

新竹縣竹北市興隆路右側(自強南路至東興路一段)

環境改善工程

## 成本效益分析

補助單位：內政部營建署

申請單位：新竹縣政府

執行單位：新竹縣政府

# 目錄

壹、計畫摘要 .....	4
一、計畫緣起.....	6
二、計畫目標.....	6
參、計畫範圍 .....	7
一、計畫位置及範圍.....	7
二、計畫範圍.....	8
肆、相關補助計畫.....	20
一、縣政府重大施政方針.....	20
二、中央補助相關計畫.....	22
伍、基地現況調查.....	24
一、整體周邊環境特徵.....	24
二、計畫道路範圍及使用分區.....	26
三、現況照片及說明.....	26
陸、工程設計構想.....	28
一、規劃原則.....	28
二、預定工作項目.....	28
三、整體實施步驟與流程.....	29
四、BIM 工作執行計畫書.....	30
五、計畫設計構想.....	36
六、人行道鋪面改善工程.....	40
七、無障礙斜坡道改善工程.....	43
八、自行車道改善工程.....	45
九、道路鋪面改善工程.....	46
十、植栽改善工程.....	50
十一、電氣設備管線工程.....	51
十二、庇護島設置工程.....	52
十三、公私有障礙物遷移或齊平.....	55
柒、工程經費.....	61
一、經費概估.....	61
二、經費需求及經費比例、分配.....	66
三、計畫期程.....	67
捌、營運管理與維護計畫.....	68

一、基本提案共識建立.....	68
玖、預期成果與效益.....	69

## 壹、計畫摘要

1. 編號：					
2. 計畫名稱：新竹縣竹北市興隆路右側(自強南路至東興路一段)環境改善工程					
3. 縣市別：新竹縣			鄉鎮市區別：竹北市		
4. 實際執行單位：新竹縣政府					
5. 經費需求：					
總經費： <u>99,130,000</u> 元					
申請中央補助金額： <u>81,286,600</u> 元 (82%)					
地方配合款： <u>17,843,400</u> 元 (18%)					
6. 計畫內容：					
(1) 基地位置及規模：					
<p>本案施工範圍為興隆路三段至興隆路五段(3K+021 右側~6K+551.5 右側)，起點位於興隆路三段與自強南路路口，終點位於興隆路五段與東興路一段口，進行人行道、自行車道鋪面更新(含界石、綠帶及無障礙斜坡道等)與道路鋪面更新，人行道改善總長約 3,530.5m，施作寬度為 5.7~5.9M，道路改善總長約 3,031m，施作寬度為 8.3~20.9M。</p>					
(2) 計畫位置及範圍：					
<p>本案預計於興隆路三段至興隆路五段(3K+021 右側~6K+551.5 右側)辦理人行道與自行車道鋪面改善長度 3,530.5m、道路鋪面改善長度 3,031m，人行道改善(含斜坡道鋪面)面積約 8,240.47m<sup>2</sup>、道路改善面積約 33,518.85m<sup>2</sup>、自行車道改善面積約 3,960.60m<sup>2</sup>、植栽綠帶改善面積約 1,853.28m<sup>2</sup>。</p>					
項次	路名	長度	寬度	施作內容	串聯整合
1	興隆路三段	1,159m	4.2~4.6m	人行道及自行車道環境改善	結合竹北亮點計畫(新竹縣(竹北市)道路優質化及環境提升計畫)、108年度「內政部營建署提升道路品質-公共環境改善計畫(文興路一、二段(嘉豐五路~高鐵七路)、嘉豐六路(光明六路東二段~文興路一段)、高鐵站周邊(復興二路、復興三路二段、嘉豐十一路一段)、
2	興隆路五段	2,371.5m	4.2~4.6m	人行道環境改善	
3	興隆路三段~五段	3,530.5m	8.3m至18.7m	道路環境改善	



4	興隆路 三段~五段	3,530.5m	1.1m至 1.5m	植栽綠帶 環境改善	嘉豐二街（光明六路東二段~興隆路三段）、嘉豐十一路二段（文興路二段~興隆路三段）、六家一路等）」及108年度「內政部營建署提升道路品質-公共環境改善計畫(新竹縣竹北市高鐵區周邊人行環境提昇及道路品質改善工程)」
5	興隆路 三段~五段	3,530.5m	-	景觀高燈 設置	

(3) 預定目標

- 既有道路養護整建。
- 植栽綠美化塑造帶狀綠廊。
- 人行環境鋪面改善與周邊步道延續及串聯。
- 人行環境無障礙設施改善。
- 既有地下管線及附屬設施(電箱)遷移，解決人行道突出物問題。
- 自行車道環境設施改善。
- 夜間照明改善。
- 

(4) 經營管理維護方案：設施經營管理、民眾參與及監督、其他資源維護。

(5) 預期成果及效益：

- 整合既有周邊相關計畫，串連整體人行空間發展。
- 提升當地居民休憩品質，打造優質生活空間。
- 強化都市綠化及排水效能，改善都市環境。
- 營造良好綠蔭人行道，並採通用設計營造無障礙空間。
- 提升地方觀光環境品質。
- 配合綠色營造內涵達到節能減碳目標。

## 貳、計畫緣起及目標

### 一、計畫緣起

竹北市近來推動文化觀光價值並提昇民生基礎建設，藉由上級單位挹注經費陸續改善過去人行道及自行車道闢建時缺乏遠見，忽略使用民眾及學童等基本的安全交通需求，不僅影響市容觀瞻，更威脅到用路人行的安全。透過本計畫改善人行道鋪面、自行車道鋪面、無障礙斜坡道及連續綠帶設施，以提供更舒適之市區人行道及自行車道環境，期望能提供良好的服務水準給本地居民及觀光民眾使用，同時在提升都市計畫區之民生基礎建設過程中，強化基礎建設之完整性。

### 二、計畫目標

本計畫旨在提供更舒適的市區人行環境及自行車騎乘環境，及行人通行使用安全，期望能透過公共建設與友善環境規劃，打造友善的人行及自行車通行空間並營造具安全性及舒適性環境，並兼顧經濟、效率、方便及安全等特點，透過公共通行環境之改善，達到落實服務全民的目標。原先凌亂且佔據行人徒步區內之各類型變電箱、開關箱、標誌牌等公共設施統一移至興隆路上中央分隔島內，並增加人行道之無障礙斜坡道、更換老舊之人行道與自行車道鋪面、設置連續植栽帶、改善路緣斜坡與行人穿越道銜接不良等問題等，計畫目標如下：

1. 整合既有周邊相關計畫，串連整體人行空間發展。
2. 提升當地居民休憩品質，打造優質生活空間。
3. 強化都市綠化及排水效能，改善都市環境。
4. 營造良好綠蔭人行道，並採通用設計營造無障礙空間。
5. 提升地方觀光環境品質。
6. 配合綠色營造內涵達到節能減碳目標。

## 參、計畫範圍

### 一、計畫位置及範圍

#### (一)實施位置

計畫範圍自興隆路三段(右側)與自強南路路口為起點，沿興隆路三段順行至興隆路五段，抵達本計畫終點興隆路五段(右側)與東興路一段路口，預計改善長度為3,530.5公尺。

因目前興隆路左側一帶住宅區正在建置污水下水道工程並陸續有建案開發，周邊生活環境尚未定型，建議待興隆路右側工程執行後再續辦左側環境改善事宜。

#### 1. 全區位置圖：



圖 3-1 計畫位置圖

## 二、計畫範圍

本計畫預計於興隆路三段至興隆路五段(3K+021右側~6K+551.5右側)辦理人行道與自行車道鋪面改善長度3,530.5m、道路鋪面改善長度3,031m，人行道改善(含斜坡道鋪面)面積約8,240.47m<sup>2</sup>、道路改善面積約33,518.85m<sup>2</sup>、自行車道改善面積約3,960.60m<sup>2</sup>、植栽綠帶改善面積約1,853.28m<sup>2</sup>。工程範圍及內容如下：

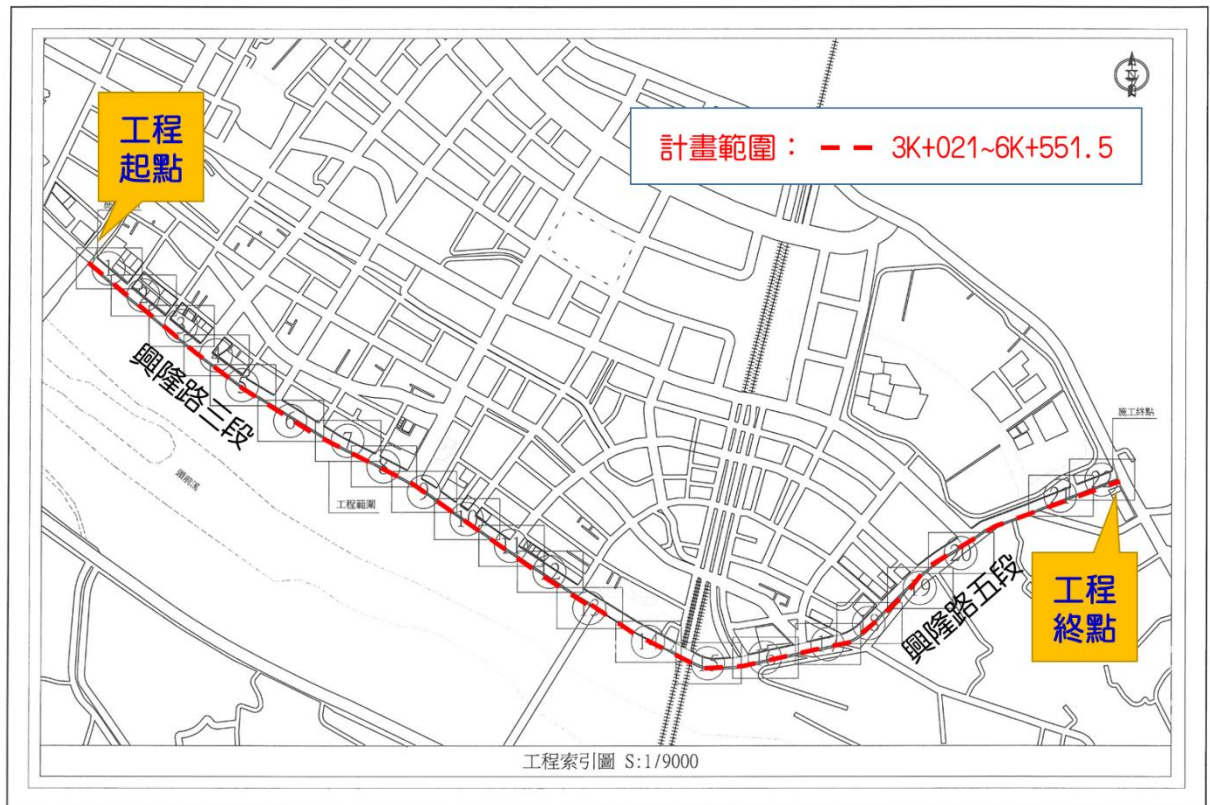


圖 3-2 工程範圍圖

(一) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+021~3K+106)

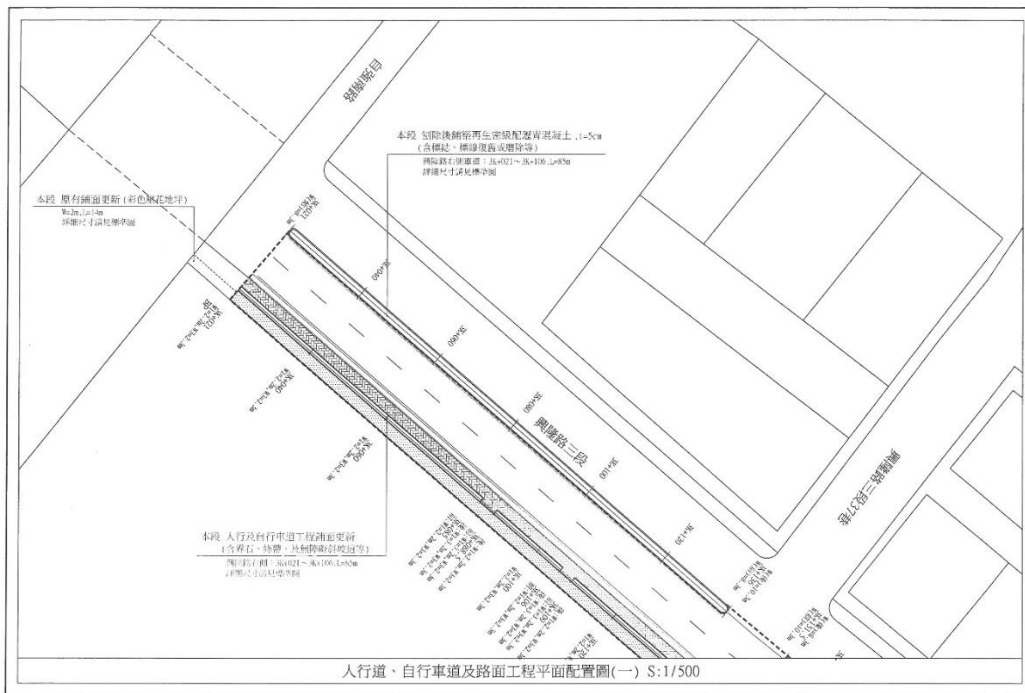


圖 3-3 興隆路三段(3K+021~3K+106)人行道與自行車道改善位置

(二) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+106~3K+240)

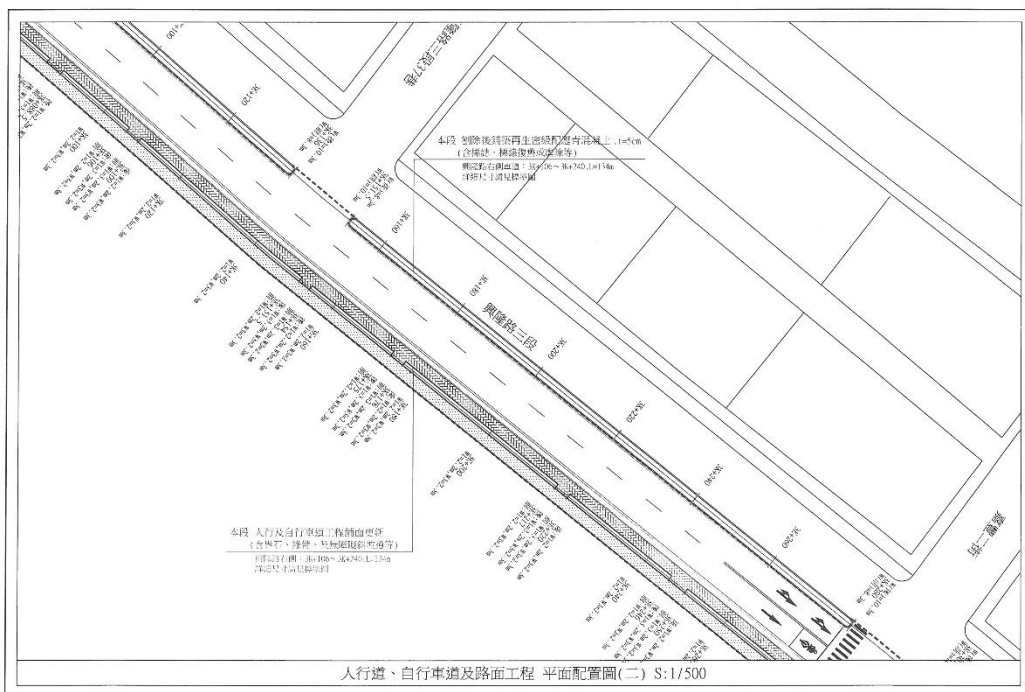


圖 3-4 興隆路三段(3K+106~3K+240)人行道與自行車道改善位置

(三) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+240~3K+380)

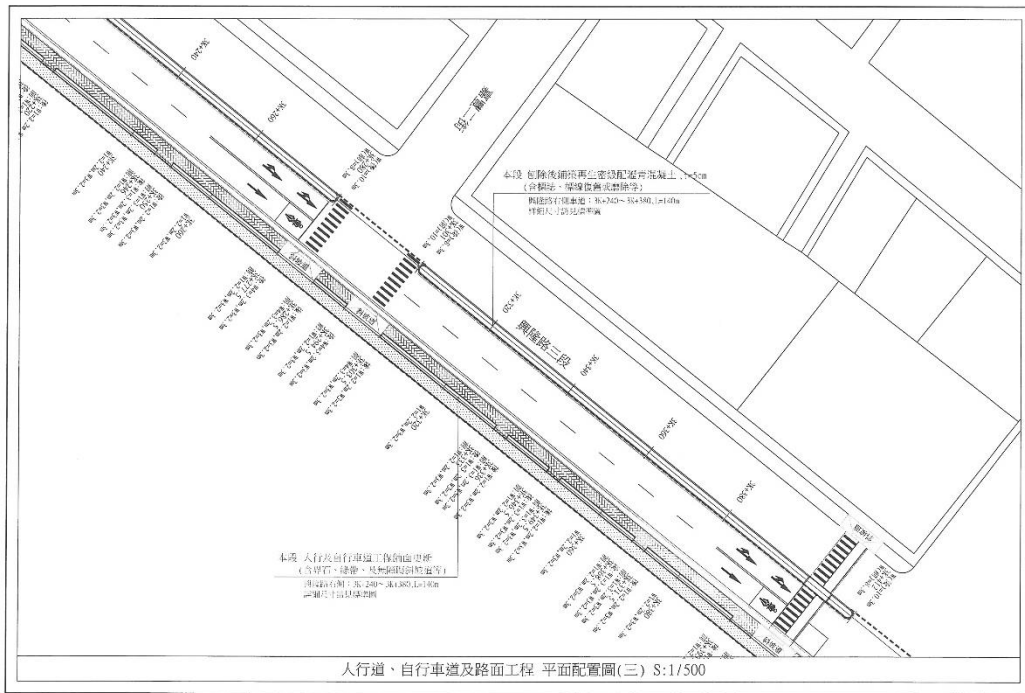


圖 3-5 興隆路三段(3K+240~3K+380)人行道與自行車道改善位置

(四) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+380~3K+497)

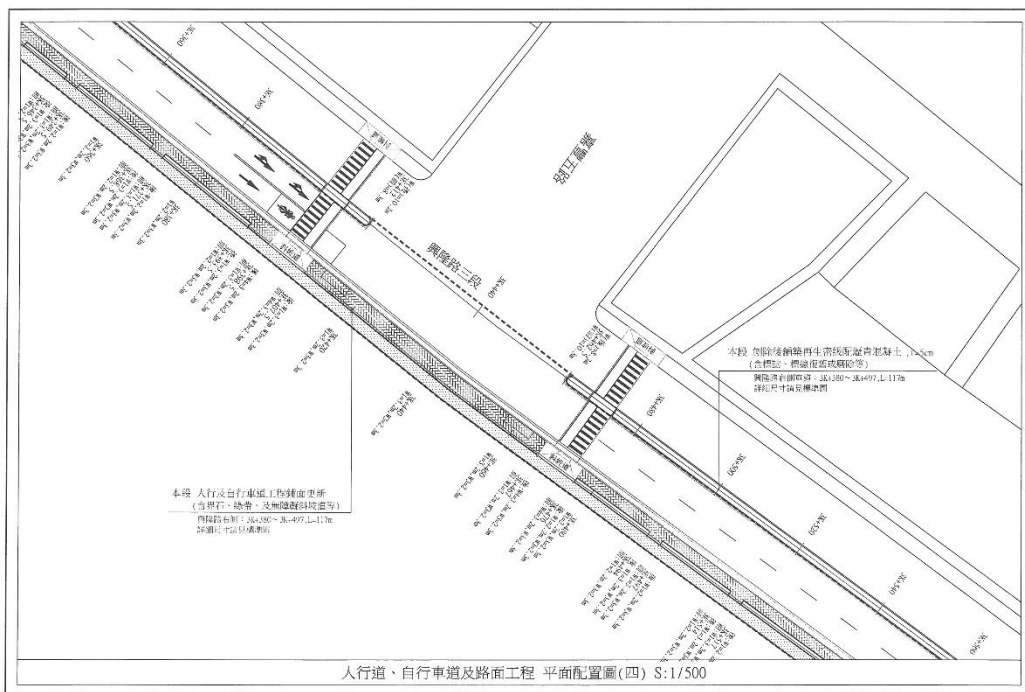


圖 3-6 興隆路三段(3K+380~3K+497)人行道與自行車道改善位置



(五) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+497~3K+660)

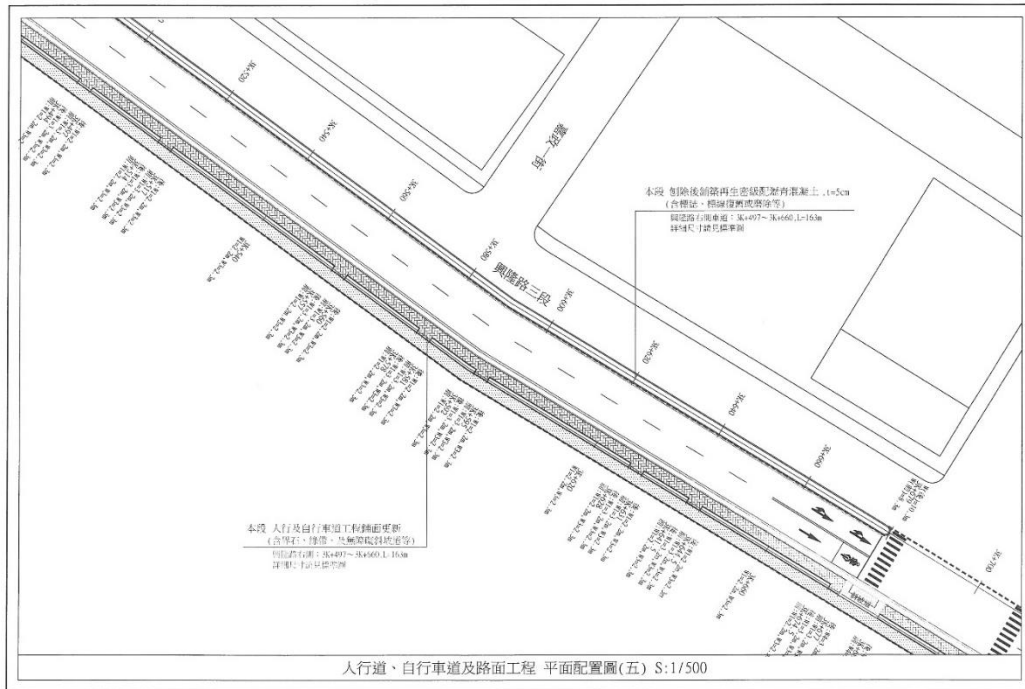


圖 3-7 興隆路三段(3K+497~3K+660)人行道與自行車道改善位置

(六) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+660~3K+860)

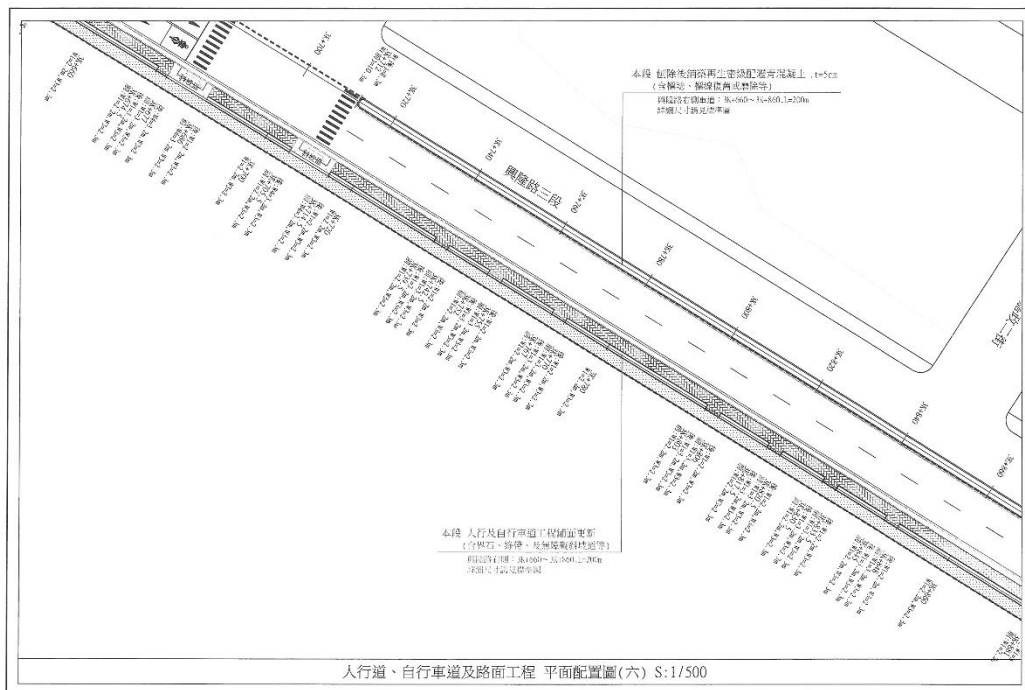


圖 3-8 興隆路三段(3K+660~3K+860)人行道與自行車道改善位置

(七) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+860~3K+980)

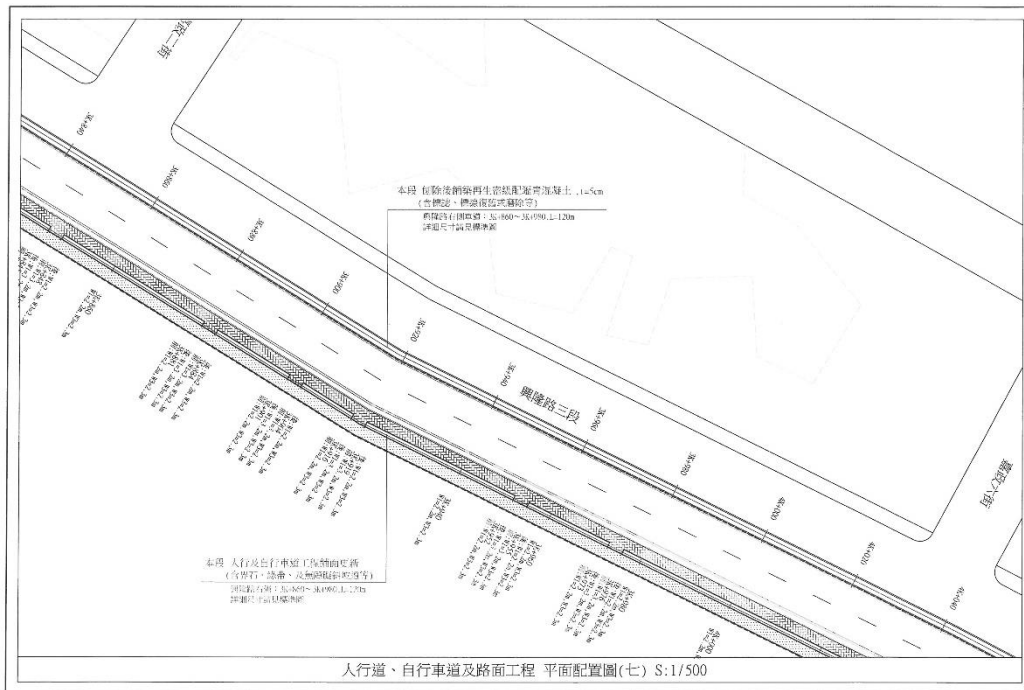


圖 3-9 興隆路三段(3K+860~3K+980)人行道與自行車道改善位置

(八) 興隆路三段人行道與自行車道改善位置(3K+980~4K+140)

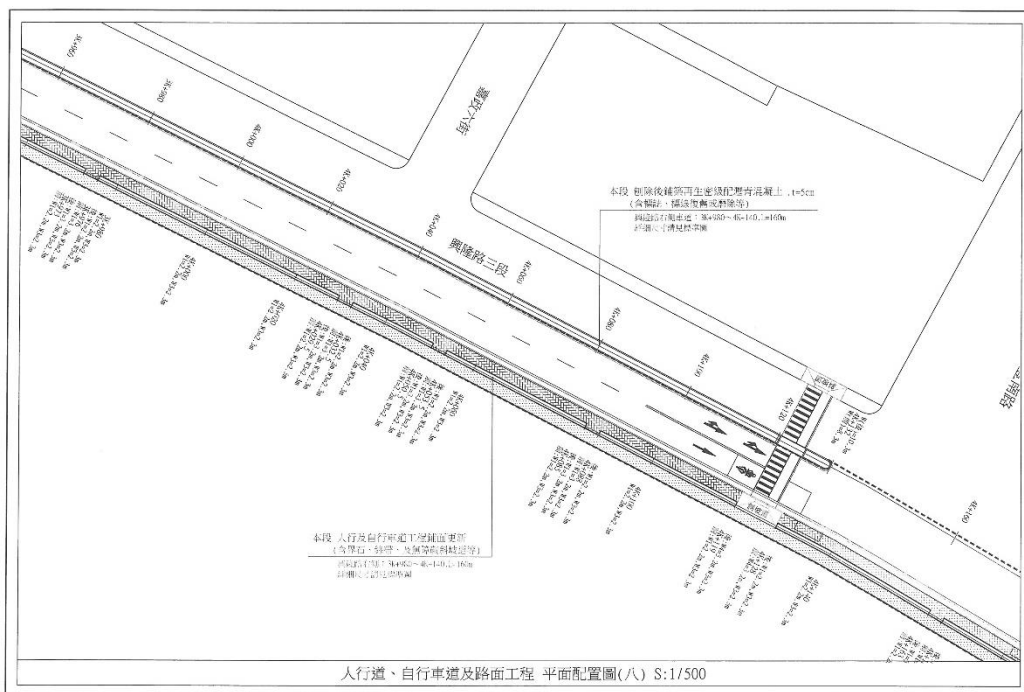


圖 3-10 興隆路三段(3K+980~4K+140)人行道與自行車道改善位置



(九) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+140~4K+280)

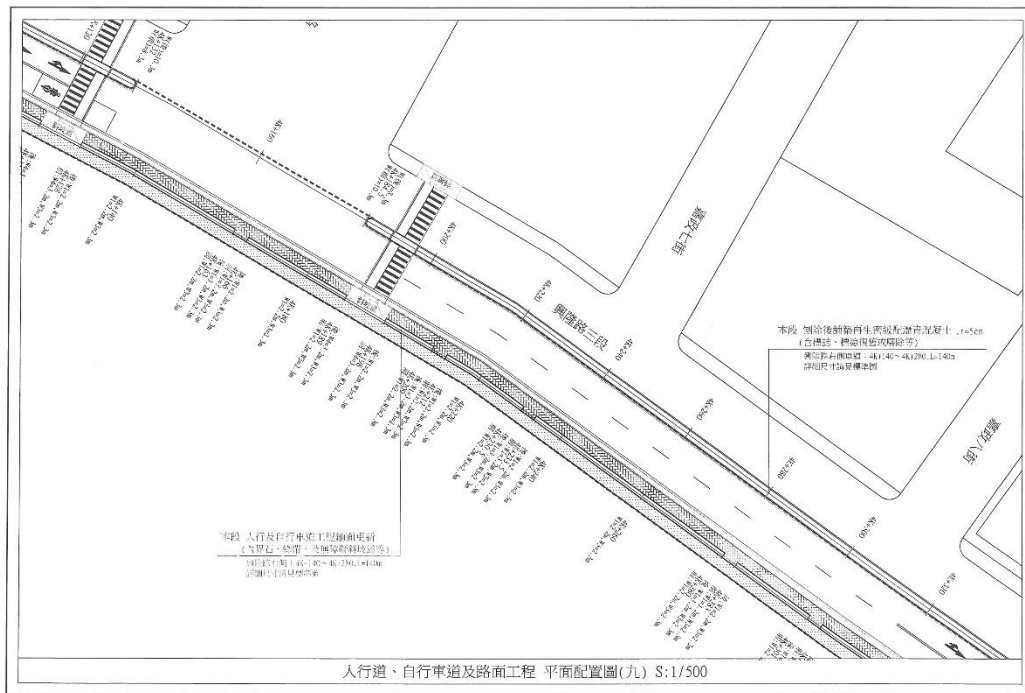


圖 3-11 興隆路五段(4K+140~4K+280)人行道與自行車道改善位置

(十) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+280~4K+419)

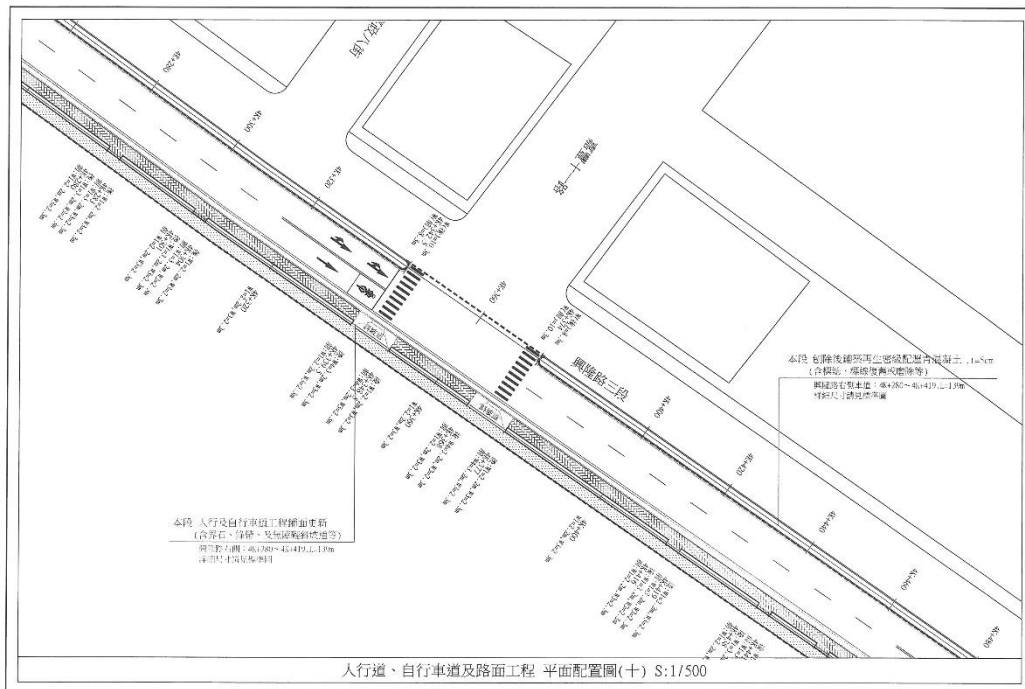


圖 3-12 興隆路五段(4K+280~4K+419)人行道與自行車道改善位置

(十一) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+419~4K+561.5)

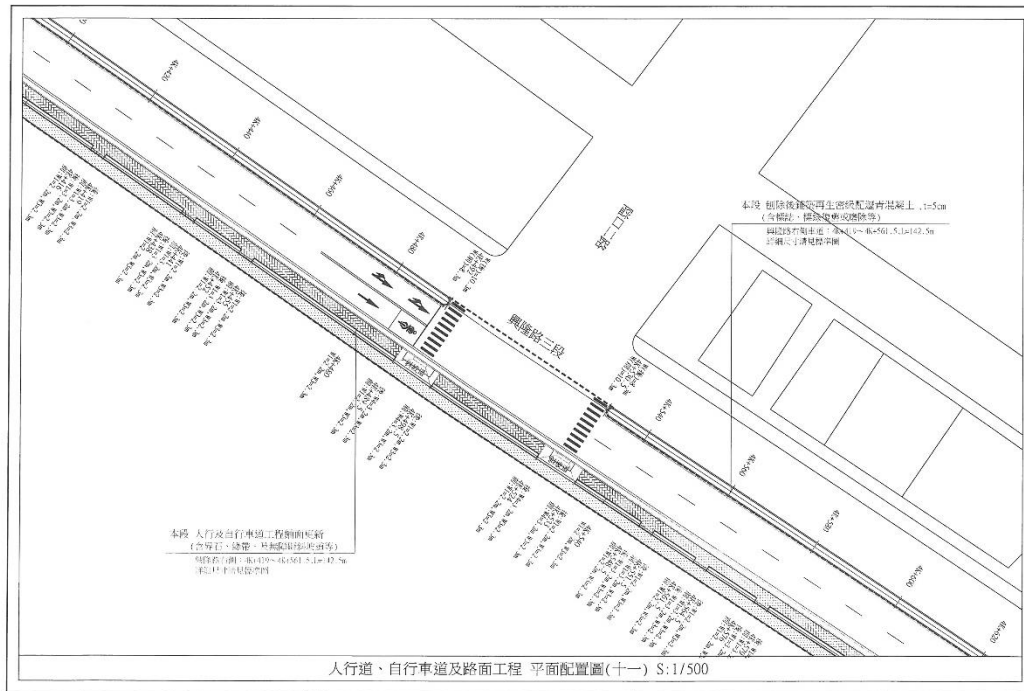


圖 3-13 興隆路五段(4K+419~4K+561.5)人行道與自行車道改善位置

(十二) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+561.5~4K+697)

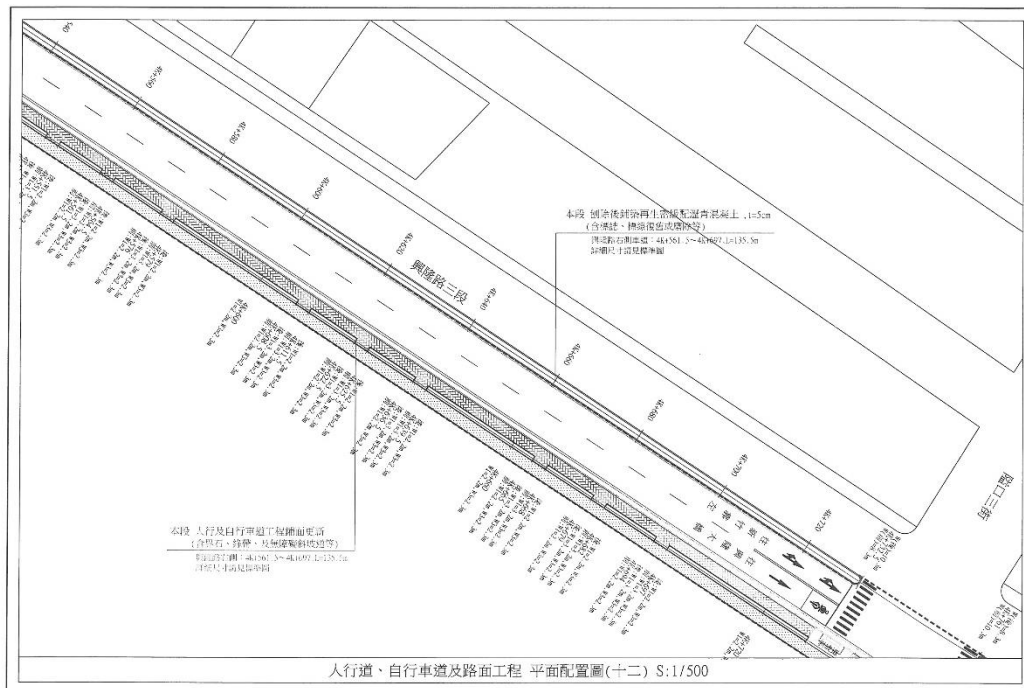


圖 3-14 興隆路五段(4K+561.5~4K+697)人行道與自行車道改善位置

(十三) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+697~4K+900)

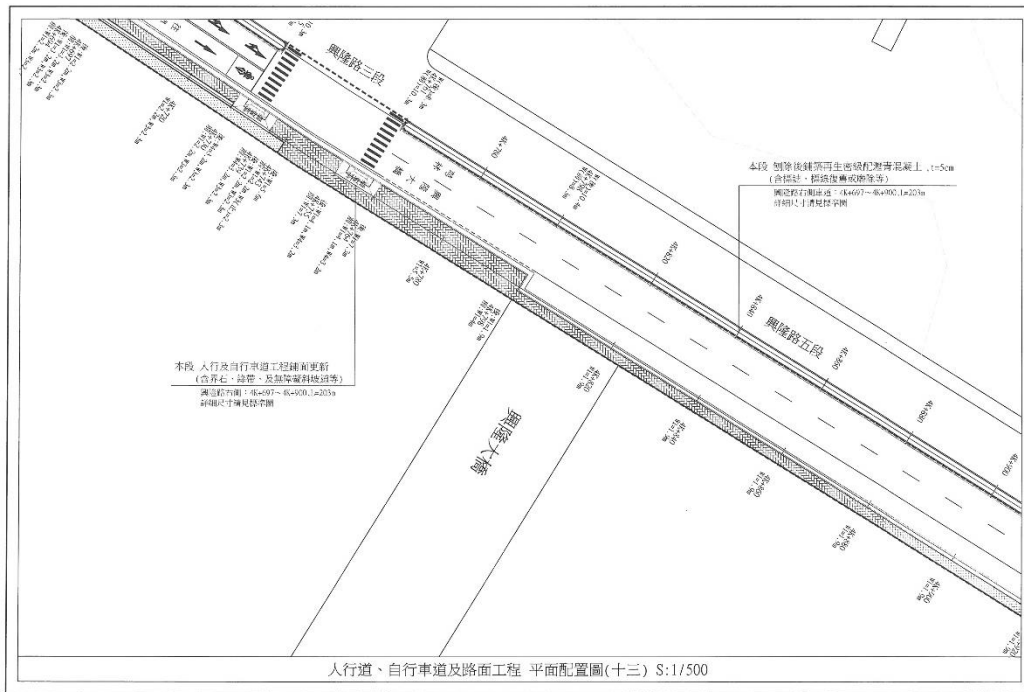


圖 3-15 興隆路五段(4K+697~4K+900)人行道與自行車道改善位置

(十四) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(4K+900~5K+090.5)

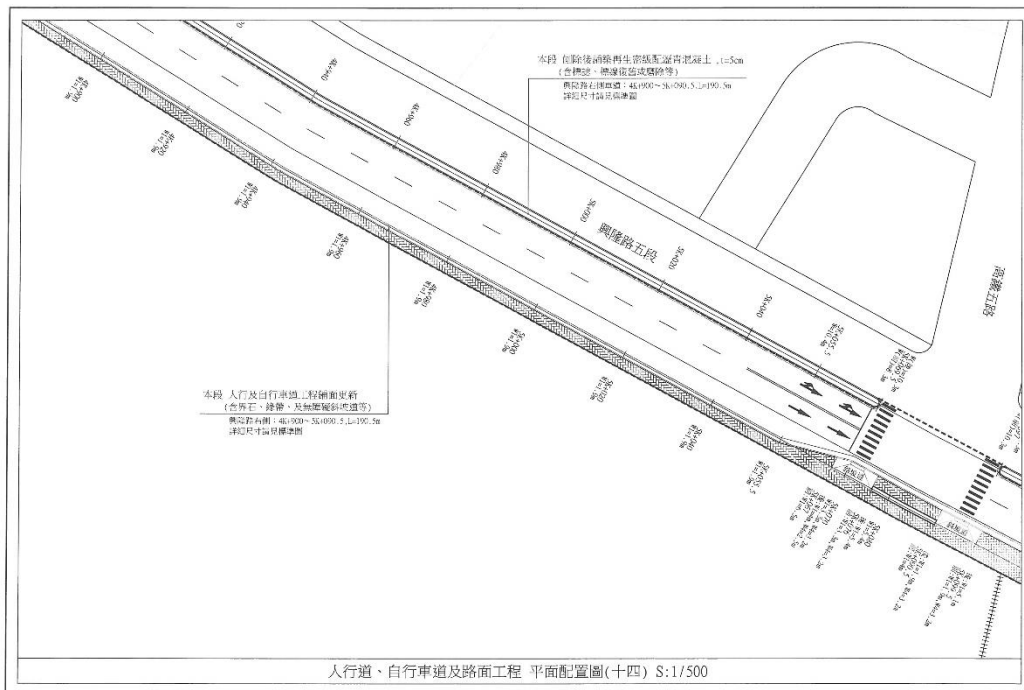


圖 3-16 興隆路五段(4K+900~5K+090.5)人行道與自行車道改善位置

(十五) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(5K+090.5~5K+280)

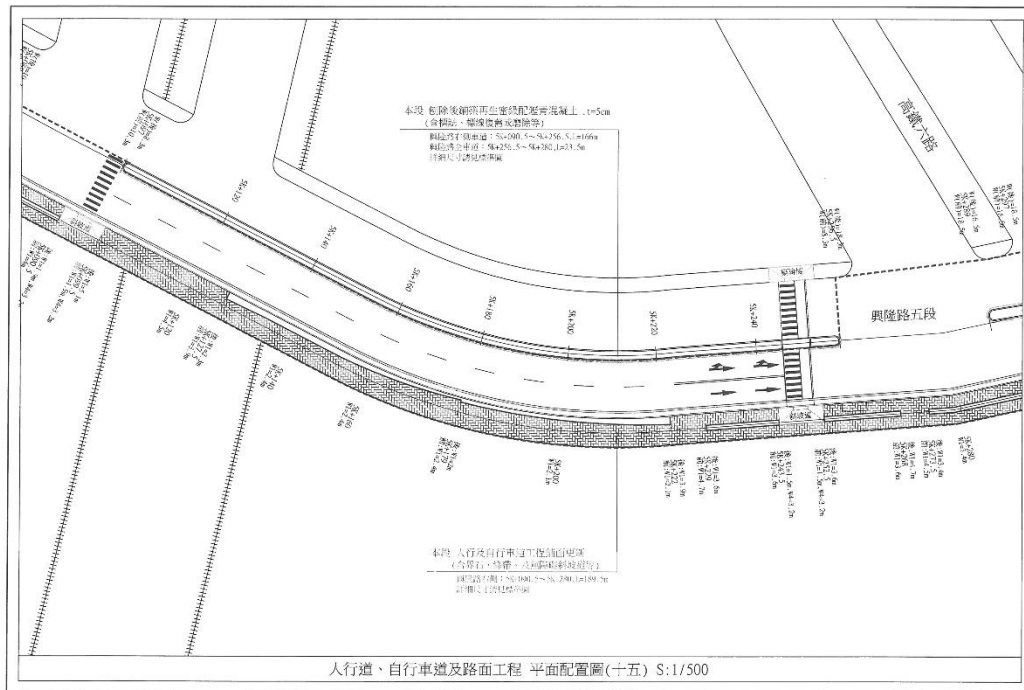


圖 3-17 興隆路五段(5K+090.5~5K+280)人行道與自行車道改善位置

(十六) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(5K+280~5K+451)

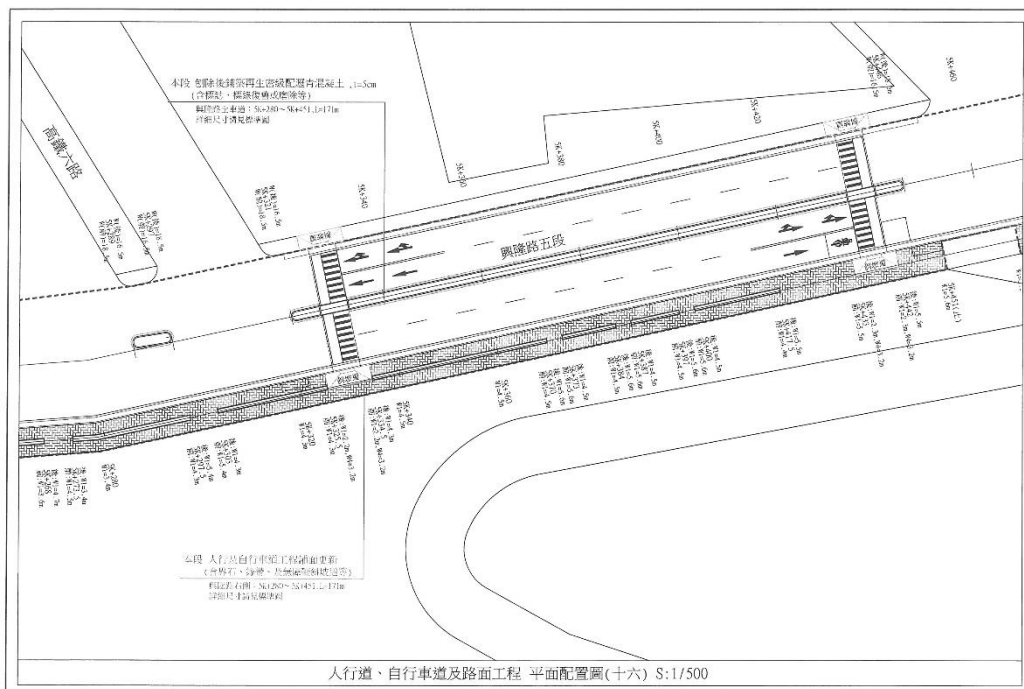


圖 3-18 興隆路五段(5K+280~5K+451)人行道與自行車道改善位置

(十七) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(5K+451~5K+654)

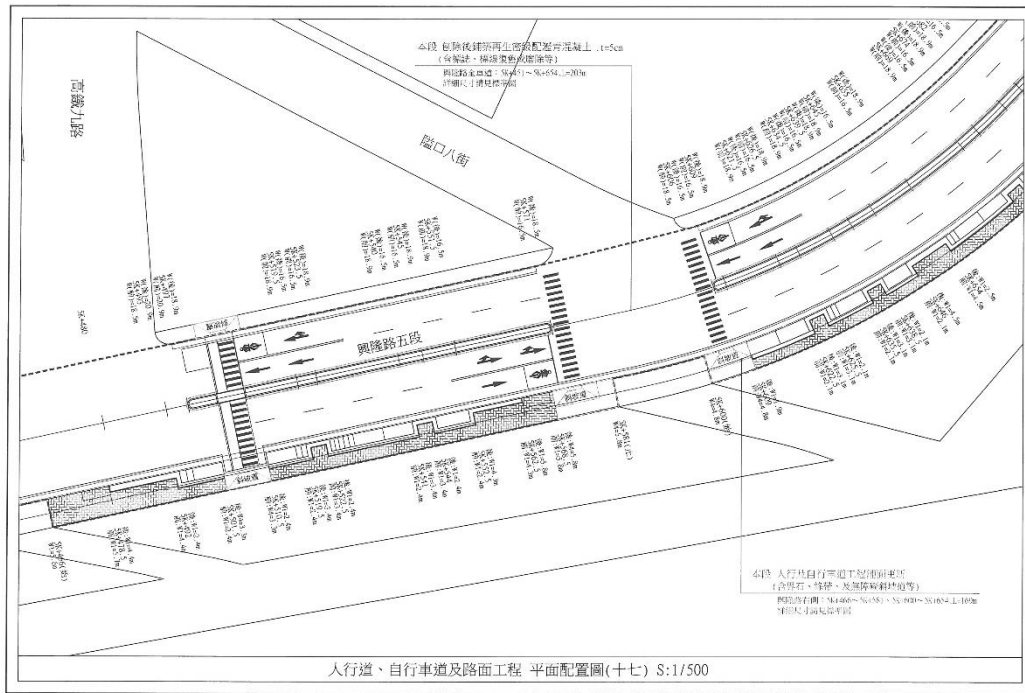


圖 3-19 興隆路五段(5K+451~5K+654)人行道與自行車道改善位置

(十八) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(5K+654~5K+760)

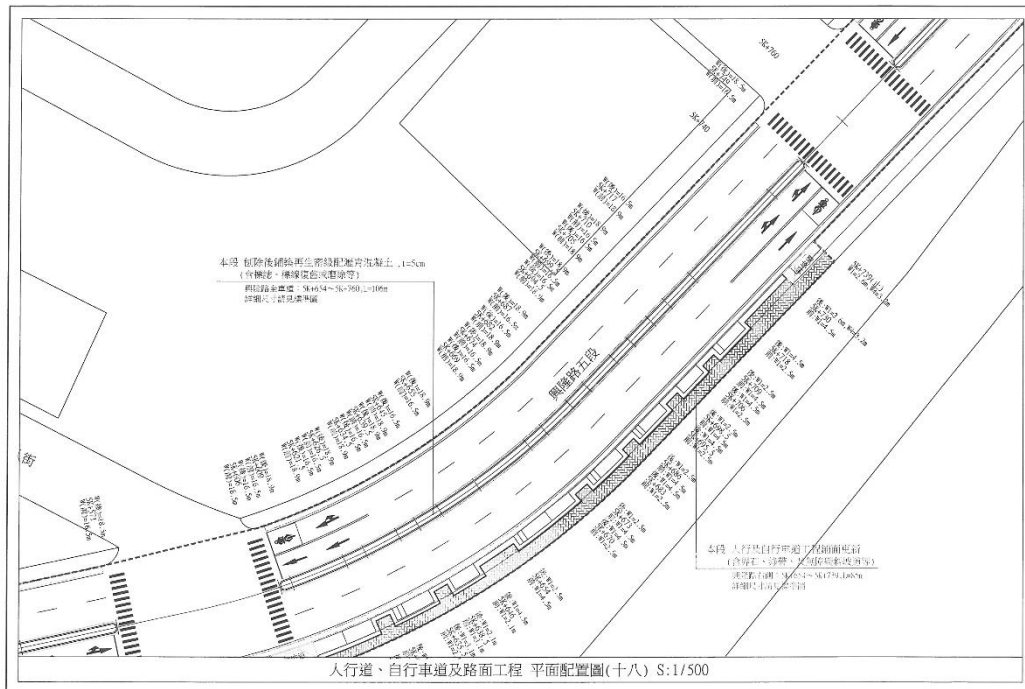


圖 3-20 興隆路五段(5K+654~5K+760)人行道與自行車道改善位置

(十九) 興隆路五段路面工程改善位置(5K+760~5K+918)

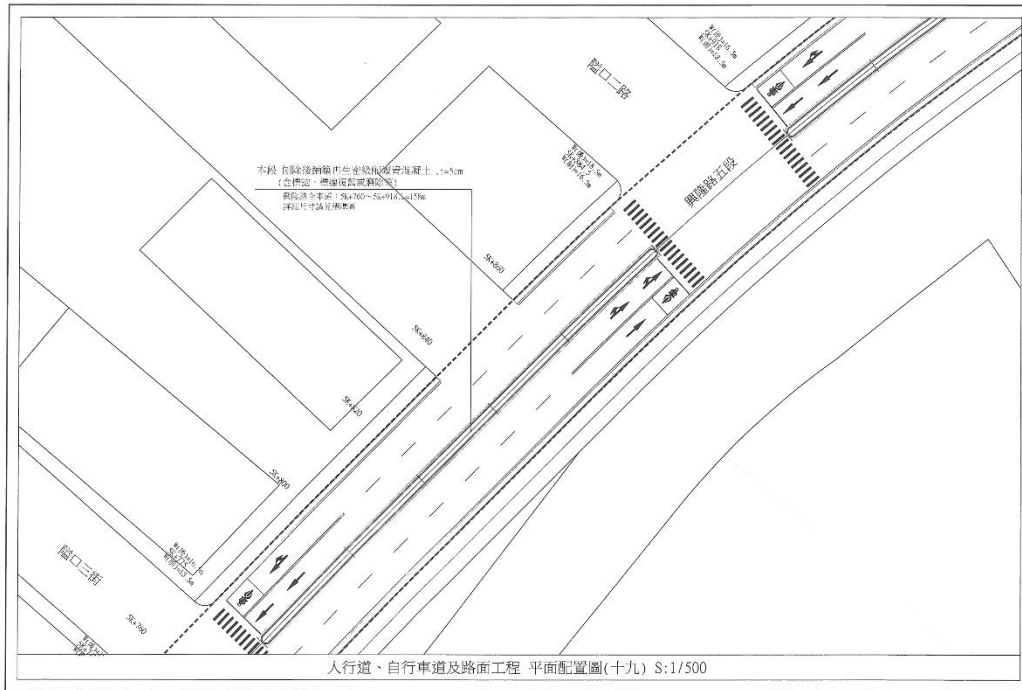
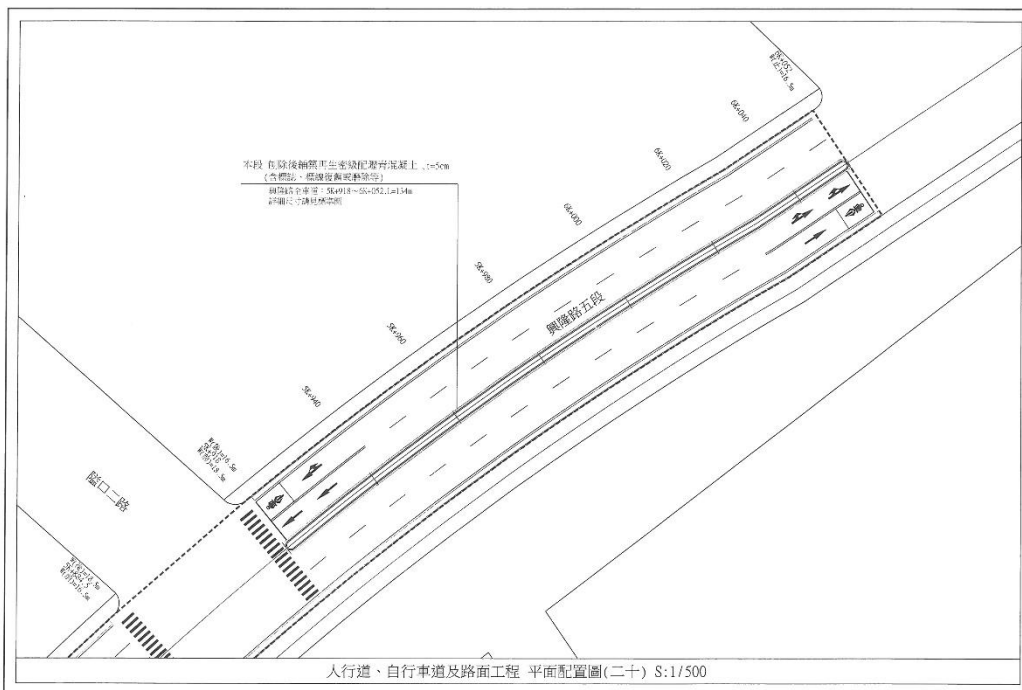


圖 3-21 興隆路五段(5K+760~5K+918)路面工程改善位置

(二十) 興隆路五段路面工程改善位置(5K+918~6K+052)



(二十一) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(6K+330~6K+460)

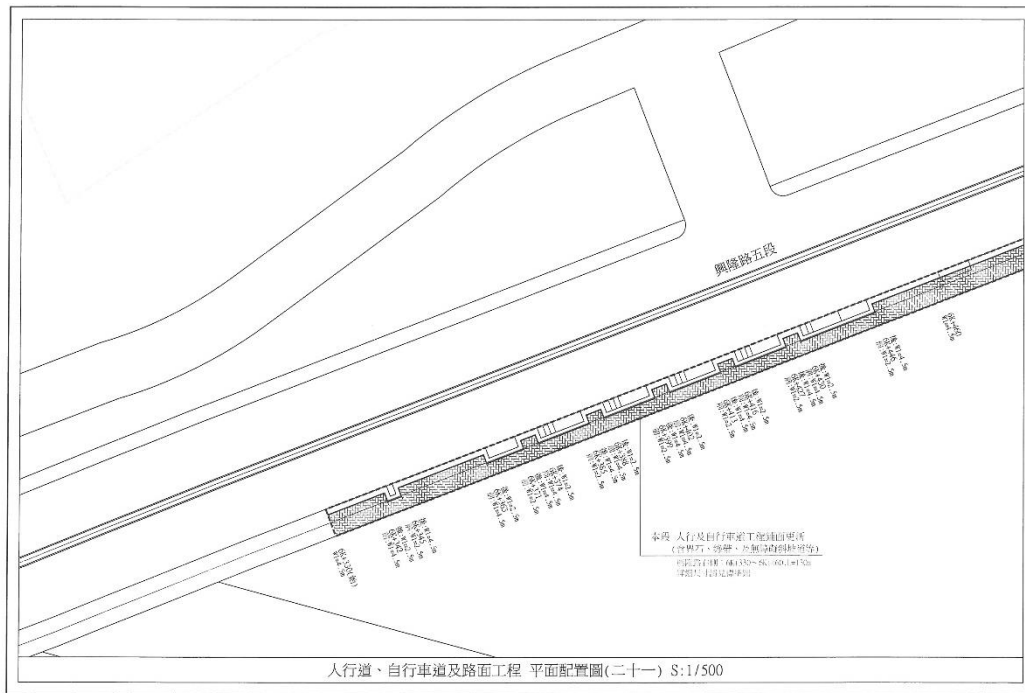


圖 3-23 興隆路五段(6K+330~6K+460)人行道與自行車道改善位置

(二十二) 興隆路五段人行道與自行車道改善位置(6K+460~6K+551.5)

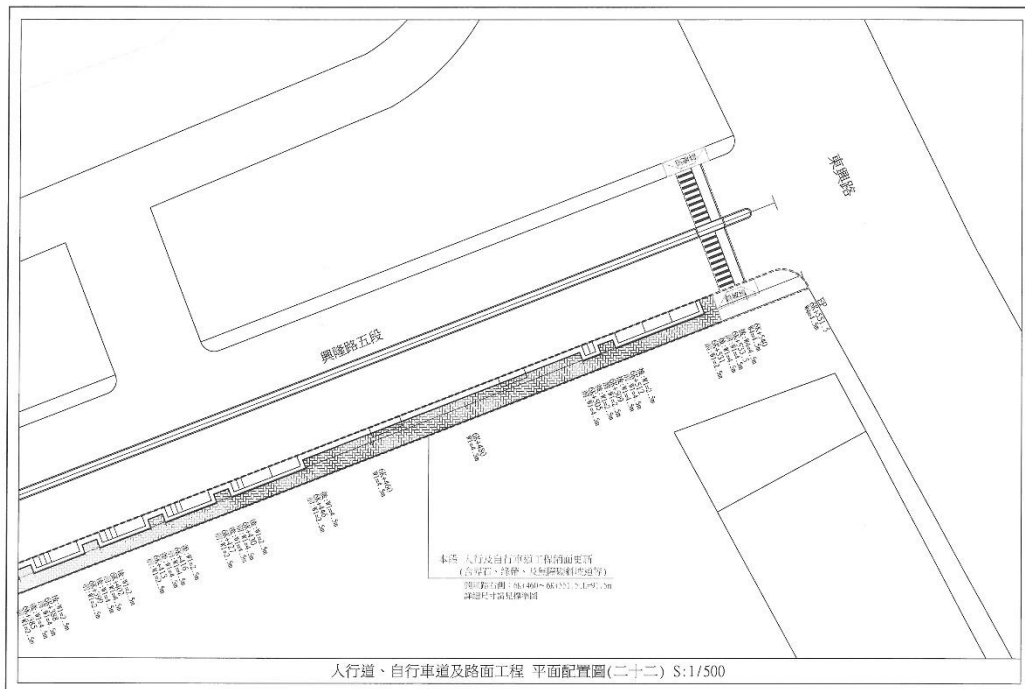


圖 3-24 興隆路五段(6K+460~6K+551.5)人行道與自行車道改善位置

## 肆、相關補助計畫

### 一、縣政府重大施政方針

#### (一) 新竹縣政府產業發展處中程施政計畫(104至107年度)

##### 1. 使命

本處旨在推動產業永續發展，提升新竹縣產業發展效能，塑造大新竹產業發展優勢及拓展整體產業發展通路，推廣新竹在地產業國際化，與全球發展接軌，以活絡地方經濟發展。營造友善投資環境、推動招商引資、提昇產業競爭力，提供縣民優質居住環境並帶動都市土地發展及有效利用為本處施政方向，主要業務包含「工商產業發展」與「市民生活」二大層面，其中「工商產業發展面」包括加強辦理工商登記管理及公用事業單位有關之業務、消費者保護及商品標示業務，輔導擴廠企業辦理毗連土地及興辦事業計畫用地變更。辦理大陸貴賓來訪接待計畫、大陸考察等事務，以加強發展兩岸經貿關係；「市民生活面」包含市場營運、都市計畫、都市更新與住宅計畫等業務，嚴格管制都市計畫之審議，辦理都市計畫通盤檢討，擬定區域計畫及配合都市計畫加強分區管理，執行「都市計畫公共設施多目標使用辦法」，並提供獎勵誘因。建立新竹縣成為文化、科技、智慧城為本處推動各項施政計畫之主要思維。

##### 2. 願景

打造新竹縣創新生態系統，推動產業之跨域整合創新平台，讓新竹縣成為科技創意新綠洲，以「提升在地、鏈結國際、追求永續」為永續發展之產業願景。推動產業永續發展，提升新竹縣產業發展效能，塑造大新竹產業發展優勢及拓展整體產業發展通路，推廣新竹在地產業國際化，與全球發展接軌，以活絡地方經濟發展。為改善民眾飲用水品質及配合政府照顧弱勢政策，積極向經濟部水利署爭取之相關經費，預計將提升本縣自來水普及率至 86%。



配合都市現況及未來整體發展構想，藉由擬定及變更都市計畫均衡，提供居民良好生活環境與品質。促進都市土地有計畫之再開發利用，復甦都市機能，改善居住環境，增進公共利益；透過住宅計畫、政策及發展研究，強化社會弱勢自立能力。

### 3. 施工重點(104~107 年度)

- (1) 辦理工商業登記及管理，消費者保護、公平交易、商品標示業務，配合推動工商業審查程序電子化，提高行政效率，輔導廠商正常營運、確立產銷秩序。
- (2) 辦理天然氣、桶裝瓦斯、加油（氣）站、自來水、電器承裝、電力及電信等相關業務，促進民生必需品穩定供應。
- (3) 辦理「無自來水地區供水改善計畫-自來水延管工程」，提升自來水普及率；辦理「無自來水地區供水改善計畫-簡易自來水工程」，穩定簡易自來水飲用水品質。
- (4) 辦理台灣電力股份有限公司協助新竹縣政府補助輸變電協助金業務，增進輸變電設施週邊地區之建設。
- (5) 辦理國際經濟事務產業推動、招商計畫、推動地方產業發展基金計畫、BOT 案件等相關業務，打造新竹縣成為希望、亮麗、科技城以增加工商產值及經濟效益。
- (6) 辦理兩岸政策、大陸貴賓來訪接待計畫、大陸考察、交流計畫等事務以加強兩岸交流、發展兩岸經貿關係、提昇工商業經濟產值、增加稅收。
- (7) 辦理都市更新及都市設計審議、住宅政策、國宅社區、低收入戶及中低收入戶之租賃及修繕補助、市場攤販管理等相關業務，以改造舊市區風貌，提升居住環境品質及活絡房地市場。
- (8) 對都市生活之經濟、交通、衛生、保安、國防、文教、康樂等重要設施，作有計畫之發展，並對土地使用作合理之規劃，以都市專業所學所思及公正超然之態度，提出適當建議，由本府或補助各鄉鎮市公所辦理都市計畫通盤檢討、重製暨樁位測定

等方式，使都市計畫合理健全發展。

(9)為促進都市發展及因應都市自然與社會現況，積極推動都市計畫之業務執行、審議、公告實施暨重大建設辦理都市計畫個案變更，受理公共設施用地多目標審核、甲種及乙種工業區申請一般商業設施籌設許可、民眾申請案件審核及查詢等，促使都市多元化發展及因應現況需求調整。

(10)為減低我國未來面臨缺電風險，本縣配合經濟部推動「智慧節電計畫」，依用電結構及局處職掌，規劃多元性節電行動方案，並融入創意元素，結合獎勵補助激化民眾參與意願，落實改變使用者思維與行為以達節電效果。

## 二、中央補助相關計畫

(一)新建工程：生活圈道路系統建設計畫(公路系統)4年(104-107)

1. 高鐵橋下聯絡道延伸至竹科工程(公道五-中興路段)。
2. 新竹科學工業園區北二高寶山交流道聯絡道竹 43 線  
2K+750-5K+400 段道路拓寬工程。
3. 縣道 115 線 20K+016~25K+950 段道路拓寬工程。
4. 公道五延伸新闢(向東)工研院中興院區支線工程。
5. 竹 58 線 0K+000~0K+200 道路改善工程。
6. 縣道 117 線 14K+950-15K+300 道路拓寬改善工程。
7. 竹 60 線 31K+000~31K+300 道路改善工程。
8. 竹 62 線 1K+800~3K+500 道路改善工程。
9. 新豐王爺橋維修整建工程。

(二) 提升道路品質建設計畫：

1. 縣道 122 線 37K+000~54K+400 道路改善工程。
2. 縣道 120 線及尖石鄉竹 60-1 線道路改善工程。
3. 縣道 122 線 24K+000~37K+000 道路改善工程。
4. 寶山路二段(竹 83 線)0K+000~6K+000 道路改善工程。
5. 新豐鄉竹 5 線 2K+000~2K+882 道路改善工程。
6. 北埔鄉竹 37 線、竹 37-1 線、竹 39 線、竹 42 線道路改善工程。
7. 浪漫台 3 線之丘陵水岸景觀大道(縣道 120 線)**【旗艦競爭型】**。
8. 縣府周邊人行環境改善工程。
9. 縣華停車場周邊及光明六路人行環境改善工程。
10. 豆子埔溪自強北路至安溪寮橋人行計畫改善工程。

## 伍、基地現況調查

### 一、整體周邊環境特徵

#### (一) 計畫工區道路路口及周邊現況、土地使用情形

本案計畫範圍主要包括竹北(含斗崙地區)及擴大變更竹北(斗崙地區)都市計畫區範圍。工程範圍起始於興隆路三段(與自強南路路口)，終點至興隆路五段止(與東興路一段路口)，目前興隆路三段至五段右側範圍，既有人行步道、自行車道及植栽綠帶等設施，過去人行道及自行車道闢建時因缺乏遠見，加上人行道與自行車道法規已逐年編定修正，過去相關設施需加以改善才能保全使用民眾及學童等基本的安全交通需求。





## (二)停車需求

本次提案範圍為新竹縣竹北市連絡新竹市、芎林鄉及銜接公道五路等重要交通幹道，周邊區域有縣治一、二期計畫區、及新竹生醫園區等商業科技密集區，在興隆路三段路側邊已劃設紅線禁止停車，興隆路五段已設置汽機車停放空間，但因鋪面老舊及標線模糊而常有隨意停放情形發生，故配合道路鋪面改善同時，將興隆路五段停車空間納入重新調整，預計增加汽車格計2格、機車格計15格，以防止停車亂象。

興隆路三段路側邊劃設紅線照片	興隆路五段停車空間照片(1)
	
興隆路五段停車空間照片(2)	興隆路五段停車空間照片(3)
	

本府工務處擬定之後續管理方式：

- 1、機車停放：重新調整機車格數量，預計增加15格，避免機車停放至人行道。



2、汽車停放：重新調整汽車格數量，預計增加2格，如發生違停事件均將取締。

3、上述汽、機車格將經新竹縣政府、新竹縣警察局等確定，交付執法單位確實拖吊，以保持人行道淨空。

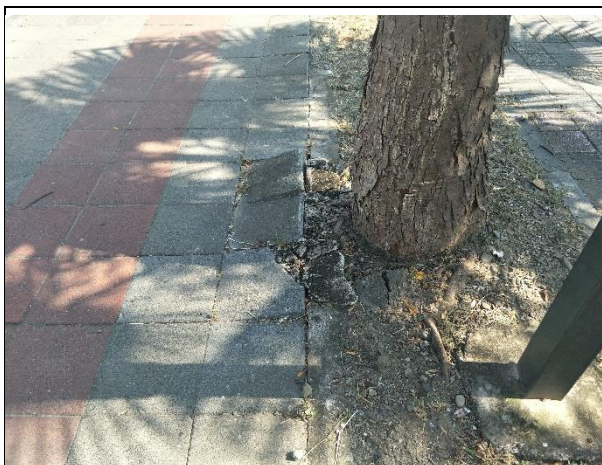
## 二、計畫道路範圍及使用分區

本案施作區域均屬既成道路(人行道與自行車道)且全數屬公有地，無取得私有土地相關課題之疑慮。

## 三、現況照片及說明

### (一)人行道鋪面現況照片

目前計畫區區內人行道鋪面高低不平，既有無障礙斜坡道年久失修，都是造成民眾不便的因素，都需要立即予以改善，提供民眾一個舒適便利的人本環境。



樹根隆起損壞鋪面



路緣石遭續根破壞



面磚破損，鋪面不平整



無障礙斜坡道年久失修





地下管線充斥人行道，平整性不佳



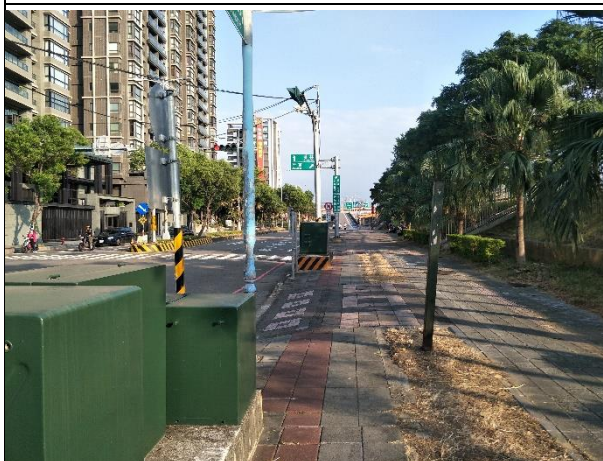
電箱充斥人行道，影響通行



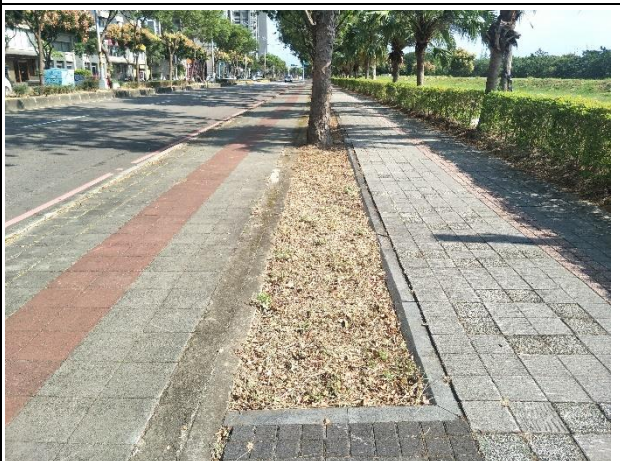
人行步道及自行車道夜晚光線不足



人行道鋪面老舊，磚面鬆動



無障礙設施配置不符規定



植栽帶植物枯萎，綠美化不佳

## 陸、工程設計構想

### 一、規劃原則

本計畫根據需求，主要人行道鋪面改善、自行車道鋪面改善、夜間照明(景觀高燈設置)、植栽帶設置及地下管線遷移等。預計未來委託專業土木工程設計單位，因應本計畫之需求實施規劃設計與監造工作，並要求設計原則應引用中央各部會所制訂之規範：

表 6-1 規劃設計實施規範

項次	工程項目	參考依據	
1	人行道鋪面改善工程	內政部營建署	市區道路及附屬工程設計標準
			市區道路及附屬工程設計規範
			市區道路人行道設計手冊
2	自行車道鋪面改善工程	交通部教育部體育署	公路路線設計規範
			自行車道系統規劃設計參考手冊(2017 修訂版)
			自行車道設施設計準則彙編
3	夜間照明(景觀高燈設置)	內政部營建署	市區道路及附屬工程設計標準
			市區道路及附屬工程設計規範
			市區道路人行道設計手冊

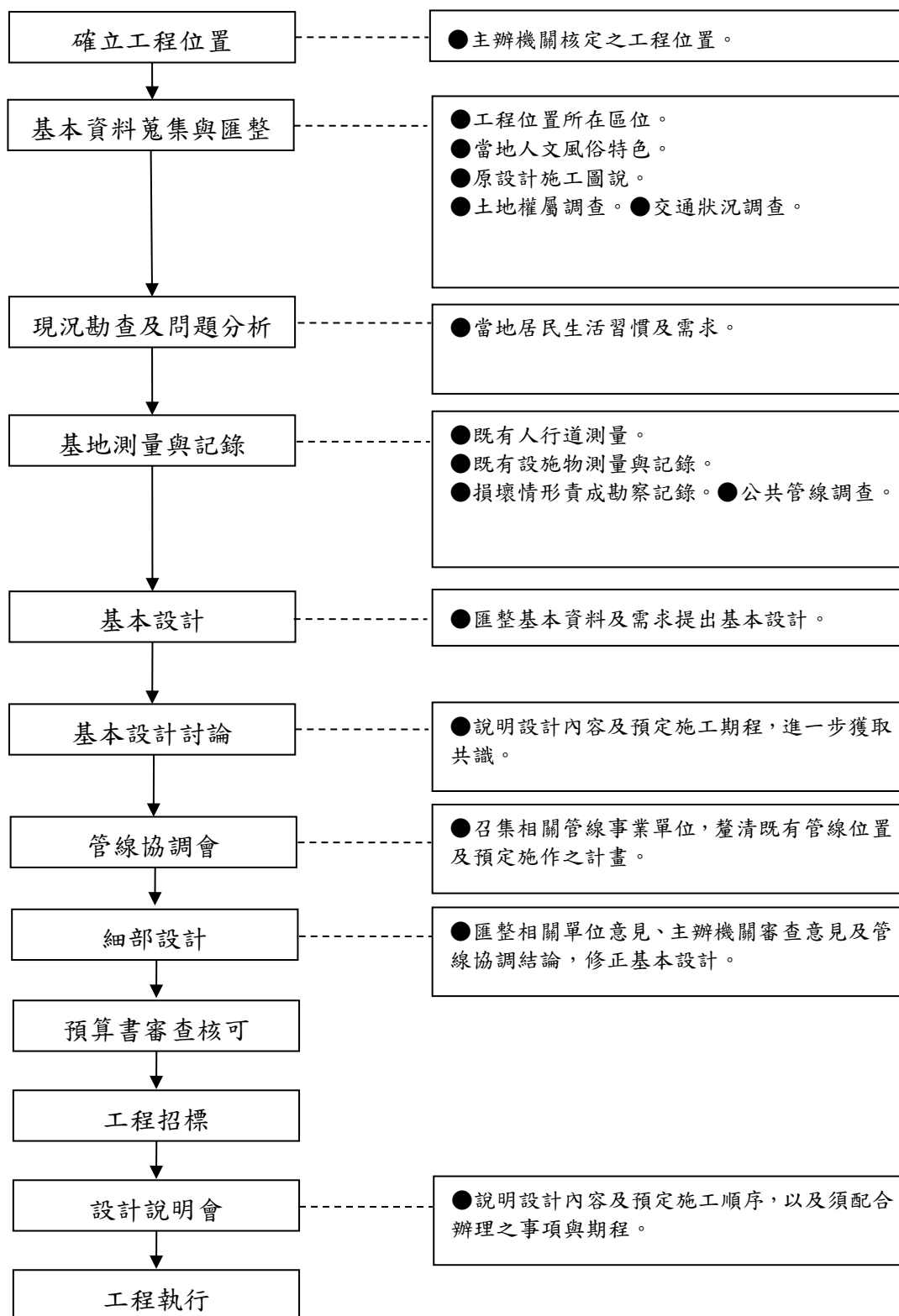
### 二、預定工作項目

根據本計畫的執行目標，擬定工作項目為：

- (1)植栽綠美化塑造帶狀綠廊。
- (2)人行環境鋪面改善與周邊步道延續及串聯。
- (3)人行環境無障礙設施改善。
- (4)既有地下管線及附屬設施(電箱)遷移，解決人行道突出物問題。
- (5)自行車道環境設施改善。
- (6)夜間照明改善。
- (7)既有道路養護整建。



### 三、整體實施步驟與流程



## 四、BIM 工作執行計畫書

### 一、工作規範

#### (一)設計階段

##### (1)3D實景模型

- a. 可以360度翻轉度翻轉，借由不同角度觀察基地了解現況。
- b. 可量測模型任一點高程。
- c. 可量測模型任兩點距離，及兩點坡度。
- d. 實景模型，需附帶地理座標資訊。

(2)模型內實景和所有工程材料物件均可檢視地理座標資訊。

(3)模型內實景和所有工程材料物件須能直接執行尺規量測真實尺寸工程。

(4)工程材料物件必須能在3D實景空間直接點選取得詳細資訊功能(屬性資料內容)。

#### (二)施工階段

(1)工作組織架構建立

(2)工作時程程表繪製

(3)討論、衝突介面檢討

#### (三)竣工階段

(1)模型內實景和所有工程材料物件均可檢視地理座標資訊

(2)模型內實景和所有工程材料物件須能直接執行尺規量測真實尺寸工程。

(3)工程材料物件必須能在3D實景空間直接點選取得詳細資訊功能(屬性資料內容)。

## 二、執行計畫內容

### (一)服務範圍及工作項目

依本案新竹縣竹北市興隆路右側(自強南路至東興路一段)環境改善工程的服務範圍，包含興隆路三段、興隆路五段之路段，包含人行道

(含無障礙設施)、自行車道及既有道路鋪面，作為 BIM 服務的範圍，並將各工項列出。

## (二)工作執行之組織架構

### (1)工作組織架構

以三級品管為基礎，建構組織架構，並以流程方式繪製工作流程圖。

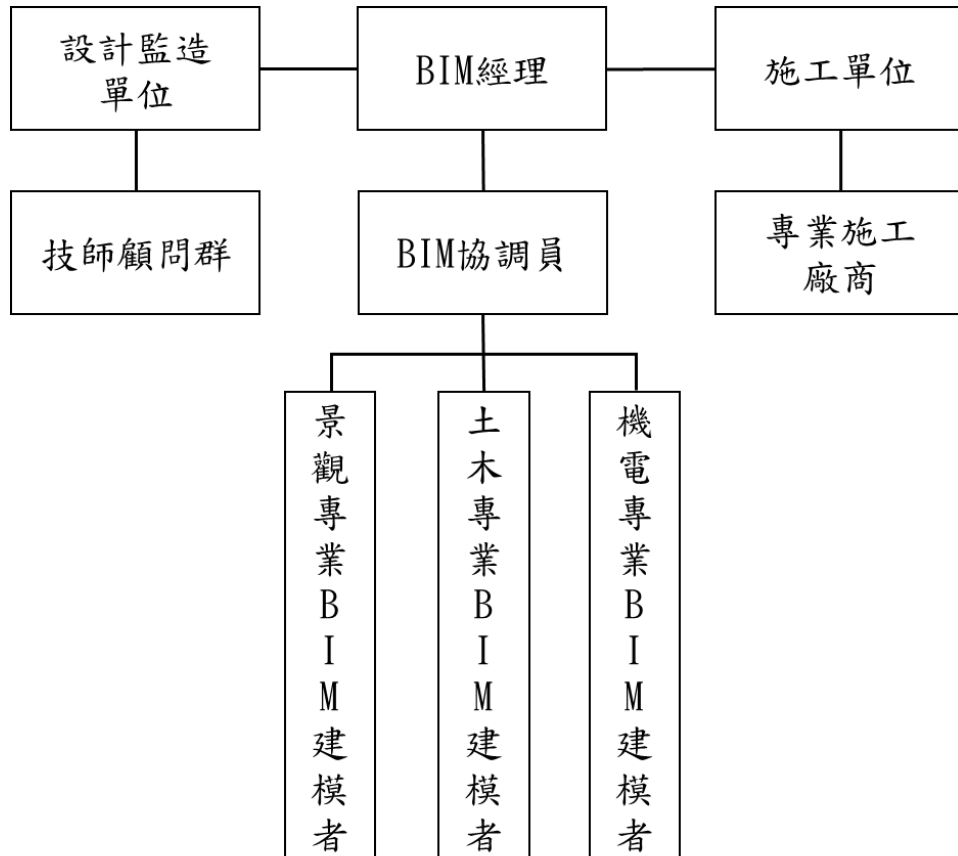


圖 6-1 組織架構圖

## (2) 專案流程圖

以BIM專案經理為核心，整合三方工作流程，繪製專案圖，並於實施過程中，以流程圖為主要運作的期程、進度掌控。

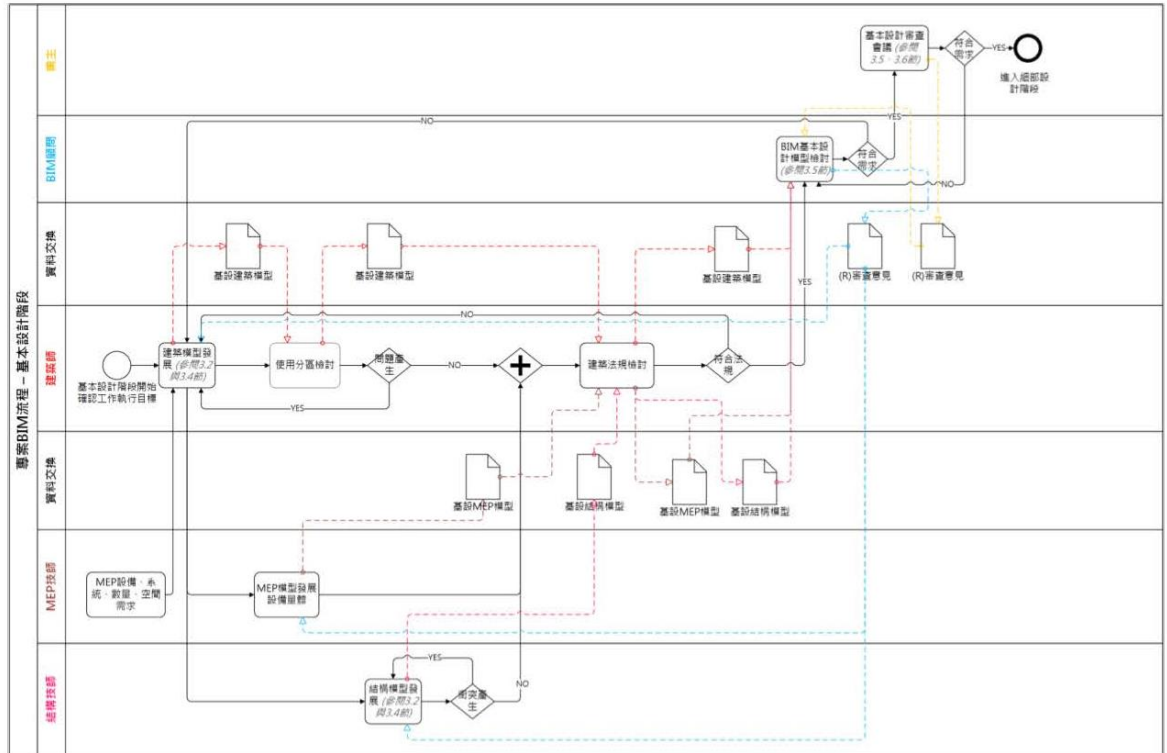


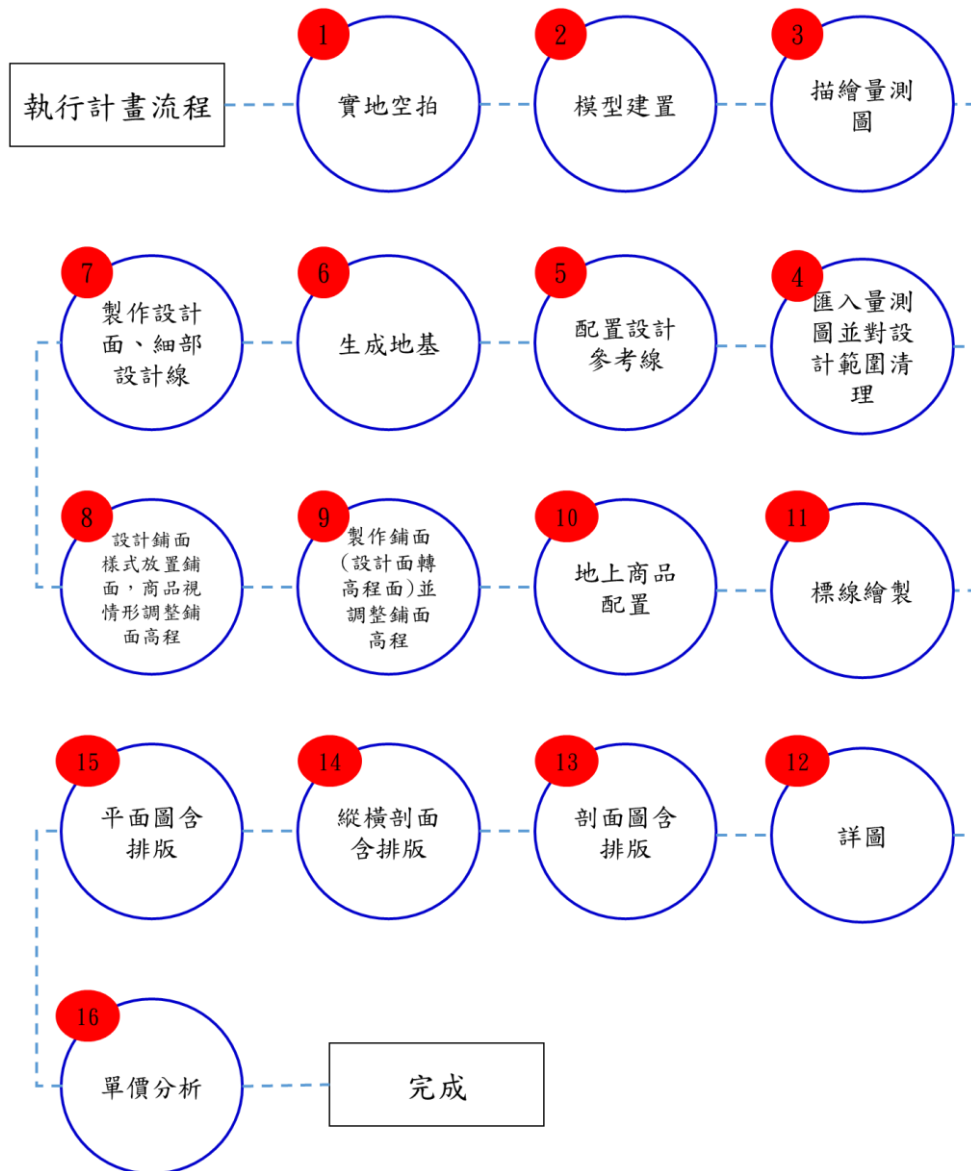
圖 6-2 專案流程示意圖

## (3) 執行工作方式與作業流程

### a. 基本工作流程

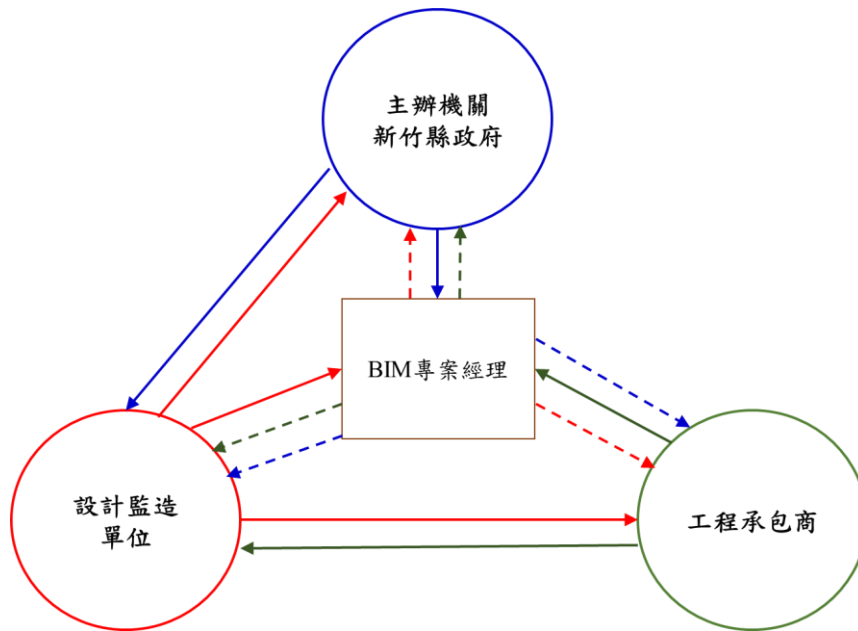
以設計為例，BIM執行計畫流程透過現場資訊取得、彙整建立資料庫，生成地基、建模、配置等，建置一系列具像圖說與表格，作為工作執行的控管依據（未來施工階段、竣工階段亦同樣列出流程實施）。

## BIM執行計畫



### (4) 討論、衝突介面檢討辦理

本案未來將設一位BIM專案經理，作為以三級品管為基礎的組織架構，執掌工作訊息傳遞、協調、排除衝突等任務。



#### (5) 資訊整合平台

日後將建立BIM資料整合平台，該平台屬雲端管理平台，可提供BIM小組將執行BIM之相關成果檔案資料放置於該平台，亦可使主辦機關與設計、監造單位得隨時讀取及檢視BIM相關資料。資料整合平台於工程期間由BIM小組進行相關系統維護及平台上之檔案管理，整合平台內包含協同作業區及核備歸檔區兩個資料夾。協同作業區資料夾係針對BIM工程之模型、施工圖、衝突報告、施工模擬等工作項目進行線上審查及資料更新之使用。

資訊整合平台主要提供以下功能：

- a. 團隊互動（主辦機關、設計監造廠商、施工廠商）
- b. 施工作業與品質驗證
- c. 工作（公文）發佈管理
- d. 資訊共享（包含公部門、民間地方、社團協會）
- e. 基礎資料歸檔（作為未來資料庫使用）

#### (6) 成果交付時程

因應專案需求，而在不同時段交付BIM執行成果：

執行階段	需求	成果交付	備註
設計階段	1. 環境資訊、特殊限制 2. 機關政策方向 3. 地方需求	1. 資訊資料庫 2. 溝通管道	
	4. 設計書圖 5. 現況、空拍照現	1. 書面、圖像資訊 2. 3D、4D 模型	
	6. 說明會、協調會 7. 書圖審查	1. 書面、圖像資訊 2. 文宣、簡報 3. 3D、4D 模型	
	預算書圖、發包資料	設計書圖	
施工階段	1. 設計書圖 2. 工作流程圖	1. 設計書圖 2. 3D、4D 模型	
	3. 施工、品質控管 4. 檢驗停留點 5. 工程要徑	工作流程圖	
	6. 工程協調會 7. 地方說明會	1. 書面、圖像資訊 2. 文宣、簡報 3. 3D、4D 模型	
	8. 竣工驗收	設計書圖	
竣工結案	1. 竣工圖說 2. 試驗報告	1. 設計書圖 2. 工作流程圖	
	3. 驗收、結算 4. 工程成果	結算資料	
	5. 政績展示	1. 文宣、簡報 2. 3D、4D 模型	

## 五、計畫設計構想

根據本計畫的執行目標，擬定工作項目為：

### (一)既有道路、人行道鋪面更新

- (1)既有人行道鋪面老舊、破損，影響民眾通行安全及舒適性，須儘速予以進行改善。
- (2)因部分路段指示牌及告示牌淨高不足影響人行道通行淨寬及淨高，統一收納至設施帶。
- (3)提升人行道的「安全性」、「舒適性」，人行道配置總寬2.2m起為宜。

### (二)既有自行車道鋪面更新

- (1)既有自行車道鋪面老舊、破損，影響自行車騎士騎乘安全及舒適性，須儘速予以進行改善。
- (2)因部分路段指示牌及告示牌淨高不足影響自行車道通行淨寬及淨高，統一收納至設施帶。
- (3)提升自行車道的「安全性」、「舒適性」，自行車道配置總寬2.4m起為宜。

### (三)既有人行道與人行無障礙環境之整合

- (1)將交通、消防、管線設施及與都市生活相關之公共設施等整合於公共設施帶，以提供優質的無障礙人行環境。
- (2)提升人行道的「方便性」、「友善性」，確保行人的通行淨寬，在人行道與道路相接之出入口增設無障礙坡道。

### (四)新設庇護島

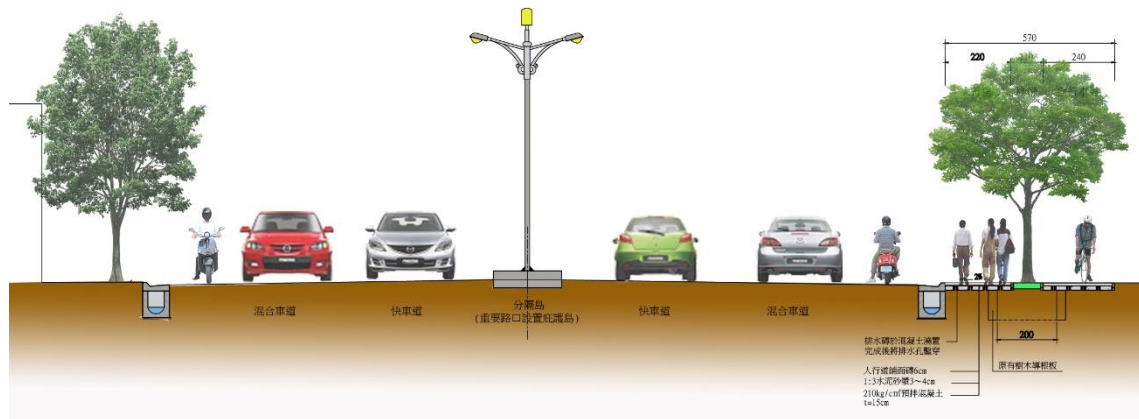
- (1)於中央分隔島設置庇護島，並配合行穿線退縮調整左側無障礙斜坡道位置，藉以保障行人穿越道路安全。

### (五)公私有障礙物遷移或齊平

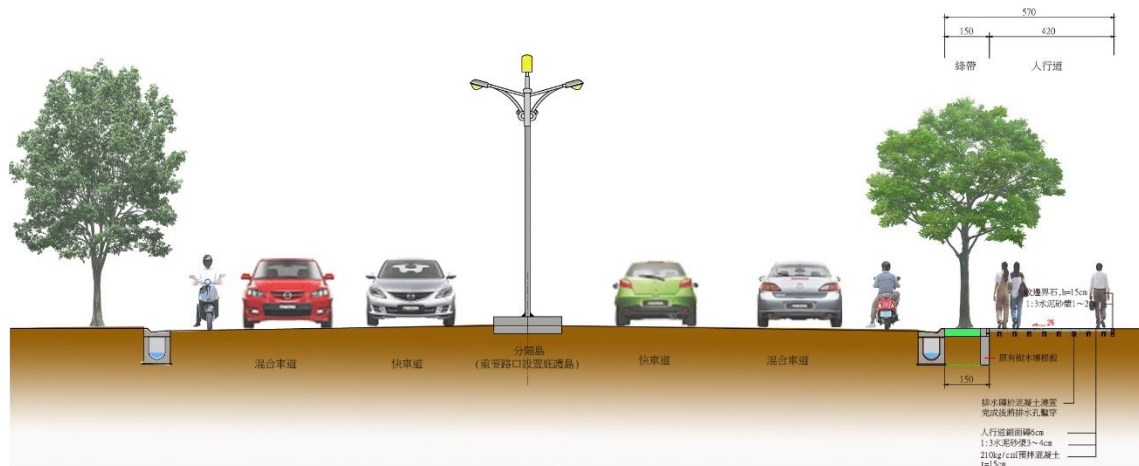
- (1)道路及人行道範圍內之地下管線設施，電箱配合遷移、框蓋配合調整位置及齊平、或考量下地。



## (六)基本斷面設計



道路斷面模擬示意圖(一)



道路斷面模擬示意圖(二)



道路斷面模擬示意圖(三)

(七)改善前後模擬示意圖

興隆路三段施工斷面改善

景觀路燈



左側為人行道，右側為自行車道，中間為植栽綠帶區

自行車道  
人行道  
預鑄座椅



興隆路三段施工斷面改善(一)

興隆路三段無障礙斜坡道改善

景觀路燈



無障礙斜坡道表面嵌石子，坡道斜率不可超過1:12(約8%)並設置導盲警示磚

無障礙斜坡道  
自行車道  
人行道



興隆路三段無障礙斜坡道改善



## 興隆路三段施工斷面改善



右側為自行車道終點，並進行  
障礙物遷移事宜

無障礙斜坡道

自行車道

人行道



### 興隆路三段施工斷面改善(二)

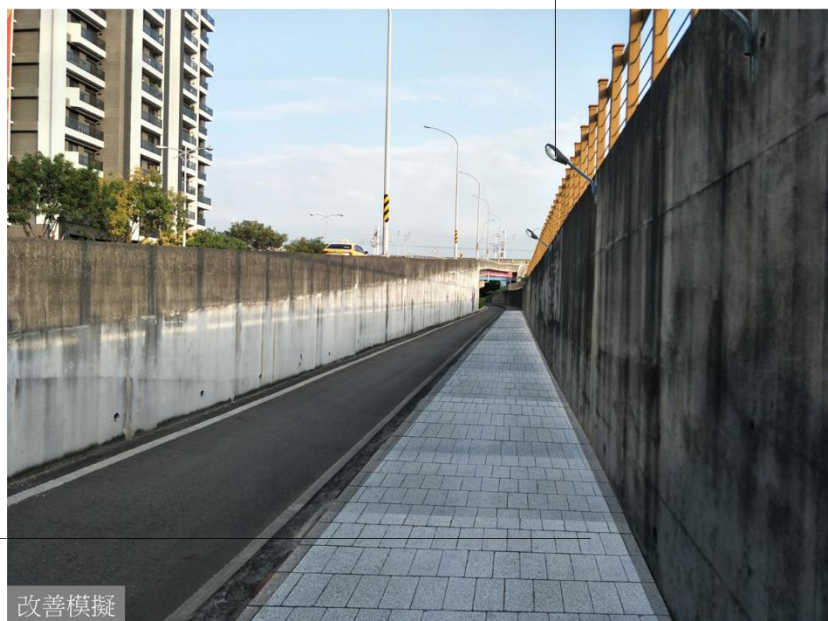
## 興隆路五段施工斷面

附掛式路燈



興隆大橋束縮段，配置附掛式  
燈具

人行道鋪面改善



### 興隆路五段施工斷面改善(一)

## 興隆路五段施工斷面改善

景觀路燈



改善前

左側為植栽綠帶區，右側為人行道，於轉彎處配置無障礙斜坡道

人行道



改善模擬

### 興隆路五段施工斷面改善(二)

## 六、人行道鋪面改善工程

本次人行道施工工法採用「混凝土硬底(含排水磚)」+「表面高壓透水磚」，不致發生差異沉陷，並留設排水孔隙，兼具透水功能。在高壓透水磚部份，面層以水刀沖磨處理，防止行人因天雨濕滑造成跌倒；另提倡環保再生利用理念，於底層加入生活垃圾焚化爐底渣，磚面外露骨材經沖磨後粒料應呈現無銳角圓潤與霧亮面。

(一)現況說明：本次提案範圍為竹北市東平里周邊民眾生活及運動帶狀空間，使用性極高，但因年久失修(已逾13年未修繕)及樹根隆起造成人行道破損及高低起伏，使民眾使用不便及容易發生意外傷害，確實有改善之必要性，經當地里長陳情及協調，故於本次提出申請補助。

(二)管理方式：在人行道鋪面改善工程施做並驗收完成後，將由新竹縣政府工務處負責維護管理。



陳情協調會照片



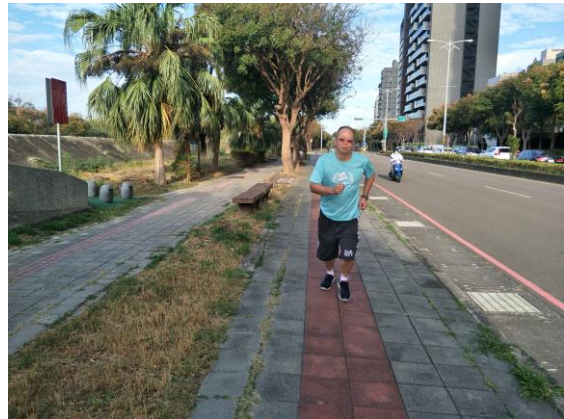
銀髮族健走照片



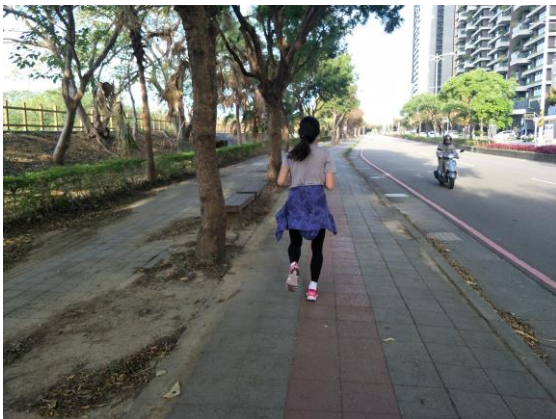
銀髮族健走照片



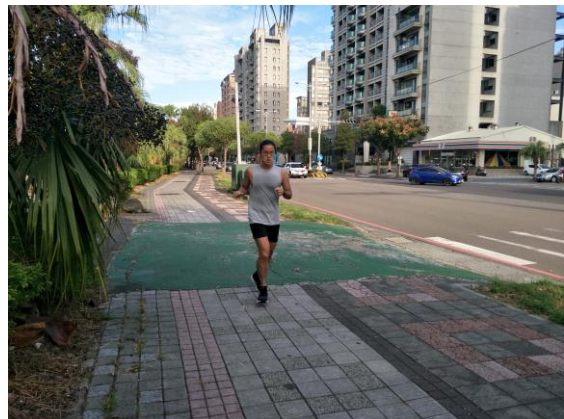
銀髮族慢跑照片



周邊民眾運動照片

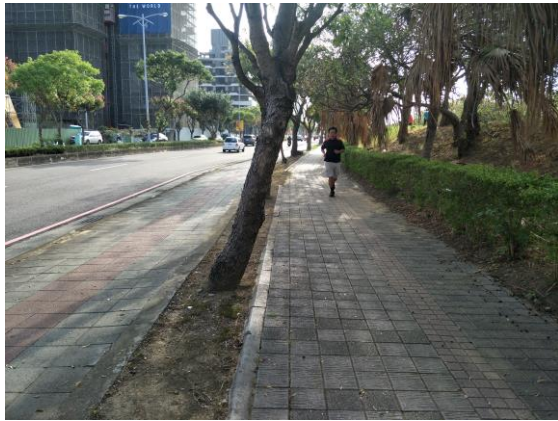


周邊民眾運動照片





周邊民眾運動照片



周邊民眾健走照片



人行道破損沉陷長草照片



人行道破損沉陷長草照片



樹根隆起照片



樹根隆起照片



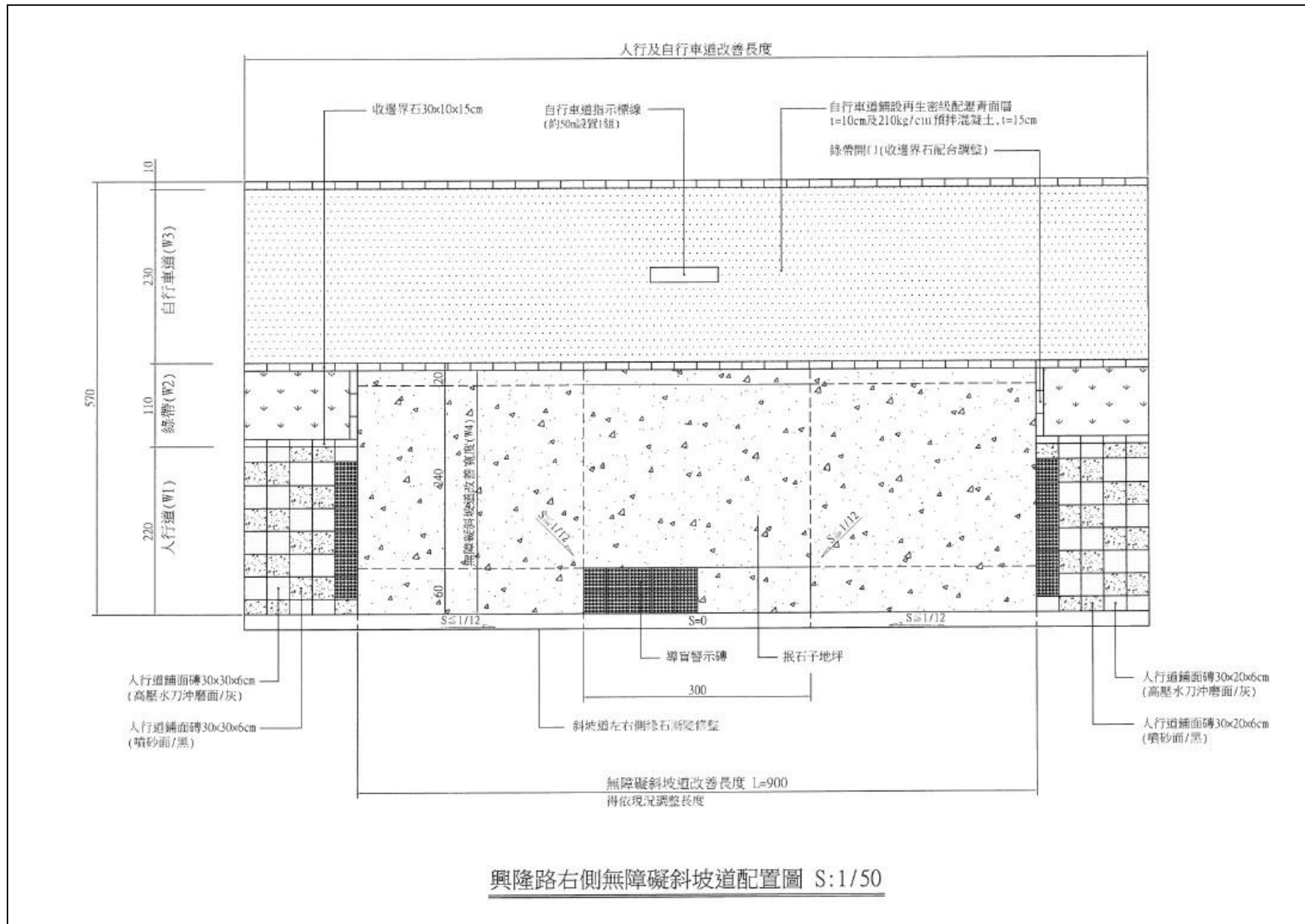
## 七、無障礙斜坡道改善工程

本次提案範圍內之無障礙斜坡道須符合下列原則：





- 1、人行動線高差務必設置無障礙斜坡道。
- 2、無障礙斜坡道坡度小於1/12(漸變緣石長度須足夠)。
- 3、人行動線溝蓋型式應採用化妝蓋版。
- 4、各向行穿線均需對至坡道(本次提案亦有將庇護島改善納入，在退縮行穿線後，其坡道仍應一併調整位置)。
- 5、中間段梯型坡道應改為碗公型或契型。
- 6、街廓轉角處以扇型坡面設置，行人上下處須與地面銜接平順。
- 7、無障礙坡道表面採用抵石子方式施做，搭配色彩圖像點綴，可達抗滑及美觀功能。
- 8、配有導盲警示帶與定位磚。

(一)現況說明：本次提案範圍之無障礙斜坡道發生多處破損，且坡度可再修正調緩，並以符合「市區道路及附屬工程設計規範」及上述原則設置無障礙斜坡道。

(二)管理方式：在無障礙斜坡道改善工程施做並驗收完成後，將由新竹縣政府工務處負責維護管理。





無障礙斜坡道照片(1)	無障礙斜坡道照片(2)
	
無障礙斜坡道照片(3)	無障礙斜坡道照片(4)
	

## 八、自行車道改善工程

本次自行車道施做位置於竹北市興隆路三段右側，施做樁號為3K+021～4K+743，面積計約3,960.6平方公尺；鋪面採用「再生密、粗級配瀝青面層」，配合預鑄界石及劃設自行車道標誌藉以區隔人行道分界，施做終點可銜接堤上自行車道形成環狀車行路線。

- (一)現況說明：目前自行車道材質為鋪面磚，騎乘時易跳躍起伏造成不舒適感，且容易與人行道混淆而誤騎至行人徒步區，恐發生擦撞意外，須明確界定騎乘範圍並加以規定約束，故本次提案內容將其納入。



(二)管理方式：在自行車道改善工程施做並驗收完成後，將移請新竹縣政府交旅處負責維護管理。

<p>自行車道使用照片(1)</p>	<p>自行車道使用照片(2)</p>
	
<p>民眾行走於自行車道照片</p>	<p>自行車誤騎至人行道照片</p>
	

## 九、道路鋪面改善工程

本次提案道路鋪面改善位置於竹北市興隆路三～五段，右側車道施做樁號為3K+021～6K+052，右側車道施做樁號為5K+256.5～6K+052，另樁號為6K+052～6K+551.5已由它案施做完成；鋪面採用再生密級配瀝青面層(含道路外停車格)，並於鋪築完成後依現況復舊標線(標線之抗滑係數BPN>65)。

- (一)現況說明：本次提案道路鋪面改善範圍，為新竹縣竹北市通往新竹市、芎林鄉及銜接公道五路等重要交通幹道，因鋪面老舊破損且標線模糊，故本次提案內容將其納入。
- (二)管理方式：在道路鋪面改善工程施做並驗收完成後，將由新竹縣政府工務處負責維護管理。

<p>通勤汽車及機車照片</p>	<p>道路鋪面破損裂痕照片(1)</p>
	
<p>道路鋪面破損裂痕照片(2)</p>	<p>停車格鋪面老舊破損照片</p>
	

- (三)道路鋪面AARI簡易型平坦儀檢測：針對提案道路鋪面改善位置竹北市興隆路三～五段左、右側車道辦理AARI平坦度檢測，其檢測數值如下表所列：



表 6-2 竹北市興隆路三～五段順向 AARI 檢測數值表 日期：109 年 12 月 24 日

項次	測試區間(100m)	順向		備註
		速度	AARI 數值	
1	0K+000~0K+100	30.9	6.39	
2	0K+100~0K+200	37.2	5.85	
3	0K+200~0K+300	33.0	2.79	
4	0K+300~0K+400	30.6	3.56	
5	0K+400~0K+500	38.3	2.85	
6	0K+500~0K+600	47.6	2.41	
7	0K+600~0K+700	45.3	3.54	
8	0K+700~0K+800	47.1	4.01	
9	0K+800~0K+900	55.3	2.07	
10	0K+900~1K+000	53.5	2.55	
11	1K+000~1K+100	48.9	2.72	
12	1K+100~1K+200	49.5	4.63	
13	1K+200~1K+300	49.5	2.94	
14	1K+300~1K+400	46.5	2.53	
15	1K+400~1K+500	43.2	2.68	
16	1K+500~1K+600	45.2	2.74	
17	1K+600~1K+700	55.8	2.05	
18	1K+700~1K+800	54.7	4.37	
19	1K+800~1K+900	56.3	3.12	
20	1K+900~2K+000	56.7	3.05	
21	2K+000~2K+100	51.9	3.02	
22	2K+100~2K+200	45.8	2.17	
23	2K+200~2K+300	49.3	4.51	
24	2K+300~2K+400	52.4	2.40	
25	2K+400~2K+500	52.8	4.15	
26	2K+500~2K+600	46.8	2.42	
27	2K+600~2K+700	44.2	3.53	
28	2K+700~2K+800	47.2	3.41	

29	2K+800~2K+900	45.1	3.08		
30	2K+900~3K+000	41.4	3.19		
31	3K+000~3K+100	40.5	3.07		
平均 AARI	3.28	最大 AARI	6.39	最小 AARI	2.05
平均 車速	46.53	最大車速	56.7	最小 車速	30.6

表 6-3 竹北市興隆路三~五段逆向 AARI 檢測數值表 日期：109 年 12 月 24 日

項次	測試區間(100m)	逆向		備註	
		速度	AARI 數值		
1	0K+000~0K+100	35.4	3.80		
2	0K+100~0K+200	42.7	3.45		
3	0K+200~0K+300	39.9	3.34		
4	0K+300~0K+400	36.3	3.66		
5	0K+400~0K+500	39.8	5.91		
6	0K+500~0K+600	43.4	4.12		
7	0K+600~0K+700	44.1	4.82		
8	0K+700~0K+800	41.1	4.82		
平均 AARI	4.24	最大 AARI	5.91	最小 AARI	3.34
平均 車速	40.34	最大 車速	44.1	最小 車速	35.4

註：雙向 AARI 平均 3.76，雙向 AARI 最大 6.39，雙向 AARI 最小 2.05

本府於109年12月24日進行竹北市興隆路三~五段順向及逆向AARI檢測作業，本次興隆路預計養護整建之路段，雙向AARI平均3.76，雙向AARI最大6.39，雙向AARI最小2.05。檢測照片如下所示：

<p>簡易型平坦儀照片</p>	<p>簡易型平坦儀校正照片</p>
	
<p>道路 AARI 檢測照片(1)</p>	<p>道路 AARI 檢測照片(2)</p>
	

## 十、植栽改善工程

本次提案植栽改善工程項目有：

- 1、範圍內原有樹木設置導根板，並扶正傾斜過大影響行人通行之樹木。
- 2、配合無障礙斜坡道調整位置而須移植部份樹木。
- 3、影響行人通行空間進行樹木修枝扶正作業。
- 4、增加道路景觀種植四季草花。

(一)現況說明：本次提案植栽改善工程項目，目的在針對樹根隆起、枝葉茂盛、及植栽綠帶光禿不見綠意之情形做整體美化，藉以增進道路景觀，故本次提案內容將其納入。



(二)管理方式：在植栽改善工程施做並驗收完成後，將由新竹縣政府工務處負責維護管理。

<p>樹根隆起照片</p>	<p>枝葉茂盛影響行人通行照片(1)</p>
	
<p>枝葉茂盛影響行人通行照片(2)</p>	<p>樹根隆起及植栽綠帶光禿照片</p>
	

## 十一、電氣設備管線工程

本次提案電氣設備管線工程位置於竹北市興隆路三～五段，預計設置景觀高燈共計149支及開關箱計5座，藉以改善夜間照明不足問題。

(一)現況說明：本次提案範圍未設置夜間照明設施，周邊民眾於夜間活動都是摸黑進行，且容易造成治安死角，對使用者造成莫大壓力，確實有設置電氣設備管線之必要性，

經當地里長陳情並與竹北市公所協調，故於本次提出申請補助。

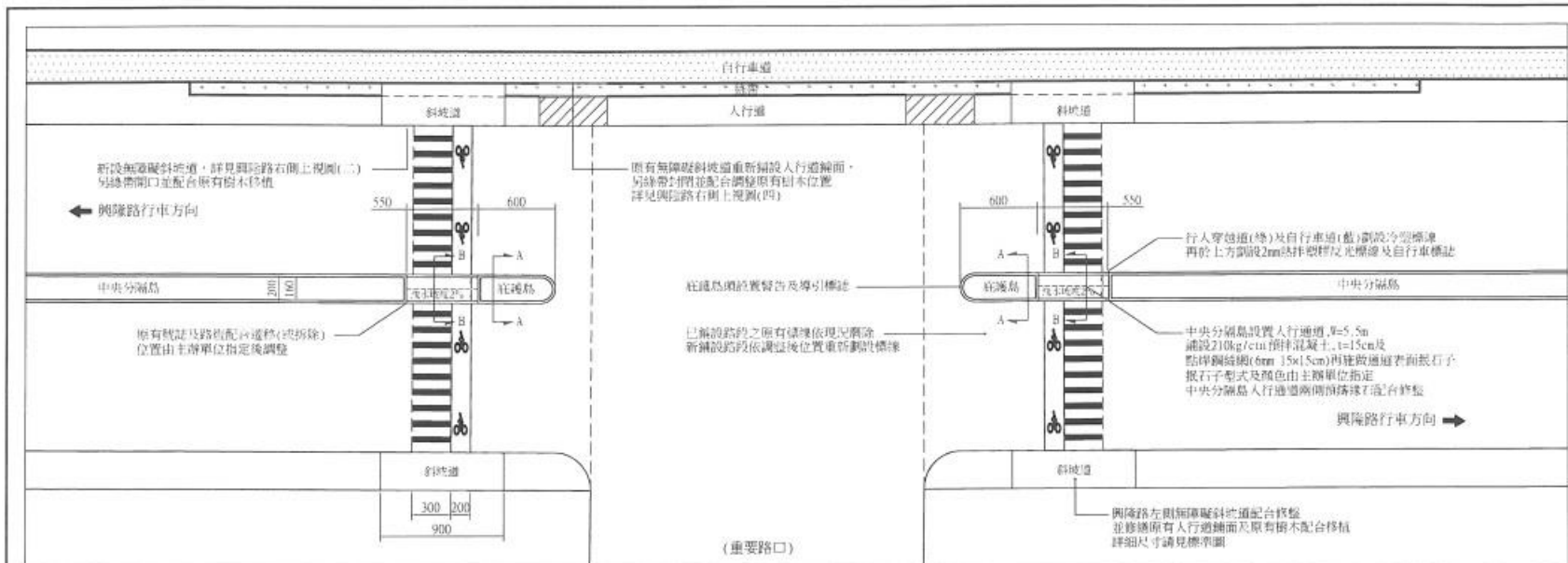
(二)管理方式：在電氣設備管線工程施做並驗收完成後，將續辦點交事宜，移請竹北市公所負責維護管理。

<p>興隆路一、二段已建置夜間照明照片</p>	<p>興隆路三段無建置夜間照明照片(1)</p>
	
<p>興隆路三段無建置夜間照明照片(2)</p>	<p>興隆路五段無建置夜間照明照片</p>
	

## 十二、庇護島設置工程

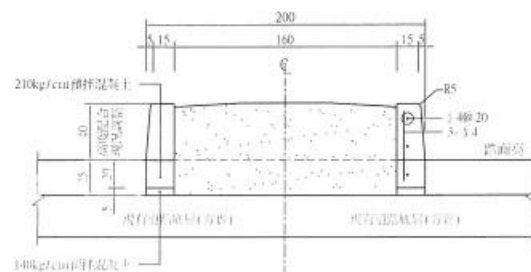
本次提案針對竹北市興隆路三～五段重要路口(嘉豐五路、嘉豐南路、高鐵六路、六家五路-高鐵九路、及東興路一段)於路口前後中央分隔島設置庇護島共計9處，並配合行穿線退縮調整左側無障礙斜坡道位置共計9處，藉以保障行人穿越道路安全。

- (一)現況說明：本次提案範圍中央分隔島未設置庇護島，恐發生行人穿越道路遭大型車輛內輪差過彎時碾壓意外，將於重要交通路口改善中央分隔島，設置庇護島及豎立警告標誌，也配合退縮行穿線及遷移部分號誌及路燈。
- (二)管理方式：在庇護島設置工程施做並驗收完成後，將由新竹縣政府工務處負責維護管理。



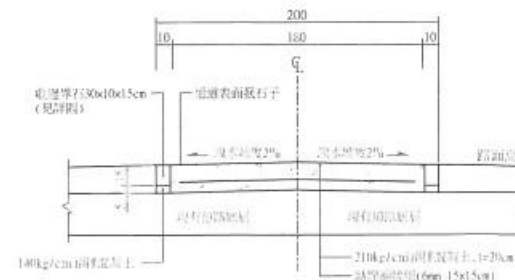
中央分隔島庇護島及無障礙斜坡道調整配置圖 S:1/300

註：1. 配合中央分隔島設置庇護島，原有標誌及路況配合遷移(或拆除)調整位置。



A-A剖面圖 S:1/30

單位：cm，標配合現況調整標石高度。



B-B剖面圖 S:1/30

單位：cm



興隆路三段未設置庇護島照片(1)	興隆路三段未設置庇護島照片(2)
	
興隆路五段未設置庇護島照片(1)	竹北市光明六路已設置庇護島照片
	

### 十三、公私有障礙物遷移或齊平

本次提案公私有障礙物經調查所屬單位有台灣電力公司、自來水公司、竹北市公所、新竹縣警察局，其辦理項目有：

- 1、於路側邊之台電變電箱遷移至堤岸側，另範圍內框蓋配合調整位置及齊平、或考量下地。
- 2、自來水控制箱及開關閥遷移至堤岸側，另範圍內框蓋考量下地或齊平。
- 3、消防栓屬民生緊急使用，本次不另遷移。
- 4、中央分隔島號誌及路燈配合庇護島建置部份遷移位置。
- 5、騎乘者不當佔用，應配合執法單位加強取締。

(一)現況說明：本次提案公私有障礙物遷移或齊平已辦理現地調查，  
相關公共設施請詳見下表：

<p>路側邊台電變電箱照片</p>	<p>植栽綠帶內台電變電箱照片</p>
 A photograph showing a green electrical cabinet (transformer) situated on a sidewalk. The cabinet is mounted on a concrete base with yellow and black diagonal safety stripes. It is located next to a paved road with a red line marking. In the background, there are trees and buildings.	 A photograph of a green electrical cabinet located within a landscaped area with a paved sidewalk. The cabinet is on a concrete base with yellow and black diagonal safety stripes. There are trees and a road in the background.
<p>堤岸側台電變電箱影響通行照片</p>	<p>台電櫃蓋須調整位置照片</p>
 A photograph showing a green electrical cabinet on a sidewalk. The cabinet is on a concrete base with yellow and black diagonal safety stripes. It is located near a riverbank with trees and a paved path.	 A close-up photograph of a circular manhole cover on a sidewalk. The cover is made of metal with a grid pattern. It is surrounded by some debris and a tree trunk.



台電框蓋須齊平照片



路側邊自來水控制箱照片



路側邊自來水開關閥照片



路側邊消防栓照片(不另辦理遷移)



中央分隔島號誌及路燈照片



騎乘者不當佔用照片



新竹縣竹北市興隆路右側(自強南路至東興路一段)公共設施辦理說明表

項次	施工樁號	設施名稱	管理單位	遷移需求及辦理方式		協助單位
1	3K+037	框蓋	自來水	V	下地或齊平	自來水
2	3K+040	框蓋	自來水	V	下地或齊平	自來水
3	3K+044	框蓋	自來水	V	下地或齊平	自來水
4	3K+051	框蓋	自來水	V	下地或齊平	自來水
5	3K+056	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
6	3K+099	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
7	3K+200	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
8	3K+251	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
9	3K+295	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
10	3K+297.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
11	3K+324	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
12	3K+354	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
13	3K+356	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
14	3K+391	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
15	3K+424.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
16	3K+438	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
17	3K+477.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
18	3K+508.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
19	3K+511	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
20	3K+543.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
21	3K+575	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
22	3K+611.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
23	3K+653	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
24	3K+676	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
25	3K+732	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
26	3K+764	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
27	3K+766	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
28	3K+838	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
29	3K+841	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
30	3K+885	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
31	3K+930	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
32	3K+933	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電

項次	施工樁號	設施名稱	管理單位	遷移需求及辦理方式		協助單位
33	3K+980	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
34	4K+023	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
35	4K+026	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
36	4K+095	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
37	4K+137.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
38	4K+140	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
39	4K+152	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
40	4K+155.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
41	4K+234	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
42	4K+237	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
43	4K+260.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
44	4K+297.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
45	4K+322	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
46	4K+351.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
47	4K+422	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
48	4K+489	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
49	4K+500	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
50	4K+500	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
51	4K+501.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
52	4K+537	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
53	4K+564.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
54	4K+568	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
55	4K+607	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
56	4K+647.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
57	4K+650	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
58	4K+714	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
59	4K+729	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
60	4K+730	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
61	4K+734.5	控制箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
62	4K+775.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
63	5K+136	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
64	5K+140	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電

項次	施工樁號	設施名稱	管理單位	遷移需求及辦理方式		協助單位
65	5K+258	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
66	5K+274	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
67	5K+280	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
68	5K+295.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
69	5K+346.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
70	5K+396	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
71	5K+401	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
72	5K+470.5	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
73	5K+485	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
74	5K+488	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
75	5K+528	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
76	5K+530	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
77	5K+605	控制箱	自來水	V	建議遷移至堤岸側	自來水
78	5K+617	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
79	5K+620	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
80	5K+625.5	開關閘	自來水	V	建議遷移至堤岸側	自來水
81	5K+660	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
82	5K+663.5	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
83	5K+740	變電箱	台電	V	建議遷移至堤岸側	台電
84	5K+740	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
85	5K+742	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
86	5K+778	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
87	5K+822	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
88	5K+825	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
89	5K+873	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
90	5K+876	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
91	5K+889	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
92	6K+346	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
93	6K+379	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
94	6K+382	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
95	6K+455	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
96	6K+460	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電
97	6K+497	框蓋	台電	V	下地或齊平	台電

## 柒、工程經費

### 一、經費概估

#### 整體預算概估詳細表

工程名稱：新竹縣竹北市興隆路右側(自強南路至東興路一段)環境改善工程

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工程費					
一	人行道及自行車道工程	式				
1	廢方處理(含機械挖方、清運、及棄土證明)	M3	2,521.00	950.00	2,394,950.00	
2	營建混合廢棄物遠運處理(含裝車及證明)	M3	2,683.00	1,900.00	5,097,700.00	
3	機械打除原有混凝土或石塊	M3	1,929.00	440.00	848,760.00	
4	整地及放樣	M2	13,236.00	45.00	595,620.00	
5	人行道鋪面磚	M2	7,575.00	2,125.00	16,096,875.00	
6	彩色壓花地坪壓印鋪面	M2	28.00	955.00	26,740.00	
7	預鑄噴砂界石	M	7,440.00	830.00	6,175,200.00	
8	210kg/cm <sup>2</sup> 預拌混凝土	M3	722.00	3,000.00	2,166,000.00	
9	普通模板裝拆及製作	M2	32.00	400.00	12,800.00	
10	免拆模板，鋼質	M2	151.00	570.00	86,070.00	
11	鋼筋加工及組立	KG	1,336.00	30.00	40,080.00	
12	熱浸鍍鋅格柵板安裝	KG	1,685.00	60.00	101,100.00	
13	點焊鋼絲網(D=9mm 15×15cm)	M2	4,623.00	250.00	1,155,750.00	
14	表面抵石子	M2	671.00	1,370.00	919,270.00	
15	鋪設導盲警示磚(W=0.6m)	M	121.00	4,285.00	518,485.00	
16	再生密級配瀝青混凝土面層鋪設	M3	396.00	6,555.00	2,595,780.00	
17	瀝青透層，中凝油溶瀝青，MC-70	M2	3,961.00	32.00	126,752.00	
18	瀝青黏層，快凝油溶瀝青，RC-70	M2	3,961.00	30.00	118,830.00	
19	工地小搬運	M3	396.00	230.00	91,080.00	
20	自行車指示標線	M2	5.00	6,000.00	30,000.00	

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
二	道路工程	式				
1	再生密級配瀝青混凝土面層鋪設	M3	1,675.00	6,555.00	10,979,625.00	
2	瀝青黏層，快凝油溶瀝青，RC-70	M2	33,493.00	30.00	1,004,790.00	
3	機械刨除瀝青混凝土及刨除料運至處理場	M3	1,675.00	690.00	1,155,750.00	
4	瀝青接縫噴灑黏油，RC-70	M	3,827.00	16.00	61,232.00	
5	瀝青路面切割	M	35.00	50.00	1,750.00	
6	直徑 60cm 以下圓形人孔調降(需水平切割)	座	2.00	8,900.00	17,800.00	
7	直徑 60cm 以上圓形人孔調降(需水平切割)	座	6.00	10,000.00	60,000.00	
8	2mm 厚熱處理聚酯標線(防滑係數 BPN 實測值 65 以上，一般標線)	M2	1,551.00	750.00	1,163,250.00	
9	2mm 厚熱處理聚酯標線(防滑係數 BPN 實測值 65 以上，標線為字、圖樣及箭頭)	M2	162.00	800.00	129,600.00	
三	人行道附屬及植栽工程	式				
1	L1 預鑄水溝蓋板(90x90x35cm)	塊	70.00	3,120.00	218,400.00	
2	L2 預鑄水溝蓋板(90x90x35cm)	塊	10.00	5,120.00	51,200.00	
3	化妝溝蓋版	組	53.00	3,820.00	202,460.00	
4	預鑄座椅	座	20.00	13,000.00	260,000.00	
5	原有樹木導根板	座	163.00	9,000.00	1,467,000.00	
6	原有樹木移植	株	45.00	12,000.00	540,000.00	
7	原有樹木砍除(米徑 $\leq$ 30cm)	株	1.00	5,000.00	5,000.00	
8	原有樹木砍除(30<米徑 $\leq$ 80cm)	株	1.00	8,000.00	8,000.00	
9	原有樹木修枝扶正	株	104.00	1,500.00	156,000.00	
10	三色堇(HxW $\geq$ 10x20cm)	株	3,788.00	60.00	227,280.00	
11	蔓花生(HxW $\geq$ 10x20cm)	株	3,788.00	60.00	227,280.00	
12	矮仙丹(HxW $\geq$ 30~60x20cm)	株	7,576.00	90.00	681,840.00	
13	填(客)沃土	M3	379.00	700.00	265,300.00	
四	電氣設備管線工程	式				
1	景觀高燈	支	136.00	48,500.00	6,596,000.00	
2	壁燈	盞	1.00	13,000.00	13,000.00	



項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
3	全彩光柱	盞	140.00	18,000.00	2,520,000.00	
4	燈箱(好客新竹)	座	1.00	750,000.00	750,000.00	
5	燈箱(希望科技城)	座	1.00	800,000.00	800,000.00	
6	開關箱	座	4.00	55,000.00	220,000.00	
7	全彩主機	台	7.00	60,000.00	420,000.00	
8	PVC 配管	M	4,565.00	190.00	867,350.00	
9	路燈配線	M	3,865.00	330.00	1,275,450.00	
10	燈桿配線	M	650.00	110.00	71,500.00	
11	全彩系統訊號線	M	700.00	50.00	35,000.00	
五	庇護島工程	式				
1	廢方處理(含機械挖方、清運、及棄土證明)	M3	112.00	950.00	106,400.00	
2	營建混合廢棄物遠運處理(含裝車及證明)	M3	56.00	1,900.00	106,400.00	
3	機械打除原有混凝土或石塊	M3	43.00	440.00	18,920.00	
4	整地及放樣	M2	307.00	45.00	13,815.00	
5	預鑄噴砂界石	M	99.00	830.00	82,170.00	
6	140kgf/cm2 預拌混凝土	M3	6.00	2,750.00	16,500.00	
7	210kgf/cm2 預拌混凝土	M3	67.00	3,000.00	201,000.00	
8	普通模板裝拆及製作	M2	161.00	400.00	64,400.00	
9	免拆模板，鋼質	M2	57.00	570.00	32,490.00	
10	鋼筋加工及組立	KG	1,180.00	30.00	35,400.00	
11	熱浸鍍鋅格柵板安裝	KG	632.00	60.00	37,920.00	
12	點焊鋼絲網(D=9mm 15×15cm)	M2	293.00	250.00	73,250.00	
13	彩色壓花地坪壓印鋪面	M2	104.00	955.00	99,320.00	
14	表面振石子	M2	189.00	1,370.00	258,930.00	
15	鋪設導盲警示磚(W=0.6m)	M	41.00	4,285.00	175,685.00	
16	2mm厚熱處理聚酯標線(防滑係數BPN實測值65以上，一般標線)	M2	203.00	750.00	152,250.00	
17	2mm厚熱處理聚酯標線(防滑係數BPN實測值65以上，標線為字、圖樣及箭頭)	M2	81.00	800.00	64,800.00	

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
18	冷塑型止滑材料，標線	M2	743.00	2,300.00	1,708,900.00	
19	鑽石級反光標誌面	M2	3.00	10,370.00	31,110.00	
20	2" 鍍鋅管	M	14.00	250.00	3,500.00	
21	立桿基礎施作	處	9.00	1,200.00	10,800.00	
22	雙斜式反光導標	座	117.00	450.00	52,650.00	
23	恢復式導桿	支	18.00	2,000.00	36,000.00	
24	標線磨除	M2	87.00	300.00	26,100.00	
25	油漆	M2	75.00	200.00	15,000.00	
26	三色堇(HxW≥10×20cm)	株	288.00	60.00	17,280.00	
27	矮仙丹(HxW≥30~60×20cm)	株	288.00	90.00	25,920.00	
28	填(客)沃土	M3	14.00	700.00	9,800.00	
29	既有路燈移設(含管路挖掘埋設復原及線路檢修等)	支	9.00	45,000.00	405,000.00	
30	既有號誌燈移設(含管路挖掘埋設復原及線路檢修等)	支	9.00	45,000.00	405,000.00	
六	雜項工程	式				
1	工程告示牌，鋁質，長500×寬320cm	座	1.00	75,000.00	75,000.00	
2	竣工名牌，長80×寬50cm	座	2.00	8,000.00	16,000.00	
3	工程告示牌及工地標誌，柔性告示牌	面	10.00	3,000.00	30,000.00	
4	竣工典禮費用	式	1.00		150,000.00	
5	公共管線系統之保護，臨時遷移(含臨時號誌)	式	1.00		30,000.00	
6	材料試驗費	式	1.00	554,900.00	554,900.00	
7	既有結構物銜接及既有標誌遷移費	式	1.00		30,000.00	
8	既有設施修復費	式	1.00		30,000.00	
9	既有預鑄蓋版吊移處理費	式	1.00		60,000.00	
10	無障礙斜坡道漸變修飾費	式	1.00		60,000.00	

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
七	職業安全衛生管理費(約一~六之0.6%)	式	1.00		461,830.00	
八	交通安全設備租用費(約一~六之0.6%)	式	1.00		461,830.00	
九	BIM建置計畫(竣工成果模擬)(約一~六之0.6%)	式	1.00		461,830.00	
十	安衛環保設施及管理維護費(約一~九之0.2%)	式	1.00		156,720.00	
十一	施工品質管理作業費(含施工品質計畫書)(約一~十之1.5%)	式	1.00		1,177,720.00	
十二	包商利潤(約一~十一之7%)	式	1.00		5,577,540.00	
十三	營造責任保險費(約一~十二之0.7%)	式	1.00		596,888.00	
十四	營業稅(約一~十三之5%)	式	1.00		4,293,333.00	
	小計				90,160,000.00	
貳	間接工程費					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.00		269,372.00	
二	台電外線補助費(檢據核銷)	式	1.00		200,000.00	
三	台電接電申請費(檢據核銷)	式	1.00		200,000.00	
四	工程管理費	式				
四-1	工程管理費(500萬以下約3%)	式	1.00		150,000.00	
四-2	工程管理費(超過500萬至2500萬約1.5%)	式	1.00		300,000.00	
四-3	工程管理費(超過2500萬至10000萬約1%)	式	1.00		602,697.00	
五	委外設計監造費(8.5%)	式	1.00		7,247,931.00	
	總價(總工程費)				99,130,000.00	

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	備註
參	有價料折價部分(不得因決標價做比例調整)					
一	刨除料折價價值	M3	1,675.00	-400.00	-670,000.00	*注意：此工項單價為業主所定之固定單價
二	剩餘土石方處理 B2-1(有價料回收, 已估算處理成本及價值含運費)	M3	2,633.00	-150.00	-394,950.00	*注意：此工項單價為業主所定之固定單價

## 二、經費需求及經費比例、分配

(一)經費需求：工程總經費為99,130,000元(含號誌及路燈遷移費用)

(二)經費比例：申請中央補助金額：81,286,600元(82%)

地方配合款：17,843,400元(18%)

(三)經費分配：發包工程費：90,160,000元

空氣污染防制費：269,372元

台電外線補助、接電申請費：400,000元

工程管理費：1,052,697元

委外設計監造費：7,247,931元

總工程費：99,130,000元



### 三、計畫期程

本案將優先辦理公私有障礙物及中央分隔島號誌、路燈遷移事項，工程較為耗時，故建議自開工日起 330 日曆天(約 11 個月)完成。

項次		預定工作項目			執行單位
1		計畫申請、工作發包			新竹縣政府
2		工程規劃設計及監造			規劃設計公司
3		工程施作			工程營造公司
期程	年	110 年			111 年
	月	6-8	8-10	10-12	1-12
計畫申請	計畫申請	■			
	勞務委託發包	■			
設計階段	簽約及現況資訊蒐集		■		
	初步設計		■		
	設計修正階段		■	■	
	辦理工程發包			■	
施工階段	工程發包(民眾說明會)			■	
	工程施工				■
	竣工、結算				■
	結案				■

## 捌、營運管理與維護計畫

### 一、基本提案共識建立

本計畫為達到景觀與公共設備低維護低管理的目標，結合民間及政府的力量共同維護；計畫將設計範圍以分區方式建議鄰近社區組織、民間團體組織認養，以達到永續維護管理之功效。

除鼓勵社區居民、民間團體及攤商組織、社區大樓委員會等共同維護部分公共空間及附屬公共設施，以分攤維護管理工作，並擬定優良獎勵機制，帶動與吸引管理工作之認養，且能有效提升認養機制的品質。

階段	社區參與	主辦機關	規劃設計單位	施作單位
規劃設計執行				
提案階段	確認社區組織意願	提案申報	(略)	(略)
設計階段	社區及攤商參與規劃設計工作	建立溝通交流管道	依計畫宗旨進行設計	(略)
工程執行				
施工階段	全民督工	核定	建議材料送審結果	提出材料送審資料
完工前階段	訂定管理機制	納入公有財產	維護技術指導，必要時訂定相關作業流程技術手冊	
施工後使用階段	永續經營	協助永續經營	(略)	(略)

## 玖、預期成果與效益

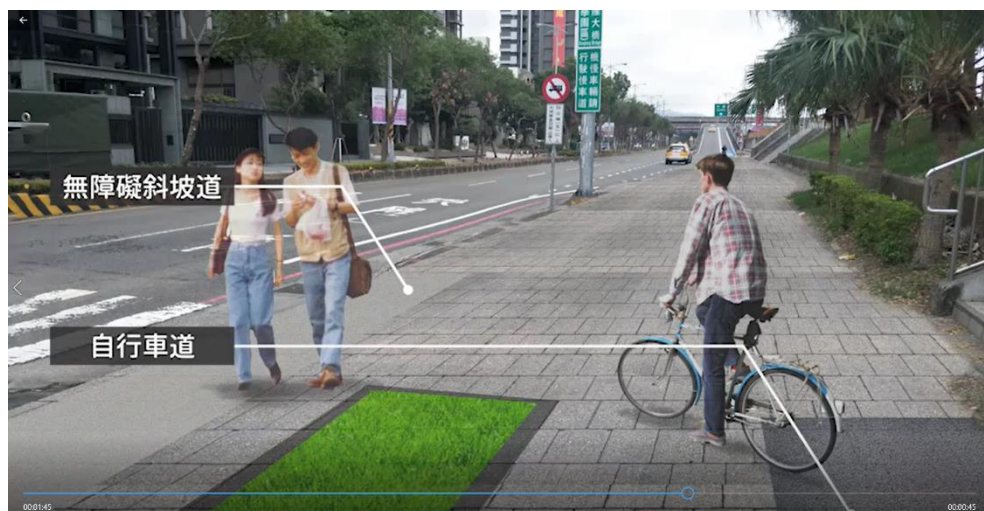
本次提案內容完成後將使新竹縣竹北市興隆路三～五段道路景觀整齊劃一，也可成為周邊民眾生活及運動重心，輔以植栽及景觀美化並舉辦各項路跑或健走活動，以滿足實際需求；公共設施物配合遷移、改善、擺放井然有序後，將提供使用者更高的舒適度，再配合汽、機車格重新調整增加及加強執法，以解決停車亂象，回歸至以人為主考量之道路暨人行、自行車道系統，促使周邊區域蓬勃發展。

預期成果與效益有：

1. 改善人行徒步空間面積約8,240.47m<sup>2</sup>



2. 營造無障礙空間並改善無障礙設施計33處



3. 改善自行車道鋪面面積約3,960.6m<sup>2</sup>



4. 改善道路鋪面面積約33,518.85m<sup>2</sup>



5. 美化道路景觀並改善植栽綠帶面積約1,853.28m<sup>2</sup>





6. 設置夜間照明設施計149支，提升使用者安全性。



7. 改善中央分隔島設置庇護島計9處，防止交通意外發生。



8. 公私有障礙物處理，有效解決人行道行走不舒適問題。

