

高雄市議會第3屆第2次定期大會

# 輕軌二階爭議路段後續處理

## 專案報告

高雄市政府

中華民國 108 年 12 月 2 日

# 輕軌二階爭議路段後續處理專案報告

## 目錄

	頁次
1. 輕軌二階計畫概述.....	3
1.1 輕軌計畫概述.....	3
1.2 計畫歷程.....	7
2. 輕軌捷運二階建設辦理情形.....	9
2.1 工程現況說明.....	9
2.2 輕軌二階工程後續辦理結果.....	9
2.3 輕軌二階成立專家學者委員會.....	10
2.4 專家學者委員會討論九大方案.....	11
3. 方案評估.....	13
3.1 原路線原工法.....	13
3.2 高架化方案.....	15
3.3 地下化方案.....	19
3.4 C型路權.....	22
3.5 改道同盟路或同盟路與大順路配對單行路線.....	24
4. 其他方案評估.....	28
4.1 C20 向北至高鐵左營站延伸.....	28
4.2 美術館路及大順路段人本環境造街計畫.....	31
4.3 各評估方式之組合.....	34
5. 結語.....	35

## 圖目錄

圖 1.1-1 「高雄環狀輕軌捷運建設計畫」路線示意圖.....	4
圖 3.1-1 美術館路完工後道路斷面圖.....	13
圖 3.1-2 大順一路完工後道路斷面圖.....	14
圖 3.2-1 高架橋路段位置平面示意圖.....	15
圖 3.2-2 美術館路雙孔箱涵段高架車站剖面圖.....	16
圖 3.2-3 大順路兩豆樹段高架車站剖面圖.....	16
圖 3.3-1 高雄輕軌地下化範圍圖.....	19
圖 3.3-2 出土段限制平縱面圖.....	20
圖 3.3-3 地下化結構剖面示意圖.....	20
圖 3.4-1 C 型路權研究範圍圖.....	23
圖 3.4-2 美術館路(美術東四路~中華一路)輕軌車站段完工斷面圖..	23
圖 3.4-3 大順一路(龍勝路~民族路)完工斷面圖.....	23
圖 3.5-1 改線經同盟路示意圖.....	25
圖 3.5-2 同盟路與大順路配對單行路線示意圖.....	26
圖 4.1-1 往高鐵左營站延伸路線示意圖.....	29
圖 4.1-2 大美術館園區輕軌佈設示意圖.....	30
圖 4.2-1 人本環境造街分區構想說明圖.....	32
圖 4.3-1 各評估方式之組合示意圖.....	34

## 表目錄

表 1-1 車站位置表.....	5
表 2.2-1 民眾意見訴求彙整表.....	10

# 1. 輕軌二階計畫概述

## 1.1 輕軌計畫概述

為提昇高雄地區民眾使用大眾運輸習慣，使紅、橘兩線捷運系統投資充分發揮效益，本府捷運工程局於 89 年積極展開「臨港線發展為輕軌捷運」規劃工作，期能擴大捷運紅、橘兩線服務範圍，健全高雄軌道運輸系統。

此外，縣市合併，高雄社經環境變化快速，高雄港區在中央全力推動高雄海空經貿城計畫下，港區重大建設相繼展開，海洋文化及流行音樂中心、高雄港客運中心暨港務大樓整體開發計畫、高雄展覽館、高雄軟體科學園區、多功能經貿園區、中鋼總部、高雄 DC21 開發等計畫，已陸續啟用。

本計畫即為配合高雄港區經貿發展，擴大軌道服務範圍，串連各項重大建設，帶動沿線地區開發，增進都市整體經濟效益。

計畫路線自凱旋二路旁台鐵臨港線路廊往南佈設至凱旋四路後，右轉進入成功二路西側台鐵路廊續往北行，至新光路口，進入高雄港區腹地，沿海邊路、第三船渠旁計畫道路、蓬萊路、臨海新路、西臨港線鐵路廊帶、美術館路、大順一～三路後，再銜接凱旋二路，形成一環狀路線，全長 22.1 公里，設置 37 座候車站，一座機廠，採平面型式設置；其中第一階段 C1~C14 車站 8.7 公里，14 座候車站，於民國 106 年 9 月 26 日通車，另第二階段 C15~C37 車站 13.4 公里，包括 23 座車站及一處停車場，106 年 03 月 24 日開工，路線施工中。計畫路線詳圖 1-1，車站位置詳表 1-1 所示。

# 高雄環狀輕軌捷運建設路網示意圖

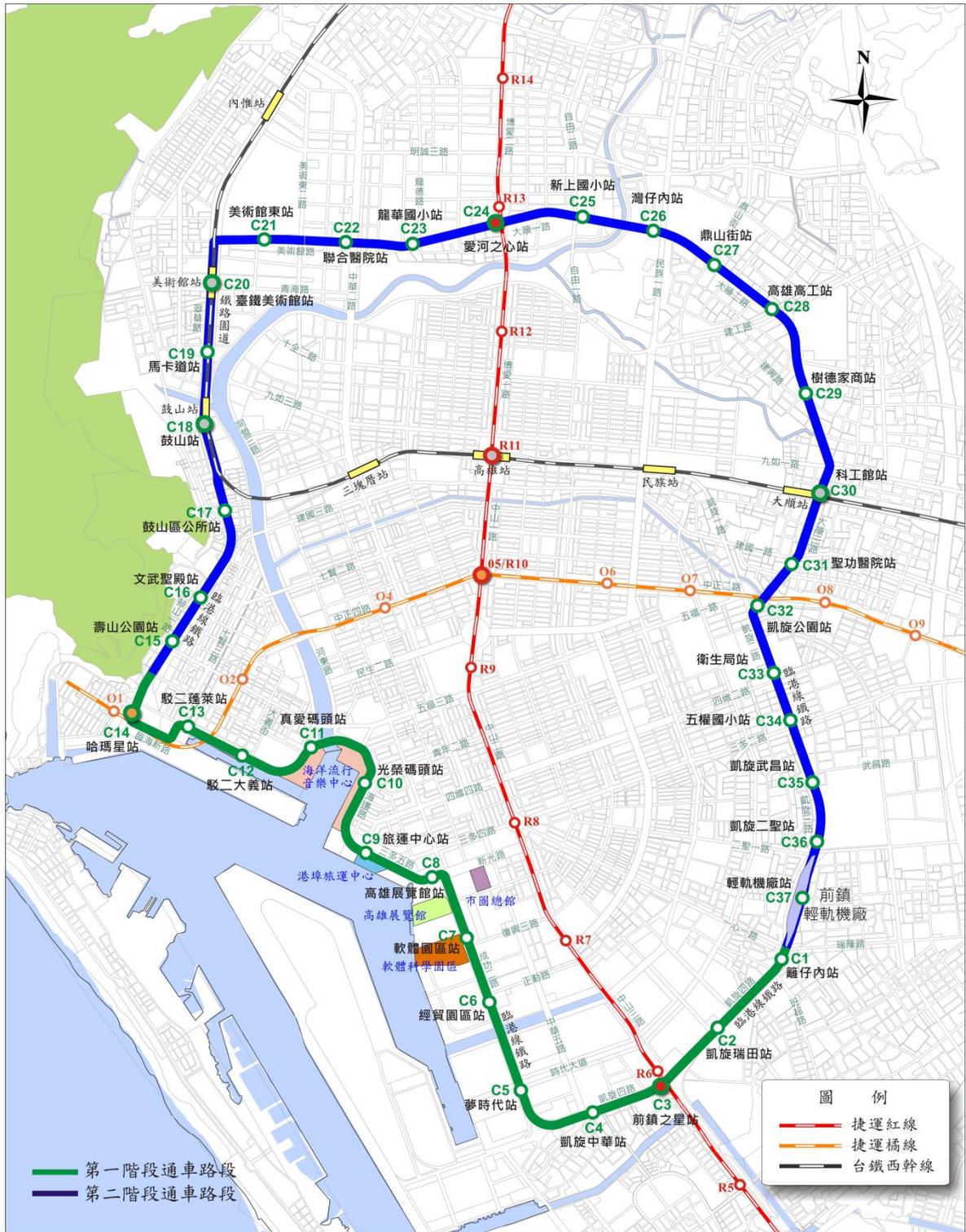


圖 1.1-1 「高雄環狀輕軌捷運建設計畫」路線示意圖

表 1-1 車站位置表

階段	編號	站名	區位
第一階段	C1	籬仔內站	本站設於凱旋四路、一心路、瑞隆路等道路交會路口之南側。
	C2	凱旋瑞田站	本站設於凱旋四路、瑞田街。
	C3	前鎮之星站	本站設於中山三、四路與凱旋四路路口西北隅。
	C4	凱旋中華站	本站設於中華五路、前鎮街、凱旋四路之間。
	C5	夢時代站	本站設於成功二路、時代大道路口。
	C6	經貿園區站	本站設於成功二路、正勤路口南側。
	C7	軟體園區站	本站設於成功二路、復興三路北側。
	C8	高雄展覽館站	本站設於新光路、成功路等道路交會路口之成功路西側。
	C9	旅運中心站	本站設於海邊路道路，永平路、苓南路口。
	C10	光榮碼頭站	本站設於海邊路青年二路與新田路路口之間。
	C11	真愛碼頭站	本站設於公園二路路南側，為一高架車站。
	C12	駁二大義站	本站設於駁二特區 18.18 公尺計畫道路，大義街、大智路之間。
	C13	駁二蓬萊站	本站設於駁二特區 18.18 公尺計畫道路，瀨南街、七賢三路之間。
	C14	哈瑪星站	由於位處捷運橘線 O1 站旁，定位為轉乘站。
第二階段	C15	壽山公園站	本站規劃設於五福四路路口南側。
	C16	文武聖殿站	本站規劃設於大公路北側。
	C17	鼓山區公所站	本站規劃設於興隆路南側。
	C18	鼓山站	本站規劃設於鐵路街南側，由於位處臺鐵鼓山站旁，定位為轉乘站。
	C19	馬卡道站	本站規劃設於九如三路路口北側。
	C20	臺鐵美術館站	本站規劃設於青海路北側，由於位處臺鐵美術館站旁，故定位為轉乘站。
	C21	美術館東站	本站規劃設於美術館路與龍水路口。
	C22	聯合醫院站	本站規劃設於中華一路與美術館路交叉口。
	C23	龍華國小站	本站規劃設於大順一路與龍德路口東側。
	C24	愛河之心站	本站規劃設於大順一路與博愛一路口西側，由於位處捷運紅線 R13 站旁，定位為轉乘站。
	C25	新上國小站	本站規劃設於大順一路與自由一路口西側。

階段	編號	站名	區位
	C26	灣仔內站	本站規劃設於大順一路與民族一路口西側。
第二階段	C27	鼎山街站	本站規劃設於大順二路與鼎山街口東側。
	C28	高雄高工站	本站規劃設於大順二路與建工路口西側。
	C29	樹德家商站	本站規劃設於大順二路與建興路口北側。
	C30	科工館站	本站永久站址佈設於大順三路與西幹線鐵路相會處之北側，在鐵路地下化、大順陸橋拆除後，可與增設的台鐵大順站相互轉乘，定位為轉乘站。
	C31	聖功醫院站	本站規劃設於大順三路與建國一路口南側。
	C32	凱旋公園站	本站規劃設於大順三路與中正一路口西南隅之凱旋公園內。
	C33	衛生局站	本站規劃設於凱旋二路與四維路交會處
	C34	五權國小站	本站規劃設於凱旋路與三多路交會處。
	C35	凱旋武昌站	本站規劃設於凱旋三路與武昌路交叉路口南側。
	C36	凱旋二聖站	本站規劃設於凱旋三路與二聖路交叉路口南側。
	C37	輕軌機廠站	本站規劃設於機廠東邊瑞西街西側。

## 1.2 計畫歷程

- 一、90年3月：完成「高雄都會區輕軌運輸系統高雄臨港輕軌建設」規劃報告。
- 二、93年1月14日奉行政院核定：採民間參與興建營運(BOT)方式辦理。
- 三、94年7月26日提報路線修正：考量部分路段與高雄市區鐵路地下化通勤路線重疊，且基於北高雄地區都市發展需要，將路網服務範圍往北擴展之需求。
- 四、97年3月20日行政院核定第1次修正計畫：規劃路線修訂，執行方式仍採BOT方式辦理，修訂後路線全長19.6公里，設置32處候車站、一座機廠。
- 五、101年11月26日行政院核定第2次修正計畫：本次修正路線為現有路網，且歷經2次BOT公告招商不成(98年5月11日、99年1月21日)，嗣經評估，續辦恐受限廠商參與意願，再次流標風險高，延宕推動時程，為加速推動，辦理模式改以政府自辦興建。

修訂後路線全長22.1公里，總建設經費165.37億元，計畫期程配合市區鐵路地下化工程，採二階段通車營運，108年全線完工通車，109年計畫完成。
- 六、104年01月16日行政院核定第3次修正計畫：本次修正計畫原因為高雄氣爆事故，第一階段時程由103年12月31日，展延至105年6月30日。全線通車期程無調整。

- 七、105 年 08 月 12 日行政院核定第 4 次修正計畫，本次修正計畫原因為第一階段統包商長鴻營造財務危機，第一階段時程由 105 年 6 月 30 日，展延至 106 年 6 月 30 日。
- 八、本府於 108 年 6 月 25 日辦理第 5 次修正計畫：提報交通部第 5 次修正計畫，針對台鐵用地交付延遲辦理計畫展延，經交通部於 108.9.3 召開研商會議討論後，已於 108.10.25 再送交通部審議中。

綜上，高雄輕軌計畫於民國 90 年即完成規劃，當時美術館及大順路尚屬低密度發展且人口較少之區域，沿線商業活動亦較不發達，對交通影響也不大。考量輕軌加入後可帶動當地經濟發展，並加速人口成長等因素，爰於計畫規劃階段納入選線評估，後歷經多次計畫修正至 101 年方由行政院核定為現有路網。

輕軌第一階段已於 106 年 9 月 26 日通車營運，另輕軌第二階段美術館路及大順路於進場施工時，因整體都市發展逐漸成形，現況沿線大樓林立且商業活動頻繁，已發展為高密度人口居住之區域，再者，大順路段為東西向主要車流通過之要道，車流可透過大順路往北往南銜接省道及國道，且沿線義享天地、富邦百貨、好市多賣場、悅誠廣場、家樂福賣場等多家賣場營業或陸續開幕，交通繁忙程度更較過往增加，尤以假日期間車流密集頻繁，故此時興建輕軌工程，導致民眾對交通衝擊以及生活影響之疑慮。

## 2. 輕軌捷運二階建設辦理情形

### 2.1 工程現況說明

輕軌二階工程目前無爭議路段東、西臨港線及鐵路園道仍持續施工中，車輛並於 108 年 9 月底完成 C1-C14 營運路段之系統相容整合測試，截至 108.9.30 工程進度為 65.32%。二階整體工程說明如下：

- (1) 西臨港線(C14-C17)：長度約 2 公里，共設置 3 個側式車站，目前為進行車輛及機電系統測試階段。
- (2) 鐵路園道(C17-C20)：長度約 2 公里，共設置 3 個側式車站，目前施工中，預計 109 年底完成。
- (3) 東臨港線(C32-C37)：長度約 2.1 公里，共設置 6 個側式車站，目前施工中，預計 109 年底完成。
- (4) 美術館路及大順路段：長度約 7.3 公里，共設置 11 個島式車站，預計 108 年底提出評估報告。

另營運路段(C1-C14)：長度約 8.7 公里，設置 14 個側式車站，已於 108 年 9 月底完成二階車輛之系統相容整合測試。

### 2.2 輕軌二階工程後續辦理結果

由於規劃初期與施工階段，高雄整體都市發展時空背景的轉換，現況輕軌加入造成民眾諸多疑慮及反對，市府為廣納民意，分別於今(108)年 2/28、3/9、3/10、3/17 及 3/24 共舉辦 5 場公聽說明會進行意見交換，公聽說明會之紀錄及民眾意見等相關資料，已於 108 年 4 月底於本局網站首頁「捷運新訊」公告周知。

於 5 場公聽說明會，關心輕軌的民眾非常踴躍的表達意見，茲將民眾意見訴求彙整如表 2.2-1。

表 2.2-1 民眾意見訴求彙整表

編號	民眾意見	備註
1	路廊所經路幅太窄，輕軌佔用道路以致影響行車安全及救災	
2	政府將臺鐵鐵路地下化卻於路上蓋輕軌	
3	輕軌運量不如預期、速度慢，嚴重影響交通	
4	高雄交通以機車為主，相較輕軌以機車代步通勤費用較低廉	
5	建議以地下化或高架化捷運取代輕軌	
6	建議以低底盤電動公車取代輕軌	
7	輕軌轉彎磨軌及號誌警示產生噪音影響居民	
8	取消路邊停車格改以路外停車場，衝擊民眾現有停車習慣	
9	輕軌為觀光導向，不應駛入人口密集住宅區	

### 2.3 輕軌二階成立專家學者委員會

市府捷運工程局為解決民眾疑慮及回應民眾訴求，並於 108 年 2 月 19 日敦聘具都市工程、都市土地使用、軌道運輸、鐵道號誌與控制、輕軌捷運、交通規劃、交通工程及財務管理等各領域之府外專家學者共 9 人，成立獨立超然的「高雄環狀輕軌捷運建設第二階段美術館路段及大順路段執行策略」專家學者委員會。

專家學者委員會目前已於 3 月 4 日、3 月 28 日、4 月 18 日、5 月 22 日、6 月 19 日、7 月 23 日、8 月 21 日、10 月 1 日及 11 月 19 日召開 9 次會議，會議當中各委員針對整體都市規劃、全市交通計畫、輕軌一、二階現況以及民眾意見等內容進行討論，摘錄專家學者委員會會議討論內容概略如下：

- (1) 大高雄市域之都市發展、交通發展、輕軌之願景。
- (2) 配合輕軌發展之短中期執行策略：包含都市、交通、軌道發展。
- (3) 軌道建設與都市發展：包含 TOD 規劃執行策略、都市計畫實踐 TOD 方式、生活化效益活化商圈、塑造友善人本轉乘空間、大眾運輸廊道與人行空間等。
- (4) 路線及道路交通現況說明：包含道路幾何、替代道路及車流分析、先導公車 168 營運現況等。
- (5) 民眾意見彙整方案評估：包含原方案、C 型路權、地下化、高架化、其他提案可行性初探、各方案比較等。
- (6) 輕軌二階修正方案之執行策略。
- (7) 人本環境造街構想：包含街道空間、橫交路口、鄰里交通環境改善等議題。
- (8) 輕軌整體營運模式分析：包含車隊規模等。

## 2.4 專家學者委員會討論九大方案

經過專家學者委員會討論評估，共聚焦九大方案研析，分別為：

- (1) 原路線原工法
- (2) 高架化方案
- (3) 地下化方案
- (4) C 型路權
- (5) 改道同盟路或同盟路與大順路配對單行路線

- (6) 推動 C20 站往北向左營高鐵延伸、原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫
- (7) 原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫
- (8) 原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫，並連接到捷運紅線 (R13)
- (9) 取消原路線，推動延伸至高鐵及台鐵民族站

目前專家學者委員會針對上述九大方案評估中，後續並將其評估結果提出詳細報告，作為決策之參考依據。

### 3. 方案評估

#### 3.1 原路線原工法

##### 2.1.1 美術館路段

本路段道路寬度為 20m，現況道路兩側人行道寬約 2.0m，輕軌路權寬度約 8.9~10.8m，另有聯合醫院、中華藝校或沿線住宅之退縮空間。為維持雙向車道通行空間，將削減現況人行道設施，行人改由退縮空間通行，完工後之道路斷面如下圖所示。

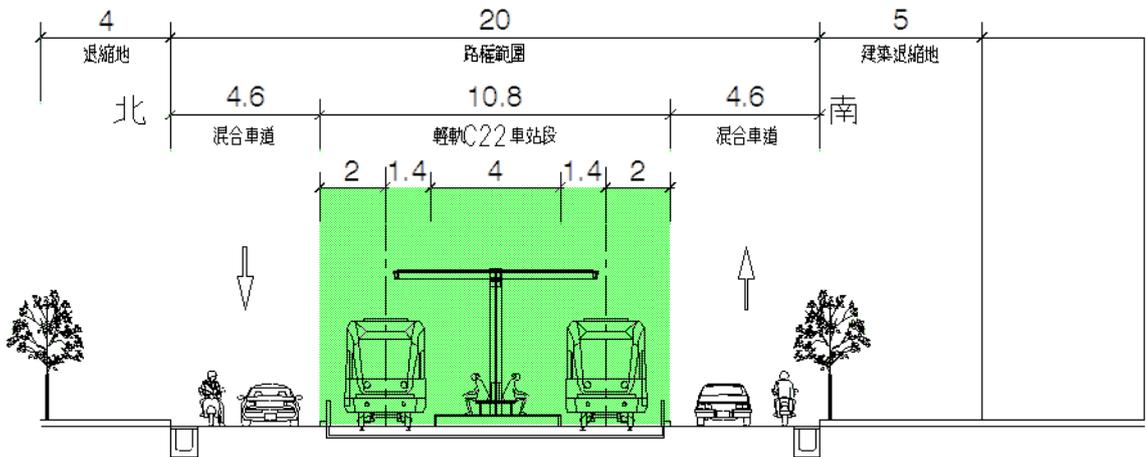


圖 3.1-1 美術館路完工後道路斷面圖

##### 3.1.2 大順路段

本路段以大順一路為例，道路寬度為 30m，輕軌路權寬度約 10.8m，現況道路兩側人行道寬約 2.5m。須取消路邊停車格位，以維持單向一快一慢車道通行，完工後之道路斷面如下圖所示。

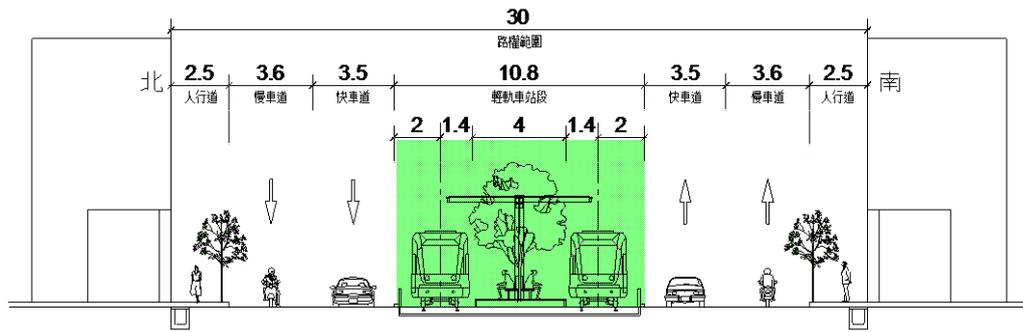


圖 3.1-2 大順一路完工後道路斷面圖

### 3.1.3 對社會層面影響說明

原方案工程因輕軌佈設後，擠壓部分道路空間，且為確保車站周圍人行環境淨空等因素，導致用路人習慣不符以及社會違停風氣的轉化，短期內民眾接受度較低，且大順路沿線調查有約 250 家二手車相關產業，對於店家以及沿線長期占用人行道違規停車的住戶，造成較大之衝擊。

### 3.1.4 優缺點說明

#### (1) 優點：

- A. 原平面路線，前已經過依中央核定修正計畫的路線辦理設計施工及營運，不用再重新爭取中央核定。
- B. 可串聯既有紅橋線轉乘，形成路網。

#### (2) 缺點：

- A. 輕軌的建設減少車道，對現有交通衝擊大，轉移路外停車格位不方便民眾停車。
- B. 美術館路及大順路段既有雨水箱涵需重建費時。

C. 涉及大順路兩豆樹之保留與少部分遷移作業。

## 3.2 高架化方案

### 3.2.1 工程說明

高架化方案探討範圍，主線起於 C21 終於 C31，共約 7 公里(不含路堤段)。共設置兩段路堤段，一段位於 C20 後方，另一段則設置 C31 之後。C20~C21 路堤段約 200 公尺，C31~C32 路堤段約 250 公尺，高架化全長(包含路堤段)約 7.45 公里。本計畫若採高架化，規劃路段從 C21 開始至 C31 高架車站(共 11 站)。高架橋路段於 C20~C21 之間設置路堤段，行經 C21~C31 車站(美術館路、大順一路至大順三路)，通過 C31 車站之後，以高架方式跨越中正路，於南凱旋公園至同慶路設置路堤段(引道)銜接至平面，線形向下銜接平面輕軌路線。範圍如圖 3.2-1 所示。斷面圖如圖 3.2-2、3。



圖 3.2-1 高架橋路段位置平面示意圖

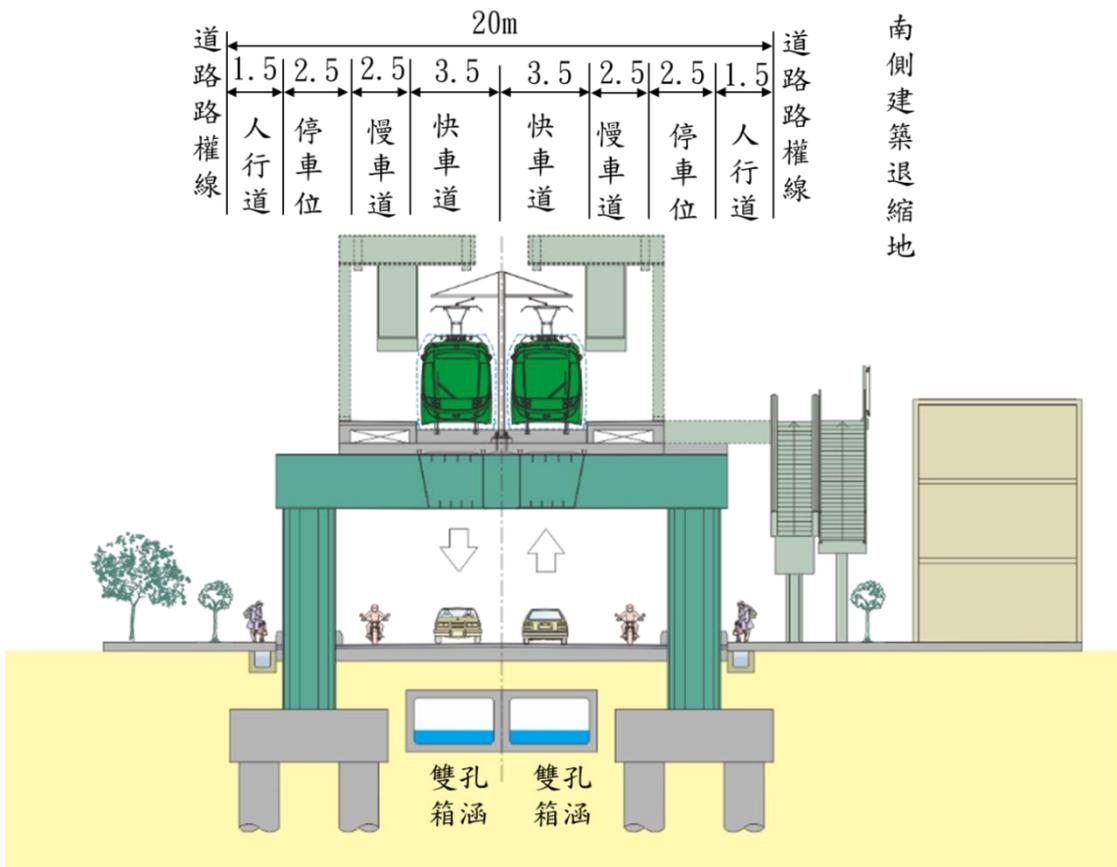


圖 3.2-2 美術館路雙孔箱涵段高架車站剖面圖

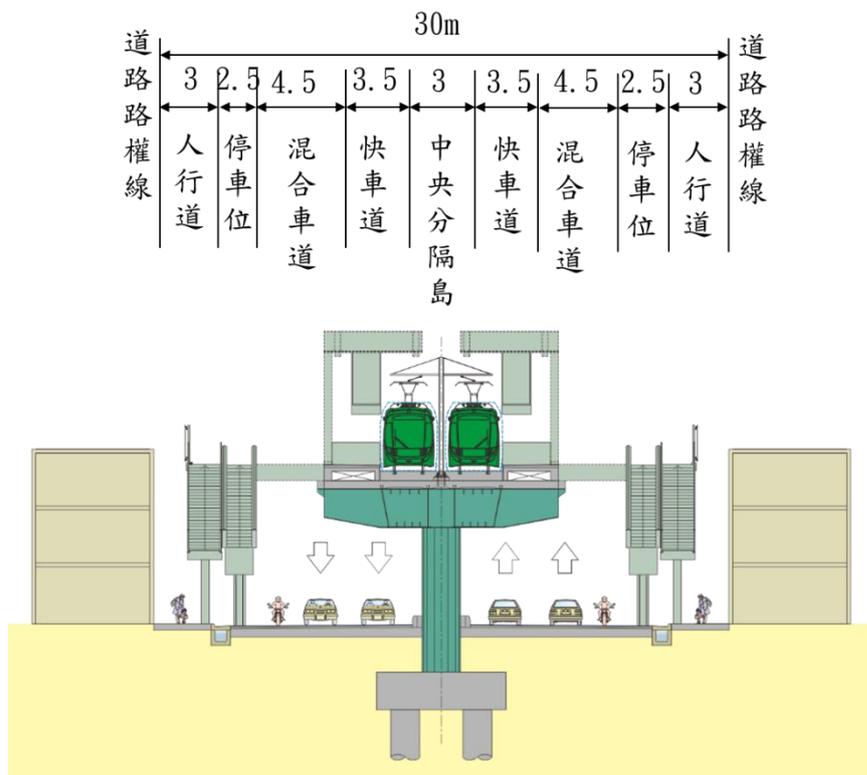


圖 3.2-3 大順路兩豆樹段高架車站剖面圖

### 3.2.2 對社會層面影響說明

高架化方案對路線行經路段，除了對景觀產生衝擊之外，尚對以下議題產生影響：

- (1) 若採高架化方案屬專屬路權，與平面輕軌相較對平面道路交通衝擊小。
- (2) 採高架化所需設置的高架車站出入口、電梯、電扶梯等設置，需增加(公私有地)用地取得。
- (3) 與平面線形相較，若採高架化則對周遭景觀衝擊較大。施工階段與期程拉長對交通衝擊較大。
- (4) 噪音振動：因緊鄰民宅，為避免影響民眾生活，高架化建議先行增設全罩式隔音牆基座，未來視相關噪音振動分析成果，再行建議安裝全罩式隔音牆位置。
- (5) 施工期間約 3~4 年，期間道路中央圍籬封閉，造成部分交通影響。

### 3.2.3 優缺點說明

#### (1) 優點

A. 高架化可將輕軌路廊轉為專屬路權，營運上較為便利，且可適度提升列車行車速度，減省旅客旅運時間。

B. 減少輕軌佔用車道空間，降低交通衝擊。

#### (2) 缺點

A. 整體經費預估增加約 62 億元，市府財政負擔較重。

- B. 高架化大順路段因需配置分隔島以容納橋墩，道路車道寬度仍需縮減或局部改線問題。
- C. 高架橋仍須考量相關降低噪音與振動措施。
- D. 高架化量體大，影響市容景觀。
- E. 高架車站出入口、電梯、電扶梯等設置，會有用地取得(公私有地)費用。
- F. 乘車民眾需上下階梯或搭乘電梯，失去友善人本乘車環境。
- G. 落墩影響雨豆樹樹根，對雨豆樹保存與維護難度高。

### 3.3 地下化方案

#### 3.3.1 工程說明

地下化方案探討範圍起於 C20 止於 C32，共約 7.3 公里；輕軌二階於馬卡道路經過 C20，右轉進入美術館路，馬卡道路至美術館路採取明挖工法，至美術館路再設置工作井，以供潛盾發進。

另一處出土段則因 C31-C32 間受捷運橘線及中正路車行地下道影響，在縱坡之限制下，必須穿越中正一路再出土，故出土段距離加長，約需 900m，C32 站往後調整至四維路後，再銜接平面輕軌，如圖 2.3-1~3 說明。



圖 3.3-1 高雄輕軌地下化範圍圖

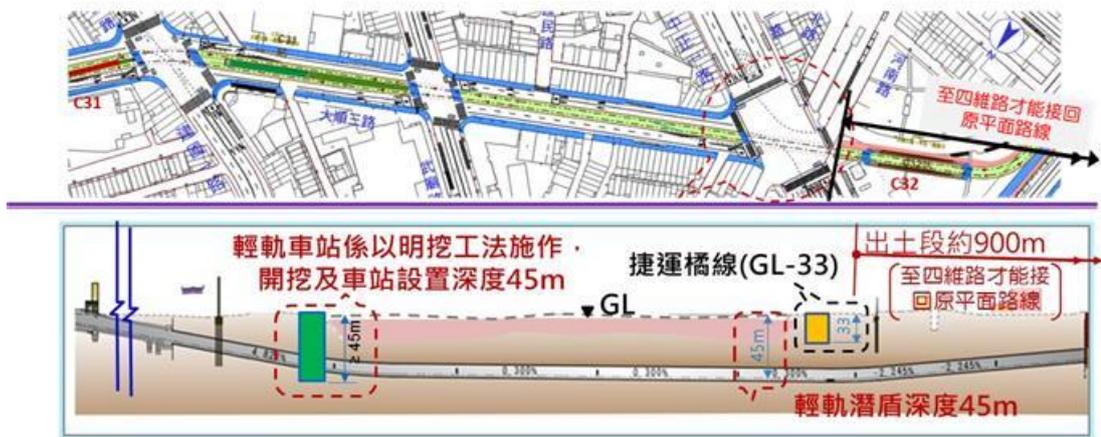


圖 3.3-2 出土段限制平縱面圖

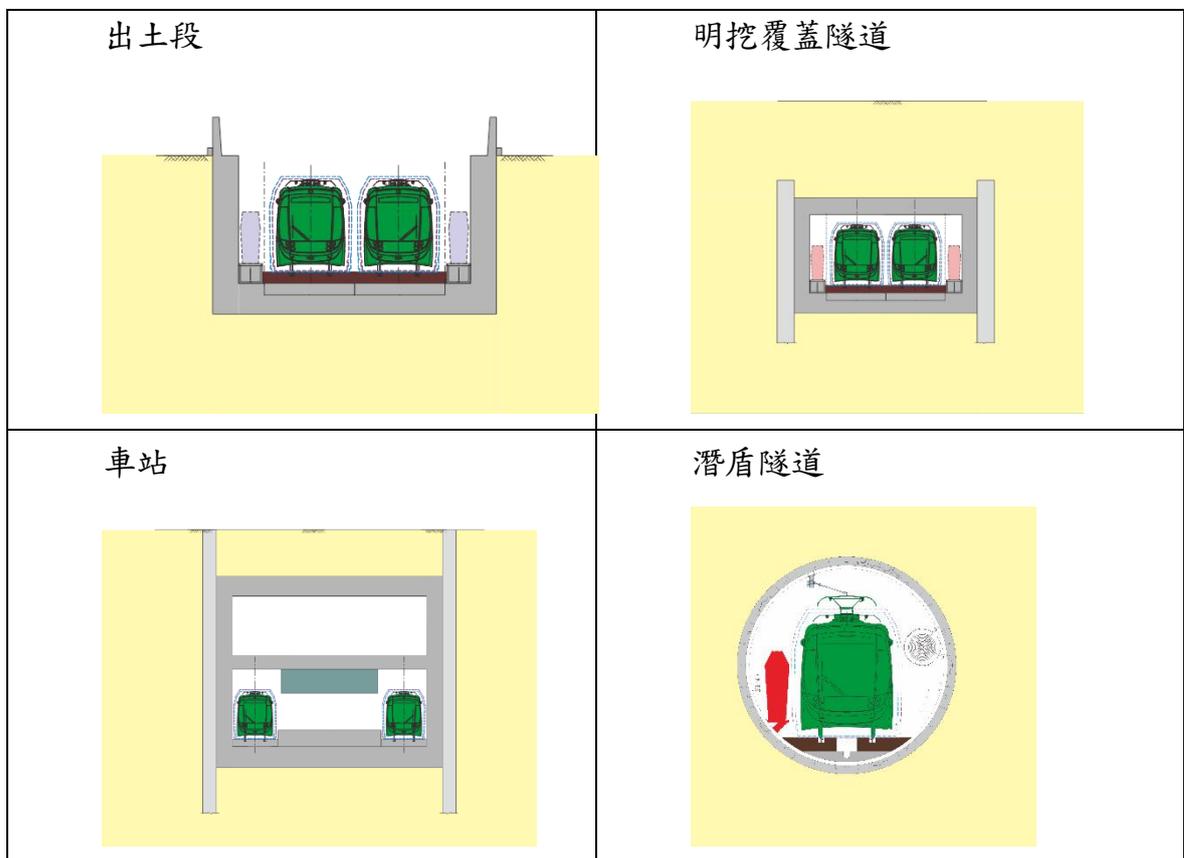


圖 3.3-3 地下化結構剖面示意圖

### 3.3.2 對社會層面影響說明

#### (1) 施工期間工期較長

雖捷運地下化完成後，對民眾權益影響程度較小，但地下化施工期程長，約 5~6 年，施工期間周遭住戶、商店均會受到影響。

#### (2) 地下化經費龐大

初步估算經費增加約 280 億元，對於既有市府財政是相當大的負擔，且輕軌係為中低運量之載具，耗費如此龐大經費恐無法達到自償目的。

#### (3) 施工風險性高

在密集都會區內進行約 45m 以上的深開挖，對於鄰房影響甚大，且工程技術跟風險非常高，在國內尚無如此深開挖之案例。

### 3.3.3 優缺點說明

#### (1) 優點

- A. 可維持既有車道數，對路面交通衝擊較小。
- B. 原路邊停車格不必塗銷。
- C. 可維持現有停車習慣。

#### (2) 缺點

- A. 都市深開挖達 45m，施工風險高，易損及鄰房，且國內尚無如此深開挖案例。
- B. 出入口、通風井、電梯電扶梯等設施，需增加公、私有地用地取得。

- C. 整體經費需增加約 280 億元，市府財政無力負擔。
- D. 乘車民眾需上下階梯或搭乘電梯，失去友善人本乘車環境。

### 3.4 C 型路權

#### 3.4.1 工程說明

C 型路權探討範圍，由馬卡道路與美術館路交會開始，沿美術館路、大順一路、二路與三路，範圍內的車站為 C21 至 C31 站，整體路線範圍詳圖 2.4-1 所示。道路空間配置原則如原方案，車輛可與輕軌共用路權，各路段如圖 2.4-2、3 所示，惟因允許車輛共用路權，故不佈設實體阻隔路緣，僅以標線方式做區隔，考量平面輕軌與其他車輛發生交通事故，故規範一般車輛僅能於路口駛入與駛出，不能於路段中隨意進出。



圖 3.4-1 C 型路權研究範圍圖

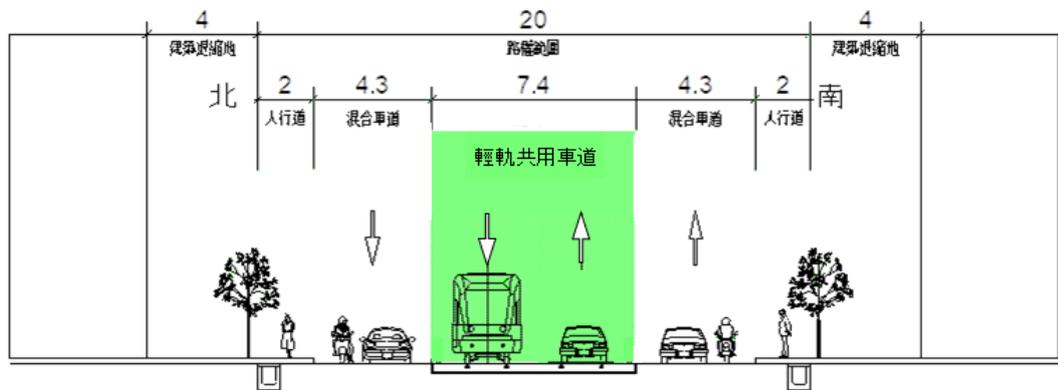


圖 3.4-2 美術館路(美術東四路~中華一路)輕軌車站段完工斷面圖

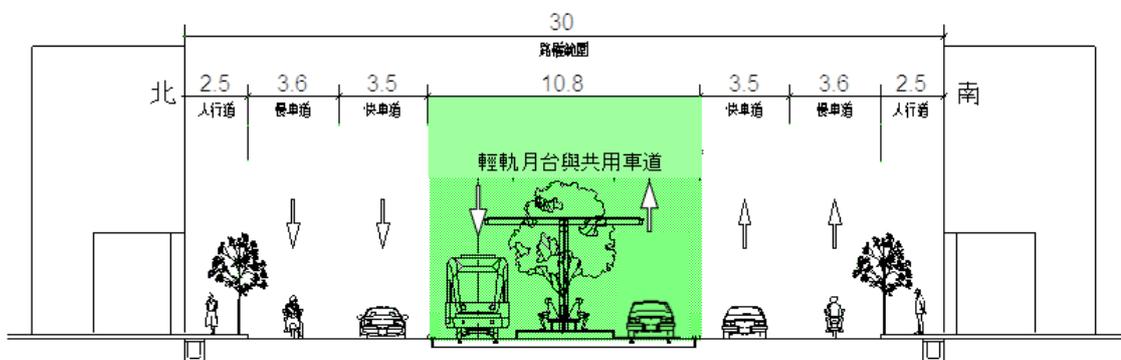


圖 3.4-3 大順一路(龍勝路~民族路)完工斷面圖

### 3.4.2 優缺點說明

#### (1) 優點

- A. 可維持與原方案相同工期。
- B. 增加一般車輛之道路服務容量。

#### (2) 缺點

- A. 倘塞車將喪失大眾運輸工具獨特之準點性及效率，進而影響民眾搭輕軌之意願，未能達到計畫效益。
- B. 民眾用路習慣尚未改變前，可能致生交通事故之風險。
- C. 仍有停車格位仍需改以路外停車，影響民眾停車習慣的問題。
- D. 整體經費需增加約 7,300 萬元。
- E. 根據大眾捷運法規定 C 型路權段以不超過全部路線長度四分之一為限，故需配合修法或專案報請交通部轉行政院核定。

## 3.5 改道同盟路或同盟路與大順路配對單行路線

### 2.5.1 工程說明

#### (1) 改道同盟路

輕軌原路線續建至 C18 後，採平面方式改線沿同盟三、二、一路之西側綠帶，右轉民族路至臺鐵廊帶，過中正一路後與原輕軌路線銜接，亦可完成環狀輕軌。路線詳圖 3.5-1。



圖 3.5-1 改線經同盟路示意圖

改線後之路線長度約 6.45 公里，於同盟三路設置 2 個車站（分別於中都溼地及美都路願景橋），同盟二路設置 1 個車站(客家文化園區)，同盟一路設置 3 個車站(分別於愛河之心、高雄醫學大學及民族路口)；民族路上設置 1 個車站(配合黃線車站設置，以利轉乘)，轉至臺鐵廊帶再設置 3 個車站(分別於臺鐵民族站、建國路口及中正路口)，總計設置 10 個車站，仍採平面設置，並可形成環狀路線之輕軌。

### (2) 同盟路與大順路配對單行路線

考量為了保留美術館路及大順路部分停車格位及維持最大面積車道，減少對交通衝擊，故採用單線設置，另一股道走同盟路，採配對單行設置。

輕軌原西側雙線營運至 C18 後，上行線自九如路跨愛河後走同盟路西側臨愛河邊，走建工路至大順路，與

原雙線銜接。輕軌原西側雙線營運至 C18 後，下行線續往北走馬卡道路，右轉美術館路，續走大順路至建工路，與同盟路的上行線銜接後，續以雙線營運完成環狀輕軌。路線詳圖 3.5-1。



圖 3.5-2 同盟路與大順路配對單行路線示意圖

於無需採購車輛及使用原機電系統設備的前提下，工程經費約增加 18.68 億元。

### 3.5.2 優缺點說明

新路線規劃可服務高雄醫學大學及道明中學等校區，同時可到達中都濕地、客家文化園區、愛河之心等景點，相關優缺點如下說明：

#### (1) 優點

- A. 路線臨愛河畔，可飽覽愛河景點風光，有利觀光產業提升。
- B. 可提供中都重劃區大眾運輸系統。
- C. 可服務校園區域（高雄醫學大學等）。
- D. 採用配對單行，可減少道路使用面積，降低對交通衝擊。

(2) 缺點

- A. 同盟路路廊沿線樹木眾多，恐引起護樹團體抗爭。
- B. 沿線多為公園綠地設施，幾無可發展 TOD 空間，運量不夠，自償率恐不足。
- C. 採用配對單行設置，於大順路段無法設置道岔，影響營運調度。
- D. 配對單行應加強搭車引導牌面，倘搭錯車無法原路回程，民眾搭乘較為不便。
- E. 整體經費需增加約 18.68 億元，造成市府財政負擔。

## 4. 其他方案評估

### 4.1 C20 向北至高鐵左營站延伸

#### 4.1.1 說明

考量臺鐵目前沒有避車軌致站距及班距都不密集，班次少路線容量少，調度不靈活，作為區間車通勤功能及效果上略顯不足，以目前排班方式較無法吸引通勤者，而輕軌站距及班距較為密集，這部分可由輕軌補其不足。

可由高鐵/台鐵左營車站串聯高雄西部蓮池潭、哈瑪星、鹽埕、駁二、新光碼頭、亞洲新灣區等熱門觀光景點，一車到底將人潮帶入高雄，完善整體觀光產業鏈。另亦可串聯海陸交通，外地商務客自高鐵透過輕軌直達高雄軟體園區、高雄港埠旅運中心、流行音樂中心、夢時代百貨公司等地，促進高雄經貿交流。

本方案係將輕軌 C20 向北至高鐵左營站延伸，做為高鐵左營站聯外道路，提昇整體高雄輕軌為全國性軌道運輸的一部分，並且可分別與臺鐵及高鐵站轉乘。連結高鐵市域交通，將人帶進高雄，串連整體觀光產業。

#### 4.1.2 工程內容

由原 C20 尾軌沿著鐵路地下化騰空後的綠園道繼續往北走至高鐵左營站，分別於兒童美術館、明誠路口、臺鐵內惟站（以利與臺鐵轉乘）、華榮路口、臺鐵舊左營站（以利與臺鐵轉乘）、崇德路口（可提供到達蓮池潭、

高雄市物產館及原生植物園等觀光景點)及高鐵左營站設站。

自 C20 尾軌至華夏高架自行車，這個區段採平面輕軌。有鑑於曾子路至高鐵站路段的高鐵路上，將遭遇高鐵立體停車場出入口及大中路高架橋下設有台灣高鐵南區整備中心，若採平面輕軌，恐造成進出衝突，為避免彼此進出動線互相衝突干擾，因此過了華夏高架自行車之後，此區段建議採高架化穿越，輕軌設置於高鐵路西側使用人行道及慢車道路幅空間，穿越大中二路高架橋續走高鐵路，最終在高鐵左營站前設置輕軌高架車站，並設置空中走廊(聯絡道)以方便輕軌與高鐵乘客連通轉乘，路線圖及示意圖如 4.1-1 及 4.1-2 所示。



圖 4.1-1 往高鐵左營站延伸路線示意圖



圖 4.1-2 大美術館園區輕軌佈設示意圖

#### 4.1.3 優缺點說明

本路線平面長度約 3.5 公里、高架(含爬坡段)約 1.2 公里，設置 6 個平面車站及 1 個高架車站，本路段規劃可結合高鐵及臺鐵之轉乘服務、可服務蓮池潭等區，同時可到達美術館園區、兒童美術館等景點，惟路線與臺鐵重疊，相關優缺點如下說明：

##### (1) 優點

- A. 可做為高鐵左營站聯外道路，提昇整體高雄輕軌為全國性軌道運輸的一部分。
- B. 串聯高雄西邊蓮池潭、左營舊城、果貿社區、內惟市場、鼓山綠園道、美術館、壽山周邊、哈瑪星、鹽埕、駁二、新光碼頭、亞洲新灣區等熱門觀光景點，將人潮帶入高雄，完善整體觀光產業鏈。

- C. 串聯海陸交通，外地商務客可由高鐵左營站透過輕軌直達高雄軟體園區、高雄港埠旅運中心、流行音樂中心、夢時代百貨公司等地，促進高雄經貿交流。
- D. 取代臺鐵捷運化功能，提供短程接駁，讓臺鐵回歸市域交通功能，明確定位各種運輸系統。
- E. 使用舊臺鐵園道，土地使用無徵收問題，建議可同步提報修正計畫，加速工程興建。

## (2) 缺點

- A. 沿線係以觀光發展為主，此路線周邊人口密度較低。
- B. 相關經費建議納入高鐵聯外道路，向中央爭取補助。

## 4.2 美術館路及大順路段人本環境造街計畫

### 4.2.1 分區構想說明

- (1) C2~C8 海港經貿中心區-港灣商貿走道
  - (2) C9~C14 港灣遊憩區-海景景觀通道
  - (3) C15~C18 生態樂活區-山水生態廊道
  - (4) C19~C24 美術藝文生活區-人文藝術造街
  - (5) C25~C31 高密度住商區-綠蔭生活走廊
  - (6) C32~C37 及 C1 都市再生發展區-城市歷史步道
- 整體造街分區構想詳圖 3.2-1 所示。



圖 4.2-1 人本環境造街分區構想說明圖

#### 4.2.2 美術館路及大順路造街原則

透過都市設計面相、工程面相、產業發展面相等重新規劃，以回應民眾訴求。

依內政部營建署所發行之都市人本交通道路規劃設計手冊，改善 9 項人本造街的空間構想：

- (1) 車道空間
- (2) 人行空間
- (3) 騎樓空間
- (4) 停車空間
- (5) 植栽空間
- (6) 交叉路口空間
- (7) 街角與節點空間
- (8) 建築界面空間
- (9) 巷道及停車場出入口空間

#### 4.2.3 居民參與機制

美術館及大順路段由於輕軌加入後，對於周邊居民不論是交通、環境、商業行為及生活型態等，產生一定程度之衝擊影響，市府捷運工程局於 108 年邀集 9 位外聘學者，成立專家學者委員會共同評估研商，並提出建議之執行策略，後續召開本路段輕軌及造街計畫說明會，透過居民參與機制凝聚居民共識。

### 4.3 各評估方式之組合

- 4.3.1 推動 C20 站往北向左營高鐵延伸、原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫
- 4.3.2 原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫
- 4.3.3 原路線凝聚共識後推動人本環境造街計畫，並連接到捷運紅線 (R13)
- 4.3.4 取消原路線，推動延伸至高鐵及台鐵民族站

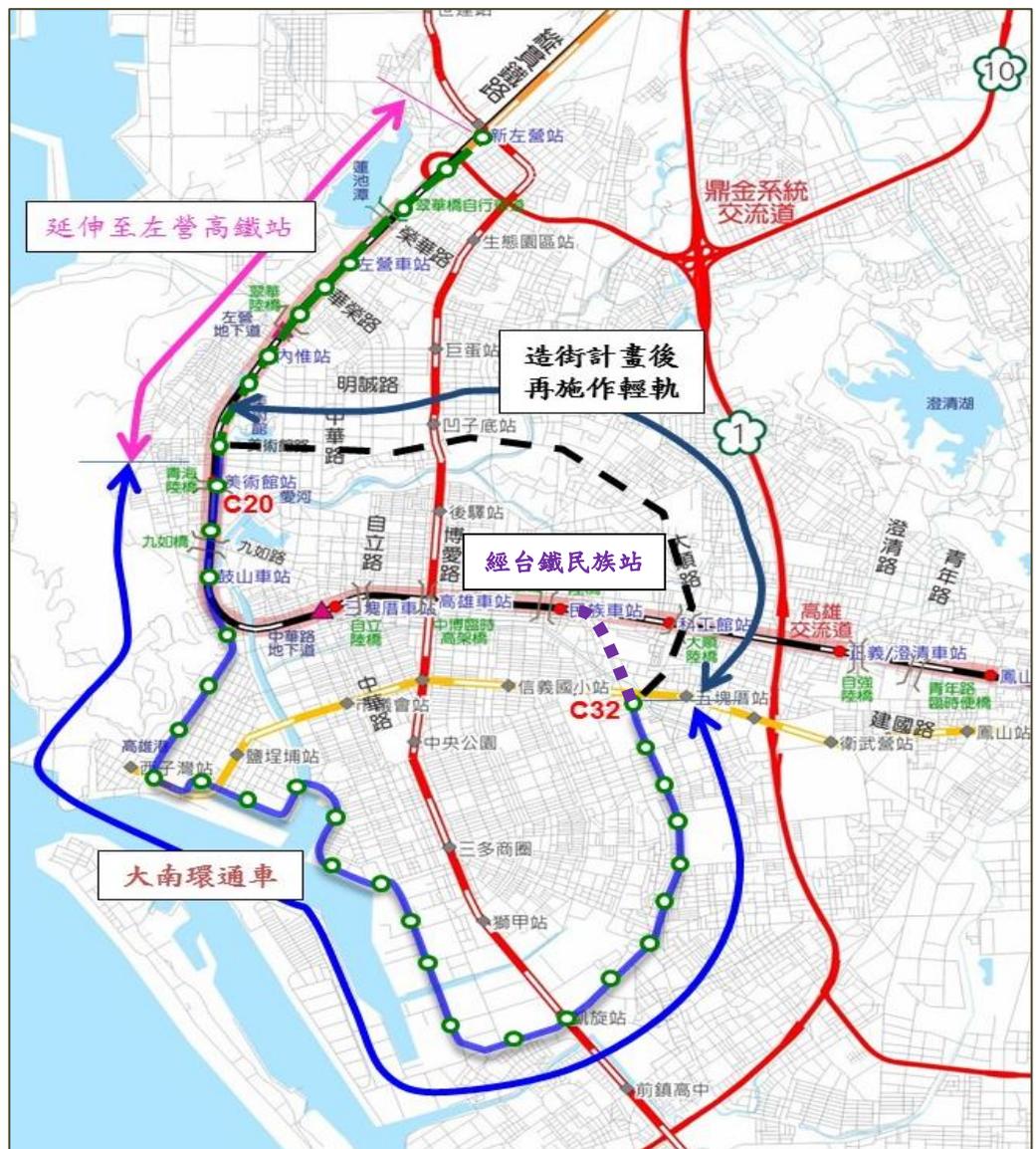


圖 4.3-1 各評估方式之組合示意圖

## 5. 結語

### 一、 專家學者委員會建議之後續執行策略：

- (一) 大南環調整先行完成：東西臨港線無爭議路段使用既有臺鐵廊帶及鐵路地下化騰空後之綠園道目前持續施工、測試中，期許達成109年底大南環先行完工之目標。
- (二) 美術館路及大順路段：導入居民參與，建構人本環境造街計畫， 透過造街計畫解決民眾疑慮
- (三) 向北至高鐵左營站延伸：推動將輕軌C20向北至高鐵左營站延伸，做為高鐵左營站聯外道路，提昇整體高雄輕軌為全國性軌道運輸的一部分，並且可分別與臺鐵及高鐵站轉乘。連結高鐵市域交通，將人帶進高雄，串連整體觀光產業。

### 二、 依據專家學者委員會建議之執行策略，並透過居民參與機制，經市府決策後，辦理修正計畫呈報中央核定後實施。