

(二) 生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略

本計畫於可行性評估階

段依據「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」，將環境影響評估認定標準及其相關規定，對照開發時需參考之相關法條，由於濕地生態公園建設不屬於環評法規範之開發行為，且本計畫若以園區概念進行使用項目及規模之評估檢視，亦未達該認定標準之規定（請參見下表），本計畫基地非屬國家重要濕地，且開發規模皆未達上限，亦非為台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之自然保護區，可在不影響環境之生態特色及自然景觀下，維持現有之資源利用型態。



- 8 -

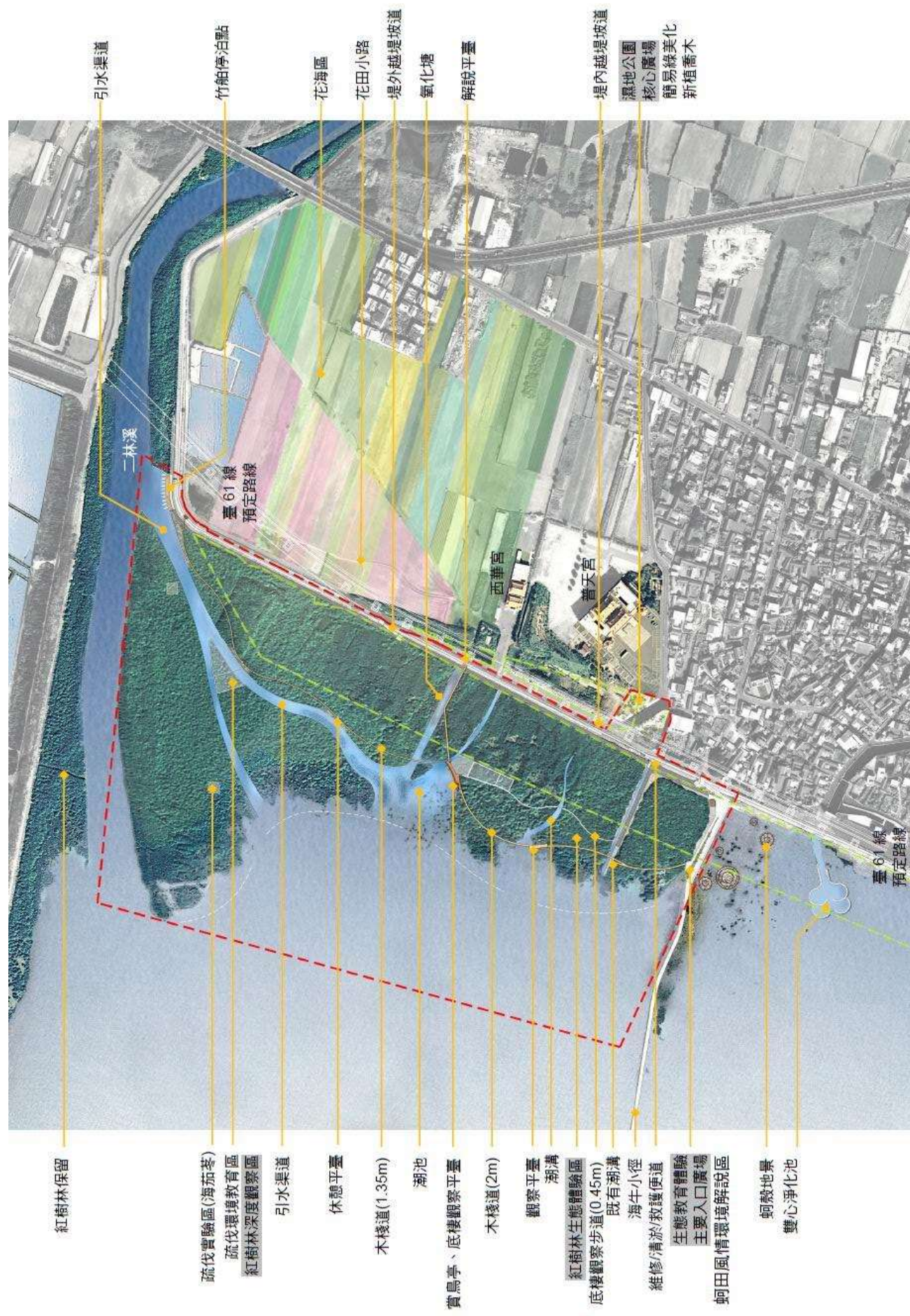
條次	條文內容摘要
第 4 條	園區之開發，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： 一、位於國家公園。 二、位於野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。 三、位於國家重要濕地。 四、位於台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之自然保護區。 五、位於水庫集水區。 六、位於自來水水質水量保護區。 七、位於原住民保留地。 八、位於海拔高度一千五百公尺以上。 九、位於山坡地、國家風景區或台灣沿海地區自然環境保護計畫核定公告之一般保護區，申請開發或累積開發面積一公頃以上。 十、位於特定農業區經變換農地重劃之農業用地，經農業主管機關同意變更使用，且申請開發或累積開發面積一公頃以上。 - 十一、位於都市土地，申請開發或累積開發面積五公頃以上。 - 十二、位於非都市土地，申請開發或累積開發面積十公頃以上。 於中華民國九十九年三月二日前既有之國際航空站及國際港口管制區域範圍內設置自由貿易港區，不受前項規定限制。

表 2、「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」法條摘要表

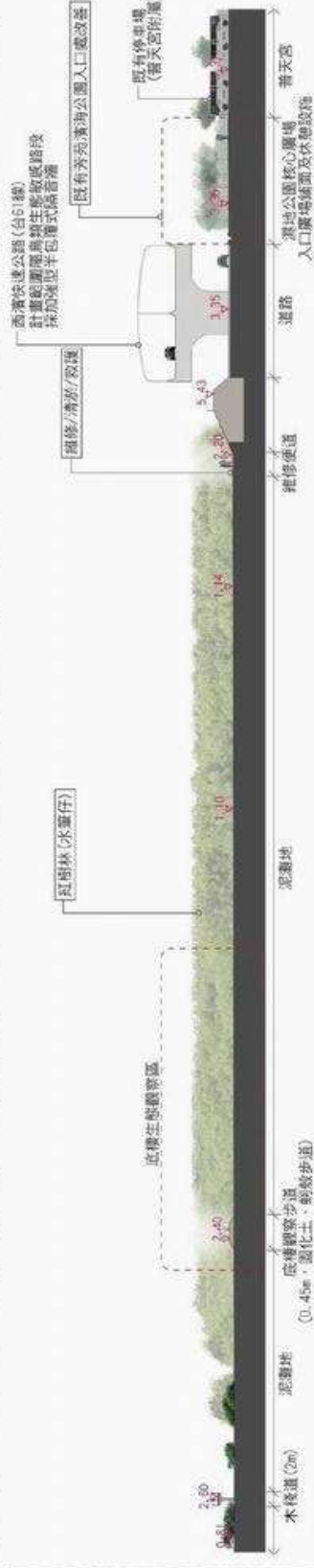
(三) 民眾意願可行性

本案於辦理「彰化海岸永續整體規劃-紅樹林生態資源調查暨分析委託研究計畫」時，已多次與地方溝通並辦理說明會，進入實質計畫推動之初深入在地環境，掌握觀光市場、遊客、產業經營與漁村聚落風貌特色的第一手資料，成為後續執行問題解析、整體規劃與相關因應策略提擬之最佳依據。團隊成員過去已多次與地方人士、教育團體對話溝通，其對於未來整體生態觀光廊道營造之想像，多表樂觀其成，並引導出未來推動上各層面關鍵議題，以利後續推動、應對策略之擬定。相關會議記錄詳附錄一。

(二) 規劃構想圖



本區與芳苑信仰中心、普天宮僅以海堤相隔，為延續/完整堤內、外生態教育體驗串連性，建議於堤內既有綠地空間設置入口解說廣場、簡易綠美化、休憩亭等空間等，做為紅樹林生態主題遊程起始點與生態環境聚落重要節點，藉此了解整體濱海環境概況，提供遊客初探紅樹林生態環境與雨水花園系統之入口節點空間。

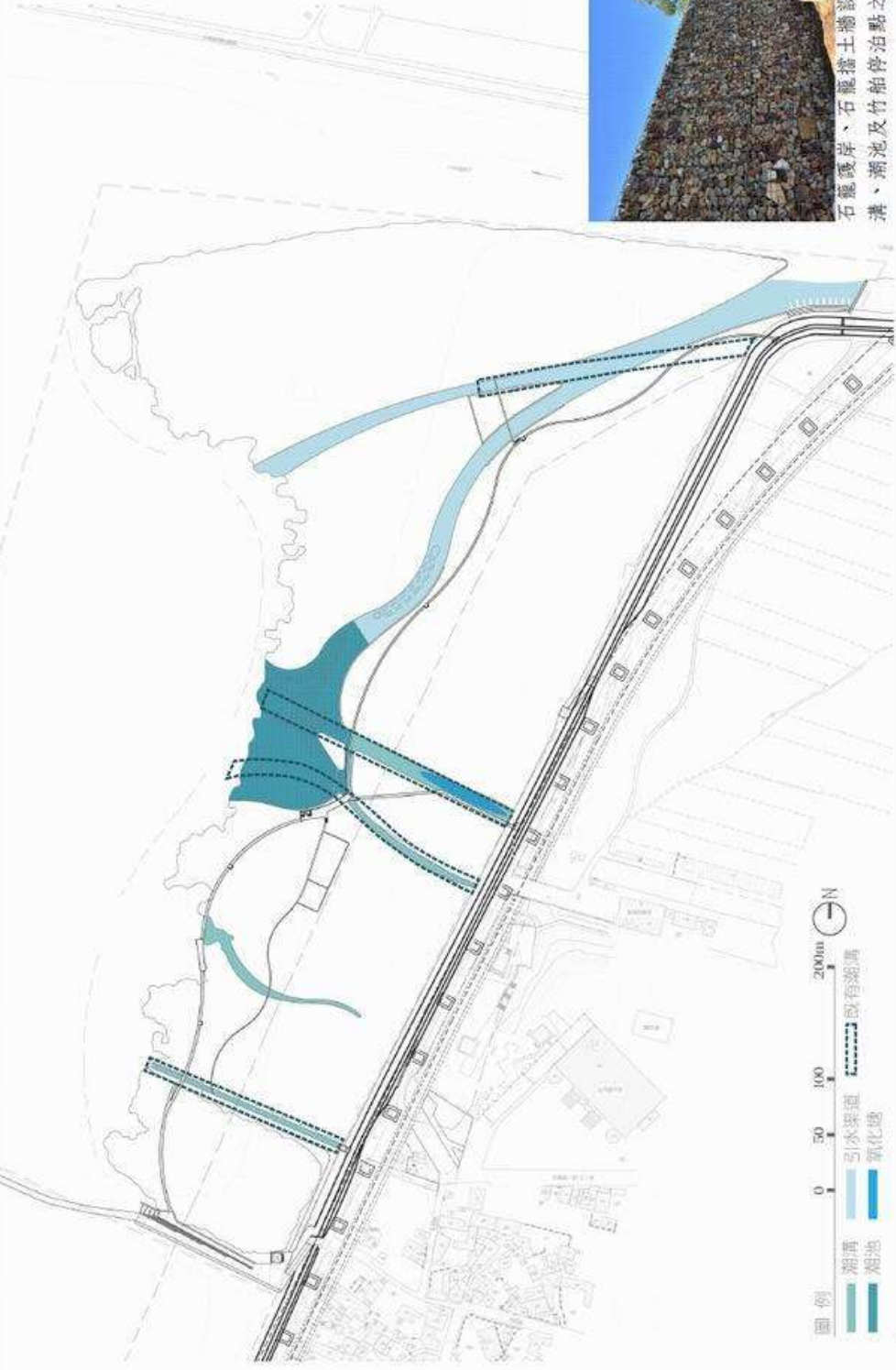


濕地紅樹林公園營造計畫

(一) 水域配置計畫

以自然水域修復為原則，運用既有潮溝、紅樹林較疏散之處加以環境清整、清淤，輔以石籠護岸、石籠擋土牆等現地材料再利用護坡。同時，考量生態復育及初步污水淨化需求，水域配置型態及與周邊工程界面銜接說明如下：

1. 潮溝：既有潮溝清整(僅一處新闢)，寬約 4~6m，深約 50cm。
2. 潮池：約 8,168m²，深約 50~80cm。
3. 引水渠道：由二林溪挖掘潮溝引入水源，約 50~100cm，沿海側局部調整地形保留常留水位(約+0.6)。
4. 氧化塘：與潮溝共置，約 500m²，深約 55cm。運用既有海堤水利設施、台 61 排水系統，初步將堤內生活污水廢水引出至此，以自然濕地淨化系統達初步淨化後，漫流及入滲至潮溝及泥灘地。



既有潮溝保留再整理

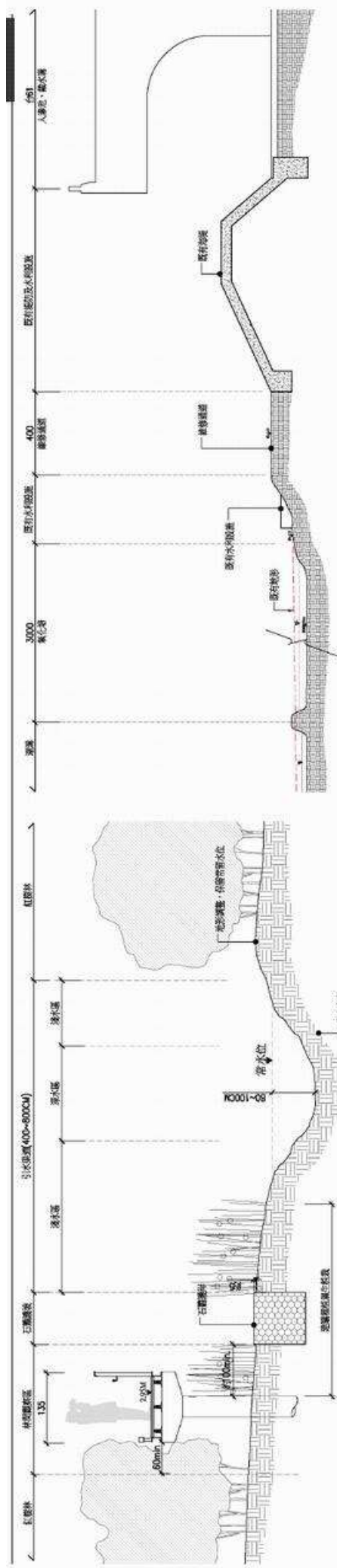


潮溝、潮池需以石籠護岸護坡

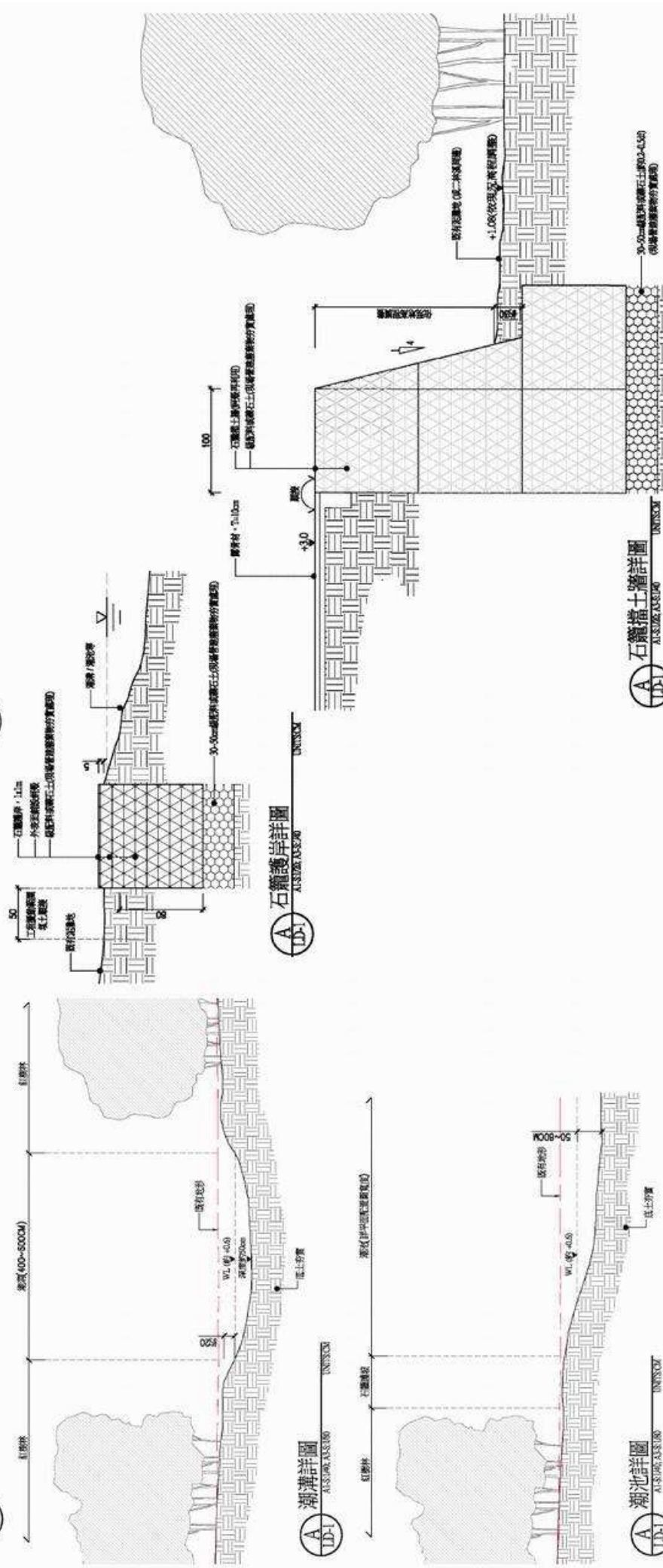


石籠護岸、石籠擋土牆設置，穩固潮溝、潮池及竹船停泊點之高程落差，建議每年十月佈設攔截網(捕撿三角網)，防止紅樹林果實向海外飄散擴張





④ 引水渠道詳圖



(A) 潮池詳圖

紅樹林疏伐生態工程

半伐處理：伐除樣區內一半數量的樹

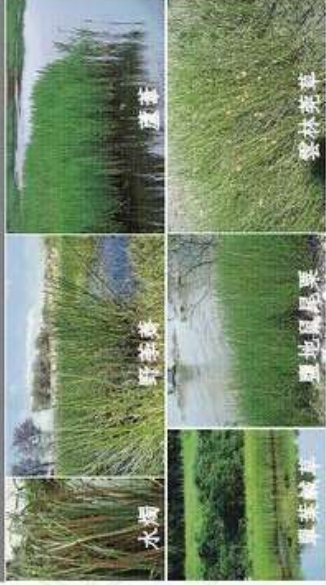
保 留

- 保 留



簡易綠美化及新植喬木建議

濕生植栽建議



(三) 步道鋪面系統計畫

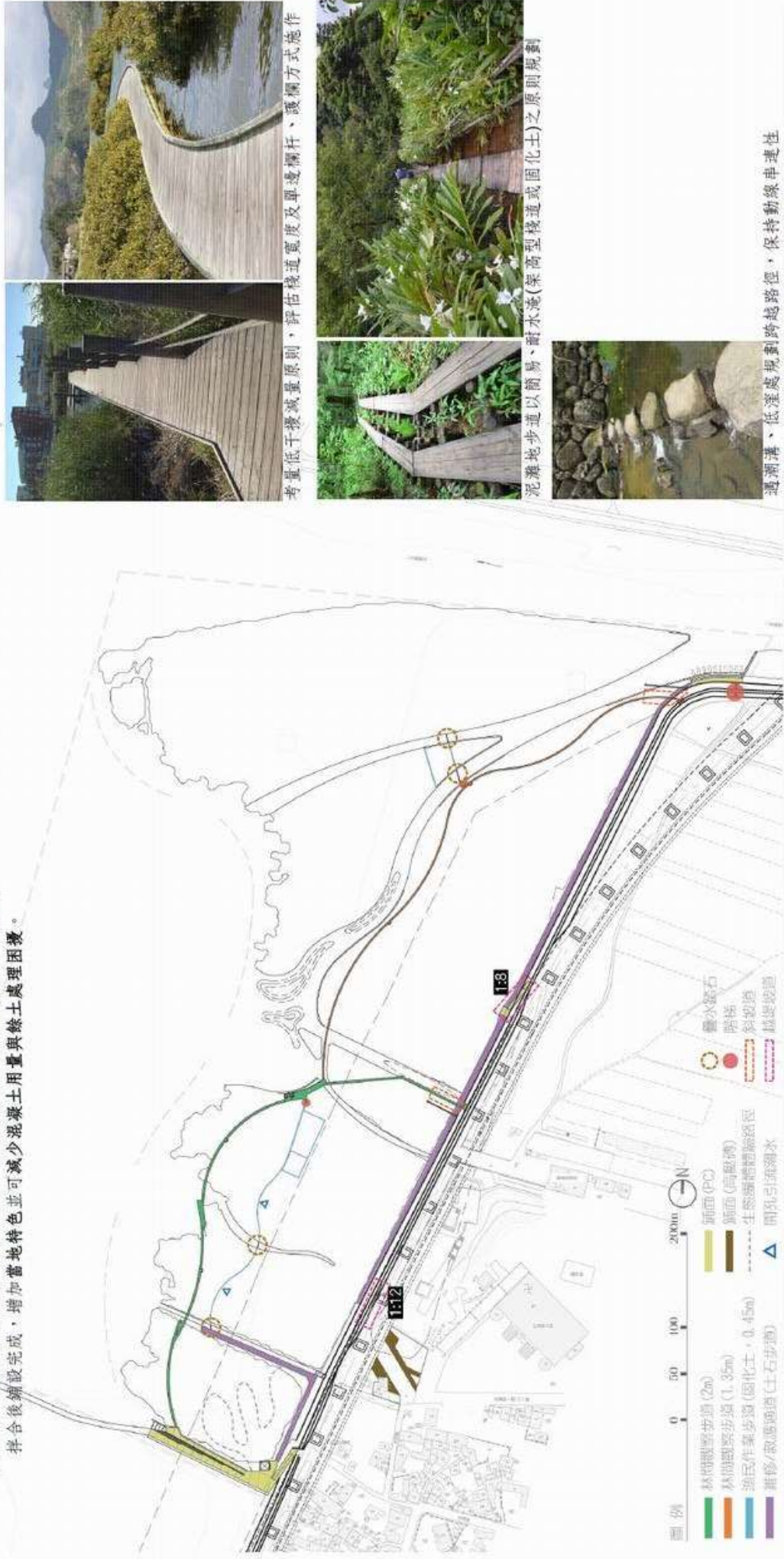
以透水、現地土方平衡、低干擾性為設計原則，以高架式木棧道、透水性固化土步道為整體生態體驗路徑串連，並配合紅樹林分布、疏伐環境體驗、忽林忽海等環境教育可能性設置體驗路徑，其整體步道、鋪面系統規劃說明如下：

1. 林間觀察步道

- (1) 高架木棧道：考量潮差設置高程為+2.95，於開放性生態體驗區設置2m寬之高架木棧道，深度體驗區則設置1.35m寬，採預約式體驗為主(低干擾性質)。並於平均150~200公尺設置一處休憩平臺，提供作休憩、停等空間。
- (2) 漁民作業步道(固化土)：寬約0.45m，利用現場砂土與廢棄蚵殼以適當配比拌合後鋪設完成，增加當地特色並可減少混凝土用量與餘土處理困擾。

2. 維修通道(土石步道)：寬約4m，利用既有堤岸邊坡旁(堤外)之土石路徑，夯實處理並建議定期除草維護以作為後續維修路徑。

3. 廣場、鋪面改善：以高壓磚、固化土(含蚵殼)等鋪面材質，底層以具透水性之路基為主。



考量低干擾減量原則，評估棧道寬度及單邊欄杆、護欄方式施作

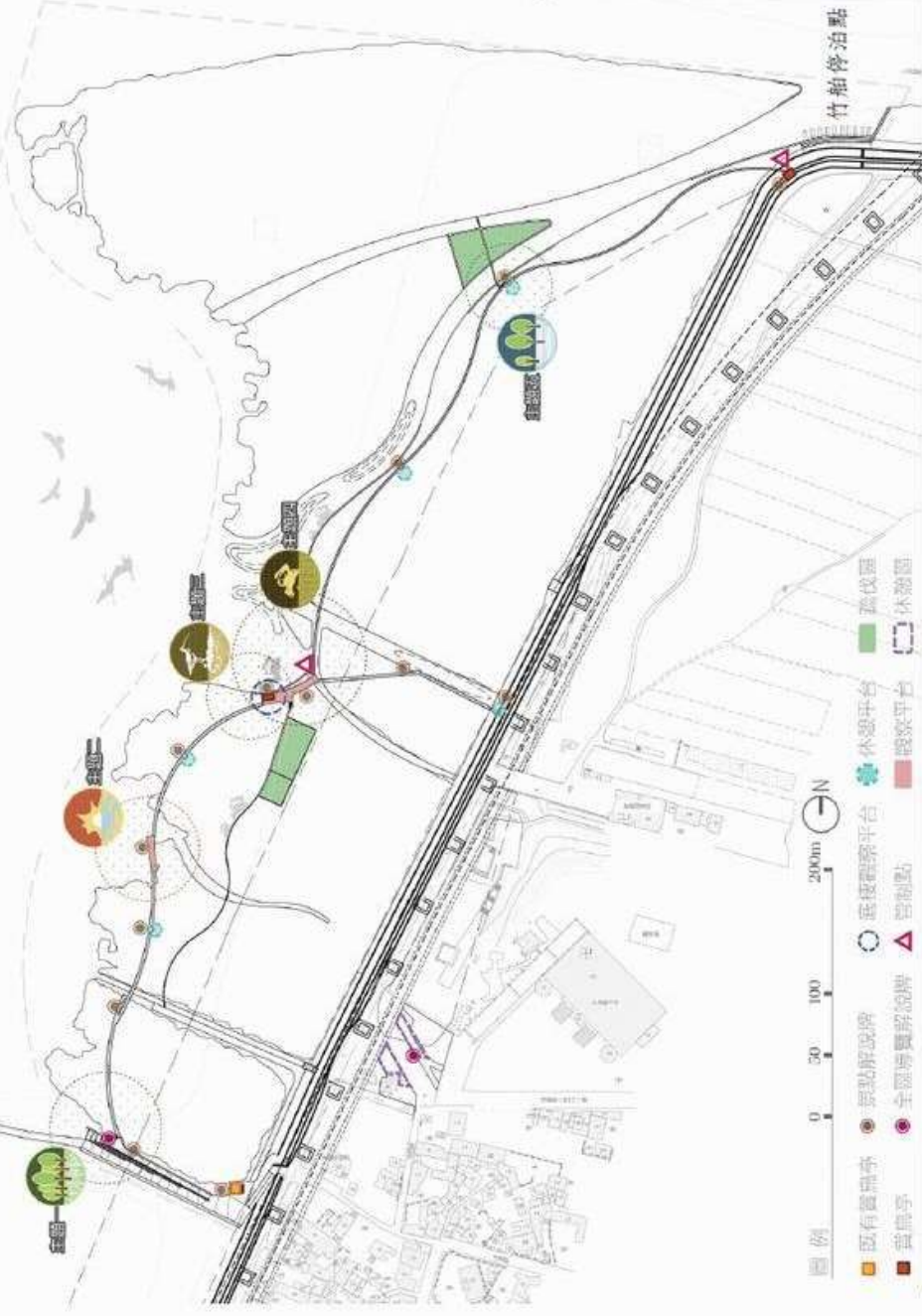
泥灘地步道以簡易、耐水淹(架高型棧道或固化土)之原則規劃

通潮溝、低窪處規劃跨越路徑，保持動線串連性

(四) 環境教育觀察及解說設施系統計畫

1. 環境教育觀察及解說設施：於體驗路徑沿途設置之賞鳥、賞蟲、賞魚、賞植物、賞地景之空、間、同時配合導覽解說系統，增加遊憩體驗深度，設置型態如下：

- (1)賞鳥亭：2處，因應設置區位之不同，可區分為獨立鋼構設置(結合賞鳥牆)以及與堤頂共構懸挑結構設置。
- (2)休憩平臺：5處，休憩、停留及等待空間。
- (3)觀察平臺：2處，結合天空步道、賞鳥牆、底樓觀察平臺之環境教育觀察區域。
- (4)導覽解說系統：包含全區導覽解說牌及生態景點解說牌，於沿線設置說明該區域環境營造之體驗特色、生態復育工法等。
- (5)休憩設施：簡易休憩設施(如座椅)，主要設置於休憩平臺、入口廣場及核心廣場處。
- (6)管制點：2處，於深度體驗路徑出入口處設置，管控該區域以研究、試驗及預約制民眾之深度體驗為主要。
- (7)竹船停泊點工作平臺(含繫船設施)：RC結構，面層PC刷毛處理，提供簡易竹船停泊、漁獲整理等之處。



利用隔柵開孔率之不同，營造光影變化及減輕賞鳥亭之量體，使之共融入於紅樹林生態環境。



輕量、與設施共構之解說設施。



潮池、生態復育節點處提供平臺供解說及環境觀察、取景空間。

2. 103 年 4 月 18 日星期六上午辦理「芳苑紅樹林復育與經營管理規劃成果發表會」，地點假彰化縣芳苑鄉公所 3 樓會議室舉行。座談會的綜合討論中，鄉民代表、村長及與會人員們提出的問題及想法彙整如以下幾點：
- (1). 整個芳苑鄉還有好幾塊有紅樹林，每一個紅樹林生態不一樣，還有很多是需要再做調查的，未來希望能針對每個不同的紅樹林做特別試驗，看看我們這個紅樹林有什麼獨特性，跟七股和關渡的紅樹林有什麼不一樣的地方，有什麼值得推廣的。
 - (2). 紅樹林現在已經到了氾濫程度，未來紅樹林範圍會一直擴大到影響排水系統，也是垃圾聚集的點，尤其到颱風季節水下來都會淤積到蠻嚴重，希望看要怎樣解決這個問題，甚至於造成地區性的排水道裡面的地方上的髒亂。
 - (3). 堤外面地勢比裡面高，現在淹水講的主要是內水的問題，可以建議水利局重視這個當地居民最重視的問題，排水一定要先做好，看要怎樣規劃再做規劃。之前四河局的來現勘，說要用新的工法，在水門加壓可以讓水出去，這個比較簡易性的解決，再看怎樣有比較長久性的解決。
 - (4). 現在還有在海中行駛的海牛大概只有剩下我們這個地方，芳苑的海牛也可以申請世界的非物質文化遺產，希望城觀處可以協助申請列為非物質的文化遺產，提升到國際化去，可以製造雙贏有機會往上提升。
 - (5). 這一塊用地的管理單位很多，很多計畫都要河川局通過，假設要做紅樹林公園，政府單位要怎樣橫向、縱向配合。
 - (6). 未來紅樹林發展為觀光的方向希望可以做的，這個願景很棒的，但是實際可執行率有多高。103 年 4 月 2 日營建署在普天宮開會，說要在這邊畫四塊保護區，這樣結果很矛盾。
 - (7). 彰化海岸的特性是濁水溪含沙量高，海流往北走導致彰化沿海紅樹林淤積。紅樹林在彰化比其他地方更容易淤積，海流近岸一點是南北兩岸擠上來在這邊，所以這裡紅樹林的苗不會像其他地方紅樹林落地會隨海流亂漂就死掉。我們之前想很多辦法想讓這邊紅樹林不會一直擴張，可是河川局都反對，所以我們都沒有辦法執行。
 - (8). 在這個案子裡面應該要教育、要告訴人民彰化海岸紅樹林的特點，並不適合種紅樹林，跟別的地方不一樣。另外應該要禁止政府跟學校復育紅樹林，這些都是政府在鼓勵的，尤其南海大海嘯之後一直在呼籲要種紅樹林，可是大家知道彰化潮間帶很寬廣，這種衝擊很小，政府應該不要再鼓勵復育了，我們應該要把這個資訊傳出來，透過縣政府跟教育局，我們應該要想辦法讓紅樹林不要再擴張。

4. 106 年 9 月 20 日召開地方說明會

出席單位	王惠美立委服務處、謝彥慧議員服務處、彰化縣環境保護聯盟、彰化縣野鳥學會、彰化區漁會、東海大學、芳苑鄉公所、地方民眾代表	日期	106/9/20 (三)
		時間	9:30~11:00
		地點	芳苑鄉公所 3 樓禮堂
		紀錄	陳盈利

1. 原則同意本計畫。
2. 紅樹林為人工種植，應防止擴散而非復育，解說上要注意。防止擴散可以蚵殼圍牆或網攔截胎生果實。
3. 後續維護管理及維護經費為本計畫之重點，地方認養會有困難。
4. 計畫目標及功能應符合當地人行為。
5. 施工期間應注意鳥的繁殖及生態習性。
6. 海牛驛站(休憩廣場)名稱建議再與地方討論取得認同。
7. 木棧道設計高度考量潮汐或調整設計工法。
8. 計畫範圍是否能延伸至漁民廣場。
9. 推展觀光應考量生態承載量。
10. 設置木棧道是否會造成漂砂淤積。
11. 綠能回饋金是否能挹注本計畫維護管理。

「芳苑濕地紅樹林暨周邊整體環境改善計畫」
地方說明會
時間：106年9月20日(星期三)上午9時30分
地點：芳苑鄉公所3樓會議室

簽到簿	
出席單位	簽名
立法委員 王惠美	王惠美
立法委員 洪富雄	
立法委員 陳春月	
立法委員 黃芳芳	
彰化縣議員 吳淑娟	
彰化縣議員 謝彥慧	謝彥慧
彰化縣議員 陳光輝	
彰化縣議員 陳一得	

簽到	出席單位
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧

簽到	出席單位
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧
謝彥慧	彰化縣議員謝彥慧

簽到	簽到	簽到
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧
謝彥慧	謝彥慧	謝彥慧

5. 106 年 9 月 27 日召開工作會議

出席單位	彰化縣環境保護聯盟、彰化縣野鳥學會、地方 NGO 團體(海牛協會)	日期	106/9/27 (三)
		時間	15:00~16:00
		地點	本府城觀處會議室
		紀錄	陳盈利