



彰化縣政府

彰化縣烏溪堤防

水岸遊憩廊道串連計畫 設計及監造

期末細部設計成果審查 簡報

日期：107.10.15

簡報者：林建昇 計畫主持人





簡報大綱

contents

1

期初基本設計(修正版)複審
審查會議辦理情形

2

計畫緣起及範圍

3

地方意見調查及訪談

4

整體水岸遊憩廊道細部設計

5

需協助及討論、待辦事項

計畫進度

107年	月份											
工作項目	5	6	7	8	9	10	11	12	1			
簽約		★ 簽約6/11										
基本設計(期初基本設計報告書)												
基本設計(修正及審查)												
細部設計(期末細部設計成果)												
其他配合申請作業												
工程招標												
工程監造												

目前階段

附註：未含甲方審查時間，實際工項開始依簽約日起算；實際完工日期依工程作業天數計。

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形1/10

議題一:安全與動線

- 會議時間：107年8月20日（星期一）上午十點
- 會議地點：本府城市暨觀光發展處會議室
- 會議主持人：馬處長英傑

項次	審查意見	辦理情形
1	有關自行車道過橋樑墩柱部分，採油漆方式恐影響橋樑檢測，建議改以交通桿的方式辦理。	僅於外架平台部分，採基本設計會議提出以帆布印製綁帶之方式辦理並配合交通桿方式辦理，詳第一標圖C-01~C-07、第二標C-01~C-08。
2	本案堤頂自行車道於高架橋柱處之擴懸伸路段之漸變長度須足夠並注意安全性，雙向是否可通視通行。	經查相關規定雙向通行最小寬度為1.8m~2m，本次設計2m~2.5m寬度符合需求，詳如細部設計圖說第一標C-01~C-07、第二標C-01~C-08。
3	六處橋墩往外拓寬只有80CM是否過於激進？一般路寬由4M降至2M是否適宜？請評估。	有關須拓寬之障礙點橋墩柱阻礙為連續性帶狀之淨寬剩約0.6~2.5m之間，故檢討以雙向最小寬度不足2m共9處加以解決，而相關障礙節點設計詳如細部設計圖說第一標C-01~C-07、第二標C-01~C-08。
4	第78頁，有關行經高速公路墩柱區間車道外移，漸變率應符合安全需求；懸臂部分應經結構檢核，或檢討設置支柱。簡報P21、P45。	相關障礙節點設計詳如細部設計圖說第一標C-01~C-07、第二標C-01~C-08。並建議採用牽行之方式辦理，經與堤防主管機關溝通，以不破壞、儘量避免開挖堤防為原則加以設計，故減少支柱之設置，相關結構檢核之計算詳第一標、第二標預算書圖之結構計算書。

障礙點說明1/4

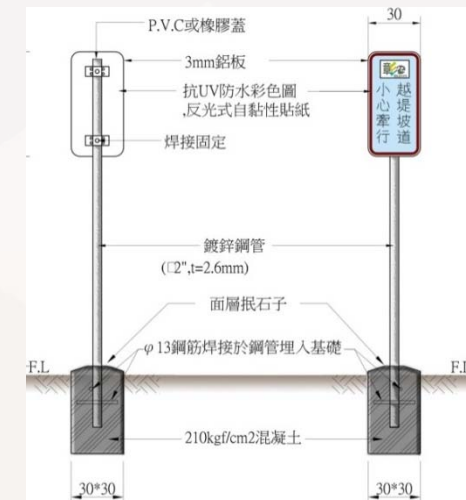
設計標準及安全設施

- 自行車道系統規劃設計參考手冊2017年修訂
(臺北市腳踏車道設計手冊・98.4)

- 標準: 雙向通行**2m~1.6m**
單行則為1m~0.8m

- 市區道路及附屬工程設計規範(2015.07)

- 標準: 雙向通行**2m~3m**
單行則為2m~3m



警告標示牌詳圖

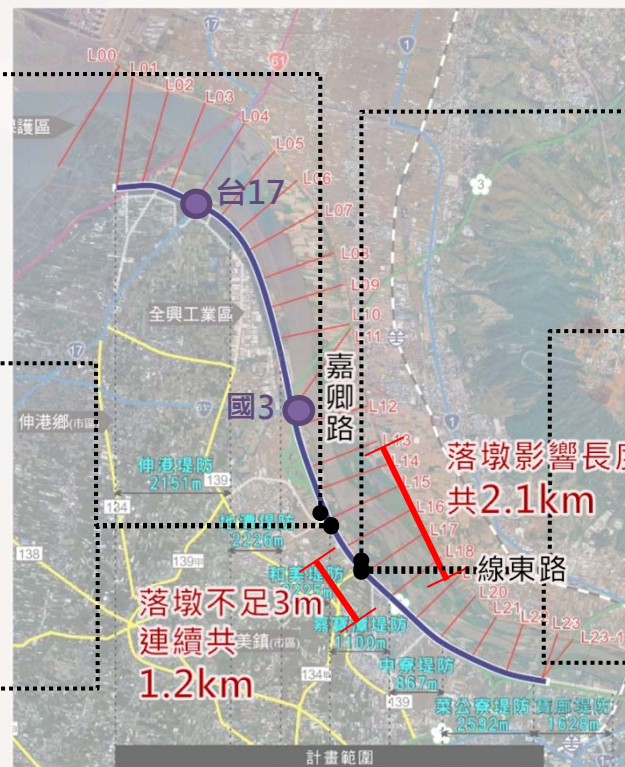
小結

- 設計: 外架後障礙點寬**2m~2.6**
→ 符合淨寬需求
- 使用: 1.障礙點及坡道皆採牽行通過
2.安全設施: 設置警示牌面、橋墩柱警示帆布包覆、地面槽化標線

障礙點說明2/4

現況及位置說明

★ 堤頂動線寬度不足2m處之障礙點可外架拓寬共6處，國3、台17堤外路線*2處

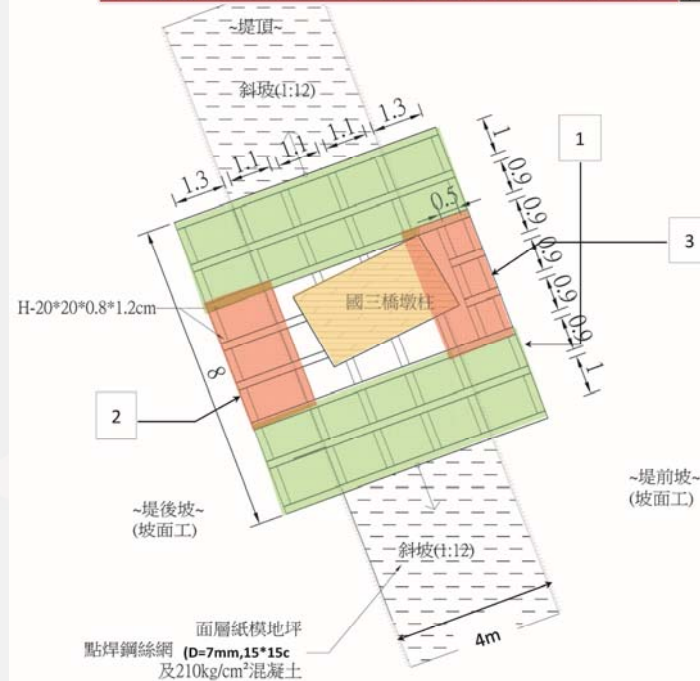


障礙點說明3/4

結構計算及說明



經檢討結構計算本方案安全無虞。(外架w:1.5m*1處、w:0.8m*5處)



一、輸入說明

4. 鋼材材質	B	A	ASTM A36
F_y	2520 kgf/cm ²	B	ASTM A709 Gr.36
F_u	1480 kgf/cm ²	C	ASTM A709 Gr.50
E	4060 kgf/cm ²		

二、設計條件及參數

符號	設計參數	參數說明	單位
W	49.9	型鋼(重 200X200X12)重量 (kgf/m)	
A	63.53	型鋼(重 200X200X12)斷面積 (cm ²)	
I	2400	型鋼慣性矩 (kgf/cm ⁴)	
E	2040000	鋼材彈性係數 (kgf/cm ²)	
W ₁	250	平台淨寬度 (kgf/m ²)	
H1	40	型鋼平台厚 (40cm)	
H2	33	型鋼平台厚 (33cm)	
f _c	210	混凝土強度 (kgf/cm ²)	

三、假設圖中標示(1)之結構為穩定大梁，檢核其穩定性及鋼梁應力

穩定性

外懸L _e (1.5+1.5+2)*W/(1.5*2*12/100) ²	3474.35 kgf
外懸L _e (1.5*2.5*W) ₁	937.5 kgf
M ₀ (DL+LL)*(1.5/2)	3308.9 kgf-m
F ₀ (2*2*11)*1/(4*3+2*4)*W ₂	4838 kgf
M ₀ F ₀ L ₀	9676 kgf-m
F ₀ S ₀ M ₀ M ₀	2.92

鋼梁彎曲應力檢核

M ₀ = [(1.2L+1.6L)*(1.5/2)kgf-m]靜載+活載造成之彎矩，作用於鋼梁固定端	
M ₀ = 425192 kgf-cm	型鋼抗彎強度 = 2520.00 (kgf-cm)
I = 4610.49 cm ⁴	
y = 10 cm	
σ _{max} = 922.226 (kgf/cm ²)	< 型鋼容許抗彎強度T _a = 1512 (kgf/cm ²) O.K.

鋼梁剪應力檢核

F ₀ = [(1.2L+1.6L)]靜載+活載	
F ₀ = 5609.22 kgf	
加勁板容許剪力F ₀	1008 (kgf/cm ²)
	>= 加勁板剪應力 = 89.2369 (kgf/cm ²) O.K.

四、圖中標示(2)之結構重量可視為主要行為得列在右兩邊圖示(1)大梁上，檢核鋼梁應力

外懸L_e (1.5*4+4)*W/(1.5*4*12/100)² = 5539 kgf

外懸L_e (1.5*4*W)₁ = 1500 kgf

鋼梁彎曲應力檢核

M ₀ = [(1.2L+1.6L)*(1.5/2)kgf-m]靜載+活載造成之彎矩，作用於鋼梁固定端	
M ₀ = 339255 kgf-cm	型鋼抗彎強度 = 2520.00 (kgf-cm)
I = 4610.49 cm ⁴	
y = 10 cm	
σ _{max} = 735.833 (kgf/cm ²)	< 型鋼容許抗彎強度T _a = 1512 (kgf/cm ²) O.K.

鋼梁剪應力檢核

F ₀ = [(1.2L+1.6L)]靜載+活載	
F ₀ = 7039 kgf	
加勁板容許剪力F ₀	1008 (kgf/cm ²)
	>= 加勁板剪應力 = 55.399 (kgf/cm ²) O.K.

檢核項目:

- 1.穩定性.....OK
- 2.鋼梁彎曲應力檢核.....OK
- 3.鋼梁檢應力檢核.....OK
- 4.鋼樑彎曲應力檢核.....OK
- 5.鋼樑剪應力檢核.....OK
- 6.自行車撓度檢核.....OK

五、圖中標示(3)之結構重量可視為主要行為得列在右兩邊圖示(1)大梁上，檢核鋼梁應力

外懸L_e (2*4+0.75*4)*W/(1.5*4*12/100)² = 5588.9 kgf

外懸L_e (1.5*4*W)₁ = 1500 kgf

鋼梁彎曲應力檢核

M ₀ = [(1.2L+1.6L)*(1.5/2)kgf-m]靜載+活載造成之彎矩，作用於鋼梁固定端	
M ₀ = 341501 kgf-cm	型鋼抗彎強度 = 2520.00 (kgf-cm)
I = 4610.49 cm ⁴	
y = 10 cm	
σ _{max} = 740.703 (kgf/cm ²)	< 型鋼容許抗彎強度T _a = 1512 (kgf/cm ²) O.K.

鋼梁剪應力檢核

F ₀ = [(1.2L+1.6L)]靜載+活載之剪力，作用於鋼梁固定端	
F ₀ = 7088.9 kgf	
加勁板容許剪力F ₀	1008 (kgf/cm ²)
	>= 加勁板剪應力 = 55.7918 (kgf/cm ²) O.K.

鋼梁彎曲應力檢核(加橫梁)

M ₀ = [(1.2L+1.6L)*(1.5/2)kgf-m]靜載+活載造成之彎矩，作用於橫梁中心	
M ₀ = 455334 kgf-cm	型鋼抗彎強度 = 2520.00 (kgf-cm)
I = 4610.49 cm ⁴	
y = 10 cm	
σ _{max} = 987.604 (kgf/cm ²)	< 型鋼容許抗彎強度T _a = 1512 (kgf/cm ²) O.K.

鋼梁剪應力檢核(加橫梁)

F ₀ = [(1.2L+1.6L)]靜載+活載之剪力，作用於橫梁端端	
F ₀ = 7088.9 kgf	
加勁板容許剪力F ₀	1008 (kgf/cm ²)
	>= 加勁板剪應力 = 55.7918 (kgf/cm ²) O.K.

自行車撓度檢核

依據公路橋梁設計規範7.3.12，人行道由活載造成之撓度不得超出：/ 375	
LL = 0.25 t/m ²	
距B = 1.00 m (取單行寬度)	
距T = 0.35 m	
距L (總長度) = 1.50 m (最大值)	

Ec = 15000 √F_y = 217370.65 kgf/cm²

I = bh³ / 12 = 357291.67 cm⁴

δ = wL³ / 8EI = 0.002 cm < L / 375 = 0.400 cm O.K.

障礙點說明4/4

堤頂外架拓寬

- **材質:**鋼構+混凝土+紙模地坪(面層)
- **尺寸:**整體W:4m , L:8.6m , H:0.4m(外架W:0.8m , L:8.6m , H:0.35m)
- **安全設施:**設置警示牌面、橋墩柱警示帆布包覆、地面槽化標線。採牽行通過

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形2/10

項次	審查意見	辦理情形
5	台17線中彰大橋越堤道路路段，有農機具及橋檢車輛檢測通行之需求，請再注意考量。	本計畫於台17線中彰大橋處越堤施作處，不影響原有農機具及橋樑檢測車輛之通行需求。
6	中彰大橋附近堤防段高灘地之越堤道路，近期有接獲民眾反應動線不佳農機具不易進出，請再注意。	依規定自行車騎乘淨高高度達2.5M即可，而經查越堤處高度約2.6m，足夠提供遊憩廊道所使用。
7	是否有考慮廊道緊急救護問題，建議可以尋找消防或警察單位諮詢路線動線配置是否影響救護。	皆依現況越堤坡道、樓梯、水門等留設欄杆缺口，不影響現況堤防穿越之動線，未來可配合相關單位救護需求調整欄杆之設置。
8	腳踏車道的坡道須設1:12-1:8，考量無障礙使用。	有關越堤坡道之設施，因本計畫範圍為河川區域，坡道之置須破堤並設置於堤防之堤前坡之坡面，仍須遵從主管機關及相關規定辦理，故本計畫以牽引道加以設置，並設置警示標誌。目前設計坡度，採1:8斜率之設置已考量自行車、人行之使用需求，並已牽行通過辦理。而越堤坡道接往高灘地部分，因現況環境灘地較為粗放亦無相關灘地休憩停留空間，故本身即較不適合採無障礙使用之環境考量。
9	無障礙坡道建議以1:20為原則，因原提1:12僅是符合法規對室內或建物周邊的短程移動的要求，對於戶外活動長時間使用者仍屬不便。	

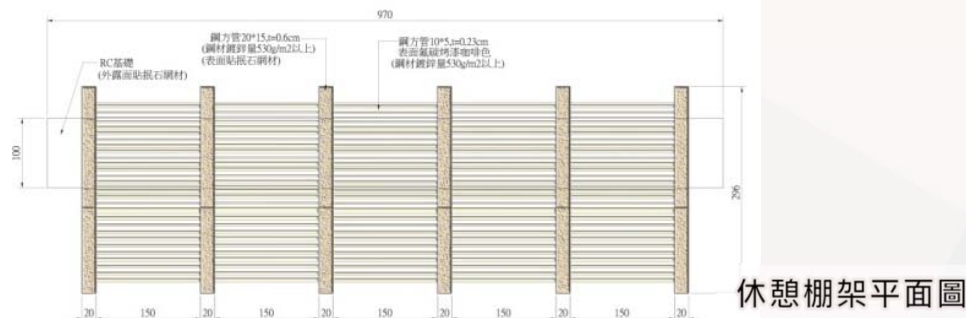
期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形3/10

議題二:工法檢討

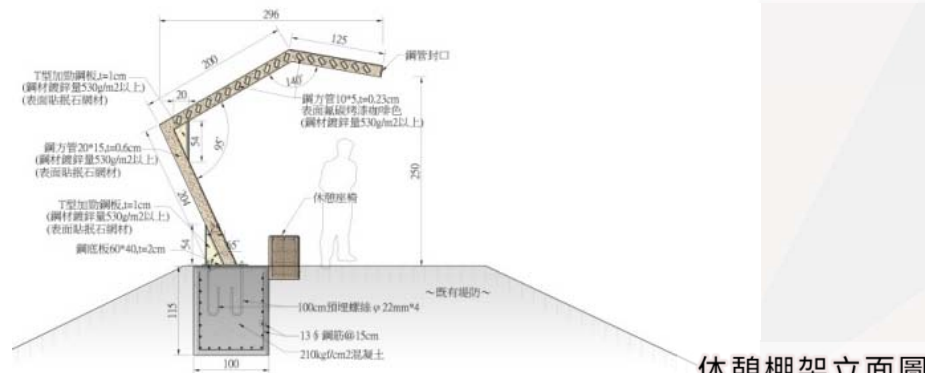
項次	審查意見	辦理情形
1	鋪面與橋墩柱間應設置伸縮縫(含自行車道外擴平台)	配合辦理，納入 施工說明內及相關單價辦理 。
2	本案基本設計有編列品質管理費，建議細部設計能確實落實 材料試驗的檢驗 ，例如烤漆有提兩種方案，未來採用方案的 施工品質需再詳細規範 ，確實落實品質，可以減少後續維護管理所需之成本。	目前採用之休憩棚架為鋼構材質，而 烤漆、鍍鋅相關之規範 ，詳圖說第一標C-09、第二標C-10。 相關檢驗費用詳預算書詳細價目表 。
3	材料檢驗部分要落實廠驗結果與現場施工成果符合 ，例如有些地方考量天候條件訂定太過嚴苛之防鏽處理，或用不合適材質，造成無法製作，影響工進與施工品質。	目前採用之休憩棚架為鋼構材質， 皆可於廠內完成再至現場組裝 ，而 烤漆、鍍鋅相關之規範 ，詳圖說第一標C-09、第二標C-10。
4	第85頁構造物防蝕對策，『 鍍鋅量 』、『 烤漆膜厚 』單位請再檢討。	目前採用之休憩棚架為鋼構材質，而 烤漆、鍍鋅相關之規範 ，詳圖說第一標C-09、第二標C-10。
5	國1至台61之間堤頂道路的實況評估?現地是否必要進行 鋪面改善 ?路段是否有出入銜接之必要?是否在橋下空間?	相關說明如下: 1. 本計畫範圍為國1至台61之堤防，而現況堤頂AC路面均已出現老化及龜裂、不平整之情形以及與坡面工之接縫邊緣AC脫落造成叢生雜草，故為改善整體遊憩廊道建議新設鋪面。 2. 計畫路線現況皆有多處越堤道路連接防汛道路並可串連至市區道路。 3. 出入口之銜接則沿線有其越堤道路加以銜接，而新設之障礙點銜接部分使用越堤道路，部分則為新設越堤道路。 4. 廊道部分位於國3高架橋下空間，斷面三~斷面四長度約2.6公里。

休憩棚架規範

- 廊道設施採用鋼材主要為：
 - 導覽解說及引導設施系統:採用不銹鋼管、鋁板等材質
 - 休憩棚架:採用鍍鋅鋼材塗裝，柱體外露面貼抵石網材。



休憩棚架平面圖



休憩棚架立面圖

鋼構塗裝系統表

塗裝系統	塗料規格	標準塗佈量 M ² /Gal	塗裝 次數	最少乾 膜厚度	塗裝 間隔	備註
底漆	環氧樹脂塗料 透明底漆	20	1	25um	12小時 5日	附註(a)
中塗漆	環氧樹脂塗料 中塗漆	20	1	50um	8小時	附註(a)
面漆	氟素樹脂塗料 面漆	30	1	25um	12小時 5日	附註(b)

鋼構塗裝說明：

底漆、面漆應選用同一廠牌，承包商應於施工前將擬使用廠牌及有關證明文件，送請監造單位核可後，方可使用。

附註：

- (a) 環氧樹脂塗料底漆、中塗漆品質應優於或符合CNSK2089之要求。
- (b) 氟素樹脂塗料面漆應優於或符合JIS K5659之要求。

鋼材防銹處理說明：

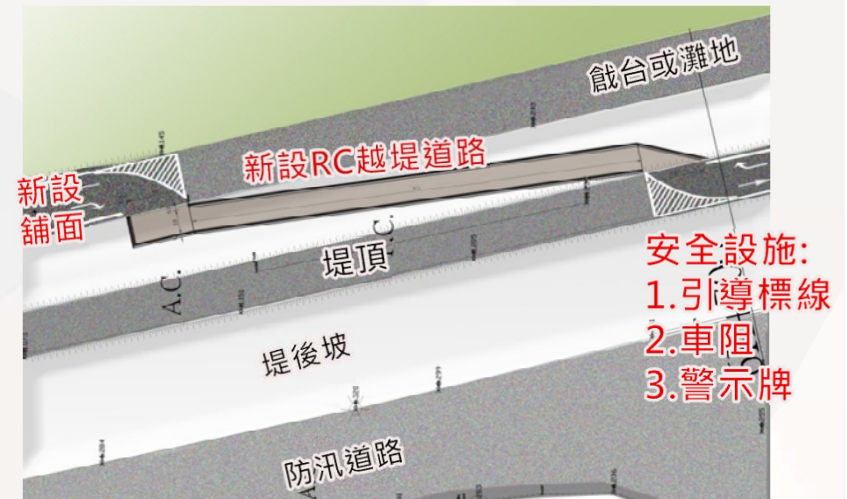
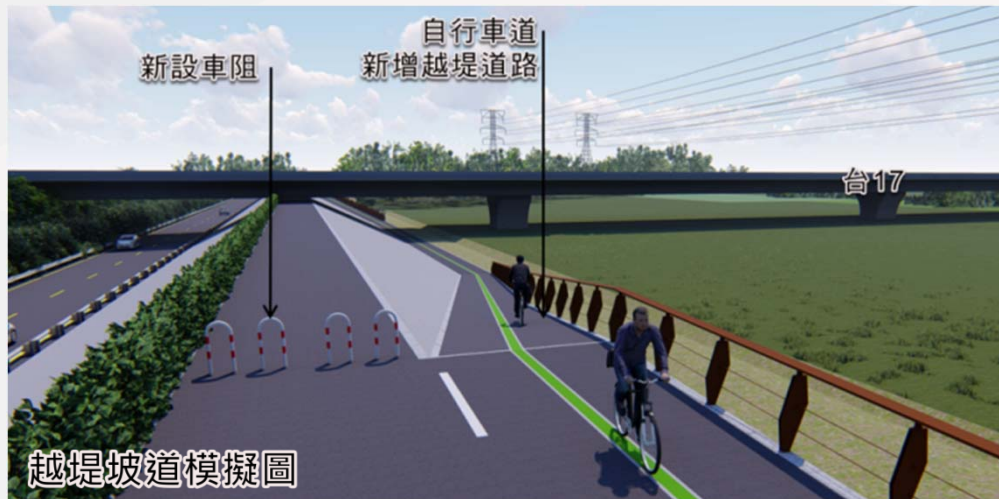
- (a) 本工程所有鋼材熱浸鍍鋅處理，鍍鋅量530g/m²以上。
- (b) 面漆顏色由業主或監造單位指定，漆厚度100 μ以上。

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形4/10

項次	審查意見	辦理情形
6	當前自行車道AC鋪面、碎石級配底層之規劃，應考量 滾壓機具、運送車輛於堤頂、戲台施工之可行性 ；後續如自行車道仍採用AC鋪面時，應妥慎規劃施工程序，並依據實際需求研訂合宜之 瀝青混凝土配合設計、平坦度、壓實度要求 。	經本次審查決議採用RC地坪 ，詳細部設計圖第一標C-08、第二標C-09。
7	廊道鋪面採用水泥混凝土(RC)路面方案 ，欄杆之材質方案請再研擬完工後較易維護管理及符合預算需求並納入細部設計成果中。	已修正為RC地坪 ，詳細部設計圖第一標C-08、第二標C-09。
8	有關顧問公司再評估及建議於 堤頂兩側設置鋼製欄杆及基座 ，請 搭配車道鋪面設計檢討施工法 。	相關鋪面及欄杆基礎工法之施作已修正 ，詳第一標設計圖C-08、C-11。第二標C-09、C-12。
9	第82頁圖4-7-5 花台與欄杆防護 ，採用此型式時建議往水防道路側偏移，並可檢討採用預鑄產品，簡報P5。	有關花台與欄杆防護方案，經分析因 影響堤頂通行寬度及後續植栽養護不易 ，並經洽詢主管機關第三河川局，表示不建議採用， 故本計畫不採用此方案 。

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形5/00

項次	審查意見	辦理情形
10	自行車道因堤頂阻斷，需改行堤前坡戕台或河床時，應設置合宜之漸變段以及兩側導引（阻滯）設施，以免自行車因視距不佳與出入河床農機發生事故。	已設置相關設施，詳第二標細部設計書圖，C-01。
11	越堤道坡面工採人工打除，並設計階梯式接縫應不可行，請檢討採切割方式施工，使坡面能維持平順，簡報P19。	相關鋪面及欄杆基礎工法之施作已修正，詳第一標設計圖C-08、C-11。第二標C-09、C-12。



期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形5/10

議題三:中寮和美百姓宮橋下空間設計

項次	審查意見	辦理情形
1	照明設施的電線部分是採用懸空或者地下處理?懸空會影響搶險車輛的通行疑慮。	採 地下化之方案 ，詳第一標細部設計書圖， D-08、E-19~E21 。
2	有關照明設備部分，依規定不得附掛於橋梁墩柱。	本案百姓公橋下照明 附掛於第三河川局管理之電信立桿上 ，詳第一標細部設計圖D-08。
3	本案之照明設施僅設置中寮百姓公橋下空間即可，整體廊道不適合設置。	遵照辦理 ，詳細部設計圖第一標D-08、E-19~E-21。
4	中寮和美百姓公橋下空間，相關設施距離橋梁墩柱基礎應有3公尺以上之距離。	已標示安全距離 ，詳第一標中寮百姓公廟前廣場 放樣圖D-05~D-07
5	百姓公空間採在地意象，但設計仍不足(應通鋪設計無空間美化，建議可用綠帶區隔。)案例可參考宜蘭冬山火車站橋下空間，假山、假草皮假日吸引眾多人潮。	相關說明如下: - 有關中寮和美百姓公國三橋下空間，主要為河川區域用地，該河段又處於凹岸危險堤之區段，(斷面L18~L20)，故須留設防汛維護搶修之空間，並經與主管機關溝通，整體配置上應儘量維持淨空，以便後續管理使用。 - 有關河川用地內設置相關設施，則須依照「河川管理辦法」、「河川區域內申請施設休閒遊憩使用審核要點」相關規定辦理，如施設休閒遊憩及其附屬設施，固定性設施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設施之高度應低於五十公分，故不適合設置草坡設施。

中寮百姓公照明配置及照度檢討說明

- 配合既有電信桿配置照明，間距不等，故針對**照度計算**加以檢討如下：
- 依**CNS 15015 C4500戶外景觀照明燈具**辦理(105年9月14日更新之現行標準)

運動區，平均照度61

運動區，平均照度25

遊戲區，平均照度16

中央區，平均照度17

中央區，平均照度26

中央區，平均照度12

休閒區，平均照度16

位置	平均照度	照度基準
公共廣場	中央區	5
	遊戲區	3
	休閒區	
	運動區	20
		5~30

單位:lx

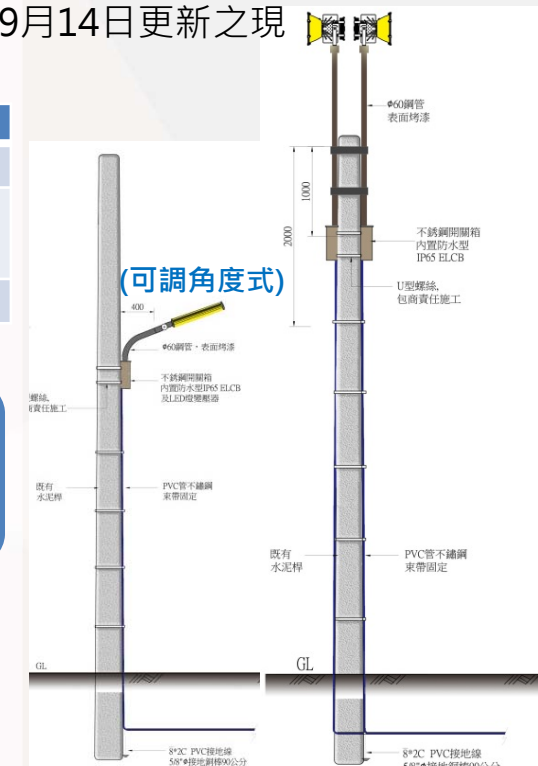
-- 圖例 --

● 附掛式LED投光燈(300W)

● 附掛式LED路燈(105W)

★ 以上照度檢討後，皆滿足CNS標準

中寮百姓公廟前廣場全區平面配置圖

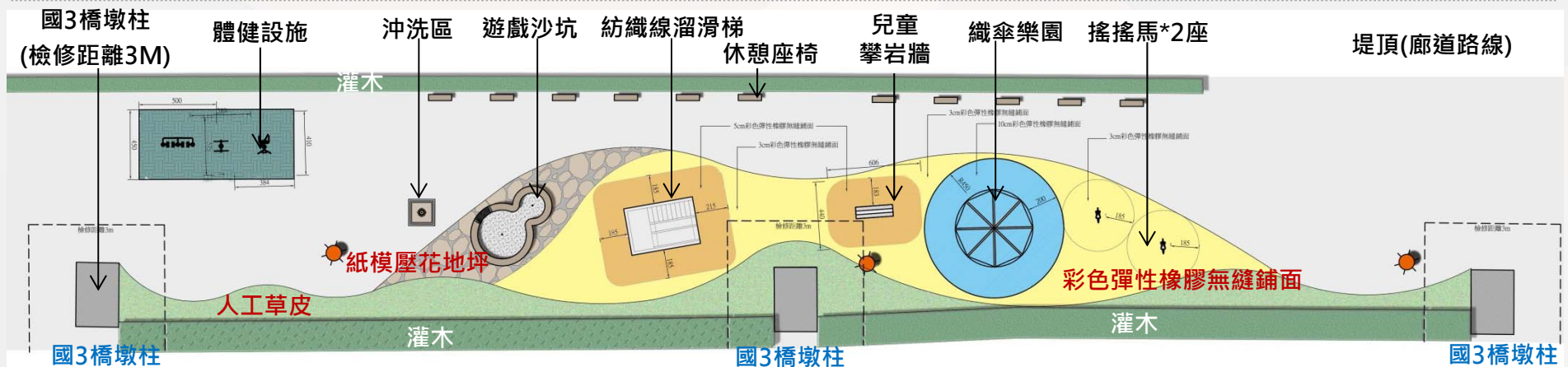


附掛式LED燈 附掛式LED投光燈

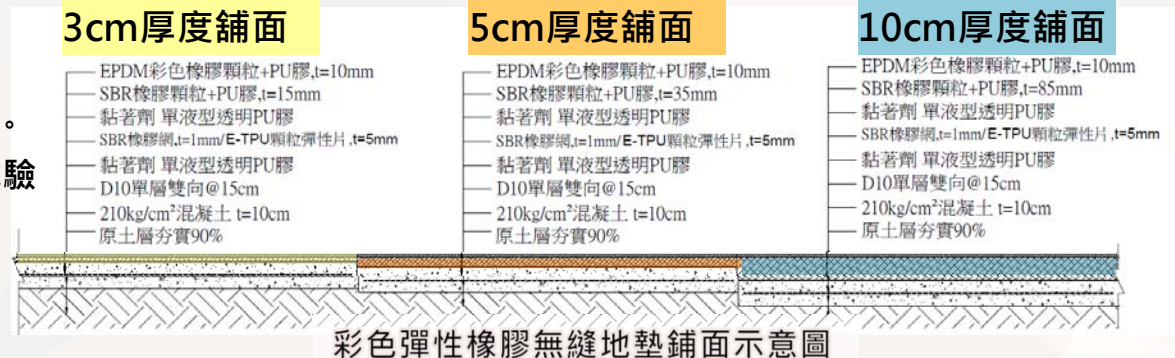
期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形6/10

項次	審查意見	辦理情形
6	中寮百姓公橋下 空間之配置 及設計，於細部設計成果中再 研擬調整 。	相關平面配置修正詳如第一標D-04~D-07。
7	中寮百姓公廟節點舞台部分，設置地點剛好與位於出入口，在使用動線較不佳，建議依使用行為及出入動線為考量，再檢討舞台位置，舞台盡量減量設計，以平面地坪等方式區隔可增加使用安全及易於維護管理。	相關平面配置修正詳如第一標D-04~D-07。
8	兒童遊戲場的設計建議以 整合式遊具為主 ，勿以個別獨立分散的型式設計。	相關說明如下： 1. 考量本計畫範圍屬河川區域用地範圍，超過50cm以上設施須為可拆卸功能，故若設置整合性多功能之設施則尺寸需求較大，較不利於拆裝需求。 2. 另外考量遊戲區分散使用，以避免產生遊憩衝突，使其具有良好的遊憩品質。
9	沙坑 尺寸8m*11m與 沖洗區 50cm*50cm，兩個尺寸 比例差異甚大 ，請檢討比例是否符合使用需求性。	細部設計階段已縮小調整沙坑尺寸W:4m~2.5，L:4m，詳第一標圖說E-10。 而沖洗區尺寸50cm*50cm僅為出水設施尺寸，並附設三處水龍頭，整體含沖水區域為1.7m*1.7m。詳第一標圖說E-11。

遊戲區安全說明



- **CNS 12642 A1043 公共兒童遊戲場設備**
 - 設施安全距離**183cm**以上
 - 其他設施尺寸及相關規定皆遵循辦理。
- **CNS12643遊戲場鋪面材料衝擊吸收性能試驗**
 - **3cm厚度**，墜落高度**80cm**
 - **5cm厚度**，墜落高度**150cm**
 - **10cm厚度**，墜落高度**230cm**



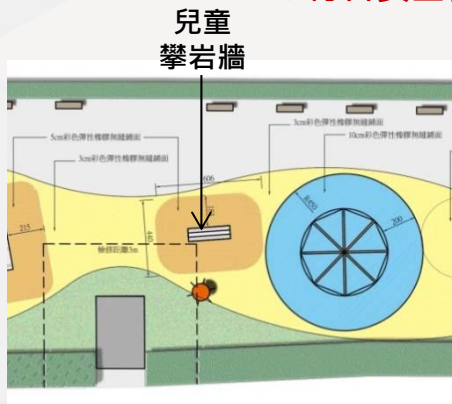
期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形7/10

項次	審查意見	辦理情形
10	請檢視兒童遊戲區安全設施是否充足，如『兒童攀岩牆』下方式否是鋪設軟墊	已標明下方鋪設安全撲面，詳報告書P53。目前為採用彩色彈性橡膠無縫鋪面，第一標細部設計圖說，D-04。
11	攀岩牆具較高風險，請評估需求性。	相關說明如下： 1. 攀岩牆設計高度約140cm，經查衛生福利部105年最新調查之中等以下學校學生平均身高、體重資料，其中而孩童6~12歲身高約116.8~151.4cm，並依CNS規定於攀岩牆周邊183公分以上的安全距離下方鋪設彈性地墊並淨空設施，故經評估較無安全之虞，並已配合設置安全告示牌面告知使用說明。 2. 有關整體遊戲場加入共融式之設計考量，故攀岩牆之設置能增加孩童感官刺激與提升體力、協調性之發展，並進一步帶動腦力發展。而綜觀目前之兒童遊戲區攀岩牆之設置為受孩童歡迎與熱門的項目之一。

兒童攀岩牆安全說明

兒童攀岩牆

- 材質:結構(鋼構)+面板(塑膠木) + 攀岩塊(FRP)
- 尺寸:W:2.4m*L:0.73m*H:1.4m
- 工法:鋼板+基礎預埋螺栓固定(可拆式)
- 彩色彈性橡膠無縫鋪面
- CNS12643遊戲場鋪面材料衝擊吸收性能試驗
 - 5cm厚度・墜落高度150cm
→符合安全標準。

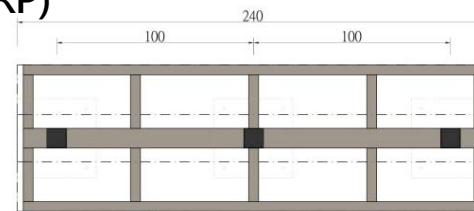


-- 圖例 --

3cm厚度鋪面

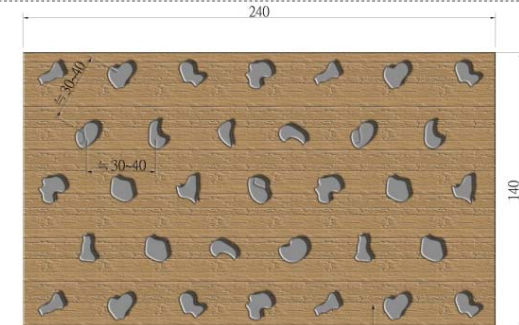
5cm厚度鋪面

10cm厚度鋪面



結構平面圖

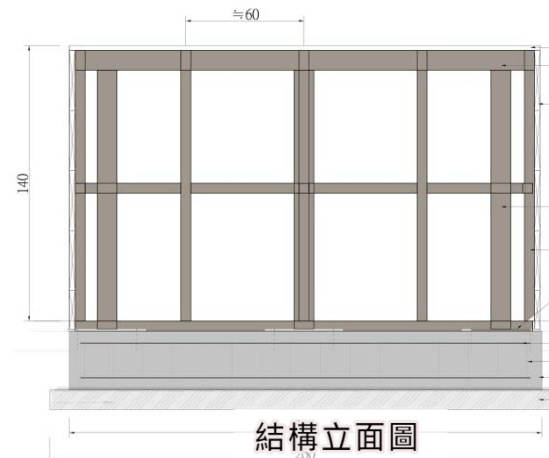
S=1/20 unit=cm



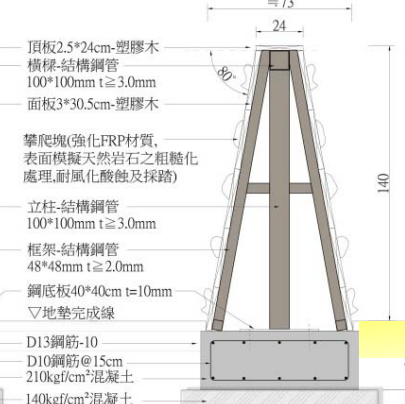
兒童立面圖

S=1/20 unit=cm

攀爬塊(強化FRP材質, 表面模擬天然岩石之粗糙化處理,耐風化酸蝕及採踏)



結構立面圖



結構側立面圖

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形8/10

議題四:植栽設計

項次	審查意見	辦理情形
1	植栽應以整體植栽計畫的意象考量，喬木、灌木、花卉的種植配置都需考慮。	植栽種植位置及意象之種類細部設計， 詳第二標平面配置圖 。
2	植栽種類僅10種， 選擇性不足，建議依路段分類 。	植栽選擇上考量現況環境條件，須生長強健、易養護、抗風、耐鹽、耐旱、原生種以及尚須依照河川區域種植規定之條件辦理，並考量整體廊道一致性意象加以配置，故依此擇定之種類共計13種。 考量路段之氣候風土，植栽配置原則說明如下： 彰化、和美段:生長強健、易養護種類。 伸港段:濱海植物種類。 - 各路段加強路口節點植栽意象，依委員意見種植無患子、烏臼、野百合。

植栽配置說明

★ 第二標工程範圍

春夏-黃粉系、秋冬-綠色系				春-紫白色系、夏-紅粉色系、秋冬-綠色系					
伸港鄉				和美鎮			彰化市		
台61 橋下	11K+000 12K+500	9K+186 11K+000	7K+291 9K+186	4K+800 7K+291	2K+847 4K+800	2K+327 2K+847	1K+146 2K+327	0K+000 1K+146	國一 橋下
春夏秋	春夏秋	春	春			春	春夏秋	春	季節
水黃皮	黃槿	黃槿	苦楝					苦楝	喬木
									
草海桐	白水木	厚葉石斑木	厚葉石斑木			厚葉石斑木	月橘	月橘	
苦林盤							木槿	木槿	灌木
									
							小葉赤楠		
									

國二橋下空間

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形9/10

議題五:經費調整

項次	審查意見	辦理情形
1	未附單價分析表，工項單價合理性。	詳第一標、第二標細部設計預算書內已檢附。
2	相關制式器材單價宜覈實編列。	相關制式器材單價編列已初步洽詢相關廠商加已編列，詳如第一標細部設計預算書內。
3	應編列外水外電線路費用。	第一標細部設計預算書內已編列。
4	本計畫工程經費4280萬元為上限，在不減少廊道建置長度原則下，減量設施項目，以利執行及成效	遵照辦理，視機關需求調整及刪減項目。
5	考量施工作業性及工程期程，第一標及第二標建議可以合併成一標，或採用分工區方式進行。	已修正詳第一標、第二標細部設計書圖。
6	所設計之總預算超過契約能夠支付之設計費上限規定(設計之工程建造費用預算上限8349萬7,280元)，是否減量設計？	配合機關需求辦理修正及調整事宜。
7	工程預算書，越堤道等相關設置於堤防之結構物，宜編列坡面工切割費，使坡面能維持平順。	已編列人工切割，詳第一標、第二標預算書。

期初基本設計(修正版)複審審查會辦理情形10/10

議題六:其他項目

項次	審查意見	辦理情形
1	關烏溪河川塵揚改善的部分，將會帶回本局(第三河川局)研議。	敬悉。
2	設計圖圖號順序紊亂，請依序重新編排。	已修正，詳細部設計書圖第一標、第二標。
3	基本設計階段著重設計理念構想原則之落實，如本計畫合成三標兩期處理，合乎此原則。	依審查會議結論將1、2標合併為一期工程發包，第3標則為第二期工程辦理。
4	第三標受時程、經費及其他外部計畫之影響變數更多。建請設計圖說保留各種因應調整之彈性，基本設計內容僅做原則性認定。不宜作發包作業之基準。	補充於一般工程說明內，詳第一標、第二標細部設計書圖。
5	生態檢核部分是否施工廠商需要做施工前中後生態檢核？	遵照辦理，本案主要施工範圍為堤頂為主，因考量鄰近大肚溪口重要濕地，故於一、二期工程經費內編列生態調查費(施工前、中、後)。

計畫緣起及範圍



102.12~105.09

整體規劃完成

- 總長31km
- 全段規劃(伸港~芬園鄉)
- 細部設計(台1~芬園鄉)



106.11

水環境提案計畫

- 提案計畫地方說明會(伸港鄉、和美鎮居民)
- 需求:休憩活動、喬木、減量設計、低維管



107.1

經費核定

- 水環境第二批次核定



訪談及地方說明會

和美中寮百姓公國3橋下空間營造(初步訪談)

- 訪談日期:107年6月19日
- 訪談地點:和美鎮中寮里東興路4、72號
- 訪談對象:和美鎮民代表、和美鎮中寮里里長、中寮社區發展協會總幹事、理事、中寮大庄社區關懷協會理事...等6位。
- 訪談結果:
 1. **設施**:運動(籃球場)、體健、兒童遊戲(沙坑、溜滑梯)、水源、停車場、廣場及舞台、休憩石桌椅→**配合設置**
 2. **設備**:既有水泥電信桿遷移、照明設施、廁所→**廁所另案**
 3. **交通**:安全圍籬、車阻→**配合設置**、百姓公前路口-號誌控制鈕(靖東路46巷)→**待會勘號誌管理單位**
 4. **美化**:植栽綠化→**綠籬+人工草皮**、高架橋柱彩繪美化→**無開放彩繪**



訪談照片1



訪談照片2

整體水岸遊憩廊道-地方說明會

- 日期:107年8月1日, PM6:00
- 地點:和美中寮百姓公橋下空間
- 對象:立法委員陳素月、彰化縣議員尤瑞春、賴清美、蕭文雄、林庚王、林宗翰、和美鎮長阮厚爵、縣府城市暨觀光發展處長馬英傑、新聞處長李俊德、彰化縣文化局長陳文彬、縣府秘書林進忠、張聖志、各級民意代表、地方仕紳等人與會。
- 意見內容:
 1. **整體**:大多意見為支持本案之建設發展, 希望儘快發包如期完工。
 2. **設施**:希望興建廁所。→**建議社區設置流動廁所**
 3. **環境**:希望水岸風飛沙情形之改善。→**建議第三河川局評估**
 4. **綠化**:增加堤岸之環境綠化, 減緩風飛沙情形。
 5. **灘地**:水岸灘地遊憩發展。→**建議另案整體評估**。



說明會照片1



說明會照片2



說明會照片3

工作坊地方說明會

第四河川局召開工作坊

- **日期:**107年9月27日，AM 10:00
- **地點:**和美鎮公所3F會議室
- **對象:**第四河川局、第三河川局、彰化縣政府、和美鎮公所、伸港鄉公所、和美鎮代表會、彰化市公所、彰化市代表會、計畫範圍(彰化、和美、伸港)內各村里長共15處單位之里長、村長、里幹事...等地方領袖代表。
- **意見內容:**
 1. **設計內容:**融入 **地方特色、文化及環境教育** 之設計、**強化生態工法** ex:鋪面使用太熱、涼亭太少、複層植栽...等。
 2. **維護管理:**中寮社區可協助環境維護作業，修繕作業仍由公部門編列預算執行。
 3. **安全設施:**防汛道路車速較快接至廊道**加強警示**、百姓宮前**閃黃燈號誌改為可通行號誌**。
 4. **廊道路線:**寶廊里里長-廊道起點國一橋下易塞車，應往**上游大竹排水溝交會堤防作為起點(長度約600m)**
 5. **景點營造:**伸港鄉顧問-**伸慶宮**周邊景觀營造與串聯，鄰近堤防增設**涼亭與解說設施**、水鳥公園及伸港灘地營造。
彰化市公所-彰化棒壘球場**開發露營地**。



說明會照片1



說明會照片2



說明會照片3



說明會照片4

工作坊地方說明會-會後待討論議題

彰化市意見:

- 原設計:依提案申請範圍及接既有自行車道。
- 意見:長度增加600M,須新設越堤道路、新設灘地串聯道路
→建議維持原計畫範圍



工作坊地方說明會-會後待討論議題

● 伸港鄉意見:

- 原設計:依廊道串聯建設為主。
- 意見:營造伸慶宮、水鳥公園之環境建設，皆屬計畫範圍外
→可配合鄰近適合點廊道設置休憩及解說設施。(越堤處空間較大)

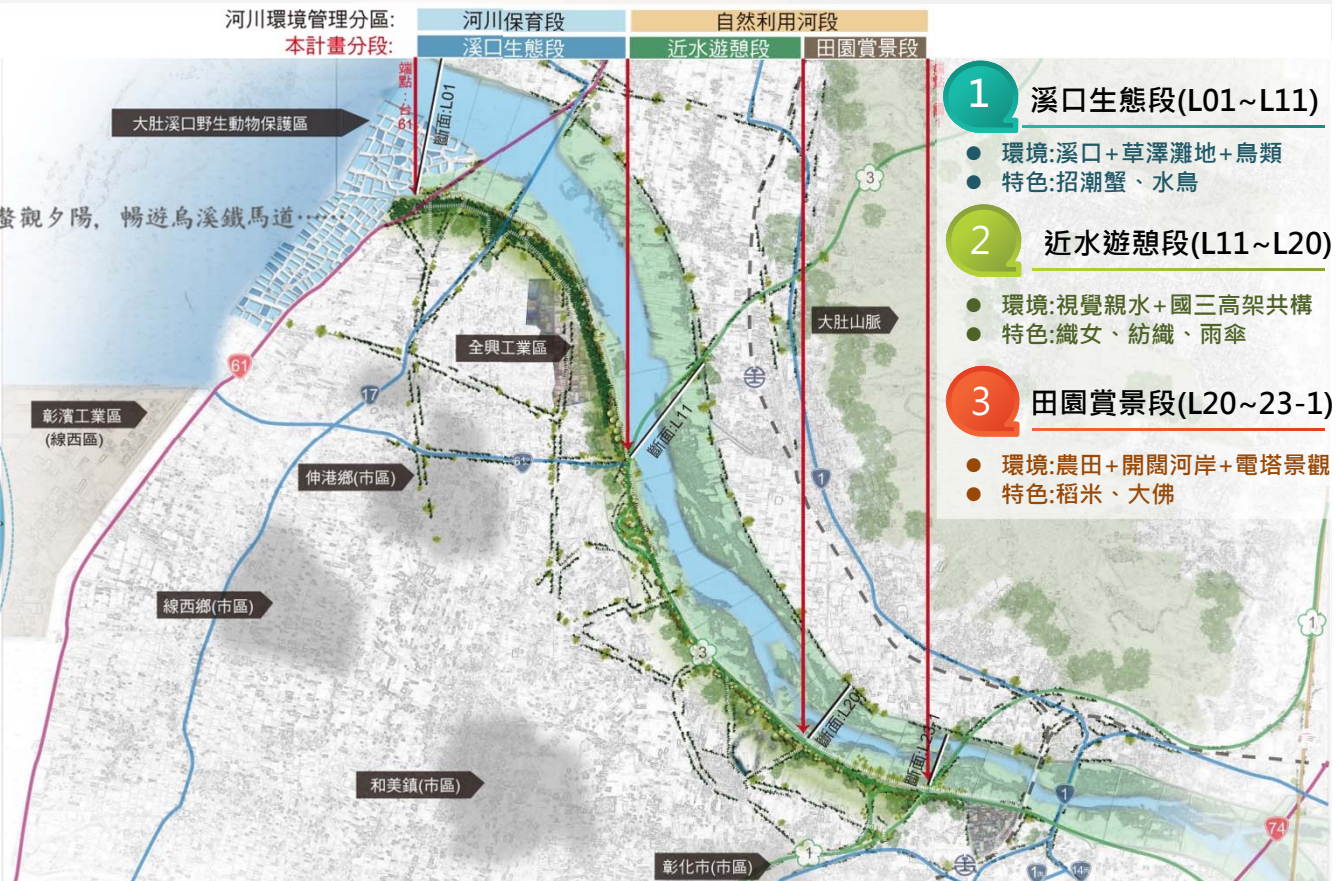


● 彰化市意見:

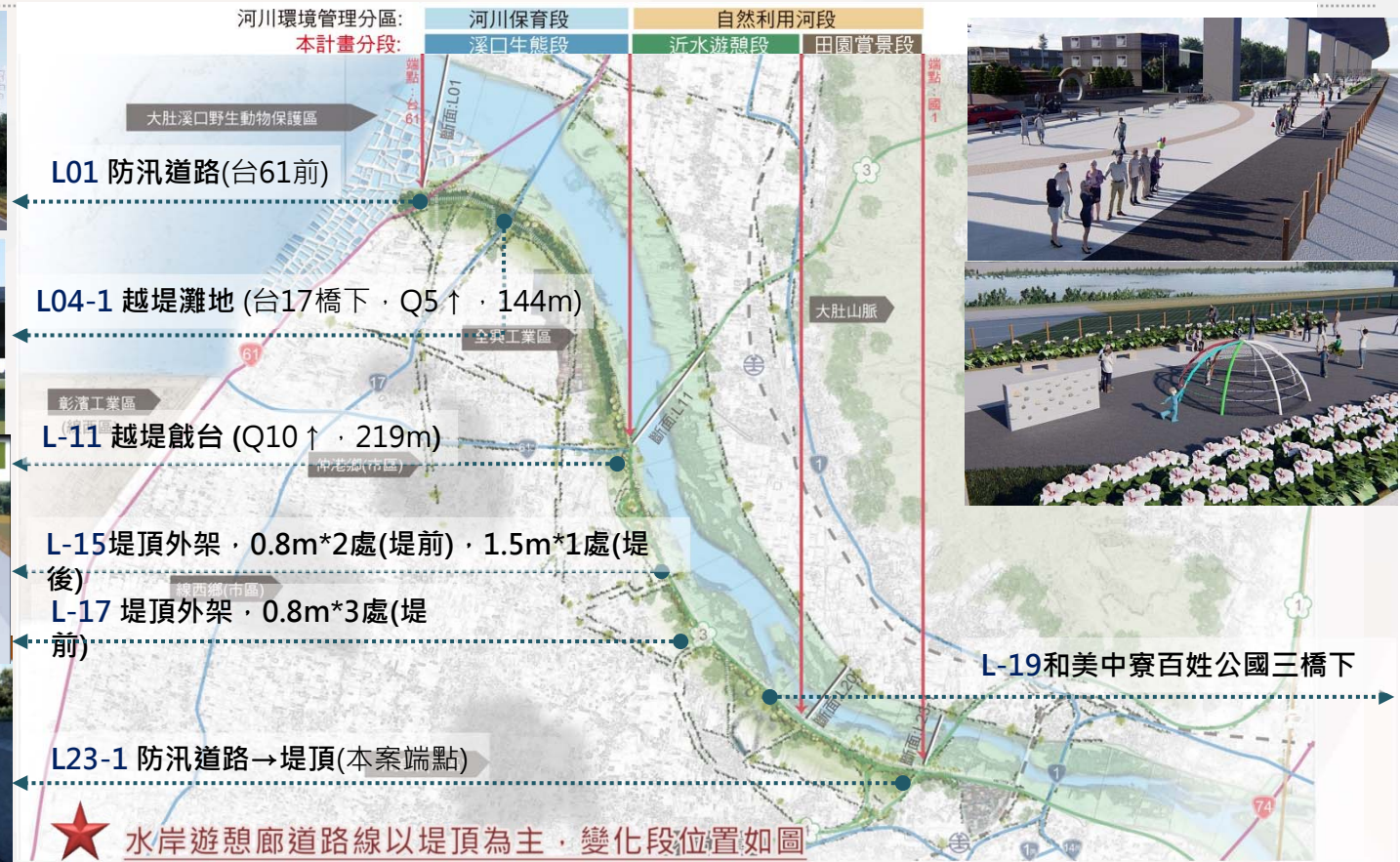
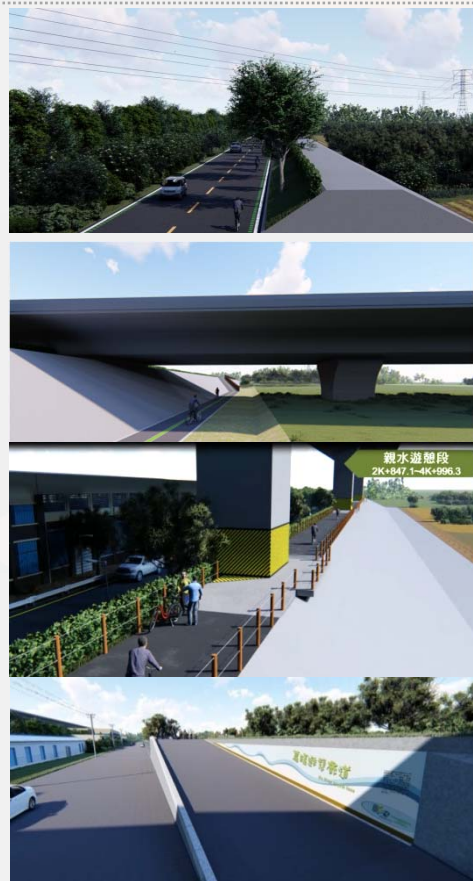
- 原設計:依廊道串聯建設為主。
- 意見:大肚溪棒壘球場開發露營地。
→建議另案評估辦理。



發展願景與分段規劃



整體水岸遊憩廊道說明



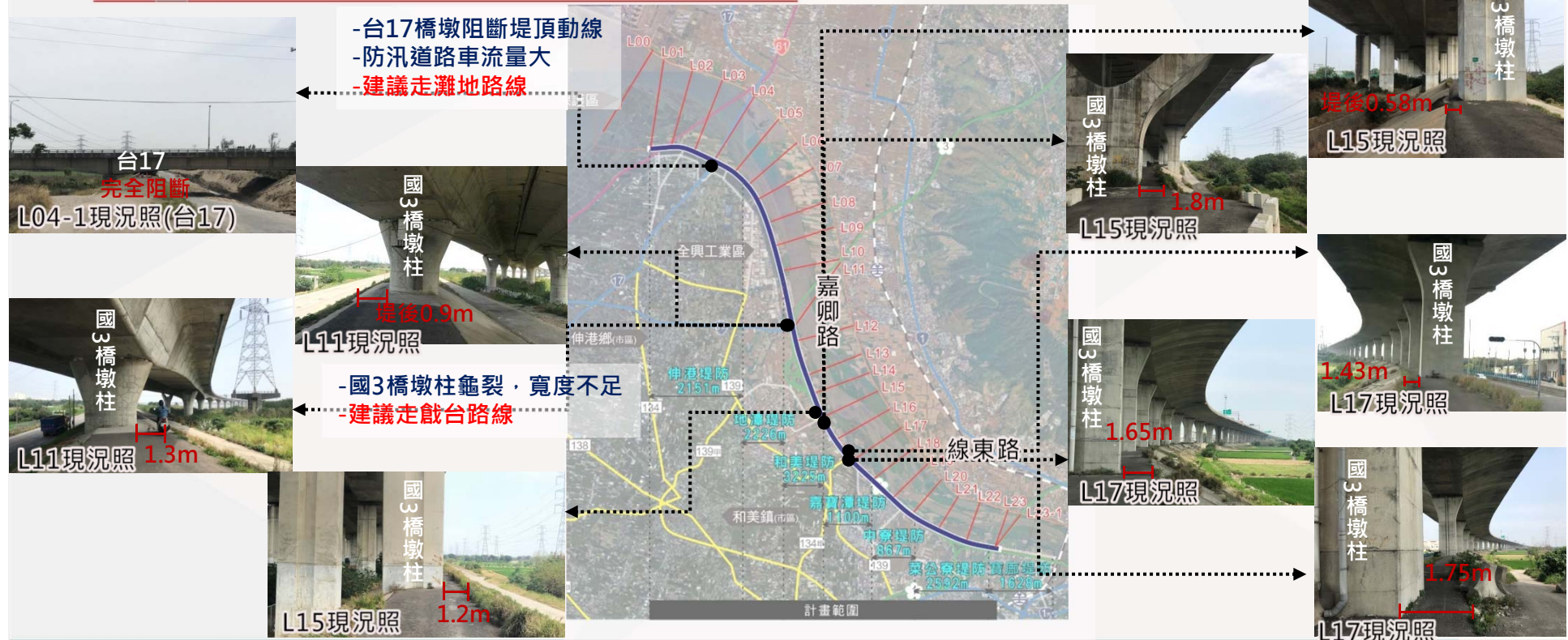
整體設計原則

- 1 **廊道選線:**以堤頂為主，遇橋墩障礙點走戲台或堤外灘地，並新設越堤坡道 W:2m 為原則順接。
- 2 **植栽綠化:**主要以堤後坡新設花台加強綠化，整體選種以原生種、適生種(耐蔭、濱海等需求)。
 - (1) 喬木種植以樹穴方式，間距8m種植。
 - (2) 灌木種植以列植為主，另搭配喬木樹穴種植。
 - (3) 橋下空間較不易存活，故不新植植栽。
- 3 **意象營造:**在地特色融入，彰化市、和美鎮、伸港鄉於節點營造。
- 4 **安全設施:**堤防具高程差處皆設置欄杆。
 - (1) 可拆卸、配合現地調整開口(越堤處、水門)
 - (2) 簡潔造型、易維護及耐用
- 5 **導覽及引導:**設置於休憩點、端點及其他遊憩之連接點。



現況堤防動線分析1/2

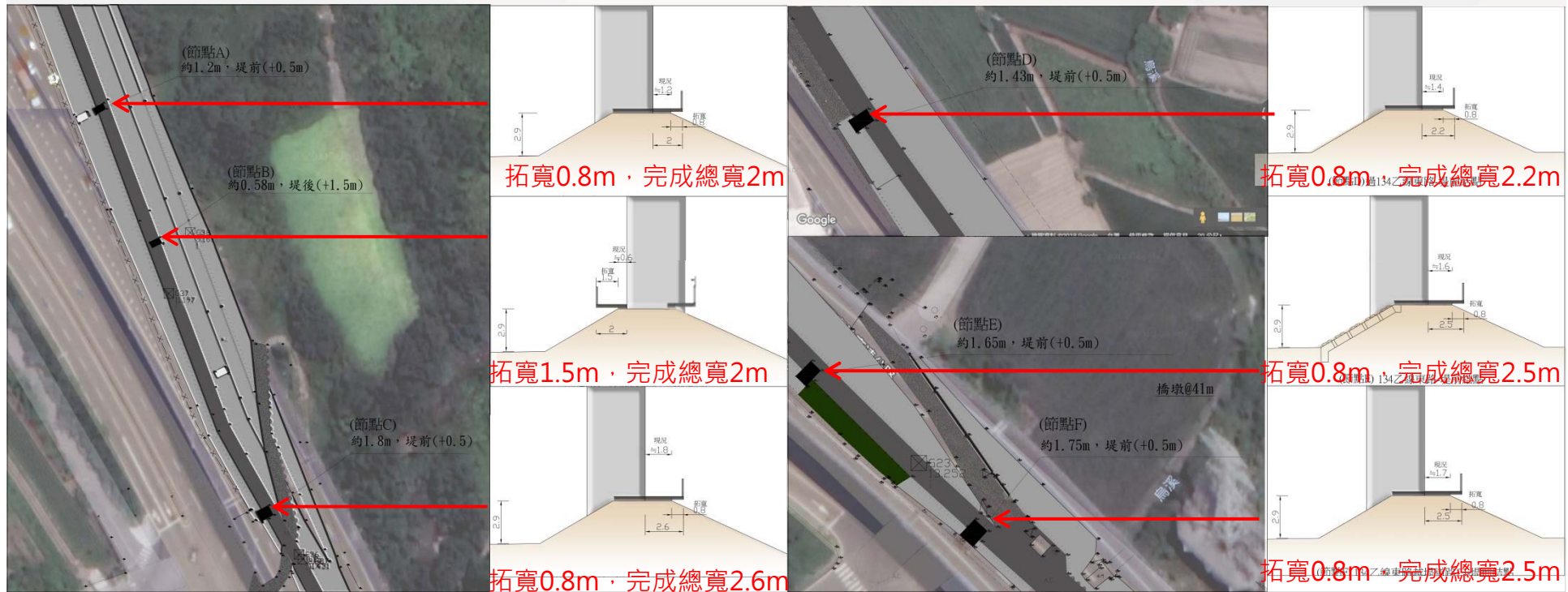
★ 防汛道路車流量大(貨車多)，堤頂視野良好，堤外灘地雜亂視野不佳，故擇定以堤頂為主要水岸遊憩廊道動線。堤頂動線寬度不足2m處之障礙點共9處如下：



現況堤防動線分析2/2

★ 擇定以堤頂動線寬度不足2m處加以拓寬，其餘區段寬度約2~2.5m，長度約為2.1km

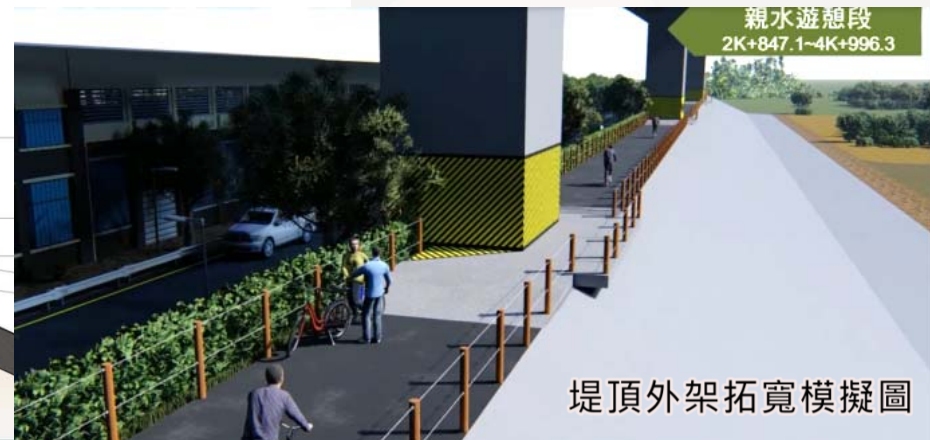
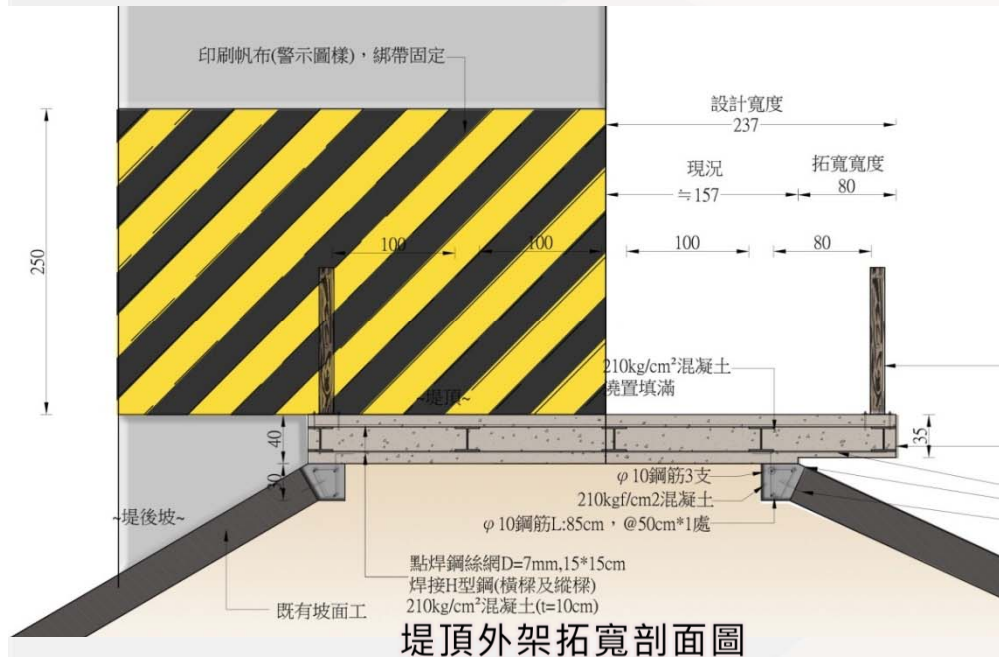
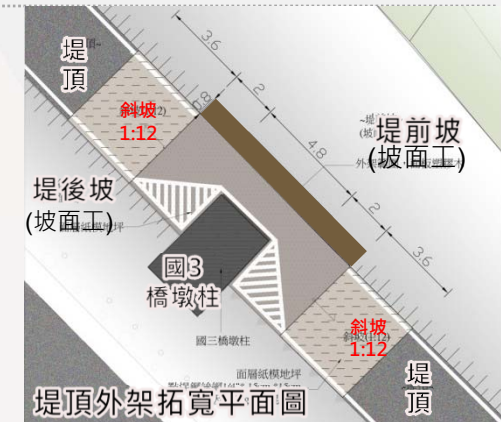
- 嘉卿路一段節點： (第二標工程範圍)
- 線東路134乙節點： (第一標工程範圍)



堤頂外架拓寬路線方案

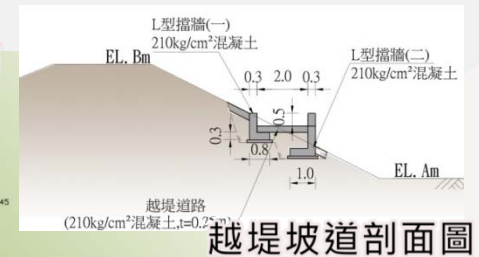
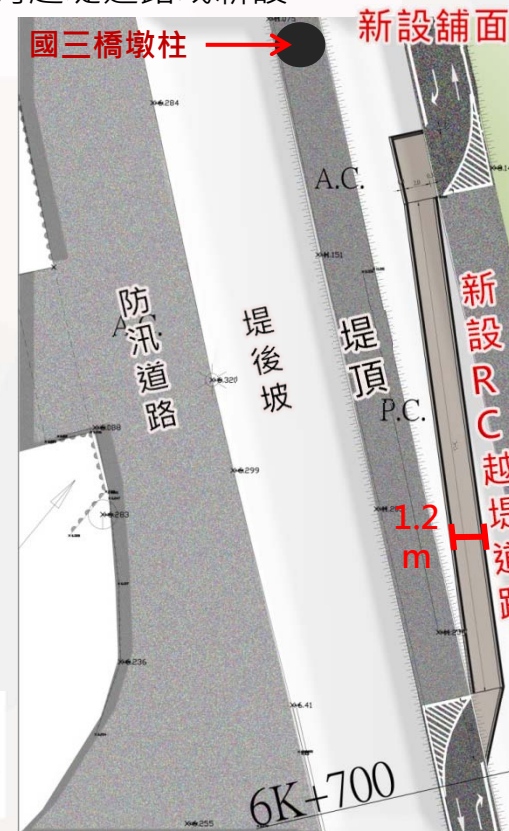
堤頂外架拓寬

- 材質:鋼構+混凝土+指模地坪(面層)
- 尺寸:整體W:4m , L:8.6m , H:0.4m(外架W:0.8m , L8.6m , H:0.35m)
- 安全設施:設置警示牌面、橋墩柱警示帆布包覆、地面槽化標線。採牽行通過



越堤路線方案

- 說明:堤頂動線阻礙處，採灘地或戲台路線，利用既有越堤道路或新設。
- 地點:台17、國3公路橋，皆採牽行通過



- 新設越堤坡道斜率約8%
- 符合相關標準小於12%

安全設施:
1.引導標線
2.車阻
3.警示牌



重要節點設計方案(和美中寮百姓公國3橋下空間) ● 詳報告書P48

帶領旅人前來和美散心、認識和美!!

➤ 以和美鎮之特色產業·紡織及雨傘為發想特色並融合於整體空間及設施。

紡織線意象 兒童遊戲-紡織線滑梯

雨傘+紡織意象

兒童遊戲-攀岩牆
兒童遊戲-織傘樂園
兒童遊戲-搖搖馬

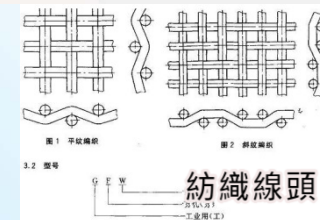
中寮
百姓公廟

運動-籃球場

運動-體健設施

兒童遊戲-沙坑

紡錘+紡織線頭意象



雨傘意象



雨傘骨架

編織意象

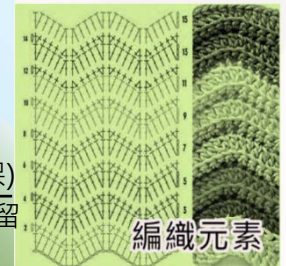
橋下綠化-人工草皮

廣場+休憩區-石桌椅

邊界綠化-綠籬

停車場-PC鋪面
(無畫設車格)

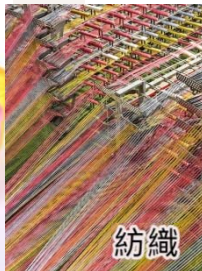
自行車休憩
(座椅+自行車架)
+停車場擴充預留



編織元素



紡織線



紡織

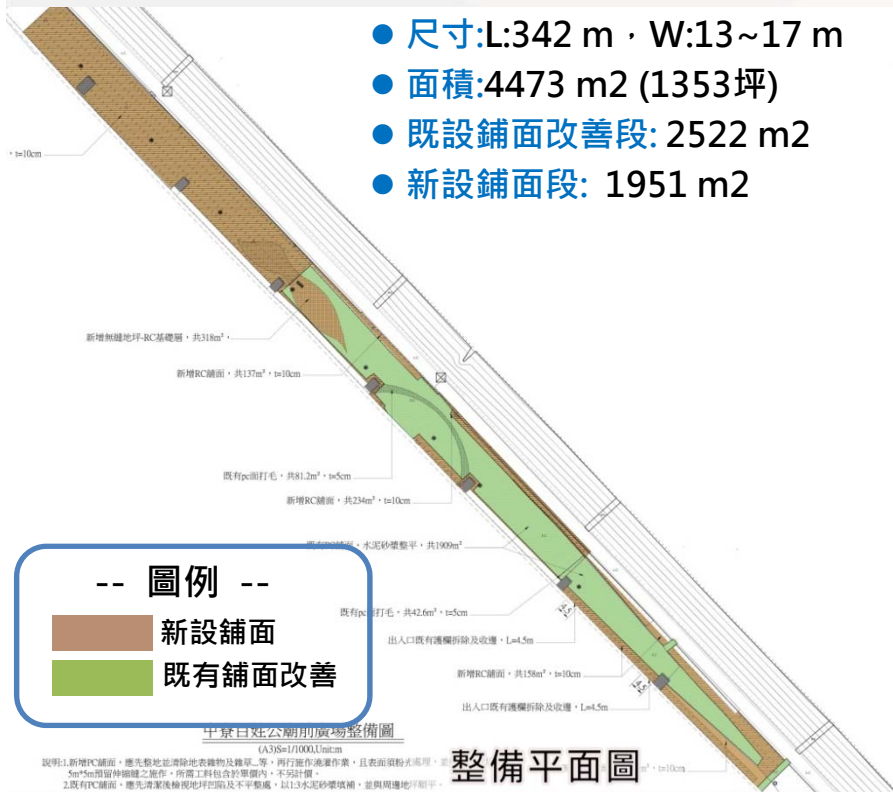


雨傘

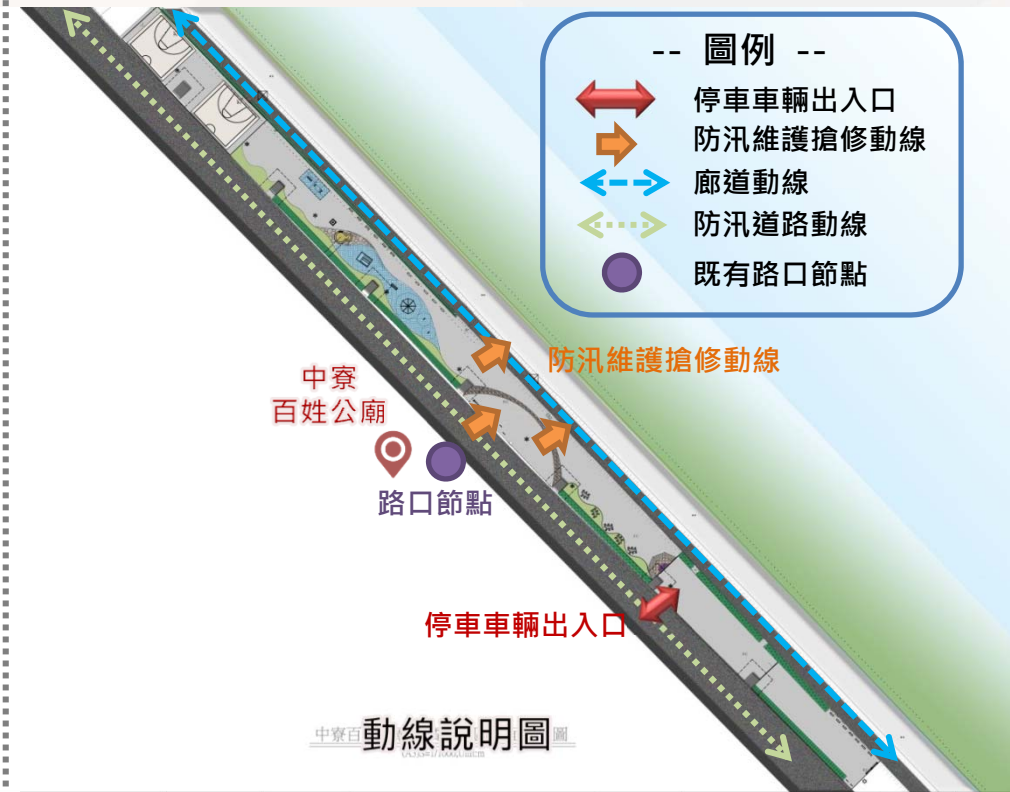
整備及動線說明

整備說明

- 尺寸:L:342 m · W:13~17 m
- 面積:4473 m² (1353坪)
- 既設鋪面改善段: 2522 m²
- 新設鋪面段: 1951 m²



動線說明

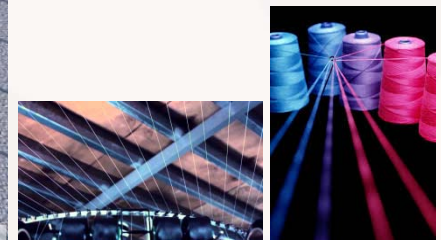


休憩區營造(和美中寮百姓公國3橋下)2/6



平面索引圖

- 以**紡織線之線條意象**連接入口廣場以及兩側活動區域。



紡織線示意圖

休憩區營造(和美中寮百姓公國3橋下)3/6

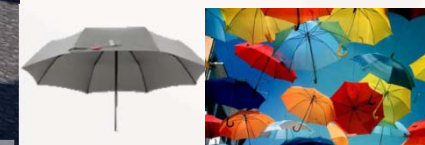


舞台區模擬圖-傘心和美



平面索引圖

- 以**雨傘**為中心之放射狀廣場，藉此成為**凝聚廊道休憩重要節點**以及**在地居民之活動與生活**。

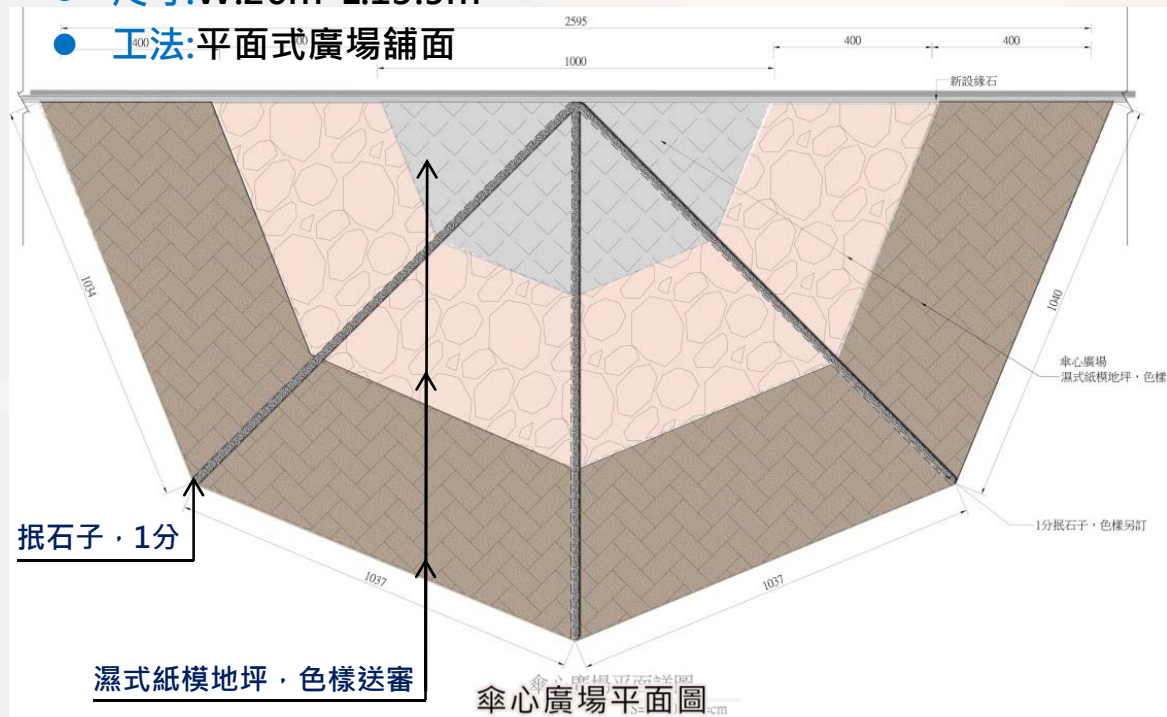


雨傘結構造型示意圖

傘心舞台+休憩區詳圖

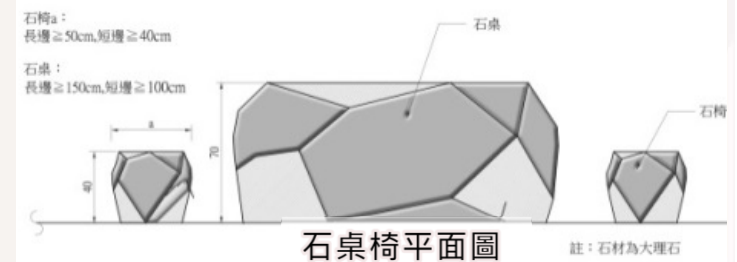
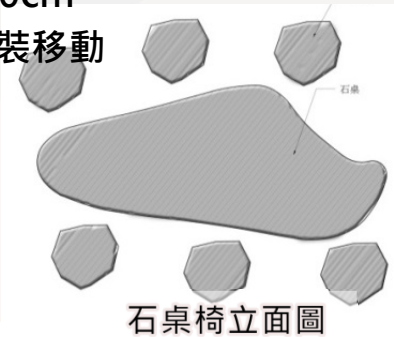
傘心廣場

- 材質:濕式紙模地坪+抿石子
- 尺寸:W:26m*L:13.5m
- 工法:平面式廣場鋪面

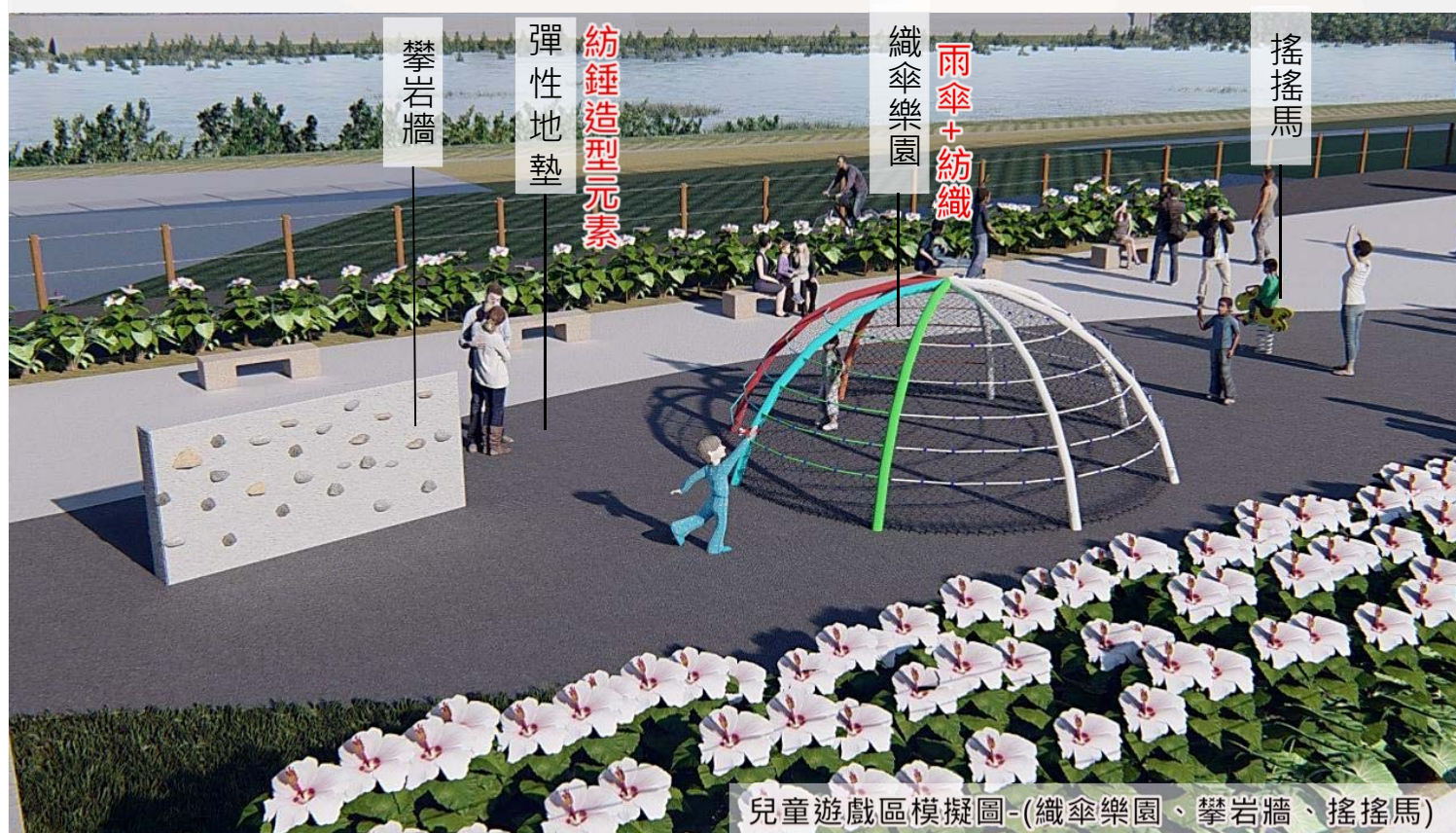


休憩區石桌椅

- 材質:石材
- 尺寸:
 - 石桌:1.5m~1m
 - 石椅:50~40cm
- 工法:無固定可吊裝移動



休憩區營造(和美中寮百姓公國3橋下)4/6



兒童遊戲區模擬圖-(織傘樂園、攀岩牆、搖搖馬)



平面索引圖

- 空間劃分以紡錘造型，結合雨傘與紡織兩大特色產業，並導入共融設計，創造出屬於和美的織傘樂園

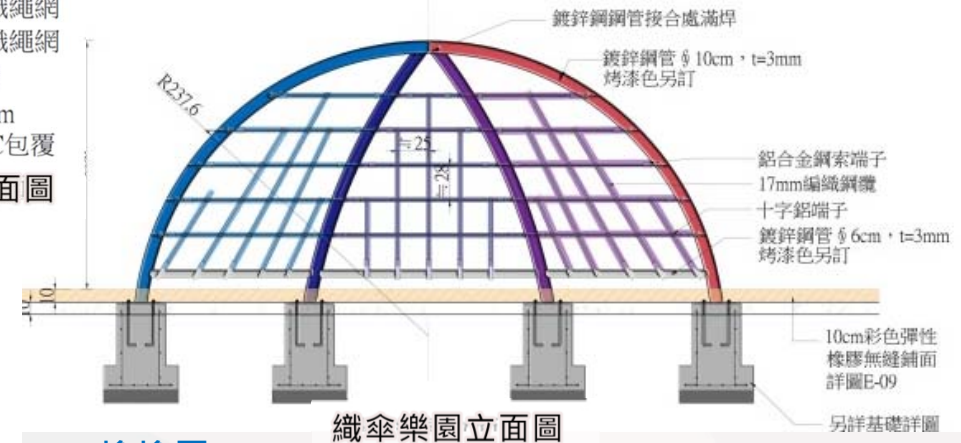
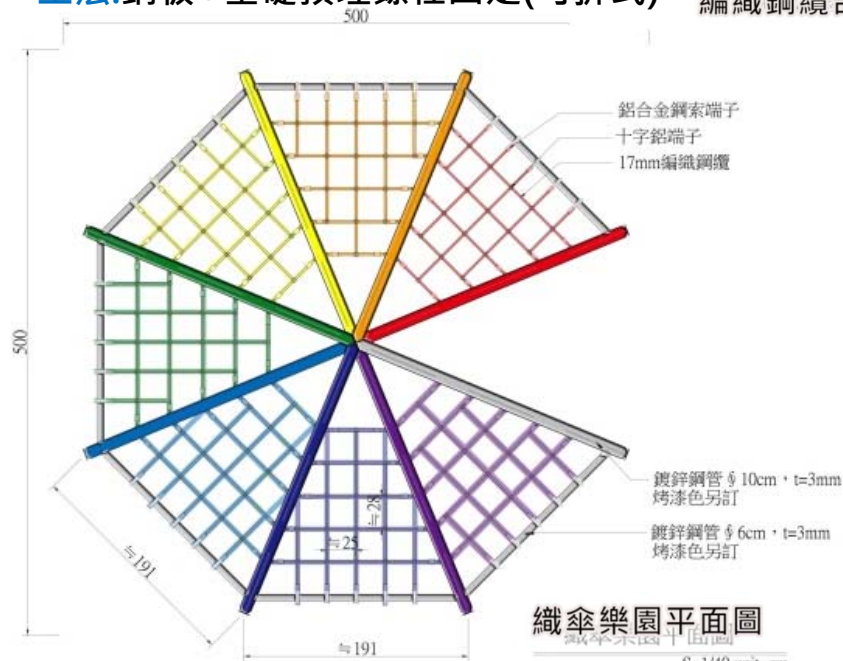
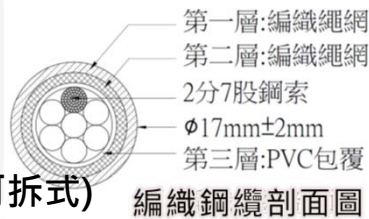


紡織線 雨傘 鋼構色彩

織傘樂園+搖搖馬詳圖

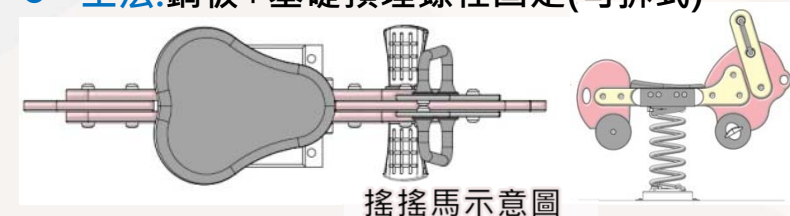
織傘樂園

- 材質: 鍍鋅鋼管烤漆+ 編織鋼纜
- 尺寸: 5m*5m
- 工法: 鋼板+ 基礎預埋螺栓固定(可拆式)

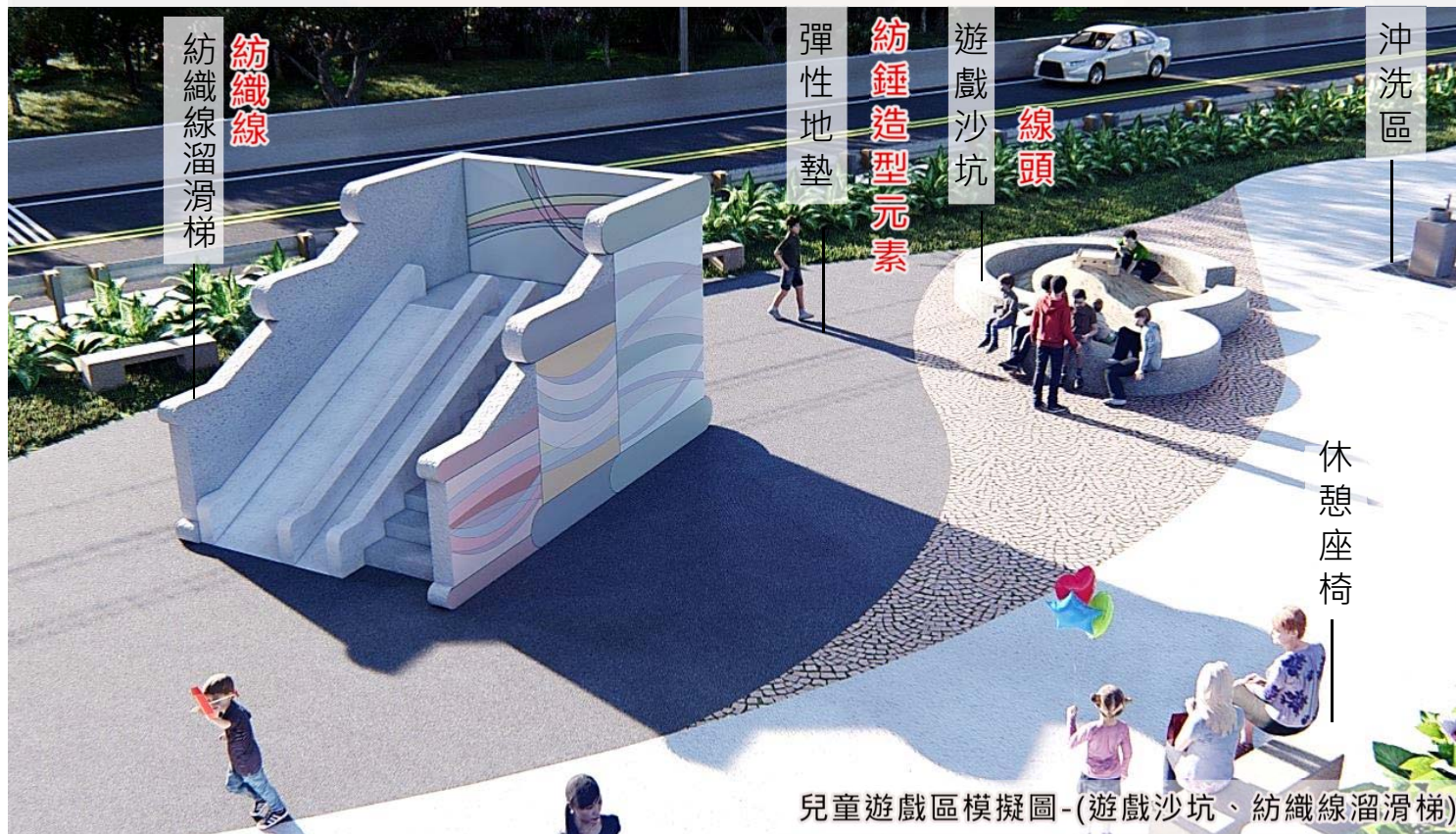


搖搖馬

- 材質: 鋼材+ 塑膠
- 尺寸: 約L:95cm*H:85cm
- 工法: 鋼板+ 基礎預埋螺栓固定(可拆式)

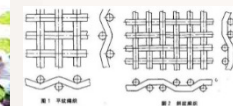


休憩區營造(和美中寮百姓公國3橋下)5/6



平面索引圖

- 遊戲沙坑像是編織紡錘鋪面結合的線頭般，用沙子創作出沙雕、挖掘並堆疊編織出兒童天馬行空的想像空間。



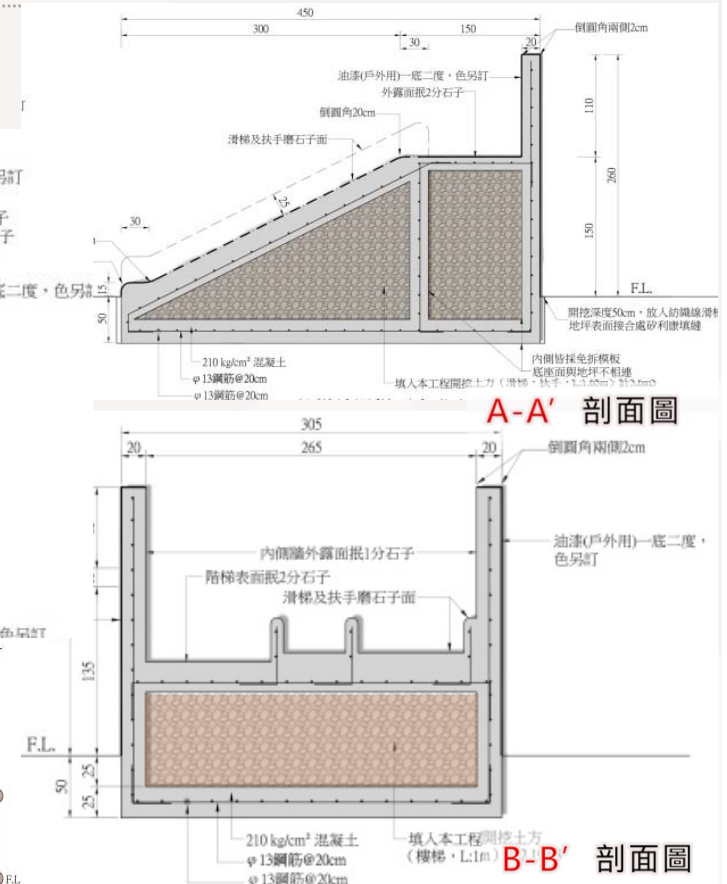
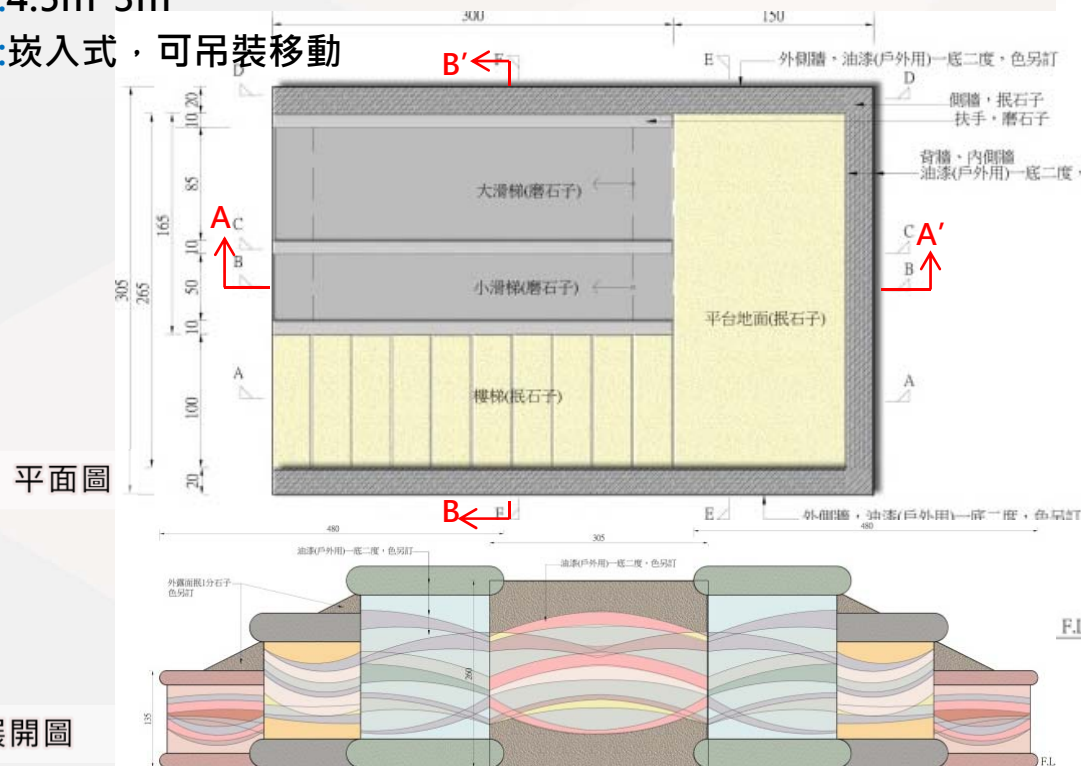
紡織線頭示意圖



紡錘示意圖

紡織線溜滑梯詳圖

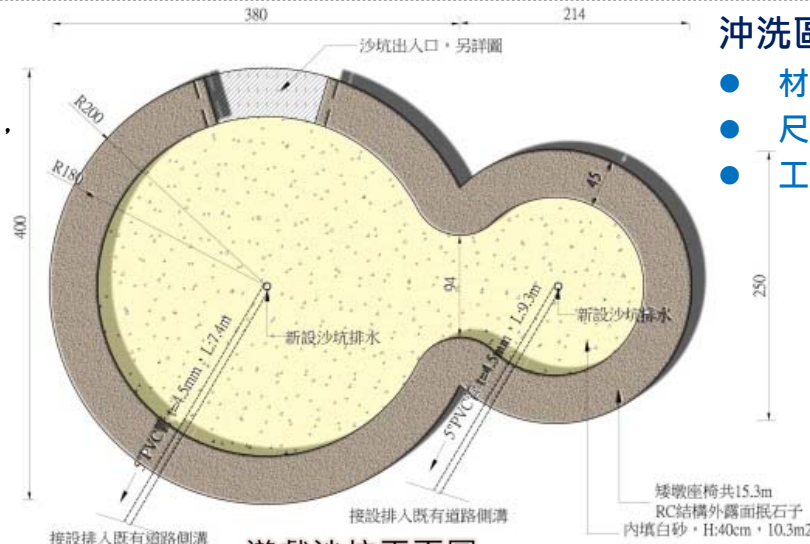
- 材質:
 - 結構: RC+原地土回填
 - 外牆: 抵石子+油漆
- 尺寸: 4.5m*3m
- 工法: 嵌入式，可吊裝移動



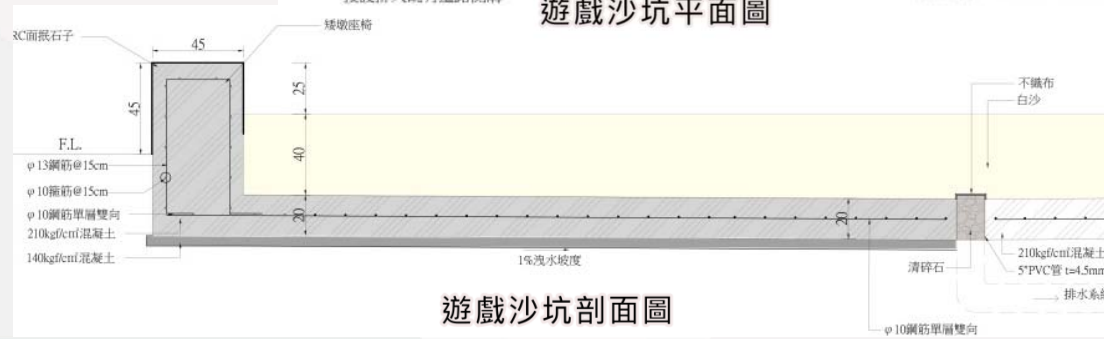
遊戲沙坑+沖洗區詳圖

遊戲沙坑

- 材質:RC+ 硌石子
- 尺寸:W:4m~2.5m · L:4m · H:0.45m
- 說明:RC座椅(外圍)



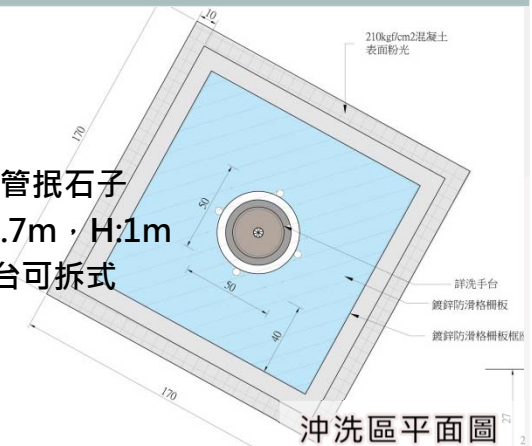
遊戲沙坑平面圖



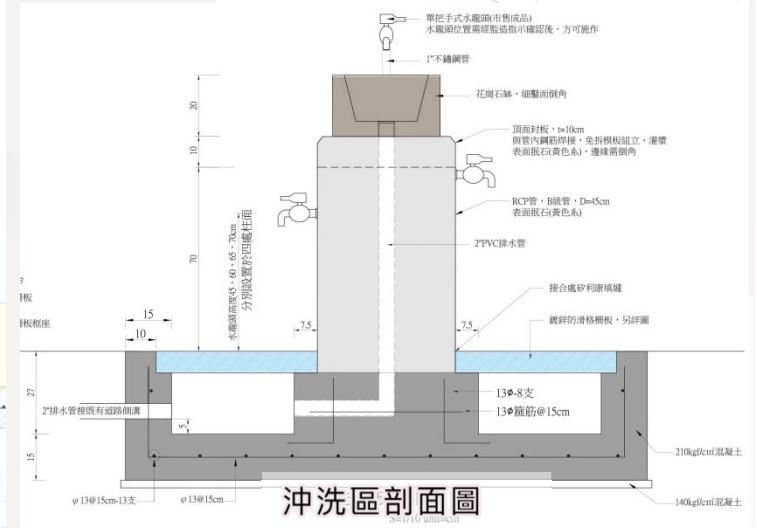
遊戲沙坑剖面圖

沖洗區

- 材質:RC基礎+ RCP管硌石子
- 尺寸:W:1.7m · L:1.7m · H:1m
- 工法:RCP管+ 洗手台可拆式

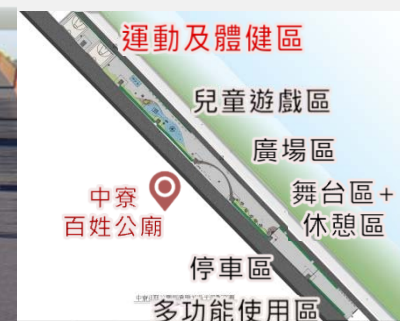


沖洗區平面圖



沖洗區剖面圖

休憩區營造(和美中寮百姓公國3橋下)6/6



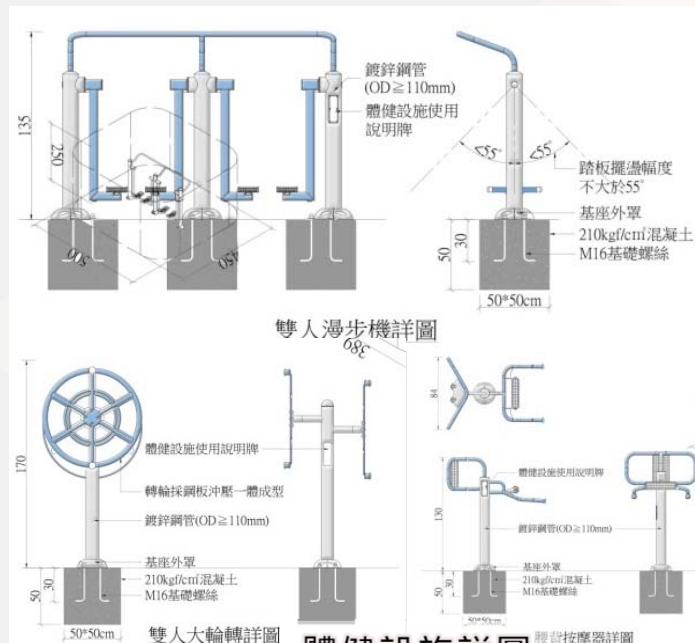
平面索引圖

遊憩廊道

體健設施+安全圍籬詳圖

體健設施

- 材質:鍍鋅鋼構+烤漆
- 工法:預埋螺栓固定(可拆式)

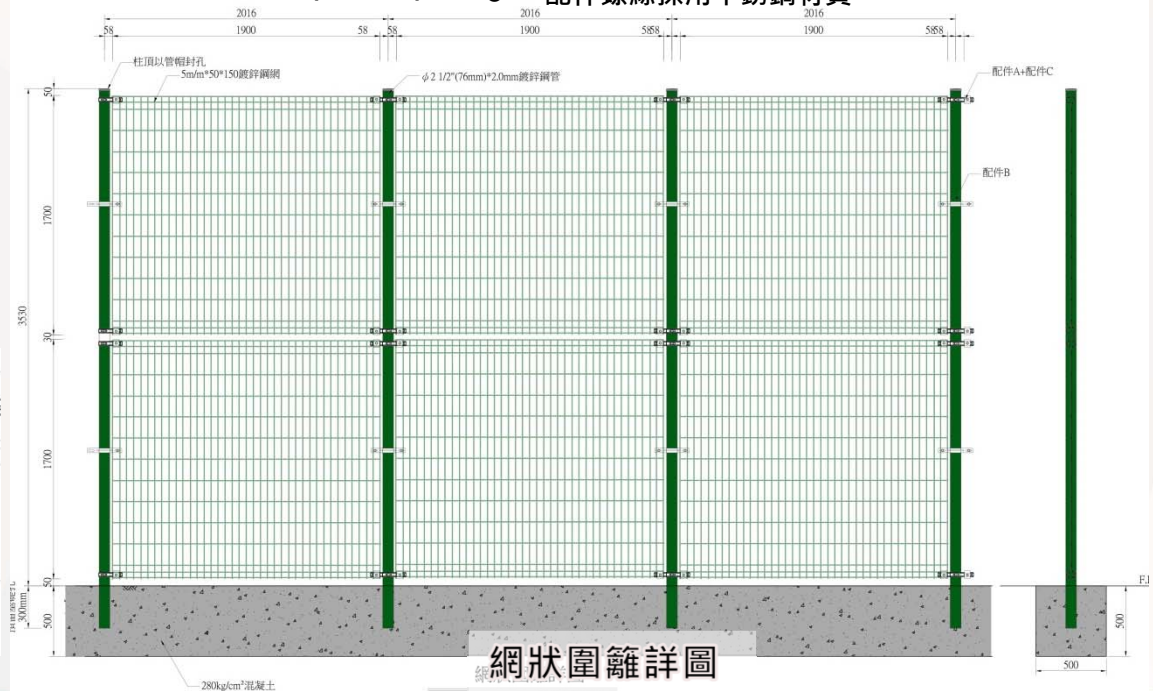


體健設施詳圖

網狀圍籬

- 材質: 鍍鋅鋼構+烤漆
- 尺寸: H:3.5m , W:2m
- 工法: 混凝土基礎(可拆式)

- **品質管理:**
- $\psi 5\text{mm}$ 光面鍍鋅鋼線,鍍鋅含量 40g/m^2 以上。
- 柱體鍍鋅含量應於 60g/m^2 以上。烤漆膜厚應於 $80\mu\text{m}$ 以上鋼柱厚度 $\geq 2.0\text{m/m}$ 。
- 配件螺絲採用不銹鋼材質。



網狀圍籬詳圖

籃球架+鋪面

體健設施

- 材質:鍍鋅鋼管+烤漆
- 尺寸:W:1.8m · H:3m · L:3.6m
- 工法:活動滾輪(可遷移式)

RC地坪

- 材質:碎石級配 $t=15\text{cm}$
PC, $t=10\text{cm}$
點焊鋼絲網 $d=7\text{mm}@15*15\text{cm}$

表面人工粉光

混凝土地坪, $T=10\text{cm}$, 點焊鋼絲網 7mm 鋼絲網 $@15*15\text{cm}$

碎石級配, $T=15\text{cm}$

既有底層



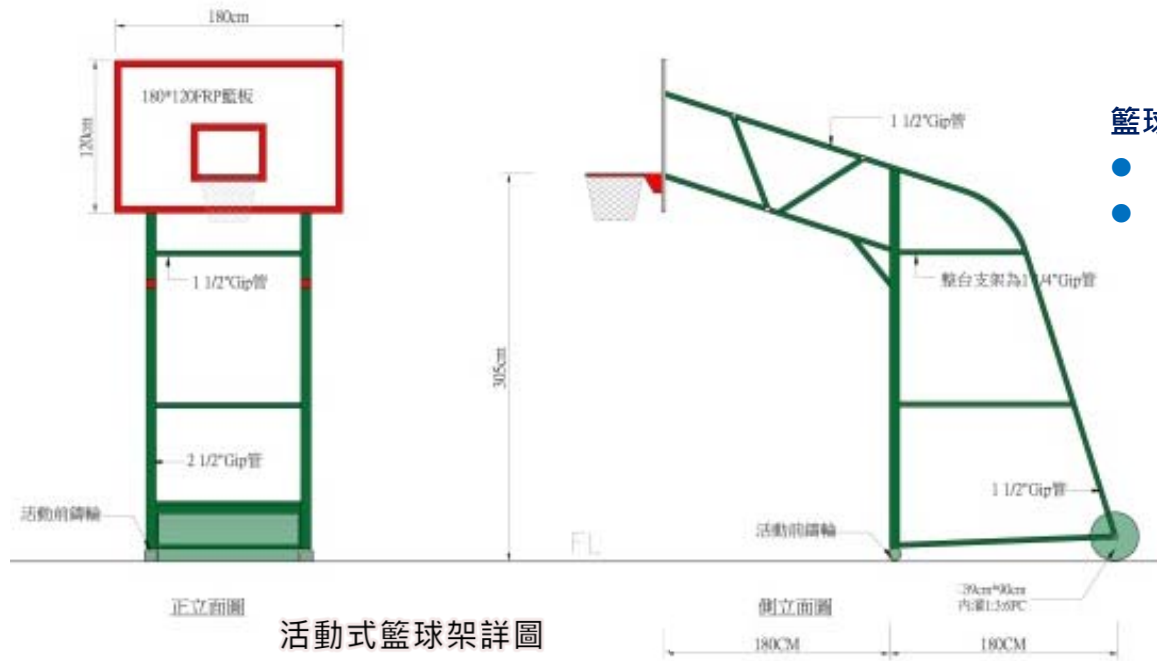
RC地坪示意圖

籃球場

- 材質:RC+熱拌塑膠標線
- 尺寸:W:17m · L:15m



籃球場平面詳圖



活動式籃球架詳圖

安全設施方案-欄杆型式方案1/2



臨時出入口留設

新設安全欄杆考量,越堤出入需求(越堤道路、樓梯、水門維護),並留設欄杆缺口,提供出入。

1

出入口位置:越堤道路(共18處)、堤後階梯(共46處)

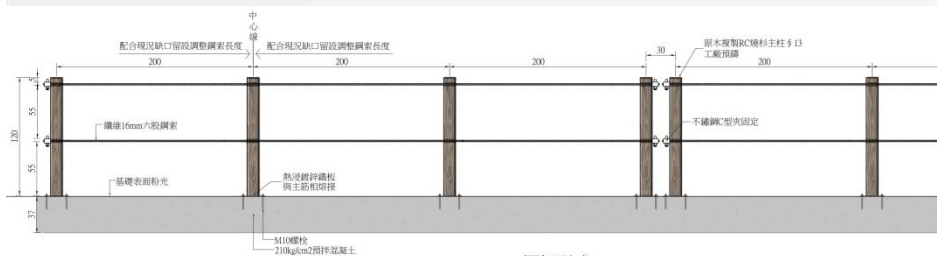


欄杆設計形式供參，待審查會議擇定後採用單一形式。

2

欄杆設置原則:可拆卸、配合現地調整開口(越堤處、水門)、簡潔造型、易維護及耐用

方案一:RC柱+披覆PP鋼索 6m為一組可拆卸，間距0.3m，6.3m為一組單價計之



欄杆型式一



欄杆示意圖



C型夾固定示意圖

工料名稱	單位	數量	單價	複價
預鑄RC仿燒杉欄杆主柱， $\phi 13\text{cm}$ ，L:120cm	支	4	1,500	6,000
PP纖維16mm六股鋼索及C型夾	M	12	280	3,360
熱浸鍍鋅底板及膨脹螺絲	塊	4	170	680
技術工不細分	工	0.2	2,500	500
普通工不細分	工	0.15	1,900	285
計量與計價，零星工料	式	1	42.5	42.5
合計	M	6.3		10,867.5
計	M	1		1,725



單價較低
(目前預算採用)

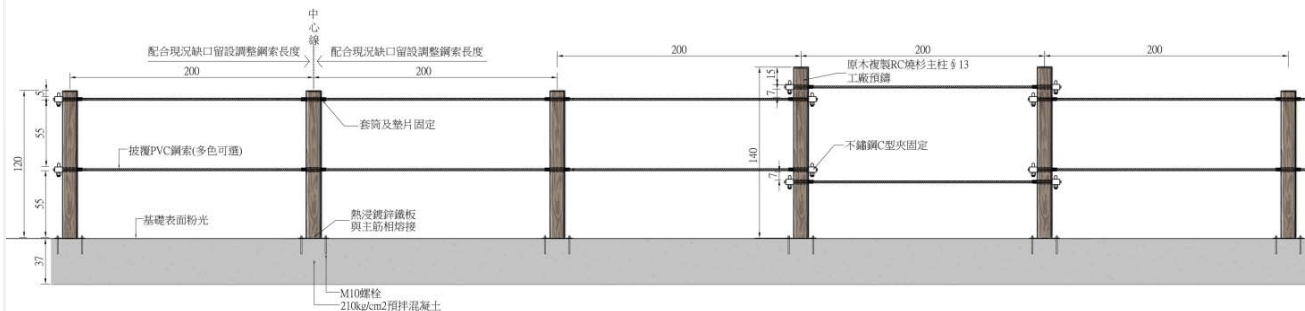
單價:1725元/m

安全設施方案-欄杆型式方案2/2

方案一:RC柱+披覆PVC鋼索

6m為一組可拆卸，間距2m，10m為一組單價計之

Pvc披覆鋼索示意圖



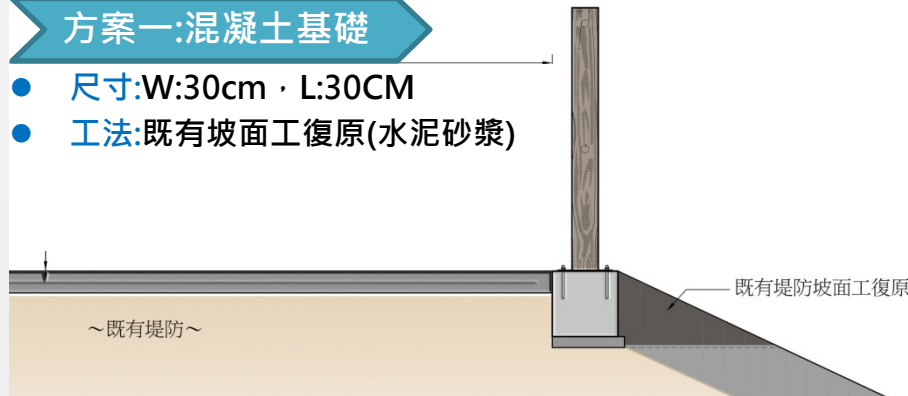
單價:1745元/m

工料名稱	單位	數量	單價	複價
預鑄RC仿燒杉欄杆主柱， $\phi 13\text{cm}$ ，L:120cm	支	3	1,500	4500
預鑄RC仿燒杉欄杆主柱， $\phi 13\text{cm}$ ，L:140cm	支	2	1,580	3160
PVC16mm六股鋼索及固定套筒及調整螺桿	M	20	380	7600
熱浸鍍鋅底板及膨脹螺絲	塊	5	170	850
技術工不細分	工	0.35	2,500	875
普通工不細分	工	0.2	1,900	380
計量與計價，零星工料	式	1	85	85
每單元10M合計				17450
計	M	1		1745

安全設施方案-欄杆基礎方案

方案一:混凝土基礎

- 尺寸:W:30cm · L:30CM
- 工法:既有坡面工復原(水泥砂漿)



工料名稱	單位	數量	單價	複價
既有堤防人工切割	M	2.000	100.00	200.00
既有堤防人工開挖	M3	0.110	150.00	16.50
結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	0.090	2,040.00	183.60
普通模板，基礎	M2	0.100	330.00	33.00
回填灌漿，水泥砂漿灌漿	式	1.000	100.00	100.00
計量與計價，零星工料	式	1.000	6.90	6.90
合計	M	1.000		540.00

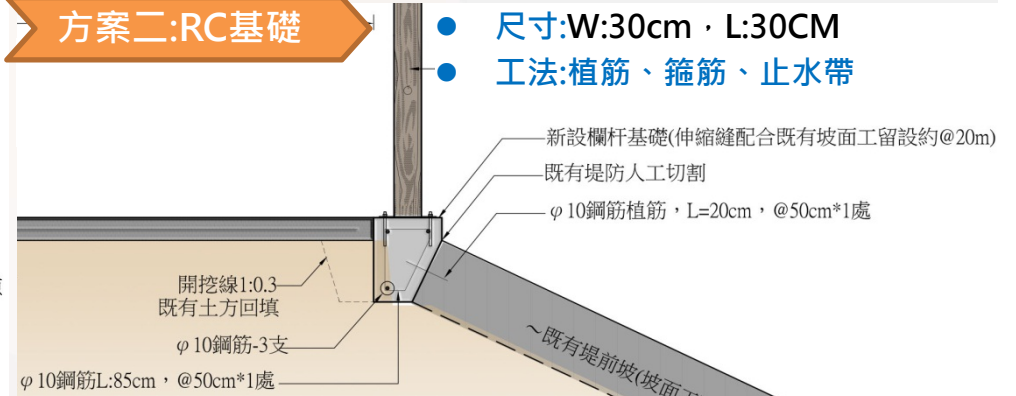


單價較低
(目前預算採用)

單價:540元/m

方案二:RC基礎

- 尺寸:W:30cm · L:30CM
- 工法:植筋、箍筋、止水帶



工料名稱	單位	數量	單價	複價
結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2	M3	0.090	2,040.00	183.60
φ10鋼筋植筋，L=20cm，@50cm	處	2.000	150.00	300.00
鋼筋及加工組立	T	0.014	20,930.00	293.02
既有堤防人工切割	M	1.000	100.00	100.00
既有堤防人工開挖	M3	1.000	150.00	150.00
150*4mm止水帶施作	M	1.000	80.00	80.00
技術工不細分	工	0.020	2,500.00	50.00
普通工不細分	工	0.020	1,900.00	38.00
計量與計價，零星工料	式	1.000	25.38	25.38
合計	M	1.000		1,220.00

單價:1220元/m

綠化方案說明

★ 第二標工程範圍



堤後綠帶

1 位置: 斷面七(樁號: 9K+186~11K+000.37、斷面樁 L028~L08)

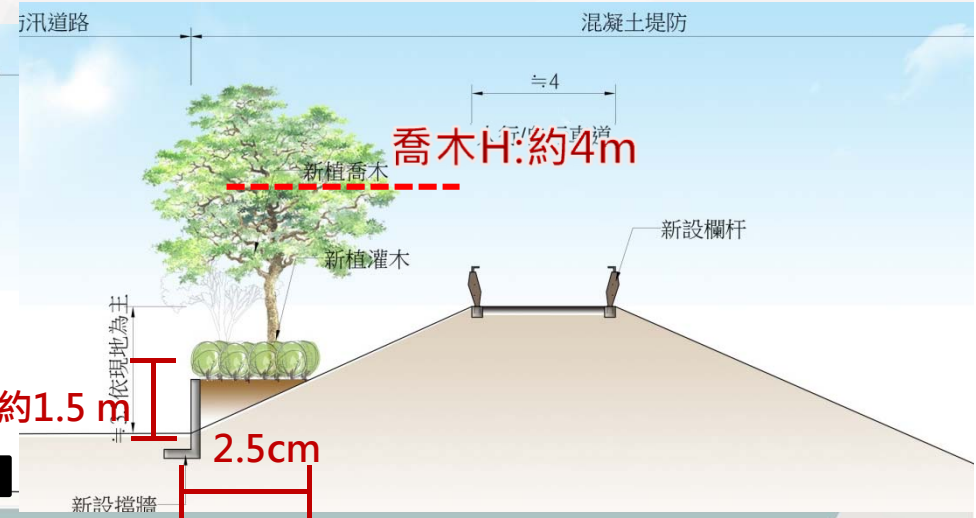
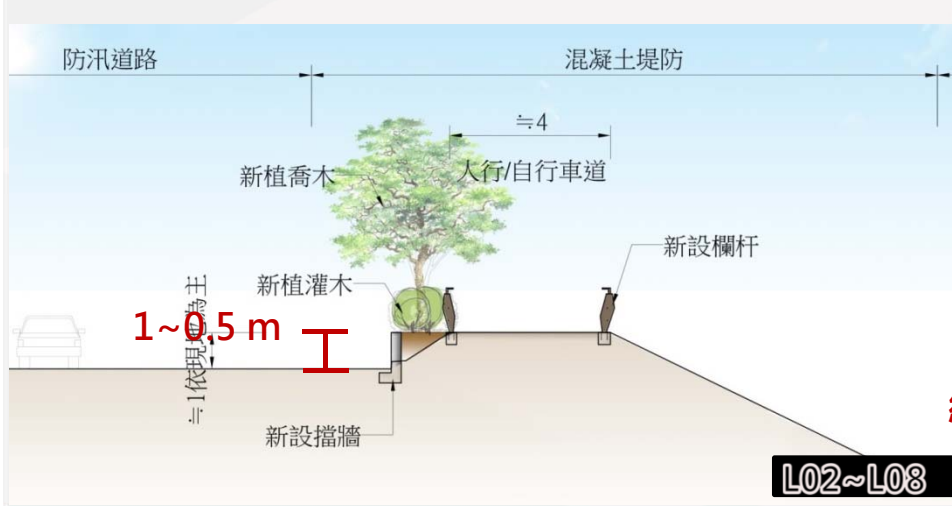
2 說明: 堤後擋牆H: 50cm, W: 100~200cm, 連續施作



堤後花台

1 位置: 斷面一(樁號: 0K+000~1K+146.6、斷面樁 L21~L23-1)

2 說明: 斷面五(樁號: 4K+996.3~7K+291.8、斷面樁 L24~L26-1) 堤後擋牆H: 1.5m, W: 2.5m, 間距約8m*1處



植栽配置方案

★ 第二標工程範圍

春夏-黃粉系、秋冬-綠色系				春-紫白色系、夏-紅粉色系、秋冬-綠色系			
伸港鄉				和美鎮			
台61 橋下	11K+000 12K+500	9K+186 11K+000	7K+291 9K+186	4K+800 7K+291	2K+847 4K+800	2K+327 2K+847	1K+146 2K+327
							0K+000 1K+146
春夏秋	春夏秋	春	春		春	春夏秋	春
水黃皮	黃槿	黃槿	苦楝				苦楝
草海桐	白水木	厚葉石斑木	厚葉石斑木		厚葉石斑木	月橘	月橘
苦林盤						木槿	木槿
						小葉赤楠	

國二橋下空間

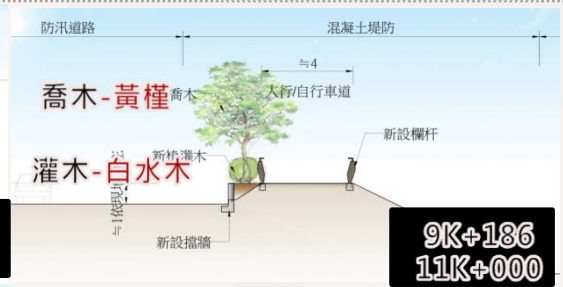
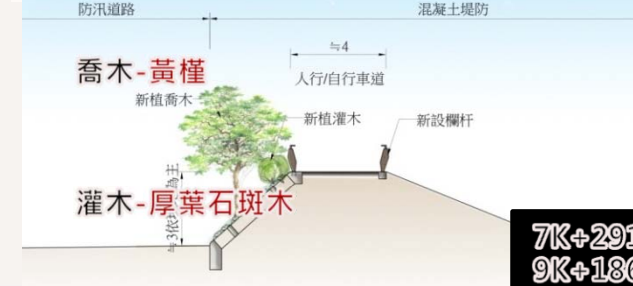
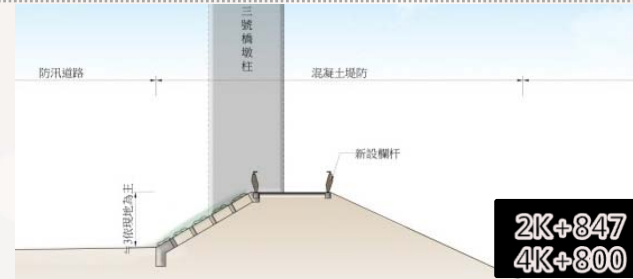
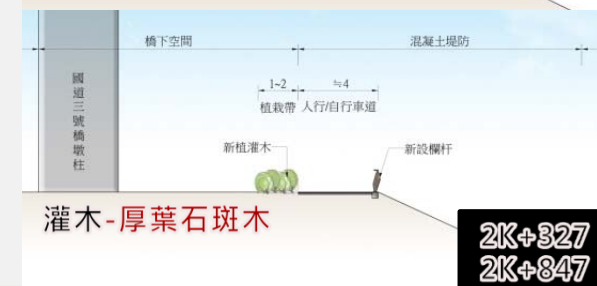
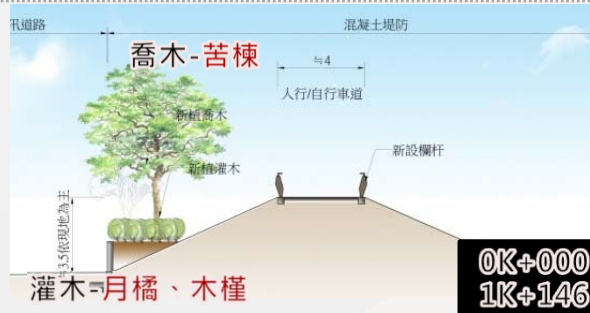
季節

喬木

灌木

植栽配置方案

★ 第二標工程範圍



節點植栽配置

★ 第二標工程範圍

- **功能:**廊道節點周邊配置不同之特色植栽以營造特色意象
- **位置:**各路口銜接段之越堤道路之兩旁堤後坡可種植植栽處，由彰化市~伸港鄉**共計11處**。

	種類	花期	特性
	無患子	春、夏	台灣原生種，抗污染性強，抗風力強，陽光需求強，能耐乾旱。
	烏臼	春、夏	原生種、常散生於田埂、溪邊及堤岸。適於經滲洗處理之鹽漬地的造林樹種之一。秋季樹葉轉為鮮紅色。
	野百合	春、夏	原生種、分佈於台灣全島各地，多年生草本

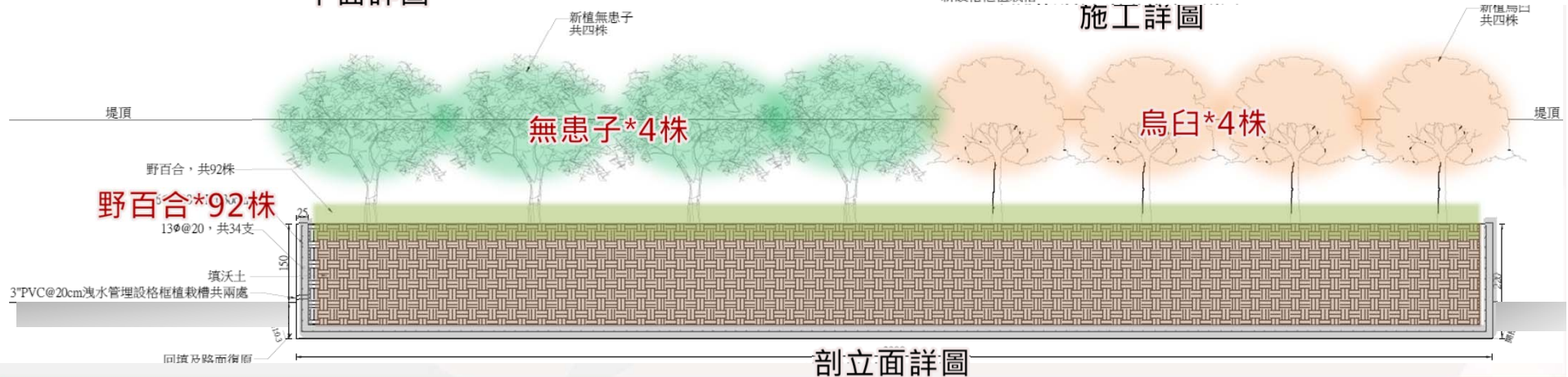
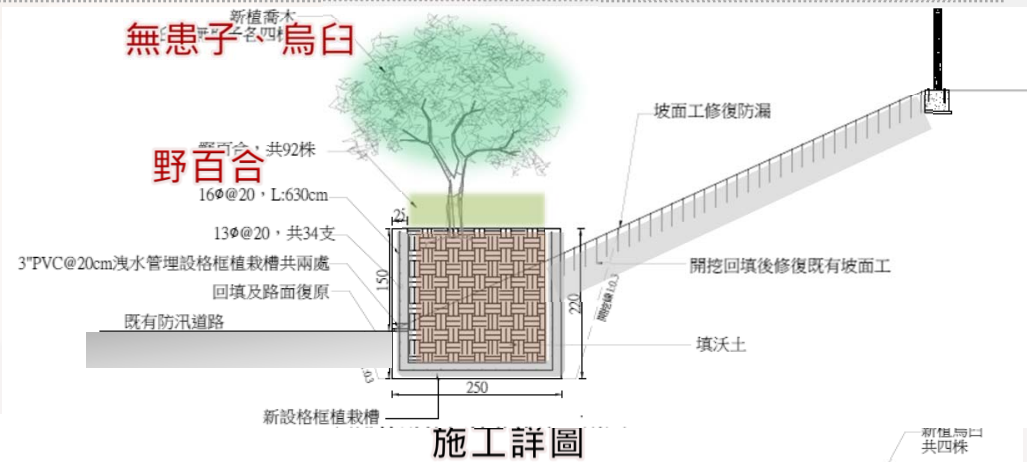
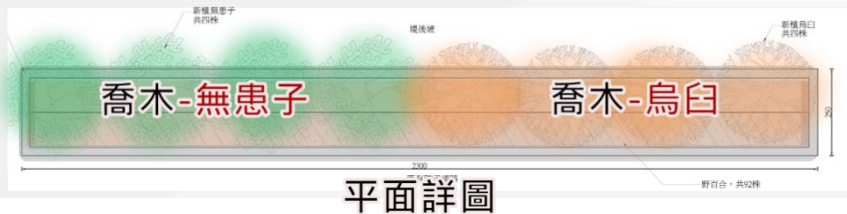
- **相關位置:**
- **1K+076.8**(寶廊路)、**1K+472**(茄荖路565巷)、**1K+757.5**(新中路302巷)、**6K+700**(和美交流道/彰濱連絡道)、**7K+290**(全興工業區便道)、**7K+743.7**(工一路)、**8K+934.1**(工五路)、**10K+700**(文工八街-鄉道-彰3)、**11K+410**(濱海路)、**11K+677.2**(東興路)、**12K+310**(西全路-鄉道-彰1)

節點植栽配置位置

★ 第二標工程範圍

節點植栽槽

- 材質:RC
- 尺寸:L:23m,W:2.5m,H:1.5m
- 工法:內填沃土，留設洩水管3" pvc@20cm



堤頂管制方案

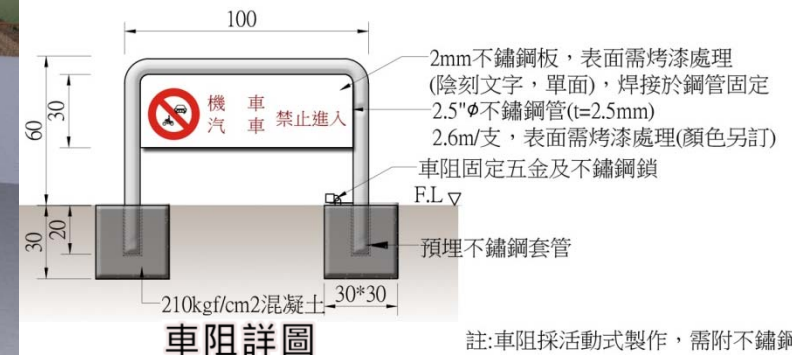
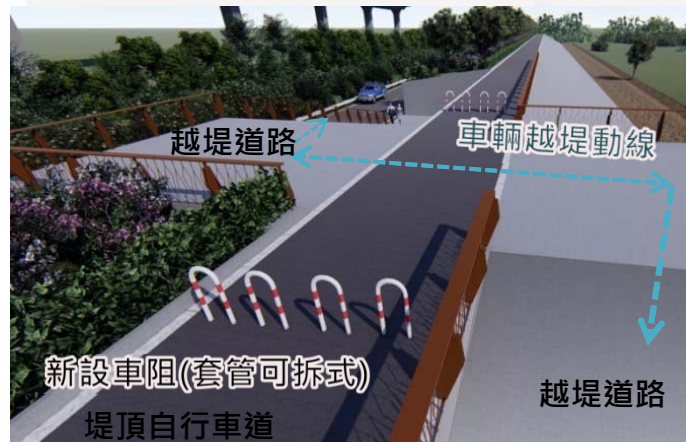
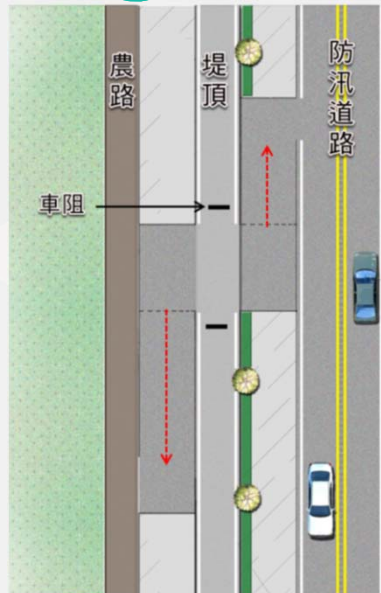
● 說明:

因本計畫水岸遊憩廊道採堤頂路線，並於既有越堤道路路段保留通行，堤頂設活動車阻管制。



堤頂管制方案

堤頂新設可拆式車阻，並保留越堤道路出入需求



註:車阻採活動式製作，需附不鏽鋼鎖

● 材質:鋼構+烤漆，H:60cm，W:100cm

節點意象營造方案



說明:融入在地意象LOGO，於鄉鎮交界之出入口節點處設置。**(Logo暫定使用彰化市徽及與和美、伸港交通指示牌面圖案統一)** 材質:彩石網材拼貼(1.5m*1.5m)

節點營造



節點營造模擬圖



說明:出入口端點設置，國1、台61，共計2處。

材質:抿石子(依既有側牆尺寸)

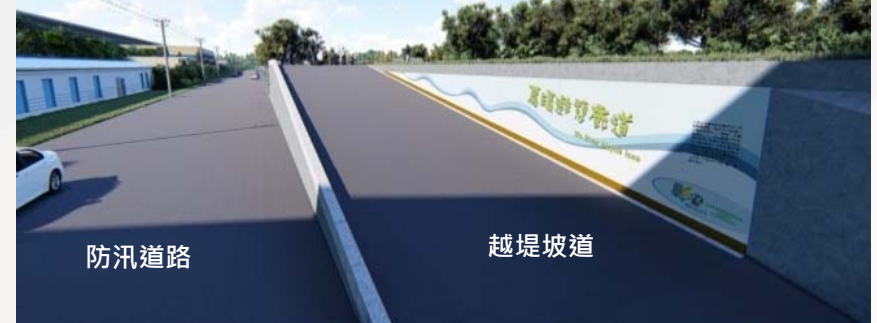
端點營造



現況照

國一-越堤道路接堤頂

材質:牆面美化+地方特色解說



防汛道路

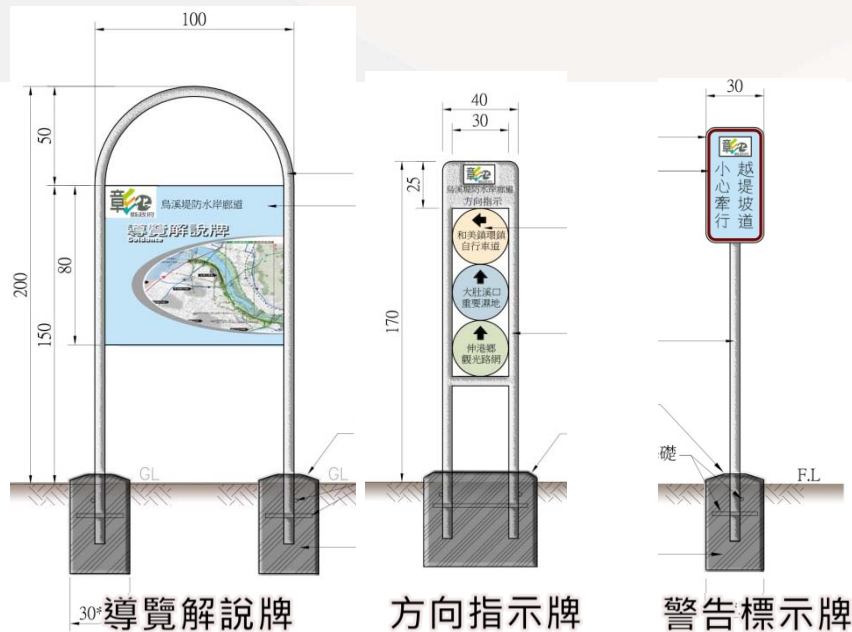
越堤坡道

入口空間營造
0K+000

導覽解說及引導設施系統

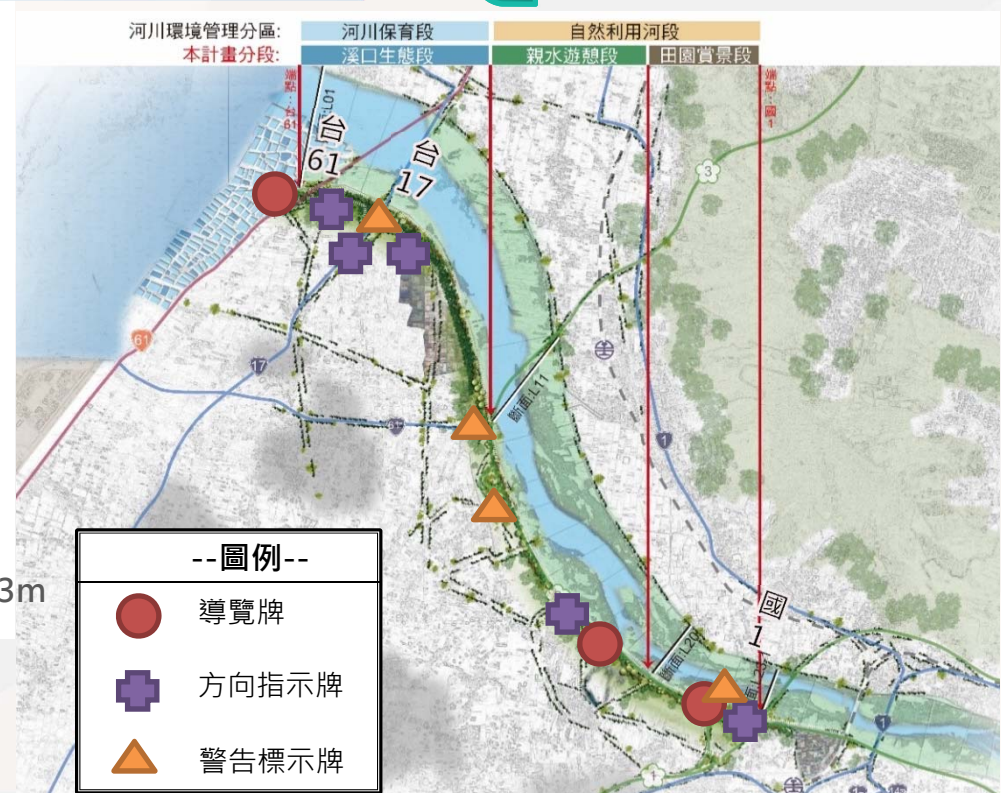
導覽及引導設施

設置位置: 休憩點、端點、連接點



- H:2m · W:1m
- H:1.7m · W:0.4m
- H:1.8m · W:0.3m

● 材質: 不銹鋼管(烤漆)+ 鋁板



沿線休憩停留設施



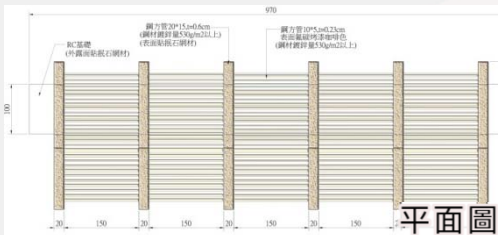
材質:鋼構(面層:烤漆+ 扞石子) , **尺寸:**L:970cm , H:250cm , W:300cm



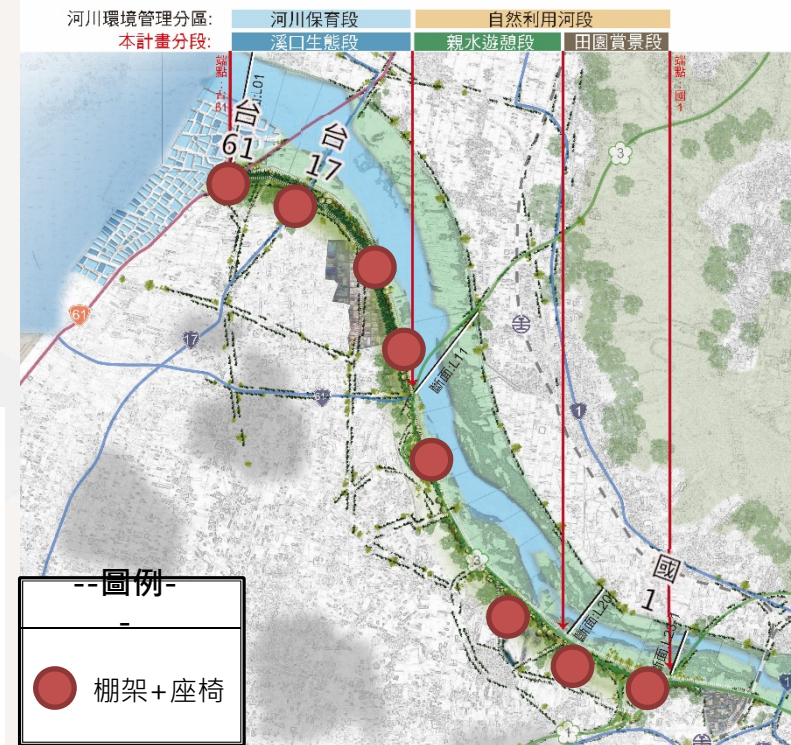
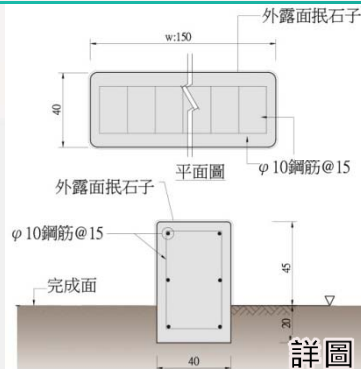
越堤道路寬度足夠處、配合水岸觀景視野良好處

休憩棚架

- 設置越堤道路寬度足夠處，不影響廊道動線。
- 加中空版，增加遮雨效果。

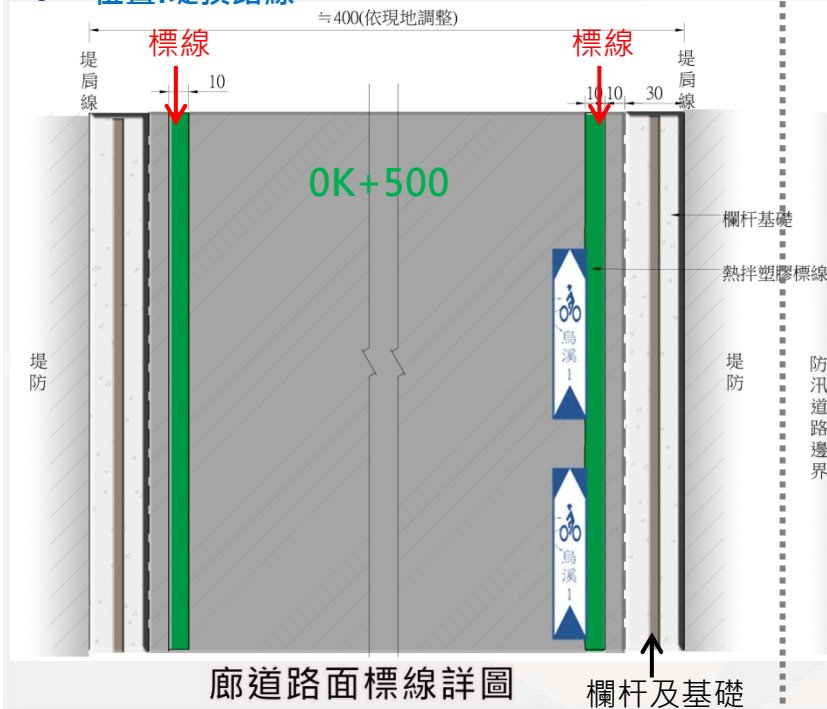


材質:RC結構+抿石子, 尺寸:L: 150cm · H:40cm · W:40cm

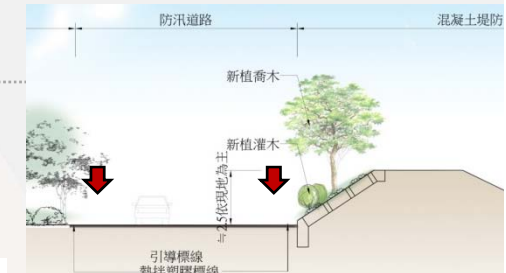
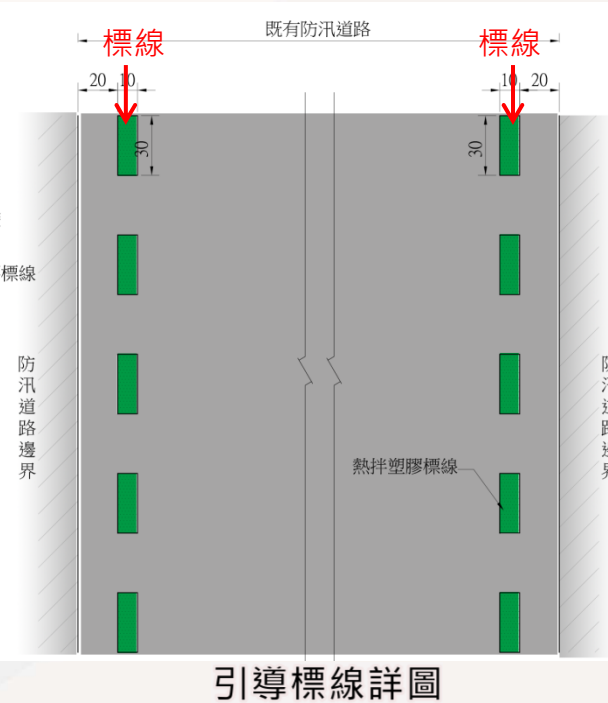


廊道路面與標線1/2

- 廊道路面
- 說明: RC鋪面、熱拌塑膠標線(w10cm)配合經費
● 設施、里程標線(@500m處)W:40cm*L:20cm
- 位置:堤頂路線



- 引導路面
- 說明: RC鋪面、熱拌塑膠標線(w10cm)
- 位置:防汛道路(台61)、越堤引道



- 斷面八 (樁號:
11K+000.37~12K+449.8)

生態調查施工執行說明

施工前

簽約後**15天**內請承包廠商委由專業生態公司進行生態調查並提出報告

- 與以往調查資料做比對分析，並提出施工注意事項。

施工中

施工進行**50%**時再進行施工中之生態調查

- 提出差異報告及因應對策。

施工後

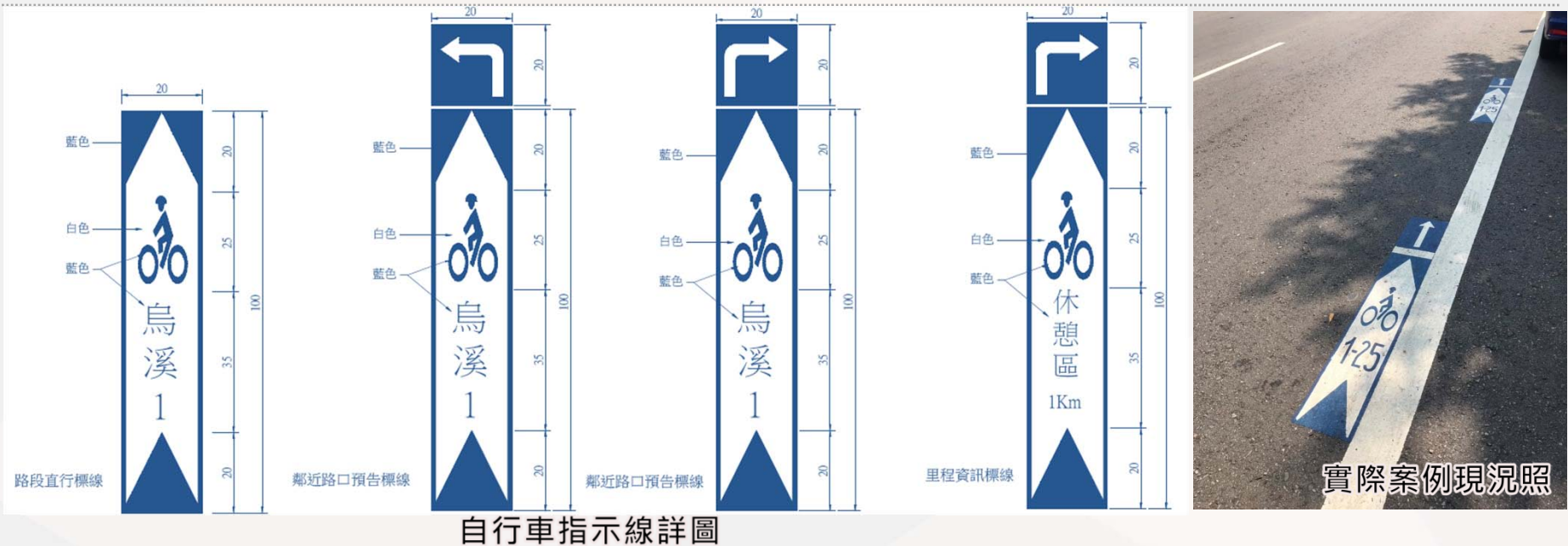
提報**竣工後15天**內再進行生態調查並提出結論報告

- 提出未來其他開發建議方向與原則。



整體生態調查完成後再辦理驗收作業。

廊道路面與標線2/2



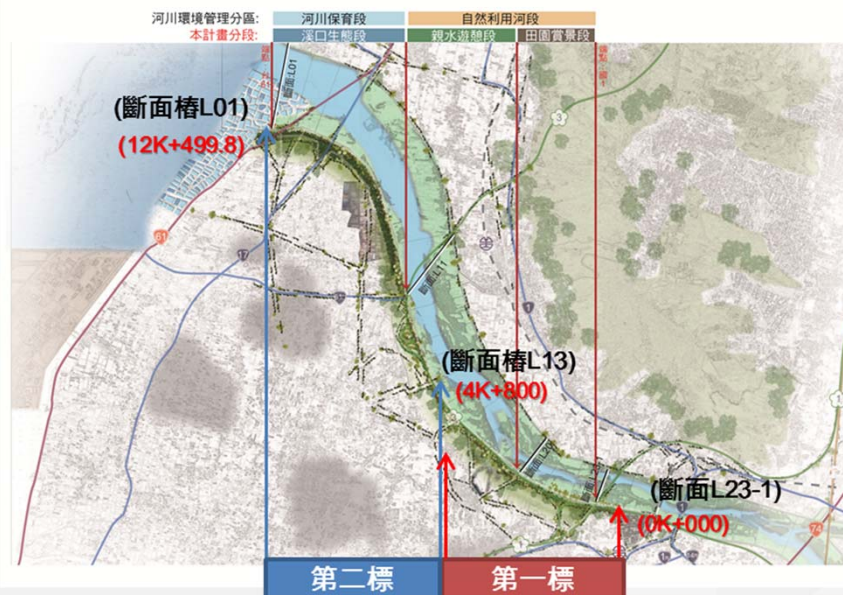
施工說明:

- 依照道路交通標誌標線號誌設置規則**第188條之2**相關規定辦理。
- 自行車路線指示線，用以指示自行車編號路線之路線資訊、轉運站、補給站等方向及其距離。
- 本標線線型為長方型，**線寬20公分，2條為一組，間隔1.5m**，劃設應緊靠路面邊線、路面邊緣或距離車輛停放線應有75公分寬之處。

工程費概估及分標計畫

第一標工程(L13~L23-1) 國道1號至和美鎮嘉卿路一段(含和美中寮百姓公國3橋下)·長度約4.8公里。

第二標工程(L01~L13)
和美鎮嘉卿路一段至台61·長度約7.5公里。



(後續擴充範圍) (監造範圍)

總工程經費·二標共計約1億3千3百萬元

● 第一標工程
4,929萬元

(核定:總工程費5,598萬元)

- 廊道工程-----817萬元
- 廊道安全及休憩設施工程-----2,056萬元
- 百姓公國3橋下工程-----833萬元
 - 鋪面工程----344萬元
 - 景觀休憩----309萬元
 - 植栽工程----44萬元
 - 照明工程----45萬元
- 雜項、相關費率-----803萬元

工程建造費4,275萬元

(核定:工程建造費4,280萬元)

● 第二標工程
8,408萬元

- 廊道工程-----2,388萬元
- 廊道安全及休憩設施工程-----3,244萬元
- 多功能使用空間工程-----286萬元
- 植栽工程-----600萬元
- 雜項、相關費率-----1,065萬元

工程建造費7,341萬元

需協助及討論、待辦事項



協助及討論事項

- 一、和美中寮百姓公路口號誌控制鈕建議惠請相關單位研議 (如:彰化縣警察局交通警察隊)
- 二、欄杆設計型式之擇定，據以辦理細部設計作業。



待辦事項

- 一、本次審查經機關核定通過後繳交修正後成果。
- 二、配合辦理相關申請作業，(如:河川公地申請...等。)
- 三、配合機關辦理發包相關作業。

和美中寮百姓公路口-人行觸發號誌

道路交通標誌標線號誌設置規則

● 第一百九十三條

二、行人專用號誌 係配合行車管制號誌使用，以附有「站立行人」及「行走行人」圖案之方形紅、綠兩色燈號，管制行人穿越街道之行止，設於交岔路口或道路中段。依運轉方式分為：

- (一) 定時號誌
- (二) 行人觸動號誌

● 第二百二十八條

道路交通符合設置行車管制號誌條件而有下列情形之一者，得增設行人專用號誌：

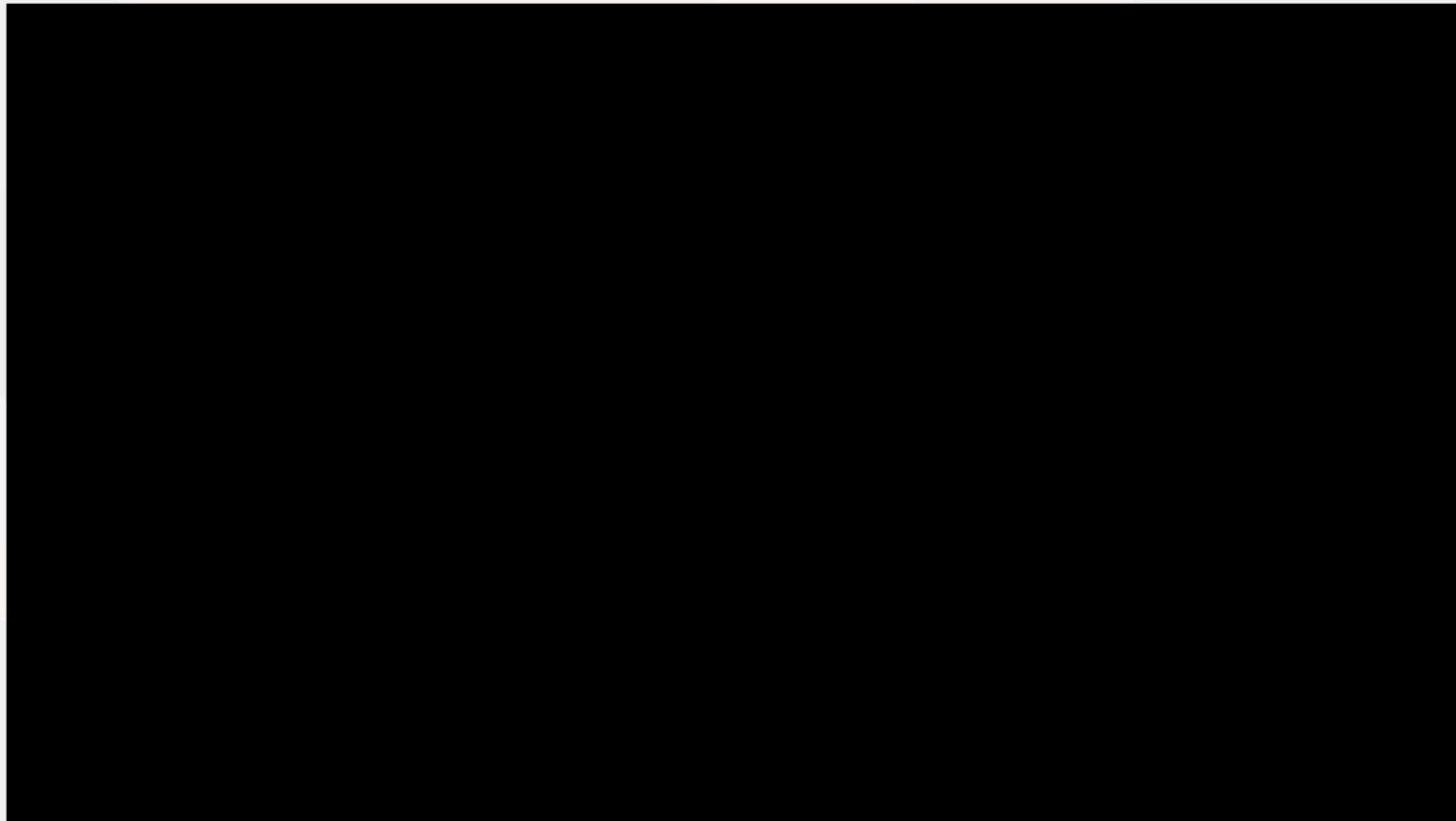
- 一、行車管制號誌係依第二百二十六條第四款或第五款之條件設置者。
→學校出入口、行人穿越數(八小時交通量，每小時:400人、600輛)
- 二、交岔路口為保障行人及身心障礙者安全，須設計行人穿越道路之時相者。
- 三、行人不易看到行車管制號誌、單行道逆行車方向無行車管制號誌燈面，
或其他行車管制號誌不適合行人使用者。
- 四、交岔路口過於寬闊，路中設有交通島可供行人分段穿越道路者。



行人觸動號誌實際案例照

★ 建議可依第二百二十八條，第三項辦理。

動畫



Thank You !

簡報完畢 敬請指教



服務看得見，品質是關鍵

生態檢核機制

保育治理工程生態保育策略

- 生態措施應依循迴避、縮小、減輕與補償等操作策略實施
- 減輕工程對生態環境影響，提升整體生態效益
- 生態考量確實納入設計與監造階段

規劃設計階段

迴避

縮小

減輕

補償

施工階段

落實與監測

維護管理

驗證、檢討與回饋

迴避 (avoidance)

工程量體與臨時設施物(如：土方棄置區、便道、靜水池等)之設置，應避開有生態保全對象或生態敏感性的區域

縮小

(minimization)

縮小工程量體、施工期間限制施工便道、土方堆積、靜水池等臨時設施物的影響範圍

減輕 (Mitigation)

減輕工程對環境與生態系功能的衝擊，如：保護施工範圍內之既有植被、設置臨時動物通道、研擬可執行之環境回復計畫等

補償 (compensation)

為補償工程造成的重要生態損失，於施工後以人工營造手段，加速植生與自然棲地復育

★**施工前、中、後進行監測:**施工中監測結果若為影響生態則檢討設計工法，評估變更設計。

備詢(河川區域種植規定)

附表四 河防建造物適合植栽分類表

第八點

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载力。
- (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。

第十點

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。

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)	×	○	○	○	○
	戽道	×	△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	○	○	○	○	×
護岸	高水護岸	△2	△2	○	○	○
	低水護岸	×	×	○	○	○
	低水護岸至基腳處	×	○	○	○	○
丁堤		×	×	×	○	○
閘門		×	×	×	×	○

○：可種植。×：禁止種植。

△：種植時宜注意並需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。

整體水岸遊憩廊道說明

廊道路線/綠化 1/5

● 詳報告書P44



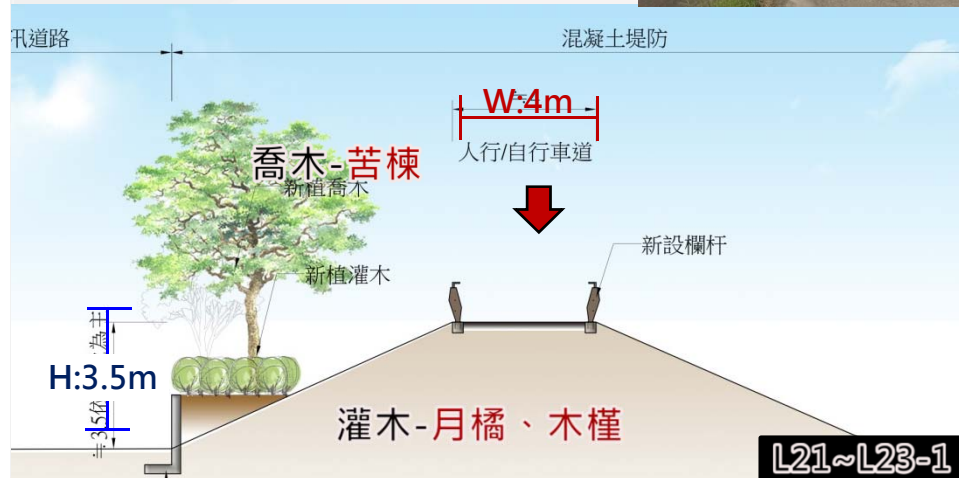
斷面一 (樁號: 0K+000~1K+146.6)

斷面樁L21~L23-1

- 廊道: 堤頂-兩側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化: 堤後坡喬木+灌木(花台@8m)



現況照



L21~L23-1

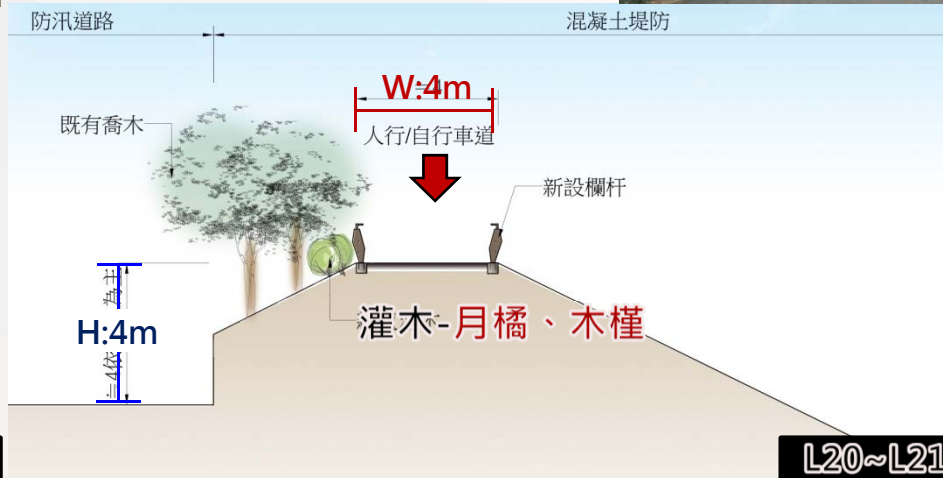
斷面二 (樁號: 1K+146.6~2K+327.7)

斷面樁L20~L21

- 廊道: 堤頂-兩側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化: 堤頂灌木



現況照



L20~L21

整體水岸遊憩廊道說明

廊道路線/綠化 2/5

● 詳報告書P44



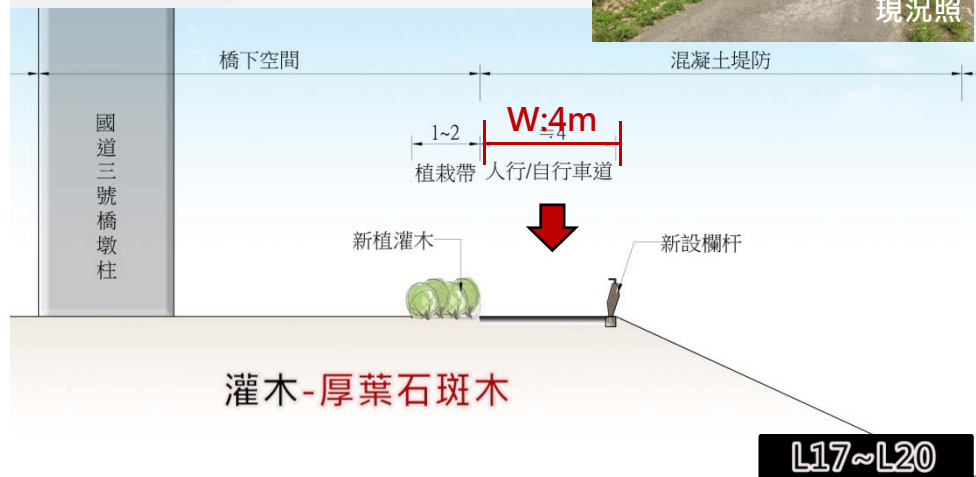
斷面三 (樁號: 2K+327.7~2K+847.1)

斷面樁L17~L20

- 廊道: 堤頂-單側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化: 堤頂灌木



現況照



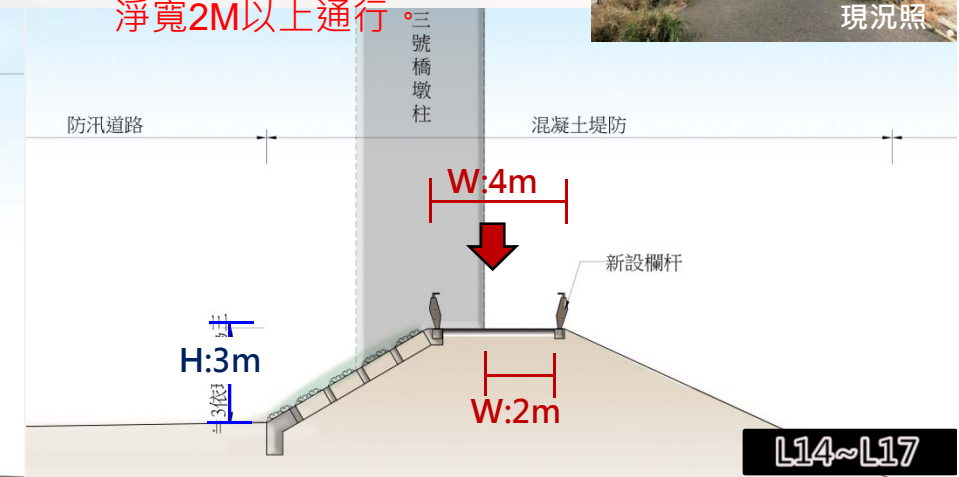
L17~L20

斷面四-型式一 (樁號: 2K+847.1~4K+996.3)

斷面樁L14~L17

- 廊道: 堤頂-兩側欄杆+瀝青鋪面
- 說明: 國三橋墩柱落堤頂,

淨寬2M以上通行



L14~L17



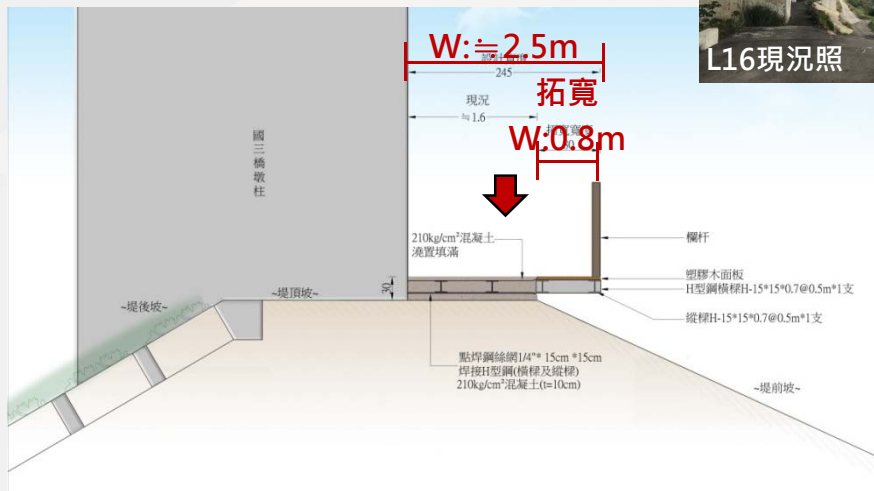
現況照

整體水岸遊憩廊道說明

廊道路線/綠化 3/5

斷面四-型式二 (遇橋墩阻礙點W:2M以下方案)

- 廊道:堤頂外架-鋼構+RC+塑膠木
- 說明:外架共6處節點



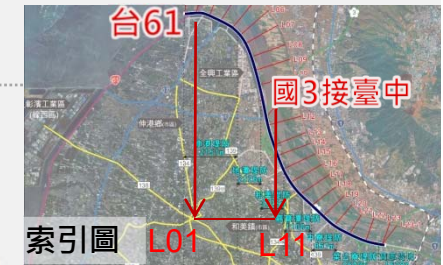
● 詳報告書P45

斷面五-型式一 (樁號: 4K+996.3~7K+291.8)

斷面樁L11~L14

- 廊道:堤頂-兩側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化:堤後坡喬木+灌木(花台@8m)

混凝土堤防

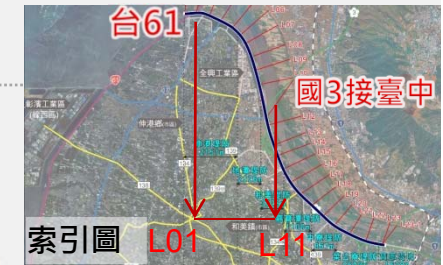


L11~L14

整體水岸遊憩廊道說明

廊道路線/綠化 4/5

● 詳報告書P45



斷面五-型式二(遇國三跨河橋墩阻礙點)

- 廊道: **戲台**-新設人行自行車道(瀝青面層)
- 說明: **L11**-戲台之洪水位Q10以上

第三標

- 綠化: 堤後坡喬木+灌木(花台@8m)



L11現況照



L11~L14

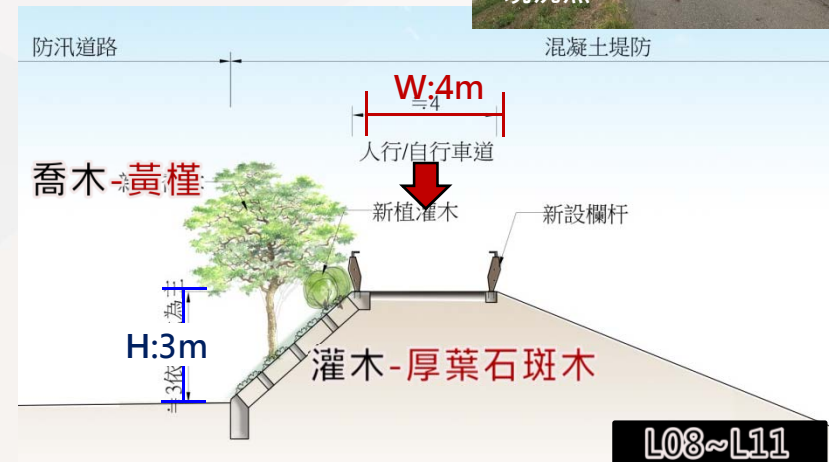
斷面六 (樁號: 7K+291.8~9K+186)

斷面樁L08~L11

- 廊道: **堤頂**-兩側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化: 堤後坡喬木+灌木



現況照

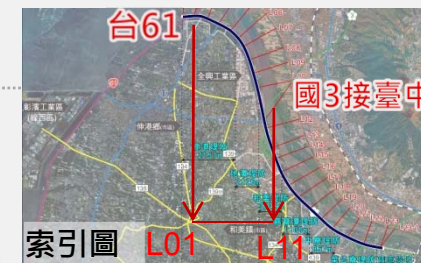


L08~L11

整體水岸遊憩廊道說明

廊道路線/綠化 5/5

● 詳報告書P46



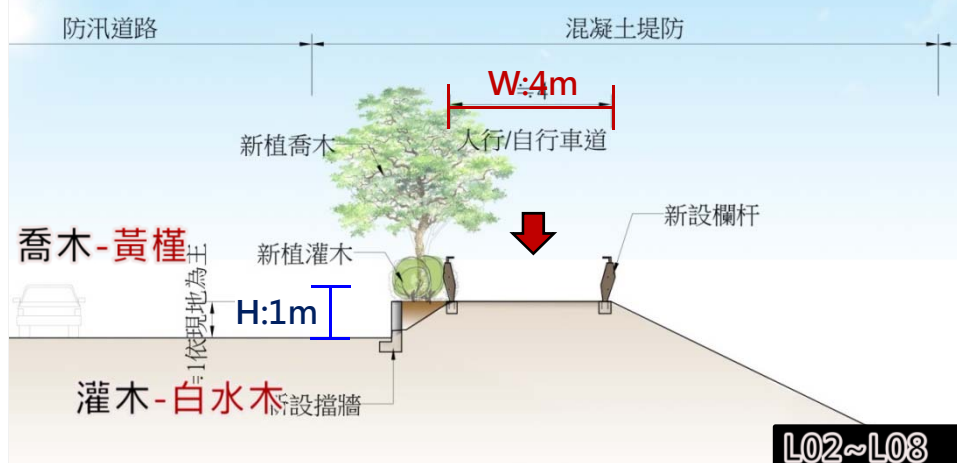
斷面七 (樁號:9K+186~11K+000.37)

斷面樁L028~L08

- 廊道:堤頂-單側欄杆+瀝青鋪面
- 綠化:堤後坡喬木+灌木(連續綠帶)



現況照



L02~L08

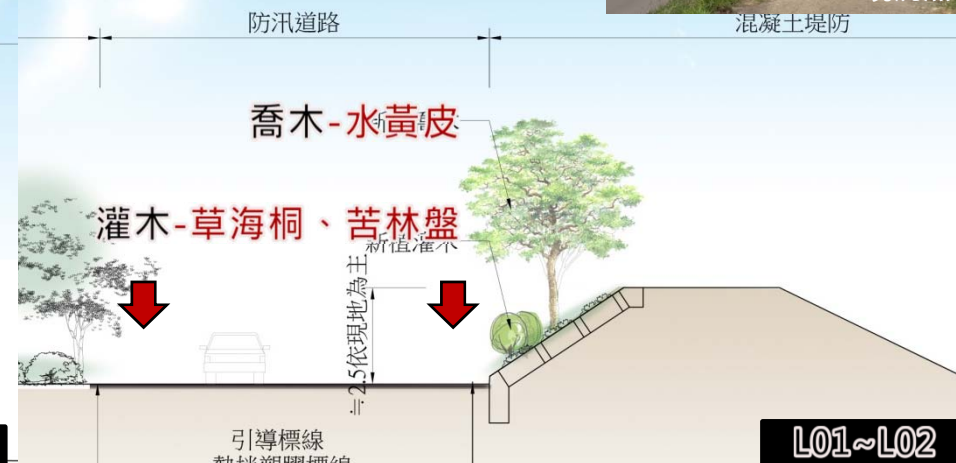
斷面八 (樁號: 11K+000.37~12K+449.8)

斷面樁L01~L02

- 廊道:防汛道路-雙側引導標線
- 綠化:堤後坡喬木+灌木(連續綠帶)



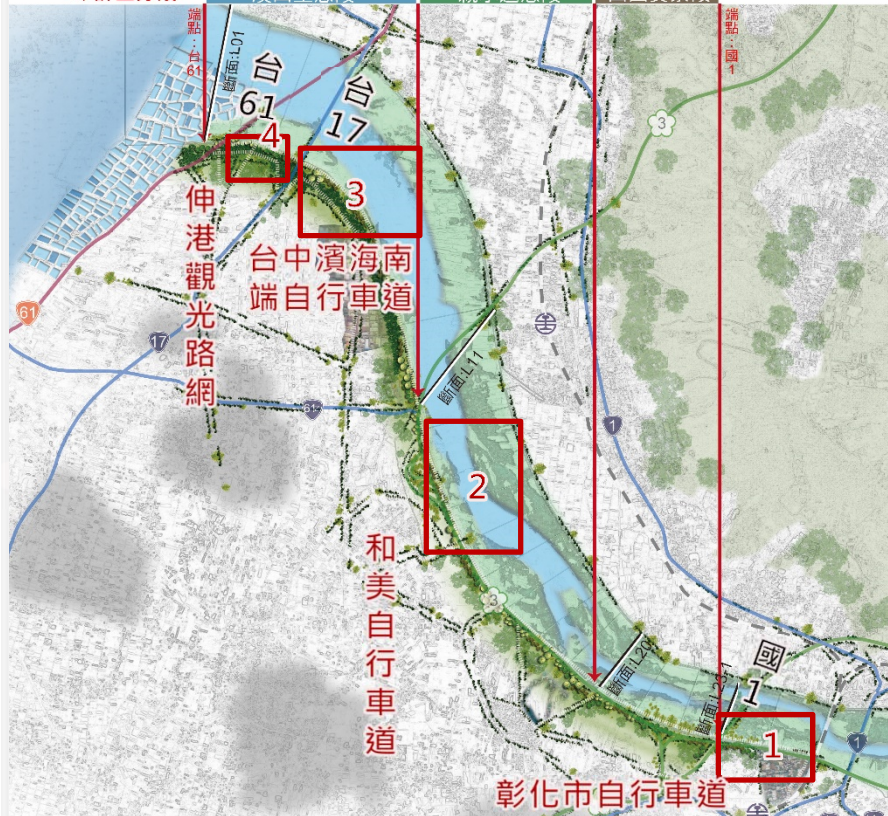
現況照



L01~L02

遊憩廊道端點動線銜接

河川環境管理分區:	河川保育段	自然利用河段
本計畫分段:	溪口生態段	親水遊憩段 田園賞景段



★ 各端點串聯以方向指示牌+標線引導

1. 國1端點串聯路線圖



2. 和美自行車道串連路線圖



3. 台17串聯路線圖



4. 伸港自行車道串連路線圖

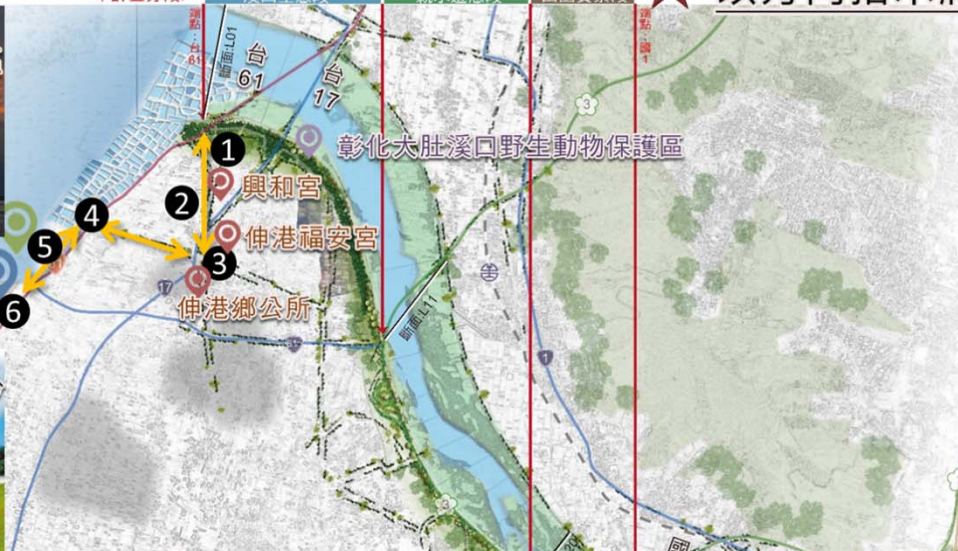


遊憩廊道串聯遊憩景點

河川環境管理分區：
本計畫分段：

河川保育段	自然利用河段
溪口生態段	親水遊憩段
	田園賞景段

★ 以方向指示牌 + 標線之設置引導



大肚溪口重要濕地-保育利用說明



資料來源：本計畫繪製

圖例

- 大肚溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫範圍
- 大肚溪口重要濕地(國家級)公告範圍
- 功能分區
 - 核心保育區
 - 生態復育區
 - 環境教育區
 - 其他分區1(河川及永續漁業)
 - 其他分區2(海岸)



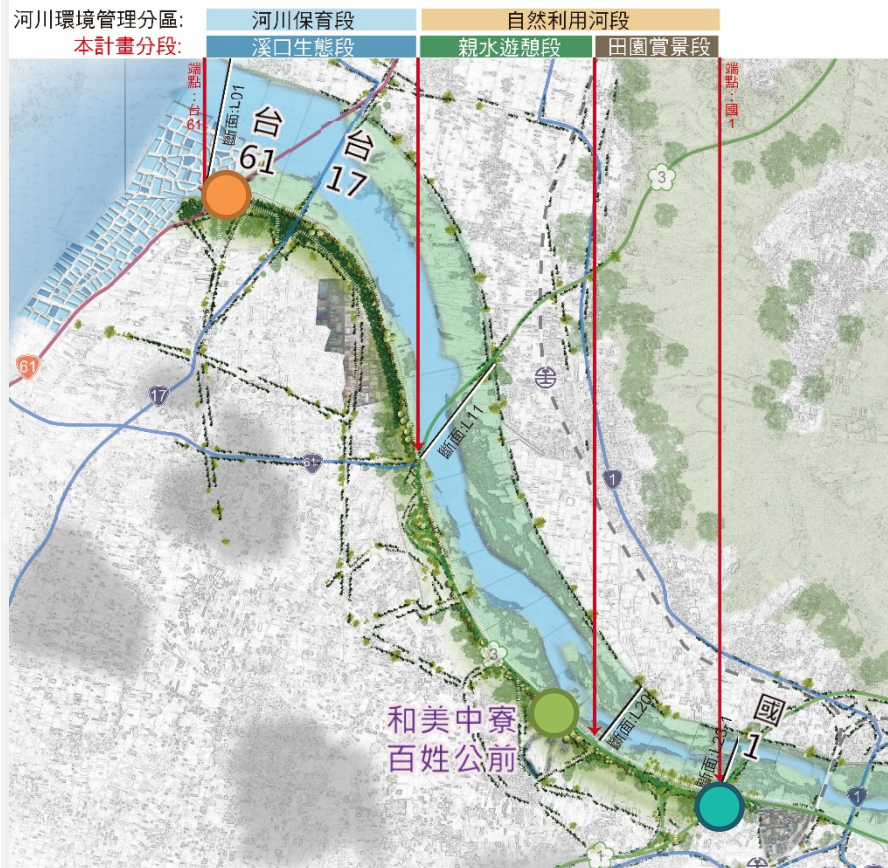
大肚溪口重要濕地(國家級)保育利用計畫圖



- 本案於台17線橋下穿越，緊鄰堤外堤防範圍，減量設計避免影響濕地生態。
- 以水利事業、防救災需要，新增越堤堤外道路項目申請。

分區	編號	面積 (Ha)	允許明智利用
			項目
其他 1 (河川及永續漁業)		1296.79	1. 104 年 2 月 2 日前已存在之農業種植、魚塭養殖、水生動物捕撈及其他經主管機關會同目的事業主管機關認定之從原來之現況使用。 2. 允許依漁業主管機關、漁業法及其相關規定許可之漁業捕撈(含鰓苗捕撈)行為。 3. 符合土地使用相關管制規定之原有建築物或雜項工程之修建、改建或增建。 4. 符合水利法及其相關規定辦理之行為及設施。 5. 因水利事業、防救災需要，經相關主管機關核准進行緊急海(河)岸防護、或揚塵改善等。 6. 其他為維護環境必要之公共服務設施、公用設備、保育或治理設施。 7. 經主管機關許可之綠能設施。
其他 2			

整體廊道停車方案



橋下空間使用及停車方案



節點植栽配置位置

★ 第二標工程範圍

- 相關位置:
- 由彰化市~伸港鄉共11處節點如下:



● 位置:寶廊路



● 位置:和美交流道/彰濱連絡道



● 位置:工五路



● 位置:彰化市茄荖路565巷



● 位置:全興工業區便道



● 位置:文工八街(鄉道-彰3)



● 位置:東興路



● 位置:彰化市新中路302巷



● 位置:工一路



● 位置:濱海路



● 位置:西全路(鄉道-彰1)

地方意見整合

● 詳報告書P47

意見彙整:

1. 相關設施

→可配合加以設施:運動(籃球場)、體健、兒童遊戲(沙坑、溜滑梯)、停車場、廣場及舞台、休憩石桌椅、垃圾桶...等。

2. 水源

→新設洗手台(另與自來水公司申請)

3. 照明設施

→附掛於既有電信水泥桿、附掛國三橋墩柱，或另立景觀高燈、(須徵得第三河川局、交通部高速公路局同意、電源另與台電申請)

4. 廁所

→建議後續社區可設置流動廁所

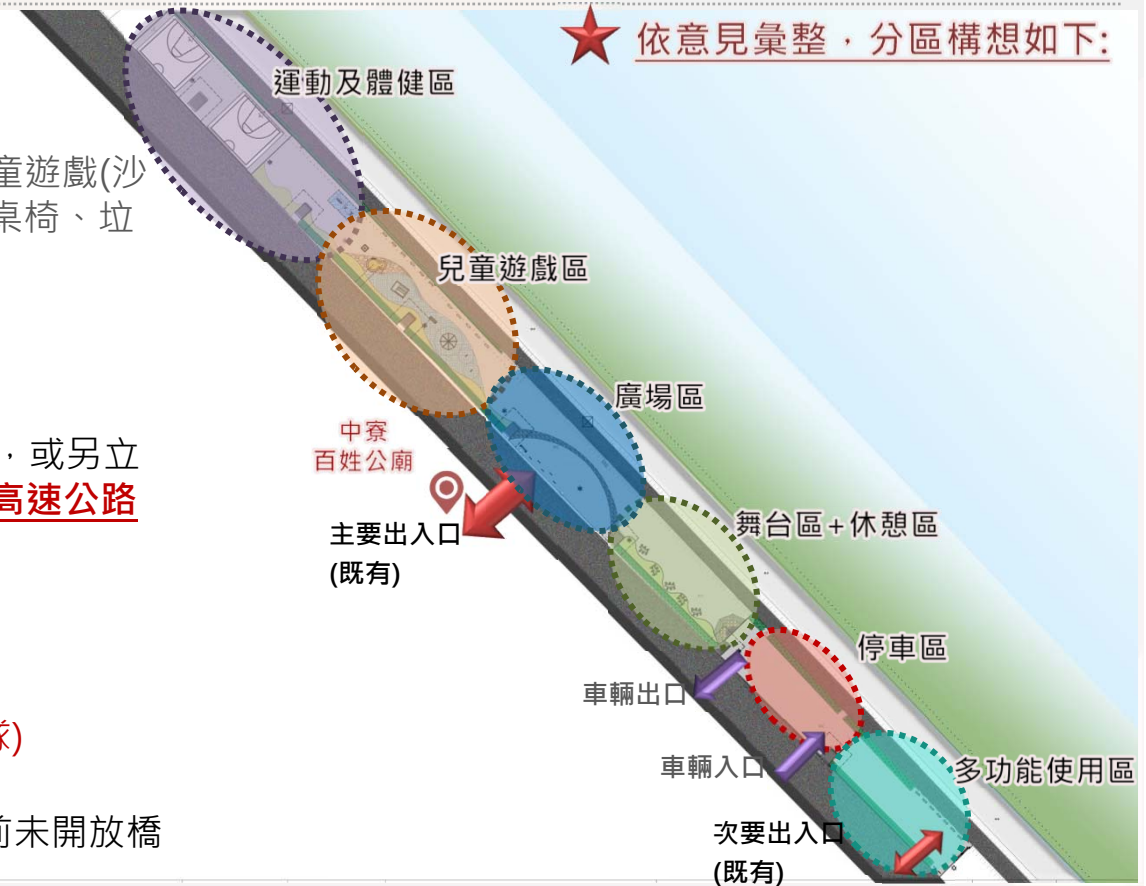
5. 百姓公前路口-號誌控制鈕

→相關單位研議(如:彰化縣警察局交通警察隊)

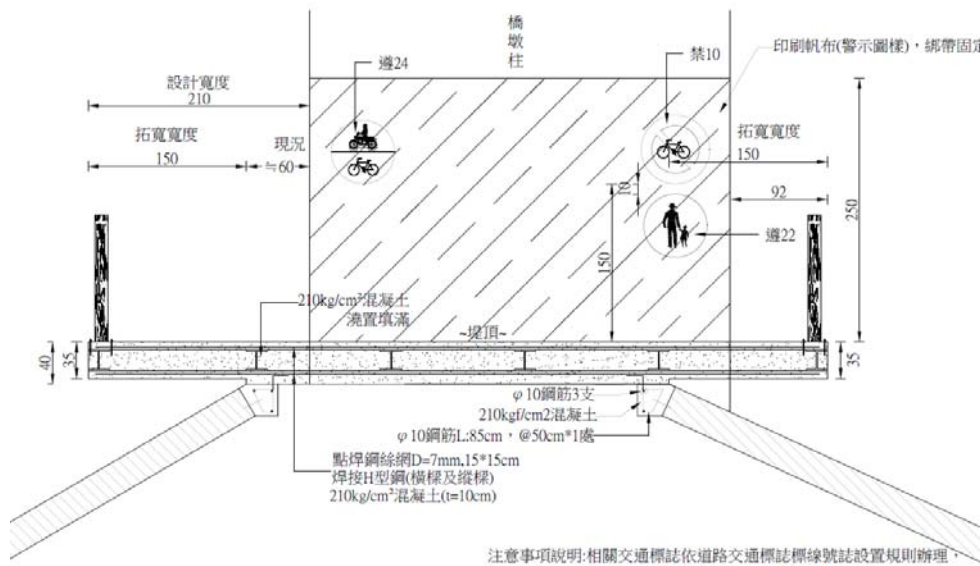
6. 高架橋柱彩繪美化

→交通部高速公路局意見(107.7.18)表示目前未開放橋墩柱彩繪

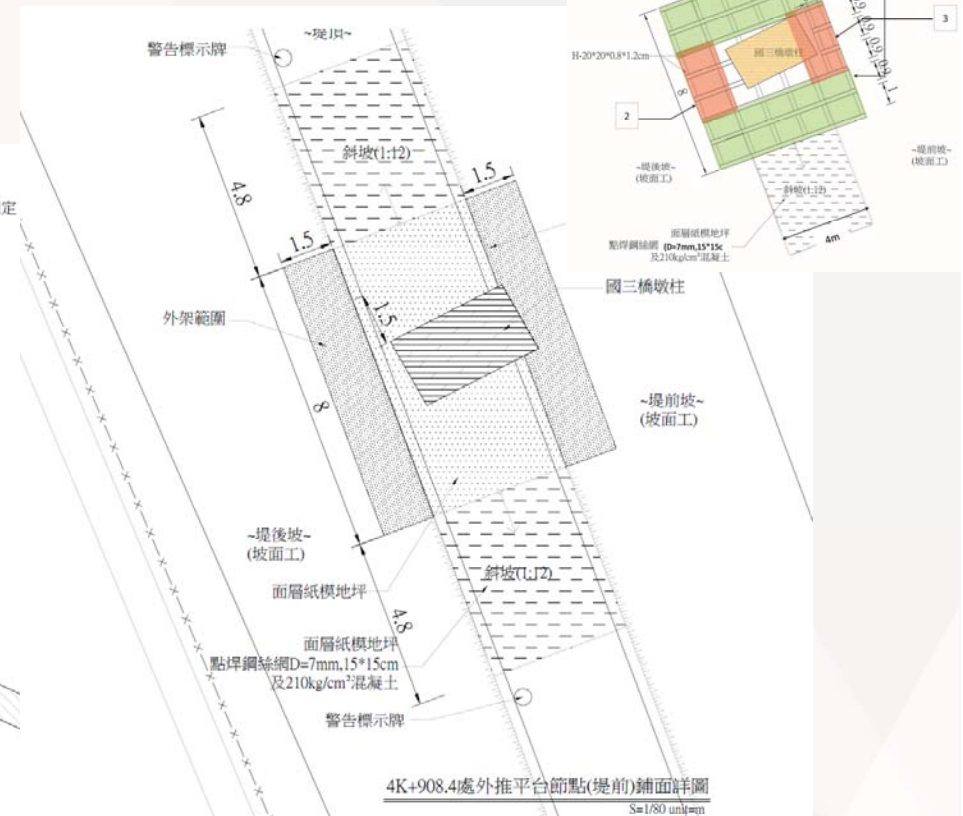
★ 依意見彙整，分區構想如下:



障礙點詳圖 (W:1.5m-結構計算形式)



4K+908.4處外推平台節點(堤前)A-A'剖面詳圖

$$S = 1/50 \text{ unit} = \text{cm}$$


4K+908.4處外推平台節點(堤前)鋪面詳圖

$$S = 1/80 \text{ unit} = \pi$$