

東西向快速公路台 76 線(0K+000~3K  
+700)永興至文津路段新建工程

# 111 年上半年度生態 教育訓練成果

講師：

凱達營造安衛工程師楊志翔

艾奕康公司專案工程師陳家福

中華民國 111 年 4 月 8 日



# 凱達營造股份有限公司

## 生態保育教育訓練上課簽名單

公司名稱	凱達營造股份有限公司				
課程名稱	生態保育教育訓練				
上課日期	111年4月8日	時數	2		
講師	陳家福	地點	工務所會議室		
<b>課程綱要</b>					
一、本計畫生態監測範圍及本工程位置		二、野生動物保育法相關法規			
三、當地陸域植物介紹		四、當地陸域植物之保護對策及注意事項			
五、當地陸域動物介紹		六、當地陸域動物之保護對策及注意事項			
七、當地水域生態之保護對策及注意事項		八、監測計畫範圍說明			
九、監測計畫內容摘要		十、監測計畫執行成果			
<b>參加人員簽名單</b>					
編號	單位	簽名	編號	單位	簽名
1	凱達	詹凱琪	13	凱達	劉育琛
2	凱達	洪曉潔	14	凱達	何文
3	凱達	陳昱云	15	凱達	王名鵬
4	凱達	劉月如	16	智傑	楊傑文
5	凱達	陳宏足	17	智傑	張國平
6	凱達	葉坤煜	18	智傑	楊宗林
7	凱達	林文翔	19	智傑	黃世鴻
8	凱達	馬懷中	20	智傑	莊福斌
9	凱達	劉文裕	21	智傑	劉文裕
10	凱達	黃宜典	22	智傑	李承修
11	凱達	張禮亮	23		
12	凱達	詹典堯	24		



# 凱達營造股份有限公司

## 生態保育教育訓練照片(一)

日期：  
111年04月08日

內容概述：  
生態保育教育訓練



日期：  
111年04月08日

內容概述：  
生態保育教育訓練





# 凱達營造股份有限公司

## 生態保育教育訓練照片(二)

日期：  
111年04月08日

內容概述：  
生態保育教育訓練



日期：  
111年04月08日

內容概述：  
生態保育教育訓練





**AECOM**

**東西向快速公路台76線  
(0K+000~3K+700)永興  
至文津路段新建工程**

**111年上半年度生態  
教育訓練**

**講師：**

**凱達營造 安衛工程師 楊志翔  
艾奕康公司 專案工程師 陳家福**

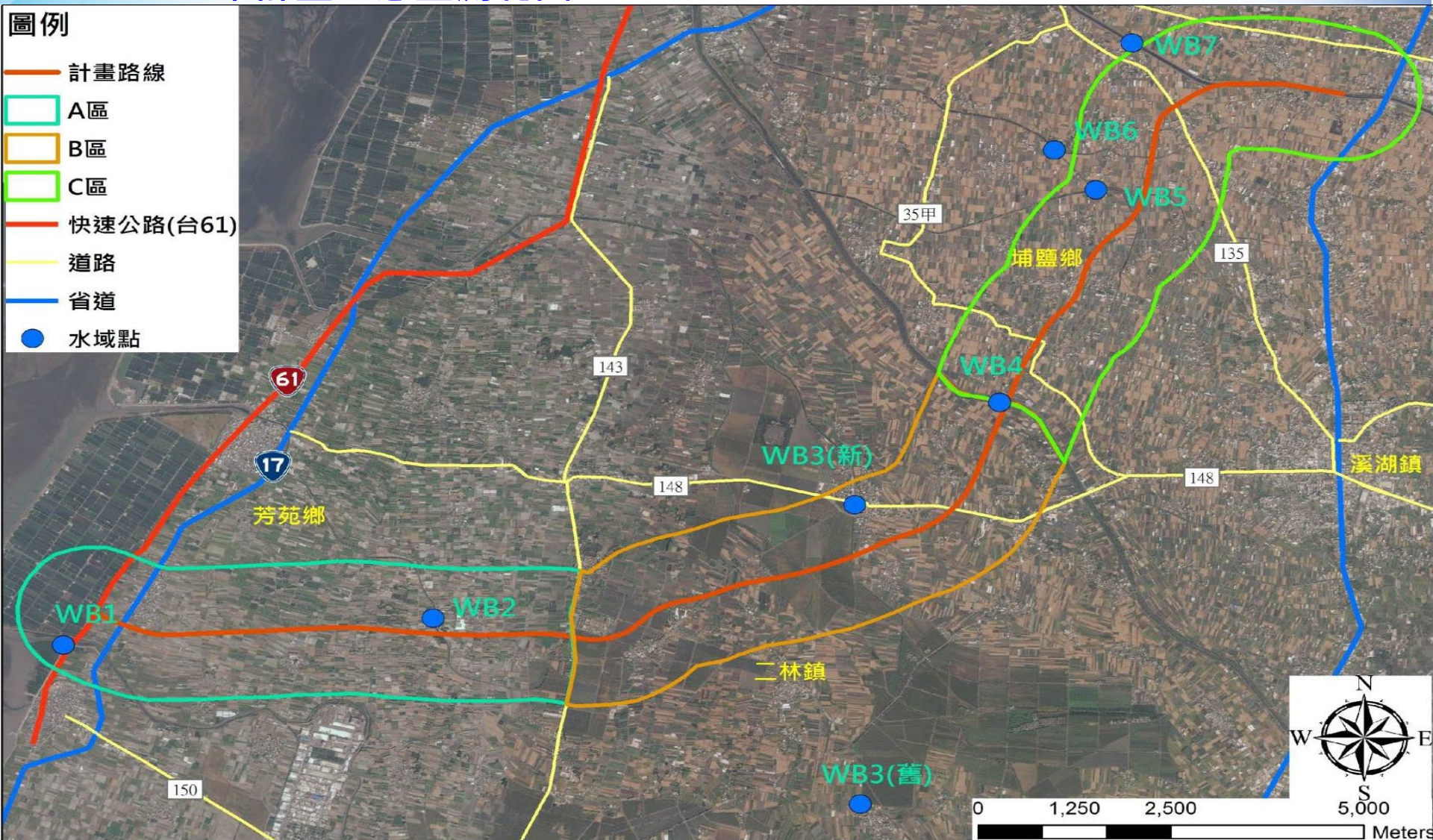
**中華民國111年4月8日**

# 課程大綱

- |                    |    |
|--------------------|----|
| 一、本計畫生態監測範圍及本工程位置  | 03 |
| 二、野生動物保育法相關法規      | 05 |
| 三、當地陸域植物介紹         | 06 |
| 四、當地陸域植物之保護對策及注意事項 | 11 |
| 五、當地陸域動物介紹         | 12 |
| 六、當地陸域動物之保護對策及注意事項 | 44 |
| 七、當地水域生態之保護對策及注意事項 | 49 |
| 八、監測計畫範圍說明         | 50 |
| 九、監測計畫內容摘要         | 52 |
| 十、監測計畫執行成果         | 57 |

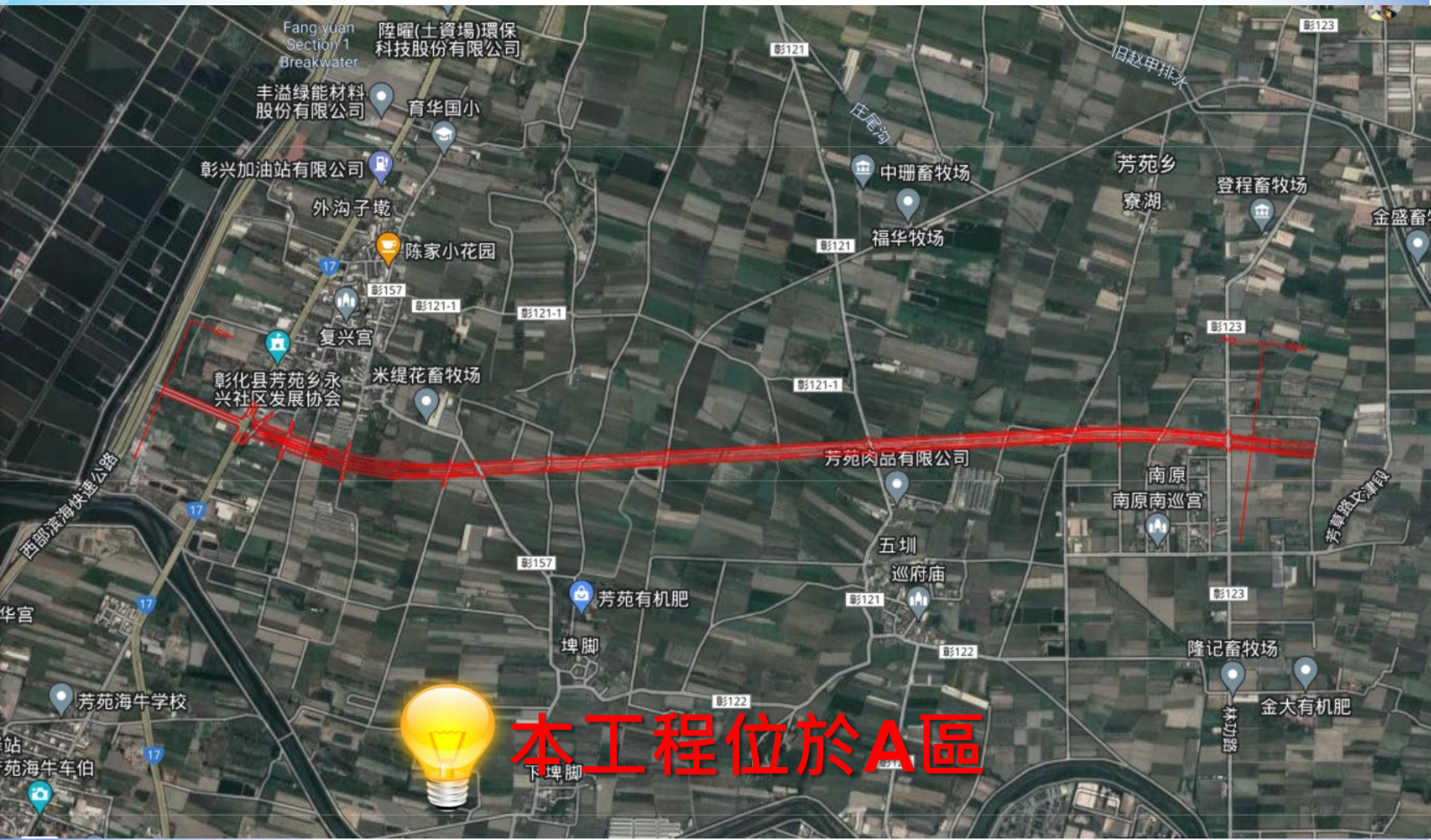
# 一本計畫生態監測範圍及本工程位置

## -1.1本計畫生態監測範圍



# 一本計畫生態監測範圍及本工程位置

## -1.2本工程位置



本工程位於A區





# 二 野生動物保育法相關法規

## 沿革

- 法規名稱：野生動物保育法EN
- 公布日期：民國 78 年 06 月 23 日
- 修正日期：民國 102 年 01 月 23 日
- 法規類別：行政 > 行政院農業委員會 > 野生動物保育目

# 三 當地陸域植物介紹-3.1海茄苳型

※海茄苳型：為二林溪出海口兩側泥灘地之紅樹林，僅發現海茄苳一種，地被有零星小苗分布及零散細棒型之呼吸根。土壤含石率為5%以下。



芳苑 Marcomics



交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第六工務段

CECI

台灣世曦工程顧問股份有限公司

AECOM

艾奕康工程顧問股份有限公司



凱達營造股份有限公司

# 三 當地陸域植物介紹-3.2蘆葦型

※蘆葦型：分布於臨近海濱之水澤地、廢棄魚塭或廢耕地，主要優勢物種為蘆葦。可見萌發之小苗及開花植株，濕生植被多與巴拉草混生，而於潮濕土壤處生長之蘆葦，可見地表上有狗牙根生長。土壤含石率5%至20%。



# 三

## 當地陸域植物介紹-3.3大花咸豐草型

※大花咸豐草型：廣泛分布於廢耕地及道路周邊，主要優勢物種為大花咸豐草，能快速入侵裸土環境。常見銀膠菊、葎草、青莧及雞屎藤等與其混生。土壤含石率10%至30%。



大花咸豐草



銀膠菊



葎草



青莧



雞屎藤

# 三 當地陸域植物介紹-3.4巴拉草型

※巴拉草型：分布於廢耕地及溝渠旁，主要優勢物種為巴拉草。偶有大花咸豐草、狗牙根及番仔藤混生。土壤含石率5%至25%。



番仔藤

巴拉草



狗牙根



# 三

## 當地陸域植物介紹-3.5白苞猩猩草型

※白苞猩猩草型：分布於廢耕地內，主要優勢物種為白苞猩猩草，於平整的廢耕地內大片生長，生長密集，在以其為優勢之廢耕地內，鮮有其他植物生長。土壤含石率5%至15%。



## 四 當地陸域植物之保護對策及注意事項

1. 施工期間加強空氣污染之防治工作，隨時加強裸土之灑水以防止塵土飄散，並對儲料、土方臨時堆置區、砂石車加以覆蓋，以減少揚塵對植物生長的影響。
2. 施工所剷除之植被及施工期間所產生之廢土、廢棄物，依循相關法規規定妥善處理，不得隨意丟棄或露天燃燒。
3. 依工程設計圖施工，非工程用地不得任意超挖破壞現有植被或有污染、填平池塘水域之行為。



# 五 當地陸域動物介紹-5.1哺乳類-臭鼩

## 臭鼩

本種雖不是鼠類（齧齒目），但受干擾時會發出尖而短促的叫聲，類似錢幣落地聲，因此被稱呼為錢鼠。臭鼩是臺灣最常見的食蟲目動物，早在1859年即為Robert Swinhoe所發現，是臺灣第一種被發現的食蟲目動物。雜食性，但以動物性為主，包括蚯蚓、蠕蟲、昆蟲、植物種子及人類廚餘。





## 臺灣鼩鼠



臺灣鼩鼠是臺灣特有亞種，喜歡吃蚯蚓和昆蟲幼蟲，牠們的分布很廣泛，但是大多在地底下活動，所以不容易發現牠們的存在，如果在地表發現土壤出現長條狀的突起，就可能是臺灣鼩鼠留下的痕跡唷！臺灣鼩鼠有著圓筒狀的身體，全身覆蓋著黑色的短毛，體長大約12公分。因為生活在地底下，使牠們的眼睛退化得小小的，外耳殼消失了，尾巴也很短，最特別的是牠們前肢的特化得像鏟子一樣，五趾都有長而堅硬的爪子，讓牠們成為挖掘高手。



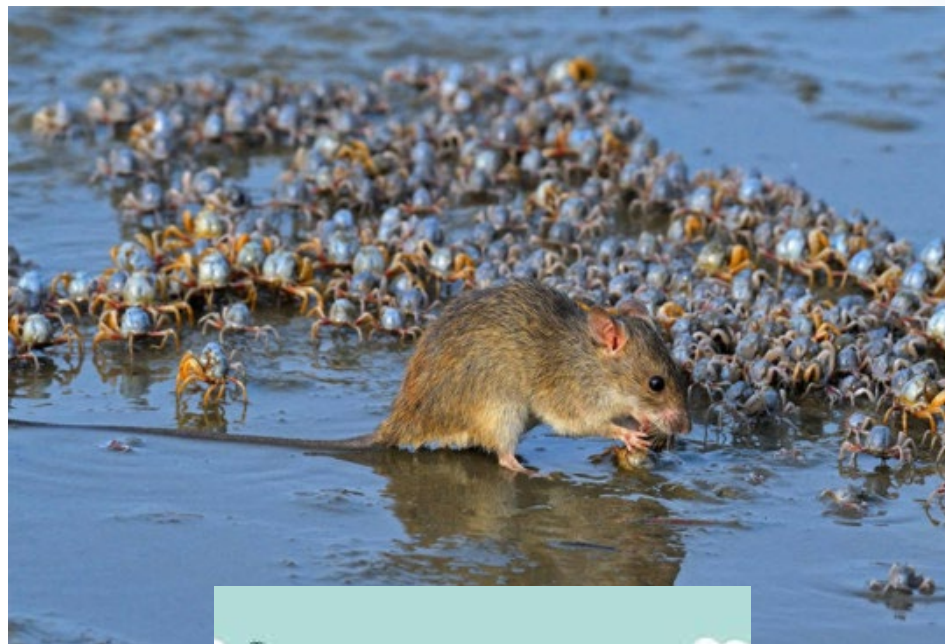
# 東亞家蝠



分布在台灣低海拔地區,是都市與鄉間最普遍易見之蝙蝠,主要棲所為建築物,夜行性,以雙翅目、鱗翅目、鞘翅目昆蟲為主食;通常在夕陽尚未下山時即離巢外出活動,夜間陸續有個體進出棲所,到黎明始全部歸巢;每年6月為生殖期,每胎1~3仔,但通常僅1仔存活。

## 小黃腹鼠

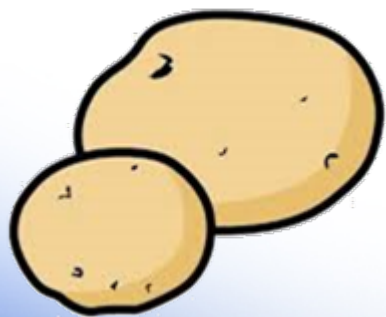
分布於全島及離島低中海拔之雜木林、農墾地、墾荒地。每季均能進行生殖活動，但以春夏兩季較多。夜行性，雜食性，主要以農作物、嫩葉草莖為食。



# 五 當地陸域動物介紹-5.5哺乳類-鬼鼠

## 鬼鼠

棲息在低海拔農墾地、稻田,擅挖掘,會在田中、田邊、堤岸甚至街道上挖掘複雜的地洞,深度可達60公分,有窩和儲食室;會游泳與潛水,通常夜晚活動,雜食性,食物以農作物為主,如稻米、甘薯、甘蔗、堅果、果實、馬鈴薯等。在台灣普遍分布於全島低海拔農耕地,以蔗園、果園、水稻區等密度較高,另廢耕地及田野白茅、五節芒叢生地亦可見其蹤跡,是平地主要鼠類之一,一般掘地穴而居,洞穴口徑約10公分,密度高的地區,地表鬆軟,隨時可能踏陷其地洞;食性龐雜,除了取食甘蔗、水稻、雜糧及雜草等植物外,亦會捕食螟蟲、蚱蜢等昆蟲及蚯蚓、水蛭等動物性食物;全年皆有生殖現象,雌鼠一生中可繁殖6~9次,每胎2~10仔,野外壽命可達2年以上。鬼鼠遇警時會發出粗糙的低吼聲,為台灣五大農作物鼠害之一,南部地區有捕捉食用販賣其內的情形。



# 五 當地陸域動物介紹-5.6哺乳類-溝鼠

## 溝鼠

溝鼠，所屬動物輓，又稱褐鼠、大鼠、挪威鼠、大家鼠、白尾吊、糞鼠。溝鼠的皮毛粗糙，一般呈棕色或深灰色，而身體下半部分則呈現較淺的棕色或灰色。其身長可達25厘米，而其尾巴自己就已長達25厘米。溝鼠最早源自中國北方，且目前已經散布到南極以外所有大陸上，在歐洲成為優勢鼠類物種，於北美洲有也不少數量。



溝 鼠



# 五 當地陸域動物介紹-5.7哺乳類-田鼯鼠



## 田鼯鼠

頭體長6~9公分，尾長7~9公分，體重10.2~14.5公克，雌雄個體在型態值上無明顯差異。體背暗灰色，腹部灰白色，背腹界線分明；尾上部暗褐色，下部淡黃色，亦界線分明。門齒及臼齒發達，善於啃咬及研磨，但犬齒與前臼齒退化消失。門齒及臼齒發達，善於啃咬及研磨，但犬齒與前臼齒退化消失。齒式：門齒1/1，犬齒0/0，前臼齒0/0，臼齒3/3；總齒數=16。普遍分布於低海拔之農墾地、廢耕地或草生地。



# 五 當地陸域動物介紹-5.8鳥類-白鷺

## 白鷺



小白鷺身長約60公分，全身體態優美修長，羽色潔白，嘴、腳為黑色，腳趾為黃色。繁殖期眼睛轉為紅色，頭部有2根長達約20公分的長飾羽，背部與前頸亦有些微飾羽，非繁殖期則無飾羽。在臺灣為常見之留鳥，分布於平地至低海拔區域，部分冬季時會南遷過冬。陽明山國家公園、雪霸國家公園、太魯閣國家公園、玉山國家公園、墾丁國家公園、金門國家公園及東沙環礁國家公園等地，皆有小白鷺的蹤影，分布海拔為0至600公尺。



# 五 當地陸域動物介紹-5.9鳥類-蒼鷺

## 蒼鷺



俗名灰鷺，鷺科中體型較大的種類。嘴、腳黃褐色，頭白色、頭兩側有黑色飾羽，頸甚長、灰白色，頸前方有數條黑色縱紋，背部、覆羽、尾羽為鼠灰色。飛羽黑色。冬候鳥。嘴長頸長腳長的涉禽，飛行時頸部縮成S型(臺灣只有此科和鵜鶘科有這特徵)。出現於沼澤。主要食物為魚類、昆蟲、兩生類。海拔分布於0至50公尺。





# 五 當地陸域動物介紹-5.10鳥類-大杓鷸

## 大杓鷸



大杓鷸是鷸科中體型最大的一種，所謂鷸蚌相爭就是指這些鷸科鳥類主要以海岸泥灘之底棲生物貝類、蟹類為主。**彰化海岸是台灣大杓鷸族群數量最多的地區，1995年之前有三千多隻大杓鷸在線西、伸港到大肚溪口一帶棲息覓食。東亞澳洲遷徙線上的大杓鷸只有三萬隻，彰化海岸聚集了1/10的族群數量，由此可見彰化海岸對大杓鷸的重要性。一直到2008年最後一隻大杓鷸終於放棄了北彰化，全數移動到南彰化芳苑大城一帶的海域。由於大杓鷸的族群數量和棲地都快速縮減中，在2007年公告為第三級的保育類物種，國際上也將大杓鷸列入受到人類脅迫的名單之中。顯見大杓鷸族群受到危害的程度愈來愈嚴重。近兩年，大杓鷸在南彰化海岸的數量持續減少，目前僅剩五六百隻左右。**



## 紅胸濱鷸



嘴短，黑色。腳黑色。夏羽：頭部、頸部、體背紅褐色，有黑褐色縱斑。頰部、上胸部紅棕色，頸側具黑褐色縱斑。下胸部、腹部至尾下覆羽白色，於胸側有黑褐色縱斑。冬羽與夏羽迥異，頭部、體背灰褐色，有黑色軸斑。眉斑白色。頸側、胸側之褐色縱斑顏色較黯淡。主要成群於河口區的沙洲、沼澤地區活動。啄食水中、中小魚，其動作敏捷。



# 五 當地陸域動物介紹-5.12鳥類-黑腹濱鷸

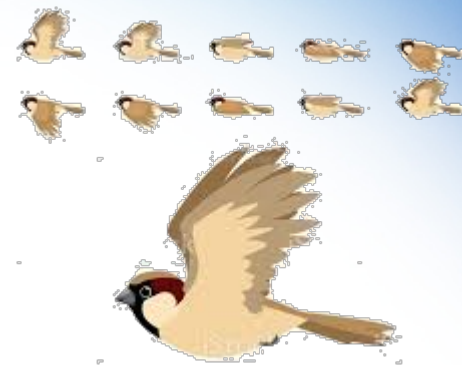


## 黑腹濱鷸

**芳苑、大城地區之海堤，以黑腹濱鷸族群量最多。**鳥類種屬構成方面以候鳥為主，過境鳥種主要出現在3~5月及8~10月間，冬候鳥則主要在11~2月時節來本地區渡冬，6月及7月份則是本地區候鳥出現最少的季節。其中在鳥類棲地偏好方面，本區域的濕地、潮間帶、深水漁塭當中出現的鳥種最多，而在棲地密度方面則是以濕地、紅樹林、海堤當中密度最高。此區域水鳥多在退潮期間於潮間帶覓食，但是在漲潮期間多不會利用本地區之棲地作為休息地。主要是飛往北方的永興漁塭與南方之大城濕地中作停棲。



# 五 當地陸域動物介紹-5.13鳥類-麻雀



## 麻雀

全長14~15公分。嘴粗短，呈圓錐形，十分強健有力，能咬破許多堅硬的植物種子，頭上栗色，臉上有一塊黑斑，十分顯眼，為其特徵。極為親人且完全適應人類開發的環境，棲於海拔600公尺以下的人類環境，包括：都市、城鎮、鄉村、農田、道路等。並不會棲息在完全無人的天然林中，但會隨著山區的人為開墾漸漸拓展其活動範圍，包括向高海拔前進。



# 五 當地陸域動物介紹-5.14鳥類-黃頭鷺



## 黃頭鷺

黃頭鷺屬於（鷺科）「夏候鳥」的一種，是全世界上分佈最廣的鷺科鳥類之一，牠們在台灣雖然終年可見，卻有著在島內遷移的奇特現象，每年秋冬季，北部的黃頭鷺會移居到較溫暖的南部渡冬，來年春天才又回到北台灣繁殖，而目前所見的黃頭鷺，可說是兼具著遷徙與留鳥雙重特性。**常見於農村田間、草原、沼澤等地，因常跟隨牛隻或耕耘機附近吃蟲，或棲息於牛背上，故又俗稱為「牛背鷺」。**在繁殖季時常與小白鷺、夜鷺等其他鷺科鳥類，共同築巢於竹林、木麻黃林之中，成群行動，集體繁殖。



# 五 當地陸域動物介紹-5.15鳥類-紅鳩

## 紅鳩



平地常見鳩鴿科體型最小者。頭至頸部為灰色，頸部有一黑色環帶，全身大致為灰紅色，尾羽及翼羽末端為黑色。留鳥。出現於闊葉林、草生地，亦常在人類住家、附近活動。主要食物為種子、果實。海拔分布於0至600公尺。



# 五 當地陸域動物介紹-5.16鳥類-黑翅鳶



## 黑翅鳶



背及背面大致為灰色，腹面為白色。翼背面灰色，覆羽為黑色，翼腹面白色，飛羽為黑色。眼睛虹膜為紅色，眼周圍黑色如眼罩，腳橙黃色。留鳥，在臺灣數量較少，金門地區較為常見。以低海拔荒地、農墾地的鼠類為主要食物，會因為毒鼠藥及盜獵面臨壓力。



## 五 當地陸域動物介紹-5.17鳥類-燕鴿

# 燕鴿



燕鴿是夏候鳥，會在台灣繁殖，部分是過境鳥。燕鴿分布於西伯利亞南部以南的東亞、東南亞至南太平洋及澳洲。台灣見於中部以南、花東縱谷及離島澎湖等地。棲息於平原的旱作農耕地、草地及濱海沙地。燕鴿的飛行技巧高超，以捕食昆蟲為主，多於空中捕食飛蟲。早年在台灣繁殖族群尚普遍，但近年經濟開發將許多農地劃作建地，利於繁殖的旱田環境漸消失，導致族群減少。2008年被列於「第三級保育之野生動物」。燕鴿在彰化主要的繁殖地在彰濱工業區以及大城鄉沿岸。繁殖後的燕鴿亞成鳥會與親鳥及其他的燕鴿群聚，一起離開台灣。例如在二林精機工業區，就可以見到數千隻的燕鴿群聚，準備離境。





## 黑嘴鷗



黑嘴鷗是東亞獨有的物種，從繁殖期位於中國的遼寧、山東、河北、江蘇，而後飛往中國東部沿海及臺灣西部沿海地帶，有時牠們也會飛到日本、越南，度過寒冷的冬天。每年大約在9月底，部分的黑嘴鷗就會抵達臺灣度冬，至隔年2月底。只是這些從遠方來的貴客，在這20年來數量下降的很快，2000年臺灣還紀錄到700-1400隻，到2016年竟只剩約百隻。因此在臺灣，黑嘴鷗已經被列為極危動物，也是II級保育類動物，在國際上，則在IUCN列為易危等級。



# 五 當地陸域動物介紹-5.19鳥類-斑尾鷸



## 斑尾鷸



斑尾鷸是耐力的高手，依據美國科學家的研究，在斑尾鷸身上裝置了衛星發報器，追蹤與紀錄斑尾鷸的遷徙情形，發現一隻斑尾鷸連續飛行11天(日夜飛行，沒有停棲休息與覓食)，從美國阿拉斯加州飛了超過12,000公里的距離到紐西蘭，刷新鳥類連續飛行最遠距離的世界紀錄。在離開阿拉斯加州之後，牠飛越阿留申群島、夏威夷、斐濟等地，直到抵達紐西蘭。牠的連續飛行距離為12,200公里左右，總飛行時間約為224個小時。這隻斑尾鷸以平均每小時五十六公里的速度飛行，飛行高度達海拔相較之下，先前的紀錄保持者也是斑尾鷸，在2007年創下的最遠距離紀錄是11,680公里。兩千公尺。研究顯示斑尾鷸都有高超的長途飛行能力，大多數的斑尾鷸經過一週以上的不間斷飛行，體重只剩下不到三百公克。經過一兩週的覓食與休憩，補充足夠的熱量之後，再繼續往目的地前進。在東亞澳的遷徙線中，斑尾鷸大多會停留在鴨綠江畔，補足體力後，再沿著俄羅斯海岸線穿越白令海峽，飛向最後終點站—阿拉斯加。**僅少數會以台灣補充休憩的中繼站，其中又以彰化海岸被記錄到的機會最多，每年都有紀錄。**



# 五 當地陸域動物介紹-5.20兩棲類-澤蛙



## 澤蛙

澤蛙又稱為田蛙，體長約4-6公分，屬於中型蛙。澤蛙是平地都市常見的蛙類，對環境的適應力很強，只要有水有遮蔽的環境，都有可能見到們的蹤跡。外型特徵上，澤蛙的上下唇有深色縱紋，鼓膜及顫褶明顯；背部有許多長短不一、不規則排列的棒狀膚褶；體色及花紋多變，為青灰色、褐色或深灰色，有時雜有明顯的紅褐色或綠色斑紋；兩眼間有深色V型橫斑，肩部有類似W型斑，有些個體有金色背中線，而背中線寬細不一且常有波折。

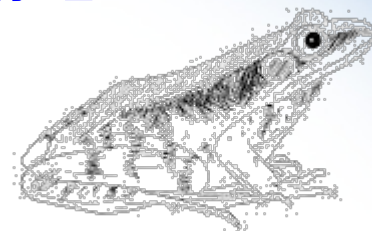
**澤蛙可說是台灣最常見的青蛙，普遍分布於全省平地及低海拔山區的稻田、溝渠、水池、草澤等靜水域。繁殖期在每年的3到10月，但以春夏兩季為主。牠們的叫聲響亮且頻率會變，時而高亢時而低沈。**

雌蛙一年可多次產卵，每次產700-1600粒卵。卵粒小，卵塊成一大片漂浮在水面上。蝌蚪小型，背面橄欖綠色，有棕色斑。尾部細長有深色細斑，尾長為體長兩倍。口小位於吻部下方，唇部亦有深色縱斑。



# 五 當地陸域動物介紹-5.21兩棲類-貢德氏赤蛙

## 貢德氏赤蛙



貢德氏赤蛙在台灣是屬於保育類，牠廣泛分布於全省平地及低海拔山區的稻田、水池及草澤環境，也是都市常見的蛙類。是屬於大型的蛙類，身體修長，可達8公分。上下唇皆白色，耳朵周圍白色，像帶一個白色耳環。身體背部皮膚光滑，僅後端有些小顆粒，顏色為棕色或淺褐色。身體兩側各有一條明顯的背側褶，沿背側褶有黑色線條及不規則的黑斑。**常見於水池及稻田中，所以又稱為沼蛙，即沼澤裡的青蛙。**較小型的貢德氏赤蛙和腹斑蛙很像，但腹斑蛙身體較肥胖，鼓膜周圍黑色。





## 黑眶蟾蜍

成蛙：中型，具耳後腺，全身佈滿疣粒，眼眶周圍具黑色骨質稜脊，上唇及指趾尖端黑色。蝌蚪：身體菱形棕黑色，尾鰭色淺散有細紋。**廣泛分布在海拔500公尺以下的平原與丘陵，稍微潮濕的各類環境都可見，包括農地、溼地、闊葉林底層、溝渠、池塘、公園、校園等。**以靜水域為產卵場。夜行性，在地面靜立或緩慢移動，等待獵物出現。取食地面活動的小動物，主要是昆蟲，及其他小型無脊椎動物。卵成串念珠狀。蝌蚪主食藻類、落葉。



## 五 當地陸域動物介紹-5.23爬蟲類-台灣草蜥

# 台灣草蜥



本種身形細長，吻端至肛門長約5~6公分，具有大形頰下鱗三對，腹鱗8縱列，呈方形並有明顯的突起稜脊；鼠蹊孔兩對，位於大腿腹面基部。身體褐色，背部顏色較深，體側有一條淺灰色的縱帶，從吻端一直延伸到尾巴的基部。此外，從鼻孔後緣，過眼睛和耳孔至肩部也有一條黑褐色的縱紋。台灣草蜥喜愛棲息在全台各地低海拔山區和平地，為日行性蜥蜴，白天可在草叢、河床上或道路旁之石堆附近發現其蹤跡，夜晚則趴在芒草葉上睡覺。以小型節肢動物為主食。本種為台灣特有種，在陽明山國家公園內偶可發現。**台灣草蜥分布於全省低海拔的地區，大多棲息於人為干擾較少的草生地與灌叢地帶。**





## 印度蜓蜥

印度蜓蜥是體長約12.5公分，最大全長可達24公分的石龍子科蜥蜴。體背主要為褐色的印度蜓蜥，背後有許多的暗色雜斑分布，體側由吻端經過眼而延伸至尾之基部有一黑色寬縱帶。雖然在外型上與股鱗蜓蜥相似，且幼體尾巴末端同樣呈紅色，但後腿內側股部鱗片規則排列、體腹偏黃色的這些特徵，都可以作為與股鱗蜓蜥作區別的特徵。印度蜓蜥為以胎生方式生殖的蜥蜴，每窩可產下幼蜥4到11隻。

**印度蜓蜥廣泛分布在臺灣本島1500公尺以下之低海拔區域**，以及馬祖、龜山島、小琉球各離島地區，為臺灣蜓蜥屬蜥蜴中分布最廣也最常見的種類。此外，印度、馬來半島，以及從中國南方西至西藏東邊，北至河北、陝西、甘肅雲南的中國南部各省亦有其分布。



# 五 當地陸域動物介紹-5.25爬蟲類-麗紋石龍子

## 麗紋石龍子



幼體尾呈鮮豔藍色，背部以黑色為底，上有五條金色縱紋延伸至尾基，長大背底色轉為淺褐色，背上金線及藍色尾巴漸不明顯，雄體這兩項特徵甚至完全消失。頭及身體兩側常有紅斑，後腿內側近股部之鱗片大且排列不規則。軀幹長可達 9 公分，尾長約為體長之 1.5 倍。**棲息地以闊葉林、混生林、草原、墾地、溪流、溝渠為主。以昆蟲及其他小型無脊椎動物為食。分布範圍極廣，全島海拔 2500 公尺以下之地區皆有發現記錄。**





## 長尾南蜥



背部顏色呈褐色，頭部兩側各具一寬黑帶，由吻端過眼延伸至尾基，背部各鱗片上常具二道不明顯之稜脊，具後鼻鱗。軀幹長可達12.5公分 (cm)，尾長可達吻肛長之兩倍以上，為臺灣石龍子科中體型最大者。**棲息地以闊葉林、混生林、草原、墾地、溝渠為主。**活動力甚強，尾容易自割。以昆蟲及其他小型無脊椎動物為食。主要分布於南部及臺東地區，蘭嶼及綠島亦有發現記錄。蘭嶼地區長尾南蜥被發現有護卵及遇敵後噬卵的行為。

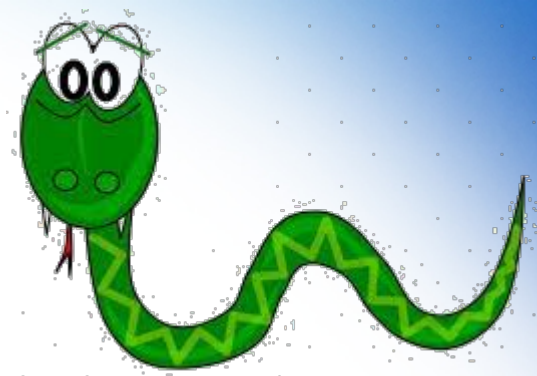




## 斯文豪氏攀蜥

斯文豪氏攀蜥為體長約8公分，最大全長可達31公分的蜥蜴，也是臺灣產攀木蜥蜴中體型最大的種類。尾部不會自割的斯文豪氏攀蜥，體背以黃褐色為主，背部兩側有菱斑連貫成黃綠色縱帶。斯文豪氏攀蜥也是具有雌雄二型性的物種，雄性的背部縱斑較雌性明顯，顏色也較鮮明。嘴白色，口腔內為灰白色或與黑色，喉部有白斑。身體以黃褐色為主的斯文豪氏攀蜥，體色也會隨著環境的不同，而做小幅度的變色，以增加隱蔽的效果。斯文豪氏攀蜥是以卵生方式生殖的蜥蜴，夏季為其主要的生殖季節，一窩可產下卵4至6枚。**斯文豪氏攀蜥是臺灣特有種蜥蜴，廣泛分布於臺灣本島平地至1500公尺以下低海拔山區，以及離島蘭嶼、綠島、小琉球。**





## 草花蛇

最長1.5米左右。背面灰褐色至褐色，有許多約等距排列的黑褐色橫斑，背側有兩條淺色縱紋，縱紋與橫紋相交處呈灰白色點斑，頗似秤花；腹面黃白色，腹鱗兩側常有小黑點，前後綴連呈點線；頭部棕黃或古銅色，喉部黃色。背鱗具稜。常見有兩個版本的草花顏色體表特徵，分別是褐紅色褐綠以及黑色相間的花紋以及褐綠淺黑色的相間花紋：通常人們很容易和黑眉錦蛇和虎斑游蛇混淆，長得酷似兩種蛇私生子。**生活於平原、丘陵或山區耕作地帶。**





## 臭青公

頭部鱗片大且邊緣有明顯黑色，在吻端至眼睛前緣的上方常呈王字紋，故有「王錦蛇」之稱。全身鱗片有明顯稜脊，故感覺粗糙而不光滑。成蛇全身為暗褐色或橄欖綠色，夾雜了暗色與白色的雜斑，全長可達265公分。**海拔500公尺以下的森林、墾植地、農田、灌叢與草地、村落。**日夜均會活動。無毒性，性情兇猛有力的大型蛇類，以鳥、鼠、蛙、蜥蜴、蛇為食。





## 無疣蜴虎

無疣蜴虎軀幹長約5公分，最大全長可達12公分，體背主要為深淺不一的灰色或褐色，且有許多作縱向分布的暗色斑，其中暗色斑塊由頸部向後延伸到尾部，暗色帶由眼部延伸到尾巴基部。在體背僅具有較細小的粒鱗而無大型的疣鱗，尾部也無具有櫛刺的鱗片，前後肢的指端下有雙列指瓣，第一指有爪。無疣蜴虎是以卵生方式生殖的壁虎，一次產下兩枚卵殼分離的卵。**無疣蜴虎原本為臺灣中北部1000公尺以下之低海拔地區較常見到的種類，但由於其容易因人類頻繁活動而播遷的特性，故目前在南部以及東部亦有發現紀錄**；此外，日本琉球、中國南部及海南島、南亞、東南亞也有分布。



## 五 當地陸域動物介紹-5.31爬蟲類-蜥虎

# 蜥虎



蜥虎主要分佈於中國大陸南方、琉球群島、東南亞、非洲、馬達加斯加、北美洲南部及中南美洲等地；**台灣的蜥虎族群量龐大，主要分佈在中部、南部和東部，以及蘭嶼、小琉球和澎湖地區。**現有逐漸擴散到北部的現象。蜥虎的腳趾下皮瓣兩列，每一腳趾均有爪，身體背面有疣鱗。斷尾後再生的尾巴沒有明顯的環節及疣鱗；黃昏後開始活動至隔日，叫聲頻繁，但白天偶爾可聽到。





## 鉛山壁虎

鉛山壁虎的食物以蛾類、蜚蠊、蟋蟀、蜘蛛、椿象、葉蟬、蠶叟和螞蟻等為主。從食性可知日夜都有活動。它們的體色也以所處的環境有關，若是在較淡的環境則體色呈白色或鵝黃色若是較深色環境則體色呈黑褐色，這是一種保護色。

**它們廣泛分佈於台灣低海拔區，蘭嶼的野外排水小洞或任何岩石小縫等皆可見到。**它們具有單列的皮瓣，亦像有許多的吸盤一樣可抵抗地心引力，可任意活動。全年生殖，每次生兩顆相連的蛋，會聚集在同一生蛋地生蛋。曾經記錄有 13 隻鉛山壁虎的蛋黏在同一生蛋地。



# 六 當地陸域植物之保護對策及注意事項

## -6.1.1陸域動物保護對策

- 1.除因工程需求必要且無法調整之連續性工程作業(如灌漿、橋梁吊裝....等)外，其餘工程避免於夜間時段(22時至翌日7時)施作，以降低夜間噪音、光害等干擾。
- 2.多利用既有道路，減少新闢工區外施工便道。
- 3.於燕鴿繁殖期(4月至8月)於路線里程4k+500~7k+000附近未耕作之旱作田或砂石地路段，採分區分段施工方式，確保有足夠不受工程噪音振動干擾棲地環境。
- 4.除必要之工程用地外，應迴避埤塘、草澤、水田等環境。
- 5.辦理施工人員實施生態保育教育訓練，訓練內容包括野生動物保育法相關法規、基本生態知識與當地自然生態資源介紹本計畫應執行之生態保護對策及注意事項等，以維護工地周邊棲地品質。
- 6.老舊機具定期更新汰換，除維持施工效能及人員安全保障之外，亦避免產生過大之噪音及振動影響鄰近物種。



# 六 當地陸域植物之保護對策及注意事項

## -6.1.2 陸域動物保護對策

7. 禁止使用除草劑等化學藥劑用於整地作業，避免因生物累積效應對猛禽類等高階消費者產生危害。
8. 環境監測結果顯示計畫道路鄰近地區之鳥類數量顯著減少時，除將比對本計畫相關物化環境監測成果（如空氣品質、噪音振動、放流水質等）之變化趨勢是否一致外，亦將調查二林溪出海口附近灘地上之候鳥數量，以釐清鳥類數量變化是否與本計畫施工有關。若經綜合研判，確認候鳥數量減少與本計畫施工有關時，本計畫將再執行增加水溝淤泥清除頻率、增加裸露面積覆蓋率、減少施工機具數量或加強工地巡察頻率等措施因應。
9. 禁止人為捕捉及架設鳥網之行為。
10. 相關民生廢棄物應以有蓋之儲存設施收集處置。
11. 針對計畫道路沿線之保育類鳥種採取下列影響減輕對策：

# 六 當地陸域植物之保護對策及注意事項

## -6.2.1 鳥類施工期間影響減輕對策

物種名稱	施工期間影響減輕對策
紅尾伯勞	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 設置施工圍籬及遵照工程噪音管制標準施工。</li><li>2. 禁止人為捕捉及架設鳥網之行為。</li><li>3. 辦理施工人員生態保育教育訓練。</li><li>4. 適時汰換老舊機具。</li></ol>
燕鴿	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 設置施工圍籬及遵照工程噪音管制標準施工。</li><li>2. 多利用既有道路，減少新建工區外之施工便道。</li><li>3. 繁殖期（4月至8月）於路線里程4k+500~7k+000附近未耕作之旱作田或砂石地路段，採分區分段施工方式，確保有足夠不受工程噪音振動干擾棲地環境。</li><li>3. 整地作業時避免使用除草劑等化學藥劑。</li><li>4. 適時汰換老舊機具。</li><li>5. 夏季過境期間（6月~8月）加強監測頻率。</li></ol>
小燕鷗	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 設置施工圍籬及確實遵照工程噪音管制標準施工。</li><li>2. 禁止傾倒廢棄至海岸、溝渠、潮間帶。</li><li>3. 工程廢水需集中處理並符合排放標準始可排出，避免汙染下游及出海口之水體。</li><li>4. 適時汰換老舊機具。</li><li>5. 夏季過境期間（6月~8月）加強監測頻率。</li></ol>

# 六 當地陸域植物之保護對策及注意事項

## -6.2.2 鳥類施工期間影響減輕對策

物種名稱	施工期間影響減輕對策
黑嘴鷗	1.禁止傾倒廢棄物或廢土至海岸、溝渠、潮間帶。 2.工程廢水需集中處理並符合排放標準始可排出，避免汙染下游及出海口之水體。 3.適時汰換老舊機具。 4.冬季過境期間（12月～翌年2月）加強監測頻率。
大杓鷸	
紅隼	1.設置施工圍籬及確實遵照工程噪音管制標準施工。 2.避免使用除草劑等化學藥劑用於整地作業，避免因生物累積效應對此物種及其他高階消費者產生危害。 3.適時汰換老舊機具。
彩鷸	1.降低水田的破壞，減少新建工區外之施工便道，多利用既有道路。 2.設置施工圍籬及確實遵照工程噪音管制標準施工。 3.於物種活動高峰期(清晨及黃昏)，減少施工噪音振動，降低對物種之干擾。 4.避免使用除草劑等化學藥劑用於整地作業，避免藥物殘留於土體，間接汙染鄰近的水田。 5.禁止人員騷擾及驅趕。 6.適時汰換老舊機具。

# 六 當地陸域植物之保護對策及注意事項

## -6.2.3 鳥類施工期間影響減輕對策

物種名稱	施工期間影響減輕對策
黑翅鳶	<ol style="list-style-type: none"><li>1.設置施工圍籬及確實遵照工程噪音管制標準施工。</li><li>2.多利用既有道路，減少新建工區外之施工便道。</li><li>3.非施工必要，禁止施工人員接近其棲地利用範圍。</li><li>4.避免使用除草劑等化學藥劑用於整地作業，避免因生物累積效應對此物種及其他高階消費者產生危害</li><li>5.適時汰換老舊機具。</li><li>6.辦理施工人員生態保育教育訓練。</li></ol>
鴛	<ol style="list-style-type: none"><li>1.設置施工圍籬及確實遵照工程噪音管制標準施工。</li><li>2.避免使用除草劑等化學藥劑用於整地作業，避免因生物累積效應對此物種及其他高階消費者產生危害</li><li>3.適時汰換老舊機具。</li></ol>

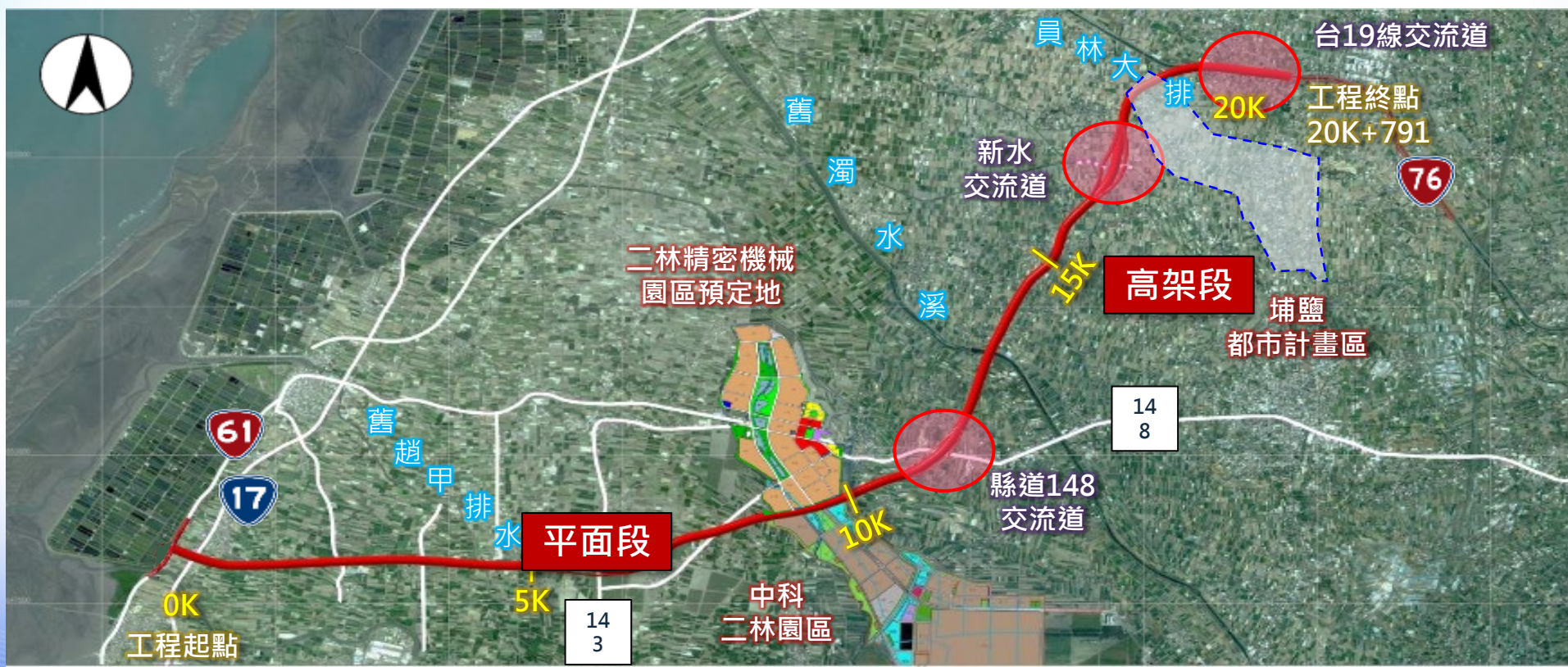
# 七 當地水域生態之保護對策及注意事項

## -6.1.1 水域生態保護對策

1. 禁止將土石方、廢棄物直接堆棄在生物棲地內，避免河川濁度增加及破壞生物棲地。
2. 計畫路線跨經舊濁水溪路段採大跨徑減少在河道內落墩，避免因改變河川棲地環境而可能對水域生物造成之影響。
3. 施工範圍設置截流溝渠，引導因降雨所產生之逕流水先進入臨時性沉砂池靜置沈澱後再排出。

# 八 監測計畫範圍說明

- 本計畫自芳苑交流道至台76線既有終點，全長約20.8公里
- 縣道148線以西為平面段，以東為高架段(含橋下側車道)
- 105年12月環說書核定，109年1月29日開工，並執行施工期間環境監測計畫

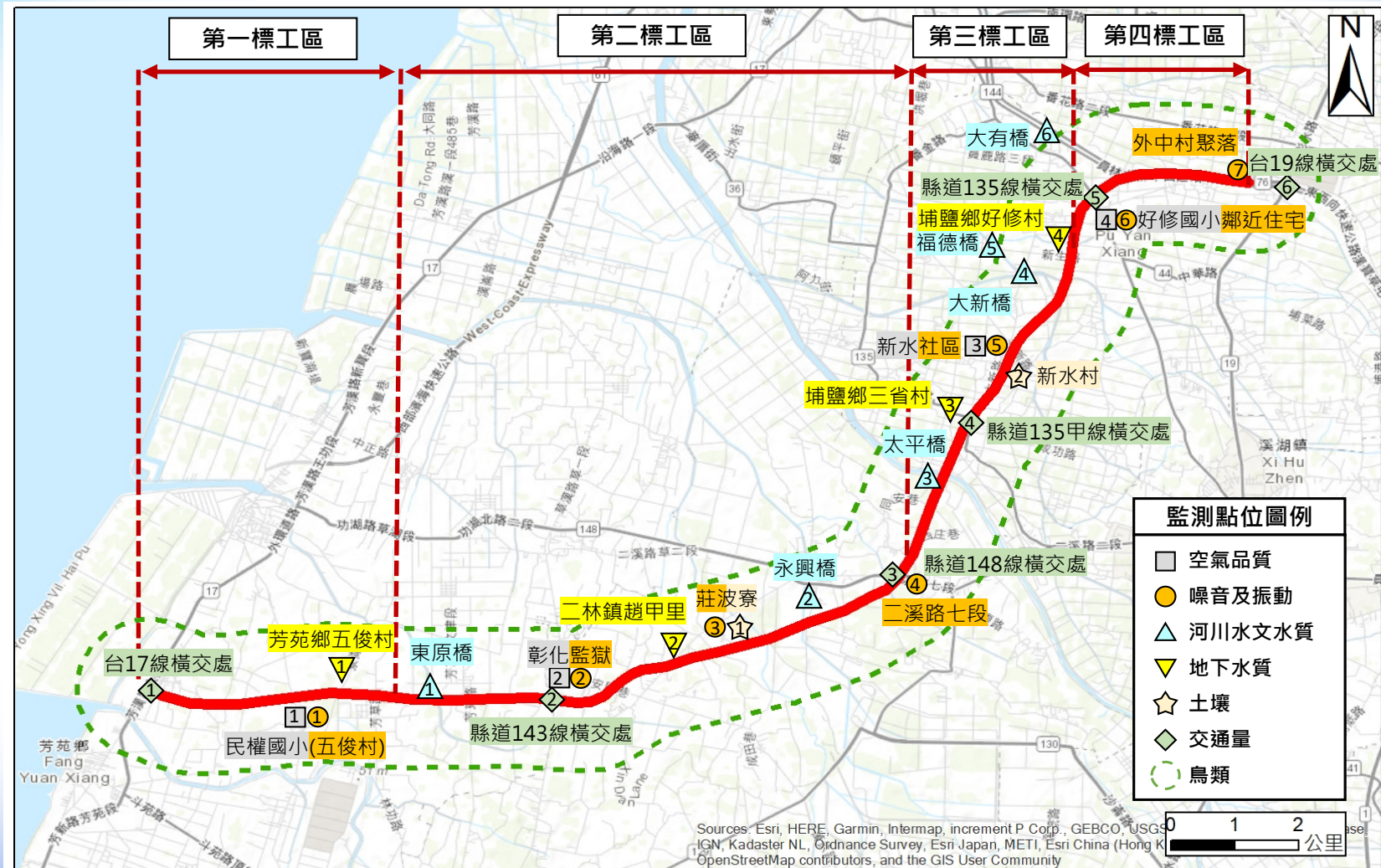


# 八 監測計畫範圍說明

- 本計畫統計至110年12月底，各標段工程進度如下表。

各工程標別	工程項目	預定進度	實際進度	備註
第一標工程	0k+000~ 3k+700	80.23%	81.33%	永興至文津路段新建工程 (109.06.30迄今)
第二標工程	3k+700~ 11k+585	16.6%	17.69%	文津至西庄路段新建工程 (109.11.30迄今)
第三標工程	11k+585~ 16k+607	2.58%	3.60%	西庄至西湖路段新建工程 (110.07.01迄今)
第四標工程	16k+607~ 20k+933	0%	0%	西湖至瓦礫路段新建工程 (尚未開工)

# 九 監測計畫內容摘要-9.1 監測位置





# 九 監測計畫內容摘要-9.2.1 監測計畫

- 本計畫於108年第1季開始執行監測計畫：

施工前 (108年第1季~108年第4季)		施工期間 (109年第1季~迄今)		營運期間 (尚未啟動)	
環境 監測	空氣品質 噪音及振動 河川水文水質 地下水質 土壤 交通量 鳥類	工區 監測	放流水水質 營建噪音	環境 監測	空氣品質 噪音及振動 交通量 鳥類
		環境 監測	空氣品質 噪音及振動 河川水文水質 地下水質 土壤 交通量 鳥類 文化資產		

# 九 監測計畫內容摘要-9.2.2監測計畫(施工期間1/3)

- 本計畫於109年第1季開始執行施工期間監測計畫，計畫內容如下：

類別	監測項目	監測地點	監測頻率
放流水水質	水溫、pH值、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、油脂、真色色度	各標工區放流口	施工期間每月1次
營建噪音	均能音量 $L_{eq}$ 、最大音量 $L_{max}$ 、低頻噪音 $L_{eq, LF}$	各標工區周界外最近之聚落(距住宅外牆1公尺處)	施工期間每月1次
空氣品質	粒狀污染物(TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、THC、Pb、落塵量及偵測當時之濕度、溫度、風向及風速	民權國小(五俊村) 彰化監獄 新水社區 好修國小鄰近住宅	施工期間每季1次
噪音及振動	噪音管制區類別、噪音及振動源、敏感受體之背景噪音： $L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_x$ (x = 5, 10, 50, 90, 95)、時段均能音量、敏感受體之振動位準： $L_{veq}$ 、 $L_{vmax}$ 、 $L_{vx}$ (x = 5, 10, 50, 90, 95)	民權國小(五俊村) 彰化監獄 莊波寮 二溪路七段 新水社區 好修國小鄰近住宅 外中村聚落	施工期間每季就「平日」及「假日」各1次調查，每次連續24小時測定

# 九 監測計畫內容摘要-9.2.3 監測計畫(施工期間2/3)

類別	監測項目	監測地點	監測頻率
河川 水文水質	水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、油脂、流量、流速	大有橋(員林大排) 福德橋(埔鹽排水) 太平橋(舊濁水溪) 大新橋(溪湖埔鹽排水) 永興橋(萬興排水) 東原橋(後港溪)	施工期間每季1次
地下水質	鐵、錳、總硬度、總溶解固體物、氯鹽、氨氮、硫酸鹽、總有機碳、總酚	芳苑鄉五俊村 二林鎮趙甲里 埔鹽鄉三省村 埔鹽鄉好修村	施工期間1次 <sup>註</sup>
土壤	銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鎳、鉻、pH值	莊波寮 新水村	施工期間1次 <sup>註</sup>
交通量	交通量及車種組成(機車、小型車、大客車、大貨車、連結車)	計畫路線與台19線、縣道135線、縣道135甲線、縣道148線、縣道143線及台17線之橫交處	施工期間每季就「平日」及「假日」各1次交通量調查

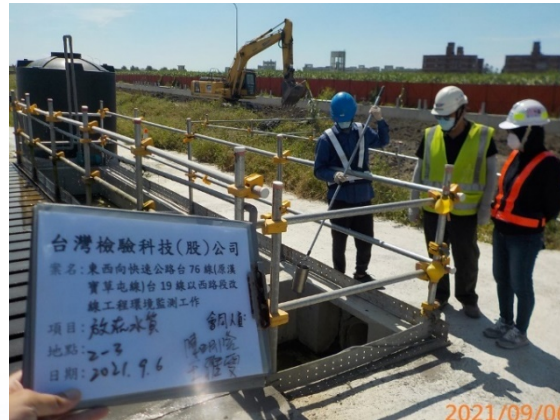
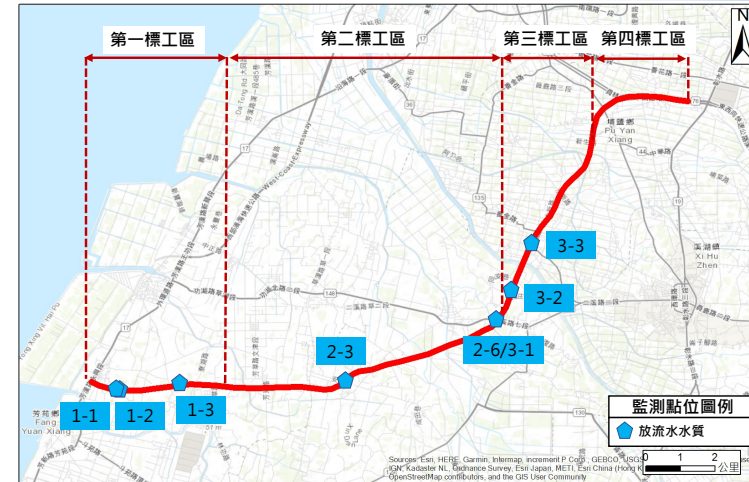
註：配合計畫工程標段施作進度，安排施工期間監測作業。

# 九 監測計畫內容摘要-9.2.4監測計畫(施工期間3/3)

類別	監測項目	監測地點	監測頻率
鳥類	記錄沿線鳥類種類及數量，討論生息狀態及遷徙習性、特有性、保育等級、優勢種與利用棲地環境、鳥類飛行高度、保育類鳥種分布狀況、黑翅鳶巢位調查(發現時應拍照並記錄其座標資訊)	計畫道路兩側各1公里範圍	針對候鳥過境期(6~8月及12~翌年2月)每月1次，其餘季節每季1次，每年共8次
文化資產	施工監看	計畫道路行經東口遺址、崙腳寮遺址之路段	整地開挖期間進行定期監看工作(實際依試掘成果報告送主管機關審議結果調整辦理)
		計畫道路近鄰頂後厝、湖厝、南原、永興橋南、萬興農場、瓦磘村、後壁園、朴鼎金及大有村等路段	整地開挖期間進行定期監看工作

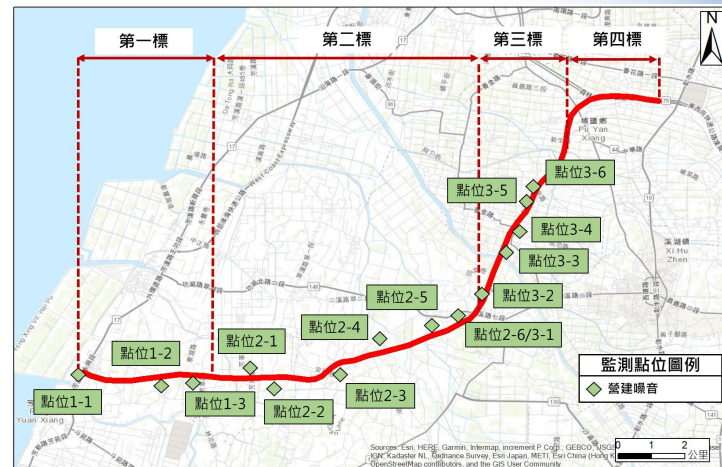
# 十 監測計畫執行成果-10.1施工期間(放流水水質)

- 施工期間放流水水質，除pH值及懸浮固體曾有高於放流水標準之情形，其餘測項皆符合標準。
- 因本計畫工區放流水均無外排情形，採樣為洗車台之沉砂池水樣，評估pH值偏高應為混凝土拌合車清洗後流入沉沙池中；懸浮固體則因沉沙池水量較少時，底質擾動易導致測值偏高。
- 已要求廠商加強管理混凝土拌合車的清洗廢水，並定期加水稀釋並作為工區抑制揚塵灑水用。



# 十 監測計畫執行成果-10.2施工期間(營建噪音)

- 施工期間營建噪音監測點位，依各標段工區周界外鄰近之聚落，且低頻噪音須在室內執行。
- 歷次監測結果僅於點位1-1曾有超過管制標準，其原因為該點位於芳苑交流道與台17線路口，現場大型車輛往來頻繁，已有背景值偏高(70.0dB(A))情形。
- 本計畫於工程進行時，將持續檢視機具種類、數量、時程或增設移動式隔音設施等，以避免產生過大之噪音影響。



- 施工期間空氣品質監測
- $PM_{2.5}$  24小時值之109年第1季於彰化監獄及新水社區、第4季於好修國小鄰近住宅、110年第1季於民權國小(五俊村)及彰化監獄。
- $O_3$  8小時平均最大值之109年第4季於彰化監獄及好修國小鄰近住宅、110年第1季及第4季民權國小(五俊村)有超標情形外，其餘則皆符合標準。
- 分析歷次超標情形，因測站周圍無本計畫工程施工行為，且依據環保署空氣品質特報說明，超標時段多有大環境空氣品質不佳之狀況，故評估應非受本計畫施工影響，**主要仍受大環境影響與測站周圍環境影響為主**

民權國小(五俊村)



新水社區



# 十 監測計畫執行成果-10.3.2施工期間(空氣品質)(2/4)

- 施工期間空氣品質監測除PM<sub>2.5</sub> 24小時值及O<sub>3</sub> 8小時平均最大值曾有超過空氣品質標準外，其餘則皆符合標準。
- 細懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)在環說期間及施工前均有執行調查，且背景值已有超過空氣品質標準之情形存在。
- 臭氧(O<sub>3</sub>)分析歷次超標情形，依據環保署空氣品質特報說明，超標時段多有大環境臭氧偏高之狀況，且鄰近上下風處環保署測站測值皆有偏高，故評估應非受本計畫施工影響，主要仍受大環境臭氧濃度影響為主。

彰化監獄



好修國小鄰近住宅

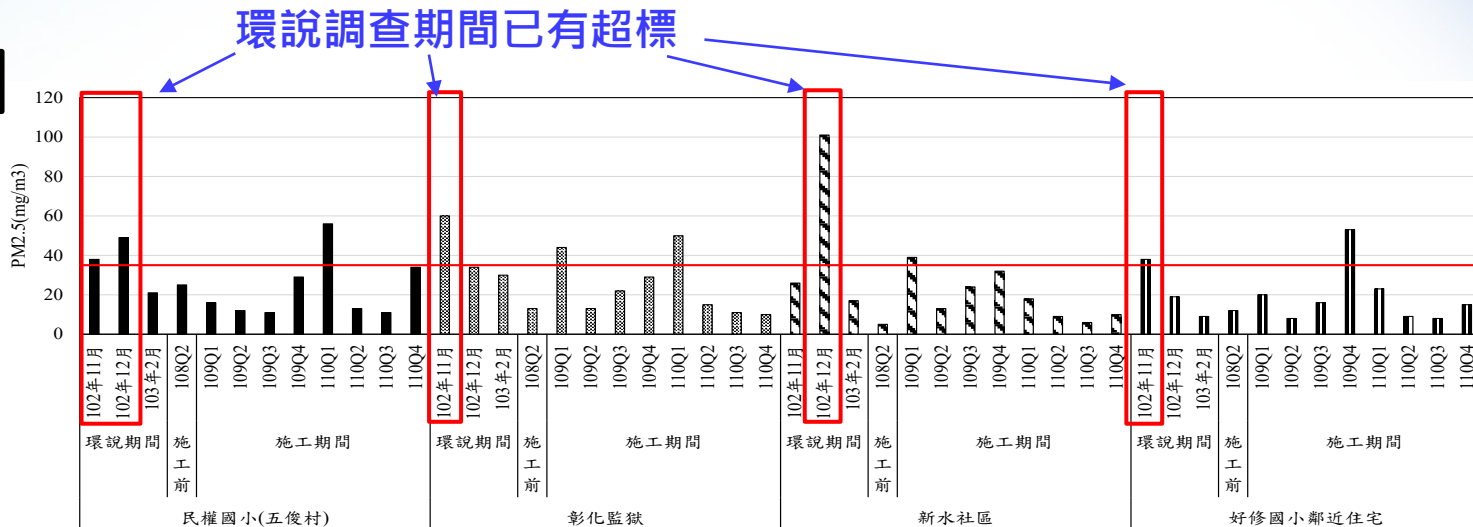




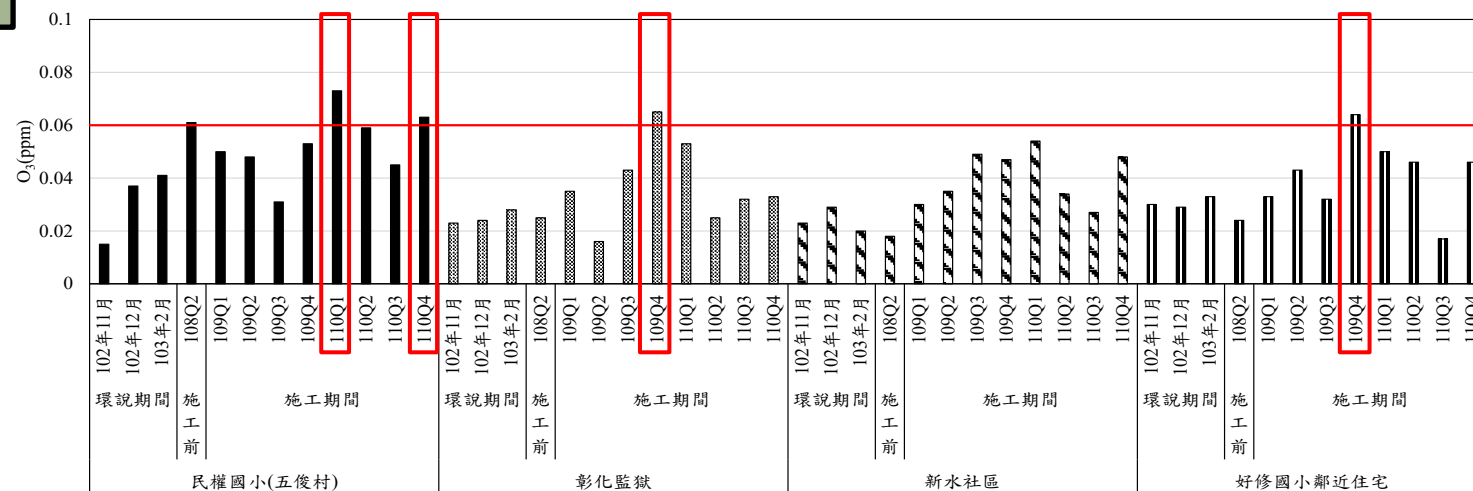


# 監測計畫執行成果-10.3.3施工期間(空氣品質)(3/4)

PM<sub>2.5</sub>24小時值

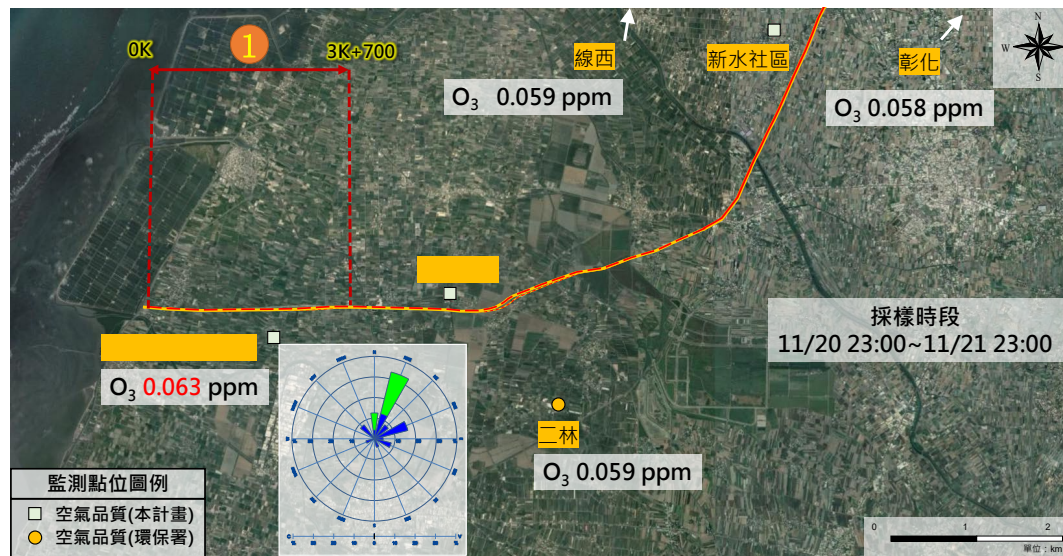


O<sub>3</sub>最大八小時值



# 十 監測計畫執行成果-10.3.4施工期間(空氣品質)(4/4)

- 以110年第4季民權國小(五俊村)O<sub>3</sub> 8小時平均最大值超過空氣品質標準為例，測點風向以北北東風為主，風速約0.1~2.4m/s，採樣時段環保署測站亦有超標情形，本次超標時段測點周圍無本計畫施工情形，判斷本次超標非受本計畫影響。



時間及地點	110年第4季(11/20~21)(23:00~翌日23:00)				空氣品質標準
	本計畫	環保署測站			
	民權國小(五俊村)	二林測站	線西測站	彰化測站	
O <sub>3</sub> 8小時平均值 最大值(ppm)	0.063*	0.059	0.059	0.058	0.060

# 十 監測計畫執行成果-10.4.1施工期間(噪音及振動)(1/4)

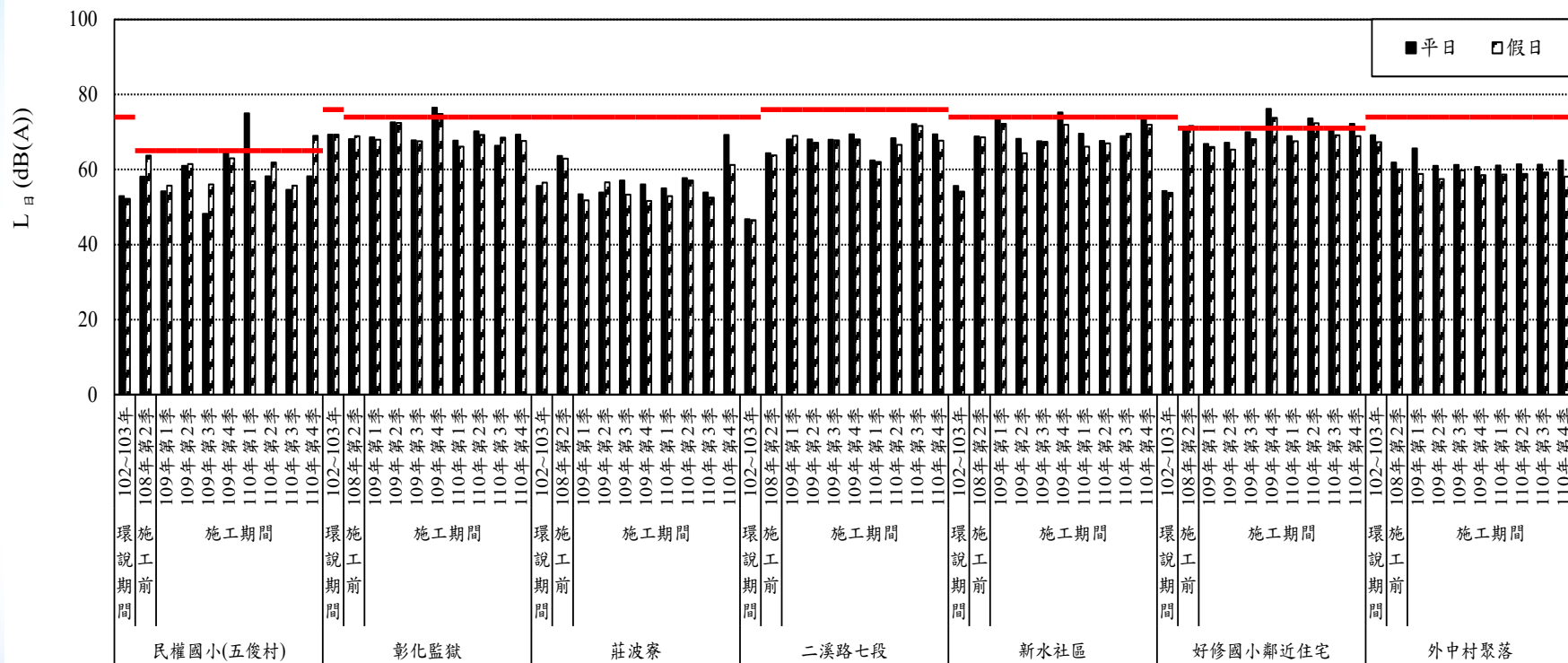
- 施工期間噪音監測結果除部分測點超標外，其餘測點皆符合相關音量標準
- 施工期間振動監測結果皆低於日本振動規制法之參考標準
- 經分析鄰近監測點位之施工行為，並聆聽監測錄音檔，異常測值以環境噪音及居民活動影響為主，判斷本計畫噪音超標情形非受本計畫施工影響

施工期間 平日噪音監測超標內容

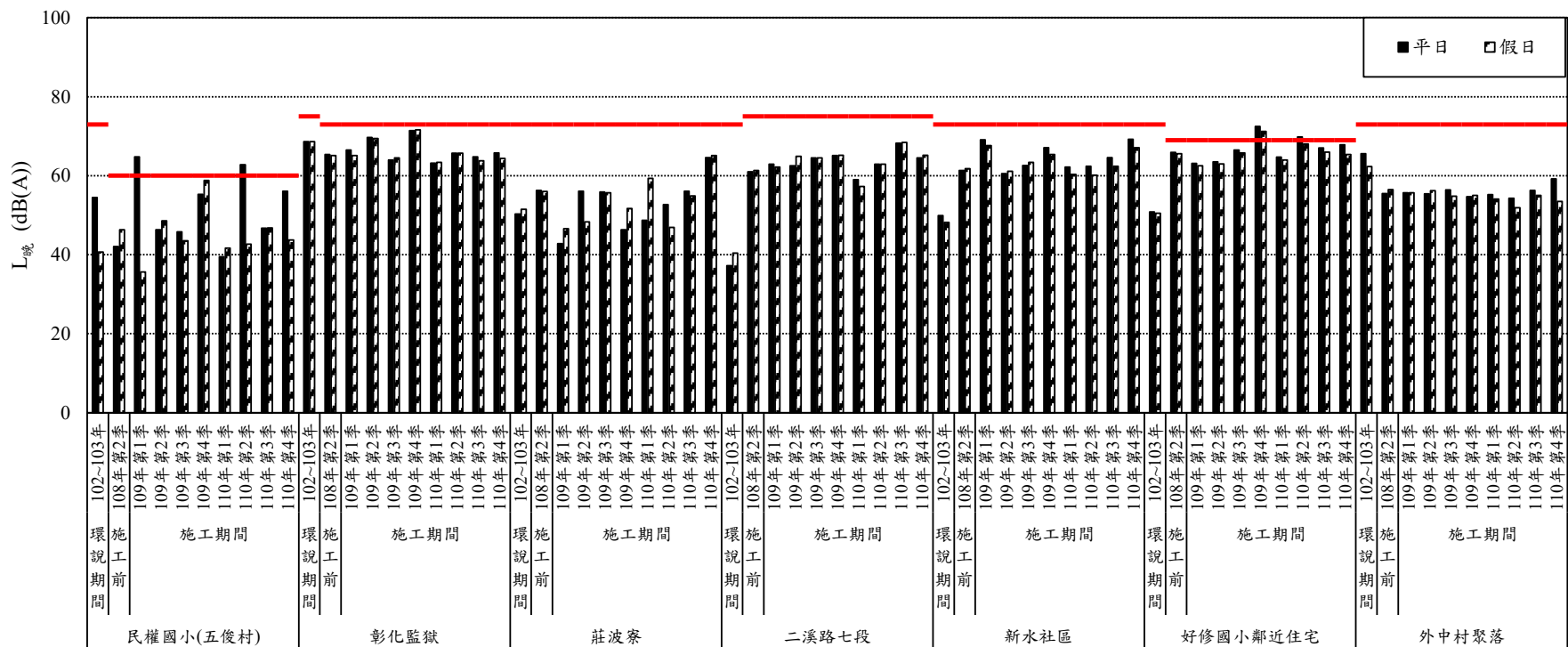
監測點位	季別	項目	噪音來源
民權國小 (五俊村)	110Q1 110Q4	L <sub>日</sub>	里民活動聲(民俗活動)、蟲鳴鳥叫聲
	109Q1 110Q2	L <sub>晚</sub>	里民活動聲、蟲鳴鳥叫聲
	109Q2 109Q4 110Q1 110Q2	L <sub>夜</sub>	蟲鳴鳥叫聲
彰化監獄	109Q4	L <sub>日</sub>	車輛行進聲、貨車停靠聲及救護車鳴笛

監測點位	季別	項目	噪音來源
新水社區	109Q4 110Q4	L <sub>日</sub>	貨車停靠、卸載貨物聲、環境風速影響
好修國小 鄰近住宅	109Q4 110Q2	L <sub>日</sub>	車輛行進聲、貨車停靠聲及學童嬉鬧聲
	109Q4 110Q2	L <sub>晚</sub>	車輛行徑聲
	109Q3 109Q4 110Q2	L <sub>夜</sub>	車輛行徑聲

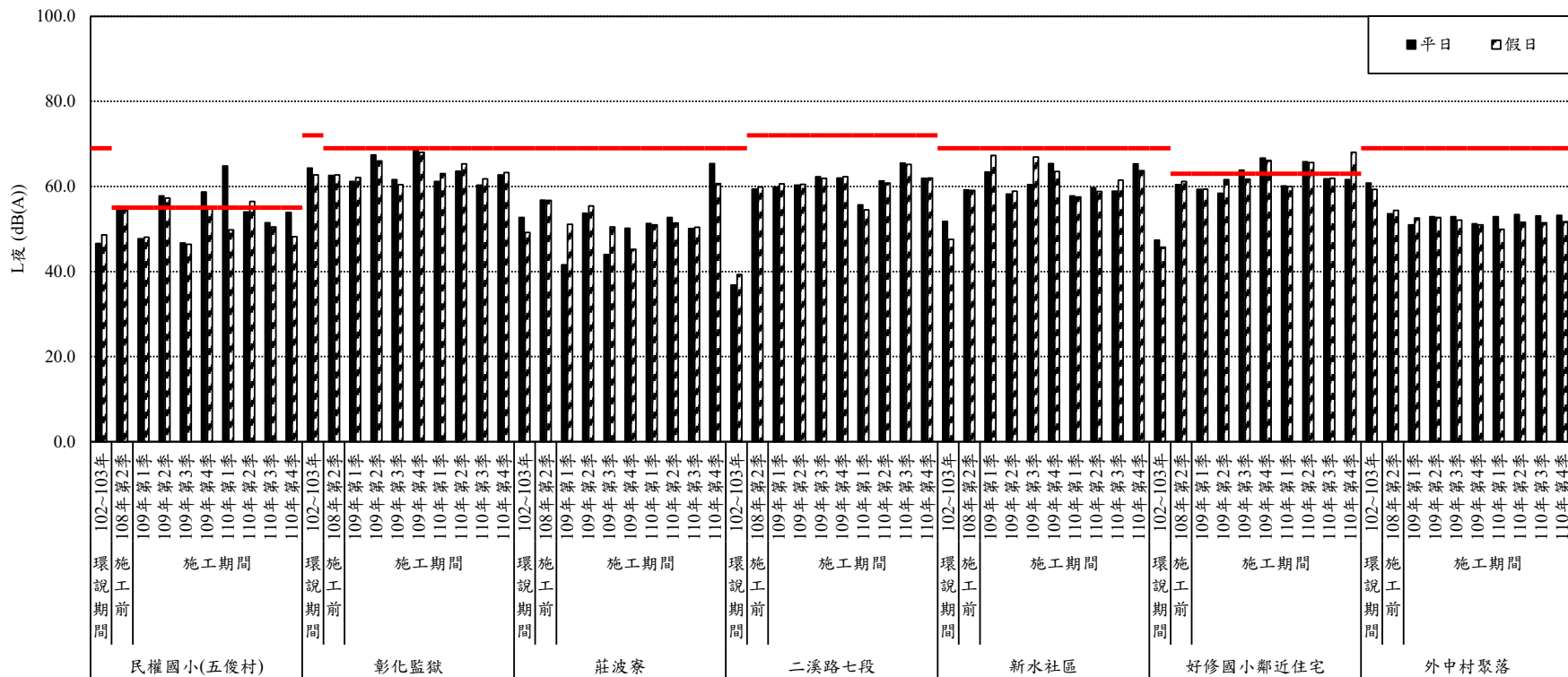
## 日間均能音量 $L_{\text{日}}$



## 晚間均能音量 $L_{eq}$



## 夜間均能音量L<sub>夜</sub>



# 十 監測計畫執行成果-10.5.1施工期間(河川水文水質)(1/2)

- 施工期間河川水質於pH值、溶氧量、生化需氧量及懸浮固體等超過參考標準
- 本計畫目前執行第一至第三標工程，各標段均無放流水外排，故異常應非本計畫影響，且排水路匯集附近生活污水、農業廢水、畜牧業廢水及工業廢水等，故推測主要仍受鄰近廢污水排入影響
- pH值異常推測因排水路周邊亦有零星工廠，可能有工業排水流入；溶氧量及生化需氧量於施工前就已曾超過參考標準；而懸浮固體則因鄰近其他工程施工及降雨導致河川周遭泥沙遭沖刷入水體

大有橋



大有橋-環境狀況



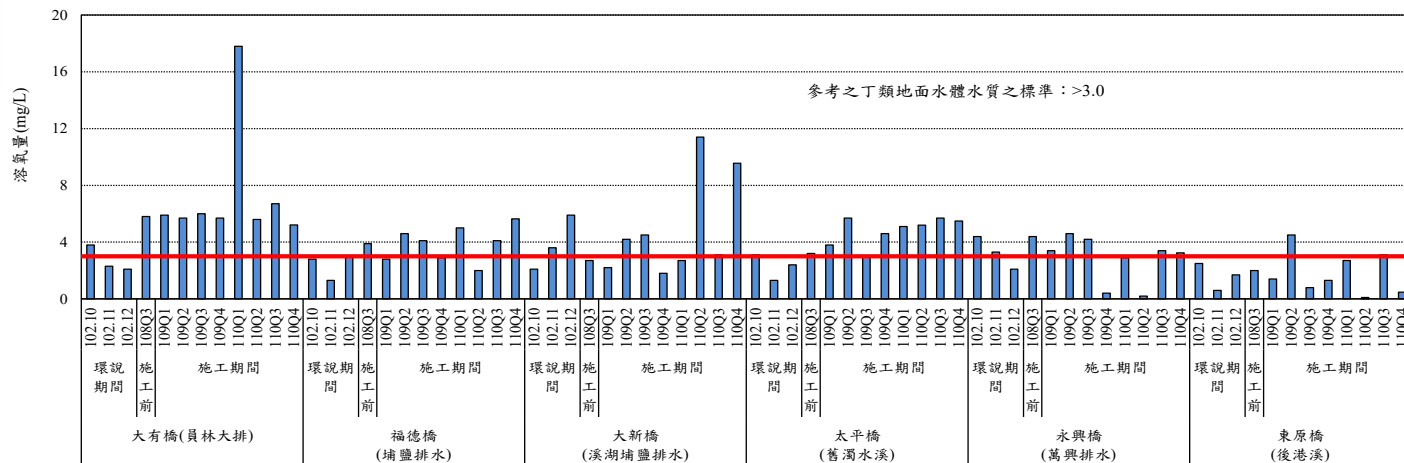
大新橋



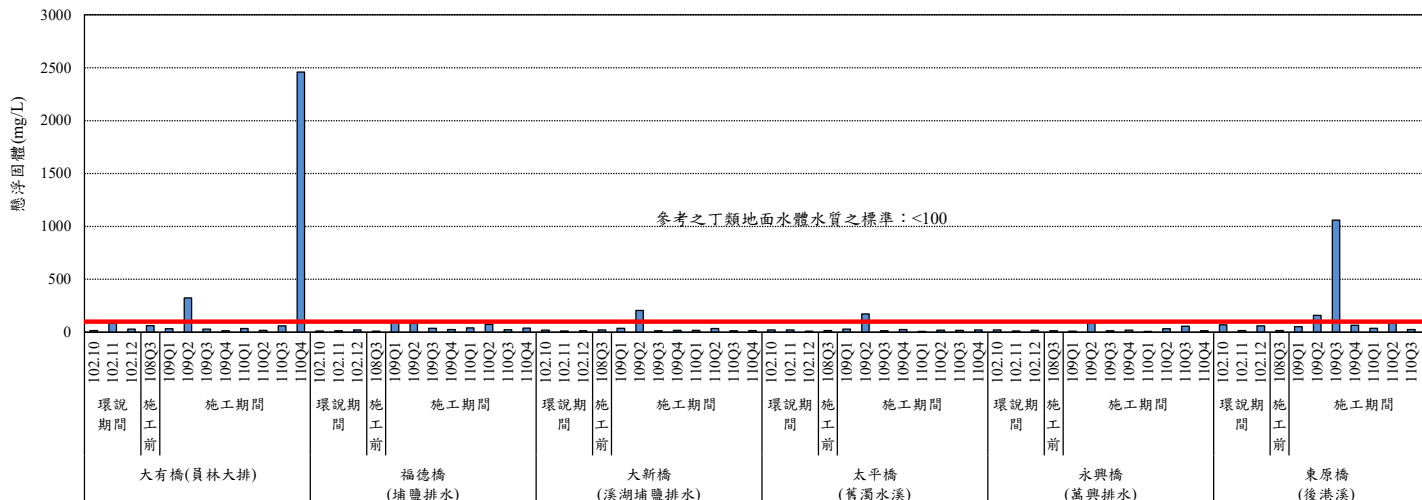
大新橋-環境狀況



## 溶氧量



## 懸浮固體





# 十 監測計畫執行成果-10.6.1施工期間(地下水質)(1/2)

- 本計畫目前第一至第三標工程已開工，故針對對應標段之地下水點位之執行監測。
- 施工期間地下水質曾有鐵、錳、總硬度、總溶解固體物及氨氮等超過第二類地下水質污染監測標準。
- 本計畫於環說期間及施工前均有執行一次監測調查，已建立地下水背景值，其鐵、錳、總硬度、總溶解固體物及氨氮均有未符合法規標準之情形，評估由於鄰近以農田用地為主，亦有工業區、工廠及加油站等可能之影響因素，已存在地下水質不佳之情形。

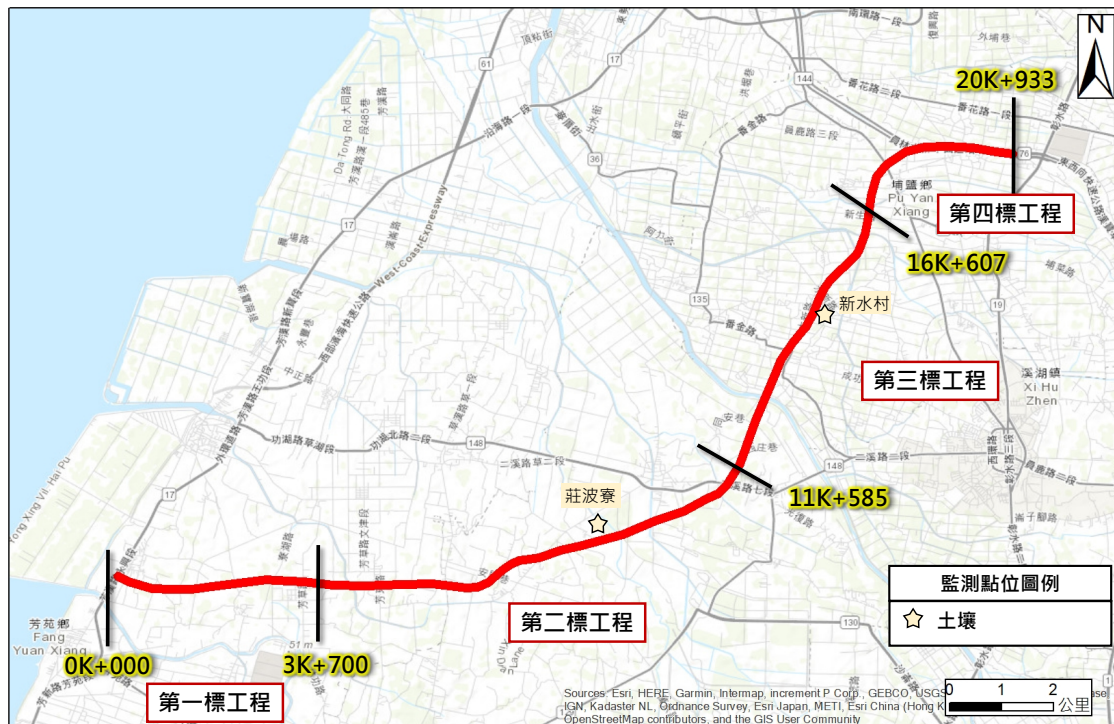


# 十 監測計畫執行成果-10.6.2施工期間(地下水質)(2/2)

項目		鐵	錳	總硬度	總溶解固體物	氯鹽	氨氮	硫酸鹽	總有機碳	總酚	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
芳苑鄉 五俊村	環說暨 施工前	最小值	0.026	0.003	509	399	4.36	0.02	124	0.5	ND
		最大值	4.89	1.07		686	71.1	1.96	227	5.2	
	109/8/18	5.45	0.52	474	710	21.1	0.70	218	0.5	0.005	
二林鎮 趙甲里	環說暨 施工前	最小值	0.733	0.657	843	1,100	40.3	0.10	397	0.8	<0.0100
		最大值	8.32	1.23		2,003	97.0	1.29	1,174	1.2	
	110/7/9	2.97	2.08	877	1,440	60.6	0.06	575	0.8	0.0128	
埔鹽鄉 三省村	環說暨 施工前	最小值	0.475	0.414	875	1,150	43.0	0.25	398	0.6	<0.0100
		最大值	8.89	1.27		1,496	81.1	0.85	712	2.1	
	110/8/16	12.4	0.227	860	1,300	41.8	0.36	437	0.6	ND	
埔鹽鄉 好修村	環說暨 施工前	最小值	0.105	0.193	719	520	24.0	0.19	66.4	0.7	<0.0100
		最大值	2.63	1.210		1,110	59.7	0.73	476	1.0	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
第二類 地下水污染監測標準		1.5	0.25	750	1,250	625	0.25	625	10	0.14	

# 十 監測計畫執行成果-10.7施工期間(土壤)

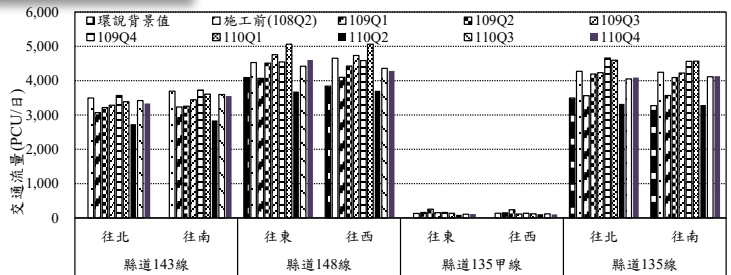
- 施工期間土壤監測於110年7月9日及110年9月14日分別在莊波寮及新水村進行表土及裏土調查，其中莊波寮鄰近第二標工程，新水村鄰近第三標工程。
- 各測值皆低於土壤污染監測標準，比對環說期間與施工前調查無明顯異常情形。



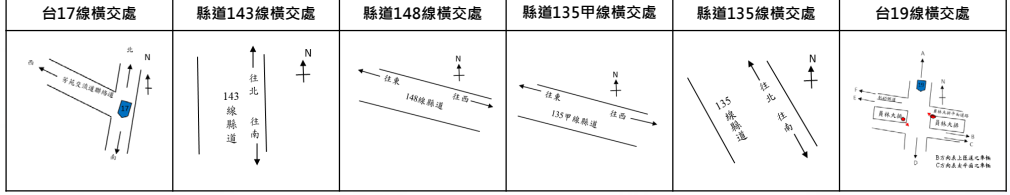
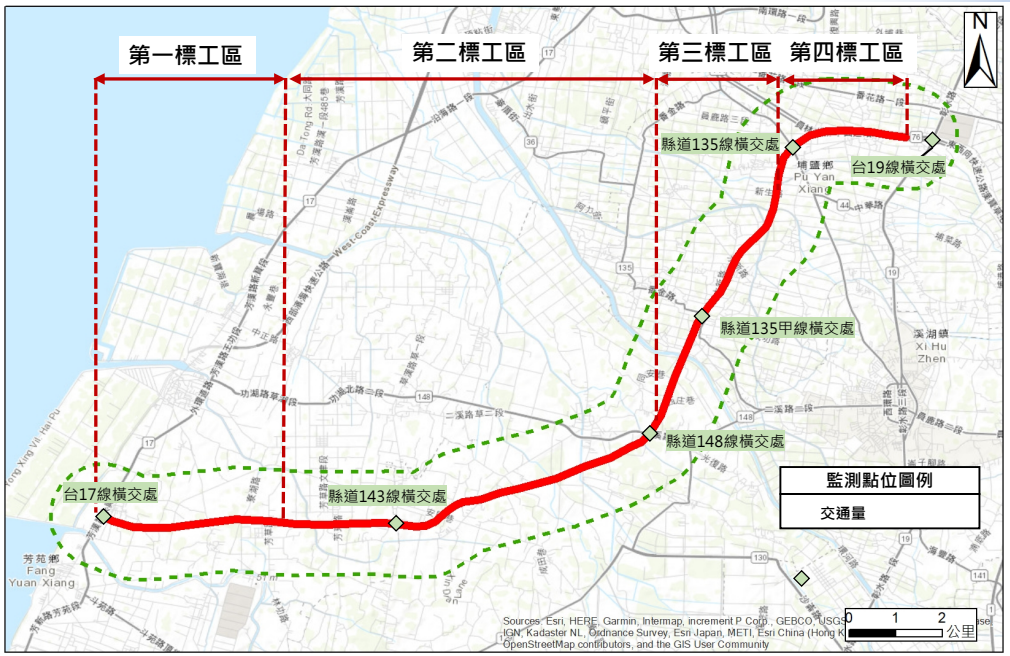
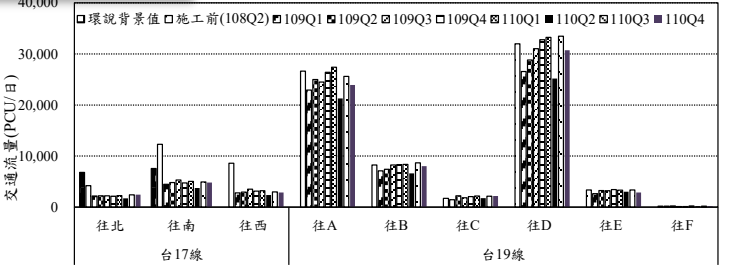
# 十 監測計畫執行成果-10.8.1施工期間(交通量)(1/2)

■ 施工期間各路段及路口交通量無明顯上升情形。

## 平日路段



## 平日路口



路段服務水準 A A~B A A~B



交通部公路總局西部濱海公路北區臨時工程處第六工務段

CECI 台灣世曦工程顧問股份有限公司

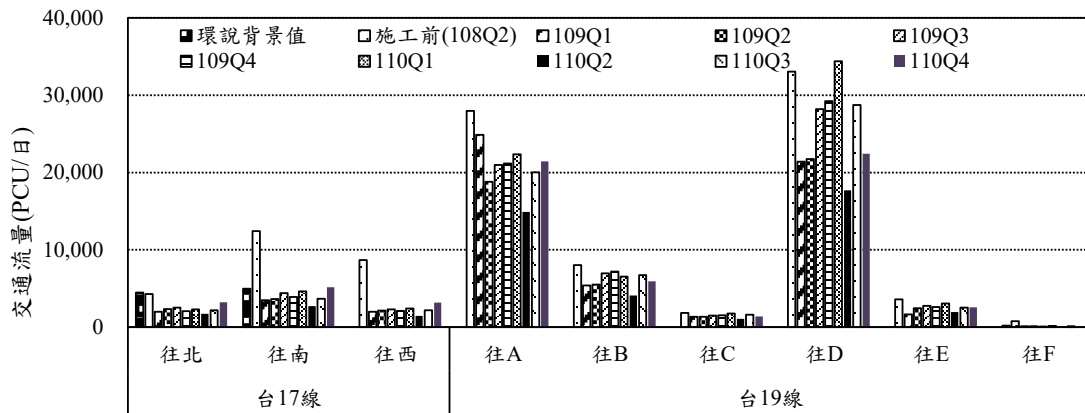
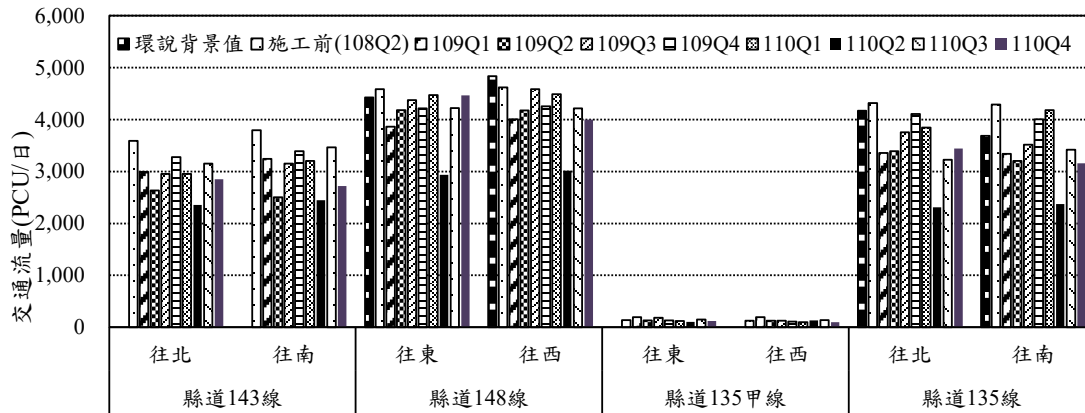
AECOM 艾奕康工程顧問股份有限公司

凱達營造股份有限公司

# 十 監測計畫執行成果-10.8.2施工期間(交通量)(2/2)

- 施工期間各路段及路口交通量無明顯上升情形。

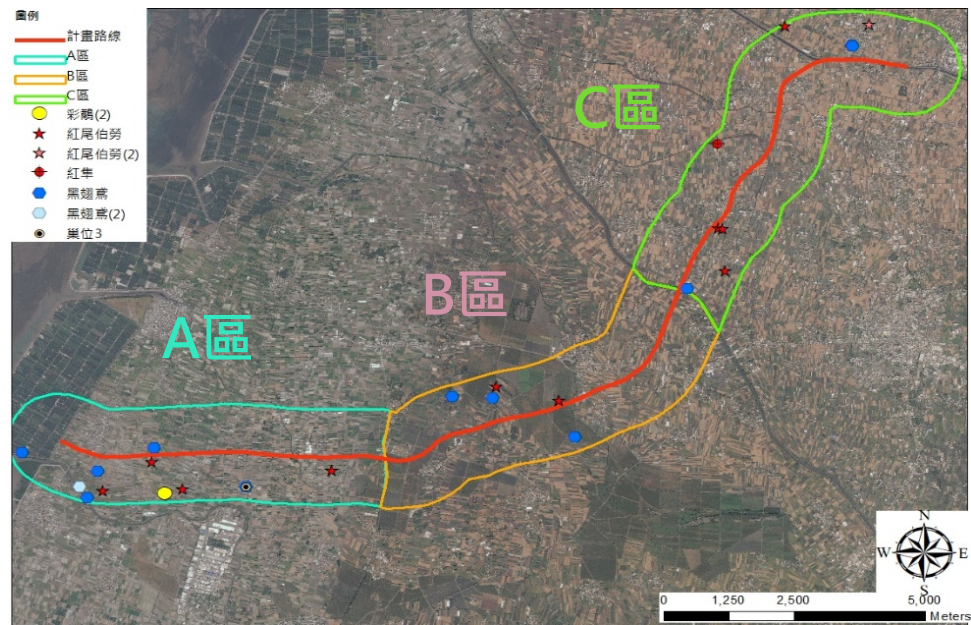
假日



# 十 監測計畫執行成果-10.9.1施工期間(鳥類)(1/3)

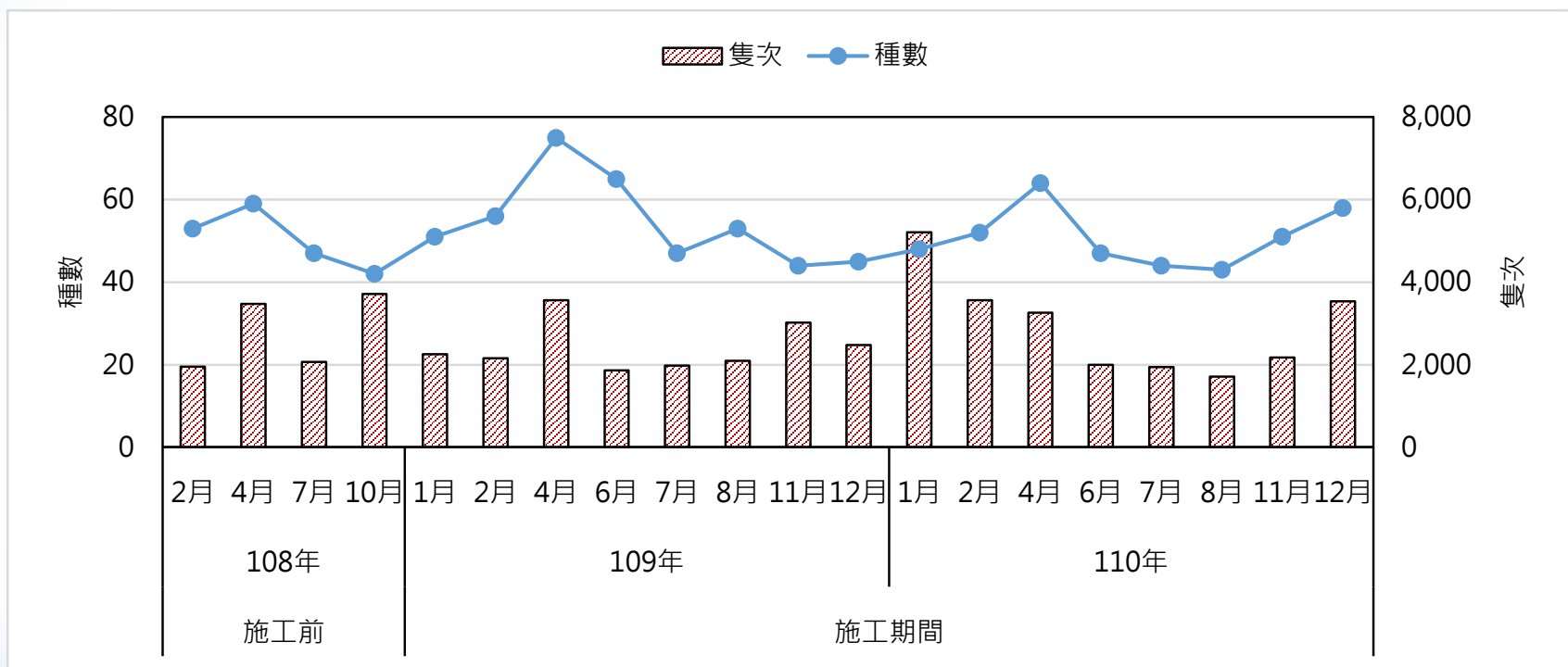
- 施工前(108年度)4季共記錄13目35科79種，110年共記錄16目38科90種。
- 110年共紀錄1種瀕臨絕種保育類野生動物、5種珍貴稀有保育類野生動物及2種其他應予保育之野生動物。
- A區及B區皆以平面路段為主，道路呈東西走向，鳥種最高飛行高度為40公尺，除部分鳥種外，大部分鳥類飛行方向非穿越道路之方向。
- C區為高架路段，鳥種飛行高度最高為30公尺，除部分鳥種外，大多鳥類飛行高度較低，且多出現於農田附近覓食活動，受高架道路影響亦較低。

- 本計畫至今共發現3個黑翅鳶巢位，最近一次發現巢位為109年1月。



# 十 監測計畫執行成果-10.9.2施工期間(鳥類)(2/3)

- 依據本計畫歷次調查結果，調查範圍內之鳥類種數與隻次，並未因道路施工作業而有降低。



# 十 監測計畫執行成果-10.9.2施工期間(鳥類)(3/3)



黑翅鳶  
(珍貴稀有保育類)

2021.11.08



燕鴝  
(其他應予保育類)

2021.11.08



東方環頸鴝

2021.11.08



小燕鷗  
(珍貴稀有保育類)

2021.11.08



高蹺鴝

2021.11.08



鳥類調查

2021.11.08



# 十 監測計畫執行成果-10.10.1施工期間(文化資產)(1/2)

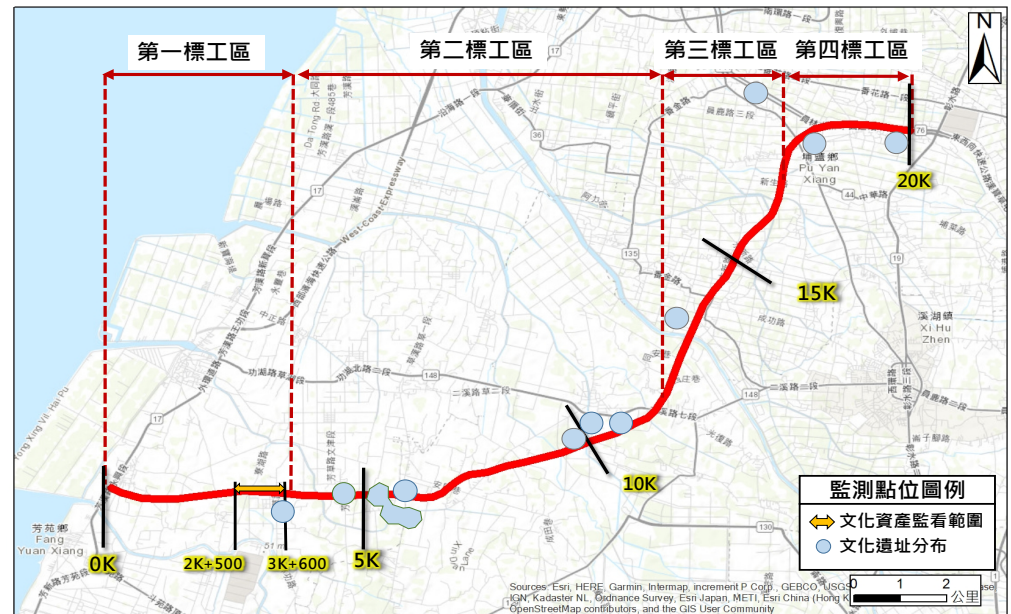
- 本計畫目前執行第一標至第三標工程，施工期間進行文化遺址監看。
- 除第二標工區於部分路段開挖工程發現文化層等史前遺留，其餘未發現史前或歷史時期之文化遺物，亦未發現任何文化層堆積現象。



執行施工中監看作業並記錄現場施工情形



第二標工區發現疑似遺址位置路段會勘



# 十 監測計畫執行成果-10.10.2施工期間(文化資產)(2/2)

- 本計畫於第二標5k+491、5K+560~750及5K+200~410發現文化層等史前遺留，包含貝塚、陶片或獸骨等，推測為**崙腳寮遺址**。
- 發現位置依文資法57條**停止施工**、**覆蓋帆布保護**並**通知文化主管機關**，相關保護對策如下：
  1. 已**調整逕流廢水溝設計**(原深80公分調整為深40公分)，避開地面下疑似考古遺址，降低施工影響。
  2. 由專業考古團隊採集已掉落的標本記錄保存。
  3. 確實執行施工期間進行監看作業，以掌握工程對疑似考古遺址之影響。



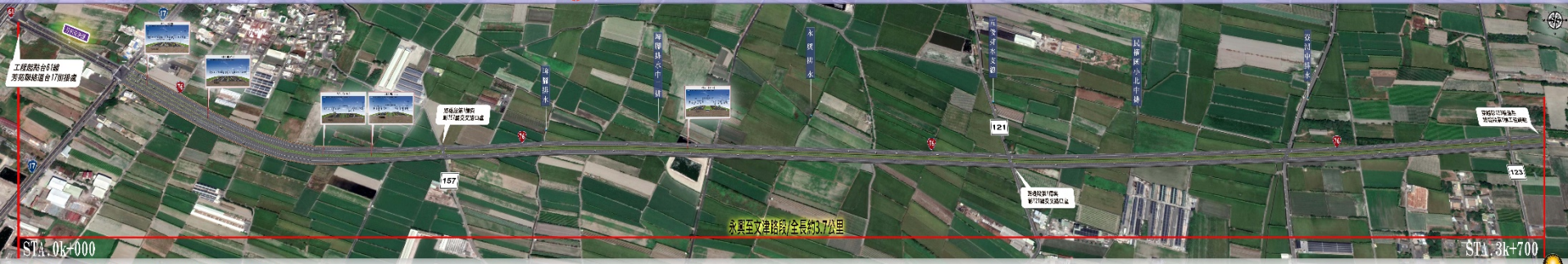
帆布覆蓋保護



史前陶片，以素面夾砂澄或灰色陶為主



出土之貝類以牡蠣、螺、花蛤等為大宗



# 課程結束

串聯幸福的公路人

Directorate General of Highways, MOTC

