



112年第七河川局轄區生態檢核及民眾參與 委託服務案(開口合約)

屏東海岸塭豐海堤段整體環境營造工程

(規劃設計階段)



主辦機關：經濟部水利署第七河川局
執行單位：逢甲大學

中華民國 112 年 3 月

一、生態補充調查及生態評估分析

本計畫規設階段於112年2月17~18日補充現場生態調查及工程方案之生態評估分析。工程方案之生態評估分析如表1，各類物種資源表詳見附錄一。

表 1、工程方案之生態評估分析(規劃設計)

工程名稱	屏東海岸塭豐海堤段整體環境營造		填表日期	民國 112 年 2 月 18 日	
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、■生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、□文獻蒐集				
1.生態團隊組成：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項					
單位/職稱	姓名	負責工作	學歷	專長	
田野資訊/計畫專員	李○緯	植物生態調查分析	學士	植物生態調查分析	
田野資訊/計畫專員	黃○松	動物調查資料整理	學士	水陸域動物生態	
田野資訊/計畫專員	林○芳	植物生態調查分析	學士	植物調查、地理資訊繪圖	

2.棲地生態資料蒐集：

本計畫規設階段於 112 年 2 月 17~18 日補充現場生態調查，調查路線如下圖：



圖 1、屏東海岸塭豐海堤段整體環境營造-生態調查路線圖

生態補充調查結果：

生態補充調查共記錄植物138種，調查範圍記錄《2017臺灣維管束植物紅皮書名錄》中評估為瀕危(Endangered, EN)等級之繖楊及易危(Vulnerable, VU) 等級之蘆荻，2株繖楊分布在河口沙地，屬自生之植株；蘆荻則屬堤內人工之植栽，其餘物種多屬於低海拔常見物種。動物部分記錄鳥類27種、哺乳類2種、爬蟲類1種、兩生類未發現、蝶類3種、蜻蛉類未發現及蟹類3種。保育類物種記錄「珍貴稀有野生動物」之黑翅鳶、黑鳶及「其他應予保育野生動物」之紅尾伯勞等3種。

(一)植物

調查共計發現植物51科121屬138種，其中蕨類植物有4種(佔2.90%)，裸子植物有3種(佔2.17%)，雙子葉植物有103種(佔74.64%)，單子葉植物有28種(佔20.29%)。在生長習性方面，草本植物有61種(佔44.20%)，喬木類植物有27種(佔19.57%)，灌木類有32種(佔23.19%)，藤本植物有18種(佔13.04%)。在屬性方面，原生種有71種(佔51.45%)，歸化種有46種(佔33.33%)，栽培種有21種(佔15.22%)。

(二)鳥類

調查共記錄鳥類7目18科27種134隻次，包括野鴿、紅鳩、珠頸斑鳩、南亞夜鷹、小雨燕、東方環頸鴿、磯鴿、大白鷺、小白鷺、夜鷺、黑翅鳶、黑鳶、紅尾伯勞、大卷尾、喜鵲、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、家燕、洋燕、白頭翁、斯氏繡眼、家八哥、白尾八哥、斑文鳥、麻雀、灰鵲、白鵲等。數量較多的物種為白頭翁(18隻次)、麻雀(14隻次)與野鴿(12隻次)，分佔總數量的13.4%、10.4%、9.0%。保育類物種記錄「珍貴稀有野生動物」之黑翅鳶(1隻次)、黑鳶(4隻次)及「其他應予保育野生動物」之紅尾伯勞(1隻次)等3種。未發現特有種，僅記錄特有亞種之南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁等5種。

(三)哺乳類

調查共記錄哺乳類2目2科2種2隻次，包括臭鼬、鬼鼠等一般物種。

(四)兩生爬蟲類

兩生爬蟲調查記錄疣尾蜥虎1目1科1種5隻次，未發現兩生類。

(五)蝶類

調查共記錄蝶類1目2科3種9隻次，包括白粉蝶、黃蝶、豆波灰蝶等一般物種。

(六)蟹類

調查共記錄蟹類1目2科3種15隻次，包括白紋方蟹、角眼沙蟹、中華沙蟹等一般物種。

3.生態棲地環境評估：

- (1) 工區附近無法定公告之生態保護區(如自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國有林自然保護區、國家重要濕地及保安林等)，亦非重要野鳥棲地(IBA)。
- (2) 本計畫針對既有海堤進行環境營造改善，工區主要植被環境為堤岸防風林人工植栽及海岸沙灘植被。海岸防風林目前生長狀況良好，樹種組成以黃槿、欖仁為主，伴生可可椰子、血桐及外來種之銀合歡等喬木，部分防風林前緣有草海桐、露兜樹及臭娘子等灌叢；灘地植生以草生地為主，冬季有枯黃現象，組成種類包括原生種之白茅、甜根子草並混生馬鞍藤、濱豇豆等藤本植物，外來種草本植物主要有大花咸豐草、巴拉草、大黍、盒果藤、毛西番蓮、美洲含羞草等。
- (3) 現地植物調查共記錄 138 種，其中記錄《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》中評估為瀕危(Endangered, EN) 等級之繖楊及易危(Vulnerable, VU) 等級之蘆荻。2 株繖楊分布在鄰近區林邊溪河口沙地，屬自生之植株，應予以保留；蘆荻則屬堤內人工之植栽，其餘物種多屬於低海拔常見物種。繖楊屬原生種喬木，分布於臺灣恆春半島沿岸一帶，為海岸防風林樹種。
- (4) 陸域動物調查記錄保育類黑翅鳶、黑鳶及紅尾伯勞，其中黑翅鳶、黑鳶在海灘上空飛行，紅尾伯勞則停棲在堤岸林緣環境伺機覓食。在防風林外有大片草生地環境，因本季較為乾燥，呈現枯黃情形，但可發現有許多鼠類巢穴痕跡。
- (5) 夜間調查記錄一般蟹類物種，包括高灘地之中華沙蟹、沙灘之角眼沙蟹及離岸堤之白紋方蟹，未發現特殊稀有種。
- (6) 工區周邊水域環境屬海域及林邊溪口附近，本計畫工程針對海堤 400 公尺限定範圍進行環境營造規劃，預計對林邊溪口水域及海域生態不會產生明顯影響。
- (7) 在人為活動方面，堤外海岸及沙灘僅有少量遊客及釣客活動。
- (8) 保育措施建議保留河口自生之繖楊、堤頂景觀亭附近之榕樹、適度保留既有防風林維持灘地原生植被。配合工程臨時用地需求移除外來種植生。海岸林帶重建或海堤綠化種植之樹木，應以當地原生樹種混植，採多種類、多層次、密植混合，以構築綠色廊道，海岸第一線以具抗風、抗鹽霧、耐旱及耐淹水之植種混植，包括馬鞍藤、濱豇豆、海埔姜(蔓荊)、濱刀豆、露兜樹(林投)、白水木、草海桐等，第二線以營造多層次樹冠為主，主要樹種可採用喬木類之繖楊、欖仁、水黃皮等，以及小喬木或灌木類之月橘、小桑樹、苦林盤、臭娘子等。

4.棲地影像紀錄：



海岸環境現況 (112.02.17)



林邊溪出海口環境現況 (112.02.17)



植被環境現況 (112.02.17)



防風林組成以黃槿、欖仁為主 (112.02.17)



草地植被有枯黃現象 (112.02.17)



堤後環境現況 (112.02.17)



堤頂環境現況 (112.02.17)



堤前部分區域鋪設塊石 (112.02.17)



記錄保育類-黑鳶 (112.02.18)



記錄保育類-紅尾伯勞 (112.02.17)



停棲於魚塭旁的夜鷺 (112.02.18)



停棲燈桿上的喜鵲 (112.02.17)



瀕危植物-繖楊 (112.02.18)



灘地上自然生長之橄欖樹 (112.02.18)



灘地上生長之草海桐 (112.02.17)



沙灘常見之角眼沙蟹 (112.02.17)

5.生態關注區域及生態保育措施平面圖說明及繪製：

堤內為住宅聚落，屬人為干擾區；堤前有防風林帶，主要物種組成包括黃槿、欖仁等喬木及草海桐等灌木，提供生物覓食及棲息環境，畫設為中度敏感區；其餘區域則為一般沙灘裸地、草生地，屬低度敏感區域。但在林邊溪左岸發現有屬瀕危之繖楊2株，建議就地保留或移植作為種源。後續施工便道及臨時堆置區選擇裸露地或外來種植被較多之區域，同步進行外來種植被清除及環境維護管理，避免使用原生種植被覆蓋度良好之區域。動物調查記錄有黑翅鳶、黑鳶及紅尾伯勞等保育類物種，因此在環境維管避免使用農藥、除草劑等。沙灘地蟹類以角眼沙蟹數量較多，在高灘地可發現中華沙蟹棲息，在離岸堤、消波塊可發現白紋方蟹，屬一般常見物種。

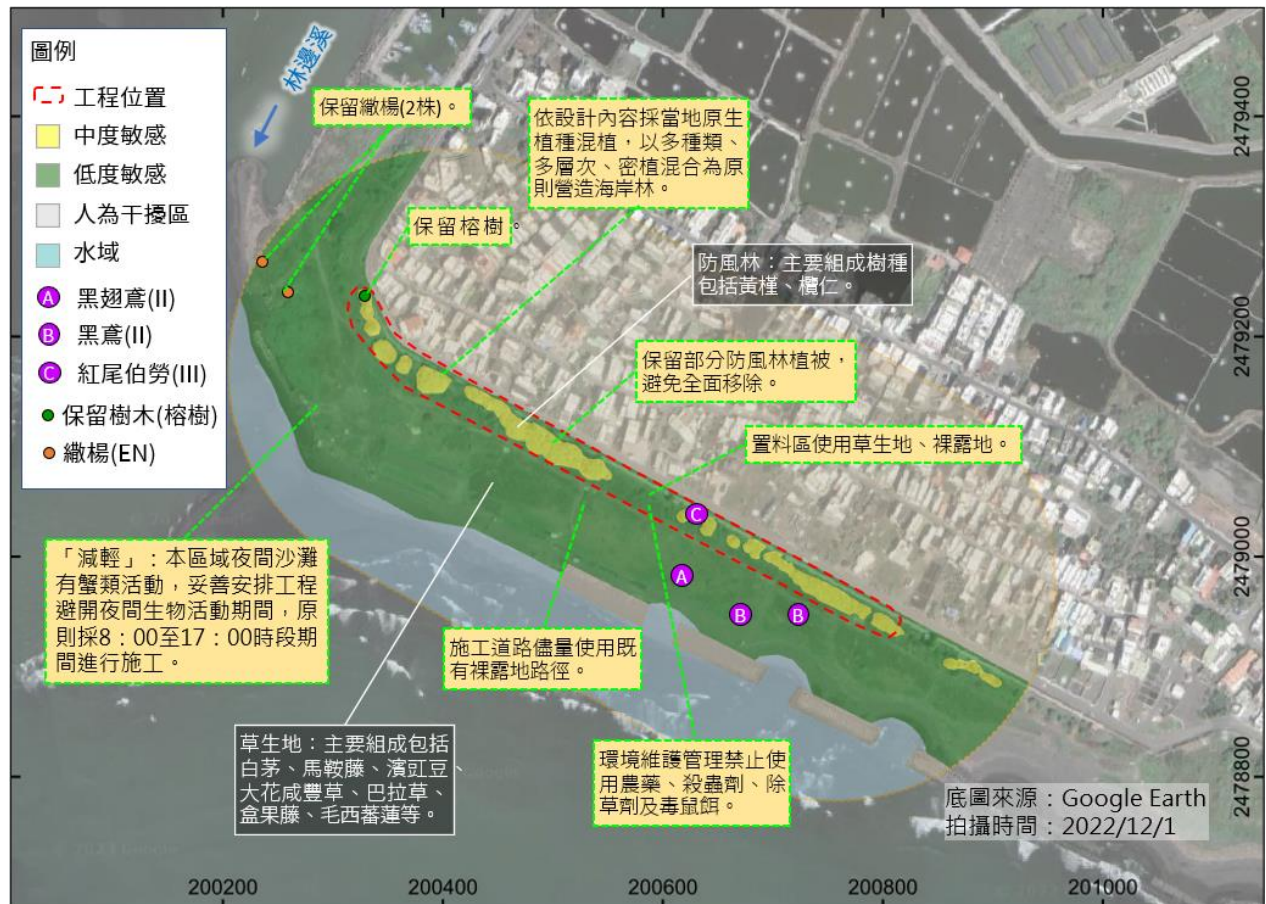


圖 2、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造生態關注區域及生態保育措施平面圖

6.研擬生態保全對象影響預測與保育對策：					
生態關注區域	生態保全對象	影響預測	生態保育策略		保育後果評估
			是否迴避	(填否者，請說明保育策略)	
灘地植被	繖楊 2 株	目前繖楊生長位置在工區之外，可能不會受到工區施工影響，但若未進行標記並註明其重要性，可能會受到周邊其他工程影響。	☒ 是 ☐ 否	☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	維持瀕危植物-繖楊作為當地種源，增加未來族群數量。
堤岸植被	榕樹 1 株	堤頂景觀亭榕樹 1 株樹形及生長狀況良好，保留榕樹可提供休憩遮蔭、生物棲息及鳥餌食物等多種生態服務功能。	☒ 是 ☐ 否	☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	維持榕樹現狀及其生態服務功能。
堤岸植被	堤前防風林	堤前防風林植被生長狀況良好，可保護堤內免受風沙侵擾，防風林帶若遭清除或切割破碎化，將喪失整體防風防潮等機能。	☐ 是 ☒ 否	☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	維持防風林現狀及其生態服務功能。
7.生態保全對象之照片：					
					
繖楊 1(TWD97 座標位置_X：200261 Y：2479225) (112.02.17)					
					
繖楊 2(TWD97 座標位置_X：200237 Y：2479267) (112.02.17)					



榕樹 1 株(TWD97 座標位置_ X : 200341 Y : 2479227) (112.02.17)



堤前防風林植被環境 (112.02.17)

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

二、研提檢討及建議措施

本計畫透過與設計單位討論並配合現地情況，研擬各項工程的生態保育措施，逐一分析檢討各項措施的可行性。本案研提檢討措施回應表如表2所示，產出生態保育措施自主檢查表如表3所示。

表 2、規劃設計階段生態保育措施回應表

主辦機關	經濟部水利署第七河川局	設計單位	七河局自辦設計
工程名稱	屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造	工程位點	X：200395 Y：2479182
生態議題	生態保育措施	確認生態保育措施	備註(無法納入原因)
保全對象	「迴避」：保留河口區外自生之瀕危植物-繖楊 2 株。拉設圍籬或警示帶，提醒施工人員注意，避免損傷。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
保全對象	「迴避」：保留堤頂景觀亭附近之榕樹 1 株。拉設圍籬或警示帶，提醒施工人員注意，避免損傷。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
保全對象	「減輕」：適度保留堤前生長狀況良好之防風林植被，避免全面移除。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
友善設計	「補償」：重建當地海岸林相，採當地原生植種混植，以多種類、多層次、密植混合為原則。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
植被保全	「減輕」：設計圖規劃施工便道、臨時置料區。便道及置料區優先使用裸露地、既有道路或施工便道，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則畫設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
保育類保護	「減輕」：如牽涉環境維護管理，應要求承攬廠商全面禁止使用殺蟲劑、除草劑及毒鼠餌，避免對本區域保育類生物(如日夜行性各類猛禽)及其他野生動物造成不利影響。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
施工管理	要求承攬廠商辦理施工人員環境保護及生態保育教育訓練。包括生態保育措施宣導，例如：迴避、縮小、減輕、補償等具體生態保育措施，以及說明工區生態關注物種及保全對象等。	☐ 納入 ☐ 無法納入	
施工管理	要求承攬廠商將施工階段生態環境友善措施自主檢查表納入施工計畫，促使承攬廠商落實各項生態保育措施。	☐ 納入 ☐ 無法納入	

表 3、施工階段生態保育措施自主檢查表

主辦機關	經濟部水利署第七河川局	承攬廠商	七河局自辦設計
工程名稱	屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造	工程位點	X：200395 Y：2479182
編號	檢查標準	執行成果	
1	「迴避」：河口區外自生之瀕危植物-繖楊 2 株。拉設圍籬或警示帶，提醒施工人員注意，避免損傷。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
2	「迴避」：堤頂景觀亭附近之榕樹 1 株。拉設圍籬或警示帶，提醒施工人員注意，避免損傷。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
3	「減輕」：適度保留堤前生長狀況良好之防風林植被，避免全面移除。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
4	「補償」：依設計內容採當地原生植種混植，以多種類、多層次、密植混合為原則營造海岸林。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
5	「減輕」：於機具進場施工前辦理施工人員環境保護及生態保育教育訓練。包括生態保育措施宣導，例如迴避、縮小、減輕、補償等具體生態保育措施，以及說明工區生態關注物種及保全對象內容，確認生態保育措施位置、表格填寫、拍攝記錄等作業。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
6	「減輕」：設置施工便道、臨時置料區應優先使用既有道路或施工便道，新闢施工便道以草生地或裸露地環境為主，以干擾最少植被範圍為原則劃設，減少植被遭移除之面積，並禁止工程擾動施工邊界外之區域。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
7	「減輕」：施工期間將遺留之民生及工程廢棄物集中處理，並帶離現場。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
8	「減輕」：環境維護管理禁止使用殺蟲劑、除草劑及毒鼠餌，避免對本區域保育類生物(如日夜行性各類猛禽)及其他野生動物造成不利影響。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	
9	「減輕」：本區域夜間沙灘有蟹類活動，妥善安排工程避開夜間生物活動期間，原則採 8：00 至 17：00 時段期間進行施工。	☐ 是 ☐ 否 ☐ 未達工程期程	

三、棲地品質快速評估表

依水利工程快速棲地評估表之各項因素，評估此工程之河川棲地環境，以利日後檢視各階段水域生態棲地變化，本階段所紀錄之水利工程快速棲地評估表如表4。

表 4、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造快速棲地評估表

① 基本資料	紀錄日期	112/02/18	填表人	逢甲大學			
	海岸段名稱	塹豐海堤	行政區	屏東縣佳冬鄉			
	工程名稱	屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造	工程階段	☐ 計畫提報階段 ☒ 調查設計階段 ☐ 施工階段			
	調查樣區	塹豐海堤	位置座標 (TW97)	X：200395 Y：2479182			
	工程概述	海堤調適改善工程 400 公尺。					
② 現況圖	☐ 海岸定點連續周界照片、 ☐ 工程設施照片、 ☒ 棲地照片、 ☒ 海岸及護坡照片、 ☐ 棲地生物照片、 ☐ 相關工程計畫索引圖、 ☐ 其他_____						
	 (拍攝日期：112 年 2 月 17 日)  (拍攝日期：112 年 2 月 17 日)						

評估因子	評分勾選與簡述補充說明	單項評分 (1-10)
海岸型態 多樣性(A)	含括的海岸型態： □岩岸、■沙岸、□礫岸、□海崖、■海口濕地、□潟湖、□鹽澤	3
海岸廊道 連續性(B)	□仍維持自然狀態。 □受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態明顯呈穩定狀態。 ■受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，海岸型態未達穩定狀態。 □受工程影響連續性遭阻斷，造成生物遷徙及物質傳輸困難。	5
水質 (C)	□水色、□濁度、□味道、□水溫、□營養情形等水質指標： ■皆無異常。 □水質指標皆無異常。 □水質指標有任一項出現異常。 □水質指標有超過一項以上出現異常。	10
海岸穩定度 (組成多樣性) (D)	穩定程度與組成多樣性 (□岩岸、□卵石、■沙灘、□礫灘、□濕地) □海岸穩定超過 75%，底質組成多樣。 □海岸穩定 75%~50%，底質組成多樣。 ■海岸穩定 50%~25%，較易受洪水事件影響。 □海岸穩定少於 25%，易受洪水事件影響。	4
海岸底質 多樣性 (E)	目標海岸內，組成底質 (□漂石、□圓石、□卵石、□礫石、■沙灘等) 被沉積砂土覆蓋之面積比例： □面積比例小於 25%。 □比例介於 25%~50%。 □面積比例介於 50%~75%。 ■面積比例大於 75%。	1
海岸穩定度 (沖蝕干擾程 度) (F)	海岸穩定度及受到海浪沖蝕干擾程度： □海岸自然穩定狀態，小於 5%海岸受到海浪沖蝕干擾。 □海岸中度穩定(多為礫石或為人工構造物)，5%~30%海岸受到海浪沖蝕干擾。 □海岸中度不穩定(多為礫石及沙灘混合)，30%~60%的海岸受到海浪沖蝕干擾。 ■河岸極不穩定(多為沙灘)，超過 60%海岸受到海浪沖蝕干擾。	3
海岸廊道 連續性 (G)	□仍維持自然狀態。 □具人工構造物及海岸植生工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷。 ■具人工構造物及海岸植生工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷。 □大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷。	3
海岸沙灘 植被 (H)	海岸及海岸臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響： □覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響。 □覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長。 ■覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動。 □覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被。	3
水生動物 豐多度	計畫區域內之□水棲昆蟲、■底棲大型無脊椎動物-(■螺貝類、■蝦蟹類)、■魚類、□兩生類等指標物種出現程度：	7

評估因子	評分勾選與簡述補充說明		單項評分 (1-10)
(原生 or 外來) (I)	■指標物種出現三類以上，且皆為原生種。 □指標物種出現三類以上，但少部分為外來種。 □指標物種僅出現二至三類，部分為外來種。 □指標物種僅出現一類或都沒有出現。		
	是否配合簡易生態網捕調查進行評比：□有 ■否 註：本計畫採用穿越線進行日、夜間海岸及沙灘生物觀察		
人為影響 程度(J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容量： ■干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子。 □干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子。 □干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態。 □干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態。		9
現地氣候	計畫區對水岸生態影響之氣候干擾因子(可複選) ■日照充足、■日照強烈、■乾旱、□降雨量日多、■雨量相對集中、□濕度大、 ■冬季季風強烈、□其他		
檢視生態環境 綜合評價	本區域屬沙岸環境，海岸具人工構造物及植生，海岸廊道連續性未遭受阻斷。海域水質正常，水色、濁度、水溫等均無明顯異常情形。海域底質環境以沙質為主。水域生物三類以上，皆為原生種。現地有遊客及釣客活動，無特殊人為干擾情形。		總項指標分數
			48
棲地生態 保育建議	保育策略	■迴避 □縮小 ■減輕 ■補償 □其他	
	補充說明	堤前已有黃槿、欖仁、木麻黃等防風林植栽及原生種喬木灌叢，生長狀況尚屬良好，景觀規劃營造階段可適度保留。除景觀植栽外，適度保留較低維管之海岸林，使其可保留自然演替環境，減少人為干擾，提供多種生物棲息利用。近林邊溪河口景觀亭榕樹1株樹形及生長狀況良好，建議保留。河口景觀亭有部分欖仁植栽位置與榕樹群較靠近，景觀視覺較有壓迫感，建議規劃調整。近河口有屬於《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》瀕危等級(EN)之繖楊(2 株)自然生長，應予以保護。調查發現有黑翅鳶、黑鳶及紅尾伯勞等保育類生物活動，環境維管禁止使用農藥、除草劑。沙灘地有被傾倒香灰情形，建議清除，並製作請勿棄置廢棄物宣導告示牌。	

註：本表評分方式:單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，
總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

附錄一、生物調查資源表

表 1、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造植物歸隸屬性

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	4	3	36	8	51
	屬數	4	3	89	25	121
	種數	4	3	103	28	138
生長習性	草本	3	0	35	23	61
	喬木	0	2	24	1	27
	灌木	0	1	27	4	32
	藤本	1	0	17	0	18
生育屬性	原生	4	0	52	15	71
	特有	0	0	0	0	0
	歸化	0	0	38	8	46
	栽培	0	3	13	5	21

表 2、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造鳥類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	備註	112.02
鴿形目	鴿科	野鴿*	<i>Columba livia</i>			IC	12
鴿形目	鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			RC	9
鴿形目	鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			RC	3
鵲形目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	Es		RC	2
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		RC	8
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>			RU/WC	6
鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>			WC	2
鵜形目	鵜科	大白鵜	<i>Ardea alba modesta</i>			SU/WC	1
鵜形目	鵜科	小白鵜	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			RU/SC/WC/TC	3
鵜形目	鵜科	夜鵜	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			RC/WO/TO	2
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>		II	RC	1
鷹形目	鷹科	黑鳶(NVU)	<i>Milvus migrans formosanus</i>		II	RU	4
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>		III	WC/TC	1
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		RC/TO	2
雀形目	鴉科	喜鵲*	<i>Pica serica</i>			IC	4
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			RC	1
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		RC	3
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			SC/WC/TC	2
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			RC	8
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		RC	18
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>			RC	9
雀形目	八哥科	家八哥*	<i>Acridotheres tristis tristis</i>			IC	4
雀形目	八哥科	白尾八哥*	<i>Acridotheres javanicus</i>			IC	7
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			RC	5
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			RC	14
雀形目	鵲科	灰鵲	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			WC	1
雀形目	鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba leucopsis</i>			RC/WC	2
種類合計(種)							27
數量合計(隻次)							134

註 1：「特有種」一欄「Es」指臺灣特有亞種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。「保育類」一欄「II」屬於珍貴稀有野生動物；「III」屬於其他應予保育之野生動物。

註 3：「備註」一欄，英文代碼第 1 碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，第 2 碼後為豐度屬性(C：普遍；O：稀有；U：不普遍；LC：局部普遍；LU：局部不普遍)，以「/」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

註 4：「中文名」後標示「NVU」為《2016 臺灣鳥類紅皮書名錄》調查名錄中國家易危(Nationally Vulnerable, NVU)物種。

標示「*」表示該物種屬於外來種。

表 3、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造哺乳類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	112.02
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			1
啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>			1
種類合計(種)						2
數量合計(隻次)						2

註 1：保育類屬性依據 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

表 4、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造兩生爬蟲類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	112.02
有鱗目	壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			5
種類合計(種)						1
數量合計(隻次)						5

註 1：保育類屬性依據 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

表 5、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造蝶類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	112.02
鱗翅目	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			3
鱗翅目	粉蝶科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			2
鱗翅目	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			4
種類合計(種)						3
數量合計(隻次)						9

註 1：保育類屬性依據 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

表 6、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造蟹類資源表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	112.02
十足目	方蟹科	白紋方蟹	<i>Grapsus albolineatus</i>			2
十足目	沙蟹科	角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>			11
十足目	沙蟹科	中華沙蟹	<i>Ocypode sinensis</i>			2
種類合計(種)						3
數量合計(隻次)						15

註 1：保育類屬性依據 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

表 7、屏東海岸塹豐海堤段整體環境營造植物名錄

類別	科名	中文名	學名	生育 屬性	生長 習性	紅皮 書	稀特 有
蕨類植物	木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	原生	草本	LC	
蕨類植物	腎蕨科	腎蕨	<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl	原生	草本	LC	
蕨類植物	鳳尾蕨科	鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i> L.	原生	草本	LC	
蕨類植物	海金沙科	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	原生	藤本	LC	
裸子植物	柏科	側柏	<i>Thuja orientalis</i> L.	栽培	喬木		
裸子植物	蘇鐵科	蘇鐵	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	栽培	灌木		
裸子植物	杉科	小葉南洋杉	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb.) R. Brown	栽培	喬木		
雙子葉植物	爵床科	紫花蘆莉草	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	番杏科	假海馬齒	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	莧科	印度牛膝	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>indica</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	莧科	毛蓮子草	<i>Alternanthera ficoidea</i> (L.) P.Beauv.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	莧科	蓮子草	<i>Alternanthera sessilis</i> (L.) R. Br. ex DC.	歸化	草本	LC	
雙子葉植物	莧科	青莧	<i>Amaranthus patulus</i> Bertoloni	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	莧科	野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i> L.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	莧科	青葙	<i>Celosia argentea</i> L.	歸化	草本	LC	
雙子葉植物	莧科	假千日紅	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	漆樹科	芒果	<i>Mangifera indica</i> L.	栽培	喬木	DD	
雙子葉植物	漆樹科	黃連木	<i>Pistacia chinensis</i> Bunge	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	漆樹科	巴西乳香	<i>Schinus terbinthifolius</i> Raddi	栽培	喬木		
雙子葉植物	夾竹桃科	海檬果	<i>Cerbera manghas</i> L.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	夾竹桃科	雞蛋花	<i>Plumeria rubra</i> L.	栽培	喬木		
雙子葉植物	紫草科	滿福木	<i>Carmona retusa</i> (Vahl) Masam.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	紫草科	破布子	<i>Cordia dichotoma</i> G Forst.	栽培	喬木	NA	
雙子葉植物	紫草科	白水木	<i>Tournefortia argentea</i> L. f.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	仙人掌科	仙人掌	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker) Haw.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	番木瓜科	番木瓜	<i>Carica papaya</i> L.	栽培	灌木	NA	
雙子葉植物	木麻黃科	木麻黃	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	栽培	喬木	NA	
雙子葉植物	白花菜科	平伏莖白花菜	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	使君子科	攪仁	<i>Terminalia catappa</i> L.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	菊科	藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	紫花藿香薊	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	大花咸豐草	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>radiata</i> Sch.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	香澤蘭	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	蕪艾	<i>Crossostephium chinense</i> (L.) Makino	原生	灌木	VU	
雙子葉植物	菊科	鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	菊科	扁桃斑鳩菊	<i>Gymnanthemum amygdalinum</i> (Delile) Sch.Bip.	栽培	草本		
雙子葉植物	菊科	天蓬草舅	<i>Melanthera prostrata</i>	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	菊科	小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	菊科	銀膠菊	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	美洲闊苞菊	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	菊科	南美螞蟥菊	<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	長柄菊	<i>Tridax procumbens</i> L.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	菊科	一枝香	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	菊科	雙花螞蟥菊	<i>Wollastonia biflora</i> (L.) DC. var. <i>biflora</i> (L.) DC	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	旋花科	番仔藤	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	旋花科	野牽牛	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker-Gawl.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	旋花科	馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) R. Brown subsp. <i>brasiliensis</i> (L.) Oostst.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	旋花科	盒果藤	<i>Operculina turpethum</i> (L.) S. Manso	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	大戟科	茄冬	<i>Bischofia javanica</i> Bl.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	大戟科	飛揚草	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	大戟科	匍根大戟	<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	大戟科	綠珊瑚	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	大戟科	血桐	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	大戟科	蟲屎	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> (Reinw.) Reich. f. & Zoll.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	大戟科	多花油柑	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	大戟科	葉下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	原生	草本		
雙子葉植物	大戟科	蓖麻	<i>Ricinus communis</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	草海桐科	草海桐	<i>Scaevola taccada</i> (Gaertner) Roxb.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	唇形科	苦林盤	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	唇形科	煙火樹	<i>Clerodendrum quadriloculare</i> (Blanco) Merr.	栽培	灌木		
雙子葉植物	唇形科	海埔姜	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	樟科	無根草	<i>Cassytha filiformis</i> L.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	豆科	敏感合萌	<i>Aeschynomene americana</i> L.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	豆科	煉莢豆	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC. var. <i>vaginalis</i>	原生	草本	LC	

類別	科名	中文名	學名	生育 屬性	生長 習性	紅皮 書	稀特 有
雙子葉植物	豆科	擬大豆	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	豆科	濱刀豆	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	豆科	蝶豆	<i>Clitoria ternatea</i> L.	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	豆科	黃野百合	<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. <i>obovata</i> (G. Don) Polhill	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	豆科	銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	豆科	賽蜀豆	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (Dc.) Urban	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	豆科	水黃皮	<i>Millettia pinnata</i> (L.) G. Panigrahi	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	豆科	美洲含羞草	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	豆科	刺軸含羞草(木)	<i>Mimosa pigra</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	豆科	含羞草	<i>Mimosa pudica</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	豆科	山葛	<i>Pueraria montana</i> var. <i>montana</i> (Lour.) Merr.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	豆科	田菁	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	豆科	濱豇豆	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	錦葵科	朱槿	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	栽培	灌木		
雙子葉植物	錦葵科	黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	錦葵科	金午時花	<i>Sida rhombifolia</i> L.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	錦葵科	繖楊	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa	原生	喬木	EN	
雙子葉植物	錦葵科	野棉花	<i>Urena lobata</i> L.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	楝科	楝	<i>Melia azedarach</i> Linn.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	防己科	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	桑科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	桑科	雀榕	<i>Ficus subpisocarpa</i> Gagnep.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	桑科	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	桑科	小桑樹	<i>Morus australis</i> Poir.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	文定果科	西印度櫻桃	<i>Muntingia calabura</i> L.	歸化	喬木	NA	
雙子葉植物	桃金娘科	白千層	<i>Melaleuca cajuputi</i> Maton & Sm. ex R. Powell subsp. <i>cumingiana</i> (Turcz.) Barlow	栽培	喬木		
雙子葉植物	桃金娘科	番石榴	<i>Psidium guajava</i> L.	栽培	喬木		
雙子葉植物	紫茉莉科	九重葛	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	栽培	灌木		
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	西番蓮科	毛西番蓮	<i>Passiflora foetida</i> L. var. <i>hispida</i> (DC. ex Triana & Planch.) Killip	歸化	藤本	NA	
雙子葉植物	馬齒莧科	馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	馬齒莧科	毛馬齒莧	<i>Portulaca pilosa</i> L. subsp. <i>pilosa</i> .	原生	草本	NA	
雙子葉植物	茜草科	矮仙丹花	<i>Ixora williamsii</i> Sandwith	栽培	灌木		
雙子葉植物	茜草科	檄樹	<i>Morinda citrifolia</i> L.	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	茜草科	繖花龍吐珠	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤	<i>Paederia foetida</i> L.	原生	藤本	LC	
雙子葉植物	芸香科	月橘	<i>Murraya exotica</i> L.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	山欖科	大葉山欖	<i>Palaquium formosanum</i> Hayata	原生	喬木	LC	
雙子葉植物	茄科	光果龍葵	<i>Solanum americanum</i> Mill.	歸化	草本	NA	
雙子葉植物	茄科	瑪瑙珠	<i>Solanum diphyllum</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	梧桐科	草梧桐	<i>Waltheria americana</i> L.	原生	草本	LC	
雙子葉植物	田麻科	繩黃麻	<i>Corchorus aestuans</i> L.	原生	灌木	LC	
雙子葉植物	蕁麻科	小葉冷水麻	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	原生	草本	NA	
雙子葉植物	馬鞭草科	馬櫻丹	<i>Lantana camara</i> L.	歸化	灌木	NA	
雙子葉植物	馬鞭草科	臭娘子	<i>Premna serratifolia</i> Linn.	原生	灌木	LC	
單子葉植物	石蒜科	文珠蘭	<i>Crinum asiaticum</i> L.	原生	草本	LC	
單子葉植物	天門冬科	朱蕉	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) Goepp.	栽培	灌木	NA	
單子葉植物	天門冬科	紅邊竹蕉	<i>Dracaena marginata</i> Lam.	栽培	灌木		
單子葉植物	阿福花科	蘆薈	<i>Aloe vera</i> (L.) Webb. var. <i>chinensis</i> (Haw.) A. Berger	歸化	草本		
單子葉植物	芭蕉科	香蕉	<i>Musa sapientum</i> L.	栽培	草本		
單子葉植物	棕櫚科	可可椰子	<i>Cocos nucifera</i> L.	栽培	喬木		
單子葉植物	露兜樹科	露兜樹	<i>Pandanus odorifer</i> (Forssk.) Kuntze	原生	灌木	LC	
單子葉植物	禾本科	巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	歸化	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	歸化	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	象草	<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumacher) Morrone	歸化	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata</i> Sw.	歸化	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	升馬唐	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	牛筋草	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	鯽魚草	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Wight & Arn. ex Nees	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	假儉草	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	大黍	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	歸化	草本	NA	

類別	科名	中文名	學名	生育 屬性	生長 習性	紅皮 書	稀特 有
單子葉植物	禾本科	鋪地黍	<i>Panicum repens</i> L.	歸化	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	海雀稗	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	原生	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	蘆葦	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin ex Steud.	原生	灌木	LC	
單子葉植物	禾本科	紅毛草	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	歸化	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	甘蔗	<i>Saccharum sinensis</i> Roxb.	栽培	草本	NA	
單子葉植物	禾本科	甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	濱刺草	<i>Spinifex littoreus</i> (Burm. f.) Merr.	原生	草本	LC	
單子葉植物	禾本科	芻茀草	<i>Thuarea involuta</i> (G. Forst.) R. Br. ex Sm.	原生	草本	LC	
單子葉植物	薑科	月桃	<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith	原生	草本	LC	

註 1：紅皮書欄參考《2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄》，物種評估等級分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕 (Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕 (Regionally Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、近危(Near Threatened, NT)、暫無危機 (Least Concern, LC)、資料缺乏 (Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)和未評估 (Not Evaluated, NE) 等 11 級之物種。

註 2：稀特有欄參考《植物生態評估技術規範》(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告) 中之稀特有植物等級，按稀有程度區分為第一至第四級，以第一級最具保育迫切性；另註明文資法公告之珍貴稀有植物。

註 3：植物名錄主要依據《Flora of Taiwan》(Huang et al., 1997-2003)、『TaiBNET 臺灣物種名錄』。