

臺中市大肚區及南屯區
華南路以東銜接特三號道路工程
環境影響差異分析報告
專案小組初審會議 簡報

簡報大綱

壹

開發計畫現況

貳

本次變更內容

參

環境影響評估施行細則第38條檢討

肆

環境影響差異分析

伍

書面審查意見重點回覆

陸

結語

壹 開發計畫現況 (1/2)

■ 計畫現況

- 計畫位置：臺中市大肚區及南屯區，起點遊園路，終點連接向上路；路長 1,864 公尺，路寬20公尺
- 分兩標工程進行施作，第一標工程已於113年1月12日申報竣工；第二標工程於113年1月24日申報開工，預計竣工日114年3月

- 第一標工程(已竣工)
非都段0K+000 ~ 0K+206
- 第二標工程
0K+206 ~ 1K+864，至向上路口



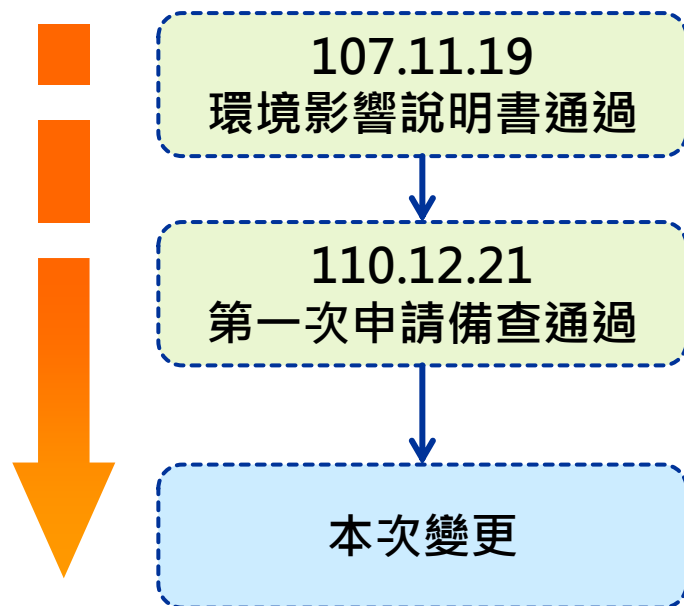
■ 變更內容

- 經細部設計、樹委會審查結論檢討規劃，調整路線幾何設計標準、道路平縱斷面圖及道路斷面配置，並檢討剩餘土石方數量及新增暫置區；另考量工程特性、施工品質與環境，變更施工時程

■ 辦理依據

- 依「環境影響評估法施行細則」第三十七條規定辦理本次變更

■ 歷次變更



環說書及環評變更類別		變更內容
第一次變更	備查	1.一般範圍段道路標準斷面 2.變更擋土牆施作工法與牆面綠化形式 3.施工期延長為18個月，監測計畫同步延長
第二次變更 (本次變更)	環差	1.施工期延長為32個月，監測計畫同步延長 2.修正路線幾何設計建議值與容許最大(小)值 3.修正道路平縱斷面圖起點路口、橫交道路路口與槽化至向上路之道路曲線值與縱坡 4.修正剩餘土石方數量，棄土量增加25,008m ³ 、新增土方暫置區

貳 本次變更內容 (1/2)

項目	原環說書	第一次申請備查內容	本次變更	與原核定內容之差異
施工時程/期限	無分期分區，施工時程/期限約需12個月	無分期分區，施工時程/期限約需18個月	無分期分區，施工時程/期限約需32個月	考量現今工程特性，為顧全施工品質與環境，變更施工時程/期限為32個月
路線幾何設計標準表	路線幾何設計標準表環差表4.2-1所示	—	本次變更路線幾何設計標準表如環差表4.2-2所示	經細部設計重新檢討規劃並依109年公路路線設計規範，修正建議值與容許最大(小)值
道路平縱斷面示意圖	道路平縱斷面示意圖如環差圖4.2-1所示	—	本次變更道路平縱斷面示意圖如環差圖4.2-2所示	經細部設計重新檢討規劃，修正道路平縱斷面圖起點路口、橫交道路路口與槽化至向上路之道路曲線值與縱坡
一般範圍段道路標準斷面示意圖	計畫道路車道配置以雙向2快車道各3.5公尺，2慢車道各2.5公尺，兩側路肩及綠帶各1.0公尺，左側排水暗溝1.2公尺以及邊坡0.8公尺；右側排水暗溝1公尺以及邊坡1.0公尺，合計20公尺	計畫道路車道配置以雙向2快車道各3.5公尺，2慢車道各2.3公尺，兩側路肩1.2公尺，左側排水暗溝1.2公尺；右側排水暗溝1公尺，並於兩側規劃有人行道與設施植栽帶(兩側合計共6公尺)，合計20公尺	計畫道路車道配置以雙向2快車道各3.5公尺，2慢車道各2.3公尺，兩側路肩各1.2公尺，左側排水暗溝1.2公尺，右側排水暗溝1公尺，並於兩側規劃有人行道各1.6公尺與設施植栽帶各1.2公尺(兩側合計共6公尺)，合計20公尺	配合樹委會審查結果： ➤ 調整增加設施植栽帶為1.2公尺 ➤ 人行道配合減少為1.6公尺

貳 本次變更內容 (2/2)

項目	原環說書	第一次申請備查內容	本次變更	與原核定內容之差異
剩餘土石方數量估算	➤ 挖方量：40,048 m³ ➤ 填方量：13,784 m³ ➤ 剩餘土方量：26,264 m³	—	➤ 挖方量：62,271 m³ ➤ 填方量：10,999 m³ ➤ 剩餘土方量：51,272 m³	經細部設計重新檢討規劃並配合調整剩餘土石方量 ➤ 挖方量：增加 22,223 m³ ➤ 填方量：減少 2,785 m³ ➤ 剩餘土方量：增加 25,008 m³
營建剩餘資源處理計畫	於路權範圍內0.4K及1.4K處，各設置100m×10m之設暫存土方堆置區，其堆置高度以2公尺為限，堆置坡比為1:1	—	於路權範圍內0.4K、0.8K、1.4K及 1.7K 等 4 處，各設置250m×15m之暫存土方堆置區，其堆置高度以2公尺為限，堆置坡比為1:1	➤ 新增設置2處暫存土方堆置區 ➤ 暫存土方堆置區面積變更為250m×15m

貳 本次變更內容-施工時程/期限

方委員怡仁、林委員秋裕
游委員繁結、張委員又升
黃委員志彰、張委員瓊芬

- 施工期程由18個月延長為32個月，係考量現今工程特性，並顧全施工品質，且本案工程分為兩標開闢道路，經計算第二標開工及預計竣工日期後得之

- 第一標工程(0K+000~0K+206)於111年7月1日開工，並已於113年1月12日申報竣工
- 第二標工程(0K+206~1K+864)於113年1月24日開工，預計竣工日為114年3月

變更前

工期 工作	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
第一標																		
第二標																		

變更後

期程 工作	111年						112年												113年												114年		
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
第一標																																	
第二標																																	

貳 本次變更內容-路線幾何設計標準表

■ 依公路路線設計規範，修正建議值與容許最大(小)值

交通部 民國100年 公路路線設計規範

變更前

設計項目				設計速率	設計速率 V_d 50公里/小時	備註
平面線形	平曲線最小半徑(m)	一般道路	容許最小值	190		
	平曲線最短長度(m)	同向曲線	容許最小值	100		
			建議值	200		
	複曲線			40		
	緩和曲線	最短長度(m)	建議值	80	需考慮超高 漸變長度	
			容許最小值	60		
	超高	最大漸變率(%)	建議值	1/200		
			容許最小值	1/150		
	最大超高值(%)			6		
	免設超高最小平曲線半徑(m)			建議值	2,600	
			容許最小值	1,500		
不設緩和曲線之最小平曲線半徑(m)			建議值	1,400		
			容許最小值	700		
縱斷面	最大縱坡度(%)	交流道路段	建議值	6		
			容許最大值	7		
	最小縱坡度(%)	路塹、橋樑路段		0.3		
	豎曲線線形種類			二次拋物線		
	K值	凸形	建議值	18		
			容許最小值	13		
		凹形	建議值	17		
			容許最小值	14		
最短豎曲線長度(m)				35		
橫斷面	車道寬(m)			3.5/2.0	雙車道/ 慢車道	
	路肩寬(m)	內側	1.5			
		外側	-			
	正常路拱(%)				2	
最小淨高(m)				4.6		

變更後

交通部 民國109年 公路路線設計規範

設計速率 $V_d = 50\text{KM/HR}$		建議值	容許最(大)小值
平曲線最小半徑 $R_{\min}(M)$	$E_{\max} = 4\%$	100	
	$E_{\max} = 6\%$	90	
	$E_{\max} = 8\%$	80	
最大超高率 $E_{\max}$		6 ~ 10%(4 ~ 8%)【採用6%】	
最短停車視距 $S_s(M)$		65	55
最短超車視距 $S_p(M)$		340	240
最大超高漸變率 GR		1/160	1/110
免設超高曲線半徑 $R_n(M)$		1300	780
免設緩和曲線半徑 $R_s(M)$		720	360
緩和曲線半徑 $L_s(M)$		60	不得小於超高漸變長度
圓曲線最短長度 $L_c + L_s(M)$		140	70
最大縱波 $G_{\max}(\%)$		8	9
縱坡限制長 $L_i(M)$	7%	500	
	8%	400	
	9%	300	
豎曲線	凹型K值(M/%)	12	10(7)
	凸型K值(M/%)	10	8(8)
	最短長度 $L_v(M)$	30	
車道寬 $W(M)$		3.25 ~ 3.50(≥3.0)	
路肩寬 $W_s(M)$		外：1.5 內：0.5	外：1.2(0.25) 內：0.25(0.25)
人行道寬		2.5	1.5(空間受限0.9)

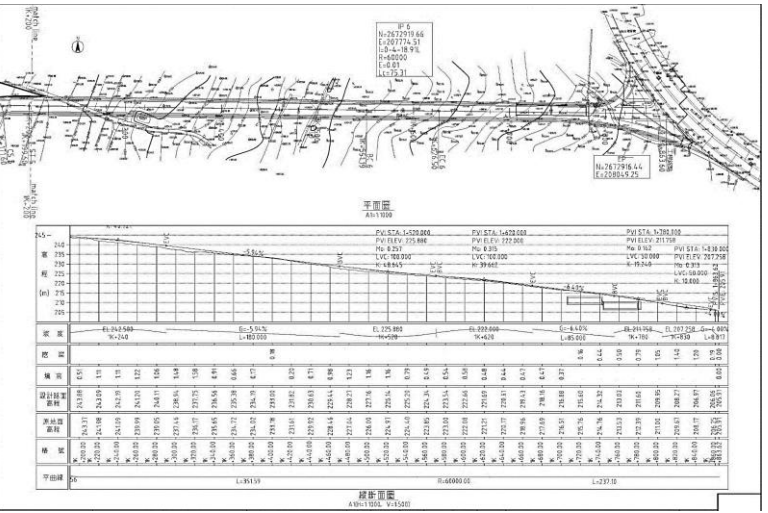
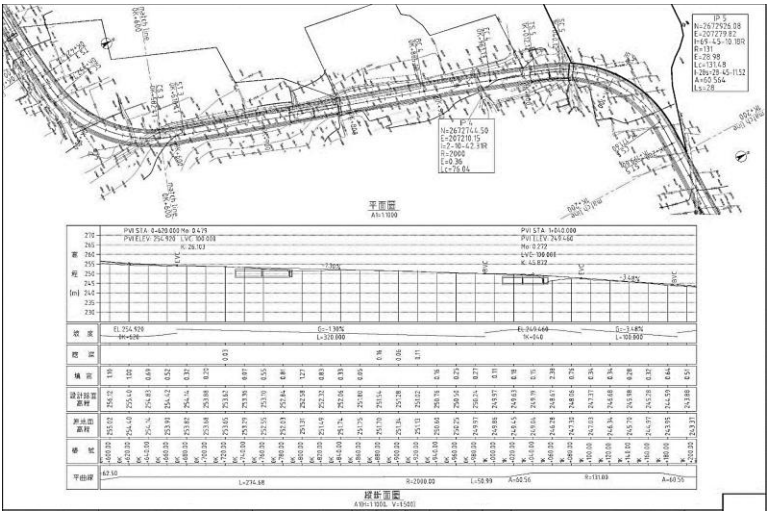
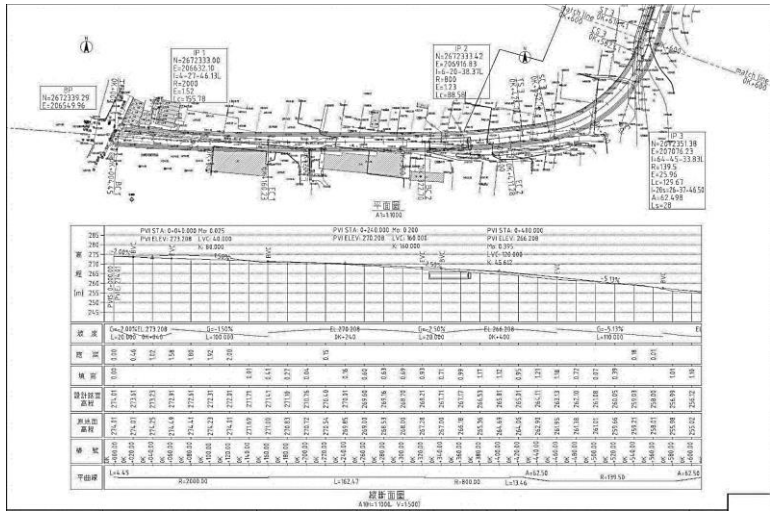
貳 本次變更內容-道路平縱斷面示意圖

■ 路線起點於遊園路一段，終點為向上路五段(特3號道路)，修正起點路口、橫交道路路口與槽化至向上路之道路曲線值與縱坡

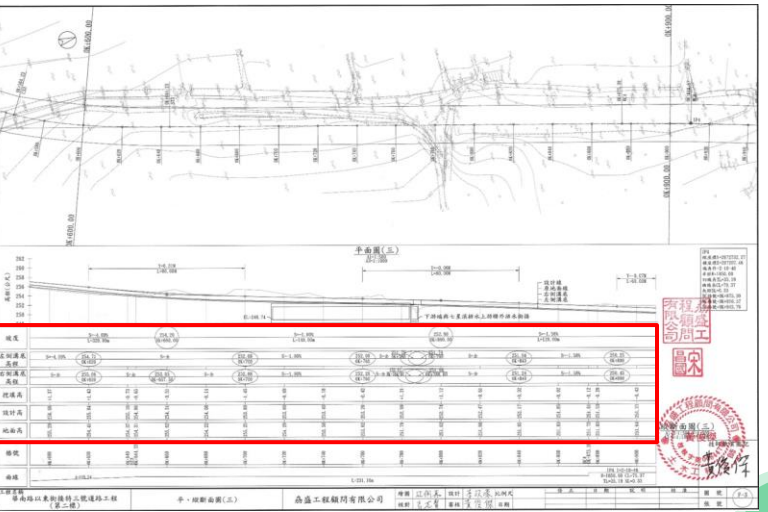
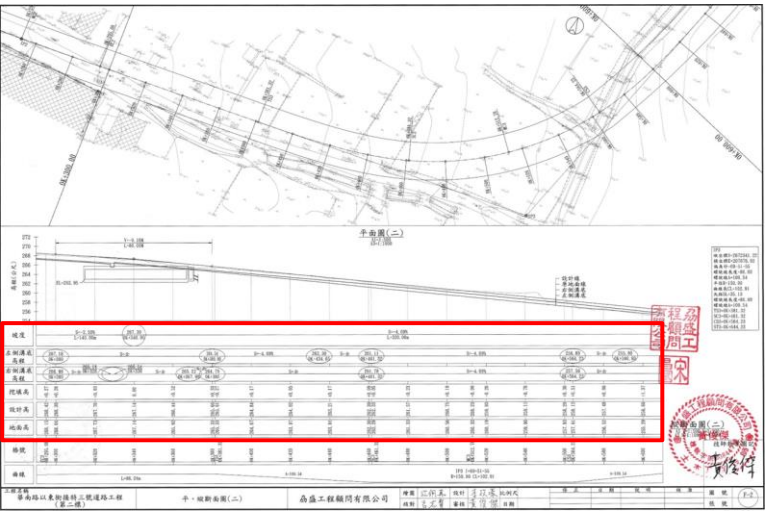
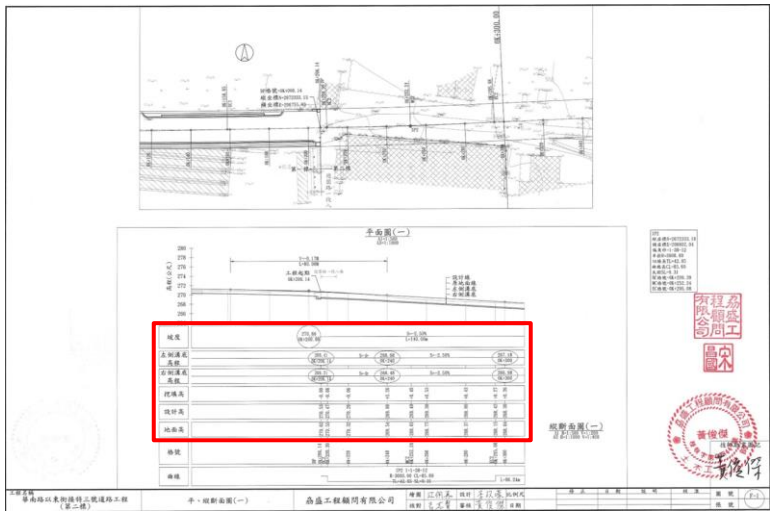
游委員繁結、程委員淑芬、吳委員朝景、張委員瓊芬

化至向上路之道路曲線值與縱坡

變更前



變更後

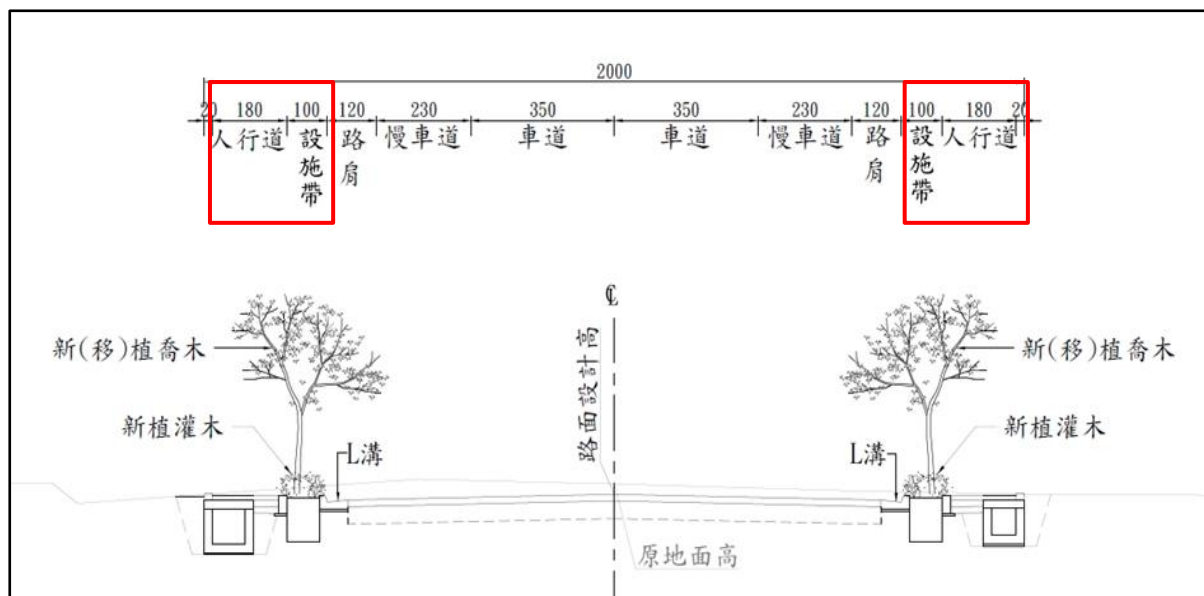


貳 本次變更內容-一般範圍段道路標準斷面示意圖

- 配合樹委會審查結果，設施帶由1公尺增加為1.2公尺，人行道由1.8公尺減少為1.6公尺

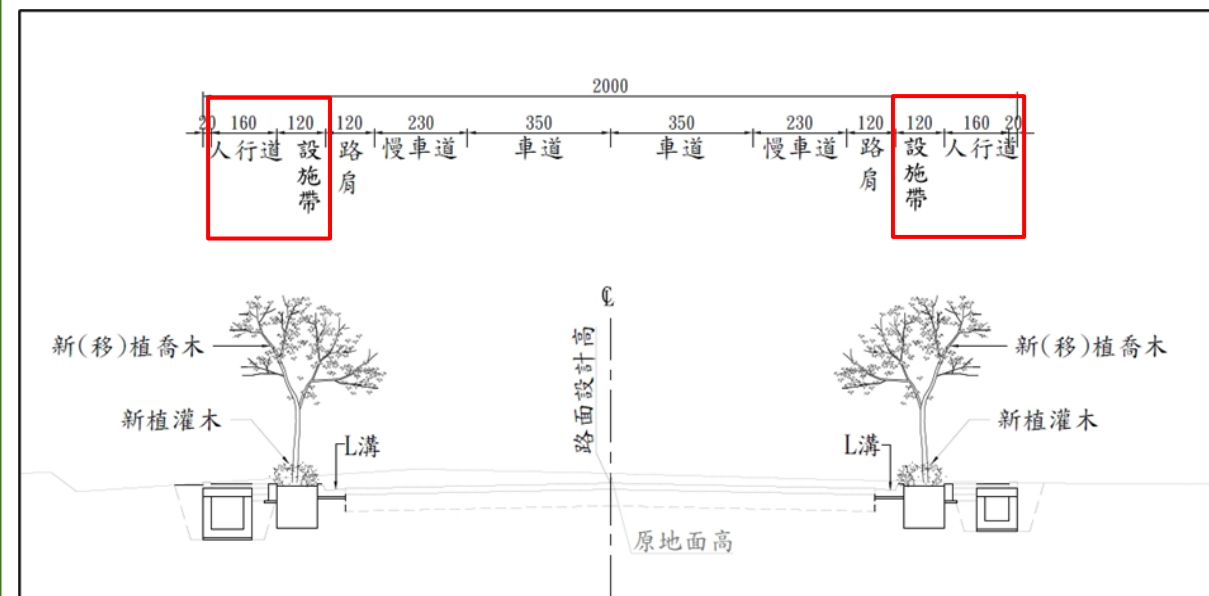
變更前

設施帶1.0m，人行道1.8m



變更後

設施帶1.2m，人行道1.6m



貳 本次變更內容-剩餘土石方

方委員怡仁、張委員嘉玲、林委員秋裕
游委員繁結、黃委員志彰、江委員鴻龍

- 經細部設計重新檢討規劃，本次變更剩餘土石方量增加 $25,008\text{m}^3$ ，變更後剩餘土石方總量為約 $51,272\text{m}^3$
- 路權範圍內新增設置2處暫存土方堆置區（0.8K及1.7K處），各設置 $250\text{m}\times 15\text{m}$ 之暫存土方堆置區，其堆置高度以2m為限，堆置坡比為1:1

剩餘土石方數量(實方)對照表

項目	原環說	本次變更	增(減)量
挖方量 (m^3)	40,048	62,271	+ 22,223
填方量 (m^3)	13,784	10,999	- 2,785
棄土量 (m^3)	26,264	51,272	+ 25,008



減輕對策

- 土方堆置時覆蓋防塵網(布)
- 於坡底外側設置臨時排水設施，引導至臨時沉砂池後排放，避免致災

參 環境影響評估施行細則第38條檢討

- 因應細部設計規劃，調整施工時程/期限、路線幾何設計標準、道路平縱斷面示意圖、一般範圍段道路標準斷面、剩餘土石方數量、營建剩餘資源處理計畫等，針對環評法施行細則第38條第1項所列項目逐條說明如下

施行細則第38條	檢討說明
一. 計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上者	未涉及計畫產能、規模擴增或路線延伸百分之十以上之情形
二. 土地使用之變更涉及原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞之區域者	未涉及原規劃之保護區、綠帶緩衝區或其他因人為開發易使環境嚴重變化或破壞區域之情形
三. 降低環保設施之處理等級或效率者	未涉及降低環保設施之處理等級或效率之情形
四. 計畫變更對影響範圍內之生活、自然社會環境或保護對象，有加重影響之虞者	施工期間對工區附近地區空氣品質、噪音振動及交通等僅產生短暫影響，並未使當地環境有加重影響之情形
五. 對環境品質之維護，有不利影響者	施工期間對工區附近地區空氣品質、噪音振動及交通等僅產生短暫影響，對環境品質維護無不利影響
六. 其他經主管機關認定者	因應細部設計規劃調整施工時程/期限、路線幾何設計標準、道路平縱斷面示意圖一般範圍段道路標準斷面、剩餘土石方數量、營建剩餘資源處理計畫等，並無其他經主管機關認定有顯著不利影響狀況

肆 環境影響差異分析-空氣品質(1/2)

- 本次變更，**出土天數**由70日增加為210日，**土石方運輸車輛**由20車/時(雙向)減少為8車/時(雙向)
- 運輸車輛模擬結果，各項空氣污染物加成背景濃度後，均可符合空氣品質標準

施工運輸卡車空氣污染物擴散濃度

項目		PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)
最大增量	變更前	7.41	3.02	5.44	33.44
	變更後	3.03	1.24	2.22	13.66
背景值濃度		51	27	5	31
加成背景後濃度		54.03	28.24	7.22	44.66
空氣品質標準		100	35	75	100

* 變更後各項污染物濃度加成背景皆可符合空氣品質標準*

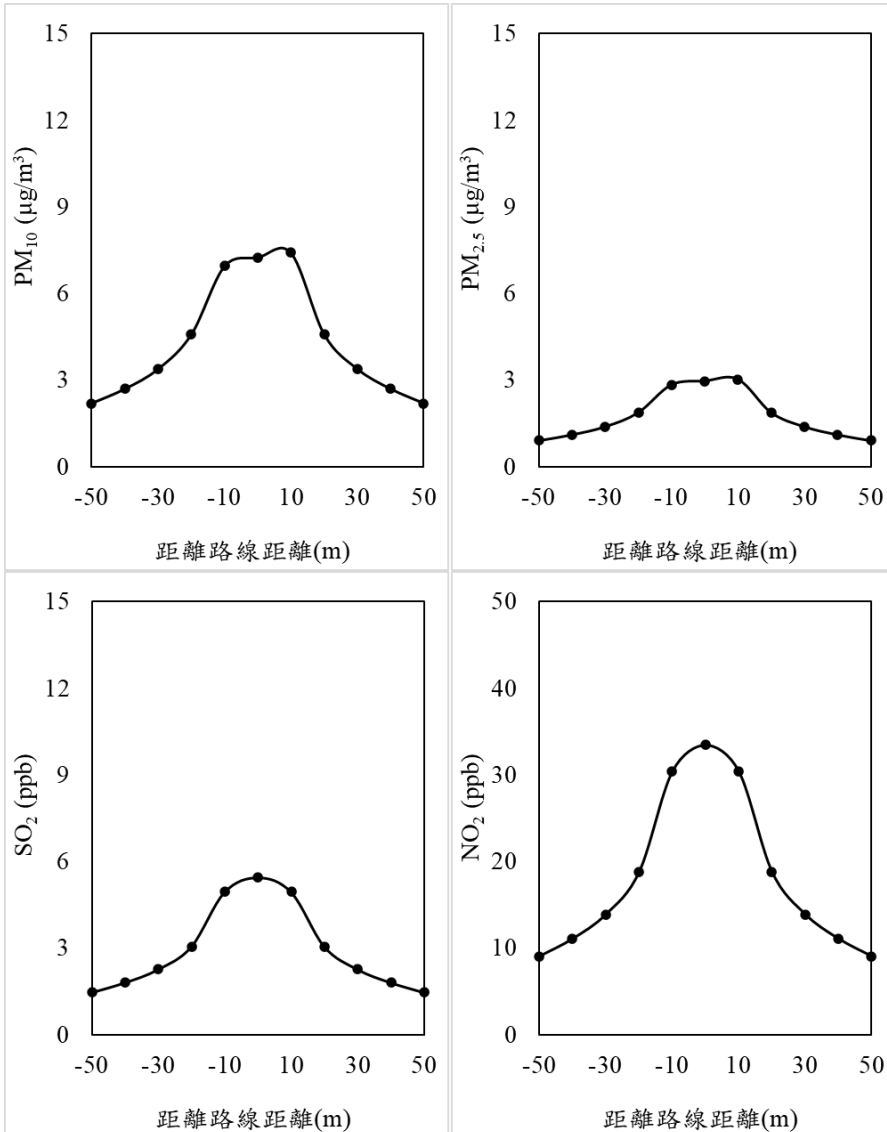
減輕對策

- ✓ 粉塵逸散性之物料堆置覆蓋防塵布或防塵網
- ✓ 工區出入口設置洗車設備，確實清洗輪胎及車體表面
- ✓ 施工期間道路認養洗掃每週至少5,000公尺以上
- ✓ 於開挖、出土及灌漿期間認養洗掃每日至少5,000公尺以上
- ✓ 設置空品微型感測器，以利掌握污染濃度變化

肆 環境影響差異分析-空氣品質(2/2)

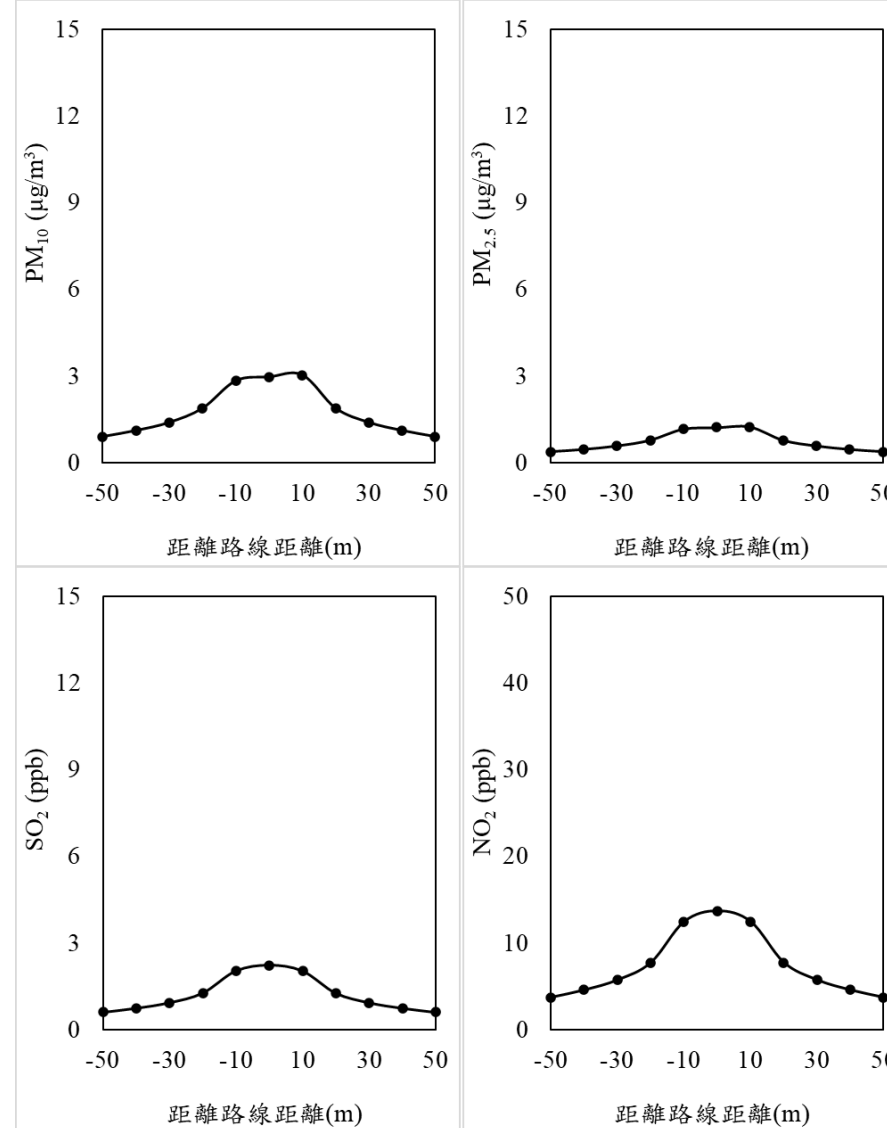
施工運輸卡車(雙向20車次)空氣污染物擴散濃度增量分布

變更前



施工運輸卡車(雙向8車次)空氣污染物擴散濃度增量分布

變更後



肆 環境影響差異分析-噪音模擬

- 變更後土石方運輸車輛由20車/時(雙向)減少為8車/時(雙向)
- 施工期間運輸車輛噪音增量為0~0.1dB(A)，其增量影響等級為無影響或可忽略影響

施工期間運輸車輛噪音模擬圖



鄰近敏感受體運輸車輛噪音量預測

受體名稱	現況環境背景音量 dB(A)	運輸期間背景音量 dB(A)	車輛運輸最大噪音 dB(A)	合成音量 dB(A)	噪音增量 dB(A)	影響等級
中富社區	55.6	55.6	34.8	55.6	0.0	無影響或可忽略影響
瑞井國小	57.1	57.1	39.1	57.2	0.1	無影響或可忽略影響

註：管制區類別為一般地區第二類管制區環境音量標準 $L_{\text{日}}$ 60 dB(A)。

減輕對策

- ✓ 對於進出工區之施工運輸車輛將要求做好保養、不亂鳴喇叭、不超重負荷等
- ✓ 施工運輸車輛禁止超載，以減低噪音及振動產生量
- ✓ 設置噪音微型感測器，若有異常狀況，可提前因應

肆 環境影響差異分析-交通

- 變更後土石方運輸車輛減少為8車/時 (雙向)，加成背景後之服務水準由B級提升為A~B級

減輕對策

- ✓ 土方運送時間，將避開上、下午 (07:00 ~ 09:00 及 17:00 ~ 19:00) 交通尖峰時段，以降低對計畫周邊道路交通衝擊
- ✓ 施工車輛及施工機具將全數停放於工區範圍內，不隨意停放於基地外

計畫道路起點路口尖峰小時服務水準評估

道路	方向	尖峰小時交通流量背景值				變更前				變更後			
		尖峰小時設計流量PCU	尖峰小時PCU	V/C	服務水準	運土車輛PCU	加成背景			運土車輛PCU	加成背景		
							尖峰小時PCU	V/C	服務水準		尖峰小時PCU	V/C	服務水準
計畫道路起點路口	往北	1,300	440	0.34	B	60	500	0.38	B	24	464	0.36	B
	往東	-	28	-	-	60	88	-	-	24	52	-	-
	往南	1,300	405	0.31	B	60	465	0.36	B	24	429	0.33	B
	往西	1,300	286	0.22	A	60	346	0.27	B	24	310	0.24	A

伍 書面審查意見重點回覆

■ 剩餘土石方量檢討

- 原環說書係依初步設計報告進行土石方量推估
- 經細部設計檢討道路設計縱坡度、周遭地形、起終點銜接高程...等因素後，核實配置道路工程橫斷面
- 各橫斷面累積估算剩餘土方量，合計為51,272m³

剩餘土石方統計表

項目		土方量 (m ³)
第一標剩餘土方		8,976
第二標	挖方量	52,545
	填方量	2,740
	基地及路堤填築，回填夯實	7,509
合計		51,272

註：合計土方量 = 第一標剩餘土方 + 第二標挖方量 - 第二標填方量 - 第二標回填夯實

■ 土石方量及施工時程是否能降低及縮短

- 經細部設計檢討及設計規範規定等因素做最適當設計
- 剩餘土石方數量已達剩餘最小量
- 配合施工進度暫置於工區範圍內，已責請施工廠商妥善安排工進，縮短暫置時間
- 優先提供鄰近需土工程進行撮合使用或清運至合法土資場處理，俾達到土石方資源再利用之目標
- 依「營建剩餘土石方處理方案」、「臺中市營建剩餘土石方管理自治條例」等規定辦理

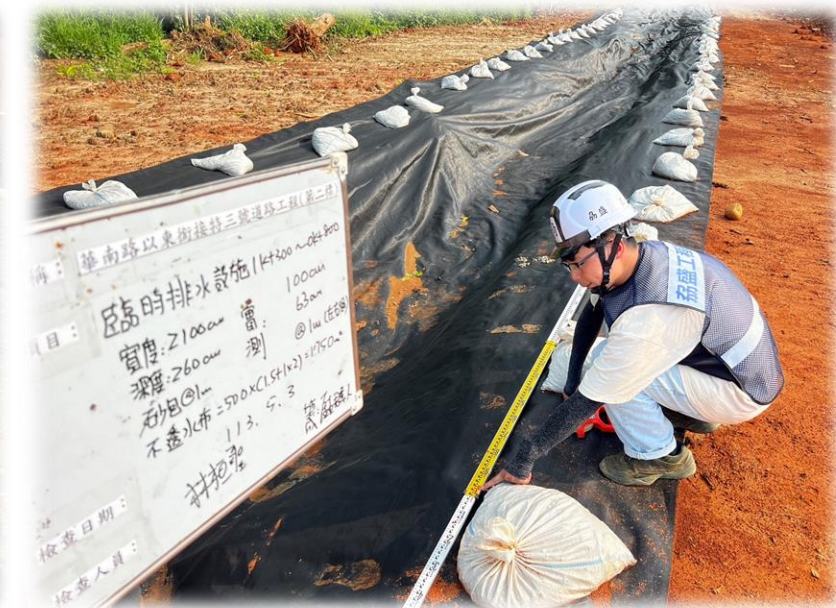
伍 書面審查意見重點回覆

■ 土石暫置區防制措施

- 採灑水、覆蓋或綠化植草等方式，以抑制晴天之塵土飛揚及避免降雨期間雨水沖蝕造成表土流失
- 周圍設置臨時排水設施引流至臨時沉砂池後排放
- 於工區出入口設置自動或加壓洗車設備，以避免運土車輛輪胎污染地面



土方暫置區防塵網設置現況



土方暫置區臨時排水設施

伍 書面審查意見重點回覆

■ 擋土牆規劃

方委員怡仁

- 依前次變更核定之擋土牆施作工法、綠化形式辦理

項目	內容
重力式擋土牆	配合地形及設計道路縱坡佈設，其完工後多隨設計需求回填位於地面下無裸露
護坡附掛溝式擋土牆	設置里程為0K+000~0K+206(第一標工程)道路右側，並已種植懸垂植栽，生長後自然懸垂覆蓋牆面，評估其覆蓋比率應可達50%以上



護坡附掛溝式擋土牆示意圖

■ 資源化產品再利用規劃

- 規劃針對滾壓夯實困難位置(如沉砂滯洪池、橋台及臨時擋土措施回填範圍等)，使用含垃圾焚化廠底渣為替代粒料之控制性低強度混凝土作為回填材料
- 底層瀝青混凝土採用再生瀝青混凝土作為再生粒料之循環利用



01

提升施工品質

考量現今工程特性與現況環境，
調整變更施工時程

02

符合使用需求

調整斷面配置，修正路線幾何
設計建議值與容許最大(小)值

03

降低環境影響

變更後各項目環境影響輕微，
落實減輕對策

簡報完畢 敬請指教

