

綠丘沙灣

「17 公里沿線景觀改善計畫工程二期 - 環境再生工程」



2022.10.20

達觀規劃設計顧問有限公司 張立寧



LANDSCAPE



景觀 · 地景





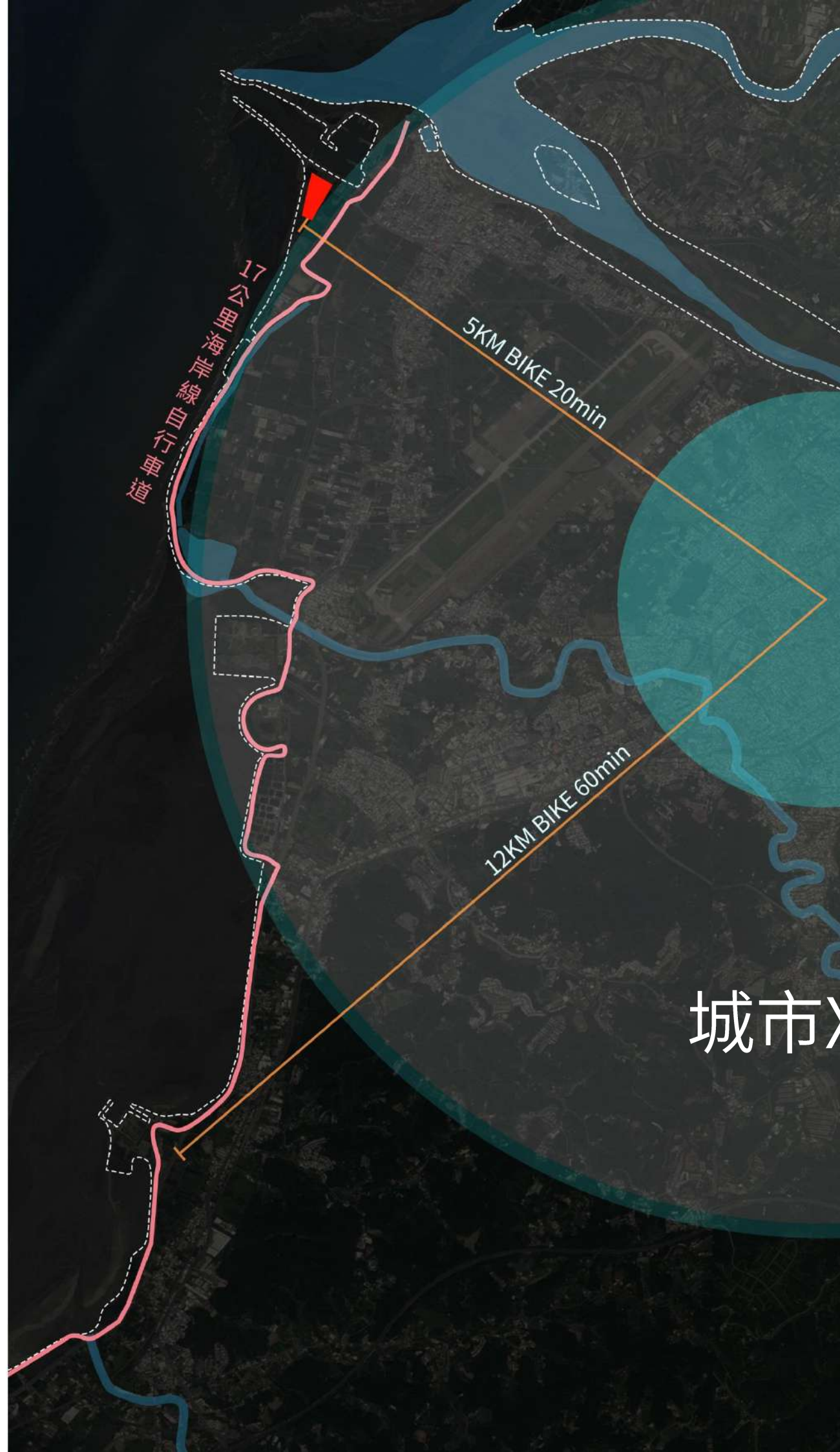
1895乙未保台紀念公園，桃園



THE DARK LINE 時空暗線，新北市

基地區位

基地位於新竹漁港南側，面積約20公頃。



城市X海岸



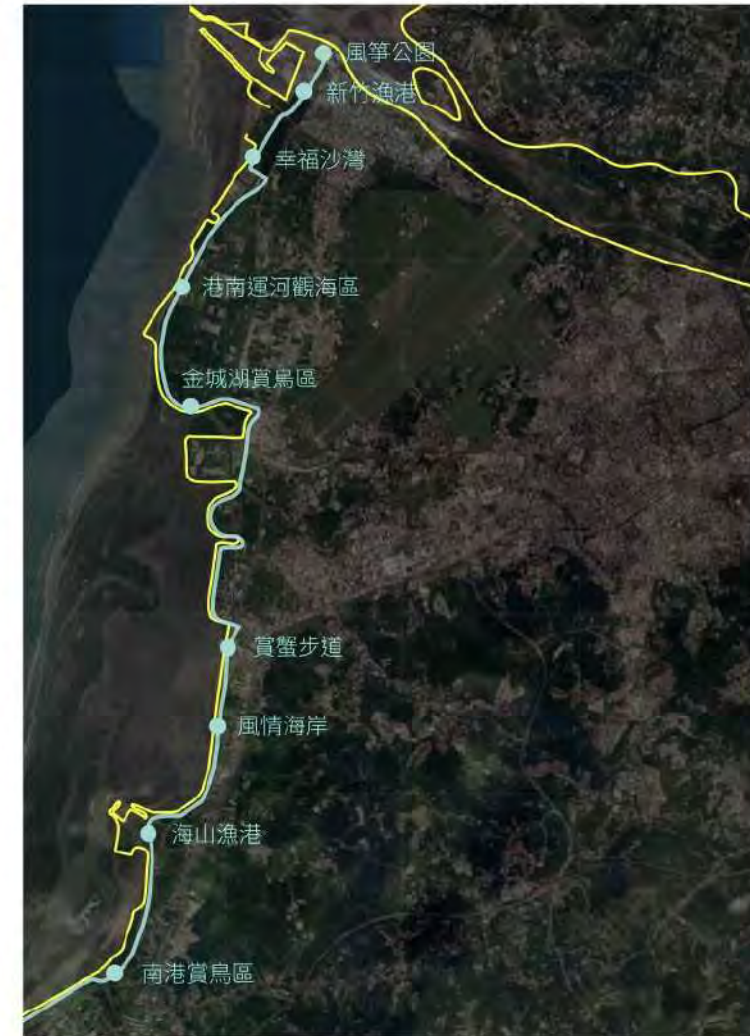
新竹海岸線印象變遷



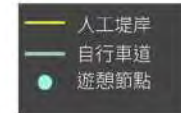
古早-1970
圍墾的年代



1970-2010
工業的年代



2010-2019
遊憩的年代



2020-
永續的年代

新竹海岸線印象變遷

1984

2004

2019



南寮沙灘原本是受歡迎的海濱環境，隨著城市開發與變遷，如今地貌與週邊環境不連續，成為邊陲地帶。

1984 海水浴場

圖片來源 (海水浴場明信片) :
<https://blog.xuite.net/chensirtw275/twblog>
<https://video.udn.com/news/509300>
圖片來源 (地圖+航照圖) : 臺灣百年地圖網站



2019 基地現況

2019 基地現況

BAY AREA SAN FRANCISCO



BEFORE 灣區沿岸工廠林立，生態85-90%遭人為破壞



NOW 加州最為重要的生態棲息+城市生活圈



從消耗環境資源走到永續生態與生活

BAY AREA SAN FRANCISCO



廢棄機場→沙灘公園
CRISSY FILED

垃圾掩埋場
→濕地公園
BYXBEE PARK

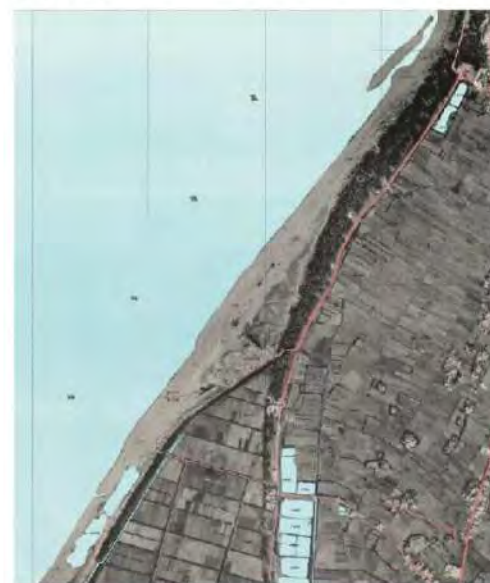


基地現況環境與課題

1 土地使用

基地紋理：自然沙灘→突堤效應堆積海灘→棄土堆置影響地貌

1984



2004



2019



都市計畫劃分為保護區，實際使用卻像是工業區



淤土



垃圾



滯洪池排水箱涵



海水淡化廠



海水淡化設施



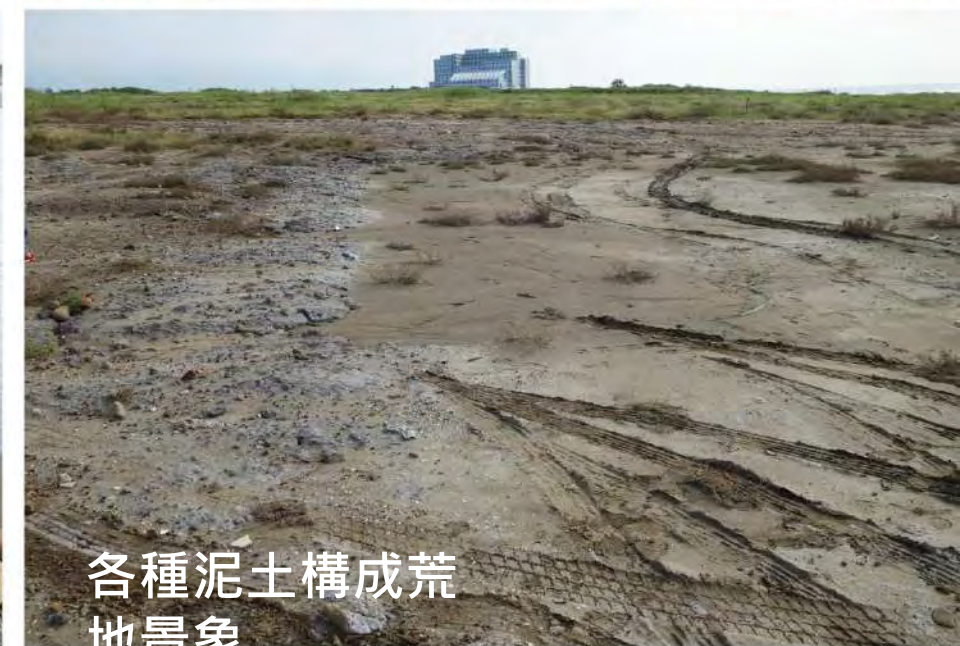
滯洪池

堆置淤沙淤土阻礙沙灘的形成



長期以來是土方傾倒地，本區土壤組成不良且複雜

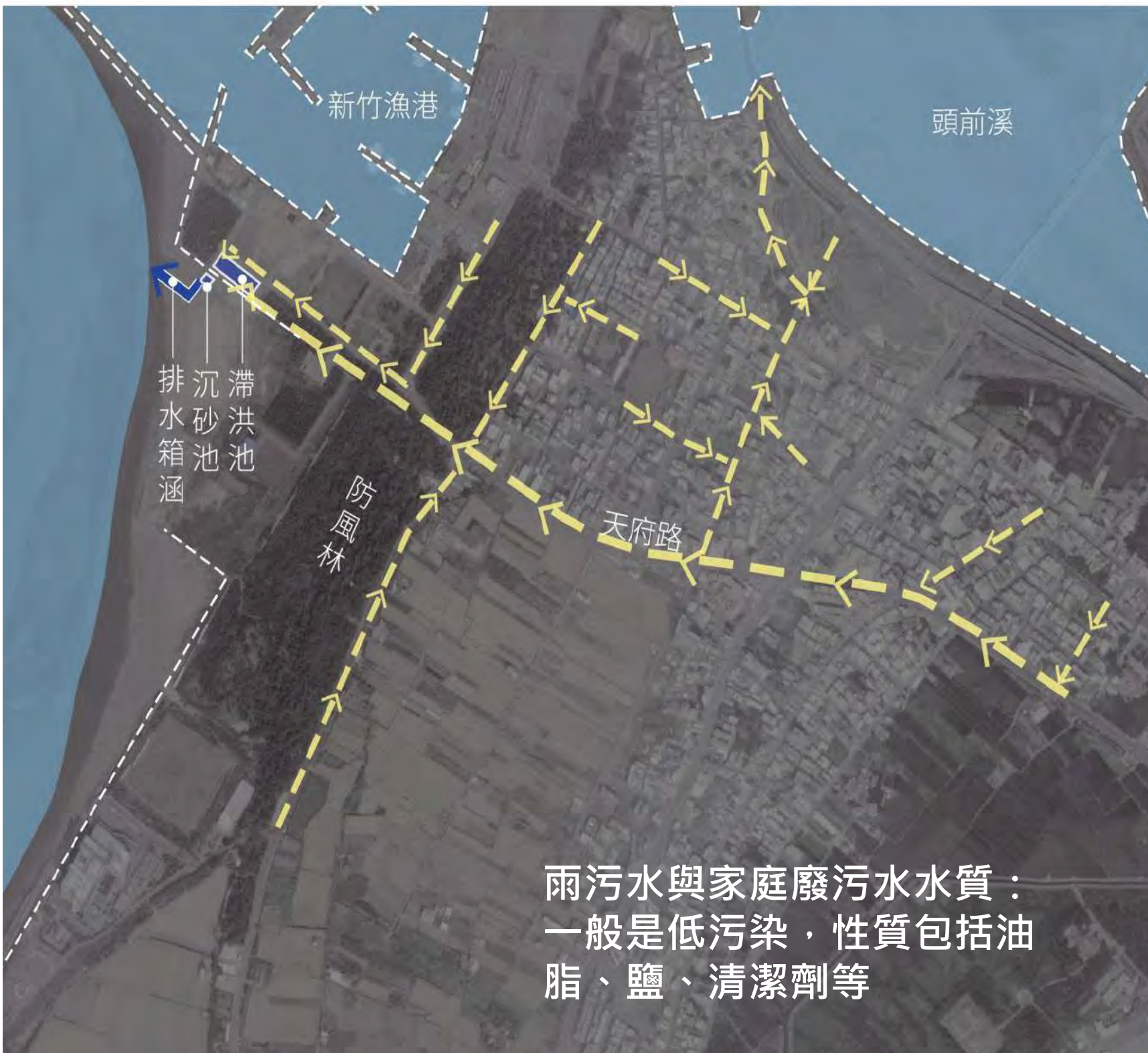
1. 港區底泥：每兩年與航道輪清，約8,000M³/月
2. 航道淤沙：每兩年與港區輪清，約8,000M³/月
3. 青草湖底泥：104年約10,000M³傾倒本基地；預計後續會產生125,000M³之底泥。
4. 營建剩餘土方：不定時
5. 非法傾倒垃圾



基地現況環境與課題 3 水

水源為雨污水及家庭廢汙水，幸福沙灣就在旁邊

排水口淤沙，無法重力排放，滯洪超過1.3M 就需機械抽水



雨污水與家庭廢汙水水質：一般是低污染，性質包括油脂、鹽、清潔劑等



20萬噸淤沙 堵塞下水道出海口

04:10 2016/03/08 | 中國時報 | 郭芝函、竹市



〈北部〉堆淤沙堵箱涵 南寮8千戶怕淹水



2016-03-08



堵七、八成 六里居民憂



〔記者傅潮標 / 新竹報導〕新竹市南寮地區天府路出海口的雨水下水道排水箱涵旁，被堆置多達二十萬立方公尺的淤沙，每逢大雨，淤沙隨雨水流進排水箱涵，嚴重堵塞。新竹市議會議長謝文進昨天與市府相關單位會勘，憂心海濱、南寮、中寮、康樂、舊港、港北等六里約八千戶，恐怕重演淹水惡夢，當場說出重話：如不處理好，唯市府是問！



市府工務處長陳炳煌說，已連絡包商，利用退潮時儘速清理排水箱涵中的淤沙，避免居民再遭淹水之苦。

透過海濱地形修復與植栽孕育，還給新竹市一片自然、可親近的海濱沙灘：

- ① 達到"土地療癒"的核心價值
- ② 創造市民與生態系共享的優質環境

REASSEMBLING ECOLOGIES 重組的海岸生態環境

1. 重新找回一塊屬於新竹市的海岸空間
2. 擴大連續的沙灘景觀
3. 創造具自營性的地景
4. 廢污水導入基地內淨化、灌溉
5. 打造具有活動吸引力的TRANSITIONAL SPACE (緩衝地帶)，引領人深入瞭解環境

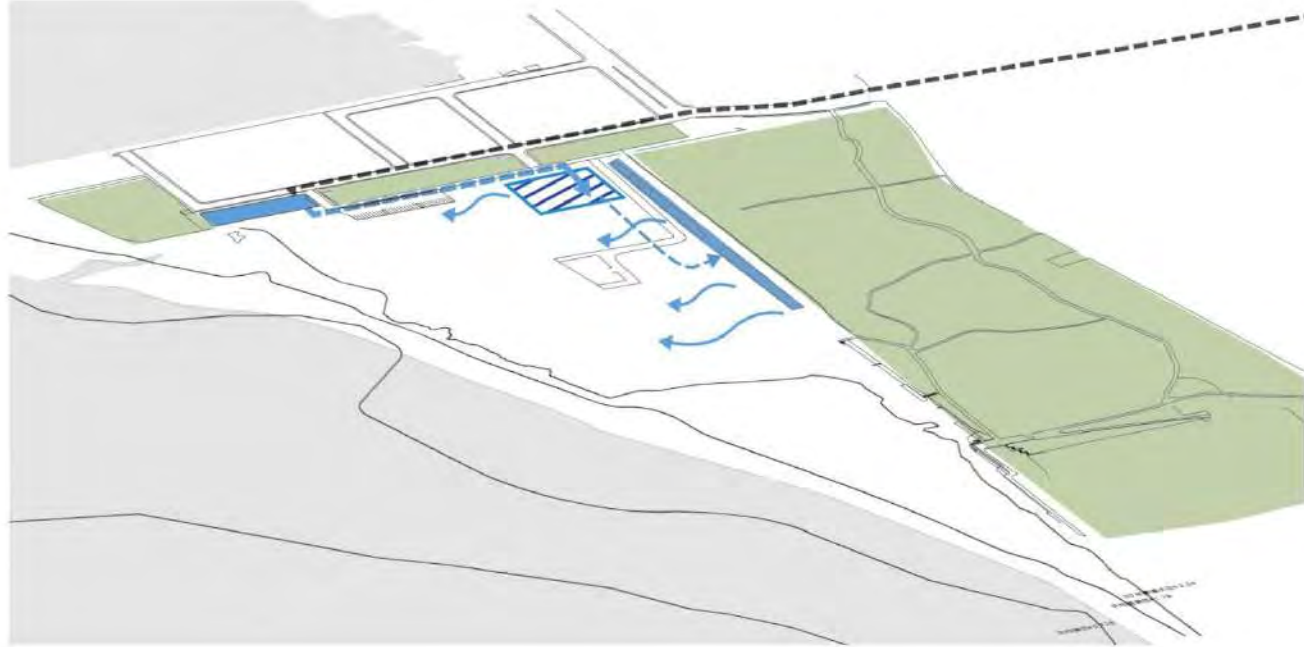
- A** 入口綠地
- B** 草丘
- C** 林間水池
- D** 林間水道
- E** 散步路徑
- F** 多功能廣場
- G** 幸福廣場



空間營造策略

1 WATER 重導水文

利用滯洪池的集水，淨化及澆灌綠地，並以重力式溢流排放



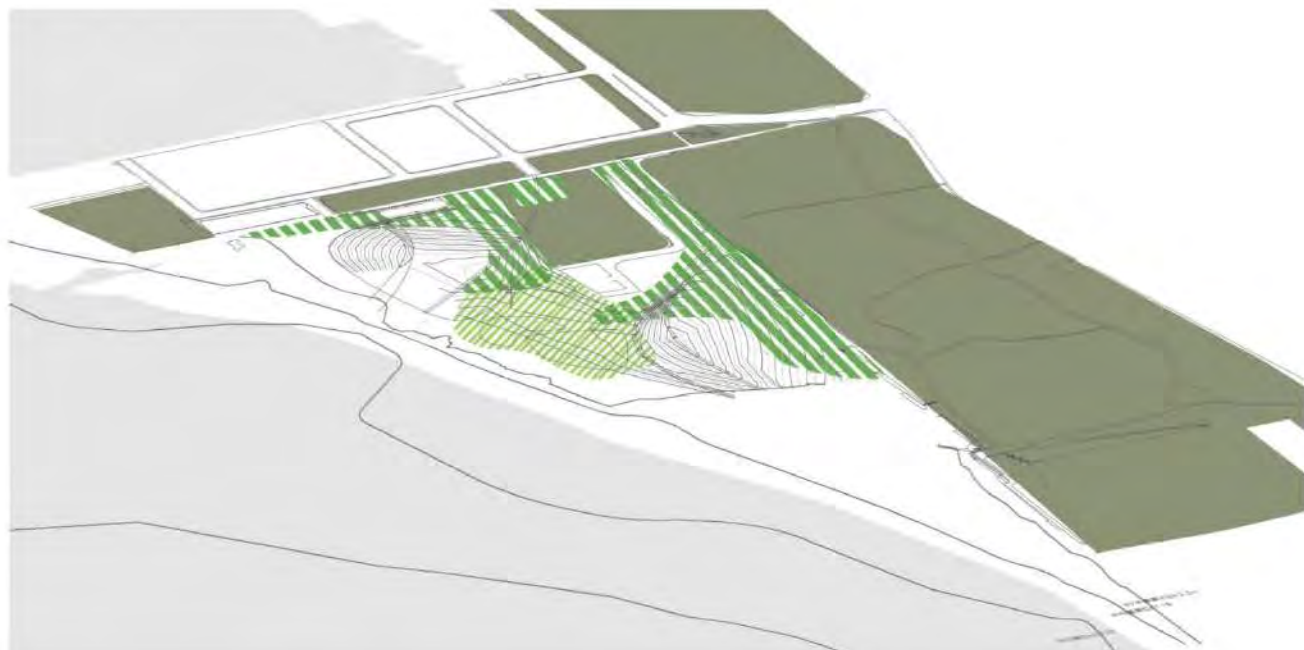
2 SOIL 轉移土壤

將土方轉移至後方，再塑形供作植物介質及擋風，並讓出空間擴大連續沙灘



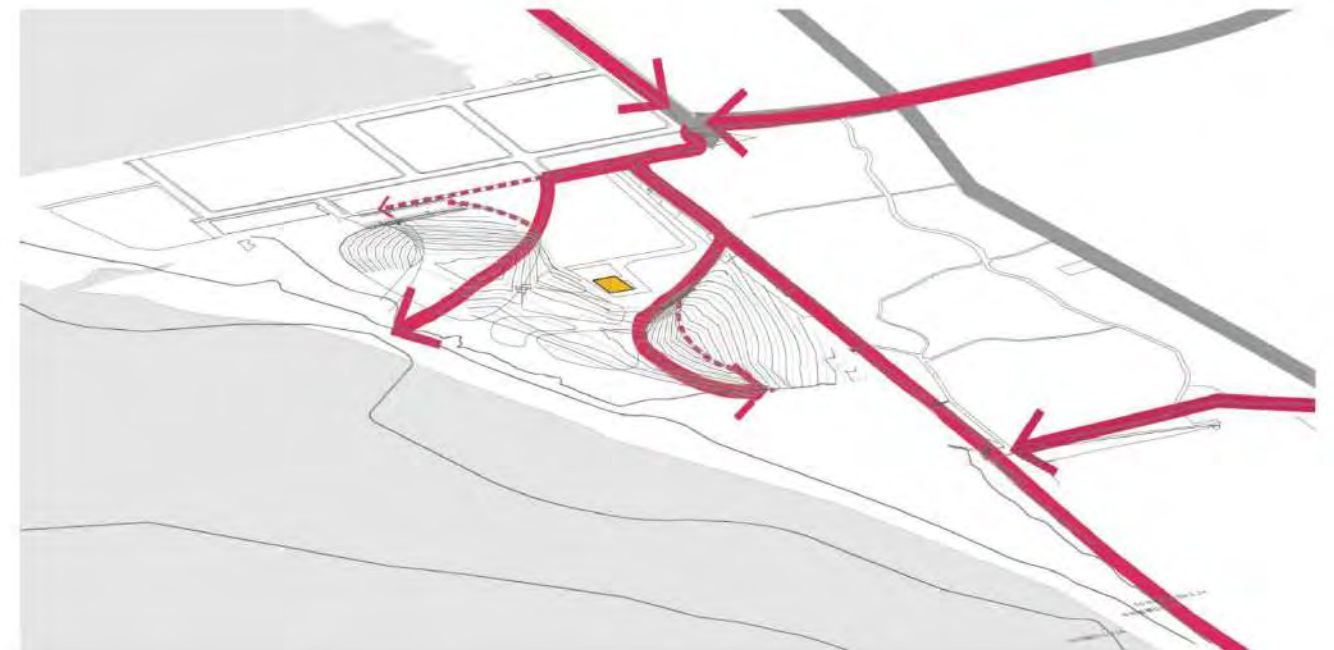
3 VEGETATION 造林及生態營造

透過沙地環境復育、海邊種樹等方式，組成多樣綠地環境



4 CIRCULATION 串聯城市與沙灘

提供多元動線，串起城市介面與十七公里自行車道的遊憩系統

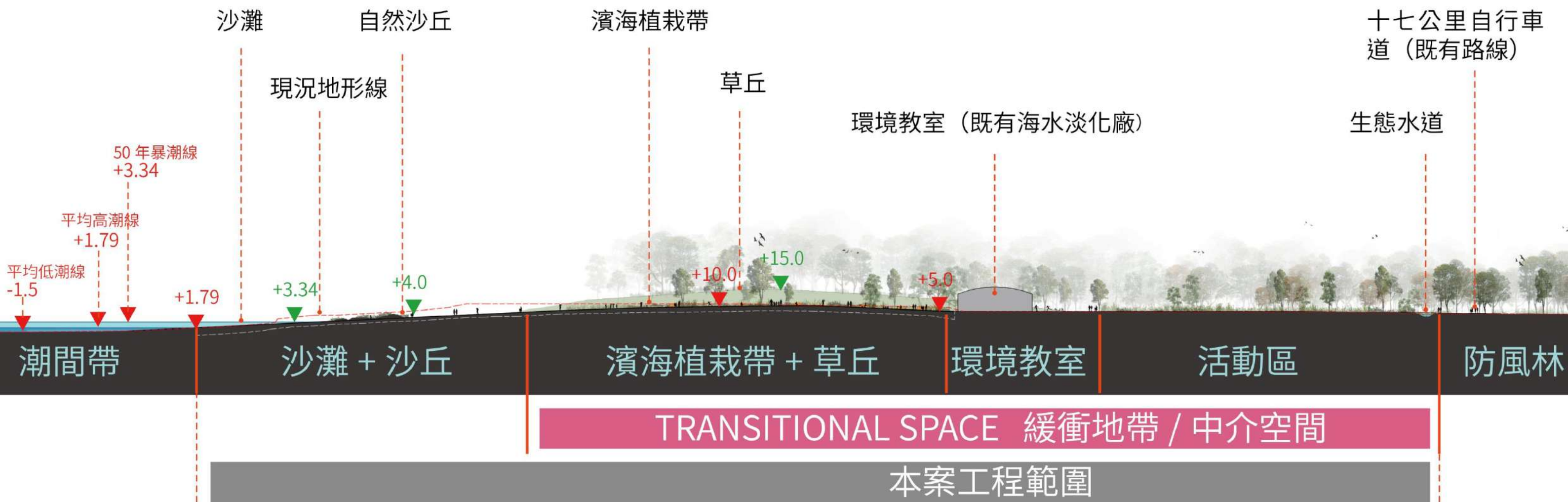


地形設計原則

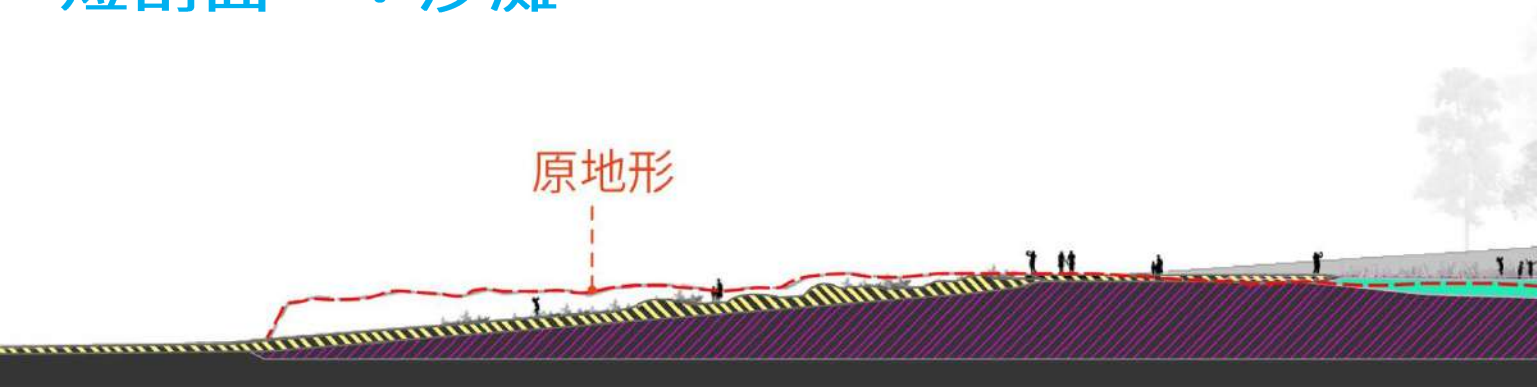
- 1 本案整地範圍均在平均高潮線以東的陸地
- 2 本基地+1.79 ~ +4.0 之空間回復沙灘
- 3 沙灘以外的陸地均高於50年暴潮線+3.34(依據海岸防護計畫)



長剖面：空間分區與概念



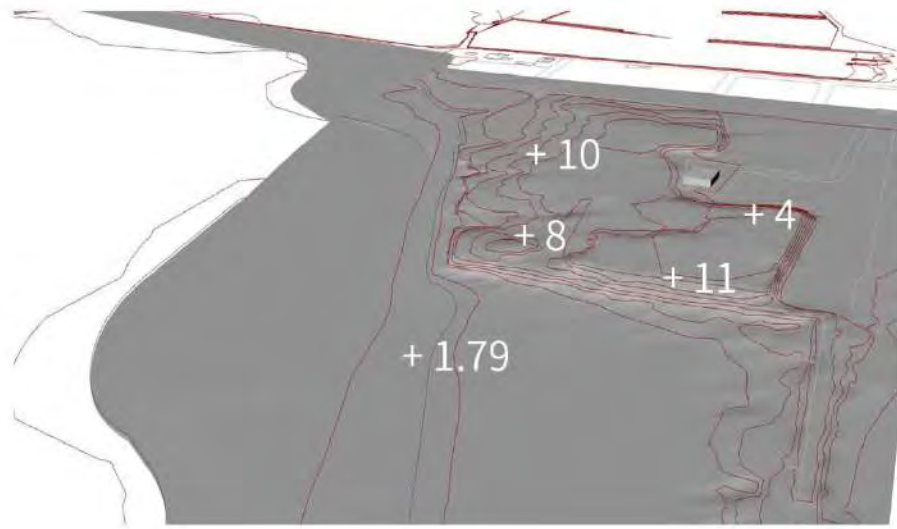
短剖面一：沙灘



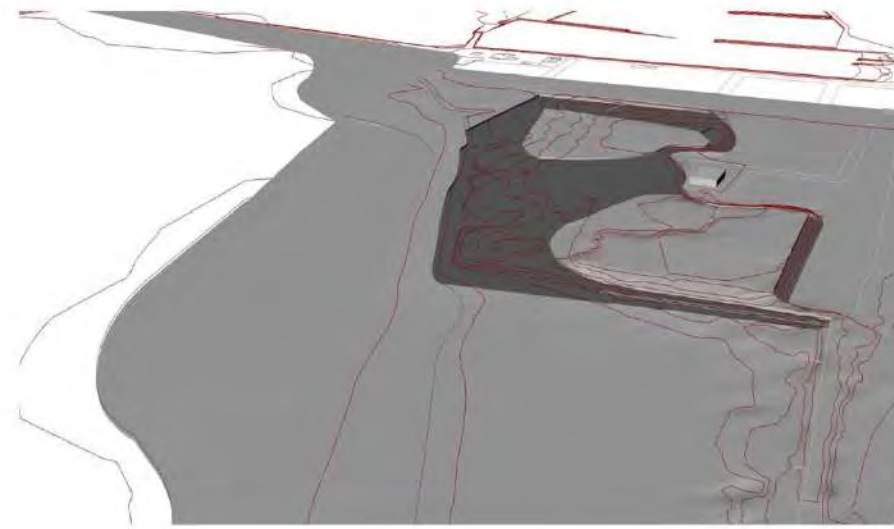
短剖面二：草丘



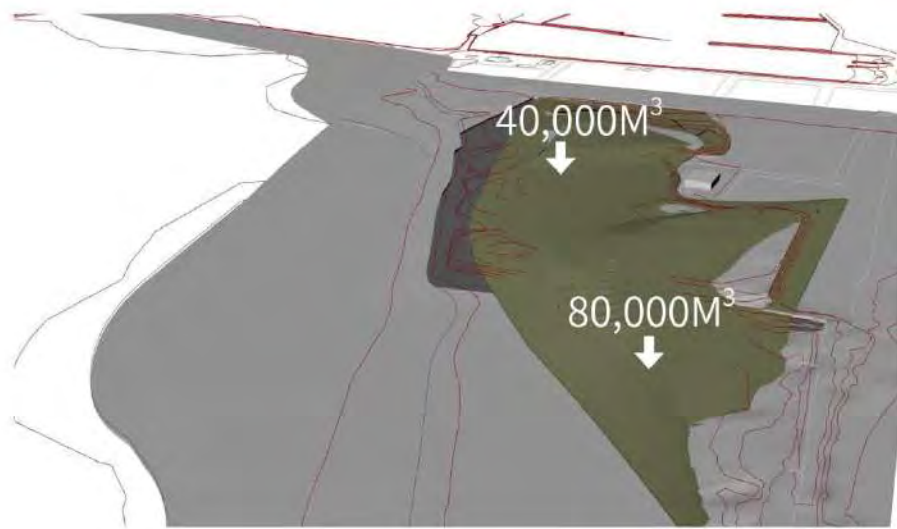
地形設計原則



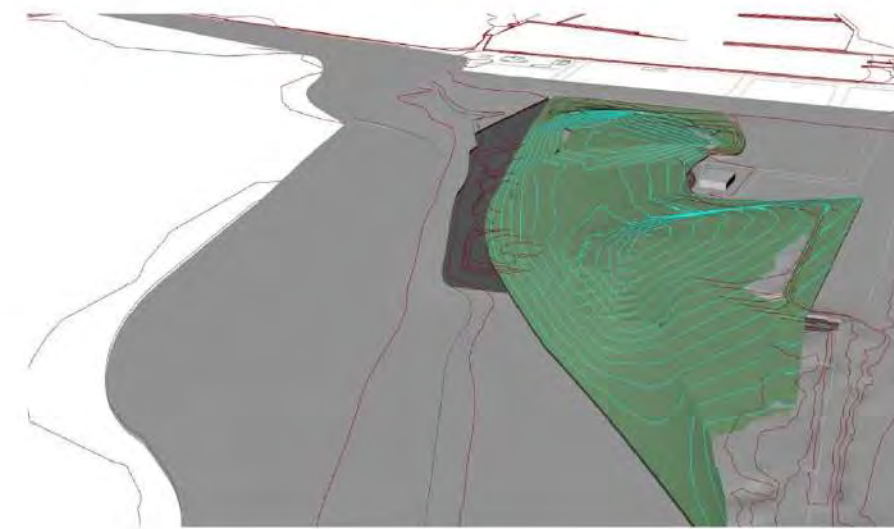
原地形



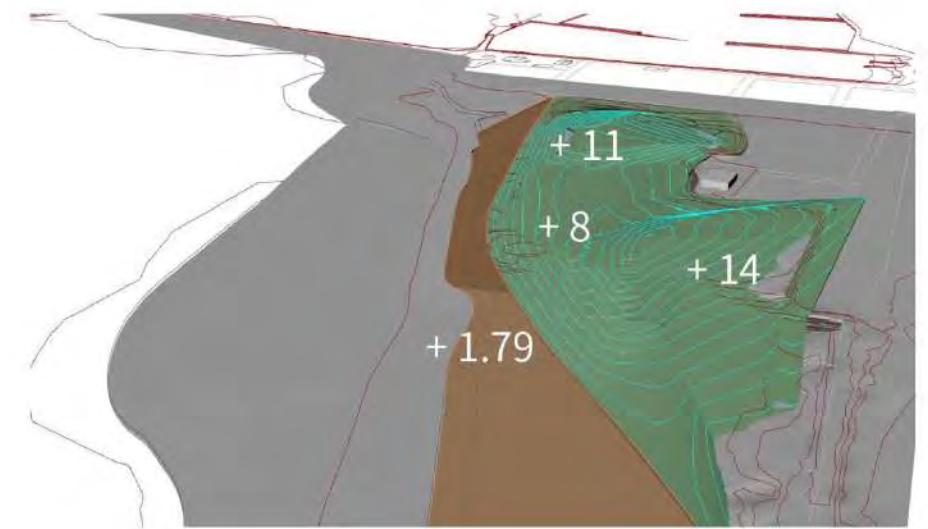
STEP 01 開挖以調整地形



STEP 02 回填基地原有土方



STEP 03 覆蓋青草湖淤泥



STEP 04 回填航道清沙



海邊植栽帶+草丘 (改善前)

現況沙灘與海岸的斷層



海邊植栽帶+草丘（完工後）

復原海濱地帶並營造與週邊連貫的環境：

1. 地形退縮後，讓出沙灘堆積的空間，擴大沙灘的連續性
2. 地形草丘覆上草籽與海濱植栽，銜接周邊林帶環境



海邊植栽帶+草丘（完工後）



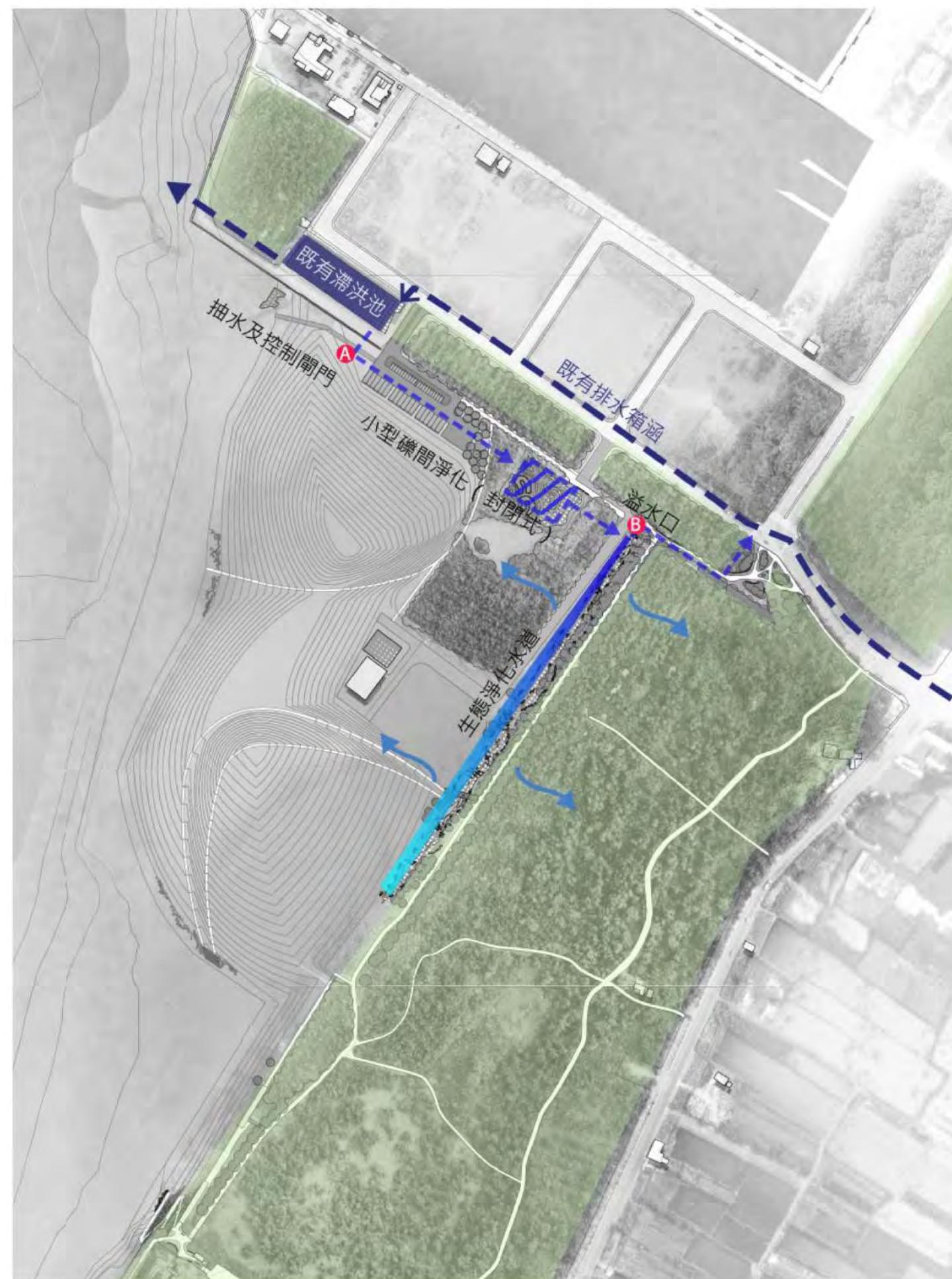
海邊植栽帶+草丘 (完工後)



水再利用設計原則

水文設計：淨化並善用流動的水

1. 滯洪池原先直接排放之污水，經引入基地經過淨化程序後再利用
2. 透過礫間淨化及生態淨化水道，污水與自然環境中的氧氣、土壤、微生物、植物的交互作用，增加水中溶氧量，並使水質淨化
3. 淨化後的水可取用作為海濱環境綠化及防風林水源，豐潤林帶生態環境



林間水道（改善前）

融合水綠以優化生態環境：

1. 保留既有喬木以及多層植被結構



林間水道（完工後）

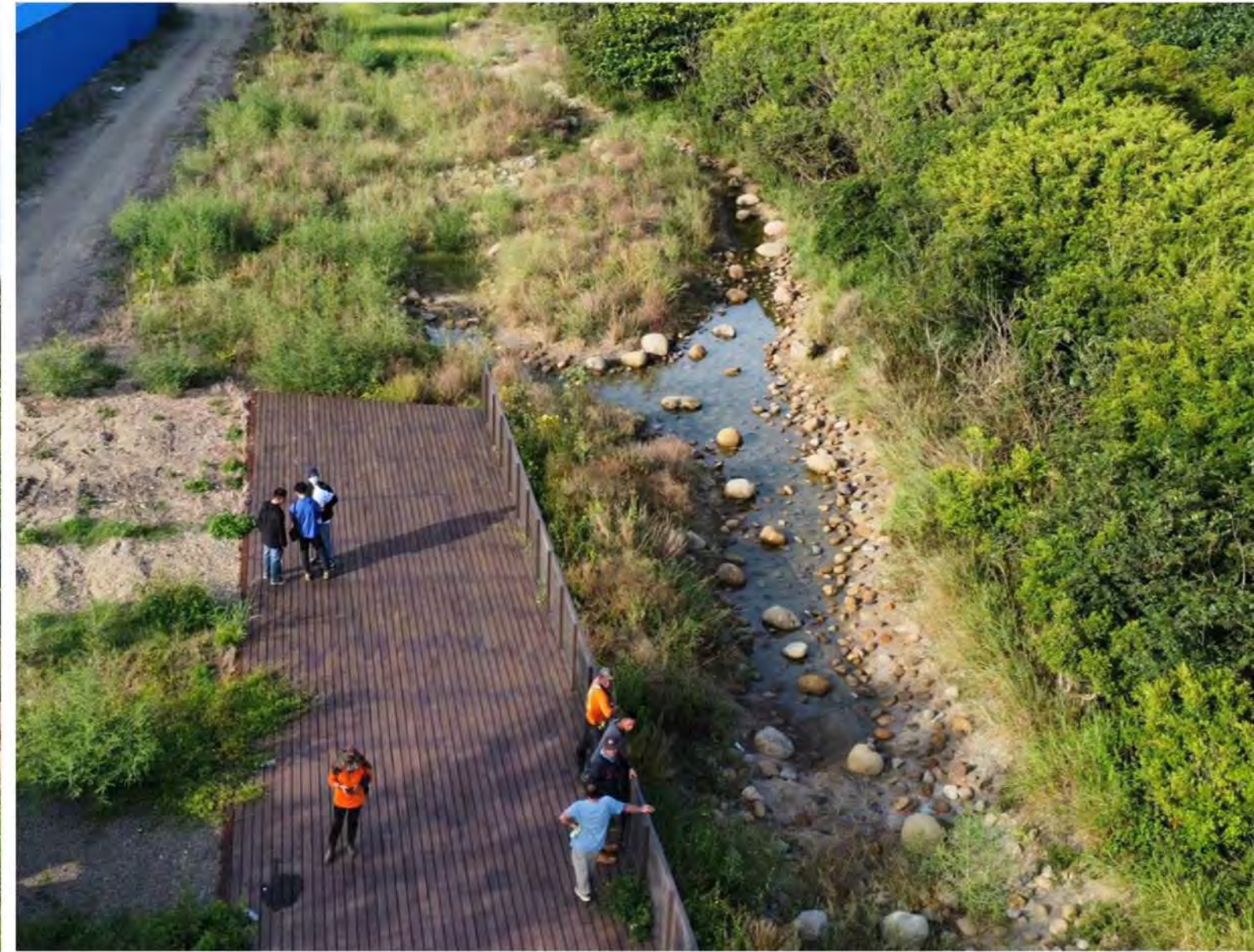
2. 淨化並善用的滯洪池的水，增加水源環境，豐潤林帶生態系



林間水道（完工後）



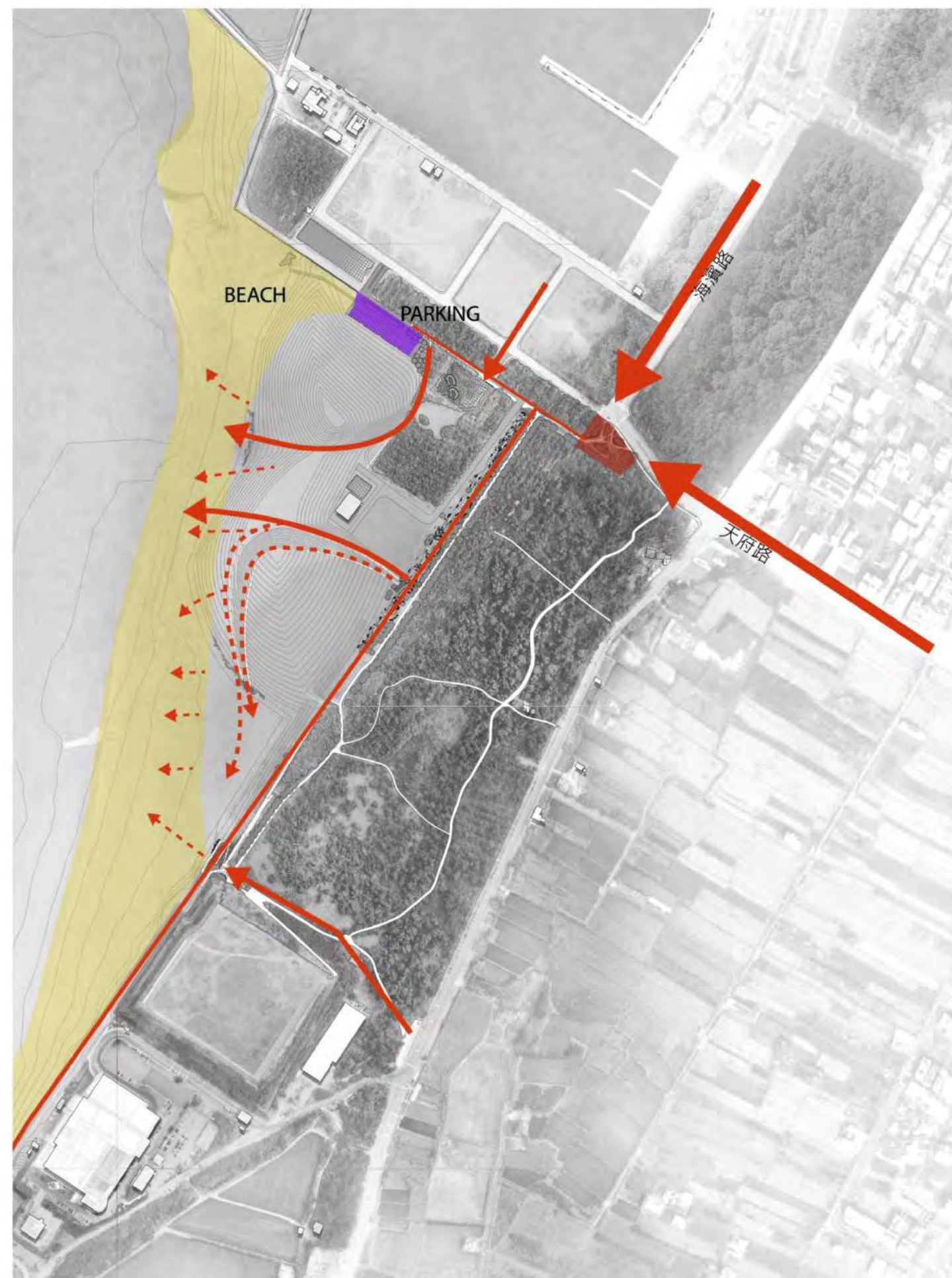
林間水道（完工後）



動線連結設計原則

重建與海岸的關係：擴大連續沙灘並提升可及性

1. 地形退縮後，讓出沙灘堆積的空間，擴大沙灘的連續性
2. 打開入口，提升從城區過來的能見度
1. 創造多種路徑，並且經過（海濱路與天府路）多元的空間體驗進入沙灘



入口綠地 (改善前)

漁港到沙灘及自行車道的阻隔與不明確



入口綠地 (改善前)

重建城市與海岸的關係：

1. 打開並創造入口，提升從漁港過來的能見度
2. 創造多種路徑，並且經過（天府路與新港二路）多元的空間體驗進入沙灘



幸福沙灣入口 (改善前)

現況幸福沙灣到砂灘地不可及與高程差



幸福沙灣入口（完工後）

創造友善的動線與休憩空間使民眾輕易地接近沙灘：
利用坡道與階梯的結合，創造友善的動線



幸福沙灣入口（完工後）

創造友善的動線與休憩空間使民眾輕易地接近沙灘融：

1. 利用坡道與階梯的結合，創造友善的動線



草丘步道 (改善前)

無明顯路徑，使用者在一片荒地上不知如何前進，容易干擾野地環境



草丘步道 (完工後)

草丘步道指示清楚的接近沙灘與觀景路徑：
配合草丘地形，導引民眾走在適當路徑，也降低對野地的干擾





1. 復育沙灘
2. 創造自營性生態環境
3. 水資源再利用
4. 提升滯洪池功能
5. 縫合市民與海濱關係