

頭前溪

「頭前溪生態公園水環境改善計畫」 委託設計及監造案

期末報告書簡報

簡報人員：邱聖哲

簡報公司：國聖工程顧問有限公司

簡報日期：2019年12月12日

計畫緣起與瞭解

--- 緣起

本案於頭前溪流域選擇重要河段高灘地，經以生態工法塑造後，建構出頭前溪帶狀綠色廊道，提供民眾休閒遊憩，並同時兼具水質淨化、生態復育、水岸景觀美化及環境生態教育等功能。

新竹縣環保局自民國 92 年開始，積極推動河川生態治理理念，著手進行頭前溪生態治理整體規劃，陸續完成從員嶼至北二高間，全區計135 公頃的生態公園，並依特色及功能性規劃設有親水教育區、生態景觀區、健康休閒區、生態治理區1.2 期、生態治理區3.4 期及生態治理區5 期等六大區域，為一兼具生態保育、生態教育、觀光休憩、親水活動等多元化效益生態公園。

本計畫預定執行內容是以頭前溪左岸六大高灘地區域之既有設施修繕、改善為主，營造更友善的水岸與空間，提升民眾休憩空間。



新竹縣市相關計畫

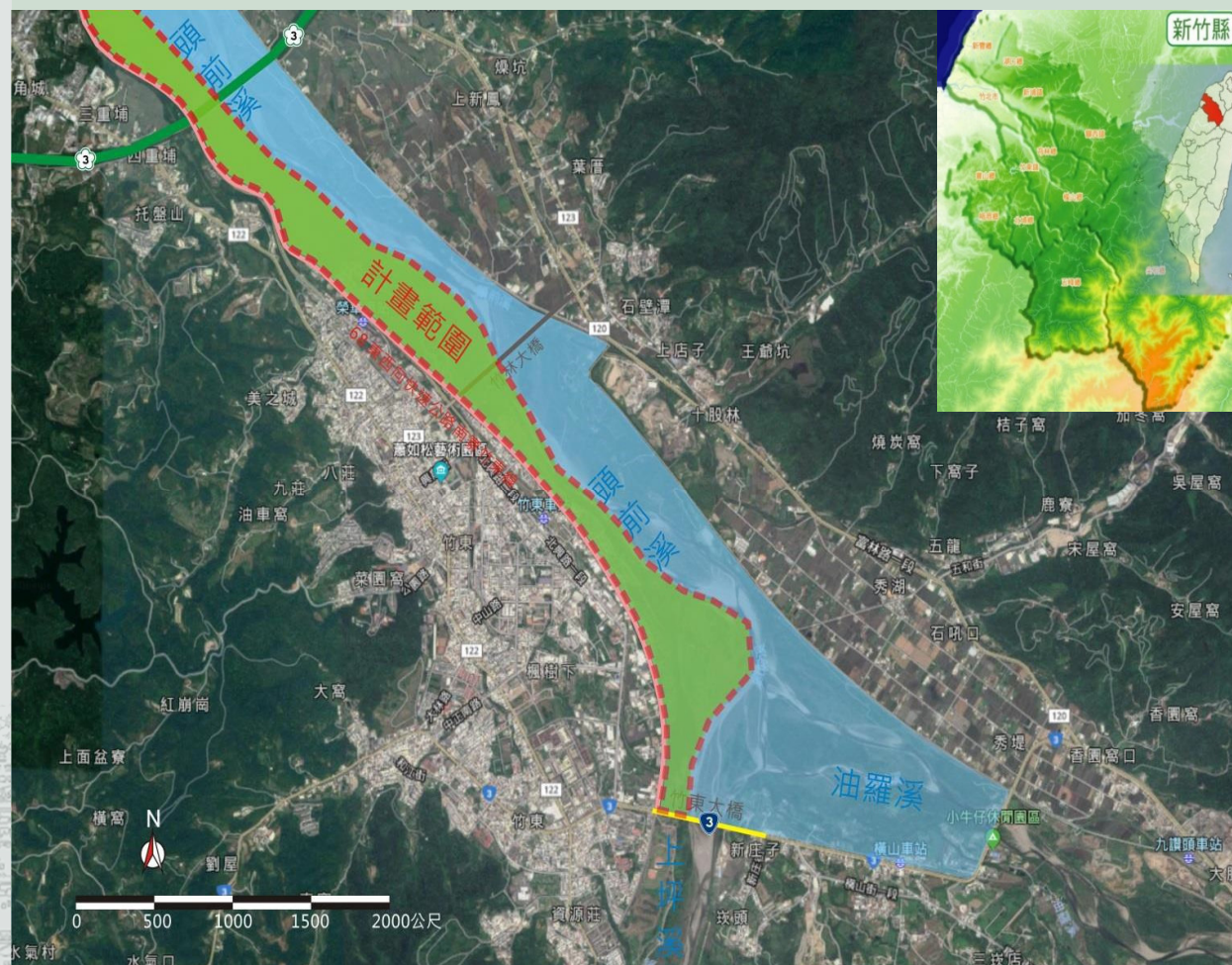
--- 重要政策推動情形



計畫範圍與內容

--- 範圍

本計畫位置於頭前溪左岸，國道3號橋下至竹東大橋間高灘地區域，面積共約 135 公頃。



—— 規劃內容

1. 勘察工程基地。
2. 確認工程基地位置圖。
3. 可行性研究結果之檢討及建議。
4. 計畫相關資料之補充、分析及評估。
5. 生態環境調查、研擬環境友善措施，提出合宜之工程配置方案，甲方應另計其費用。
6. 依工程會訂定之「公共工程生態檢核注意事項」辦理。

計畫實施流程與期程

--- 執行期程

本工程作業內容包括規劃、設計及施工監造三部分，其整體工作流程如右圖所示：(目前進度期程如下)

10/15

檢送 / 服務實施計畫書

10/24

辦理會勘 (確認工程內容與位置)

11/12

本局開會 (基調成果與訪價後之建議)

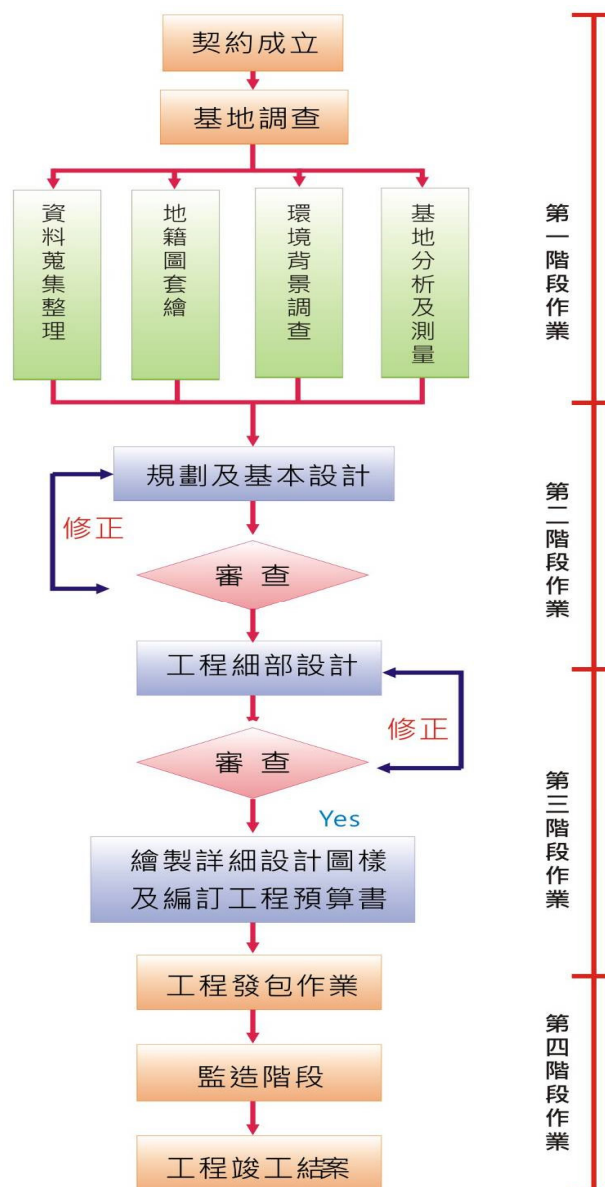
11/15

地方會勘 (意見交流及新增項目)

11/26

檢送 / 規劃設計報告書

規劃設計：應於決標日後60日內提交期末報告，經本局召開審查會議通過，並經中央目的事業主管機關審查認可。



--- 工程內容

本計畫主要以

停車場鋪面改善、排水系統改善、新增自行車休憩區、導覽指標系統汰換、木平台整修工程、籃球場鋪面汰換、休憩座椅汰換、橋下空間綠美化、棒壘球場整修工程、引流改善工程、水車修繕工程、解說平台工程、自行車道瀝青鋪面整修、木棧道護漆工程等為規劃設計項目。

計畫範圍與分區

本次計畫共分六大區，**親水教育區**、**生態景觀區**、**健康休閒區**、**生態治理區**

1.2 期、**生態治理區 3.4 期**及**生態治理區 5期**等六大區域，各區概述如以下：

一、親水教育區（面積 21 公頃）

藉由親水教育體驗，使民眾得以貼近體驗河川生態治理及水資源再利用之奧妙。本園區處理後放流水將供作下游生態景觀用水，不僅兼具頭前溪水質淨化，同時親水教育區提昇生態復育、水岸景觀美化功能。

二、生態景觀區（面積 40 公頃）

保留原鄉村田園風貌為主軸，輔以阡陌相通之自行車生態景觀區車道供民眾休閒踏青。

三、健康休閒區（面積 9 公頃）

內有足球場、籃球場、槌球場、棒球場、溜冰場等運動場地，以及步道、自行車道、生態池等，提供民眾運動休閒的好去處。

四、生態治理區 1.2 期

本次改善區位於竹林大橋下，區內有 16 個生態池，處理水源為沿河街生活污水及竹東市區中興河道南排水幹線之污水。

五、生態治理區 3.4 期

位於竹東水資源回收中心對面，區內有 11 個生態池，處理水源為竹東污水下水道水資源回收中心放流水。

六、生態治理區 5 期

位於 68 號快速道路下方，區內有 16 個生態池，處理水源為竹東鎮北排水幹線及五豐里之生活污水。

▼ 本計畫全區位置圖



基地環境現況分析(1)



1. 第一停車場地埤損壞嚴重，雨後易積水造成環境髒亂



2. 既有廁所因缺乏水源無法提供遊客使用



5. 停車場瀝青鋪面已有龜裂破損之情形，影響安全



3. 停車場瀝青鋪面已有龜裂破損之情形，影響安全



4. 停車場瀝青鋪面已有龜裂破損之情形，影響安全



1. 停車場區地埤損壞嚴重，雨後易積水造成環境髒亂



1. 停車場區缺乏維護管理，以致雜草叢生



3. 園區內既有設施損壞—植栽解說牌



2. 區內岔路眾多，缺乏方向性指標



3. 園區內既有設施損壞—休憩座椅

基地環境現況分析(2)



1. 自行車道AC路面不均勻沉陷，易發生危險



3. 導覽牌牌面損壞



4. 解說牌一頂面木料腐朽



5. 籃球場地坪磨損嚴重



2. 橋下空間環境髒亂，易造成治安問題



6. 園區內既有設施損壞—休憩座椅



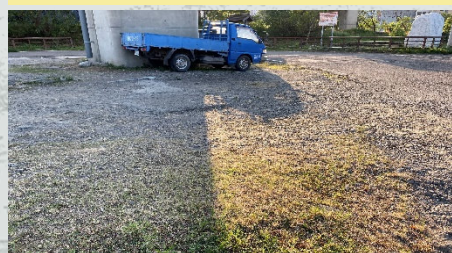
1. 引流系統因高程差異，無法將水引至園區



2. 既有木柱圍籬因無基礎固定，多處有傾倒狀況



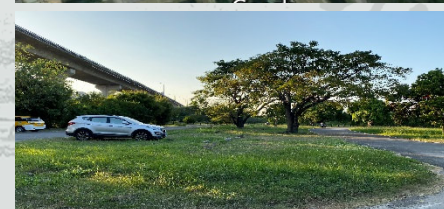
2. 既有木製欄杆已有腐朽及傾斜狀況，影響安全



2. 既有PC路面破損嚴重，影響行車安全



1. 既有木製水車腐朽，且軸桿處多已損壞無法轉動



3. 停車場區缺乏維護管理，以致雜草叢生

基地環境現況分析(3)



1. 既有木平台損毀嚴重，有危險之堪虞



2. 既有解說牌面已損毀，且設置位置不佳



3. 既有木平台損毀嚴重，有危險之堪虞



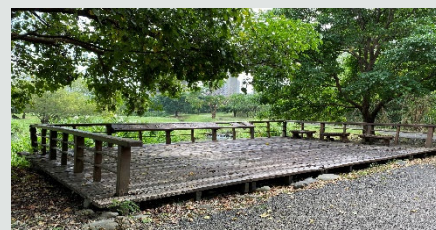
3. 木平台之木料腐朽嚴重



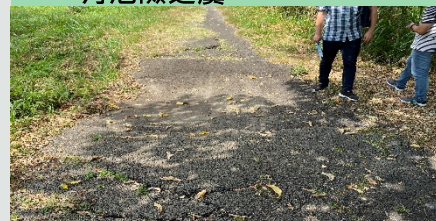
5. 解說牌木料腐朽，有危險之虞



4. 木橋木料腐朽，有危險之虞



1. 既有木平台木料損壞嚴重有危險之虞



2. AC路面不均勻沉陷，易發生危險



5. 既有木橋木料損壞嚴重有危險之虞



4. 入口處既有設施損壞建議拆除—休憩座椅及導覽牌設施



5. 既有木平台木料損壞嚴重有危險之虞



各區配置- 親水教育區

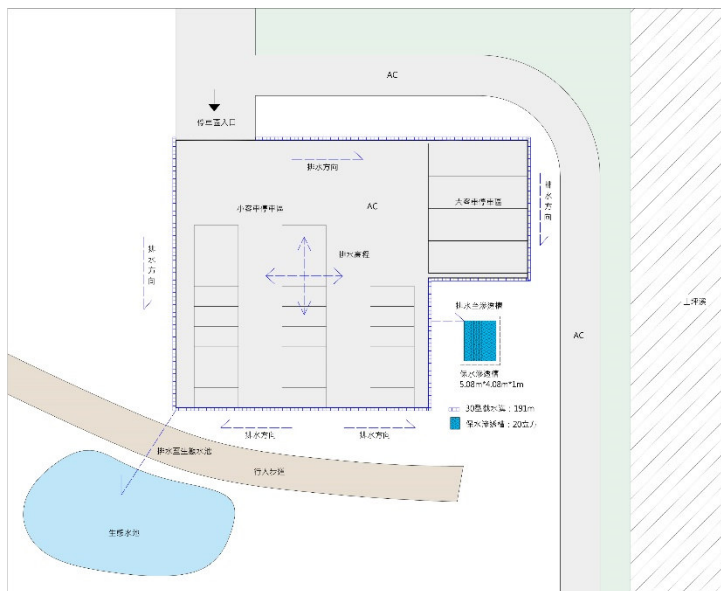
頭前溪生態公園自啟用至今，已運作 15 年餘，多項設施及環境受時間影響，部分設備已老舊，甚至部分區域已失去原有功能，各區建議改善方式如下：

本區位是生態園區重要門面及主要出入口，以推廣水環境教育為重要性，藉由生態教育提升環境保育的觀念，配合周邊學校提供生態教室，讓下一代從小珍培養惜水資源及環境生態，改造停車空間，利用雨水經過淨化後提供爭邊公共設施用水及植栽澆灌水源，改善方針與機關研討後，優先順序配置如右：



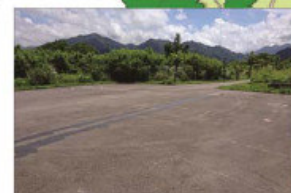
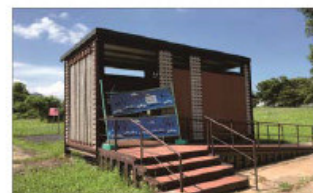
【設計構想】

本區大型車停車場排水系統，未來可於周邊設計 PP 截水溝 及 保水滲透槽 (詳實質計畫：排水設施) 藉以達成排水及儲水的效能，利用收集的雨水至鄰近之公廁使用。



現況照片及設計工項：

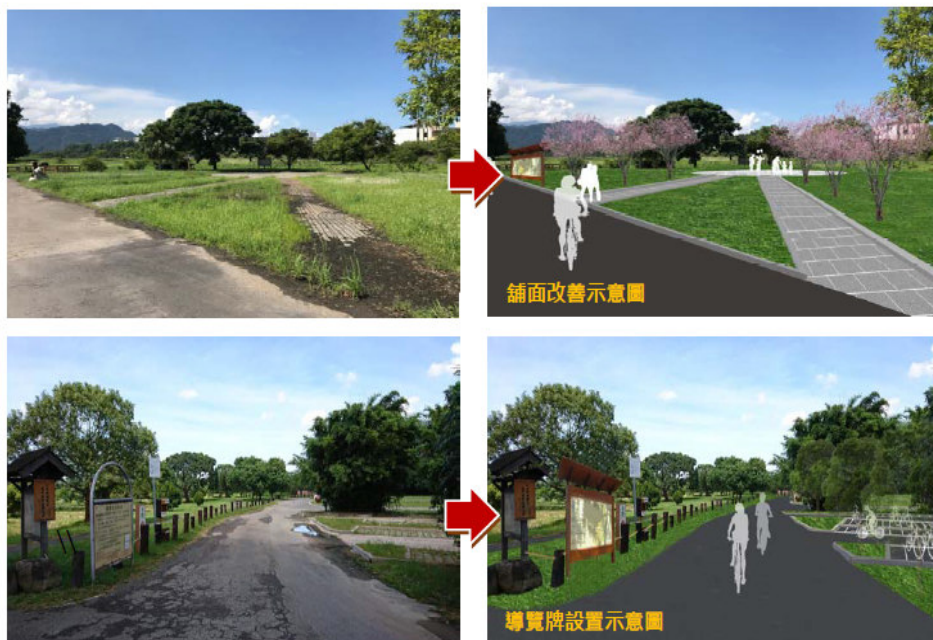
- 1、汽車停車場修繕 (增設自行車架) 24*21m
- 2、汽車停車場+畫線 AC=18*40m (增設自行車架)
- 3、機車停車場+畫線 AC=10*18m (增設自行車架)
- 4、汽車停車場+畫線 AC=a 面積 11*17 b 面積 33*33m
- 5、公用廁所要接外水



各區配置- 生態景觀區

本區以自然生態工法方式保護原生植物及動物，提供友善空間設施讓民眾休憩觀察生態，將導覽指標系統結合自行車道串連各園區，以親近漫遊方式拜訪頭前溪左岸，改善方針與機關研討後優先順序配置如右：

- (一)既有停車空間改善，將 AC 路面重新鋪設。
- (二)將既有損壞嚴重的休憩座椅汰換。
- (三)提升自行車道系統的串聯，加強園區導覽牌及指示牌更新。
- (四)配合頭前溪下游新竹縣/市已核定之前瞻計畫，進行園區內導覽、指示牌更新。



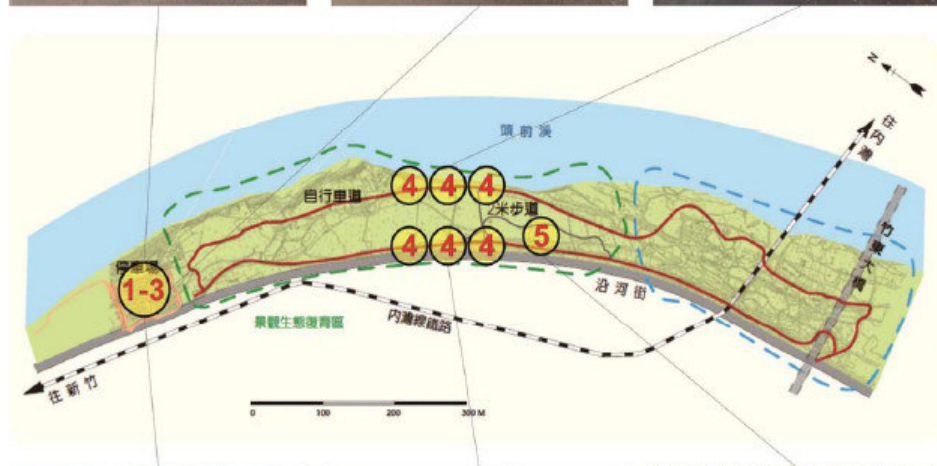
【設計構想】

本園區內的自行車道叉路口比較多，改善的方式（詳實質計畫）建議於重要節點處設置導覽牌，在主要動線上的叉路口設置方向指標牌。並於2M步道系統內將舊有的休憩座椅汰換更新，提供漫步遊園的民眾能有休憩的空間。



現況照片及設計工項：

- 1、汽車停車場 18*56m (種植灌木)
- 2、汽車停車場 14*118m (種植灌木)
- 3、機車停車場 24*36m
- 4、方向指示牌 (新作)*6 支
- 5、休憩座椅 (新作)*4 座



各區配置- 健康休閒區

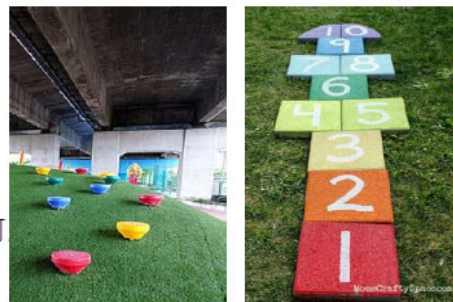
本區設有許多公共設施，藉由本次規畫提升民眾使用率及活動的多樣性，舉辦球類賽事推廣全民體育讓生活更健康。本區改善方針著重於：

- (一)針對現有自行車道進行鋪面修繕。
- (二)球場周邊之照明因老舊損壞，須進行修繕。
- (三)既有球場鋪面損壞嚴重，重新鋪設。
- (四)休憩座椅毀損嚴重且有安全上的堪虞，建議汰換。
- (五)園區內導覽牌破損沒有一致性，建議統一型式並汰換。
- (六)針對竹林大橋橋下閒置空間，進行適當整理，增設簡易式親子公園。
- (七)運動休閒區之棒壘球場功能提升。



【簡易式親子公園設計構想】

1. 採用人工草皮及透水鋪面。
2. 以維護管理簡易為優先。
3. 將選用 50CM 以下之簡易遊戲設施。
4. 配合地形地貌的變化提供孩童一個可跳的遊戲空間。



現況照片及設計工項：

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1、路面修繕 AC=4*6m | 8、橋下空間綠美化 (梯型) A=207m ² |
| 2、路面修繕 AC=6.2*29m | 9、棒壘球場功能提升 |
| 3、籃球場 (照明修繕) 4*2=8 | |
| 4、籃球場 (鋪面整修) 6 座 | |
| 5、休憩座椅 (新作) 6*2=12 座 | |
| 6、導覽牌 (面板 210*80cm 鋁板) 新 | |
| 7、導覽牌 (面板更換) 190*90cm | |



各區配置-生態治理區1.2期

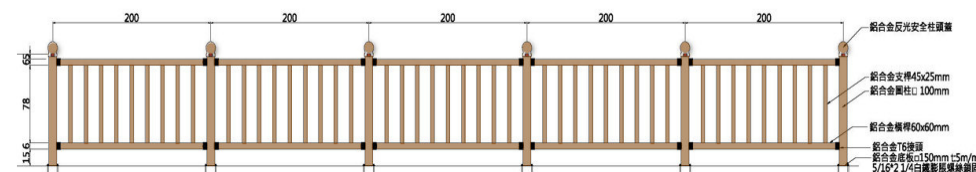
本區以推廣水環境教育為重要性，藉由生態教育提升環境保育的觀念，配合周邊學校提供生態教室，讓下一代從小珍培養惜水資源及環境生態，改造停車空間成雨水蓄水池，利用雨水經過淨化後提供爭邊公共設施用水及植栽澆灌水源。生態治理區 1、2 期已於 93 年 12 月 19 日啟用至今，改善方針與機關研討後，優先順序配置如右：

- (一)節點損壞嚴重之 PC 鋪面重新鋪設。
- (二)提高自行車族的安全性，安全護欄毀損汰換。
- (三)配合新竹縣/市已核定之前瞻計畫，進行園區內導覽、指示牌更新。
- (四)針對中興河道進行水道引流工程，使河道水有效流動。



【欄杆設計構想】

1. 選用耐腐蝕性強之鋁合金烤漆材質。
2. 可抵禦拉力和較大的衝擊力，維護管理容易為優先。
3. 考量安全性，高度以 1.1 至 1.4 公尺為原則。



D
生態治理區
1.2期

現況照片及設計工項：

- 1、PC 鋪面 A=185m²
- 2、護欄修繕 L=7+7+2=16 m、10+2=12 m
- 3、欄杆刪除 L=16m
- 4、中興河道引流工程
- 5、既有水車拆除重新施作 2 座
- 6、解說牌*6 座 180*50cm
- 7、汽車停車場 (a)16*62m (b)54*14.5m

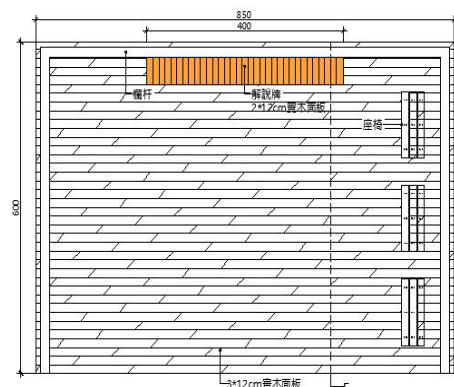


各區配置-生態治理區3.4期

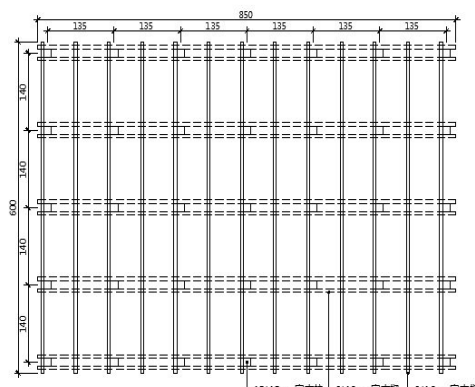
本區位於竹東水資源回收中心對面，共 11 個人工溼地池；水域面積約 2.76 公頃，進流水源為竹東污水下水道水資源回收中心放流水，設計處理水量約 10,500CMD。工程於96 年2月4 日啟用至今，改善方針與機關研討後，優先順序配置如右：

【木平台設計構想】

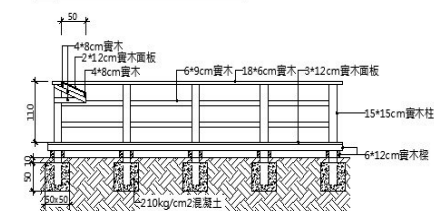
1. 將老舊有危險安於的木平台汰換，重新施作。
2. 保留原有設計的功能設施。
3. 將選用與環境融合性高的木頭材質為優先。



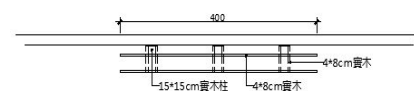
1 木平台平面圖 S: A3=1/50



2 木平台結構圖 S: A3=1/50

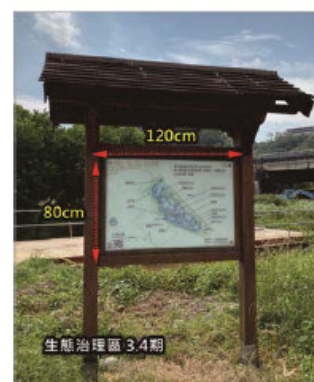


4 木平台E剖面圖 S: A3=1/50



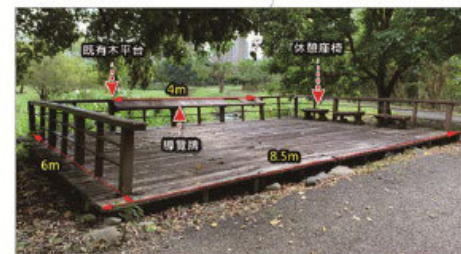
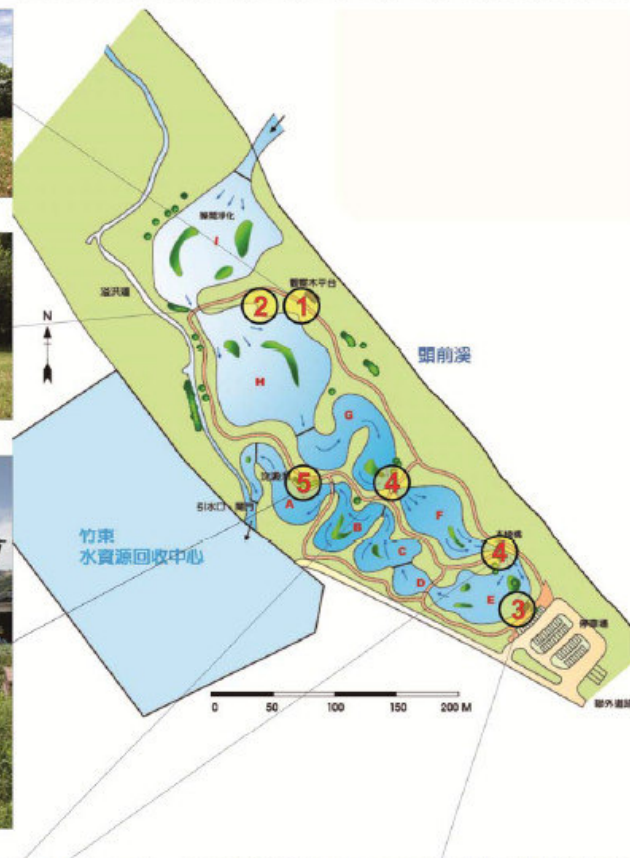
3 解說牌結構圖 S: A3=1/50

E
生態治理區
3.4期



現況照片及設計工項：

- 1、木平台（拆除）
- 2、解說牌（拆除）
- 3、木平台（重新作）6*8.5m、結合解說牌 5*0.5cm
- 4、木棧橋（面板更換、架樑重作）2.3*8m
- 5、木作導覽牌（a.重新施作 b.面板更換 80*120cm）

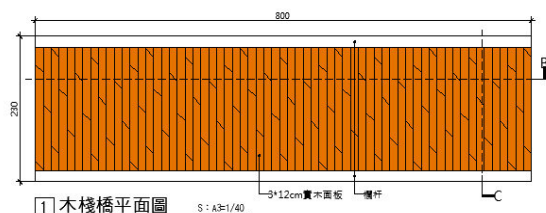


各區配置-生態治理區5期

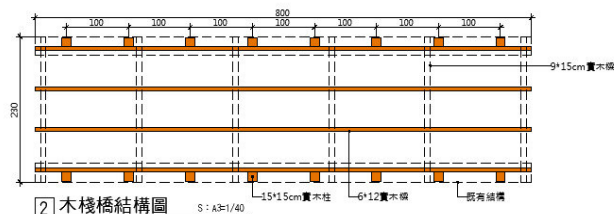
本區位於 68 號快速道路下方，區內有 16 個生態池，處理汙水類別為生活污水和河道排水，處理水源為竹東鎮北排水幹線及五豐里之生活污水。本區域 5 期工程於 96 年 2月4 日啟用至今，改善方針與機關研討後，優先順序配置如右：

【木棧道設計構想】

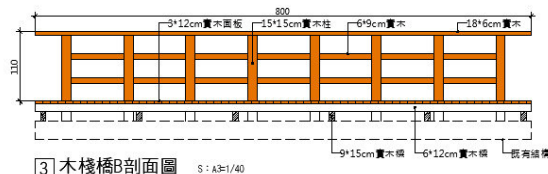
1. 保留狀況好的主柱結構，將木棧道面板汰換。
2. 安全性的提升，將腐壞的安全欄杆汰換。



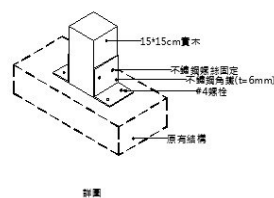
1 木棧橋平面圖 S: A3=1/40



2 木棧橋結構圖 S: A3=1/40



3 木棧橋B剖面圖 S: A3=1/40



4 木棧橋C剖面圖 S: A3=1/40



現況照片及設計工項：

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1、入口處解說牌 (拆除) | 8、植物解說牌 (重新作) 180*50cm *2 |
| 2、休憩座椅 (拆除) | 9、導覽牌 (面板更換) 80*120cm |
| 3、道路整修 (填平) 3*5m、A=15m ² | |
| 4、木平台 (重新作) 6*8.5m、結合解 | |
| 5、木平台 (重新作) 6*8.5m、結合解 | |
| 6、木棧橋 (面板更換、架樑重作) 2.3* | |
| 7、動植物解說牌 (重新作) 180*50 | |



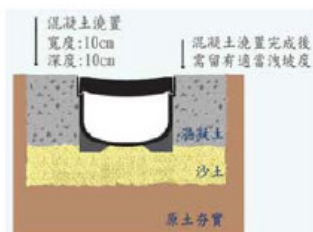
實質計畫- 排水計畫

— 設計原則

為改善土壤生態環境、調節環境氣候、降低區域洪峰、減少洪水發生率，本案為將利用停車場的空間，把雨水儲水再利用，採用PP截水溝結合保水滲透槽，藉由創造地下儲水空間來保水的方法，亦即在空地地下挖掘蓄水空間，填入礫石、廢棄混凝土骨料或組合式蓄水框架，外包不織布，讓雨水暫時貯集於此地下孔隙間，然後再以自然滲透方式入滲至土壤的方法。

【PP 截水溝優點】

1. 施工容易也易於安裝，不具吸水特性可減少病媒蚊產生。
2. U 型設計容易清洗，維管及維修容易。
3. 防止跟鞋卡住。



基礎打底整平



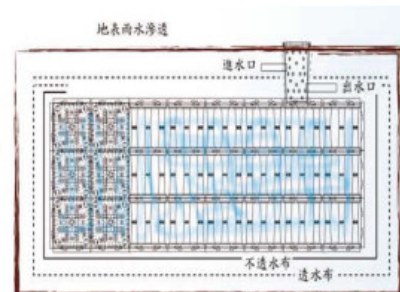
保護層鋪設



不透水層鋪設

【保水滲透槽優點】

1. 可促進建築基地涵養、貯留、滲透雨水功能之設計。
2. 貯集滯留雨水等功能。
3. 充分達成基地保水。
4. 達成分洪防洪基地保水之成效。



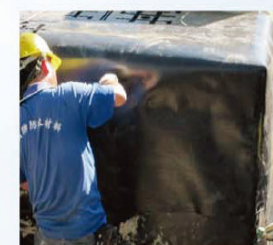
儲水型



積磚組合中



積磚組合完成



不透水布包覆



完成後回填覆土



6個月後之完成面



檢驗合格證明書 技術評價認定書

實質計畫- 導覽指標系統(1)

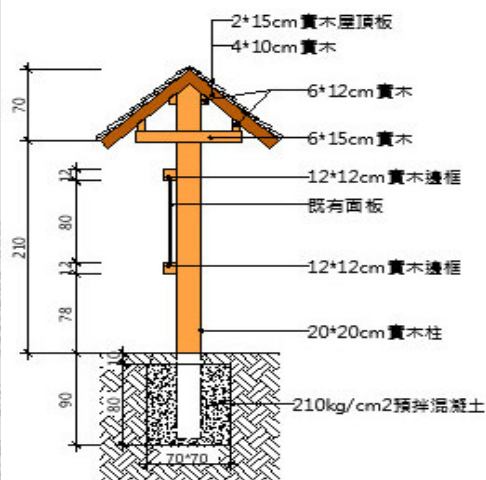
— 設計原則

本案導覽指標設施計畫以導覽牌、指示牌及解說牌設置為主，以下列為原則：

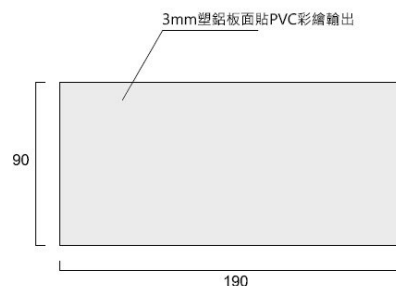
1. 採用元素統一為優先考量並配合整體環境景觀。
2. 各主題路段之特色呈現，在選用上以美觀、耐用為主。
3. 設置位置上以使用需求為優先考量以能融入環境為原則。

— 導覽牌型式A

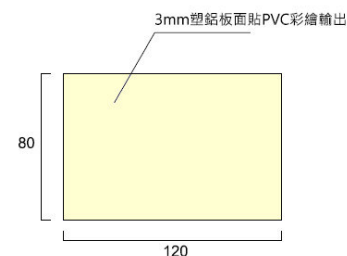
既有導覽牌整體上完整堪用，建議只需將導覽的面板汰換，或者只需要修繕損壞的木頭即可。



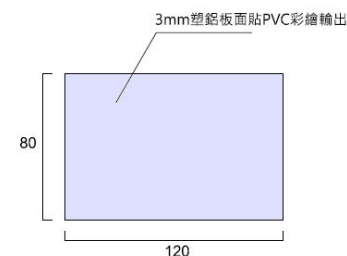
原導覽牌版面更新A



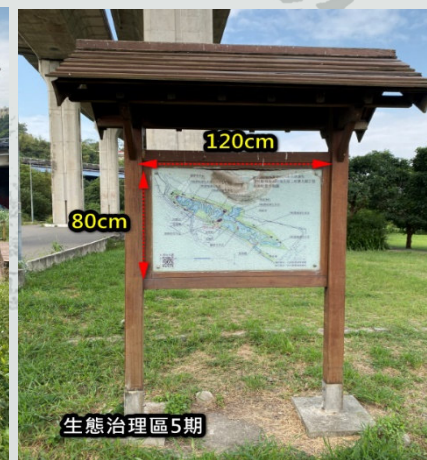
原導覽牌版面更新B



原導覽牌版面更新C



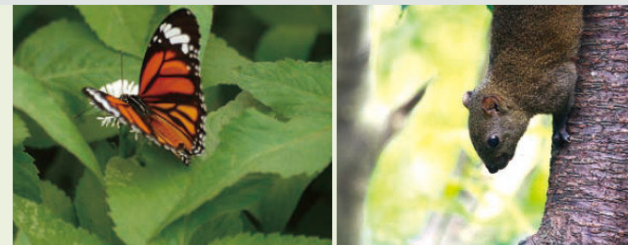
單位:cm
※固定方式配合現場狀況調整。



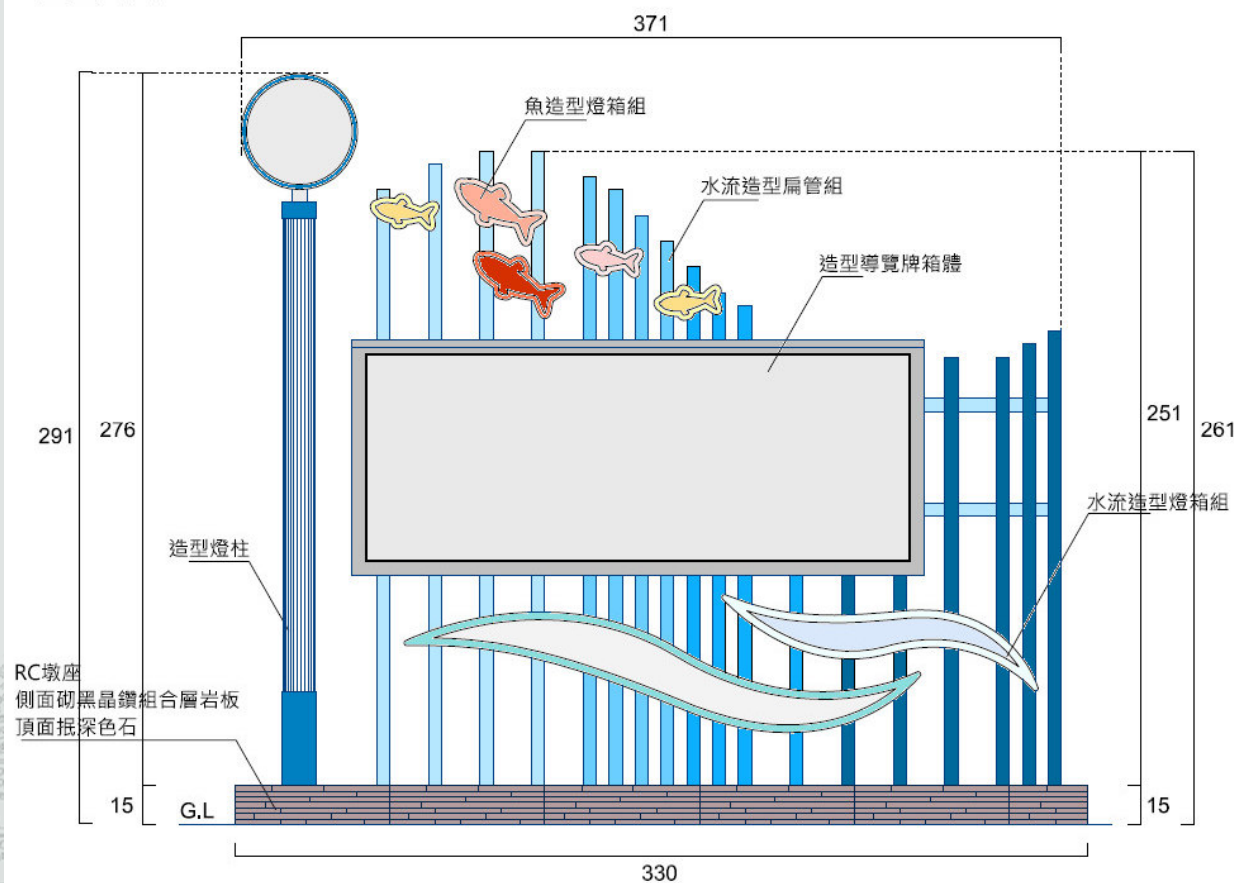
實質計畫- 導覽指標系統(2)

— 導覽牌型式B

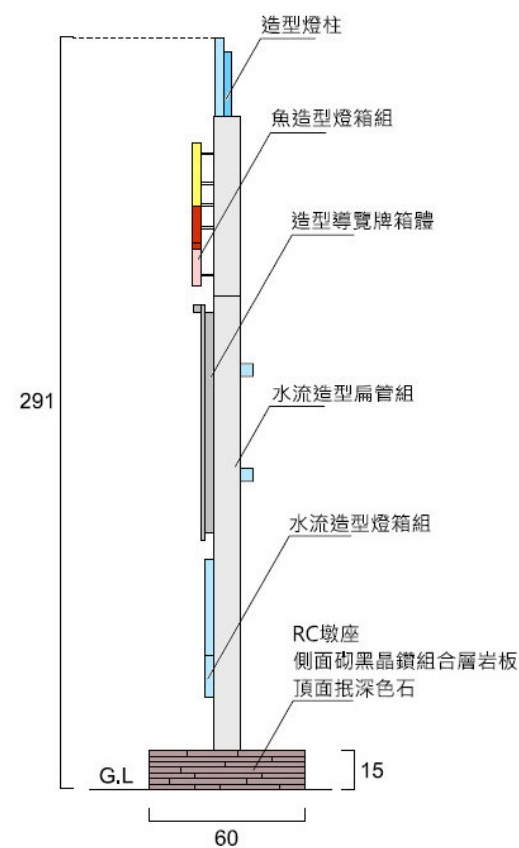
新作的導覽牌型式建議選用較耐用的材質可結合頭前溪特色動植物。



正立面圖



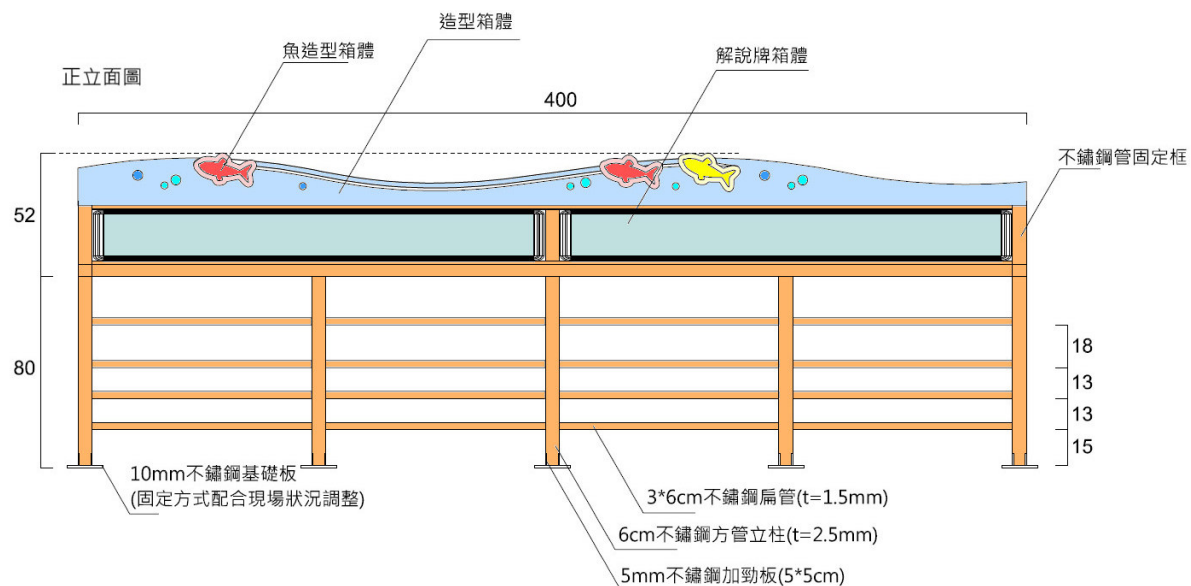
右立面圖



實質計畫- 導覽指標系統(3)

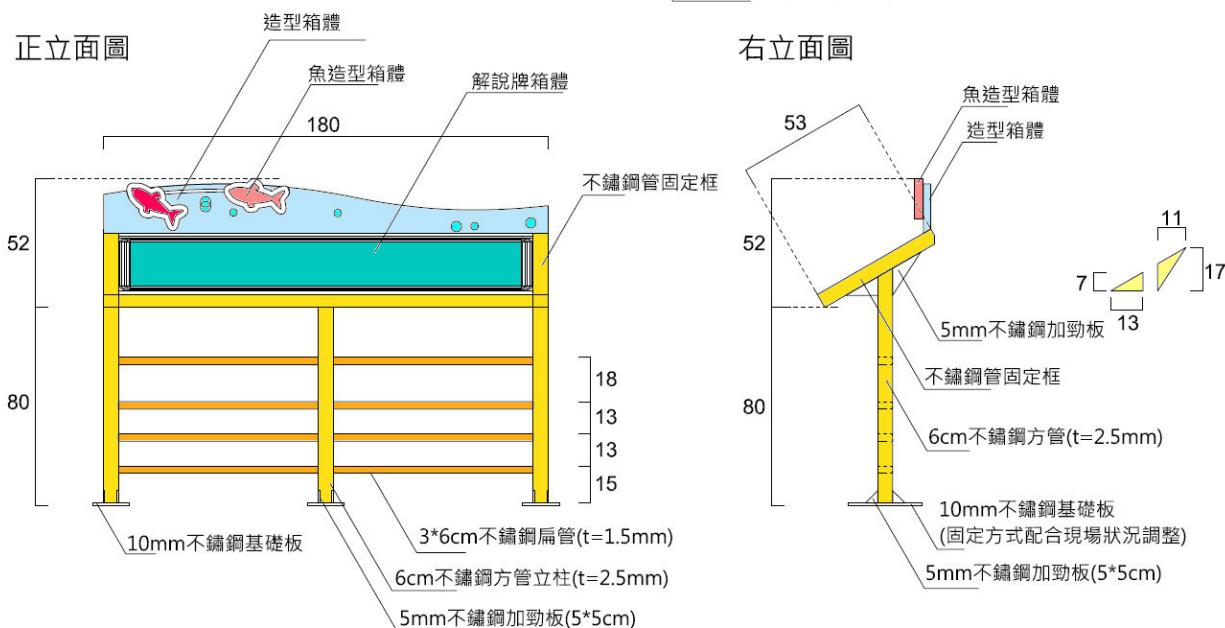
— 木平台造型解說牌

建議木平台上方解說牌型式統一，採用耐用的不鏽鋼材。



— 動植物解說牌

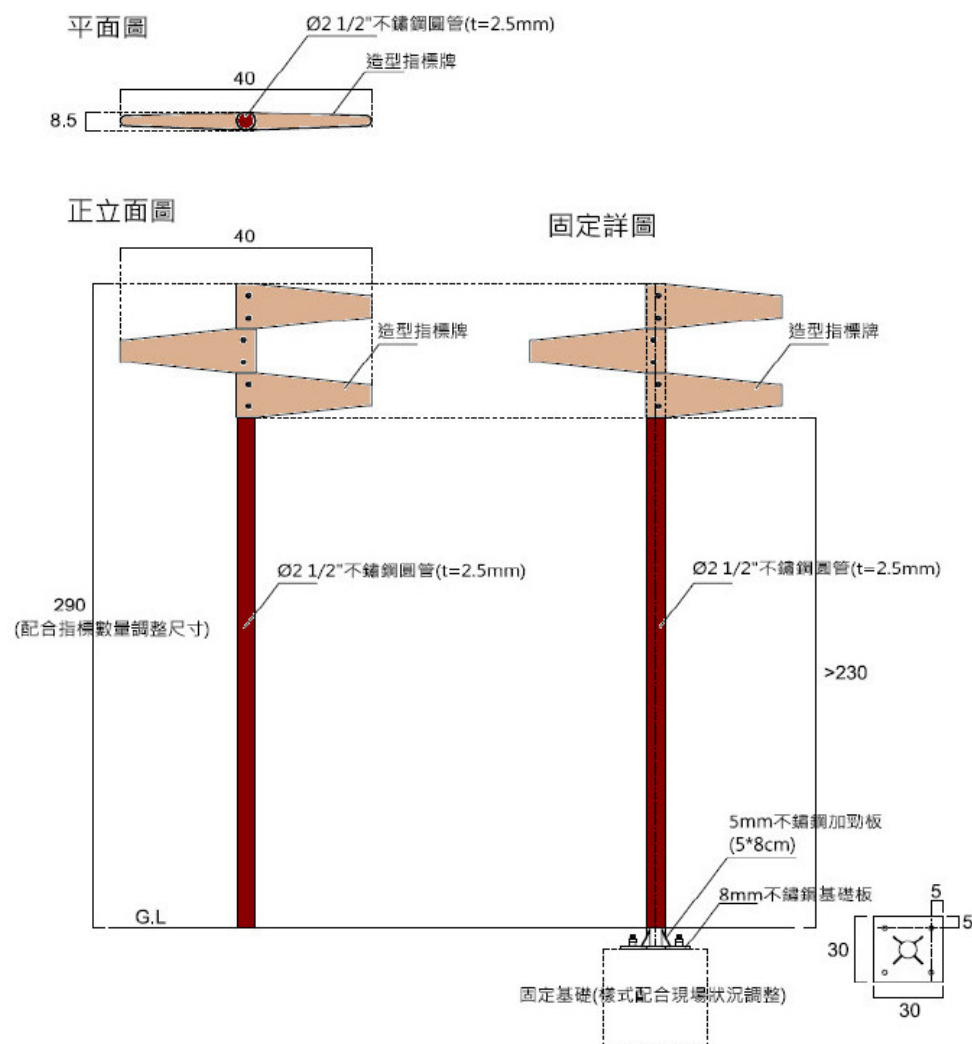
建議把各區的動植物用圖文的方式介紹。



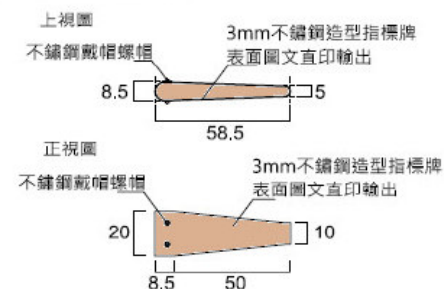
實質計畫- 導覽指標系統(4)

— 方向指標牌

下列為公版方向指標牌，與新竹市政府導覽指標系統統一。



造型指標牌 ※一套3件。



固定樣式A



固定樣式B



單位:cm
※非直印輸出之金屬造型物件表面汽車烤漆處理。

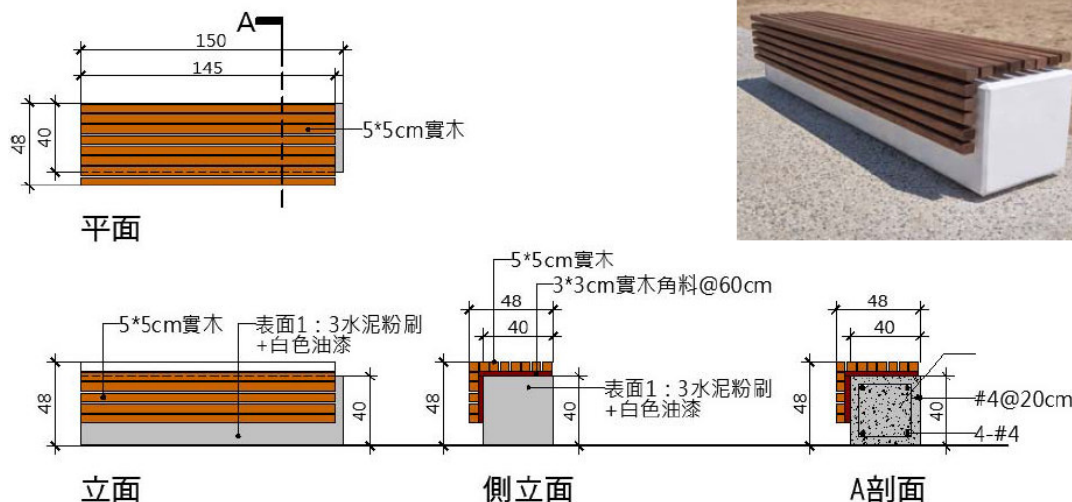
實質計畫- 景觀設施(1)

－ 設計原則

考量自行車道沿線可觀賞海岸線風光，故設置多處休憩區，包括休憩座椅、自行車架、照明設備、生態園區水車等，在選用上以美觀、耐用為主，並以能融入環境為原則。在設置位置上以使用需求為優先考量。

－ 休憩座椅

採用簡約耐用的形式，利用混凝土基礎結合木作，讓休憩座椅好座又不冰冷，未來維護管理也比較容易，經過一段時間遇到損壞時只需要修繕座以面板的部分，休憩座椅的設計既有善友且容易維護。

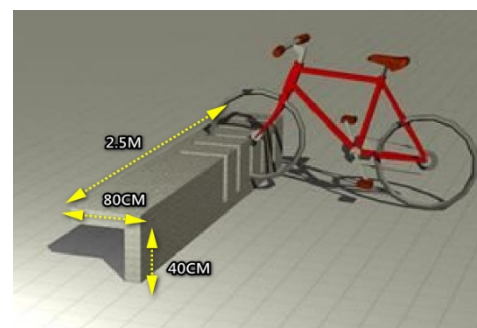


1 休憩座椅詳圖 S : A3=1/30



－ 自行車架

於自行車道系統節點上選了幾個位置設置自行車架，建議將自行車架與座椅做結合，提供更完整的服務性設施。



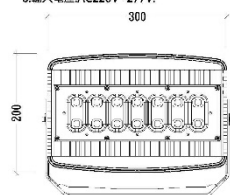
實質計畫- 景觀設施(2)

— 照明設備

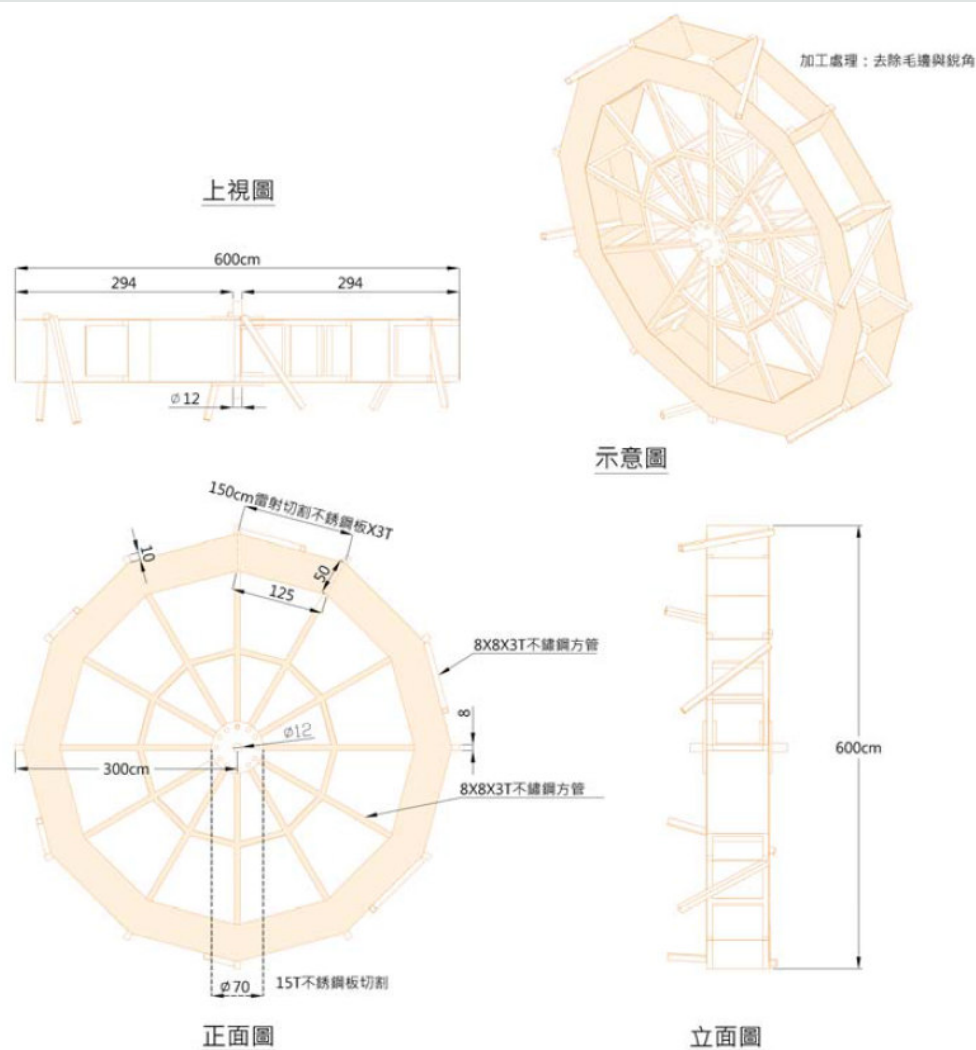
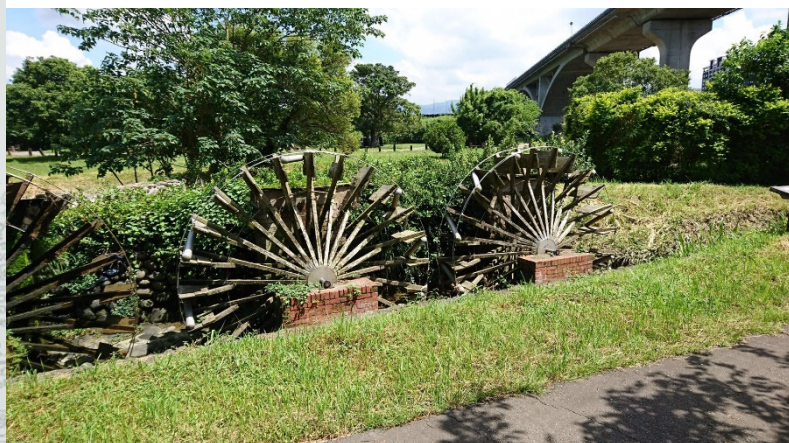
考量基地現有狀況，設置實用性與創造環境景觀美質之照明設計，將籃球場的照明設備，建議汰換為LED 投光燈，增長使用年限。



- 材質規範說明:
- 1.燈具本體:鋁合金材質
 - 2.光學透鏡:可依需求選擇25°/45°/30°/60°/90°/149°/70°/120°等不同角度的透鏡。
 - 3.總消耗功率:LED≤200W(±10%)/5000K
 - 4.光通量:透鏡出光通量≥26,000 lm
 - 5.發光效率:≥130 lm/W
 - 6.輸入電壓:AC220V~277V



燈具尺寸詳圖



— 生態園區水車

既有水車建議汰換較耐用的金屬材質，降低維護成本。

實質計畫- 鋪面計畫

— AC 路面設計

柔性鋪面服務年限的減少可歸咎於三大原因：車轍(rutting)、溫度龜裂(thermalcracking) 及疲勞龜裂(fatigue cracking)，鋪面結構的力學行為是促成這些鋪面破壞的原因，尤其是主要位置的臨界(critical) 應力、應變及變形更是重要，而瀝青混凝土面層通常是提早破壞。

◆ 良好鋪面必須俱備之條件：

1. 適當寬度與線形
2. 低容量公路著重經濟性
3. 能抗交通量造成之磨損
4. 耐氣候變化與化學反應
5. 穩定且能均佈壓力，避免路基破壞
6. 符合經濟效益 (新建施工、養護維修、服務品質)
7. 講求強度高、平穩舒適、耐用
8. 特殊考量之路段各有其特殊要求之條件；如重車道、市區道路 (地下管線、標準化設計)、低速與加減速區
9. 新世代的鋪面條件：排水、低噪音、環境親和 (回收、景觀、生態、工法)



【標線設計】

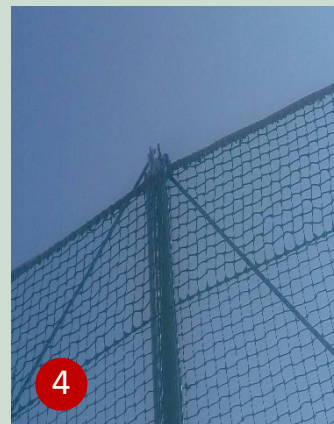
熱拌塑膠反光標線材料與一般溶劑里路線漆最大不同之處是能一次塗膜厚度達 1.5mm ~ 2.0mm 約為溶劑型油漆標線的 10~20 倍厚，乾固速度非常快，約 3~4分鐘即可讓車胎碾壓。而此標示線更具有耐磨耐久的使用性。這些特點正是道路標線工程的理想要求，故在世界各國均已大量採用此類型的標線材料來施工。



實質計畫- 棒壘球場整修 (建議納入後期工程)

— 設計構想

1. 放樣測量與定點
2. 紅土區翻整與補填紅土拌合陶瓷土 $t=8\text{cm}$
3. 原草皮區振動整平與填砂養護 $t=2\text{cm}$
4. 新做全壘打防護界牆 $h=2\text{M}$
5. 新做全壘打標竿



— 內野場地改善施工示意

金費概估 (預算總表)

工程名稱	頭前溪生態公園水環境改善計畫	會計科目	
施工地點	頭前溪生態公園	工程編號	
項次	工 作 項 目	金額(元)	備註
壹	發包工程費		
一	直接工作費	19,722,149.00	
(一)	假設工程	39,000.00	
(二)	親水教育區	3,139,930.00	
(三)	生態景觀區	2,447,680.00	
(四)	健康休閒區	6,031,276.00	
(五)	生態治理區1,2期	3,870,000.00	
(六)	生態治理區 3,4期	1,870,000.00	
(七)	生態治理區5期	2,984,800.00	
	小計(一)	20,382,686.00	
二	職業安全衛生管理費(約一之0.6%)	122,296.00	
三	交通安全設備租用費(約一之0.6%)	122,296.00	
四	施工品質管理作業費(含施工品質計畫書)(約一~三之1.5%)	309,409.00	
五	承商利管(約6%)	1,256,201.00	
六	營造綜合保險費((一~五)*0.7%)	155,350.00	
七	營業稅((一~六)*5%)	1,117,412.00	
	總計(壹)	23,465,650.00	
貳	間接工程	2,534,350.00	
一	空氣污染防治費(約0.3%)	70,397.00	
二	工程管理費	407,893.00	
三	委託設計監造費(總包價)	2,050,000.00	
四	材料抽驗費	6,060.00	
	總價	26,000,000.00	

頭前溪

金費概估

工程名稱	頭前溪生態公園水環境改善計畫				會計科目	
施工地點	頭前溪生態公園				工程編號	
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
壹	發包工程費					
一	直接工作費					
(一)	假設工程					
1	工程告示牌及工地標誌、工程告示牌	面	2.0	4,000	8,000	
2	工程材料試驗費	式	1.0	31,000	31,000	
	小計				39,000	
(二)	親水教育區					
1	鋁合金自行車架	組	3.0	30,000	90,000	
2	自行車架結合休憩座椅	組	2.0	80,000	160,000	
3	停車場(AC鋪面)	m2	1,404.0	520	730,080	
4	停車場(大)-(AC鋪面)	m2	1,276.0	520	663,520	
5	30型PP截水溝(鍍鋅格柵溝蓋)	M	171.0	6,180	1,056,780	
6	滲透排水分洪系統 面積:20m ² ·深度:1m	槽	1.0	245,000	245,000	
7	標線	m2	135.0	330	44,550	
8	廁所-接水源	式	1.0	150,000	150,000	
	小計				3,139,930	
(三)	生態景觀區					
1	停車場(AC)	m2	1,008.0	520	524,160	
2	停車場(AC)	m2	1,766.0	520	918,320	
3	標線	m2	140.0	330	46,200	
4	草皮	m2	750.0	300	225,000	
5	方向指示牌	座	6.0	115,000	690,000	
6	休憩座椅	座	4.0	11,000	44,000	
	小計				2,447,680	
(四)	健康休閒區					
1	AC路面修繕	m2	203.8	520	105,976	
2	籃球場(鋪面整修)	m2	3,650.0	930	3,394,500	
3	籃球場標線	場	6.0	7,200	43,200	
4	籃球場更新	支	12.0	62,500	750,000	
5	籃球場(投射燈)	組	8.0	18,000	144,000	
6	休憩座椅	座	12.0	11,000	132,000	
7	導覽牌新作A	座	1.0	180,000	180,000	
8	導覽牌新作B	座	1.0	450,000	450,000	
9	190*90cm導覽牌面板更換 (3mm塑鋁板+彩繪輸出)	面	1.0	45,000	45,000	
10	橋下空間綠美化	m2	207.0	3,800	786,600	
11	棒壘球場整修工程					
(1)	放樣測量與定點	M2	8,651.0	5	43,255	
(2)	紅土區翻整與補填紅土拌合陶瓷土 t=8cm	M2	3,061.0	650	1,989,650	
(3)	原草皮區振動整平與填砂養護t=2cm	M2	5,590.0	50	279,500	
(4)	新做全壘打防護界牆h=2M	M	198.0	9,600	1,900,800	
(5)	新做全壘打標竿	支	2.0	68,000	136,000	
	小計				6,031,276	

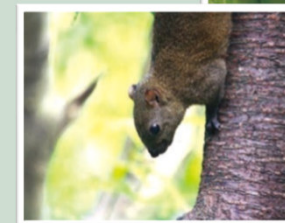
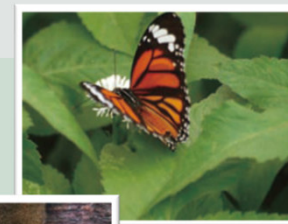
納入後期工程，未於本計畫施作(約435萬)

(五)	生態治理區1.2期					
1	PC鋪面	m2	185.0	1,200	222,000	
2	護欄修繕	M	28.0	7,500	210,000	
3	動植物解說牌	座	6.0	125,000	750,000	
4	既有水車拆除重新施作	座	2.0	400,000	800,000	
5	中興河道引流工程	式	1.0	480,000	480,000	
6	停車場(AC)	m2	2,420.0	520	1,258,400	
7	標線	m2	120.0	330	39,600	
9	草皮	m2	260.0	300	78,000	
10	既有欄杆(拆除運棄)	M	16.0	2,000	32,000	
	小計				3,870,000	
(六)	生態治理區3.4期					
1	6*8.5M木平台(含座椅及解說牌5*0.5cm)	座	1.0	930,000	930,000	
2	2.3*8M木棧橋(面板更換、架樑重作)	座	1.0	700,000	700,000	
3	木作導覽牌	座	1.0	180,000	180,000	
4	80*120cm 導覽牌面板更換 (3mm塑鋁板+彩繪輸出)	式	1.0	35,000	35,000	
5	既有木平台(拆除運棄)	式	1.0	20,000	20,000	
6	既有解說牌(拆除運棄)	式	1.0	5,000	5,000	
	小計				1,870,000	
(七)	生態治理區5期					
1	AC路面修繕	m2	15.0	520	7,800	
2	80*120cm 導覽牌面板更換	座	1.0	35,000	35,000	
3	6*8.5M木平台(含座椅及解說牌5*0.5cm)	座	2.0	930,000	1,860,000	
4	2.3*8M木棧橋(面板更換、架樑重作)	座	1.0	700,000	700,000	
5	動植物解說牌	座	3.0	125,000	375,000	
6	入口處解說牌(拆除運棄)	座	1.0	5,000	5,000	
7	既有休憩座椅(拆除運棄)	座	2.0	1,000	2,000	
	小計				2,984,800	
	合計(一)				20,382,686	
二	職業安全衛生管理費(約一之0.6%)	式	1.0	122,296	122,296	
三	交通安全設備租用費(約一之0.6%)		1.0	122,296	122,296	
四	施工品質管理作業費(含施工品質計畫書)(約一~三之1.5%)	式	1.0	309,409	309,409	
五	承商利管(約6%)	式	1.0	1,256,201	1,256,201	
六	營造綜合保險費((一~五)*0.7%)	式	1.0	155,350	155,350	
七	營業稅((一~六)*5%)	式	1.0	1,117,412	1,117,412	
	總計(壹)				23,465,650	
貳	間接工程					
一	空氣污染防治費(約0.3%)	式	1.0	70,397	70,397	
二	工程管理費					
(一)	工程管理費(500萬以下3%)	式	1.0	150,000	150,000	
(二)	工程管理費(500-2500萬1.5%)	式	1.0	257,893	257,893	
	小計				407,893	
三	委託設計監造費(總包價)	式	1.0	2,050,000	2,050,000	
四	材料抽驗費	式	1.0	6,060	6,060	
	總價	式			26,000,000	

預期成果

預期成果

- ◆ 環境美化將凌亂的閒置空間重整，轉型為休憩廣場，使用者舒適度提高。
- ◆ 藉由改善安全設施、休憩設施及環境美化等，提升生態公園服務完整度。
- ◆ 宣傳當地特色景觀及提供完善的觀光服務。
- ◆ 提供更為安全、衛生、方便、美觀的公共設施



成果落實方案

- (一)、確保設施結構美觀性、安全性及耐久性，研討設計工法及材料適地性。
- (二)、藉由說明會了解使用者意見做改善，使設計能夠適地適用，落實使用者需求。
- (三)、於施工時確實進行監造，以維護工程品質。
- (四)、本計畫工作期間的流程、監造、說明會等，配合主辦單位辦理。



頭前溪

簡報結束
敬請指教