



學甲區六號道路 安心·綠色廊道



「學甲區六號-25m道路工程」 生態檢核成果說明會

簡報人：曾暉倫 專案經理

日期：2023/02/20

主辦
機關

內政部營建署
Construction and Planning
Agency Ministry of the Interior

設計
單位

鴻威國際工程顧問股份有限公司
HOMEWAY ENGINEERING
CORPORATION

生態
單位

國立臺南大學流域生態環境保育研究中心
National University of Tainan

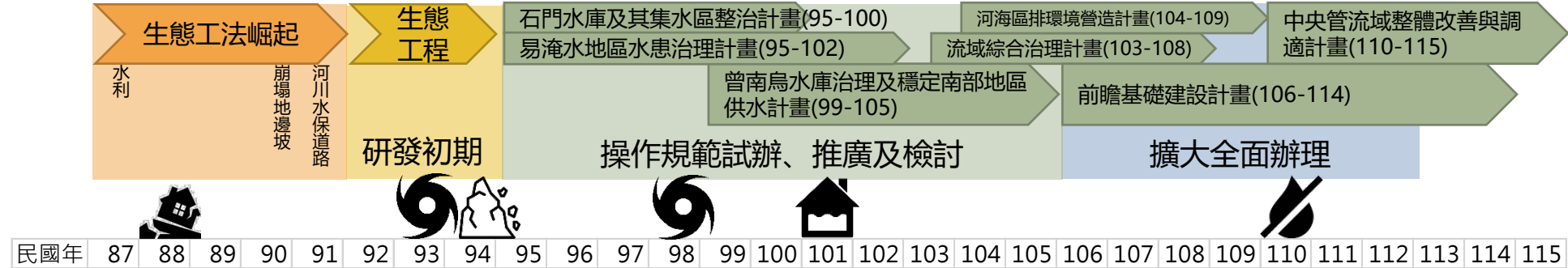


大綱

- 一.工程生態檢核簡介
- 二.本工程的生態議題
- 三.生態保育對策設計措施
- 四.生態檢核表單
- 五.結論

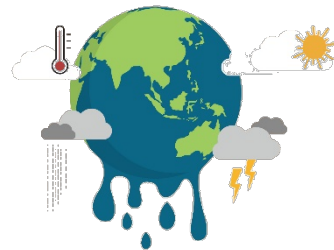
一. 工程生態檢核簡介

工程生態檢核發展



- 「高速公路工程生態檢核執行參考手冊」(108.3)
- 「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」(108.7、111.1)
- 「臺灣電力公司生態檢核作業執行計畫」(109.4)
- 「中央氣象局生態檢核注意事項執行參考手冊」(109.6)
- 「自來水公司生態檢核手冊」(109.11)
- 「鐵路工程生態檢核執行手冊」(109.12.3)
- 「漁業署生態檢核作業手冊(含漁港)」(110.4.6)

.....



「公共工程生態檢核機制」(106.4.25)
→ 「公共工程生態檢核注意事項」(108.5.10、109.11.2、110.10.6修正)



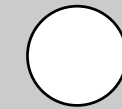
「國有林興辦工程加強生態作為注意事項」(105.12.19)
→ 「國有林治理工程生態友善機制手冊」(107.11、108.5修正)



「環境友善措施標準作業書」(103.11.12)
→ 「生態檢核標準作業書」(108.12.12)

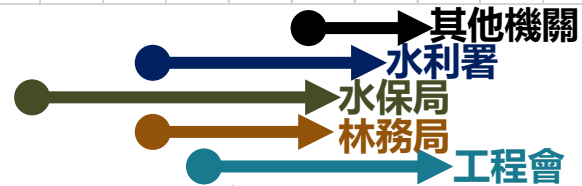


「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」
(105.11.1、109.4修正)



其他單位

「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」



執行依據

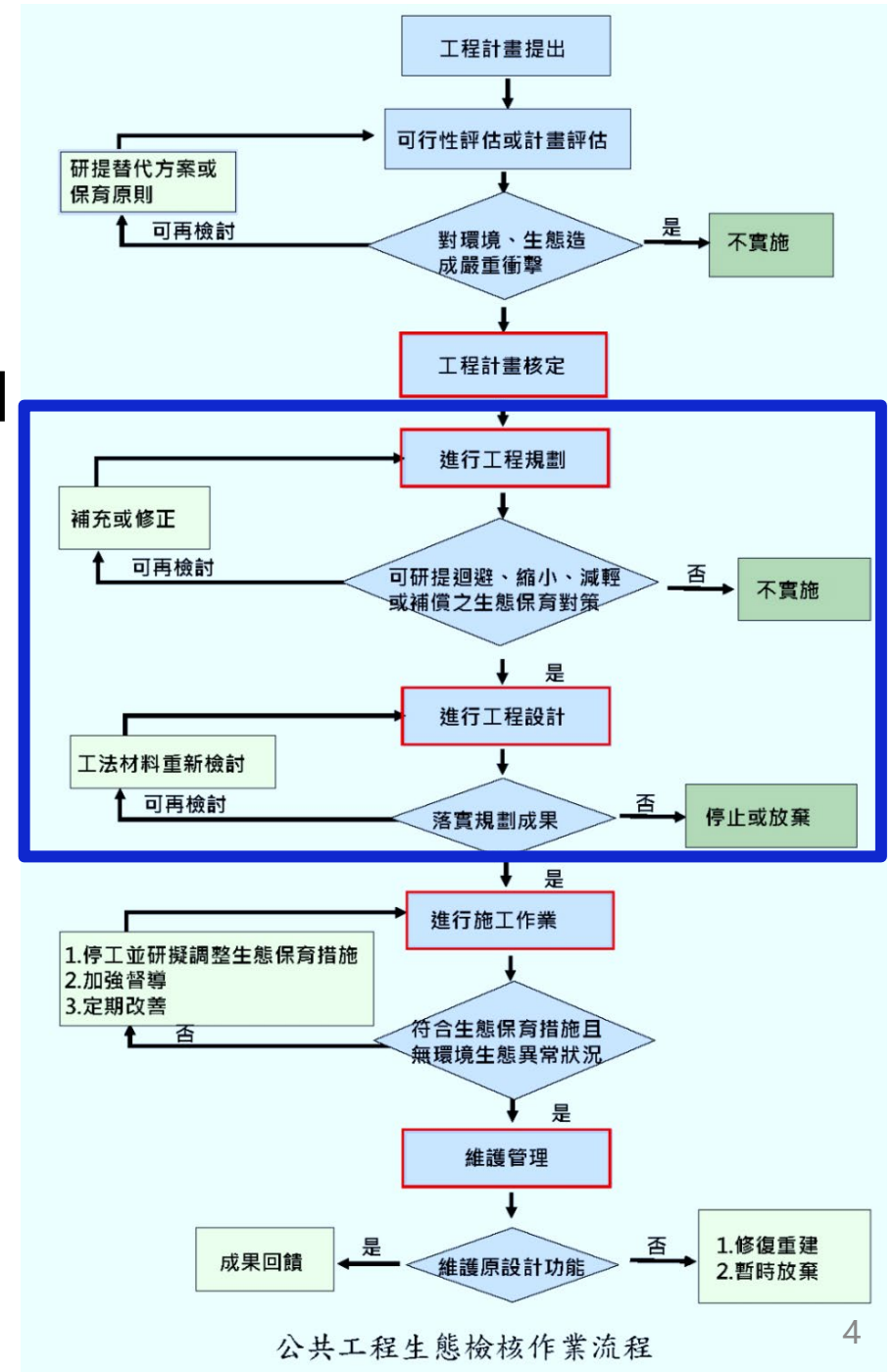
● 行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」

1. 106.4.11行政院部會協商會議，達成公共工程落實生態檢核機制之共識
2. 106.4.25工程技字第10600124400號函公告「公共工程生態檢核機制」
3. 108.5.10工程技字第1080200380號函修正名稱
4. 109.11.2工程技字第1090201171號函修正部分規定
5. 110.10.6工程技字第1100201192號函修正全文

➤ 中央政府各機關辦理新建公共工程或地方政府辦理受中央補助經費逾50%之新建公共工程時，需辦理生態檢核作業

➤ 中央目的事業主管機關依工程規模及性質，得訂定符合機關工程特性之生態檢核機制；另經其認定可簡化生態檢核作業時，得合併辦理不同階段之檢核作業

● 省道公路工程生態檢核執行參考手冊



二. 本工程位置



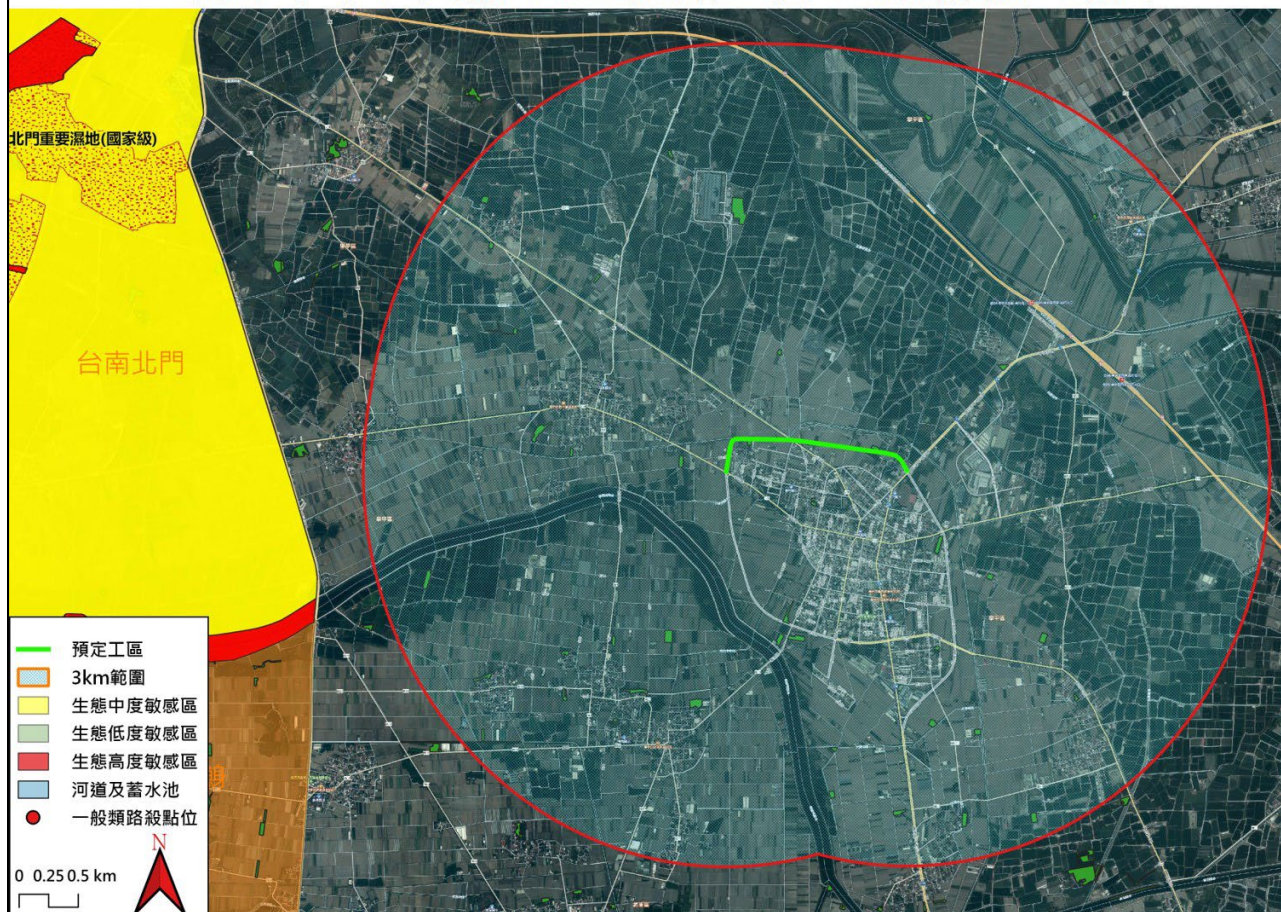
① 六號道路鄰近玉皇宮 ② 部分道路抵觸既有暗溝 ③ 嘉南大圳學甲分線 ④ 下溪洲小給3-兩側喬木 ⑤ 下溪洲小給3-兩側農田 ⑥ 三連路周邊灌排現況



⑦ 六號道路鄰近鐵皮工寮 ⑧ 下溪洲小排2現況 ⑨ 便橋、下溪洲小排2現況 ⑩ 六號道路鄰近鐵皮工寮 ⑪ A4-A3幹線改善工程 ⑫ 臺19線與六號道路銜接

二. 生態議題

臺南市學甲區六號-25m道路工程-生態敏感區域圖



重要棲地及生態敏感區

文化資產保存法:自然保留區

涉及

否

國家公園法: 國家公園

否

野生動物保育法: 野生動物保護區

否

野生動物保育法: 野生動物重要棲息環境

否

森林法: 保安林

否

森林法: 國有林自然保護區

否

濕地保育法: 國家重要濕地(國際級或國家級)

否

濕地保育法: 國家重要濕地(地方級)

否

IBA重要野鳥棲地

否

已知關注物種

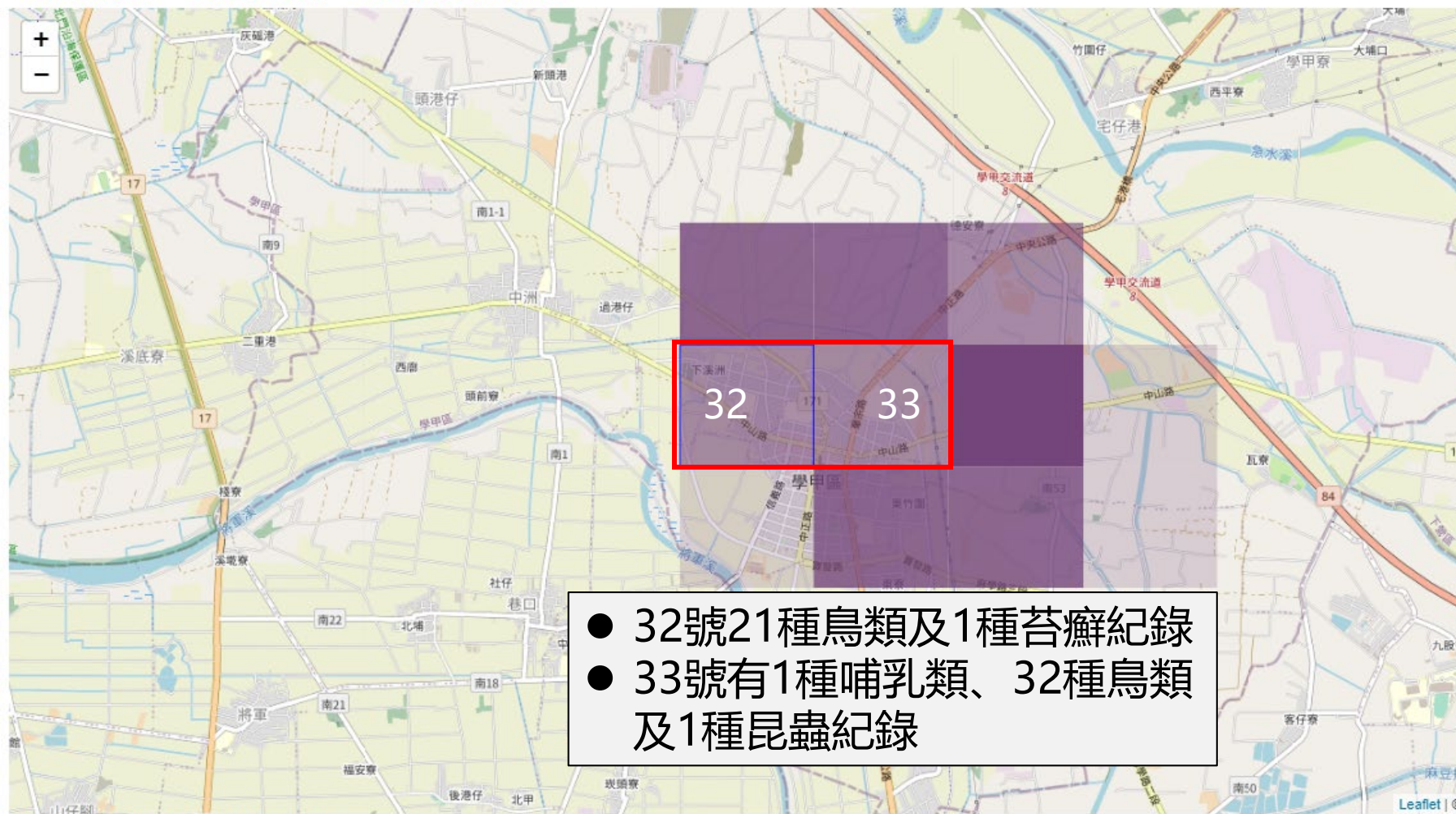
(TBN網格編號2720-81-11-32 & 33)

黑翅鳶(II)
 紅隼(II)
 燕鴿(III)
 水雉(II)
 紅尾伯勞(III)
 環頸雉(II)
 彩鵲(II)
 八哥(II)

查詢結果

查詢條件：找 邊界=120.2 23.25,120.17 23.23, 共3,622筆 [重新查詢](#)

- 空間
 - 行政區
 - 時間
 - 名錄
 - 資料集
 - 生物地圖
 - 照片
 - 觀測紀錄表
- 只顯示觀測紀錄 只顯示生物地圖 包含觀測紀錄與生物地圖



- 32號21種鳥類及1種苔癬紀錄
- 33號有1種哺乳類、32種鳥類及1種昆蟲紀錄

查詢結果

查詢條件：找 邊界=120.2 23.25,120.17 23.23, 共3,622筆

- 空間
 - 行政區
 - 時間
 - 名錄
 - 資料集
- 統計至種階層 統計至種下階層
- 只顯示觀測紀錄 只顯示生物地圖 包含觀測紀錄與

下載名錄

184物種

- 類群
- 哺乳類
- 鳥類
- 爬蟲類
- 兩棲類
- 其他目
- 蕨類
- 裸子植物
- 被子植物
- 苔蘚 (1)

- 共計3,622筆資料
- ✓ 哺乳類1種
- ✓ 鳥類92種、
- ✓ 爬蟲類1種、
- ✓ 兩棲類1種、
- ✓ 昆蟲1種、
- ✓ 蕨類2種、
- ✓ 裸子植物1種、
- ✓ 被子植物84種
- ✓ 苔蘚1種

鳥種: 紅鳩 (Streptopelia tranquebarica)

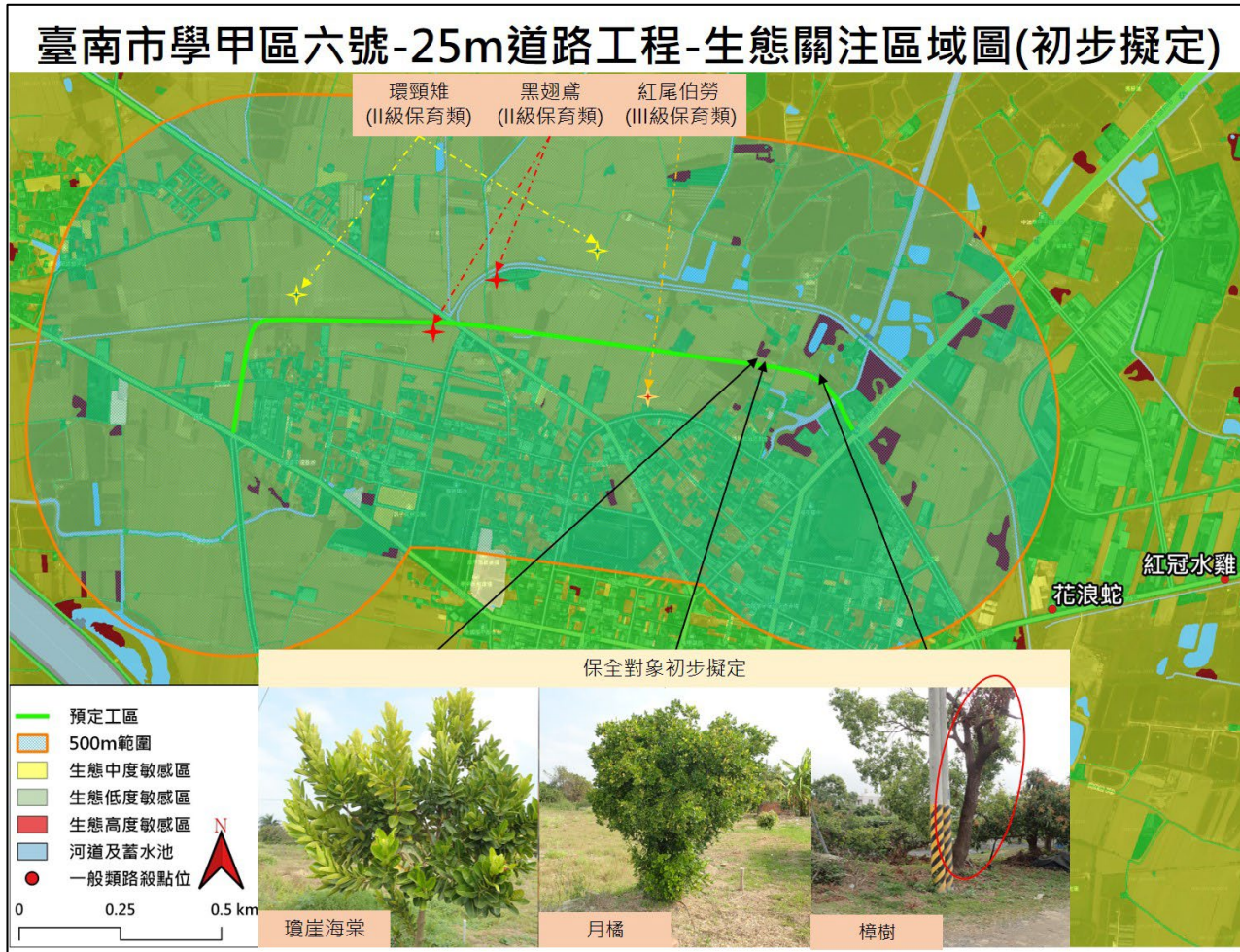
日期: 全年, 所有年份

地點: 輸入地名或地址...



- 共記錄到21科37種鳥類，其中計有5種保育類
II級保育類--環頸雉、黑翅鳶、八哥等3種
III級保育類--燕鴿、紅尾伯勞等2種

二. 生態議題



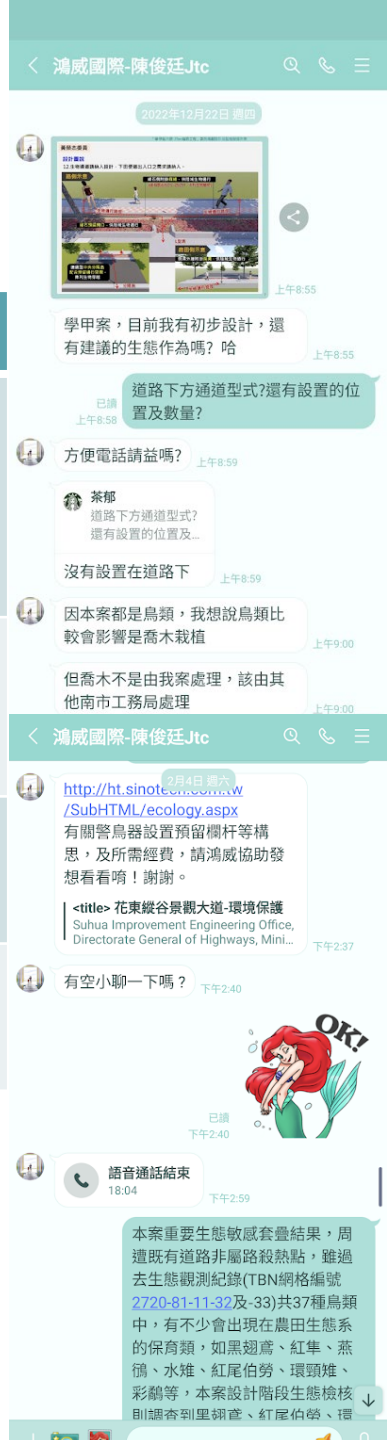
● 2022/3/23 生態檢核現地調查

- 鳥類11科15種(保育類如下圖)
- 爬蟲類2科2種(疣尾蝎虎及多線真稜蜥)
- 蜻蜓1科3種(猩紅蜻蜓、侏儒蜻蜓及褐斑蜻蜓)



生態影響預測與保育對策討論

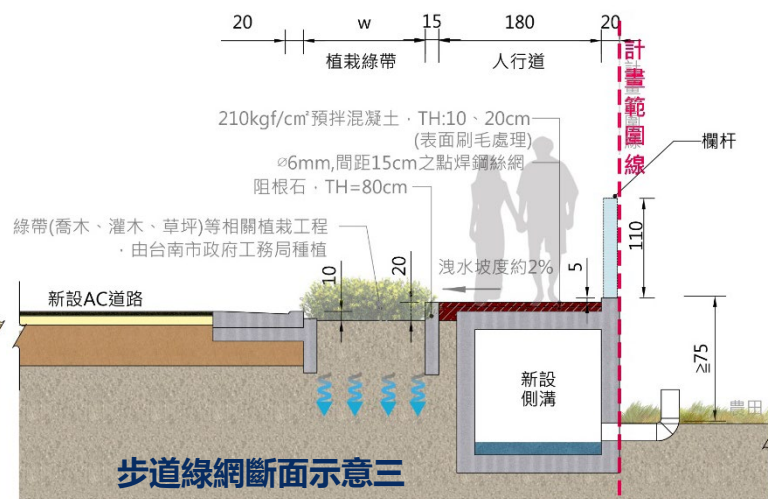
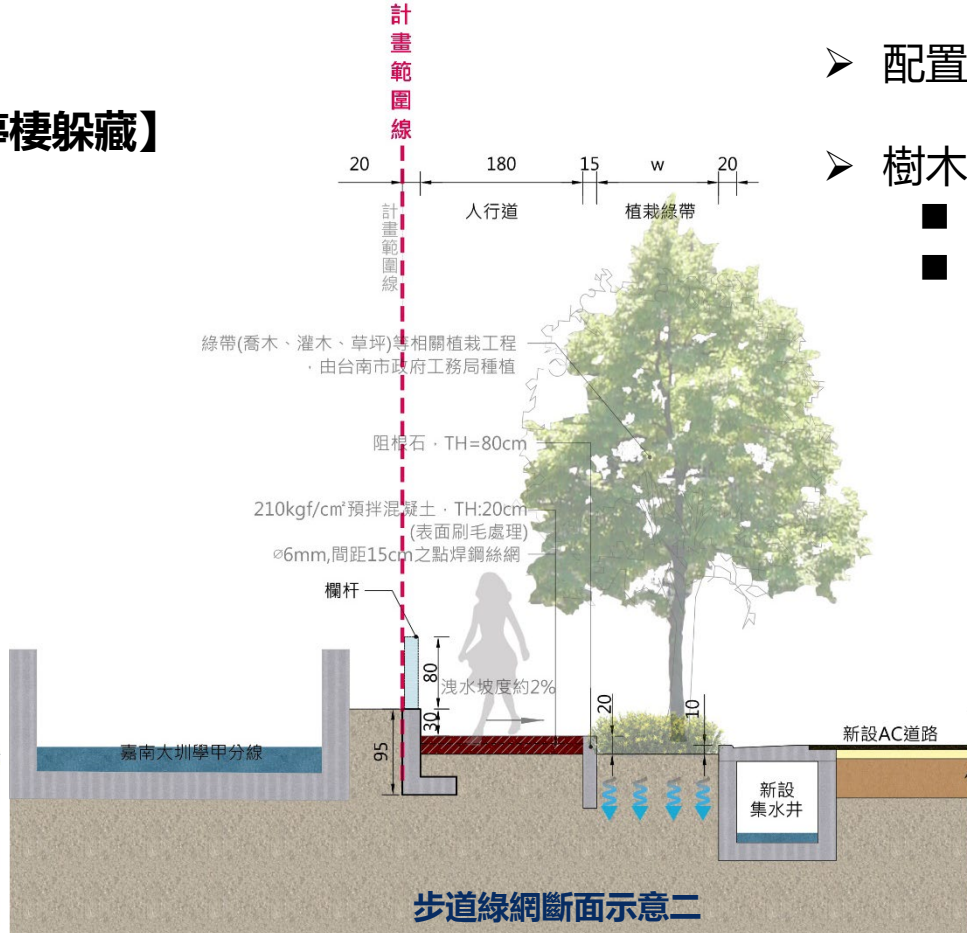
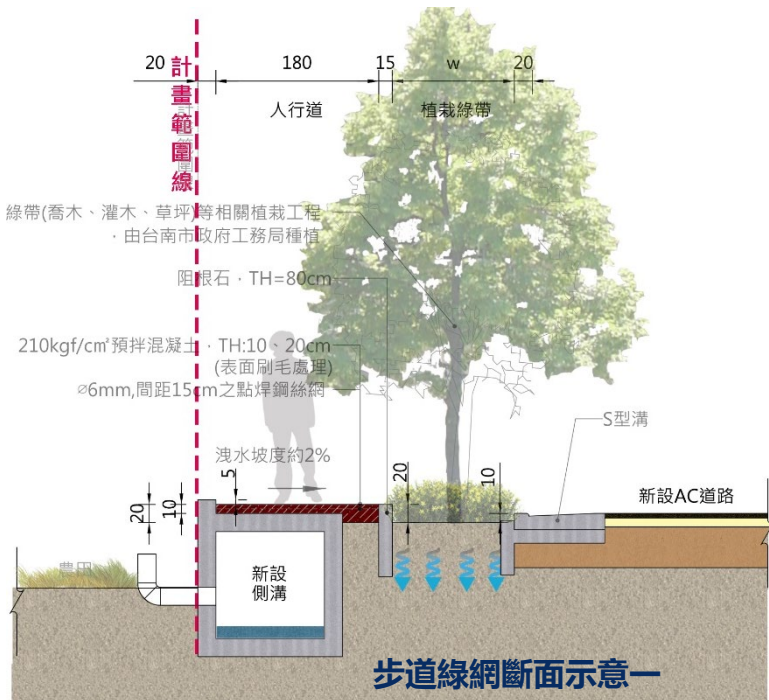
生態議題	生態影響預測	生態保育策略
農田供給生態系服務	道路路燈影響農作物生長	<input checked="" type="checkbox"/> 道路兩側綠帶設計，減少燈光散射 <input type="checkbox"/> 農地側路燈加掛遮光罩，可與對側行道樹交錯，遮擋光線前散至對側農田
小動物受困人工構造物	新設矩形明溝或集水井，幼鳥或其他小動物落入受困	<input checked="" type="checkbox"/> 新設側溝地下化 <input type="checkbox"/> 側溝加蓋或加掛纜繩作為簡易逃生通道
動物路殺		<input checked="" type="checkbox"/> 兩側綠帶設計避免動物誤入車道增加路殺風險 <input checked="" type="checkbox"/> 車流量大增設警鳥器，引導鳥類抬升飛行航道
公衛問題	鳥夜棲地轉移到鄰近聚落大樹，造成的噪音跟鳥屎擾民	<input checked="" type="checkbox"/> 兩側綠帶種植適地適生原生喬灌木



三. 生態友善設計

【設計**連續式綠帶**，提供鳥類、動物停棲躲藏】

- 配置人行道淨寬為**1.8m**，植栽帶**0.40~1.35m**
- 樹木植栽以**原生種為原則**
 - 喬木：如**樟樹、瓊崖海棠、臺灣赤楠**
 - 灌木：如**月橘、鵝掌葵**



三. 生態友善設計

【裝置藝術+警鳥器】

學甲6號道路二側為單純的農田及嘉南大圳，田園風情濃厚，道路不僅兼顧運輸與觀光族群之使用，農田周邊更因鳥類可能盤旋於道路間，未來將建議結合「**裝置藝術+警鳥器**」（如下參考圖），藉由居民或學校共同參與鳥類引導設施意象牌的製作，於主要路口示範段附掛，如三連路口...，漫遊車道兩側，提升道路的環境景觀效益，更藉由風力旋轉牌面引導鳥類抬升飛行軌道，降低可能的路殺風險。



裝置藝術暨警鳥器案例參考圖

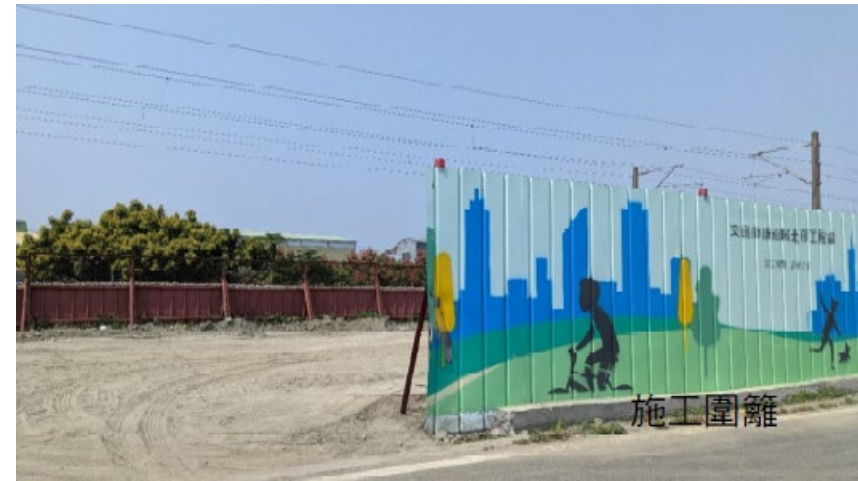


時間迴避及限縮工區範圍

分段施工

- 冬季進行嘉南大圳學甲分線段施工，避開黑翅鳶繁殖高峰

施工圍籬減少噪音及限制擾動區外範圍



加強施工管理

加強灑水避免揚塵



垃圾不落地避免吸引流浪犬貓遊蕩



四. 生態檢核表單(主表1/2)

公共工程生態檢核自評表

計畫核定階段 規劃設計階段 施工階段 維護管理階段

工程基本資料	計畫及工程名稱	111-116年生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路) 學甲區六號-25m道路工程		
	設計單位	鴻威國際工程顧問股份有限公司	監造廠商	鴻威國際工程顧問股份有限公司
	主辦機關	內政部營建署南區工程處	營造廠商	未發包
	基地位置	地點： TWD97坐標 X：165490 Y：2571324	工程預算/ 經費(千元)	320,000
	工程目的	本計畫為學甲都市計畫外環道路最後一塊缺口，往東連通省道臺19線往臺84線快速道路，往西連通市道171線至北門觀光旅遊區及市道174線銜接臺61線西濱快速道路至將軍等地。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 建築、 <input type="checkbox"/> 其他		
	工程概要	計畫長度約1,810公尺，路寬25公尺。		
	預期效益	分流省道臺19線、市道171線及市道174線行經學甲地區穿越性車流，完善學甲地區交通路網，提升學甲、將軍、北門等周邊交通便利性及道路易行性，帶動地方發展。		

四. 生態檢核表單(主表2/2)

規劃設計階段	規劃設計期間：2022/6/16~2023/8/31		
	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>國立臺南大學流域生態環境保育研究中心</u> <input type="checkbox"/> 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	規劃設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>2023/2/20辦理生態檢核說明會</u> <input type="checkbox"/> 否
	五、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	六、資訊公開	規劃設計資訊公開	是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>2023/2/20於學甲區公所2樓公開</u> <input type="checkbox"/> 否

四. 生態檢核表單(附表)

書籤 ✕



- 生態檢核表封面
- 主表_公共工程生態檢核自評表 11010版
- 附表_生態評估分析表
- 附表_生態意見紀錄表



生態評估分析紀錄表

■ 規劃設計階段 / □ 施工階段 / □ 施工中 / □ 施工後 / □ 維護管理階段

工程名稱	學甲區六號-25m道路工程		
填表人員	曾暉倫	填表日期	2022/6/13
評析報告是否完成下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 生態調查(<input checked="" type="checkbox"/> 生態資料蒐集 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查)、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測/課題分析、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育策略研擬		
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、參與調查事項。			
姓名	單位/職稱	專業資歷/專長	參與調查事項
王一區	國立臺南大學生態暨環境資源學系/教授兼主任	27年 溪流生態學、濕地生態學、生態保育學、生態養殖、生態影響評估、生態保育環境教育	生態議題評析、人力與資源整合
陳佳郁	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/專案經理	11年 陸域昆蟲、水域調查	生態環境記錄
曾暉倫	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/專案經理	6年 鳥類、兩棲爬蟲類調查	陸域生態評估
楊菘羽	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/專案經理	7年 濕地生態、陸域植物調查	陸域植物生態評估

2. 陸地生態資料蒐集及調查結果：應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等。應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。維護管理階段則蒐集工程相關生態環境之背景資料、施工階段生態評估歷程，以及完工(竣工)相關資料，以期掌握工程地作之後的生態保育措施研擬與實行過程。

(1) 資料蒐集

利用臺灣生物多樣性網絡(Taiwan Biodiversity Network)搜尋案場及周遭範圍(圖1)之過往生物多樣性資料。查詢結果，範圍內有11個關聯網格，共計3,622筆資料(圖2)，記錄到哺乳類1種、鳥類92種、爬蟲類1種、兩棲類1種、昆蟲1種、蕨類2種、裸子植物1種、被子植物84種及苔蘚1種。進一步檢視案場所在之網格(編號202720-81-11-32及202720-81-11-33，下以尾數稱)，32號有21種鳥類及1種苔蘚紀錄，33號有1種哺乳類、32種鳥類及1種昆蟲紀錄，鳥類紀錄為多。

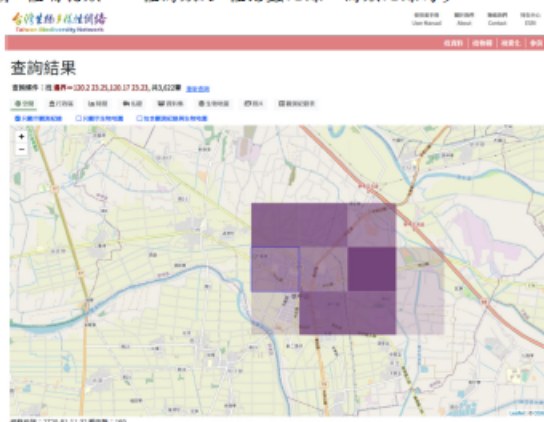


圖1、預定工區之TBN搜尋範圍及其關聯網格。

學甲區六號-25m道路工程

生態專業人員/相關單位意見紀錄表

■ 規劃設計階段 / □ 施工階段 / □ 施工前 / □ 施工中 / □ 施工後

填表人員(單位/職稱)	陳佳郁	參與日期	2022/6/20
參與方式	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 其他	地點	臺南市學甲區
參與人員	單位/職稱	參與角色	
陳佳郁	臺南大學流域生態環境保育研究中心/經理	生態團隊	
曾暉倫	臺南大學流域生態環境保育研究中心/組長	生態團隊	



中洲中給線水門 圖左邊下溪洲小給3為道路新闢範圍 下溪洲小給2多為乾涸無水流

意見摘要 提出人員：生態團隊	處理情形回覆 回覆人員：陳俊廷(鴻成國際工程顧問股份有限公司/副組長)
<p>1. 本團隊於春季(2022/3/23)初勘時，嘉南大圳學甲分線無供水，圳溝乾涸；本次夏季(2022/6/20)勘查時水量充沛、水呈黃色且濁度高，近水門為湍急之深流，水流稍緩之水面可見水龜。日後施工管理須注意土砂或垃圾等，勿落入或堆置於圳溝內，以免造成灌溉水源污染。</p> <p>2. 本外環道工程沿線現有土地利用型態以農地為多，在下溪洲小給3左岸有一處狹長型果園用地，現為較高大的次生林，內有樟樹、大葉桃花心木、黑板樹、綠竹等，因為週遭相對較高的制高點，常有黑翅鳶等猛禽在此處盤旋覓食。因此處為道路新闢範圍，本路段施工開挖期應避開黑翅鳶繁殖育幼期(其終年皆有繁殖紀錄，但以3至4月以及9至10月兩段期間的頻度較高)，俟幼鳥離巢後再進行整地及移除樹木。</p>	<p>1. 本道路新闢工程緊鄰嘉南大圳，惟後續設計不影響原有大圳水源之情事。</p> <p>2. 施工階段建議加強施工圍籬架設、督促承包商環境整潔等，避免土砂或垃圾流入大圳，形成灌溉水域污染。</p> <p>1. 有關工區既有喬木，將配合路型一併考量，接觸部分將建議配合移植作業辦理，果樹部分則建議移置處理。</p> <p>2. 相關移植作業、工區開挖期間，將建議避開黑翅鳶繁殖育幼期。</p>

生態檢核小結

- 城鎮聚落邊緣，人車擾動相對頻繁。
- 農地地景，植物自然度低。
- 旱作(玉米)大宗，農地擾動相對少些。
- 生物以鳥類為大宗，兩棲爬蟲推估以常見物種為主。
- 特定農事活動可能會吸引生物聚集。
- 道路開闢對生態環境影響相對輕。



學甲六號-25道路工程	
本計畫工程經費	發包工程費約3.51億 總工程費約 3.73億
施工工期	600日曆天(400工作天)
預定工作期程	◆ 目前刻正辦理土地徵收作業，預計112年8月底前完成 ◆ 預計112年12月底前完成工程發包 ◆ 113年02月開工 ◆ 114年12月前完工通車



學甲區六號道路
安心·綠色廊道

簡報結束·敬請指教

