
新竹市生活圈道路交通系統建設計畫(公路系統)

新竹市政府申請補助計畫

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向
東延伸新建工程

(修正計畫)

申請補助單位：新竹市政府

實際執行單位：新竹市政府工務處

補助單位：交通部公路總局

中華民國 107 年 1 月 25 日

目 錄

1	計畫概述	1
2	計畫緣起	1
2.1	週邊道路系統說明與現況服務水準分析	1
2.2	與重要開發區、大眾運輸集結點或重要道路之連結情形	3
2.3	週邊土地使用與發展現況	3
2.4	附近相關重大建設計畫(圖 2.4-1)	5
2.5	與政府重要目標之配合情形	6
2.6	與政府重大建設開發案之配合情形	8
2.7	與「綠色路網或低碳運輸」之配合情形	9
2.8	是否為原生活圈道路系統建設計畫內之工程	9
2.9	敘明該工程(已闢建之道路)是否已以交通工程首度改善且經拓寬之必要?且所使用之交通管理措施及成效為何?	9
3	建設目標與效益說明	9
3.1	道路功能地位	9
3.2	道路建設後可達成之主要功能與效益	9
3.3	目標年交通量預測	10
4	計畫內容	11
4.1	道路建設之起迄點及長度、寬度	11
4.2	道路工程規劃	11
4.3	道路景觀規劃	15
4.4	合乎規範之綠色材料使用規劃	17
4.5	相關都市計畫作業及辦理情形	17
4.6	財物評估	17
4.7	用地取得作業及進度說明	18
4.8	經費估算	19
4.7.1	工程經費概估	19
4.7.2	用地經費概估	19
4.9	環境影響說明	20
5	計畫執行	21
5.1	執行單位：新竹市政府工務處	21
5.2	計畫進度	21
5.3	分年經費	21
6	前期執行績效	22

圖 目 錄

圖 2.1-1	景觀大道周邊道路系統圖	1
圖 2.2-1	計畫區重要路網及開發區示意圖	3
圖 2.3-1	景觀大道周邊發展現況照片圖	4
圖 2.4-1	景觀大道周邊相關重大建設計畫圖	6
圖 4.1-1	計畫範圍示意圖	11
圖 4.2-1	計畫路線平面設計配置圖	12
圖 4.2-2	計畫路線縱斷面設計配置圖	13
圖 4.2-3	既有景觀大道段橫斷面圖	14
圖 4.2-4	漸變路寬路堤段橫斷面圖	14
圖 4.2-5	計畫道路 20M 寬段橫斷面圖	14
圖 4.2-6	計畫道路 20M 寬橋梁段橫斷面圖	14

表 目 錄

表 2.1.1	茄苳交流道聯絡道現況交通量與服務水準	2
表 3.3.1	流道連絡道路民國 120 年主線交通量預測	10
表 4.8.1	工程經費概估	19
表 5.2.1	工程計畫進度	21
表 5.3.1	分年經費概算表	21

1 計畫緣起

茄苳景觀大道是一條位於台灣新竹市香山丘陵地帶，用來連接新竹市區與第二高速公路茄苳交流道，全長 6.1 公里的道路，於 2003 年 2 月 17 日通車。

茄苳景觀大道位於新竹市區西南方全線以高架與山路銜接，由新竹市北區牛埔起，以高架方式跨越台 1 線與台鐵縱貫線，通過牛埔山、客雅山，切穿大哭腳山，以頂埔高架橋、牛埔山高架橋、內獅、茄苳四座高架橋銜接，連接至縣道 117 號與茄苳交流道。

有鑒於新竹市近年來人口及工商業持續成長，造成現有之區域道路交通量持續攀升，而茄苳景觀大道目前只有國道 3 號道路以西之方向之路段，尚缺乏往東之路段延伸，本計畫主要將原茄苳景觀大道向東延伸規劃，以改善目前自新竹市香山區往東行經新竹縣寶山鄉之便捷性、安全性與經濟性，並提升新竹縣、市地區之生活品質及行車水準。

為了有效地提升新竹市香山區都市發展之完整性及促進新竹市、新竹縣區域交通網之連結，本計畫將針對新竹生活圈道路之交通路網之整建目標，為提早完成大新竹地區之外圍道路，健全新竹縣、市之交通服務功能。

2 計畫概述

2.1 週邊道路系統說明與現況服務水準分析

新竹市香山區位於新竹市西部，東鄰東區及新竹縣寶山鄉，北與北區相接，西濱台灣海峽；全區面積 54.85 平方公里。

國道 3 號以西之茄苳景觀大道，大部分之路段以高架方式構築與山路銜接；由



圖 2.1-1 景觀大道周邊道路系統 (圖 4.1-1 計畫範圍示意圖)

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

新竹市北區牛埔起，以高架方式跨越台 1 線與台鐵縱貫線，通過牛埔山、客雅山，切穿大哭腳山，以頂埔高架橋、牛埔山高架橋、內獅、茄苳四座高架橋銜接；也因此讓中華大學、玄奘大學、元培科技大學原需依賴崎嶇狹窄的縣道 117 號往來之用路人有較理想之選擇，亦大幅縮短這些地方與市中心區之行車距離與時間；國道 3 號可藉由新竹市南端之茄苳交流道系統直接銜接，國道 3 號亦可由新竹市之交流系統與國道 1 號銜接(圖 1)。茄苳交流道聯絡道之現況交通量與服務水準請參照表 1。

表 2.1.1 茄苳交流道聯絡道現況交通量與服務水準

道路名稱	路段起迄	方向 (往)	道路容量 (PCPH)	上午尖峰			下午尖峰		
				交通量 (PCPH)	V/C	服務 水準	交通量 (PCPH)	V/C	服務 水準
茄苳 景觀大道	柴橋路以北	南	3450	1167	0.34	A	793	0.23	A
		北	3450	883	0.26	A	1136	0.33	A
	柴橋路- 五福路	南	3450	1752	0.51	B	1075	0.31	A
		北	3450	557	0.16	A	595	0.17	A
	五福路以南	南	3450	118	0.03	A	93	0.03	A
		北	3450	159	0.05	A	131	0.04	A

資料來源：新竹市景觀大道銜接玄奘路 12 公尺道路新闢工程委託規劃設計監造及相關配合工作

2.2 與重要開發區、大眾運輸集結點或重要道路之連結情形

相關區位之道路網集結點與都會之連結情形可由圖 3-1 看出，本計畫區內之道路除屬新竹生活圈之道路路網外，亦屬一東西向主要之連絡道之一；並可從下述之路網中看出，在大新竹地區屬一重要東西向之連絡道。在南北主要連絡系統計有國道 1 號及 3 號道路，西側則有台 61 線及中華路，而東西向之北區則是南寮竹東快速道路外，另景觀大道即屬南區之東西向連絡道，計畫區內整體路網尚有建置之必要，以平衡車輛往返之交通需求。



圖 2.2-1 計畫區重要路網及開發區示意圖

2.3 週邊土地使用與發展現況

在進入實體規劃報告中，有關基地之現況，亦在規劃草擬階段中逐一實施現況踏勘，並於重要之交通結點加以拍攝照片以顯現在本規劃案中之重要區位，照片 A~C 為現有完工之景觀大道，位於國道 3 號道路向東延伸之終點位置，而 D~J 為現有之新竹縣與新竹市之原有連絡道路現況照片，即現有之寶山鄉通往新竹市景觀大道路段之現況照片，詳見下圖。本案計畫路線之周邊土地使用情形可由照片 D 至照片 J 中得知，附近除零星住宅之外其餘皆為林地、旱地(圖 2.3-1)。

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

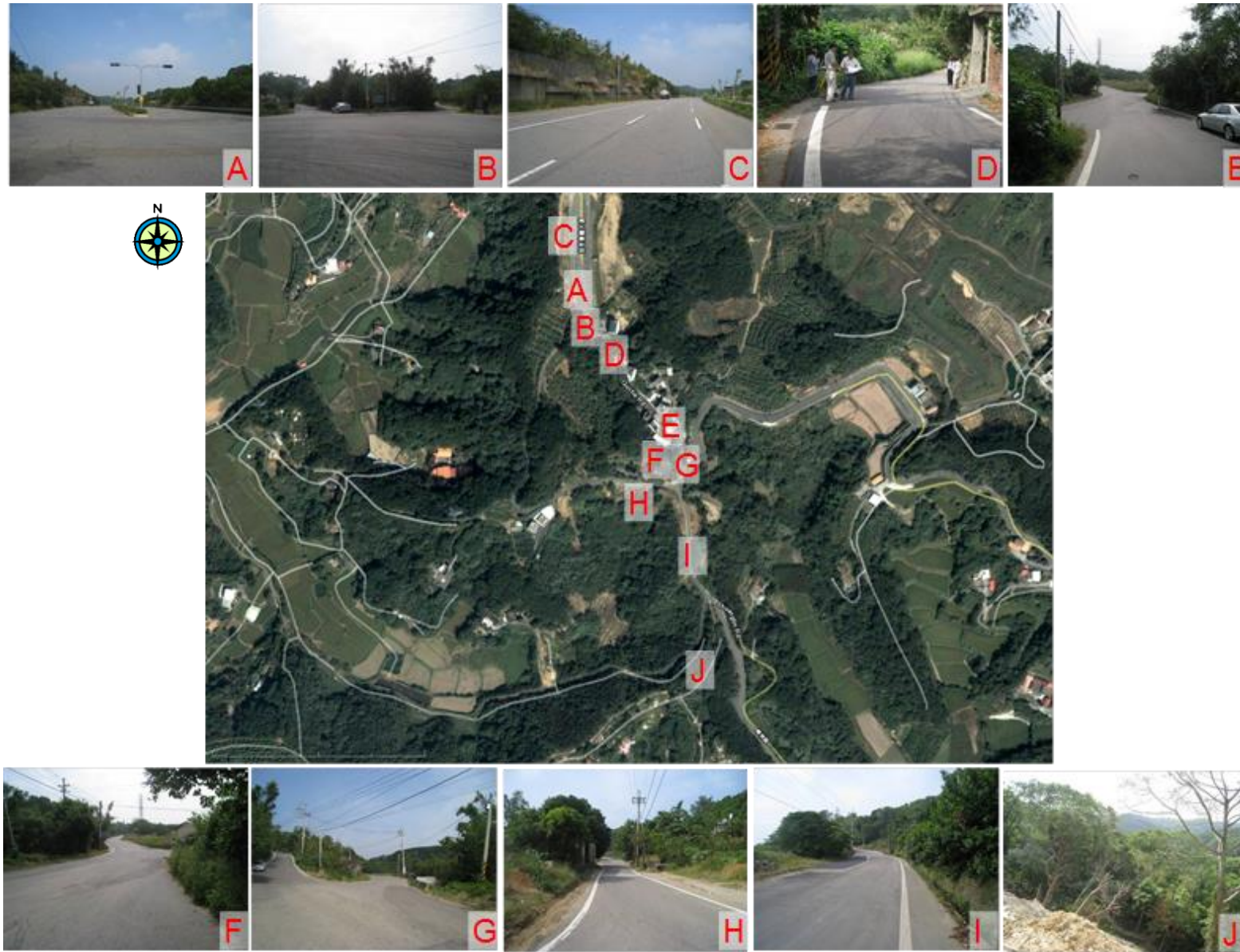


圖 2.3-1 景觀大道周邊發展現況照片圖

2.4 附近相關重大建設計畫(圖 2.4-1)

一、景觀大銜接玄奘路 12 米道路新闢工程案

總長 900 公尺的規劃道路將可增進香山區三所大學及居民超過一萬三千人的交通便捷性，並可結合甫營運的香山國道客運轉運站，架構該區健全的交通路網，帶動地方繁榮。本案為擴大新竹市都市計畫香山丘陵地區案中的計畫道路，由景觀大道向西南延伸，經中華大學後門，銜接至玄奘路，總長 900 公尺、路寬 12 米，內容含道路、橋樑及水土保持設施等，工程費約 1.4 億元，用地費約 7 千萬元。而此道路功能，有助已通車使用的北二高茄苳交流道及市區景觀大道的便捷性，並與五福路、玄奘路及元培街等道路，形成香山區環狀道路系統，達到長程運輸目的，整合生活圈道路系，均衡都市整體發展。

二、茄苳景觀大道與成德高中間新闢道路

新竹市北區與香山區交界之頂福里、與曲溪里民眾，目前主要以崧嶺路為日常之進出道路，其道路路幅寬度約 10 公尺，最小寬度僅 5 公尺，且部分路段坡度達 7% 以上，大型車輛無法進出，不僅對於學生及居民的行車安全影響甚巨，更對消防安全造成極大之隱憂，爰此，本市市議會乃建議於成德高中學校後方新闢一條計畫道路。

經市府相關單位現場勘查後，初步計畫由景觀大道至成德高中操場旁銜接現有道路為原則，規劃路寬 12 公尺道路，雙向各配置一混合車道，計畫道路西起景觀大道，東至成德高中旁銜接現有道路，經景觀大道往南可連接客雅大道，往北可至牛埔東路，道路全線平面路段約 690 公尺，橋梁路段約 50 公尺，總計全長約 740 公尺。本計畫已於民國 97 年 9 月完成先期作業委託工程與景觀規劃設計及相關配合工作。

三、新竹市柑林溝道路改善工程第一期(市 14 線)

本工程起自本市元培街與玄奘路口（獅頭橋），跨過三姓公溪後往東南方向至茄苳景觀大道止。全長約 1,305 公尺（包括茄苳景觀大道匝道改善 260 公尺），寬 15 公尺，設置雙向混合車道及人行道（包含橋梁二座）。工程造價 1 億 3,850 萬元。本道路預計可發揮北二高茄苳交流道及茄苳景觀大道之運輸功能。配合西濱公路與濱海區域之整體發展，建立新竹市完整之外環道路系統。並可整合生活圈運輸系統，均衡都市整體發展，d.提升周邊學校易達性，提高沿線居民生活品質，並可紓解元培科技大學、玄奘大學及中華大學周邊道路之交通流量。本案已完工通車。





2.5 與政府重要目標之配合情形

有鑒於本計畫之本旨，其與政府相關尚未計畫之重要目標配合情形，相關之計畫與目標有：

(一) 國土綜合開發計畫（1996）

依據民國 84 年 3 月間行政院經建會召開之「國土綜合開發研討會」所宣示的理念及其建議，未來國土規劃及執行體系，將調整為兩個層級，一為國土綜合開發計畫，其屬法定計畫、政策性指導計畫；另一為縣市綜合發展計畫，亦屬法定計畫，其主目的為落實地方自治及發展地方特色。

本計畫所在區域，就國土空間架構之區域階層分類上，屬於北部都會帶，而於地方階層分類上，新竹生活圈係屬台灣地區所劃分 20 個生活圈之都會地區生活圈，為新竹都會生活圈中心都市，同時亦為北部次區域中心。為加強台灣產業國際競爭力，新竹市在台灣地區產業空間體系中，將成為全國高附加價值產品製造及研發中心、技術支援中心，並成為文化科學城及台灣國際化門戶。

(二) 台灣北部區域計畫第一次通盤檢討（1995）

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

台灣北部區域計畫經內政部於民國 72 年公告實施，至 80 年代計畫中部份已不合時宜；依據區域計畫法第十三條之規定，區域計畫每五年應通盤檢討一次；嗣因政府推動國家建設六年計畫、振興經濟方案，並陸續規劃興建北部第二高速公路、高速鐵路、濱海公路、台 3 號省道、新竹科學園區擴建等重要建設計畫，對北部區域的交通運輸，乃至都市及產業的開發條件都將帶來廣泛的衝擊，進而加速改變本區域土地使用發展的型態，尤其北部第二高速公路通車至今，已將北部都會帶的雛型更加具體的呈現出來。

就北部區域未來空間結構，依其地理特徵而言，西部走廊帶分佈有基隆丘陵區港埠山城、台北盆地政經文化都市、桃園中壢台地農工國防城市、新竹平原區科技學術城等自足性地域中心，並以網格狀高速公路彼此連絡，都市間機能採分工互惠為原則；而各地域中心，將依其機能特色發展，採中低度或零成長管理措施，以維持各生活圈居民生活環境品質。

北部區域計畫（第一次通盤檢討）係以生活圈為主軸，將新竹市定位為新竹生活圈中心都市，未來新竹市土地使用策略應朝成長管理與開發許可進行，並提供次區域中心應具備之公用設備及公共設施。另外，依此本計畫新竹生活圈將透過運用科學園區成長所產生之經濟原動力，配合鄰近各學術研究機構之知識及人才資源，引導新竹都會區成為科技發展與豐富人文資源的現代化都會區及國際科技交流門戶。惟發展上應注意境內之頭前溪為水源水質水量保護區，在保護區內包括新竹市、竹東鎮等大型都市，而此二都市化較高地區可能對飲用水質相當程度之影響；在都市人口成長方面，未來人口呈快速成長地區有新竹市、竹北市及新豐鄉等市鄉鎮，應妥善規劃與開發相關之設施。

（三）新竹市綜合發展計畫（1997）

新竹市綜合發展計畫依據新竹市發展歷史脈絡、自然與人文的發展條件與特色、以及相關的重大建設計畫，擬定新竹市朝一網路、一系統、三核心與四軸帶的空間發展構想發展，以成為國際性文化科學城。而未來香山區若努力改善生活環境品質，並加強公共設施建設與丘陵地區的交通改善、商業層級的提升、生態休閒產業的開發等，將發展為兼具生活、生態機能的綜合性空間，再透過海濱休閒遊憩的開發、香山工業區的再發展、以及朝山都市計畫區中農業區的釋放，增加了香山地區發展的競爭力。

（四）新竹市整體發展綱要計畫（1995）

新竹市總面積為 10,409.64 公頃，轄區內都市計畫區包括新竹都市計畫區、香山都市計畫區、新竹市（朝山地區）都市計畫區、新竹漁港特定區計畫區、高速公路新竹交流道附近特定計畫區及新竹科學園區特定區計畫區等六個，都市計畫土地面積合計 4,420.11 公頃，佔全市土地面積 42.46%。因當時都市計畫係因應單獨發展而劃設，都市計畫連接不夠完整，且各都市計畫區之計畫年期、人口

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

分佈、交通系統、公共設施等，未能考量新竹市科學發展，為引導都市之健全發展，故擬定此計畫，期望發揮計畫之功能，讓新竹市能朝向現代化、國際化、精緻化、民俗化之國際性大都會發展，且使土地利用趨向合理，並為推動新竹文化科學城之各項建設。

(五) 新竹科學城發展計畫 (1993)

新竹科學城發展計畫將科學城範圍內分為科技帶(主要提供密集的都會生活與科技產業活動)、生活帶(提供田園生活式的居住及產業活動，並改善生活環境品質以吸引科技人員居住)、保育帶(確保自然資源之保育，提供遊憩活動及永續使用的自然環境)。在空間上將引導主要發展集中於科技帶，積極加強都會中心商業機能，並以大眾運輸系統為連接科技帶及生活帶內各級都市發展及活動發展中心，塑造一人文與科技特色的國際性都會，而香山及朝山地區屬本計畫之生活帶範圍。

2.6 與政府重大建設開發案之配合情形

有鑒於本計畫之本旨，其與政府相關重大建設開發案之配合情形，相關之計畫

一、交通建設計畫

道路建設系統計畫，多數預計民國 95 年之前已完工，現有二高茄苳交流道、大湖道路、香山茄苳湖道路、柑林溝道路及南港道路改善工程、茄苳接西濱聯絡道路新闢工程完成後，已局部有效地提昇本地區與新竹市其他地區間串聯之可及性。鐵路系統則屬中、長期計畫，其中新竹都會區大眾運輸捷運系統仍在擬議中。

二、觀光遊憩計畫

A. 海山漁港休閒漁業規劃 (1999 年)

其主要針對新竹市「海山漁港」進行休閒漁業規劃，研擬漁港觀光休閒活動，達到漁港永續發展之「生活、生產、生態」之發展目標。

B. 新竹市海岸環境檢驗調查及整體特色規劃 (2000 年)

對於新竹市海岸地區整體規劃出「兼顧產業發展、遊憩休閒、環境教育、學術研究及生態保育」之永續發展方案。

C. 新竹市香山海岸保護區經營及濱海生態休閒區規劃設計 (2001 年)

依據「新竹市海岸環境檢驗調查及整體特色規劃」及「海山漁港休閒漁業規劃」之成果，進行香山海岸保護區經營策略及濱海生態休閒區之細部規劃設計。因此，本計畫可依據該規劃設計研提的「香山海岸保護區經營管理策略」、「濱海生態休閒發展計畫」及「生態旅遊經營策略」等策略措施，作為未來進行香山海岸地區重要觀光遊憩據點之規劃設計參考。

D. 新竹市親水空間及設施整體規劃設計 (1999 年)

主要以建立全市藍帶綠帶網路之永續都市基礎架構，並針對藍綠帶現況改善規劃親水空間，提昇都會生活及休閒品質。其範圍主要係以東門城

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

護城河為延續水岸動脈的主軸，北接頭前溪，南接客雅溪，西與海岸線交會，形成一環狀的水岸網路，作為未來擴張全市性山林、水域、公園綠地等藍綠帶網路的基礎架構。

E. 新竹市沿海十七公里觀光帶規劃（2002 年）

其選定新竹沿海地區共二十四處景點作為宣傳及建設重點，以達成「沿岸綠美化」、「通路優先貫通」、「南岸溼地保育不開發」及「最少經費做最有效之建設」之共識，其中 24 處景點在本規劃範圍內的包括香山溼地自然生態區、美山蔚藍海岸區、國旗公園、海山漁港、鹽港溪口南岸區、南港半月型白沙灣、風力發電廠、自行車道特色大橋及南寮漁港至海山漁港藍色公路等景點，未來應以整合帶狀行程為原則，提供休閒、生態、產業、觀光、教育之多元化活動，發展具特色之觀光休閒遊憩基地。

2.7 與「綠色路網或低碳運輸」之配合情形

本計畫道路斷面(圖 4.2-4)，已預留 2.5 公尺寬之機慢車道，與 3 公尺寬之人行道，可做為人車共道、或自行與慢車道混合之自行車道。

2.8 是否為原生活圈道路系統建設計畫內之工程

本計畫原屬 104-107 年度生活圈計畫核定之工程，因用地取得無法於預定期程內完成徵收，經公路總局 106 年 4 月 6 日路規計字第 1060041921 號函（分項計畫書第 5 次修正）辦理滾動檢討。該用地取得案後經內政部 106 年 8 月 23 日土地徵收審議小組第 138 次會議決議：「准予徵收」，爰本次提報修正計畫。

2.9 敘明該工程(已闢建之道路)是否已以交通工程首度改善且經拓寬之必要?且所使用之交通管理措施及成效為何?

現況之計畫區內之道路，除前段屬景觀大道之主要路段，且整體路段之線形為主要新竹生活環之道路線形，在功能上即屬大新竹地區之外環道路，且現有之道路現況僅有 8~12 公尺不等，在新竹縣、市之發展中，雖前期之景觀大道之開闢已提供相當大之效益，但對於新竹縣寶山鄉或竹東鎮地區之車流通往新竹市區或西岸之濱海公路，仍受現有之道路服務品質所限制。

故初步建議在計畫之起點處就以原有之景觀大道東行之終點加以延伸，同時利用現有之崎林路之道路加以拓寬串連，強化該區之路網，逐步完成新竹生活環道路之路網建置目標，同案又知新竹縣政府亦與本計畫相連通，實為新竹縣、市之重要之指標計畫，建議應予以積極推動。

3 建設目標與效益說明

3.1 道路功能地位

本設計路線相距新竹市茄苳交流道不到 1 公里，而且與國道 3 號系統交流道相連接，且目前亦無法直接銜接西濱快速公路，在轉向及導引功能皆不具備之狀況下，

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

對整體路網運作管理之作用不大，僅可定位為等級較低之地區性主要聯絡公路，路網層級應屬第三層級。

3.2 道路建設後可達成之主要功能與效益

新竹市景觀大道位於新竹市境內，連絡縱向幹線公路(西濱快速公路、中華路、112 線、台 1 線、國道 1 號、國道 3 號等)，構成西部走廊高快速公路網，增進新竹生活圈整體運輸效率。其主要功能除縮短香山區、新竹縣寶山香地區民眾通相互往來之時程，亦可活化新興工業區、遊憩及新市鎮等聯外交通動脈，減緩人口向都會區集中之壓力，促進區域均衡發展。

3.3 目標年交通量預測

本計畫道路未來將提供茄苳交流道與新竹地區之重要山區外環道路，主要路段之預測交通量參考「新竹生活圈山區外環道路工程規劃」報告，同時依據台灣地區省道暨重要影響路線修正設計規劃標準中所提供之設計容量表換算公路路段之每小時理論容量，再依未來目標年 K 係數推估成每日理論容量 V ，再依 V/C 等級劃分別求得路段服務水準。

一、衍生交通需求預測

由於本計畫道路屬於新竹生活圈山區外環道路之路段，因此本路段衍生之交通需求，係依據民國八十七年擬定「新竹生活圈山區外環道路工程規劃」報告之運輸需求預測未來衍生之交通量及鄰近道路衍生之交通需求。由於本計畫道路大部份通過新竹生活圈之郊區屬於外環道路，因此與一般都市地區之交通特性有明顯差異，假設一般道路尖峰小時旅次佔全日總旅次數之 12%，據此推算目標年民國 120 年本計畫衍生之旅次量，詳參表 3.3.1

路段起迄	全日指派交通量 (pcu/day)	車道配置 (雙向)	尖峰小時交通量 (pcu/hr/1n)	V/C	服務水準 (LOS)
新竹市區主線-二高茄苳交流道	48286	8	993	0.55	C
二高茄苳交流道-寶山	29470	6	909	0.51	B

表 3.3.1 流道連絡道路民國 120 年主線交通量預測

註：資料來源-「新竹生活圈山區外環道路工程規劃」

4 計畫內容

4.1 道路建設之起迄點及長度、寬度

本計畫主要將北二高茄苳交流道連絡道向東延伸，以疏解整個新竹市區通往新竹市東區及新竹縣寶山鄉之車流，提昇行車之安全性、經濟性及便利性。

本路線全長共約 513 公尺，起訖點於既有景觀大道終點里程數 6K+100 處，終點約為 6K+613 處，6K+100~6K+176 之路寬為 26 公尺(由既有景觀大道 5K+965 路寬 32 公尺漸變至 6K+176 路寬 26 公尺)，屬平面路工段，6K+176~6K+553.718 之路寬為 20 公尺，於 6K+400~6K+520 為高架橋樑工程段，其餘為平面路工段，其規劃位置詳參圖 4.1-1。



圖 4.1-1 計畫範圍示意圖圖 2.1-1 景觀大道周邊道路系統圖

4.2 道路工程規劃

本案規劃路線之起點，即接續原有景觀大道終點 6K+100 為此次規劃路線之起點，並將現有景觀大道之路段加以延伸至 6K+613 終點與現有之雙林路平面相接，以本案之工作範圍，期規劃經費之期程籌措完成後，據以執行後段工程，同時與新竹縣政府相互搭配，早日完成大新竹之總體路網，並有效提升該道路之服務水準，有關規劃案之相關平面與縱坡配置，詳參圖 4.2-1~2。

路線各路段斷面選定之原則仍依現況之工程可行性、地形、用地、河川治理計畫等因子綜合考量研擬可行之路工或橋工道路斷面。其中參圖 4.2-1，主要分為四種斷面參圖 4.2-3~6

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

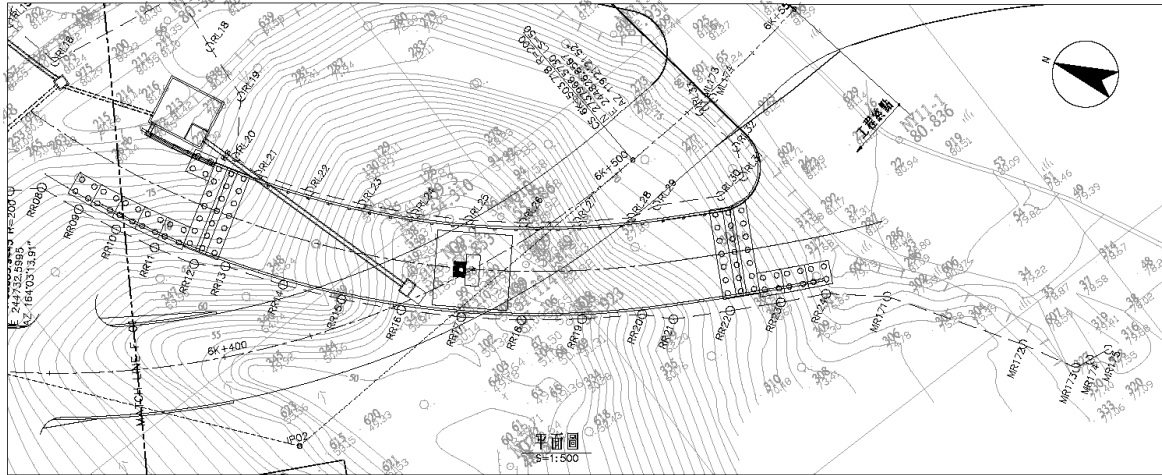
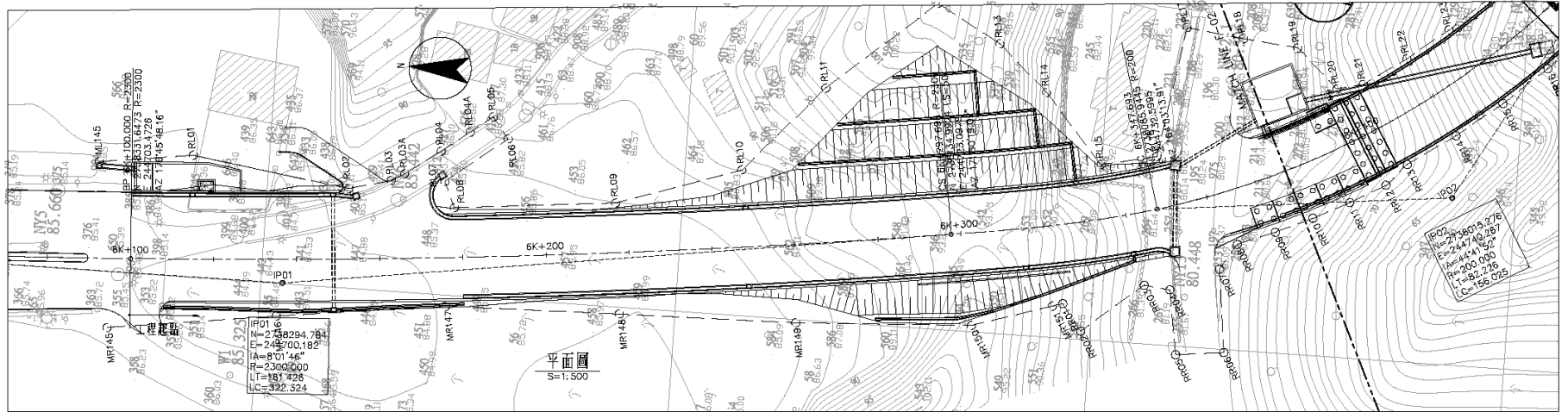


圖 4.2-1 計畫路線平面設計配置圖

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

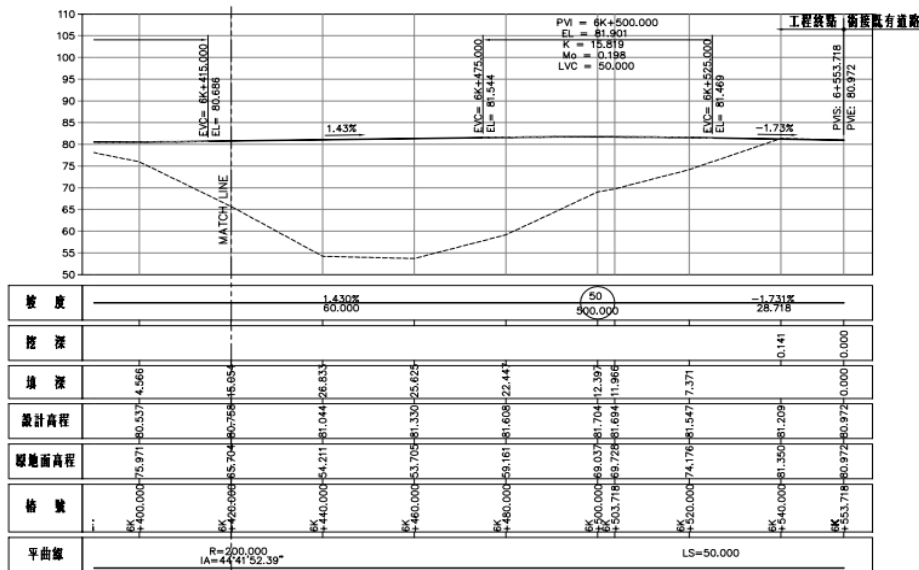
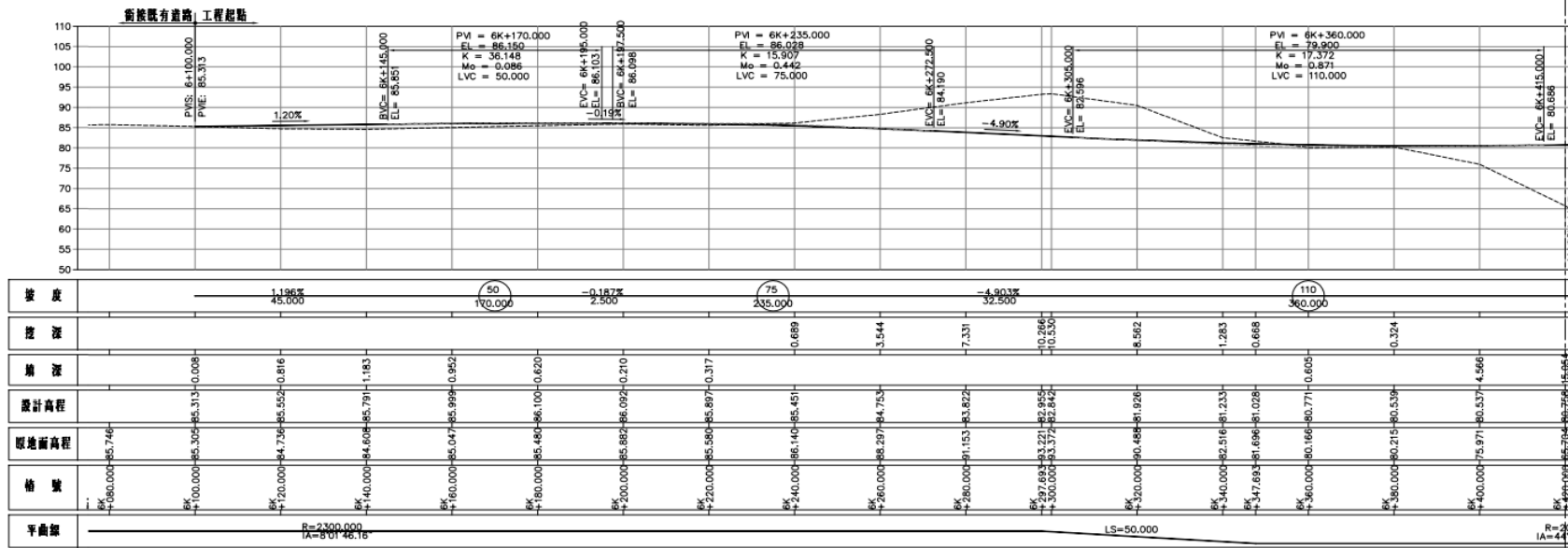


圖 4.2-2 計畫路線縱斷面設計配置圖

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

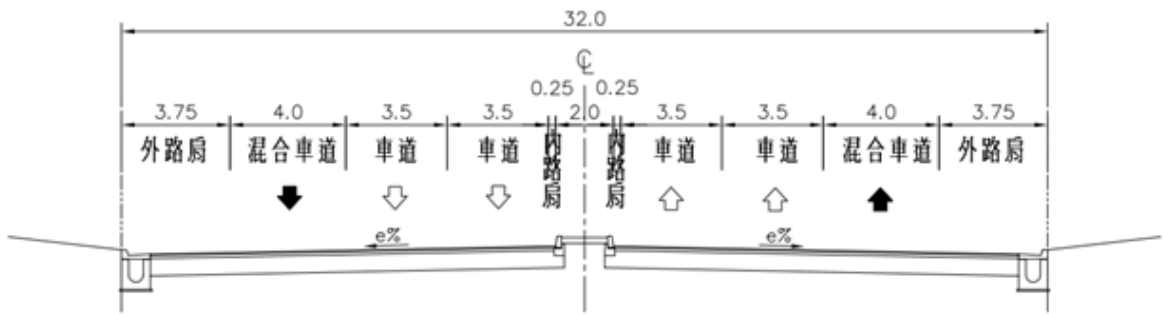


圖 4.2-3 既有景觀大道段橫斷面圖

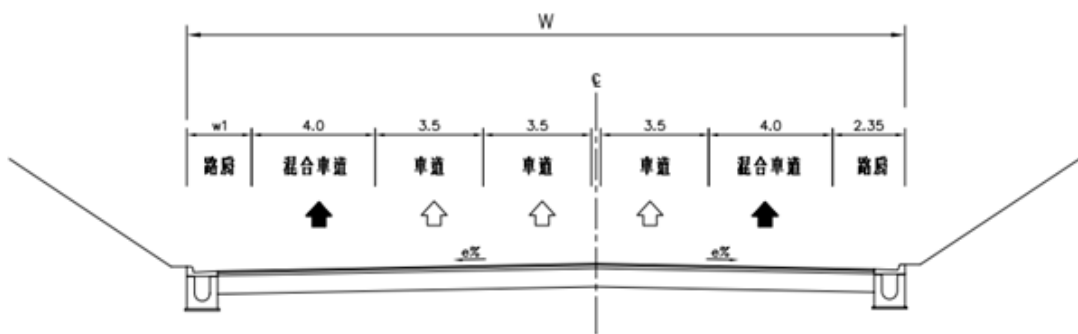


圖 4.2-4 漸變路寬路堤段橫斷面圖

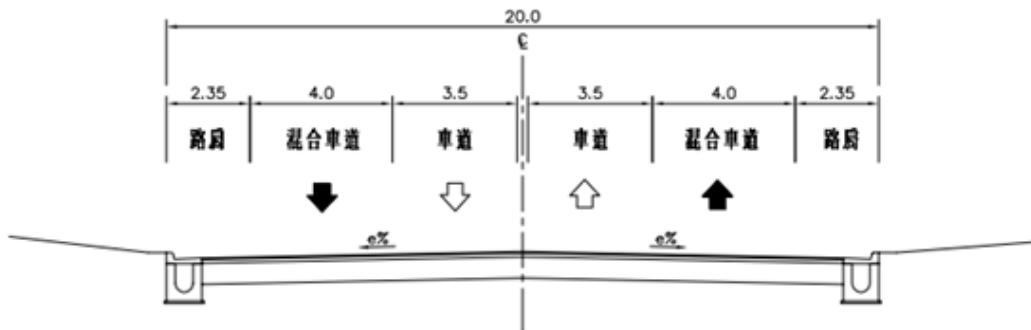


圖 4.2-5 計畫道路 20M 寬段橫斷面圖

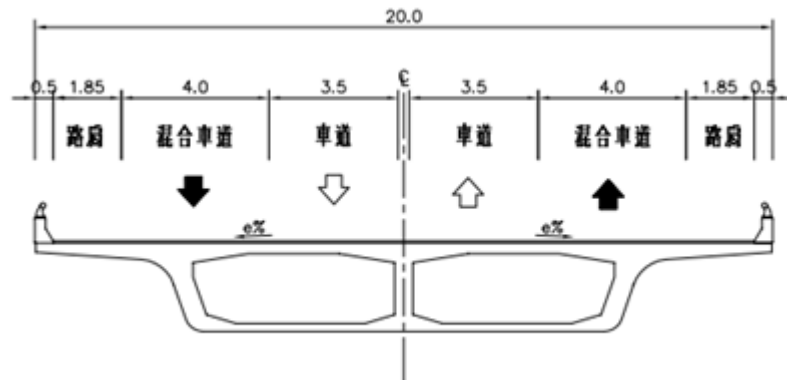


圖 4.2-6 計畫道路 20M 寬橋梁段橫斷面圖

4.3 道路景觀規劃

依道路沿線景觀特性，規劃研擬景觀工程處理策略。

一、景觀規劃原則

規劃原則之擬定為以初步踏勘所發覺之問題為主，依相關計畫及前述道路設計斷面，以期於道路興建完成後，給予駕駛者、及道路兩旁住家有一較舒適的環境，使其視覺愉悅之程度能達到最大。以下為本計畫道路之規劃原則：

1. 柔化道路工程硬體設施的感受度。
2. 改善視覺敏感點（如聚落、學校）的景觀。
3. 配合路線行車狀況及道路安全設施，規劃合宜之景觀。
4. 盡量利用遠、中距離之自然（或都市）景觀特色塑造道路沿線景緻。
5. 植栽種類的選擇以原生種、抗污染、隔離噪音效果佳者為主。

本路段所經之地區，因應地形、河川、道路及建築等所必須構築之高架橋、擋土牆、箱涵及因道路挖、填所產生之路堤等，均會改變原有自然或都市景觀，甚而影響當地居民之生活環境。因此，景觀影響之減輕對策不僅對道路主體之視覺景觀予以美化，並且考量使用道路者（駕駛、乘客等）於行進間之感受，其主要目的在於改善道路的單調性，以免讓駕駛者容易產生疲勞；另一重點則須兼顧道路鄰近住家的視覺環境因素。道路呈現形狀，不似公園或基地休憩區域，況且道路的主要目的乃在交通運輸，因此，景觀工程的設計理念與一般公園截然不同，通常的作法為在腹地較廣闊如以焦點式的設計，提供比較顯著的標的，行道樹的配置及設施的選用，則是道路景觀最為重要且最不易突顯的地方，因為它帶來的成覺常是瞬間且潛意識成份較高的，但其影響則是相當巨大的，特別在安全方面。

二、景觀減輕對策設施

在環境中的美質觀點以其造型、線條顏色、質威及與環境之諧調性為最主要目的。這樣的觀點乃是基於人類對舒適成體驗的追求；及對自然生態的尊重為率則的原則下所設立。道路設施規劃設計準則應以設施與環境間之諧調性為重點。

三、護欄之景觀美化

護欄乃道路工程中重要之設施之一其設置之目的乃為防車輛因意外駛出路面而產生翻覆邊坡，撞擊路邊設施或與來車相撞等問題。

依不同之位置採用配合環境之類型、材料，顏色的搭配選擇避免過於刺眼而干擾駕駛者。

於足夠之空間可採用不同素材如植栽、木材、石材等。

四、道路邊坡

道路之開發由於挖、填方常會造成坡面破壞、表土裸露之現象，因此道路之規劃設計應針對其裸露之表土作水土保持措施及表土復原，包括邊坡綠化，護坡

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

等措施。由景觀觀點應注意下列事項。

1. 邊坡坡度較陡，腹地較少，宜植草或蔓延性良好之蔓藤植被。
2. 腹地過大時，宜採複式階段或利用灌木、喬木不同的高度層次變化，以創造多變化之空間感受。
3. 若邊坡之坡度較陡為求其穩定性而採用擋土牆時，牆頂可考慮種植灌木或懸垂性之植物綠化，擋土牆可採天然石材做為外表鋪面以增添景觀變化。

五、植栽配置

植栽是自然環境重要的一個元素，興建道路所產生之各項結構及其土木設施，易與原有環境產生不協調，因此適度運用植栽可調和其衝突處，並可達到水資源涵養、微氣候調節與空氣淨化等功能，不僅可以使環境獲得保育與護育，亦可使環境空間更美好。植栽之選用與種植原則如下：

- 1 植物以能適應當地氣候，易維護管理者為前提。
- 2 宜採原生種植物，研選之植物以具有當地代表性之植栽為優先考量。
- 3 避免採用根系易破壞路面之植物。
- 4 植栽配置可利用其植物高度變化，樹型的差異及花色使之更生動活潑。
- 5 邊坡植栽應選用根系發達，涵養水土佳之草種。



六、人行道之景觀綠美化

人行道之景觀規劃即配置適當之植材，例如：小葉欖樹等，結合公共藝術營造道路優質空間，呈現出造景藝術化、景觀生態化之都市特色及文化特質。

4.4 合乎規範之綠色材料使用規劃

- 一、填加卜特蘭材料(飛灰、爐石粉等)等再利用資原材料。透過替代水泥，以達節能減碳及節約能源之效。
- 二、使用高強度混凝土可減少結構量體，減少環境破壞，資原(河川與礦石)與能源浪費，可大幅減少巨量資源並增加耐久性(使用壽命)。
- 三、使用自充填混凝土以改良混凝土的物理性質(流動性／模板充填能力)，來達到確保鋼筋混凝土構造物品質與可靠度的目的，同時藉由良好而確實的模板填充，更可提高鋼筋混凝土構造物整體的耐久性與強度，亦可有效改善勞工工作環境、降低施工處噪音、增進營建工程效率、解決特殊工程難題。
- 四、採用節能燈具：在符合照度與均勻度等規範要求之下，考量適度採用 LED 燈具及太陽能板等設施，以減少電能消耗達到節能減碳之目的。相關設施已在中山高速公路鼎金及路竹交流道中設置，各級縣市政府亦推廣辦理中，均能適度收到節能減碳之成效。
- 五、營建自動化工法以降低營建污染，例如採用系統模板、預鑄外牆、預鑄梁柱、預鑄樓板、等自動化的工法，對施工中的廢棄物減量有莫大的助益。
- 六、回收再生建材使用：使用回收再生建材相當於減少建材生產能源、減少二氧化碳排放、減少營建廢棄物，因此在相關工程管理與建議事項，將納入建議供未來營建工程規劃參考。

4.5 相關都市計畫作業及辦理情形

本案工區路段皆位於非都市土地範圍，用地之取得，前段里程(6K+100~6K+320)之工區路段於民國 88 年取得，另後段里程(6K+320~6K+613)工區段則已奉內政部 106 年 9 月 8 日台內地字第 1061306276 號函核准徵收。

4.6 財物評估

本計畫道路係茄苳景觀大道延伸至茄苳交流道之聯絡道之後續計畫，其沿線土地大多為非都土地內之保護區與農地，且位於高差較大之山坡地，就水土保持與生態保護之觀點，不宜、也不利於土地開發之條件，因此並無增額容積、與增額稅收之執行條件。

除此之外，本計畫道路為高路公路交流道之聯絡道路延伸，亦無法設置停車位。故除無停車收費之收入外，亦缺乏其他相關收入來源，並無自償經費之項目。因此本計畫之財務規劃之建設資金來源，仍以政府編列算為主。

4.7 用地取得作業及進度說明

有關本計畫路線範圍內用地已全數取得，前段里程(6K+100~6K+320)之工區路段於民國 88 年取得，後段里程(6K+320~6K+613)工區段則已奉內政部 106 年 9 月 8 日台內地字第 1061306276 號函核准徵收。全段使用公有土地總筆數為 20 筆土地，面積約為 0.964450 公頃；使用私有土地總筆數為 22 筆土地，面積 0.788205 公頃，合計約 1.75 公頃。路權範圍內辦理徵收之用地總面積約為 7834.07m²。協議價購或徵收土地之經費共計約 5500 萬元整(含土地協議價購、土地徵收、地上物拆遷補償、及土地一併價購及一併徵收)。

4.8 經費估算

4.8.1 工程經費概估

表 4.8.1 工程經費概估

單位：千元

項次	費用項目	總計
壹.	用地取得及拆遷補償費	55,000
貳.	設計監造費	16,000
參.	水土保持計畫費	500
肆.	環境影響評估費用	5,000
伍.	工程發包費	300,000
陸.	其它費用(工程管理費、外線補助費等)	48,500
	合計(含壹~伍項)	425,000

4.8.2 用地經費概估

本案協議價購土地之價格，依土地徵收條例第 11 條規定：「協議價購，應依市價與所有權人協議。前項所稱市價，指市場正常交易價格」，及土地徵收條例第 30 條規定略以：「被徵收之土地，應按照徵收當期之市價補償其地價。在都市計畫區內之公共設施保留地，應按毗鄰非公共設施保留地之平均市價補償其地價。前項市價，由直轄市、縣（市）主管機關提交地價評議委員會評定之。…」辦理。爰本計畫用地徵收市價查估係委託不動產估價師依照內政部發布之「土地徵收補償市價查估辦法」相關規定辦理，並提送本市地價及標準地價評議委員會辦理地價審議。協議價購之土地價格係委託領有國家考試合格證照之不動產估價師辦理協議價購市價查估。故概估用地經費（含地上物拆遷補償費）約 5500 萬元。

用地上之建築改良物，其拆遷補償標準依照民國 104 年 9 月 30 日府行法字第 1040145532 號令公布修正之「新竹市辦理公共工程拆遷補償自治條例」規定辦理；建築改良物所有人於限期內自行拆遷者，按本府興辦公共工程拆遷建築物查估補償標準，發給建築改良物主要結構體補償金額之百分之五十自動拆遷獎勵金。至於地上農林作物、水產物、畜禽類補償遷移費，則按新竹市政府地

價及標準地價評議委員會議評議通過之「新竹市辦理徵收土地農林作物、水產物禽類補償遷移費查估基準」規定之補償標準辦理。

4.9 環境影響說明

本案原計畫道路全長約 418 公尺，挖填土石方量約 68,966 立方公尺，依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第 5 條第 1 項第 2 款第 7 目規定，應實施環境影響評估，並依本府 104 年 11 月 20 日召開 104 年環境影響評估審查委員會第 4 次會議決議，「請開發單位與居民溝通協調並取得共識後，再提會討論。」

現因路線調整，挖填土石方量約 42,660 立方公尺，未達應實施環境影響評估之規模，故新竹市政府 106 年 1 月 3 日府授環綜字第 1050189547 號函，同意環評撤回。

本計畫範圍現況已有二條道路穿越，沿線已有住家分布期間，現況自然環境已遭擾動，植物林相亦多為雜木，動物生態因長期有車輛穿越干擾，因而並不顯著，然應道路開挖造成水土保持之破壞、與減輕對策執行。其水土保持計畫審查經本府 106 年 6 月 22 日處產生字第 1060004153 號函核定在案，並同意依計畫內容執行。

新竹市北二高茄苳交流道連絡道向東延伸新建工程

5 計畫執行

5.1 執行單位：新竹市政府工務處。

5.2 計畫進度

工作項目	104年												105年												106年												107年												108年						
	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
一、用地徵收作業																																																							
二、設計、水保及環評作業																																																							
三、發包作業																																																							
四、工程施工階段																																																							

表 5.2.1 工程計畫進度

5.3 分年經費

本方案之工程分年經費概算，參閱表 5.3.1。本計畫建設時程為 104~108 年 2 月，104 年為進行用地取得及設計、水土保持計畫、環境影響評估等作業，106~108 年 2 月則為主要之施工期程。

本計畫將新竹市景觀大道向東延伸路段完成並與新竹縣寶山市區相連接未來發展可期，目前僅有寬度 6~13 公尺不等之原有連絡道路，若僅靠現有之道路且如未來景觀大道所配賦之交通車流無法因應未來高度成長之交通需求量，恐限制計畫區內之發展，因此興建本計畫道路對未來區域發展確有其必要性。但本計畫經費高達 2.7 億不等，實難為地方政府所能負擔，而中央之財政確也有實質之困難。建議本計畫在不影響服務品質之前提下初步先完成第一期工程，以先行疏解週邊之車流量。

表 5.3.1 分年經費概算表

單位：千元

項次	費用項目	年度經費(千元)				總計
		104 年	105 年	106 年	107 年	
壹.	用地取得及拆遷補償費	0	0	0	55,000	55,000
貳.	設計監造費	1,649	0	0	14,351	16,000
參.	水土保持計畫費	0	0	0	500	500
肆.	環境影響評估費用	0	0	0	5,000	5,000
伍.	工程建造費	0	0	0	300,000	300,000
陸.	其它費用(工程管理費、外線補助費等)	0	0	0	48,500	48,500
	合計(含壹~伍項)	1,649	0	0	423,351	425,000

6 前期執行績效

本府於 94~98 年辦理生活圈道路建設計畫（公路系統）—「新竹市舊港大橋改建與白地橋新建工程」，業於 98 年 10 月完工，並於當年度執行完畢，執行績效良好。