

台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫 修正計畫

定稿本

(行政院 105/06/20 院臺交字第 1050026371 號函核定)



交通部公路總局

105 年 4 月

檔 號：

保存年限：

行政院 函

地址：10058臺北市忠孝東路1段1號

傳真：02-33566784

聯絡人：姚辰安33566775

電子信箱：cayao@ey.gov.tw

受文者：交通部

發文日期：中華民國105年6月20日

發文字號：院臺交字第1050026371號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：所報「台9線蘇花公路山區路段改善計畫」修正計畫一案，同意照辦。

說明：

一、復105年4月25日交路（一）字第1058600222號函。

二、下列事項併請照辦：

（一）本計畫係配合環境變遷影響、法令變更、緊急應變計畫及隧道消防安全需求精進等因素辦理修正期程展延及增加經費，請交通部適時妥予對外說明計畫展延3年之原因，爭取民眾支持與認同。

（二）本計畫之推動可達成提升東部地區聯外交通之安全性與可靠性，並促進觀光發展之目標；為及早提供東部地區民眾一條安全回家的路，請交通部做好風險管理及關鍵要徑控管，確實如期完工。

（三）關於新增警消勤務相關設施及設備之經費編列，仍請依本院秘書長104年9月1日院臺交字第1040047060號函核示原則，衡酌所需警消設施、裝備及車輛等經費妥適性，並本摶節原則納入規劃，覈實訂定與防救災目的之支應比例。

正本：交通部

副本：財政部、本院主計總處、本院公共工程委員會、國家發展委員會

105/06/20
16:13:17
電子印章

105/06/20 ~ 105/06/28



1050019507

表一 建設期程修正內容對照表

工程或計畫項目	原建設計畫	修正建設計畫	修正原因概述
蘇澳～東澳段	至 106 年 1 月	至 106 年 12 月	永樂路堤改為高架橋，影響東澳隧道土方出處，致需辦理環境影響差異評估及設計相關作業，故需延長建設期程。
南澳～和平段	至 106 年 12 月	至 107 年 12 月	本路段搶救漢本遺址，搶救期間發現多次文化層，致作業期程影響主工程進行，故需延長建設期程。
和中～大清水段	至 106 年 12 月	至 108 年 12 月	1. C1A 標部分： 受蘇拉颱風影響路線向山側改線，因必須辦理環境影響差異評估、變更設計及重新發包作業，故需延長建設期程。 2. C2 標部分： 配合新增法規增設「安全疏散通道」，因必須辦理環境影響差異評估及設計相關作業，故需延長建設期程。
台9線蘇花公路山區路段改善計畫	至106年12月	至109年12月	整體計畫延長3年

表二 計畫經費修正內容對照表

單位：億元

項次	費用項目	原 建設計畫 (1)	修正 建設計畫 (2)	差異 (2) - (1)	修正原因概述	
一	規劃設計階段作業費	11.17	5.58	-5.59	依實際發包需求辦理，故需調整計畫經費。	
二	用地取得及拆遷補償費	19.54	18.43	-1.11	依實際執行情形辦理，故需調整計畫經費。	
三	工程 建造費	蘇澳東澳段	96.80	95.90	-0.90	1. A1 標永樂路堤改為高架橋。 2. B3 標搶救漢本遺址。 3. C1A 標受蘇拉颱風影響路線向山側改線。 4. C2 標配合新增法規增設「安全疏散通道」。 5. 依「緊急應變專題研究」需要，調整交控系統工程及其附屬建築工程。 6. 配合新增法規增設自動水霧系統。
		南澳和平段	235.34	250.21	14.87	
		和 中 大 清 水 段	95.25	110.98	15.73	
		交控系統工程及其附屬建築工程	0.00	14.90	14.90	
四	工程預備費	15.41	8.58	-6.82	—	
五	台鐵配合費	18.49	18.49	0	—	
六	地區警消資源改善	0	5.62	5.62	依本計畫緊急應變計畫專題研究報告結論內容之警消人力及資源需求，其中南澳及和仁增設專責警察隊及消防隊所需之巡邏車輛、執法系統設備、消防及救援車輛、消防裝備及訓練費用，由公路總局編列預算支應，並報請國發會同意，故需增加計畫經費。	
七	公共藝術設置費	0	0.15	0.15	—	
合計（一至七項）		492.00	528.84	36.84		

台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫
修正建設計畫成果審查 意見回覆對照表

發文時間：105 年 4 月 12 日

發文字號：交路字第 1050404258 號

審查意見	意見回覆	
	說明	備註
一、交通部：		
1. 本案有關經濟效益評估部分，如折現率、時間價值及行車成本等參數，請參照運研所102年「交通建設計畫經濟效益評估手冊」。	已依運研所 102 年版評估手冊建議參數計算(如折現率採 5.35%)，計算後之結果計畫淨現值為 1,074,797 萬元、益本比為 1.23、經濟內部報酬率為 7.9%，詳細內容請參閱計畫書第八章、一之說明。	交通部運研所 105 年 4 月 8 日運計字第 10500027450 號函
2. 有關計畫期程部分，依貴局本次來函說明二、(二)略以：「蘇澳東澳段於106年12月、南澳和平段於107年12月及和中大清水段於108年12月分別完工達可通車標準...」一節，上述期程究為完工期程或通車期程，併請釐清。	本段所指期程係指各路段達可通車狀態，配合後續相關機電及交控工程結餘款撥付等作業，實際完工期程為 109 年，已修正相關文字內容，詳見第五章、一、(四)之說明。	交通部 105 年 4 月 12 日交路字第 1050404258 號函

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：龔郁鈞
聯絡電話：(02)2349-2196
電子郵件：yuchun@motc.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國105年4月12日
發文字號：交路字第1050404258號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：運研所意見(1050404258-0-0.PDF)

主旨：所報「台9線蘇花公路山區路段改善計畫」修正計畫案，
請照本部運輸研究所意見(詳附件)檢討修正並請該所確認
後，以代辦部稿陳報行政院核定，復請查照。

說明：

- 一、復貴局105年4月1日路規劃字第1050038947號函。
- 二、另有關計畫期程部分，依貴局本次來函說明二、(二)略以：
「蘇澳東澳段於106年12月、南澳和平段於107年12月及
和中大清水段於108年12月分別完工達可通車標準...」一
節，上述期程究為完工期程或通車期程，併請釐清。

正本：交通部公路總局
副本：交通部運輸研究所、本部會計處、總務司、重大工程督導會報



檔 號：
保存年限：

交通部運輸研究所 函

地址：10548臺北市松山區敦化北路240號
承辦人：林暹耀
電話：(02)2349-6809
傳真：(02)2545-0428
電子信箱：ly_lin@iot.gov.tw

受文者：交通部路政司

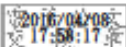
發文日期：中華民國105年4月8日
發文字號：運計字第10500027450號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關公路總局「台9線蘇花公路山區路段改善計畫」修正計畫乙案，本所意見復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴司105年4月6日路臺工字第1050010248號函。
- 二、財務計畫之折現率應與經濟效益考慮社會成本之折現率應有所區隔。本案有關經濟效益評估部分，如折現率、時間價值及行車成本等參數，請參照本所102年「交通建設計畫經濟效益評估手冊」。

正本：交通部路政司

副本：

台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫
修正建設計畫成果審查 意見回覆對照表

會議時間：105 年 3 月 24 日

會議地點：公路總局

主 持 人：張總工程司運鴻

會議意見	意見回覆	
	說明	備註
二、交通部路政司：		
3. 修正計畫期程至108年，為預算編列至109年，建議維持通車期程下，增加說明計畫期程至109年，並概述109年辦理事項。	已修改計畫期程至 109 年，並補充預算編列至 109 年說明於第 5 章 1 節、第 7 章 2 節。	
4. 南澳一和平段受漢本遺址影響，105年3月31日宜蘭縣政府將召開發掘計畫審查，如屆時附屬設施需調整，則預計107年之期程需再考量。	敬悉。	
5. 計畫書P.23第3行統計至105年1月15日止，建議依局內之審查意見，統一統計標準。	已統一統計標準至 104 年 12 月底。	
6. 計畫書P.43蘇花改路段試維營運部分第1行，請檢視文字。	蘇花改路段試維營運費用為永久需求，不列入修正計畫。	
7. 簡報P.24 漢本遺址105年12月底交付施工，但簡報P.25 B5標於105年5月施工，機房部分是否可於105年5月施工。	機房部分不屬於 B5 標，105 年 12 月以後始可施工，故無衝突。	
8. 計畫書P.23 表3-1，交控標施工中？請再確認。	目前交控標已進入施工階段。	
二、交通部會計處：		
1. 本計畫分年經費編列至109年(包含規劃設計作業費、直接工程費及106~109年通車後試維營運費用)，惟總計畫期程僅展延至108年12月止，似有扞格，請查明修正。	試維營運費用不列入修正計畫，另已修改計畫期程至 109 年，並補充預算編列至 109 年說明於第 5 章 1 節、第 7 章 2 節。	
2. 報告書第53頁，表7-1「分年經費統計表」所列105及106年經費需求，請配合105年法定預算及106年預算先期作業所提需求數更新。	已配合 105 年法定預算及 106 年預算先期作業所提需求數更新表 7-1。	
3. 附表12-4~12-7「性別影響評估檢視表」，請依	經檢視已刪除附表 12。	

會議意見	意見回覆	
	說明	備註
行政院103年9月26日所頒修正格式更新。		
三、交通部總務司：		
1. 本案修正計畫並無用地取得專章，惟依報告書第49頁計畫經費所敘，用地取得及拆遷補償費，原編列19.54億元，經實際執行後修正為18.43億元乙節，倘上開經費已納入105年2月24日會議貴局用地組所提，有償撥用臺鐵局經管土地及隧道上方需辦理私有土地取得之經費，本司無其他意見。	有償撥用臺鐵局經管土地及隧道上方需辦理私有土地取得之經費已納入本次修正建設計畫內。	
四、運研所：		
1. 有關本案修正計畫之期程部分，本所意見亦如交通部路政司及會計處，建議將期程配合完工後之後續款項編足，以利後續提報先期計畫需求及款項撥付事宜。	已修改計畫期程至 109 年，並補充預算編列至 109 年說明於第 5 章 1 節、第 7 章 2 節。	
2. 報告書P.52 提及經濟效益評估部分，更新至 100 年之「行車成本調查分析與交通建設計畫經濟效益評估之推廣應用(2/2)」或 102 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊」。	本計畫於 99 年已通過建設計畫，故建議依原架構評估。	
3. 國發會近期核定之交通建設計畫，其折現率多假設為 3.0%~3.5%，建議本案參考此趨勢斟酌修改。	已依折現率 3.5% 修正本計畫效益分析，見第 8 章 1 節。	
五、規劃組：		
1. 有關計畫內修正期程等，本組將會同蘇花改工程處討論確認。	敬悉。	

會議意見	意見回覆	
	說明	備註
2. 第11頁第1段，全段文字請改為：「台9線蘇花公路山區路段蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水改善計畫工程依環境影響說明書承諾事項已於施工期間委由社團法人台灣打里摺文化協會進行施工中監看。谷風隧道新建工程（B3標）開始進行地表作業後即展開文化資產監看，民國101年3月5日，監看工作人員於作業區附近臨時滯洪池開挖時發現文化遺物成層堆積，公路總局蘇花公路改善工程處即要求施工單位停工，依文化資產保存法相關規定進行通報宜蘭縣政府文化局。」	已配合修正，見第2章2節。	
3. 第48頁表5-3，環差報告提送時間誤植為「101.03」，請修正為「102.03」。	已修正為「102.03」，見表5-3。	
4. 建議請說明單獨列-附錄第8-7頁(內容為行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第243次會議列席團體台灣水資源保育聯盟的書面意見)之目的及必要性；否則恐生累贅之疑義，請刪去之。	已配合刪除，見附錄8。	
5. 附表有關交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表等，部分資料及內容請再確認釐清。	後續將補充填報資料。	

目 錄

第一章	原計畫內容	1
	一、計畫核定日期.....	1
	二、原計畫範圍及推動.....	1
	三、原計畫執行策略.....	2
	四、原計畫建設期程.....	5
	五、原計畫經費需求.....	5
第二章	環境變遷檢討	8
	一、蘇澳～東澳段－梅姬颱風影響永樂路堤改為高架橋	8
	二、南澳～和平段－漢本遺址影響 B3 標工程.....	11
	三、和中～大清水段－蘇拉颱風影響和中路段改線、仁水隧道增 設安全疏散通道.....	14
	四、隧道消防安全需求精進.....	16
第三章	計畫及預算執行檢討	23
	一、工程內容及標別.....	23
	二、計畫作業執行情形.....	25
	三、計畫經費執行情形.....	26
	四、本計畫推動特色.....	27
第四章	計畫修正理由說明及內容	37
	一、蘇澳～東澳段.....	37
	二、南澳～和平段.....	38
	三、和中～大清水段.....	39
	四、隧道消防安全需求精進.....	41
	五、公共藝術設置.....	42
第五章	需求重新評估	43
	一、計畫期程.....	43
	二、計畫經費.....	47
第六章	修正目標	50

第七章	分年實施計畫及資源需求	51
第八章	計畫效益	53
附表一	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(A1 標)	
附表二	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(A2 標)	
附表三	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(A3 標)	
附表四	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(A4 標)	
附表五	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(B1 標)	
附表六	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(B2 標)	
附表七	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(B3 標)	
附表八	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(C1 標)	
附表九	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(C2 標)	
附表十	交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表(E1 標)	
附表十一	交通部重大工程建設計畫主辦機關管控機制責任歸屬表	
附錄 1	蘇拉颱風災後原居住地安全初步評估表	
附錄 2	新台 9 線鄰近消防分隊趕赴救災馳援之車程時間	
附錄 3	歷次救災資源協調會議	
附錄 4	101 年 9 月 17 日公路總局蘇花公路改善計畫推動小組第 6 次會議會議紀錄	
附錄 5	104 年 8 月 12 日國家發展委員會召開「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」因應通車營運所需警消勤務資源部署需求經費會議意見答覆表	
附錄 6	台 9 線蘇花公山區路段改善計畫(蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水)第一次環境影響差異分析報告(永樂路堤)變更相關文件	
附錄 7	台 9 線蘇花公山區路段改善計畫(蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水)第二次環境影響差異分析報告(和中大清水段)變更相關文件	

表 目 錄

表 1-1	原計畫預定實施進度表.....	6
表 1-2	原核定計畫分年經費表.....	7
表 3-1	本計畫標別及執行進度概要.....	23
表 3-2	各路段路線長度變更一覽表.....	25
表 3-3	各段作業執行情形.....	26
表 3-4	本計畫經費執行情形.....	26
表 5-1	蘇澳～東澳段計畫期程修正對照表.....	44
表 5-2	南澳～和平段計畫期程修正對照表.....	45
表 5-3	和中～大清水段計畫期程修正對照表.....	47
表 5-4	建設期程修正對照表.....	47
表 5-5	計畫經費修正對照表.....	49
表 7-1	台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫(修正計畫)分年經費統計表....	52
表 8-1	蘇花公路改善之經濟效益評估彙整表.....	55
表 8-2	蘇花公路改善之分項效益.....	55
表 8-3	非量化之成本效益.....	56

圖目錄

圖 1-1	原計畫改善平面總圖.....	3
圖 2-1	永樂路堤與河道平面配置圖.....	8
圖 2-2	永樂路堤方案 100 年洪水頻率水理分析結果.....	9
圖 2-3	梅姬颱風時雨量及累積雨量圖.....	9
圖 2-4	梅姬颱風累積雨量線圖.....	10
圖 2-5	梅姬颱風最大時雨量線圖.....	10
圖 2-6	橋梁方案 100 年洪水頻率水理分析結果.....	10
圖 2-7	谷風隧道南口漢本遺址位置圖.....	12
圖 2-8	P2-S 考古發掘工作照.....	13
圖 2-9	和中~大清水段蘇拉颱風受災情形(一).....	14
圖 2-10	和中~大清水段蘇拉颱風受災情形(二).....	15
圖 2-11	和中~大清水段蘇拉颱風受災情形(三).....	15
圖 2-12	仁水隧道增設安全疏散通道斷面.....	16
圖 2-13	仁水隧道增設安全疏散通道布設平面示意圖.....	16
圖 2-14	交控中心及警消資源配置.....	20
圖 3-1	本計畫執行位置示意圖.....	23
圖 3-2	蘇澳東澳段平縱面圖.....	24
圖 3-3	南澳和平段平縱面圖.....	24
圖 3-4	和中大清水段平縱面圖.....	25
圖 3-5	異質採購廠商簡報情形.....	27
圖 3-7	101 年 6 月 27 日第 5 次推動小組委員視察 B2 標工地.....	28
圖 3-8	101 年 9 月 17 日第 6 次推動小組會議.....	28
圖 3-9	隧道全能工班施工情形一.....	29
圖 3-10	隧道全能工班施工情形二.....	29
圖 3-11	隧道專家座談會議.....	30
圖 3-12	水文、隧道與水資源之關係.....	30
圖 3-13	環境保護監督小組會議.....	31

圖 3-14	電魚器調查情況.....	31
圖 3-15	武塔樣區捕獲之台灣彩蝠.....	31
圖 3-16	文化遺址發掘及搶救作業情形.....	33
圖 3-17	環境監測作業情形.....	33
圖 3-18	主動邀集媒體參訪增加社會了解及樹立工程典範.....	34
圖 3-19	蘇花改設置之網頁.....	35
圖 4-1	永樂路堤變更位置圖.....	38
圖 4-2	永樂高架橋斷面示意圖.....	38
圖 4-3	中仁隧道路線變更示意圖.....	40

第一章 原計畫內容

一、計畫核定日期

本計畫已奉行政院 99 年 12 月 16 日院臺交字第 0990072094 號函核定，爰附帶決議實質計畫由公共工程委員會組成專案小組配合交通部併行審議，其審議結論略以：

- (一) 本案規劃符合東部區域永續發展之政策方向，並可達成提升東部地區聯外交通之安全性與可靠性，以及促進觀光發展之目標，原則同意。
- (二) 本計畫期程自民國 99 年至 106 年，概估總經費需求為 492 億元，實際所需工程經費請依行政院 99 年 12 月 1 日院臺交字 0990067074 號函示，由鈞院公共工程委員會組成專案小組配合交通部併行審議，並請秉持增值減費的原則，覈實編列。
- (三) 本計畫所列環境及施工監測、交通管理、重貨車管制、蘇花公路活化、工程管控等配套措施，請交通部應專案推動執行及列管，並積極協助花蓮及宜蘭縣政府加強公共運輸發展。
- (四) 為能早日提供東部地區民眾一條安全回家的路，請交通部應積極推動辦理本計畫各項工程，並請經濟部、內政部、環保署、農委會、宜蘭縣政府及花蓮縣政府等相關機關全力協助。

二、原計畫範圍及推動

本計畫範圍北起蘇澳附近台 2 線與台 9 線(里程 104k+726)路口，往南經東澳、南澳、觀音、谷風、漢本、和平、和中、和仁、清水至崇德(立霧溪畔，里程約 182k)，全長約 77 公里。

計畫推動係以安全可靠服務為基礎目標，以路段災損阻斷及交通肇事頻率高路段為改善對象。改善工程採雙向雙車道配置為原則，構造型式以橋梁及短、中、長隧道為主，並整體考量安全防災暨設施維護管制所需之空間需求，並針對現有蘇花公路各路段之特性，分成 5 段進行檢討改善。

(一) 蘇澳～東澳段

線形彎繞坡陡，為全線行車肇事率最高路段，服務水準及安全性不佳，有迫切改善需求，列為優先改善路段。

(二) 東澳～南澳段

設有新澳隧道之局部路段已截彎取直，惟大部分路段線形標準仍低，安全性宜提昇。目前維持以「台 9 蘇花公路危險路段改善計畫」相關工程項目進行改善，未來則需視花東區域發展情境再適時檢討。

(三) 南澳～和平段

落石坍方阻斷頻繁，對於行車安全及通行服務造成重大影響，為提供區域路廊穩定運輸維生需求，**列為優先改善路段**。

(四) 和平～和中段

路段平順，暫無迫切改善需求，長期則配合花東區域發展情境檢討。

(五) 和中～大清水段

路基狹窄且時有邊坡侵蝕落石坍方風險，局部阻斷頻繁，**列為優先改善路段**。

三、原計畫執行策略

公路設計之整體內涵需考量路廊地理條件，環境敏感區及聚落影響、路線平縱面協調、駕駛安全、路廊景觀和及工程經濟。設計路線採部頒設計規範三級路主要幹道系統省道等級標準，設計速率採 60 KPH，基於路廊地勢險峻，設計方案之平縱面配置避免大挖大填方式，大部分路段採以對環境紋理較友善之橋隧方式構築。

蘇花路廊地勢險峻，隧道工程為本計畫不易迴避之工程構築方式，因此隧道施工面之考量亦成為路線研選決策上最重要之課題，基於隧道工程主要風險為地質條件、地下水問題及施工進度掌握，故路線研選除考量地區民眾聯絡需求及路廊環境敏感區影響，並就路廊範圍地質條件與地下水問題易於勘測及掌握度較高處為優先考量，僅將**蘇澳～東澳段、南澳～和平段、及和中～大清水段優先改善路段**說明如下，見圖 1-1。



圖 1-1 原計畫改善平面總圖

(一) 蘇澳～東澳段

本路段規劃北起蘇澳鎮蘇澳水產學校東側，路線向南以約 0.25 公里長之“蘇澳隧道”貫穿丘陵地續向南延伸跨越成功路，並逐漸爬升沿蘇澳溪及圳頭溪畔以高架橋方式構築，於台鐵永樂車站東緣向南以約 3.3 公里長之“東澳隧道”貫穿東澳嶺，於東澳北溪北支流出露；路線出露後轉西南跨東澳北溪，以約 0.2 公里長之“東岳隧道”通過幸福水泥廠北側蛇山，續以高架橋跨越幸福水泥廠鐵路，沿廠區東側綠地延伸與台 9 線平面交叉，再以高架橋方式跨越東澳南溪銜接既有台 9 線。本段路線長約 9.7 公里，包括隧道 3 座合計長約 3.8 公里、橋梁 5 座合計長約 4.3 公里及路工段長約 1.6 公里。

(二) 南澳～和平段

本路段規劃北起南澳溪沖積平原南側台 9 線與南澳鄉都市計畫區邊緣，傍台鐵北迴線東側向南延伸以約 0.4 公里長之河川橋跨越南澳北溪，向南沿南澳南溪治理堤線與台 9 線間有限腹地佈設長約 1.3 公里之路堤段。路線於武塔派出所附近以高架橋及長約 0.5 公里長之隧道穿鑿通過武塔村西側山丘，出“武塔隧道”南口後於既有東改線鐵路橋西側跨越南澳南溪，進入山區路段。

路線於跨南澳南溪後進入路廊山區路段，此路段因海岸地形陡峭且為「觀音海岸野生動物重要棲息環境」，路線以長約 7.9 公里之“觀音隧道”貫穿樟樹山及南山，於鼓音谷地出露。路線規劃以利用舊北迴觀音隧道作為施工導坑路廊為定線考量，於觀音隧道北口進洞後即轉往東沿台鐵北迴閒置隧道佈設。

路線於鼓音谷地出露後，以單跨鼓音高架橋跨越谷地，向南續以長約 4.7 公里之“谷風隧道”貫穿濁水山，路線於台鐵漢本車站南端出隧道，以高架橋跨越台 9 線及鐵路軌道，續降坡於漢本新生地以路堤構造方式佈設，路堤長約 0.6 公里，路線於此向南於台鐵橋下游側跨越和平溪，向西轉向跨台鐵橋後，銜接至和平工業區之克尼布東路。

本路段考量長隧道通風需求，以工程減量為思考，觀音隧道利用增設橫坑連通舊北迴觀音隧道，並利用舊北迴既有斜坑裝設風機提供換氣功能。另於鼓音利用台鐵東改線橫坑之施工平台，新闢約 0.5 公里之橫坑連通改善計畫之谷風隧道，提供換氣及施工導坑。

本段路線長約 20 公里，包括隧道 3 座合計長約 13.1 公里、橋梁 6 座合計長約 4 公里及路工段長約 2.9 公里。

(三) 和中～大清水段

本段路線方案考量施工對台 9 線交通影響及交通阻斷頻率因素，採局部改善，並分就“和中～和仁”及“和仁～大清水”兩個路段進行改善。

“和中～和仁”段北起和中聚落區北緣之台 9 線里程約 161k+450 處，路線包括長約 1.5 公里之路工段，以長約 3.8 公里之“中仁隧道”繞行和中自來水水質水量保護區並於和仁派出所北邊山坡出露後，續以路塹路堤方式銜接至台 9 線里程約 166k+680 處，**路段全長約 5.3 公里**。原可行性研究階段建議利用台鐵舊北迴閒置隧道擴孔，路線穿經和中自來水水質水量保護區，規劃階段研擬繞行水質水量保護區方案避開環境敏感區域。

“和仁～大清水”段北起和仁車站南側之台 9 線約 167k+720 處，路線向西南以隧道截彎取直至大清水谷地出露(台 9 線里程約 171k+500 處)，**路線全長約 3.4 公里**，其中隧道段(仁水隧道)長約 2.9 公里。工程範圍位於太魯閣國家公園，為環境敏感區域，和中大清水段全長約 8.7 公里。

四、原計畫建設期程

依建設計畫執行期程規劃，**南澳和平段**為優先改善路段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，**預計於 106 年 12 月底完工**；**蘇澳東澳段**土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，**預計於 106 年 1 月底完工**；**和中大清水段**土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，**預計於 106 年 12 月底完工**，見表 1-1。

五、原計畫經費需求

蘇花公路山區路段改善計畫約需**492 億元**(規劃設計階段作業費 11.17 億元、用地取得及拆遷補償 19.54 億元、工程建造費 442.8 億元、台鐵配合費 18.49 億元)，**全額由中央負擔**，其各年度預算編列數見表 1-2。

表 1-1 原計畫預定實施進度表

段別	標別	年	100年												101年												102年												103年												104年												105年												106年																																																																																														
		月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																			
		工期																																																																																																																																																																							
蘇澳東澳段	A1標	工期45月													█												█												█												█												█												█																																																																																														
	A2標	工期49月													█												█												█												█												█												█												█																																																																																		
	A3標	工期38月																									█												█												█												█												█																																																																																														
	A4標	工期24月																																																	█												█												█												█												█																																																																						
優先路段	B1標	工期52月													█												█												█												█												█												█												█												█																																																																						
	B2標	工期63月													█												█												█												█												█												█												█												█												█																																																										
	B3標	工期57月													█												█												█												█												█												█												█												█												█																																																										
	B4標	工期38月	█												█												█												█																																																																																																																																		
	B5標	工期30月																																																	█												█												█												█												█												█												█												█																																		
和中大清水段	C1標	工期54月													█												█												█												█												█												█												█												█												█																																																										
	C2標	工期60月													█												█												█												█												█												█												█												█												█												█												█																																		
	C3標	工期24月																																																																																																	█												█												█												█												█																						

表 1-2 原核定計畫分年經費表

(億元)

項次	費用項目	99以前	100	101	102	103	104	105	106	總計
一、	規劃設計階段作業費	0.60	1.65	7.25				1.43	0.24	11.17
二、	用地取得及拆遷補償費									
1	用地取得費		0.32	15.56						15.88
2	地價調整費		0.01	0.63						0.64
3	拆遷、補償及遷移費		0.15	2.79						2.94
4	拆遷、補償及遷移費之調整費		0.00	0.08						0.09
	小計		0.48	19.06						19.54
三、	工程建造費									
1	直接工程成本(工地工程費)		2.19	67.15	75.69	75.16	74.33	60.46	30.17	385.15
2	間接工程費		0.08	2.70	3.03	3.01	2.97	2.42	1.20	15.41
3	工程預備費		0.08	2.70	3.03	3.01	2.97	2.42	1.20	15.41
4	物價指數調整費		0.04	2.19	3.73	4.98	6.20	6.10	3.58	26.83
	小計		2.39	74.74	85.48	86.16	86.47	71.40	36.15	442.80
四、	台鐵配合費		0.49	18.00						18.49
合	計(一至四項)	0.60	5.00	119.06	85.48	86.16	86.47	72.83	36.39	492.00

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%物價指數成長率估算。

2. 分年購地拆遷補償費含地價調整及物價指數調整成長率等因素，購地費以 99年度公告土地現值為基準，以每年2%成長率估算，拆遷補償費以每年1.5%物價指數成長率估算。

3. 100年實際需求金額為39.52億元，不足部分由交通部公路總局其他計畫經費下勻支，並於101年進行歸墊。

第二章 環境變遷檢討

一、蘇澳～東澳段 – 梅姬颱風影響永樂路堤改為高架橋

依據前台灣省水利局民國 70 年「蘇澳溪治理基本計畫」，蘇澳溪上游集水區因採礦與築路造成嚴重之泥砂問題，永樂路堤所在位置之圳頭溪河段，由於河床比降突然變緩、河幅擴大，出河谷之砂石即在本段河床堆積，形成自然淤積型態河段。依「蘇澳溪治理基本計畫」之河川管理注意事項，此河段之淤砂須在每年汛期前全部清除，以維持其攔蓄泥砂功能；故若進行永樂路堤填築，則將減縮現況河川區域範圍，並束縮河道防災蓄砂空間，見圖 2-1。

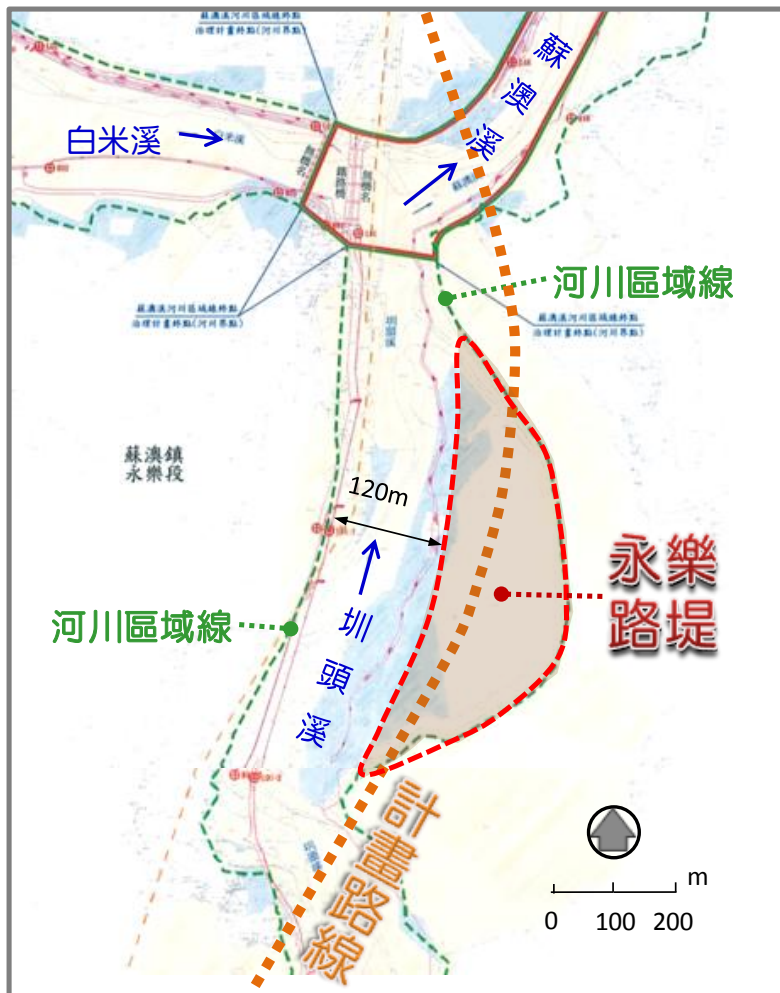


圖 2-1 永樂路堤與河道平面配置圖

基於上述，為確認永樂路堤方案對河防安全之影響，本計畫以 HEC-RAS 水力演算進行分析，採 100 年之洪水頻率模擬，結果顯示水位上升至高程 38.76 公尺，仍低於河岸兩側現況高程，不致影響河防安全，見圖 2-2。

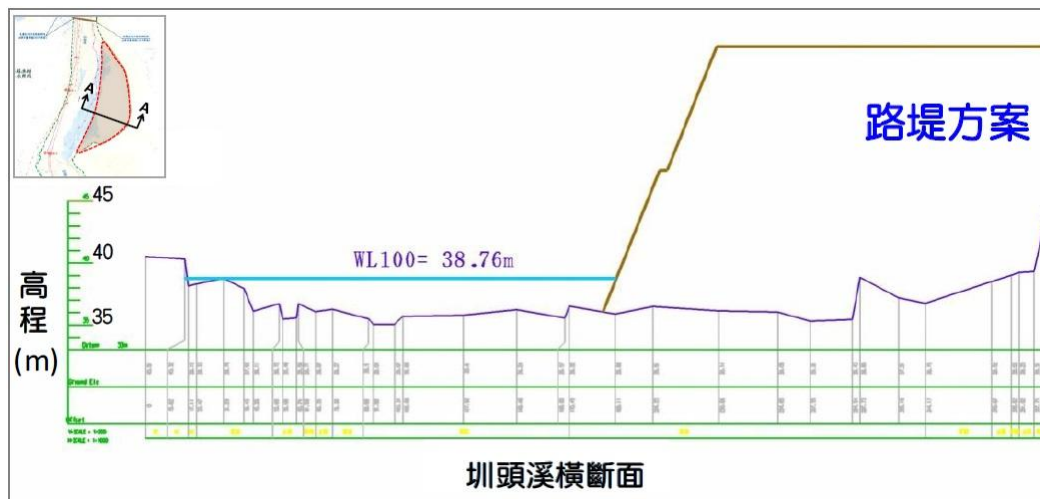


圖 2-2 永樂路堤方案 100 年洪水頻率水理分析結果

惟 99 年 10 月梅姬颱風外圍環流和東北季風共伴效應，為宜蘭帶來創紀錄的
雨勢，10 月 21 日宜蘭縣蘇澳地區單日雨量高達 939 毫米，21~23 日累積雨量近
1200 毫米，期間最大時雨量達 181.5 毫米，見圖 2-3 至圖 2-5，加上適逢大潮，
滿潮期間蘇澳溪河水難以宣洩，造成蘇澳地區嚴重淹水，水深最高達 4 公尺。由
於該次降雨超過沿線土石流潛勢溪流警戒雨量值(600 毫米)，致引發多處崩塌及
土石流災害，更使蘇花公路中斷並造成旅客傷亡，嚴重影響往來居民之生命財產
安全。

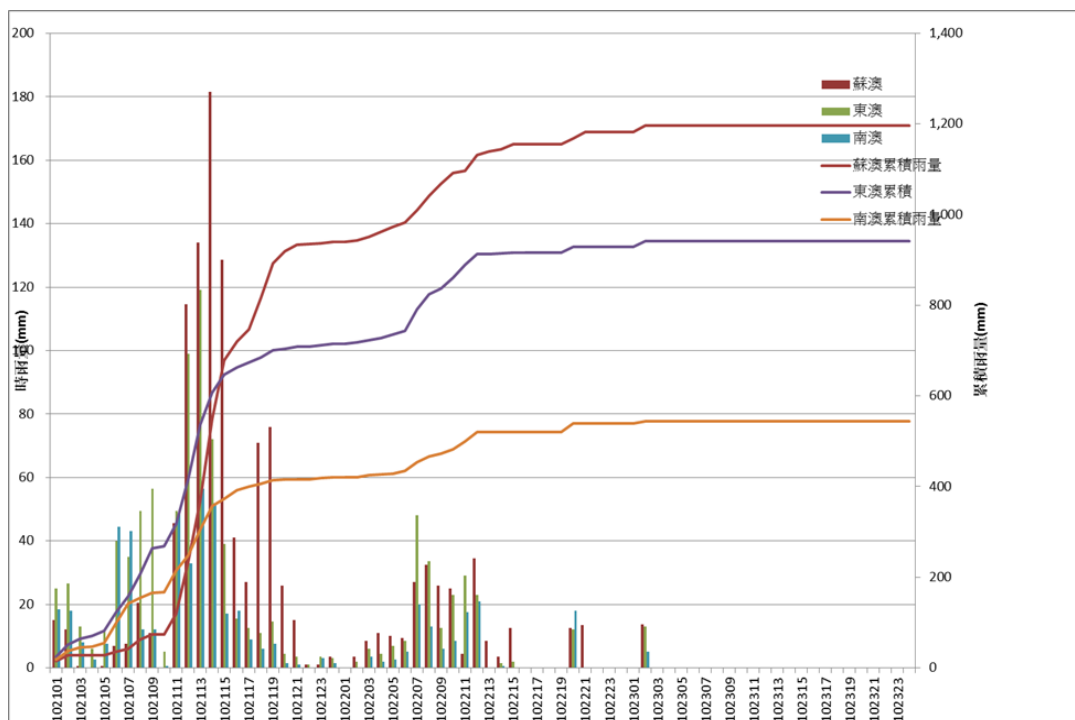


圖 2-3 梅姬颱風時雨量及累積雨量圖

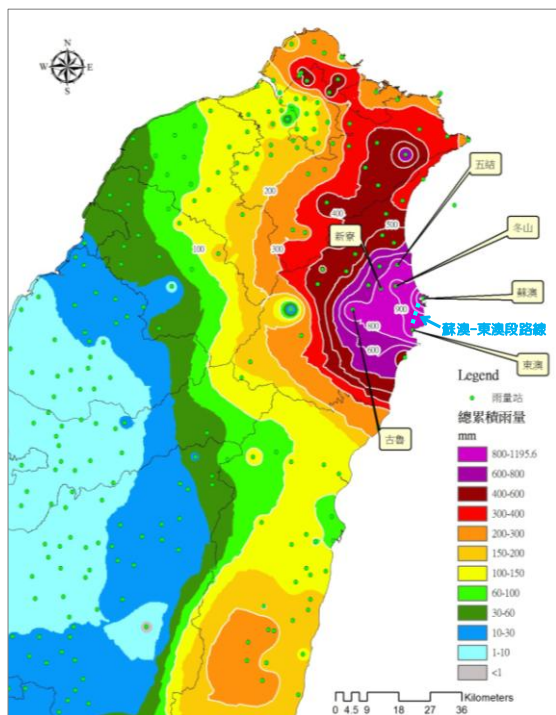


圖 2-4 梅姬颱風累積雨量線圖

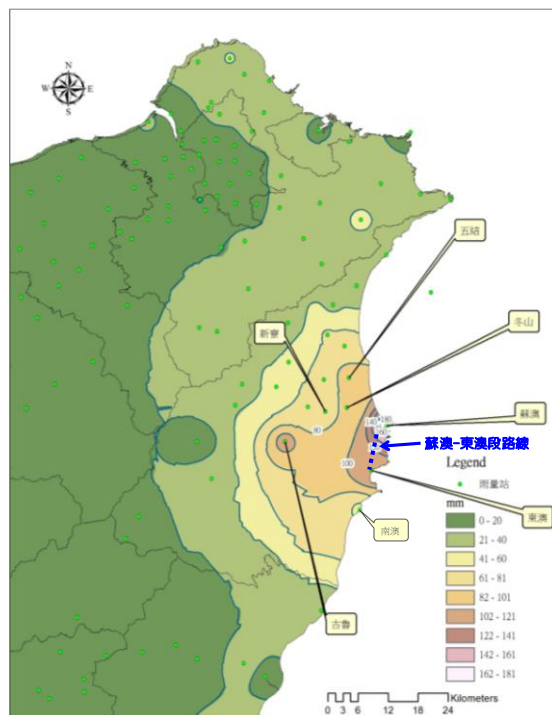


圖 2-5 梅姬颱風最大時雨量線圖

在梅姬颱風重創蘇澳地區後，基於極端氣候之考量，工程防洪設計應就整個蘇澳溪河川流域作整體考量，原填築永樂路堤方案雖不影響圳頭溪河段之防洪，惟下游蘇澳溪河段之河道斷面束縮，加以集水面積大，且易受潮位迴水等因素影響，致使蘇澳地區有淹水之虞。因此，宜蘭縣政府基於河道防汛安全及極端氣候考量，建議本填築區段之河道應盡量保有防災蓄砂空間，俾提升河防安全，減輕下游地區之淹水疑慮。若將永樂路堤改以高架橋方式施作，在水理分析方面，同樣採 100 年洪水頻率進行模擬，其水位高程為 36.95 公尺，見圖 2-6，較路堤方案(水位高程 38.76 公尺)低 1.81 公尺，顯示橋梁方案在河防安全方面之效果較佳。

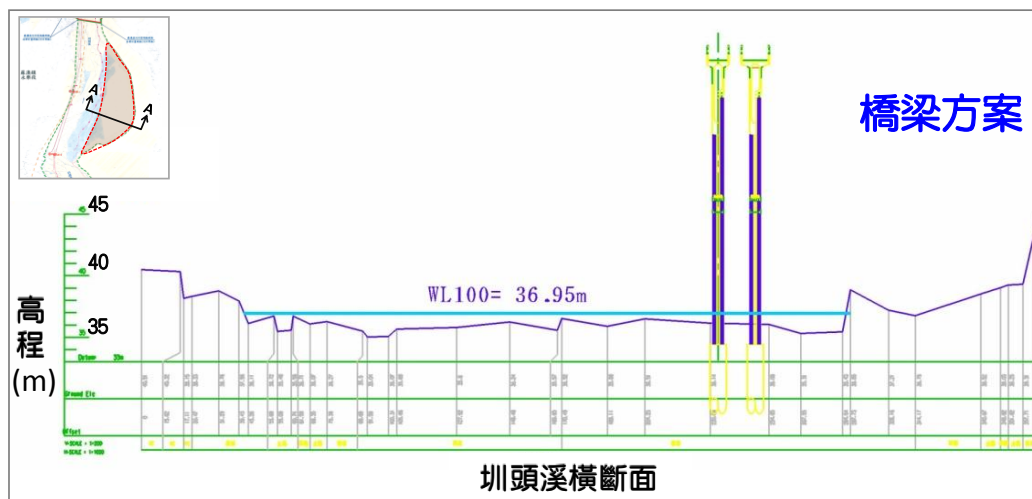


圖 2-6 橋梁方案 100 年洪水頻率水理分析結果

二、南澳～和平段－漢本遺址影響 B3 標工程

台 9 線蘇花公路山區路段蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水改善計畫工程依環境影響說明書承諾事項已於施工期間委由社團法人台灣打里摺文化協會進行施工中監看。谷風隧道新建工程（B3 標）開始進行地表作業後即展開文化資產監看，民國 101 年 3 月 5 日，監看工作人員於作業區附近臨時滯洪池開挖時發現文化遺物成層堆積，公路總局蘇花公路改善工程處即要求施工單位停工，依文化資產保存法相關規定進行通報宜蘭縣政府文化局。

嗣於 101 年 3 月 15 日文化資產主管機關宜蘭縣政府文化局辦理現場會勘，並確認此一遺物出土地點為一處史前遺址；決議需依文化資產保存法相關規定進行施工前搶救。復於 101 年 4 月 2 日宜蘭縣政府文化局召開歷史空間審議委員會審議，結論略以前置作業可先進行，惟現場發掘應俟發掘計畫書正式核定後辦理，方可進行搶救發掘。因此公路總局蘇花公路改善工程處係依政府採購法第 105 條規定辦理，於 101 年 6 月 19 日以蘇花勞字第 1011001145 號函請中央研究院協助辦理，並於 101 年 7 月 4 日取得到中央研究院即直屬上級機關及公路總局核准同意，雙方並完成議價、訂約手續。

本工作於 101 年 8 月 14 日發掘計畫書提送宜蘭縣政府文化局(101 年 9 月 3 日同意)，漢本遺址位置請見圖 2-7，田野發掘部分之工作分為三期，此三期之田野考古發掘工作部分主要自考古發掘審議核定及發包作業完成之日起二年內完成，預估外業之期程自 101 年 8 月 10 日起至 103 年 7 月 30 日止(但仍可配合工程施工順序必要時得予調整)，內業之期程自 101 年 8 月 10 日至 105 年 6 月 30 日止，共計內外業約需時 48 個月。

第一期田野考古工作：101 年 8 月 15 日至 102 年 8 月 14 日；完成 A1-N、A1-S、P1-N、P1-S 等 4 處(共 64 平方公尺)試掘及 P2-N、P2-S、P1L~P1R、P2L~P2R、油水分離池、機房等共 2,053 平方公尺搶救發掘及臨時沉沙池之地層測繪和文化層土方篩洗。

第二期田野考古工作：102 年 8 月 15 日至 103 年 2 月 14 日；完成 P4-N、P4-S、P5-S、P6-N~P8-N、P6-S~P7-S 共 8 處 128 平方公尺試掘及 P3-N、P3-S、P5-N 等共 948 平方公尺之搶救發掘；第三期需完成永久沉沙池 750 平方公尺之搶救發掘及文化層土方篩洗。

第三期田野考古工作：103 年 2 月 15 日至 103 年 7 月 30 日；完成永久沉沙

池 750 平方公尺之搶救發掘及文化層土方篩洗。

室內資料分析整理：102 年 1 月 1 日至 104 年 12 月 31 日；

遺物清冊編定：105 年 1 月 1 日至 105 年 6 月 30 日

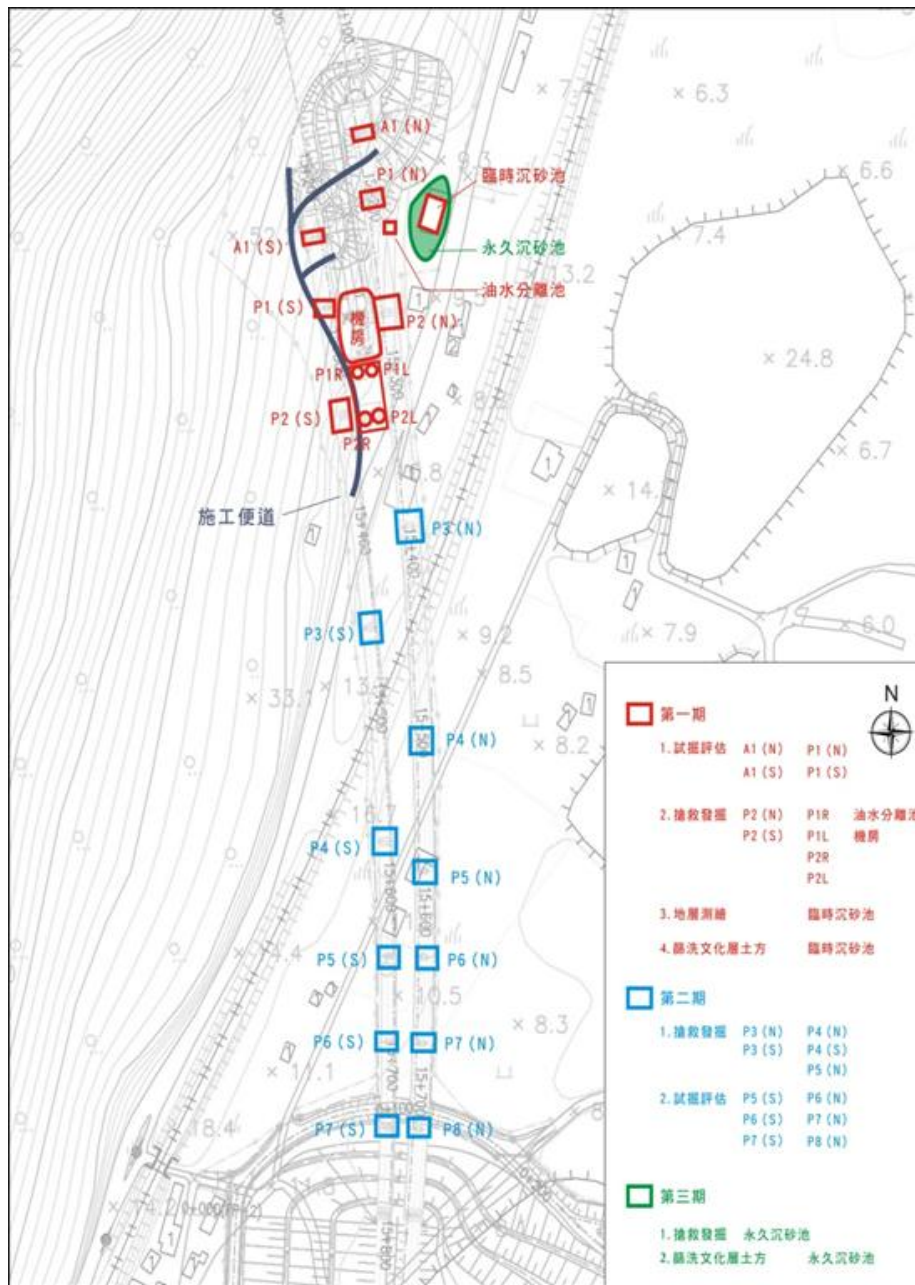


圖 2-7 谷風隧道南口漢本遺址位置圖

施工單位原規劃施工便道路徑(P2S 側->P1S->A1S->南下洞口)因受 P1S 墩址搶救作業影響，必需辦理路線改道(P2S 側->P2N->A1S->南下洞口)施工，原規劃之施工便道，必須俟 P1S 墩址搶救作業完成後，由施工單位盡速進場施工，俾利 P2N 墩位搶救作業。由於因為(P2S 側->P2N->A1S->南下洞口)之施工便道因施工

急需，施工單位配合進行清除與掘除及回填作業，原則上只要不涉及開挖作業，可採監看方式開始進行施工，而施工過程必須監看有發現遺址必須依文資法相關規定辦理。

於整個過程必須施工單位必須配合中央研究院工作需要增補臨時雜工、協助考古發掘後篩洗土方，後送運輸及臨時機具需求、安衛設備提供配合試掘及搶救發掘作業，並在天候條件許可、進行進洞便道調整、加做必要之擋土措施保護周遭挖掘人員安全下，全力朝對本工程影響降至最低。

後因 P2S 發現 2 次文化層及墓葬數量比預期增加，致須延長發掘期程，宜蘭縣政府文化局 104 年 3 月 10 日核定搶救發掘案展期至 104 年 12 月 31 日。因文化層搶救進度落後，經多次與搶救團隊研商，中央研究院提報預估所需搶救期程尚需 5 年及增加 9,000 萬元，且表示目前剩餘工作已超過考古團隊之最大負荷量，無法再增加人力進場發掘要徑之相關區域。契約田野考古工作共需進行 5,228 平方公尺全面性的考古搶救發掘，截至 104 年 10 月止搶救進度僅完成總數之 40% 左右。為儘快完成漢本遺址搶救發掘作業，故公路總局蘇花公路改善工程處於 104 年 11 月 12 日蘇花勞字第 1040029843 號函告中央研究院部分契約終止，除同意中央研究院繼續執行搶救中之 P3N、P3S 墩位外，後續台 9 線以西之區域，另行發包搶救團隊進場協助辦理發掘作業，P2-S 考古發掘工作見圖 2-8。



圖 2-8 P2-S 考古發掘工作照

三、和中～大清水段－蘇拉颱風影響和中路段改線、仁水隧道增設安全疏散通道

(一) 蘇拉颱風影響和中路段改線

和中～和仁段原設計北起和中聚落區北緣之台9線里程約161k+450處，原設計路線全長約5.3公里，包括中仁隧道長度約3.8公里，橋梁段0.04公里及路堤路塹段約1.5公里。

101年8月2日蘇拉颱風侵襲東部地區，為花蓮地區帶來嚴重災情，造成和中部落北側無名野溪發生土石流災害，見圖2-9至圖2-11所示，101年8月9日公路總局蘇花公路改善工程處發函通知承商，原訂101年8月15日之開工作業延期，但南段仍於101年11月20日開工。

行政院公共工程委員會於災後組成勘查小組至現場勘查，隨即於101年8月10日發布評估和中地區為「原居地不安全」(見附錄1)。行政院農委會也邀集相關專家學者審查完竣，於102年新增花蓮縣和中部落北側無名野溪為花縣DF166土石流潛勢溪流。

原規畫路段於台9線里程161k+920附近為土石流侵襲範圍，原設計路線受影響路段約300公尺，經101年9月17日公路總局蘇花公路改善計畫推動小組第6次會議(詳附錄4)，邀集專家學者提供建議，多數委員建議將路線向北側及山側內移並增加隧道長度，故重新辦理路線檢討。



圖 2-9 和中～大清水段蘇拉颱風受災情形(一)

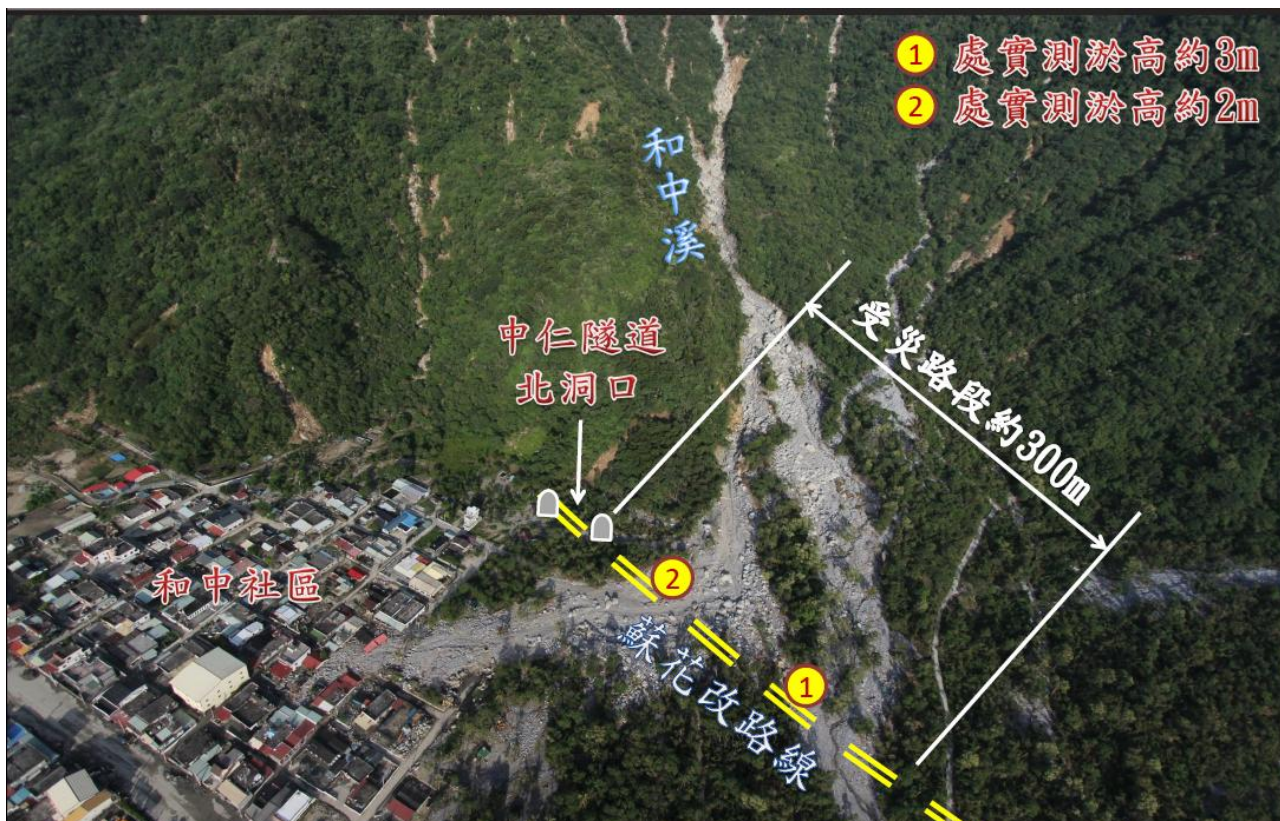


圖 2-10 和中～大清水段蘇拉颱風受災情形(二)



圖 2-11 和中～大清水段蘇拉颱風受災情形(三)

(二) 仁水隧道增設安全疏散通道

交通部於民國 99 年 12 月頒布「公路隧道消防安全設備設置規範」，本計畫以「安全再升級，技術與管理與時俱進」之理念，執行階段依據最新頒布之規範第二章第 2.4 節設計規定，甲級隧道應設置避難聯絡通道，變更於原計畫主隧道之山側布設一條平行主隧道之「安全疏散通道」，兩隧道間並以「避難聯絡通道」銜接，見圖 2-12 及圖 2-13。



圖 2-12 仁水隧道增設安全疏散通道斷面

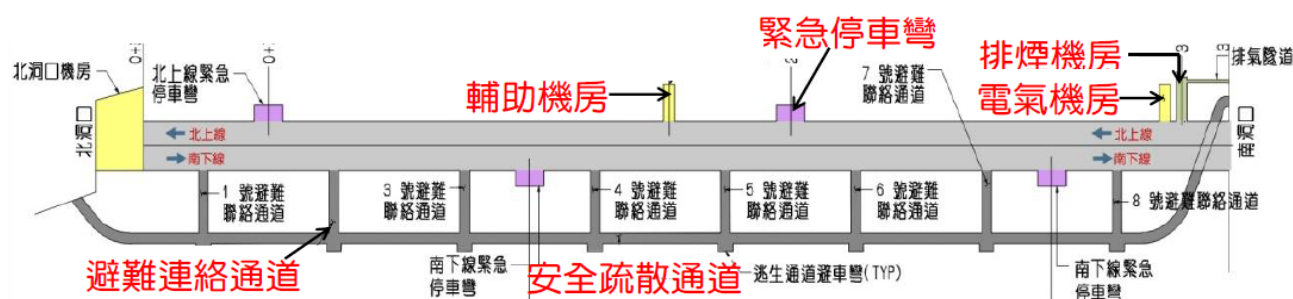


圖 2-13 仁水隧道增設安全疏散通道布設平面示意圖

四、隧道消防安全需求精進

(一) 交控系統、緊急應變及地方警消資源改善

台 9 線蘇花公路為東部與北部間唯一聯外公路，亦為由長短不一之長橋梁及長隧道相接而成之隧道群。其隧道為因應地形，形成地下化、密閉性之特殊空間，除救援可及性差，及時性不佳外，一旦火災發生，因溫度高、疏散困難、救災急迫、搶救不易等特性，阻礙初期應變、救災行動外，更可能因火災規模達 100MW 以上時（通行大型車後可能發生之境況），隧道處於極高溫之條件下，而造成隧道內襯崩塌、機電設備毀損，大量濃煙急速擴散及沈積等，將對於用路人及應變救援人員之生命安全有著莫大之威脅。

因此，基於人命安全與營運不中斷之目標，除了在隧道設計、建造之初必須詳細規劃各項消防安全設施外，並應同時思考現場第一線應變人員

與後續趕赴救援之警消能量及時效性。

公路總局於 100 年 8 月委由專業顧問針對蘇花改進行緊急應變計畫專題研究，專業顧問經調查宜蘭縣及花蓮縣之地方消防戰力，分別計算推估各地方消防分隊抵達各路段重點隧道中段所需之車程時間，無法符合救災需求，且宜蘭及花蓮兩縣現有消防人力不足、缺乏隧道救災專業及經驗、救援可及性及相互支援性低等問題，對計畫道路緊急應變、救災能量明顯不足。

蘇花改並就火災境況發展，進行「公路隧道火災煙控 CFD 模擬之研究」，於通風排煙系統及撒水系統不同作動條件下之火災境況發展，對隧道結構體完整性、用路人避難安全性及消防救援可及性進行驗證評析。

依據研究分析，水霧系統具有壓制火勢、降低溫度之功能，能維持距火場 20 公尺輻射熱壓 $5\text{KW}/\text{m}^2$ 以下並持續 20 分鐘以上，確保消防人員救援可及性，爰為本計畫設定在交通不順暢之情境下，爭取消防人員在 20 分鐘內抵達，對救災尚不致造成重大影響。

蘇花改計畫路線之仁水隧道為單孔雙向設計，通行車種複雜，消防救援可及性低，相較於其他雙孔單向隧道，其潛在風險較高，最近之和平分隊及新秀分隊救援車程又將至少花費 20 分鐘以上，若未於鄰近隧道新設一消防分隊就近救援，或設置及提高仁水隧道水霧系統之放水持續時間，爭取等待救援環境條件的維持能力；否則單倚賴現有和平分隊及新秀分隊至仁水隧道趕赴救援作業，將緩不濟急且將不符救災的需求與期待。尤其觀音、谷風隧道長度近 13 公里，不亞於雪山隧道，其潛在風險更是不容小覷。

因此，依據蘇花改緊急應變計畫專題研究建議，於南澳及和仁設立隧道消防分隊，即可解決偏遠地區長隧道救援之戰力需求及時效性(見附錄 2)，並將現有地方消防隊為列為第二波戰力，負責計畫道路消防救災行動。

隧道發生事故時，警察之主要功能為疏導交通及管制車輛，由於交控中心可在事故發生確認後即時利用交通管制號誌管制車輛通行，警察在 10 分內抵達接管交通疏導及指揮，對事故現場之秩序維持、交通疏導，即可發揮重大功能。

蘇花改計畫道路北起宜蘭蘇澳鎮，南至花蓮秀林鎮，改善路段長度約 38.7 公里，橋梁、隧道比例佔八成以上，為國內重大交通建設，由於宜蘭

縣及花蓮縣地方警力已吃緊，且山區路段之派出所人力少，現有派出所警力無法負荷計畫道路交通安全及地方治安。爰此，蘇花改緊急應變計畫專題研究建議，於宜蘭縣南澳地區及花蓮縣和仁地區各成立專責警察隊，成立後可確保在 10 分鐘內抵達事故現場，負責計畫道路之交通管制、疏導及事故處理作業，並可協助緊急救援之警消能量及時效性(相關協調歷程見附錄 3)。

蘇花改完工後將交由公路總局第四區養護工程處管轄，為健全既有災害防救體系，強化災害防救功能及緊急應變措施，有效執行災害預防、搶救及善後復原重建工作，並督辦防災演習，期提升所屬機構同仁對於救災及災害之應變能力，另為確保公路運輸通暢，提昇公路交通系統安全及預警、應變、復原能力。前已依公路總局頒「交通部公路總局公路重大災害緊急應變作業要點」規定成立緊急應變小組。惟原緊急應變小組會議室空間狹窄，並無法容納因應蘇花改緊急應變所需之設施。為改善緊急應變作業環境，並強化轄區整體路段緊急應變運作效能，交控系統與緊急應變必須做更緊密結合，爰依緊急應變計畫專題研究之建議，於公路總局第四區養護工程處增建緊急應變中心。除可改善既設緊急應變中心空間狹窄問題，且針對具有行車潛在高危險性之長隧道，可強化管理效能及緊急應變能力。

除此之外，交通部於民國 99 年 12 月頒布「公路隧道消防安全設備設置規範」，公路總局依據該規範規定及行車安全與管理需要，著手規劃設計蘇花改交通控制系統。

交通控制系統除了需於各主要隧道口設置傳輸機房收容周邊設備外，各機房並負責將資訊彙集傳送至交控中心之中央電腦進行資訊融合、彙整及分析。

宜蘭縣南澳鄉位處計畫路線中心，鄰近計畫路線觀音、谷風長隧道，於此處設立交控中心，除有利交控管理爭取緊急應變之救援時效，並便於與相關警察及消防單位之聯繫與指揮協調。公路總局 101 年 11 月 21 日「研商公路總局蘇花公路改善計畫交控中心位置會議」會議結論，決議將蘇花改交控系統之交控中心設於南澳，並於公路總局第四區養護工程處設立緊急應變中心。

綜上所述，蘇花改依據專題研究報告結論內容，於公路總局第四區養

護工程處建置緊急應變中心；於南澳建置交控中心，並於南澳及和仁成立消防分隊及警察隊(詳圖 2-14)，以因應緊急應變及交通管理需求，並提昇救援之能量及時效性。



圖 2-14 交控中心及警消資源配置

(二) 隧道主動式滅火設備

依據交通部 99 年 12 月頒布之「公路隧道消防安全設備設置規範」第二章第 2.4 節設計規定，甲級隧道應設置自動滅火設備，公路總局分別於 100 年 12 月 1 日及 101 年 5 月 2 日邀國內專家學者，針對蘇花公路改善工程之主動式滅火設備舉辦會議，依其種類分別就功能差異、成本、動作時機、維修、試驗標準及設置案例等予以比較分析，研商適用於蘇花公路改善工程隧道內之自動滅火設備。

「公路隧道消防安全設備設置規範」內規定之主動式滅火設備包括：自動撒水設備、水霧滅火系統設備、泡沫滅火設備、細水霧系統設備、二氧化碳滅火設備、潔淨藥劑滅火系統等，由於二氧化碳滅火設備、潔淨藥劑滅火系統等氣體式自動滅火設備，需要氣密要求，無法適用於隧道內，故參考國內消防法規、國際相關準則及研究報告後，僅針對前述四種水系統滅火設備進行功能差異及效益比較。

針對水霧系統設備及細水霧系統設備，經委設顧問公司向數家設備代理廠商訪價，自動撒水滅火設備因屬常用設備，則由顧問公司自行估算其建置費用，經參酌廠商之設備報價及由顧問公司估算相關管材、加壓設備等費用後綜合評估分析結果，自動撒水滅火設備吸熱冷卻效率不如水霧或細水霧系統設備，而泡沫滅火設備安裝於隧道內，有安裝空間、使用年限及污染問題，因此水霧或細水霧系統設備相較之下較適用於隧道內，依據前述成本分析，細水霧系統設備建置成本約高於水霧系統設備 1.25 倍，且參考安裝實例，歐洲安裝細水霧系統設備之隧道僅有 5 座，不如日本自動水霧系統有 40 座以上；在施工安裝方面，細水霧系統設備因其使用壓力高，配管需獨立，無法與其它水系統共用，另牽涉安裝完成後之設備認證問題，所以一般均由設備原廠供應細水霧專用泵浦、配管及其它相關設備，亦即細水霧系統設備是以整套方式供應，而水霧系統設備因其使用壓力低，噴頭、管材、控制閥件等均可由承包商分別採購後安裝，並可與消防栓、連結送水管等水系統共用幹管及消防泵浦，因此水霧系統設備的施工選擇性較高，與其它水系統滅火設備的整合性亦較佳，故選用合適於蘇花公路改善工程之水霧系統設備，可避免土建標變更設計所產生建置成本費用，在機電標又可共用消防幹管，節省管材成本。因此決定本計畫參酌日本道路協會有關水霧系統設備之相關規定，採水霧系統，並作為設計、安裝及測

試之參考，於隧道火災發生時提供隧道內降溫使用。

第三章 計畫及預算執行檢討

本計畫分為 3 段執行，見圖 3-1，主要之土建標共有 9 標均已完成發包，其中蘇澳東澳段分為 A1 標、A2 標、及 A3 標，南澳和平段分為 B1 標、B2 標、B3 標、及 B4 標，和中大清水段分為 C1A 標及 C2 標，至 104 年 12 月底止，除 B4 標已完工外，其餘 8 標現正施工中。

另各段均有機電照明標共 3 標，包括蘇澳東澳段的 A4 標已發包施工中，南澳和平段的 B5 標現正辦理發包作業中，及和中大清水段的 C3 標尚在進行設計中，執行情形見表 3-1，僅將各段執行情形說明如下。



圖 3-1 本計畫執行位置示意圖

表 3-1 本計畫標別及執行進度概要

項目	蘇澳～東澳段			南澳～和平段				和～中大清水段	
土建標	A1 標	A2 標	A3 標	B1 標	B2 標	B3 標	B4 標	C1A 標	C2 標
	施工中	施工中	施工中	施工中	施工中	施工中	已完工	施工中	施工中
機電標	A4 標			B5 標				C3 標	
	施工中			發包中				設計中	

註：統計至 104 年 12 月底為止。

一、工程內容及標別

(一) 蘇澳～東澳段

本路段工程為台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫之北段，北起宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳路南至南澳鄉東澳村，全長約 9.7 公里，包含蘇澳永樂段 (A1 標)、東澳隧道 (A2 標)、東澳東岳段 (A3 標) 3 個土建標，及蘇澳東澳段機電照明(A4 標) 等，見圖 3-2，路線長度與原計畫長度相同。

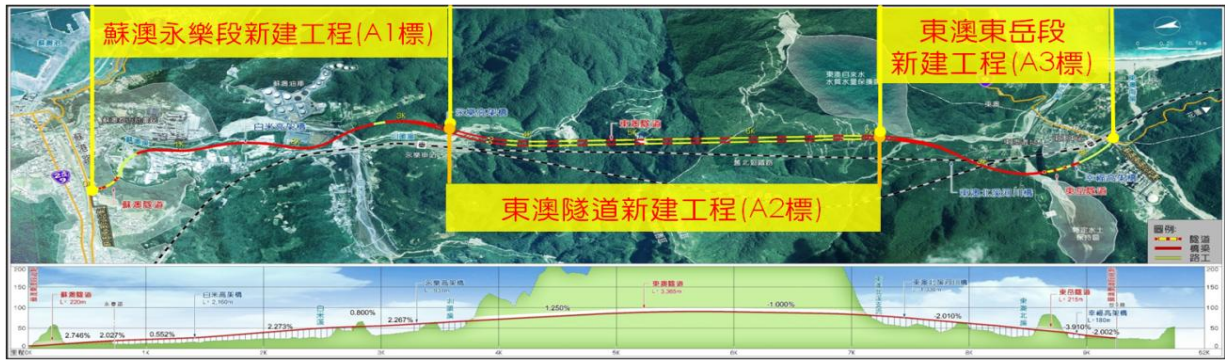


圖 3-2 蘇澳東澳段平縱面圖

(二) 南澳~和平段

本路段北起宜蘭縣南澳都市計畫區南緣，南迄花蓮縣秀林鄉北方和平工業區，全長約 20 公里共分五個施工標，包含南澳武塔段(B1 標)、觀音隧道段(B2 標)、谷風隧道段(B3 標)、和平溪高架橋段(B4 標) 4 個土建標，及南澳和平段機電照明(B5 標) 等，見圖 3-3，路線長度與原計畫長度相同。

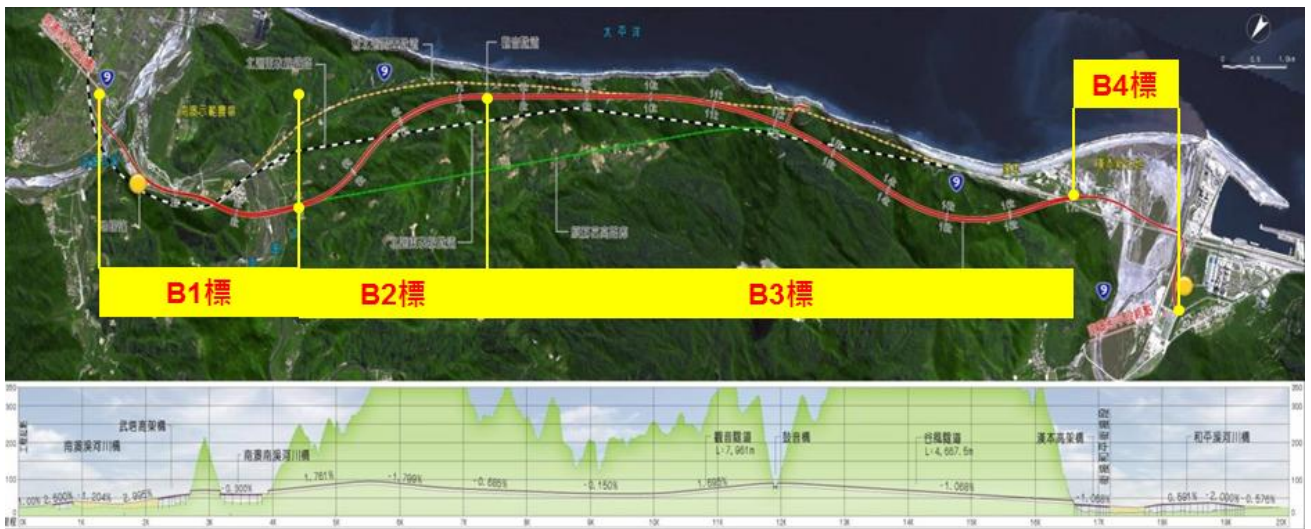


圖 3-3 南澳和平段平縱面圖

(三) 和中~大清水段

本路段 C1 標原設計北起花蓮縣秀林鄉台 9 線 161k+450 處，後因蘇拉颱風影響，路線向山側移動，工程經費增加十餘億，原承商無意承接，故重新發包 C1A 標，起點北移至台 9 線 160k+750 處，以「中仁隧道」繞行和中自來水水質水量保護區並於和仁派出所北邊山坡出露後，接回台 9 線跨越大清水溪的卡南橋北側，再自和仁火車站南側(台 9 線里程約 167k+720 處)，以長約 2.9 公里的仁水隧道至清水溪，再銜接既有台 9 線的太魯閣國

家公園大清水服務站，全長約 9.0 公里，包含中仁隧道(C1A 標)、仁水隧道 (C2 標)2 個土建標，及和中大清水段機電照明(C3 標)等，見圖 3-4。

其中「中仁隧道」原計畫規劃階段隧道長度為 3.8 公里，設計階段為配合水土保持局花蓮分局之治理計畫及避開地質敏感區，調整路線將隧道增長 900 公尺為約 4.7 公里，該段路線與較原計畫路線長 5.3 公里比較增長約 0.3 公里，增長後路線長度約 5.6 公里。

「仁水隧道」原計畫規劃階段為 2.9 公里之單孔雙向行車隧道，設計階段為以「安全再升級，技術與管理與時俱進」之理念，並同時符合「公路隧道消防安全設備設置規範」之精神，與原計畫規劃階段比較增設一條平行主隧道之「安全疏散通道」，「安全疏散通道」與主隧道間以 8 座「避難聯絡通道連接」，各路段路線長度變更見表 3-2。

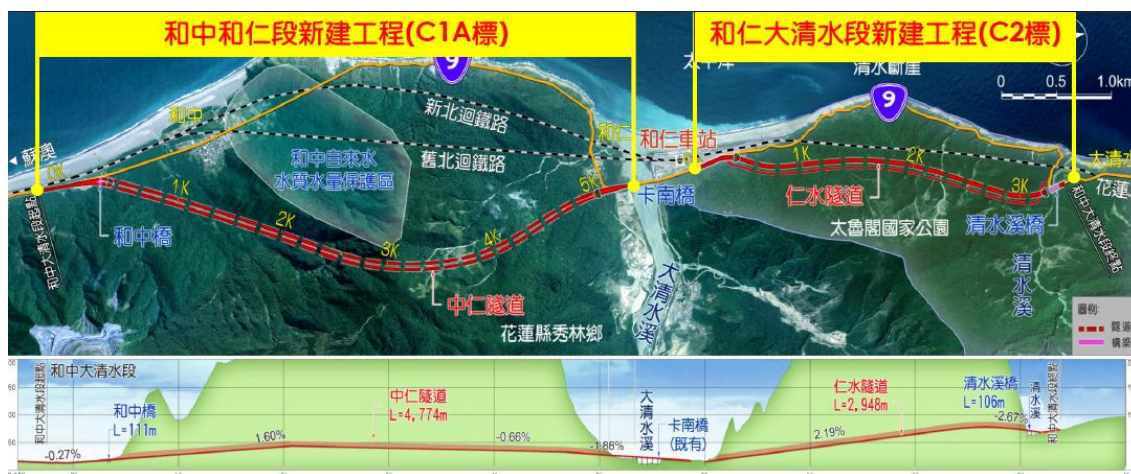


圖 3-4 和中大清水段平縱面圖

表 3-2 各路段路線長度變更一覽表

項目	蘇澳～東澳段	南澳～和平段	和中～大清水段	合計
原計畫	9.7 公里	20 公里	8.7 公里	38.4 公里
變更長度	0 公里	0 公里	+0.3 公里	+0.3 公里
修正計畫	9.7 公里	20 公里	9.0 公里	38.7 公里

註：和中～大清水段除總長度增加 0.3 公里外，中仁隧道長度由 3.8 公里變為 4.7 公里，增長 0.9 公里。

二、計畫作業執行情形

如前所述，本計畫以蘇澳～東澳段、南澳～和平段及和中～大清水段三段列為優先改善路段，於執行過程中，由於蘇澳～東澳段受梅姬颱風影響永樂路堤改為高架橋，南澳～和平段受漢本遺址影響 B3 標工程，和中～大清水段受蘇拉颱風

風影響和中路段改線、仁水隧道增設安全疏散通道等因素，導致各段計畫進度均須較原建設計畫進度延長，各段作業執行情形見表 3-3 所示。

表 3-3 各段作業執行情形

段別	標別	原建設計畫 完工日期	修正建設計畫 完工日期	較原建設計畫 延長時間
蘇澳東澳段	土木工程	105.01	105.12	延長 11 個月
	機電工程及 測試作業	106.01	106.12	延長 11 個月
南澳和平段	土木工程	105.12	107.01	延長 1 年 1 個月
	機電工程及 測試作業	106.12	107.12	延長 1 年
和中大清水段	土木工程	105.12	108.06	延長 2 年 6 個月
	機電工程及 測試作業	106.12	108.12	延長 2 年

三、計畫經費執行情形

統計至 104 年底為止，本計畫共執行 222.71 億元，其中包括規劃設計階段作業費 4.56 億元，用地取得及拆遷補償費 14.42 億元，工程建造費 185.24 億元，台鐵配合費 18.49 億元，見表 3-4。

表 3-4 本計畫經費執行情形

單位：億元

項次	費用項目	經費執行
一	規劃設計階段作業費	4.56
二	用地取得及拆遷補償費	14.42
三	工程建造費	185.24
四	台鐵配合費	18.49
	總計	222.71

註：統計至 104 年 12 月底為止。

四、本計畫推動特色

一條道路的興建，不僅展現出決策者的魄力與遠見，道路工程的設計者更注入了所有的心力；本計畫運用了許多國內創舉的施工理念，成為本計畫的特色，分為工程管理、工程技術、環境友善、機電交控等各層面說明如下：

(一) 工程管理

1. 推動異質最低標工程採購

民國 88 年 5 月 27 日政府採購法制定公布以來，國內的公共工程絕大部分以最低標決標之招標方式辦理採購，而行政院公共工程委員會雖於 95 年 5 月 23 日頒訂「機關異質採購最低標作業須知」，但囿於國內公共工程環境以及避免產生採購異議，大部分之公共工程主辦機關仍鮮少採用該採購作業。

所謂「異質採購最低標」，依行政院公共工程委員會頒布之「機關異質採購最低標作業須知」第 2 點：「機關辦理異質採購，得於招標文件訂定審查標準，並成立審查委員會及工作小組，待審查投標廠商之資格及規後，就合於標準之廠商開價格標，採最低標決標」。

本計畫為國內公路工程率先採用異質採購最低標，對於工程技術及管理



圖 3-5 異質採購廠商簡報情形

能力不強，僅能以低價搶標之廠商，能達到初步抑制之效果，同時亦能透過評選，擇取了解對該工程特性、施工規劃安排妥善、屢約及勞安執行能力充足之廠商，圖 3-5 為異質採購廠商簡報執行情形。

2. 勞工安全衛生伙伴計畫

為了使工程於施工過程中安全順利，除督促承攬廠商提供安全的施工環境，以確保勞工安全與健康，創造公共工程勞安新形象外，特別與行政院勞工委員會之北區勞動檢查所簽訂「安全伙伴計畫」，共同合作降低職業災害，推動災害預防的工作。

除了於規劃設計階段，將勞工安全衛生經費量化編列外，並加入山岳隧道施工之特殊需求，於契約項目中明確規範承攬廠商應辦理之安全衛生管理事項，及執行要求之施工規定、安全衛生執行計畫，以強化施工過程中安全衛生業務之要求。

3. 計畫推動小組

成立計畫推動小組之目的為能掌握工程進度及發現問題，提供及協助解決問題方向。自 100 年成立推動小組後，公路總局每季定期邀請推動小組委員召開會議(自 102 年 4 月 30 日起視計畫需要不定期召開)，並由蘇花公路改善工程處向委員們報告推動進度，以及之前委員建議事項之追蹤辦理情形，藉由每次推動小組會議，除了可讓委員們協助蘇花公路改善工程處發現計畫中的問題外，當工程計畫遭遇相關問題時，委員們也能提供協助解決之方向，圖 3-7 及圖 3-8 為本計畫第 5 次及第 6 次推動小組執行之情形。



圖 3-7 101 年 6 月 27 日第 5 次推動小組委員視察 B2 標工地



圖 3-8 101 年 9 月 17 日第 6 次推動小組會議

舉例而言，101 年 8 月份的蘇拉颱風，造成和中社區路段受土石流影響，地形劇烈變化，因此，於 101 年 9 月 17 日第 6 次推動小組會議中向委員們請益，而公路總局局長也在參採委員意見後，裁示所有考量均需以安全及社會公益為前提，不應受既有因素(經費、期程、共識...)之侷限。至於變更路線之方案，務請相關單位以安全為最高指導原則，進一步評估可行方案，最後也採路線向山側內移，並以隧道方式穿越和中溪底之路線方案，達到維護行車安全的目標。

4. 推動隧道全能工班

推動全能工班的目的為改善專業分班效率低、施工安全與品質堪慮之缺點。由於目前大部分的營造廠仍採用施作數量的計價方式，做為刺激工班作業手之工作意願，大多數將輪進的工作再分為鑽炸班、出碴班、噴漿班、岩栓班等，因此造成各小班間的工作界面複雜，且權責不分，每一工班只想僅速完成該次工作數量，不會考量到下一工班的作業需求，而下一工班就必須發更多時間去彌補上一工班產生的施工控制失當，因此容易引起不必要的衝突。專業分班營造廠工程師與從業人員間並無直接從屬關係，管理上容易造成上令無法下達。故而會出現鬆動及缺法乏機動力與緊急應變能力，在高危險性的隧道工作身心體能長期不佳的情況下，施工安全與品質皆堪慮。

全能作業工班能事權統一提高效率，以時間點劃分為 2 個工作班，每一工作班皆有完成每一項作業的能力，圖 3-9 及圖 3-10 為全能工班作業之情形。由於兩種隧道作業編組於施工效率方面之明顯差異，因此本工程推動隧道全能工班，採用時段分班制度的方式，取代以往慣用之專業分班制度，藉以改善目前國內隧道施工普遍存在的問題，例如分包過細導致施工介面產生，或閒置時間太長、作業效率不佳等現象。



圖 3-9 隧道全能工班施工情形一



圖 3-10 隧道全能工班施工情形二

(二) 工程技術

1. 山岳隧道突發性巨量湧水之地質特性與緊急因應對策

根據本計畫環境影響說明書之審查結論，明定施工期間如水資源流失連續 24 小時，且每分鐘超過 2,100 公升時，應訂定停工及復工規範，並依地形、地質及周邊環境條件，規劃原有水脈之維繫，以及湧水再利

用措施。

為兼顧整體計畫工程進度，並盡可能降低對本計畫生態環境的影響，因此辦理「山岳隧道突發性巨量湧水之地質特性與緊急因應對策研究委託計畫工作」，由國立台灣大學嚴慶齡工業發展基金會合設工業研究中心等學者專家，所組成之「隧道湧水特性掌握與處理技術研究」團隊辦理本案。期間該團隊提出湧水潛能路段之施工調查項目與作業方式建議，及依情況差異提出巨量湧水的緊急因應對策建議，圖 3-11 為隧道專家座談情形。

2. 水文地質檢測及區域水質環境影響分析研究

本計畫於施工期間辦理「隧道工程水文地質模式檢測與區域水資源環境影響之分析計畫」。主要考量為複雜的地下水文條件不易在設計階段事先掌握，及釐清隧道於施工時與周圍區域水資源環境的影響關係，見圖 3-12，最後並分析資料、調查、整合及評估。

本研究案除蒐集建立計畫區隧道施工前之水文地質背景資料庫，並於計畫執行期間，持續蒐集新增的觀測資料，每月彙整前一月份之觀測資料與初步統計分析結果，提出觀測月報，若發現異常狀況可能會影響隧道工程施工時，則提出預警。



圖 3-11 隧道專家座談會議



圖 3-12 水文、隧道與水資源之關係

(三) 環境友善

1. 環境保護監督小組

在環境影響說明書中決議，本計畫於施工期間，開發單位應成立環境保護監督委員會，對於施工安全、湧水、空氣、水汙染、生態及文化資產等議題進行監督，其成員應含民間團體及專家學者，相關調查及監

督資料也應公布於網站上供大眾參閱，以達資訊公開。本計畫監督小組共置委員 17 人，委員任期為 2 年，期滿得續聘之，小組會議則以每 3 個月召開一次為原則，會議情況見圖 3-13。

為了回應環保團體參與蘇花改計畫之訴求，於遴選第 2 屆委員時，增加委員人數至 21 人，將民間團體代表增加至 6 人。

2. 施工中暨營運階段指標生物研究計畫

指標生物研究計畫主要是經由環保主管機關核備之環評書件定稿本所承諾各項環保對策，實施施工階段之指標生物研究，並依據施工期間環境監測、相關環境調查及生態物種特性調查結果，期減輕工程施工期間對生態之影響，未來並依據研究成果調整指標物種執行計畫內容，調查狀況見圖 3-14 至圖 3-15。本計畫工作主要分為兩大內容：

- (1) 施工階段生態監測指標生物研究(包含 9 項子計畫)(101 年-109 年)。
- (2) 營運階段生態監測指標生物研究(包含 2 項子計畫)(106 年-109 年)。



圖 3-13
環境保護監督小組會議



圖 3-14
電魚器調查情況



圖 3-15
武塔樣區捕獲之台灣彩蝠

3. 推動碳管理計畫

本計畫率先推動透過碳足跡盤查之方式，以瞭解國內道路工程生命週期碳排放的情形，進而有效的落實減碳策略，達到減碳目標。

蘇花改現在正在執行的是在符合國際規範要求下進行的實際碳盤查，就是實際記錄工程所有材料的耗用，在收集資料過程裡，最重要的是確定數字正不正確。基於有經濟行為就有對價關係的概念，我們所謂的符合盤查規範的方式，就是各項數字都必須要有相關單據佐證。

蘇花改碳盤查的特點，在於台灣真的開始依循國際碳足跡規範與碳管理概念，實際應用在施工過程中，同時伴隨工程進行進度，探討解析實際執行所遇到的狀況。

4. 文化遺址發掘及搶救

本計畫於環評階段進行地表調查，環評階段時委員所述相關歷史文化遺蹟，施工時應妥善因應並落實隨行監看，如有相關發現，立即通知相關主管機關。

並於環評書件定稿本中劃定東澳遺址處、武塔遺址處、漢本清兵營盤址處及漢本遺物出土地點處之隨行監看範圍，初期僅武塔遺址發現出土文物進入試掘階段並於 101 年 07 月 23 日進行搶救發掘，並於 101 年 9 月 24 日通報搶救結束，宜蘭縣政府文化局於 101 年 10 月 2 日進行現勘確認完成搶救發掘，依委員建議准予移交施工。

隨行監看落實於本計畫，漢本遺址的發現於 101 年 3 月 5 日谷風隧道南口開挖臨時滯洪沉砂池及臨近邊坡周邊，發現疑似文化遺物，公路總局蘇花公路改善工程處立即要求施工單位停工，並劃定附近區域為文化遺址敏感區域，進行坡面安全措施保護等相關事宜，並依文化資產保存法及環評承諾事項進行通報宜蘭縣政府文化局並安排辦理現場會勘，宜蘭縣政府文化局決議需依文化資產保存法相關規定辦理搶救發掘(逐墩挖掘逐墩交付)。

漢本遺址於 101 年 9 月 3 日同意搶救發掘，預估外業之期程自 101 年 8 月 10 日起至 103 年 7 月 30 日止(但仍可配合工程施工順序必要時得予調整)，因發現 2 次文化層及墓葬數量比預期增加，致須延長發掘期程，宜蘭縣政府文化局 104 年 3 月 10 日核定搶救發掘案展期至 104 年 12 月 31 日，圖 3-16 為文化遺址發掘及搶救作業情形。因文化層搶救進度落後，經多次與搶救團隊研商，中央研究院提報預估所需搶救期程尚需 5 年及增加 9,000 萬元，且表示目前剩餘工作已超過考古團隊之最大負荷量，無法再增加人力進場發掘要徑之相關區域。契約田野考古工作共需進行 5,228 平方公尺全面性的考古搶救發掘，截至 104 年 10 月止搶救進度僅完成總數之 40% 左右，為儘快完成漢本遺址搶救發掘作業，故公路總局蘇花公路改善工程處於 104 年 11 月 12 日蘇花勞字第 1040029843 號函告中央研究院部分契約終止，除同意中央研究院繼續執行搶救中之 P3N、P3S 墩位外，後續台 9 線以西之區域，另行發包搶救團隊進場協助辦理發掘作業完成。



圖 3-16 文化遺址發掘及搶救作業情形

5. 環境監測

為確認施工對鄰近環境是否造成影響，以能即時降低影響的程度，並釐清該影響是否為為施工所造成，在開發計畫中進行環境監測為不可或缺之程序。開發單位依開發行為及環境特性，訂定環境監測之項目、參數、地點及頻率，可區分為施工前、施工期間、營運期間等 3 階段。依據三級品管制度，環評書件之環境監測計畫可稱為「二級環境監測」，以便與廠商辦理的「一級環境監測」區別。環境監測除上述基本要求外，監測單位也自行提高監測要求，例如監測過程應予紀錄並立即反應，照相存檔並進行必要之錄影，若有異常則於監測成果產生後 5 日內通知。

本計畫除建置對外溝通之「監測資訊公開網站」外，並於蘇花公路改善工程處門廳設置一面生態監測地圖，內有近期之監測資料統計，以利於大眾了解。本計畫自動工以來，即戮力於降低對環境影響，縮減施工區域，以求對工區生態之影響降至最低，且自開工迄今，歷次調查之數量均高於停工標準，顯示本計畫對於環境生態維護所展現的責任與義務，圖 3-17 為本計畫環境監測作業情形。



圖 3-17 環境監測作業情形

6. 民間團體友善溝通

積極主動的與民間團體和諧對談，讓民間團體更加了解本計畫各項

環評承諾及工程施工情況。自 100 年 11 月起，於立法委員田秋堃辦公室與民間團體代表進行座談，100 年 12 月 30 日參與座談者，包含生態工法基金會、蠻野心足協會、千里步道協會、地球公民基金會花東辦公室、荒野保護協會等，共同決議維持一個月一次的會議，**主動對談執行成果良好。**

7. 媒體宣傳

為了讓社會大眾能即時獲得蘇花改工程興建過程的相關資訊，透過下列多項友善溝通方式，使民眾獲得充分透明的資訊，以提升社會大眾對工程的認同與瞭解，見圖 3-18。

- (1) 建置專屬網站
- (2) 委託專業公關公司
- (3) 記者招待會與參訪活動



圖 3-18 主動邀集媒體參訪增加社會了解及樹立工程典範

(四) 機電交控

1. 隧道機電系統特色

蘇花改路段因地理環境特殊，設有最大規模之長隧道群，惟如何確保行車用路人及隧道結構之安全，不但考驗著工程團隊的經驗與智慧，同時也是團隊責無旁貸的責任，期能為國人打造「一條安全回家的路」。所以本計畫在長隧道內設置的水霧系統、複合型點排式通風系統均為國內隧道工程界的創舉。

2. 交控緊急應變計畫

本工程之隧道群，因應環境形成地下化、密閉性之特殊空間，若發生火災時，因溫度高、疏散困難、救災急迫、搶救不易等特性，將阻礙初期應變及救災行動，更可能因火災規模達 100MW 以上時(通行大型車輛後可能發生之情況)，隧道處於極高溫之條件下，進而造成隧道內

襯崩塌、機電設備毀損、大量濃煙急速擴散及沈積等，將對用路人及應變救援人員之生命安全造成莫大之威脅。

本計畫針對公路隧道在各類災害發生時，如何整合運用既有之組織人力、硬體設備、救災策略，以及平時人員演訓計畫等，擬定一套明確的緊急應變計畫，加上救援指揮之標準作業程序，以利災害發生的初期，能有步驟、有系統的應變現場災變情境，迅速採取正確之緊急應變及救災作業，並且有效執行各單位間之橫向聯繫機制，得以即時控制災情，掌握救援行動，減少人車之傷亡與既有硬體設備之毀損。

(五) 其他

1. 開設蘇花改網站，施工資訊公開

本計畫之環境影響說明書在環保署環評審查時，即被要求必須將工程施工資訊公開，尤其是涉及環境監測成果部份，因此規劃建置蘇花改工程專屬網站，公開工程的規劃設計、施工照片、環境監測成果等資訊，以增進民眾對工程進行內容的了解，圖 3-19 為網站網頁一部分。



圖 3-19 蘇花改設置之網頁

此外，為促進永續發展，也設置遺址搶救、生態保育措施、生態調查、喬木保育、碳管理研究、水文地質檢測、區域水質環境影響研究等專欄，藉由公開蘇花改計畫在環境保護議題方面的努力，讓社會各界能進一步參與監督。本網站的特色為統合各

段工程資訊，能即時掌握施工現況，蘇花改網站亦設置有施工資訊平台專區，以統合蘇澳東澳段、南澳和平段、和中大清水段的工程監造資訊管理系統，包含標案基本資料及現況、水土保持、施工相片、即時影像等，各工程的基本資訊及施工概況，平均每 3 天更新一次，另外，為即時掌握施工現況，設有監控攝影機可隨時監看工地情形。

2. 蘇花改全紀錄

公路總局蘇花公路改善工程處於 100 年 03 月 04 日正式揭牌成立，

負責台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫之規劃設計與監造業務，並肩負臺灣東部地區整體公路網建設之任務，促進國家經濟繁榮，開拓國土資源以提升國民生活品質之使命，以打造「一條安全回家的路」而努力不懈。

為將同仁及所有的工作夥伴專業辛勤的付出，及所創造出的價值、實際執行的情況，能忠實以文字及圖影紀錄下來，讓此一紀錄成為所有同仁繼續向前的動力，也為臺灣東部公路建設留下歷史性的一頁，供後續工程相關人員參考。

第四章 計畫修正理由說明及內容

一、蘇澳～東澳段

本路段在 99 年 10 月梅姬颱風過後，考量河道特性、河川管理、極端氣候、防汛安全及生態友善，並經與宜蘭縣政府(圳頭溪主管機關)多次協商討論，宜蘭縣政府表示支持橋梁方案(交通部公路總局蘇花公路改善工程處 100 年 11 月 25 日蘇花設字第 1001001008 號函)。另本計畫環境保護監督小組及環保團體於 100 年 8 月 19 日現勘本計畫時，考量河川行水功能及降低路堤對棲地阻隔之影響，強烈建議該路段改採高架橋梁通過(交通部公路總局 100 年 9 月 13 日路新勞字第 1001005996 號函)，故本計畫將原永樂路堤改採高架橋梁通過，續與先前規劃之永樂高架橋銜接。

永樂路堤原長度為 410 公尺，變更為高架橋後，永樂高架橋長度由原本 540 公尺增長為 950 公尺，採南下、北上線分離設計，北上線總寬度為 8.0 公尺，南下線因將進入長隧道東澳隧道，故依原環評報告，設有 3.0 公尺之緊急空間，總寬度為 10.5 公尺，變更位置及斷面配置示意圖請參閱圖 4-1 及圖 4-2，原規劃 A2 標隧道開挖 105.5 萬立方剩餘土石方，運送至永樂路堤填築，變更為橋梁型式後，需改運送至台鐵新馬車站交宜蘭縣政府處理。

因本計畫環境影響說明書係於 99 年 11 月審議通過(100 年 1 月 28 日環署綜字第 1000007440A 號函核備)，永樂路段改為橋梁型式通過，且土方處理方式改變，依據「環境影響評估法施行細則」相關規定，必須辦理環境影響差異評估審查。環差變更案通過後方得辦理 A1 標招標作業及 A2 標開始施工，相關作業皆受影響，故需延長建設期程及增加計畫經費。

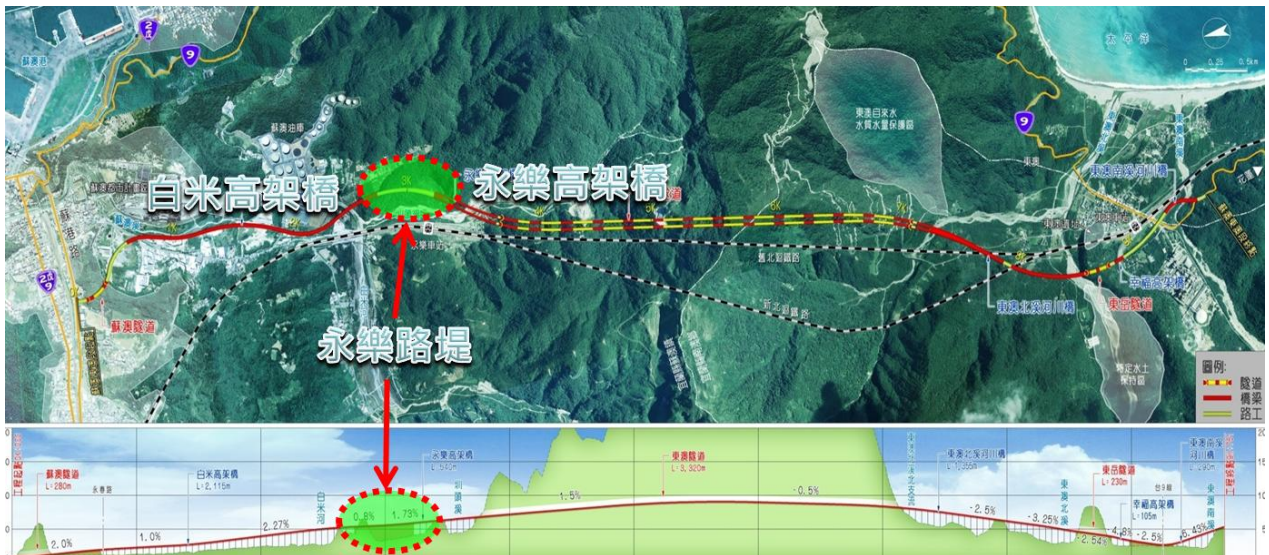


圖 4-1 永樂路堤變更位置圖

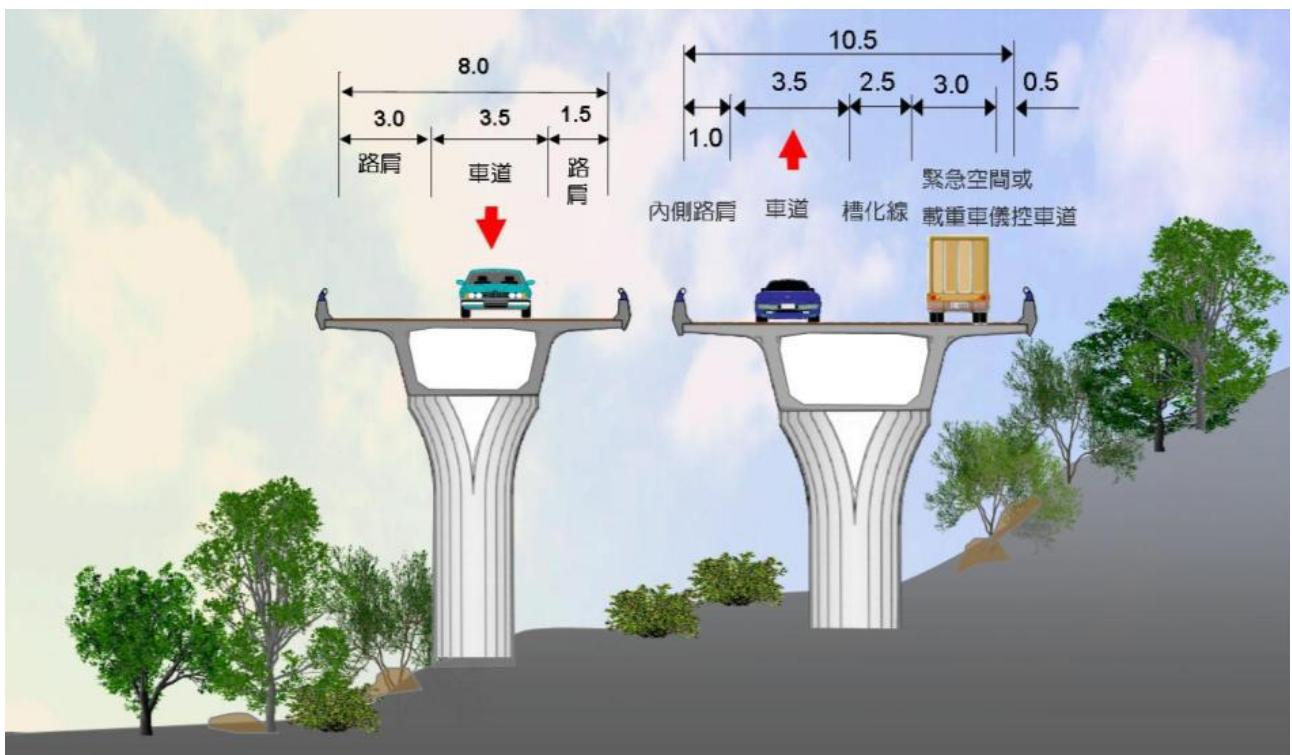


圖 4-2 永樂高架橋斷面示意圖

二、南澳~和平段

本路段要徑標為 B3 標，漢本遺址位於 B3 標谷風隧道南口，為隧道工程主要徑進洞作業所必經路線，該標發現文化遺址(漢本遺址)後，公路總局蘇花公路改善工程處立即委由中央研究院辦理搶救，因遺址搶救所需作業空間及限定範圍，依原期程將造成谷風隧道南洞至少二年以上無法施工，經協調中央研究院搶救團隊，配合施工廠商施工動線採逐墩單側交付方式辦理，並將位於較高區位之橋台

橋墩位置(A1S、A1N、P1S及P1N)，依考古團隊建議採用監看探坑方式辦理，惟經考古團隊進場搶救發掘後，上述四橋台橋墩均存在一定厚度之文化層及墓葬，搶救時間長達1年4個月完成，施工所需之主動線P2S橋墩亦因發現豐富之二次文化層，搶救期間長達2年4個月至104年1月份交還工程單位施工，因此造成土建工程B3標原訂105年7月31日完工，配合漢本遺址及颱風等因素展延至107年1月3日完工，展延521天，目前尚有P3S及P3N受中央研究院考古作業影響，以致無法進場施作。漢本高架橋P3S基礎依更新後網圖應於104年12月16日(最晚開始)施作，惟目前因受漢本文化遺址考古作業影響，以致無法進場施作，預估最快105年3月底交還施工單位，預估還會影響工期3.5個月。

因文化層搶救進度落後，經多次與中央研究院搶救團隊研商，中央研究院提報預估所需搶救期程尚需5年及增加9,000萬元，且表示目前剩餘工作已超過考古團隊之最大負荷量，無法再增加人力進場發掘其它機房及P2N橋墩等即將到達要徑之相關區域，公路總局蘇花公路改善工程處考量計畫期程之急迫性，不得已於104年11月12日蘇花勞字第1040029843號函告中央研究院部分契約終止，並將台9線以西之搶救區域工作辦理重新發包。依採購法規定已於104年12月03日公開招標，104年12月29日資格審查，105年1月12日評選，評選結果「庶古文創事業股份有限公司」取得第一優先議價權，並於105年1月21日辦理議價程序，新增考古團隊進場後，定能加快遺址搶救發掘作業，預計250工作天完成發掘作業，並於105年12月底交付施工團隊進場施工，故需延長建設期程及增加計畫經費。

三、和中～大清水段

本路段分為和中～和仁段(C1A標)及和仁～大清水段(C2標)兩路段執行，兩路段間以原台9線卡南橋路段銜接，兩路段各自獨立，完工後也可分別通車。

和中～和仁段因101年8月1日蘇拉颱風影響，經考量以營運安全為原則及配合水土保持局花蓮分局之治理計畫，及避開地質敏感區，經於101年9月17日公路總局蘇花公路改善計畫推動小組第6次會議，邀集專家學者提供建議(會議紀錄見附錄4)，多數委員建議將路線向北側及山側內移並增加隧道長度，以隧道形式穿越花縣DF166土石流潛勢溪流溪底，避開地質敏感區，隧道長度由約3.8公里增長為約4.7公里，路線全長增加為5.6公里，路線變更示意圖4-3。

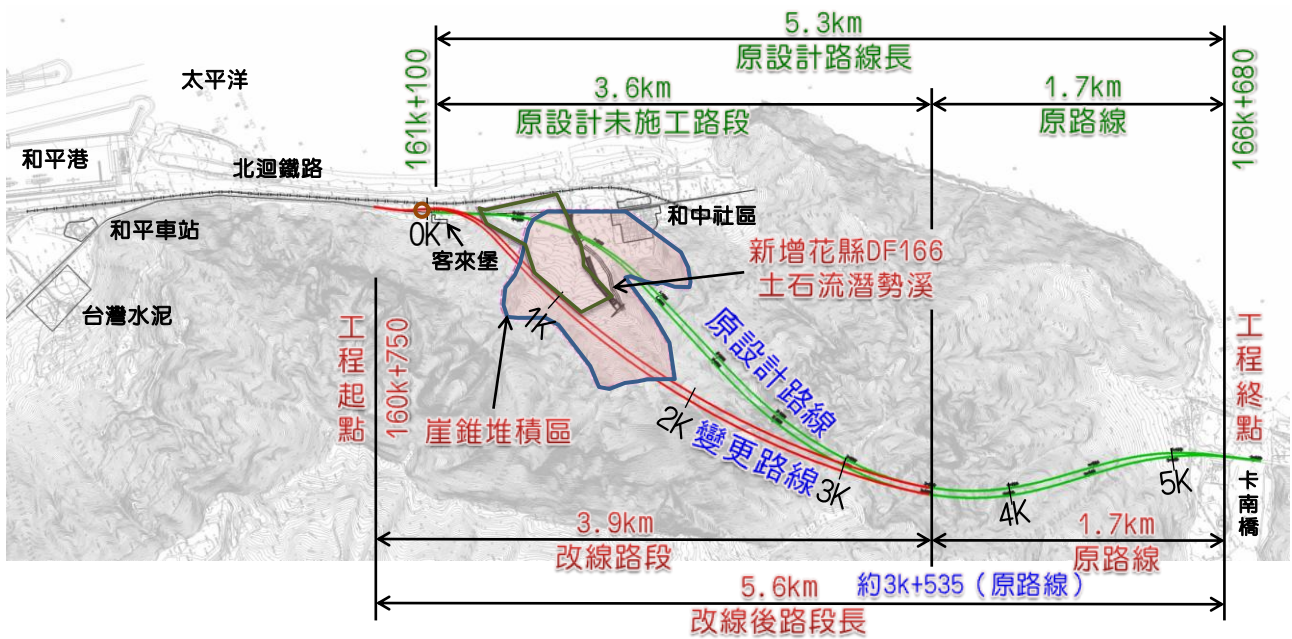


圖 4-3 中仁隧道路線變更示意圖

和仁～大清水段原計畫於 99 年間規劃時交通部尚未頒布「公路隧道消防安全設備設置規範」(99 年 12 月 8 日交技(99)字第 0990065279 號頒布)，執行階段依據最新頒布之規範第二章第 2.4 節設計規定，於主隧道之山側增設一條平行主隧道之「安全疏散通道」，兩隧道間並以「避難連絡通道」銜接。

因本計畫環境影響說明書係於 99 年 11 月審議通過(100 年 1 月 28 日環署綜字第 1000007440A 號函核備)，和中路段改線長約 3.9 公里，仁水隧道新增安全疏散通道長約 2.9 公里，依據「環境影響評估法施行細則」相關規定，必須辦理環境影響差異評估審查。且變更設計必須辦理「改線說明會」、「變更設計原則修改」、「1/1,000 路線中線圖變更」、「召開用地協商會議」、「變更路段公聽會」、「辦理水保變更」、「路權圖修正」、「召開管線遷移協調會」、「用地徵收」等變更設計必要之相關作業。

C1 標原承商於路線變更設計後因經費增加十餘億無意承接，公路總局蘇花公路改善工程處於 103 年 11 月 7 日與原承商正式終止契約後，必須重新辦理 C1A 標接續工程之發包作業。

綜上所述，本路段需延長建設期程及增加計畫經費。

四、隧道消防安全需求精進

(一) 交控系統及緊急應變

本計畫內包含 5 座甲級隧道，包括蘇澳東澳段的東澳隧道，南澳和平段的觀音隧道及谷風隧道，及和中大清水段的中仁隧道及仁水隧道。

本計畫依據新頒布法規規定及參照國 5 雪山隧道交控系統規模與隧道火燒車經驗檢討緊急應變計畫並調整相關設計規模，以提升用路人行車安全，計畫路段除了加強交控系統設備建置，並於公路總局第四區養護工程處設立緊急應變中心，其主要功能為當第四區養護工程處轄區內發生重大事故時，可做為緊急應變指揮場所，另為確保系統運作之可靠性，同時也兼具備援交控中心功能。另於南澳設立交控中心（整合新舊台 9 線交控設施並設置救災集結場）主要之設置功能為收容蘇花改路段之交控及機電系統，集中納入操作及運作管理，並將第四區養護工程處轄區內既設之交控設備，集中納入操作及運作管理。同時可將即時路況資訊提供公路總局路況資訊發布中心(TIIC)對外發布路況訊息，緊急應變時並能發揮地理優勢就近協調支援事故處理及救災。

為因應長隧道群緊急應變救援之及時性，本計畫並於南澳成立消防分隊及專責警察隊，於和仁設立消防分隊及專責警察隊。原較簡易之交控系統工程於原建設計畫未編列工期，然設置前述強化型交控系統，與隧道機電系統整合測試運作約需 3 個月，在經檢討土建標分區交付與壓縮機電及交控工期，仍可按原計畫於土建標完工後趕辦完成。上述增加之緊急應變中心、交控中心及警察與消防分隊之廳舍等建築工程，不需延長建設期程，但需增加計畫經費。

(二) 地方警消資源改善

公路總局依據緊急應變計畫專題研究報告結論內容之警消人力及資源需求，經多次與宜蘭縣及花蓮縣警察局及消防局溝通協調，與會警消單位均表示地方政府人力及預算短缺，除人力短缺部分已分向警政署及消防署申請撥補外，南澳及和仁增設專責警察隊及消防分隊所需之巡邏車輛、執法系統設備、消防及救援車輛、消防裝備及訓練費用約 5.62 億元，希望由

公路總局編列預算支應，經陳報行政院國家發展委員會於 104 年 8 月 12 日開會檢討原則同意，本項**不需延長建設期程，但需增加計畫經費**。相關辦理過程摘要如下：

1. 104 年 6 月 2 日由公路總局代辦交通部稿「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」因應通車營運所需警消勤務資源部屬需求經費至行政院。
2. 行政院國家發展委員會(以下簡稱國發會)於 104 年 8 月 12 日召開「研商交議交通部函院陳報台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫因應通車營運所需警消勤務資源部屬需求經費」會議。
3. 公路總局蘇花公路改善工程處於 104 年 8 月 25 日邀集地方警察及消防單位先期研商『為國發會召開「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫因應通車營運所需警消勤務資源部屬需求經費會議」後續須辦事項協調事宜。
4. 公路總局蘇花公路改善工程處於 104 年 9 月 11 日獲國發會會議紀錄，依該紀錄彙整宜蘭花蓮縣警消與相關單位意見後，於 104 年 10 月 21 日陳報「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫警察及消防規劃報告」，在當時未辦理建設計畫修正，延長蘇澳東澳段通車期程條件下，各單位仍建議先於原建設計畫中撥付支應（相關國發會會議意見答覆表詳附錄 5）。

(三) 隧道主動式滅火設備

因交通部 99 年 12 月頒布「公路隧道消防安全設備設置規範」，蘇花改計畫依頒布規範及國內專家學者意見，以及考量吸熱冷卻效率、施工安裝、使用年限、污染問題、建置成本及維護等因素，決定於 5 座甲級隧道增設水霧系統，**不需延長建設期程，但需增加計畫經費**。

五、公共藝術設置

本計畫屬 5 億元以上之公共建設案，依公共藝術設置條例第 5 條第 2 項及 105 年 3 月 9 日「交通部公共藝術審議會」第 26 次會議審議通過，將蘇花改之公共藝術設置由繳納基金方式依，施工長度比例分配由宜蘭縣政府及花蓮縣政府統籌運用，故需增加計畫經費。

第五章 需求重新評估

一、計畫期程

(一) 蘇澳～東澳段

蘇澳～東澳段土木工程 A2 標為要徑工程，原建設計畫作業期程自 101 年 1 月開始至 105 年 1 月完工，配合後續機電工程及測試作業，本段預計於 106 年 1 月完工。

依據規劃階段成果，永樂路堤位於蘇澳溪上游支流圳頭溪之河川區域範圍內，擬採用路堤與堤防共構方式興建。該區段鄰近 A2 標東澳隧道北口及台鐵永樂車站，可就近容納東澳隧道北口土方碴料，並收納東澳隧道南口、中仁隧道北口經鐵路北運至永樂車站之土方碴料。

設計階段基於河道特性、河川管理、極端氣候、防汛安全及生態友善，沿圳頭溪沿岸之構築方式由擬由路堤改採高架橋梁通過，並與先前規劃之永樂高架橋銜接。100 年 11 月 17 日公路總局蘇花公路改善工程處與宜蘭縣政府協調會議，宜蘭縣政府表示支持橋梁方案後，公路總局即著手進行橋梁方案研究，並與宜蘭縣政府協商原規劃填築於永樂路堤之 A2 標東澳隧道開挖 105.5 萬立方剩餘土石方，改運送至台鐵新馬車站交由宜蘭縣政府處理等相關事宜，並即刻辦理「環境影響差異評估報告書」之撰寫工作。

100 年 12 月交通部函送第一次環境差異分析報告予環保署，101 年 11 月 27 日行政院環保署環境影響評估委員會第 225 次會議審查修正通過，公路總局蘇花公路改善工程處即刻著手辦理設計作業，上述報告並經環保署於 102 年 2 月 5 日定稿本同意備查(見附錄 7)。

由於要徑工程 A2 標配合環差審查、設計相關作業，開始執行期程由 101 年 1 月延期至 101 年 12 月。因此 A2 標完工期程也由 105 年 1 月延期至 105 年 12 月，再配合後續機電交控工程及測試作業，A4 標完工期程(工程達通車標準之期限)也由 106 年 1 月延期至 106 年 12 月，故建設期程需延長 11 個月，見表 5-1。

表 5-1 蘇澳～東澳段計畫期程修正對照表

項目	標別及時程	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年
原建設計畫	A2標 工期49月		101.01				105.01			
	A4標 工期24月					104.02		106.01		
修正建設計畫	環差報告 撰寫及送審		100.11與 宜蘭縣政 府召開協 調會	100.12 提交環 差報告	102.02 環保署 同意備查				11個月	
	A2標 延長期程 至105.12		101.01	101.12				105.12		
	A4標 延長期程 至106.12					104.01			106.12	

(二) 南澳～和平段

南澳～和平段原建設計畫土木工程 B2 標為要徑工程，作業期程自 100 年 10 月開始至 105 年 12 月完工，配合後續機電工程及測試作業，本段預計於 106 年 12 月完工。

101 年 3 月 5 日於谷風隧道南口區域發現疑似文化遺物，公路總局蘇花公路改善工程處即要求施工單位停工，並依文化資產保存法及環評承諾事項進行通報宜蘭縣政府文化局及進行搶救發掘作業，因發現 2 次文化層及墓葬數量比預期增加，宜蘭縣政府文化局建議發掘期程由原訂 103 年 7 月 31 日展延至 104 年 12 月 31 日。因搶救工作嚴重落後，於是公路總局蘇花公路改善工程處於 104 年 11 月 12 日將台 9 線以西之搶救工作辦理重新發包，新增工作團隊以加速遺址發掘作業，預計於 105 年 12 月底交付施工團隊施工。

由於發掘作業預計完成期程由 104 年 12 月延期至 105 年 12 月。又因漢本遺址位於 B3 標施工要徑上，B3 標遂成為本段要徑工程，且土木工程部分自遺址發掘作業完成移交後之要徑工作有漢本高架橋(含墩柱基礎 P2N、P3S、P3N 及主線懸臂節塊推進、迴車道橋施作)、南口機房及附屬設施等工程施工，預估尚需 1 年始可完工，因此 B3 標完工期程也由 105 年 6 月延期至 107 年 1 月，再配合後續機電交控工程及測試作業，B5 標完工期程(工程達通車標準之期限)也由 106 年 12 月延期至 107 年 12 月，故建設期程需延長 1 年，見表 5-2。

表 5-2 南澳～和平段計畫期程修正對照表

項目	標別及時程	100年	101年	102年	103年	104年	105年	106年	107年	108年
原建設計畫	B2標 工期63月	100.10						105.12		
	B3標 工期57月	100.10						105.06		
	B5標 工期30月					104.07		106.12		
修正建設計畫	漢本遺址 田野考古 工作	101.03 發現疑似 文物			104.12 延長完 成田野考 古工作		105.12 本次修訂 完成田野 考古工作			1年
	B3標 延長期程 至107.01	100.10	101.08 開始 田野考古 工作		103.07 原訂完 成田野考 古工作			107.01		
	B5標 延長期程 至107.12						105.05		107.12	

(三) 和中～大清水段

1. C1A 標部分

和中～和仁段土木工程(C1 標)，原建設計畫作業期程自 101 年 1 月開始至 105 年 6 月完工，配合 C2 標作業期程及後續機電工程及測試作業，本段預計於 106 年 12 月完工。

101 年 8 月 2 日蘇拉颱風侵襲東部地區，造成和中部落北側無名野溪發生土石流災害，101 年 8 月 9 日公路總局蘇花公路改善工程處發函通知承商，原訂 101 年 8 月 15 日之開工作業延期（南段仍於 101 年 11 月 20 日開工）。

101 年 9 月 17 日公路總局蘇花公路改善計畫推動小組第 6 次會議，經多數委員建議路線調整後，公路總局即著手進行路線調整方案研究，及辦理「環境影響差異評估報告書」之撰寫工作，於 102 年 3 月 8 日交通部函送第二次環境差異分析報告予環保署，經環保署於 102 年 12 月 20 日定稿本同意備查(見附錄 8)。

環評審查期間公路總局蘇花公路改善工程處同步辦理變更設計相關作業，公路總局於 103 年 8 月 5 日核定「變更設計預算書及細部設計定稿文件」。

原承商於 103 年 9 月 29 日函知公路總局蘇花公路改善工程處「終止契約」，並於 103 年 11 月 7 日與原承商正式終止契約，於是重新啟

動 C1A 標接續工程發包作業。C1A 標已於 104 年 3 月 19 日決標，並於 104 年 4 月 1 日開工。

由於 C1 標原設計路線已改線，配合環差、變更設計及重新發包相關作業。經公路總局蘇花公路改善工程處戮力趕辦縮短工期，因此 C1A 標完工期程也由 105 年 6 月延期至 108 年 5 月，再配合後續機電交控工程及測試作業，C3 標完工期程（工程達通車標準之期限）也由 106 年 12 月延期至 108 年 12 月，故建設期程需延長 2 年，見表 5-3。

2. C2 標部分

和仁～大清水段土木工程(C2 標)，原建設計畫作業期程自 101 年 1 月開始至 105 年 12 月完工，配合後續機電工程及測試作業，本段預計於 106 年 12 月完工。

交通部於 99 年 12 月頒布「公路隧道消防安全設備設置規範」，因增設安全疏散通道，本案併同第二次環境差異分析報告，於 102 年 3 月 8 日交通部函送予環保署，經環保署於 102 年 12 月 20 日定稿本同意備查。

C2 標配合環差審查、設計相關作業。經公路總局蘇花公路改善工程處戮力趕辦縮短工期，因此 C2 標完工期程也由 105 年 12 月延期至 108 年 6 月，再配合後續機電交控工程及測試作業，C3 標完工期程（工程達通車標準之期限）也由 106 年 12 月延期至 108 年 12 月，故建設期程需延長 2 年，見表 5-3。

(四) 工程完工後續作業

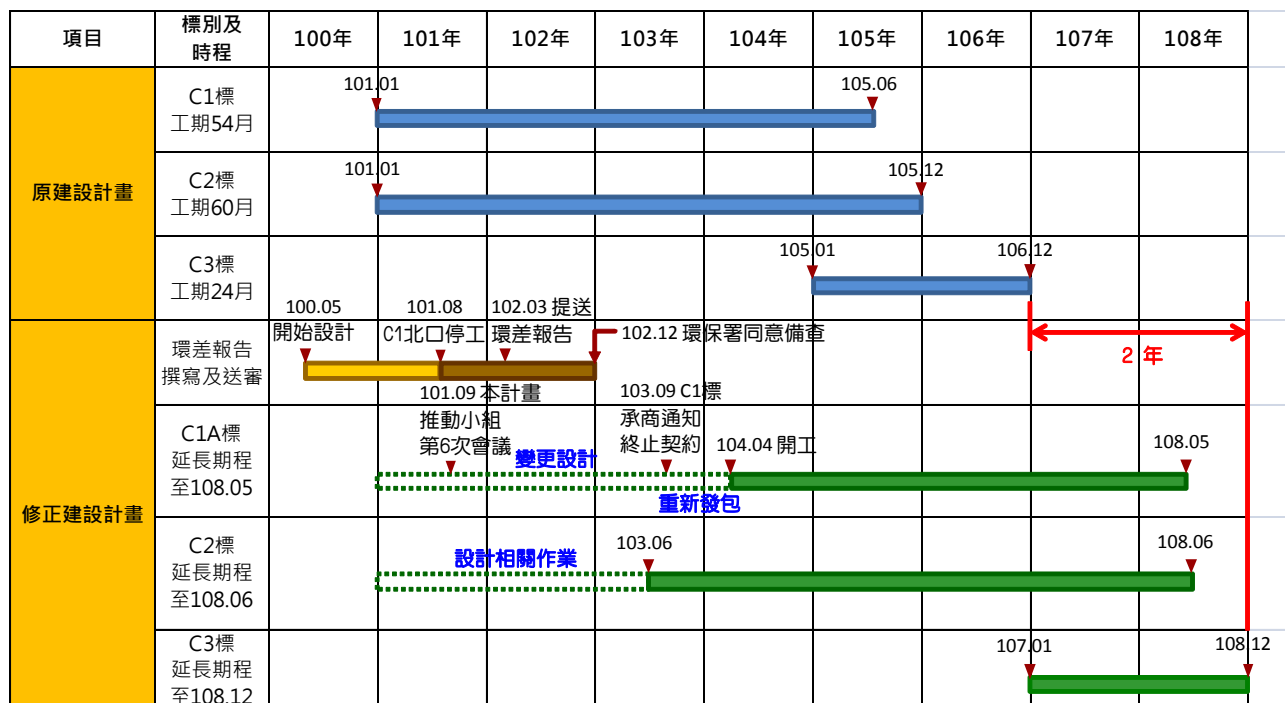
本計畫蘇澳東澳段於 106 年 12 月、南澳和平段 107 年 12 月及和中大清水段 108 年 12 月分別達可通車標準，惟本計畫多為長公路隧道群，消防工作特別重要，若發生火災，在密閉空間內會比空曠處更難以救援，故依交通部「公路通車勘驗作業要點」規定，於通車前尚需辦理通車前 3 階段履勘完成各項防救災演練，並將履勘意見改善完成，確保安全無虞後才正式開放通車。

另依據本計畫環境影響評估報告中承諾於營運期間須辦理營運階段環境監測、指標生物研究等等相關研究案，且和中大清水段機電標及交控標

完工後尚須撥付工程結餘款。

故配合完工後之後續款項編列，本計畫期程需延長至 109 年 12 月。

表 5-3 和中～大清水段計畫期程修正對照表



綜上所述修正建設期程見表 5-4。

表 5-4 建設期程修正對照表

工程或計畫項目	原計畫期程	修正計畫期程	修正差異
蘇澳～東澳段	至 106 年 1 月	至 106 年 12 月	延長 11 個月
南澳～和平段	至 106 年 12 月	至 107 年 12 月	延長 1 年
和中～大清水段	至 106 年 12 月	至 108 年 12 月	延長 2 年
台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫	至 106 年 12 月	至 109 年 12 月	延長 3 年

二、計畫經費

依據第四章計畫修正理由說明及內容，評估所需增加經費項目如下所列：

- 蘇澳東澳段考量河道特性、河川管理、極端氣候、防汛安全及生態友善，將原永樂路堤改採 950 公尺長高架橋梁通過，本橋梁工程採懸臂工法施作，總橋面積 7,700 平方公尺，每平方公尺單位造價 3.8 萬元，其他配合

土方運輸作業約需 1.35 億元，扣除原永樂路堤方案建造費後尚需經費約 2.44 億元。

2. 南澳和平段因發現文化遺址，委由中央研究院辦理搶救，並為加快遺址發掘作業新增考古團隊進場，需增加計畫經費約 1.33 億元。
3. C1A 標中仁隧道因受蘇拉颱風影響路線向山側改線，路線及隧道增長 900 公尺，本工程隧道工程每公尺單位造價概估約 86.8 萬元，故需增加計畫經費約 7.81 億元。
4. C2 標仁水隧道配合新頒布法規新設置「安全疏散通道」，疏散通道每公尺單位造價概估約 16.04 萬元，故需增加計畫經費約 4.65 億元。
5. 和中大清水段機電標，因 C1A 標中仁隧道隧道較原規劃增長 900 公尺及 C2 標仁水隧道新設置「安全疏散通道」，配合增設相關機電設備，需增加計畫經費約 2.7 億元。
6. 本計畫內包含 5 座甲及隧道，配合新頒布法規及國內專家學者意見增設自動水霧系統，蘇澳東澳段需增加 1.01 億、南澳和平段預估需增加 6.54 億、和中大清水段預估需增加 2.99 億，總需增加計畫經費約 10.54 億元。
7. 本計畫依據緊急應變計畫專題研究報告結論內容，調整交控系統工程規模約需 10.54 億元，及新增附屬建築工程約需 4.36 億元，共需增加計畫經費約 14.90 億元。
8. 依據緊急應變計畫專題研究報告結論內容之警消人力及資源需求，所需之巡邏車輛、執法系統設備、消防及救援車輛、消防裝備及訓練費用等合計約 5.62 億元。
9. 依據公共藝術設置條例第 5 條第 2 項，及 105 年 3 月 9 日交通部公共藝術審議會審議通過，配合編列公共藝術設置，故需增加 0.15 億元。

綜上述各項，推估原計畫變更約需增加經費 50.14 億元。

經發包後檢核本計畫所編列各項經費執行情形，其中規劃設計階段作業費，原編列 11.17 億元，實際發包後僅需 5.58 億元，節省 5.59 億元；用地取得及拆遷補償費，原編列 19.54 億元，經實際執行後僅需 18.43 億元，節省 1.11 億元；工程預備費原編列 15.41 億元，執行漢本遺址搶救及施工中暨營運階段指標生物研究、水文地質檢測、碳管理計畫等相關研究案後尚結餘 6.82 億元。工程建造費部

分(含原編列直接工程、間接工程及物價指數調整)，蘇澳東澳段原編列 96.80 億元，因永樂路堤改高架需 2.44 億元及水霧系統增設需 1.01 億元，合計 100.25 億元，經實際發包後總計 95.90 億元，尚餘 0.9 億元；南澳和平段原編列 235.34 億元，因增設水霧系統需 6.54 億元，合計 241.88 億元，發包後總計需 250.21 億元，尚需增加計畫經費 14.87 億元，經檢討後係因本段觀音隧道及谷風隧道皆為長隧道標，全長 12.61 公里，本區段屬大南澳片岩區，地質複雜破碎且富含地下水，其間有樟樹山斷層及谷風斷層 2 個主要斷層，處理困難且耗時，故為增進施工安全性，增編列較多隧道開挖輔助工法；和中大清水段原編列 95.25 億元，增設水霧系統、中仁隧道增長 900 公尺、仁水隧道增設避難聯絡通道及配合增設相關機電設備總計需增加 18.15 億元，合計 113.4 億元，發包後總計 110.98 億元，尚需增加計畫經費 15.73 億元。

綜上所述一至三項實際相關經費合計約需增加 31.07 億元。另配合其它工作編列地區警消資源改善需 5.62 億元及公共藝術設置所需 0.15 億元，總計需計畫經費 528.84 億元，增加計畫經費 36.84 億元，見表 5-5。

表 5-5 計畫經費修正對照表

項次	費用項目	原建設計畫 (1)	修正建設計畫 (2)	差異 (2)-(1)
一	規劃設計階段作業費	11.17	5.58	-5.59
二	用地取得及拆遷補償費	19.54	18.43	-1.11
三	工程建造費	442.80	480.57	37.77
四	台鐵配合費	18.49	18.49	0
五	地區警消資源改善	0	5.62	5.62
六	公共藝術設置費	0	0.15	0.15
合計(一至六項)		492.00	528.84	36.84

第六章 修正目標

台 9 線蘇花公路自早期的步道起，因地質條件與濱臨太平洋，因此，一直面臨岩石風化與剝落之窘境，從步道、單車道，到雙車道改善後，現實條件從沒改變，故現況維護與改善一直是公路總局持續辦理之重要工作。但對於以原路的改善方式，是無法大幅提升其抗災能力，因此，交通部於民國八十年代起推動「國道東部公路蘇澳花蓮段」之建設，惟歷經十餘年規劃設計與環境影響評估作業，社會各界對高快速道路之開發及影響仍有不同意見，致環評決議退回開發單位。

考量蘇花公路亟需改善早為社會共識，為回應東部民意「安全回家的路」之訴求，交通部從「社會正義」之觀點切入，並兼顧「環境保護」之理念，重新歸零思考，對蘇花路廊之運輸究竟應如何解決，因此本計畫主要目標如下：

- 一、 提供東部民眾往來北部區域間一條長期安全、可靠的聯外道路。
- 二、 永續工程價值與環境建設。
- 三、 符合國土空間發展策略計畫對東部區域發展之概念。
- 四、 活化型塑既有蘇花公路成為景觀廊道及慢活道路。

本修正計畫之變更主要係因颱風、文化遺址搶救等環境變遷，及隧道消防安全需求精進因素所致，計畫之必要性及目標與原建設計畫相同，故與原建設計畫目標一致。

第七章 分年實施計畫及資源需求

一、經費來源及資源需求

蘇花公路山區路段改善計畫原約需 492 億元(規劃設計階段作業費 11.17 億元、用地取得及拆遷補償 19.54 億元、工程建造費 442.80 元、台鐵配合費 18.49 億元)，全額由中央負擔，計畫期程約 7 年。

設計及施工階段為配合環境變遷影響、法令變更及隧道消防安全需求精進(計畫修正理由及說明詳見第四章)，整體總經費由 492 億元上修至 528.84 億元(規劃設計階段作業費 5.58 億元、用地取得及拆遷補償 18.43 億元、工程建造費 480.57 億元、台鐵配合費 18.49 億元、地區警消資源改善 5.62 億元及公共藝術設置費 0.15 億元)，增加 36.84 億元。

二、分年實施計畫

本計畫蘇澳東澳段於 106 年 12 月、南澳和平段 107 年 12 月及和中大清水段 108 年 12 月分別達可通車標準，惟本計畫多為長公路隧道群，消防工作特別重要，若發生火災，在密閉空間內會比空曠處更難以救援，故依交通部「公路通車勘驗作業要點」規定，於通車前尚需辦理通車前 3 階段履勘完成各項防救災演練，並將履勘意見改善完成，確保安全無虞後才正式開放通車。

另依據本計畫環境影響評估報告中承諾於營運期間須辦理營運階段環境監測、指標生物研究等等相關研究案，且和中大清水段機電標及交控標完工後尚須撥付工程結餘款。

故配合完工後之後續款項編列，本計畫期程需延長至 109 年 12 月，及增加計畫經費，各年度預定分年經費見表 7-1。

建設期程延長係依據前述需求，蘇澳東澳段延長至 106 年 12 月完工，南澳和平段延長至 107 年 12 月完工，和中大清水段延長至 108 年 12 月完工編列。

計畫經費也係依據前述需求，上修至 528.84 億元編列。

表 7-1 台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫(修正計畫)分年經費統計表

(單位:億元)

項次	費用項目	99~104	105	106	107	108	109	總計
壹	規劃設計階段作業費	4.56	0.16	0.30	0.14	0.32	0.10	5.58
貳	用地取得及拆遷補償費	14.42	0.51	0.20	3.30	-	-	18.43
參	工程建造費	-						-
一、	直接工程成本(工地工程費)	167.64	79.64	86.22	74.86	27.33	5.29	440.98
二、	間接工程費	14.44	3.29	2.69	6.55	2.92	1.11	31.00
三、	工程預備費	3.16	1.27	0.90	0.68	0.71	1.87	8.58
	小計 參	185.24	84.20	89.81	82.08	30.97	8.27	480.57
肆	台鐵配合費	18.49	-	-	-	-	-	18.49
伍	地區警消資源改善	-	-	2.85	2.77	-	-	5.62
陸	公共藝術設置費	-	-	0.15	-	-	-	0.15
	總計	222.71	84.87	93.30	88.30	31.29	8.38	528.84

說明：本計畫原核定總經費 492 億元，修正後總經費為 528.84 億元，較原總經費增加 36.84 億元。

第八章 計畫效益

本次修正計畫，除增加經費、修正期程外，相關效益皆與原計畫相符，故節錄原計畫之相關章節內容。此外，因於南澳及和仁增設專責警察隊及消防分隊，可確保蘇花改長隧道路段萬一發生火災等緊急事故時，警消救災資源可於 10 分鐘內抵達事故現場，提昇救災能量及可及性，對用路人生命財產安全，可獲得更佳保障。

一、經濟效益評估

(一) 評估項目

1. 成本方面

- (1) 建造成本：係建造公路所實際支付費用，含土地取得、拆遷、土木建築、機電設備等費用在內。
- (2) 營運維修成本：主要包括人事、管理、設施維護、材料供應、增置及重置成本等費用，用以進行此道路建設之經常態性管理及服務品質之維護。

2. 效益方面

- (1) 旅行時間節省效益：可分為司機、乘客及貨運等時間節省效益，其推估係以時間價值計算方式予以貨幣化。
- (2) 行車成本節省效益：係車輛使用者之公路行駛距離縮短所節省的行車成本，包括油料、維修及折舊等費用支出，其車種包括小客車、小貨車、大客車、大貨車。

(二) 評估之基本假設

1. 評估年期：經濟效益評估年期包括建造年期及營運年期。本計畫以民國 99 年為評估基期，其中評估所使用年度均為一般年度。參考國內外相關公路運輸之運作經驗，係以施工完成並開始運轉後之 30 年為評估基礎，本計畫以民國 109 年作為評估之啟始年度。
2. 物價上漲趨勢：物價上漲率為估列相關成本與效益項目時，隨物價波動調整之基準，本報告依據歷年平均物價上漲率，以每年 2.0% 調整之。
3. 薪資與所得成長趨勢：本報告依據歷年平均薪資與所得成長趨勢，預估未來薪資與所得成長趨勢，本報告以每年 2.0% 調整之。

4. 折現率：折現率係用來將不同年期產生之成本與效益轉換為基年貨幣價值，本計畫以 5.35% 折現率列計之。
5. 交通量推估：依本計畫推估結果進行分析。

(三) 效益推估

1. 旅行時間節省效益：旅行時間節省為交通建設計畫執行之最直接且最明顯的效益，可分為司機、乘客及貨運等時間節省所獲得的效益，可採時間價值之計算方式加以貨幣化。
2. 行車成本節省之效益：行車成本即為車輛使用者之行駛成本，包括變動成本(燃油費、油料保養費、輪胎維修費、引擎維修費、鈹金維修費、其他維修費、以及定期保養費)，以及折舊費用等支出。
3. 效益計算：本計畫運輸需求預測結果，可得預測年各年期蘇花公路交通量，假設在無興辦本計畫下，其交通量移轉至其他省道，藉此可估算因本計畫興辦所產生之時間、距離節省，再據以推估評估年期各年之時間節省、行車成本節省運輸效益。
4. 成本效益分析評估結果
 - (1) 量化之成本效益：依據本計畫分析之經濟效益評估結果，可跨越經濟效益評估可行之接受門檻，具備社會經濟可行性。計畫益本比(B/CRatio)為 1.23，淨現值為 1,074,797 萬元，經濟內部報酬率為 7.9%。效益中以觀光產值(新增觀光活動消費之經濟總產值)占比最高；運輸系統效益中，以客運旅行時間節省效益值占比較高。本計畫可提升公路可靠度，此效益之社會經濟價值難以全面貨幣化評估；目前僅以降低公路坍方機率，降低行車受阻時間之時間價值來做推估，為一低估數值。決策者應該再將公路可靠度提升，提升花東地區民眾交通便利性之社會經濟價值，包括帶動沿線產業與觀光發展納入決策考量。

表 8-1 蘇花公路改善之經濟效益評估彙整表

評估指標	工程方案	原建設計畫		修正建設計畫	
淨現值(NPV, 萬元, 99 年幣值)		757,667	接受	1,074,797	接受
益本比(B/C Ratio)		1.17	接受	1.23	接受
經濟內部報酬率(IRR)		7.2%	接受	7.9%	接受

資料來源：本計畫整理。

註：原建設計畫折現率 6%；依運研所 102 年「交通建設計畫經濟效益評估手冊」建議，將修正建設計畫折現率修訂為 5.35% 情境下，因 30 年評估期間之效益現值變大，致效益評估指標呈正向影響。

表 8-2 蘇花公路改善之分項效益

單位：萬元，民國 99 年現值

貨幣化計算之經濟效益合計		原建設計畫		修正建設計畫	
		5,314,738	100.0%	5,656,643	100.0%
運輸系統效益	旅行時間節省(客)	576,521	10.8%	616,030	10.9%
	旅行時間節省(貨)	30,604	0.6%	32,793	0.6%
	旅行成本節省(客)	-384,837	-7.2%	-445,539	-7.9%
	旅行成本節省(貨)	20,689	0.4%	23,828	0.4%
	CO2 減量效益(客+貨)	-9,114	-0.2%	-9,745	-0.2%
	事故社會損失節省(客+貨)	8,101	0.2%	8,655	0.2%
社會效益	減少公路坍方社會經濟價值	311,243	5.9%	331,862	5.9%
	觀光產值	4,761,531	89.6%	5,098,759	90.1%

資料來源：本計畫整理。

- (2) 非量化之成本效益：除上述可量化的效益和成本外，尚有不易量化的效益及成本，在此有必要加以確認，俾使計畫評估更為周延，乃以敘述性加以說明如次：

表 8-3 非量化之成本效益

	工程或計畫項目	非量化效益之說明
1	蘇花公路山區路段改善計畫	1. 提升花東聯外道路安全性及穩定性，可提供東部居民較為安全、可靠的道路，對東部居民在「行」的安全上，可有基本的保障。 2. 促進沿線與花東地區之就業機會、土地價值，增進地方經濟發展，且本計畫投資具有顯著的觀光社會效益，可促進東部地區之發展，均衡臺灣各區域間之均衡發展。 3. 創造地區經濟發展及土地增值效益，可分別為中央政府與地方政府創造國稅與地方稅收之收益。

二、預期效益

台 9 線蘇花公路亟需改善早為社會共識，為回應東部民意「安全回家的路」之訴求，並基於花東環境保育及社會公平之精神，蘇花公路改善將建構於強化路線抗災維生性及運輸安全服務性，計畫之目標係為改善蘇花公路的「質」，提升安全性與可靠度，本計畫預期效益如下：

(一) 提供花東地區安全、可靠的聯外公路

蘇花公路是花東與北部地區間唯一的公路運輸系統，因受限於地形及地質條件，常因颱風及暴雨造成路線坍方致使交通中斷，甚至造成民眾死傷。本計畫有助提升花東聯外道路安全性及穩定性，可提供東部居民較為安全、可靠的道路，對東部居民在「行」的安全上，可有基本的保障。

(二) 有助蘇花公路之活化

蘇花公路擁有世界級之天險地景，隨著穿越性車流及重貨車轉移至本計畫改善道路上，既有蘇花公路空間重新分配，將產生活化效應，可發展成為景觀遊憩道路，符合東部永續發展綱要計畫之精神。

東部遊憩樂活綠色產業為區域重要發展方向，交通部於本計畫初步建構未來路廊台 9 活化願景構想，未來將持續由觀光局及地方觀光主管部門建立推動平台，另啟動區域活化觀光計畫，預期對於台 9 線蘇花公路廊帶線狀觀光旅遊及節點聚落休閒遊憩將產生正面催化進而提升地區觀光產業效益。

(三) 促進區域均衡發展

本計畫有助促進沿線與花東地區之就業機會、土地價值，增進地方經濟發展，且本計畫投資具有顯著的觀光社會效益，可促進東部地區之發展，均衡臺灣各區域間之均衡發展。

(四) 增加政府稅收

本計畫帶來之地區經濟發展及土地增值效益，可分別為中央政府與地方政府創造國稅與地方稅收之收益，包括營業稅、營所稅、地價稅、貨物稅收等，可溢注政府建設與施政之推動，計畫創造之外部效益，並可內部化到國庫稅收，作為後續道路養護管理經費來源之一。

(附表一) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台9線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：蘇澳永樂段新建工程 (A1 標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
	核定計畫總經費	492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
	核定計畫期程	南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	至 106 年 1 月		
	已發包各標案總金額 (含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者)	262.50 億		
	本次發包預估標案金額 (含間接費用)	31.37 億		
	本次發包後預估實需計畫總經費	26.08 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 106 年 12 月		
	本次發包後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估實需計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估實需計畫總經費 (含後續需變更但尚未提出者)			
	本次變更後預估計畫完成期程			
	本次變更後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			

填表人： **工程員林岱蔚** 科長/複核： **工程科科長林廷彥** 單位主管/機關首長： **公路總局麻花公路處工程處處長邵厚潔**

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表二) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：蘇花公路山區路段改善計畫

標案名稱：東澳隧道新建工程(A2標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	至 106 年 1 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	221.52 億		
	本次發包預估標案金額（含間接費用）	49.26 億		
	本次發包後預估實需計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 106 年 12 月		
	本次發包後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估實需計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估實需計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：  科長/複核：  單位主管/機關首長： 

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表三) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：蘇花公路山區路段改善計畫

標案名稱：東澳東岳新建工程(A3標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	至 106 年 1 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	204.2 億		
	本次發包預估計畫總金額（含間接費用）	19.19 億		
	本次發包後預估計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 106 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：  科長/複核：  單位主管/機關首長： 

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。


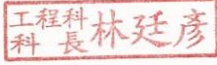

(附表四) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：蘇花公路山區路段改善計畫

標案名稱：蘇澳東澳段機電工程(A4標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	至 106 年 1 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	327.2 億		
	本次發包預估計畫總金額（含間接費用）	9.12 億		
	本次發包後預估計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 106 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施	修正建設計畫		
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人： 科長/複核： 單位主管/機關首長：

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。




(附表五) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台9線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：南澳武塔段新建工程 (B1標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土木工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	432.39 億		
	本次發包預估計畫總金額（含間接費用）	33.68 億		
	本次發包後預估計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計 107 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：  科長/複核：  單位主管/機關首長： 

填表須知：

- 四、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 一、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 二、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表六) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台9線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：觀音隧道新建工程 (B2 標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	103.88 億		
	本次發包預估計畫總金額（含間接費用）	90.32 億		
	本次發包後預估計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 107 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：工程員林岱蔚 科長/複核：工程科 科長林廷彥 單位主管/機關首長：公路總局蘇花公路改善工程處處長邵厚潔

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表七) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台9線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：谷風隧道新建工程 (B3標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額 (含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者)	9.78 億		
	本次發包預估計畫總金額 (含間接費用)	110.63 億		
	本次發包後預估計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 107 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施			
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費 (含後續需變更但尚未提出者)			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：工程員林岱蔚 科長/複核：工程科林廷彥 單位主管/機關首長：公路總局蘇花公路改善工程處處長邵厚潔

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等建立預警與明確責任歸屬之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「規劃、設計、施工及監造(含委託)」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「行政」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表八) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台9線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：和平路段橋梁工程 (C1A 標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額 (含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者)	333.67 億		
	本次發包預估標案金額 (含間接費用)	59.42 億		
	本次發包後預估實需計畫總經費	492 億元		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 108 年 12 月		
	本次發包後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施	修正建設計畫		
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估實需計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估實需計畫總經費 (含後續需變更但尚未提出者)			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：  科長/複核：  單位主管/機關首長： 

填表須知：

- 一、 依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、 上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、 「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表九) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫工程

標案名稱：和仁大清水段新建工程 (C2 標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段，預計於 106 年 12 月底完工。		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額 (含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者)	289.4 億		
	本次發包預估標案金額 (含間接費用)	32.50 億		
	本次發包後預估實需計畫總經費	492 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 108 年 12 月		
	本次發包後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施	修正建設計畫期程。		
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估實需計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後所需經費 (含間接費用)			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估實需計畫總經費 (含後續需變更但尚未提出者)			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人： 工程員林岱蔚 科長/複核： 工程科科長林廷彥 單位主管/機關首長： 公路總局蘇花公路改善工程處處長邵厚潔

填表須知：

- 依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等建立預警與明確責任歸屬之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時 (含技術服務及工程)，應填報此表格並列入各機關標準作業程序 (SOP 或 ISO) 中。
- 上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之

情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。

- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。


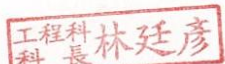

(附表十) 交通部重大工程建設計畫執行單位管控機制自主檢查表

計畫名稱：蘇花公路山區路段改善計畫

標案名稱：交通控制系統工程(E1 標)

填表日期： 年 月 日

自主檢查項目		內 容	依據文號	核定單位
核定計畫總經費		492 億	院臺交字第 0990072094 號函	行政院
核定計畫期程		南澳和平段，土建工程時程自民國 100 年 4 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工；蘇澳東澳段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 1 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 1 月底完工；和中大清水段土建時程自民國 101 年 1 月起至民國 105 年 12 月，配合後續機電工程及測試作業，預計於 106 年 12 月底完工		
發包	發包前預估計畫總經費	492 億		
	發包前預估計畫完成期程	106 年 12 月		
	已發包各標案總金額（含間接費用、預計辦理變更設計增加之費用及後續需變更但尚未提出者）	316.66 億		
	本次發包預估計畫總金額（含間接費用）	9.62 億		
	本次發包後預估計畫總經費	7.56 億		
	本次發包後預估計畫完成期程	預計至 108 年 12 月		
	本次發包後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施	修正建設計畫		
契約變更	本次變更理由			
	本次變更項目及內容			
	本次變更經費及其來源			
	本次變更前預估計畫總經費			
	本次變更前預估計畫完成期程			
	本標案變更前所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後所需經費（含間接費用）			
	本標案變更後增加之工期			
	本次變更後預估計畫總經費（含後續需變更但尚未提出者）			
	本次變更後預估計畫完成期程			
本次變更後預估計畫總經費超過原核定計畫總經費或計畫完成期程超過原核定計畫期程之因應措施				

填表人：  科長/複核：  單位主管/機關首長： 

填表須知：

- 一、依據行政院 99 年 8 月 18 日院臺交字第 0990045753 號函示，為針對本部計畫流程、時程、機關與人員等**建立預警與明確責任歸屬**之控管機制，本部所屬各計畫執行單位於辦理各項經行政院核定計畫之發包或契約變更作業時（含技術服務及工程），應填報此表格並列入各機關標準作業程序（SOP 或 ISO）中。
- 二、上述表格填報後若有「預估實需計畫總經費超過原核定計畫總經費」或「預估計畫完成期程超過原核定計畫期程」之情形時，應依規定循序提報修正計畫；有關填表人及各級長官簽核欄位，請依實需調整。
- 三、「**規劃、設計、施工及監造(含委託)**」之責任歸屬請依技師法、政府採購法及契約規定辦理；若公務員怠惰卸責，涉及違失「**行政**」責任者，則依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。

(附表十一)交通部重大工程建設計劃主辦機關管控機制責任歸屬表

計畫名稱：

台9線蘇花公路山區路段改善計畫

填表日期：105年1月30日

提報問題類別	項次	可能造成修正原因	管控因素			責任歸屬 (勾選後填列原因)						原因	策進作為	懲處依據		建議懲處作為	備註		
			可 控	未 能	其 他	規 劃	設 計	施 工	監 造	行 政	其 他			(1)	(2)				
(一) 期程展延	1	於規劃及設計階段，可行性評估、規劃設計報告或計畫提報，其內容考量未能周全。	○												○				
	2	地方政府無法即時配合提供執行計畫之工程用地，或是辦理都市變更、申請計畫樁位及其他相關業務，亦未能配合時程。	○													○			
	3	管線資料清查不易，以致實際執行時管線遷移耽誤計畫期程。	○													○	○		
	4	工程辦理採購發包時未能順利依計畫時程決標。	○																
	5	民意代表或民眾連署為地方區域陳情或抗爭，改變原計畫執行內容而辦理變更。	○																
	6	工程施工階段，得標承包商自行管理或履約不善，以致計畫被迫中止或工程進度延誤。	○													○	○		
	7	計畫執行時為配合中央政策指示或相關法規變更，以符實際現況。	○																
	8	其它不確定或不可預期因素(如：古蹟遺址、環境差異或不可抗力災害等)。	○																
											1.蘇澳東澳段因永樂路堤改為橋梁，需辦理環境差異分析評估作業，建設期程需延長約11個月，預計於106年12月完工。 2.南澳和平段因發現文化遺址，需進行文化遺址(漢本遺址)搶救，建設期程需延長1年，預計於107年12月完工。 3.和中清水段因受蘇拉颱風影響路線向山側改線，需辦理環境差異分析評估作業，建設期程需延長2年，預計於108年12月完工。	1.於辦理環差期間同步進行設計工作，於101年11月27日環差通過後即著手辦理發包作業，並於102年4月16日開工。 2.為加快遺址發掘作業新增考古團隊進場。 3.環評審查期間公路總局蘇花公路改善工程處同步辦理變更設計相關作業。							
(二) 經費調增	1	原計畫內工程數量及單價僅為概略估算，於細部設計階段按實際數量編列費用超出原核定經費。	○												○				

(附表十一)交通部重大工程建設計劃主辦機關管控機制責任歸屬表

提報問題類別	項次	可能造成修正原因	管控因素		責任歸屬 (勾選後填列原因)						原因	策進作為	懲處依據		建議懲處作為	備註	
			可控	未能	其他	規劃	設計	施工	監造	行政			其他	(1)			(2)
	2	施工階段為符實際現況所產生之契約變更經費，超出原編列之計畫經費。	<input type="radio"/>									1. 蘇澳東澳段考量河道特性、河川管理、極端氣候、防汛安全及生態友善，將原永樂路堤改採高架橋梁通過，需增加計畫經費 2. 南澳和平段標因發現文化遺址，委由中央研究院辦理搶救，並為加快遺址發掘作業新增考古團隊進場，需增加計畫經費 3. CIA標中仁隧道因受蘇拉颱風影響路線向山側改線，路線及隧道增長，並因變更設計後工程規模過大，原承商無意承攬，必須辦理重新發包，需增加計畫經費	1. 依實際現況所產生之契約變更經費。	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1~3項皆是因應不可抗力因素辦理變更，建議不予懲處。	
	3	民意代表或民眾連署為地方區域陳情或抗爭，改變原計畫執行內容，所增加之額外工項變更。	<input type="radio"/>														
	4	執行計畫期間，營建物價劇烈上漲超過預期，使原編列之物調款不敷支應，致原核定經費不足。	<input type="radio"/>														
	5	計畫執行為配合中央政策指示變更，增加新工作項目，增加所需經費。	<input type="radio"/>									1. C2標配合新增法規增設「安全疏散通道」，需增加計畫經費。 2. 依「緊急應變專題研究」需要，調整交控系統及其附屬建築工程。 3. 配合新增法規增設自動水霧系統。	1. 依實際現況所產生之契約變更經費。				
(三)	經費調增且未配合預算籌編時程提報	修正建設計畫調整之經費，因核准內容未全數同意，原為俟全額同意後編列預算，未料無法及時配合預算編列時程。	<input type="radio"/>											<input type="radio"/>			
(四)	逾期提報修正	建設計畫陳報過程，為求修正內容完善，在積極處理情形時，未能注意提報期限。	<input type="radio"/>											<input type="radio"/>			
(五)	修正計畫尚未奉院核定，即運行以高於原經費發包簽約施工，再要求	因發包初期物價大幅波動，經務實檢討預算及工期，重新發包後始能決標不致耽誤原核定計畫期程，卻使工程預算超出原核定經費。	<input type="radio"/>											<input type="radio"/>			

填表人：

科長/複核：

單位主管/機關首長：

備註：

1. 管控因素(含可控及未能控制)係依本部 99.8.3 交路(一)099007172 函報行政院經建會"交通部重大工程建設計畫研提具體改進措施、管控及預防機制"相關案例彙編手冊辦理。
2. 管控因素中另含其他因素請加註"△"於"其他"欄位，並於備註欄說明。
3. 懲處依據欄位中，有關"(1)"表示依技師法、政府採購法及契約規定辦理，"(2)"表示依公務人員考績法、交通事業人員考成條例及各機關職員獎懲標準辦理。
4. 建設計畫修正作業陳報本部前應進行通盤性檢討，完整提報修正計畫，以避免外界產生修正計畫次數過多或短期內多次修正之誤解；當修正計畫次數已達2次，如經檢討確有需要再次提報修正時，報部文件應詳實敘明修正原因、相關策進作為及責任歸屬。
5. 計畫執行過程，部分關鍵性項目(例：用地取得作業等)如涉與其他部會或地方政府協調困難，恐有修正計畫之虞，計畫主辦機關應儘速備齊資料報本部協調解決。

附錄 1

蘇拉颱風災後原居住地安全初步評估表

蘇拉颱風災後原居住地安全初步評估表

評估地點： 和中地區 評估日期： 101.08.07 連絡電話：
 評估者： 陳宏宇、林銘郎、洪如江、林慶偉、吳正雄、朱明昭、陳美珍、
 李維森、費立沅

一、現地概況：(距河道水平距離： 公尺；垂直距離： 公尺)

現地類型	是	否	說明
1. 平地			
2. 山坡地	√		
3. 河階台地			
4. 土石流潛勢溪流			
5. 地質環境敏感	√		

二、災害類型：

災害類型	是	否	說明
1. 土石流高潛勢溪流	√		和中野溪
2. 生態環境已嚴重破壞退化地區			
3. 超限利用土地集中地區			
4. 嚴重地層下陷地區			
5. 嚴重崩塌地區	√		
6. 河川有生態環境退化或危害河防安全之虞地區			
7. 其他			

三、安全性評估：

評估項目	是否存在		安全性評估			說明
	是	否	安全	普通	不安全	
1. 斷層或破碎帶通過						
2. 順向坡						
3. 坡度大於 30°	√				√	
4. 沖積層或崩積層	√				√	
5. 岩盤	√				√	
6. 土壤	√				√	
7. 坡面滲水或湧水						
8. 向源侵蝕	√				√	
9. 河川的變化	√				√	

四、評估意見：

五、綜合評估：

- 原居地安全
 原居地不安全

附錄 2

新台 9 線鄰近消防分隊趕赴救災馳援
之車程時間

新台 9 線鄰近消防分隊趕赴救災馳援之車程時間

所在縣市	地方分隊 (起點)	重點隧道 (終點)	距離 (公里)	車程時間(分鐘)	
				平時狀況	不利狀況
宜蘭縣	蘇澳分隊	蘇澳隧道中段 (隧道長 254M)	1	1	2
	南方澳分隊		4	4	8
	南澳分隊		20	22	44
宜蘭縣	蘇澳分隊	東澳隧道中段 (隧道長 3380M)	6	7	14
	南方澳分隊		9	9	19
	南澳分隊		14	15	31
宜蘭縣	蘇澳分隊	東岳隧道中段 (隧道長 215M)	9	10	20
	南方澳分隊		12	13	26
	南澳分隊		11	12	24
宜蘭縣	南澳分隊	武塔隧道中段 (隧道長 464M)	4	5	9
	觀音隧道分隊		3	3	7
花蓮縣	和平分隊		17	19	38
宜蘭縣	南澳分隊	觀音-谷風隧道中段 (隧道長 12607M)	10	11	22
	觀音隧道分隊		9	10	20
花蓮縣	和平分隊		11	12	24
花蓮縣	和平分隊	中仁隧道中段 (隧道長 4774M)	6	7	13
	和仁隧道分隊		3	3	6
花蓮縣	和平分隊	仁水隧道中段 (隧道長 2948M)	22	24	48
	和仁隧道分隊		3	3	6

備註：

1. 平時狀況係指路況良好，交通通暢等狀況。平時狀況車速：54km/hr(以本研究 100.10.04 實地調查之平均行駛車速計算之。)
2. 不利狀況係指可能出現路況惡劣，交通堵塞等狀況。不利狀況車速：27km/hr(以 1/2 平時狀況車速計算之。)
3. 上述時間僅為分隊抵達長隧道中段之車程時間，不包括通報、整裝及出勤時間，及抵達現場後火場環境評估、水線佈線等時間。

附錄 3

歷次救災資源協調會議

歷次救災資源協調會議

項次	日期	會議名稱	召開單位	出席單位	研討重點
1	101.04.05	公路開放與畫 花蘇路段開 線區畫後應 9山計畫車 台善通車急 路善通車急	公路總局 蘇花改處	國道警察局、 宜蘭及警衛 公縣警生 路與局局 警花、等 察蓮消機 局縣防關 、政局	<ul style="list-style-type: none"> ●建議 ✓提升地方消防分隊，派駐消防人員於隧道洞口待命。 ✓建議由國道警察局專責管理或設置專責交通隊。 ●結論：各單位研提意見供納入研究參考。
2	101.09.03	救災資源第一 案方研會 資研商	公路總局	警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜 警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜	<ul style="list-style-type: none"> ●討論 ✓警政署表示依公路法規規定，省道應由地方主管機關負責，地方警察局表示應由中央移撥警力。 ✓消防單位表示僅提升地方消防分隊不足應付救災。 ●結論 ✓消防部分參酌現有長隧道經驗，與地方合作辦理。 ✓警政部分建議新台9線蘇花公路設置專責交通警察隊。 ✓至相關警察及消防部分專責與否，再行與警政署、消防署及地方政府協調辦理。
3	101.10.16	蘇花改營運 花醫療救方 間源改善	公路總局 蘇花改處	台北區、警衛 宜蘭及消防 急、局及局 應、消 變消防蓮 中局、	<ul style="list-style-type: none"> ●討論共識 ✓警政及消防戰力配置依9月3日會議結論辦理。 ✓地方醫療資源不足，待衛生署協助調配解決。
4	101.11.15	蘇花改專 花計畫專 變究家	台灣世曦	行政院、消防辦、 防署、宜、消 局、花、消 局、高、防 專、學、路	<ul style="list-style-type: none"> ●討論共識 ✓於南澳及和中設立隧道分隊，現有消防隊為第二波戰力。 ✓隧道分隊是否比照機場成立專責，待政策決定。
5	102.01.07	蘇花改專 花計畫專 變究家	公路總局	專家學者及相 公路總局關單 位	<ul style="list-style-type: none"> ●建議 ✓於南澳及和中設立隧道分隊，現有消防隊為第二波戰力。隧道分隊成立權責待政策決定。 ✓警政部分建議新台9線蘇花公路設置專責交通警察隊。 ●結論：各單位同意。
6	102.02.20	救災資源第二 案方研會 資研商	公路總局	警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜 警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜	<ul style="list-style-type: none"> ●討論共識 ✓設立觀音隧道消防分隊(南澳)及和仁隧道消防分隊(和仁)。 ✓建議設置南澳專責警察隊及和仁專責警察分隊。
7	102.05.08	蘇花公路、東 西向重警警、道 及警警力配 調警警置	公路總局	警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜 警政署、消防局、 宜蘭縣警衛 警宜花宜	<ul style="list-style-type: none"> ●討論共識 ✓蘇花改成立專責警察隊已達成共識。 ✓由中央或地方成立專責警察隊，待政策決定。

附錄 4

101 年 9 月 17 日

公路總局蘇花公路改善計畫推動小組
第 6 次會議會議紀錄

壹、主席致詞：略。

貳、業務單位報告：本計畫目前辦理情形及議程說明。

參、討論議題及前次會議委員意見辦理情形簡報：略。

肆、討論事項：

一、前次會議委員意見回覆及計畫目前辦理情形

主席：本計畫對生態保護所採措施及相關努力，請工程處適時向媒體及大眾說明。

二、蘇拉颱風對中仁隧道北口路段之影響執行情形

(一) 陳宏宇委員：

1. 依據現場地質調查，本區域具有特殊地質構造，蘇花改計畫路線行經應特別注意，並妥善與相關單位溝通協調。
2. 本次影響範圍前經判定為不安全，惟目前路線係位於影響範圍附近施工，恐將衍生爭議；另建議施工前應妥適說明以免民眾不知情。

(二) 洪如江委員：

1. 中仁隧道進洞前周圍地質應先詳細瞭解，若非依原路線進行不可，則應增加橋梁跨距及提昇橋梁高度，避免遭致危害。
另因山頂現仍存在許多崩塌地，故洞口應妥善設計，必要時施作假隧道進行保護。

2. 和中野溪上方有多條侵蝕溝，極具風險，贊同將目前路線改以向山側內移。

(三) 王泰典委員：

1. 中仁隧道北口路段因蘇拉颱風造成土石流，自航照圖上可觀察到上邊坡留有大量土方，仍有下滑誘發土石流機率，目前受災區段權責單位為水保局，災前亦無治理計畫，受災區段雖非蘇花改範圍，仍建議評估目前計畫方案在未來施工，甚至營運階段受災的風險。
2. 受災路段若需整治，有無協調水保局交由蘇花改辦理的可能性，以減少界面並確保執行期程。
3. 建議研議北口路段自更北側即向山側西移，採隧道方式通過受災路段，減低受災風險並降低全生命週期養護成本。

(四) 廖洪鈞委員：

為避開土石流影響範圍，有將目前路線順拉並向山側內移之必要，請考量。

(五) 黃副總工程司中杰：

1. 贊同將目前路線向山側移靠之作法，或採用將路線受土石流影響區域（簡報圖示 300m 區段）改以河底隧道通過之方式，方能一勞永逸。
2. 如路線內移，可考慮增設施工橫坑增加工作面，以降低對工

期之影響。

(六) 曾大仁委員：

1. 將目前路線向山側內移作法雖有可能增加隧道長度，惟施工技術及通風考量等尚未逾本計畫能力範疇，且將路線遠移社區，可減少引起諸多爭議，建議加以考慮，至於原有設計之緊急救援平台，設置位置如確定改線則需另再考量。
2. 本標工程已發包，是否可將工程再分割標段分別辦理（未受影響段可先行施工），尚需經甲乙雙方合意方能進行。

(七) 陳正興委員：

1. 判斷和中野溪土石流未來仍有發生之可能，建議簡報所提改善方案「增長和中橋」，應再加以評估是否適宜。
2. 考量將目前路線向山側內移，亦可同時避開較北邊之兩處崩塌地。

(八) 李維峰委員：

1. 中仁隧道北口現有設計位置仍處於潛在崩塌地，應詳細評估施工可行性與施工中、完工後的安全維護。
2. 和中野溪上游集水區可能崩塌土石材料來源仍屬豐盛，未來對於本標工程之威脅仍存在，宜小心因應。
3. 類似和中野溪的高風險潛勢區仍存在於蘇花改與蘇花公路路段，建議可執行較完整的調查，確實評估可能威脅與風險，

管控施工可行性與長期穩定性。

(九) 中興顧問：

隧道提前進洞確可提高安全性，惟預期改線將產生之衝擊，

在此提出說明：

1. 本案已發包，如路線內移將使隧道長度增加，總長超過 4 公里，相關設計變更（如通風系統等）需重新思考。
2. 環差分析影響計畫時程。
3. 地磅站設置位置需重新評估。
4. 經費及工期增加。

(十) 陳副局長：

安全為優先考量，請儘速評估並彙整相關可行方案後再提出討論。

(十一) 主席：

所有考量均需以安全及社會公益為基本思維，不應受既有因素（經費、期程、共識、...）之侷限。有關採溪底隧道或採路線內移增加隧道長度方式改善，務請相關單位以安全為最高指導原則，進一步評估可行方案。

三、B2 標觀音隧道北洞口邊坡穩定暨隧道開挖異常狀況說明

(一) 陳宏宇委員：

觀音北口第一道裂縫在蘇拉颱風侵襲前即已發生，有關監測

所測得之異常狀況是否為人為施工因素所造成？施工前的地質判斷應要清楚，另依簡報 p.39，延伸崩塌裂縫推論有造成大規模崩塌之可能，所示之穩固工法是否有效宜再檢討。

(二) 廖洪鈞委員：

有關觀音北口異常情形有下列意見：

1. 簡報 p.19，隧道北口滑動面與設計地錨施打方向不合理，請檢討地錨施打方向是否正確。
2. 簡報 p.28 圖示地錨荷重計量測數值均有降低趨勢，原因應係地錨施打深度不足及施打方向不正確。
3. 簡報 p.39 微型樁設置方向是否正確？
4. 建議補強宜於偏滑動面上游處進行，另所提之處理對策請再評估確認適宜性。

(三) 洪如江委員：

1. 依前次會議簡報內容，研判觀音隧道北口區域為順向坡地層，因開挖遭遇順向坡、崩積層等情形，故應先將大範圍地質環境及地質構造幾何 (geometry) 調查清楚。
2. 依前次會議，有關地層傾向與坡向相同 (順向坡) 乙節，應再予以詳細確認。

(四) 王泰典委員：

1. B2 標北口邊坡穩定暨隧道開挖異常研判已繪製開挖面地質展

開圖，未來類似狀況建議增繪地質平面、剖面圖，並納入設計、施工階段資料，以利研判比較。

2. B2 標北口處理流程相當快速，亦及時穩定邊坡，非常值得肯定。但因地質資料呈現未臻完整，易造成誤解。建議地質資料與概念模式應於施工過程儘速整理，以利後續研判。地質資料數位化，增加地質師與地質技師，亦應再加考慮。

(五) 李維峰委員：

1. 觀音隧道北洞口滑動問題已於 8/27 現勘會議提供意見，補充意見如下：

- (1) 建議可比對變形資料與降雨與地下水位資料，釐清變形受地下水變動之影響。

- (2) 地錨工法使用仍應考量邊坡穩定，評估工法施工可行性與效益。

2. 建議可利用現有先進 Lidar 技術輔助地形與地貌調查與大規模滑動監測。

(六) 陳正興委員：

觀音北口異常狀況簡報，p.39 所繪紅線易造成判讀困擾，建議應補充平面及剖面之地質資料並進行套繪，以利正確研判。

(七) 黃燦輝委員：

應進行補充地質鑽探以釐清地層分佈之疑義，調查位置並擴

及隧道範圍外適當距離；另崩積層易滲水，地表排水及長期植生等均應加強。

(八) 黃副總工程師中杰：

地質資料應第一時間保存，並拍照存證，以利供作未來解釋與說明依據；另調查範圍應擴及隧道上方，必要時設置監測點，另需瞭解大範圍地形變位或異動（如利用 GPS）。

(九) 主席：

觀音北口邊坡滑動，評估需擴大監測部分請蘇花改工程處適時辦理；另外地質資料應第一時間呈現及保留。

伍、主席結論：非常感謝與會各委員所提供寶貴意見，請本局同仁及顧問公司審慎研議及確實回應，於下次會議提出後續辦理情形。

陸、散會：下午 5 時 0 分。

附錄 5

104 年 8 月 12 日國家發展委員會召開

「台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫」因應
通車營運所需警消勤務資源部署需求經費會
議意見答覆表

104年8月12日國家發展委員會召開「台9線蘇花公路山區路段改善計畫」因應通車營運所需警消勤務資源部署需求經費會議 意見答覆表

項次	國發會意見	意見答覆	備註
1	<p>本案所需之警消勤務資源，應以確保用路人及救災人員安全為前提，覈實分析推估所需人力配置、裝備器材規模、數量及等級之需求。若有特別提升等級部分，請主管單位先自行修正內部相關規定或標準，再納入修正計畫。至所需資源及經費來源，請交通部與內政部依防救災目的及公共建設支應之妥適性，以多元經費方式，協調支應比例。</p>	<p>案經蘇花改工程處於 104 年 8 月 25 日邀集相關單位召會研討，並經宜蘭縣與花蓮縣警消單位函復如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 宜蘭與花蓮消防單位：考量隧道一旦發生火災，因結構特性致環境溫度較一般建築物為高、用路人疏散困難、救災急迫、搶救不易，將對到場應變救災人員之生命造成莫大威脅，因此為維護消防人員生命安全及提昇救災效能等考量所列效能為高之救災裝備器材方符實需。 2. 宜蘭與花蓮警察單位：蘇花改目前為全國唯一設有連續長隧道之省道公路，道路環境迥異於平面道路，另長隧道緊急事故具重大危險性，為提高搶救效率及事故處理機動性，經檢討所編列裝備尚屬合理範疇。 	
2	<p>請交通部調查、盤點以往對於長隧道行車安全因應措施之對應方式，如人力配置、裝備器材規模、數量、等級及經費來源等，並據以分析，作為交通部與內政部財源支應比例之參考。</p>	<p>案經蘇花改工程處於 104 年 8 月 25 日邀集相關單位召會研討，並經宜蘭縣與花蓮縣警消單位函復如下：</p> <p>有關警消設備經費來源，查國內已通車八卦山及雪山等與本案相同長公路隧道，均由交通部全額編列，所需車輛裝備經費報院核定在案(八卦山-東西向快速公路建設計畫；雪山-國道五號雪山隧道公路事故暨整體防救災應變計畫)全額補助。</p>	
3	<p>有關規劃勤務派遣，以警察 10 分鐘、消防 20 分鐘抵達事故地點之標準，亦請交通部辦理風險評估，檢討應否縮減派遣時間。</p>	<p>案經蘇花改工程處於 104 年 8 月 25 日邀集相關單位召會研討，並經台灣世曦工程顧問股份有限公司函復：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依蘇花改之設計現況，長隧道均佈設水霧系統，依據研究分析，水霧系統具有壓制火勢、降低溫度之功能，能維持距火場 20 公尺輻射熱壓 5KW/m² 以下並持續 20 分鐘以上，確保消防人員救援可及性，爰為本計畫設定在交通不順暢之情境下，消防人員在 20 分鐘內抵達，對救災並不造成重 	

		<p>大影響之論述依據。</p> <p>2. 隧道發生事故時，警察之主要功能為疏導交通及管制車輛，由於交控中心可在事故發生確認後即時利用交通管制號誌管制車輛通行，警察在 10 分內抵達接管交通疏導及指揮，對事故現場之秩序維持、交通疏導，即可發揮重大功能。尤其新成立南澳及和仁專責警察隊更縮短距離，更可確保在 10 分鐘內抵達事故現場。</p>	
4	請交通部與內政部持續檢討消防救災裝備器材之規格，合理訂定一般消防救災裝備器材規格及長隧道所需之裝備器材規格表準，以確保長隧道災害防救災能力(量)之完備。	案經蘇花改工程處於 104 年 8 月 25 日邀集相關單位召會研討，並經兩縣警消單位函復目前所提防救災裝備器材之規格尚屬合理範疇。	

附錄 6

台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫(蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水)第一次環境影響差異分析報告(永樂路堤變更)

相關文件

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 書函

地址：10042 台北市中正區中華路1段83號
聯絡人：張同婉
電話：(02)23117722 #2743
電子郵件：twchang@epa.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國101年11月27日
發文字號：環署綜字第1010108324號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨(1010108324-0-0.pdf)

主旨：檢送本署環境影響評估審查委員會第225次會議紀錄1份，
請 查照。

正本：沈主任委員世宏、葉副主任委員欣誠、戴委員豪君、黃委員萬翔、陳委員純敬、胡委員興華、牟委員中原、李委員俊璋、凌委員永健、劉委員益昌、李委員培芬、李委員素馨、陳委員莉、洪委員振發、馮委員秋霞、陳委員尊賢、簡委員連貴、林委員慶偉、龍委員世俊、李委員載鳴、張委員添晉、台塑石化股份有限公司、交通部鐵路改建工程局東部工程處、臺北市政府工務局、交通部公路總局、通威風力發電股份有限公司、崎威風力發電股份有限公司、文化部、南投縣政府、行政院農業委員會、屏東縣政府、行政院農業委員會屏東農業生物技術園區籌備處、交通部、高雄市政府、高雄市政府捷運工程局、新北市政府、交通部高速鐵路工程局、新北市政府交通局、葉執行秘書俊宏、廢棄物管理處、本署空氣品質保護及噪音管制處、水質保護處、環境衛生及毒物管理處、溫減管理室、行政院環境保護署土壤及地下水污染整治基金管理會、環境檢驗所、環境督察總隊、法規會、綜合計畫處

副本：

行政院環境保護署



行政院環境保護署環境影響評估審查委員會
第 225 次會議紀錄

壹、時間：101 年 11 月 16 日（星期五）上午 9 時 30 分

貳、地點：本署 4 樓第 5 會議室

參、主席：沈主任委員世宏 紀錄：張同婉

肆、出(列)席單位及人員：如後附會議簽名單。

伍、主席致詞：略。

陸、確認本會第 224 次會議紀錄：

 結論：第 224 次會議紀錄確認。

柒、報告事項

 專案小組完成審核之變更內容對照表案

- 一、國立臺南藝術大學環境影響評估報告書第 3 次變更內容對照表
- 二、福智教育園區擴區開發計畫環境影響說明書第一次變更內容對照表
- 三、雲林縣大埤鄉酸菜專業區環境影響說明書第三次變更內容對照表
- 四、中山高速公路員林-高雄段拓寬計畫環境影響說明書-增設民雄交流道環境影響差異分析報告變更內容對照表
- 五、台南科技工業區開發計畫環境影響評估報告書汙水處理廠處理流程與廠區配置變更內容對照表
- 六、新竹科學工業園區環境影響調查分析及因應對策報告書變更內容對照表-變更土地使用計畫

 決議：洽悉。

捌、核備事項

第一案 台塑石化股份有限公司麥寮一廠煉製二廠工安事件環境
影響調查報告書

決議：本案邀請雲林縣政府等相關機關，於下一次會議討論。

第二案 花東線鐵路瓶頸路段雙軌化暨全線電氣化計畫第二次環
境影響差異分析報告

一、初審意見

(一)101年8月22日專案小組第2次審查會議結論如下：

- 1.本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。
- 2.開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者及相關機關確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：
 - (1)壽豐車站應於取得建築使用執照後1年內取得銅級以上綠建築標章。
 - (2)應補充說明噪音評估之詳細資料。
 - (3)有關自強隧道沉泥問題，應補充說明檢討解決方案。
 - (4)應補充說明長隧道之安全措施計畫。
 - (5)本環境影響差異分析報告定稿備查後，變更部分始得施工。

(二)開發單位於101年10月30日提出補正資料，經本署轉送有關委員、專家學者及相關機關確認在案。

(三)擬依101年8月22日專案小組第2次審查會議結論1辦理。

二、決議：

- (一)本環境影響差異分析報告審核修正通過。
- (二)應將取消溪口車站之變更內容納入定稿。

第三案 臺北港儲運站工程計畫第二次環境影響差異分析報告

一、初審意見

(一) 101年7月31日專案小組審查會議結論如下：

- 1.本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。
- 2.開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、學者專家及相關機關確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：

(1)有關委員、專家學者及相關機關所提其他意見。

(2)本環境影響差異分析報告定稿備查後，變更部分始得施工。

(二)開發單位於101年10月2日函送修正本至署，業經本署轉送委員、專家學者及相關機關確認在案。

(三)擬依101年7月31日專案小組審查會議結論1辦理。

二、決議：本環境影響差異分析報告審核修正通過。

第四案 八里污水處理廠暨海洋放流管等工程環境影響調查報告書

一、初審意見

(一)101年7月11日專案小組第2次審查會議結論如下：

- 1.本環境影響調查報告書建議審核修正通過。
- 2.請開發單位依下列事項補充、修正後，經有關委員、專家學者及相關機關確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：

(1)應加強異常氣候及颱風過後之環境監測調查。

(2)應依本署101年1月4日訂定發布之「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」規定，加強長

期海域沉積物監測及比較分析。

- 3.附帶建議：未來八里污水廠進行第2、3期擴建時，建議污水處理應朝提升至二級處理，並加強污水回收再利用及污泥資源化等方向進行規劃。
- 4.本案涉及原環境影響評估報告書變更部分，請依環境影響評估法施行細則第51條、第36條至第38條規定提出變更申請。

- (二)開發單位於101年10月1日函送補正資料至署，業經本署轉送有關委員、專家學者及相關機關確認，惟行政院農業委員會仍有修正意見如下：「建議開發單位依底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法之規定，適度增加沉積物中Cr之監測頻率。」
- (三)擬依101年7月11日專案小組第2次審查會議結論1、3、4辦理；另行政院農業委員會意見提會確認。

二、決議

- (一)本環境影響調查報告書審核修正通過。
- (二)附帶建議：未來八里污水廠進行第2、3期擴建時，建議污水處理應朝提升至二級處理，並加強污水回收再利用及污泥資源化等方向進行規劃。
- (三)本案涉及原環境影響評估報告書變更部分，請依環境影響評估法施行細則第51條、第36條至第38條規定提出變更申請。
- (四)行政院農業委員會意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料納入定稿，送本署備查。

第五案 台9線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳

～和平、和中～大清水) 第一次環境影響差異分析報告
(永樂路堤變更)

一、初審意見

(一)101年7月30日專案小組第3次審查會議結論如下:

- 1.本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。
- 2.開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者及相關機關確認後，提本署環境影響評估審查委員會核定：
 - (1)應承諾新馬站土石方渣料最大堆積容量不得超過2,500立方公尺，若已達此量，施工端應予控管，不得出土。
 - (2)鐵路運輸計畫、容量等應再具體說明、補充。
 - (3)本環境影響差異分析報告定稿備查後，變更部分始得施工。

(二)開發單位於101年9月18日函送補正資料至署，業經本署轉送有關委員及專家學者及相關機關確認在案。

(三)擬依101年7月30日專案小組第3次審查會議結論1辦理。

二、決議：本環境影響差異分析報告審核修正通過。

第六案 苗栗縣竹南鎮、通霄鎮、苑裡鎮設置風力發電廠興建計畫第2次環境影響差異分析報告

一、初審意見

(一)101年9月4日專案小組第2次審查會議結論如下:

- 1.本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。
- 2.開發單位應依下列意見補充、修正，經有關委員、

行政院環境保護署 函

地址：10042 台北市中正區中華路1段83號

聯絡人：楊智凱

電話：(02)2311-7722 #2747

電子郵件：ckyang@epa.gov.tw

10041

臺北市忠孝西路1段70號

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國101年12月7日

發文字號：環署綜字第1010111975號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明三



主旨：「台9線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）第一次環境影響差異分析報告（永樂路堤變更）」案，經本署環境影響評估審查委員會第225次會議審核修正通過，後續應辦事項詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據交通部101年1月17日交總字第1010002256號函暨 貴局101年9月18日路規環字第1010047314號函辦理。
- 二、旨揭會議紀錄本署前於101年11月27日以環署綜字第1010108324號書函（諒達）送在案。
- 三、請 貴局將「開發單位提送環境影響評估書件定稿作業切結書」（格式如附）、本署101年11月27日環署綜字第1010108324號書函（含會議紀錄涉及本案審議部分）及本函納入定稿，並檢具本案環境影響差異分析報告定稿本8本，且依「環境影響評估書件電腦建檔作業規範」，製作電腦檔案光碟8份及已塗銷個人資料之檔案光碟1份，送本署備查。
- 四、如有不服本處分，得於文到之次日起30日內，備具訴願書並檢附本處分，經由本署向行政院提起訴願。

正本：交通部公路總局

收文 101.12.10

第 1 頁 共 2 頁

行政院環境保護署公文用紙

副本：交通部

署長 沈世宏



本案依照分層負責規定
授權單位主管決行

第 2 頁 共 2 頁

行政院環境保護署公文用紙

附錄 6-8

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：楊智凱
電話：(02)2311-7722 #2747
電子郵件：ckyang@epa.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國102年2月5日
發文字號：環署綜字第102000899A號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「台9線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）第一次環境影響差異分析報告（永樂路堤變更）」定稿本，已予備查，請查照。

說明：依據 貴局101年12月28日路規環字第1010068106號函辦理

正本：交通部公路總局

副本：

署長 沈世宏



1020003842

附錄 7

台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫(蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水)第二次環境影響差異分析報告(和中大清水段)
相關文件

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 書函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
承辦人：楊智凱
電話：(02)2311-7722 #2747
電子信箱：ckyang@epa.gov.tw

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國102年9月24日
發文字號：環署綜字第1020082552號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨

主旨：檢送本署環境影響評估審查委員會第243次會議紀錄1份，
請 查照。

正本：沈主任委員世宏、葉副主任委員欣誠、范姜委員泰基、黃委員萬翔、顏委員久榮、胡委員興華、牟委員中原、李委員育明、呂委員欣怡、林委員慶偉、陳委員美蓮、陳委員尊賢、張委員添晉、張委員學文、馮委員秋霞、游委員繁結、廖委員惠珠、劉委員小蘭、龍委員世俊、簡委員連貴、顧委員洋、洪教授振發、凌教授永健、李教授培芬、交通部、花蓮縣政府、交通部公路總局、交通部觀光局、交通部觀光局日月潭國家風景區管理處、行政院原住民族委員會、南投縣政府、仲成大飯店股份有限公司、經濟部工業局、雲林縣政府、雲林縣麥寮鄉公所、台塑石化股份有限公司、麥寮汽電股份有限公司、台灣塑膠工業股份有限公司、南亞塑膠工業股份有限公司、台灣化學纖維股份有限公司、台朔重工股份有限公司、台塑旭彈性纖維股份有限公司、南中石化工業股份有限公司、台灣醋酸化學股份有限公司、大連化學工業股份有限公司、長春人造樹脂股份有限公司、長春石油化學股份有限公司、中塑油品股份有限公司、台塑科騰化學股份有限公司、經濟部、臺中市政府、苗栗縣政府、經濟部水利署、葉執行秘書俊宏、本署空氣品質保護及噪音管制處、廢棄物管理處、水質保護處、環境衛生及毒物管理處、法規會、溫減管理室、土壤及地下水污染整治基金管理會、環境檢驗所、綜合計畫處、環境督察總隊

副本：

行政院環境保護署環境影響評估審查委員會
第 243 次會議紀錄

壹、時間：102 年 8 月 30 日（星期五）下午 1 時 10 分

貳、地點：本署 4 樓第 5 會議室

參、主席：沈主任委員世宏 紀錄：楊智凱

肆、出（列）席單位及人員：如後附會議簽名單。

伍、主席致詞：略。

陸、討論事項

第一案 台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳
 ～和平、和中～大清水）第二次環境影響差異分析報告
 （和中～大清水段）

一、初審意見

（一）102 年 7 月 25 日專案小組第 2 次審查會議結論如下：

- 1.本環境影響差異分析報告建議審核修正通過。
- 2.開發單位應依下列事項補充、修正，經有關委員、專家學者及相關機關確認後，提本署環境影響評估審查委員會討論：
 - （1）有關委員、專家學者及相關機關所提意見。
 - （2）本環境影響差異分析報告定稿備查後，變更部分始得施工。

（二）開發單位於 102 年 8 月 15 日提出補正資料，業經本署轉送有關委員及專家學者及相關機關確認在案。

（三）擬依 102 年 7 月 25 日專案小組第 2 次審查會議結論 1 辦理。

二、決議

本環境影響差異分析報告審核修正通過。

行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：本署環境影響評估審查委員會第 243 次會議

時間：102 年 8 月 30 日（星期五）~~下午~~^{下午} 1 時 0 分（上午第 242 次會議後繼續召開）

地點：本署 4 樓第 5 會議室

主席：沈主任委員世宏

沈世宏

出席（列）席單位及人員：

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名
出席者：
葉副主任委員欣誠 葉欣誠
黃委員萬翔 張明男 技正 代
范姜委員泰基 蔡澤言 代
胡委員興華 沈怡伶 代
牟委員中原 劉精誠 代
顏委員久榮 朱靜平 代
李委員育明 李育明
呂委員欣怡 呂欣怡
林委員慶偉
陳委員美蓮

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

陳委員尊賢

張委員添晉

張委員學文

張學文

馮委員秋霞

馮秋霞

游委員繁結

游繁結

廖委員惠珠

廖惠珠

劉委員小蘭

劉小蘭

龍委員世俊

龍世俊

簡委員連貴

顧委員洋

李教授培芬

李培芬

洪教授振發

凌教授永健

註：本人擔任本委員會（小組）委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請

機 關 或 單 位 名 稱 及 姓 名

列席者：

葉執行秘書俊宏

葉俊宏

本署空氣品質保護及噪音管制處

吳正通

水質保護處

張莉珣

廢棄物管理處

李立輝

環境衛生及毒物管理處

莫春菊

法規會

何錫欽

溫減管理室

羅博銘

土壤及地下水污染整治基金管理會

吳雅婷 曾禹倫

環境檢驗所

顏榮華

環境督察總隊

卓景琪

綜合計畫處

楊智恩

行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：本署環境影響評估審查委員會第 243 次會議

時 間：102 年 8 月 30 日（星期五）第 242 次會議後繼續召開

討論事項第一案 台 9 線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）第二次環境影響差異分析報告（和中～大清水段）

列席單位及人員：

機關或單位	職稱	姓名	已取得本會第 243 次會議會議資料
交通部			
花蓮縣政府			
交通部公路總局	副局長	葛明勝	
	專工程師	鍾福明	鍾福明
	副處長	吳明忠	
		王吉遠	王吉遠
		鍾志仰	
	科長	林廷亨	林廷亨

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：楊智凱
電話：(02)2311-7722 #2747
電子郵件：ckyang@epa.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國102年10月4日
發文字號：環署綜字第1020086006號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明四(1020086006-0-0.docx)

主旨：「台9線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）第二次環境影響差異分析報告（和中～大清水段）」案，經本署環境影響評估審查委員會第243次會議審核修正通過，後續應辦事項詳如說明，請查照。

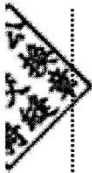
說明：

- 一、依據交通部102年3月8日交總字第1025003183號函及貴局102年8月15日路規環字第1020040793號函辦理。
- 二、旨揭會議紀錄本署前於102年9月24日以環署綜字第1020082552號書函（諒達）送在案。
- 三、請將「開發單位提送環境影響評估書件定稿作業切結書」（格式請至本署環境影響評估網頁之其他文件下載參閱）、本署102年9月24日以環署綜字第1020082552號書函（含會議紀錄涉及本案審議內容）及本函納入定稿，並檢具環境影響差異分析報告定稿本10本，且依「環境影響評估書件電腦建檔作業規範」，製作電腦檔案光碟10份及已塗銷個人資料之檔案光碟1份，送本署備查。



1020028806





四、另檢送本署空氣品質保護及噪音管制處102年8月29日確認
意見影本如附，請一併補充、說明，納入定稿。

五、如有不服本處分，得於文到之次日起30日內，備具訴願書
並檢附本處分，經由本署向行政院提起訴願。

正本：交通部公路總局

副本：交通部



訂

線

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：楊智凱
電話：(02)2311-7722 #2747
電子郵件：ckyang@epa.gov.tw

受文者：交通部公路總局

發文日期：中華民國102年12月20日
發文字號：環署綜字第1020093660號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：所送「台9線蘇花公路山區路段改善計畫（蘇澳～東澳、南澳～和平、和中～大清水）第二次環境影響差異分析報告（和中～大清水段）」定稿本，已予備查，請查照。

說明：依據貴局102年10月29日路規環字第1020053608號函辦理

正本：交通部公路總局

副本：

裝

訂

線



1020037020