



濁水溪許厝寮堤段 整體環境改善工程

主辦機關：第四河川局

簡報人：李友平局長

2022年5月31日

簡報大綱

壹、緣起.....A1

貳、工程概要.....A3

參、工程督導.....A6

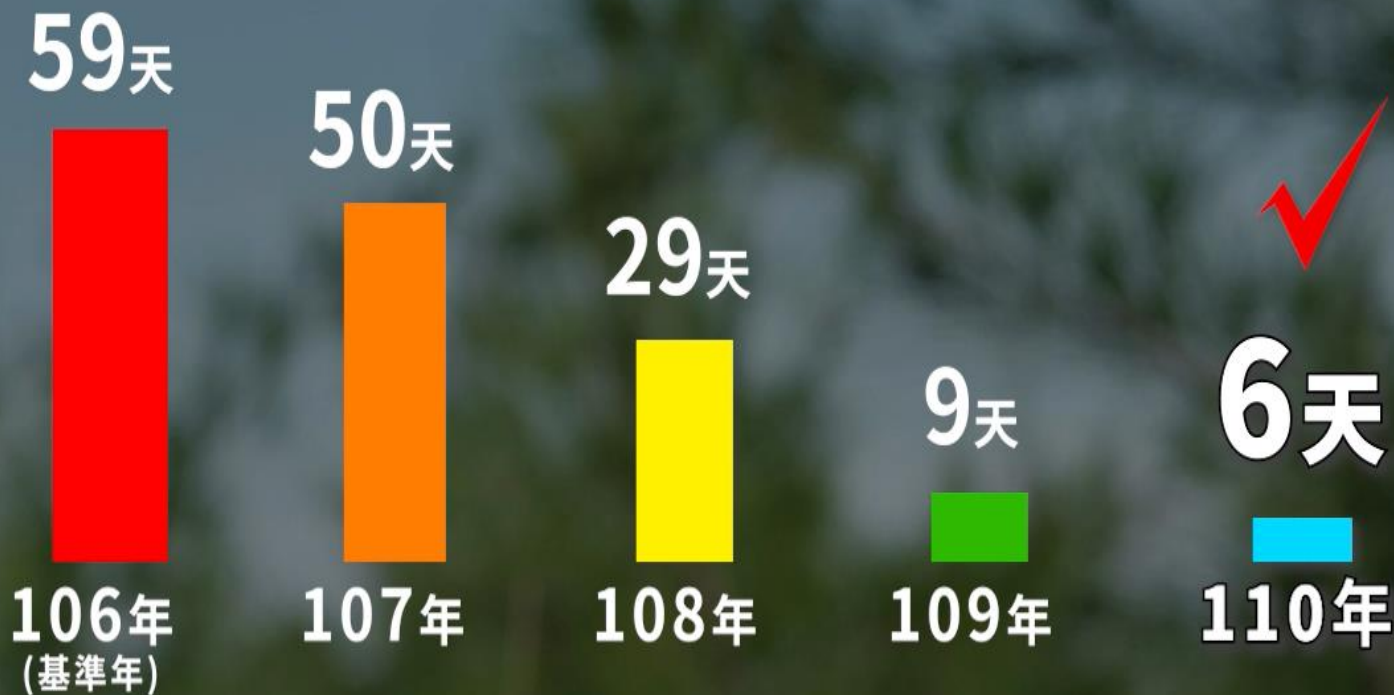
肆、工程特色.....A11



- 大沙漠變綠洲：濁水溪揚塵防制已獲良好成效，生態盎然。
- 創設生態基地：已劃入國土綠網，民眾共識，低衝擊開發。
- 麥寮地方創生：守護濁水溪，推動環境教育，麥寮向前進。



濁水溪揚塵事件日數



解決鄉親「吃飯攪沙」問題！

一、工程基本資料：

- 1.主辦機關：第四河川局
- 2.設計單位：禹安工程顧問股份有限公司
- 3.監造單位：第四河川局
- 4.施工單位：基元營造有限公司
- 5.原契約金額：46,548,000 元
- 6.變更設計後金額：47,231,665元，增帳683,665元，不需增加工期。
- 7.變更原因：增加砌石階梯、車道抗壓鋼筋、矮灌木、牆面彩繪等項目。
- 8.開工日期：110年12月22日。
- 9.預定完工日期：111年12月16日(自開工日起360日曆天)。
- 10.工程進度：預定70.97%，實際73.79%，超前2.82%(截至111年5月27日)
- 11.估驗進度：68.02%(截至111年5月20日)

二、工程理念：

(一)遵守3N原則：

1.民眾參與(NGO)：

- (1)工程需求傾聽民意，融入在地智慧。
- (2)結合在地DNA元素。
- (3)連結麥寮地方創生。
- (4)攜手民眾參與活動。

2.自然工法(NBS)：

- (1)安全第一，無障礙友善措施。
- (2)回收疏濬河沙作為填築材料，也可減少揚塵。
- (3)廢棄魚塭改造成生態池。
- (4)保留木麻黃擋風，植栽選用原生種。

3.節能減碳(NET - ZERO)：

- (1)落實循環經濟，廢棄資材再利用。
- (2)固化土步道採現地拌合。
- (3)種樹植栽及草皮綠覆固碳。

(二)因應現場問題：

1.揚塵好發問題：

施工應降低揚塵。

2.生態敏感問題：

施工不可干擾候鳥。

3.植栽不易問題：

風頭水尾，加強澆灌。



提送設計
納入考量

三、工程平面圖：

1. 多功能停車區及景觀平台工程
2. 堤前覆土緩坡工程
3. 堤頂鋪面改善工程
4. 固化土步道及自行車停放區工程
5. 碎石步道及賞鳥隧道工程
6. 生態池區工程
7. 植栽綠美化工程
8. 意象景觀設施工程

堤前覆土緩坡工程

多功能停車區及
景觀平台工程

堤頂鋪面改善工程





固化土步道及
自行車停放區工程

生物通道

賞鳥隧道工程

生態島工程

塔巢

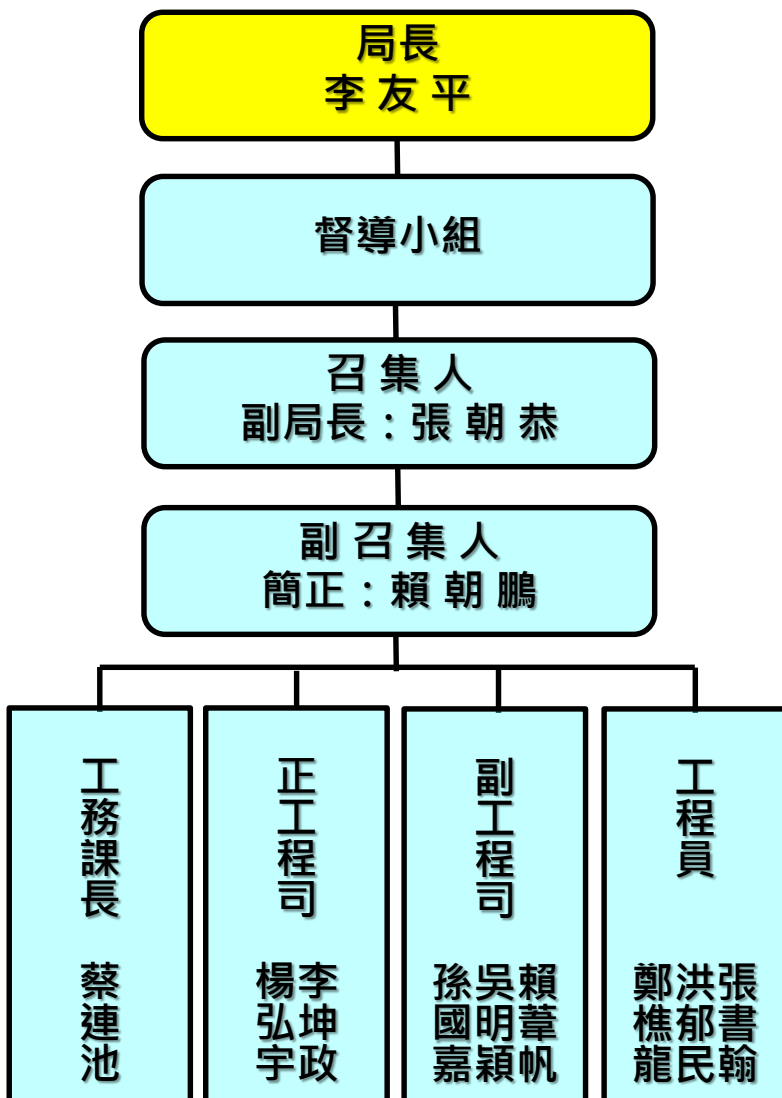
-  自行車停放區工程
-  賞鳥隧道工程
-  植栽綠美化工程
-  意象景觀設施工程

一、計畫書核定：

- ◆ 監造計畫核定(110.11.23)，在決標(110.12.10)之前。
- ◆ 施工計畫及品質計畫核定(110.12.22)，在簽約(110.12.15)後15日內。
- ◆ 施工期間適時辦理進版修正，以使符合工程實需。

文件名稱	預定提送日期	實際提送日期	核定日期	備註
監造計畫 核定本	110.10.22	110.10.22	110.11.23	進版第一版於111.04.01核定 進版第二版於111.05.06核定
品質計畫 核定本	110.12.30	110.12.17	110.12.22	進版第一版於111.04.19核定 進版第二版於111.05.18核定
施工計畫 核定本	110.12.30	110.12.17	110.12.22	進版第一版於111.04.19核定 進版第二版於111.05.18核定

二、督導組織架構：



督導重點：

1. 施工品質及工程進度。
2. 職業安全及環境衛生。
3. 防汛整備作為。
4. 工程文件及計畫書。

三、督導情形：

督導單位	水利署工程督導小組(111.03.17)	水利署走動式督導	本局工程督導小組	本局走動式督導	合計
次數	1	3	1	6	11

編號	督導日期	督導單位	主要缺失項目及建議	限期改善	改善結果	備註
1	111.01.04	本局走動式督導(工務所)	1.雜木請勿堆置於工區 2.開挖機具未見相關警示標語 3.土方暫置區，請加強揚抑制塵防護措施	111.01.11	改善完成	已結案
2	111.01.21	本局走動式督導(工務所)	1.堤前緩坡第三層(0+340~0+400)有草根枯枝等雜物 2.測量用鋼筋未加蓋保護套	立即改善	改善完成	已結案
3	111.02.08	本局走動式督導	1.前坡覆土之土方回填，請依規定落實夯實 2.現場風速強勁，請落實相關揚塵防治措施	111.02.15	改善完成	已結案
4	111.02.17	本局走動式督導	1.停車場底層土方土壤回填前，請落實整地及夯實 2.固化土澆置完成時，請落實養護作業或遇有降雨時請加以覆蓋	111.02.25	改善完成	已結案
5	111.03.11	本局工程督導	1.多功能停車場出入口兩側拆模後氣孔甚多 2.鋼筋組立請落實鋼筋綁紮抽查，間距大於20cm應每處綁紮	111.04.01	改善完成	已結案

編號	督導日期	督導單位	主要缺失項目及建議	限期改善	改善結果	備註
6	111.03.17	水利署工程督導	1.混凝土養護不合規範，塑性收縮造成裂縫如樁號0K+155~158處之固化土步道表面局部有裂縫產生	111.04.18	打除重鋪改善完成	已結案
7	111.03.23	水利署走動式督導	1.停車場表面滲流之洩水，請再檢討考量 2.本案位處濁水溪出海口，植生選適當植物	111.04.13	改善完成	已結案
8	111.04.07	本局走動式督導	1.堤前緩坡草皮鋪設，其緊密性及排列線型請再加強改善	111.04.18	改善完成	已結案
9	111.05.03	本局走動式督導	1.入口緊急應變告示牌、職安衛生告示牌標示不清，請立即改善 2.花圃與涼亭草皮殘餘混凝土渣請清除 3.圍籬底部尖角請改善 4.殘餘混凝土塊 廢棄PV管與1K+200箱涵處垃圾請清除	111.05.13	改善完成	已結案
10	111.05.09	水利署走動式督導	1.停車場車擋完成面線形平齊。 2.停車場抵石子工程完成面外觀平整、線形平順 3.停車場植草磚鋪設完成面平整 4.堤前坡草皮鋪植平整；工區植生以自動噴灌系統養護確實	111.05.23	改善完成	已結案
11	111.05.20	水利署走動式督導	1.停車場周邊草皮部分乾枯，請補植 2.部分土坡因連日降雨有土壤沖失之情形，請改善 3.越堤路物料堆置雜亂，請改善	111.06.06	改善中	未結案

四、缺失改善追蹤：



- 召開缺失改善檢討會議
- 追蹤及確認缺失改善結果



1. 周延性：傾聽民意、取得共識、促進工進

大家共事，先有共識，才能做好共是！

李友平
3月18日

111/3/18濁水溪出海口生態基地保育工作坊



2.周延性：民眾參與



改善前 2020年1月14日



改善後 2020年8月12日

李友平
5月21日上午7:56 · 6

5/20幸福四局攜手地方彩繪地景~
幸福四局在濁水溪出海口生態基地，辦理許厝寮堤段整體環境改善工程，邀請在地麥寮高中師生民眾參與，一起為家鄉彩繪裝置藝術。
愛戀濁水-第四河川局



3.生態性：生態通道、將廢棄魚塭轉為生態池、東方白鸛塔巢

配合雲林麥寮濁水溪南岸整治 減少路殺

打造生態通道 助斑龜平安歸

張朝欣／雲林報導

水利署第4河川局目前在雲林縣麥寮鄉濁水溪南岸進行生態園區工程，發現區內有上百隻斑龜，為避免斑龜過馬路時被「路殺」，特別打造2條生態通道。

4河局25日表示，斑龜會從池塘爬至防風林繁育後代，為確保斑龜生態永續，希望能藉由生態通道、人工巡邏等方式加強保護。

第4河川局為改善濁水溪揚塵情況，陸續完成濁水溪旁20公頃沙丘治理、麥寮鄉許厝段200公頃大沙洲綠覆蓋，已逐步將沙

地變成公園綠地，讓民眾擺脫「吃飯搨沙」惡夢，為延續並擴大揚塵防制與綠美化成果，河川局進一步推出「濁水溪南岸生態園區」工程，將公園升級為生態園區。

4河局副局長張朝恭表示，最近生態園區進行整地時，發現廢棄魚塭形成的池塘有不少斑龜，這些斑龜前往防風林棲息繁衍時，須經過平面道路，有可能會被行經的人車干擾、碾壓而傷亡，因此特別設置2條生態通道，讓斑龜可以從道路下方通過，幫助

斑龜在此生生不息，永續繁衍。

麥寮鄉麥仔寮文化協會負責人吳明宜說，野生斑龜在台灣雖未列為保育類動物，但國際上已列為瀕危物種，目前全世界僅在台灣、越南、大陸沿海有較大族群，全台各地經常出現斑龜被「路殺」情況，希望藉由生態通道，讓斑龜能夠「平安歸」。

吳明宜指出，濁水溪南岸、出海口生態豐富，至少有200種候鳥與本土鳥類，包括保育類鳥類黑面琵鷺、灰面鵟鷹、赤腹鷹、日本松雀鷹等10餘種，其中還

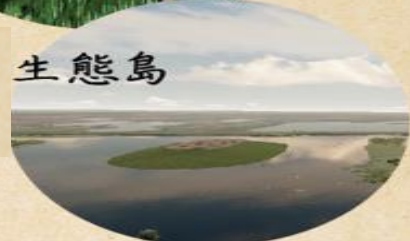
記錄到珍貴稀有、瀕臨絕種的草鴉與青頭潛鴨，已成為鳥類的天堂，斑龜的加入，將讓生態更多元。

吳明宜提到，「濁水溪南岸生態園區」規畫面積達2000公頃，目前進行第1期工程，已完成約6成，預計年底可完工，日後還有2、3期；生態園區結合地方民眾進行公共參與，以生態、減碳為目標，未來將成為符合聯合國SDGs示範點，可望吸引企業資助獲得碳稅減免。

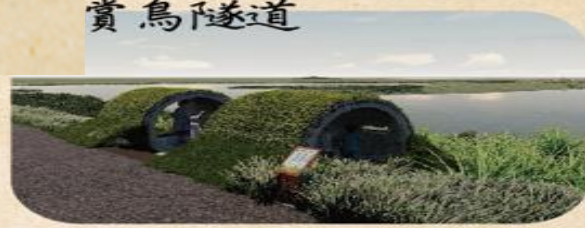
塔巢



生態島



賞鳥隧道



生態天堂

雲林縣麥寮鄉「濁水溪生態園區」，打造生態通道讓斑龜平安歸。

(吳明宜提供／張朝欣雲林傳真)



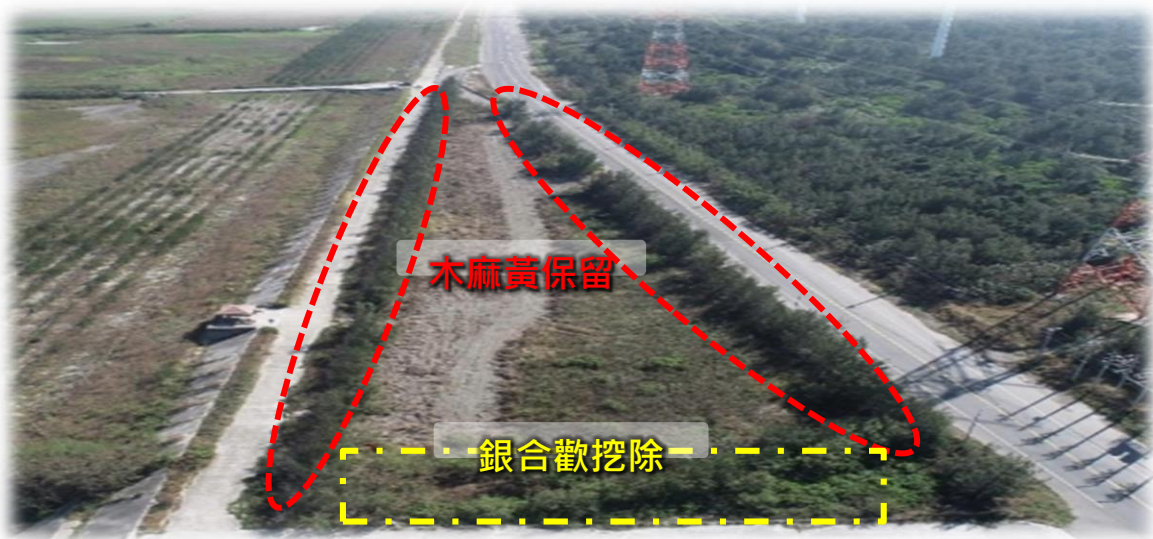
4. 周延性：挖除銀合歡、保留木麻黃發揮長照功能

➤ 保留既有防風功能木麻黃

- 透過與專家現勘，既有木麻黃原地保留
- 發揮階段性長照功能
- 營造「風」的意象

➤ 階段性剷除「銀合歡」

- 風速條件未達揚塵警戒下挖除樹根
- 確實將豆莢清除



5.經濟性：循環經濟，河川疏濬土砂再利用

為本工程就地取材友善工法，就近利用本河段疏濬土砂，填築緩坡及停車場，除可減少車輛長途運輸節能減碳，並可減少河中揚塵沙源。

採土區



停車場



自由時報

Liberty Times Net

即時 熱門 政治 社會 生活 健康 國際 地方 蒐奇 影音 財經 娛樂 藝文
汽車 時尚 體育 3C 評論 玩咖 食譜 地產 專區 TAIPEI TIMES 求職

就地取材友善工法 濁水溪工程不見砂石車穿梭

2022/03/16 13:55

【記者黃淑莉／雲林報導】水利署第四河川局辦理濁水溪許厝寮提段整體環境改善工程，採取全新工法，施作自行車道不僅一棵樹都不砍，且不見運載砂石、混凝土的大卡車穿梭；四河局局長李友平說，新工法較傳統減少96%的砂石車、完全不用鋼筋，節能又減碳。

濁水溪麥寮許厝寮出海口段，過去只要風勢稍強即揚土飛砂，經過裸露地以水覆蓋、綠覆蓋後，揚塵大幅改善，並把生態找回來，「濁水溪許厝寮提段整體環境改善工程」將設置生態島、生態池、賞鳥區、賞鳥亭、自行車道、步道、多功能停車場等，成為麥寮兼顧生態保育和遊憩休閒場域，預計今年底完工。

李友平指出，工程使用材料鋼筋、水泥、運輸工具都是高排碳，許厝寮提段整治改善工程是以「固化土步道」的友善工法施作，利用疏濬起來的砂石做為工程填築，加上現地取水及外運少許水泥就地拌和，不須從外運來混凝土，統計下來約可減少96%的砂石車。

李友平說，現場拌和的自行車專用道用的水泥鋪面，沒有使用鋼筋，全部以濁水溪的砂、水加上少許水泥調配，美觀、強度都很好，且減碳為地球盡一分力，這是四河局第一個示範點。

6. 經濟性：節能減碳

水泥減量

- 減少混凝土用量 **1,089m³**
- 低碳施工減少約 **231.7T-CO₂^e**

植栽固碳

- 綠覆面積約 **10,531m²**
- 吸碳量達 **263.3T-CO₂^e**

減少載運

- 現地土方利用 **15,366m²**
- 吸碳量達 **62.5T-CO₂^e**

共計減少近 **563 T-CO₂^e**
等同種下 **5,016** 株大樹

碳足跡計算-永續綠色工程資訊網 (www.gesm.com.tw/CarbonCalc/CBCL_Material_Input.aspx)

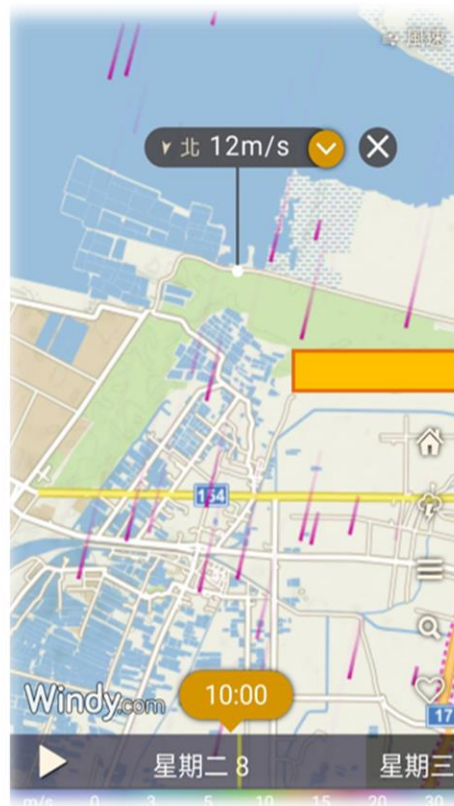
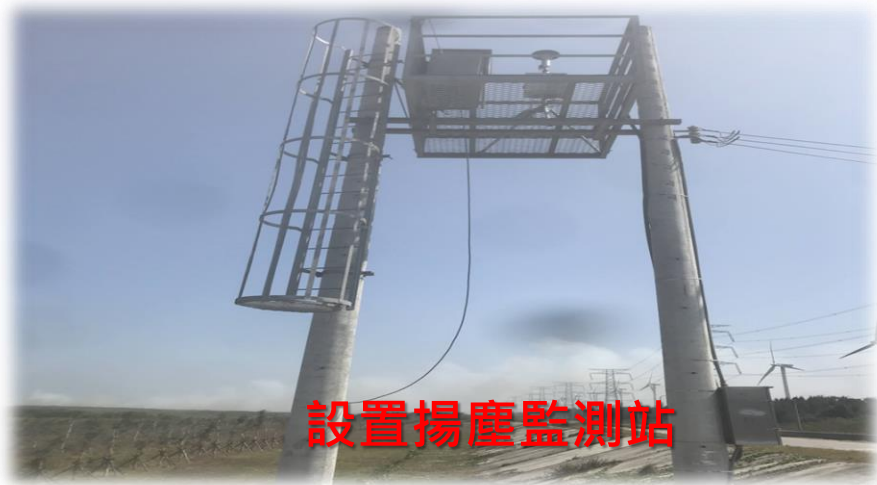
碳足跡計算-參考2019年版「綠建築評估手冊 - 基本型」(第三版第二刷-自111年3月1日起實施)

7. 創新性：科技監測及施工，即時監控風速及空氣品質

本工區為揚塵好發區，增設現場揚塵監測站，可即時監控風速及空氣品質，如果有揚塵警報，立即啟動灑水系統並做好防災應變。

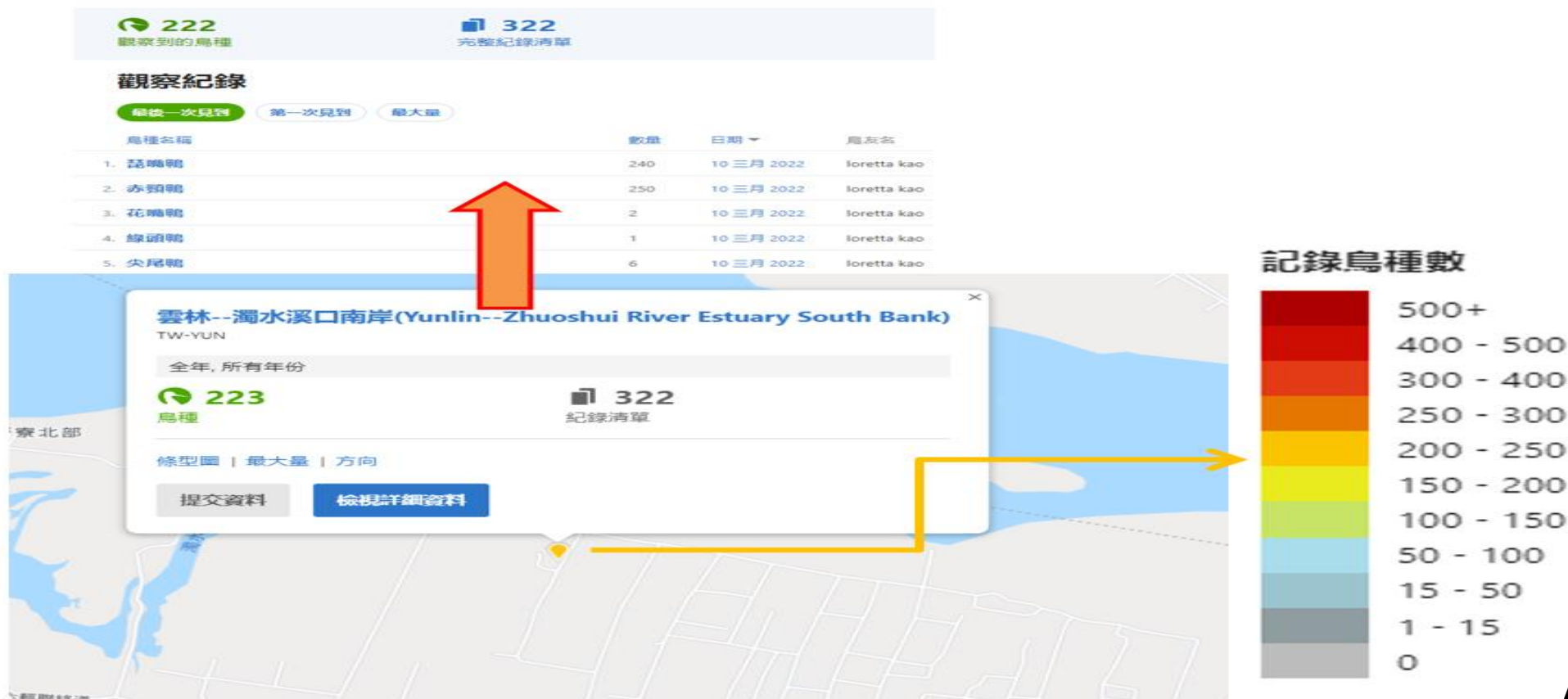
➤ 案例說明:

- 依據Windy App預報2月8日風速強勁
- 停止土方工程
- 有效避免施工造成之揚塵災害



8. 創新性：科技施工

- 應用國際鳥類調查雲端系統(eBird)，掌握候鳥動態
 - 有效掌握珍稀鳥類活動季節、範圍
 - 妥適規劃施工工序與施工時間
 - 適時採用低噪音施工機具
 - 有效維護地方生態

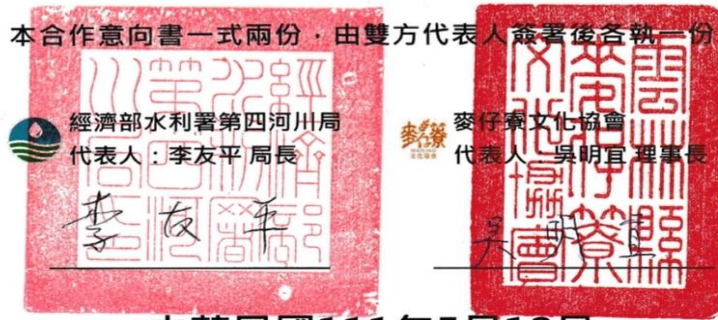


9. 永續性：永續經營、在地認養、地方創生

合作意向書

經濟部水利署第四河川局辦理「濁水溪許厝寮堤段整體環境改善工程」，後續維護管理事宜採公私協力方式辦理，雙方合作事項及權利義務，俟工程完工議定後以換文方式辦理。

本合作意向書一式兩份，由雙方代表人簽署後各執一份。



中華民國111年5月12日





主辦機關簡報完畢，謝謝聆聽。