

大埔文化園區水環境工程改善計畫

| 執行單位 | 竹南鎮公所

01

計畫概述

整體計畫位置範圍



大埔里福德祠



沿線既有兒童遊憩設施



冷水坑溪現況



沿線既有休憩設施



專科二路



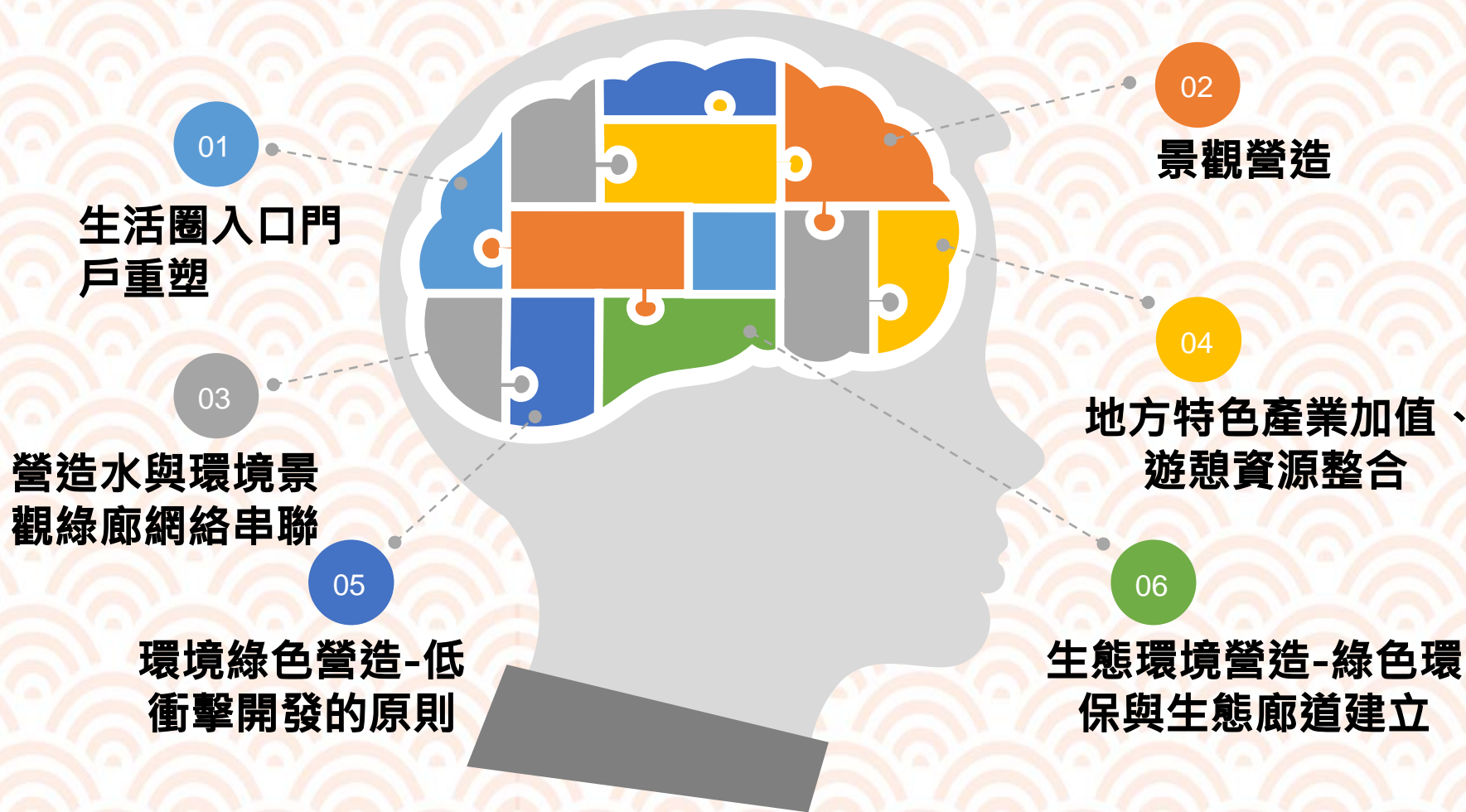
沿線步道現況



01

計畫概述

規畫構想



建議以自然之方式涵養基盤水源，減少維護管理成本，更可提升河川內整體視覺空間。

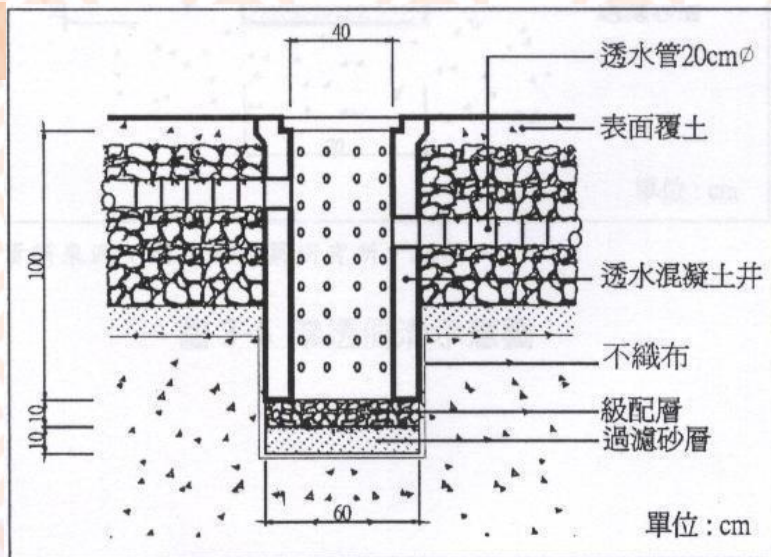
◎◎◎代表極高 ◎◎代表中等 ◎代表極少

資料來源:從生態工法到綠色內涵，林鎮洋

LID 設施	水質淨化效益	儲集效益	施作面積大小	維護需求
生態滯留槽	◎◎◎	◎◎◎	◎ (可大可小)	◎
草帶	◎◎◎		◎◎	◎
草溝	◎◎◎	◎◎	◎◎◎	◎
透水鋪面	◎		◎◎◎	◎◎◎
滲透陰井		◎◎	◎	◎◎◎
滲透排水管			◎◎◎	◎◎◎
滲透側溝	◎		◎◎◎	◎◎◎
樹箱過濾器			◎	◎

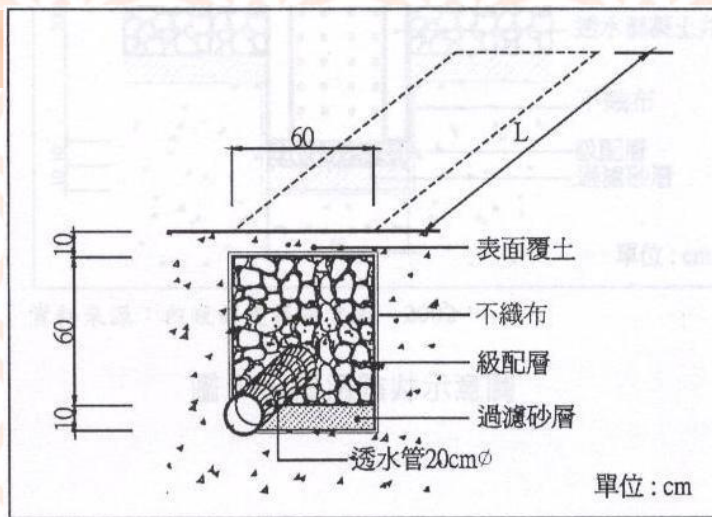
1. 儲水陰井

- 垂直式的輔助入滲設施，利用**透水涵管**來容納土壤中飽和的雨水，待土壤中含水量降低時，再緩緩排除，有較佳的**滲透的效果**。
- 運用於各類運動場、公園綠地以及土壤透水性較差的建築基地之中。



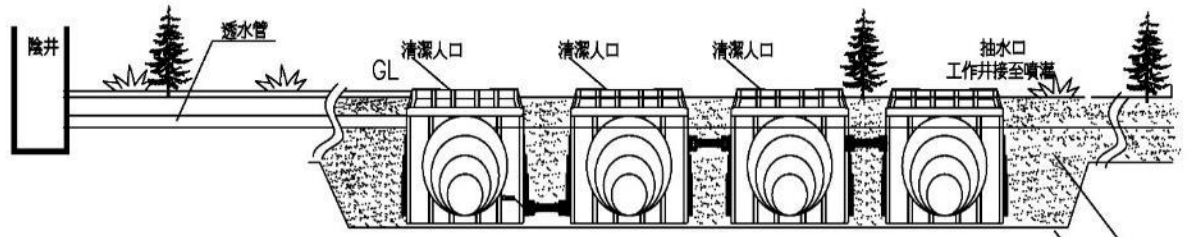
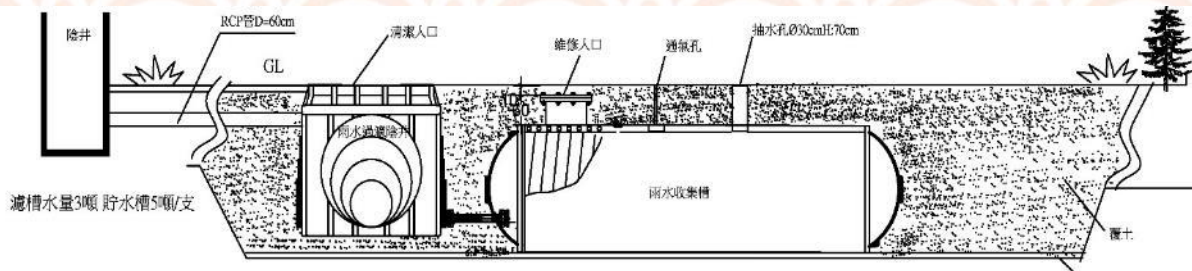
2. 滲透排水管

- 將基地內無法由自然入滲排除之降水設法集中於管內後，然後慢慢入滲至地表下，達到其輔助入滲的效果。
- 將先前管中所收集之雨水再行排放至周遭土層中，藉由蒸發散**降低入滲於土壤中之雨水逕流量**，亦可降低降市之熱島效應。



3. 雨水撲滿

- 為減輕市府管理上之負擔，建議以**低耗能**的維護管理方式改善**坡度陡、土壤硬度高**之問題。
- 於**常淹水或低窪處**設置雨水撲滿、雨水儲存槽，用於澆灌及改善整體導排水。



4.生態截流系統(bioswales)

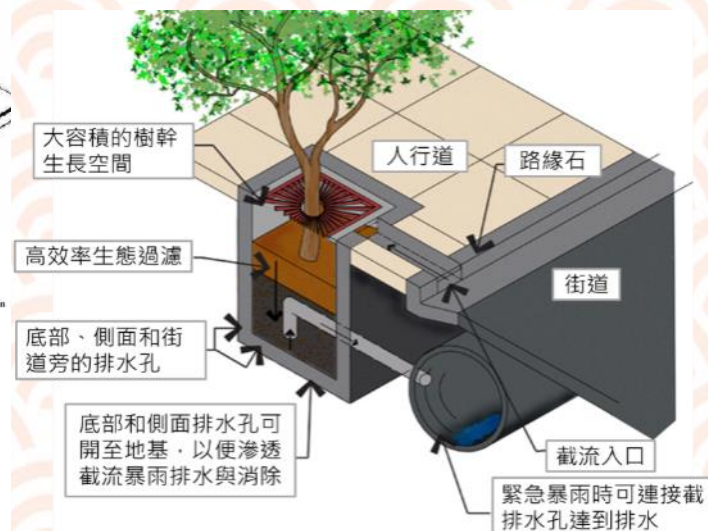
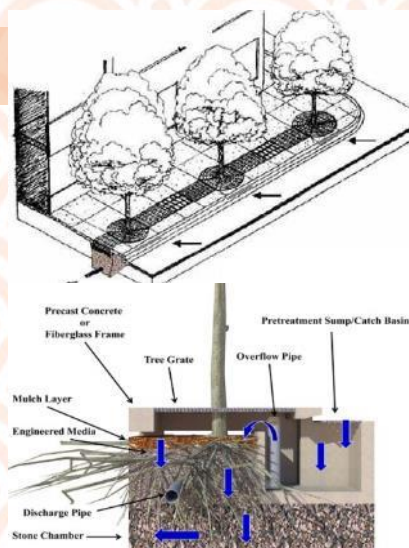
- 生態調節溝之結構多層，利用洩水坡度將雨水集中於截流溝內，能**引流、儲存、過濾雨水**，最終注入乾淨之過濾水於地下水層，**有助緩解熱島效應**。
- 建議將河川公園設為BIOSWALES的示範區域，於**停車場、四周人行道區域**設置生態截流溝，期望以生態之手法重新創造最大之綠地效益。

curbside rain garden



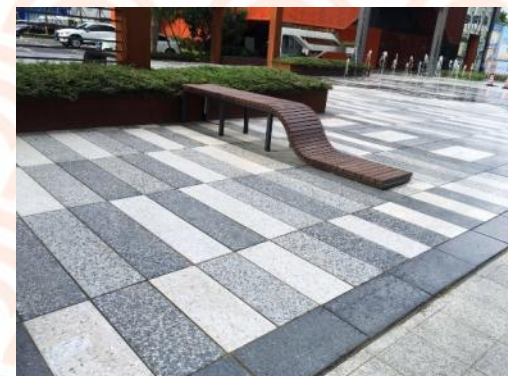
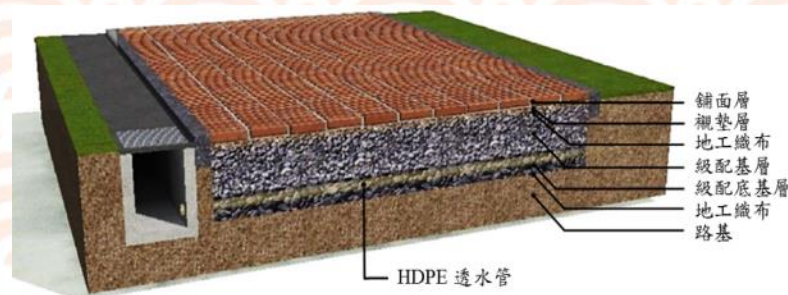
5.樹箱過濾器(Tree Box Filter)

- 樹箱過濾器為**生態滯留槽**和**雨花園**兩項技術的改良版，其標準尺寸長180cm×寬180cm。
- 藉由滲透導入土層中增加滲透量以達到**保水**的功效。
- 可**減緩逕流速率**、**減低洪峰**和**增加入滲**以及**減低非點源污染**的問題還可達到視覺上**綠化的美觀**效果





- **導入地方元素**，結合在地文化之外，可以讓人有更多認識當地的機會
- **採用透水材質**，可以讓基地保水，且達到永續發展新契機

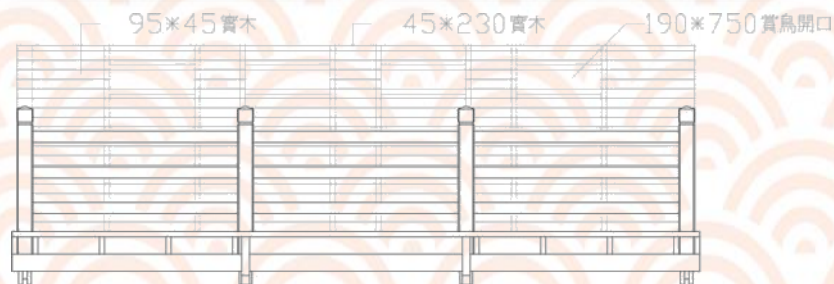


規畫構想

- 全區或地區性地圖索引：含路徑指引及替代路線
- 方向指引標誌：自行車道方向指示、道路高燈共桿的方向指示
- 據點及設施解說
- 里程標示牌
- 配合整體指標導入



觀察平台、賞鳥小屋及生態緩衝牆



挑選幾處體驗及賞鳥小屋，設置供停留、休憩解說之觀察平台。部分生態敏感地，設置生態緩衝牆，以避免鳥類棲息環境的打擾。

規畫構想



陽光自樹冠透射的光影



早晨的陽光



行道樹前的延伸光源



傍晚的光影



樹影形成另種光感受



彩霞亦是迷人之光景

- 應不以大量設施營造都會時尚之景致，而是盡量配合現地，局部點綴少量之必要人工光源進行營造
- 光環境之營造，應考量白天、夜間、自然光源及人工光源之交織搭配
- 夜間是較易利用人工光源之時機；在環境營造上，基於減量原則，建議僅在重要通據點設置景觀燈




燈具形式

建議以簡潔大方之形式為主，避免過於繁複之線條，亦減少燈具組間接合時之斷裂或損壞。



提報階段地方說明會

時間	108年8月19日 上午9時30分	地點	大埔福德文化中心會議室
主持人	竹南鎮方進興鎮長	紀錄	劉姵妤
出席單位	竹南鎮公所、宋國鼎議員服務處、張佳玲議員、陳碧華議員、張中和代表、連清萬代表		
民眾意見	回覆		
<ol style="list-style-type: none"> 現有排水是否有其他工廠廢水排放?如有請納入改善。 本案新港溪排水是否有列管事業用水排放情形?如有是否請環保局協助。 	提案範圍非公告縣管區域排水範圍，目前尚無事業廢水排放。		
會議結論	會議照片		
本所將積極爭取經費，若日後爭取到相關經費，會再邀請各位提供意見，使本案符合大多數人的期望。			

生態保育措施

- 相關工程施作將採用生態工法，避免大規模施作。將採用LID設施，以涵養基盤水源，營造多樣性生物棲地環境。
- 本案規劃生態觀察平台、賞鳥小屋及生態緩衝牆等，以保護棲地環境，避免遭人為破壞。
- 施工過程干擾之區域，完工後將儘速恢復綠地環境。
- 因應當地螢火蟲議題，照明設施數量將最小化，以維護人行安全為原則。

經費編列情形

本工程計畫總經費**3,700萬元**，由「全國水環境改善計畫」中央預算及地方分擔款支應(中央補助款：33,300千元、地方分擔款：3,700千元)。

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)								
			108年度		109年度		小計	後續年度		總計	
			中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款		中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款
1	大埔文化園區水環境工程改善計畫	水利署	33,300	3,700	-	-	37,000	-	-	33,300	3,700

預計期程表

本計畫推動之期程，大致上分列五大工作項目，分別為**工程規劃**、**設計**、**發包**、**施工**及**完工驗收**等步驟，詳細之推動期日，如下表所示。

項次	工作項目	百分比(%)	累計工期(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	完成百分比
1	規劃設計作業	2	1	■										100.0
2	水圳改善工程	15	4		■									87.5
3	生態滯洪池改善工程	18	5			■								75.0
4	環湖步道工程	12	4				■							62.5
5	休憩平台與親水設施	15	4				■							50.0
6	生態池護岸工程	25	4						■					37.5
7	植栽工程	10	3							■				25.0
8	周邊設施改善維護工程	3	1									■		12.5
9	累計完成百分比(%)	100%		2.0	4.8	15.5	29.5	42.0	55.0	72.0	86.0	95.0	100.0	0.0

預期待效

■ 環境「量」的提升

依據生態調查結果，沿岸種植約1000棵以上樹木，水岸公園增加200-500株(擇在地原生種及適宜生物棲地之樹種)，以及增加周邊綠美化面積，景觀生態護岸增加植栽配置。

渠道濕地種植植栽面積1000m²增加生物棲地、生態跳島等手法，期許增加綠化面積及建置生態友善環境。



河川與水稻田濕地生態系統示意圖。(資料來源：行政院農委會，天晴文化事業重繪)

預期待效

■ 環境「質」的提升

- 地方居民透過本計畫**提昇生活品質**。
- 延續客家文化記憶，居民、遊客及學校更有機會瞭解大埔文化園區生態環境教育，以及客家城鄉風貌的計畫挹注，為**強化水資源及科普教育推廣**，預計受惠至少5600多人。
- 透過水與環境的綠廊串聯網絡，可沿線遊覽藍綠帶風光及**週邊環境、文化、產業資源**。

■ 凝聚社區共識

維管作業不再只是機關的責任，透過民眾參與機制，喚起地方保護保育共識，鼓勵**鄰里單位、社區組織、地方居民、學校機關、民間企業作河川志工或認養**。



維護管理機制

經營管理構想

永續經營策略

大埔文化
園區

- 1 二河局、苗栗縣政府、竹南鎮公所
 - 配合相關單位協調**管理維護之權責編制**，並建議考慮**常態性的專款維護**

- 2 鄰里單位與社區組織
 - 為落實環境管理及維護機制，應偕同鄰里單位或社區組織進行簡易管理維護或修繕回報

- 3 鼓勵民間企業單位認養
 - 開放民間團體或企業機構認養，並訂定相關認養辦法，確立認養之責任內容

- 1 應用生態理念進行建設
 - 環境營造應遵循環境保護之理念，避免環境過度開發之使用形式

- 2 結合社區力量進行管理
 - 結合社區發展協會、產業發展協會等社區組織