

第四篇 公路

第一章 國道高速公路管理與維護

第二節 公路拓寬

一、國道 5 號頭城交流道增設上下匝道改善工程(第 E14 標)

國道 5 號南港頭城段於民國 95 年 6 月通車後，提供宜蘭地區便捷之交通，同時也帶來大量車流，造成假日臺 2 庚、臺 9 線及連絡道路口回堵及北上入口匝道與主線壅塞之情形。101 年 1 月 17 日前交通部毛部長視察宜蘭時宣布興建「礁溪匝道」，高公局即依程序報交通部並於 101 年 10 月 16 日核准後，辦理本案之規劃設計及成立「國道 5 號頭城交流道增設上下匝道改善工程」建設計畫。本計畫完成後將可紓解臺 2 庚、臺 9 線及連絡道路口回堵及北上入口匝道與主線壅塞之情形。

第 E14 標工程經費約為新臺幣 5 億 4,278 元整，預定於 107 年 08 月 21 日竣工。截至 106 年 12 月 31 日，累計進度：57.17%。



頭城交流道增設上下匝道改善工程施工位置示意圖



第 E14 標 工地視察



第 E14 標 L1 匝道排水帶工法打設排水帶



第 E14 標 L1 穿越橋箱型梁腹板鋼筋綁紮



第 E14 標 L1 穿越橋箱型梁腹版模吊裝



第 E14 標 R1 匝道穿越箱涵底板鋼筋綁紮



第 E14 標 L1 匝道第 1 區路堤填築

二、國道 5 號蘇澳服務區第一期工程(第 E251 標)

本服務區位於國 5 的終點、蘇花改的起點位置，行政區隸屬宜蘭縣蘇澳鎮，考量服務區之南北兩側皆為長隧道群，可能對用路人造成不安感、壓迫感等心理影響，規劃設置本服務區可供用路人休息，以紓解行車壓力及提升行車安全；興建本服務區實屬必要。本工程主要工作為新建道路及匝道路堤段長約 1,700 公尺、橋梁段 2 座長約 114 公尺。內容包括道路工程、橋梁工程、排水工程，及其他附屬工程如交通標誌、標線、號誌、電氣照明、交控管路及設備、植栽、安衛、環保等工程。

第 E251 標工程經費約為新臺幣 3 億 4,168 萬元整，預定於 107 年 07 月 05 日 竣工。截至 106 年 12 月 31 日，累計進度：64.67%。



蘇澳服務區第一期工程施工位置示意圖



第 E251 標 西側廁所基礎鋼筋綁紮組立



第 E251 標 P1 基礎及墩柱鋼筋綁紮組立



第 E251 標 西側廁所地梁排水管安裝



第 E251 標大型停車場剛性路面級配回填



第 E251 標 西側廁所屋頂版混凝土澆置前清洗作業

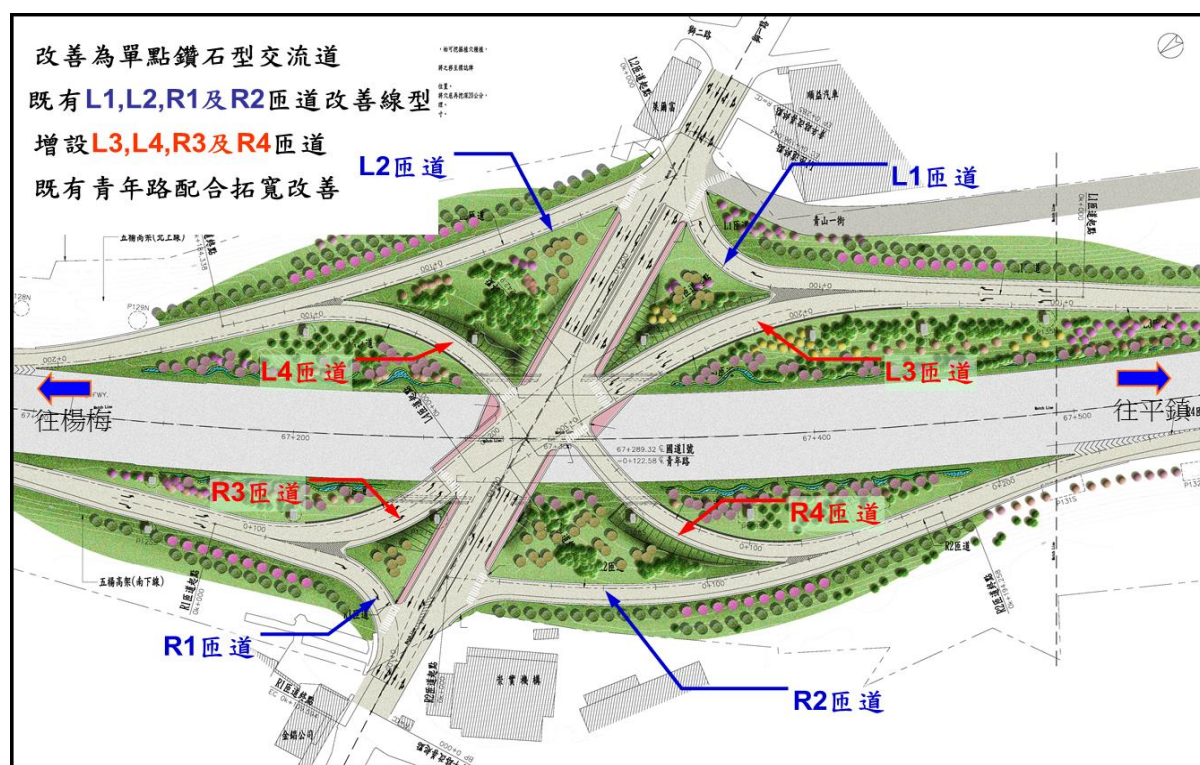


第 E251 標 西側廁所北側折板洗石子

三、國道 1 號幼獅交流道改善工程(第 214 標)

本工程範圍係將現行『鑽石型交流道』型式修改為『單點鑽石型交流道』以提昇道路服務效能，相關區域位於幼獅交流道及地方道路(青年路)之間，里程約為 66k+841 至 68k+064 間，而本計畫路段於跨越青年路為橋梁型式，其餘採路堤型式施工，為維持交流道運轉，先於既有匝道旁施作臨時匝道，提供車輛進出高速公路使用，接著進行匝道改善，俟永久匝道施作完成後再將車流引回，並將臨時匝道拆除復舊。

第 214 標工程經費約為新臺幣 2 億 1,186 萬元整，預定於 107 年 12 月 3 日 竣工。截至 106 年 12 月 31 日，累計進度：52.08%。



幼獅交流道改善工程施工示意圖



第 214 標 106 年 9 月 8 日交通部辦理交通工程環境影響追蹤考核



第 214 標 106 年 11 月 06 日高公局局長及桃園市市長視察情形

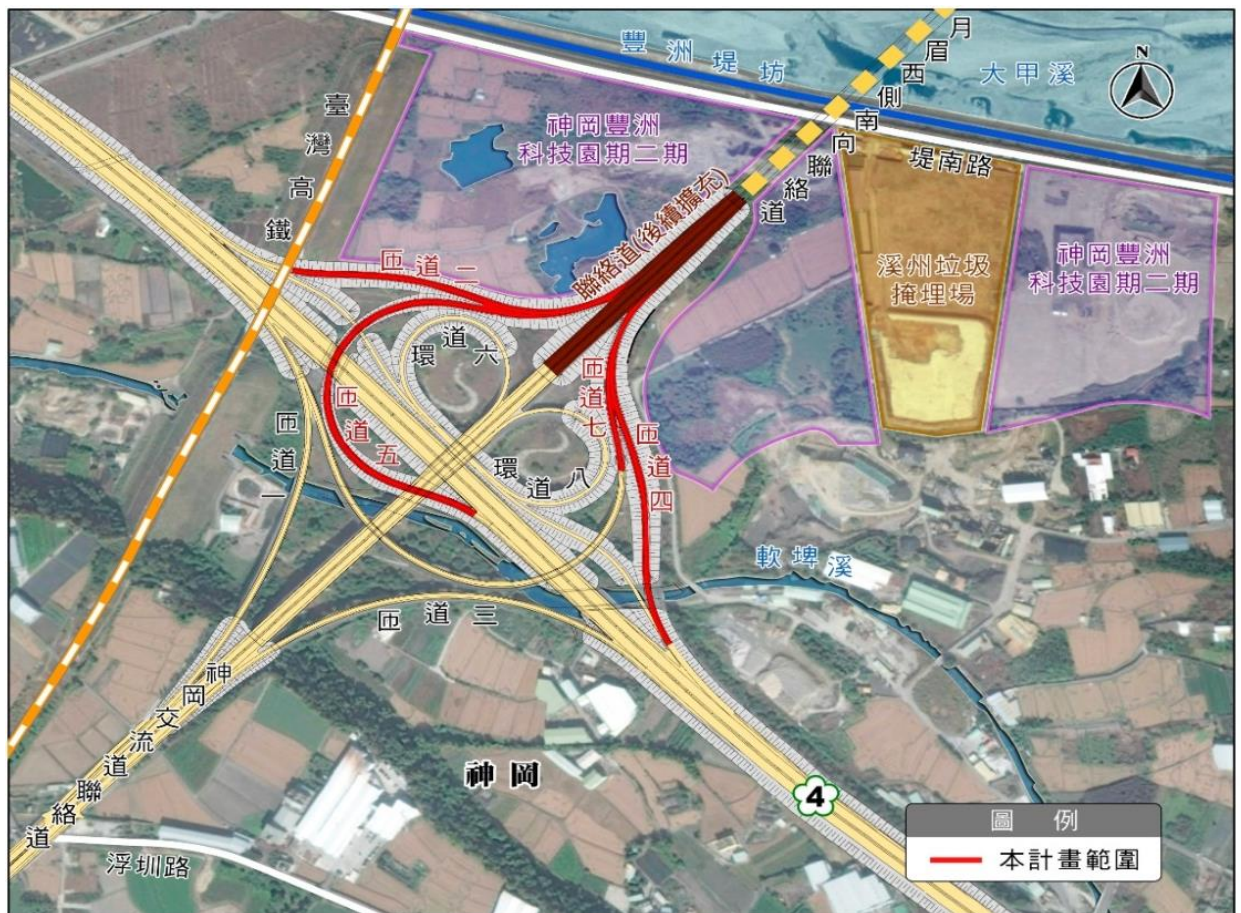


第 214 標 106 年 11 月 15 日夜間吊梁作業

四、國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及聯絡道合併工程(第 I14 標)

神岡交流道原設計為雙苜蓿葉型交流道；現配合月眉西側南向聯絡道新建工程及花博展期，神岡交流道尚未完成之其他匝道有興建之必要，高公局遂辦理「國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及區內聯絡道工程」。

第 I14 標工程經費約為新臺幣 4 億 7,020 萬元整，預定於 107 年 08 月 23 日竣工。截至 106 年 12 月 31 日，累計進度：54.34%。



神岡交流道增設北側匝道工程施工位置示意圖



第 I14 標 高速公路局工程督導



第 I14 標 交通部施工查核情形



第 I14 標 高公局局長視察情形

五、國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程

高公局於完成「國道高速公路橋梁耐震補強第2期工程(第1優先路段)」施工後，檢討後續路段國道橋梁耐震標準，針對第2期工程第2、3優先路段橋梁及配合經濟部地調所2010年公布新增第1類活動斷層影響的橋梁，整體檢討後續路段的最適補強策略，賡續辦理「國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程」，綜合考量後續路段橋梁結構之耐震能力「耐震指標」及震損之社會成本「交通衝擊指標」，據以排定耐震補強之優先順序，並考慮路網特性，將後續路段橋梁耐震補強計畫分為3個區段逐步執行。高公局爰辦理「國道高速公路後續路段橋梁耐震補強工程」。

耐震補強後能提升橋梁安全，建構國道生命路，透過「中度地震不壞、設計地震可修、最大考量地震不倒」耐震理念，達成國家整體防災之永續發展總目標。

- (一) 第M37A標工程範圍包含國道3號古坑系統交流道南側至FP188-2跨越橋(270k+000~288k+500)共33座橋梁，工程經費4億1,365萬元，工期730日曆天，自106年10月19日開工，預計108年10月18日完工，106年底累計預定進度1.06%，累計實際進度4.11%，超前3.05%。



第M37A標 工區示意圖(270k+000~288k+500)



第 M37A 標 石牛溪河川橋便橋打設



第 M37A 標 崙子溪河川橋便橋打設及 P5 圍堰

- (二) 第 M37B 標工程範圍包含國道 3 號竹崎交流道連絡道穿越橋南側至臺 20 穿越橋(288k+500~348k+600)共 38 座橋梁，本工程經費 7 億 9,088 萬元整，工期 785 日曆天，自 106 年 11 月 16 日開工，預計 109 年 01 月 09 日完工，106 年底累計預定進度 0.34%，累計實際進度 1.72%，超前 1.38%。



第 M37B 標 工區示意圖(288k+500~348k+600)



第 M37B 標 獅子頭溪河川橋補充地質鑽探



第 M37B 標 龜重溪河川橋 TP4 試驗樁施工

- (三) 第M37C1標工程範圍包含國道3號濁水溪至竹山段(241k+000~249k+900)共14座橋梁，補強作業為增設止震塊、增加梁端防落長度、設置防落橋設施、基礎補強、降低液化之潛能及改變橋梁結構系統等。竣工後完成上構防落設施及下構之橋墩帽梁、墩柱、基礎耐震補強，確保橋梁主體結構發生地震時維持原有通行功能。
- 第M37C1標工程經費為新臺幣11億9,000萬元整，於106年12月06日開工，預定於109年03月09日竣工，截至106年12月31日，累計進度0.100%。



第 M37C1 標 濁水溪施工前會勘



第 M37C1 標 施工協調會議



第 M37C1 標 濁水溪與東埔蚋溪設置施工便道與外單位會勘

- (四) 第M37C2標工程範圍包含國道3號清水溪至古坑段(249k+900~270k+000)共64座橋梁。補強內容為：(1)上構防落補強。(2)橋墩帽梁、墩柱補強。(3)橋墩基礎耐震補強。(4)橋臺基礎補強。(5)其他配合工程。
第M37C2標工程經費約為新臺幣11億7,188萬元整，於106年12月28日開工，預定109年10月24日竣工。截至106年12月31日，累計進度：0.02%。



第 M37C2 標 106 年 12 月 28 日開工典禮



第 M37C2 標 施工前空氣品質監測

- (五) 第M37E 標工程範圍包含國道3號霧峰至南投中興新村段 207k+859~212k+184 及212k+540~224k+685.1)共 52 座橋梁，本工程補強含括(1)上構防落補強：主要為增設混凝土止震塊或鋼板止震裝置、加長梁端防落長度、增設剪力樺及新設(抽換)防震拉條等防落橋設施。(2)橋墩帽梁、墩柱補強：主要於帽梁、墩柱位置，採 RC 包覆及鋼板包覆等工法增加構材韌性、強度。包括必要之銜接面處理、化學植筋及鋼板塗裝等。(3)橋墩基礎耐震補強：基礎補強分為淺基礎及深基礎，淺基礎補強主要以明挖方式，加大RC 結構，並回填復舊。深基礎補強除加大樁帽基礎 RC 結構，並配合增加基樁。本工程橋梁於補強後之耐震性能，均能滿足震後服務性能之要求。
- 第M37E標工程經費約為新臺幣12億4,965萬元整，於106年12月6日開工，預定109年8月31日 竣工。截至106年12月31日，累計進度：0.04% 。



第 M37E 標 拓建處召開施工前協調會



第 M37E 標 監造單位召開「施工檢討會」及「安衛環保暨交通維持措施檢討會」

(六) M41 標之工程範圍為國道 4 號豐原高架橋(9k+819~16k+545)，補強內容為(1)上構防落補強：主要為增設混凝土止震塊或鋼板止震裝置、加長梁端防落長度及新設(抽換)防震拉條等防落橋設施。(2)橋墩基礎耐震補強：基礎補強分為淺基礎及深基礎，淺基礎補強主要以明挖方式，加大 RC 結構，並回填復舊。深基礎補強除加大樁帽基礎 RC 結構，並配合增加基樁。本工程橋梁於補強後之耐震性能，均能滿足震後服務性能之要求。

第 M41 標工程經費約為新臺幣 10 億 9,645 萬元整，預定於 109 年 8 月 1 日 竣工。截至 106 年 12 月 31 日，累計進度：0.04%。



第M41標 高公局拓建處召開施工前協調會



第 M41 標 監造單位召開「施工檢討會」



第M41標 臺中工務所辦理路權界樁點交會勘

六、國道1號臺南交流道改善工程(增設北上出口匝道)(第591標)

縣道 182 係合併前之臺南市與臺南縣間往來主要道路，也是臺南市利用臺南交流道進出高速公路主要連絡道之一，由於尖峰時段已出現道路容量不足、服務水準不佳等現象，且無法藉由交通號誌連鎖或路邊停車管制等措施作改善，為解決前述交通擁塞問題，高公局及臺南市政府特擬就臺南交流道及週邊道路辦理改善作業，本工程即為配合改善之工程之一，工程主要內容包括移設國道 1 號北上入口匝道(L2)、增設北上出口匝道(L1)及北上側車道間之改善等。

本工程竣工後預期將有下列 3 點效益：

改善臺南交流道長期壅塞問題：整合週邊臺南市政府改善工程，有效改善臺南交流道長期壅塞問題。

作為國道 1 號大灣交流道未設置北上出口匝道之替代路線：因國道 1 號大灣交流道係增設北上入口匝道及南下出口匝道，臺南交流道增設北上出口匝道可作為國道 1 號大灣交流道未設置北上出口匝道之替代路線。

串聯永康、大灣、臺南交流道聯結路網疏導車流：串聯永康、大灣及臺南交流道週邊道路(臺 1 線、縣 182 線)交通負荷，服務水準由 E 級提升為 D 級，強化臺南都會區整體高快速路網結構，提昇都會區交通運作效率，並提高當地觀光旅遊交通便利性。

本工程契約金額計 1 億 7,477 萬元整，由華洲營造股份有限公司承攬、建業

工程顧問公司負責監造，於 104 年 7 月 23 日開工，106 年 1 月 4 日竣工，並於 106 年 1 月 26 日正式通車啓用，106 年 7 月 12 日驗收合格。



第591標 通車典禮



第591標 新設北出匝道完成後現況

七、國道3號田寮3號高架橋及中寮隧道長期改善工程（第D11標）

國道3號田寮3號高架橋及中寮隧道因位處泥岩、沙頁岩等複雜地質構造及受旗山、龍船兩活動斷層影響，造成隧道內路面擠壓隆起及高架橋端伸縮縫擠壓損壞。為有效解決地質影響，高公局規劃改善工程，將既有田寮3號高架橋及中寮隧道北洞口路段拆除，改以填築路堤及開挖路塹方式通過，以降低大地變位對高速公路設施之影響。

本工程位於國道3號田寮交流道及燕巢系統交流道之間，工程範圍為田寮3號高架橋(約 378k+298~378k+700)以及中寮隧道北洞口(約 378k+700~378k+950)路段，本工程業於 106 年 3 月 15 日開工，工期為 728 日曆天，預定 108 年 3 月 12 日竣工，本工程契約金額新臺幣 5 億 4,485 萬元整，截至 106 年 12 月 31 日，預定進度 12.14 %，實際進度 23.06 %，進度超前 10.92 %，本標工程完工後將可避免斷層活動造成道路橋梁中斷、隧道襯砌龜裂崩落等重大災害之風險。

本工程 106 年度施工主要工作內容為整地、公共管線遷移、設置臨時排水路、工區聯外便道、路塹開挖及路堤回填等，其中整地、公共管線遷移及工區聯外便道部分已完成，另設置臨時排水路部分，承包商亦配合已核定之水土保持執行計畫積極趕中。





第 D11 標 中寮隧道改善工程位置示意圖



第 D11 標 中寮隧道路塹施工空拍圖



第 D11 標 中寮隧道改善工程施工空拍圖

八、國道3號增設鹽埔交流道工程（第D44標）

國道 3 號於屏東市的北、東側已分別設置有九如及長治交流道，由於屏東市

距離九如交流道約 11 公里，且需經九如市中心區才能抵達國道 3 號，目前九如交流道北入匝道與南出匝道交通量龐大，依調查結果顯示現況服務水準 C 級；目標年因農業生物科技園區聯外交通需求持續成長，服務水準將下降至 E~F 級，因此除動線較不便利外，往北聯絡的交通服務未來將呈現過飽和狀況。另長治交流道雖距離屏東市約 7 公里，但其連絡道臺 24 線沿線兩側開發密集，尖峰時間道路服務水準欠佳，且其區位位處東南側，與屏東市區往北的主要旅次需求特性不符。此外，國道 3 號與臺 27 線交會處周邊包含農業生物科學園區、高雄農改場、熱帶農業示範園區，係為屏東都會區與農業生技發展之重心區域，未來衍生交通量影響，地方道路交通量將有明顯增加之情形。

為解決上述交通之問題，乃於九如及長治間增設交流道，不僅可便利屏東往北之中長程旅次及屏東往來北高雄的旅次，疏解九如交流道之交通負荷，更可強化「科技產業發展走廊」之聯外道路服務，以帶動區域轉型。

本工程經費為新臺幣 3 億 5,400 萬元整，計畫範圍介於國道 3 號九如交流道(391k)與長治交流道(400k)之間增設南出及北入匝道，工程路線起點里程為 395k+797.7 至 396k+479 間，而本工程新設匝道以橋梁型式為主，匝道以臺 27 線作為連絡道路，本工程於 105 年 10 月 17 日開工，工期為 730 日曆天，預定 107 年 10 月 16 日竣工。截至 106 年 12 月 31 日預計累計進度 50.21%、實際累計進度 52.28%，超前 2.07%。



鹽埔交流道增設工程施工位置示意圖



第D44標 鹽埔交流道南下側施工情形鳥瞰圖



第D44標 鹽埔交流道北入匝道PN1~PN3 箱型梁牆身及翼版鋼筋綁紮作業