

## 第五節 植栽計畫

### 一、全區植栽計畫

為維持既有生態環境的完整，改善生態品質，並降低人為侵擾，本計畫提出以下的植栽計畫以建構符合保育目標的植物環境。全區將以保育、復育及教育三大主軸來建構植物生態體系。

- (一) 保育將以避免棲地破碎及外來物種侵入為主要目標，以保存及保護為手段。
- (二) 復育將以重新建構棲地，導入既有物種、原生物種為主要目標，以改良及更替為手段。
- (三) 教育則是在保育及復育區內透過輔助設施提供學習教育與研究功能，供公眾學習與體驗生態環境為主要目標。

### 二、分區植栽計畫

#### (一) 植栽配置及種植原則

計畫區內之植栽功能將以維持生態環境穩定、滿足環境教育為主。現況植栽為防風林、草生地，開發時應儘量避免砍伐大樹；由於本計畫區位於彰化海岸濱海第一線，新植之植栽除選用原生物種、海濱植物外，應儘量以株徑較小之苗木種植，以提高其存活率。下述植栽之配置原則如下：

1. 植栽補植應以苗木為主，避免移植大樹。
2. 以適合當地之原生海濱植栽為主，以利維護管理。植栽配置應採自然、複層式多行種植，避免單排列植。
3. 防風林應以複層栽植方式，以達耐風、耐鹽、防風定沙功效，並可提供做為野生動物棲息地。堤岸視野景觀佳處之植栽則選用以枝幹直立，分枝點高之大喬木以及低矮灌木為主，以獲取較佳之視野景觀。
4. 重點環境教育區域之植栽選擇可以主題性之優型樹種，或特殊形狀之樹種，作為點綴樹種，配合空間意象與變化，增加物種歧異度、色彩提升景觀多樣性。
5. 停車場域應種植高大遮蔭樹種，提供舒適之停車空間。
6. 在主要社區生活空間、人行動線、步道之植栽綠化上，則主要選擇對人體食用或接觸無毒性之植栽物種。



## (二) 分區植栽及選種建議

本計畫區各分區植栽種植主要應選擇防風定沙、耐鹽之海濱植物，並以在地原生樹種為優先考量，利於後續之維護管理。根據上述之配置原則，配合計畫區各分區之功能與特性需求，提出植栽選種之策略與建議如下：

### 1. 近岸景觀觀察區(核心保育區)

本區包含近岸魚塭及潮間帶，既有魚塭以維持既有環境為目標，因人工侵擾過多，後續邊坡若有維護需求，建議均以原生濱海植物做為地被，如海馬齒、濱刀豆等，既有邊坡少數人工栽植之外來地被植物亦應逐漸汰換。此區域內會影響既有生態之外來植物，如銀膠菊均應立即進行防治移除工作。潮間帶均不予許任何外來植物侵擾，以保育現況為目標，禁止外來物種。

### 2. 緩衝綠林區(生態復育區)

此區為沿既有海堤建構之海岸防風林，將以復育為主要目標，建議配合農委會林務局「綠色造林與生態旅遊-營造防風林帶」計畫，以進行防風林營造及原生植栽物種的復育，植物方面提供數種台灣原生種，如海桐、黃槿、水黃皮、濱刀豆、鯽魚膽、欖仁及海馬齒等常見且適合生長在溼地環境物種，日後復育種植先以此為考量。其中黃槿、欖仁與水黃皮為喬木，海桐、鯽魚膽為灌木，海馬齒與濱刀豆為草本，可複層式種植。復育防風林景觀，形成友善棲息地，吸引生物逗留，並維護區內產業避免強風吹襲干擾。

防風林帶造林以營造物種、棲地多樣性，並提供垂直空間之多樣及複雜性為原則。以台灣原生植物、植栽適地性、複層植栽手法為準則。原生植物、植栽適地性方面，未來選定應以適合大城濕地環境的台灣原生植物為主要考量，避免引入非原生植物而造成生態系之失衡。複層植栽方面，植群種類應考量其垂直結構，以複層植栽為主要配置方式，喬木提供大面積綠化、空間遮蔽、土壤穩固、生物棲息等功能；灌木提供空間區隔、生物棲息緩衝等功能；地被植物提供生物棲息、水土保持等功能。

### 3. 濱海綠景公園(環境教育區)

本區包含堤岸賞景、入口服務、泥灘觀察及草澤觀察等四區，本區域包含草澤、泥灘，均為過去人工魚塭受海潮侵蝕後形成，將以導入教育功能為主，營造供公眾參與的自然環境。

為降低過去人工魚塭的痕跡，草澤及泥灘區域植栽將以改良及更替為優先，首先移除不適宜的紅樹林物種及外來的銀膠菊，舊有魚塭則透過開挖調整為潮池，並將護坡重整，誘導重新演替出原生物種。

堤岸賞景及入口服務區則以延續海岸防風林為主要目標，與緩衝綠林區相同方法，主要透過原生喬木、灌木與地被營造複層豐富且多樣化的生



態棲地。而為因應本區為重點環境教育場域，另可搭配適宜海岸濱海地區生長之植栽物種，以多元物種、多樣色彩點綴豐富本區植栽。

#### 4.地景產業體驗分區(其他分區)

本區包含魚塢、農田等土地，在不影響既有使用情形下，以教育為主軸，復育為輔。既有耕地及魚塢建議改善或增加耕地防風林以提高環境品質避免受季風吹襲影響；廢耕地及魚塢建議透過社區營造提供土地參與「平地造林計畫」補助，以適宜本地海岸造林樹種栽植，並以原生喬木、灌木與地被等為主，以進一步擴大森林面積，營造更佳的防風效果，提供更多樣的生態棲地。

#### 5.公共設施發展分區(管理服務區)

以復育適居環境為目標，透過社區營造尋求居民參與，提供土地於社區東北面營造社區防風林，參與「平地造林計畫」補助，並以原生喬木、灌木與地被搭配海岸造林適合栽植樹種，改善綠化社區環境。

表 5-5-1 各分區植栽選種建議表

分區	建議樹種
近岸景觀觀察區	海桐、黃槿、水黃皮、濱刀豆、鯽魚膽、欖仁、海馬齒
緩衝綠林區	海桐、黃槿、水黃皮、濱刀豆、鯽魚膽、欖仁、海馬齒
濱海綠景公園	海桐、黃槿、水黃皮、濱刀豆、鯽魚膽、欖仁、海馬齒、木麻黃、小葉南洋杉、白千層、大葉山欖、羅漢松、朴樹、魯花樹、瓊崖海棠、馬鞍藤、蒲葵、福木、紅花石蒜、厚葉石斑木、裂葉月見草
地景產業體驗分區	木麻黃、黃槿、朱槿、白千層、海桐、水黃皮、鯽魚膽、欖仁、海馬齒、小葉南洋杉
公共設施發展分區	木麻黃、黃槿、朱槿、白千層、海桐、水黃皮、鯽魚膽、欖仁、海馬齒、小葉南洋杉



## 第六節 解說計畫

大城濕地位於魚寮溪與濁水溪口間，於彰濱沿海一帶為相當重要之自然資源，擁有豐富的鳥類、植物等生態資源，加上本區特殊的溼地資源與特色，冀望藉由解說設施的設置，向民眾及遊客介紹並教育關於溼地環境、動植物資源與環境生態的觀念等，增進民眾對濕地生態與環境保育的認知，能夠更加了解與珍惜這份難得的自然生態資源。

### 一、解說系統建立

為提供民眾及遊客良好的解說環境與空間，於本計畫區內能得到良好的解說服務，透過從環境遊戲與親身體驗中學習，提升解說系統設立之效果。以下分別就人員解說系統與自導式解說系統說明。

#### (一) 人員解說

透過人員解說可與遊客直接的接觸，並可將其疑問直接向解說人員詢問或當面交換意見進行交流。地方可藉由地方組織、社區發展協會與在地居民的導覽解說員的培訓，培育在地人力，使在地民眾能夠提供並支援相關的環境解說導覽服務，經營獲利，同時增進社區經濟收益與地方就業機會。

##### 1. 諮詢服務

將解說員安排在某些特殊明顯的地點如遊客服務中心等，以提供遊客相關資訊並解答遊客問題。

##### 2. 導覽解說服務

可分為預約制導覽解說及固定時間出發制導覽解說。並可視各分區劃設安排不同主題之路線進行導覽，如潮間帶生態導覽、濕地生態導覽及社區文史導覽路線等。

##### 3. 解說演講

由專業解說員或專家學者，針對某種特定主題進行演講。

#### (二) 自導式解說

##### 1. 步道

分別於濕地各分區設置「自導式步道」，藉由步道提供遊客各點之間的連結外，沿途可認識各種環境資源，亦可做近距離觀察。配合解說摺頁、解



解說錄音設備



說牌與相關解說錄音設備等輔助器材，提供遊客更深度的遊覽與認識。

## 2. 解說摺頁

將濕地各分區與步道系統、交通動線及生態資源等繪製成地圖，將其製成摺頁，方便隨身攜帶。並可將摺頁置於遊客中心及鄰近地區重要節點提供民眾索取，以利遊客於此地進行自助式導覽時使用。

## 3. 解說牌設置

建立導覽系統解說牌，可分為引導型、導覽型、說明型以及警告行解說牌等，上述各種類型之標誌常與遊客所見及所聞之景物相關，將其設置於各分區內，指引遊客做不同使用。且為避免對堤防結構造成影響，避免將其設置於堤防上，需設置於堤防下或設計為平面式的解說牌。

### (1) 大型解說牌

其主要內容包含全區配置，服務設施位置，各種路線(含人行、車行、自行車等路線)，提供簡單的建議遊程及建議遊憩點，並標明現在所在位置以利遊客運用。

### (2) 導引指示牌

除分區與方向指示外，應附圖說標明現在位置，以及說明周遭特殊景點或相關資訊及典故。

### (3) 生態解說牌

內容以生態解說為主，依據不同分區主題進行解說。

## 4. 陳列展示

利用文字、表格、圖片、照片、模型、標本、實物或是全景展示，利用各種體組合而成的展示空間如展示牆等，將其規劃放置於解說中心內，供人們停留觀看。

## 5. 多媒體視聽影音

用簡單的幻燈片、簡報或是影片等多媒體進行展示與播映，可使遊客對於地區的整體性有更深層的瞭解與認識。

## (三) 解說系統計畫

由於解說的種類與型態多元，本計畫解說系統主要將以解說牌及解說導覽員為主，考量基地之適用性提出解說模式運用之建議，如下表所示：



表 5-6-1 解說模式運用表

模式	區位	服務時間	備註
模式 A 解說中心	入口服務區	遊客服務中心 開放時間	
模式 B 自導式步道	堤岸賞景區 泥灘觀察區 沼澤觀察區 地景產業體驗區	全天候開放	B+C
模式 C 解說牌	堤岸賞景區 泥灘觀察區 沼澤觀察區 地景產業體驗區	全天候開放	B+C
模式 D 出版品及摺頁	入口服務區 堤岸賞景區 泥灘觀察區 沼澤觀察區 地景產業體驗區	--	可配合設置於遊客服務中心等重要節點，宣導解說本計畫區內動植物生態等相關資訊
模式 E 解說員及多媒體	入口服務區	遊客服務中心 開放時間 需事先預約	

## 二、解說導覽員培訓

解說員為管理單位、資源與遊客間的橋樑，對於環境、生物等生態關係需有更充分的認識與瞭解，因此未來可利用解說教室的空間，作為培訓解說人員的教育培訓場所，使解說員更具專業的知識水準並給予遊客最佳的服務品質。

### （一）解說員功能與角色定位

為遊客、環境資源及管理單位間的溝通者，協助進行遊憩引導、環境教育及政府相關政策之宣導，並教育遊客遵守法令規章及發揮公德心，愛護自然資源與設施。此外解說員應秉持著公正、平等，不分性別、年齡、職業、人種與學歷等，尊重每一位遊客與他人意見，且不將主觀意識與見解加諸於遊客身上。

### （二）解說員應具備條件

解說員應認識其所屬單位與職責，且能與群眾接觸並明確的溝通，此外解說員也必須擁有良好的情緒管理、耐心及包容性，能和他人合作並不斷的充實自我，另具備正確的動物與植物知識，擁有敏銳的觀察與專注力。

### （三）解說員徵選

徵選對象以當地社區居民為主，包括一般民眾及相關產業從業人員等，並可獎勵年青學子投入參與社區服務，如較鄰近濕地之台西、頂庄、東港、西港、三豐、豐美村等。除可增加地方就業機會外，亦可以帶動地方組織與



相關產業投入。各社區發展協會亦可推動地方民眾投入參與促進地方活絡。另各學校教師也可動員並獎勵鄰近學校如頂庄國小、西港國小、大城國小、大城國中師生加入，共同參與社區服務等。

#### (四) 徵選辦理方式

配合鄰近之社區發展協會如台西社區發展協會、西港社區發展協會、頂庄社區發展協會等或相關產業，以申請的方式辦理。一般解說員與義工皆可申請一般相關培訓課程，申請外語解說員則應具備相關經歷與書面資料。

#### (五) 解說員訓練

可由公所統籌或委託學術機構及民間自行辦理，其訓練場所可利用未來生態解說空間、教室等進行室內及室外解說課程訓練，並運用計畫區內之自然環境與解說設施進行現地解說練習。其課程安排可參考下表

表 5-6-2 解說員培訓課程規劃表

課程	課程重點
導覽解說基本技能	包含解說設備使用、人數安排、遊客體驗、安全注意、危機處理、雨天備案等等，協助各社區培訓室內及室外導覽解說技能。
導覽解說服務的基本禮儀	解說導覽的談吐技巧、肢體語言、溝通技巧。
如何做好生動又有深度的溼地生態導覽	分析國內外相關溼地生態導覽的成功案例。
戶外實作	藉由戶外實作部份，由學員親自操作，再由講師提出意見指導。



### 三、環境教育之推動

#### (一) 推動環境教育人員認證

可透過辦理解說員培訓時，一同辦理相關環境教育課程之講習，以提升地方民眾相關環境教育之認知，培育地方環境教育種子人員，並可藉此重新提升塑造地方良好的環境品質與整體環境教育服務之水準。

##### 1. 講習對象

可藉由辦理解說員培訓推廣宣導，以地方民眾如鄰近濕地之台西社區、西港社區與頂庄社區之居民及鄰近國中、小學教職員為主，如頂庄國小、台西國小、大城國小以及大城國中與鄉公所之職員等，藉由地方投入參與環境教育課程以學習相關重要環境資訊等，以利培育環境教育種子教師，使未來在教導民眾濕地與生態環境觀念之能力能有所提升。

##### 2. 環境教育人員認證

一般環境教育研習班可分為 120 小時研習課程及 30 小時研習課程等。藉由辦理環境教育講習，使地方居民得以通過環境教育人員之認證，以共同推廣及宣導環境之重要，進而藉此提升環境教育辦理及服務水準。

###### (1) 120 小時研習班

未接受過相關環境教育訓練之人員，如地方有意願民眾參與，需接受 120 小時之講習課程，其中包括核心科目合計 30 小時以上及實務訓練時數 30 小時以上，藉以通過環境教育人員之認證。

###### (2) 30 小時研習班

曾於各公立或立案之私立大學、獨立學院修習過相關環境教育課程者，則可參加 30 小時之講習課程，達成所需之課程時數後，即可通過環境教育人員認證。

#### (二) 溼地環境教育教學之課程設計

通過環境教育認證之人員，可於濕地進行環境教育之教學，其對象包括遊客、學生及地方居民等，教學方式如下包括：講述法、小組討論、學習單、戶外教學與實際體驗等。藉由溼地的生態導覽及環境教育的講述，讓遊客與民眾能更加瞭解環境生態維護與保育的重要及必要性，以達到環境教育推廣之目的。

##### 1. 講述法、小組討論

教育人員如可於課堂中進行，利用一特定主題做為中心，利用口頭有系統的進行教學，並於課程中安排加入小組討論、劇情扮演、實驗與示範等方式，以利學生吸收與啟發相關知識。





## 2. 學習單之設計

教育人員可藉由課程內容設計相關學習單，依照學員不同之年齡層可設計各種難度之學習單，藉由操作學習單的過程中以了解並加深其印象。學習單之設計參酌範例如下：

**濕地資源學習單**

1.我所在的地方是\_\_\_\_\_

2.位於\_\_\_\_\_(縣/市)\_\_\_\_\_(鄉/鎮/市)

3.請你畫出他的所在位置

4.你在這裡看到了什麼

5.什麼算濕地？(答案不只一個囉)

(1)吸飽水的土地 (2)湖塘  
(3)長了很多水生植物的地方 (4)湖泊的中央  
(5)介於水和陸地之間、水位會上下變化的地方

6.從以下圖片中選出哪些是濕地？(答案不只一個囉)

(1)大海 (2)沙漠 (3)湖中央 (4)海洋 (5)紅樹林潭

7.濕地像是一塊大海綿，和水泥比較的話，哪一種在下雨時可以吸比較多的水？(請圈出來)

水泥 濕地(海綿)

8.濕水裡含有鈣質時，濕地(海綿)和水泥哪一種過濾效果比較好？(請圈出來)

濕地(海綿) 水泥

9.想一想如果你在旅行，哪裡會是最理想的休息地點呢？

(1)有餐廳的旅館 (2)遊樂場 (3)游泳池 (4)停車場

10.你知道為什麼候鳥常常出現在濕地裡面嗎？因為候鳥最喜歡，濕地可以提供牠們什麼呢？

11.如果把濕地用土壤起來，打上水泥，想一想我們會失去什麼？

(1)少了水鳥可以欣賞 (2)少了青蛙叫 (3)農房子的土地  
(4)地下水少了一種補充來源 (5)大雨時，雨水沒地方裝

2. 這是濕地生態中一部分的食物鏈，裡面少了兩種動物，請你在右邊六個選項中圈出正確答案，填入在圈空格中。

鳥 蛇 選項

魚 水蘊 植物 昆蟲

1. 蝦米 2. 蝦米  
3. 蜜蜂 4. 青蛙  
5. 蜘蛛 6. 白蟻

圖 5-6-1 環境教育課程學習單參酌範例

(資料來源:本計畫參考關渡自然公園之濕地學習單進行設計)

## 3. 戶外教學與實際體驗

可透過學校或相關社區發展協會等辦理濕地體驗戶外教學等，讓學員藉由實際勘查的方式體驗，並可搭配學習單之共同操作，以親身的經歷加深其印象，進而達到環境教育之目的。