



經濟部水利署中區水資源分署

Central Region Water Resources Branch,
Water Resources Agency, Ministry of Economic Affairs

大安大甲溪

聯通管工程計畫環境監測與評估
(111年 - 113年)

生態保育小組第5次會議 簡報

113.03.28

光宇工程顧問股份有限公司
UNITECH NEW ENERGY ENGINEERING CO., LTD.

簡報大綱

- 一 工程概要
- 二 前次決議回覆重點
- 三 生態監測成果
- 四 生態保育對策



一、工程概要

台中及苗栗地區水資源問題-高濁度影響出水能力

UNITECH



大甲溪6壩洩洪 中市原水濁度高

04:10 2017/06/04 | 中國時報 | 王文吉、吳敏菁、楊明峰



大甲溪濁度飆高25倍 豐原給水廠調度鯉魚潭供水

17:22 2018/08/24 | 中時 | 王文吉



現況淨水場原水濁度逾500度則影響出水能力

颱風時大甲溪堰壩排砂影響出水，如無改善則至120年高濁時供水缺口擴大

台中及苗栗地區水資源問題-設施備援不足

UNITECH

〈中部〉「鯉魚潭輸水管破裂」中部3縣市 23萬戶無預警停水



2009-01-19



中縣市、彰縣受波及



〔記者張瑞禎、唐在馨、吳為恭、張動騰／綜合報導〕由於苗栗縣鯉魚潭水庫管線破裂，讓台中縣、台中市、彰化縣、苗栗縣近25萬戶、75萬人用水受到影響，自來水公司緊急搶修，昨天傍晚6時已修復，晚間起陸續恢復供水。不過對突如其來的無預警停水，民眾氣得破口大罵，直說「要停水也不要選在過年前的假日」。



豐原給水廠滿載出水「救急」，入水口激起的水花高達1公尺。（記者張瑞禎攝）

鯉魚潭水庫供水管線前晚6、7時被發現破裂，水公司研判應該是管線從83年興建迄今已達15年，長期輸送水的水壓造成管線破裂，經緊急搶修，昨天傍晚6時修復完成。

由於大台中及彰化、苗栗都受波及，豐原給水廠18日滿載出水「救急」，兩個入水口激起的水花高達1公尺，出水量接近90萬公噸，較平日出水量50至60萬公噸，增加30多萬公噸，所幸最近大甲溪原水濁度頗低，該廠才能增加約2分之1的出水量應急。

原水管為單線且老舊

如受損無法出水，缺水量及影響範圍甚鉅

2013/05/25 18:58

水管破裂淹馬路 台中停水48小時

讚 0 分享 用LINE傳送



中廣新聞網

3.4k 人追蹤

追蹤

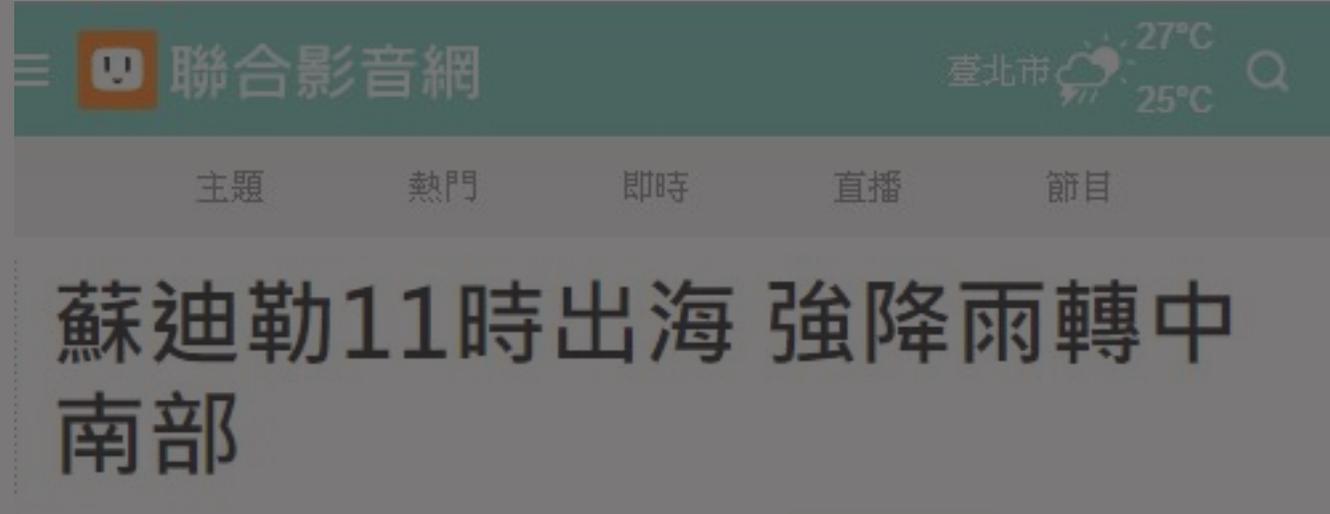
2019年4月11日 上午11:43

留言 LINE f



台中及苗栗地區水資源問題-供水系統韌性不足

UNITECH



現況供水能力150 萬噸/日；至民國120年需求177萬噸/日

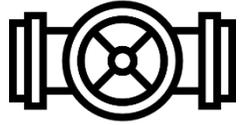
氣候變遷使旱澇加劇，可利用之水源不足

農業及公共用水均受相當大影響



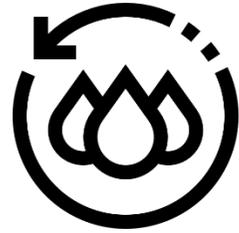
▲德基水庫水位持續下降。(圖/翻攝自林佳龍臉書)

1.計畫必要性



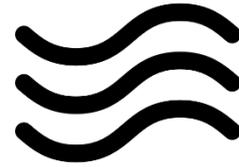
備援能力

由鯉魚潭水庫送水至豐原淨水場，可解決颱風期大甲溪濁度問題；亦可做鯉魚潭水庫第一原水管之設施備援



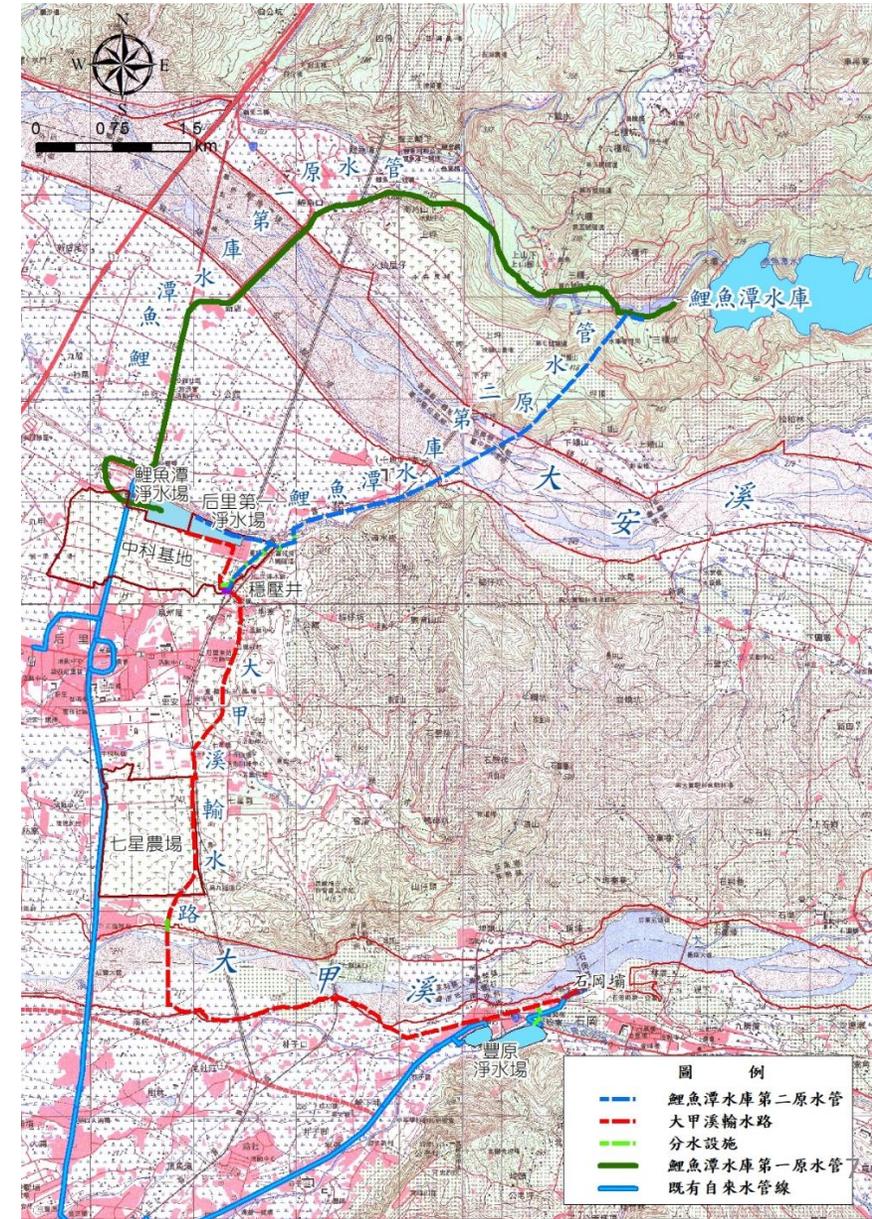
水源調度

以鯉魚潭水庫為大甲溪發電廠發電尾水之逆調整池，提高大安溪及大甲溪水資源利用率，並增加水源調度彈性



供水能力

可增供之水量為25.5萬CMD，能有效因應區域用水需求成長，穩定臺中、苗栗及彰化地區未來供水



2. 本工程內容

1) 工程概要

大甲溪輸水管工程

- 輸水管: 10.2 km
- 水管橋: 0.8 km
- 附屬設施: 豐原淨水場延伸段
后里圳延伸段

鯉魚潭水庫第二原水管工程

- 輸水隧道: 1.6 km
- 輸水管: 3.4 km
- 水管橋: 0.85 km

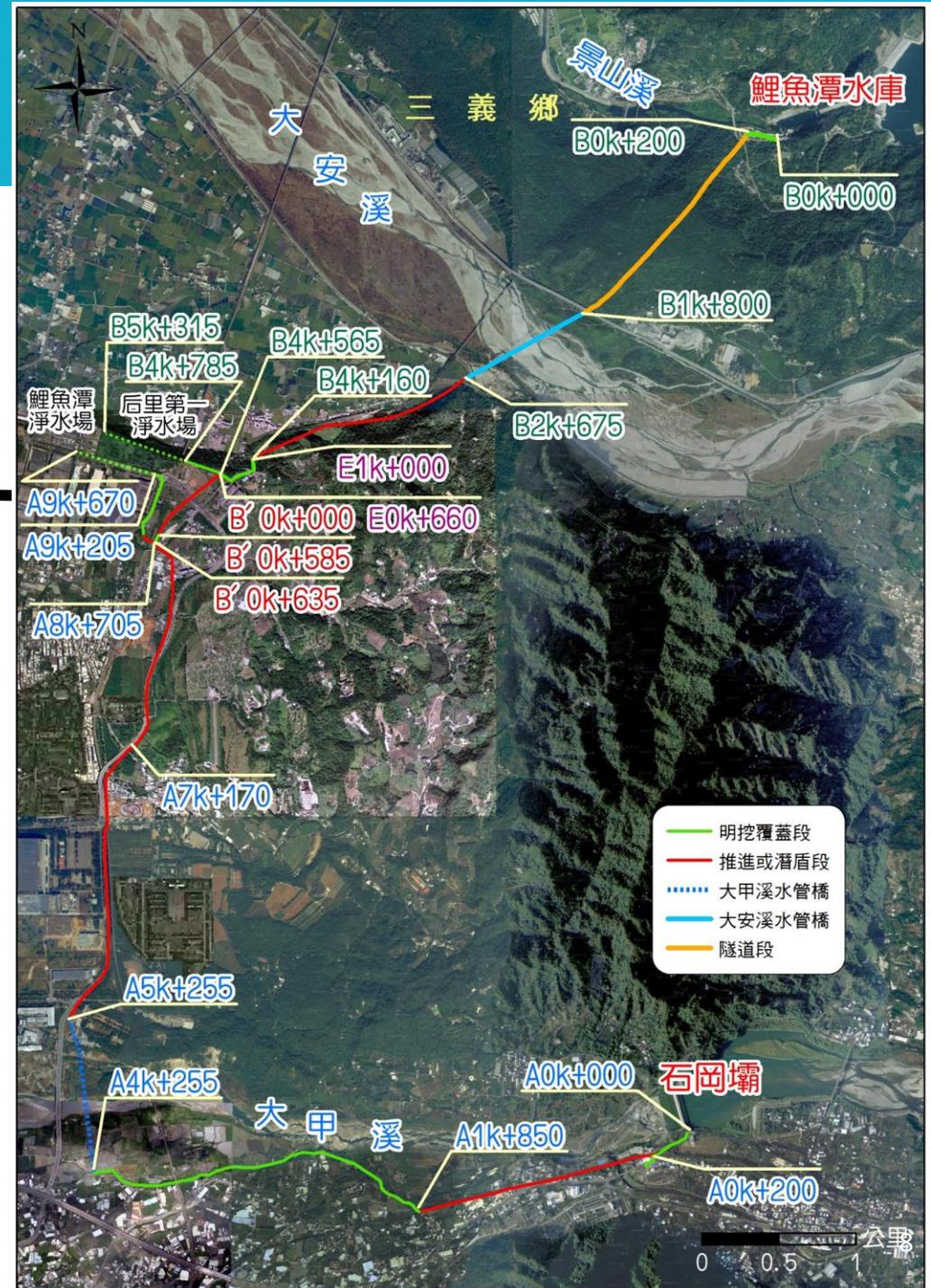
2) 供水情境

大甲溪輸水管

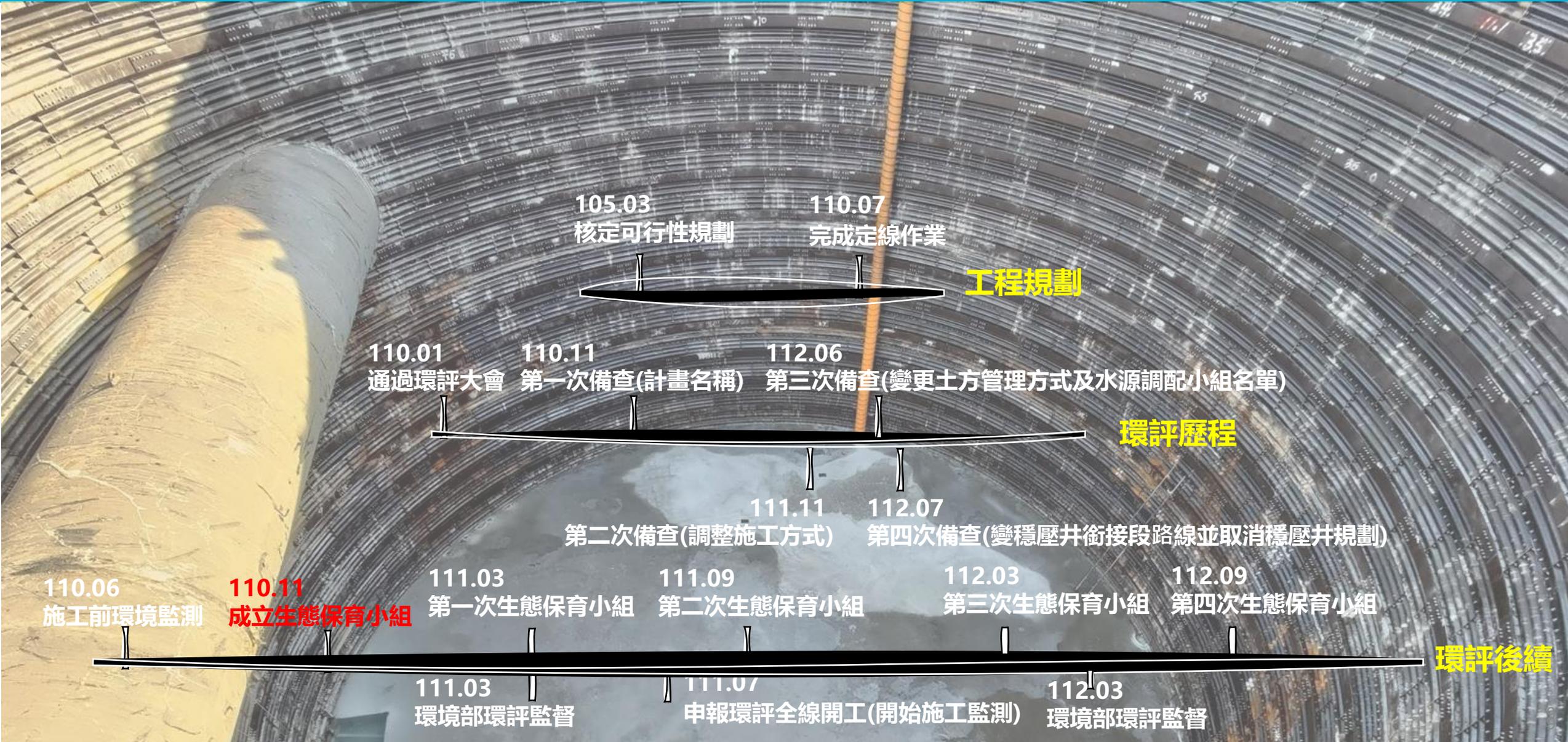
平時 (北送) 石岡壩左岸取水 [] 送至后一淨水場(20萬CMD)、提供后里圳用水(60萬CMD)及提升水資源調度餘裕(20萬CMD)

鯉魚潭第二原水管

鯉魚潭水庫取水 [] 至后一淨水場(20萬CMD), 並延供至豐原淨水場(40萬CMD)

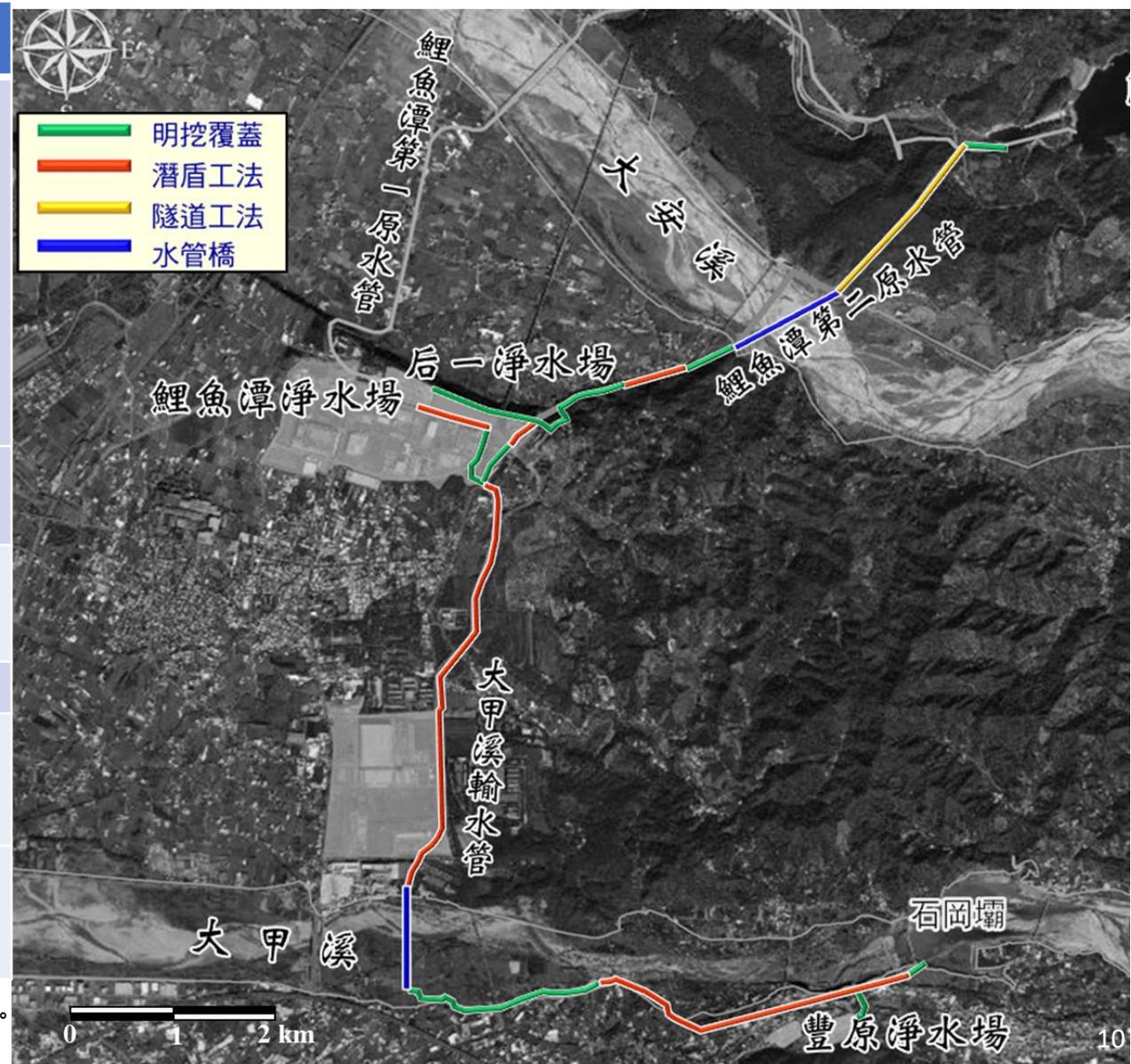


3.本工程歷程



4.本工程環評核定規劃

工程分標	輸水路及附屬結構物	管長(m)	管徑(mm)	工法	目前進度
第1標	石岡壩銜接段	A0K+000~A0K+200	3,000	明挖覆蓋200m	施工中
	東豐鐵馬道段	A0K+200~A1K+900	3,000	潛盾工法1,700m	
	分水井銜接既有豐原導水管	A'0K+000~A'0K+145	2,600	明挖覆蓋145m	
第2標	葫蘆墩圳銜接段	A1K+900~A4K+255	3,000	明挖覆蓋2,355m	
	后科路北段	A7K+170~A8K+705	3,000	潛盾工法1,535m	
	中科段	A8K+705~A9K+205	2,600	明挖覆蓋500m	
	后一淨水場銜接段	B4K+160~B4K+565	2,600	明挖覆蓋405m	
	后一淨水場銜接段1	B4K+565~B4K+785	2,600	明挖覆蓋220m	
	二原管延伸段1	B'0K+000~B'0K+585	2,600	推進或潛盾工法585m	
	二原管延伸段2	B'0K+585~B'0K+635	2,600	明挖覆蓋50m	
第3標	后里圳延伸段	E0K+660~E1K+000	2,000	明挖覆蓋340m	規劃設計階段
	后科路南段	A5K+255~A7K+170	3,000	潛盾工法1,915m	施工中
台水	大甲溪水管橋	A4K+255~A5K+255	2,600	水管橋工程	施工中
	后一淨水場銜接段	A9K+205~A9K+670	2,600	明挖覆蓋工法465m(台水施工)	規劃設計階段
	后一淨水場銜接段2	B4K+785~B5K+315	2,600	明挖覆蓋530m(台水施工)	
第一原水管	入口銜接段	B0K+000~B0K+200	2,600	明挖覆蓋200m	施工中
	輸水隧道	B0K+200~B1K+800	2,600	隧道段1,600m	
	大安溪水管橋	B1K+800~B2K+675	2,600	水管橋工程875m	
	舊泰安車站段	B2K+675~B4K+160	2,600	潛盾工法1485m	



註1：部分路段原施工工法為潛盾或推進工法，調整為免開挖工法，以有效降低環境衝擊。
 註2：原採明挖覆蓋路段若經評估不宜採用原工法時，將得以採用免開挖工法。



5.本工程開發現況

台灣水資源公司淨水廠
銜接管線工程

預計113.4月動工

第二標(第二工區)

已於112.07動工
第2工區預計3月底完成初期掘進

第三標

已於112.04動工
現已進入第2階段掘進

台灣水資源公司水管橋工程

已於112.11動工

第二標(第三工區)

預計於113.05動工

第二標(第一工區)

已於112.07動工
第1工區鐵道之鄉酒莊以東開始開闢施工便道

鯉魚潭標

已於112.07動工
現正設置大安溪水管橋基樁、1號隧道南洞口開挖及2號隧道北洞口開挖，持續進行水管橋基樁工程

第一標

已於111.08動工，潛盾預計6月出坑，豐原導水管預計3月挖工作井，4月開始往潛盾井方向進行推進工程

圖例

- 大甲溪第一標
- 大甲溪第二標第一工區
- 大甲溪第二標第二工區
- 大甲溪第二標第三工區
- 大甲溪第三標
- 鯉魚潭標
- 台水淨水廠
- 台水水管橋

0 1 2 km





二、前次決議回覆重點

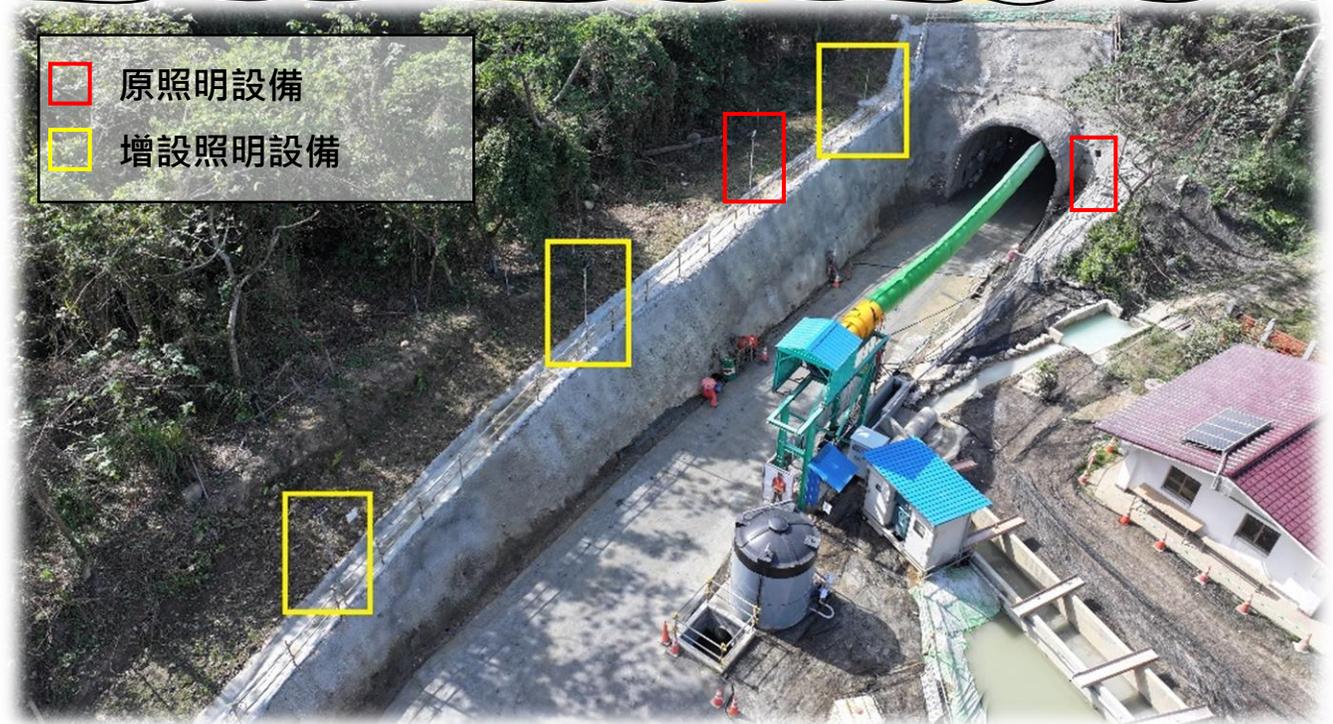
1. 開挖洞口阻隔設施

- 本計畫已於輸水隧道出入口(大安溪以北1號隧道)，增設照明設備低生物干擾，作為生物阻隔措施

南 隧 道 口



北 隧 道 口



2. 聲光波生物緩速設備

- 已於113/1/17完成聲光波生物緩速設備教育訓練辦理
- 每月下載聲光波資料並由光宇公司進行留存

聲光波生物緩速設備教育訓練辦理

- 時間：113年1月17日
- 地點：福清大安大甲工務所

簽到表

姓名	簽到時間	日期	113年1月17日
01 國立臺灣大學機械工程學系	李俊宏		
02 經濟部水利署中區水資源分署	鄭文輝		
03 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩		
04 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩		
05 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩		
06 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩	113年1月17日	10:00
07 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩		
08 經濟部水利署中區水資源分署	李鴻恩		
09 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
10 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
11 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
12 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
13 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
14 福清營造股份有限公司	李鴻恩		
15 福清營造股份有限公司	李鴻恩		

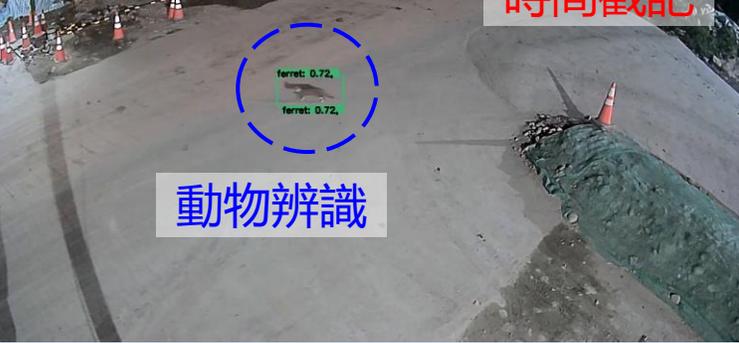
- 參與單位
- 中區水資源分署
 - 福清營造
 - 大將作工業
 - 光宇工程顧問

講師簡報

講解及導覽



聲光波生物緩速設備資料保留



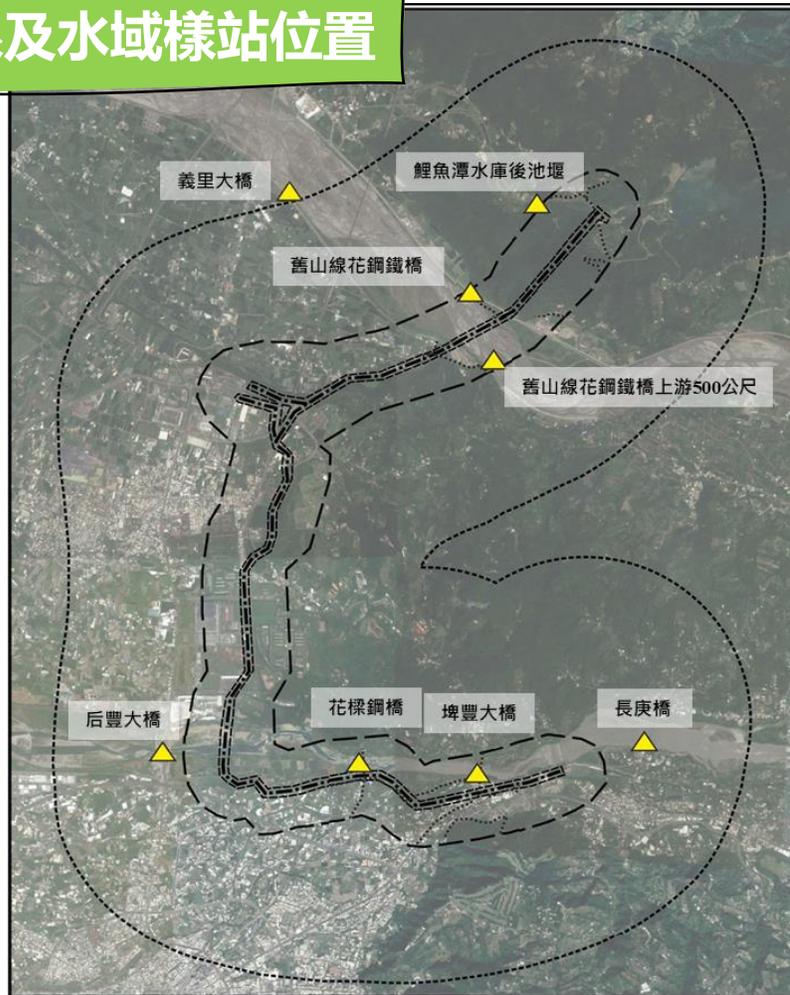
- 112/9/28 聲光波系統架設
 - 電力會因施工不穩，造成時間記錄異常
 - 辨識功能受光影變化影響
- 113/2/22 不斷電系統架設
 - 聲光波運作正常
 - 辨識功能雖仍受光影變化影響，但已有成功辨識動物紀錄

A photograph showing three individuals engaged in ecological monitoring. One person in a light blue shirt stands on the left, holding a clipboard. Two other people, one in a white shirt and one in a red shirt, are crouching on the right side of a narrow stream, examining the water. The stream is bordered by a concrete wall on the left and a dense forest of tropical trees on the right. A corrugated metal fence is visible on the far left. The scene is set in a lush, green environment.

三、生態監測成果

1. 本計畫生態監測位置

生態樣線及水域樣站位置



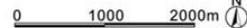
Location

台中市

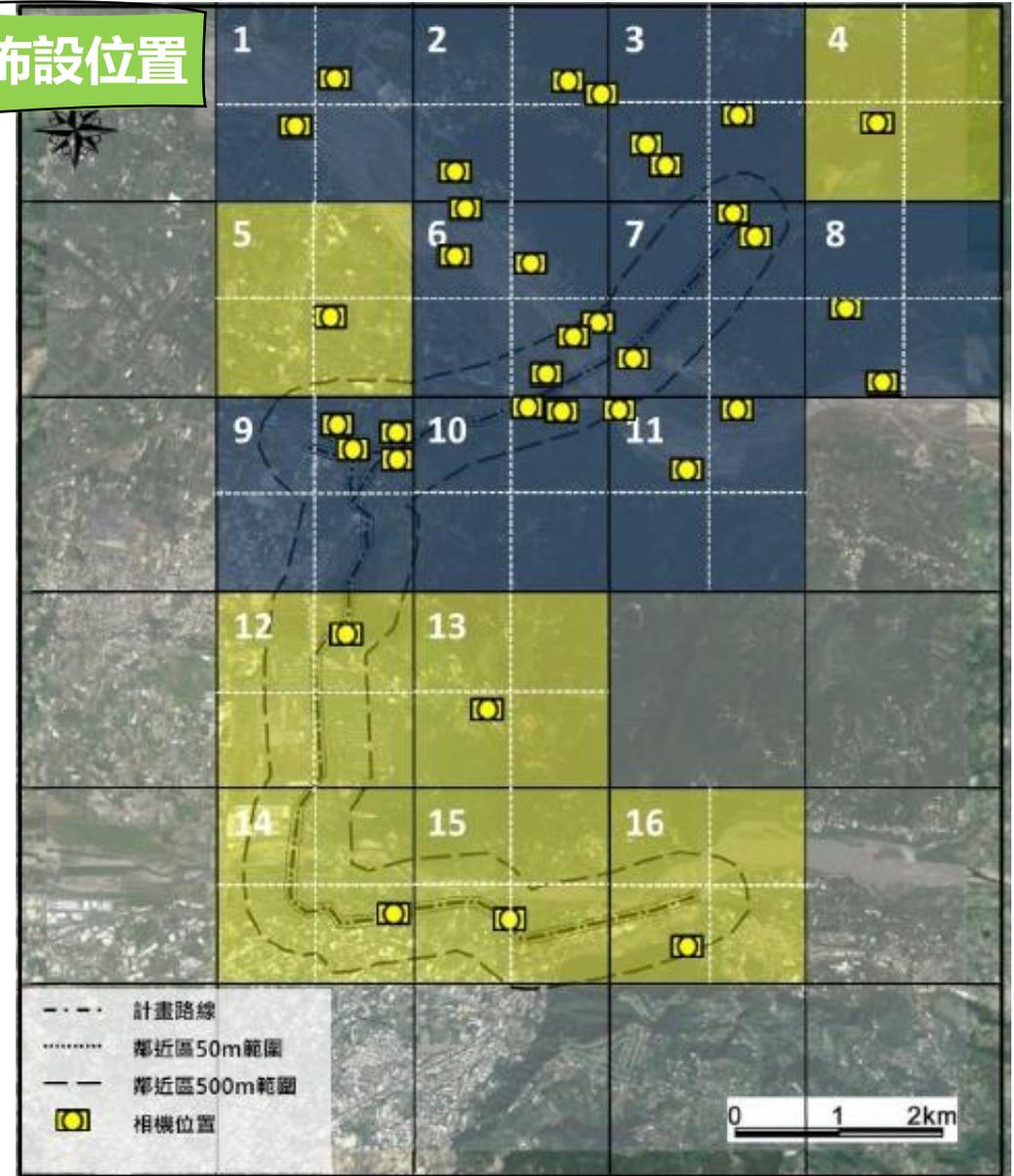
基地位置

圖例

- - - 計畫路線(衝擊區)
- - - - 衝擊區往外50M範圍
- - - - 鄰近區500M範圍(對照區)
- 鄰近區2KM範圍(對照區)



紅外線相機佈設位置



- - - 計畫路線
- 鄰近區50M範圍
- - - 鄰近區500m範圍
- ☐ 相機位置



2. 生態監測方法(1/2)

陸域生態

監測項目	調查方法	調查時段
陸域植物 (羅漢果)	<ul style="list-style-type: none"> 針對臺灣羅漢果生育地進行監測，拍照並記錄其生長狀態 	-
鳥類	<ul style="list-style-type: none"> 樣線調查法 	<ul style="list-style-type: none"> 清晨6點之後至日出後4小時內
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> 樣線調查法 捕捉器捕捉法 AnaBat超音波偵測儀調查 隨機訪問調查 紅外線自動照相機 	<ul style="list-style-type: none"> 夜間以探照燈搜尋夜行性動物 捕鼠器每次置放4天3夜，於下午6點前布設完畢 黃昏時目視蝙蝠活動狀況 紅外線自動照相機主要針對夜行性哺乳動物
兩生類	<ul style="list-style-type: none"> 樣線調查法 繁殖地調查法 聽音調查法 	<ul style="list-style-type: none"> 主要於晚上天黑後進行樣線調查、繁殖地調查 聽音調查法配合鳥類夜間調查時段進行
爬蟲類	<ul style="list-style-type: none"> 樣線調查 隨機訪問調查法 	<ul style="list-style-type: none"> 分成白天及夜間兩時段進行
蝶類	<ul style="list-style-type: none"> 樣線調查法 	<ul style="list-style-type: none"> 清晨6點之後至日出後4小時內

白頭翁



黑眶蟾蜍



孔雀蛺蝶



2.生態監測方法(2/2)

水域動物

監測項目	調查方法	調查時段
魚類	<ul style="list-style-type: none">誘捕法手拋網法	<ul style="list-style-type: none">誘捕法每季持續佈設時間為4天3夜，8處樣站努力量共為120籠天
底棲生物 (蝦蟹螺貝類)	<ul style="list-style-type: none">誘捕法手抄網法	<ul style="list-style-type: none">每次置放4天3夜
水生昆蟲	<ul style="list-style-type: none">蘇伯氏水網法手抄網法	-
蜻蛉目成蟲	<ul style="list-style-type: none">目視遇測法網捕法	<ul style="list-style-type: none">調查時間為10:00至16:00之間，每個樣區停留6分鐘
浮游性動、植物	<ul style="list-style-type: none">湖河池泊水庫藻類採樣方法(NIEA E504.42C 環署檢字第1000109874號公告修正為NIEA E504.42C)	-
附著性藻類	<ul style="list-style-type: none">參考「河川情勢調查作業要點」	-

日本沼蝦



臺灣馬口魚



石田螺



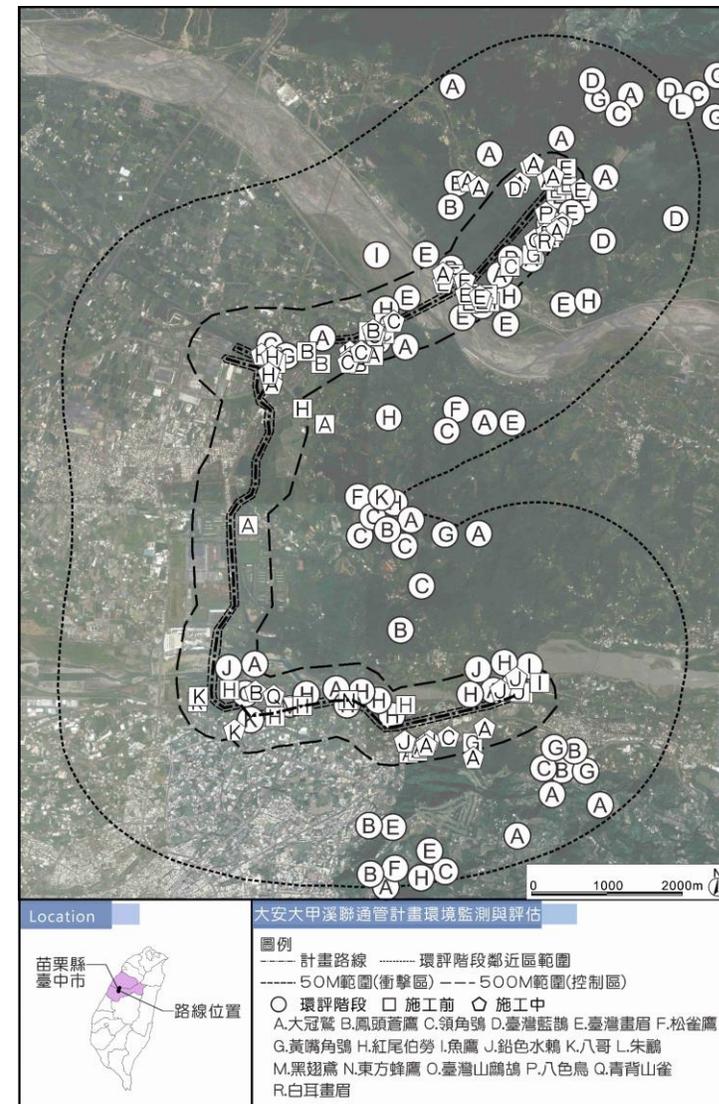
3.陸域生態成果(1/8)

陸域鳥類

- 記錄鳥類**13目31科51種604隻次**
- 優勢種為**麻雀、白頭翁及洋燕**
- 共記錄**6種臺灣特有種與15種臺灣特有亞種鳥類**以及**6種保育類鳥類**，分別為**大冠鶯、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、白耳畫眉及八哥**



物種	計畫階段	季節	數量	優勢種	保育類
鳥類	環評階段	107年夏季	13目32科57種987隻次	白頭翁、麻雀、家燕	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、領角鴉、臺灣畫眉、臺灣藍鵲
		107年秋季	12目29科51種934隻次	白頭翁、麻雀、綠繡眼	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、松雀鷹、領角鴉、紅尾伯勞
		107年冬季	14目32科53種1905隻次	白頭翁、麻雀、綠繡眼	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、領角鴉、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、魚鷹、紅尾伯勞、鉛色水鵲、八哥
		108年春季	15目41科73種1275隻次	白頭翁、綠繡眼、紅嘴黑鵯	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、魚鷹、松雀鷹、朱鷗、紅尾伯勞、鉛色水鵲、八哥
	施工前監測	110年夏季	13目29科51種657隻次	白頭翁、麻雀、家燕	黑翅鳶、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、臺灣畫眉
		110年秋季	13目30科49種867隻次	白頭翁、麻雀、斑文鳥	大冠鶯、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣畫眉
		110年冬季	13目31科54種1037隻次	白頭翁、麻雀、紅嘴黑鵯	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞、臺灣畫眉、鉛色水鵲、八哥
		111年春季	13目31科60種882隻次	白頭翁、斑文鳥、斯氏繡眼	魚鷹、東方蜂鷹、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、臺灣畫眉、八哥
	施工中監測	111年夏季	13目29科47種947隻次	白頭翁、麻雀、小雨燕	黑翅鳶、大冠鶯、領角鴉、臺灣畫眉
		111年秋季	13目30科48種762隻次	白頭翁、麻雀、小雨燕	大冠鶯、領角鴉、臺灣畫眉、紅尾伯勞
		111年冬季	14目31科51種962隻次	白頭翁、麻雀、鷓鴣	大冠鶯、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、臺灣畫眉、鉛色水鵲
		112年春季	11目27科46種568隻次	白頭翁、麻雀、白尾八哥	臺灣山鷓鴣、大冠鶯、領角鴉、八色鳥、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、鉛色水鵲
		112年夏季	12目30科48種1078隻次	白頭翁、斯氏繡眼與紅嘴黑鵯	臺灣山鷓鴣、大冠鶯、領角鴉及臺灣畫眉
		112年秋季	10目28科44種1266隻次	斯氏繡眼、麻雀及白頭翁	領角鴉及青背山雀
		112年冬季	13目31科51種604隻次	麻雀、白頭翁、洋燕	大冠鶯、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、白耳畫眉及八哥



3.陸域生態成果(2/8)

陸域哺乳類

- 本季共紀錄3目5科6種47隻次，無發現保育類，優勢種為東亞家蝠，共記錄臺灣鼯鼠、堀川氏棕蝠與赤腹松鼠等3種特有亞種
- 兩區相似度66.7%，控制區歧異度較高；均勻度指數衝擊區與控制區一致為0.77，計算結果兩區種間分布之均勻程度無明顯差異
- 與上季相比，兩次調查結果差異結果相似度為71.4%，本季哺乳類數量較少，可能因氣溫下降使蝙蝠活動頻率降低



赤腹松鼠



物種	本計畫階段	季節	數量	優勢種	保育類
哺乳類	環評階段	107年夏季	3目5科9種48隻次	東亞家蝠、赤腹松鼠	無
		107年秋季	3目7科14種166隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠、堀川氏棕蝠	無
		107年冬季	3目7科11種103隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠、小黃腹鼠	無
		108年春季	3目6科11種102隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠、臺灣鼯鼠	無
	施工前監測	110年夏季	4目6科8種97隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠	無
		110年秋季	3目6科9種85隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠	無
		110年冬季	3目6科6種36隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠	無
		111年春季	3目6科7種49隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠	無
	施工中監測	111年夏季	3目6科8種132隻次	東亞家蝠、臺灣小蹄鼻蝠	無
		111年秋季	3目6科6種38隻次	東亞家蝠	無
		111年冬季	3目6科7種37隻次	東亞家蝠	無
		112年春季	3目6科6種52隻次	東亞家蝠	無
		112年夏季	3目6科6種74隻次	東亞家蝠	無
		112年秋季	3目6科6種78隻次	東亞家蝠	無
		112年冬季	3目5科6種47隻次	東亞家蝠	無

3.陸域生態成果(3/8)

陸域兩生類

- 本季共記錄1目3科4種8隻次，無發現保育類
- 本季優勢種為拉都希氏赤蛙，未發現特有種
- 兩區相似度0%，控制區個體數量較豐富，氣溫下降，兩生類活動頻率隨之下降，可能是導致兩生類呈零星分布、組成差異較大的原因。



物種	本計畫階段	季節	數量	優勢種	保育類
兩生類	環評階段	107年夏季	1目5科12種260隻次	小雨蛙、面天樹蛙、澤蛙	無
		107年秋季	1目4科12種87隻次	拉都希氏赤蛙、面天樹蛙、澤蛙	無
		107年冬季	1目4科6種35隻次	拉都希氏赤蛙、黑眶蟾蜍、澤蛙	無
		108年春季	1目6科14種237隻次	小雨蛙、面天樹蛙、澤蛙	無
	施工前監測	110年夏季	1目6科12種126隻次	澤蛙、面天樹蛙、拉都希氏赤蛙	無
		110年秋季	1目4科4種35隻次	澤蛙、拉都希氏赤蛙	無
		110年冬季	1目4科4種13隻次	澤蛙	無
		111年春季	1目6科10種74隻次	拉都希氏赤蛙、澤蛙、小雨蛙	無
	施工中監測	111年夏季	1目4科6種39隻次	貢德氏赤蛙、面天樹蛙、黑眶蟾蜍	無
		111年秋季	1目4科5種35隻次	拉都希氏赤蛙、澤蛙	無
		111年冬季	1目4科5種19隻次	拉都希氏赤蛙	無
		112年春季	1目5科6種17隻次	拉都希氏赤蛙	無
		112年夏季	1目5科7種36隻次	澤蛙	無
		112年秋季	1目5科8種56隻次	澤蛙	無
		112年冬季	1目3科4種8隻次	拉都希氏赤蛙	無

3.陸域生態成果(4/8)

陸域爬蟲類

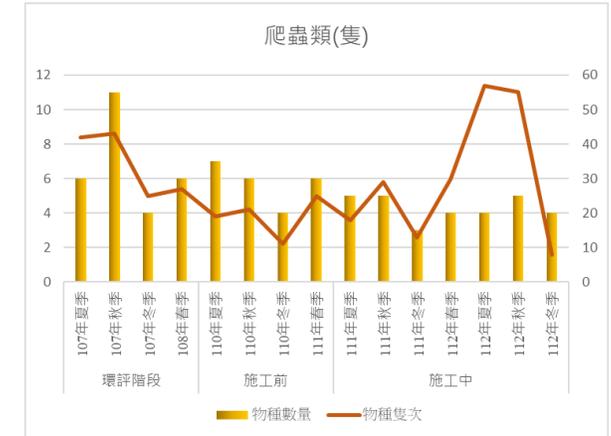
- 本季共記錄爬蟲類2目4科4種19隻次，優勢種與過去略同為疣尾蝟虎，僅發現斯文豪氏攀蜥1種特有種
- 與歷季相比，本季調查的爬蟲類物種組成差異不大



疣尾蝟虎



斯文豪氏攀蜥



物種	計畫階段	季節	數量	優勢種
爬蟲類	環評階段	107年夏季	1目4科6種42隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎、斯文豪氏攀蜥
		107年秋季	2目8科11種43隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎、斯文豪氏攀蜥
		107年冬季	1目3科4種25隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎、斯文豪氏攀蜥
		108年春季	1目4科6種27隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎、鉛山壁虎
	施工前監測	110年夏季	1目5科7種19隻次	疣尾蝟虎、印度蜓蜥
		110年秋季	1目5科6種21隻次	疣尾蝟虎
		110年冬季	1目3科4種11隻次	疣尾蝟虎
		111年春季	2目5科6種25隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎
		111年夏季	2目4科5種18隻次	印度蜓蜥、疣尾蝟虎
	施工中監測	111年秋季	2目4科5種29隻次	疣尾蝟虎
		111年冬季	2目3科3種13隻次	疣尾蝟虎
		112年春季	1目4科4種30隻次	疣尾蝟虎
		112年夏季	1目4科4種57隻次	疣尾蝟虎
		112年秋季	1目4科5種55隻次	疣尾蝟虎
		112年冬季	2目4科4種19隻次	疣尾蝟虎

3.陸域生態成果(5/8)

陸域蝶類

- 本季共調查1目5科48種570隻次，與歷次相同，皆無發現保育類
- 優勢種為紋白蝶及沖繩小灰蝶，紋白蝶常出現於調查範圍內的野花灌叢、草生地上空成群飛行
- 本季共記錄13種特有亞種，與前季相比，本季種類及數量較上季少，可能原因是降雨量減少，蜜源植物的減少間接影響蝴蝶數量

物種	本計畫階段	季節	數量	優勢種	保育類
蝶類	環評階段	107年夏季	1目5科60種420隻次	小紫斑蝶、紋白蝶、臺灣黃蝶	無
		107年秋季	1目5科64種338隻次	小紫斑蝶、沖繩小灰蝶、臺灣黃蝶	無
		107年冬季	1目5科50種361隻次	紋白蝶、琉璃波紋小灰蝶、臺灣黃蝶	無
		108年春季	1目5科48種413隻次	紋白蝶、沖繩小灰蝶、臺灣黃蝶	無
	施工前監測	110年夏季	5科50種858隻次	姬波紋小灰蝶、臺灣琉璃小灰蝶、銀紋淡黃蝶	無
		110年秋季	1目5科59種423隻次	小紫斑蝶、銀紋淡黃蝶、臺灣黃蝶	無
		110年冬季	1目5科25種145隻次	琉璃波紋小灰蝶、紋白蝶、沖繩小灰蝶	無
		111年春季	1目5科46種518隻次	紋白蝶、小紫斑蝶、沖繩小灰蝶	無
	施工中監測	111年夏季	1目5科50種248隻次	白波紋小灰蝶、琉球紫蛺蝶、銀紋淡黃蝶、青帶鳳蝶	無
		111年秋季	1目5科48種319隻次	臺灣黃蝶、沖繩小灰蝶、白波紋小灰蝶、黑點粉蝶、微小灰蝶	無
		111年冬季	1目5科18種217隻次	紋白蝶、沖繩小灰蝶	無
		112年春季	1目5科34種370隻次	紋白蝶、沖繩小灰蝶	無
		112年夏季	1目5科47種488隻次	紋白蝶、沖繩小灰蝶	無
112年秋季	1目5科48種570隻次	沖繩小灰蝶、紋白蝶	無		
112年冬季	1目5科27種215隻次	紋白蝶、沖繩小灰蝶	無		



沖繩小灰蝶

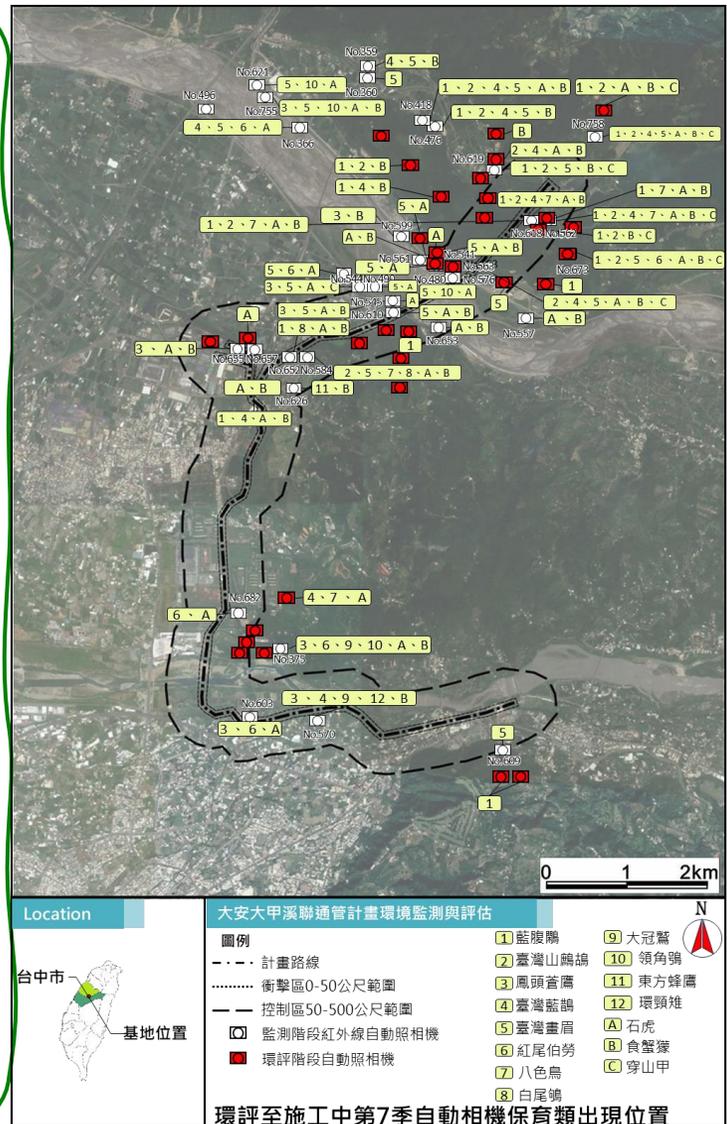
紋白蝶



3.陸域生態成果(6/8)

陸域動物-紅外線自動照相機

調查結果	發現之保育類物種	
	衝擊區	控制區
環評第一季(夏季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、八色鳥、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、八色鳥、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
環評第二季(秋季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣藍鵲、八色鳥、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣藍鵲、八色鳥、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
環評第三季(冬季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣藍鵲、台灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣藍鵲、台灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾
環評第四季(春季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣藍鵲、台灣畫眉、臺灣山鷓鴣 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工前第一季(夏季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、八哥 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：臺灣山鷓鴣、藍腹鷓、臺灣畫眉、八哥 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工前第二季(秋季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、鳳頭蒼鷹、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、紅尾伯勞 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、鳳頭蒼鷹、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、紅尾伯勞 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工前第三季(冬季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、領角鴉、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、紅尾伯勞 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工前第四季(春季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工中第一季(夏季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、八色鳥、白尾鷓 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、鳳頭蒼鷹、領角鴉、臺灣畫眉、臺灣藍鵲、八色鳥、白尾鷓 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
施工中第二季(秋季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、領角鴉、紅尾伯勞、臺灣藍鵲、臺灣畫眉、白尾鷓 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、大冠鷲、領角鴉、臺灣藍鵲、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾
施工中第三季(冬季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉、東方蜂鷹 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、領角鴉、臺灣藍鵲、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
施工中第四季(春季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、環頸雉、臺灣山鷓鴣、臺灣藍鵲、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、東方蜂鷹、臺灣藍鵲、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
施工中第五季(夏季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、八色鳥、臺灣山鷓鴣、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、東方蜂鷹、臺灣藍鵲、臺灣畫眉 哺乳類：石虎、穿山甲、食蟹獾
施工中第六季(秋季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、八色鳥、臺灣畫眉及紅尾伯勞 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、領角鴉、東方蜂鷹、臺灣畫眉、紅尾伯勞及鳳頭蒼鷹 哺乳類：石虎、穿山甲及食蟹獾
施工中第七季(冬季)	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、鳳頭蒼鷹及臺灣畫眉 哺乳類：石虎、食蟹獾 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類：藍腹鷓、臺灣山鷓鴣、領角鴉、東方蜂鷹及臺灣畫眉 哺乳類：石虎、穿山甲及食蟹獾

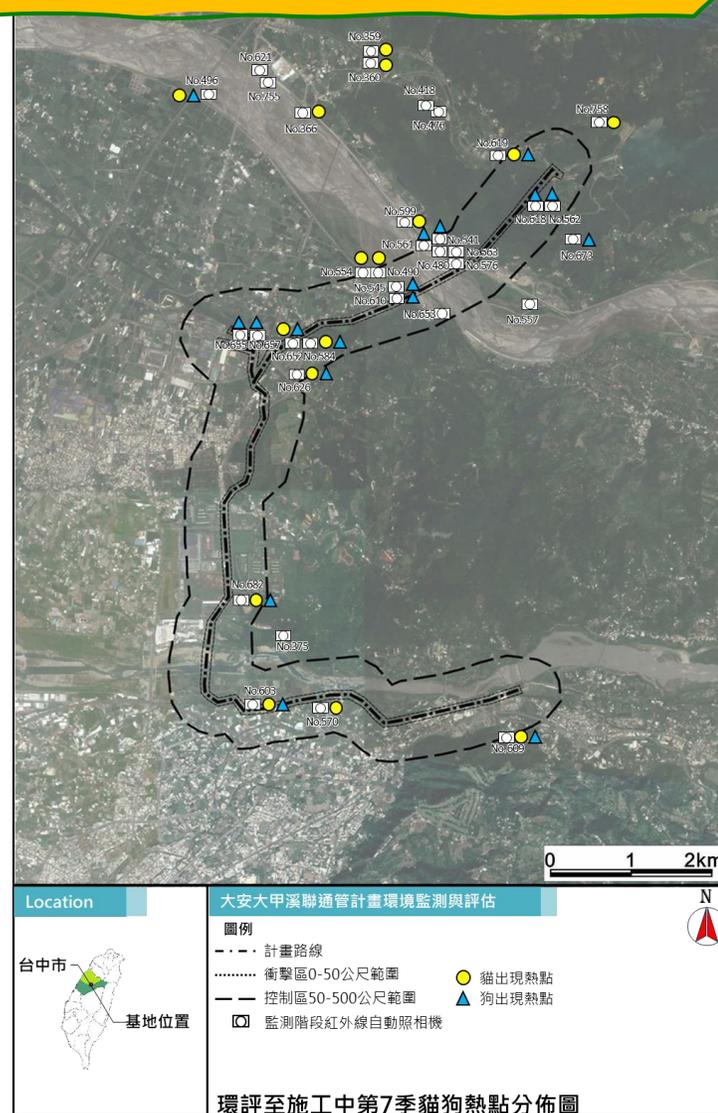


3.陸域生態成果(7/8)

石虎監測

- 歷季調查於大安溪右岸、左岸銀合歡林、后里圳及后科路皆有石虎穩定出現之記錄
- 本計畫目前各季拍攝到石虎同角度之照片仍不足以以毛色斑紋或其他特徵進行辨識列冊，僅能由每季所拍攝之相同角度及身體同側照片及棲地連結等相關資訊去判斷該季石虎數量。
- 本計畫後續將持續進行紅外線相機監測，以累計照片進行石虎判釋。

歷季發現石虎相機位置及犬貓熱點圖



石虎個體辨識方法與成果

紅外線相機成果(相同角度及身體同側、部位)

研究文獻

棲地連結

季次	辨識出石虎之數量	相機編號	照片
施工中第一季	9隻	384	
		492	
		369	

3.陸域生態成果(8/8)

臺灣羅漢果

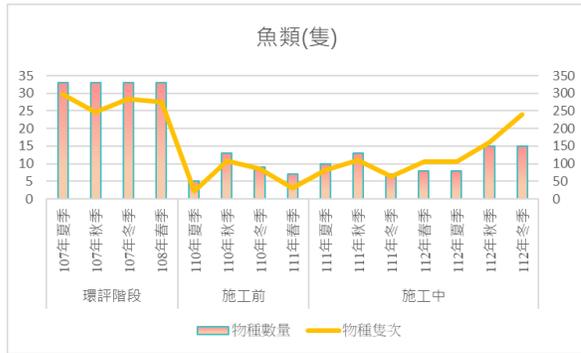
- 綜整歷季調查結果，可發現施工期間的111及112年夏季皆紀錄零星臺灣羅漢果植株，秋季則發現臺灣羅漢果植株逐漸枯萎。冬季臺灣羅漢果則已自然枯萎
- 故判斷臺灣羅漢果生長狀況與季節有關。



物種	本計畫階段	季節	調查結果
臺灣羅漢果	環評階段	107年夏季	無發現
		107年秋季	發現羅漢果
		107年冬季	
		108年春季	
	施工前監測	110年夏季	未發現羅漢果
		110年秋季	未發現有果實生長
		110年冬季	未發現羅漢果
		111年春季	未發現羅漢果
	施工中監測	111年夏季	有花根未熟果實
		111年秋季	無成熟花果，葉片尾端逐漸枯萎
		111年冬季	葉片所剩無幾，多已斑黃
		112年春季	無發現羅漢果
		112年夏季	已開花結果
		112年秋季	有發現熟果，後續已自然枯萎
	112年冬季	無發現羅漢果	

4. 水域生態成果(1/4)

魚類

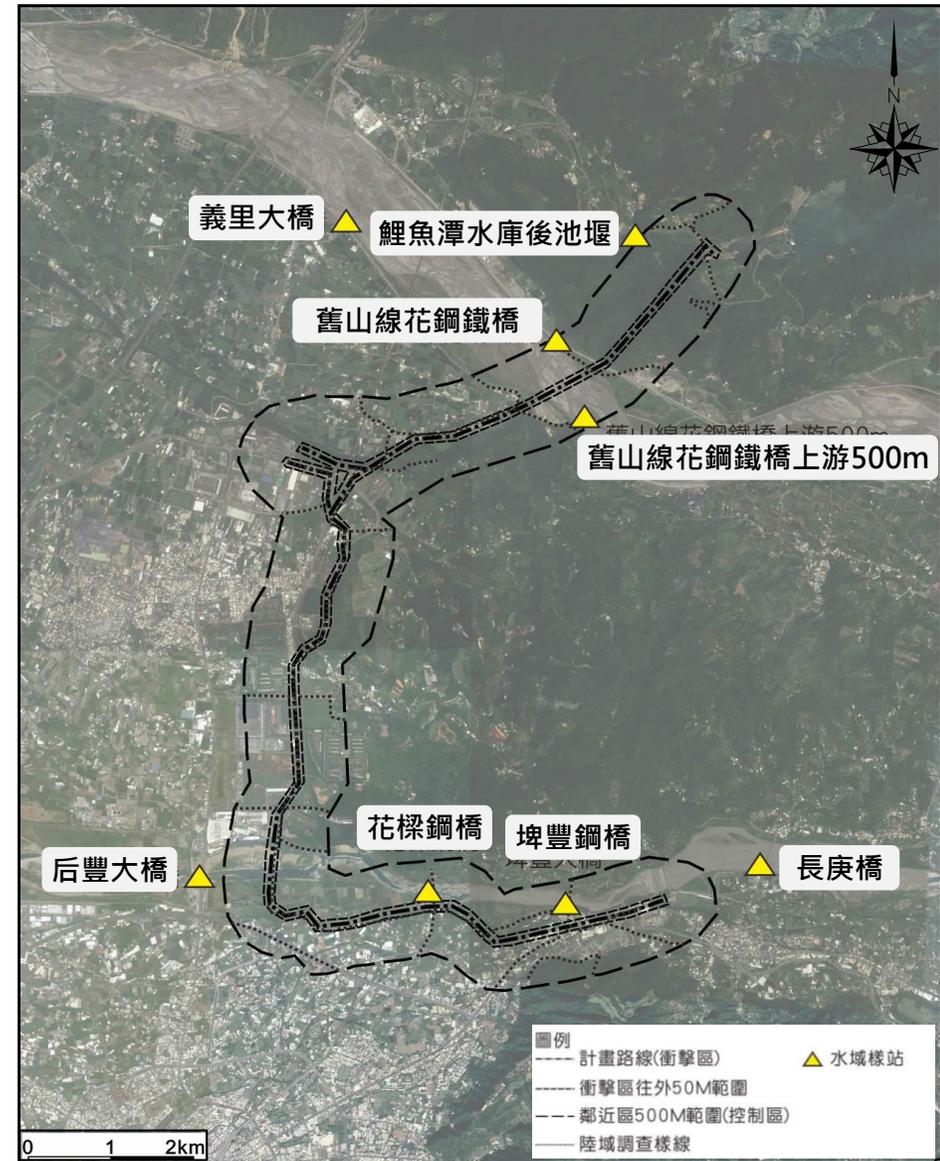


臺灣鬚鱨



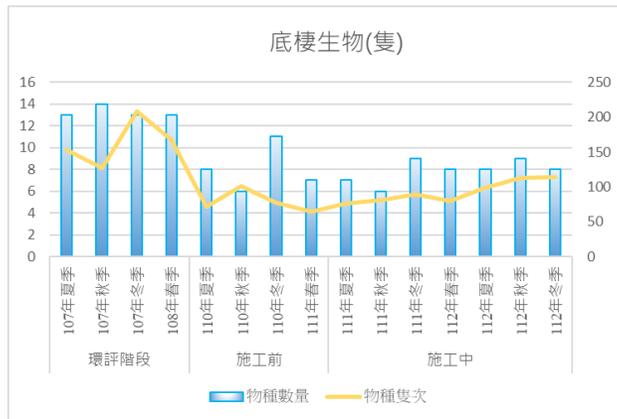
明潭吻鰕虎

物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種	保育類
魚類	環評階段	107年夏季	6目12科33種298隻次	臺灣石魚賓	臺灣石鮒	無
		107年秋季	6目12科33種246隻次	臺灣石魚賓	臺灣石鮒	無
		107年冬季	6目12科33種285隻次	臺灣石魚賓	臺灣石鮒	無
		108年春季	6目12科33種275隻次	臺灣石魚賓	臺灣石鮒	無
	施工前監測	110年夏季	2目3科5種23隻次	吳郭魚	臺灣石鮒	無
		110年秋季	3目4科13種108隻次	臺灣石魚賓	臺灣石魚賓	無
		110年冬季	3目4科9種85隻次	臺灣石魚賓	明潭吻鰕虎	無
		111年春季	2目2科7種31隻次	吳郭魚	何氏棘鮳	無
	施工中監測	111年夏季	3目4科10種82隻次	臺灣石鱸	何氏棘鮳	無
		111年秋季	3目5科13種111隻次	臺灣石鱸	何氏棘鮳	無
		111年冬季	2目3科7種64隻次	臺灣石鱸	明潭吻鰕虎	無
		112年春季	2目3科8種105隻次	臺灣鬚鱨	何氏棘鮳	無
		112年夏季	2目3科8種106隻次	臺灣石鱸	何氏棘鮳	無
		112年秋季	4目6科15種160隻次	臺灣石鱸	何氏棘鮳	無
		112年冬季	4目6科15種239隻次	臺灣石鱸	何氏棘鮳	無



4. 水域生態成果(2/4)

底棲生物及水生昆蟲

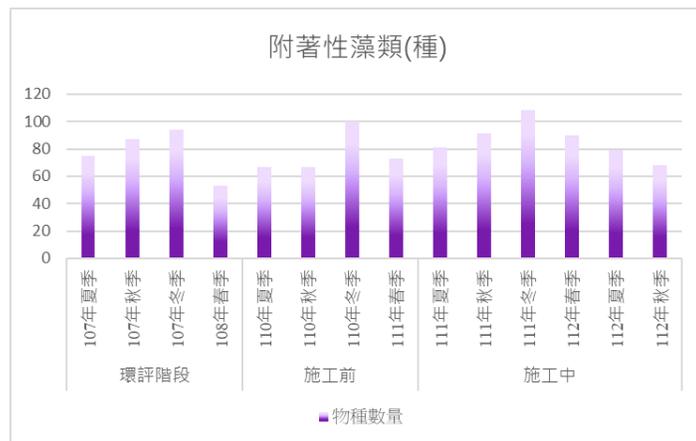


物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種	保育類
底棲生物	環評階段	107年夏季	5目9科13種153隻次	粗糙沼蝦	石田螺	無
		107年秋季	5目9科13種127隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		107年冬季	5目9科13種208隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		108年春季	5目9科13種167隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
	施工前監測	110年夏季	4目7科8種72隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		110年秋季	3目5科6種101隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		110年冬季	5目10科11種77隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		111年春季	3目6科7種65隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
	施工中監測	111年夏季	3目7科7種76隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		111年秋季	3目6科6種81隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		111年冬季	4目7科9種89隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		112年春季	4目7科8種80隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		112年夏季	4目7科8種99隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		112年秋季	4目7科9種113隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無
		112年冬季	4目8科8種114隻次	粗糙沼蝦	粗糙沼蝦	無

物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種	保育類
水生昆蟲	環評階段	107年夏季	7目14科17種135隻次	紋石蛾	大黽蟮	無
		107年秋季	7目14科17種155隻次	四節蜉蟮(<i>Baetis</i> sp.)	紋石蛾	無
		107年冬季	7目14科17種249隻次	紋石蛾	四節蜉蟮(<i>Baetis</i> sp.)	無
		108年春季	7目14科17種135隻次	四節蜉蟮(<i>Baetis</i> sp.)	四節蜉蟮(<i>Baetis</i> sp.)、扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	無
	施工前監測	110年夏季	5目8科8種49隻次	四節蜉蟮(<i>Baetis</i> sp.)	大黽蟮	無
		110年秋季	6目9科10種89隻次	大黽蟮	大黽蟮	無
		110年冬季	5目9科10種80隻次	扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	大黽蟮、扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	無
		111年春季	3目4科4種21隻次	扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	無
	施工中監測	111年夏季	5目9科9種94隻次	大黽蟮	大黽蟮	無
		111年秋季	5目9科9種152隻次	大黽蟮	大黽蟮	無
		111年冬季	6目8科9種138隻次	紋石蛾	大黽蟮	無
		112年春季	6目9科10種167隻次	扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	大黽蟮	無
		112年夏季	5目9科11種136隻次	扁蜉蟮(<i>Afronus</i> sp.)	大黽蟮	無
		112年秋季	6目9科10種225隻次	大黽蟮	扁蜉蟮	無
		112年冬季	5目8科9種201隻次	扁泥蟲	大黽蟮	無

4. 水域生態成果(3/4)

蜻蛉目成蟲及附著性藻類

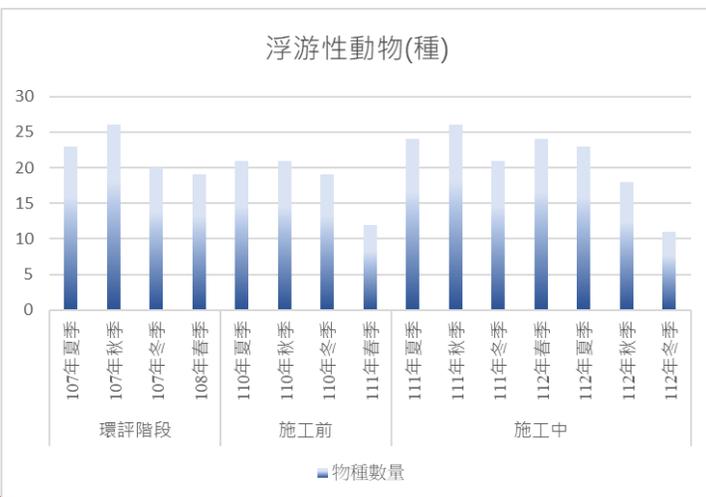
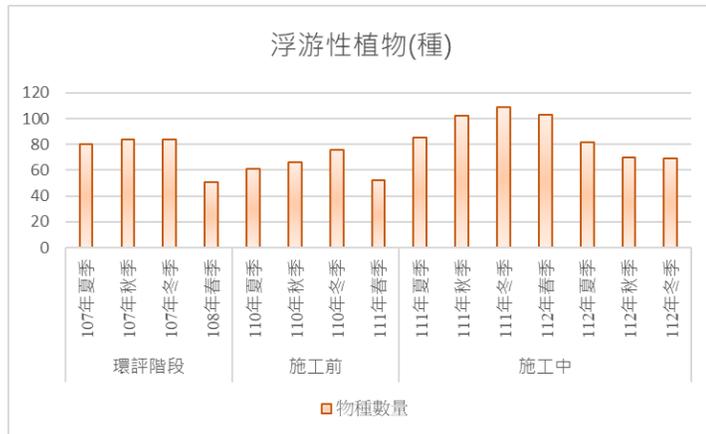


物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種	保育類
蜻蛉目成蟲	環評階段	107年夏季	1目7科18種64隻次	短腹幽螽	薄翅蜻蜓	無
		107年秋季	1目7科18種78隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		107年冬季	1目7科18種36隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		108年春季	1目7科18種33隻次	脛蹠琵琶螽	薄翅蜻蜓、杜松蜻蜓	無
	施工前監測	110年夏季	1目4科9種62隻次	青紋細螽、霜白蜻蜓(中印亞種)	霜白蜻蜓(中印亞種)	無
		110年秋季	1目5科13種132隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		110年冬季	1目2科9種71隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		111年春季	1目3科5種52隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		111年夏季	1目5科18種167隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		111年秋季	1目4科13種145隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		111年冬季	1目3科5種53隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		112年春季	1目2科6種57隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
	施工中監測	112年夏季	5科17種189隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		112年秋季	5科17種272隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無
		112年冬季	3科9種138隻次	薄翅蜻蜓	薄翅蜻蜓	無

物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種	保育類
附著性藻類	環評階段	107年夏季	5門33屬75種	橋彎藻、肘狀針杆藻	橋彎藻	無
		107年秋季	7門40屬87種	極小曲殼藻	極小曲殼藻	無
		107年冬季	5門39屬94種	異極藻	橋彎藻	無
		108年春季	4門27屬53種	腫脹橋彎藻	橋彎藻	無
	施工前監測	110年夏季	6門33屬67種	異極藻	隱頭舟形藻	無
		110年秋季	4門32屬67種	曲殼藻	曲殼藻	無
		110年冬季	6門47屬100種	小頭舟形藻	邊緣橋彎藻	無
		111年春季	7門37屬73種	舟形藻	橋彎藻	無
		111年夏季	6門38屬81種	異極藻	極小曲殼藻	無
		111年秋季	7門45屬91種	腫脹橋彎藻	腫脹橋彎藻	無
		111年冬季	7門53屬108種	小頭舟形藻	邊緣橋彎藻	無
		112年春季	7門44屬90種	小頭舟形藻	隱頭舟形藻	無
	施工中監測	112年夏季	5門36屬79種	橋彎藻	極小曲殼藻	無
		112年秋季	6門34屬68種	曲殼藻	異極藻	無
		112年冬季	5門32屬71種	邊緣橋彎藻	異極藻	無

4. 水域生態成果(4/4)

浮游植物及浮游動物



物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種
浮游性植物	環評階段	107年夏季	4門36屬80種	小舟形藻	橋彎藻
		107年秋季	6門39屬84種	邊緣橋彎藻	紡錘舟形藻
		107年冬季	5門32屬84種	異極藻	橋彎藻, 隱頭舟形藻
		108年春季	5門30屬51種	異極藻	新月橋彎藻
	施工前監測	110年夏季	7門30屬61種	肘狀針杆藻	肘狀針杆藻
		110年秋季	4門33屬66種	肘狀針杆藻	尖針杆藻
		110年冬季	6門36屬76種	小頭舟形藻	披針舟形藻
		111年春季	6門30屬52種	橋彎藻、普通等片藻	多甲藻
	施工中監測	111年夏季	5門38屬85種	隱頭舟形藻	隱頭舟形藻
		111年秋季	7門44屬102種	隱頭舟形藻	肘狀針杆藻
		111年冬季	7門46屬109種	小頭舟形藻	隱頭舟形藻
		112年春季	7門52屬103種	小頭舟形藻	小頭舟形藻
		112年夏季	6門38屬82種	隱頭舟形藻	隱頭舟形藻
		112年秋季	6門34屬70種	扁圓舟形藻	極小曲殼藻
		112年冬季	5門31屬69種	扁圓舟形藻	小頭舟形藻

物種	本計畫階段	季節	數量	大甲溪優勢種	大安溪優勢種
浮游性動物	環評階段	107年夏季	3門23屬23種	刺胞蟲	板殼蟲
		107年秋季	3門26屬26種	楯纖蟲	膜袋蟲
		107年冬季	4門20屬20種	鱗殼蟲、狹甲輪蟲	刺胞蟲
		108年春季	3門19屬19種	葦頂蟲	尾枝蟲
	施工前監測	110年夏季	3門21屬21種	三足蟲	楯纖蟲、四膜蟲
		110年秋季	3門21屬21種	四膜蟲	四膜蟲
		110年冬季	3門19屬19種	四膜蟲	砂殼蟲、膜袋蟲、四膜蟲
		111年春季	3門12屬12種	膜袋蟲	四膜蟲、龜甲輪蟲
	施工中監測	111年夏季	3門24屬24種	尖毛蟲	刺胞蟲
		111年秋季	3門26屬26種	四膜蟲	膜袋蟲
		111年冬季	3門21屬21種	膜袋蟲	膜袋蟲、前口蟲、四膜蟲
		112年春季	4門24屬24種	板殼蟲、四膜蟲	刺胞蟲、四膜蟲
		112年夏季	4門23屬23種	葦頂蟲	刺胞蟲、四膜蟲
		112年秋季	3門18屬18種	膜袋蟲	膜袋蟲
		112年冬季	3門11屬11種	四膜蟲	前口蟲、四膜蟲

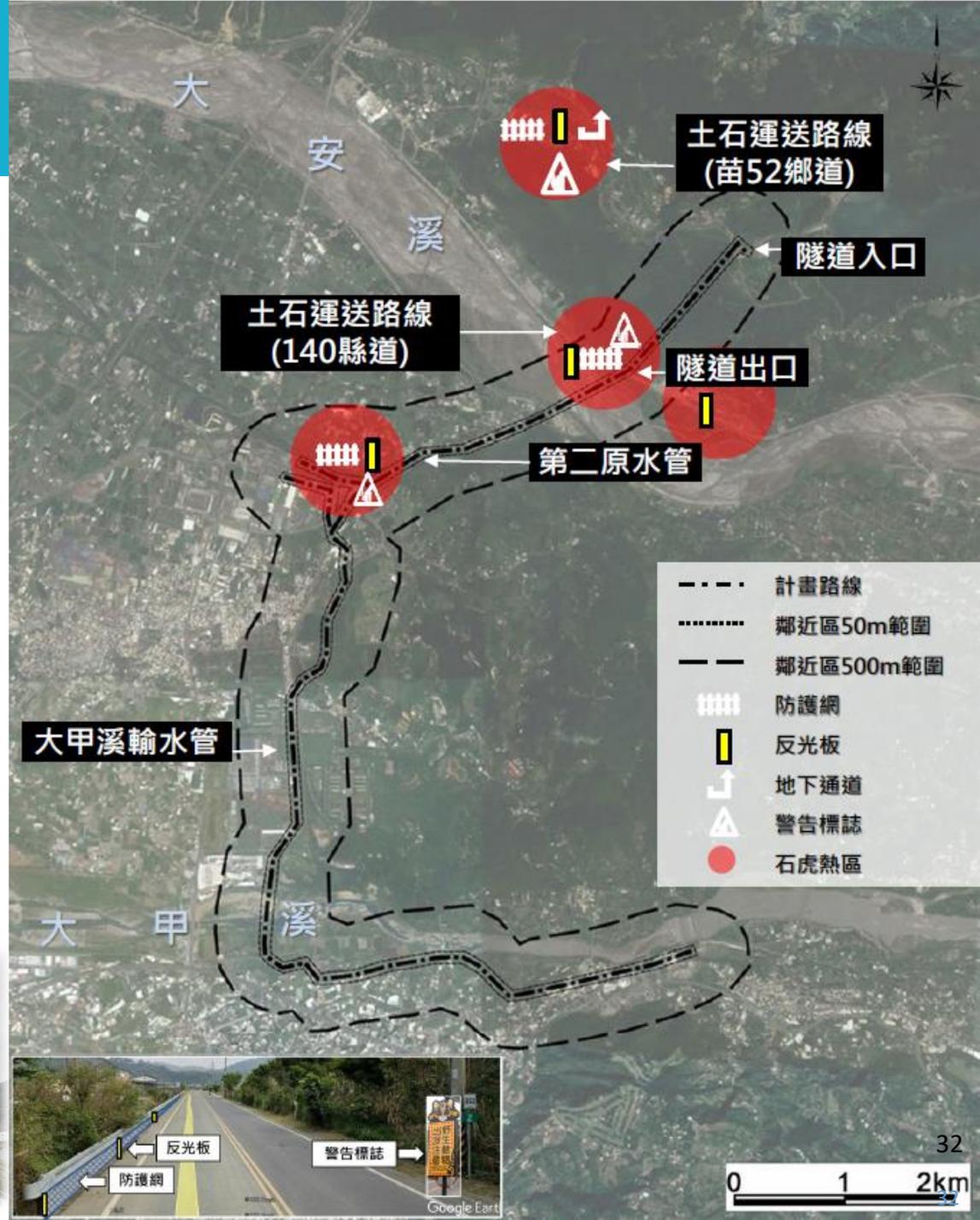


四、生態保育對策

2. 環境保護對策(施工期間)

1) 生態環境維護(防止路殺作為)

- 路殺熱區、后里圳山坡兩側架設防護網、反光板、警告標誌或涵洞等設施，以減少動物路殺的可能性
- 限制在苗栗縣施工便道、苗52及140縣道平面段之施工車輛速限於30公里/小時以下，並納入與承包商之契約內容，要求留存行車紀錄器之電子檔
- 在隧道工程期間，建構路殺預警系統設置電子看板、輸水隧道出入口設置聲光波生物緩速設備及可即時傳輸相片之自動相機各1台)



2. 環境保護對策(施工期間)

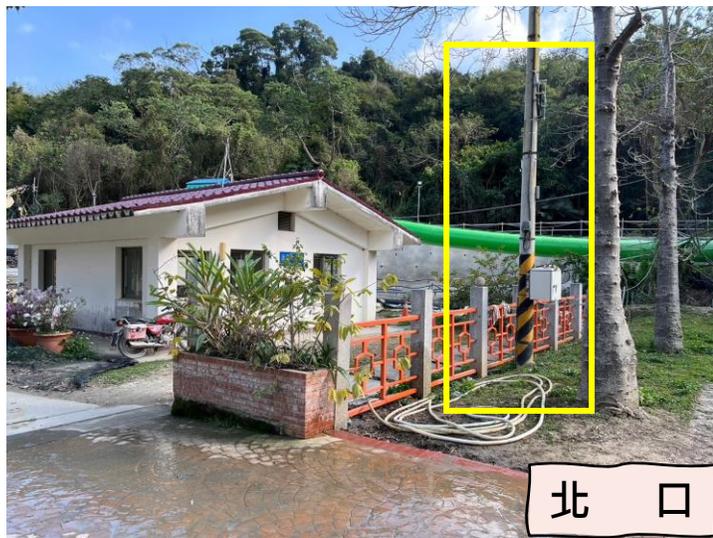
1) 生態環境維護(防止路殺作為)

記錄列表

車牌:KLJ-0909, 圳堵車隊 統計日期:2024/01/30 06:00 ~ 2024/01/30 17:00

定位時間 (1320筆)	定位位置	地標名稱	狀態	時速(km/h)	公里數	方向	經度	緯度
2024/1/30 08:17	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	29	36.7	↘ 東南	120.741467	24.350838
2024/1/30 08:17	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	15	36.8	↘ 東南	120.741755	24.350582
2024/1/30 08:24	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764665	24.327993
2024/1/30 08:25	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:25	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:26	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:26	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:27	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:27	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:28	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:28	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:29	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:29	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:30	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:30	苗栗縣三義鄉140縣道		停不熄火	0	40.4	→ 東	120.764662	24.327995
2024/1/30 08:38	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	21	41.5	↖ 西北	120.758293	24.331162
2024/1/30 08:43	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	44.7	↖ 西北	120.736103	24.355402
2024/1/30 09:48	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	16	76.6	↘ 東南	120.739808	24.352243
2024/1/30 09:49	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	77.3	↘ 東南	120.742313	24.346995
2024/1/30 09:52	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	27	79.2	↘ 東南	120.754352	24.334558
2024/1/30 09:56	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	80.5	→ 東	120.764622	24.328023
2024/1/30 09:56	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	80.5	→ 東	120.764622	24.328023
2024/1/30 09:57	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	80.5	→ 東	120.764622	24.328023
2024/1/30 09:57	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	80.5	→ 東	120.764622	24.328023
2024/1/30 09:58	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	0	80.5	→ 東	120.764622	24.328023
2024/1/30 10:08	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	19	81.4	↖ 西北	120.758295	24.331148
2024/1/30 10:49	苗栗縣三義鄉140縣道		正常	17	82.4	↖ 西北	120.750652	24.338665





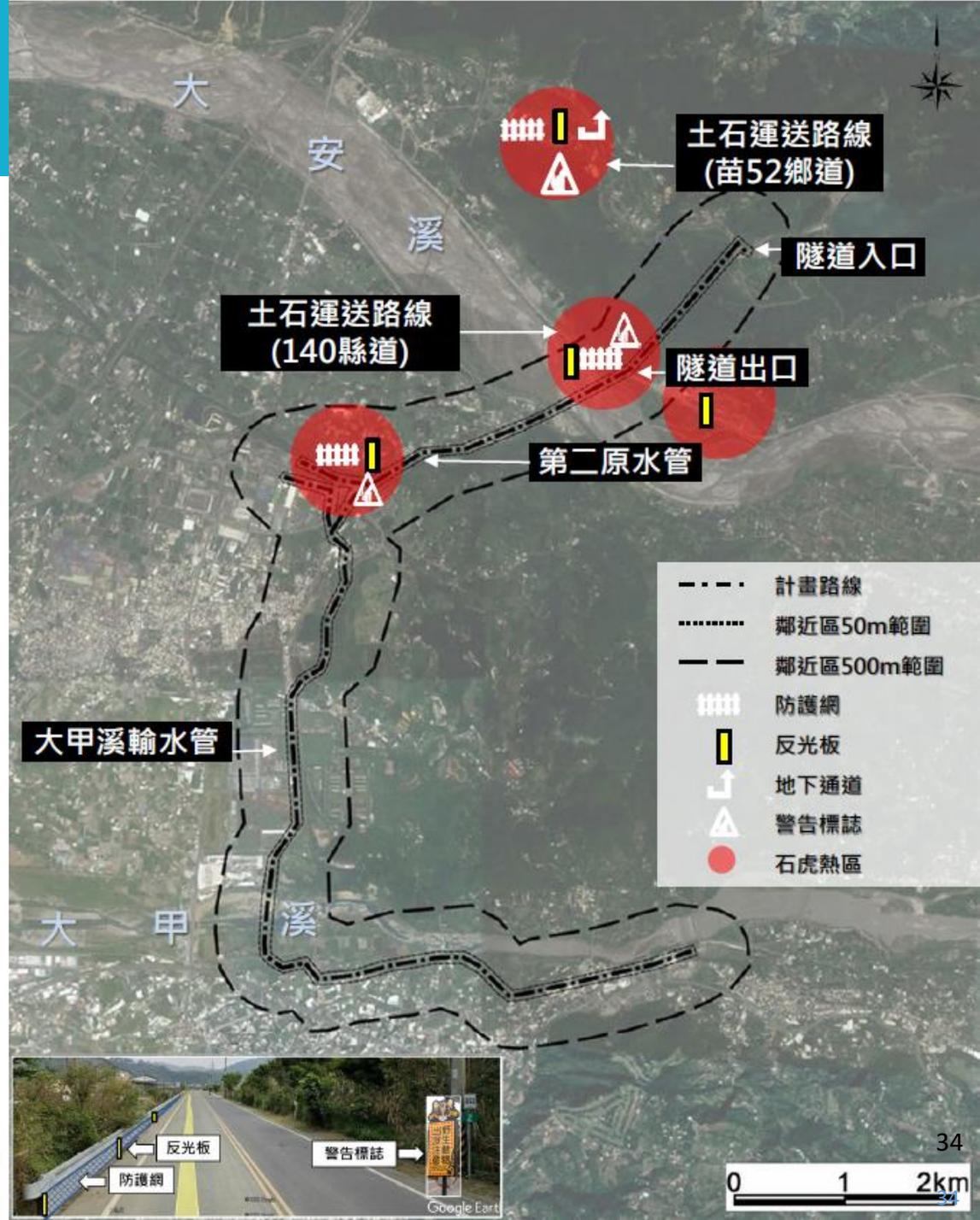
苗栗52及140縣道速限30km-hr以下行車紀錄器

輸水隧道出入口設置聲光波生物緩速設備

2. 環境保護對策(施工期間)

2) 生態環境維護(應變措施)

- 本計畫施工車輛運輸路線發現動物路殺行為，則立即通報縣市政府權責單位
- 事發後兩週內由生態保育小組召開檢討會，以瞭解路殺原因(針對重要物種)並調整及檢討本計畫施工行為及保護對策



2.環境保護對策(施工期間)

3)生態環境維護(工區管理)

工區和施工便道僅於必要處設置照明設備，照明設備應加裝遮光罩，選擇低生物干擾之光源

集中管理垃圾及廚餘，廢棄物設置資源回收等分類集中管理設施

除連續性工程(如隧道工程)或緊急工程外，調整施工時間：

- 大安溪以北(含水管橋工程)：早上8點到晚上6點
- 大安溪以南：早上8點到晚上7點

施工機具減少不必要移動，以減少噪音及振動干擾

鯉魚潭隧道口工地周邊及水管橋兩側出入口設置施工圍籬

發現傷亡野生動物，將通報地方野生動物主管機關或林業保育署專線(0800-000-930)

施工車輛運輸時間，避開尖峰時段(上午8~9時及下午5~6時)，避免干擾工區附近之交通狀況

沿線需移植的樹木則採1:1方式補植，遇符合樹木保護條例的大樹，將以大於1:1方式補植，選用樹種為當地原生適生植物

補植樹木於定植後，撫育期間若有植株死亡，則進行補植，補植樹木須定期養護

施工區域及施工便道在工程結束後即進行環境復原和植生復育工作

禁用化學藥劑除草、施用化學肥料及噴藥

2. 環境保護對策(施工期間)

經濟部水利署中區水資源分署
大安大甲溪聯通管工程-鯉魚潭水庫第二原水管統包工程

8-9-1 大型車輛出入紀錄 112年02月

日期	進場時間	離場時間	車輛類型	車牌	職安簽名
1					
2					
3					
4					
5	10:00	11:00	化學槽車	512-HP	李誠
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15	15:00	16:40	板車	858-GH	李誠
16					
17	11:00 15:00	12:00 16:00	化學槽車 板車	512-HP 836-HE	李誠
18					
19	10:00	11:00	化學槽車	512-HP	李誠

註：紀錄之車輛為聯結車、吊車等大型機具與車輛，非小貨卡車。

福海營造股份有限公司

大將作工業股份有限公司



架設圍籬



每日施工前宣導

項目	大保養	小保養	目前時數	備註
AA102 柱手	2/4-9911		9128	
AA103 柱手	2/10-4449 683	1/6-3024	5122	
AA105 柱手	2/10-16165 625	1/24-16449 331	16790	
AA106 柱手	2/10-20830 739	1/24-21404	21569	
AA109 柱手	1/27-5728 602-機油		6095	
AA110 柱手	1/5-4072		4253	
AA112 柱手	7/0-4022		4088	
AA114 柱手	1/1-5999	268	8265	
AA203 柱手		1/0	5555	5555
AA206 柱手	2/8-3988	1/1-9658	9871	
AA211 柱手	2/21-13741 286		14027	
AA215 柱手	2/12-9957	1/6-388 368	756	
AA216 柱手	1/6-18142		18295	
AA217 柱手	1/14-9059 205		9364	
AA218 柱手	1/1-11420 更換機油	2/3 1/21-18248 大機手	18572	
AA305 柱手	2/25-24105	2/16-24434		引擎外竹

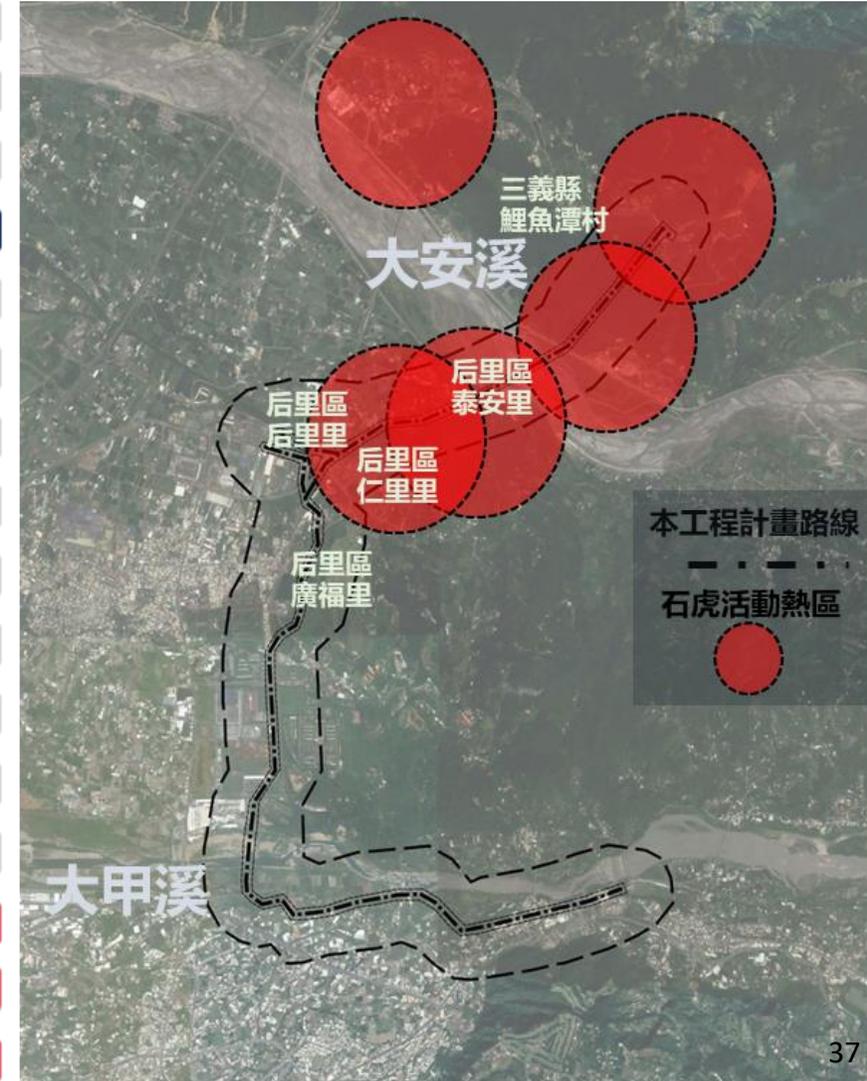
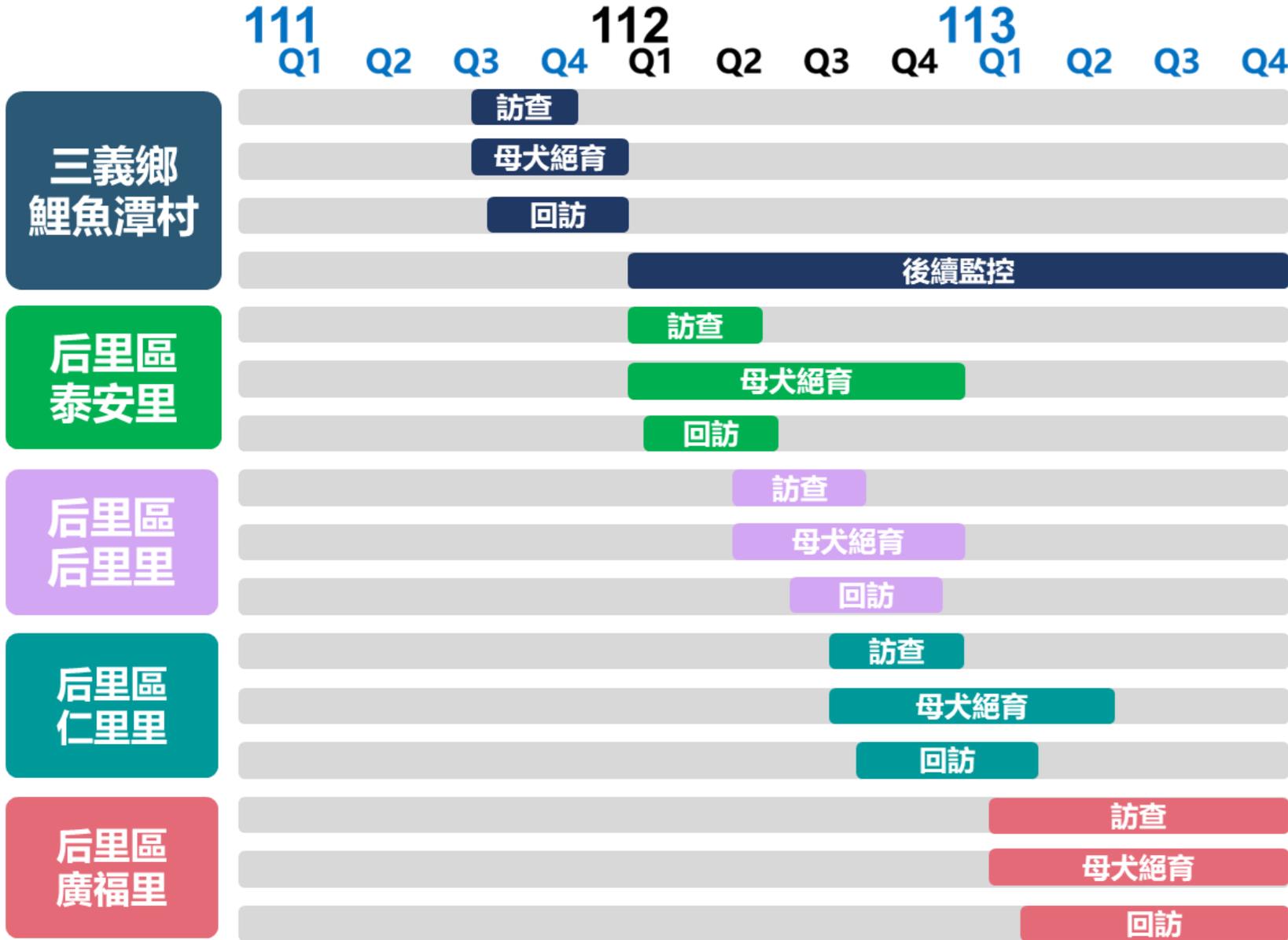
施工機具保養紀錄



集中管理垃圾及廚餘

施工車輛運輸時間紀錄

3. 犬隻管理計畫辦理情形



1) 已完成家訪、回訪以及母犬絕育的村里

苗栗縣三義鄉鯉魚潭村及台中市后里區泰安里、后里里及仁里里已完成全村之家戶訪查、回訪以及母犬絕育

鯉魚潭村	<ul style="list-style-type: none"> • 522家戶 • 137飼養戶 	59.3% ➔ 91.7%
泰安里	<ul style="list-style-type: none"> • 542家戶 • 106飼養戶 	82.5% ➔ 92.1%
后里里	<ul style="list-style-type: none"> • 1395家戶 • 60飼養戶 	79.6% ➔ 89.9%
后里里	<ul style="list-style-type: none"> • 378家戶 • 90飼養戶 	73.6% ➔ 83.3%



2) 鯉魚潭村後續監控狀況



7/8於鯉魚潭村辦理的犬貓絕育活動，共為32隻犬貓絕育、植入晶片及施打狂犬病疫苗



7月初進行鯉魚潭村例行後續監控，繞行全村進行現地勘查及家訪宣傳，發現兩隻新出現的遊蕩母犬，已帶回並完成絕育手術



光宇公司堅持謹慎地走著每一步

敬請指教

生態保育小組第5次會議議程

項次	項目	時間
1	生態保育小組會議	14:00-15:30
2	散會	15:30~



聲光波設備架設位置



目前架設位置