東西向快速公路台 76 線（原漢寶草屯線）
台 19 線以西路段改線工程
建設計畫書

目　錄

頁次

壹、計畫緣起 1-1
1.1 背景及依據 1-1
1.2 未來環境預測 1-3
1.2.1 社會經濟發展預測分析 1-3
1.2.2 運輸需求分析與預測 1-11
1.3 問題評析 1-34
1.4 社會參與及政策溝通情形 1-35
1.4.1 地方民選首長表達支持 1-35
1.4.2 民意代表居中協調與研商 1-35
1.4.3 地方說明會與陳情 1-35

貳、計畫目標 2-1
2.1 目標說明 2-1
2.2 推動策略 2-1
2.3 達成目標之限制 2-3
2.3.1 環境敏感區位及特定目的區位之限制 2-3
2.3.2 相關計畫之限制 2-8
2.4 績效指標、衡量標準及目標值 2-8

參、現行相關政策及方案之檢討 3-1
3.1 相關計畫與本計畫關係檢討 3-1
3.1.1 上位計畫 3-1
3.1.2 重大經建計畫 3-2
3.1.3 交通建設計畫 3-3
3.2 現況分析 3-7
3.2.1 社會經濟現況分析 3-7
3.2.2 基本資料調查與分析 3-10
3.2.3 道路現況及其幾何特性 3-21
3.2.4 發展現況檢討分析 3-29
3.3 建設方案評估與檢討 3-32
3.3.1 規劃原則 3-32
3.3.2 路線方案評估檢討 3-33
3.4 氣候變遷脆弱度分析及風險評估 3-34

3.4.1 風險評估計算方式.....3-34
3.4.2 指標分級.....3-35
3.4.3 風險評估.....3-36

肆、執行策略及方法之檢討..... 4-1
4.1 主要工作項目..... 4-1
4.1.1 路工工程..... 4-1
4.1.2 橋梁工程.....4-47
4.1.3 排水工程.....4-54
4.1.4 大地工程.....4-62
4.1.5 生態工程.....4-66
4.1.6 景觀工程.....4-75
4.1.7 機電工程.....4-90
4.1.8 交控工程.....4-91
4.1.9 借/棄土規劃與資源再生利用構想.....4-92
4.1.10 環境保護規劃.....4-94
4.1.11 節能減碳指標及減量目標.....4-111
4.2 分期(年)執行策略.....4-114
4.3 執行步驟(方法)與分工.....4-115

伍、期程與資源需求..... 5-1
5.1 計畫期程..... 5-1
5.2 所需資源說明..... 5-1
5.2.1 設計與監造人力資源..... 5-1
5.2.2 施工階段人力物料資源..... 5-1
5.2.3 公部門行政資源..... 5-2
5.3 經費來源及計算基準..... 5-2
5.3.1 經費來源..... 5-2
5.3.2 計算基準..... 5-2
5.4 經費需求(含分年經費)..... 5-5
5.5 經營管理..... 5-5
5.5.1 計畫之推動執行方式..... 5-5
5.5.2 執行單位..... 5-7

陸、預期效果及影響..... 6-1
6.1 經濟效益評估..... 6-1
6.1.1 評估方法及架構..... 6-1
6.1.2 基本假設與評估項目..... 6-3
6.2 預期效果.....6-15

柒、財務計畫

7.1 財務計畫評估分析 7-1
7.2 財務可行性分析 7-4
7.3 民間參與可行性評估 7-4
7.4 財源籌措計畫 7-6
7.4.1 政府財源籌措工具 7-6
7.4.2 財源籌措建議 7-7

捌、附則 8-1
8.1 替選方案之分析及評估 8-1
8.1.1 主方案 8-1
8.1.2 替代方案一（即可行性研究方案一） 8-2
8.1.3 替代方案二（即可行性研究方案二） 8-2
8.2 風險評估與管理 8-3
8.2.1 風險及不定性分析 8-3
8.2.2 施工風險及不定性分析 8-5
8.3 相關機關配合事項 8-8
8.4 中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估檢視表 8-9
8.4.1 中長程個案計畫自評檢核表 8-9
8.4.2 中長程個案計畫性別影響評估檢視表 8-12

附錄一　地方民選首長聲明書 ..... 附 1-1
附錄二　跨域加值研商會議紀錄及相關函覆資料 ..... 附 2-1
附錄三　路線規劃說明會會議紀錄 ..... 附 3-1
附錄四　環境影響評估計畫說明會會議紀錄 ..... 附 4-1
附錄五　國家發展委員會及行政院就綜合規劃報告書意見函 ..... 附 5-1
附錄六　環境影響說明書審查結論 ..... 附 6-1
附錄七　「東西向快速公路台 76 線（原漢寶草屯線）台 19 線以西路段改線工程」建設計畫書-交通部審查意見回覆說明 ..... 附 7-1
附錄八　「東西向快速公路台 76 線（原漢寶草屯線）台 19 線以西路段改線工程環境影響說明書」涉及上位政策及非屬環保署主管法規事項相關爭點及說明研商結果報告書 ..... 附 8-1
附錄九　106 年 6 月 1 日行政院秘書長函（院臺交字第 1060016982 號）意見處理回覆說明 ..... 附 9-1

表 目 錄

頁次

表 1.2-1 中華民國人口推計 1-4
表 1.2-2 彰化縣各目標年人口預測成果彙整 1-5
表 1.2-3 彰化縣各目標年戶數預測成果彙整 1-6
表 1.2-4 彰化縣各目標年戶量測成果彙整 1-7
表 1.2-5 國內生產毛額(GDP)成長率預測彙整比較 1-8
表 1.2-6 彰化縣各目標年平均每戶所得預測成果彙整 1-9
表 1.2-7 彰化縣各目標年汽機車持有預測成果彙整 1-9
表 1.2-8 彰化縣各目標年產業人口預測成果彙整 1-10
表 1.2-9 本計畫交通分區劃分結果彙整 1-16
表 1.2-10 各類道路屬性分類及速率流量曲線參數表(1/2) 1-18
表 1.2-10 各類道路屬性分類及速率流量曲線參數表(2/2) 1-19
表 1.2-11 彰化生活圈基年民國 100 年車旅次起迄分布表 1-21
表 1.2-12 彰化生活圈中間年民國 120 年車旅次起迄分布表 1-22
表 1.2-13 彰化生活圈目標年民國 130 年車旅次起迄分布表 1-23
表 1.2-14 模擬路網校估說明 1-25
表 1.2-15 中科二林園區衍生交通量推估表 1-27
表 1.2-16 二林精密機械產業園區衍生交通量推估表 1-28
表 1.2-17 計畫道路主線交通量指派結果 1-29
表 1.2-18 規劃方案匝道交通量指派結果 1-30
表 1.2-19 計畫道路連絡道民國 120 年交通量指派結果 1-31
表 1.2-20 計畫道路連絡道民國 130 年交通量指派結果 1-31
表 1.2-21 計畫道路之相關道路民國 120 年交通量指派結果 1-32
表 1.2-22 計畫道路之相關道路民國 130 年交通量指派結果 1-33

表 2.4-1 計畫道路各年期交通績效比較表 2-9

表 3.1-1 相關上位計畫綜整表 3-1
表 3.1-2 相關重大經建計畫綜整表 3-2
表 3.2-1 計畫路線沿線鄉鎮近十年人口統計表 3-7
表 3.2-2 計畫道路沿線服務鄉鎮歷年二、三級產業場所單位人口數比較表 3-8
表 3.2-3 計畫道路沿線服務鄉鎮歷年二級產業場所單位人口數比較表 3-8
表 3.2-4 計畫路線沿線服務鄉鎮歷年三級產業場所單位人口數比較表 3-8
表 3.2-5 彰化縣家戶所得統計表 3-8
表 3.2-6 彰化縣歷年汽車車輛數與持有率統計表 3-9
表 3.2-7 彰化縣歷年機車車輛數與持有率統計表 3-9
表 3.2-8 梧棲站氣象統計表 3-13

表 3.2-9　本計畫範圍內主要區域排水幹線 3-16
表 3.2-10　計畫道路沿線重現期距 10 年降雨淹水潛勢表.....3-17
表 3.2-11　計畫道路周邊相關都市計畫及開發計畫一覽表.....3-21
表 3.2-12　本計畫鄰近主要省、縣道交通特性說明表 3-27
表 3.2-13　本計畫鄰近主要省、縣道道路服務水準表 3-28
表 3.2-14　計畫路線所經鄉鎮都市計畫區概況 3-31

表 4.1-1　計畫道路高架段幾何設計標準.....4-36
表 4.1-2　交流道匝環道及連絡道幾何設計標準(含系統交流道) 4-37
表 4.1-3　震區短週期與一秒週期之設計水平譜加速度係數S_S^D與S_1^D與最大考量水平譜加速度係數S_S^M與S_1^M.....4-47
表 4.1-4　一般路段及員林大排兩岸橋型方案比較表 4-49
表 4.1-5　跨越較大公路及河川路段橋型方案比較表 4-50
表 4.1-6　跨越舊濁水溪橋型方案比較表.....4-50
表 4.1-7　鹽害環境下主要構件鋼筋最小保護層厚度 4-53
表 4.1-8　主要橫交灌排水路一覽表.....4-55
表 4.1-9　橫交灌排設施處理建議一覽表.....4-62
表 4.1-10　日本道路協會規範之土質參數折減係數 DE 4-64
表 4.1-11　計畫道路沿線保育類鳥種之影響減輕對策（1/4）.....4-70
表 4.1-11　計畫道路沿線保育類鳥種之影響減輕對策（2/4）.....4-71
表 4.1-11　計畫道路沿線保育類鳥種之影響減輕對策（3/4）.....4-72
表 4.1-11　計畫道路沿線保育類鳥種之影響減輕對策（4/4）.....4-73
表 4.1-12　沿線遊憩點表.....4-81
表 4.1-13　交控設備布設原則 4-92
表 4.1-14　彰化縣及附近縣市土石方收容處理場所一覽表.....4-93
表 4.1-15　本計畫施工作業階段可採行之空氣污染防制措施.....4-100
表 4.1-16　日本低噪音型施工機具聲功率位準 4-103
表 4.1-17　施工期間計畫道路沿線保育類鳥種影響減輕對策.....4-106
表 4.1-18　營運期間計畫道路沿線保育類鳥種影響減輕對策.....4-110
表 4.1-19　本工程綠色內涵評估指標.....4-112

表 5-1　本計畫預定建設時程表 5-1
表 5.3-1　工程經費概估表 5-4
表 5.4-1　本計畫分年資金需求表 5-5

表 6.1-1　本計畫分年成本表 6-6
表 6.1-2　計畫道路各年期路網交通績效比較表 6-7
表 6.1-3　總旅行時節省推估(PCU-HR/日) 6-7
表 6.1-4　時間價值參數設定 6-8
表 6.1-5　總延車公里節省推估(PCU-KM/日)..... 6-8

表 6.1-6　行車成本參數設定 6-9
表 6.1-7　空氣污染參數設定 6-9
表 6.1-8　二氧化碳排放參數設定 6-10
表 6.1-9　計畫道路分年效益表 6-11
表 6.1-10　成本效益分析總表 6-12
表 6.1-11　經濟效益評估指標 6-13
表 6.1-12　本計畫折現率之敏感性分析.....6-13
表 6.1-13　興建成本之敏感性分析 6-14
表 6.1-14　時間價值參數之敏感性分析.....6-14
表 6.1-15　總旅行時節省之敏感性分析.....6-14
表 6.1-16　總延車公里節省之敏感性分析.....6-15
表 6.2-1　計畫道路之相關道路民國 120 年交通量指派結果.....6-16
表 6.2-2　計畫道路之相關道路民國 130 年交通量指派結果.....6-16

表 8.2-1　近年營造工程物價指數年增率..... 8-3
表 8.2-2　本計畫可能之風險作業、風險分級及風險分類(1/2) 8-6
表 8.2-2　本計畫可能之風險作業、風險分級及風險分類(2/2) 8-7
表 8.4-1　中長程個案計畫自評檢核表..... 8-9
表 8.4-2　中長程個案計畫性別影響評估檢視表 8-12

圖 目 錄

頁次

圖 1.1-1　東西向快速公路漢寶-草屯線路線示意 1-2
圖 1.1-2　計畫路線位置示意 1-2
圖 1.2-1　社經人口預測作業流程 1-4
圖 1.2-2　計畫道路路廊示意圖 1-11
圖 1.2-3　彰化地區公路網圖 1-12
圖 1.2-4　彰化縣現況旅次分佈圖 1-13
圖 1.2-5　本計畫運輸需求預測流程圖.....1-14
圖 1.2-6　運輸需求模式目標年公路指派路網圖 1-17
圖 1.2-7　目標年旅次起迄分佈圖 1-20
圖 1.2-8　基年屏柵線檢核位置示意圖.....1-24
圖 1.2-9　目標年中科二林園區聯外旅次分佈示意圖 1-27
圖 1.2-10　目標年二林精密機械產業園區聯外旅次分佈示意圖 1-28

圖 3.1-1　彰化縣交通建設計畫圖 3-6
圖 3.2-2　工址區域地質圖 3-11
圖 3.2-3　颱風路徑圖 3-15
圖 3.2-4　計畫工區鄰近環境水系圖.....3-15
圖 3.2-5　規劃路線沿線重現期距 10 年降雨淹水潛勢圖.....3-16
圖 3.2-6　管線吊掛保護示意圖 3-19
圖 3.2-7　本規劃路廊與周邊都市及區域計畫相對位置示意圖 3-20
圖 3.2-8　彰化縣道路運輸系統圖 3-25

圖 4.1-1　計畫道路路線示意 4-3
圖 4.1-2　規劃路廊 0K+000 至 1K+500 平縱面示意圖 4-4
圖 4.1-3　規劃路廊 1K+500 至 3K+000 平縱面示意圖 4-5
圖 4.1-4　規劃路廊 3K+000 至 4K+500 平縱面示意圖 4-6
圖 4.1-5　規劃路廊 4K+500 至 6K+000 平縱面示意圖 4-7
圖 4.1-6　規劃路廊 6K+000 至 7K+500 平縱面示意圖 4-8
圖 4.1-7　規劃路廊 7K+500 至 9K+000 平縱面示意圖 4-9
圖 4.1-8　規劃路廊 9K+000 至 10K+500 平縱面示意圖 4-10
圖 4.1-9　規劃路廊 10K+500 至 12K+000 平縱面示意圖 4-11
圖 4.1-10　規劃路廊 12K+000 至 13K+500 平縱面示意圖 4-12
圖 4.1-11　規劃路廊 13K+500 至 15K+000 平縱面示意圖 4-13
圖 4.1-12　規劃路廊 15K+000 至 16K+500 平縱面示意圖 4-14
圖 4.1-13　規劃路廊 16K+500 至 18K+000 平縱面示意圖 4-15
圖 4.1-14　規劃路廊 18K+000 至 19K+500 平縱面示意圖 4-16
圖 4.1-15　規劃路廊 19K+500 至 21K+238 平縱面示意圖 4-17

圖 4.1-16　規劃路廊 0K+000 至 1K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-18
圖 4.1-17　規劃路廊 1K+500 至 3K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-19
圖 4.1-18　規劃路廊 3K+000 至 4K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-20
圖 4.1-19　規劃路廊 4K+500 至 6K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-21
圖 4.1-20　規劃路廊 6K+000 至 7K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-22
圖 4.1-21　規劃路廊 7K+500 至 9K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-23
圖 4.1-22　規劃路廊 9K+000 至 10K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-24
圖 4.1-23　規劃路廊 10K+500 至 12K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-25
圖 4.1-24　規劃路廊 12K+000 至 13K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-26
圖 4.1-25　規劃路廊 13K+500 至 15K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-27
圖 4.1-26　規劃路廊 15K+000 至 16K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-28
圖 4.1-27　規劃路廊 16K+500 至 18K+000 平面側車道平縱面示意圖 4-29
圖 4.1-28　規劃路廊 18K+000 至 19K+500 平面側車道平縱面示意圖 4-30
圖 4.1-29　計畫起點至縣道 148 線路段標準斷面配置示意.....4-31
圖 4.1-30　縣道 148 線至埔鹽路段標準斷面配置示意（一）.....4-32
圖 4.1-31　縣道 148 線至埔鹽路段標準斷面配置示意（二）.....4-32
圖 4.1-32　埔鹽至台 19 線路段標準斷面配置示意（一）.....4-33
圖 4.1-33　埔鹽至台 19 線路段標準斷面配置示意（二）.....4-34
圖 4.1-34　埔鹽至台 19 線路段標準斷面配置示意（三）.....4-34
圖 4.1-35　縣道 148 線交流道平面配置示意圖 4-39
圖 4.1-36　新水交流道平面配置示意圖.....4-40
圖 4.1-37　台 19 地區服務性交流道平面配置示意圖 4-41
圖 4.1-38　路堤段路側護欄設置建議曲線.....4-42
圖 4.1-39　中央護欄設置建議曲線 4-43
圖 4.1-40　一般路段及員林大排兩岸橋型方案 4-50
圖 4.1-41　跨越較大公路及河川路段橋型方案 4-51
圖 4.1-42　跨越舊濁水溪橋型方案 4-51
圖 4.1-43　規劃方案路線鄰近橫交水路圖(一) 4-56
圖 4.1-44　規劃方案路線鄰近橫交水路圖(二) 4-57
圖 4.1-45　計畫道路排水設施系統 4-59
圖 4.1-46　99-100 年沉陷速率等值線 4-63
圖 4.1-47　本計畫調查發現大樹位置示意.....4-66
圖 4.1-48　彰化漢寶大城生長之銀膠菊.....4-67
圖 4.1-49　計畫道路沿線保育類動物分布位置示意 4-69
圖 4.1-50　植栽計畫示意圖 4-76
圖 4.1-51　規劃路線方案與既有自行車道關係圖 4-78
圖 4.1-52　規劃路線方案與既有埔鹽鄉自行車道關係示意圖.....4-79
圖 4.1-53　橋下空間宜提升既有人行自行車道之延續性與服務深度 4-79
圖 4.1-54　遊憩據點交通路網圖 4-82
圖 4.1-55　替代方案二路線與周邊環境關係圖 4-83

圖 4.1-56　主方案主要視點分析圖 4-84
圖 4.1-57　本計畫路網示意圖 4-91
圖 4.1-58　交控設備布設示意圖 4-92

圖 6.1-1　經濟效益評估架構 6-2
圖 6.1-2　時間價值參數設定 6-8

圖 7.1-1　財務效益評估流程圖 7-1

圖 8.1-1　各替代道路路線規劃示意 8-1