# 106~109 年度 「提升道路品質-公共環境改善計畫」

新竹縣申請補助計畫書 計 畫 類 型: A+B 類

新竹縣(竹北市)道路優質化及環境提升計畫

補 助 單 位:內政部營建署

申請補助單位:新竹縣政府

提案執行單位:新竹縣政府工務處

中華民國 107 年 5 月

# 計畫摘要表

計畫名稱;新竹縣(竹北市)道路優質化及環境提升計畫

計畫性質::□ A 規劃設計類 □ B 工程類 ■ A+B 規劃設計與工程類

承辦單位	科室	工務處養護科	電話		
\(\frac{1}{2}\)\(\fra	傳真		地址		
	■既有道路	■既有道路養護改建			
	■綠色生態	網路建置			
	■打造綠色達	運輸系統-建置自行	車路網		
	■辨理共同名	管(線)溝整合與建員	置		
計畫類型	■設立街道:	幸福設施(共桿、標	線標誌、街道	家具等)	
	□型塑城鄉。	人文地景街道			
	■城市街道で	市容管理及改善			
	■都市無障碍	疑系統建置			
	□社區照顧環境建置				
實施期程	107 年~ 109	年			
<b>仮</b>	申請補助	350,000,000 元(82%	6) 配合款	76,820,000 元 (18%)	
經費需求	總經費	426,820,000 元		<u> </u>	
計劃內容	路及路基本1. 2. 計透質工1. 2. (3) (4) (4) (4) (4)	在改善的 在改善的 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方	是路網範別 一起了 一起了 一起的 一起的 一起的 一起的 一起的 一起的 一起的 一起的		

	5. 6.	 <b>E</b>	
連絡人	職稱	電話	E-mail

# 目 錄

壹	•	計畫摘要	2
		計畫緣起及目標	
		一、計畫緣起	4
		二、計畫目標	
		三、計畫範圍	
參	•	相關計畫實施影響與概況	
肆	•	基地現況說明	7
		一、計畫實施區位	7
		二、計畫道路現況	
		三、道路現況問題盤點	10
伍	•	規劃設計工作項目與內容	15
		一、工作項目及內容	15
		二、工程施作範圍	
陸	•	規劃設計構想	
		一、公共通行空間系統通盤檢討(路型配置調整)	
		二、道路養護整建	22
		三、綠色生態路網建置	22
		四、綠色運輸系統-建置自行車路網	22
		五、共同管溝整合與建置	23
		六、設立街道幸福設施	24
		七、都市無障礙系統建置	24
柒	`	工作經費預估及經費來源、分配	26
		一、工作經費預估	26
		二、經費來源、分配	
捌	•	計畫時程	
		預期成果與效益	
		完工後宣導策略	

## 壹、計畫摘要

光明六路為竹北市重要交通要道,不僅串連多條主要幹道,連結縣政府、高鐵站等重要據點,且兩側發展迅速,商業及住宅等土地使用強度密集,具指標性之道路功能及重要性。惟光明六路現況路幅雖寬廣,但道路環境及品質卻存在人行道及無障礙不完善、號誌架空纜線凌亂、管線未能整合、道路景觀缺乏特色等問題;亦未能善用鄰近豆子埔溪及頭前溪自行車路網之特性,建構綠色網路的串連。

除光明六路外,與之相交的自強南北路(縣道 117 線)亦為竹北市重要的道路之一,除交通連結功能外,更是連繫豆子埔溪及頭前溪自行車道之重要路徑,故在道路功能及綠色運輸路網串連的需求考量下,除光明六路外,亦將自強南北路納為本計畫預定之改善道路。

本計畫旨在改善光明六路及自強南北路現況道路環境,除提升道路品質外,並將透過綠色生態路網、自行車道的建置、道路景觀的美化及整體營造,打造竹北市優質示範道路,遂就本計畫提出「提升道路品質-公共環境改善計畫」之補助申請。

根據光明六路之區位及道路環境特性,須進行之工作項目彙整如下: 一、公共通行空間系統通盤檢討(路型配置調整)

針對光明六路及自強南北路現行道路斷面配置,進行通盤檢討,針對車道、分隔島、人行道、植栽設施帶等之面積、淨寬,並納入無障礙及自行車道配置等需求,進行系統性調整與規劃設計。 重要內容如下:

- (一)光明六路(博愛路~竹北交流道以西路段)
  - 1. 現況: 路寬 40 公尺,中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道 寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 5.0 公尺之設施帶及人行道。
  - 2. 改善內容: 既有路寬及車道數不變,利用停車空間及人行步 道空間調整,增加自行車道之佈設。
- (二)光明六路(竹北交流道以東~嘉豐二街路段)
  - 1. 現況: 路寬 60 公尺, 快慢分隔路型, 佈設雙向各三快二慢車道(車道寬 3.5 公尺), 兩側並有停車空間及人行步道。
  - 2. 改善內容: 既有路寬及車道數不變(十車道),透過取消慢車 道分隔島(2公尺),並調整停車及人行道空間,增 加自行車道之佈設。
- (三)光明六路(嘉豐二街~東興路路段)
  - 1. 現況: 路寬 60 公尺, 快慢分隔路型, 佈設雙向各三快(車道 寬 3.5 公尺)一慢車道(車道寬 5.5 公尺), 兩側並有設 施帶人行道。
  - 改善內容:既有路寬及車道數不變(八車道),透過取消慢車 道分隔島(4公尺),並調整停車及人行道空間,增

#### 加自行車道之佈設。

- (四)自強南北路(勝利七街~興隆路段)
  - 1. 現況: 路寬 40 公尺,中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道 寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 5.0 公尺之設施帶及人行道。
  - 2. 改善內容: 既有路寬及車道數不變,利用停車空間及人行步 道空間調整,增加自行車道之佈設。

#### 二、道路養護整建

- (一)工作項目:道路 AC 鋪面改善、人手孔調降、路基改良
- (二)施作範圍:1. 光明六路全段(博愛街~東興路),長度約4.7公里。 2. 自強北路及自強南路(勝利七街~興隆路),長度約 1.8公里。

#### 三、綠色生態路網建置

- (一)工作項目:透保水鋪面設計、道路空間綠化設計、植栽帶綠化、 道路景觀綠美化
- (二)施作範圍:1. 光明六路全段(博愛街~東興路),長度約4.7公里。 2. 自強北路及自強南路(勝利七街~興隆路),長度約 1.8公里。

#### 四、綠色運輸系統-建置自行車路網

- (一)工作項目:透過路型調整佈設自行車道以串連豆子埔溪及頭前 溪自行車道路網。
- (二)施作範圍:1. 光明六路全段(博愛街~東興路),長度約4.7公里。 2. 自強南北路(勝利七街~興隆路),長度約1.8公里。

#### 五、共同管溝整合與建置

- (一)工作項目:共同管溝建置,以達到改善市容景觀及管道統一、容易維修之目的。
- (二)施作範圍:1.光明六路、光明六路東一段,長度約3.1公里。 2.自強南北路(勝利七街~興隆路),長度約1.8公里。

#### 六、設立街道幸福設施

- (一)工作項目:1.號誌天空纜線地下化、2.號誌、標誌與路燈共桿。
- (二)施作範圍:1. 光明六路(博愛街~竹北交流道西側),共13處路口。 2. 光明六路(竹北交流道東側~東興路),26處路口。
  - 3. 自強南北路(勝利七街~興隆路),共12處路口。

#### 七、都市無障礙系統建置

- (一)工作項目:1.人行道設施改善(寬度及鋪面等)、2. 無障礙環境 設計(無障礙設施)。
- (二)施作範圍:1. 光明六路全段(博愛街~東興路),長度約4.7公里。 2. 自強北路及自強南路(勝利七街~興隆路),長度約 1.8公里。

# 貳、計畫緣起及目標

## 一、計畫緣起

竹北市為新竹縣政府縣政中心所在地,由於鄰近新竹科學園區,加上各項交通建設陸續完成(國道1號竹北交流道、台灣高鐵新竹車站、台鐵六家車站),以及多所大專院校與研究機構的進駐,發展極為迅速,人口成長率及人口密度均高居新竹縣各行政區之首。除以國1(竹北交流道)、台1線及縣道117、118線及120線為主要聯外交通動線外,光明六路可謂竹北市境內最為重要之交通動線。

光明六路西起竹北外環道(光明十一路),東至東興路一段,與台 1 省道、國道 1 號竹北交流道及高鐵六家車站等重要交通動線銜接,沿線 不僅行經新竹縣政府、高鐵車站特定區等重要據點,道路兩側新興住宅 及商業大樓林立,包括家樂福量販店、喜來登飯店及眾多餐廳、商家, 並有多處公園綠地。

光明六路行經竹北精華地段,可謂竹北市之指標性大道;現況路幅雖寬廣,惟現況人行道及無障礙設施並不完善、號誌架空纜線凌亂、兩側人行道有商家佔用及鋪面破損情形、道路景觀亦缺乏特色。此外,光明六路鄰近豆子埔溪及頭前溪自行車道,現況並無自行車道佈設,以致無法發揮綠色網路之串連作用。

除光明六路外,與之相交的自強南北路(縣道 117 線)亦為竹北市重要的道路之一,除交通連結功能外,更是連繫豆子埔溪及頭前溪自行車道之重要路徑,故在道路功能及綠色運輸路網串連的需求考量下,除光明六路外,亦將自強南北路納為本計畫預定之改善道路。

本計畫旨在建構竹北市之代表性優質示範道路,透過道路的養護整建、人行道綠色路網及無障礙系統的設置改善、號誌共桿及標誌標的整合,以及自行車道的建置,來提昇光明六路及自強南北路的道路品質及環境美化。

藉由爭取內政部營建署所推動「提升道路品質-公共環境改善計畫」之補助申請,來達成上述執行改善之目的。並透過計畫之實現,打造竹北市優質示範道路,並可做為後續其他道路推動道路品質提升之參考。

# 二、計畫目標

本計畫旨在透過光明六路及自強南北路之道路品質與環境的優化提 升,打造竹北市優質示範道路。

- 1. 透過對計畫道路的路型配置調整,建構舒適合宜的公共通行空間。
- 2. 進行道路的整平養護,提升道路服務品質與用路人行車之安全性。
- 3. 透過保水鋪面設計、道路空間綠化設計及道路景觀綠美化等,形塑綠

色空間及緩解都市熱島效應。

- 4. 規劃自行車道串連周邊自行車道路網,打造低碳生活綠色路網。
- 5. 推動共同管溝,使管道統一、維修容易,並改善都市景觀。
- 6. 燈桿、號誌桿集中建置與共桿共構,避免資源重複,降低建置成本並 美化市容。
- 7. 人行道設施(含無障礙設施)改善,建構安全、舒適之行人步行環境。

## 三、計畫範圍

本計畫實施區域位於新竹縣竹北市,主要包括二條道路:

- (一) 光明六路(含光明六路東一段;東二段):預定改善範圍為博愛街~ 東興路間路段,全長約4.7公里。
- (二) 自強南北路:預定改善範圍為勝利七街~興隆路間路段,全長約1.8 公里。

竹北市為新竹縣縣政中心所在地,而光明六路及自強南北路更為 竹北市具指標性之道路,不僅因鄰近台1線、國道一號竹北交流道及高 鐵、台鐵車站,而位處交通樞紐,且新竹縣重要行政機關及多所學校、 公園亦分佈於本計畫道路周邊區域。

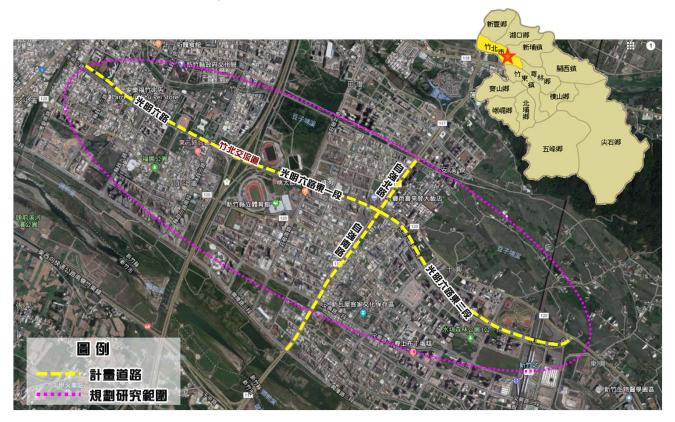


圖 2.1-1 計畫區位示意圖

# 參、相關計畫實施影響與概況

竹北市為新竹縣發展迅速區域,特別是高鐵新竹站設置後,許多重要的開發建設均座落於本區域。茲彙整與竹北市及本計畫道路周邊區域之重大開發建設如表 3.1-1 及圖 3.1-1 所示。

由圖 3.1-1 可得知,包括高鐵新竹車站特定區、台灣知識經濟旗艦園區特定區計畫,以及台大、台科大及交大竹北校區等均重要開發區均鄰近光明六路及自強南北路(本計畫道路),未來陸續開發完成後,勢將引入更多旅次及車流量利用計畫道路通行,光明六路及自強南北路之功能將更形重要,故實有進一步檢視及提昇其道路品質之必要。

除上述重要開發建設外,本計畫範圍周邊規劃中工程案尚包括有「中山高竹北交流道改善工程」及「光明六路地下化工程」,然兩計畫均不會於近期(兩年內)動工,故不會造成本計畫之影響。

表 2.5-1 計畫道路周邊重大開發計畫彙整表

	計畫名稱	計畫簡述	開發規模時程
- \	高鐵新竹車站	1.定位為進出新竹生活圈之大門。	1. 計畫年期:
	特定區計畫	2.產業引進:以從事研究、顧問服務管理、	(1)興建與營運初期 90-94
		技術服務與休閒遊憩為主。	年。
		3.區內配置劃設有高鐵車站特定區、住宅	(2)成長期 95-114 年。
		區、商業區、宗教專用區、產業專用區及	(3)穩定期 115-124 年。
		加油站專用區。	2.開發規模:309.2 公頃
			3.計畫人口 4.5 萬人
_ `	臺灣知識經濟	1. 位於高鐵新竹站區北側及東側。	1. 預定完工年期:110年
	旗艦園區特	2. 規劃重點項目:包括 82 公頃產業專用	2. 開發規模:446 公頃
	定區計畫	區、40 公頃園區化大學及 316 公頃優質	3.計畫人口:4.0 萬人
		生活區。	
$\equiv$ \	新竹生物醫學	於高鐵新竹車站區規劃成立「生醫科技與產	1. 公共設施及景觀工程已
	園园	品研發中心」、「育成中心」及「新竹生醫	完工。
		園區醫院 」 等三大中心。	2. 開發規模: 38.1 公頃
四、	國立臺灣大學	位於竹北交流道東北側・包含醫學研究園	開發規模:22 公頃。
	竹北分部	區、電資研究園區、管理及推廣教育園區。	
五、	國立交通大學	位於高鐵新竹車站特定區東北側·南隔東興	開發規模:40公頃
	竹北園區	路(120 線)與高鐵新竹車站特定區相鄰。	

計畫名稱	計畫簡述	開發規模時程
六、國立臺灣科技	位於竹北(斗崙地區)細部計畫區內 · 中山高	1.開發規模:7公頃
大學竹北分	速公路竹北交流道西側‧鄰近新竹縣政府。	2.研發中心已動工。
部		

資料來源:本計畫彙整。

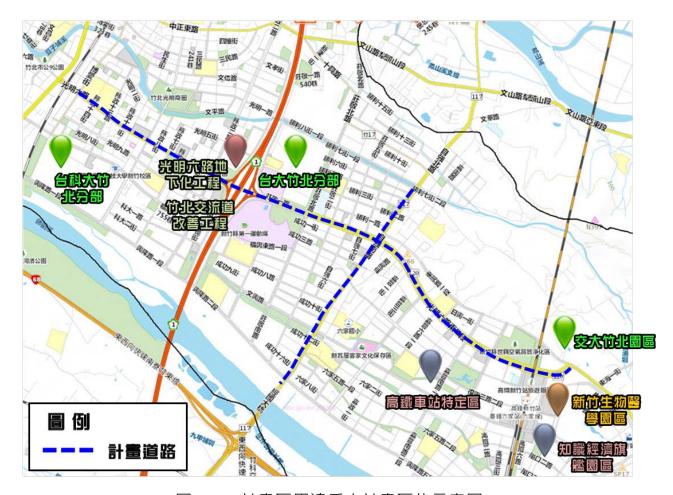


圖 3.1-1 計畫區周邊重大計畫區位示意圖

# 肆、基地現況說明

# 一、計畫實施區位

本案擬改善區位(光明六路及自強南北路)係位於「竹北(含斗崙地區) 都市計畫」及「高速鐵路新竹車站特定區計畫」兩都計區內;計畫道路之 土地使用分區均為道路或園道用地,且土地權屬均為公有地,無土地使

用用地變更及取得問題,參見圖 4.1-1。

圖 4.1-1 計畫區都市計畫及土地使用分區圖

## 二、計畫道路現況

本案擬改善道路包括光明六路(含光明六路東一段及東二段)及自強 南北路),以下分段說明道路現況及幾何特性。並參見表 4.2-1 及圖 4.2-1。

#### (一)光明六路(博愛路~竹北交流道以西路段)

本段道路現況路寬約 40 公尺,採中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 2.0 公尺設施帶(綠帶)及 3.5 公尺寬之人行道。

## (二)光明六路(竹北交流道以東~嘉豐二街路段)

本段道路現況路寬 60 公尺,採快慢分隔路型,佈設雙向各三快(車道寬 3.5 公尺)二慢車道(車道寬 3.5、4.5 公尺),兩側並有 3.0 公尺的路邊停車帶及 1.5 公尺設施帶(綠帶)及 2.5 公尺寬之人行道。

#### (三)光明六路(竹北交流道以東~嘉豐二街路段)

本段道路現況路寬 60 公尺,採快慢分隔路型,佈設雙向各三快(車道寬 3.5 公尺)一慢車道(車道寬 5.5 公尺),兩側並有及 1.5

公尺設施帶(綠帶)及2.5公尺寬之人行道。

### (四)自強南北路(勝利七街~興隆路)

本段道路現況路寬約 40 公尺,採中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 2.0 公尺設施帶(綠帶)及 3.5 公尺寬之人行道。

表 4.2-1 計畫道路(光明六路、自強南北路)道路幾何特性彙整表

	路段	改審	分隔	車道數		施寬度(公	尺)
道路名稱	起點	路寛 (公尺)	型式	(雙向)	路邊停 車空間	設施帶 (綠帶)	人行道
光明六路	博愛路~竹北交流道以西	40	中央 分隔	6			-
光明六路	竹北交流道以東~嘉豐 二街	60	快慢 分隔	10			-
光明六路	竹北交流道以東~嘉豐 二街	60	快慢 分隔	8			-
自強南北路	勝利七街~興隆路	40	中央 分隔	6			

資料來源:本計畫彙整。



## 圖 4.2-1 計畫道路現況照片

## 三、道路現況問題盤點

根據實地現勘了解光明六路及自強南北路現況道路品質問題,彙整 分析說明如下:

#### (一)道路橫斷面的調整與鋪面改善問題

道路橫斷面的佈設包括車道、人行道、路扇、路邊停車帶、公 共設施帶(綠帶)等構成要素,均應依其功能及需求合理佈設。

現況光明六路於竹北交流道以西路段路寬約 40 公尺,採中央分隔路型、佈設雙向六車道;而竹北交流道以東路段路寬約 60 公尺,採快慢分隔,部份路段佈設三快二慢車道,部份路段則佈設三快一慢車道。而各路段之人行道及公共設施帶亦未能有合理一致性的佈設。因此有必要針對光明六路及自強南北路現行道路斷面配置,進行通盤檢討,針對車道、分隔島、人行道、植栽設施帶等之面積、淨寬,並納入無障礙及自行車道配置等需求,進行系統性調整與規劃設計。

此外,光明六路與自強南北路現況道路鋪面亦存在龜裂、不平整、人手孔影響道路順暢等問題,有必要進行道路 AC 鋪面的改善、人手孔調降(遷移)及路基改良等道路養護工作。



#### (二)人行道及無障礙設計不完善

經現勘調查結果顯示,光明六路及自強南北路現況雖有佈設人 行空間,唯人行道鋪面破損、龜裂、不平整等現象。並有被沿路商 家、汽機車及設施箱體等佔用空間,致使人行道通行品質不佳。

部份路段設置有無障礙坡度,惟亦有破損、品質不佳之狀況,

## 且未能全盤考量適宜的設置區位。現況人行道問題彙整如下:

1. 人行道鋪面品質不佳:破損、龜裂、不平整或有積水等現象



2. 人行道空間被佔用:被沿線商家、汽機車或設備箱體佔用原有人行道空間





3. 排水格柵或人手孔設於人行道上,影響通行舒適度





# 4. 人行道與騎樓有高低差





5. 無障礙設施或坡道設置不足,且品質不佳





## (三)街道市容景觀問題

經現勘調查結果,與街道市容景觀最相關之問題主要是道路天際景觀不佳及號誌纜線雜亂,茲彙整現況道路相關問題如表 4.3-2 及圖 4.3-2 所示:

表 4.3-1 計畫路段現況街道市容景觀問題說明

	現況問題	嚴重程度
1	號誌架空纜線凌亂,有礙市容瞻觀	•
2	標誌牌位置與形式不一,導致用路人辨識不清,有危行車安全	0
3	控制器設施佔用行人空間	0
4	燈桿與燈箱老舊,易造成維修成本增加	0
5	架高桿承載架空線路負荷過重,且造成纜線下垂,易危害行車安全	
6	號誌標誌被樹枝、違規標誌、及其他標誌遮蔽,易造成用路人辨識	
O	不清	
7	號誌燈頭麻花,影響行車安全	$\bigcirc$
8	路名標誌橫式與直式位置不一致,且無夜間顯示功能	0
9	違規標誌亂放	0
10	行人燈高度不一致,影響行車安全	0

備註:○輕微情況 ◎中等情況 ●嚴重情況







燈桿與燈箱老舊





架高桿承載架空線路負荷過重





違規標誌亂放



圖 4.3-1 計畫道路街道市容景觀問題現況照片

#### (四)共同管溝整合與建置

共同管溝的設置可減少道路挖掘頻率,久保路面平整並增加使 用年限,表現都市潔淨,促使交通暢流。因此,共同管道的設置已 逐漸在道路建設時納入考量。

本案光明六路及自強南北路現況除位於高鐵特定區內之光明 六路東二段已有共同管溝設置外,其餘路段則尚未建置共同管溝。

## (五)綠色運輸系統-自行車道路網待建置

豆子埔溪及頭前溪兩側均為極受歡迎的自行騎乘路線,而光明 六路即位於此二溪流之間區域,而自強南北路則係與光明六路相交 並可往北及往南分別通往豆子埔溪及頭前溪之連繫路徑,因此有必 要規劃設計完善之自行車道,以健全本區域之綠色運輸網路。

# 伍、規劃設計工作項目與內容

## 一、工作項目及內容

## (一)公共通行空間系統通盤檢討(路型配置調整)

針對光明六路及自強南北路現行道路斷面配置,進行通盤檢討,針對車道、分隔島、人行道、植栽設施帶等之面積、淨寬,並納入無障礙及自行車道配置等需求,進行系統性調整與規劃設計。

## (二)道路養護整建

提昇道路平整度、改善道路鋪面品質,主要工程內容包括:道路 AC 鋪面改善、人手孔下地或調降、路基改良等。

#### (三)綠色生態路網建置

透過道路植栽及景觀美化,建置綠色廊道;並利用透水鋪面及

排水系統升級,達到透保水作用,主要工程內容包括::透保水鋪面設計、道路空間綠化設計、植栽帶綠化、道路景觀綠美化等。

## (四)綠色運輸系統-建置自行車路網

光明六路及自強南北路透過路型調整,佈設出自行車道以串連 豆子埔溪及頭前溪自行車道路網。

#### (五)共同管溝整合與建置

整體規劃設計計畫道路之共同管溝建置,以達到改善市容景觀 及管道統一、容易維修之目的。

#### (六)設立街道幸福設施

透過號誌天空纜線地下化及號誌、標誌與路燈共桿及標線更新等設計,提昇計畫道路(光明六路、自強南北路)的街道市容景觀。

#### (七)都市無障礙系統建置

主要工作項目包括:人行道設施改善(寬度及鋪面等)及無障礙環境設計(無障礙設施)。

## 二、工程施作範圍

上述各項工程之施作範圍,彙整如下表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 工作項目實施範圍一覽表

項次	工作項目	施作範圍
_	公共通行空間系統通	1,光明六路全段(博愛街~東興路),長度
	盤檢討(路型配置調	約 4.7 公里。
	整)	2.自強南北路(勝利七街~興隆路段),全
		長 1.8 公里。
=	道路養護整建	1.光明六路全段(博愛街~東興路),長度
		約 4.7 公里。
		2.自強北路及自強南路(勝利七街~興隆
		路),長度約1.8公里。
Ξ	綠色生態路網建置	1.光明六路全段(博愛街~東興路),長度
		約 4.7 公里。
		2.自強北路及自強南路(勝利七街~興隆
		路),長度約1.8公里。
四	綠色運輸系統-建置自	1.光明六路全段(博愛街~東興路),長度
	行車路網	約 4.7 公里。
		2.自強北路及自強南路(勝利七街~興隆
		路),長度約1.8公里。
五	共同管溝整合與建置	1. 光明六路、光明六路東一段,長度約
		3.1 公里。

		2.自強北路及自強南路(勝利七街~興隆
<u></u>	如文化学去初如妆	路),長度約1.8公里。
六	設立街道幸福設施	1.光明六路全段,共36處路口。 2.自強南北路(勝利七街~興隆路),共12
		<b>2.日独南北路(勝利七街~無座路)</b> / 共 12 處路口。
セ	都市無障礙系統建置	1.光明六路全段(博愛街~東興路),長度
		約 4.7 公里。
		2.自強北路及自強南路(勝利七街~興隆
		路),長度約1.8公里。

## 陸、規劃設計構想

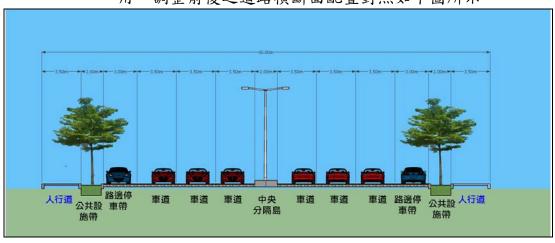
## 一、公共通行空間系統通盤檢討(路型配置調整)

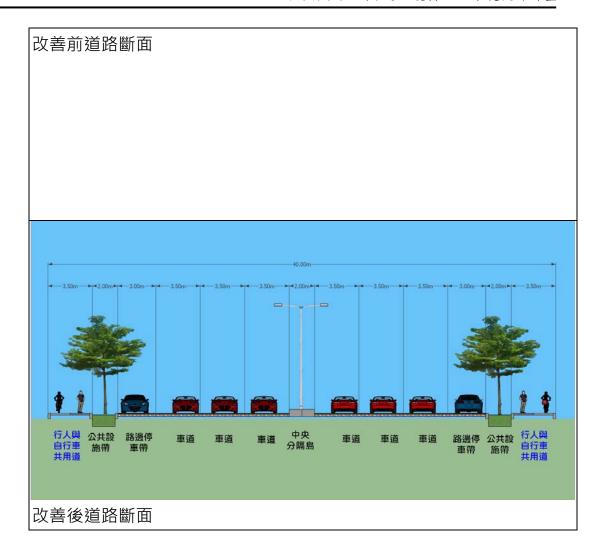
根據光明六路及自強南北路不同之路寬及斷面配置,說明其調整構想及內容:

(一)光明六路(博愛路~竹北交流道以西路段)

現況:本路段現況路寬 40 公尺,採中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 2.0 公尺設施帶(綠帶)及 3.5 公尺寬之人行道。

調整構想:考量自行車道設置之必要性,並避免影響既有車道寬度;既有路寬及車道數不變,利用現有寬3.5公尺之人 行道改建為行人及自行車共用道,以利自行車通行使 用。調整前後之道路橫斷面配置對照如下圖所示。

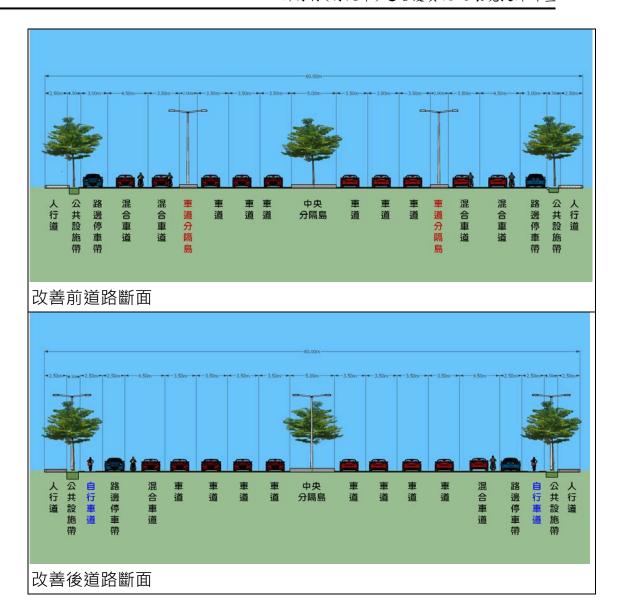




#### (二)光明六路東一段及東二段部份(北交流道以東~嘉豐二街路段)

現況:本段道路現況路寬 60 公尺,採快慢分隔路型,佈設雙向各三快二慢車道,兩側並有 3.0 公尺的路邊停車帶及 1.5 公尺 設施帶(綠帶)及 2.5 公尺寬之人行道。

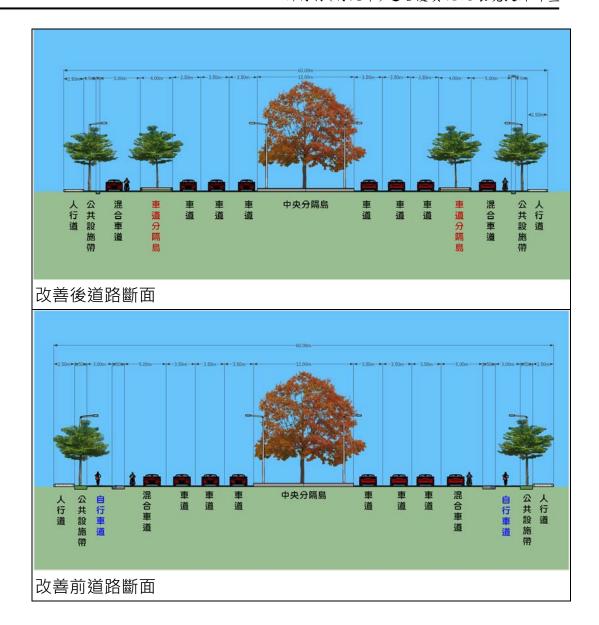
調整構想:在既有車道寬度及車道數不變(十車道)的情況,透過取 消慢車道分隔島(2公尺),並調整路邊停車空間(由3.0 公尺略微縮至2.5公尺),重新佈設斷面以佈設出一2.5 公尺之自行車道,原有設施帶及人行道之寬度及位置不 變。調整前後之道路橫斷面配置對照如下圖所示。



## (三)光明六路東二段(嘉豐二街~東興路路段)

現況:本段道路現況路寬 60 公尺,採快慢分隔路型,佈設雙向各三快(車道寬3.5公尺)一慢車道(車道寬5.5公尺),兩側並有及1.5公尺設施帶(綠帶)及2.5公尺寬之人行道。

調整構想:在既有車道寬度及車道數不變(八車道)的情況,透過取 消慢車道分隔島(4公尺),重新佈設斷面,以佈設出一 3.0公尺之自行車道,原有設施帶及人行道之寬度及位 置不變。調整前後之道路橫斷面配置對照如下圖所示。



#### (四)自強南北路(勝利七街~興隆路)

現況:本路段現況路寬 40 公尺,採中央分隔路型、佈設雙向六車道(車道寬 3.5 公尺),兩側各有寬 3.0 公尺之停車空間及 2.0 公尺設施帶(綠帶)及 3.5 公尺寬之人行道。

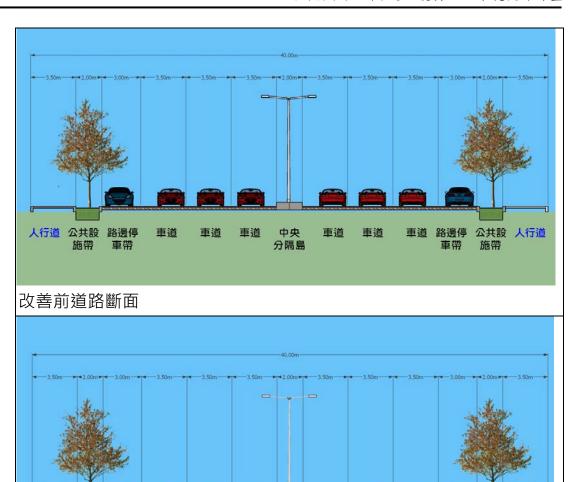
調整構想:考量自行車道設置之必要性,並避免影響既有車道寬度;既有路寬及車道數不變,利用現有寬3.5公尺之人 行道改建為行人及自行車共用道,以利自行車通行使 用。調整前後之道路橫斷面配置對照如下圖所示。

路邊停 公共設 車帶 施帶

行人與 自行車 共用道

車道

車道



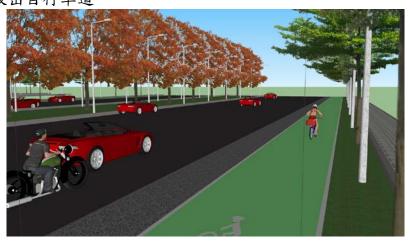
改善後道路斷面

公共設 施帶 路邊停 車帶

根據光明六路及自強南北路原本無自行車道,藉路型斷面調整後,即可佈設出自行車道。

中央 分隔島

車道



## 圖 6.1-1 計畫道路自行車道配置示意圖

## 二、道路養護整建

針對道路養護整建,主要的工程項目及設計重點彙整如下:

- (一) AC 鋪面品質改善: 既有 AC 鋪面重新刨鋪,分層鋪設分層滾壓,提供足夠承載力,增加車胎與路面之摩擦力,提升道路品質與行車安全。
- (二)路面排水度:適當適當之排水坡度,使路面快速排水,以利行車安全。
- (三) 路基改善:透過 PCI 檢測,針對地基軟強、不良部份,進行加強 改善,減少路面塌陷。
- (四) 孔蓋減量下地:改善現有道路面孔蓋過多現象,孔蓋減量下地除 行車更舒適外,道路亦將兩平整安全。

## 三、綠色生態路網建置

針對綠色生態路網,主要的工程項目及設計重點彙整如下:

- (一)綠色廊道建置:透過對現況分隔島及植栽綠帶的整理,移除生長不良的喬木、新植與既有環境相合之樹種,規劃連續植栽綠帶,種植灌木及草地,以建構道路景觀及綠色生態廊帶。
- (二)人行道採透水性鋪面:透水性鋪面強度較瀝青及水泥鋪面低,適宜用於人行道,可藉透水性鋪面涵養水源,降低因都市化發展導致不透水層的增加,達到環保及生態永續的目標。

# 四、綠色運輸系統-建置自行車路網

光明六路及自強南北路透過路型調整後,可佈設出自行車道;並可 與連豆子埔溪及頭前溪自行車道之路網串連,建構綠色運輸網路,自行 車道串連路網如圖 6.4-1 所示。

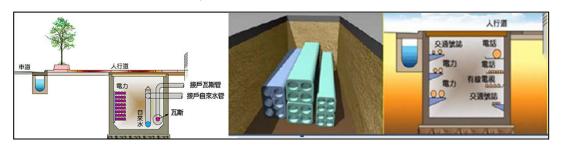


圖 6.4-1 計畫道路自行車道串連路網示意圖

# 五、共同管溝整合與建置

光明六路及自強南北路現況台電電桿已全面下地,位於高鐵特定區 範圍內的光明六路東二段亦已佈設共同管溝,其餘路段則尚未建構共同 管溝。針對共同管溝的整合與建置,主要工程項目及設計重點彙整如下:。

- (一) 共同管溝的建置可達到都市景觀的改善,管道統一,維修容易。
- (二)以整體美覯配置為考量,地下公共管線管位主要沿綠帶分隔島及 人行道配置,如此可減少地下管線人手孔出現於車道上,降低日 後維護工作之風險。
- (三)為增進行車安全及舒適度,汽車道及機慢車道以無人手孔設置為 地下公共管線設計整合之基本原則。



## 六、設立街道幸福設施

設立街道幸福設施最主要的工作面向包括:號誌天空纜線地下化及號誌、標誌與路燈的共桿設計。

透過號誌纜線地下化、縮小型控制器及號誌管線資訊平台可改善現況號誌架空纜線凌亂的問題。而在共桿設計方面,主要的規劃設計構想包括:

- (一)結合路燈、交通號誌及指標牌,透過設施規格化、管理集中化、 控制分散化的機制,達到省能與市容美化。
- (二)避免立桿太多而雜亂,採用共桿式路燈設計,簡化桿數及減少施工成本。
- (三) 將路燈街牌燈箱化,提高夜間行車之辦識性。
- (四) 共桿式路燈周圍植栽綠化與天然環境結為一體。
- (五) 共桿式路燈設施為獨立模組,便於日後維護作業之拆卸及重組, 節省維護成本及方便管理。
- (六)亦可導入智慧型路燈監控系統,運用通訊技術與感測網路技術監 控路燈即時監控、自動報修、分時調光等智慧功能,且節省用電 量以達到節能減碳的目標。



## 七、都市無障礙系統建置

主要工作項目包括:人行道設施改善(寬度及鋪面等)及無障礙環境設計(無障礙設施)。

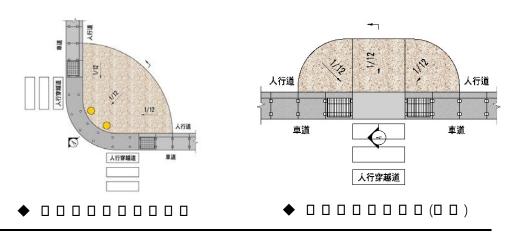
(一)人行道設施改善主要設計考量重點包括:

- 1. 安全性考量-提供人、車分離之平整、止滑等安全設計之人行步 道。
- 2. 安穩性考量-提供安穩的步行空間,加強夜間照明與安全視矩考量。
- 3. 方便性考量-人行道應提供足夠空間提供行人停留、活動。
- 4. 連續性-包括高度、設計元素、色彩及質感等之連續性。
- 5. 舒適性-無障礙環境設計、適當的休憩設施。
- 6. 系統一致性-人行道相關設施使用及操作方式儘可能統一一致。
- 7. 使用透水鋪面,以達透保水之功能。

#### (二) 無障礙環境設計

主要考量公共設施對高齡、幼童、婦女及身體障礙者的「可及」與「可使用」性,應採用全民適用之通用設計妥善規劃無障礙設施,設計考量重點包括:

- 1. 無障礙空間採連續性設計,且不得設置妨礙行人通行之障礙物。
- 2. 無障礙通行空間設置坡道者,坡道斜率不得大於1:12;坡道深 寬不得小於0.9公尺。
- 3. 人行天橋與人行地下道出入口及路面高低差變化位置,應設置 警示帶。
- 4. 無障礙通行空間於交叉路口連接行人穿越道時,應與路面齊平 或設置坡道。
- 5. 人行道緣高度不得大於 0.15 公尺,與行人穿越道銜接處或地 形變化處,得採斜坡方式處理。
- 6. 無障礙通路上應避免設置排水溝進水格柵或蓋板,無法避免時,格柵長邊應與行進方向垂直,開孔短邊宜小於1.3公分;蓋板宜具止滑特性。
- 7. 引導設施:需依規定設置線型動線引導設施。



# 柒、 工作經費預估及經費來源、分配

## 一、工作經費預估

本案總經費預估為 4.27 億元,各工作大項之經費需求如表 7.1-1 所示。

項次 工作項目 細項 經費概估(萬元) 公共通行空間系統通 1.分隔島打除 6,402.0 盤檢討(路型配置調整) 2.斷面重新調整佈設 1. 道路 AC 鋪面刨除 2.路基改善 道路養護整建 10,671.0 3.人手孔下地 4.標線重新繪製 1.植栽工程 =2. 道路綠美化及景觀工程 綠色生態路網建置 4,268.0 3.排水工程 綠色運輸系統-建置自 1.光明六路自行車道建置 几 4,268.0, 行車路網 2.自強南北路自行車道建置 Ŧ 共同管溝整合與建置 1.共同管溝工程 6,402.0 1.號誌纜線地下化 六 設立街道幸福設施 5,549.0 2.共桿工程 1.人行道鋪面及設施改善 七 都市無障礙系統建置 5,122.0 2.無障礙環境設施改善工程 合 計 42,682.0

表 7.1-1 工程總經費概估表

# 二、經費來源、分配

本案總經費共計 4.27 億元,其中申請中央補助經費 3.5 億元(佔總經費 82%),地方自籌款為 0.77 億元。經費來源及分配比例如表 7.2-1 所示。

單位	經費(元)	比例(%)
中央補助款 內政部營建署	350,000,000	82%
地方自籌款 新竹縣政府	76,820,000	18%
合 計	426,820,000	100%

表 7.2-1 經費來源及分配一覽表

## 捌、 計畫時程

本計畫相關工作之預定時程分配如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 計畫時程概估表

## 玖、預期成果與效益

本計畫旨在透過光明六路及自強南北路之道路品質與環境的優化提升,打造竹北市優質示範道路。計畫完工後,其預期成果及效益彙整如下:

- (一) 合理分配道路使用空間:透過對計畫道路的路型配置調整,合宜 分配車行、人行及公共設施帶的適宜空間。
- (二)提昇道路平整度及安全性:透過道路的整平養護,增加行車的安全及舒適。
- (三)建構生態綠色廊道:透過沿線綠帶植栽美化,不僅可美化道路景觀,並可達成生態保育之功能;而透過透保水的人行道鋪面設計,則可增加都市保水及透水面積,減少都市雨水逕流,降低水災發生機率。
- (四)增加綠色運輸(自行車道)路網:透過自行車道的建置,增加綠色運輸系統的面積,並可與鄰近自行車道路網串連,擴大綠色運輸系統的使用及普及率。
- (五) 建置與整合共同管溝:使管道統一、維修容易,並改善都市景觀。
- (六)路燈及交通號誌標誌共桿:以用路人的角度規劃共桿設計,將標誌、號誌簡併及減桿,提供簡潔清楚的辨識資訊,並可美化市容景觀。
- (七) 美化街道市容景觀:透過纜線地下化及共桿設計,不僅可避免纜線掉落、漏電或被超高車輛拉扯斷之危險,並可改善凌亂的都市

天際線,提昇市容景觀。

- (八)提供優質舒適的人本空間環境:透過本計畫人行道的整體改善及 規劃設計,可提供市民更為舒適安全,以人為本的通行環境。
- (九) 打造無障礙通行環境:透過無障礙環境與設施的規劃,提供各年 齡層,特別是銀髮、身障及幼童,更便利安全的通行空間。

# 拾、完工後宣導策略

本計畫係透過內政部營建署「提升道路品質-公共環境改善計畫」來 打造竹北市優質示範道路,未來將透過下列方式,來達到宣導示範之功 效。

- (一)詳細紀錄及拍攝本計畫道路施工前後之紀錄資料及影片,並提供至新竹縣府官網及各社群網站,以使縣民及一般大眾能了解道路品質及環境改善之優點與成果。
- (二)透過有獎徵文,鼓勵縣民分享對道路改善成果之感受。
- (三)舉辦自行車道騎乘活動,規劃計畫道路(光明六路及自強南北路)串連豆子埔溪及頭前溪自行車道之騎乘活動路線。