度，E 基地平台本工程應可於民國 114 年中完工，故自 114 年 7 月起方 E 基地可全面開始營運，至民國 146 年 12 月底為止，共計 32.5 年；假設 D 基地 3 樓以下之臺鐵服務大樓可於 116 年 12 月底完工，故委外營運期間自該大樓完工後起算 30 年，營運期間係自民國 117 年 1 月至 146 年 12 月底；D 基地 4 樓以上委外興建並於 118 年底完工，爰營運期間係自民國 119 年 1 月至 146 年 12 月底，共 28 年。

二、幣值基準

本計畫各年期各項成本及收益之估算皆以當年之幣值(Current Value)為準，均已加計通貨膨脹因素。

三、通貨膨脹率

依據近年經行政院核定之捷運建設計畫，且參考近年來躉售物價指數、消費者物價指數波動情形，物價指數變動率多不超過 2%，故本計畫之一般物價上漲率以 1.5%為計算基準。

四、折現率

本計畫設定政府自辦之折現率係參考近年中央政府建設公債二十年期及三十年期之發行票面利率及考量其他風險因素並參酌相關計畫案例，以折現率 3%作為分析計算之基礎。

五、政府自行辦理

本計畫如由政府自行辦理興建及營運，假設經費以全數編列預算方式支應。

13.2.2 基本規劃資料

一、成本預估及分析

(一) 分年建設成本：經估算本計畫之總興建成本方案一為 8,002.23 百萬元(當年幣值)，方案二為 6,579.51 百萬元(當年幣值)。然依據 108 年 11 月 20 日交通部審查會議審查意見，自償率計算須將已由交通部補助之規劃階段作業費用 46.25 百萬元剔除計算，經估算本計畫納入財務計畫之總興建成本方案一為 7,955.98 百萬元(當年幣值)；方案二為 6,533.26 百萬元(當年幣值)。

(二) 營運維修成本：營運及維修成本係針對臺鐵系統營運期間，維持正常營運所需新增之員工薪資、能源消耗、行政及管理費用、設備及車輛維修等成本。因應本計畫平台工程興建，30 年(114-146 年)車站新增營運成本共約 2,510.72 百萬元(當年幣值)；惟配合工程推動，部分股道將拆除，完工後反而可節省路線維護成本，經估算 30 年(114-146 年)路線新增維護成本共約-685.03 百萬元(當年幣值)。

二、營運收入分析

營運收入包括票箱收入、附屬事業收入，茲分述如下：

(一)票箱收入

為保守估算，假設每 10 年票價調升 5%，本計畫新竹車站與北新竹車站票收均可望增加，新竹車站目標年(130 年)預估新增票收為 23.47 百萬元。營運期間(自 114 年至 146 年)合計可新增票箱收入為 785.65 百萬元(當年幣值)。惟依據 108 年 8 月 8 日交通部交路字第 1085010079 號令發布之「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區發開計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案票箱收入不納入自償性經費計算。

(二)附屬事業收入

附屬事業收入包括車廂廣告、車站周邊廣告、車票廣告等收入，以本計畫預估可增加之票箱收入之 2%計算，營運期間(自 114 年至 146 年)共約 15.73 百萬元(當年幣值)。惟依據 108 年 8 月 8 日交通部交路字第 1085010079 號令發布之「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區發開計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案附屬事業收入亦不納入自償性經費計算。

三、土地開發之挹注效益

車站 E 基地平台、臺鐵服務大樓與 D 基地(3 樓以下)之商業空間開發及 D 基地(4-8 樓)之商業空間開發效益詳 8.2.2 節之評估，本計畫配合新竹車站平台主體建設工程，E 基地平台可增加商業使用空間約 6,140 ㎡(約 1,857 坪)，臺鐵服務大樓與 D 基地 3 樓以下可增加商業使用空間約 14,010 ㎡(約 4,238 坪)，未來可依據《都市計畫公共設施用地多目標使用辦法》或配合都市計畫變更進行分區調整，由臺鐵局自營或出租，以增加車站開發收益。經估算，本計畫除臺鐵局部分 E 基地平台、臺鐵服務大樓與 D 基地 3 樓以下與 D 基地 4-8 樓之商業效益，於營運評估期間(自 114 年中至 146 年)方案一可挹注經費為 2,227.71 百萬元(當年幣值)、方案二可挹注經費為 2,245.16 百萬元(當年幣值)。

13.2.3 財務效益評估之方式

財務分析主要依據前述設定之各項參數及基本假設，以及本計畫各項興建成本、營運成本及各項營運收入進行現金流量試算，並估算本計畫建議路線方案之自償能力分析及各項報酬率，有關本計畫自償能力分析及各項報酬率之計算方式說明如下：

一、評估流程

依工程及技術、營運規劃等評估基礎，以政府投資的角度，研擬財務計畫。依興建成本、營運成本、重增置成本與票箱及附屬事業收入等規劃資料，進行現金流量分析，以瞭解本計畫之財務效益，並說明經費分擔及財源籌措方式，以作為本計畫案後續辦理之參考，如圖 13.2-1 所示(惟依據 108 年 8 月 8 日發布之「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區發開計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案票箱與附屬事業收入均不納入自償性經費計算)。

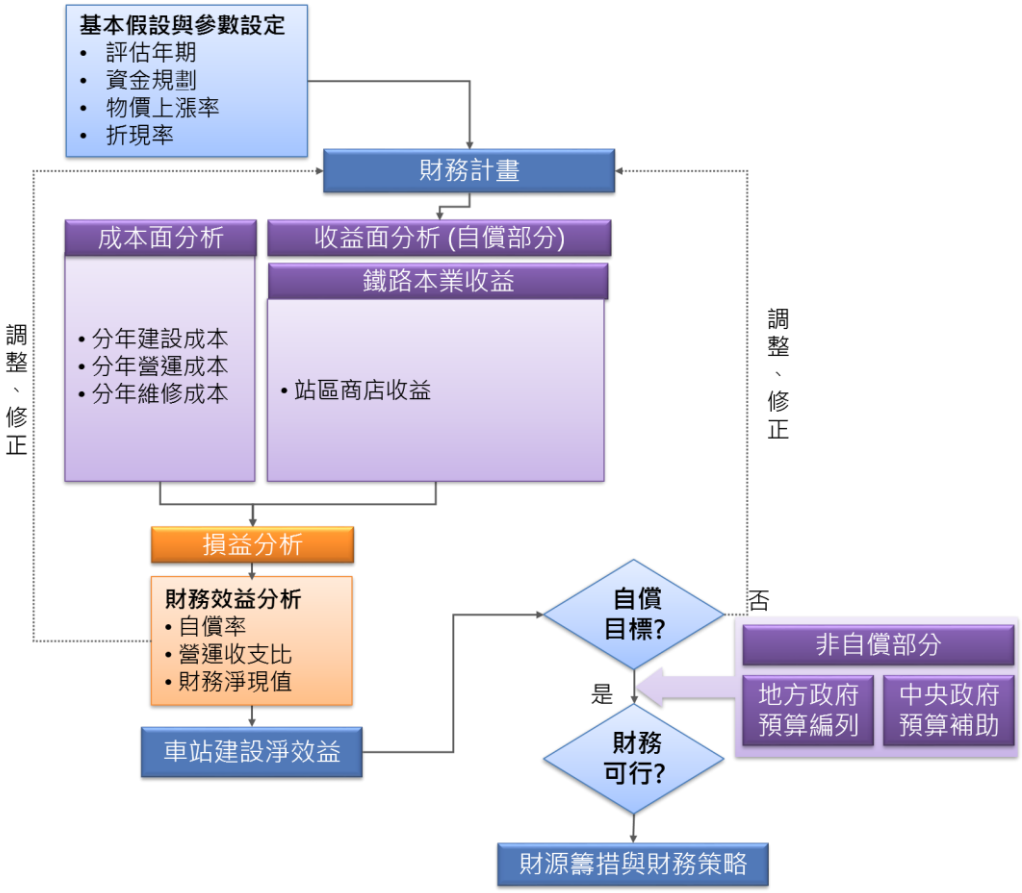


圖 13.2-1　財務可行性評估分析架構圖

二、評估方法

(一)自償能力分析

財務自償能力係政府用以評估公共建設財務效益的方法，據以擬定某一公共建設之政策方向，依據《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》，自償率計算乃是指營運評估年期內各年現金淨流入現值總額，占公共建設計畫工程興建評估年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額之比值。自償率若大於 1，則表示所投入資金可完全回收;如自償率小於 1,則表示本計畫之投資無法完全回收。其公式如下：

$$\text{自償率} = \frac{\text{營運評估期間之淨現金流入現值總和}}{\text{興建期間工程建設經費現金流出現值總和}}$$

(二)各項財務評估方法說明

本計畫各項財務報酬指標之計算方式如下：

1. 計畫內部報酬率(Project IRR)

計畫內部報酬率係指使各年期計畫現金流量淨現值等於零時之折現率。當計畫內部報酬率(IRR)大於資金成本率時，即代表此計畫具有投資價值，其數值愈高，則表示該項投資計畫更具吸引力；惟一般民間業者於進行投資計畫評估時，對於所要求計畫內部報酬率(IRR)之大小並無一定之絕對數值。其計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^{n}\frac{A_t}{(1+r)^t}=\sum_{t=0}^{n}\frac{R_t}{(1+r)^t}-\sum_{t=0}^{n}\frac{C_t}{(1+r)^t}=0$$

其中，r：內部報酬率

n：評估期間

t：建設及營運年期

At：第 t 年之現金淨流量現值

Rt：第 t 年之現金流入(收入)現值

Ct：第 t 年之現金流出(成本)現值

2. 計畫淨現值(Project NPV)

計畫淨現值乃是將計畫各年度之淨現金流量，以適當之折現率折現後加總之數值。若加總得出之計畫淨現值(NPV)大於零，即代表此計畫具有投資價值，財務可行性高，計畫淨現值(NPV)越高，則表示該投資計畫越具投資吸引力。在計算計畫淨現值(NPV)時，最重要且最不容易決定之項目首為折現率(discount rate)，此折現率通常包含投資者之自有資金機會成本、融資成本及風險加碼(risk premium)等因素，由於各不同投資者對於以上三項因素數值大小之認定不同，因此同一計畫不同民間業者所求得之計畫淨現值(NPV)亦異。

$$\sum_{t=0}^{n}\frac{A_t}{(1+r)^t}=\sum_{t=0}^{n}\frac{R_t}{(1+r)^t}+\sum_{t=0}^{n}\frac{C_t}{(1+r)^t}$$

其中，i：折現率

n：評估期間

t：建設及營運年期

At：第 t 年之現金淨流量現值

Rt：第 t 年之現金流入(收入)現值

Ct：第 t 年之現金流出(成本)現值

3. 本業營運收支指標

(1)財務收支比

本業營運收入/(本業營運成本+本業重置成本)，如大於 1，表示在營運期間中本業得自給自足，收入足供支出所需。

(2)每年損益平衡計算

每年損益平衡計算:本業營運收入-(本業營運成本+本業重置成本)，如為負數，表示當年本業產生虧損。

(3)累計損益平衡之年度及最大財務缺口財務收支比

13.2.4 財務評估初步結果

財務評估主要係依據各項參數及基本假設，以預估營運期間之現金流量為評估基礎，其中資金需求包含興建成本、營運維修成本，收入面則包括商業空間收益等。

依據前述各項假設及建設成本、營運收入、營運及維修成本、重增置成本等規劃資料，並依現金流量分析結果，可得出本計畫之財務評估結果，彙整如表 13.2-1 所示，相關財務評估表詳如表 13.2-2 與表 13.2-3。本計畫方案一營運比為 1.22，加計車站多目標使用、D 基地 3 樓以下商業效益與 4 樓以上權利金或租金效益，計畫自償率為 3.29%，未達自償率門檻(4.5%)；方案二營運比為 1.23，加計車站多目標使用、D 基地 3 樓以下商業效益與 4 樓以上權利金或租金效益，計畫自償率可達 4.52%。

表 13.2-1 本計畫財務評估結果彙整表

評估指標	方案一 (公部門自建營運)	方案二 (D 基地 4 樓以上委外興建)
營運比(計入路線維護可節省成本)	1.22	1.23
財務淨現值(不含票箱、附屬事業、計入車站 E 基地、臺鐵服務大樓與 D 基地 3 樓以下商業效益及 4 樓以上權利金或租金，億元)	-66.72	-54.09
自償率(不含票箱、附屬事業、計入車站 E 基地、臺鐵服務大樓與 D 基地 3 樓以下商業效益及 4 樓以上權利金或租金，億元)	3.29%	4.52%
工程自償比(不含用地費用、票箱、附屬事業、計入車站 E 基地、臺鐵服務大樓與 D 基地 3 樓以下商業效益及 4 樓以上權利金或租金，億元)	3.29%	4.52%

註：本計畫無用地費用，故工程自償比與自償率相同。

表 13.2-2　本計畫自償率計算表(方案一)

單位：百萬元（當年幣值）

年度	工程經費	總工程經費(108 年現值)	工程經(不計用地)費	總工程經費(不計用地)(108 年現值)	營運成本	維修成本	土地開發(商業空間開發)收益	淨現金流入	淨現金流入(108 年現值)	營運收支比
107										
108										
109	53	51	53	51						
110	71	66	71	66						
111	1,247	1,142	1,247	1,142						
112	2,585	2,296	2,585	2,296						
113	1,854	1,600	1,854	1,600						
114	1,102	923	1,102	923	(21)	0	12	(10)	(8)	0.55
115	327	266	327	266	(22)	9	23	10	8	1.79
116	322	254	322	254	(26)	17	23	14	11	2.59
117	317	243	317	243	(33)	18	23	8	6	1.48
118	79	59	79	59	(34)	18	23	7	5	1.45
119					(69)	18	73	22	16	1.44
120					(70)	18	73	22	15	1.42
121					(71)	19	73	21	14	1.40
122					(72)	19	73	20	13	1.38
123					(73)	19	73	19	12	1.36
124					(74)	19	74	19	12	1.35
125					(75)	20	74	19	11	1.34
126					(76)	20	74	18	11	1.32
127					(78)	20	74	17	10	1.30
128					(79)	21	74	16	9	1.28
129					(80)	21	75	16	9	1.28
130					(81)	21	75	16	8	1.26
131					(82)	22	75	15	8	1.24
132					(84)	22	75	14	7	1.23
133					(85)	22	75	13	6	1.21
134					(86)	23	76	13	6	1.20
135					(87)	23	77	12	5	1.19
136					(89)	23	77	11	5	1.17
137					(90)	24	77	10	4	1.15
138					(91)	24	77	9	4	1.14
139					(93)	24	77	9	4	1.13
140					(94)	25	78	8	3	1.12
141					(96)	25	78	7	3	1.10
142					(97)	25	78	6	2	1.09
143					(98)	26	78	5	2	1.07
144					(100)	26	79	5	2	1.07
145					(101)	27	79	4	1	1.06
146					(103)	27	79	3	1	1.04
合計	**7,956**	**6,899**	**7,956**	**6,899**	**(2,511)**	**685**	**2,228**	**402**	**227**	**1.22**

註：參考《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》：自償率＝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現金流出現值總和＝227/6,899≒3.29%。工程自償比＝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(不含用地費用)現金流出現值總和=227/6,899≒3.29%。

表 13.2-3　本計畫自償率計算表(方案二)

單位：百萬元（當年幣值）

年度	工程經費	總工程經費(108 年現值)	工程經(不計用地)費	總工程經費(不計用地)(108 年現值)	營運成本	維修成本	土地開發(商業空間開發)收益	淨現金流入	淨現金流入(108 年現值)	營運收支比
107										
108										
109	43	42	43	42						
110	58	55	58	55						
111	1,024	937	1,024	937						
112	2,121	1,885	2,121	1,885						
113	1,523	1,313	1,523	1,313						
114	906	758	906	758	(21)	0	12	(10)	(8)	0.55
115	270	219	270	219	(22)	9	23	10	8	1.79
116	265	209	265	209	(26)	17	23	14	11	2.59
117	260	199	260	199	(33)	18	63	47	36	3.96
118	65	48	65	48	(34)	18	63	47	35	3.90
119					(69)	18	71	20	14	1.39
120					(70)	18	71	19	14	1.38
121					(71)	19	71	19	13	1.36
122					(72)	19	72	19	12	1.35
123					(73)	19	72	18	11	1.33
124					(74)	19	72	17	11	1.31
125					(75)	20	72	16	10	1.30
126					(76)	20	72	16	9	1.28
127					(78)	20	73	15	9	1.27
128					(79)	21	73	15	8	1.25
129					(80)	21	73	14	7	1.23
130					(81)	21	73	13	7	1.22
131					(82)	22	73	12	6	1.20
132					(84)	22	74	12	6	1.20
133					(85)	22	74	11	5	1.18
134					(86)	23	74	10	5	1.16
135					(87)	23	74	10	4	1.15
136					(89)	23	74	9	4	1.13
137					(90)	24	75	9	4	1.13
138					(91)	24	75	8	3	1.11
139					(93)	24	75	7	3	1.10
140					(94)	25	75	6	2	1.08
141					(96)	25	75	5	2	1.07
142					(97)	25	76	5	2	1.06
143					(98)	26	76	3	1	1.05
144					(100)	26	76	2	1	1.03
145					(101)	27	76	2	1	1.02
146					(103)	27	76	1	0	1.01
合計	**6,533**	**5,665**	**6,533**	**5,665**	**(2,511)**	**685**	**2,245**	**419**	**256**	**1.23**

註：參考《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》：自償率＝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現金流出現值總和＝256/5,665≒4.52%。工程自償比＝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(不含用地費用)現金流出現值總和=256/5,665≒4.52%。

13.3 敏感度分析

由於本計畫財務評估中有關工程經費、營運成本、土地(商業)開發效益、折現率等項之估計均存在某些程度之不確定性，究竟各項變數之高低估對於評估結果有多大的影響，須透過敏感度分析加以瞭解。

各項變數之變動測試範圍，工程經費、營運成本、土地(商業)開發效益介於-40%～40%之間，折現率於 3%～6%，以供比較，詳見表 13.3-1 與表 13.3-2。

由表中各項因子變動情形進行分析，以工程經費、營運成本、營運票收、土地(商業)開發效益及折現率變動對於計畫自償率影響較為顯著，顯示未來除應適當管控工程經費與預算執行進度，亦可促進平台及 D 基地空間之多元使用與商業服務機能，以確實增加車站使用之旅運人潮及商業收益，強化計畫推動效益。

表 13.3-1　財務敏感度分析(納入土地(商業空間)開發效益(方案一)

變動因素	評估情境	樂觀	中估偏樂觀	中估	中估偏保守	保守
工程經費	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	5.48%	4.11%	3.29%	2.74%	2.35%
	工程費自償比	5.48%	4.11%	3.29%	2.74%	2.35%
變動因素	評估情境	樂觀	中估偏樂觀	中估	中估偏保守	保守
營運成本	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	8.55%	5.92%	3.29%	0.66%	-1.97%
	工程費自償比	8.55%	5.92%	3.29%	0.66%	-1.97%
變動因素	評估情境	保守	中估偏保守	中估	中估偏樂觀	樂觀
土地開發效益	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	-3.29%	0.00%	3.29%	6.58%	9.87%
	工程費自償比	-3.29%	0.00%	3.29%	6.58%	9.87%
變動因素	評估情境	中估	略保守	稍保守	保守	最保守
折現率	評估指標	3.00%	3.60%	4.50%	5.40%	6.00%
	自償率	3.29%	3.04%	2.71%	2.43%	2.26%
	工程費自償比	3.29%	3.04%	2.71%	2.43%	2.26%

資料來源:本計畫整理。

表 13.3-2　財務敏感度分析(納入土地(商業空間)開發效益(方案二)

變動因素	評估情境	樂觀	中估偏樂觀	中估	中估偏保守	保守
工程經費	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	7.53%	5.65%	4.52%	3.77%	3.23%
	工程費自償比	7.53%	5.65%	4.52%	3.77%	3.23%
變動因素	評估情境	樂觀	中估偏樂觀	中估	中估偏保守	保守
營運成本	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	10.93%	7.73%	4.52%	1.32%	-1.89%
	工程費自償比	10.93%	7.73%	4.52%	1.32%	-1.89%
變動因素	評估情境	保守	中估偏保守	中估	中估偏樂觀	樂觀
土地開發效益	評估指標	減少 40%	減少 20%	不變	增加 20%	增加 40%
	自償率	-3.70%	0.41%	4.52%	8.63%	12.74%
	工程費自償比	-3.70%	0.41%	4.52%	8.63%	12.74%
變動因素	評估情境	中估	略保守	稍保守	保守	最保守
折現率	評估指標	3.00%	3.60%	4.50%	5.40%	6.00%
	自償率	4.52%	4.24%	3.86%	3.54%	3.34%
	工程費自償比	4.52%	4.24%	3.86%	3.54%	3.34%

資料來源:本計畫整理。

13.4 財源籌措及財務策略

13.4.1 建設經費分攤

本計畫屬前瞻基礎建設計畫，透過整合性跨站平台之興闢，具體改善鐵路安全與營運效益，本計畫原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定分擔非自償性經費，新竹市財力屬第三級，中央補助比率為 84%，地方配合款比率為 16%，後續如有用地取得及拆遷費用，由新竹市政府分攤。本計畫工程經費為 65.33 億元，中央與地方經費依要點分攤詳表 13.4-1。後續建設經費分擔金額，俟綜合規劃階段將依最新「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」做更進一步研析。

表 13.4-1 本計畫各級政府建設經費分攤表

經費來源	數額(百萬元)	比例
中央政府(非自償性財源)	5,239.86	80.20%
新竹市政府(非自償性財源)	998.07	15.28%
新竹市政府 (自償性財源)	295.33	4.52%
合計	6,533.26	100.00%

註：有關自償性經費係由本府自籌，惟自籌金額涉及車站商業效益及都市計畫變更回饋比例，故後續將依受益者負擔原則進行分攤。

13.4.2 財源籌措方式

本計畫屬既有鐵路設施之改善，涉及都市發展與鐵路營運規劃，建設經費主要由中央政府透過前瞻建設計畫編列預算，新竹市政府與臺鐵局可透過下列方式籌措本計畫或中長程建設財源。

一、地方政府編列預算

主要財源為中央補助款，如涉及用地取得、拆遷等經費，市府亦將先行配合編列預算進行支應。

二、增加票箱及附屬事業收入

新竹大車站計畫建設完工通車後，增加之票箱收入可協助臺鐵局改善財務狀況，作為鐵路營運或建設經費之來源，運量愈大、票箱收入愈高，市府亦將協助改善車站周邊環境，提升新竹市市民使用鐵路交通之意願，並配合設置轉乘停車空間並規劃公車轉乘路線及完善公共自行車動線，引導大眾運輸工具之使用。

三、車站平台商業收益

為加速興建期程，市府將協助鐵路營運單位(臺鐵局)辦理車站建築物之都市設計審議與建築執照申請作業，並可先行依據《都市計畫公共設施用地多目標使用辦法》相關規定，申請多目標使用，提供車站平台更多商業旅運及公共服務空間，促其可依《交通部臺灣鐵路管理局經管公用不動產出租及利用作業要點》規定出租營運。

有關站區或周邊土地之都市計畫變更內容，市府將於綜合規劃階段與臺鐵局或相關單位進行研商，透過都市計畫變更市府將取得一定比例(30%)之回饋土地或樓地板面積，未來可自行開發或與臺鐵局合作開發、營運，相關開發淨效益亦可挹注本計畫建設(用地取得)，或作為車站周邊都市環境或公共設施改善經費。

四、以 TOD 理念推動土地開發

新竹大車站計畫之推動，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，後續將配合都市計畫變更與回饋機制，逐步落實 TOD 土地開發策略構想，配合新竹大車站計畫之推動，結合地方生活需求，提供周邊地區更完善的公共設施系統及多元服務機能，增加市府開發收益以籌措市政建設財源。

第十四章　召開說明會之經過及徵求意見之處理結果

14.1　說明會辦理情形

一、辦理緣起與目的

新竹是有歷史的城市，被台鐵的縱貫線所一分為二，長期以來就有所謂前站後站的差別，前站的發展通常比較熱鬧一點，因為旅客進出的方向不同造成後站的發展機會比較少，希望找到一個方式來改善，因此希望就前後站透過大車站的計畫，進行一個大改造，讓前後站一樣一起有機會發展。

為了平衡前後站的發展落差，啟動了新竹的大車站計畫，市府特地前往日本岡山取經「岡山車站立體聯通系統」，並提出新竹火車站改造三部曲，首先是將新竹轉運站、前後站地下道整建、第二是將新竹火車站美化、接著是爭取大車站計畫，建立跨站平台，讓前後站連通，方便車輛及旅人往返。

透過新竹 300 一系列的論壇與校園活動，邀請更多市民一起參與、想像城市的未來、規劃「2050 城市願景」，從「新竹人」的角度出發看見築夢城市，展現新竹市不同城市面向，關注新竹市的光輝成就與歷史文化、社會設計與人性關懷、創新科技與教育前瞻、青創育成與宜居環境營造，共同擘劃新竹大未來。

二、辦理情形

本計畫於民國 107 年 6 月 27 日(星期三)上午 9 時至下午 4 時於新竹市文化局演藝廳國際會議室辦理「城市願景看見 2050 論壇」，及於民國 107 年 7 月 21 日(六)至 7 月 29 日(日)上午 10 時至下午 6 時於新竹文創館辦理「新竹 300 城市博覽會」。其中論壇由新竹市政府主辦，由監察院林盛豐委員主持，邀請交通大學人文社會學院院長曾成德、2018 臺中世界花卉博覽會設計長吳漢中、禾拓規劃設計顧問有限公司總經理許晉誌、日本三菱地所設計主任建築師須部恭浩、日本法政大學建築系教授赤松佳珠子，市政府都市發展處、交通處列席說明，針對新竹大車站跨平台計畫舉辦論壇說明，邀請對象包括新竹市各級民意代表及地方民眾，其中新竹市林智堅市長出席論壇致詞並回應民眾問題。

現場辦理情形如表 14. 1-1 所示。

表 14. 1-1　說明會辦理時間地點及現場照片

場次	時間	地點	到場人數
城市願景看見2050 論壇	107 年 6 月 27 日(星期三)	新竹市文化局演藝廳國際會議室	150 人
新竹 300 城市博覽會	107 年 7 月 21 日(星期六)至 107 年 7 月 29 日(星期日)	新竹文創館	25 萬人次

三、民眾意見及回應處理情形

編號	民眾意見	回應處理情形
1	我想請問市長，大車站計畫交通轉運的部分，因為剛剛聽到岡山市副市長分享的內容主要是圍繞在轉運與步行空間，我想請教林市長有關新竹大車站計畫這個部分，因為我有看到新聞說，要把前站的竹客調度站變成一個 3000 多坪的商場，但那其實是前站一個滿重要的轉運空間，那我不知道關於轉運部分，市長這邊的規劃是如何？	1. 剛剛一開始時就特別有提到，我們這個大車站計畫有五大重要的目標和方向，第一就是公益或公共設施的空間再造，這是我們第一目標；第二就是交通轉乘和原來車站功能使用，所以轉乘本來就是一個非常重要的目標。 2. 大車站計畫轉乘就是很重要的一環，剛剛不管是周董事長、或是佐佐木副市長都有特別提到，汽車、公車、計程車、還有未來軌道新運具，到底要怎樣在大車站區域做整合規劃、分流，這其實是另外一個課題 3. 可行性研究已將前站竹客調度站整合 D 基地開發大樓合併規劃，詳 6.4 節。
2	第二個問題，我想請問岡山市副市長，岡山市對於轉運的空間是採取平面大規模的，因為光是前後站他們的公車轉運空間就高達 1.5 公頃以上，可是它是屬於平面的，但是為什麼當初不是考慮蓋高層樓然後去發展商場，對於土地利用的效益會較高？考量的方向為何？	因為岡山車站整體面積是有限制的，所以在這個有限的面積之下，要如何安排計程車、小巴士、一般巴士、或一般汽車等運具組合，所以在立體化的構想上，計程車安排在第二層立體部分，而公車部分需要很大的面積，所以安排一個廣場式的轉運空間，我們的客運分為市區公車及長途公車，本來是在東口，而透過這個計畫全部移至西口，讓整個交通強化。
3	我想請問岡山副市長：當初規劃有沒有考慮到防災空間？以及綠帶系統規劃？因為鐵路嘛，如果遇到地震或其他災害時，有沒有可慮到逃生避難規劃？另因本身是學都市計畫，想提供一些規劃上的意見： (一)因為剛好有在晶品城的 12 樓看了一下後站的狀況，剛剛有提到一個天際線和屋簷線，從都市設計的角度來看，未來對於建蔽率及容積率可能要作一個適度的規範，不要影響原本車站古蹟的視覺景觀。 (二)再來有關土地使用分區的規劃，我有稍微看一下在廣場前要作一個滿大的人行廣場，我常常經過車站，看見滿大的 U-bike 停車場，但使用率似乎不高，想建議未來在做動線規劃或土地使用分區及公共設施規劃時，可能要考慮到它的使用率，或是空間大小的配置。 (三)我覺得非常重要的一點，我也實際走過那	1. 有關岡山車站第一點就是防災的部分，規劃廣場的時候，是沒有特別去想防災的部分，但是我們有設定市民可以在這邊休息或是聚集；在綠地系統的整備也是一樣，就是供給市民一個休憩舒適的環境。 2. 相關建議均納入後續都市計畫及綜合規劃檢討研析。

編號	民眾意見	回應處理情形
	動線，本身也去日本好幾趟，我覺得車站的指標系統不是很明確，很多老人家看不懂，應該要更加強。	
4	1. 市長、各位大家好，我有一個問題，請問大車站現在的進度到那裡？我們知道現在是在做可行性評估之前的，意見的了解，我想請問市長，現在提給行政院那邊的，大車站的起訖範圍到哪裏？預算的規模是多少？時間日程如何規劃？這是第一點。 2. 第二點是，我們知道大車站可能跟輕軌有相當密切的關係，是不是請市政府可以針對輕軌部分，也舉辦類似的論壇，給市民作了解，以上，謝謝。	1. 現在我們舉辦論壇，就是要讓我們專家學者還有市民的意見，可以藉由這樣一個論壇方式作充分的溝通，剛剛林先生特別提到的，我們在提給行政院的版本裡面，我們爭取的預算大約是 50 億，範圍大約是以新竹火車站，到未來的北新竹站，不過我要跟林先生說明一下，這個範圍都要在未來透過可行性評估之後、充分的討論之後，才會有一個明確的方向。 2. 另外一個你特別提到的輕軌喔，剛剛周董事長特別有提到，包括昨天我們跟佐佐木副市長到晶品城去看我們新竹火車站的範圍，副市長特別提醒了，我們未來應該要將他們稱為新幹線的「高鐵」，串聯到新竹車站，這樣大車站計畫才會更加完備，應該要先思考進去，那我想剛剛周董事長的報告裡面一直提到，應該要把捷運拉進來，這也是為什麼我們在向中央提出經費的時候，要求兩點：一個是跨鐵道的平台，一個是輕軌。 3. 那林先生的意見很好，我們在未來適當的時機來安排，邀請國內外對於捷運非常了解的學者與專家，然後跟市民藉由類似這樣一個論壇的方式，大家來充分作一個討論，謝謝。
5	首先感謝市長這麼用心來舉辦大車站的論壇，我在火車站附近住了 3-40 年，我對那邊的情況想請教市長： 1. 第一點就是，遠雄建設在那邊好像之前有一個拆遷戶 BOT 案，目前有一個官司，不知道進行得如何？ 2. 另外，台鐵的宿舍也拆了很久，看起來沒什麼動靜，能不能請市長把台鐵宿舍土地跟大車站結合在一起開發？我想結合在一起開發，可以讓整個新竹的門面作一個大的發展。 3. 但是，那個轉運站，我覺得在那裏是浪費很多	1. 我從後面的問題回答起，轉運站的部分，轉運站是在我接手之後，差不多完成的工程，那我們花了一年的時間，去儘可能的改善它的動線，還有人車分流的措施，所以王先生可以看到後來整個轉運站的環境，是比原先蓋好且已經預備啟用時的轉運站改善一些，當然，我同意王先生說它的位置不太洽當，但現階段我們只能穿著西裝改西裝，我們就是希望未來透過大車站這樣的計畫，把您剛剛所提到的台鐵的宿舍、或者您剛剛說的遠雄的案子，那些都是台鐵用地，作一個整體規劃。

編號	民眾意見	回應處理情形
	的土地，而且動線是非常的差，看能不能把它整合到大平台上面去，因為整合到大平台後，原轉運站 1-2000 坪的土地與車道的用地，產生出來的附加價值可能是好幾 10 億，因為那個站真的做的不是很好，各位如果有去過應該都看的到，挖了一個很大的地下室不知道在作什麼，然後，上面的空間都沒有用，站體非常的小，所以，以土地增值來換取轉運空間，應該還很划得來。	2. 至於遠雄那個案子，我們都發處處長有來，會後我請他為您說明一下。 3. 未來我們在後站的規劃，將透過大車站計畫、透過都市計畫，整併在一起來思考。所以我還是要跟各位強調，未來我們會跟台鐵緊密的合作，創造三贏，就是地方政府能夠找到更多的公共空間來使用、台鐵能透過都市計畫的方式引進商機並創造最佳的經營模式、市民能有更好的環境來使用，我們會朝著三贏的方向來努力。
6	市長、主持人、各位與會先進大家好。我想從在地觀點，也提供幾點意見供大家參考。 1. 第一個部分，從看大車站這個計畫的過程中，我是比較期盼市府是從整個城市發展的角度上面來看，而不是看單一點的計畫，我覺得未來的 30 年，我們新竹市要變成什麼樣子？我覺得一個車站的開發是非常重要的，這個部分我想是一個期許。	1. 願景跟我們一直討論得非常接近，其實新竹市已經提出「步行城市」的概念，現在很認真地在落實，整個大車站跨站平台假使跟南港相比，假使跟板橋相比，差別是什麼呢？差別是在南港和板橋是幾棟或一大棟建築量體，裡邊是商業活動很活絡。 2. 但我們想的是都市空間，這都市空間是一個城市的客廳，或者城市的廣場，它可以讓很多的無論文化的、高科技的可能性在這邊發生，當然這大廣場、大客廳上面，也可能是都市花園等等，當然它上面可以有百貨公司，當然上面可以有公共設施，那是什麼呢？我們一路上還在討論。那當然這些我們市民朋友們都很關心，所以我猜，我們這個市長是非常進步的市長，他們一定會設計很好的機制來吸收大家的意見。
7	2. 第二部分，我覺得過去－我來新竹 28 年，新竹車站給我很多的回憶，因為我愛上一個新竹的老婆，所以就跟車站產生了很多的串聯。在與車站產生串連的過程中，這 28 年來我們發現，科技跟文化的串聯上其實相對而言是比較薄弱的，園區和新竹舊城區的串聯我覺得不太夠，那平台是不是可以有機會把我們這樣的一個方式－未來這個平台是可以把我們的歷史文化跟科技的元素注入平台裡面？也許會是我們城市活力的展現。當很多人在說，「新竹市是文化沙漠。」我想在座應該沒有人會同意，那「美食的沙漠」，應該也沒有人同意，未來我們是不是有可能，透過這樣一個平台，變成是我們新竹在地產業、經濟活動等得以落實的平台，甚至是剛剛岡山副市長在談的，說不定這個平台是我們未來與國際鏈結的一個機會，也許未來我們在平台上可以買到岡山的水蜜桃，可以看到很多很有趣的現象在裡面。	

編號	民眾意見	回應處理情形
8	3. 同時我們剛剛市長在談的，建築一個新的公共空間的過程中，我覺得，怎麼樣去凝聚民眾的共識？到底我們在新竹市民的角度，我們缺的是什麼？比如說，在京都，它的車站上面就是一個劇場，比如說，有個地方叫越後湯澤，它那邊有個大溫泉，清酒的溫泉，車站上要賦予什麼樣的空間？我覺得要去思考。	
9	4. 另一個部分，剛剛大家都提過，我覺得公共運輸的串聯升級很重要，其實過去我們在談輕軌的過程中，大概 20 年前我們就開始在談輕軌，我覺得如何透過輕軌去跨越鐵道這個工程難度是有的，是不是有可能借助這個平台，我剛提到的，是不是有可能把它和其他的市政計畫結合在一起？也許這個平台就是未來克服這個難點的機會。	
10	5. 再過來一點，剛剛從倪處長的報告我們可以發現，新竹車站有它的歷史，大家不要忘了，新竹到台北是台灣第一段鐵路，未來如果我們把這樣的平台建立起來後，我們是不是有可能把車站平台當作台灣鐵道文化發展的一個點？舉例而言，我記得將近 20 年前，在審鐵路立體化的過程中，我們曾經幾個委員在談過，為什麼我們要讓那麼漂亮的火車跑到地下室去？為什麼我們不能有一個平台，讓民眾在平台上看到火車的運行？甚至我們也曾經看過，新竹市曾經有蒸汽火車復駛的計畫，所以我是滿期盼這會是未來我們鐵道復興的起點。	
11	6. 最後一點，從剛剛范次長的說明裡可以知道，已經有很多台鐵與政府機構合作的計畫，可是好像還沒有一個跨站平台合作的方式，所以我很期許，今天剛好中央與地方長官齊聚一堂，期許未來台鐵與新竹市可以創造一個新的合作模式，我覺得大平台有個概念，它其實翻轉了一個城市、市民或者說執政團隊，對於未來城市發展的一個概念，過去我們談立體化就是要讓車流順暢，所以是一個以車	

編號	民眾意見	回應處理情形
	為本的概念，可是我們現在用平台是把兩個地方的人流串聯起來，是讓人的通行環境更為便利，所以我個人深深期許大車站平台計畫，期許未來新竹市成為一個以人為本的一個環境。我曾經在一個場合提到，我說，也年過半百，其實我自己的一個夢想，就是有一天，我能夠使用便利的大眾運輸系統及舒適的步行環境，讓我可以漫遊在新竹的任何一個地方。	

14.2 相關單位意見彙整及協調

相關單位的溝通、協調為順利推動本計畫之關鍵，可行性研究辦理過程中重視相關單位之意見，作業期間除專業評估與分析外，另召開多次工作會議及協調會議，以聽取相關單位意見，並充分互動回饋，期使規劃成果更臻完善。

本計畫執行期間共計召開 12 次工作小組及專家學者座談會、交通部臺灣鐵路管理局與交通部鐵道局工作研商會議，依據不同會議議題，由新竹市政府邀集府內單位、專家學者及鐵路相關主管機關出席，包括新竹市政府都市發展處、交通處，以及交通部臺灣鐵路管理局、交通部鐵道局等。

各次工作小組會議分就新竹大車站計畫必要性、交通及轉乘連通、廊帶整體規劃、效益及衡量指標、經費分擔與財源、平台營運管理、辦理程序與主管機關、古蹟議題、鐵路設施搬遷、開發回饋與收益等議題，與各單位討論研析，以充分瞭解各機關之規劃建議與意見，並反映於各項辦理內容上。

另本計畫於規劃初具成果後，於 108 年 2 月 27 日、108 年 3 月 14 日、108 年 3 月 19 日、108 年 4 月 2 日與臺鐵局召開會議就各式議題充分協調，並於 108 年 4 月 17 日由台鐵局張政源局長與新竹市林智堅市長共同召開本計畫雙首長會議，於 108 年 4 月 24 日由台鐵局張政源局長、鐵道局胡湘麟局長與新竹市林智堅市長共同召開本計畫三首長會議並獲致共識，歷次協調會議紀錄與回覆說明詳附錄。

第十五章　計畫推動策略及相關配套措施

15.1　本計畫後續推動事項

一、可行性研究階段

依據《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》第 7 點之規定，本計畫可行性研究內容，應符合行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點、政府公共工程與經費審議作業要點、中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、自償性公共建設預算制度實施方案、公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊及交通建設計畫經濟效益評估手冊等相關規定，並將下列事項納入報告書陳報交通部：

(一)本計畫建設目的及發展目標。

(二)基本社經分析：車站周邊八百公尺內居住人口數、及業及就學人口數、人口密度及土地使用分區比例、毗鄰地區之土地權屬等。

(三)交通特性分析：車站進出旅客數（含尖峰量）、車站周邊（一定範圍內）道路（含與鐵路橫交之平交道、陸橋與地下道）之交通量、車流特性及車種組成，及平交道尖峰小時阻斷時間、事故統計資料、車站周邊其他公共運輸（含公路及軌道）場站位置、路線服務可及範圍及相關路線運量（含尖峰量）等。

(四)鐵路站區及毗鄰地區開發規劃：開發計畫範圍、基本環境資料、地區發展定位、開發內容實質構想、周邊都市計畫配合變更之必要性及其規劃構想、土地開發與用地取得計畫、招商（或開發）推動規劃及時程（包含毗鄰地區土地開發控管規劃）、相關配套措施、地方政府配合既定國家整體發展計畫之需要並敘明關聯性等。

(五)鐵路車站站內區域及相鄰街廓地形圖、土地使用分區圖、道路及連通基地之地籍謄本與地籍圖、立體連通廊道、平台設置形式、規模及初步規劃圖說，各類圖說之比例尺不得小於五千分之一。

(六)交通及防災規劃：車行、人行系統現況及立體連通廊道、平台設置後之整體動線系統調整、逃生避難動線規劃。

(七)鐵路站區活化利用構想：提供鐵路機構作行旅服務或多目標使用等之通廊空間利用構想。

(八)配合本計畫之必要鐵路設施移設工程可行性評估及營運衝擊分析。

(九)經營管理規劃：地方政府與鐵路機構之經營管理內容、權責劃分與相關配套措施等構想。

(十)財務計畫：內容應至少包含財務可行性分析、鐵路機構新增營運成本及收入分析等。

1. 財務可行性分析：包括建設經費、營運成本及收入、財源籌措方式（包括基金或專戶之經費來源、運用方式及風險評估及因應對策等相關事項）；其屬臺鐵局因本計畫增加之車站內行旅服務空間或商業空間之營運評估期間淨現金流入，應依行政院核定之臺鐵償債計畫比例償還債務。

2. 造成鐵路機構營運虧損者，應有具體之補償或優惠措施，並取得其同意函。

(十一)地方政府應於可行性研究階段召開至少一場公開說明會。民眾意見及其後續處理情形，並應一併敘明。

(十二)地方政府承諾事項：提供鐵路機構之優惠措施；成立基金或專戶；負擔之經費額度（具可行性之配合款財源）；承諾負擔經費未如期到位時，中央得自地方政府當年度或以後年度之計畫型補助款先行扣抵或支付；承諾辦理用地取得作業。

二、綜合規劃階段

依據《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》第 8 點之規定，地方政府應提出綜合規劃報告書，併同地方政府與鐵路機構分別研提下列事項，陳報交通部：

(一)地方政府

1. 基本社經分析：依第七點第一項第一款內容規定項目進行具體評估。

2. 交通特性分析：依第七點第一項第二款內容規定項目進行具體評估。

3. 本計畫之都市計畫變更：本計畫建設須辦理都市計畫變更者，應擬具書圖草案；其屬都市計畫國營事業土地檢討變更處理原則適用範圍者，應依該原則辦理。

4. 土地開發與用地取得計畫：整合開發範圍內土地權屬，並研提具有執行可行性之用地取得方式。涉及公有土地或鐵路機構管有用地者，應經公有土地管理機關或鐵路機構確認，且雙方應就須回饋地方政府用地比例、面積、開發規模及管制原則達成共識，並取得同意函。毗鄰地區土地開發為本計畫之要件者，應擬定開發進度控管機制，以確保本計畫與毗鄰

地區開發時程相互搭配。

5. 財務計畫：依第七點第一項第十款內容規定項目進行具體評估，並提出評估預期目標與實際執行具落差時之財源籌措因應對策。

6. 車站聯外及周邊交通整體計畫：包含公共運輸轉乘接駁（含場站空間配置、資訊與票證無縫運輸規劃等）及其他運具交通管理措施，並提出具體期程與分年經費編列之規劃，且地方政府須承諾同步配合本計畫之期程確實啟動執行。

7. 經營管理及門禁管制規劃：地方政府與鐵路機構之經營管理內容、管理權責劃分及相關配套措施等構想。

8. 應提各承諾事項之具體措施與下列應辦事項說明：

(1) 提供鐵路機構作為行旅服務空間之規劃、優惠補償措施等。

(2) 毗鄰地區與鐵路站區連通者，其都市更新計畫；配合本計畫辦理立體連通廊道、平台設施多目標使用者，其使用核准程序；本計畫用地取得作業；籌編車站聯外及周邊交通整體計畫經費並提出相關文件函，應於動工前完成。

(3) 鐵路機構管有土地配合本計畫開發或毗鄰土地與本計畫連通者辦理都市計畫案變更。

(4) 以正式文書承諾，依財務計畫核定之分擔經費分年撥付一定額度至可運用於本計畫之基金或專戶，並出具相關證明文件（如預算書等）報請交通部審查通過者，始得執行工程經費並起算施工期程；其撥付經費未如期如數到位者，中央得自地方政府當年度或以後年度計畫型補助款先行扣抵或支付；其因可歸責於地方政府之原因而延遲，導致經費增加者，應負擔其費用。

(5) 研訂基金收支保管及運用自治法規（草案）提報議會。

(二) 鐵路機構

1. 鐵路站區土地利用計畫：管有土地開發計畫書及多目標使用計畫書（草案）。

2. 營運財務影響檢討：因本計畫開發所增加或減少之營運收支差額分析。

3. 營運效能影響檢討：因本計畫開發對整體路線容量及行車效率之影響分析。

4. 施工期間鐵路營運維持計畫。

15.2 計畫預期績效指標及評估基準

公共工程建設規劃主要在於將有限的資源作最適當的分配，以獲取最大社會效益為目標，而公共工程建設因具投資金額龐大、施工年期長、回收速度慢等特性。因而進行評估時，不僅需透過經濟效益評估評量計畫方案之效益優劣，亦須以財務觀點進行財務效益評估以考量計畫方案之財務可行性。

經濟評估是以成本效益分析評量可貨幣化之投入資源及產出效益，以提供決策者相關資訊作為決策參考，此為經濟評估之特點。但經濟評估卻無法提供計畫執行時相關資金之運用情形，以及經由計畫本身營運收入所產生之財務效益之估算。為確保公共投資計畫功效之發揮，除了經濟評估之外，財務評估亦不可偏廢，必須兼顧財務效益之評量價值，否則將因公共工程建設之各種財務風險，而失去當初規劃公共工程建設之美意。

本計畫分別進行經濟指標評估與財務指標評估，其中財務評估部份係以營運者觀點，探討資本成本與營運收支等項目，預測未來各年因系統興建投入資金、系統營運開支、系統資產的更新及系統營運各項收入的財務現金流量，以瞭解系統本身的財務自足能力與系統營運之財務績效，及未來建設財源籌措與營運資金調度規劃的基礎。而經濟評估係以整體社會的觀點，來審視因平台建設及營運時所投入之資本成本、營運維修成本，所可能創造出之直接與間接的社會效益，評估本計畫社會貢獻度與價值。

經濟與財務效益評估所涵蓋之成本與效益項目如表 15.2-1 所示，評估結果如表 15.2-2 所示。本計畫經濟評估益本比大於 1，淨現值大於 0，內部報酬率大於折現率 3%，顯示具有經濟可行性。財務評估結果財務淨現值為負，顯示營運三十年之收入無法回收建造與營運成本；但目標年收支比大於 1，顯示本計畫營運收入可以支應其營運成本。

表 15.2-1　經濟與財務評估項目分析

項目		經濟效益評估	財務效益評估
成本項目	建造成本(工程、設備與土地拆遷補償費)	✓	✓
	營運與維修成本	✓	✓
	重置與增置成本	✓	✓
效益項目	旅行時間節省	✓	
	行車成本節省效益	✓	
	肇事成本節省效益	✓	
	空氣污染減少效益	✓	
	二氧化碳排放減少效益	✓	
	土地利用效益	✓	
	票箱收入		✓
	附屬事業收入		✓
	平台開發收入		✓

表 15.2-2　經濟與財務評估結果彙整

項目		指標評估結果
經濟效益評估	方案二不納入土地利用效益 淨現值(民國 108 年現值) 益本比 內部報酬率	1,881.74 百萬元 1.31 6.20%
	方案二納入土地利用效益 淨現值(民國 108 年現值) 益本比 內部報酬率	10,909.00 百萬元 2.78 70.28%
財務評估	方案二 自償率 工程自償率(不含拆遷) 計畫淨現值(民國 107 年現值) 財務收支比	 4.52% 4.52% -54.09 億元 1.23

15.3 計畫性別目標及執行策略

依據中長程個案計畫之規定，本計畫應進行性別影響評估，掌握計畫不同性別處境，並設定預期結果，使性別落差獲得改善。本計畫將研擬性別目標及執行策略，於計畫先期即將性別觀點融入計畫規劃及執行，確保後續計畫各階段達到預期之性別友善目標。

一、性別目標

本計畫為既有鐵路軌道上方設置結合轉乘功能之跨軌平台式車站，建設具集客能力、梳理站區交通、結合步行系統、無縫轉乘設施及與周邊整合開發的大車站計畫，與性別相關之法規及政策主要牽涉相關設施性別友善規劃、各階段從業人員及受益者之性別比例及公平性等，因而研擬本計畫性別目標如下：

(一)參與人員-確保各階段從業人員性別比例

計畫各階段執行時，邀集不同性別者參與並提供意見，在計畫執行時亦會保障不同性別者工作權及參與權。

(二)受益情形-確保受益者符合公平性

落實性別平權觀念，謀求建築物之設備與空間規劃符合不同性別、性傾向或性別認同者在使用上之公平性、便利性與合理性。

(三)公共空間-規劃性別友善環境

建構友善之建築物設施與空間，以滿足不同性別、性傾向或性別認同者對於空間使用之特殊需求與感受重視，使提供之公共空間能同時符合使用性、安全性及友善性。

二、執行策略

依據性別平等政策綱領、消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)、「建築法」第 97 條及「建築技術規則」第二章第 37 條、「公共場所母乳哺育條例」等相關政策及規定，本計畫根據前述之性別目標，各研擬其執行策略，說明如表 15.3-1。

表 15.3-1　本計畫性別目標及執行策略彙整表

性別目標		執行策略
(1)	參與人員-確保各階段從業人員性別比例	本計畫執行期間之各單位成員，留意性別參與比例，提升不同性別參與先期規劃之機會。
		各階段決策參與考量性別組成，符合性別比例「單一性別不得低於三分之一」為原則。
(2)	受益情形-確保受益者符合公平性	未來透過政策發布，於招募研究人才時，建議可透過各種資訊管道，如電子、平面媒體、網路等多元方式，顧及各性別獲取能力或使用資訊習慣之差異，兼顧取得訊息之便利性，提供公平之資訊擷取方式。
		本計畫營運時可增加女性就業及獲取社會資源機會，促進性別平權，後續室內設施配置，應考量不同性別於空間上的使用需求，消除傳統文化對不同性別、性傾向或性別認同者之限制，更可提供多元交流及開放之空間形式。
		本計畫營運時應破除職業性別刻版印象、營造性別友善之職場環境、提升運輸場站、運具及為民服務場所之性別及親子友善環境度、增加弱勢女性就業及創業機會。
(3)	公共空間-規劃性別友善環境	設計階段應符合建築技術規則建築設備篇第二章衛生設備第 37 條規定，規劃設置男女廁所數量比例為 1:5。
		設計階段檢討廁所規格及設計檢查表及哺集乳室空間，確認符合設計準則及法規要求。
		強化室內外照明、無障礙設施環境、監視器及哺(集)乳室等性別友善之公共空間。
		設計階段場站設施通用化設計融入性別觀點、提供不同性別乘客舒適候車空間及不同性別使用者舒適公共空間。
		透過空間視覺穿透性、限制危險地點使用、人員進出管制、感應燈及警鈴設置、廁所位置、弱勢族群友善設施等，皆提供良好的展示、提示與解說。
		依性別比例及需求規則，規劃男、女及性別友善廁所，並設哺(集)乳室等設施。
		未來公共空間規劃應考量友善親子訪客、提供特殊需求空間如性別友善廁所、哺(集)乳室等設施等，將依性別友善設施面積占整體公共空間面積比例部分進行認列，納入性別預算。

15.4　公共運輸系統整合初步規劃

新竹大車站建設為一階段性歷程，於車站平台建設完成正式啟用前，需先針對新竹地區之整體公共運輸系統進行整合規劃，公共運輸系統整合對使用者而言，可以提供連貫而無間隙之運輸服務，增進大眾運輸之及門服務程度，大幅提升使用者之舒適性及便捷性。整體公共運輸系統整合發展構想說明如下:

一、整合目標與發展策略

公共運輸系統整合之目的在於提供民眾一舒適、便捷之生活環境，不僅提升使用大眾運輸之意願，促進大眾運輸之使用率，亦可增加營運效率，節省營運成本，期望以有限資源創造最大利益。其發展策略乃期望藉由提供符合運輸需求之系統，並透過形象轉換，打造品牌價值以吸引民眾關注，誘導、促進民眾使用，進而創造需求。

整體運輸系統服務串聯新竹地區包含車站、產業園區、學校、辦公機關、商圈等主要據點，並將服務路廊分為主要走廊、次要及延伸走廊及偏遠服務等三層級。並針對路網、班次、資訊、票務、行銷、最後一哩路服務及私人運具移轉與管理等六大層面進行整合。茲就整合六大層面進行說明如後。

二、整合六大層面

整體公共運輸系統整合層面如圖 15.4-1 所示，茲就各層面內涵詳述說明如下。

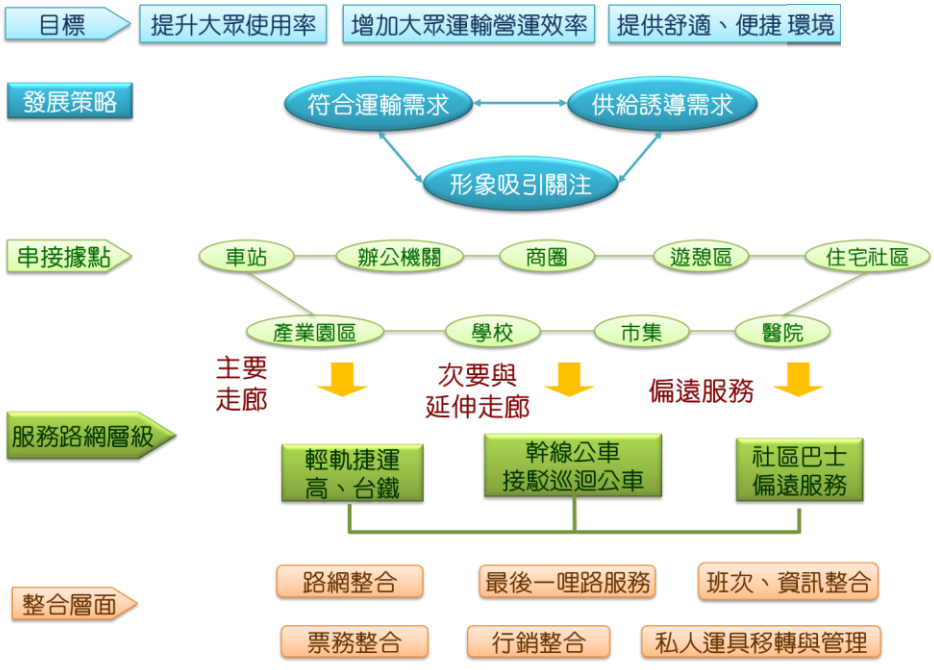


圖 15.4-1　公共運輸系統整合發展構想圖

(一)路網整合

公共運輸系統路網整合時,服務路廊之規劃需「層級功能清楚分明」,提供適合該地區土地使用發展之規劃,以使效用發揮最大化。

1. 骨幹路線：以高、臺鐵系統及輕軌捷運系統服務主要旅次廊帶，串接各「主要生活需求據點」，提供便利、直截之服務方式，建立優質大眾運輸服務。

2. 次骨幹系統

(1)銜接骨幹，提供接駁服務:延伸骨幹系統服務範圍，以市區公車及公路客運配合調整提供接駁服務。

(2)路線整合：公車路線重疊比例較大者，考慮路線合併調整方式；重疊比例較小者，則考慮保留原路線，亦可視情形進行路線或站位之調整。

3. 建立集散型接駁路線

(1)市中心採巡迴公車：市區中心以中型巴士，採巡迴方式服務，延伸新竹大車站、新竹輕軌路線服務範圍，便利民眾轉乘。

(2)市區外圍採垂直接駁路線：市區外圍以垂直方式，服務民眾至特定地點轉乘公車，提高公共運輸服務覆蓋率。

(二)最後一哩路服務

推動無縫運輸，提供自行車停放區及租賃服務，以邁向將運輸服務路網延伸至最後一哩之願景。

1. 人行道及自行車專用道規劃：於車站鄰近區規劃自行車及行人步行道，鼓勵民眾利用自行車轉乘，打造安全、舒適之綠色人本空間。

2. 自行車停放及租賃系統規劃:　於車站鄰近區規劃自行車停放及租賃區，鼓勵民眾利用自行車轉乘，建立綠色人本運輸環境。

(三)班次、資訊整合

1. 班次整合：配合各運具特性及運量需求進行班次整合，建立常態與臨時班次調整相互通報機制，提升旅客轉乘之順暢度及便利性，縮短接駁轉乘之候車時間，以增加民眾服務系統之載客率。

2. 資訊整合：應提供包含公車、捷運、客運、臺鐵、高鐵等之服務資訊，便利民眾查詢規劃，並擇其最適方案。大眾運輸服務資訊整合越完善，民眾查詢越便利，民眾能更準確規劃行程，享受更智慧、更便利的公共

運輸環境，將有效提升民眾使用大眾運具之意願。

(四)票務及票證整合

考量提供民眾多運具轉乘之便利性，票務及票證之整合將提升購票功能之彈性及系統服務效能，節省旅客購票時間與成本，透過優惠措施亦可提升旅客使用率。票務之整合除結合共同票證外，票證通用機制除節省購票時間亦便利民眾搭乘多項運具。

1. 票證整合

(1)共同票證：同一票證上註明多運具之乘車資料，乘車日期、時間、位置等資料。民眾除免除多次排隊購票之時間外，亦可便利民眾僅須持同一票證即可證明乘車資格。

(2)票證通用：以一卡多用方式，除提供民眾以同一票證使用多項運具，如一卡通、多卡通，免除民眾購票之時間外，民眾亦可重複加值，減少營運單位印製票面之成本。

2. 票務整合：建立多運具購票機制，民眾可於同一購票處購買多運具票證，增加轉乘便利及旅行時間之節省。

(五)行銷整合

利用行銷手法將大眾運輸系統提供**舒適旅程**、**便捷搭乘**、**優惠轉乘**等優質形象翻轉民眾印象，強化民眾對於使用大眾運輸之信念。

1. 車站獨特性：增加車站之獨特性，吸引民眾搭乘，藉由搭乘經驗，建立良好印象，進而改變習慣，轉移使用大眾運具。

(1)增加車站特色:新竹大車站設計可提供美觀、娛樂性、知識性等。

(2)提供民眾活動空間:如團練空間、閱讀空間、親子遊樂空間設計

(3)站區舉辦展覽活動:如提供南公園空間舉辦展覽活動

(4)結合商圈:車站與商圈共構或共用站區。

2. 舉辦記者會及其他活動：車站平台之南公園、北公園可舉辦活動，如記者會、明星見面會或幼兒、親子活動宣傳方式，吸引民眾前往。

(六)私人運具移轉與管理

利用管制手段，抑制私人運具，進而轉移使用大眾運具。

1. 減少停車空間：減少新竹大車站周邊停車空間。

2. 增加停車收費：增加新竹大車站周邊停車費用。

3. 加強取締違規停車：加強取締新竹大車站周邊違規停車。

圖 15.4-2　公共運輸系統整合層面概念圖

三、車站服務整合

(一)停車轉乘功能提供：規劃停車空間，便利市區外圍民眾以停車轉乘方式進入市區中心。

(二)路線整合：以不同顏色或不同造型作為站牌設計，另公車上之路線顏色亦搭配站牌顏色，以醒目、獨特之站牌，便利民眾辨識路線或區位別。

(三)站位整合：於轉運站整合時，應考量轉乘者步行距離，調整轉運站設置位置。如台鐵、輕軌轉乘公車時，公車站牌盡量設置於站區之進出口附近，減少民眾步行時間。

大眾運輸系統之整合，提供民眾享有更智慧、更便利、更舒適之公共運輸生活環境，民眾習慣於「跨運具」的旅次方式，減緩尖峰時段道路之壅塞情形，不僅為道路服務效率之改善，更為新竹地區整體運輸系統之提升。

15.5 營運單位研析

15.5.1 營運主管機關

鐵路法對於鐵路營運機構之設立方式、型態與捷運監理制度皆有明文規定，說明分析如下：

依據「鐵路法」第 21 條規定：「國營鐵路，除以客貨運輸為主要業務外，得辦理下列附屬事業：一、鐵路運輸之碼頭及輪渡運輸。二、鐵路運輸之汽車接轉運輸。三、鐵路運輸必需之接送報關及倉儲。四、鐵路運輸與建築所需工具、器材之修理及製造。五、培養、繁榮鐵路運輸及傳承鐵路文化所必需之其他事業。前項國營鐵路機構得辦理附屬事業之申請程序、核准條件、營業、會計、督導視察及其他相關事項之規則，由交通部定之。」。

依據「國營鐵路機構辦理附屬事業規則」第 2 條規定：「國營鐵路機構得辦理附屬事業之範圍，依本法第二十一條第一項規定。本法第二十一條第一項第五款所稱培養、繁榮鐵路運輸及傳承鐵路文化所必需之其他事業，包括餐飲、旅館、觀光旅遊、鐵道文化創意、零售、百貨、不動產開發及管理等業務。」

依據前開規則第 3 條規定：「國營鐵路機構申請辦理附屬事業，應具備下列文書報請交通部核准：一、經營事業種類。二、經營計畫。三、資金總額及款項來源。四、損益估計表。五、章程：其以子公司經營者，除子公司章程外，並應包括母公司修改章程。前項第一款之經營事業，依法令須經其他有關機關核准者，應於取得交通部及其他有關機關核准後，始得經營。」。依據前開規則第 5 條規定：「鐵路機構辦理附屬事業，報經交通部核准後，得交由其他機構或民間經營。但應受鐵路機構之監督。」

本計畫之鐵路設施及其附屬事業，應依據鐵路法規定由國營方式經營，其中部分附屬設施得經鐵路機構報經交通部核准後，交由地方主管機關設立營運機構或經甄選後許可民間投資籌設營運機構營運。

15.5.2 營運機構成立型態

由前述財務分析結果，本計畫無民間投資興建誘因，本計畫建議採政府自辦興建完成後，委託公、民營機構經營之方式辦理，可能的營運機構成立型態有下列三種：

一、**OT 模式：**依據促參法第八條第二項第五款，鐵路平台設施由政府投資興建完成後，委託民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。政府主辦機關提供設施並收取權利金，民間機構擁有設施之經營管理權，自負經營盈虧，並

負擔營運期間系統設備之維護與重置。

二、勞務採購委託民間經營：政府採購法第七條第三項所稱勞務包括「營運管理」，其為鐵路營運機關擁有營運管理權，由鐵路營運機關負經營盈虧之責，以委任或僱傭方式，支付費用或對價委託民間機構代為營運管理，屬勞務委任，其招標得依勞務採購之規定辦理，另採勞務委託方式，營運設備之重置係由鐵路營運機關相關基金承擔。

三、成立公營公司：依據「國營鐵路機構辦理附屬事業規則」第 3 條規定，國營鐵路機構申請辦理附屬事業，若採子公司經營者，除子公司章程外，應包括母公司修改章程後，具備經營事業總類、經營計畫等文書報請交通部核准。

15.5.3 營運管理維護經費分攤原則

依據《鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點》第 13 點之規定，本計畫營運管理維護經費分攤原則，如下：

(一)立體連通廊道、平台之管理維護費，由地方政府全額負擔，其收取方式及金額依鐵路機構相關規定辦理。但其所在空間兼具鐵路機構與地方政府權益者，其管理維護費，依雙方受益比例負擔，並納入綜合規劃報告書。

(二)鐵路機構因立體連通廊道、平台新增行旅服務空間或商業空間者，其管理維護費由鐵路機構負擔。

(三)毗鄰地區非屬公共設施之建築物或設施所有者，提出連通道與鐵路站區連通設置需求者，其建設經費、管理維護費、權利金、工程保證金由申請人自行負擔。

本計畫新增營運維護成本之分擔原則依前揭要點規定辦理。因本計畫於 E 基地所設置 2 處大型公園將增加直接與平臺連通之 ACD 基地開放空間與資產價值，故其符合前揭兼具鐵路機構與地方政府權益，其管理維護費，依雙方受益比例負擔。

故在受益者負擔原則下，未來平台新增之營運及維護成本部分，建議於扣除鐵路營運必要設施，以周邊 ACD 基地所規劃之複合式商業、旅館及辦公室單元拆算所需對應的公共設施應分攤比例，並依臺鐵、市府土地持分比例拆算維護管理權責。

然為發揮整體平臺及商業綜效，建議 ACDE 基地商業、辦公及公共設施統一交由單一物業管理單位或營利事業整體裝修與維護管理為宜，後續於綜合規劃階段再行細部檢討，並納入綜合規劃報告書敘明。

15.6 防災規劃

一、站體避難動線

車站防災規劃主要以防止延燒與保持運輸機能的「避難軸」概念，車站內部盡可能將避難距離縮短，並保障通路完整性、安全性、連通性，以加速大規模避難人流的移動疏散。於月台及平台層的動線規劃上，以固定設施(安全梯)為主要避難動線(如圖 15.6-1 所示)。

二、站體避難標示

站體內部需設置避難標示，以有效發揮避難指引與誘導效果，設計原則如下：

1. 避難標示於任何角度均不受路線指引標示影響而遮蔽。
2. 避難標示照度應高於乘車指引標示。
3. 採用螢光型標示設備減少平時檢修及電力花費，提高災時可靠度。

三、站體外避難人員安置

車站周邊站前廣場、後站廣場應隨時保持淨空，作為人員避難的收容避難空間(如圖 15.6-1 所示)。

四、防災中心

車站防災管理機制應設有2組防災中心，主要站體防災中心由台鐵局管理，區域防災中心由市政府管理。主要站體防災中心主要負責車站平時減災、災前整備、災中應變與災後復原重建等事項，且須與區域防災中心不同管理單位整合應變及災情傳達，相關防災設備與系統運作需連動整併，以擴大防災能力的投入。

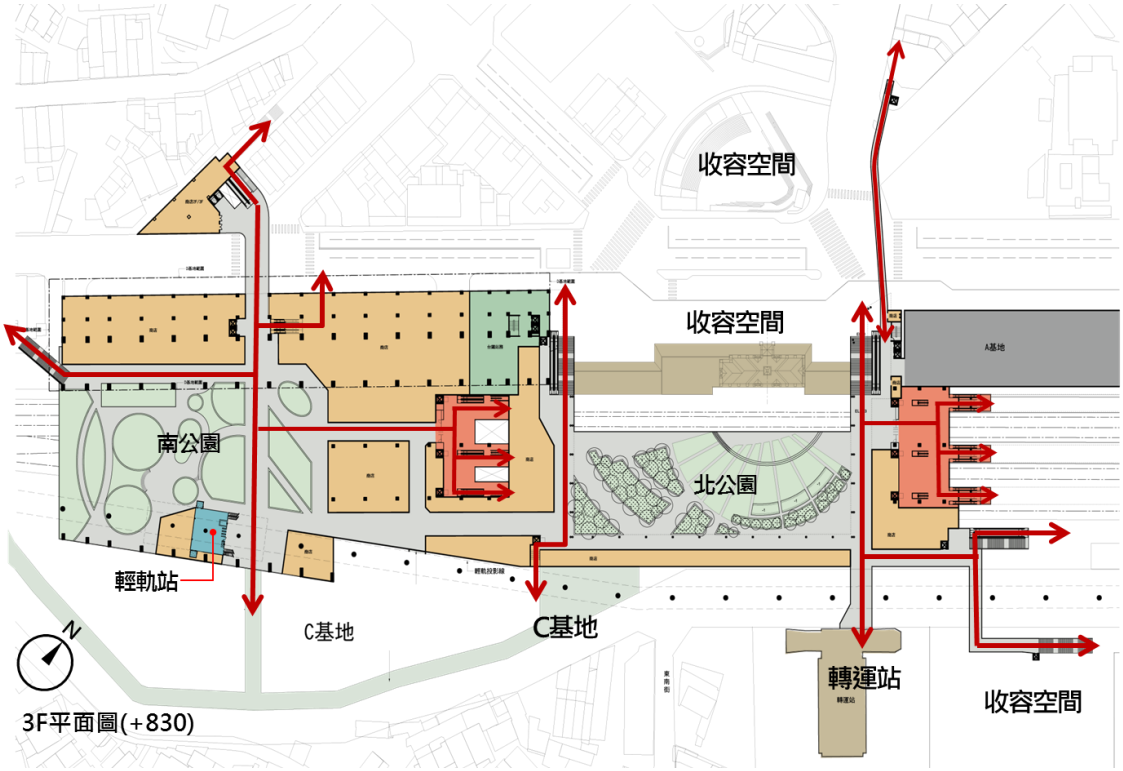


圖 15.6-1　本計畫避難動線及周邊收容空間示意圖

15.7 地方政府承諾事項

本計畫於 108 年 4 月 17 日由台鐵局張政源局長與新竹市林智堅市長共同召開本計畫雙首長會議，於 108 年 4 月 24 日由台鐵局張政源局長、鐵道局胡湘麟局長與新竹市林智堅市長共同召開本計畫三首長會議，並獲致共識及承諾事項如表 15.7-1 及表 15.7-2 所示。

表 15.7-1 108 年 4 月 17 日雙方會議重點結論與承諾事項

108 年 4 月 17 日雙方會議重點結論	地方政府承諾事項
市府與台鐵局秉持互信、互惠原則下，就新竹大車站計畫及南北公園規劃構想達成共識、共存與共榮，市府及台鐵局將共同努力，打造市民便利性、可能性、整體加值的公共空間，形成市民必經、必到、必遊的大車站。	本計畫平台公園的設計感謝臺鐵局全力支持，本計畫市府思考重點為如何帶給市民未來進到平台空間的便利性，不僅做為轉運機能，更重要希望為臺鐵局帶來獲利。市府期盼帶給城市改造，都市計畫裡面只要有公園就能使周邊土地加值，公園不會是臺鐵負擔，卻可實質快速讓臺鐵土地加值，有關維管部分後續可於綜合規劃再與臺鐵局討論。
新竹古蹟車站不再做車站使用，內部空間將騰空、修繕、活化，現有旅運服務空間均納入平台穿堂層，並於綜合規劃階段納入整體規劃。	有關車站古蹟本府全力支持古蹟騰空活化，本府文化局經驗豐富，將來均能給予協助。在穿堂層部分原則上應無問題，在規劃設計部分請顧問團隊規劃調整。
台鐵局於新竹車站周邊運工機電等單位配合搬遷，搬遷費用於綜合規劃短期計畫納入預算考量，先建後拆以維持整體營運。	搬遷費用納入計畫，未來於綜合規劃階段完整提出預算需求向中央爭取經費支持
新竹貨站 F 基地於綜合規劃階段納入總體規劃、分期開發，且 A-F 周邊土地開發基地市府與台鐵局將共同爭取基地開發強度，以利平台整體發展。	開發強度部份，市府與臺鐵目標一致，不會讓臺鐵局負擔或吃虧，本計畫將創造臺鐵局及市民雙贏，後續將向都市計畫審議委員會努力爭取。

表 15.7-2 108 年 4 月 24 日三方會議重點結論與承諾事項

108 年 4 月 24 日三方會議重點結論	地方政府承諾事項
新竹大車站平台設置 2 處大型公園，將成為城市新亮點，並做為臺鐵局開發基地之開放空間，有助整體帶動開發效益。	感謝支持，公園不會是臺鐵負擔，卻可實質快速讓臺鐵土地加值，共同帶給城市改造與整體發展。
新竹古蹟車站建議未來不做車站使用，內部將修繕、活化；增加穿堂層納入旅運服務空間及增加商業空間，納入綜合規劃階段整體考量。	有關車站古蹟本府全力支持古蹟騰空活化，本府文化局經驗豐富，將來均能給予協助。在穿堂層部分原則上應無問題，在規劃設計部分請顧問團隊規劃調整。
臺鐵局於新竹車站周邊運工機電等單位配合搬遷，搬遷費用約 11.7 億，將於可行性研究及綜合規劃階段納入預算考量，共同爭取經費支持。	搬遷費用納入計畫，未來於綜合規劃階段完整提出預算需求向中央爭取經費支持。
新竹貨場 F 基地納入總體規劃、分期開發，且 A-F 周邊土地開發基地市府與台鐵局將共同向各級都市計畫委員會爭取提高開發強度，以利平台整體發展。	開發強度部份，市府與臺鐵目標一致，不會讓臺鐵局負擔或吃虧，本計畫將創造臺鐵局及市民雙贏，後續將向都市計畫審議委員會努力爭取。
支持可行性研究先送請交通部審議，並請市府併行辦理綜合規劃作業，以及檢討可行性研究、綜合規劃整併為建設計畫之可行性，以爭時效。	感謝兩位局長接受新竹市政府第一次召開的新竹大車站三方會議，也感謝得到兩位局長的支持，新竹市政府將會就新竹大車站可行性評估送請交通部審議，並同步啟動綜合規劃作業。
因本計畫涉及鐵路營運同時施作工程，困難度高，以東京御茶之水車站為例，每日僅夜間 2 小時施工計約施作 6 年，後續計畫推動時程規劃須務實檢討施工工期。	感謝指點，本府將於可行性研究階段審慎評估施工期程，併同考量工法困難度問題，並於綜合規劃中詳細推算評估時程。

第十六章 結論與建議

16.1 結論

一、跨站平台整體構想

要使跨站平台發揮最大的都市活動縫合效益，前後站連接區位必然要結合既有都市活動的流動方向，或者具都市活動潛質規劃區位，才能發揮事半功倍的效果。新竹站整合既有都市紋理及都市活動流動能量思考，跨站平台與都市連接點以下列 3 個方向為規劃原則，說明如下：

(一)西北側連結點：銜接中正路人流，穿越中華路口，連接區位包括站前下沉式廣場、站前廣場

(二)西南側連接點：引納護城河藍帶都市流，並吸納林森路往來人潮，連接區位包括護城河綠帶、臺鐵開發基地(現工務分駐所)月台和臺鐵機務段搬遷後騰空的基地。

(三)東側連結點：便捷後站新竹轉運站與後站人流的銜接。另連結之量體，應盡量避開新竹車站的古蹟量體。

另新竹市政府在新竹轉運站啟用後，成功移轉車輛與國道客運至後站，並且完成站前廣場景觀改造。站前廣場景觀改造即以「人本」為理念，融入「大車站計畫跨站平台」整體規劃，做為大車站門戶，打造成新竹全新地標，提供市民安全、舒適的步行空間。故建議東側跨站步行街是第一期工程，該部分連結可達成都市縫合的功能。

二、車站聯外及周邊交通整體計畫

(一)交通整合構想

配合新竹市城市發展目標與交通運轉需求，新竹站定位為新竹都會「城際轉運門戶」，將以車站平台與人行通廊(步行街)，串連短、中、長程城際與通勤服務之臺鐵、國道客運、公路客運，以及地區輕軌、市區公車、P+R(Park and Ride；汽機車停車轉乘)、K+R(Kiss and Ride；汽機車接送臨停)、自行車等接駁轉乘服務，可符合供車站使用之停車、臨停與自行車設施轉乘距離 400、300 與 100 公尺內與轉乘時間 5～10 分之要求，達到人車分流、無縫接駁、井然有序之交通運轉目標。另新竹輕軌路線初步規劃以高架方式布設於台鐵新竹機務段用地、20 公尺東南街 1 巷、公竹路等路段，平行於臺鐵軌道，未來並以高架輕軌車站向下銜接跨站人行通

廊(步行街)，輕軌乘客可先下至大車站平台，利用客運轉運站天橋，至轉運站或地面層。

本計畫配合北新竹站交通服務功能，定位為新竹市「地區轉運中心」，由於其現有軌道外腹地範圍有限，規劃利用軌道上方興建平台，並與東光陸橋銜接，提供 P+R 與 K+R 之功能，市區公車接駁則分別設於中華路與南側計畫道路，利用人行通廊連接，可符合轉乘距離、時間規劃要求。未來亦有高架輕軌跨越臺鐵軌道，輕軌高架車站可與跨站平台結合，保持人行通廊串連。

(二)大車站開發衍生交通量與停車需求評估

由本計畫(短期計畫)之開發構想，辦公室與商場之開發樓地板面積將達約 28,010 平方公尺與 1,700 平方公尺，預估未來每日商場與辦公室衍生旅次量，新竹車站商務辦公就業與消費將達約 1.05 萬人。

經乘載率換算，新竹站開發每日衍生交通量 6,592pcu/日，尖峰小時 1,625 pcu /小時，衍生停車需求小汽車 321 個，機車 1,024 個。經指派分析，開發後前站中正路、中華路與後站南大路可維持 D 級以上服務水準。

三、工程可行性評估

(一)車站工程

目前方案結構系統區分為量體段和廣場段。兩側的量體段因為有建築空間規劃需求，所以可以選擇桁架結構系統，並且運用桁架結構系統中的高度作為室內空間。此系統的好處是可以加大跨距減少落柱需求，這部分落柱將規劃於第一月台及機務段基地。而中段的廣場空間，在結構系統的規劃上則有較多限制，因為廣場段之樑深將決定平台的高程，而高程越高，市民使用意願越低，加上此段並無建築量體，故僅能採取樑柱系統。此外為了滿足軌頂上方淨空間應有 7.1m 的需求，及盡量不超過古蹟本體簷線 8.3m 的高度，因此樑深將會被限制在 1.25m 左右，因此柱子就必須落在第一、二月台及第三月台南側空間。

目前第二月台空間有 7.25m 寬，為維持工程施工期間不影響臺鐵火車正常營運的前提下，月台兩側至少必須維持 1.5m 淨寬，以符合臺鐵的相關規範。其中為落柱約可採直徑 0.8m 的圓柱，另為避免施工影響月台營運，需減少施工空間需求，故柱下採單支大口徑基樁，並以無樁帽方式施作。大口徑基樁將以二月台長向中線立柱，施工範圍短向將達 4m，可確保月台兩側留有 1.5m。

(二)施工方法

本計畫施工方案建議參考日本 JR 新宿車站南口平台施工法，即“Rapittsu -0 方法”，該工法係於車站區上方構築一個可延伸、移動的臨時施工構台，所有施工作業均在構台上進行，包括基樁、墩柱、樑、版等結構之鋼筋、模版與混凝土澆置作業，均不需於地面上作業，因不影響構台下方列車營運與調度，故可全天候施工。

由於跨站平台幾乎涵蓋整個車站月台、站房及軌道區，為減低施工作業期間對於車站營運及旅客動線之影響，爰建議區分為兩階段期程施工，第 1 階段工程先行施作東北側主要站體，此期間仍維持既有人行天橋及地下道之通行功能，施作完成並將人行動線切換至新跨站平台啟用後，接續施作第 2 階段工程西南側站體，第 3 階段工程將配合市地重劃後與跨站平台合併施作。

四、營運可行性

本計畫為新竹車站增建工程，並未涉及鐵路路線變更，因此對於鐵路路線容量並無影響，主要為新增站務、公共設施及公共服務營運空間。本計畫主要以平台方式規劃立體連通廊道、南北兩處廣場式公園，並增設商業、辦公及公共服務等空間。本計畫新增站務、公共設施及公共服務等營運空間，考量經營管理及門禁管制，建議新增設施仍以台鐵局為管理維護單位。

五、用地取得可行性

本計畫大車站平台設施範圍土地權屬為臺灣鐵路管理局及新竹客運股份有限公司，都市計畫土地使用分區為鐵路用地，本案第一階段及第二階段針對大平台設施進行施工規劃，土地無須取得，可透過「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」向市政府申請車站多目標使用；第三階段將透過市地重劃方式結合周邊土地與新竹客運股份有限公司交換分合，都市計畫合併變更為車站專用區。

六、環境影響初步分析

本計畫大車站平台工程為立體連通廊道，應屬立體交叉工程之一，整體施工面積未達 3 公頃，且整體工程長度未達 1 公里，後續應無需實施環境影響評估作業。若本計畫經相關機關認定需進行環境影響評估作業，則得依環境影響評估流程擬具說明書，並依規定提送審查。

國定古蹟新竹火車站周邊建築量體之開發為避免干擾古蹟獨立性，以凸顯火車站在都市中的地標特質，並維持良好的視覺景觀效果，站前鄰近古蹟兩側

之建築，以及作為背景的站後部分量體，需適當控管形式與高度，為此本計畫初步評估古蹟景觀保存維護將對周邊未來開發量體造成的影響與限制，盡早提出以便後續溝通協調。

七、計畫經費概估

本計畫可行性研究、綜合規劃等前置作業預定民國 109 年 12 月完成，接續辦理工程設計及發包施工。新竹站工程施工期約需 8 年，其中有關人行動線相關設施預定 2.5 年完成，提供西側既有人行天橋切換啟用後，接續進行後續工程，整體完工日期為民國 118 年 12 月。

依據預定建設時程，以 108 年幣值估列分年預算，工程建造費每年以 1.5%物價上漲率調整估計，預估本計畫總經費視開發規模分為兩方案，方案一(D 基地公部門自建營運方案)約為 79.56 億元(當年幣值)，方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)約為 65.33 億元(當年幣值)。

八、經濟效益評估

本計畫評估方案之經濟效益包括:旅行時間節省效益、行車成本節省效益、肇事成本節省效益、空氣污染漸少效益、二氧化碳排放減少效益、土地利用效益，並以方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)有無納入土地利用效益作經濟效益評估。不納入土地利用效益之淨現值為 1,881.74 百萬元，益本比為 1.31，內部報酬率為 6.20%;納入土地利用效益之淨現值為 10,909.00 百萬元，益本比為 2.78，內部報酬率為 70.28%，顯示本計畫具經濟可行性。

九、財務可行性

財務評估主要係依據各項參數及基本假設，以預估營運期間之現金流量為評估基礎，其中資金需求包含興建成本、營運維修成本，收入面則包括附屬事業收入及商業空間收益等。本計畫之財務評估結果，方案一(D 基地公部門自建營運方案)約為 79.56 億元(當年幣值)之營運比為 1.22，財務淨現值為-66.72 億元，自償率為 3.29%;方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案) 約為 65.33 億元(當年幣值)之營運比為 1.23，財務淨現值為-54.09 億元，自償率為 4.52%，僅方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)達到「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定之自償率門檻，故建議以方案二(D 基地 4 樓以上委外興建營運方案)為主要推動方案。

本計畫屬前瞻基礎建設計畫，透過整合性跨站平台之興闢，具體改善鐵路安全與營運效益，本計畫原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定分擔非自償性經費，並建議參考桃園鐵路地下化案例，其分擔金額及多元支付方式，後續於綜合規劃階段再行細部檢討。

16.2 建議

一、本計畫實施後可達到目標說明

本計畫(短期計畫)可達到以下目標：

(一)建設跨站平台作為新的都市梯廳、客廳與會面處，與城市共存共榮。

(二)建設跨站平台作為串連都市運輸與活動的新型態都市系統。

(三)建設跨站平台作為引導鐵道兩側發展及都市更新的引擎。

二、本計畫實施後可達到整體效益說明

本計畫(短期計畫)可達到以下整體效益：

(一)解決鐵路兩側因阻隔而缺乏無障礙的人行空間系統。

(二)解決鐵路阻隔客運轉乘侷限於軌道一側，並藉以提升周邊道路服務水準。

(三)車站平台預留與新竹輕軌共構空間，整合共乘無縫轉運。

(四)建立現代化車站，整合人流、物流、金流、城市生活生產與休憩的功能。

(五)藉由平台式車站 TOD 整體開發，提升前後站國有土地使用效率及帶動區域都市發展。

三、本計畫實施後各參與者實質效益評估

透過本計畫的實施，兼顧所有參與者的權益，可達到以下具體效益：

(一)新竹市民

本計畫(短期計畫)將於新竹火車站及都市中心區整合 5 種大眾運輸轉乘站點(火車、國道客運、市區客運、輕軌、自行車)、客運分流減緩中華路尖峰流量(服務水準由 E 級提升至 D 級)、新增 3 處前後站人行平台通廊、新增 1.3 公頃公園、0.8 公里人行及自行車行步道，對新竹市民之實質效益如下：

1. 車站及周邊都市環境品質提升

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發，平台層及地面層留設足夠開放空間、改善周邊土地鄰路條件並加以綠化與美化，形成良好都市空間，並重新塑造新竹市中心地區都市視覺新景觀。

另藉由客運轉乘前後站分流提升中華路服務水準，並預留輕軌共構空間強化未來車站與市區轉運服務，所新建的車站平台在設備、服務及空間等軟硬體設施均較原來的車站環境佳，並透過整體之開發，在車站

運輸轉乘、前後站人行連通串連、停車空間、都市集會與商業活動等空間品質上均有大幅度改善。

2. 都市中心開放空間增加

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發興建連通平台，將可於連通平台層藉由整體設計提供人行空間、開放空間與集會休憩空間，周邊規劃圍繞提供商業設施與服務性設施，可提供市民於市中心有更多可活動使用空間，減少市中心都市空間之壓迫感。

3. 前後站安全無障礙環境之提供

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發改善原有狹隘、不友善與不安全的前後站連通環境與後站巷弄空間，創造健全的安全設施、無障礙設施、新闢連通道路，改善原來的消防及治安的死角，塑造安全的都市中心生活環境。

(二)鐵路營運單位

本計畫(短期計畫)在不影響既有鐵路營運下，將於新竹火車站及都市中心區新增 5, 370 坪車站平台商業樓地板空間，1 處車站服務與辦公大樓，變更土地使用分區新增 2. 2 公頃鐵路營運單位管有的可開發土地，車站平台引入商業休憩、交通轉運與土地開發等複合設施，帶動新竹車站鐵路兩側人流移動每日增加至 8 萬 6, 076 人，對鐵路營運單位之實質效益如下：

1. 車站服務能量與品質提升

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發，縮短旅客前後站與轉乘步行距離、提供完善新式候車空間，滿足旅客候車時休閒、購物與餐飲需求，並吸引周邊市民使用車站平台及開發大樓之設施。

2. 鐵路及附屬事業營運收益提升

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發所衍生的前後站轉乘與通過性人流，藉由平台設施整體規劃來引導人流至平台與周邊開發大樓各式設施，提升鐵路及附屬事業營運收益。

3. 鐵路資產開發收益提升

本計畫(短期計畫)平台工程及周邊整體開發將可騰空鐵路營運單位周邊土地，並於本計畫變更土地使用分區由原公共設施用地變更為車站專用區，土地使用內容比照周邊商業區，將可提升鐵路營運單位管有土地資產開發可行性與開發價值。

(三)政府

1. 提升工程經費投資效率

過去鐵路立體化主要工程成本為沿線立體化工程，對車站本體所花費投資較少，大部分鐵路立體化後之車站主體仍屬都市孤島，無法與周邊都市順暢連結及轉乘。本計畫(短期計畫)將經費專注於投資在建構現代化車站，並規劃人流、物流、金流銜接模式，並於車站融入城市生活生產與休憩功能，並改善軌道兩側平面道路連通環境及與周邊土地整體開發，達到過去鐵路立體化所無法達到之都市融合效益，並提升工程經費投資效率。

2. 減少協商溝通與社會衝突

本計畫(短期計畫)在不影響既有鐵路營運下，將以鐵路營運單位路權範圍及周邊國有、公有及市有土地為主要工程標的，降低私有地主土地徵收及搬遷問題，減少協商溝通成本與社會衝突。

3. 減少對既有都市與鐵路機能影響

過去鐵路立體化工程於施工期將設置臨時軌道與臨時車站，施工期間對車站周邊交通、鐵路營運單位所培養的運量、周邊都市商業與生活機能造成影響，進而造成區域發展衰退與運量流失。本計畫(短期計畫)在不影響既有鐵路及車站營運下於原有鐵路路權範圍內施作，不影響周邊交通及都市機能，亦降低都市與鐵路運量衰退風險。

四、新竹大車站計畫技術可行、效益顯著，敬請儘速核定本計畫。

附錄一、相關公文

一、行政院核定文

檔　　號:
保存年限:

交通部 函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：鄧瑞艷
聯絡電話：(02)2349-2068
電子郵件：rayyen@motc.gov.tw

受文者：新竹市政府

發文日期：中華民國109年4月9日
發文字號：交路字第1090009429號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明（1090009429-0-0.PDF）

主旨：所報「新竹大車站計畫可行性研究」報告書一案，業奉行政院核復：「同意照辦」，請貴府確實依行政院函示辦理，請查照。

說明：依據行政院109年3月31日院臺交字第1090083388號函辦理（影附原函）。

正本：新竹市政府
副本：本部會計處、交通部鐵道局、交通部臺灣鐵路管理局（以上均含附件）

電子公文交換章 2020/04/10 08:18:35

第 1 頁，共 1 頁

行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：(02)3356-6784
聯絡人：曹慈容(02)3356-6778

受文者：

發文日期：中華民國109年3月31日
發文字號：院臺交字第1090083388號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所報「新竹大車站計畫」可行性研究報告一案，同意照辦。

說明：

一、復109年1月13日交路(一)字第1087900635號函。

二、本計畫已列入前瞻基礎建設計畫，規劃建構現代化大平臺車站，結合臺鐵、輕軌、客運、公車及計程車等運具轉乘，於車站融入城市生活生產與休憩功能，同時規劃以慢行系統縫合都市環境，建構人本友善穿行通廊，改善軌道兩側平面道路連通環境及與周邊土地整體開發，並對鐵路營運單位、新竹地區及鐵路立體化模式均有正面影響，為全國首例，具指標性意義，後續需辦理都市計畫變更等作業請立即同步啟動及用地取得部分請立即協調相關利害關係人，俾早日確定本案基地容積及用途規劃。

三、下列事項請督導新竹市政府於綜合規劃階段配合辦理：

(一)本計畫經濟效益為2.78(含土地利用效益)，其中土地增值效益約90億元，惟自償性經費僅2.95億元，請將外部效益內部化(含附屬事業淨收入)，以提高自償性經費。

(二)新竹車站周邊多塊基地開發須考量車站古蹟及大平臺與周邊景觀，整體規劃周邊開發建築量體及高度，並透過

都市計畫變更作業調派分配容積，以保留未來基地開發彈性。

(三)有關漏列工程預備費、建築工程單價過高及部分工項未有明細等，請再予檢討及補充。另D基地於本計畫興建至3樓，4樓以上另採BOT方式辦理，爰相關界面及興建時程請預為規劃同步施作，避免二次施工。

(四)新竹大車站為新竹地區核心車站，請妥為規劃相關臺鐵、輕軌、客運、公車、計程車等各種運具之轉乘動線及標誌系統，以利便捷轉乘。

正本： 交通部
副本： 內政部、財政部、國家發展委員會、本院公共工程委員會、本院主計總處

第2頁、共2頁

二、交通部 108 年 8 月 21 日審議結論

檔　　號:
保存年限:

交通部 函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：(02)2389-9887
聯絡人：鄧瑞艷
聯絡電話：(02)2349-2068
電子郵件：rayyen@motc.gov.tw

受文者：新竹市政府

發文日期：中華民國108年9月6日
發文字號：交路字第1085011677號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(前函附件有缺，請收此函)(1085011677-0-0.pdf、1085011677-0-1.pdf、1085011677-0-2.doc、1085011677-0-3.docx)

主旨：檢送本部108年8月21日研商新竹市政府函報「新竹大車站計畫可行性研究」報院前審查會議紀錄一份，請查照。

正本：李委員克聰、黃委員明聖、林委員旺根、莊委員孟翰、劉委員俊秀、彭委員紹博、李委員國興、吳委員欣修、陳委員文瑞、張委員信一、張委員政源、胡委員湘麟、行政院交通環境資源處、行政院主計總處、行政院公共工程委員會、財政部國庫署、財政部賦稅署、國家發展委員會、內政部營建署、行政院環境保護署、本部總務司、路政司、會計處、交通部運輸研究所、交通部臺灣鐵路管理局、交通部鐵道局、新竹市政府

副本：電子公文交換章 2019/09/06 11:40:26

綜合規劃科 108/09/06 13:56
1080139907 有附件

第 1 頁，共 1 頁

三、交通部 108 年 11 月 20 日審議結論

檔　　號:
保存年限:

交通部　函

地址：10052臺北市仁愛路1段50號
傳真：02-89691603
聯絡人：鍾立德
聯絡電話：02-80723333分機
電子信箱：LTCHUNG@rb.gov.tw

受文者：新竹市政府

發文日期：中華民國108年12月10日
發文字號：交路（一）字第1087900596號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（1087900596-0-0.pdf）

主旨：檢送本部108年11月20日「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查委員會」第1次會議紀錄1份，請查照。

說明：本次會議審查新竹市政府所報「新竹大車站計畫」可行性研究報告。

正本：黃召集人玉霖、胡副召集人湘麟、李委員克聰、林委員旺根、劉委員俊秀、黃委員明聖、莊委員孟翰、廖委員耀東、彭委員紹博、林委員傑、陳委員雅惠、張委員政源、陳委員文成、張委員信一

副本：行政院交通環境資源處、國家發展委員會、行政院主計總處、行政院公共工程委員會、內政部營建署、財政部國庫署、財政部國有財產署、新竹市政府、交通部運輸研究所、交通部臺灣鐵路管理局、交通部鐵道局、本部總務司、會計處、路政司（均含附件）

電子公文交換章 2019/12/11 08:58:41

綜合規劃科 108/12/11 09:41
1080188059 有附件

第 1 頁，共 1 頁

四、臺鐵局108年8月15日同意函

檔　　號:
保存年限:

交通部臺灣鐵路管理局　函

地址：10041臺北市中正區北平西路3號
承辦人：彭賢富
電話：（02）23815226-2709
傳真：（02）23899535
電子信箱：0264720@railway.gov.tw

受文者：新竹市政府

發文日期：中華民國108年8月15日
發文字號：鐵企研字第1080028101號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴府提送之前瞻基礎建設計畫「新竹大車站計畫」可行性研究案之修正報告書，詳如說明二，請查照。

說明：

一、復貴府108年8月6日府都規字第1080120386號函。

二、經檢視所送之旨揭修正報告書，依交通部108年8月8日發布施行之「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」第七點第十款第二目「造成鐵路機構營運虧損者，應有具體之補償或優惠措施，並取得其同意函。」規定，本局原則同意。

正本：新竹市政府
副本：交通部 電子公文交換章 2019/08/15 15:58:15

綜合規劃科 108/08/15 16:25
1080128607 無附件

第 1 頁，共 1 頁

附錄二、會議結論回覆說明

交通部 108 年 8 月 21 日報院前審查會議審議結論回覆說明對照表

NO	會議結論	回覆說明
1	一、李委員克聰 （一）可行性研究報告之層次比較不明，定位較不清楚，報告寫法較雜亂不易閱讀，請修正整理。	敬悉，本計畫歷經多次與市府各機關、市政顧問及台鐵局運工機電等單位進行多次協商並達成共識。相關協商成果之論述層次差異部分說明如下，並補充於第1.3節，相關章節名稱亦配合調整： 1. 工程規劃範圍：本計畫之工程規劃範圍以新竹市中心鐵路沿線街廓為範圍，並視車站運量及周邊發展情形分短期及中長期分期規劃，本次可行性之工程預算以短期工程規劃範圍內施作之工程為主。 (1)短期工程規劃範圍：以現有新竹車站周邊，東以南大路、西以中華路二段、南以振興路橋、北以東大路一段為範圍。 (2)中長期工程規劃範圍：以現有北新竹站周邊，東以公園路及南大路、西以中華路二段、南以東大路一段、北以公道五路北側都市計畫邊界為範圍。 2. 周邊土開基地：工程規劃範圍周邊可整理出A-F六處台鐵局持分之鐵路開發基地。除D及E二處基地與短期工程規劃範圍內施作工程重疊而合併規劃、搬遷移設及編列預算外，其餘ABCF基地均另案辦理開發。 3. 鐵路設施搬遷基地：周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施配合台鐵局需求於苗栗竹南車站及新竹香山車站新建及移設，相關費用納入本次可行性之工程預算。
2	（二）大車站平台計畫如定位為開發案，則較單純，應著重在財務分析，此牽涉開發規模、營運模式及成本效益分析，應補充說明。	遵照辦理，本計畫配合會議結論，將D及E基地整合作為主計畫，並就開發規模、營運模式及成本效益分為自建及部分促參等2個方案進行分析，補充於第6.7節、第12章及第13章。
3	（三）此計畫採用新竹車站與北新竹車站平行興建平台，工程之工期與對臺鐵營運之衝擊應為重點，其中施工方式之評估十分重要應補充說明。	遵照辦理，為避免傳統施工法難以有效掌握工期及為減低施工期間對臺鐵營運之衝擊，故參採日本JR新宿車站南口平台施工法，已補充於5.2.2節。
4	（四）建議報告之章節應重新編排，第二章應說明本計畫之相關問題分析，第三章應評估適合之國外案例分析，第四章規劃方	遵照辦理，已於第2.6節說明本計畫之相關問題，並於2.7節說明適合之國外案例分析。第5章整體規劃則就第3章車站運量預測及第4章整體規劃構想，分析開發規模短中長期工程規劃方案，第6章以後則敘明短期工程規劃範圍

NO	會議結論	回覆說明
	案應從供需分析決定開發規模、用地評估、營運模式及財務分析。	之開發規模、用地評估、營運模式及財務分析。
5	（五）可行性研究報告建議應聚焦在可行性分析，避免與綜合規劃重複，亦應分析新竹民眾之需求特性，以符合規劃方案之效益。	1. 敬悉，本計畫歷經市府各機關、市政顧問及台鐵局運工機電等單位進行多次協商，相關圖面及規劃內容與綜合規劃重複以利達成共識。然可行性研究仍屬方案可行性階段，後續綜合規劃仍須待測量鑽探與文資調查等外部資料蒐集確認及車站內部工程細節調整研析。 2. 另有關需求特性部分，本計畫已進行車站旅客到離站使用運具現況調查與車站周邊停車供需調查，並收集車站周邊公車路線與各公車站旅客上下車旅客數，已於報告書2.4節、5.1節分別說明新竹車站與北新竹車站之旅客需求特性與車站周邊整體交通分析。
6	（六）建議 D 與 E 為整體商業主體開發，A 與 C 開發可以容積獎勵到最高，B 基地為附屬開發。	遵照辦理，本計畫將配合會議結論，以D及E基地整合作為主計畫，A、B、C、F基地為其附屬周邊土地開發計畫，容積部分則以360%-400%為原則，已於6.7節、第11章中敘明。
7	二、莊委員孟翰 （一）台商回流對於新竹發展應有正面影響，例如新竹科學園區等地區，建議可納入分析其影響性。	遵照辦理，考量因中美貿易戰契機，政府推動「歡迎台商回台投資行動方案」引發台商回流，截至108年9月11日，已有124家廠商通過審核、投資將近5,841億元、並預估創造超過5萬業人口，新竹科學園區為台商回流投資設廠之首選，對於新竹發展亦有正面之影響，帶動新竹房地產交易熱絡，已補充至8.1.1節區域不動產市場現況。
8	（二）本計畫土地開發要將周邊土地縫合、都市更新及動線規劃、產業發展等效益納入考量，透過都市計畫調整，容積獎勵提高，並將長照等社會福利納入，提出中央及地方須辦理事項。	敬悉，本計畫周邊土開基地將於綜合規劃階段配合辦理都市計畫變更作業，相關土地縫合、都市更新、內部動線規劃、產業發展、複合式開發規劃構想等內容將於都市計畫階段研析敘明，相關長照等社會福利設施亦將納入都市計畫土地使用管制要點並研提容積獎勵措施。
9	（三）本計畫複合式開發請考慮新竹縣及新竹市未來整體發展，提出適合當地需求。	
10	（四）建議以都市更新權利變換方式進行容積獎勵。	敬悉，本計畫周邊土開基地開發方式將於綜合規劃階段與台鐵局密切協商，必要時全區納入更新地區，以權利變換方式開發。
11	三、黃委員明聖 （一）第 12 章經濟效益評估，基本假設係 3%，假設公告現值每年成長 5%，亦說明理由。社會折現	敬悉，本計畫參考交通部運輸研究所107年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，以我國政府10年期公債之20年平均利率水準(民國86~105年平均2.2%)為基礎，再加計1.5%~2%的風險溢酬，故社會折現率仍建

NO	會議結論	回覆說明
	率建議以公債利率 5%(過去幾十年)為宜,公債沒有倒賬風險(報告書第 12-13)。	議值採用4%。
12	(二) 第 12 章經濟效益,其中土地增值效益,P12-21 最大達 86.8 億元(現值),雖採特徵價格法比較建設前後之地價,宜將估計數字仔細呈現。另是否房價增值效益?	遵照辦理,本計畫僅估算用地變更後之地價變動總額,相關估算設定已於報告12.4節補充說明,另不含房價增值效益。
13	(三) 第 13 章建設改為「民間參與及政府自建之財務可行性」。亦即民間參與不可行才改由政府自建。	遵照辦理,已修正第13章財務論述方式。
14	(四) P13-11 民間參與時,融資利率宜為 3%,股東報酬率應為 8%,折現率為 WACC,不是自償率。	遵照辦理,已配合修正相關參數,詳13.1節。
15	(五) P13-15 的表頭宜改為「民間參與之財務指標」,加上償債比率,回收年期。	遵照辦理,已修改相關文字與增加償債比率及回收年期,詳13.1節。
16	(六) P13-1 政府自建時,折現率建議以 1%為宜。政府自建仍需借款利息,最後一行描述請修正。	敬悉,考量建設與土地開發推動風險,建議比照近期核定之軌道建設計畫,折現率維持3%之設定。另有關政府自行辦理說明內容已配合修正描述。
17	四、劉委員俊秀 (一) 大車站計畫對新竹市市區未來發展非常重要。竹北高鐵站主要服務長程旅客。本計畫主要是服務中短程旅客及市區人口,若停車空間許可增加消費。	遵照辦理,本計畫於短期工程規劃範圍內D基地配合轉運站有規劃地下停車空間,未來周邊ABC基地亦將於綜合規劃階段都市計畫土地使用管制要點中設定除法定停車空間外,亦須增額設置停車空間以吸納周邊消費及轉乘衍伸之停車轉乘需求。
18	(二) 新竹車站是古蹟,在規劃量體時應凸顯古蹟,如此也可增加觀光效益。	遵照辦理,本案依凸顯古蹟之原則辦理。平台高度將低於屋頂簷口高度,兩側量體規劃則盡量遠離古蹟本體。針對後方量體則建議於平台上方規劃喬木樹列,冀創造分隔及緩衝效果,以凸顯古蹟本體的量體效果,詳10.1.2節。
19	(三) 新竹客運佔 11%的土地,整合方式應先講好,免得被獅子大開口。	遵照辦理,本計畫短期工程規劃範圍之用地取得將納入周邊土開基地,以市地重劃方式辦理土地開發,整合負擔方式將依據市地重劃相關規定辦理,詳9.3節。
20	五、胡委員湘麟 (一) 本案建議強化交通面向的論述,如補充說明票箱收入提升(或運量提升)的原因為何?是	1. 遵照辦理,本計畫大車站運量提升包括新竹輕軌共站之轉乘運量、輕軌進出站運量與商業空間所衍生運量已於報告書3.3節補充說明。 2. 另本計畫依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及

NO	會議結論	回覆說明
	因為大車站抑或商業空間所衍生運量?	毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案已修正為票箱收入不納入自償性經費計算。
21	（二）新竹市政府估算本計畫工期為6 年，由於須在維持臺鐵營運條件下施工，工程又需跨越既有月台與軌道上方，過去在國內沒有該部分施工經驗，工期部分是否與臺鐵充分溝通?如衍生工期延長情事，對於成本或財務效益計算結果均有影響，請就臺鐵營運產生衝擊進行分析。	1. 遵照辦理，本計畫跨站平台工法係參考日本JR新宿車站南口平台施工法(Rapittsu -O方法)，該工程規模為1.47公頃，工期為4年3個月，而本計畫規模為0.5公頃，遠小於新宿車站，規劃工期4年6個月應屬合理。上述工法於歷次與台鐵局會議中已充分溝通。相關營運衝擊分析已補充於4.1節。 2. 另本計畫工期因應本次會議結論，D及E基地整合作為主要計畫，並就位處D基地之新竹客運土地納入周邊土開基地，以市地重劃方式辦理土地交換分合，故本計畫工期將配合市地重劃工程延長至8年，自規劃至完工時程則為10年，詳第12.1節。
22	（三）本計畫跟鐵路立體化相比，有其效益，但在效益估算上，簡報最後一頁提到本計畫將增加中央收入，請補充說明中央收入來源並說明其具體內容。	敬悉，有關簡報所提及增加中央收入部分主要係指降低台鐵局債務金額，降低中央未來需處理之潛在債務及增加舉債空間，然因其屬間接收入，將配合修正以增加台鐵局之直接收入為主。
23	六、吳委員欣修(廖耀東代) （一）各基地容積獎勵在計算上要有個基準，並從都市計畫之細部計畫去計算土地所有權人權利義務，並彈性調整各基地容積獎勵。	遵照辦理，本計畫周邊土開基地將於綜合規劃階段配合辦理都市計畫，並於都市計畫之細部計畫計算土地所有權人權利義務及彈性調整各基地容積獎勵。
24	（二）建議新竹市政府與臺鐵局朝向互利雙贏的方式去推動。	遵照辦理，本計畫於推動初期即積極與臺鐵局溝通協調，並以與臺鐵局互利雙贏為主要規劃原則。
25	七、張委員政源 （一）建議綜合規劃階段時，同步進行都市計畫變更。	遵照辦理。
26	（二）建議將臺鐵局竹南香山合署基地費用 12.3 億元納入本計畫財務計畫。	遵照辦理，已於第13章納入計算。
27	八、彭委員紹博(蘇怡維代) （一）簡報第 44 頁所述建設經費為何分成 51.27 億元及 63.57 億元(加上臺鐵局竹南香山合署基地費用 12.3 億元)，但在試算財務計畫時卻僅用 51.27 億元去計算，請新竹市政府釐清，	遵照辦理，台鐵局有關12.3億元搬遷費用係屬本計畫工程規劃範圍周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施新建及移設費用，相關費用已配合會議結論納入本次可行性之工程預算及財務計畫，詳第12.2節、第13.2節。

NO	會議結論	回覆說明
	倘臺鐵局竹南香山合署基地是配合本計畫搬遷，財務計畫應以 63.57 億元去計算相關效益分析。	
28	（二）請確認本計畫所報內容是否都符合 108 年 8 月 8 日發布「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」。	遵照辦理，已就臺鐵局於本次會議中就作業要點檢核所需補充之內容補充於第2.2.3節、第12.2節、第14.1節及第15.5節。
29	九、李委員國興(羅英傑代) （一）交通部已於 108 年 8 月 8 日發布「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」，本計畫地方政府負擔比率應比照上開要點規定辦理。	遵照辦理，建設經費分擔可行性研究階段原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定分擔非自償性經費，並建議參考桃園鐵路地下化案例，其分擔金額及多元支付方式，後續於綜合規劃階段再行細部檢討，建設經費分擔詳13.4.1乙節。
30	（二）簡報第 46 頁所述新增票箱收入不納入財務效益估算，惟報告書 13-7 頁所述將票箱收入納入財務效益估算，且「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」並無規定因鐵路機構票箱不敷營運成本時，新增票箱收入不納入財務效益，爰請新竹市政府釐清。	敬悉，依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案已修正為票箱收入不納入自償性經費計算，詳13.2乙節。
31	（三）臺鐵局竹南香山合署基地費用 12.3 億元是否納入本計畫建設經費，宜請新竹市政府釐清是否符合「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」所規定範疇。	遵照辦理，台鐵局有關12.3億元搬遷費用係屬本計畫工程規劃範圍周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施新建及移設費用，相關費用已配合會議結論納入本次可行性之工程預算及財務計畫，詳第12.2節、第13.2節。
32	（四）本計畫有估算票箱收入每年會成長 5%，亦有估算每年土地開發效益，倘後續完工後收入不如預期，該如何因應?請新竹市政府說明。	敬悉，本計畫依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案已修正為票箱收入不納入自償性經費計算。
33	十、臺鐵局 （一）臺鐵局就本計畫與新竹市多次協商，已就工程施作方法、營	感謝支持本計畫。

NO	會議結論	回覆說明
	運成本與後續維護及周邊開發方式等有初步共識，因此臺鐵局於 108 年 8 月 15 日依交通部 108 年 8 月 8 日發布之「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」第 7 點第 10 款第 2 目之規定，出具同意函。	
34	（二）另依該要點檢視審查後，以下四點請新竹市政府再修正納入報告書： 1. 第 7 點第 2 款基本社經分析，請補充車站周邊 8 百公尺內居住人口數、及業及就學人口數、人口密度及土地使用分區比例、毗鄰地區之土地權屬等相關資料。	遵照辦理，已於報告書第2. 2. 3節補充說明。
35	2. 第 7 點第 6 款有關防災規劃部分，請補充防災、逃生避難相關計畫及說明。	遵照辦理，已於報告書第15. 5節補充說明。
36	3. 第 7 點第 11 款，請補充地方說明會辦理情形，以參採地方民眾意見。	遵照辦理，已於報告書第14. 1節補充說明。
37	4. 第 11 點第 2 款，若因施工臨時需要，所拆除設施設備及復舊者，得納入本計畫工程經費。	遵照辦理，台鐵局有關12. 3億元搬遷費用係屬本計畫工程規劃範圍周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施新建及移設費用，相關費用已配合會議結論納入本次可行性之工程預算及財務計畫，詳第12. 2節、第13. 2節。
38	十一、 交通環境資源處 請交通部函報行政院時，於部裡審查時，應依 108. 8. 8 發布「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定確認地方政府經費負擔後，再報院審查。	敬悉。
39	十二、 財政部國庫署(含書面意見) （一）經費分攤宜合理有據： 1.「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」既於 108 年 8 月 8 日令訂定生效，且該要點另係考量既有鐵路立體化中央補助	遵照辦理，建設經費分擔可行性研究階段原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定分擔非自償性經費，並建議參考桃園鐵路地下化案例，其分擔金額及多元支付方式，後續於綜合規劃階段再行細部檢討，建設經費分擔詳13. 4. 1乙節。

NO	會議結論	回覆說明
	門檻相對較高，其自償率標準(補助門檻)已有放寬。本計畫尚於審查中，該要點既已生效而未適用，逕以個案方式爭取除用地費外，全數由中央負擔，未臻合理，且將造成其他地方援引比照。	
40	2. 鑒於近年地方因民意需要提報多項軌道建設，均增加臺鐵局未來營運成本負擔，及涉地方需同步編列配合款之財政問題，受外界關注，經費分攤宜有一致性原則，上開要點既為本計畫而訂，宜請覈實按規定辦理。	
41	(二) 未來營運成本分攤：依第 13-2 頁說明，30 年車站新增營運成本約 30.82 億元(平均每年 1 億餘元)，如納入部分股道拆除估算 30 年路線新增維護成本共約-6.76 億元(平均每年減少 0.23 億元)，相關數值估算是否合理？宜洽臺鐵局意見，並確認後續有無相關營運虧損，應由地方提出補償之措施及未來管理維護費用分攤共識。	1. 遵照辦理，相關站體及路線新增維護成本系依據臺鐵局一等站營運維護單價估算新增維護成本，並已與台鐵局協商確認，相關估算方式補充於第12.3節。 2. 有關新增維護成本之分擔方式以補充於第15.4.3節。
42	(三) 民間參與評估： 1. 本計畫經新竹市政府就引進民間參與綜合評估初步不可行，惟後續仍請該府適時研議部分設施交由民間營運（OT）可行性。	1. 本計畫為新竹大車站興建工程，相關營運設施均屬鐵路運輸所必須，受限於鐵路營運特殊性，可增加票箱收入有限。假設本案民間廠商毋需負擔任何建設工程經費，僅就大車站空間及軌道採OT方式辦理民間參與，自償率為81.33%，內部報酬率及股東權益觀點之NPV為負值，顯示財務效益不高，再加上鐵路事業具運輸整體性，涉及鐵路營運之部分設施較難切割交付予民間廠商營運，故未來或可單就新增旅運服務設施(商業空間)個別採營運移轉(OT)方式辦理開發。 2. 有關車站新增商業空間之營運規劃詳第八章，採一般出租方式即具有開發效益。後續可由臺鐵局或新竹市政府合作辦理開發，並委外營運。惟涉及後續車站專用區之都市計畫變更方案、容許使用項目與回饋條件等原則均尚未明確，故有關本計畫部分設施(商業空

NO	會議結論	回覆說明
		間)採民間營運(OT)可行性事宜，應於後續綜合規劃階段並待都市計畫變更方案確認後再予評估。
43	2. 請新竹市政府依 106 年 9 月 14 日修正「公共建設促參預評估機制」附件，更新「公共建設促參預評估檢核表」。	遵照辦理。
44	(四) 用地取得： 1. 報告書第 9 章記載交通部所屬臺灣鐵路管理局及公路總局經管國有土地採「協調使用」方式取得一節，請補充法令依據，並請交通部本主管權責檢視是否符合規定。	遵照辦理，依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」第12點規定，依本要點規定辦理之立體連通廊道、平台位於鐵路站區範圍部分者，其所有權為國有，已配合修正相關單位經管之國有土地均採撥用方式取得，詳第9. 3節。
45	2. 另報告書部分引述法令修正日期未更新(如「表 9. 2-1 本案用地取得相關法令條文一覽表」所引「國有財產法」、「國有不動產撥用要點」及「國有非公用不動產交換辦法」，修正日期應分別更新為 107 年 11 月 21 日、108 年 5 月 27 日及 107 年 8 月 20 日），請新竹市政府全面檢視法令引述之正確性。	遵照辦理，已配合修正。
46	十三、 運輸研究所(含書面意見) (一) 報告書內容較傾向整體都市規劃，對於鐵路影響分析較少，如路線容量分析，建議補強。	遵照辦理，相關路線容量分析說明如下： 1. 西部幹線及內灣、六家支線共 6 股營運正線與調車線均維持原狀，施工期間無需更動或停用，不影響軌道容量，另位於機務段內之停留線拆除後，可以北新竹貨站之股道取代，故不影響列車調度及正常營運，亦不會對臺鐵營運成本及人力調度造成影響。以上說明已補充於 4. 1 節。 2. 目前內灣支線平均班距約 60 分鐘、六家支線平均班距約 30 分鐘，列車均於第三月台 A、B 側股道短暫停留後即開車，將來施工期間亦同，不會影響路線容量問題。
47	(二) 經濟效益評估不應該用土地增值當作衡量指標，國外經濟效益評估手冊亦未見，因此如本計畫鐵路車站改善之經濟效益衡量指標，建議可洽詢本所。	1. 遵照辦理，經參考日本鐵路規劃評估手冊之成本效益分析內容，日本成本效益主要是算設施效果，例如提升交通服務而產生的使用者效益，主要是計算時間縮短帶來的效益包括乘車時間、上下樓梯、水平步行、電梯利用等時間價值，與運研所估算時間節省效益的觀念類似，但估算參數、成本不同，故難以逕採日本手冊估算方式來計算。

NO	會議結論	回覆說明
		2. 另參考日本鐵路規劃評估手冊之成本效益分析內容，並無估算土地增值內容，且依據貴所 107 年完成之「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，土地利用效益不納入成本效益分析，應另外獨立呈現，故本案已分別估算有、無土地利用效益之經濟效益，並於報告書第十二章補充說明。
48	(三) 跨站平臺案例分析：P2-58 建議日本岡山車站與荷蘭阿納姆車站較適合本計畫，報告中雖已有各項案例資料分析，惟仍建議應具體彙整前述 2 案例適合本計畫之特性分析，俾利決策參考。	遵照辦理，已於第 2.7 節補充該 2 案適合本計畫之特性說明。
49	(四) 運量預測分析 1. 社經產業人口預測：本報告主要是參考新竹輕軌及竹竹苗輕軌等 2 計畫之相關資料，逕為推估相關社經預測資料，並未明確說明其推估過程及依據，建議補充。	遵照辦理，社經產業人口預測推估資料已於報告書3.1.2節補充說明。
50	2. 運輸需求預測：本計畫係依據前述本地區過往 2 項輕軌計畫之研究成果，再透過社經資料及屏柵線交通量資料檢核校估，即指派預測出目標年(140年)之輕軌新竹站及臺鐵新竹站之運量需求及周邊道路交通量，並未建立本計畫專屬之運輸需求預測模式，惟如何驗證相關校估過程是否無誤，建議報告中應補充說明。	本計畫係以前期新竹輕軌計畫所建構運輸需求模式為基礎，建立本計畫專屬之運輸需求預測模式，本計畫除了蒐集交通量資料、公共運輸票證資料，可以針對現況道路交通量與大眾運輸運量進行模式之校估與驗證外，同時納入新竹環線輕軌計畫之運輸需求預測模式之現況分析結果進行驗證，已於報告書第三章補充說明。
51	(五) 規劃方案研擬 1. 本計畫採取慢行系統鏈結融合之手段，希望新竹大車站透過都市梯廳及跨站平臺達到整體發展之目標，惟因計畫範圍甚廣並不僅侷限新竹車站站區，故如何符合提升車站預估進出運量及吸引大量人潮駐足消費，建議可明確指出本計畫之整體規劃構想，並形塑可行之	遵照辦理，本計畫整體規劃範圍及短中長期發展藍圖已於第5章補充，其範圍及分期方式說明如下： 1. 工程規劃範圍：本計畫之工程規劃範圍以新竹市中心鐵路沿線街廓為範圍，並視車站運量及周邊發展情形分短期及中長期分期規劃，本次可行性之工程預算以短期工程規劃範圍內施作之工程為主。 (1)短期工程規劃範圍：以現有新竹車站周邊，東以南大路、西以中華路二段、南以振興路橋、北以東大路一段為範圍。 (2)中長期工程規劃範圍：以現有北新竹站周邊，東以公

NO	會議結論	回覆說明
	短中長期發展藍圖，俾利後續執行推動。	園路及南大路、西以中華路二段、南以東大路一段、北以公道五路北側都市計畫邊界為範圍。 2. 周邊土開基地：工程規劃範圍周邊可整理出A-F六處台鐵局持分之鐵路開發基地。除D及E二處基地與短期工程規劃範圍內施作工程重疊而合併規劃、搬遷移設及編列預算外，其餘ABCF基地均另案辦理開發。 3. 鐵路設施搬遷基地：周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施配合台鐵局需求於苗栗竹南車站及新竹香山車站新建及移設，相關費用納入本次可行性之工程預算。
52	2. 有關北新竹車站是否也將建置小型車站平臺，是否亦具備發展潛能，建議報告中可加強分析論述。	遵照辦理，北新竹車站因應新竹人口往北發展趨勢及周邊公道五路產業發展計畫與擴大新竹市都市計畫(頭前溪沿岸地區)發展建設期程，具備發展潛能，但現階段因北新竹車站臨路條件不佳影響日進出旅次，故將北新竹車站納入中長期工程規劃範圍，已於報告書第 5.4 節補充。
53	(六) 計畫經費與經濟效益評估 1. 有關經濟效益評估方面，本案推動對於周邊土地增值的影響應為財務的影響分析，不宜納為經濟效益。	遵照辦理，本案將分別估算有、無土地利用效益之經濟效益，已於報告書第 12 章補充說明。
54	2. 計畫經費:P12-1 本計畫預計將機務及貨運相關設施拆除及搬遷至「新竹香山電工合署基地」及「苗栗竹南運機合署基地」，需工程經費 11.82 億元，其係本計畫之必要工項，且將其列為計畫經費之一項情境方案，但並未納入經濟效益整體評估，似有矛盾，建議應將其列為不同情境方案，依序評估各方案之經濟效益結果。另本計畫之經費是否應包括「北新竹車站」等各項工程經費，建議應於本章節中釐清。	1. 遵照辦理，台鐵局有關11.82億(含設計建造費為12.3億)元搬遷費用係屬本計畫工程規劃範圍周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施新建及移設費用，相關費用已配合會議結論納入本次可行性之工程預算、財務計畫及經濟效益，詳第12章及第13章。 2. 另北新竹車站因應新竹人口往北發展趨勢及周邊公道五路產業發展計畫與擴大新竹市都市計畫(頭前溪沿岸地區)發展建設期程，具備發展潛能，故將北新竹車站納入中長期工程規劃範圍，然因周邊發展時程具不確定性，故本次可行性之工程預算仍以具體可行之短期工程規劃範圍內施作之工程為主。
55	3. 計畫工期評估:P12-3 依甫頒布之「鐵路站區立體連通廊道與平臺建設及毗鄰地區開發計畫」審查作業要點，本計畫之可行性研究及綜規作業皆需由地方政府辦理，惟該要點並未規	1. 本計畫後續綜合規劃及設計階段建議由市府主辦，發包施工階段由交通部鐵道局主辦。 2. 相關作業要點內容已配合修正。

NO	會議結論	回覆說明
	範後續之設計及施工作業之負責執行單位，建議可再釐清敘明。另本報告中有關前述審查作業要點之相關內容，建議應修正為正式頒布之條文內容。	
56	4. 工程經費估算：P12-7 之表 12.2-1~表 12.2-7 係以是否含用地費用、是否含竹南香山電工合署基地費用、不同物價上漲率分別呈現不同情境方案之經費，易生混淆，建議重新彙整呈現。	遵照辦理，已配合修正，詳第12.2節。
57	5. 經濟效益評估：有關設置跨站平臺獲得之交通效益係由本計畫之各工項(如新竹環線輕軌系統、各轉運站…)所整體展現效益，惟本計畫之經濟效益評估結果似未將部分工項成本納入，建議應再重新檢討釐清，並評估呈現各種方案之成本效益，俾利決策參考。	遵照辦理，本計畫參考交通部運輸研究所107年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」，重新估算整體效益與成本，並進行經濟效益評估分析，詳第12.4節。
58	6. 肇事成本節省效益：本項效益係為軌道系統單位里程肇事率參數建議值計算而得，惟表12.4-4、表 12.4-5 誤植為公路系統之參數建議值，請修正。	敬悉，本計畫為大車站計畫，非鐵路立體化計畫，故主要改善效益包括前後站轉運站設置與新闢道路後，客運車輛繞行距離、時間節省效益與臨停接送車輛行駛里程縮短所帶來肇事率降低效益。故表12.4-4、表12.4-5為公路運輸系統之參數建議值無誤。
59	7. 土地增值效益:依運研所 107 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊與應用軟體更新」報告，P12-18 之土地增值效益建議修正為「土地利用效益」。	遵照辦理，已將土地增值效益建議修正為「土地利用效益」，詳第12.4節。
60	8. 表 8.2-1(第 8-14 頁)所列各設施年租金及總租金的關係為何，請檢討該表相關租金的正確性。	敬悉，本計畫各設施年租金與總租金並無正相關，經檢討後本次刪除該表。
61	(七) 財務計畫評估 1. 有關財務分析方面，報告書認為本案之推動將可降低臺鐵營運成本約 30 億元，建請補充說明該評估之立論基礎及相關數據估算方式。另外，票箱收入增	1. 遵照辦理，相關站體及路線新增維護成本系依據臺鐵局一等站營運維護單價估算新增維護成本，並已與台鐵局協商確認，其中本案推動將增加台鐵營運成本非降低，相關估算方式補充於第12.3節。 2. 本計畫依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已

NO	會議結論	回覆說明
	加是否為本案的效益，應請釐清，並補充說明分析資料。	不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案已修正為票箱收入不納入自償性經費計算。
62	2. 營運收入分析:P13-2 票箱收入應是有本計畫所增加運量之收入，而非單純票價調升之收入，建議仍應分析運量增加之收入，並將票價調升列為另一情境方案分析。	敬悉，本計畫依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定：票箱收入因已不敷鐵路營運成本，不具自償性，故本案已修正為票箱收入不納入自償性經費計算。
63	3. 財務評估結果：P13-6 表 13. 1-1 係為本計畫含用地費用之各項評估結果，惟因用地費用係為地方政府自行負擔，故建議財務評估應以不含用地費用之工程經費進行試算，並確實將本計畫所提及之各工項皆納入，俾利真實呈現本計畫之財務狀況，相關指標結果並得以作為後續各級政府經費分攤之依據。	遵照辦理，本次修正以不含用地費用之工程經費進行試算，覈實修正財務計畫詳表 13. 2-1。
64	4. 建設經費分攤:P13-16 表 13. 4-1 逕為呈現中央與地方之建設經費分攤額度，建議報告中仍應依「鐵路站區立體連通廊道與平臺建設及毗鄰地區開發計畫」審查作業要點，依第三級政府之自償率門檻，呈現先扣除土地經費、再依中央補助比率上限 84%重新估算後之經費分攤額度。	建設經費分擔可行性研究階段原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定分擔非自償性經費，並建議參考桃園鐵路地下化案例，其分擔金額及多元支付方式，後續於綜合規劃階段再行細部檢討，建設經費分擔詳13. 4. 1乙節。
65	5. 有關「鐵路站區立體連通廊道與平臺建設及毗鄰地區開發計畫」是否需規範本類型計畫之經費額度上限，以與鐵路立體化計畫有所區隔，建議考量，俾利後續各地方政府之申請作業。	敬悉，後續將配合相關規定辦理。
66	（八）本計畫的範圍、完整的規劃構想及推動計畫應請釐清，並請詳列各項推動計畫所需的用地費、工程經費及推動的期程。	遵照辦理，本計畫整體規劃範圍及短中長期發展藍圖已於第1章及第5章補充，其範圍及分期方式說明如下： 1. 工程規劃範圍：本計畫之工程規劃範圍以新竹市中心鐵路沿線街廓為範圍，並視車站運量及周邊發展情形分短期及中長期分期規劃，本次可行性之工程預算以

NO	會議結論	回覆說明
		短期工程規劃範圍內施作之工程為主。 (1)短期工程規劃範圍：以現有新竹車站周邊，東以南大路、西以中華路二段、南以振興路橋、北以東大路一段為範圍。 (2)中長期工程規劃範圍：以現有北新竹站周邊，東以公園路及南大路、西以中華路二段、南以東大路一段、北以公道五路北側都市計畫邊界為範圍。 2. 周邊土開基地：工程規劃範圍周邊可整理出A-F六處台鐵局持分之鐵路開發基地。除D及E二處基地與短期工程規劃範圍內施作工程重疊而合併規劃、搬遷移設及編列預算外，其餘ABCF基地均另案辦理開發。 3. 鐵路設施搬遷基地：周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施配合台鐵局需求於苗栗竹南車站及新竹香山車站新建及移設，相關費用納入本次可行性之工程預算。
67	1. 第 9 章有關用地取得分析，目前僅列出平台及連通道的用地費，至於維修及調度基地遷移所需的經費似未納入估算。	1. 敬悉，本計畫短期工程規劃範圍之維修及遷移經費已列入第9章拆遷補償及遷移費中敘明，如表9.4.1所示。 2. 臺鐵局有關12.3億元搬遷費用係屬本計畫工程規劃範圍周邊ABCF土開基地之既有運工機電鐵路設施新建及移設費用，相關費用已配合會議結論納入本次可行性之工程預算及財務計畫，詳第12.2節。
68	2. 目前規劃南北公園及新闢 12M 道路的空間，建議檢討作為都市計畫變更的回饋。	敬悉，後續於綜合規劃階段都市計畫變更內容中將與臺鐵局協商。
69	3. 本計畫對於新竹市政府的補助，建議檢討作為都市計畫變更的回饋。	敬悉，有關中央補助費用部分，係就地方政府所建議之臺鐵重大建設計畫給予補助，本補助建設之主要受益者包含市府、台鐵及周邊居民；另有關建設周邊土地都市計畫變更主要之受益者為地主(台鐵局及新竹客運等)，其所衍生之地價上漲的增值所得基於土地漲價歸公原則應與新竹市民共同分享，故依據都市計畫法相關規定課予都市計畫變更回饋有其必要，中央補助款及都市計畫變更回饋兩者受益者有別，無法逕行抵充。
70	4. 表 12.2-1 所列 3F 平台層月台空間，是否係供輕軌使用，相關的經費宜由輕軌計畫支應。	敬悉，有關月台空間僅屬預留，於本計畫並未規劃輕軌相關設施，後續相關設施規劃及經費應由輕軌計畫支應，詳圖 12.1-3、圖 12.1-4。
71	5. 南北公園、新闢 12M 道路及連通道未來管理養護的權責，應請釐清。	遵照辦理，有關新增維護成本之分擔方式，因本計畫於 E 基地所設置 2 處大型公園將增加直接與平臺連通之 ACD 基地開放空間與資產價值，故在受益者負擔原則下，未來 E 基地之新增維護成本部分，扣除鐵路營運必要設施，以周邊 ACD 基地所規劃之複合式商業、旅館及辦公室單

NO	會議結論	回覆說明
		元拆算所需對應的公共設施應分攤比例，並依臺鐵、市府及新竹客運等周邊地主土地持分比例拆算維護管理權責。然為發揮整體平臺及商業綜效，建議 ACDE 基地商業、辦公及公共設施統一交由單一物業管理單位或營利事業整體裝修與維護管理為宜，詳第 15.4.3 節。另有關新闢 12M 都市計畫道路之管理養護權責為本府。
72	（九）報告書 4.1 節，有關跨站平台規劃原則，規劃單位已提出「搬遷設施與股道(圖 4.1-1 及圖 4.1-2)」，惟報告書並未進行相關的分析，建請予以補充，例如： 1. 目前西部幹線每天有 67 班的列車係以新竹站為起(終)點，另外，內灣支線每天有 87 班以新竹站為起(終)點，未來將停車及調車線拆除後，該等列車的營運調度計畫為何，軌道的容量是否足夠，對臺鐵營運成本及人力調度的影響為何，應請補充相關分析。	遵照辦理，西部幹線及內灣、六家支線共 6 股營運正線與調車線均維持原狀，施工期間無需更動或停用，不影響軌道容量，另位於機務段內之停留線拆除後，可以北新竹貨站之股道取代，故不影響列車調度及正常營運，亦不會對臺鐵營運成本及人力調度造成影響。以上說明已補充於 4.1 節。
73	2. 新竹站的軌道配置如僅留月台及正副線，則內灣支線的列車抵達新竹站後，必須在月台上等待及折返，對於路線容量的影響較大，應請補充路線容量分析。	敬悉，目前內灣支線平均班距約 60 分鐘、六家支線平均班距約 30 分鐘，列車均於第三月台 A、B 側股道短暫停留後即開車，將來施工期間亦同，不會影響路線容量問題。
74	（十）報告書的圖表均採黑白列印，無法了解團隊的規劃構想，建請檢討將部分圖說改以彩色列印，或修正相關圖說之呈現方式。例如： 1. 圖 4.1-1 及圖 4.1-2，從報告書並無法了解那些設施與股道要保留或搬遷。	遵照辦理，相關圖面將以彩圖呈現。
75	2. 圖 5.1-19 及圖 5.1-20，無法了解那些土地為車站專用區或商業區、休閒商務區。	遵照辦理，相關圖面將以彩圖呈現。
76	3. 圖 5.1-21，無法了解私人土地及公有土地的區位。	遵照辦理，相關圖面將以彩圖呈現。
77	（十一）報告書第 5-6 及 5-7 頁提出	敬悉，因其屬中長期工程規劃範圍，相關路廊應配合周

NO	會議結論	回覆說明
	「鐵路沿線設置 20M 及 10M 的人行道與自行車道路廊」，應請補充 20M 及 10M 的路廊分別在那些地區。	邊土地開發辦理期程留設規劃，然因周邊發展時程具不確定性，故本次可行性之工程預算仍以具體可行之短期工程規劃範圍內施作之工程為主，後續將於「新竹科技特定區計畫」中檢討劃設並逐年編列公務預算興闢。
78	（十二）報告書第 5.1.3 節所提各項交通課題，包括「站前廣場臨時停車接送車流大，進出車站之機車、小汽車、人行動線混雜」、「違規停車嚴重，造成道路瓶頸」、「公車站牌零散分布，路邊停等影響交通」及「攤販、機車佔據人行空間」，應請市政府從宣導及執法的角度提出可行的方法。	遵照辦理，已於報告書第五章補充說明新竹車站改造三部曲，包括國道客運轉移到後站、火車站前廣場改善兩項已完成之交通策略，新竹大車站跨站式平台為解決前後站交通與人行課題的最後關鍵。
79	（十三）由「5.1.4 整體周邊土地開發構想」顯示，目前 A、D 基地有部分土地為新竹客運所有，B、C、E 基地有部分土地為私人所有，建請於大比例圖說標示該等私人土地的區位及面積，俾利分析私人土地不願意配合整體開發時，相關的替代方案。	遵照辦理，相關內容已補充於第 11 章周邊土地開發評估中敘明。
80	十四、 總務司 報告書第 9-4 頁提及略以：鐵路系統工程需用國有土地時，由地方政府地政機關擬具撥用計畫書及相關文件層報財政部或內政部核轉行政院准予撥用一節，依「國有不動產撥用要點」規定意旨，應由「需地機關」循序送請「財政部國有財產署」層報行政院核定，爰請釐正。	遵照辦理，相關內容已於報告書第 9-4 頁中修正補充。
81	十五、 行政院環境保護署(書面意見) （一）開發行為應否實施環境影響評估，應以開發單位向目的事業主管機關申請許可之開發行為內容，依申請時之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」及本署依環境影	敬悉，本計畫大車站平台工程為立體連通廊道與平台，屬立體交叉工程之一，整體施工面積未達 3 公頃，且整體工程長度未達 1 公里，應無實施環境影響評估之必要，後續綜合規劃階段若經相關機關認定須進行環境影響評估作業，則得依環境影響評估流程擬具說明書，並依規定提送審查。

NO	會議結論	回覆說明
	響評估法第 5 條第 1 項第 11 款公告規定予以認定。	
82	（二）本計畫目前在可行性研究階段，尚無法確定向目的事業主管機關申請許可之內容，惟來函所附報告書 p. 16-3 表示，若本計畫經相關機關認定需進行環境影響評估作業，則依環境影響評估規定提送審查。倘後續本計畫有需函詢本署應否實施環境影響評估，請依本署 102 年 10 月 7 日環署綜字第 1020086421 號函辦理。	敬悉，本計畫大車站平台工程為立體連通廊道與平台，屬立體交叉工程之一，整體施工面積未達 3 公頃，且整體工程長度未達 1 公里，應無實施環境影響評估之必要，後續綜合規劃階段若經相關機關認定須進行環境影響評估作業，則得依環境影響評估流程擬具說明書，並依規定提送審查。
83	（三）另本計畫如涉及已通過環境影響評估書件內容之變更，應依環境影響評估法第 16 條及同法施行細則第 36 條至第 38 條規定辦理。	敬悉，本計畫大車站平台工程為立體連通廊道與平台，屬立體交叉工程之一，整體施工面積未達 3 公頃，且整體工程長度未達 1 公里，應無實施環境影響評估之必要，後續綜合規劃階段若經相關機關認定須進行環境影響評估作業，則得依環境影響評估流程擬具說明書，並依規定提送審查。
84	貳、會議結論: 一、針對本計畫名稱由原大車站平台變更為大車站計畫，利用平台方式規劃立體連通廊道，並增設商業、辦公及公共服務空間，可帶動當地周邊發展，有推動之可行性。	敬悉，感謝支持本計畫。
85	二、請新竹市政府將 D 及 E 基地整合作為主計畫，A、B、C、F 基地為其附屬周邊土地開發計畫，重新計算本計畫財務及經濟效益。	遵照辦理，並將E基地與D基地可新增商業空間之開發性效益(扣除臺鐵局償債部分)納入本計畫，重新計算經濟與財務效益結果詳第6. 7節、第12. 4節、第13. 2. 4節。
86	三、本計畫建議 D 及 E 基地容積獎勵至少 360%，亦允許容積調派，A 及 C 基地容積至少 400%，並請將臺鐵局竹南香山合署基地費用 12. 3 億元亦納入本計畫一併計算相關財務效益。	遵照辦理，相關容積已於報告書明示，詳P. 11-24。另已將臺鐵局竹南香山合署基地費用12. 3億元亦納入，重新計算財務效益結果詳13. 1. 4乙節。
87	四、請新竹市政府針對委員及各單位意見作意見回復表及修正報告書後，於一個月內函報本部續審。	遵照辦理。

交通部 108 年 11 月 20 日「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查委員會」第 1 次會議結論回覆說明對照表

NO	會議結論	處理方式
1	一、 胡副召集人湘麟： 本計畫是國內第一個大平台案例，在效益評估方面，新竹市政府簡報說明具有減少行人步行穿越時間等效益，惟相較於過去鐵路立體化諸如減少平交道交通事故、行車時間延遲等效益，本計畫所帶來的整體開發效益是由新竹市政府、臺鐵局共享，相關規劃需經雙方達成共識，故建議新竹市政府應進一步思考本計畫經費為何需由中央與地方按比例分擔，並從各種角度去評估本計畫可獲得的效益。	1. 鐵路立體化計畫及大平台計畫均著重於解決人口密集地區站區及鐵路沿線交通阻隔、消除平交道及沿線環境改善議題，主要差異在於公共建設資源重點投資項目。 2. 鐵路立體化資源重點投資於鐵路路廊沿線土建工程，以鐵路路廊立體化方式消除平交道及周邊環境改善，然而對於車站投資金額較少，立體化後仍須針對車站與周邊連通、交通轉乘及周邊土地開發持續投資。 3. 以臺北鐵路地下化專案為例，自1983年重點投資鐵路沿線路廊地下化後，仍持續針對站區轉乘、跨越忠孝東路及市民大道之人行穿越動線改善、車站內部開放空間整合與商場規劃、站區周邊公有土地整理及後續的京站及C1/D1周邊土地開發計畫的持續投資，直至今日才具備整合人流、物流、金流及城市生活生產與休憩功能的現代化車站。 4. 大平台計畫則著眼於鐵路立體化之不足，並參考國外鐵路車站之成功案例，將公共建設資源重點投資於站區土建工程，優先改善站區轉乘、人行穿越動線改善、車站內部開放空間整合與商場規劃、站區周邊公有土地整理及配合辦理周邊土地開發，重點投資打造新竹車站為現代化車站，亦配合以道路立體化方式消除沿線平交道(EX：南外街平交道消除)，及路廊沿線綠帶環境改善工程。 5. 綜上，大平台計畫雖重點投資於站區，亦針對鐵路沿線人口密集區之平交道消除及環境改善投入建設投資，所衍伸之效益亦包含減少平交道交通事故、行車時間延遲等效益，但建設投資成本相較於鐵路立體化而言更為便宜、快速且施工期對周邊環境影響較小、維護成本較低，故本計畫所帶來的整體開發效益並非僅止於市府及臺鐵局，故建議大平台計畫仍宜由中央與地方按比例分擔為宜(詳第13-19頁)。
2	二、 張委員政源(馮輝昇代) (一) 有關本計畫可行性研究案，為能達成整體規劃內容共識，新竹市政府、鐵道局及臺鐵局前已組成三方平台，經三次平台會議進行溝通協調，針對規劃內容形成共識，臺鐵局業於 108 年 8 月 15 日依「鐵路站區	敬悉，感謝支持。

NO	會議結論	處理方式
	立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」出具同意函。	
3	(二) 針對本案報告，本局提出 3 點意見，建議新竹市政府納入修正考量： (1)A、B、C、D、E、F 基地請於後續綜合規劃階段一併劃定都市更新地區，俾利增加開發效益。	敬悉，將納入綜合規劃及都市計畫變更一併劃設。
4	(2)D 基地之開發規劃原則支持方案二，惟開發方式應不限定 BOT，以預留本基地未來可視市場需求情形，採取適當的開發方式。	敬悉，將修正D基地開發之相關說明，後續應彈性依據市場需求採取適當開發方式。(詳第8-16、8-19、13-8頁方案二：D 基地 4 樓以上委外興建營運，並無限定BOT)
5	(3)車廂廣告及車票等廣告收入(約 1600 萬元)非屬本計畫所增加之附屬事業收入，不宜納入，請修正。	遵照辦理，已於財務評估中刪除附屬事業收入效益，詳P. 13-10及P. 13-11頁。
6	(三) 本計畫範圍內之臺鐵局工務段、電力段、機務段、號誌分駐所等單位，有配合本計畫推動執行及站區整體開發之實務需要，所需經費經估算為 12.3 億元，其中香山基地遷移經費較竹南基地為高，主要係因香山基地之遷移包括號誌、電力等安全性高之系統設施，如有不慎恐將影響營運安全，故需求經費較高。至於一般辦公室空間以每平方公尺 37,000 元估算應屬合理。	敬悉。
7	三、 林委員旺根： (一) 本案係新竹市政府從地方角度，務實推出的跨站平台式計畫，經費較少又能達到都市縫合目的，且市府可將前後站與周邊廊道聯通，臺鐵局則有很多土地可透過重劃、都市更新將土地加值，獲得完整開發的機會，兩者均為最大受益者，若能成功推動可作為鐵路立體化的替代案例，應予支持，也因為對這個計畫有更多期待，建議市府應展現更大的企圖心，將車站平台周邊步行 500 公尺範圍內做完整規劃以發揮功效；另外都市計畫容積重要但非絕對，財務合理分配更重要，提供市府參考。	自106年新竹市政府提出步行城市計畫以來，已於車站周邊東門城圓環、護城河、隆恩圳、站前廣場，以及後站新竹公園等城市空間陸續進行人本環境改善工程。本計畫以整體舊城區再發展觀點，提出大車站平台作為縫合都市空間紋理與遊逛、活動連續性的關鍵角色。藉由跨站平台及都市梯廳的設計，與周邊都市空間連繫，提升步行至各處城市節點的便捷與舒適性。詳細規劃設計內容見P2-53至P2-55；P4-3至P4-8。
8	(二) 新竹大車站屬於核心車站，但是簡報未見核心地區包括輕軌、公車、計程車等各種運具的轉乘規劃，建議可將車站作為分散交通的集中點以增加效益，另外簡報說明	1. 敬悉，本計畫交通系統規劃已包括客運分流、輕軌共構等轉乘連通規劃(詳見報告書6.4節)，透過台鐵、輕軌、客運3個車站之整合，可改善前、後站人行環境，增加轉乘

NO	會議結論	處理方式
	本計畫採分階段推動，計畫經費 65.8 億元是否已包含第 2 階段，及 D 基地 4 樓以上委外興建營運方案之投資規模未見分析等，均請補充說明；另建議在規劃階段鐵道局可就專業部分適時協助新竹市政府。	效率，提升車站運輸服務功能。 2. 本計畫預算以含短期工程規劃範圍為主，詳見報告書P. 12-1至P. 12-2。 3. 有關D基地4樓以上委外興建營運方案之投資規模係以容積率400%作為工程經費之方案模擬(詳第8-15頁)。 4. 本計畫後續綜合規劃將結合現有三方會議，積極與臺鐵局及鐵道局協調規劃。
9	四、劉委員俊秀： (一) 本計畫很好，但若以經費來講，花蓮車站利用臺鐵土地以平台聯絡前後站應更便宜，亦不需開發土地，本計畫可能因新竹車站為古蹟更需凸顯，才會做如此規劃；另外應將輕軌捷運路線經過位置納入考量。	1. 不同都市尺度有不同跨站式平台解決方案。花蓮車站每日通勤人次、前後站道路車流、人流、轉乘密度及周邊建築密度均低於新竹車站周邊，所面臨之車站及城市議題亦有差異。花蓮車站規劃跨站式車站並設置12公尺寬自由通道串接前後站，其工程規模與本計畫有落差，站區周邊開發之潛力亦較小，故無法直接參照。 2. 本計畫車站轉乘連通規劃已將新竹輕軌捷運路線與設站位置納入考量(詳見報告書第六章)，分別可與本計畫B、C兩基地開發整合，提升車站運輸服務功能。
10	(二) 鐵路高架雖然經費很高，但可縫合很長一條線，例如從竹北開始可將臺鐵縱貫線在新竹地區整段高架，但因北邊土地價值與商業活動較低，恐無縫合的必要，但鐵路立體化後臺鐵列車走高架，行人走地面，較符合一般用路人習慣，建議可針對車站平台化後，行人必須上樓才能過站的意願作分析。	1. 鐵路高架化、車站平台化均可以達到縫合前後站、消除平交道及均衡前後站發展的效益，兩者差異在於鐵路高架化重點投資於鐵路路廊沿線土建工程，以鐵路路廊立體化方式消除平交道及周邊環境改善，然而對於車站投資金額較少，立體化後仍須針對車站與周邊連通、交通轉乘及周邊土地開發持續投資。 2. 以臺北鐵路地下化專案為例，自1983年重點投資鐵路沿線路廊地下化後，仍持續針對站區轉乘、跨越忠孝東路及市民大道之人行穿越動線改善、車站內部開放空間整合與商場規劃、站區周邊公有土地整理及後續的京站及C1/D1周邊土地開發計畫的持續投資，直至今日才具備整合人流、物流、金流及城市生活生產與休憩功能的現代化車站。 3. 車站平台化則著眼於鐵路立體化之不足，參考國外鐵路車站之成功案例，將公共建設資源重點投資於站區土建工程，優先改善站區轉乘、人行穿越動線改善、車站內部開放空間整合與商場規劃、站區周邊公有土地整理及配合辦理周邊土地開發，重點投資打造新竹車站為現代化車站，亦配合以道路立體化方式消除沿線平交道(EX：南外街平交道消

NO	會議結論	處理方式
		除），及路廊沿線綠帶環境改善工程。 4. 綜上，車站平台計畫雖重點投資於站區，亦針對鐵路沿線人口密集區之平交道消除及環境改善投入建設投資，所衍伸之效益亦包含減少平交道交通事故、行車時間延遲等效益，但建設投資成本相較於鐵路立體化而言更為便宜、快速且施工期對周邊環境影響較小、維護成本較低。 5. 本計畫車站平台以跨站步行街概念，於平台上結合舒適開放空街整體規劃商業活動，通廊出入動線亦結合或鄰近周邊節點與主要道路設置(如:百貨商場、護城河、轉運站、輕軌等)，及提供電扶梯節省爬升耗費的體力等方式，預期將可如臺北車站、地下街與站體開放空間及商場規劃一般改變用路人習慣，提高民眾對「上樓過站」行為之意願。
11	(三) 方案二(D 基地 4 樓以下由公部門自建營運，4 樓以上委外興建營運)之理由為何?實務上若規劃以新竹車站古蹟為中心及方便行人穿越前後站，則由公部門自建至 2 樓即可，2 樓以上則採 BOT，也不一定只蓋 8 樓，甚至容積亦可轉移至離車站較遠之位置，可蓋更高之建築，例如 20 層樓。	1. 敬悉，目前E基地平台的法定停車空間必須透過D基地的開發以滿足法定停車需求。 2. 另為完成平台向中華路對街及護城河綠廊連通之需求，本計畫D基地需配合平台層興建連通落地的通廊始可滿足人行穿越需求。 3. 綜上，跨站平台受鐵路路廊上方最小淨高限制須達3層樓高，故本計畫方案二D基地至少需下挖地下5樓，上方興建至3樓始能滿足E基地連通至中華路對街及法定停車需求。 4. 本計畫D基地容積以360%估算，約為16, 324㎡(詳第8-15頁)，並模擬為8層樓建築，然實際建築高度仍須受到後續都市計畫古蹟周邊建築高度限制，以車站背景扇形依視距限制樓高33M、43M、54M及70M之高度限制(詳第10-6頁)。
12	五、 黃委員明聖： (一) 本計畫經效評估相當完整，建議除運研所規定外，相關特殊效益可用文字補充說明，俾供後續報院審查參考。	敬悉，新竹大車站質化效益包括縫合前後站及均衡前後站發展、降低土地協商徵收阻力。對新竹市民而言，可融合都市的慢行空間、強化不同運具轉乘功能、作為新竹地區產業再發展火車頭；對中央政府而言，提供鐵路改善之新想法；對台鐵而言，在不影響既有鐵路營運下，新增可開發效益來改善財務，詳報告書P. 16-5至P. 16-7。
13	(二) 簡報第 15 頁財務部分說明方案二成本 84 億元，收益 22 億元，自償率為何僅有 4. 6%?是否未將關鍵數字列出來，及財務淨現值 -54 億元之涵義，均請補充說明。	1. 依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」，自償率＝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現金流出現值總和。故本計畫計算自償率時，僅將工程建設經費

NO	會議結論	處理方式
		列為成本項(分母項)，有關車站新增維護成本及路線新增營運成本均屬營運評估期間之淨現金流入現值總和(分子項)。 2. 簡報所列之-54.48億元，係將工程經費、維護成本與相關效益均折現為108年幣值。簡報所列之方案二工程成本65.80億元經折現後為57.12億元，上述營運評估期間之淨現金流入當年幣值為4.35億元，折現後為2.64億元，成本扣除效益項後即得本計畫淨現值(57.12-2.64=54.48)。
14	(三) 報告書有關財務之分年收支請列表表示，IRR、NPV 的計算式，成本項 Ct 宜改為減號。	遵照辦理，已修正該公式為減號，詳第13-5與13-12頁。
15	(四) 報告書第 13-7 頁、表 13.1-2 (1)表頭宜改為「民間參與財務可行性…」。	遵照辦理，已修正該表之表頭，詳表13.1-2。
16	(2)「民投」之自償率宜改為「民參」之自償率。	遵照辦理，已修正相關文字說明，詳表13.1-2。
17	(3)計畫 IRR「低於 1」，宜改為確切數字。	遵照辦理，為「低於1%」之誤植，已將IRR改為依審查意見修正後之評估數值，詳表13.1-2。(確認報告書數值0.1%)(因將票收及附屬事業收入排除，故即使折現率設定為0.1%亦無法估算。)
18	(4)股權 IRR「低於 1」，宜改為確切數字。	遵照辦理，為「低於1%」之誤植，已將IRR改為依審查意見修正後之評估數值，詳表13.1-2。(確認報告書數值0.1%)(因將票收及附屬事業收入排除，故即使折現率設定為0.1%亦無法估算。)
19	(五) 報告書第 13-7 頁不採 OT，宜再加強論述。	遵照辦理，已補充相關說明，詳第13-7頁。
20	(六) 報告書第 13-11 頁、圖 13.2-1 最右側的「成本效益分析財務效益評估」建議刪除。	遵照辦理，已修正該圖說，詳圖13.2-1。
21	(七) 報告書第 13-14 頁折現率用 3%，自償率 3.38%或4.62%，第13-7頁折現率用4.08%，自償率 19.33%，是否有矛盾?。	有關原報告書P.13-14頁係以公部門自行編列預算興建新竹大車站平台之基礎設施方式進行評估，相關效益不計票箱及臺鐵需償債部分，並依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」自償率公式計算。報告書13-7頁則係假設所有設施均由民間自行興建，民間後續營運效益除可計入新增之票箱收入外，亦無須扣除臺鐵局需償債之站區商業開發效益，故依促參法自償率公式計算後，較政府興建方案之自償率高。為明確呈現差異，本次依據歷次臺鐵局審查意見修正，排除票箱及附屬事業收入，引進民間參與

NO	會議結論	處理方式
		建設之自償率則降為14.46%。
22	(八) 報告書第 13-9 頁政府自建,公債利息＋風險＝3%，是否偏高?	本計畫工程複雜度較高，經回應前次審查意見，將建設年期延長為8年，與一般中長期捷運建設之年期無差異,故參考近年已核定捷運建設計畫之案例,將政府自辦之折現率設定為3%。考量本計畫屬可行性研究階段，後續辦理綜合規劃階段將再就施工細節與可能變數進行評估，降低工程與執行風險後，可考量將折現率降低至2%~2.5%。
23	(九) 加入經濟效益(質化的部分),簡報第 15 頁成本項目，是否有漏列重要項目?	敬悉,簡報第15頁之財務效益成本項目為工程成本、車站新增營運成本、路線新增維護成本,簡報第18頁經濟效益僅分列工程成本及營運維修成本，其係簡報呈現差異，實際成本加總均一致,後續簡報將修改使財務及經濟效益成本項統一。
24	六、 莊委員孟翰： (一) 新竹大車站計畫是一個省時省錢又兼具都市發展與資產活化的多贏都市再生開發計畫，值得進一步好好規劃，並供其他各車站開發規劃參考。	敬悉，感謝支持。
25	(二) 以土地交換策略達成計畫區內所有權人重新調整土地位置之政策目的，當年台北車站廣場也是經過此一整合策略而來。	敬悉。
26	(三) 配合土地交換策略，可經由都市計劃提高容積，重新協調各所有權人土地位置，例如新竹客運即可藉此位移，並重新規劃開發車站周邊土地興建地標大樓，創造多贏之共同開發模式。東京車站丸之內大樓有不少建物容積高達 1000%，藉此塑造地標建築值得參採。	敬悉,將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參考。
27	(四) 為順利達成拆遷目的，建議再酌予提高容積，或仿照台南鐵路東移計畫，另擇地興建每坪 10.5 萬元之「照顧住宅」，以利車站整體開發之進行。	敬悉,將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參考。
28	(五) 以複合式開發推動，建議仿照日本以公共利益為前提(包括社會住宅、長照等)，大幅提高容積，因此建議將目前 360%與 400%的容積率再予提高，期以複合式開發重新塑造大型車站之地標。	敬悉,將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參考。
29	(六) 增額稅收包含房屋稅、地價稅、土地增值稅等,105 年由於公告地價大幅調整 28.29	敬悉，為避免開發效益重複估算，本計畫未納入增額稅收效益。由於新竹市鄰近新竹科學園

NO	會議結論	處理方式
	%，107 年為 0%，公告土地現值 101 年曾大幅調整 23.49%，104-105 年亦大幅調整 13.21、10.44%，107-108 年則僅 0.83%、0.99%，現階段整體房市仍處於盤整階段，加以新竹市空屋量大，未來車站周邊土地開發是否順利，增額稅收是否如預期增加，在財務規劃上仍應持保守態度為宜。	區，受益於中美貿易戰，近年產業深具成長動能，亦帶動人口消費情況。本計畫站區以臺鐵管理土地為最大宗，期待透過車站立體化改善大眾運輸服務與都市發展機能，並活化公有土地，落實TOD構想。為降低後續財務風險，相關土開效益亦已保守評估。
30	(七) 應趁台商回流機會，積極規劃產業園區，期以發揮交通建設與產業群聚之經濟與綜合效益。	敬悉，本計畫另於北新竹站周邊公道五路配合新竹科學園區產業外溢，規劃竹科X產業園區廊帶計畫，將納入後續中長期計畫就產業園區與北新竹站整合規劃以帶動新竹產業發展。
31	七、 彭委員紹博(蘇怡維代)： (一) 簡報說明本計畫經費分攤原則依「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定辦理，建議仍應列表說明中央、地方按審查要點規定之經費分擔情形。	遵照辦理，已依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定，明列各級政府經費分攤情形，詳表13.4-1。
32	(二) 請交通部確認本案是否符合上揭審查作業要點各項規定。	敬悉。
33	八、 林委員傑(朱希平代)： (一) 本計畫經費編列整體架構係依「公共建設工程經費估算編列手冊」規定辦理，基本上工程會無意見，惟尚有幾個工程項目不了解其內容為何，例如附屬工程費、雜項、其他費用等，應於報告書內述明。	遵照辦理，附屬工程費包括機械停車設備、自動化系統設備、垃圾處理設備等；雜項包括整地、放樣、鷹架、排水溝、鄰屋鑑定、工地辦公室、安全圍籬、交通維持、管線維護等，已納入報告書P. 12-6敘明。
34	(二) 報告書第 12-8 頁表 12.2-2 漏編工程預備費，未來恐將無法應付任何突發狀況，應該考量補列。	敬悉，本計畫預算編列係採用建築單位面積成本概估法，依工程會公共建設工程經費估算編列手冊，建築工程經費如依單位面積成本概估法估算直接工程成本時，不另估列工程預備費。
35	(三) 報告書第 5-28 頁臺鐵香山、竹南兩合署需求搬遷及新建設施費合計約 11.73 億元，與第 12-8 頁表 12.2-2 之經費合計約 8.83 億元，兩者不符，應予以釐清；另兩基地新建面積均約 8,900 平方公尺，為何經費卻差了約 2.4 倍(香山 6.24 億元、竹南 2.58 億元)，尤其是香山基地單價達每平方公尺 7 萬元，並不合理，應予以檢討說明。	本計畫範圍內之臺鐵局工務段、電力段、機務段、號誌分駐所等單位，有配合本計畫推動執行及站區整體開發之實務需要，所需經費經估算為12.3億元，其中香山基地遷移經費較竹南基地為高，主要係因香山基地之遷移包括號誌、電力等安全性高之系統設施，如有不慎恐將影響營運安全，故需求經費較高。至於一般辦公室空間以每平方公尺37,000元估算應屬合理。
36	九、 廖委員耀東： (一) 本案新竹火車站周邊多塊基地開發須考量	敬悉，將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參

NO	會議結論	處理方式
	新竹車站古蹟及大平台與周邊景觀，建議可在各基地可建築總量合計不變之前提下，透過都市計畫變更作業調派分配各基地的容積，以保留未來基地開發彈性。	考。
37	(二) 新竹火車站為古蹟，大車站平台計畫位於新竹市區重要核心區位，宜及早透過都市設計規劃及管制方式，整體規劃車站周邊相關土地開發建築之量體與建築高度，以確保維持都市風貌品質。	敬悉，將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參考。
38	(三) 本案 A、D 基地中有新竹客運、台電公司、臺鐵局土地，後續開發前宜透過土地交換分合或市地重劃方式，化零為整及地籍整理，以利建築開發。	敬悉，將納入後續綜合規劃及都市計畫變更參考。
39	(四) 本案計畫範圍內以臺鐵局管有土地為大宗，後續宜請新竹市政府與臺鐵局保持密切合作關係，以共創雙贏為目標。	敬悉。
40	十、陳委員雅惠： (一)「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」第七點已明定，計畫可行性研究應包含地方配合負擔經費及財源等納入報告書，仍請新竹市政府在可行性研究階段即將中央、地方經費分擔列入估算。	遵照辦理，已依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定，明列各級政府經費分攤情形，詳表 13.4-1。
41	(二) 新竹市政府於計畫總經費已編列拆遷補償費 5,000 萬元，有關臺鐵局配合本計畫將新竹車站部分鐵路設施遷建香山、竹南基地之 12.3 億元(包含新建大樓)，因該項目約佔總經費 18%，已超出原本新竹車站拆遷補償範圍，若經交通部認定為本計畫之必要項目，則視為整體計畫經費之一環，依照現行審查作業要點應由中央、地方共同分擔，應請新竹市政府於報告書中清楚說明。	遵照辦理，有關台鐵局配合本計畫之12.3億元費用非屬原新竹車站拆遷補償範圍，然係本計畫之必要項目，故仍將納入整體計畫經費之一環，由中央及地方共同分擔，相關內容已於報告書P. 12-1補充。
42	十一、張委員信一(劉鎮賢代)： (一) 報告書 13.2.4 財務評估初步結果，新竹市政府依開發規模及營運模式將本計畫分兩方案(方案一：D 基地由公部門自建營運或方案二：4 樓以上委外興建營運)，因方案二達自償率門檻，後續財務分析僅呈現方案二結果(第 13-13 頁)，為符合預算法第 34 條「重要公共工程建設應先行製作選擇	遵照辦理，已補充方案一之相關財務分析結果，詳表13.2-2與表13.2-3。

NO	會議結論	處理方式
	方案及替代方案之成本效益分析報告，並提供財源籌措及資金運用之說明，始得編列概算及預算案」之規定，仍請完整呈現兩方案之結果。	
43	(二) 報告書第 13-15 頁表 13.2-2 之自償率計算表(方案二)，請新竹市政府將先期規劃費用 4,625 萬元剔除後重新計算，其餘涉及自償率修正、經費分攤部分，建請一併更新。	遵照辦理，已將先期規劃費用刪除，並重新計算自償率與經費分攤，詳報告書P. 13-9、表13.2-2與表13.2-3。
44	十二、陳委員文瑞（張舜清代）： 與前揭委員所提意見相同部分即不再重複，惟有關報告書所述「分擔金額及多元支付方式，後續於綜合規劃階段再行細部檢討」一節，仍請新竹市政府再予補充說明。	遵照辦理，已依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定，明列各級政府經費分攤情形，詳表13.4-1。
45	十三、財政部國庫署： (一) 經費分攤： (1)交通部係為使本計畫有適宜之審查依據，爰訂定「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」，本計畫在法規適用上並無疑義，建請應依擬定採行之方案覈實估算中央與地方負擔經費，並就所涉地方配合款，據以提出具體可行之財源籌措規劃方案。	遵照辦理，已依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定，明列各級政府經費分攤情形，已就地方配合款之財源籌措進行說明，詳表13.4-1。
46	(2)是否涉臺鐵局經費負擔宜請釐清：依報告書第 13-7 頁說明，本計畫屬既有車站改善工程，屬臺鐵局整體鐵道設施之營運與資產管理，且依報告書第 13-10 頁估算建議之方案開發之效益具挹注經費空間，建請併就臺鐵局預估開發收益情形估算並予以敘明。	遵照辦理，有關自償性經費係由本府自籌，惟自籌金額涉及車站商業效益及都市計畫變更回饋比例，故後續將依受益者負擔原則進行分攤，詳表13.4-1。
47	(二) 對臺鐵局營運補償:依報告書第 13-9 頁說明，本計畫興建後，票箱收入不敷鐵路營運成本，且經估算未來車站新增營運成本共約 25.11 億元，雖配合工程拆除部分股道，可節省路線維護成本 6.85 億元，惟整體營運成本仍增加臺鐵局營運負擔，相關財務缺口是否與臺鐵局協商並取得共識？宜請補充。	敬悉，本計畫已多次與臺鐵局協商，並藉由維護管理分擔、周邊協助都市計畫整體開發與爭取提高開發強度等方式補償臺鐵局之營運損失，並納入市府承諾事項，詳報告書 P. 15-14、P. 15-15。
48	(三) 民間參與：新竹市政府業依 106 年 9 月 14	遵照辦理。

NO	會議結論	處理方式
	日修正「公共建設促參預評估機制」補填「公共建設促參預評估檢核表」，惟請該府就「填表機關聯絡資訊」填報完整資料。	
49	十四、行政院交通環境資源處： 本計畫於報院前，報告書相關數據應與今天簡報內容一致，並依各位委員審查意見一併修正到位；另可行性研究階段仍應先區分中央、地方之分擔經費。	遵照辦理，已依據「鐵路站區立體連通廊道與平台建設及毗鄰地區開發計畫審查作業要點」規定，明列各級政府經費分攤情形，詳表13.4-1。
50	十五、交通部運輸研究所 本計畫係108年8月8日「鐵路站區立體連通廊道審查作業要點」發布後，首宗依要點規定提送可行性研究案件，相關評估內容與作業程序無前例可循。因此，藉由本案的審查，可為後續類似案件建立示範，以下建議希望能協助新竹市政府加強相關論述，將本計畫調整更為完整。 (一) 有關經濟效益評估部分，建議補充零方案之假設情境(例如有無新竹環線輕軌系統或轉運站)，並請補充有無新竹大車站計畫情境下，臺鐵運量、道路交通量、路網總旅行時間、總行車距離等資料，俾利了解經濟效益評估之合理性。	遵照辦理，已於報告書第十二章計畫經費與經濟效益評估補充說明零方案假設情境、臺鐵運量、道路交通量、路網總旅行時間、總行車距離等分析資料，詳P. 12-13。
51	(二) 報告書內容較傾向整體都市規劃，對於鐵路如路線容量之影響分析較少，惟本計畫新竹車站及北新竹車站仍有部分既有設施會移設(如圖5.2-10及圖5.2-11所示)，未來勢必影響股道配置及行車調度動線，爰建議參採本所開發「傳統暨區域鐵路容量分析模式與軟體」，配合蒐集各項臺鐵參數資料重新估算其路線容量，俾為周延。	1. 本計畫之既有設施移設分為兩部分，其一為工程範圍內設施移設，相關設施均會在跨站式平台上，以不影響設備容量及營運之前提下先建後拆；其二為台鐵局配合周邊土地開發新竹機務段移設計畫，其為台鐵局之既定政策，依據台鐵局103年4月9日鐵專工字第1030010058號函原係配合臺北機廠遷建建設計畫將新竹機務段遷移至富岡基地站，後配合本計畫改遷移至香山及竹南基地，故對整體路線容量無影響。 2. 另本計畫於施工期間，西部幹線及內灣、六家支線共6股營運正線與調車線均維持原狀，故本計畫不影響軌道容量，相關營運調度，經與臺鐵局多次協商，已確認無影響。
52	(三) 有關本案預計開發的車站專用區五塊基地，依建築技術規則規定有其各自的法定停車空間，然E基地為平台主體（向上發展），且規劃0.6萬平方公尺商業樓地板面積，其必須附設的法定停車空間是否由	敬悉，本計畫E基地(平台)所需法定停車空間已於D基地設置之停車空間滿足。

NO	會議結論	處理方式
	其他基地提供，亦即各基地彼此間的法定停車空間可否互相調配，惟此調配結果可能涉及後續財務效益估算與分擔，建請詳予補充說明。	
53	十六、交通部總務司 (一) 報告書第 9-4 頁提及鐵路系統工程需用國有土地時，需向各土地管理機關申請同意撥用，附著土地上之改良物屬公有者，應依「新竹市辦理公共工程拆遷補償自治條例」予以拆遷補償一節，依「國有不動產撥用要點」第 7 點第 1 項第 10 款規定，應協調管理機關報廢拆除地上物，或為其他適當處理方式，而尚非給予拆遷補償。	遵照辦理，已修正報告書 P. 9-4 頁相關文字。
54	(二) 報告書「表 9. 3-1 本案（短期計畫）用地取得方式」提及將以撥用方式取得臺鐵局、公路總局、新竹市政府公有土地，以及「表 9. 4-1 本案（短期計畫）用地取得及拆遷費用」估列用地取得費 6 億 4, 918 萬 5, 000 元，與第 9-13 頁所述本計畫未評估用地取得費用似有矛盾，請新竹市政府釐清。	遵照辦理，其係筆誤，已修正報告書表 9-4-1 相關文字。
55	(三) 「表 9. 4-1 本案（短期計畫）用地取得及拆遷費用」之「單位」、「數量」欄位僅以「式」「1」表示用地取得、拆遷補償及遷移、臨時辦公房舍新建及復原之計算基準一節，請新竹市政府分就面積、數量、補償標準等項目酌予列表，以合理表達費用計算標準。	遵照辦理，已修正表 9. 4-1。
56	十七、會議結論： 本案規劃內容原則通過，請新竹市政府彙整各委員所提建議修正計畫內容，符合本案審查作業要點規定後，函報交通部轉行政院審核。	遵照辦理。

附錄三、社會參與及政策溝通情形

一、108 年 2 月 27 日新竹大車站計畫市政府與臺鐵局第 1 次研商會議
(臺灣鐵路管理局主任秘書、新竹市政府都市發展處處長主持)

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	(一)運務處： 1.計畫內平交道如何消除，請具體納入規劃。	新竹站至北新竹站沿線尚有 1 處客雅平交道，經評估可採設置機車立體化穿行方式，納入評估可行性。
2	2.北新竹站貨場若要納入開發範圍，請新竹市政府另覓貨場替代場所。	後續將依據 108 年 3 月 14 日臺鐵局局長主持會議有關未來北新竹站貨場將無調車需求，將貨場開發納入 F 開發基地整體規劃、分期開發。
3	3.新竹機務段若移至富岡基地，內灣線列車調度將移至北新竹站，則區間路線容量與行車密度請詳加評估。	後續將依據 108 年 3 月 19 日交通部長主持會議中臺鐵局意見，有關未來配合將新竹車站內機、工、電等單位移往竹南及香山站運工機電合署基地，一併解決夜間調車及路線調度等問題結論辦理。
4	4.相關行車設備遷移，請妥善規劃。	敬悉，已將預算納入本計畫整體考量，相關內容將於綜合規劃階段妥善規劃。
5	(二)工務處： 1.本案開發效益及開發收入是否過於樂觀?維修成本是否低估?均請再評估檢討。	1.開發收入：本案開發效益納入財務計畫之項目僅止於 D 基地(3 樓以下共構層)及 E 基地(平臺層)商業設施標租收入，且租金參酌新竹站前店面租金均價，應無樂觀估計之虞。 2.維修成本：本案維修成本已依據臺鐵局一等站營運維護單價估算新增維護成本，應無低估之虞。
6	2.月臺落墩及古蹟部分天際線，應考量文資法相關規定審慎辦理。	1.經查新竹站站體及第一月臺均屬古蹟範圍，本案已避開未納入工程規劃。 2.古蹟天際線所涉及之基地為 B、C、E 基地，相關天際線高度規範本案已納入規劃考量。
7	(三)機務處：新竹機務段未來倘移至富岡基地，考量本局未來購車計畫，富岡基地容量已趨近飽和，請新竹市政府研擬替代方案。	後續將依據 108 年 3 月 19 日交通部長主持會議中臺鐵局意見，有關未來配合將新竹車站內機、工、電等單位移往竹南站及香山站運工機電合署基地，一併解決夜間調車及路線調度等問題結論辦理。
8	(四)企劃處： 1.依簡報內容來看，北新竹站係納入長期規劃階段，暫未有效規劃開發利用，建議以「整體規劃、分期開發」方式辦理。	本案已配合於北邊貨場騰空土地增加 F 開發基地，配合北新竹站跨站平臺及鐵路設施騰空時程辦理整體規劃、分期開發。

項次	會議備忘錄	回覆情形
9	2.未來大平臺上南、北公園的維管權責及費用，是新竹市政府或臺鐵局負責？請釐清。	1.未來平臺扣除鐵路營運必要設施後，相關公共設施的維護管理權責建議以直接與平臺連通之 CDE 基地所規劃之商業及辦公設施為單元，各別拆算單元所對應的走道及公共設施應分攤部分，並依土地持分比例拆算持分與維護管理權責。 2.然為發揮整體平臺綜效，建議 CDE 基地商業、辦公及公共設施統一交由單一物業管理單位或營利事業整體裝修與維護管理。
10	3.建議以工程要徑管控做開發期程規劃。	周邊開發已納入工程要徑，周邊開發與平臺工程併案辦理以發揮綜效。
11	4.本案行政院張景森政務委員前於 106 年 4 月 19 日建議新竹市規劃前後站人行及車行動線串連，依簡報看，未規劃車行部分，是否納入考量，請再評估。	參考相關案例，鐵路跨站平臺有包含可供人車通行之工程態樣及供行人穿行之工程態樣。經檢討新竹車站兩側 500 公尺範圍已有西大路地下道及東大路高架橋可供車輛穿行，再考量新竹車站前後站未具備可供車輛立體穿行之爬升腹地，故新竹車站平臺規劃主要以行人穿行為主。
12	(五)臺灣野村總研： 1.請新竹市政府參酌本公司協助研擬之「立體連通廊道審查作業要點(草案)」規定規劃本案，俾使計畫更加完備及符合要點(草案)之規範，未來報部時可加快審查速度。	已參酌立體連通廊道審查作業要點(草案)要點辦理規劃。
13	2.本計畫規劃開發 E 基地，惟如何吸引後站與轉運站的人流進入大車站未詳加規劃，請以都市發展角度評估，使二者關係密切連結，將人潮引入大車站帶來商機。	1.為紓解前站中華路與南大路尖峰時刻車流，本案整合現況市區短程及長程客運，依主要路線位於軌道東側或西側之市區客運規劃分流，並於 D 基地及 B 基地各別設置市區客運轉運站及招呼站，除提升軌道兩側道路服務水準外，亦新增軌道兩側人流吸引點增進平臺穿行。 2.本案平臺亦以都市發展角度整體規劃，並納入軌道兩側步行城市路網、輕軌路網及國道客運路網規劃，配合軌道兩側土地整體開發，以新增軌道兩側人流吸引點與產生點增進平臺穿行。
14	(六)新竹市政府：感謝臺鐵局提供意見，相關意見將由本府與顧問公司納入計畫研議。	
15	結論： (一)本次會議為非正式拜會，不發會議紀錄，請新竹市政府參考本局各單位意見納入計畫研議。	

項次	會議備忘錄	回覆情形
16	(二)本計畫在本局權屬土地上興建大平臺，請釐清未來各項設施經費分擔及維管權責。	1.未來平臺扣除鐵路營運必要設施後，相關公共設施的維護管理權責建議以直接與平臺連通之 CDE 基地所規劃之商業及辦公設施為單元，各別拆算單元所對應的走道及公共設施應分攤部分，並依土地持分比例拆算持分與維護管理權責。 2.然為發揮整體平臺綜效，建議 CDE 基地商業、辦公及公共設施統一交由單一物業管理單位或營利事業整體裝修與維護管理。
17	(三)請研擬新竹市政府後續土地取得方式或方案，並加強說明本計畫對本局的開發效益。	本案土地取得方式將採與各別地主(臺鐵局、新竹客運)協議開發方式辦理，另已於計畫內特別就本案對臺鐵局產生之效益條列敘明。
18	(四)請具體研擬新竹市政府與本局的合作開發方案。	本案周邊土地依土地產權持分方式將有不同開發方案，除 D 基地於工程範圍共構及協議開發外，其餘涉及私有土地部分將採市地重劃、都市更新或協議開發。

二、108 年 3 月 14 日新竹大車站計畫市政府與臺鐵局第 2 次研商會議（臺灣鐵路管理局局長、新竹市政府秘書長主持）

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	一、本局尊重新竹市政府就大車站計畫的理想與規劃，但請就臺鐵交通運輸設施營運層面再審慎規劃、考量。	相關旅運設施包含大廳層、穿堂層、月臺層、售票層、輕軌轉乘與相關旅運服務設施等設施將與臺鐵局各單位協商確認需求面積後，一併納入綜合規劃檢討規劃。
2	二、開發基地容積率 320%略顯不足，請再評估規劃增加商業設施空間及周邊可開發基地之容積率供臺鐵使用。	1.ACD 基地現況為鐵路用地，將配合本計畫一併變更為車站專用區，其使用內容與強度比照商業區。 2.另依據本市都市計畫土地變更回饋審議原則，由鐵路用地變更為商業區依據不同容積率將有不同回饋比例，若變更為車站專用區則需由本市都市計畫委員會審議，將配合試算提高容積率與回饋負擔比例，並於綜合規劃階段製作都市計畫書圖送請本市都市計畫委員會審議，並協力向委員會爭取。
3	三、原則同意車站古蹟部分以低密度開發，逐漸往外增加商業空間及增強開發強度。	感謝支持
4	四、本局未來新竹車站內的機務、工務、電務及新竹車班等單位將移往竹南站，北邊貨場將無調車需求，北邊貨場開發規劃請納入評估。並請新竹市政府及世曦公司就本局相關單位遷往竹南站相關問題(都市計畫變更、興建辦公大樓及遷移)規劃研議。	1.已於本案新增貨場騰空後之 F 基地納入整體規劃、分期開發。 2.另有關鐵路設施搬遷至竹南站相關課題部分，囿於前瞻經費限制，短期建議以新竹站為優先考量，竹南站將納入本計畫敘明共同爭取預算規劃執行。
5	五、資產開發中心可於現階段請開發商評估未來車站商業空間營運及周邊土地開發之方案，提供相關建議。	感謝支持。
6	六、本計畫規劃方向，本局原則支持，但平臺進入車站計南北二側及古蹟車站三個出口之規劃，請將本局人力運用及動線管理納入考量，評估集中整合。另請評估於平臺二樓規劃穿堂層可行性，使大平臺與車站間之人行動線更為流暢。	相關旅運設施及管理維護人力運用與動線將與臺鐵局各單位協商確認需求面積與動線後，一併納入檢綜合規劃討規劃。

三、108 年 3 月 19 日新竹大車站計畫交通部所屬機關工作協調會議（交通部長、新竹市長主持、臺鐵局長、鐵道局長出席）

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	一、臺鐵局： (一)本局非常重視本計畫，已於 108 年 3 月 14 日邀請新竹市政府、臺灣世曦公司、臺灣野村公司召開會前會，原則支持新竹市政府規劃方向。期待雙方先建立共識，未來共同合作開發。	感謝支持。
2	(二)新竹市政府參考日本品川車站及岡山車站的作法，所提之大車站計畫，建構跨站平臺、整合大眾運輸，同步檢討周邊都市計畫，促進周邊土地活化利用，加速後站發展。與鐵路立體化建設計畫相較，本計畫的工期更短、經費更省，本局原則支持。	感謝支持。
3	(三)本局於會前會已建議新竹市政府，將新竹貨場開發納入可行性研究報告內，除原規劃的 ABCDE 開發基地外，增加 F 開發基地，創造更多開發效益。本局亦將配合將新竹車站內機、工、電等單位移往竹南站，一併解決夜間調車及路線調度等問題。	已於本案新增 F 開發基地，整體規劃分期開發。
4	(四)為避免 E 基地內之古蹟車站遭到毀損，古蹟車站部分採低密度開發規劃，建議應逐漸往外增加商業空間及增強開發強度。	1.ACD 基地現況為鐵路用地，將配合本計畫一併變更為車站專用區，其使用內容與強度比照商業區。 2.另依據本市都市計畫土地變更回饋審議原則，由鐵路用地變更為商業區依據不同容積率將有不同回饋比例，若變更為車站專用區則需由本市都市計畫委員會審議，將配合試算提高容積率與回饋負擔比例，並於綜合規劃階段製作都市計畫書圖送請本市都市計畫委員會審議，並協力向委員會爭取。
5	(五)容積率 320%略顯不足，請再評估適度提升容積率，規劃增加商業設施空間及周邊可開發基地之容積率供本局使用。	
6	(六)平臺進入車站計南北二側及古蹟車站三個出口之規劃，請將本局人力運用及動線管理納入考量，評估集中整合，建議平臺二樓規劃穿堂層可行性，使大平臺與車站間之營運服務、人行動線更為流暢。	相關旅運設施及管理維護人力運用與動線將與臺鐵局各單位協商確認需求面積與動線後，一併納入檢綜合規劃討規劃。
7	(七)本案已建立三方平臺，未來可透過實質討論將各方需求納入研議，本局原則支持綜合規劃由新竹市政府主導。	感謝支持，相關重要議題將於三方平臺籌組專案小組逐案確認。

項次	會議備忘錄	回覆情形
8	二、新竹市政府： (一)同意北新竹站的開發納入可行性研究內規劃。	已於本案新增 F 開發基地，整體規劃分期開發。
9	(二)同意商業設施容積率酌予提高，後續再研商討論。	容積提高及變更為車站專用區需由本市都市計畫委員會審議，將配合試算提高容積率與回饋負擔比例，並於綜合規劃階段製作都市計畫書圖送請本市都市計畫委員會審議，並協力向委員會爭取。
10	(三)出口動線及出入口管制等建議整合部分，本府將再與臺鐵局研商規劃使人行動線流暢並創造更多商機。	將於三方平臺籌組專案小組，提列議題與各單位協商確認需求面積與動線後，一併納入檢討規劃。
11	(四)綜合規劃建議由本府主政，主要是因為本計畫與地方整體發展密切相關，且也將與輕軌整合，臺鐵局專長為鐵道專業的運輸安全，市政府將扮演與民眾溝通的角色，聆聽地方聲音，化解地方疑慮，使規劃及施工作業順利。	-
12	三、路政司： (一)經費分擔部分涉及行政院權責，請臺鐵局儘快將「鐵路站區立體連通廊道建設與毗鄰地區開發計畫申請與審查作業要點（草案）」完成研議，俟要點確定後，依該要點審查。	因本案時程緊迫，建議比照其他未訂審查作業要點之中長程計畫(如公路總局、高工局提報之公路與國道建設計畫)專案審查。
13	四、會議結論： (一)有關成立新竹大車站三方會議案，交通部原則同意臺鐵局、鐵道局與新竹市政府三方定期召會研商。	-
14	(二)透過三方會議，綜合規劃可由新竹市政府主導，將交通部、鐵道局、臺鐵局意見納入，由市府與地方民眾溝通，後續再依審查程序處理臺鐵局及各方關切議題。	-
15	(三)經費部分，請交通部再研議，勿造成臺鐵局負擔。	-

四、108 年 4 月 2 日新竹大車站計畫市政府與臺鐵局第 3 次研商會議（臺灣鐵路管理局副總工程司主持、新竹市政府都市發展處科長出席）

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	綜合規劃應與設計合併辦理，未來施工及營運期間旅客營運模式、配合拆除設備及替代設備、號誌行包設備影響、辦公設施先建後拆及行車調度無線電受平台遮蔽涵蓋率、月台落柱區應保留 2m 空間以利無障礙通行等應併同考量與檢討。	有關綜合規劃與設計合併辦理部分涉及本府發包策略，將檢討 108、109 年度新增設計預算併同綜合規劃先行發包可行性。
2	不同工程階段及 ACDF 基地土地開發所衍生之土建與設備拆遷、重置及補償費用應表列及一併納入預算，其中有關設備費應核實估算，A 基地土開騰空之號誌設備重置約需 10.5 億應合併納入檢討，並以竹南站先建後拆為原則，以符合局長平台工程與周邊土地開發合併辦理之裁示。	本案將納入臺鐵局意見，將全線費用納入整體規劃預算(含新竹站、北新竹站及竹南站)中概算，並以短期計畫(新竹站)作為本計畫預算爭取標的，其他計畫再另案共同爭取預算。
3	本局後站 Y7 道路工程費、用地費及拆遷補償費應納入第 1 階段規劃，並於 111 年 12 月一併完成闢建作業。	已配合納入第 1 階段工程併於 111 年 12 月完工。另 Y7 道路用地費部分將配合納入周邊土地開發回饋標的。
4	本局後站 Y7 道路與東南街交叉口附近有私人土地建物阻擋本局後站辦公室進出，請市府協助先行協調私人土地退縮 50 公分以利車輛進出。	依據規劃期程本府預計於 108 年 6 月辦理周邊都市計畫變更作業，屆時將協助於說明會期間協調地主先行退縮之意願。
5	建議取消平台覆土 2m 高度改設置平台穿堂層。	案設規劃細節，將配合納入綜合規劃階段檢討。
6	建議以平台公園列作本局都市計畫回饋標的、AC 基地開發方式僅寫市地重劃達負擔比例 45%太高，建議新增都市更新開發方式以保留彈性。	1.未來平臺扣除鐵路營運必要設施後，相關公共設施的維護管理權責建議以直接與平臺連通之 CDE 基地所規劃之商業及辦公設施為單元，各別拆算單元所對應的走道及公共設施應分攤部分，並依土地持分比例拆算持分與維護管理權責。然為發揮整體平臺綜效，建議 CDE 基地商業、辦公及公共設施統一交由單一物業管理單位或營利事業整體裝修與維護管理。 2.AC 基地開發方式將配合新增都市更新以保留開發彈性。
7	本局竹南站將採機務、運務合署辦公，請市府協助檢討容積與都市計畫變更，以利配合工期先建後拆。	有關新竹市境內都市計畫部分將配合辦理。

五、108 年 4 月 17 日新竹大車站計畫臺鐵局長拜會新竹市長交流會議（臺灣鐵路管理局局長、新竹市長主持）

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	市府與台鐵局秉持互信、互惠原則下，就新竹大車站計畫及南北公園規劃構想達成共識、共存與共榮，市府及台鐵局將共同努力，打造市民便利性、可能性、整體加值的公共空間，形成市民必經、必到、必遊的大車站。	本計畫平台公園的設計感謝臺鐵局全力支持，本計畫市府思考重點為如何帶給市民未來進到平台空間的便利性，不僅做為轉運機能，更重要希望為臺鐵局帶來獲利。市府期盼帶給城市改造，都市計畫裡面只要有公園就能使周邊土地加值，公園不會是臺鐵負擔，卻可實質快速讓臺鐵土地加值，有關維管部分後續可於綜合規劃再與臺鐵局討論。
2	新竹古蹟車站不再做車站使用，內部空間將騰空、修繕、活化，現有旅運服務空間均納入平台穿堂層，並於綜合規劃階段納入整體規劃。	有關車站古蹟本府全力支持古蹟騰空活化，本府文化局經驗豐富，將來均能給予協助。在穿堂層部分原則上應無問題，在規劃設計部分請顧問團隊規劃調整。
3	台鐵局於新竹車站周邊運工機電等單位配合搬遷，搬遷費用於綜合規劃短期計畫納入預算考量，先建後拆以維持整體營運。	搬遷費用納入計畫，未來於綜合規劃階段完整提出預算需求向中央爭取經費支持
4	新竹貨站 F 基地於綜合規劃階段納入總體規劃、分期開發，且 A-F 周邊土地開發基地市府與台鐵局將共同爭取基地開發強度，以利平台整體發展。	開發強度部份，市府與臺鐵目標一致，不會讓臺鐵局負擔或吃虧，本計畫將創造臺鐵局及市民雙贏，後續將向都市計畫審議委員會努力爭取。

六、108 年 4 月 24 日新竹大車站計畫第 1 次三方會議（新竹市長、臺鐵局局長、鐵道局局長主持）

項次	會議備忘錄	回覆情形
1	新竹大車站平台設置 2 處大型公園，將成為城市新亮點，並做為臺鐵局開發基地之開放空間，有助整體帶動開發效益。	感謝支持，公園不會是臺鐵負擔，卻可實質快速讓臺鐵土地加值，共同帶給城市改造與整體發展。
2	新竹古蹟車站建議未來不做車站使用，內部將修繕、活化；增加穿堂層納入旅運服務空間及增加商業空間，納入綜合規劃階段整體考量。	有關車站古蹟本府全力支持古蹟騰空活化，本府文化局經驗豐富，將來均能給予協助。在穿堂層部分原則上應無問題，在規劃設計部分請顧問團隊規劃調整。
3	臺鐵局於新竹車站周邊運工機電等單位配合搬遷，搬遷費用約 11.7 億，將於可行性研究及綜合規劃階段納入預算考量，共同爭取經費支持。	搬遷費用納入計畫，未來於綜合規劃階段完整提出預算需求向中央爭取經費支持。
4	新竹貨場 F 基地納入總體規劃、分期開發，且 A-F 周邊土地開發基地市府與台鐵局將共同向各級都市計畫委員會爭取提高開發強度，以利平台整體發展。	開發強度部份，市府與臺鐵目標一致，不會讓臺鐵局負擔或吃虧，本計畫將創造臺鐵局及市民雙贏，後續將向都市計畫審議委員會努力爭取。
5	支持可行性研究先送請交通部審議，並請市府併行辦理綜合規劃作業，以及檢討可行性研究、綜合規劃整併為建設計畫之可行性，以爭時效。	感謝兩位局長接受新竹市政府第一次召開的新竹大車站三方會議，也感謝得到兩位局長的支持，新竹市政府將會就新竹大車站可行性評估送請交通部審議，並同步啟動綜合規劃作業。
6	因本計畫涉及鐵路營運同時施作工程，困難度高，以東京御茶之水車站為例，每日僅夜間 2 小時施工計約施作 6 年，後續計畫推動時程規劃須務實檢討施工工期。	感謝指點，本府將於可行性研究階段審慎評估施工期程，併同考量工法困難度問題，並於綜合規劃中詳細推算評估時程。

附錄四、中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	✓		✓		
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		✓		✓	本案非屬延續性計畫。
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件	✓		✓		詳第13章。
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)	✓		✓		詳附錄6。
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)	✓		✓		詳第12章及第13章。
	(2)是否研提完整財務計畫	✓		✓		
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	✓		✓		1.詳12章經費需求及第13.4.2章財源籌措方式。 2.相關內容均依歷次審議意見修改妥竣，詳附錄2。
	(2)資金籌措：本於提高自償之精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化	✓		✓		
	(3)經費負擔原則： a.中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b.補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	✓		✓		
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	✓		✓		
	(5)經資比1：2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	✓		✓		
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度	✓		✓		

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	✓		✓		
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a.現有人力運用情形 b.計畫結束後，請增人力之處理原則 c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源		✓		✓	本案未請增人力。
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		營運協商過程詳附錄3，台鐵局同意函詳附錄1。
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍	✓		✓		本計畫位處都市計畫區，無涉原住民保留地，優先使用公有土地，涉及私有土地(新竹客運)部分將另案辦理市地重劃，費用不納入本計畫。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定（中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條）	✓		✓		
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		✓		✓	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定	✓		✓		
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		✓		✓	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	✓		✓		詳第13.3章財務敏感度風險分析。
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	本案屬既有鐵路立體交叉工程，非位於環境敏感地區及高海拔地區，長度亦少於5公里，依據開發行為應實施環境影響評

檢視項目	內　容　重　點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
						估細目及範圍認定標準第6條規定，無須辦理環境影響評估，後續俟實際開發行為再行辦理評估。
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		詳附錄5。
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理	✓		✓		本項將納入後續計畫規設階段辦理。
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考 WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理	✓		✓		本項將納入後續計畫規設階段辦理。
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔	✓		✓		
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念	✓		✓		詳第11章及第13章。
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商	✓		✓		
	(2)是否檢附相關協商文書資料	✓		✓		詳附錄三。
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標	✓		✓		
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	✓		✓		
	(3)是否檢附相關說明文件	✓		✓		詳第12章
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃		✓		✓	本案無涉資訊系統。

主辦機關核章：承辦人　技士蔡馥竹　單位主管　都市發展處代理處長許志瑞　首長　新竹市市長林智堅(亡)

科長楊育叡

主管部會核章：研考主管　主任秘書陳進生(甲二)　會計主管　會計處處長張信一(乙二)　首長　部長林佳龍(丙)

附錄五、性別影響評估檢視表

【第一部分－機關自評】：由機關人員填寫

【填表說明】各機關使用本表之方法與時機如下：

一、計畫研擬階段

（一） 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少 1 人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。

（二） 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：

1、將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。

2、將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

二、計畫研擬完成

（一）請填寫完成【第一部分－機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分－程序參與】，宜至少預留 1 週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。

（二）請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分－機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

計畫名稱：新竹大車站計畫可行性研究

主管機關 （請填列中央二級主管機關）	**交通部**	**主辦機關（單位）** （請填列擬案機關／單位）	**新竹市政府**

壹、 看見性別：檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。

評估項目	**評估結果**
1-1**【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】** 性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）可參考行政院性別平等會網站（https://gec.ey.gov.tw）。	本計畫於既有鐵路軌道上方設置結合轉乘功能之跨軌平台式車站，建設具集客能力、梳理站區交通、結合步行系統、無縫轉乘設施及與周邊整合開發的大車站計畫，與性別相關之法規及政策主要牽涉相關設施性別友善規劃、規劃及營運等各階段從業人員及受益者之性別比例等。相關法規、政策包括性別平等政策綱領、消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)、「建築法」、「建築技術規則」及「公共場所母乳哺育條例」等相關規定。
評估項目	**評估結果**
1-2**【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】** 請依下列說明填寫評估結果：	本計畫各階段所參與之群體應有所不同，故此部分依前期之規劃階段及後續執行階段說明如下：

a.歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」(https://www.gender.ey.gov.tw/research/)、「重要性別統計資料庫」(https://www.gender.ey.gov.tw/gecdb/)(含性別分析專區)、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會—性別分析」(https://gec.ey.gov.tw)。 b.性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體： **①政策規劃者**(例如:機關研擬與決策人員;外部諮詢人員)。 **②服務提供者**(例如:機關執行人員、委外廠商人力)。 **③受益者**(或使用者)。 c.前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析(例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性)，探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。 d.未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標(如 2-1 之 f)。	1. 前期規劃階段： (1)性別統計及分析：政策規劃者包括府內都市發展處處長、副處長、科長及相關技士等共約6位，其中男性4位(66.7%)，女性2位(33.3%)；服務提供者為委外廠商人力，包括計畫督導、計畫主持人、協同主持人、運輸規劃組、工程規畫組、建築景觀組、土開財務組及都計用地組等共約16人，其中男性9位(56.3%)，女性7位(43.7%)。 (2)落差情形及原因：由以上統計可推得，本計畫於前期規劃階段無論是政策規劃者或服務提供者，男性皆多於女性，惟女性比例皆大於33.3%，尚符合三分之一性別比例原則。 2.後續執行階段：本計畫營運者為交通部臺灣鐵路管理局，使用者為列車旅客，故針對未來潛在群體-臺灣鐵路管理局員工統計、臺鐵車站對號列車旅客性別結構統計、新竹市人口統計進行分析，說明如下。 (1)性別統計及分析：營運機關依臺鐵局統計資料，106年底總員工人數13,851人，男女性別比例為82%：18%，女性性別比例偏低；使用者依據台鐵車站及對號列車旅客性別結構統計，107年8月至9月隨機抽樣調查結果，車站男女性別比例為47.95%：52.05%，對號列車男女性別比例為44.16%：55.84%，新竹市107年12月底之人口男女性別比例為49.33%：50.67%，均以女性所佔比例較高。 (2)落差情形及原因：由上述統計可推得，營運機關女性比例偏低，但使用者女姓所佔比例較高。依據臺鐵局性別平等工作小組近期會議紀錄，已在關注女性司機員、車長、站長、號誌人員、車勤服務員之比例，未來尚有持續檢討提升的空間。
評估項目	**評估結果**
1-3【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】 性別議題舉例如次： **a.參與人員**	性別議題茲就參與人員、受益情形及公共空間等部分說明如下： 1.參與人員：就目前政策規劃者或服務提供者之性別比例，女性比例皆

政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。 **b. 受益情形** ①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如:獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如:參加公聽會/說明會）。 ②受益者受益程度之性別差距過大時（例如:滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如:家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。 **c. 公共空間** 公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。 ①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。 ②安全性：消除空間死角、相關安全設施。 ③友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。 **d. 展覽、演出或傳播內容** 藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。 **e. 研究類計畫** 研究類計畫之參與者（例如:研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。	大於33.3%，尚符合性別比例「單一性別不得低於三分之一」之原則。後續應持續確保各階段從業人員性別比例，保障不同性別者工作權及參與權。 2. 受益情形：依營運機關臺鐵局員工統計，及使用者車站及對號列車旅客統計與新竹市人口統計分析推得，營運機關男性及女性差異較大，使用者男性及女性差異較小。後續臺鐵局於人才招募時應考量不同性別就業及獲取社會資源機會，促進性別平權，確保受益者符合公平性。 3. 公共空間：本計畫為設置跨軌平臺式車站，將建置旅客行旅服務空間、車站非付費區及付費區等公共空間，未來應考量規劃性別友善環境，使提供之公共空間能同時符合使用性、安全性及友善性。
貳、回應性別落差與需求：針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。	
評估項目	**評估結果**
2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】 請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益： **a. 參與人員** ①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。 ②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。 ③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。	■有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼:P.15-6 □未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。

b.**受益情形** ①回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。 ②增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如:獲得政府補助；參加人才培訓活動）。 ③增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會（例如:參加公聽會/說明會，表達意見與需求）。 c.**公共空間** 回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。 d.**展覽、演出或傳播內容** ①消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。 ②提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性(如作品展出或演出；參加運動競賽）。 e.**研究類計畫** ①產出具性別觀點之研究報告。 ②加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。 f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。 g.其他有助促進性別平等之效益。	
評估項目	**評估結果**
2-2【**請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略**】 請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施： a.**參與人員** ①本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。 ②前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。 b.**宣導傳播** ①針對不同背景的目標對象(如不諳本國語言者;不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。 ②宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。 ③與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解之方式，進行口頭說明或提供書面資料。 c.**促進弱勢性別參與公共事務** ①計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。 ②規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。	■有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼：P.15-7 □未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：

③辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。 ④培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。 **d.培育專業人才** ①規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施 （例如:提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動）。 ②辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。 ③培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。 ④辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。 **e.具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容** ①規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。 ②製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。 ③規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容(例如:女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化）。 **f.建構性別友善之職場環境** 委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。 **g.具性別觀點之研究類計畫** ①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。 ②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。	
評估項目	**評估結果**
2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】 各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。	■有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：P.12-6 □未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：
【注意】填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分－程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。	
參、評估結果 請機關填表人依據【第二部分－程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參	

採情形後通知程序參與者審閱。		
3-1 綜合說明	業依性別平等專家意見修正。	
3-2 參採情形	3-2-1 說明採納意見後之計畫調整(請標註頁數)	業依性別平等專家意見修正,詳P.12-6、P.15-6、P.15-7。
	3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	
3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果： 已於 109 年 1 月 2 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。		

·填表人姓名：許志瑞 職稱：副處長 電話：03-5249324 填表日期：109 年 1 月 6 日

·本案已於計畫研擬初期■徵詢性別諮詢員之意見，或□提報各部會性別平等專案小組（會議日期：____年____月____日）

·性別諮詢員姓名： 陳艾憨 服務單位及職稱:台灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心,副研究員身分:符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第一款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）

（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

【第二部分－程序參與】：由性別平等專家學者填寫

程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一： ■1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址:http://www.taiwanwomencenter.org.tw/）。 □2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。 □3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。	
（一）基本資料	
1.程序參與期程或時間	108 年 9 月 12 日 至 109 年 1 月 6 日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	姓名：陳艾慦 服務單位及職稱：台灣大學土木系鋪面平坦儀驗證中心，副研究員 專長領域：土木工程、鋪面工程、交通工程、性別影響評估
3.參與方式	□計畫研商會議 □性別平等專案小組 ■書面意見
（二）主要意見（若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填 4 至 10 欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）	
4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	已檢視各項法規並列出相關者與相關內容，應屬合宜。
5.性別統計及性別分析之合宜性	依計畫執行之各個階段檢視各類參與者之性別比例，並說明落差情形及原因，應屬合宜。
6.本計畫性別議題之合宜性	依性別統計及性別分析結果規劃計畫執行各個階段之性別議題，應屬合宜。
7.性別目標之合宜性	已依性別議題與計畫特性設定三項性別目標，並納入計畫書中，應屬合宜。
8.執行策略之合宜性	已依性別目標與相關法規規劃對應之執行策略，並納入計畫書中，應屬合宜。
9.經費編列或配置之合宜性	已將性別相關預算納入本計畫雜項工程費用中，應屬合宜。
10.綜合性檢視意見	本計畫為鐵路車站之新建工程，於計畫各個階段包括各類參與者，於本表中已逐一檢視並發展性別議題、目標與執行策略，並將性別目標、執行策略與經費配置納入計畫書，整體評估合宜。
（三）參與時機及方式之合宜性	本計畫於辦理可行性研究期間，先以電子郵件取得參與同意後，以電子郵件進行多次資料與意見交換，參與時機及方式應屬合宜。
本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。 （簽章，簽名或打字皆可）_陳艾慦_____	

附錄六、公共建設促參預評估檢核表

壹、公共建設基本資訊

一、 計畫名稱：新竹大車站計畫可行性研究

二、 執行機關(構)(即填表單位)：新竹市政府

三、 公共建設現況：

(一) 基地區位：新竹市東區竹蓮段 47 地號

基地面積：26,575 平方公尺

建物樓地板面積：73,300 平方公尺

(二) 經營現況：

□新興之公共建設

■既有之公共建設

□全部委外

營運現況：

1、最近 1 年營運收入：＿＿＿＿萬元

2、最近 1 年營運成本及費用：＿＿＿＿萬元

□部分委外，範圍：＿＿＿＿

營運現況：

1、最近 1 年營運收入：＿＿＿＿萬元

2、最近 1 年營運成本及費用：＿＿＿＿萬元

■自行營運，範圍：新竹火車站鐵路及旅運相關設施

營運現況：

1、最近 1 年營運收入：＿＿＿＿萬元

2、機關管理人力：專職＿＿＿＿人；兼辦＿＿＿＿人

3、最近 1 年管理維護預算約：＿＿＿＿萬元

(三) 基地是否有環境敏感之虞：

□是，說明：＿＿＿＿

■否

(四) 土地權屬：

□全數為公有土地

□管理機關為執行機關

□管理機關為其他機關(機關名稱：＿＿＿＿)

■含私有土地(約占計畫範圍 10.53%)，其所有權人為：

■國營事業(機構名稱：交通部臺灣鐵路管理局)

■私人

□其他

(五)土地使用分區：

■都市計畫地區

使用分區為鐵路用地、車站用地、停車場用地

□非都市土地

使用分區為＿＿＿＿

使用地類別為＿＿＿＿

(六)基地是否有聯外道路：

■是

□否，未來有道路開闢計畫：

□是，說明(含預算編列情形)：＿＿＿＿

□否

(七)基地是否有地上物待拆除、排除占用或補辦使用執照等情形：

■是，說明(含預算編列情形及執行單位)：主要為鐵路用地、車站用地範圍內之地上物拆除及辦理

用地取得，將由新竹市各權管機關配合建設時程編列經費辦理

□否

貳、政策面

一、 本案是否符合相關公共建設政策：

■是，相關政策：

■國家重大計畫：前瞻基礎建設計畫

□中長程計畫：

■地方綜合發展計畫：新竹市國土計畫、新竹市 2050 願景計畫

■地方重大施政計畫：步行城市計畫、新竹環線輕軌計畫

■符合公有土地或資產活化目的

□其他：

□否(停止做答，跳填「陸」並核章)

二、 本案是否符合引進民間參與之政策：

□是，相關政策：

□公共建設計畫經核定採促參方式辦理：

□具急迫性之新興或須增建/改建/修建之公共建設：

□已建設之公共建設，管理人力、維護經費受限：

□其他：

■否，說明：自償率偏低，不符政府出資比例不得超過民間機構之規定

參、法律及土地取得面

一、 民間參與之法律依據：

■促參法

(一)公共建設為促參法第 3 條之公共建設類別，其類別為：

（符合促參法施行細則第___條第___項第___款）

（若有一類〔項〕以上公共建設類別組合時，適用條款不限一款）

(二)公共建設將以促參法第 8 條之民間參與方式辦理：(可複選)

□交由民間新建－營運－移轉(BOT)

□交由民間新建－無償移轉－營運(BTO)

□交由民間新建－有償移轉－營運(BTO)

□交由民間增建/改建/修建－營運－移轉(ROT)

□交由民間營運－移轉(OT)

□民間機構備具私有土地－擁有所有權－自為營運或交由第三人營運(BOO)

■其他經主管機關核定之方式

(三)公共建設執行機關是否符合促參法第 5 條：

■是：

■主辦機關：交通部

■被授權機關，授權機關為：交通部臺灣鐵路管理局

□受委託機關，委託機關為：

□否

□依其他法令辦理者：

□獎勵民間參與交通建設條例

□都市更新條例

□國有財產法

□商港法

□其他：_____
□無相關法律依據(停止做答，跳填「陸」並核章)

二、 土地取得：
□主辦或被授權執行機關為土地管理機關
■尚須取得土地所有權、使用權或管理權
■公共建設所需用地為公有土地，土地取得方式為：
■撥用公有土地
□依其他法令規定取得土地使用權
■公共建設所需用地夾雜公私有土地，私有土地取得方式為：
□協議價購
□辦理徵收
■其他：市地重劃
■是否已與相關機關或人士進行協商：
■已協商且獲初步同意
□已協商但未獲結論或不可行
□未進行協商

三、 土地使用管制調整：
□毋須調整
■須變更都市計畫之細部計畫或非都市土地使用編定
■須變更都市計畫之主要計畫或非都市土地使用分區

肆、市場及財務面

一、 擬交由民間經營之設施是否有穩定之服務對象或計畫：
□是
■不確定

二、 使用者付費之接受情形：
(一) 鄰近地區是否已有類似設施須付費使用
□是
■否
□不確定，尚待進一步調查
(二) 其他地區是否已有類似設施須付費使用
■是
□否
□不確定，尚待進一步調查
(三) 是否已有相似公共建設引進民間參與之成功簽約案例
□有(案名：_____)
■沒有

三、 民間參與意願(可複選)：
□已有民間廠商自行提案申請參與(依促參法第 46 條規定辦理)
□民間廠商詢問者眾
□已探詢民間廠商意願
□廠商有意願
□廠商不確定或無意願
■無探詢民間廠商參與意願

四、 公共建設產生收入情形：
■可產生收入
□可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施高出甚多
□可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施差不多(續填五)
■可產生收入之設施所占空間較不可產生收入之設施少很多(續填五)
□不可產生收入(續填五)

五、 依促參法第 29 條給予補貼之可行性：

□具施政優先性(如施政白皮書列明、有具體推動時程)
■不具施政優先性

伍、辦理民間參與公共建設可行性評估作業要項提示(務請詳閱)

一、 機關於辦理可行性評估時，應於公共建設所在鄉鎮邀集專家學者、地方居民與民間團體舉行公聽會，廣泛蒐集意見，公聽會提出之建議或反對意見如不採用，應於可行性評估報告具體說明不採之理由。

二、 公共建設如涉土地使用管制調整及位於環境敏感地區，機關應於規劃期間適時洽商土地使用、環境影響評估、水土保持及相關開發審查機關有關開發規模、審查程序等事項，審酌辦理時程及影響，並視需要考量是否先行辦理相關作業並經審查通過後，再公告徵求民間參與。

三、 機關於規劃時應考量公共建設所需用水用電供應之可行性、聯外道路開闢等配套措施。

陸、綜合預評結果概述

一、 政策面預評小結：
□初步可行，說明：＿＿＿