

第六章 實質計畫

本章將針對埔鹽鄉生態景觀營造構想分別提出用地取得及因應措施計畫、植栽計畫與生態保育計畫。

第一節 用地取得及因應措施計畫

本節針對埔鹽鄉生態景觀營造所需之用地提出各種取得方式及已進行生態景觀營造之未來土地發展提出因應對策及措施。

一、 用地取得方式

埔鹽鄉之土地權屬大致分為公有土地及私有土地，以下將針對其用地取得方式進行說明。

(一) 公有土地

埔鹽鄉內之公有土地計有交通用地、水利用地、公墓用地及公園用地等，可請各具有土地所有權之公部門機關單位提供土地使用權，或採申請撥用之方式進行處理，另外也可提出修建管理計畫進行其土地之環境改善，因此埔鹽鄉在道路兩側、河川周邊、灌溉排水溝渠、公墓及公園綠地之土地使用及取得上較無疑慮。

(二) 私有土地

而埔鹽鄉內之農牧用地、建築用地、養殖用地及部份公園綠地多屬私人土地，如無法取得土地使用權，難以進行埔鹽鄉生態景觀之營造，以下為本計畫擬定之策略：

1. 土地重劃及徵收

利用土地重劃之方式取得公共用地，但埔鹽鄉已歷經多次土地重劃，而其必然會引起農民之抗爭與爭議，且所需經費也較為龐大，辦理籌款及協調所需時間較長，但其可進行大面積土地重整，取得大面積之土地及配置環境生態景觀所需之土地，提升生態景觀營造之效益。

而若全面性土地重劃進行困難，可改以與土地所有人協調進行小面積之土地徵收，如徵收鄰道路兩側寬度10m以下之土地範圍、建置農田綠籬系統所需用地、強化現有棲息環境

之完整性及設置緩衝區之土地等等，而非進行土地區塊全面性之徵收，增加農民釋出土地之意願。

另外，埔鹽鄉目前尚有一區塊之土地尚未進行重劃，可藉由辦理土地重劃，配置環境生態景觀營造所需用地，作為埔鹽鄉農業生態景觀示範區，並經由其營造示範之效果，增加農民之認同，以利其他土地進行土地重劃。

2. 區段徵收

進行地區土地全面徵收，將土地重整及配置後，再將其餘土地進行販售及租賃，其優點在於可無償取得所需之公共用地，所需負擔經費較低，但其屬公權力強制行為較強之方法，可能因此而受到土地所有人之抗爭，執行阻力較大。

3. 土地採購

可由埔鹽鄉公所自行辦理籌款，或向中央管理單位進行申請補助，採購生態景觀營造所需之土地，優點再於可營造作為生態棲地或生態景觀遊憩區之範圍面積較大，而其缺點在於所需土地之所有人不一定有意願釋出土地，或僅能向欲兜售土地之所有人購置，導致土地可能分散於各處，降低生態景觀營造效益。

4. 土地租用

由埔鹽鄉公所向土地所有人租用土地，於租用期間進行生態景觀之營造，而其缺點在於鄉公所每年度都需編列預算，累計之花費不斐，且租用之土地也可能過於分散，降低其生態效益，且地主約滿後如將土地收回，所營造之生態景觀可能因此遭受鏟除而付之流水，並導致野生動物因棲地消失而滅亡。

5. 土地使用權同意書

目前埔鹽鄉部份聚落內之公園綠地為私人土地，因地主無暇管理導致環境雜亂、土地面積小農耕經濟利益低、土地地力已無法進行耕作或經費不足暫無他用，因此經規劃設計單位及埔鹽鄉公所進行協調後，簽訂土地使用權同意書，無條件供社區使用。

而經與埔鹽鄉各村村長實地調查與訪談後，部份地主也因無暇管理土地，願意簽訂土地使用同意書，由鄉公所進行環境整頓，提供地方居民或棲地營造使用，而其缺點也在於約期滿後，地主可能將其收回，所以後續需視簽訂年限、生態效益等，進行土地發展優先次序選定與環境營造類型。

6. 土地交換

由埔鹽鄉鄉公所與土地所有人進行土地交換，換取生態景觀營造所需之土地，但其缺點在於土地價值較難衡量，可能無法權衡利益，且在保全祖先傳承土地之傳統觀念下，土地所有人通常不願意釋出土地，因此策略較難執行。

7. 經營權利

同意土地所有權人可於環境生態景觀營造後之土地周邊設置簡易賣店、休憩站及廣告物等，或環境生態景觀營造所運用之植栽物種可選用具經濟價值之樹種，而其採收利益(如果實、種子及幼苗等)歸土地所有權人所有，增加土地所有人願意提供土地使用之意願。

8. 獎勵及補償

輔導農民進行農地造林，並配合行政院農委會林務局辦理之平地景觀造林計畫，進行獎勵及補助之申請，但其缺點在於限定種植樹種，且其多為經濟樹種，待其成林後，可能會進行輪伐而影響建立之生態景觀，加上補助僅提供20年，平均每月1萬元，降低土地所有人進行農地造林之意願。

或可由埔鹽鄉公所自辦造林獎勵計畫，擬定獎勵及補助辦法，鼓勵農民進行天然林、景觀林之營造，並配合相關配套計畫(如提供遊憩使用、設置賣店等)，增加土地所有人之收益，提升土地所有人進行造林之意願。

另外也可擬定民眾參與相關獎勵辦法，邀請在地工商業團體及相關保育團體參與生態景觀之營造，並協助土地取得，捐贈或免費租予埔鹽鄉公所。

9. 訂定地方自治條例

訂定埔鹽鄉生態景觀自治條例，加以管理土地利用，如

閒置土地經鄉公所堪查認定有影響生態景觀者，由鄉公所通知所有人、使用者或管理者限期進行改善，如逾期未改善，由鄉公所逕行改善，並得以辦理生態景觀營造之工作，經改善後之環境不得任意改變。

10. 小結

而本計畫建議初期優先以公有土地進行生態景觀營造，並徵求有意願提供土地使用權者，與願意接受獎勵及補助辦法者，進行評估其營造生態景觀之重要性與適宜性，排列優先營造順序，同時也可協調尚未進行土地重劃區塊進行土地重劃與土地採購之可行性，並配合埔鹽鄉景觀自治條例訂定，待營造後若能漸漸展現生態經濟效益，便能增加土地所有人提供用地使用權之意願，進而使埔鹽鄉生態景觀之營造進行更順利。

二、未來土地發展因應措施

土地經環境生態景觀營造後，可能會因未來土地發展而改變，造成資源之破壞與浪費，並造成野生動物之棲息空間遭受穿孔、切割、碎裂、縮小及消失等影響，因此需事先擬定土地未來發展之相關對策，以下針對環境生態景觀未來發展因應措施進行說明。

(一) 道路拓寬

埔鹽鄉之道路未來可能因鄉村聚落之發展與交通需求，進行道路之拓寬，如道路兩側已進行綠帶之建置，依舊有之觀念可能因此而犧牲原有道路兩側建置之生態景觀，造成野生動物之棲地環境消失，而建置之生態綠網連接度及功能性也可能因此降低。

因此為保全道路兩側之綠帶，未來道路進行拓寬時，建議進行交通用地之超買，保留原有之綠帶，並由綠帶外側進行道路拓寬，且於拓寬之道路外側進行生態景觀之補償，建置新綠帶，不但能增加道路環境生態景觀，也得以保全生態綠網之完整性。

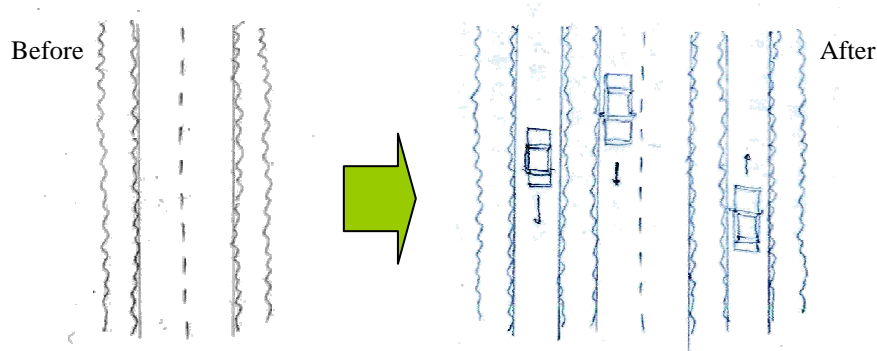


圖 6-1-1 綠帶因道路拓寬因應對策示意圖

(二) 道路開發

經地方訪談瞭解，目前埔鹽鄉之交通道路多為南北縱向之道路，缺乏橫向聯絡之主要道路，未來可能因此進行橫向之道路開發，如開發路線上生態棲地，Forman(1995)指出可能因此導致棲地損失、棲地劣化、棲地消失及棲地隔絕等現象，棲地損失指的是棲地面積因道路開發而減少；棲地劣化指的是棲地遭受人為干擾造成部份物種遷移或滅亡，降低內部物種多樣性及豐富度；棲地消失指的是棲地遭受切割而碎裂，導致野生動物移動受到障礙，進而影響棲地生態系統而消失；棲地隔絕指的是道路兩側棲地之野生動物移動路線受到阻礙，導致野生動物死亡。

因此為保全棲地之完整性，未來道路進行開發建設，在生態保育及策略手法上，可採取迴避、縮小、減輕及補償等方式，降低對棲地之影響與衝擊(Forman, 1998)。以下為道路開發在生態保育之對策(林信輝、張俊彥，2005)：

1. 迴避策略

道路路線直接避開棲息環境及生態廊道，迴避野生動物多樣性豐富或環境敏感性較高之棲息地，以保護重要之生態景觀(如重要棲地、植被帶、林帶等)，避免道路產生負面影響，並透過路線評估及替代方案之規劃，避免道路開發對於生態景觀之重大衝擊。

2. 縮小策略

減輕道路開發負面影響，包括將工程改變之地形地貌最小化、縮小結構量體、縮減車道寬度，採取減法原則。

3. 減輕

包括構造物設置位置調整、運用生態工法、生態材料選擇、施工方法檢討、施工時間調整、進行樹木移植、野生動物通道設計、建立緩衝區等手法，以達到降低道路開發之生態衝擊。

4. 補償

於道路開發前，於原棲地周邊建置與道路開發面積相同之棲地，提供自然環境之修復，減少棲地面積之損失而影響內部物種豐富度及多樣性。或於其他環境建置同質性之環境與棲地，將野生動物進行遷移。

(三) 聚落發展

聚落之發展也可能因人口及經濟進行範圍之擴張，可能延道路兩側土地、聚落外圍土地或於生態棲地旁進行開發，造成道路兩側及退縮農田所建置之生態綠道消失或對棲地內部物種造成干擾，導致棲地劣化及生態網路之連接度降低。

因此為保全廊道之完整性，未來聚落發展之土地開發，應於開發土地外圍進行替代綠帶之建置或進行植栽移植，塑造同質性之環境，並與原有之綠帶進行連接；而於棲地旁之開發，需留設緩衝帶，並建置綠帶降低對於棲地之干擾，也可進行劃設生態保護區，限制其周邊不得進行開發。

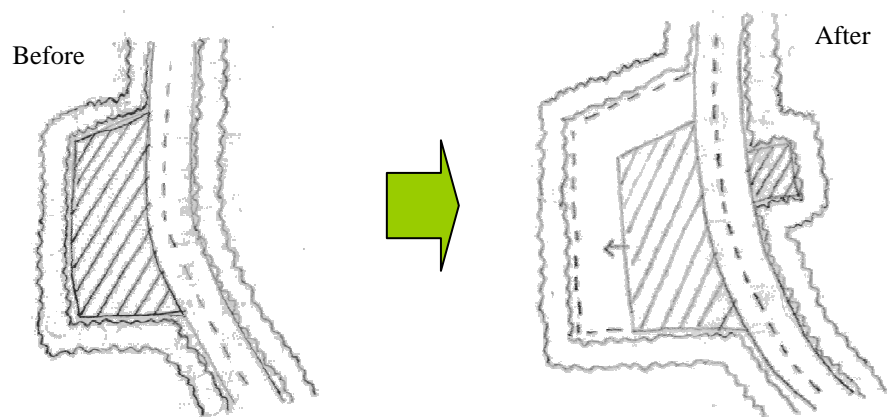


圖 6-1-2 綠帶因聚落發展因應對策示意圖

第二節 植栽計畫

本節針對埔鹽鄉生態景觀營造提擬其植栽選取原則，並進行說明生態綠化的特色及如何運用生態綠化的手法進行植栽配置，並提出埔鹽鄉後續生態景觀營造建議運用之植栽，最後提出各環境生態景觀植栽營造構想及配置方式。

一、植栽選取原則

埔鹽鄉生態景觀營造之植栽選取原則需適於當地自然環境條件、以原生及鄉土植物為主、兼具生態及景觀價值與考量苗木取得及培育，以下為植栽選取原則說明。

(一) 適於埔鹽鄉之自然環境生長

1. 依據埔鹽鄉地形地勢條件，埔鹽鄉海拔高度平均約9.24公尺，所以應選擇低海拔之樹種為主，符合植栽適應性。
2. 依據埔鹽鄉年平均降雨量約1190公厘之寡雨氣候的條件，應優先選擇耐旱之樹種為主，以便維護管理。
3. 依據埔鹽鄉之地理區位受海風及季風影響，及其因環境開擴，平均風速約每秒6.7公尺，屬風速較大之地區，應考量種植具防風特性之樹種，以防植栽生長不良。
4. 由於埔鹽鄉尚未進行潛在植被之調查，在選種方面也可參考周邊氣候環境條件相符之鄉村，選擇其適應性及生長佳之樹種。

(二) 以原生及鄉土植物為主

利用原生及鄉土植物進行環境營造較能展現鄉村自然風貌之意象，且其具有基因庫保存之價值，對於病蟲害及環境也有較高之抵抗力與忍受度。

(三) 兼具生態及觀賞價值

種植具誘蝶、誘鳥及食草等生態功能之植栽，較能提升對生態景觀之效益，而具四季變化之觀賞植栽，也具有增添生態視覺景觀之效果，豐富環境多樣變化。

(四) 苗木取得及培育

植栽之選種也因考量苗木取得之難易度，以免於市面上無法取得欲營造之苗木，導致工程無法進行；而苗木的培育及選取，也因選擇與埔鹽鄉環境較相符之育苗場或直接於在地進行苗木之培育，避免苗木環境適應不良。

二、生態綠化 (Green Plant Considered Ecologically)

生態綠化的目的是要孕育一個符合生態原則的天然林，以人工方式誘導天然林內的植物能加速自然演替，能有效阻擋外接汙染物與外在衝擊，天然林內的能量能互相循環，增加動植物生存空間，也能與人類共存（林文鎮，1993）。而生態綠化在栽植的過程中，考量植栽與植栽之間相互影響的關係，建造一個具有層次變化、結構完整的價物社會，以期恢復高歧異度、多功能性的生態環境，其主要觀念及手法如下（交通部，2008）：

(一) 天然林層次結構的重建

生態綠化是要重建符合地區生態背景之天然林，而台灣低海拔之成熟天然林有顯著的層次結構，典型者由上而下有第一喬木層、第二喬木層、灌木層及草本層，對於降雨有分層截留的功能；植物社會分層的結果也創造了多樣性的植物生存環境，所以生態綠化的目的亦即是重建天然林的層次結構。

(二) 天然林複雜組合的重建

植物社會一如人類社會，由簡而漸趨複雜，職務分工也越趨細膩，所以生態綠化也是重建一個複雜而組織嚴密的天然林，而天然林之所以可以具有如此大的功效，是因為其組成複雜、結構具有層次分化所造成的，使得它有多重防禦效果，同時也可以有效地維護當地的環境。

(三) 設計手法

栽植方式以不切直根及不截主幹之苗木，喬木類以1~3年生，樹高約0.5~1.5m，以1株/m²以上之密度進行混合密植，外圍再以3株/m²以上之灌木進行循環搭配或混合列植，以構成林衣作為防風帶，保護中間之喬木，並於喬木帶進行播種，5~6年後

即可成為一小型複雜之天然林相(林文鎮,1988)。而依據生態綠化之手法進行綠化,3年後林木可達3m,5年樹高可達5m,25年可達到極盛相(林文鎮,1985)。

三、 建議生態綠化樹種

因埔鹽鄉尚未進行潛在植被調查,因此本計畫依據埔鹽鄉現有原生植栽與周邊鄰近鄉鎮之植栽,並參考台灣原生植物相關資料,整理適合於埔鹽鄉生長之植栽。

(一) 埔鹽鄉現有植栽

因本計畫時間及經費有限,因此採直接觀察法實地進行埔鹽鄉環境調查後,現有植栽如表6-2-2。

表6-2-1 埔鹽鄉現有植栽表

| 地區 | 類型 | 現有植栽 | 原生植物 |
|-----|----|--|---|
| 埔鹽鄉 | 喬木 | 黃槿、苦楝、水黃皮、樟樹、鵲豆、鹽膚木、榕樹、朴樹、茄苳、小葉欖仁、欖仁、青楓、台灣欖樹、小葉南洋杉、羊蹄甲、龍眼、相思樹、木麻黃、柳樹、黑板樹、龍柏、羅漢松、風鈴木、印度紫檀、構樹。 | 黃槿、苦楝、水黃皮、樟樹、月桃、鵲豆、鹽膚木、榕樹、朴樹、茄苳、欖仁、青楓、台灣欖樹、龍眼、構樹。 |
| | 灌木 | 朱槿、馬櫻丹、變葉木、黃金金露花、黃金榕、藍星花、矮仙丹。 | - |
| | 草本 | 孟仁草、月桃、大花咸豐草、牛筋草、象草、葎草、蘆葦、蓖麻、野苧、磨盤草。 | 孟仁草、月桃、牛筋草、蘆葦、磨盤草。 |
| | 藤本 | 薜荔、地錦。 | 薜荔、地錦。 |

資料來源：本計畫整理

(二) 鄰近鄉鎮現有植栽

因本計畫時間及經費有限，因此採資料收集之方式，下表為本計畫整理自彰化縣景觀綱要計畫（朝陽科技大學，2007）。

表6-2-2 埔鹽鄉鄰近鄉鎮現有植栽表

| 地區 | 現有植栽 | 原生植物 |
|-----|--|------------------------------------|
| 二林鎮 | 大葉合歡、馬拉巴栗、木棉、垂柳、羅漢松、芒果、向日葵、葫蘆竹、黑板樹、大葉山欖、鳳凰木、羊蹄甲、構樹、小葉欖仁、大葉欖仁、台灣虎尾草、苦楝、象草、野萵菜、木麻黃、美人樹、風鈴木、黃金榕、龍柏。 | 芒果、大葉山欖、構樹、大葉欖仁、台灣虎尾草、苦楝。 |
| 福興鄉 | 青皮柳樹、狼尾草、五節芒、咸豐草、垂榕、榕樹、木棉、蘭嶼瓊涯海棠、黃槿。 | 五節芒、榕樹、蘭嶼瓊涯海棠、黃槿。 |
| 秀水鄉 | 楊桃、桂花、構樹、芒果、血桐、象草、五節芒、茄苳、楓香。 | 桂花、構樹、芒果、血桐、五節芒、茄苳、楓香。 |
| 溪湖鎮 | 黃槿、馬櫻丹、苦楝、水黃皮、孟仁草、樟樹、月桃、鵲豆、正榕、鹽膚木、樟樹、椰子樹、木麻黃、榕樹、鳳凰木、黑板樹、木棉、構樹、台灣欒樹、銀合歡、美人樹、茄苳。 | 黃槿、苦楝、水黃皮、樟樹、月桃、正榕、鹽膚木、構樹、台灣欒樹、茄苳。 |
| 大村鄉 | 小葉南洋杉、雨豆樹、木棉、樟樹、艷紫荊、小葉欖仁、相思樹、象草、山黃麻、構樹、血桐、五節芒。 | 相思樹、山黃麻、構樹、血桐、五節芒。 |
| 埔心鄉 | 茄苳、柳樹、芒果、構樹、血桐、五節芒、象草、樟樹、榕樹。 | 茄苳、柳樹、芒果、構樹、血桐、五節芒、樟樹、榕樹。 |

資料來源：本計畫整理

(三) 建議樹種

本計畫參考台灣原生植物(游以德等, 1990)、景觀生態與植生工程規劃設計(林信輝、張俊彥, 2005)、自然生態工法之應用植物(中華民國環境綠化協會, 2003)、本土區域生態環境綠化植物調查-以台中地區為例(國際灌溉排水協會中華民國國家委員會, 1996)等相關資料, 結合埔鹽鄉及鄰近鄉鎮現有之原生植栽, 作為埔鹽鄉生態景觀營造之選種參考。

表6-2-3 埔鹽鄉建議樹種表

| | |
|------|--|
| 喬木 | 大葉楠、紅楠、香楠、烏心石、九芎、稜果榕、雀榕、白雞油、無患子、朴樹、山豬肉、肖楠、楊梅、榔榆、構樹、正榕、樟樹、相思樹、水黃皮、苦楝、茄苳、烏柏、台灣欒樹、黃槿、魯花樹、欖仁、泡桐、青楓、黃連木、鐵冬青、杜英、細葉饅頭果、血桐、蟲屎、青剛櫟、破布子、竹柏、檉木、楓香、土樟、軟毛柿、土肉桂、木麻黃、大葉桉、柳樹、山黃麻、鹽膚木、龍眼、芒果、大葉山欖、蘭嶼瓊涯海棠、榔榆、流蘇、牛樟、大青、軟毛柿等。 |
| 灌木 | 有骨消、樹蘭、台灣海桐、草海桐、月橘、野牡丹、山芙蓉、春不老、枯里珍、鐵色、厚葉石斑木、女貞、金露花、水丁香、鵝掌柴、破布烏、大頭茶、桂花、桃金娘、黃楊、杜虹、台東火刺木、田代氏石斑木、內冬子等。 |
| 草本 | 野薑花、鴨舌草、蓮草、霍香薊、昭和草、兔兒菜、龍葵、小葉冷水麻、野萵菜、酢醬草、蛇莓、含羞草、節節花、月桃、五節芒、白茅、台灣百合、田字草、姑婆芋、過溝菜蕨、腎蕨、山蘇、狗牙根、甜根子草、車前草、台灣虎尾草、山煙草、鴨拓草等。 |
| 藤本 | 地錦、薜荔等、蒜香藤、九重葛、大鄧柏、炮仗花等。 |
| 水生植物 | 台灣萍蓬草、台灣水龍、小荖菜、空心菜、青萍、木賊、香蒲、水蠟燭、荷花、蓮花、荇薺、芡實、田蔥、紙莎草等。 |

資料來源：本計畫整理

(四) 誘鳥、誘蝶樹種

針對上述埔鹽鄉建議樹種，將其再規納出具誘鳥、誘蝶特性之樹種，以供棲地營造及野生動物復育之參考。

表6-2-4 誘鳥、誘蝶樹種表

| | | |
|----|-----|--|
| 誘鳥 | 花、果 | 山黃麻、構樹、榕樹、雀榕、樟樹、苦楝、茄苳、香楠、烏柏、九芎、鹽膚木、台灣海桐、春不老、杜虹、野牡丹、冇骨消、五節芒、蘆葦等。 |
| 誘蝶 | 蜜源 | 大青、野桐、黃槿、構樹、苦楝、台灣欒樹、龍眼、冇骨消、野牡丹、月橘、野牽牛、大頭茶、金露花、桂花、野薑花、狗尾草、昭和草、兔兒菜等。 |
| | 食草 | 九芎、朴樹、山豬肉、血桐、樟樹、香楠、紅楠、大葉楠、柳樹、細葉饅頭果、青楓、雀榕、鐵色、酢醬草、月桃、等。 |

資料來源：本計畫整理

四、環境生態景觀植栽配置

以下將進行說明林地及植群、公園綠地、道路、農田、灌溉排水、埤塘、河川、聚落及公墓環境生態景觀植栽配置之方式。

(一) 林地及植群環境

林地及植群為埔鹽鄉現有重要之野生動物棲息環境，因此在植栽選用及營造上應考量其生態效益及其內部結構性，應選用具誘鳥、蜜源等功能之植栽，並加強林地及植群內之層次結構之復建，另外尚需注意林地及植群內部植栽結構性較為鬱閉，應考量補植植栽之環境適應力，所以應選取具耐陰性較佳之植栽。

因此，於現有生態結構不佳之林地內補植具誘鳥等生態功能之耐陰性喬灌苗木，如：九芎、白雞油、破布子、無患子、烏柏、楊梅、水黃皮、月橘、冇骨消、鵝掌藤、月桃等，或進行雜木疏伐後播灑具上述生長特性之植栽種子，使林地內能擁有多層次及多樣性之樹種，進行林地層次結構之重建，以利於林地演替更新，使內部呈現多樣化之生態結構環境，藉以增加內部物種多樣性與豐富度。

(二) 公園綠地環境

而公園綠地在植栽選種上應先考量避免種植有毒及有刺等植栽，以避免潛在危險，並考量其經營管理維護頻率較低，應選用耐旱及常綠樹種，如紅楠、雀榕、楊梅、樟樹、水黃皮、苦楝、台灣欒樹、黃連木、細葉饅頭果、蟲屎、青剛櫟等，並盡可能種植具有誘鳥及蜜源等效果之植栽，以增加公園生態景觀；而在公園機能考量上，植栽之營造不應影響公園之視覺穿透性，以免公園形成治安的死角。

因此，於公園綠地盡可能優先補植具誘鳥、誘蝶功能之喬木，因喬木樹冠開展空間及垂直空間較大，較能提供野生動物棲息之空間，並於喬木周邊以複層栽植之方式，增加垂直空間之綠化量，盡可能營造濃縮自然環境，增加野生動物棲息空間，且應選用多樣化之植栽，豐富環境多樣性，吸引多樣之野生動物棲息。而公園綠地內以規律、等距或間距較遠之喬木方式列植，可進行補植交錯排列，盡可能以自然排列方式進行營造，可增加視覺景觀自然度及植栽之依存性，或可於公園角落或擇幾個區域，將其營造為一雜樹叢，作為公園內之生態區塊。

(三) 道路環境

道路景觀營造方面應考量行車安全，因此應選擇枝幹柔韌抗風性佳之植栽，且為深根性之植栽，避免破壞路面，並選用具抗汙染之特性，增加植栽存活率，另外也需考量行道樹維護頻率較低之問題，因此也需具備耐旱之特性。

而本計畫之重點在於提升生態景觀，在植栽種植方面應考量植栽物種多樣化、生態功能及視覺景觀等效果，而道路兩側之綠帶，因來往車輛所造成之環境衝擊較大，可運用多變化之景觀樹種為主，並具誘蝶誘鳥及常綠特性之植栽為輔，進行綠帶之混植，因此可選擇之樹種如：大葉楠、紅楠、雀榕、烏心石、九芎、白雞油、無患子、榔榆、樟樹、苦楝、台灣欒樹、魯花樹、茄苳、烏柏、欖仁、黃連木、鐵冬青、青剛櫟等。

另外，依據公路設計標準分類，鄉村道路最高限速為每小時50公里，而此時駕駛者之視野約為70°，為不失鄉村特有之農田生態景觀風貌，建議於道路兩側視覺景觀良好之區域，將喬木間隔5-6公尺進行栽植或進行林帶之疏植，降低因植栽生長而遮蔽

道路兩側農田景觀風貌，而於景觀風貌不佳之區域，可進行密植加以遮掩。

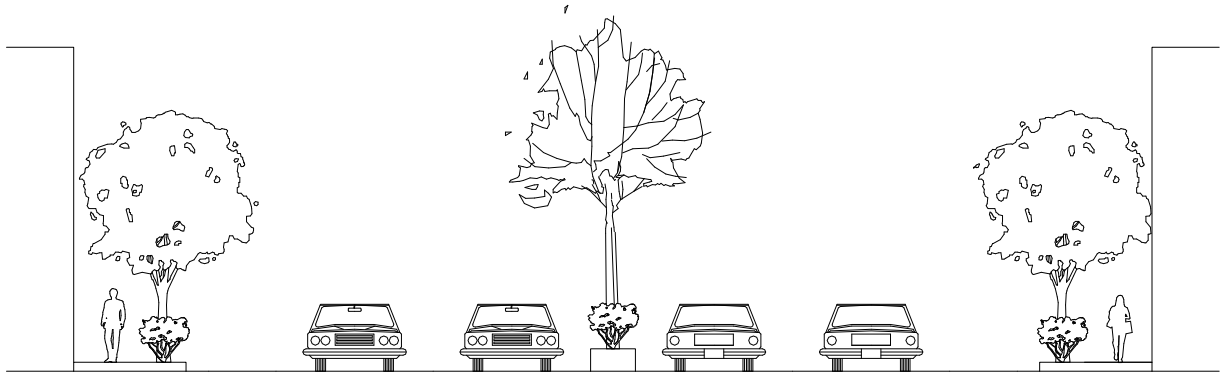


圖 6-2-1 省道兩側綠帶建置立面圖

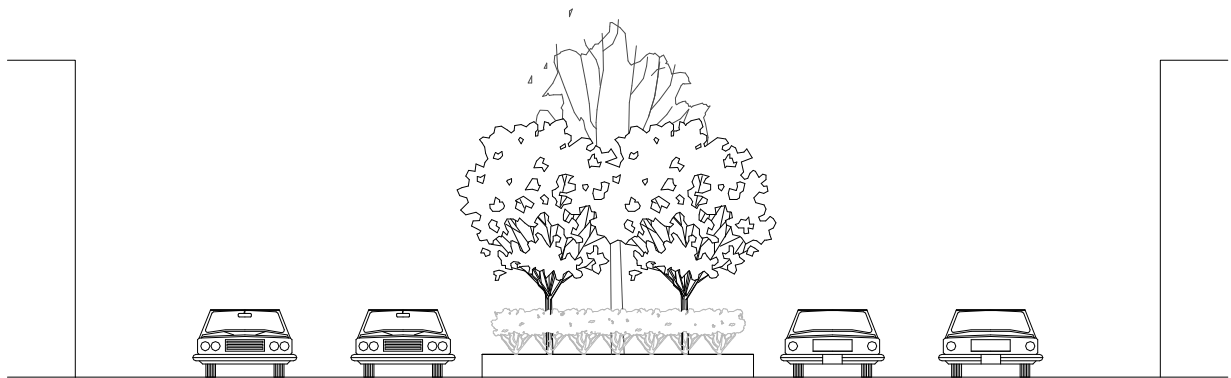


圖 6-2-2 省道擴大中央植栽帶立面圖

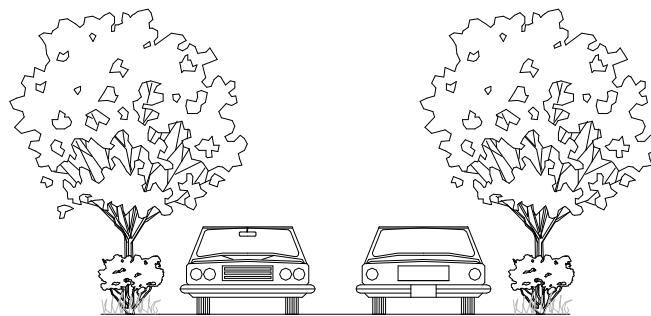


圖 6-2-3 鄉道兩側 1m 植栽帶立面圖

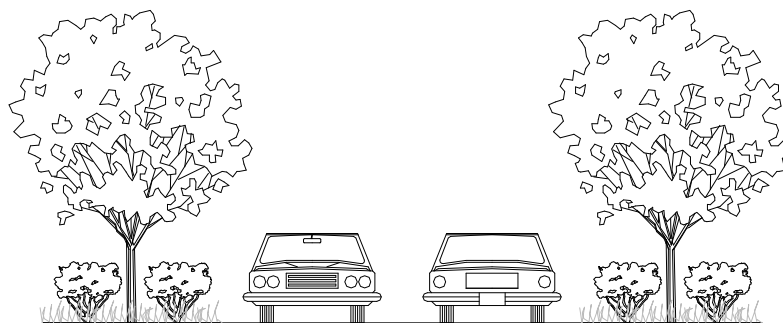


圖 6-2-4 鄉道兩側農地退縮植栽帶 3m 植栽立面圖

退縮之農地可與道路綠帶結合，進行喬木交錯混雜種植，增加喬木垂直空間面積及綠覆率，而植栽之選種可考量具經濟與生態效益之樹種，其生產作物可作為農民之農地退縮及綠籬帶建置所造成損失之補貼方式，也可吸引鳥類及昆蟲等進行覓食，降低農作物受蟲害之損失。

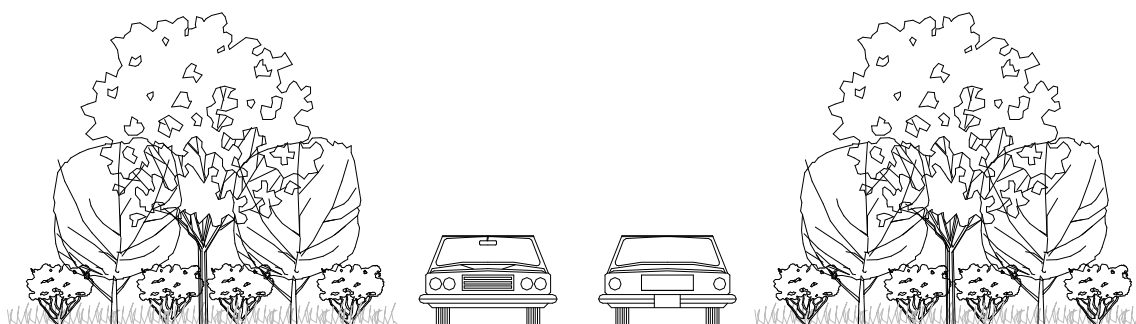


圖 6-2-5 鄉道農地退縮植栽帶 6m 植栽立面圖

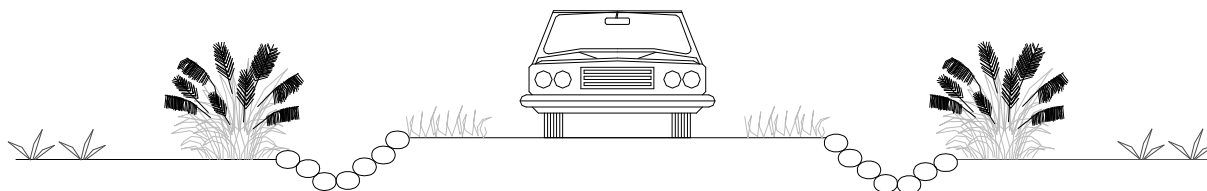


圖 6-2-6 農路及農地退縮之植栽帶立面圖

(四) 農田環境

由平裸地進行造林之初，可依據生態綠化的手法，先以至少1株/m²1株之苗木，混雜密植具環境適應佳及快速生長特性之先趨樹種及生長較緩慢之耐陰樹種，並於周邊以每平方公尺3株以上之灌木圍塑，作為防風帶，待先趨樹種快速成林後，便可保護林下樹種，待成林後進行適當之疏植，調整林相，並補植生態景觀所需之樹種，以利快速形成生態景觀林。

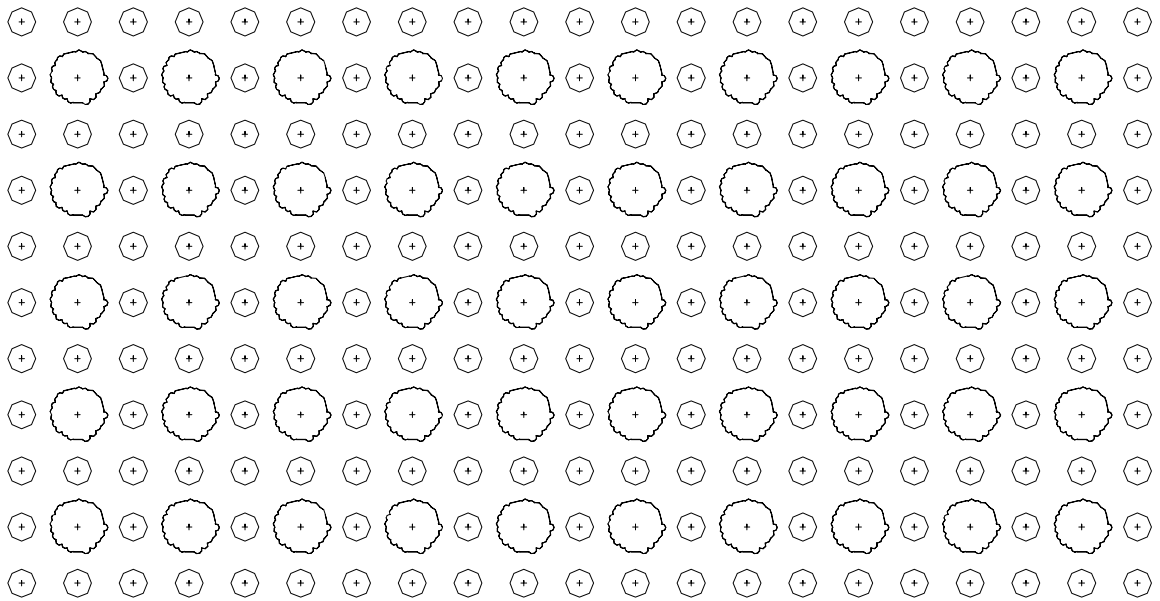


圖 6-2-7 農地造林平面示意圖



圖 6-2-8 農地造林初期立面圖

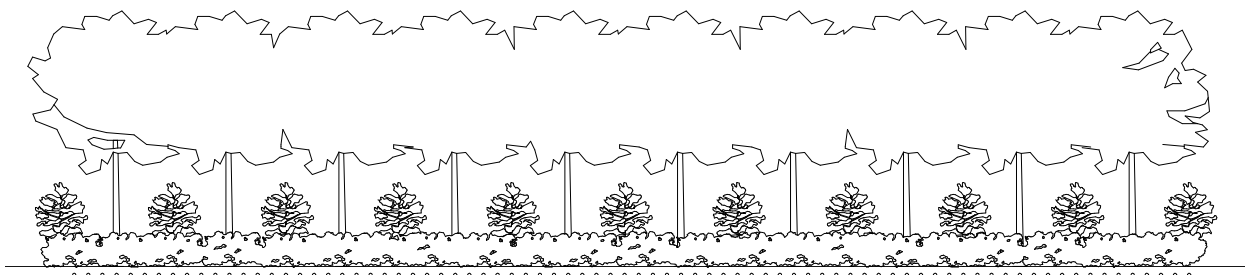


圖 6-2-9 農地造林中期立面圖

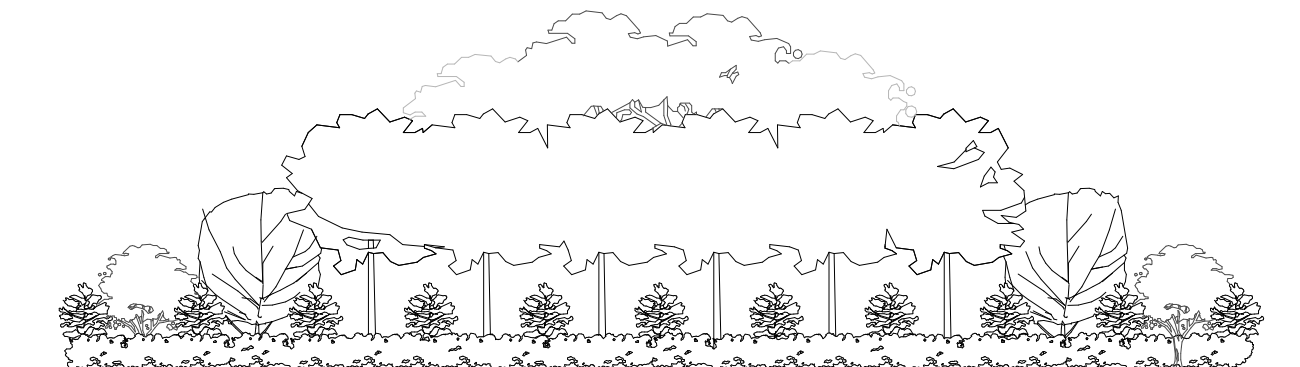


圖 6-2-10 農地造林後期立面圖

而農地內之綠籬帶之建置，以至少寬度1m為原則，可選用耐旱之樹種，如有骨消、野牡丹、月橘、野牽牛、大頭茶、金露花等，而喬木應考量埔鹽鄉風速及風害之情形，採用具防風效果之樹種，並可搭配少數開張性及遮陽效果較佳之樹種，如：稜果榕、山豬肉、榔榆、正榕、苦楝、黃槿、台灣欒樹、黃連木、茄苳等，作為農民農作之餘的休憩場所，另外需注意農地肥害及農藥殘留的情形，選擇抗污染的樹種。

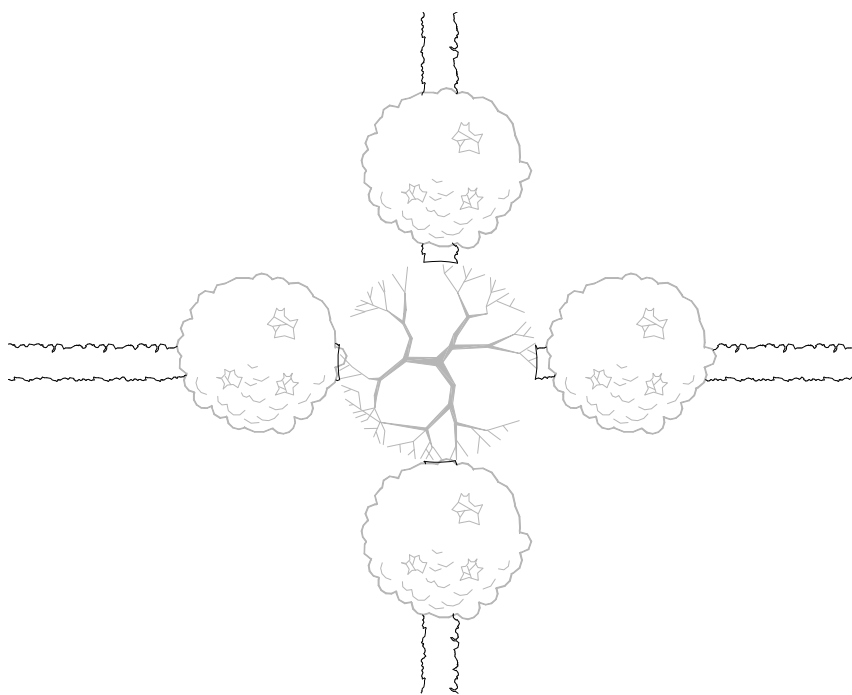


圖 6-2-11 農地綠籬平面示意圖

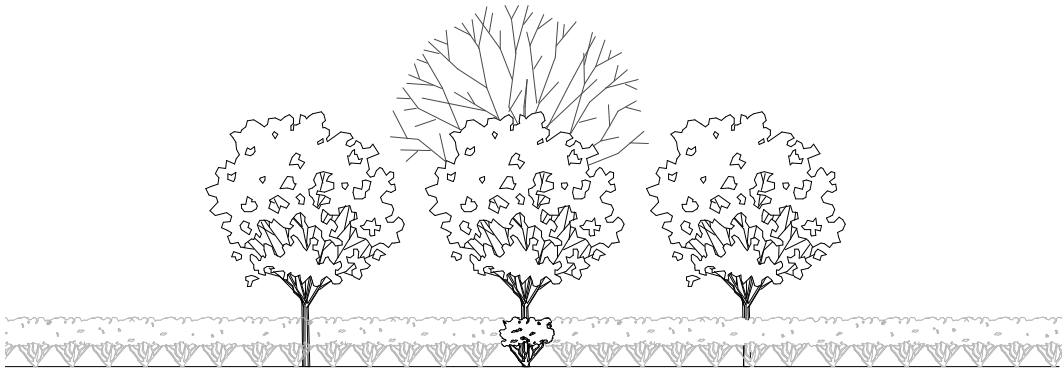


圖 6-2-12 農地綠籬帶立面圖

(五) 灌溉排水環境

埔鹽鄉之灌溉排水多位於道路旁及農地間，未來可配合周邊環境營造進行植栽選種，如周邊環境空間圍塑性較高，可種植耐陰性及耐水度較高之植栽，如過溝菜蕨、腎蕨、山蘇等蕨類，增加環境多樣性，並搭配根系強健之植栽，穩固土壤邊坡，以防雨季遭受沖刷；而於空間較為開放之環境，可選用根系強健之挺水特性植栽，如香蒲、水蠟燭、野薑花、月桃、五節芒、白茅、台灣百合、田字草、姑婆芋、甜根子草等，以避免旱季溝渠內之水量較少而枯萎。

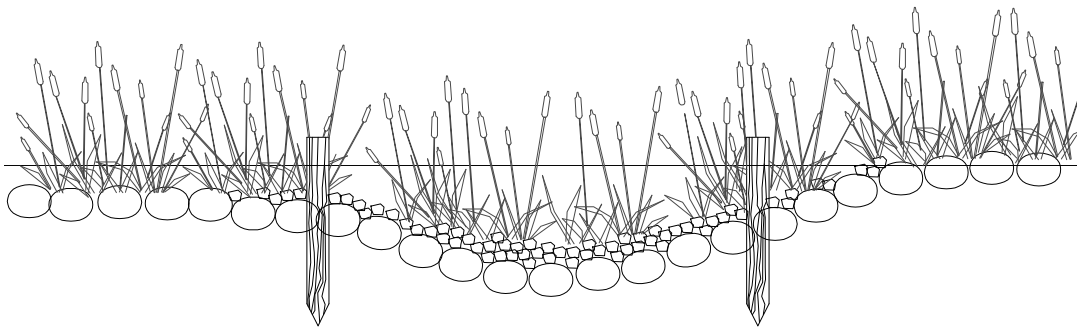


圖 6-2-13 小型自然生態灌溉排水立面圖

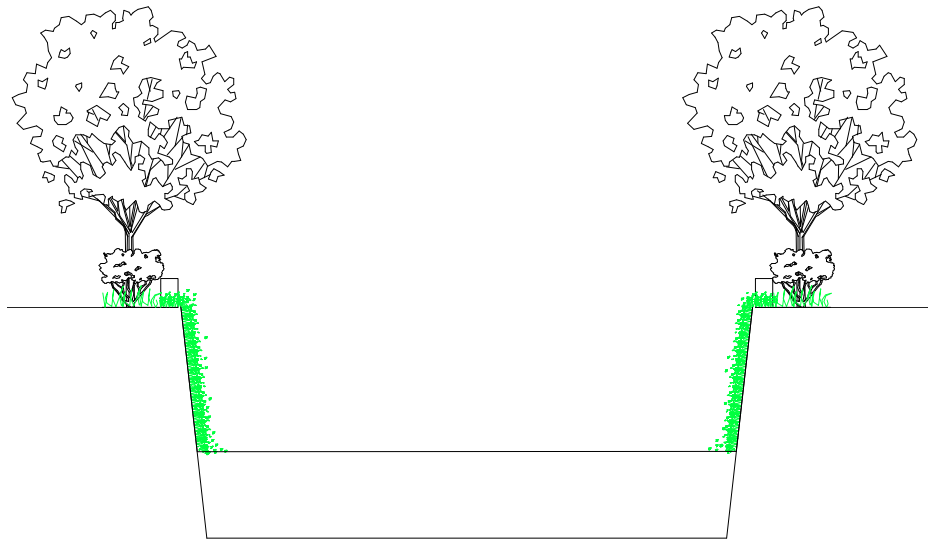


圖 6-2-14 中型灌溉排水改善立面圖

(六) 埤塘環境

埤塘環境為埔鹽鄉重要生態景觀之一，水陸交接之環境也使物種較為多樣，因此在植栽選用方面較為廣泛，可針對埤塘物種習性進行挑選其躲藏、食物來源等需求之植栽。

可於堤岸及營造之生態島種植枝條柔軟、具懸垂性及開張性之植栽，如柳樹、茄苳、雀榕等，利用其陰影及懸垂至水中之枝條增加水中隱避處，於水陸交接之堤岸處種植根系強健之挺水植物，如香蒲、水蠟燭、野薑花、月桃、五節芒、白茅、台灣百合、田字草、姑婆芋、甜根子草等，穩固河岸，並提供野生動物休憩及繁殖環境，也可於水中種植浮葉及沉水植物，如：台灣萍蓬草、台灣水龍、小蒼菜、青萍、荷花、蓮花、荸薺、芡實等，增加野生動物休憩空間及食物來源。

(七) 河川環境

河川在機能上有匯集水流以防洪及排水，因此較為重視河岸護坡的保護，因此在植栽選種方式，應種植根系發達之植栽，加強堤岸之穩定度，避免河水沖蝕而流失，並考量水位的變化，選擇耐水、耐旱及耐污特性之植栽，如香蒲、水蠟燭、野薑花、月桃、五節芒、白茅、台灣百合、甜根子草等。

而堤頂之植栽，因地勢較周邊高，因此應考量耐風之特性，加上位置位於聚落較遠，維護管理不易，所以應選擇耐旱特性之

植栽，如：稜果榕、黃槿、烏柏、九芎、雀榕、榔榆、正榕、苦楝、黃槿、台灣欒樹、黃連木、茄苳、水黃皮、朴樹、青剛櫟、等，另外建議擴大栽植帶，以互相交錯的方式進行種植，並以複層栽植的方式，補植灌木如：台灣海桐、草海桐、月橘、厚葉石斑木、女貞、鵝掌柴、田代氏石斑木等，增加植栽依存性，降低風害，提升植栽存活率。

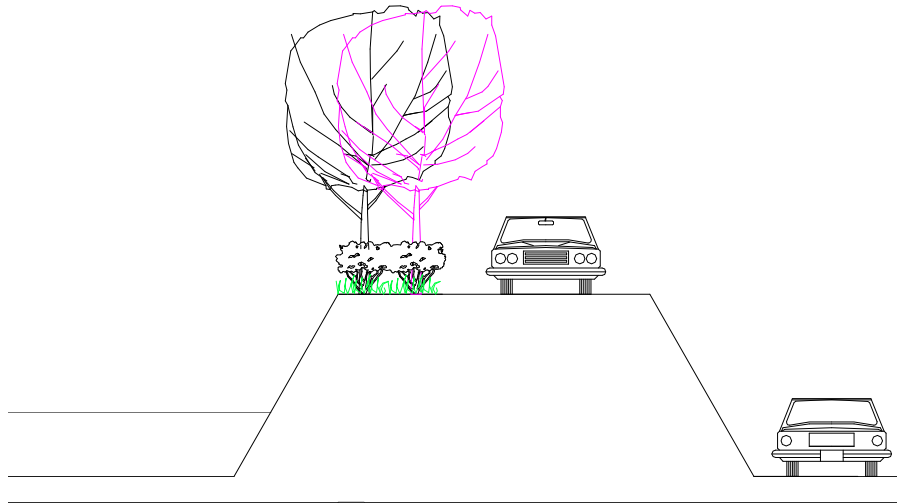


圖 6-2-15 河岸堤頂道路植栽帶立面圖

(八) 聚落環境

而聚落於本計畫之定位為常見之小型野生動物及邊緣物種棲息之小型區塊，因此於聚落內畸零地及角落空間進行綠美化，選用具有誘蝶及誘鳥特性之植物(如表6-2-4)，增加聚落內之生態景觀，但也需考量其管理維護，選擇耐旱及耐修剪之植栽。而建築物之立體綠化，需依環境狀況及美觀性，選擇吸附性或攀附性之植栽，如地錦、薜荔等、蒜香藤、九重葛、大鄧柏、炮仗花等。

(九) 公墓環境

由於公墓平日人跡罕見，人為干擾較低，可運用生態綠化之方式進行營造，林地及雜樹叢可選用具生態功能之植栽為主，加以重建林相之層次，營造為生態棲地。而墓地周邊，應考量維護管理之問題，選用具耐旱、常綠特性之植栽，另外也需考量其生長速度，以免形成雜草叢，而造成家屬的困擾。

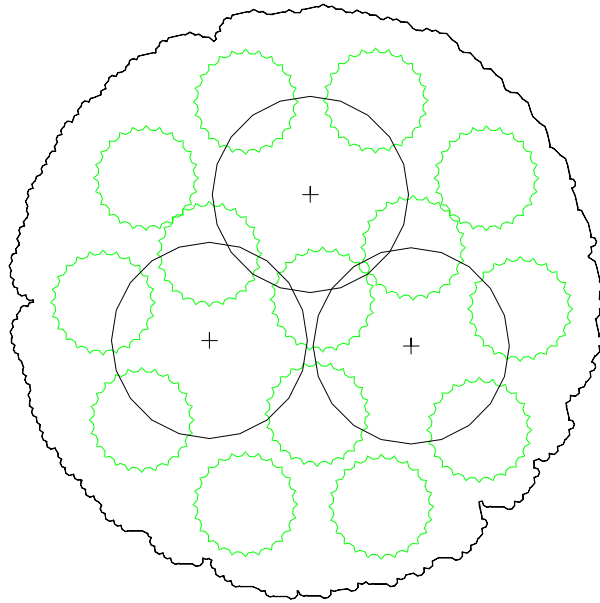


圖 6-2-16 公墓林相改善示意圖

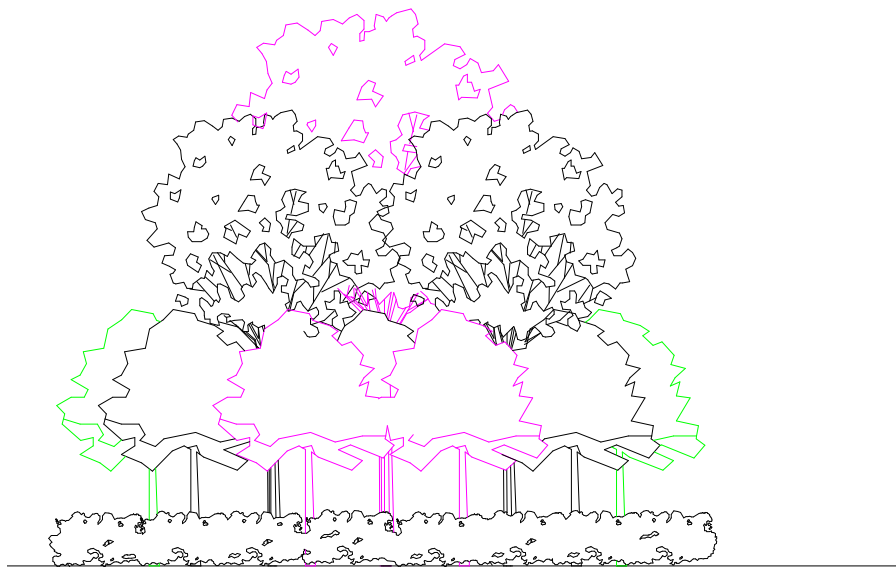


圖 6-2-17 公墓林相改善立面圖

第三節 生態資源保育計畫

埔鹽鄉生態景觀營造需仰賴政府部份監督與指導，並需配合社區參與維護管理，因此也需針對埔鹽鄉生態景觀擬定環境保育計畫，以規範及社區經營管理模式，以下為相關內容之說明。

一、政府部門

目前埔鹽鄉主要由建設課進行環境相關工程管理業務，社區發展業務則由社政課負責，農務方面業務則由農業課負責，各單位各司其職，有時較難進行統合管理，建議未來鄉公所可配合相關民間組織，配置相關專長人員擔任委員或顧問，進行環境監督與輔導各社區進行正確發展社區之生態景觀，協助經營管理者取得資源保育最新資訊，辦理相關資訊及技術之講習，並協助監督後續埔鹽鄉發展生態旅遊資源承載量之管控。

二、社區參與

社區參與為推動埔鹽鄉發展生態景觀之重要關鍵，民眾之參與除能進行生態景觀之保育，也能促進社區發展，更能凝聚社區之向心力，增加社區經濟收益，達到永續鄉村之目標，相關之民眾參與保育之策略如下：

(一) 建立自然保育單位

整合現有之社區組織(如社區發展協會)，結合發展較完整之埔鹽鄉自然保育單位，成立「埔鹽鄉生態保育委員會」，並由政府單位派駐社區規劃師及相關專長人員進行指導，建全埔鹽鄉整體生態景觀維護機制與管理辦法，統籌管理相關生態保育計畫，避免各社區因保護策略之不同，造成各社區之生態景觀無法均衡發展，並以其保育單位為發展中心，試以凝聚與推動社區居民對環境保育之共識。

(二) 建立社區保育觀念

可由埔鹽鄉圖書館及行政室等單位，配合社區發展協會等組織，定期舉辦相關環境教育與社區營造之活動，藉由活動使社區能充分認識與瞭解社區之資源與環境保育之重要性，並增加埔鹽鄉居民對於環境保育之責任感與使命感。

另外並配合農業課，辦理農業相關講座與研習營，使農民

瞭解生態與農業環境之相互關係，並訂定相關「有機農業獎勵辦法」，鼓勵農民進行產業轉型為有機農業，並輔導有機農業相關技術，促進農業轉型之意願。

(三) 結合校園教學相關課程

增加埔鹽鄉中、小學校之自然生態教學相關課程，使埔鹽鄉之學童認識環境生態，深根對埔鹽鄉生態景觀保育之觀念，並可藉由教學課程之安排，進行實地操作野生動物之復育與野放，另外也可帶領學童與家長進行環境綠美化之營造與簡易環境整理等戶外教學活動，引導社區居民對於環境之認同。

(四) 鼓勵民間團體參與

訂定「埔鹽鄉獎勵民間認養環境相關辦法」，鼓勵在地民間團體與企業機構進行環境之認養管理，並進行環境美化競賽，公開表揚績效優勢者，或鼓勵進行捐贈苗木與協助土地之取得，另外也可輔導在地工商業成立「埔鹽鄉工商業環境保育與管理維護基金」，藉由共同基金進行環境營造與維護，增加在地企業之形象與知名度。

另外也可邀請彰化縣相關環境保育團體進行辦理環境維護指導講座與環境維護相關活動，並可商討其資本之投入，增加環境維護之管理經費。

三、 環境保育計畫

埔鹽鄉環境保育計畫包含植生保育及野生動物保育，以下針對其內容進行說明。

(一) 植物保育

植物保育包含調查現有植物資源、建立植物資料庫、擬定相當保育策略等，以下針對其內容進行說明。

1. 調查現有植物資源

進行調查埔鹽鄉內現有之植被種類與潛在植物社會演替序列，可利於後續進行生態景觀營造之植栽選種與育苗之工作，並便於植栽之指認，降低對植栽之破壞情形。

2. 建立植物資料庫

將埔鹽鄉現有植栽調查資料與後續生態景觀營造之植栽進行整理與收集，建立植栽資料庫，而資料庫之內容包括植栽之生長特性、生態功能及其由小苗木成長至成木之圖片，以利後續進行維護管理時便於指認，以免原生演替之小苗遭受鏟除。

3. 訂定地方景觀自治條例

為求計畫能確實落實，且能有公平公正的原則依據，也可避免因執行不公而造成民怨等情形，並能給予地方居民明確之規範，降低地方居民的破壞行為，因此可訂定相關之規範條例與策略。

4. 相關保育策略

- 進行環境開發與營造，盡可能保留現地原生植栽及植群之完整性。
- 如開發無法保留原生植栽，需將植栽進行移植，並於周邊進行生態補償。
- 嚴禁噴灑及使用對植栽有害之農藥及除草劑等化學藥劑來進行維護管理。
- 加強維護管理人員對外來強勢植栽物種之指認，並需進行徹底之根系拔除，避免其死恢復然及快速侵略影響現有植栽之生長或滅絕。
- 除具嚴重影響生活機能(如交通安全等)之外，不得任意進行修剪及破壞。

(二) 野生動物保育

野生動物保育包含調查現有野生動物種類、建立野生動物資料庫、擬定相當保育策略等，以下針對其內容進行說明。

1. 調查現有野生動物種類

進行調查與收集埔鹽鄉內現有之野生動物種類與其生長

習性，以利於建立後續環境營造之方向，並比照欲進行復育之物種有無可能危害現有野生動物之生存或造成其滅絕之可能性。

2. 建立野生動物資料庫

將埔鹽鄉現有野生動物及未來復育物種之調查資料進行整理與收集，建立野生動物資料庫，而資料庫之內容包括物種之生長及繁殖習性、天敵以及所需之食物來源等，以利後續進行維護管理時便於指認，以免外來種侵襲，或因缺乏繁殖、食物來源及休憩空間而造成物種滅絕。

3. 保育策略

- 劃設為重要棲地，一般民眾未經允許不得任意進入劃設之棲地保護區內。
- 易受人為干擾之野生動物，於交配及繁殖季節，除專業觀察監測人員，不得進行棲地劃設範圍。
- 針對重要之夜行性野生動物，進行棲地周邊照明設施改善，避免野生動物受到光害之影響，造成野生動物無法繁衍或生存。
- 如發現棲地內之植栽因枯萎或病變造成綠帶缺口，應立刻進行植栽補植，以免棲息空間減少而造成排擠，或綠帶無法連貫而造成野生動物移動困難。
- 定期進行棲地觀察與監測，補捉對棲地內原有野生動物有害之外來侵略物種。
- 定期進行野生動物所需之食物來源數量之監測，擬定改善及對應之策略。