



新北市政府水利局

Water Resources Department, New Taipei City Government

# 藤寮坑溝排水及大窠坑溪水環境營造 統包工程 -大窠坑溪工區-

地方說明會

施工廠商：逢國營造有限公司

設計廠商：瑞晟技術顧問股份有限公司

中華民國一一〇年三月



# 簡報 大綱

## CONTENTS

**01 資料蒐集與分析**

**02 整體設計構想說明**



# 河川特性與範圍-大窠坑溪



## 河川特性

流域面積	18.35 km <sup>2</sup>	粗糙係數	0.022~0.028
河川長度	9.25 km	河床材料	卵石、礫石、紅土
設計長度	1.85 km	計畫流量	441 m <sup>3</sup> /s ( Q25 )
流域平均坡降	0.0117	河川的型態	都市型河川
河川寬度	15~80 m		

河川名稱	治理規劃	治理基本計畫	水利建造物 檢查成果	生態調查 資料	竣工圖
大窠坑溪	V(100年)	—	V(99年)	V	V

河川名稱	治理程度		固床工+攔河堰 (座)	跨河構造物 (座)
	人工防洪設施/ 治理長度	自然邊坡/ 治理長度		
大窠坑溪	99.3%	0.7%	61	8

水域部分：堅實一橋至大窠橋，約610M  
陸域部分：堅實橋 (憲訓路)至大窠橋(明志路)，約450M

河道寬約21M  
堤頂河床高差約4.5~5m



# 規劃設計理念與願景

回復水道生態、展現藍綠交織、健康優雅的

## 綠水澗 ～綠藝水岸休閒廊

### 防洪安全

在不影響防洪機能原則下，以適當的工法，創造多樣性之天然河川特性環境。

### 減量原則

以減量的原則，謹慎規劃必要之景觀設施，避免不必要之破壞。

### 整合串聯

營造自然生態河川與親和的水岸環境空間，提昇河岸整體之景觀品質。

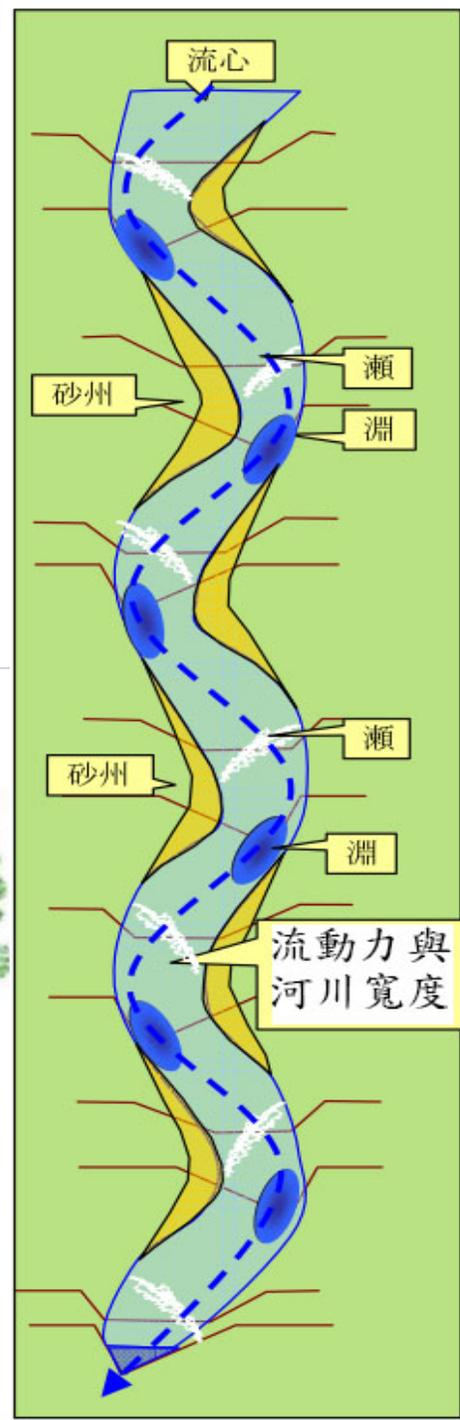
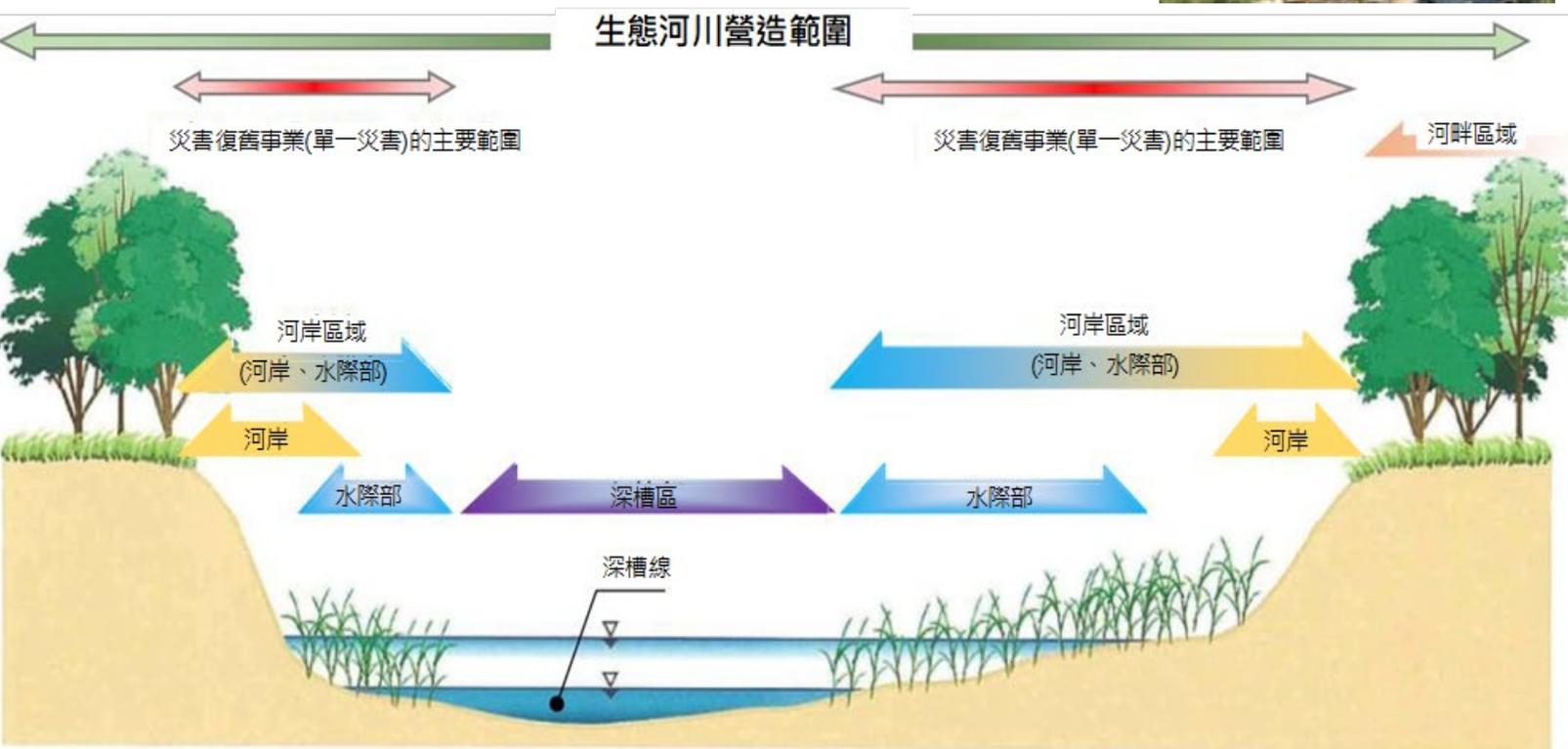
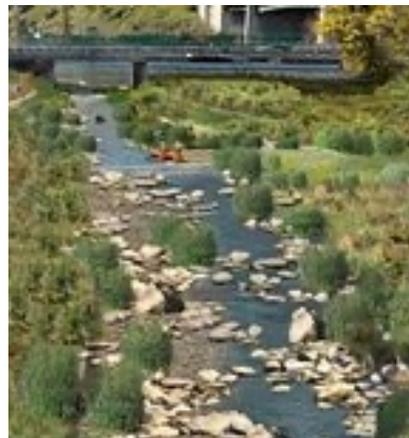
### 水域營造

以生態工程技術，融入環境與生態教育的觀念。

# 生態河川營造-恢復河川流動的生命力

## ➤ 掌握「河岸」與「水際域」原有的河川景觀與自然環境面機能：

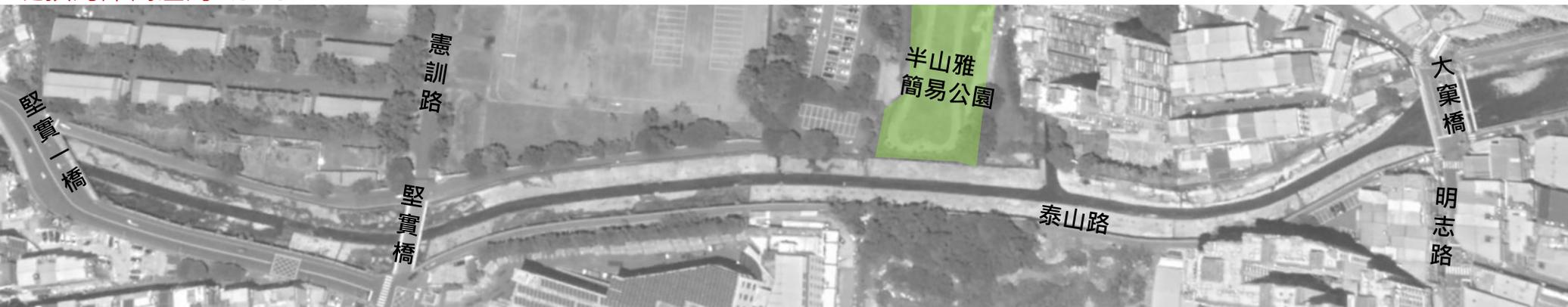
- 不同季節流量差異擺盪形成流路蜿蜒變化。
- 河床水位深淺形成瀨・淵變化。
- 河岸輸砂沙洲灘線地形多樣態形狀變化。
- 河川坡度高低落差水流跳躍產生聲音變化。
- 超臨界流與亞臨界流不同流速轉換流況快慢變化



# 現況課題-大窠坑溪

河道寬約21M  
堤頂河床高差約4.5~5m

水域：堅實一橋 至 大窠橋 610M  
陸域：堅實橋 (憲訓路)至 大窠橋(明志路) 450M



## ● 水域現況課題

1. **直立式水泥護岸及河床**，且斷面單一，水際環境單調，未能提供友善生物環境及適宜棲地，**嚴重欠缺生態發展機會**。



2. **中油相關管線淺埋於深槽中**，且該公司近期偵測異常**已進行檢修**。



## 對策

1. 河床生態河道設計，**運用適當工法**，營造水生動物棲息場所，創造多孔隙及多樣化水際環境

2. 既有深槽因中油相關管線淺埋，**考量安全問題**，故深槽部分以不動為原則。

# 現況課題與對策

## ● 水域現況課題

3. 水理計算25年重現期之設計洪水量  $Q_{25}$  54.5cms 進行分析。其深槽平均流速最高為7.64(m/s)，容易造成底床沖刷及設施損壞等。

5. 因考量深槽平均流速最高為7.64(m/s)，以適當工法進行河道設計，以避免造成底床沖刷及設施損壞等問題。



里程	流量	最低渠底高程	水位高	臨界水位高	能量線高程	能量坡降	主深槽平均流速	通水面積	水面寬度	福祿數
	(m <sup>3</sup> /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m <sup>2</sup> )	(m)	
2534	292	9.31	13.22	12.13	13.73	0.001407	3.18	91.84	28.55	0.57
2530	Bridge									
2526	292	9.2	13.23	12.02	13.72	0.001292	3.1	94.07	28.13	0.54
2500	292	8.83	12.48	12.19	13.6	0.003428	4.69	62.25	20.53	0.86
2400	292	8.57	11.82	11.82	13.18	0.004702	5.16	56.59	20.94	1
2300	292	7.22	9.72	10.48	12.32	0.012838	7.15	40.82	20.37	1.61
2255	292	6.88	8.69	9.53	11.56	0.021447	7.51	38.87	29.52	2.09
2200	299	6.33	9.48	9.48	10.8	0.004635	5.09	58.78	22.28	1
2100	299	5.07	7.56	8.26	9.96	0.013018	6.86	43.59	24.36	1.64
2080	299	5.12	6.6	7.48	9.58	0.020428	7.64	39.13	27.97	2.06

# 現況課題與對策

## 陸域現況課題

1. **河道二側均無人行道**，左岸堅實橋上游可通行汽車，下游僅供機車通行穿越公園停車場聯絡至巷道，僅右岸(泰山路)道路可貫穿，但寬度僅3M，**車流量大且缺乏綠意**。
2. **左岸緊鄰半山雅簡易公園**，**綠色資源應予以串聯**，唯涉及用地須有償撥用取得之問題。

## 對策

1. **右岸增設出挑2M鋼構棧道**，**提供行人安全通道**，並利用防洪牆頂，**增設植栽槽綠美化**，作為與車道間之緩衝，同時並可遮蔽管線美化河道。
2. **新增寬3M跨河綠化人行陸橋**，**連接半山雅簡易公園與右岸人行棧道**，**形成休憩環線**，增加休憩機能與**橫向生態廊道變化與發展機會**



# 現況課題與對策

## 陸域現況課題

3. 大窠橋是重要的民眾出入節點，唯涉及用地取得，私人占用，中油等管線附掛穿越等問題，短時間無法解決排除。
4. 河道二側缺乏河岸林，水泥堤壁景觀生硬。左岸私人圍設臨堤空地，目前可達堤防處空間，居民綠化盆栽放置。

## 對策

3. 大窠橋及堅實橋兩端入口，以擴增棧道空間設置平台，並運用植栽強化入口意象。
4. 檢討左岸機車道路空間，設置植栽區域之可能，種植攀爬植物與水域河床內植攀附植物，共同美化柔化生硬壁面。另結合居民意願，供應附掛盆栽美化壁體。



### □ 曲流、多樣流況設計

#### ➤ 丁壩、石籠固床工

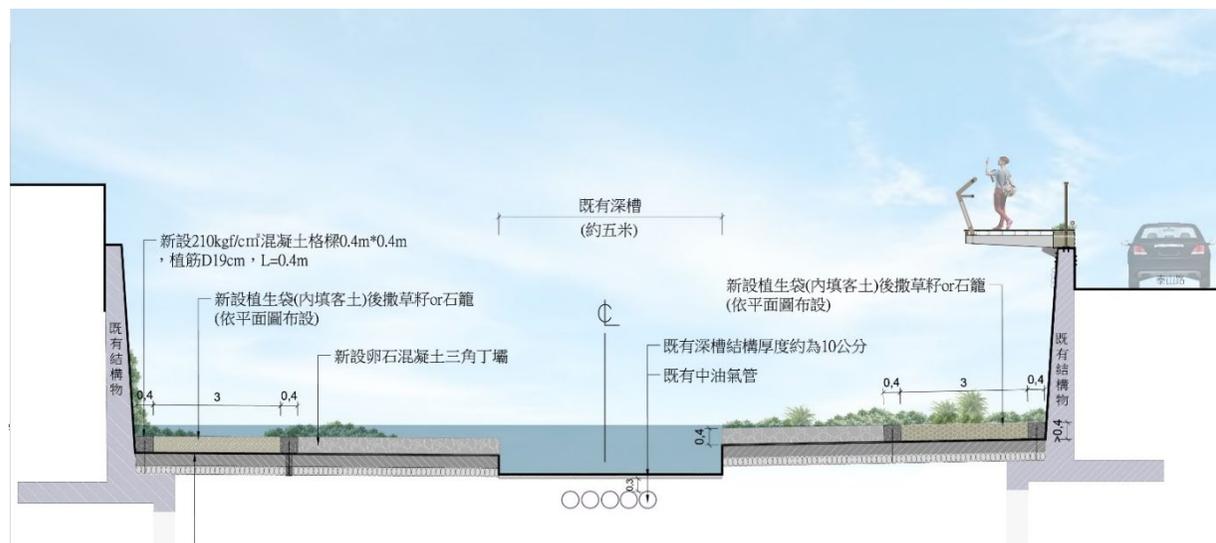
- 利用丁壩、固床工，  
創造出河川的蜿蜒曲折

### □ 綠化堤牆

#### ➤ 原木動物通道

#### ➤ 格框(卵塊石及植生包)

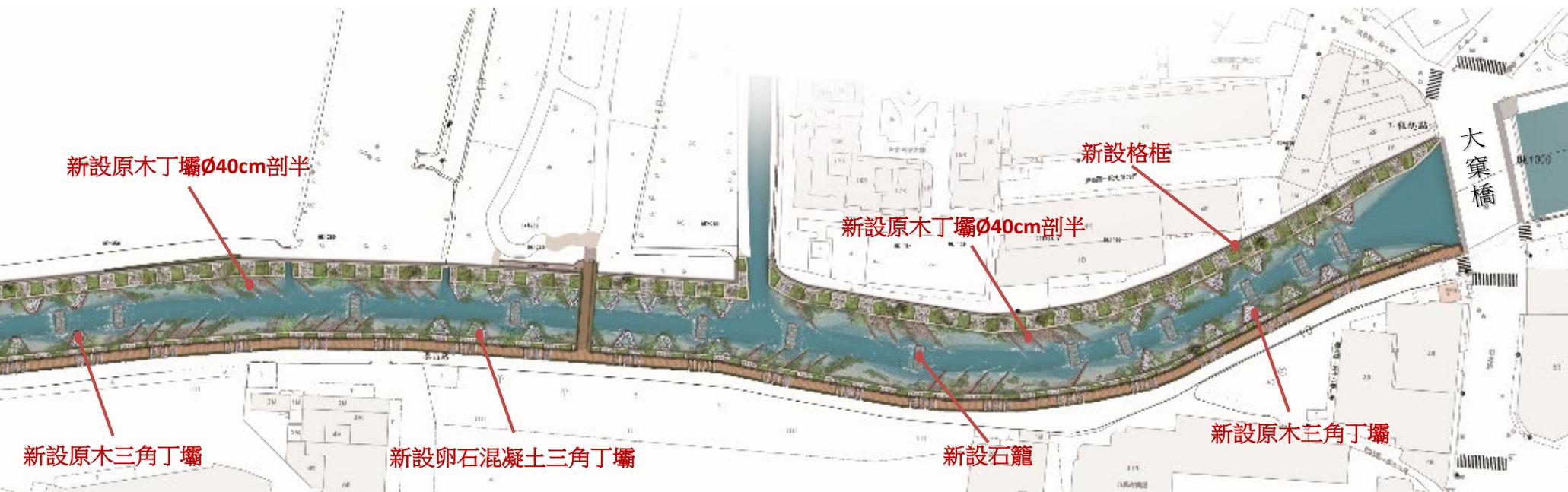
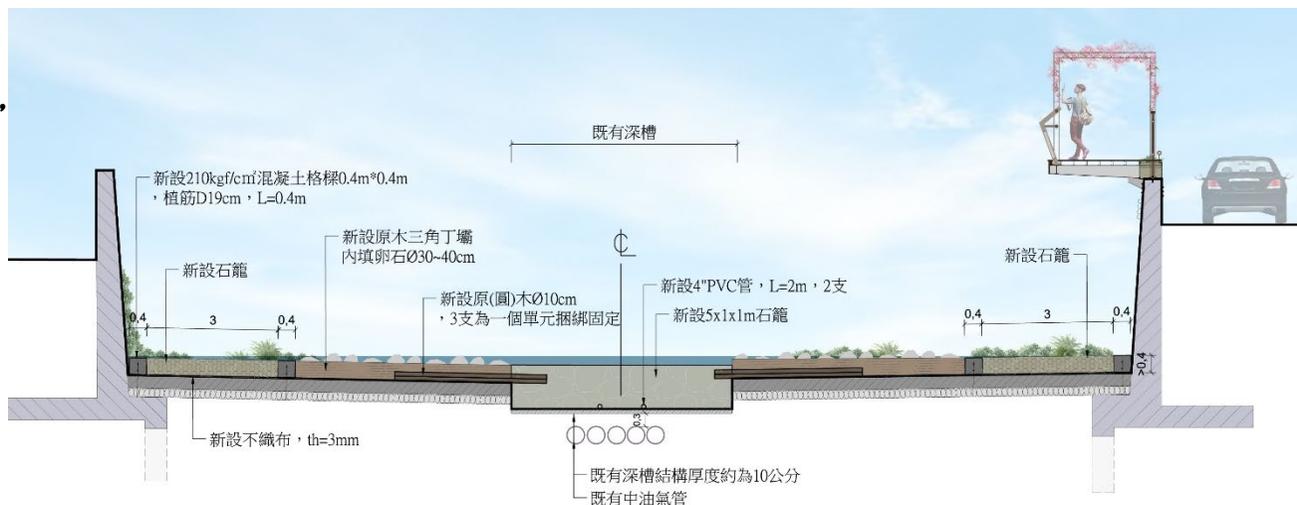
- 二側利用格框內的卵塊石及植生包  
以提供植栽生長之機會，提供串聯  
河川縱、橫生態廊道之機會場域。



### □ 曲流、多樣流況設計

#### ▶ 丁壩、石籠固床工

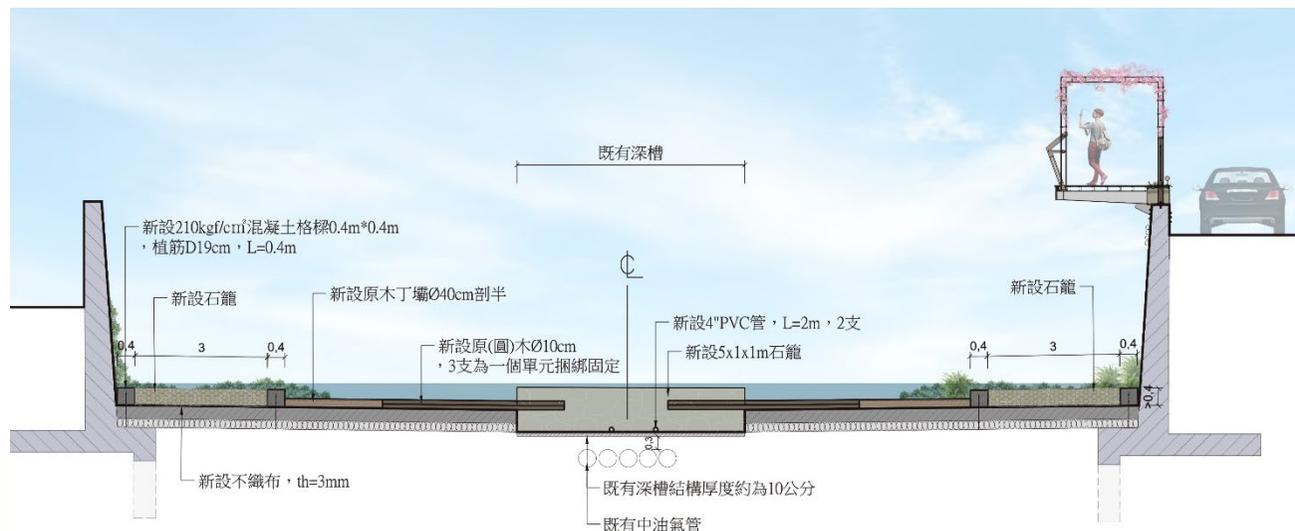
- 利用丁壩群來調整單調的渠道，創造急流緩流不同流況變化。



### □ 曲流、多樣流況設計

#### ▶ 丁壩、砌石、拋石

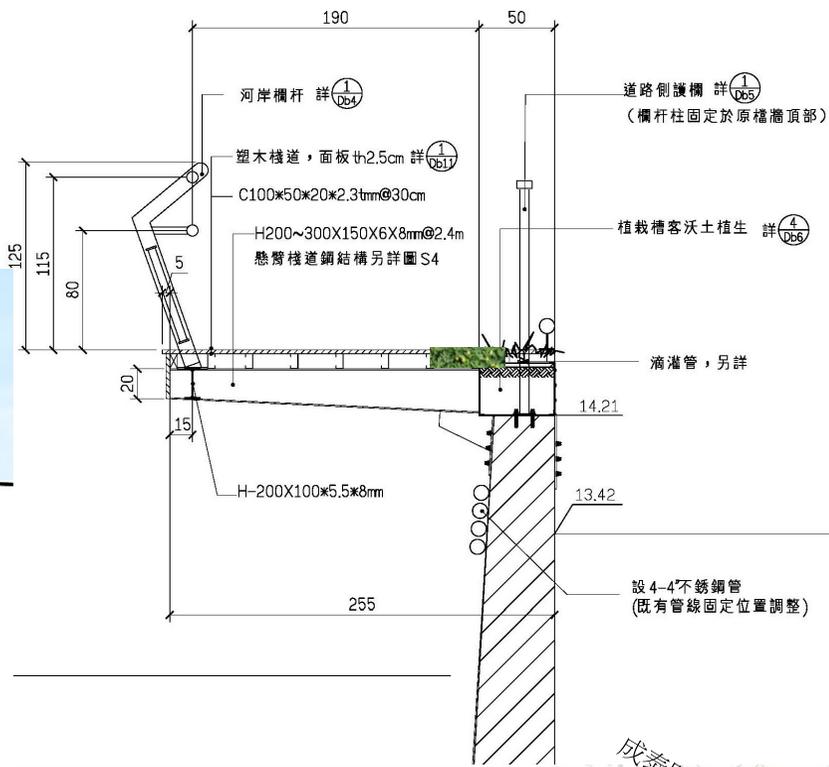
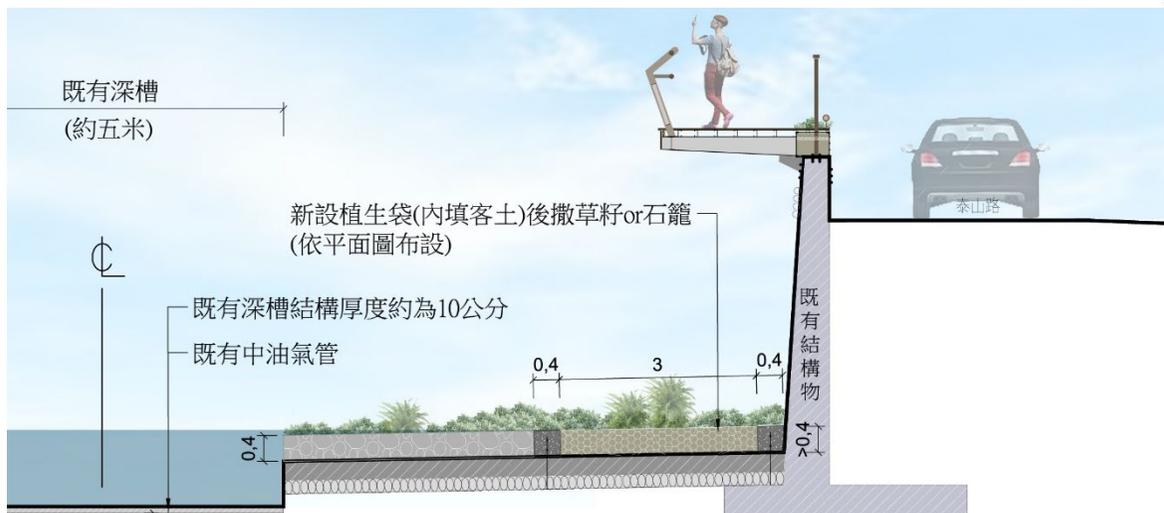
- 利用深槽設置石籠固床工等來調整主流深槽流況變化。



# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優雅安全的親水河廊450m

## □ 河岸休憩綠廊散步道

- 原牆架高設置出挑約2m鋼構塑木棧道
- 堤頂步道鋼樑結構間設置植槽w=50cm



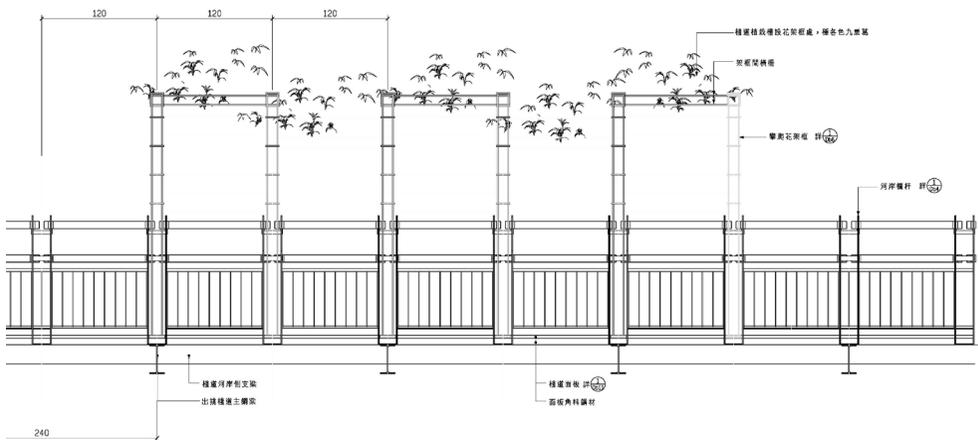
# 大窠坑溪設計說明

## ▶ 打造舒適優美安全的親水河廊450m <sup>14</sup>

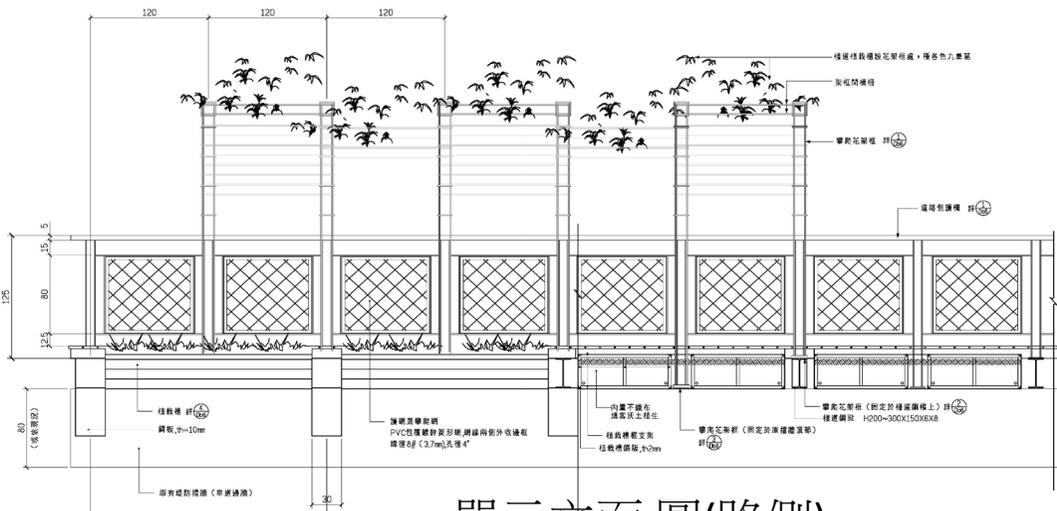
### □ 河岸休憩綠廊散步道

#### ▶ 沿線分設攀爬花架組

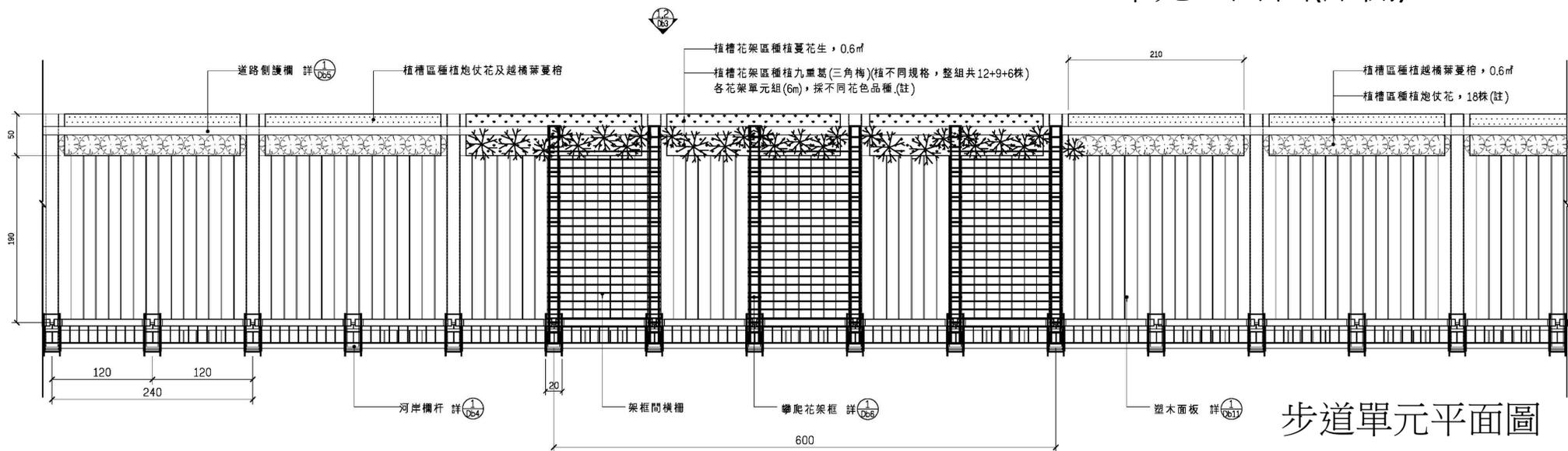
- 各單元種植不同單一花色之九重葛，形塑區域廊道特色，並提供居民使用時之遮蔭需求。



單元立面圖(溪側)



單元立面圖(路側)



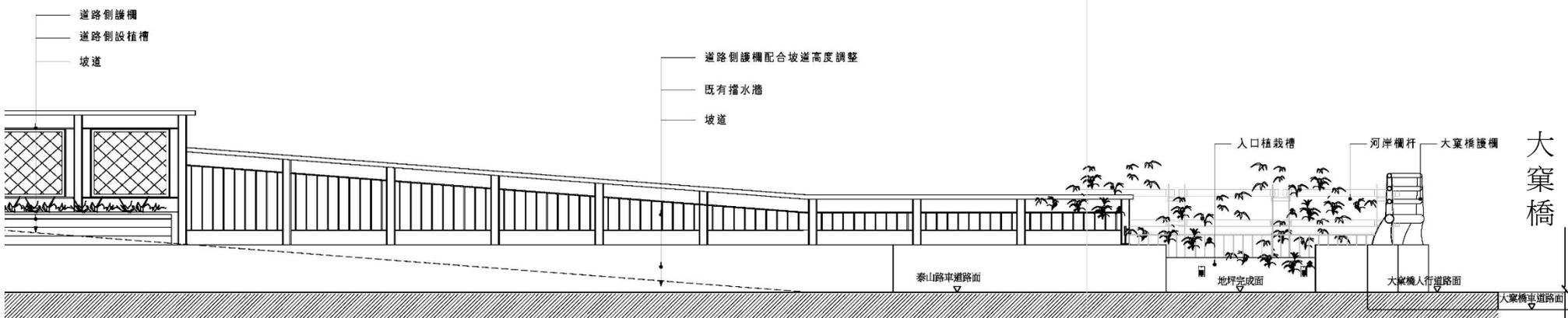
步道單元平面圖



## □ 河岸休憩綠廊散步道

### ➤ 入口設花架

- 兩端入口區加大設棧道空間，設植槽運用花架，混合種植各色九重葛攀爬，營造入口意象。

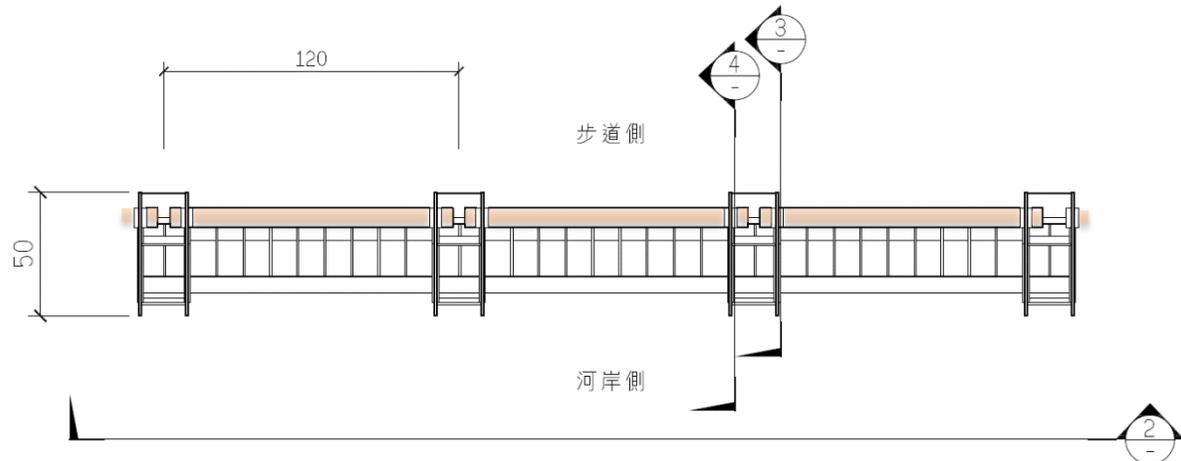


西側入口正立面圖

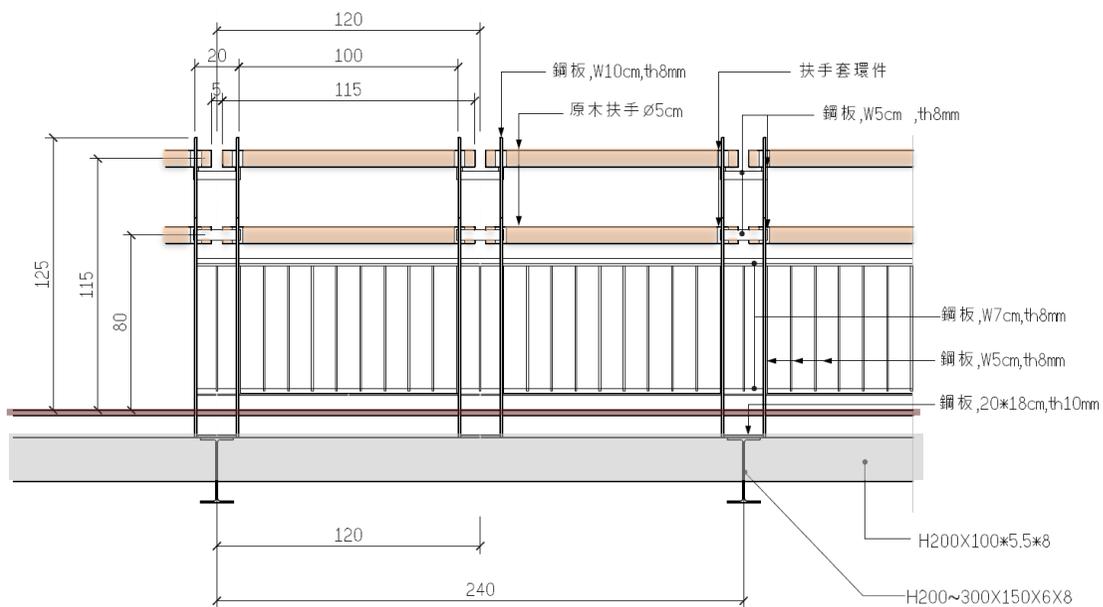
## □ 河岸休憩綠廊散步道

### ➤ 臨溪側設置河岸欄杆

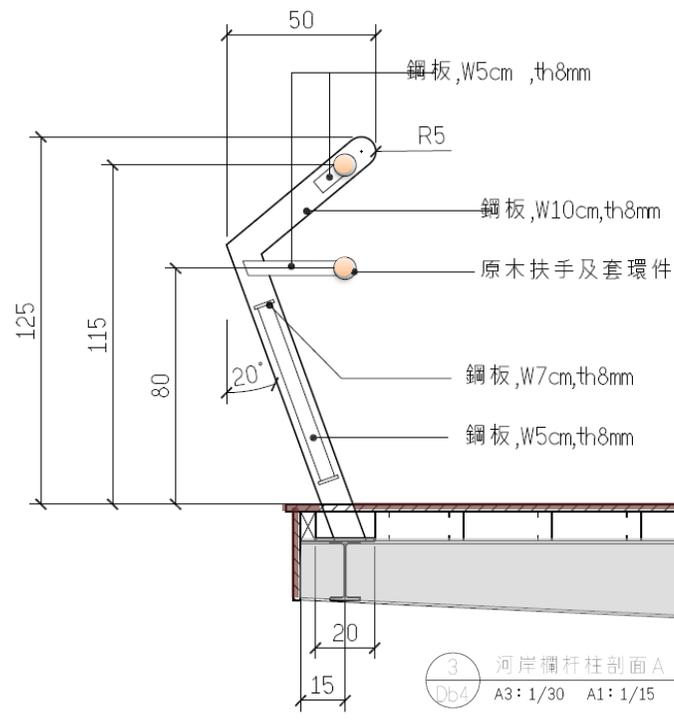
- 降低屏障，儘量保持視覺景觀通透性，採鋼板直杆設計。
- 友善使用者，設計高低原木扶手
- 考量現場組裝便利，以1.2m單元化設計。
- 鍍鋅鋼板烤漆處理



1 河岸欄杆單元平面  
Db4 A3: 1/30 A1: 1/15 U=cm



2 河岸欄杆單元立面  
Db4 A3: 1/30 A1: 1/15 U=cm



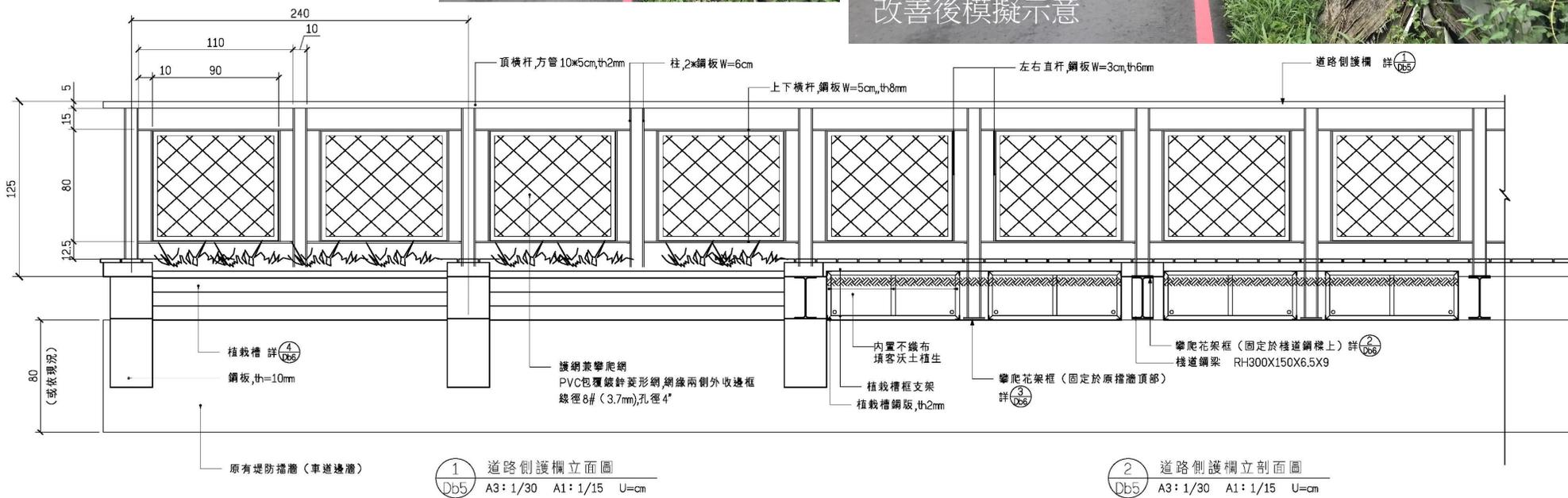
3 河岸欄杆柱剖面A  
Db4 A3: 1/30 A1: 1/15 U=cm

# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優美安全的親水河廊450m

## □ 河岸休憩綠廊散步道

### ➤ 泰山路側設置道路護欄

- 阻隔車道**確保人行安全**
- 採視覺通透**網目設計**
- 設於植槽中，供**植物攀爬**利用
- 鍍鋅鋼板烤漆
- 單元寬1.2m，棧道面高115cm

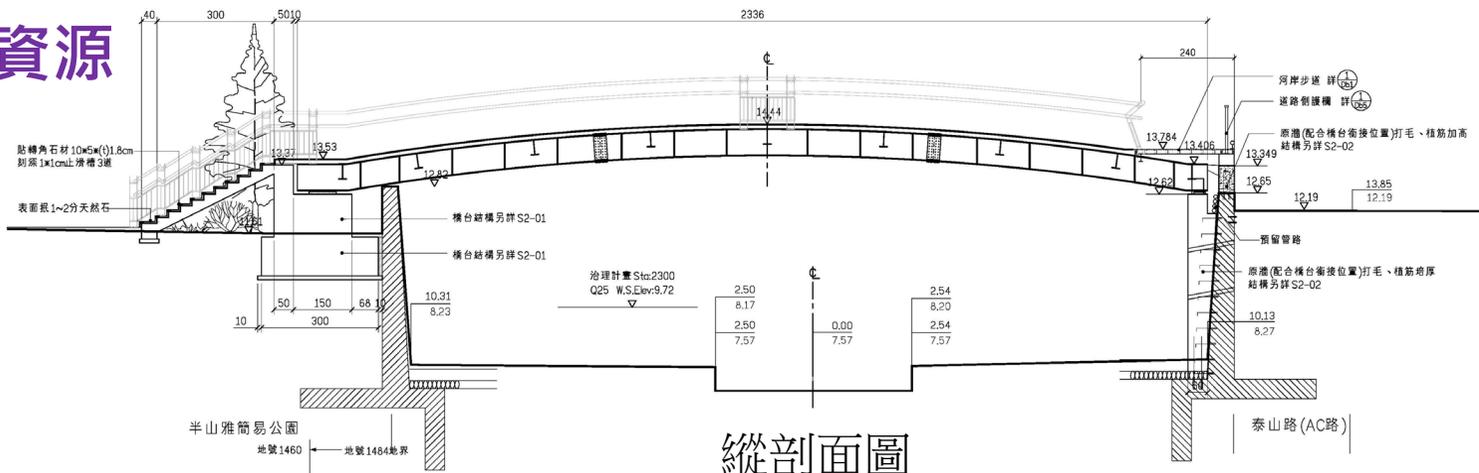


# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優美安全的親水河廊450m

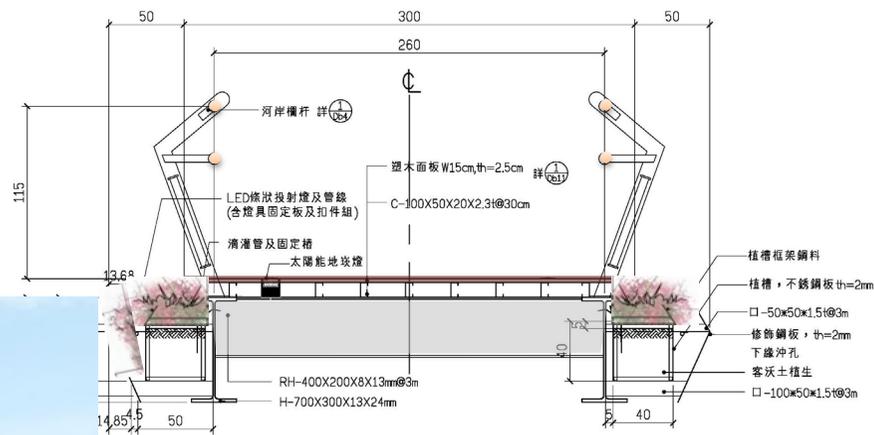
## 人行陸橋串聯綠資源

### 綠色鋼構拱橋

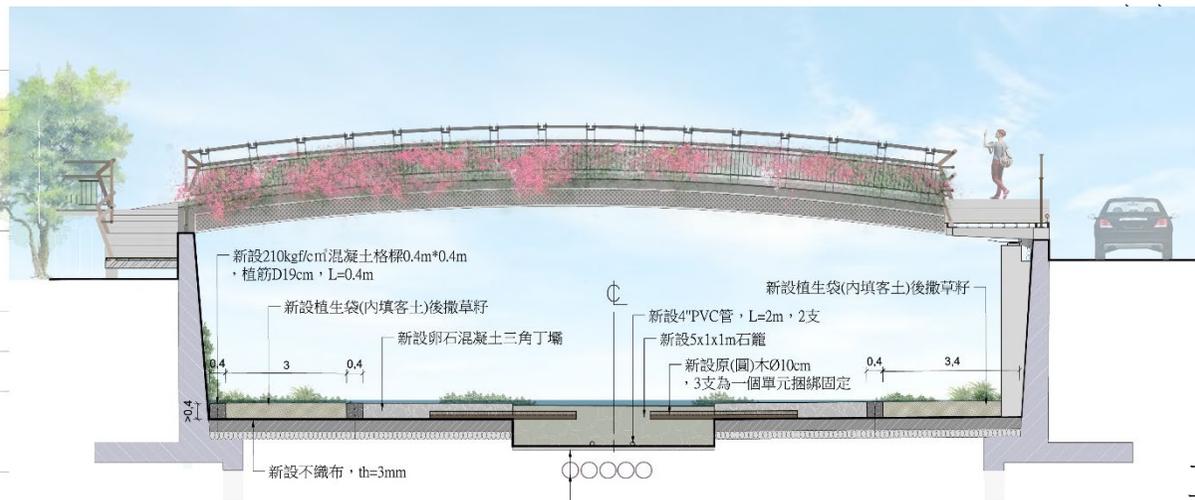
- L = 22m
- W = 3m 塑木棧道供步行
- 兩側植槽 W = 0.5m 外包鋼板美化
- 以坡道及階梯銜接公園既有步道



縱剖面圖



橫剖面圖



立面圖

# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優雅安全的親水河廊450m 20

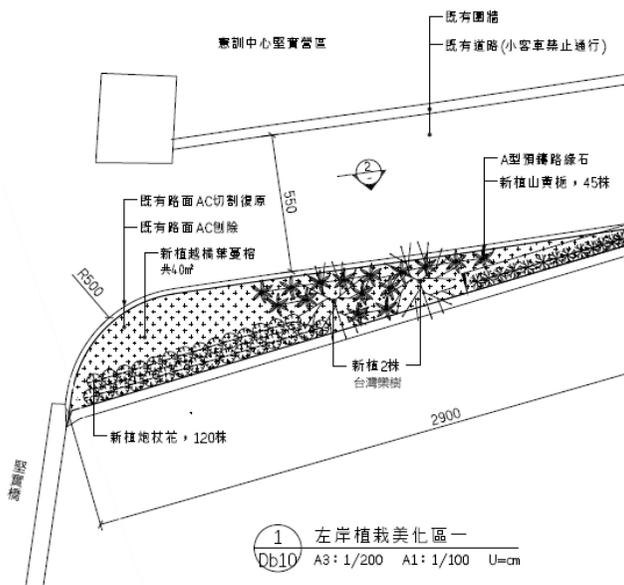
## 左岸堤防增綠措施

### 路側設植栽美化區

- 路幅4.5m外設置植栽區
- 設置竹製攀爬架，種攀爬植物美化壁面

### 臨堤防住民參與

- 堤頂附掛盆栽，參與養護



# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優雅安全的親水河廊450m 21

## □ 植栽選擇-適地適生，具特色及功能

### ➤ 特色花廊架-九重葛(多花色，各單元單色)

- 泰山古名山腳，九重葛別名三角梅
- 串聯已具特色之下游楓樹腳公園蒜香藤並區分亮點
- 搭配匍匐地被-蔓花生(黃花)

### ➤ 泰山側路廊-炮仗花(橙色花)

- 鄰近國防部堅實營區
- 搭配匍匐地被-越橘葉蔓榕(原生)

### ➤ 鄰近社區公園-洋落葵(藤川七)(白花)

- 可食植栽，結合社區共餐，採摘運用

### ➤ 香花植物-梔子花(白花)

- 誘蝶，往半山雅公園道路堅實營區入口運用

### ➤ 觀景喬木-榔榆

- 原生，誘鳥植物



九重葛



炮仗花



蔓花生



越橘葉蔓榕



榔榆



洋落葵



梔子花

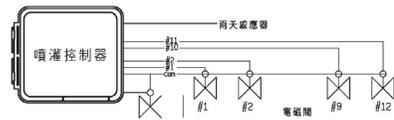
### □ 噴灌設計

#### ▶ 植區覆土淺(20~30cm)，採用滴灌

- 滴灌管材，管徑16mm，孔距30cm
- 其他採用 PVC厚管

#### ▶ 系統控制及設備

- 於半山雅簡易公園內新設人行陸橋旁設置
- 4站型噴灌控制器
- 自動加壓泵浦
  - 單台裝恆壓變頻泵
  - H28m · Q:60LPM
- 2T不銹鋼水塔
- 雨水感知器
  - 靈敏度為可調式

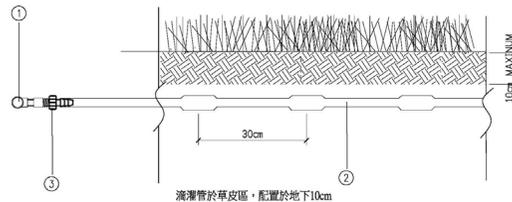


病蟲及說明

\*噴灌自動控制器:

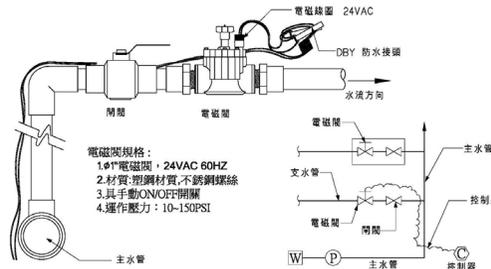
1. 控制站數: 4站
2. 操作電壓: 輸入 -- 220-240VAC 50/60HZ  
輸出 -- 24VAC / 1.25A  
可同時啟動3只電磁閥
3. 具 1,2,3 三組獨立程式
4. 滴灌時間設定: 1-12小時59分
5. 啟動次數: 每程式每天0-4次可調式, 每天可啟動12次
6. 變壓器置於控制機櫃外部
7. 面板具雨水感知器 on/off 切換開關
8. 雨水感知器可選擇控制全區或控制各區
9. 自動, 由控制器設定時程啟動, 或由主機3模式(手動單區/手動全區/循環測試)啟動噴灌
10. 手動噴灌可偵測各區電壓與電流電壓值, 並顯示於螢幕上
11. 控制器具電磁閥偵錯功能, 能顯示錯誤電磁閥區域號碼於螢幕上

1 噴灌控制器  
R1 NTS



①	3/4"-1" PVC(B)管
②	PE滴灌管 16mm 滴孔間距30cm
③	PVC管/滴灌管轉換旋轉接頭 3/4"或1/2"

6 PE滴灌管土表下方配置示意圖  
R1 NTS

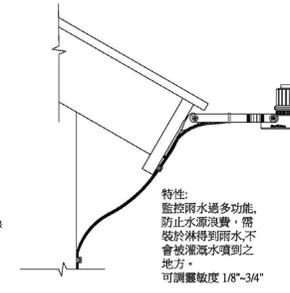


電磁閥規格:

1. 1/2"電磁閥, 24VAC 60HZ
2. 材質: 塑膠材質, 不銹鋼螺絲
3. 具手動ON/OFF開關
4. 運作壓力: 10-150PSI

2 電磁閥組安裝示意  
R1 NTS

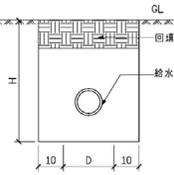
3 系統示意圖  
R1 NTS



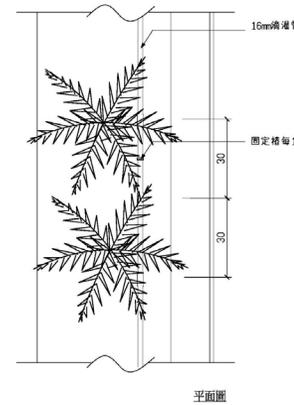
4 雨天自動停噴裝置  
R1 NTS

D	H
3"以上	60CM
2~3"	40CM
1-1/2"以下	30CM

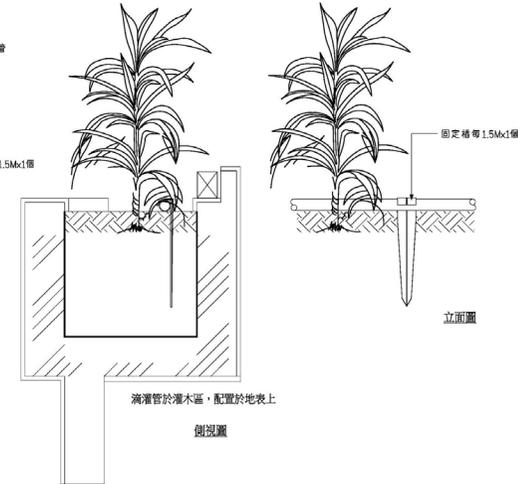
單位: 公分



5 管溝挖填剖面圖  
R1 NTS



7 花台內滴灌管路配置示意圖  
R1 NTS

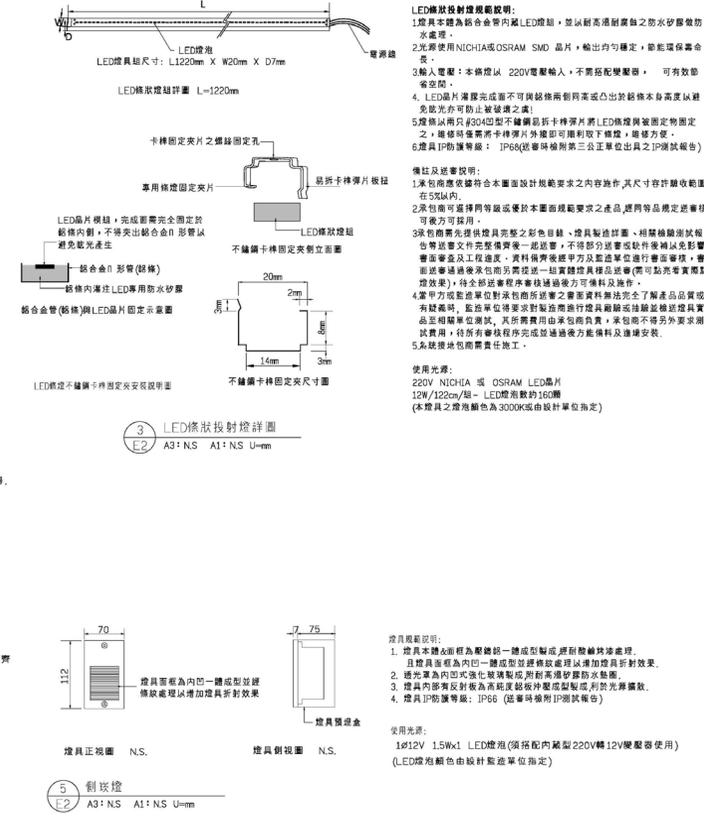
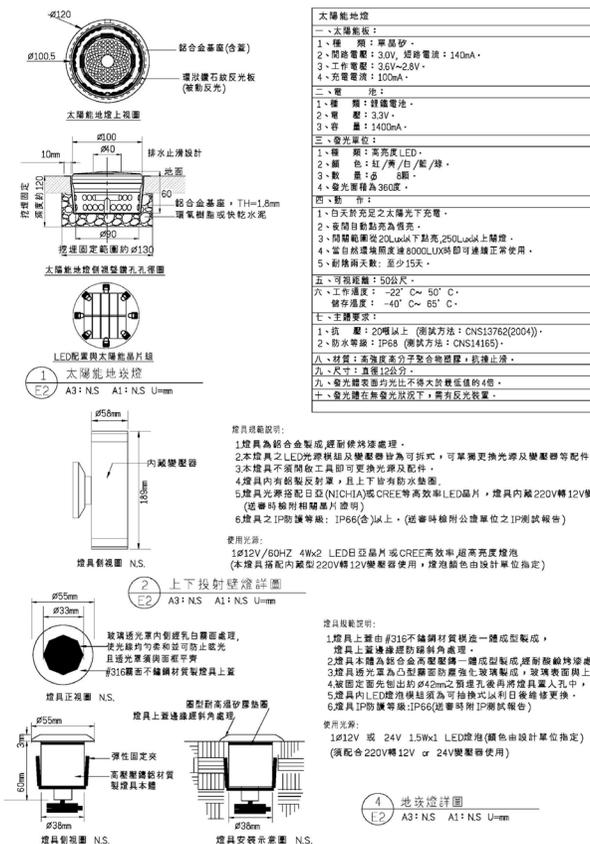


# 大窠坑溪設計說明 ➤ 打造舒適優雅安全的親水河廊450m

## □ 照明設計

- 僅提供低度安全照明
- 減低河床光源影響生物
- 節能減碳

- 河岸側不設燈，出挑棧道光源為原有車道路燈，可阻擋原河川光源。
- 花廊組採用間接光源方式，適度跳組設置上下投射壁燈，以因應未來植栽覆蓋。
- 人行陸橋橋面設太陽能發電地嵌燈。外側包版內設線燈透光。銜接坡道及階梯設地坪嵌燈。
- 均採用低瓦數LED燈具
- 設時間控制器，並分設迴路，以利維護管理。





簡報結束  
謝謝聆聽