

桃園大圳幹線沿岸 景觀工程 (第三期)

委託先期規劃報告書



設計單位: 菴園工程顧問有限公司
中華民國一十二年八月

目錄

壹、緒論	4
一、計畫背景概述	4
二、計畫目標	5
三、計畫範圍與權屬	6
四、相關計畫	8
貳、基地環境調查	11
一、都市計畫說明	11
二、交通分析	11
三、基地周邊環境紋理	12
四、基地現況土地使用	13
參、初步規劃設計構想	16
一、發展願景 水岸綠廊	16
二、整體配置計畫	17
三、台鐵斷點 近程銜接方案	21
四、圳岸公共空間發展原則	22
五、植栽計畫 打造成為桃園台地上一抹彩色絲帶	24
肆、費用估算	25
附件一、土地權屬	26
附件二、相關會議會議記錄	27
一、第一階段基地踏勘與基本資料調查成果討論	27
二、第二階段成果討論	28
三、期末綜合報告	29

圖目錄

圖 1-1 計畫範圍圖	6
圖 1-2 上 基地權屬套繪圖；中 占用點位置圖；下 占用點現況照片	7
圖 1-3 周邊相關計畫與本案關係圖	8
圖 1-4 二期休憩停留點設計模擬圖	10
圖 1-5 遠東紡織工業土地轉型計畫	10
圖 2-1 都市計畫與重要道路調查圖	11
圖 2-2 基地交通分析	12
圖 2-3 順水右岸現況照片	12
圖 2-4 基地周邊環境紋理圖	13
圖 2-4 順水左岸現況土地使用說明	14
圖 2-5 基地水圳段斷點及問題點位置及現況照片	15
圖 3-1 整體空間配置計畫	16
圖 3-2 浮島步道段初步設計	17
圖 3-3 綠意溪流段初步設計	18
圖 3-4 舒活散步段(一)初步設計	19
圖 3-5 舒活散步段(一)初步設計	20
圖 3-6 林蔭銜接段現況	20
圖 3-7 林蔭銜接段設計剖面圖	21
圖 3-8 台鐵斷點近程銜接方案	21
圖 3-9 「水」為意象作發想之街道傢俱	23

壹、緒論

一、計畫背景概述



最後一哩路 《桃園台地上的一抹彩色絲帶》

桃園、中壢一帶俗稱桃園台地，由於河流短促，雨水儲存時間甚短，因此早期農作物難有穩定收成，後來先民運用特殊地形興建埤塘，貯存雨水作為灌溉之用，讓埤圳成為桃園台地重要水資源。後又與日本設計師共同興建桃園大圳灌溉系統，透過一條幹線及十二條支線串起所有埤塘，使桃園大圳成為北台灣水路網絡，是一條水量豐沛之動脈綠流，桃園也因此成為北台灣糧倉，不僅活化 22,000 公頃的農田，長年以來扮演維繫大桃園地區的農業、工商發展及生活機能大動脈，更是桃園區最重要的文化資產之一。

桃園大圳幹線從桃園大圳 4 號隧道出口(桃園市八德區介壽路)至中壢區吉林北路，全長計 6.4 公里，為城市中難得的藍綠帶，農田水利署桃園管理處(以下簡稱桃管處)將分三期推動桃園大圳幹線景觀營造，全面改造桃園大圳幹線農田水利建設，第一期目前施工中、二期預計今年發包施工。本案三期

計畫範圍從國際路一段 414 巷 152 弄(一期終點)至中山路(二期起點)，全長 3.278 公里，因臺鐵跨越大圳、皮寮溪和茄苳溪橫互、現況為道路及私人佔用等問題，造成多處中斷無法貫通與車流量大、步行不易。因此，桃管處期望藉由本案盤點計畫範圍沿線土地使用與權屬，將大圳周邊人行步道重新串連及整合打通，成為都市中重要水圳散步道，彷彿一條飄盪在桃園台地上的彩色絲帶。

二、計畫目標

本案為串聯一期及二期水圳步道及因應沿線重大建設，促動都市環境再生與發展為構想起點，提出桃園大圳幹線沿線景觀工程(第三期)初步規畫設計及願景，計畫目標如下：

評估台鐵斷點處銜接並因應相關計畫提出整體規劃方向 | 因應臺鐵地下化及遠東紡織廠工業土地轉型計畫、生醫產業聚等等，配合大圳一期及二期工程，提出三期整體規畫方案，串接全線大圳步道。

盤點沿線土地，建構友善的步行空間 | 為改善現況人行空間不足、協調人行、車行與停車之需求，在兼顧安全及景觀原則下，創造人行優先之友善步行環境；並透過減量手法移除水圳沿線花台、矮牆車擋等設施，改以綠籬及透空性較強的護欄替代，強化親水性；透過景觀修景手法，改善公共設施對水圳景觀衝擊，如道路沿線電桿等設施，透過計畫整合並遷移至公共設施綠帶中，以綠帶軟化雜亂景觀；最後藉由增設節點廣場以及休憩活動空間，創造亮點。

強化水圳綠化及生態性 | 呼應「桃園台地上一抹彩色絲帶」概念，保留水圳沿線樹木，並儘可能留設足夠的綠帶空間，以綠樹繁花營造水圳之生態藍綠帶系統，提升植栽綠蔭及完整水圳生態網絡，回復水圳微氣候，提升人們步行舒適度。

三、計畫範圍與權屬

桃園大圳為台灣日治時期重要水利工程之一，由總督府日籍韓裔的技師張令紀設計，興建幹線及 12 條支線串連埤塘。1916 年動土、1924 年竣工。翌年 5 月 22 日舉行通水式，1928 年各蓄水池與給水幹線的工程正式完工。1953 年（民國 42 年）桃園乾旱，大嵙崁溪水位不足，促使石門水庫興建，水庫完工後同時建構了石門大圳灌溉系統，並將桃園大圳的取水口遷移至石門水庫後池堰西北側。自民國 87 年開始利用斷水期逐年逐段進行幹線改善工程，最近一次為民國 98 在大圳的左側設置枕木步道，並選擇造型類似自然竹子的仿木欄杆，讓附近居民得以靠近大圳，享受大圳帶給社會的清新、涼爽及優閒的感覺。同時也入圍當年農委會的「優良農建工程」評鑑。

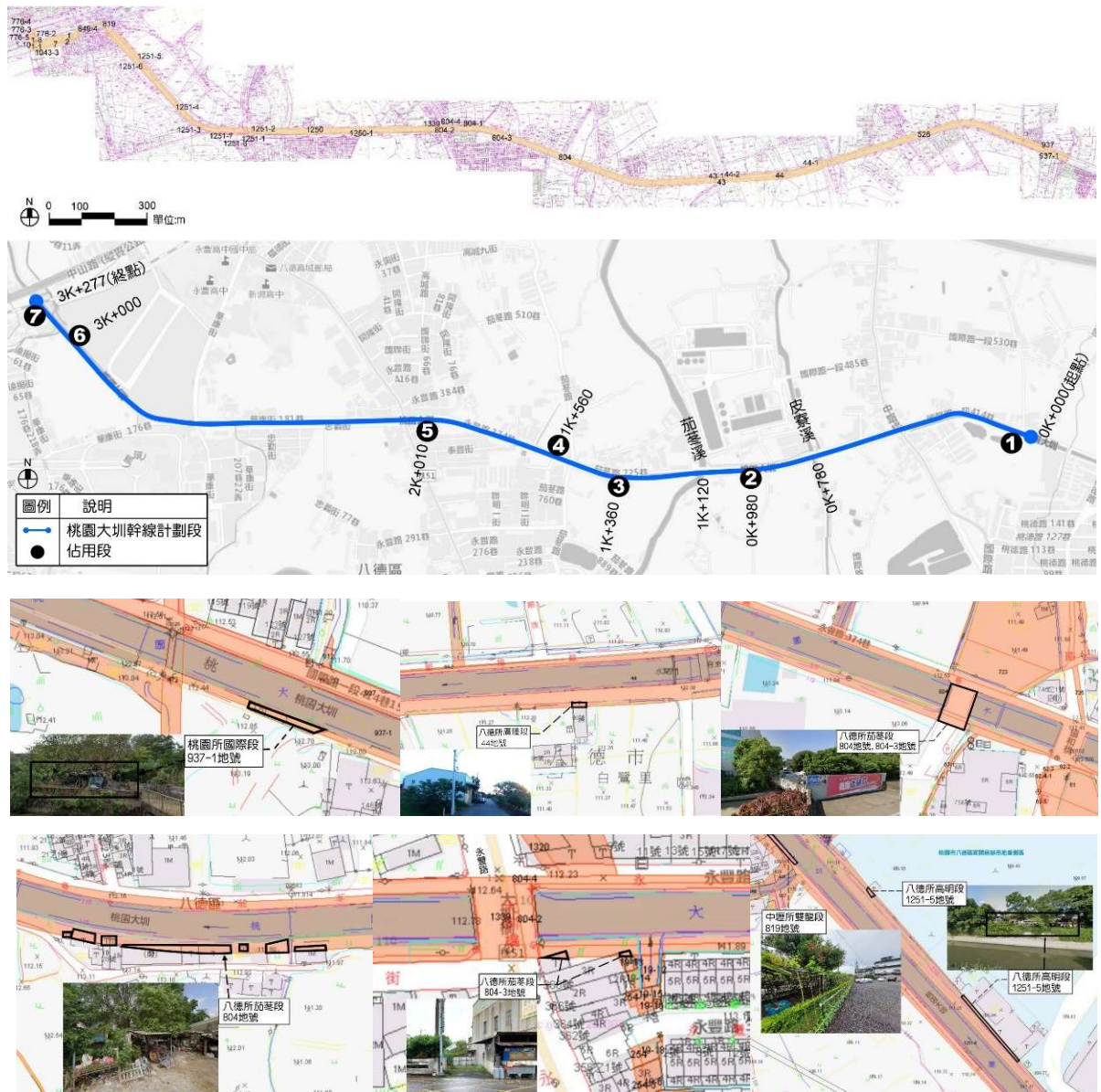
桃園大圳幹線沿岸景觀工程共分為三期工程，本案為第三期工程，位於桃園區、八德區及中壢區交接處。計畫範圍以圳岸兩側大圳幹線農水署桃園管理處之公有土地為主，由國際路一段 414 巷 152 至中山路，東接一期工程西連二期工程，全長 3.277 公里，計畫範圍詳圖 1-1。



圖 1-1 計畫範圍圖

經地形圖與地籍圖套繪後，大圳順水右岸道路三分之二係屬本處土地，土地範圍無明顯邊界；大圳順水左岸 0k+000~0k+520 及 2k+230~2k+520 範圍邊界不明確，原因是本處土地包含部分道路、大排等，其他邊界明顯。整體而言，

本案大圳兩側本處土地可使用範圍寬約 0.7-9 米。土地範圍內初步看來侵占情況並不嚴重，占用點 3 工廠鐵皮圍籬堆置工廠設備，占用範圍較大外，其他占用點為居民種菜、搭設簡易棚架及建物突出遮雨簷等，零星占用，共計七處，土地權屬套匯及占用點位置及現況照片詳圖 1-2，土地資訊詳附件一。



現況照片由左至右、由上至下分別是占用點 1、占用點 2、占用點 3、占用點 4
占用點 5、占用點 6 及占用點 7

圖 1-2 上 | 基地權屬套繪圖；中 | 占用點位置圖；下 | 占用點現況照片

四、相關計畫

桃園大圳幹線景觀營造分三期執行，本案除了要整合一、二期界面外，並應與市政府發展願景結合，其中台鐵地下化工程及遠東紡織廠工業土地轉型計畫為五至七年之中程計畫，將會影響本案二、三期銜接界面作法，長期來看，建議銜接段先既有道路作替代，待周邊計畫完成後，可利用舊台鐵鐵道之林蔭大道無縫銜接二、三期，本案三期周邊相關計畫說明如下，相關計畫位置詳圖 1-3。

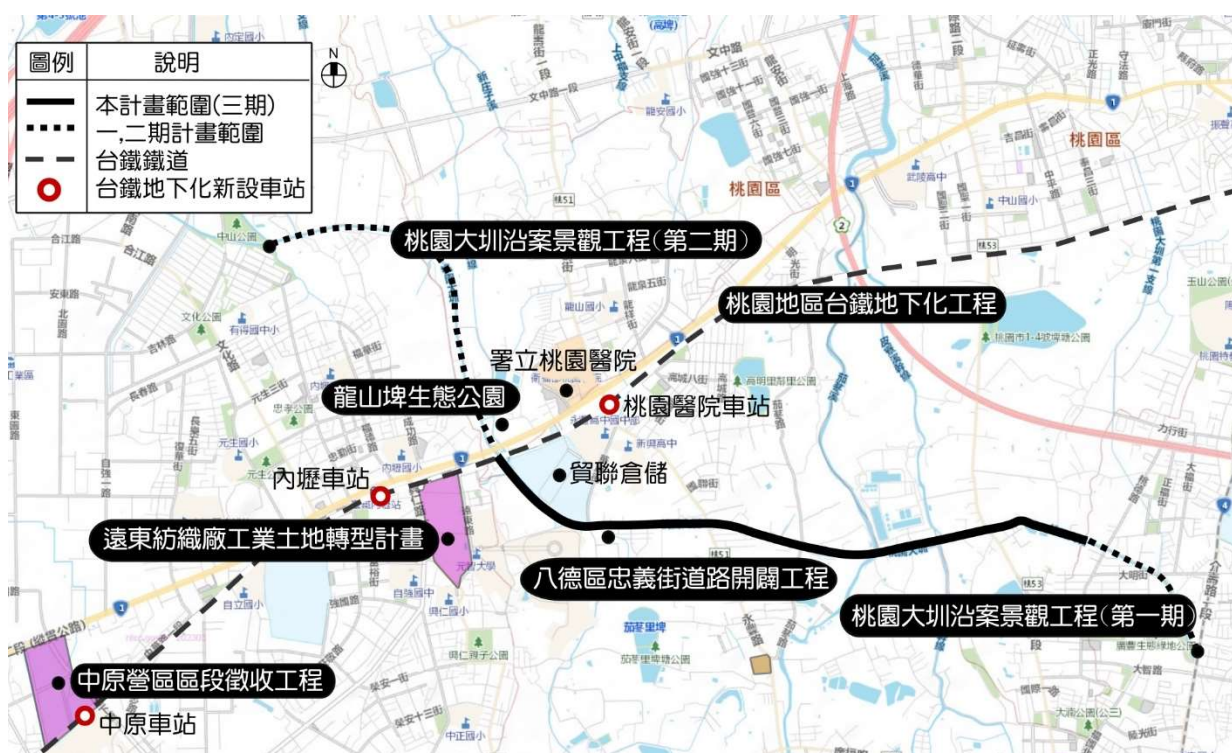


圖 1-3 周邊相關計畫與本案關係圖

台鐵地下化工程 | 起點鶯歌車站南側鳳鳴平交道至中壢車站南側環南路地下道，總長約 17.945 公里，現桃園、內壢、中壢三座車站改建為地下車站，並增設鳳鳴、中路站、桃園醫院車站、中原站及平鎮站，原鐵道路廊將轉換成林蔭大道。預計於 118 年讓桃園、內壢、中壢三個主要車站通車，119 年全線通車。其中鄰近本案之車站有內壢站、桃園醫院車站及中原站，未來可利用原鐵路廊道改造之林蔭大道(寬 50-100 公尺)彼此串連之。



中原營區區段徵收工程 | 桃園版華山，位於中壢區台一線與普忠路口，占地約 12 公頃，原為國防部聯合後勤司令部接受美援物資的主要倉儲區，市府近年與國防部合作推動活化，保留營區內的 19 棟庫房群老建築，原本由在區段徵收修整後，仍保留不少軍方元素，讓未來文創園區的特色更為鮮明，首波修復 10 棟打造成為中原文創園區及中原創業村，工程已於 112 年 3 月初完工，現正辦理驗收。

龍山埤生態公園 | 為桃園市第一座結合雨水撲滿及大草原的多功能滯洪池公園，設計分為上下 2 池，上池為乾式大草原，以

劇場型設計打造音樂劇場及大型活動空間；下池則為雨水撲滿，可儲存雨水提供戰備水源，並於埤塘旁興建一處多功能複合式建築物，詳左上圖，預計 113 年 3 月完工。公園西側中山路 1562 巷將由 3.2 米道路拓寬為 6 米道路，並可接為桃園大圳二期自行車道與人行步道，周邊計畫相關位置詳下圖。

桃園大圳幹線沿岸景觀工程(第一期) | 工程範圍由桃園市八德區介壽路至國際路一段 414 巷 152 弄，全長約 0.95 公里，新建步道將連接現有步行橋，形成左右岸之間無障礙通行的環路。設計上運用一系列桃園在地農田水利文學作品所形成的文學走廊、綠林植栽，以及訪談末代守水人的故事，打造守水人故事廣場等，未來可申請環境教育設施場所認證，讓更多人認識並親近桃園大圳的水文歷史，也為市民休閒遊憩提供最佳去處。



桃園大圳幹線沿岸景觀工程(第二期) | 二期位於桃園區與中壢區交界處，為內壢舊市區外圍，總長度為 2.192 公里。以「水源天際、川流不息、水澤萬物、生機躍動、飲水思源」在地發想，結合水利設施以優雅姿態溶入社區和城鎮居民當中。自行車道利用既有道路設置；人行步道考量人本友善，建構無障礙通行之行人動線。位於起點大圳頭土公廟，結合「水循環及大圳的新舊議題」設計，作為本段自行車路線串連通道及成為自行車道中繼站，同時亦將沿線兩處既有休憩區重新優化，強化遊憩品質及景觀美質。



圖 1-4 二期休憩停留點設計模擬圖(圖片來源：菴園工程顧問有限公司)



八德區忠義路道路開闢工程 | 現施工中，起點華康街路口終點至忠義街現有道路銜接，道路路寬約 12 公尺，長約 150 公尺，設計模擬圖詳左上圖，

完成後可有效解決長坡溪造成周邊淹水情形、提供民眾更便捷之交通路網，改善閒置公有地雜亂景觀及增設寬約 2-3.9 米水圳人行步道。

遠東紡織廠工業土地轉型計畫 | 因應產業結構變化、人口成長需求及臺鐵地下化工程後內壢車站整體開發，檢討周圍土地轉型，促進土地使效使用，設計上將強化內壢車站與元智大學的活動軸線，重新賦予計畫區蕪心的都市機能環境活力，遠東路及興仁路將打造成 24 米寬林蔭大道。

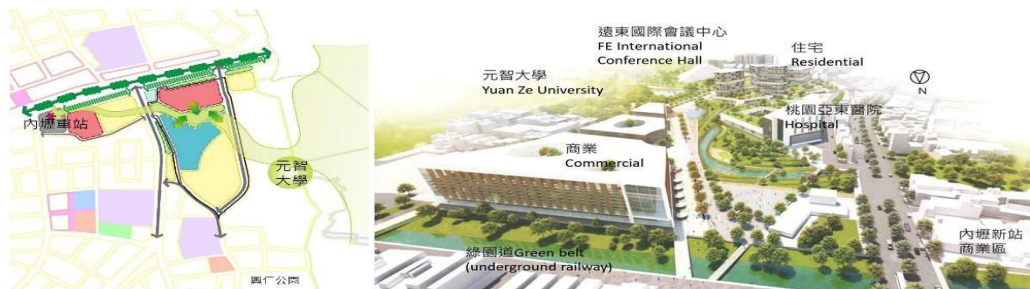


圖 1-5 遠東紡織工業土地轉型計畫

貳、基地環境調查

一、都市計畫說明

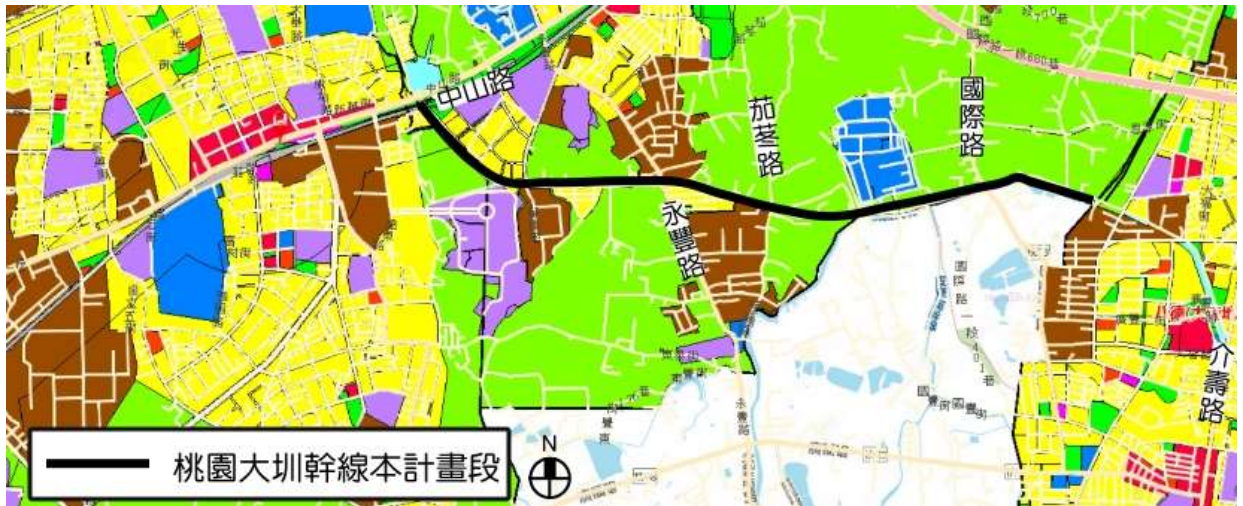


圖 2-1 都市計畫與重要道路調查圖

本案基地除了茄荳溪至終點國際路 414 巷 152 弄間南側為非都市土地用特定農業區及一般農業區外，其他區域係屬縱貫公路桃園內壢間都市計畫，都計區內土地使用大部分為農業區，零星夾雜住宅區及工業區。從桃園市區域地理角度來看，本區位於都市的邊緣地帶，沿線多為農田荒地、工廠及透天厝住宅，為低密度開發，高壓電力桿、廠房林立，都市景觀雜亂、發展緩慢。

二、交通分析

大圳順水右岸道路因所在行政區街道名稱有所不同，依序是國際路一段 414 巷、茄荳路 725 巷、永豐路 374 巷、永豐路 381 巷及華康街 181 巷至華康街止，路寬約 4.5-6.5 米，無道路分向線，號誌少，車流量大且車速快，詳圖 2-2。

這條圳道可串連桃園市五條南北向主要幹道，包含國際路、茄荳路及永豐路、省道中山路及介壽路，因此，右岸圳道便成為貫穿區與區之間交通動脈，分流中壢車潮，是八德、桃園及內壢之重要聯絡道路，「**通道**」性質強烈。而左岸圳道因未貫通且周邊多農田，交通量小且移動緩慢。



華康街以東緊鄰道路，道路交通流量大，周邊為工廠、住宅及農田

圖 2-3 順水右岸現況照片

三、基地周邊環境紋理

本案介於內壢生活圈及八德生活圈之間，本案大圳起點接八德生活圈，為新興重劃區，公園綠地比率高，生活品質佳；終點近中山路處因台鐵鐵道切割無法往來，過省道中山路可接大圳二期，為內壢生活圈及中壢中業區，發展較早、生活機能完善，周邊各級學校及公共設施完備。計畫段大圳周邊整體環境紋理以永豐路為分界，說明如下：

起點近國際路至永豐路 | 茄苳溪及皮寮溪兩條藍帶切割大圳，周邊為工廠廠房夾雜農田、荒地，發展緩慢，住宅集中在華康街與茄苳路、國際路一段至桃德路，透天厝為主，住宅密度低，老舊社區，公共設施貧乏。

永豐路至終點中山路 | 順水左岸接元智大學生活圈而順水右岸鄰近高城生活圈，現況道路蜿蜒、路幅不寬、公園綠地少，實體人行道普及率低。

由中長期都市發展來看，台鐵地下化後，原鐵道將改造成寬 50-100 公尺林蔭大道及遠東土地使用轉型計畫等，都將翻轉內壢都市景觀，將讓周邊發展活絡，待桃園大圳幹線一、二、三期完成後，總長達 3 公里的水圳步道將與鐵道改建的林蔭大道呈十字交織，可串聯兩大生活圈周邊學校及公園綠地，成為鄰近居民健走運動、通勤通學之步道。



圖 2-4 基地周邊環境紋理圖

四、基地現況土地使用

大圳北側，順水右岸 | 以華康街為分界，華康街以東為道路供通行使用，鋼製或混凝土護欄及寬 50 公分綠地界定水圳與道路空間，可供景觀使用空間約 70 公分。

華康街以西因緊鄰貿聯倉儲及臺鐵斷點無法通行，讓圳岸保有自然生態，現為成排大樹的泥土地，腹地寬敞，寬度達約 5 米至 9 米，綠樹林蔭、微風徐徐，綠意盎然，現況照片詳圖 2-3。

大圳南側・順水左岸 | 依其計畫範圍內之土地使用現況分為綠樹林蔭、綠帶+道路、寬 50 公分綠地+護欄道路+及花台+大排四種類型，可供景觀使用腹地較大，大部分區域範圍明確，多以道路及溪流等作為分界。

圖 2-4 順水左岸現況土地使用說明

區位	類型	說明	照片
0k+000 至國際路	花台+大排	0k+000 起點為道路，提供社區通行；大圳及大排以寬 2 米花台區隔，大排水質差。	
國際路至皮寮溪	綠樹林蔭	大圳範圍內為寬約 4 米緩坡綠地，成排小葉欖仁，樹姿清雅。綠帶外側碎石道路提供周邊僅零星幾戶住宅通行之用。	
皮寮溪至茄荖溪	綠地+道路	寬 50 公分雜草叢生綠地及紐澤西護欄區隔道路和水圳，經套匯權屬，綠地及道路均係屬大圳用地，道路側接農田。	
茄荖溪至永豐路	綠樹林蔭	茄荖溪-茄荖路，周邊為農田，因茄荖溪阻礙通行，鮮少人為擾動，茄荖路-永豐路，周邊工廠林立、住宅密集，住宅與水圳以寬 4 米綠地區隔。	
永豐路至長坡溪	綠帶+道路	計畫範圍包含部分道路及綠地，綠地寬 2-5.5 米，周邊土地使用為農田及住宅。這裡，長坡溪過去一直是易淹水地區，現於 111 發包之忠義路打通工程亦一併解決本區淹水問題。	

接上表

區位	類型	說明	照片
長坡溪至 3k+277	道路	水圳以寬 50 公分花台及護欄和道路區隔，而道路及花台係屬本案基地。 經華康街 176 巷可接元智大學後門，與大圳關係緊密。	

三個斷點 | 本案大圳有三處斷點，0k+780 皮寮溪和 1k+120 茄苳溪兩條藍帶橫互，造成大圳左岸中斷及終點 3k+277 台鐵鐵道的跨越讓大圳無法銜接至二期，現況照片詳圖 2-5。



圖 2-5 基地水圳段斷點及問題點位置及現況照片

參、初步規劃設計構想

一、發展願景 | 3+1 主題展現水圳周邊環境特色

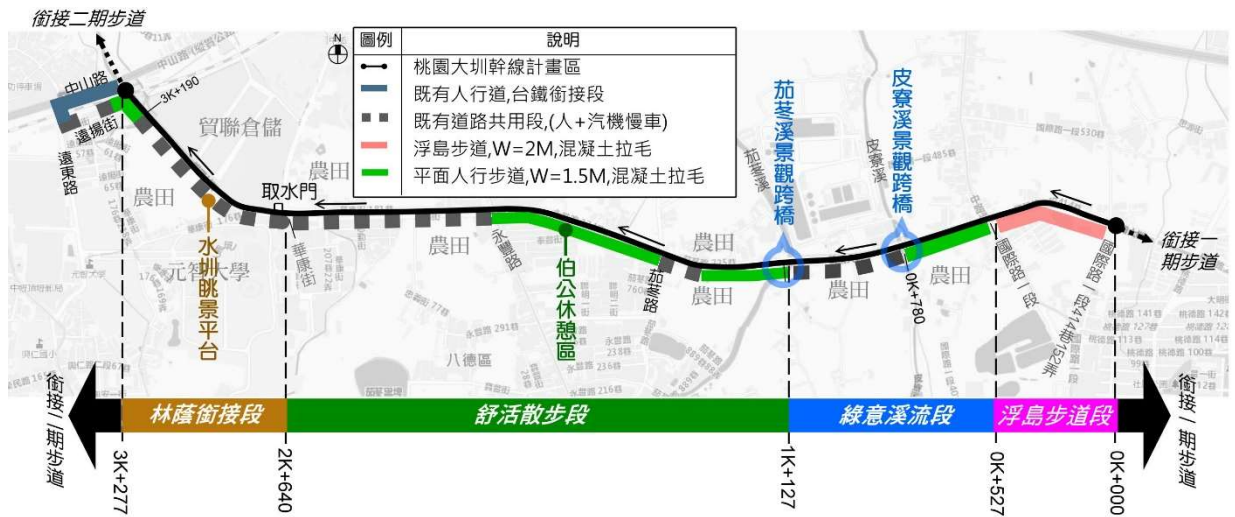


圖 3-1 整體空間配置計畫

●大圳周邊環境紋理作為設計主題展現

依據現況土地使用及環境紋理二期大圳景觀分為 3+1 主題，分別是大圳與大排共存之浮島步道段；綠意溪流段意指兩條溪流穿越及水圳沿線大樹群；舒活散步段周邊稻浪風光及住宅密集，配合圳岸土地公廟規劃一處休憩點，可預期本段會是日後社區居民最常使用；林蔭銜接段因應周邊重大計劃，短期利用既有道路之人行道透過指標導引作為近程替代方案。

●用綠意重新連結圳岸

本案規劃設計希望能發揮基地既存之優勢，創造高品質步行及遊憩空間，將保留現地既有不受重視之喬木群，轉化成為圳岸綠帶之焦點，設計之初即定調要以輕簡原則，優先考慮保留現存的植被，以帶狀綠地讓遊憩與生態能夠與連結圳岸。

●用連續性步道縫合城鎮紋理的斷裂

基地為位於城鎮邊緣的線性空間，將強化連續性與橫向連結，有助於日常生活的移動和需求及促進地方交流與融合，提高對基地的認同感與機能性。

二、整體配置計畫

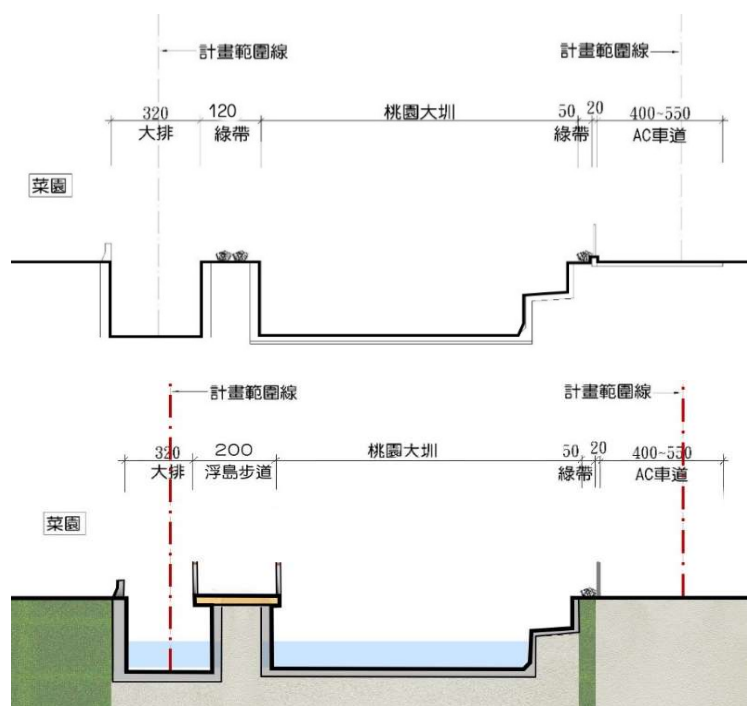
本案係屬線性空間，具備跨區域屬性，因此不論是居民的生活或是訪客的逛遊，圳岸空間的使用都和動線型態息息相關，圳岸空間兩端連通成功與否，則是取決於橫向的阻斷程度以及兩端入口是否能吸引人們。

整體空間配置在 3+1 主題架構下，為一條走在順水左岸的步道，包含新設人行步道，寬度至少 1.5 公尺及利用既有道路作為人行與汽機車共用路段，提供人流移動；並透過大圳加蓋通道、跨橋、導覽牌誌、行人穿越道及號誌、標線標誌與路緣斜坡等手段強化人本友善及明確行進路徑指引。



浮島步道段 | 順水右岸可使用空間僅寬 70 公分且道路車流量大，加上一期步道與本案其他路段人行動線均設置於左岸，行進動線魚前後端必須水圳加蓋作為方向轉換通道；

本處非大排主管機關，加蓋不易維管情況下，大排加蓋方案對於本案推動有極大不確定性情況下，將以順水左岸之花台作為步道，兩側設有護欄，考量整體空間感，本段浮島步道寬度加寬為 2 米，現況照片詳左上圖。



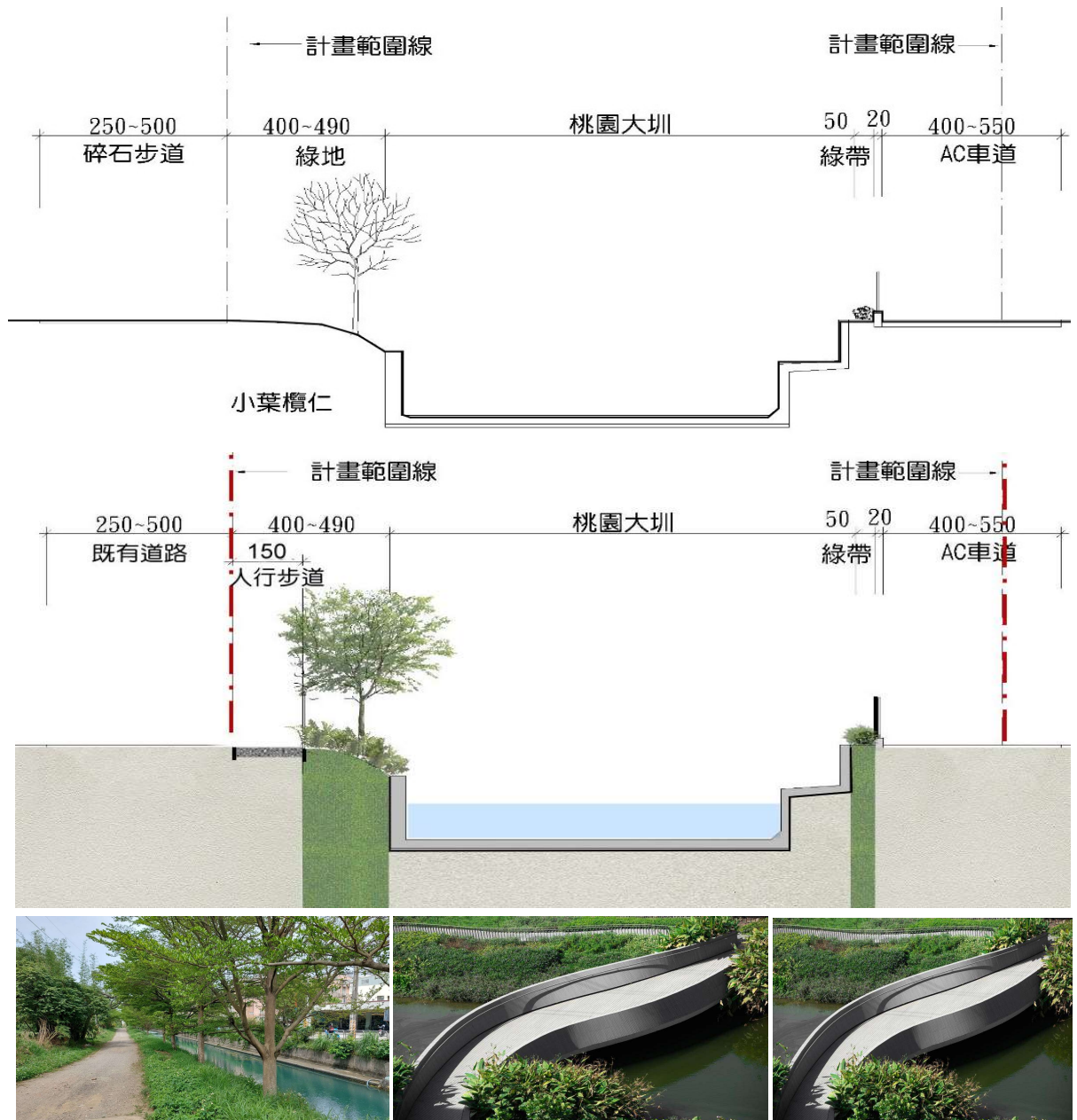
上圖 | 現況剖面圖

下圖 | 設計剖面圖

圖 3-2 浮島步道段初步設計

綠意溪流段 | 本段總長 260 公尺，沿著圳岸為泥土路面車道(未開闢)，因此本段將新設寬 1.5 公尺人行步道並以綠籬取代護欄。

兩端為自然溪流-皮寮溪及茄苳溪橫互左岸阻斷動線，考量用路人行進路線一致性，建議設置兩處跨橋銜接順水左岸，其造型應能展現水圳意象，成為本案之亮點，跨橋須經桃園市政府水務局提出跨河構造物申請。



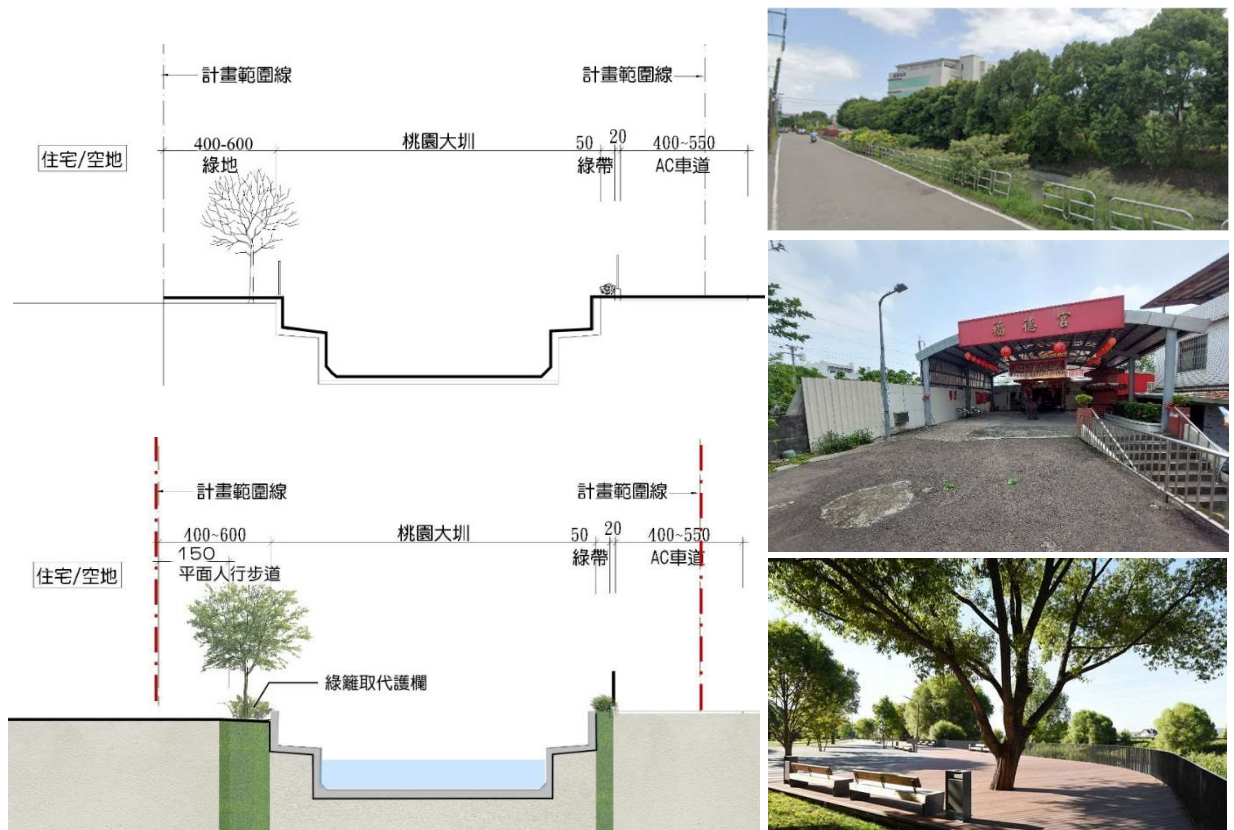
上圖 | 現況剖面圖；中圖 | 設計剖面圖；下圖左至右 | 現況及跨橋示意圖

圖 3-3 綠意溪流段初步設計

舒活散步段 | 本段周邊為聚落及農田，與社區關係緊密，依據現況圳岸土地

使用分為新設步道，長度 380 公尺及既有道路共用，長 510 公尺。

新設步道段位於茄苳路至永豐路間，現況沿圳岸無道路，將佈設寬 1.5 公尺人行步道並以綠籬取代護欄，可預期的是本段完成後使用度高，因此將結合水圳旁之土地公廟打造一處休憩據點，成為社區交誼場域。

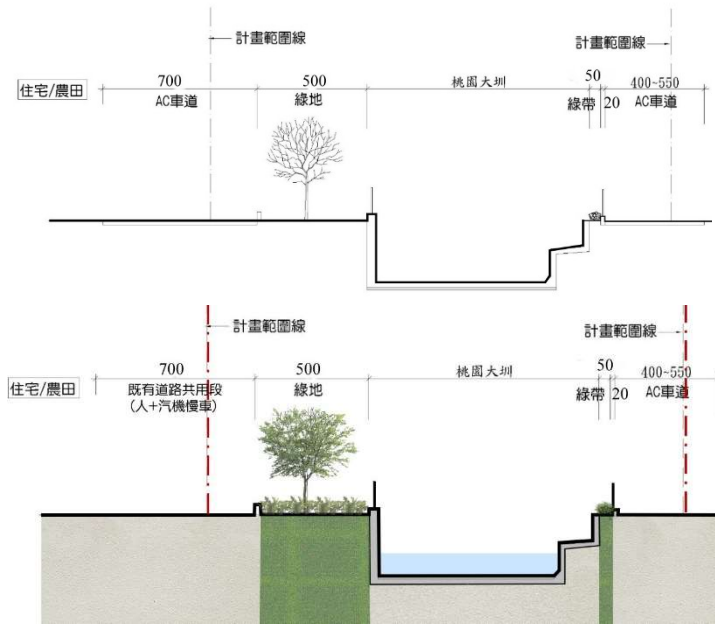


左上圖 | 現況剖面圖；左下圖 | 設計剖面圖；右上圖 | 現況；右中圖 | 土地公廟現況；右下圖 | 土地公廟示意圖

圖 3-4 舒活散步段(一)初步設計

永豐路至華康街左岸現況沿著大圳為寬 2-5 公尺的帶狀綠地及七米道路，道路路幅寬度足夠且車流量尚可，建議利用既有道路作為人與機慢車共用，並將水圳側 26 支電力桿建議下地及綠地環境清整，強化圳岸景觀美質，讓人感到舒適。





左上圖 | 現況剖面圖；左下圖 | 設計剖面圖；右圖 | 現況

圖 3-5 舒活散步段(一)初步設計

林蔭銜接段 | 二期終點路段，本段順水左岸沿線為社區聚落與田野風光，沿著水圳而行的是既有道路，路幅不寬，主要作為社區聯絡通道，車流量小；



順水右岸緊貼貿聯倉儲，少人為開發、綠樹林蔭，自然度高。因應日後台鐵地下化及遠東紡織土地再利用等重大計畫，利用既有道路作為人與機慢車共用路段及既有道路、人行道作為短程銜接方案。

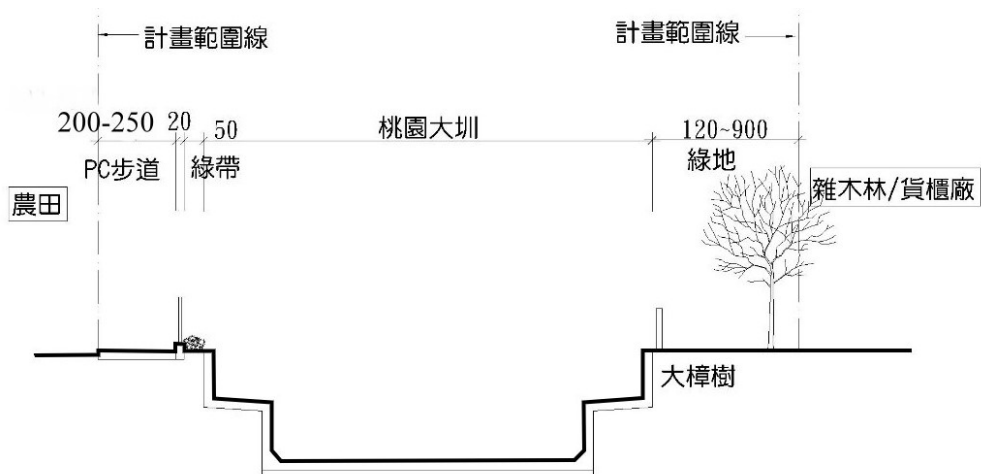


圖 3-6 林蔭銜接段現況

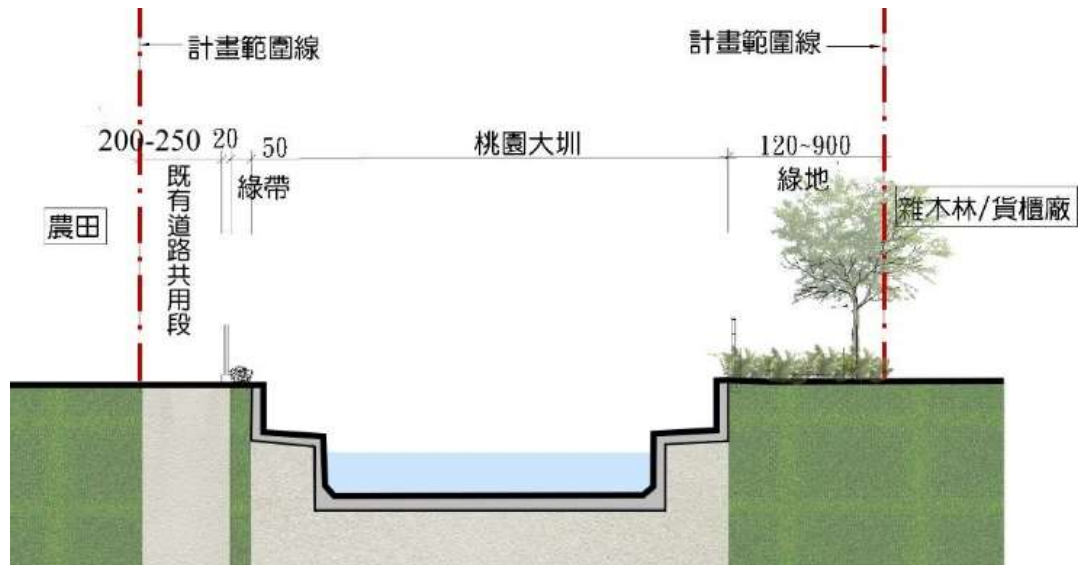


圖 3-7 林蔭銜接段設計剖面圖

三、台鐵斷點 | 近程銜接方案

本案水圳行人優先道至終點因臺鐵橫互，無法銜接至二期步道系統，預計 6 年後臺鐵地下化舊鐵道將改建成綠廊道，阻礙因素便消失，短期建議以既有道路及人行道作串聯。由順水左岸接至既有道路遠揚街 39 巷、遠揚街，為人車共用道，現況道路由桃園大圳至鴻撫街，陡坡段建議增設告示牌提醒用路人小心；遠揚街經遠東路再接中山路可抵大圳二期則以既有人行道串聯之。

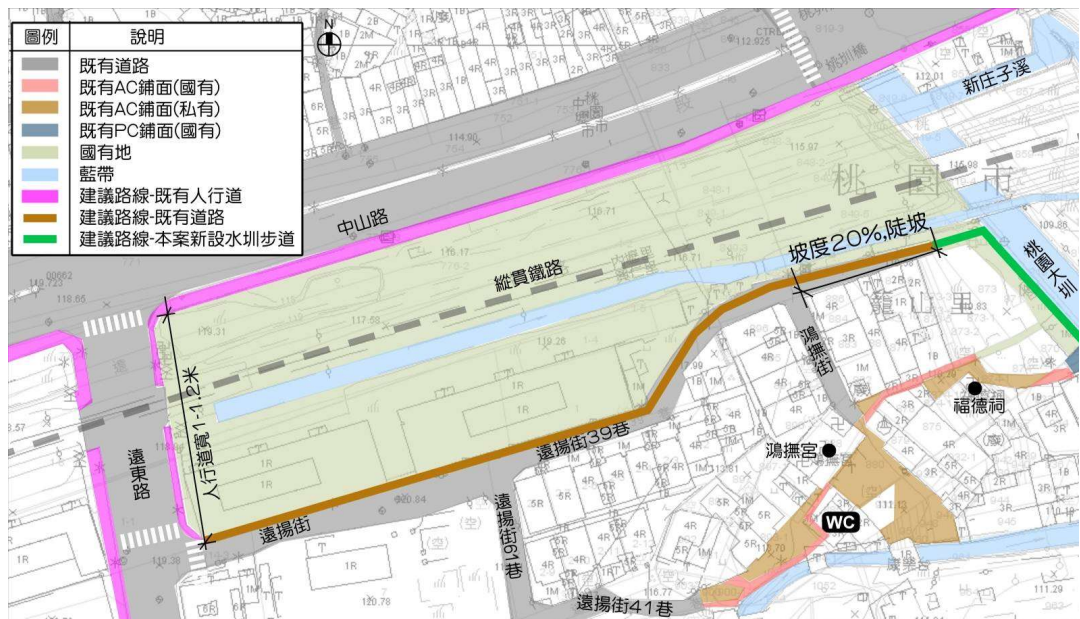


圖 3-8 台鐵斷點近程銜接方案

四、圳岸公共空間發展原則

依據活動不同方式與對象同，遊憩體驗亦不盡相通而對於環境條件及所需提供設施亦有相當差異，規劃者應充份了解各細項活動之個別屬性，而選定所適用者。

相關法規 | 本案可依據國內的相關自行車、公共設施、經營管理、生態保育設計規範、法規及相關工程的參考資料之整理。本案主要依據法規為市區道路及附屬工程設計規範、市區道路人行道及附屬工程設計標準、都市人本交通道路規劃設計手冊及自行車系統規劃設計參考手冊等，說明如下：

- 依都市人本交通道路規劃設計手冊「人行與自行車空間配置，當人行道寬度 ≥ 2 公尺時，可設置自行車與行人共用道但仍以 ≥ 2.5 公尺為宜。」
- 依據自行車系統規劃設計參考手冊，若因現況道路交通量不大，採自行車共用車道，與汽機車混合淨寬度應3.5公尺以上(單向)；若與人行混合，淨寬度應2.5公尺以上為宜，最小2公尺(單向)。
- 人行步道寬度本案依據市區道路人行道及附屬工程設計標準，「供人行之淨寬不得小於一點五公尺。」

鋪面設計原則 | 鋪面為本案最主要施工項目，攸關用路人的安全及舒適感，而不同材質的鋪面亦可營造或強化不同環境感受度。

- 混凝土整體粉光刷毛：經濟耐用，平整度高易於養護，施工簡便，大地灰色彩與環境融合度高；施工品質不易掌控，鋪面變化度小及日照反射率高。
- 高壓磚：施工快品質易掌控，易取得，磚面尺寸及顏色作排列組合，可呈現多樣變化，亦可採透水生態工法，提高綠地土壤保水度，降低夏日熾熱感；磚縫讓平整度略差，價格較高，和環境結合度差，生態工法日後較不易維管。

- 原木:自然度高可與環境融合，具環保性；造價最高且維管成本高，每 2-3 棉需塗佈護木漆，舒適感最差。

安全護欄設計原則 | 材質選用易維管及造價，可採鍍鋅鋼構表面烤漆或是結合塑造等，以大地灰及咖啡色色系規劃，造型應沿續一期或二期之型式，使其具整體性，僅於橋樑及重要節點、入口等呼應設計主題、環境氛圍，作不同造型變化，提供拍照打卡空。

座椅等街道傢俱設計原則 | 本案為線狀基地，寬度 0.7-9 米，佈設步道及綠帶(綠籬取代護欄)等必要設施後，提供休憩、眺景、解說之公共開放空間應為點狀場域，入口意象、花架或是座椅街道傢俱等應以「水」為意象作為設計發想，並融合於周遭環境之中。



圖 3-9 「水」為意象作發想之街道傢俱

照明設計原則 | 本案地處城鎮邊緣地區係屬鄉野田園，為線性空間。若為既有道路共用段，沿線設有路燈，不需再另行規畫高燈；若於新設步道段，則燈具設施照度建議至少要 5Lux、色溫大於 4000k 及演色性大於 60Ra；休憩據點、跨橋等場域則應強化氣氛營造之燈具設計，色溫大於 2500k 及演色性大於 40Ra。

整體照明配置應兼顧步行安全性及植栽需求，配置低尺度高光效燈具，在燈具型式選用應以普遍性、耐久性及易維護等為原則，並使用節能光源及控制系統，利用定時器分及控制，達到節省電費。

五、植栽計畫 | 打造成為桃園台地上一抹彩色絲帶

對於水岸空間而言，植栽綠美化為創造美景、營造氣氛的重要關鍵，植栽的選擇及應用必須針對基地環境現況及不同土地使用機能的需求而定，如點狀重要開放空間及線狀綠帶，其不同環境氛圍所選擇植栽應有所差異，本案植栽設計原則如下說明：

● 保留既有樹群並強化立面綠意及林蔭，連結圳岸

圳案綠地現況喬木應予以盤點調查並妥善保留，缺株補株強化圳岸立面綠意，打造一條林木蒼翠的步道，綠樹成蔭、微風徐徐，人們於樹下散步、健走，舒適宜人，而樹種選擇上盡量以鄉土樹種或可開花、季節變化之喬木，調合現況林相景觀。

● 運用植栽特色呼應分段主題

不同空間性質運用不同的植栽加強設計效果，展現風格特色及產生河岸空間的延續性為首要目標。綠意溪流段串接兩條藍帶及兩處水岸樹群，下層地被灌木建議採用月桃、蜘蛛百合及美人蕉等植栽；舒活散步段因周邊多為農田，其視野開闊，及鄰近土地公廟為住宅密集之社區，因此規劃兩處休憩據點，供鄰里休憩使用，下層植物則以扶桑、月橘及細葉雪茄等連結田園生態；林蔭銜接段自然度高、少人為開發，可選用過去埤圳溪流常見之灌木草花。

浮島步道段於大排南側現況為閒置空地，居民種菜，景觀略顯雜亂，建議可沿著大排列植灌木，阻隔及美化不良景觀。

● 綠籬取代護欄，水與綠自然融合

通道如水圳步道或自行車道的沿線應以植物的展延方式及高度變化，強化動線引導並取代護欄，為確保安全性，綠籬護欄寬度至少50公分高度至少80公分，區隔並界定水圳與步行空間，灌木應以葉片質感細緻、不需修剪為佳。

肆、費用估算

本案二期係屬一條走在左岸的步道，總經費 5 千 149 萬 6 千元整，(1)新設步道，全長約 1677 公尺及利用既有圳岸道路；(2)全線除浮島步道段外，均以綠籬取代護欄；(3)規畫兩處休憩據點；(4)兩座呼應大圳特色、可成為地標之跨橋，這兩座跨橋須於設計階段完成市府水務局跨河構造物申請；(5)約 26 支電桿建議下地；(6)植栽工程除作為護欄之綠籬外，將以企業認養方式執行，不含於本案工程整體造價。

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
壹	發包工程費				
一	直接工作費				
1	既有混凝土打除、設施拆除及環境清整	式	1.0	300,000	300,000
2	浮島步道，W=2M，拉毛鋪面	M	527.0	13,500	7,114,500
3	平面人行步道，W=1.5M，拉毛鋪面	M	1,150.0	2,450	2,817,500
4	浮島步道安全護欄，高110公分	M	1,054.0	5,000	5,270,000
5	浮島步道入口意象	座	1.0	240,000	240,000
6	大圳加蓋通道，寬3米	M ²	90.0	10,500	945,000
7	伯公休憩區	處	1.0	420,000	420,000
8	林蔭休憩區	處	1.0	870,000	870,000
9	跨橋	座	2.0	8,500,000	17,000,000
10	水利構造物設施油漆彩繪美化如自來水水門	式	1.0	400,000	400,000
11	導覽指標及水圳環教解說設施	式	1.0	700,000	700,000
12	標線標誌	式	1.0	275,000	275,000
13	重點照明含申請用電每50m一盞	式	1.0	2,400,000	2,400,000
—	交維含鄰水作業護柵考慮及上下設備)、測量放樣、材料試驗及臨時水電等雜費	式	1.0	1,182,882	1,182,882
三	職業安全衛生設備及管理費(1.3%)	式	1.0	519,153	519,153
四	工程品質管理費(1.5%)	式	1.0	606,811	606,811
五	包商利潤、管理費及保險(8%)	式	1.0	3,284,868	3,284,868
六	稅捐(5%)	式	1.0	2,217,286	2,217,286
	合計				46,563,000
貳	工程管理費	式	1.0	773,445	773,445
參	空氣污染防治費(採第二級費率計)	式	1.0	162,971	162,971
肆	鑑界費	筆	16.0	3,000	48,000
伍	工程材料抽驗及施工檢驗(監造及業主)	式	1.0	47,000	47,000
陸	委託設計監造費	式	1.0	3,901,584	3,901,584
	總價(總計)				51,496,000

附件一、土地權屬

項次	行政區	地段地號	面積 (m2)	都市計畫名稱	土地權屬	備註
1	中壢區	成功段 776-3地號	2630	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
2	中壢區	成功段 776-2地號	941	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
3	中壢區	成功段 776-4地號	2431	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
4	中壢區	成功段 776-5地號	1719	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
5	中壢區	遠東段 1-8地號	4982	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
6	中壢區	遠東段 1-10地號	615	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
7	中壢區	遠東段 1-1地號	5503	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
8	中壢區	遠東段 1014-3地號	110	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	本國私法人:100	一般道路
9	中壢區	遠東段 7地號	2937	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	本國私法人:100	一般道路
10	中壢區	遠東段 1地號	1153	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
11	中壢區	遠東段 2地號	593	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	本國私法人:100	一般道路
12	桃園區	雙龍段 849-4地號	523.08	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
13	桃園區	雙龍段 819地號	720.12	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
14	桃園區	高明段 1251-6地號	6457.68	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
15	八德區	高明段 1251-5地號	3177.35	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
16	八德區	高明段 1251-3地號	170.9	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
17	八德區	高明段 1251-4地號	2240.42	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
18	八德區	高明段 1251-7地號	401.08	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
19	八德區	高明段 1251地號	7.74	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	

項次	行政區	地段地號	面積 (m2)	都市計畫名稱	土地權屬	備註
20	八德區	高明段 1251-8地號	96.31	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
21	八德區	高明段 1251-1地號	351.52	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
22	八德區	高明段 1251-2地號	273.22	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
23	八德區	高明段 1250-1地號	1945.48	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
24	八德區	高明段 1250地號	10545.6	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
25	八德區	茄苳段 1339地號	228.61	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
26	八德區	茄苳段 804-2地號	77.7	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
27	八德區	茄苳段 804-4地號	7.79	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
28	八德區	茄苳段 804-1地號	203.41	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
29	八德區	茄苳段 804地號	16800.1	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
30	八德區	茄苳段 804-3地號	1177.45	縱貫公路桃園內壢間都市計畫	國有:100.00%	
31	八德區	廣隆段 43-1地號	1211.64	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	茄苳溪
32	八德區	廣隆段 43地號	2455.49	非都市土地使用一般農業區	國有:100.00%	茄苳溪
33	八德區	廣隆段 44-2地號	113.87	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	
34	八德區	廣隆段 44地號	7012.5	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	
35	八德區	廣隆段 44-1地號	373.94	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	
36	桃園區	桃圳段 526地號	13660.2	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	
37	桃園區	國際段 937地號	919.03	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	
38	桃園區	國際段 937-1地號	2480.01	非都市土地使用特種農業區	國有:100.00%	

附件二、相關會議會議記錄

一、第一階段基地踏勘與基本資料調查成果討論

會議時間 | 112 年 5 月 8 日上午九點

會議地點 | 本處四樓工務組會議室

會議討論議題 |

- 1、配合皮寮溪及茄苳溪跨河構造物位置，建議步道配置於順水左岸側。
- 2、石門大圳給水路位於近茄苳路路口、順水左岸，下次審查會建議邀請石門大圳管理處維管單位出席。
- 3、喬木請盡可能保留。
- 4、圖面請標註水流方向，順水左岸及順水右岸，公里數 0k+000 應由上游開始，請修正圖面。
- 5、步道等設施請以生態、經濟性、耐久性及堅固易維護管理為原則。
- 6、工程經費控制在 3700 萬。
- 7、行人優先道(人與自行車共用道)，寬度 2.5 米為原則。
- 8、跨橋申請時程需 2-3 週，建議於基本設計階段審核通過後，即可提送水務局。
- 9、二階應提出本案之亮點、斷面圖等及工程經費概算。

二、第二階段成果討論

會議時間 | 112 年 6 月 1 日上午九點

會議地點 | 本處四樓工務組會議室

會議討論議題 |

- 1、有關本案斷點 2(2k+120)所屬石門管理處之水圳及渡槽，為八德工作站所管轄，以不影響灌溉運作為前提下同意加蓋工程施工。
- 2、各處占用點將在工程開始前通知占用者進行處置並評估占用點 2 及 6 是否會造成阻礙，請官話單位說明及調整。
- 3、平台棧道段所處的兩處水門請標示位置，並提供該節點的設計方案參考。
- 4、目前設計為又平台棧道段請提貢與考量左岸與大排共構的方案一併比較，如現況分析或優劣效益比較。
- 5、可針對皮寮溪與茄苳溪跨橋方案兩者功能、效益與維護管理加強比較說明。
- 6、簡報版面不易閱讀，建議現況調查資料、規劃方案、可能遭遇問題及對策以範圍分段(如 0k+0~0k+520)呈現。
- 7、現況基地內電桿是否影響日後步道之間，得統計、紀錄並評估是否要遷移。
- 8、平台棧道段(0k+0~0k+520)左側之大排可討論是否加蓋並納入設計作為步道，請管理組協助辦理會勘。
- 9、請提供護欄型式之設計圖面(依順水方向)。
- 10、靠近皮寮溪有一處自來水水們，請做現況調查並提供該節點設計方案供參考。
- 11、請說明規畫之設計亮點。

三、期末綜合報告

會議時間 | 112 年 7 月 18 日上午八點

會議地點 | 本處 713 會議室

會議討論議題 |

- 1、請管理組研議「華康路-永豐路」鑑界巡視道路路幅寬度並考慮拓寬道路以便民通行。
- 2、同意福島步道段使用浮島步道方案並建議以懸臂或其他型式加寬步道路幅。
- 3、浮島步道左岸景觀觀感不良，得考慮藤蔓或其他植物與遠處進行阻隔。
- 4、綠意溪流段同意以綠籬型式與水圳作有效阻隔。
- 5、交通橋同意採水樣曲橋方案，但建議兩座橋採不同設計以製造亮點。
- 6、照明設備以普遍性、耐久性及易維護等方向進行規畫設計。