



「國家生技研究園區」

環境保護監督委員會 第4屆第2次會議

開發單位：中央研究院

進駐單位：中央研究院生醫轉譯研究中心、
經濟部財團法人生物技術開發中心、
衛生福利部食品藥物管理署、
科技部國家實驗研究院國家實驗動物中心

生態監測：福爾摩莎自然史資訊有限公司

環境監測：臺灣檢驗科技股份有限公司

中華民國109年9月21日



會議議程

項次	議題	時間	簡報單位
一	報告案		
1	辦理進度概要及前次(109.6.15第4屆第1次)會議結論辦理情形	14:00~14:10	中央研究院
2	生態改善議題說明	14:10~14:20	中央研究院
3	營運中生態監測 108年12月~109年2月冬季成果報告及 109年3月~109年5月春季成果報告	14:20~14:30	福爾摩莎自然史資訊有限公司
4	營運中環境監測 108年12月~109年2月成果報告及 109年3月~5月成果報告	14:30~14:40	臺灣檢驗科技股份有限公司
二	綜合討論		
三	臨時動議		
四	散會		



生態改善議題



- A. 工程植栽養護(執行中)
- B. 外來入侵種移除(持續維護作業)
- C. 流浪犬貓巡檢(持續觀察)
- D. 鳥擊(已進行改善，持續觀察)
- E. 噪音(改善中)
- F. 生態池8月生態事件(詳簡報)
- G. 生態願景(討論中)
- H. 園區環境教育(已完成)



辦理進度概要及前次會議結論辦理情形

中央研究院



園區營運中辦理進度概要

(一)環境保護監督委員會

- 103.1.13成立
- 第1屆委員任期自103.1.13至105.1.12，共召開8次會議，2次現勘
- 第2屆委員任期自105.1.13至107.1.12，共召開8次會議（含1次臨時會），2次現勘
- 第3屆委員任期自107.1.13至108.12.31，共召開8次會議、2次現勘
- 第4屆委員任期自109.1.1至110.12.31，已召開1次會議、1次現勘
(因應COVID19 疫情 109年辦理次數由4次調整為3次，環保署109.7.23環署督字第1090054508號函同意備查)。

(二)植栽養護案進度

- 統包工程驗收合格後植栽養護費用業通知統包商減作，由本院另案採購（養護期間1年），採購金額約1,090萬元。
- 園區業委託廠商(109.3.9-110.3.8)定期辦理除草、施肥等養護及原生種植栽新植工作，契約金額新臺幣10,899,214元。截至109.9.8，預定進度38.05%，實際進度48.32%。

(三)監測作業

- 109年度已完成3次現場調查及監測，108年12月-109年2月、109年3月-5月監測成果詳報告案三、四，109年6月-8月由廠商辦理資料彙整中。

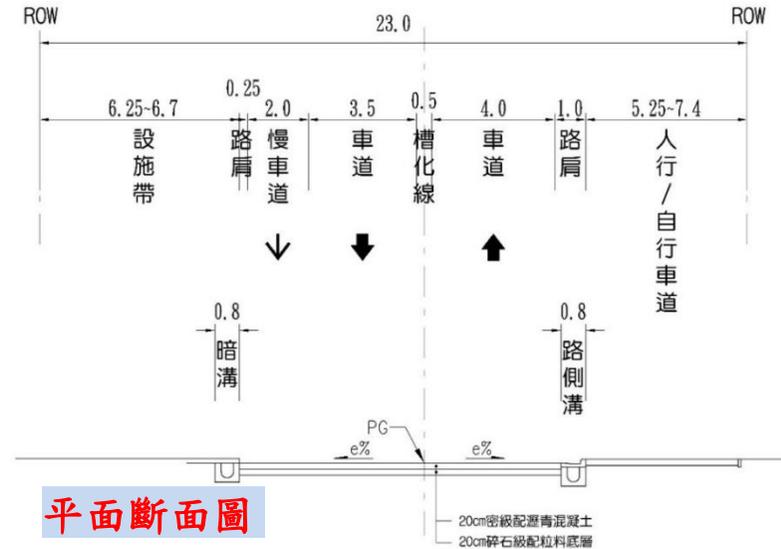
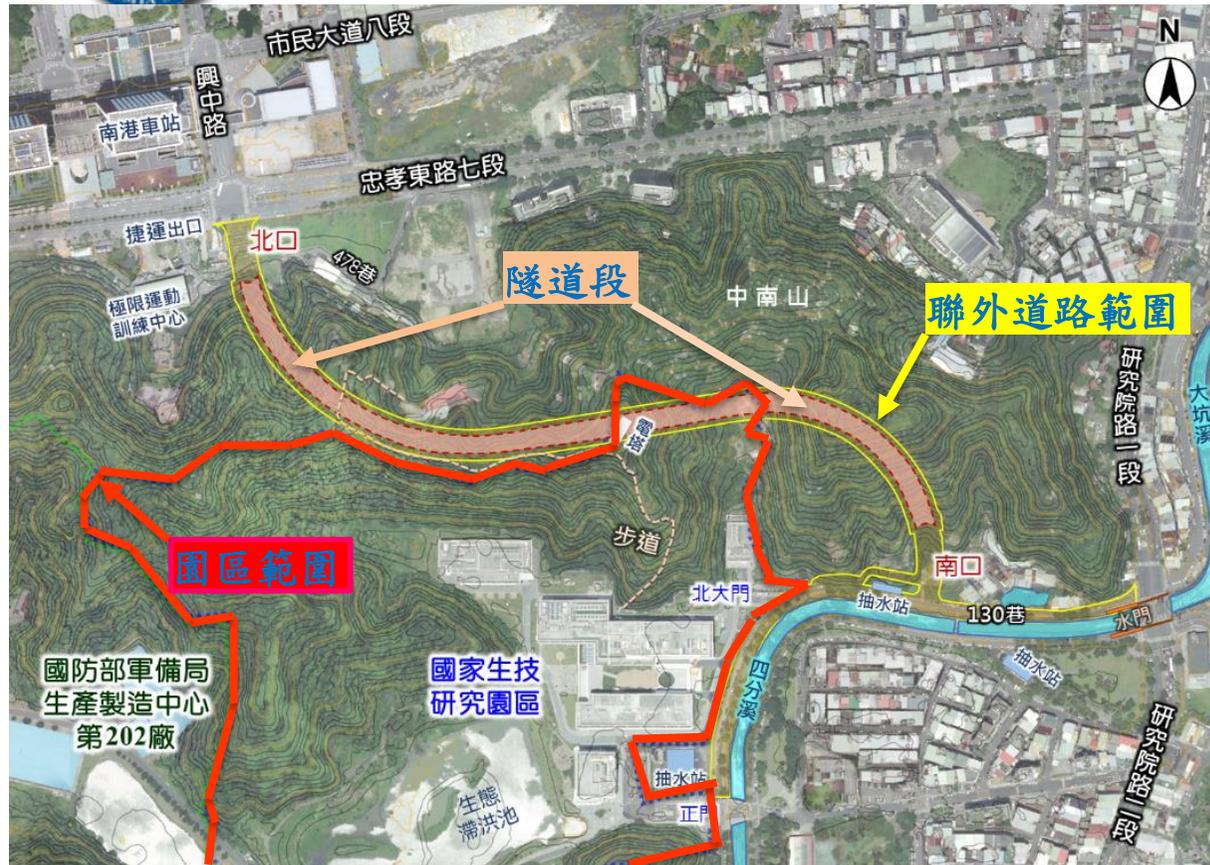


前次(109/6/15)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
一	將彙整各位委員意見及整理相關回復資料後，再提供各位委員參考。	各單位已填復最近辦理情形。詳附件，回復意見對照表
一 一	請於下次會議說明園區附近通往南港車站之隧道工程。	詳簡報。



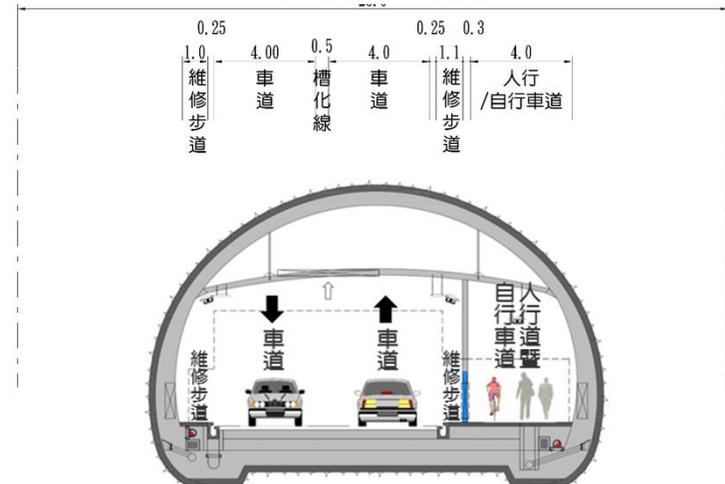
通往南港車站之聯外隧道工程辦理情形



平面斷面圖

計畫道路標準斷面圖(一)

STA.0K+000 ~ 0K+048



隧道斷面圖

計畫道路(隧道段)標準斷面圖(二)

STA.0K+048 ~ 0K+764

- 本案聯外道路為市區道路，由臺北市政府主政辦理，經費由行政院支應，中央窗口為內政部營建署。
- 路線總長824m，隧道段長716m，預估總經費約16.62億元(工程費13.65億元、土地費2.97億元)，工期預估113年10月完工。
- 聯外道路興建計畫書於109年3月27日經行政院審議通過，內政部已編列第一年(110年)概算3.69億元。
- 都市計畫變更作業，經第2次公開展覽及說明會後，於109年8月26日再提送內政部審議。
- 道路工程基本設計案北市府已於109年9月10日送營建署複審，完成後將續送工程會審議。



生態改善議題說明

中央研究院



A.工程植栽養護

中央研究院(總務處營繕科)

園區生態復育、植栽綠化及養護工程

- 一、109.2.21決標，履約期限109.3.9-110.3.8，為期1年，契約金額1,089萬9,214元。
- 二、工作範圍含園區植栽區、生態滯洪池水域及臨生態保留區之溝渠，範圍約7公頃。
- 三、截至109.9.8，預定進度38.05%，實際進度48.32%。
- 四、已完成工項包含整地填土工程、約6成之植栽移植及新植工程（移植及新植）、3-8月之養護工作。
- 五、預計9月完成剩餘之植栽工程，並按月/季執行後續養護工作。



工作範圍圖





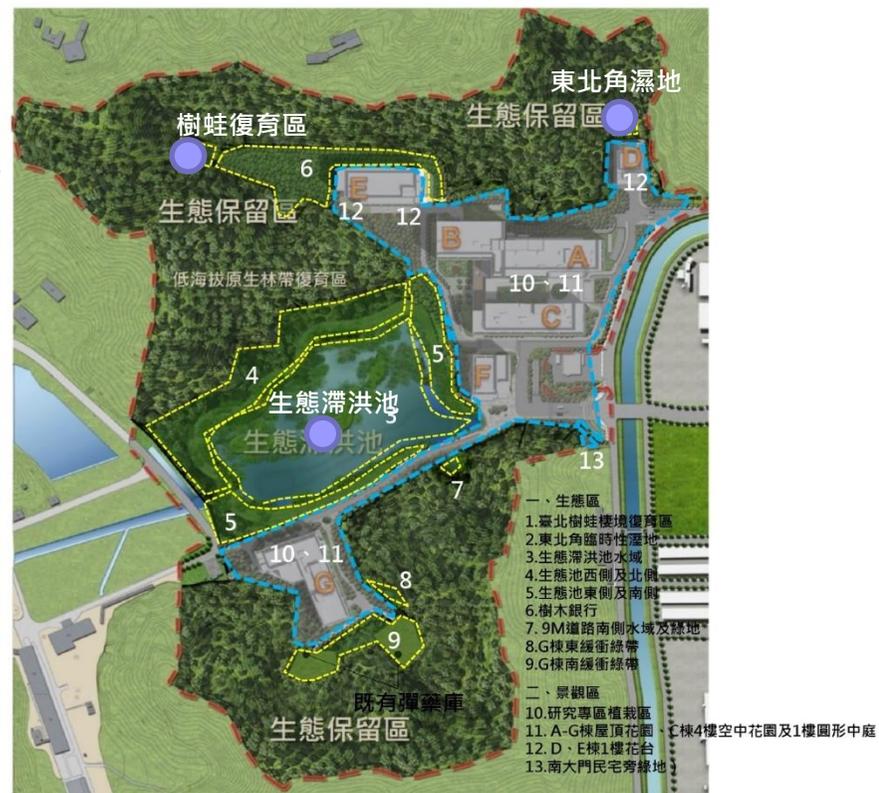
B.外來入侵種移除

中央研究院(總務處營繕科、生醫轉譯研究中心)



外來種植物移除

生態滯洪池、樹蛙復育區、東北角濕地及研究專區109年6-8月已陸續移除強勢及外來入侵種，含大花咸豐草、翼莖闊苞菊及粉黃櫻絨花、小花蔓澤蘭等，清運約24立方公尺。後續將持續每月持續移除。



生態滯洪池外來種植物移除工作



清運





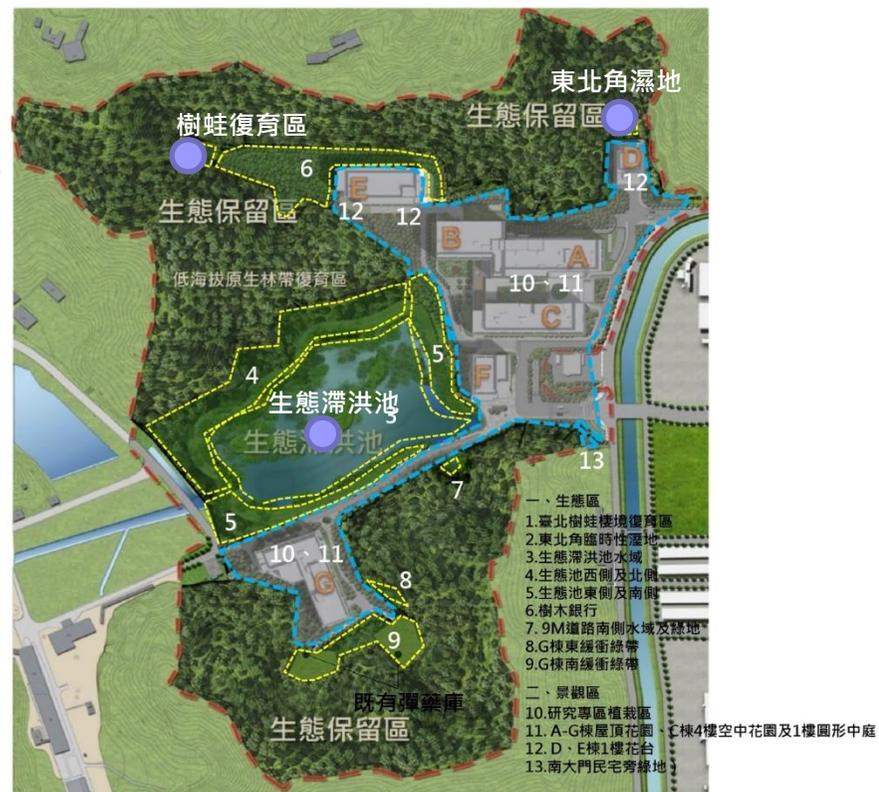
外來種動物移除

生態滯洪池、樹蛙復育區、東北角濕地、臨次生林之溝渠

109年6-8月移除

- 1. 斑腿樹蛙卵泡1坨
- 2. 福壽螺約45kg
- 3. 螯蝦約0.41kg。

後續將按月/季持續移除。



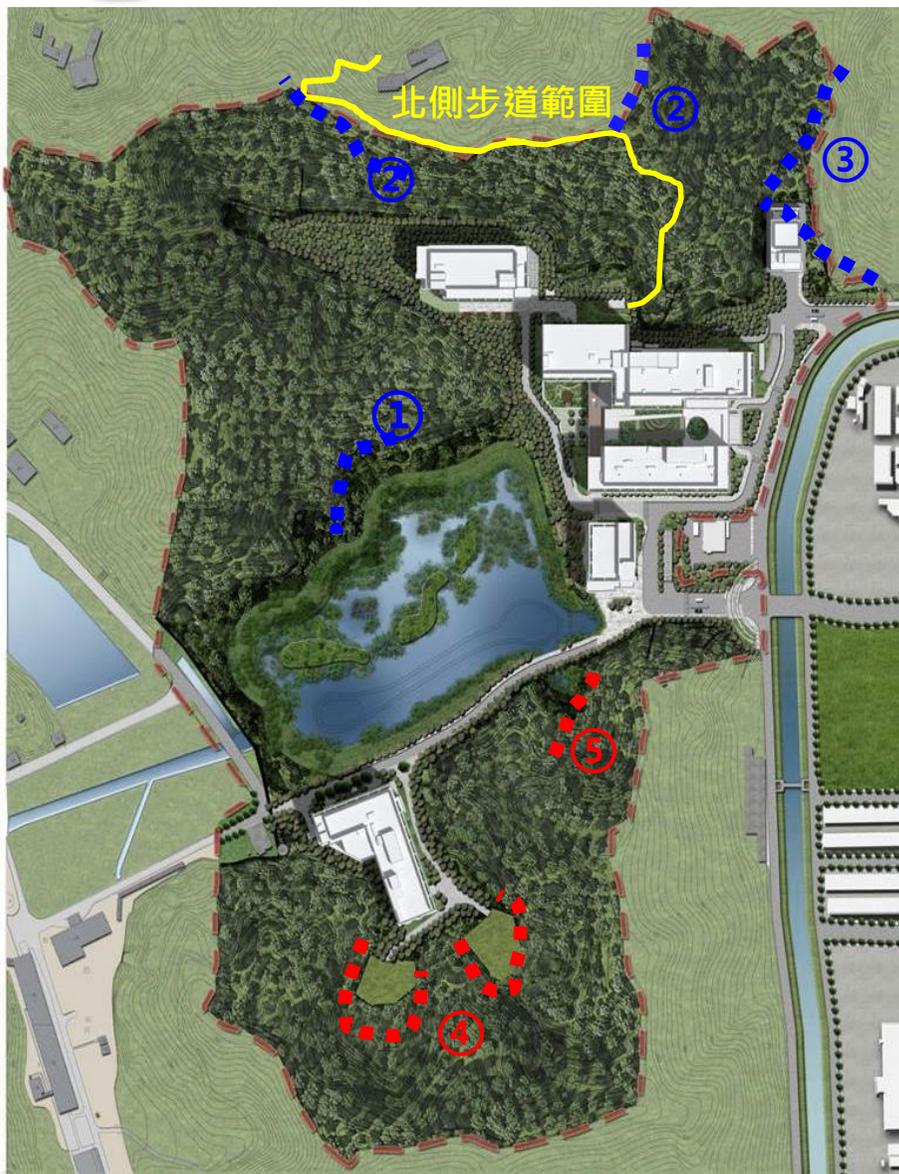
移除福壽螺



移除斑腿樹蛙卵泡



生態保留區強勢外來種植物清除1/2



已完成

- ① 生態池北側(小花蔓澤蘭)
- ② 北側步道周邊 (小花蔓澤蘭)
- ③ 東北角濕地 (小花蔓澤蘭)

施工中

- ④ G棟後方彈藥庫上方(小花蔓澤蘭)預計9月底完成
- ⑤ 動物通道(小花蔓澤蘭)預計9月底完成

說明

生態保留區林相原始且範圍廣大，徹底根除外來種植物執行較困難，目前仍持續監控；以小花蔓澤蘭而言，在開花期前盡量移除，可有效降低繁衍範圍。



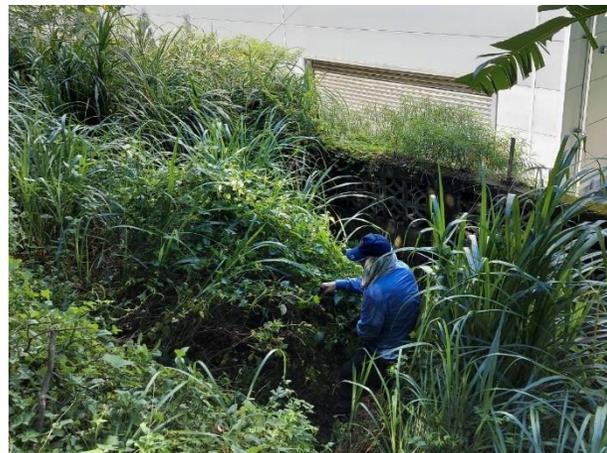
生態保留區強勢外來種植物清除2/2



東北角濕地



東北角濕地



東北角濕地



東北角濕地



北側步道週邊



北側步道週邊



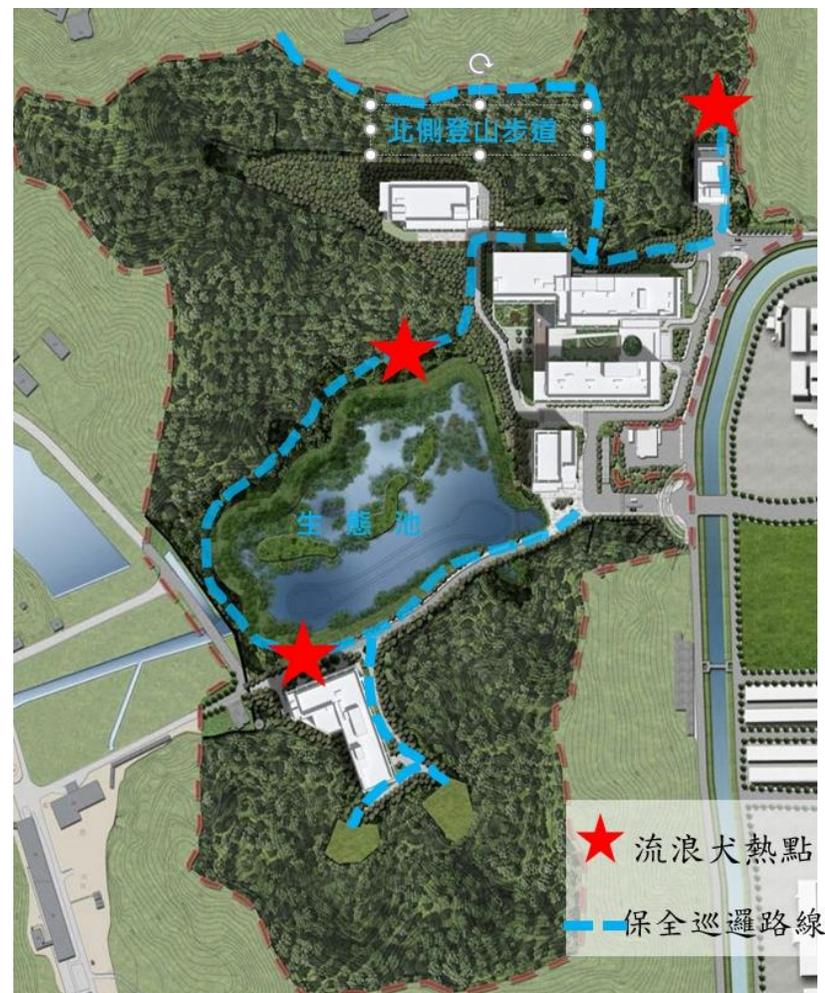
C.流浪犬貓

中央研究院(生醫轉譯研究中心)



園區流浪貓犬巡檢

- 先前環境監測結果發現園區有固定流浪貓犬族群棲息，為避免影響生態，已於109/1/9生態願景會議(臨時動議)決議，增加保全巡邏路線(如右圖)，
巡邏頻率為每天兩次(上午6-7點/下午4-5點)。
- 109/8/31起請保全巡邏發現流浪犬貓時，以通訊軟體line通報承辦人，俾讓承辦人紀錄並彙整資訊。





D.鳥擊

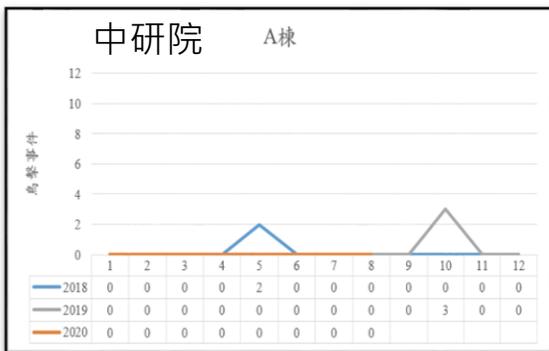
中央研究院(生醫轉譯研究中心)



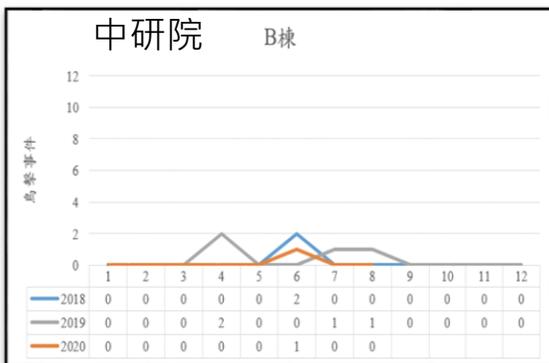
鳥擊-各棟鳥擊數量(6-8月)

— 2018年統計
— 2019年統計
— 2020年統計

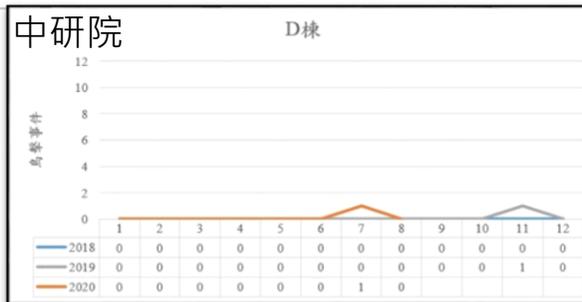
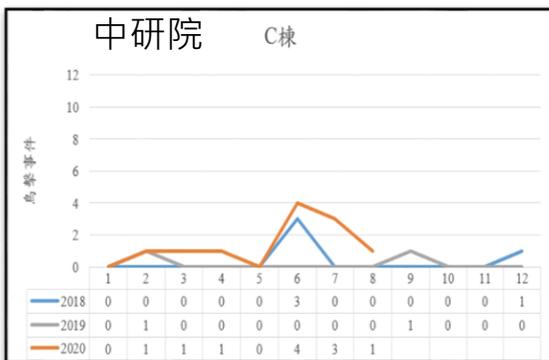
● A棟無發生。



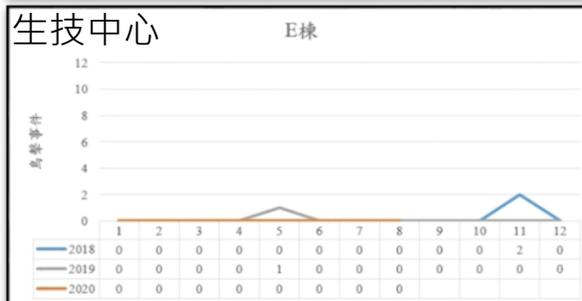
● B棟6月1件。



● C棟6月4件、7月3件、8月1件。



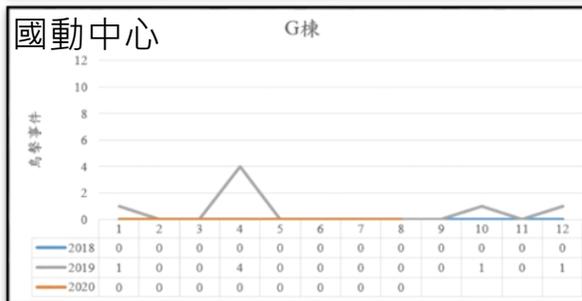
● D棟7月份發生1件。



● E棟無發生。



● F棟6月1件、7月3件、8月1件。



● G棟無發生。



鳥擊-各棟2020年6~8月鳥擊數量、種類分布圖



建議:

1. 預計在本年度針對C棟及F棟環教中心製作窗貼。
2. 請監測單位持續監測並彙整數據，作為改善鳥擊參考。
3. 仍請各進駐單位配合確實實行窗簾拉下措施。



鳥擊發生紀錄流程

發現者通報

死亡

院本部
標本館

受傷

猛禽協會 或
動保處

國家生技研究園區環境動物相關事件紀錄表		附件
發現資訊：		
發現日期：	109年7月18日上午7時47分	發現人及連絡電話：園區保全陳先生
動物狀態： <input checked="" type="checkbox"/> 死亡 <input type="checkbox"/> 受傷；受傷狀態描述：		
承辦人填寫：		
<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G (大樓代號)		
位置： <input checked="" type="checkbox"/> 東 <input type="checkbox"/> 西 <input type="checkbox"/> 南 <input type="checkbox"/> 北 (大樓牆面方位) <input type="checkbox"/> 生態滯洪池 <input type="checkbox"/> 樹木銀行 <input type="checkbox"/> 南側闊葉次生林 <input type="checkbox"/> 四分溪 <input type="checkbox"/> 東北角濕地 <input type="checkbox"/> 空中花園 <input type="checkbox"/> 北側闊葉次生林		
撞擊樓層： (僅鳥類填寫) <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 5樓以上 <input type="checkbox"/> 無法判斷		
撞擊點玻璃 型式： (僅鳥類填寫) <input type="checkbox"/> 3M 防鳥擊貼膜玻璃 <input type="checkbox"/> 貼有猛禽貼紙玻璃(未遵守5公分*10公分張貼原則) <input checked="" type="checkbox"/> 透明玻璃 <input type="checkbox"/> 微反射淺白玻璃 <input type="checkbox"/> 無法判斷 <input type="checkbox"/> 其他型式：		
死亡： <input checked="" type="checkbox"/> 中研院標本館 <input type="checkbox"/> 一般垃圾處理(現地掩埋) <input type="checkbox"/> 防檢局		
後續處理： 活存： <input type="checkbox"/> 捕捉送救傷單位-台灣猛禽學會 <input type="checkbox"/> 捕捉送救傷單位-台北市野鳥學會 受傷： <input type="checkbox"/> 捕捉送救傷單位-台北市動保處 <input type="checkbox"/> 防檢局 <input type="checkbox"/> 動物自行離開		
承辦人：王呈文		單位：生醫轉譯研究中心
照片： 1.物種照片 2.可能撞擊位置  		
照片1：單鳥近照。 照片2：發現位置在A棟1樓東面大門外(紅框)。		
備註： 109/7/18 上午7點47分保全陳先生發現該處有單鳥屍體，因在大門外先將該鳥存放。 109/7/18 下午3點40分送至標本館。		

發現位置平面圖(箭頭處)



填寫事件紀錄表(含照片、位置)，以供長期追蹤彙整改善依據。



E.噪音

中央研究院(生醫轉譯研究中心、總務處營繕科)



園區屋頂吸隔音牆改善工程進度

一. 緣由：

園區因實驗需求，A棟頂樓噴流風機設備夜間運轉之風切聲噪音影響周遭里民生活環境，考量園區永續營運發展與健全鄰里關係及現階段實驗室陸續進駐之情形，擬增設吸隔音牆以進一步降低噪音。

二. 進度:

1. 委託技術服務(設計及監造)-108年12月4日決標。
2. 細設文件-109年4月17日經召會審查後為修正後同意，後續配合都審結論修正，於109年8月5日同意核定。
3. 建照變更及都審-109年5月7日經北市府召開都審會議原則通過，6月19日都審核定；建照變更前於109年3月12日掛件，現配合都審結論修正後掛件審核中。
4. 預計進度：109年9月完成建照變更、9月底完成工程招標、12月建置完成。





F. 生態池8月生態事件

中央研究院(生醫轉譯研究中心)



園區生態事件-生態池死魚說明

1. 109/8/9~8/14發現中型吳郭魚屍體(每天約30~40尾)，推測利奇馬颱風過境低壓造成溶氧不足導致死魚。
2. 109/8/19~8/21大批高體鯉鰻死亡(每天約15公斤)
3. 109/8/19當天下午即請檢測公司現場採樣及檢測，如下說明。



- 各點溶氧量、pH大致正常。
- 但水溫都過高35~36度。



園區生態事件-生態池死魚說明-點位1~3檢測結果

認證	序號	樣品編號		MDL	單位	PW8101201	PW8101202	PW8101203
		檢驗項目	檢驗方法			點1	點2	點3
	1	pH	委託單位提供	-	-	9.4(35.6°C)	8.5(36.4°C)	8.2(35.4°C)
	2	水溫	委託單位提供	-	°C	35.6	36.4	35.4
*	3	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	<10	CFU/100ml	2.5E+02	4.5E+02	2.0E+02
*	4	葉綠素a	NIEA E507.04B	0.1	µg/L	2.5	8.2	11.8
	5	導電度(備註4.)	NIEA W203.51B	-	µmho/cm	231	207	214
*	6	懸浮固體(備註2.)	NIEA W210.58A	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	13.8
	7	濁度	NIEA W219.52C	0.05	NTU	2.6	14	17
*	8	溶解性鐵	NIEA W305.53A	0.02	mg/L	0.14	<0.10(0.074)	<0.10(0.025)
*	9	溶解性錳	NIEA W305.53A	0.02	mg/L	ND	ND	ND
*	10	銀	NIEA W311.54C	0.004	mg/L	ND	ND	ND
*	11	鎘	NIEA W311.54C	0.001	mg/L	ND	ND	ND
*	12	總鉻	NIEA W311.54C	0.004	mg/L	ND	ND	ND
*	13	銅	NIEA W311.54C	0.004	mg/L	ND	<0.020(0.0042)	<0.020(0.0046)
*	14	鎳	NIEA W311.54C	0.003	mg/L	ND	ND	ND
*	15	鉛	NIEA W311.54C	0.003	mg/L	ND	<0.010(0.0045)	<0.010(0.0031)
*	16	鋅	NIEA W311.54C	0.006	mg/L	<0.020(0.0074)	<0.020(0.0142)	<0.020(0.0125)
*	17	六價鉻	NIEA W320.52A	0.0074	mg/L	ND	ND	ND
*	18	汞	NIEA W330.52A	0.00013	mg/L	ND	ND	ND
*	19	硒	NIEA W341.51B	0.0004	mg/L	ND	ND	ND
*	20	氯鹽	NIEA W413.52A	0.005	mg/L	0.12	0.12	0.11
*	21	溶氧量	NIEA W422.53B	<0.1	mg/L	9.2	8.9	9.1
*	22	正磷酸鹽(備註3.)	NIEA W427.53B	0.003	mg/L	0.031	0.043	0.043
*	23	總磷	NIEA W427.53B	0.002	mg P/L	0.026	0.055	0.043
*	24	硫化物	NIEA W433.52A	0.01	mg/L	<0.04(0.01)	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)
*	25	砷	NIEA W434.54B	0.0003	mg/L	<0.0020(0.00141)	0.0034	<0.0020(0.00188)
*	26	氫氣	NIEA W437.52C	0.01	mg/L	ND	<0.05(0.02)	ND
*	27	亞硝酸鹽氮	NIEA W458.50B	0.002	mg/L	<0.01(0.003)	0.01	<0.01(0.004)
*	28	硝酸鹽氮	NIEA W458.50B/W459.50B	0.01	mg/L	0.04	0.31	<0.04(0.01)
	29	動植物性油脂	NIEA W506.22B	-	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0
*	30	礦物性油脂	NIEA W506.22B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0
*	31	生化需氧量(備註1.)	NIEA W510.55B	1.0	mg/L	<1.0	<1.0	3.0
*	32	化學需氧量	NIEA W517.53B	3.2	mg/L	8.6	10.4	12.2
*	33	酚類	NIEA W524.50C	0.0024	mg/L	<0.0100(0.0025)	<0.0100(0.0027)	<0.0100(0.0025)
*	34	陰離子界面活性劑	NIEA W525.52A	0.03	mg/L	<0.10(0.05)	<0.10(0.03)	<0.10(0.04)
*	35	總有機碳	NIEA W532.52C	0.05	mg/L	2.5	3.3	3.1
*	36	硼(備註2.)	NIEA W311.54C	0.020	mg/L	0.057	0.051	0.056
*	37	凱氏氮(備註2.)	NIEA W438.50C	0.09	mg/L	<0.50(0.39)	0.76	1.36
*	38	氰化物(備註2.)	NIEA W441.51C	0.002	mg/L	ND	ND	ND
	39	有機氮	NIEA W438.50C/W437.52C	-	mg/L	0.38	0.74	1.35
		以下空白						

水體點位說明

- 點1:202防爆牆進生態池前水體
- 點2:生態池淺水區水體
- 點3:生態池東南岸溢流前水體

結論

1. 3點位水質結果無異樣。
2. 後續將定期每季針對生態池水體進行檢測。



G.生態願景

中央研究院(總務處環安科)



園區生態願景

- 一. 依園區環說書審查結論第三點「區內所規劃恢復古三重埔埤之舊貌，應持續維持濕地生態及滯洪調節功能」，及聚焦各委員建議，以園區生態池恢復古三重埔埤樣貌為主。
- 二. 為了解古三重埔埤原始樣貌，規劃進入202廠區三重埔埤進行生態調查，並憑為園區生態池復育基礎依據。
- 三. 預計10月中旬開會討論調查內容及期程。





H.環境教育

中央研究院(總務處環安科)



園區環境教育

環教規劃事項

- 109年11月-110年12月執行50場次環境教育課程
- 研議生態水草盆及生態即時影像
- 以生態監測內容研發環境教育課程單元
- 進行2次生態多樣性教育推廣活動及1次公民科學家活動
- 配合園區行銷建立生態推廣訊息
- 增加志工招募管道及次數
- 持續進行志工教育訓練(7場初階訓練、3場進階訓練)，並開放園區同仁參與
- 預計110年提送環境教育設施場所認證申請

預計期程(環境教育委外案)

- 9月下旬招標案上網
- 10月下旬確定廠商



國家生技研究園區 營運中生態監測調查計畫



營運中
第5季冬 (2019/12月-2020/2月)
第6季春 (2020/3-5月)
監測成果報告

福爾摩莎自然史資訊有限公司



國家生技研究園區

- 環說書：97年冬季、98年春季及99年秋季，共3季
- 施工前：101年秋季至102年秋季，共5季
- 施工中：102年冬季(102/12-103/2)至107年秋季，共20季
- 營運期間：107年冬季(107/12-108/2)至109年春季，共6季

營運中第6季(109年春)因新冠肺炎影響，202工廠區(B、C區)為減少非單位人員進出，要求暫緩調查作業，故僅調查國家生技園區(A區)

- 監測施工影響程度
- 持續維護生態環境品質
- 提供園區復育及保育建議



類別	類群	調查方法	頻度
陸域植物	原生雜木林復育區新植苗木	取樣測量新植樹苗之胸高圍、胸高直徑、樹高、樹冠寬幅	每半年1次 (暫緩)
	原生雜木林復育區物候調查	記錄生長期、開花、結果期等	每季1次
	其他樣區 (森林、草生地永久樣區)	監測生態研究區1處森林、生技園區1處森林1處草生永久樣區	每年1次 (109年9月)



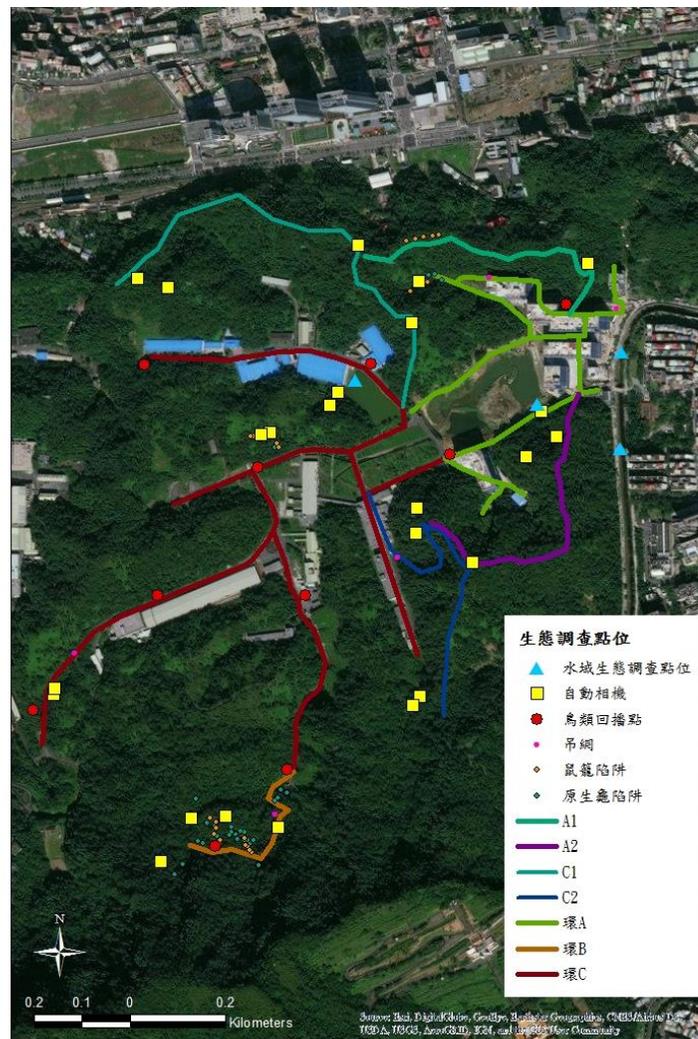
類別	類群	調查方法	頻度
陸域動物	鳥類	鳥類沿線調查法	每月1次，累計一季三重複
	哺乳類	沿線痕跡調查法、小獸類鼠籠誘捕法、蝙蝠超音波偵測器錄音法	每季1次
	兩棲類	兩棲類沿線調查法、鳴叫等級計數法、導板集井式陷阱	每季1次
	爬蟲類	兩棲類沿線調查法、鳴叫等級計數法、導板集井式陷阱	每季1次
	原生種龜類	松鼠籠陷阱捕捉法	每季1次，4天3夜
	蝶類	沿線調查法、網捕法、吊網陷阱	每月1次，累計一季三重複
	蜻蛉類	沿線調查法、網捕法	每季1次
	螢火蟲	沿線調查法、網捕法	每季1次
	指標物種	沿線調查法、自動相機判識	每季1次
	紅外線相機	自動相機架設與巡視	每季1次，24部



類別	類群	調查方法	頻度
水域生態	魚類	誘餌籠誘捕法、手拋網、撈網、目視穿越線法	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	兩棲類調查 (含卵、幼體)	誘餌籠誘捕法、手拋網、撈網、目視穿越線法	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	蝦蟹螺貝類	誘餌籠誘捕法、手拋網、撈網、目視穿越線法	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	環節動物	以蘇伯氏水網及撈網採集	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	水棲昆蟲 (含蜻蛉類水蠶)	以蘇伯氏水網及撈網採集	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	浮游動物	浮游生物網採集法	每季1次，颱風後 (路境過北部) 密集觀測
	浮游植物	水樣採集	每年1次
	附生藻類	刮取採集	每年1次



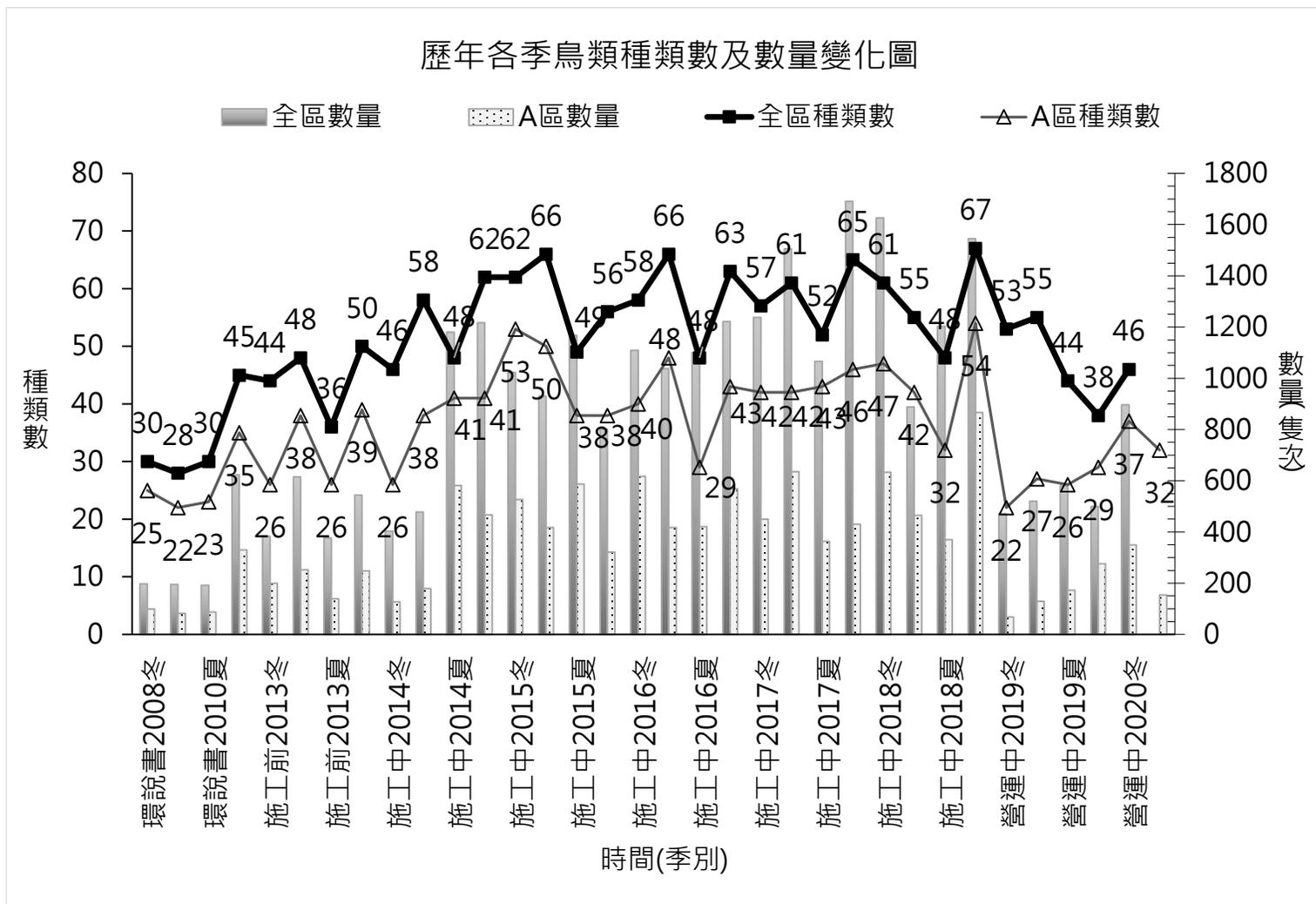
調查範圍與樣點位置



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄鳥類28科52種
A區記錄鳥類23科37種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄鳥類21科40種
- 2季共記錄保育類鳥類11種：
二級保育類 – 藍腹鵝、魚鷹、大冠鷲、東方蜂鷹、鳳頭蒼鷹
、黃嘴角鴉、領角鴉、遊隼
三級保育類 – 台灣山鷓鴣、台灣藍鵲、紅尾伯勞
- 2季共記錄外來種鳥類3種：
八哥、喜鵲及綠頭鴨(兵工廠區放養)

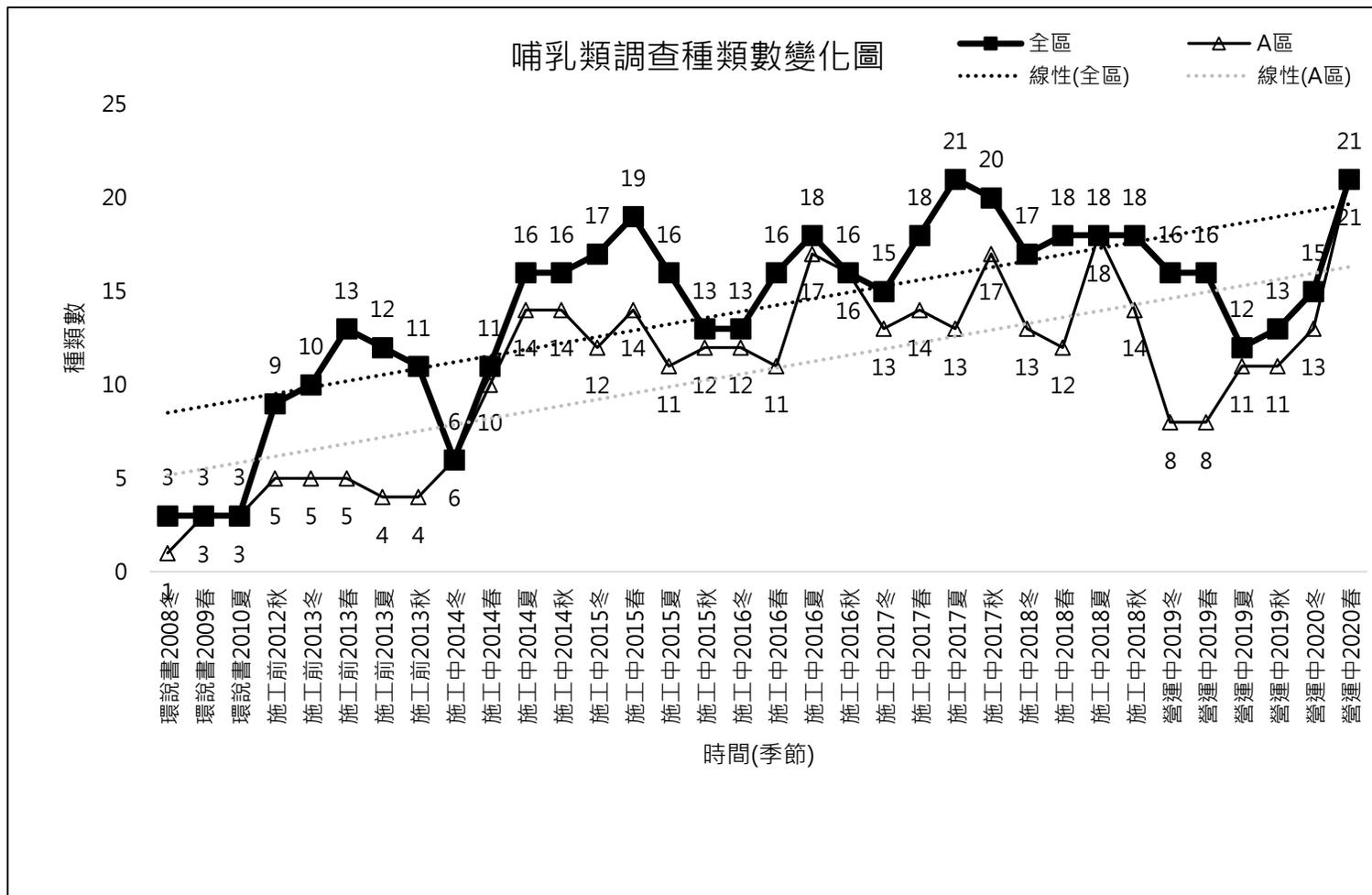


歷年各季鳥類種類數及數量變化圖



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄哺乳類12科15種
A區共記錄哺乳類10科13種
- 營運中第6季(109/ 3月-109/5月) A區共計錄哺乳類13科21種
有新增蝙蝠1種山家蝠
- 山羌、穿山甲、食蟹獾有出現頻度與範圍增加的趨勢
- 共記錄保育類哺乳動物3種：
二級保育類－穿山甲、麝香貓
三級保育類－食蟹獾





- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄兩棲類5科11種，A區記錄兩棲類5科8種，另有園方志工記錄到翡翠樹蛙，為第4季(108年秋)新記錄種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄兩棲類13科21種
- 第5季全區有III級保育類臺北樹蛙記錄，第6季則無保育類兩棲類記錄
- 至本季度斑腿樹蛙移除數量

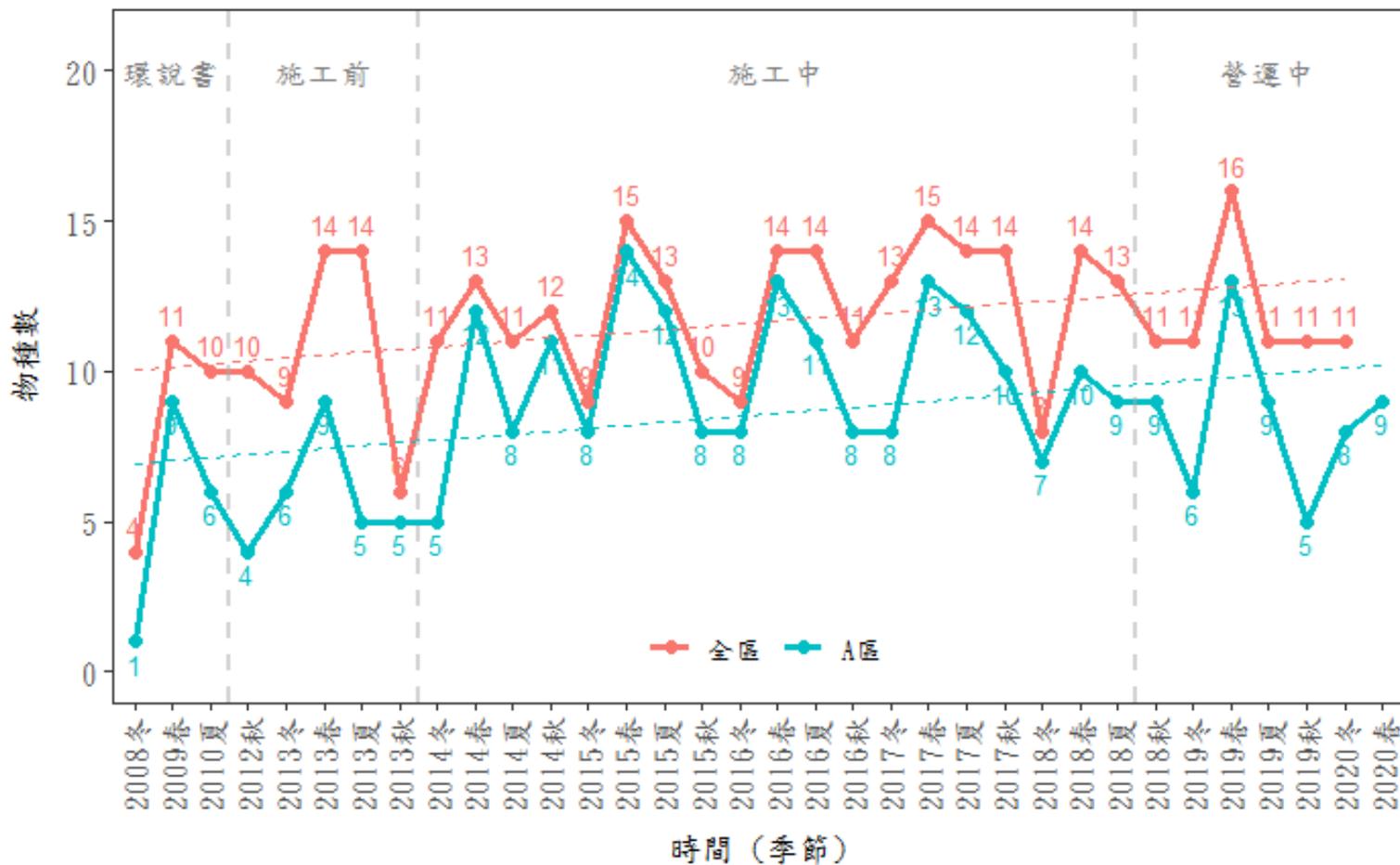


季度	公蛙	母蛙	未記錄性別	幼蛙	卵泡
第1季	45	10		12	
第2季	17	5		1	5
第3季	23	9	18	26	1
第4季	21	6	13	15	
第5季	14		1	14	
第6季	22	4	1	15	3
合計	142	34	33	83	9

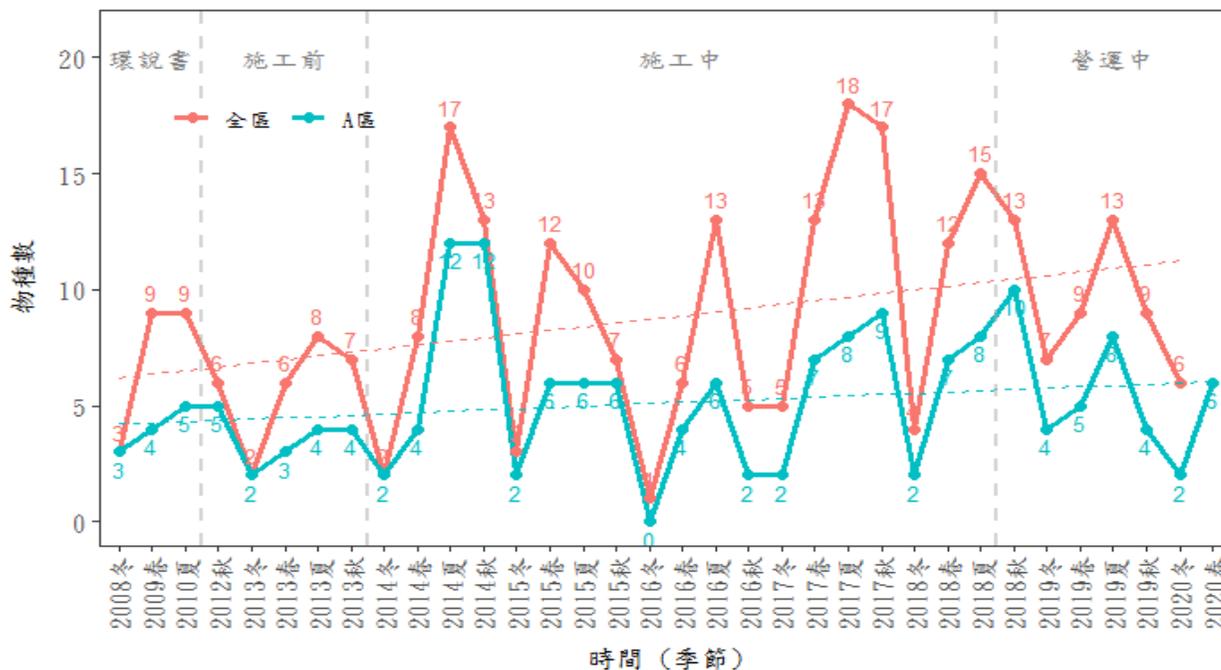


調查成果

陸域動物－兩棲類



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄爬蟲類5科6種，A區記錄爬蟲類2科2種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄爬蟲類6科6種
- 2季共記錄原生種龜類柴棺龜4隻次，1隻為兵工廠區捕獲之野放個體3隻為生技園區目擊個體



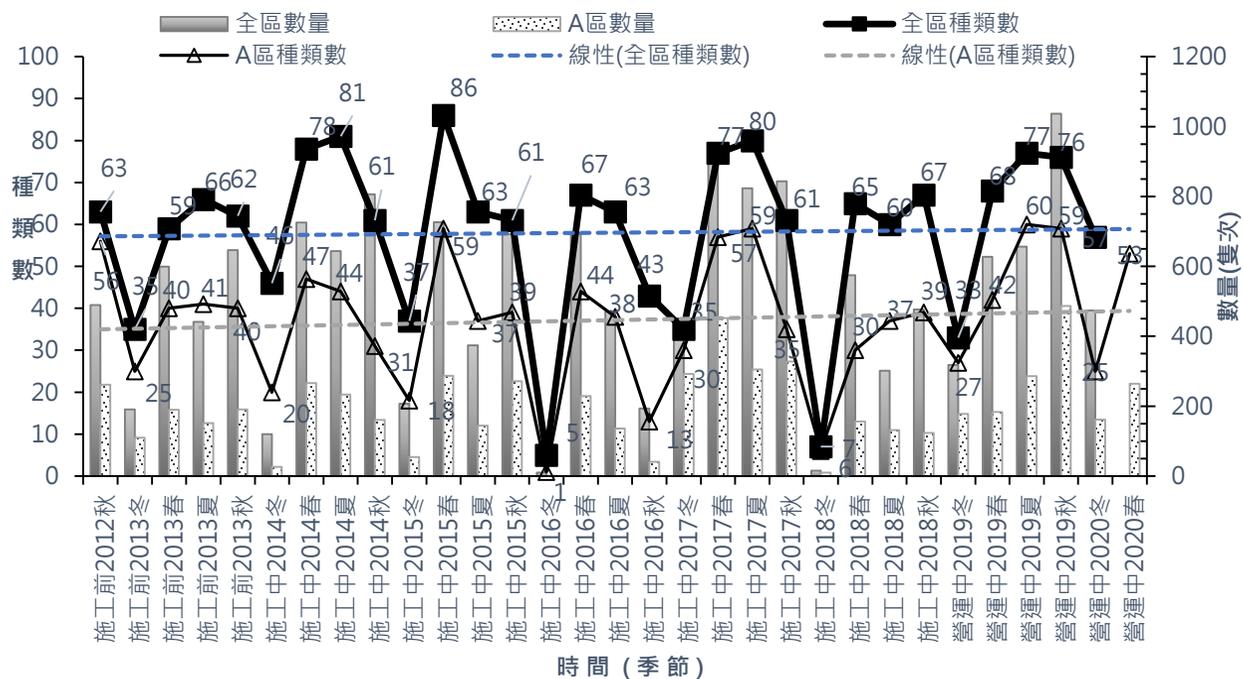
- 營運中第1季(107/12)至今，共捕獲原生龜類12隻次(食蛇龜5隻次，柴棺龜7隻次)，扣除重複補捉，計有10隻個體
- 其中有7隻為受傷個體(龜殼破損、瞎眼、斷腳等)



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄蝶類5科57種，A區記錄蝶類5科25種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄蝶類5科53種
- 兩季蝶類均無保育類物種，有外來種鳳眼方環蝶1種

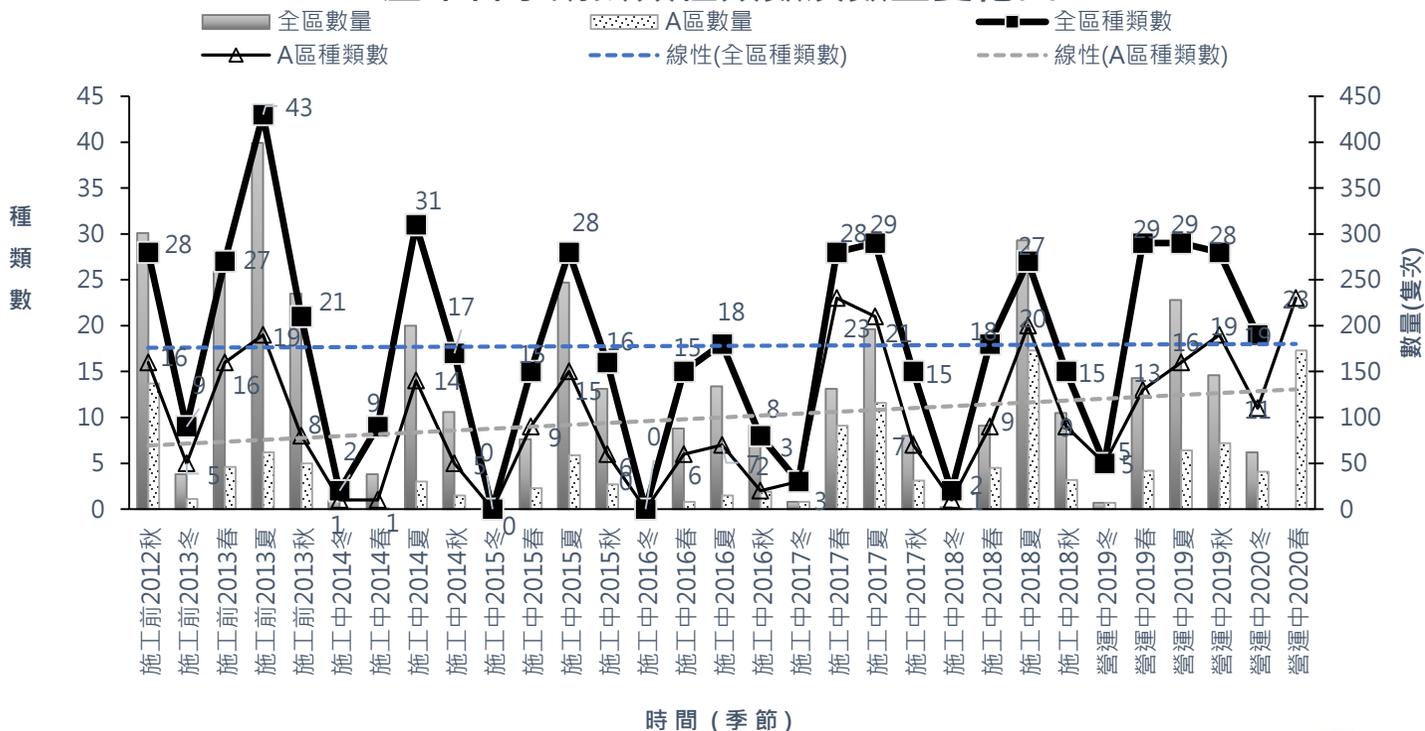


歷年各季蝶類種類數及數量變化圖



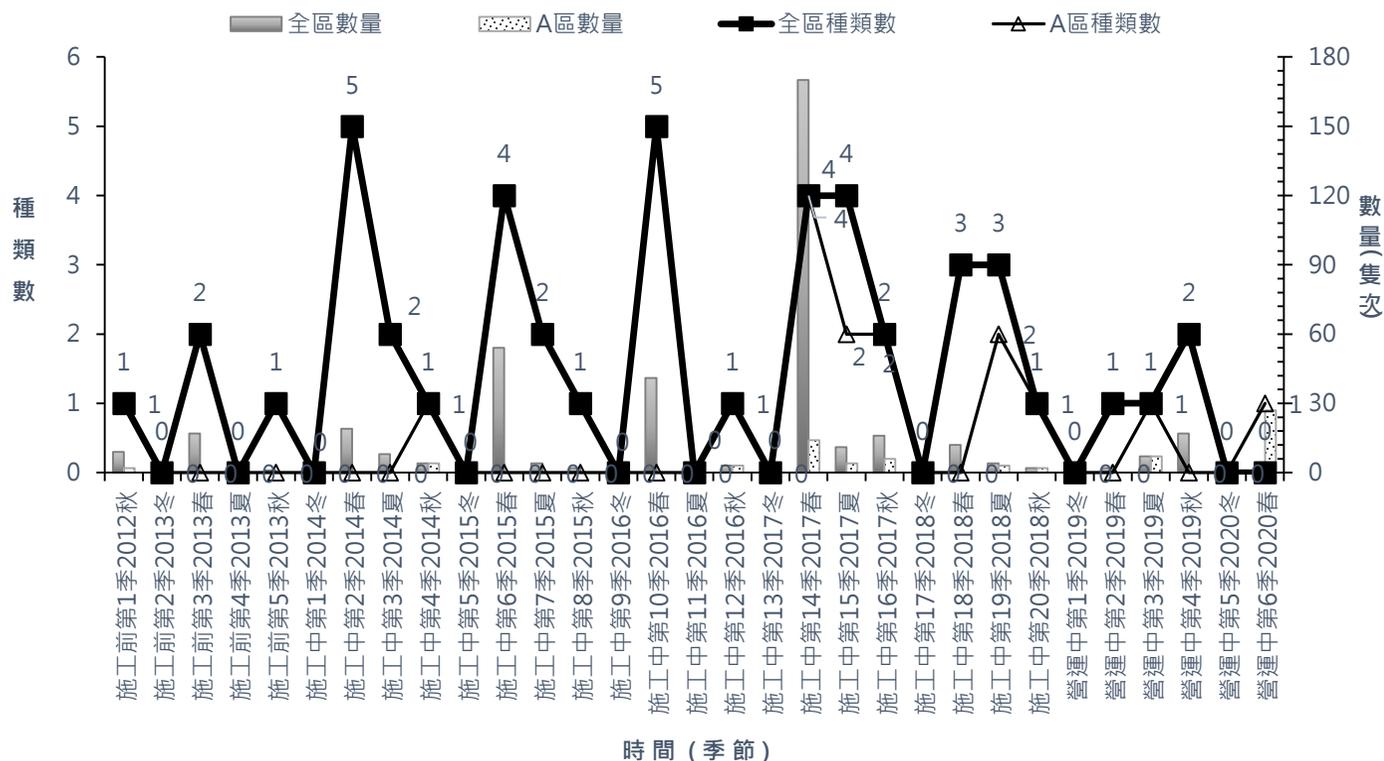
- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄蜻蛉類4科19種，A區記錄蜻蛉類2科11種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄蜻蛉類6科23種
- 兩季均無記錄保育類及外來物種

歷年各季蜻蛉類種類數及數量變化圖



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區無螢火蟲記錄
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區共記錄螢火蟲1科1種

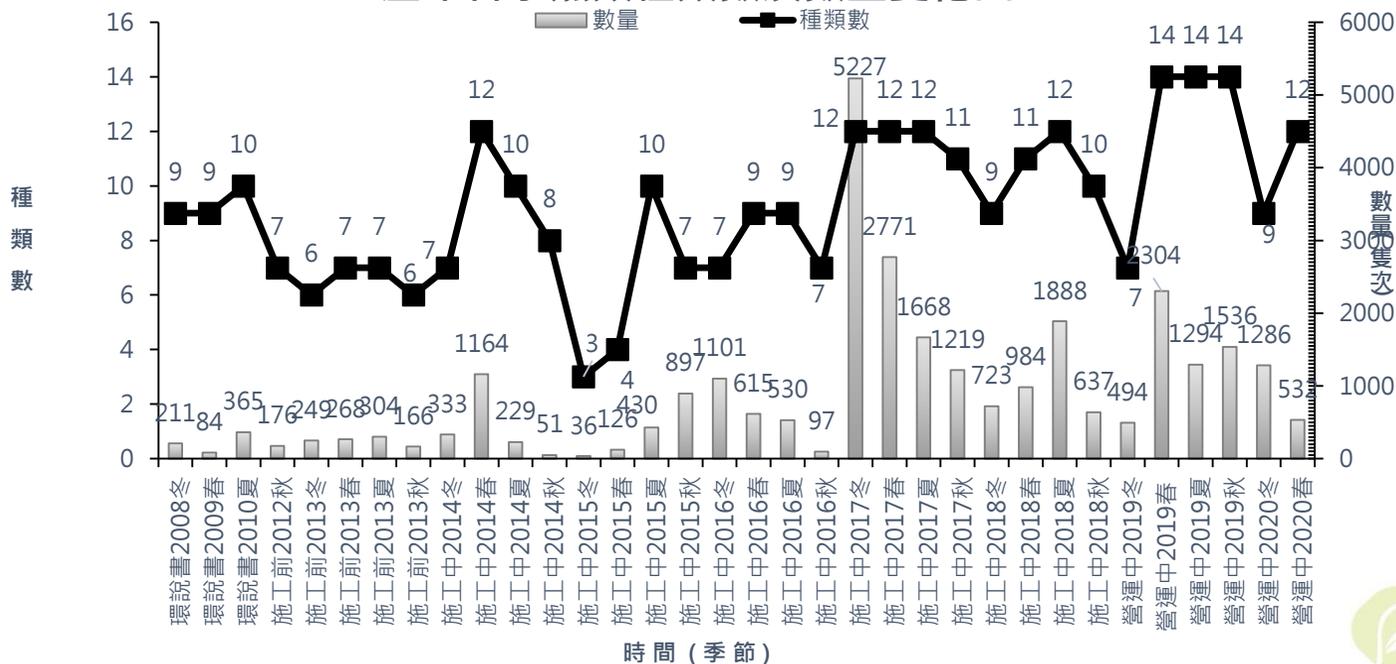
歷年各季螢火蟲種類數及數量變化圖



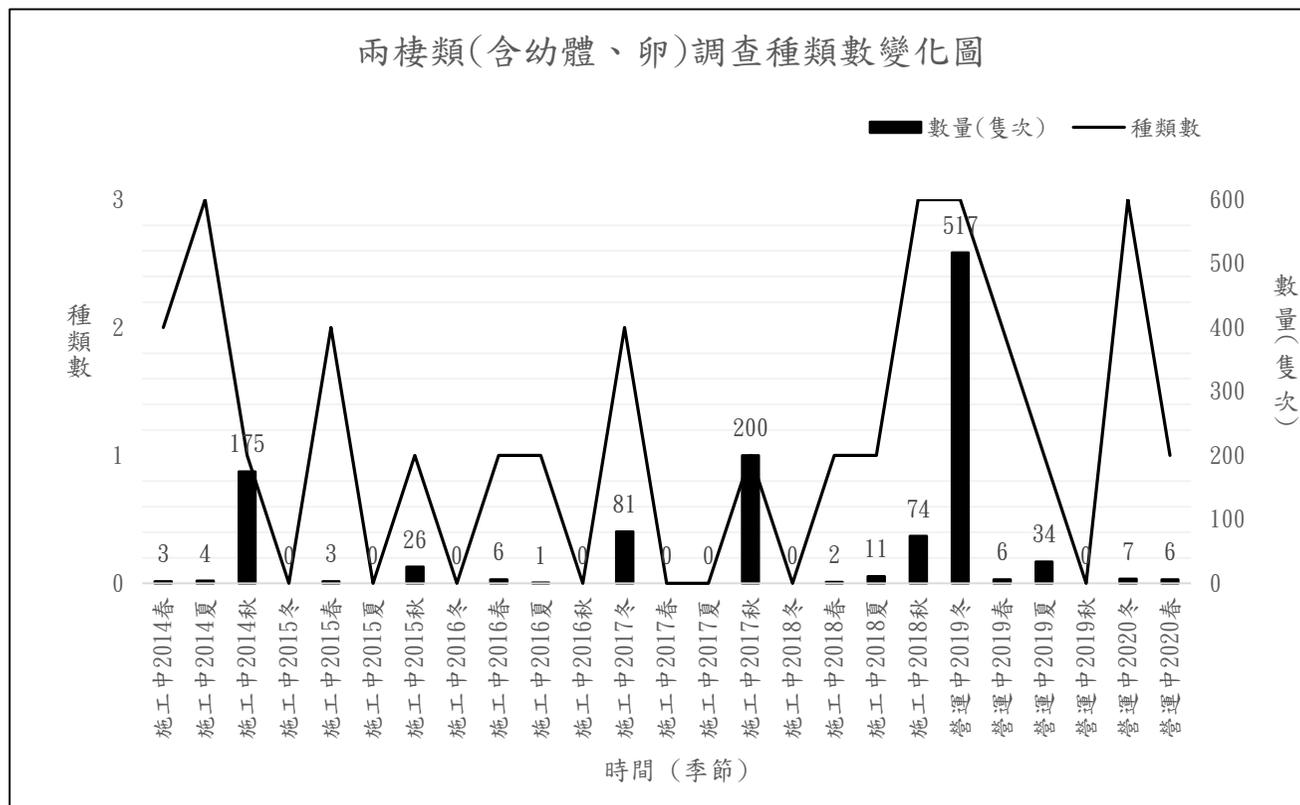
- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄魚類5科9種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄魚類5科7種
- 2季無保育類記錄，有外來種食蚊魚、尼羅口孵非鯽及巴西朱母麗



歷年各季魚類種類數及數量變化圖



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄水域兩棲類(卵、幼體)3科3種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄水域兩棲類(卵、幼體) 1科1種



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄蝦蟹類3科7種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄蝦蟹類 2科3種
- 2季蝦蟹類無記錄保育類物種及外來物種

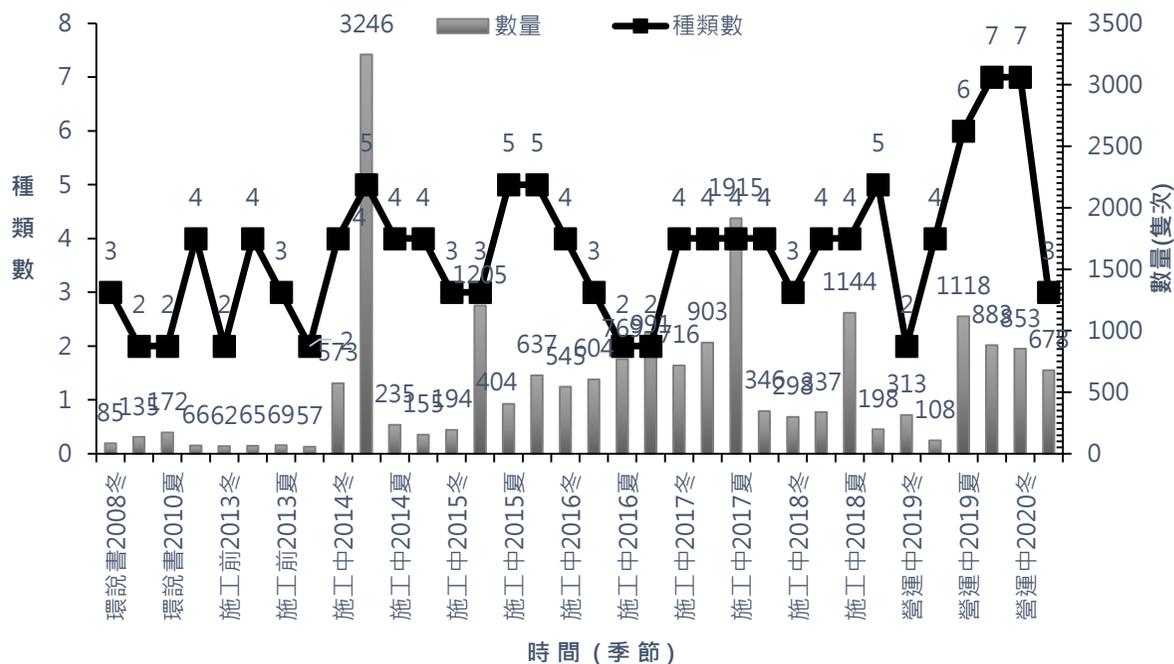


日本沼蝦

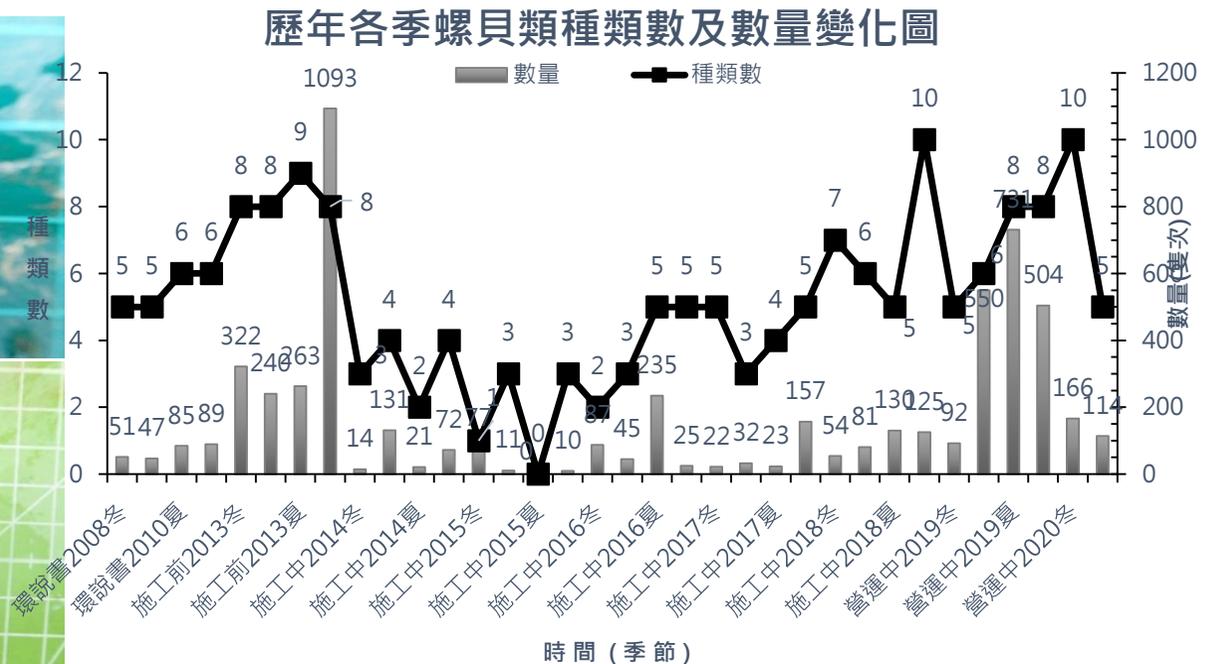


字紋弓蟹

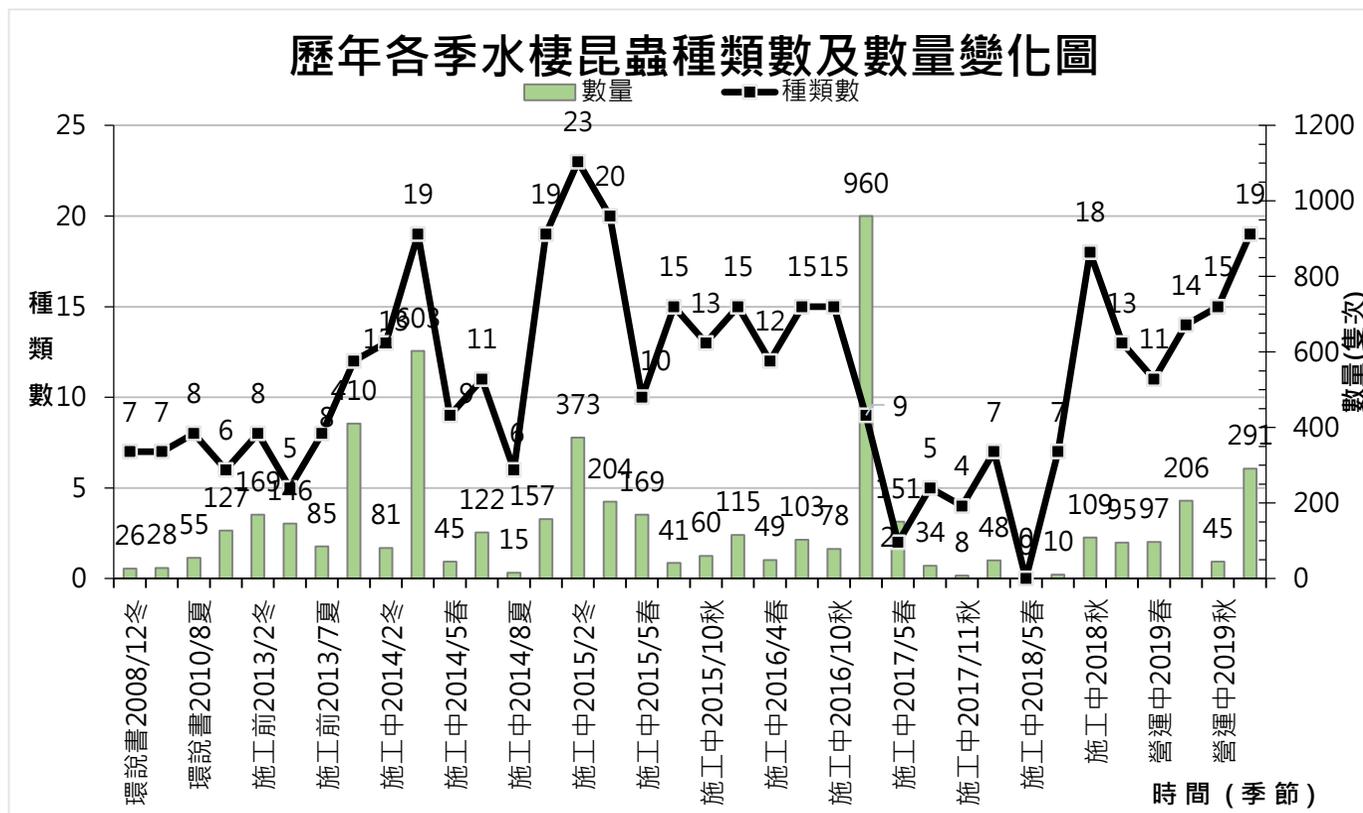
歷年各季蝦蟹類種類數及數量變化圖



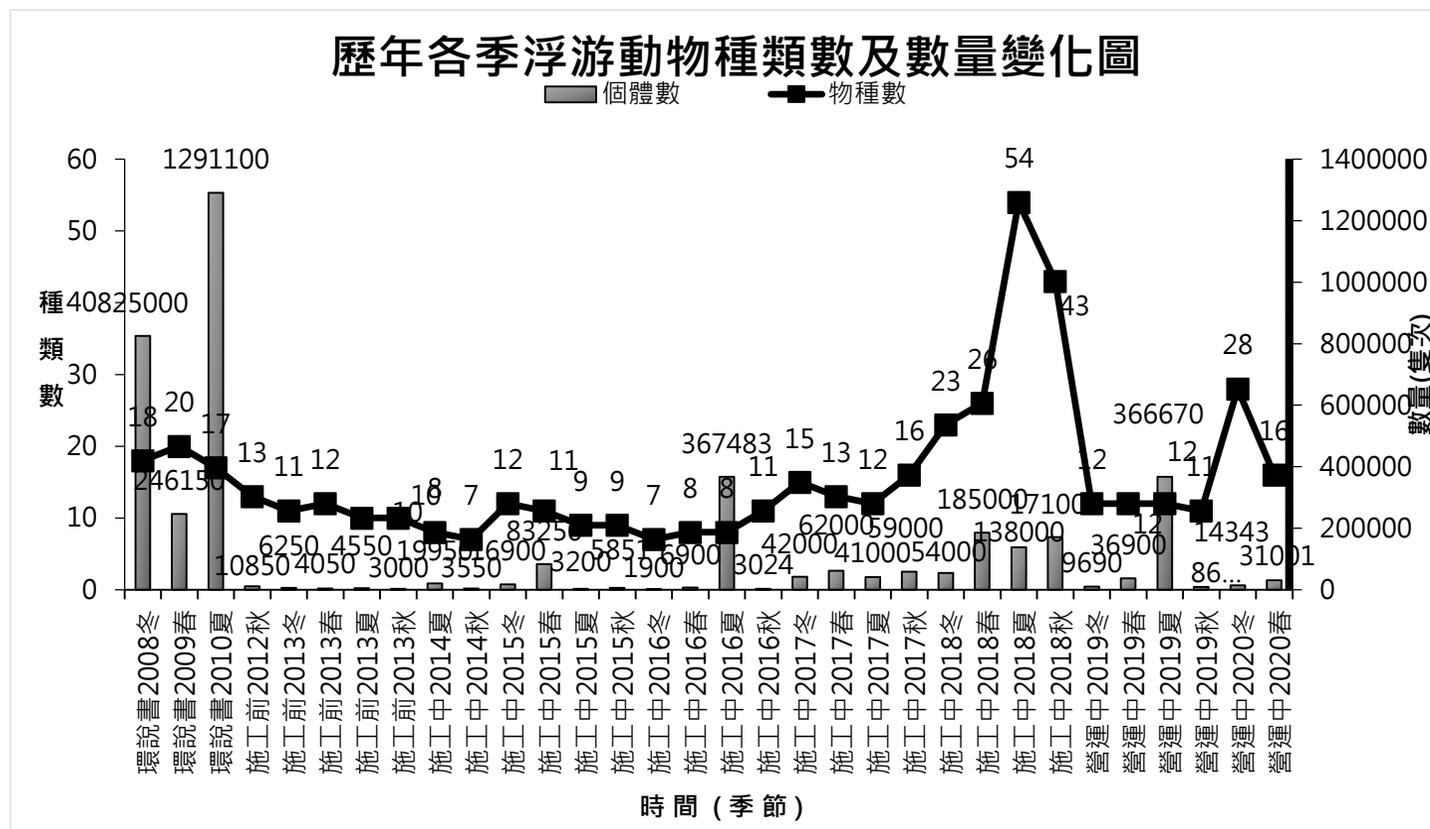
- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄螺貝類7科10種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄螺貝類 5科10種
- 2季無記錄保育類螺貝類，有外來物種福壽螺1種



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄水棲昆蟲類(蜻蜓目稚蟲、毛翅目、浮游目)12科19種，蛭類2科4種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄水棲昆蟲類(蜻蜓目稚蟲)2科4種，蛭類2科4種
- 2季無保育類記錄，有外來種八翠澤蛭與歐洲澤蛭2種



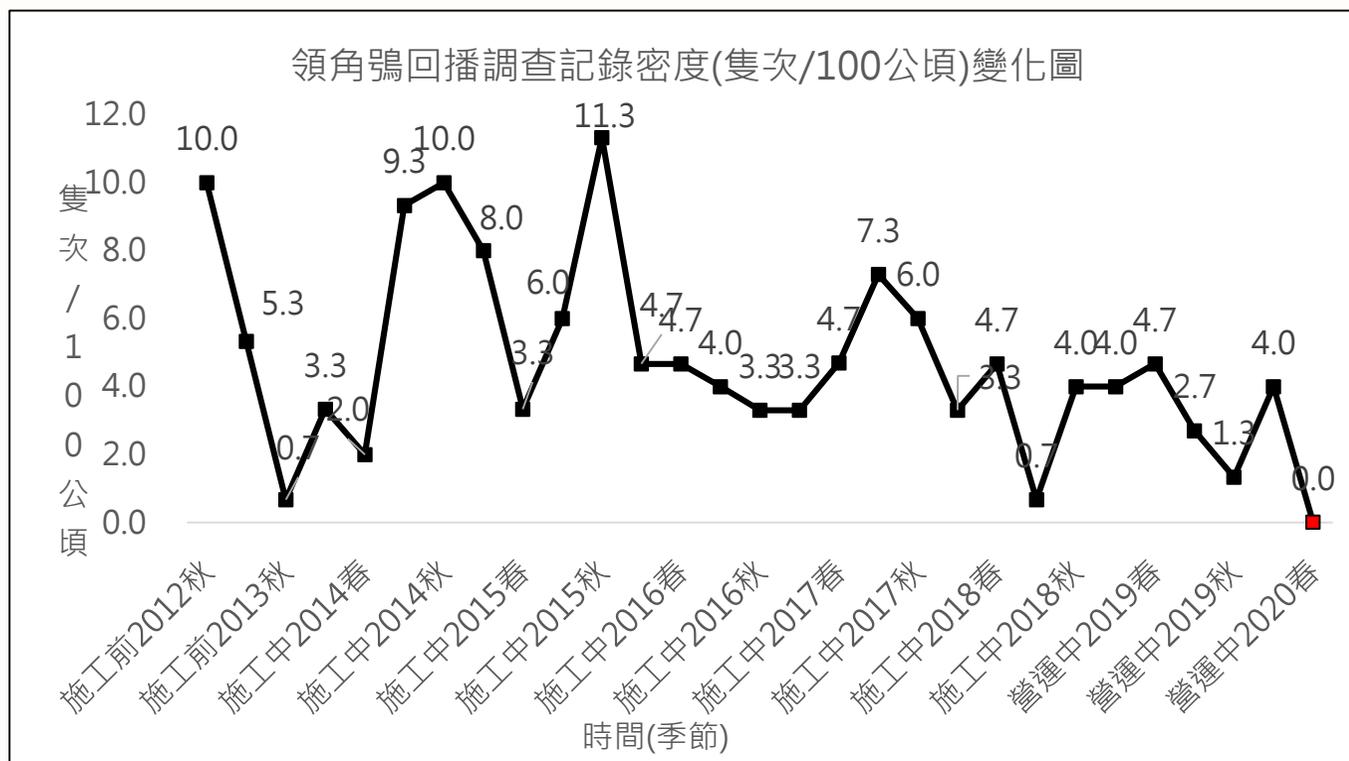
- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區共記錄浮游動物10科13種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)共記錄浮游動物5科7種
- 2季浮游動物調查均無記錄保育類及外來物種



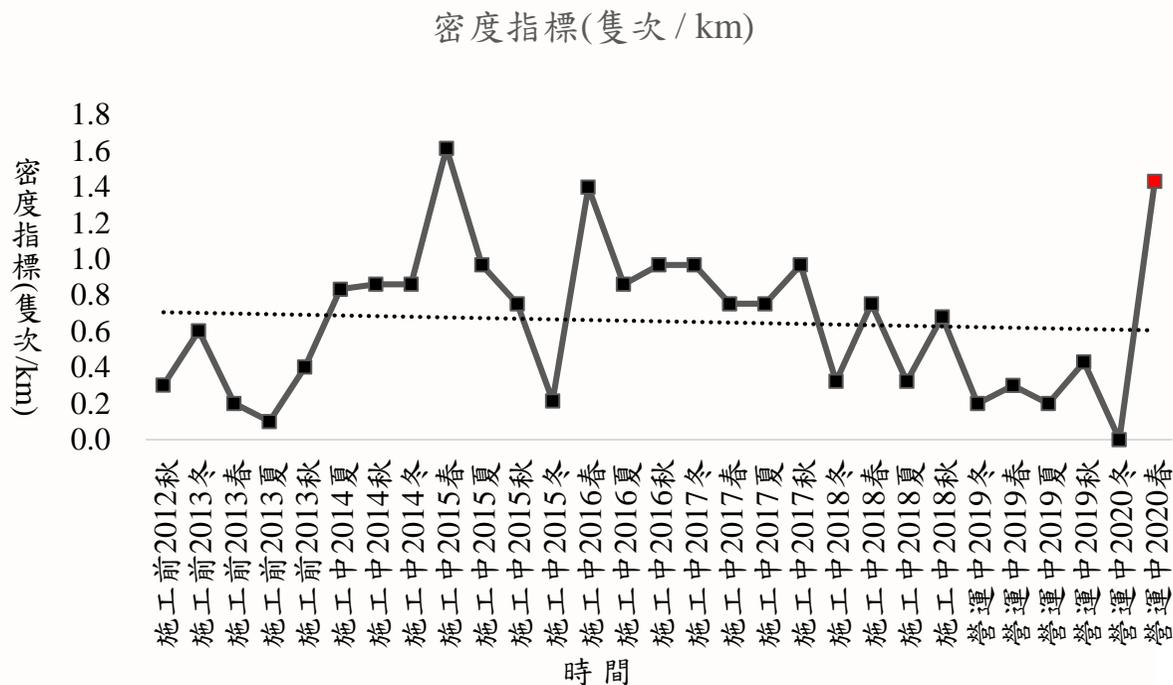
- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區24台紅外線相機，總工作時數為39838.8小時，共記錄哺乳類10科11種、鳥類11科17種、兩棲爬蟲類1科1種，共計22科29種
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區6台紅外線相機，總工作時數為13248小時，共記錄哺乳類11科11種、鳥類7科9種、兩棲爬蟲類2科2種，共計20科23種動物
- 2季共記錄保育類動物8種：
二級保育類－穿山甲、麝香貓、領角鴉、大冠鷲、藍腹鵲
三級保育類－食蟹獐、臺灣藍鵲、臺灣山鷓鴣
- 2季有外來引進種家貓及家犬



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)，各樣區記錄之數量分別為A區1隻次、B區0隻次、C區5隻次，全區有效調查範圍共計150公頃，總回應數量為6隻次，平均密度為每100公頃有4.0隻領角鴉分布
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區無回播記錄
- 與往年資料相比維持一定的數量

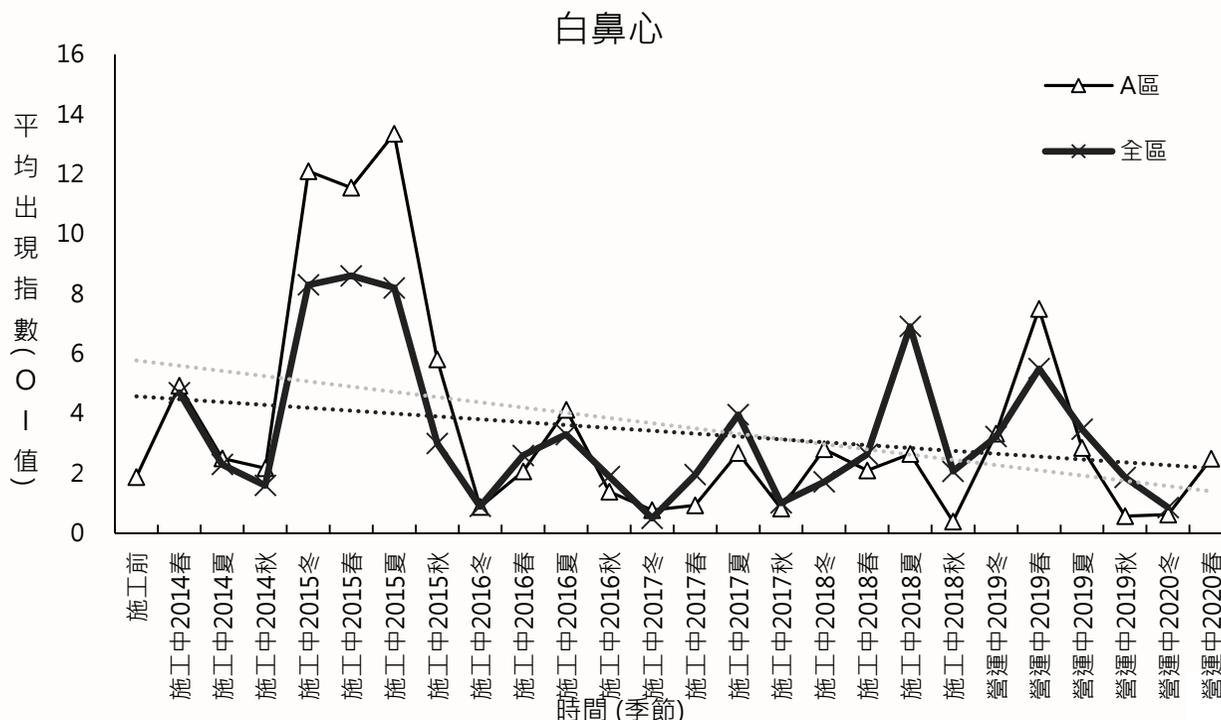


- 營運中第5季(108/12月-109/2月)全區沿線目擊及聲音均無記錄
大赤鼯鼠
- 營運中第6季(109/3月-109/5月)A區記錄大赤鼯鼠4隻次，樣線總長度約為2.8 km，可得大赤鼯鼠密度指標為1.43隻次/km
- 此2季度大赤鼯鼠之密度指標與施工前大致相當，而較施工中低

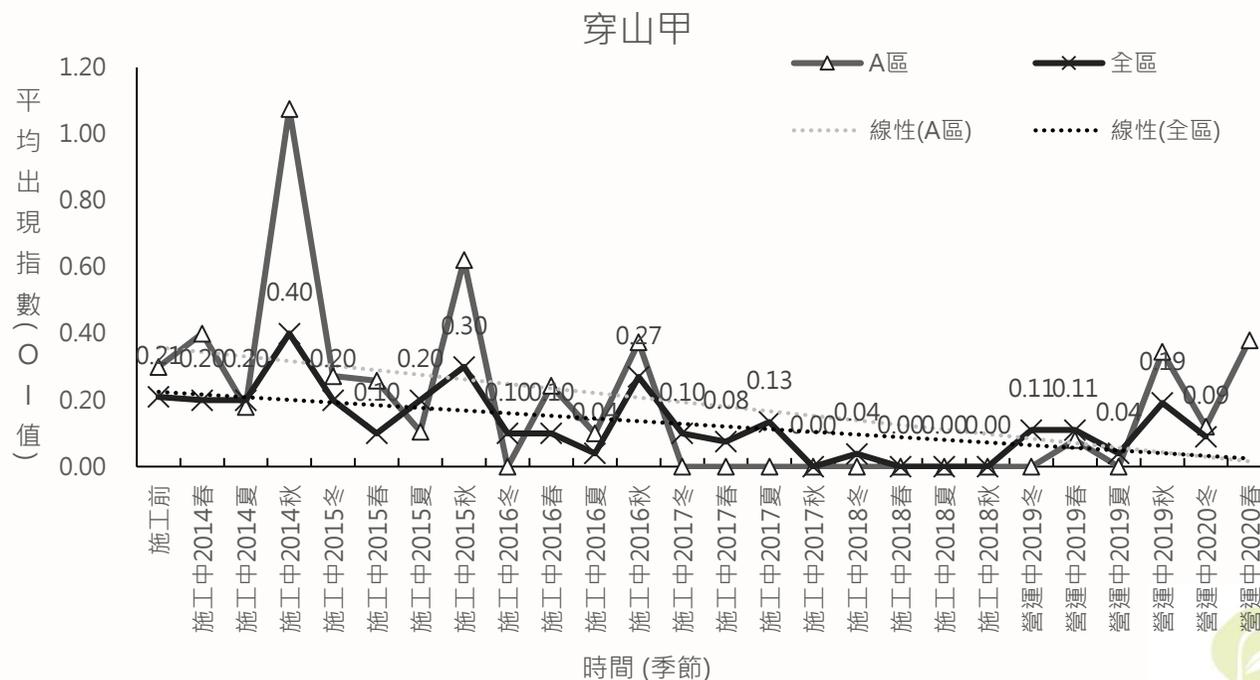


白鼻心

- 營運中第5季(108/12月-109/2月)歷年架設之24台自動相機共攝得白鼻心有效照片數48筆，平均OI值1.09
- 營運中第6季(109/3月-109/5月) A區架設之6台紅外線自動相機，有效動物數33筆，平均OI值2.49
- 2015年白鼻心之OI值曾出現高峰，然而施工中期OI值降至較施工前低，至施工末期有恢復的趨勢



- 營運中第5季(108/12月-109/2月)歷年架設之24台自動相機共攝得穿山甲有效照片數5筆，平均OI值0.11
- 營運中第6季(109/3月-109/5月) A區架設之6台紅外線自動相機，有效動物數5筆，平均OI值0.38
- 施工中穿山甲之OI值逐年下降，營運中第6季，平均OI值0.38，高於施工後期的平均OI值，也是營運中以來的最高值，但仍須持續監測已確認其族群是否逐漸恢復



- 營運中第1季(107/12)至今辨識狗42隻次，常聚集活動的有5大群
- 營運中第1季(107/12)至今辨識貓26隻次

紅項圈、黃項圈



雲紋



- 指標物種方面，本季大赤鼯鼠的密度指標與穿山甲的OI值都是營運期以來的最高紀錄；此兩物種自施工中期以後密度節節下降，本季持續穩定回復；大赤鼯鼠本季的密度指標則是驟然增高，不過其族群向來波動較大，可能與植物開花結果程度有關。
- 原生種龜類於第6季時在滯洪池西北方水池目擊柴棺龜3隻次，顯示柴棺龜會經由附近水域而移動至本區域，未來需注意滯洪池施工是否會影響本區域物種。
- 本季A區蜻蛉調查所發現的種類與數量相當高，並有多種細蟴，顯示水域的水生植物豐富，適合多種蜻蛉棲息，後續應持續觀察是否能維持增長趨勢，並維持現行園區維護措施，不宜再擴大整理範圍，以維持昆蟲棲地不受擾動。



- 營運中第1季(107/12)至今，共捕獲原生龜類12隻次(食蛇龜5隻次，柴棺龜7隻次)，扣除重複補捉，計有10隻個體
- 柴棺龜有4隻為野生個體，環境適合
- 其中有7隻為受傷個體(龜殼破損、瞎眼、斷腳等)，貓狗攻擊



a



- 水域動物中，至營運中第6季時，四分溪麗魚科的數量依舊龐大，且因繁殖季節大量聚集，對其他生物造成強烈的生存壓力，原生的粗首馬口鱮數量銳減的情況可能與此有關。滯洪池本季高體鯉鰻數量不少，但羅漢魚則依舊呈現出較低的數量，需要持續關注。
- 至營運中第6季調查時，水位與上季相比明顯下降，使得水陸交界處幾無植被覆蓋，大量減少了水棲昆蟲以及螺貝類的躲藏空間，是否因此造成此季水蟲及螺貝類數量降低，還需後續觀察以釐清。



- 以符合生態原則之方式控制外來植種
- 鳥擊狀況持續追蹤與分析
- 評估流浪犬貓空管計畫
- 持續移除斑腿樹蛙及各水域外來物種
- 園方與各協力廠商之密切溝通





敬請指教

國家生技研究園區環境保護監督委員會 第4屆第2次會議

營運期間(108年12月~109年05月)
環境監測計畫

- 監測單位：台灣檢驗科技股份有限公司
- 簡報單位：台灣檢驗科技股份有限公司
- 簡報日期：109年09月21日

- 一、營運期間環境監測計畫
- 二、營運期間環境監測成果
- 三、異常情形及建議對策

一、營運期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測位置	監測頻率	監測日期
1. 空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x (NO、NO ₂)、SO ₂ 、CO、Pb、O ₃ 風向、風速、溫度、濕度 碳氫化合物THC、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、二甲基甲醯胺、丙烯醯胺、吡啶、乙腈、乙酸乙酯	<ul style="list-style-type: none"> ● 中研公園 ● 國家文官培訓所 ● 四分溪河濱公園 	每季1次，每次連續24小時監測。	108.12.19~21 109.01.22~23 109.03.12~15 109.04.18~19
2. 噪音振動	1. 噪音：L _x (x=5,10,50,90,95)、L _{eq} 、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 2. 振動：L _{V10} 、L _{Vmax}	<ul style="list-style-type: none"> ● 東樺園 ● 防汛道路 ● 研究院路12巷 	每季一次，每次連續24小時。	108.12.19~20 109.03.12~13
3. 土壤	銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鉻、鎳、pH值、總石油碳氫化合物 (TPH)	<ul style="list-style-type: none"> ● 樹木銀行(園區西北側) ● 生物資訊中心旁 ● 生醫轉譯中心南側空地 	每季一次，每處分表土、裏土各一樣品。	108.12.19 109.03.12
4. 地面水質	流量、溫度、pH值、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群、氨氮、導電度	<ul style="list-style-type: none"> ● 家驊橋 ● 南深橋 ● 防爆牆下排水涵洞 	每季一次。	108.12.19 109.03.12

一、營運期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測位置	監測頻率	監測日期
5.地下水質	水位、水溫、比導電度、pH值、氯鹽、硝酸鹽、硫酸鹽、氨氮、鐵、錳、大腸桿菌群、總有機碳、重金屬(砷、鎘、鉻、銅、鉛、鋅)	● 地下水流向上、下游各1處	每季一次。	108.12.19 109.03.13
6.交通	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通量及車種組成(機車、小型車、大客車、大貨車、聯結車) ● 平均行駛速率 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路口交通量(4點) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 忠孝東路/新關道路交叉路口 ➢ 忠孝東路/研究院路交叉路口 ➢ 研究院路/四分溪防汛道路交叉路口 ➢ 弘道街/民權街交叉路口 ● 路段行駛速率(6段) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 忠孝東路(新關道路~研究院路) ➢ 忠孝東路(向陽路~新關道路) ➢ 研究院路(忠孝東路~四分溪防汛道路) ➢ 研究院路(四分溪防汛道路~民權街) ➢ 弘道街 ➢ 民權街 	每季一次。 「假日」及「非假日」各連續監測16小時。	108.12.20~21 109.03.13~14 平日: 108.12.19 109.03.12 假日: 108.12.29 109.03.07

一、營運期間環境監測計畫

監測類別	監測項目	監測位置	監測頻率	監測日期
7. 園區污水納管水質	水溫、BOD、COD、SS、pH、硫化物、酚類、ABS、油脂、銀、砷、鎘、銅、溶解性鐵、總汞、鎳、鉛、硒、鋅、總鉻、六價鉻、溶解性錳、氰化物、氟鹽、硼、總磷、總餘氯、大腸桿菌、福馬林(甲醛)	● 污水下水道採樣口	每季一次。	108.12.18 109.03.12
8. 實驗室廢水納管水質	水溫、pH、硫化物、BOD、COD、SS、礦物性油脂、動植物性油脂、酚類、氰化物、總汞、總磷、重金屬(鎘、總鉻、銅、鎳、鉛、鋅、銀)、六價鉻、砷、溶解性鐵、溶解性錳、硒、硼、ABS、氟鹽、總餘氯、大腸桿菌群、福馬林(甲醛)、放射線物質核種分析	● 園區各建築物“實驗室廢水”匯入園區污水管線處之採樣井。 1. A棟-生醫轉譯研究中心 2. B棟-核心主題研究中心 3. C棟-創服育成中心 4. E棟-生物技術開發中心 5. G棟-國家實驗動物中心	每季一次。	108.12.18 109.03.12

一、營運期間環境監測計畫

監測位置示意圖



一、營運期間環境監測計畫

環境採樣照片



空氣品質



空氣品質



空氣品質



噪音振動



噪音振動



噪音振動

一、營運期間環境監測計畫

環境採樣照片



土壤



土壤



土壤



地面水質



地面水質



地面水質

一、營運期間環境監測計畫

環境採樣照片



地下水質



地下水質



園區污水納管水質



實驗室廢水納管水質(A)



實驗室廢水納管水質(B)



實驗室廢水納管水質(C)

一、營運期間環境監測計畫

環境採樣照片



實驗室廢水納管水質(E)



實驗室廢水納管水質(G)



交通



交通



交通



交通

二、營運期間環境監測成果

空氣品質監測成果

監測項目	總懸浮微粒 TSP (µg/m ³)	懸浮微粒 PM ₁₀ (µg/m ³)	細懸浮微粒 PM _{2.5} (µg/m ³)	二氧化硫 SO ₂ (ppm)		二氧化氮 NO ₂ (ppm)		氮氧化物 NO _x (ppm)	一氧化氮 NO (ppm)	一氧化碳 CO (ppm)		臭氧 O ₃ (ppm)		鉛 (Pb) (µg/m ³)	溫度 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
	24小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	小時平均值	日平均值	日平均值	日平均值	小時平均值	8小時平均值	小時平均值	8小時平均值	24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
中研公園(Q6)	48	33	13	0.004	0.002	0.036	0.020	0.028	0.008	1.14	0.96	0.053	0.029	<0.1	19.3	81	0.6	W
中研公園(Q7)	51	40	14	0.002	0.001	0.018	0.001	0.010	0.002	0.52	0.38	0.066	0.049	<0.1	15.6	71	1.2	E
四分溪河濱公園(Q6)	18	9	5	0.001	0.001	0.032	0.018	0.022	0.004	0.77	0.49	0.038	0.033	ND	17.8	93	0.6	ESE
四分溪河濱公園(Q7)	49	32	19	0.003	0.002	0.023	0.012	0.015	0.003	0.53	0.44	0.097	0.055	<0.1	24.4	80	0.3	ENE
國家文官培訓所(Q6)	16	5	3	0.002	0.001	0.031	0.013	0.017	0.003	0.34	0.18	0.030	0.028	<0.1	16.3	90	1.1	ENE
國家文官培訓所(Q7)	32	22	16	0.002	0.001	0.051	0.025	0.035	0.010	1.01	0.87	0.039	0.028	<0.1	20.5	86	0.4	SE
空氣品質標準	250	125	35	0.25	0.1	0.25	-	-	-	35	9	0.12	0.06	1.0	-	-	-	-

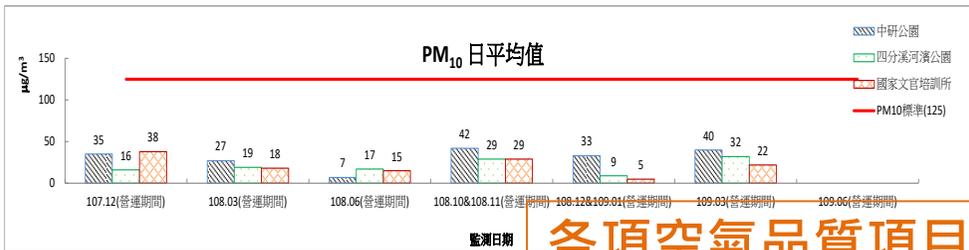
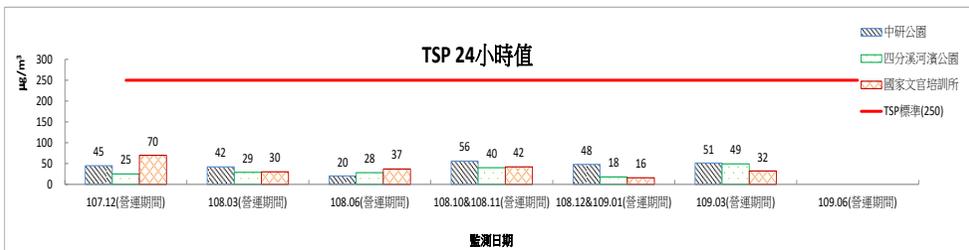
各項空氣品質項目等監測結果，均符合空氣品質標準值，且無明顯異常現象。

二、營運期間環境監測成果

空氣品質監測成果

監測項目 監測地點	THC (ppm)	甲醛 (ppm)	乙腈 (ppb)	二氯甲烷 (ppb)	三氯甲烷 (ppb)	二甲基甲醯胺 (mg/L)	丙烯醯胺 (mg/L)	乙酸乙酯 (mg/L)	吡啶 (mg/m ³)
	24小時值	日平均值	24小時值	24小時值	24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值
中研公園(Q6)	2.6	0.14	<2.0(0.70)	2.2	ND<0.31	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.161
中研公園(Q7)	2.2	ND<0.015	<2.0(1.14)	3.9	ND<0.26	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.163
四分溪河濱公園(Q6)	2.4	ND<0.015	ND<0.32	<2.1(0.64)	ND<0.31	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.162
四分溪河濱公園(Q7)	2.2	<0.05(0.02)	<2.0(1.00)	<2.1(0.76)	ND<0.26	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.163
國家文官培訓所(Q6)	2.3	<0.05(0.02)	<2.0(0.46)	<2.1(1.03)	ND<0.31	ND<0.2	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.162
國家文官培訓所(Q7)	2.3	ND<0.015	<2.0(1.50)	2.2	ND<0.26	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.3	ND<0.163
空氣品質標準	-	-	-	-	-	-	-	-	-

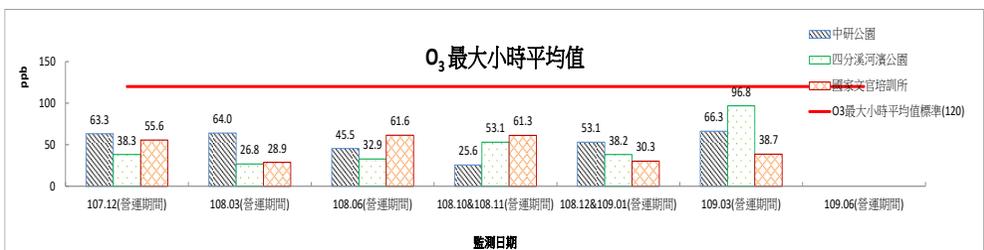
二、營運期間環境監測成果



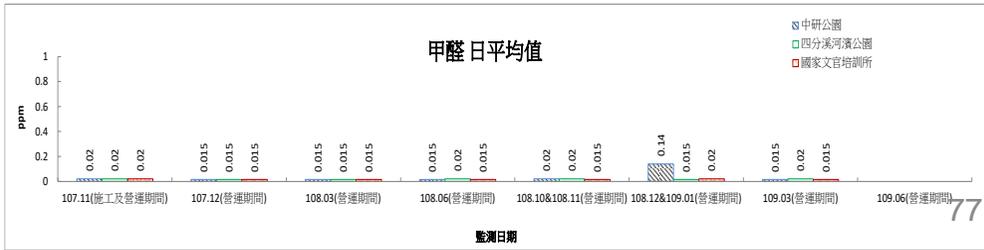
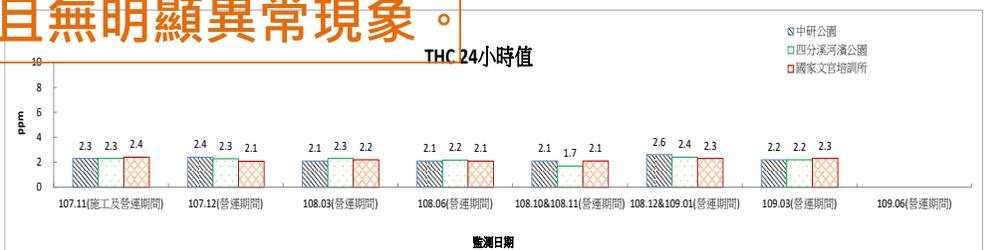
各項空氣品質項目等監測結果，均符合空氣品質標準值，且無明顯異常現象。



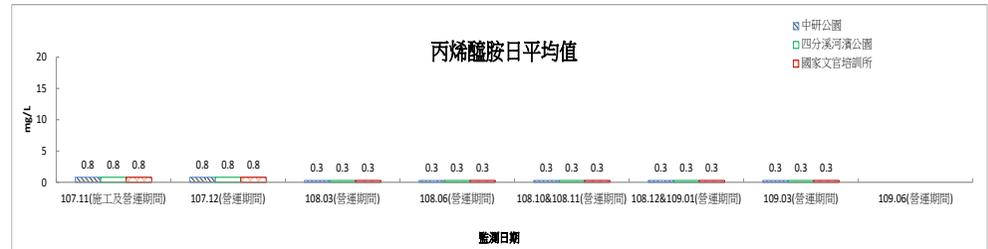
二、營運期間環境監測成果



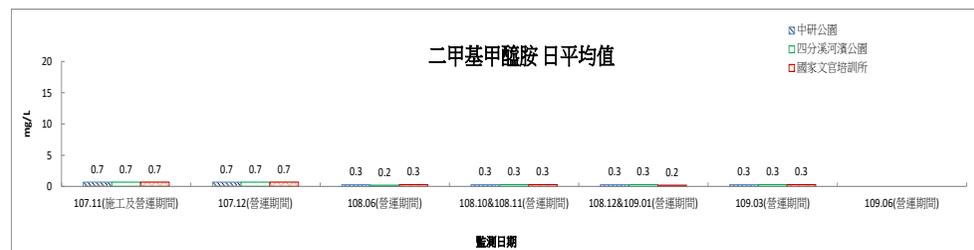
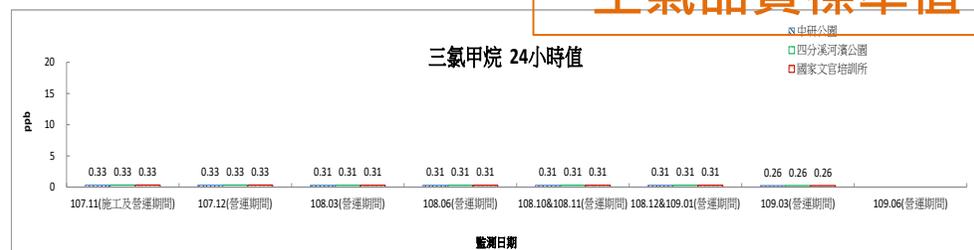
各項空氣品質項目等監測結果，均符合空氣品質標準值，且無明顯異常現象。



二、營運期間環境監測成果



各項空氣品質項目等監測結果，均符合
空氣品質標準值，且無明顯異常現象。



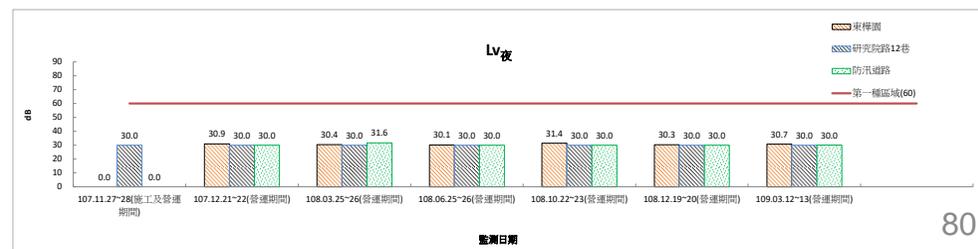
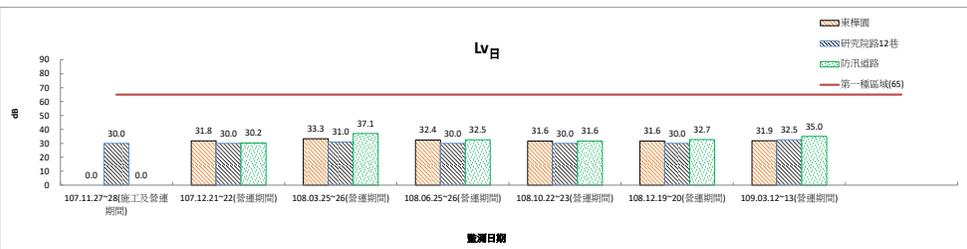
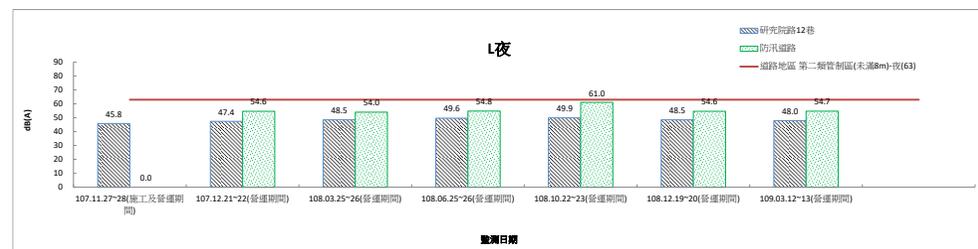
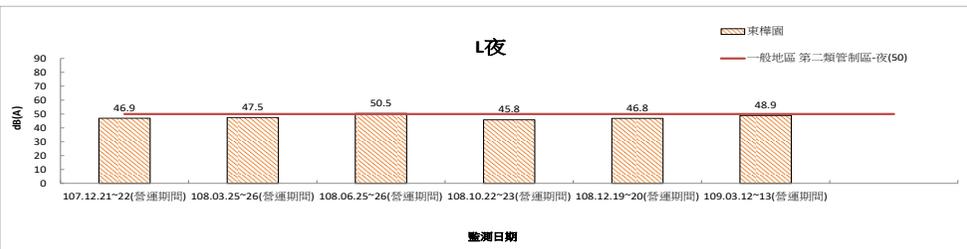
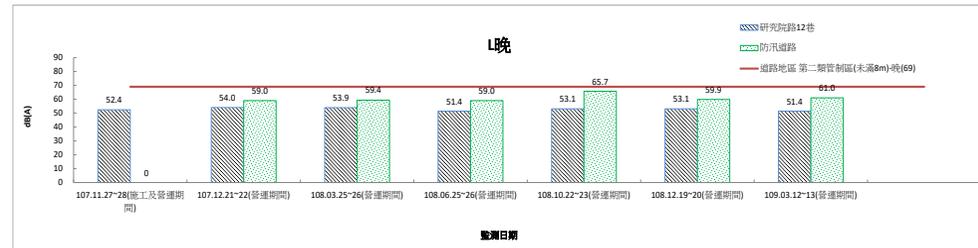
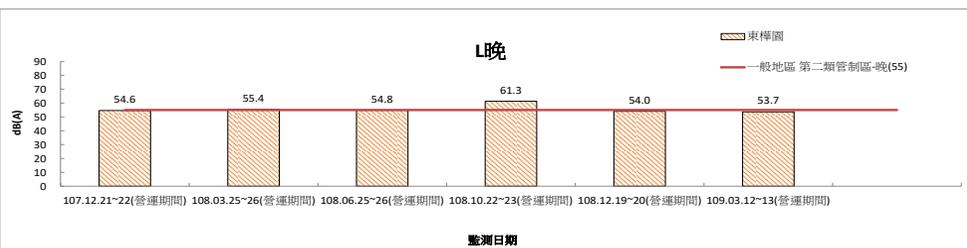
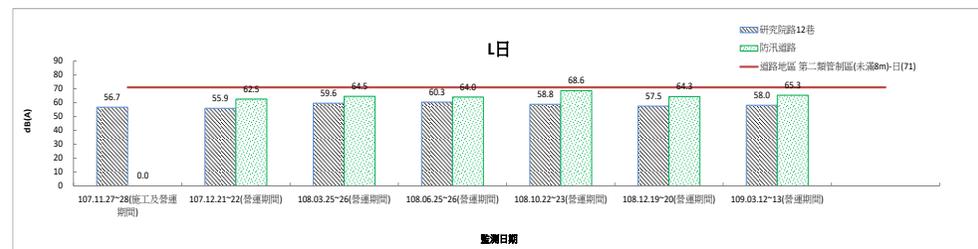
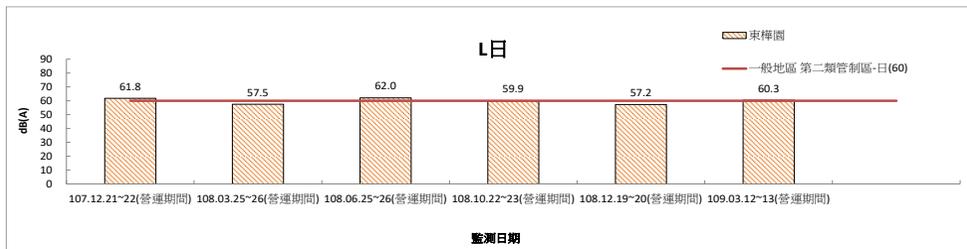
二、營運期間環境監測成果

噪音振動監測成果

項目 監測地點	噪音 (單位: dB(A))					振動 (單位: dB)	
	L_{max}	L_{eq}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{v10日}$	$L_{v10夜}$
一般地區第二類管制區標準	—	—	60	55	50	65	60
東樺園(Q6)	84.1	57.2	57.2	54.0	46.8	31.6	30.3
東樺園(Q7)	90.6	60.8	60.3*	53.7	48.9	31.9	30.7
道路地區第二類管制區緊鄰未滿八公尺	—	—	71	69	63	65	60
研究院路12巷(Q6)	80.6	58.1	57.5	53.1	48.5	30.0	30.0
研究院路12巷(Q7)	83.4	59.1	58.0	51.4	48.0	32.5	30.0
防汛道路(Q6)	89.5	64.8	64.3	59.9	54.6	32.7	30.0
防汛道路(Q7)	92.7	65.9	65.3	61.0	54.7	35.0	30.0

1. 東樺園測點之 $L_{日}$ 有略高於標準的狀況。超標原因可能為公園民眾活動聲音導致。
2. 由於我國目前尚未通過振動相關管制標準，因此本監測計畫乃以日本振動規則法之交通道路振動基準為參考。(日本環境廳振動規則基準值第一種區域)
3. 振動之監測結果顯示:較日本東京振動規則法之參考值為低。

二、營運期間環境監測成果



二、營運期間環境監測成果

土壤監測成果

監測日期 檢測項目/地點		表土	裏土	表土	裏土	單位	管制標準	監測標準
		樹木銀行 (園區西北側)(Q6)		樹木銀行 (園區西北側)(Q7)				
1	氫離子濃度指數(pH)	8.2(24.8°C)	7.8(25.0°C)	8.1(25.0°C)	8.1(24.9°C)	-	-	-
2	鎳(Ni)	23.1	22.1	22.7	21.9	mg/kg	200	130
3	銅(Cu)	21.7	22.3	21.8	30.2	mg/kg	400	220
4	鋅(Zn)	105	97.7	95.7	101	mg/kg	2000	1000
5	鉛(Pb)	24.2	23.0	23.3	25.4	mg/kg	2000	1000
6	鎘(Cd)	<0.33(0.310)	<0.33(0.304)	<0.33(0.203)	<0.33(0.215)	mg/kg	20	10
7	鉻(Cr)	35.9	33.5	33.1	33.0	mg/kg	250	175
8	汞(Hg)	<0.100 (0.0813)	<0.100 (0.0808)	<0.100 (0.0794)	<0.100 (0.0800)	mg/kg	20	10
9	砷(As)	11.6	11.7	10.6	9.77	mg/kg	60	30
10	TPH	ND	ND	ND	ND	mg/kg	1000	-

各項土壤測值，均符合土壤污染監測及管制標準。

二、營運期間環境監測成果

土壤監測成果

監測日期 檢測項目/地點		表土	裏土	表土	裏土	單位	管制標準	監測標準
		生物資訊中心旁 (Q6)		生物資訊中心旁 (Q7)				
1	氫離子濃度指數(pH)	7.9(25.0°C)	8.0(24.9°C)	7.9(24.8°C)	7.8(24.9°C)	-	-	-
2	鎳(Ni)	21.0	21.2	20.7	20.8	mg/kg	200	130
3	銅(Cu)	32.0	31.1	26.2	32.2	mg/kg	400	220
4	鋅(Zn)	102	99.6	99.4	98	mg/kg	2000	1000
5	鉛(Pb)	25.1	25.1	25.0	23.3	mg/kg	2000	1000
6	鎘(Cd)	<0.33(0.280)	<0.33(0.306)	<0.33(0.201)	<0.33(0.246)	mg/kg	20	10
7	鉻(Cr)	44.7	45.2	40.8	42.6	mg/kg	250	175
8	汞(Hg)	<0.100 (0.0983)	<0.100 (0.0973)	<0.100 (0.0954)	<0.100 (0.0889)	mg/kg	20	10
9	砷(As)	11.4	11.9	11.3	11.1	mg/kg	60	30
10	TPH	ND	ND	<160(91.1)	ND	mg/kg	1000	-

各項土壤測值，均符合土壤污染監測及管制標準。

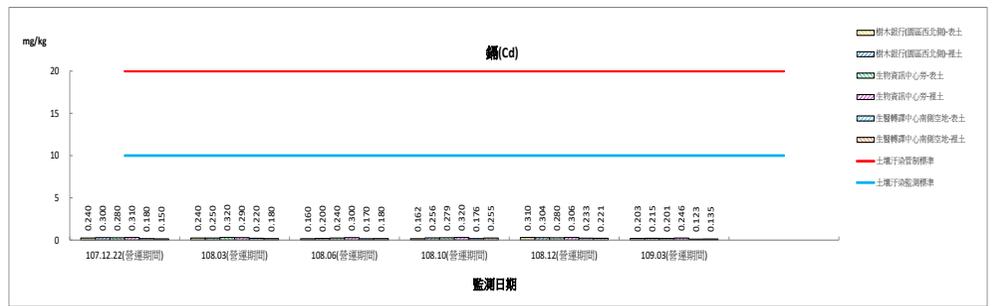
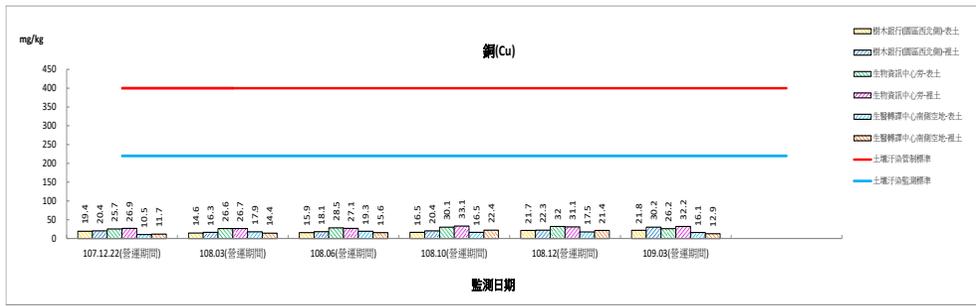
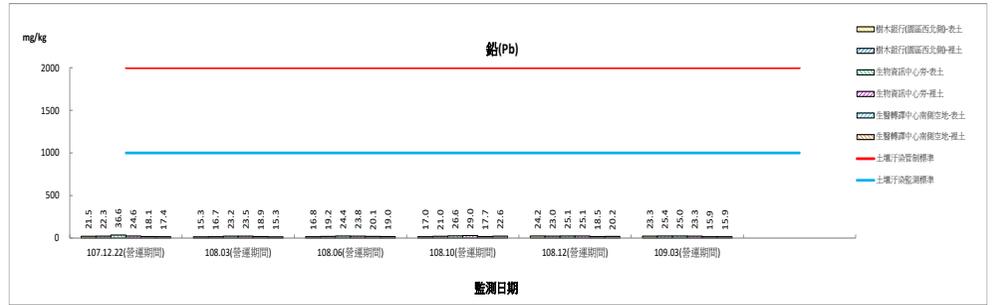
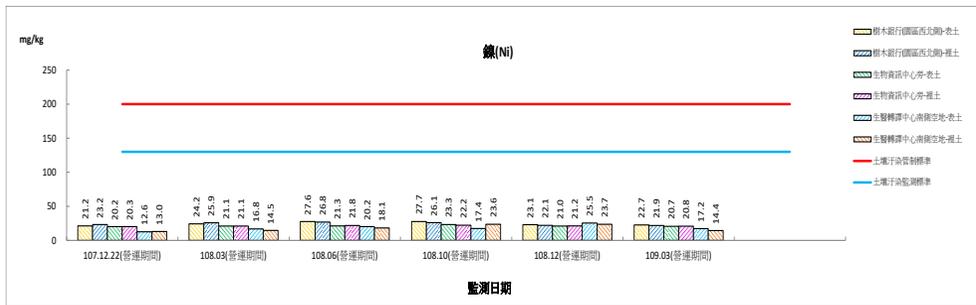
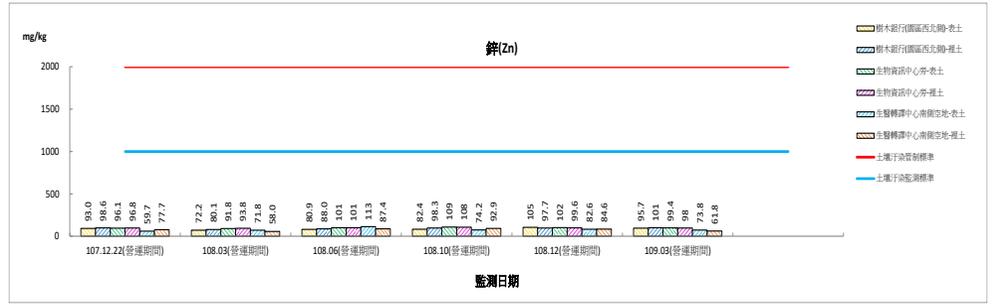
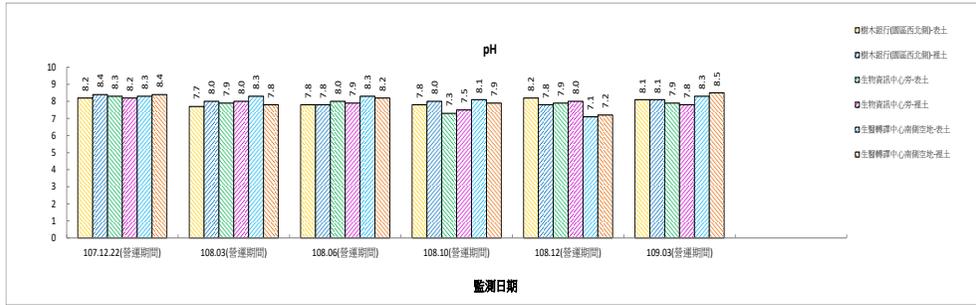
二、營運期間環境監測成果

土壤監測成果

監測日期 檢測項目/地點		表土	裏土	表土	裏土	單位	管制標準	監測標準
		生醫轉譯中心 南側空地 (Q6)		生醫轉譯中心 南側空地 (Q7)				
1	氫離子濃度指數(pH)	7.1(24.9°C)	7.2(24.9°C)	8.3(24.9°C)	8.5(24.9°C)	-	-	-
2	鎳(Ni)	25.5	23.7	17.2	14.4	mg/kg	200	130
3	銅(Cu)	17.5	21.4	16.1	12.9	mg/kg	400	220
4	鋅(Zn)	82.6	84.6	73.8	61.8	mg/kg	2000	1000
5	鉛(Pb)	18.5	20.2	15.9	15.9	mg/kg	2000	1000
6	鎘(Cd)	<0.33(0.233)	<0.33(0.221)	<0.33(0.123)	<0.33(0.135)	mg/kg	20	10
7	鉻(Cr)	29.0	30.5	25.4	19.7	mg/kg	250	175
8	汞(Hg)	<0.100 (0.0657)	<0.100 (0.0721)	<0.100 (0.0562)	<0.100 (0.0600)	mg/kg	20	10
9	砷(As)	8.09	9.68	7.16	5.90	mg/kg	60	30
10	TPH	ND	<160(154)	ND	ND	mg/kg	1000	-

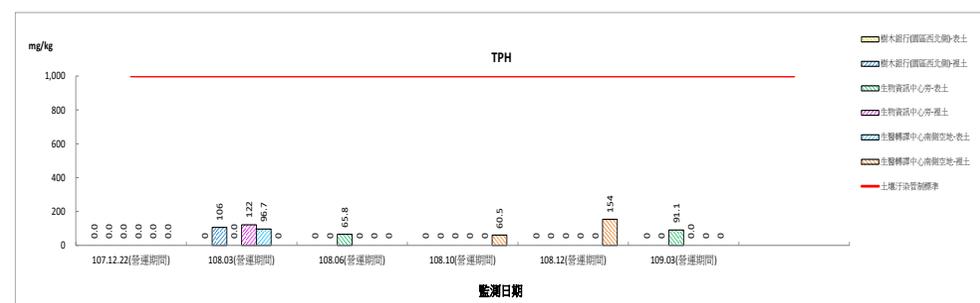
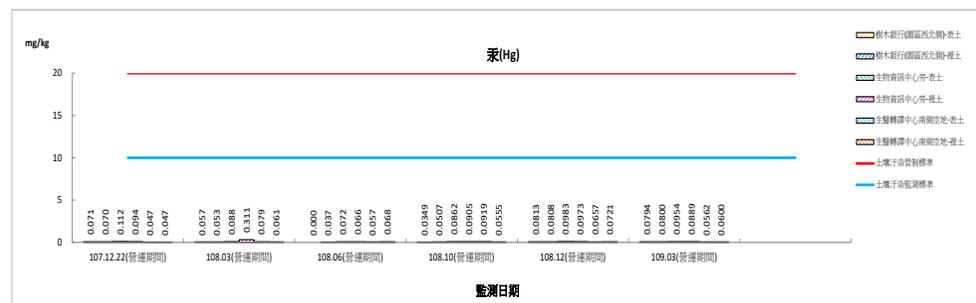
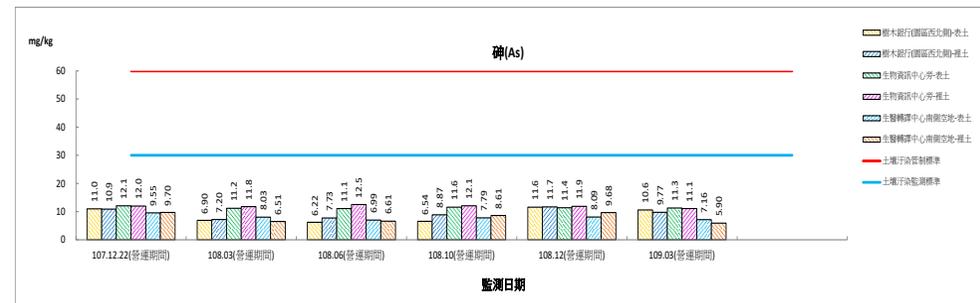
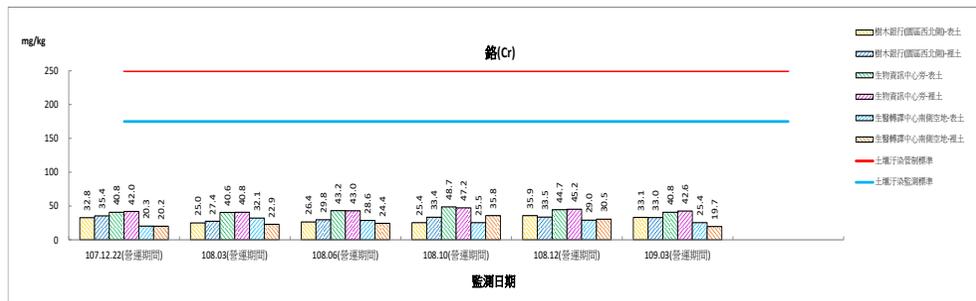
各項土壤測值，均符合土壤污染監測及管制標準。

二、營運期間環境監測成果



各項土壤測值，均符合土壤污染監測及管制標準。

二、營運期間環境監測成果



各項土壤測值，均符合土壤污染監測及管制標準。

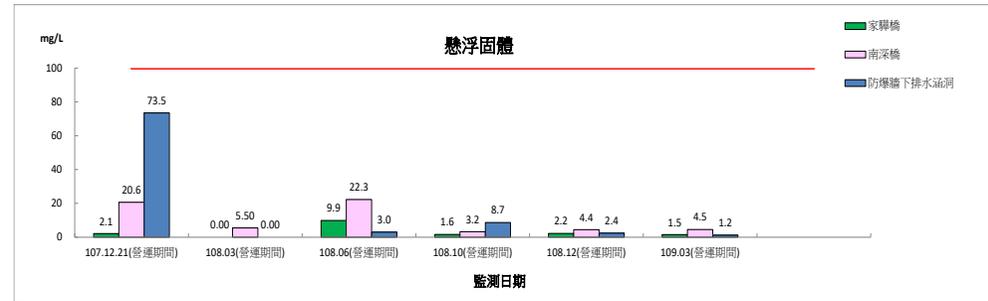
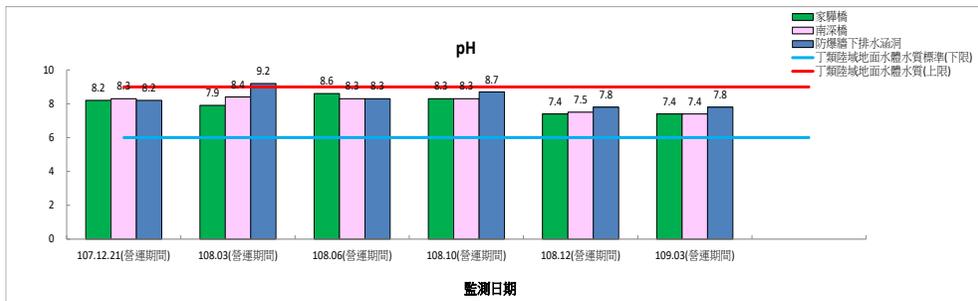
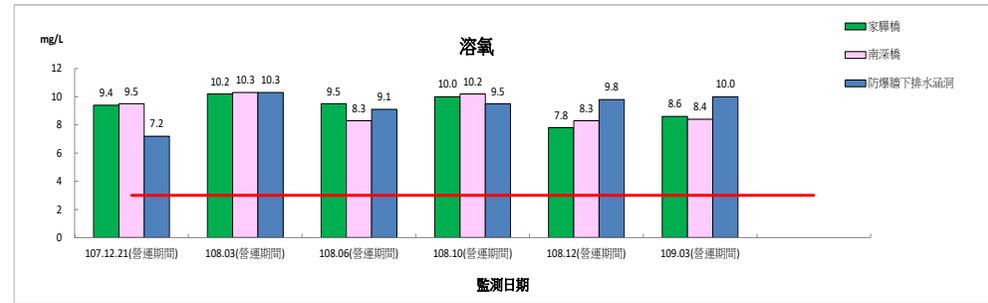
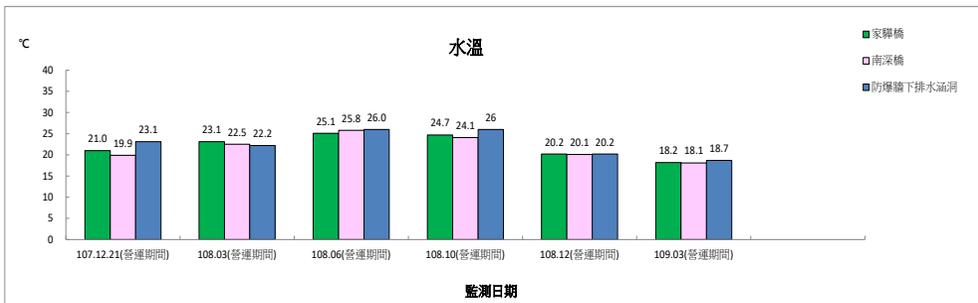
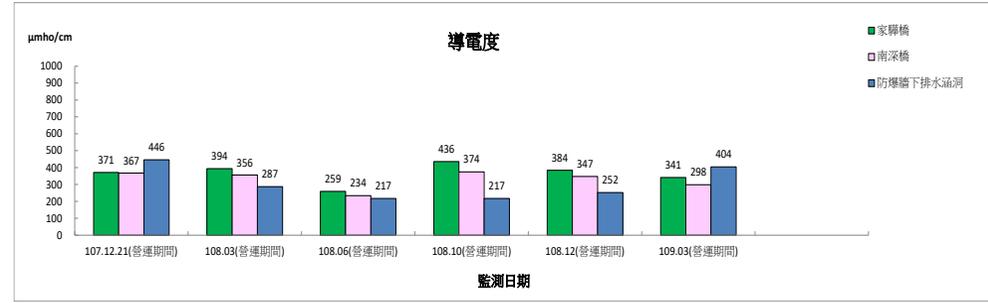
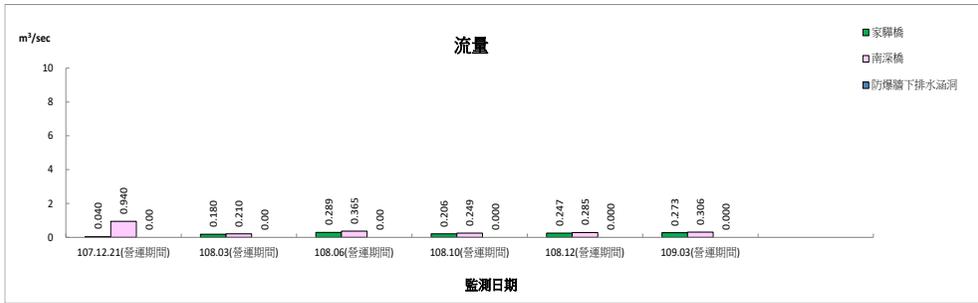
二、營運期間環境監測成果

地面水質監測成果

監測地點 檢測項目 監測地點	流量	水溫	氫離子 濃度指數	導電度	溶氧	懸浮固體	生化 需氧量	化學 需氧量	大腸 桿菌群	氨氮
	(m ³ /sec)	(°C)	(-)	μ mho/cm	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/ 100mL)	(mg/L)
家驊橋(Q6)	0.247	20.2	7.4	384	7.8	2.2	9.2*	18.6	5.7×10 ⁴	2.12
家驊橋(Q7)	0.273	18.2	7.4	341	8.6	1.5	6.9	6.9	1.2×10 ⁵	0.33
南深橋(Q6)	0.285	20.1	7.5	347	8.3	4.4	<1.0	11.1	2.1×10 ⁴	0.15
南深橋(Q7)	0.306	18.1	7.4	298	8.4	4.5	<1.0	9.5	8.0×10 ⁴	0.20
防爆牆下排水涵洞 (Q6)	無法量測	20.2	7.8	252	9.8	2.4	<1.0	7.1	1.3×10 ⁴	<0.05(0.03)
防爆牆下排水涵洞 (Q7)	無法量測	18.7	7.8	404	10	1.2	<1.0	8.3	7.0×10 ³	0.08
丁類陸域地面水體 水質標準	-	-	6.0-9.0	-	3以上	100以下	8以下	-	-	-

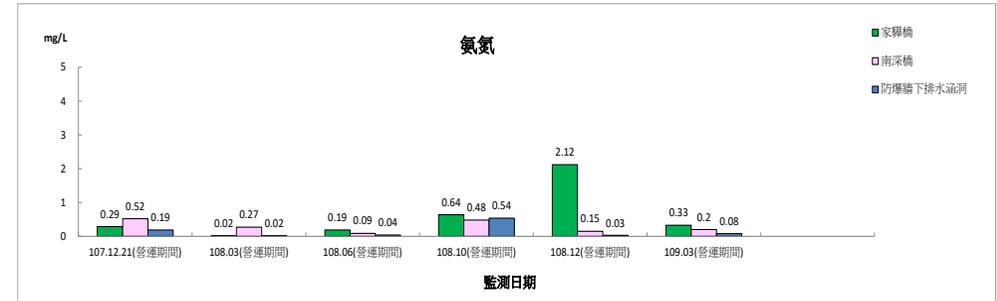
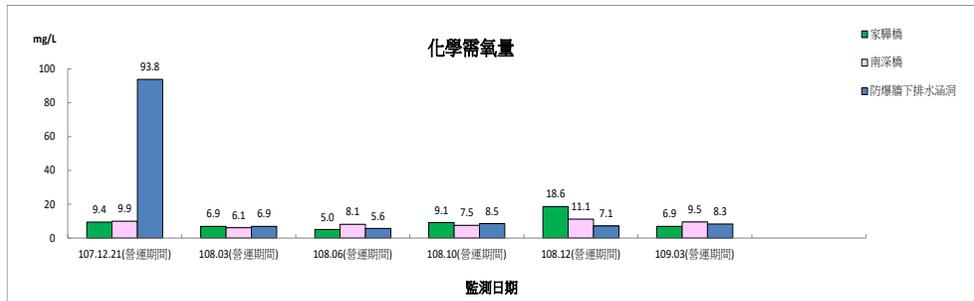
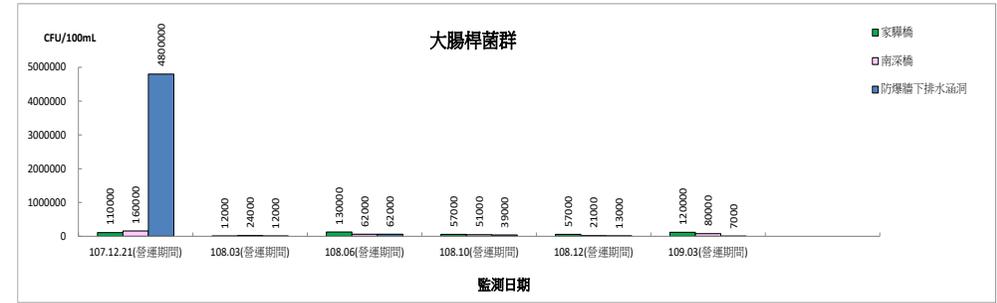
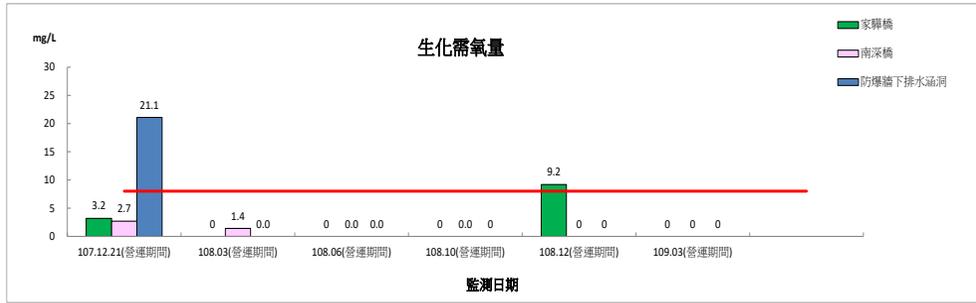
- 1.地面水質於家驊橋監測，除Q6生化需氧量測值超出標準外，其餘各項測值均符合丁類水體分類之水質標準。
- 2.家驊橋追蹤說明：此監測點位於園區上游，故非園區營運所致。生化需氧量的大小可表示水中生物可分解的有機物含量，研判可能受到四分溪上游影響，後續將持續進行監測追蹤。

二、營運期間環境監測成果



地面水質測值均符合丁類水體分類之水質標準。

二、營運期間環境監測成果



1.地面水質於家驊橋監測，除Q6生化需氧量測值超出標準外，其餘各項測值均符合丁類水體分類之水質標準。

2.家驊橋追蹤說明：此監測點位於園區上游，故非園區營運所致。生化需氧量的大小可表示水中生物可分解的有機物含量，研判可能受到四分溪上游影響，後續將持續進行監測追蹤。

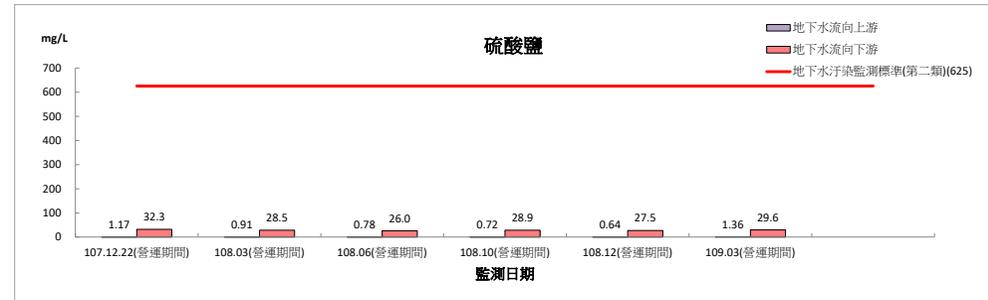
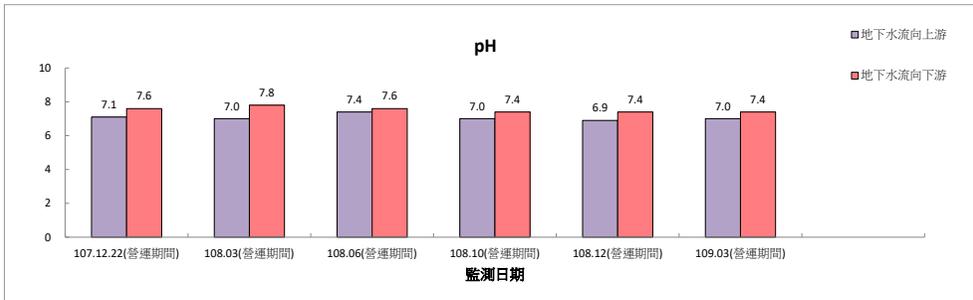
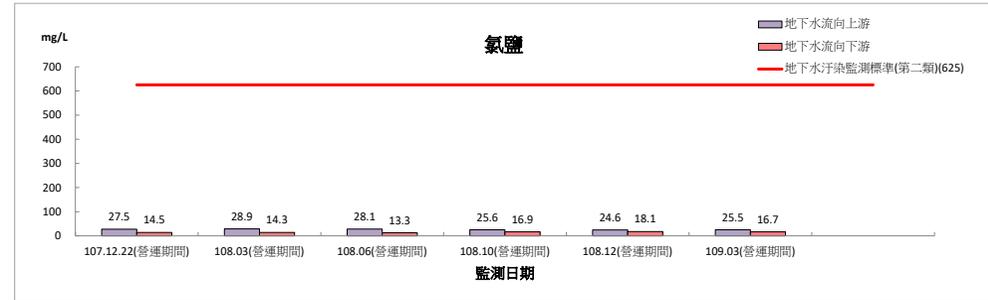
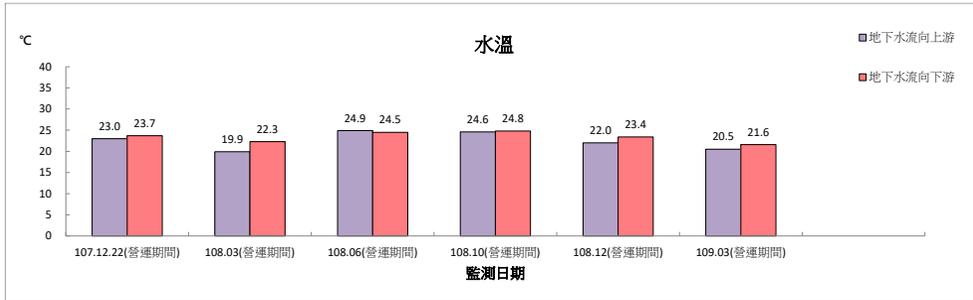
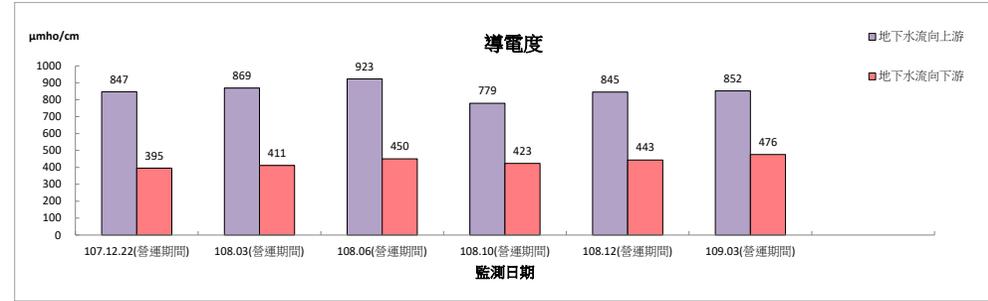
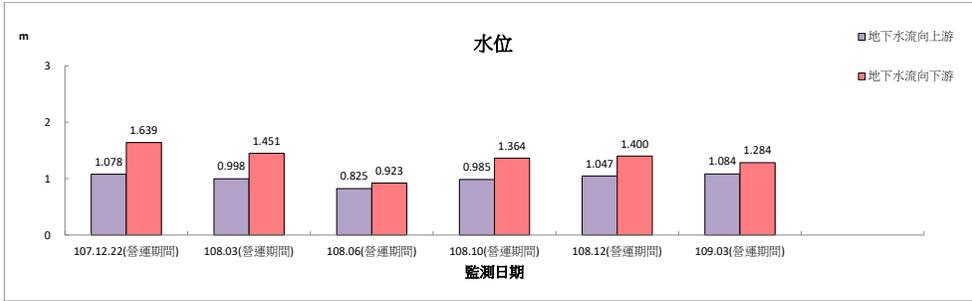
二、營運期間環境監測成果

地下水質監測成果

監測項目	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測地點	(m)	(°C)	MΩcm	—	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(CFU/100mL)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
地下水流向上游(Q6)	1.047	22.0	0.001	6.9	24.6	<0.22 (0.09)	0.64	21.8	42.4	1.09	50	14.6	0.051	ND	<0.010 (0.005)	<0.010 (0.007)	0.017	0.076
地下水流向上游(Q7)	1.084	20.5	0.001	7.0	25.5	0.30	1.36	23.3	74.9	0.582	1600	15.3	0.140	ND	ND	<0.010 (0.005)	0.012	0.084
地下水流向下游(Q6)	1.400	23.4	0.002	7.4	18.1	2.16	27.5	0.07	0.975	0.231	30	0.7	0.0187	ND	ND	ND	<0.010 (0.007)	<0.010 (0.007)
地下水流向下游(Q7)	1.284	21.6	0.002	7.4	16.7	1.61	29.6	<0.05 (0.01)	1.550	0.168	1100	3.3	0.0311	ND	ND	ND	<0.010 (0.006)	0.025
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250	—	10	0.250	0.0250	0.250	5.0	0.250	25
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	0.50	0.050	0.50	10	0.50	50

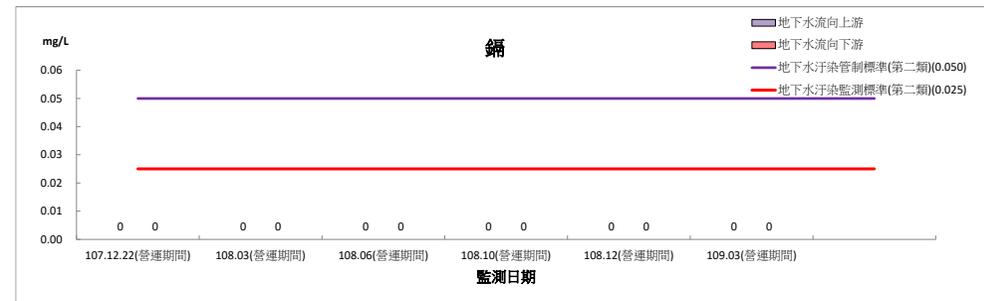
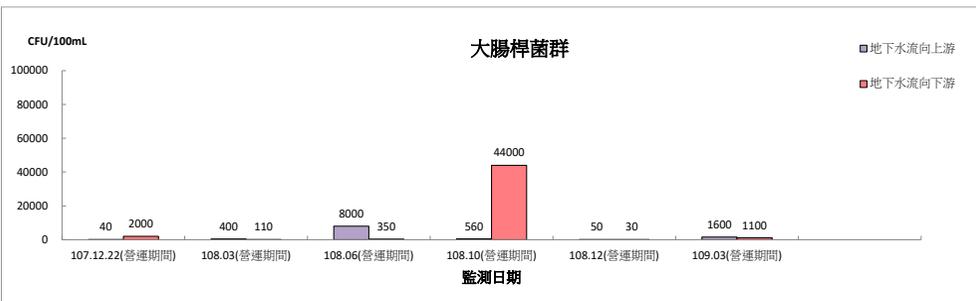
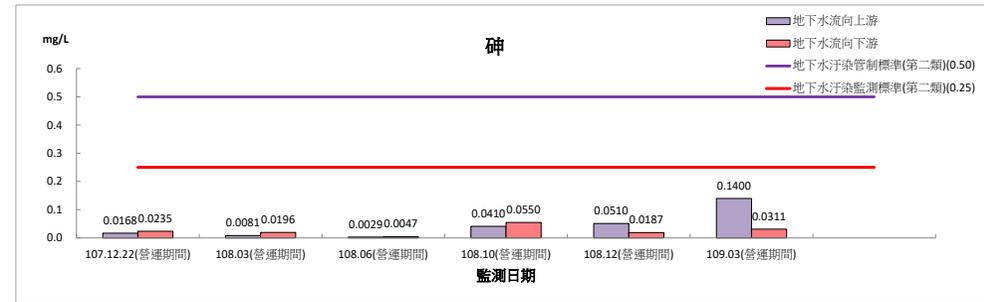
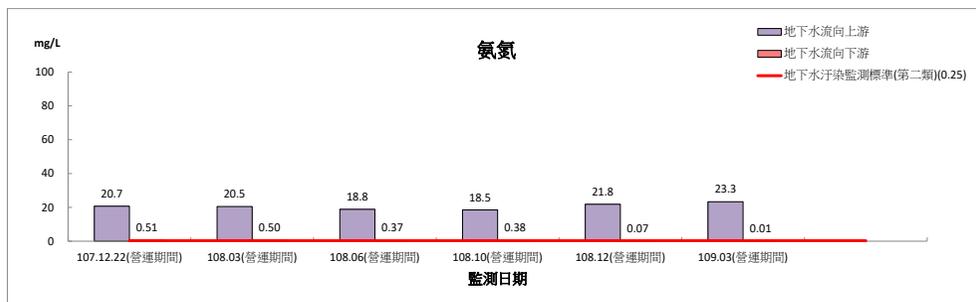
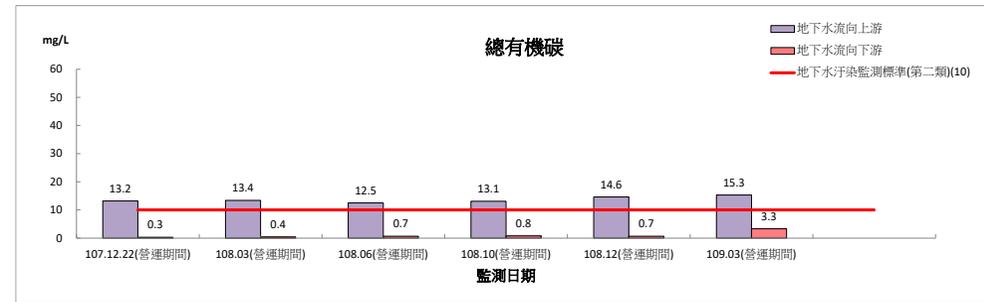
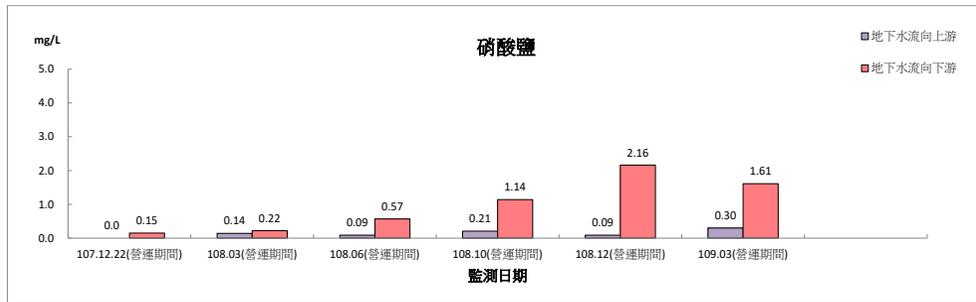
地下水流向上游之氨氮、鐵、錳、總有機碳、地下水流向下游之氨氮、鐵超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，其餘均符合地下水污染監測標準與管制標準。

二、營運期間環境監測成果



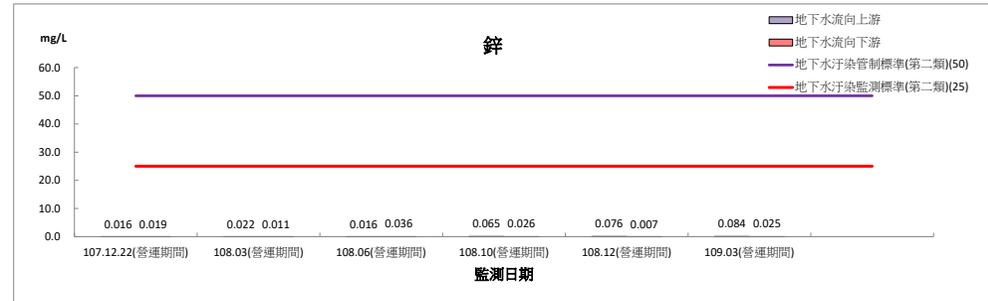
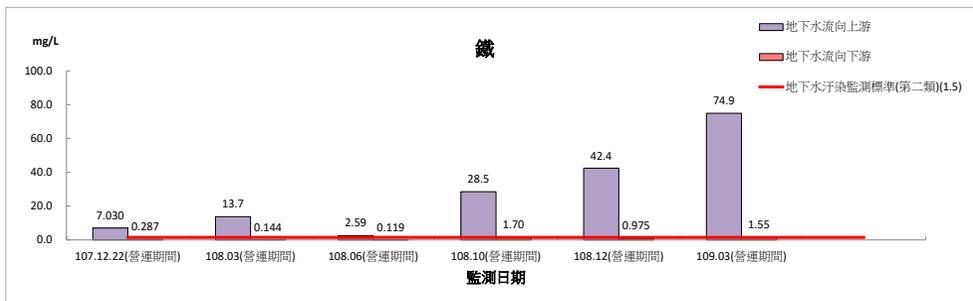
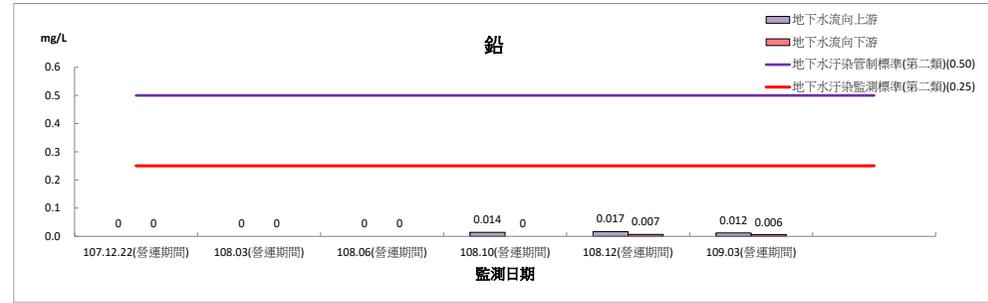
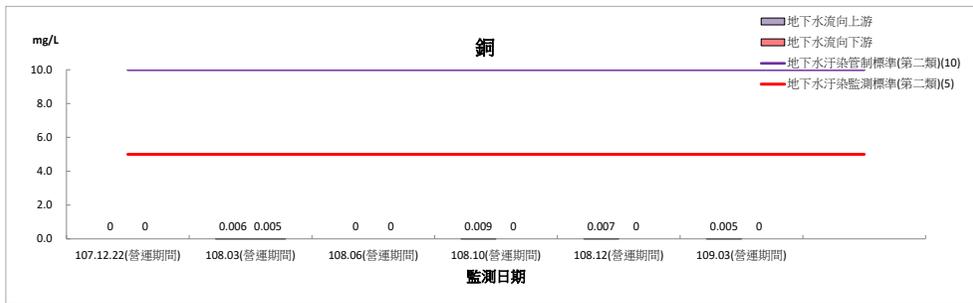
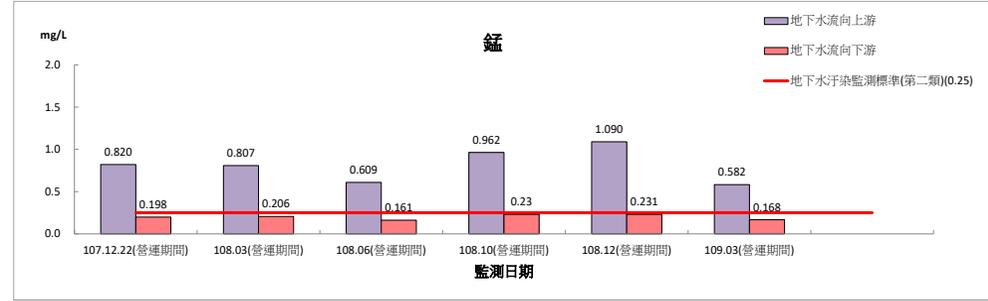
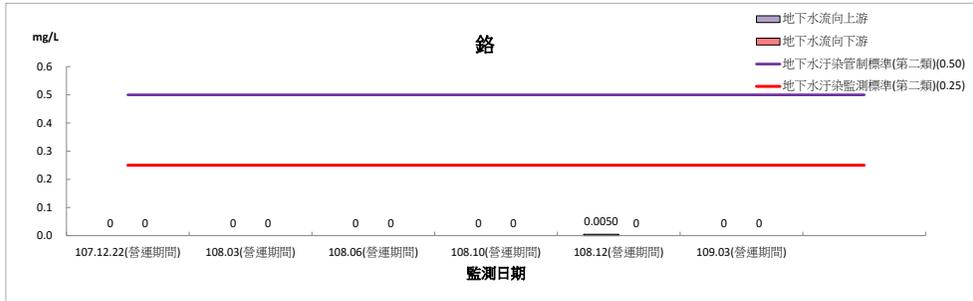
地下水流向上游之氨氮、鐵、錳、總有機碳、地下水流向下游之氨氮、鐵超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，其餘均符合地下水污染監測標準與管制標準。

二、營運期間環境監測成果



地下水流向上游之氨氮、鐵、錳、總有機碳、地下水流向下游之氨氮、鐵超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，其餘均符合地下水污染監測標準與管制標準。

二、營運期間環境監測成果



地下水流向上游之氨氮、鐵、錳、總有機碳、地下水流向下游之氨氮、鐵超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，其餘均符合地下水污染監測標準與管制標準。

二、營運期間環境監測成果

交通監測成果

1. 監測結果各路口平日與假日之交通量及車種組成調查結果顯示，**主要交通量及車種組成均為小型車及機車，聯結車為最低。**
2. 各路段之行駛速率，平日尖峰時段介於17~39 km/hr，假日尖峰時段介於17~45 km/hr，平日非尖峰時段介於19~45 km/hr，假日非尖峰時段介於19~46 km/hr。
3. **營運階段監測結果與施工階段、施工前監測結果並無明顯異常**，後續將持續進行監測與追蹤。
4. 各路口交通量及路段平均行駛速率監測之資料請參閱各季報內容。

二、營運期間環境監測成果

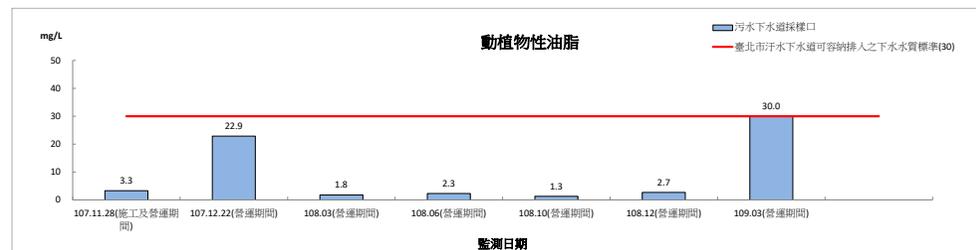
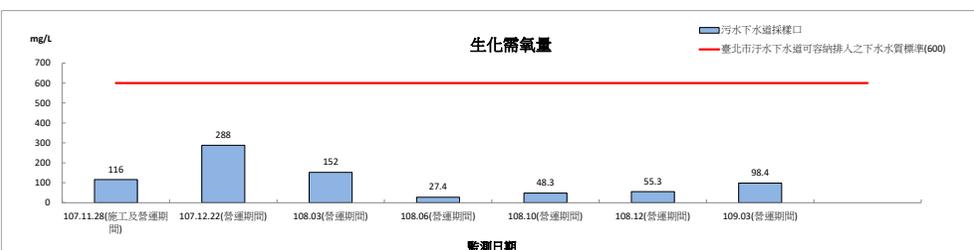
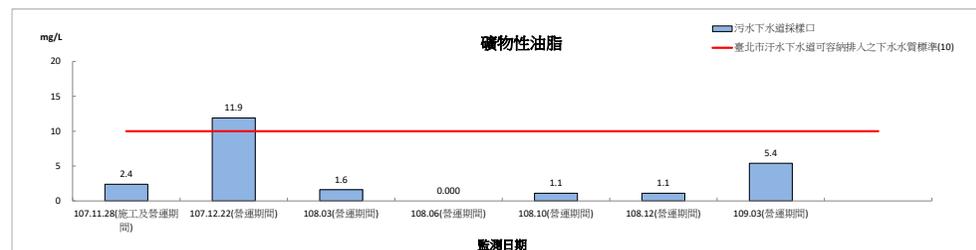
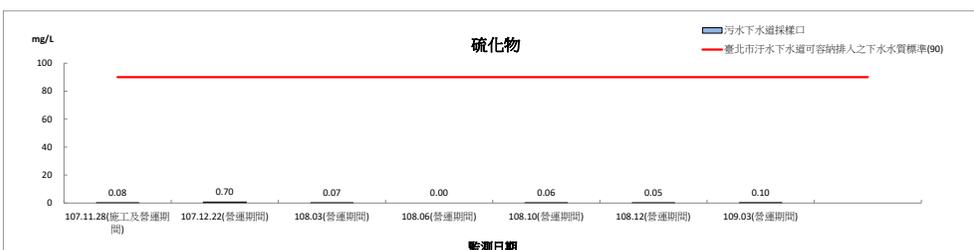
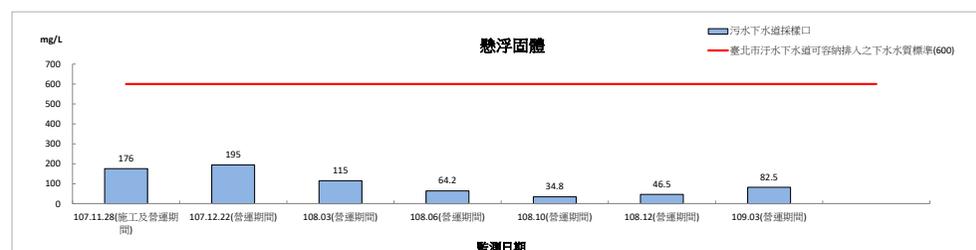
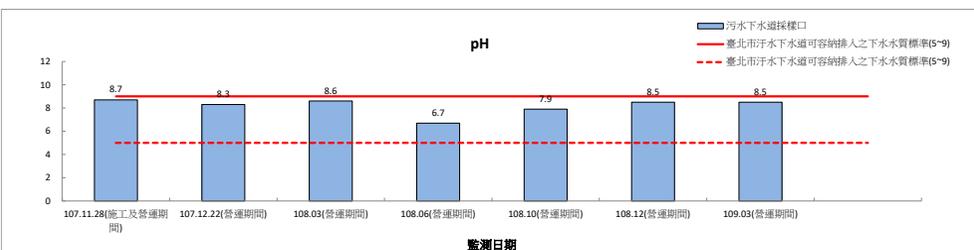
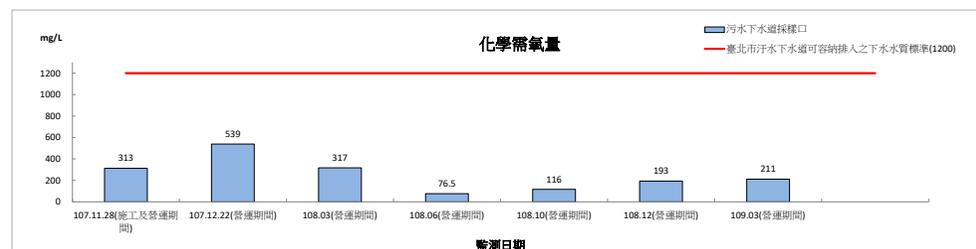
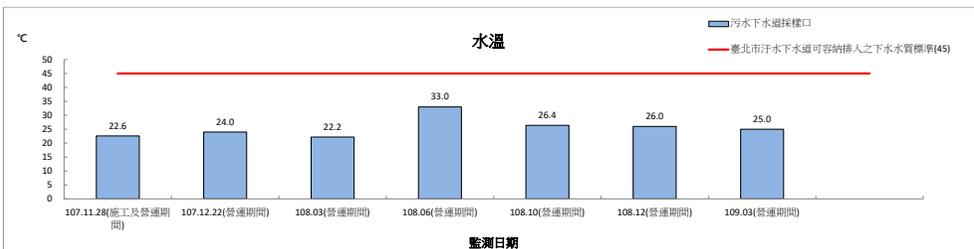
園區污水納管水質監測成果-污水下水道採樣口

標準		臺北市污水下水道可容納排入之下水道水質標準	監測結果 (Q6)	監測結果 (Q7)
監測項目(單位)				
水溫	°C	45	26.0	25.0
氫離子濃度指數	-	5-9	8.5(26.0°C)	8.5(25.0°C)
硫化物	mg/L	90	0.05	0.10
生化需氧量	mg/L	600	55.3	98.4
化學需氧量	mg/L	1200	193	211
懸浮固體	mg/L	600	46.5	82.5
礦物性油脂	mg/L	10	1.1	5.4
動植物性油脂	mg/L	30	2.7	30.0
酚類	mg/L	5	0.0438	0.0429
氰化物	mg/L	2	ND	ND
總汞	mg/L	0.05	ND	ND
總磷	mg P/L	20	3.62	4.72
鎘	mg/L	1	ND	ND
鉛	mg/L	1	ND	ND

標準		臺北市污水下水道可容納排入之下水道水質標準	監測結果 (Q6)	監測結果 (Q7)
監測項目(單位)				
總鉻	mg/L	2	ND	ND
鉻(六價)	mg/L	0.6	ND	ND
砷	mg/L	0.6	<0.0020 (0.00066)	ND
銅	mg/L	13	<0.020 (0.0158)	<0.020 (0.0128)
鋅	mg/L	65	0.085	0.098
鐵(溶解性)	mg/L	10	<0.10(0.065)	<0.10(0.032)
錳(溶解性)	mg/L	10	ND	ND
鎳	mg/L	10	<0.020 (0.0040)	ND
銀	mg/L	2	ND	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	80	0.98	0.22
硼	mg/L	10	<0.050 (0.028)	<0.050 (0.032)
硒	mg/L	5	ND	ND
氟鹽	mg/L	150	0.07	0.06
氨氮	mg/L	50	32.2	31.6

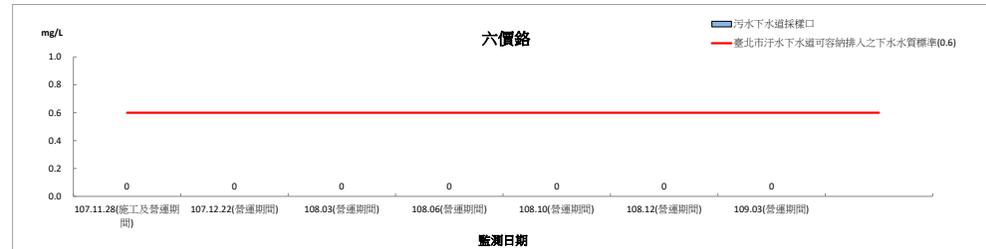
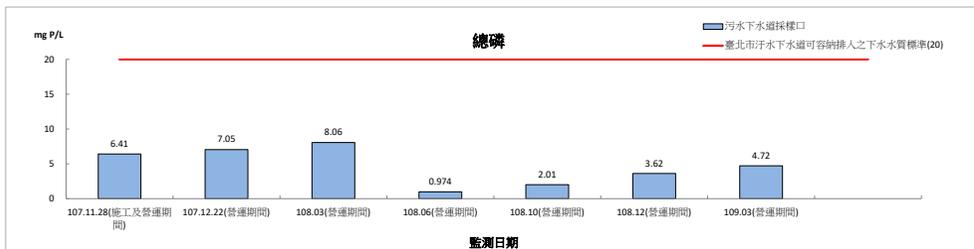
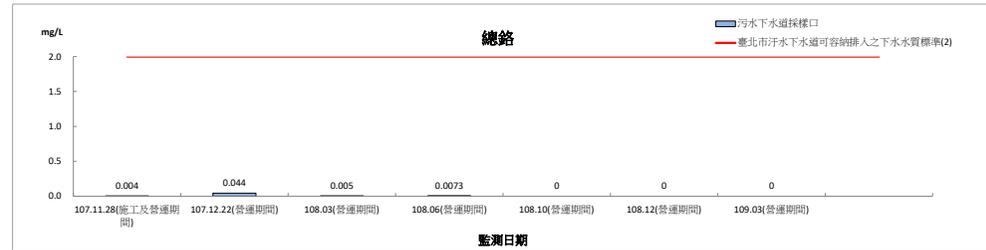
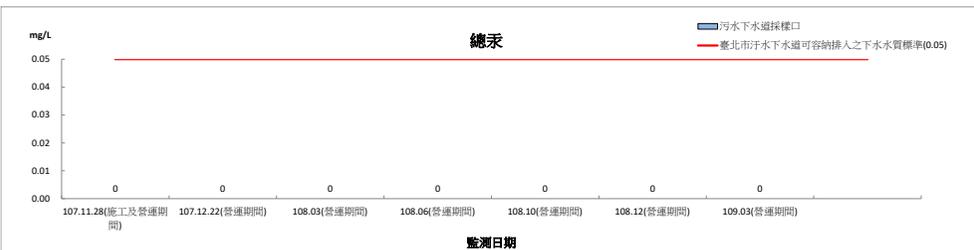
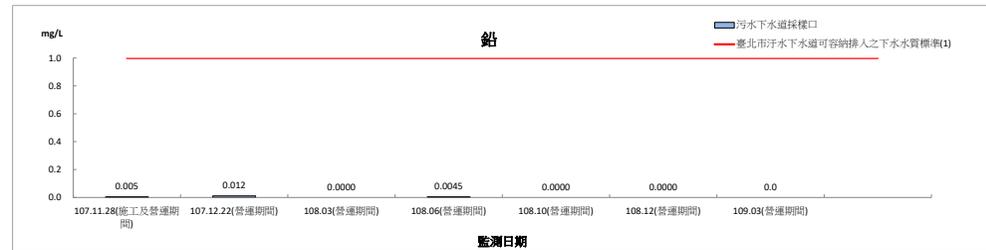
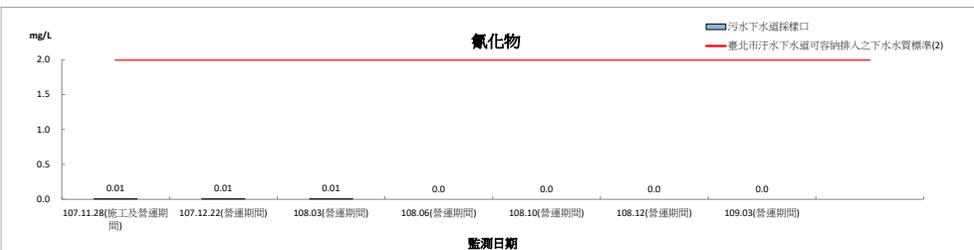
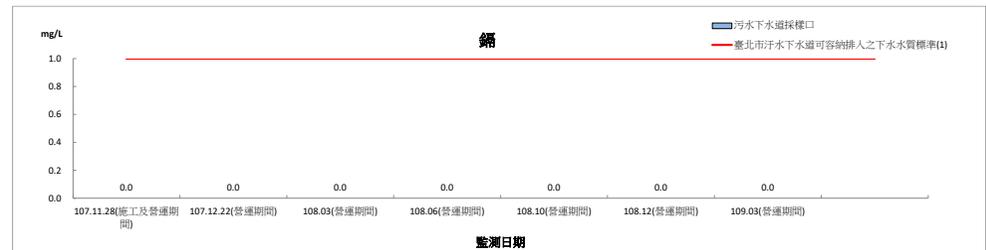
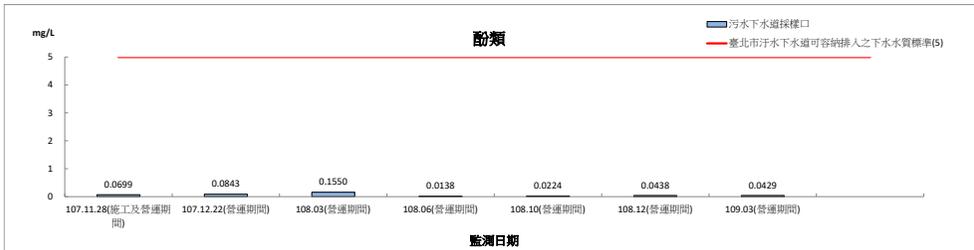
各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果



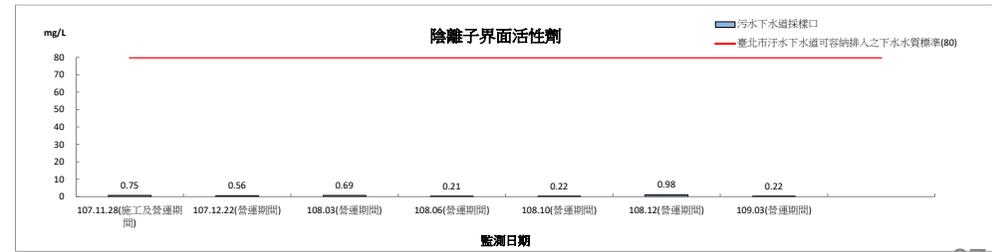
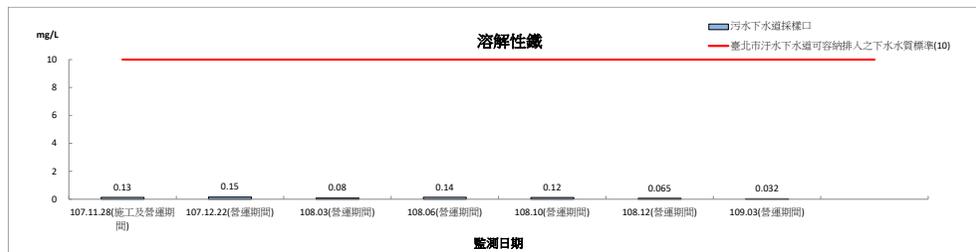
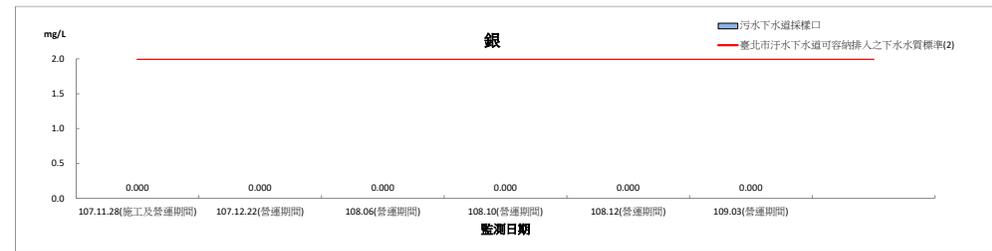
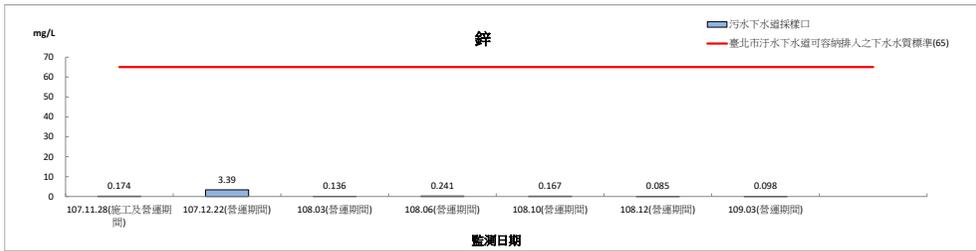
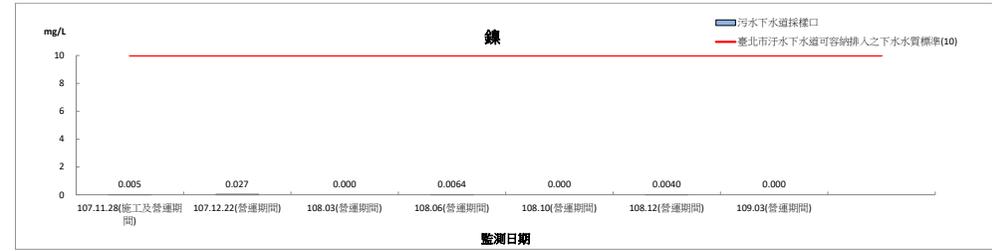
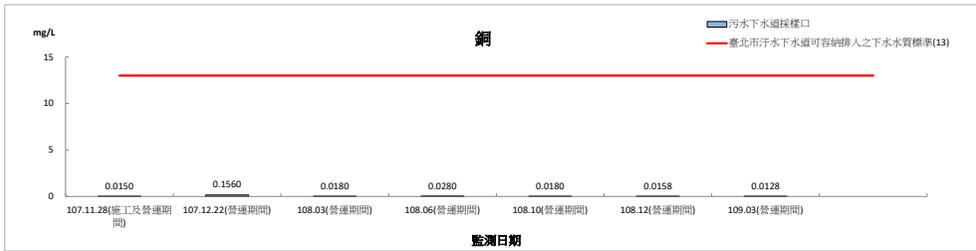
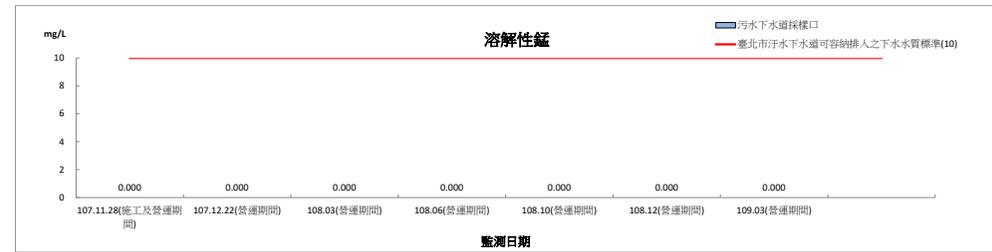
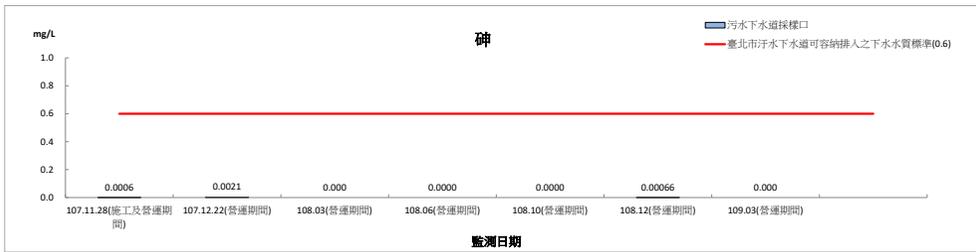
各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果



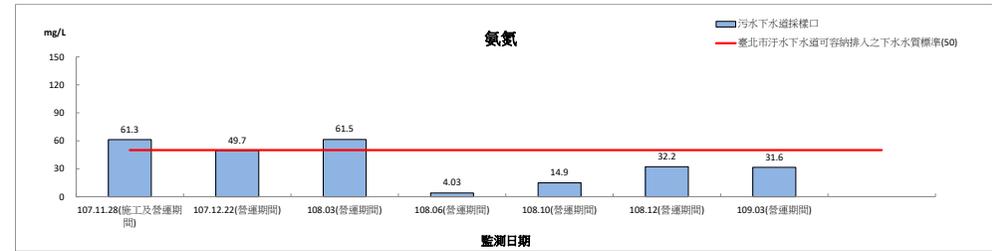
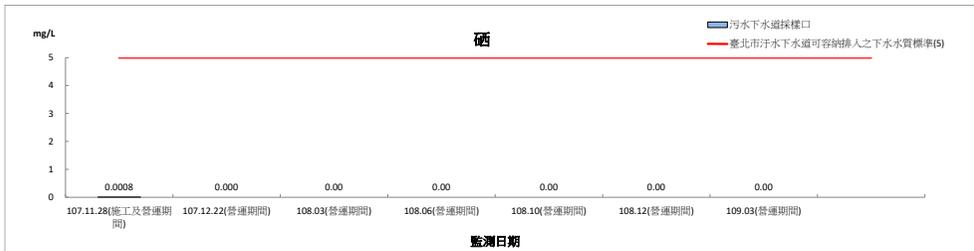
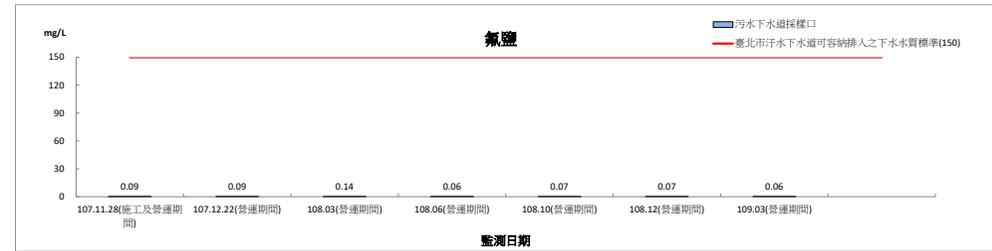
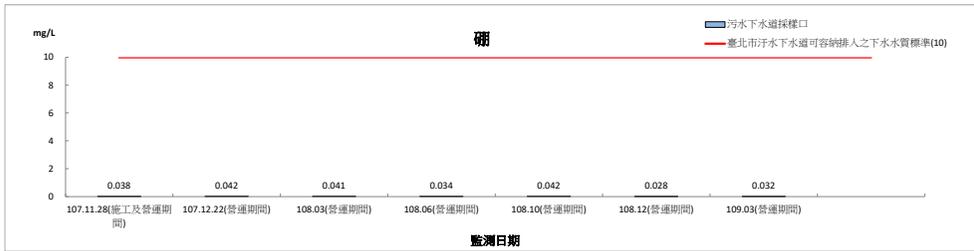
各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果



各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果



各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果

實驗室廢水納管水質監測成果 各項測值均符合納排標準

標準/監測點位		國家生技研究園區特定納管標準	A棟-生醫轉譯研究中心(Q6)	A棟-生醫轉譯研究中心(Q7)	B棟-核心主題研究中心(Q6)	B棟-核心主題研究中心(Q7)	C棟-創服育成中心(Q6)	C棟-創服育成中心(Q7)	E棟-生物技術開發中心(Q6)	E棟-生物技術開發中心(Q7)	G棟-國家實驗動物中心(Q6)	G棟-國家實驗動物中心(Q7)
水溫	°C	35	26.1	25.6	22.3	21.2	23.8	23.6	22.9	22.6	33.6	33.6
BOD ₅	mg/L	300	<1.0	<1.0	<1.0	5.0	<1.0	<1.0	1.8	4.1	<1.0	<1.0
COD	mg/L	500	4.3	7.9	10.4	22.2	15.8	7.1	18.3	20.0	8.6	9.1
懸浮固體	mg/L	300	2.0	1.4	<1.0	9.0	10.8	3.8	6.0	8.3	4.6	3.5
pH值	-	5-9	6.8(26.1°C)	7.6(25.6°C)	7.5(22.3°C)	7.5(21.2°C)	7.4(23.8°C)	7.5(23.6°C)	7.2(22.9°C)	7.2(22.6°C)	7.1(33.6°C)	7.1(33.6°C)
硫化物	mg/L	30	<0.04(0.02)	ND	<0.04(0.02)	<0.04(0.03)	<0.04(0.03)	<0.04(0.01)	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	<0.04(0.02)	<0.04(0.01)
酚類	mg/L	3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
陰離子界面活性劑	mg/L	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND
礦物性油脂	mg/L	10	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
動植物性油脂	mg/L	30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
銀	mg/L	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.5	<0.0020 (0.00047)	<0.0020 (0.00180)	ND	<0.0020 (0.00097)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	3	0.021	<0.020 (0.0107)	ND	0.041	0.026	<0.020 (0.0083)	<0.020 (0.0072)	<0.020 (0.0042)	0.02	<0.020 (0.0100)
溶解性鐵	mg/L	10	<0.10 (0.035)	ND	ND	ND	<0.10 (0.042)	ND	<0.10 (0.075)	<0.10 (0.063)	ND	ND
總汞	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

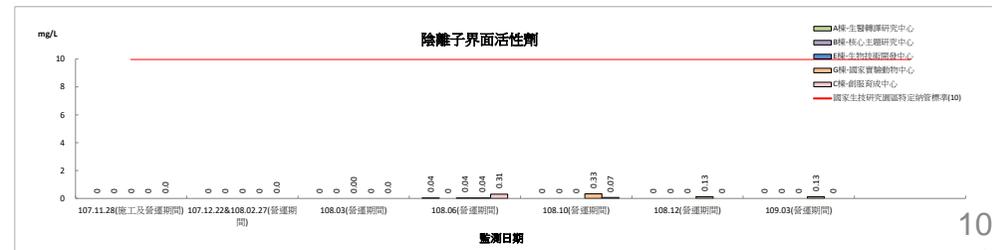
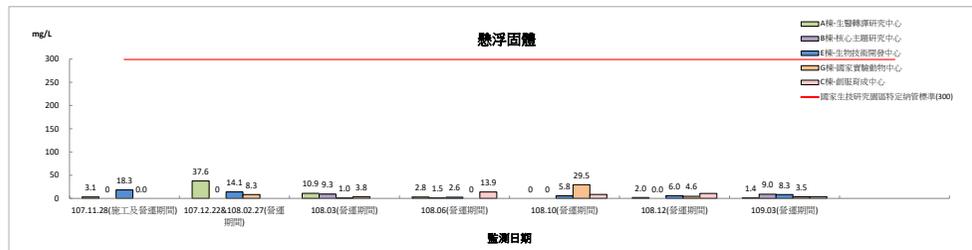
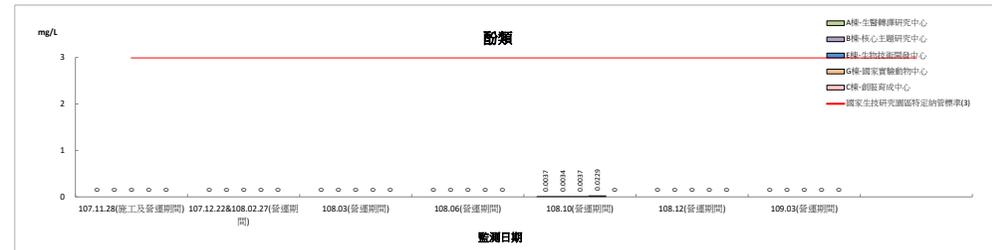
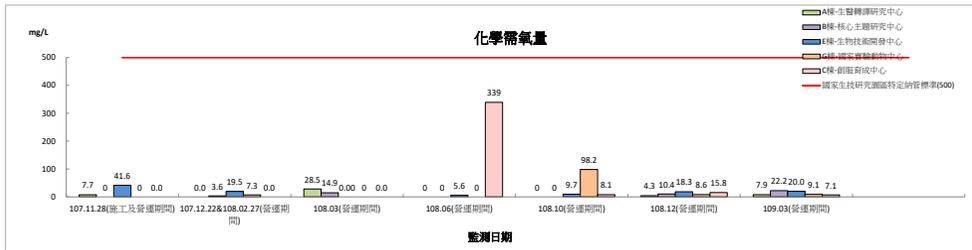
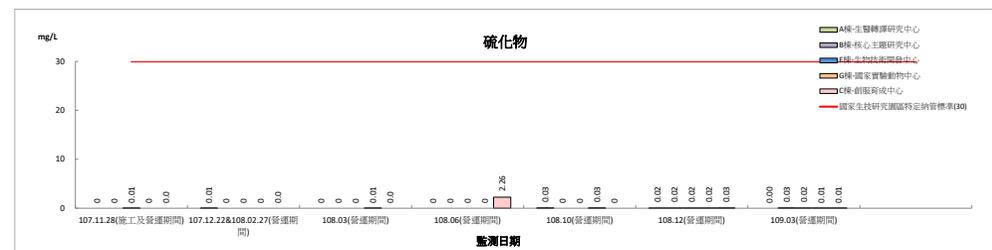
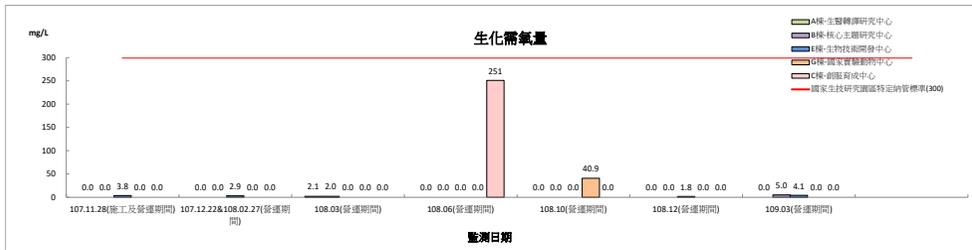
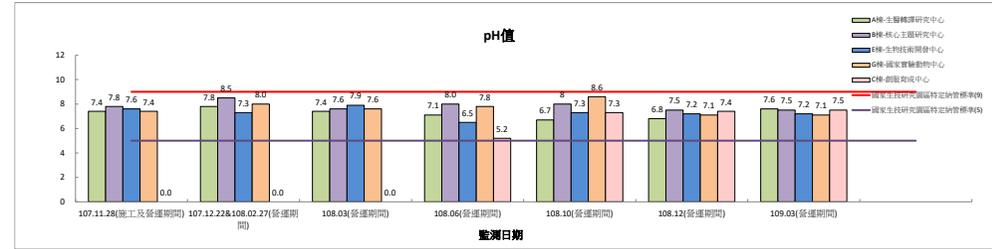
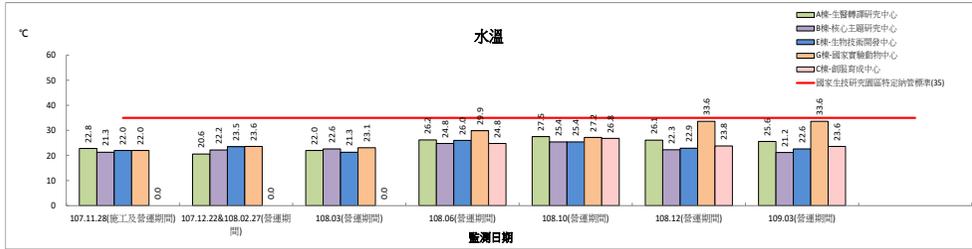
二、營運期間環境監測成果

實驗室廢水納管水質監測成果

A棟總餘氯、ABCE棟大腸桿菌群超過標準。

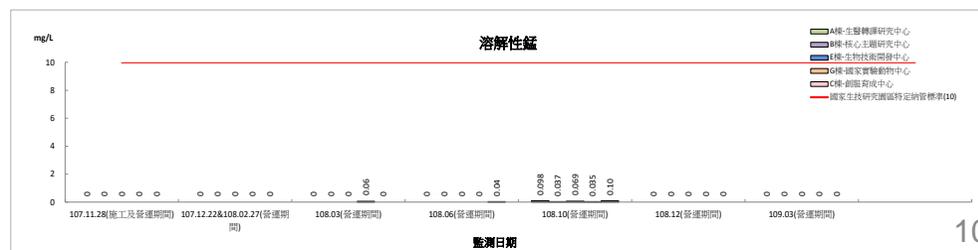
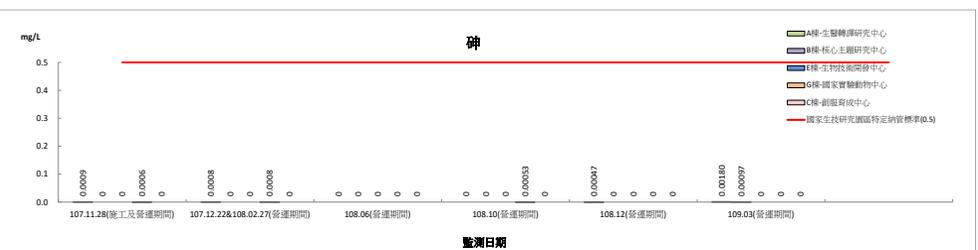
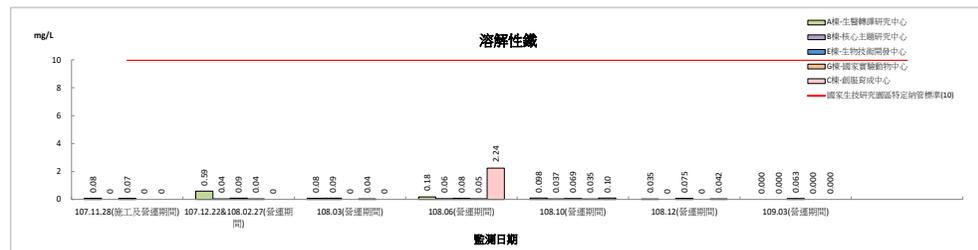
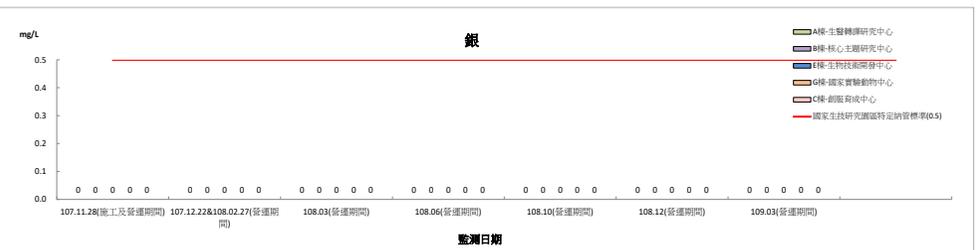
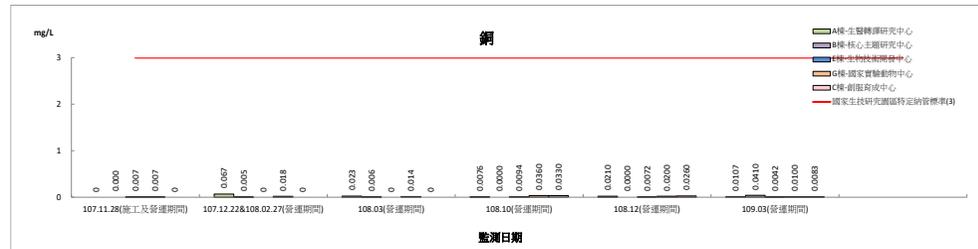
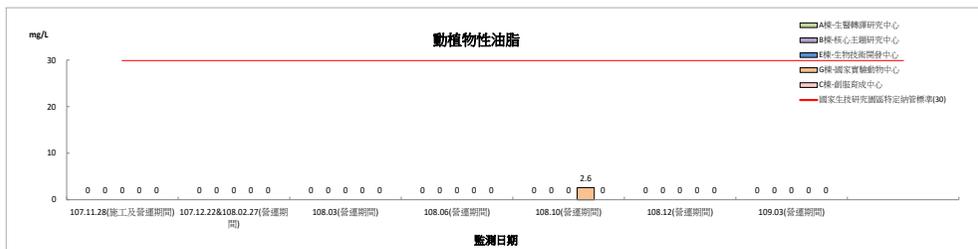
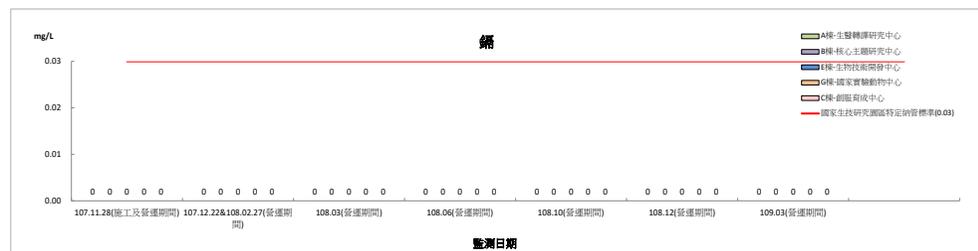
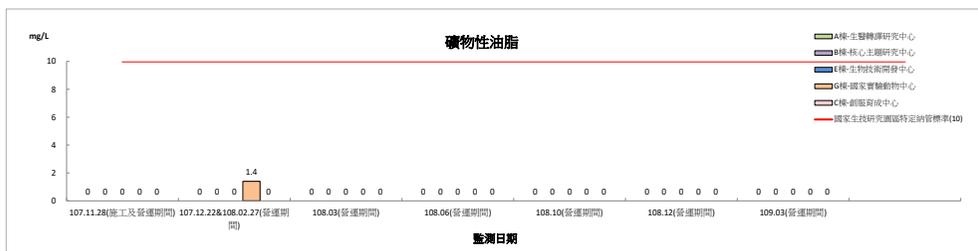
標準/監測點位		國家生技研究園區特定納管標準	A棟-生醫轉譯研究中心(Q6)	A棟-生醫轉譯研究中心(Q7)	B棟-核心主題研究中心(Q6)	B棟-核心主題研究中心(Q7)	C棟-創服育成中心(Q6)	C棟-創服育成中心(Q7)	E棟-生物技術開發中心(Q6)	E棟-生物技術開發中心(Q7)	G棟-國家實驗動物中心(Q6)	G棟-國家實驗動物中心(Q7)
鎳	mg/L	1.0	ND	<0.020 (0.0045)	ND	ND	<0.020 (0.0082)	ND	<0.020 (0.0044)	ND	ND	ND
鉛	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硒	mg/L	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	mg/L	5.0	0.034	<0.020 (0.0107)	0.032	<0.020 (0.0198)	0.08	0.03	0.033	0.023	0.032	<0.020 (0.0137)
總鉻	mg/L	2.0	ND	ND	ND	ND	<0.020 (0.0051)	ND	ND	ND	ND	ND
六價鉻	mg/L	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
溶解性錳	mg/L	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟鹽	mg/L	15	0.08	0.12	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	<0.05	<0.05
硼	mg/L	1.0	<0.050 (0.025)	<0.050 (0.023)	<0.050 (0.026)	<0.050 (0.032)	<0.050 (0.030)	<0.050 (0.022)	<0.050 (0.025)	ND	ND	<0.050 (0.023)
總磷	mg P/L	10	0.139	0.218	0.028	0.055	1.13	0.726	1.32	0.931	0.168	0.124
總餘氯	mg/L	0.5	0.12	2.20	0.45	0.07	0.05	<0.02	0.02	0.06	0.03	<0.02
大腸桿菌群	CFU/100mL	20000	10	2.40E+04	3.70E+03	3.20E+04	6.50E+03	1.30E+05	5.70E+04	4.00E+06	2.80E+03	1.60E+04
甲醛	mg/L	3.0	0.0200	0.0188	<0.0143 (0.00755)	<0.0143 (0.00405)	<0.0143 (0.00952)	ND	<0.0143(0.0703)	<0.0143 (0.00648)	<0.0143 (0.00653)	<0.0143 (0.00575)
放射性物質核種分析(α)	Bq/L	4.15×10 ⁵	0.05±0.01	-	0.04±0.01	-	0.04±0.01	-	0.04±0.01	-	0.04±0.01	-
放射性物質核種分析(β)	Bq/L	4.81×10 ⁵	0.08±0.01	-	0.10±0.01	-	0.11±0.01	-	0.13±0.02	-	0.06±0.01	-
放射性物質核種分析(氚)	Bq/L	7.02×10 ⁵	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-

二、營運期間環境監測成果



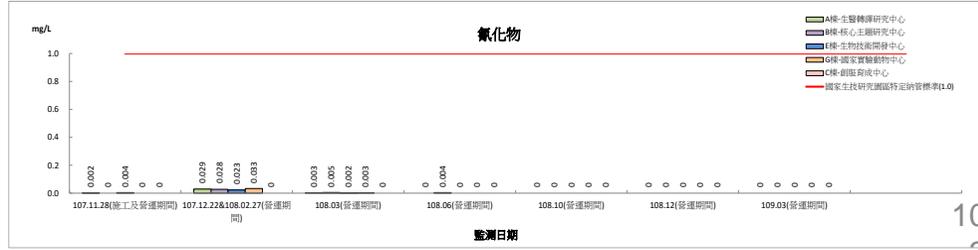
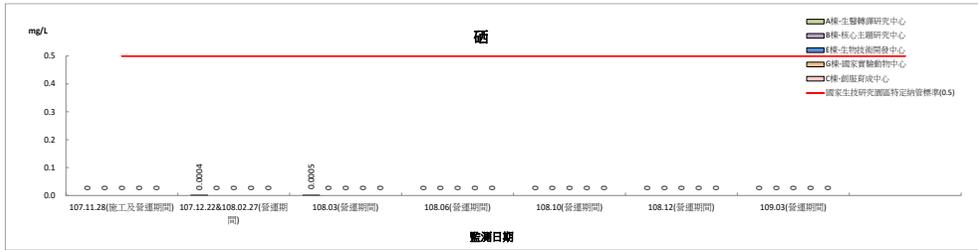
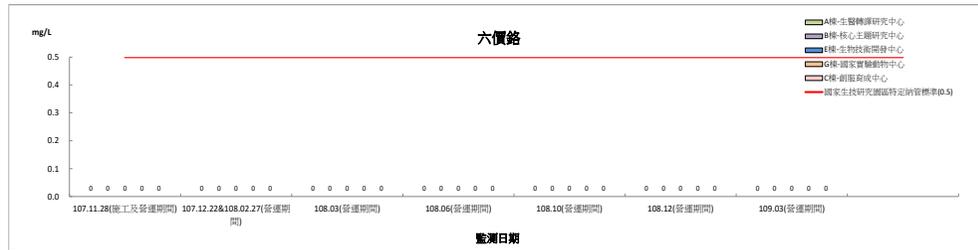
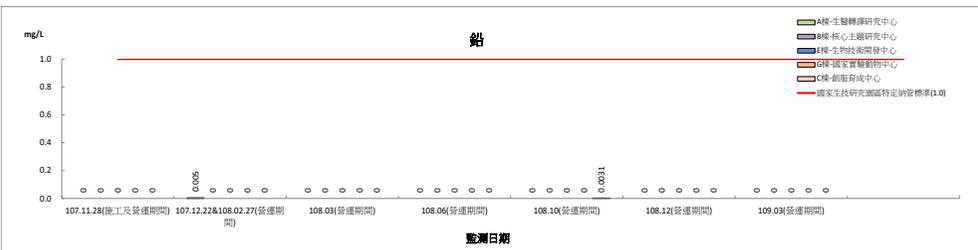
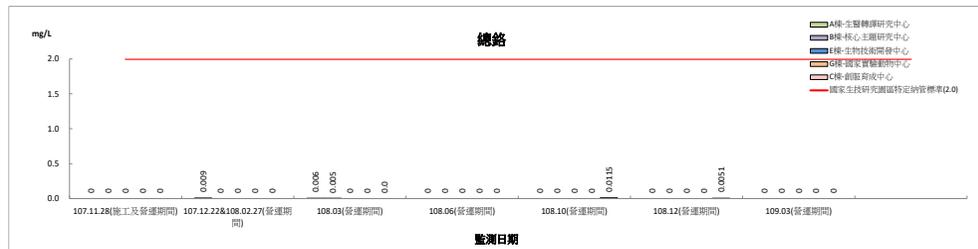
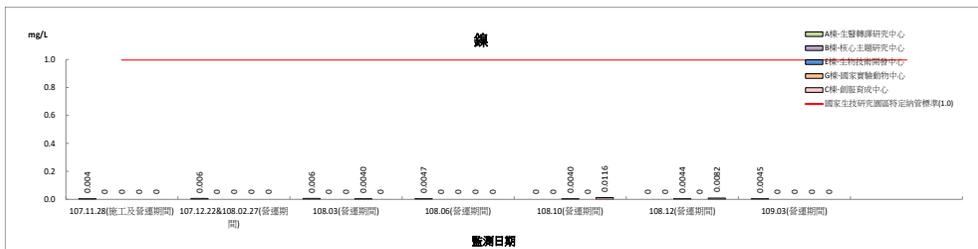
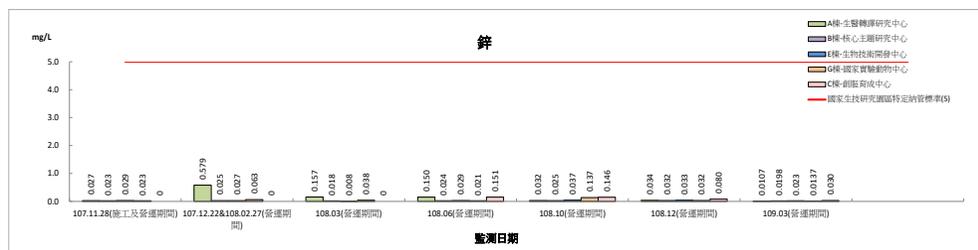
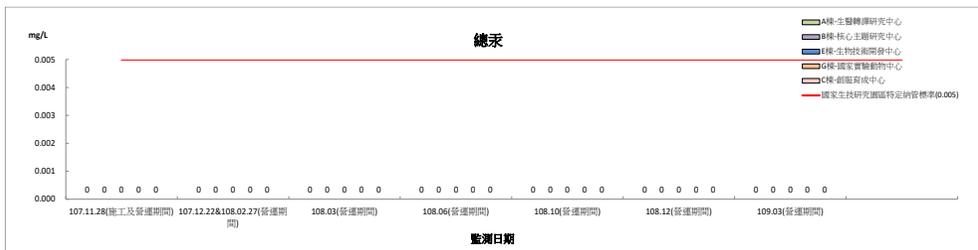
各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果



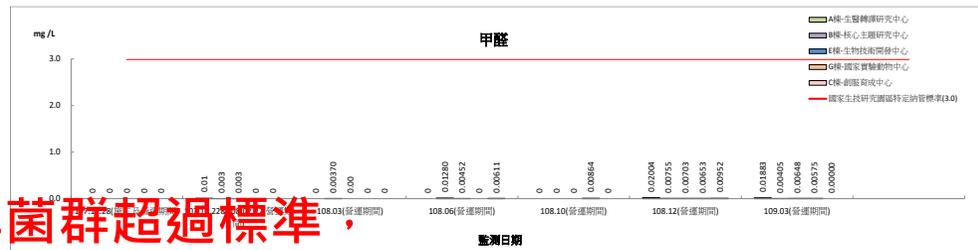
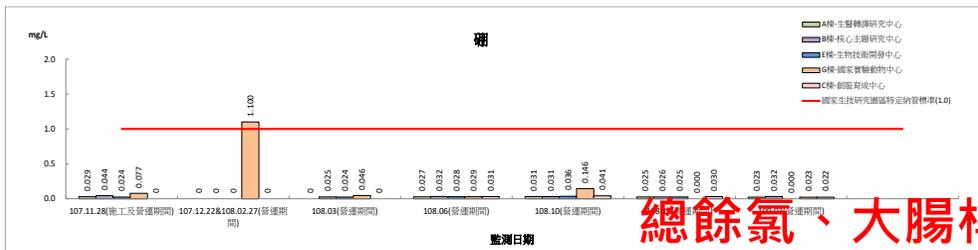
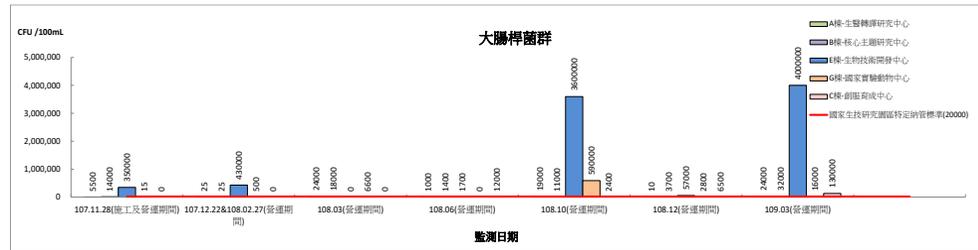
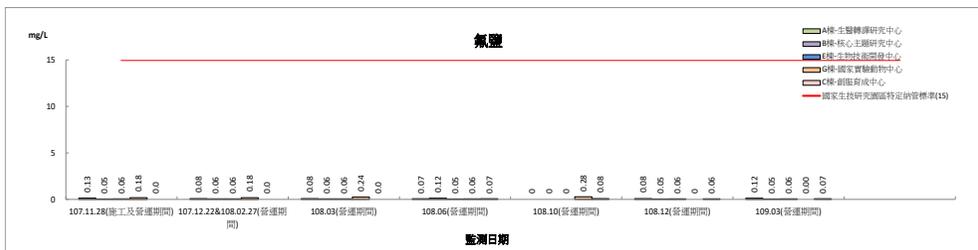
各項測值均符合納排標準。

二、營運期間環境監測成果

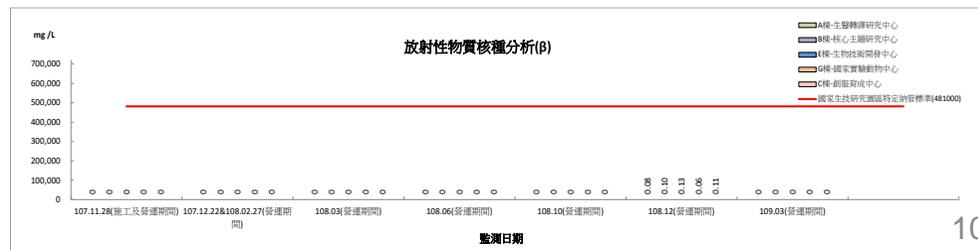
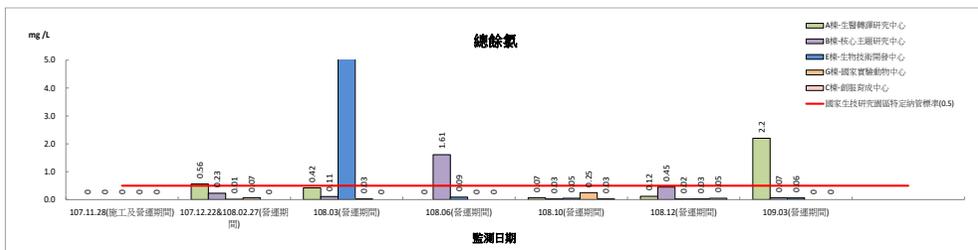
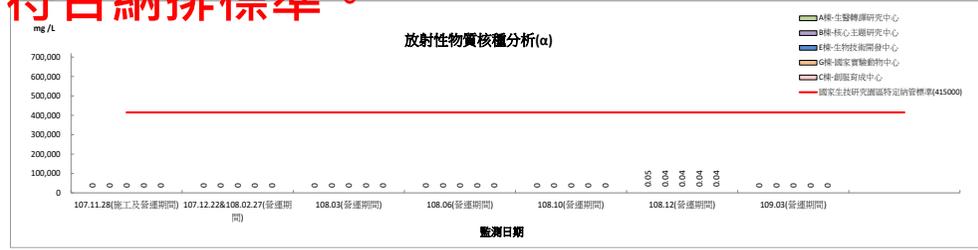
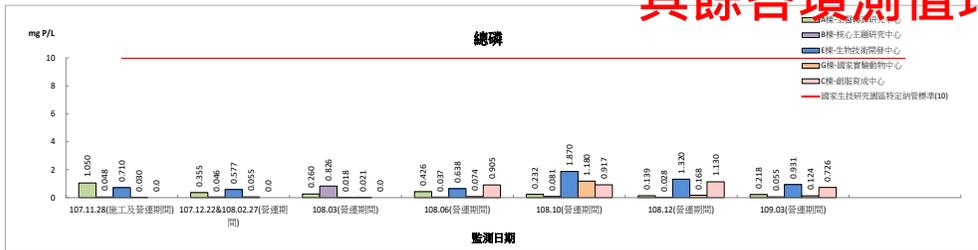


各項測值均符合納排標準。

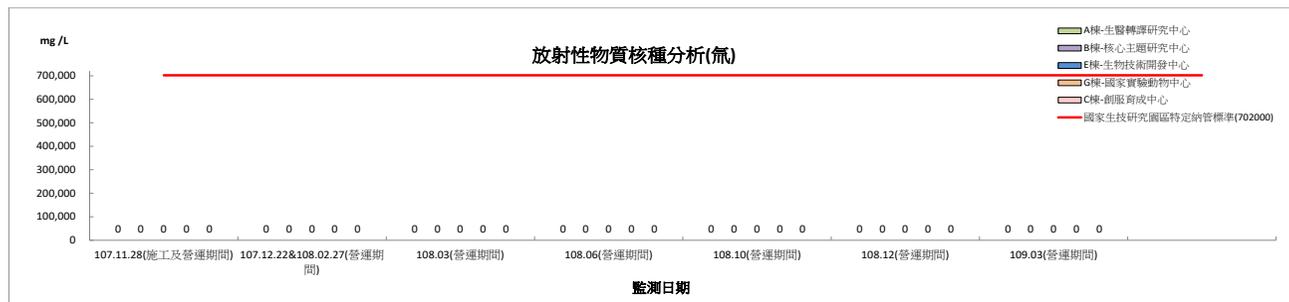
二、營運期間環境監測成果



總餘氯、大腸桿菌群超過標準，其餘各項測值均符合納排標準。



二、營運期間環境監測成果



測值符合納排標準。

三、監測異常情形及建議對策

監測類別	監測結果摘要(Q6)	監測結果摘要(Q7)	建議對策
1.噪音振動	無。	東樺園 L_{eq} 稍微超出標準外，其餘各時段之均能音量均符合一般地區第二類管制區之標準。	東樺園測點位置被歸類為第二類管制區，第二類管制區之日間時段區分為上午六時至晚上八時， 超標原因可能為公園民眾活動聲音導致 。後續將持續進行監測。
2.地面水質	家驊橋之生化需氧量測值超過丁類陸域地面水體水質標準。	無。	1.家驊橋追蹤說明：此監測點位於園區上游，故非園區營運所致。生化需氧量的大小可表示水中生物可分解的有機物含量， 研判可能受到四分溪上游影響 ，後續將持續進行監測追蹤。
3.地下水質	地下水流向上游之 氨氮、鐵、錳、總有機碳 ，下游之 氨氮 ，超過第二類監測標準值。	地下水流向上游之 氨氮、鐵、錳、總有機碳 ，下游之 鐵 ，超過第二類監測標準值。	1.參照本計畫 環評階段及施工前的監測結果及鄰近測站「玉成國小」 也可發現在 氨氮、總有機碳、鐵及錳 均有超出「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值之情形。 2.鋅、銅、鉻、鎘、鉛等重金屬皆在標準內，其中 氨氮、鐵、錳、總有機碳可能因檢測的地下水環境多處於還原態，應屬地層礦物中溶出 ，並不表示為人為汙染，其餘水質項目均符合標準。 3.研判 氨氮、鐵、錳、總有機碳 可能是 受區域水文地質條件及環境背景因素影響 。

三、監測異常情形及建議對策

監測類別	監測結果摘要(Q6)	監測結果摘要(Q7)	建議對策
4.實驗室廢水納管水質	E棟-生物技術開發中心之大腸桿菌群超過標準(20000 CFU/100mL)。	A棟-生醫轉譯研究中心、B棟-核心主題研究中心、C棟-創服育成中心、E棟-生物技術開發中心之大腸桿菌群超過標準(20000 CFU/100mL)，A棟-生醫轉譯研究中心之總餘氯測值超過標準(0.5 mg/L)。	<p>1. A棟-生醫轉譯研究中心超標追蹤說明：A棟於109年5月5日進行大腸桿菌群、總餘氯複測，複測結果分別為1000 CFU/100mL、0.05 mg/L，符合園區環說書特定納管標準(<20,000 CFU/100mL、0.5mg/L)。</p> <p>2. B棟-核心主題研究中心超標追蹤說明：B棟經改善後於8月7日進行大腸桿菌群複測，複測結果為7000 CFU/100mL，符合園區環說書特定納管標準。</p> <p>3. C棟-創服育成中心超標追蹤說明：於109年5月5日進行大腸桿菌群複測，複測結果為3500 CFU/100mL，符合園區環說書特定納管標準(<20,000 CFU/100mL)。</p> <p>4. E棟-生物技術開發中心超標追蹤說明：E棟於109年1月7日進行大腸桿菌群複測，複測結果為10 CFU/100mL；5月5日的複測結果為15 CFU/100mL，符合園區環說書特定納管標準(<20,000 CFU/100mL)。</p>



簡報結束
請多指教