

西濱快速公路後續建設計畫 (中部路段) 推動實務及經驗分享



報告人: 處長 陳松堂

中華民國106年12月20日



交通部公路總局西部
濱海公路中區工程處

幸福公路人

A1

簡報大綱

壹	前言	3
貳	計畫概要	4
參	推動策略	30
肆	執行績效	54
伍	工程特色	59
陸	困難問題與解決對策	68

壹、前言

南北向西濱快速公路  結合12條東西向快速公路，與國道1  及國道3號  高速公路串聯，形成高快速公路網，有效紓解國道飽和現況，吸納西部濱海貨運車流。

西濱後續建設計畫，貫通西濱快速公路緩辦路段，改善道路交織及易肇事路段，讓高速路網能完整發揮效益，完成後連結西部濱海港口、工、商業區及觀光遊憩區，促進西部沿海地區發展，達成快速抵達、貨暢其流及發展觀光的目標。

貳、計畫概要

計畫概要

- 西濱快速公路後續建設計畫奉行政院98年2月10日核定辦理
- 計畫期程：98-108年
- 計畫經費：730億元



貳、計畫概要

計畫內容

中部路段

計畫名稱	標 別		計畫期程	計畫經費
西濱後續 建設計畫	1	白沙屯至南通灣段新建工程	100-106年	430億元
	2	大甲大安段主線高架工程	100-106年	
	3	彰濱平交路口立體化工程 完工	99-102年	
	4	員林大排至西濱大橋路段	98-108年	
東西向健全 路網改善計畫	5	台61乙線彰濱連絡道工程 完工	98-100年	

計畫內容

貳、計畫概要

1. 白沙屯至南通灣段新建工程 施工中

- ❑ 台61線苗栗縣白沙屯至南通灣路段，為中部未貫通路段之一
- ❑ 計畫經費：55.3億元
- ❑ 計畫期程：100-106年
- ❑ 工程位置：後龍鎮、通霄鎮
- ❑ 北自白沙屯交流道起，南至南通灣通霄交流道止，全長約9.5公里
- ❑ 設置白沙屯、新埔、通霄等3處交流道；新埔連絡道1處銜接台1線
- ❑ 工程於103年2月開工
預定 107年3月完工



計畫內容

貳、計畫概要

2.大甲大安路段主線高架工程

施工中

~通車路段改善工程



(台中市大甲、大安區，苗栗縣苑裡鎮境內)

- 計畫經費：64億元
- 計畫期程：100-106年
- 計畫位置：台中市大甲區大安區及苗栗縣苑裡鎮
- 計畫範圍：起點房裡溪橋南岸至終點大甲溪橋北岸長約13公里(不包括大安溪溫寮溪)
- 以兩標工程執行
- 工程於102年10月開工 預定 107年 3月完工

計畫內容

貳、計畫概要

3.彰濱工業區路段平交路口立體化工程

已完工

位於彰化縣伸港、線西及鹿港境內，
辦理彰濱2、3、4號路口立體化改善，總經費約8.5億元，期程為99年-102年；**於102年9月完工通車**



完工通車情形



濱二橋梁完成情形

計畫內容

貳、計畫概要

4.員林大排至西濱大橋段新建工程

施工中

- 計畫經費：284億元
- 計畫期程：98-108年
- 計畫位置：彰化縣
福興、芳苑、大城鄉
- 計畫範圍：員林大排
至西濱大橋約30公里
- 以10標工程執行
- 於 99年10月開工
預定 109年 3月完工



計畫內容

貳、計畫概要

5.台61乙彰濱連絡道工程

已完工

~東西向健全路網改善計畫

台61乙線自台61線起往東經伸港、和美，終點銜接至國道3號和美交流道預留之連絡道端點，長度6.5公里，總經費約18億元，期程：98年至100年，已於100年10月15日開放通車。

美港公路地標

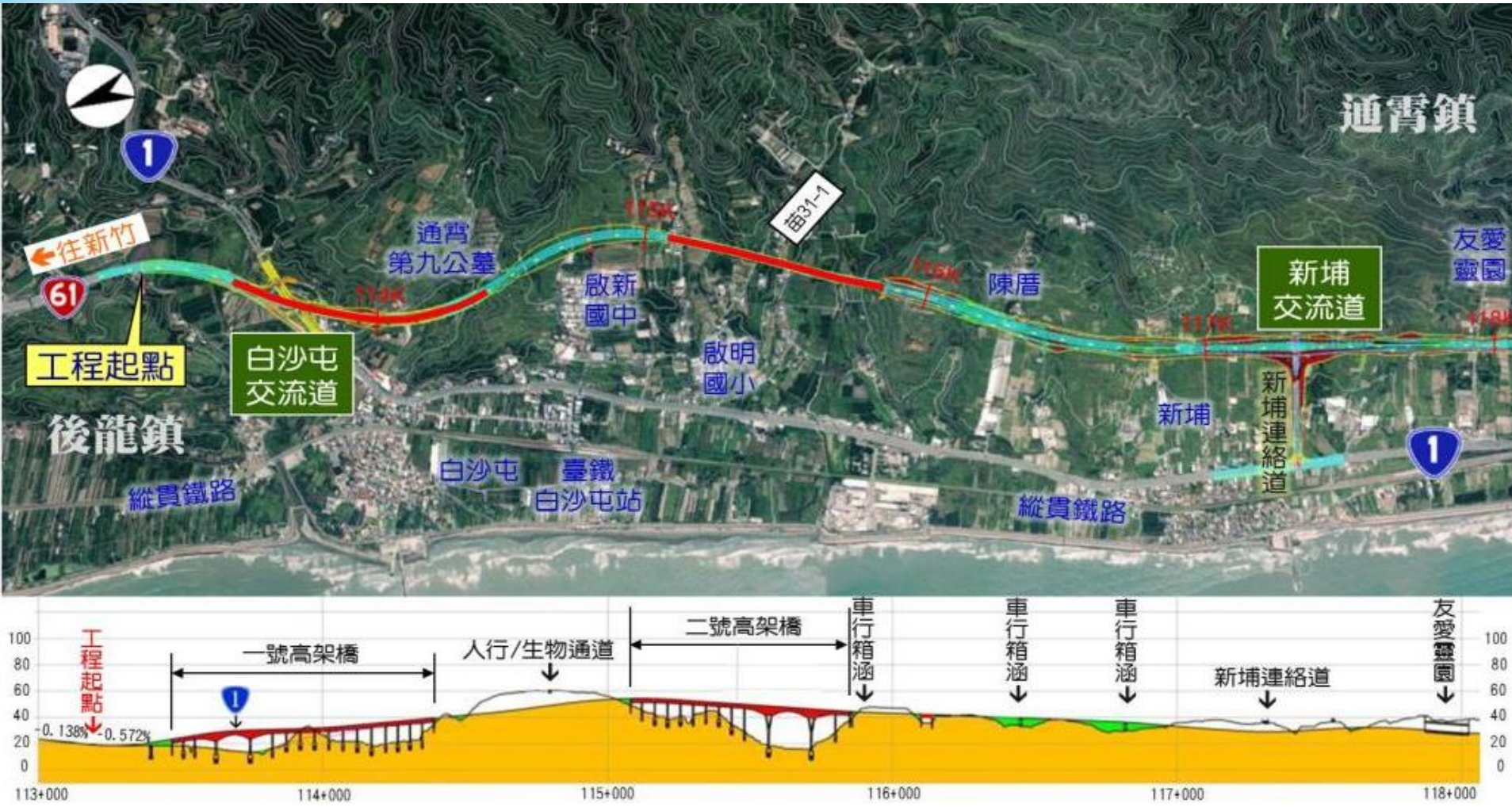


完工通車情形



貳、計畫概要

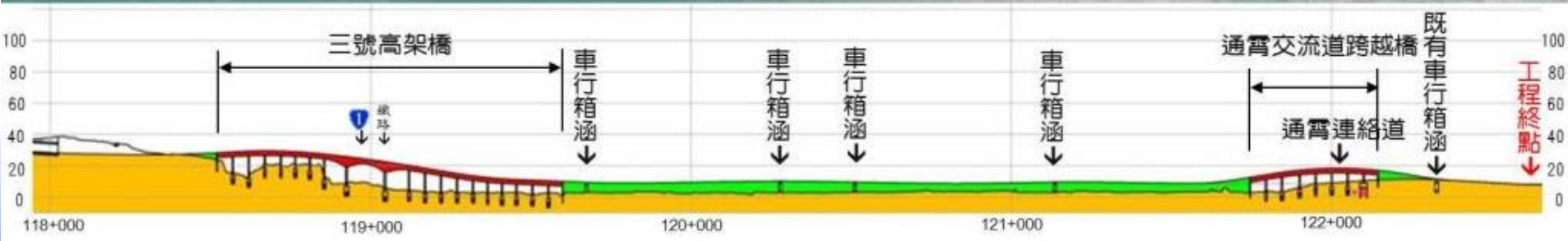
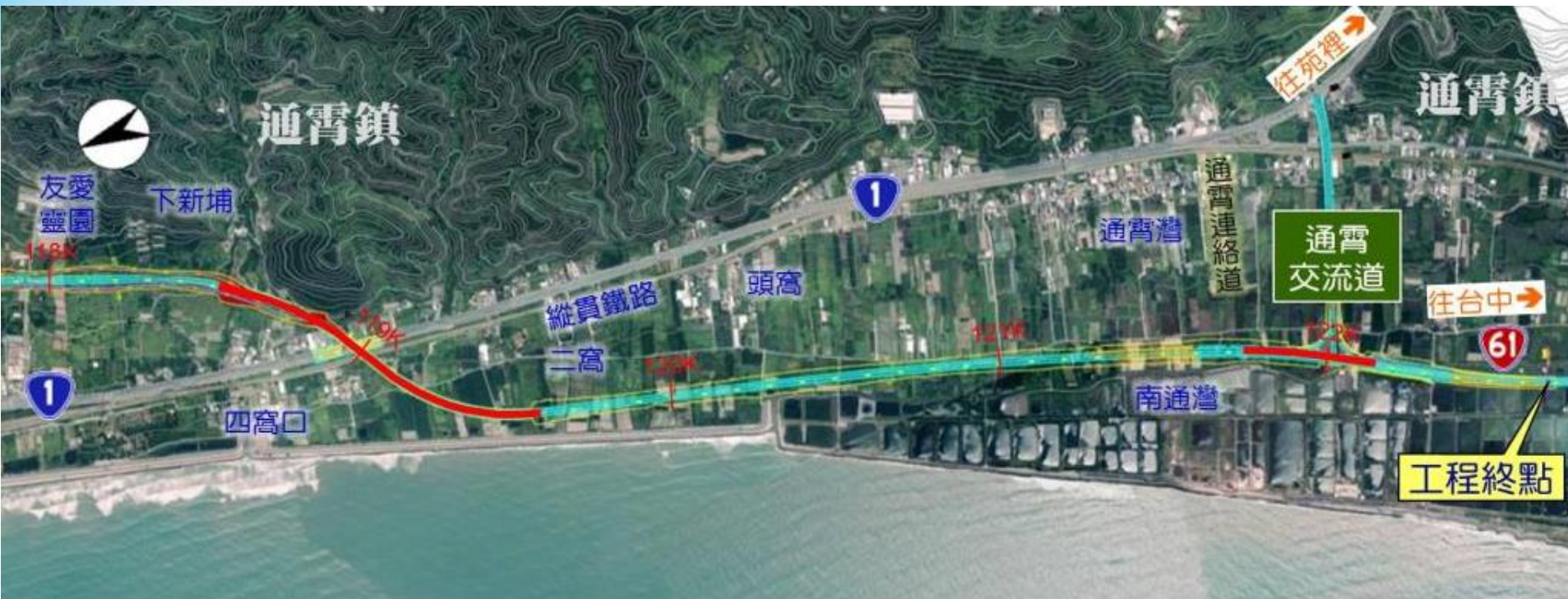
工程執行情形



1. 西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程

貳、計畫概要

工程執行情形



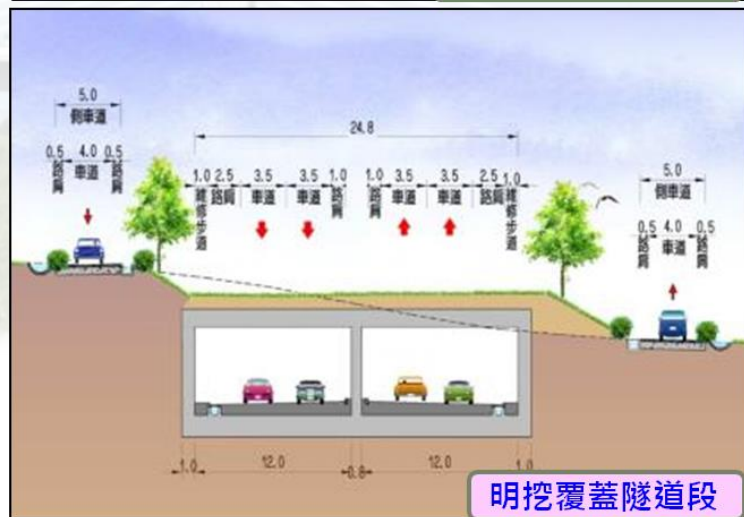
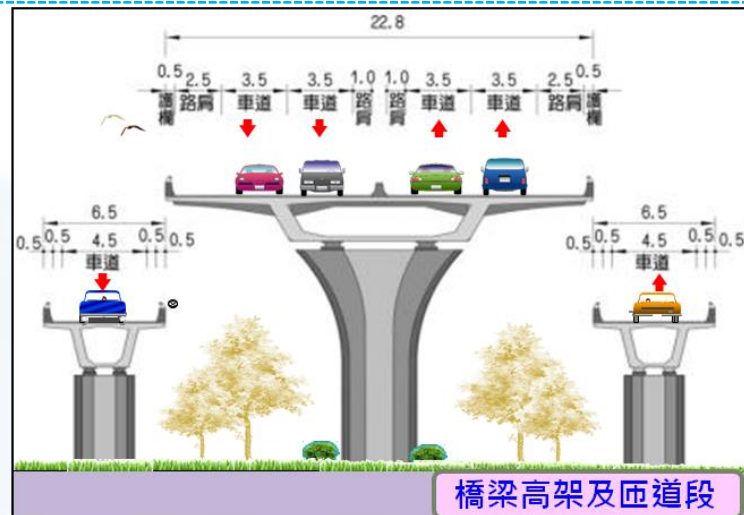
1. 西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程



貳、計畫概要

工程執行情形

- 工程內容：包括主線高架橋、匝道高架橋、明挖覆蓋隧道及路堤或路塹段；雙向各2車道，車道寬3.5公尺，道路寬度22.8公尺
- 主線高架橋總長約3,464公尺，包括Y型景觀橋1座
- 明挖覆蓋隧道：雙孔車行箱涵總長175公尺，每側淨寬12公尺

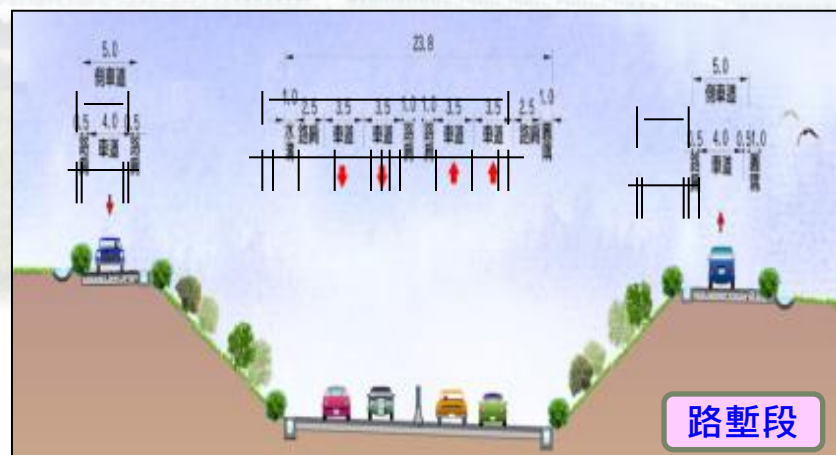
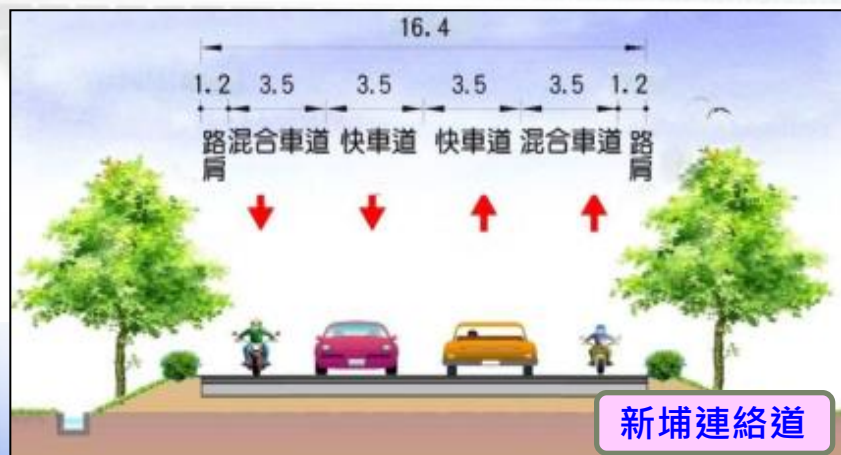
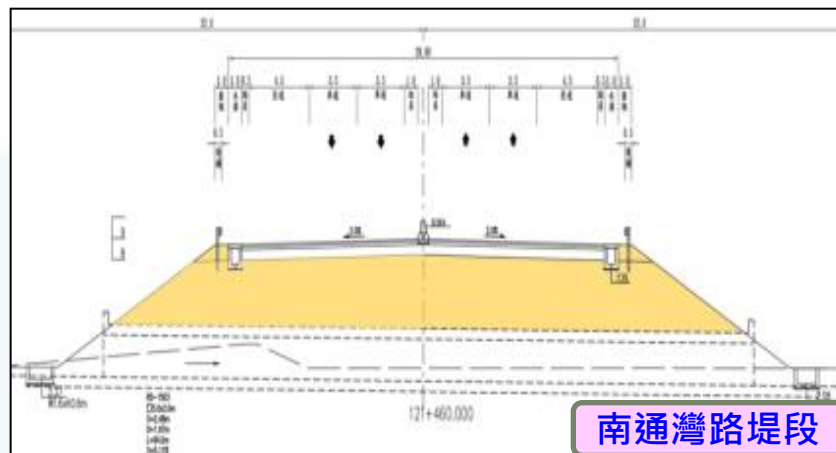


1.西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程

貳、計畫概要

工程執行情形

- 路堤或路塹段：道路寬度 22.8公尺，長約5,900公尺
- 新埔連絡道1處：道路寬度 20公尺，長約500公尺



1. 西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程

工程執行情形

貳、計畫概要

(截至106年11月30日)

計畫期程:100-107年
開工日期:103年2月
預定完工:107年3月
工程進度:93.40%



丘陵台地低路堤路段

1.西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程



貳、計畫概要

工程執行情形

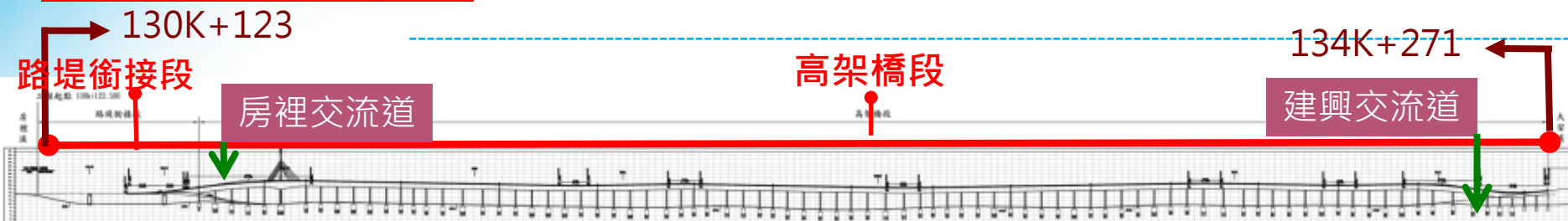


1. 西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程

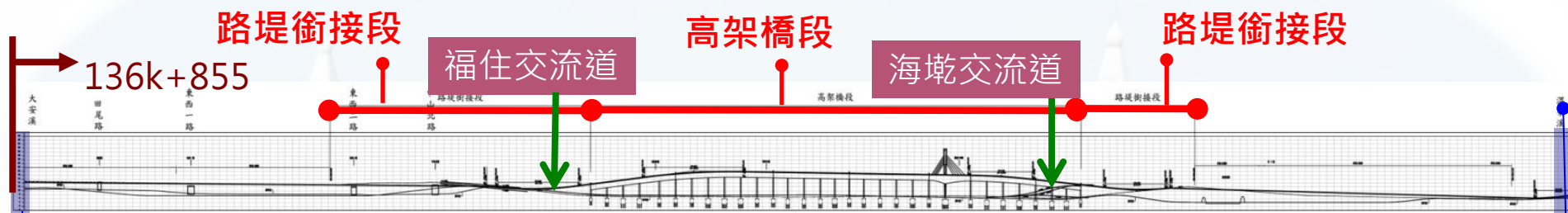


貳、計畫概要

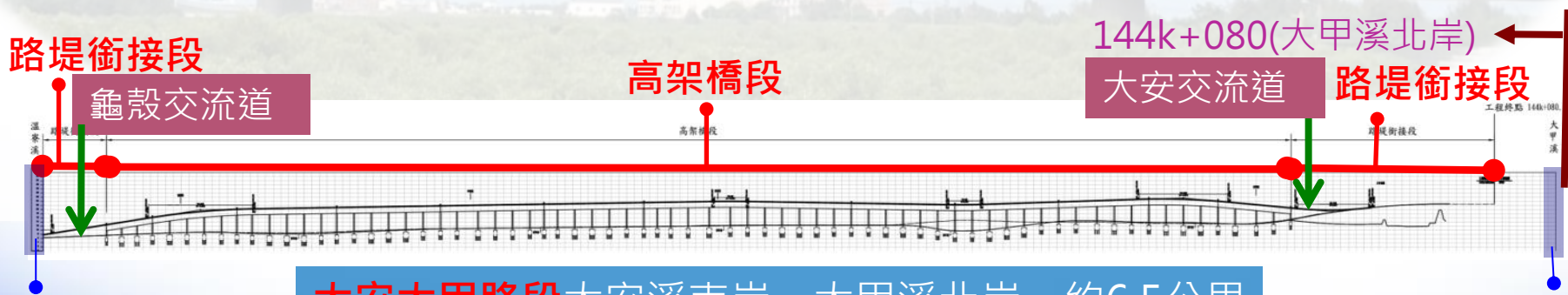
工程執行情形



房裡大安路段 房裡溪南岸 ~ 大安溪北岸，約4.14公里



大安大甲路段 大安溪南岸 ~ 大甲溪北岸，約6.5公里

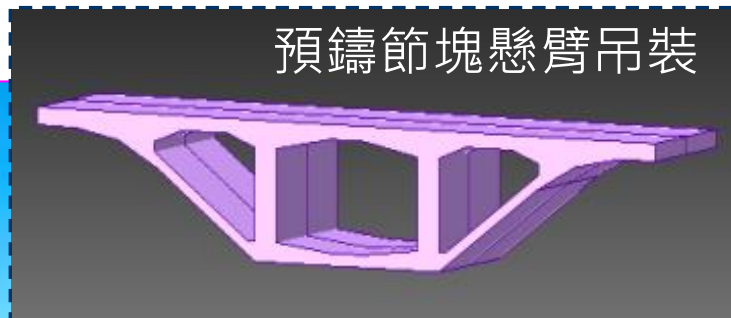


2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程

貳、計畫概要

工程執行情形

PC箱型梁橋



單柱式斜腹板PC節塊箱型梁橋

- 上部結構採用三室斜板預力箱型梁
- 3~6跨連續梁，跨徑配置40~55m
- 洩水管採隱藏方式增加美觀

- 輕巧、簡潔、六邊形橋墩柱造型富變化

2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程

工程執行情形

貳、計畫概要

(截至106年11月30日)

計畫期程:100-107年
開工日期:103年1月
預定完工:106年12月
工程進度:95.50%



跨140線脊背橋

2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程 (房裡大安工程)



貳、計畫概要

工程執行情形



脊背橋施工



橋面AC鋪設



預鑄節塊吊裝



高架橋鳥瞰

2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程 (房裡大安工程)

工程執行情形

貳、計畫概要

(截至106年11月30日)

期程為:100-107年
開工日期:102年10月
預定完工:107年3月
工程進:95.0%



跨132線脊背橋

2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程 (大安大甲工程)

貳、計畫概要

工程執行情形

2A1/2P1閉合節塊調裝



2P24邊跨支撐架組立



2.西濱快速公路大甲大安路段主線高架工程 (大安大甲工程)

貳、計畫概要

工程執行情形

大城交流道至西濱大橋
102年5月10日通車



福興至漢寶路段
102年11月18日通車



漢寶至王功路段
102年12月29日通車



已通車16.8KM(全長30公里)

100年(WH50-1標工程)
101年(WH50-1標工程)

102年(WH50標工程)

103年(WH50標工程)

金安獎
入圍

優等獎

第13屆 公共工程

金質獎

第15屆金路獎

傑出工程類

第1名

3.西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (完工通車路段)

貳、計畫概要

工程執行情形



第**16**屆 公共工程
金質獎

計畫期程:103-108年
開工日期:103年4月
完工日期:106年9月
預計106年12月通車

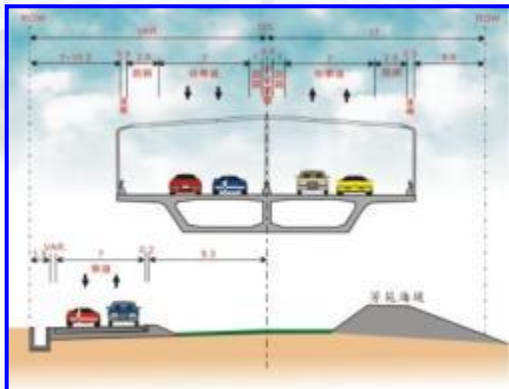
3.西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH50-2標工程)

貳、計畫概要

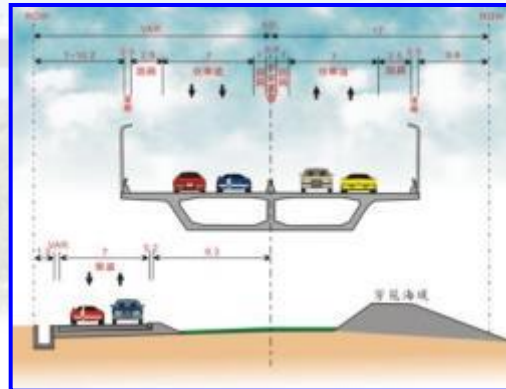
工程執行情形



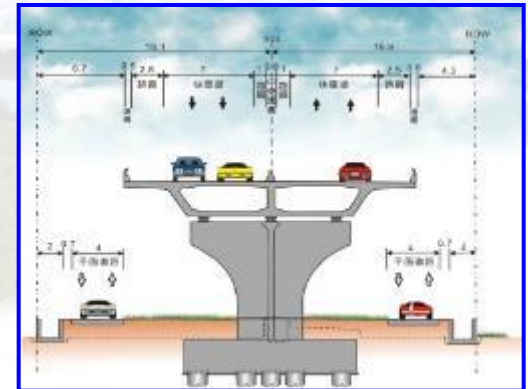
大約鷓鴣渡冬路段



加強型半包覆式隔音牆路段斷面



半包覆式隔音牆路段斷面



一般道路斷面

3. 西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH51、WH52標工程)

工程執行情形

貳、計畫概要

(截至106年11月30日)



3.西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH51 標工程)

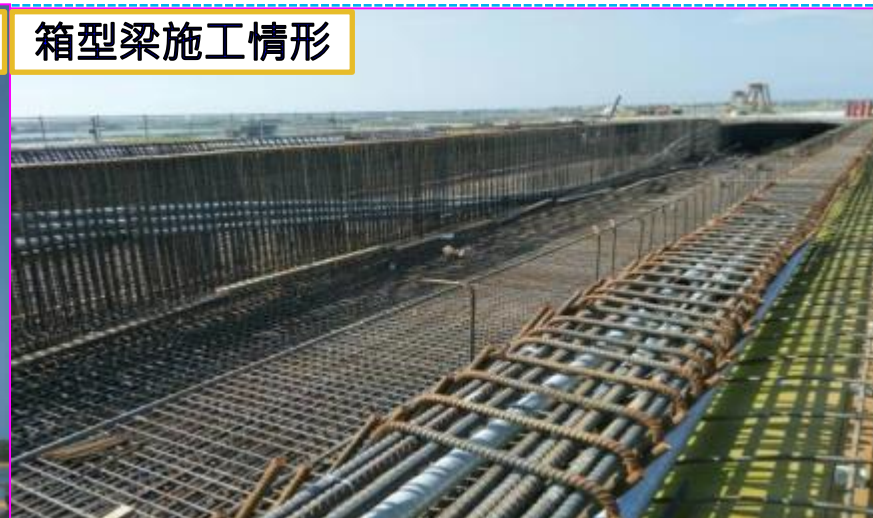
貳、計畫概要

工程執行情形

基樁施工情形



箱型梁施工情形



墩柱帽梁施工情形



支撐架組立情形



3.西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH51 標工程)

工程執行情形

貳、計畫概要

(截至106年11月30日)

新街至大城路段



期程為:105-108年
開工日期:105年1月
預定完工:108年9月
工程進度:32.50%

3.西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH52 標工程)



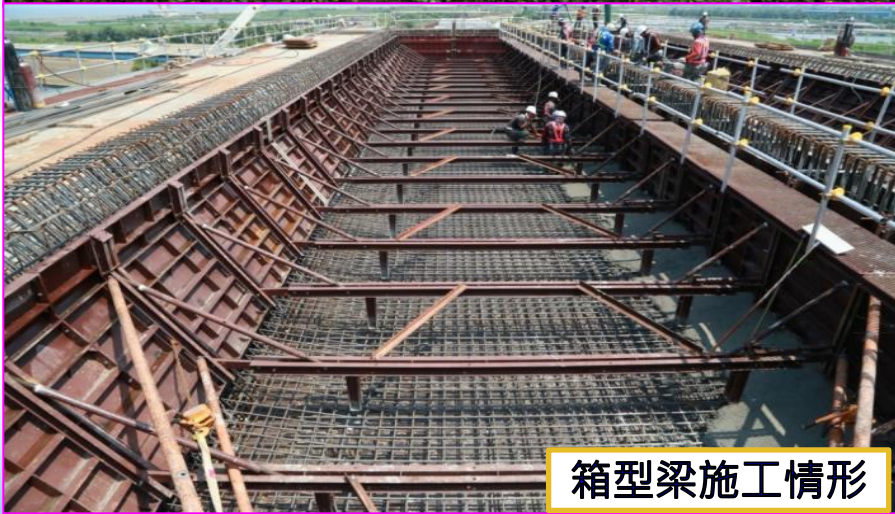
貳、計畫概要

工程執行情形

箱型梁施工情形



施工情形鳥瞰



箱型梁施工情形



墩柱帽梁施工情形

3. 西濱快速公路員林大排至西濱大橋段新建工程 (WH52 標工程)

參、推動策略

執行願景及管理目標

1

零職災
零事故

2

每標工程均
達參加金安、
金質、金路
獎選拔標準

3

每標工程
如質+如度
+如期完工

4

推動勞安三
級管理制度

5

推動工地
5S管理

6

經費執行率
100%

參、推動策略

規劃環評階段

- 妥慎選擇路廊避開生態敏感路段
- 路廊規劃盡量減少切割農地與大量拆遷房舍
- 慎選工法合理估算建設計畫經費及實施期程
- 不承諾難以達成之環境保護策略

參、推動策略

設計階段

- 評選績優承辦設計顧問機構
- 依工程規模、土方供需及施工困難度擬定分標方案
- 避免橋梁落墩行水區，路堤與堤防共構
- 檢討工程用地寬度，用地徵收範圍最小化
- 引進及採用新技術，全面使用高性能混凝土
- 規劃施工交通維持方案，避免影響交通
- 確實量化交通、安衛、環保工項及數量
- 適時檢視環評書件內容，及時辦理差異影響分析

參、推動策略

設計階段

~規劃土石方挖填平衡方案，符合環評要求

工程遭遇之困難

本工程路線經過通霄鎮山區
挖方數量高達95萬方，剩餘
土石方處理不易



丘陵台地路塹段

困難解決對策

經審慎研議，沿海南通灣路
段規劃為路堤型式以吸納多
數剩餘土石方，達到符合環
評要求土石方挖填平衡目標



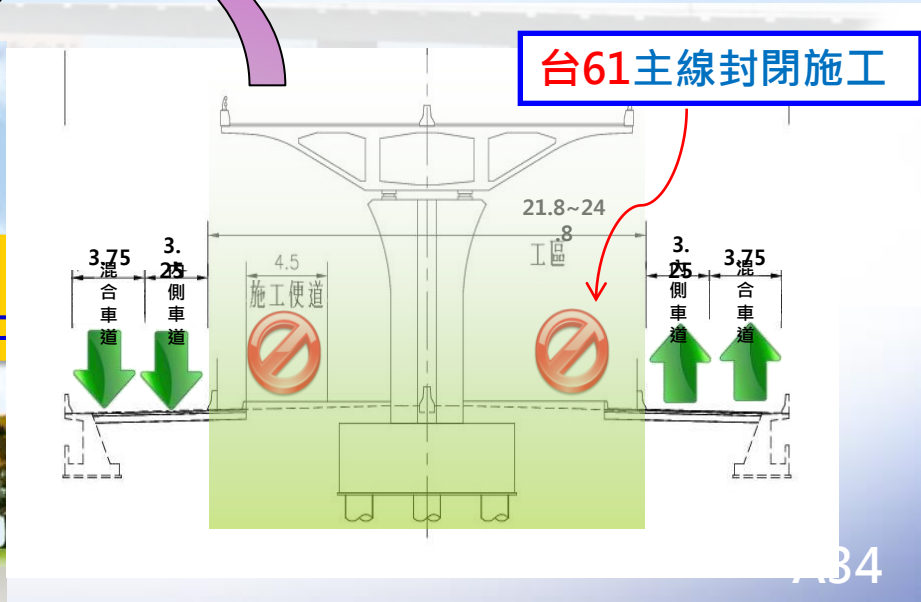
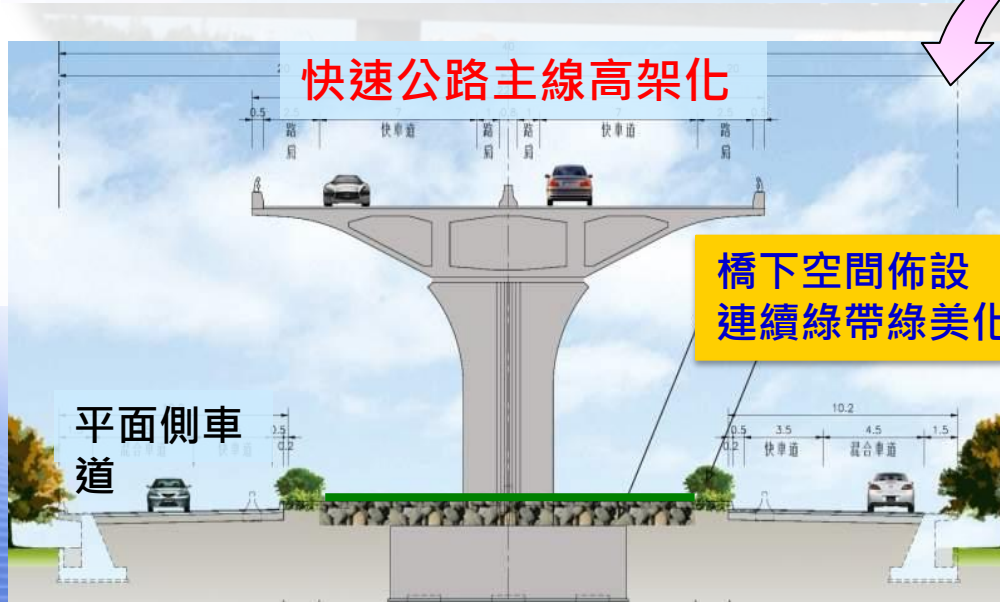
南通灣路堤段

白沙屯至南通灣路段

參、推動策略

設計階段

~ 規劃施工交通維持方案，避免影響交通



參、推動策略

設計階段

~ 規劃自動化橋梁工法，避免影響交通

大安大甲路段位於既有台
61線通車路段施工區域受
限，傳統逐跨架設高架橋施
工方式並不適用



經與設計單位研議，以所需
施工範圍最小之工法為設計
準則，最終以預鑄節塊吊
裝工法進行設計施工



大安至大甲路段



參、推動策略

設計階段

~規劃綠色材料、採高強度混凝土

- 混凝土配合設計採用高爐石粉、飛灰膠結材料
- 墩柱帽梁採用自充填混凝土(SCC)施作
- 上部橋梁採高強度混凝土，降低結構量體

例：某標工程 減少水泥用量約27,000T，產生CO₂排放約21,600T。(1kg水泥大約產生0.8kg CO₂)



1棵40年大樹

1年可吸收
465kg之CO₂



減碳21,600T效益顯著

等於為地球多種46,500棵40年大樹(相當於58座大安森林公園)

參、推動策略

設計階段

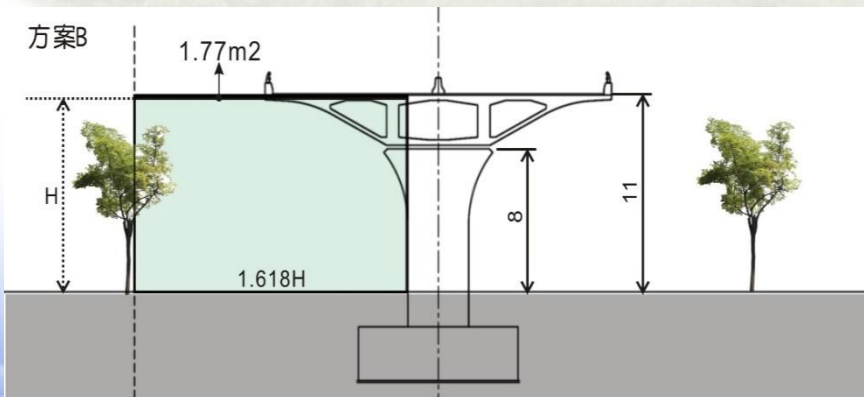
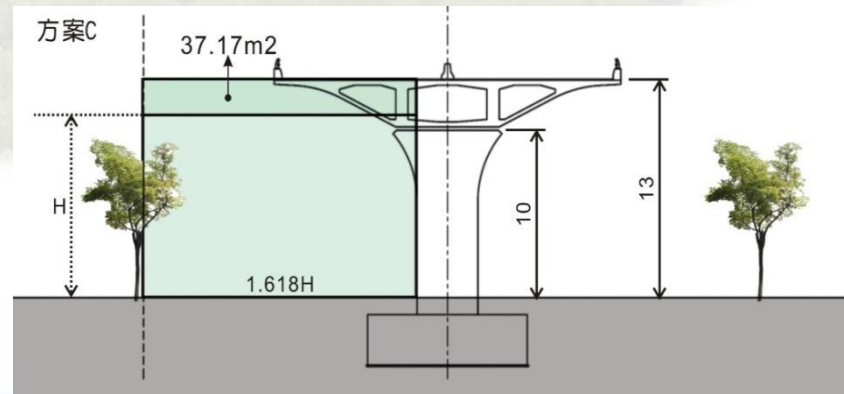
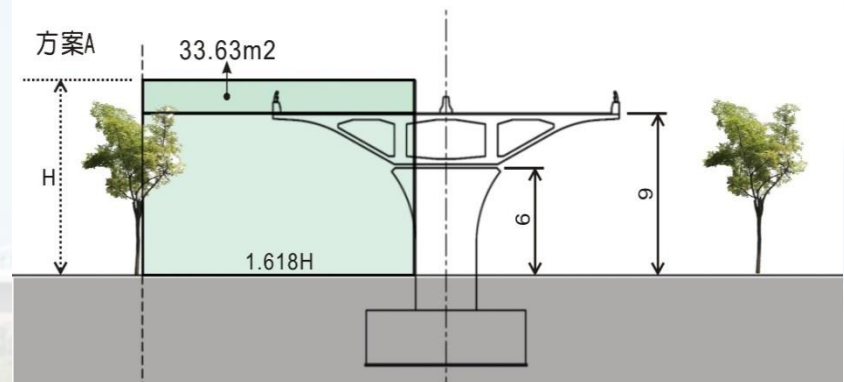
~橋樑最佳化

評估階段-方案選擇

橋下空間感分析

- ❖ 橋柱與道路會圍塑出一個空間尺度
- ❖ 橋柱高 H ：道路寬 = 1:1.618是最佳比例
- ❖ 道路17.7米寬分析，最佳橋柱高為10.9
- ❖ 綜合評估後，以方案B (橋高11m)為最佳

所以本工程採用平均橋面高度約為11m



參、推動策略

設計階段

~ 規劃減少土石方挖填方案，符合環評要求

工程遭遇之困難

彰濱平交路口立體化路段為符合環評要求減少土方挖填數量，高架橋引道部分傳統高填方型式無法適用



困難解決對策

依照施工路段工址地形特性研議，高架橋引道部分以箱涵型式設計，將土方挖填數量降至最低



彰濱平交路口立體化路段

- 清楚完善的用地說明會，詳細的民眾意見回復
- 依法訂定彈性之土地價格，到府服務之協議價購會
- 製作協議價購比例達五成以上之用地徵收計畫書，
陳報公告辦理用地徵收



參、推動策略

施工督導

- 本處工程屬機關自辦監造，每月排定 2 次工地督導、亦定期赴工地辦理交通、安衛及環保缺失督導及稽核
- 檢查人員填寫督導、稽核報告，並傳真工務段辦理缺失追蹤改善。

交通部公路總局西部濱海公路中區工程處 工地督導報告表			
日期	106年7月10日		
工程名稱	西濱快速公路		
督導人員	考工：巫建仁		
會同人員	第二工務段		
督導項目(含已完成、施工中)	1. P406L 側下腳料堆置凌亂 2. P406 南下第 3、4 節塊底 3. P406 南下第 3、4 節塊 L 側 4. P407 北上第 2 節塊部份鋪 5. C02 跨越橋 AC 已鋪設，惟 理施工。 ★以上缺失項目請於 106 年 段派員複查		
標	白沙屯至南 工程 大安大甲路 程 房裡大安路 程 西濱快速公 王功至永興段新建工程 西濱快速公路 199K+780 ~204K+530 (WH51 標) 永興至新街路段新建工程 西濱快速公路 204K+530 ~209K+087 (WH52 標) 新街至大城路段新建工程		
改善辦理情形：	承辦人： 第六工務段 新亞建設公司 33.01 108.09		
改善辦理情形：	第六工務段 新亞建設公司 30.20 108.09.12		
改善辦理情形：	第六工務段 新亞建設公司 30.20 108.09.12		

交通部公路總局 公路總局西濱中區工程處電話傳真單			
傳送時間	106年7月11日 時 分		編號
傳真電話	機關單位名稱		傳真等級
送達	第二工務段、遠揚公司白沙屯工務所		號：106.7
單位	受文者	姓名	役長、工地主任
	聯絡電話	037-751052、037-791436	
發送	傳真電話	04-26652691	
單位	單	工 程 課	
	發文者	姓名	巫建仁
	聯絡電話	04-22230085 轉 233	
	課長	副處長	處長
	李銘彬		代為執行 李銘彬
傳真內容	主旨：檢傳 106 年 7 月 10 日「西濱快速公路白沙屯至南通灣段新建工程」 工地督導報告表 1 份，請依說明辦理，請查照。 說明： 一、旨揭工程工地督導報告表督導項目與建議請納入當日監造日報四、其他約定監造事項(含重要事項紀錄、主辦機關指示及通知廠商辦理事項等)欄，並追蹤改善辦理情形；並請轉知廠商納入當日施工日誌八、重要事項紀錄(含主辦機關及監造單位指示、工地過緊急異常狀況及需解決施工技術問題之通報處理情形、施工要程、進度落後原因及因應對策等)欄，確實辦理改善。 二、有關工地督導缺失事項，請責督促廠商於 106 年 7 月 22 日前辦理改善完成，並填具「工地督導缺失改善情形報告表」。經承辦人確認已改善完成後陳段長核閱簽章；本處於下一次工地督導時一併辦理複查，複查合格後由工務段與廠商存檔備查。 三、前開缺失經本處複查結果未改善完成，再限期改善仍未完成者，即依契約相關規定辦理扣點。		
註備	本次傳送資料計 3 頁，連同本頁共 4 頁。		

25.97%	劉建輝	工程師劉建輝
25.97%	羅美惠	工程師羅美惠

註：1.奉派督導人員請自行調配時間辦理((上半月/下半月)期間內)。
 2.辦理工地督導完成後 3 天內填列「工地督導報告表」，提送考工處傳真工務段據以辦理改善。

參、推動策略

進度執行控管

1

每月召開工程會報

- 工程進度及預算執行檢討
- 檢討施工困難情形及研商解決對策

2

進度落後召開趕工協調會議

- 若有標案發生進度落後情形，即召開趕工協調會檢討進度落後原因及改善對策
- 要求施工廠商即時增派人員機具材料進場趕辦

參、推動策略

進度執行控管

3 訂定本處轄管工程施工進度落後3%以上列管執程序

- 廠商7日內提報趕工計畫
- 每月召開2次趕工協調會
- 工程會報列管

西部濱海公路中區工程處(以下簡稱本處)轄管工程施工進度落後達3.0%以上列管執程序

- (一) 轄管工程進度落後達3.0%以上之標案，監造工務段應函請承包商於7日內提報趕工計畫書，監造工務段經審查核定趕工計劃後，應據以督促承包商依趕工計畫期限改善落後進度，同時每月召開2次趕工協調會(得視需要邀請保證銀行與會)，並於本處召開之工程會報中列管提報辦理情形。
- (二) 轄管工程進度落後達5%以上之標案，由本處函請承包商於7日內提報趕工計畫書，本處經審查核定趕工計劃後，應協同監造工務段據以督促承包商依趕工計畫期限改善落後進度，除監造工務段應依趕工計畫每周提報進度對照表報處外，同時由本處每月召開2次趕工協調會(得視需要邀請保證銀行與會)，並於公路總局召開之新工會報中列管提報辦理情形。
- (三) 轄管巨額工程進度落後達10%(未達巨額工程為20%)以上之標案，由本處依契約規定發函通知承包商限期(○○日，期限依據工程特性、契約金額大小及核定趕工計畫書區別)改善，逾期仍未改善達3次者，將工程之進展情形、廠商履約能力及意願評估等相關文件陳報公路總局同意後，辦理終止契約。
- (四) 為避免標案工程於進行終止契約程序過程中，承包商提出工程執行爭議要求展延工期，延遲終止契約程序，監造工務段及本處於工程執行中應隨時注意現地執行狀況與承包商履約能力，於工程延宕影響因素解決後，隨即與承包商釐清工程進度落後之責任，適時辦理工期展延作業。

西部濱海公路中區工程處轄管工程施工進度落後達3.0%以上列管執程序及背景說明

【背景說明】

一、 辦理依據：

西部濱海快速公路中區工程處(以下簡稱本處)計畫工程標案契約文件施工補充條款2注意事項(22)其他F.訂明「本工程如經本局(或工程司)通之召開趕工協調會...並按會議決議事項切實執行...」及施工說明書一般條款K.承包商對工程之管理K.4.施工速率及時程訂明「...如工程司認為工程...施工速率過於緩慢，不能確保在規定時間或核准展延之時間內完成工程...承包商應依工程司之書面要求，立即提出加速施工所需之趕工計畫...該趕工計畫經工程司核可後，據以執行...」。本處爰有必要就承包商一旦施工進度落後達一定程度，研擬趕工計畫提出與趕工協調會召開之具體執程序，以資遵循。另施工說明書一般條款Q.契約終止、接管工地及救濟Q.3.甲方終止契約及接管工地(8)亦明訂「承包商開工後工程進行遲緩，作罷無常，其進度較預定進度落後達20%以上者，經書面通知限期改善後，逾期仍未改善達3次者；如屬巨額工程採購，履約進度落後10%以上者，亦同。」一併納入列管執程序，以臻完整。

二、 上級機關督考機制：

(一) 交通部：

重大工程督導會報列管重大計畫工程，對於計畫工程(含子計畫及標案工程)進度落後達一定程度，秘書室或重大工程督導會報或透過計畫訪查或提案請工程主辦機關赴督導會報專案報告。

(二) 工程會：

公共建設督導會報列管管重大計畫工程，透過標案管理系統進度填報或雙週報表，對於計畫工程(含子計畫及標案工程)進度落後達5%以上者納入特別管制(5%以上要求特別注意，5%以下要求注意)。

(三) 公路總局：

標案工程進度落後達5%以上由新工會報列管；另工程標準作業程序11.進度管理11050施工階段進度查核與差異檢討亦訂有督管機制。

安全管理

參、推動策略

依據交通部及總局簽署並頒行之安全衛生管理政策及目標，制定並簽署本處政策及目標，且頒行本處內外各工程單位及廠商據以落實辦理。



交通部

安全衛生政策

尊重生命價值，重視人本公義，共創永續發展

安全衛生目標

恪遵法令規範，嚴守職場紀律

強化職安教育，推動自主管理

建立風險管理，加強稽核檢查

本部主管全國交通行政及交通事業，負責交通政策、法令規章之釐定和業務執行之督導，深知職業安全為業務推動之基石，故為保障部內與所屬機關(構)全體員工之安全與健康，防止職業災害危害個人與機關之生命財產安全，承諾建構有效之職業安全衛生管理系統及組織文化，以「控制災害風險最小化、力求安全保障最大化」為核心目標，特宣達全體人員。

部長

賀陳旦

106年6月16日



交通部公路總局
安全衛生管理政策目標
政策

「安全第一、全員工安」

目標

「逐年減災、杜絕災害」

落實全員工安，將工安當作呼吸一樣，到了工地做每件事情都能注意到工安相關規定，把它視為理所當然，就能確保工地安全。請各工程處處長能以身作則，由本身做起帶動同仁貫徹安全衛生政策。請本局全體同仁共同努力做好安全衛生工作，由逐年減災目標邁向杜絕工安災害。

局長

陳彥伯

中華民國 106 年 6 月 6 日



交通部公路總局西部濱海公路中區工程處
安全衛生管理政策目標
政策

「安全第一、全員工安」

目標

「杜絕災害、工安零職災」

落實全員工安，將工安當作呼吸一樣，到了工地做每件事情都能注意到工安相關規定，把它視為理所當然，就能確保工地安全，請各單位主管能以身作則，由本身做起帶動同仁貫徹安全衛生政策。

請本處全體同仁共同努力做好安全衛生管理工作，朝工安零職災目標邁進，杜絕工安災害。

處長 陳松崖

中華民國 106 年 6 月 27 日

安全第一、全員工安；
杜絕災害、工安零職災！

參、推動策略

安全管理

~設計圖說明定安全設施規格



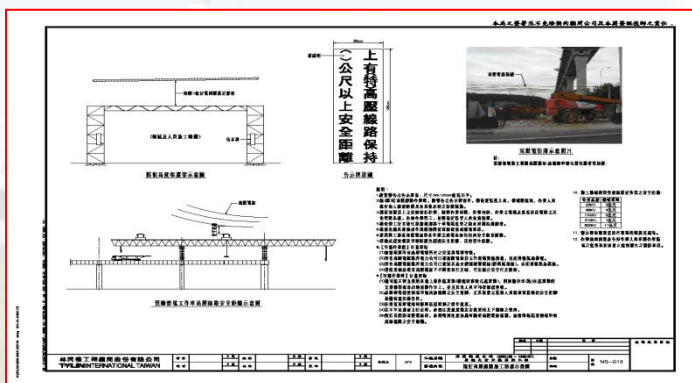
依風險評估結果製作工程招標安全圖說

1 契約設計圖說、施工補充條款、補充施工說明

2 加強公共工程職業安全衛生管理作業要點

3 對防範安全措施說明

承包商應訂定風險控制對策，以強化其安全衛生管理計畫及相關施工安全評估等不足之處，增強施工之安全性；另須依工作場所之環境、動線、路段及其他因素，就現地作好各項施工安全規劃控制及防範危害發生等措施。



參、推動策略

安全管理

~預算編列足額安全衛生經費

✓預算安全衛生項目依據
風險評估結果可量化部
分均盡可能量化編列

✓安全衛生項目不隨標價
比調整

本工程安全衛生相關費用

發包工作費	2,161,300,000
安全衛生設施費	29,577,704
交維設施(安全)費	50,588,851
合計(占發包工作費)	3.71 %



交通部公路總局西部濱海公路中區工程處
詳細價目表[契約]

第 27 頁 共 32 頁

工程名稱	西濱快速公路130K+123~134K+271 房裡大安主線高架工程		會計科目	公路後續計畫		
施工地點	苗栗縣苑裡鎮、臺中市大甲區		工程編號	102會專-中工-497		
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.甲.十二	安全衛生設施費(本項單價不隨決標金額調整)					
壹.甲.十二.1	營造業(甲種)勞工安全衛生業務主管	人月	82	48,000	3,936,000	3162020011
壹.甲.十二.2	勞工安全衛生管理員	人月	82	36,000	2,952,000	3162020021
壹.甲.十二.3	監視人員(高風險作業)	人月	123	36,000	4,428,000	3162020031
壹.甲.十二.4	巨額工程安全衛生告示牌(150cmx90cmx18mm防水合板加貼1.5mm厚)	面	1	4,000	4,000	0157410021

工程名稱	西濱快速公路130K+123~134K+271 房裡大安主線高架工程		單位	數
施工地點	苗栗縣苑裡鎮、臺中市大甲區		單位	數
項次	項目及說明	單位	數	數
壹.甲.十二	安全衛生設施費(本項單價不隨決標金額調整)			
壹.甲.十二.1	營造業(甲種)勞工安全衛生業務主管	人月		
壹.甲.十二.2	勞工安全衛生管理員	人月		
壹.甲.十二.3	監視人員(高風險作業)	人月		
壹.甲.十二.4	巨額工程安全衛生告示牌(面		

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹.甲.十二.17	設施標準第20條規定) 安全護欄(GIP材質)移設	M	14,028	15	210,420	0157410201M, 單價扣除殘值
壹.甲.十二.18	基礎坑上下樓(爬)梯	M	91	2,091	190,281	0157429531, 新梯, 單價含扣除殘值
壹.甲.十二.19	基礎坑上下樓(爬)梯移設費	M	272	408	110,976	0157429531M

廠商:  負責人: 

參、推動策略

安全管理

~落實安全衛生檢查及頻率

工程處提高每月稽核次數為2次/月(>公路總局規定1次/月)，並配合每月稽核、工程品質稽核、三級勞安查核等機制交互稽核，以達全員工安為目標。

交通部

預先或不預先通知查核(共4次)

公路總局

定期或不定期稽核(共5次)

西濱中工處
(三級查證)

每月至少稽核二次(共170次)

監造單位-第五工務段
(二級抽查)

每週至少稽核二次(共672次)

施工單位-大成工程股份有限公司
(一級自主檢查)

每日自主檢查(共3380次)

參、推動策略

安全管理

~推動三級勞安管理

推動三級勞安管理，缺失立即改善確保安全無虞

總局陳局長至本工地督導



2016.12.23 11:53

交通部范次長視察工地



勞安衛生檢查總表(三級用)
總表編號: 106-WES-總04-3

工程名稱	西部濱海快速公路130K+123~134K+271房裡大安主線高架工程	日期	106年5月12日~106年5月25日
檢查內容	1. 本表係三級勞安衛生檢查表，計有編號： 1. 106-WES-分04-00101-3總覽工法作業三級安全檢查表 2. 106-WES-分04-00102-3高風險作業項目三級安全檢查表 共 3 張。		
說明	1. 本總表僅適用三級勞安衛生檢查表檢核用。 2. 本總表另別於每月度，由工程處勞安課(室)彙整陳核。 3. 本表填寫方式說明如下：請於各項 <input type="checkbox"/> 處打"V"，並敘於 備欄內檢核之檢查表編號及檢核意見。(密檢查表則依序編號為附件，一併陳核。) 4. 尚有其他事項需補充說明者，請於"其他"項處依序填寫。		

法作業三級安全檢查表
134K+271房裡大安主線高架工程
(密填寫工程單號、範圍或結構體名稱、編號)
附表 3-16

項目	檢查單位	結果	備註
		三級	(改善措施)
工作車連接構件之螺絲，並應設置防止人員鬆動。		<input type="checkbox"/>	
工程人員完備通過，現場已		<input type="checkbox"/>	
工作車、決定作業告知並記錄。		<input type="checkbox"/>	
編織方式已正(鋼索)已妥實		<input type="checkbox"/>	
之開口護欄及中欄杆之安全(1.0cm)之安全		<input type="checkbox"/>	
口 20cm 以上，物		<input type="checkbox"/>	
之密實地		<input type="checkbox"/>	
、軌道		<input type="checkbox"/>	
、雙欄杆等		<input type="checkbox"/>	
落之可能。		<input type="checkbox"/>	

檢 查 結 果 簽 署 欄

人員: 劉新毅
檢 查 日 期: 106年5月12日
課(室)承辦人員: 吳耀勝
(主任):
(主任):

狀況於各欄「檢查結果」內合格者打"○"，不合格者打"×"，修正措施須於改善措施欄說明，並定期檢核。
請認明檢核人員。
密檢查表及不適予以更新或補充。

製作業二級安全檢查表
大安主線高架工程
(密填寫工程單號、範圍或結構體名稱、編號)
2-17

項目	檢查單位	結果	備註
		二級	(改善措施)
編織方式已正(鋼索)已妥實		<input type="checkbox"/>	
之開口護欄及中欄杆之安全(1.0cm)之安全		<input type="checkbox"/>	
口 20cm 以上，物		<input type="checkbox"/>	
之密實地		<input type="checkbox"/>	
、軌道		<input type="checkbox"/>	
、雙欄杆等		<input type="checkbox"/>	
落之可能。		<input type="checkbox"/>	

檢 查 結 果 簽 署 欄

人員: 吳耀勝
檢 查 日 期: 106年5月12日
課(室)承辦人員: 吳耀勝
(主任):
(主任):

狀況於各欄「檢查結果」內合格者打"○"，不合格者打"×"，修正措施須於改善措施欄說明，並定期檢核。
請認明檢核人員。
密檢查表及不適予以更新或補充。

檢 查 結 果 簽 署 欄
附表 2-20

項目	檢查結果		備註
	合格	不合格	
1. 106-WES-分04-00101-3總覽工法作業三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 106-WES-分04-00102-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 106-WES-分04-00103-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 106-WES-分04-00104-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 106-WES-分04-00105-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 106-WES-分04-00106-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 106-WES-分04-00107-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 106-WES-分04-00108-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. 106-WES-分04-00109-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. 106-WES-分04-00110-3高風險作業項目三級安全檢查表	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

截至106年5月31日



參、推動策略

安全管理

~假日高風險作業管理

1

依規定施作**2天前**以書面向監造單位提出**申請**，申請內容均依規定辦理(EX:施工計畫概述、安全監視人員、假日工地主任、安衛人員、人員管制表及安衛設施)，並經工務段核定。

2

監造工務段均派員輪值假日監造事宜，並確認廠商安衛人員及工地主任(或其代理人)是否全程在場，且記錄於監造日誌。

3

副處長率勞安室主任及承辦人員辦理假日稽核，並抽查假日高風險作業申請、工地主任、安衛人員(或代理人)及施工情形。

參、推動策略

教育訓練

加強員工、廠商在職教育訓練



陳副處長主持105年度工程品質及勞工安全管理教育訓練

105.2.18橋梁品質管理教育訓練



徐主辦講解「場撐工法」施工品質與施工安全管理



張主辦講解「懸臂工法」施工品質與施工安全管理



主辦講解「預力施拉及套管灌漿」施工品質管理暨監造紀錄表單填寫說明

參、推動策略

教育訓練

加強員工、廠商在職教育訓練



104.4.28監造及品質計畫撰寫教育訓練





參、推動策略

施工回饋精進作為

~ 鋼筋防蝕檢討回饋

因應濱海環境施工期間防蝕對策(品質)

防蝕方式	防蝕位置	防蝕效期	使用時機	防蝕費用	防蝕照片
鍍鋅鋼筋	護欄預留筋	長	制式形式規格或耐蝕需求	約10元/kg	
	浸潤區橋墩鋼筋				
塗刷鋅粉漆	橋梁伸縮縫預留筋	短	電焊需求或不特定機動位置	約7元/kg	
	橋墩柱預留鋼筋				

參、推動策略

施工回饋精進作為

~圍籬型式檢討回饋

因應強風檢討圍籬設計型式(勞工安全)

考量地質特性，避免颱風造成圍籬倒塌，後續標案採H型鋼抗風型圍籬回饋設計，確保通行安全及減少損壞衍生之修復成本



房裡大安工程

3,400元/組



WH51及WH52標

5,500元/組



參、推動策略

施工回饋精進作為

~自充填混凝土檢討回饋

350kgf/cm²自充填混凝土與一般傳統混凝土每m³混凝土預算單價比較

混凝土單價	房裡大安工程(103年)	WH51及WH52(105年)	不同時間價差
自充填混凝土	2,937	3,170	
一般傳統混凝土	2,828	3,214	
不同混凝土價差	+109	-44	-153

輸送設備及震動搗實機具與勞動成本差異分析	勞動成本		
	房裡大安工程	WH51及WH52	差異
自充填混凝土	528	478	
一般傳統混凝土	532	620	
差異	4	-142	146

單位:元



自充填混凝土優勢

- 1.材料漸趨普遍成熟使用，成本降低
- 2.使用友善材料，降低水泥用量，節能減碳效益顯著
- 3.不需震動搗實，具有較傳統混凝土降低勞動成本優勢

肆、執行績效

工程傑出表現

第**13**屆 公共工程
金質獎
優等獎

第**15**屆金路獎
傑出工程類
第**1**名

105年
職業安全衛生獎項
國家職業安全衛生獎 金安獎 五星獎

金質獎、金安獎、金路獎

成績

100年度**金安獎**實地評選 WH50-1標工程

入圍

101年度**金安獎**實地評選WH50-1標工程

入圍

102年度工程會**金質獎**複評WH50標工程

優等獎

103年交通部「**金路獎**傑出工程類」考評
WH50標工程

第**1**名

105年度**金安獎**考評房裡大安高架化工程

優等獎

105年度**金質獎**複評WH50-2標工程

優等獎

106年度**金質獎**複評房裡大安高架化工程

優等獎

肆、執行績效

公路總局績效考評

績效考評：
榮獲工務段組
101年：第2名
102年：第1名
103年：第3名
105年：第1名

105年工程
處新工楷模



肆、執行績效

完工通車



台61乙線通車典禮
100.10.15

地方反應熱烈：

配合動員媽祖繞境台61
乙線，祈求行車安全



西濱快大城交流道至
西濱大橋路段通車祈福
102.5.10

肆、執行績效

完工通車



西濱快福興至漢寶路段
通車祈福102.11.18

民眾反應與感謝：

從小到大就在芳苑這個地方生長，看到這個地方有了建設，心中很高興，謝謝你們為這地區建了這麼便利的公路

（摘錄自芳苑鄉草湖國中陳秋萍老師）



西濱快漢寶至王功路段
通車祈福暨路跑102.12.29

肆、執行績效

鐵改局軌道建設
展館一偶



願景館特展



民眾反應：

原來走西濱公路可以到這麼多景點玩！



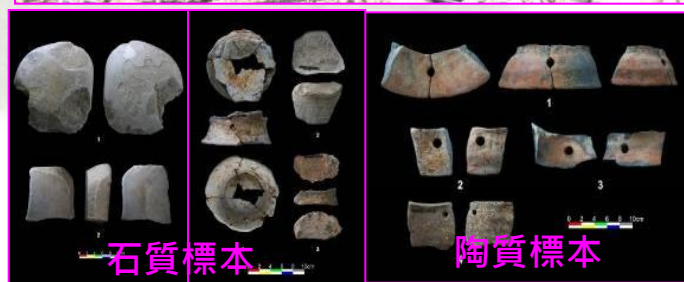
伍、工程特色

考古遺址發掘

- 「店子窩遺址」文化內涵屬距今4500年前後之牛罵頭文化。藉由出土遺留的比對，也釐清了紅毛港類型與牛罵頭文化間的異同性；少數外地陶類的出現反應了當時的互動範圍及強度。
- 本次發掘作業，有相當數量的遺留出土；發掘標本約有石器830件、陶質16,700件。



104年3月、4月、7月文化教育參訪
參訪學校：苗栗縣啟新國中、啟明國小、新埔國小、台中明道高中、苗栗建台高中、南投縣教育局等約500名師生。



石質標本

陶質標本

白沙屯至南通灣段新建工程P110墩為灰坑出土遺物

幸福公路人

伍、工程特色

工程參訪觀摩

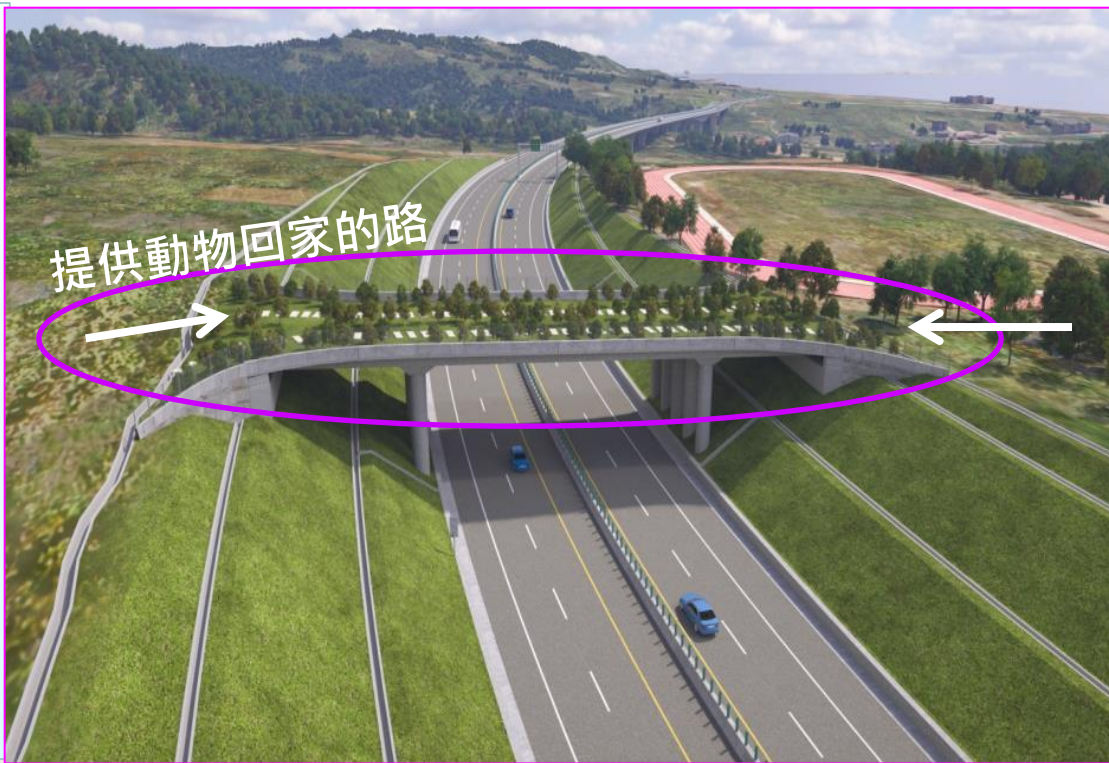


本處工程施作期間辦理行政院單位及教育部各級學校工地觀摩、參訪活動。迄今共辦理**30**場工地觀摩，共約**1395**人次參訪工地。

伍、工程特色

生態友善設施

為因應工程兩側區域因道路切割，野生動物通行時恐發生路死情形，於啟新國中後方設置生物廊道供野生動物安全通行不受車流影響



白沙屯至南通灣段新建工程鄰近啟新國中處設置生物廊道

伍、工程特色

友善生態環境



工程與環境生態並存

大杓鷗



大杓鷗

實施生態環境教育課程

伍、工程特色

地方意象景觀



苗栗縣道140路口橋塔造型以苑裡鎮藺草編織之藺草造型
意象代表苑裡地標有助於增進地方民眾認同感

伍、工程特色

地方意象景觀



區道132路口橋塔造型以大甲區鎮瀾宮之媽祖座轎造型意象
代表大甲地標有助於增進地方民眾認同感

伍、工程特色

地方意象景觀



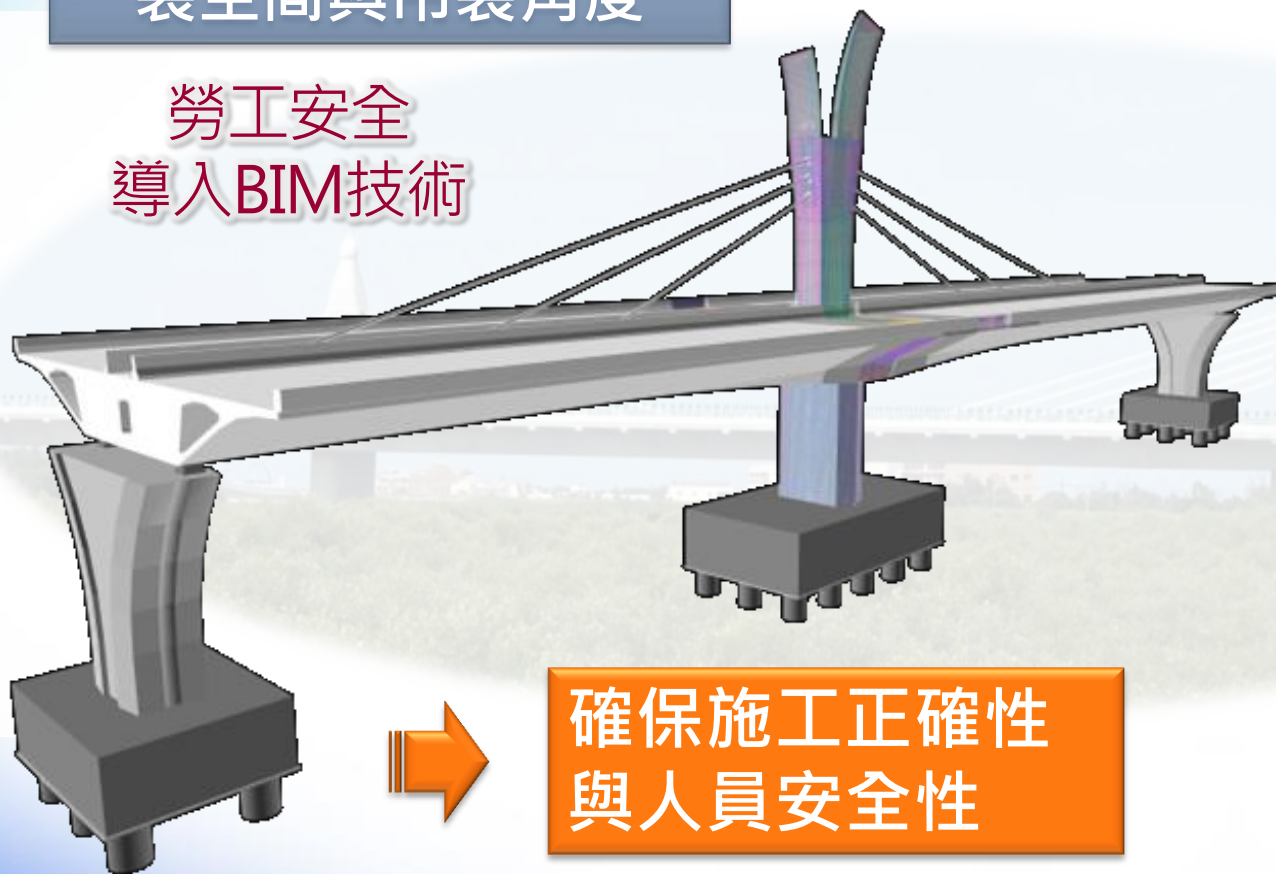
WH50-2標工程跨越後港溪脊背橋橋塔造型以飛鳥造型橋塔融入生態意象，彰顯芳苑王功地區豐富生態生態有助於增進地方民眾認同感

伍、工程特色

導入BIM技術

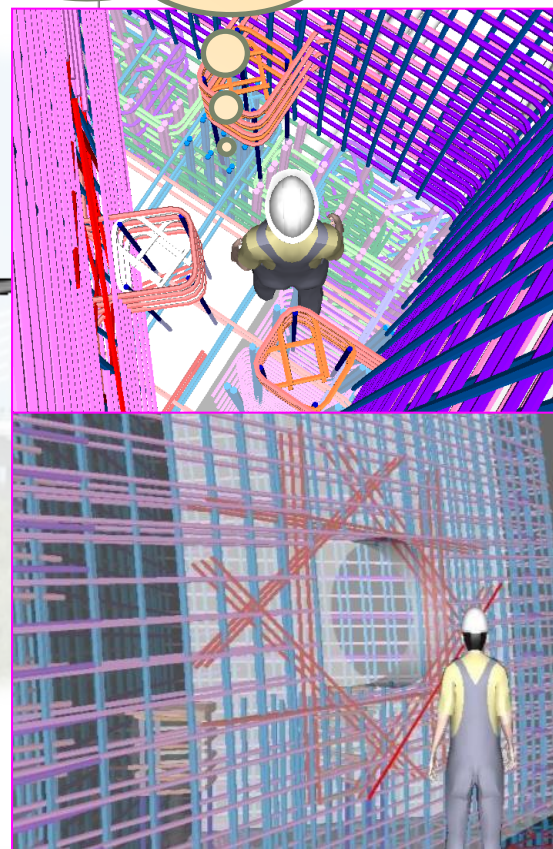
施工前研擬預鑄構件吊裝空間與吊裝角度

勞工安全
導入BIM技術



確保施工正確性
與人員安全性

BIM模型中模擬作業
勞工施作時移動情形



房裡大安段工程施工前脊背橋施工模擬

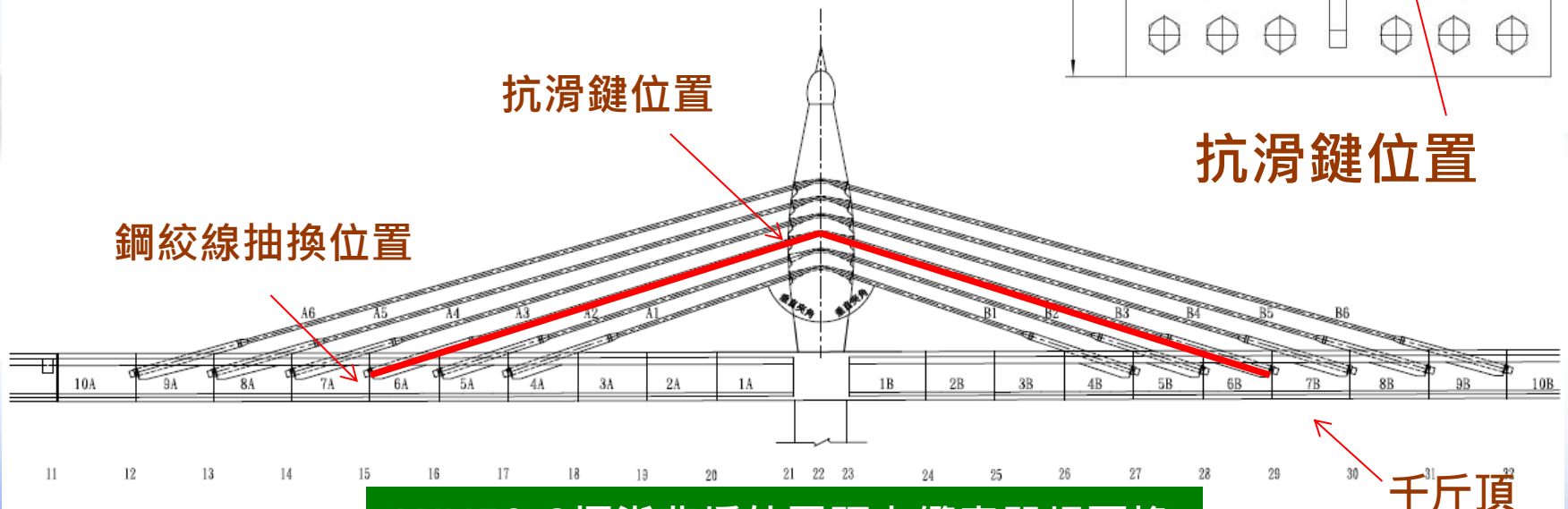
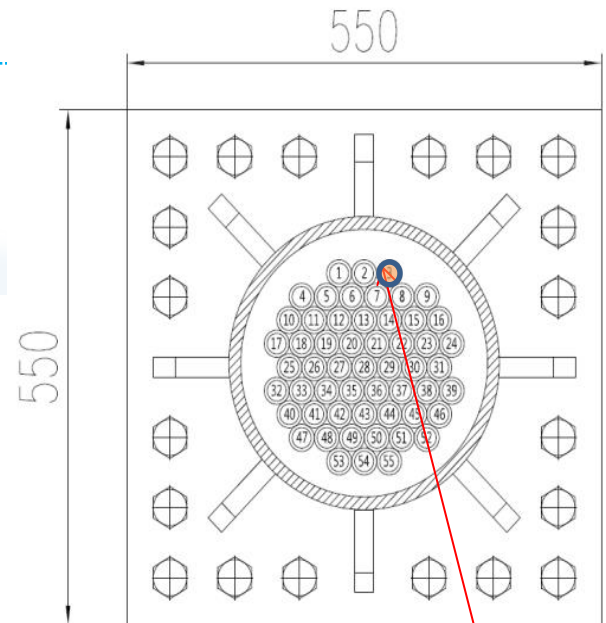
伍、工程特色

換索精進作為

10 外置預力纜索單根更換

■於WH50-2標編號P129橋墩，第3對纜索辦理。

脊背橋外置預力系統廠商，均稱其系統具有單根可抽換功能。進行換索作業為國內首例，為重大技術突破指標。



WH50-2標脊背橋外置預力纜索單根更換

陸、困難問題及解決對策

柱筋防鏽精進作為

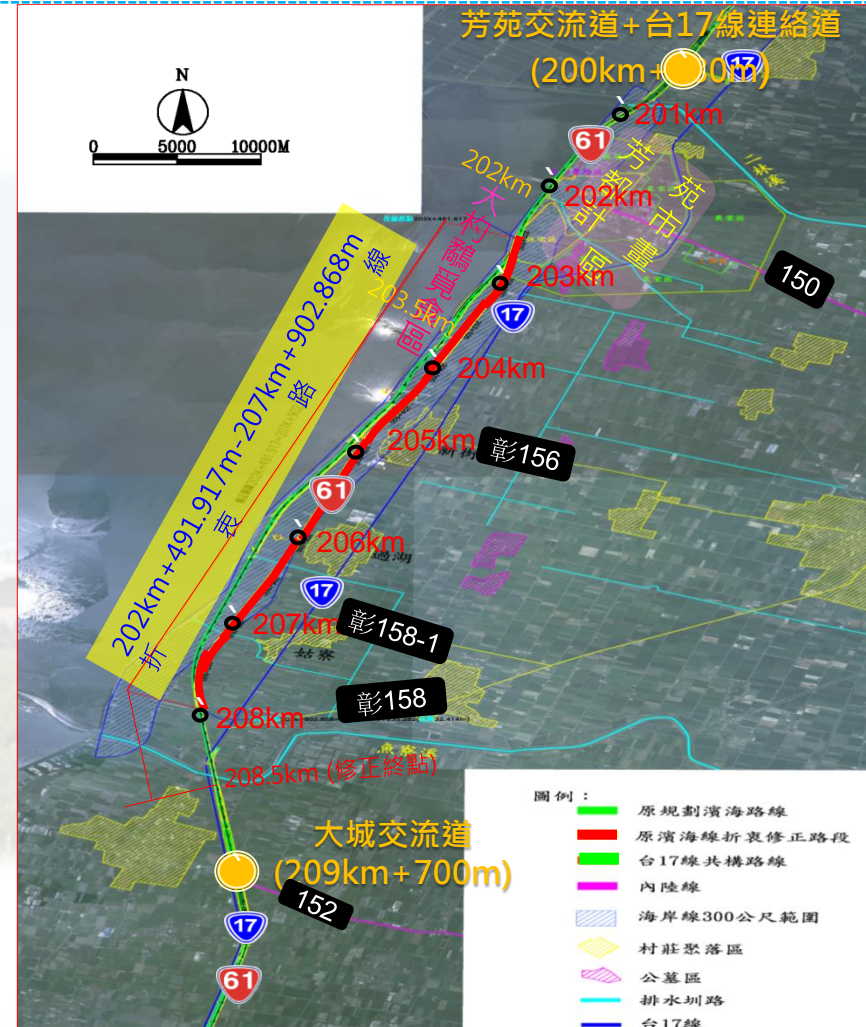


WH51標、WH52標以契約規定，同墩之基礎、墩柱及帽梁須接續施工，**避免墩柱鋼筋暴露過久**衍生鏽蝕處理

陸、困難問題及解決對策

停工區段縮減

- 員林大排至西濱大橋路段環說書審查結論第(二)點大杓鵝度冬時期(12月~2月)201K-208K路段應暫停施工，對計畫期程影響甚大，本處爰提送環境影響差異分析縮小停工範圍送環保署審查
- 經環保署專案小組審查，最終採折衷路線避開大杓鵝度冬熱區
- 經專案小組及大會5次審查，環境影響差異分析103.1.8日通過(12月~2月停工區段縮短為201K-202K)

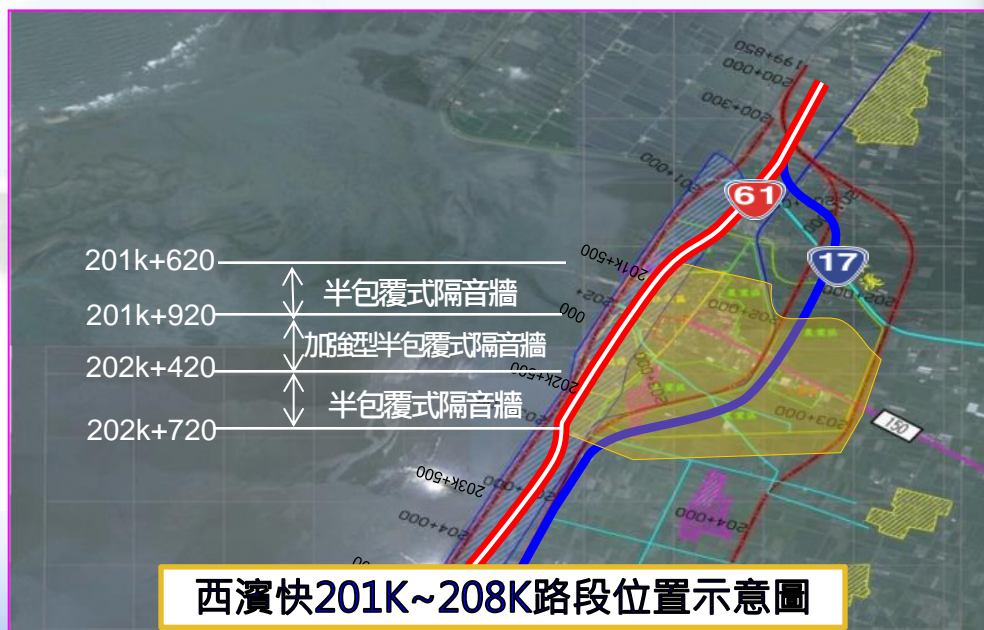


芳苑~大城201K-208K路段

陸、困難問題及解決對策

候鳥棲息保護

- 於敏感鳥類區域設置半包覆式及加強型半包覆式隔音牆降低噪音對鳥類棲息干擾



芳苑~大城201K-208K路段

串聯幸福的公路人

Thank you for listening

濱海公路好行好逛好遊

圖例：← 北上行駛參考 → 南下行駛參考 ⇄ 南北雙向往駛參考

Taiwan 12 Projects 61

1 好望角

於白沙屯北端的一個小山丘，山丘不高，前方是台灣海峽，沒有任何的屏障，海天一色，成了登高望遠的最好地方。



⇄ 赤土崎交流道下(A)，約10分鐘到達。

3 通霄精鹽廠

於民國100年成立，廠區設有鹽業館、海洋溫泉泡腳區、廠區導覽與體驗活動等服務及設施。



⇄ 通霄連絡道下，約10分鐘到達。
⇄ 白沙屯交流道下，約10分鐘到達。

5 虎頭山公園

位於通霄市區北邊，園區內有台灣光復紀念碑、古砲、通霄神社、壽公祠等四處古蹟，是遠離塵囂健行好去處。



⇄ 通霄連絡道下，約10分鐘到達。
⇄ 白沙屯交流道下，約20分鐘到達。

7 大甲鎮瀾宮

大甲鎮瀾宮自古以來即是台灣媽祖信仰的重鎮，不僅是人民團結互助的所在，更是信仰、文化及政經的中心，具有慰藉民眾心靈、安定社會的功能。



⇄ 海墘交流道下(C，預計106年通車)，約20分鐘到達。

9 梧棲觀光漁市

位於台中清水區，古稱「竹筏穴」，因昔日位於牛罵頭西五水叉口，故又名「五叉港」，為全國首創的人工觀光漁港。



⇄ 梧棲交流道下(E)，約10分鐘到達。

11 和美道東書院

建於1857年(清咸豐七年)，位於台灣彰化縣和美鎮，是台灣各地留存清代書院中較具原貌者，俗稱文祠。



⇄ 由西濱接台61乙線，約20分鐘到達。

13 福寶水鳥保護區

從福興交流道下，沿著「省道台十七線」之沿海路，往西走至福興鄉新生路，或繼續南下至芳苑鄉芳漢路四百八十五巷右轉，分別就是福寶濕地、漢寶濕地，是最適合野鳥生長的生態環境。



2 白沙屯拱天宮

為通霄白沙屯地方民眾的信仰中心，創建至今一百五十多年，每年往北港進香，因來回近400公里以上，是全台灣最遠的徒步進香活動。



⇄ 通霄連絡道下，約20分鐘到達。
⇄ 白沙屯交流道下，約6分鐘到達。

4 秋茂園

由旅居日本的華僑黃秋茂先生所建，園區中草木扶疏且有多座涼亭供民眾休憩，最大的特色在於有多座塗上新艷色彩的雕像藝術品。



⇄ 通霄連絡道下，約10分鐘到達。
⇄ 白沙屯交流道下，約10分鐘到達。

6 大甲濱海自行車道

串聯大甲區自行車綠色交通動線，位於台中市西部沿海西段、西勢海堤上，北側連接松栢漁港，南側現有鄉道銜接雙寮海堤北端，全長3,510公尺。



⇄ 建興交流道下(B，預計106年完工)，約10分鐘到達。

8 高美濕地

位於台中市清水區，約三百公頃的濕地面積，且擁有豐富多樣的濕地生態，再加上一排林立的壯觀風車，是假日遊憩戲水的好去處。



⇄ 清水交流道下(D)，約20分鐘到達。

10 台中港區藝術中心

座落於文風鼎盛的清水區，東靠鰲峰山、西臨台中港、北傍大甲溪，建於高低起伏的人工矮丘與平地之間，以「院落空間」作為整體空間之詮釋。



⇄ 清水交流道下(D)，約20分鐘到達。

12 鹿港天后宮

位於彰化縣鹿港鎮內，創建迄今已逾四百餘年，是台灣唯一奉祀媽祖開基媽祖神尊的廟宇，現被列為國定古蹟。



⇄ 福興交流道下(F)，約20分鐘到達。

14 王功漁港

位在鹿港南方西海岸上，以盛產王功蚵聞名全省，是台灣西部相當具有特色的漁村，王功漁火更是昔日彰化縣八景之一。



⇄ 王功交流道下(G)，約10分鐘到達。