

摘要

一、概述

阿公店溪是岡山地區最主要的親水空間，除高雄市政府分別於聖森橋至阿公店橋及河華路與中華路間，闢建人行步道和自行車道外，周邊之河堤公園、綠園道及沿線橋樑景觀改善等改善措施，都逐漸烘托出阿公店溪之美。本次範圍東起菜寮路西至出海口，全段長度約 18 公里，期望透過本次阿公店溪畔景觀園道的營造，創造出具四季特色、色彩繽紛的綠蔭廊帶，使其「山、城、海、色」皆俱，加以溪水映照，創造藍綠交織的水岸環境，臨溪遠眺、晨昏皆宜。

二、計畫範圍

本案範圍東起菜寮路旁阿公店水庫溢洪道西至阿公店溪出海口，全段長度約 18 公里。計畫串聯目前阿公店溪畔綠帶與人行、自行車道，以打造優質溪畔休憩空間，達到環境景觀整體營造，帶動地區發展。

三、整體規畫構想

本計劃藉由節點營造、植栽特色、堤頂綠廊塑造，將計畫範圍水岸步道、自行車道綠帶結合上游端阿公店溪大小崗山嵯峨之美、中游河段皮影紙雕藝術及城市紋理、下游河段出海口養殖文化及夕陽點點餘暉之美、利用植栽四季變化創造出四季不同色彩的阿公店溪，同時往上游端可串聯至大高雄山線自行車道，往下游亦可銜接大高雄海線自行車道往北一路可通往至台南，利用完整的自行車道系統發掘周邊社區聚落特色，讓遊客可彷彿尋寶探險般探索聚落秘境，發掘有趣好玩新奇的景點，藉此提升地方遊客參訪人數，帶動地方觀光資源。相關設計構想如下：

- (一) 覆土培厚活化河道綠色景觀
- (二) 改善阿公店溪溪畔人行空間及創造休憩節點
- (三) 創造「山、城、海、色」阿公店溪新亮點
- (四) 創造堤頂綠色采風自行車(步)道，創造地方尋寶路線。
- (五) 打造無障礙通行環境道，創造便民友善的綠色城市。
- (六) 創造富有四季變化的河岸景觀。
- (七) 建立清晰明確的指標及解說系統。

四、經營管理效益、評估及分期分區計畫

本案經營管理計畫包含植栽管理維護、環境整理機制、公共設施維護管理、引入 N.G.O.、民眾參與及永續經營管理、維護管理經費概估等 5 大項，以低維護管理為本案之設計原則進行規劃，同時建議導入民眾社區認養等機制，創造政府與市民雙贏之結果。整體預期效益除可新植喬木約 4500 株並新增 28,017 平方公尺之綠覆面積，同時可創造 7,224 萬公斤固碳量，利用整體環境營造計畫，改善生態環境品質，使觀光遊憩、教育意義、景觀美學等層面同時得到提升。

綜上所述，依照本案規劃設計構想之願景藍圖，將各區段堤防，藉由漿砌塊石、石籠護墊及覆土培厚等綠堤防工法，配合栽植喬、灌木、懸垂植物及草毯與設置休憩點等手法營造休憩空間。相關工程優先順序考量各項評估指標進行，訂定分期分區計畫之執行先後順序，由於阿公店溪全長 18 公里左右岸共計 36 公里，故本案共分為七期來執行，相關各期之位置、長度、施作項目可依機關視情況進行調整施作。

關鍵字:阿公店溪、環境營造

Abstract

I. Overview

The bank of Agongdian River is the major approachable waterfront in the Gangshan District. Along the river, the Kaohsiung City Government built the pedestrian walkway and bicycle lanes between the Shengsen Bridge and the Agongdian Bridge, and between Hehua Road and Zhonghua Road, in addition to the landscape improvement of surrounding riverfront parks , green ways and bridges. All measures have gradually brought out the beauty of Agongdian River. The whole length of the river is about 18 kilometers, from the east of Cailiao Road to the west of the estuary. The project aims to create a green corridor with seasonal features and varied colors, so that "Mountains, townscape, seaside scenery and seasonal colors " are all appreciated, and the blue belt interlaced with green belt will make it a place to enjoy for all times whether by the water or looking out in distance.

II. The scope of the plan

The plan range from the east of the spillway of the Agongdian Reservoir next to the Cailiao Road to the east of the estuary, about 18 kilometers in length. The plan is to extend the current green belt and the pedestrian and bicycle lanes of the Agongdian riverfront to create a high-quality leisure space, enhance the environmental landscape and promote regional development.

III. The overall planning concept

By creating gathering nodes, enriching planting features, and remolding green corridor above embankments, the plan extends the bicycle lane and walkways to connect the upstream Gangshan mountain scenery, mid-stream shadow puppetry art center and townscape, and down-stream aquaculture and sunset beauty of the estuary. Moreover, plantings are specially selected to show off seasonal colors of riverfront. With this latest addition, the bike lane system upstream could connect to the Great Kaohsiung Mountain Bike Route, and downstream to The Kaohsiung Seaside Bike Route which could also head north to Tainan. The completed bike routes will allow the visitors to discover the features of the surrounding community settlements,

explore the secret sceneries as if on treasure hunting, find new and interesting sights, and enhance local tourism. The relevant design ideas are as follows:

1. Dredging soil from flood land to cover concrete embankments and create green embankments.
2. Improving the pedestrian space along the bank of Agongdian River and creating gathering nodes for leisure activities.
3. Creating new highlights of Agongdian River that features the appreciation of the "Mountains, townscape, seaside scenery and seasonal colors".
4. Creating shaded cycling paths on the embankments to create local treasure-hunting routes.
5. Creating accessible paths for a inhabitant friendly green city
6. Creating riverside landscape with seasonal varieties
7. Establishing guiding and interpretation systems.

IV. Management plan, benefit evaluation and staging plan

The management plan includes five aspects: plant management and maintenance, environmental maintenance, public facilities maintenance, introduction of NGO, public participation and sustainable management, and maintenance budget estimation. The design principles aim to achieve low maintenance and also suggested introduction of community volunteer and adoption to create a win-win outcome for both the government and the public. Major accountable benefits include the planting of about 4,500 new trees, added green coverage of 28,017 square meters, and a total of 72.24 million kilograms of carbon fixation. The overall plan will improve the quality of the ecological environment and also enhance the tourism, education and landscape aesthetics.

In summary, according to the visions of the plan, the embankments of each section will utilize stone staking, stone-filled gabions and soil layered coverage to create green embankments, following planting with trees, shrubs, overhanging plants and grasses to create resting and recreational spaces. The relevant project priorities take into account the various evaluation indicators to set the phases of staging plan. Since the total length along the two sides of the riverbank is about 36 kilometers, the plan is divided into seven phases. The location, length, and the execution contents of each phase could be adjusted by the Government Institute according to the situations.

Keywords: Agongdian River, environmental protection

結論建議

阿公店溪是北高雄最主要的水岸空間，故高雄市政府已於岡山市區聖森橋至河華橋區段，闢建人行步道和自行車道，加上河堤公園、綠園道及沿線橋樑景觀改善，逐漸烘托出阿公店溪之美。本案已就阿公店溪全線 18 公里共分為七期工程進行堤岸綠美化改善計畫，並依照現況堤岸類型及 Q50 計畫洪水位規劃堤前坡綠化工法，依據各期之長度需求擬定後續維護管理經費及相關預期成果效益。

後續維護管理建議相關單位可與當地社區居民建立共同維管機制，並以獎勵制度讓民眾更樂於參與公共事務進而親近阿公店溪，使其融入當地居民之生活；同時可培養社區志工導覽解說員，配合地方導覽解說讓外地遊客能更深刻了解阿公店溪及在地歷史人文，並將遊客導引至週邊遊憩景點或村落，提升地方產業經濟之發展，同時又能帶給遊客對於阿公店溪各區更深入歷史及特色景點、小吃等之了解，達到雙贏之成效。

本案之規劃主軸以針對阿公店溪環境整體營造提出相關改善方案，並規劃後續之預期成果及效益，惟歷次民眾說明會及公私協力會議中，民眾往往想了解阿公店溪水質汙染改善情形及維護管理方針更勝於整體環境之營造，故水質汙染及後續公私協力維護管理等課題仍是本計畫完成後相關單位須著墨之項目。

阿公店溪有別於其他河川，流經範圍從源頭的水庫區經過待開發區、都會區、臨海村莊區及出海口區，較其他河川流域廣泛，若能好好整治及推廣，未來定能成為台灣重要代表河川，建議相關單位除整體環境營造規劃外，需同步改善現況水質環境並培訓地方維管志工及解說導覽人員，方能於全線工程完工後，達到本案最終「山、城、海、色」美景並與民眾共榮之阿公店溪改善願景。

Conclusion

Agongdian River is the major waterfront space in Northern Kaohsiung area. Therefore, the Kaohsiung City Government has built pedestrian walkways and bicycle lanes from Shengsen Bridge to Hehua Bridge, in addition to the landscape improvement of surrounding riverfront parks, greenways and bridges, all of which gradually brought out the beauty of the Agongdian River. This project put forward an embankment beautification plan and divides the whole river which is 18 kilometer in length into seven phases. In addition, the greening methods for the river side of embankments are chosen according to the current embankment types and Q50 defense flood level, and follow-up maintenance budget and related expected results are prepared according to each phase.

Subsequent maintenance plan proposes a co-management mechanism with local communities, and establish a reward system to draw more willing participants in public affairs and get closer to Agongdian River, in addition to integrate river management into the life of local residents. Simultaneously, community volunteers could be trained as local tour guides for leading visitors to enjoy deeply understanding of the river and local culture. By guiding tourists to the surrounding scenic spots or villages, local economy could get a boost, while at the same time the tourists get in-depth understanding of different river sections, history and the enjoyment of local cuisine and snacks, achieving a win-win result.

The project aim to propose relevant improvement plans for enhancing environment of Agongdian River, and also the consequent expected results and benefits. However, in the previous public briefings and public-private partnership meetings, the people often care more about the improvement of water pollution in Agongdian River and the maintenance and management policy. Therefore, the water pollution and subsequent public-private partnership in maintenance and management are still issues that must be dealt with by relevant government institute after the completion of the project.

Agongdian River sets apart from many other rivers in Taiwan in its scenery transitions, from the source reservoir to the undeveloped, urban area, to the seaside villages and the estuary. It is more extensive than many other river basins in Taiwan. By proper remediation and promotion, it might become an important exemplary river in Taiwan. In addition to the overall environmental planning, simultaneously improvement of the current water quality and the training of local volunteers and interpretation guides are recommended to achieve the

vision of environment improvement and the prosper of communities, in addition to the appreciation of "Mountains, townscape, seaside scenery and seasonal colors"

目錄

壹、前言 1

一、計畫緣起	1
二、工作範圍	1
三、計畫目標(目的).....	2
四、計畫工作項目與內容(含執行構想與方法).....	3
五、分項工作進度	5
六、預定工作進度表(不含審查時間).....	6
七、工作流程	7
八、工作方法	8

貳、基本資料調查與分析..... 10

一、自然環境資源	10
二、人文環境資源	17
三、景觀遊憩資源	22
四、現況潛力與限制及環境調查分析	27
五、現況堤防類型及植栽分析	32
六、環境綜合分析	39
七、民眾說明會及問卷研擬、調查分析	42

參、相關計畫與法令..... 47

一、上位計畫	47
二、相關計畫	49
三、相關法令	54

肆、案例研究..... 62

伍、整體環境營造規劃構想..... 70

一、整體規劃設計構想-「山、城、海、色」藍綠交織	70
二、規劃構想（一）：覆土培厚活化河道綠色景觀	78
三、規劃構想（二）：改善阿公店溪溪畔人行空間及創造休憩節點	80

四、規劃構想（三）：創造「山、城、海、色」阿公店溪新亮點	82
五、規劃構想（四）：創造堤頂綠色采風自行車(步)道	83
六、規劃構想（五）：無障礙通行環境，創造便民友善的綠色城市	84
七、規劃構想（六）：創造富有四季變化的河岸景觀	85
八、規劃構想（七）：建立清晰明確的指標及解說系統	88
陸、分期分區計畫及基本設計.....	92
一、分期分區計畫	92
二、各期環境營造基本設計	107
柒、細部設計語彙.....	132
一、鋪面、緣石及高差	132
二、街道傢俱	133
捌、經營管理計畫.....	134
一、植栽管理維護	134
二、設施管理維護	135
三、非政府組織、民眾參與經營管理	136
玖、預期成果效益評估.....	141
一、第一期工程	141
二、第二期工程	142
三、第三期工程	143
四、第四期工程	144
五、第五期工程	146
六、第六期工程	147
七、第七期工程	148
附錄	1
一、 歷次審查會議紀錄及意見回覆表	2
二、 歷次工作會議紀錄及意見回覆表	51
三、 地方說明會	60
四、 106 及 107 年訪談問卷編制及相關數據結果.....	76

五、	生態檢核評估表	130
六、	水理計算報告	143
七、	橋樑使用及施工界面銜接現地勘評	171
八、	基本設計圖	173

圖目錄

圖壹-1	計畫範圍圖	1
圖貳-2	地質圖	10
圖貳-3	平均溫度及降雨量圖	10
圖貳-4	風向圖	10
圖貳-5	計畫範圍阿公店溪現狀	11
圖貳-6	阿公店溪污染影像	11
圖貳-7	計畫範圍周邊水文圖	11
圖貳-8	水質及周邊綠帶關係圖	13
圖貳-9	岡山及橋頭地區汙水下水道系統管網配置圖	15
圖貳-10	阿公店溪周邊行政區域圖	17
圖貳-11	阿公店溪周邊遊憩資源分析圖	26
圖貳-12	出海口區段現況影像	27
圖貳-13	臨海村莊區段現況影像	28
圖貳-14	都會區段現況影像	28
圖貳-15	待開發區段現況影像	29
圖貳-16	水庫區段現況影像	30
圖參-17	大高雄自行車道網圖	53
圖肆-18	阿公店溪聖森至岡山橋改善後影像	63
圖肆-19	曾文溪改善後影像	65
圖伍-19	現況堤岸狀況影像	78
圖伍-20	石護護墊護坡工程模擬圖	79
圖伍-21	覆土培厚模擬圖	79

圖伍-22 漿砌塊石工法示意圖	79
圖伍-23 現況堤頂高低落差現況影像	80
圖伍-24 大型休憩節點示意影像	80
圖伍-25 現況高速公路下方現況影像	80
圖伍-26 小型休憩節點示意影像	80
圖伍-27 創造安全的步行環境模擬圖	80
圖伍-28 國道下方棧道銜接示意影像	80
圖伍-29 創造景觀跨橋模擬影像	81
圖伍-30 創造阿公店溪新亮點	81
圖伍-31 創造阿公店溪新亮點模擬影像	82
圖伍-32 地方特色裝置及大型休憩節點意象營造示意影像	82
圖伍-33 綠廊自行車道模擬圖	83
圖伍-34 綠廊自行車道構想圖	83
圖伍-36 創造無障礙的通行環境模擬圖	84
圖伍-36 現況步道與銜接道路無法貫通	84
圖伍-37 植栽配置構想圖及斷面大樣圖	85
圖伍-38 地圖牌面	88
圖伍-39 與護欄結合的解說牌面	88
圖伍-40 阿公店溪地圖牌示意圖	88
圖伍-41 互動式解說牌面	88
圖伍-42 阿公店溪解說牌版面圖	88
圖陸-43 阿公店溪分期分區圖	106
圖陸-44 第一期工程基地位置圖	108
圖陸-45 仁壽橋~河華橋斷面示意圖	109
圖陸-46 仁壽橋~中華橋現況影像	109
圖陸-47 仁壽橋~中華橋河畔步道模擬圖	109
圖陸-48 仁壽橋~河華橋平面配置圖	109
圖陸-49 壽峰橋~河華橋現況影像	110

圖陸-50 壽峰橋~河華橋棧橋步道模擬影像	110
圖陸-51 河華橋~前州橋斷面示意圖	111
圖陸-52 河華橋~前州橋現況影像	111
圖陸-53 河華橋~前州橋水岸自行車道模擬圖	111
圖陸-54 河華橋~前州橋平面配置圖	111
圖陸-55 國道一號下方模擬圖	112
圖陸-56 國道一號下方現況影像	112
圖陸-57 國道一號下方斷面示意圖	112
圖陸-58 河華橋~前州橋平面配置圖	112
圖陸-59 第二期工程基地位置圖	114
圖陸-60 河華橋-前州橋右岸設計斷面圖	115
圖陸-61 河華橋-前州橋右岸現況影像	115
圖陸-62 河華橋-前州橋水岸步道模擬圖	115
圖陸-63 河華橋-前州橋右岸平面配置圖	115
圖陸-64 休憩平台模擬圖	116
圖陸-65 景觀人行跨橋模擬圖	116
圖陸-66 小崗山橋~聖森橋林蔭步道/自行車道模擬圖	117
圖陸-67 水庫溢洪道~小崗山橋設計斷面示意圖	117
圖陸-68 水庫溢洪道~小崗山橋設計平面圖	117
圖陸-69 水庫溢洪道~小崗山橋林蔭自行車道模擬圖	117
圖陸-70 水庫溢洪道~小崗山橋現況影像	117
圖陸-71 第二期工程基地位置圖	119
圖陸-72 小崗山橋~聖森橋設計斷面圖	120
圖陸-73 小崗山橋~聖森橋現況影像	120
圖陸-74 小崗山橋~聖森橋設計平面圖	120
圖陸-75 小崗山橋~聖森橋步道模擬圖	120
圖陸-76 第三期工程基地位置圖	122
圖陸-77 第四、五期工程平面配置及斷面示意圖	123

圖陸-78 覆土培厚堤岸綠美化模擬圖影像	123
圖陸-79 第四期工程基地位置圖	126
圖陸-80 第六期工程平面配置及斷面圖	127
圖陸-81 第七期工程平面配置及斷面圖	128
圖陸-82 臨海村莊區現況影像	129
圖陸-83 臨海村莊區模擬圖影像	129
圖附-85 訪談對象年齡統計圖	82
圖附-85 訪談對象職業統計圖	84
圖附-86 阿公店溪問卷訪談對象參與團體統計圖	85
圖附-87 「使用者印象」結果統計圖	87
圖附-88 「活動行為」結果統計圖	89
圖附-89 「活動頻率」結果統計圖	91
圖附-90 「活動時間」結果統計圖	93
圖附-91 「停留時間」結果統計圖	95
圖附-92 「最舒適、適合遊玩的季節」結果統計圖	97
圖附-93 「推薦活動」結果統計圖	99
圖附-94 「觀光遊憩活動」結果統計圖	101
圖附-95 「休憩公共設施」結果統計圖	103
圖附-96 「堤防植栽景觀」結果統計圖	105
圖附-97 「環境維護管理」結果統計圖	107
圖附-98 「訪談對象年齡分析」結果統計圖	109
圖附-99 「訪談對象職業」結果統計圖	111
圖附-100 「訪談對象參與團體」結果統計圖	113
圖附-101 「訪談對象建議導入觀光休憩活動」結果統計圖	115
圖附-102 「訪談對象建議設置休憩公共設施」結果統計圖	117
圖附-103 「訪談對象建議堤防綠美化喬木類」結果統計圖	120
圖附-104 「訪談對象建議堤防綠美化灌木類」結果統計圖	123
圖附-105 「訪談對象建議堤防綠美化草花類」結果統計圖	125

圖附-106「訪談對象建議堤防綠美化懸垂植物類」結果統計圖	127
圖附-107「訪談對象對環境維護管理意見」結果統計圖	129

表目錄

表 壹-1 工作進度表	6
表 壹-2 工作流程圖	7
表 貳-3 阿公店溪水域水質調查表	14
表 貳-4 阿公店溪周邊植栽調查表	16
表 貳-5 阿公店溪堤岸類型調查表	31
表 陸-6 分期分區計畫表(含各區段評分)	106
表 陸-7 分期分區工程彙整表	107
表 陸-8 第一期工程經費	113
表 陸-9 第二期工程經費概估表	118
表 陸-10 第三期工程經費概估表	121
表 陸-11 第四期工程經費概估表	124
表 陸-12 第五期工程經費概估表	125
表 陸-13 第六期工程經費概估表	130
表 陸-14 第七期工程經費概估表	131
表 貳-15 訪談對象年齡統計總表	81
表 貳-16 訪談對象職業統計總表	83
表 貳-17 訪談對象參與團體統計總表	84
表 附-18 阿公店溪使用者印象統計總表	86
表 附-19「活動行為」結果統計表	88
表 附-20「活動頻率」分析表	90
表 附-21「活動時間」分析	92
表 附-22「停留時間」分析	94
表 附-23 阿公店溪最舒適、最適合遊玩的季節統計表	96
表 附-24 阿公店溪推薦活型統計表	98

表 附-25 「觀光遊憩活動」滿意度分析統計表	100
表 附-26 「休憩公共設施」滿意度分析統計表	102
表 附-27 「堤防植栽景觀」滿意度分析統計表	104
表 附-28 「環境維護管理」滿意度分析統計表	106
表 附-29 訪談對象年齡統計總表	108
表 附-30 訪談對象職業統計總表	110
表 附-31 訪談對象參與團體統計總表	112
表 附-32 訪談對象建議導入觀光休憩活動統計總表	114
表 附-33 訪談對象建議設置休憩公共設施統計總表	116
表 附-34 訪談對象建議堤防植栽綠美化喬木統計總表	118
表 附-35 訪談對象建議堤防植栽綠美化灌木統計總表	121
表 附-36 訪談對象建議堤防植栽綠美化草花統計總表	124
表 附-37 訪談對象建議堤防植栽綠美化懸垂植物統計總表	126
表 附-38 訪談對象對環境維護管理意見統計總表	128

壹、前言

一、計畫緣起

阿公店溪是岡山最主要的親水空間，縣市合併後，高雄市府爭取營建署「城鄉風貌形塑整體計畫」，分別在阿公店溪中游聖森橋至阿公店橋及下游河華路與中華路間，闢建人行步道和自行車道，加上河堤公園、綠園道及沿線橋樑景觀改善，逐漸烘托出阿公店溪之美。

本次範圍東起菜寮路西至出海口，全段長度約 18 公里，期望透過本次阿公店溪畔景觀園道的營造，不僅達成自行車與步道系統的串連，並且將阿公店溪分段創造不同的特色風貌，上游端靠近大小崗山將以小崗山及阿公店水庫為主體，中游鄰近岡山市區將以岡山城市風貌為主題，創造一個具有岡山文藝采風采的舒適溪畔環境，下游端因靠出海口有著濃濃的養殖產業文化，故將以海為主題塑造阿公店溪之特色，而全線阿公店溪藉由沿線堤頂的綠美化，創造出四季分明、色彩繽紛的綠蔭廊帶，使其「山、城、海、色」皆俱，加以溪水映照，垂柳處處，創造藍綠交織的水岸環境，臨溪遠眺、晨昏皆宜。

二、工作範圍

本案範圍東起菜寮路旁阿公店水庫溢洪道西至阿公店溪出海口，全段長度約 18 公里。計畫串聯目前阿公店溪畔綠帶與人行、自行車道，以打造優質溪畔休憩空間，達到環境景觀整體營造，帶動地區發展。



圖壹-1 計畫範圍圖

三、計畫目標(目的)

本計畫針對阿公店溪全河段進行河川空間利用狀況調查、生態環境現況調查、河川景觀及文史資源調查及地方關鍵民意蒐集等相關田野拜訪工作，並於 106 年及 107 年辦理 4 場地方說明座談會，傾聽並整合沿岸居民需求，本計畫將從「生態流域、友善環境、觀光亮點、教育意義及永續經營」五個面向，初步擬定五大主要目標，期望藉由本案之規劃工作，營造出兼具生態、生產及生活的永續環境，使人們再度看見阿公店溪之美。

（一）創造流域生態綠廊

- 1、覆土培厚活化河道綠色景觀。
- 2、綠色堤防，合宜植栽配置計畫。
- 3、創造富有四季變化的河岸景觀。

（二）創造友善的步行及休憩空間

- 1、創造堤頂綠色采風自行車(步)道。
- 2、打造無障礙通行環境道，創造便民友善的綠色城市。
- 3、改善阿公店溪畔人行空間及創造休憩節點。

（三）提升在地觀光價值及亮點營造

- 1、強化地方文化，創造「山、城、海、色」阿公店溪新亮點。
- 2、綠蔭串聯風光無限，打造自行車尋寶路線。

（四）賦予河川教育意義

- 1、建立清晰明確的指標及解說系統。
- 2、活化河道自然景觀及人文歷史痕跡。
- 3、建置指標及導覽解說系統。

（五）提倡永續經營管理

- 1、永續經營，低維護管理計畫。
- 2、民眾參與計畫。

四、計畫工作項目與內容(含執行構想與方法)

依據契約規定，本案工作項目及內容如下：

(一) 基地環境資料蒐集、調查與分析

辦理集水區人文、地文、氣象、地方風俗、居民訪談、河川特性、水文水理、社經等基本資料蒐集，及水工結構物、水利構造物、動植物、現況環境、遊憩資源、土地利用等相關調查及分析。

(第一次期中階段提出)

(二) 河相棲地分布分析及結構物安全評估

針對第一期工程細部設計進行局部細部地形測量，並辦理地質資料蒐集、河相棲地分布分析及結構物安全評估等工作。

(第二次期中階段提出)

(三) 民眾意見調查與整合分析

應包含問卷研擬及調查(106及107年度有效份數各50份以上)、調查成果統計分析，並於106及107年度辦理2場地方說明會及各項協調會議。

(第一次期中及期末報告中提出)

(四) 親水、棲地復育及景觀等環境營造規劃研擬

應包括發展潛力分析、環境營造計畫及願景，串連周邊景觀特色、遊憩活動、生態環境等營造多樣化的風貌，提出阿公店溪整體發展構想及具體可行之營造方案與基本設計。

從河川環境永續觀點比較不同方案，建議最佳可行方案及工法配置，製作建議方案之規劃圖說，以做為後續細部設計之依據。

1. 方案應盡量運用鄰近天然石材及工法等恢復水域潭瀨形態。
2. 在鄰近土地及下游河道安全無虞之前提下，檢討計畫範圍內既有混凝土結構之移除或改善。
3. 方案應符合生態工程精神，強調水岸多孔隙及縱、橫向連續

性，盡可能避免在河道內新設混凝土結構或使用水泥砂漿，但可回收利用現地已施作之混凝土。

4. 方案應強調河岸植被復育，避免不透水鋪面。
5. 方案應融合地方風俗特性，營造鄰近居民能認同之溪畔休憩空間。

(第二次期中報告中提出)

(五) 水岸景觀環境營造實施計畫

針對所完成之調查、評估與分析工作，選擇利用率高及風險度低之堤段，重點辦理親水環境建置，營造具特色之安全水邊環境及親水遊憩空間。既有堤防配合辦理改善或整建，以植被覆蓋、綠色廊道、生物緩坡道、堤腳林蔭帶等營造，修飾改善環境景觀。

提出分年分期改善工程計畫，包含近期可立即改善，並具立即改善效益的詳細配置；且依所擬定之規劃方案內容，提出基本設計書圖、相應之工程經費估算及分期實施計畫等。

本計畫應提出至少 2 處以上之河段供作優先細部設計地點選擇，第一期工程設計經費約 3500 萬元，各項設施計畫需負責協商有關單位釐清現有法令規定及未來可行性探討，並應考量土地所有權、安全性及使用率等問題。

(六) 第一期工程設計

第一期工程設計之工作項目包含：1、進行細部地形測量工作。
2、細部設計圖說。3、編製預算書圖(含施工規範)。4、技師簽證。

(七) 效益評估與經營管理計畫

提出分年分期改善工程計畫之經濟效益分析，及其後續維護及經營管理評估計畫。

（八）各階段成果報告及總成果報告書編撰及報告印製

各階段成果報告、總成果報告書編撰及印製(含書面報告、電子檔及 3D 完工意象願景圖等)。

五、分項工作進度

（一）簽約程序及提送工作執行計畫書

自議價完成後 10 日內完成簽約手續，並提送相關保險資料。

（二）期初報告審查會議

於決標日次日起 45 個日曆天提送期初報告，送請機關召開審查會議。

（三）第一次期中報告審查會議

於 107 年 2 月 28 日前提出第一次期中報告（水岸環境營造規劃成果），送請機關召開審查會議。

（四）第二次期中報告審查會議

於 107 年 6 月 30 日前提出期中報告（環境營造基本設計、第一期工程設計原則及測量成果），送請機關召開審查會議。

（五）期末報告審查會議

於 107 年 10 月 30 日前提出期末報告（環境營造規劃報告及效益評估與經營管理計畫分析、環境營造基本設計報告、第一期工程細部設計圖與預算書及施工規範），送請機關召開審查會議。

（六）成果報告

廠商應於期末報告審查後且於完工期限前(107 年 12 月 15 日)，依相關機關審查意見完成修訂並提送報告修正稿，經機關審查認可後，提送正式成果報告（含簡報電子檔等光碟片）、第一期工程細部設計圖與預算書(含施工規範)(含電子光碟)、宣導簡介摺頁等，送請機關辦理後續驗收結案事宜。

六、預定工作進度表(不含審查時間)

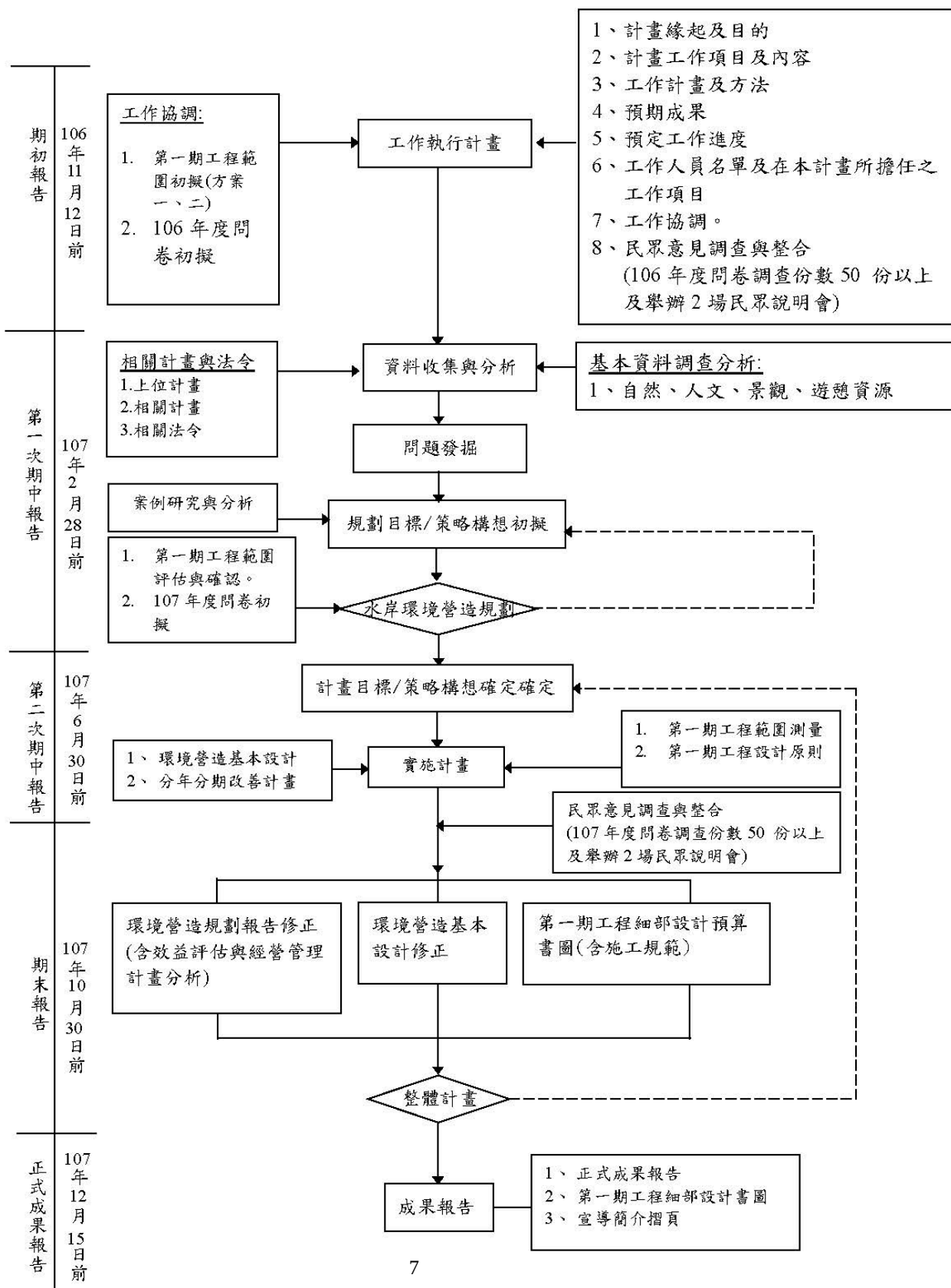
表 壹-1 工作進度表

次序	工作項目	106/10月	11月	12月	107年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	基本資料分析整合															
2	規劃報告及基本設計															
3	基本設計及第一期工程設計原則															
4	期末報告															
5	成果報告															
6	工作內容、成果	◎ 提送合約	◎ 提送期初報告書 106年11月10日	◎ ◎ 調召開51006年2場民眾說明會		◎ 日提送第一次期中報告書 107年2月28日				◎ 提送第二次期中報告書 107年6月30日	◎ ◎ 調召開51007年2場民眾說明會			◎ 提送期末報告 107年10月30日		◎ 提送成果報告書辦理結案 107年12月15日
		圖例:  預定進度  實際進度														

七、工作流程

綜合工作項目內容及期程規定，整理為工作流程圖如下：

表 壹-2 工作流程圖



八、工作方法

（一）提擬工作執行計畫書

向主辦機關提出有關工作範圍與目標、工作項目與內容、工作計畫及方法、預定工作進度、工作人員名單與在本計畫所擔任之工作項目、工作協調、預期成果、問卷初擬及第一期工程範圍建議等項目，作為後續工作之執行方向與依據。

（二）基本資料調查分析階段

收集與本案相關之基本資料，如人文、地文、氣象、地方風俗、居民訪談、河川特性、水文水理、社經、水工結構物、水利構造物、動植物、現況環境、遊憩資源、土地利用、相關計畫與法令等資料。主要以取得二手資料為優先，並輔以現場調查，完成後再進行相關分析作業。

此階段亦需進行問卷之研擬及調查分析。並於期初、期末報告階段後完成各辦理 2 場地方說明會，分別邀請阿公店溪沿岸民眾參與，提供意見。

（三）問題發掘階段

基本資料收集完畢後，採腦力激盪方式進行問題發掘，並將問題整理歸納，提供後續規劃設計作業之參考依據。

（四）規劃階段

1、確立規劃目標

經規劃設計單位研擬並透過與主辦機關及相關團體的密切討論後，確立本案規劃目標。

2、案例研究與分析

進行策略構想發想的同時，輔以相關實際案例之研究分析。

3、研擬策略及規劃設計構想

針對發掘之問題提出創意之策略並研擬規劃設計構想。

（五）實施計畫階段

1、基本設計配置方案

依據規劃設計構想，發展平面配置方案。

2、分期分區改善計畫

依據所完成之調查分析結果、規劃設計構想及基本設計方案等，進行分期分區計畫之建議。

3、第一期工程設計原則(含測量)。

（六）整體計畫階段

1、效益評估

依本案規劃設計結果等，提出整體效益評估。

2、經營管理計畫

針對植栽、公共設施維護及環境管理提擬管理計畫，並且提出民眾參與機制等相關經營計畫。

3、第一期工程細部設計階段

針對第一期工程，進行細部元素、植栽系統、整地排水系統、照明系統及灌溉系統等項目之細部設計，並提出預算書圖、施工規範等成果。

（七）成果報告階段

依據歷次會議修正，彙整成為成果報告書，並提送契約規定之相關結案資料。

貳、基本資料調查與分析

一、自然環境資源

(一) 地理位置

阿公店溪發源於高雄市燕巢及田寮二區境內標高約300公尺之烏山頂，其北鄰二仁溪流域，南臨典寶溪排水系統，及彌陀地區排水系統。案設計範圍位於岡山區阿公店溪流域全段東起阿公店水庫，西至出海口，全長共計約18公里。

(二) 地形、地質

岡山區位於高雄平原中央，除東北側臨近大、小崗山地勢較高之外，其餘地區均甚為平坦。地勢自東西兩側向中央之阿公店溪微傾，坡度甚小，平均坡度為0.2%

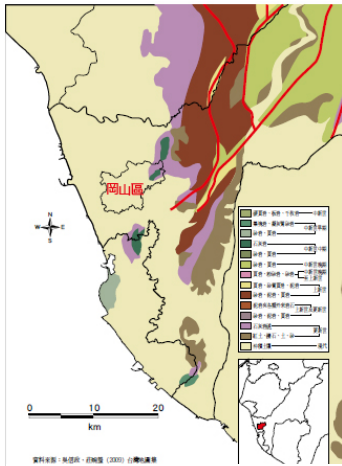
阿公店溪流域中游之岡山平原，屬第四紀河流沖積平原，地下地層以泥岩為主，土壤肥沃，質地粘重，缺乏原始傾斜，排水並不良好。其平原整體標高為20公尺以下，其土壤大部分為盤層土及沖積土，由未膠結之粉砂、砂及黏土組成。

(三) 氣候¹

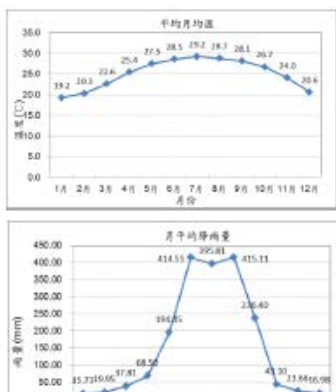
岡山區屬於高溫多雨的副熱帶季風氣候，年均溫約23~25℃，月平均溫度以1月份之19.7℃最低，7月份之30.2℃最高，月平均溫差為10.5℃。夏季炎熱，曾出現超過35度℃的高溫。平均相對溼度為77.7%，夏季雨季濕度較高，冬季氣候較為乾燥。

在降雨方面，每年10月到翌年4月為乾季，此間平均降雨量3.23mm，雨量較臨近鄉鎮為少，多集中於6月間。

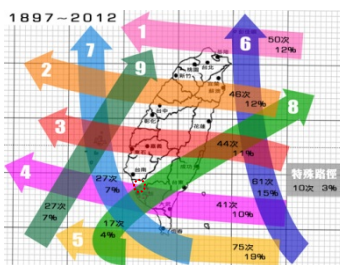
冬季吹北或東北季風，冬季季風開始於10月止於翌年3月中旬，此期由於地形屏蔽，除寒潮南下時有短暫陰雨外，大多天氣良好，惟大地乾燥，風力較夏季強勁，致灰塵飛揚；夏季則吹南風或西南季風，夏季季風開始於5月上旬止於9月上旬，此期岡山地區多雨，對農作物有利。



圖貳-2 地質圖



圖貳-3 平均溫度及降雨量圖



圖貳-4 風向圖

¹ 資料整理自:阿公店社區網站、岡山镇誌、中央氣象局網站

（四）水系、水文²及水質³

1、水系

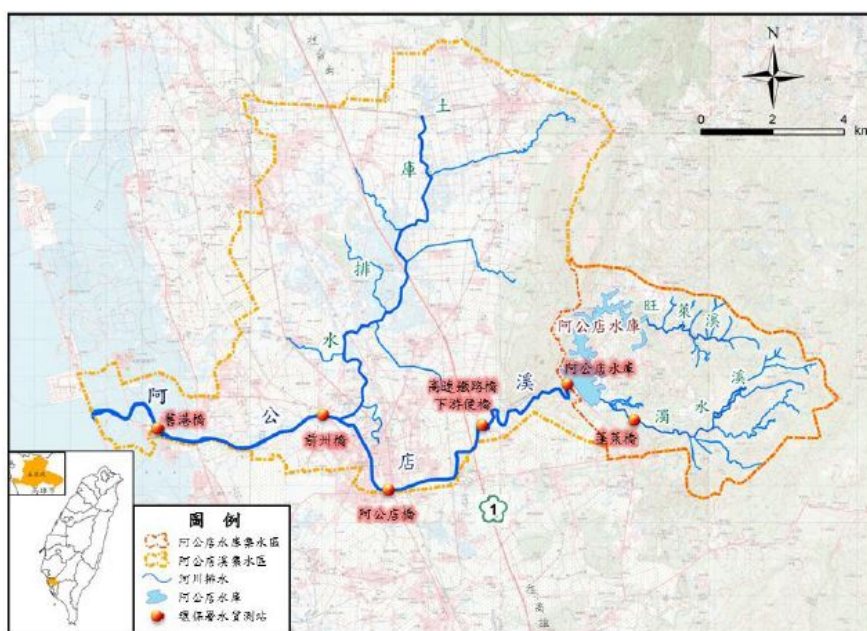
阿公店溪屬於中央管河川，其流域分佈於高雄市岡山區、燕巢區、阿蓮區、路竹區、永安區及彌陀區等。阿公店溪發源於高雄田寮區及燕巢區交接境內的烏山頂，上游源頭有二支，右為旺萊溪、左為濁水溪，二溪合流進入阿公店水庫，水庫以下唯一支流為土庫排水，蜿蜒流經岡山區，在舊港口出海，水庫至出海口長度 18 公里，平均波降為 1/700。



圖貳-5 計畫範圍阿公店溪現狀



圖貳-6 阿公店溪污染影像
(資料來源:齊柏林危機年代)



資料來源：「阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署第六河川局，民國 100 年 11 月。

圖貳-7 計畫範圍周邊水文圖

2、水文

（1）水量

依 100 年臺灣水文年報歷年月平均統計資料，阿公店溪之豐水期約每年 5 月至 10 月，流量水位為 0.78 公尺，枯水期則每年 11 月至翌年 4 月，流量水位平均為 0.59 公尺，顯示豐、枯水

² 資料來源：整理自「阿公店溪河系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，101 年 12 月
整理自「阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署第六河川局，100 年 11 月

³ 資料來源：整理自「阿公店溪水質改善與環境營造工程」，高雄市政府水利局

整理自「阿公店溪河系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，101 年 12 月

期流量差異略大。

（2）截彎取直

豐水期間阿公店溪上游沖刷力道強勁，土質脆弱，流路彎曲，上游流出土砂沉積溪底，致河床斷面減少，雨季氾濫成災。民國 23 年有洪災淹沒面積達 4,000 餘公頃，倒毀房屋和浸水房屋共計 2,200 餘戶之紀錄。

因此，阿公店的整治防洪工作從日治時期至民國初年便陸續展開，先後對溪流截彎取直，部分包括中游岡山市區蜿蜒段及下游的河口段，中游蜿蜒段可區分為 8 小段，依上游到下游的順序分別為：

- A. 河堤公園到柳橋東路段
- B. 柳橋東路到壽天橋
- C. 壽天橋到警悟禪寺
- D. 壽天路到壽天國小
- E. 壽天國小到省道
- F. 省道到嘉新東路陸橋
- G. 春雨橋附近
- H. 岡山螺絲博物館後方

除截彎取直等局部成效之整治措施，更於上游興建阿公店水庫，結合防洪、灌溉、給水等機能。

（3）空庫排砂⁴

阿公店溪河床質平均粒徑介於 0.07~0.473mm，屬砂質河床，河道坡降平緩，約 0.024%，水流速度緩慢，造成河道易淤積。本溪泥砂主要來自阿公店水庫空庫排砂之排砂量，依據南水局民國 99 年「阿公店水庫空庫防淤泥砂觀測及成效評估」成果報告，水庫排砂總量約 120,537m³/年，其中 82%屬坩土與黏土，不易沉澱，屬於沖洗載，不予計算，故淤積於阿公店溪泥砂約 21,697 m³/年，尤以高速鐵路橋上游最為嚴重，年淤積量約 1.3 萬 m³/年；未整治段(斷面 35~43)，兩岸雜草叢生，影響水流輸砂能力，亦屬易淤積河段；中下游段(斷面 1~35)由於坡降平緩、水流和緩，

⁴ 資料來源：阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署，103 年 5 月

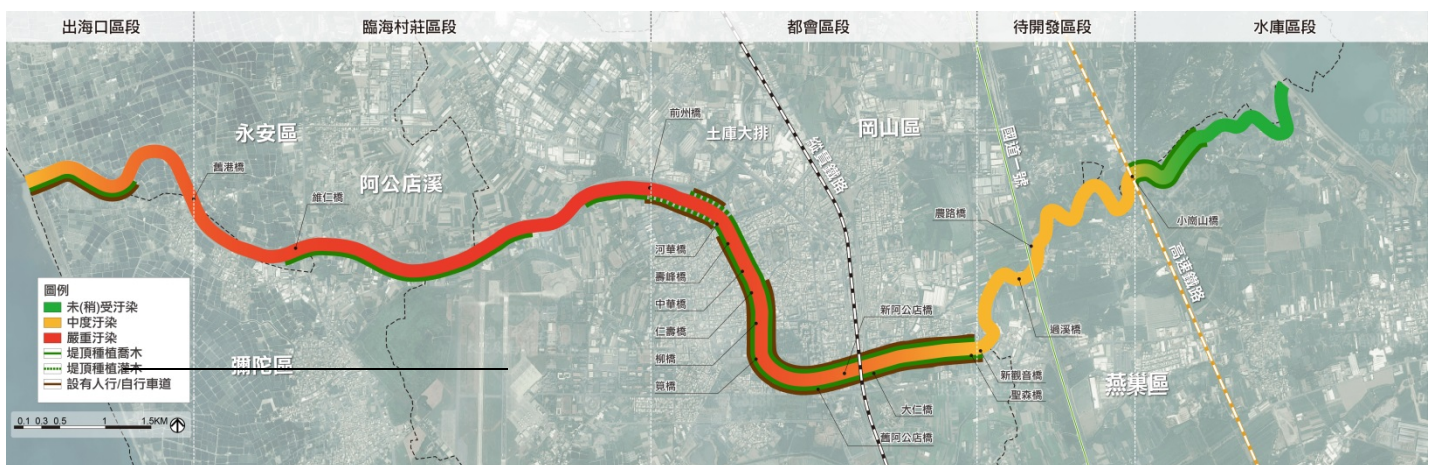
於前州橋及柳橋至新阿公店橋呈現高灘地淤積狀態。

3、水質⁵

阿公店溪流域範圍區內因生產環境轉型與居住環境變化，目前河川污染有工業廢水、畜牧廢水及家庭污水等類型。其中，工業廢水大部分來自金屬表面處理業、電鍍業及金屬工業，而又以從事螺絲釘、螺帽電鍍等表面處理，所排放之酸洗廢水及電鍍廢水為主要污染來源，其廢水含有大量鐵離子，若未經處理即排放，極易造成河川嚴重污染。

阿公店溪列管之事業家數共有 205 家，其中金屬表面處理業 71 家最多，占全流域 34.6%，金屬基本工業 18 家居次，占全流域 8.8%，流域內包含本洲工業區及永安工業區二座工業區，以及家庭污水之排放，造成嚴重之重金屬污染。金屬加工處理業，主要製程包含有：酸洗、熱浸鍍鋅、表面塗裝烤漆等。酸洗液主要污染成分為 HCl 和 Fe；而熱浸鍍鋅和表面塗裝烤漆製程中會產生鉻系廢水和脫脂廢水，其主要污染成分為油脂、Cr、Fe、Zn；金屬表面處理業中，電鍍會產生含鉻、鎳、銅及鋅等金屬類的高濃度廢液。半導體製程中可能會產生的廢水種類，主要為電鍍單元中所產生的銅離子、銀離子、鎳離子、鉛離子及鋅離子；以及化學機械研磨單元中所產生的鋁離子、鐵離子、銅離子(國立高雄海洋科技大學/李皓澄 103)61

阿公店溪進入岡山地區後（人口主要集中於阿公店橋至河華橋段間），於污水下水道系統尚未建設情形下，污水隨著雨水下水道系統排入阿公店溪，上游基流量不足且沿線廢污水持續匯入情形下導致阿公店溪進入岡山地區後遭受嚴重污染，下圖為水質及周邊綠帶關係圖，表為阿公店溪各段水質污染情形：



⁶資料來源：阿公店溪水體、底泥重金屬污染之調查/李皓澄 103

圖貳-8 水質及周邊綠帶關係圖

表 貳-3 阿公店溪水域水質調查表⁷

區段	測站	年度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
水庫區段	水庫出水口	101 年	-	-	-	-	-	-	-	未(稍)受汙染	-	-	-
		102 年	-	-	-	-	-	-	-	-	未(稍)受汙染	-	-
待開發區段	小崗山橋	104 年	未(稍)受汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	輕度汙染	輕度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	輕度汙染	中度汙染
		105 年	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	輕度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	輕度汙染
都會區段	阿公店橋	104 年	-	-	-	-	-	中度汙染	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染
		105 年	嚴重汙染	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	-	-	-	-	-
臨海村莊區段	前州橋	104 年	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染	-	嚴重汙染	嚴重汙染	嚴重汙染	中度汙染	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染
		105 年	嚴重汙染	嚴重汙染	嚴重汙染	中度汙染	-	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	-
出海口區段	舊港橋	104 年	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	嚴重汙染
		105 年	嚴重汙染	嚴重汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	中度汙染	嚴重汙染	嚴重汙染	中度汙染

註：

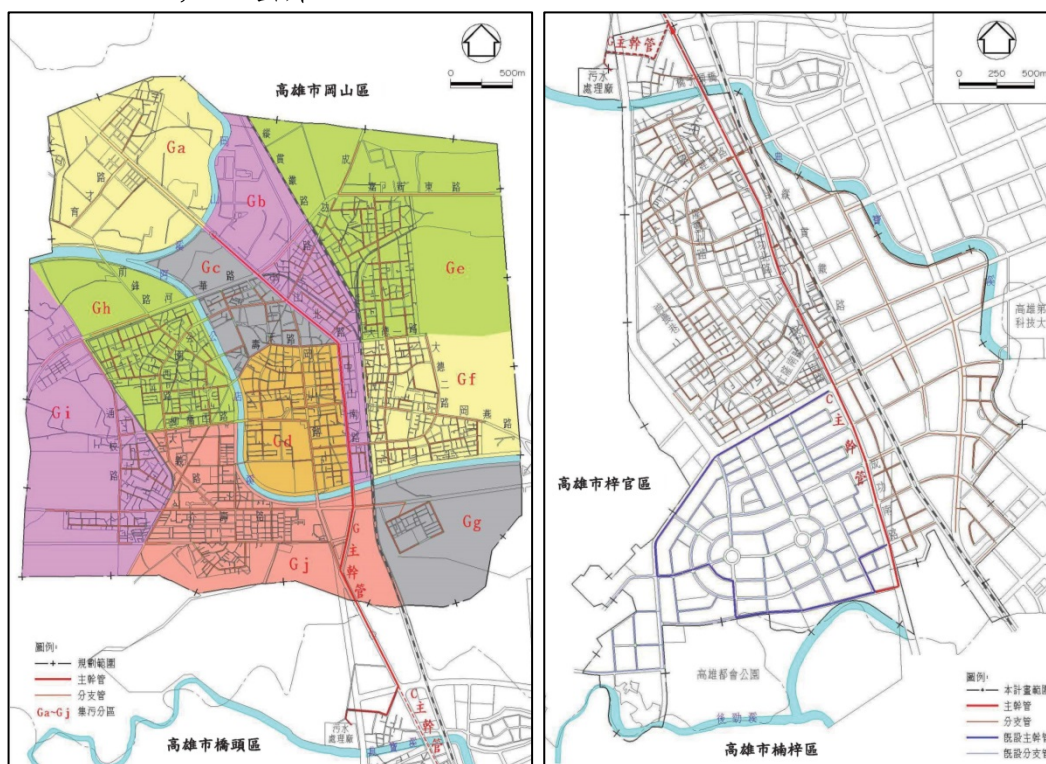
1. NH₃-N 濃度 0.50mg/L 以下為未(稍)受汙染；0.50~0.99mg/L 以下為輕度汙染；1.00~3.00mg/L 以下為中度汙染；大於 3.00mg/L 為嚴重汙染。
2. 根據全國水環境水質監測資訊網所公告之河川水質歷史資料，水庫出水口因閘門未開無水可採樣，水質樣本數據較少。

⁷資料來源：「105 年度河川汙染整治策略評估及總量管制整合執行計畫(南區)」，行政院環境保護署，

為改善岡山地區水質，恢復河川水質清澈風貌及自然生態，高雄市政府水利局著手規劃「岡山橋頭污水處理廠新建工程」，預計於 107 年度完工運轉。未來污水處理廠完工後，配合佈設之主次幹管及分支管網，加速辦理用戶接管工程，降低生活污水之排放及汙染。

台灣之河川主要污染源，生活污水所佔污染量比例逐年提高，尤其是都市周邊河川，已高達 50% 以上，污水如未經妥善處理即排入水體，將導致水質惡化，影響水體正常用途，不但會使臭味四溢、滋生蚊蠅、影響生活品質外，更容易造成病媒孳生，影響環境衛生。

「岡山橋頭污水處理廠新建工程」係將所收集各污水區污水，由一座污水處理廠處理放流後，排至典寶溪。計畫規劃範圍內之河川由南至北有後勁溪支流—青埔排水、典寶溪及阿公店溪，因此後勁溪、典寶溪及阿公店溪之河川水質將隨計畫之完成，減少污染量。依污水處理廠進流水質設計為 BOD 180mg/L、SS180mg/L，處理流程採生物處理方式，放流水水質 BOD 及 SS 均為 20 mg/L，其削減污染率達 88.9 %；若以全期污水處理廠規模 40,000CMD 計，平均每日可削減河川污染量 BOD 及 SS 均為 6,400 公斤。



圖貳-9 岡山及橋頭地區污水下水道系統管網配置圖

（五）動、植物

1、動物⁸

阿公店溪內曾有豐富的魚蝦貝類等生物資源，根據高雄縣河川魚類誌中記錄有 9 科 22 種。在岡山以下的阿公店溪，皆已呈現嚴重污染，水庫以下溪流以耐污性的外來種魚種為主。

計畫範圍鄰近之阿公店溪河段，位於阿公店溪中下游，鄰住宅區。河寬約 25 公尺，枯水期水深約 1 公尺，流速緩，水色呈綠濁，豐水期水深最深約 1~2 公尺，水面長有腐水性真菌。護岸型態為人造水泥河岸，兩岸濱水植被，水中常出現的生物有烏龜、鰲及塘虱魚等生物，優勢之魚類有豹紋翼甲鯰、孔雀花鱗、莫三比克口孵非鯽、三星毛足鱸等，常見鳥類主要為適應人工建物與農耕地的物種，如麻雀、白頭翁或紅鳩；水鳥類則以鷺科較多。哺乳類物種皆由嚙齒目與食蟲目動物組成，如小黃腹鼠、溝鼠等，爬蟲類以鉛山壁虎、蜥虎等，常見蝶類有台灣姬小灰蝶、斑紋小灰蝶、荷氏黃蝶及紋白蝶等。

2、植物

目前阿公店溪左右岸植栽分布自然，從上游至下游出海口大致分類如下：

表 貳-4 阿公店溪周邊植栽調查表

區段	植栽種類
水庫區段	樟樹
待開發區段	桃花心木、小葉欖仁、銀合歡
都會區段	大花紫薇、正榕、黃阿勃勒、印度紫檀、桃花心木、茄苳
臨海村莊區段	黃槿、盾柱木
出海口區段	黃槐、雀榕、構樹、銀合歡

⁸資料來源：整理自「阿公店溪河系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所

二、人文環境資源

（一）土地分區及使用⁹

本次計畫範圍為阿公店溪全段，流域範圍穿越燕巢、岡山、彌陀及永安四個行政區，流經「岡山都市計畫區」及「岡山交流道附近特定區」2處都市計畫規劃，而「燕巢都市計畫區」則離阿公店溪甚遠。

其周邊土地使用本計畫區內土地利用概況以農業用地所佔比例最多，約49.32%，其次為森林用地約佔流域面積14.44%，分布於阿公店水庫上游及阿蓮區山區；建築用地約佔流域面積14.31%，分布於阿公店溪中下段岡山市區內；水利用地約佔集水區4.89%，為阿公店溪、土庫排水、阿公店水庫及計畫區內其他排水系統；公共用地主要位於阿公店溪中下游岡山市區內；其他用地則零星分布於各個排水集水區內；遊憩用地及礦鹽用地僅佔集水區面積之1.15%上游端主要以農業用地為主中游端為住宅及工業用地，下游端主要為農業及養殖用地。



圖貳-10 阿公店溪周邊行政區域

（二）人口分布

人口主要聚集於基地北側大仁橋至河華橋基地北側已開發市區。根據戶政事務所資料統計，阿公店溪流域涵蓋各區人口數總人口數約197,402人，其中以岡山區人口最多約98,455人，佔全流域49.80%，田寮區人口數最少約3,555人，佔全流域人口1.80%。

⁹資料來源：整理自「阿公店溪河系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所

（三）交通

岡山區擁有完善的交通網路，對外運輸有縱貫鐵路台鐵岡山站、高雄捷運紅線南岡山站、國道一號岡山交流道、省道台 1 線及台 19 線，對外交通十分便利。

（四）歷史沿革¹⁰

阿公店溪由丘陵地區發源，蜿蜒流灌全境，初由小崗山南麓離開山地，再繞行於岡山平原南側、西側，再西行注入海峽。岡山街位於平原中央，在明清開發之初是府城(台南)，通往縣城(高雄左營)南來北往的中途站，也是西側海濱部落，與東側山區部落互通有無的轉點，位置優越，商業發展迅速。岡山鎮在發展的過程中可分為三個階段，分別為草創期、成長期及璀璨期：

1、草創期

處於草創時期的岡山，是屬於明鄭及日據初期這時候的岡山，人稱「竿蓁林」或「阿公店」。由於岡山昔日原為荒涼、渺無人煙的原野，茅草竿(蓁仔)叢生莽莽，故名曰官真林(竿蓁林)。而「阿公店」名稱的由來，相傳清康熙年間一老翁在溪邊築茅屋，並設攤販賣茶水、雜物，並供南北商旅住宿之便。後來定居者漸多形村落，遂以老翁稱為「阿公」而茅屋為店，更名為「阿公店」。

2、成長期

時間進入 1895 年至 1945 年間，日本佔領台灣。處於日時代的岡山在 1920 年被劃為高雄州岡山郡岡山庄，自此阿公店正式更名為岡山，而岡山名稱的由來是因為附近有大、小崗山之地標。日據時期岡山街之交通、軍事地位日趨重要，市況迅速發展，人口急速增加，奠下今日岡山區的規模。

3、璀璨期

第二次世界大戰末期，因岡山是日本空軍據點，遭受無情的毀滅性轟炸，滿目瘡痍，一切均待振興。隨著耕者有其田政策的執行、地方自治的實施及民國三十八年後海峽對岸湧進的另一波移民潮，為岡山注入了新血輪，空軍措施的擴張，再次帶來輻輳位置

¹⁰資料來源：整理自高雄市岡山區公所全球資訊網

的繁榮，也沖激了岡山現代化、擴張的腳步。火車站的東移，東區的規劃、北區的興建、水患的整治，為岡山展露出百年老店重新閃耀的新契機。

（五）聚落現況

1. 燕巢區

(1). 瓊林里

緊鄰岡山區大莊里，以阿公店溪分隔，台一線岡山交流道設置於此，里內有安招國小等教育機關。

(2). 西燕里

據說是明鄭時代，鄭成功渡台後以其後備部隊之援剿中鎮，墾於今本區東、西、南燕里一帶，故舊稱援剿中。本里以農民居多，大多種植水果。 人 口：3941 戶數：1283。

2. 岡山區

(1). 大莊里

民國 35 年設立，以本里僅有的「大莊」聚落為里名。主要居民以務農居多，里內人口 1,127 人，戶數：418。

(2). 程香里

本里於民國 35 年設立，以「程香庄」為里名。現有住戶 1,559 戶，境內有警政署保五總隊，里旁又有後紅國小及岡山國中等文教中心，又臨近高速公路岡山交流道，交通極便利，本里東邊隔著阿公店溪與燕巢區為界，北和竹圍里相連，西以後紅、碧紅兩里為界，南與和平、大遼兩里相接壤。

(3). 後紅里

民國 35 年設立，原包括頂後紅和下後紅兩聚落，取「後紅」為里名。民國 71 年頂後紅另設「碧紅里」，因此本里主要聚落只有下後紅。後紅里位於中山南路新省道東、西兩邊，南北往來主要交通要道，鄰近岡山火車站、後紅國小、岡山國中。

(4). 仁義里

本里位於岡山區的南端，北界寬橋路，是一個新建築完成的年輕新社區，回顧以前居住在介壽路旁的十幾個眷村，在政府的政策下，眷村全面改建成為今日的大樓住宅區，本遵循倫理道德文化本里定名為「仁義」里。目前人口 2071。

(5). 信義里

信義里係於民國 42 年（西元 1953 年）由劉厝里（設立於 35 年）分出，以眷村人口為主，因此取「八德」中之「信義」為里名。位於岡山區阿公店溪西側，原有之健鷹村均已拆除，由國防部管理，里內有兆湘國小、前峰國中、空軍新生社、陽明公園，人口 2331，戶數 851。

(6). 忠孝里

位於岡山區中部，全部鄰別 19 鄰，勵志新城甲區為眷村改建國宅，目前有 29 棟大樓，計有 14 鄰。大樓外樂群村為舊眷村，有 9、10、11 等三鄰，但 9、11 鄰為空鄰，另有 2 鄰為一般民宅，人口數：約 3,330 人，戶數：1362。

(7). 三和里

位於岡山區之東北方，處本區最高點，民國 42 年由華崗里分出，將山隙、菜寮、中崙寮三個庄社合為一里，取為「三和」。現有 1032 人，戶數 375。

(8). 仁壽里

本里於民國 60 年由前峰里分出設立，以庄廟仁壽里「佛三萬化府仁壽宮」為里名。大部份居民信仰聖地為仁壽宮，主神供奉中壇元帥三太子。鄰近之機關學校有前峰派出所、前峰國小，學區則為前峰國小、前峰國中。人口數：4,177 人，戶數：1,445 戶。

(9). 維仁里

本里位於本區市中心，地屬日據時代阿公店街精華地帶，目前依稀留有當時歌舞昇華之殘景，轄內里民多以商業行為為主。人口數：1327，483 戶。

(10). 壽天里

民國 35 年設立，以媽祖廟壽天宮為里名。里內文教區林立，具有豐沛文化資源及濃厚的文化氣息，人口數：4,369 戶數：1,522。

(11). 壽峰里

民國 82 年由前峰里分出，因位置介於壽天里和前峰里之間，取「壽」天和前「峰」合意為里名。岡山籃筐會位於本里河華路，它不但表現民俗文化特色。人口數：2909 戶數 964。

(12). 協和里

祖先居住後協里（現空軍電子通訊學校校址）於民國 26 年中日戰爭，日據時代，為擴建空軍通校，居民從大後協遷移至現址。以協和宮為行政中心，活動中心及里辦公處均在此。在廟旁設有

一個簡易菜市場提供行動不便及年老里民購物即飲食。人口數約為 4,148 人，戶數為 1,306 戶。

(13). 本洲里

本里於民國 35 年設立，以本洲庄為里名。本洲：指原為沙洲而形成的陸地。大部份居民宗教信仰為北興宮，主神供奉玄天上帝。里內有本洲工業區及本洲游泳池。人口數：2,146 人，戶數：758 戶。

3. 永安區

(1). 維新里

以前出產竹子而成名，所以稱為「竹仔港」，台灣光復後，才設置「維新里」，為本區人口最多的一個里。

(2). 永華里

永華里位於出海口，以養殖漁業為主。

4. 彌陀區

(1). 文安里、舊港及鹽埕里

依傍海洋，老一輩以養殖漁業為主，年輕人則大多外出工作。

養殖種類以虱目魚、白蝦、鱸魚為主，惟因養殖成本過高利潤低甚常虧損致里內年輕人皆外移找工作。永華里因為捕魚而發現這個地方，由於遷入的住家都建新房子，因此有「新厝」這個名稱。

三、景觀遊憩資源

(一) 人文歷史遊憩資源

1. 岡山壽天宮

岡山壽天宮鄰近岡山高中與岡山公園，創建於康熙五十一年（1712 年）至今已有 300 多年歷史。此廟在清代為附近十三庄的信仰中心。日治時為岡山街三保內的公廟。戰後，祭祀範圍轄唯仁里、岡山里、壽天里、平安里。高雄市屬於街廟的媽祖廟有此廟與旗山天后宮兩座。

2. 鄉土文化活動--岡山籃筐會

岡山籃筐會已近 300 年歷史，每年固定三次，分別是農曆 3 月 23 日（媽祖生日）、8 月 14 日（土地公秋祭），以及 9 月 15 日（義民節），由於過去田寮阿蓮山區用籃提物的山產，和茄萣彌陀海線用簍捕魚的海產，都利用岡山作為交易中心，所以命名為籃筐會。其意義仍在於延續濃厚鄉土色彩的傳統民俗盛會「趕集」活活動。舉辦地點多次改變，由早期中山公園到目前於岡山鎮河華路舉辦。

3. 高雄市皮影戲館

高雄為臺灣皮影戲的重要根據地，全國僅存的傳統皮影戲劇團皆落居於此。皮影戲團皆為家族承傳，但以父傳子為主，岳父傳女婿為次。此種承傳方式使得各團仍得保存獨特表演藝術，各團主演均身兼其他副業，以為生計，傳統大多於酬神活動中演出，唱腔均為潮調，可經由岡山南路前往。

4. 阿公店溪文學獎

原由高雄市岡山大專青年協會發起的文學獎活動，為鼓勵在學學生參與文學創作，深耕愛鄉愛土意識，藉由徵文活動，喚起學子對寫作的興趣與對家鄉的了解、認同、熱愛，2011 年高雄縣市合併後，將文學創作之範圍由〈阿公店溪〉流域延伸北至〈二仁溪〉南臨〈高屏溪〉的整個大高雄地區。以呈現自然與人文之美，蔚為風氣，進而提昇大高雄地區之文化發展與文化水準。

5. 岡山老街

岡山老街由維仁路、開元街、平和路 3 條不同時期的特色街道所組成，代表了岡山區三百年來最繁榮的時期。岡山的發展以老街

為基礎，名聞全台的羊肉美食及豆瓣醬，更是融合了老街觀光與美食的記憶。

6. 航空教育展示館

岡山因政治與歷史因素，自日治時期到現今都是臺灣重要的空軍訓練基地，而空軍官校也設立在此，形成岡山特有的空軍文化。館藏主要來源為中華民國空軍現已退役的飛行器，可經由致遠路前往。

7. 空軍軍史館

位於岡山空軍軍官學校，分為軍機戶外展示場及室內館，室內館展覽一樓以飛機資料為主，二樓以空軍軍史為主。

8. 空軍眷村

岡山空軍眷舍分佈在阿公店溪河畔，與勵志村同為岡山最早的眷村之一，是日本人所建軍官宿舍代表作，為安置海軍航空隊飛行員及高級軍職人員而建，政府遷台後作為空軍官校飛行教官及高級軍官的宿舍，庭園寬廣環境幽雅。

9. 永安彩繪村

位於高雄永安區鹽田村，永安早期因石斑魚養殖及製鹽而聞名，後期因人口外移導致許多鹽灘廢曬。永安區公所與鹽田社區發展協會為活絡當地社區，邀請東方設計學院的師生透過「永續、在地、新生」的概念，以藝術彩繪的方式再造社區。

(二)產業文化遊憩資源

1. 台灣螺絲博物館

鄰近岡山農工，為全國首座螺絲博物館岡山區是台灣螺絲產業重鎮，更有螺絲王國美譽，全國 70% 的螺絲業集中岡山區，螺絲產量也佔全球 16%，在產業外移潮流中大都繼續根留台灣。

2. 岡山滷味博物館

鄰近岡山工業區，為得意中華食品有限公司在全球創立的第一座滷味博物館，遊客在此可以 DIY 體驗滷味的製作過程及了解滷味故事及地方文化，包含製作加工的流程、早期滷味的相關器具、滷味的歷史及藥材以及早期在生活中使用的器具，提供遊客體驗及參觀。

3. 彌陀港虱目魚文化節

虱目魚是彌陀區的驕傲更是當地重要的產業，「虱目魚文化節」

至今已舉辦十九年，以虱目魚產業推廣為主軸，舉辦豐富的系列活動。

4. 永安石斑魚文化節

永安區是石斑魚養殖的重要產地，且飼養的石斑魚種類多樣，如青斑魚、龍膽石斑及龍虎斑等多種石斑魚，永安區養殖漁民利用鑽石水(中油 LNG〔液化天然氣〕低溫冷排水)技術養殖，其肉質彈牙、味美鮮甜，更擁有其他地區無法媲美的高品質，故素有「石斑魚故鄉」的美稱。

5. 岡山夜市

位於中山北路旁，地處岡山區的中心，鄰近岡山火車站、岡山老街、岡山公園以及阿公店溪，攤位重複性低，有許多當地特色小吃及供兒童遊玩的攤商，營業時間為周一、五、六。

6. 燕巢芭棗節¹¹

芭樂、蜜棗和西施柚號稱燕巢三寶，燕巢鄉芭樂種植面積全台之冠，因農民栽種技術與燕巢土質關係，燕巢芭樂甜度平均在十二度以上，且一年四季都有量產，每年新曆年前也是棗子產季的開始，燕巢鄉公所多會在阿公店水庫管理中心廣場，舉辦燕巢鄉蜜棗芭樂文化系列活動，內容包括棗子芭樂農產品特賣，農會棗子芭樂評鑑比賽與免費品嚐會。

(三) 景觀生態遊憩資源

1. 阿公店森林公園

位於阿公店溪之上游，為本團隊所規劃的公園(A區)，於2016年完工，緊鄰阿公店水庫，占地3.2公頃，而阿公店森林公園(B區)相繼於2017年完工，一期工程利用現況地形創造出生態池，故以青蛙為發展主題，二期工程以蝴蝶及螢火蟲為發展主軸，故植栽種類多使誘蝶及食草為主，期望創造一個多樣性植物的森林園區。

2. 阿公店水庫

阿公店水庫位於高雄市燕巢、田寮二鄉的阿公店溪的中上游，為阿公店溪之源頭。擁有全臺第一座環水庫自行車道，長達八公里的環水庫車道串連兩座吊橋及沿途十景：日昇蓬萊、荷塘曉風、

¹¹ 資料來源:援剿人文協會官網 <http://www.yenchao.org.tw/>

崗山倒影、長堤夕照、龍口吞泉、水漾釣月、煙波虹橋、竹林伴騎、樹影果香、晨鐘暮鼓，無論是暢快的單車繞行或是踏著漫步湖畔步伐的都能欣賞到絕佳的美景。

3. 崗山之眼

位在小崗山登山步道區，以天空迴廊形式打造，全長 88 公尺，高度約 14 層樓高（約 40 公尺），橋面上有 12 米玻璃鋪面。這裡視野遼闊，從天空廊道能俯瞰阿公店水庫、岡山與燕巢市區風光，甚至是高雄港、85 大樓都能看得到，更能遠眺北大武山風光。

4. 岡山河堤公園

位於岡山介壽路旁，原本為眷村，如今被拆除改建成 6 公頃大的公園與國宅，公園內有環湖步道、竹木迷宮、迎賓廣場、觀星丘，觀景台、籃球場等設施。

5. 岡山公園

岡山公園原名為中山公園是岡山最負盛名的休閒場所，假日人潮聚集，具有當地文化色彩。此外市立圖書館岡山分館也在月眉池畔，加上國立岡山高中的寧靜校舍，中山公園也添增了不少人文氣質。

6. 岡山 228 和平紀念公園

鄰近台一線與岡山車站，為全台灣第一座為紀念二二八事件而建造的公園。於 1990 年興建，1993 年 2 月 28 日落成啟用。地基達兩層樓高的和平鴿紀念碑，從側面進入碑底下，是台灣歷史館與二二八紀念專室。

7. 本洲滯洪濕地公園

位於本洲產業園區南側，臨阿公店溪之滯洪池，係作為儲存調節洪水之用，週遭並建置池岸棧道、木造遊息平台等，提供里民適宜之休閒場地。除了收納水源及休憩功能，滯洪池更栽植上萬株木種、綠色植物等，輔以多樣生態特色，常有野鳥生物棲息。



圖貳-11 阿公店溪周邊遊憩資源分析圖

四、現況潛力與限制及環境調查分析

（一）各區段發展潛力與限制

本次阿公店溪研究範圍全長共計約 18 公里，依照其地域特色可區分為出海口、臨海村莊、都會、待開發及水庫共 5 大區段，各區段之相關潛力與限制因子如下：

1、出海口區段

本區段範圍為出海口至維仁橋，產業活動多為養殖漁業。

1. 潛力因子:現況生態環境自然，部分堤頂步道已建置完成。
2. 限制因子:局部堤頂已建置人行步道，惟所興建之步道尚未串聯，民眾使用率較低。

	
左岸-部分堤頂已建置步道，惟周邊動線尚未建置完成無法串聯。	右岸-現況堤後坡已有植被，生態環境自然。

圖貳-12 出海口區段現況影像

2、臨海村莊區段

本區段範圍為舊港至前州橋，產業活動為工廠及養殖漁業。

1. 潛力因子:本段右岸有本洲滯洪溼地公園生態資源，左岸部分堤頂已綠化並種植喬木景觀自然。
2. 限制因子:本段位於工業污染較嚴重之區域，其水質較差且又有布袋蓮氾濫等議題待解決，前州橋目前施工中於上下班交

通尖峰時刻易塞車，現況部分堤岸緊鄰道路，無綠帶空間。

	
左岸-部分堤頂已栽植喬木並綠化，但部分段堤頂較窄無法進行綠化。	右岸-此段有本洲濕地生態資源豐富。

圖貳-13 臨海村莊區段現況影像

3、都會區段

本區段範圍為前州橋至聖森橋，產業活動為商業及住宅區。

1. 潛力因子:本段左右岸大致均已完成堤岸綠美化及人行/自行車道建置，民眾使用率高，且周邊緊鄰市區遊憩資源豐富。
2. 限制因子:本段右岸於仁壽橋至前州橋尚無設置人行步道；土庫大排與阿公店溪匯流口無橋樑串聯造成右岸動線中斷，民眾通行不便。

	
左岸-聖森至河華橋已完成自行車及人行步道建置，民眾使用率高。	右岸-仁壽橋至前州橋無設置人行步道，民眾通行不便。

圖貳-14 都會區段現況影像

4、待開發區段

本區段範圍為聖森橋至小崗山橋，產業活動為工廠及農業。

1. 潛力因子:本區段左右岸堤頂道路剛建置完成(部分段施工中)，未來待相關動線串聯後將更便利。
2. 限制因子: 過溪橋及國道一號橫跨本段流域，造成東西向動線中段；左右岸堤防道路興建時未設置綠帶無喬木遮蔭，沿線較為炎熱。



圖貳-15 待開發區段現況影像

5、水庫區段

本區段範圍為小崗山橋至阿公店水庫，產業活動為農業。

1. 潛力因子:本區段左右岸林相及河道景觀自然，晨昏常有民眾慢跑運動。
2. 限制因子:阿公店水庫洩洪道往下游約 800 公尺左右岸未建置林蔭綠帶，較為炎熱。



圖貳-16 水庫區段現況影像

(二) 堤岸類型調查¹²

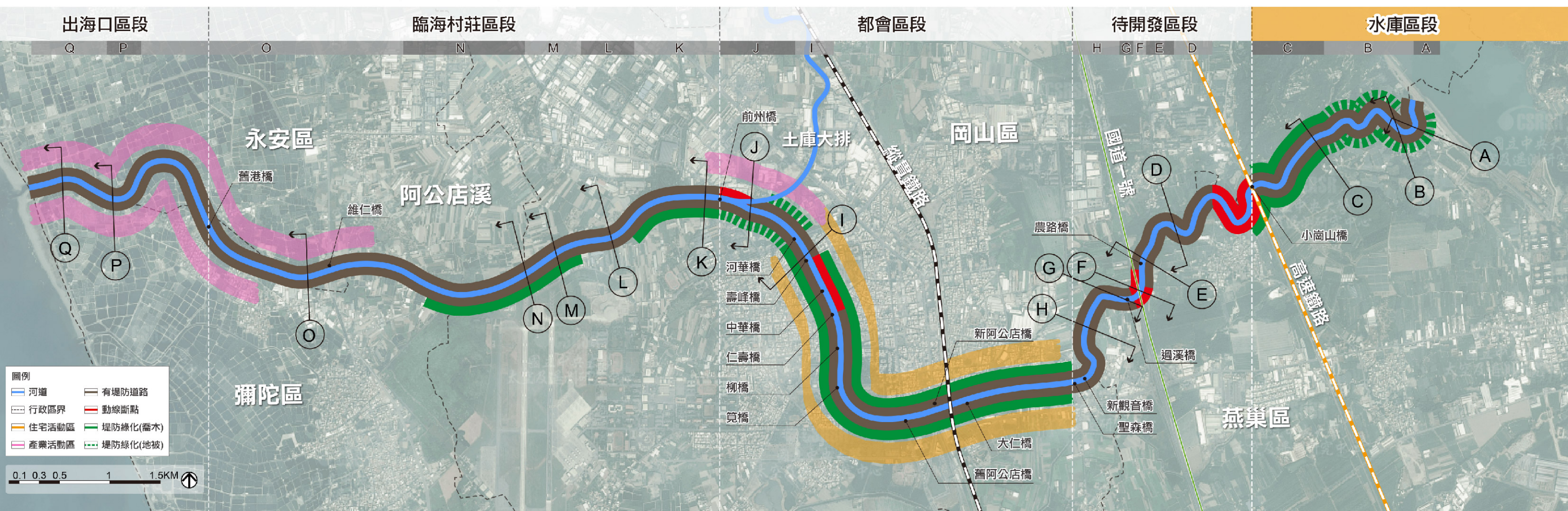
阿公店溪之堤岸類型可分為坡面工、砌石、土堤、箱籠及蛇籠等，其位置及樁號起訖點如下表所示：

表 貳-5 阿公店溪堤岸類型調查表

左岸樁號		堤防護岸型態	長度 (M)	右岸樁號		堤防護岸型態	長度 (M)
起始	結束			起始	結束		
0k+000	6k+042	坡面工	6042	0k+000	5k+770	坡面工	5770
6k+042	6k+137	砌石	95	5k+770	5k+827	砌石	57
6k+137	6k+209	坡面工	72	5k+827	5k+967	坡面工	140
6k+209	6k+225	砌石	16	5k+967	6k+100	砌石	133
6k+225	6k+616	坡面工	391	6k+100	12k+278	坡面工	6178
6k+616	6k+628	砌石	12	12k+278	15k+882	土堤	3604
6k+628	7k+175	坡面工	547	15k+882	17k+083	箱籠	1201
7k+175	7k+211	砌石	36	17k+083	17k+655	蛇籠	572
7k+211	7k+491	坡面工	280	17k+655	17k+805	坡面工	150
7k+491	7k+501	砌石	10	17k+805	17k+897	蛇籠	92
7k+501	12k+240	坡面工	4739	17k+897	18k+032	坡面工	135
12k+240	15k+769	土堤	3529	18k+032	18k+072	坡面工	40
15k+769	17k+002	箱籠	1233				
17k+002	17k+600	蛇籠	598				
17k+600	17k+976	坡面工	376				
17k+740	17k+976	蛇籠	236				
17k+976	18k+021	坡面工	45				

¹²資料來源：整理自「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」，經濟部水利署第六河川局

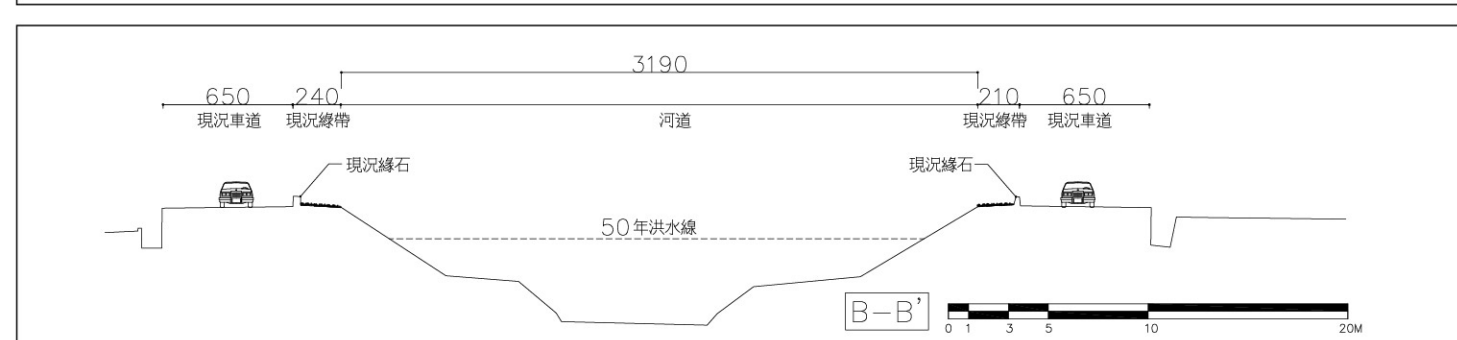
五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(水庫區段)



斷面A-左岸
(17k+745~18k+072)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工或石籠
堤後坡:農田



斷面A-右岸
(17k+745~18k+072)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工或石籠
堤後坡:農田



斷面B-左岸
(16k+958~17k+745)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:農田



斷面B-右岸
(16k+958~17k+745)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:農田

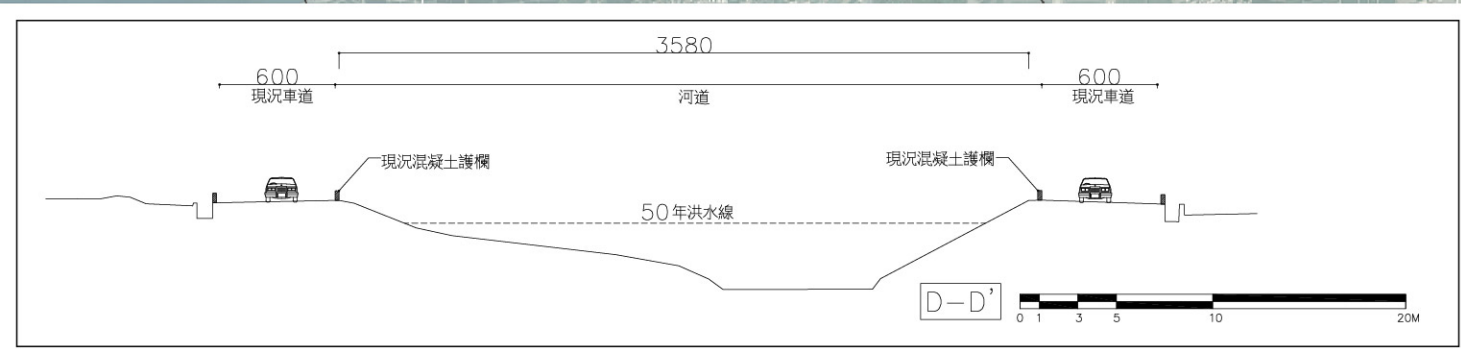
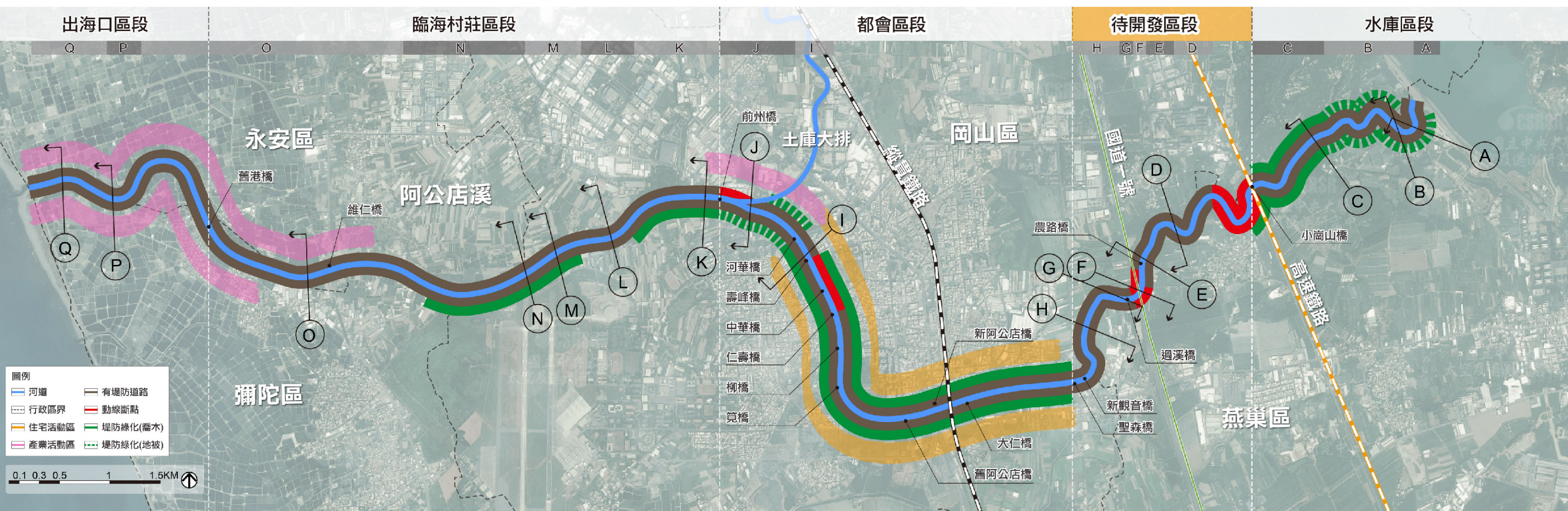


斷面C-左岸
(15k+647~16k+958)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:農田



斷面C-右岸
(15k+647~16k+958)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:農田

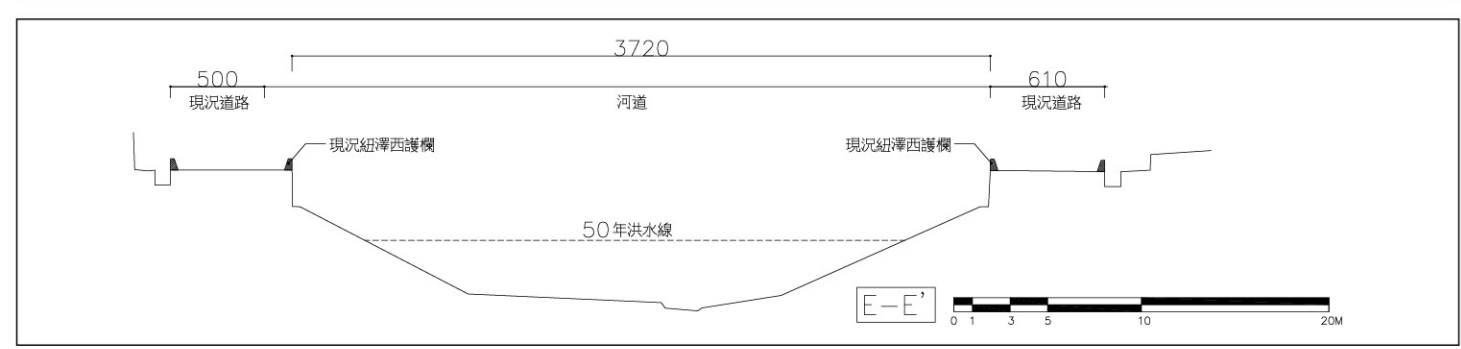
五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(待開發區段-1)



斷面D-左岸
(14k+147~14k+783)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:農田



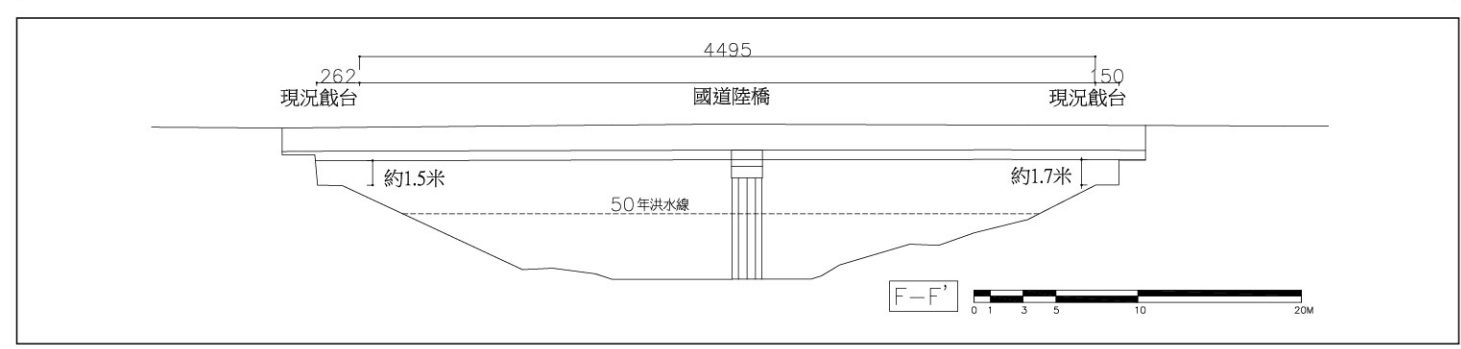
斷面D-右岸
(14k+147~14k+783)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:農田



斷面E-左岸
(13k+542~13k+738)
堤頂類型:堤頂道路遇國
道終止
堤前坡:坡面工
堤後坡:工廠



斷面E-右岸
(13k+542~13k+738)
堤頂類型:堤頂道路遇國
道終止
堤前坡:坡面工
堤後坡:農田

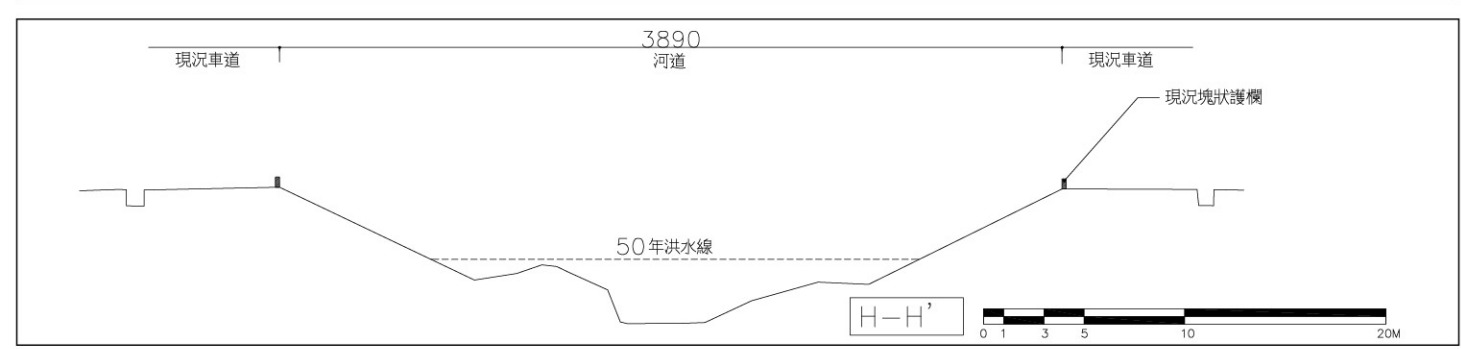
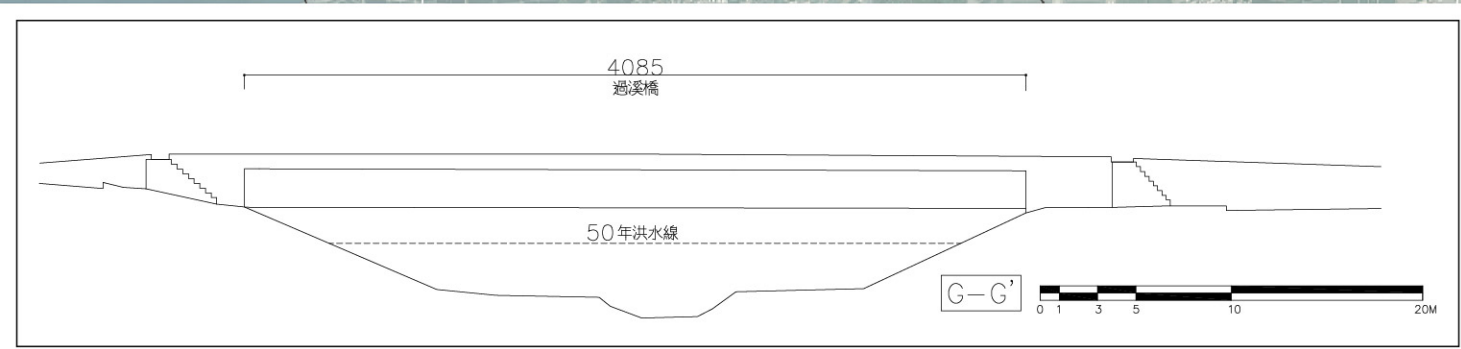
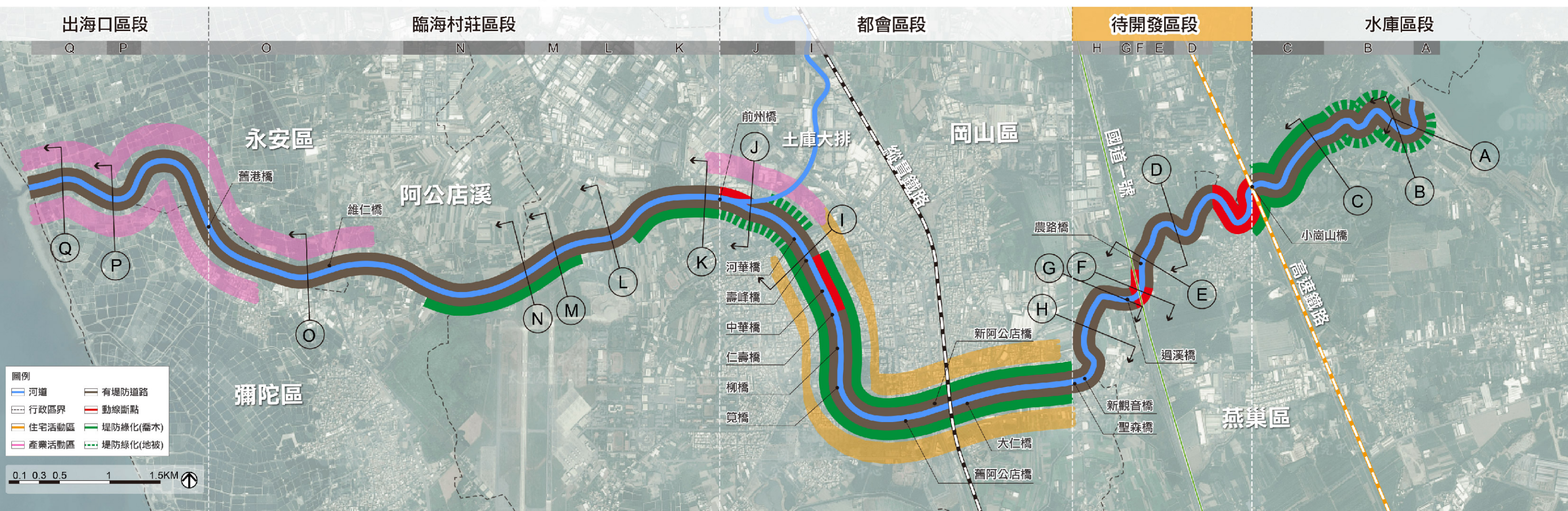


斷面F-左岸
(13k+495~13k+542)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:無



斷面F-右岸
(13k+495~13k+542)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:無

五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(待開發區段-2)



斷面G-左岸
(13k+486~13k+495)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:無



斷面G-右岸
(13k+486~13k+495)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:無

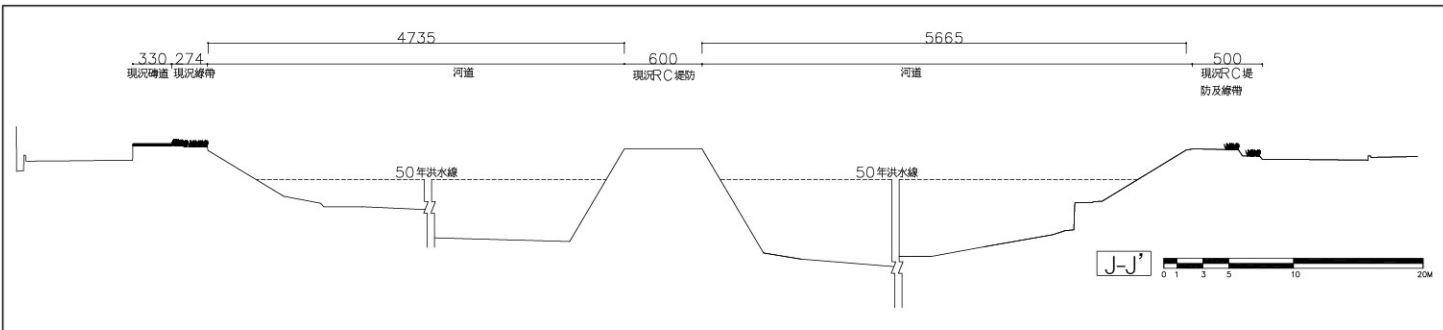
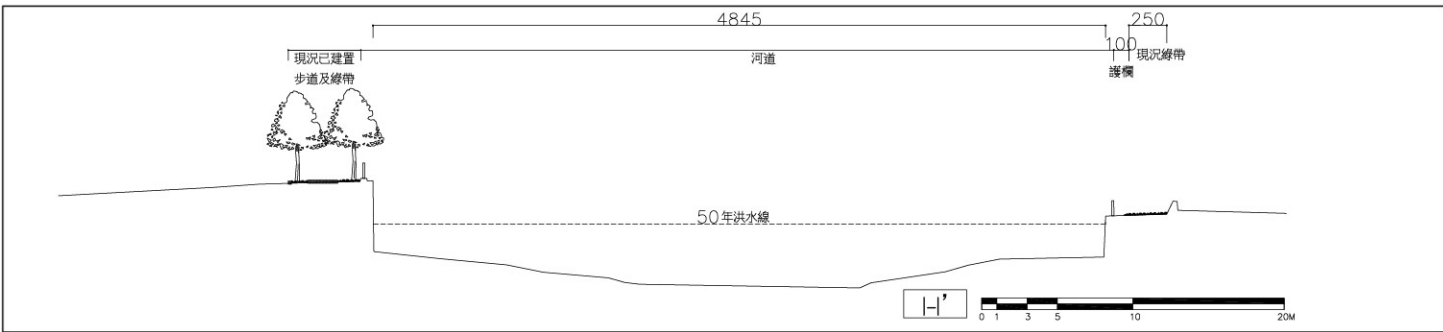
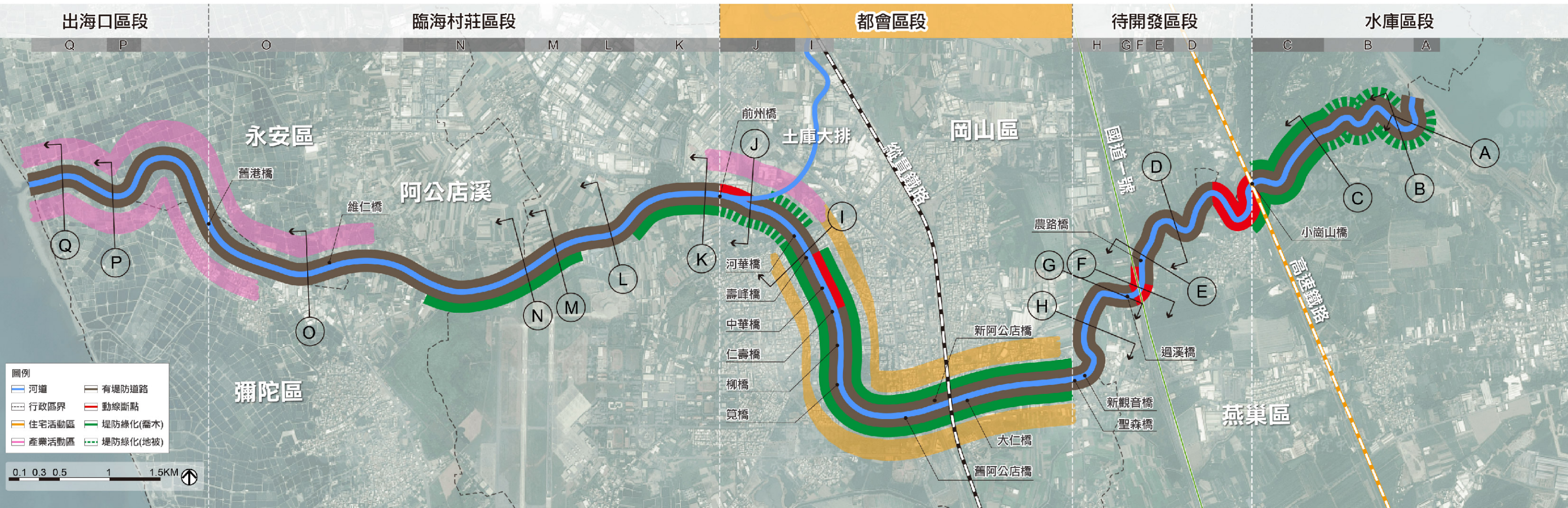


斷面H-左岸
(12k+220~13k+486)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:工廠、農田



斷面H-右岸
(12k+220~13k+486)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:工廠、農田

五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(都會區段)



斷面I-左岸
(8k+376~9k+121)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:綠帶及道路



斷面J-左岸
(7k+069~8k+376)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:RC擋土牆

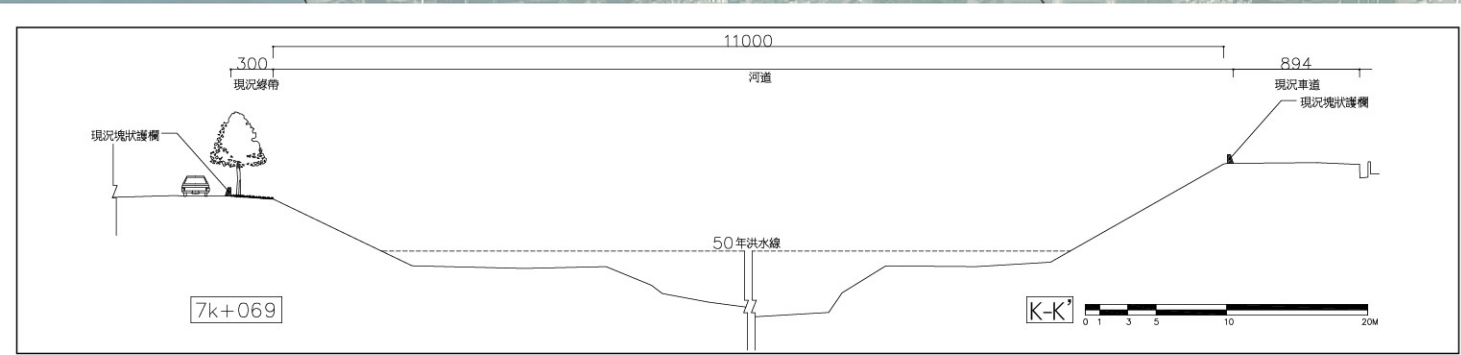
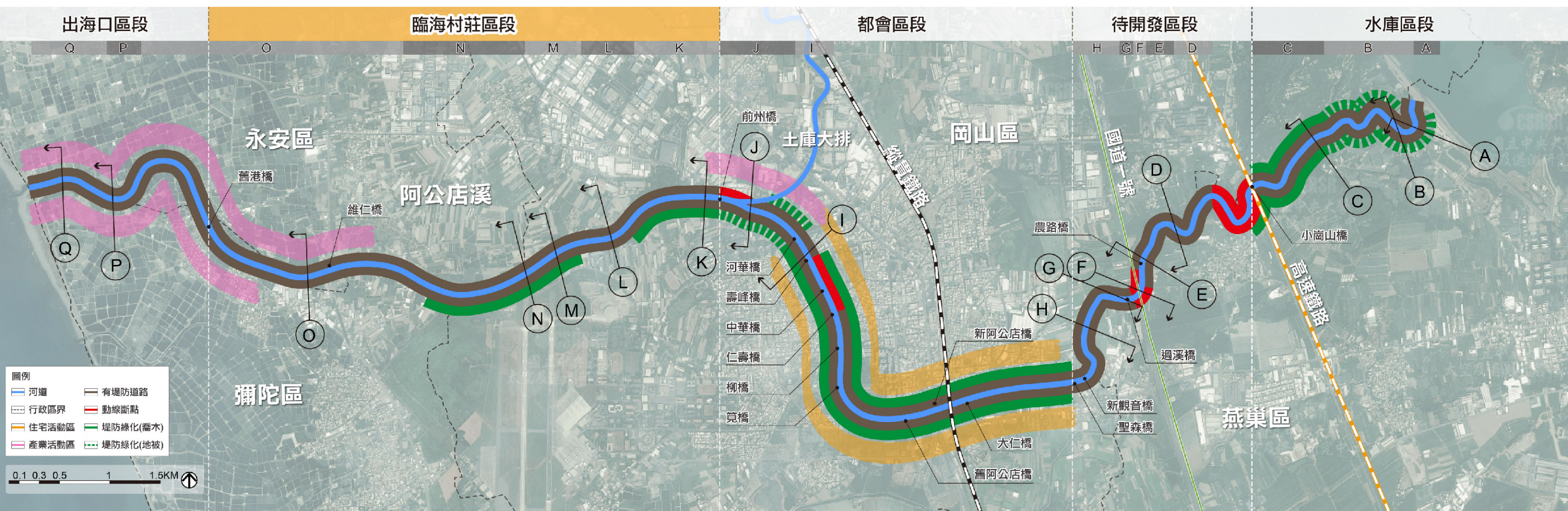


斷面I-右岸
(8k+376~9k+121)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:建物、校舍



斷面J-右岸
(7k+069~8k+376)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:RC、綠帶

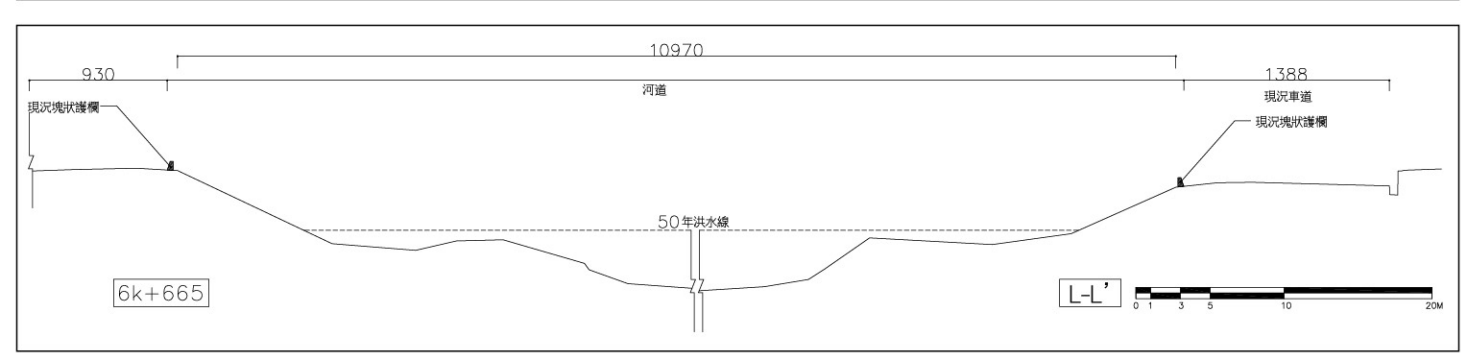
五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(臨海村莊區段-1)



斷面K-左岸
(6k+665~7k+069)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:工廠、農田



斷面K-右岸
(6k+665~7k+069)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:本洲濕地

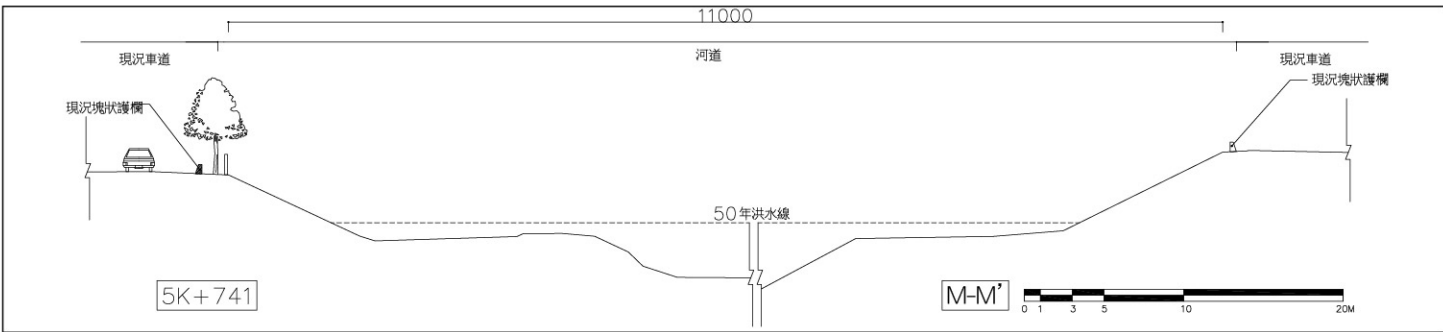
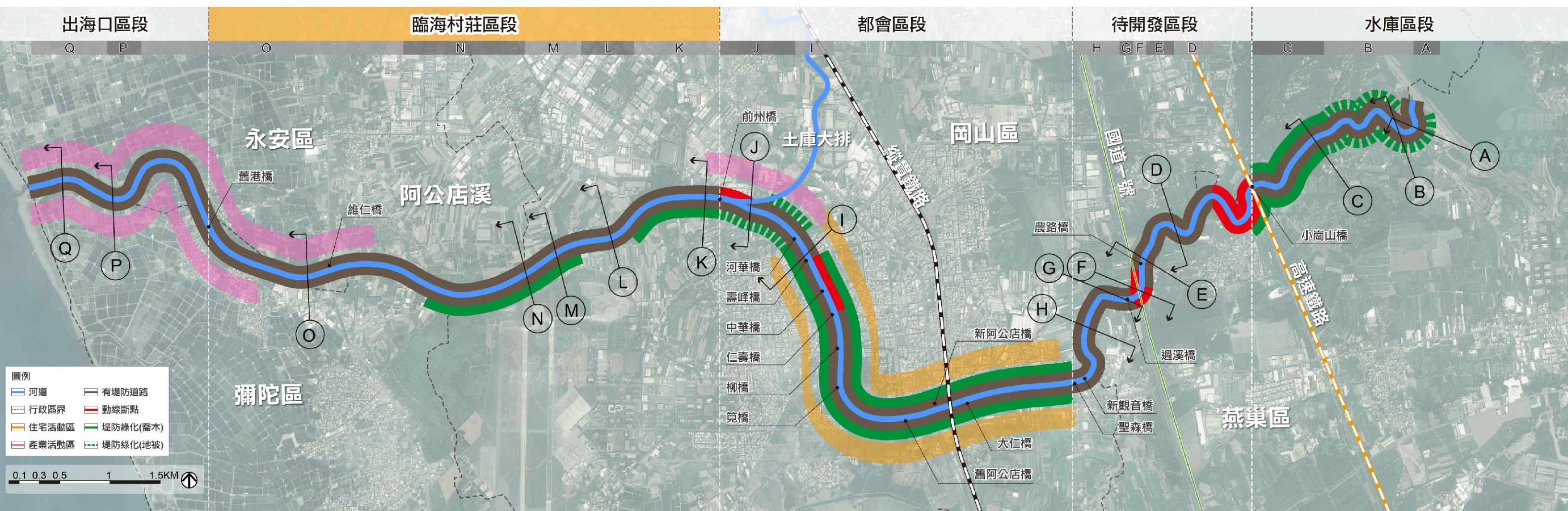


斷面L-左岸
(5k+741~6k+665)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:農田、工廠



斷面L-右岸
(5k+741~6k+665)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:墓地

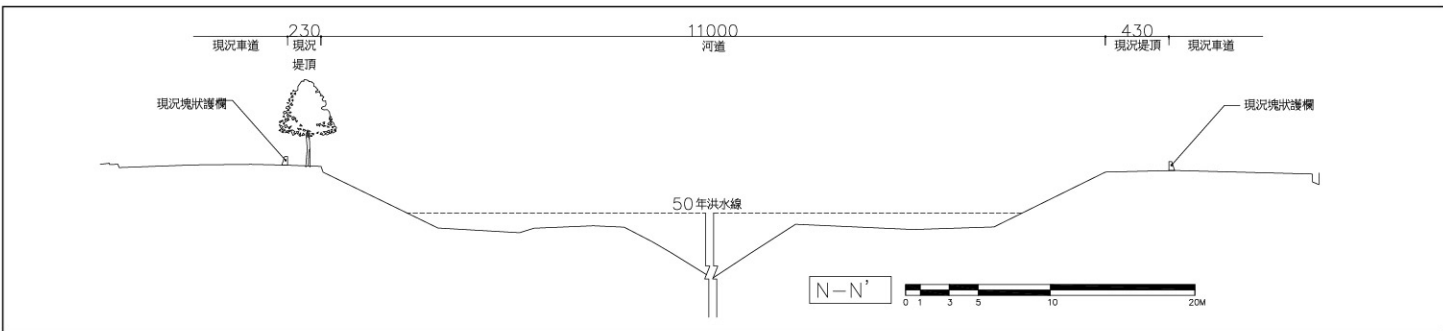
五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(臨海村莊區段-2)



斷面M-左岸
(5k+027~5k+741)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:工廠



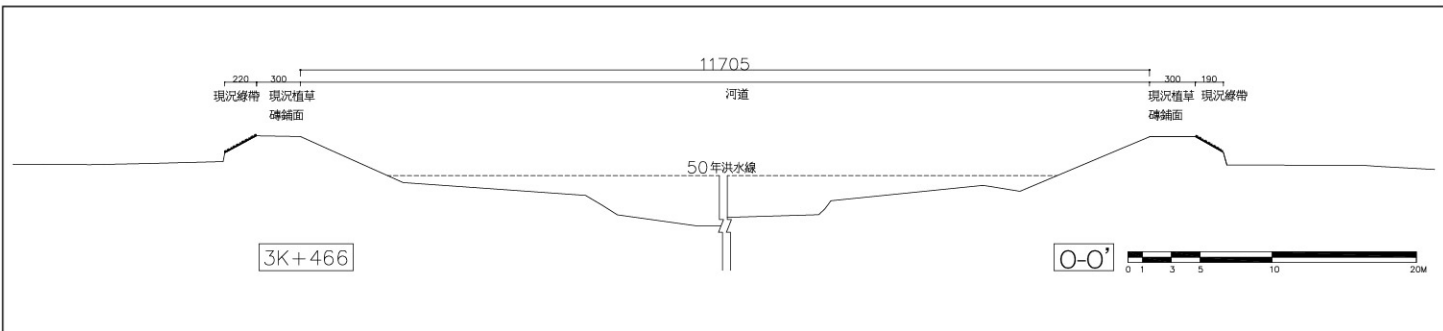
斷面M-右岸
(5k+027~5k+741)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:工廠、空地



斷面N-左岸
(3k+466~5k+027)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:石籠
堤後坡:工廠



斷面N-右岸
(3k+466~5k+027)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:魚塭、空地

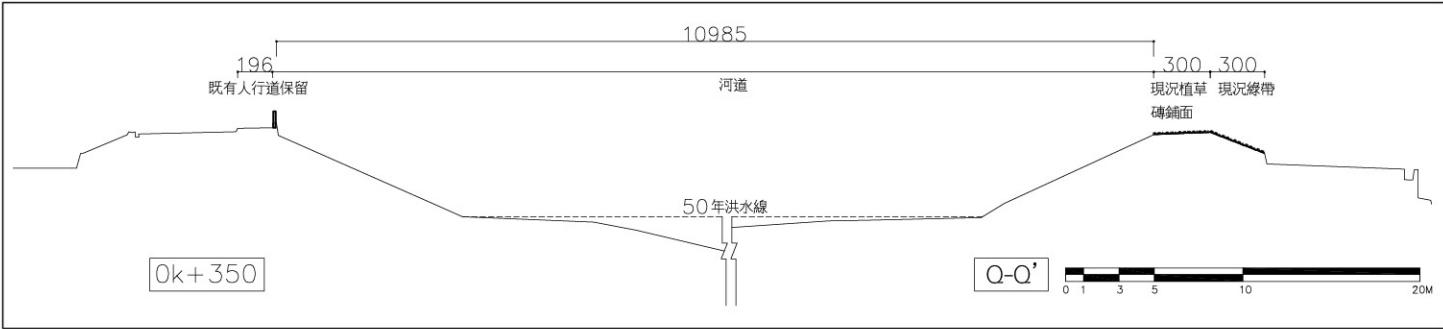
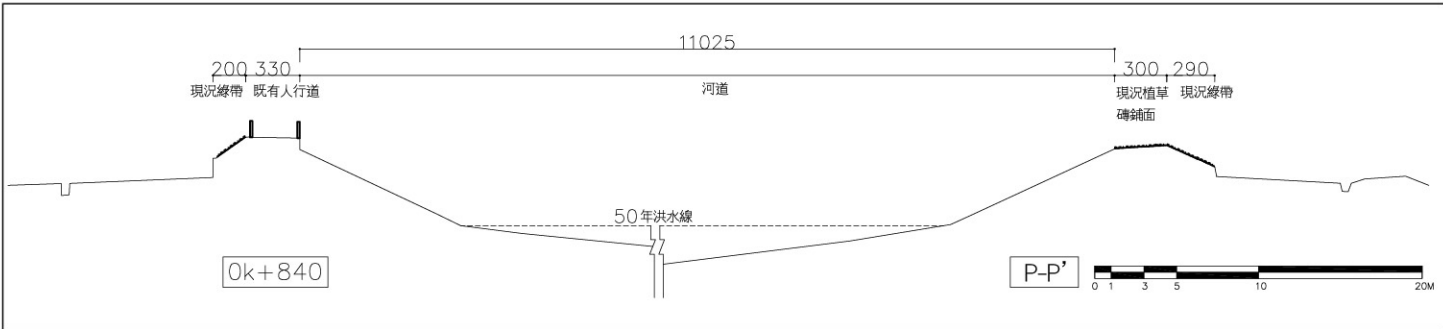
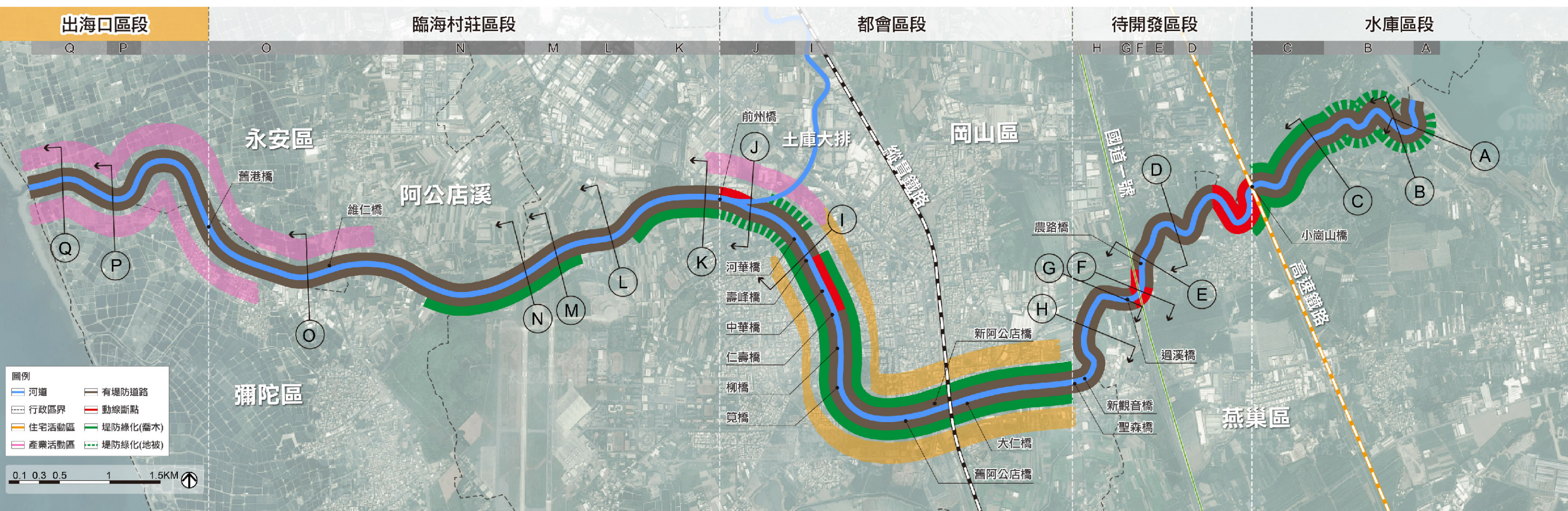


斷面O-左岸
(0k+939~3k+466)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:綠帶、車道



斷面O-右岸
(0k+939~3k+466)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:綠帶、車道

五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(出海口區段)



斷面P-左岸
(0k+601~0k+939)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:綠帶、車道



斷面P-右岸
(0k+601~0k+939)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:魚塭



斷面Q-左岸
(0k~0k+601)
堤頂類型:有堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:綠帶、車道



斷面Q-右岸
(0k~0k+601)
堤頂類型:無堤頂道路
堤前坡:坡面工
堤後坡:魚塭

六、環境綜合分析(右岸)



聖森橋-仁壽橋已完成河堤景觀改善，後續可串聯上下游其他路段，形成自行車路網。



國道陸橋阻斷堤頂道路動線，現況橋下高度約1.7米，不利行人及自行車通行。



高鐵橋下方部分堤頂動線尚未串聯，堤前坡拋石護岸及堤頂道路建置中。



阿公店溪上游河段景觀自然，現況樟樹生長狀況良好，部分堤前坡設置土石籠綠堤防。



阿公店環庫自行車道及森林公園一、二期皆已完工，吸引許多民眾前往觀光休憩。



阿公店溪下游堤防高於路面，現況無種植喬木遮蔭且無設置堤頂步道。



本洲滯洪公園設有池岸棧道、木造遊息平台等，提供里民休閒場地，惟現況因維護不佳，多處硬體設施損壞待修。



阿公店溪與土庫大排匯流處視野開闊、景觀良好，具潛力發展眺景休憩節點。



阿公店溪緊鄰螺絲博物館，常有遊客駐足。



仁壽橋-河華橋右岸尚未建置堤岸步道，且動線受橋樑阻隔。

六、環境綜合分析(左岸)



河華橋-前州橋河堤設有人行步道及景觀傢俱，惟臨路側高程落差大卻無設置護欄，現況植栽生長狀況不佳。



聖森橋-河華橋河段已建置自行車道，後續可串聯上下游其他路段，形成自行車路網。



國道陸橋-聖森橋段堤頂及河道皆以混凝土為主，缺乏植栽綠化及遮蔭。



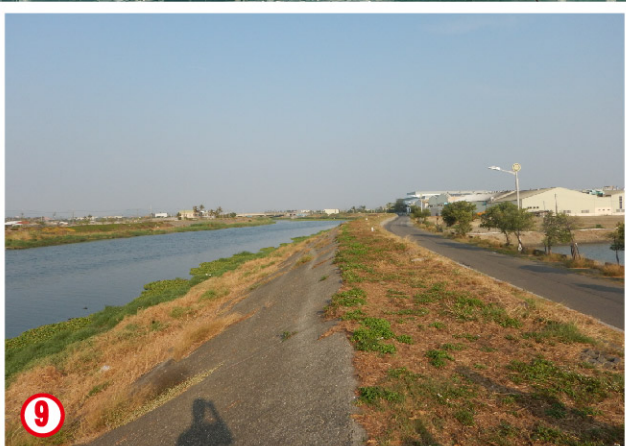
國道陸橋阻斷堤頂道路動線，現況橋下高度約1.5米，不利行人及自行車通行。



左岸上游河段種植樟樹，現況自然景觀良好，惟高鐵橋下方道路建置中，動線受阻。



出海口處局部河堤設有步道，但前後端無串連且缺乏植栽遮蔭及綠化。



維仁橋-舊港橋河堤上方現況無設置護欄及步道，且缺乏綠化，無喬木遮蔭。



前州橋-維仁橋部分河堤設有護欄，惟部分設施老舊破損，雜草覆蓋步道。



前洲橋-山霸畑路部分堤岸種植黃槿及盾柱木，現況生長狀況良好。



堤岸步道遭前州橋截斷，動線前後無法串連。

六、環境綜合分析(橋梁景觀)

舊阿公店橋

8

- 舊阿公店橋周邊河道高灘地稍有積土，較有綠意。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

新阿公店橋

7

- 新阿公店橋為省道台1線，連結岡山火車站及捷運站
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

大仁橋

6

- 大仁橋周邊河道高灘地稍有積土，較有綠意。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

聖森橋

5

- 聖森橋為進入市區之節點，為現況堤岸步道之起點
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

新觀音橋

4

- 新觀音橋周邊河道為坡面工，景觀較生硬。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:是

過溪橋

3

- 過溪橋緊鄰國道陸橋，視覺壓迫感較重。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:是

農路橋

2

- 農路橋周邊河道為坡面工，景觀較生硬。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:是

小崗山橋

1

- 小崗山橋位於高鐵橋下方，周邊河道施工中。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:是



筓橋

9

- 筓橋為較輕量之景觀橋，禁止三輪以上車輛通行。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

柳橋

10

- 柳橋周邊河道高灘地稍有積土，較有綠意。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:是

舊港橋

18

- 舊港橋為出海口前最後一座橋梁，景觀視野開闊。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:無

維仁橋

17

- 維仁橋為省道17號重要交通節點，現況無景觀設施
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:無

前州橋(下游)

16

- 前州橋目前施工中。

前州橋(上游)

15

- 前州橋左右岸堤岸因高程落差而中斷。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:無

河華橋

14

- 河華橋右岸堤岸因高程落差而中斷。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:無

壽峰橋

13

- 中華橋右岸堤岸因高程落差而中斷。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:無

中華橋

12

- 中華橋右岸堤岸因高程落差而中斷。
- 人行專用道:無
- 與周邊高程銜接:無

仁壽橋

11

- 仁壽橋右岸堤岸綠廊因高程落差而中斷。
- 人行專用道:有
- 與周邊高程銜接:無

七、民眾說明會及問卷研擬、調查分析

依契約規定，本案需於 106 及 107 年度需各舉辦 2 場民眾說明會並蒐集問卷調查份數 50 份以上，藉由民眾意見之蒐集，降低規劃設計作業中的不客觀因素，使整體作業更趨客觀完善。

一、民眾說明會

本案已分別於 106 年度及 107 年度召開 2 場民眾說明會，會議時間為 106 年 12 月 27 日及 107 年 9 月 28 日上、下午，開會地點為永安、彌陀及岡山區公所，與會單位為阿公店溪周邊之區長(岡山區、燕巢區、彌陀區、永安區)及各里里長，並於會後各別訪談未參加民眾說明會之區、里長及社區發展協會代表，以強化地方及共識。會議重點及意見以下簡述（會議記錄詳附錄）：

- 加強阿公店溪沿岸維管工作，避免雜草叢生。
- 種植易於維管之植栽，形成堤岸景觀廊道。
- 設置自行車道、步道及涼亭供民眾使用。
- 連通因高速公路橋、河道跨橋所造成之動線斷點。
- 相關街道傢俱及解說牌面結合地方特色，發揚在地文化。
- 設置亮點特色空間，強化遊客前來觀光之意願。

二、問卷研擬、調查分析

本階段問卷調查總份數為 61 份，其無效為卷為 4 份，設定為無效問卷之條件為：除基本資料外之主要調查內容未填寫者，皆視為無效問卷，不予採用；反之則為有效問卷。

（一）研究母群

問卷實施首先需設定研究母群，建議以本案工作範圍兩側之「里民」作為母群。

（二）抽樣方法

本案採用非隨機抽樣（立意取樣），針對工作範圍週邊之 20 個里進行調查：

1、高雄市

- (1) 燕巢區：西燕里、瓊林里
- (2) 岡山區：大莊里、程香里、後紅里、仁義里、信義里、忠孝里、維仁里、仁壽里、壽豐里、協和里、本洲里、三和里、壽天里。
- (3) 永安區：維新里、永華里。
- (4) 彌陀區：鹽埕里、文安里、舊港里。

(三) 執行方法

1、訪談問卷研擬

依本案特性設定問卷題目，並力求問題清晰易讀。問卷內容，請詳閱附錄。

2、訪談問卷施測

問卷研擬完成後，針對研究母群進行調查。調查方式以本案工作人員陪同現場填答為主，部分為地方說明會發放問卷後取回。

3、訪談問卷回收

問卷回收後，依作答者填答情形篩選並汰除無效問卷。

4、訪談問卷分析

將有效問卷結果進行統計分析，相關分析資料詳附件、十。

(四) 106 及 107 年度問卷調查意見分析

1、意見統整

■ 燕巢區 -

- (1) 維護管理不足-道路路面不平整，且一旁雜草叢生，環境維護管理不佳。
- (2) 無障礙設施建置不全-阿公店溪河岸兩旁缺乏無障礙設施之設計，居民行走不易。
- (3) 休憩設施設置不足-阿公店溪河岸兩旁缺乏友善之休憩公共設施，例如：廁所等等。
- (4) 河道清淤頻率不足-阿公店溪河道無定期疏通，容易造成淤泥

淤積，導致時有淹水之情況發生。

(5) 建議未來可增設涼亭等休憩設施。

(6) 植栽建議-喬木建議:樟樹、風鈴木。

灌木建議:桂花、樹蘭及矮仙丹。

草花及懸垂建議:雙花蟛蜞菊、炮仗花

(7) 未來可多導入散步賞景、慢跑及自行車等活動。

■ 岡山區 -

(1) 維護管理及水質不佳-

A.阿公店溪水質不佳，亦有臭味發散；河岸兩旁滋生雜草、蚊蟲，環境維護管理不佳。

B.因缺乏環境維護管理，時常有流浪犬之排遺物。

(2) 綠蔭不足-阿公店溪河岸兩旁因缺乏植栽提供行人遮蔭、休憩，使用率低。

(3) 休憩設施設置不足-阿公店溪河岸兩旁缺乏友善之休憩公共設施，例如：廁所等等。

(4) 使用行為不當-機車經常騎上行人道通行，易造成人車衝突。

(5) 無堤頂道路不便-阿公店溪河岸兩旁雙邊道路並未開通，易造成車流阻塞。

(6) 安全措施設置不足-阿公店溪河岸之險降坡區段危險，未設置告示牌，僅本地人知曉，遊客有危險之疑慮。

(7) 歷史人文推廣不足-附近社區「菜寮」一帶多為久住於此之居民，知曉較多當地人文故事，可深入了解

(8) 建議未來可增設涼亭、座椅及解說牌等休憩設施。

(9) 植栽建議-喬木建議:樟樹、風鈴木、阿勃勒及台灣欒樹。

灌木建議:桂花、朱槿及茉莉。

草花及懸垂建議:馬纓丹、珊瑚藤

(10) 未來可多導入散步、觀景及自行車等活動

■ 彌陀區 -

(1) 維護管理不足-河岸兩旁雜草叢生，環境維護管理不佳。

- (2) 植栽種植-臨海側植栽種植不易，建議以灌木取代。
- (3) 在地特色推廣不足-各區、各里之人文特色可深入了解，運用在規劃設計上。
- (4) 建議未來可增設涼亭、座椅及活動廣場。
- (5) 植栽建議-喬木建議:樟樹、風鈴木及阿勃勒。
灌木建議:桂花、朱槿及茉莉。
草花及懸垂建議:馬纓丹、金錢薄荷及炮仗花
- (6) 未來可多導入散步、慢跑及自行車等活動

■ 永安區 -

- (1) 維護管理不足-阿公店溪水質不佳，易有臭味發散；河岸兩旁雜草叢生，環境維護管理不佳。
- (2) 休憩設施設置不足-阿公店溪河岸兩旁缺乏友善之休憩公共設施，居民來此活動之意願低。
- (3) 歷史人文推廣不足-各區、各里之人文歷史特色可深入了解，運用在規劃設計上。
- (4) 建議未來可增設解說牌及地圖牌。
- (5) 植栽建議-喬木建議:樟樹、風鈴木、台灣欒樹及烏心石。
灌木建議:變葉木、朱槿、桂花、樹蘭及茉莉。
草花及懸垂建議:馬纓丹、薜荔及爬牆虎
- (6) 未來可多導入散步、慢跑及自行車等活動

三、成果分析

阿公店溪堤防或附近的活動型式多為穿越通行和河川巡守工作，除市區段為主要為停留休憩及運動。推薦的阿公店溪活動市區段以散步和欣賞風景為主，其次是慢跑及騎單車。

- (1) 觀光遊憩方面：許多民眾認為應提升交通便利性。
- (2) 公共設施方面：待增加各項公共服務設施、無障礙設施。
- (3) 堤防植栽方面：應增加喬木綠蔭，臨海段可改以灌木取代喬木種植。
- (4) 維護管理方面：應增加維管的頻率及河道清淤。

(5) 教育推廣方面：增加在地性歷史人文介紹並將在地特色融入設計中，提升地方自明性。

(6) 環境綠美化方面：多數民眾較喜愛開花性喬木並搭配香花灌木及誘蝶草花

■ 阿公店溪周邊 4 個行政區中，部份訪談者對於阿公店溪現況、休憩設施、堤防植栽景觀及環境維護管理感到非常不滿意，就各項不滿意原因如下：

- (1) 燕巢區鳳雄里-對於阿公店溪現況汙染感到非常不滿意，建議相關單位應重視汙染議題。
- (2) 岡山區本洲里及台上里-對於阿公店溪周邊休憩設施及沿岸景觀感的非常不滿意，建議增加休憩節點，並增加喬木種植密度，提升休憩品質。
- (3) 彌陀區鹽埕里-對於休憩設施及環境維護感到很不滿意，建議應多設置休憩設施並增加維管能量。
- (4) 永安區新港里-當地區民對於阿公店溪於永安區因尚未進行環境營造，故對於休憩設施、堤防植栽及環境維護管理感到不滿意，建議相關計畫應納入本段為考量。

四、小結

多數期待堤防綠美化並建置完善公共設施。也對於改善水質及後續維護管理抱持期望，也希望透過上述對於環境的營造與景點之間的串聯，加上河川生態持續的復育，進一步發展觀光遊憩、環境教育等。對於步行動線尚未串聯的區段，希望盡速完成興建。

參、相關計畫與法令

一、上位計畫

（一）台灣地區綜合開發計畫

計畫目標

修正中綜合開發計畫之計畫目標：

1. 人口與經濟活動之合理分佈。
2. 提昇國民生活環境品質。
3. 適當保育與開發自然資源。

由上顯示，計畫目標趨向區域間與區域內的人口合理分佈與產業均衡發展、公害污染防治的貫徹與加強推動自然環境保育。

（二）高雄市綜合發展計畫

第五節：重大實施方案

高雄市綠色走廊景觀道路設置計畫

串聯高雄市月世界、大小崗山、阿公店水庫、滾水坪泥火山、觀音山、觀音湖、澄清湖等風景名勝，發展為高雄縣骨幹式的綠色走廊，並將主要串連道路以景觀道路方式加以綠美化改善之。

（三）高雄市區域計畫

主辦單位：經濟部水利署南區水資源局

日期：中華民國八十五年

計畫概述：參、觀光遊憩

此計畫於觀光遊憩章節將阿公店溪上游歸類為自然地景系統及遊憩濱海系統，相關景點如：高雄市皮影戲館、空軍軍官學校軍史館、高雄市皮影戲館、台灣螺絲博物館、綠環境館、台灣滷味博物館及遊憩濱海系統的永安濕地、永安魚塢、彌陀濱海遊樂區、虱目魚-彌陀區漁會。

(四) 南部區域計畫第一次通盤檢討

此次通盤檢討中，為適度開發南部區域之遊憩資源，參酌空間系統規劃原則及區域性之整體發展構想，規劃成兩大系統：國家公園系統與區域性遊憩系統。而區域性遊憩系統中又細分為六大生活圈，本計畫區劃屬於高雄生活圈之高雄都會公園次系統內，發展特性以都會區大規模，高密度之遊憩公園，以保育自然風貌，提供原野休閒體驗為主。

(五) 重要河川環境營造計畫(104至109年) (經濟部水利署/103年7月)

「生態治河、親水建設」為水利重大政策，為持續推動河川流域整體治理規劃、系統性推動防洪措施及保護河川自然風貌與美質，推動流域整體治理規劃、綜合治水之新政策觀念，爰訂定後續之「重要河川環境營造計畫(104至109年)」，以延續重要河川之治理與環境營造。

目標：

推動防災減災、環境營造等工程與非工程措施與自主災害防備，辦理防災減災工程 201.6 公里、水岸景觀及棲地環境改善 150 公里。

推動策略與措施

1. 洪水管理，與水共存。
2. 流域整體治理。
3. 防災減災，兼顧環境景觀、棲地保育。
4. 洪水積潦災害，並兼顧土砂、維生設施等複合型災害。
5. 避開高風險區位或行為，提升能力降低風險。
6. 綜合治水，工程與非工程措施兼用。
7. 重視、營造、恢復河川原自然、人文風貌。
8. 河川治理兼顧及營造棲地系統保育。

水利機關為主軸，相關機關、地方政府共同執行。

二、相關計畫

（一）岡山鎮建設發展綱要

參、環境整頓計畫方案-阿公店溪整治暨河岸空間綠美化計畫

建議阿公店溪岸空間初步發展方向：（一）社區居民參與公園空間塑造、經營管理。（二）無障礙環境設計。（三）以軟鋪面為主的河岸綠帶散步道、腳踏車道，強調植栽、綠化。（四）設置沿岸社區親水休閒鄰里公園。（五）結合步道系統及腳踏車道串聯，設置親水點。（六）推動老人會等社區組織、企業、學校認養水岸高灘地、河岸空間和設施。

（二）燕巢鄉建設發展綱要

對策：加強集水區水土保持，進行水庫淤沙清除。

- 1、阿公店水庫是全省戰後第一座多目標功能水庫，為解決阿公店溪流域內及附近區域之防洪、灌溉及給水問題之建設。建於二次大戰期間 1942 年，於民國 42 年全部竣工。
- 2、由於水庫集水區主要為惡地的泥岩土質，表土脆弱，遇雨即溶解，造成多年以來，庫底淤沙情形日益嚴重，且水庫周圍之遊樂區、小木屋不斷開闢，也破壞水土保持與林木復育。

（三）阿公店水庫景觀美化工程規劃設計

主辦單位：經濟部水利署南區水資源局

日期：中華民國九十二年十二月

本計畫擬分二期辦理，第一期工程依核定經費之額度（貳仟萬元）先辦理重點賞景區域並配合步道及自行車道等工程之建設，至於第二期非重點發展區域則視將來經費許可再另行公開招標辦理。

(四)阿公店溪水系河川環境營造計畫(98~103 年)

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

日期：中華民國九十六年

計畫概述：阿公店溪水系治理為兼顧防災、生態、環境、親水、休閒、遊憩等多目標需求，未來除持續辦理河川治理、河川區域勘測、取締河川區域違法行為及河防構造物之檢查維護及河川環境營造方面，並藉延伸藍色水岸地區之發展帶動地方建設，並配合綠帶之連繫，增進生活品質，塑造一『藍色水路、綠色河岸、文化歷史之新廊』。

(五)阿公店水庫旺萊溪與濁水溪河道治理規劃

主辦單位：經濟部水利署南區水資源局

日期：中華民國九十八年

計畫概述：旺萊溪及濁水溪淹水主因為河道淤積、斷面束縮及構造物阻水所致，改善方案則採分洪水路、新建固床工、護岸新建及河道清淤等。

(六)土庫排水系統規劃報告

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

日期：中華民國九十八年

計畫概述：本集水區因地勢低窪，土庫排水幹線受阿公店溪外水頂托影響，每逢豪雨即有淹水情形發生，整治對策主要係利用現有地形、地物，採綜合治水觀念，確保防洪排水機能，以縮小淹水範圍，降低水患威脅，土庫排水系統各項改善工程佈置。

(七)阿公店溪水質改善規劃及細設作業計畫

主辦單位：高雄市政府環保局

日期：中華民國九十九年

計畫概述：本改善規劃係針對阿公店溪流域之污染進行調查、檢測及分析作業，確切掌握污染現況，並藉由最佳場址評估及最適工法確認，配合後續工程規劃細設，以改善阿公店溪中下游段水質不佳與惡臭問題，進而達到環保署水質監測站-阿公店橋之污染程度降低一級之目標。

(八)阿公店溪治理規劃檢討

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

日期：中華民國一〇〇年

計畫概述:本規劃針對河川特性、現況河道地形、水文變化情形及兩岸土地利用情況，重新檢討原規劃報告，以有效減免洪災、維護河川正常機能與優質環境，作為河川管理及治理之依據。

(九)阿公店溪治理計畫(第一次修正)

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

日期：中華民國九十五年一至一〇三年

計畫概要:阿公店溪治理基本計畫(河口至聖森橋(觀音台糖鐵路橋))已於民國76年6月16日完成公告，上游段治理基本計畫(聖森橋(觀音台糖鐵路橋)至阿公店水庫溢洪管終點)於民國86年12月23日完成公告。因阿公店溪治理基本計畫公告迄今已逾20年，為因應土地利用情況改變及近年異常暴雨，本次依據本署民國102年4月10日核定之「阿公店溪治理規劃檢討報告」成果修正阿公店溪治理基本計畫。

(十)阿公店溪水質改善與環境營造計畫

主辦單位：高雄市政府水利局

日期：中華民國101年至103年

計畫概要:以岡山地區人口密集的阿公店橋至河華橋河段作為優先整治重點，並獲環保署支持補助7,492萬餘元辦理水質改善工程，工程自102年2月1日開工，並於103年10月7日完成試運轉後竣工。本計畫工程採取污水截流將雨水箱涵的晴天廢污水藉由污水管線的輸送並搭配現地處理工法有效的處理收集的廢污水。在本計畫中使用礫間接觸曝氣氧化工法來處理截流污水，並且將處理後乾淨的放流水再回饋阿公店溪作為乾淨的補助基流。

(十一) 102 年阿公店水庫入口周遭綠地植栽綠美化工程

主辦單位：高雄市政府工務局養護工程處

日期：中華民國一〇二年十月

計畫概要:檢討阿公店水庫入口及周遭綠地之植栽配置，新植及補(移)植全線喬灌木，以達良好之遮蔭及視覺景觀效果。

(十二) 102 年度阿公店水庫週邊景觀改善工程

主辦單位：高雄市政府工務局養護工程處

日期：中華民國一〇二年十月

計畫概要:建置阿公店溪聖森橋至阿公店橋兩岸全線之步道，並串聯周邊自行車道系統，貫穿台鐵橋下方東西向動線，創造休憩節點，提升岡山市區休憩品質。

(十三) 高雄市(岡山區、橋頭區)污水下水道系統建設效益評估報告書

主辦單位：高雄市政府水利局

日期：中華民國一〇一年五月

本計畫係將所收集各污水區污水，由一座污水處理廠處理放流後，排至典寶溪。本計畫規劃範圍內之河川由南至北有後勁溪支流—青埔排水、典寶溪及阿公店溪，其水質將隨本計畫之完成，減少污染量。依本計畫污水處理廠進流水質設計為 BOD 180mg/L、SS 180mg/L，處理流程採生物處理方式，放流水水質 BOD 及 SS 均為 20 mg/L，其削減污染率達 88.9 %。

(十四) 大高雄自行車道網

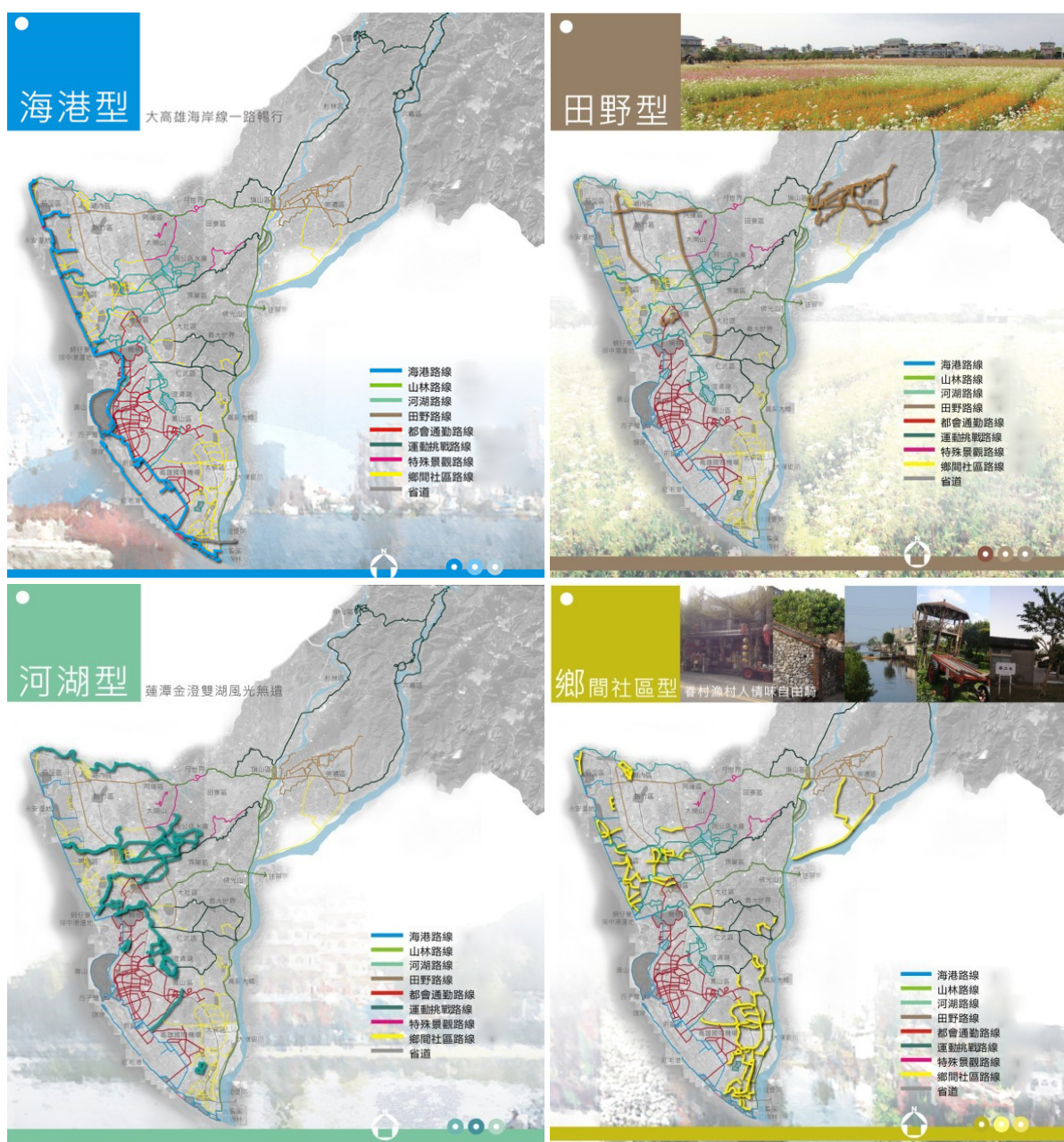
大高雄自行車道路網在岡山區有下列幾種類型：

1. 海港型：本路線的景觀特性為濕地、魚塭、港口及漁村聚落，主要可連接援中港、蚵仔寮漁港、南寮漁港、興達港及永安濕地等景觀資源。
2. 田野型：橋頭、岡山、湖內農村田野自行車道--由橋頭糖廠為起點，往北向岡山延伸，沿線之景觀資源為田園農村、農業

地景及台糖農場。

3. 河湖型：阿公店流域自行車道--利用阿公店溪與後勁溪串連至阿公店水庫的自行車道，此段從海邊到山邊，可以看見一路上的景色的變化，並藉由此自行車道，將阿公店周邊的水系作串連。

4. 鄉間社區型：屬於社區之間的自行車聯絡系統，在區域內作為通勤或休閒使用，加強社區內的連結，做為社區生活圈的自行車道。



圖參-17 大高雄自行車道網圖

三、相關法令

相關法令包括「河川區域種植規定」、「河川區域內申請設施休閒遊憩使用審核要點」、「中央管河川區域與排水設施範圍內及一般性海堤堤身設施涼亭或平臺注意事項」、「空氣污染防治法」、「固定污染源逸散性粒狀污染物空氣污染防制設施管理辦法」、「濕地保育法」、「海岸法」、「文化資產保存法」、「古蹟修復及再利用辦法」。與本案相關之項目彙整如下：

(一).河川區域種植規定

法條	內容節錄
第一條	(十一) 樹高：木本植物由地面量至樹梢頂部的最終生長高度。..... (二十二) 河寬：符合下列各目之一者： 1. 已公告水道治理計畫線，並完成治理者，為兩堤間之水道寬度；尚未完成治理者，為該河段水道治理計畫線間之水道寬度。.....
第三條	河川局.....辦理所轄河川種植區域等級之分級劃設後，報本署備查.....。 前項種植區域等級...將高灘地可種植區域劃分五等級，劃分方式依第六點與第七點規定及附表一種植區域等級評估基準表辦理。 第三條附表一修正規定： 註四：有橋梁或河床下之水管、油管、氣管、電線或取水口等構造物之河段，其種植區域分級原則如下，但經河川局與構造物管理機關(構)協商後，得調整其上、下游種植區域之範圍： (一) 河寬 500 公尺以上者，其構造物上、下游各 1000 公尺之種植區域等級為第五級。 (二) 河寬未滿 500 公尺者，其構造物上、下游各 500 公尺之種植區域等級為第五級。 註五：種植區域，以兩岸離深槽最遠距離之計畫洪水位灘地優先，其次為十年洪水位灘地。 註六：河寬(B)：依本規定第二點第二十二款規定，以欲評估種植區域河段上游橫斷面於 計畫洪水位時之水面寬度。..... 十年洪水位高灘地：為常水量之情況無水流，且十年洪水位以下之灘地。 計畫洪水位高灘地：為十年洪水位以上，計畫洪水位以下之灘地。 種植區域示意圖

(三) 於計畫洪水位時之高灘地水深超過五公尺，禁止種植喬木。

附表三、木本植物植栽之限制

(一) 樹高 150 公分以下 50 公分以上之容許種植密度

種植區域等級	允許種植區域累計寬度與河寬比例					支棚架使用範圍
	10%	15%	20%	25%	30%	
第一級	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	種植區域 30%以下
第二級	0.3	0.3	0.27	0.2	0.16	種植區域 20%以下
第三級	0.3	0.24	0.16	0.12	0.09	種植區域 10%以下
第四級	0.26	0.17	0.11	0.08	0.06	禁止使用
第五級	0.19	0.13	0.09	0.06	0.05	禁止使用

(二) 樹高超過 150 公分至 250 公分以下之容許種植密度

種植區域等級	允許種植區域累計寬度與河寬比例					支棚架使用範圍
	10%	15%	20%	25%	30%	
第一級	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	種植區域 30%以下
第二級	0.1	0.1	0.09	0.07	0.05	種植區域 20%以下
第三級	0.1	0.08	0.05	0.04	0.03	種植區域 10%以下
第四級	0.09	0.05	0.04	0.02	0.02	禁止使用
第五級	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	禁止使用

(三) 樹高超過 250 公分之容許種植密度

種植區域等級	允許種植區域累計寬度與河寬比例					支棚架使用範圍
	10%	15%	20%	25%	30%	
第一級	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	禁止使用
第二級	0.01	0.01	0.009	0.007	0.005	
第三級	0.01	0.008	0.005	0.004	0.003	
第四級	禁止種植高度超過 250 公分木本植物					
第五級						

註一： 種植密度計算方式: (有效阻水面積×種植面積內總株數)/種植面積。其容許誤差以不超過 10%為限，但成木高度不超過 50 公分者不受容許種植密度之限制。

註二： 支棚架限設於植栽處且最高為 250 公分。

註三： 允許種植區域累計寬度與河川寬比例最大值及容許種植密度，在不妨礙河川安全之情形下，河川局得以各河段特性依第九點水理分析，依據實際情況予以調整，惟最大水位總抬升率不得大於出水高之 12%。

註四：

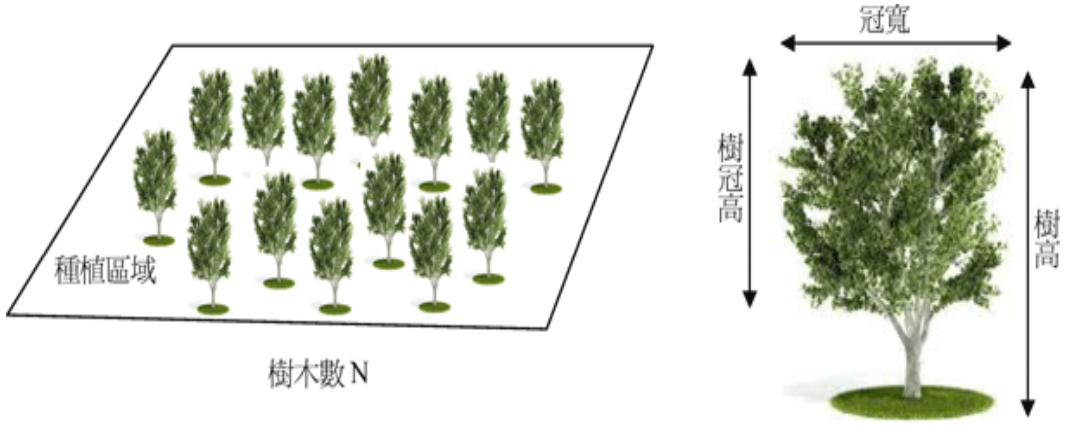
有效阻水寬度：表樹冠寬與樹胸高直徑支加權平均寬度。

有效阻寬度=冠寬×(樹冠高/樹高)+胸高直徑×(之下高/樹高)

有效阻水面積：有效阻水寬度為直徑之投影圓面積。

種植面積：種植區域之總面積。

種植密度：種植區域內植栽之遮蔽率，即所有樹木有效阻水寬度之投影圓面積之總和與種植區域面積之比例。

	
第七條	河川區域種植符合下列各款之一者，得不受第四點至第六點規定之限制： (一) 地面高程高於計畫洪水位以上之高灘地。 (二) 河川局已施設河防建造物，其高程高於計畫洪水位以上，受保護之堤內土地。 (三) 已公告治理基本計畫或已核定治理規劃，但未完成治理之河段，於用地範圍線與河川區域線間之範圍。
第八條	於河防建造物上種植，依下列規定辦理： (一) 種植植物之種類及位置依附表四植栽分類表辦理。 (二) 有斜面崩壞、滑動、急遽下沉等紀錄，或堤岸淘刷、漏水堤體、漏水地盤等區間，禁止種植喬木、灌木。 (三) 於堤坡栽植之植物以灌木及草本植物為限；灌木於堤前坡種植，應限於計畫洪水位以上。 (四) 河川綠美化或環境保育之公益必要，得於堤後坡垂直高度比水平高度為一比二之以下緩坡及堤高二分之一高程以下種植喬木，但應配合坡面保護工法。 (五) 種植樹種之選擇與配置需具抗風性及固土能力等。 (六) 喬木冠寬需維持在六公尺以下，且視需要設置防止倒伏工法或措施。 (七) 為預防樹木的主根在成木時侵入堤防的斷面，選擇根系最大深度為一公尺以下之淺根型樹種，或設置隔絕設施，填土部份必需考量堤身之承載力。 (八) 高水護岸種植喬木時，選擇樹種之主幹中心距護岸結構體之距離需大於成木冠寬以上。 (九) 種植樹種之選擇時，需考慮其基地之條件，必要時配置坡面保護工程或地被覆蓋，以安定坡面。 (十) 堤防及護岸內側之水防道路的樹木種植必需保持六公尺以上的車輛通行

帶。

附表四、河防建造物適合植栽分類表

河防 建造物 分類	位置	適合栽種植物				
		喬木(4公尺 以下抗風且 耐水性之木)	灌木		草本 及地被植物	蔓藤植物
			1公尺以下	0.5公尺以下		
堤防	堤頂	×	△1	△1	○	○
	堤坡 (堤內)	△	×	○	○	○
	堤坡 (堤外)	×	○	○	○	○
	餞道	×	△1	△1	○	○
	防汛道路	○	○	○	○	×
	基腳保護工 及護坦	×	×	○	○	○
防洪牆	豎牆	×	×	×	○	○
	豎牆牆身至 截水牆	×	×	×	○	○
	水防道路	○	○	○	○	×

○：可種植。×：禁止種植。

△：種植時宜注意並須符合第八點各款規定。

註：△1：種植時預留防汛搶險空間，至少需3公尺以上之車輛通行帶。

△2：種植樹木之主幹中心距護岸結構體之距離需大於成木冠寬以上

第九條

九、高灘地綠美化或環境保育之公益必要時，且在所申請種植區域中，經水理分析，不妨礙水流之情形下，有下列情形之一者，得提高種植木本植物密度，但其提高比率不得大於第五點規定之木本植物容許種植密度百分之五十：

- (一) 於計畫洪水位時之高灘地水深超過四公尺。
- (二) 於計畫洪水位時之平均流速大於每秒四公尺。

	(三) 現況堤頂出水高未達計畫堤頂出水高。 前項水理分析需考量河段中所有影響水位之設施，如橋梁、遊憩設施、攔河堰等，最大水位總抬升率不得大於出水高之百分之十二。
第十條	河川局為防洪治理、河川揚塵改善及河川環境保育需要，得依防洪設施規劃地點、形式，按種植樹種特性並估計其成長型態，以防洪植栽工法辦理，並得密集植栽，但最大水位總抬升率不得大於出水高之百分之十二。 前項防洪植栽工法種植，除第十二點規定外，得不受其他各點之限制。
第十一條	河川區域內種植樹種之選擇，依下列原則決定： (一) 具生態機能之原生樹種或河川內常見樹種。 (二) 成木枝下高在二公尺以上，冠寬六公尺以下。 (三) 高灘地種植之喬木須為深根耐風力、水力之樹木。
第十二條	植栽之管理方式如下： (一) 幼木栽植時，應行必要之固定保護措施，避免流木化。 (二) 種植喬木必要時得於樹根成長範圍設施保護工，以免樹木流失。 (三) 隨樹木之成長、樹形變大受水流或風之作用增大時，應修剪成適當之樹形，喬木冠寬維持在六公尺以下。 (四) 生長不佳之樹木無法達到抵抗倒伏之要求時，應予剷除或砍除。 (五) 認定有妨礙水流時，應進行砍伐、修枝等改善措施。 (六) 因自然蔓生超出原許可條件時，應予以剷除或砍除。 經許可種植而有違反前項各款情形之一者，河川局應通知許可使用人限期改善，逾期未改善者，河川局逕為代履行之。

(二).河川區域內申請施設休閒遊憩使用審核要點

法條	內容節錄
第七條	施設休閒遊憩及其附屬施設，應符合下列規定： (一) 固定性施設之高度應低於五十公分，其超過五十公分以上者，應具可拆卸功能且其拆卸後所餘施設之高度應低於五十公分。 (二) 非固定性施設應附有得拖卸吊離設備。因管理所必需之施設，應為組合式且可於撤離時限內完成撤離者為限。

(三).中央管河川區域與排水施設範圍內及一般性海堤堤身施設涼亭或平臺注意事項

法條	內容節錄
第六條	符合第三點規定之於河川區域及排水施設範圍內之高灘地施設涼亭或平台者，應符合下列各款規定： (一) 不得施設於河防建造物二十公尺範圍內。

條	(二) 高度超過五十公分之部分，應具備可拆卸功能且其拆卸後所餘設施之高度應低於五十公分。 (三) 設置固定式桌椅、欄杆應低於五十公分，並不得設置封閉式矮牆。 (四) 進出河防建造物應以既有越堤路或閘門為限。 涼亭之設置並應符合下列各款規定： (一) 涼亭頂蓋及樑底之最低點高程應高於計畫洪水位之高程。 (二) 涼亭頂蓋之支柱設置以與水流方向之投影面積最小方式為之。
---	--

(四).濕地保育法

法條	內容節錄
第四條	濕地：指天然或人為、永久或暫時、靜止或流動、淡水或鹹水或半鹹水之沼澤、潟湖、泥煤地、潮間帶、水域等區域，包括水深在最低低潮時不超過六公尺之海域。…… 二、人工濕地：指為生態、滯洪、景觀、遊憩或污水處理等目的，所模擬自然而建造之濕地。 三、重要濕地：指具有生態多樣性、重要物種保育、水土保持、水資源涵養、水產資源繁育、防洪、滯洪、文化資產、景觀美質、科學研究及環境教育等重要價值，經依第八條、第十條評定及第十一條公告之地。……
第五條	為維持生態系統健全與穩定，促進整體環境之永續發展，加強濕地之保育及復育，各級政府機關及國民對濕地自然資源與生態功能應妥善管理、明智利用，確保濕地零淨損失；其保育及明智利用原則如下： 一、自然濕地應優先保護，並維繫其水資源系統。 二、加強保育濕地之動植物資源。 三、具生態網絡意義之濕地及濕地周邊環境和景觀，應妥善整體規劃及維護。 四、配合濕地復育、防洪滯洪、水質淨化、水資源保育及利用、景觀及遊憩，應推動濕地系統之整體規劃；必要時，得於適當地區以適當方式闢建人工濕地。
第七條	重要濕地之評定、變更、廢止及國際級、國家級重要濕地保育利用計畫之擬訂，應由中央主管機關以公開方式辦理。……

(五).海岸法

法條	內容節錄
第七條	海岸地區之規劃管理原則如下： 一、優先保護自然海岸，並維繫海岸之自然動態平衡。 二、保護海岸自然與文化資產，保全海岸景觀與視域，並規劃功能調和之土地使用。 三、保育珊瑚礁、藻礁、海草床、河口、潟湖、沙洲、沙丘、沙灘、泥灘、崖岸、岬頭、紅樹林、海岸林等及其他敏感地區，維護其棲地與環境完整性，

	並規範人為活動，以兼顧生態保育及維護海岸地形。 四、因應氣候變遷與海岸災害風險，易致災害之海岸地區應採退縮建築或調適其土地使用。 五、海岸地區應避免新建廢棄物掩埋場，原有場址應納入整體海岸管理計畫檢討，必要時應編列預算逐年移除或採行其他改善措施，以維護公共安全與海岸環境品質。 六、海岸地區應維護公共通行與公共使用之權益，避免獨占性之使用，並應兼顧原合法權益之保障。 七、海岸地區之建設應整體考量毗鄰地區之衝擊與發展，以降低其對海岸地區之破壞。 八、保存原住民族傳統智慧，保護濱海陸地傳統聚落紋理、文化遺址及慶典儀式等活動空間，以永續利用資源與保存人文資產。 九、建立海岸規劃決策之民眾參與制度，以提升海岸保護管理績效。
--	---

(六).小結

考量未來阿公店溪之規劃設計，相關法規彙整了河川區域種植規定對高灘地及堤岸植栽之規範，以及河川內設置涼亭平台及設施之規定，於河川範圍進行種植及設置設施等，利於未來於設計階段了解相關法規限制。

同時，也回顧了濕地保育法、海岸法等規定，以因應堤防取土培厚對河灘濕地塑造。

肆、案例研究

一、阿公店溪聖森橋-阿公店橋園道景觀改善工程(2018 建築園冶獎)

(一). 背景說明

阿公店溪園道已於 105 年 12 月 30 日完工啟用，其周邊可串連岡山市區及周邊自行車廊道，更往上游可銜接至阿公店水庫環庫自行車道、阿公店森林公園及大小崗山風景區。

(二). 計畫範圍

本計畫改造後可由聖森路起直通下游，途經大仁南路、台鐵橋、中山南路及岡山路，整體園道雙向長度約 3.4 公里，銜接現況河畔綠廊及岡山河堤公園。

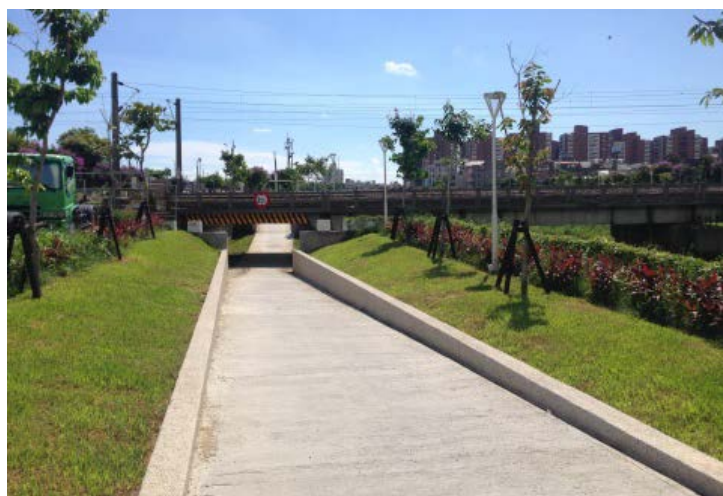
(三). 規劃設計構想

1. 無障礙通行空間：全線以無障礙通行為原則，創造舒適悠閒的人行環境，提供各年齡無障礙使用之步道及自行車道系統，與聖森橋銜接之步道，考量現地高程以無障礙棧道連接。
2. 動線改善：阿公店溪左右岸因縱貫鐵路橫跨中斷東西向動線之串聯，且縱貫鐵路下方之間置空間堆置廢棄物影響市容，透過高雄市政府與台鐵局的積極協商，成功以引道之方式串聯東西向動線，創造連貫之河堤綠廊
3. 植栽配置構想：保留基地原有生長良好之大花紫薇，並補植其他開花性景觀喬木，同時以耐旱抗風之炮仗花及珊瑚藤等懸垂植物美化水泥堤岸，以四季色彩變化之喬木、灌木草花搭配垂懸植物創造河岸綠廊，豐富遊客感受並形成多樣的生態棲地。
4. 創造視覺新亮點：利用街道傢俱融合岡山在地意象及歷史意涵，如籬筐會、皮影戲、岡山三寶、螺絲產業及空軍文化等，讓涼亭兼具休憩功能亦可成為重要的地標，增加阿公店溪整體水岸的自明性。



(四). 小結

1. 友善的開放空間：闢建後的阿公店溪園道成功的貫穿台鐵橋下方，改善當地東西向穿越困難之困擾，也提升阿公店溪周邊之休憩品質，為岡山民眾及遊客帶來優質的公共開放休憩綠廊，提供市民平日散步及假日休閒的活動環境。
2. 休憩空間及在地意象：沿線規劃有人行、自行車道及無障礙的溪畔休憩空間，並於重要節點設置休憩廣場及座椅供民眾休憩，廣場以岡山三寶及岡山地方元素(例:岡山空軍、籬筐會等)為主題，利用岡山特色皮影戲的剪影藝術融入花架涼亭的頂蓋，讓遊客在休閒遊憩時，也認識岡山的文化特色。
3. 賞花廊道：種植大花紫薇、棟樹、阿勃勒及黃花風鈴木等開花及遮蔭樹種，成為當地居民及自行車愛好者賞花、散步的最佳去處。



圖肆-18 阿公店溪聖森至岡山橋改善後影像

二、 曾文溪河岸景觀

(一). 背景說明

曾文溪下游段，於九十二年一月十三日經各單位勘查結果，確認列入國家重點發展計畫—河川水岸整建及景觀改善計畫，辦理委託設計服務作業，並據以執行後續之施工計畫，以落實政府「挑戰 2008 國發計畫中水與綠之建設」，展現建設綠色砂島之實際成果。

(二). 計畫範圍

本案為曾文溪堤岸整建及景觀改善計畫之工程設計，計畫改善堤防總長度約 20.9 公里。工作範圍自高速鐵路橋至西港大橋下游一公里，其行政區域包含臺南市官田區、麻豆區、西港區及安定區，詳細範圍包括：

1. 右岸：西港大橋下游一公里至高速鐵路橋北側堤岸（含水防道路）約 13.7 公里。
2. 左岸：西港大橋下游一公里至高速公路橋上游一公里南側堤岸（含水防道路），與麻善大橋下游一公里南側堤岸（含水防道路）約 7.2 公里。

(三). 規劃設計構想

4. 水岸生態：水岸應是自然的、生態的。一方面回復曾文溪水岸的自然景觀美感，另一方面則可建立野生動物在水陸交會處的重要棲息場所。
5. 人工濕地：排入曾文溪的生活廢水利用高灘地的腹地形成人工濕地，利用生物性的污水處理方式，便成了一個經濟而可行性高的方向。
6. 生產機能：高灘地在不影響排洪及河川水質的前提下，應可適度維持農業生產機能，並以有機自然農法作永續性經營，以維護河川水質。
7. 高灘地自然演替：除局部高灘地維持生產機能外，其他高灘地應任其自然演替，讓大自然逐漸回復河川生態環境，並可降低人工維護管理成本。
8. 堤防培厚：堤防應在維持其防洪功能的前提下，覆土培厚堤防並利用其高聳的堤身加植成一道綿密而蜿蜒的喬木林帶。



曾文溪改善前堤岸照片



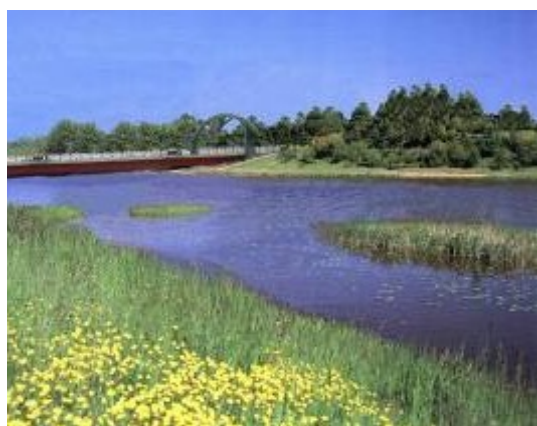
曾文溪改善前堤岸照片

(四). 小結

1. 以防洪安全為前提：本案堤防培厚工程不但改善現有堤防綠美化景觀環境，也積極地融合人工水利設施與天然河川互動關係。建立生態的審美觀。
2. 防洪森林重建：水岸森林對都市環境來說，亦是防洪森林，具有良好的水資源吸收與保留效果，可減緩水流沖刷，增加土壤有機質，強化現有棲地保育。
3. 環保石籠：「環保石籠」回填以容易取得的工程營建廢棄磚材、混凝土塊填充，期能資源回收再利用，減少物料的需求，降低成本及減少工程的二次公害。



曾文溪改善後堤頂林蔭綠廊



曾文溪改善後河岸景觀



圖肆-19 曾文溪改善後影像

曾文溪改善後休憩景點

三、萬年溪河岸景觀（本團隊執行）

(一). 背景說明

萬年溪由於地方經濟發展過程，工業與畜牧廢水暴增，致水質烏黑惡臭。民國八十四年間，縣政府為萬年溪立柱加蓋，後因引發爭議而停工，但綿延三、四公里懸於河道上的墩柱，十多年來成了臺灣都市裡最奇特的景觀。

(二). 基地範圍

萬年溪縱貫屏東市區長達六公里，南起牛稠溪橋，北至廣東橋。

(三). 規劃設計構想

本計畫延續前期溪流整治的努力，將大型 RC 立柱分段切除，碾碎後做為環保石籠之填料，同時客土再利用做為淨化水質之植栽槽，並種植水生植物來淨化水質，並打開部分河床底部之 RC 鋪面，增加多孔隙之河道生態環境。

萬年溪周邊自然與人文資源豐富多元，可藉由水與綠的網絡串聯周邊公園、學校、寺廟等，整合屏東地區的生態系統，藉此增加生物多樣性並創造優質的休憩空間。

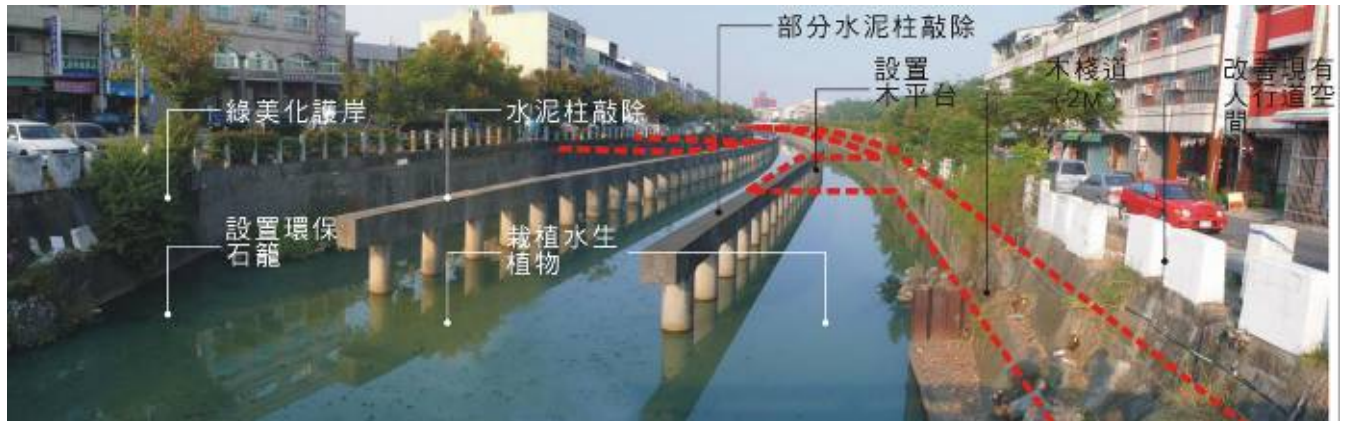
將大型 RC 立柱分段切除，並將之碾碎做為環保石籠之填料，種植水生植物來淨化水質，並打破部分河床底部之 RC 鋪面，增加多孔隙之生態河道環境。

串聯萬年溪河岸之人行道，配合現有植栽於兩岸人行道栽植雙排喬木。於空間較為狹小之路段則架設木棧道，搭配眺景平台之設置，還給行人一個具有親和力的社區囊袋空間。

河岸周邊建議使用各種四季變化之原生樹種作為行道樹，另外栽植懸垂植物及爬藤植物，軟化裸露之壩體水泥表面，並增加水生及水岸植物，提昇河川的生態環境。

(四). 小結

1. 增加地方跨領域合作之經驗。
2. 藉生態工法改變失落的都市空間成為市民的戶外休憩點。
3. 萬年溪形成屏東縣特有景觀及景點。



圖片來源:本計畫拍攝、

https://www.youtube.com/watch?v=A_IqY9tAePE 看見屏東—飛閱屏東萬年溪

四、 阿公店森林公園(2016 年園冶獎)

(一). 背景說明

森林公園區內原為消波塊之堆置區環境雜亂，地勢複雜有窪地溪谷及山丘，內又有灌溉溝渠-復興渠及野溪橫跨，現況老樹成蔭，如：鐵刀木、小葉桃花心木、雨豆樹等。

(二). 計畫範圍

阿公店森林公園位於阿公店水庫西北方，北側緊鄰小崗山，南至阿公店溪。基地範圍約 3.2 公頃。

(三). 規劃設計構想

1. 生態主題之入口意象

以生態主題之青蛙馬賽克拼貼，作為森林公園之主入口意象，並配合既有之雨豆樹設置迎賓廣場，創造園區亮點。

2. 生態池及生態淨化水道

利用攔水堰抬高並收集現況野溪之水源(水庫滲流水及自來水加壓站溢流水)，經過生態淨化水道的沉澱過濾，流入原地勢較低窪的區域所設置的生態池，除提供澆灌水源外，更創造多樣的生態棲地。

3. 誘蝶生態植物園

森林公園北區原有誘蝶的鐵刀木林，故以此為設計發想，於次要入口栽植誘蝶植物及毛柿、穗花棋盤腳，並導入蝴蝶意象鋼雕及蝴蝶生命週期馬賽克拼貼，創造本區群蝶飛舞之生態意象及蝴蝶生態教育解說園地。

4. 森林樹屋遊戲場及平台

於林下空間設置森林樹屋遊戲場及榕樹平台，讓民眾及遊客能體驗不同的遊戲空間。

5. 森林步道

森林解說步道及休憩平台，讓遊客藉由自導式步道認識森林的重要性及森林生態系統。



(四). 小結

阿公店森林公園位於阿公店水庫的西北方，北側緊鄰小崗山，南至阿公店溪。公園北半部主要為鐵刀木、先驅植物及竹類等所形成的小樹林，並有復興渠引水自阿公店水庫來灌溉岡山及阿蓮區的農田。公園另有一條野溪貫穿，除了是螢火蟲等昆蟲的棲地外，溪中並有魚、蝦及蟹類等生物，本案充分利用野溪的水資源，藉由攔水堰抬高水位後，經由生態淨化水道引水至南端的生態池，池畔則栽種不同的水生植物並配合雨豆樹的大樹冠來塑造主入口迎賓廣場。同時也利用兩棵既有的大榕樹來圍塑出森林遊戲場、榕樹平台及大草原，並復育大量的台灣原生、開花及誘蝶植物，創造四季變化及彩蝶飞舞的生態



阿公店森林公園完工影像



伍、整體環境營造規劃構想

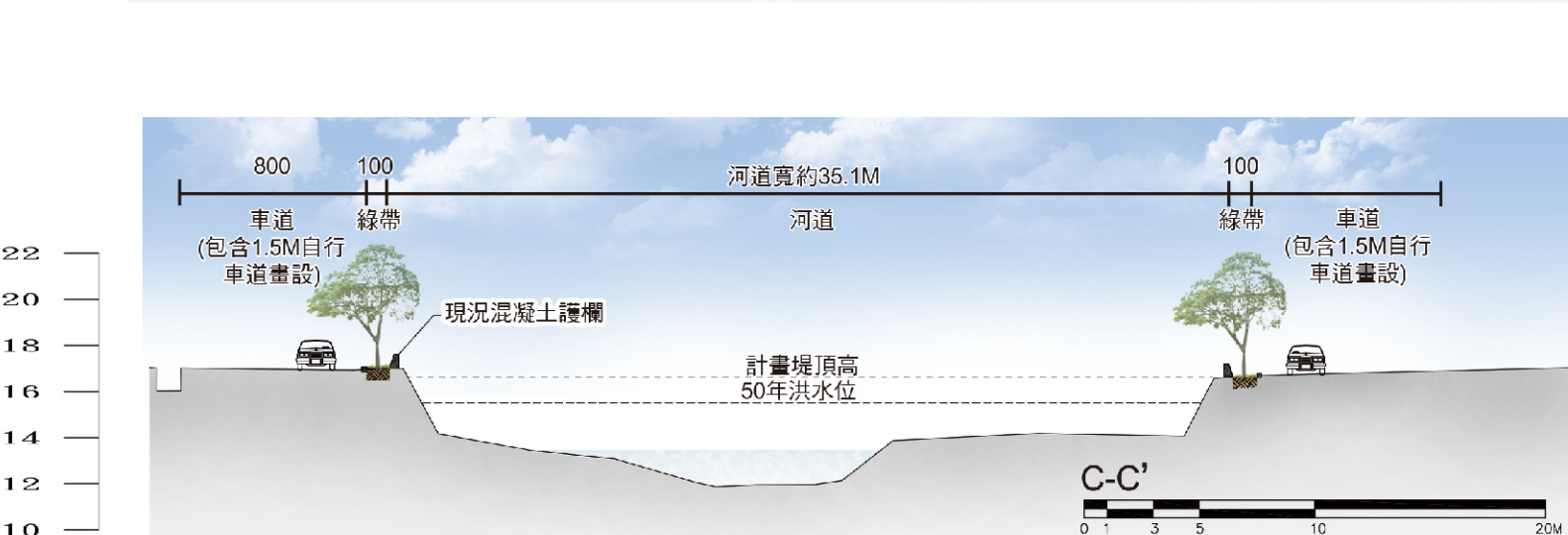
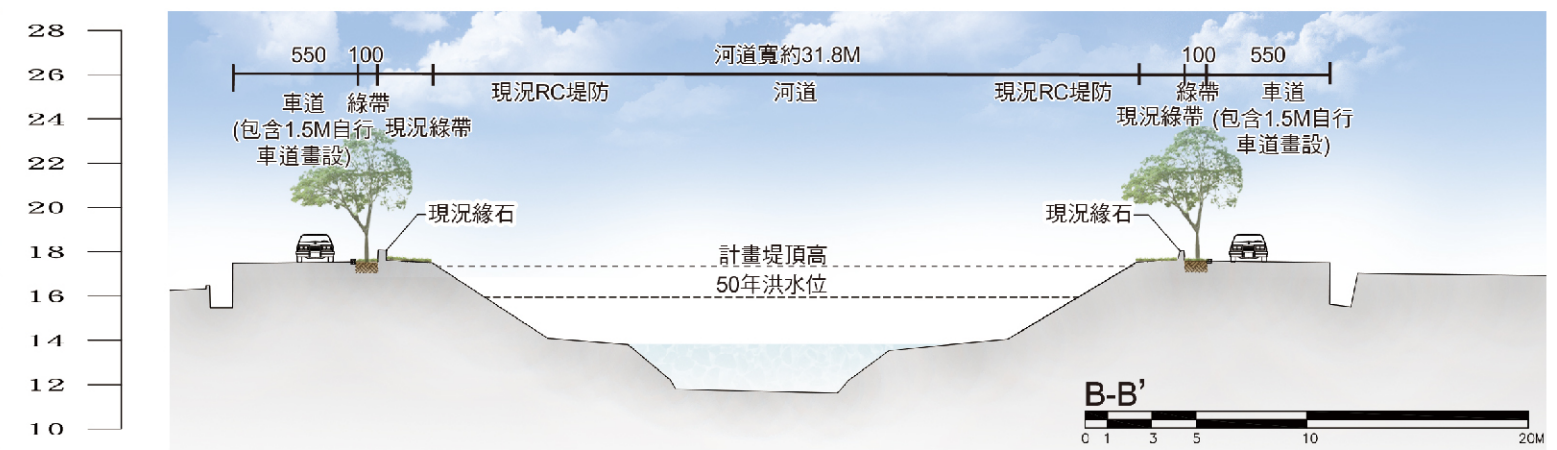
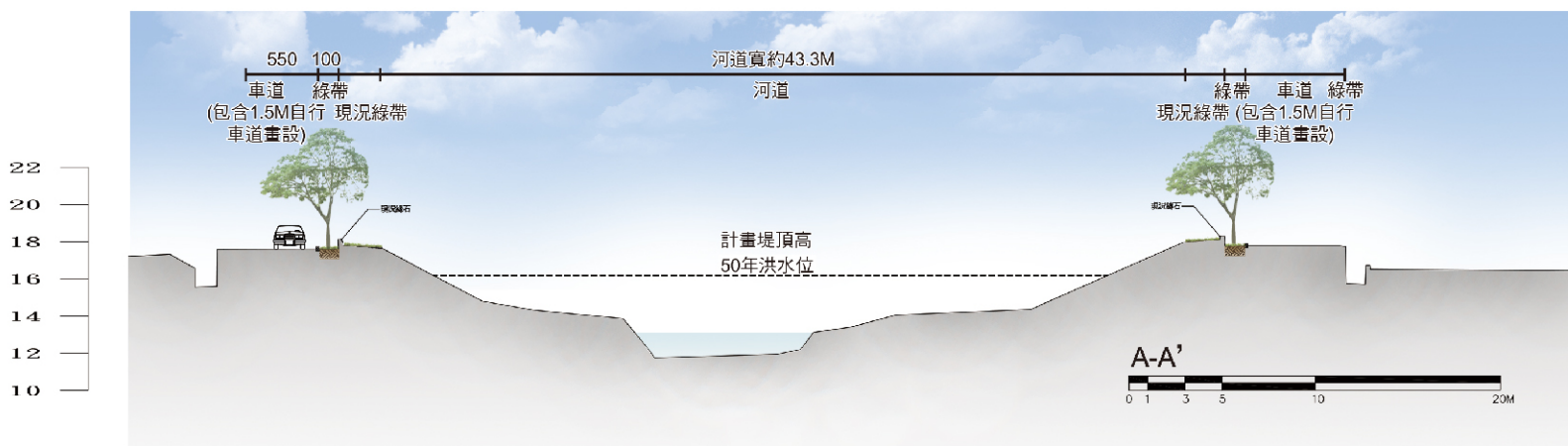
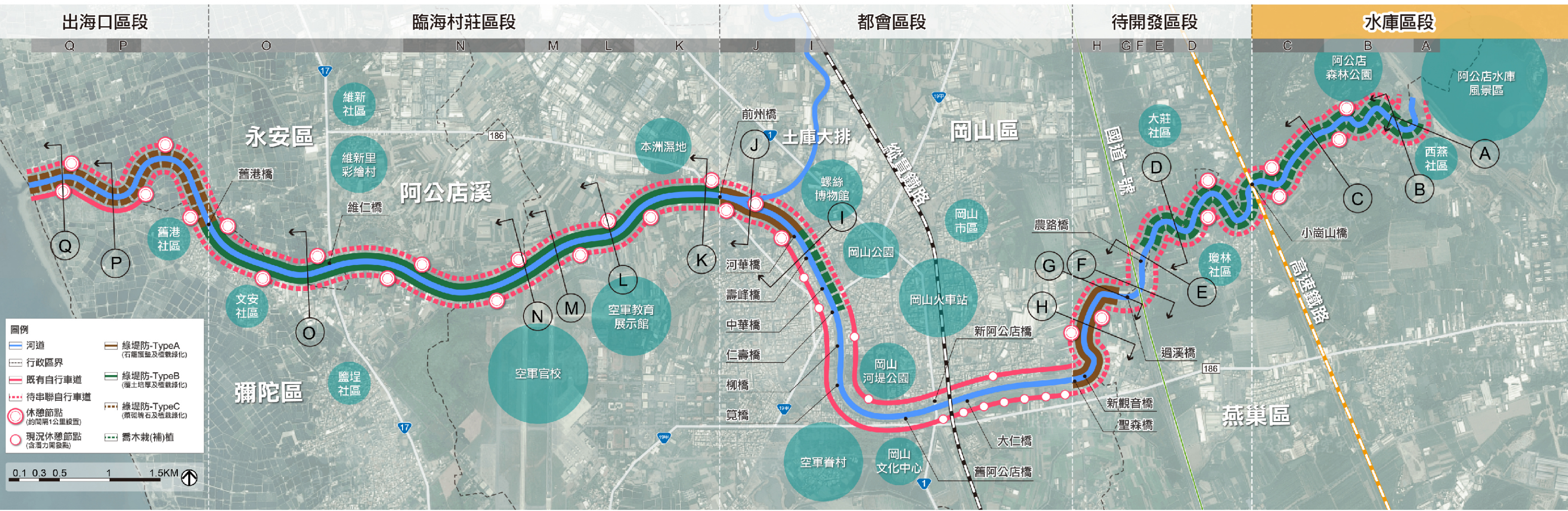
一、整體規劃設計構想-「山、城、海、色」藍綠交織

藉由節點營造、植栽特色、堤頂綠廊塑造，將計畫範圍水岸步道、自行車道綠帶結合上游端阿公店溪大小崗山嵯峨之美、中游河段皮影紙雕藝術及城市紋理、下游河段出海口養殖文化及夕陽點點餘暉之美、利用植栽四季變化創造出四季不同色彩的阿公店溪，藉由以上幾點元素創造阿公店溪「山、城、海、色」藍綠交織的美景，同時往上游端可串聯至大高雄山線自行車道，往下游亦可銜接大高雄海線自行車道往北一路可通往至台南，利用完整的自行車道系統發掘周邊社區聚落特色，讓遊客可彷彿尋寶探險般探索聚落秘境，發掘有趣好玩新奇的景點，藉此提升地方遊客參訪人數，帶動地方觀光資源。

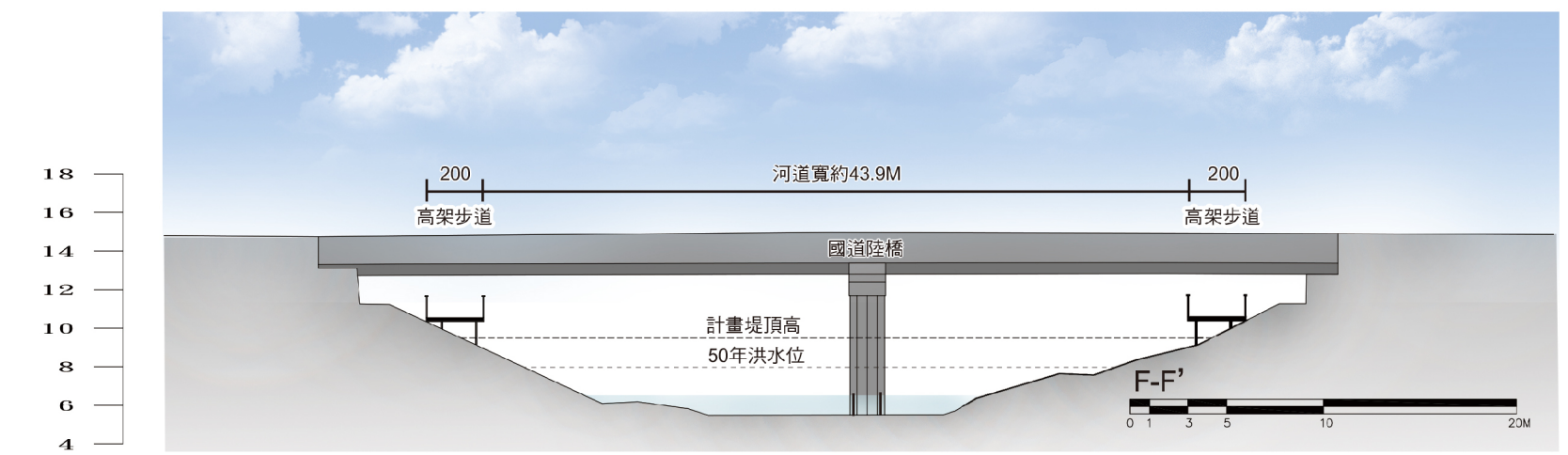
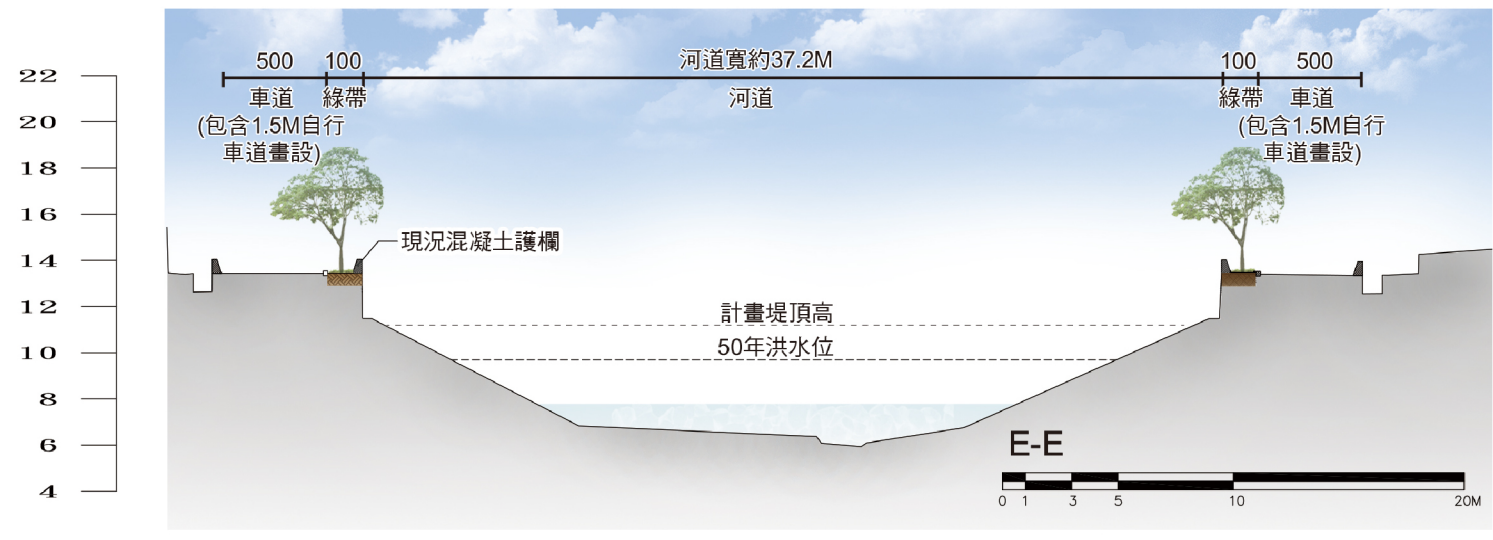
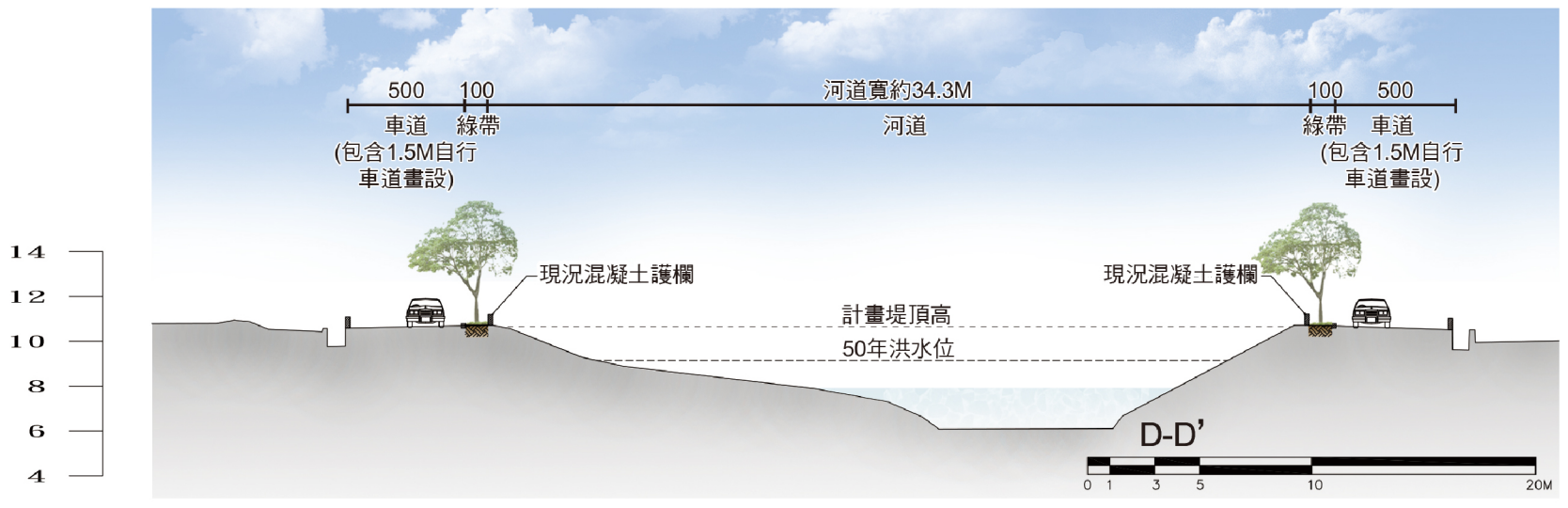
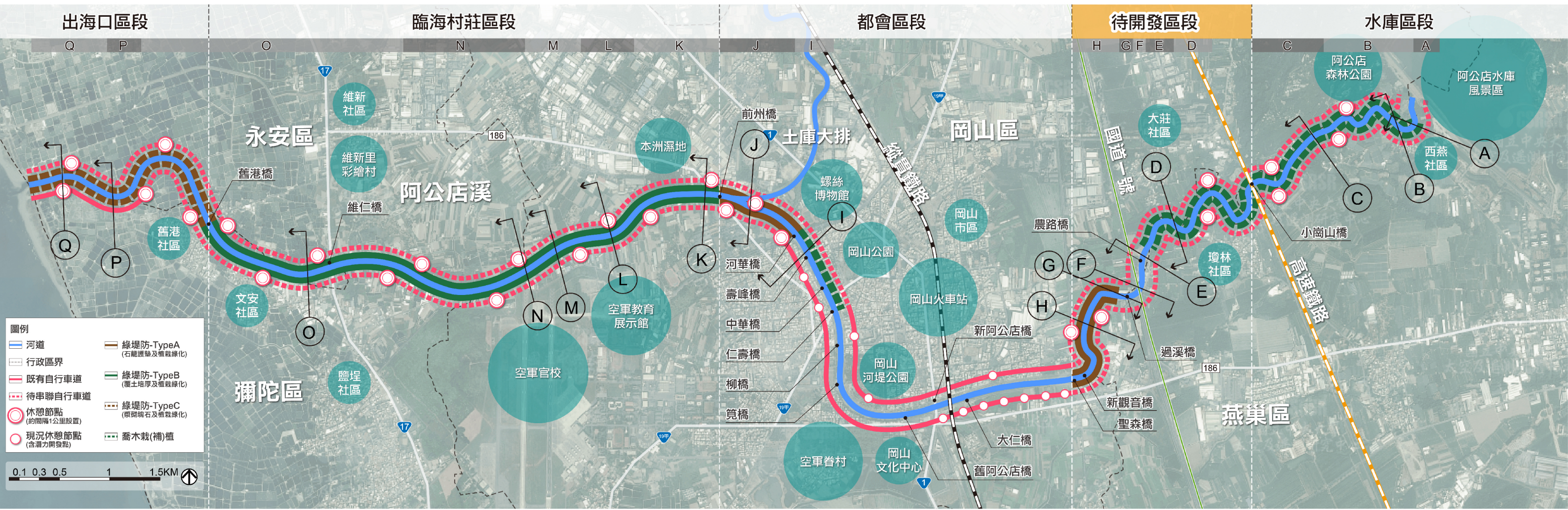
- (一) 覆土培厚活化河道綠色景觀
- (二) 改善阿公店溪溪畔人行空間及創造休憩節點
- (三) 創造「山、城、海、色」阿公店溪新亮點
- (四) 創造堤頂綠色采風自行車(步)道，創造地方尋寶路線。
- (五) 打造無障礙通行環境，創造便民友善的綠色城市。
- (六) 創造富有四季變化的河岸景觀。
- (七) 建立清晰明確的指標及解說系統。



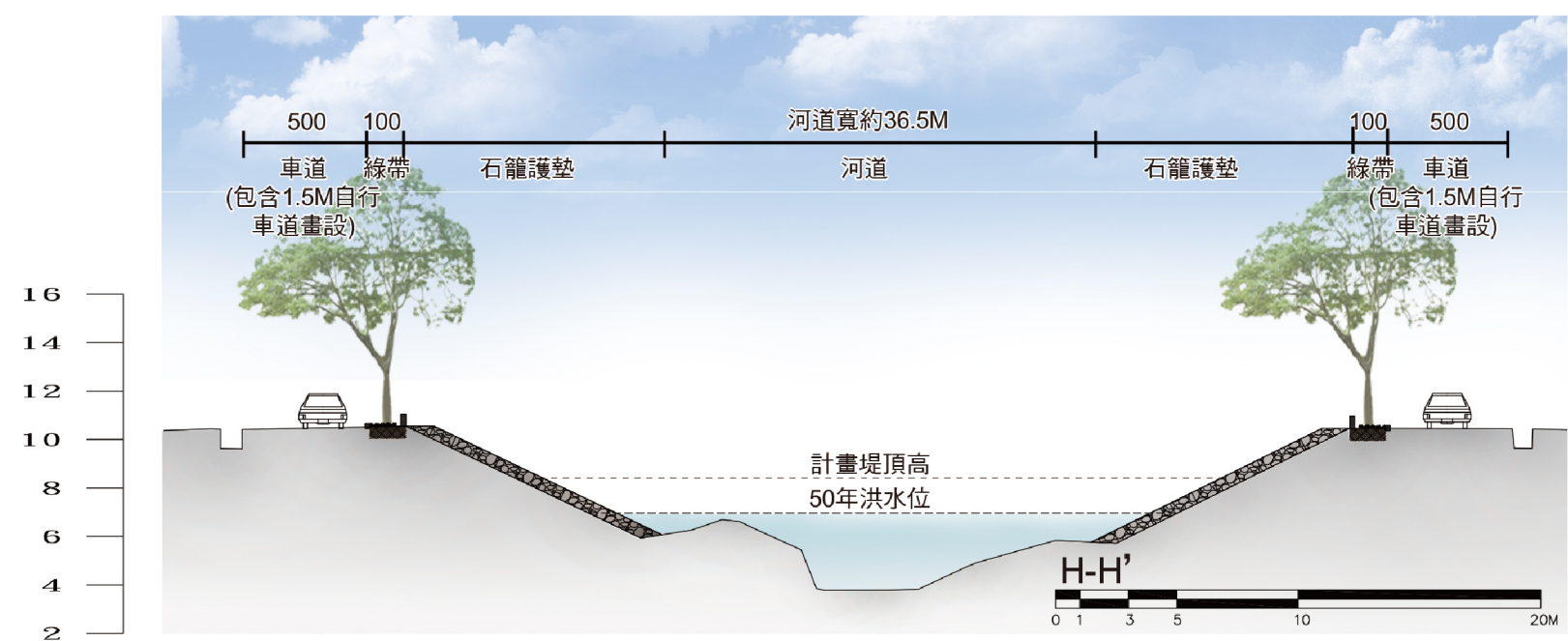
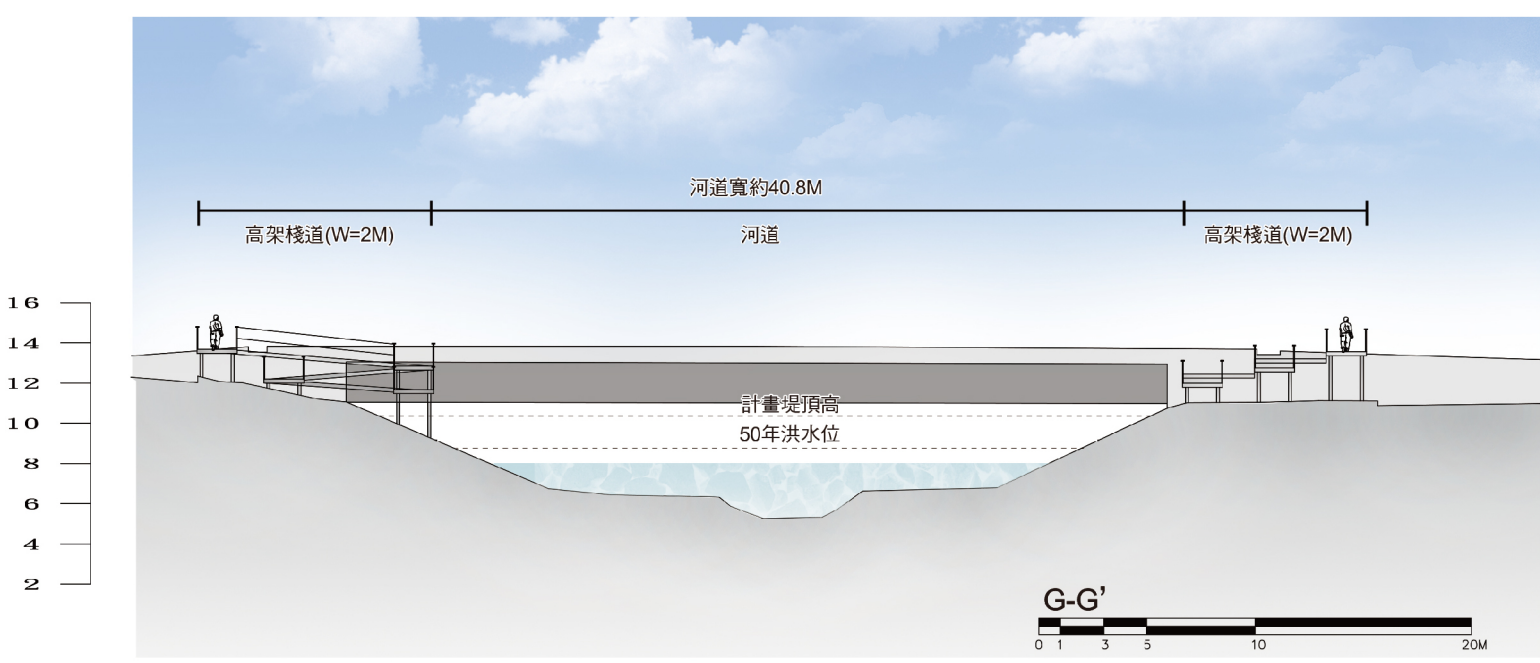
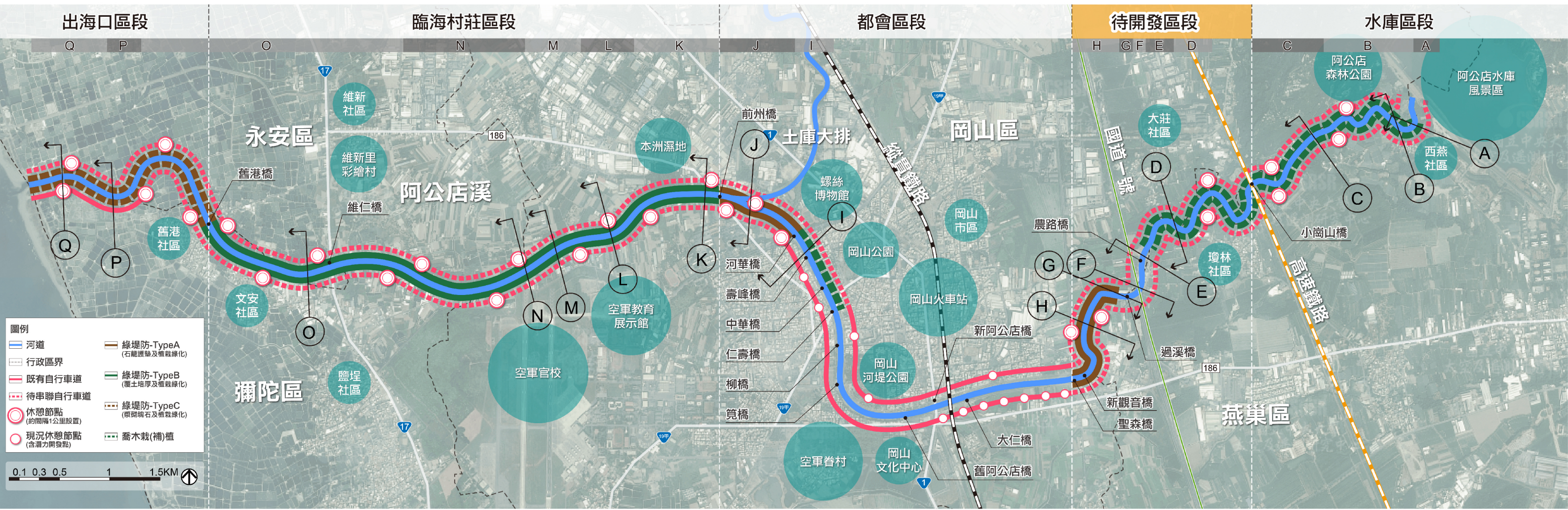
六、整體規劃平面及剖面圖(水庫區段)



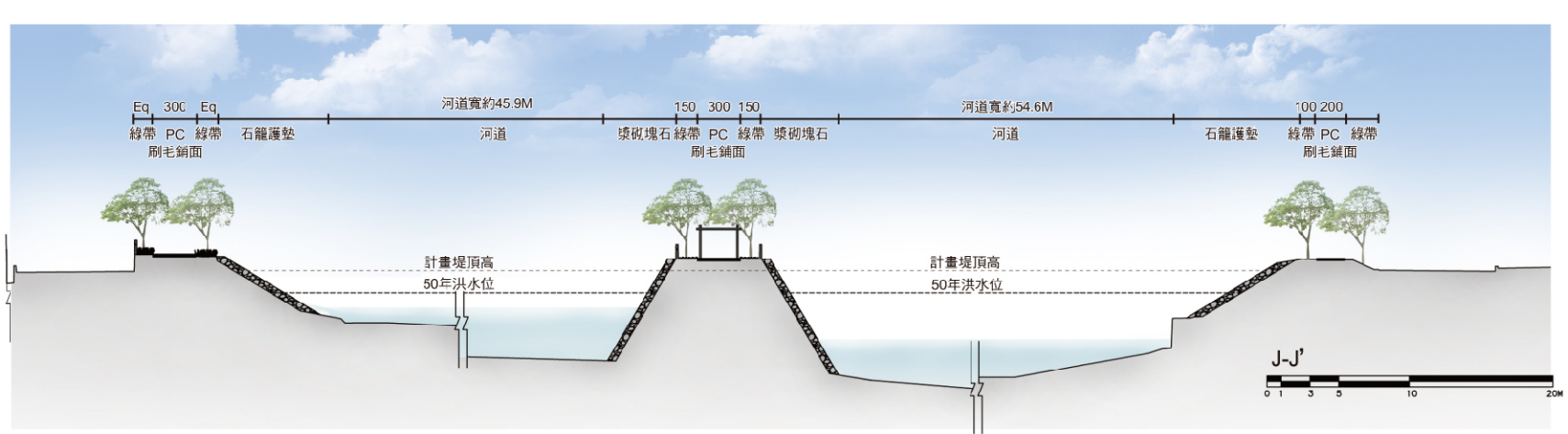
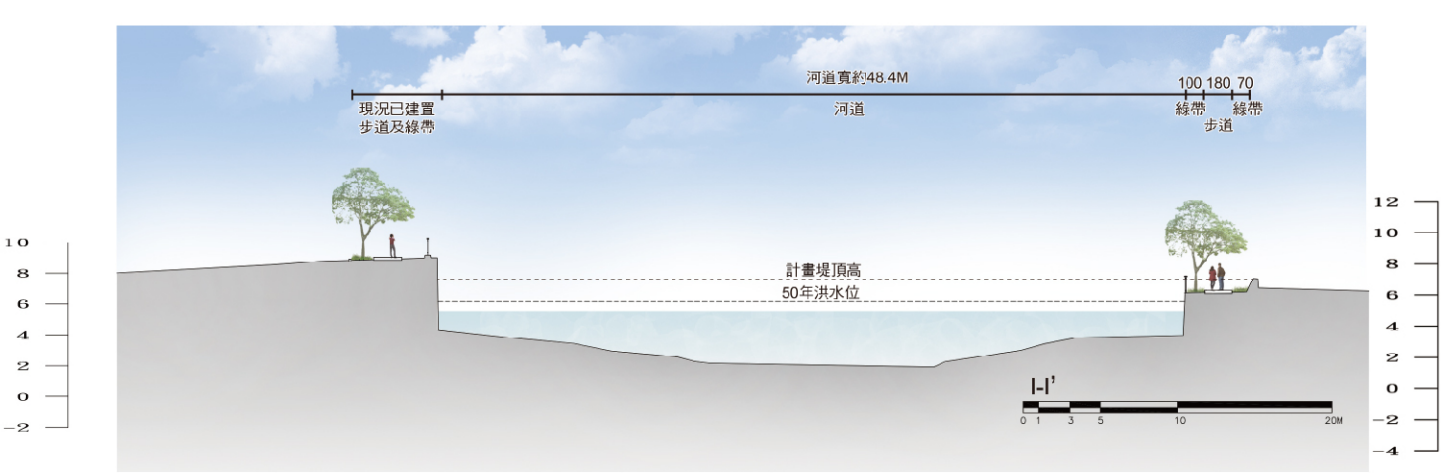
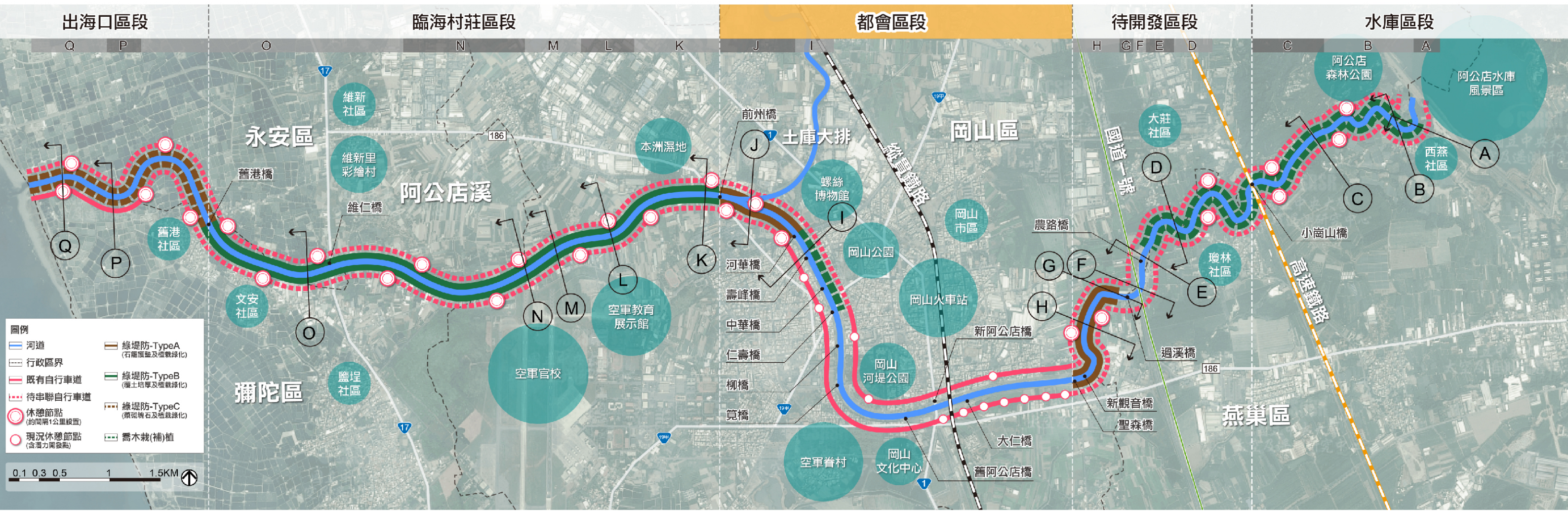
六、整體規劃平面及剖面圖(待開發區段-1)



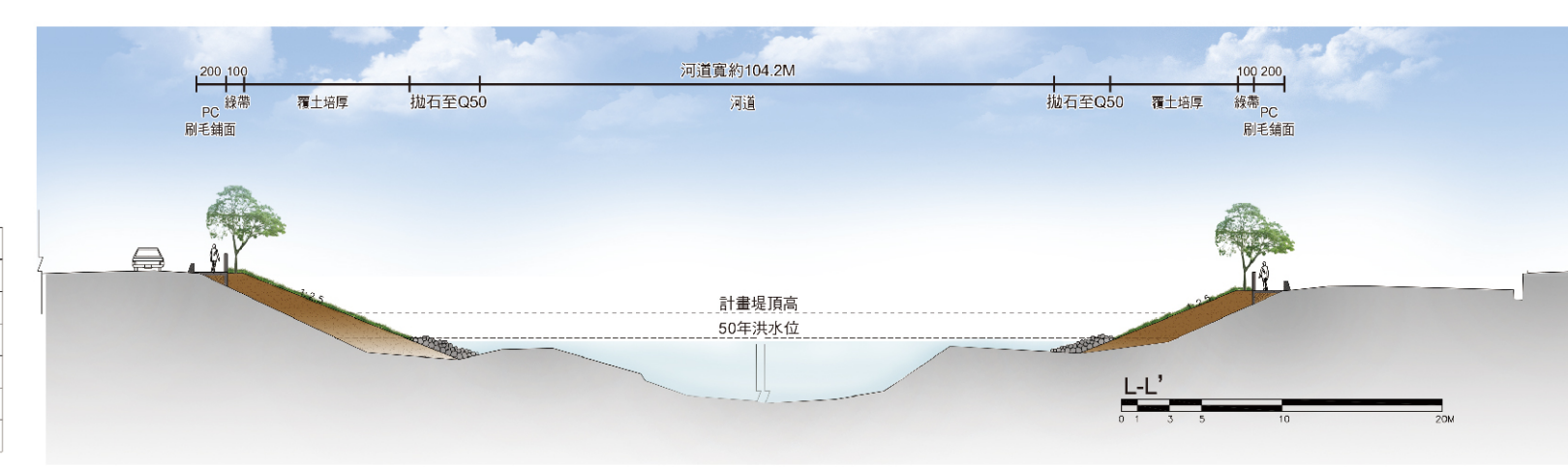
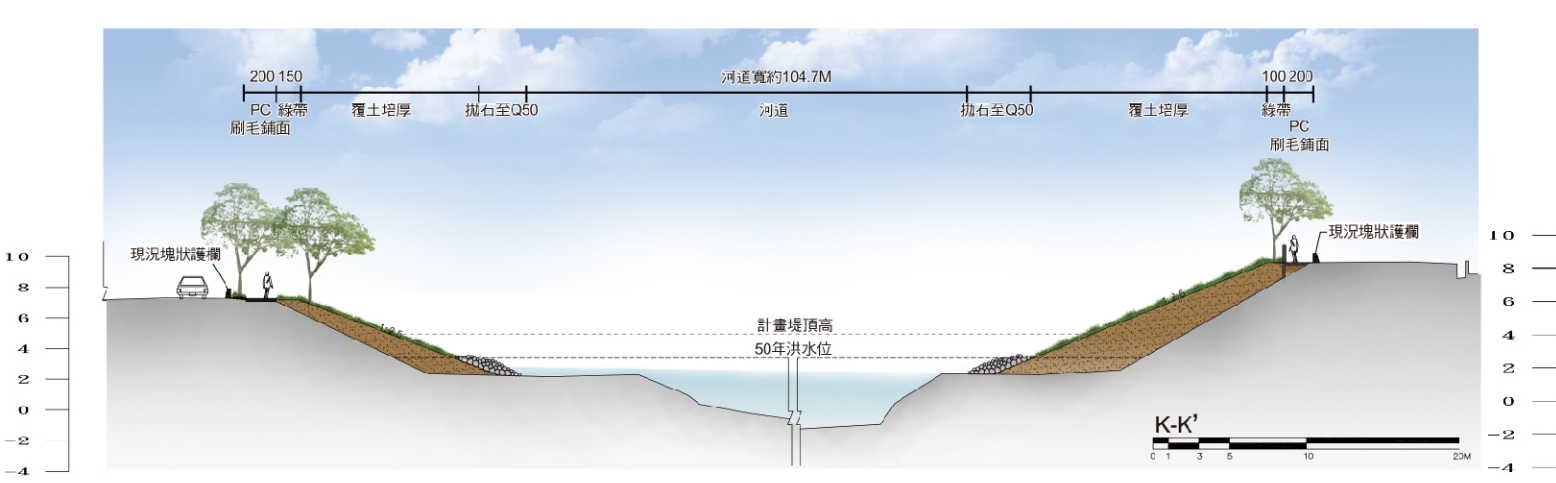
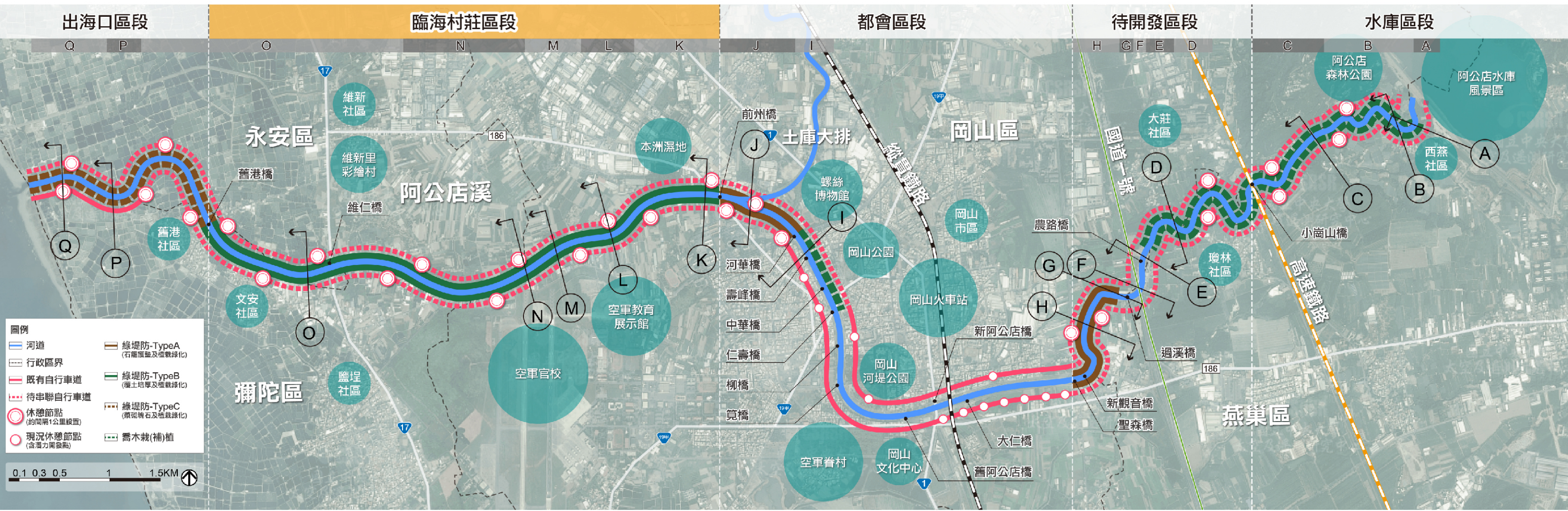
六、整體規劃平面及剖面圖(待開發區段-2)



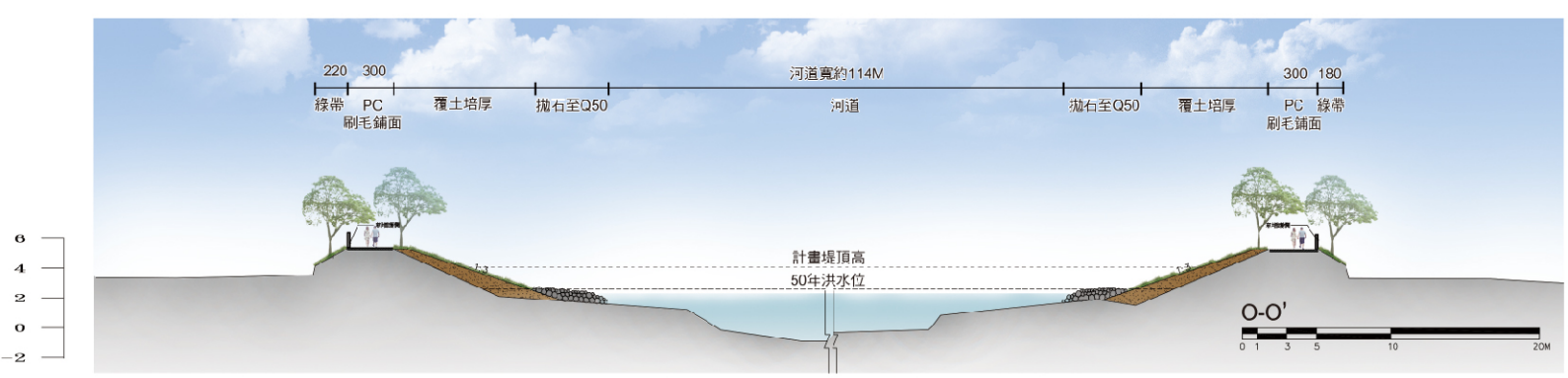
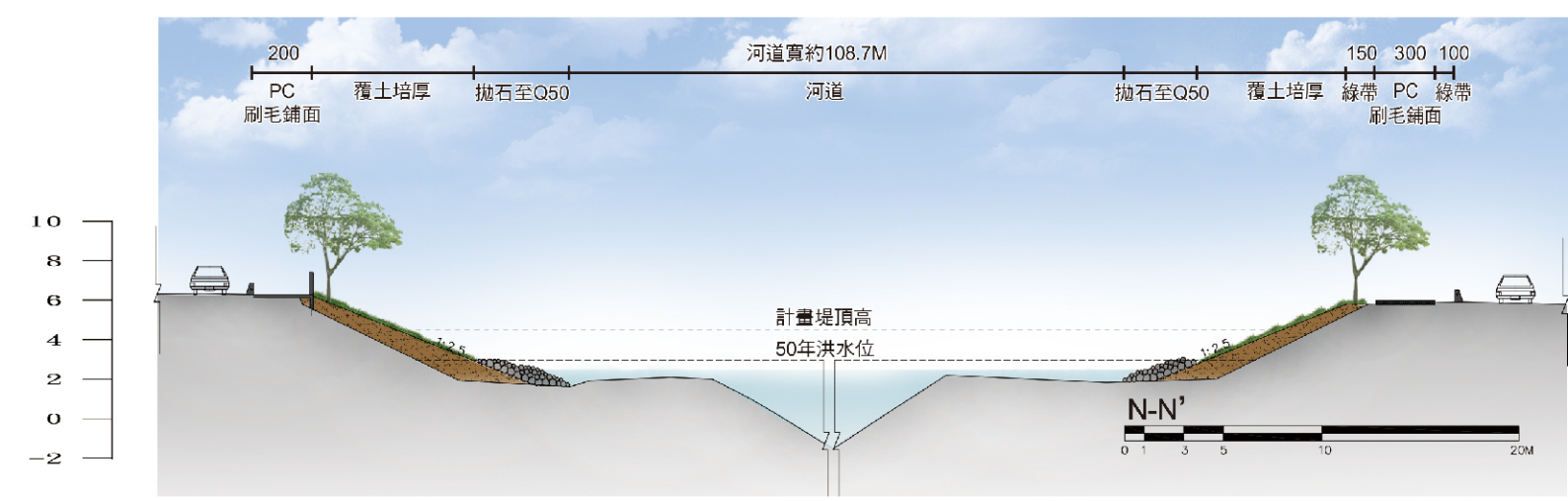
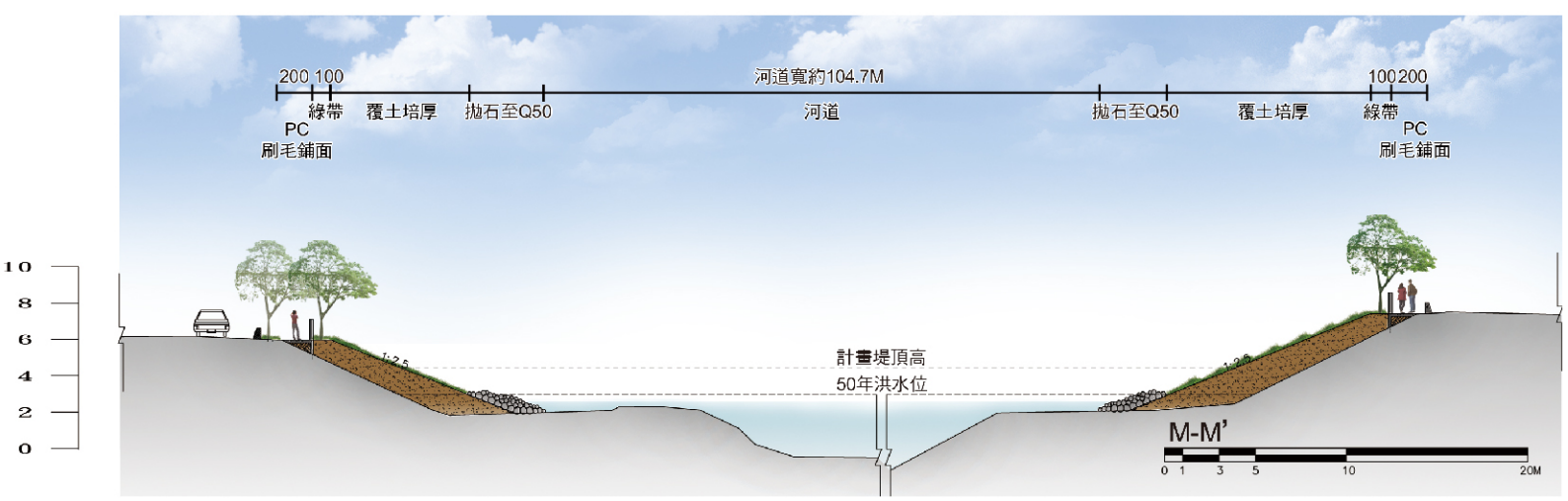
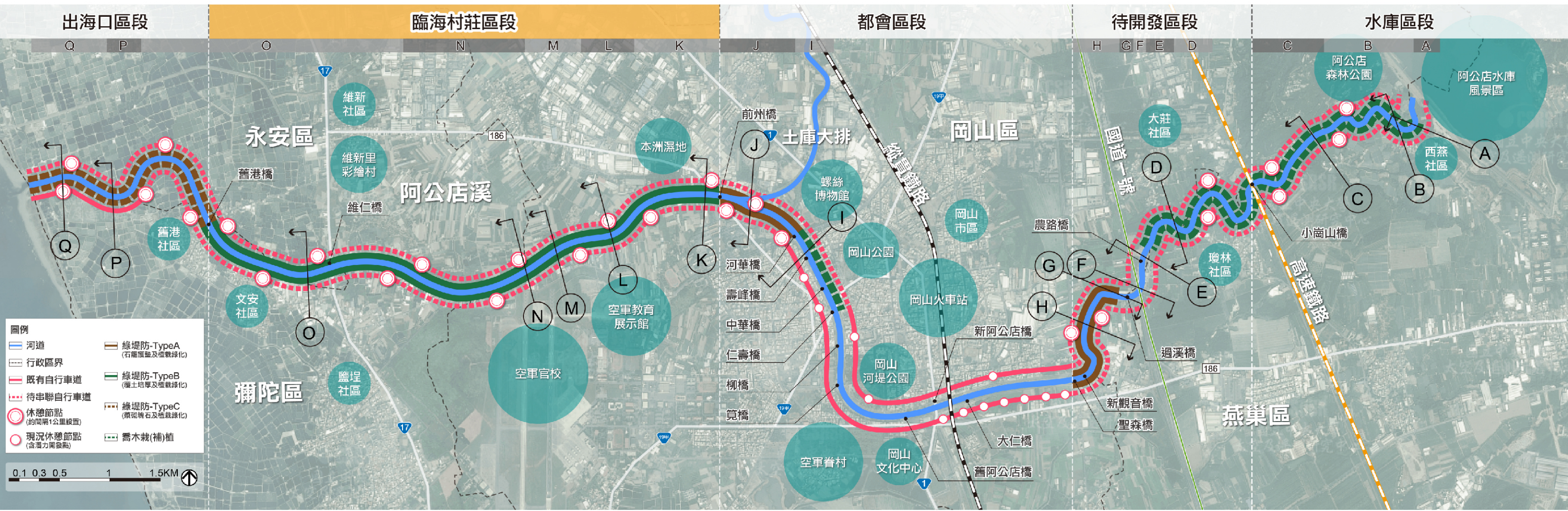
六、整體規劃平面及剖面圖(都會區段)



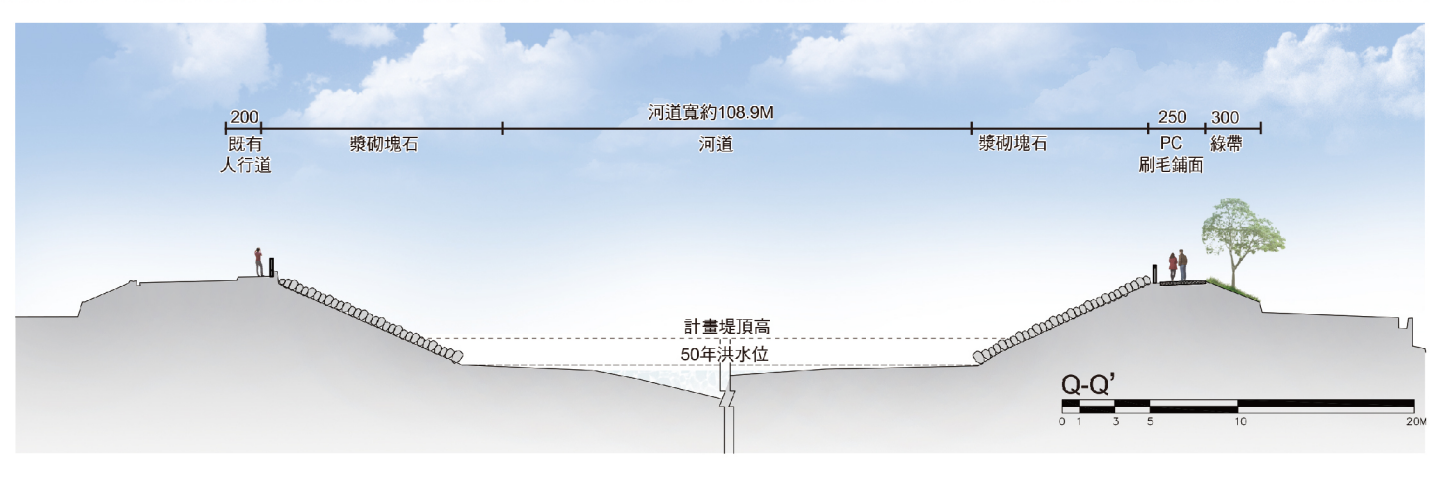
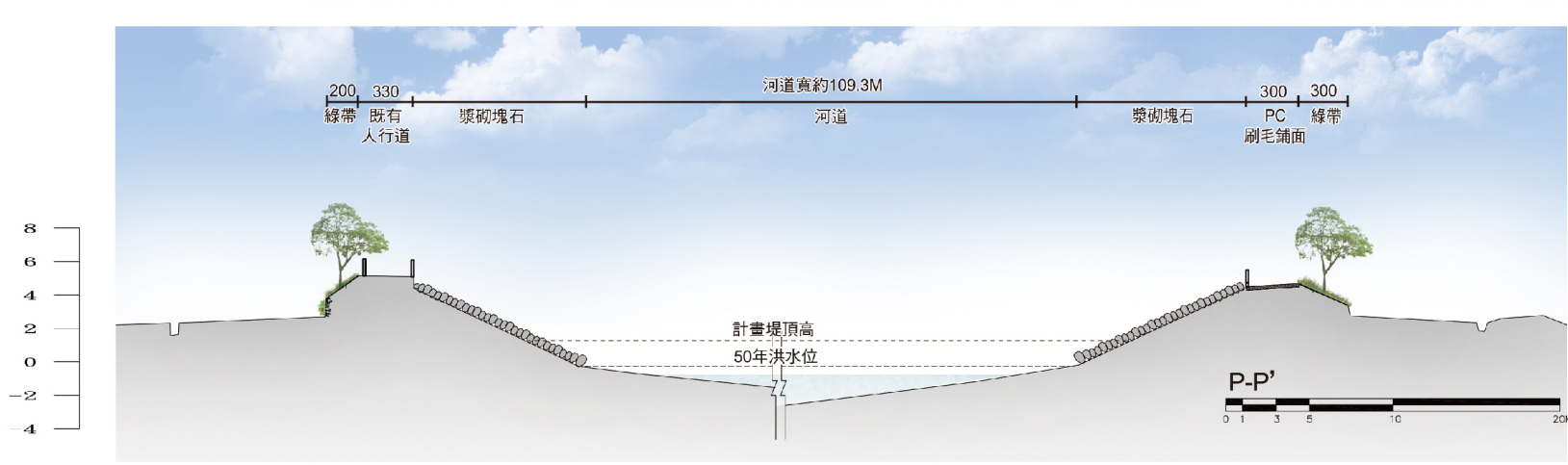
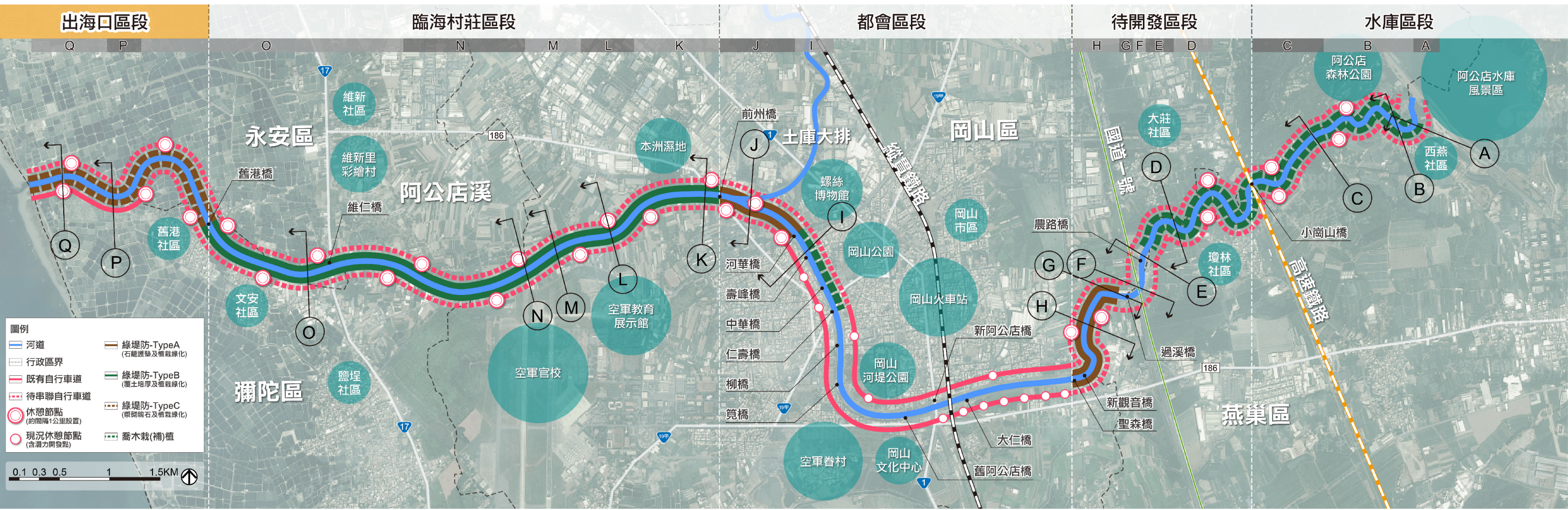
六、整體規劃平面及剖面圖(臨海村莊區段-1)



六、整體規劃平面及剖面圖(臨海村莊區段-2)



六、整體規劃平面及剖面圖(出海口區段)



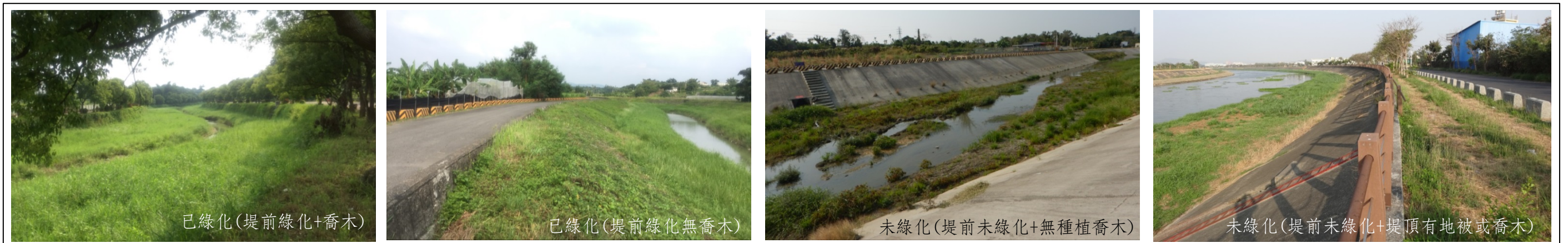
二、規劃構想（一）：覆土培厚活化河道綠色景觀

（一）. 說明：

阿公店溪就現況堤岸形式大致可分為 4 種類型：

已綠化(堤前綠化+喬木)、已綠化(堤前綠化)、未綠化(堤前未綠化+無種植喬木)、未綠化(堤前未綠化+堤頂有地被)，本案將就以上幾種堤岸形式進行堤岸綠美化的改善，現況堤岸狀況如下列說明。

- 1、阿公店溪上游阿公店水庫閘口左右岸為光禿的混凝土及箱籠堤防，長度約 800 公尺，緊接著為已綠化完成的堤岸，僅部分未種植喬木。
- 2、小崗山橋至聖森橋兩岸均為生硬的混凝土及箱籠堤防，且未種植喬木。
- 3、聖森橋至河華橋已於前期工程完成規劃及改善。
- 4、河華橋至維仁橋左右岸堤前雖未綠化，但部分河段堤頂已有植被或栽植喬木。
- 5、維仁橋至阿公店溪出海口兩岸堤前雖未綠化但部分段堤頂有植被。



（二）. 建議：

圖伍-20 現況堤岸狀況影像

1. 提高堤防安全性

利用覆土培厚堤防的方式，增加覆土量及植栽數量，以植栽抓地性來增加堤防之抗洪強度及安全性。

2. 改善現況混凝土坡面

建議堤前坡腳設置 RC 護趾工，從河灘地取土回填覆土培厚，再利用拋石或乾砌塊石擺設至 50 年洪水位穩定坡腳，若現況河道較窄無法進行覆土培厚的部分，建議以石籠護墊的方式進行綠美化，出海口考量現況環境鹽分較高，護岸建議以漿砌塊石的方式處理；最後於堤頂新植原生種喬木、灌木及誘鳥誘蝶植栽並於節點設置休憩解說眺望區。

3. 全面性綠化營造綠色堤防

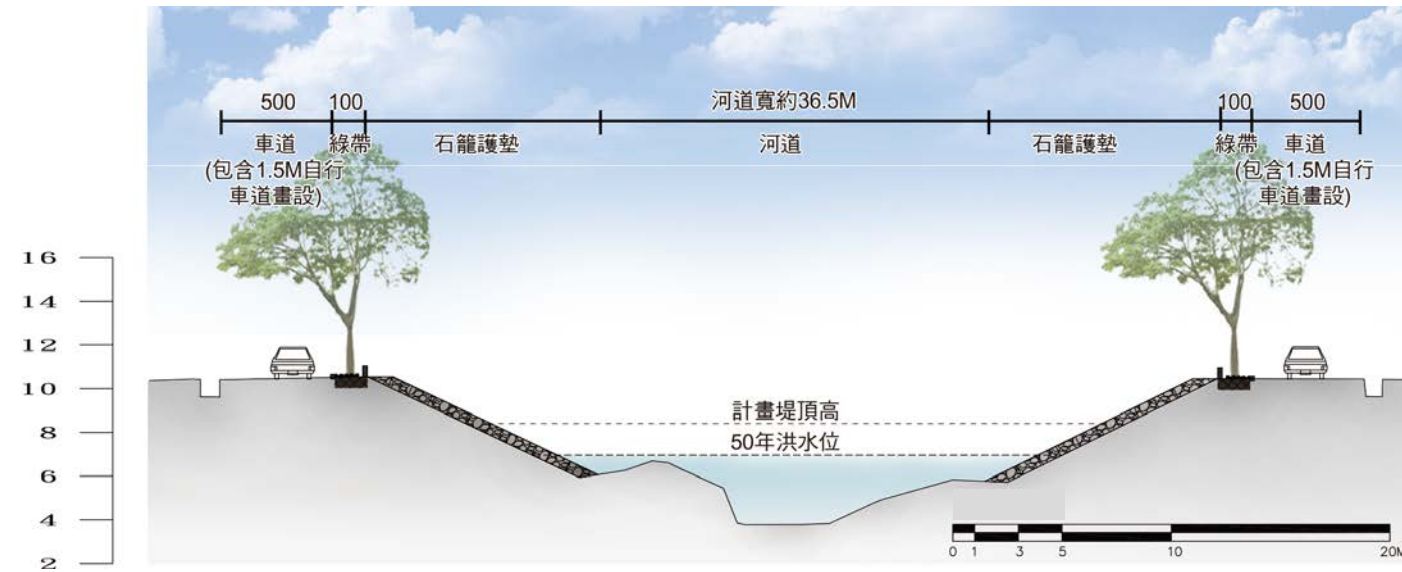
護坡已有覆土栽植地被者，將考量現況堤坡覆土厚度，若土壤厚度不足將覆土培厚並補植喬灌木。

4. 形成可植栽之覆土層，將堤頂塑造成綠色隧道

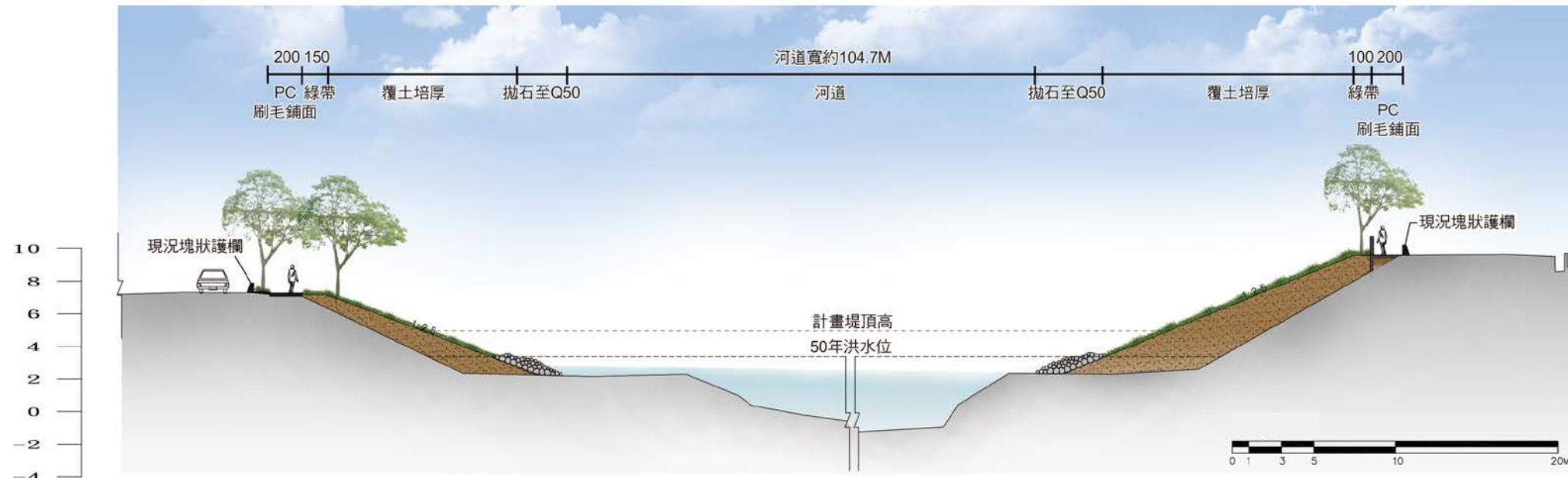
培厚堤防所增加之堤頂空間，將提供為人行步道及自行車道，增加綠帶空間；於堤防前後坡栽植原生喬灌木，以提升景觀及生態之功能，並塑造水岸綠色隧道。

堤岸改善工法大樣圖

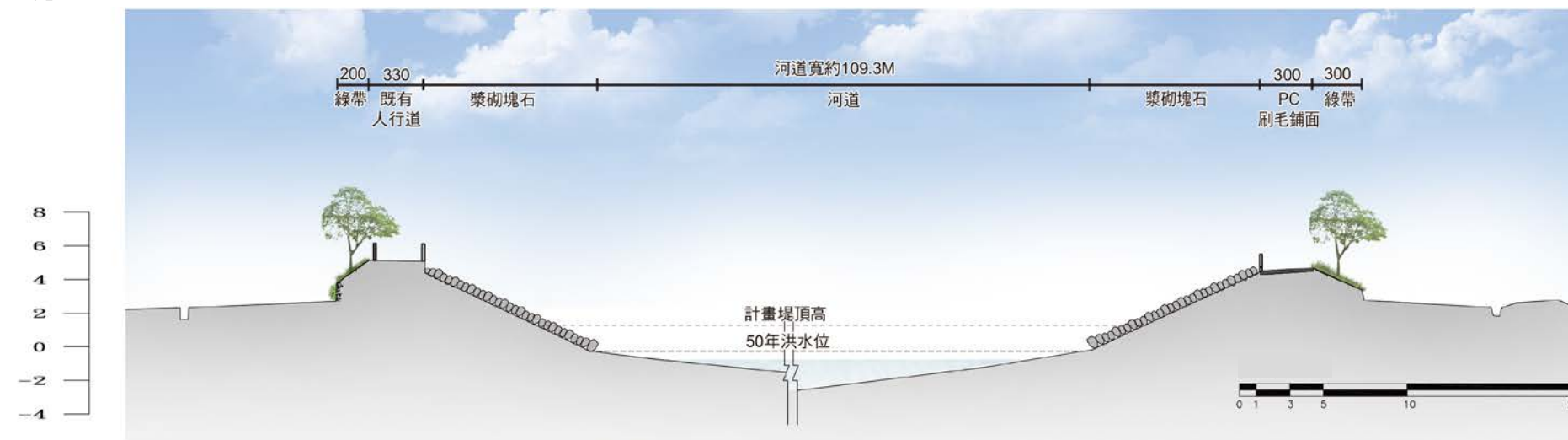
Type-A: 堤防鋪設石護墊綠化設計斷面圖



Type-B: 堤防覆土培厚綠化設計斷面圖



Type-C: 堤防漿砌塊石 設計斷面圖



圖伍-21 石護護墊護坡工程模擬圖



圖伍-22 覆土培厚模擬圖



圖伍-23 漿砌塊石工法示意

三、規劃構想（二）：改善阿公店溪溪畔人行空間及創造休憩節點

（一）. 說明：

阿公店溪聖森橋至河華橋及阿公店溪出海口，局部段因已完成環境改善及人行及自行車道建置，其他河段尚未設置人行專用道。尤其又以仁壽橋至前州橋右岸尚未貫通堤岸步道，以及國道一號高速公路因橫跨阿公店溪阻隔了東西向之動線。

（二）. 建議：

- 1、於堤頂建置人行步道，並於步道兩側栽植喬灌木等遮蔭植栽。
- 2、於堤頂與道路有高低落差處，設置景觀護欄。
- 3、建議以棧道銜接的方式，創造穿越國道之動線。（詳設計斷面圖 F-F' ）」
- 4、遠期工程土庫排水與阿公店溪之斷點可利用景觀跨橋串聯。



圖伍-25 大型休憩節點示意影像



圖伍-24 現況堤頂高低落差現況影像



圖伍-26 現況高速公路下方現況影像



圖伍-27 小型休憩節點示意影像

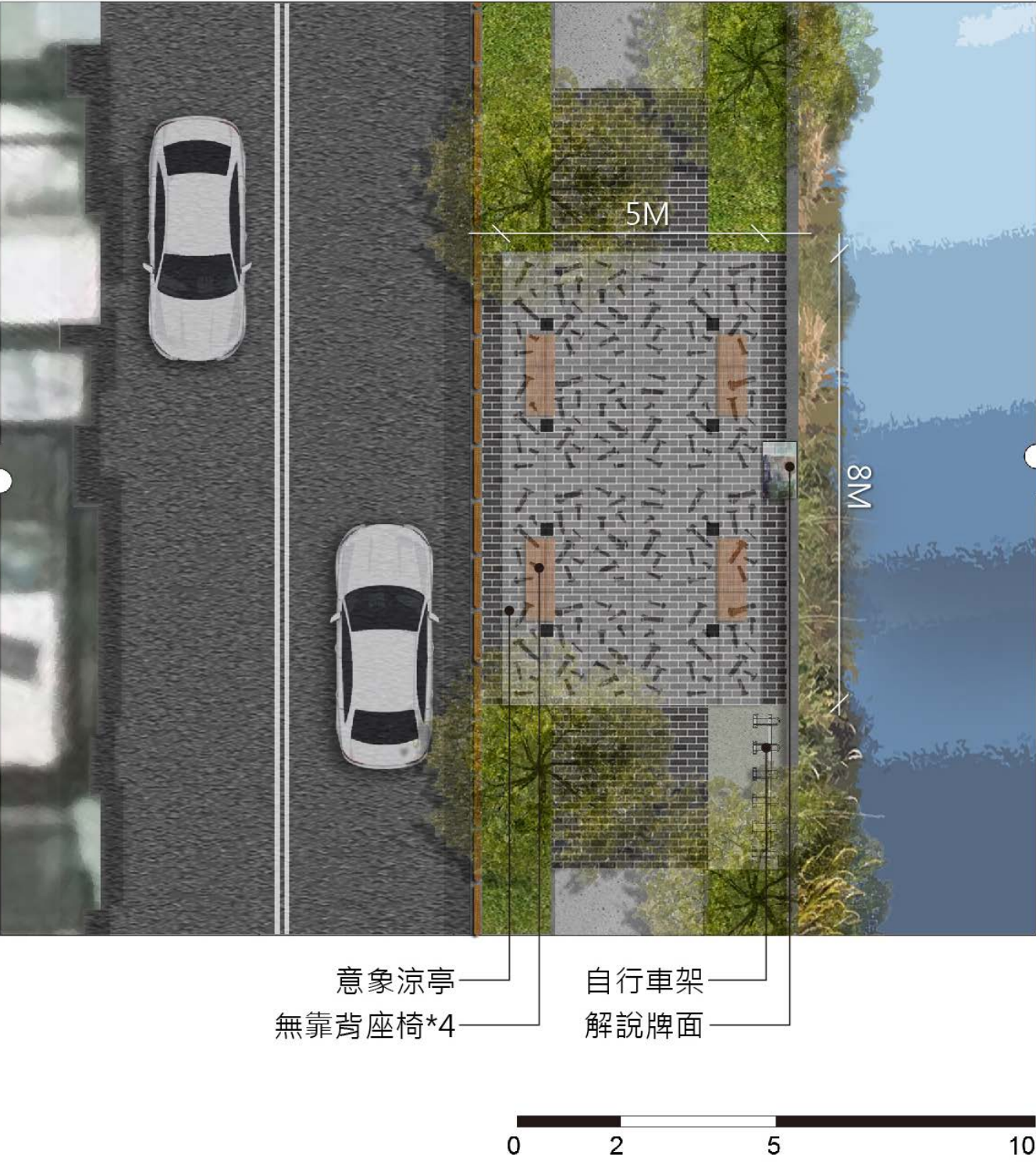


圖伍-28 創造安全的步行環境模擬圖

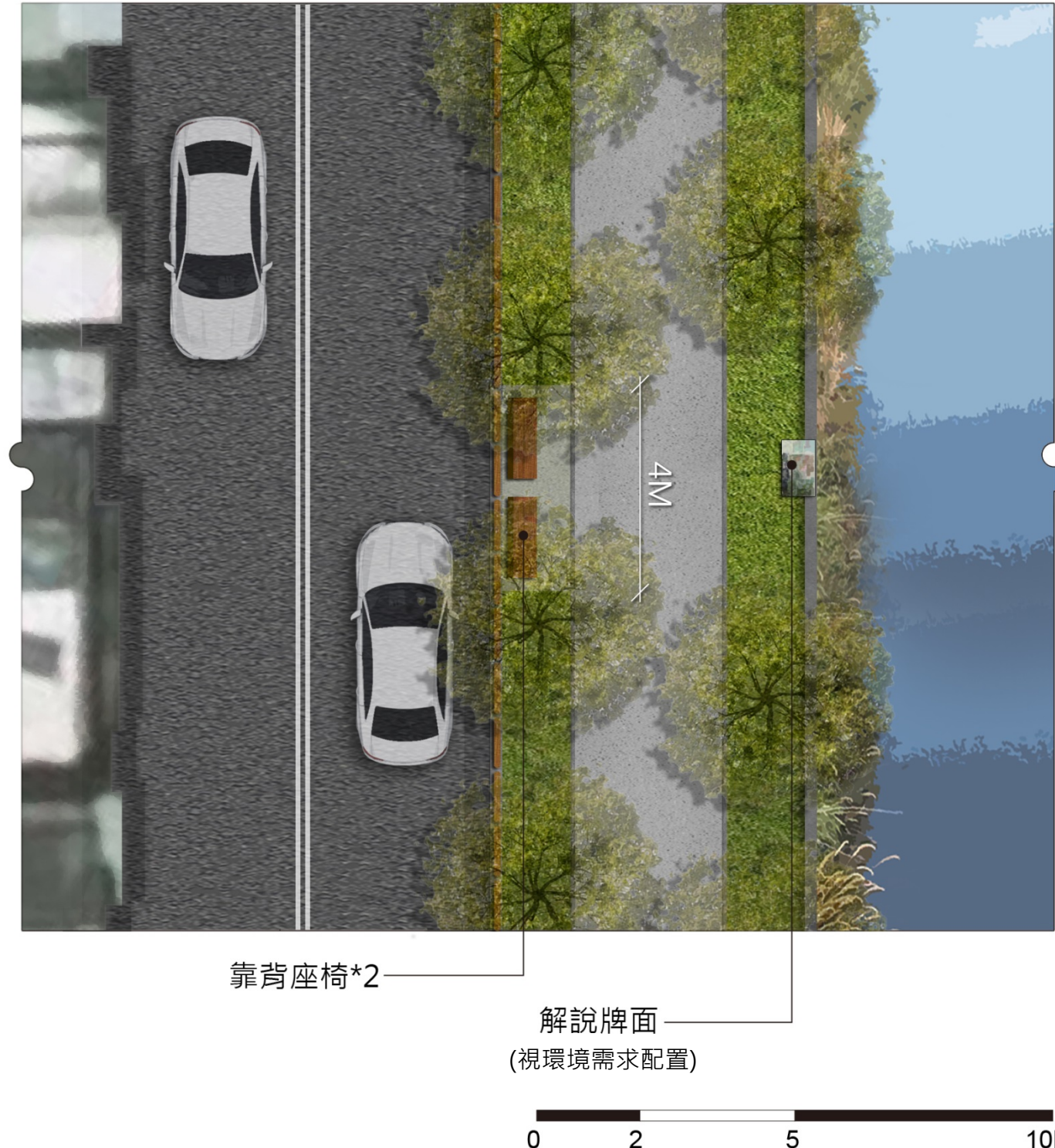


圖伍-29 國道下方棧道銜接示意影像

5、於具有特色景點及腹地充足處，每隔 1 公里設置節點休憩空間，其空間設有涼亭、座椅、解說牌、腳踏車架及地圖牌；於全線每隔 100 公尺設置小型休憩空間，其空間配置 2 張休憩座椅。相關配置大樣如下圖所示。



圖伍-30 創造景觀跨橋模擬影像



圖伍-31 創造阿公店溪新亮點

五、規劃構想（四）：創造堤頂綠色采風自行車(步)道

（一）. 現況說明：

阿公店溪堤岸自行車道部分區段雖已建置完成，惟全線尚未串聯，部分路段鋪面老舊且綠蔭不足，夏季時炎熱難耐，實為可惜。

（二）. 設計方案

1. 建置串聯大高雄自行車路網系統

建置目前尚未串聯之堤頂自行車廊道，改善現況自行車道鋪面及街道家俱。

2. 創造綠色芬多精自行車道

利用培厚綠化，種植台灣原生種喬木，配合多年生草花及灌木，打造一條芬多精綠廊。

3. 打造周邊亮點，作為自行車休憩站

發掘周邊特色點作為自行車休憩站，並將阿公店溪打造為戶外生態教室，形成自行車

4. 串聯各鄉鎮及全國自行車道系統

以阿公店溪堤防栽植喬木所形成的綠色廊道為主要縱軸。東西向跨越阿公店溪之橋樑為主要橫軸，由縱軸及橫軸組成架構，再串聯全國性的自行車道系統及大高雄自行車道系統，如此一來，可以形成綿密及多元之自行車道路網，也可藉由此路網整合目前之自行車道，以解決山線及海線無法整合串聯之情形，也可藉此深入地方聚落，瞭解當地文化及產業；同時，藉由舉辦運動賽事提升阿公店溪自明性，如:鐵人三項活動等。



圖伍-34 綠廊自行車道模擬圖



圖伍-35 綠廊自行車道構想圖

六、規劃構想（五）：無障礙通行環境，創造便民友善的綠色城市

(一). 現況說明：
創造舒適悠閒無障礙人行環境，提供各年齡層及無障礙使用之步道及自行車道系統。

(二). 設計方案：
1、以 PC 拉毛鋪面鋪設自行車道，提供優良的自行車騎乘空間。
2、於各平台出入口及水閘門站體之高差設置無障礙之通行設施。
3、人行道若遇無法串接之橋樑端，將以棧道或無障礙斜坡方式銜接。相關無法串接之設計工法如下：

項次	分區	橋 名	橋樑有無人行步道	是否可與人行步道銜接	改善方案	方案示意影像
1	待發展區	小崗山橋	無	現況可銜接		A方案-棧道銜接 
2		農路橋	無	現況可銜接		
3		高速公路橋	無	上下游不可銜接	A	
4		過溪橋	無	上游不可銜接	A	
5		新觀音橋	無	現況可銜接		
6	都會區	聖森橋	有	現況可銜接		B方案-堤後引道銜接 
7		大仁橋	有	現況可銜接		
8		台鐵橋	有	現況可銜接		
9		阿公店橋(新)	有	現況可銜接		
10		阿公店橋(舊)	有	現況可銜接		
11		筓橋	有	現況可銜接		
12		柳橋	有	現況可銜接		
13		仁壽橋	有	右岸下游不可銜接	A	
14		中華橋	有	右岸上下游不可銜接	A	
15		壽峰橋	有	右岸上下游不可銜接	A	
16		河華橋	有	右岸上游不可銜接	A	
17	臨海村莊區	前州橋	無	左岸上下游不可銜接	A	
18		維仁橋	無	左右岸上下游不可銜接	B	
19	出海區	舊港橋	無	左右岸上游不可銜接	B	



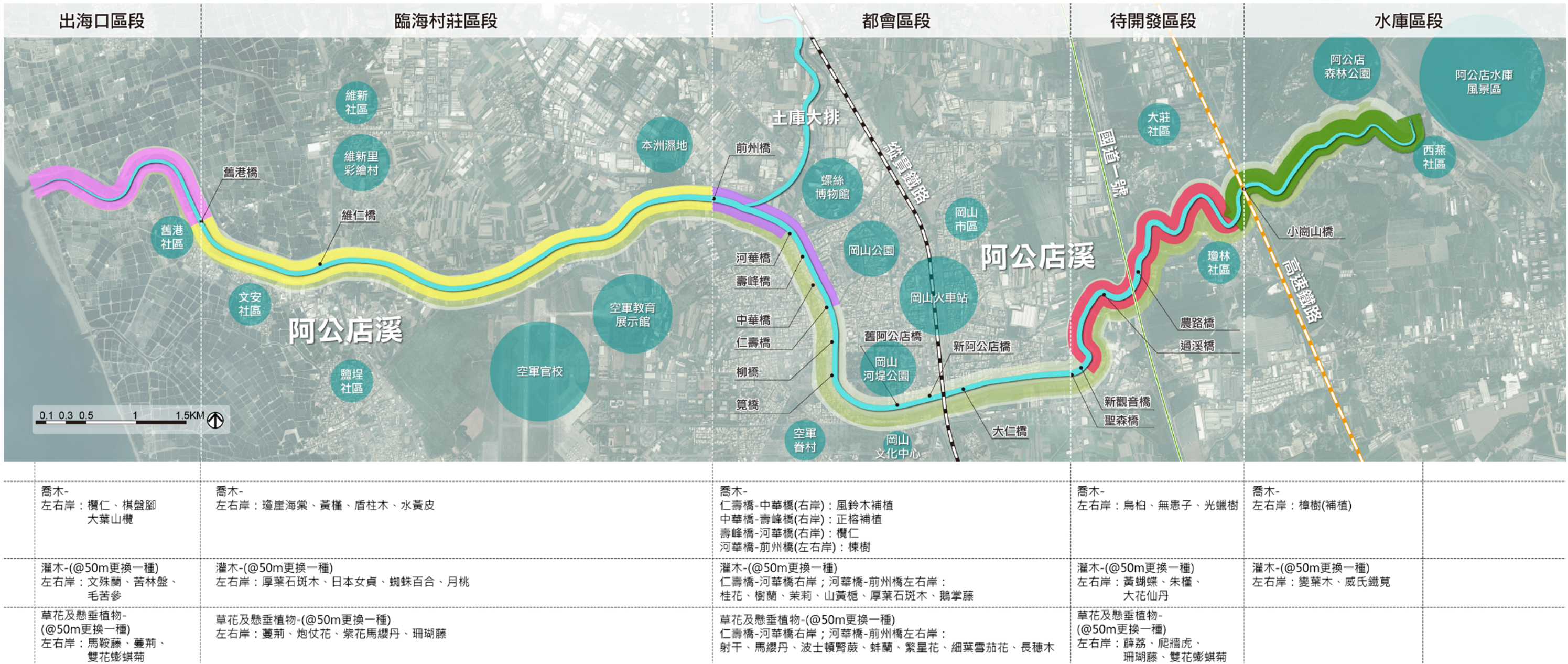
圖伍-37 現況步道與銜接道路無法貫通 以植栽帶分隔人行及車行空間 出入口高差無障礙設計



圖伍-37 創造無障礙的通行環境模擬圖

七、規劃構想（六）：創造富有四季變化的河岸景觀

- 1、綠色堤防新種植之植栽建議以原生種為主。堤頂綠帶與緩衝綠帶，綠帶上種植複層式植栽以形成堤頂綠色隧道，樹種選擇以常綠樹種搭配落葉樹種為考量。落葉樹種因四季變換而有色彩上之變化，可增加視覺景觀美質；常綠樹種因四季均有濃密之樹冠遮蔭效果更佳，可以使在堤頂上活動的民眾有更舒適之活動空間。
- 2、綠帶植栽可以複層式列植方式種植，並建議於堤頂步道兩側種植誘蝶灌木或低維管性草花，並形成安全性綠籬。
- 3、堤坡面綠化可以生態石籠來擋土，坡面覆土後鋪設植生棉毯及撒綜合草籽，並栽植爬藤及蔓性植物，加強綠化效果。
- 4、現況若有生長不良或不易維管之喬木灌木，建議移植或移除處理，降低整體之維管成本。



圖伍-38 植栽配置構想圖及斷面大樣圖

5、堤頂遮蔭喬木之選擇，可優先選用原生喬木，因應現況環境進行植栽選種，相關選種建議如下：

分區	類別	編號	中文名稱	學名	特色與功能						備註	
					常綠	落葉	觀花	觀果	觀葉	香花		誘蝶
水庫區段	喬木	1	樟樹	Cinnamomum camphora	◎							現況局部段已種植樟樹，依現況尚未種植處補植。
	灌木	1	變葉木	Codiaeum variegatum	◎				◎			@30CM，種植長度約1公里。
		2	威氏鐵苋	Acalypha wilkesiana	◎				◎			@30CM，種植長度約1公里。
待開發區段	喬木	1	烏柏	Sapium sebiferum		◎			◎			@5M，種植長度約1公里。
		2	無患子	Sapindus mukorossii		◎		◎	◎			@5M，種植長度約1公里。
		3	光蠟樹	Fraxinus formosana	◎			◎				@5M，種植長度約1公里。
	灌木	1	黃蝴蝶	Caesalpinia pulcherrima		◎	◎				◎	@30CM，種植長度約1公里。
		2	朱槿	Hibiscus rosa-sinensis	◎		◎				◎	@30CM，種植長度約1公里。
		3	大花仙丹	Ixora duffii	◎		◎				◎	@30CM，種植長度約1公里。
	草花及懸垂植物	1	薜荔	Ficus pumlia	◎			◎				@20CM，與爬牆虎間隔種植，種植長度約1公里。
		2	爬牆虎	Parthenocissus tricuspidata		◎						@20CM，與爬牆虎間隔種植，種植長度約1公里。
		3	珊瑚藤	Antigonon leptopus		◎	◎					@20CM，種植長度約1公里。
		4	雙花蟛蜞菊	Wedelia biflora	◎		◎					@20CM，種植長度約1公里。
都會區段	喬木	1	風鈴木	Tabebuia impetiginosa		◎	◎					於仁壽橋-中華橋補植。
		2	正榕	Ficus microcarpa	◎							於中華橋-壽峰橋補植。
		3	欖仁樹	Terminalia catappa		◎		◎	◎			@5M，種植於壽峰橋-河華橋。
		4	楝樹	Melia azedarach		◎	◎					@5M，種植於河華橋-前州橋。
	灌木	1	桂花	Osmanthus fragrans	◎		◎				◎	@30CM，種植於仁壽橋-中華橋。
		2	樹蘭	Aglaia odorata	◎		◎				◎	@30CM，種植於中華橋-壽峰橋。
		3	茉莉	Jasminum sambac	◎		◎				◎	@30CM，種植於壽峰橋-河華橋。
		4	山黃梔	Gardenia jasminoides	◎		◎				◎	@30CM，種植於河華橋-前州橋。
	草花及懸垂植物	1	馬纓丹	Lantana camara	◎		◎					@30CM，種植於仁壽橋-中華橋。
		2	波士頓腎蕨	Nephrolepis exaltata	◎							@30CM，種植於中華橋-壽峰橋。
		3	金錢薄荷	Glechoma hederacea	◎		◎					@30CM，種植於壽峰橋-河華橋。
		4	穗花木蘭	Indigofera spicata	◎		◎					@30CM，種植於河華橋-前州橋。

臨海村莊區段	喬木	1	瓊崖海棠	Calophyllum inophyllum	◎		◎	◎		◎	@5M，種植位置及長度依圖所示。
		2	黃槿	Hibiscus tiliaceus	◎		◎				@5M，種植位置及長度依圖所示。
		3	盾柱木	Peltophorum pterocarpum		◎	◎			◎	@5M，種植位置及長度依圖所示。
		4	水黃皮	Pongamia pinnata	◎	◎	◎			◎	@5M，種植位置及長度依圖所示。
	灌木	1	厚葉石斑木	Rhaphiolepis indica	◎		◎				@30CM，種植位置及長度依圖所示。
		2	日本女貞	Ligustrum luikiuense	◎		◎			◎	@30CM，種植位置及長度依圖所示。
		3	蜘蛛百合	Hymenocallis speciosa	◎		◎			◎	@30CM，種植位置及長度依圖所示。
		4	翠蘆莉	Ruellia angustifolia	◎		◎			◎	@30CM，種植位置及長度依圖所示。
	草花及懸垂植物	1	蔓荊	Vitex rotundifolia	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
		2	炮仗花	Pyrostegia venusta	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
		3	紫花馬纓丹	Lantana montevidensis	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
		4	珊瑚藤	Antigonon leptopus	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
出海口區段	喬木	1	大葉欖仁樹	Terminalia catappa		◎		◎	◎		@5M，種植位置及長度依圖所示。
		2	棋盤腳	Barringtonia asiatica	◎		◎	◎			@5M，種植位置及長度依圖所示。
		3	大葉山欖	Palaquium formosanum	◎						@5M，種植位置及長度依圖所示。
	灌木	1	文殊蘭	Crinum asiaticum	◎		◎				@30CM，種植位置及長度依圖所示。
		2	苦林盤	Clerodendrum inerme	◎		◎				@30CM，種植位置及長度依圖所示。
		3	毛苦參	Sophora tomentosa	◎						@30CM，種植位置及長度依圖所示。
	草花及懸垂植物	1	馬鞍藤	Ipomoea pes-caprae	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
		2	蔓荊	Vitex rotundifolia	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。
		3	雙花蟛蜞菊	Wedelia biflora	◎		◎				@20CM，種植位置及長度依圖所示。

八、規劃構想（七）：建立清晰明確的指標及解說系統¹³

(一). 現況說明：

沿自行車步道設置休憩點及其他服務設施，提供遊客騎乘自行車時，有機會停駐休息，欣賞週遭景色。標誌是環境與人之間溝通傳達訊息的媒體，優良的標誌系統能正確的表達環境資訊，幫助人們在空間中遊覽；同時，透過清楚的指標識別系統能塑造一個整體空間場所的意象。

(二). 設計方案：

- 1、建立完整的自行車道標誌系統，包含：定位性標誌（這裡是什麼場所）、指標性標誌（往哪裡走）、地圖性標誌、里程標誌及管制性標誌。搭配自行車道主題，設計不同識別意象 logo，應用在標誌系統及街道家具，以區分各條自行車路線，強化區域特色及識別性。標誌牌的構造必須是
- 2、堅固耐戶外氣候，且對人為破壞的抗性佳。
- 3、全區地圖說明牌：於綠廊步道入口處對步道作一個整體的簡介。
- 4、植栽解說牌：透過環境的教育解說說明植栽，使其民眾了解認識植栽、花語等意義。
- 5、平台主題及藝術裝置解說，將在地故事與影像搭配文字做介紹，讓綠廊的趣味性與文化深度提升，使其民眾了解設計原意。



圖伍-39 地圖牌面



圖伍-40 與護欄結合的解說牌面



圖伍-41 阿公店溪地圖牌示意圖



圖伍-43 阿公店溪解說牌版面圖



圖伍-42 互動式解說牌面

¹³ 圖片來源: <https://www.flickr.com/photos/101073753@N08/23784403298>

6、本案 5 大分區解說主題如下：

■ 右岸

水庫區段		
項次	主題	概述
1	阿公店水庫歷史	阿公店水庫為戰後臺灣最早完成之水庫，湖面廣達六百公頃，溢洪口採「天井式」漩渦出口，經暗管隧道排向阿公店溪，凸出水面的喇叭口極具特色。
2	阿公店森林公園	規劃有森林步道、生態池，並復育台灣原生樹種，以及營造螢火蟲、蝴蝶等棲地，為一個生態多樣性豐富的森林園區。
3	阿公店空庫排砂	阿公店溪屬砂質河床，河道坡降平緩，水流速度緩慢，造成河道易淤積，因此每年 6-9 月皆會進行空庫防淤的作業，將濁水排出、清庫底淤泥，以提高水庫壽命。
4	竿蓁林	阿公店溪畔舊地名為「竿蓁林」，意思為高大的茅草(即五節芒)，反映出岡山地區早期為一片荒涼的平野景觀。

待開發區段		
項次	主題	概述
1	燕巢歷史	燕巢區開發淵源甚早，其地名之由來相傳朱一貴抗清，官兵來剿時，多染厲疫，遂令「援剿」，「燕巢」乃「援剿」之同音異議。
2	農田水利抽水站	岡山區灌溉水源以二仁溪及阿公店溪水庫為主。工作站依計畫執行輸、分水灌溉及巡防管理，有效掌控水資源利用。

都會區段		
項次	主題	概述
1	牛墟	在台灣社會以務農為主的年代，岡山是通往打狗（高雄）與府城（台南）必經之道，因牛隻買賣流動十分頻繁而形成牛墟市集，配合屏東與善化牛墟，訂定每月一、四、七日為墟日，場其熱鬧鼎沸的盛況成為早期岡山鎮一大景觀。
2	岡山第一街	由維仁路、開元街、平和路三條不同時期的特色街道所組成，代表了岡山區三百年來最繁榮的時期。
3	岡山籃簍會	為岡山民俗市集活動，結合宗教慶典，每年舉辦三次，富含鄉土文化之意義。
4	岡山義民節	於每年的九月十五日與籃簍會在河華路一同舉辦，藉以紀念當地之義民爺及義民。
5	螺絲博物館	岡山為台灣螺絲產業重鎮，螺絲博物館內保存、記載與收藏螺絲業發展的歷史與製作過程。

臨海村莊區段		
項次	主題	概述
1	工業酸洗與河川汙染	早期許多位於阿公店溪周邊之工廠將未處理過之廢水排入溪中，導致阿公店溪曾被列為台灣汙染最嚴重的河川，近年來在環保團體及地方政府的努力下，阿公店溪周邊已成為高雄市一處新的綠色公園，成為市民假日休閒的去處。
2	本州工業發展	高雄縣政府與台開公司為繁榮地方經濟，選定台糖釋出之高雄縣岡山本洲農場開發為工業區。
3	永安維新里彩繪村	有別於鹽田里之彩繪，維新里以動物及本土民俗作為彩繪主題，融合早期之院落建築，呈現有別於傳統村落的新樣貌。

出海口區段		
項次	主題	概述
1	永安漁港	永新漁港位於高雄市永安區新港里，為應鄰近液化天然氣接收站之新港村村民要求，補助經費興建供該村漁船筏停靠使用之漁港。漁獲物冬季以烏魚為主，其他則有白帶、螃蟹、黃花魚、什魚類等。
2	永安石斑養殖	高雄市永安區因位處在台灣西南沿海氣候適宜和水質穩定優良之天然位置，使養殖產業成為本區的重要經濟支柱之一，其中石斑魚產量居全省之冠，故永安有「石斑魚故鄉」之稱，並於每年 11-12 月舉辦石斑魚節推廣當地漁產。
3	新港海堤	永安新港海堤位於永安區新港里，港灣面積廣闊，漁產多樣，吸引不少釣客海釣駐足，海岸線綿延數里，傍晚時更是許多人散步觀賞日落，欣賞海港風情的浪漫場所。

■ 左岸

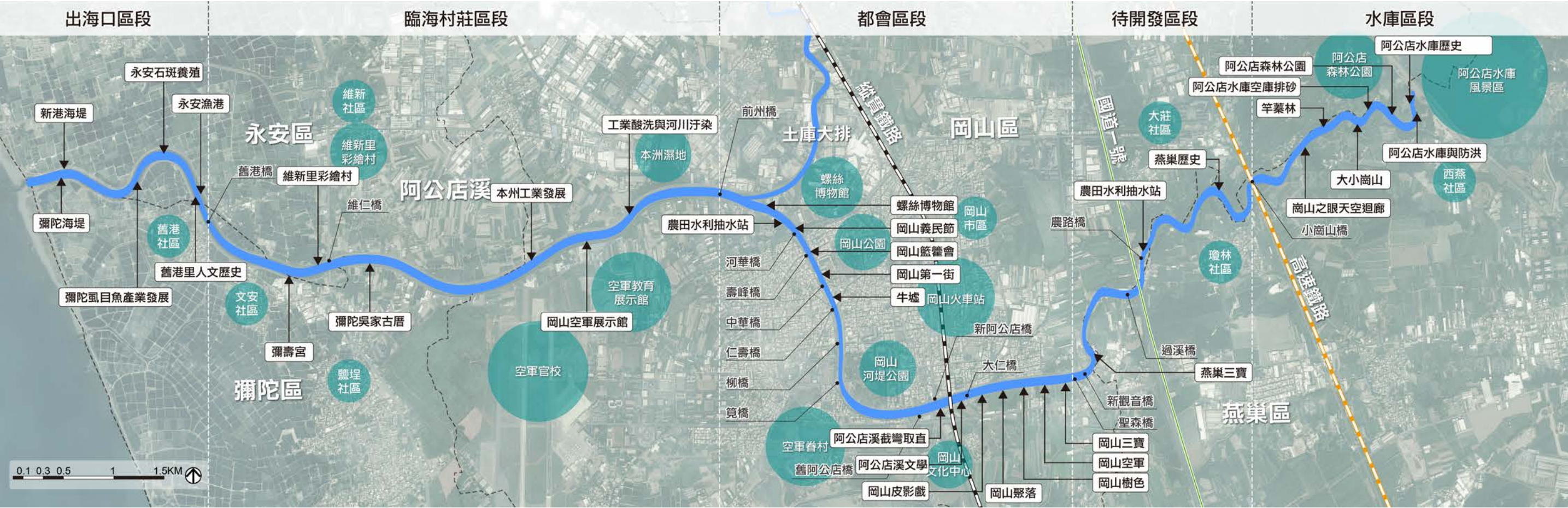
水庫區段		
項次	主題	概述
1	阿公店水庫與防洪	阿公店水庫興建始於 1942 年，後因洪水破壞而中止興建計畫，戰後由臺灣省公共工程局接收續建並於 1953 年完工，主要功能為防洪與農田灌溉，為戰後臺灣最早完成之水庫，後因養豬戶導致水質嚴重劣化，於 1997 年進行整治並實施集水區養豬廢養，於 2006 年 6 月重新啟用。
2	大小岡山	為岡山地區隆起之珊瑚礁石灰岩山丘，其中以大崗山、小崗山最為顯著。
3	岡山之眼天空迴廊	以天空廊道為主角，以音樂為設計概念，走在天空廊道上微風吹過，彷彿演奏著自然的樂曲，也象徵小崗山重生的生命樂章。

待開發區段		
項次	主題	概述
1	燕巢三寶	燕巢所生產之「芭樂」、「棗子」、「西施柚」品質優良，被視為「燕巢三寶」，在台灣享有美譽的特產。

都會區段		
項次	主題	概述
1	岡山三寶	岡山所出產之羊肉、蜂蜜、豆瓣醬，被譽為當地三大特產，更是遊客必品嚐及作為伴手禮的最佳選擇。
2	岡山空軍	二次大戰期間，日本以台灣作為南進基地。岡山在當時則被作為日軍的高雄海軍航空隊飛行基地。
3	岡山樹色	在《鳳山縣志》之六景及《鳳山縣采訪冊》之八景皆提到對岡山樹色的紀錄，從岡山平原遠望向大崗山，好比一艘船，林鬱青蔥，風景清幽，正是最具特色的地標。
4	岡山聚落	岡山是台灣的空軍之鄉，為日本海軍航空隊基地。日治時期被劃為高雄州岡山郡岡山庄，自此阿公店正式更名為岡山，建有岡山機場與 61 航空廠。
5	岡山皮影戲	台灣唯一的皮影戲館、是一座多功能的戲曲博物館。
6	阿公店溪文學	為鼓勵在學學生參與文學創作，深耕愛鄉愛土意識，至 2007 年舉辦之文學創作活動。
7	阿公店溪截彎取直	阿公店溪上游因沖刷力道強勁且土質脆弱，河床易淤積造成斷面減少，流路彎曲，雨季氾濫成災。因此從日治時期至民國初年便陸續展開，先後對溪流截彎取直。
8	農田水利抽水站	岡山區灌溉水源以二仁溪及阿公店溪水庫為主。工作站依計畫執行輸、分水灌溉及巡防管理，有效掌控水資源利用。

臨海村莊區段		
項次	主題	概述
1	岡山空軍展示館	岡山是台灣重要的空軍訓練基地，館內展出空軍珍貴歷史文物及軍機，讓來訪的遊客了解我國之空軍歷史以及推廣全民的國防教育。
2	彌陀吳家古厝	為當地最具代表性的三合院建築，其中的燕尾古厝，為「三進二院」日字型的四合院建築，以廳堂為中心，再按輩分排列先左後右，又依次居住在前落、中落、下落和左右護龍，至今已有百年歷史。為當地保存較完整的古宅。
3	彌壽宮	最早是清政府設立，供瀨南鹽場（今本區鹽埕里）鹽民仰拜，亦有「府正堂」之稱。後來彌陀港道淤塞，媽祖神像移置庄內，由八里里民輪年奉祀。現今所見的彌壽宮於一九七五年新建完工。

出海口區段		
項次	主題	概述
1	舊港里人文歷史	舊港里三面環水，周邊有海灘及防汛道路等親水活動空間，因此以結合在地環境特色之方式，以增進社區民眾與在地環境之連結。
2	彌陀虱目魚產業發展	高雄彌陀區為虱目魚養殖最重要產區之一，近期更朝著觀光、休閒漁業的腳步邁進。
3	彌陀海堤	彌陀海堤位在高雄市彌陀區，鹽埕大排水到阿公店溪的海邊，被譽為高雄市的黃金海岸其中一段。



陸、分期分區計畫及基本設計

一、分期分區計畫

依本案規劃設計構想之願景藍圖，將各區段堤防，藉由覆土培厚、栽植喬、灌木、懸垂植物及草毯與設置休憩點等手法，並於重要之節點進行休憩空間營造。相關工程優先順序考量各項評估指標進行，訂定分期分區計畫之執行先後順序。

相關分期分區仍依照其地域特色可區分為水庫、待開發、都會、臨海村莊及出海口共 5 大區，相關分區範圍如下：

（一）分區範圍（位置詳分期分區計畫圖）

- 1、水庫區-阿公店水庫~小崗山橋
- 2、待開發區-小崗山橋下游~聖森橋
- 3、都會區-聖森橋~前州橋
(市區段局部已完成改善，故相關討論將以下列 3 段進行評估)
 - (1) 仁壽橋~河華橋(右岸)
 - (2) 河華橋~前州橋(左岸)
 - (3) 河華橋~前州橋(右岸)
- 4、臨海村莊區-前州橋~維仁橋
- 5、出海口區-舊港橋~出海口

（二）分期分區 8 大評估條件

1、鄰近活絡之社區

公共建設完工後，唯有社區民眾及地方團體的熱心參與，加上良好的維護管理，才能永續經營並提升建設之效益。

2、已進行相關計畫或公共建設

已有中央或地方投注經費、重大公共建設或社區營造成果等，因具有效益加乘之作用，故列入評估條件之一。

3、自然生態價值高

具有自然生態保存價值，如重要濕地、滯洪池、棲地、特殊景觀等。

4、人文歷史價值高

具人文保存價值，如古蹟、重要人文景觀、歷史變遷痕跡等。

5、必要之串聯工程

為串聯兩端已完成之溪畔步道/自行車道或遊憩景點，改善生硬之 RC 堤防者。

6、河防安全

相關環境營造後是否影響現況河防安全、束縮河道通洪斷面積等。

7、空間營造

現況設計腹地所營造之空間是否符合使用者之需求及舒適性等。

8、用地取得

現況設計腹地須為公有土地，相關用地取得之考量等。

(三) 各區評分標準

相關評分標準將依照上述各評估條件進行給分，滿分為 10 分逐次遞減，全線阿公店溪將以 5 大區進行逐項給分，其中分區內若目前有工程進行者或近期已完成改善者，將不列入本次改善範圍，如：小崗山橋~農陸橋前(14k+783-15k+600)、聖森橋~仁壽橋左右岸及仁壽橋~河華橋左岸，相關給分原則及依據如下：

1、水庫區-阿公店水庫~小崗山橋

(1) 鄰近活絡之社區-1 分

目前周邊以農地為主，聚落社區尚未形成。故本項目於此區段給分為 1 分。

(2) 已進行相關計畫或公共建設-10 分

本流域周邊目前開發多項觀光遊憩點，如：阿公店水庫、阿公店森林公園、小崗山登山步道及崗山之眼天空迴廊等，惟於河道周邊均尚待開發故無相關公共建設可互相呼應，故此項目給分為 10 分。

(3) 自然生態價值高-10 分

本區域因尚待開發，周邊環境自然、生態資源豐富，故此項目給分為 10 分。

(4) 人文歷史價值高-10 分

本流域內因援剿人文協會讓燕巢之人文歷史得以發揚光大，其中相關人文匯集大多位於燕巢中興路與金山路周邊，故燕巢人文發展又以阿公店溪上游為主，具有推廣保存價值。惟本區雖有相關團體努力經營，但相關推廣有限，多數遊客仍不了解地方人文特色，故此項目給分為 10 分。

(5) 必要之串聯工程-3 分

本段阿公店溪左右岸現況已有防汛道路，可串連至周邊景點，亦可成為溪畔步道/自行車道，惟部分路況雖不佳，故此項目給分為 3 分。

(6) 河防安全¹⁴-6 分

本河段 6K+958-15K+647，雖已滿足 50 年重現期距之通洪能力，然不足 1.5m 出水高之保護標準，其餘河段均滿足 50 年重現期及 1.5m 出水高之保護標準。

(7) 空間營造-10 分

本河段左右岸已完成防汛道路建置，且現況河道利用石籠工法營造成效佳，16K+958-16K+958-15K+647 左右岸列植樟樹，視覺景觀良好。

(8) 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

¹⁴資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

2、待開發區-小崗山橋下游~聖森橋

(1) 小崗山橋下游~聖森橋(未含高速公路下方)

A、鄰近活絡之社區-1 分

目前周邊主要為待開發區及農地，聚落社區尚未形成。故本項目於此區段給分為 1 分。

B、已進行相關計畫或公共建設-6 分

此區域阿公店溪左右岸正進行堤防及防汛道路興建工程，有利於與下游端之串聯，故此項目給分為 6 分。

C、自然生態價值高-10 分

本區河段因漸漸靠近市區，環境及生態也因此有所破壞，故此項目給分為 10 分。

D、人文歷史價值高-6 分

本區段流域位於岡山及燕巢區，這兩區相關人文歷史主要發展於聚落密集處，此區段位於待開發區，故此項目給分為 6 分。

E、必要之串聯工程-5 分

本段阿公店溪左右岸防汛道路正在興建中，未來若高速公路下方貫通後，將可串連至上游及下游端景點及市區，亦可成為溪畔步道/自行車道，故此項目給分為 6 分。

F、河防安全¹⁵-6 分

本河段河槽平均寬度約40m，平均坡度0.208%，全段50年重現期之洪水屬混和流況，福祿數介於0.18~1.18，平均流速2.38m/s，洪水位介於EL.6.33~13.92m。本河段1K+147之通洪能力不足2 年重現期距，14K+420-14K+982雖已滿足50 年重現期距之通洪能力，惟不足1.5m出水高之保護標準，其餘河段均滿足50 年重現期加上1.5m 出水高之保護標準。

G、空間營造-6 分

本河段左右岸已完成防汛道路建置，未來若需進行空間營造其腹地充足。本段高速公路段下方淨高及空間較窄，未來設計將注意相關空間之營造。

H、用地取得-10 分

¹⁵資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。現況高速公路下方為高公局所施設，未來施工須取得高速公路局岡山工路段之同意。

(2) 高速公路左右岸

A、鄰近活絡之社區-10 分

此區域鄰近岡山市區及國道一號，故本項目於此區段給分為 10 分。

B、已進行相關計畫或公共建設-10 分

市區段於 105 年完成阿公店溪聖森橋至阿公店溪橋左右岸之人行步道建置，有利於與下游端之串聯，故此項目給分為 10 分。

C、自然生態價值高-6 分

本區河段因漸漸靠近市區，環境及生態也因此有所破壞，故此項目給分為 6 分。

D、人文歷史價值高-7 分

本區段流域位於岡山及燕巢區，這兩區相關人文歷史主要發展於聚落密集處，此區段位於待開發區，故此項目給分為 7 分。

E、必要之串聯工程-10 分

阿公店溪左右岸全長 18 公里共有二處動線斷點，其中一處就是高速公路下方空間，未來若能貫通將可一路串連至上下游各景點及市區，故此項目給分為 10 分。

F、河防安全¹⁶-10 分

本河段位於13K+495，河槽平均寬度約30m，全段50年重現期之洪水屬混和流況，福祿數介於0.27~0.36，平均流速1.58m/s，洪水位介於EL.9.26~9.29m，左右岸均達到1.5m出水高之保護標準，惟高速公路於河道中央落柱，易殘留垃圾，相關維管能量較高。

¹⁶資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

G、空間營造-6 分

本段高速公路下方淨高及空間較窄，未來設計將注意相關空間之營造。

H、用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。現況高速公路下方為高公局所施設，未來施工須取得高速公路局岡山工路段之同意。

3. 都會區

(1) 仁壽橋~河華橋(右岸)

A. 鄰近活絡之社區-10 分

此區段阿公店溪緊鄰市區及學校，與社區關係密切，故此項目給分為 10 分。

B. 已進行相關計畫或公共建設-10 分

此區域阿公店溪左右岸位於市區段，其發展較早故相關公共建設均已建置完成，故此項目給分為 10 分。

C. 自然生態價值高-3 分

本區域因位於市區段，相關汙染也較為嚴重，故此項目給分為 3 分。

D. 人文歷史價值高-10 分

本區段流域位於人口最密集的岡山市區，故相關歷史文化及產業也較為豐富，如：籬筐會等，故此項目給分為 10 分。

E. 必要之串聯工程-10 分

本段阿公店溪左岸人行及自行車道均已建置完成，若未來右岸可貫通，將可與上游端已完成之步道串聯，提升周邊居民使用之便利性，亦可成為溪畔步道/自行車道，故此項目給分為 10 分。

F. 河防安全¹⁷-6 分

¹⁷資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

本河段河槽平均寬度約50m，平均坡度0.198%，全段50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於0.16~0.35，平均流速1.25m/s，洪水位介於EL.4.83~6.33m。本河段兩岸堤防護岸已興築完備，通洪能力大多可達50 年重現期距保護標準，惟中華橋上游至仁壽橋左岸、壽豐橋下游~中華橋右岸兩岸出水高不足；河段內有3座橋梁，其中中華橋、仁壽橋2座橋梁出水高不足，其餘橋梁均具有足夠之通洪能力。

G. 空間營造-1 分

本河段緊鄰房舍及既有護岸，未來若需進行空間營造需考量腹地空間是否充足。

H. 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。本河段部分空間遭占用，為來於施工階段將辦理相關會勘。

(2) 河華橋~前州橋(左岸)

A. 鄰近活絡之社區-10 分

此區段阿公店溪緊鄰市區及學校，與社區關係密切，故此項目給分為 10 分。

B. 已進行相關計畫或公共建設-6 分

此區域阿公店溪左右岸位於市區段，其發展較早故相關公共建設均已建置完成，故此項目給分為 6 分。

C. 自然生態價值高-3 分

本區段為土庫大排匯流進阿公店溪，其排放入阿公店溪之水質多受工業汙染，造成阿公店溪污染更加嚴重，且多數布袋蓮也是由土庫排水順流至阿公店溪，造成阿公店溪生態之浩劫，故此項目給分為 3 分。

D. 人文歷史價值高-10 分

本區段流域位於人口最密集的岡山市區，故相關歷史文化及產業也較為豐富，如：籬筐會及螺絲博物館等，故此項目給分為 10 分。

E. 必要之串聯工程-10 分

本段阿公店溪左岸尚有建置人行道，但右岸尚未建置，且右岸動線至土庫排水便無法通行，未來若可藉由橋梁串接，將可與上游端已完成之步道串聯，提升周邊居民使用之便利性，亦可成為溪畔步道/自行車道，故此項目給分為 10 分。

F. 河防安全¹⁸-10 分

本河段河槽平均寬度約 50m，平均坡度 0.198%，全段 50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於 0.16~0.35，平均流速 1.25m/s，洪水位介於 EL.4.83~6.33m。本河段兩岸堤防護岸已興築完備，通洪能力大多可達 50 年重現期保護標準。

G. 空間營造-10 分

本段腹地充足，目前局部段已建置人行步道。

H. 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

(3). 河華橋~前州橋(右岸)

A. 鄰近活絡之社區-10 分

此區段阿公店溪緊鄰市區及學校，與社區關係密切，故此項目給分為 10 分。

B. 已進行相關計畫或公共建設-10 分

此區域阿公店溪位於市區段，其發展較早故相關公共建設均已建置完成，故此項目給分為 10 分。

C. 自然生態價值高-3 分

本區段為土庫大排匯流進阿公店溪，其排放入阿公店溪之水質多受工業汙染，造成阿公店溪污染更加嚴重，且多數布袋蓮也是由土庫排水順流至阿公店溪，造成阿公店溪生態之浩劫，故此項目給分為 3 分。

D. 人文歷史價值高-10 分

本區段流域位於人口最密集的岡山市區，故相關歷史文化及

¹⁸資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

產業也較為豐富，如：籬筐會及螺絲博物館等，故此項目給分為 10 分。

E. 必要之串聯工程-10 分

本段尚未建置人行步道，且動線至土庫大排便無法通行，未來若可藉由橋梁串接，將可與上游端已完成之步道串聯，提升周邊居民使用之便利性，亦可成為溪畔步道/自行車道，故此項目給分為 10 分。

F. 河防安全¹⁹-10 分

本河段河槽平均寬度約 50m，平均坡度 0.198%，全段 50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於 0.16~0.35，平均流速 1.25m/s，洪水位介於 EL.4.83~6.33m。本河段兩岸堤防護岸已興築完備，通洪能力大多可達 50 年重現期保護標準。

G. 空間營造-1 分

本段腹地充足，但目前尚未建置人行步道且周邊環境髒亂，故此項目給分為 1 分。。

H. 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

¹⁹資料來源：阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

4. 臨海村莊區-

(1) 前州橋~維仁橋

A. 鄰近活絡之社區-3 分

此區段阿公店溪緊鄰多為工廠或未開發地，與社區關係較為薄弱，故此項目給分為 3 分。

B. 已進行相關計畫或公共建設-3 分

此區域阿公店溪因已遠離岡山市區，相關建設也較為匱乏，故此項目給分為 3 分。

C. 自然生態價值高-1 分

本區段為土庫大排匯流進阿公店溪，其排放入阿公店溪之水質多受工業汙染，造成阿公店溪污染更加嚴重，且多數布袋蓮也是由土庫排水順流至阿公店溪，造成阿公店溪生態之浩劫，故此項目給分為 1 分。

D. 人文歷史價值高-8 分

本區段流域緊鄰人口最密集的岡山市區，故相關歷史文化及產業也較為豐富，如：籬筐會及螺絲博物館等，故此項目給分為 8 分。

E. 必要之串聯工程-6 分

本段阿公店溪左岸尚有建置人行道，帶右岸尚未建置，且右岸動線至土庫排水便無法通行，未來若可藉由橋梁串接，將可與上游端已完成之步道串聯，提升周邊居民使用之便利性，亦可成為溪畔步道/自行車道，故此項目給分為 6 分。

F. 河防安全²⁰-10 分

本河段河槽平均寬度約110m，平均坡度約0.034%，全段50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於0.23~0.30，平均流速1.59m/s，洪水位介於EL.3.45~4.84m。本河兩岸堤防多已興築完備，通洪能力皆可達50 年重現期距保護標準，河道兩岸高灘地地勢平緩，略呈淤積狀態。維仁橋位於本河段內，具有50 年重現期以上之通洪能力。

G. 空間營造-1 分

本河段左岸防汛道路緊鄰堤防側，未來若需建置人行/自行車

²⁰資料來源:阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

道將考量現況空間是否充足。

H. 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

(2). 維仁橋~舊港橋

A. 鄰近活絡之社區-1 分

此區段阿公店溪緊鄰多為養殖魚塭或未開發地，與社區關係較為薄弱，故此項目給分為 1 分。

B. 已進行相關計畫或公共建設-1 分

此區域阿公店溪因已遠離岡山市區，相關建設也較為匱乏，故此項目給分為 1 分。

C. 自然生態價值高-5 分

本區段為產業活動以養殖漁業為主較少工廠設立，相關生態環境較市區段好，故此項目給分為 5 分。

D. 人文歷史價值高-5 分

本區段流域位於彌陀及永安區，兩區產業發展大多以養殖漁業為主，而每年舉辦的產業活動常吸引不少饕客慕名前往，如：永安石斑魚文化節及彌陀虱目魚文化節，藉由地方農會的包裝行銷，成功推廣在地具有特色之物產，讓外地遊客更加了解地方特色，故此項目給分為 5 分。

E. 必要之串聯工程-3 分

本段阿公店溪左右岸，防汛道路均建置完成，部分段已有利用植草磚建置步道，惟維管頻率較低雜草叢生，故此項目給分為 3 分。

F. 河防安全²¹-10 分

本河段河槽平均寬度約96.8m，全段50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於0.23~0.32，平均流速1.63m/s，洪水位介於EL.2.20~4.83m。本河兩岸堤防多已興築完備，通洪能力皆可達50 年重現期距保護標準，河道兩岸高灘地地勢平緩，

²¹資料來源：阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

略呈淤積狀態。

G. 空間營造-3 分

本河段左岸防汛道路緊鄰堤防側，未來若需建置人行/自行車道將考量現況空間是否充足。

H. 用地取得-10 分

依據「103 年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

5. 出海口區-舊港橋~出海口

(1) 鄰近活絡之社區-1 分

此區段阿公店溪緊鄰多為魚塭或未開發地，與社區關係較為薄弱，故此項目給分為 1 分。

(2) 已進行相關計畫或公共建設-1 分

此區域產業活動多以養殖漁業為主，因聚落人口數較少相關建設也較為匱乏，故此項目給分為 1 分。

(3) 自然生態價值高-5 分

本區段為產業活動以養殖漁業為主較少工廠設立，相關生態環境較市區段好，故此項目給分為 5 分。

(4) 人文歷史價值高-4 分

本區段流域位於彌陀及永安區，兩區產業發展大多以養殖漁業為主，而每年舉辦的產業活動常吸引不少饕客慕名前往，如：永安石斑魚文化節及彌陀虱目魚文化節，藉由地方農會的包裝行銷，成功推廣在地具有特色之物產，讓外地遊客更加了解地方特色，故此項目給分為 4 分。

(5) 必要之串聯工程-3 分

本段阿公店溪左右岸，防汛道路均建置完成，靠出海段左岸部分人行及自行車道均已建置完成，故此項目給分為 3 分。

(6) 河防安全²²-10 分

本河段河槽平均寬度約110m，平均坡度約0.034%，全段 50 年重現期之流況屬亞臨界流，福祿數介於0.21~0.33，

²²資料來源：阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，經濟部水利署第六河川局，103 年 5 月

平均流速1.63m/s，洪水位介於EL.2.20~4.83m。本河兩岸堤防多已興築完備，通洪能力皆可達50年重現期距保護標準，河道兩岸高灘地地勢平緩，略呈淤積狀態。前州橋本河段內，具有50年重現期以上之通洪能力。

(7) 空間營造-1分

本段腹地充足，目前局部段已建置人行步道，但缺乏維管使用率低。

(8) 用地取得-10分

依據「103年阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討」本河段設計範圍用地均屬公有土地。

（四）分期分區範圍及整體工程經費概估

依據右表評分結果，將 5 大區 6 河段按期程先後順序條列如下，其中都會區段因考量上下游必要之串聯、鄰近活絡之社區及周邊相關建設之重要性等因素，優先納入第一期工程施作範圍，相關分期分區可視機關權衡調整：

表 陸-6 分期分區計畫表(含各區段評分)

- 1、 第一期工程-都會區、待開發區（★）
A、仁壽橋~河華橋(右岸) 、河華橋~前州橋(左岸)
B、高速公路下斷點銜接(左右岸)
- 2、 第二期工程-水庫區、都會區
A、阿公店水庫~小崗山橋(左右岸)
B、河華橋~景觀橋(右岸)、景觀跨橋
- 3、 第三期工程-待開發區
A、小崗山橋~聖森橋(左右岸)
- 4、 第四、五期工程-臨海村莊區
前州橋~維仁橋(左右岸)
- 5、 第六期工程-臨海村莊區
維仁橋~舊港橋(左右岸)
- 6、 第七期工程-出海口區
舊港橋~出海口(左右岸)

河段分區	分段評估	評估指標								總分	分期分區選定
		鄰近活絡之社區	已進行相關計畫或公共建設	自然生態價值高	人文歷史價值高	必要之串聯工程	河防安全	空間營造	用地取得		
都會區	仁壽橋-河華橋(右岸)	10	10	3	10	10	6	10	10	69	第一期工程★
	河華橋-前洲橋(左岸)	10	6	3	10	10	10	10	10	69	第一期工程★
待開發區	高速公路下方斷點(左右岸)	10	10	6	7	10	10	6	10	69	第一期工程★
水庫區	阿公店水庫-小崗山橋(左右岸)	1	10	10	10	3	6	10	10	60	第二期工程
都會區	河華橋-前洲橋(右岸)+景觀橋	10	10	3	10	10	6	1	10	60	第二期工程
待開發區	小崗山橋-聖森橋(左右岸)(不含高速公路斷點銜接)	1	6	10	6	5	6	6	10	50	第三期工程
臨海村莊區	前洲橋-維仁橋(左右岸)	3	3	1	8	6	10	1	10	42	第四、五期工程
	維仁橋-舊港橋(左右岸)	1	1	5	5	3	10	3	10	38	第六期工程
出海口區	舊港橋-出海口(左右岸)	1	1	5	4	3	10	1	10	35	第七期工程

註：1、評估條件依強弱程度給予評分（強：10分/中：5分/弱：1分），合計總分越高者，列為優先分期工程。
2、上述分期分區施作順序僅供參考，機關可視情況調整。



圖陸-44 阿公店溪分期分區圖

二、各期環境營造基本設計

依據第五章分期分區計畫結果，阿公店溪全線 18 公里可分為 7 期施作，各期施作位置、工程經費及預估工期彙整如下表，除第一期列為本案完成細部設計，其餘期程將於後續爭取經費後，再行細部設計作業。

表 陸-7 分期分區工程彙整表

阿公店水岸環境營造規劃 各期工程彙整					
期別	工程位置	長度	長度總計	工程內容	工程經費(元)
第一期	高速公路斷點銜接	145M	1135M	景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (石籠護墊)	49,000,000
	仁壽橋-河華橋(右岸)	230M			
	河華橋-前州橋(左岸)	760M			
第二期	水庫溢洪道-小崗山橋(左右岸)	2445M	2770M	景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (石籠護墊)	49,756,335
	河華橋-前州橋(右岸)	325M			
第三期	小崗山橋-聖森橋	3320M		景觀綠美化工程	64,570,440
第四期	前州橋-維仁橋(左岸)	3022M		景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (覆土培厚)	54,809,090
第五期	前州橋-維仁橋(右岸)	3022M		景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (覆土培厚)	55,519,453
第六期	維仁橋-舊港橋(左右岸)	1283M		景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (覆土培厚)	54,085,999
第七期	舊港橋-出海口(左右岸)	2157M		景觀綠美化工程、 堤岸綠美化工程 (漿砌塊石)	68,966,766

(一) 第一期工程

1、基地位置與環境概述-

(1) 都會區段-仁壽橋~河華橋右岸、河華橋~前州橋左岸

(2) 待開發區-過溪橋~農路橋斷點銜接(國道一號下方)

本案第一期施作範圍為都會區段及待開發區之動線斷點，因其使用人口密度較高，且對於整體動線及自行車道串連，均有很大之助益，故將其擇定為第一期施作。

都會區段仁壽橋~河華橋右岸現況動線無法串連，相關右岸人行步道僅至仁壽橋就中斷了，需步行至左岸方可繼續串聯至下游，且因動線不貫通，故現況戲台已成為民眾占用及相關廢棄家俱之堆棄處，有礙市容觀瞻，故有優先發展之必要性。河華橋~前州橋左岸現況雖已建置步道，但其堤頂步道與車道落差約1.3M，步行具有危險性，且與河華橋及前州橋之人行步道無法串連，考量市區動線建置之完整性，故將其納入優先施作區域。

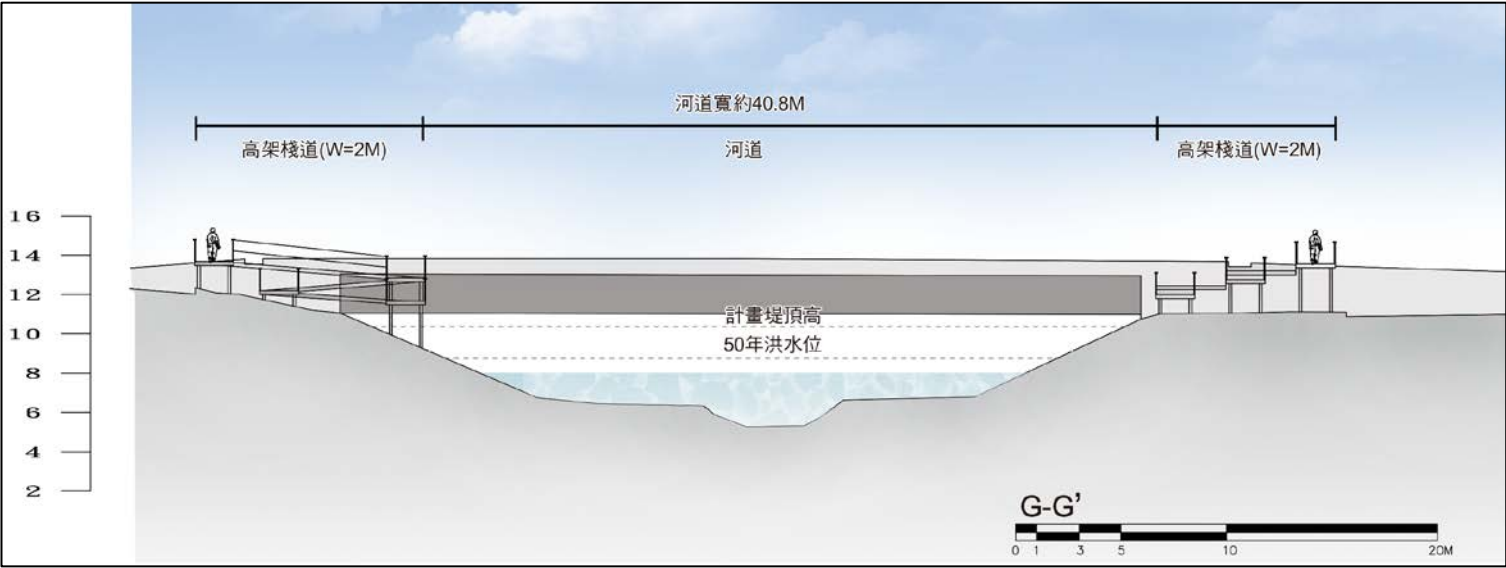
待開發區-過溪橋~農路橋因國道一號中斷了東西向的穿越動線，故此斷點對於全線 18 公里東西向之動線串聯有極高之重要性，故有優先發展之必要性。



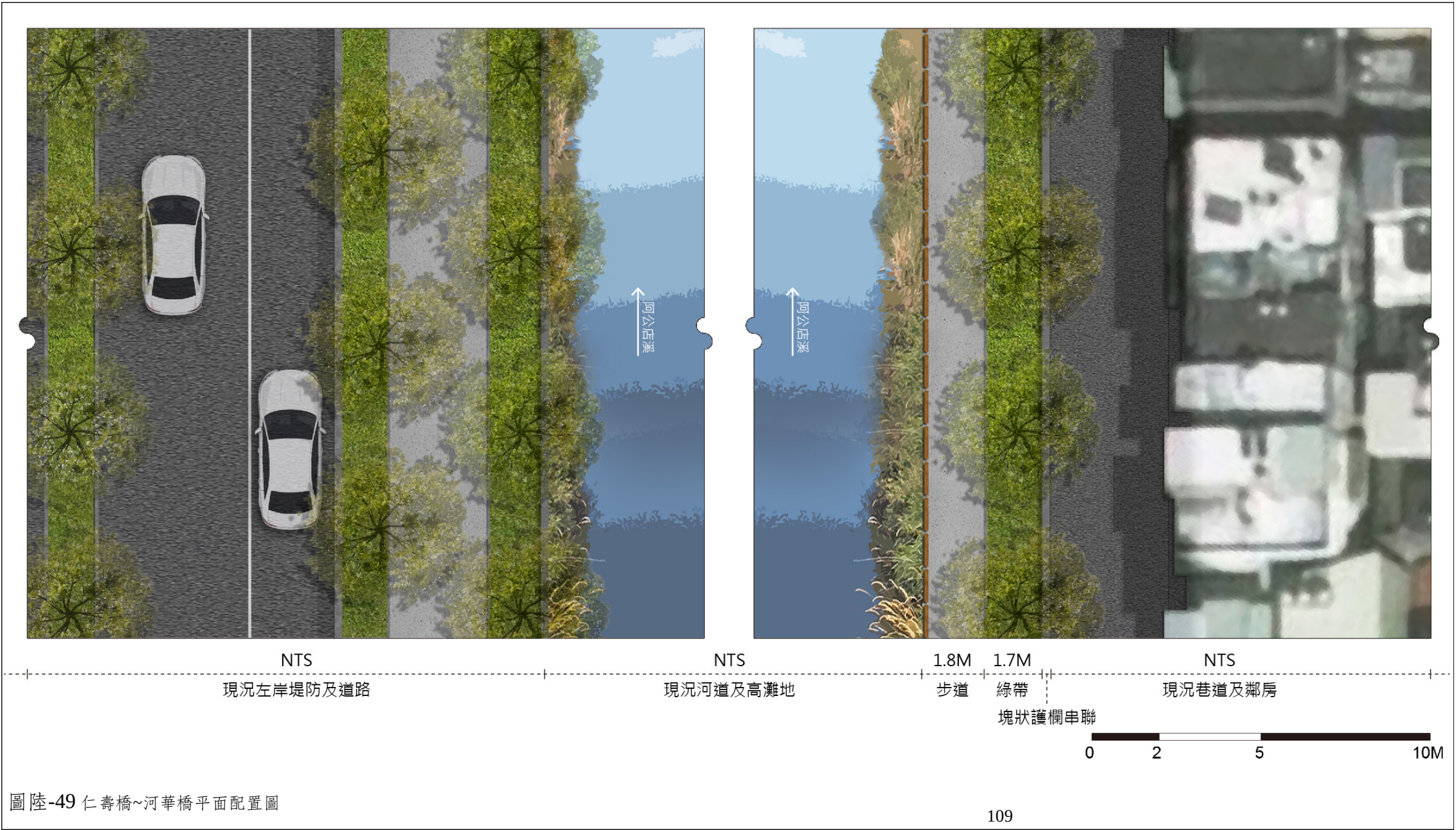
2、設計構想

(1) 仁壽橋~河華橋右岸

- A. 串聯右岸步行動線。
- B. 改善現況閒置空間，創造休憩節點。
- C. 加強河防安全性-利用現況塊狀護欄串聯，達到計畫堤頂高程。
- D. 利用複層式植栽創造富有四季變化的水岸景觀。
- E. 於高架棧道出入口設立警示標誌，提升民眾使用安全性。



圖陸-46 仁壽橋~河華橋斷面示意圖



圖陸-49 仁壽橋~河華橋平面配置圖



圖陸-47 仁壽橋~中華橋現況影像



圖陸-48 仁壽橋~中華橋河畔步道模擬圖

F. 利用高架棧道，創造無障礙的步行空間。



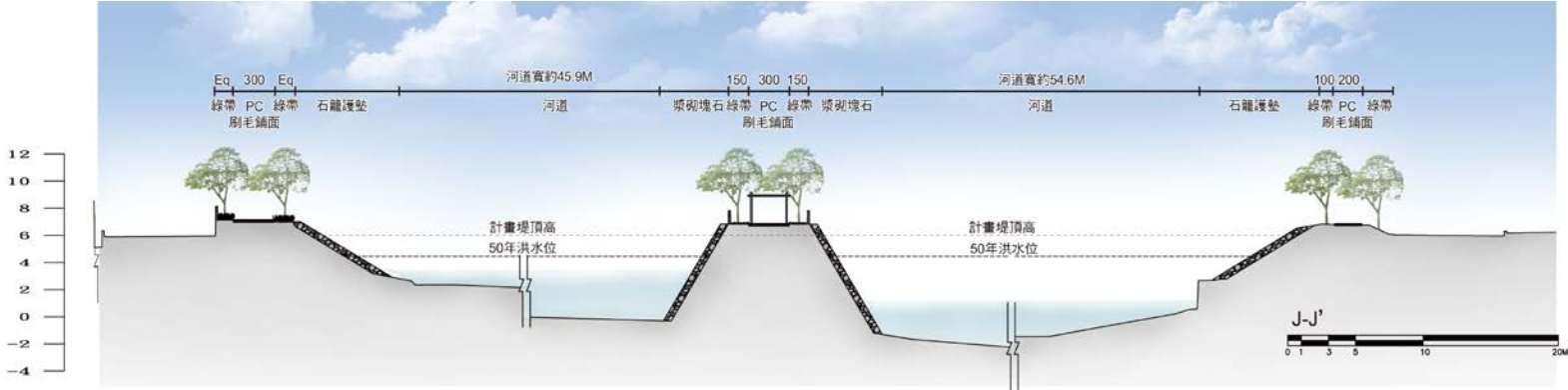
圖陸-50 壽峰橋~河華橋現況影像



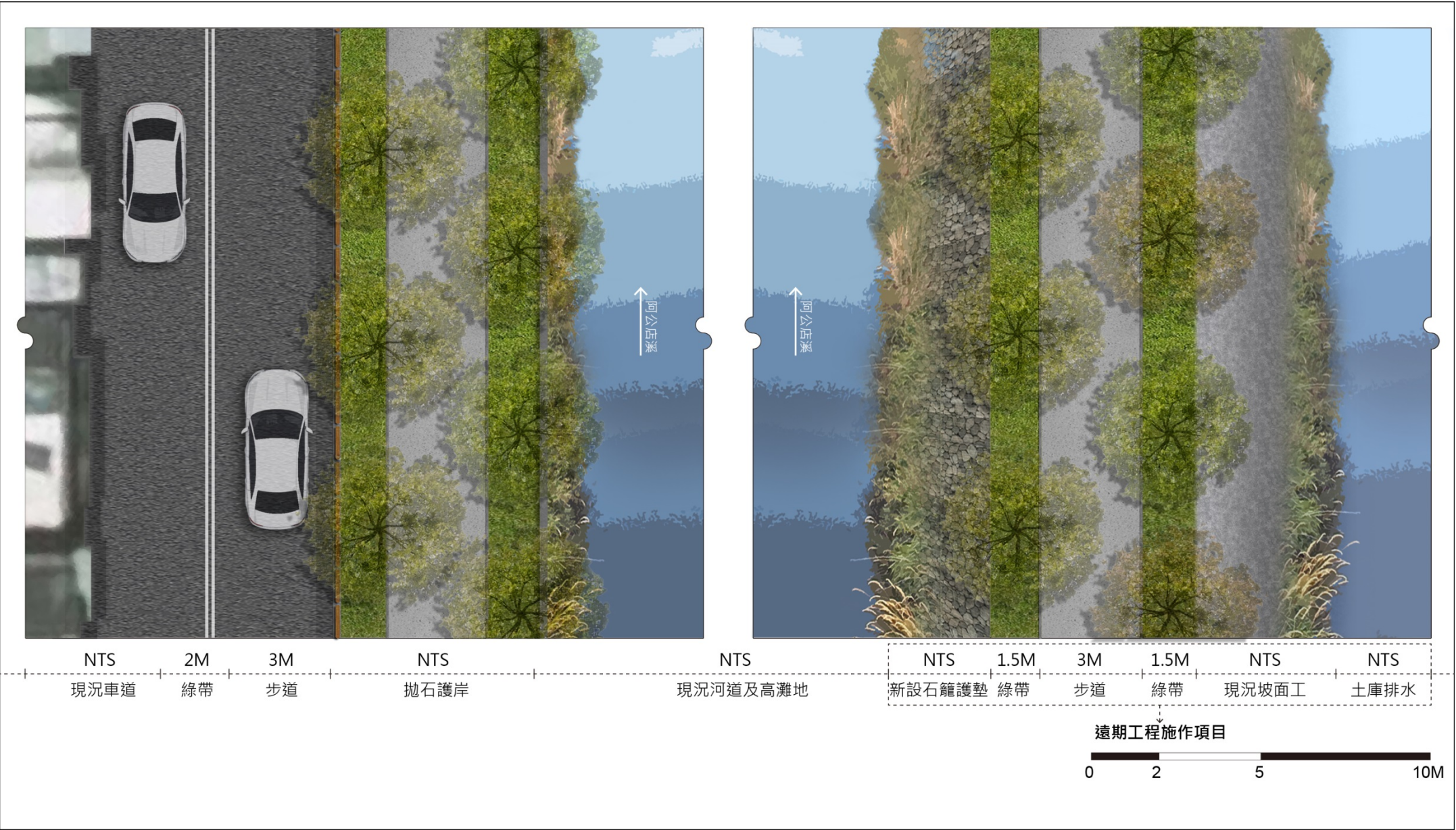
圖陸-51 壽峰橋~河華橋棧橋步道模擬影像

(2) 河華橋~前州橋左岸

- (1). 建置景觀護欄，提升遊憩安全性。
- (2). 創造景觀意象休憩涼亭，提升整體亮點。
- (3). 利用高架棧道及戲台降挖，創造無障礙的步行空間。
- (4). 利用複層式植栽創造富有四季變化的水岸景觀。
- (5). 利用懸垂性草花改善現況裸露之擋土牆面，提升整體路廊景觀。



圖陸-52 河華橋~前州橋斷面示意圖



圖陸-55 河華橋~前州橋平面配置圖



圖陸-53 河華橋~前州橋現況影像



圖陸-54 河華橋~前州橋水岸自行車道模擬圖

- (3) 過溪橋~農路橋斷點銜接(國道一號下方)
- A. 於過溪橋及國道一號下方利用高架棧道，串聯東西向水岸動線。
 - B. 利用意象格柵改善高速公路下方不良之視覺景觀，同時創造地方特色亮點。
 - C. 於高架棧道出入口設立警示標誌，提升民眾使用安全性。



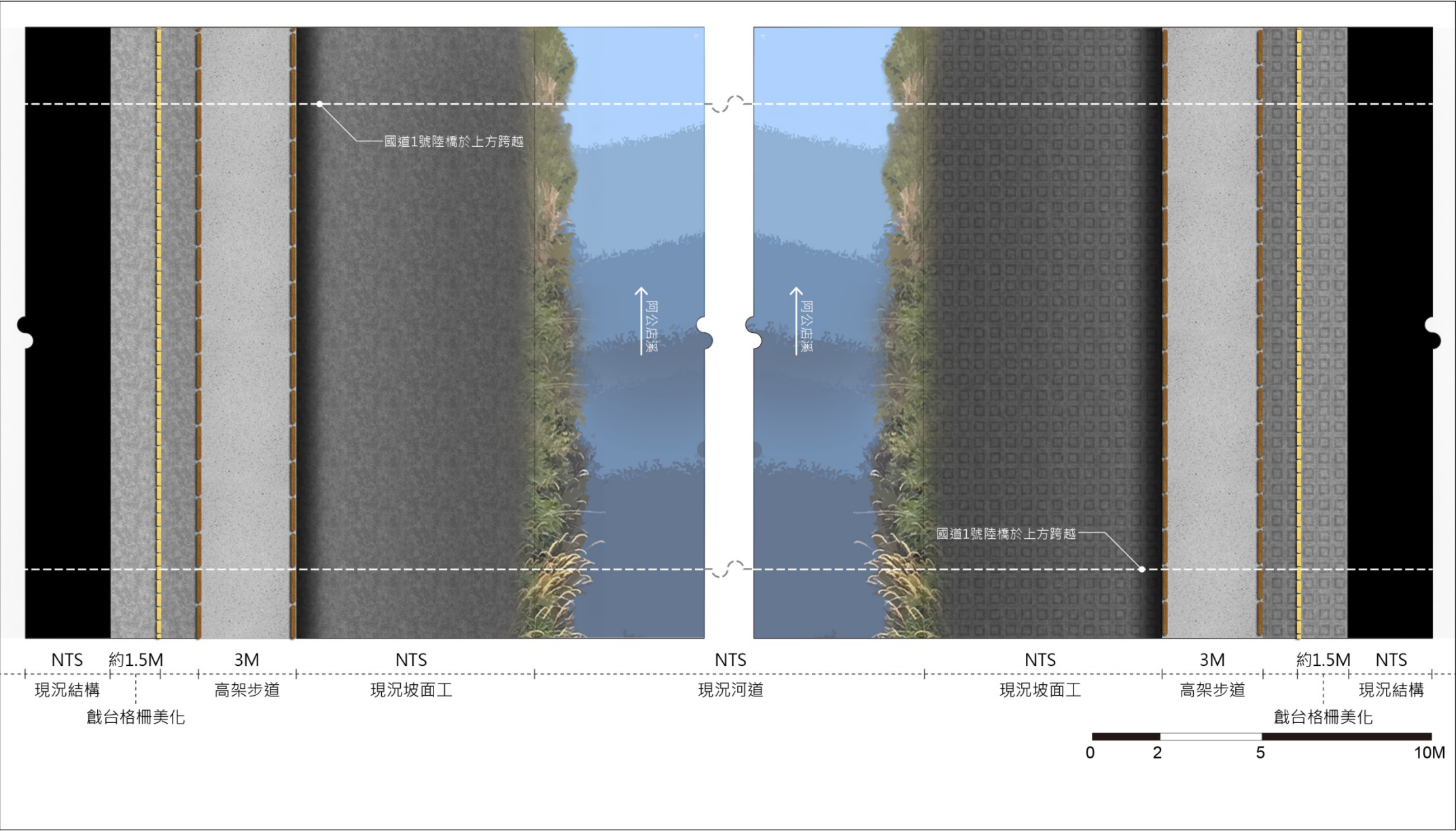
圖陸-58 國道一號下方斷面示意圖



圖陸-57 國道一號下方現況影像



圖陸-56 國道一號下方模擬圖



圖陸-59 河華橋~前州橋平面配置圖

表 陸-8 第一期工程經費

「阿公店溪環境營造規劃」第一期工程經費概估表						
第一期施作範圍-待開發區段(高速公路下方)、都會區段(仁壽橋-前州橋)						
項目	項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(元)	備註
1	景觀工程	式	1	23,000,000	23,000,000	
2	堤岸綠美化工程	式	1	4,500,000	4,500,000	
3	植栽工程(含撫育)	式	1	3,000,000	3,000,000	
4	照明預埋	式	1	600,000	600,000	
5	雜項工程	式	1	7,000,000	7,000,000	
6	環境保護措施費	式	1	200,000	200,000	
7	職業安全衛生費	式	1	200,000	200,000	
8	品質管制作業費	式	1	500,000	500,000	
9	廠商管理什費	式	1	2,600,000	2,600,000	
	1-9小計				41,600,000	
10	營造綜合保險費	式	1	400,000	400,000	
11	營業稅	式	1		2,100,000	
合計					44,100,000	
局辦其他費					4,900,000	
本期工程總計					49,000,000	

<詳細明細表及單價分析表請詳第一期工程細部設計預算書圖>

(二) 第二期工程

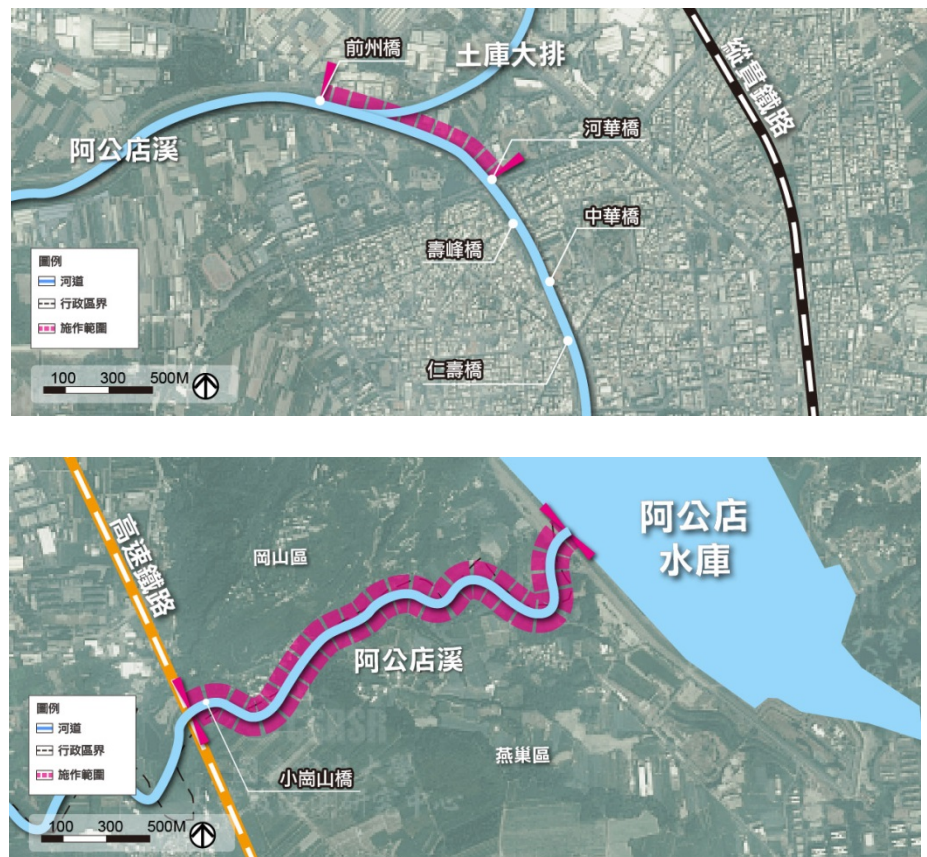
1. 基地位置與環境概述-

(1). 都會區段-河華橋~前州橋右岸

(2). 水庫區-水庫溢洪道~小崗山橋

本案第二期施作範圍為都會區及水庫區段，都會區段-河華橋~前州橋因其使用人口密度較高，且有利於整體右岸動線及自行車道串連，故將其擇定為第二期施作。

水庫區-水庫溢洪道~小崗山橋因於阿公店水庫周邊之遊憩景點均開發完成，具有與市區景點串聯之必要性，故有優先發展之優勢。

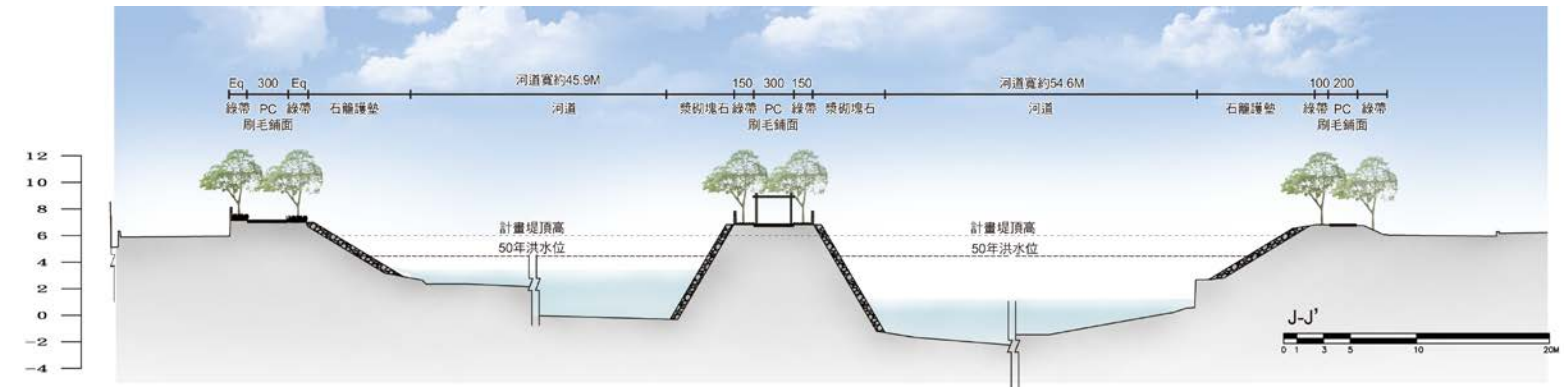


圖陸-60 第二期工程基地位置圖

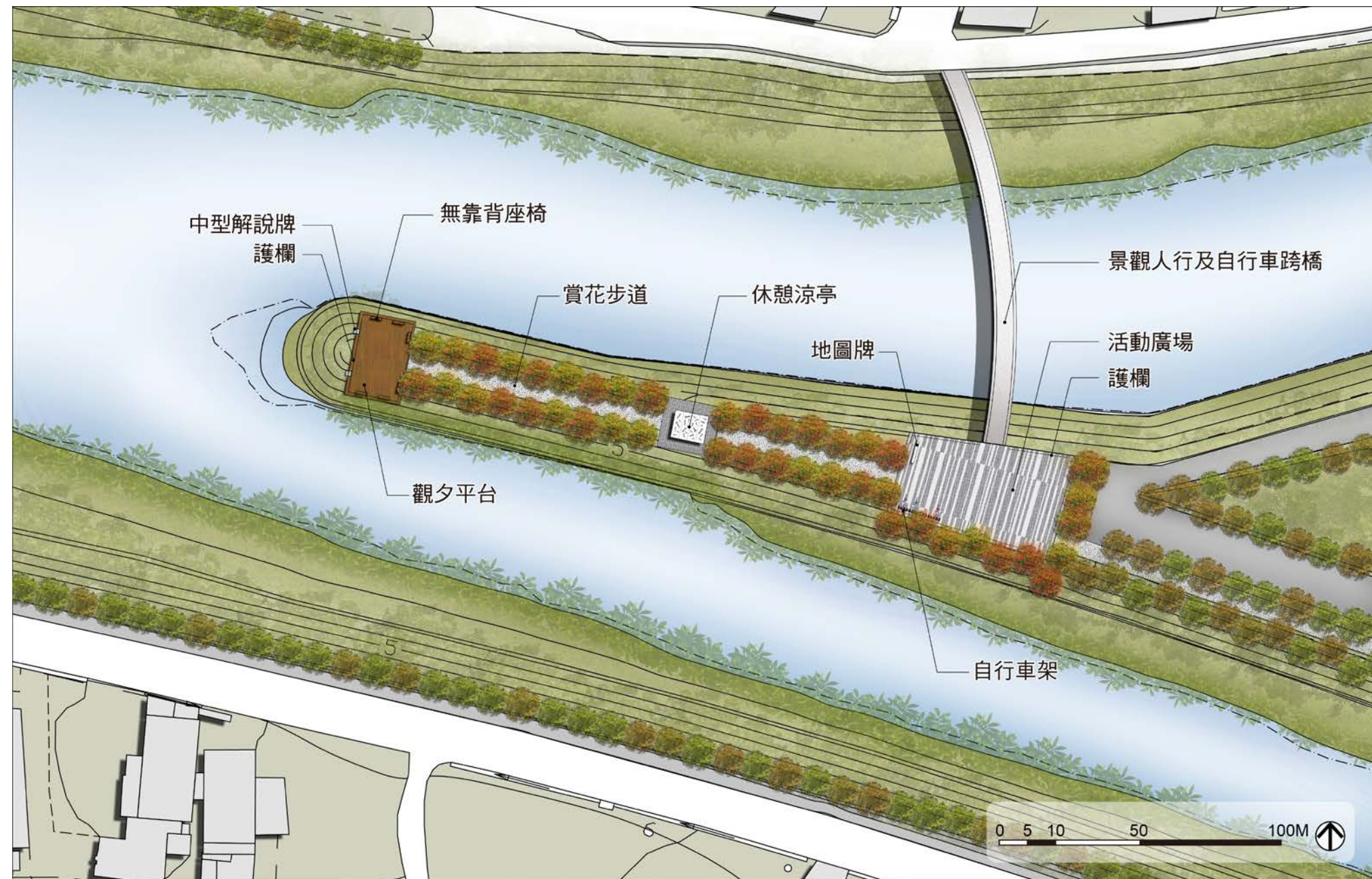
2、設計構想-

(1). 都會區段-河華橋~前州橋

- A. 於阿公店溪與土庫大排匯流口閒置腹地，營造賞景休憩空間。
- B. 匯流口腹地端點，新設景觀平台及涼亭，創造阿公店溪新亮點。
- C. 創造景觀人行跨橋，串聯因土庫大排中斷之右岸動線。
- D. 種植開花性喬木，創造賞花打卡新景點。



圖陸-61 河華橋-前州橋右岸設計斷面圖



圖陸-64 河華橋-前州橋右岸平面配置圖



圖陸-62 河華橋-前州橋右岸現況影像



圖陸-63 河華橋-前州橋水岸步道模擬圖



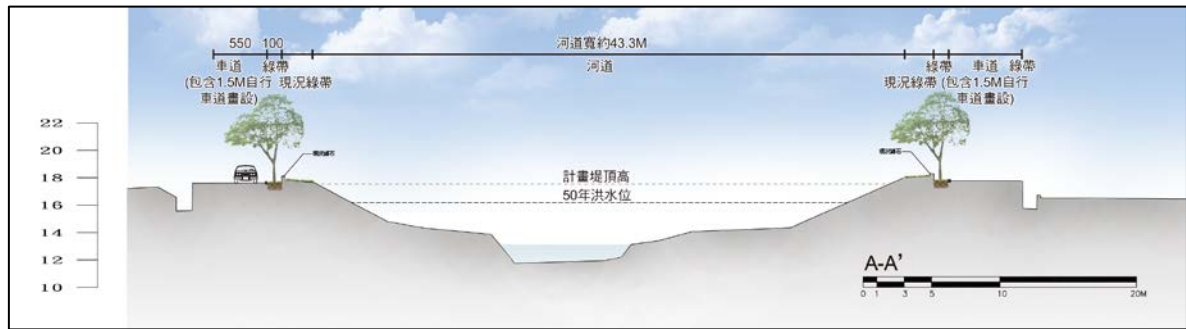
圖陸-65 休憩平台模擬圖



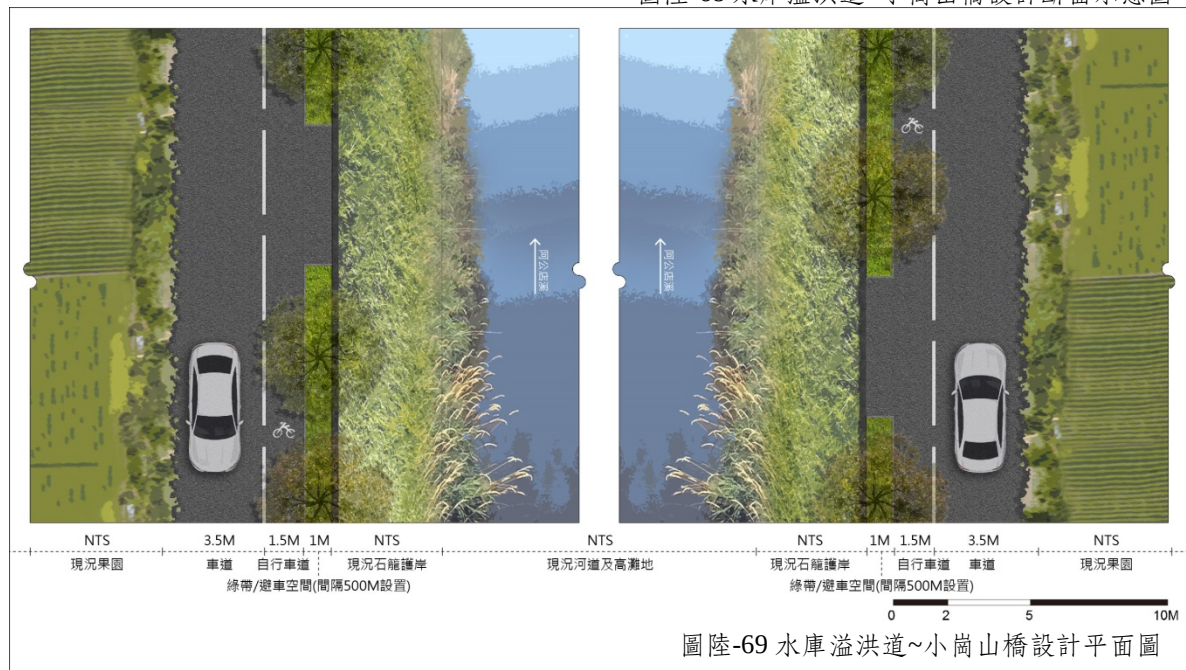
圖陸-66 景觀人行跨橋模擬圖

(2). 水庫區-水庫溢洪道~小崗山橋

- A. 本段現況綠化良好，惟部分喬灌木需進行補植或修剪，建議相關補植樹種仍以樟樹為原則。
- B. 因現況堤頂道路寬度有限，故自行車道以標線及標誌劃設為原則。



圖陸-68 水庫溢洪道~小崗山橋設計斷面示意圖



圖陸-69 水庫溢洪道~小崗山橋設計平面圖



圖陸-71 水庫溢洪道~小崗山橋現況影像



圖陸-70 水庫溢洪道~小崗山橋林蔭自行車道模擬圖

表 陸-9 第二期工程經費概估表

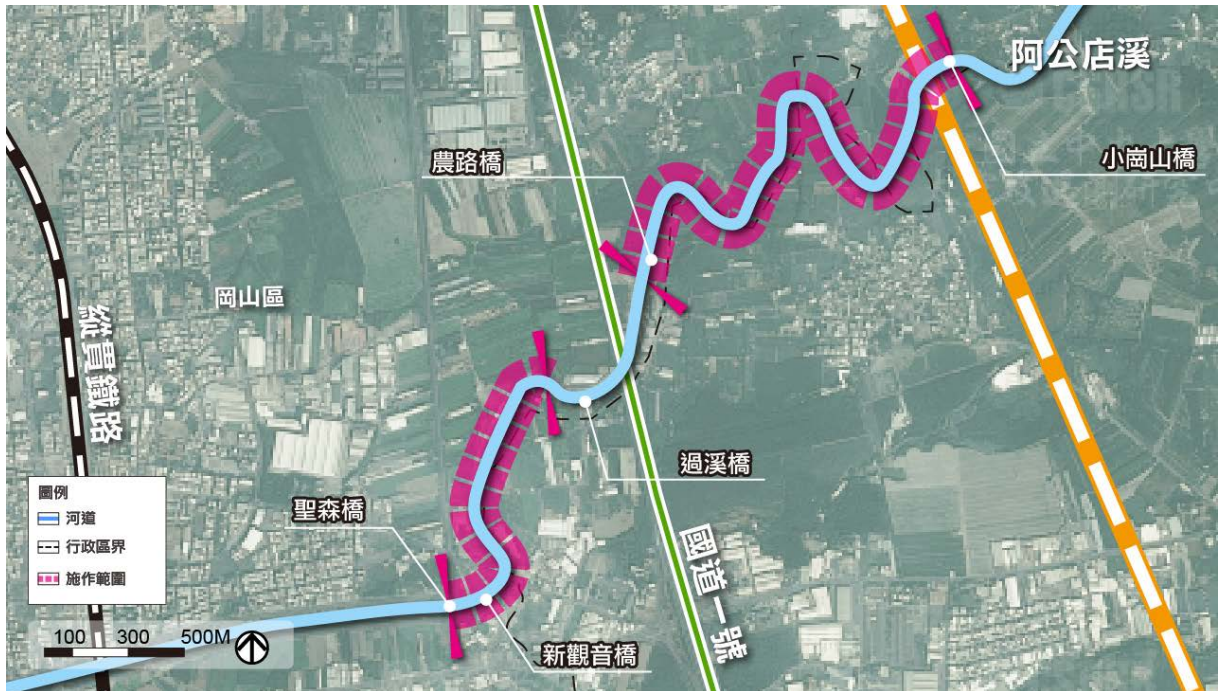
「阿公店溪環境營造規劃」第二期工程經費概估表						
第二期施作範圍-水庫區段、都會區段						
水庫區段-水庫溢洪道-小崗山橋(L≒2,445M)(左右岸)					7,180,232	
1	斷面A	M	2,228	1,975	4,400,300	(詳單價分析)
2	斷面C	M	2,622	606	1,588,932	(詳單價分析)
3	告示牌面	M	2	5,500	11,000	
4	中型解說牌面	座	7	20,000	140,000	
5	靠背座椅及休憩空間	處	48	20,000	960,000	
6	地圖牌面	座	4	20,000	80,000	
都會區段-河華橋-前州橋(L≒780M)(右岸)					39,552,800	
1	斷面H(右)	M	780	16,340	12,745,200	(詳單價分析)
2	塑木棧道(W=1.8M)(B式)	M	70	36,000	2,520,000	
3	鋪面及設施物拆除切割及運棄	式	1	130,000	130,000	
4	假設工程	式	1	600,000	600,000	
5	活動廣場(平板磚鋪面)	M2	350	1,000	350,000	
6	景觀護欄	M	1,760	2,100	3,696,000	
7	景觀跨橋	M	65	250,000	16,250,000	
8	觀夕平台(含護欄及座椅)	座	1	400,000	400,000	
9	膜構涼亭	座	1	1,500,000	1,500,000	
10	大型休憩節點(含護欄、涼亭及座椅)	處	2	250,000	500,000	
11	中型解說牌	座	4	20,000	80,000	
12	自行車架	座	10	2,400	24,000	
13	地圖牌	座	4	20,000	80,000	
14	靠背座椅	座	12	8,000	96,000	
15	喬木栽植(含撫育)	株	44	4,000	176,000	
16	灌木栽植(含撫育)	株	6,600	60	396,000	
17	管線挖埋	M	80	120	9,600	
小計					46,733,032	
工程管理費					4,673,303	
本期工程總計					51,406,335	
斷面A					1,975	
1	道路切割	M	1	80	80	
2	AC刨除運棄	M2	0.15	300	45	
3	緣石	M	1	450	450	
4	標線標誌劃設	M2	0.20	300	60	
5	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
6	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
斷面C					606	
1	標線標誌劃設	M2	0.20	300	60	
2	喬木補植(含撫育)	株	0.03	4,000	6	
3	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
斷面H(右)					16,340	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
2	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
3	灌木栽植(含撫育)	株	27.00	60	1,620	
4	懸垂植物(含撫育)	株	10.00	50	500	
5	堤岸綠美化工程-假設工程	M	1	100	100	
6	堤岸綠美化工程-石籠護墊	M2	8	1,500	12,000	
7	管線挖埋	M	1	120	120	

(三) 第三期工程

1、基地位置與環境概述-

待開發區-小崗山橋~聖森橋(不含國道下方斷點銜接)

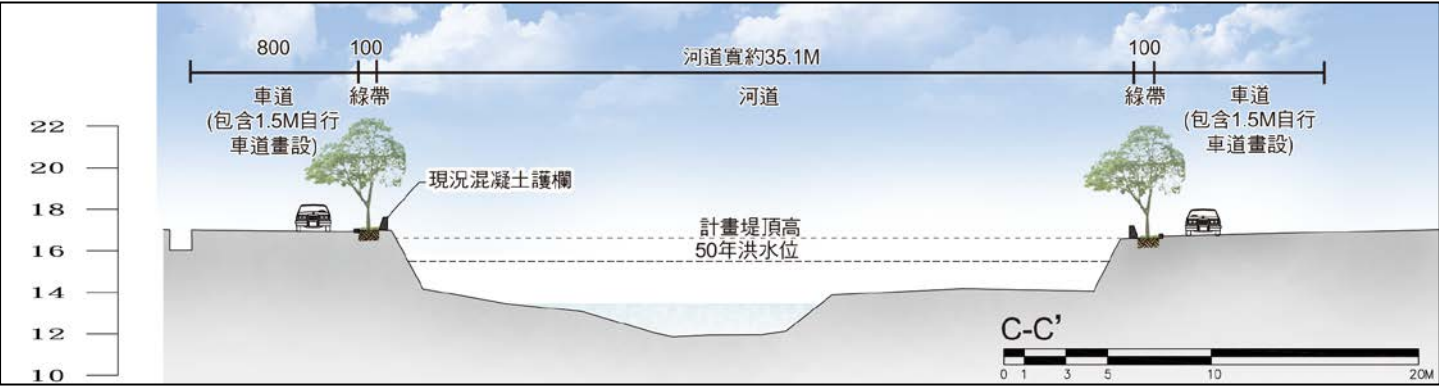
本案第三期施作範圍為待開發區-小崗山橋~聖森橋(不含國道下方斷點銜接)，本區為都會區通往阿公店水庫周邊景點之自行車路線，故對於景點串聯有極大之助益。



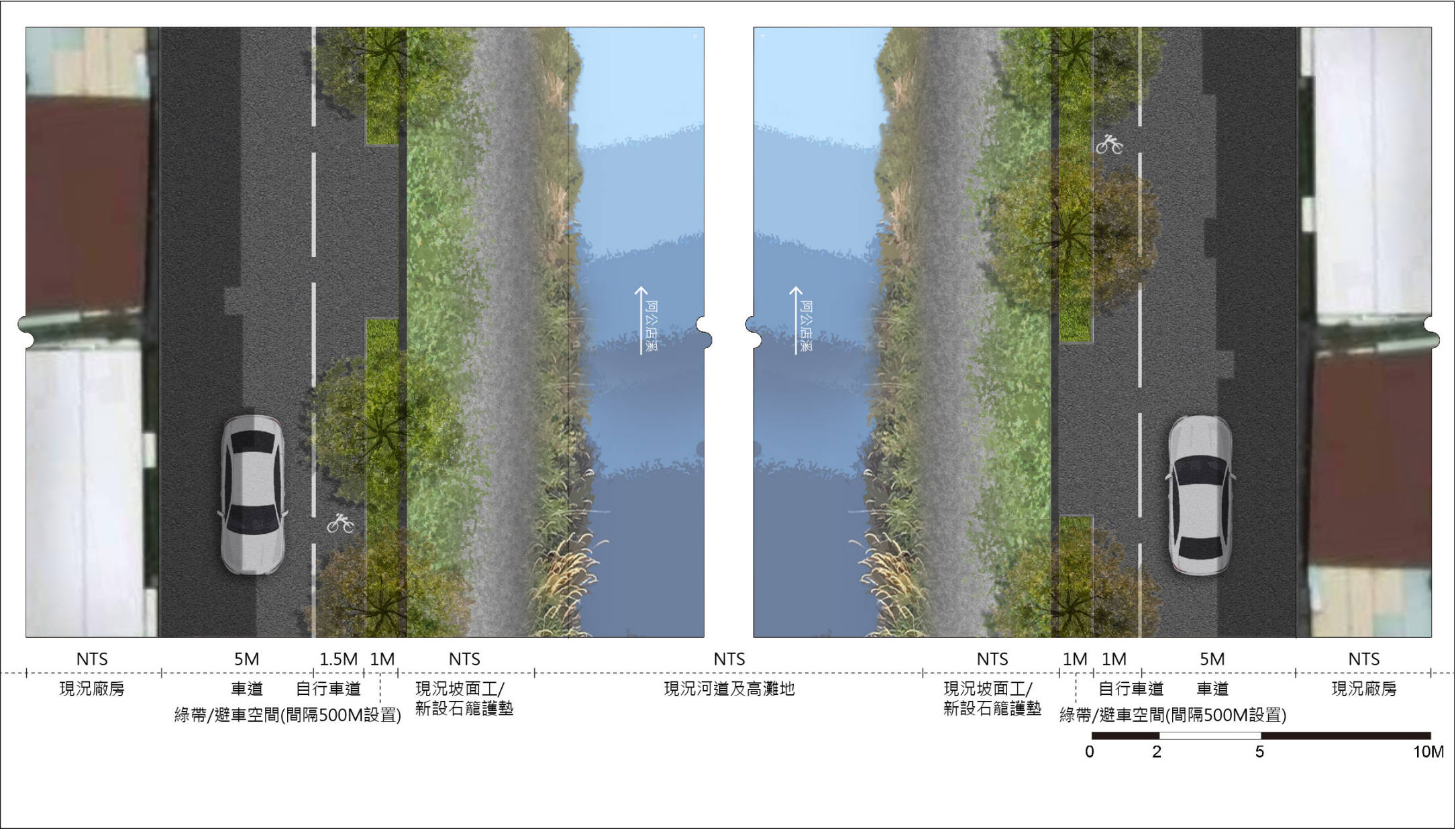
圖陸-72 第二期工程基地位置圖

2、設計構想

- (1) 將現況 AC 道路道路切割(W=1M)，創造堤頂綠蔭空間。
- (2) 因現況堤頂道路寬度有限，故自行車道以標線及標誌劃設為原則。
- (3) 高速公路橋~聖森橋現況混凝土坡面工未綠化，因其通洪斷面積充足，故建議可以利用石籠護墊軟化生硬坡面。
- (4) 小崗山橋~高速公路橋之現況坡面工因通洪斷面積受限，故以種植懸垂植物取代石籠護墊鋪設。



圖陸-73 小崗山橋~聖森橋設計斷面圖



圖陸-75 小崗山橋~聖森橋設計平面圖



圖陸-74 小崗山橋~聖森橋現況影像



圖陸-76 小崗山橋~聖森橋步道模擬圖

表 陸-10 第三期工程經費概估表

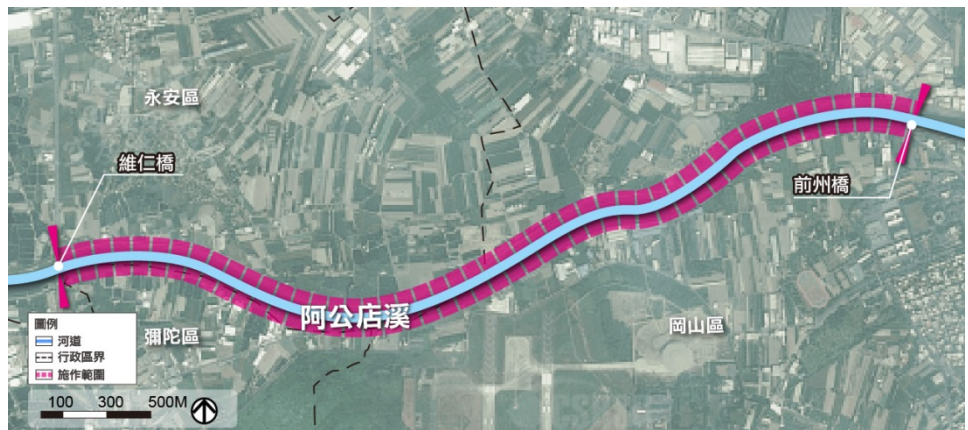
「阿公店溪環境營造規劃」第三期工程經費概估表						
第三期施作範圍-待開發區段						
待開發區段-小崗山橋-聖森橋 (L≒3320M) (左右岸)					58,700,400	
1	斷面E1	M	4,230	2,115	8,946,450	(詳單價分析)
2	斷面E2	M	2,410	20,595	49,633,950	(詳單價分析)
3	地圖牌	座	6	20,000	120,000	
小計					58,700,400	
工程管理費					5,870,040	
本期工程總計					64,570,440	
斷面E1						
					2,115	
1	道路切割	M	1	80	80	
2	AC刨除運棄	M2	0.15	300	45	
3	緣石	M	1	450	450	
4	標線標誌劃設	M2	0.20	300	60	
5	靠背座椅及休憩空間	處	0.01	20,000	200	
6	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
7	灌木栽植(含撫育)	株	6.00	80	480	
8	草花栽植(含撫育)	株	10.00	50	500	
斷面E2					20,595	
1	道路切割	M	1	80	80	
2	AC刨除運棄	M2	0.15	300	45	
3	緣石	M	1	450	450	
4	標線標誌劃設	M2	0.20	300	60	
5	靠背座椅及休憩空間	處	0.01	20,000	200	
6	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
7	灌木栽植(含撫育)	株	6.00	60	360	
8	草花栽植(含撫育)	株	10.00	50	500	
9	堤岸綠美化工程-假設工程	M	1	100	100	
10	堤岸綠美化工程-石籠護墊	M2	12	1,500	18,000	

(四) 第四、五期工程(四期左岸、五期右岸)

1. 基地位置與環境概述-

考量大高雄自行車路網之串聯，故本案第四期施作範圍為前州橋~維仁橋左岸，第五期則為前州橋~維仁橋右岸，因其本區段較接近市區，且維仁橋為高雄通往台南必經之省道，故其發展後之民眾使用率較高，故將其列為第四、五期施作。

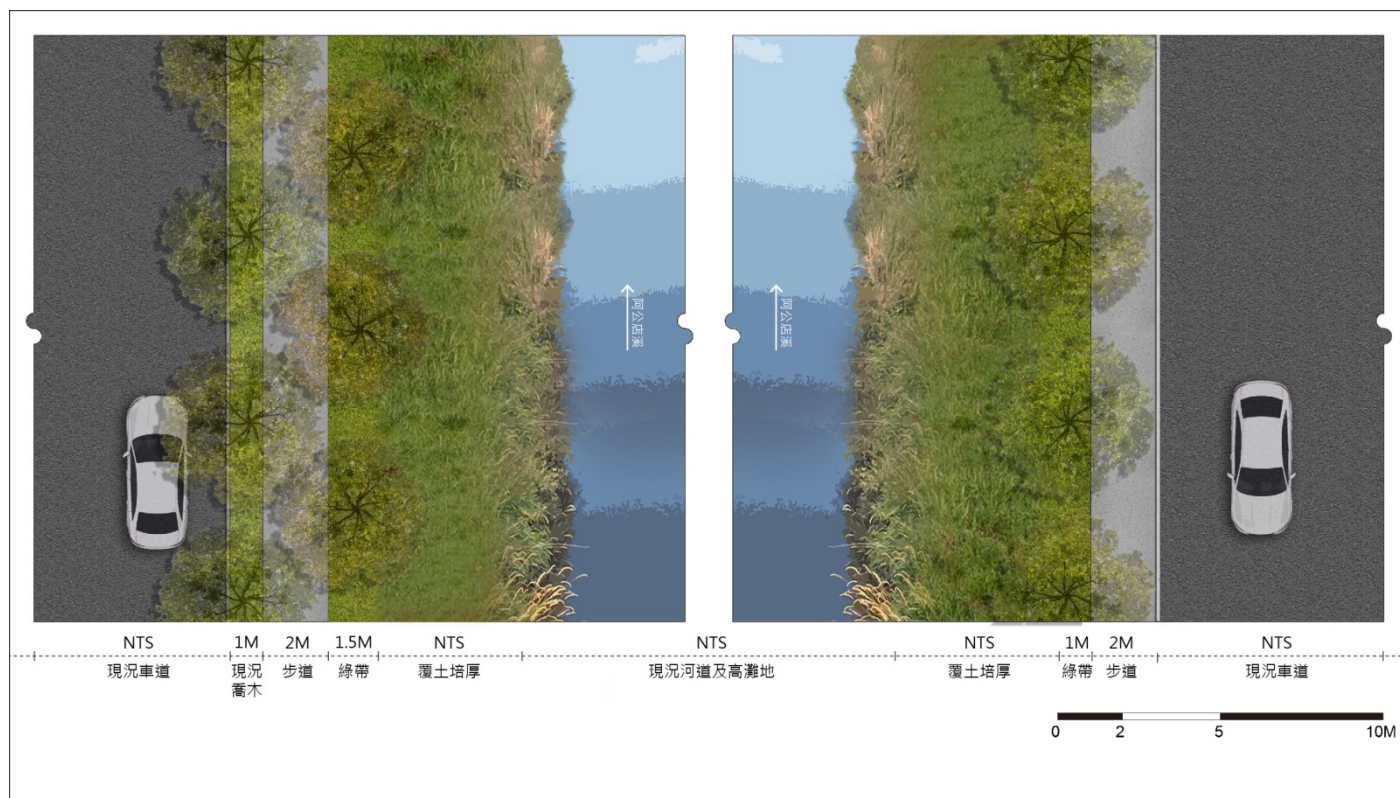
前州橋~維仁橋現況堤前坡面大面積混凝土坡面工未綠化，僅部分段堤頂種植喬木，且缺乏休憩設施，如：座椅、涼亭及休空間等，故建議將其改善增加使用率，並可串連至上游阿公店溪步道/自行車道動線。



圖陸-77 第三期工程基地位置圖

2. 設計構想-

- (1).現況因堤防高於防汛道路，故建議可利用懸垂植物遮蔽外露之 RC 擋土牆面。
- (2).堤前坡現況為混凝土坡面工，經水理計算本段通洪斷面積足夠，故建議於現況堤前坡覆土培厚，並於覆土後拋石至 50 年洪水位線，增加坡面之安全性。
- (3).每隔 1 公里設置一處大型休憩區(涼亭、座椅、解說牌、地圖牌及自行車架)，間隔 100 公尺設置小型休憩空間(座椅*2)。



圖陸-78 第四、五期工程平面配置及斷面示意



圖陸-79 覆土培厚堤岸綠美化模擬圖影像

表 陸-11 第四期工程經費概估表

「阿公店溪環境營造規劃」第四期工程經費概估表						
第四期施作範圍-臨海村莊段(左岸)						
臨海村莊段-前州橋-維仁橋(L≒3022M)(左岸)					49,826,445	
1	斷面I	M	404	12,198	4,927,790	(詳單價分析)
2	斷面J	M	924	13,025	12,035,100	(詳單價分析)
3	斷面K	M	1,694	12,113	20,518,575	
4	斷面L	M	607	20,140	12,224,980	
5	地圖牌	座	6	20,000	120,000	
小計					49,826,445	
工程管理費					4,982,645	
本期工程總計					54,809,090	
斷面I					12,198	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	15.50	350	5,425	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	1.30	800	1,040	
8	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	14.50	125	1,813	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面J					13,025	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	11.00	350	3,850	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	4.60	800	3,680	
8	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	12.60	125	1,575	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面K					12,113	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	9.50	350	3,325	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	4.60	800	3,680	
8	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	9.50	125	1,188	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面L					20,140	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,700	1,700	
2	護欄A式	M	1.00	5,500	5,500	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	18.00	60	1,080	
6	草花栽植(含撫育)	株	30.00	50	1,500	
7	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	8.20	350	2,870	
8	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	5.00	800	4,000	
9	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.80	300	840	
10	撒草仔(含撫育)	M2	10.00	125	1,250	
11	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	

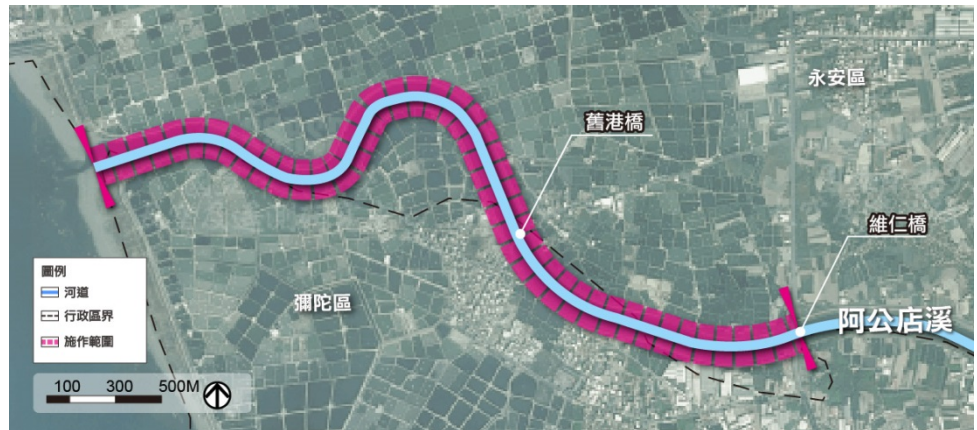
表 陸-12 第五期工程經費概估表

「阿公店溪環境營造規劃」第五期工程經費概估表						
第五期施作範圍-臨海村莊段(左岸)						
臨海村莊段-前州橋-維仁橋(L≒3022M)(右岸)					50,472,230	
1	斷面I	M	404	12,993	5,248,970	(詳單價分析)
2	斷面J	M	924	13,120	12,122,880	(詳單價分析)
3	斷面K	M	1,694	12,638	21,407,925	
4	斷面L	M	607	19,065	11,572,455	
5	地圖牌	座	6	20,000	120,000	
小計					50,472,230	
工程管理費					5,047,223	
本期工程總計					55,519,453	
斷面I					12,993	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	13.50	60	810	
6	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	17.00	350	5,950	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	1.30	800	1,040	
8	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	14.50	125	1,813	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面J					13,120	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	13.50	60	810	
6	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	10.50	350	3,675	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	4.60	800	3,680	
8	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	12.60	125	1,575	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面K					12,638	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,200	1,200	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	護坡工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	11.00	350	3,850	
7	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	4.60	800	3,680	
8	護坡工程-地工織布	M2	2.60	300	780	
9	撒草仔(含撫育)	M2	9.50	125	1,188	
10	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面L					19,065	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,700	1,700	
2	護欄A式	M	1.00	5,500	5,500	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	草花栽植(含撫育)	株	20.00	50	1,000	
7	護坡工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	8.10	350	2,835	
8	堤岸綠美化工程-坡腳拋石(拋至Q50)	M3	5.00	800	4,000	
9	護坡工程-地工織布	M2	2.80	300	840	
10	撒草仔(含撫育)	M2	10.00	125	1,250	
11	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	

(五) 第六、七期工程

1. 基地位置與環境概述-

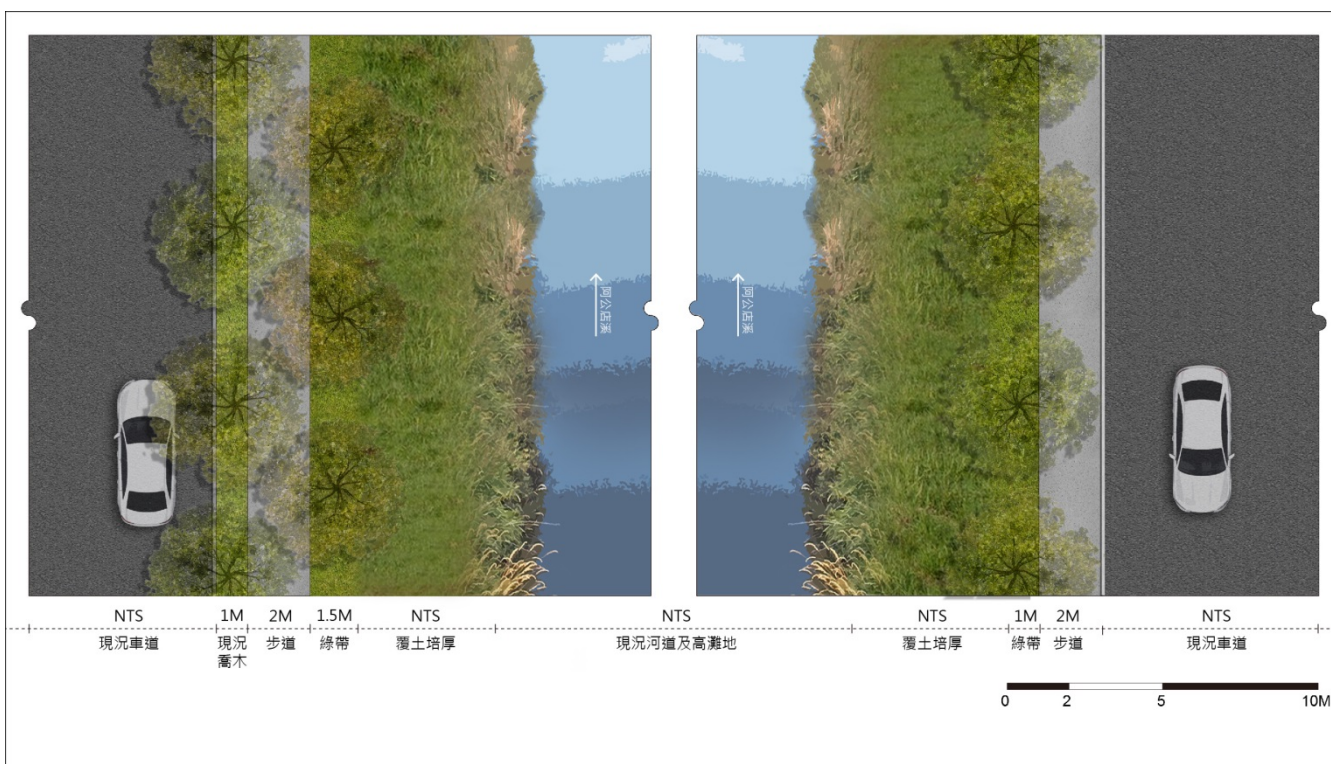
本案第六期施作範圍為鄰海村莊及出海口區-維仁橋~出海口，現況堤前坡面大面積混凝土坡面工未綠化，且因靠近出海口故相關堤頂均未種植植栽，且缺乏休憩設施，如：座椅、涼亭及休憩空間等，故建議將其改善增加使用率，並可串連至上游阿公店溪步道/自行車道動線。



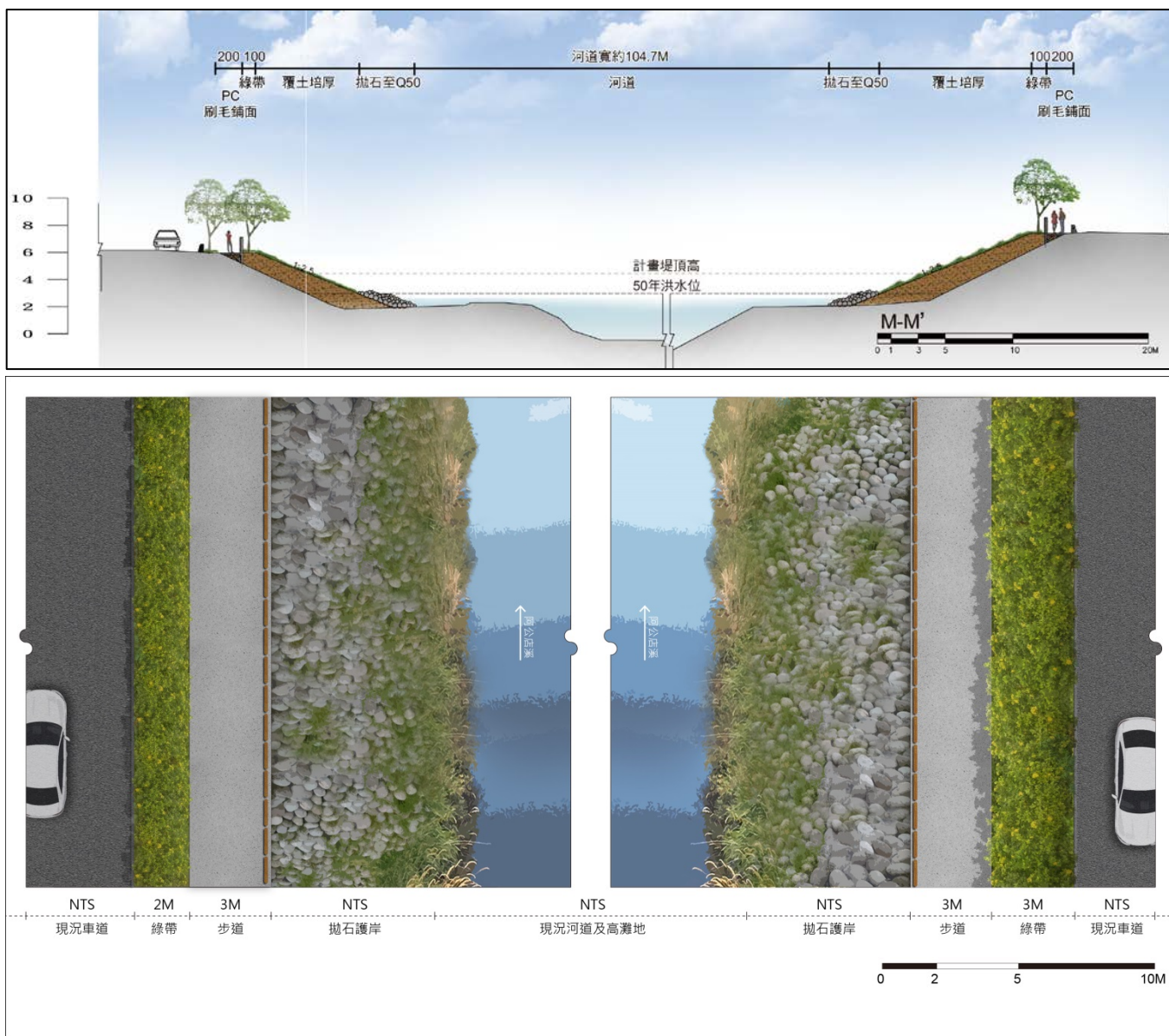
圖陸-80 第四期工程基地位置圖

2. 設計構想-

- (1).現況因堤防高於防汛道路，故建議可利用懸垂植物遮蔽外露之 RC 擋土牆面。
- (2).堤前坡現況為混凝土坡面工，經水理計算本段通洪斷面積足夠，故建議於維仁橋~舊港橋現況堤前坡覆土培厚，並於覆土後拋石至 50 年洪水位線，增加坡面之安全性。舊港橋~出海口建議以漿砌塊石工法，創造多孔隙之堤岸坡面工。
- (3).每隔 1 公里設置一處大型休憩區(涼亭、座椅、解說牌、地圖牌及自行車架)，間隔 100 公尺設置小型休憩空間(座椅*2)。



圖陸-81 第六期工程平面配置及斷面圖



圖陸-82 第七期工程平面配置及斷面圖



圖陸-83 臨海村莊區現況影像



圖陸-84 臨海村莊區模擬圖影像

表 陸-13 第六期工程經費概估表

「阿公店溪環境營造規劃」第六期工程經費概估表						
第六期施作範圍-臨海村莊段(左岸)						
臨海村莊段-維仁橋-舊港橋(L≒1283M)(左右岸)					49,169,090	
1	斷面L	M	2,566	19,115	49,049,090	(詳單價分析)
2	地圖牌	座	6	20,000	120,000	
小計					49,169,090	
工程管理費					4,916,909	
本期工程總計					54,085,999	
斷面L					19,115	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,700	1,700	
2	護欄A式	M	1.00	5,500	5,500	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	草花栽植(含撫育)	株	20.00	40	800	
7	堤岸綠美化工程-覆土培厚(含整平夯實)	M3	8.10	350	2,835	
8	堤岸綠美化工程-坡腳拋石	M3	5.00	800	4,000	
9	堤岸綠美化工程-地工織布	M2	2.80	300	840	
10	草毯栽植(含撫育)	株	10.00	150	1,500	
11	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	

表 陸-14 第七期工程經費概估表

「阿公店溪環境營造規劃」第七期工程經費概估表						
第七期施作範圍-臨海村莊段(右岸)						
臨海村莊段-舊港橋-出海口(L≒2157M)(左右岸)					62,697,060	
1	斷面M	M	2,436	13,540	32,983,440	(詳單價分析)
2	斷面N	M	1,878	15,790	29,653,620	(詳單價分析)
4	地圖牌	座	3	20,000	60,000	
小計					62,697,060	
工程管理費					6,269,706	
本期工程總計					68,966,766	
斷面M					13,540	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,700	1,700	
2	護欄A式	M	1.00	5,500	5,500	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	草花栽植(含撫育)	株	20.00	40	800	
7	堤岸綠美化工程-假設工程	M	1.00	100	100	
8	堤岸綠美化工程-漿砌塊石	M2	7.00	500	3,500	
11	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	
斷面N					15,790	
1	人行鋪面(PC刷毛)	M	1.00	1,700	1,700	
2	護欄A式	M	1.50	5,500	8,250	
3	意象涼亭休憩區(@1000M)	式	1.00	400	400	
4	喬木栽植(含撫育)	株	0.20	4,000	800	
5	灌木栽植(含撫育)	株	9.00	60	540	
6	草花栽植(含撫育)	株	20.00	40	800	
7	堤岸綠美化工程-假設工程	M	1.00	100	100	
8	堤岸綠美化工程-漿砌塊石(含沙漿及搬運)	M	1.00	3,000	3,000	
9	靠背座椅及休憩空間(@100M)	式	0.01	20,000	200	

柒、細部設計語彙

一、鋪面、緣石及高差

(一) 鋪面-本案鋪面設計以市場通用之鋪面材質，如:高壓平板磚及混凝土刷毛鋪面為主。



(二) 緣石-本案所使用之緣石尺寸為15*15*60CM預鑄緣石/分隔石。



(三) 擋土牆-本案於戲台降挖處，需設置擋土矮牆，其漸變高度為30~100CM，厚度為25CM，表面抵二分石子。



二、街道傢俱

(一) 涼亭-本案建議統一整體阿公店溪街道傢俱之設計語彙，故建議涼亭設計以阿公店溪聖森-阿公店溪橋之形式為原則，相關涼亭頂板之設計意象，可依設置地點融入地方特色。



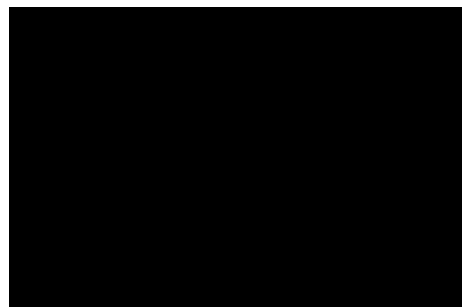
(二) 座椅-考量遊客休憩之舒適性，故本案小型休憩區之座椅建議以靠背座椅為主；涼亭大型休憩區之座椅，考量民眾使用之便利性，故使用無靠背座椅。



(三) 護欄-阿公店溪全線若遇高程落差較大處，均增設護欄，提升整體安全性，考量視覺整體之穿透性，護欄建議以鋼索護欄。



(四) 解說牌、地圖牌及告示牌-相關牌面以容易閱讀及辨識度佳為主要設計原則。



捌、經營管理計畫

一、植栽管理維護

河川景觀的維護管理應以低度維管為考量，僅以低頻率的除草加速喬木小苗的發育。

（一）地被修剪維護週期

1. 堤頂兩側及堤後綠帶區：約每 1~2 個月割草 1 次。
2. 堤前綠帶區：約每半年割草 2 次。
3. 臨水側水岸鳥類等生物棲地(約 2-3m)：永不割草。

（原則上，雨季期間的修剪頻率應多於旱季。）

（二）喬木、灌木及草花修剪維護週期

1. 喬木：針對不同喬木特性之修剪適期及個案需求，建議約每年修剪 1 次。修剪時僅須依循基本修剪原則整枝，再將橫枝或側枝枝梢輕度修枝即可。

2. 喬木修剪原則-

為求良好樹型，應剪去過密之枝條、病蟲害枝、衰弱之下垂枝、折裂枝、徒長枝及主幹 1.5 公尺至 2 公尺以下之枝條。

灌木及草花：每二個月修剪 1~2 次。

樹冠各部發育不平均時，應做適度之修剪，並且避免在花芽分化期修剪。

植物生長過密、妨礙行車安全視距者或遮蔽交通標誌者，或阻礙風景眺望者，或伸出路面影響行車安全者。

（三）植栽維護管理建議

1. 喬灌木等植栽應定期養護、補植、修剪、施肥及澆水等，並應在設計階段即配置多樣性的臺灣原生樹種。
2. 阿公店溪緊鄰路側，建議未來可利用水車進行澆灌維管作業。
3. 未來社區若有意願認養綠堤防，可以機具補助或經費挹注等

方式來協助地方管理維護。

1	喬木類	每年修剪一次
2	灌木類	每季修剪或補植一次
3	草花類	每季修剪或補植一次
4	地被類	A. 堤頂兩側及堤後綠帶區：約每 1~2 個月割草 1 次。 B. 堤前綠帶區：約每半年割草 2 次。 C. 臨水側水岸鳥類等生物棲地(約 2-3m)：永不割草。

二、設施管理維護

(一) 環境整理機制

- 1、環境整理之工作以不影響民眾使用為原則，主要工作項目為植栽養護、清除垃圾雜物、排水設施內淤泥的清理、公共設施的清潔及道路的維護等，頻率以每週整體環境一次，針對各項使用狀況作不同程度的定期維護管理。
- 2、遇有天然災害時，需事先做好防災準備，災後即刻進行環境修復工作。各里里長應於颱風天及豪大雨期間呼籲里民，禁止禁入阿公店溪沿線步道，並加強巡守頻率。
- 3、廢棄物垃圾，嚴禁當場焚燒，應予清運至合法之垃圾場處理。

(二) 公共設施維護管理

- 1、公共設施應確實執行檢修工作，時時保持設施之正常運作，若各項設施損壞或遭破壞無法立即修復，而影響民眾安全時，應即刻禁止使用，並設立明顯之警告標誌。
- 2、每年一次期檢修各項設施之組合組件、結構材料，並作上油保養之維護，表面材料之剝落及損毀應立即作油漆粉刷及維修等處理措施。
- 3、於設計時，就應考量低維護的材料及工法。
- 4、維管範圍內，如有發現違建或重型廢棄物，應通知相關單位配合處置。

三、非政府組織、民眾參與經營管理

（一）引入 N.G.O.、民眾參與及永續經營管理

綠堤防的認養可藉由引入 N.G.O.（如荒野、野鳥協會、社區發展協會、濕地保育團體等）及民眾的參與來增加民眾對地方的認同感，凝聚社區向心力，並且可以減輕公部門的工作負擔。

相關單位可藉由最有利標的方式，評選最合適之社團法人，如：屏東高屏溪畔阿里港文化協會基於熱愛鄉土文化的精神，發起認養美化高屏溪，里港過江段堤防活動，由一百多位義工每人認養十公尺，共計一千多公尺種植各種花草。過去一片髒亂的里港堤防經過鄉公所及義工的細心美化綠化後，已經改頭換面綠意盎然。

（二）維護管理經費概估

依據 107 年第七河川局核撥給高屏溪地區之維管經費，估算第一期工程所需之維護管理經費。未來各期工程可參考第一期工程之工項及單價再進行調整編列。相關維護管理經費詳下表，明細及單價分析如下：

第一期工程維護管理費

阿公店溪第一期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總價	附 註
協助巡防及管理 綠、美化設施	每月至少8次	公里	1.49	20,000.00	29,800	每週至少2次，汛期及豪 雨期間得酌予增加巡防次 數，並應檢送巡查紀錄備 查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及 水防道路）。	公里	1.49	5,400.00	8,046.00	含颱風豪雨過後環境復原 ，假期使用頻繁，得視情 形酌予增加整潔次數（單 價分析表）
綠美化堤段雜草剷 除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規 劃報告書	公里	1.49	39,000.00	58,110	
綠美化植栽養護及 簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修 剪，以保持人行步道暢 通及整體景觀	公里	1.49	40,000.00	59,600	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	1.49	50,000.00	74,500	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	1.49	50,000.00	74,500	含種植費用及雜支
維護保養費用及什 支等		公里	1.49	20,000.00	29,800	含五金、文具紙張、肥 料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯 工及側溝雜草剷除		公里	1.49	20,000.00	29,800	每年至少6次
小計		1年			364,156	

第二期工程維護管理費

阿公店溪第二期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理 綠、美化設施	每月至少8次	公里	2.77	20,000.00	55,400	每週至少2次，汛期及豪雨期 間得酌予增加巡防次數，並 應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及 水防道路）。	公里	2.77	5,400.00	14,958.00	含颱風豪雨過後環境復原，假 期使用頻繁，得視情形酌予增 加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷 除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃 報告書	公里	2.77	39,000.00	108,030	
綠美化植栽養護及 簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修 剪，以保持人行步道暢 通及整體景觀	公里	2.77	40,000.00	110,800	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	2.77	50,000.00	138,500	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	2.77	50,000.00	138,500	含種植費用及雜支
維護保養費用及什 支等		公里	2.77	20,000.00	55,400	含五金、文具紙張、肥料、 護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯 工及側溝雜草剷除		公里	2.77	20,000.00	55,400	每年至少6次
小計		1年			676,988	

第三期工程維護管理費

阿公店溪第三期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理綠、美化設施	每月至少8次	公里	3.32	20,000.00	66,400	每週至少2次，汛期及豪雨期間得酌予增加巡防次數，並應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及水防道路）。	公里	3.32	5,400.00	17,928.00	含颱風豪雨過後環境復原，假期使用頻繁，得視情形酌予增加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃報告書	公里	3.32	39,000.00	129,480	
綠美化植栽養護及簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修剪，以保持人行步道暢通及整體景觀	公里	3.32	40,000.00	132,800	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	3.32	50,000.00	166,000	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	3.32	50,000.00	166,000	含種植費用及雜支
維護保養費用及什支等		公里	3.32	20,000.00	66,400	含五金、文具紙張、肥料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯工及側溝雜草剷除		公里	3.32	20,000.00	66,400	每年至少6次
小計		1年			811,408	

第四期工程維護管理費

阿公店溪第四期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理綠、美化設施	每月至少8次	公里	3.02	20,000.00	60,440	每週至少2次，汛期及豪雨期間得酌予增加巡防次數，並應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及水防道路）。	公里	3.02	5,400.00	16,318.80	含颱風豪雨過後環境復原，假期使用頻繁，得視情形酌予增加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃報告書	公里	3.02	39,000.00	117,858	
綠美化植栽養護及簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修剪，以保持人行步道暢通及整體景觀	公里	3.02	40,000.00	120,880	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	3.02	50,000.00	151,100	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	3.02	50,000.00	151,100	含種植費用及雜支
維護保養費用及什支等		公里	3.02	20,000.00	60,440	含五金、文具紙張、肥料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯工及側溝雜草剷除		公里	3.02	20,000.00	60,440	每年至少6次
小計		1年			738,577	

第五期工程維護管理費-

阿公店溪第五期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理綠、美化設施	每月至少8次	公里	3.02	20,000.00	60,440	每週至少2次，汛期及豪雨期間得酌予增加巡防次數，並應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及水防道路）。	公里	3.02	5,400.00	16,318.80	含颱風豪雨過後環境復原，假期使用頻繁，得視情形酌予增加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃報告書	公里	3.02	39,000.00	117,858	
綠美化植栽養護及簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修剪，以保持人行步道暢通及整體景觀	公里	3.02	40,000.00	120,880	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	3.02	50,000.00	151,100	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	3.02	50,000.00	151,100	含種植費用及雜支
維護保養費用及什支等		公里	3.02	20,000.00	60,440	含五金、文具紙張、肥料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯工及側溝雜草剷除		公里	3.02	20,000.00	60,440	每年至少6次
小計		1年			738,577	

第六期工程維護管理費-

阿公店溪第六期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理綠、美化設施	每月至少8次	公里	1.28	20,000.00	25,660	每週至少2次，汛期及豪雨期間得酌予增加巡防次數，並應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及水防道路）。	公里	1.28	5,400.00	6,928.20	含颱風豪雨過後環境復原，假期使用頻繁，得視情形酌予增加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃報告書	公里	1.28	39,000.00	50,037	
綠美化植栽養護及簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修剪，以保持人行步道暢通及整體景觀	公里	1.28	40,000.00	51,320	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	1.28	50,000.00	64,150	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	1.28	50,000.00	64,150	含種植費用及雜支
維護保養費用及什支等		公里	1.28	20,000.00	25,660	含五金、文具紙張、肥料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯工及側溝雜草剷除		公里	1.28	20,000.00	25,660	每年至少6次
小計		1年			313,565	

第七期工程維護管理費-

阿公店溪第七期工程維護管理工作費 明細表						
維護管理項目	說明	單位	數量	單價	總 價	附 註
協助巡防及管理綠、美化設施	每月至少8次	公里	2.16	20,000.00	43,140	每週至少2次，汛期及豪雨期間得酌予增加巡防次數，並應檢送巡查紀錄備查。
環境整潔維護管理	維護範圍-含堤身及水防道路）。	公里	2.16	5,400.00	11,647.80	含颱風豪雨過後環境復原，假期使用頻繁，得視情形酌予增加整潔次數（單價分析表）
綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪	相關修剪頻率詳規劃報告書	公里	2.16	39,000.00	84,123	
綠美化植栽養護及簡易修剪	綠美化植栽枝葉簡易修剪，以保持人行步道暢通及整體景觀	公里	2.16	40,000.00	86,280	每年至少2次
綠美化植栽澆水	每週至少2次	公里	2.16	50,000.00	107,850	含水費及相關雜支
花草補植	每季補植一次	公里	2.16	50,000.00	107,850	含種植費用及雜支
維護保養費用及什支等		公里	2.16	20,000.00	43,140	含五金、文具紙張、肥料、護木油等雜項費用
混凝土坡面、階梯工及側溝雜草剷除		公里	2.16	20,000.00	43,140	每年至少6次
小計		1年			527,171	

環境整潔維護管理及綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪費 單價分析表-

號數:1	工程項目	環境整潔維護管理				單位: 公里
工 料 項 目	說 明	單位	數 量	單 價	總 價	附 註
雜工	環境整理人力費用 垃圾撿除及運棄	工	2.00	1200.00	2,400	
清理運棄處理	含運棄工具油料	式	1.00	1,900.00	1,900	
工具損耗及其他	相關工具耗損	式	1.00	1100.00	1,100	
		每 公 里 單 價 計			5,400	
號數:2	工程項目	綠美化堤段雜草剷除暨草坪修剪				單位: 公里
工 料 項 目	說 明	單位	數 量	單 價	總 價	附 註
雜工	除草、喬灌木修剪	工	30.00	1,200.00	36,000	
清理運棄處理	含運棄工具油料	式	1.00	1,900.00	1,900	
工具損耗及其他	相關工具耗損	式	1.00	1100.00	1,100	
		每 公 里 單 價 計			39,000	

玖、預期成果效益評估

本章節針對分期分區計畫之第一期至第七期工程進行效益之評估，其中包含「可計效益」（直接效益、間接效益及其他附加效益）與「不可計效益」兩部份以及計畫評價。

一、第一期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 283 株、灌木草花約 3029 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 552 萬公斤）。
- 3、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積約 3029 平方公尺）。
- 4、恢復自然生態水岸長度約 1.5 公里。
- 5、建置 2 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、增加串聯上下游之自行車道約 760 公尺及人行步道約 740 公尺，創造無障礙動線 1,135 公尺。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間約 2 公里。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程主要為亮點及示範性質，投入經費約 4800 萬元，預計於工程完成後，可恢復自然水岸及提供民眾良好的水岸休憩空間，並且本期可成為後續各期之示範工程，因此具有相當高的成果效益。

二、第二期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 44 株、灌木草花約 6,600 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 277 萬公斤）。
- 3、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積約 6,600 平方公尺）。
- 4、恢復自然生態水岸長度約 3 公里。
- 5、建置 2 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、增加 1 座景觀跨橋，動線串聯後將周邊產業之帶動觀光。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造碼頭空間、多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間約 3.2 公里。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程投入經費約 4700 萬元，預計於工程完工後，營造出綠堤防，同時藉由阿公店溪景觀跨橋的設置，串聯了河華橋至前州橋右岸之動線，活化整體右岸空間，帶動整體市區發展。

三、第三期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 1328 株、灌木草花約 4250 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 2470 萬公斤）。
- 3、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積約 4250 平方公尺）。
- 4、恢復自然生態水岸長度約 3.3 公里。
- 5、建置 3 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、改善自行車道騎乘環境總長度約 3.3 公里。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程投入經費約 4,800 萬元，主要為沿線自行車道環境獲得改善及增加植栽等，預計整體工程完工後將提供更舒適之人行及自行車騎乘環境。

四、第四期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 726 株、灌木草花約 3,629 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 1389 萬公斤）。
- 3、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積約 3,629

平方公尺)。

- 4、恢復自然生態水岸長度約 3 公里。
- 5、建置 3 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、增加市區往海線及台南端山線自行車道長度約 3 公里。
- 7、創造無障礙動線 3,022 公尺。

(二) 間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

(三) 其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

(四) 不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

(五) 計畫評價

本期工程投入經費約 5,700 萬元，主要為覆土培厚、新植植栽及設置石籠等，相對於它期費用較高，但於未來喬木植栽成蔭後，整體成果效益會較為顯著。

五、第五期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 726 株、灌木草花約 3,629 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 1389 萬公斤）。
- 3、恢復自然生態水岸長度約 3 公里。
- 4、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積約 3,629 平方公尺）。
- 5、建置 3 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、創造無障礙動線 3,022 公尺。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程投入經費約 5,800 萬元，主要為新植植栽，型塑綠色隧道及橋下休憩空間營造等，堤頂空間於未來喬木植栽成蔭後，整體成果效益會較為顯著。

六、第六期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 513 株、灌木草花約 2,566 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 982 萬公斤）。
- 3、減少裸露地，提升整體之地面綠覆率（增加綠化面積 2,566 約平方公尺）。
- 4、恢復自然生態水岸長度約 2.5 公里。
- 5、建置 2 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 6、大高雄自行車路網可由市區延伸至海線，增加建置自行車專用道 1.3 公里。
- 7、創造無障礙動線 1,283 公尺。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。
- 2、提升國內民眾對環境保護之知識水準。
- 3、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 4、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 5、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程投入經費約 4000 萬元，主要為新補植植栽工程，型塑綠色隧道，堤頂空間於未來喬木植栽成蔭後，整體成果效益會較為顯著。

七、第七期工程

（一）直接效益

- 1、營造綠色環境，重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 863 株、灌木草花約 4,314 平方公尺）。
- 2、減廢及減碳（固碳量約 165 萬公斤）。
- 3、恢復自然生態水岸長度約 2.2 公里。
- 4、建置 2 處大型休憩平台，增加堤防沿線休憩場所。
- 5、大高雄自行車路網可由市區一路至海堤公園，增加建置自行車專用道 2.2 公里。
- 6、創造無障礙動線 2,157 公尺。

（二）間接效益

- 1、增加周邊區域土地之價值。
- 2、創造多處自然及歷史教育場所。
- 3、改善民眾生活及遊憩之空間。
- 4、提升阿公店溪之整體形象。

（三）其他附加效益

- 1、提升國內民眾對環境保護之知識水準。

- 2、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。
- 3、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。
- 4、選用綠色材料及工法等，友善地球。

（四）不可計效益

- 1、提升整體環境品質。
- 2、均衡周邊區域之發展。
- 3、塑造出河川多樣性風貌。
- 4、整體河川空間及休憩設施物等之美感得到提升。
- 5、展現地方文化及特色。

（五）計畫評價

本期工程投入經費約 6,700 萬元，主要為新補植植栽工程，型塑綠色隧道，堤頂空間於未來喬木植栽成蔭後，整體成果效益會較為顯著。

附錄

一、 歷次審查會議紀
錄及意見回覆表

(一)期末報告審查會

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫期末報告審查會 會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心二樓第2-1會議室	
會議時間：2018/11/14 上午09時30分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
何建旺委員	
一、 本期末報告封面建議修正，無須提第一、二篇，第二篇應修正為某某工程工程預算書。	遵照辦理，已修正報告書封面。
二、 摘要部分，僅提出五個執行目標，七項營造構想，未見各項之執行內容及執行效益、成果、建議補充。	遵照辦理，已修摘要內容，並增加結論與建議。
三、 摘要之後應有結論與建議，期末報告應增列第九章結論與建議。	相關結論與建議以增列與摘要內容中。
四、 各項規劃構置應有效益結果，不宜提出建議，可就規劃分析之效益擬定執行方式(本次宜與六河局工作會議確定)。	遵照辦理，已修正相關規劃內之用語。
五、 民眾說明會欠調查分析，六河局最近完成之公私協力工作坊，對地方說明有整體對阿公店水庫之建言，對該部分也建議黃苑景觀公司納入規劃。	相關公私協力之會議紀錄，已補充於規劃報告書之附錄中。
彭合營委員	
一、 本計畫本期為期末報告，有摘要，請補充結論與建議。	遵照辦理，已修摘要內容，並增加結論與建議。
二、 廠商有依工作內容執行並加以檢核，值得肯定。	敬悉。

三、廠商於P.140以8大評估條件檢討工程實施之優先順序訂定分期分區計畫並概估經費，以利河川局籌款分期辦理。	遵照辦理，各期之工程經費已詳列於規劃報告書，請詳第六章P.92-P.107。
四、第一期工程經107/5/9現地勘評以仁壽橋~河華橋(右岸)，河華橋~前州橋(左岸)高速公路下方斷點銜接(左、右岸)鄰近都會區，優先辦理。	遵照辦理，相關河段已列於第一期施作範圍中。
五、第一期之長度1,135M經費約5000萬元，概估4.4萬/M，請在核定經費內設計。其它第2~7期之經費約1.8萬元/M，第三期為左右岸，長度增加一倍。	因第一期工程位於岡山市區內，故設計強度較郊區河段高，已參照委員意見調整相關經費，請詳第六章P.92-P.107。
六、預算書P.162請增加小計，P.163美綠化工程壹.一.2.3河華橋上游護岸一式150萬應有明細。	遵照辦理，已補充各項小計及護岸工程之明細，請詳第一期工程之預算書。
七、植栽工程，喬木分樹價、栽植費、杉木支柱，撫育費而有偏高情形(一株約4500元/株)，灌木及草花也有相同情形之編製。	遵照辦理，各期之撫育及維護管理費用已補充於規劃報告書P.141-148。
彭志雄委員	
一、建議報告中突顯本計畫沿線營造特色與鄰近各景觀點連結形成區域面的特色。	遵照辦理，已於各區平面圖增列周邊之鄰近景點，請詳規畫報故書P.71-77。
二、取土區多為沉積之粉質土壤，開挖時請注意坡腳穩定。	遵照辦理，已於施工圖說中補充開挖斷面圖。
三、請再檢視各分期計畫未來能否落實執行，避免未來設計與規劃落差太大。	遵照辦理，已參照委員意見調整相關經費，請詳第六章P.92-P.107。
詹水性委員	
一、本案七項規劃構想，工程分期分區評分，過程嚴謹用心，之前委員審查意見大致妥適修正，並均導入地方意見減少將來工程施作阻礙，團隊規劃成果值得肯定。	敬悉。

二、 覆土培厚段(前州橋下游)，經水理分析，Q50洪水位差約上升0.05m，河防安全尚無影響，唯覆土坡面請再辦理冲刷分析確認不致遭洪水冲毀。	遵照辦理，相關水理分析請詳報告書附錄。
三、 P.118~124斷面圖50年洪水”線”，請修正為洪水位。	遵照辦理，相關圖面已修正，請詳規劃報告書P.71-77。
四、 P.134喬木、灌木等各分區備註種植1公里，超過分區改善長度，另喬木選擇是否全線18公里一併思考並與地方團體研商，均請說明。”翠蘆荊”侵占性極強，建議更換。	遵照辦理，已修正種植長度及植栽種類，請詳規劃報告書P.85。
五、 P.154表陸-31分期分區計畫表(含各區段評分)，各期評分差距僅1~2分，較不具說服力，建議加大強弱評分差距。	遵照辦理，已修正相關評分級距，請詳請詳規劃報告書P.106。
六、 期末報告請撰寫摘要、結論與建議。	遵照辦理，已增加摘要內容及結論建議於報告書中。
梁錦淵委員	
一、 P.111肆. 案例研究之編列章節應統一，建議可仿照曾文溪河岸景觀之編列方式。	遵照辦理，已修正案例研究之格式，請詳請詳規劃報告書P.62-69。
二、 P.127採用乾砌塊石工法，是否可適用本阿公店溪。	遵照辦理，已與水利技師討論後調整河道工法並修正相關斷面，請詳請詳規劃報告書P.79。
三、 P.156之第一期工程(壽峰橋~河華橋)靠近植栽帶之欄杆是否有存在之必要性。	相關上下坡路段考量使用安全建議仍維持雙側護欄之施作，於該段平面棧道將依委員意見取消內側護欄施作。
四、 P.161之過溪橋~農路橋斷點之靠近高速公路之欄杆是否有存在之必要性。	遵照辦理，取消高速公路下方棧道內側護欄施作。
五、 P.165頁之照明預埋之LED照明設備及太陽能續電桿是否須先預設，涉及日後使用年限是否合宜。	相關照明考量後續維護管理，本期建議仍原則先行施作照明管線埋設。

六、 P.199之維管詳細價目表之編列方式應再詳加考量，如協助巡防、…行為費用，以每次費用不到200元，似乎不合理，另涉及植栽修剪及雜草割除是否可採派工模式，以次數計。	遵照辦理，各期之撫育及維護管理費用已補充於規劃報告書P.141-148。
周志儒委員	
一、 第一期規劃執行經費俱可行性，初期成效應呈現相當成效。	敬悉。
二、 環保單位針對阿公店溪水質改善投入相當經費及人力於金屬電鍍及畜牧業之氨氮及臭味，未來水體應可呼應水岸，發展可期。	敬悉。
三、 未來施工完成維護保養簡易部分是否能納入附近鄰里及社區發展協會等共同推動？	相關維護管理費用及建議，已補充於規劃報告書P.141-148。
四、 六河局及執行單位成效卓著值得鼓勵及肯定。	敬悉。
林玉祥委員	
一、 出海口區改善計畫以砌石工法來綠化說法，請修正。	遵照辦理，以正相關內容，請詳規劃報告書P.78。
二、 各規劃斷面改善(五大區)，水理分析演算成果請補充(於附件)，並比對治理計畫(阿公店溪出水高)。	遵照辦理，本案之水理分析資料以補充於附錄-十七。
三、 各期基本設計考量設置之重要節點，應於圖中載明，再搭配設計構想或解說系統規劃，完成內容請參照本局工程設計原則審查之內容呈現。(第二期工程P.168誤植第一期施作，請修正)	遵照辦理，相關節點之設置位置已於基本設計圖中補充，相關圖說請詳附錄-六。

四、 Ch2-7民眾說明會、問卷研議、調查分析等請精簡調整，106及107年地方說明會目的不同，說明會建議事項參採於各章節應大略說明(重複部分宜納附錄)。	遵照辦理，已調整修正106年及107年民眾說明會資料，相關問卷分析圖表已調整放置於附錄-三、四。
五、 解說系統可增加休憩散步之趣味並應兼具教育性質，從伍-八節各解說主題請再補強，如牛墟(一年三次，舉辦時間、地點…)，另農田水利抽水站區位右岸待發展區，請查明。以第一期為參採重點或圭臬陸續後期依循。	遵照辦理，已修正相關內容請詳P. 89。
六、 未來維管計畫於各審查階段及地方說明會皆為關心重點，應避免過多人力維護，故建議臨水側約2-3m用不割草，多餘說明請刪除，並補充樹木修剪規定納入規範，並補充比較現況及改善後維管差異。	遵照辦理，已修正維護管理費用及建議，補充於規劃報告書P. 141-148。
七、 預期效益請補充無障礙空間規劃成果。	遵照辦理，已於預期效益中補充無障礙空間規劃成果，請詳規劃報告書P. 141-148。
八、 自行車系統與水防道路系統在計畫中應明確說明釐清(利用堤頂?)	本案於阿公店溪所規畫之自行車道系統均建置於水防道路及堤頂上，相關規劃內容請詳規劃報告書P. 83。
九、 各期基本設計圖應列入第一篇環境營造規劃篇，並以分期敘明(平面、標準斷面、大樣、解說…)。	遵照辦理，基本設計圖說已納入規劃報告書中，請詳附錄-十八。
戴福明委員	
一、 自行車道穿越橋樑下方的欄杆，建議布置於臨水面邊即可。	遵照辦理，已調整於第一期工程圖說L5-1。
二、 都市計畫區內的步道應酌設照明設施，但應以太陽能供電為大原則為宜。	考量後續電費及維管問題，本期暫不施作照明設施，已留設管線作為未來擴充照明設備使用。

三、土庫排水跨橋橋樑是否有移交地方機關接管空間？或有協議相關資料。	敬悉，配合六河局政策辦理。
四、喬木支架是否穩固，年限加長等應考量。	相關喬木支架綁紮皆符合標準規範，結構穩固無虞，惟喬木支架僅作為輔助使用，長期使用支架之喬木因缺乏晃動刺激生長，其樹勢將無法茁壯自行抗風，固不建議加長支架年限。
五、綠化植栽類別物種，有否普遍？維管是否簡易？後續是否協議地方或NGO認養？	相關植物選種皆以易於維管為原則，相關認養機制已補充說明於第捌章，P134-136。
南區水資源局 吳晉偉 工程司(書面意見)	
一、第二次期中報告審查會議紀錄及意見回復表中，有關本局所提意見第三點颱風期間本段自行車道之人員管制，建議請將相關管制措施增列於第捌章中。	遵照辦理，已補充說明於第捌章，P134-136。
高雄市永安區公所 許銘晃 技士	
一、期末P.138解說主題建議能納入每年11、12月舉辦之石斑魚節。	遵照辦理，已補充說明於規劃報告書中。
二、P.140分區範圍出海口區應為維仁橋至出海口。	考量分期分區之工法及預算編列，已將出海口區統一為舊港橋至出海口。
高雄市燕巢區公所 張原豪 技士：(書面意見)	
一、芭蕉節解說牌面位置及是否屬待開發區段或水庫區段，建議評估。另該節是否每年舉辦及活動名稱，均依高雄市政府觀光局評估訂定辦理。	經考量芭蕉節並非長年定期舉辦之活動，已修正為燕巢三寶之名稱。
二、P.154分期分區「2.第二期工程-水庫區、都會區」往左排調整。	遵照辦理。
三、P.200維護管理中工料項目「雜工」單價不相同，請說明。並建議補充各期的維護管理費用。	各期工程之維護管理經費及項目單價已補充修正於規劃報告書P.141-148。
四、P.196經營管理計畫中，建議各種維護管理項目列表寫明維護頻率。	遵照辦理，已補充說明於規劃報告書中。

本局規劃課 李宜靜 工程司：	
一、 請補充回應第4次工作會議結論事項之辦理情形。	遵照辦理，已補充於附錄-二。
二、 請補充第二~七期工程基本設計圖。	遵照辦理，已補充於附錄-八。
三、 P.198維護管理經費概估，請補充第二~七期工程管理維護經費。	遵照辦理，各期工程之維護管理經費已補充於規劃報告書P.141-148。
四、 請補充回應107年度二場地方說明會-民眾意見辦理情形。	遵照辦理，已補充於附錄-三。
結論	
本計畫期末報告原則通過，請參依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於紀錄文到二週內函送修正稿過局憑辦。	敬悉。

(二) 第一期工程設計預算書審查會

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫第一期工程設計預算書審查會 會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心二樓第2-1會議室	
會議時間：2018/11/14 上午11時00分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
何建旺委員	
一、 預算書封面建議修正。	遵照辦理。
二、 工程各名稱建議增列(第一期)為宜。	遵照辦理，已將工程名稱修改為「阿公店溪水岸環境改善第一期工程(仁壽橋-前州橋及高速公路橋)」。
三、 工程計畫說明書之字體大小應與預算書內容一致。	遵照辦理，已調整修正。
四、 設計圖欠缺部分斷面圖等，建議參考六河局編制預算書圖說補充會更清楚。	相關圖說及預算編列方式將與六河局討論修正。
彭合營委員	
一、 目錄貳，水”里”計算報告請修正為水”理”計算報告，內頁(IV)亦同。	遵照辦理，已調整修正。
二、 預算編製請依水利署制式編製方式撰寫。	遵照辦理，已調整修正。
三、 河華橋上游護岸以一式方式編列，建請以公尺。於W1-1平面圖之樁號請緣用阿公店堤防之樁號。另W1-3擋土牆H=4.6m請檢核結構安全。	已配合本次修改，補充結構分析報告，並將W1-1平面圖標示阿公店溪里程樁號，預算則以護岸工程所需各項工料編列並補充數量計算。
四、 P.L2-1分區拆除整備圖，拆除有標示，請加樁號、斷面及高程詳圖以利施工及將來查驗工作。其中有現況桿件拆除繳庫/遷移，其中繳庫之程序請與河川局協調。	遵照辦理，已將樁號標示於L2系列圖說。

五、 P.L2-3喬木栽植請訂一標準斷面圖，樹與樹之寬(距)之配置，及樹穴等以利現場施工(P.L8-9)。	相關植栽種植規範將補充說明於L8-9。
六、 P.L3-1分區平面圖，而其設施細設請加斷面、高度、樁號，因為圖面安排關係前後較難對照，L6、L7再檢視補強。	遵照辦理，已將對照斷面之斷線加粗補充於L3系列圖說。
七、 工程預算書中，各項中請加小計以利核算。	遵照辦理，已修正於預算書中。
八、 工程設計工項或植栽，設施請符合工程會採購法之規定。	遵照辦理。
九、 有關照明預埋與地方協調，以免環境營造完成後造成將又再挖之不當浪費。	遵照辦理。
十、 施工補充說明書P6~P8之條款請再檢視修正。	遵照辦理。
彭志雄委員	
一、 工程設計圖請再整理，建議參考工務課工程設計圖之標示方式。	遵照辦理，將與工務課確認相關圖說及格式。
二、 借土、客土、外購土方請特別標示清楚。	遵照辦理。
三、 建議照明工程能一併施工避免二次施工造成原施作工程受損。	遵照辦理。
詹水性委員	
一、 預算書工程名稱建議加註”第一期工程”，格式請參照六河局制式修訂。	遵照辦理，已將工程名稱修改為「阿公店溪水岸環境改善第一期工程(仁壽橋-前州橋及高速公路橋)」。
二、 預算經費35,000,000元，設計經費52,574,767元，不足部分請六河局考量。	經與六局研議，已調降預算至4900萬元。

三、 本案工項繁多，請指派設計之外專人校核。	遵照辦理，並補充校核欄位於圖說中。
四、 雜項一式計價請盡量量化或補單價分析。	遵照辦理，已補充於預算書中。
五、 鋪面、植栽等請避免專利，規格等造成困擾。	相關材料均訪價三間以上，無專利規格之疑慮。
六、 水”理”計算報告筆誤水”里”。	遵照辦理。
七、 P.22縱斷面圖圖例線以不同虛實線表示，加註三段分區工程起、迄點。	遵照辦理。
八、 設計圖斷面尺寸請明確標示，方便數量計算，施工及驗收，各分區段均請補繪縱、橫斷面(簡報斷面資料可補附)。	遵照辦理。
九、 分區平面圖L3系列：(1)堤防預定線、治理計畫線標示不清。(2)L3-4塑木棧道詳L7-4-2應為L7-7-2筆誤。(3)加註後續斷面標示。	感謝委員指教，相關圖面已修正。
十、 L5-1平面圖(國道下方)施設長度請標示，高架棧道詳L7-4-1應為L7-7-1筆誤，請修正。	感謝委員指教，相關圖面已修正。
十一、 工程預定進度表請補附。	遵照辦理。
梁錦淵委員	
圖說部分	
一、 L3-0，各區之分區平面圖最好標示里程，以利承商廣場或節點放樣，並加註設施、節點活廣場位置可依現況調整，惟需經甲方同意。	遵照辦理，已將里程及相關文字標示於圖面。
二、 L3-1~8，各區節點廣場圖說建議另外繪製細部圖(現況圖說太小及各細部尺寸標示有重疊問題)	感謝委員指教，已將圖說太小或不清楚之標示移至細部圖中標示。

三、 L3-1~8，鋪面改善後寬度60cm、110~180cm，如現況寬度許可，建議參考內政部營建署市區道路人行道設計規定，例如：人行道寬度不得少於1.5m，如受限現況影響，其最小淨寬不得小於0.9m，自行車道不得小於1.2m等…。建請考量。	已調整步道寬度，均符合內政部營建署市區道路人行道設計規定。
四、 L3-1，下半部圖說之鋪面寬度僅0.6m，現況是否有障礙物？可否克服改善？	因現況有大樟樹位於步道中，為保留其生長空間將步道設為0.9m，經評估已調整為1.2m。
五、 L3-2，中華橋段抵石子詳圖號標示錯誤請修正。	遵照辦理。
六、 L3-3，壽豐橋及河華橋之鋪面連結塑木棧道及花崗岩階梯有三角空間，可否靠動線線型改善？(例鋪面銜接至棧道線形為喇叭口等)。	已將較破碎的三角空間與鋪面整合，詳圖L3-3。
七、 L3-2下半圖無靠背座椅詳圖標示錯誤，請修正。	遵照辦理。
八、 L3-3，上半圖河華橋之高架棧道(PC刷毛)詳圖1/L7-4，惟實際查無詳圖，請修正。	已修正高架棧道(PC刷毛)之詳圖為1/L7-7。
九、 L3-4，上半圖拋石、塊石建議規範排列原則及長寬比，避免堆砌後大顆或小顆集中。	遵照辦理。
十、 L5-1，過溪橋設計高架棧橋應考慮自行車轉彎問題，例如上半部圖說原設計4個轉角，且寬度未標示，請評估改成2個轉角並加寬棧橋寬度；下圖亦同。	其牽引道主要考量為無障礙使用，騎乘自行車民眾建議以牽車的方式通過以策安全，另考量用地範圍及相關設施物之基礎不與50年洪水位衝突，仍維持4個轉彎。
十一、 L6-1，斷面D-D過中華橋鋪面應注意洩水問題。	遵照辦理，經會勘後發現中華橋下有箱涵經過不宜降挖，已調整為高架棧道型式。

十二、 L7-2，座椅設計南洋欖木，如預算許可建議改為塑木材質。	考量預算較為吃緊，且面狀塑木經日曬溫度較高不適合作為座椅使用，仍維持南洋欖木。
十三、 L7-4，花架頂部設計採鋁板烤漆，惟該圖騰未考慮光線不足問題，且圖騰設計在頂板，一般人不會特地仰頭看，且後續維護不易(脫漆如何補救?)，建請考量。	該花架頂部圖騰主要效果為地面陰影變化效果，阿公店溪聖森橋至大仁橋間有施作同款式之花架，效果良好且易於維管。
十四、 L8-9，本工程植栽範圍不大，惟灌木及草花種類過於複雜，建議簡化種類，以利整體景觀及植栽養護。	遵照辦理，已簡化植栽配置及種類。
十五、 W1-4，抗沖蝕網毯固定方式，建議加註鐵絲固定深度並納入監造抽驗作業。	因經費考量已將抗沖蝕網移除。
預算書部分：	
一、 P.7，環境營造斷面對計畫洪水位影響評估，內寫「環境營造後…Q50水位較現況壅高程度小於10cm，小於出水高之10%…」惟依P.5及P.8，其改善後斷面並無拓寬，且部分河道改善後有迴水等，文意前後矛盾。	本計畫環境營造後，通水斷面皆略有縮減，經評估Q50水位有壅高情形，惟水位壅高程度小於10cm，不超過阿公店溪出水高度1.5公尺之10%；已修正調整報告書內說明。
二、 本工程詳細價目表有關植栽養護(一年)，僅編列不到10萬元，是否與一般市場行情相符？養護建議可包含垃圾清潔。	相關養護費用已提高修正於預算書中。
三、 詳細價目表施工測量放樣僅編列不到5萬，惟除整地外，尚有許多工項需放樣或複測，是否預算編列恰當，請檢討。	相關養護費用已提高修正於預算書中。
四、 最前頁之工程計畫說明書，其工期分析表，植栽僅編列1個月即栽植完畢，惟本工程設計植栽種類多樣，是否符合施工規範第02905所列附錄三之作業適期規定？或是已確定與三家以上苗圃討論後斷根或種植符合施工工期規定？請檢討。	相關植栽配置已簡化並與三家以上苗圃確認。
周志儒委員	

一、 沿岸之護岸及相關構造物請評估其安全性，尤以第一期設計範圍為主。	遵照辦理，涉及相關水利工程結構安全部分，均請水利技師簽證確認安全無虞。
二、 本計畫呈現之規劃及設計於水岸環境營造極俱特色及實用，是否考慮以工程金質獎之目標於未來達成。	將配合六河局政策辦理。
三、 設計圖於定稿時，請依相關規定簽證。	遵照辦理。
四、 設計圖之呈現是否刪除”審核”…等相關字詞。	感謝委員指教，已調整圖框型式。
五、 請確認預算經費來源的年度是否正確(呈現為106年)。	感謝委員指教，已修正於預算書中。
六、 成效亮眼，六河局及執行單位用心努力實為典範！	感謝委員肯定。
郭建宏委員	
一、 相關設施及植生等，建議應考量經濟性及容易維護維原則。	遵照辦理，相關植栽選種皆已易維護為原則。
二、 河華橋區段，因鄰近民宅，故相關執行構想涉及既有使用者習慣，建議應再妥與當地意見領袖溝通。	已完成106及107年度各兩場民眾說明會，已將各里里長充分討論取得共識。
三、 有關照明設備，涉及本局其他流域，設置通案，建議可輔以簡易太陽能設備評估。	考量本案主要基地範圍皆位於市區段較明亮，暫不施作照明設備。
四、 本計畫大多位於都會區，相關執行期間尚需和地方協調，有關工期核算及進度表編列，應覆實評估。	遵照辦理。

五、 相關材料之使用規格等，請依採購法規定辦理。	遵照辦理。
林玉祥委員	
一、 水理演算出水高為1.0請檢核，另比對(補計畫堤頂高)，保護標準為Q50。	本計畫堤岸高度檢討依據「103年5月阿公店溪規劃檢討報告書」之保護標準，需同時滿足100年重現期不溢堤以及50年重現期水位加出水高1.5公尺。
二、 專利問題請務必查明，LED照明設備、太陽能蓄電桿、石籠織布…等。	相關材料已訪價三間廠商以上確認無專利問題。
三、 第一期工程名稱建議修正「阿公店溪水岸環境營造第一期工程(仁壽橋~前州橋、國道一號)」。	遵照辦理，已修正第一期工程名稱，
四、 本署已有之施工規範，請務必參採。	遵照辦理。
交通部高速公路局南區養護工程分局 張高銘 工程師	
一、 橋台護坡降挖、戕台降挖： A. 維管問題。B. 棧道築於坡面穩定性不佳。C. 雖位於計畫堤頂高，仍有減少通洪斷面之慮。D. 意象格柵背後空間處置？	其棧道基礎高於50年洪水位以上，無減少通洪斷面積之疑慮，另隔柵背後空間維持原狀，並於頭尾預留維修通道即可。

二、爾後有維管介面、點交部分，請做書面紀錄供備查。	敬悉。
高雄市政府工務局新建工程處(書面意見)	
一、有關貴局辦理「阿公店溪水岸環境營造規劃」案，部分涉及本處辦理之「岡山區縣道186線本工環東路至河華路拓寬工程」工程範圍界面，惟前述工程將於107年12月底前完工，後續貴局施工工程倘涉本處工程構造物變動，請預先通知本處與相關接管單位(高雄市政府工務局養護工程處)現勘確認，俾免衍生保固責任爭議情事。〈檢附本處工程(岡山區縣道186線本工環東路至河華路拓寬工程)工程範圍圖說〉。	遵照辦理，將於工程開工前辦理會勘確認其工程界面銜接問題。
高雄市岡山區公所 陳狄宇 課長	
一、圖目錄(L0-1)清楚標示張號、圖號與圖名，但其後的圖面未能將張號列出，建議補上張號方便閱讀。	感謝委員指教，已補充於圖面上。
二、本案沿阿公店溪規劃了串連的鋪面工程，不知是界定在人行步道，自行車道或二者混合功能，如果是提供後面兩項之功能，建議可在橫交路口劃設專用穿越標線，以提供用路人友善環境。	考量標線劃設非屬本案權責範圍，已將建議劃設之標線標註於圖面，供後續工程參考。
三、本圖說在L0-5列有材料送審總表，大致上已經涵蓋所有材料，但對於仁壽橋、河華橋及高速公路下方鋼構棧道之鋼構材料似乎沒有規範及檢測標準，建議可以補上相關資料，以利未來執行。	已補充鋼構相關規範。
四、銜接河華橋之鋼構棧道有偏心之現象，是否有使用人數限制(S2-1)。	河華橋之鋼構棧道線型因考量用地範圍及現況基礎位置等因素，相關結構安全已委由結構技師簽證確認安全無虞。
五、高速公路下方鋼構棧道有幾處90度、135度的轉折點，建議轉彎處之平台加大，避免以外發生(L5-1)。	遵照辦理，已加大轉彎處之平台空間。

六、高速公路橋下方鋼架棧道一部分位於燕巢區轄內(左岸)，建議可以邀燕巢公所與會。	相關設施經套圖皆以設置於河川局用地範圍內為原則，若有無法釐清至處建議於開工前辦理鑑界會勘確認其施作範圍。
七、圖L3-3中有幾處與平面道路銜接的節點，建議可以設牽引道(除了階梯之外)。	L3-3圖說中之步道主要供行人使用，自行車建議騎乘左岸以建置完成之自行車道。
工務課 陳俠儒 工程司	
一、隔頁，「貳、水里計算報告」，應為「貳、水理計算報告」。	遵照辦理，已完成修正。
二、P. 22圖7，為利區別請以不同線型分別表示現況左右岸堤高、現況水位、Q50環境營造水位等線。	該圖係以彩色線型做為區分，將修正為彩色列印。
三、請補充「河華橋上游護岸」結構安全分析。	該護岸已委由水利技師簽證確認安全無虞。
四、工程預算書封面，經費來源年度應為「108」非「106」。	遵照辦理，已完成修正。
五、5. 預算總表，「壹、一施工費」建議改分為壹、一景觀工程，壹、二堤岸綠美化工程，壹、三護岸工程，壹、四照明工程及壹、五雜項工程等項目，其餘項次請依序調整。	遵照辦理，已完成修正。
六、雜項工程項下請增編「工程輔導、督導及查核前置準備作業」、「施工動態航拍」、「工程靜態、動態3D完工願景圖(含光碟)」及「高畫質施工縮時影像編輯」等項目，以利本工程提報優良工程或金質獎等相關作業之需。	遵照辦理，已完成修正。
七、工程預算書總表，請於「局辦費用」項下增列「鑑界費」。	遵照辦理，已增列相關項目。
八、河華橋上游護岸採一式計價，建議改以每”米”方式計價，其臨水面施工請編列相關阻水及上下設施等費用及圖說；另建議繪製該段護岸施工步驟圖。	已修正於預算書中。

九、 工程設計照明施設10座LED照明及太陽能電桿及戶外照明配管等設備，其與107.5.9工程現地勘評時委員建議暫緩設置照明設施之意見相左，照明設施如有設置之必要，請視現況檢討照明設置數量。	遵照辦理，已移除相關照明設備之設置，並留設管線以利後續擴充照明設備之使用。
十、 工程告示牌建議改為工程告示牌(新品租用)。	已修正於預算書中。
十一、 工程設計圖框列建議刪除「審查」及「審核」等欄列，另設計圖應經技師簽證。	遵照辦理，已修正圖框型式。
十二、 圖L05-L06，工程材料送審總表內容字體請放大。	遵照辦理。
結論	
第一工程設計預算書圖原則同意，請參依委員及與會單位意見辦理必要修正及補充，並於紀錄文到二週後函送修正稿報局憑辦。	敬悉。

(三)第二次期中報告審查會

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫第二次期中報告審查會 會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心二樓第2-1會議室	
會議時間：2017/07/16 上午14時00分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
何建旺委員	
一、本第二次期中報告，黃苑景觀公司提出契約規範工作，進度符合，予以肯定。	感謝委員指教。
二、報告內容請依水利署委辦格式辦理，如預算書應有計畫說明、圖說各項費用之編列(如間接工程、維護經費)。另摘要也應依契約委託內容提出執行方針、執行內容摘要及執行成果，非目前簡列各章節之摘要。	感謝委員指教，基本設計階段之經費概估，其相關格式及預算項目將於細部設計階段做更細節的調整。另摘要部分修正於報告書P. III。
三、報告書字體太小，建議加大一號。	考量報告書之篇幅較大，建議維持原字型大小。
四、各區評分標準評估指標最高21分，其依據為何？另原待開發區之高速公路下方斷點(左右岸)原列第三期改第一期，而都會區河華橋-前州橋右岸改列第三期，其修改理由建議說明。	評估指標於P. 121頁中敘述，分為8項評估指標，每項滿分3分逐次遞減，滿分為24分，本次各項綜合評估之結果，其最高分為21分。另高速公路下方斷點原列第三期工程，經107年5月9日現地勘評委員建議，考量其串聯之立即效益，將其納入第一期工程範圍。另河華橋至前州橋右岸考量跨橋工程，故將其移至第三期工程施作。
五、相關環境營造規劃期程，應保留滾動式調整的彈性。	於P. 133分期分區計畫表中註解處說明，本計畫之分期分區施作順序僅供參考，機關可視情況調整。
六、後續維護管理的經費請納入預算。	感謝委員指教，相關維護管理經費將於細部設計中納入。
七、各區給分標準請補充說明。	評估指標於P. 121頁中敘述，分為8項評估指標，每項滿分3分逐次遞減，滿分為24分。

彭合營委員	
(一)報告書部分一、 本次為本計畫第2次期中，依執行情形尚有二場民眾說明會，請擇期辦理及第一期工程細設。	感謝委員指教。
二、 廠商已初步規劃阿公店溪分七期營造，唯經費再斟酌，在核定額度設計。	感謝委員指教，相關經費係就規劃理念進行概估，機關可視預算及執行期程進行調整。
三、 基本資料蒐集相當齊全，值得肯定，唯部分筆繕、誤植請查明修正。	感謝委員指教，筆繕、誤植部分已修正於第二次期中報告書修正版。
四、 P.115將阿公店溪流域分五大區7期工程規劃，並經設定之指標評估評分，以排列優先順序，並現場勘查以仁壽橋—前洲橋為鄰近社區營造成效價值較高為第一期應屬合宜。	感謝委員指教。
五、 P.144維管計畫中建議未來可利用水車進行澆灌，構想很好，唯有配套如：位置、水管、坡度等等。P.145(四)維管經費概估，阿公店溪可參考七河局里港堤防維管費用編列方式(L=3.2 km，費用83.6 萬元/年)進行維管經費編列。	已於期末報告第捌章經營管理計劃中補充。
(二)設計圖部分：一、 測量成果圖未標示建物，如：橋或構造物等及水流方向。	相關標示已補充於基本設計圖。
二、 增加一張第一期的總平面佈置圖。	總平面佈置圖已補充於基本設計圖L2-0及L4-1。
三、 L2-1高壓平板磚與塑木棧道(A式)相銜接高度為何(圖上EL. 5.64)	考量民眾使用安全及舒適，所有棧道與路面銜接處皆以平整順街為原則，已補充標示於基本設計圖上。
四、 L2-2中華橋戲台降挖步道(7.87-4.19)=3.68m，淨高請列出，並標示其寬度及排水問題，坡度之相關事宜。	中華橋戲台降挖步道，其步道起始高程分別為5.24及5.28，低點高程為4.19，以1:12之緩坡銜接，並與中華橋底部結構維持淨高240cm之空間，已補充說明於L5-1。
五、 L2-3出入口告示牌，另地圖牌請與解說牌結合。本區橋木植欖仁樹種，係大欖仁或小欖仁請說明。	遵照辦理，已將地圖牌與解說牌結合，修改於報告書P.115。另因考量部分交通節點上無導覽解說之需求，故仍保留單純地圖牌之形式。另若無另外敘明為小葉欖仁者，欖仁係指大葉欖仁樹。
六、 L2-4河華橋段有將塑木棧道(A式)及(B式)分別繕標準斷面圖，其管柱、基板等五金類之材質需訂定規格。	感謝委員指正，相關材質與規格等將於細部設計中訂定。
七、 L2-5~L2-8(河華~前洲橋)間有種二排路樹(喬木)以棟樹為主，因緊臨住家是否有“忌諱”苦棟之情形，請考慮。	考量棟樹為優良之台灣原生樹種，適應性良好且易維護管理，且近年將其稱呼為棟樹，民眾接受度已有所提升。

彭志雄委員	
一、測量成果圖請再標示相關構造物名稱。	遵照辦理。
二、塑木棧道請注意材質、變形量及固定方式。	感謝委員提醒，於細部設計階段將規範塑木棧道以螺栓鎖固之方式固定，能有效防止其變形翹曲。
三、各區段標準斷面圖請依水利署規定。	標準段面圖已補充於L5-1。
四、喬木根系是否破壞既有構造物，請考量。	就現況阿公店溪沿線堤岸於水庫區段種植樟樹，以及市區段種植正榕及風鈴木等狀況評估，其既有構造物狀況及條件良好。
五、穿越橋下段請增列警示管制系統。	遵照辦理，將於各出入口設置管制/警示告示牌，已補充於基本設計圖說。
六、植栽請注意蟲害影響鄰近住戶及遊客。	感謝委員提醒，本規劃之植栽計畫將以多樣性灌木及草花進行配置，降低因大面積同種植栽所引發之蟲害。
七、解說牌內容請另案送河川局檢討。	相關解說牌面主題、概述及型式於報告書P.99-100中訂定，其細部內容將於施工階段由營造廠委由專業廠商編撰，並送於業主核定。
八、覆土培厚段請注意土壤遭浸潤滑動變形。	感謝委員提醒，依本案水理分析報告中建議，覆土培厚將拋石至Q50以增加坡面穩定度。
詹水性委員	
一、第一期工程設計預算經費約3500萬，本案設計4565萬，請再檢視工法、單價，縮減經費。	遵照辦理，相關經費與分期方式將與業務單位研議。
二、107年應辦2場地方說明會請儘速辦理。	遵照辦理。
三、本案辦理完成水利工程生態檢核，值得肯定。	感謝委員。
四、植栽請考慮具特色開花樹種。	遵照辦理，相關喬木及灌木草花均考量其開花、變葉、香花、耐鹽等主題及特性配置，說明於報告書P.112-114。
五、本案無用地問題，河川圖籍可另冊裝訂。	遵照辦理。

六、 本計畫環境營造斷面另經水理分析演算，值得肯定，報告分析不宜於阿公店溪上游回填加高河床，請參照。	遵照辦理。
七、 預算書編制請參考六河局工務課做妥適修正。	感謝委員指教，相關預算書格式將於細部設計階段調整。
八、 設計圖繪製格式亦請參考六河局圖說修正： 1. 圖說索引圖、圖例。 2. 設計平面圖、縱斷面圖、標準斷面圖、橫斷面圖、(圖名應修正)。 3. 增加校核欄。 4. 工程起迄點、工程樁號均請標示。 5. 各項工程設施均請繪製標準斷面圖。	感謝委員指正，相關圖說、標示、斷面圖及圖框等，已補充說明於基本設計圖說中。
九、 P.101分期分區5大評估條件應為8大評估條件。	感謝委員指正，已修正於第二次期中報告書(修正版)中。
十、 P.116表陸-22各期工程彙整，經費估計應洽六河局預算並經滾動檢討，另河華橋至前州橋長度為760m、325m或780m，左右岸等均請檢視修正。	遵照辦理，P.115分期分區計畫表中註明有本計畫之分期分區施作順序僅供參考，機關可視情況調整之字樣。另河華橋至前州橋長度為右岸325m，左岸760m，誤植部分已修正於P.134頁。
梁錦淵委員	
一、 P.23、P.24，(2)岡山滷味博物館(8)永安彩繪村(5)岡山花園夜市、中山夜市之介紹應補全。	感謝委員指教，已補充說明於第二次期中報告書修正版。
二、 P.60問卷初提擬(第二次訪談問卷)之內容(問題2)應再加以考量修正(如廁所、喬木、灌木等植栽)。	感謝委員指教，考量廁所維護不易，建議不納入問卷項目中，另植栽等項目已提列於問卷第二頁。
三、 P.91戲台降挖是否會影響高速公路安全，請評估。	因考量戲台降挖所擾動之範圍較大，故穿越高速公路之形式已調整為棧道串聯，並將於施工前會同高速公路局會勘確認安全無虞。
四、 P.115列為第二期與第一期的差異性僅差1分。	因本評估指標單項最高為3分，8項滿分為24分，級距較小，故其分數係作為分期分區之指標及順序建議。
五、 P.116河華橋-前州橋(左岸)同列第一、二期是否筆誤？	感謝委員指教，將修正於第二次期中報告書修正版。

六、 本案中有許多細部設計語彙，新設的欄杆，建議統一樣式。	本案所設計之護欄，其A、B、C、D式為基礎固定方式不同，其可視範圍之語彙為統一樣式。
七、 穿越高速公路的相關橋下設施需考量日後維管的措施及安全性。	遵照辦理，將使用低維管且易於維修之工法及材料。
周志儒委員	
一、 規劃新亮點多於中游偏下游河段的人口密集區，其上游及下游區段是否更明確提出相關之節點空間，營造全溪段水岸環境意象。	感謝委員指教，已於整體規劃平面圖上標示上游及下游之亮點空間位置。
二、 請修正「未開發」為「待開發」，以為一致。	感謝委員指教，將修正於第二次期中報告書修正版。
三、 全期環境營造規劃分為七期經費約有四億元，請分敘說明如何爭取推動執行？較經濟的執行期數又為何？	感謝委員指教，相關經費爭取及執行期數將與業務單位研議。
四、 報告書中所提及之點位請補充說明(如:永安彩繪村…等)，以充實規劃之合理及積極性。	感謝委員指教，已補充說明於第二次期中報告書修正版。
五、 請估算未來維護、保養、管理…等，永續經營的費用…等規劃。	相關維護管理經費將納入細部設計階段調整。
王立人委員	
壹、報告書部分 一、 P.22-P.24內容之敘述應能體現與阿公店溪之關係，包括時間點、地點、休憩方式或未來發展，例如籃筐會、皮影戲館、航空教育展示館、空軍眷村、永安彩繪村、螺絲博物館…等。	感謝委員指教，已補充說明於第二次期中報告書修正版。
二、 P.33顯現剖面圖在都會區段，考量50年洪水線，G-G'剖面若連護欄高度計入，僅剩1.5公尺，在規劃上有無考量溢堤之規劃方式。	根據阿公店溪所規劃之計畫堤頂高，50年洪水位以上1.5公尺為出水高，故目前將護欄串聯之工法可滿足其計畫堤頂高度。
三、 P.40-P.61民眾說明會及問卷調查分析，建議將分析內容比率用文字敘述，並套用到各阿公店溪之河段。	感謝委員建議，相關問卷內容及民眾說明會意見已回饋至規劃設計中。

四、 P.85：13K+492之剖面圖，建議格柵美化應儘量向護壁靠近，另13K+378護牆過於垂直，可考量爬藤植栽之引入，減少水泥化的感覺，另P.86 之8K+571亦同。	考量國道路橋之跨距約40M，於各時間點陽光均不易進入，植栽存活率不高且維管較困難，另考量格柵貼近護壁，其所外露之混凝土鋪面較多，故上述兩點建議維持目前之配置。P86.8K+571部分將於細部設計階段納入考量。
五、 P.87 圖說堤防之培厚方式，是否需等厚度，請考量，建議從河川之視覺與河岸坡度來考量，並於細部設計配合調整。	感謝委員指正，堤防培厚之方式已調整為1:2.5~1:3之比例，並於50年洪水水位線以下，使用拋石加強其穩固性，並以上窄下寬為原則。
六、 P.123-141之工程經費概括，建議應依「公共建設工程經費估算編列手冊」，包括直接工程成本與間接工程成本編列。	感謝委員指教，相關預算書格式及內容將於細部設計階段調整。
七、 過溪橋下棧道高程不足部分，建議應補充平面圖、剖面圖、結構系統、預定之方案。	經高程檢核，以引道穿越過溪橋將低於Q50，故與業務單位討論後決議以緩坡上引至過溪橋橋面，已修正於基本設計圖說L4-1。
八、 編列之各河段經費時，建議對現有之設施維修經費亦應列入。	感謝委員指教，相關預算書內容將於細部設計階段調整。
貳、測量成果及工程設計原則圖說 一、索引圖及分段測量圖均應標示接合線，且接合線應有編號。	已補充索引圖、接合線及編號等，詳基本設計圖說。
二、 第一期設計規劃原則，建議應於圖說敘明工作內容及規劃施作項目及預定管控高程。	感謝委員指教，相關圖說內容將於細部設計階段調整。
三、 圖說規劃，建議應在各圖用到的圖例予以列示，並敘明該河川預定工作項目。	相關圖例及說明已補充於基本設計圖說中。
四、 解說牌未來設計時，請注意材質及說明文字圖片之耐久性，另如通道經由橋下時，建議未來設計時應考慮出入口管制措施與警示標誌。	感謝委員指教，相關材質將於細部設計中規範，另各堤岸步道之出入口已補充設置管制/警示告示牌，修正於基本設計圖說中。
五、 部分棧橋設置雙側護欄，建議於落差不大處以灌木綠籬保護即可，降低封閉及壓迫感。	感謝委員建議，將納入細部設計階段考量。

郭建宏委員	
一、 第一期工程內容，建議依照委員意見修正後，逕洽各地公所及里長等研商後，再召開地方說明會，避免和地方期待及需求落差過大。	遵照辦理。
二、 有關前坡面覆土或乾砌塊石等工法，建議可朝拋塊石輔以薄覆土綠化(植草等)等方式進行，除可免影響通洪能力，並符合經濟可行性。	考量堤頂綠化效果及民眾使用之遮蔭需求等，建議仍維持覆土培厚搭配喬木栽植等手法，並由水利技師計算確認通洪無虞。
三、 排洪或大雨期間，應建置相關管制措施禁止民眾進入堤岸步道。	感謝委員指教，另各堤岸步道之出入口已補充設置管制/警示告示牌，修正於基本設計圖說中。
林玉祥委員	
一、 第一期工程設計原則及測量成果，請增加放大索引圖。	已補充索引圖於基本設計書圖，詳圖說L1-0及L2-0。
二、 堤頂步道與自行車道部分於堤頂，部分於水防道路應注意上、下坡銜接，已移交接管路段再與相關單位洽商。	於棧道與路面銜接處皆已平整順接為原則，已補充說明於基本設計圖說中。
三、 親水設施或生態介紹(自然景觀)宜加強，亮點亮不亮攸關未來計畫爭取，故應爭取空間加強製造話題。	生態介紹將於解說牌面中介紹，另相關亮點設施補充於修正版報告書P. 109中。
四、 生態檢核進行方式請補充說明，並納入本文。	遵照辦理，相關生態檢核進行方式將於期末報告書中另設章節說明。
五、 P. 64關聯計畫如有公告以公告內容日期為主，另案例研究對本計畫關聯或助益請補充。	相關案例研究皆選用水岸空間類之案例，其設計構想已融入本案規劃中。
六、 解說內容重點請概述，配合步道(自行車道)及健身需求(P. 100加編號)，如附近有中小學可納入環教內容。	相關解說概述已編號並補充說明於P. 116~118。
七、 附錄十一、十二頁數有誤，附錄十可設為檔案附掛。	遵照辦理。
八、 宣導摺頁請以本計畫解說系統為依歸。	遵照辦理。

九、民眾第二次問卷，應以目前規劃成果引導作答，並多加回收(可利用清晨、傍晚針對散步民眾進行問卷)。	遵照辦理，問卷皆以目前規劃成果為勾選項目，詳報告書P. 74~75。
交通部高速公路局南區養護工程分局 陳琨曜工程司	
一、如於高速公路橋道下方施設穿越棧道串接過溪橋，請向本局提出申請。	遵照辦理。
南區水資源局 藍衛信工程司	
一、有關待開發區段，因國道陸橋阻斷堤頂道路動線，不利人及自行車通行部分，預定以餞台降挖或棧道方式接通，自行車道接通後是否低於50年洪水線，後續是否影響阿公店水庫颱風期間之疏洪作業，同上，過溪橋下棧道如直接從過溪橋下穿越，棧橋高程亦將低於50年洪水位下，勢將影響水庫防洪操作。	國道橋下之棧道及其基礎等設施將以高於Q50為原則，另過溪橋下因Q50離橋梁結構較近，其高程不足引下設置引道穿越，故改引上銜接至過溪橋橋面，故無影響水庫防洪操作之疑慮。
二、本年度於0702豪雨進行阿公店水庫洩洪時，曾發生聖森橋達二級警戒水位，經查聖森橋二級警戒水位應為5.7M，一級警戒水位應為6.6M，堤頂應為10.29M，堤頂高與二級警戒水位高落差近4.59M，是否係因為國道陸橋至過溪橋河段限制所致，而如前述2個狀況完工後，二級警戒水位是否有可能再降低。後續阿公店水庫於防洪運轉操作時，本河段是否有可能成為洩洪時之限制因子，建請考量。	國道陸橋引下棧道及過溪橋引上棧道均高於Q50，故無成為洩洪限制因子之疑慮。
三、後續水岸環境營造完工後，因水庫防洪運轉之需，建議建立颱風期間本段自行車道之人員管制標準作業，另本局於過溪橋設有警報站，於開啟溢洪管將進行廣播作業，建議於廣播後派員至現場巡查，以維民眾安全。	目前於各堤岸出入口設置管制/警示告示牌，相關管制措施將與業務單位協商。
高雄市政府水利局 李牧迪幫工程司	
一、請評估覆土培厚是否限縮通洪斷面。	經水理計算均符合50年洪現期之防洪標準。
二、跨越土庫排水之景觀橋經費編列是否足夠，景觀步道、景觀傢俱及植栽等經費，與景觀跨橋預算之經費是否互斥，優先順序為何？	目前之經費概估以整體空間規劃考量，相關預算及經費調整依業務單位考量。

燕巢區公所 張原豪技士	
一、 P. 24 (6)燕巢芭蕉節內文中，燕巢(鄉)更正為(區)。	遵照辦理，已修正於第二次期中報告修正版中。
二、 P. 24 岡山花園夜市存在性，請評估。	經查該夜市已暫時歇業，故從報告書中移除。
三、 第一期工程設計原則，建議索引圖儘量放置於每張圖的同一側，並於索引圖中所框的附加圖編號，以利查詢。	遵照辦理，相關索引圖及編號已補充說明於圖說中。
四、 第一期工程設計原則，建議放入比例尺。	敬悉，本案工程圖說已於圖框標示圖面比例。
五、 第一期工程設計原則，建議是否納入某些重要點位的斷面圖及平面圖，並加附現況照片。	相關斷面圖已補充於圖說L5-1。
永安區公所 劉弘政課長	
針對第一次期中報告意見回覆P. 176。 一、 有關導覽牌、解說牌相關規劃理念修正於P. 97，其頁數有誤請修正。	遵照辦理。
二、 休憩的公共設施回覆意見，其小型休憩區設置頻率為500公尺與報告P. 84頻率為100公尺不符，請修正一致。	遵照辦理，已修正於第二次期中報告修正版中。
本局工務課 陳俠儒工程司	
一、 平面圖建議套繪河川區域線、治理計畫線。	遵照辦理，將於細部設計階段補充相關資訊。
二、 本案施工腹地較狹小，建議編列乙式土地租用堆置費及臨水作業費(職安費用)予廠商。	敬悉，相關預算書內容將於細部設計階段調整。
三、 L2-3，棧道銜接至橋上，如目前採直接過橋穿越道路方式通行，建議編列相關標線或警告標誌費用，並與橋梁單位會勘後，再確認施作。	遵照辦理，已補充於基本設計圖說中。
四、 國道一號橋下高架棧道設置乙節，因打設棧道基礎，業已編列復舊費。另橋下作業如需向高公局確認會勘或申請，建議圖說保留變更彈性，以配合屆時監造依實調整。高架棧道設置於坡面上，是否有結構穩定分析呢?再請考量。	遵照辦理，將於工程發包階段進行相關會勘及結構分析。

本局管理課 陳仕偉工程司	
一、 P. 26臨海村莊段範圍為維仁橋至前洲橋，與P. 35現況堤防類型不符，請確認。	臨海村莊段為前州橋至舊港橋，已修正於報告書P. 27。
二、 P. 30表貳-5阿公店溪堤岸類型調查表樁號起迄點欄位後，建議增加欄位提供各段起迄點間之長度供維護管理參考。	遵照辦理，已補充其長度於該表中，詳報告書P. 31。
三、 以既有AC防汛道路增設綠帶堤段，如通行寬度縮減，則應於適當距離規劃避車迴轉空間。	遵照辦理，已於報告書中補充其間隔500M設置避車空間之圖說及字樣。
四、 P. 85整體規劃平面及剖面圖之F-F'斷面為高速公路橋下穿越段，依橋下段容易堆積垃圾甚至遊民野狗聚集，請妥為規劃，避免成為治安死角。	敬悉，將納入細部設計考量。
五、 P. 87臨海村莊段堤坡採覆土培厚方式設計，因既有坡面工老舊，覆土後坡面工如有破損不易發現，且估計每年將增加大量割草維護經費支出(2K+157~7K+532，長度5,375M，寬以左右岸各10M計，每年至少需割草3次，則面積計約322,500平方公尺，依107年預算割草單價2.2元/平方公尺，加計稅利則每年增加約100萬維護支出，尚不包含其他植栽綠美化營造後之維護成本支出)，且因近年阿店溪因水量豐枯變化大，致地方民眾常反應蚊蟲大量生長，覆土培厚恐蚊蟲更多更生民怨，請妥為考量。	相關覆土培厚工程施作前，建議委由專業技師評估堤防狀況，視情況需求進行結構補強等作業。另培厚之綠堤防本案建議於步道兩側以低矮且易維管之多年生草花、灌木及地被等植物取代草皮，減少因綠化導致割草成本增加，堤前坡則設定為生態演替區，以粗放管理為原則。
六、 在多處委員意見提到維管經費之回應，都回覆修正於P. 98~P. 99應為誤繕，應為P. 144—P. 145。	感謝委員指正。
本局規劃課 李宜靜副工程司	
一、 P. 23-P. 24，請補充「永安彩繪村、岡山滷味博物館及岡山花園夜市、中山夜市」相關內容與資料。	遵照辦理，已補充內容於修正版報告書P. 23中。
二、 P. 32、P. 85，標題「未開發區」應為「待開發區」。	遵照辦理，已修正於修正版報告書P. 33、P. 85中。
三、 P. 36，五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(五)，應為五、現況堤防類型及與植栽狀況分析(出海口區段)。	遵照辦理，已修正於修正版報告書P. 38中。

四、 P.93，四、規劃構想(三)，阿公店溪新亮點大多座落於中下游河段，建議配合P.100分區解說主題，於中上游河段規劃相關亮點節點空間。	遵照辦理，已修正於修正版報告書P.109中。
五、 P.95，六、規劃構想(五)：無障礙通行環境道，除考量橋梁阻斷外，建議將座落於左、右堤岸上水閘門站體一併納入考量。	遵照辦理，將相關建議補充於修正版報告書P.111中。
六、 P.100，左岸-(4)農田水利抽水站應位於「右岸」；另建議將位於河華橋下游左岸之農田水利抽水站(都會區)列入解說主題。	遵照辦理，已修正於修正版報告書P.116~118中。
七、 P.115，3.第三期工程-未開發、臨海村莊區，「未開發」應為「待開發區」。	遵照辦理，已修正於修正版報告書P.133中。
八、 表 陸-23-29各分期工程經費概估表，所列經費是否含括試驗費、環境保護措施費、空污費、包商利潤等費用？	本次費用以含括包商利潤、檢試驗費、環境保護措施等…惟未包含非發包工程費，相關費用將於期末報告書中提出。
九、 第一期工程設計原則，請增加設計圖說索引目錄。	遵照辦理，已補充索引圖於基本設計書圖，詳圖說L2-0。
十、 第一期工程設計原則，高速公路下方斷點銜接分項工程，設計過溪橋下穿越道，其橋下空間是否足夠？	經高程檢核，以引道穿越過溪橋將低於Q50，故與業務單位討論後決議以緩坡上引至過溪橋橋面，已修正於基本設計圖說L4-1。
結論	
一、 第二次期中報告原則通過，請參依委員意見辦理必要修正，並於紀錄文到二週後函送修正稿憑辦。	遵照辦理。
二、 第一期工程細部設計預算書圖請參酌水利署格式、內容編繪。	遵照辦理。

(四)第一期工程施作地點現地勘評會議紀錄及意見回覆表

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」案第一期工程施作地點現地勘評紀錄	
會議地點：阿公店溪現場及本局水情中心一樓第1會議室	
會議時間：2018/05/09 上午09時30分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
何委員建旺	
一、建議第一期施作為仁壽橋至河華橋右岸	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳二次期中報告書P.101。
二、第二期工程如擬施作河華橋至前州橋渠段，建議河華橋至前州橋左岸堤防以超級堤防方式進行培厚	考量工程經費建議相關施工範圍仍以六河局權管範圍為原則。
彭委員志雄	
一、經勘查各方案點，考量各因素及效益，建議第一期施作點為河華橋上游右岸段。	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳第二次期中報告書P.101。
二、各方案施作應考量確能營造亮點及民眾是否有感。	遵照辦理，相關亮點營造請詳第二次期中報告書P.93。
三、其他各方案施作順序，建議一期工程施作完成後再視民眾認同度評估。	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳第二次期中報告書P.101。
王委員立人	
一、仁壽橋至河華橋段與社區集居人口息息相關，可列為第一期開發建設範圍，唯設計需注意下列事項：	遵照辦理，相關第一期設計內容，請詳第二次期中報告書P.137第一期設計原則。未來若遇施工範圍內有占用之行為，將與地方密切說明。
A. 與地方的互動及規劃設計願景的說明。	
B. 請考量與周圍綠地的聯繫，並引用通用環境概念設計步道或自行車道。	
C. 建議步道設置時臨河岸部份，儘可能預留植物種植空間可軟化河岸。	
D. 仁壽橋下游直接銜接店面，在考量施作的難易性及動線緩衝，建議應直接以斜坡連結現有橋面。	
E. 現有植栽儘量保存，但如有因應高程需墊高應避免填土，採高架增加存活性。	
F. 現有佔有使用之土地，應與民眾說明土地以公益為前提。	遵照辦理，相關第一期設計內容，請詳第二次期中報告書P.137第一期設計原則。考量高速公路下方日照不足，建議以格柵意象取代植栽綠化。
二、高速公路下方河道斷點之自行車道設置，建議避免調整戲台，以在洪水位以上考慮以外掛為原則，淨高不足部分可種植陰性植物美化。	
三、於第一期施作區域各節點及高速公路東西出入口，建議設立告示牌面，述明於豪雨、颱風及水庫洩洪時，禁止進入等警告標語。	

梁委員錦淵	
一、本案建議施作仁壽橋至河華橋段，較有其效益。	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳第二次期中報告書P.101。
二、仁壽橋現況格柵應挪移至河川用地的範圍。	遵照辦理，本案設計範圍均以六河局用地範圍為原則。
三、現況出水高不足(壽峰橋)應透過本案補足。	遵照辦理，相關計畫提高不足處，建議以串聯現況塊狀護欄來補足其高程不足之處。
四、河華橋右岸應與現有綠地銜接。	相關端點若銜接於現況綠地，將橫跨私有土地，故建議仍以橋面銜接為原則。
五、農路橋銜接方案應以單側為主，但應加強現場指示牌。	於相關出入口均設計相關告示牌，考量後續左右岸動線之便利性，故本期工程仍以左右案同時開發為原則。
六、現況植栽應儘可能保留，若不移走則植栽應加強保護措施。	遵照辦理，本案於現況堤頂喬木均保留處理。
七、未來若需設置燈具，於現況腹地不足處，可考量附掛於周邊設施物，如：電桿、圍牆等。	遵照辦理，本期照明設計以僅管線配置為原則。
郭委員建宏	
一、考量整體都會區整體動線之串聯，建議第一期工程施作範圍為仁壽橋-河華橋；若經費充餘下，建議將串接高速公路橋下方之工程項目一併納入辦理。	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳第二次期中報告書P.101。
二、考量後續維護管理問題，建議先暫緩施設照明燈具，惟考量地方民情需求，且避免二次施工破壞設施，建議研議預埋管線，以利未來設置照明設施。	遵照辦理，本期照明設計以僅管線配置為原則。
吳委員福瑩	
一、現有堤岸不足處，請依「阿公店溪規劃報告」改善，並予以綠化。	敬悉，感謝委員意見。
二、部分河川公有地遭佔用，應於本案一併處理。	敬悉，感謝委員意見。
三、設計階段建議與當地利害關係人、里長召開說明協調會。	敬悉，感謝委員意見。本案將於第二次期中審查會議後召開民眾說明會。

(五)第一次期中報告審查會

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫第一次期中報告審查會 會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心二樓第2-1會議室	
會議時間：2018/03/21 上午13時30分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
周志儒委員	
一、執行單位投入專業及時間充分掌握民意及營造理念，也請納入後續維護管理及費用的分析，以召永續經營。	遵照辦理，相關維護管理分析已補充於修正版期中報告P. 98-99。
二、5大評估條件/指標，其給分的原則或依據請補充說明。	遵照辦理，相關評估條件/指標給分原則及依據，已補充於修正版期中報告P. 101-111。
王立人委員	
一、資料收集相當周延予以肯定，但有關資料之分析及內文敘述建議參照既定規劃之分區描述分區資料予以整理，例如P. 13水質、水文，P. 14植栽，P. 23-26阿公店溪分成五段是否與規劃分段契合，並建議用圖說標示五段範圍及補充與水質及綠帶(地)關係。	遵照辦理，相關水質及植栽分析已依五大分區方式調整，請詳修正版期中報告P. 11-16。
二、P. 27-31之現況堤防類型分析，建議加文字註明起始點與終點之河段範圍與名稱。	遵照辦理，已補充相關起訖點於修正版期中報告P. 30。
三、P. 32-33係就阿公店溪之左右岸綜合分析，建議補充說明或標註左右岸聯絡的路線與地點。	遵照辦理，相關起訖點已補充於修正版期中報告P. 30。
四、問卷訪談中P. 40印象不好、很不好，P. 47、P. 48觀光遊憩活動、休憩公共設施不滿意、很不滿意，P. 49堤防植栽景觀不滿意之原因說明，另因訪談有紀錄各里是否可統計不滿意集中在哪幾里，並類比現況資料。	遵照辦理，相關問卷內容已補充於修正版期中報告P. 58-59。
五、P. 76-79之整體規劃平面圖及剖面圖，建議與現況堤防類型分析(P. 27-31)之圖說與河段相合。	遵照辦理，整體平面圖及剖面圖已用五大分區編排，並與現況堤防類型分析河段相合，相關修正請詳修正版期中報告P. 84-88。

六、 規劃內容可能包括現況環境設施修繕，應考量整體性，例如：一般欄杆、RC護欄，請注意其功能、設施狀況及維護性。	遵照辦理，相關護欄型式將納於下一階段一併檢討考量。
七、 P.84設計薄膜與涼亭、景觀人行及自行車跨橋，請注意洪水位影響性。	感謝委員意見，相關設施物均設於計畫洪水位以上，並高於出水高。
八、 植栽之選用請注意亮點營造及花的季節性之考量，並注意運用灌木產生綠籬與視覺景觀。	感謝委員意見，相關植栽配置均考量植栽季節性變化及綠籬之視覺景觀。
九、 分期分區計畫之評估條件，建議把工程之效益性及藍綠網絡、執行之難易性等因素納入，並注意未來工程施作，工程會已有生態檢核之要求，因此未來分期需求或計畫之提出，包括現況環境規劃等契合。	遵照辦理，相關評估指標及生態檢核已補充於修正版期中報告P.103-112及附錄。
十、 分期計畫之施作地點，建議可透過現勘或與局內討論的方式，儘速決訂第一期範圍並辦理細設，在未來細設請敘明施作面積。	遵照辦理，本案預計於第二次期中會議中邀集委員至現地進行會勘；各段施作面積將於第二次期中報告中敘明。
彭志雄委員	
一、 P.16歷史沿革內容，請修正。	遵照辦理，相關歷史沿革已修正，已補充於修正版期中報告P.18。
二、 坡面工改善，請注意通洪斷面是否影響上游排洪。	感謝委員意見，相關通洪斷面已請水利技師計算，成果將於第二次期中報告中呈現。
三、 各項設施請以專業及前瞻性考量。	感謝委員意見。
四、 各項設施請注意抗洪、耐災能力及未來易於維護保養。	遵照辦理，相關規劃設計已將後續維護管理納入考量。
五、 規劃案應考量可行性，以利未來落實執行。	感謝委員意見。
六、 阿公店溪水質為河川環境的致命傷，建議所規劃設施應具特色，且可轉移民眾對水質的注意力。	感謝委員意見，各段規劃均考量其在地特色。

七、 各區段改善順序應具可彈性調整空間。	遵照辦理，以補充相關說明文字於P.112。
八、 各區段評分權重請補述說明。	遵照辦理，相關評分權重，已補充於修正版期中報告P.101-111。
何建旺委員	
一、 期中報告黃苑景觀公司對資料蒐集完整，並提出充分之構想予以肯定。	感謝委員意見。
二、 報告內河華橋至前州橋依簡報列為第一期工程似乎較有亮點，並符合前六河局規劃之阿公店溪治理規劃。	感謝委員意見。
三、 未來報告應摘要，敘明報告之架構。	感謝委員意見，將於第二次期中報告補充摘要內容。
四、 所附進度表應以年月列出，較易瞭解各契約工作項目之進度，如目前應完成之基本設計並未完全展現。	遵照辦理，已修正進度表，請詳修正版期中報告P.6。
五、 基本資料支流之濁水溪、旺萊溪應為水庫排入支流，應改正。	遵照辦理，已修正相關文字內容，請詳修正版期中報告P.11。
六、 規劃構想之覆土培厚活化河道路綠色景觀，對兩岸覆土應考慮河床通水斷面是否可行，另也需瞭解水庫空庫排砂之影響。	遵照辦理，各段規劃後之通洪斷面已請水利技師進行水理計算，相關成果將於第二次期中報告中呈現；相關空庫排砂資訊已補充於修正版期中報告P.12。
彭合營委員	
一、 本期中主要工作內容為規劃第一期工程優選地點及相關規劃策略、問卷調查等。	感謝委員意見。
二、 顧問公司所提規劃設計構想為「山、城、海、色」藍綠交織，並有七構想建議。	感謝委員意見。

三、 P. 92分期分區計畫分四期六區營造，其中仁壽橋至河華橋P. 92說明列第三期，P. 93表壹-19列入第二期，請再檢視。	感謝委員意見，相關分期分區已修正於修正版期中報告P. 112，
四、 本第一期工程經五項評估條件列農路橋至聖森橋及河華橋至前州橋為優選，其中農路橋至聖森橋段有國道一號通過是否可串連及施工安全請考量。	感謝委員意見，相關分期分區已調整其優先順序，請詳修正版期中報告正P. 112；國道一號下方已取得相關圖資，未來於設計時會再評估相關施工之安全性。
五、 有關植栽尤其喬木種植以本土為原則外，仍要有特色，可研擬供河川局參考，以促進休閒遊憩及地方觀光為考慮。	遵照辦理，相關植栽設計均以台灣原生種。
六、 報告文字誤植仍多，請加以校正。	感謝委員意見，已全面檢視相關錯別字並加以修正。
七、 P. 93分期分區之研擬有以5大評估條件去評分，以考量優先順序，但是河川營造仍請以帶狀串聯及鄰近社區有人氣，才較活絡。	感謝委員意見，相關分期分區已調整其優先順序，請詳修正版期中報告正P. 112，並以都會區段為本期優先施作範圍。
八、 有就阿公店溪現況潛力與現制及環境調查分析，就上游阿公店水庫溢洪道出口至出海口加以分析，可提供分區之考量，在設計規劃因受用地之限制，故仍以河川用地範圍內規劃。	感謝委員意見，相關分區考量均依據現況環境進行規劃，本案之規劃範圍仍以河川用地範圍為主。
九、 請增加阿公店溪現況防洪構造物(左、右二岸)列表以示其相關分區較清楚。	遵照辦理，相關文字已補充於修正版期中報告P31-36。
十、 堤防水岸環境營造以防洪安全下營造，請考慮完工後之維護管理問題。	感謝委員意見，相關規劃設計均以防洪為考量，相關後續維護管理以補充於修正版期中報告P. 98-99。

詹水性委員	
一、 P.16聚落現況與附錄二地方說明會參加之里長不一致，請補說明阿公店溪沿岸相關里之聚落現況。	感謝委員意見，有關報告書中P.16聚落現況為緊鄰阿公店溪周邊之聚落，因第一次民眾說明會所邀集之里民以區為單位，故與會與里長與報告書所提不一致；於下場民眾說明會會在調整以阿公店溪周邊里長為主要邀集對象。
二、 阿公店溪水質現況，請補查環保署定期水質監測網站調查資料，俾供了解阿公店溪水質現況。	遵照辦理，已修正相關水質資料，請詳修正版期中報告P.13-15。
三、 P.36-P.50表壹-5-壹-18統計表，1.永安區誤植為永安里。2.區名應為里名筆誤。P.40阿公店”使者”印象統計表，應為”使用者”筆誤，均請修正。	遵照辦理，已修正相關文字，請詳修正版期中報告P.40-56。
四、 P.80規劃構想(一)覆土培厚活化河道綠色景觀，應先經水理分析，確認覆土河段縮減通水斷面，抬升水位後不影響河防安全，另覆土易遭流失應有保護工法配套。	遵照辦理，各段規劃後之通洪斷面已請水利技師進行水理計算，相關堤防覆土後之保護工法會再列入考量評估。
五、 水防道路斷點連通，應有規劃構想。	遵照辦理，相關動線之斷點評估方案已補充於修正版期中報告P.95。
六、 P.106地方說明會，區長、里長意見回覆請更具體，無法配合辦理處應再詳述原因。	遵照辦理，已修正相關意見回應表，請詳修正版期中報告-附錄資料。
七、 P.93表壹-19分期分區計畫表，評估指標建議河防安全、營造空間、用地問題亦列入評估。另分6段評估與前頁5段發展潛力與限制不一致。	遵照辦理，已將河防安全、營造空間、用地問題納入評估條件，另相關評估已調整加入5段分區，請詳修正版期中報告P.101-111。
八、 第一期工程經費約3,500萬元，設施位置範圍請先確認俾供後續細部設計。	遵照辦理，依據期中會議會議決議，都會區段為本次第一期細設範圍。
九、 本次報告仍停留在規劃構想階段，請趕辦。	感謝委員意見。
十、 細部設計地工織物請避免使用專利或規格綁標產品。	遵照辦理，本案相關設計內容均不使用綁標規格產品，相關同等品均可採用。

岡山區公所 黃漢彬技士	
一、建議規劃構想段落(P. 80-86)，將規劃之位置圖放在該頁之右上角，以方便了解規劃位置之區段。	遵照辦理，相關施做位置圖已補充於修正版期中報告P. 89-97。
二、P. 84景觀人行及自行車跨橋以弧形形式呈現，確可營造出不一樣之視覺景觀，惟仍應考慮結構偏心於施工中及完工後可能面對的問題。	感謝委員意見，考量整體美感建議仍維持弧形偏心之設計型式。
三、阿公店溪沿線有護岸及堤岸形式的結構物，是否應釐清。	遵照辦理，本案現況護岸及堤岸型式已補充於修正版期中報告P. 30。
四、P. 93感謝第六河川局將農路橋至聖森橋納入第一期工程，期待未來之規劃內容可串接高速公路兩側失落的記憶。	感謝委員意見，依據期中會議會議決議，都會區段仁壽橋-前洲橋為本次第一期細設範圍，農路橋至聖森橋則納入第3期工程。
燕巢區公所 張原豪技士	
一、本水岸環境設計喬木類，建議採後續易維護管理的樹種且樹根不易隆起破壞相關鋪面。	遵照辦理，後續植栽均盡量採用台灣原生種並以深根易維護管理之樹種為主要考量。
二、阿公店溪河道束縮斷面，是否保持原有坡面，請後續評估於坡面覆土或施作設施時所減少的河道通洪斷面，造成有溢堤現象。	感謝委員意見，各段規劃後之通洪斷面已請水利技師進行水理計算，相關成果將於第二次期中報告中呈現。
三、方案選定建議將維護管理計畫納入考量，避免如雜草叢生影響視覺景觀。	遵照辦理，相關維護管理分析已補充於修正版期中報告P. 98-99。
彌陀區公所 孫志裕技士	
一、河道於彌陀轄區內相當曲折，倘坡面上有規劃新設之工法，請考量冲刷力道。	感謝委員意見，各段規劃後之河道型式及通洪斷面，已請水利技師進行水理計算，相關成果將於第二次期中報告中呈現。
二、規劃內容請明確界定後續維護管理權責。	遵照辦理，相關維護管理分析已補充於修正版期中報告P. 98-99。

永安區公所 劉弘政課長	
一、 本案阿公店溪全長18公里環境規劃，建議針對分段區域的亮點營造，並有明確導覽牌供遊客使用，選擇合適區段做小區域的休憩路線。	遵照辦理，全段於各休憩節點均會設置解說牌及地圖牌，相關規劃理念請詳修正版期中報告P. 97。
二、 分區設置串連各區特色景點的解說牌。	遵照辦理，阿公店溪沿線所設置之解說牌內容，將依照地方特色進行解說牌撰述，讓民眾可自導式更認識阿公店溪，相關規劃理念請詳修正版期中報告P. 97。
三、 各區段應於合適距離設置休憩的公共設施。	遵照辦理，相關休憩節點之設置頻率約500公尺設置小型休憩區，1000公尺設置大型休憩節點，相關規畫內容請詳修正版期中報告P. 84及P. 97。
郭建宏委員	
一、 有關高速公路橋下「斷點」，擬降挖截台設步道，因涉權管單位意見，建議應洽該單位研商可行性。	遵照辦理，以洽相關單位並取得施作範圍圖資，未來進行規劃設計時將再辦理會勘取得權管單位同意。
二、 本流域於卡玫基颱風期間水位長時間壅高，並造成沿岸民眾恐慌，故有關斷面覆土培厚等構想，應以通洪斷面為優先評估要件。	感謝委員意見，各段河道規劃設計均以通洪斷面為首要考量，相關斷面設計已請水利技師進行水力計算，成果將於第二次期中報告中呈現。
三、 本溪水質環境指標為整體環境營造成敗關鍵，是否有配套措施可改善?建議加強補充。	遵照辦理，相關水質環境資料以補充於修正版期中報告P. 15。
四、 水庫下游區段堤岸景觀目前尚屬自然風貌，近期似可朝加強植栽成林等概念，以收成效。	感謝委員意見，水庫下游區現況林相自然，相關植栽配置將採以補植的方式進行規劃。
五、 工程設計應導入生態檢核機制。	遵照辦理，相關生態檢核機制請詳修正版期中報告-附件六。
戴福明委員	
一、 覆土培厚改善景觀立意良善，惟應考量通洪斷面應足夠規劃排洪量，及其安全性、穩定性，以維永續。	感謝委員意見，各段河道規劃設計均以通洪斷面為首要考量，相關斷面設計已請水利技師進行水力計算，成果將於第二次期中報告中呈現。
二、 維管經費增加比例和定量請粗估羅列，是否有協請地方機關或民間團體認養空間？	遵照辦理，相關維護管理分析已補充於修正版期中報告P. 98-99。

三、 未整治段應先協調，務必設計施工時一次到位，避免浪費相關經費。	感謝委員意見。
四、 治水、活水、親水、樂水，最高策略原則來規劃中長程計畫，使本局阿公店溪成為亮點河川。	感謝委員意見。
林玉祥委員	
一、 請未來相關審查補附一份主要工作項目各工項對應工作內容、本期辦理情形及對應報告書章節。	遵照辦理，於下期報告書中將補充自主檢查資料。
二、 本計畫人文歷史痕跡，除了可以緬懷先人草創或開發過程，提供後人尋回生命記憶中的悸動，建議多拜訪耆老或工匠，留下最後的印記，並將元素或文案納入解說或設計中(歷史沿革三階段請再補充)。	遵照辦理，相關歷史沿革以補充於修正版期中報告P. 18。
三、 P. 59阿公店溪治理計畫內容，應以核定公告內容為主請更新，大高雄自行車道網可能與本計畫連結，請補充相關圖資。	遵照辦理，相關阿公店溪治理計畫內容已更新，並補充大高雄自行車道網可能與本計畫連結資料，請詳修正版期中報告P. 64-68。
四、 藉由這計畫統整警告、標示牌、設置位置，並結合河道之導覽解說標示。	遵照辦理，阿公店溪沿線所設置之地圖牌及解說牌內容，均結合警/告示、區域位置資訊，相關規劃理念請詳修正版期中報告P. 97。
五、 水上低度干擾活動，導入可能活動為何？請考量水質影響。	遵照辦理，已修正相關文字請詳修正版期中報告P. 99-100。
六、 可否設計一個遊戲導覽方式融入休憩導覽人文解說，增加引入人群的趣味性。	遵照辦理，相關規劃理念已補充於修正版期中報告P. 97。

七、 仁壽-河華橋右岸不通及部分橋下阻斷，是否可考慮降挖形式橋下步道串聯。	遵照辦理，相關動線斷點規劃方案已補充於修正版期中報告P. 95。
八、 2-7節應補充說明訪談時間、對象，即第一、二次地方說明會辦理時間、地點、參加對象、會議重點及意見(補附照片，紀錄附於附錄)。	遵照辦理，相關訪談資訊已補充於修正版期中報告P. 40及附錄。
本局工務課 陳俠儒工程司	
一、 接續設計原則階段，建請標註計畫堤寬、堤高、用地範圍以比對現況，另相關堤防培厚工法，應評估以避免壓縮河寬，影響通洪。	遵照辦理，相關斷面圖已標註計畫堤寬、堤高資訊，相關設計均考量通洪斷面積相關斷面，並請水利技師進行水理計算，成果將於第二次期中報告中呈現。
二、 河段建議樹種，本次報告已補充，接續建議種植樹種，請提供養護保養手冊，俾符合種植目標，達成規劃願景。	遵照辦理，相關植栽養護保養手冊成果將於第二次期中報告中呈現。
本局管理課 陳仕偉工程司	
一、 本計畫所規劃設計之各堤段營造工程，建議保留各橋樑上下游各10M範圍為混凝土工，以利觀測橋樑河堤界面之結構安全，且不易藏汙納垢或橋側垃圾堆積。	感謝委員意見。
二、 本計畫河道長達18公里，有大量長度採覆土培厚或石籠植生，則未來堤防割草範圍將大量增加，以目前環境維護至少一年需割草5次以上，及其他植栽維護將大幅增加維護預算，建議估算所需維護成本，供本局參考。	遵照辦理，相關維護管理分析已補充於修正版期中報告P. 98-99。
三、 本計畫位於舊港橋下游有部分堤後坡為土坡，常發現有野狗挖掘後坡形成坑洞，建議予以規劃改善。	感謝委員意見，相關意見將納入規劃設計中評估考量。

(六)工作執行計畫審查會

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫期初報告審查會 會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心二樓第2-1會議室	
會議時間：2017/12/01 上午10時00分整	
主持人：郭副局長建宏	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
何建旺委員	
一、 本服務計畫黃苑景觀設計公司依契約的內容提出執行方式，理念符合予以肯定。。	感謝委員指教。
二、 阿公店溪水岸環境除契約工作內容外，尚有部分應改善部分，管理單位應持續辦理，如布袋蓮清除、市區排入廢汙水等。	阿公店溪河道環境整理及水質管制等後續維管問題，將由第六河川局及高雄市政府環保局繼辦。
三、 本環境營造計畫建議配合高雄市政府辦理之周邊環境工程，使計畫更完整。	將收集高雄市政府已完成之環境景觀工程或後續研議辦理計畫內容等資訊，一併納入本計畫內容說明。
四、 河華橋至維仁橋甚至河華橋至前州橋均可考慮本計畫執行之亮點，尤其土庫排水與阿公店溪匯流口之營造，需與河華橋至前州橋左岸營造配合。	相關亮點營造施作位置之建議，將納入第一次期中報告進行研擬。
彭合營委員	
一、 報告P. 3計畫工作項目與內容，這是廠商要執行之內容，其工作流程與分期之期程於P. 5工作流程圖標示。	配合計畫工作項目與內容於工作流程圖標示清楚。
二、 第一次期中報告請將契約工作項目內容，廠商作自主檢核。	遵照辦理，相關報告提送前將仔細核對與契約規定相符。

三、 P. 9預定工作進度表之工作項目請依P. 3相對應之大項為工作項目，並於最後加實際累計進度以核對。	已修正預定工作進度表相對應，並加入實際累計進度欄位，以利後續核對。
四、 P. 16整體規劃概念，上游阿公店水庫目前早、晚(下午)去運動、休閒遊憩人數相當多，是否要連結，請參酌，至於第一期開發位置仍請配合高雄市政府之熱點開發地點相輔相成。	將收集阿公店水庫周邊計畫，相關營造施作位置之建議，將納入評估分析。
五、 業務單位初審意見請修正。	相關意見已修正。
六、 有關民眾意見調查與整合分析，因為第一期工程設計是第二年，請廠商就現階段之搜集調查資料有初步之構想與民眾參與意見，否則容易失焦。	第一期工程規劃設計內容及位置之選定，將於民眾說明會、訪談及問卷調查結束後，取得多數人意見後方進行本案之規畫設計。
七、 阿公店溪因上游有阿公店水庫之洩洪，部份區段有淹水之虞，環境營造易造成災害，請列入考量。	將參考阿公店溪治理計畫規劃報告進行整體規劃設計。
彭志雄委員	
一、 不要太刻意去營造生態環境，社區發展及防洪功能應列為首要考量。	遵照辦理。
二、 每一河川均具有其獨特特性，不要刻意引用其他河川之規劃方案。	本案將就阿公店溪之獨特性進行整體性規劃與考量，創造具有地方自明性之特色河川。

三、自行車道動線及安全性，請詳加考量。	自行車道動線規劃將參考交通部運輸研究所所編撰之自行車道系統規劃設計參考手冊進行整體規劃設計。
四、沿線各村莊之文化特色應融入方案中。	將就地方特色進行整體性規劃與考量，創造地方自明性。
五、各河段所規劃之方案應符合計畫目標。	相關規劃設計內容將依據本案計畫目標進行規劃設計。
六、請利用專業評估方式適切評估各河段。	相關規劃設計將綜觀了解阿公店溪周邊水文、自然、人文、景觀後，方進行後續規劃設計，並適切評估各河段，取得最適合各河段之設計方式。
七、各河段特色區分建議分為：①出海口段，②臨海村莊段，③都會區段，④未開發區段，⑤水庫區段。另濱海公路(台17)截彎取直段及岡山市區河道改道歷史應列入調查內容中。	相關調查內容將納入後續期中報告中一併調查檢討。
詹水性委員	
一、期初報告封面及封底格式請依水利署規定製作。	報告封面、封底將依為水利署規定格式製作。
二、期初報告應有計畫背景分析，包含：1. 地理位置及交通，2. 地文與地質，3. 水文與氣象，4. 周邊生態環境，5. 阿公店溪治理計畫沿革等。	已依委員意見補充相關內容。

三、計畫工作項目與內容共七項，應逐項提出執行構想、方法等並配置人力。	相關內容已補充，詳P. 3-5及P. 21-23
四、本計畫應提出至少2處以上河段供作優先細部設計地點選擇，期初報告應先就評估地點比較優缺點，應有評估指標，是否有用地問題，全線18公里請逐段檢視評估。	相關評估分析比較成果，將第一次期中報告論述說明。
五、106年107年度各辦理2場地方說明會，請提出期程，另地方說明會應有初步構想等，106年度是否需延期舉辦，請考量。	106年2場地方說明會將依契約規定時程擇期辦理。
六、工作組織缺乏測量人力，另工作人員應列表敘明姓名、組別職稱、工作年資、學歷、經歷、主要工作項目等，確保本案各項工作均配置人力辦理。	已補充修正，詳P. 21-P. 27。
七、簡報”環境綜合分析暨河道現況分析”請列入報告並明列評估指標如：堤防安全、鄰近社區、地方需求、交通動線、水質、用地問題、自然生態、人文歷史等，綜合評估後評定等級供選擇。	相關環境分析內容將於第一次期中報告中補充說明，並回饋於第一期設計範圍中。
八、P. 5工作流程第一次、第二次期中報告，106年為107年筆誤，工作方法缺(二)，請修正。	修正並補充相關內容，請詳P. 6-P. 8。

王立人委員	
一、 有關阿公店溪跨越高雄數個區，除了依P. 2之計畫目的描述外，在高雄縣時代曾有部分鄉鎮擬定城鄉風貌綱要計畫，另高雄縣亦有擬訂縣級城鄉風貌綱要計畫，建議可收集參考。	蒐集並彙整相關計畫內容，於期中報告一併提出說明。
二、 業務單位所提之意見中，有關訪談部份，建議應擬定預計訪談對象，除區、里長外，尚需包括民間NGO團體，而問卷調查有效數為50份，份數不多，如何取得較具代表性之想法與問卷。	除拜訪區長、里長進行訪談及召開地方說明會外，擬拜訪地方耆老與團體，以廣納不同地方民意，做為未來規劃設計之參考依據。
三、 阿公店溪之圖說標示除了分段特色營造標示外，建議各行政區之分界點應另用圖說標示，做為未來結合地方民眾之可能及管理維護之基礎。	已依委員建議辦理修正，後續維管部分將請河川局邀請地方政府及社區協力配合辦理。
四、 阿公店溪之規劃雖然是全線的規劃，但從居民或觀光休憩需求，在理念上有基本差異，建議分從遊程或居民休憩之需求及相關綠地活動連結性。	遵照辦理。
五、 由於阿公店溪為中央管河川，在規劃理念與圖說繪製上，應明確繪製清楚及標示河川局主管之界線，包括用地範圍線及治理計畫線。	相關範圍線將於基本設計圖說中標示。
六、 在設計規劃上，有關資料除了景觀資訊外，建議把中央管的河川規劃資料納入，並從管理維護性之高低強度觀點亦是重點。	相關計畫將納入本案資料蒐集，相關計畫內容彙整將於期中報告階段提出。
周志儒委員	
一、 環境營造需在地居民的共同參與及形成共識方能展現效益，請於執行過程呈現民眾交流的成果融入規劃中。	遵照辦理。

二、 在地的歷史、文化亦請於執行過程中結合，於營造設計規劃較易展現水環境的生活化。	相關資料蒐集調查與分析內容，將於期中報告中提出，相關元素將納入後續之規畫設計內容中。
三、 高雄市政府環保局於未來幾年將對流域工業汙水(NH3…)加強管制減污，請蒐集相關資料及報告。	蒐集並彙整高雄市政府環保局對本流域工業汙水管制之相關計畫資料與內容，並於期中報告提出說明。
四、 期初報告建議提供更具體的執行方法及做法，較能展現執行單位的推行能力及企圖心。	相關執行方法及作法已補充詳如P. 3-P. 5，將廣納地方民意與建言，以提升本案執行順暢性。
郭建宏委員	
一、 建議赴本案區公所訪談區長及水利局長等，對本河段於該區內之河岸環境營造願景，以期更緊密結合地方需求和想法。	將擇期拜訪水利局長、區長、里長，請益阿公店溪水岸環境營造之規劃需求或方向。
二、 為串聯上游水庫相關計畫及豐富本流域環境營造內容，建議下次會議邀請南區水資源局參加。	將請業主(第六河穿局)後續召開審查會議時邀南區水資源局參加。
林玉祥委員	
一、 本計畫執行期間，本局另案「中央管河川排水公私協力計畫」將擇定阿公店溪流域為示範區域，執行期間請配合相關會議討論說明。	將配合出席第六河川局召開「中央管河川排水公私協力計畫」相關會議。
二、 106年度兩場地方說明會，請儘早規劃，以上下游分開辦理為宜。	規劃於106年12月中下旬召開地方說明會，以岡山區與燕巢區、彌陀區與永安區分別辦理地方說明會。
三、 地方人文特色請充分蒐集，將元素或特色展現於規劃中。	將拜訪地方耆老或團體，蒐集相關地方文史資料，擇選具地方特色與元素納入規劃設計內容。

四、水質改善部份請納入規劃。	將蒐集高雄市政府規劃辦理水質改善工程或相關研議計畫，一併納入本計畫內容說明。
高雄市政府工務局養護工程處 莊博任工程司	
一、有關聖森橋至河華橋一橋一特色夜間景觀照明，希望能納入本次工程規劃設計。	相關橋樑夜間景觀照明係屬地方政府應辦事務，將不納入本計畫辦理。
二、請黃苑設計自行車道及人行步道時應一併設計園燈照明，俾利市民夜、晨間使用。	夜間照明配具將視地方需求及後護管理問題，進行評估是否設置。
三、植栽部份應選定耐旱性、耐風性。	植栽選種將評量現況環境進行挑選。
高雄市岡山區公所 陳狄宇課長：	
一、阿公店溪全長18KM，防汛道路未來只剩國道一號下方這個斷點，依本計畫規劃原意是否可以將該點納入研擬，或是協助局部景觀綠化工程，穿越國道下方之方案再由公所提觀光局報交通部爭取經費辦理。	將一併納入本計畫研議辦理，並研擬工程經費及相關設計圖說。
二、景觀橋的點在土庫排水與阿公店溪匯流處，建議改在仁壽橋與柳橋間。	考量阿公店溪整體河岸動線系統之完整性，建議仍維持於土庫排水與阿公店溪匯流處興建景觀橋。
高雄市永安區公所 劉弘政課長：	
一、P.5第一次、第二次期中年度有誤，應是107年。	已依委員意見辦理修正。

二、 P. 21方案二中永安區鹽埕里有誤，應是鹽田里。	查鹽埕里係位於彌陀區，已修正報告內相關內容。
三、 問卷僅50份，建議應找各區具代表性人物做訪談。	將拜訪區長、里長說明本計畫辦理環境營造之目的，並請益其看法與建言，納入未來規劃之參考依據。
高雄市燕巢區公所 張原豪技士(書面意見)	
一、 P. 5，工作流程左側標註時程，第一次及第二次期中報告之時間年度有誤，請修正。	已修正，請詳P. 6所示。
二、 P. 17，(二)抽樣方法中，燕巢區並無”三和里”，請修正。	已依委員意見刪除”三和里”。
三、 P. 18，基本資料中，(6)職業或(7)參與團體，建議使用”選項”方式。	因參與團體眾多，為避免勾選項目不足，建議仍以”填寫”方式為之。
四、 P. 21，(二)評選結果，三和里非燕巢區內，請修正。	已依委員意見刪除”三和里”。
五、 建議方案一是否擴及大仁橋，以利環境營造加乘。	經查高雄市政府105年完成河華橋至聖森橋間河岸環境景觀營造改善，大仁橋(大仁北路橋)已配置完善河岸環境景觀營造，爰此，建議方案一擬不規劃辦理環境景觀改善工項。

初審意見回覆	
1. P. 3, (三)民眾意見調查與整合分析,「問卷研擬及調查(有效份數50份以上)、…，並辦理2場地方說明會…」，應為106及107年度問卷調查有效份數各50份以上，及各辦理2場地方說明會，請修正。	已修正，請詳P. 3所示。
2. P. 18, (1)施測地點，應為「訪談(調查)地點」，請修正。	已修正，詳如P. 33所示。
3. 106及107年度辦理民眾意見調查，建議該2年度之訪談問卷設計內容應有所區隔。	將於第一次期中報告中分別提出106與107年度之訪談問卷。
4. P. 21, 2、阿公店溪中下游端(方案二)，「三角洲」係為阿公店溪與土庫排水匯流處之河岸腹地(水防)道路，請修正。	已修正相關資料與圖說。
結論：	
一、 本計劃除合約規定問卷，應增加沿岸區長、里長、里民訪談以促進民眾參與，廣納民間意見。	將擇期拜訪區長、里長，請益阿公店溪水岸環境營造的方向與建議，綜整相關意見作為未來規劃依據。
二、 地方說明會請就蒐集的資料(人文、歷史、河性、水質、地方未來發展計畫)評估納入構想向地方說明，建議分上、下游辦理。	將分岡山區與燕巢區，永安區與彌陀區分別辦理地方說明會，並就已蒐集資料於召開說明會時向民眾說明。
三、 第一期規劃評估地點請擬定專業評估指標，再納入訪談及地方說明會意見評分後於第一次期中報告提出，徵詢委員及各單位意見後憑辦。	將擬定專業評估指標，並配合訪談問卷成果，擇選第一期工程施作規劃地點，於第一次期中報告提出說明。
四、 期初報告請依委員意見辦理必要修正，並參酌本署相關格式、內容撰寫，於文到二週後送修正稿二本過局憑辦。	遵照辦理。

二、 歷次工作會議紀 錄及意見回覆表

(一)第 4 次工作會議

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫 第4次工作會議回應表	
會議地點：本局水情中心規劃課會議室	
會議時間：2018/10/16 上午9時00分整	
主持人：林課長玉祥	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
本局規劃課 林課長玉祥	
一、 高速公路橋下自行車道請與高速公路局協商並於期末審查確定後，提出申請使用。	敬悉。
二、 涉及仁壽橋、壽峰橋、前州橋等既有橋樑銜接，請與橋樑管理單位協商，並施工後復原。	遵照辦理，將於開工前辦理相關協商會勘，並已編列復原費用於預算中。
三、 既有平板磚(壽峰橋~前州橋)及既有植栽、欄杆，請考量留用性，避免浪費。	相關植栽及欄杆狀況良好者皆已留用，惟河華橋至前州橋間之現況平板磚屬硬底施作，拆除後無法重複再利用。
四、 各圖說照片請補充計畫堤頂高、計畫洪水位、計畫治理線、用地範圍線標示，並確認無用地問題。	相關計畫治理線、用地範圍線等已標示於圖說，並建議於開工前辦理鑑界以確認無用地問題。
五、 解說牌請配合各地方特色，藍色公路及阿公店水庫等整體一致。	敬悉。
六、 未來施工安全措施請妥善規劃。	遵照辦理，相關安全措施維護之費用已編列於預算。

謝代理課長 錦志	
一、 勿影響既有堤後排水溝排水功能。	相關排洪功能已委由水利技師進行水理計算，以通洪安全無虞為原則。
二、 樹種請考量適合河岸、優美及樹蔭功能。	相關植栽選種皆以適地適種為原則，並兼具景觀遮蔭及低維護管理等特性。
三、 與既有橋樑銜接請妥善處理。	相關設施與既有橋樑銜接介面處，以不發生結構行為為原則，並以編列復原費用於預算中。
四、 是否有用地問題請再確認。	相關計畫治理線、用地範圍線等已標示於圖說，並建議於開工前辦理鑑界以確認無用地問題。
陳俠儒 工程司	
一、 銜接棧道(如:高速公路橋下等)基礎施作方式，建議考量施工性及結構穩定。	遵照辦理，相關工法已參考二仁溪相同工項之施作方式。
李宜靜 工程司	
一、 請預將第一期工程委外監造費用編列於工程預算書—「局辦費用」項目下。	遵照辦理，已將相關費用納入第一期工程預算中。
二、 壽峰橋至中華橋右岸臨道路段設計串結填滿路側護欄塊間空隙，請留設排水孔，以利路側排水。	遵照辦理，將於修正版中補充於圖面。

三、 國道下方銜接過溪橋之棧道，請評估以坡道或牽引道銜接型式，並套匯設計圖確認是否會與現有電桿衝突。	已調整棧道線型避開現況桿件。
四、 河華橋~前州橋左岸堤前坡設計石籠護墊覆土植草，請評量其他綠化方法，如：從堤頂種植懸垂植物或植草磚等方式進行堤前坡面綠化。	考量植草磚之預算與石籠護墊相近，建議仍維持以石籠護墊綠化。
五、 臨近河華橋右岸採護岸外推其上設計棧道銜接，請考量並加強原堤後社區排水箱涵底部防護設施。	遵照辦理，已於該處設計拋石護岸加強底部防護設施。
結論	
一、 請黃苑景觀設計顧問公司參酌與會人員意見修訂期末報告及第一期工程預算書圖。	敬悉。
二、 原設計國道下方皆採「之字型」緩坡棧道銜接過溪橋，請評估單側施作「之字型」緩坡棧道，另一側改以牽引道型式銜接是否可行。	經評建議仍維持雙側無障礙緩坡銜接，以兼顧各族群之使用需求。
三、 為避免國道銜接過溪橋棧道超出阿公店溪用地範圍，請於預算書編列鑑界費用，以利後續辦理鑑界之需。	敬悉。

(二)第 3 次工作會議

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」案第3次工作會議 會議紀錄	
會議地點：本局水情中心規劃課會議室	
會議時間：2018/06/11 下午14時30分整	
主持人：林課長玉祥	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
林課長 玉祥	
一、 仁壽橋至中華橋間，臨河道側之金屬護欄尚堪用，建議研議重新利用方式。	遵照辦理，相關設計之施工圖將於細部設計階段提出。
二、 戽台降挖處易造成積水，請設置陰井以利排水。	遵照辦理，相關意見及相關施工圖將於細部設計階段提出。
三、 請研議現況塊狀護欄美化方式。	遵照辦理，本案塊狀護欄美化建議以抵石子方式處理。
四、 相關解說牌面主題請於後續規劃報告書中提出並納入，以提升趣味性導覽及環境教育解說。	遵照辦理，相關內容請詳第二次期中報告書 P. 89。
五、 請再評估河華橋上游右岸步道斷點銜接方式，如：堤岸培厚設置步道或以懸臂樑、桁架等方式搭接，若條件及經費不允許，則考慮以現況道路標線引導通過。	遵照辦理，相關斷點銜接方式，已與水利技師研議，建議以護岸外推的方式處理，相關內容請詳第二次期中報告書 P. 137 第一期設計原則。
六、 仁壽橋至河華橋右岸步道擬增設階梯以利進出，其出入口請考量可順接既有馬路為原則。	遵照辦理，相關內容請詳第二次期中報告書 P. 137 第一期設計原則。
七、 壽豐橋右岸現有階梯入口，考量未來護欄串連加高以滿足計畫堤頂高程，建議封閉並另設符合河防安全之出入口。	遵照辦理，相關內容請詳第二次期中報告書 P. 137 第一期設計原則。
八、 大型休憩節點請設置腳踏車架供民眾使用。	

本局規劃課 李宜靜工程司	
一、 現況護欄請研議再利用方式。	遵照辦理，相關設計之施工圖將於細部設計階段提出。
二、 第一期工程範圍請依勘評結果，優先施作仁壽橋-河華橋右岸及國道下方斷點串聯，如經費充裕再納入河華橋-前州橋左岸環境營造工程。	遵照辦理，相關分期分區計畫請詳二次期中報告書P.91。
三、 河華橋上游右岸步道斷點銜接方案，請評估以懸臂樑或桁架方式進行搭接之可行性。	遵照辦理，相關斷點銜接方式，已與水利技師研議，建議以護岸外推的方式處理，相關內容請詳第二次期中報告書P.137第一期設計原則。
四、 請設計並預留日後佈設照明設施之電路管線。	遵照辦理，相關管線施工費已納入第一期工程經費內。
五、 圖框文字有誤植請修正。	遵照辦理，已修正，相關內容請詳第二次期中報告書P.137第一期設計原則。
本局工務課 陳俠儒工程司	
一、 規劃設計於坡面工架設棧道支撐架及基座以串連國道下方，為避免大型機具施工破壞現有坡面工，請設計單位參考該渠段護岸工程設計圖說，研議以人工開鑿或切割方式進行施工。	遵照辦理，相關設計之施工圖將於細部設計階段提出。

(三)第 2 次工作會議

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」案第2次工作會議 會議紀錄	
會議地點：本局水情中心規劃課會議室	
會議時間：2018/04/25 上午10時00分整	
主持人：林課長玉祥	記 錄：李宜靜
審查意見	意見回覆
林課長 玉祥	
一、岡山市區已建置堤岸步道區段亦請納入整體規劃考量。	遵照辦理，相關內容已納入整體規畫報告中。
二、後續環境營造工程經費請以5千萬作為切分各期(標)工程原則。	本案因部分河段施作堤岸綠美化工程，因其工程不易分割，僅能就橋樑及左右岸作為分案段點，故建議工程發包仍以完工後之整體完整性為原則。
三、相關基本設計圖及斷面圖說請標示用地範圍線及50年洪水位線，以利判讀。	遵照辦理，相關內容已納入整體規畫報告中。
四、跨越土庫排水景觀跨橋如因工程經費考量未能列入第一期工程辦理，請黃苑景觀設計顧問公司評估施設跨橋之經費及劃設相關圖說。	遵照辦理，相關內容已納入第二次期中報告書中，請詳P.129。
本局管理課 陳仕偉工程司	
一、相關規劃內容請依循並參考週邊已發展之計畫內容，勿有重複設計之情況。	遵照辦理，感謝委員指導。
本局工務課 陳俠儒工程司	
一、仁壽橋-河華橋右岸以及河華橋-前州橋左右岸周邊人口密度較高的區域如需要設置照明設施(路燈)，須先洽區公所協商照明設施用電及後續維管問題。	遵照辦理，本期照明設計以僅管線配置為原則。
二、問卷調查之建議植栽部分，建議以圖片輔助受訪民眾了解。	遵照辦理，未來於訪談時將以圖片解說式進行問卷調查。
三、問卷中部分文字誤植，請修正。	遵照辦理，相關誤植文字均已修正，請詳第二次期中報告書P.60-61。
本局規劃課 李宜靜工程司	
一、本案除第一期工程有細部設計圖說外，後續各分年分期工程佈設圖說，請以單元方式進行繪圖，以供辦理各分期工程設計參考。	遵照辦理，相關分年分期之基本設計圖說，請詳第二次期中報告書P.101。
二、擬規劃設置休憩涼亭及解說牌地點，請繪製設計詳圖，俾利本局參辦。	遵照辦理，相關涼亭及解說牌設計地點請詳第二次期中報告書P.93、99。相關設計詳圖將於細部設計階段中提出。

(四)第 1 次工作會議

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫期初報告審查會 工作會議紀錄回應表	
會議地點：本局水情中心規劃課會議室	
會議時間：2018/02/12 下午15時00分整	
主持人：林課長玉祥	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
陳俠儒工程司	
一、環境營造所用工法，建議減少打除既有河防構造物，以減少河堤安全疑慮。	遵照辦理，相關設計若涉及打除既有河防構造物，將進行水理計算評估後進行。
二、種植喬木增加綠蔭遮陽效果，惟請考量樹種存活率，以台灣原生種為主，增加各堤段營造特色。	遵照辦理，本案之植栽選種將考量現地環境，並盡量以台灣原生種進行栽植。
三、橫斷面圖請標示計畫堤頂高、計畫堤寬等資料，俾利判讀。	遵照辦理，斷面圖資已補充標註相關資訊，請詳第一次期中報告書 P.27-31。。
陳仕偉工程司	
一、本計畫設計喬木，建議採用易維護、樹根不易隆起破壞鋪面之樹種。	遵照辦理，本案之植栽選種將考量現地環境，並盡量以台灣原生種進行栽植。
二、河道斷面束縮處建議保持現況，不宜再於坡面覆土減少斷面。	相關設計若涉及縮減河道通洪斷面積，將進行水理計算評估後進行。
三、覆土來源建議於水庫溢洪道下游至高鐵橋灘地取土，以減少本段河道淤土。	遵照辦理，未來若涉及堤防需覆土培厚，相關土方將優先由阿公店溪河道中取土，以減少本段河道淤土。
李宜靜工程司	
一、堤岸擬採覆土培厚或漿砌塊石，其河道通洪斷面是否足夠，請輔以水理分析。	遵照辦理，相關於河道施作之工法，將進行水理計算評估無疑慮後再進行細部設計。

二、106年問卷訪談-彌陀區，請再補充。	遵照辦理，彌陀區之意見已補充於第一次期中報告書P.51-52。
三、107年問卷內容請改以選填項目，方便問卷對象填寫。	遵照辦理，107年問卷初稿已修正於第一次期中報告書P.53-54。
結論：	
一、請黃苑景觀設計公司套繪阿公店溪全線堤防預定線及治理計畫線(用地範圍線)，以釐清仁壽橋至河華橋右岸可施設環境景觀項目之用地範圍，俾利召開地方說明會向民眾說明。	遵照辦理，相關用地範圍線之套疊已參考103年阿公店溪水道治理計畫及用地範圍線河川圖籍(第一次修正)，本次所需釐清範圍請詳附錄圖資圖號17及18。
二、有關阿公店溪水質改善，請黃苑公司洽詢本署南區水資源局、高雄市水利局及高雄農田水利會等單位，取得阿公店水庫放水、生活污水處理及取用灌溉用水等運作資料。	遵照辦理，已與相關單位進行訪談並取得資料。
三、水防道路擬設計人行步道兼自行車道等設施，如須跨過或穿越橋樑，請考量人車安全並妥善設計銜接棧道。	遵照辦理，本案所執行之路段，均考量無障礙之通行，相關資料補充於第一次期中報告P86.
四、第一次期中報告請補充地方人文、歷史等相關資料，並請依與會人員審查意見辦理必要修正。	遵照辦理，相關地方人文、歷史等相關資料已彙整於第一次期中報告P.10-22。

三、 地方説明會

(一)107 年第一場地方說明會會議記錄回應表

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫 第一場地方說明會回應表	
會議地點：彌陀區公所	
會議時間：2018/09/28 上午10時00分整	
主持人：鄭正工永勝	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
彌陀里李里長土良	
一、 三霸烟路與阿公店路三段相交的角度太小，影響用路人安全。	相關道路路型屬高雄市政府管轄範圍，建議由高市府另案辦理。
二、 近年觀光相關產業發展蓬勃，期望透過營造阿公店溪沿岸空間，串聯周邊觀光景點，創造北高雄的觀光亮點。	感謝里長之意見，規劃設計內容已納入地方特色，提升社區自明性，期望未來帶動觀光效益。
三、 彌陀區因周邊工業區導致空氣品質差，建議多種樹改善空氣品質。	感謝里長之意見，已於規劃報告中提出建議之植栽樹種，相關選種以樹勢強健並低維護管理的種類為原則。
鹽埕里謝里長明上	
一、 請加強三霸烟路與阿公店路三段相交處植栽維管工作，避免雜草叢生，遮蔽用路人視線。	該區域屬高雄市政府養工處所管轄，將由養工處出席代表辦理相關意見。
二、 三霸烟路與阿公店路三段相交處周邊缺乏路燈照明，夜間昏暗影響用路人安全。	該區域屬高雄市政府養工處所管轄，將由養工處出席代表辦理相關意見。
海尾里林里長志強	
一、 建議增加除草頻率。	感謝里長之意見，已於規劃報告中提出建議之維護管理頻率。
高雄市政府工務局養護工程處	
一、 將另辦理會勘評估新設路燈一案	敬悉。

(二) 107 年第一場地方說明會會議照片

	
主持人致詞	規劃設計單位簡報
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流

(三) 107 年第二場地方說明會會議記錄回應表

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫 第二場地方說明會回應表	
會議地點：岡山區公所	
會議時間：2018/09/28 下午2時00分整	
主持人：鄭正工永勝	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
岡山區公所林區長文祺	
一、 期望以塑造阿公店溪周邊水岸環境，打造高雄「南有愛河，北有阿公店溪」的觀光亮點。	感謝區長之意見，規劃設計內容已納入地方特色，提升社區自明性，期望未來帶動觀光效益。
二、 鼓勵地方民眾認養維護管理，增加地方凝聚力。	相關民眾認養機制於規劃報告書第捌章節中提出。
三、 請評估開放民眾取用阿公店溪淤沙作為農田土質改良用，可達到降低河道清淤的維管費用，亦能回饋當地農民的雙贏效益。	河道之淤沙屬有價料，建議由六河局辦理相關標售事宜。
三、 請評估開放民眾取用阿公店溪淤沙作為農田土質改良用，可達到降低河道清淤的維管費用，亦能回饋當地農民的雙贏效益。	河道之淤沙屬有價料，建議由六河局辦理相關標售事宜。

瓊林里楊里長進基

一、 高鐵高架橋下方堤岸堆置廢棄物，請盡速清理運棄。	該區域已由六河局辦理清運中。
二、 8月豪雨期間，高鐵高架橋上游堤岸毀損嚴重，建議阿公店水庫管理中心延長洩洪時間，降低瞬間洩洪水量，避免洩洪水量過大沖毀堤防設施。	水庫洩洪機制建議由六河局與阿公店水庫管理中心進行協調。
三、 請評估將阿公店溪淤沙供給農民使用，可墊高農地降低淹水期間的農作災損。	河道之淤沙屬有價料，建議由六河局辦理相關標售事宜。

程香里李里長州正

一、 建議環保局等相關單位加強管理阿公店溪沿岸工廠，並結合地方社區力量，避免其汙染水排放至阿公店溪影響市民健康。	敬悉。
二、 請相關單位加強管理河岸空間，如機車占用自行車道、寵物大小便等問題。	感謝里長意見，已於出入口設置牌面加強宣導。
三、 建議於河岸周邊發展社區特色空間，如志工媽媽成果發表、咖啡餐車區等，供遊客休憩駐足。	感謝里長之意見，已於阿公店溪沿線若腹地較大處，每1公里規劃一處休憩節點，供社區活動使用。

前鋒里蔡里長佩玲

一、 覆土培厚應以不影響河道排洪能力為原則。	相關培厚工法皆由水利技師計算，以排洪安全無虞為原則。
二、 相關景觀設施設置應考量現況車道使用需求，車流量較大處以無限縮路幅為原則。	感謝里長之意見，所規劃之自行車道及休憩空間皆設置於堤岸空間，無限縮路幅之疑慮。

程香里李里長州正

一、 現況台鐵橋下方引道常有機車騎士違規穿越，請相關單位加強取締。	敬悉。
二、 現況台鐵橋下方引道逢豪雨有積水的狀況，請有關單位加強維管。	敬悉。
三、 請加強阿公店溪沿岸維管措施，相關雜草、喬木修剪等，另有溝蓋板邊緣翹起，使用民眾路過若不慎踢到有安全疑慮。	敬悉。
四、 阿公店溪各橋梁請評估增加燈光美化效果，增加夜間亮點。	相關照明將建請公所納入遠期工程辦理。
五、 河岸空間營造請評估設置里民劇場空間，假日可做為街頭藝人及里民休憩空間。	感謝里長之意見，已於阿公店溪沿線若腹地較大處，每1公里規劃一處休憩節點，供社區活動使用。

壽天里莊里長証州

一、 土庫排水與阿公店溪所形成之通行斷點，建議設置橋梁串聯。	串聯該斷點之景觀橋梁工程已納入第二期工程辦理。
--------------------------------	-------------------------

(四) 107 年第二場地方說明會會議照片

	
主持人致詞	規劃設計單位簡報
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流

(五)106 年第一場民眾說明會會議記錄回應表

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫 第一場地方說明會回應表	
會議地點：永安區公所	
會議時間：2017/12/27 上午10時00分整	
主持人：林課長玉祥	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
鹽田里黃里長福來	
一、 永安區部分河段因堤防設施而限縮路寬，影響用路安全。	感謝里長之意見，未來之規畫設計，盡量以不調整現況路幅進行規劃設計。
二、 近年整治效果不錯，希望結合石斑魚節及社區彩繪等活動帶動觀光效益。	感謝里長之意見，後續規劃設計將納入地方特色，提升社區自明性，並帶動觀光效益。
海尾里林里長志強	
一、 請相關單位加強阿公店溪沿岸維管工作，避免雜草叢生。	感謝里長之意見，相關維護管理頻率及經費已於第一次期中報告提出計畫。
二、 建議於出海口附近再新設一座跨橋。	感謝里長之意見，考量本案經費及標的，將以 水岸環境營造為主 。
三、 部分區段自行車道使用率較低，建議納入評估。	遵照辦理，相關使用頻率較低之路段，將一併納入規劃中考量。
彌壽里吳里長義雄：	
一、 建議設置步道及涼亭供民眾使用。	遵照辦理，相關於河道詩作之功法，將進行水理計算評估無疑慮後再進行細部設計。
鹽埕里謝里長明上：	
一、 阿公店溪布袋蓮過度繁殖，恐影響通洪安全，請加強維管改善。	感謝里長之意見，目前布袋蓮主要來自土庫排水，屬高雄市市管河川，將建請高雄市水利局加強維護管理工作。
二、 河岸空間雜草叢生，建議加強維護管理措施。	感謝里長之意見，相關維護管理頻率及經費已於第一次期中報告提出計畫。

三、建議設置路燈以提升夜間用路安全。	感謝里長之意見，考量後續維管及經費建議仍維持目前現況之照明強度。
四、請相關單位針對塩程大排及周邊水溝進行疏浚。	感謝里長之意見，考量本案履約標的及經費，仍以阿公店溪環境營造為主。
新港里何里長應成：	
一、新港里海岸線(海堤)景觀目前正規畫建置中，建議與阿公店溪河岸之自行車道及綠帶串連，形成連續之景觀廊道。	遵照辦理，阿公店溪全線規劃完成後，自行車道串連將可從阿公店水庫一路至出海口，並與新港里海岸線串聯。
二、請種植益於維管之植栽，苦楝於當地不易存活不建議種植。	遵照辦理，植栽選種將以後續維護管理為優先考量。
三、可結合地方特產及社區特色，藉由社區導覽帶動地方觀光	遵照辦理，相關設計將納入地方特色，提升社區自明性。
高雄市政府工務局養護工程處：	
一、請種植易維護管理之植栽，避免日後增加維管成本。	遵照辦理，植栽選種將以後續維護管理為優先考量。
二、自行車道若有坡度提升或下降較明顯處，請設置告示牌警示民眾。	遵照辦理，相關牌面設置將於細部設計階段中納入。

(六) 106 年第一場民眾說明會會議照片

	
主持人致詞	規劃設計單位簡報
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流

(七) 106 年第二場民眾說明會會議記錄回應表

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪水岸環境營造」委託技術服務計畫 第二場地方說明會回應表	
會議地點：岡山區公所	
會議時間：2017/12/27 下午2時00分整	
主持人：林課長玉祥	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
岡山區公所林區長文祺:	
一、 阿公店溪與市區愛河性質相似，堤岸皆設置遊憩服務設施及綠帶，未來待水質改善後，可考量蓄水設置親水空間(參考東山河)。	感謝區長之意見，相關意見將納入規劃設計中一併評估考量。
二、 高速公路下方之斷點，目前由觀光局提案爭取補助經費打通，景觀部分可請納入整體規劃考量。	感謝區長之意見，高速公路下方斷點之設計將那於規劃設計中一併評估考量，並提出連通建議方案。
三、 未來阿公店溪堤岸全線通行後，可舉辦三鐵活動，提升阿公店溪知名度。	感謝區長之意見，相關構想已補充於整體規劃構想。
四、 阿公店溪流經岡山市區有十座橋，請評估加強照明以增加夜間可看性。	感謝區長之意見，橋梁相關照明改善已納入它案辦理中，故本案將不重複規劃設計。
五、 建議阿公店溪沿岸進行植栽整體規劃，呈現富四季變化之景觀。	感謝區長之意見，相關植栽之設計將那於規劃設計中一併評估考量。
六、 請將維護管理計畫納入考量，避免雜草叢生影響視覺景觀。	感謝區長之意見，相關後續維護管理機制將那於規劃設計中一併評估考量。
七、 阿公店溪水庫至出海口沿線可評估設置裝置藝術或彩繪區等，與在地特色及景點結合，增加亮點意象。	感謝區長之意見，彌陀區境內之現況已有彩繪意象，本案將藉由自行車道路線規劃，將相關遊憩景點一併串聯。
八、 請評估商業空間為導入之可行性，如：行動咖啡等，配合植栽色彩變化，強化遊客前來觀光之意願。	感謝區長之意見，考量目前許多基礎設施尚未完備，將優先規劃遊客服務設施。

仁壽里張里長哲煌：	
一、 未來可評估結合阿公店溪水庫環庫自行車道及阿公店溪沿岸綠帶，舉辦馬拉松路跑活動。	感謝里長之意見，相關構想已補充於整體規劃構想。
二、 請將地方特色產業納入規劃考量，作為未來阿公店溪舉辦大型活動之基礎，如：永安石斑魚節、彌陀虱目魚節等。	感謝里長之意見，相關規劃設計將納入地方產業特色，創造地方自明性。
程香里李里長州正：	
一、 建議環保局等相關單位加強管理阿公店溪沿岸工廠，並結合地方社區力量，避免其汙染水排放至阿公店溪影響市民健康。	感謝里長之意見，將建請高雄市政府環保局加強管理。
二、 請相關單位加強管理河岸空間，如機車占用自行車道、寵物大小便等問題。	感謝里長之意見，將建請相關單位加強取締，並於細部設計階段納入宣導指示牌等設施。
三、 建議於河岸周邊發展社區特色空間，如志工媽媽成果發表、咖啡餐車區等，供遊客休憩駐足。	感謝里長之意見，阿公店溪沿線若腹地空間較大，將設置節點活動空間，供民眾活動使用。
前鋒里蔡里長佩玲：	
一、 未來前洲橋拓寬將改為拱橋形式，請考量是否影響觀夕平台之使用。	感謝里長之意見，觀景雖受前洲橋有所限制，但其平台仍具有休憩賞景之功能，建議維持原方案施作。
二、 未來若設置觀夕平台及相關亮點設施，請考量交通及停車問題。	感謝里長之意見，目前現況河道右岸可平行停車，未來相關格位若不敷使用，建議可結合周邊學校及機關進行停放。
三、 相關亮點設施設置處，周邊均為工廠少住家，較為可惜。	感謝里長之意見，相關亮點營造期望將人群吸引至現況未開發河段，提升全線河段之使用率。

壽天里莊里長証州：	
一、 岡山高中後方堤頂道路僅單邊通行，建議阿公店溪左右岸皆能暢通。	遵照辦理，已將此段納入期中報告中一併規劃設計。
高雄市政府工務局養護工程處：	
一、 請考量規劃機車較不易進入之動線，減少機車進入河岸自行車道之情形。	遵照辦理，於入口處將設立相關告示牌面。

(八) 106 年第二場民眾說明會會議照片

	
主持人致詞	規劃設計單位簡報
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流
	
地方單位/里民意見交流	地方單位/里民意見交流

「107 年阿公店溪流域綜合治理世界咖啡館會議」會議紀錄

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

承辦單位：長榮大學河川保育中心

時間：2018/08/11 上午 09 時 00 分整

地點：螺絲博物館 3 樓會議室

主持人：洪慶宜教授

討論議題：

〔議題一〕營造阿公店溪流域水岸空間，串連阿公店溪流域之水陸環境，營造優質生活圈

討論摘要：

- 一、 改善阿公店溪河岸兩側雜草叢生之情形，加強維護管理。
- 二、 加強取締違法汙水排放。
- 三、 加強阿公店溪步道與使用者的聯結。

〔議題二〕改善阿公店溪流域的汙染問題，恢復水清魚現的優良水質

討論摘要：

- 一、 截流淨化設施，淨化後補充基流量，或再生作為工業再利用。
- 二、 加強管理汙染源(工業廢水、畜牧廢水、垃圾、布袋蓮)。
- 三、 推動好鄰居/待觀察/惡鄰居分級公告事業環保計畫，鼓勵民眾參與水質監控。

〔議題三〕完善阿公店溪流域災害風險管理架構，提供安全宜居的水域環境

討論摘要：

- 一、 改善水質汙染（工業廢水、畜牧廢水、垃圾、布袋蓮）。
- 二、 加強清理水溝淤泥，建置預警系統(LINE、APP…)。
- 三、 土庫排水水位高且水質臭。

〔議題四〕 打造阿公店溪流域產業發展及水資源永續利用的願景

討論摘要：

- 一、 加強畜牧用水放流管制。
- 二、 加強周遭產業教育宣導、環境清理、水溝清理。
- 三、 水庫排水量盤點，可定期定量排水。

捌、散會：中午 11 時 00 分整。

玖、會議照片



六河局代表致詞

小組討論時間



議題一討論成果

議題二討論成果



議題三討論成果

議題四討論成果

四、 106 及 107 年訪談 問卷編制及相關數據 結果

「阿公店溪水岸環境營造規劃」訪談問卷

1、基本資料

- (1) 訪談地點：高雄市_____區_____里
- (2) 問卷時間：106 年_____月_____日
- (3) 性別：☐男 ☐女
- (4) 年齡：☐19 歲以下 ☐20 歲-39 歲 ☐40 歲-59 歲 ☐60 歲以上
- (5) 居住地：高雄市_____區_____里
- (6) 職業（主要工作）：
- (7) 參與團體（如：N.G.O.或社區發展協會等）：

_____，☐無

2、您對阿公店溪的印象如何：

- ☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐很不好，為什麼？

3、您對阿公店溪有沒有什麼印象深刻的故事？

4、您平常在阿公店溪堤防或附近會從事什麼活動：

- (1) 平均多久來一次阿公店溪(請勾選):
- ☐每天，☐一周數次，☐一月數次，☐鮮少來過。
- (2) 來訪阿公店溪的時間(請勾選):
- ☐晨間，☐上午，☐中午，☐下午，☐晚上。
- (3) 來阿公店溪都是從事什麼活動(請勾選):
- ☐散步運動，☐遛狗，☐聚會聊天，☐騎乘自行車，☐上班路過。
- (4) 請問於阿公店溪之停留時間(請勾選):
- ☐少於 1 小時，☐1-3 小時，☐3-5 小時，☐5 小時以上。

5、您認為阿公店溪最舒適、最適合遊玩的季節是：

- ☐春 ☐夏 ☐秋 ☐冬 ☐以上皆非，為什麼？

6、如果有親朋好友來到阿公店溪遊玩，您會推薦他們什麼活動？參觀那些地方？

☐騎單車 ☐慢跑 ☐散步 ☐欣賞風景 ☐其他_____，為什麼？

7、您對阿公店溪在以下各個項目的滿意度如何？

(1) 觀光遊憩活動：☐很滿意 ☐滿意 ☐普通☐不滿意 ☐很不滿意，如何提升？

(2) 休憩公共設施：☐很滿意 ☐滿意 ☐普通☐不滿意 ☐很不滿意，如何提升？

(3) 堤防植栽景觀：☐很滿意 ☐滿意 ☐普通☐不滿意 ☐很不滿意，如何提升？

(4) 環境維護管理：☐很滿意 ☐滿意 ☐普通☐不滿意 ☐很不滿意，如何提升？

(5) 其它_____：☐很滿意 ☐滿意 ☐普通☐不滿意 ☐很不滿意，如何提升？

8、您對阿公店溪的發展有什麼期待？

9、阿公店溪於以下各項評估指標中，您覺得目前的狀況為何：

(1) 與社區居民之緊密性，☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐很不好，為什麼？

(2) 周邊公共建設及相關計畫之執行，☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐很不好，為什麼？

(3) 自然生態價值，☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐很不好，為什麼？

(4) 周邊人文歷史價值，☐很好 ☐好 ☐普通 ☐不好 ☐很不好，為什麼？

(5) 目前改善急迫性，☐急需改善☐普通 ☐目前狀況良好。急需改善之狀況為何？

<問卷結束，感謝您提供的寶貴意見！>

計劃委託單位：經濟部水利署第六河川局

規劃設計單位：黃苑景觀設計顧問有限公司

聯絡人：黃景揚／電話：07-3416290 分機 15／傳真：07-3416291

地址：807 高雄市三民區裕誠路 62-5 號 6 樓／電子信箱：golden.park@msa.hinet.net

「阿公店溪水岸環境營造規劃」第二次訪談問卷（初稿）

1、基本資料

- (1) 訪談地點：高雄市_____區_____里
- (2) 問卷時間：107 年_____月_____日
- (3) 性別：☐男 ☐女
- (4) 年齡：☐19 歲以下 ☐20 歲－39 歲 ☐40 歲－59 歲 ☐60 歲以上
- (5) 居住地：高雄市_____區_____里
- (6) 職業（主要工作）：
- (7) 參與團體（如：N.G.O.或社區發展協會等）：
_____, ☐無

2、您對阿公店溪在以下各個項目的改善建議為何？

(1) 有哪些觀光遊憩活動可以導入？

☐自行車、☐慢跑、☐散步、☐觀景、☐攝影、☐其他_____

(2) 希望設置什麼休憩公共設施？

☐解說牌、☐地圖牌、☐休憩涼亭、☐腳踏車架、☐活動廣場、☐座椅
☐或其他_____

(3) 建議的堤防植栽綠美化方式及樹種是什麼？

喬木類:

- ☐樟樹、☐烏桕、☒無患子、☐光蠟樹、☐風鈴木、☐欖仁、☐棟樹、
☐瓊崖海棠、☐黃槿、☐盾柱木、☐水黃皮、☐棋盤腳、☐大葉山欖、
☐台灣欖樹、☐烏心石、☐台灣檫木、☐大花紫薇、☐阿勃勒、☐水柳、
☐茄苳、☐黃連木、☐土肉桂、☐或其他_____

灌木類:

- ☐變葉木、☐威氏鐵莧、☐黃蝴蝶、☐朱槿、☐大花仙丹、☐桂花、
☐樹蘭、☐茉莉、☐山黃梔、☐苦林盤、☐厚葉石斑木、☐日本女貞、
☐蜘蛛百合、☐翠盧莉、☐文殊蘭、☐苦林盤、☐毛苦參、☐矮仙丹、
☐金露花、☐長紅木、☐美人蕉、☐或其他_____

草花類:

- ☐雙花蟛蜞菊、☐馬纓丹、☐波士頓腎蕨、☐金錢薄荷、☐穗花木蘭、
☐紫花馬纓丹、☐射干、☐細葉雪茄花、☐鴨跖草、☐鼠尾草、
☐或其他_____

懸垂植物類:

- ☐馬鞍藤、☐薜荔、☐蔓荊、☐爬牆虎、☐炮仗花、☐珊瑚藤、
☐三星果藤、☐或其他_____

(4) 對環境維護管理有什麼寶貴意見？

- ☐維護頻率加強、☐成立巡守志工隊、☐設施修繕加強或其他_____

<問卷結束，感謝您提供的寶貴意見！>

計劃委託單位：經濟部水利署第六河川局

規劃設計單位：黃苑景觀設計顧問有限公司

聯絡人：黃景揚／電話：07-3416290 分機 15／傳真：07-3416291

地址：807 高雄市三民區裕誠路 62-5 號 6 樓／電子信箱：golden.park@msa.hinet.net

1、訪談對象年齡分析

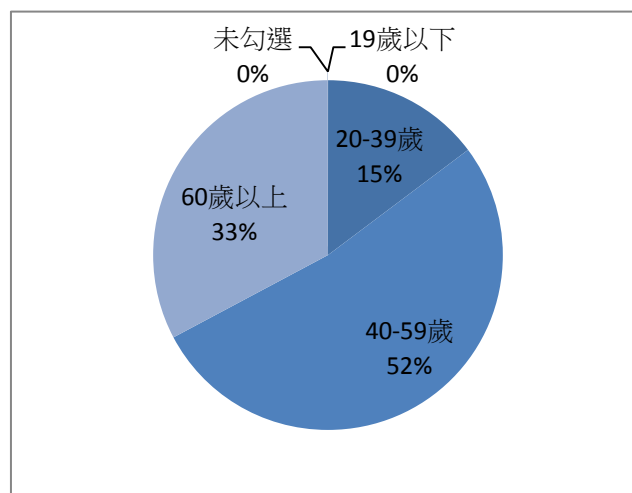
訪談對象年齡以 40-59 歲為主，約占總人數 52%；其次為 60 歲以上族群約占總人數 33%；39 歲以下族群則占總人數 15%。

表 貳-15 訪談對象年齡統計總表

高雄市	名 稱	年齡調查				
		19歲以下	20-39歲	40-59歲	60歲以上	未勾選
燕巢區	尖山里			1		
	金山里				1	
	西燕里			2		
	南燕里			1		
	安招里				1	
	瓊林里				1	
	鳳雄里			1		
	其他 (未填寫里名)			1		
岡山區	岡山里		1		1	
	壽天里				2	
	平安里		1			
	維仁里			1		
	程香里			1	1	
	後紅里			1	1	
	竹園里			1		
	台上里			3		
	本洲里				1	
	前峰里		1	4	2	
	壽峰里			1		
	仁壽里				4	
	協和里		2	2		
	嘉興里		1			
	三和里			1		
	忠孝里		1			
	信義里			1		
	仁義里			1		
	其他 (未填寫里名)			2		

(續)

彌陀區	彌仁里			1		
	彌壽里				1	
	舊港里			1		
	海尾里			1		
	南寮里			1		
	鹽埕里				1	
	文安里				1	
永安區	永安里		1	1	1	
	永華里				1	
	新港里			1		
	鹽田里			1		
	其他 (未填寫里名)		1			
總計		0	9	32	20	0



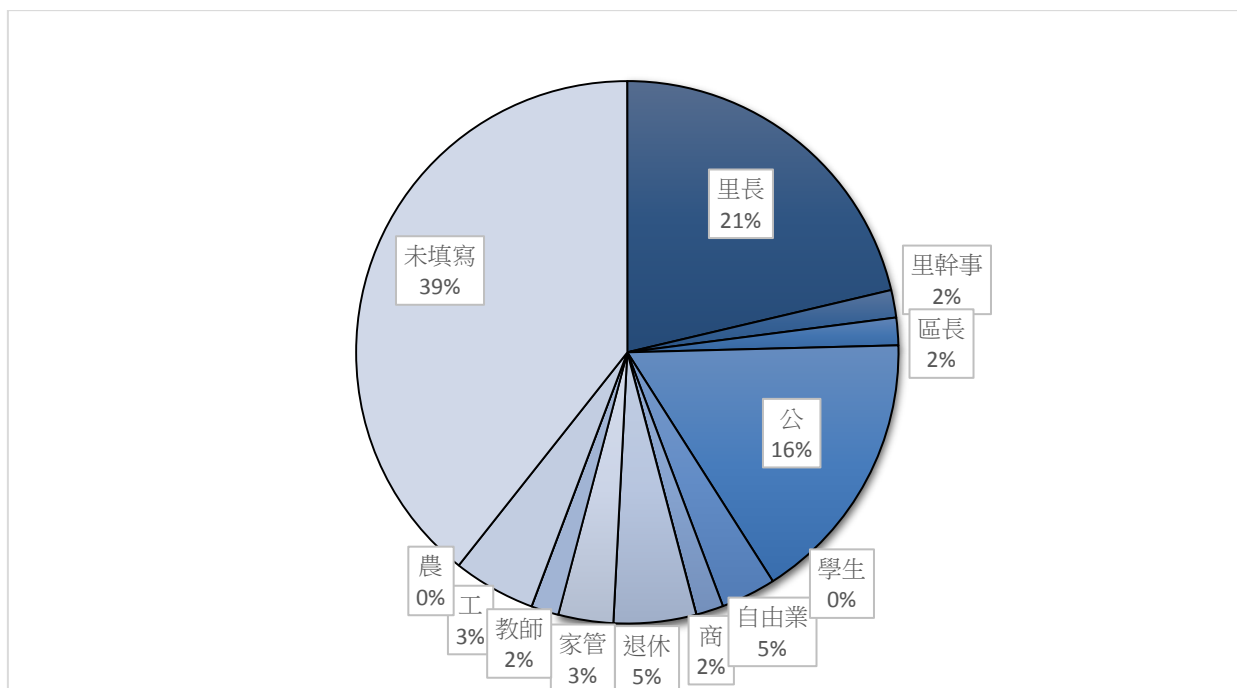
圖附-85 訪談對象年齡統計圖

2、訪談對象職業分析

訪談對象職業以里長為主，其次為一般勞動人口(例如：工、農)，另有約 30%訪談對象並未填寫職業類別。

表 貳-16 訪談對象職業統計總表

高雄市	名 稱	職業												
		里長	里幹事	區長	公	工	商	農	自由業	家管	教師	學生	退休	未填寫
燕巢區	尖山里													1
	金山里									1				
	西燕里	1					1							
	南燕里												1	
	安招里			1										
	瓊林里	1												
	鳳雄里												1	
	其他 (未填寫里名)				1									
岡山區	岡山里				2									
	壽天里												1	1
	平安里						1							
	維仁里								1					
	程香里													2
	後紅里	1								1				
	竹園里		1											
	台上里				1				1		1			
	本洲里													1
	前峰里	1												6
	壽峰里													1
	仁壽里	1												3
	協和里													4
	嘉興里													1
	三和里	1												
	忠孝里								1					
	信義里													1
	仁義里	1												
	其他 (未填寫里名)					1								1
彌陀區	彌仁里				1									
	彌壽里	1												
	舊港里				1									
	海尾里	1												
	南寮里				1									
	鹽埕里	1												
	文安里	1												
永安區	永安里				2									1
	永華里	1												
	新港里	1												
	鹽田里													1
	其他 (未填寫里名)				1									
總計		13	1	1	10	2	1	0	3	2	1	0	3	24



圖附-86 訪談對象職業統計圖

3、訪談對象參與團體分析

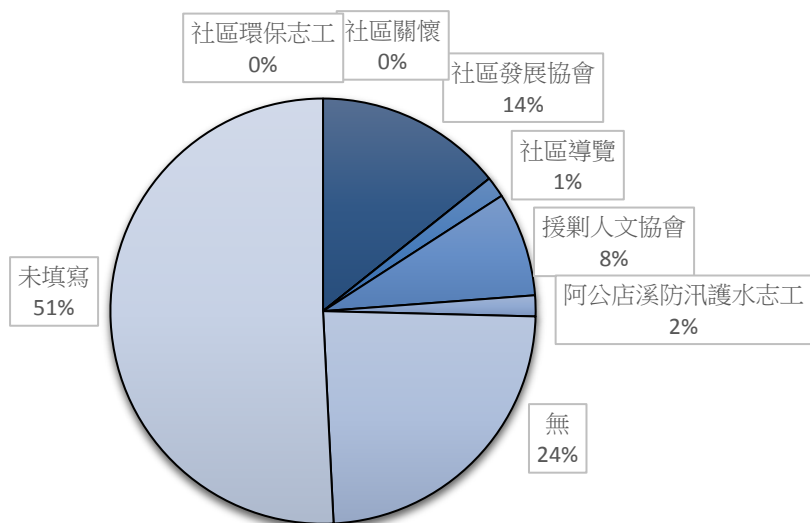
訪談對象有 14%參與社區發展協會，另外有大約 15%的訪談對象參與長期關注阿公店溪議題的地方團體（例如：河川巡守志工隊、援剿人文協會、阿公店溪防汛志工等）。

表 貳-17 訪談對象參與團體統計總表

高雄市	名 稱	參與團體							
		社區發展協會	社區關懷	社區環保志工	社區導覽	援剿人文協會	阿公店溪防汛護水志工	無	未填寫
燕巢區	尖山里					1			
	金山里	1				1			
	西燕里	1							1
	南燕里					1			
	安招里								1
	瓊林里								1
	鳳雄里					1			
	其他 (未填寫里名)								
岡山區	岡山里							2	
	壽天里	1			1				
	平安里							1	
	維仁里							1	
	程香里							1	1
	後紅里							1	1
	竹園里							1	
	台上里							1	2
	本洲里								1
	前峰里							1	6
	壽峰里								1
	仁壽里	1							3
	協和里								4
	嘉興里								1
	三和里	1							
	忠孝里							1	
	信義里								1
	仁義里	1							
	其他 (未填寫里名)					1			1

(續)

彌陀區	彌仁里							1	
	彌壽里								1
	舊港里	1					1		
	海尾里								1
	南寮里							1	
	鹽埕里	1							
	文安里	1							
永安區	永安里							2	1
	永華里								1
	新港里								1
	鹽田里								1
	其他 (未填寫里名)								
總計		9	0	0	1	5	1	14	31



圖附-87 阿公店溪問卷訪談對象參與團體統計圖

■ 問卷訪談結果分析

1、您對阿公店溪的印象如何：

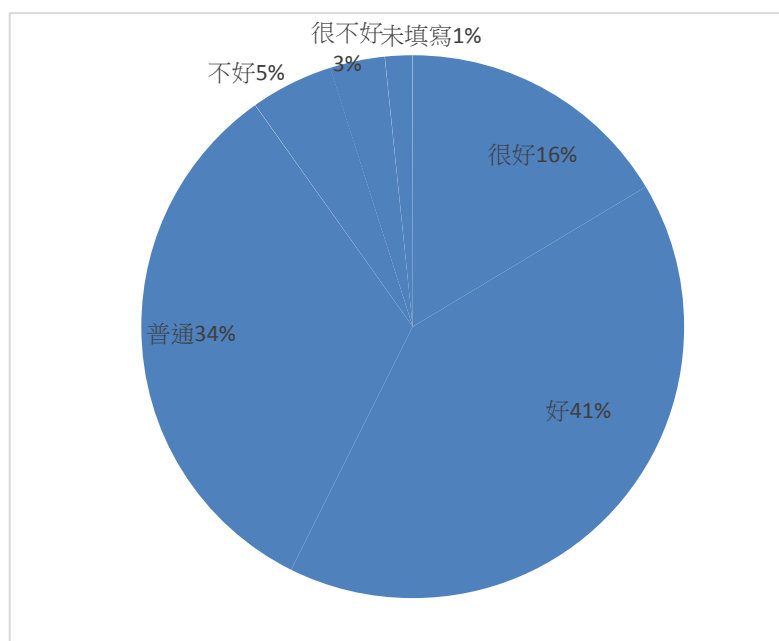
依據現地問卷訪談的內容，多數對於阿公店溪仍抱持正面評價，但仍有許多訪談對象對於管理維護方面尚有進步空間，以下為各區對於阿公店溪之建議：

表 附-18 阿公店溪使用者印象統計總表

高雄市	名 稱	很好	好	普通	不好	很不好	未填寫
燕巢區	尖山里			1			
	金山里		1				
	西燕里			2			
	南燕里					1	
	安招里	1					
	瓊林里		1				
	鳳雄里						1
	其他 (未填寫里名)	1					
岡山區	岡山里		1	1			
	壽天里		2				
	平安里		1				
	維仁里		1				
	程香里	1	1				
	後紅里	2					
	竹園里		1				
	台上里		1	2			
	本洲里			1			
	前峰里		4	3			
	壽峰里		1				
	仁壽里		2	1		1	
	協和里		1	3			
	嘉興里	1					
	三和里	1					
	忠孝里	1					
	信義里				1		
	仁義里				1		
	其他 (未填寫里名)		1	1			

(續)

彌陀區	彌仁里			1			
	彌壽里		1				
	舊港里			1			
	海尾里				1		
	南寮里			1			
	鹽埕里		1				
	文安里		1				
永安區	永安里		2	1			
	永華里	1					
	新港里			1			
	鹽田里	1					
	其他 (未填寫里名)		1				
總計		10	25	20	3	2	1



圖附-88 「使用者印象」結果統計圖

2、您平常在阿公店溪堤防或附近會從事什麼活動

整體而言，訪談對象在阿公店溪堤防或附近的活動型式多為停留休憩及運動，其次則為穿越通行和河川巡守工作；依據現地訪談內容，休憩或運動等活動形式，通常會對應到較頻繁且規律的活動頻率，巡守工作的頻率則相對不定。

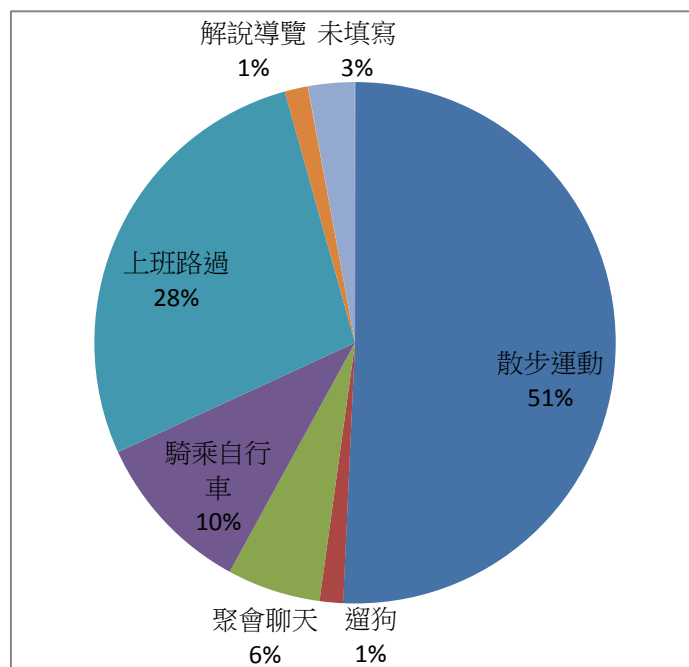
(1)「活動型式」分析

表 附-19「活動行為」結果統計表

高雄市	名 稱	散步運動	遛狗	聚會聊天	騎乘自行車	上班路過	解說導覽	未填寫
燕巢區	尖山里	1		1	1			
	金山里	1						
	西燕里	2						
	南燕里	1						
	安招里	1						
	瓊林里	1						
	鳳雄里	1					1	
	其他 (未填寫里名)	1		1				
岡山區	岡山里					2		
	壽天里	2			1			
	平安里	1						
	維仁里	1						
	程香里	2						
	後紅里	1			1			
	竹園里	1						
	台上里				1	2		
	本洲里							1
	前峰里	4				3		
	壽峰里	1						
	仁壽里	1			1	2		
	協和里	4						
	嘉興里					1		
	三和里	1						
	忠孝里	1						
	信義里	1	1					
	仁義里	1						
	其他 (未填寫里名)	1				1		

(續)

彌陀區	彌仁里					1		
	彌壽里							1
	舊港里			1		1		
	海尾里			1				
	南寮里					1		
	鹽埕里	1						
	文安里	1						
永安區	永安里				2	2		
	永華里					1		
	新港里					1		
	鹽田里					1		
	其他 (未填寫里名)	1						
總計		35	1	4	7	19	1	2



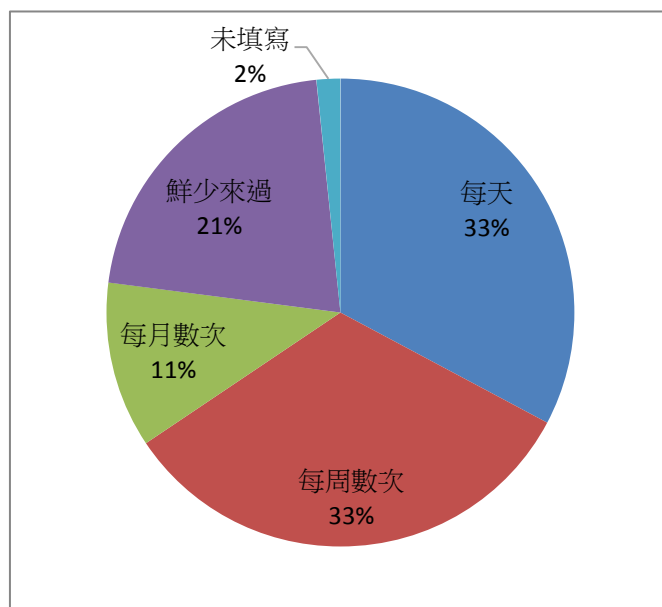
圖附-89「活動行為」結果統計圖

表 附-20「活動頻率」分析表

高雄市	名 稱	每天	每周數次	每月數次	鮮少來過	未填寫
燕巢區	尖山里		1			
	金山里			1		
	西燕里		1	1		
	南燕里		1			
	安招里		1			
	瓊林里		1			
	鳳雄里		1			
	其他 (未填寫里名)		1			
岡山區	岡山里		1	1		
	壽天里		1		1	
	平安里			1		
	維仁里		1			
	程香里	2				
	後紅里	1			1	
	竹圍里	1				
	台上里		1		2	
	本洲里	1				
	前峰里	4	3			
	壽峰里	1				
	仁壽里	1	3			
	協和里	4				
	嘉興里	1				
	三和里		1			
	忠孝里	1				
	信義里	1				
	仁義里			1		
	其他 (未填寫里名)			1	1	

(續)

彌陀區	彌仁里		1			
	彌壽里					1
	舊港里	1				
	海尾里				1	
	南寮里			1		
	鹽埕里				1	
	文安里				1	
永安區	永安里	1			2	
	永華里				1	
	新港里		1			
	鹽田里				1	
	其他 (未填寫里名)				1	
總計		20	20	7	13	1



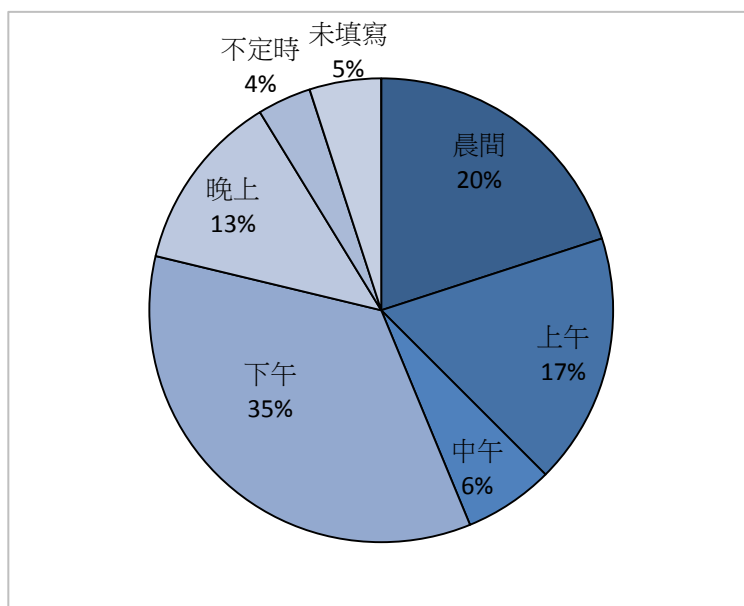
圖附-90「活動頻率」結果統計圖

表 附-21「活動時間」分析

高雄市	名 稱	晨間	上午	中午	下午	晚上	不定時	未填寫
燕巢區	尖山里	1	1		1			
	金山里		1		1			
	西燕里	1			1	1	1	
	南燕里	1						
	安招里	1						
	瓊林里				1			
	鳳雄里				1			
	其他 (未填寫里名)		1		1	1		
岡山區	岡山里		1		2			
	壽天里	1		1				
	平安里				1			
	維仁里	1						
	程香里	1	1		1	2		
	後紅里		1		1			
	竹圍里				1			
	台上里				1	1		
	本洲里						1	
	前峰里	1	2	1	2	1		
	壽峰里					1		
	仁壽里	1		1	3			
	協和里		1	1	1	1		
	嘉興里		1					
	三和里						1	
	忠孝里	1			1			
	信義里	1			1			
	仁義里				1			
	其他 (未填寫里名)	1				1		

(續)

彌陀區	彌仁里				1			
	彌壽里							1
	舊港里	1	1	1	1	1		
	海尾里							1
	南寮里		1					
	鹽埕里	1			1			
	文安里	1			1			
永安區	永安里		1		1			1
	永華里	1						
	新港里							1
	鹽田里		1					
	其他 (未填寫里名)				1			
總計		16	14	5	28	10	3	4



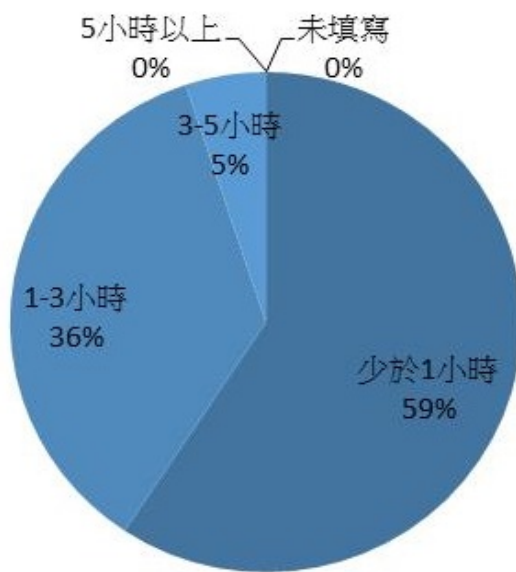
圖附-91「活動時間」結果統計圖

表 附-22 「停留時間」分析

高雄市	名 稱	少於1小時	1-3小時	3-5小時	5小時以上	未填寫
燕巢區	尖山里		1			
	金山里		1			
	西燕里		2			
	南燕里		1			
	安招里		1			
	瓊林里	1				
	鳳雄里		1			
	其他 (未填寫里名)		1			
岡山區	岡山里	2				
	壽天里		2			
	平安里		1			
	維仁里	1				
	程香里		2			
	後紅里	1	1			
	竹園里		1			
	台上里	2	1			
	本洲里	1				
	前峰里	7				
	壽峰里	1				
	仁壽里		1	3		
	協和里	4				
	嘉興里	1				
	三和里	1				
	忠孝里	1				
	信義里	1				
	仁義里	1				
	其他 (未填寫里名)	1	1			

(續)

彌陀區	彌仁里		1			
	彌壽里	1				
	舊港里	1				
	海尾里	1				
	南寮里	1				
	鹽埕里	1				
	文安里	1				
永安區	永安里	2	1			
	永華里	1				
	新港里	1				
	鹽田里	1				
	其他 (未填寫里名)		1			
總計		37	21	3	0	0



圖附-92 「停留時間」結果統計圖

3、您認為阿公店溪最舒適、最適合遊玩的季節是：

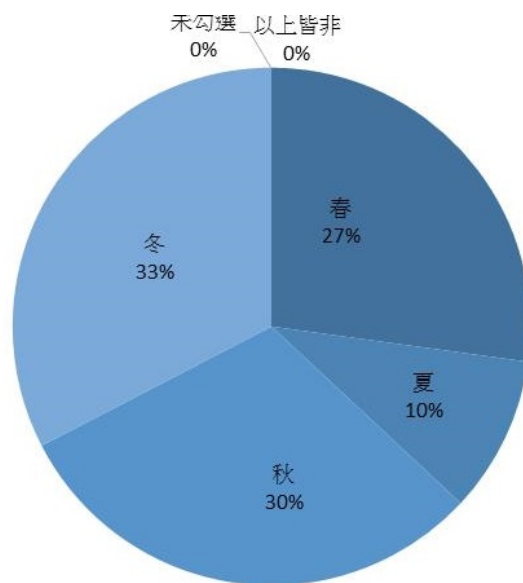
依據現地訪談內容，多數訪談對象認為春、秋及冬季天氣溫和較不炎熱，適合到阿公店溪遊玩。

表 附-23 阿公店溪最舒適、最適合遊玩的季節統計表

高雄市	名 稱	春	夏	秋	冬	以上皆非	未勾選
燕巢區	尖山里	1	1	1	1		
	金山里	1		1	1		
	西燕里	2		2	1		
	南燕里			1			
	安招里	1		1			
	瓊林里	1	1	1	1		
	鳳雄里				1		
	其他 (未填寫里名)			1	1		
岡山區	岡山里	1	1	2			
	壽天里	1		1	1		
	平安里			1			
	維仁里	1					
	程香里	2	1	1	1		
	後紅里	1			1		
	竹園里	1		1			
	台上里	1		1	1		
	本洲里				1		
	前峰里	2		2	3		
	壽峰里	1					
	仁壽里	1	1	1	3		
	協和里		2		2		
	嘉興里			1			
	三和里				1		
	忠孝里	1					
	信義里	1					
	仁義里				1		
	其他 (未填寫里名)	1		1	1		

(續)

彌陀區	彌仁里			1			
	彌壽里				1		
	舊港里	1	1	1	2		
	海尾里	1					
	南寮里	1	1	1	1		
	鹽埕里				1		
	文安里			1	1		
永安區	永安里	1		1	1		
	永華里				1		
	新港里			1			
	鹽田里			1			
	其他 (未填寫里名)			1			
總計		25	9	28	30	0	0



圖附-93「最舒適、適合遊玩的季節」結果統計圖

4、如果親朋好友來到阿公店溪遊玩，您會推薦他們什麼活動？

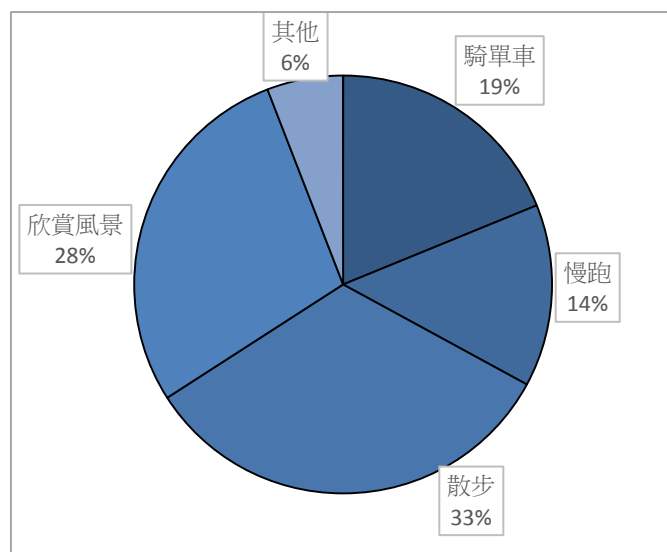
整體而言，多數訪談對象推薦的活動以散步和欣賞風景為主，其次則是騎單車。

表 附-24 阿公店溪推薦活型統計表

高雄市	區 名	騎單車	慢跑	散步	欣賞風景	其他
燕巢區	尖山里	1	1		1	
	金山里			1	1	
	西燕里	1		2	2	
	南燕里			1	1	1
	安招里			1	1	
	瓊林里		1			
	鳳雄里		1	1	1	1
	其他 (未填寫里名)	1		1	1	
岡山區	岡山里	1	1	2	1	
	壽天里		1	1	1	
	平安里				1	
	維仁里				1	
	程香里	1	1	2	1	
	後紅里		1	1		
	竹園里			1		
	台上里	2	1	2	1	
	本洲里					1
	前峰里			1	5	
	壽峰里			1		
	仁壽里		1	1	1	
	協和里	1	1	2		
	嘉興里				1	
	三和里			1		
	忠孝里			1		
	信義里			1		
	仁義里					1
	其他 (未填寫里名)			1		

(續)

彌陀區	彌仁里	1				
	彌壽里					
	舊港里	1	1	1	1	1
	海尾里					
	南寮里	1			1	
	鹽埕里					
	文安里					
永安里	永安里	3				
	永華里			1		
	新港里	1				
	鹽田里		1			
	其他 (未填寫里名)	1		1	1	
總計		16	12	28	24	5



圖附-94 「推薦活動」結果統計圖

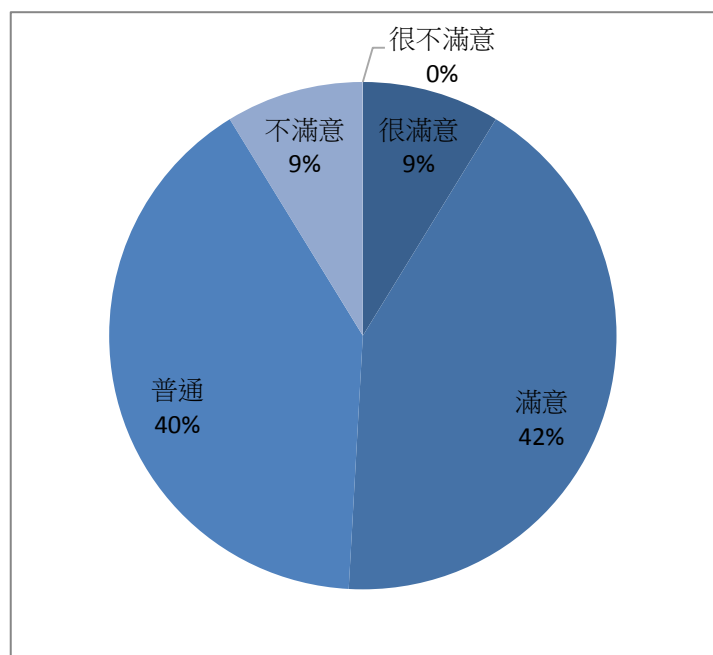
5、您對阿公店溪在以下各個項目的滿意度如何？

表 附-25 「觀光遊憩活動」滿意度分析統計表

高雄市	名 稱	騎單車	慢跑	散步	欣賞風景	其他
燕巢區	尖山里	1	1		1	
	金山里			1	1	
	西燕里	1		2	2	
	南燕里			1	1	1
	安招里			1	1	
	瓊林里		1			
	鳳雄里		1	1	1	1
	其他 (未填寫里名)	1		1	1	
岡山區	岡山里	1	1	2	1	
	壽天里		1	1	1	
	平安里				1	
	維仁里				1	
	程香里	1	1	2	1	
	後紅里		1	1		
	竹園里			1		
	台上里	2	1	2	1	
	本洲里					1
	前峰里			1	5	
	壽峰里			1		
	仁壽里		1	1	1	
	協和里	1	1	2		
	嘉興里				1	
	三和里			1		
	忠孝里			1		
	信義里			1		
	仁義里					1
	其他 (未填寫里名)			1		

(續)

彌陀區	彌仁里	1				
	彌壽里					
	舊港里	1	1	1	1	1
	海尾里					
	南寮里	1			1	
	鹽埕里					
	文安里					
永安區	永安里	3				
	永華里			1		
	新港里	1				
	鹽田里		1			
	其他 (未填寫里名)	1		1	1	
總計		16	12	28	24	5



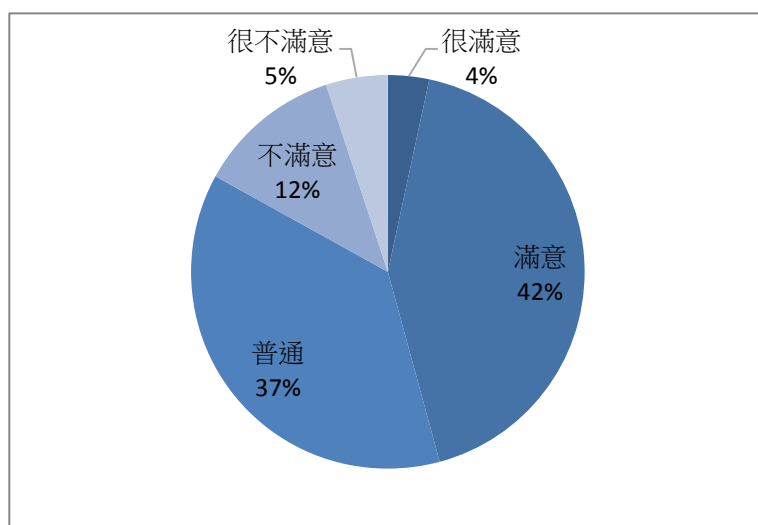
圖附-95 「觀光遊憩活動」結果統計圖

表 附-26 「休憩公共設施」滿意度分析統計表

高雄市	名 稱	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
燕巢區	尖山里			1		
	金山里			1		
	西燕里			1	1	
	南燕里			1		
	安招里		1			
	瓊林里		1			
	鳳雄里			1		
	其他 (未填寫 里名)	1				
岡山區	岡山里		1	1		
	壽天里		1	1		
	平安里		1			
	維仁里	1				
	程香里		2			
	後紅里		2			
	竹圍里		1			
	台上里		1	1	1	
	本洲里					1
	前峰里		3	4		
	壽峰里		1			
	仁壽里		3		1	
	協和里		3	1		
	嘉興里		1			
	三和里		1			
	忠孝里			1		
	信義里			1		
	仁義里			1		
	其他 (未填寫 里名)			1	1	

(續)

彌陀區	彌仁里			1		
	彌壽里					
	舊港里			1		
	海尾里				1	
	南寮里				1	
	鹽埕里					1
	文安里				1	
永安區	永安里			2		
	永華里		1			
	新港里					1
	鹽田里		1			
	其他 (未填寫 里名)			1		
總計		2	25	22	7	3



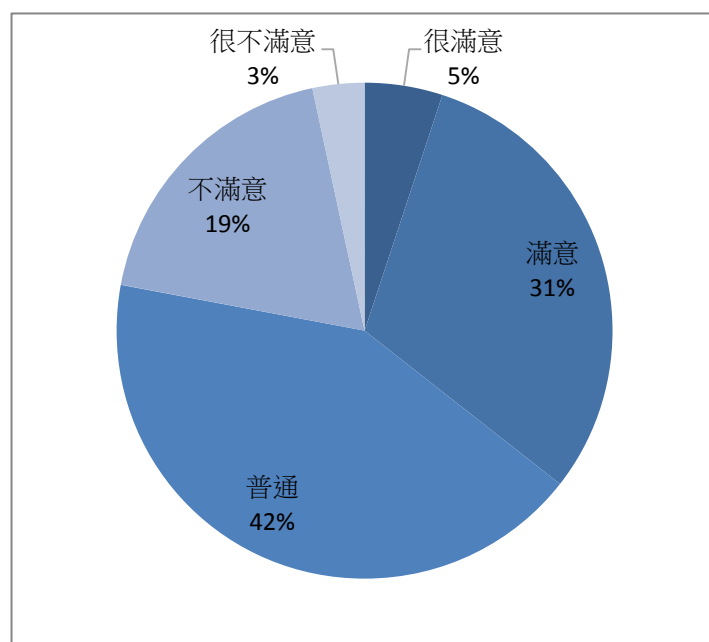
圖附-96 「休憩公共設施」結果統計圖

表 附-27 「堤防植栽景觀」滿意度分析統計表

高雄市	名 稱	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
燕巢區	尖山里		1			
	金山里			1		
	西燕里			2		
	南燕里			1		
	安招里		1			
	瓊林里		1			
	鳳雄里				1	
	其他 (未填寫 里名)			1		
岡山區	岡山里				2	
	壽天里	1	1			
	平安里			1		
	維仁里	1				
	程香里	1	1			
	後紅里		2			
	竹圍里			1		
	台上里			2		1
	本洲里				1	
	前峰里		3	4		
	壽峰里			1		
	仁壽里		3		1	
	協和里		1	3		
	嘉興里		1			
	三和里		1			
	忠孝里			1		
	信義里				1	
	仁義里		1			
	其他 (未填寫 里名)			1	1	

(續)

彌陀區	彌仁里			1		
	彌壽里					
	舊港里			1		
	海尾里			1		
	南寮里			1		
	鹽埕里				1	
	文安里				1	
永安區	永安里			1	1	
	永華里				1	
	新港里					1
	鹽田里		1			
	其他 (未填寫 里名)			1		
總計		3	18	25	11	2



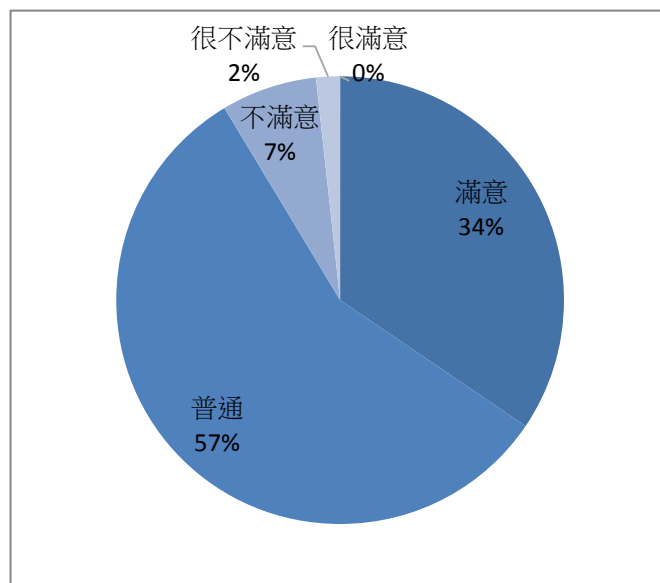
圖附-97 「堤防植栽景觀」結果統計圖

表 附-28 「環境維護管理」滿意度分析統計表

高雄市	名 稱	滿意度				
		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
燕巢區	尖山里			1		
	金山里			1		
	西燕里			2		
	南燕里		1			
	安招里		1			
	瓊林里			1		
	鳳雄里			1		
	其他 (未填寫 里名)			1		
岡山區	岡山里			2		
	壽天里		2			
	平安里		1			
	維仁里			1		
	程香里		1	1		
	後紅里			1	1	
	竹圍里			1		
	台上里		1	2		
	本洲里			1		
	前峰里		3	4		
	壽峰里			1		
	仁壽里		3	1		
	協和里		2	2		
	嘉興里		1			
	三和里			1		
	忠孝里			1		
	信義里				1	
	仁義里			1		
	其他 (未填寫 里名)		1	1		

(續)

彌陀區	彌仁里		1			
	彌壽里					
	舊港里		1			
	海尾里			1		
	南寮里			1		
	鹽埕里				1	
	文安里				1	
永安區	永安里			2		
	永華里					
	新港里					1
	鹽田里			1		
	其他 (未填寫 里名)		1			
總計		0	20	33	4	1



圖附-98 「環境維護管理」結果統計圖

(五) 107 年度訪談問卷分析結果

訪談問卷分析結果如下頁內容。

1、訪談對象年齡分析

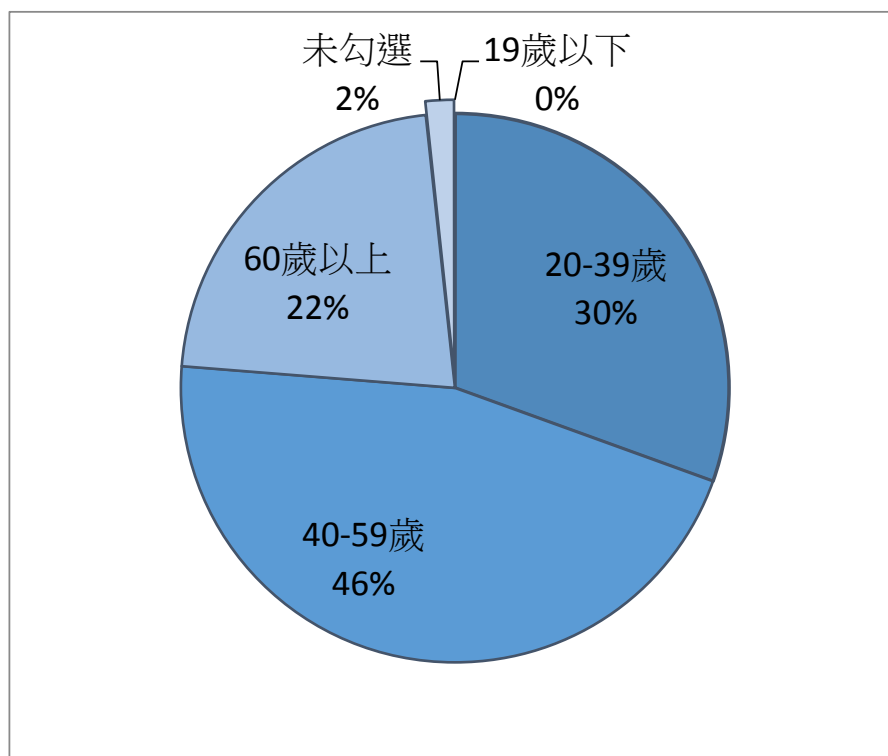
訪談對象年齡以 40-59 歲為主，約占總人數 46%；其次為 20-39 歲族群約占總人數 30%；60 歲以上族群則占總人數 22%。

表 附-29 訪談對象年齡統計總表

高雄市	名 稱	年齡調查				
		19歲以下	20-39歲	40-59歲	60歲以上	未勾選
燕巢區	尖山里					
	金山里					
	西燕里					
	南燕里					
	安招里					
	瓊林里				1	
	鳳雄里					
	其他 (未填寫里名)					
岡山區	岡山里		1	1	2	
	壽天里		1		1	
	平安里					
	維仁里					
	程香里			1	1	
	後紅里			1		
	竹園里		2	1		
	台上里		1	1		
	本洲里					
	前峰里				1	
	壽峰里				1	
	仁壽里		1	1		
	協和里		2			
	嘉興里				1	
	三和里					
	忠孝里					
	信義里					
	仁義里			2		
	其他 (未填寫里名)		3	7	2	1

(續)

彌陀區	彌仁里		1	3	1		
	彌壽里				1		
	舊港里			2			
	海尾里			1			
	南寮里						
	鹽埕里				1		
	文安里						
	其他 (未填寫里名)		5	6			
永安區	永安里						
	永華里						
	新港里						
	鹽田里						
	其他 (未填寫里名)		1				
總計		0	18	27	13	1	59



圖附-99「訪談對象年齡分析」結果統計圖

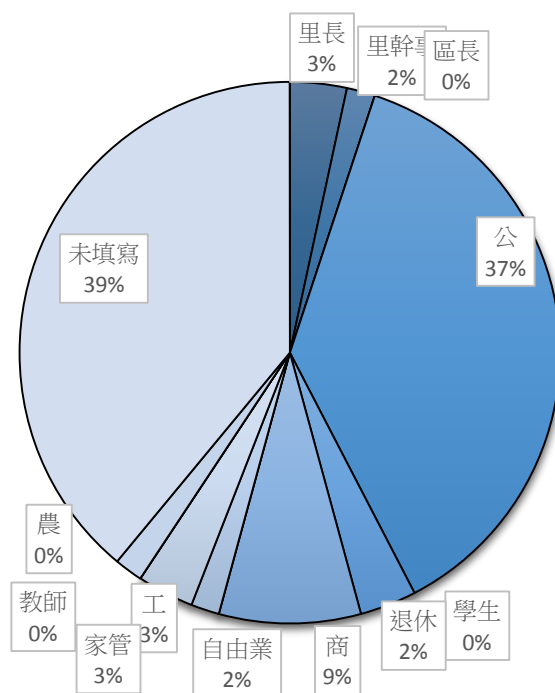
2、訪談對象職業分析

訪談對象職業以公職為主，其次為一般勞動人口（例如：工、農），另有約 39%訪談對象並未填寫職業類別

。

表 附-30 訪談對象職業統計總表

高雄市	名 稱	職業												
		里長	里幹事	區長	公	工	商	農	自由業	家管	教師	學生	退休	未填寫
燕巢區	尖山里													
	金山里													
	西燕里													
	南燕里													
	安招里													
	瓊林里	1												
	鳳雄里													
	其他 (未填寫里名)													
岡山區	岡山里				2		2							
	壽天里		1		1									
	平安里													
	維仁里													
	程香里				1				1					
	後紅里				1									
	竹園里				1									2
	台上里				2									
	本洲里													
	前峰里													1
	壽峰里													1
	仁壽里	1			2									
	協和里				1	1								
	嘉興里													1
	三和里													
	忠孝里													
	信義里													
	仁義里					1								
	其他 (未填寫里名)				5		1			2			1	6
彌陀區	彌仁里						2							2
	彌壽里													1
	舊港里				2									
	海尾里													1
	南寮里													
	鹽埕里													1
	文安里													
	其他 (未填寫里名)				4									6
永安區	永安里													
	永華里													
	新港里													
	鹽田里													
	其他 (未填寫里名)													1
總計		2	1	0	22	2	5	0	1	2	0	0	1	23



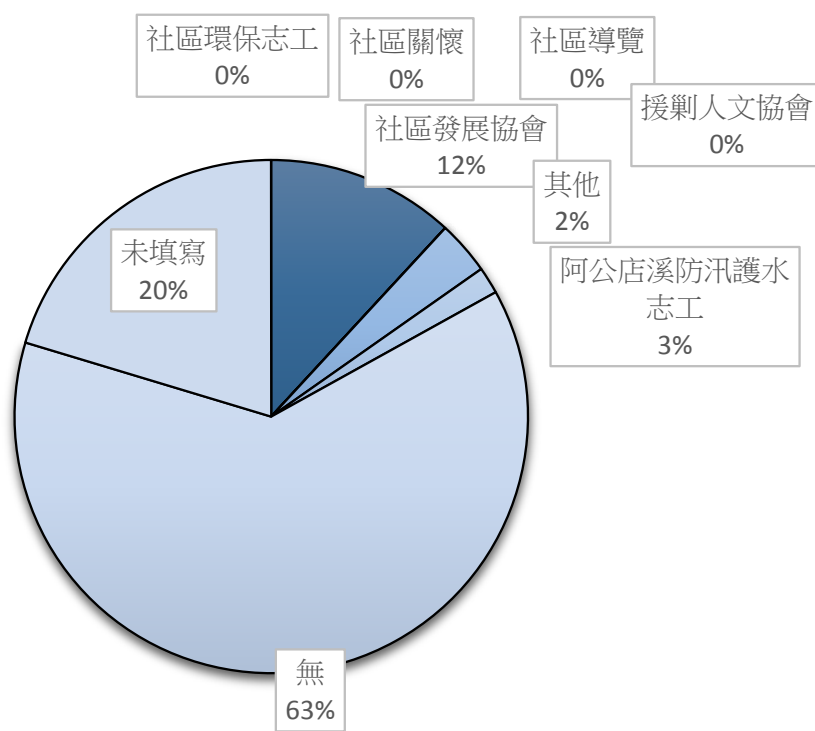
圖附-100 「訪談對象職業」結果統計圖

2、訪談對象參與團體分析

訪談對象有 12% 參與社區發展協會，另外有大約 3% 的訪談對象參與長期關注阿公店溪議題的地方團體（例如：河川巡守志工隊、援剿人文協會、阿公店溪防汛志工等）。

表 附-31 訪談對象參與團體統計總表

高雄市	名 稱	參與團體								
		社區發展協會	社區關懷	社區環保志工	社區導覽	援剿人文協會	阿公店溪防汛護水志工	其他	無	未填寫
燕巢區	尖山里									
	金山里									
	西燕里									
	南燕里									
	安招里									
	瓊林里									1
	鳳雄里									
	其他 (未填寫里名)									
岡山區	岡山里								2	2
	壽天里								1	1
	平安里									
	維仁里									
	程香里	1							1	
	後紅里									1
	竹園里								2	1
	台上里								1	1
	本洲里									
	前峰里									1
	壽峰里	1								
	仁壽里	1							2	
	協和里								2	
	嘉興里						1			
	三和里									
	忠孝里									
	信義里									
	仁義里								1	
	其他 (未填寫里名)	3							12	
彌陀區	彌仁里							1	2	1
	彌壽里									1
	舊港里	1							1	
	海尾里								1	
	南寮里									
	鹽埕里									1
	文安里									
	其他 (未填寫里名)						1		8	1
永安區	永安里									
	永華里									
	新港里									
	鹽田里									
	其他 (未填寫里名)								1	
總計		7	0	0	0	0	2	1	37	12



圖附-101 「訪談對象參與團體」結果統計圖

■ 問卷訪談結果分析

1、您建議阿公店溪有哪些觀光遊憩活動可以導入：

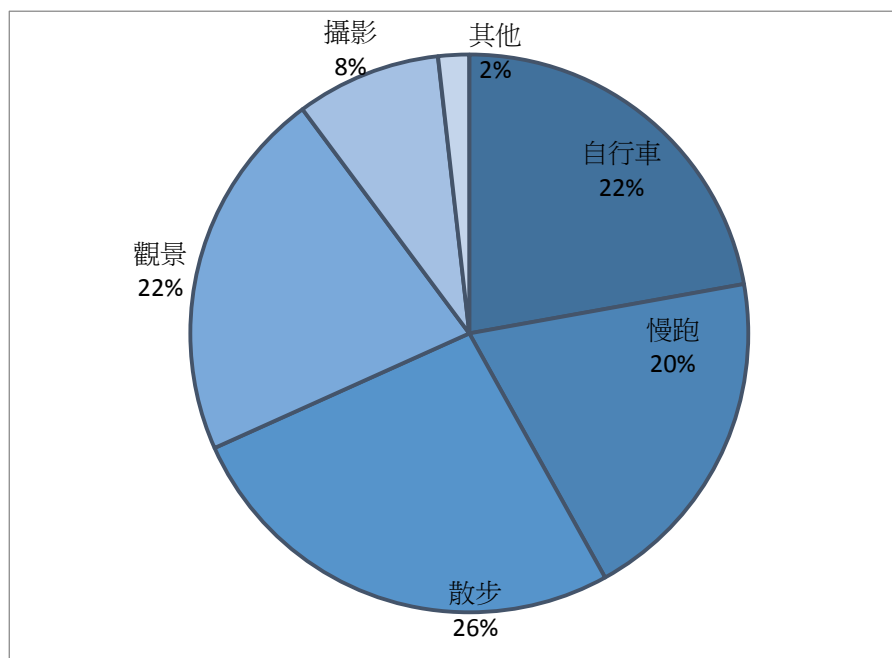
依據問卷訪談的內容，訪談對象建議導入的活動多以散步為主約 26%，其次為觀景、騎自行車及慢跑約 20~22%，攝影活動則占較少。

表 附-32 訪談對象建議導入觀光休憩活動統計總表

高雄市	名 稱	自行車	慢跑	散步	觀景	攝影	其他
燕巢區	尖山里						
	金山里						
	西燕里						
	南燕里						
	安招里						
	瓊林里	1	1	1			
	鳳雄里						
	其他 (未填寫里名)						
岡山區	岡山里	6	4	8	6	4	
	壽天里		1		2	1	
	平安里						
	維仁里						
	程香里	1	1	2	1	1	
	後紅里	1			1		
	竹圍里	1		1	2		
	台上里	1	1	1			
	本洲里						
	前峰里	1		1	1		
	壽峰里		1	1	1		
	仁壽里	1	2	2	1	1	
	協和里	1	1	1	1		
	嘉興里		1	1	1		
	三和里						
	忠孝里						
	信義里						
	仁義里	2	1	2	2		
	其他 (未填寫里名)	6	6	9	10	2	1

(續)

彌陀區	彌仁里	3	2	3		1	1
	彌壽里			1			
	舊港里	2	2	1	1	1	
	海尾里	1			1	1	
	南寮里						
	鹽埕里	1	1				
	文安里						
	其他 (未填寫里名)	7	7	8	4	2	1
永安區	永安里						
	永華里						
	新港里						
	鹽田里						
	其他 (未填寫里名)	1	1	1	1		
總計		37	33	44	36	14	3



圖附-102 「訪談對象建議導入觀光休憩活動」結果統計圖

2、您建議阿公店溪設置那些休憩公共設施可以導入：

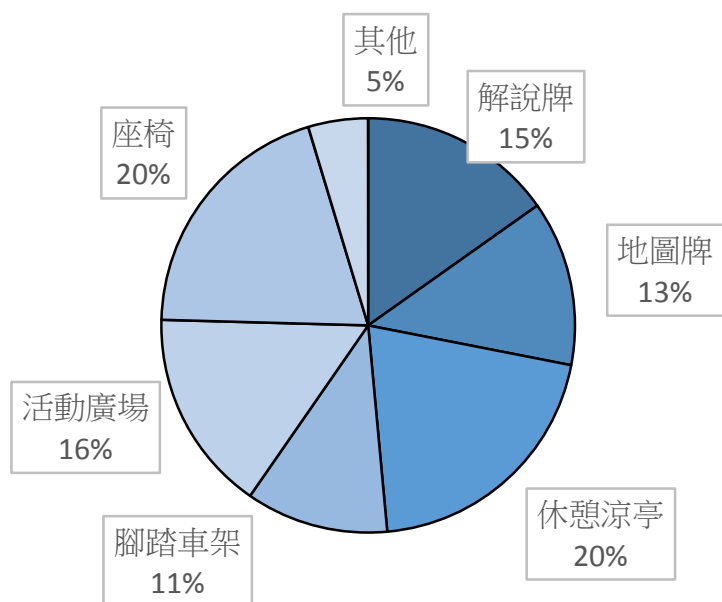
對於訪談對象而言，若建議設置休憩公共設施，以休憩涼亭及座椅占 20%，其次為活動廣場及解說牌各占 16%及 15%，地圖牌及腳踏車架則占 13%及 11%，以下為各區建議設置公共設施的建議：

表 附-33 訪談對象建議設置休憩公共設施統計總表

高雄市	名 稱	解說牌	地圖牌	休憩涼亭	腳踏車架	活動廣場	座椅	其他
燕巢區	尖山里							
	金山里							
	西燕里							
	南燕里							
	安招里							
	瓊林里			1				
	鳳雄里							
	其他 (未填寫里名)							
岡山區	岡山里	4	3	4	2	3	3	1
	壽天里			1		1	1	
	平安里							
	維仁里							
	程香里	1	1	1		2	1	
	後紅里		1		1			
	竹園里	2	1	2				1
	台上里	2		1	1	1	2	
	本洲里							
	前峰里	1	1					
	壽峰里			1		1	1	
	仁壽里	1	1	2	1	2	2	1
	協和里			1	1	1	1	
	嘉興里	1						
	三和里							
	忠孝里							
	信義里							
	仁義里	1	1	2	1		2	1
	其他 (未填寫里名)	4	5	7	4	6	9	2

(續)

彌陀區	彌仁里	2	2	3	2	3	3	
	彌壽里					1		
	舊港里	2	1	2			2	1
	海尾里						1	
	南寮里							
	鹽埕里						1	
	文安里							
	其他 (未填寫里名)	4	4	7	6	6	5	1
永安區	永安里							
	永華里							
	新港里							
	鹽田里							
	其他 (未填寫里名)	1	1					
總計		26	22	35	19	27	34	8



圖附-103 「訪談對象建議設置休憩公共設施」結果統計圖

3、您建議阿公店溪堤防植栽綠美化樹種：

整體而言，多數訪談對象建議堤防植栽綠美化的喬木樹種為樟樹及風鈴木為主，其次則為阿勃勒。

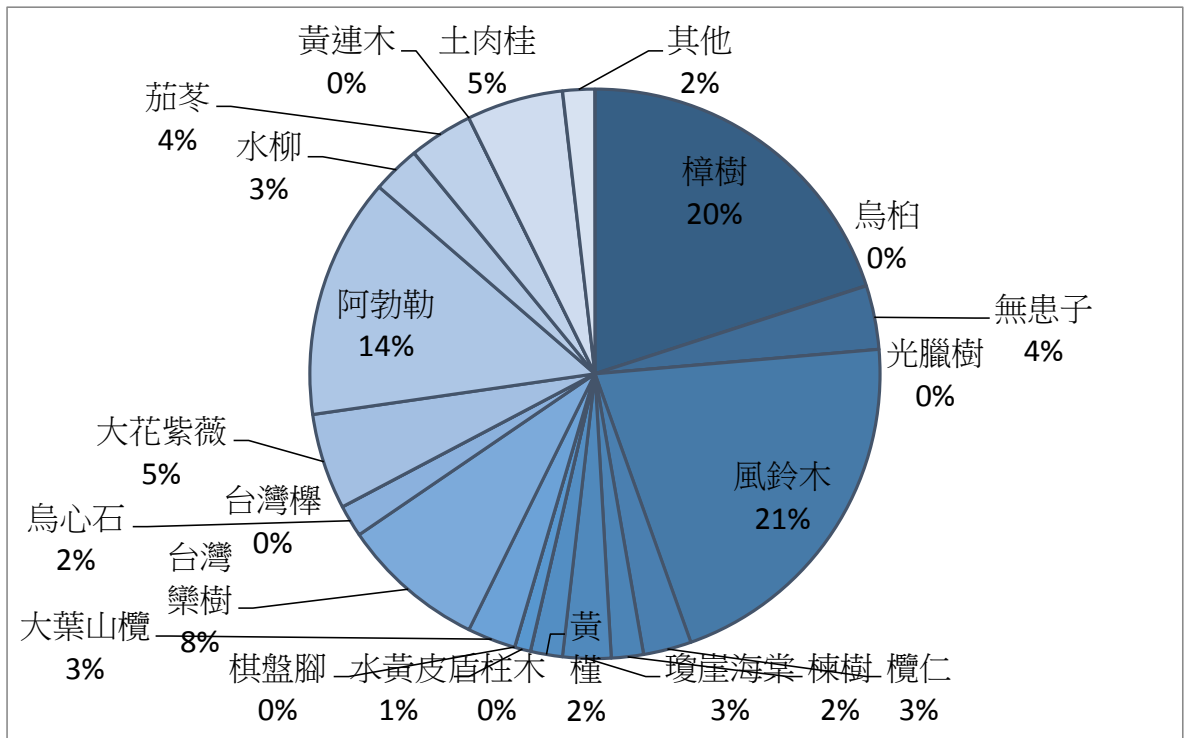
(1)喬木類

表 附-34 訪談對象建議堤防植栽綠美化喬木統計總表

高雄市	名 稱	樟樹	烏柏	無患子	光臘樹	風鈴木	欖仁	棟樹	瓊崖海棠	黃槿	盾柱木	水黃皮
燕巢區	尖山里											
	金山里											
	西燕里											
	南燕里											
	安招里											
	瓊林里	1				1						
	鳳雄里											
	其他 (未填寫 里名)											
岡山區	岡山里	1				1			1			
	壽天里											
	平安里											
	維仁里											
	程香里	1				1						1
	後紅里					1						
	竹園里	1						1				
	台上里					1						
	本洲里											
	前峰里					1						
	壽峰里											
	仁壽里						1					
	協和里	1		1		1			1			
	嘉興里	1										
	三和里											
	忠孝里											
	信義里											
	仁義里					1						
	其他 (未填寫 里名)	9		2		8	1			1		
彌陀區	彌仁里	1				3						
	彌壽里	1										
	舊港里					1		1				
	海尾里	1										
	南寮里											
	鹽埕里	1							1			
	文安里											
	其他 (未填寫 里名)	3		1		3	1			1		
永安區	永安里											
	永華里											
	新港里											
	鹽田里											
	其他 (未填寫 里名)	1				1						
總計		23	0	4	0	24	3	2	3	2	0	1

(續)

高雄市	名 稱	棋盤腳	大葉山欖	台灣欒樹	烏心石	台灣檫	大花紫薇	阿勃勒	水柳	茄苳	黃連木	土肉桂	其他
燕巢區	尖山里												
	金山里												
	西燕里												
	南燕里												
	安招里												
	瓊林里												
	鳳雄里												
岡山區	其他 (未填寫 里名)												
	岡山里						1	1	1			1	
	壽天里			1								1	
	平安里												
	維仁里												
	程香里			1									
	後紅里			1									
	竹園里		1	2			1						
	台上里							1					
	本洲里												
	前峰里												
	壽峰里												
	仁壽里												1
	協和里						1	1				1	
	嘉興里												
	三和里												
	忠孝里												
	信義里												
	仁義里						1	1					
	其他 (未填寫 里名)		1	3	1		2	4	1	2		1	
彌陀區	彌仁里							3				1	
	彌壽里									1			
	舊港里		1										
	海尾里												
	南寮里												
	鹽埕里											1	
	文安里												
永安區	其他 (未填寫 里名)							4	1	1			1
	永安里												
	永華里												
	新港里												
	鹽田里												
總計	其他 (未填寫 里名)			1	1								
		0	3	9	2	0	6	15	3	4	0	6	2



圖附-104「訪談對象建議堤防綠美化喬木類」結果統計圖

(2)灌木類

整體而言，多數訪談對象建議堤防植栽綠美化的灌木樹種為桂花，其次為朱槿及茉莉。

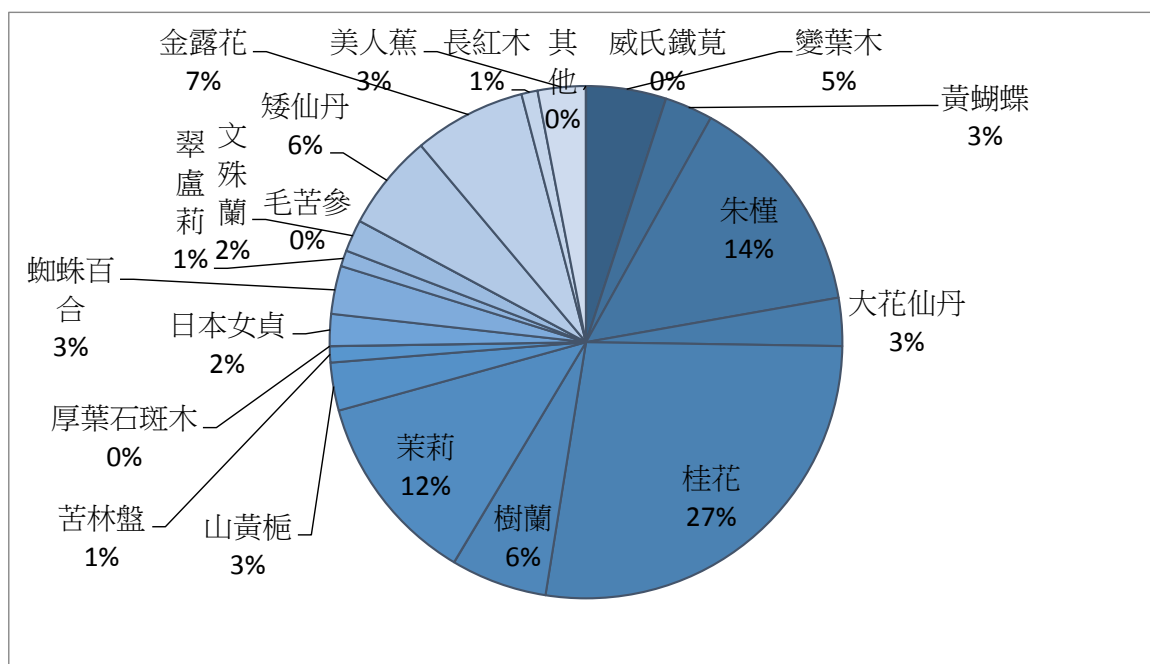
表 附-35 訪談對象建議堤防植栽綠美化灌木統計總表

高雄市	名 稱	變葉木	威氏鐵莖	黃蝴蝶	朱槿	大花仙丹	桂花	樹蘭	茉莉	山黃梔	苦林盤	厚葉石斑木
燕巢區	尖山里											
	金山里											
	西燕里											
	南燕里											
	安招里											
	瓊林里						1	1				
	鳳雄里											
	其他 (未填寫 里名)											
岡山區	岡山里	1		1	1	1	2		1	1		
	壽天里					1					1	
	平安里											
	維仁里											
	程香里	1			1			1				
	後紅里											
	竹園里				1		1					
	台上里				1							
	本洲里											
	前峰里								1			
	壽峰里											
	仁壽里											
	協和里						1					
	嘉興里						1					
	三和里											
	忠孝里											
	信義里					1						
	仁義里								1			
	其他 (未填寫 里名)			2	5		9	2	3	1		
彌陀區	彌仁里	1			2		3		1			
	彌壽里						1	1				
	舊港里						1					
	海尾里						1					
	南寮里											
	鹽埕里											
	文安里											
	其他 (未填寫 里名)	1			2		5		4	1		
永安區	永安里											
	永華里											
	新港里											
	鹽田里											
總計	其他 (未填寫 里名)	1			1		1	1	1			
	總計	5	0	3	14	3	27	6	12	3	1	0

(續)

高雄市	名 稱	日本女貞	蜘蛛百合	翠蘆莉	文殊蘭	毛苦參	矮仙丹	金露花	長紅木	美人蕉	其他
燕巢區	尖山里										
	金山里										
	西燕里										
	南燕里										
	安招里										
	瓊林里						1				
	鳳雄里										
	其他 (未填寫 里名)										
岡山區	岡山里							1			
	壽天里										
	平安里										
	維仁里										
	程香里							1			
	後紅里										
	竹園里		1								
	台上里								1	1	
	本洲里										
	前峰里										
	壽峰里										
	仁壽里										
	協和里	1									
	嘉興里										
	三和里										
	忠孝里										
	信義里										
	仁義里										
	其他 (未填寫 里名)	1	2		1		1	4		1	
彌陀區	彌仁里						1				
	彌壽里				1					1	
	舊港里						1				
	海尾里										
	南寮里										
	鹽埕里			1			1				
	文安里										
	其他 (未填寫 里名)						1				
永安區	永安里										
	永華里										
	新港里										
	鹽田里										
	其他 (未填寫 里名)							1			
總計		2	3	1	2	0	6	7	1	3	0

(續)



圖附-105「訪談對象建議堤防綠美化灌木類」結果統計圖

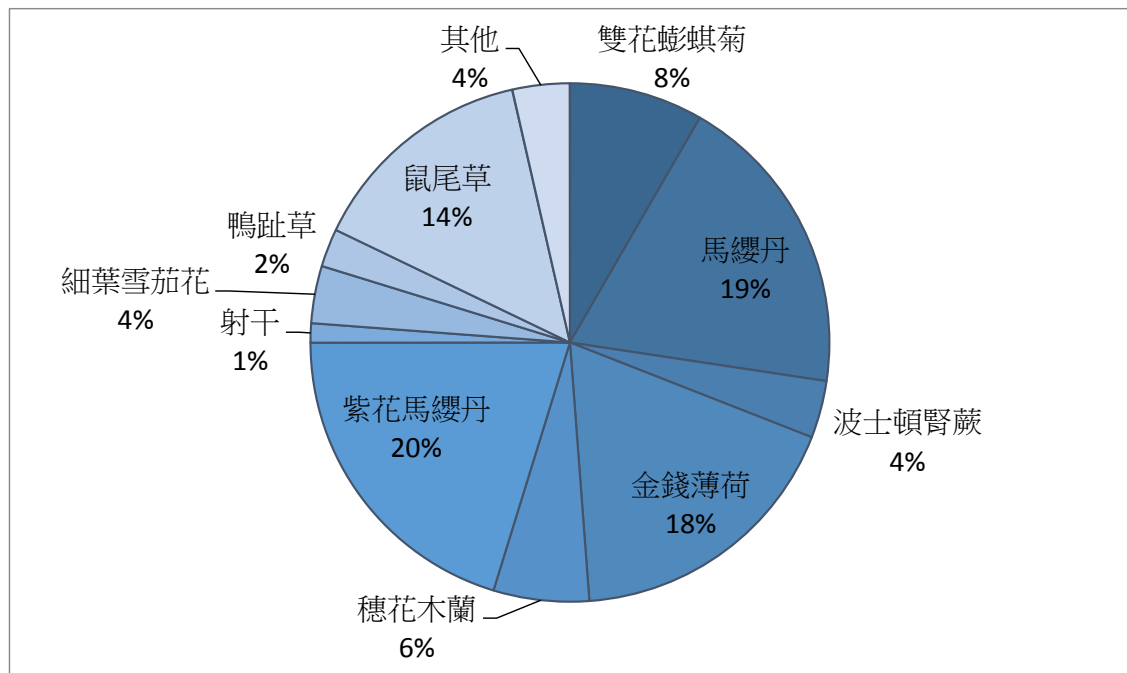
(3)草花類

整體而言，多數訪談對象建議堤防植栽綠美化的草花為紫花馬纓丹、馬纓丹及金錢薄荷，其次為鼠尾草。

表 附-36 訪談對象建議堤防植栽綠美化草花統計總表

高雄市	名 稱	雙花蚺蜥菊	馬纓丹	波士頓腎蕨	金錢薄荷	穗花木蘭	紫花馬纓丹	射干	細葉雪茄花	鴨趾草	鼠尾草	其他
燕巢區	尖山里											
	金山里											
	西燕里											
	南燕里											
	安招里											
	瓊林里	1										1
	鳳雄里											
	其他 (未填寫 里名)											
岡山區	岡山里	2	1	1	1		2			1	1	
	壽天里		1		1							
	平安里											
	維仁里											
	程香里		1			1	2					
	後紅里			1			1					
	竹園里				3							
	台上里				1		1				1	
	本洲里											
	前峰里		1									
	壽峰里											
	仁壽里		1								1	1
	協和里	1			1						2	
	嘉興里		1									
	三和里											
	忠孝里											
	信義里											
	仁義里										2	
	其他 (未填寫 里名)	2	5	1	3	2	5		2		1	1
彌陀區	彌仁里		2		1	1	1					
	彌壽里					1	1					
	舊港里		1								1	
	海尾里				1							
	南寮里											
	鹽埕里				1		1					
	文安里											
	其他 (未填寫 里名)	1	1		2		3	1	1	1	3	
永安區	永安里											
	永華里											
	新港里											
	鹽田里											
	其他 (未填寫 里名)		1									
總計		7	16	3	15	5	17	1	3	2	12	3

(續)



圖附-106「訪談對象建議堤防綠美化草花類」結果統計圖

(4)懸垂植物類

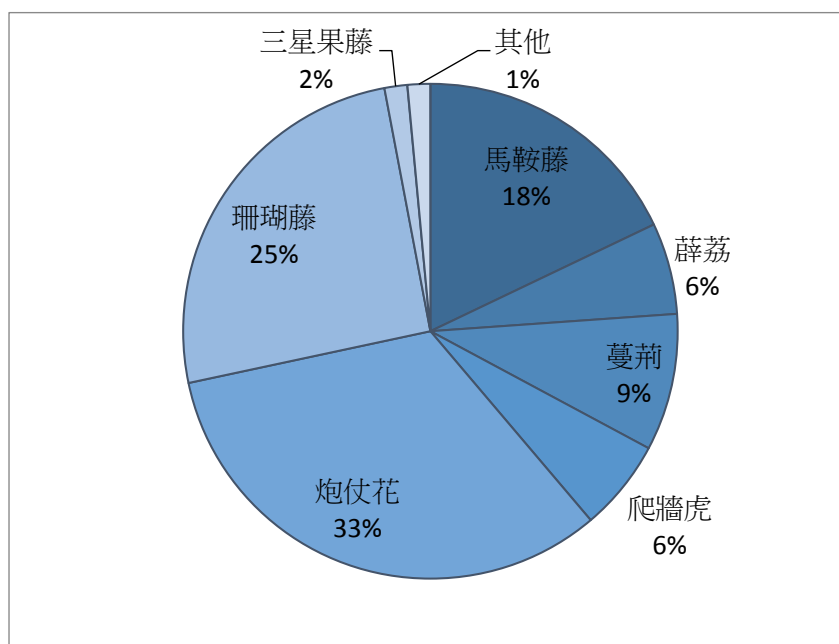
整體而言，多數訪談對象建議堤防植栽綠美化的懸垂植物為炮仗花，其次為珊瑚藤、馬鞍藤。

表 附-37 訪談對象建議堤防植栽綠美化懸垂植物統計總表

高雄市	名 稱	馬鞍藤	薜荔	蔓荊	爬牆虎	炮仗花	珊瑚藤	三星果藤	其他
燕巢區	尖山里								
	金山里								
	西燕里								
	南燕里								
	安招里								
	瓊林里					1			
	鳳雄里								
	其他 (未填寫 里名)								
岡山區	岡山里	1				4	2		
	壽天里	1							
	平安里								
	維仁里								
	程香里			1		1			
	後紅里						1		
	竹園里	1					3		
	台上里		1			1			
	本洲里								
	前峰里	1							
	壽峰里								
	仁壽里		1				1		1
	協和里					1	1		
	嘉興里				1				
	三和里								
	忠孝里								
	信義里								
	仁義里					2			
	其他 (未填寫 里名)	4		1	2	4	6	1	

(續)

彌陀區	彌仁里	2	1	1		2			
	彌壽里					1			
	舊港里						1		
	海尾里					1			
	南寮里								
	鹽埕里					1			
	文安里								
	其他 (未填寫 里名)	2		3		3	2		
永安區	永安里								
	永華里								
	新港里								
	鹽田里								
	其他 (未填寫 里名)		1		1				
總計		12	4	6	4	22	17	1	1



圖附-107 「訪談對象建議堤防綠美化懸垂植物類」結果統計圖

4、您對阿公店溪環境維護管理有什麼寶貴意見：

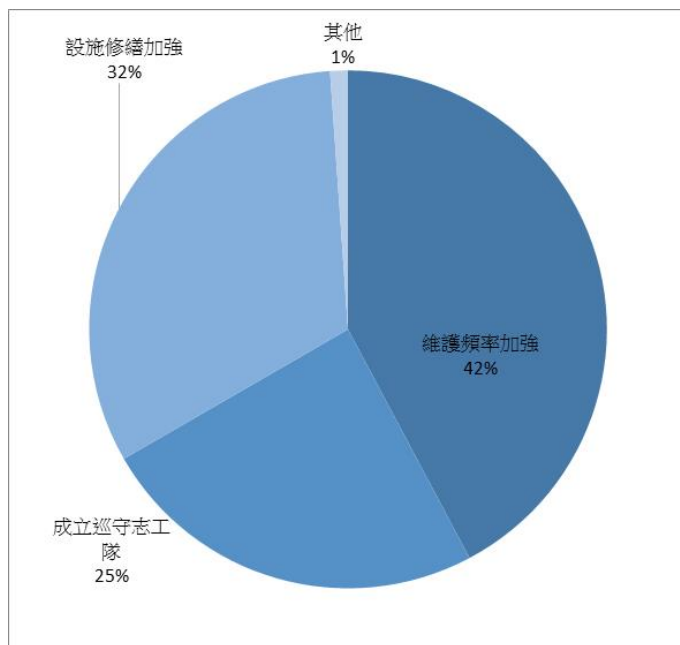
依據現地問卷訪談的內容，多數對於阿公店溪環境多希望能加強維護環境頻率，其次為設施修繕需再加強。

表 附-38 訪談對象對環境維護管理意見統計總表

高雄市	名 稱	維護頻率加強	成立巡守志工隊	設施修繕加強	其他
燕巢區	尖山里				
	金山里				
	西燕里				
	南燕里				
	安招里				
	瓊林里				1
	鳳雄里				
	其他 (未填寫里名)				
岡山區	岡山里	3	2	1	
	壽天里	2	2	1	
	平安里				
	維仁里				
	程香里	1	1	1	
	後紅里			1	
	竹園里	3	1	1	
	台上里	1	1		
	本洲里				
	前峰里	1			
	壽峰里				
	仁壽里	2		2	
	協和里	2	2	1	
	嘉興里				
	三和里				
	忠孝里				
	信義里				
	仁義里	2	1	1	
	其他 (未填寫里名)	7	5	6	

(續)

彌陀區	彌仁里	2	2	3	
	彌壽里		1		
	舊港里	2	1	1	
	海尾里			1	
	南寮里				
	鹽埕里			1	
	文安里				
	其他 (未填寫里名)	9	3	8	
永安區	永安里				
	永華里				
	新港里				
	鹽田里				
	其他 (未填寫里名)	1			
總計		38	22	29	1



圖附-108 「訪談對象對環境維護管理意見」結果統計圖

五、生態檢核評估表

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	「阿公店溪水岸環境營造規劃委託技術服務計畫」 委託技術服務計畫	區排名稱	阿公店溪	填表人	
	工程名稱		設計單位	黃苑景觀設計顧問有限公司	紀錄日期	107/06/29
	工程期程		監造廠商		工程階段	☒ 計畫提報階段
	主辦機關	經濟部水利署第六河川局	施工廠商			☒ 調查設計階段
	現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☒ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)	工程預算/經費 (千元)	35,000		☐ 施工階段 ☐ 維護管理階段
	基地位置	行政區：高雄市岡山、燕巢、永安及彌陀區；TWD97 座標 X：_____ Y：_____ 行政區：高雄市岡山、燕巢、永安及彌陀區；TWD97 座標 X：_____ Y：_____				
	工程目的	改善阿公店溪堤防空間及提升休憩品質。				
	工程概要	堤防綠化、設置休憩平台及廣場、植栽補植、解說牌設置、串聯自行車動線等。				
預期效益	(一) 自然生態層面 1、重現複層且生態多樣化的河川綠廊（新植喬木約 4000 株、綠化面積約 200,000 平方公尺）。 2、減碳（固碳量約 1132 萬公斤）、減廢並提升綠覆率（綠化面積約 200,000 平方公尺）。 3、塑造河川多樣性風貌，提昇生態環境品質。 (二) 觀光遊憩層面 1、創造自行車道、步道系統並改善阿公店溪休憩環境及相關服務設施。 2、吸引國內外觀光客，展現地方文化及特色。 3、帶動周邊產業文化，創造在地就業機會。 (三) 教育意義層面 1、創造多處自然及歷史教育場所。 2、成為大專院校或中小學課外活動地點的選擇之一。 3、提升國內民眾對環境保護之知識水準。 (四) 景觀美學層面 1、雜亂不良的河川沿線視覺景觀將獲得改善。 2、整體河川空間及休憩設施物之美感得到提升。 3、以永續經營為目標，提出維護管理之願景。					

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒ 是 ☐ 否：_____
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☐ 是：_____ ☒ 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒ 是：本洲濕地 ☐ 否
		生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☒ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☒ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是：以廢棄土石方填充石籠，降低工程廢棄物外運量，且為避免干擾既有環境棲地，減少設施物之設置數量。 ☐ 否：_____
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☒ 是：為避免干擾既有棲地及野生動物，減少設施物之設置數量並與之保持適當距離，並種植原生複層式植栽，以提供多樣性棲地。 ☐ 否：_____
	四、民眾參與	地方說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ☒ 是 ☐ 否：_____
調查設計階段	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☒ 是：於 106 及 107 年度分別辦理 2 場地方說明會、於民間討論會議報告計畫內容 ☐ 否：_____
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☒ 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☐ 是：_____ ☒ 否：目前尚未完成調查設計階段之工作。

施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否：_____
	二、生態保育措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ☐ 是 ☐ 否：_____
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ☐ 是 ☐ 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ☐ 是 ☐ 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☐ 是 ☐ 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否：_____
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 ☐ 是 ☐ 否：_____
	五、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ☐ 是：_____ ☐ 否：_____
維護管理階段	一、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ ☐ 是：_____ ☐ 否：_____

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期	107/06/29	填表人	
	水系名稱	阿公店溪	行政區	高雄市岡山、燕巢、永安及彌陀區
	工程名稱		工程階段	☒ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區	高雄市岡山、燕巢、永安及彌陀區	位置座標（TW97）	
	工程概述	堤防綠化、設置休憩平台及廣場、植栽補植、解說牌設置、串聯自行車動線等。		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☒ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☐ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準：(詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐ 水域型態出現 3 種：6 分 ☒ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	3	☒ 增加水流型態多樣化 ☒ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☒ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 避免全斷面流速過快 ☒ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準：(詳參照表 B 項) ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☒ 降低橫向結構物高差 ☒ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☒ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☒ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） ■濁度太高、■味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類)	3	■維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深 ■檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ■調整設計，增加水流曝氣機會 ■建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評分標準：(詳參照表 C 項) □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 □水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ■水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： ■在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	5	□增加低水流路施設 ■增加構造物表面孔隙、粗糙度 ■增加植生種類與密度 ■減少外來種植物數量 ■維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ 1、 造型模板/無植栽/0 分(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表) 2、 蓆式蛇籠/有植栽/5 分(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表) 3、 箱型石籠/有植栽/3 分(詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻	6	☒ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☒ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☒ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☒ 增加植生種類與密度 ☒ 增加生物通道或棲地營造 ☒ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、 ☐ 圓石、 ☒ 卵石、 ☐ 礫石等（詳表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例（詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%：10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%：6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%：3 分 ☒ 面積比例大於 75%：1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估	1	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☒ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☒ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☒ 水棲昆蟲、 ☒ 螺貝類、 ☒ 蝦蟹類、 ☒ 魚類、 ☒ 兩棲類、 ☒ 爬蟲類 評分標準： ☒ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☐ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒 或 田蚌：上述分數再+3 分 (詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物)	7	☒ 縮減工程量體或規模 ☒ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H) 水域 生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☒ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分	1	☒ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☒ 調整設計，增加水深 ☒ 維持水路洪枯流量變動 ☒ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☒ 增加水流曝氣機會 ☒ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合 評價		水的特性項總分 = A+B+C = 12 (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F =12 (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = 8 (總分 20 分)	總和=32 (總分 80 分)	

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

基準參照表(1/2)

類別	評估因子	品質類別				
		優(10 分)	良(6 分)	差(3 分)	劣(1 分)	極限(0 分)
水的特性	(A) 水域型態多樣性	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，出現超過 4 種以上的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，只出現 3 種不同的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種型態中，只出現 2 種不同的水域型態。 	淺流、淺瀨、深流、深潭、岸邊緩流等 5 種中，只出現 1 種水域型態。 	水域型態同左，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會。 
	(B) 水域廊道連續性	河道內之水域廊道仍維持自然狀態。 	河道內之水域廊道部分受到工程影響，其連續性未遭受阻斷，且主流河道型態明顯已達穩定狀態。 	河道內之水域廊道受到工程影響，其連續性未遭受阻斷，但主流河道型態未達穩定狀態。 	河道內水域廊道受工程影響，其連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸之困難。 	同左，且為兩面光結構。 
	(C) 水質	濁度、味道、優養情形等水質指標皆無異常，且河道內有多處具曝氣作用之跌水。 	濁度、味道、優養情形等水質指標皆無異常，但河道流況流速較慢且坡降較為平緩。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有任一項出現異常。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有超過一項出現異常。 	濁度、味道、優養情形等水質指標有超過一項出現異常。且有表面浮油及垃圾現象。 

基準參照表(2/2)

類別	評估因子	品質類別				
		優(10 分)	良(6 分)	差(3 分)	劣(1 分)	極限(0 分)
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	溪濱廊道仍維持自然狀態。 	溪濱廊道內有人工構造物或其他護岸及植栽工程，但僅低於 30%的廊道連接性遭阻斷。 	溪濱廊道內有人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%的廊道連接性遭阻斷。 	大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。 	同左，且為兩面光結構。
	(F) 底質多樣性	在目標河段內，河床底質（漂石、圓石、卵石、礫石等）被細沉積砂土覆蓋之面積比例小於 25%。 	在目標河段內，河床底質（漂石、圓石、卵石、礫石等）被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 25%~50%。 	在目標河段內，河床底質（漂石、圓石、卵石、礫石等）被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 50%~75%。 	在目標河段內，河床底質（漂石、圓石、卵石、礫石等）被細沉積砂土覆蓋之面積比例大於 75%。 	

註：部分照片來源取自『快速棲地生態評估法(Rapid Habitat Ecological Evaluation Protocol, RHEEP)』。

● 水域型態多樣性(A)

表 A-1 水域型態分類標準表

水域型態	淺 瀨	淺 流	深 潭	深 流	岸邊緩流
流 速 (cm/sec)	>30	>30	<30	>30	<30
水 深	<30 cm	<30 cm	>30 cm	>30 cm	<10 cm
底 質	漂石、圓石	砂土、礫石、卵石	岩盤、漂石、圓石	漂石、圓石、卵石	砂土、礫石
代表照片					
備 註	水面多出現流水撞擊大石頭所激起的水花	流況平緩，較少有水花出現	河床下切較深處	常為淺瀨、淺流與深潭中間的過渡水域	

● 底質多樣性(F)

表 F-1 河床底質型態分類表

底 質 類 型	粒徑範圍 (cm)
細沈積砂土 (fine sediment, smooth surface) 有機物碎屑 (organic detritus) 黏土 (clay)、泥 (silt)、砂 (sand)	<0.2
礫石 (或稱細礫、碎石, gravel)	0.2~1.6
卵石 (小礫, pebble)	1.7~6.4
圓石 (中礫, cobble or rubble)	6.5~25.6
小漂石 (巨礫, small boulder)	25.7~51.2
大漂石 (超巨礫, large boulder)	>51.2

● 水陸域過渡帶(D)



圖 D-1 裸露面積示意圖

表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表

偏好排序	河 岸	植物覆蓋狀況	分 數
1	乾砌石	喬木＋草花	5
2		喬木＋藤	5
3		喬木＋草花＋藤	5
4	蓆式蛇籠	喬木＋草花	5
5		喬木＋藤	5
6		喬木＋草花＋藤	5
7	格框填卵石	喬木＋草花＋藤	5
8		喬木＋草花	5
9		喬木＋藤	3
10	漿砌石	喬木＋草花	3
11		喬木＋草花＋藤	3
12		喬木＋藤	3
13	箱籠	喬木＋草花＋藤	3
14		喬木＋藤	3
15		喬木＋草花	3
16	蓆式蛇籠	草花＋藤	3
17	乾砌石	草花＋藤	1
18	格框填卵石	草花＋藤	1
19	漿砌	草花＋藤	1
20	造型模板	喬木＋草花＋藤	1
21		喬木＋藤	1
22	蓆式蛇籠	無植栽	1
23	乾砌石	無植栽	1
24	造型模板	喬木＋草花	1
25	漿砌石	無植栽	1
26	箱籠	草花＋藤	1
27	造型模板	草花＋藤	0
28	格框填卵石	無植栽	0
29	箱籠	無植栽	0
30	造型模板	無植栽	0

註：喬木高度需大於 5 公尺，藤類常見於垂直綠化使用。

● 水生動物豐多度(G)

表 G-1 河川區排常見外來種(1/3)

	學名	<i>Pomacea Canaliculata</i>
	常見俗名	福壽螺
	形態特徵	本種殼高約 1~6 公分。殼呈寬圓形。右旋螺，殼上會有褐色的條紋，螺層約 7 層。殼色多變，殼表光滑呈綠褐色，有些個體有螺旋的褐色帶狀條紋。螺體層膨大。縫合線明顯。臍孔大且深。殼口近半圓形。口蓋大小約如殼口，角質呈黑褐色。螺體爬行時，伸出頭部及腹足。頭部具 2 對觸角，前對長，後對短。後觸角的基部外側各有一隻眼睛。
	學名	<i>Achatina fulica</i>
	常見俗名	非洲大蝸牛
	形態特徵	大型貝類，長卵圓形或橢圓形，有石灰質稍厚外殼，是臺灣目前體型最大的蝸牛之一。成體的殼可能超過 20 cm，但是通常約 5 到 10 cm，平均重量約 32 g，肉體為黑褐色混有白色斑點，腹面灰白色，也有白化的養殖品系，俗稱「白玉蝸牛」。
	學名	<i>Limnoperna fortunei</i>
	常見俗名	河殼菜蛤
	形態特徵	黑褐色有光澤，殼表有細輪脈，內面有黑斑，殼長約 2.5 cm，殼皮黃或灰褐色，成貝小於 3.5 cm，可存活 2-3 年，能存活於 16-28℃ 之水域環境。足部具有足絲腺，可向任何方向分泌足絲，用以附著於平滑表面。

表 G-1 河川區排常見外來種(2/3)

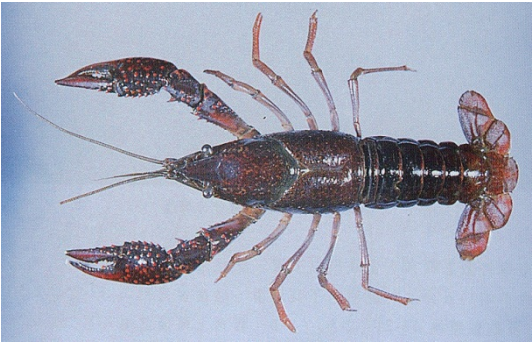
	學名	<i>Procambarus clarkii</i>
	常見俗名	美國螯蝦
	形態特徵	成體體長 6-12cm。體色變異大呈深褐至深紅，亦有成藍色與白色之個體。頭胸部粗大，長度約佔體長之一半；頭胸甲下方有五對胸足，前三對胸足末端成鉗狀，第一對特化為螯足，用於挖洞、取食與防禦；後二對胸足末端呈爪狀。
	學名	<i>Oreochromis spp.</i>
	常見俗名	吳郭魚
	形態特徵	因人工養殖之故，已被引進世界上的許多地區，包括台灣在內。對環境的適應性很強，繁殖能力強，生長快速，對疾病的抵抗性高，故廣為被引進繁殖，性兇猛，領域性強，對本土原生魚種造成傷害。
	學名	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>
	常見俗名	琵琶鼠
	形態特徵	在台灣野外紀錄，吻肛長可以大到 45 cm 以上。體呈黑色具許多鵝黃色亮紋，鰭膜上會帶有鵝黃色亮斑，頭背部有由鵝黃色亮線圍成多邊形花紋，腹部乳白色具不規則深黑色斑點。

表 G-1 河川區排常見外來種(3/3)

	學名	<i>Lithobates catesbeianus</i>
	常見俗名	牛蛙
	形態特徵	體形狀碩，可達 15 cm 以上，雄蛙 11-18 cm、雌蛙 12-19 cm 大。頭寬遠大於頭長，吻端鈍圓。鼓膜大型明顯，顫褶明顯達肩部上方。背部為綠色或褐綠色，有許多黑色斑點。蝌蚪相當大型，全長可達 15 cm，背部及尾部有許多黑斑
	學名	<i>Trachemys scripta elegans</i>
	常見俗名	巴西龜
	形態特徵	背甲長 20-30 cm，為中型龜。背甲扁平略呈橢圓形，後緣略呈鋸齒狀，趾有利爪，後腳有蹼。頭、頸、四肢、尾均佈滿黃綠鑲嵌粗細不勻的條紋。頭部兩側眼後有明顯的紅色或橘色縱紋，故稱為紅耳龜。背甲為橄欖綠或綠褐色上有黃色條紋，腹部為黃色有黑色斑紋。背甲、腹甲每塊盾片中央有黃綠鑲嵌且不規則的斑點，每隻龜的圖案均不同。隨體型及年齡增長背甲顏色會加深且斑紋會較不明顯。吻鈍。幼體孵化時約 2.8-3.3 cm。
	學名	<i>Channa striata</i>
	常見俗名	線鱧、泰國鱧
	形態特徵	體延長而呈棒狀，尾部側扁。頭大，前部略平扁。口大，下頷略突出，口斜裂；上下頷均有銳利的牙齒。鼻管長。頭部及身體均被有圓鱗；側線完全，在臀鰭基部起點以前向下曲折，之後平直的延伸到尾柄中央。只具有一個背鰭，具腹鰭；尾鰭圓形。體灰黑色，腹部灰色；眼睛呈黃色至橘紅色。幼魚顏色較成魚鮮艷，在稚魚時，通體呈橙黃色，之後隨著成長而消失。成魚體色為黃褐色至灰褐色，體側具有 10 幾道”<”形狀的橫斑。大型魚，體常最大可至 100cm

表 G-2 河川區排指標生物

	學名	<i>Paratanakia himantegus himantegus</i>
	常見俗名	台灣石鮒
	形態特徵	體延長而側扁，略呈長圓形。頭短小。吻短而鈍圓。口小，下位。有鬚 1 對。雄魚體色較亮麗，眼睛的上半部為紅色，體側鱗片後緣均有黑邊，體側中央由臀鰭末端至尾鰭中央具一黑色縱帶；背鰭末緣紅色，臀鰭末緣則為外緣黑色，內緣紅色並排；繁殖季時，具追星。雌魚除尾部具黑色帶外，全身為淺黃褐色；繁殖季時，具細長的產卵管。
	學名	<i>Anodonta woodiana</i>
	常見俗名	田蚌
	形態特徵	圓蚌殼寬約 10~20 公分。殼上有細的同心圓生長紋。殼呈卵圓形到長卵型，殼頂偏前位且後端突出，形成一明顯稜角。殼光滑且薄，幼體殼表呈淺綠，成體為深綠色或黑色。殼內面有珍珠光澤，且殼齒不明顯。

資料來源：台灣生物多樣性資訊入口網(<http://taibif.tw/zh>)

資料來源：台灣外來入侵種資料庫(<http://tiasd.tfri.gov.tw/renew/>)
台灣物種名錄(<http://taibnet.sinica.edu.tw/home.php?>)

六、 水理計算報告

阿公店溪水岸環境營造規劃

環境營造斷面水理分析報告



主辦機關：經濟部水利署第六河川局

評估單位：黃苑景觀設計顧問有限公司

鴻成水利技師事務所

中華民國一〇七年十二月

目 錄

壹、水理評估模式說明	1
一、演算範圍及斷面	1
二、邊界條件	1
三、糙度係數	4
四、束縮及擴張係數	4
貳、環境營造斷面	4
參、演算結果及建議	7
一、演算斷面差異說明	7
二、環境營造斷面對計畫洪水位影響評估	7
1、出海口區段	8
2、臨海鄉村段	8
3、都會區段	8
4、未開發區段	8
5、水庫區段	8
三、檢核流量條件之 Q_{50} 水位	18
四、阿公店溪上游段河床回填加高可行性探討	18

表 目 錄

表 1	阿公店溪主要控制點各重現期洪峰流量表	2
表 2	阿公店溪河床高變化趨勢表(民國 102~106 年)	7
表 3	本計畫環境營造斷面水理因素表	10
表 4	本計畫環境營造斷面出水高檢核表(計畫流量條件下)	13
表 5	改善工程 Q_{50} 水位與規劃報告比較表	16
表 6	本計畫環境營造斷面出水高檢核表(檢核流量條件下)	20

圖 目 錄

圖 1	阿公店水庫暨阿公店溪河道斷面位置圖	2
圖 2	阿公店溪計畫流量分配圖	3
圖 3	阿公店溪檢核流量分配圖	3
圖 4	阿公店溪環境營造計畫改善斷面標準圖	5
圖 5	阿公店溪環境營造計畫平面佈置圖	6
圖 6	各河段平均輸砂量潛能圖	19
圖 7	阿公店溪環境營造工程計畫縱斷面圖	23

本報告模擬評估「阿公店溪水岸環境營造規劃」案，各河段環境營造前後，計畫洪水位差異，主要包括石籠護墊、**漿砌塊石護岸**、覆土培厚邊坡、堤頂喬灌木栽植等措施，對 50 年重現期距水位之影響。

壹、水理評估模式說明

本報告採美國水文工程中心(Hydrologic Engineering Center)所發展之 HEC-RAS4.0 程式，推求渠道各項水理因素；堤岸高度檢討標準需同時滿足 100 年重現期不溢堤以及 50 年重現期水位加出水高 1.5 公尺。

一、演算範圍及斷面

評估範圍包括阿公店水庫溢洪道至出海口(詳圖 1)，演算斷面利用「106 年度阿公店溪河道斷面測量成果圖」之測量成果，以及斷面 35~43 依計畫河寬 35 公尺整治。

治理規劃斷面建置完成後，再將本計畫環境營造斷面調整建置，另為瞭解跨河構造物對阿公店溪洪水位之影響，於沿岸跨河構造物處增加演算斷面，以反應跨河構造物對水位變化之影響。

二、邊界條件

依據「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，民國 103 年」採用河口處最高暴潮位 EL+2.2m 作為起算水位。而 50 年與 100 年重現期洪峰流量，採用規劃報告各控制點各重現期距洪峰流量採用值之結果，詳如表 1 以及圖 2。

此外，「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討，民國 103 年」為探討阿公店溪現有防洪設施在較保守之洪峰流量下，是否具有足夠之保護標準，故採用「土庫排水系統規劃報告，民國 98 年」之土庫排水現況 50 年重現期洪峰流量 608cms 以及水庫最大放流量 90cms 進行檢核(詳圖 3)，本計畫亦將檢核此極端條件之洪水位。

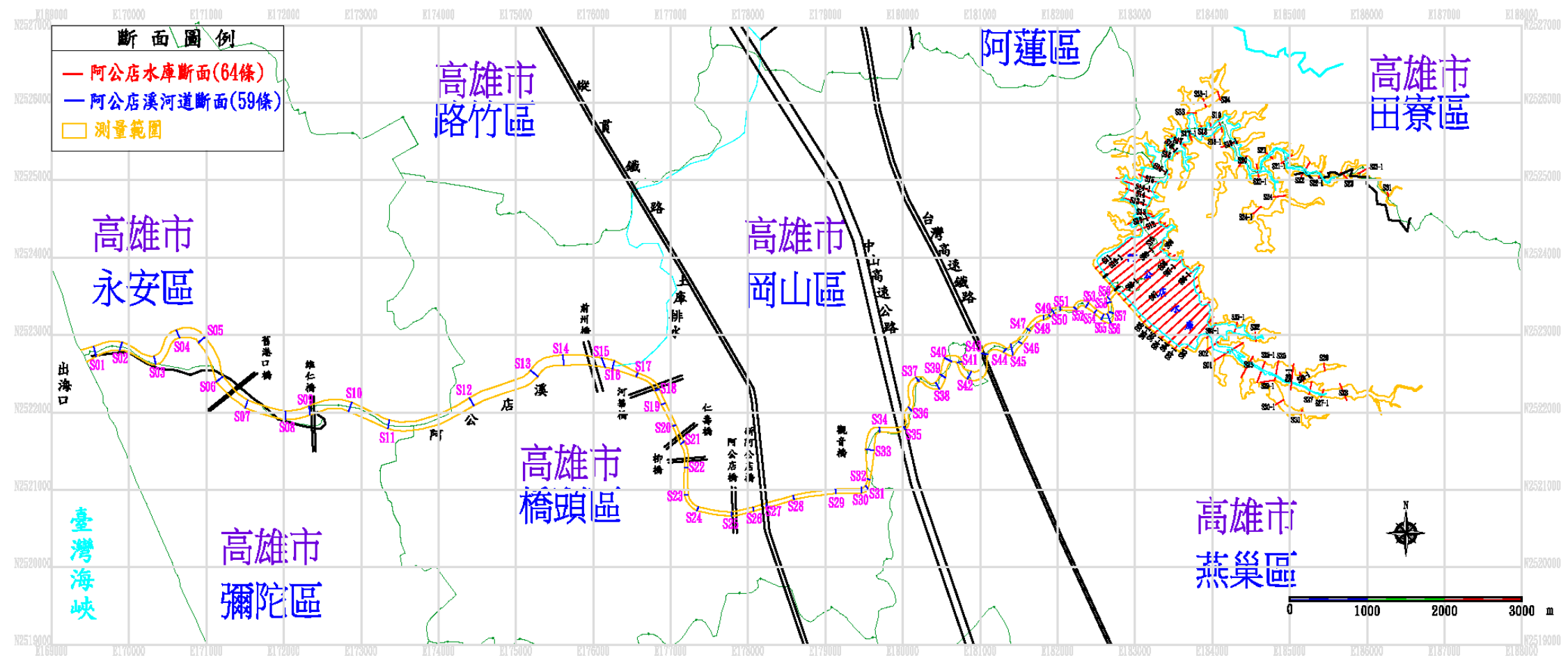


圖1 阿公店水庫暨阿公店溪河道断面位置圖

表 1 阿公店溪主要控制點各重現期洪峰流量表

控制點	重現期距(年)							備註
	2	5	10	25	50	100	200	
維仁橋	290	385	475	585	660	750	840	3K+460
前州橋	290	380	470	580	650	740	830	7K+532
土庫排水	300	395	490	600	680	765	865	7K+717
柳橋	120	140	155	170	185	195	210	9K+453
縱貫鐵路橋	120	140	150	165	180	190	200	10K+988
觀音台糖鐵路橋	115	130	145	155	165	175	190	12K+313
高速公路橋	105	115	120	130	135	140	145	13K+489
水庫溢洪道	105	115	120	125	130	140	145	17K+877

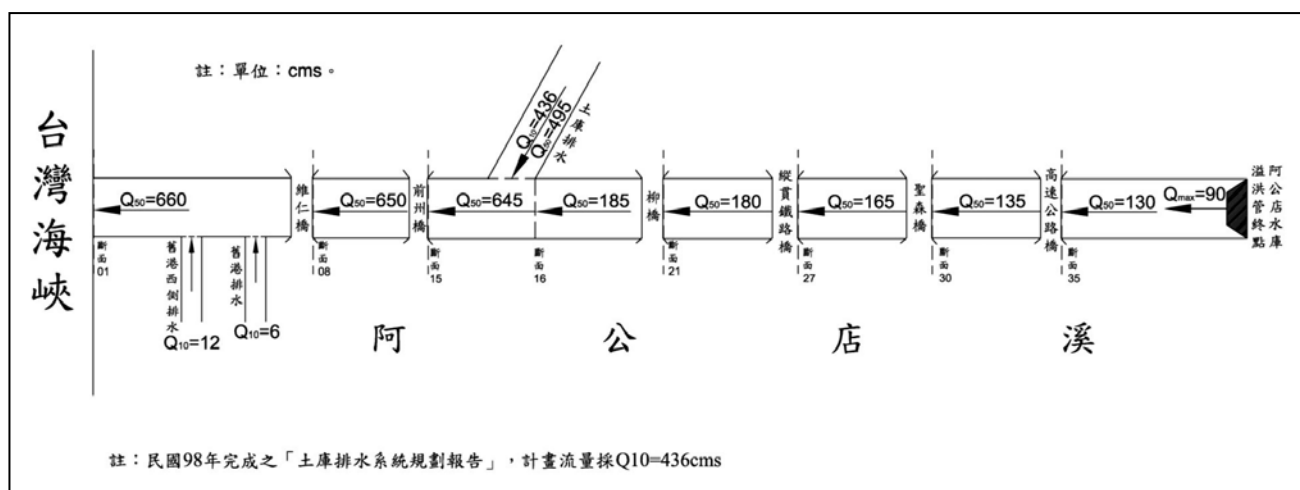


圖 2 阿公店溪計畫流量分配圖

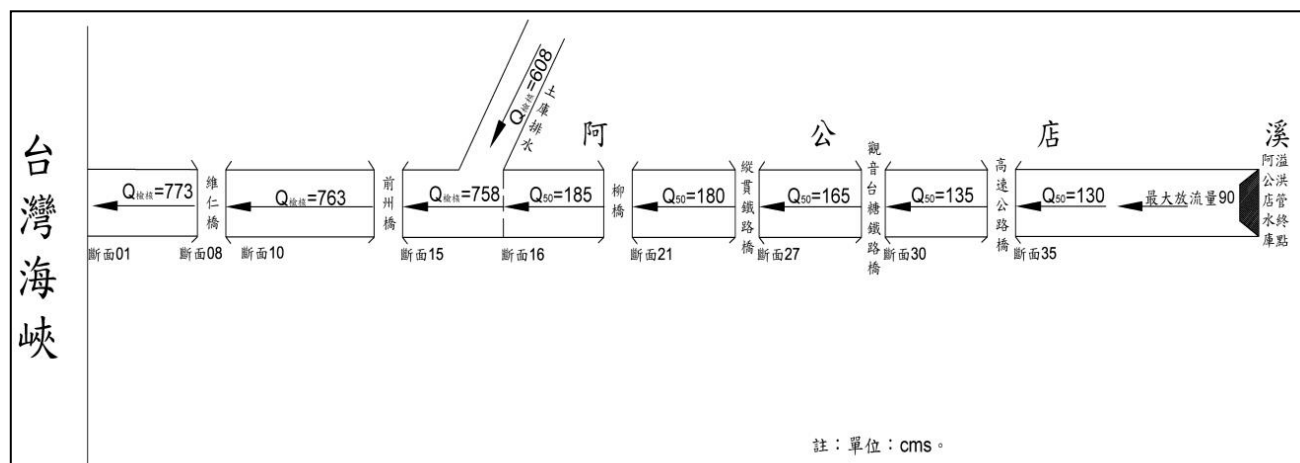


圖 3 阿公店溪檢核流量分配圖

三、糙度係數

依據規劃報告，阿公店溪於 0K+000~12K+326 現況河道為既有堤防，河槽左、右岸皆為堤防及短牧草，糙度係數判斷為 0.028，而河道左、右岸為房屋建物，糙度係數採 0.05；而於 12K+326~17K+930 現況河道為既有堤防，河槽左、右岸皆為灘地及雜草，糙度係數判斷為 0.03，河道左、右岸為樹及灌木，糙度係數採 0.05。

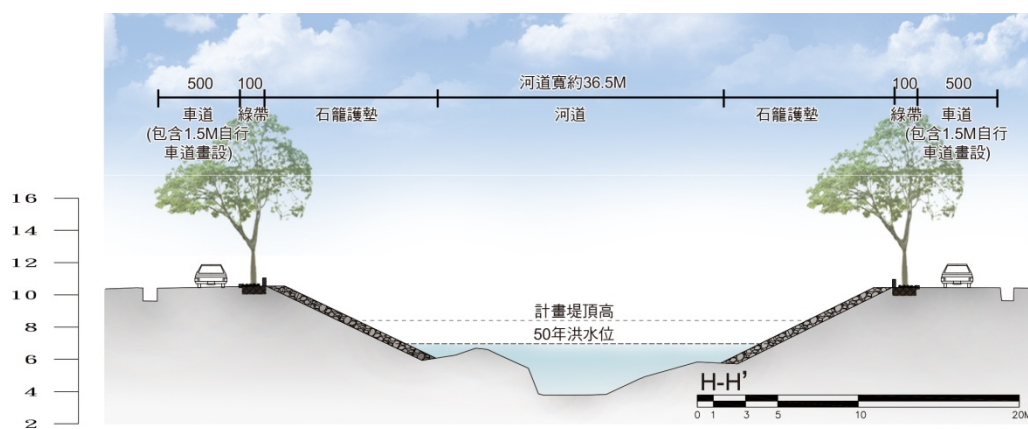
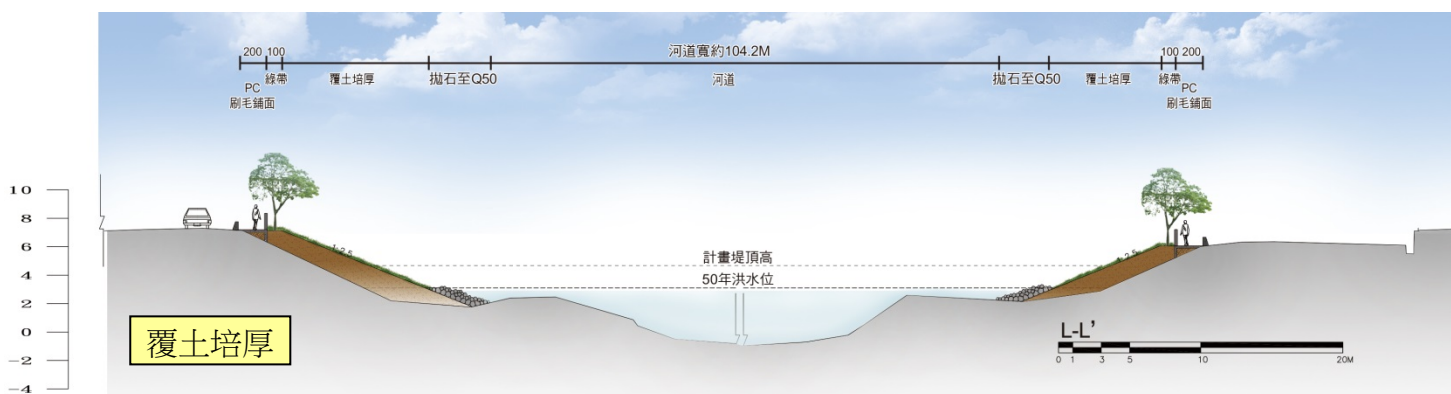
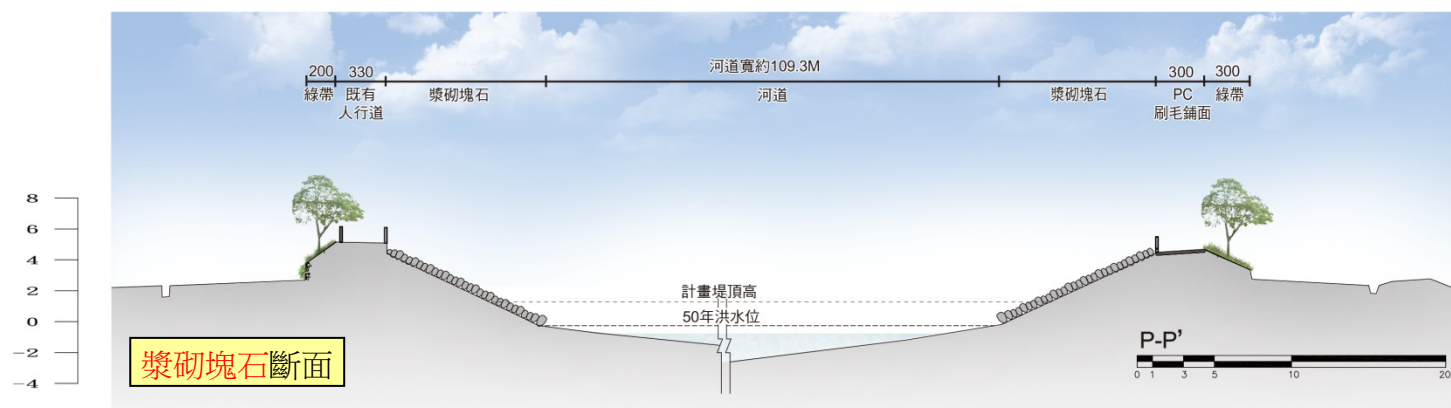
本計畫環境營造前後，皆採用與原規劃相同之糙度係數。

四、束縮及擴張係數

由於斷面變化，水流會隨著產生束縮或擴張之流況，並造成能量損失。HEC-RAS 於損失係數參考值設定方面，在均勻性斷面，其束縮及擴張損失係數將採以漸變段之值，分別為 0.1 及 0.3；斷面為橋墩處，其束縮及擴張損失係數分別採用 0.6 及 0.8。

貳、環境營造斷面

本改善工程將阿公店溪區分為五個區段，分別為出海口區段(舊港橋至出海口)、臨海村莊區段(前州橋至舊港橋)、都會區段(聖森橋至前州橋)、未開發區段(小崗山橋至聖森橋)、水庫區段(阿公店水庫至小崗山橋)，原則將於出海口區段兩側施作**漿砌塊石**護岸與堤頂灌木栽植，臨海村莊區段兩側施作覆土培厚邊坡與堤頂喬木栽植，都會區段(河華橋~前州橋段)以及未開發區段(高速公路橋至聖森橋)，則施作石籠護墊/**混凝土植草磚坡面工綠化**與堤頂喬木栽植，水庫區段則僅堤頂喬木栽(補)植。河道主要改善標準斷面如圖 4 所示，渠道改善工程平面佈置如圖 5 所示。



石籠護墊/混凝土植草磚坡面工

圖 4 阿公店溪環境營造計畫改善断面標準圖



圖 5 阿公店溪環境營造計畫平面佈置圖

參、演算結果及建議

一、演算斷面差異說明

本計畫依民國 106 年測量河道斷面進行演算，與民國 102 年測量斷面有所不同，由表 2 統計資料可知，各斷面沖淤互見，就平均河床高而言，因第六河川局歷年皆持續辦理疏濬工程，整體變化不大，局部變化較大處包括前州橋上游(斷面 16)河床綫高提高達 170cm(前州橋改建工程影響)、小崗山橋上下游(斷面 37~51)河床綫高降低最多達 200cm(阿公店溪斷面 38 上游段護岸防災減災工程整治拓寬並浚深)。

因此，本計畫演算之環境營造前現況 Q_{50} 水位與原規劃之 Q_{50} 水位有所差異，而本計畫環境營造斷面比較基準，採民國 106 年測量斷面之演算成果作為現況 Q_{50} 水位，並據以評估環境營造斷面對計畫水位之影響程度。

表 2 阿公店溪河床高變化趨勢表(民國 102~106 年)

河段	河床綫高(cm)	河床平均高(cm)	備註
斷面 10 以下	+38~-76	+26~-30	
斷面 10~前州橋	+44~-73	+15~-22	
前州橋至覓橋	+170~-15	+100~-70	
覓橋至高速公路橋	+47~-74	+88~-62	
高速公路段橋至斷面 51	+34~-200	+20~-260	
斷面 51 以上至水庫溢洪道	+42~-220	+25~-71	

註：負值表示冲刷、正值表示淤積

二、環境營造斷面對計畫洪水位影響評估

本計畫出海口~過溪橋段河道環境營造斷面如圖 4 所示，環境營造後，通水斷面皆略有縮減，經評估 Q_{50} 水位有壅高情形，惟水位壅高程度小於 10 公分，不超過阿公店溪出水高度 1.5 公尺之 10%，且可通過 100 年重現期距洪水量，因此，本計畫環境營造斷面尚符合阿公店溪防洪標準。環境營造後 Q_{50} 之洪水位

及水理因素如表 3 所示，出水高分析成果如表 4，與現況 Q_{50} 洪水位比較如表 5，並分段說明各段評估成果及建議。

1、出海口區段

出海口區段(舊港橋以下)計畫 50 公分厚漿砌塊石覆蓋坡面工，以柔化河道坡面景觀，經評估施作後， Q_{50} 水位與現況差異不大，僅略為增加 1~3 公分。

2、臨海鄉村段

臨海鄉村段(舊港橋至前州橋)計畫採堤前坡覆土培厚、坡趾拋放塊石方式，以增加坡面植生機會，經評估施作後， Q_{50} 水位與現況差異不大，僅略為增加 2~6 公分，建議覆土培厚坡度可再放緩，並採上窄下寬之原則，坡趾拋石保護高度宜增加至 Q_{50} 計畫洪水位。

3、都會區段

都會區段(前州橋至聖森橋)計畫以河華橋至前州橋為主要坡面改善區，採石籠護墊工法/混凝土植草磚坡面工，厚度 50/11 公分，經評估施作後， Q_{50} 水位與現況差異不大，僅略為增加 2~8 公分。

4、未開發區段

未開發區段(聖森橋至小崗山橋)計畫於聖森橋至斷面 42 處，採石籠護墊工法，柔化河道坡面工景觀，惟本段石籠護墊將縮減河寬 1 公尺，且經評估施作後，若全段施作，則 Q_{50} 水位最大壅高達 10 公分，顯示本段河寬縮減造成水位壅高之情形顯著，且經演算分析，建議石籠護墊改善斷面僅施作聖森橋至高速公路下游過溪橋， Q_{50} 水位約較原規劃增加 2~10 公分，迴水影響範圍僅至小崗山橋上游。

5、水庫區段

水庫區段(小崗山橋至阿公店水庫)計畫改善措施並不影響

河道通洪斷面，而未開發區段之迴水僅至小崗山橋上游 300 公尺內，故大致不影響此區段 Q_{50} 水位。

表 3 本計畫環境營造斷面水理因素表(1/3)

位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 水位 (m)	流速 (m/s)	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	能量坡降	福祿數	備註
0K+000	5.50	4.22	2.20	1.59	408.47	118.86	0.000390	0.27	
0K+350	5.13	4.58	2.32	1.66	392.61	98.04	0.000349	0.26	
0K+840	5.14	4.64	2.49	1.49	436.50	99.63	0.000250	0.23	
1K+276	4.65	4.59	2.60	1.72	377.70	99.62	0.000404	0.28	
1K+638	4.55	4.69	2.76	1.64	396.39	100.51	0.000348	0.26	
2K+145	4.54	4.61	2.95	1.78	365.60	103.98	0.000482	0.30	
2K+150	6.84	7.34	2.95	1.80	360.34	96.39	0.000461	0.30	舊港橋(下)
2K+157	6.77	7.24	2.95	1.89	343.72	94.31	0.000522	0.32	舊港橋(上)
2K+679	4.74	4.86	3.22	1.65	394.64	96.97	0.000335	0.26	
3K+199	5.12	4.99	3.39	1.53	425.58	98.46	0.000269	0.23	
3K+440	6.36	6.47	3.45	1.77	367.65	104.42	0.000465	0.30	維仁橋(下)
3K+460	6.47	6.26	3.48	1.75	371.36	105.07	0.000454	0.30	維仁橋(上)
3K+466	5.30	5.27	3.48	1.76	365.81	104.81	0.000470	0.30	
4K+047	5.80	5.55	3.73	1.63	396.92	97.97	0.000332	0.26	
4K+591	6.25	5.72	3.91	1.56	412.47	98.16	0.000291	0.24	
5K+027	6.33	5.91	4.04	1.66	388.83	95.52	0.000344	0.26	
5K+741	6.17	7.67	4.29	1.63	396.80	100.44	0.000343	0.26	
6K+665	7.30	6.35	4.59	1.50	431.40	101.10	0.000263	0.23	
7K+069	7.31	9.65	4.70	1.51	428.01	98.78	0.000262	0.23	
7K+506	8.05	7.81	4.84	1.41	456.28	135.20	0.000315	0.25	前州橋(下)
7K+532	8.02	7.60	4.89	1.17	553.24	141.76	0.000176	0.19	前州橋(上)
7K+596	7.12	6.92	4.89	1.46	466.87	120.20	0.000280	0.24	
7K+717	7.13	6.85	4.91	1.42	479.98	97.96	0.000205	0.20	土庫排水匯入
8K+045	7.11	7.14	4.99	1.40	132.56	38.70	0.000321	0.24	
8K+278	8.80	8.79	5.09	1.11	167.23	47.5	0.000191	0.19	
8K+344	8.80	8.79	5.10	1.10	167.85	47.56	0.000189	0.19	河華橋(下)
8K+376	8.92	8.76	5.11	1.10	167.75	45.49	0.000181	0.18	河華橋(上)
8K+378	8.85	8.53	5.13	0.92	201.68	55.80	0.000126	0.15	
8K+388	8.78	8.47	5.14	0.92	200.87	55.33	0.000127	0.15	內插斷面
8K+540	7.70	7.57	5.16	0.99	188.63	48.22	0.000138	0.16	內插斷面
8K+551	7.62	7.50	5.16	0.99	187.74	47.71	0.000139	0.16	壽峰橋(下)
8K+571	7.55	7.50	5.17	1.04	177.50	48.43	0.000173	0.17	壽峰橋(上)
8K+771	7.68	7.65	5.19	1.13	163.32	46.78	0.000225	0.20	內插斷面

表 3 本計畫環境營造斷面水理因素表(2/3)

位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 水位 (m)	流速 (m/s)	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	能量坡降	福祿數	備註
8K+862	7.73	7.71	5.21	1.18	156.87	46.03	0.000248	0.21	內插斷面
8K+872	7.74	7.75	5.21	1.18	156.16	45.95	0.000251	0.21	中華橋(下)
8K+887	7.70	7.76	5.21	1.22	151.72	41.22	0.000243	0.20	中華橋(上)
8K+890	8.28	8.72	5.21	1.26	147.33	42.07	0.000275	0.21	
9K+104	7.64	7.61	5.28	1.06	173.77	50.89	0.000194	0.18	仁壽橋(下)
9K+121	7.64	7.61	5.29	1.08	171.19	50.92	0.000202	0.19	仁壽橋(上)
9K+135	7.24	6.85	5.30	1.32	140.66	46.31	0.000349	0.24	
9K+432	8.74	8.70	5.37	1.41	130.84	41.86	0.000383	0.26	柳橋(下)
9K+453	8.71	8.75	5.38	1.38	133.64	44.85	0.000389	0.26	柳橋(上)
9K+461	8.19	8.34	5.38	1.38	130.79	38.31	0.000325	0.24	
9K+813	7.80	7.79	5.49	1.40	128.28	45.18	0.000410	0.27	筧橋(上)
10K+052	7.16	6.93	5.60	1.25	143.62	47.61	0.000301	0.23	
10K+507	8.37	7.24	5.73	1.22	146.95	46.73	0.000275	0.22	
10K+521	9.91	9.99	5.74	1.21	148.88	48.62	0.000279	0.22	水管橋(下)
10K+521	9.91	9.99	5.74	1.21	148.88	48.62	0.000279	0.22	水管橋(上)
10K+531	7.99	8.00	5.75	1.37	131.07	39.49	0.000341	0.24	舊阿公店溪橋(下)
10K+549	8.06	8.00	5.76	1.38	130.13	39.71	0.000364	0.24	舊阿公店溪橋(下)
10K+797	8.24	7.76	5.86	1.46	123.48	49.22	0.000509	0.29	
10K+816	8.86	9.01	5.89	1.30	138.88	48.77	0.000363	0.25	新阿公店溪橋(下)
10K+848	8.95	8.96	5.91	1.36	132.76	48.60	0.000413	0.26	新阿公店溪橋(上)
10K+972	8.65	8.36	5.95	1.45	124.34	47.84	0.000481	0.29	
10K+977	8.65	8.81	5.98	1.30	138.93	53.05	0.000388	0.26	縱貫鐵路橋(下)
10K+988	8.76	8.76	5.99	1.36	132.83	54.65	0.000473	0.28	縱貫鐵路橋(上)
11K+338	8.21	7.83	6.13	1.36	121.69	45.55	0.000410	0.26	
11K+887	8.80	9.06	6.36	1.30	127.15	46.20	0.000370	0.25	
12K+220	10.74	10.74	6.50	1.06	155.97	52.80	0.000239	0.20	聖森橋(下)
12K+303	11.09	11.09	6.57	2.69	61.29	28.05	0.002123	0.58	新觀音橋(下)
12K+326	11.10	11.05	6.59	2.10	78.54	39.07	0.001650	0.47	新觀音橋(上)
12K+403	11.97	11.92	6.65	2.69	50.24	25.84	0.002918	0.62	岡燕橋(下)
12K+415	11.50	11.52	6.66	3.12	43.21	22.67	0.004174	0.72	岡燕橋(上)
12K+794	10.55	10.46	7.72	2.43	55.62	25.44	0.002133	0.52	
13K+128	10.75	10.57	8.45	2.44	55.42	26.54	0.002250	0.54	

表 3 本計畫環境營造斷面水理因素表(3/3)

位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q50 水位 (m)	流速 (m/s)	通水面積 (m ²)	水面寬 (m)	能量坡降	福祿數	備註
13K+486	13.26	13.24	9.15	1.91	70.77	30.45	0.001171	0.40	過溪橋(下)
13K+492	13.29	13.24	9.16	1.93	70.04	30.74	0.001203	0.41	過溪橋(上)
13K+495	14.74	14.90	9.26	1.40	96.17	34.68	0.000489	0.27	高速公路橋(下)
13K+542	14.88	14.85	9.29	1.73	77.90	33.45	0.000941	0.36	高速公路橋(上)
13K+738	13.44	13.42	9.46	2.24	58.11	25.94	0.001684	0.48	農路橋(下)
13K+747	13.44	13.42	9.47	2.22	58.57	26.01	0.001646	0.47	農路橋(上)
14K+147	10.71	10.72	10.09	1.82	71.62	31.55	0.001059	0.38	
14K+420	10.68	10.64	10.37	1.77	73.31	31.37	0.000967	0.37	
14K+560	10.82	10.82	10.54	1.20	108.17	33.86	0.000298	0.21	
14K+783	10.93	10.93	10.60	1.22	106.70	33.69	0.000310	0.22	
14K+982	11.01	11.01	10.66	1.23	106.09	33.62	0.000315	0.22	
15K+212	11.74	11.74	10.73	1.54	84.66	30.97	0.000596	0.30	
15K+605	12.83	12.83	11.01	2.14	60.79	27.73	0.001536	0.46	小崗山橋(下)
15K+612	12.85	12.85	11.02	2.15	60.50	27.69	0.001557	0.46	小崗山橋(上)
15K+647	12.95	12.95	11.06	2.20	59.08	27.48	0.001668	0.48	
15K+999	14.50	14.70	12.71	3.32	39.13	35.05	0.009187	1.00	
16K+100	14.75	14.94	13.46	2.16	60.24	35.03	0.002190	0.53	
16K+255	15.32	15.48	13.78	2.02	64.27	30.86	0.001550	0.45	
16K+458	16.29	16.10	14.12	2.57	50.55	28.84	0.003130	0.62	
16K+707	15.78	16.12	14.79	1.86	70.06	34.41	0.001364	0.42	
16K+796	16.53	16.11	14.90	2.12	61.39	32.32	0.001896	0.49	
16K+864	16.93	16.46	15.04	1.97	65.95	29.48	0.001401	0.42	
16K+958	17.03	17.03	15.18	2.12	61.31	33.47	0.001961	0.50	
17K+167	17.40	17.30	15.54	2.00	65.01	28.34	0.001360	0.42	
17K+361	17.66	17.42	15.81	1.97	65.84	28.75	0.001311	0.42	
17K+498	17.96	17.96	15.99	1.89	68.75	28.26	0.001137	0.39	
17K+613	18.07	18.04	16.13	1.74	74.75	27.39	0.000811	0.34	
17K+684	18.15	18.23	16.22	1.56	83.50	31.81	0.000661	0.31	
17K+745	18.12	18.28	16.28	1.42	91.70	36.72	0.000582	0.29	
17K+877	17.76	17.84	16.37	1.18	110.21	40.90	0.000357	0.23	
17K+930	18.81	18.79	16.39	1.11	116.62	19.75	0.000103	0.15	水庫溢洪道終點

表 4 本計畫環境營造斷面出水高檢核表(1/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
1	0K+000	5.50	4.22	2.20	3.30	2.02	○	
2	0K+350	5.13	4.58	2.32	2.81	2.26	○	
3	0K+840	5.14	4.64	2.49	2.65	2.15	○	
4	1K+276	4.65	4.59	2.60	2.05	1.99	○	
5	1K+638	4.55	4.69	2.76	1.79	1.93	○	
6	2K+145	4.54	4.61	2.95	1.59	1.66	○	
6.1	2K+150	6.84	7.34	2.95	3.89	4.39	○	舊港橋(下)
6.2	2K+157	6.77	7.24	2.95	3.82	4.29	○	舊港橋(上)
7	2K+679	4.74	4.86	3.22	1.52	1.64	○	
8	3K+199	5.12	4.99	3.39	1.73	1.60	○	
8.1	3K+440	6.36	6.47	3.45	2.91	3.02	○	維仁橋(下)
8.2	3K+460	6.47	6.26	3.48	2.99	2.78	○	維仁橋(上)
9	3K+466	5.30	5.27	3.48	1.82	1.79	○	
10	4K+047	5.80	5.55	3.73	2.07	1.82	○	
11	4K+591	6.25	5.72	3.91	2.34	1.81	○	
11.1	5K+027	6.33	5.91	4.04	2.29	1.87	○	
12	5K+741	6.17	7.67	4.29	1.88	3.38	○	
13	6K+665	7.30	6.35	4.59	2.71	1.76	○	
14	7K+069	7.31	9.65	4.70	2.61	4.95	○	
14.1	7K+506	8.05	7.81	4.84	3.21	2.97	○	前州橋(下)
14.2	7K+532	8.02	7.60	4.89	3.13	2.71	○	前州橋(上)
15	7K+596	7.12	6.92	4.89	2.23	2.03	○	
16	7K+717	7.13	6.85	4.91	2.22	1.94	○	土庫排水匯入
17	8K+045	7.11	7.14	4.99	2.12	2.15	○	
17.1	8K+278	8.80	8.79	5.09	3.71	3.70	○	
17.2	8K+344	8.80	8.79	5.10	3.70	3.69	○	河華橋(下)
17.3	8K+376	8.92	8.76	5.11	3.81	3.65	○	河華橋(上)
18	8K+378	8.85	8.53	5.13	3.72	3.40	○	
	8K+388	8.78	8.47	5.14	3.64	3.33	○	內插斷面
18.02	8K+540	7.70	7.57	5.16	2.54	2.41	○	內插斷面
18.1	8K+551	7.62	7.50	5.16	2.46	2.34	○	壽峰橋(下)
19	8K+571	7.55	7.50	5.17	2.38	2.33	○	壽峰橋(上)
19.01	8K+771	7.68	7.65	5.19	2.49	2.04	○	內插斷面

表 4 本計畫環境營造斷面出水高檢核表(2/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
19.02	8K+862	7.73	7.71	5.21	2.52	2.49	○	內插斷面
19.1	8K+872	7.74	7.75	5.21	2.53	2.54	○	中華橋(下)
19.2	8K+887	7.70	7.76	5.21	2.49	2.55	○	中華橋(上)
20	8K+890	8.28	8.72	5.21	3.07	3.51	○	
20.1	9K+104	7.64	7.61	5.28	2.36	2.33	○	仁壽橋(下)
20.2	9K+121	7.64	7.61	5.29	2.35	2.32	○	仁壽橋(上)
21	9K+135	7.24	6.85	5.30	1.94	1.55	○	
21.1	9K+432	8.74	8.70	5.37	3.37	3.33	○	柳橋(下)
21.2	9K+453	8.71	8.75	5.38	3.33	3.37	○	柳橋(上)
22	9K+461	8.19	8.34	5.38	2.81	2.96	○	
23	9K+813	7.80	7.79	5.49	2.31	2.30	○	筧橋(上)
24	10K+052	7.16	7.11	5.60	1.56	1.51	○	
25	10K+507	8.37	7.24	5.73	2.64	1.51	○	
25.1	10K+521	9.91	9.99	5.74	4.17	4.25	○	水管橋(下)
25.16	10K+521	9.91	9.99	5.74	4.17	4.25	○	水管橋(上)
25.2	10K+531	7.99	8.00	5.75	2.24	2.25	○	舊阿公店溪橋(下)
25.3	10K+549	8.06	8.00	5.76	2.30	2.24	○	舊阿公店溪橋(下)
26	10K+797	8.24	7.76	5.86	2.38	1.90	○	
26.1	10K+816	8.86	9.01	5.89	2.97	3.12	○	新阿公店溪橋(下)
26.2	10K+848	8.95	8.96	5.91	3.04	3.05	○	新阿公店溪橋(上)
27	10K+972	8.65	8.36	5.95	2.70	2.41	○	
27.1	10K+977	8.65	8.81	5.98	2.67	2.83	○	縱貫鐵路橋(下)
27.2	10K+988	8.76	8.76	5.99	2.77	2.77	○	縱貫鐵路橋(上)
28	11K+338	8.21	7.83	6.13	2.08	1.70	○	
29	11K+887	8.80	9.06	6.36	2.44	2.70	○	
30	12K+220	10.74	10.74	6.50	4.24	4.24	○	聖森橋(下)
31	12K+303	11.09	11.09	6.57	4.52	4.52	○	新觀音橋(下)
31.1	12K+326	11.10	11.05	6.59	4.51	4.46	○	新觀音橋(上)
31.2	12K+403	11.97	11.92	6.65	5.32	5.27	○	岡燕橋(下)
32	12K+415	11.50	11.52	6.66	4.84	4.86	○	岡燕橋(上)
33	12K+794	10.55	10.46	7.72	2.83	2.74	○	
34	13K+128	10.75	10.57	8.45	2.30	2.12	○	
34.1	13K+486	13.26	13.24	9.15	4.11	4.09	○	過溪橋(下)

表 4 本計畫環境營造斷面出水高檢核表(3/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
35	13K+492	13.29	13.24	9.16	4.13	4.08	○	過溪橋(上)
35.1	13K+495	14.74	14.90	9.26	5.48	5.64	○	高速公路橋(下)
35.2	13K+542	14.88	14.85	9.29	5.59	5.56	○	高速公路橋(上)
36	13K+738	13.44	13.42	9.46	3.98	3.96	○	農路橋(下)
36.1	13K+747	13.44	13.42	9.48	3.96	3.94	○	農路橋(上)
37	14K+147	10.71	10.72	10.09	0.62	0.63	×左右岸	
38	14K+420	10.68	10.64	10.37	0.31	0.27	×左右岸	
39	14K+560	10.82	10.82	10.54	0.28	0.28	×左右岸	
40	14K+783	10.93	10.93	10.60	0.33	0.33	×左右岸	
41	14K+982	11.01	11.01	10.66	0.35	0.35	×左右岸	
42	15K+212	11.74	11.74	10.73	1.01	1.01	×左右岸	
42.1	15K+605	12.83	12.83	11.01	1.82	1.82	○	小崗山橋(下)
42.2	15K+612	12.85	12.85	11.02	1.83	1.83	○	小崗山橋(上)
43	15K+647	12.95	12.95	11.06	1.89	1.89	○	
44	15K+999	14.50	14.70	12.71	1.79	1.99	○	
45	16K+100	14.75	14.94	13.46	1.29	1.48	×左右岸	
46	16K+255	15.32	15.48	13.78	1.54	1.70	○	
47	16K+458	16.29	16.10	14.12	2.17	1.98	○	
48	16K+707	15.78	16.12	14.79	0.99	1.33	×左右岸	
49	16K+796	16.53	16.11	14.90	1.63	1.21	×右岸	
50	16K+864	16.93	16.46	15.04	1.89	1.42	×右岸	
51	16K+958	17.03	17.03	15.18	1.85	1.85	○	
52	17K+167	17.40	17.30	15.54	1.86	1.76	○	
53	17K+361	17.66	17.42	15.81	1.85	1.61	○	
54	17K+498	17.96	17.96	15.99	1.97	1.97	○	
55	17K+613	18.07	18.04	16.13	1.94	1.91	○	
56	17K+684	18.15	18.23	16.22	1.93	2.01	○	
57	17K+745	18.12	18.28	16.28	1.84	2.00	○	
58	17K+877	17.76	17.84	16.37	1.39	1.47	×左右岸	
59	17K+930	18.81	18.79	16.39	2.42	2.40	○	水庫溢洪道終點

表 5 本計畫環境營造斷面 Q50 水位與現況水位比較表(1/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	Q ₅₀ 現況水位 (m)	水位差 (m)	備註
1	0K+000	5.50	4.22	2.20	2.20	0	
2	0K+350	5.13	4.58	2.32	2.32	0	
3	0K+840	5.14	4.64	2.49	2.48	0.01	
4	1K+276	4.65	4.59	2.60	2.59	0.01	
5	1K+638	4.55	4.69	2.76	2.74	0.02	
6	2K+145	4.54	4.61	2.95	2.92	0.03	
6.1	2K+150	6.84	7.34	2.95	2.92	0.03	舊港橋(下)
6.2	2K+157	6.77	7.24	2.95	2.93	0.02	舊港橋(上)
7	2K+679	4.74	4.86	3.22	3.20	0.02	
8	3K+199	5.12	4.99	3.39	3.36	0.03	
8.1	3K+440	6.36	6.47	3.45	3.41	0.04	維仁橋(下)
8.2	3K+460	6.47	6.26	3.48	3.44	0.04	維仁橋(上)
9	3K+466	5.30	5.27	3.48	3.44	0.04	
10	4K+047	5.80	5.55	3.73	3.69	0.04	
11	4K+591	6.25	5.72	3.91	3.87	0.04	
11.1	5K+027	6.33	5.91	4.04	3.99	0.05	
12	5K+741	6.17	7.67	4.29	4.23	0.06	
13	6K+665	7.30	6.35	4.59	4.53	0.06	
14	7K+069	7.31	9.65	4.70	4.64	0.06	
14.1	7K+506	8.05	7.81	4.84	4.78	0.06	前州橋(下)
14.2	7K+532	8.02	7.60	4.89	4.84	0.05	前州橋(上)
15	7K+596	7.12	6.92	4.89	4.84	0.05	
16	7K+717	7.13	6.85	4.91	4.87	0.04	土庫排水匯入
17	8K+045	7.11	7.14	4.99	4.96	0.03	
17.1	8K+278	8.80	8.79	5.09	5.03	0.06	
17.2	8K+344	8.80	8.79	5.10	5.04	0.06	河華橋(下)
17.3	8K+376	8.92	8.76	5.11	5.06	0.05	河華橋(上)
18	8K+378	8.85	8.53	5.13	5.06	0.07	
	8K+388	8.78	8.47	5.14	5.07	0.07	內插斷面
18.02	8K+540	7.70	7.57	5.16	5.09	0.07	內插斷面
18.1	8K+551	7.62	7.50	5.16	5.09	0.07	壽峰橋(下)
19	8K+571	7.55	7.50	5.17	5.10	0.07	壽峰橋(上)
19.01	8K+771	7.68	7.65	5.19	5.11	0.08	內插斷面

表 5 本計畫環境營造斷面 Q₅₀ 水位與現況水位比較表(2/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	Q ₅₀ 現況水位 (m)	水位差 (m)	備註
19.02	8K+862	7.73	7.71	5.21	5.13	0.08	內插斷面
19.1	8K+872	7.74	7.75	5.21	5.13	0.08	中華橋(下)
19.2	8K+887	7.70	7.76	5.21	5.14	0.07	中華橋(上)
20	8K+890	8.28	8.72	5.21	5.14	0.07	
20.1	9K+104	7.64	7.61	5.28	5.22	0.06	仁壽橋(下)
20.2	9K+121	7.64	7.61	5.29	5.23	0.06	仁壽橋(上)
21	9K+135	7.24	6.85	5.30	5.24	0.06	
21.1	9K+432	8.74	8.70	5.37	5.31	0.06	柳橋(下)
21.2	9K+453	8.71	8.75	5.38	5.32	0.06	柳橋(上)
22	9K+461	8.19	8.34	5.38	5.33	0.05	
23	9K+813	7.80	7.79	5.49	5.44	0.05	笕橋(上)
24	10K+052	7.16	7.11	5.60	5.55	0.05	
25	10K+507	8.37	7.24	5.73	5.69	0.04	
25.1	10K+521	9.91	9.99	5.74	5.70	0.04	水管橋(下)
25.16	10K+521	9.91	9.99	5.74	5.70	0.04	水管橋(上)
25.2	10K+531	7.99	8.00	5.75	5.71	0.04	舊阿公店溪橋(下)
25.3	10K+549	8.06	8.00	5.76	5.72	0.04	舊阿公店溪橋(下)
26	10K+797	8.24	7.76	5.86	5.82	0.04	
26.1	10K+816	8.86	9.01	5.89	5.86	0.03	新阿公店溪橋(下)
26.2	10K+848	8.95	8.96	5.91	5.87	0.04	新阿公店溪橋(上)
27	10K+972	8.65	8.36	5.95	5.92	0.03	
27.1	10K+977	8.65	8.81	5.98	5.95	0.03	縱貫鐵路橋(下)
27.2	10K+988	8.76	8.76	5.99	5.96	0.03	縱貫鐵路橋(上)
28	11K+338	8.21	7.83	6.13	6.10	0.03	
29	11K+887	8.8	9.06	6.36	6.33	0.03	
30	12K+220	10.74	10.74	6.50	6.48	0.02	聖森橋(下)
31	12K+303	11.09	11.09	6.57	6.49	0.08	新觀音橋(下)
31.1	12K+326	11.10	11.05	6.59	6.50	0.09	新觀音橋(上)
31.2	12K+403	11.97	11.92	6.65	6.56	0.09	岡燕橋(下)
32	12K+415	11.50	11.52	6.66	6.56	0.10	岡燕橋(上)
33	12K+794	10.55	10.46	7.72	7.67	0.05	
34	13K+128	10.75	10.57	8.45	8.40	0.05	
34.1	13K+486	13.26	13.24	9.15	9.09	0.06	過溪橋(下)

表 5 本計畫環境營造斷面 Q₅₀ 水位與現況水位比較表(3/3)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	Q ₅₀ 現況水位 (m)	水位差 (m)	備註
35	13K+492	13.29	13.24	9.16	9.11	0.05	過溪橋(上)
35.1	13K+495	14.74	14.90	9.26	9.21	0.05	高速公路橋(下)
35.2	13K+542	14.88	14.85	9.29	9.26	0.03	高速公路橋(上)
36	13K+738	13.44	13.42	9.46	9.44	0.02	農路橋(下)
36.1	13K+747	13.44	13.42	9.48	9.46	0.02	農路橋(上)
37	14K+147	10.71	10.72	10.09	10.07	0.02	
38	14K+420	10.68	10.64	10.37	10.35	0.02	
39	14K+560	10.82	10.82	10.54	10.52	0.02	
40	14K+783	10.93	10.93	10.60	10.58	0.02	
41	14K+982	11.01	11.01	10.66	10.65	0.01	
42	15K+212	11.74	11.74	10.73	10.72	0.01	
42.1	15K+605	12.83	12.83	11.01	11.00	0.01	小崗山橋(下)
42.2	15K+612	12.85	12.85	11.02	11.01	0.01	小崗山橋(上)
43	15K+647	12.95	12.95	11.06	11.06	0.00	
44	15K+999	14.50	14.70	12.71	12.71	0.00	
45	16K+100	14.75	14.94	13.46	13.46	0.00	
46	16K+255	15.32	15.48	13.78	13.78	0.00	
47	16K+458	16.29	16.10	14.12	14.12	0.00	
48	16K+707	15.78	16.12	14.79	14.79	0.00	
49	16K+796	16.53	16.11	14.90	14.90	0.00	
50	16K+864	16.93	16.46	15.04	15.04	0.00	
51	16K+958	17.03	17.03	15.18	15.18	0.00	
52	17K+167	17.40	17.30	15.54	15.54	0.00	
53	17K+361	17.66	17.42	15.81	15.81	0.00	
54	17K+498	17.96	17.96	15.99	15.99	0.00	
55	17K+613	18.07	18.04	16.13	16.13	0.00	
56	17K+684	18.15	18.23	16.22	16.22	0.00	
57	17K+745	18.12	18.28	16.28	16.28	0.00	
58	17K+877	17.76	17.84	16.37	16.37	0.00	
59	17K+930	18.81	18.79	16.39	16.39	0.00	水庫溢洪道終點

三、檢核流量條件之 Q_{50} 水位

本計畫另評估在土庫排水現況 50 年重現期洪峰流量 608cms 以及水庫最大放流量 90cms 條件下(詳圖 3),環境營造斷面之 Q_{50} 水位,詳如表 6 所示。

經檢核仁壽橋至斷面 12 間, Q_{50} 水位約較計畫流量條件壅高 40 公分左右,迴水影響範圍約至岡燕橋,惟在檢核流量條件下,本計畫環境營造斷面雖有局部出水高不足,但整體尚無溢堤情形發生。

四、阿公店溪上游段河床回填加高可行性探討

參考「阿公店溪水系阿公店溪治理規劃檢討,民國 103 年」可知,阿公店水庫平均每年排砂量約 21,697 立方公尺,但下游輸砂能力皆小於水庫排砂量,如圖 6 所示,顯示主管機關第六河川局每年仍需事情況辦理疏濬工作,因此,就河川管理面考量,不宜於阿公店溪上游回填加高河床,以免增加下游土砂淤積潛勢。

另就防洪需求面考量,小崗山橋上游原已有出水高不足之情形(詳表 4),若再加高河床高, Q_{50} 水位將再抬升,亦不利防洪安全,故建議不宜於阿公店溪上游段回填加高河床。

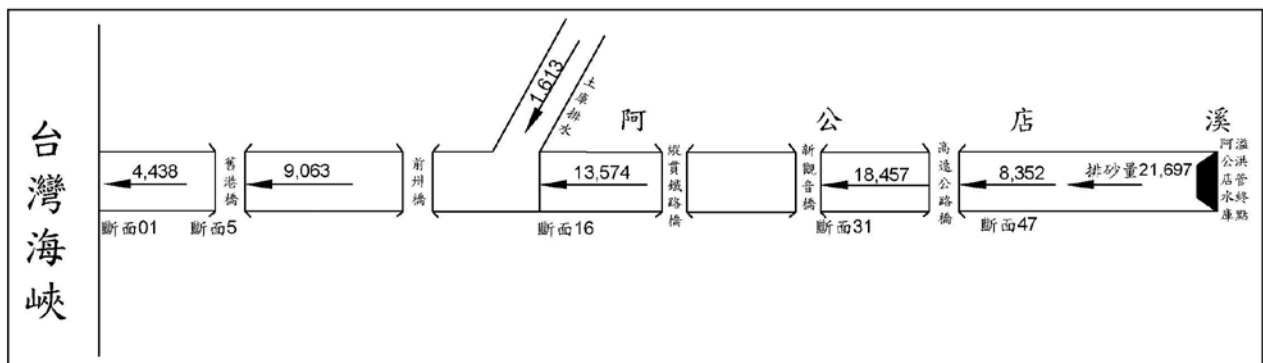


圖 6 各河段平均輸砂量潛能圖

表 6 本計畫環境營造斷面出水高檢核表 1/3(檢核流量條件下)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
1	0K+000	5.50	4.22	2.20	3.30	2.02	○	
2	0K+350	5.13	4.58	2.37	2.76	2.21	○	
3	0K+840	5.14	4.64	2.61	2.53	2.03	○	
4	1K+276	4.65	4.59	2.75	1.90	1.84	○	
5	1K+638	4.55	4.69	2.94	1.61	1.75	○	
6	2K+145	4.54	4.61	3.17	1.37	1.44	×左右岸	
6.1	2K+150	6.84	7.34	3.17	3.67	4.17	○	舊港橋(下)
6.2	2K+157	6.77	7.24	3.18	3.59	4.06	○	舊港橋(上)
7	2K+679	4.74	4.86	3.49	1.25	1.37	×左右岸	
8	3K+199	5.12	4.99	3.70	1.42	1.29	×左右岸	
8.1	3K+440	6.36	6.47	3.76	2.60	2.71	○	維仁橋(下)
8.2	3K+460	6.47	6.26	3.80	2.67	2.46	○	維仁橋(上)
9	3K+466	5.30	5.27	3.80	1.50	1.47	×右岸	
10	4K+047	5.80	5.55	4.08	1.72	1.47	×右岸	
11	4K+591	6.25	5.72	4.28	1.97	1.44	×右岸	
11.1	5K+027	6.33	5.91	4.41	1.92	1.50	○	
12	5K+741	6.17	7.67	4.68	1.49	2.99	○	
13	6K+665	7.30	6.35	5.00	2.30	1.35	×右岸	
14	7K+069	7.31	9.65	5.11	2.20	4.54	○	
14.1	7K+506	8.05	7.81	5.26	2.79	2.55	○	前州橋(下)
14.2	7K+532	8.02	7.60	5.32	2.70	2.28	○	前州橋(上)
15	7K+596	7.12	6.92	5.31	1.81	1.61	○	
16	7K+717	7.13	6.85	5.34	1.79	1.51	○	土庫排水匯入
17	8K+045	7.11	7.14	5.44	1.67	1.70	○	
17.1	8K+278	8.80	8.79	5.51	3.29	3.28	○	
17.2	8K+344	8.80	8.79	5.52	3.28	3.27	○	河華橋(下)
17.3	8K+376	8.92	8.76	5.53	3.39	3.23	○	河華橋(上)
18	8K+378	8.85	8.53	5.55	3.30	2.98	○	
	8K+388	8.78	8.47	5.55	3.23	2.92	○	內插斷面
18.02	8K+540	7.70	7.57	5.56	2.14	2.01	○	內插斷面
18.1	8K+551	7.62	7.50	5.56	2.06	1.94	○	壽峰橋(下)
19	8K+571	7.55	7.50	5.56	1.99	1.94	○	壽峰橋(上)
19.01	8K+771	7.68	7.65	5.59	2.09	2.06	○	內插斷面

表 6 本計畫環境營造斷面出水高檢核表 2/3(檢核流量條件下)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
19.02	8K+862	7.73	7.71	5.60	2.13	2.11	○	內插斷面
19.1	8K+872	7.74	7.75	5.60	2.14	2.15	○	中華橋(下)
19.2	8K+887	7.70	7.76	5.61	2.09	2.15	○	中華橋(上)
20	8K+890	8.28	8.72	5.60	2.68	3.12	○	
20.1	9K+104	7.64	7.61	5.66	1.98	1.95	○	仁壽橋(下)
20.2	9K+121	7.64	7.61	5.67	1.97	1.94	○	仁壽橋(上)
21	9K+135	7.24	6.85	5.65	1.59	1.20	✕右岸	
21.1	9K+432	8.74	8.70	5.73	3.01	2.97	○	柳橋(下)
21.2	9K+453	8.71	8.75	5.74	2.97	3.01	○	柳橋(上)
22	9K+461	8.19	8.34	5.74	2.45	2.60	○	
23	9K+813	7.80	7.79	5.83	1.97	1.96	○	覓橋(上)
24	10K+052	7.16	7.11	5.91	1.25	1.20	✕左右岸	
25	10K+507	8.37	7.24	6.01	2.36	1.23	○	
25.1	10K+521	9.91	9.99	6.02	3.89	3.97	○	水管橋(下)
25.16	10K+521	9.91	9.99	6.02	3.89	3.97	○	水管橋(上)
25.2	10K+531	7.99	8.00	6.01	1.98	1.99	○	舊阿公店溪橋(下)
25.3	10K+549	8.06	8.00	6.03	2.03	1.97	○	舊阿公店溪橋(下)
26	10K+797	8.24	7.76	6.11	2.13	1.65	○	
26.1	10K+816	8.86	9.01	6.13	2.73	2.88	○	新阿公店溪橋(下)
26.2	10K+848	8.95	8.96	6.14	2.81	2.82	○	新阿公店溪橋(上)
27	10K+972	8.65	8.36	6.18	2.47	2.18	○	
27.1	10K+977	8.65	8.81	6.20	2.45	2.61	○	縱貫鐵路橋(下)
27.2	10K+988	8.76	8.76	6.21	2.55	2.55	○	縱貫鐵路橋(上)
28	11K+338	8.21	7.83	6.32	1.89	1.51	○	
29	11K+887	8.80	9.06	6.51	2.29	2.55	○	
30	12K+220	10.74	10.74	6.64	4.10	4.10	○	聖森橋(下)
31	12K+303	11.09	11.09	6.60	4.49	4.49	○	新觀音橋(下)
31.1	12K+326	11.10	11.05	6.70	4.40	4.35	○	新觀音橋(上)
31.2	12K+403	11.97	11.92	6.75	5.22	5.17	○	岡燕橋(下)
32	12K+415	11.50	11.52	6.71	4.79	4.81	○	岡燕橋(上)
33	12K+794	10.55	10.46	7.72	2.83	2.74	○	
34	13K+128	10.75	10.57	8.45	2.30	2.12	○	
34.1	13K+486	13.26	13.24	9.15	4.11	4.09	○	過溪橋(下)

表 6 本計畫環境營造斷面出水高檢核表 3/3(檢核流量條件下)

斷面編號	位置	現況左岸 (m)	現況右岸 (m)	Q ₅₀ 環境營造 後水位(m)	出水高(m)		出水高檢核	備註
					左岸	右岸		
35	13K+492	13.29	13.24	9.16	4.13	4.08	○	過溪橋(上)
35.1	13K+495	14.74	14.90	9.26	5.48	5.64	○	高速公路橋(下)
35.2	13K+542	14.88	14.85	9.29	5.59	5.56	○	高速公路橋(上)
36	13K+738	13.44	13.42	9.46	3.98	3.96	○	農路橋(下)
36.1	13K+747	13.44	13.42	9.48	3.97	3.95	○	農路橋(上)
37	14K+147	10.71	10.72	10.09	0.62	0.63	×左右岸	
38	14K+420	10.68	10.64	10.37	0.31	0.27	×左右岸	
39	14K+560	10.82	10.82	10.54	0.28	0.28	×左右岸	
40	14K+783	10.93	10.93	10.60	0.33	0.33	×左右岸	
41	14K+982	11.01	11.01	10.66	0.35	0.35	×左右岸	
42	15K+212	11.74	11.74	10.73	1.01	1.01	×左右岸	
42.1	15K+605	12.83	12.83	11.01	1.82	1.82	○	小崗山橋(下)
42.2	15K+612	12.85	12.85	11.02	1.83	1.83	○	小崗山橋(上)
43	15K+647	12.95	12.95	11.06	1.89	1.89	○	
44	15K+999	14.50	14.70	12.71	1.79	1.99	○	
45	16K+100	14.75	14.94	13.46	1.29	1.48	×左右岸	
46	16K+255	15.32	15.48	13.78	1.54	1.70	○	
47	16K+458	16.29	16.10	14.12	2.17	1.98	○	
48	16K+707	15.78	16.12	14.79	0.99	1.33	×左右岸	
49	16K+796	16.53	16.11	14.90	1.63	1.21	×右岸	
50	16K+864	16.93	16.46	15.04	1.89	1.42	×右岸	
51	16K+958	17.03	17.03	15.18	1.85	1.85	○	
52	17K+167	17.40	17.30	15.54	1.86	1.76	○	
53	17K+361	17.66	17.42	15.81	1.85	1.61	○	
54	17K+498	17.96	17.96	15.99	1.97	1.97	○	
55	17K+613	18.07	18.04	16.13	1.94	1.91	○	
56	17K+684	18.15	18.23	16.22	1.93	2.01	○	
57	17K+745	18.12	18.28	16.28	1.84	2.00	○	
58	17K+877	17.76	17.84	16.37	1.39	1.47	×左右岸	
59	17K+930	18.81	18.79	16.39	2.42	2.40	○	水庫溢洪道終點

七、 橋樑使用及施工 界面銜接現地勘評

經濟部水利署第六河川局 「阿公店溪仁壽橋至前州橋水岸環境改善工程」橋樑使用及施工界面銜接現地勘評 會議紀錄 會議紀錄回應表	
會議地點：仁壽橋至前州橋現地	
會議時間：2018/11/21 上午09時30分整	
記 錄：李宜靜	
相關意見	意見回覆
高雄市政府工務局養護工程處：	
一、中華橋下設置照明設備用電，請依相關規定向台電公司申請。	遵照辦理。
二、仁壽橋至河華橋臨水側欄杆及仁壽橋北側現有木格柵板牆非本處設施，建議六河局洽詢本府水利局確認是否為該局所設置。	敬悉。
高雄市政府工務局新建工程處：	
一、六河局辦理景觀工程須拆除前州橋東側部分欄杆，因涉及設施保固維管問題，請於工程施作前再行召開現勘，確認使用範圍，俾利本處與承商商議後續保固事宜。	遵照辦理，將於工程施作前辦理會勘確認拆除範圍。
台灣高雄農田水利會	
一、在不損壞抽水機房情況下，同意更新路面鋪面及欄杆油漆。	遵照辦理。

八、基本設計圖

阿公店溪水岸環境營造規劃 基本設計圖

經濟部水利署第六河川局



黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park
Landscape Architecture

繪圖

黃景揚

校核

李佳威

日期 DATE

107.12

比例尺 SCALE

設計

洪佑欣

審定

黃祺峯

單位 UNIT

CM

設計單位核章

案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名

DRG. Name

封面

圖號

DRG. NO

L0-0

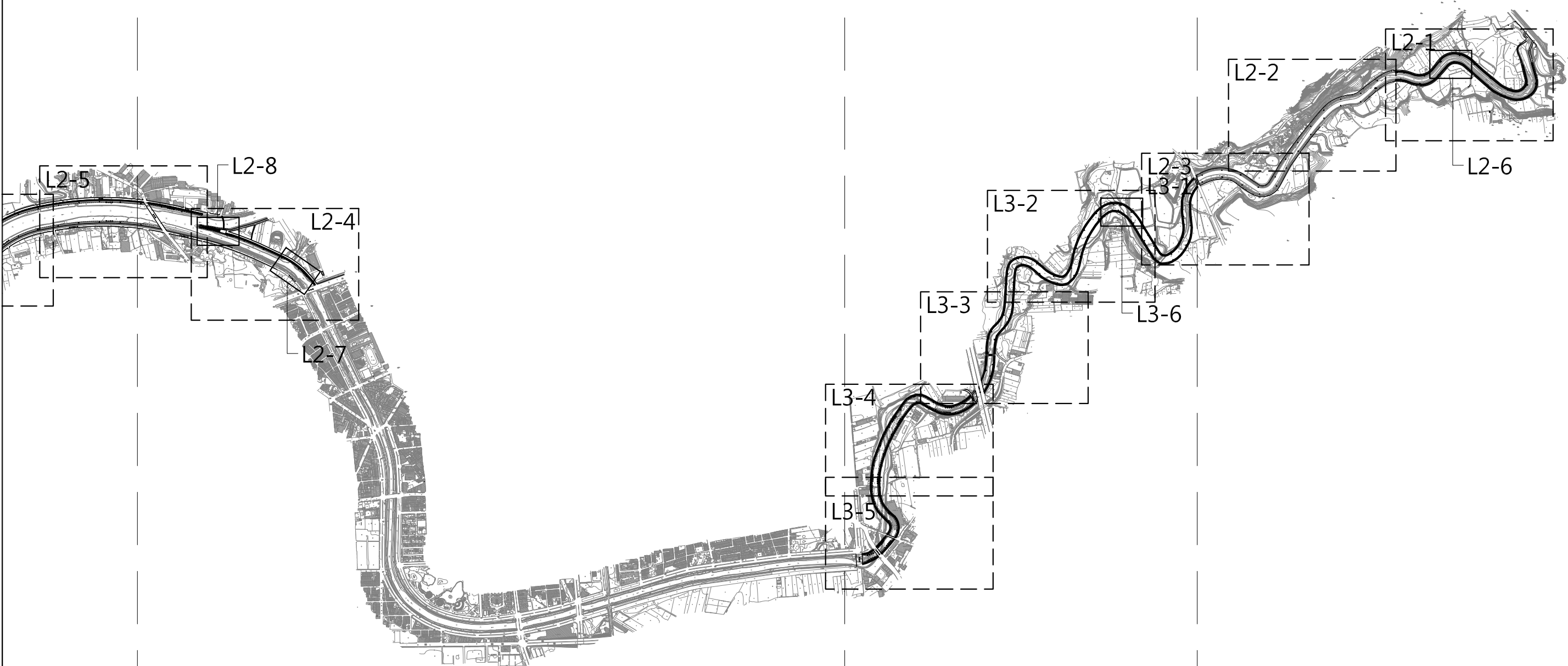
索引圖

張號	圖號	圖名	張號	圖號	圖名
① 44	L0-0	封面	②5 44	L4-7	第四期分區配置大樣圖-1
② 44	L0-1	圖目錄	②6 44	L4-8	第四期分區配置大樣圖-2
③ 44	L1-1	全區索引圖(一)	②7 44	L4-9	第四期分區配置大樣圖-3
④ 44	L1-2	全區索引圖(二)	②8 44	L5-1	第五、六期全區平面配置圖(一)
⑤ 44	L2-1	第二期全區平面配置圖(一)	②9 44	L5-2	第五、六期全區平面配置圖(二)
⑥ 44	L2-2	第二期全區平面配置圖(二)	③0 44	L5-3	第五、六期全區平面配置圖(三)
⑦ 44	L2-3	第二期全區平面配置圖(三)	③1 44	L5-4	第五、六期分區配置大樣圖-1
⑧ 44	L2-4	第二期全區平面配置圖(四)	③2 44	L7-1	第七期全區平面配置圖(一)
⑨ 44	L2-5	第二期全區平面配置圖(五)	③3 44	L7-2	第七期全區平面配置圖(二)
⑩ 44	L2-6	第二期分區配置大樣圖-1	③4 44	L7-3	第七期全區平面配置圖(三)
⑪ 44	L2-7	第二期分區配置大樣圖-2	③5 44	L7-4	第七期分區配置大樣圖-1
⑫ 44	L2-8	第二期分區配置大樣圖-3	③6 44	L8-1	細部圖(一)
⑬ 44	L3-1	第三期全區平面配置圖(一)	③7 44	L8-2	細部圖(二)
⑭ 44	L3-2	第三期全區平面配置圖(二)	③8 44	L8-3	細部圖(三)
⑮ 44	L3-3	第三期全區平面配置圖(三)	③9 44	L8-4	細部圖(四)
⑯ 44	L3-4	第三期全區平面配置圖(四)	④0 44	L8-5	細部圖(五)
⑰ 44	L3-5	第三期全區平面配置圖(五)	④1 44	L8-6	細部圖(六)
⑱ 44	L3-6	第三期分區配置大樣圖-1	④2 44	L8-7	細部圖(七)
⑲ 44	L4-1	第四期全區平面配置圖(一)	④3 44	L8-8	細部圖(八)
⑳ 44	L4-2	第四期全區平面配置圖(二)	④4 44	L8-9	細部圖(九)
㉑ 44	L4-3	第四期全區平面配置圖(三)			
㉒ 44	L4-4	第四期全區平面配置圖(四)			
㉓ 44	L4-5	第四期全區平面配置圖(五)			
㉔ 44	L4-6	第四期全區平面配置圖(六)			

都會區段

待開發區段

水庫區段



經濟部水利署第六河川局

	黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
	繪圖 洪佑欣、黃景揚	校核	審核	日期 DATE 107.10
	設計 黃祺峯	審查	審定	單位 UNIT CM

比例尺 SCALE
A1=1:10000
A3=1:20000

設計單位核章

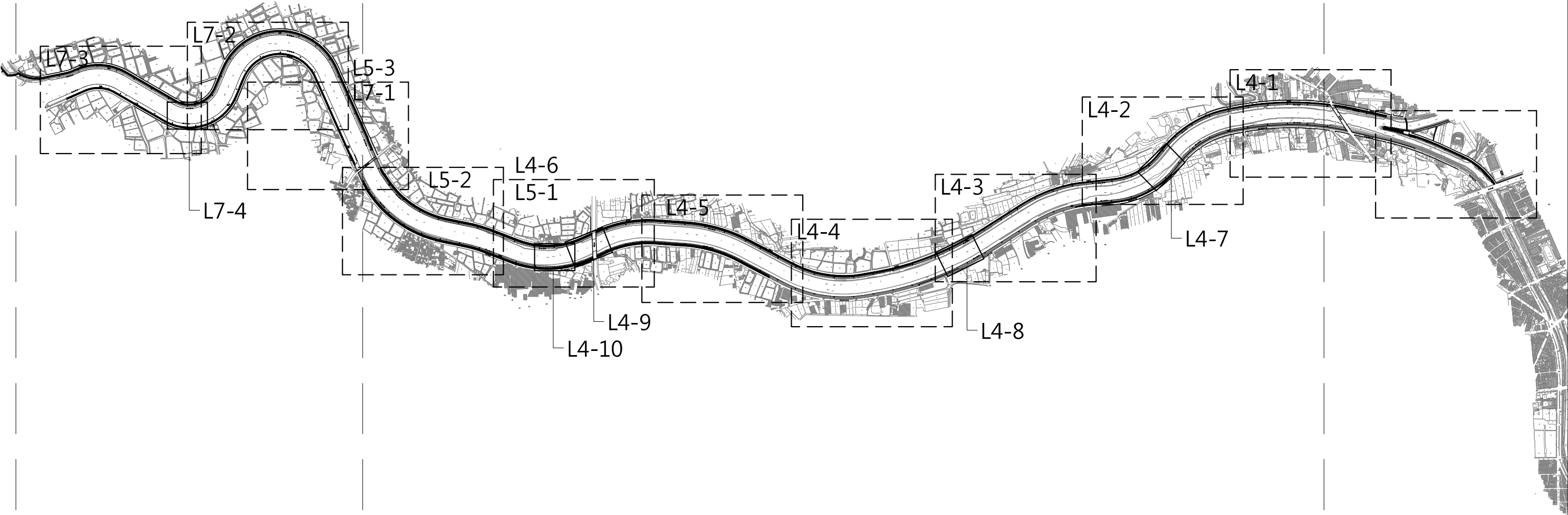
案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	全區索引圖(一)
圖號 DRG. NO	L1-1

出海口區段

臨海村莊區段



經濟部水利署第六河川局

黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖	洪佑欣、黃景揚	校核	日期 DATE 107.10
設計	黃祺峯	審查	單位 UNIT CM

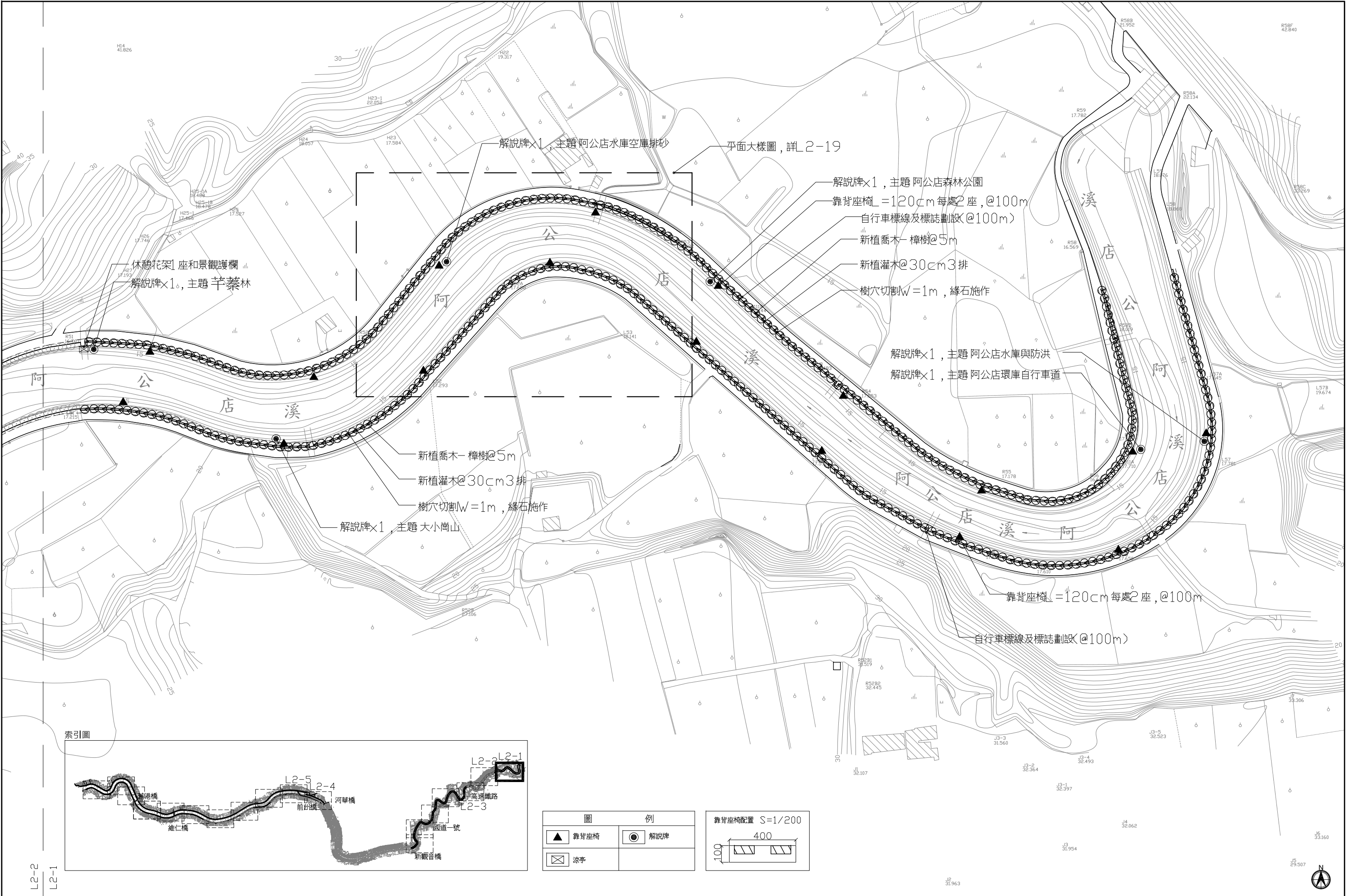
比例尺 SCALE
A1=1:10000
A3=1:20000

設計單位核章

案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	全區索引圖(二)
圖號 DRG. NO	L1-2



經濟部水利署第六河川局				設計單位核章		案名 Case Name		圖名 DRG. Name.	
黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				阿公店溪水岸環境營造規劃		第二期全區平面配置圖(一)		第二區全區平面配置圖(一)	
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000						
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM							
								圖號 DRG. NO	
								L2-1	

索引圖

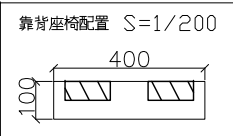
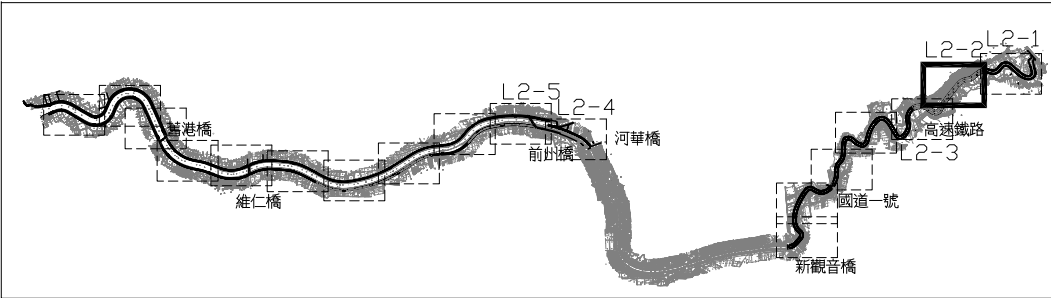
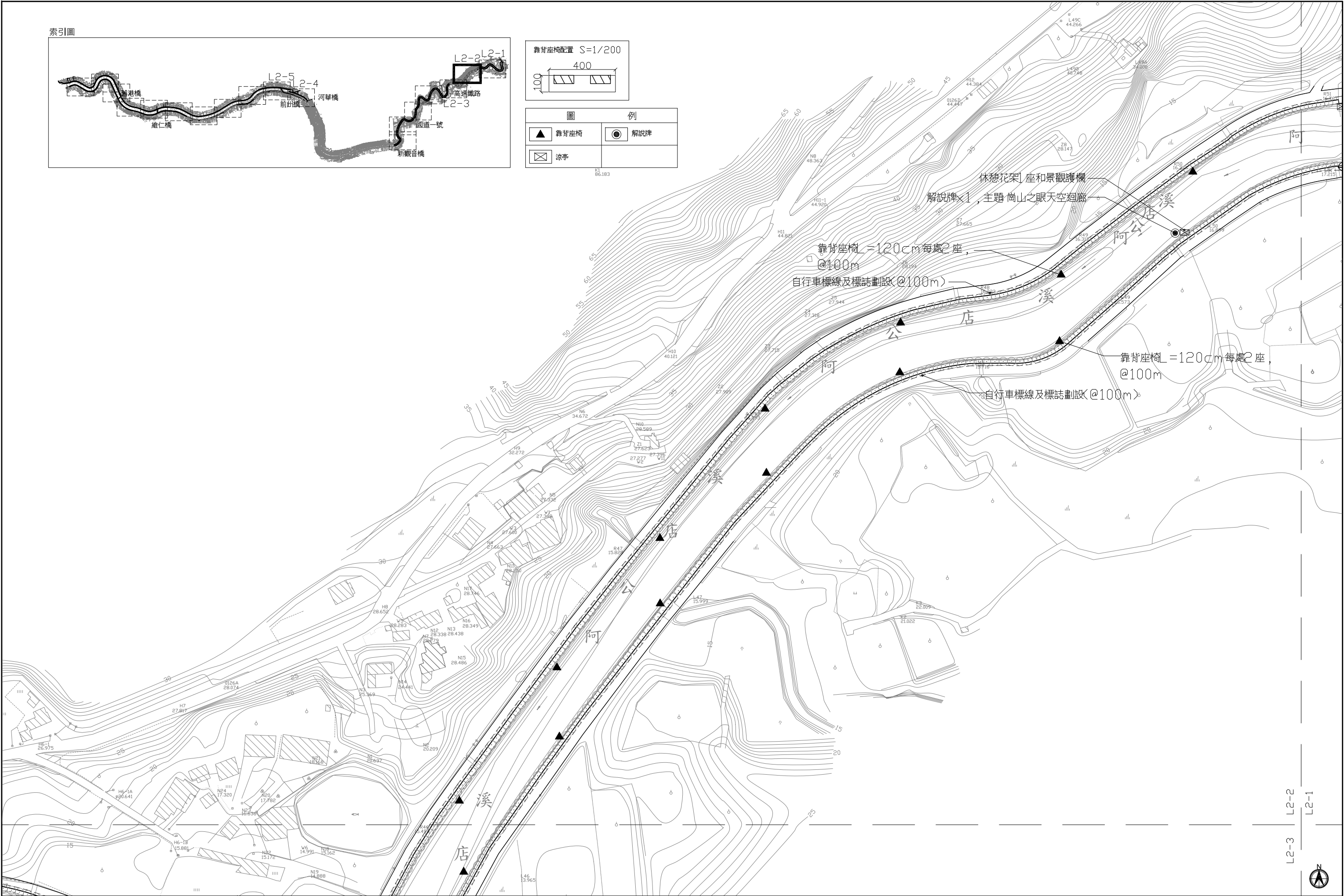


圖 例	
	靠背座椅
	解說牌
	涼亭



經濟部水利署第六河川局

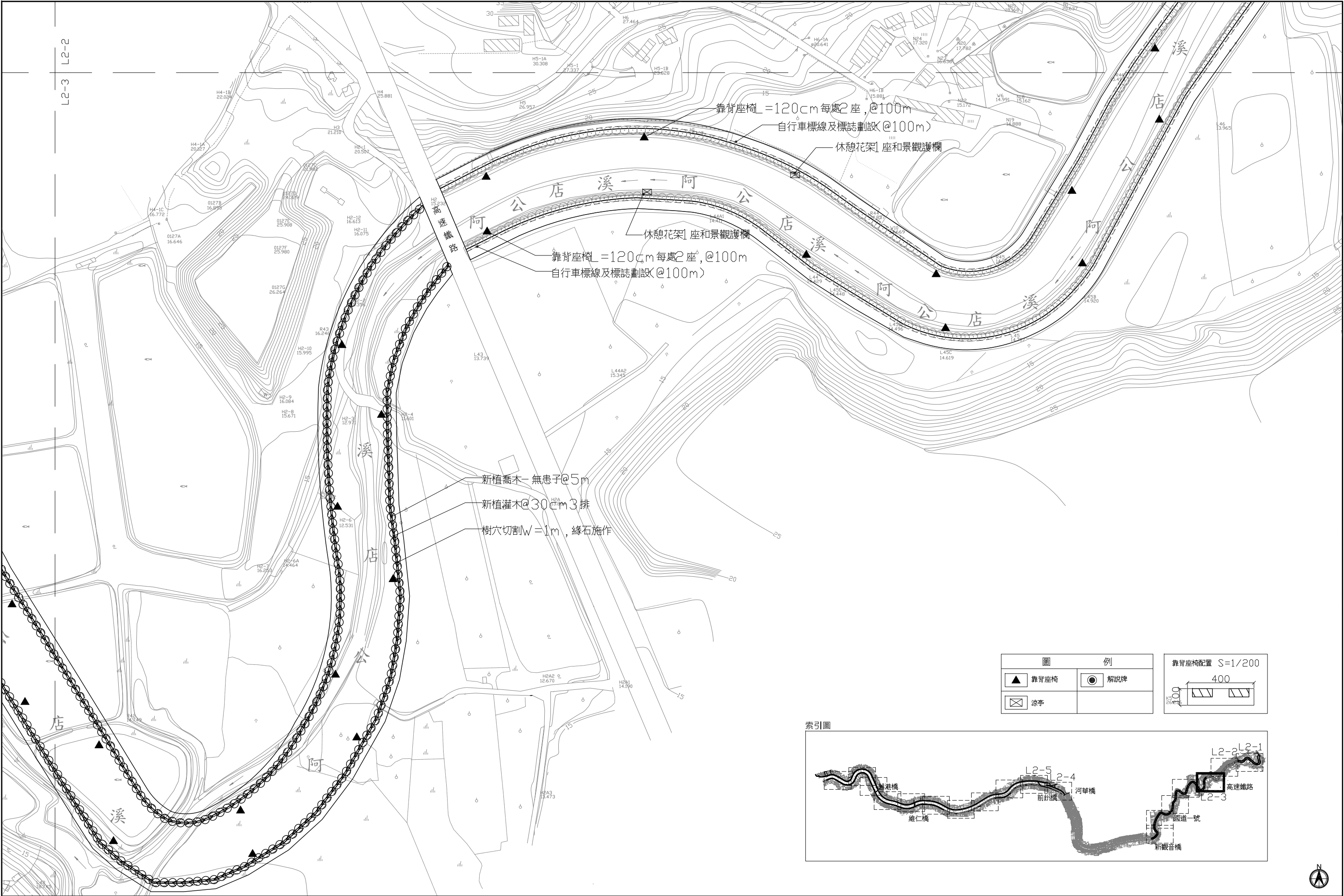
黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

設計單位核章

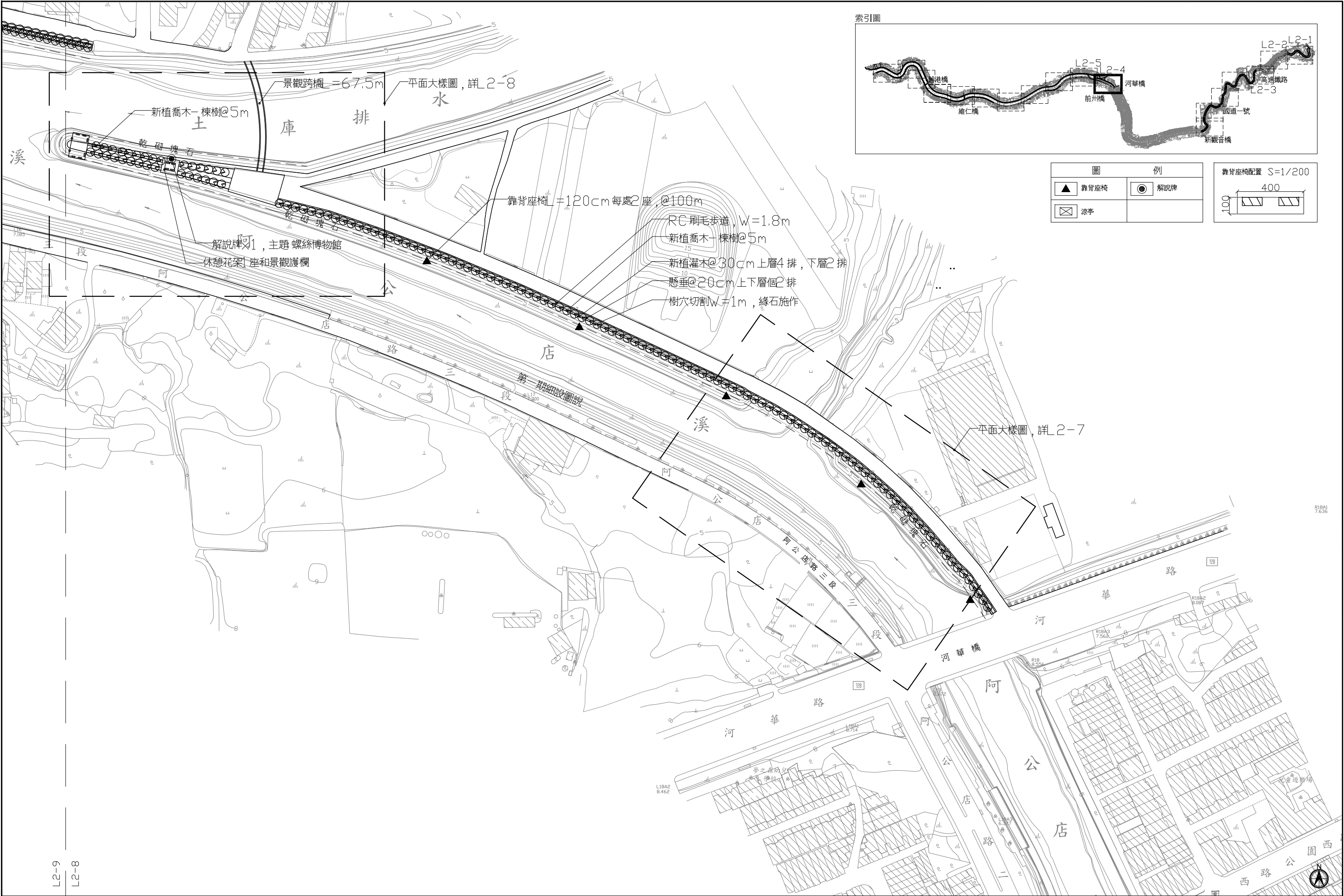
案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

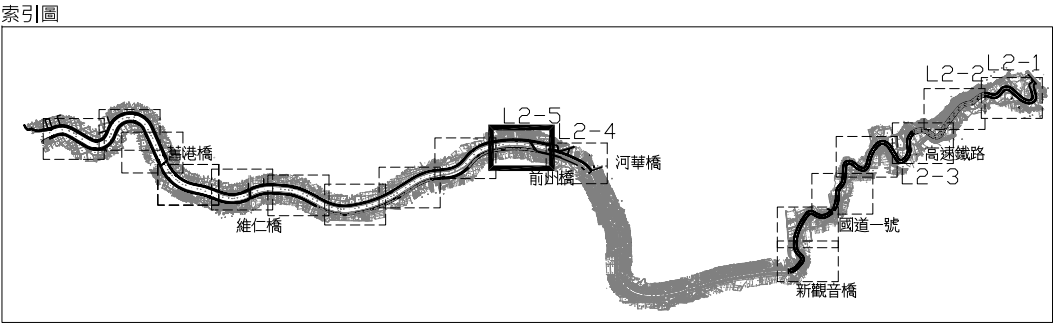
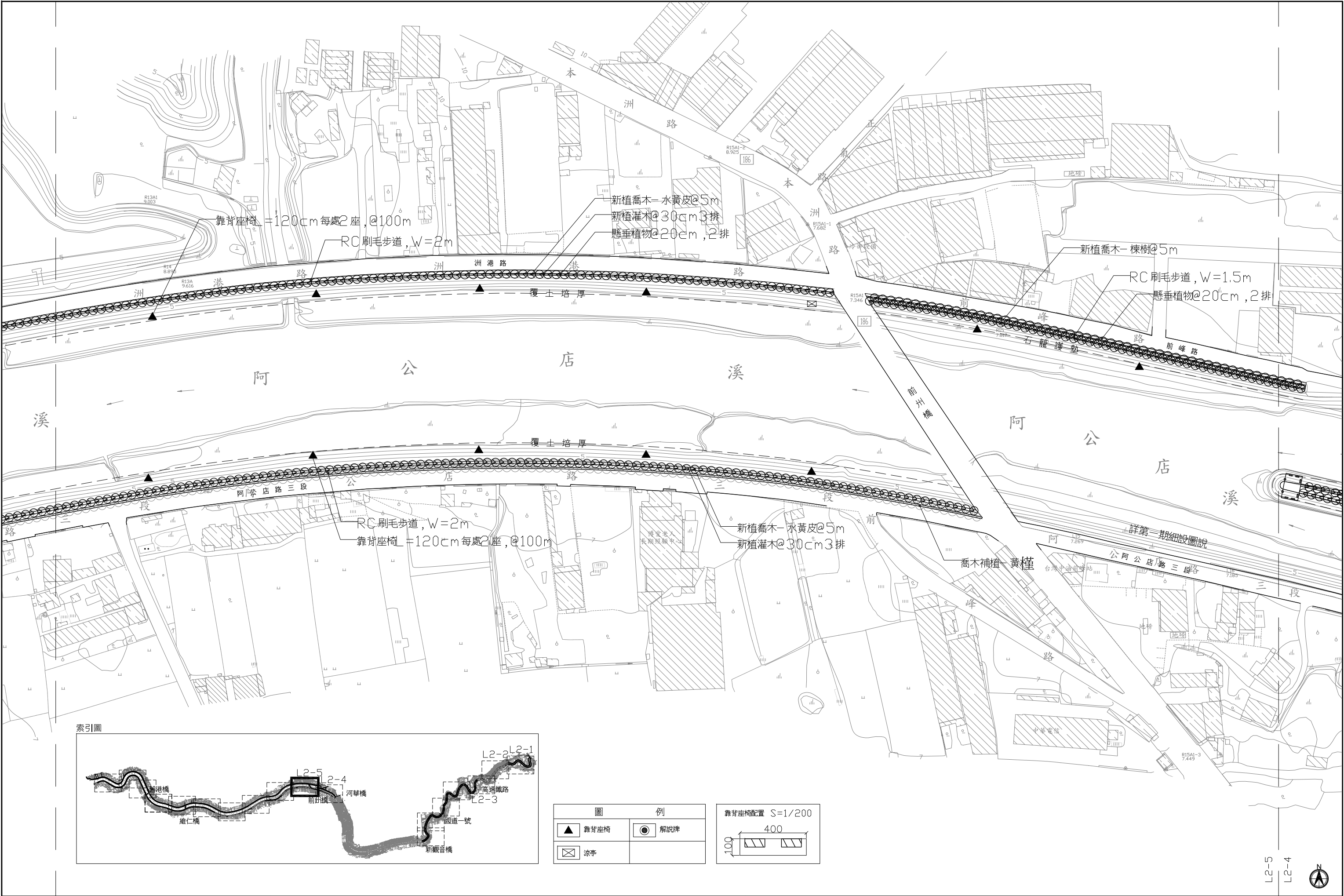
圖名 DRG. Name.	第二期全區平面配置圖(二)
圖號 DRG. NO	L2-2



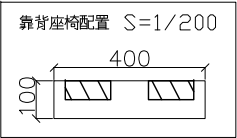
經濟部水利署第六河川局				黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture		設計單位核章	案名 Case Name	圖名 DRG. Name	第二期全區平面配置圖(三)
繪圖	黃景揚	校核	李佳威	日期 DATE	107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000	阿公店溪水岸環境營造規劃	圖號	L2-3
設計	洪佑欣	審定	黃祺峯	單位 UNIT	CM			圖號	



經濟部水利署第六河川局	 黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name.	第二期全區平面配置圖(四)	
	繪圖 黃景揚		校核 李佳威	日期 DATE 107.12			比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000	圖號 DRG. NO.	L2-4
	設計 洪佑欣		審定 黃祺峯	單位 UNIT CM					



圖例	
▲	靠背座椅
☒	涼亭
●	解說牌

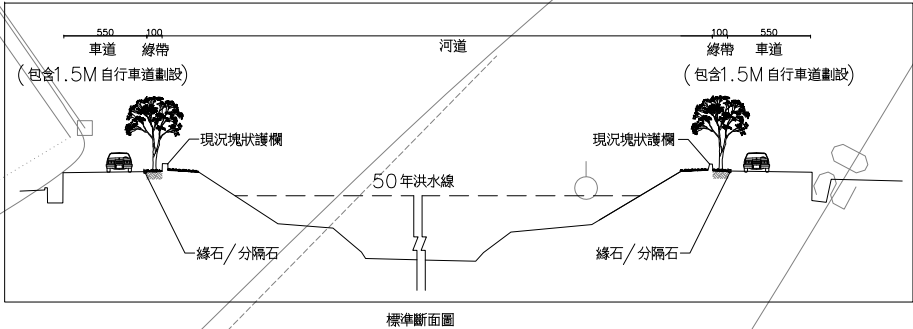
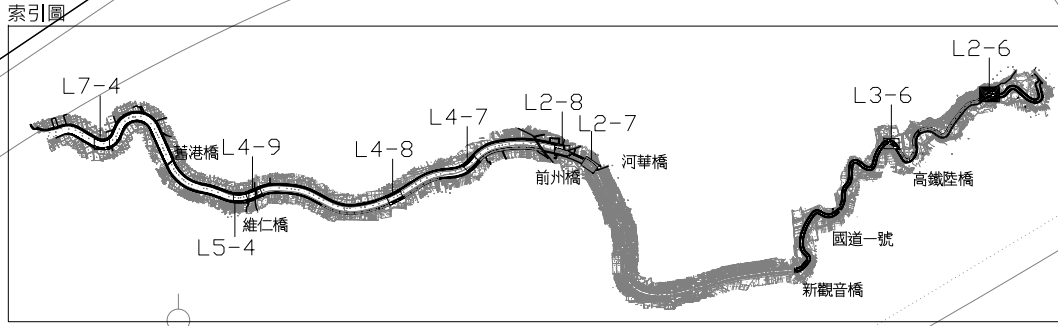
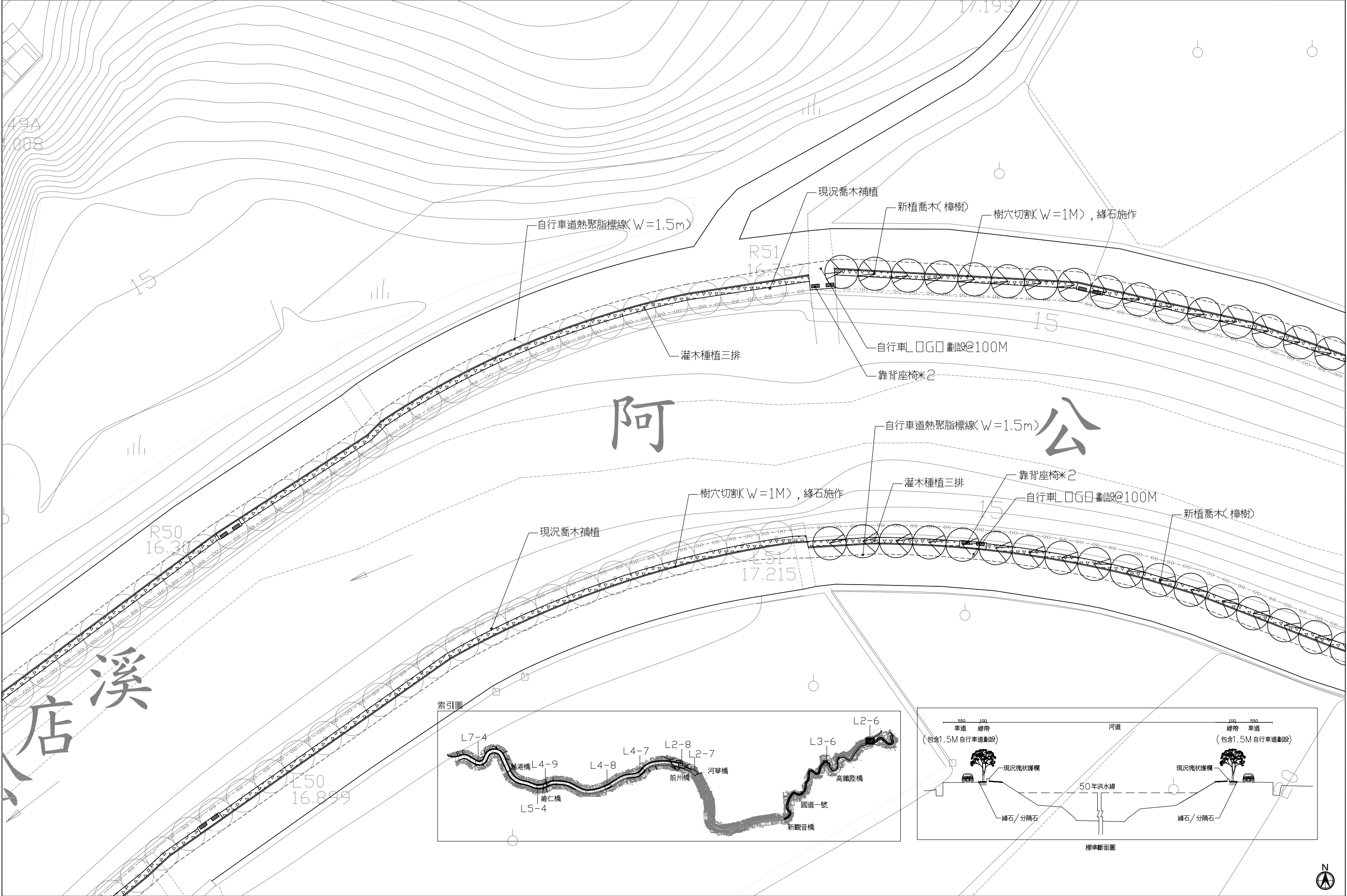


經濟部水利署第六河川局

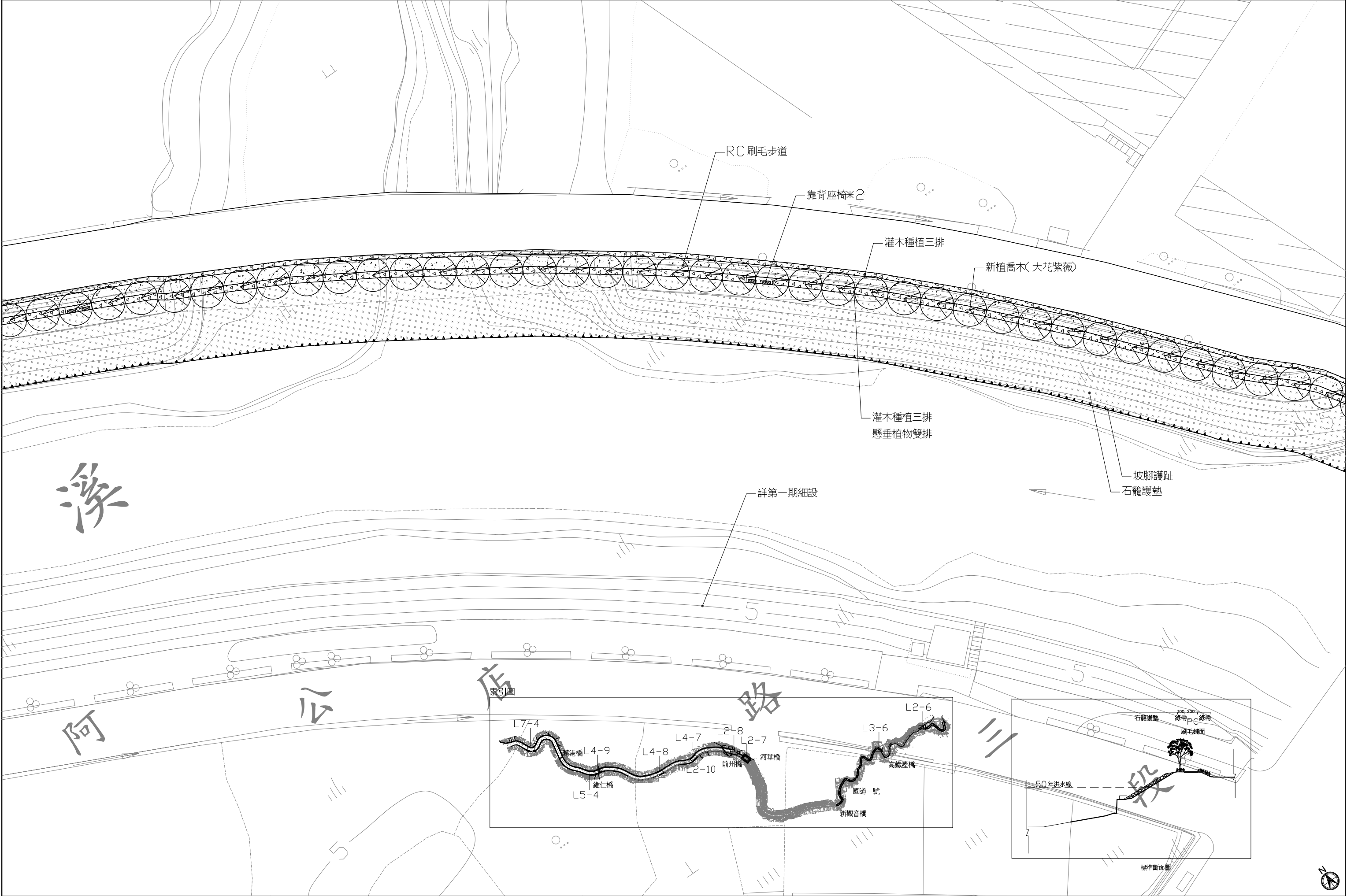
黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture		設計單位核章
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM
		比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000

案名 Case Name
阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name	第二期全區平面配置圖(五)
圖號 DRG. NO	L2-5



經濟部水利署第六河川局				黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture		設計單位核章	案名 Case Name	圖名 DRG. Name.	第二期分區配置大樣圖-1
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:250 A3=1:500			阿公店溪水岸環境營造規劃		圖號 DRG. NO.	L2-6
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM							



經濟部水利署第六河川局	 黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name.	第二期分區配置大樣圖-2	
	繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12			比例尺 SCALE A1=1:250 A3=1:500	圖號 DRG. NO.	L2-7
	設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM					





索引圖

香港橋
維仁橋
前沙溪
河華橋
L3-3
L3-4
L3-5
國道一號
新觀音橋
L3-2
L3-1
高速公路

靠背座椅配置 S=1/200
400
100

圖	例
	靠背座椅
	解說牌
	涼亭

平面大樣圖, 詳L3-6

休憩花架1座和景觀護欄
解說牌x1, 主題 燕巢歷史

店
公
阿
店
公
店

新植喬木-無患子@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

靠背座椅L=120cm每處2座,@100m
自行車標線及標誌劃設(@100m)

新植喬木-無患子@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

L3-3
L3-2
L3-1

L3-2

經濟部水利署第六河川局

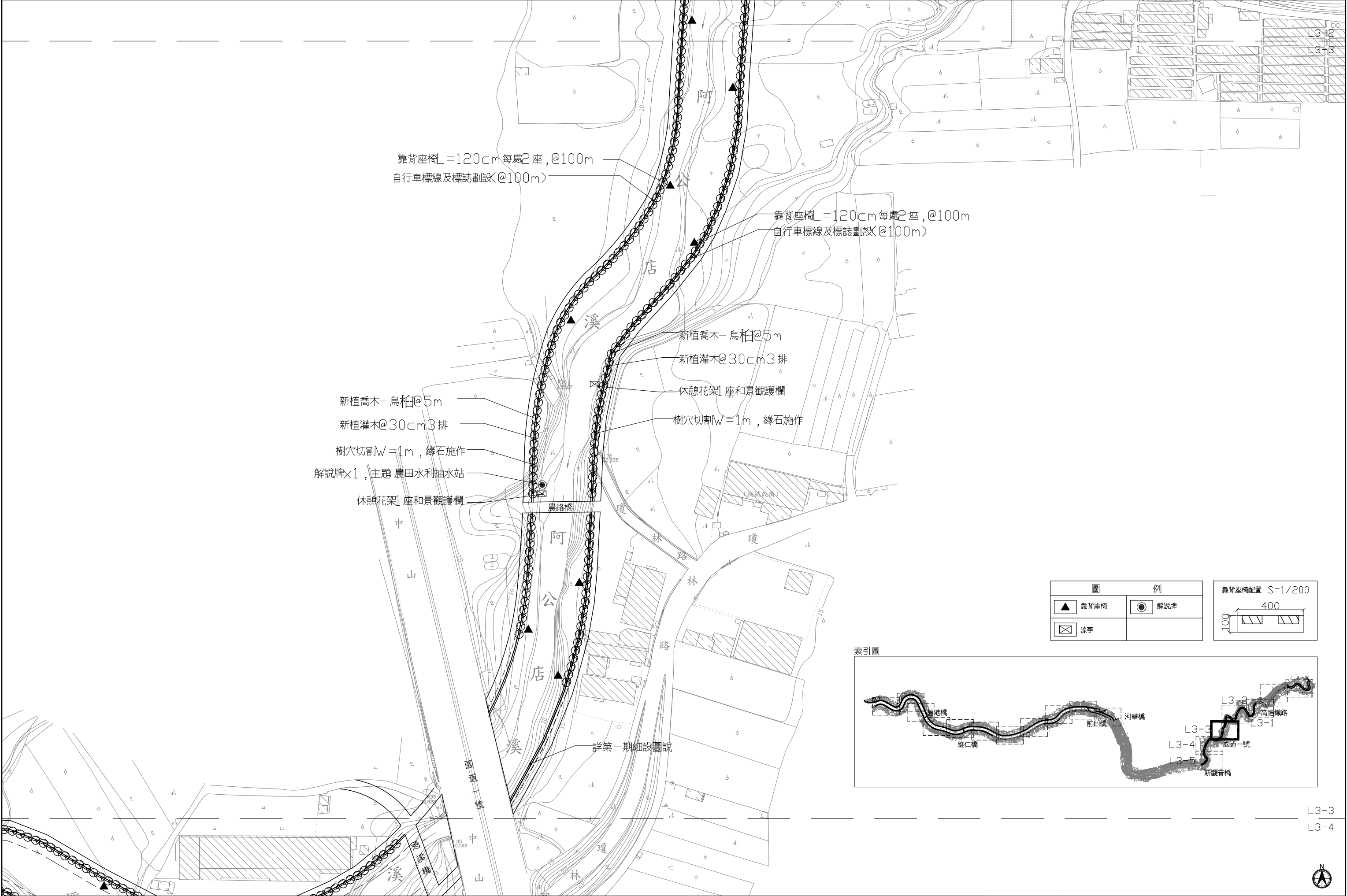
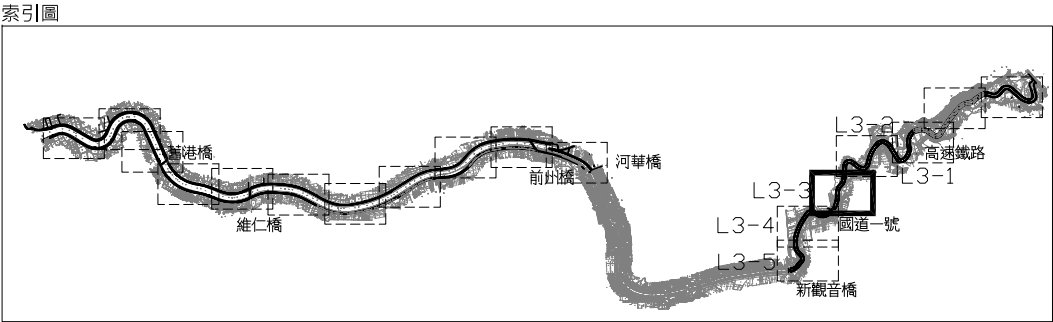
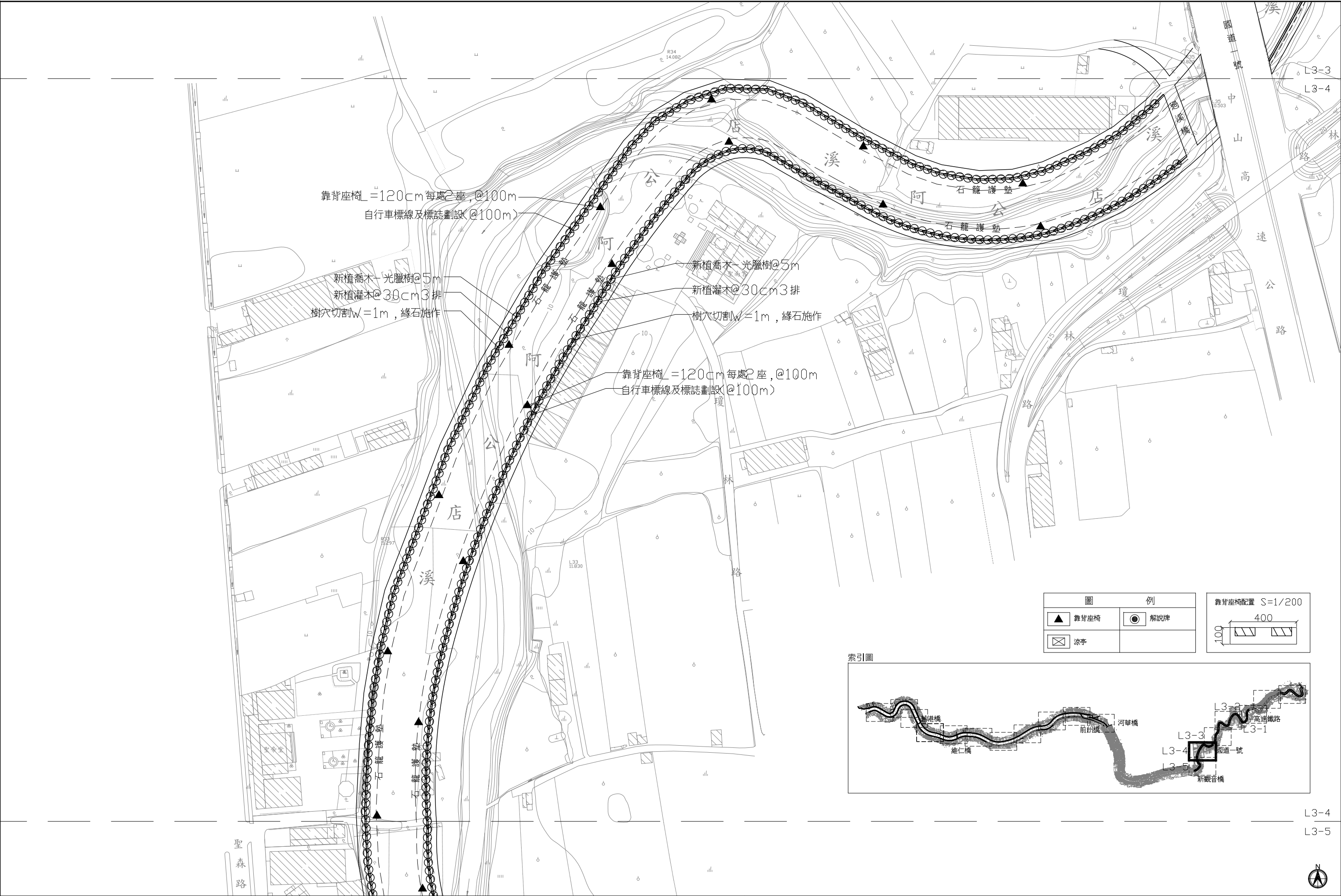


圖	例
▲ 靠背座椅	● 解說牌
⊠ 涼亭	

靠背座椅配置 S=1/200





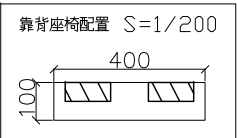
靠背座椅L=120cm每處2座,@100m
自行車標線及標誌劃設(@100m)

新植喬木—光臘樹@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

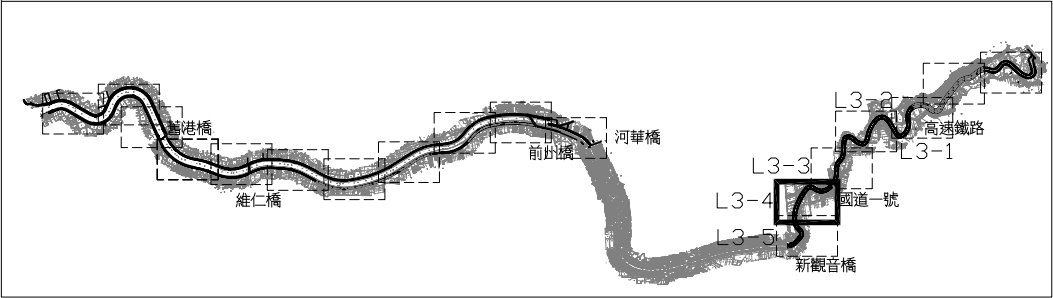
新植喬木—光臘樹@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

靠背座椅L=120cm每處2座,@100m
自行車標線及標誌劃設(@100m)

圖 例	
	靠背座椅
	解說牌
	涼亭



索引圖



L3-4

L3-5

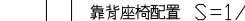
靠背座椅_L=120cm每處2座,@100m
自行車標線及標誌劃設(@100m)

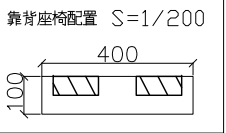
解說牌×1,主題 燕巢三寶
休憩花架_L座和景觀護欄
新植喬木-光臘樹@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

休憩花架_L座和景觀護欄
新植喬木-光臘樹@5m
新植灌木@30cm3排
樹穴切割W=1m,緣石施作

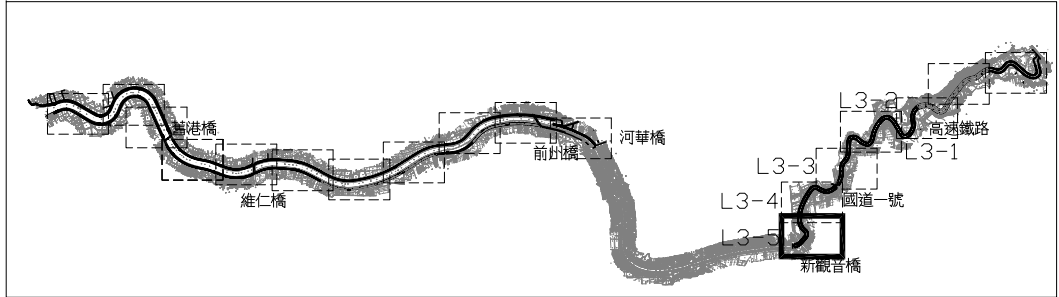
圖		例	
	靠背座椅		解說牌
	涼亭		

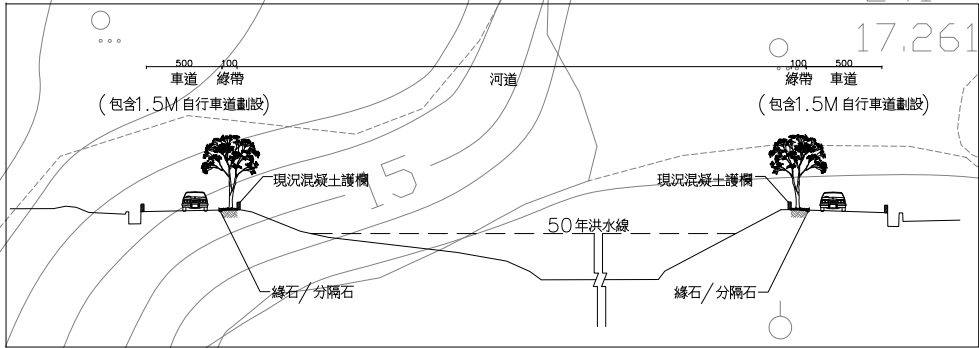
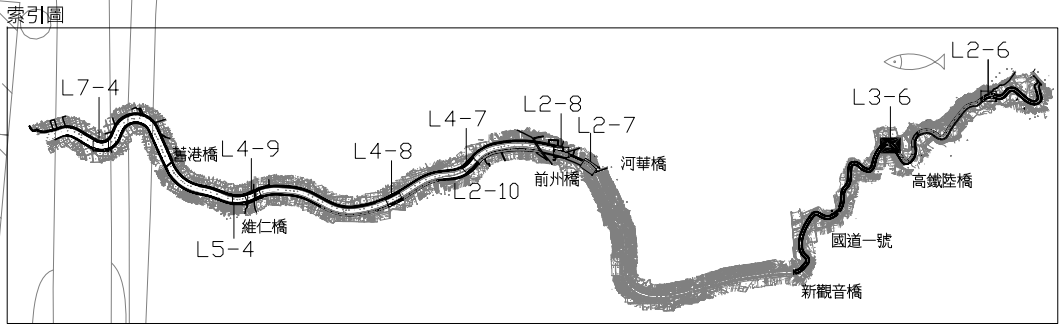
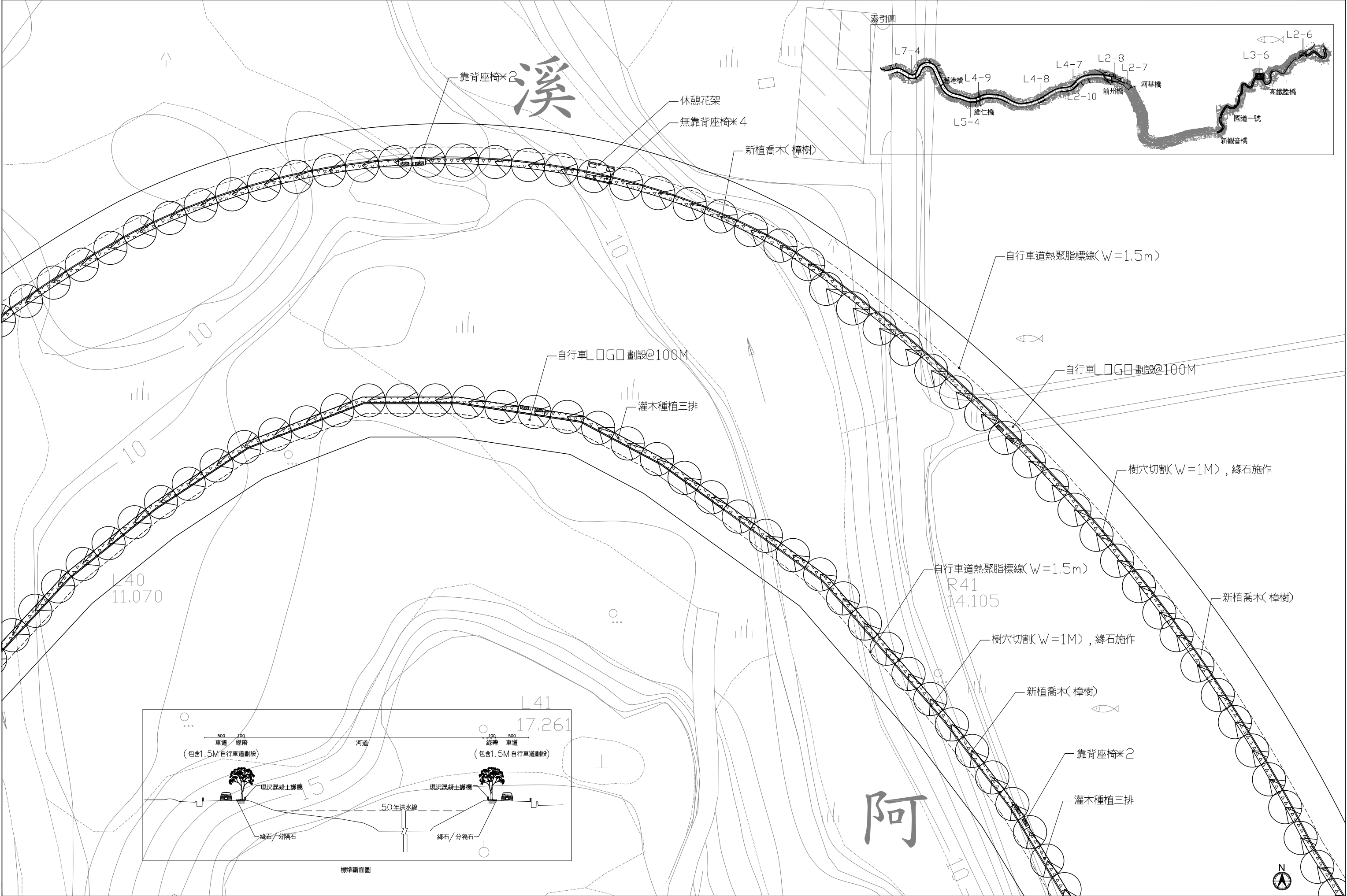
靠背座椅配置 $S=1/200$



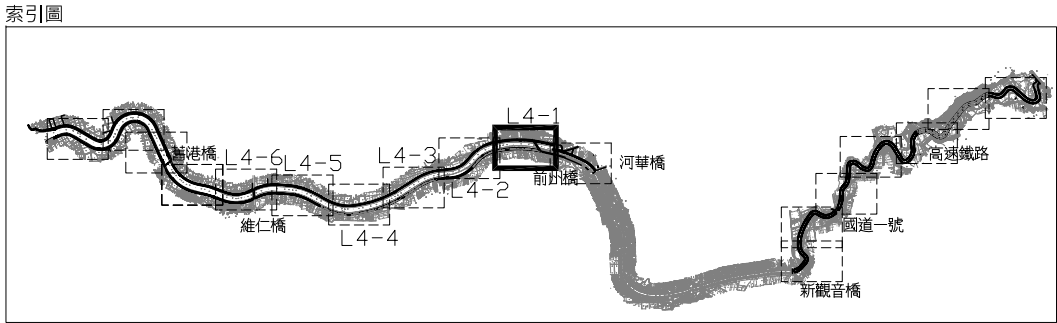
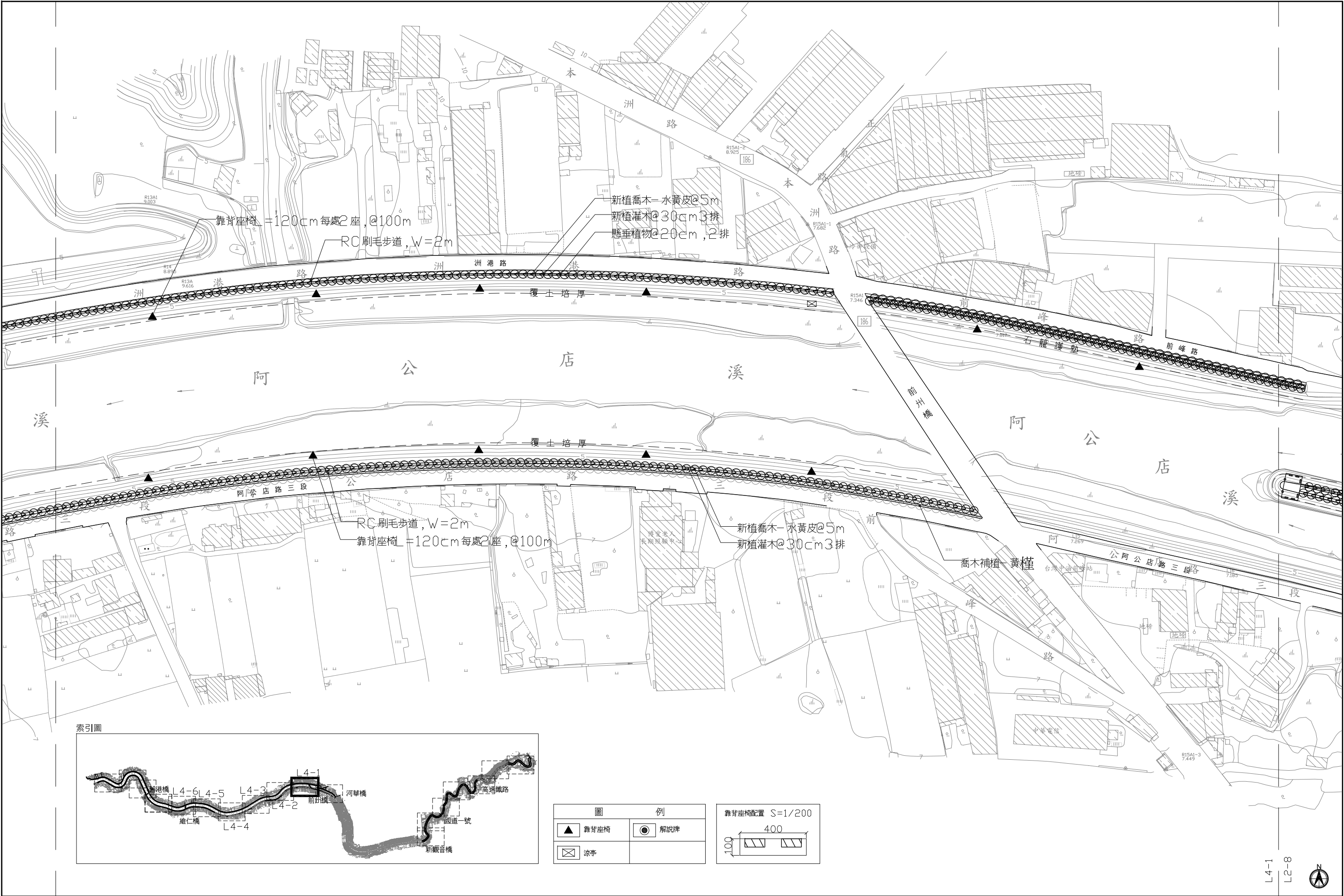


索引圖

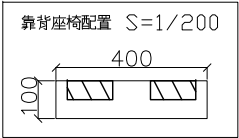




經濟部水利署第六河川局	 黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name.	第三期分區配置大樣圖-1	
	繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12			比例尺 SCALE A1=1:250 A3=1:500	圖號 DRG. NO.	L3-6
	設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM					



圖例	
▲	靠背座椅
⊠	涼亭



經濟部水利署第六河川局

黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

設計單位核章

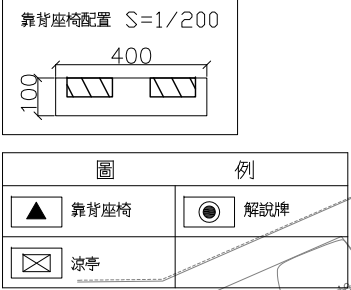
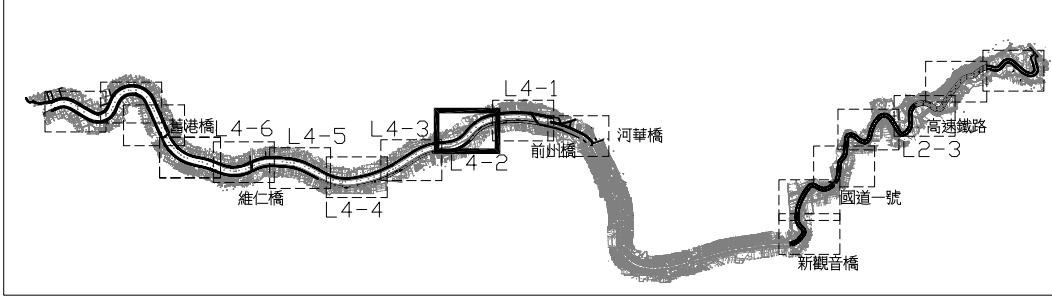
案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	第四期全區平面配置圖(一)
圖號 DRG. NO	L4-1

岡山本州污水處理廠

索引圖



解說牌*1, 主題 本州工業發展
靠背座椅L=120cm每處2座,
@100m

RC 刷毛步道, W=2m
新植喬木- 水黃皮@5m
懸垂植物@20cm, 2排

新植喬木- 盾柱木@5m
新植灌木@30cm3排

休憩花架1座和景觀護欄
解說牌*1, 主題 工業酸洗及河川汙染

靠背座椅L=120cm每處2座, @100m

RC 刷毛步道, W=2m

平面大樣圖, 詳 L4-7

新植喬木- 盾柱木@5m

經濟部水利署第六河川局

黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

設計單位核章

案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	第四期全區平面配置圖(二)
圖號 DRG. NO	L4-2

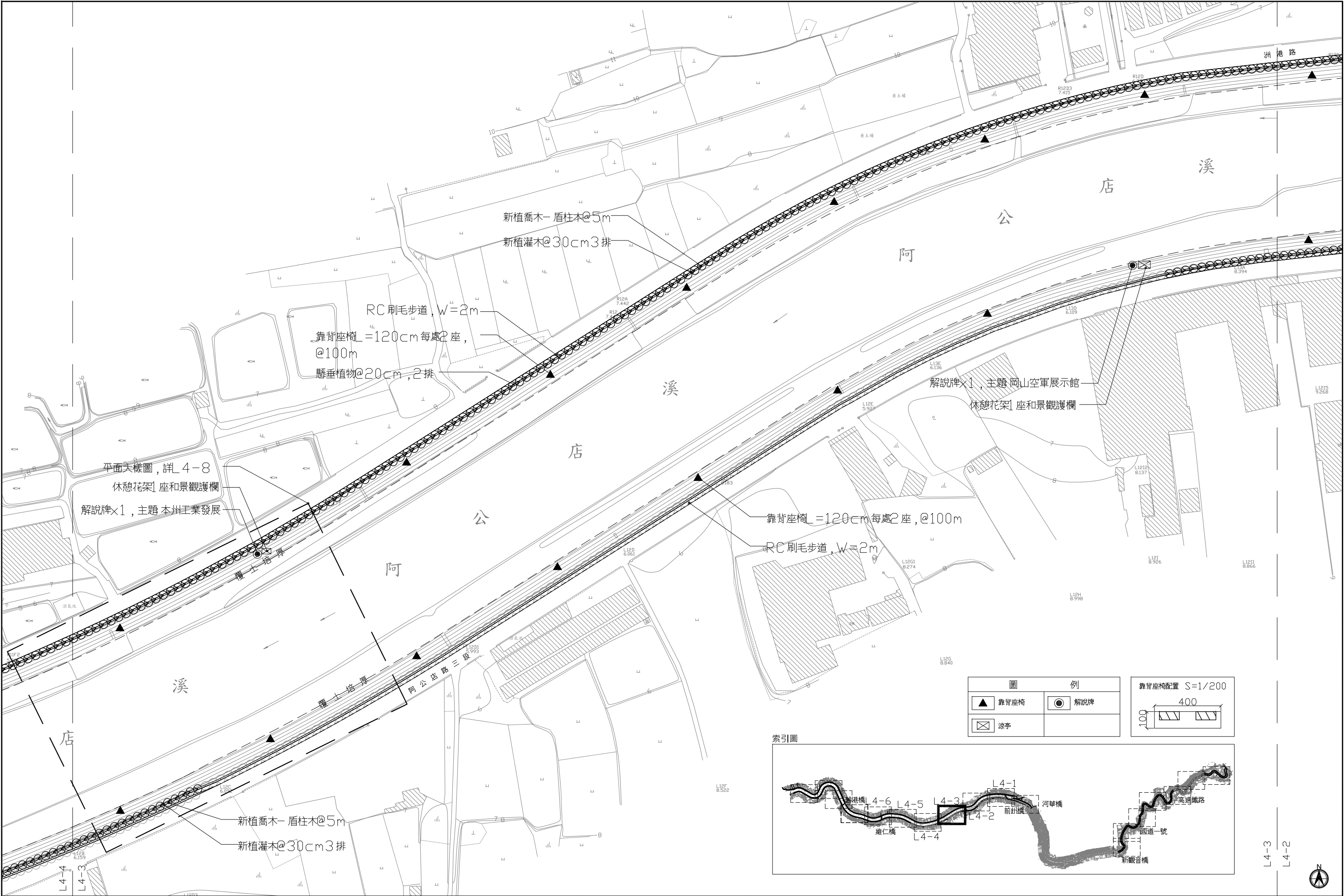
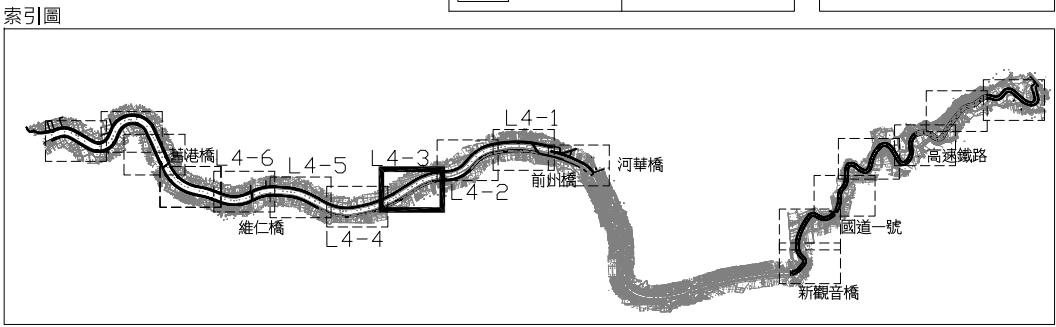
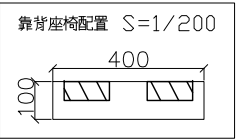
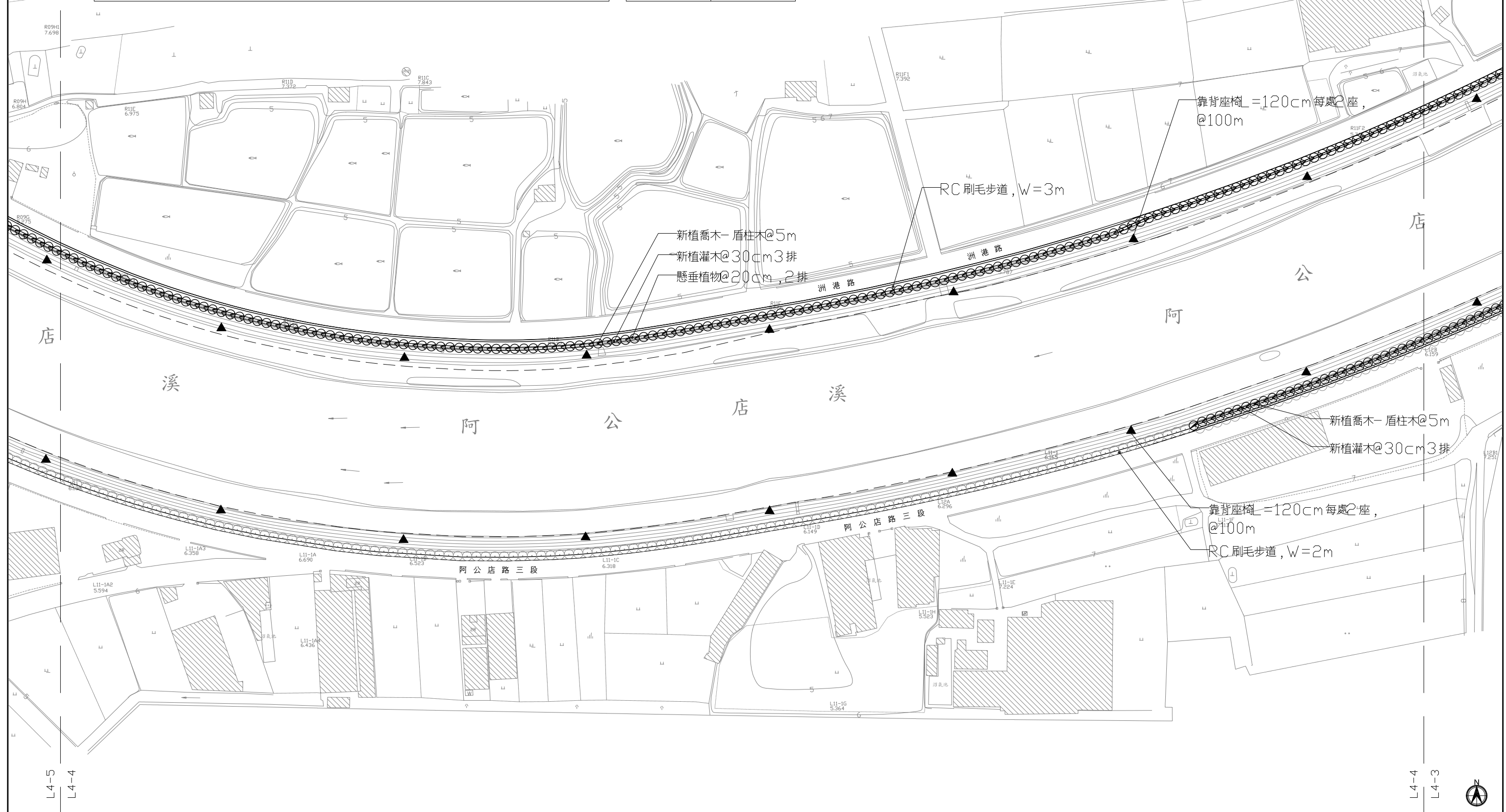
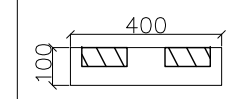
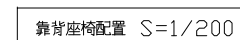
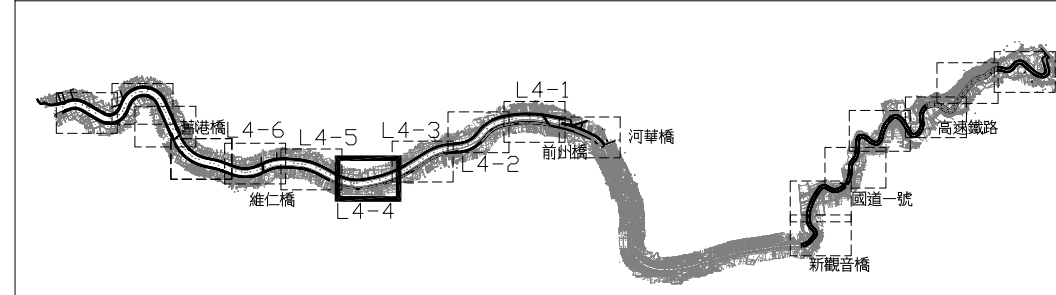


圖 例	
	靠背座椅
	解說牌
	涼亭



經濟部水利署第六河川局	 黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				設計單位核章	案名 Case Name	圖名 DRG. Name
	繪圖 黃景揚		校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000	阿公店溪水岸環境營造規劃	第四期全區平面配置圖(三)
	設計 洪佑欣		審定 黃祺峯	單位 UNIT CM			圖號 DRG. NO L4-3



—靠背座椅—=120cm每處2座，
@100m

—RC 刷毛步道, $W=3m$

—新植喬木—盾柱木@5m

—新植灌木@30cm3排

—懸垂植物@20cm, 2排

—新植喬木— 盾柱木@5m

—新植灌木@30cm|3排

靠背座椅 = 120cm 每處 2 座，
@100m

—RC刷毛步道, $W=2\text{m}$

經濟部水利署第六河川局



黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park
Landscape Architecture

繪圖 黃景揚

校核	李佳威
----	-----

日期 DATE 107 12

比例尺 SCALE

$$A1 = 1 \cdot 1000$$

A3=1:2000

設計單位核章

案名 Case Name	
--------------	--

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名	DRG. Name.
----	------------

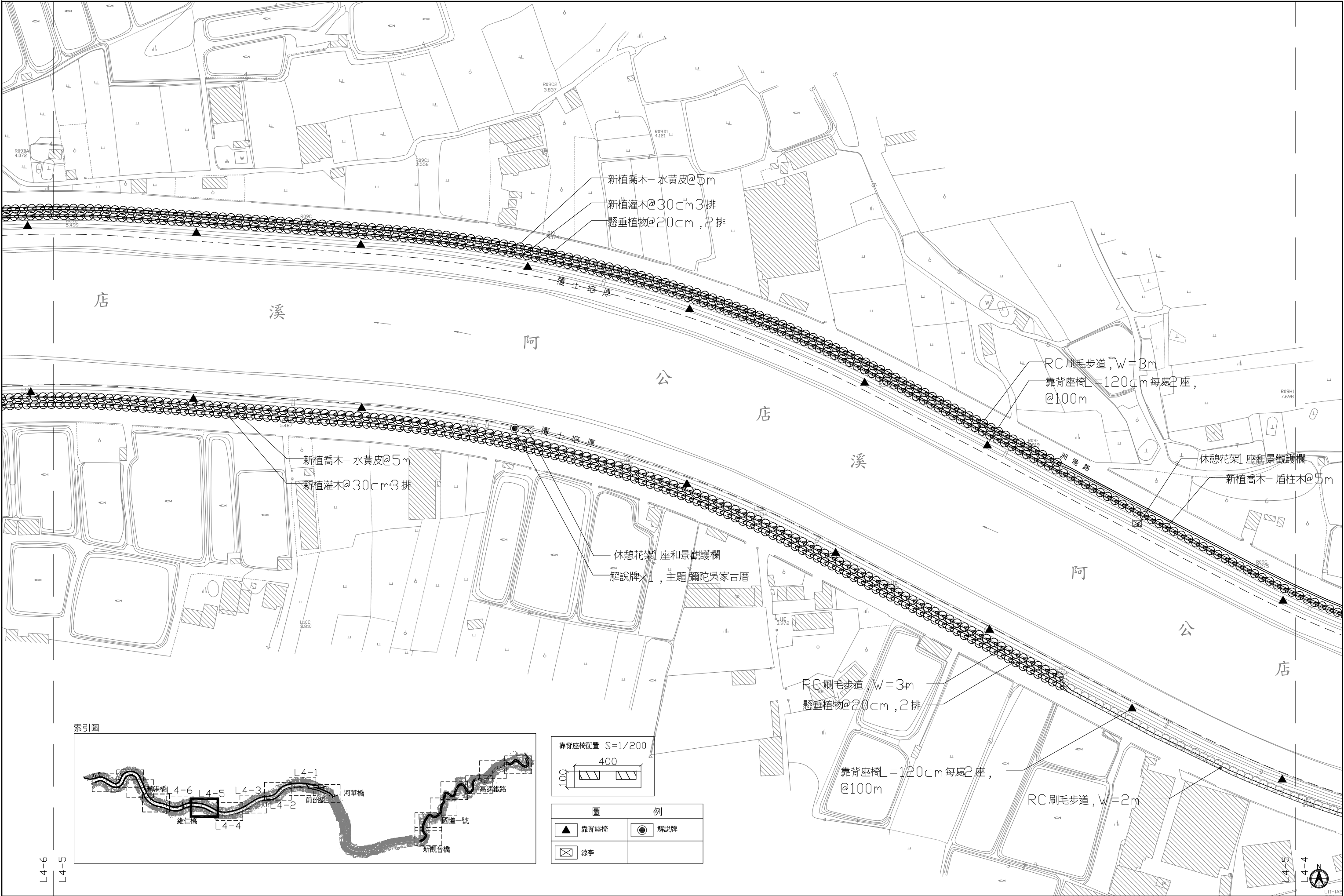
第四期全區平面配置圖(四)

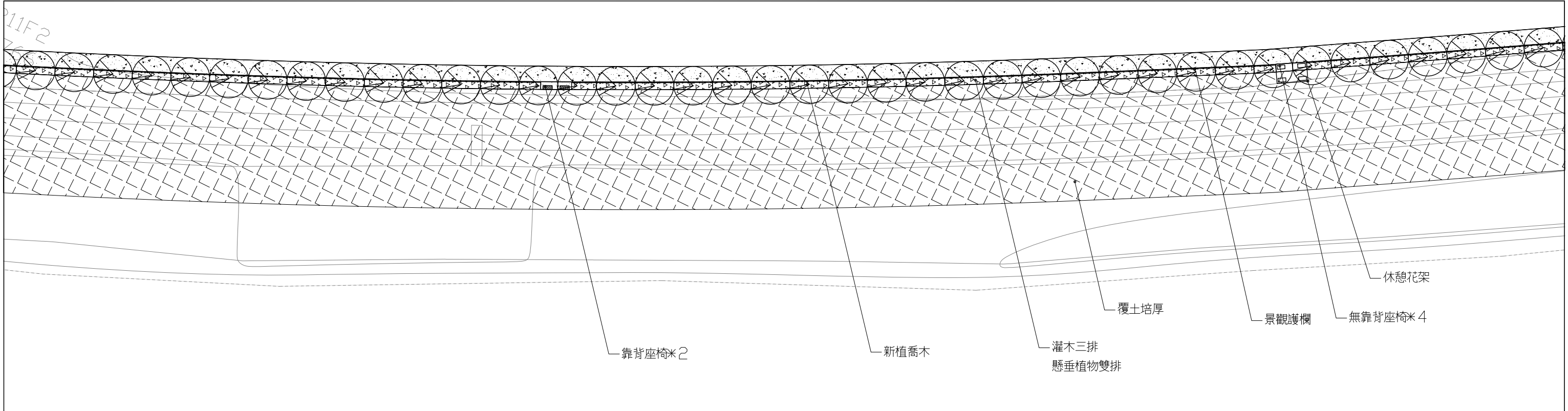
圖號

DRG. NO

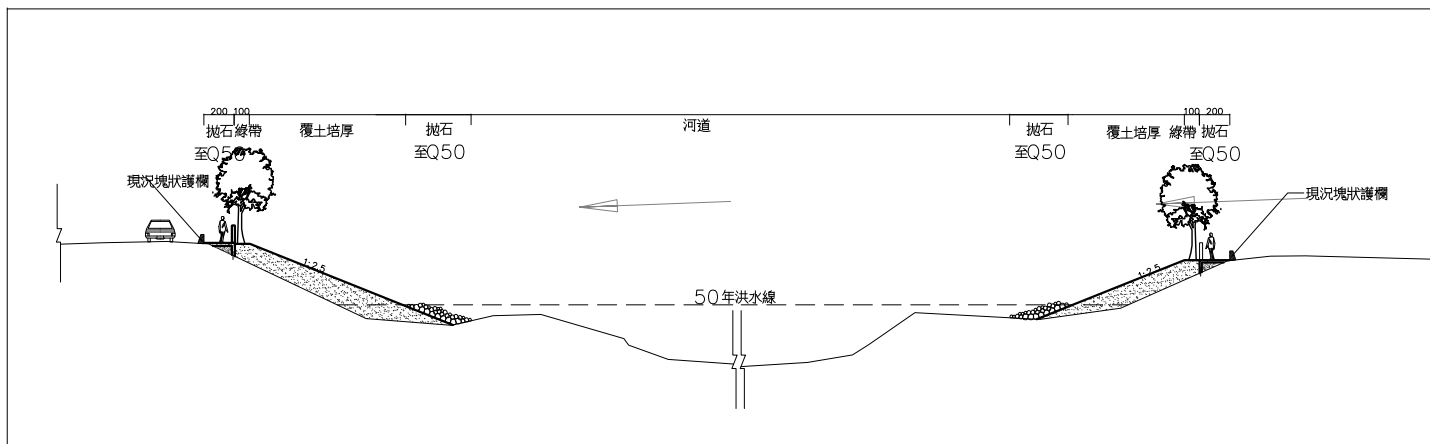
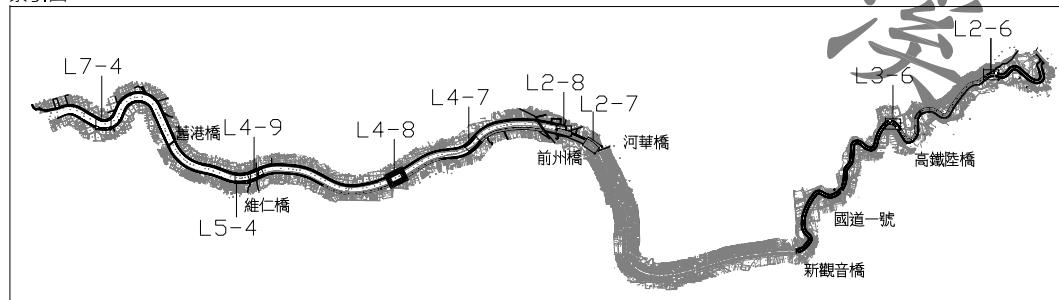
L4-4



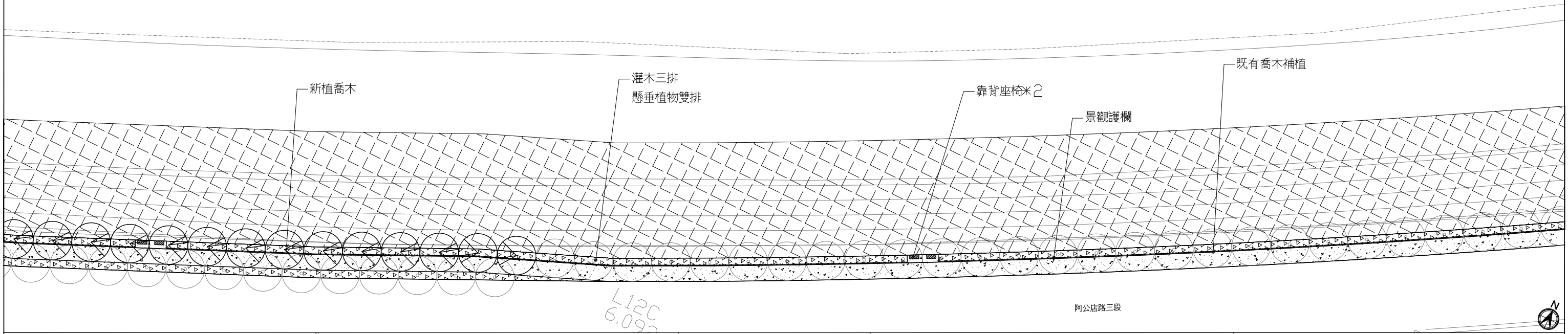




索引圖



標準斷面圖



經濟部水利署第六河川局



黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture

繪圖 黃景揚

校核 李佳威

日期 DATE 107.12

比例尺 SCALE

A1=1:250

A3=1:500

設計 洪佑欣

審定 黃祺峯

單位 UNIT CM

設計單位核章

案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名

DRG. Name.

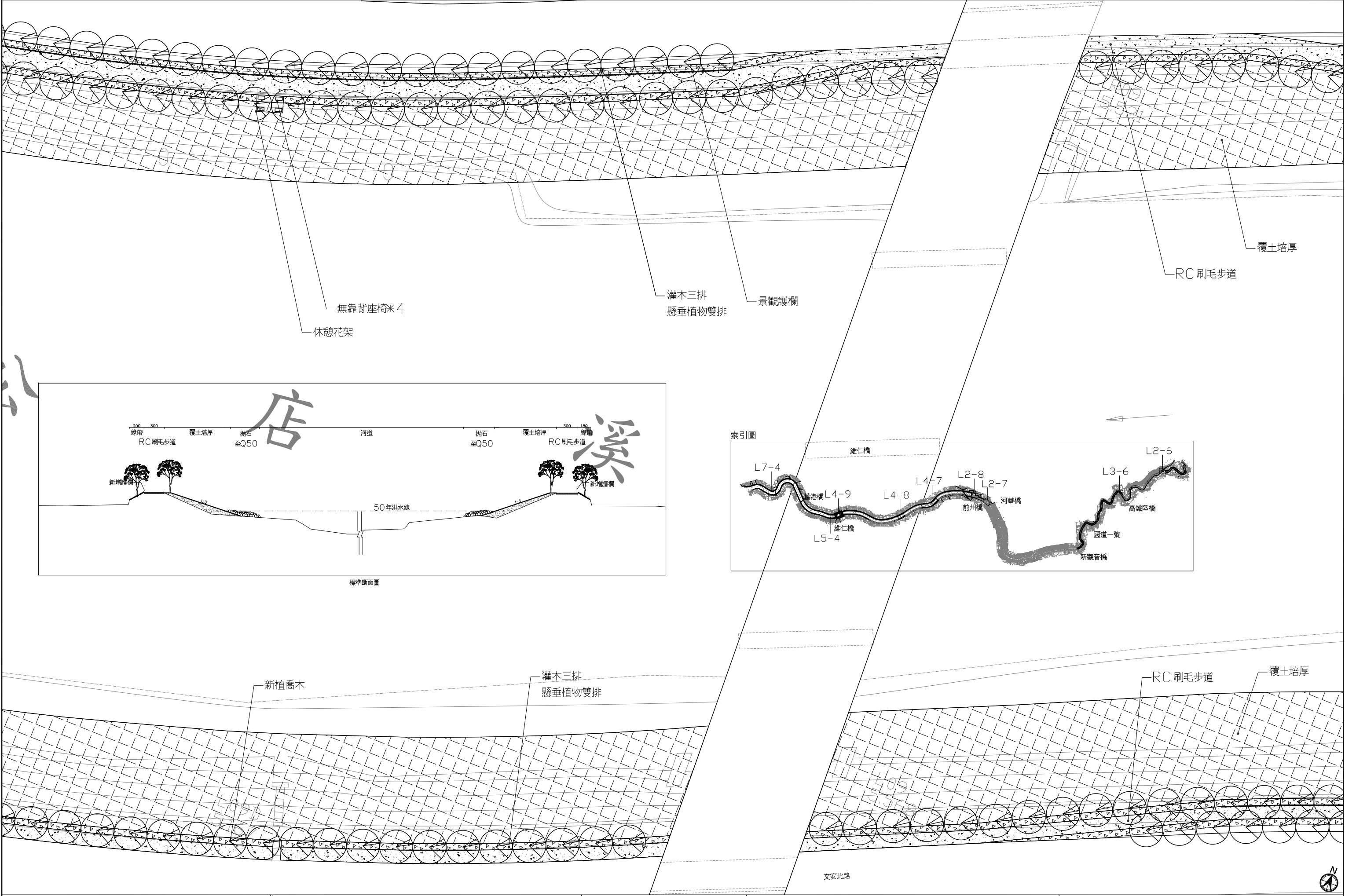
第四期分區配置大樣圖-2

圖號

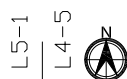
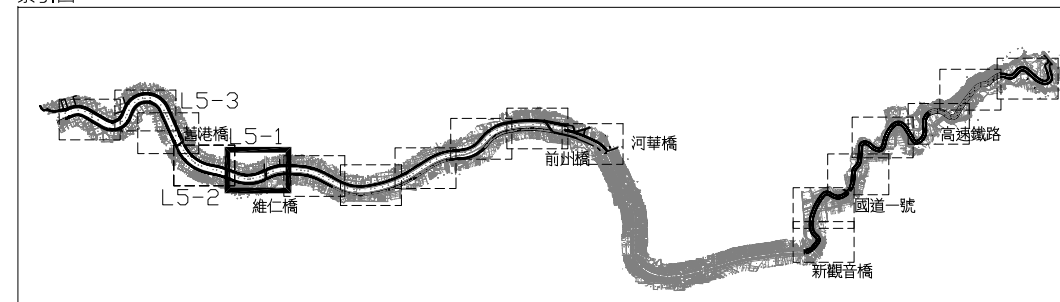
DRG. NO.

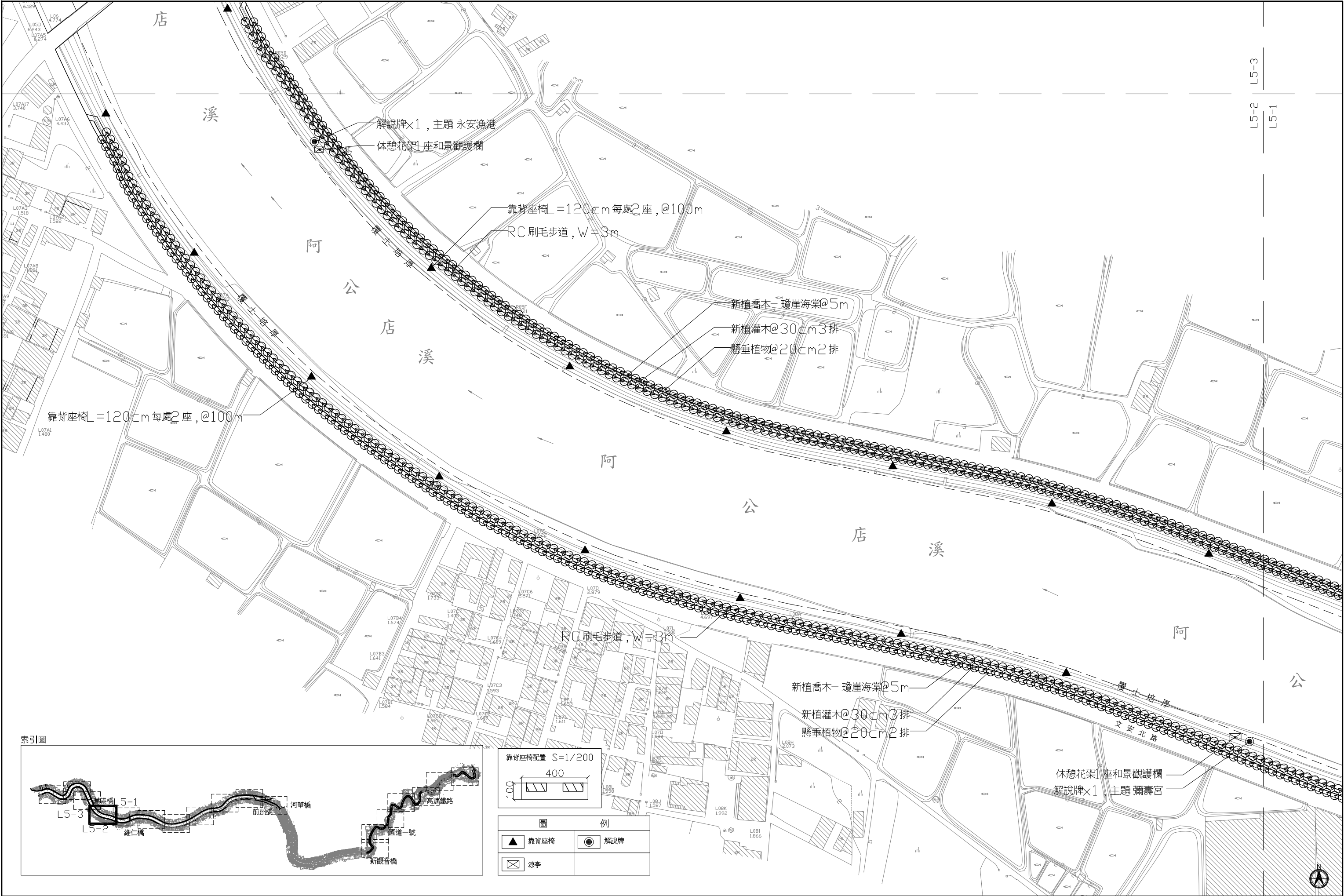
L4-8



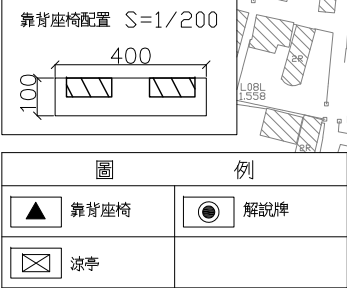
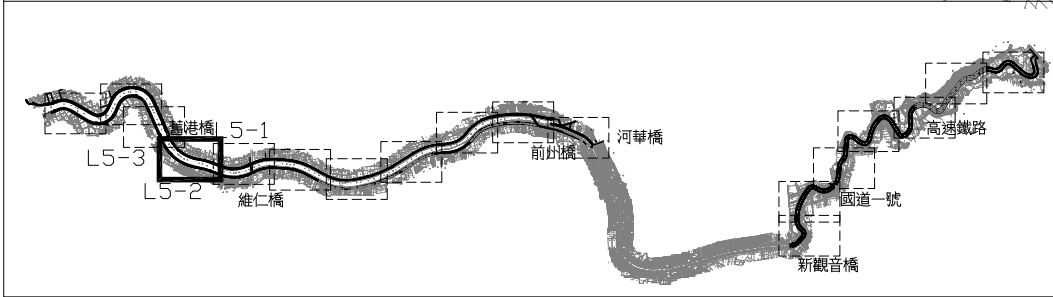


經濟部水利署第六河川局	黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name 第四期分區配置大樣圖-3	
	繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:250 A3=1:500			圖號 DRG. NO L4-9	
	設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM					





索引圖



經濟部水利署第六河川局

黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

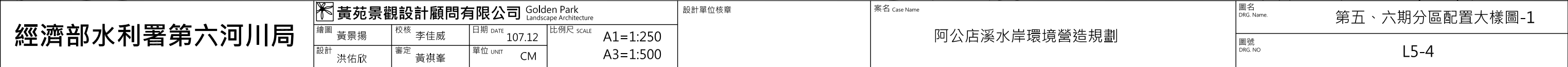
設計單位核章

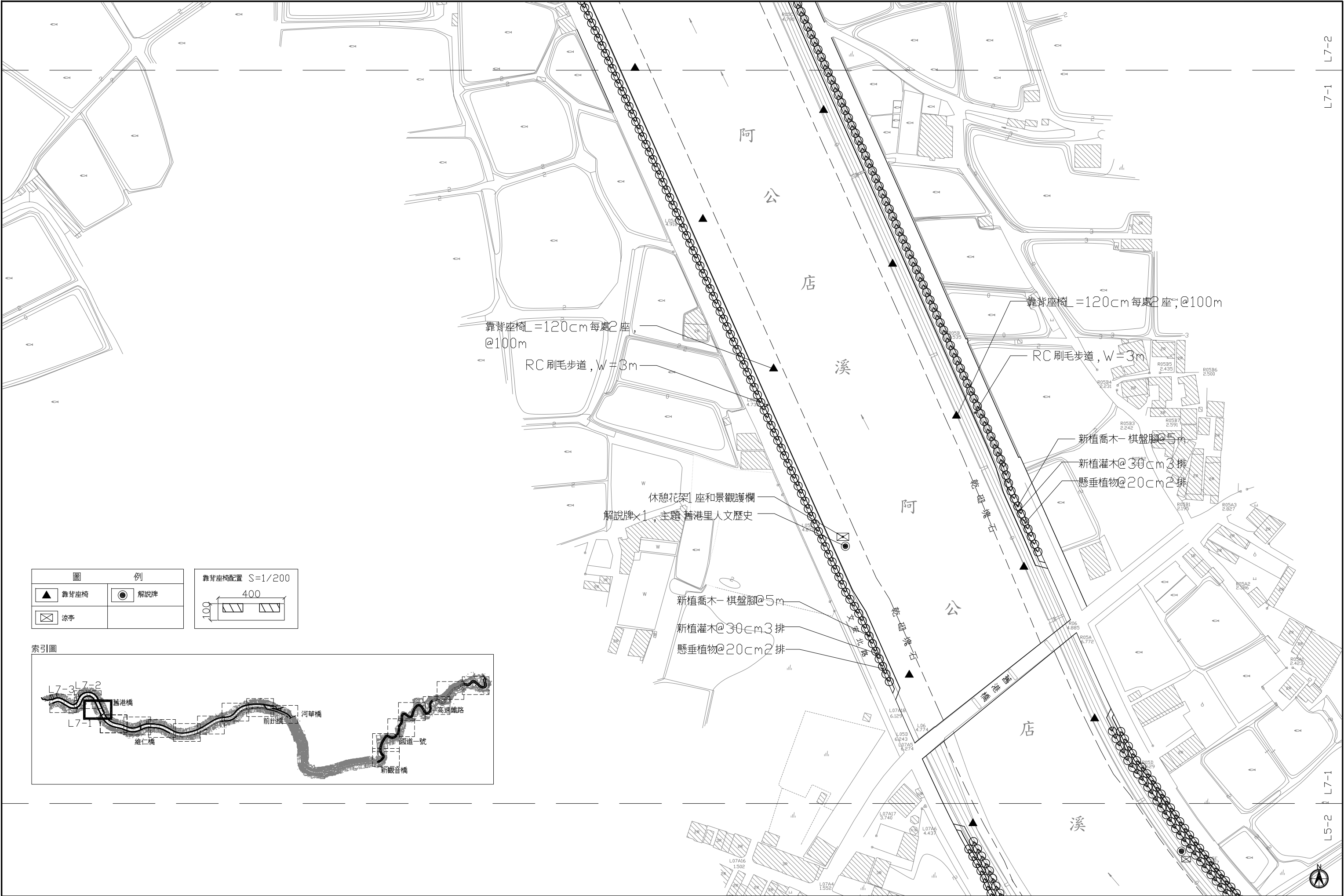
案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	第五、六期全區平面配置圖(二)
圖號 DRG. NO	L5-2







圖

例

▲

靠背座椅

●

解說牌

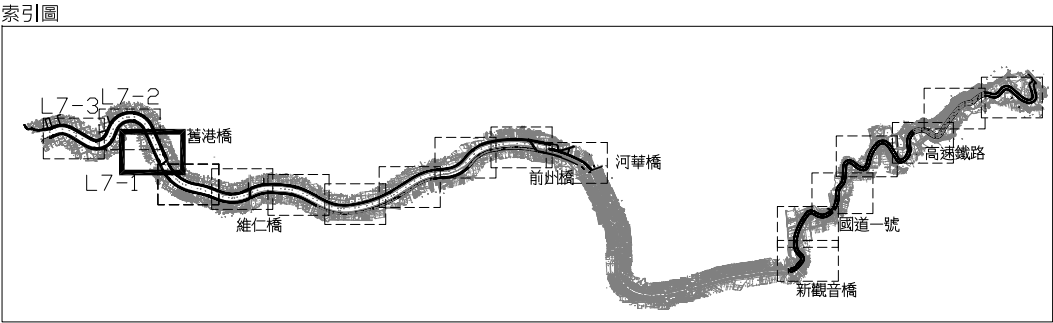
⊠

涼亭

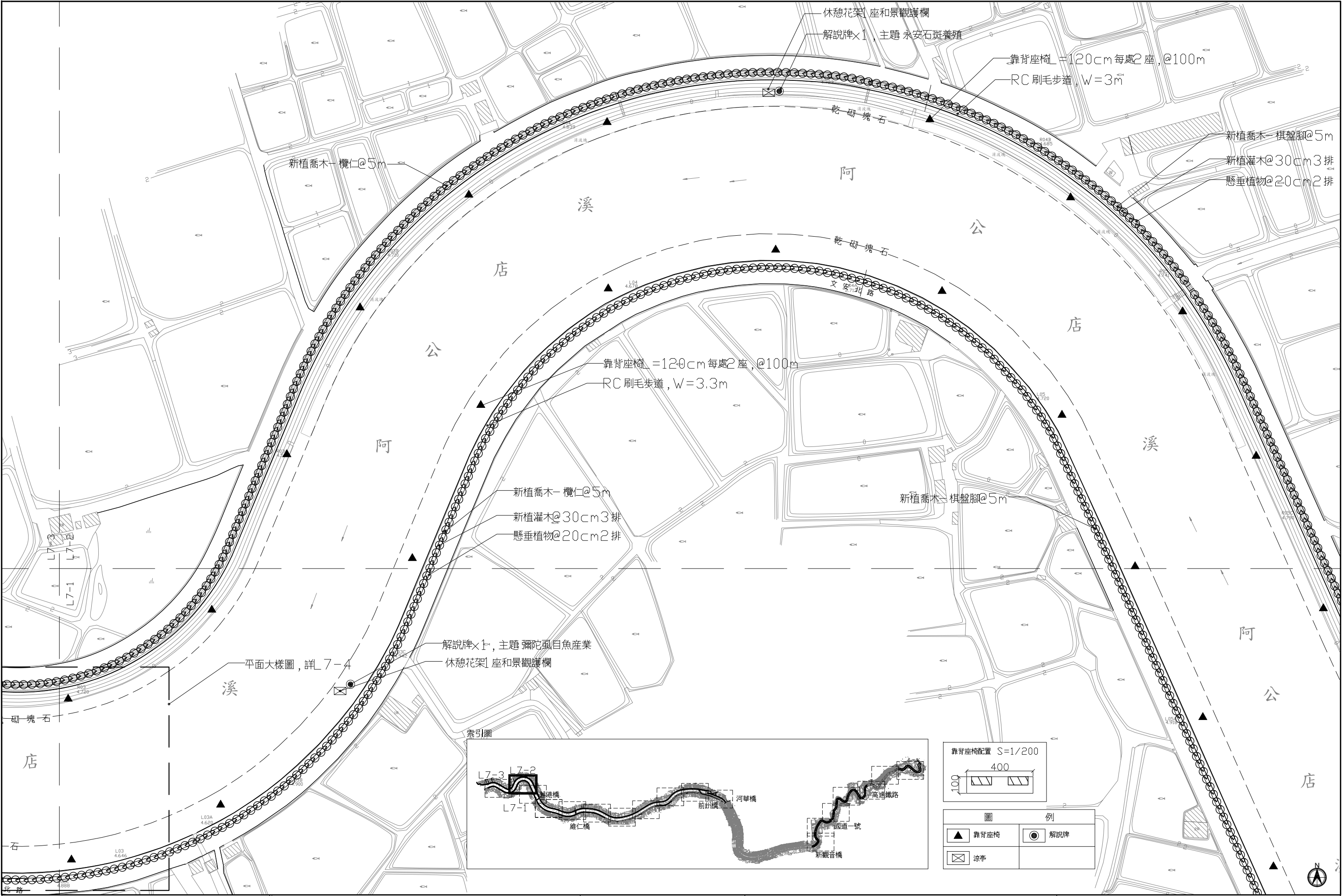
靠背座椅配置 S=1/200

400

100



經濟部水利署第六河川局				設計單位核章		案名 Case Name		圖名 DRG. Name	
黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				阿公店溪水岸環境營造規劃		第七期全區平面配置圖(一)		第 七 期 全 區 平 面 配 置 圖 (一)	
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000						
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM							
						圖號 DRG. NO		L7-1	



經濟部水利署第六河川局	 黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name 第七期全區平面配置圖(二)	
	繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12			比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000	
	設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM				

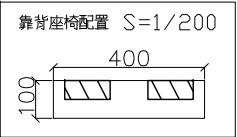
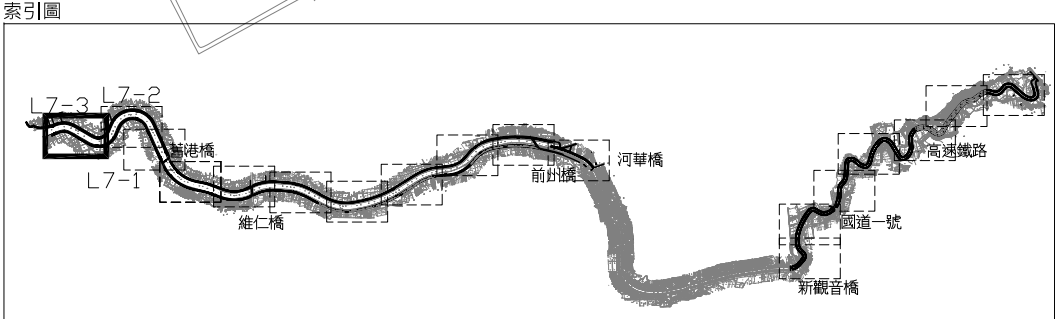
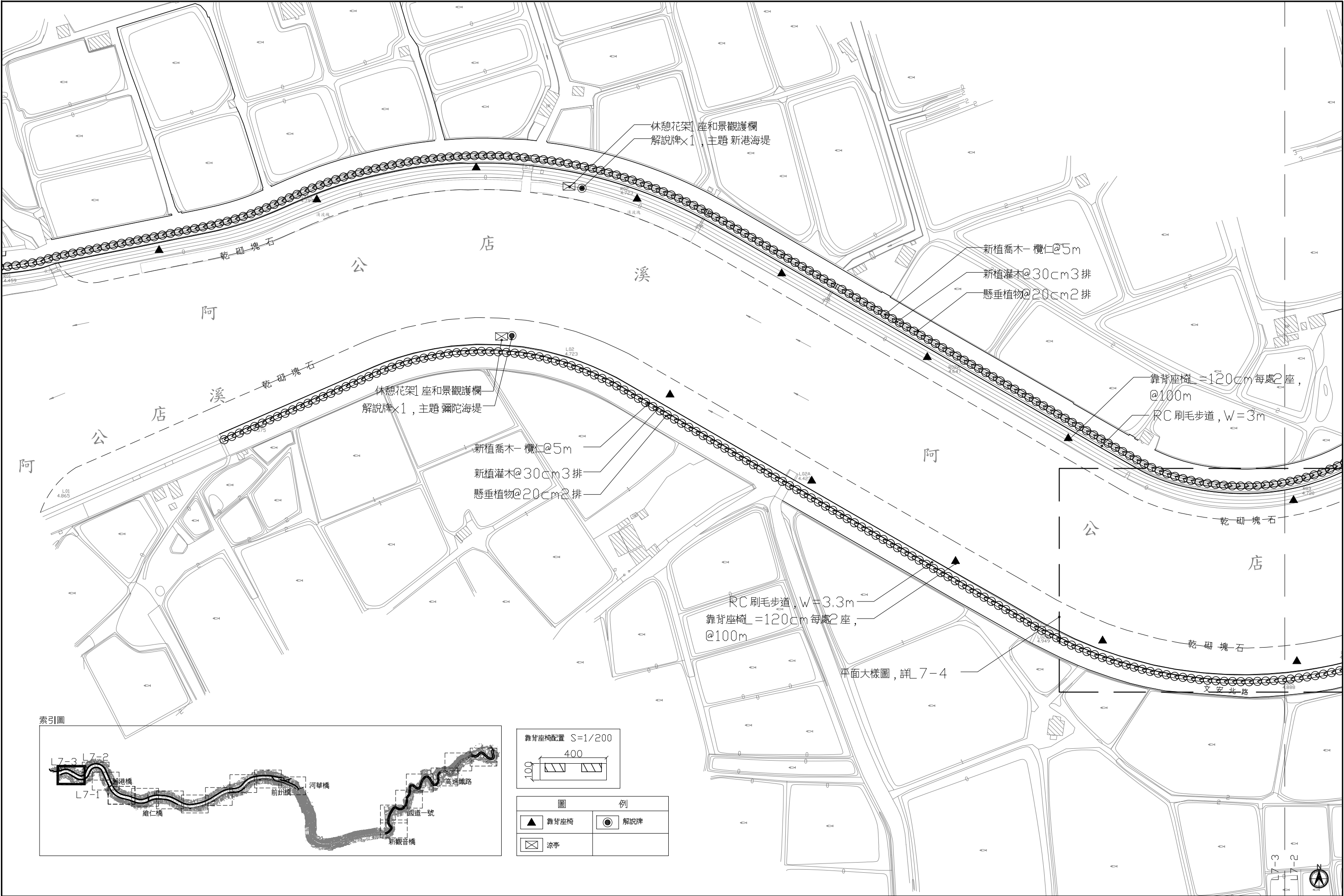


圖	例

經濟部水利署第六河川局

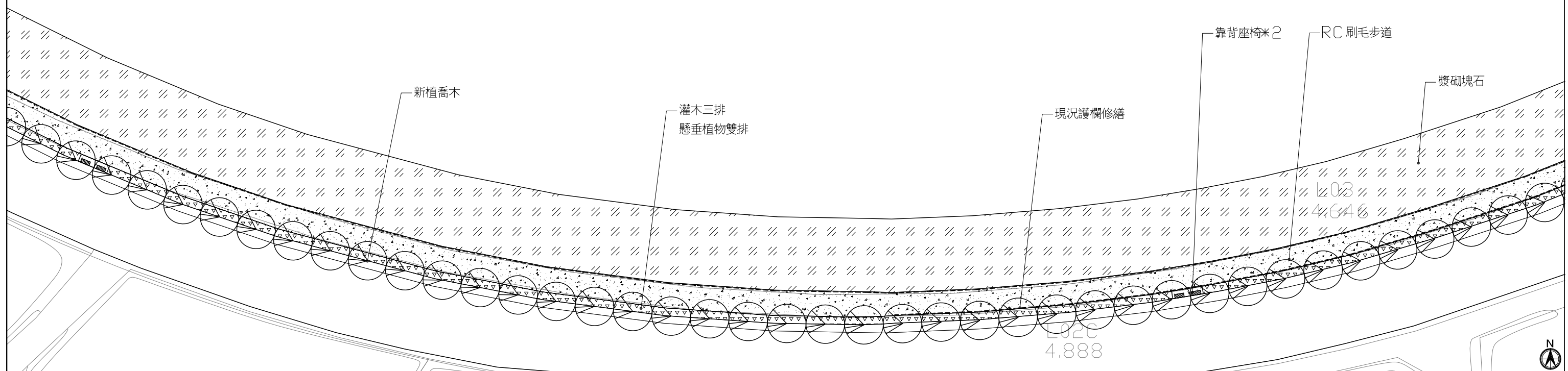
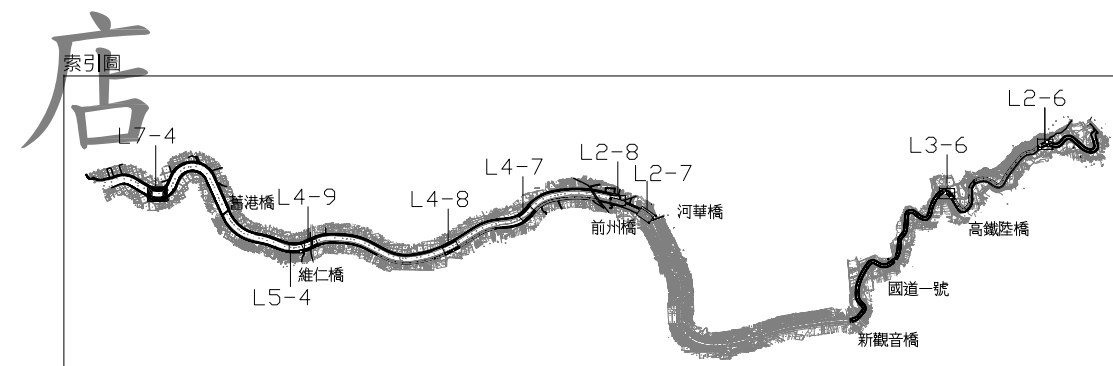
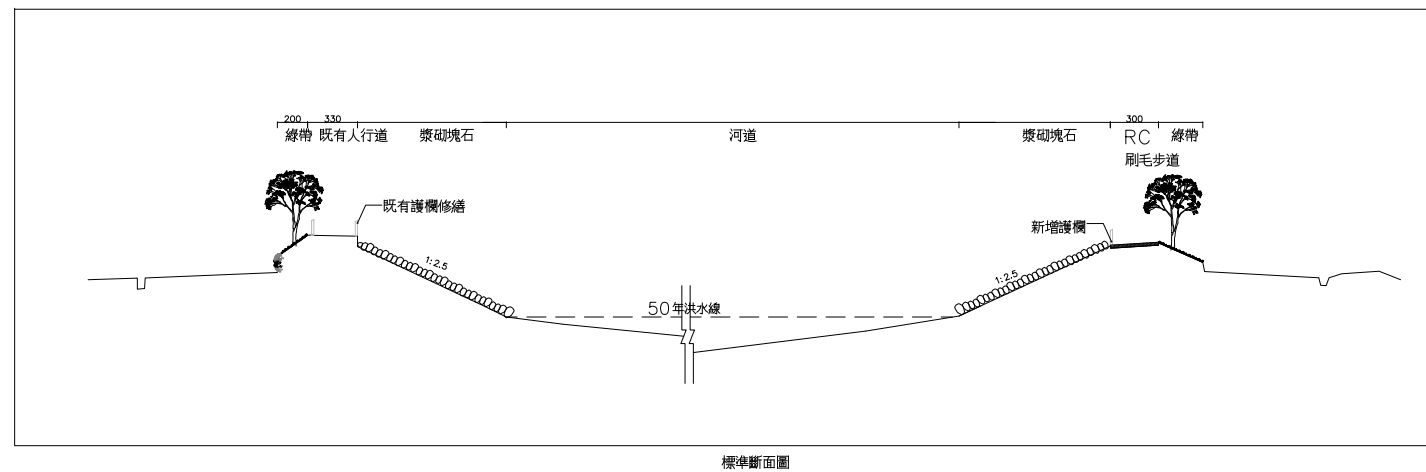
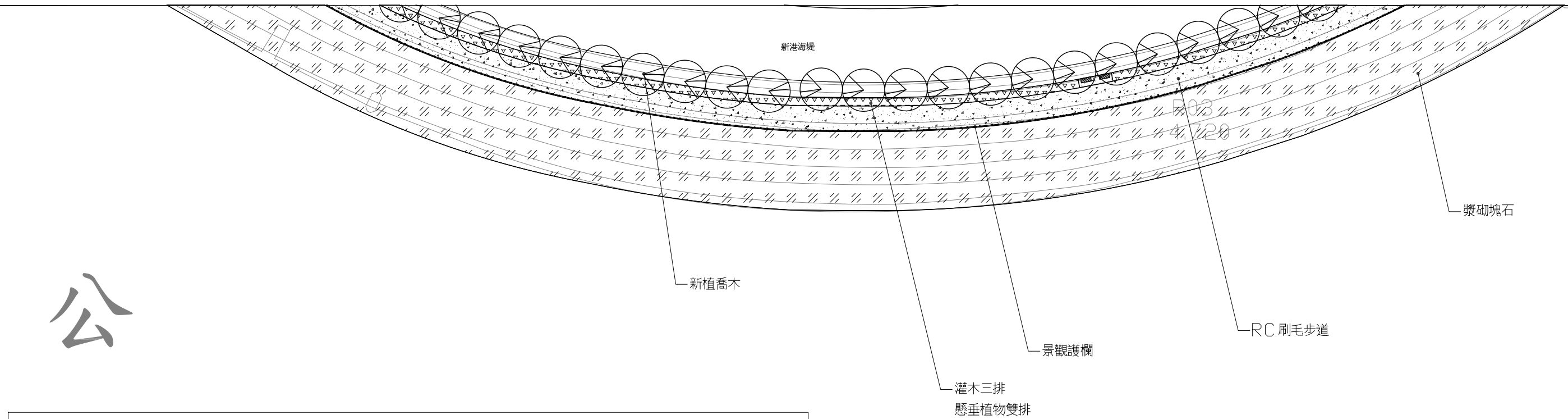
黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture			
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE A1=1:1000 A3=1:2000
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

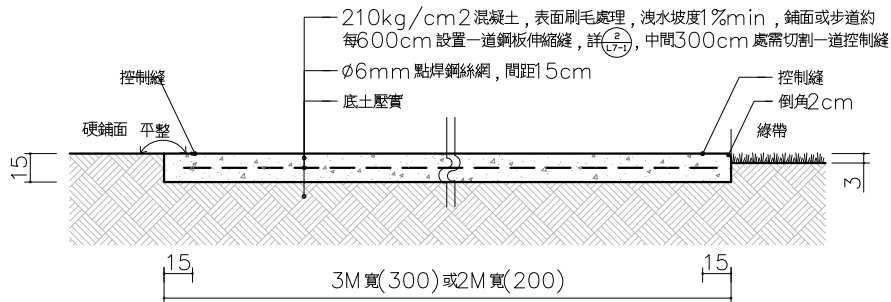
設計單位核章

案名 Case Name

阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名 DRG. Name.	第七期全區平面配置圖(三)
圖號 DRG. NO	L7-3





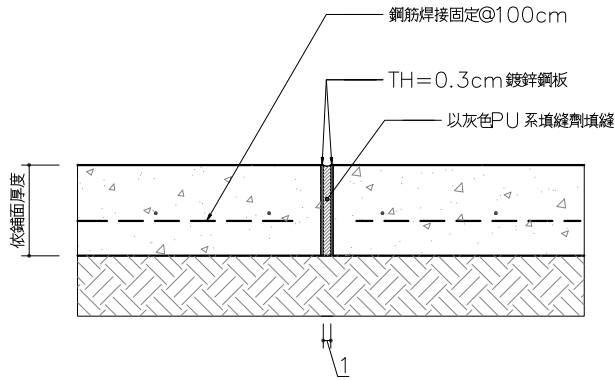
- 註：
1. 刷毛施工說明詳L0—4。
 2. 步道側邊需倒角=2cm，並於離邊15cm處切割一道控制縫。
 3. 控制縫寬(0.5—1cm)，深約0.5cm。
 4. 本步道需先施作600cm長，經設計監造單位核可後始得繼續施作。

1

RC刷毛步道(W=2M/3M)/鋪面

剖面圖

SCALE:A1=1:20,A3=1:40

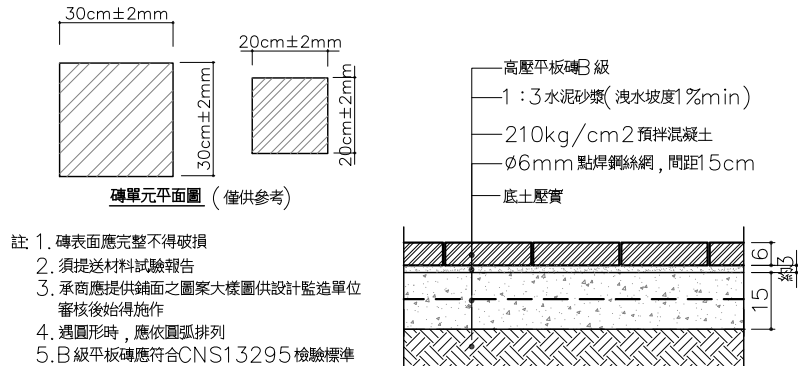


2

鋼板伸縮縫

剖面圖

SCALE:A1=1:5,A3=1:10

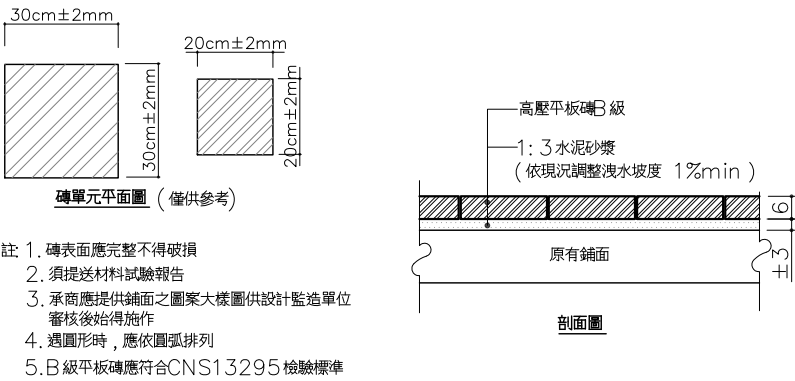


3

高壓平板磚鋪面(硬底)

剖面圖及單元平面圖

SCALE:A1=1:10,A3=1:20

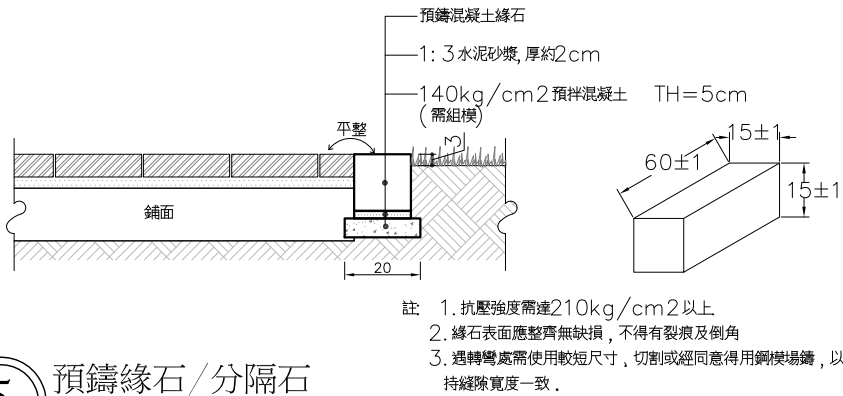


4

高壓平板磚鋪面(現有硬底)

剖面圖及單元平面圖

SCALE:A1=1:10,A3=1:20

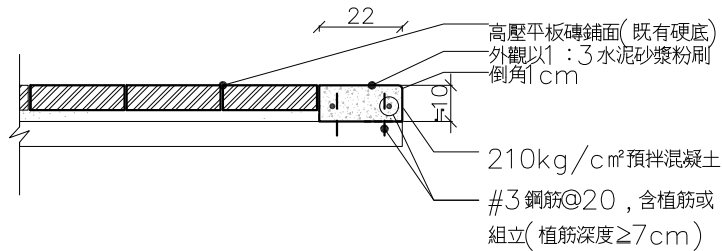


5

預鑄緣石/分隔石

剖面圖

SCALE:A1=1:10,A3=1:20



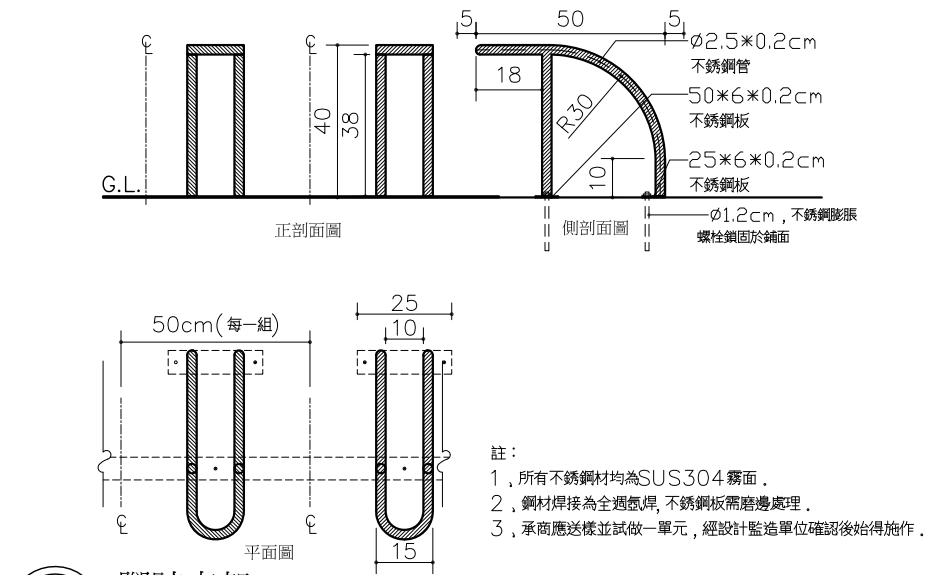
6

場鑄緣石/分隔石

剖面圖

SCALE:A1=1:10,A3=1:20



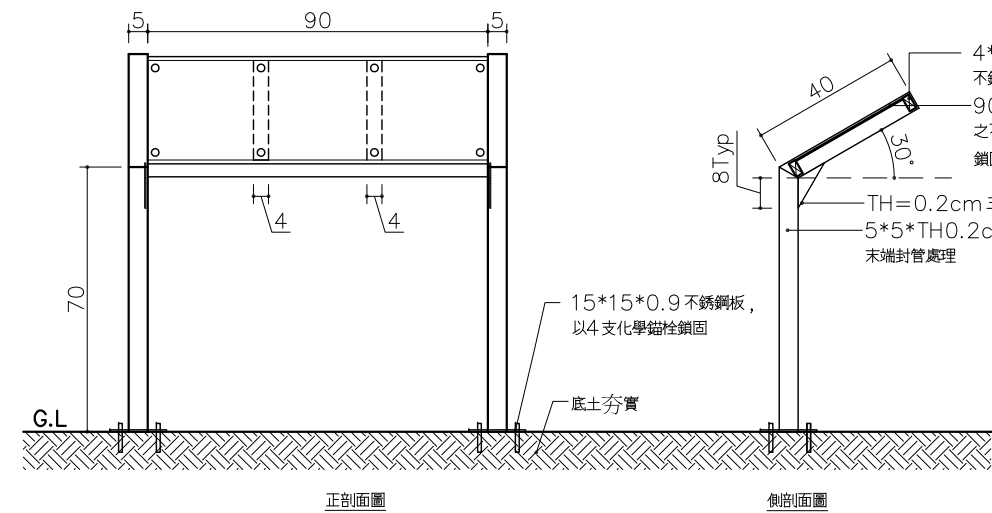


1 腳踏車架

細部圖

SCALE: A1 = 1:10, A3 = 1:20

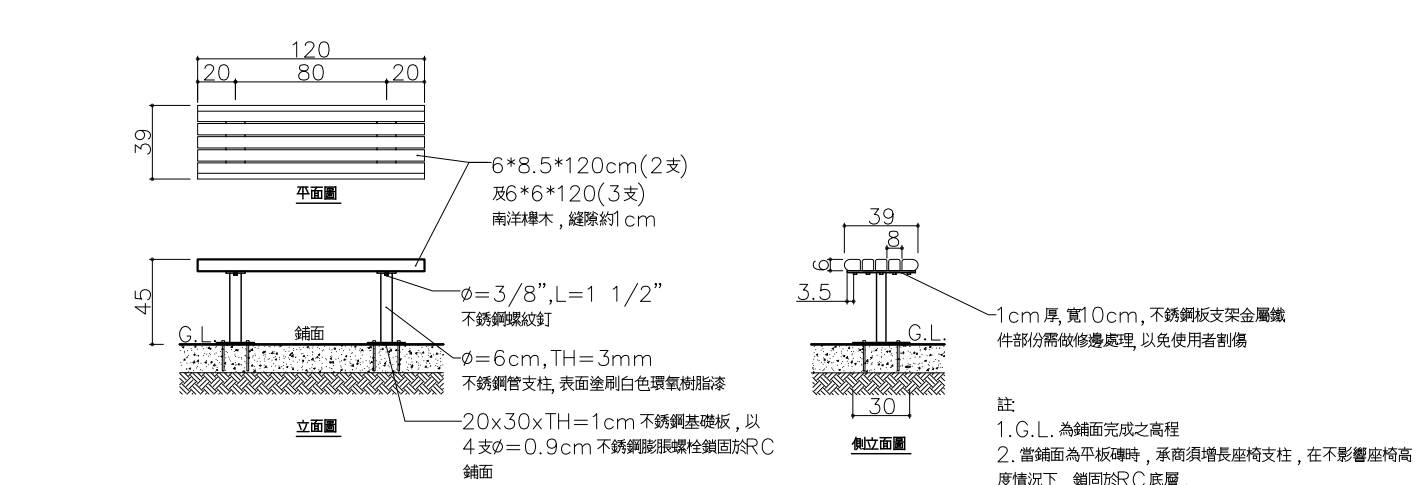
A式



3 地圖牌(A式、B式)

剖面圖

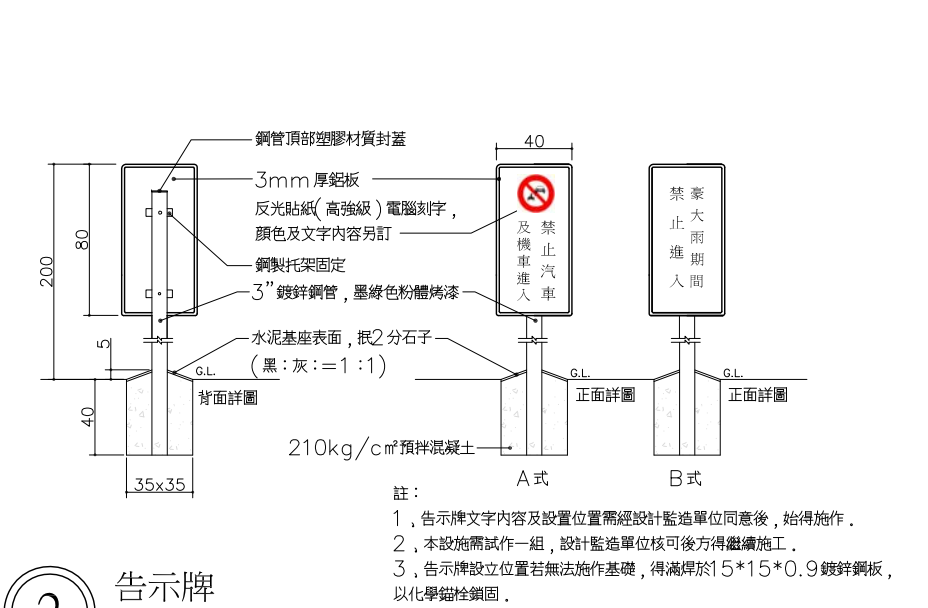
SCALE: A1=1:10, A3=1:20



4 無靠背座椅

平面、立面及側立面圖

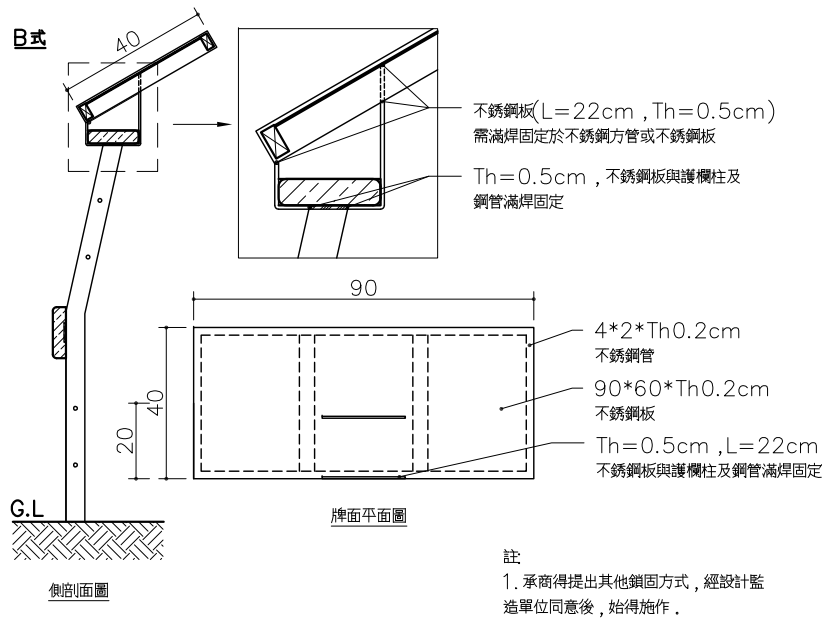
SCALE: A1 = 1:20, A3 = 1:40



2 告示牌

剖面圖

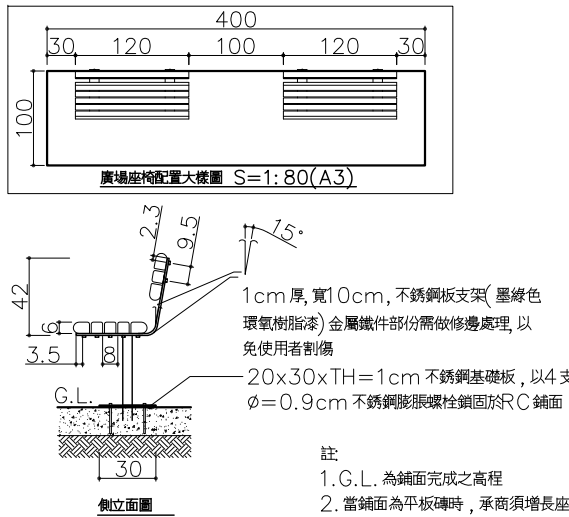
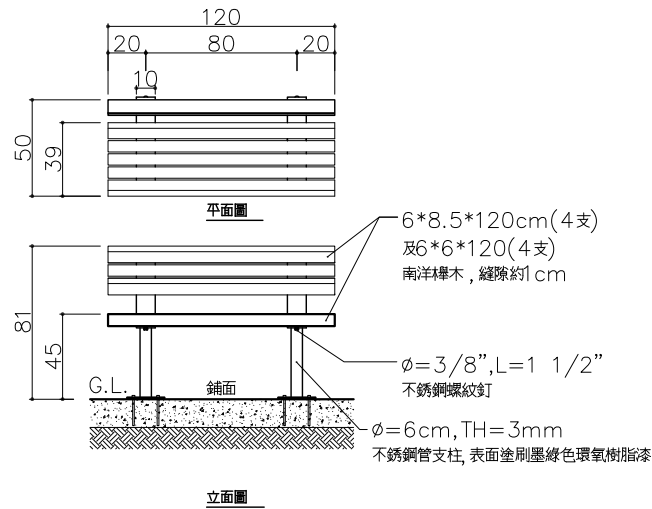
SCALE: A1 = 1:20, A3 = 1:40

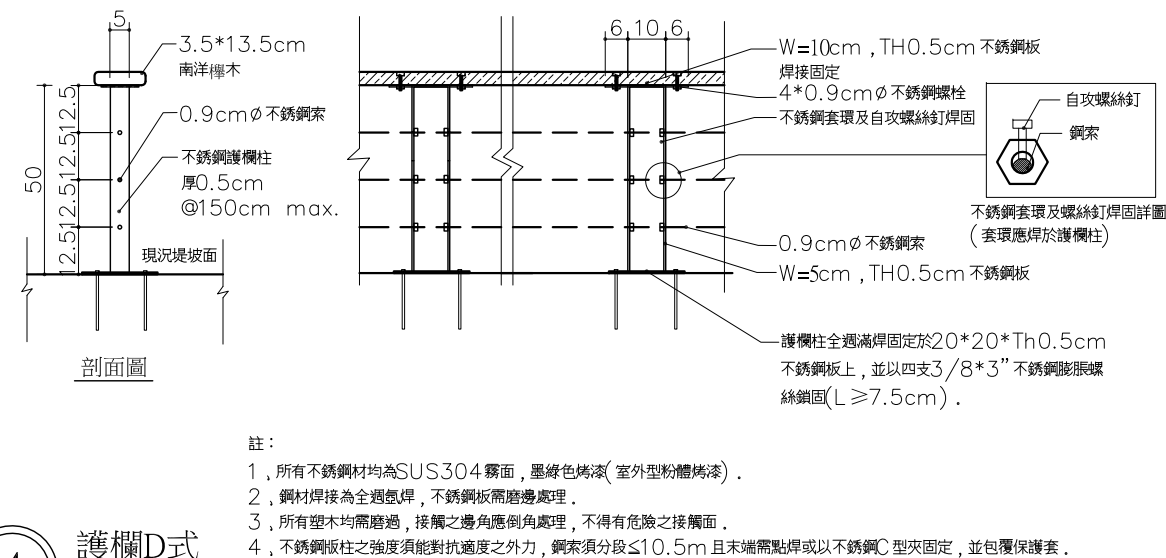
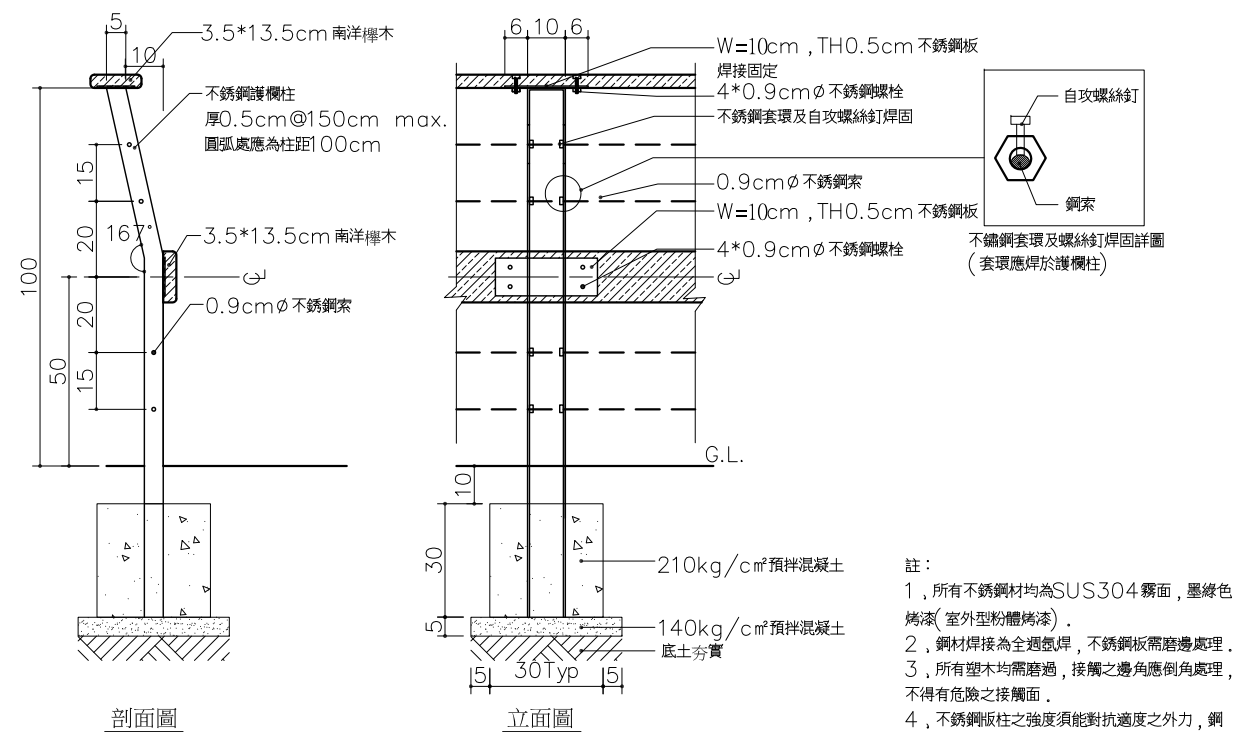
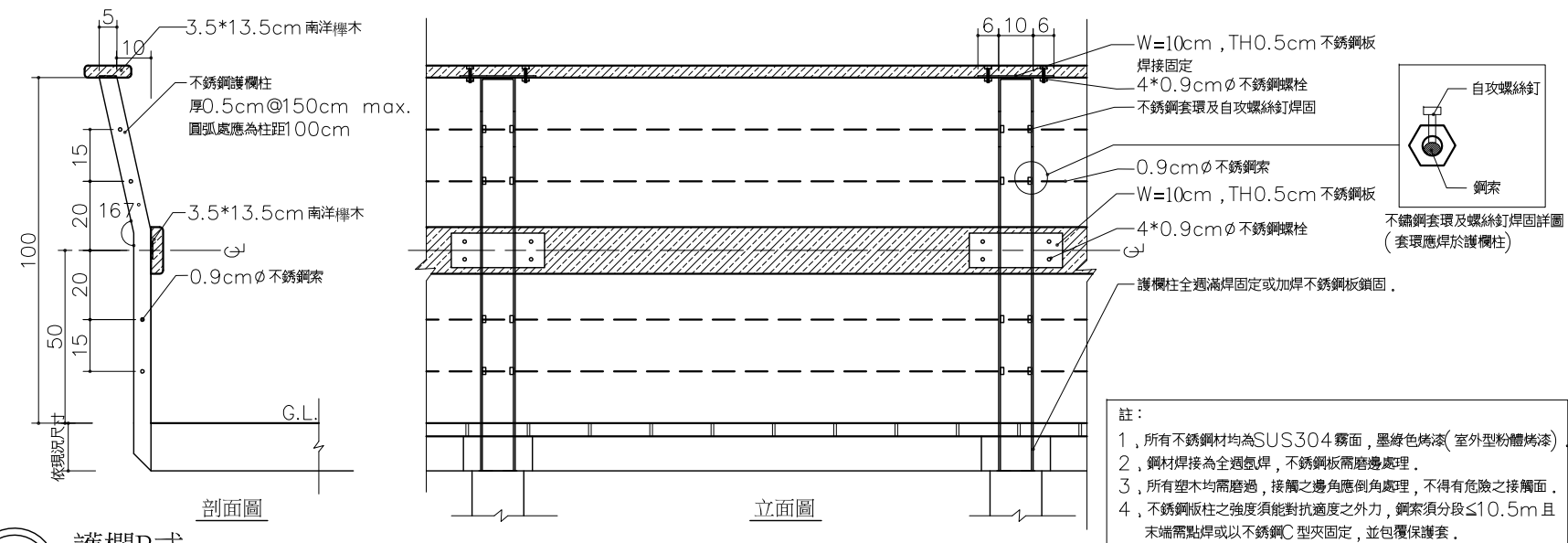
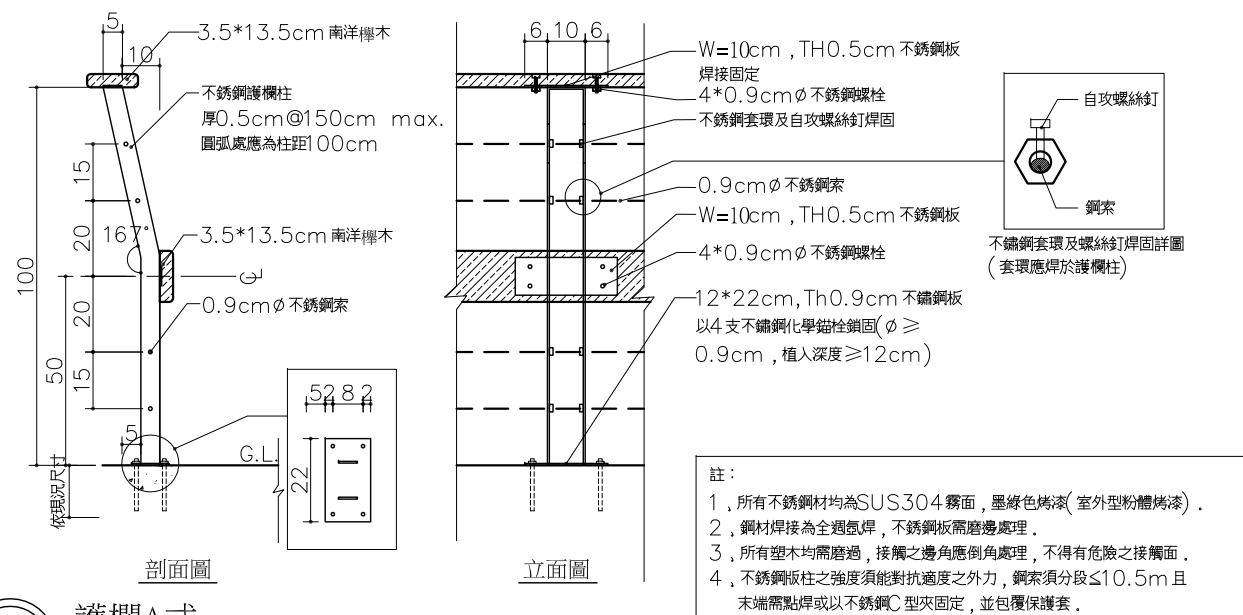


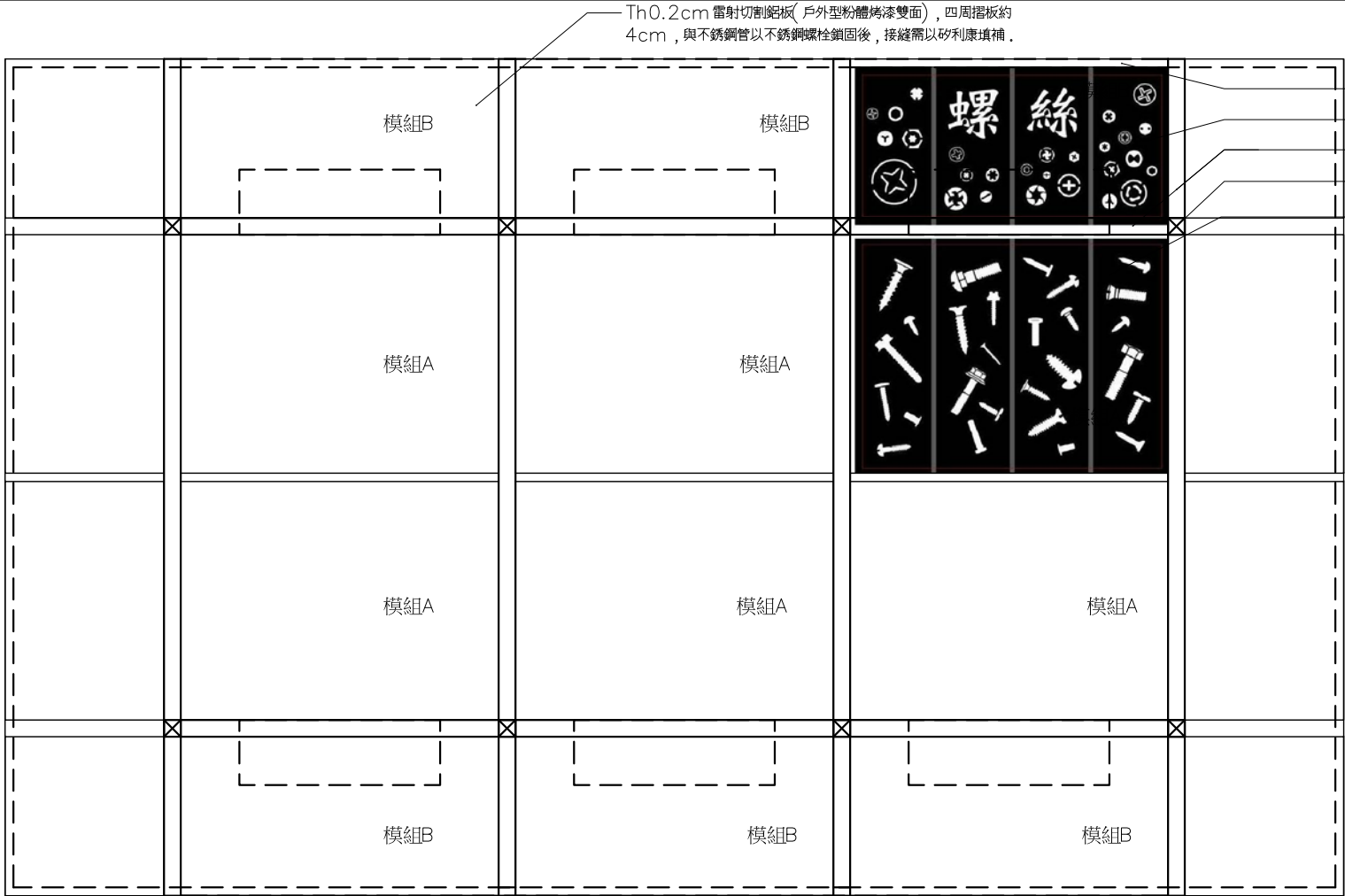
5 靠背座椅

平面、立面及側立面圖

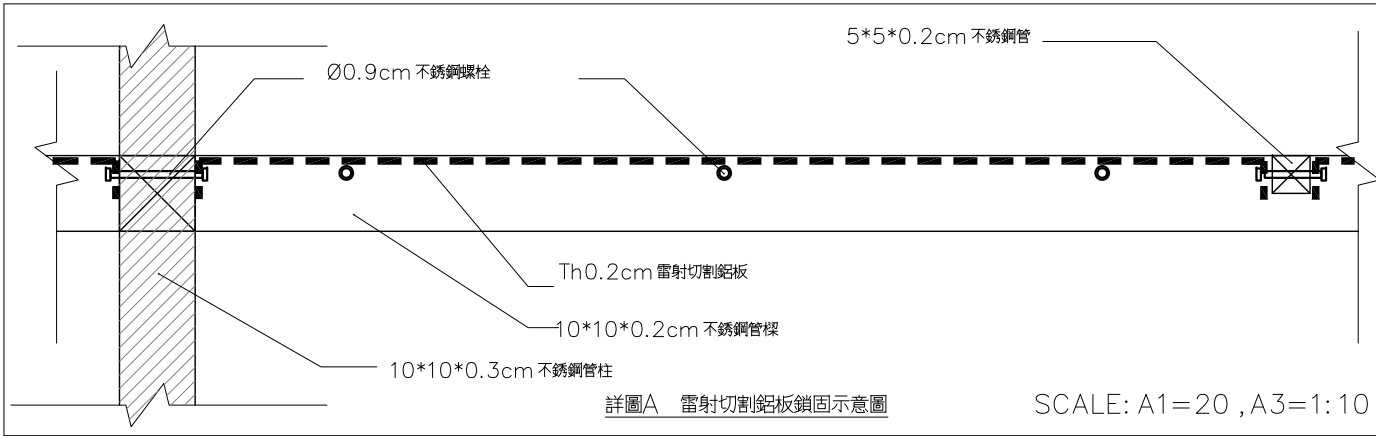
SCALE: A1 = 1:20, A3 = 1:40



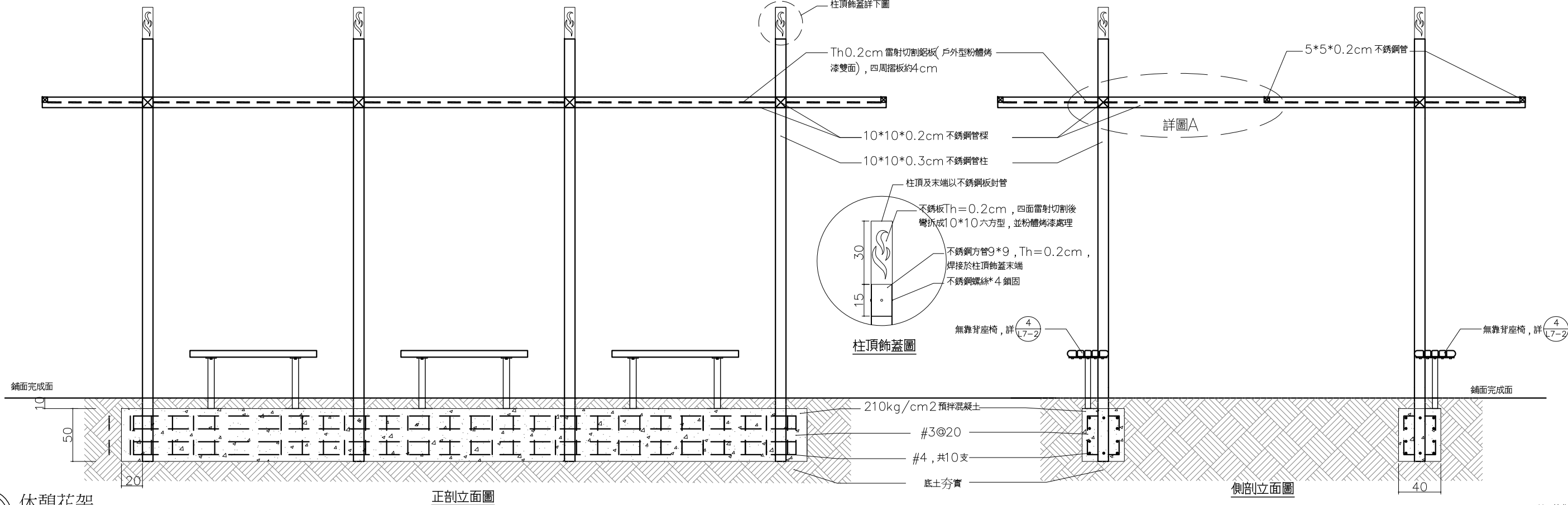
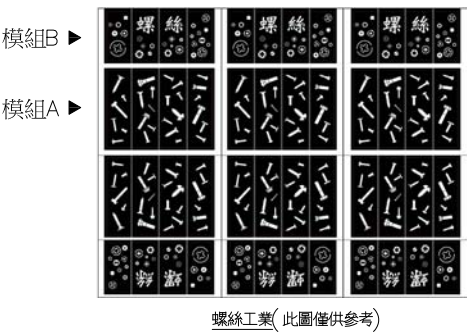




平面圖



- 註:
1. 所有不銹鋼管及五金零件為SUS304霧面, 鋼管末端需封管。
 2. 鋼管需滿焊固定並塗刷白色環氧樹脂漆(消光)。
 3. 鋁板四周需摺板約4cm 並雙面粉體烤漆, 每座花架雷射切割主題依設計監造單位指訂後由承商提送圖案, 並配合排水需求, 經設計監造單位審核同意後, 始得施作。
 4. 花架主題分別為農田水利及螺絲工業。
承商須依據指定主題及設計監造單位提供參考圖文將主題內容續整理, 如範例
剪影作法(請參考右圖)。
 5. 鋁板需以不銹鋼材料加勁處理(責任施工)。
 6. 鋼管及鋁板接合處需以矽利康填縫。



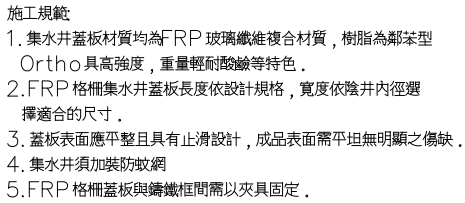
正剖面圖

側剖面圖

1 休憩花架
平面、正剖面、側剖面圖

註: 施作尺寸可依基地現況調整。
SCALE:A1=1:20,A3=1:40

經濟部水利署第六河川局	黃苑景觀設計顧問有限公司 Golden Park Landscape Architecture				設計單位核章	案名 Case Name 阿公店溪水岸環境營造規劃	圖名 DRG. Name. 細部圖四:休憩涼亭
	繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE			
	設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM				圖號 DRG. NO. L3-4



SCALE:A1=1:10,A3=1:20



SCALE:A1=1:10,A3=1:20



剖面圖

SCALE:A1=1:10,A3=1:20

 黃苑景觀設計顧問有限公司		Golden Park Landscape Architecture	
繪圖 黃景揚	校核 李佳威	日期 DATE 107.12	比例尺 SCALE
設計 洪佑欣	審定 黃祺峯	單位 UNIT CM	

設計單位核章

案名 Case Name	
--------------	--

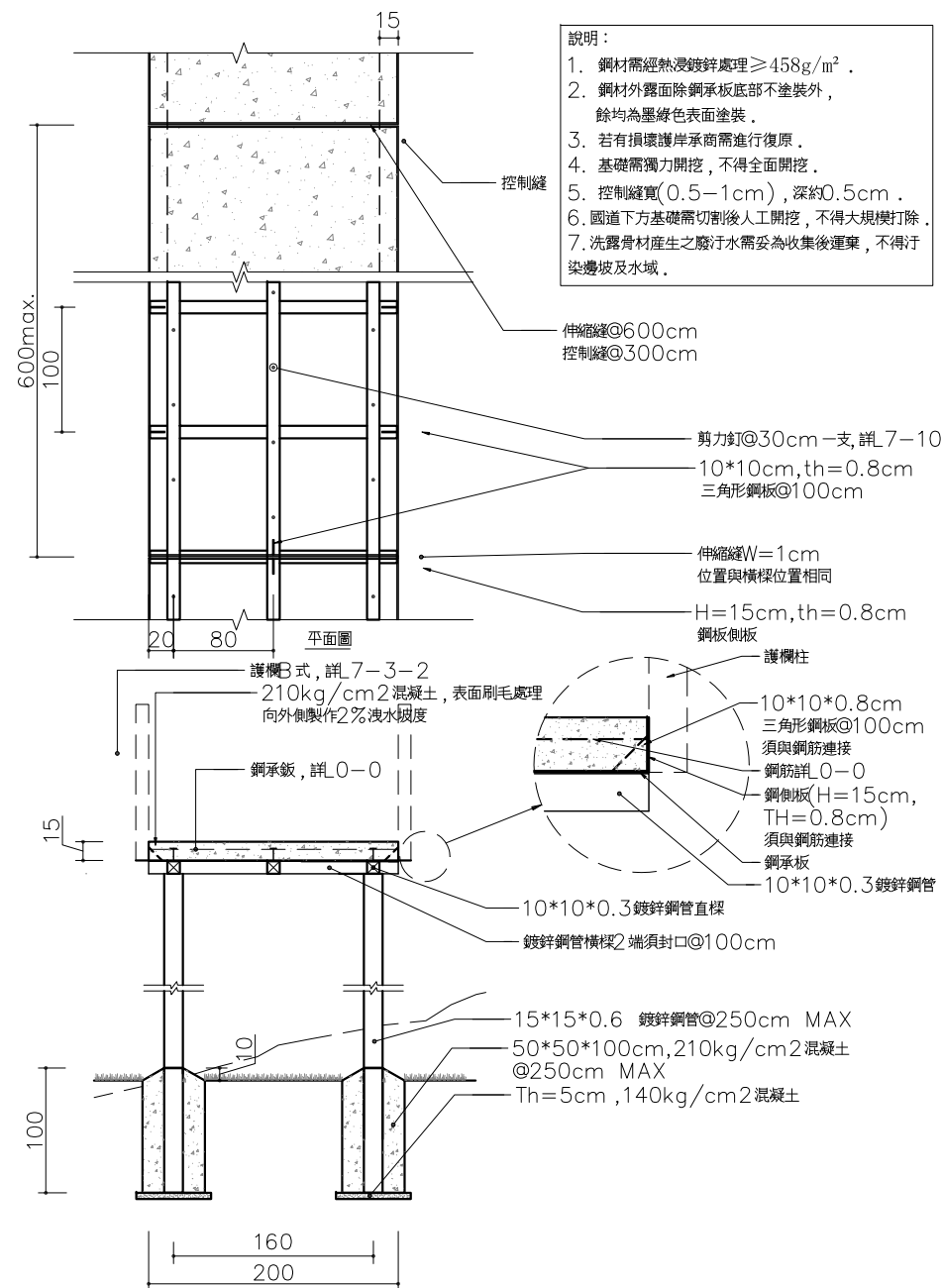
阿公店溪水岸環境營造規劃

圖名	DRG. Name.
----	------------

細部圖五:高差及集水井

DRG. NO

L8-5



1 高架棧道(PC刷毛)
剖面圖 SCALE:A1=1:30,A3=1:60

一般注意事項

- 一、總則：
- (一) 本工程採用之材料及施工除應遵照本注意事項之規定外，並應依照中國國家標準以及內政部公佈實施之最新版建築技術規則之規定，以及合約所列特訂條款之規定。
- (二) 若使用國外材料及機具，應依照其規格及說明使用辦理，特殊試驗得依照國際通行之試驗規格辦理。
- (三) 如結構圖說與建築圖說有不符之處，應以甲方工程司之解釋施工，營造廠商不得提出異議。
- (四) 本工程所稱之建築師，為主辦本工程之建築師，甲方工程司為本工程業主指派負責之工程人員。
- (五) 承包商於施工前應核對並確定材料之數量與所有圖示之尺寸及位置，並與電器、機械及有關之承包人員確定埋設在混凝土內之導管、電纜等以及必須預留之開孔位置與尺寸。
- (六) 本圖所示之標準圖係指一般之構造情形而言，故在應用時應按標準圖之原則，另繪施工詳圖送甲方工程司審核，至於圖樣內如有未能完全吻合處，或承包商對本圖說所列之各項施工要求有不明瞭處，均應事先要求甲方工程司加以解釋，承包商不得事後以圖面不清楚做為推諉責任之依據。
- (七) 承包商應注意施工期內可能發生之颱風、洪水、地震及其它可能發生之特殊情況，並對工地內之安全設施負全部責任。
- (八) 所有開挖回填及其它土方工作須依照建築師提出之圖說處理。本工程基礎回填確實遵照結構圖附註之規定辦理。
- (九) 本結構之計算係依照內政部公佈實施之建築技術規則、CNS、ACI 318、UBC以及其它業經公認之規則設計。

二、鋼筋混凝土

- (一) 鋼筋混凝土所有之水泥、粒料、水及鋼筋等均應符合總則第一項之規定。
- (二) 鋼筋混凝土重量按每立方公尺 2.4 噸計算。
其 28 天的強度分別為：

	fc'=210kg/cm2 (3000psi)	fc'=245kg/cm2 (3500psi)	fc'=280kg/cm2 (4000psi)	fc'=350kg/cm2 (5000psi)
版、梁	√			
牆、柱				

- (三) 混凝土之圓柱試驗須依照中國國家標準，每天，每一百立方公尺至少取三個試體試驗其強度。
- (四) 混凝土之澆置應連續不斷以至段落全部完成，如有工作接縫需依照建築技術規則三六一條處理。
- (五) 鋼筋之排紮、連接等應依照建築技術規則三六四至三七〇條處理。
- (六) 就地澆置之混凝土鋼筋保護厚度應分別為：

直接澆於土上者	7.5 公分			
不直接澆於土上者	曝露室外者	Ø ≥19mm	5 公分	Ø ≤16mm 4 公分
	於室內部份者	板、牆及格柵 Ø ≥45mm	4 公分	Ø ≤35mm 2 公分
		樑及柱之主筋及箍筋	4 公分	

- (七) 平行鋼筋間之淨距不得小於鋼筋之直徑，亦不得小於 25 mm，平行鋼筋疊放兩層以上時，須上下對齊，淨距不得小於 25 mm。除 35 mm 直徑以上者，得捆紮成束，但每束不得超過四根，但撓曲構材內束中鋼筋之接頭位置必須錯開，其錯開長度至少為其直徑之 40 倍，間距及保護厚度以束內鋼筋斷面積和折算之直徑計算。
- (八) 鋼筋使用瓦斯壓接、電銲或其它能證明其可靠之方法續接時，應先送甲方工程師核准才得使用，但接頭之拉力須達到鋼筋歸定降伏強度之 1.25 倍。且應備合格單位試驗證明。使用瓦斯壓接或電銲時，鋼筋應使用可焊鋼筋。
- (九) 鋼筋及套管均需支墊並排放紮牢於準確位置，並須防止因施工移動而超出容許公差。鋼筋排紮須用鋼絲紮牢，非經監造人許可，不得焊接。
- (十) 圖面除有特別註明外：鋼筋 □ ≤16 mm 降伏應力應為 2,800 公斤 / 平方公分 (GRADE 40)。
鋼筋 □ ≥19 mm 降伏應力應為 4,200 公斤 / 平方公分 (GRADE 60)。
- (十一) 模板必須有足夠的精確性及強度以保持結構體及圖說之尺寸、形狀與位置，且模板的製作須緊密穩妥，不致鬆動、變形或漏漿。
- (十二) 承包商於施工前應事先將模板及撐架之詳圖及施工步驟 (包含拆模) 交由承包商所聘主任技師審察簽署後方可施工，一切因施工安全措施不良所造成之財產、人員損害，概由承包商負責。
- (十三) 基礎混凝土打好後一天方可拆模。
- (十四) 本工程開挖施工時，承商對於施工安全應負完全責任，任何因開挖施工所導致本工程及鄰房、道路之損害，均應由承包商負全責；開挖施工時任何之加強安全措施均包含於本工程範圍內，承商不得另外要求計價。
- (十五) 混凝土粒料中不得使用海砂，承包商並具結保證符合混凝土工程規範之規定，且必須採用具當年度工會會員證之預拌混凝土廠產品。用砂應符合 CNS 一三四六五新拌混凝土水溶性氯離子含量試驗法。
- (十六) 鋼筋及鋼筋構材不得含輻射污染，承包商並具結保證符合混凝土工程規範之規定。
- (十七) 混凝土粗骨材最大粒徑不得大於 20mm。

三、鋼結構：

- (一) 本工程各部份尺寸應配合建築施工，鋼構尺寸除特別註明者外，均以公釐為單位。
- (二) 承包商於施工前應依照設計圖及施工說明書之規定提出施工計劃，並繪製製造及安裝施工詳圖，經工程管理單位認可後使得施工，並負完全責任，不因工程管理單位之認可而減免其應負之責任。
- (三) 本工程電銲除特別註明外，其用料及施工應按照本工程施工說明書 CNS、AWS 之規定。
- (四) 鋼構之材質須符合下列規定：

	CNS SM400A或 A36或同等品 Fy≥2400kg/cm2	CNS SM490YA或 A572 GD50或同等品 Fy≥3500kg/cm2	
樑及接合板	√		
柱及接合板	√		
斜撐及接合板			

- (1) 普通(安裝)螺栓：ASTM A307或CNS SM400A或同等品，(含螺帽及墊片)。
- (2) 高拉力螺栓：ASTM A325N或S10T或同等品(如無特別規定，所有接頭螺栓均使用高拉力螺栓)(含螺帽及墊片)依據CNS12210 B7274規定試驗。
- (3) 鉗釘螺栓：ASTM A36或CNS SM400A或同等品(含螺帽及墊片。)
- (4) 鋼筋接合器：ASTM A576或CNS-3828-S45C或同等品。
- (5) 點焊鋼絲網：ASTM A496或CNS 6919 G3132或同等品之規定。Fy≥5000 kg/cm2
- (6) 電銲焊條採用 E70XX。

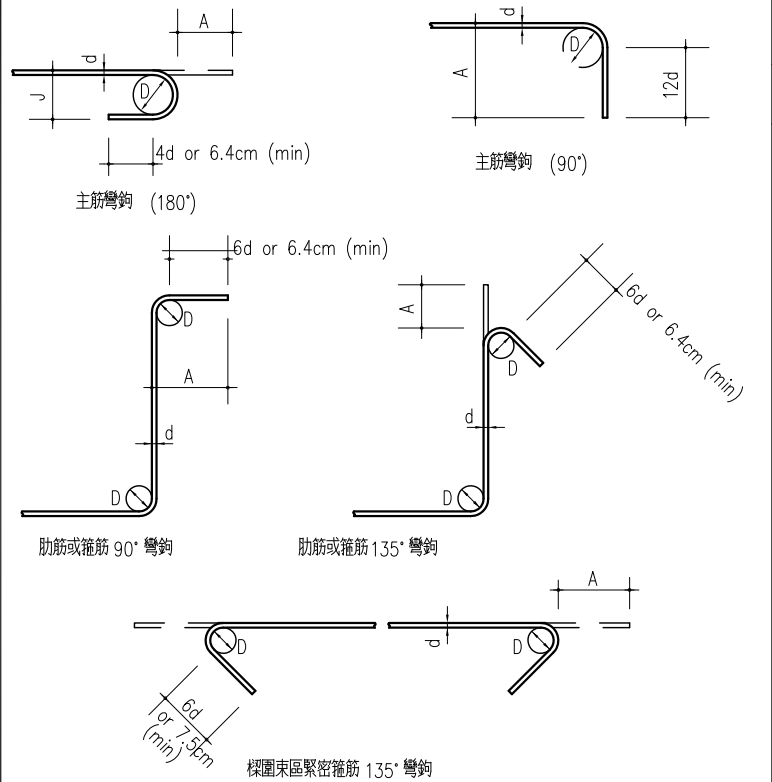
- (五) 鋼材應先防鏽處理，油漆規格如下：(與混凝土接觸之鋼骨不必噴砂、油漆)
- (1) 表面處理：噴砂除鏽至SSPC-SP-10以上，表面粗度25-75μ。

- (3) 第二道底漆：環氧鋅粉底漆應符合CNS K2087 規定或同等品，厚度至少55μ。
- (4) 面漆：環氧樹脂或同等品厚度至少50μ。(若鋼骨表面有防火被覆材、則可不必油漆)
- (5) 戶外未被覆混凝土之鋼骨，油漆底漆前，表面先熱浸鍍鋅至少400 g/m2。
- (6) 若鋼骨表面有防火被覆、僅需表面處理同(1)及第一道底漆同(2)，厚度至少50μ。

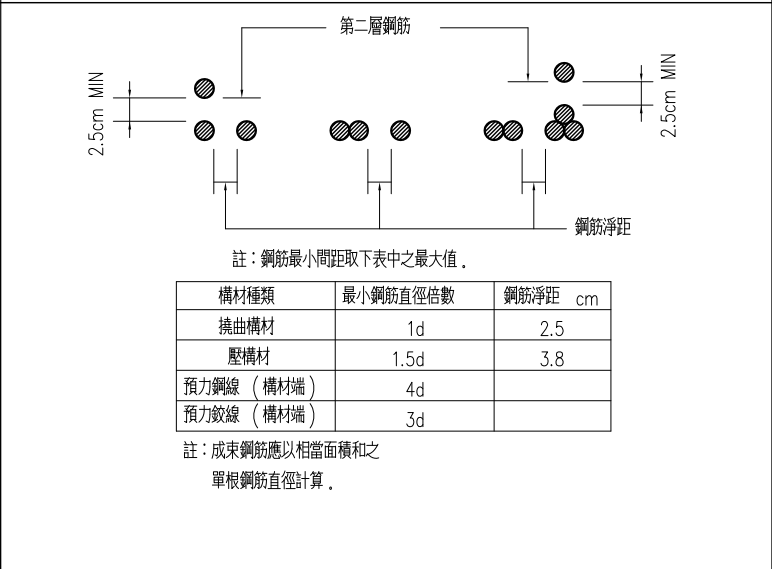
- (六) 本工程所使用之高拉力螺栓必須確實鎖緊，且須符合CNS、ASTM、JIS規範之規定。
- (七) 本工程鋼構圖說規定如有未盡事宜，工程管理單位得依CNS、ASTM、AWS、及AISC、JIS規範之有關規定要求廠商按之施工，廠商不得異議或藉詞要求加價。
- (八) 鋼結構尺寸如施工廠商提供替代方案，必需滿足原設計斷面面積及斷面模數的要求。
- (九) 剪力釘，在施工前須經試驗其容許橫剪力，需符合建築技術規則建築構造編第二七一條規定，採用ASTM A108或同等品。
- (十) 承商若因施工製造之問題，必須變更細部設計時，須將變更部份之詳圖，有關說明連同結構計算書送工程司認可後，方得變更，但不得因此要求加價。
- (十一) 鋼承板採用ASTM A446 Grade C 或同等品，鍍鋅至少275g/m2。
- (十二) 鋼構續接以焊接為原則。焊接後須磨平處理



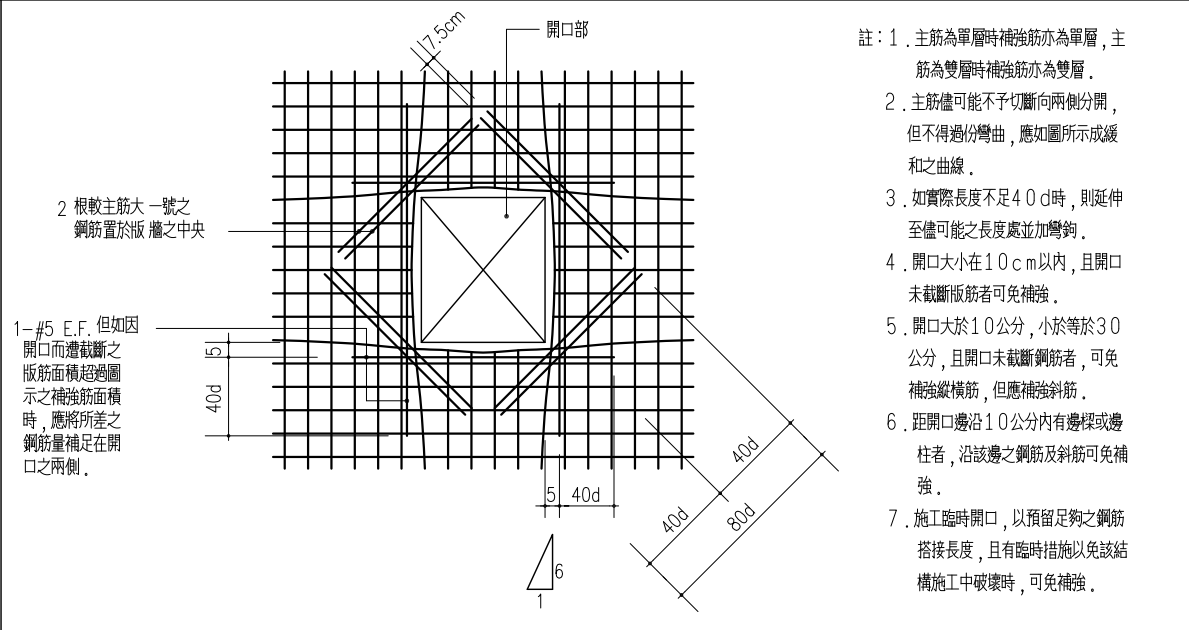
編號	直徑	D	面積	重量	主筋彎鉤 (90°)		主筋彎鉤 (180°)	
	mm	mm	cm ²	kg/m	A (cm)	A (cm)	J (cm)	J (cm)
#3	10ø	60	0.713	0.560	15.3	12.7	7.7	7.7
#4	13ø	80	1.267	0.994	20.4	15.3	10.2	10.2
#5	16ø	100	1.986	1.560	25.4	17.8	12.7	12.7
#6	19ø	115	2.865	2.250	30.5	20.4	15.3	15.3
#7	22ø	135	3.871	3.040	35.6	25.4	17.8	17.8
#8	25ø	150	5.067	3.980	40.7	28.0	20.4	20.4
#9	29ø	235	6.469	5.080	48.3	38.1	28.6	28.6
#10	32ø	260	8.143	6.390	56.0	43.2	32.4	32.4
#11	36ø	290	10.070	7.900	61.0	48.3	36.2	36.2
肋筋或箍筋					90° 彎鉤		135° 彎鉤	
					A (cm)	A (cm)	J (cm)	J (cm)
#3	10ø	40	0.713	0.559	10.2	10.2	6.4	6.4
#4	13ø	60	1.271	0.994	11.5	11.5	7.7	7.7
#5	16ø	70	1.980	1.550	15.3	14.0	9.6	9.6



1. 鋼筋彎鉤標準圖



2. 鋼筋配置淨距標準圖

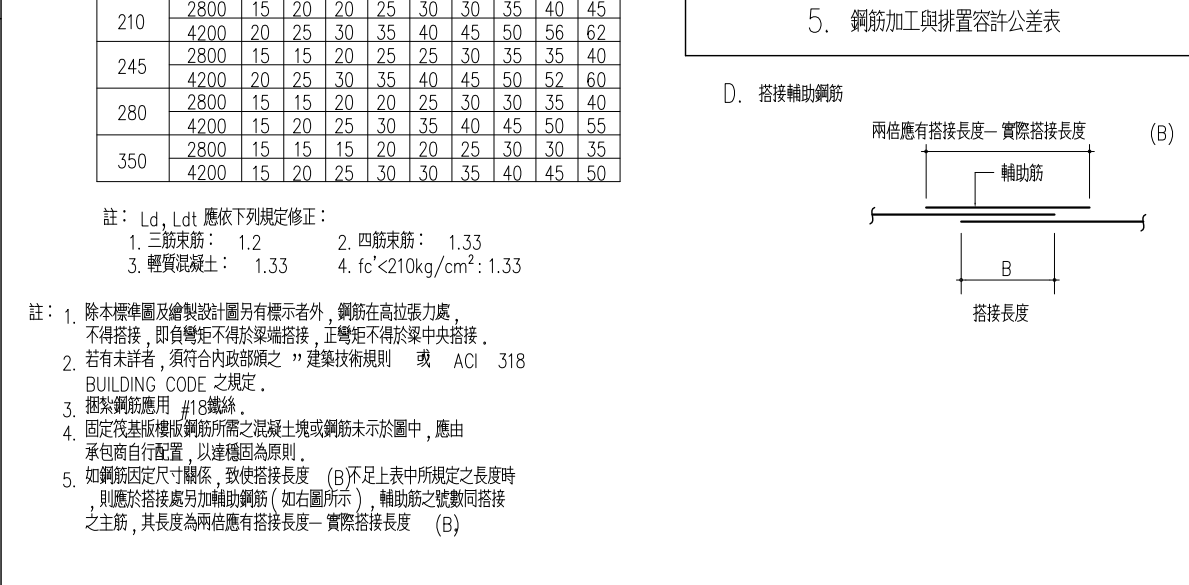


3. 板牆開口補強

A. 一般鋼筋握持長		L d(cm):		鋼筋號數										
fc' kg/cm ²	fy kg/cm ²	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	公差 (mm)			
											增量	減量		
210	2800	30	40	50	55	65	75	85	95	105	主筋 切斷長度	+25	-25	
	4200	45	55	70	85	100	110	125	140	160				
245	2800	30	35	45	55	60	70	80	90	100	筋, 螺筋 總長度	+10	-12	
	4200	40	55	65	80	90	105	120	130	145				
280	2800	30	35	40	50	60	65	75	85	90	保護層 厚度	+6	-6	
	4200	35	50	60	75	85	100	110	125	135				
350	2800	30	35	40	45	50	60	65	75	80	最小間距	+6	-6	
	4200	35	45	55	65	75	90	100	110	125				

B. 上部鋼筋 (其下混凝土厚在 30公分以上)		握持長 L dt(cm):		鋼筋號數													
fc' kg/cm ²	fy kg/cm ²	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	排	紫	位	置	鋼筋 端部 位置	公差 (mm)	
																增量	減量
210	2800	40	55	65	80	90	105	120	135	145	cm *H<20	+6	-6				
	4200	60	80	100	120	135	155	175	200	220		cm 20≤H≤60	+10	-10			
245	2800	40	50	60	75	85	95	110	125	135	cm *H>60	+13	-13				
	4200	55	75	90	110	125	145	165	185	205		構材 連續端	+50	-50			
280	2800	35	45	60	70	80	90	105	115	130	構材 不連續端	+13	-13				
	4200	50	70	85	105	120	135	155	170	190							
350	2800	30	40	50	60	70	80	90	105	115							
	4200	45	60	75	90	105	120	135	155	170							

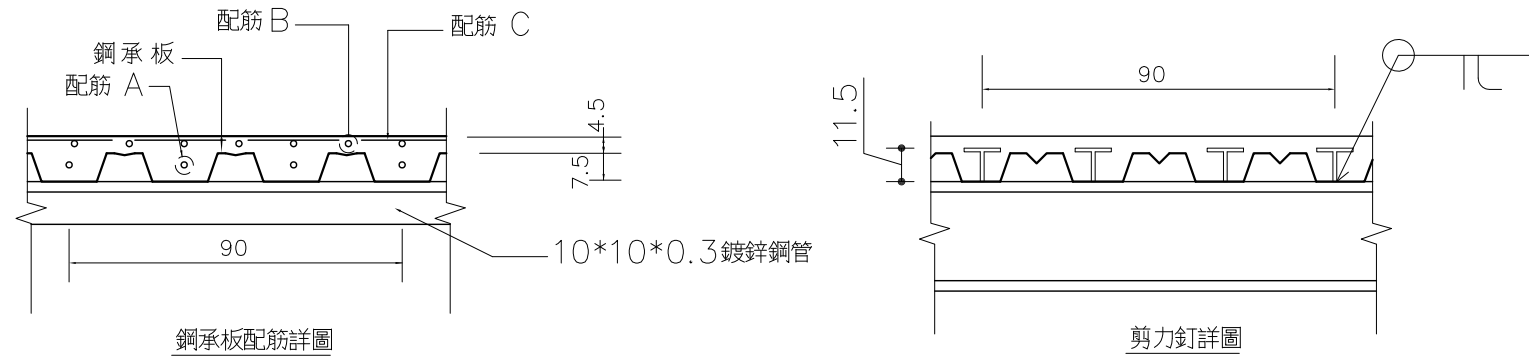
C. 標準彎鉤		L dh(cm):		鋼筋號數										
fc' kg/cm ²	fy kg/cm ²	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	公差 (mm)			
											增量	減量		
210	2800	15	20	20	25	30	30	35	40	45	為板厚, 牆厚, 梁深或柱寬			
	4200	15	15	20	25	30	35	35	40					
245	2800	15	15	20	25	30	35	35	40					
	4200	15	15	20	20	25	30	30	35	40				
280	2800	15	15	15	20	20	25	30	30	35				
	4200	15	20	25	30	30	35	40	45	50				
350	2800	15	20	25	30	30	35	40	45	50				
	4200	15	20	25	30	30	35	40	45	50				



4. 疊接長度分類表

版配筋及鋼板型態

版編號	DECK	配筋 A	配筋 B	配筋 C
SS1	3Wx1.2mm	#4@300	#4@150	#4@150



註：1. 支承樑上，應另加剪力釘19φ *115@300
c/c (單排)。

1

鋼承板詳圖
立面圖

編號

SCALE: A1 = 1:10, A3 = 1:20



經濟部水利署第六河川局出版品版權頁資料

阿公店溪水岸環境營造規劃

出版機關：經濟部水利署第六河川局

地址：高雄市岡山區柳橋西路 15 號

電話：(07) 627-9000

傳真：(07) 626-4311

網址：<http://www.wra06.gov.tw/mp.asp?mp=6>

編著者：黃苑景觀設計顧問有限公司

出版年月：107 年 12 月

版次：初版

定價：新台幣 1000 元

EBN：10107Q0008

著作權利管理資訊：經濟部水利署第六河川局保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求經濟部水利署第六河川局同意或書面授權。

電子出版：本書製有光碟片

聯絡資訊：經濟部水利署第六河川局

電話：(07) 627-9000