



中山高速公路

員林至高雄拓寬

新營至高雄路段

工程簡介



- 主辦單位： 交通部台灣區國道高速公路局
- 督工單位： 交通部台灣區國道高速公路局拓建工程處
- 設計監造： 財團法人中華顧問工程司
- 昭凌工程顧問股份有限公司
- 承攬廠商：
- 宏義工程股份有限公司
 - 建中工程股份有限公司
 - 榮工工程股份有限公司
 - 長鴻營造股份有限公司
 - 尚鼎營造工程股份有限公司
 - 中華工程股份有限公司

緣起：

國道一號中山高速公路自民國64年興建完成迄今已28餘年，年交通量由當初的1億4仟多萬輛成長到現今的4億8仟多萬輛，部分路段服務品質已大幅降低，為改善高速公路行車環境及提高服務品質，高公局於完成員林以北路段拓寬工作後，積極規劃辦理員林至高雄段拓寬，並委託中華顧問工程司負責新營至高雄段工程之設計及監造工作。



工程特色：

1. 為改善麻豆潛在積水路段主線部份路面抬高，有別於一般高速公路平面拓寬。
2. 麻豆潛在積水路段新建5座雙孔箱涵，解決地區積水問題。
3. 為避免新建橋梁基礎大面積開挖，橋墩及橋台均採樁柱方式施築。
4. 新市收費站新建棚亭部分擴建為16個收費車道可滿足於民國100年收費站仍達到D級以上服務水準。
5. 台南都會區工程配合地方政府辦理高速公路兩側單向雙車道之側車道施作，疏解市區交通之壓力；另配合地方政府需求代辦兩處箱涵拓寬為12m，以利地方道路發展。
6. 改善永康及仁德二處交流道，尤以仁德交流道南下往仁德方向增設以穿越箱涵貫穿高速公路主線之匝道；並配合水利單位改善三爺溪護岸相關工程，例如於327K+100設計雙孔推進管涵（ $\psi 1.8M$ ）雙孔箱涵、護岸加高、匝道4橋改為鋼橋等。
7. 路竹交流道及岡山交流道進行拓建，同時為配合主線拓寬，於兩交流道分別新建LOOP" 22" 及LOOP" 21" 匝道橋，以強化對地方平面道路之聯結。
8. 關廟高雄段工程對『岡山收費站』及『仁德服務區』進行擴建，完工後將可提昇對用路人之服務品質。
9. 鼎金系統交流道部分路段配合「第二高速公路古坑林邊段第F321Z標」交通控制系統工程，抽換既有幹線單模光纜。
10. 完成國道一號高速公路電子化、資訊化功能，使一般用路人輕鬆掌握高速公路流量及行車概況。

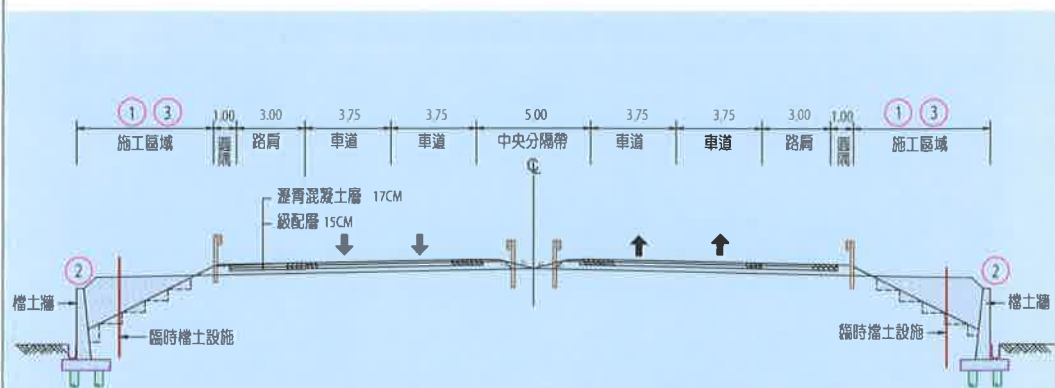
新營高雄路段工程概要：

中山高速公路員林至高雄拓寬新營關廟段（第 543 標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 宏義工程股份有限公司 契約金額： 新台幣 2,220,680,000 元 位置： 中山高統一里程 STA.298K+500~307K+800 開工日期：92 年 8 月 28 日 預定工期：1155 日曆天 完工日期：95 年 10 月 25 日	高速公路主線南北雙向由 4 線改為 6 線、麻豆交流道拓建、南 55 鄉道、171 縣道及 173 縣道跨越中山高橋樑及兩側引道擴建工程。	<ul style="list-style-type: none">● 路堤拓寬約 9,300 公尺，4 車道拓寬 6 車道。主線路堤抬高 5,950 公尺(含麻豆潛在積水路段)● 新建 5 處寬 20M，淨高 3.5M 穿越箱涵● 拆除重建主線橋樑：2 座● 穿越橋之拆除及改建：3 座● 穿越箱涵改建為穿越橋：3 座● 車行箱涵：15 座● 排水箱涵：16 座● 門架式架空標誌：3 座● 交控設備遷移安裝及測試
中山高速公路員林至高雄拓寬新市收費站擴建工程（第 543T 標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 建中工程股份有限公司 契約金額： 新台幣 527,480,000 元 位置： 中山高統一里程 STA.312K+150~316K+326 開工日期：92 年 9 月 4 日 預定工期：660 日曆天 完工日期：94 年 6 月 24 日	高速公路主線 4 車道拓寬為 6 車道、新市收費站擴建為 16 個收費車道、跨越橋之拆除改建、排水箱涵拓寬延長、管線遷移及銜接台南系統交流道之 AC 重新鋪設其他等工程項目。	<ul style="list-style-type: none">● 路工原 4 車道拓寬為 6 車道(含剛性路面、擋土牆等)● 收費站擴建(擴建為 15 個收費亭、16 個收費車道、剛性路面。等)● 排水箱涵延長：2 座● 跨越橋之拆除及改建：2 座
中山高速公路員林至高雄拓寬台南都會區路段（第 551、552 標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 榮民工程股份有限公司 契約金額： 新台幣 2,948,880,000 元 位置： 中山高統一里程 STA.316K+142.736~329K+410 開工日期：89 年 04 月 06 日 預定工期：1,270 日曆天 竣工日期：92 年 09 月 27 日	台南都會區路段介於南二高環線系統交流道至東西向快速公路台南關廟段系統交流道間，道路現況實已達飽和狀態，為紓解台南都會區之交通壅塞，提升高速公路服務水準，採平面拓寬方式向兩側各拓寬 3.72 公尺，使主線雙向各有三車道。	<ul style="list-style-type: none">● 改建台南及永康交流道之部分匝環道，將出口匝道一律改為雙車道出口匝道，另外於台南交流道南下往東之出口匝道則利用新建箱涵迴轉，直接銜接至 182 縣道及週邊配合工程。● 橋梁：12 座。● 於台南市虎尾寮重劃區增建未來高架橋之橋墩基礎。

新營高雄路段工程概要：

中山高速公路員林至高雄拓寬關廟高雄段（第 561、561T、561C 合併標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 長鴻營造股份有限公司 契約金額： 新台幣 2,196,000,000 元 位置： 中山高統一里程 STA.331K+926~342K+310.688、 STA.345K+028.726~346K+312、 STA.346K+312~347K+158、 STA.347K+158~353K+400 開工日期：92 年 11 月 5 日 預定工期：1080 日曆天 完工日期：95 年 10 月 19 日	高速公路主線南北雙向 4 線 改為 6 線、岡山收費站區擴 建工程(第 561T 標)及南 160 鄉道跨越中山高橋樑及兩側 引道擴建工程施工。	<ul style="list-style-type: none"> ● 路段自原有 4 車道拓寬成 6 車道 ● 拓建橋梁計 6 座 ● 計有橋樑作耐震補強計 8 座 ● 車行穿越箱涵計 17 座 ● 排水箱涵計 10 座 ● 新設 12 座門架式空標誌構造物 ● 二仁溪橋拓寬北橋台以北增建三跨橋梁
中山高速公路員林至高雄拓寬關廟高雄段仁德服務區建築工程（第 565 標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 尚鼎營造工程股份有限公司 契約金額： 新台幣 151,600,000 元 位置： 仁德服務區建築工程 開工日期：93 年 4 月 10 日 預定工期：630 日曆天 完工日期：94 年 12 月 30 日	服務區擴建包含增建建築 物、停車場、植栽	<ul style="list-style-type: none"> ● 服務區站房南、北各增建一棟二層建築 ● 原有停車場重新佈設及改建 ● 南、北各增建一棟一層建築，作為配電機房 ● 南下服務區新建一棟一層建築，作為工具間
中山高速公路員林至高雄拓寬關廟高雄段（第 571 標）		
基本資料	工程概述	主要工程內容
承包商： 中華工程股份有限公司 契約金額： 新台幣 3,357,000,000 元 位置： 中山高統一里程 STA.353K+400~ STA.366K+500 開工日期：92 年 10 月 21 日 預定工期：1050 日曆天 完工日期：95 年 9 月 4 日	本工程標準路段為兩側向外 側拓寬，楠梓交流道以北現 有雙向 4 車道拓寬成為 6 車 道，楠梓交流道以南至鼎金 系統交流道以北路段自原有 之 6 車道拓寬成 8 車道，鼎 金系統交流道以南 STA.366K+500(工程終點)路 段自原有 6 車道拓寬成為 10 車道，為配合本拓寬工程完 工後主線每一車道調整為 3.65 公尺。	<ul style="list-style-type: none"> ● 路段自原有 4 車道拓寬成 6 車道，原有 6 車道拓寬成 8 車道 ● 拓建橋梁計 18 座 ● 計有橋樑作耐震補強計 8 座 ● 新建及延建車行穿越箱涵計 11 座 ● 排水箱涵計 8 座 ● 新設 14 座門架式空標誌構造物

分階段施工示意圖（路工）



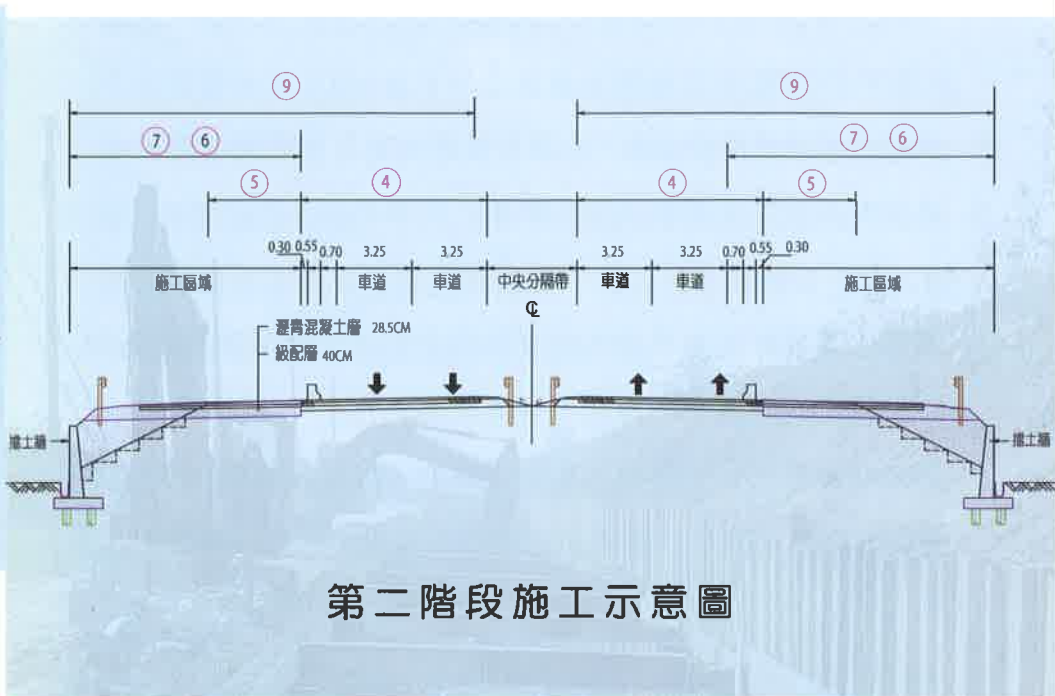
第一階段施工示意圖

第一階段施工步驟：

1. 鄰近路側護欄之管線及設施遷移
2. RC擋土牆工程
3. 路基土方填築、排水、標誌等工程



分階段施工示意圖（路工）

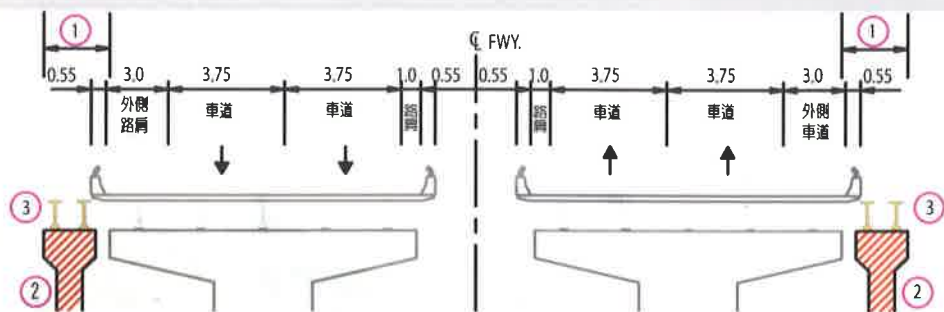


第二階段施工步驟：

4. 刨（或刮）除原有磨耗層（O. G. A. C. ）並重鋪後，鋪設臨時車道標線及標記（夜間施工）
5. 刨設置預鑄RC活動護欄，鋸切路肩路面挖（或刨）除路面AC挖除級配粒料底層
6. 路段路面工程
7. 路肩路面工程
8. 外側金屬護欄工程
9. 完工路面標線工程及撤除預鑄RC活動護欄等交通安全管制



分階段施工示意圖（橋工）



第一階段施工示意圖

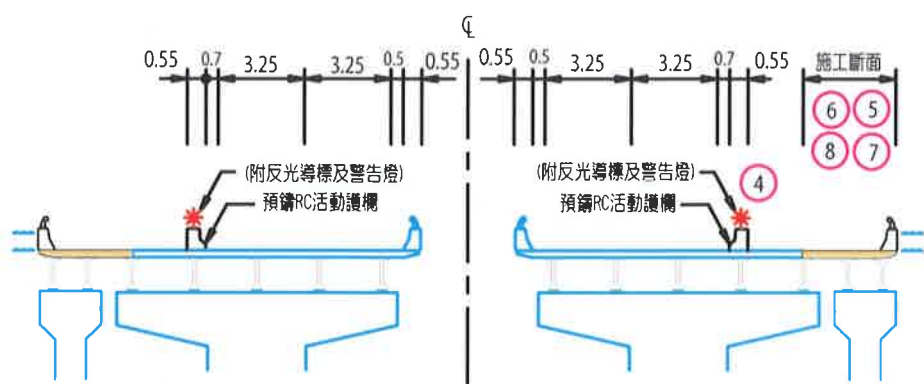
第一階段施工步驟：

1. 橋梁既有附掛管線暫時遷移，予以臨時吊掛
2. 構建下部結構（含基樁、基礎、基礎橋台、橋墩、帽梁等）
並配合辦理路段部分擋土牆路基土石方、排水等工程
3. 吊放大梁





分階段施工示意圖（橋工）



第二階段施工示意圖

第二階段施工步驟：

4. 設置臨時RC活動護欄
5. 拆除外側橋欄及橋面板（含打除線鋸縫）
6. 辦理隔梁、橋面板及橋欄工作、橋面路面AC
7. 辦理管線附掛工作
8. 橋面伸縮縫後裝施工工程

結語：

依據交通部台灣區國道高速公路局中山高速公路
麻豆－高雄段拓寬工程規劃報告

STA305K+000—STA315K+500；

STA330K+699—STA366K+500

(不含台南都會區路段部份)

經由成本及效益之估算，以折現率10%折現至民國86年現值，
計算得各項評估指標如下表所示，

依各項評估指標顯示，

本計畫之益本比大於1，而淨現值也為正值，

內生報酬率則超過折現率8%，

因此本計畫具經濟效益。

成本效益比較表

評估指標	估計值
益本比(B/C)	7.3
淨現值(NPV，百萬元)	6,981,270
內生報酬率(IRR，%)	46

註：■ 工資成長率：5.1 %

■ 物價上漲率：3.5 %

■ 折現率：10