「國家生技研究園區」

環境保護監督委員會 第2屆第5次會議

開發單位：中央研究院
專案管理：亞新工程顧問股份有限公司(代表廠商)
監造單位：林同棪工程顧問股份有限公司(代表廠商)
統包團隊：榮工工程股份有限公司(代表廠商)
生態監測：華梵大學、野聲環境生態顧問有限公司
環境監測：柏新科技股份有限公司

中華民國106年2月20日

會議議程

項次	議題	時間	簡報單位
一	報告案（14:00~15:00）		
1.	辦理進度概要	14:00~14:05	中央研究院
2.	105.11.11(第4次)及105.12.30(生態池施工進度說明)會議結論辦理情形	14:05~14:10	專案管理單位 亞新工程顧問股份有限公司
3.	施工階段生態及環保措施	14:10~14:25	統包團隊 榮工工程股份有限公司、劉培森建築師事務所
4.	細部設計	14:25~14:30	
5.	施工中生態監測105年9月~11月秋季成果報告	14:30~14:40	財團法人華梵大學
6.	105年12月迄今生態異常情形	14:40~14:45	野生環境生態顧問有限公司
7.	施工中環境監測105年9月~11月成果報告&105年12月迄今環境異常情形	14:45~14:50	柏新科技股份有限公司
8.	施工監督管理	14:50~14:55	監造單位 林同棪工程顧問股份有限公司
9.	專案管理工作	14:55~15:00	專案管理單位 亞新工程顧問股份有限公司
二	綜合討論	15:00~15:30	
三	臨時動議		
四	工地現勘	15:30~16:00	

一、辦理進度概要

■ 簡報單位：中央研究院

1_辦理進度概要(1/3)

(一)先期規劃作業

■ 環境影響評估

- 100.6.10行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第206次會議決議有條件通過「**環境影響說明書**」，101.6.25備查
- 103.1.27行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第255次會議決議通過「**環境影響說明書變更內容對照表**」，103.5.14備查
- 104.9.3行政院環境保護署審核修正通過「**環境影響說明書第二次變更內容對照表**」，104.10.1備查。
- 105.4.27行政院環境保護署備查「環境影響說明書」變更備查案（保留楓香因災害進行移植）

■ 開發計畫

- 96.12.04行政院核定；101.05.30第1次修正；102.09.27第2次修正；第3次修正於105.3.30函送總統府轉行政院核議；105.7.22行政院建請總統府同意計畫期程展延，另請中研院修正計畫內容；**中研院105.11.21修正後函送總統府轉行政院核議；106.1.18行政院建請總統府保留聯外道路經費，由中研院辦理需求評估作業另案函送審議。**

■ 都市設計審議

- 102.1.17臺北市都市設計及土地使用開發許可審議委員會第352次委員會議原則通過「**第1階段開發許可**」，102.07.10准予核備
- 103.6.12臺北市都市設計及土地使用開發許可審議委員會第396次委員會議同意本案「**第2階段－建築配置及申請雜項執照內容(雜項工程部分)**」，103.08.26准予核定
- 103.9.4臺北市都市設計及土地使用開發許可審議委員會第402次委員會議通過本案「**第2階段－建造執照部分(建築工程部分)**」，103.10.28准予核定
- 105.3.31臺北市政府核定本案「第1次變更設計」（建築物立面型式調整）

■ 水土保持計畫

- 102.1.18行政院農業委員會水土保持局審查會議原則同意「水土保持計畫」，102.04.08核定
- 103.2.19行政院農業委員會水土保持局審查會議通過第1次變更，103.5.2核定
- 104.6.17行政院農業委員會水土保持局審查會議通過第2次變更，104.10.12核定
- 105.4.20、9.9行政院農業委員會水土保持局審查會議通過第3次變更，**105.11.22核定**
- **106.2.2行政院農業委員會同意水土保持計畫施工期限展延至106.4.14**

1_辦理進度概要(2/3)

(二)許可執照申請作業

- 103.02.27臺北市加強山坡地雜項(建造)執照審查委員會通過「雜項執照申請審查」；103.10.31通過第1次變更加強坡審「建造執照申請審查（雜併建）」；105.10.27通過第2次變更加強坡審「建造執照申請審查」
- 103.02.18臺北市政府核發拆除執照103拆字第0012號
- 103.05.20臺北市政府核發雜項執照103雜字第0006號
- 103.11.13臺北市政府核發建造執照103建字第0265號；104.05.21臺北市政府同意建造執照103建字第0265號第1次變更設計(雜項執照書圖併入建造執照，原雜項執照作廢)；105.11.1申辦建造執照第2次變更設計，預計106.2.21補正資料。
- 104.05.01財團法人台灣建築中心104年度綠建築標章北區第24次評定會議評定，104.07.30內政部核發候選綠建築證書(黃金級)

(三)環境保護監督委員會

- 103.1.13成立
- 第1屆委員任期自103.01.13至105.1.12，共召開8次會議，2次現勘
- 第2屆委員任期自105.01.13至107.1.12，前已召開5次會議（含1次臨時會），2次現勘

(四)目前辦理工項

- 公共工程－生態滯洪池工程、整地道路及排水工程、五大管線工程、共同管溝工程
- 建築工程－各棟外牆、室內裝修
- 機電工程－消防、給排水、電力及空調系統配管及設備進場安裝

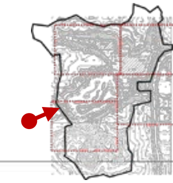
(五)工程進度

- 本案因國防部搬遷釋地、天候因素及其它非可歸責於廠商事由，迄105年1月底，展延工期188.5日。
- 依統包工程契約，統包商應於105年10月取得使用執照，106年4月竣工及完成機電、實驗室試運轉。
- 目前進度落後持續擴大，統包商表示竣工時間將延宕至106年12月（已逾前開契約期限）。為配合各棟進駐需求，統包商於105.8.8提出趕進計畫，分階段取得使照及竣工方案如下：

  （一）2階段取得使用執照(106.4.14-DE棟部分使照，其他106.6.27)

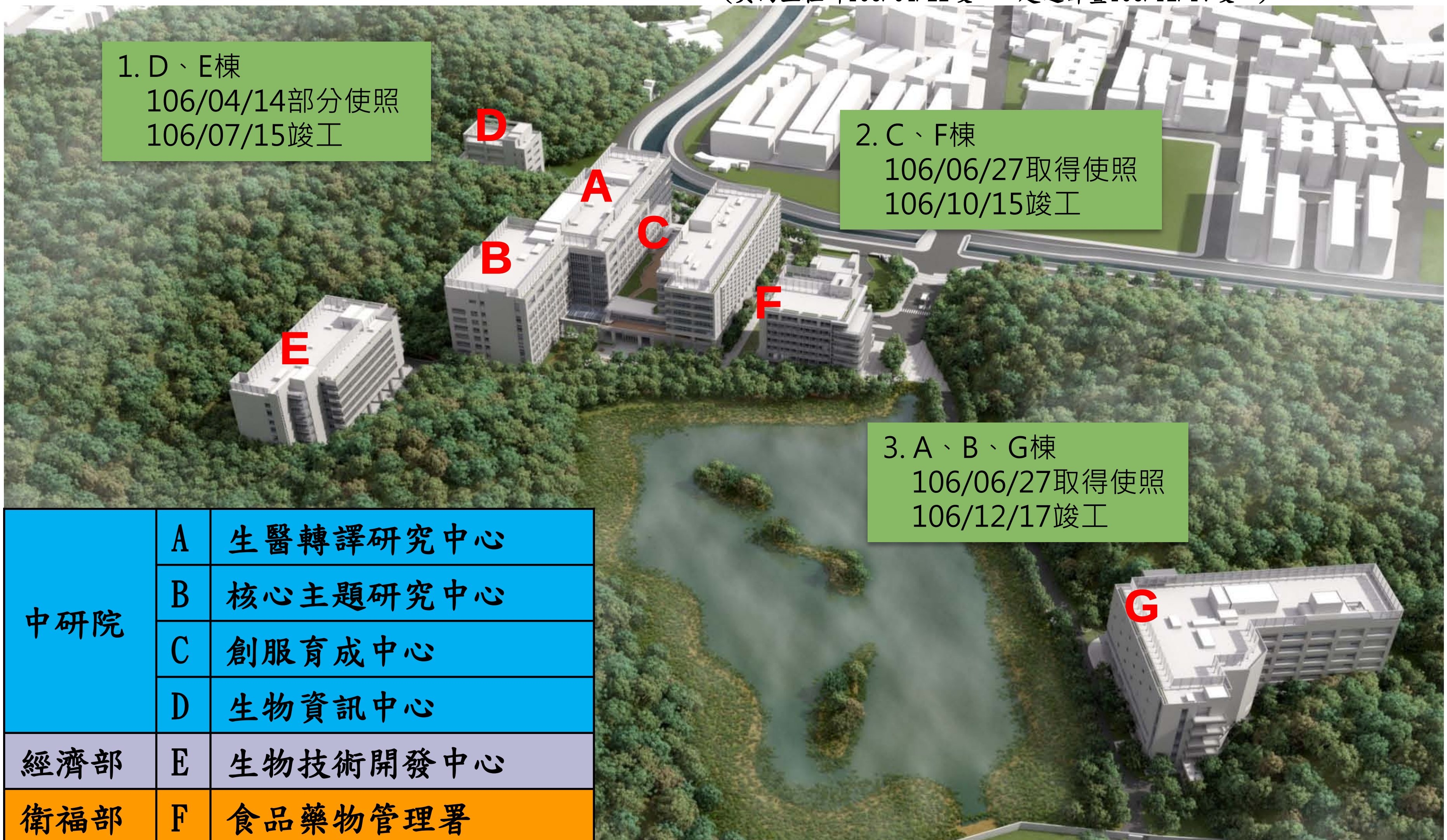
  （二）3階段完工(106.7.15-DE棟；10.15-CF棟；12.17-ABG棟)。
- 截至106.2.15園區實際工程進度64.105%，
  較統包契約(106. 4.22全部完工)預定進度95.146%，落後31.0414%。
  較趕進計畫(106.12.17全部完工)預定進度63.948%，超前0.157%。
  其中生態滯洪池分項工程佔全案權重約1.903%，統包契約預定進度100%，實際82.19%，落後17.81%

1_辦理進度概要(3/3)



二階段使照，三階段竣工期程-依統包商提報趕進計畫（遲延履約239 $\frac{1}{2}$ 天）

（契約里程碑106/04/22竣工、趕進計畫106/12/17竣工）



中研院	A	生醫轉譯研究中心
	B	核心主題研究中心
	C	創服育成中心
	D	生物資訊中心
經濟部	E	生物技術開發中心
衛福部	F	食品藥物管理署
科技部	G	國家實驗動物中心

一、進駐時間依使用執照取得及正式接水接電情形同時進行

二、竣工：包含空調系統測試調整平衡（TAB）及性能確認（Cx）

第二案

前次會議(105.11.11)結論辦理情形

簡報單位：亞新工程顧問(股)公司/喻台生建築師事務所

2.1 前次會議(105/11/11)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
	會議結論	
一	鳥擊議題，將先觀察外牆玻璃已裝設完成之D棟受鳥擊情形。後續園區完工後由院方結合環境教育、生態監測等工作持續監測鳥類撞擊各棟建物情形。	請統包商建立鳥擊事件通報機制並提供紀錄，記錄鳥種、時間與位置等，納入生態監測報告，作為後續園區完工後管理措施之決策參考。
二	以下事項請統包商於下次會議報告：	
1	依承諾增加出工人數並於105年12月底完成生態池晶化作業。另請於105年12月20日前，提出生態池邊坡填土（含施工便道改道、鋼筋加工區遷移）、暫置土方移除、植栽及晶化等工項之進度檢討方案。	(1) 因建築區回填延遲，生態池土方未依前次承諾日期於105年11月30日前移出。目前統包商預定106年3月30日完成生態池土方移除，晶化作業預定106年4月30日完成，詳第3案統包商簡報。 (2) 生態池邊坡填土、暫置土方移除、植栽及晶化等檢討方案，統包商已於105年12月30日「生態池進度檢討會」中提出，辦理情形詳 105年12月30日委員意見回覆。
2	請統包商儘速完成生態池等復育區，於施工期間提供棲地供野生動物利用。	目前已完成東北角溼地、台北樹蛙棲境復育區及生態池西側、北側溪流及部分陸島，並已發現有野生動物棲息使用情形。將請統包商管制人員進出，加速完成生態池棲地，預定施工進度詳第3案統包商簡報。

2.1 前次會議(105/11/11)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
3	請統包商加緊趕進並及早竣工，以縮短本案對野生生物影響之時程。	統包商已趕工中，預定施工進度詳第3案統包商簡報。
4	請說明生態滯洪池施工抽水期間，水生生物移棲作業情形。	水生生物移棲作業，詳第3案統包商簡報。
5	穿山甲出現頻度減少議題，宜檢視施工前、施工中及其他園區周圍之相關監測資料，本院將考量成立專案會議討論。	華梵大學已於105年9月~11月（秋）季報告書中，檢視施工前、施工中之相關監測資料，詳第5案華梵大學簡報。

（各委員之意見回覆另詳書面資料。）

2.1 生態池施工進度會議(105.12.30)結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
	會議結論	
1	本次統包商簡報，再度延後生態池暫置土方移除進度至106年1月底，請監造單位確實管控進度。	因建築區回填延遲，生態池土方未依前次承諾日期於105年11月30日前移出。目前統包商預定106年3月30日完成生態池土方移除，晶化作業預定106年4月30日完成，詳第3案統包商簡報。
2	請統包商依承諾期限，於106年1月底前將生態池暫置土方移出生態池水域，以利工進；另請依專管單位建議提高收方測量精確度，掌握回填土方數量。	生態池暫置土方收方測量資料，統包商已於106年2月9日提出，其中生態池暫置土方量約15,206 m^3，C棟西側暫置土方量約1,047 m^3，合計16,253 m^3；研究專區回填數量約5,148 m^3，彈藥庫回填數量約900 m^3，合計6,048 m^3。
3	動物通道南端入口水池坡度，與會委員及生態專家均認為過於陡峭，無法發揮需求書所列功能（提供生物自近山地區至人工濕地暨生態滯洪池的通道），請專管單位督導統包商於106年1月26日前提出改善方案。	受岩盤影響，動物通道南端入口水池之西側坡度較陡。改善方案詳第4案設計單位簡報。
4	外來入侵種動物及植物移除及植栽區土方，請監造單位監督統包商依契約確實執行。	外來入侵種移除作業，詳第3案統包商簡報。

2.1 生態池施工進度會議(105.12.30)結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
	會議結論	
5	依專管單位說明，統包商所提全案預算概算已超過契約金額90.1億上限。為控管預算，請統包商依核定圖說及已分段核定之預算辦理，變更設計應依約經本院同意後執行。有關溪流長度增加1案若涉及核定預算之增加，請統包商敘明理由並彙整資料後提報，由專管單位審查決定是否提報興建小組討論。	本案溪流長度依設計圖說（圖號：NBRPC-LA-503-501）規定，依實作數量計價。目前依核定圖說及預算執行現場施工及估驗計價作業，如涉及預算增加，將報請院方同意後執行。

（各委員之意見回覆另詳書面資料。）

「國家生技研究園區」環境保護監督委員會

第 2 屆第 4 次（105.11.11）會議紀錄與意見回覆

項次	委員意見	意見回覆
一、會議結論		
1	鳥擊議題，將先觀察外牆玻璃已裝設完成之 D 棟受鳥擊情形。後續園區完工後由院方結合環境教育、生態監測等工作持續監測鳥類撞擊各棟建物情形。	請統包商建立鳥擊事件通報機制並提供紀錄，記錄鳥種、時間與位置等，納入生態監測報告，作為後續園區完工後管理措施之決策參考。
2	以下事項請統包商續辦並於下次會議報告：	
	(1) 依承諾增加出工人數並於 105 年 12 月底完成生態池晶化作業。另請於 105 年 12 月 20 日前，提出生態池邊坡填土（含施工便道改道、鋼筋加工區遷移）、暫置土方移除、植栽及晶化等工項之進度檢討方案。	(1) 因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。 (2) 生態池邊坡填土、暫置土方移除、植栽及晶化等檢討方案，統包商已於 105 年 12 月 30 日「生態池進度檢討會」中提出。辦理情形詳 105 年 12 月 30 日委員意見回覆。
	(2) 請統包商儘速完成生態池等復育區，於施工期間提供棲地供野生動物利用。	目前已完成東北角溼地、台北樹蛙棲境復育區及生態池西側、北側溪流及部分陸島，並已發現有野生動物棲息使用情形。已請統包商管制人員進出，加速完成生態池棲地，管制情形及預定施工進度詳第 3 案統包商簡報。
	(3) 請統包商加緊趕進並及早竣工，以縮短本案對野生生物影響之時程。	統包商已趕工中，預定施工進度詳第 3 案統包商簡報。
	(4) 請說明生態滯洪池施工抽水期間，水生生物移棲作業情形。	水生生物移棲作業，詳第 3 案統包商簡報。
	(5) 穿山甲出現頻度減少議題，宜檢視施工前、施工中及其他園區周圍之相關監測資料，本院將考量成立專案會議討論。	華梵大學已於 105 年 9 月~11 月（秋）季報告書中，檢視施工前、施工中之相關監測資料，詳第 5 案華梵大學簡報。
二、李培芬副召集人		
1	請問喬木移植作業中死亡 177 株，不知佔全部移植喬木數的多少百分比？所擬提出之補償內容，於第四案中未說清楚。有無清查死亡之原因？	喬木移植作業中死亡 177 株，約佔總數 339 株之 52%，死亡原因推測為配合工程進度多次進行移植、吊運時不慎造成樹皮剝離、未依規範移植、養護不當，及病蟲害（如褐根病）等。 將依契約規定要求統包商補償。統包商已於 106 年 2 月 17 日辦理第 1 次補償苗選苗作業。
2	喬木之移植請於最適之時間進行，以減少可能之死亡情形。	遵照辦理，未來喬木移植作業將於適宜時間（避開夏季及秋初）進行。

項次	委員意見	意見回覆
3	若有生態監測系統，尤其是及時性之監測，請考慮納入環教之內容。	遵照辦理，已陸續蒐集、整合生態監測所調查之動植物資源及照片，納入環教內容。
4	有關防鳥擊措施之內容，建議納入後續營運中之生態監測項目，以檢視其成效。	請統包商建立鳥擊事件通報機制並提供紀錄，記錄鳥種、時間與位置等，納入生態監測報告，作為後續園區完工後管理措施之決策參考。
5	簡報檔 p.3-25 中提及夜鷺有誤食魚鉤之情形，請問魚鉤是在本區的水域中嗎？若是，請考慮作適當之處理。	夜鷺誤食魚鉤之情形，無法判別屬本區的水域；本區及附近水域皆為護魚及禁止釣魚之區域。統包商亦於每週環安協議組織會議中進行教育訓練宣導。
6	穿山甲之數量有持續減少情形，不知有無改善措施？	將督導統包商管制已完成之生態區（台北樹蛙區、東北角濕地及生態池北側、西側陸島等）人員進出，並加速園區生態環境之建置及管制夜間施工等，以減少棲地的切割破壞與人員干擾。
7	生態監測之趨勢分析，請區分 A, B, C 各區之改變情形。從 p.5-20 中，似乎 C 區並無顯著之減少情形，A 區干擾大減少是可預期的，但於 B 區中，本身並沒有工程干擾，卻有減少之情形，不知是調查不確實或其他原因，請釐清。	目前 B 區所有調查方法皆與 A、C 區相同，B 區邊緣前受軍方圍牆（圍籬）設置工程影響，且區域面積極小，可能為穿山甲活動減少之原因。
三、張曉風委員		
1	簡報 p.3-28 工區生態事件，請榮工說明魚鉤是從哪裡來的？另請再補充說明簡報所提生態事件的處理過程及方式。	夜鷺誤食魚鉤之情形，無法判別屬本區水域；本區及附近區域皆為護魚及禁止釣魚之區域。另本區內發現受傷動物，皆依通報流程先行安置並聯絡動物保護處，並交付予動物救援隊隊員處理後續作業。
2	提醒華梵大學第五案簡報 p.5-10，「斑」腿樹蛙誤植。	遵照辦理，已修正。
3	穿山甲議題，建議成立專案小組討論。	將於華梵大學年度報告中檢視相關資料後評估續辦。
四、林忠委員		
1	家驊橋和溫室中間的道路路面有兩處坑洞，請儘速修復，以確保行車及用路安全。	遵照辦理，統包商已派員修補完成。
五、陳德鴻委員		
1	雖然榮工公司承諾於 105 年 11 月 30 日完成生態池暫置土方清運工作，但考量目前建築本體進度勢必無法如期完工，回填工作也必定受影響。因此生態池內的土方，應另覓他處，以利生態池後續施作。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。
2	移植喬木死亡 177 株，是移植總數百分比多少？補植時應注意相關病蟲害的檢疫工作，如褐根病等引入的防範。	喬木移植作業中死亡 177 株，約佔總數 339 株之 52%；未來補植時將加強相關檢疫與防治作業。

項次	委員意見	意見回覆
3	斑腿樹蛙在本區尚屬擴散初期，請掌握初期階段，訂定移除期程、移除策略、方法，以利生態保育。	中研院預計於106年3月至9月另案委託專業人員採用水桶陷阱法及水管陷阱法，每月定期檢視及移除斑腿樹蛙卵泡及蝌蚪。
六、曾晴賢委員		
1	前次會議所建議事項應依事實及誠意，做出最大的努力，不宜敷衍應付，方可做到示範性的生態保育措施。	遵照辦理。
2	滯洪池溢流堰堰頂宜修改為複式斷面，同時除掛網之外，增設簡易魚梯是可以對本工程有正面效益的措施。	謝謝委員指教，設置魚梯將影響溢流堰體結構及外觀，涉主管機關台北市政府水利處權責，本工程目前仍依細部設計核定內容，採設置掛網為原則。
3	預防性移棲成效太差，回覆僅答持續維護完全沒有效果的人工飼養槽，對未來完工後的生態保育工程檢討會有負面的影響。	預防性移棲係依據環說書設置人工飼養槽，預防（水生目標）物種因不可抗力因素死亡，進行遞補所需。目前人工飼養槽業依環說書所列高體鰟鮍數量加以保留，供未來回放之用。 依生態調查結果，上游三重埔埤仍有水生目標物種族群，待生態滯洪池完工後，目標物種可經由相通之水系持續遷移至園區生態池。
4	螺貝類調查方法請再審視早期監測報告所載的方法，否則生物物種和數量銳減的問題，將是負面的成果。	本工程目前螺貝類調查方法與施工前調查相同，顯示物種變化為區域施工之影響，將持續監控數量銳減的問題。 施工中生態調查自105年12月委由野聲公司接續辦理，將於整體工作計畫書審查階段要求檢討。
5	網站資料連結遺失甚多，應再檢討。	因網頁改版造成連結遺失，已重新恢復連結。
6	網站公布之施工前生態保育及復育計畫第1季報告，其中p.58表3.3-6錯誤嚴重。應對所有報告均再檢正。水域調查方法不清不楚，錯誤甚多。	謝謝委員指教，表名、三重埔歧異度、學名斜體誤植，應將三重埔歧異度修正為0.67，螺形龜甲輪蟲種下變種學名斜體，並將表名修正為「施工前監測浮游動物資料」。
7	鳥擊防範問題應再邀請鳥會專家協助，所提的方案應先做現地試驗。	請統包商建立鳥擊事件通報機制並提供紀錄，記錄鳥種、時間與位置等，納入生態監測報告，作為後續園區完工後管理措施之決策參考。
8	浮游動物之數量表示單位不宜用到 10^4ind/1000m^3	浮游動物調查成果係依據環保署「海洋浮游動物檢測方法」(NIEA E701.20C)以單位個體量呈現，計算過程簡述如下，例如：某站20公升過濾水樣，在鏡檢下只發現1隻浮游動物，單位個體量為1/20＝0.05隻/公升，但生物沒有0.05隻，且為避免出現小數點，因此將調整成ind./1000m^{3}的單位(1公升=0.001 m^3)，

項次	委員意見	意見回覆
		即 1 隻浮游動物=單位個體量 5 x 10^4ind./1000m^3。 施工中生態調查自 105 年 12 月委由野聲公司接續辦理，將於整體工作計畫書審查階段建議調整成 ind./1,000 m3 或 ind./m3 表示。
七、陳宗憲委員		
1	生態池邊坡填土及植栽工程落後，因冬天是植物種植最合適季節，基於工程進度曾多次延遲，建議在工程單位設立的植栽及晶化完工日期（105 年 12 月 30 日）前兩天，將工程進度通知各委員，如進度仍落後，立即安排委員現勘及開會。	生態池邊坡填土、暫置土方移除、植栽及晶化等檢討方案，統包商已於 105 年 12 月 30 日「生態池進度檢討會」中提出。辦理情形詳 105 年 12 月 30 日委員意見回覆。
2	生態池西南側巴拉草及含羞草仍大量繁殖，需更積極清除。	遵照辦理，已派員進行移除作業，詳第 3 案統包商簡報。
3	植栽補償方案需趕快列出，趕在今年冬季補植，補植苗採購亦儘早進行。	遵照辦理，統包商已於 106 年 2 月 17 日辦理第 1 次補償苗選苗作業。
4	提醒工地各團隊，因黑冠麻鷺較不怕人且活動力較低，有時人類靠近而黑冠麻鷺未逃開不代表它受傷，處理上應更為謹慎。	遵照辦理，未來遇到類似情形，將再審慎評估，若有明顯外傷再通報動保處。
八、黃順昌委員		
1	生態池的土方能否如期移除攸關生態池晶化作業之進行，如建築回填進度落後或仍需保留部分土方做為後續施工使用，為確保各工項作業均能如期進行，建議統包團隊後續土方之堆置應有因應備案。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。
2	生態池內土方堆置區下方土壤長期浸泡水中，屬過飽和狀態，可否立即做為回填使用，請統包商依契約約定辦理，並請監造單位加強抽查。	遵照辦理，土方堆置區下方土壤於回填前將進行翻曬，避免含水率過高影響回填施工品質，監造單位將依契約規定辦理相關抽查作業。
九、吳漢忠委員		
1	增設相機，以利科學性觀察穿山甲的活動。	本園區已架設 12 台自動相機進行監測記錄，比較其他相關案例（如玉山國家公園塔塔加地區監測僅架設 8~10 個樣點），本案自動相機佈設密度相當高。
十、黃勝仁委員		
1	環境監測除噪音項目外，振動的監測也要特別注意。振動對居民的生	環境監測計畫已包含括振動項目，目前振動監測結果均符合相關規定。

項次	委員意見	意見回覆
	活品質相當重要。	
2	空污監測方面，請說明空氣採樣車設置位置（工區或其他位置）。建議在附近社區人口密集處，增加採樣點來檢測 PM2.5。	空氣品質監測係依據國家生技研究園區環境影響說明書之環境監測計畫執行相關作業，環說書內所規定之監測地點為中研公園及國家文官培訓所，另已新增一點位於四分溪河濱公園，上述監測地點已將 $PM_{2.5}$ 納入。
十一、施明哲召集人		
1	鳥擊議題先以統包商所完成的 D 棟外牆進行觀察，後續園區完工後，由院方結合環境教育、生態監測等工作持續監測。	請統包商建立鳥擊事件通報機制與紀錄，記錄鳥種、時間與位置等，作為後續園區完工後管理措施之決策參考。
2	穿山甲出現頻度減少議題，宜先檢視施工前、施工中及其他區周圍之相關監測資料，本院將考量成立專案會議討論。	華梵大學已於 105 年 9 月~11 月（秋）季報告書中，檢視施工前、施工中之相關監測資料，詳第 5 案華梵大學簡報。
3	有關家驊橋路面坑洞的事，請統包商儘快修復完成。	遵照辦理，已於 105.11 月派員修復完成。
4	統包商承諾 105 年 12 月底完成生態池相關作業，及增加出工人數，請依承諾執行。並於 105 年 12 月 20 日提出生態池邊坡填土、植栽工程及生態池晶化等工程實際進度進行檢討。	因建築區回填時間延遲，生態池土方（含暫置土方）無法依前次承諾時間於 105.11.30 底前移出。生態池晶化作業預計延至 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。 生態池邊坡填土、暫置土方移除、植栽及晶化等進度檢討方案，統包商已於 105 年 12 月 30 日「生態池進度檢討會」中提出。該次會議辦理情形詳 105 年 12 月 30 日委員意見回覆。
十二、鄭明修先生		
1	本次調查報告中，明顯發現園區指標物種穿山甲的族群的相對密度有減少的趨勢，由於穿山甲是明列野動法（保育野生動物類）第二級珍貴稀有動物，在 A 區有 1 季沒出現，C 區已有 2 季未出現，B 區已有 3 季未出現，建議施工單位和監督單位都應該針對穿山甲逐漸減少的原因？提出有效可執行的因應對策。	將督導統包商管制已完成之生態區（台北樹蛙區、東北角濕地及生態池北側、西側陸島等）人員進出，並加速園區生態環境之建置及管制夜間施工等，以減少棲地的切割破壞與人員干擾。
十三、范毅軍處長		
1	國家生技園區僅開發 A 區，並未直接干擾 B、C 區。B、C 區調查範圍之次生林為相通的棲地環境，並無	敬悉。

項次	委員意見	意見回覆
	人為阻隔，原本的棲地環境變化不大。	
2	園區生態滯洪池的範圍與開發前的滯洪池相較，水域部分面積大很多。整體來說，比起開發前的滯洪池，園區生態滯洪池將更接近 100 年前三重埔埤的生態環境。	敬悉。

「國家生技研究園區」環境保護監督委員會

105 年 12 月 30 日生態池施工進度說明會會議紀錄與意見回覆

項次	委員意見	意見回覆
一、會議結論		
1	本次統包商簡報，再度延後生態池暫置土方移除進度至 106 年 1 月底，請監造單位確實管控進度。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。
2	請統包商依承諾期限，於 106 年 1 月底前將生態池暫置土方移出生態池水域，以利工進；另請依專管單位建議提高收方測量精確度，掌握回填土方數量。	生態池暫置土方議題同前，另收方測量資料，統包商已於 106 年 2 月 9 日提出，其中生態池暫置土方量約 15,206 ㎥，C 棟西側暫置土方量約 1,047 ㎥，合計 16,253 ㎥；研究專區回填數量約 5,148 ㎥，彈藥庫回填數量約 900 ㎥，合計 6,048 ㎥。
3	動物通道南端入口水池坡度，與會委員及生態專家均認為過於陡峭，無法發揮需求書所列功能（提供生物自近山地區至人工濕地暨生態滯洪池的通道），請專管單位督導統包商於 106 年 1 月 26 日前提出改善方案。	受岩盤影響，動物通道南端入口水池之西側坡度較陡。改善方案詳第 4 案設計單位簡報。
4	外來入侵種動物及植物移除及植栽區土方，請監造單位監督統包商依契約確實執行。	外來入侵種移除作業，詳第 3 案統包商簡報。
5	依專管單位說明，統包商所提全案預算概算已超過契約金額 90.1 億上限。為控管預算，請統包商依核定圖說及已分段核定之預算辦理，變更設計應依約經本院同意後執行。有關溪流長度增加 1 案若涉及核定預算之增加，請統包商敘明理由並彙整資料後提報，由專管單位審查決定是否提報興建小組討論。	本案溪流長度依設計圖說（圖號：NBRPC-LA-503-501）規定，依實作數量計價。目前依核定圖說及預算執行現場施工及估驗計價作業，如涉及預算增加，將報請院方同意後執行。
二、李培芬副召集人		
1	現有部分土壤土質不佳之情況，請施工單位考慮改善，外來植物和福壽螺之入侵情形，亦請注意清除，以免造成後續之問題。	植生範圍回填均選用較適合植物根部生長之壤土，並依契約規定辦理土壤改良，拌合泥炭土及基肥，監造單位將依規範持續查驗，查驗情形詳第 8 案監造單位簡報。 外來入侵種植物已督導統包商依契約按季清除。 福壽螺於溼地植栽養護及環境維護時已一併移除，後續將持續辦理。
2	多餘之土方運出園區外，並非本次會議可以決定。建議榮工依正常管	遵照辦理。

項次	委員意見	意見回覆
	道向相關單位申請。	
3	土方暫置區之土壤必需儘快處理，以利後續生態池之後續進行。目前已有諸多延遲，請各相關單位加強控管。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。
4	若有預算之調整，不應減少生態之內容，以免破壞預定之景觀和生態功能。	遵照辦理。
5	國家生技研究園區之生態工程未來是環境開發的典範，建議施工單位盡力完成該有之進度，以利後續之進行。	統包商表示已依核定之趕進計畫趕工中。
三、陳世揚委員		
1	外來種的植物過多，是否可以考慮用推土機將表層土整個去掉載走，以解決過剩的 4,800M3 的土方。	感謝委員建議，將督導統包商於陸島及新植區域參考委員意見辦理。
2	建議將水池內的所有暫置土方，先行移至其他暫置區，讓水生池能盡快完成。	統包商已先行內運至區內建築區域暫置以減少土方暫置區之土量。詳第 3 案統包商簡報。
3	動物廊道的坡度過陡，要再挖更斜，將挖出的砂質粒岩拿去跟太黏的土混合。	受岩盤影響，動物通道南端入口水池之西側坡度較陡。改善方案詳第 4 案設計單位簡報。
4	強烈要求先將暫置土方的土先移除至別處，讓水池能順利盡快完成。	統包商已先行內運至區內建築區域暫置以減少土方暫置區之土量。詳第 3 案統包商簡報。
5	外來種植物一定要先移除，否則將來為害會很嚴重。	遵照辦理。詳第 3 案統包商簡報。
6	水池目前孤島（陸島）中間的連結道路應先挖斷，防止野狗進入孤島。	將督導統包商於陸島完工後，切斷周邊陸域與陸島之間的連結，防止野狗進入。
四、陳德鴻委員		
1	生態池內的土方應移往回填區另覓暫置場，以利生態池後續晶化等作業。	統包商已先行內運至區內建築區域暫置以減少土方暫置區之土量。詳第 3 案統包商簡報。
2	外來植物移除應在生態池營造初期，即行清除乾淨，以利後續管理成本。	遵照辦理。
3	現勘發現生物廊道坡度太陡峭，宜改善。	受岩盤影響，動物通道南端入口水池之西側坡度較陡。改善方案詳第 4 案設計單位簡報。
4	現勘發現有福壽螺，宜在初期即行移除。	外來入侵種植物已督導統包商依契約按季清除。 福壽螺於溼地植栽養護及環境維護時已一併移除，後續將持續辦理。

項次	委員意見	意見回覆
五、陳宗憲委員		
1	含羞草愈除愈多。	外來入侵種植物已督導統包商依契約按季清除。
2	生態池分區 8-1、8-2、7-3 土質不良近於黏土，按合約應加 30cm 砂質土攪拌，分區 6 土壤太溼，應翻開曝曬。	遵照辦理。
3	溼地工程需保留足夠經費。	依預算審查結果及契約規定辦理。
4	補充苗種植區如是另一分包商負責，應區分明確。	若有不同施工廠商，其責任分區及界面問題皆依契約規定辦理。
六、曾雲龍委員		
1	生態池施工仍因土方清運延誤，應設定時程表儘速清運。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報。
2	目前土方收方的規劃已嚴重影響生態池進度，院方不容許進土，因此除精確計畫可出土量之外，應規劃除生態池之外的暫置區，以免影響生態池進度。	統包商已先行內運至區內建築區域暫置以減少土方暫置區之土量。依據 106 年 2 月 9 日院方召開「工程進度研商會議」結論，統包商完成全區收方測量且經監造單位確認後，除回填所需土方外，多餘土方將依程序辦理棄土作業。詳第 3 案統包商簡報。
3	目前可用土方廢料多，嚴重影響生態池施工及未來植被的種植，應提出具體方案改善可用土方。	將督導統包商依契約規定選用壤土回填，並進行土質改良。
4	「國家生技研究園區」是基由生態保護及生態先行的原則下同意興建，因經費及為生態優先的考量下的衝突，仍應以生態為優先考慮，不應因為經費考量而犧牲生態。	遵照辦理。
七、謝蕙蓮女士		
1	生態溪流 3 條調整後，包括長度、地形、地貌等之變更設計程序需儘早完成。統包榮工應與設計單位協調，解決不同意見，提交 PCM 完成應有之程序。	本案溪流長度依設計圖說（圖號：NBRPC-LA-503-501）規定，依實作數量計價。目前依核定圖說及預算執行現場施工及估驗計價作業，如涉及預算增加，將報請院方同意後執行。
2	暫置土方清運時程一直未能確定，統包榮工未將生態工程擺在第一位。106/1/12 水保查驗，2/14 水保確認，1 月底應為暫置土方清運完之日。生態區土方內有廢土、廢棄物、工程廢料，應予清除。	因建築區回填時間延遲，生態池土方未依前次承諾日期於 105 年 11 月 30 日前移出。目前統包商預定 106 年 3 月 30 日完成生態池土方移除，晶化作業預定 106 年 4 月 30 日完成，詳第 3 案統包商簡報 依契約規範，植生範圍不得有廢料，監造單位將依規範持續查驗。
3	給院方意見：生態區之工程預算，請依早先生態小組認知之方案框住。	依契約規定辦理。

第三案

施工階段生態及環保措施

- 簡報單位：榮工工程股份有限公司

簡報大綱

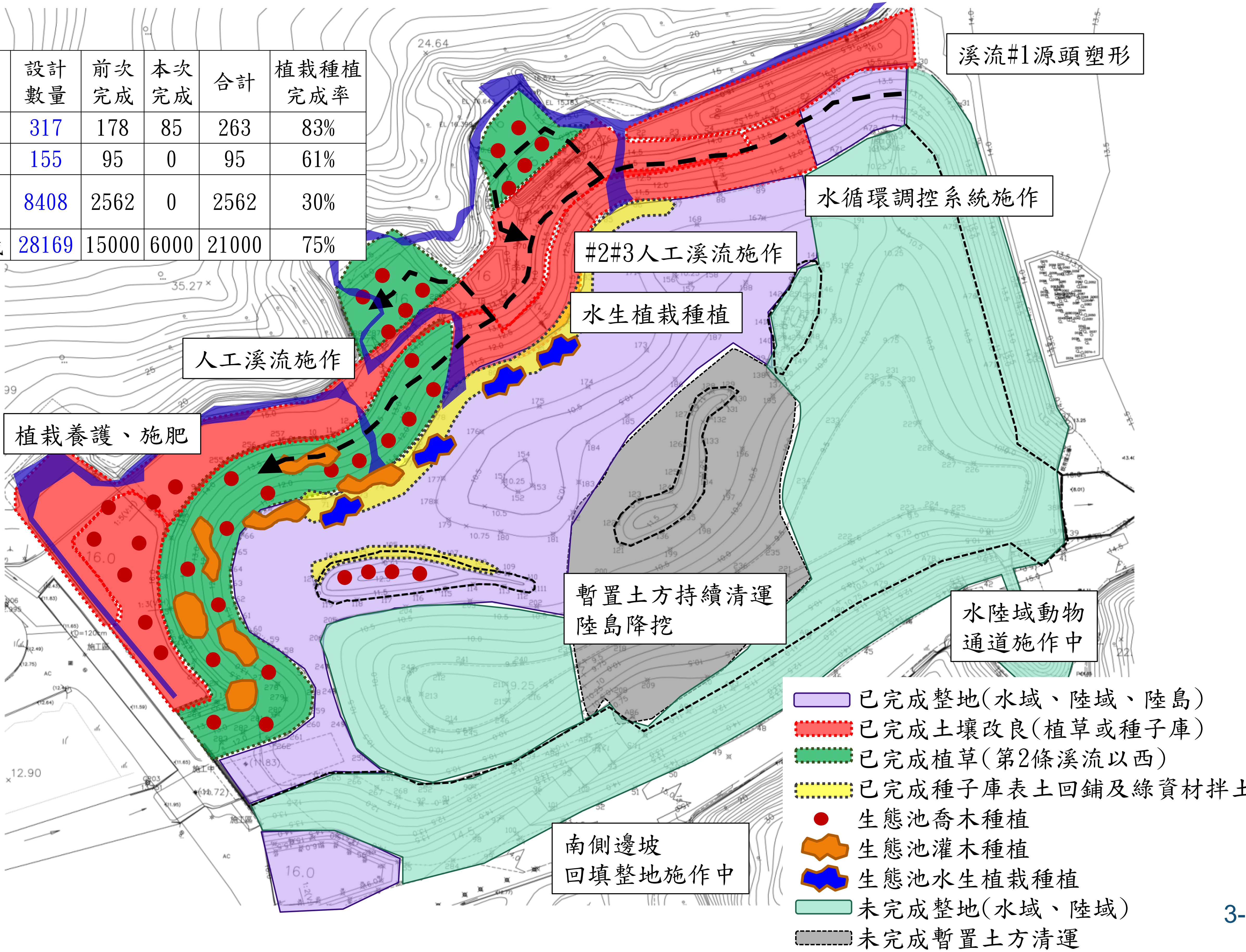
3.1 生態池趕進方案及進度說明
3.2 外來入侵種移除業
3.3 生態復育區及生態保留區人員管制措施
3.4 生態滯洪池水生生物移棲作業
3.5 生態及環境異常情形處理結果

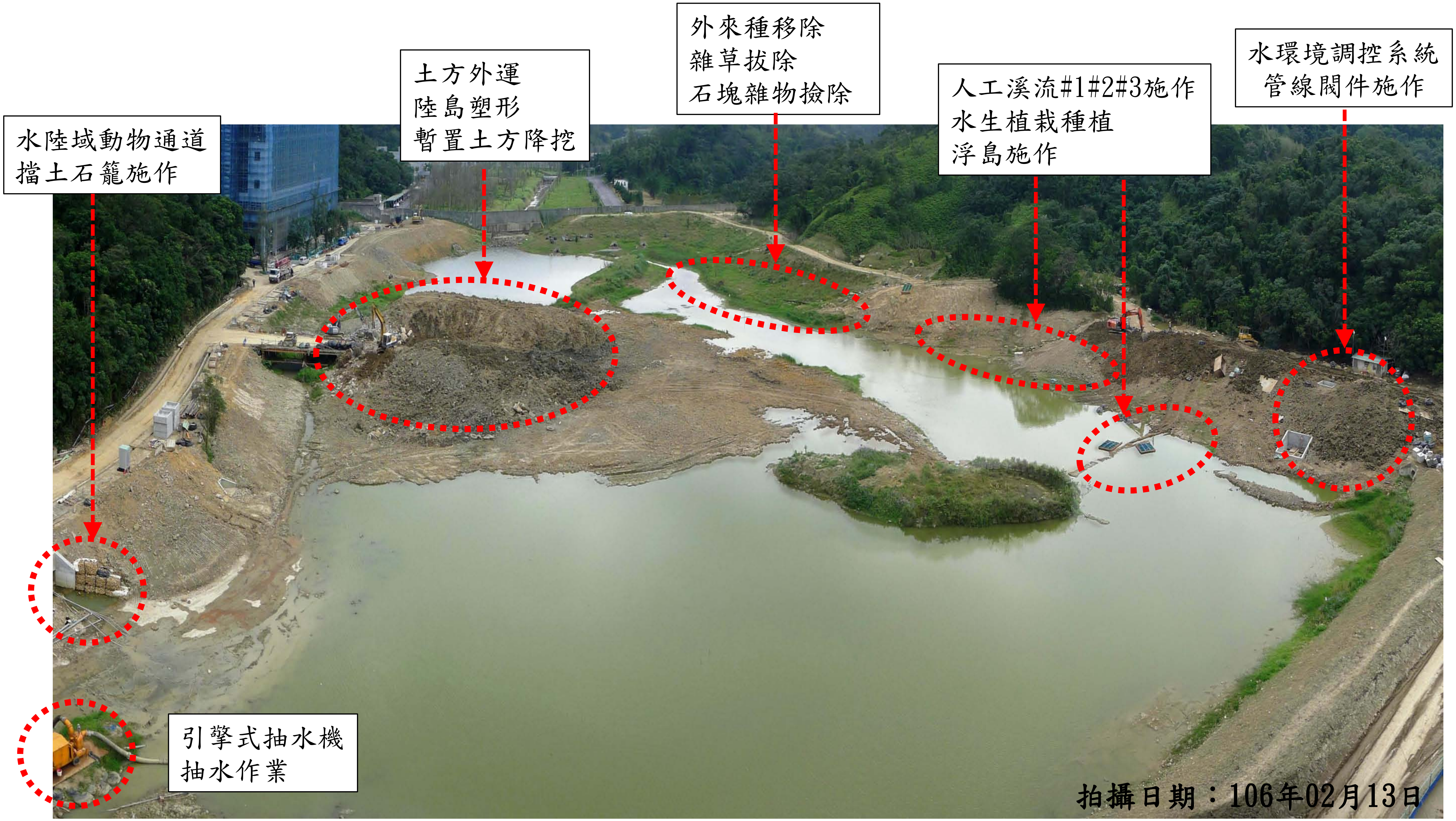
3.1 生態池趕進方案及進度說明

月份	主要工項	出工人數 (不含機具)	機具出工(日)
105年11月	1. 植栽養護、雜草拔除作業 2. 外來入侵種植栽移除作業 3. 生態池北側一條溪流施作及景觀塑形 4. 生態苗圃遷移作業 5. 溪流水生植栽種植作業 6. 陸島挖整及生態池抽水作業 7. 水循環管線施作 8. 土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區	121工 晴天12日 晴/雨7日 雨天11日 (晴天平均9~10人)	挖土機45台 推土機2台 土車10台
105年12月	1. 植栽養護、雜草拔除作業 2. 外來入侵種植栽移除作業 3. 生態池陸域喬木及溪流水生植栽種植作業 4. 水陸域動物通道開挖及石籠施作 5. 生態池東側及動物通道邊坡土壤基質改良 6. 水環境調控系統泵浦安裝及接管 7. 陸島挖整及生態池抽水作業 8. 土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區	145工 晴天13日 陰/雨2日 雨天14日 (晴天平均9~10人)	挖土機49台 推土機2台 土車15台

月份	主要工項	出工人數 (不含機具)	機具出工(日)
106年1月	1. 植栽養護、雜草拔除作業(例行作業) 2. 外來入侵種植栽移除作業(例行作業) 3. 水生植物種植 4. 人工浮島施作 5. 防爆牆攀藤網查驗 6. 水循環系統擋土牆施作 7. 溢流堰牆銑孔作業 8. 土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區(例行作業)	90工 晴天12日 陰天8日 雨天11日 (晴天平均7~8人)	挖土機7台推土機2台 土車10台
106年2月 (2/12止)	1. 植栽養護、雜草拔除作業(例行作業) 2. 外來入侵種植栽移除作業(例行作業) 3. 土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區(例行作業) 4. 第一條溪流源頭塑形及石塊廢棄物撿除 5. 水環調控系統管線施作	47工 晴天5日 陰天3日 雨天4日 (晴天平均7~8人)	挖土機10台推土機2台 土車10台

	設計數量	前次完成	本次完成	合計	植栽種植完成率
喬木	317	178	85	263	83%
補充苗	155	95	0	95	61%
灌木/地被/攀藤	8408	2562	0	2562	30%
水生植栽	28169	15000	6000	21000	75%




水陸域動物通道
擋土石籠施作
土方外運
陸島塑形
暫置土方降挖
外來種移除
雜草拔除
石塊雜物撿除
人工溪流#1#2#3施作
水生植栽種植
浮島施作
水環境調控系統
管線閥件施作
引擎式抽水機
抽水作業
拍攝日期：106年02月13日

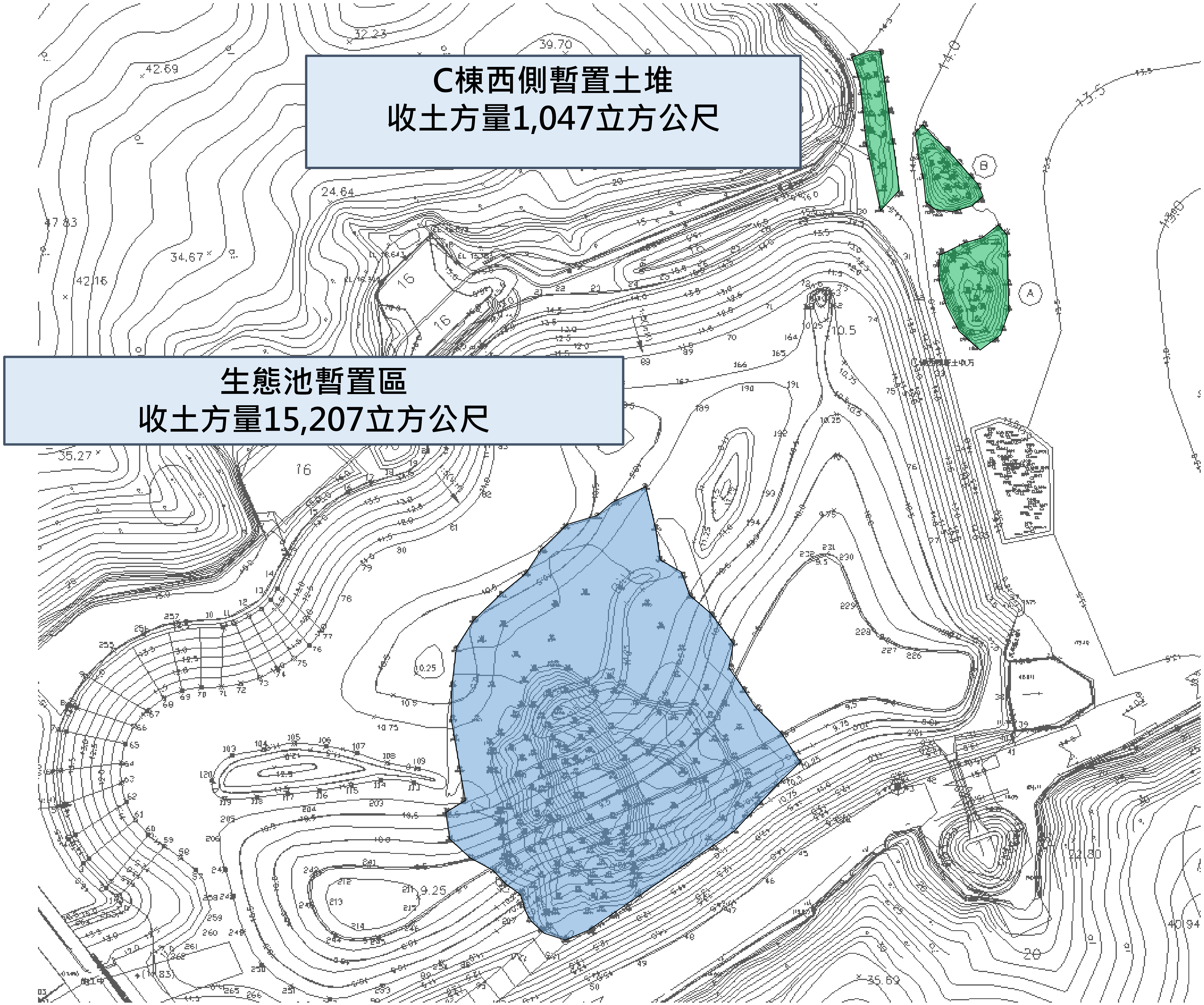
「國家生技研究園區」－生態池前季與本季對照

「國家生技研究園區」－生態池工項施工期程說明

項目	契約核定開始日期	契約核定完成日期	前次提報完成日期（105.12.20）	本次調整完成日期	說明
邊坡回填	103/11/19	104/7/21	106/01/15	106/03/15	東側：改道完成後接續施作，2月底可完成。 南側：構台橋(土方暫置區)拆除後方可完成。
建築回填	104/4/1	104/5/15	106/01/25	106/03/30	E棟南側回填完成，地下室頂版防水完成可開始土方回填；全區回填預計**106年3月底**完成。
池底微整地 (陸島範圍清運) (暫置土方清運)	104/2/15	104/7/21	106/02/28 106/01/15 105/01/31	106/04/30 106/03/15 106/03/30	土方暫置區降挖，運至區內各處進行回填前暫置；預估**106年3月底**土方暫置區清運完成，池底微整地**4月底**完成。
池底晶化	104/2/26	104/9/1	106/02/28	106/4/30	第二階段池底晶化需待土方暫置區清運完成後進行全區晶化作業，預計**4月底**完成。
景觀塑型 (溪流及微棲地)	－	－	105/12/31	大致完成	3條溪流已完成，源頭輸水管線施作中。
給水系統及 水循環系統	105/2/24	105/4/4	106/02/10	106/4/30	預鑄水泥槽已埋置及回填，泵浦設備完成進場查驗，正式給水管線施啟用前以臨時澆灌系統進行養護。配合生態池南側整地。
植栽綠化 (陸域喬木)	104/2/15	104/8/18	106/02/28	106/5/30	生態池東側及南側陸域喬木以補充苗木為主，目前安排選苗並預計**106年5月底**完成種植。
植栽綠化 (灌木及花草)	104/2/15	104/8/18	106/03/15	106/5/14	生態池東側坡面整地完成，開始進行土壤改良作業並準備水保植草作業，水保植生完成後接續進行灌木及花草種植；預計**106年5月中**完成。
水保植生	104/2/15	105/4/19	106/02/14	106/4/14	生態池東側坡面整地完成，開始進行土壤改良作業並準備植草作業；南側暫置土清運及邊坡修整後接續施作，預計**106年4月中**完成。
浮島植生 及其它雜項	104/7/22	104/8/18	106/03/31	106/5/31	浮島結構部分已完成，其他雜項需配合生態池環境營造進度施作，預計**106年5月底**完成，即進入試運轉階段。

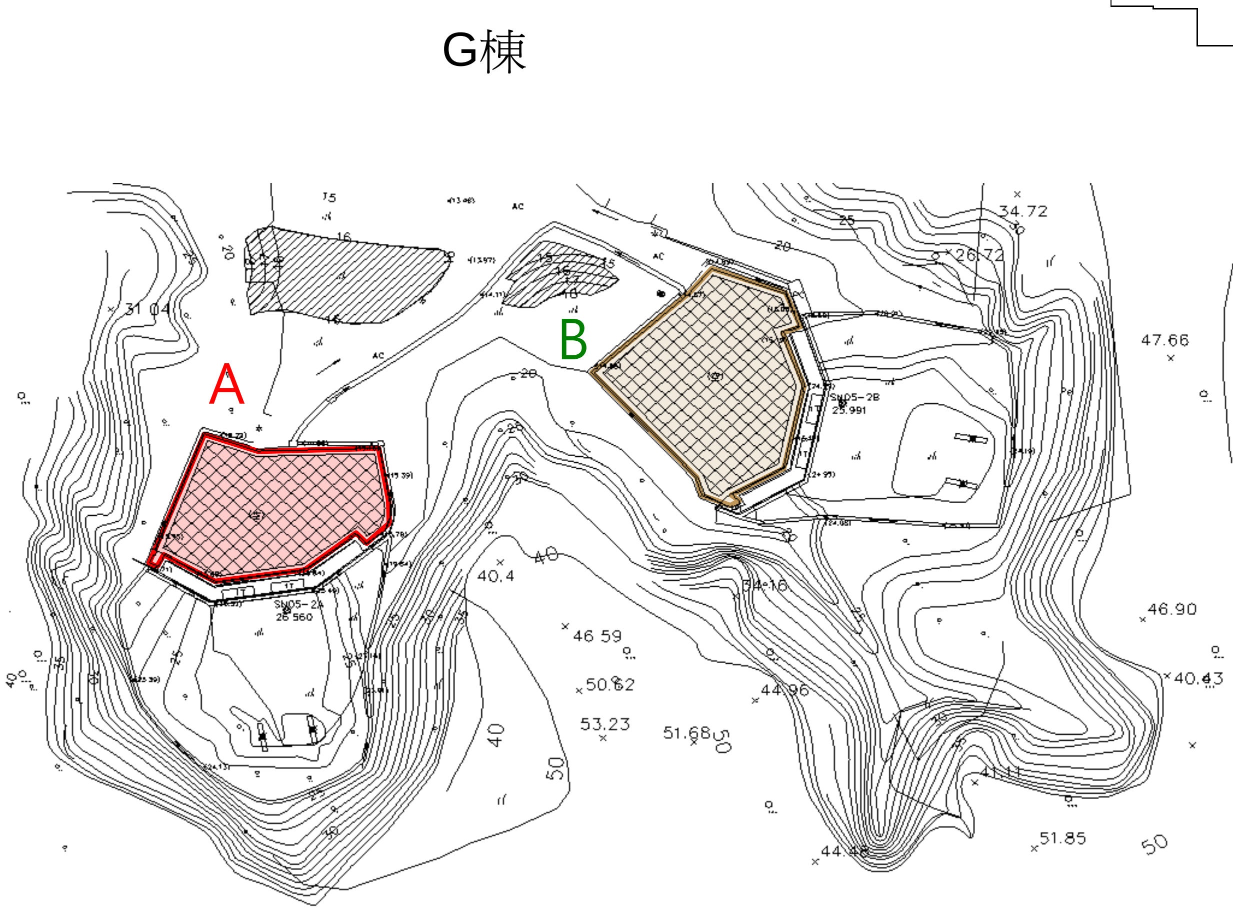
項次	項目	公共工程			累計棄方
		挖方	填方	棄方	
1-1	土方暫置區(暫置土)	15,207			
1-2	C棟西側暫置區	1,047			
2-1	研究專區(含道路)		5,149		
2-2	G棟彈藥庫前空地		993		
	合計：	16,254	6,142	10,111	255,948

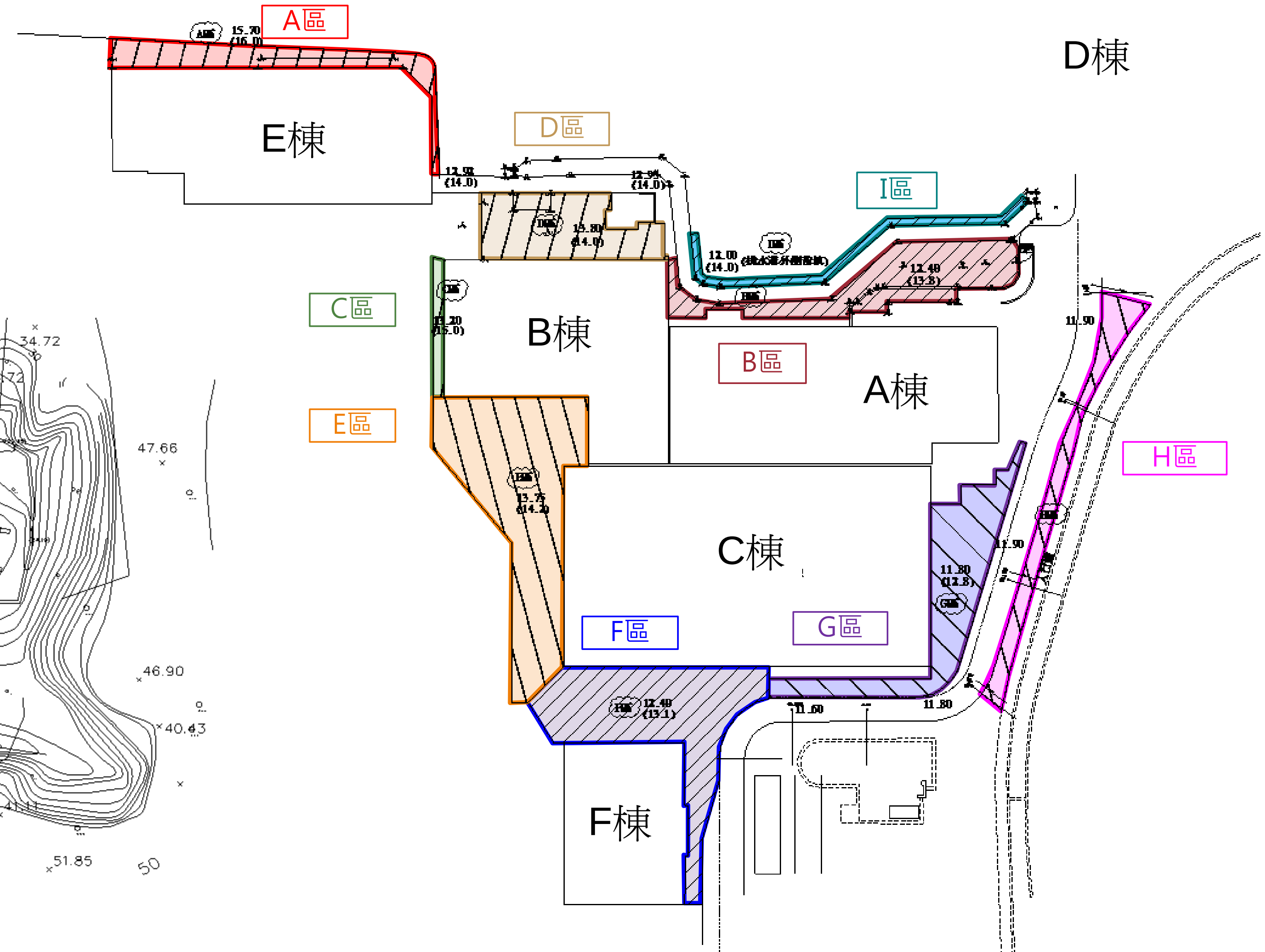
收方檢討，仍需外運數量10,111方，合計總外運量255,948方，數量少於環說書管制總外運量(257,688方)；預計需2週可運棄完成(預計106/3/1~106/3/15進行外運)。
土方暫置區剩餘土方將運至生態池東側暫置並進行建築物週邊回填。
預計106/3/30土方暫置區清運完成。


C棟西側暫置土堆
收土方量1,047立方公尺
生態池暫置區
收土方量15,207立方公尺

「國家生技研究園區」－建築周邊回填土數量

建築周邊
填土方量5148.8立方公尺

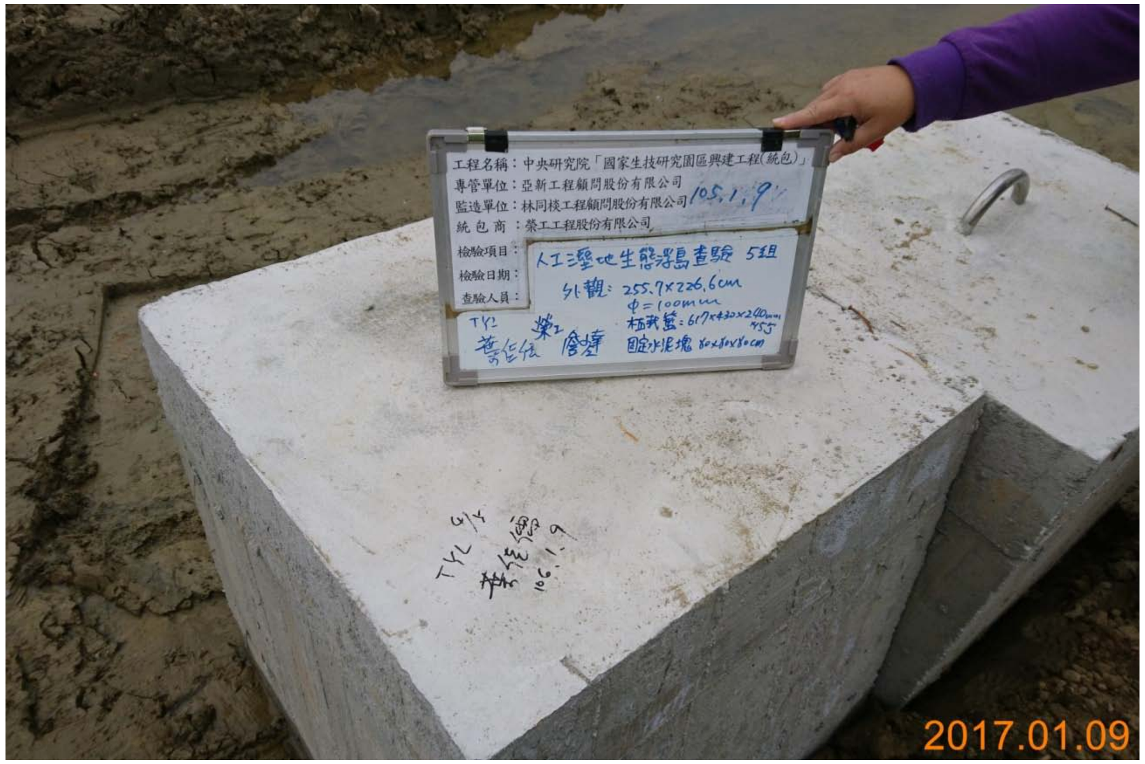




彈藥庫A.B前
填土方量993.5立方公尺

建築周邊填土位置平面圖


2017/01/11


工程名稱：中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
專管單位：亞新工程顧問股份有限公司
監造單位：林同棪工程顧問股份有限公司
統包商：榮工工程股份有限公司
檢驗項目：
檢驗日期：
查驗人員：
105.1.9
人工溼地生態浮島查驗 5組
外觀：255.7×226.6cm
2017.01.09


2017.01.19

「國家生技研究園區」- 生態池工項施工照片(水環境調控系統及管線埋設)


中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
亞新工程顧問股份有限公司
林同棪工程顧問股份有限公司 106.1.11
榮工工程股份有限公司
人工溼地攀爬網查驗
D区=L=5.8M
(D) H=0.15+2.5+0.2
=2.85M
RSEA
2017/01/11


榮工生技
2017/01/11

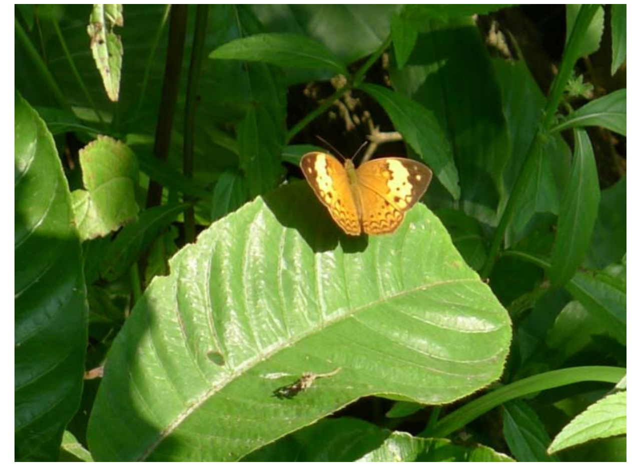
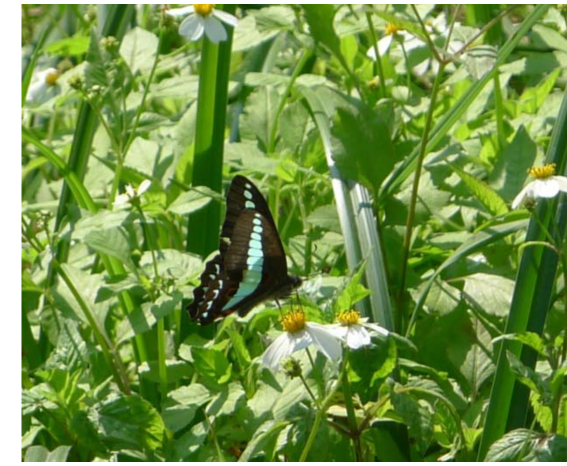

2017/01/18

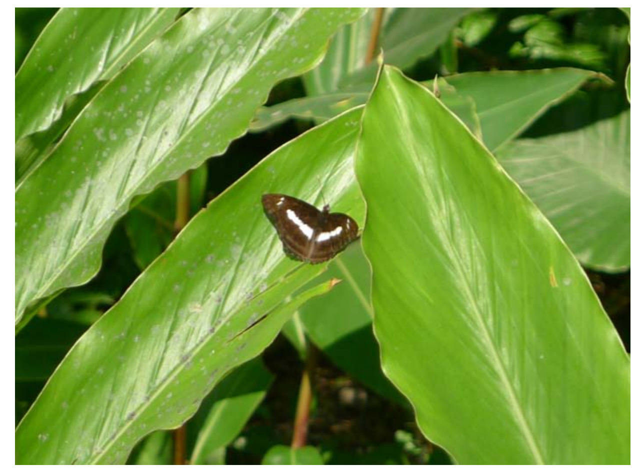

2017/01/18

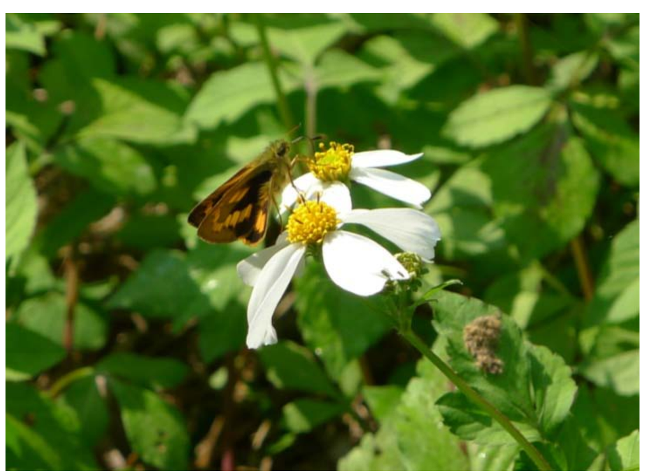
「國家生技研究園區」- 生態池工項施工照片(土方清運及回填作業)

「國家生技研究園區」－樹蛙棲境復育區發現昆蟲情形



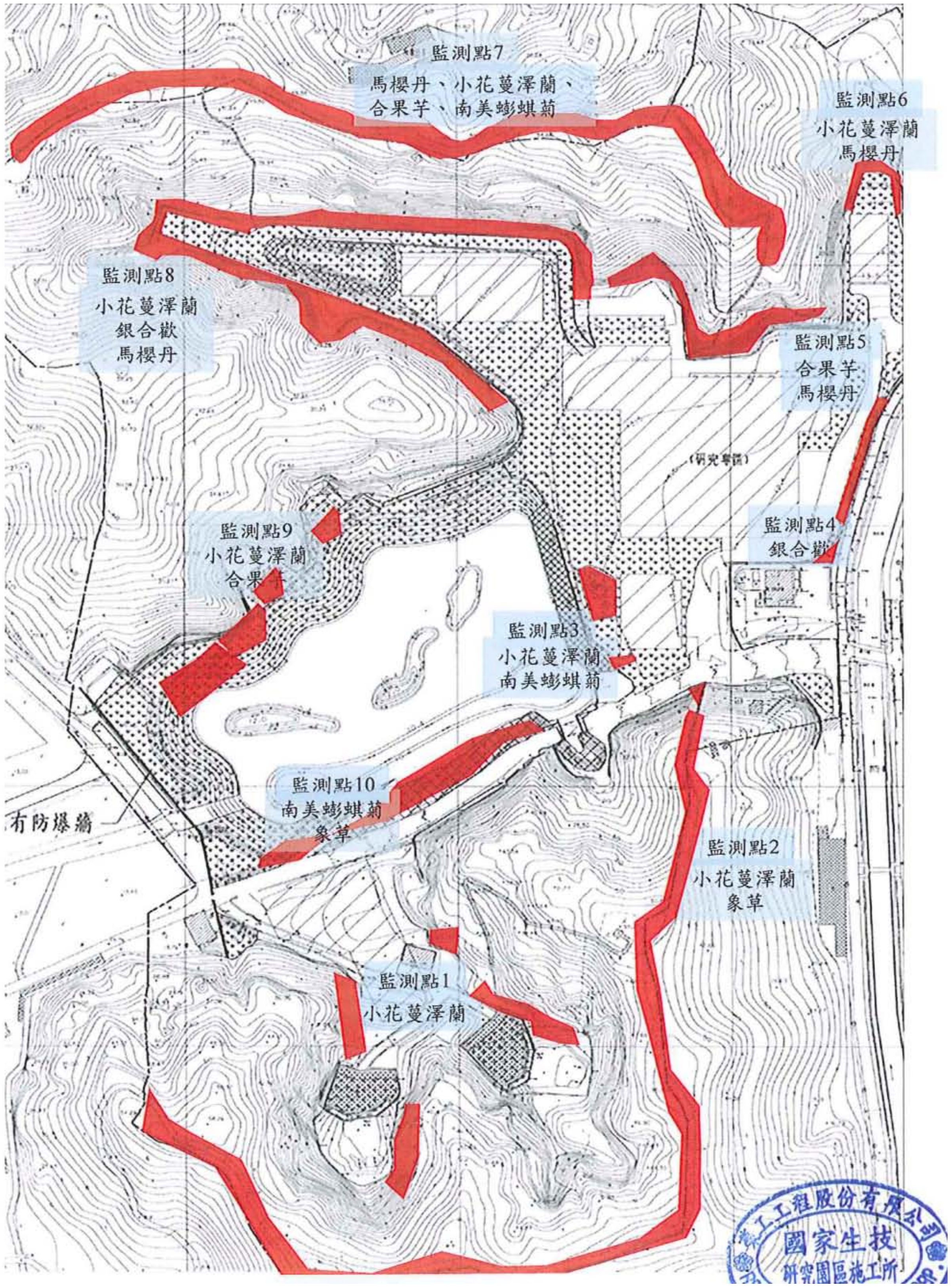


3.2 外來入侵種移除作業

本案施工期間，外來入侵種移除作業主要措施說明如下：

1. 外來入侵種植栽移除：
   主要針對全工區定期巡檢並進行例行性移除作業，並提報相關資料至監造單位備查(小花蔓澤蘭、合果芋、南美蟛蜞菊、馬櫻丹、象草、巴拉草…等)。
2. 生態池/台北樹蛙棲境復育區/東北角溼地：
   生態池邊坡配合植生作業，進行外來種雜草拔除(龍爪茅、含羞草、大花咸豐草…等)。
3. 本季配合生態池水生植栽種植，針對水陸域交界處增生之禾本科(如李氏禾)進行移除。
4. 以人工或機械方式移除，避免使用對環境造成影響的藥劑移除法。
5. 斑腿樹蛙移除作業，統包商配合於專業廠商進場作業時提供協助。

外來入侵種植栽分佈區域及監測點：



本季移除外來入侵種植栽如下

1. 全區各監測點：
   小花蔓澤蘭、合果芋、南美蟛蜞菊、馬櫻丹、象草及巴拉草。
2. 生態池區：
   含羞草、龍爪茅及李氏禾
3. 樹木銀行區：
   含羞草。

「國家生技研究園區」－外來入侵種植栽移除作業-巴拉草




「國家生技研究園區」－生態池水陸域交界處李氏禾移除情形

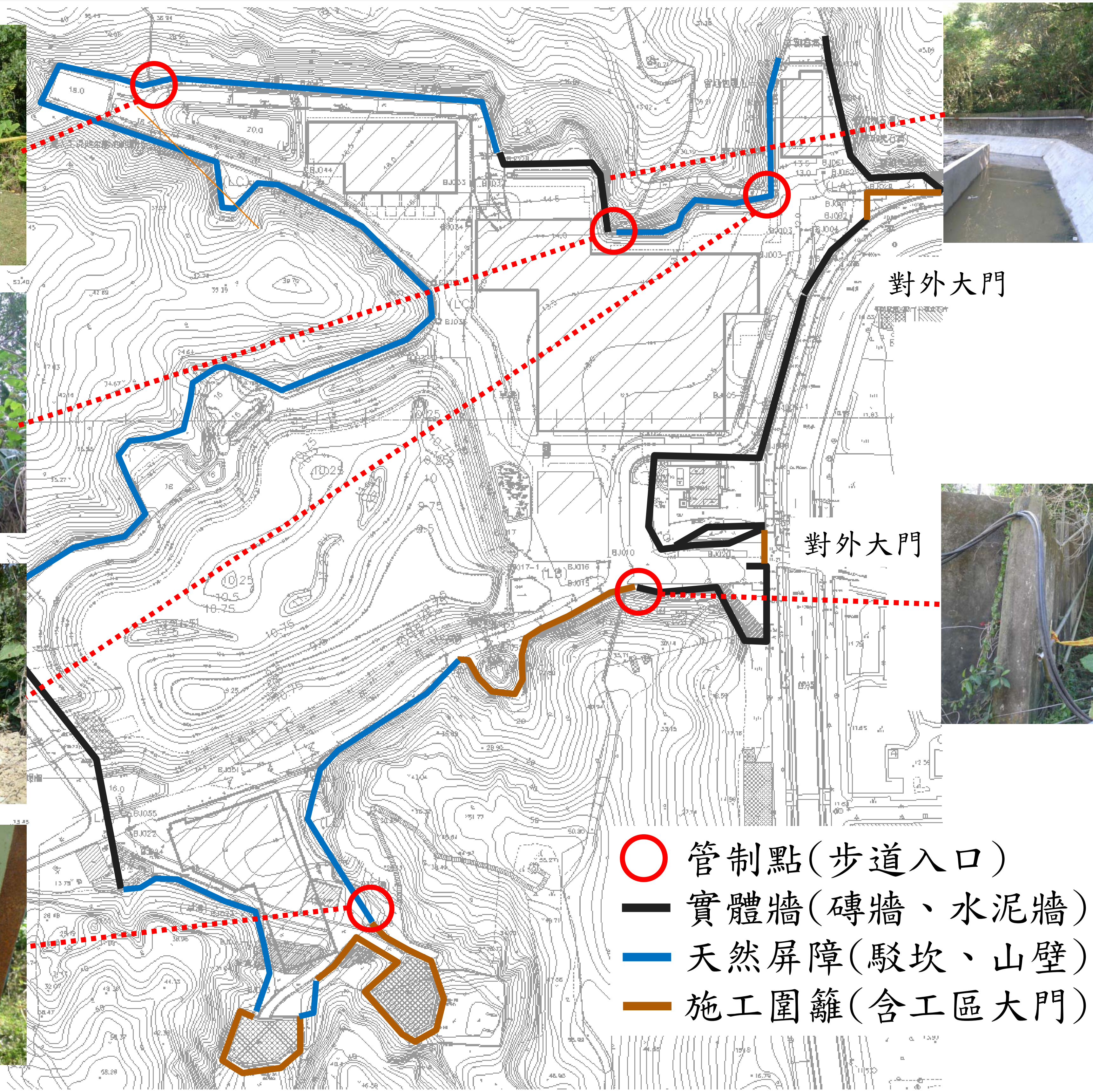



「國家生技研究園區」－生態池邊坡及樹木銀行區含羞草移除情形

「國家生技研究園區」－106.02.05中研院生態志工團隊協助含羞草移除情形

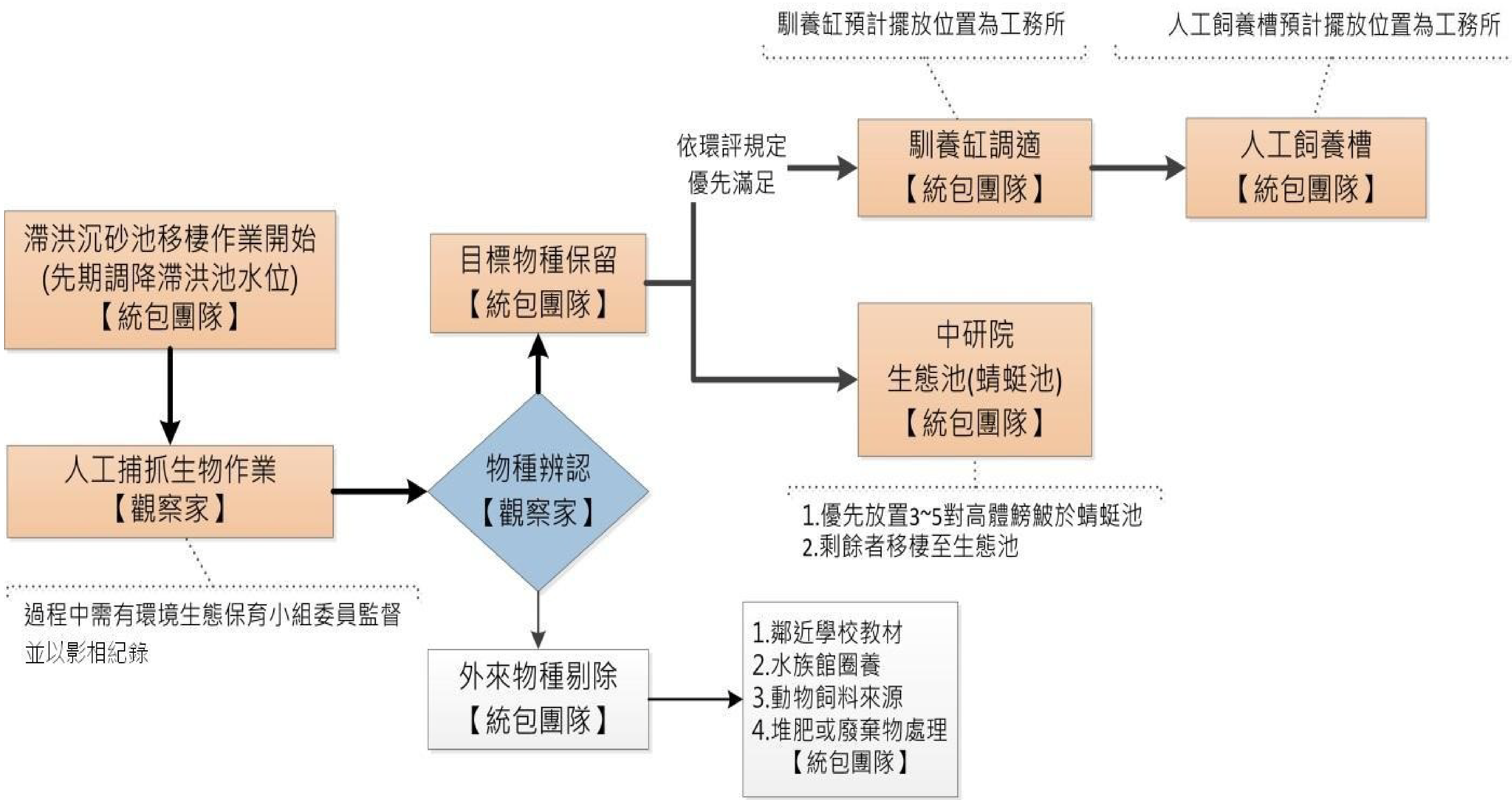
3.3 生態復育區及生態保留區人員管制措施

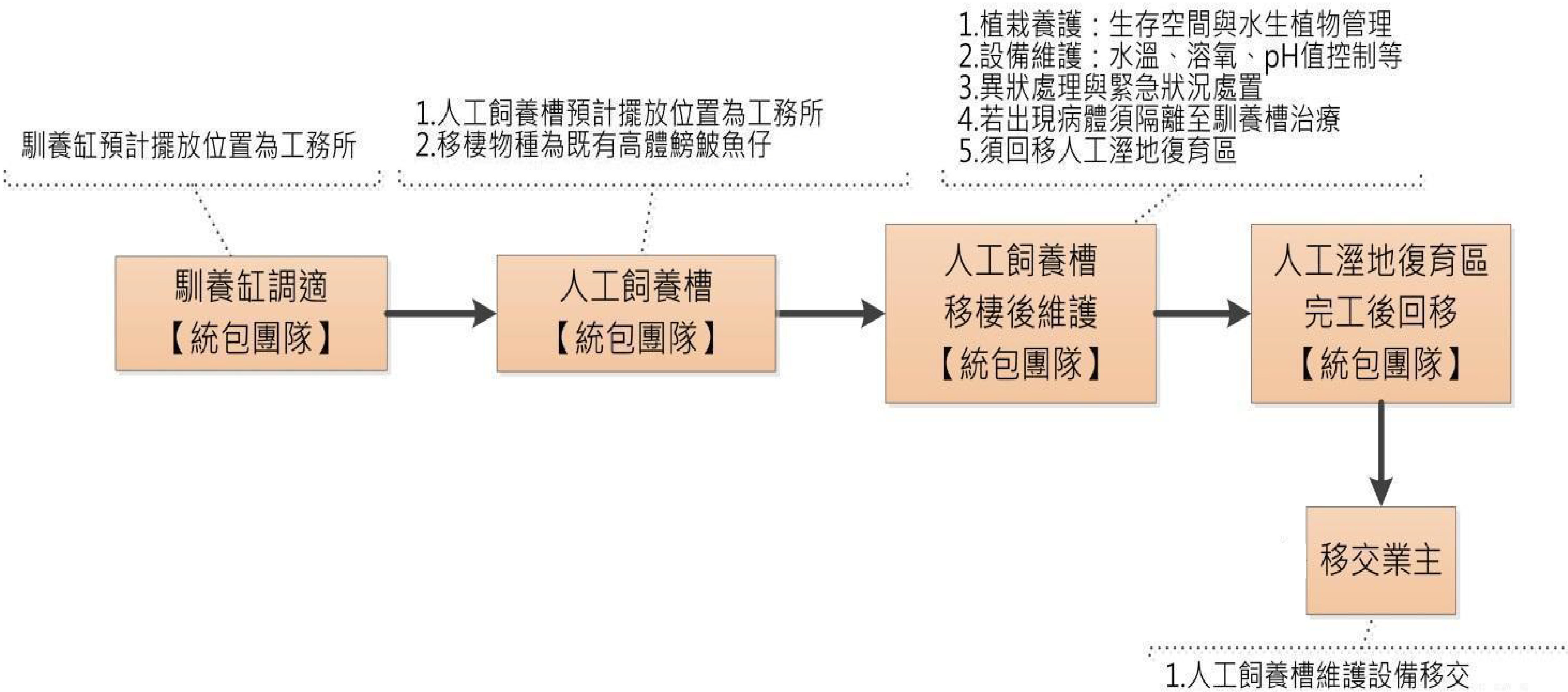
「國家生技研究園區」－施工區域與生態保留區之阻隔情形及管制



於管制點(步道入口)上鎖及設置簽到表進行管制，並加強宣導。
僅限生態監測相關人員進出，其餘施工廠商及外勞禁止進入。

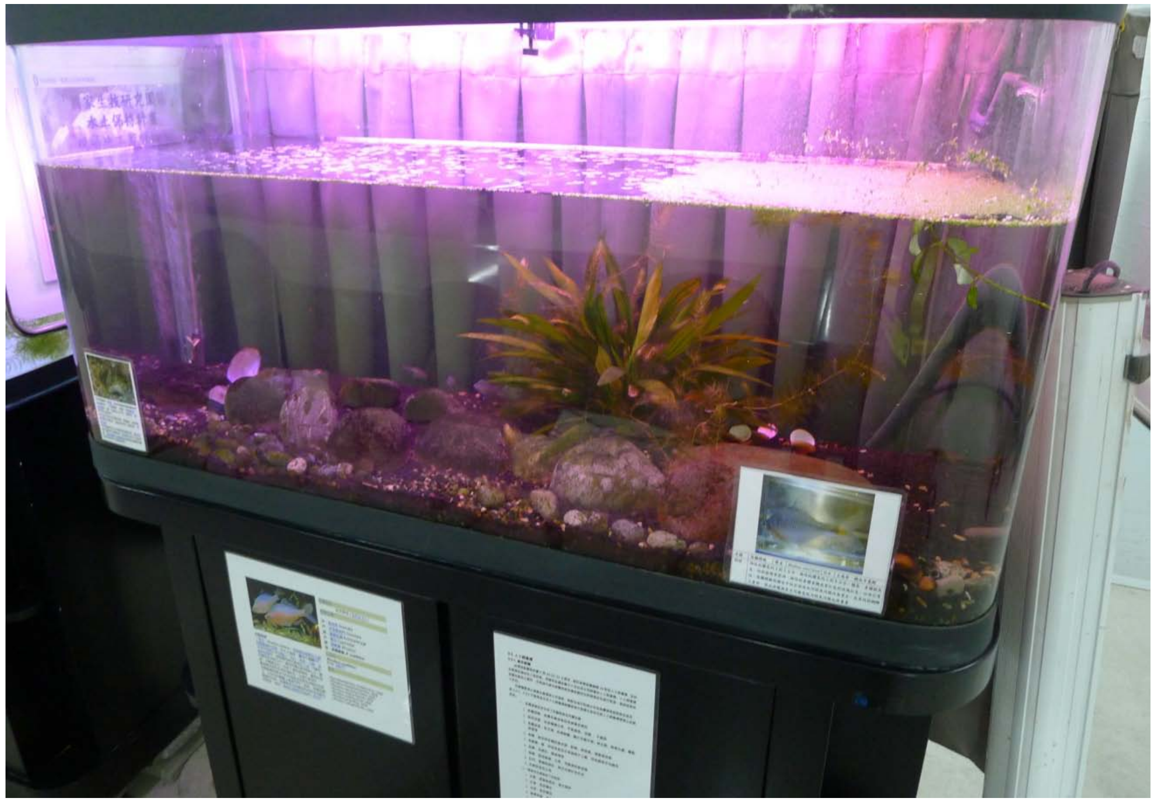
3.4 生態滯洪池水生生物移棲作業


馴養缸預計擺放位置為工務所
人工飼養槽預計擺放位置為工務所
依環評規定
優先滿足
馴養缸調適
【統包團隊】
人工飼養槽
【統包團隊】
滯洪沉砂池移棲作業開始
(先期調降滯洪池水位)
【統包團隊】
目標物種保留
【統包團隊】
中研院
生態池(蜻蜓池)
【統包團隊】
人工捕抓生物作業
【觀察家】
物種辨認
【觀察家】
1.優先放置3~5對高體鰟鮍於蜻蜓池
2.剩餘者移棲至生態池
過程中需有環境生態保育小組委員監督
並以影相紀錄
外來物種剔除
【統包團隊】
1.鄰近學校教材
2.水族館圈養
3.動物飼料來源
4.堆肥或廢棄物處理
【統包團隊】


馴養缸預計擺放位置為工務所
1.人工飼養槽預計擺放位置為工務所
2.移棲物種為既有高體鰟鮍魚仔
1.植栽養護：生存空間與水生植物管理
2.設備維護：水溫、溶氧、pH值控制等
3.異狀處理與緊急狀況處置
4.若出現病體須隔離至馴養槽治療
5.須回移人工溼地復育區
馴養缸調適
【統包團隊】
人工飼養槽
【統包團隊】
人工飼養槽
移棲後維護
【統包團隊】
人工溼地復育區
完工後回移
【統包團隊】
移交業主
1.人工飼養槽維護設備移交

第一次移棲：103年4月16日~17日

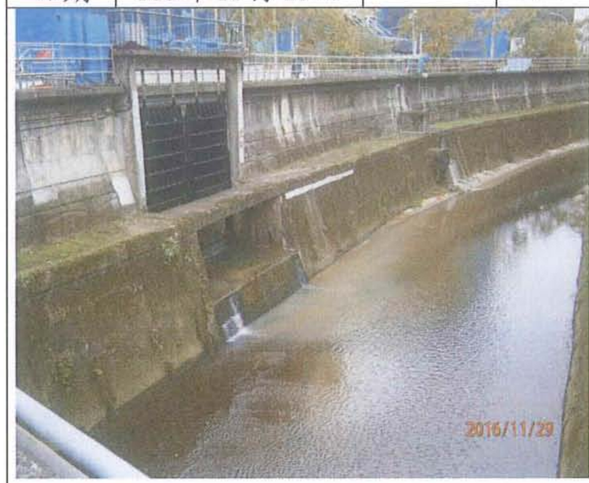
第二次移棲：104年4月09日

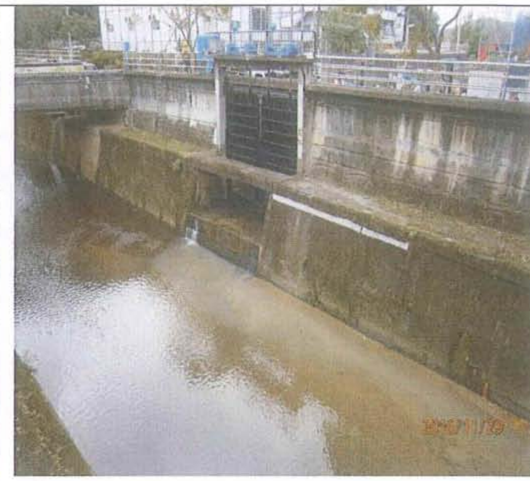



3.5 生態及環境異常情形處理結果

「國家生技研究園區」－放流口1些許污水排出，派員清洗箱涵後排放水質已獲改善

改善前		說明	105/11/29工區放流口1有些許污水排出，水質有混濁情形。
日期	105 年 11 月 29 日		





改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 11 月 29 日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 11 月 29 日		

改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105 年 11 月 30 日		

改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105 年 11 月 30 日		

改善後		說明	滯洪池溢流堰已加強清淤及箱涵內清洗已有效靜置沉澱改善完成，放流口1已無污染情形。
日期	105 年 11 月 30 日		


「國家生技研究園區」- 排水溝格柵蓋濾網更換及AC路面凹陷處修補作業

環保局勸改環保缺失改善照片-02

改善前		說明	工區北側大門水溝蓋濾網損壞需重新鋪設
日期	105 年 05 月 25 日		

改善中		說明	濾網更換中
日期	105 年 05 月 25 日		

改善後		說明	改善完成
日期	105 年 05 月 25 日		

環保局勸改環保缺失改善照片-01

改善前		說明	工區北側大門AC路面部分些微凹陷，導致汙水淤積
日期	105 年 05 月 25 日		

改善中		說明	已指派人員重新鋪設AC路面
日期	105 年 05 月 25 日		

改善後		說明	鋪設完成，已無淤積情形
日期	105 年 05 月 25 日		

環保局勸改環保缺失改善照片-03

改善前		說明	泥沙汙染路面需加強清洗、清掃(含130巷北側及工區大門口)
日期	105 年 05 月 25 日		

改善中		說明	已指派水車沖洗,並派員掃除汙水
日期	105 年 05 月 25 日		

改善中		說明	已指派水車沖洗,並派員掃除汙水
日期	105 年 05 月 25 日		

環保局勸改環保缺失改善照片-04

改善後		說明	改善完成
日期	105 年 05 月 25 日		

改善後		說明	改善完成
日期	105 年 05 月 25 日		

「國家生技研究園區」－環境監測結果超標，立即召開會議檢討原因並改善

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

會議紀錄

壹、會議名稱：中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
　　　　　　—因應排放水超標緊急會議

貳、會議時間：106 年 01 月 04 日下午 13：00 時

叁、會議地點： 國家生技研究園區施工所 3 樓會議室

肆、主 持 人： 陳玠穎

伍、出列席人員：

亞新工程顧問股份有限公司

陳玠穎

林同棪工程顧問股份有限公司

蕭坤成

榮工工程股份有限公司

廖俊隆

陸、記　　錄：廖俊隆

柒、會議結論：

1. 本會議經柏新科技股份有限公司(後稱監測單位)通報，105 年 12 月 21 日放流口 1 及放流口 2 之放流水監測數值均超標(其懸浮固體數值分別為 33.2mg/L 及 57.5mg/L)(詳附件一)，當日放流水取樣由監造單位承辦人與統包商承辦人會同採樣。

2. 統包商反映本次檢測超標，推測係因當日溢流堰下方廢水沉澱時間不足及放流水夾帶上游溝渠內淤泥導致超標。

3. 取樣時，監造單位現場目視取樣水質略有混濁，指示統包商仍須按程序進行清淤改善，統包商於當日(12 月 21 日)進行清淤改善作業並於當日完成改善工作，其改善成果(詳附件二)。

4. 專管單位表示本次放流水超標數值雖不多，但因連續幾次超標故請監造單位依規定契約辦理，另請統包團隊加強清淤強度及維護相關設施。

散會(會議於下午 13：30 時結束)。

12月份環境監測放流水監測結果異常通知　　http://ms.maa.com.tw/mail/3009.nsf/8e450f3360

曾靖晨 <yui.tseng@hacglobal.com.tw>

2017/01/04 上午 11:51

To "gustav.chen@maaconsultants.com" <gustav.chen@maaconsultants.com>

cc 王思凱 <dmc721201@gate.sinica.edu.tw>, "hui0422@gate.sinica.edu.tw" <hui0422@gate.sinica.edu.tw>

Subject 105年12月份環境監測放流水監測結果異常通知

陳先生您好

105年12月份監測結果如下：放流口1及2之懸浮固體超過放流水標準，請知悉，謝謝！
另本次pH值檢測結果有偏高的趨勢，再麻煩請施工單位注意pH值部分。

放流口1：

監測項目 / 監測時間	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
	—	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	24.5	33.2	6.2	18.6	1.1	<25
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

放流口2：

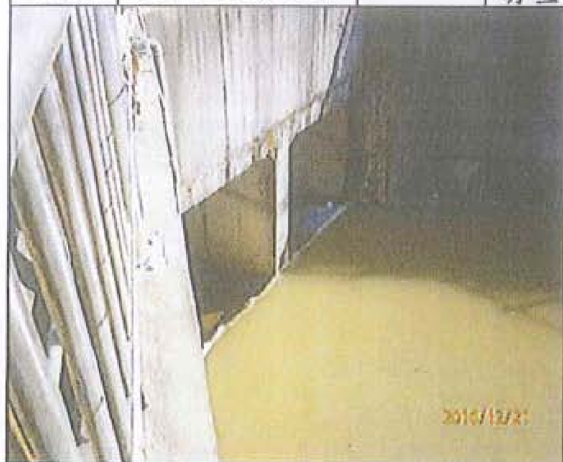
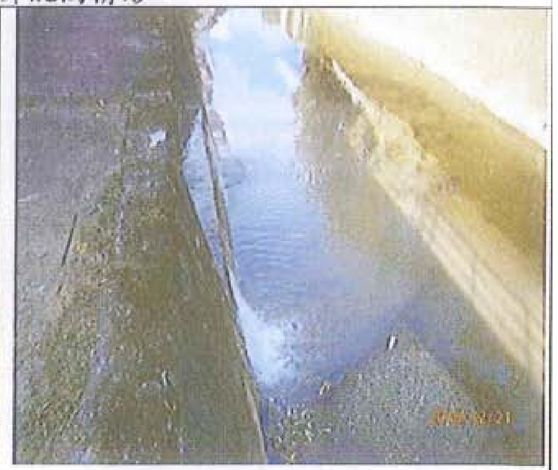
監測項目 / 監測時間	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
	—	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	22.4	57.5	4.4	12.6	1.1	<25
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

曾靖晨 Yui Tseng
專案經理
柏新科技股份有限公司
HAC Global Co., Ltd.
新北市235中和區中山路二段530-1號10F(Off) 9F/8F(Lab)
10F., No. 530-1,Sec. 2, Zhongshan Rd., Zhonghe Dist.,
New Taipei City 235, Taiwan (R.O.C.)
電話：+886 2 82281355 EXT 260
傳真：+886 2 82281358
手機：+886 0987731716
E-mail：Yui.Tseng@hacglobal.com.tw

www.hacglobal.com.tw

缺失改善照片-1

改善前		說明	105/12/21經現勘發現溢流堰下方水量過大導致沉澱時間不足即溢流，工區放流口1水質有些許混濁情形。
日期	105年12月21日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105年12月21日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105年12月21日		

缺失改善照片-2

改善中		說明	箱涵內正派員清理改善作業
日期	105年12月21日		

改善中		說明	箱涵內正派員清理改善作業
日期	105年12月21日		

改善後		說明	滯洪池溢流堰已加強清淤及箱涵內清洗已有效靜置沉澱改善完成，放流口1已無污染情形。
日期	105年12月21日		


簡報完畢

「國家生技研究園區」

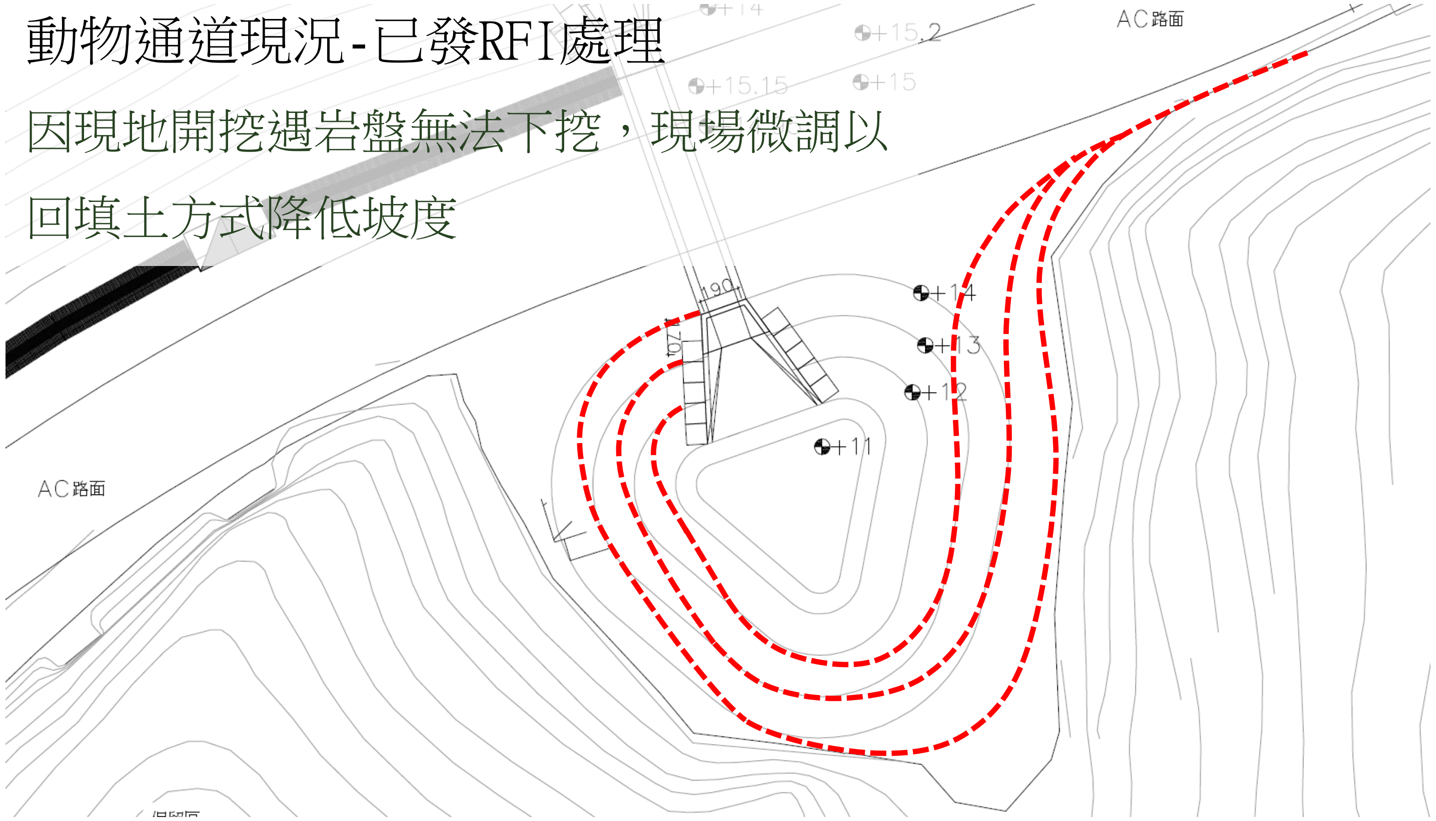
申請單位：中央研究院

設計單位：劉培森建築師事務所

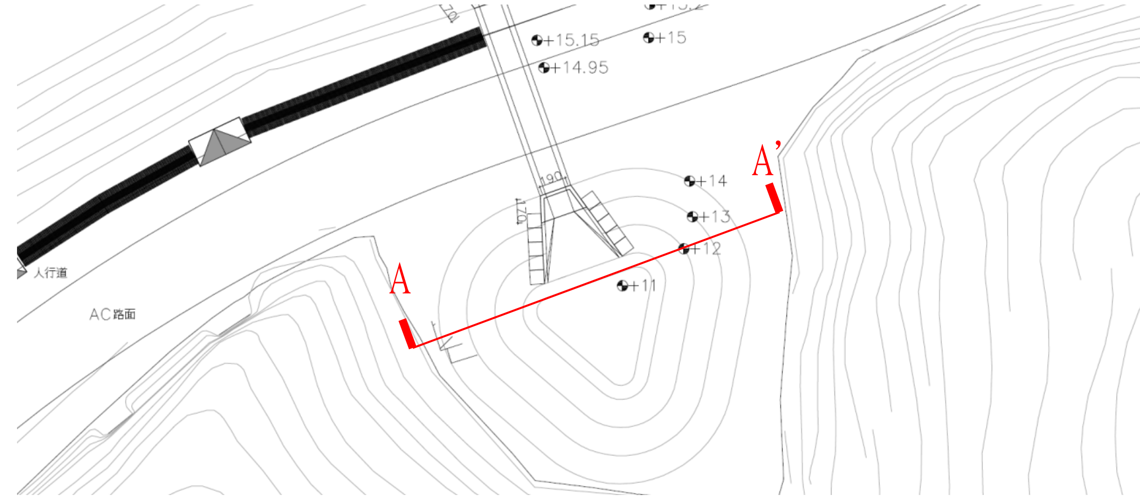
106年 2月 20 日

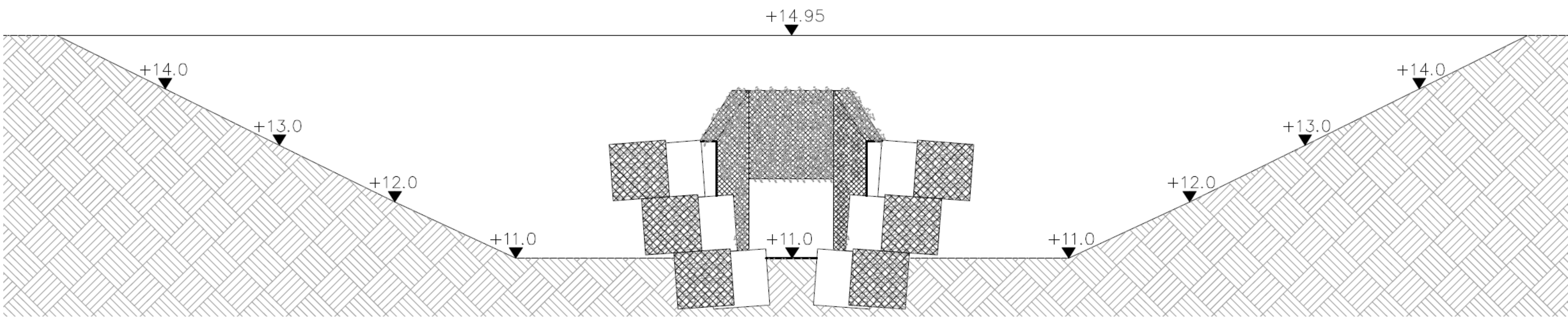
動物通道現況-已發RFI處理

因現地開挖遇岩盤無法下挖，現場微調以回填土方式降低坡度

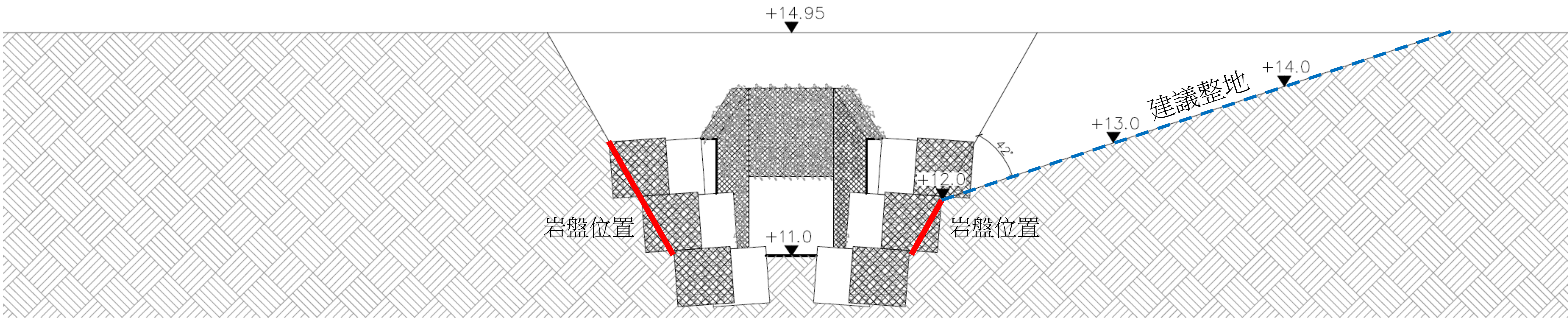


動物通道現況-已發RFI處理





動物通道原設計A-A' 剖面圖



動物通道現況A-A' 剖面圖

五、 施工中生態監測2016年度秋季成果報告

- 簡報單位：華梵大學
- 計畫主持：賴玉菁
- 共同主持：裴家騏 國立東華大學
  陳子英 國立宜蘭大學
  徐堉峰 國立台灣師範大學
  毛俊傑 國立宜蘭大學

- 浮游植物：吳俊宗 中央研究院

2016年9-11月(第十二季、秋季）工作時間表

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>頻率</th><th>日期</th><th>工作內容與方法</th></tr>
<tr><td rowspan="4">陸域動物調查分析</td><td rowspan="3">鳥類</td><td rowspan="3">每月1次</td><td>2016/09/28-30</td><td rowspan="3">沿線調查法、音聲陷阱</td></tr>
<tr><td>2016/10/20-21</td></tr>
<tr><td>2016/11/24-28</td></tr>
<tr><td>其他類群</td><td>每季1次，繁殖季(3~8月)每季增做1次調查</td><td>2016/11/16-25(哺乳類)
2016/11/24-27 (兩棲爬蟲類)
2016/10/24(蝶類、蜻蛉類、螢火蟲)</td><td>哺乳類：沿線調查法、相機陷阱調查法、鼠籠誘捕法、超音波偵測器調查法
兩棲類：沿線調查法、導板集井式陷阱
爬蟲類：沿線調查法、導板集井式陷阱
蝶類：沿線調查法、網捕法、吊網陷阱
蜻蛉類：沿線調查法、網捕法
螢火蟲：沿線調查法、網捕法</td></tr>
<tr><td rowspan="3">陸域植物調查分析</td><td>移植後樹木</td><td>每月1次</td><td>2016/09/27、2016/10/25、2016/11/28</td><td>植物物候調查</td></tr>
<tr><td>新植苗木</td><td>每半年1次</td><td>2016/11/17、28</td><td></td></tr>
<tr><td>永久樣區</td><td>每年1次</td><td>2016/11/16、25、26</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">水域調查分析</td><td>動物每季1次
植物每年1次</td><td>2016/11/15-18(魚類、兩棲類、蝦蟹螺貝類)
2016/10/24(水棲昆蟲、環節動物、蜻蛉類水蠆)
2016/11/18(浮游動物、浮游植物)</td><td>蝦籠誘捕法、電魚法、手拋網、蘇柏氏網、手抄網、取樣調查</td></tr>
<tr><td colspan="2">紅外線自動相機監測及分析</td><td>每季1次</td><td>2016/10/17-21
2016/11/16-25</td><td>相機陷阱調查法</td></tr>
<tr><td colspan="2">指標物種族群分佈監測及分析</td><td>每季1次</td><td>大赤鼯鼠、領角鴞：
2016/09/28-29
2016/10/20-21
2016/11/24-26
穿山甲、白鼻心：
2016/10/17-21
2016/11/16-25</td><td>大赤鼯鼠：沿線調查法
領角鴞：回播法
穿山甲、白鼻心：相機陷阱調查法</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工中目標物種生存狀況評估及水體評估監測</td><td>每季1次</td><td>2016/11/24-25(蝦籠誘捕法)
2016/11/25(水質取樣調查)</td><td>水質取樣調查、蝦籠誘捕法</td></tr>
</table>

2016年度秋季鳥類調查成果

- **鳥類** 2016年秋季(第十二季)共記錄到31科63種1221隻次

- **保育類、特有種**
  - 珍貴稀有之第二級保育類6種（大冠鷲、赤腹鷹、松雀鷹、彩鷸、黃嘴角鴞、領角鴞）
  - 其他應予保育之第三級保育類2種（紅尾伯勞、台灣藍鵲）
  - 特有種7種（台灣竹雞、五色鳥、台灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、台灣紫嘯鶇）
  - 特有亞種15種（大冠鷲、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴞、領角鴞、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、褐頭鷦鶯、山紅頭、頭烏線）

- **遷移屬性**
  - 留鳥共有40種（含6種同時具候鳥身份的種類）
  - 夏候鳥、冬候鳥或過境鳥有26種（含6種同時具留鳥身份的種類）
  - 引進種3種（綠頭鴨、野鴿、白尾八哥）

2016年度秋季鳥類調查成果

- **優勢鳥種（5種）**
  - 綠繡眼、白頭翁、樹鵲、紅嘴黑鵯、野鴿（56.4%）
- **新增物種（3種）**
  - 赤腹鷹（B區夜棲個體）、青足鷸、黑喉鴝
- **稀有種（8種）**
  - 松雀鷹、灰腳秧雞、白腰草鷸、黃眉柳鶯、堪察加柳鶯、野鴝、黃尾鴝、黑喉鴝等

- 人工溼地復育區浮島及北側草地已進入復育期，本區重新紀錄到褐頭鷦鶯，但原紀錄的紅鳩、珠頸斑鳩、灰頭鷦鶯及番鵑等施工期間之移棲鳥種，仍未有紀錄。

- 生物資訊中心的東北角臨時性積水濕地、台北樹蛙棲境復育區和人工溼地復育區北側的曲流與池塘已經完工，成為施工後期鳥類聚集的避難暫棲場所。

施工中各季鳥類調查成果-珍貴稀有之第二級保育類

中文名/分區/季別	A區											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
魚鷹									●			
東方蜂鷹						●	●					
大冠鷲		●	●	●	●	●	●					
灰面鵟鷹												
鳳頭蒼鷹				●		●	●			●		
赤腹鷹												
松雀鷹		●	●		●	●				●		
蒼鷹										●		
彩鷸						●						
黃嘴角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞												
八色鳥			●									
野鵐					●							

中文名/分區/季別	B區											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
魚鷹												
東方蜂鷹												
大冠鷲						●						
灰面鵟鷹						●						
鳳頭蒼鷹		●								●		
赤腹鷹												●
松雀鷹		●				●						
蒼鷹												
彩鷸												
黃嘴角鴞	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞												
八色鳥		●	●			●						
野鵐												

中文名/分區/季別	C區											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
魚鷹												
東方蜂鷹						●						
大冠鷲										●		
灰面鵟鷹										●		
鳳頭蒼鷹	●			●		●		●		●		
赤腹鷹												
松雀鷹	●	●	●	●								
蒼鷹												
彩鷸					●		●	●	●			●
黃嘴角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞				●								
八色鳥			●									
野鵐												

中文名/分區/季別	A區			B區			C區		
	1	5	9	1	5	9	1	5	9
	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬
魚鷹			●						
東方蜂鷹									
大冠鷲		●							
灰面鵟鷹									
鳳頭蒼鷹							●		
赤腹鷹									
松雀鷹		●					●		
蒼鷹									
彩鷸								●	●
黃嘴角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞									
八色鳥									
野鵐		●							

中文名/分區/季別	A區			B區			C區		
	2	6	10	2	6	10	2	6	10
	春	春	春	春	春	春	春	春	春
魚鷹									
東方蜂鷹		●						●	
大冠鷲	●	●			●				●
灰面鵟鷹					●				●
鳳頭蒼鷹		●	●	●		●		●	●
赤腹鷹									
松雀鷹	●	●	●	●	●		●		
蒼鷹			●						
彩鷸		●							
黃嘴角鴞	●	●	●		●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●		●	●
褐鷹鴞									
八色鳥				●	●				
野鵐									

中文名/分區/季別	A區			B區			C區		
	3	7	11	3	7	11	3	7	11
	夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏
魚鷹									
東方蜂鷹		●							
大冠鷲	●	●							
灰面鵟鷹									
鳳頭蒼鷹		●							
赤腹鷹									
松雀鷹	●						●		
蒼鷹									
彩鷸								●	
黃嘴角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞									
八色鳥	●			●			●		
野鵐									

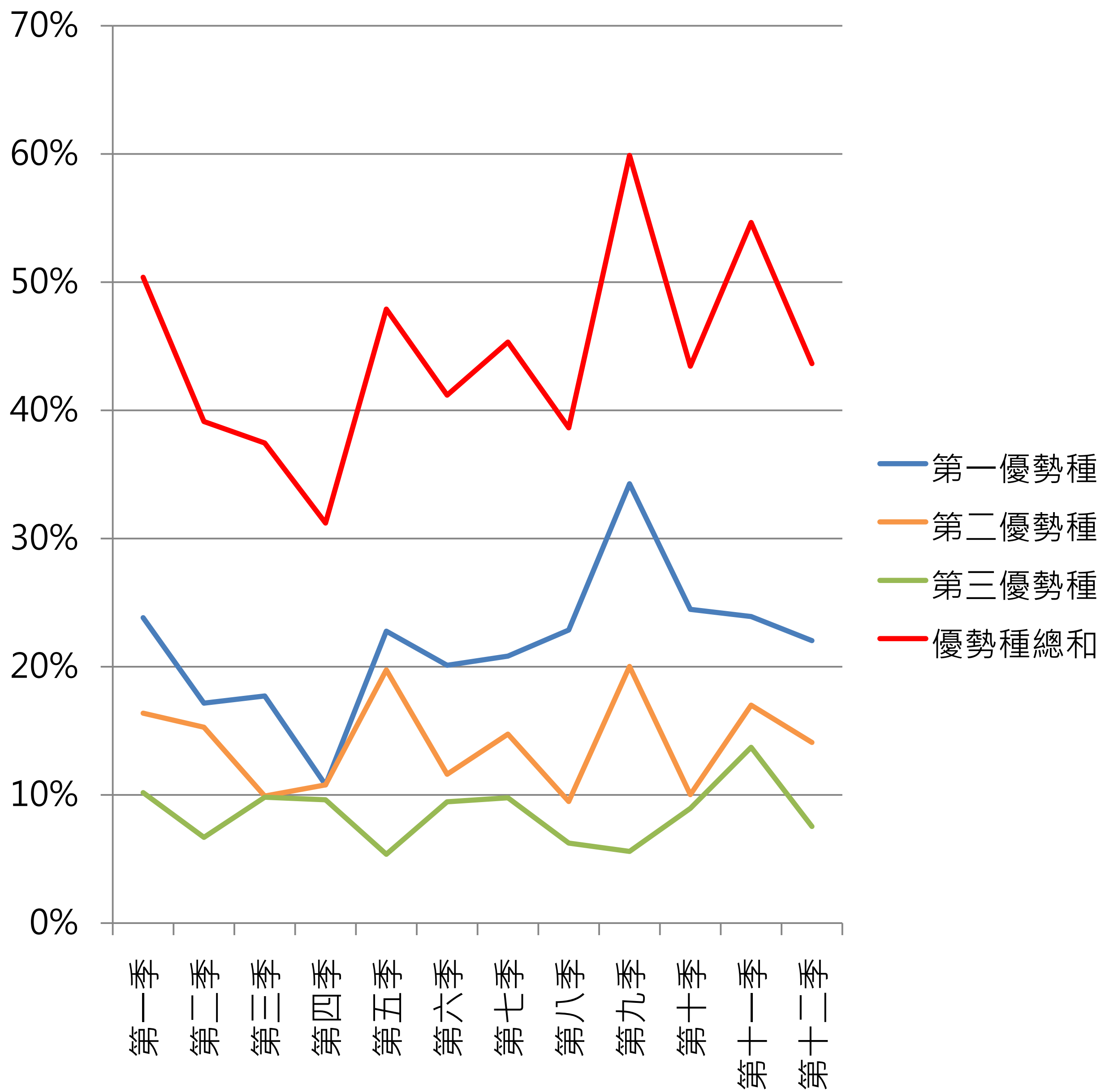
中文名/分區/季別	A區			B區			C區		
	4	8	12	4	8	12	4	8	12
	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋
魚鷹									
東方蜂鷹									
大冠鷲	●								
灰面鵟鷹									
鳳頭蒼鷹	●						●	●	
赤腹鷹						●			
松雀鷹							●		
蒼鷹									
彩鷸								●	●
黃嘴角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
領角鴞	●	●	●	●	●	●	●	●	●
褐鷹鴞							●		
八色鳥									
野鵐									

施工中各季鳥類調查成果-優勢鳥種

第一季		第二季		第三季		第四季		第五季		第六季		第七季		第八季		第九季		第十季		第十一季		第十二季	
冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋		冬		春		夏		秋	
白頭翁	24%	白頭翁	17%	綠繡眼	18%	野鴿	11%	白頭翁	23%	綠繡眼	20%	綠繡眼	21%	綠繡眼	23%	綠繡眼	34%	綠繡眼	24%	綠繡眼	24%	綠繡眼	22%
紅嘴黑鵯	16%	紅嘴黑鵯	15%	白頭翁	10%	綠繡眼	11%	綠繡眼	20%	白頭翁	12%	黃頭鷺	15%	白頭翁	10%	白頭翁	20%	白頭翁	10%	白頭翁	17%	白頭翁	14%
綠繡眼	10%	樹鵲	7%	樹鵲	10%	白頭翁	10%	五色鳥	5%	五色鳥	9%	五色鳥	10%	樹鵲	6%	紅嘴黑鵯	6%	紅嘴黑鵯	9%	樹鵲	14%	樹鵲	8%
		野鴿	7%																				

冬						春						夏						秋					
第一季		第五季		第九季		第二季		第六季		第十季		第三季		第七季		第十一季		第四季		第八季		第十二季	
白頭翁	24%	白頭翁	23%	綠繡眼	34%	白頭翁	17%	綠繡眼	20%	綠繡眼	24%	綠繡眼	18%	綠繡眼	21%	綠繡眼	24%	黃頭鷺	23%	綠繡眼	23%	綠繡眼	22%
紅嘴黑鵯	16%	綠繡眼	20%	白頭翁	20%	紅嘴黑鵯	15%	白頭翁	12%	白頭翁	10%	白頭翁	10%	黃頭鷺	15%	白頭翁	17%	綠繡眼	8%	白頭翁	10%	白頭翁	14%
綠繡眼	10%	五色鳥	5%	紅嘴黑鵯	6%	樹鵲	7%	五色鳥	9%	紅嘴黑鵯	9%	樹鵲	10%	五色鳥	10%	樹鵲	14%	野鴿	8%	樹鵲	6%	樹鵲	8%
						野鴿	7%																

施工中各季鳥類調查成果-優勢鳥種



施工中各季鳥類調查成果-稀有鳥種

中文名/分區/季別	A區												B區												C區											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
池鷺		●																																		
蒼鷹										●																										
山鷸					●																								●	●			●	●		
普通夜鷹																																			●	
八色鳥			●											●	●			●				●					●			●						
蒼眉蝗鶯																												●								
黑鵯										●																										
野鵐					●																															

中文名/分區/季別	A區			B區			C區		
	1	5	9	1	5	9	1	5	9
	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬	冬
池鷺									
蒼鷹									
山鷸		●						●	●
普通夜鷹									
八色鳥									
蒼眉蝗鶯									
黑鵯									
野鵐		●							

A區			B區			C區		
2	6	10	2	6	10	2	6	10
春	春	春	春	春	春	春	春	春
●								
		●						
							●	●
			●	●	●		●	
		●						

A區			B區			C區		
3	7	11	3	7	11	3	7	11
夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏	夏
								●
●			●			●		

A區			B區			C區		
4	8	12	4	8	12	4	8	12
秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋
						●		

2016年度秋季哺乳類調查成果

目	科	中文名	學名	保育等級	特有性	A區	B區	C區
食肉	貂	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*		特有亞種	V/掘痕	V/掘痕	V
	靈貓	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	III	特有亞種	V	1	V/2
		麝香貓	*Viverricula indica taivana*	II	特有亞種	V		V
	犬	家犬	*Canis familiaris*			V/3/*	V/*	V
	貓	家貓	*Felis catus*			V/4		V
鼩形	鼴鼠	台灣鼴鼠	*Mogera insularis insularis*		特有亞種	通道		
鱗甲	穿山甲	穿山甲	*Manis pentadactyla pentadactyla*	II	特有亞種	V		V
嚙齒	鼠	刺鼠	*Niviventer coxingi*		特有種	V		V
	松鼠	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*			V/3/*	V/*	V/4/*
		大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis grandis*		特有亞種	5/*	2/*	9/*
翼手	蹄鼻蝠	台灣大蹄鼻蝠	*Rhinolophus formosae*		特有種	2		1
		台灣小蹄鼻蝠	*Rhinolophus monoceros*		特有種	1		
	蝙蝠	長趾鼠耳蝠	*Myotis* sp. 2			※	※	
		絨山蝠	*Nyctalus velutinus*			※		※
		東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			※		
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*			※		
種數	10	16				16	6	11

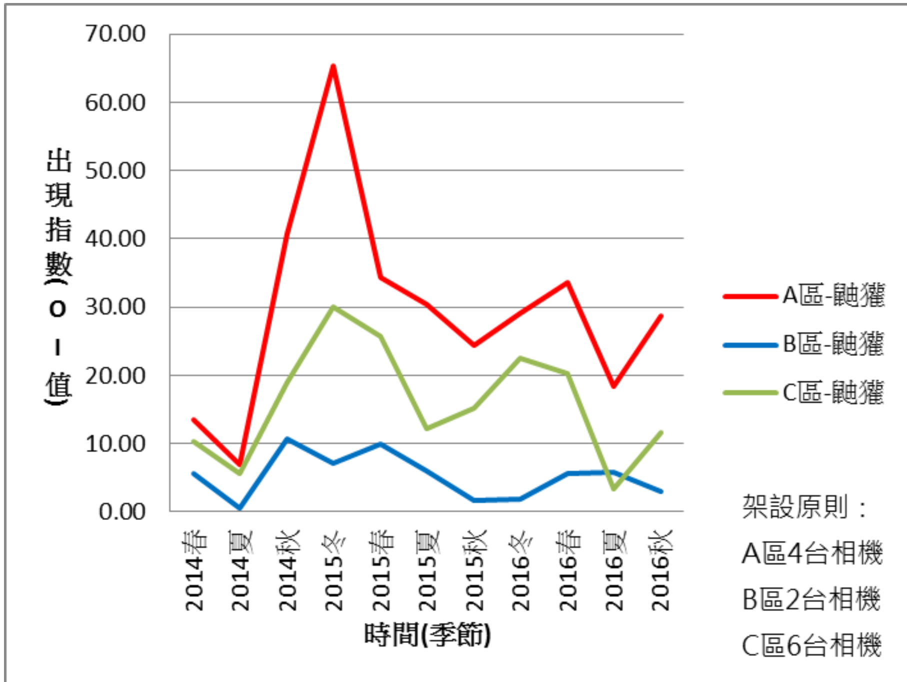
備註：數字、文字表沿線調查記錄/V表相機記錄/ *表音聲陷阱記錄 /※表超音波偵測紀錄

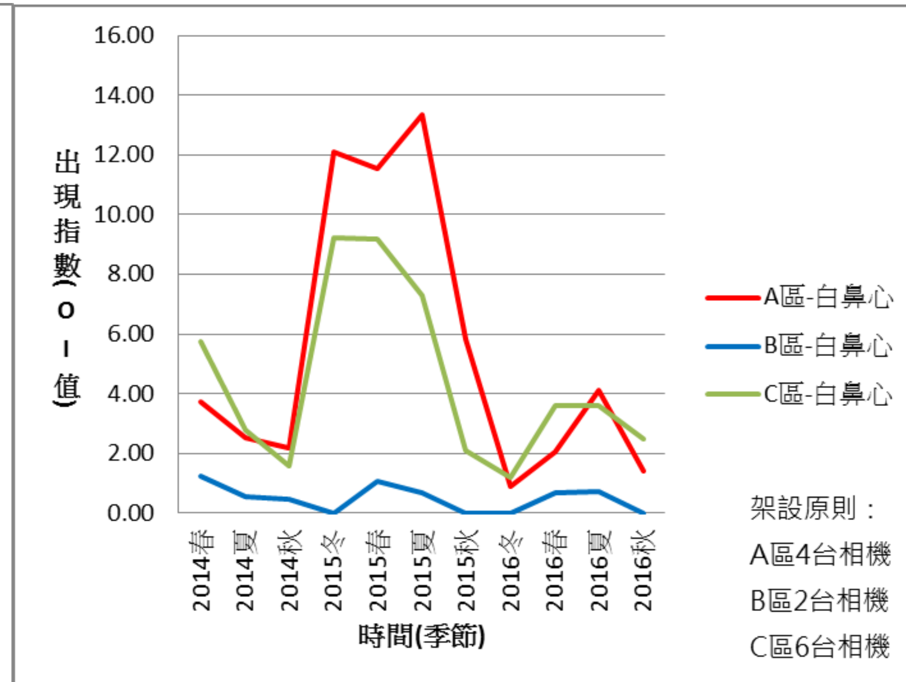
A06
A02
C02
C06
C03
A07
A08
A 區
C 區
C07
C01
C04
B 區
B01
0 50100 200 300 400 500
Meters
2016年秋季保育哺乳類分布圖
鼬獾(相機)

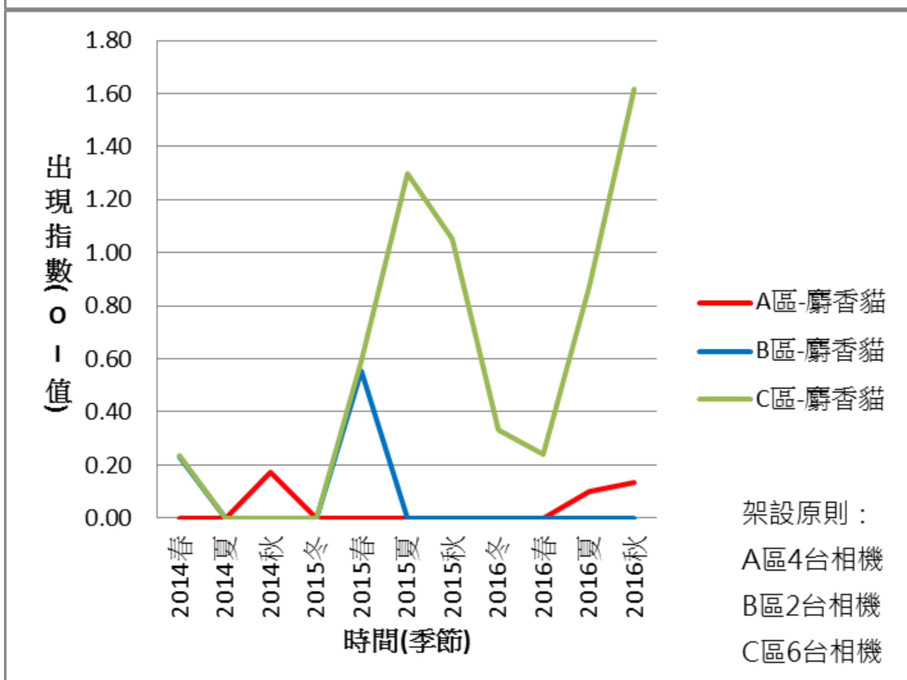
A06
A02
C02
C06
C03
A07
A08
A 區
C 區
C07
C01
C04
B 區
B01
0 50100 200 300 400 500
Meters
2016年秋季保育哺乳類分布圖
無白鼻心(相機)
白鼻心(相機)

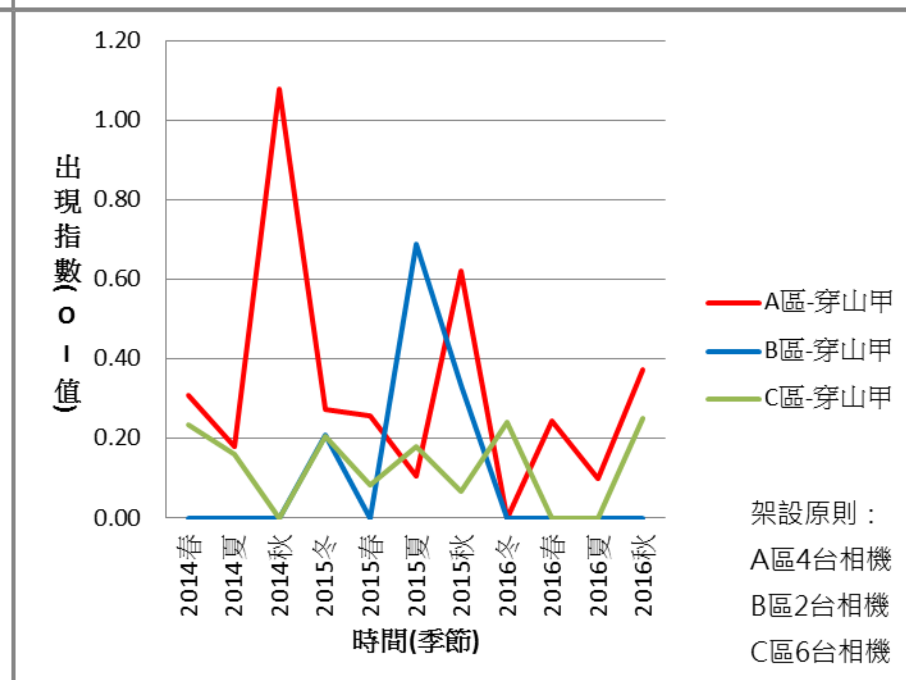
A06
A02
C02
C06
C03
A07
A08
A 區
C 區
C07
C01
C04
B 區
B01
0 50100 200 300 400 500
Meters
2016年秋季保育哺乳類分布圖
無麝香貓(相機)
麝香貓(相機)

A06
A02
C02
C06
C03
A07
A08
A 區
C 區
C07
C01
C04
B 區
B01
0 50100 200 300 400 500
Meters
2016年秋季保育哺乳類分布圖
無穿山甲(相機)
穿山甲(相機)


出現指數(OI值)
時間(季節)
2014春 2014夏 2014秋 2015冬 2015春 2015夏 2015秋 2016冬 2016春 2016夏 2016秋
A區-鼬獾
B區-鼬獾
C區-鼬獾
架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機


出現指數(OI值)
時間(季節)
2014春 2014夏 2014秋 2015冬 2015春 2015夏 2015秋 2016冬 2016春 2016夏 2016秋
A區-白鼻心
B區-白鼻心
C區-白鼻心
架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機


出現指數(OI值)
時間(季節)
2014春 2014夏 2014秋 2015冬 2015春 2015夏 2015秋 2016冬 2016春 2016夏 2016秋
A區-麝香貓
B區-麝香貓
C區-麝香貓
架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機


出現指數(OI值)
時間(季節)
2014春 2014夏 2014秋 2015冬 2015春 2015夏 2015秋 2016冬 2016春 2016夏 2016秋
A區-穿山甲
B區-穿山甲
C區-穿山甲
架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機

2016年度秋季兩棲類調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	A區	B區	C區
無尾	蟾	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	特有種		●	●	●
		黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*					●
	叉舌蛙	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			●		●
		福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*				●	●
	赤蛙	腹斑蛙	*Babina adenopleura*			●	●	●
		拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			●	●	●
		斯文豪氏赤蛙	*Odorrana swinhoana*				●	●
	樹蛙	日本樹蛙	*Buergeria japonica*			●	●	
		面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	特有種		●	●	●
		布氏樹蛙	*Polypedates braueri*			●		
		斑腿樹蛙	*Polypedates megacephalus*	外來種		●		
		台北樹蛙	*Rhacophorus taipeianus*	特有種	III	●	●	●
種數	4	12				9	8	9

2016年度秋季兩棲類調查成果

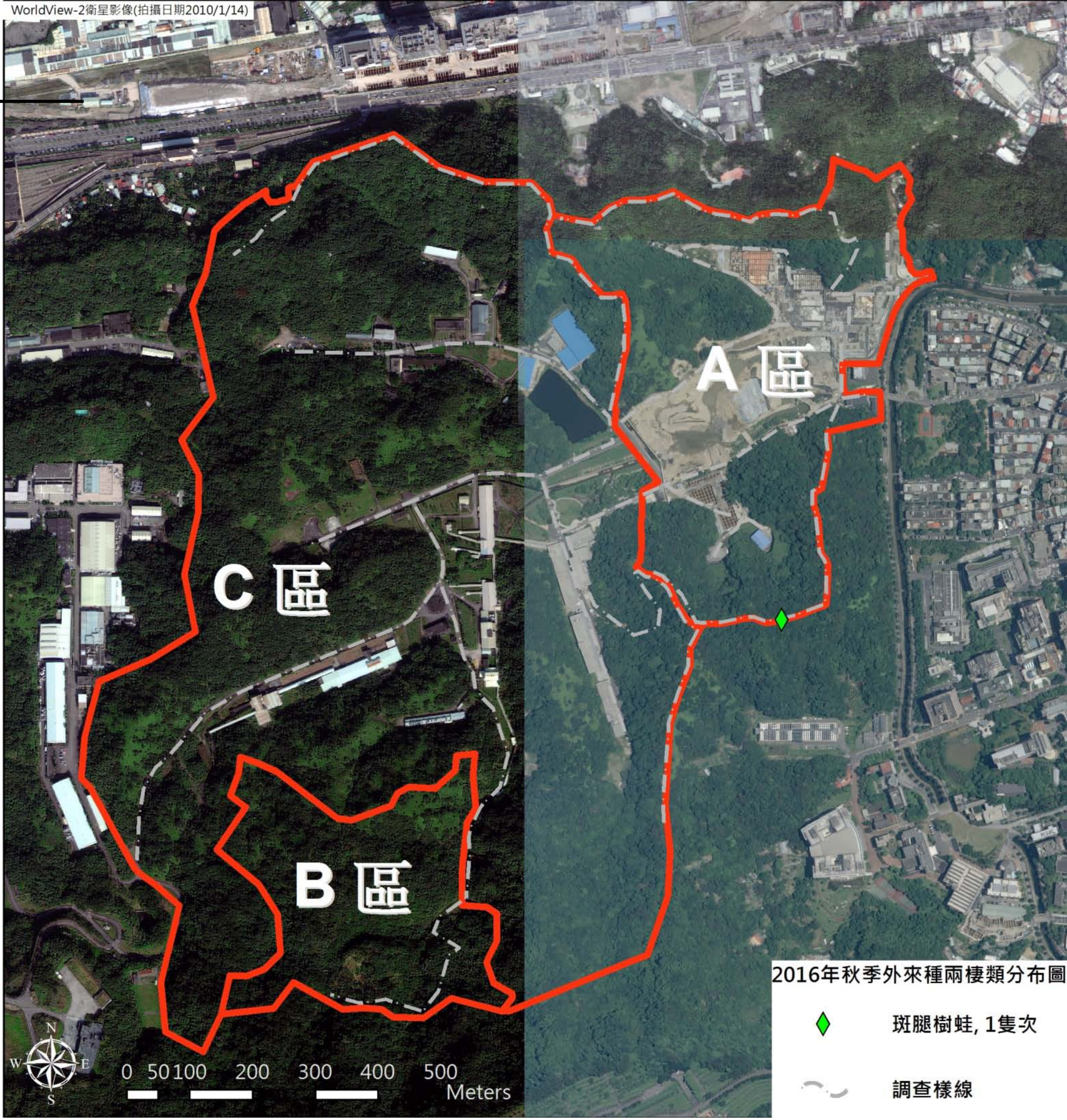
- **兩棲類** 2016年秋季(第十二季)共記錄到4科12種

- **保育類、特有種**
  - 其他應予保育之第三級保育類1種（台北樹蛙）
  - 特有種3種(盤古蟾蜍、面天樹蛙、台北樹蛙)
  - 外來種1種(斑腿樹蛙)

1. 本季（9~11月）鳴叫等級最高者為拉都希氏赤蛙與台北樹蛙，面天樹蛙次之，其餘蛙種鳴叫等級因溫度降低而減少。
2. 本季季末台北樹蛙進入繁殖季節，E棟大樓北側待填土區有多隻鳴叫，回填土方前應先予妥善移棲，避免影響本區台北樹蛙族群。
3. 東北角臨時性積水濕地水源逐漸枯竭，顯示因建物變更設計，造成區域原有排水改變，無法達到原定棲地補償之目標。

斑腿樹蛙

- 第十季起發現外來入侵種斑腿樹蛙。
- 第十一季進入擴散初期，分布與數量呈現增加的趨勢，並以台北樹蛙棲境復育區數量最多。
- 本季進入非繁殖季，僅於A1樣線紀錄1隻個體。
- 建議依「斑腿樹蛙移除控制會議」擬定之策略，持續監測並進行移除作業。



2016年度秋季爬蟲類調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	A區	B區	C區
有鱗	飛蜥	黃口攀蜥	*Japalura polygonata xanthostoma*	特有亞種			1	
		斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	特有種		1		
	蝙蝠蛇	雨傘節	*Bungarus multicinctus*		III			1
	守宮	鉛山守宮	*Gekko hokouensis*			2		9
		無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*					1
種數	3	5				2	1	3

2016年度秋季爬蟲類調查成果

- **爬蟲類** 2016年秋季(第十二季)共記錄到3科5種
- **保育類、特有種**
  - 其他應予保育之第三級保育類1種（雨傘節）
  - 特有種1種（斯文豪氏攀蜥）、特有亞種1種（黃口攀蜥）
- 受到溫度下降的影響，除鉛山守宮外，其他爬蟲類種類及數量均少
- 優勢夜行性爬蟲類（鉛山守宮）普遍分布於A區及C區，本季以C區記錄隻次較多。

2016年度秋季昆蟲調查結果

- **蝶類** 2016年秋季共記錄到5科43種191隻次
  - 包括弄蝶科9種，鳳蝶科6種，粉蝶科4種，灰蝶科7種及蛺蝶科17種。
- **蜻蛉類(成蟲)** 2016年秋季共記錄到3科8種91隻次
  - 白痣珈蟌、脛蹼琵蟌、善變蜻蜓、金黃蜻蜓、霜白蜻蜓、杜松蜻蜓、鼎脈蜻蜓、薄翅蜻蜓
  - 特有種1種（白痣珈蟌）
- **螢火蟲** 2016年秋季共記錄到1科1種3隻次
  - 台灣窗螢
- **水生昆蟲** 2016年秋季共記錄到9科10種58隻次
  - 搖蚊、四節蜉蝣、雙尾蜉蝣、姬蜉蝣、扁蜉蝣、道氏寬肩椿、連斑水螟、網石蠶、斑石蛉、牙蟲
- **蜻蛉類(幼蟲水蠆)** 2016年秋季共記錄到4科5種20隻次
  - 青紋細蟌、紅腹細蟌、短腹幽蟌、海神弓蜓、霜白蜻蜓

2016年度秋季魚類調查成果

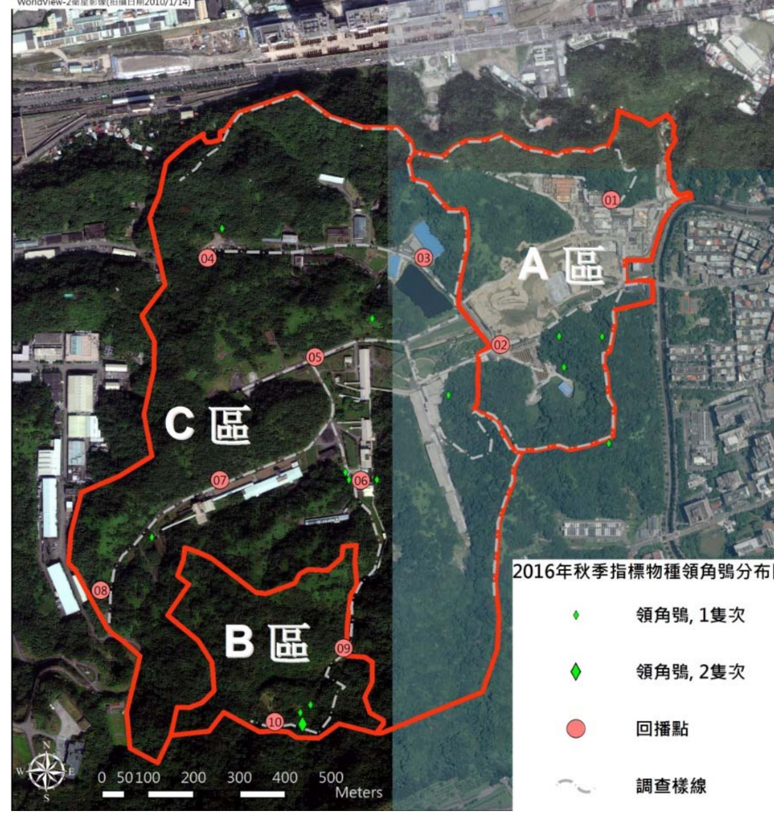
目	科	中文名	學名	特有性	四分溪上游	四分溪下游	滯洪池	三重埔埤
鯉形	鯉	台灣石魚賓	*Acrossocheilus paradoxus*	特有種		1		
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*				24	
		高體鰟鮍	*Rhodeus ocellatus*					25
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	特有種	20	8		
鱂形	胎鱂魚	食蚊魚(大肚魚)	*Gambusia affinis*	外來種	1	1		1
鱸形	慈鯛	尼羅口孵魚	*Oreochromis* sp.	外來種	1	1		1
	鰕虎	極樂吻鰕虎	*Rhinogobius giurinus*		6	1	6	
種數	4	7			4	5	2	3

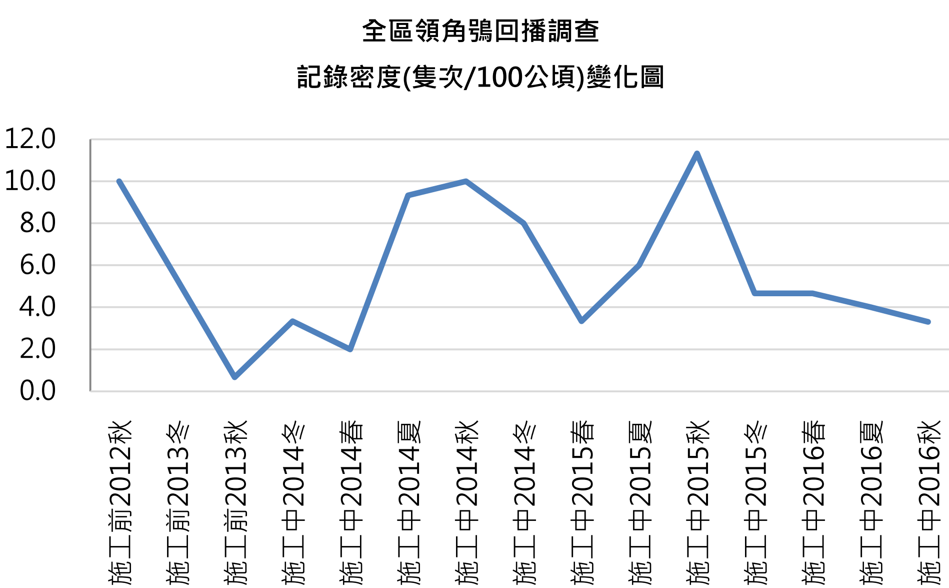
2016年度秋季蝦蟹螺貝類調查成果

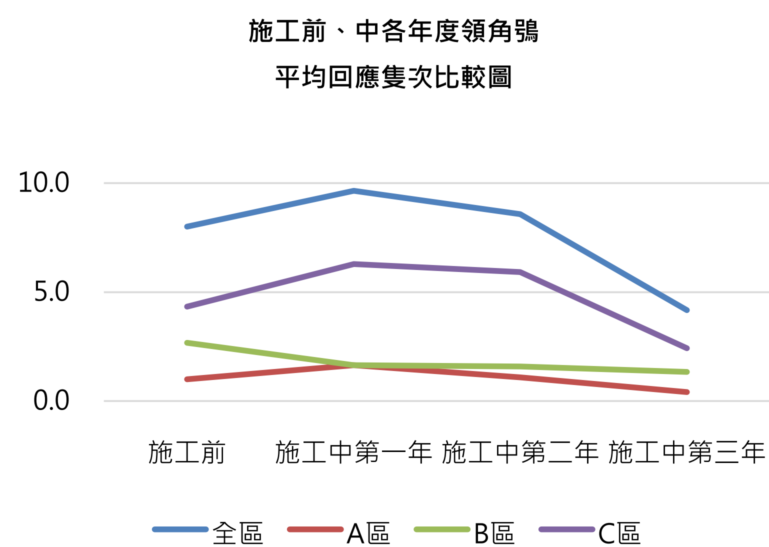
目	科	中文名	學名	特有性	四分溪上游	四分溪下游	滯洪池	三重埔埤
基眼	椎實螺	台灣椎實螺	*Radix auricularia*			2		
十足	方蟹	合浦絨螯蟹	*Eriocheir hepuensis*		9			
	長臂蝦	日本沼蝦	*Macrobrachium nipponense*			21	218	743
中腹足	錐蜷	網蜷	*Melanoides tuberculatus*					16
		瘤蜷	*Tarebia granifera*			4		
	田螺	石田螺	*Sinotaia quadrata*					1
蚌	蚌	圓蚌	*Anodonta woodiana*					2
種數	6	7			1	3	1	4

指標物種-領角鴞

- 秋季為領角鴞求偶季節，鳴叫最為頻繁，但本季紀錄隻次較歷年秋季為低，密度指標為3.3隻/100公頃
- A、C兩區平均回應隻次有下降的趨勢，B區則持平。
- 夜間施工頻繁、光源過亮及地景改變影響，為A區回應下降的可能原因。C區夜間光源過亮，影響回播調查效應。
- 夜間施工管制鬆散造成干擾、光源過亮及地景改變對領角鴞活動及族群產生影響。

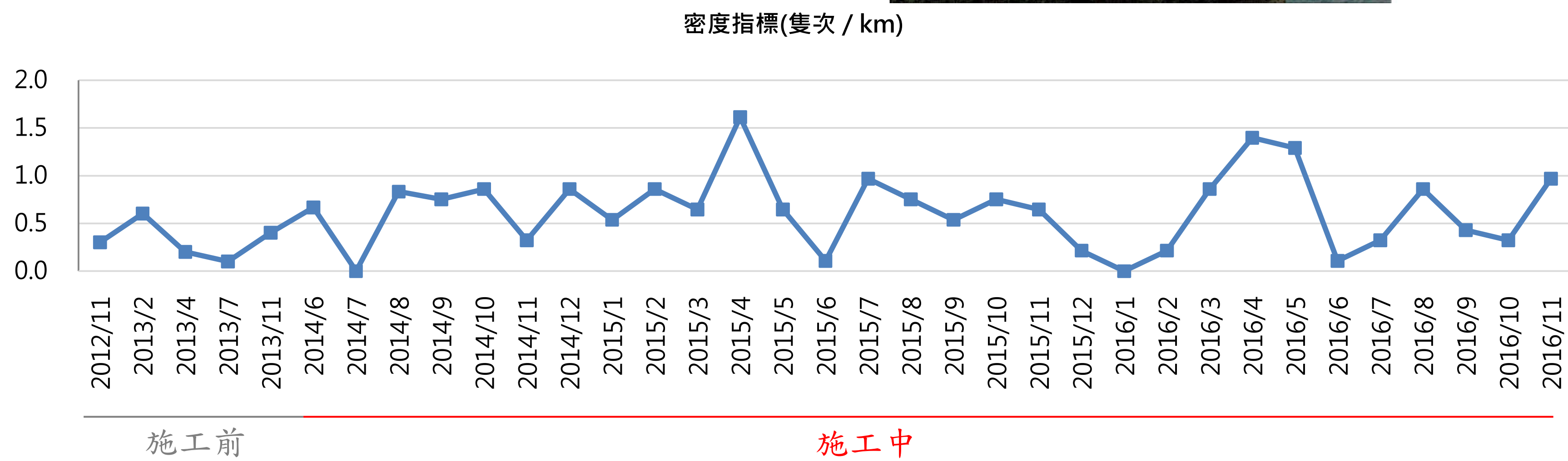






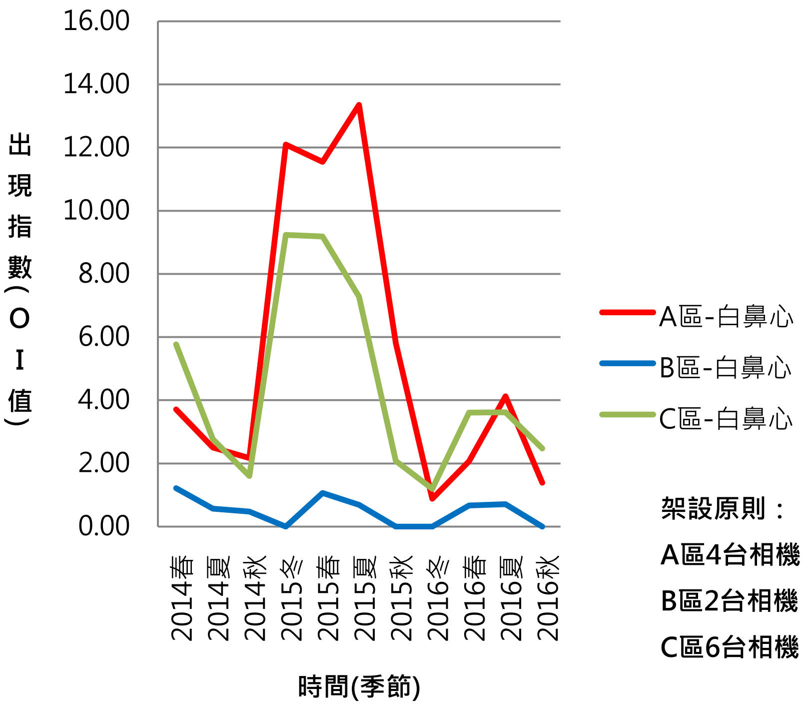
指標物種-大赤鼯鼠

- 2016秋季大赤鼯鼠密度指標最高達1.0隻次/km，高於歷年秋季，顯示施工中大赤鼯鼠的族群穩定。
- 分佈熱區為凹谷周邊森林，如國家實驗動物中心預定地。
- 大赤鼯鼠的分布受到林地距離及樹冠連接度的影響。



指標物種-白鼻心

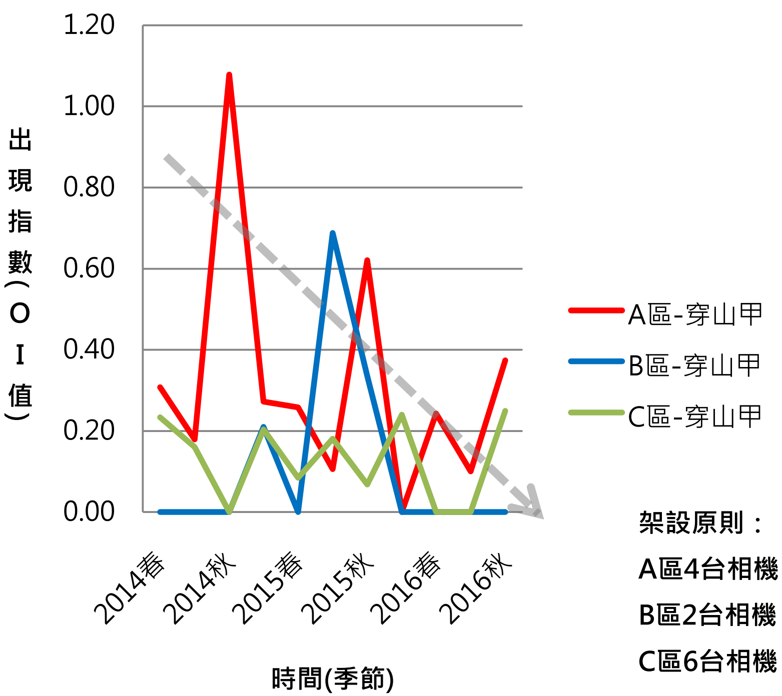
- 白鼻心為區域內廣泛分布物種，主要分布在次生林內。
- 2014年12月-2015年8月的冬、春、夏3季白鼻心育幼期間，成群出現情形使得OI值明顯增加。



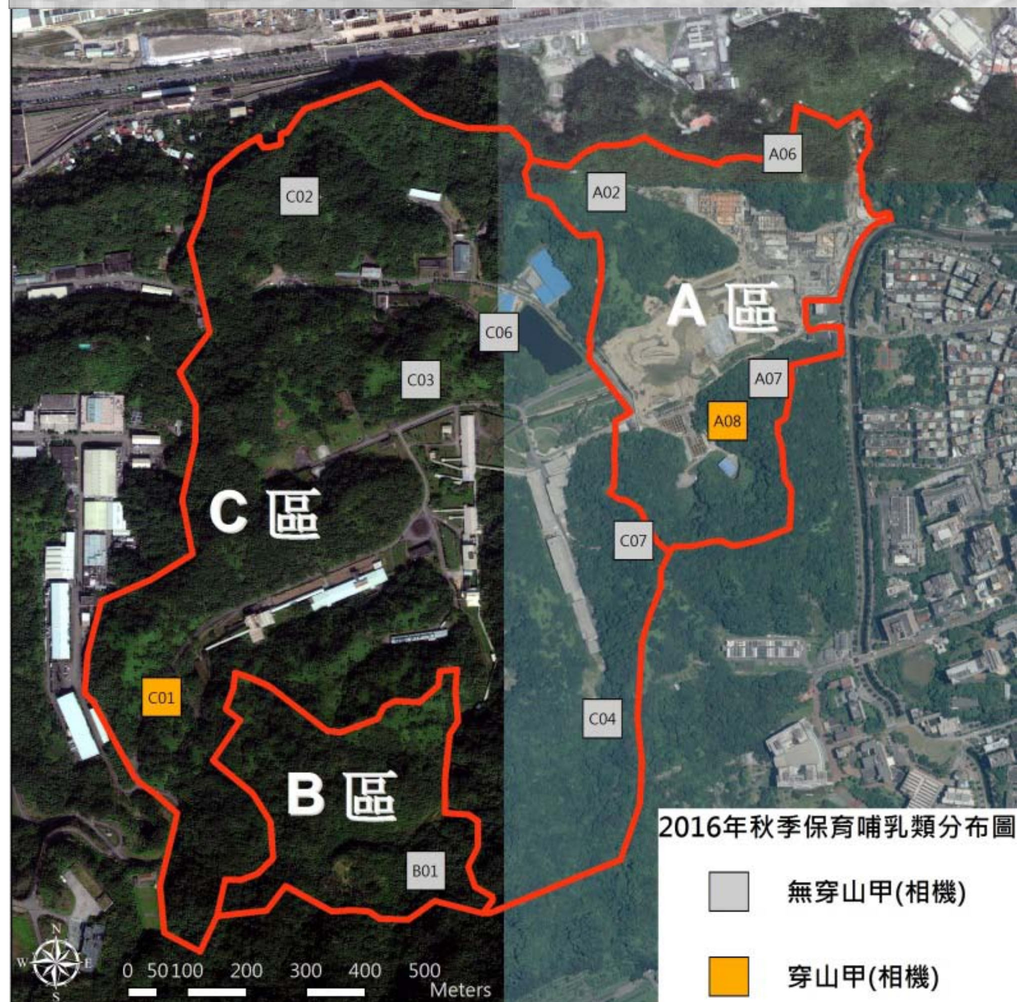
架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機

指標物種-穿山甲

- 穿山甲為範圍內侷限分佈物種，主要分布在次生林內，各分區歷年來自動相機調查均有記錄到，但數量稀少。
- 從全面施工後，A區族群的相對密度有減少的趨勢。
- 2014年8月首次紀錄之斷尾個體，本季2016年10月再次紀錄。



架設原則：
A區4台相機
B區2台相機
C區6台相機



WorldView-2衛星影像(拍攝日期2010/1/14)
C02
A 區
C03
A03
2014年第二季
C 區
C04
B 區
穿山甲
0 50 100 200 300 400 500
Meters

指標物種-穿山甲
【流浪犬攻擊事件監測記錄】

季別	拍攝日期	拍攝時間	相機編號	事件
冬	2013/12/02	01：55	B05	流浪犬攻擊
冬	2014/01/13	20：08	A02	帶幼獸個體
夏	2014/08/07	02：14	A03	斷尾個體
冬	2014/12/10	02：38	A02	帶幼獸個體
秋	2016/10/28	00：20	A08	斷尾個體

- 監測資料需累積足夠調查時間，才能得到有效的變動資訊。
- 園區關鍵的生態功能為濕地、遷移和稀有鳥類棲所，以及邊緣緩衝帶。濕地與次生林保育為後續經營管理的重要目標，並需擴大保育監測範圍至周邊次生林。
- 人工濕地復育區和低海拔原生林復育區等主要生態棲地復育設施，迄今未完成。目前完工區域面積小且分散，對本區生態保育功能有限。
- 東北角臨時性積水濕地漸趨乾涸，未能提供所需之生態功能。此類季節性變動的林間濕地受區域微環境影響極大，擇地重建需耗費極大資源與人力，且常無法達成棲地補償目標。
- 區域內主要地棲中大型動物多在次生林中活動，其中，鼬獾與白鼻心為區域普遍分布種，麝香貓與穿山甲為區域中相對族群密度較低的物種。
- 穿山甲在區域中相對族群密度持續降低，顯示區域的干擾對族群已經造成影響。

六、 105年12月迄今生態異常情形

- 簡報單位：野聲環境生態顧問有限公司
- 報告人:林宗以

南北兩側生態保留區入侵事件

□ 廢棄小徑清理及生火事件

地點：外勞宿舍左側保留區

發現時間:2017年1月10日

描述:原植被茂密的小徑被清理約100m，末端有約10天內的生火遺跡，清理動線為自園區內進入。鄰近相機記憶卡資料毀損。

影響:相機遺失(鄰近監測點已有4次遭竊記錄)、生態監測、盜採林木。

處置方式:已通報院方及相關單位，現監測門已上鎖。

小徑末端生火遺跡

廢棄小徑遭清理

監測門已上鎖管制，但外勞宿舍前的鐵門未上鎖

南北兩側生態保留區及生態滯洪池入侵事件

- **保留區內盜採樹木、破壞監測陷阱**
- **生態滯洪池外勞設置蝦籠、水禽陷阱**

地點:台北樹蛙復育區、南北兩側保留區

發現時間:2016/12、2017年2月9日

描述:

1. 2016/12集井式導板陷阱被破壞，取走蝦籠
2. 北側台北樹蛙復育區、樹木銀行及南側保留區森林，有羊奶頭被盜採痕跡
3. 2016/12/20陳委員拍到外勞在生態滯洪池收取蝦籠
4. 2016/12下旬植栽維護人員朱先生發現捕捉水禽的踩卡式套繩陷阱4組。

處置建議:加強保留區及生態滯洪池人員管制、宣導及建立處罰機制。





移植喬木死亡率高，生長不佳

◻ 樹木銀行喬木死亡率高

地點:樹木銀行

發現時間:2017年2月14日

描述:依照**環說書移植喬木流程**，應拆除不能自然分解之包裹材料，以利根部拓展。但樹木銀行有多棵楓香**未拆除包裹塑料**，加上**黏土含量高，混有廢建材**等因素，造成移植個體死亡率高或生長不佳。

處置建議:
1.若為**定植個體，建議移除包裹塑料**；若為**假植個體，建議加強澆灌**，並**改善土質**，以維續樹木生命。
2.本區死亡植株穴位，**建議補植原生種小苗**，增加樹木銀行多樣性及生態功能。

廢棄建材棄置

□ 廢棄建材及保麗龍

地點：各大樓鄰近復育區及生態保留區周邊

描述：南北兩側生態保留區、樹木銀行鄰近研究大樓處均有散置廢建材、保麗龍等。

影響：
1.廢建材影響景觀、植物生長
2.保麗龍會分解成塑膠微粒，造成**動物誤食**。

建議:
應**避免暫置廢棄建材在生態保留區內**，完工後應確實檢查並清理。並派員撿拾散置的保麗龍碎塊。


簡報完畢，敬請指正!

施工中環境監測105年9月至105年11月成果報告

- 簡報單位：柏新科技股份有限公司

簡報大綱

一、施工中環境監測計畫

二、施工中環境採樣照片

三、本季異常情形及建議對策

四、105年12月迄今環境異常情形

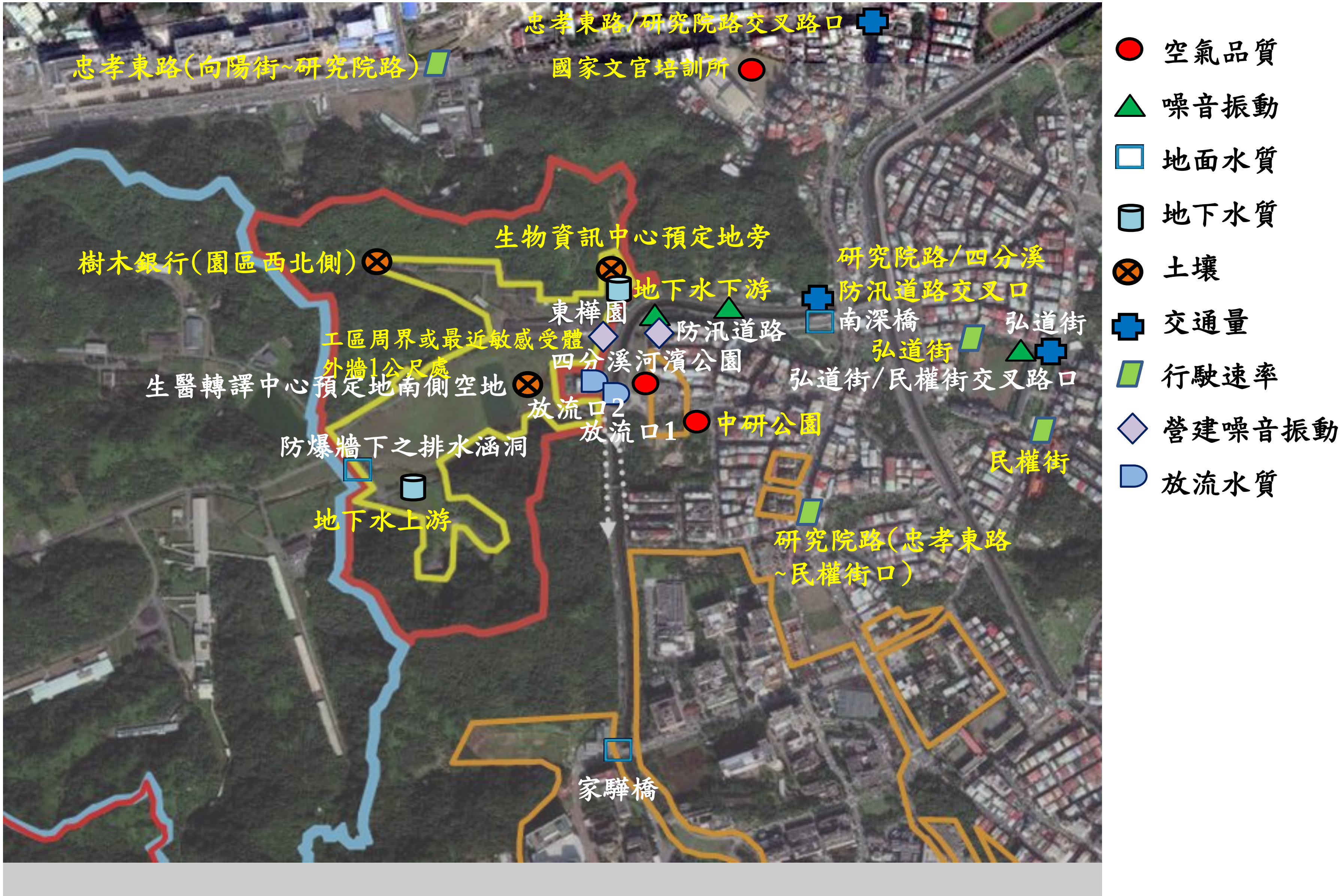
附件、歷次環境監測數據資料

施工中(105年9月至105年11月)環境監測計畫

監測類別	監測位置	監測頻率	105年6月至105年8月監測
1.營建噪音振動	● 工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處 ● 東榫園	每季1次，每次連續測定2分鐘以上。	105.9.3
2.放流水質	工區放流口2處	**每月1次。**	105.9.12 105.10.11 105.11.29
3.空氣品質	● 中研公園 ● 國家文官培訓所 ● 四分溪河濱公園	每季一次，每次連續24小時。	105.9.1~4
4.噪音振動	● 東榫園 ● 弘道街 ● 防汛道路	每季一次，每次連續24小時。	105.9.10 至 105.9.11
5.土壤	● 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。	105.9.12
6.地面水質	● 家驊橋 ● 南深橋 ● 防爆牆下排水涵洞	**每月一次。**	105.9.12 105.10.11 105.11.14
7.地下水質	● 地下水流向上、下游各1處	每季一次	105.9.12
8.交通	路口交通量(3點) ●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口 ●弘道街/民權街交叉路口 路段行駛速率(4段) ●忠孝東路(向陽路~研究院路) ●研究院路(忠孝東路~民權街口 ●弘道街	每季一次。「假日」及「非假日」**各連續監測16小時。**	105.9.11~12

□ 本院優於環說書環境監測計畫規定，增加空氣品質、放流水質及地面水質監測點位

施工中環境監測位置示意圖



施工中環境監測採樣照片

空氣品質

噪音振動

營建噪音振動

空氣品質

噪音振動

低頻噪音

施工中環境監測現況照片

土壤

地下水

地下水

地面水質

放流水質

交通

本季異常情形及建議對策（1/4）

本季監測結果，在空氣品質、噪音、放流水質及地下水質有超過管制或監測標準，其餘均符合標準。

異常狀況（空氣品質）：

除國家文官培訓所其臭氧八小時平均值為0.065(ppm)超過空氣品質標準，其餘均符合標準

建議對策（空氣品質）：

國家文官培訓所其臭氧八小時平均值為0.065(ppm)超過空氣品質標準，由各小時臭氧監測值可發現於12時至16時這段時間皆高於0.06以上，這段時間之溫度介於31.6~34.1℃。

另由環保署台北市其他測站可發現這段時間之臭氧監測結果均高於0.06(ppm)，故研判是受到整體大環境之影響，非工程施工所致。

監測年月：2016/09， 測站：汐止， 測項：O3（ppb）

日期	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9月1日	18	17	14	9.2	7	5.1	4.2	5.8	26	56	95	112	116	98	76	66	43	53	31	25	7.3	11	11	16
9月2日	5.9	7.6	7.8	7.6	5.5	2.6	3.1	16	30	43	52	62	64	51	35	38	31	21	21	12	8.1	8.2	4.8	1.1

監測年月：2016/09， 測站：松山， 測項：O3（ppb）

日期	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9月1日	30	31	31	31	32	28	13	14	29	57	80	110	109	111	88	84	61	37	44	42	38	31	16	23
9月2日	21	20	21	11	18	7.5	8.7	17	33	45	57	57	82	36	36	43	30	25	24	16	10	6.7	2.7	3.7

監測年月：2016/09， 測站：古亭， 測項：O3（ppb）

日期	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9月1日	33	32	31	27	26	22	16	23	38	65	81	94	100	106	95	81	41	39	45	49	37	40	27	36
9月2日	39	36	29	25	24	17	18	19	37	50	60	69	75	42	38	55	36	24	24	20	13	6.4	2.6	1.6

監測年月：2016/09， 測站：中山， 測項：O3（ppb）

日期	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
9月1日	32	36	33	29	32	33	30	15	36	59	83	91	101	97	81	92	74	30	27	18	34	33	12	15
9月2日	33	34	27	24	21	11	15	25	30	38	45	60	48	41	35	23	19	14	4.3	15	4.5	1.1	1.4	2.2

歷季各監測結果及變化請參閱附件資料

本季異常情形及建議對策（2/4）

異常狀況（環境噪音）：

除東樺園日間至晚間噪音之監測結果超過管制標準，其餘均符合標準。

建議對策（環境噪音）：

本次主要原因受到附近居民搭設棚子等活動之影響所致。

寄件者: 曾靖晨　　寄件日期: 2016/10/

收件者: 'gustav.chen@maaconsultants.com'

副本: '王思凱'; 'hui0422@gate.sinica.edu.tw'

主旨: 105年9月份環境噪音監測結果異常通知

訊息　採.JPG (5 MB)

陳先生您好

105 年 9 月份監測結果如下：105 年 9 月 10~11 日之**東樺園 日間至晚間 噪音監測結果**超過噪音管制標準，其餘監測點位均符合標準，請知悉，謝謝！

主要原因於測點附近受到附近居民搭設棚子等音源之影響，詳見附件之照片。

項目 / 監測地點		噪音（單位：dB(A)）				
		L_{max}	L_{eq}	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$
東樺園	105.9.10~11(施工期間)	109.7	67.4	**69.1**	**69.6**	47.1
一般地區第二類管制區標準		—	—	60	55	50

歷季各監測結果及變化請參閱附件資料

本季異常情形及建議對策（3/4）

異常狀況（地下水質）：

除地下水流向上游及下游各項測值除氨氮、鐵及錳已超過「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。

建議對策（地下水質）：

比較本計畫園區附近最近之環保署監測站—「玉成國小」近年之監測結果，可發現氨氮、鐵和錳均達「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值。另於環評階段及施工前所進行之地下水分析其結果，顯示在氨氮、鐵、錳及總有機碳達「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值之情況，故本季各項測值達「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值之原因應是環境背景值，非本工程施工之影響後續將持續進行監測與追蹤。

歷季各監測結果及變化請參閱附件資料

本季異常情形及建議對策（4/4）

異常狀況（放流水質）：

監測結果在放流口1方面，除105年9月至10月懸浮固體超出放流水標準，
其餘均符合營建工地放流水標準。

建議對策（放流水質）：

已於懸浮固體檢測值分析後通知各單位並緊急召開改善會議，
會議後已由施工單位針對沉砂池及放流口處進行清淤作業，於11月均符合放流水標準，
後續仍將持續進行監測。

歷季各監測結果及變化請參閱附件資料

105年12月迄今環境異常情形

至今異常情形（放流水質）：

105年12月迄今共執行2次放流水質，除懸浮固體超過放流水標準有超過放流水標準，其餘均符合標準。
在放流口1共發生2次（33.2ppm及69.5ppm）；放流口2有1次（57.5ppm）。

寄件者: 曾靖晨
收件者: 'gustav.chen@maaconsultants.com'
副本: '王思凱'; 'hui0422@gate.sinica.edu.tw'
主旨: 105年12月份環境監測放流水監測結果異常通知

陳先生您好

105 年 12 月份監測結果如下：**放流口 1 及 2 之懸浮固體**超過放流水標準，請知悉，謝謝！
另本次 pH 值檢測結果有偏高的趨勢，再麻煩請施工單位注意 pH 值部分。
放流口 1：

監測項目 / 監測時間	pH 值 —	水溫 (℃)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色色度 (mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	24.5	**33.2**	6.2	18.6	1.1	<25
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9 月) 35℃(10~4 月)	30	30	100	10	550

放流口 2：

監測項目 / 監測時間	pH 值 —	水溫 (℃)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色色度 (mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	22.4	**57.5**	4.4	12.6	1.1	<25
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9 月) 35℃(10~4 月)	30	30	100	10	550

異常通知情形

寄件者: 曾靖晨
收件者: 'gustav.chen@maaconsultants.com'
副本: '王思凱'; 'hui0422@gate.sinica.edu.tw'
主旨: FW: 106年1月份環境監測放流水監測結果異常通知-修正文字誤植

陳先生您好

106 年 1 月份監測結果如下：**放流口 1 之懸浮固體**超過放流水標準，請知悉，謝謝！
放流口 1：

監測項目 / 監測時間	pH 值 —	水溫 (℃)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色色度 (mg/L)
106.1.4(施工期間)	7.9	24.3	**69.5**	4.9	16.6	1.1	59
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9 月) 35℃(10~4 月)	30	30	100	10	550

至今異常情形（地下水質）：

105年12月迄今共監測1次，其監測異常情形如下：
地下水上游：氨氮(6.32 mg/L)、鐵(13.2 mg/L)及錳(0.298 mg/L) 超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值。

國家生技研究園區
歷次
監測結果數據

1 空氣品質

表 1 中研公園空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間	總懸浮微粒 TSP (μg/m³)	懸浮微粒 PM_{10} (μg/m³)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ (μg/m³)	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)	
	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
97.12 (環評)※2	135	48	—	0.01	0.01	0.04	0.02	0.04	0.02	1.76	—
98.01 (環評)※2	156	61	—	0.01	0.01	0.05	0.03	0.05	0.02	1.57	—
102.06 (施工前)	80	44	27	0.029	0.007	0.010	0.016	0.016	0.003	0.8	0.7
102.09 (施工前)	69	58	13	0.007	0.005	0.014	0.009	0.011	0.003	0.9	0.7
102.11 (施工前)	54	46	14	0.005	0.003	0.007	0.003	0.034	0.031	0.6	0.5
103.03 (施工期間)	69	37	24	0.005	0.002	0.024	0.009	0.012	0.003	0.9	0.6
103.06 (施工期間)	48	27	10	0.002	0.001	0.016	0.008	0.012	0.004	0.7	0.4
103.10 (施工期間)	51	44	20	0.002	0.001	0.019	0.009	0.011	0.002	0.4	0.3
103.12 (施工期間)	92	53	23	0.006	0.002	0.026	0.014	0.016	0.002	0.8	0.6
104.03 (施工期間)	43	36	10	0.007	0.002	0.025	0.016	0.020	0.005	0.8	0.7
104.06 (施工期間)	42	35	16	0.006	0.003	0.019	0.007	0.018	0.011	0.7	0.6
104.09 (施工期間)	42	33	16	0.007	0.003	0.018	0.008	0.013	0.005	0.6	0.4
104.12 (施工期間)	25	17	6	0.002	0.001	0.033	0.014	0.018	0.004	1.0	0.9
105.3 (施工期間)	30	12	10	0.004	0.003	0.046	0.028	0.075	0.011	0.9	0.8
105.6 (施工期間)	29	19	10	0.027	0.004	0.038	0.012	0.019	0.007	0.8	0.7
105.9 (施工期間)	34	20	12	0.004	0.003	0.018	0.012	0.017	0.005	0.4	0.3
空氣品質標準	**250**	**125**	**35**	**0.25**	**0.1**	**0.25**	**—**	**—**	**—**	**35**	**9**

註：1.“—”表無此標準值或無測值。

表 1 中研公園空氣品質監測成果表(續)

監測項目 / 監測時間	臭氧 O_3 (ppm)		鉛 (Pb) (μg/m^3)	溫度 (℃)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
	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
97.12 (環評)※2	0.038	—	ND	18.7	70.0	1.3	東
98.01 (環評)※2	0.017	—	ND	17.8	69.0	0.5	南
102.06 (施工前)	0.068	0.038	0.1	27.8	74.3	0.33	西南西
102.09 (施工前)	0.012	0.010	0.2	26.4	75.0	1.51	東南
102.11 (施工前)	0.026	0.026	ND(<0.06)	24.9	83.2	2.60	北北西
103.03 (施工期間)	0.055	0.042	ND(<0.06)	23.9	68.8	0.65	東南
103.06 (施工期間)	0.090	0.047	0.2	28.7	69.0	0.39	西北西
103.10 (施工期間)	0.052	0.044	0.1	25.3	69.8	0.81	南南東
103.12 (施工期間)	0.036	0.035	0.2	14.7	63.1	0.71	東南東
104.03 (施工期間)	0.036	0.032	ND(<0.05)	16.9	92.7	0.86	東南東
104.06 (施工期間)	0.062	0.033	0.2	27.4	83.4	0.11	西
104.09 (施工期間)	0.060	0.050	ND(<0.05)	26.4	66.5	0.77	東南
104.12 (施工期間)	0.037	0.034	0.2	20.6	81.0	0.46	東南
105.3 (施工期間)	0.032	0.011	<0.1	15.8	94.7	0.05	北北西
105.6 (施工期間)	0.072	0.031	ND(<0.05)	26.6	85.2	0.12	西北
105.9 (施工期間)	0.049	0.041	ND(<0.05)	28.9	78.8	0.66	南南東
空氣品質標準	**0.12**	**0.06**	**1.0**	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值。

表 2 四分溪河濱公園空氣品質監測成果表

監測項目 / 監測時間	總懸浮微粒 TSP (μg/m³)	懸浮微粒 PM_{10} (μg/m³)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ (μg/m³)	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)	
	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
97.12 (環評)※2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98.01 (環評)※2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102.06 (施工前)	53	43	29	0.011	0.006	0.030	0.016	0.019	0.003	0.8	0.7
102.09 (施工前)	58	27	12	0.002	0.001	0.009	0.003	0.017	0.014	0.7	0.5
102.11 (施工前)	41	21	8	0.003	0.001	0.019	0.004	0.007	0.003	0.8	0.7
103.03 (施工期間)	84	59	12	0.006	0.003	0.017	0.005	0.007	0.002	1.0	0.8
103.06 (施工期間)	60	34	16	0.003	0.002	0.023	0.013	0.017	0.004	1.0	0.9
103.10 (施工期間)	59	47	20	0.002	0.001	0.025	0.006	0.019	0.006	0.4	0.3
103.12 (施工期間)	125	63	22	0.003	0.001	0.022	0.013	0.033	0.020	2.7	0.8
104.03 (施工期間)	74	60	24	0.021	0.006	0.037	0.019	0.037	0.017	1.4	1.1
104.06 (施工期間)	33	24	14	0.002	0.001	0.003	0.002	0.004	0.003	1.0	0.8
104.09 (施工期間)	38	32	15	0.010	0.003	0.027	0.013	0.019	0.005	0.8	0.7
104.12 (施工期間)	36	30	17	0.003	0.002	0.030	0.017	0.019	0.002	0.6	0.5
105.3 (施工期間)	43	37	25	0.004	0.002	0.033	0.016	0.075	0.005	1.1	0.6
105.6 (施工期間)	49	33	23	0.004	0.001	0.039	0.014	0.021	0.007	0.9	0.8
105.9 (施工期間)	29	22	13	0.004	0.002	0.015	0.009	0.010	0.002	1.1	1.0
空氣品質標準	**250**	**125**	**35**	**0.25**	**0.1**	**0.25**	—	—	—	**35**	**9**

註：1. "—"表無此標準值或無測值（四分溪河濱公園於環評階段未進行監測）。

2. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

表 2 四分溪河濱公園空氣品質監測成果表(續)

監測項目 / 監測時間	臭氧 O_3 (ppm) 小時平均值	8小時平均值	鉛 (Pb) (μg/m³) 24小時值	溫度（℃）日平均值	溼度（%）日平均值	風速（m/s）日平均值	風向 最頻風向
97.12 (環評)※2	—	—	—	—	—	—	—
98.01 (環評)※2	—	—	—	—	—	—	—
102.06 (施工前)	0.068	0.037	ND	29.2	72.5	0.42	西南
102.09 (施工前)	0.034	0.049	0.2	25.2	77.6	0.67	南南東
102.11 (施工前)	0.032	0.011	ND(<0.06)	22.8	77.9	0.10	南南東
103.03 (施工期間)	0.052	0.036	ND(<0.06)	24.3	72.2	0.62	南
103.06 (施工期間)	0.063	0.044	0.1	28.9	75.1	0.11	北北西
103.10 (施工期間)	0.054	0.043	0.1	24.6	70.6	0.93	東
103.12 (施工期間)	0.047	0.043	0.2	15.6	64.7	0.99	南
104.03 (施工期間)	0.058	0.037	ND(<0.05)	20.2	80.9	0.11	西南西
104.06 (施工期間)	0.052	0.035	ND(<0.05)	26.9	84.2	0.10	西南
104.09 (施工期間)	0.062	0.056	0.2	26.3	65.7	0.44	東南
104.12 (施工期間)	0.036	0.026	0.2	19.1	86.0	0.17	南南西
105.3 (施工期間)	0.052	0.045	0.1	19.5	82.4	1.99	北北東
105.6 (施工期間)	0.061	0.024	ND(<0.05)	28.8	82.0	0.15	西南西
105.9 (施工期間)	0.043	0.038	ND(<0.05)	29.5	76.6	0.03	北
空氣品質標準	**0.12**	**0.06**	**1.0**	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值或無測值（四分溪河濱公園於環評階段未進行監測）。

表 3 國家文官培訓所空氣品質監測成果表

監測項目／監測時間	總懸浮微粒 TSP ($\mu g/m^3$)	懸浮微粒 PM_{10} ($\mu g/m^3$)	細懸浮微粒 $PM_{2.5}$ ($\mu g/m^3$)	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)	
	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
97.12 (環評)※2	174	115	—	0.02	0.01	0.07	0.04	0.05	0.02	0.65	—
98.01 (環評)※2	183	65	—	0.01	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	1.44	—
102.06 (施工前) ※1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102.09 (施工前)	56	28	11	0.002	0.001	0.003	0.002	0.010	0.008	0.5	0.5
102.11 (施工前)	57	34	4	0.004	0.003	0.023	0.015	0.018	0.004	1.3	1.0
103.03 (施工期間)	94	71	15	0.004	0.002	0.022	0.015	0.033	0.018	1.1	0.9
103.06 (施工期間)	120	73	30	0.009	0.005	0.043	0.024	0.028	0.004	1.6	1.5
103.10 (施工期間)	48	38	14	0.003	0.002	0.036	0.023	0.030	0.007	1.0	0.8
103.12 (施工期間)	35	26	21	0.001	0.001	0.020	0.013	0.016	0.004	0.8	0.7
104.03 (施工期間)	19	18	8	0.002	0.001	0.031	0.016	0.021	0.006	0.6	0.6
104.06 (施工期間)	41	31	14	0.025	0.005	0.044	0.012	0.018	0.005	1.1	1.0
104.09 (施工期間)	36	26	10	0.004	0.002	0.018	0.014	0.029	0.015	1.1	0.8
104.12 (施工期間)	31	20	10	0.004	0.002	0.037	0.019	0.030	0.011	1.3	0.9
105.3 (施工期間)	73	49	27	0.003	0.002	0.034	0.019	0.022	0.002	0.8	0.7
105.6 (施工期間)	33	24	13	0.001	0.001	0.022	0.012	0.015	0.003	0.8	0.6
105.9 (施工期間)	54	39	22	0.039	0.005	0.049	0.023	0.057	0.005	0.4	0.3
空氣品質標準	**250**	**125**	**35**	**0.25**	**0.1**	**0.25**	**—**	**—**	**—**	**35**	**9**

註：1.“—”表無此標準值或無測值（102.5-7 月因尚未取得相關單位核可，故無測值）。

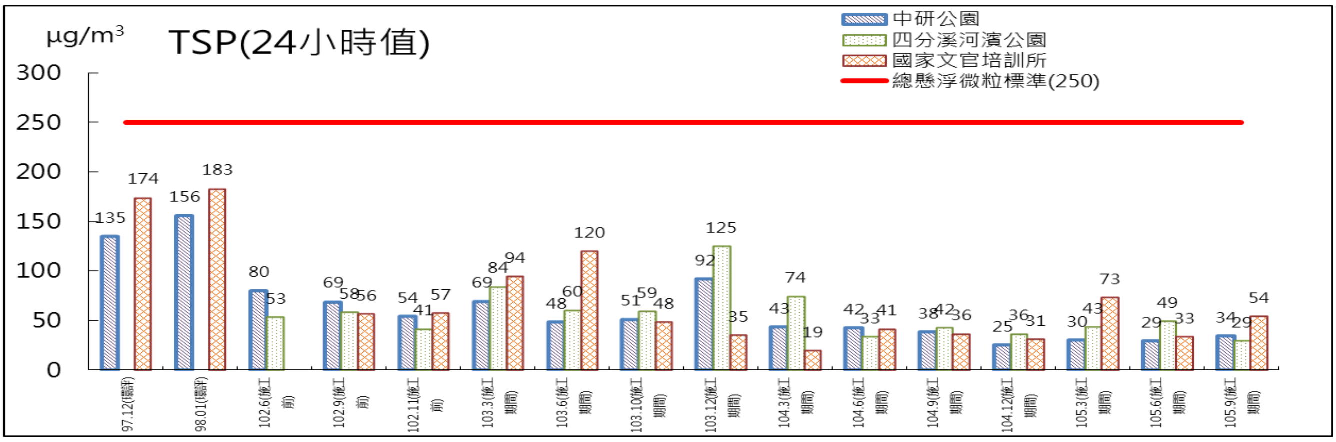
2. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

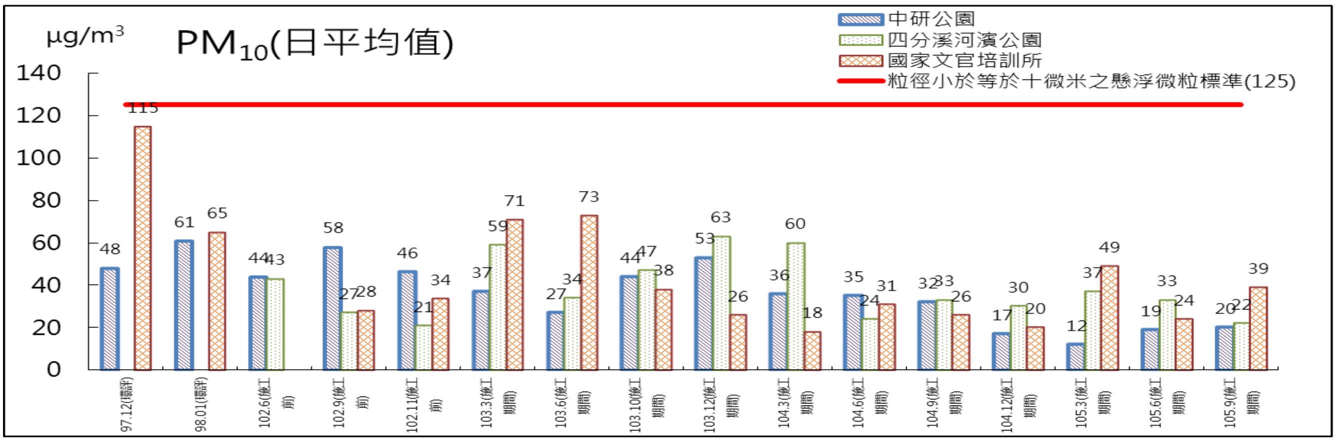
表 3 國家文官培訓所空氣品質監測成果表(續)

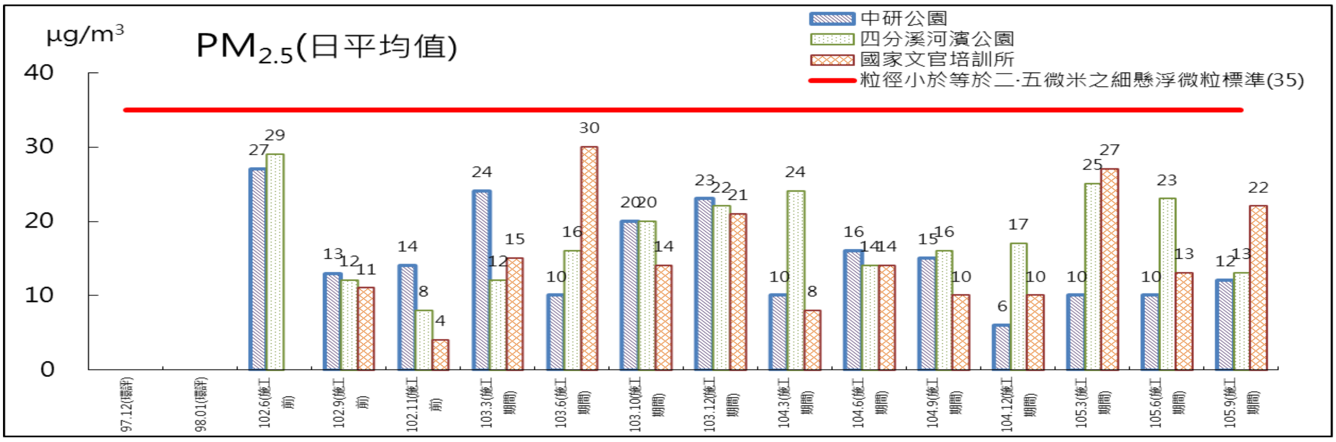
監測項目 / 監測時間	臭氧 O_3 (ppm)		鉛 (Pb) ($\mu g/m^3$)	溫度 (℃)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
	小時平均值	8小時平均值	24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
97.12 (環評)※2	0.062	—	ND	18.5	59.0	0.8	東南
98.01 (環評)※2	0.019	—	0.1	14.4	65.0	0.6	南
102.06 (施工前) ※1	—	—	—	—	—	—	—
102.09 (施工前)	0.051	0.025	0.2	24.2	80.2	0.62	南南西
102.11 (施工前)	0.034	0.022	0.1	22.2	78.7	1.8	西南西
103.03 (施工期間)	0.070	0.058	ND(<0.06)	21.6	76.3	0.24	南
103.06 (施工期間)	0.023	0.018	0.1	27.0	78.0	0.21	西南
103.10 (施工期間)	0.071	0.045	ND(<0.06)	21.9	68.3	0.43	南南西
103.12 (施工期間)	0.031	0.025	0.1	12.2	87.2	0.33	南
104.03 (施工期間)	0.030	0.032	0.1	13.2	90.2	0.52	南南西
104.06 (施工期間)	0.079	0.053	0.2	31.0	66.6	0.18	北
104.09 (施工期間)	0.029	0.018	0.1	26.6	83.6	0.31	東南東
104.12 (施工期間)	0.035	0.016	0.1	18.6	72.5	0.17	南南西
105.3 (施工期間)	0.053	0.050	0.1	15.0	74.6	1.86	西南西
105.6 (施工期間)	0.080	0.036	ND(<0.05)	28.6	75.5	0.34	南
105.9 (施工期間)	0.111	**0.065**	0.1	29.1	58.8	0.23	南南東
空氣品質標準	**0.12**	**0.06**	**1.0**	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值或無測值（102.5-7 月因尚未取得相關單位核可，故無測值）。

2. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」







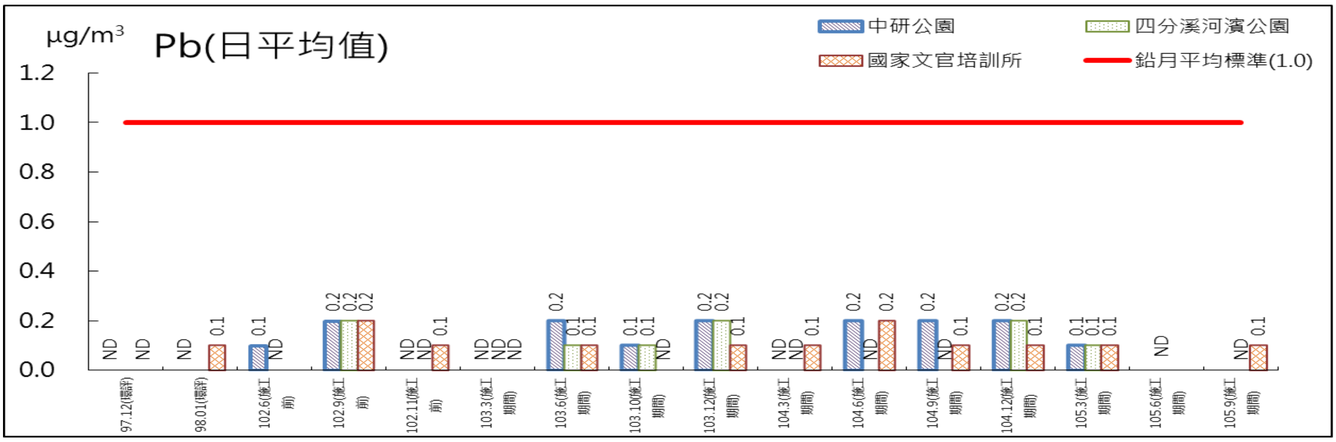


圖 1 空氣品質監測結果圖

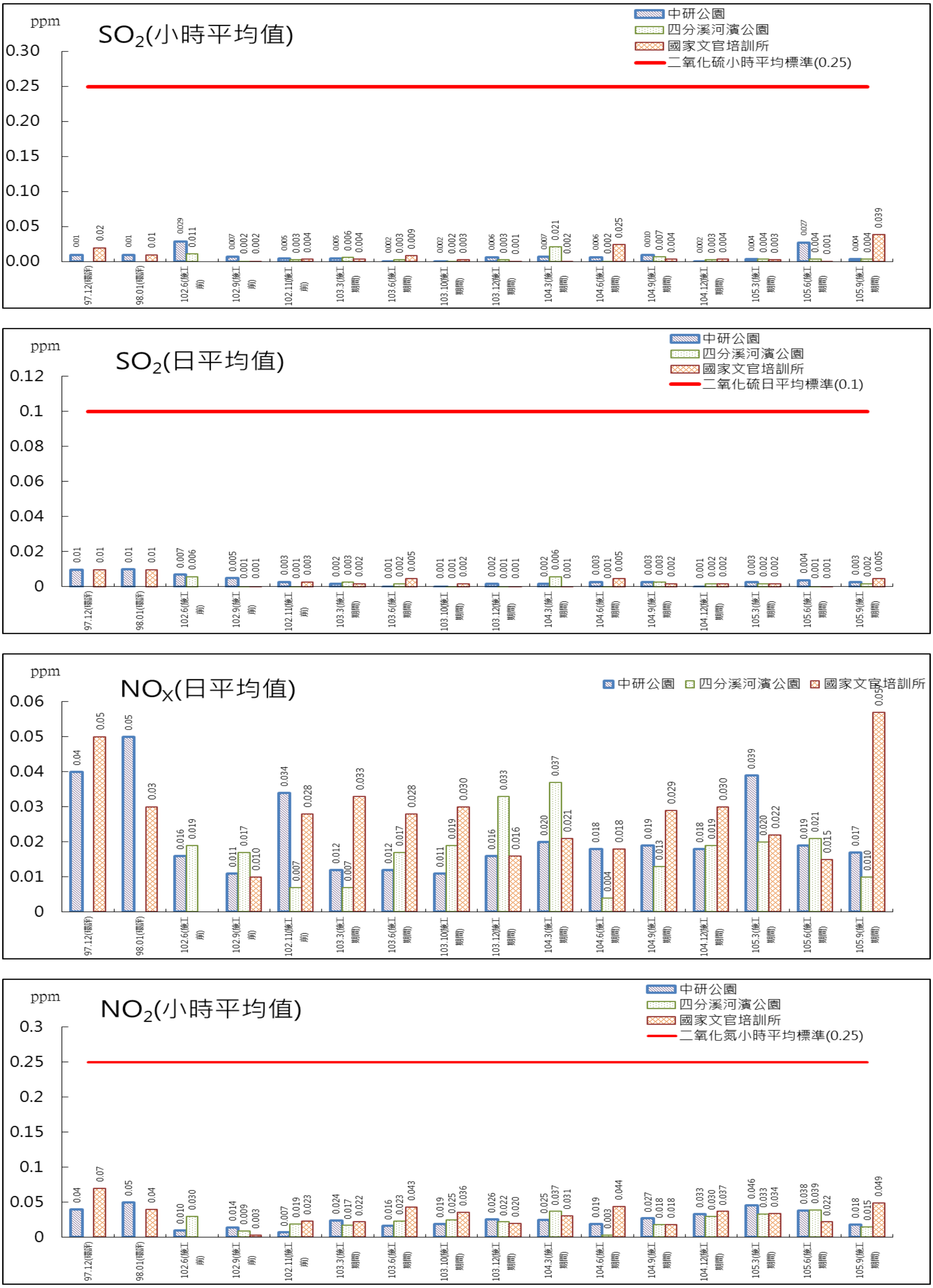


圖 1 空氣品質監測結果圖(續)

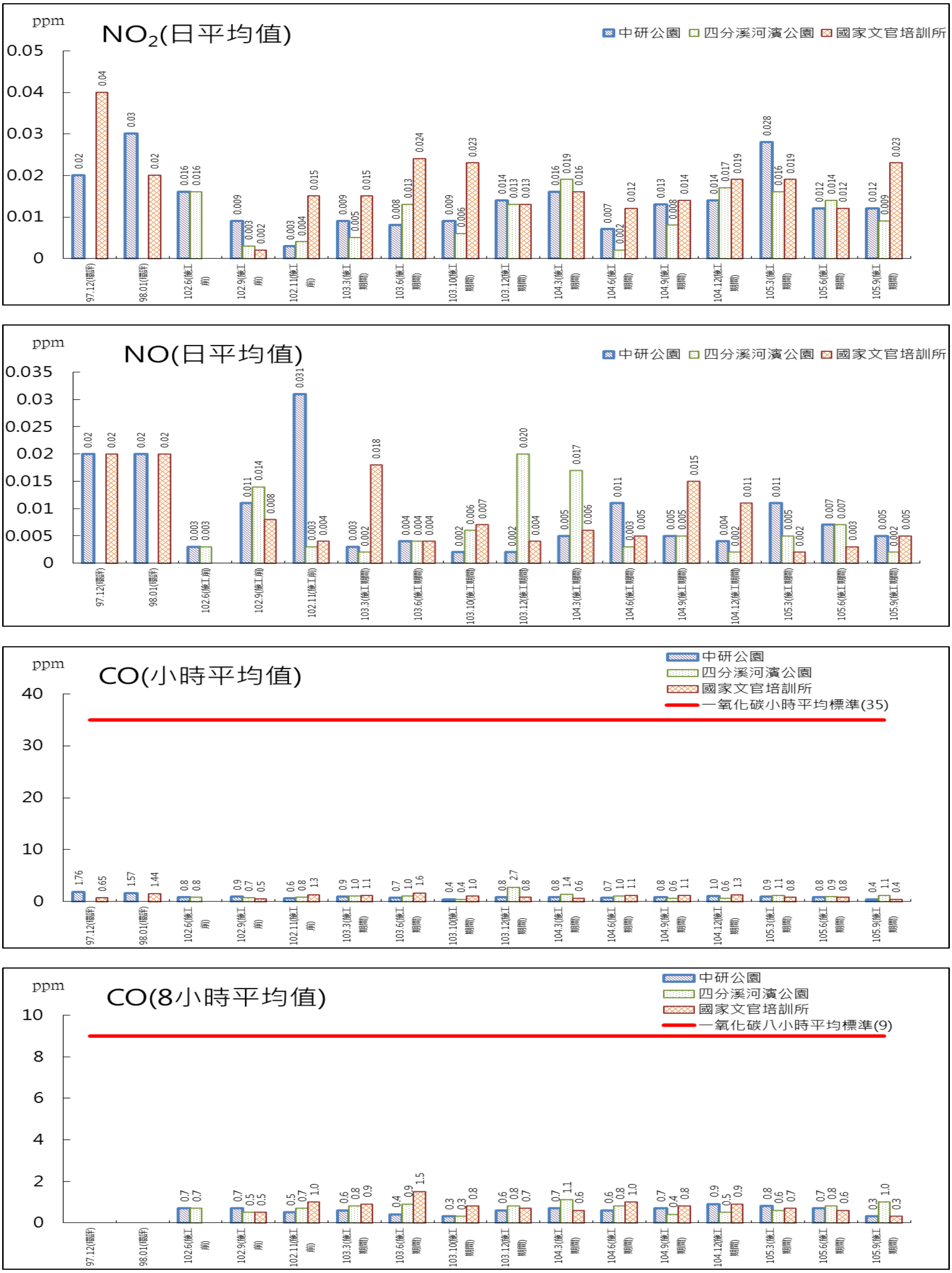
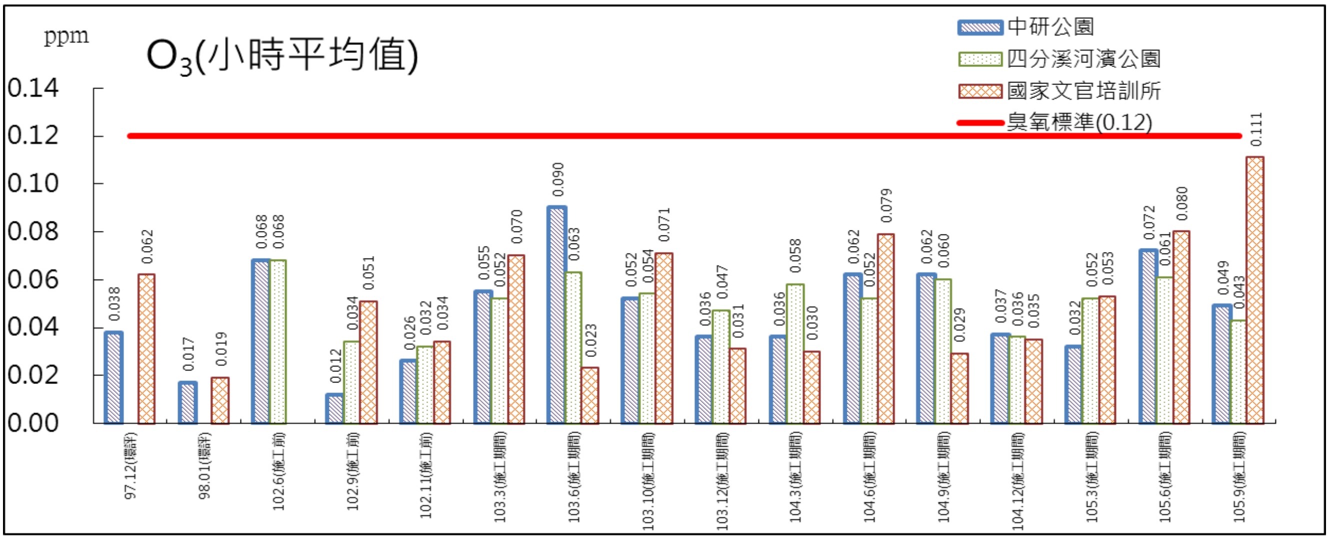


圖 1 空氣品質監測結果圖(續)



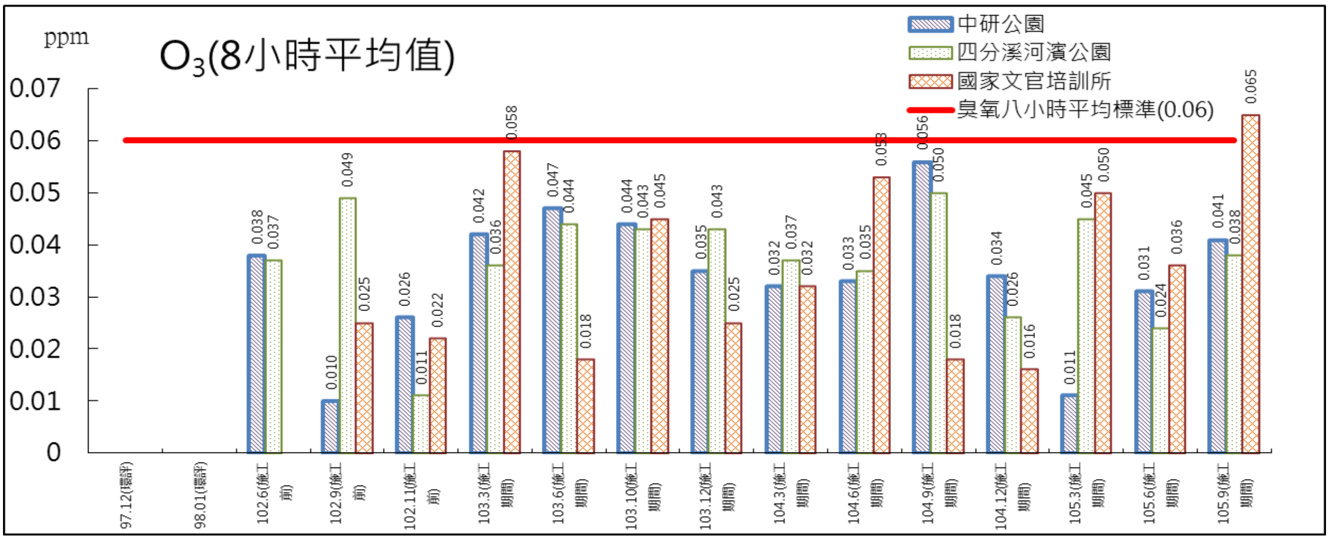


圖 1 空氣品質監測結果圖(續)

2 噪音振動及營建噪音振動

2. 1 噪音

表 2.1-1 東樺園噪音監測成果表

監測地點 \ 項目		噪音（單位：dB(A)）				
		L_{max}	L_{eq}	L 日	L 晚	L 夜
東樺園	97.11(環評)	78.4	51.6	53.7	47.8	44.8
	98.02(環評)	81.5	50.8	52.6	48.8	46.1
	102.6.29~30(施工前)	84.5	54.6	56.5	51.6	46.9
	102.9.28~29(施工前)	84.8	52.9	54.8	47.7	46.4
	102.11.2~3(施工前)	84.8	50.9	52.6	49.8	44.3
	103.3.29~31(施工期間)	80.7	53.3	55.0	52.0	46.9
	103.6.14~15(施工期間)	81.4	52.7	54.2	51.0	47.8
	103.10.16~17(施工期間)	84.0	55.7	57.0	54.7	49.7
	103.12.11~12(施工期間)	83.5	59.9	***62.1***	48.0	45.5
	104.3.12~13(施工期間)	80.9	56.5	58.7	48.6	42.5
	104.6.17~18(施工期間)	88.6	52.4	53.5	53.5	48.8
	104.9.1~2(施工期間)	90.1	57.0	58.9	***55.4***	47.4
	104.12.1~2(施工期間)	82.0	54.5	56.5	49.1	46.2
	105.3.14~15(施工期間)	82.4	56.3	58.5	51.2	43.2
	105.6.18~19(施工期間)	83.7	57.6	59.8	52.5	44.5
	105.9.10~11(施工期間)	109.7	67.4	**69.1**	**69.6**	47.1
一般地區第二類管制區標準		—	—	60	55	50

註：1. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。

2. “—”表無此標準值。

表 2.1-2 弘道街噪音監測成果表

監測地點 \ 項目		噪音（單位：dB(A)）				
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}
東樺園	97.11(環評)	※	※	※	※	※
	98.02(環評)	※	※	※	※	※
	102.6.29~30(施工前)	59.0	56.9	47.3	44.9	44.6
	102.9.28~29(施工前)	56.8	52.4	45.7	43.7	43.3
	102.11.2~3(施工前)	54.7	50.9	45.0	43.0	42.6
	103.3.29~31(施工期間)	57.9	55.5	48.9	45.4	44.8
	103.6.14~15(施工期間)	56.7	52.7	46.9	44.8	44.4
	103.10.16~17(施工期間)	59.7	57.6	53.2	49.1	48.2
	103.12.11~12(施工期間)	65.9	63.0	53.3	47.1	46.2
	104.3.12~13(施工期間)	61.5	59.5	53.4	48.7	47.7
	104.6.17~18(施工期間)	56.0	54.0	49.5	47.2	46.8
	104.9.1~2(施工期間)	60.9	59.1	54.2	50.1	49.6
	104.12.1~2(施工期間)	59.0	56.9	51.0	46.7	45.7
	105.3.14~15(施工期間)	60.6	58.4	53.5	49.3	48.7
	105.6.18~19(施工期間)	61.9	59.7	54.8	50.6	50.0
	105.9.10~11(施工期間)	70.2	61.4	54.2	48.1	47.2
一般地區第二類管制區標準		—	—	—	—	—

註：1. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。

2. “—”表無此標準值。

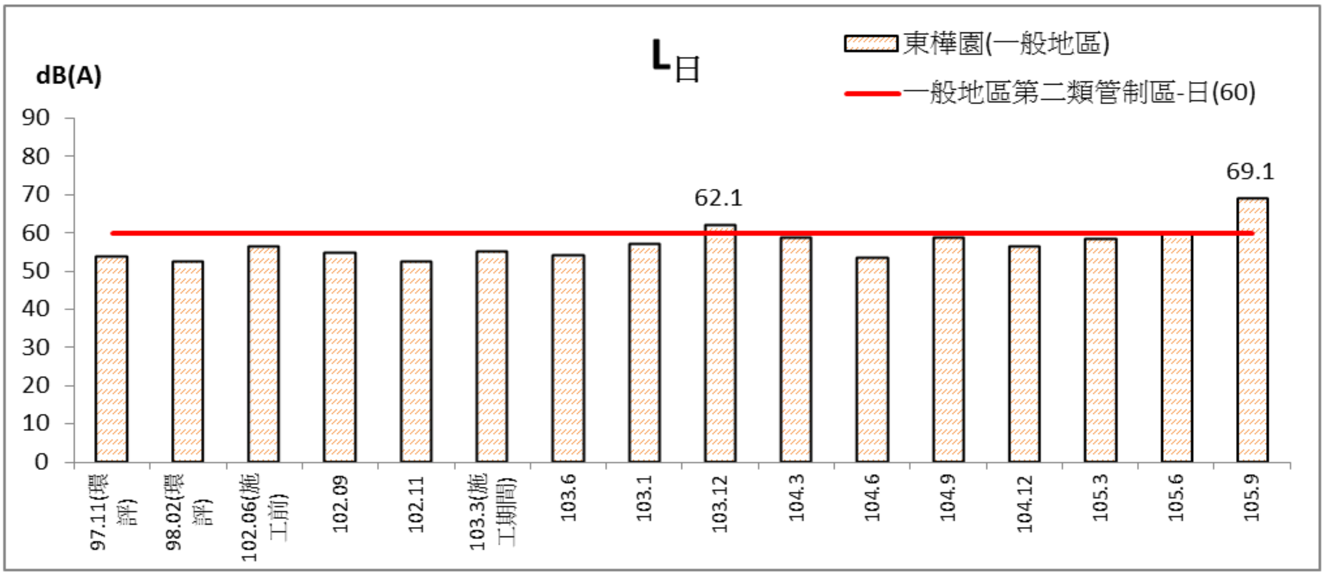
表 2.1-3 防汛道路噪音監測成果表

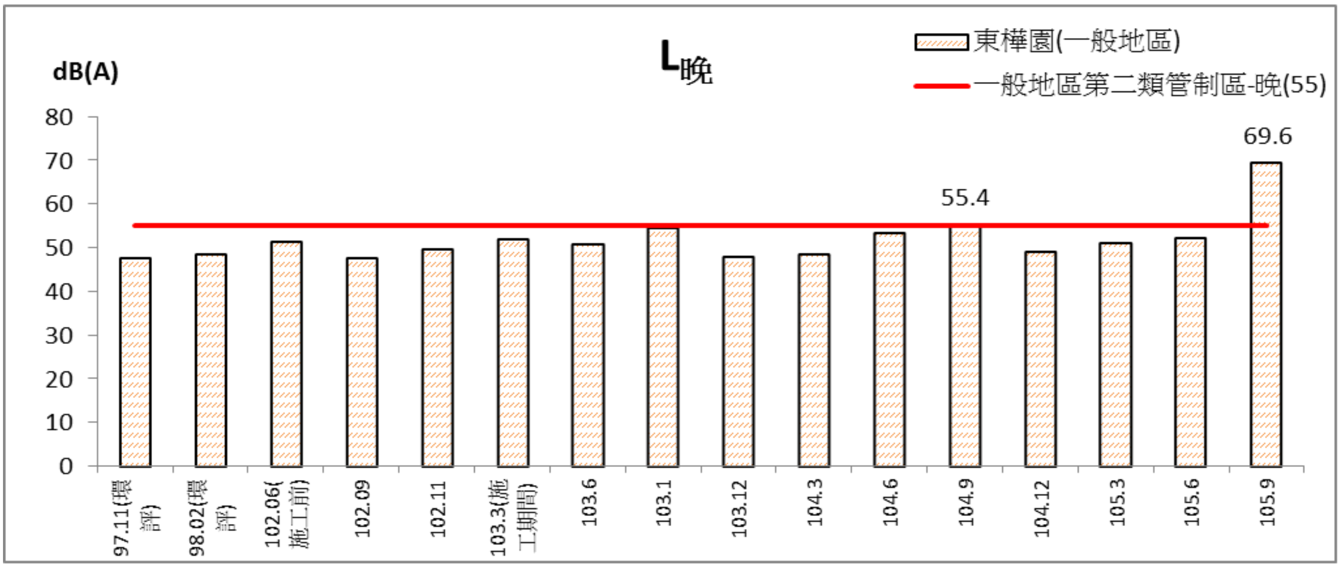
監測地點 \ 項目		噪音（單位：dB(A)）				
		L_{max}	L_{eq}	L 日	L 晚	L 夜
防汛道路	97.11(環評)※	※	※	※	※	※
	98.02(環評) ※	※	※	※	※	※
	102.6.29~30(施工前)	86.4	64.2	65.5	63.6	60.2
	102.9.28~29(施工前)	96.2	63.1	65.1	58.5	53.9
	102.11.2~3(施工前)	84.6	58.7	60.4	57.0	52.6
	103.3.29~31(施工期間)	91.3	64.3	66.0	64.3	56.9
	103.6.14~15(施工期間)	90.9	59.5	61.1	58.3	54.0
	103.10.16~17(施工期間)	98.9	68.9	70.6	67.7	62.3
	103.12.11~12(施工期間)	95.3	62.2	64.2	59.7	51.6
	104.3.12~13(施工期間)	96.7	61.1	62.8	61.4	52.3
	104.6.17~18(施工期間)	90.6	60.9	62.6	60.7	53.1
	104.9.1~2(施工期間)	93.0	62.0	64.1	57.2	52.4
	104.12.1~2(施工期間)	94.0	66.1	68.3	59.1	52.7
	105.3.14~15(施工期間)	92.9	60.7	62.7	56.5	51.4
	105.6.18~19(施工期間)	95.0	62.8	64.8	58.6	53.5
	105.9.10~11(施工期間)	98.3	62.3	64.3	57.4	54.7
道路地區第二類管制區緊鄰未滿八公尺		—	—	71	69	63

註：1. 環評階段未設此測站。

2. “—”表無此標準值。

3.”※”表環評報告中無監測值。





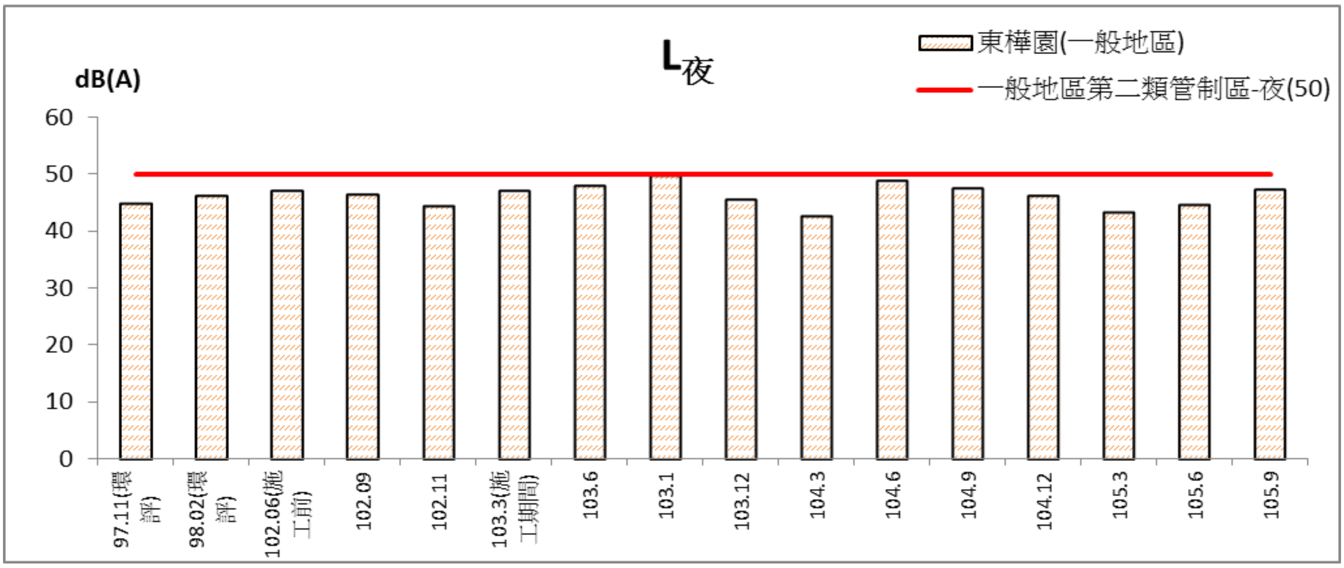
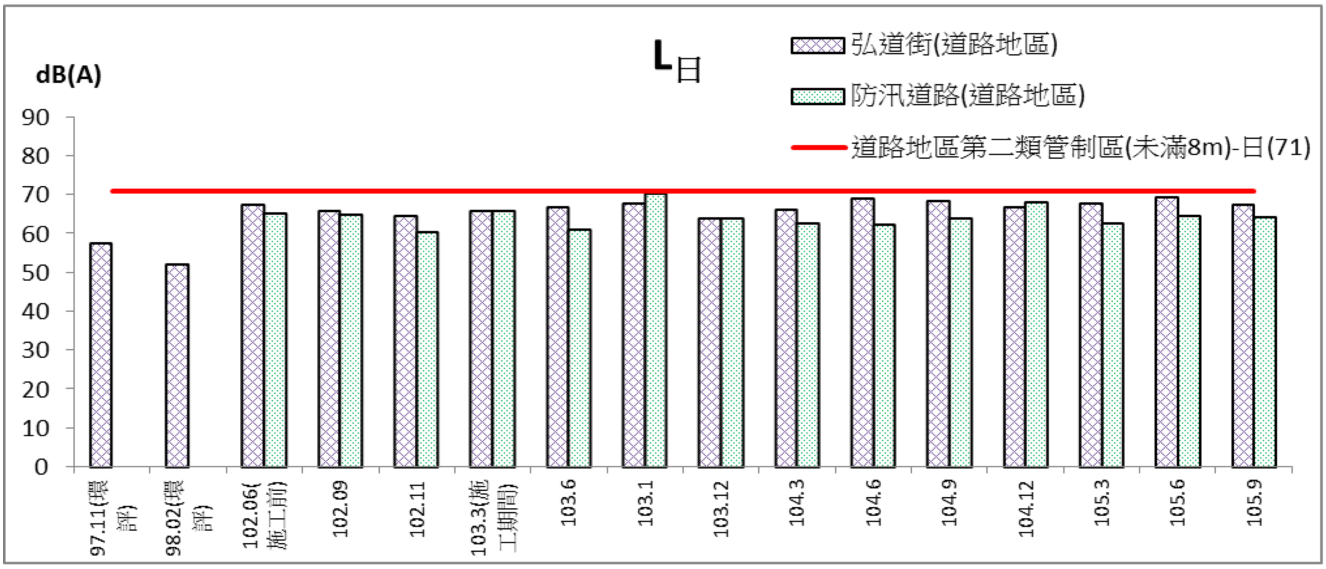
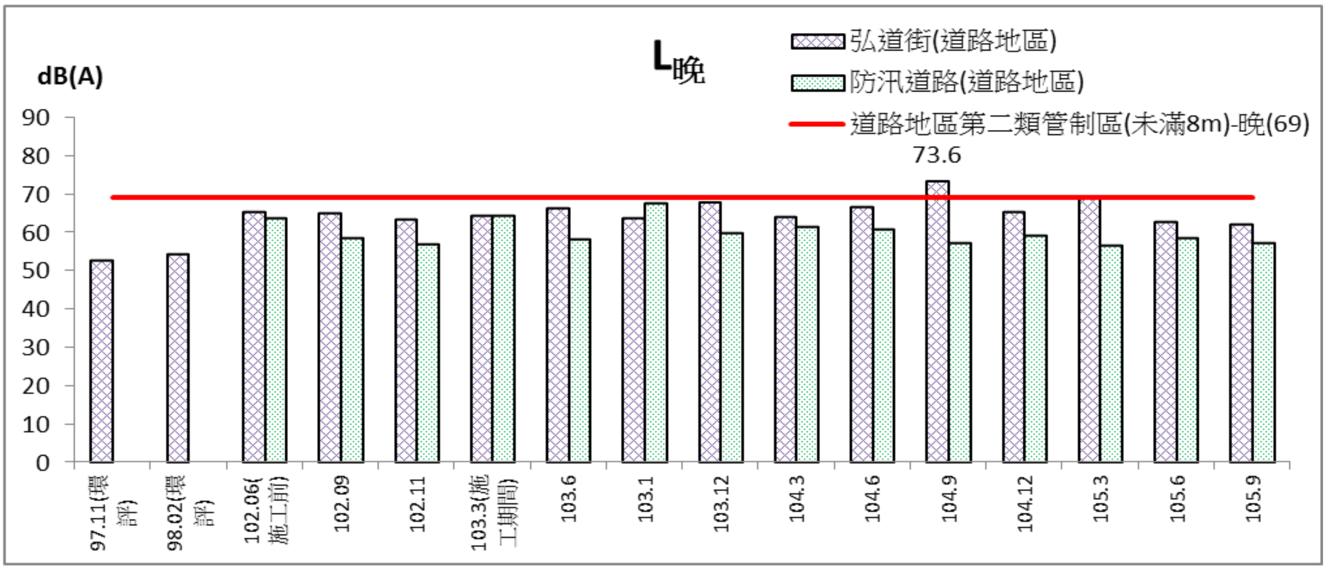


圖 2.1-1 東樺園噪音監測結果圖





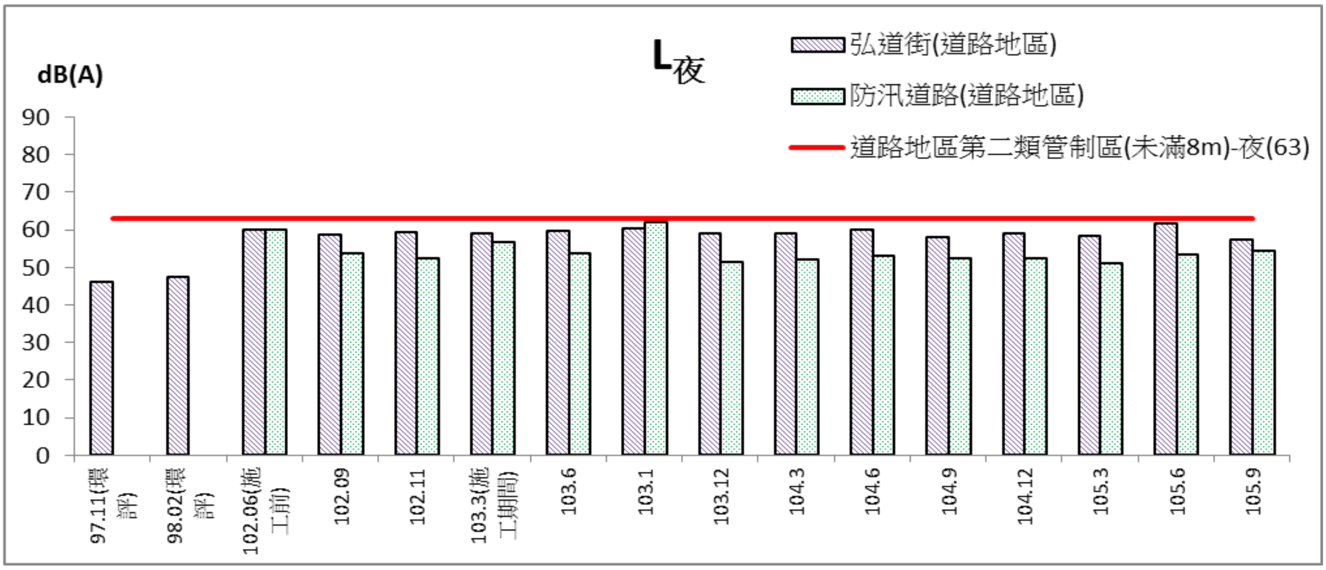


圖 2.1-2 弘道街、防汛道路噪音監測結果圖

2.2 振動

表 2.2 -1 東樺園振動監測成果表

監測地點		振動（單位：dB）				
		L_{vmax}	L_{veq}	L_{v10}	$L_{v\text{日}}$	$L_{v\text{夜}}$
東樺園	97.11(環評) ※	※	※	※	30.4	30.0
	98.2(環評) ※	※	※	※	32.3	30.0
	102.6(施工前)	51.2	30.2	30.0	30.0	30.0
	102.9(施工前)	51.2	30.9	30.4	30.7	30.0
	102.11(施工前)	76.8	32.4	30.0	30.0	30.0
	103.3.29~31(施工期間)	58.3	33.5	35.5	37.2	30.1
	103.6.14~15(施工期間)	53.0	30.1	30.0	30.0	30.0
	103.10.16~17(施工期間)	49.1	31.4	33.0	34.0	31.1
	103.12.11~12(施工期間)	49.1	30.0	30.0	30.0	30.0
	104.3.12~13(施工期間)	51.6	34.0	36.5	38.4	30.0
	104.6.17~18(施工期間)	56.6	30.2	30.2	30.3	30.0
	104.9.1~2(施工期間)	85.9	44.8	30.0	30.0	30.0
	104.12.1~2(施工期間)	60.5	30.3	30.2	30.3	30.0
	105.3.14~15(施工期間)	59.3	30.6	30.2	30.3	30.0
	105.6.18~19(施工期間)	59.4	30.6	30.2	30.3	30.0
	105.9.10~11(施工期間)	86.3	43.0	34.6	35.2	33.7
日本振動規制法實行細則-第一種區域		**—**	**—**	**—**	**65**	**60**

註：1.參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。
2.“—”表無此標準值。
3.”※”表環評報告中無監測值。

表 2.2.2-2 弘道街振動監測成果表

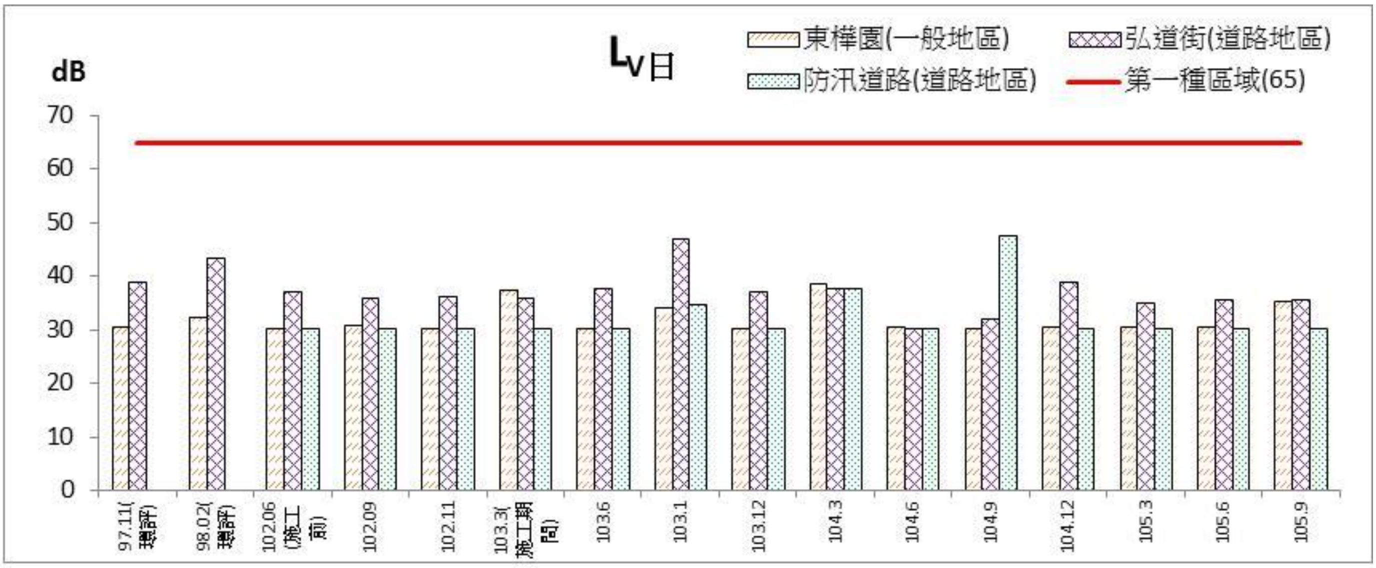
監測地點		振動（單位：dB）				
		L_{vmax}	L_{veq}	L_{v10}	$L_{v日}$	$L_{v夜}$
弘道街	97.11(環評) ※	※	※	※	38.6	32.6
	98.02(環評) ※	※	※	※	43.3	33.6
	102.6(施工前)	94.9	54.0	35.3	36.8	31.9
	102.9(施工前)	56.1	33.4	34.8	35.9	32.4
	102.11(施工前)	56.1	33.4	34.8	36.0	32.1
	103.3.29~31(施工期間)	55.5	33.2	34.7	35.9	32.3
	103.6. 4~5(施工期間)	55.1	34.1	36.1	37.6	32.3
	103.10.16~17(施工期間)	65.3	52.2	45.0	46.7	40.4
	103.12.11~12(施工期間)	56.5	33.2	35.5	36.8	32.7
	104.3.11~12(施工期間)	56.5	33.8	36.0	37.5	32.1
	104.6.17~18(施工期間)	57.1	30.2	30.0	30.0	30.0
	104.9.1~2(施工期間)	52.7	30.7	31.1	31.8	30.0
	104.12.2~3(施工期間)	58.0	35.0	37.1	38.6	33.5
	105.3.15~16(施工期間)	55.9	32.8	34.3	34.9	33.4
	105.6.18~19(施工期間)	56.8	32.8	34.4	35.4	32.2
	105.9.10~11(施工期間)	52.3	32.6	34.1	35.4	31.4
日本振動規制法實行細則-第一種區域		—	—	—	**65**	**60**

註：1.參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。
2.“—”表無此標準值。
3.”※”表環評報告中無監測值。

表 2.2.2-3 防汛道路振動監測成果表

監測地點		振動（單位：dB）				
		L_{vmax}	L_{veq}	L_{v10}	$L_{v日}$	$L_{v夜}$
防汛道路	97.11(環評) ※	※	※	※	※	※
	98.2(環評) ※	※	※	※	※	※
	102.6(施工前)	68.9	32.6	30.0	30.0	30.0
	102.9(施工前)	68.9	32.8	30.0	30.0	30.0
	102.11(施工前)	68.9	32.8	30.0	30.0	30.0
	103.3.29~31(施工期間)	57.1	30.2	30.0	30.0	30.0
	103.6.14~15(施工期間)	51.7	30.2	30.0	30.0	30.0
	103.10.16~17(施工期間)	68.3	35.5	36.4	34.5	38.2
	103.12.11~12(施工期間)	48.3	30.0	30.0	30.0	30.0
	104.3.12~13(施工期間)	42.4	30.0	30.0	30.0	30.0
	104.6.17~18(施工期間)	83.8	38.4	30.0	30.0	30.0
	104.9.1~2(施工期間)	74.5	43.1	45.9	47.5	41.5
	104.12.1~2(施工期間)	67.4	30.9	30.0	30.0	30.0
	105.3.14~15(施工期間)	64.8	30.7	30.0	30.0	30.0
	105.6.18~19(施工期間)	66.4	30.7	30.0	30.0	30.0
	105.9.10~11(施工期間)	57.2	30.5	30.0	30.0	30.0
日本振動規制法實行細則-第一種區域		—	—	—	**65**	**60**

註：1.參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。
2.“—”表無此標準值。
3.”※”表環評報告中無監測值。



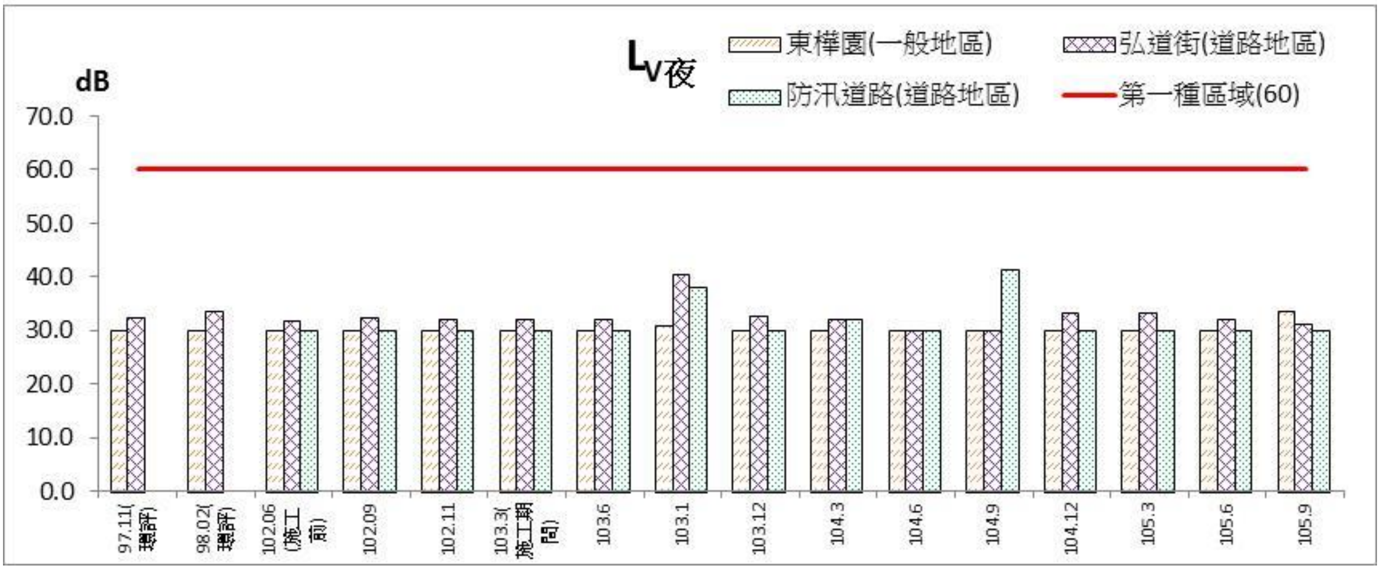


圖 2.2-1 振動監測結果圖

2.3 營建噪音

表 2.3-1 工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處營建噪音監測成果表

監測地點 \ 項目		噪音音源	L_{max} dB(A)	L_{eq} dB(A)
工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處	103.3.31(施工期間)	怪手作業	77.8	60.0
	103.6.6(施工期間)	發電機	80.0	64.8
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	82.5	65.6
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	72.2	65.5
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	74.9	66.3
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	68.9	51.7
	104.9.2(施工期間)	吊車作業	72.7	62.5
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	86.6	67.0
	105.3.14(施工期間)	吊車作業	75.0	60.1
	105.6.17(施工期間)	吊車作業	85.9	64.1
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	83.5	66.0
營建工程噪音管制標準值(第二類-日間)			100	67

表 2.3-2 東樺園營建噪音監測成果表

監測地點 \ 項目		噪音音源	L_{max} dB(A)	L_{eq} dB(A)
東樺園	103.3.31(施工期間)	怪手作業	82.4	65.6
	103.6.6(施工期間)	發電機	86.2	66.8
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	83.4	64.8
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	79.0	65.2
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	66.2	57.2
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	74.2	53.2
	104.9.2(施工期間)	吊車作業	64.0	58.8
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	78.6	60.0
	105.3.14(施工期間)	吊車作業	73.7	56.3
	105.6.17(施工期間)	吊車作業	74.8	61.0
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	75.1	63.9
營建工程噪音管制標準值(第二類-日間)			100	67

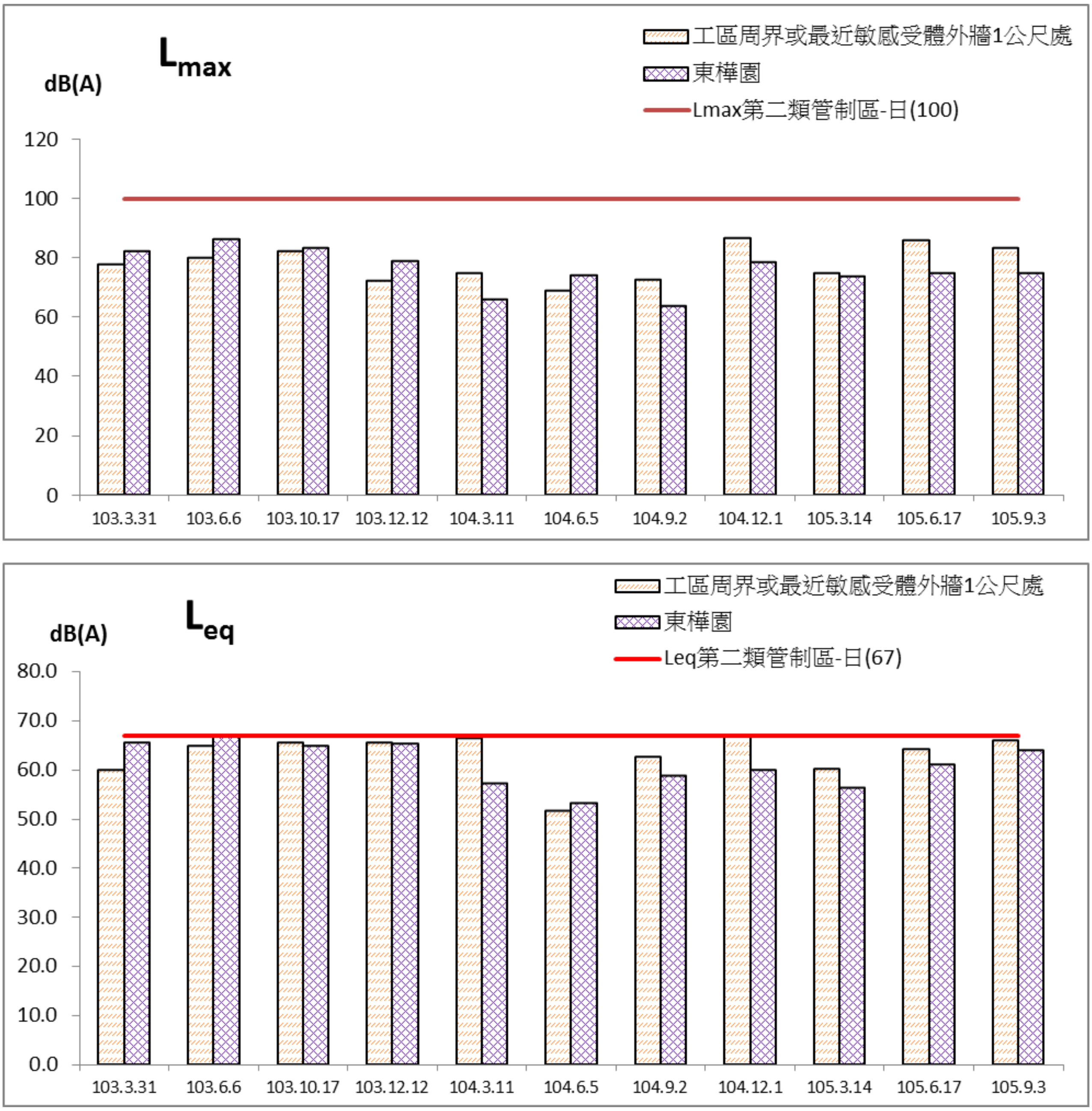


圖 2.3-1 營建噪音監測結果圖

2.4 營建振動

表 2.4-1 工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處營建振動監測成果表

監測地點＼項目		振源	L_{vmax} dB	L_{v10} dB
工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處	103.3.31(施工期間)	怪手作業	38.0	33.6
	103.6.6(施工期間)	發電機	47.9	44.6
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	56.9	40.2
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	56.7	45.3
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	46.3	33.2
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	26.5	18.1
	104.9.2(施工期間)	吊車作業	39.8	26.4
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	42.2	33.0
	105.3.14(施工期間)	吊車作業	37.7	24.4
	105.6.17(施工期間)	吊車作業	27.3	21.6
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	49.7	37.6
日本東京都振動管制標準-建設工作基準			—	75

註："—"表無此標準值。

表 2.4-2 東樺園營建振動監測成果表

監測地點＼項目		振源	L_{vmax} dB	L_{v10} dB
東樺園	103.3.31(施工期間)	怪手作業	62.4	46.1
	103.6.6(施工期間)	發電機	46.2	42.3
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	57.6	41.3
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	50.6	43.4
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	42.8	30.3
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	33.8	27.1
	104.9.2(施工期間)	吊車作業	64.2	47.0
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	37.0	28.8
	105.3.14(施工期間)	吊車作業	33.0	22.7
	105.6.17(施工期間)	吊車作業	39.4	29.5
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	43.4	31.2
日本東京都振動管制標準-建設工作基準			—	75

註： "—"表無此標準值。

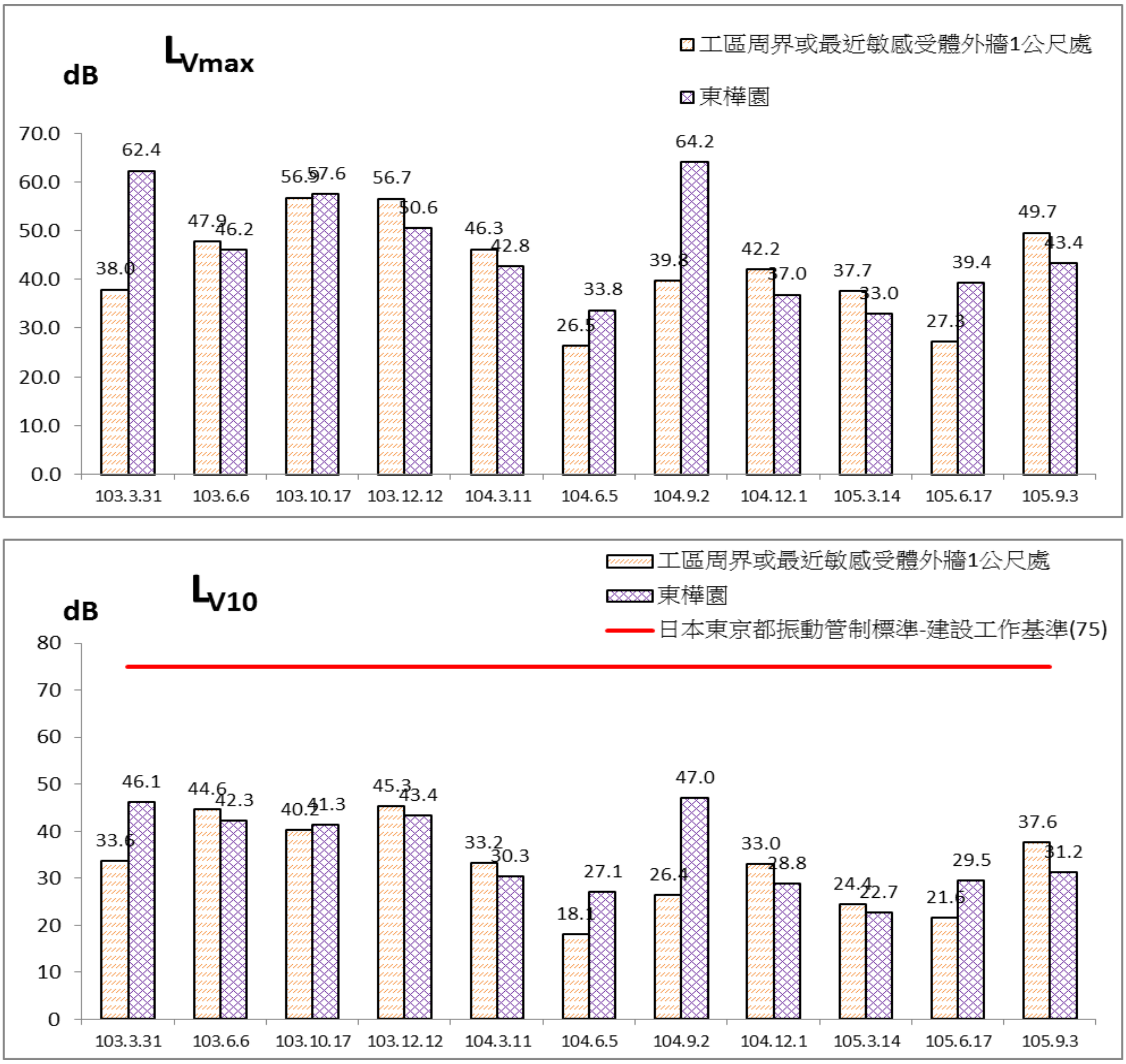


圖 2.4-1 營建振動監測結果圖

2.5 低頻噪音

表 2.5-1 工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處低頻噪音監測成果表

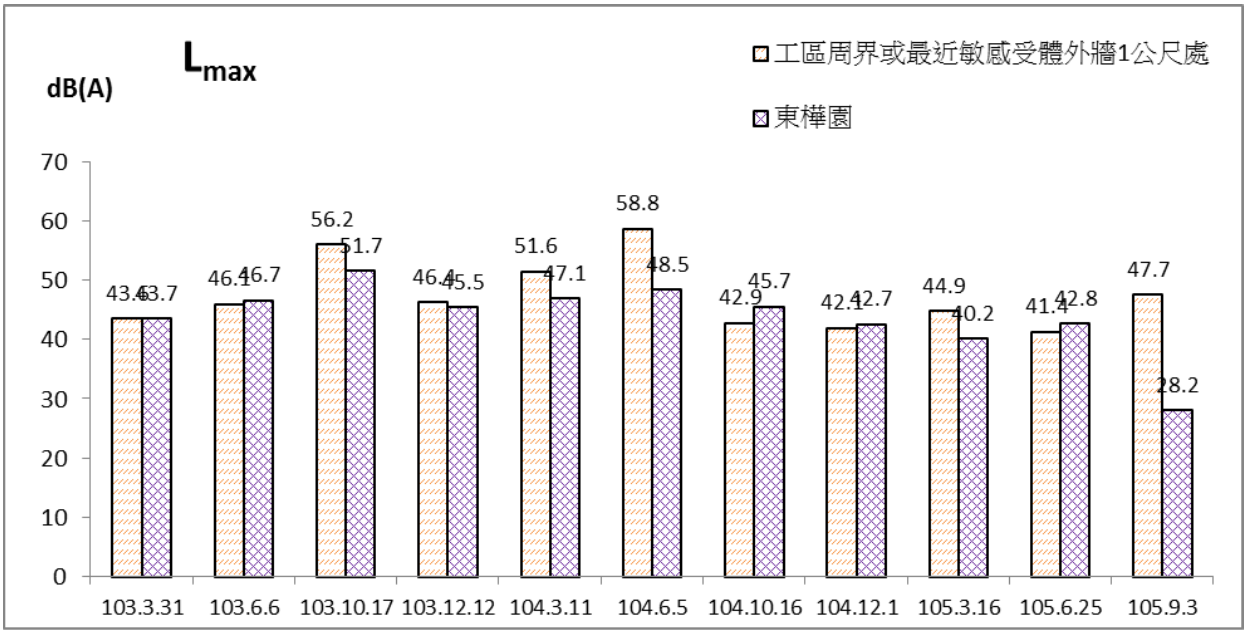
監測地點＼項目		噪音音源	L_{max} dB(A)	$L_{eq,LF}$ dB(A)
工區周界或最近敏感受體外牆 1 公尺處	103.3.31(施工期間)	灌漿作業	43.6	41.6
	103.6.6(施工期間)	發電機	46.1	43.0
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	56.2	43.5
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	46.4	37.9
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	51.6	40.1
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	58.8	41.8
	104.10.16(施工期間)	挖土機作業	42.9	38.6
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	42.1	35.3
	105.3.16(施工期間)	吊車作業	44.9	40.6
	105.6.25(施工期間)	吊車作業	41.4	37.8
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	47.7	38.9
營建工程噪音管制標準值(第二類-日間)			—	44

註："—"表無此標準值。

表 2.5-2 東樺園低頻噪音監測成果表

監測地點＼項目		噪音音源	L_{max} dB(A)	$L_{eq,LF}$ dB(A)
東樺園	103.3.31(施工期間)	灌漿作業	43.7	42.0
	103.6.6(施工期間)	發電機	46.7	43.8
	103.10.17(施工期間)	怪手作業	51.7	41.5
	103.12.12(施工期間)	怪手作業	45.5	35.9
	104.3.11(施工期間)	挖土機作業	47.1	29.2
	104.6.5(施工期間)	挖土機作業	48.5	30.9
	104.10.16(施工期間)	挖土機作業	45.7	35.8
	104.12.1(施工期間)	吊車作業	42.7	38.0
	105.3.16(施工期間)	吊車作業	40.2	28.8
	105.6.25(施工期間)	吊車作業	42.8	32.3
	105.9.3(施工期間)	吊掛作業	28.2	21.8
營建工程噪音管制標準值(第二類-日間)			—	44

註："—"表無此標準值。



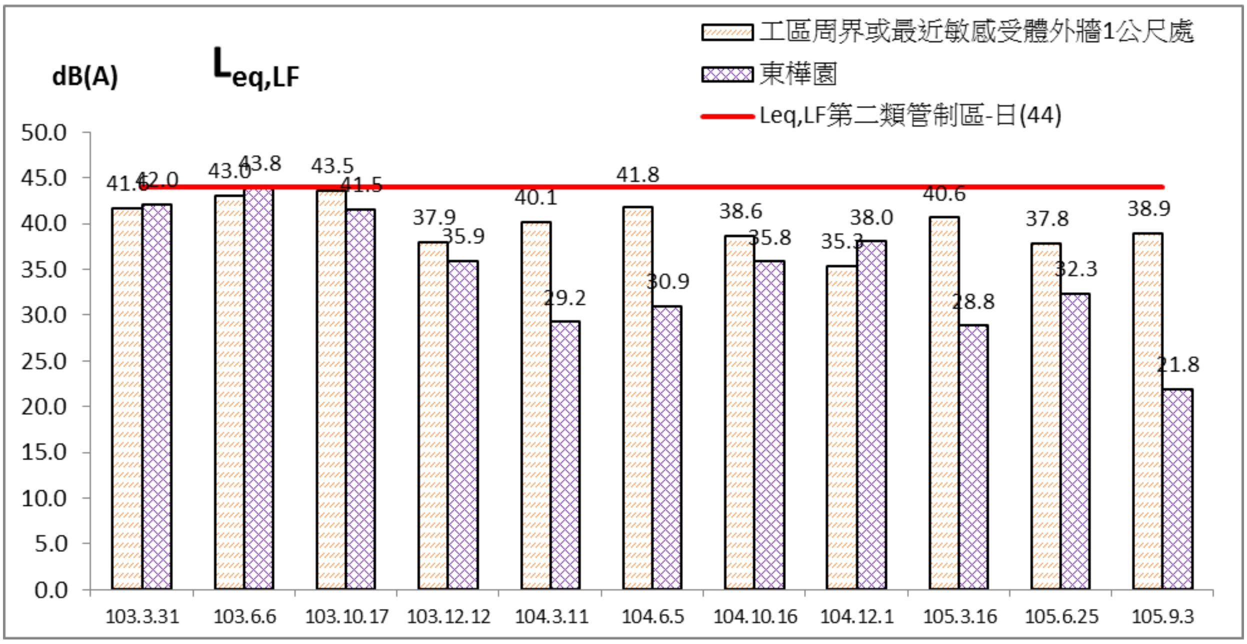


圖 2.5-1 低頻噪音監測結果圖

3 土壤

表 3-1 環評階段計畫園區內土壤監測成果表

檢測項目		計畫園區-表土	計畫園區-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		98.12				
1	土壤氫離子濃度指數	7.3	7.8	—	—	—
2	鎳（Ni）	11.0	16.9	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	13.5	16.0	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	65.1	64.9	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	15.4	42.8	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	12.3	20.3	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.055	0.067	mg/kg	20	10
9	砷（As）	2.25	2.21	mg/kg	60	30

註：1. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。

表 3-2 樹木銀行(園區西北側)土壤監測成果表

檢測項目		樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		102.7.16(施工前)		102.9.30(施工前)		102.11.12(施工前)				
1	土壤氫離子濃度指數	4.6	5.0	8.1	7.8	6.6	7.1	—	—	—
2	鎳（Ni）	16.3	35.0	57.3	35.6	27.8	29.5	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	9.55	10.5	14.5	15.0	12.2	9.41	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	63.7	65.0	86.3	85.0	79.6	74.2	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	15.8	15.7	19.6	23.0	19.3	10.6	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.16	0.16	0.31	0.30	0.31	0.33	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	24.9	36.8	108	47.6	31.1	35.5	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.085	0.394	ND	0.030	0.144	0.048	mg/kg	20	10
9	砷（As）	13.6	13.6	41.8	32.2	23.9	31.8	mg/kg	60	30
10	TPH	112	77.8	81.3	67.2	112	44.4	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準
2.” ”表已達到土壤污染監測標準

表 3-2 樹木銀行(園區西北側)土壤監測成果表(續)

檢測項目		樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.3.31		103.7.17		103.10.18				
1	土壤氫離子濃度指數	6.4	6.1	7.1	6.0	7.9	7.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	26.5	25.4	21.5	24.6	35.0	26.7	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	12.0	11.2	17.4	17.9	18.6	18.3	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	86.2	80.2	74.8	77.8	80.4	81.7	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	21.7	19.8	17.8	18.5	35.4	38.5	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.50	0.48	0.27	ND	ND	0.16	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	36.6	38.0	32.5	43.9	47.2	38.1	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	ND	ND	0.080	0.114	0.068	0.070	mg/kg	20	10
9	砷（As）	18.9	20.0	10.3	15.6	24.4	22.8	mg/kg	60	30
10	TPH	39.5	24.8	139	54.8	70.5	44.3	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-2 樹木銀行(園區西北側)土壤監測成果表(續)

檢測項目		樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.12.13(施工期間)		104.3.12(施工期間)		104.6.15(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	7.1	7.1	5.2	6.1	5.4	5.3	—	—	—
2	鎳（Ni）	21.1	21.2	30.8	19.7	13.0	17.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	13.3	16.5	15.0	16.1	13.4	18.1	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	70.3	75.1	56.6	61.9	83.4	199	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	17.0	19.7	14.1	15.8	16.4	28.0	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	ND	ND	ND	0.31	0.26	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	34.1	32.0	35.8	31.7	22.1	22.0	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.113	0.067	0.122	0.190	0.084	0.157	mg/kg	20	10
9	砷（As）	18.3	19.5	16.4	14.3	9.94	16.1	mg/kg	60	30
10	TPH	61.2	38.8	96.3	53.0	77.9	82.5	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-2 樹木銀行(園區西北側)土壤監測成果表(續)

檢測項目		樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104.9.3(施工期間)		104.12.3(施工期間)		105.3.14 (施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	7.2	7.6	6.7	6.6	8.1	7.8	—	—	—
2	鎳（Ni）	15.3	25.8	24.5	19.9	14.3	12.5	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	13.5	14.5	12.8	6.02	12.4	15.0	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	52.2	60.1	168	214	57.5	47.7	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	15.9	16.7	15.9	14.4	12.7	11.3	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.39	ND	0.35	0.33	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	24.6	31.4	21.6	27.4	21.9	20.3	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.126	0.078	0.045	0.054	0.097	0.109	mg/kg	20	10
9	砷（As）	14.4	16.9	3.98	18.9	14.1	15.3	mg/kg	60	30
10	TPH	107	187	96.4	314	233	346	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-2 樹木銀行(園區西北側)土壤監測成果表(續)

檢測項目		樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	樹木銀行(園區西北側)-表土	樹木銀行(園區西北側)-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		105.6.15 (施工期間)		105.9.12 (施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	8.6	8.7	7.9	7.8	－	－	－
2	鎳（Ni）	26.5	28.2	15.5	15.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	24.4	25.2	6.46	6.66	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	60.9	68.9	81.2	83.2	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	20.2	18.0	10.3	10.5	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.30	0.40	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	43.8	44.4	23.2	23.0	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.255	0.334	0.129	0.067	mg/kg	20	10
9	砷（As）	9.63	10.5	9.66	10.0	mg/kg	60	30
10	TPH	86.1	125	50.2	133	mg/kg	1000	－

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-3 生物資訊中心旁土壤監測成果表

檢測項目		生物資訊中心預定地旁-表土	生物資訊中心預定地旁-裏土	生物資訊中心預定地旁-表土	生物資訊中心預定地旁-裏土	生物資訊中心預定地旁-表土	生物資訊中心預定地旁-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		102.7.16(施工前)		102.9.30(施工前)		102.11.12(施工前)				
1	土壤氫離子濃度指數	6.4	6.4	8.1	7.6	6.9	6.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	19.6	20.5	29.3	29.8	26.6	32.8	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	30.2	33.3	28.8	34.8	28.6	57.1	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	118	142	91.1	110	103	167	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	23.2	27.7	25.1	28.0	21.0	28.9	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.16	0.17	0.27	0.28	0.29	0.29	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	29.3	34.7	42.8	45.3	34.5	38.3	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.088	0.092	0.054	0.060	0.100	0.076	mg/kg	20	10
9	砷（As）	14.8	14.2	17.5	16.7	19.7	16.8	mg/kg	60	30
10	TPH	291	272	88.2	78.2	69.2	588	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-3 生物資訊中心旁土壤監測成果表(續)

檢測項目		生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.3.31		103.7.17		103.10.18				
1	土壤氫離子濃度指數	7.2	7.5	5.9	6.5	7.5	7.2	—	—	—
2	鎳（Ni）	13.9	19.7	20.2	22.1	29.5	31.0	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	25.7	20.3	10.4	9.88	25.0	24.5	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	70.1	67.1	61.2	61.7	86.5	88.0	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	19.4	18.7	13.1	12.9	22.1	22.3	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.45	0.47	0.15	0.25	0.20	0.28	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	27.0	33.6	31.8	31.8	33.5	33.5	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	ND	0.044	ND	0.040	0.112	0.080	mg/kg	20	10
9	砷（As）	11.8	16.4	16.7	18.6	10.7	9.06	mg/kg	60	30
10	TPH	24.7	120	59.5	170	124	85.4	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-3 生物資訊中心旁土壤監測成果表(續)

檢測項目		生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.12.13(施工期間)		104.3.12(施工期間)		104.6.15(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	7.2	7.8	8.0	8.0	7.7	7.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	25.3	24.9	34.1	28.8	19.9	22.2	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	21.0	20.1	19.0	21.3	17.3	18.3	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	81.4	78.0	78.1	77.5	69.6	74.8	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	20.5	19.6	17.9	19.6	23.0	20.2	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	ND	ND	ND	0.35	0.26	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	32.1	33.6	43.0	40.2	28.9	30.9	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.091	0.105	0.295	0.267	0.114	0.150	mg/kg	20	10
9	砷（As）	15.6	8.99	15.3	16.3	11.6	11.1	mg/kg	60	30
10	TPH	ND	25.9	224	158	108	93.6	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-3 生物資訊中心旁土壤監測成果表(續)

檢測項目		生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104.9.3(施工期間)		104.12.3(施工期間)		105.3.14(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	7.6	7.4	7.6	7.9	8.3	8.4	—	—	—
2	鎳（Ni）	27.6	28.1	23.2	24.1	18.5	23.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	24.2	17.6	16.9	17.2	10.5	15.2	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	108	81.6	64.1	66.2	53.2	50.9	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	27.1	20.9	15.8	16.1	12.0	13.0	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	ND	0.27	0.27	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	34.1	32.2	28.0	28.2	31.2	33.2	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.099	0.109	0.095	0.109	0.152	0.120	mg/kg	20	10
9	砷（As）	12.1	16.9	10.3	9.74	17.8	19.0	mg/kg	60	30
10	TPH	106	89.5	204	208	327	199	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-3 生物資訊中心旁土壤監測成果表(續)

檢測項目		生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	生物資訊中心旁-表土	生物資訊中心旁-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		105.6.15(施工期間)		105.9.12(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	9.0	9.0	7.6	7.7	—	—	—
2	鎳（Ni）	28.3	31.2	24.2	22.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	29.4	26.5	23.6	25.1	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	121	94.5	78.1	87.8	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	21.9	21.7	15.3	17.4	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.41	0.32	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	39.7	59.3	35.6	34.9	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.619	0.226	0.193	0.214	mg/kg	20	10
9	砷（As）	9.01	10.9	10.3	8.37	mg/kg	60	30
10	TPH	73.0	999	140	157	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-4 生醫轉譯中心南側空地土壤監測成果表

檢測項目		生醫轉譯中心預定地南側空地-表土	生醫轉譯中心預定地南側空地-裏土	生醫轉譯中心預定地南側空地-表土	生醫轉譯中心預定地南側空地-裏土	生醫轉譯中心預定地南側空地-表土	生醫轉譯中心預定地南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		102.07.16(施工前)		102.9.30(施工前)		102.11.12(施工前)				
1	土壤氫離子濃度指數	6.1	6.1	7.6	7.8	7.3	7.2	—	—	—
2	鎳（Ni）	23.5	155	34.8	33.6	26.4	25.8	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	22.4	35.8	30.6	29.9	35.4	35.6	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	96.6	96.1	113	108	138	137	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	22.4	20.7	31.1	30.4	34.4	33.0	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	0.16	0.26	0.27	0.27	0.27	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	28.8	44.1	38.6	39.1	31.4	28.3	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.129	0.093	0.106	0.086	0.135	0.205	mg/kg	20	10
9	砷（As）	8.61	8.38	12.4	11.2	7.90	7.75	mg/kg	60	30
10	TPH	117	148	207	138	222	207	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準
2.”　”表已達到土壤污染監測標準

表 3-4 生醫轉譯中心南側空地土壤監測成果表(續)

檢測項目		生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.3.31		103.7.17		103.10.18				
1	土壤氫離子濃度指數	6.3	6.2	6.4	6.7	7.9	7.8	—	—	—
2	鎳（Ni）	27.5	60.6	29.4	30.9	26.1	39.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	23.5	29.2	20.7	11.1	24.8	24.6	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	128	141	85.7	64.6	87.8	75.9	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	28.1	28.4	19.4	13.8	22.0	17.1	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.46	0.46	ND	ND	ND	0.24	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	34.2	46.0	39.7	53.5	32.9	26.6	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.083	0.076	0.101	ND	0.116	0.118	mg/kg	20	10
9	砷（As）	8.18	8.38	9.90	14.8	11.2	10.7	mg/kg	60	30
10	TPH	65.7	148	117	33.3	159	47.4	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-4 生醫轉譯中心南側空地土壤監測成果表(續)

檢測項目		生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		103.12.13(施工期間)		104.3.12(施工期間)		104.6.15(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	7.4	7.8	8.6	8.4	6.8	4.6	—	—	—
2	鎳（Ni）	24.8	24.7	25.0	31.7	13.0	16.4	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	19.9	18.7	22.7	22.8	12.7	13.5	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	78.1	81.2	94.1	94.3	52.1	50.7	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	20.7	20.5	18.9	19.3	17.8	15.7	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	34.7	34.6	33.4	44.0	25.2	32.9	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.085	0.123	0.358	1.19	0.150	0.113	mg/kg	20	10
9	砷（As）	14.8	7.99	10.4	10.8	13.1	14.6	mg/kg	60	30
10	TPH	ND	ND	120	177	58.1	56.8	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-4 生醫轉譯中心南側空地土壤監測成果表(續)

檢測項目		生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104.9.3(施工期間)		104.12.3(施工期間)		105.3.14(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	6.0	6.1	6.9	6.3	5.2	4.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	27.7	22.7	14.6	27.4	6.32	5.14	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	21.7	17.0	9.45	8.03	6.73	5.15	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	70.0	60.9	46.6	37.1	21.9	17.6	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	17.2	15.8	18.1	10.8	9.69	6.88	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.19	ND	0.33	0.19	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	38.1	35.2	23.4	22.9	15.3	13.3	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.141	0.189	0.252	0.059	0.042	0.045	mg/kg	20	10
9	砷（As）	9.66	10.5	12.7	12.1	12.7	12.4	mg/kg	60	30
10	TPH	74.7	220	305	89.4	376	538	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

表 3-4 生醫轉譯中心南側空地土壤監測成果表(續)

檢測項目		生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	生醫轉譯中心南側空地-表土	生醫轉譯中心南側空地-裏土	單位	管制標準	監測標準
監測日期		105.6.15(施工期間)		105.9.12(施工期間)				
1	土壤氫離子濃度指數	9.0	7.5	7.9	7.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	24.4	26.8	30.8	23.7	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	26.7	37.2	26.5	19.0	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	79.2	142	230	179	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	22.4	34.2	120	38.4	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.39	0.35	0.61	0.35	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	42.0	48.0	39.4	33.4	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.300	0.188	0.189	0.159	mg/kg	20	10
9	砷（As）	11.3	11.9	15.8	14.8	mg/kg	60	30
10	TPH	177	109	65.1	133	mg/kg	1000	—

註：1.”—”表無監測標準或管制標準

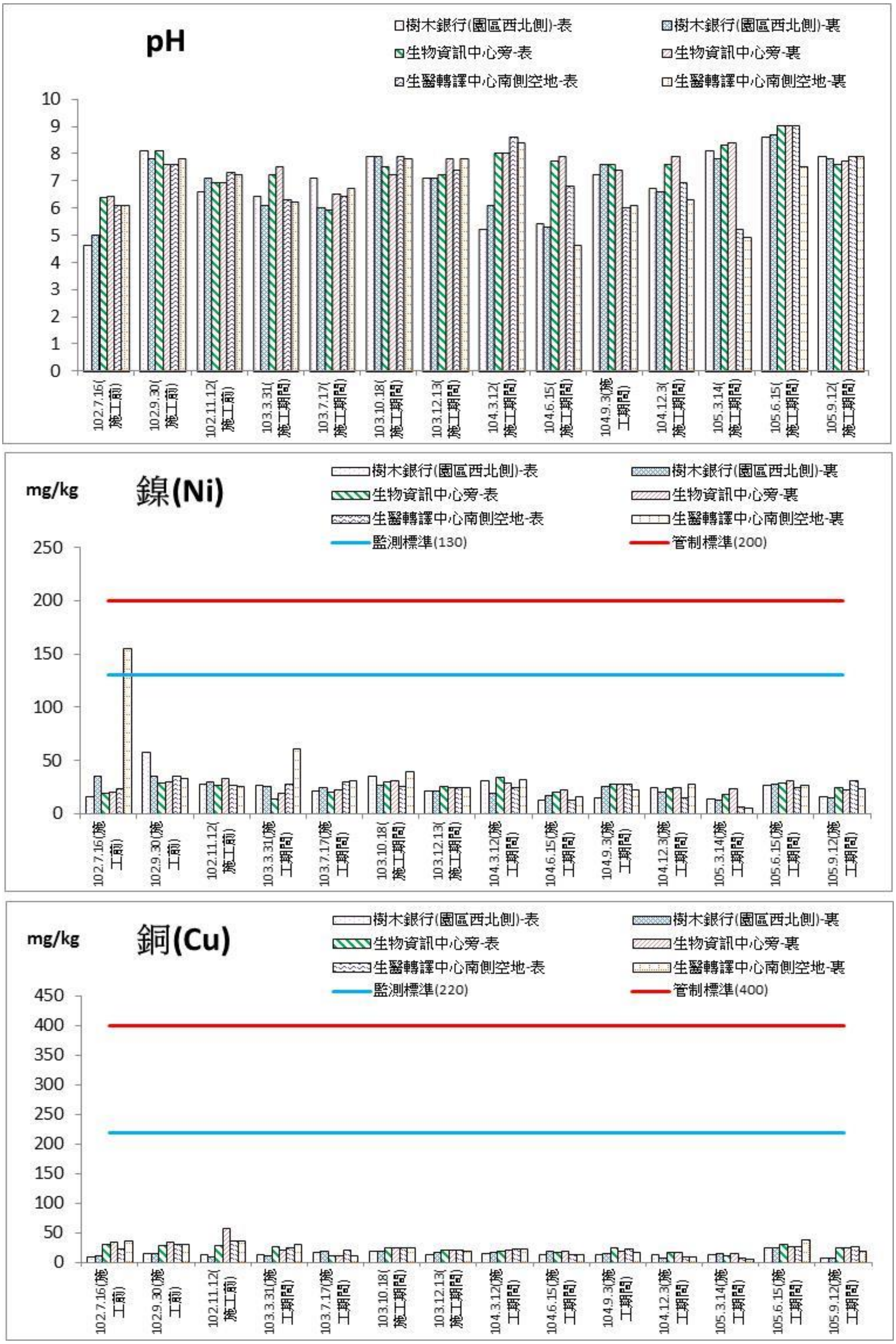
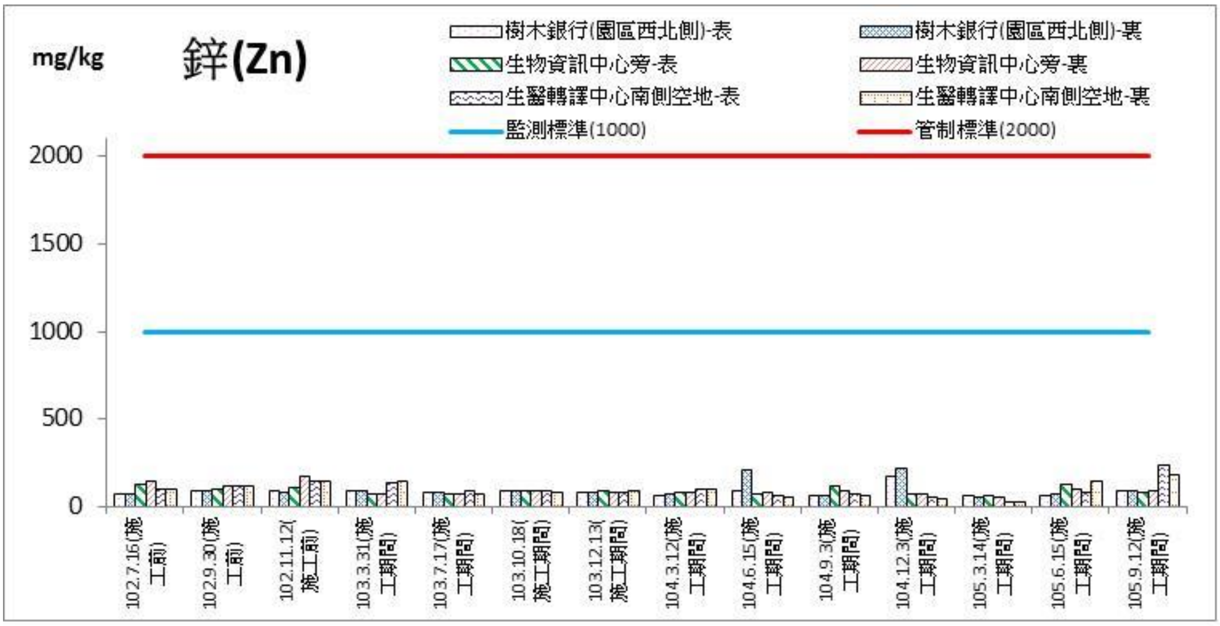
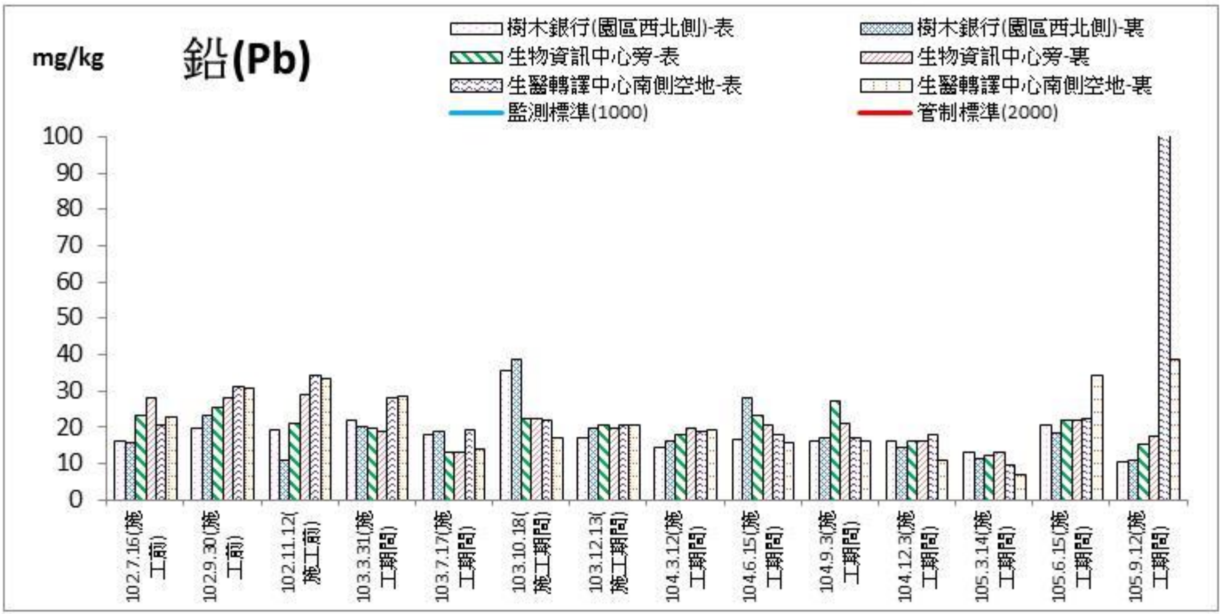

pH
樹木銀行(園區西北側)-表
樹木銀行(園區西北側)-裏
生物資訊中心旁-表
生物資訊中心旁-裏
生醫轉譯中心南側空地-表
生醫轉譯中心南側空地-裏
102.7.16(施工前)
102.9.30(施工前)
102.11.12(施工前)
103.3.31(施工期間)
103.7.17(施工期間)
103.10.18(施工期間)
103.12.13(施工期間)
104.3.12(施工期間)
104.6.15(施工期間)
104.9.3(施工期間)
104.12.3(施工期間)
105.3.14(施工期間)
105.6.15(施工期間)
105.9.12(施工期間)
mg/kg
鎳(Ni)
監測標準(130)
管制標準(200)
銅(Cu)
監測標準(220)
管制標準(400)

圖 3-1 土壤監測結果圖





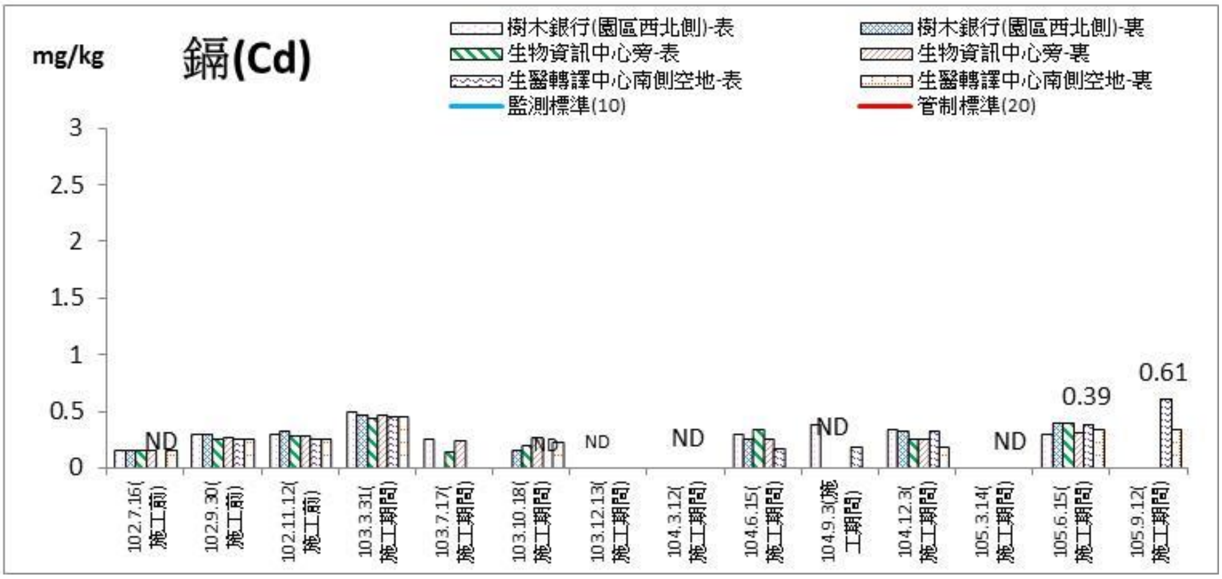
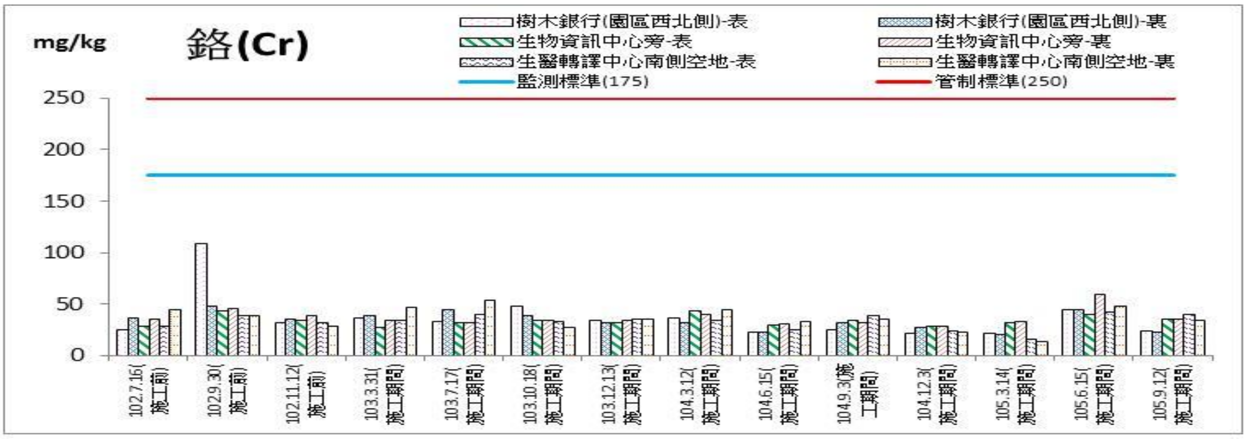
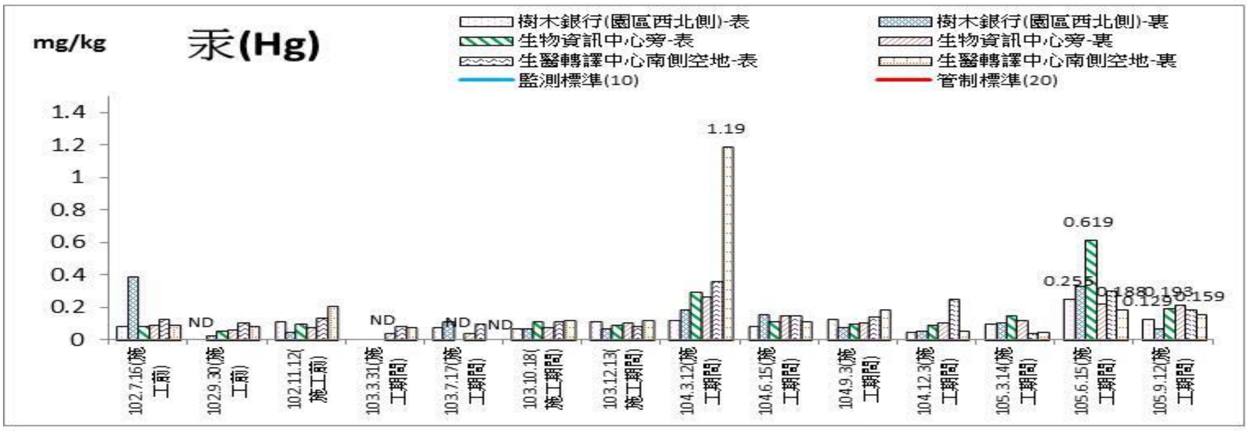
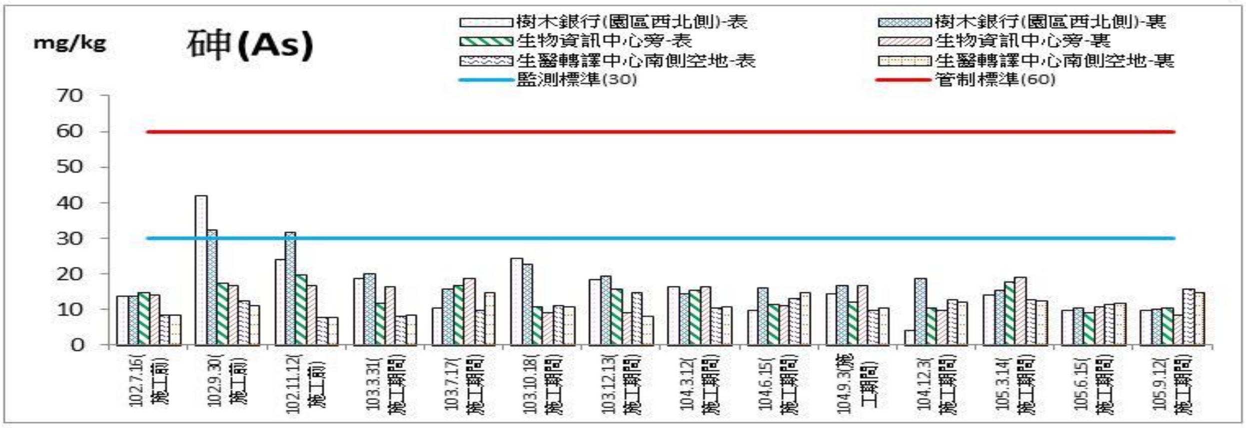


圖 3-1 土壤監測結果圖(續)







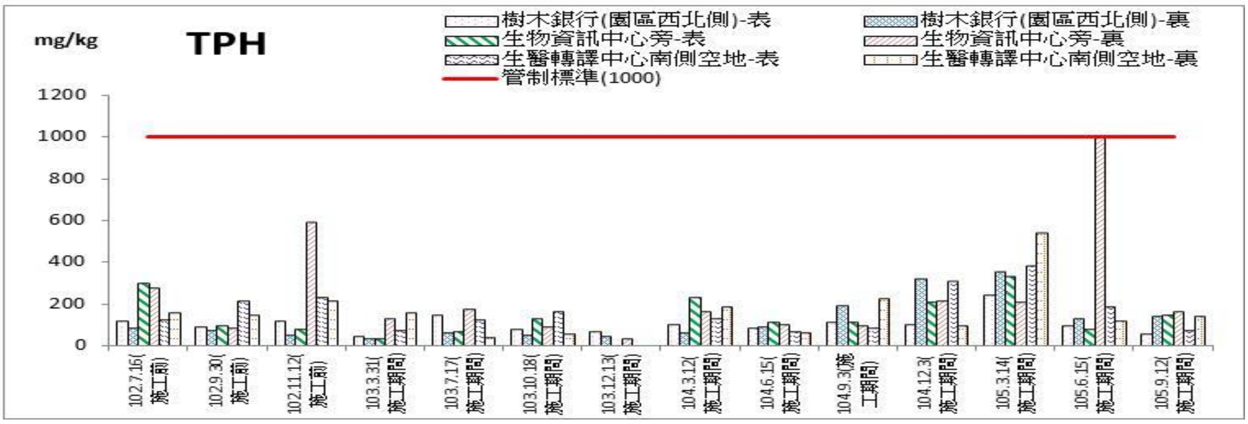


圖 3-1 土壤監測結果圖(續)

4 地面水質

表 4-1 家驊橋監測結果表

監測項目 監測時間	流量 (m³/min)	溫度 (℃)	pH 值 —	溶氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)
102.6.27(施工前)	21.4	34.2	8.5	8.5	3.0	3.6	10.6
102.9.30(施工前)	184	24.5	7.6	4.9	44.2	4.8	16.0
102.11.11(施工前)	176	20.6	7.5	5.2	8.3	4.3	13.6
103.3.31(施工期間)	139	20.9	7.8	6.5	6.0	5.2	17.0
103.4.15(施工期間)	※	27.3	8.9	8.0	8.0	2.7	17.6
103.5.8(施工期間)	169	22.7	7.6	5.0	5.2	<2.0	7.0
103.6.6(施工期間)	171	26.1	8.0	6.1	69.9	3.4	8.0
103.7.17(施工期間)	25.1	33.9	7.9	7.1	3.7	5.1	12.0
103.8.14(施工期間)	150	29.8	8.0	7.9	11.0	3.7	9.6
103.9.4(施工期間)	78.2	27.2	8.0	5.5	5.2	4.2	9.6
103.10.19(施工期間)	※	25.0	8.6	6.5	5.4	6.4	14.6
103.11.6(施工期間)	※	23.4	8.2	6.7	3.2	3.9	9.0
103.12.12(施工期間)	162	16.6	8.0	8.1	3.0	4.4	11.6
104.1.12(施工期間)	※	15.7	7.8	9.4	<2.5	2.5	7.0
104.2.2(施工期間)	※	19.5	8.4	7.9	5.5	6.3	15.6
104.3.12(施工期間)	47.9	15.5	8.0	9.5	21.2	4.2	12.0
104.4.13 (施工期間)	9.20	22.5	8.0	10.2	15.5	4.8	16.0
104.5.11(施工期間)	40.0	25.2	8.6	7.5	2.7	<2.0	5.6
104.6.16(施工期間)	58.7	31.0	7.6	9.1	<2.5	<2.0	10.0
104.7.22(施工期間)	1.1	30.4	8.3	8.0	10.8	4.4	13.0
104.8.12(施工期間)	73.4	32.4	8.2	7.8	19.1	4.0	9.2
104.9.1(施工期間)	38.4	28.2	8.4	10.4	3.8	<2.0	ND(<2.92)
104.10.15(施工期間)	55.7	26.0	8.8	7.4	<2.5	<2.0	6.6
104.11.9(施工期間)	※	25.9	**9.1**	8.9	3.7	<2.0	8.6
104.12.2(施工期間)	※	23.7	8.8	8.1	3.4	<2.0	11.6
105.1.7(施工期間)	62.8	18.7	8.0	9.9	10.4	<2.0	4.6
105.2.15(施工期間)	8.13	14.6	8.2	10.5	3.7	<2.0	6.6
105.3.15(施工期間)	43.3	15.6	6.8	9.2	10.5	<2.0	7.0
105.4.7(施工期間)	※	30.5	**9.2**	6.1	7.5	3.9	6.6
105.5.18(施工期間)	36.3	23.3	7.6	9.2	<2.5	<2.0	6.6
105.6.16(施工期間)	12.4	34.2	8.2	10.7	5.6	2.2	4.6
105.7.18(施工期間)	12.0	32.9	8.5	7.8	8.1	5.1	10.6
105.8.5(施工期間)	30.5	33.2	8.9	12.0	3.4	<2.0	ND(<3.47)
105.9.12(施工期間)	45.4	28.5	7.5	10.4	3.3	3.1	6.0
105.10.11(施工期間)	69.1	24.9	7.5	8.5	7.5	<2.0	7.6
105.11.14(施工期間)	※	30.6	8.5	7.0	3.4	5.1	16.6
丁類水體標準	—	—	6.0-9.0	3 以上	100 以下	—	—

註：1.“—”表無此標準值。

2. “※”表當下水流不足儀器最小偵測極限 0.01m/s，故不量測。

表 4-1 家驊橋監測結果表(續)

監測項目 監測時間	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮 (mg/L)	導電度 (μmho/cm)	河川污染程度 （RPI）
102.6.27(施工前)	1.7×10^4	0.66	319	輕度污染
102.9.30(施工前)	3.8×10^5	0.39	214	輕度污染
102.11.11(施工前)	4.3×10^5	0.62	327	中度污染
103.3.31(施工期間)	4.5×10^4	0.17	291	中度污染
103.4.15(施工期間)	1.3×10^3	0.20	352	未受或稍受污染
103.5.8(施工期間)	2.1×10^4	0.17	298	未受或稍受污染
103.6.6(施工期間)	6.9×10^3	0.54	305	中度污染
103.7.17(施工期間)	8.9×10^3	0.12	356	輕度污染
103.8.14(施工期間)	3.1×10^4	0.22	247	未受或稍受污染
103.9.4(施工期間)	2.8×10^2	0.17	316	未受或稍受污染
103.10.19(施工期間)	3.1×10^4	0.17	358	輕度污染
103.11.6(施工期間)	3.1×10^5	0.23	314	未受或稍受污染
103.12.12(施工期間)	2.1×10^4	0.27	291	未受或稍受污染
104.1.12(施工期間)	4.3×10^4	0.71	272	未受或稍受污染
104.2.2(施工期間)	2.6×10^4	0.51	293	輕度污染
104.3.12(施工期間)	5.8×10^4	0.30	274	未受或稍受污染
104.4.13 (施工期間)	2.9×10^4	0.26	271	未受或稍受污染
104.5.11(施工期間)	5.9×10^5	0.29	368	未受或稍受污染
104.6.16(施工期間)	5.6×10^5	0.27	238	未受或稍受污染
104.7.22(施工期間)	5.0×10^3	0.43	307	未受或稍受污染
104.8.12(施工期間)	2.2×10^4	1.28	274	輕度污染
104.9.1(施工期間)	6.4×10^4	1.36	270	輕度污染
104.10.15(施工期間)	2.4×10^4	0.20	302	未受或稍受污染
104.11.9(施工期間)	1.0×10^5	0.20	321	未受或稍受污染
104.12.2(施工期間)	1.2×10^4	0.32	347	未受或稍受污染
105.1.7(施工期間)	8.1×10^4	0.25	264	未受或稍受污染
105.2.15(施工期間)	2.8×10^4	0.44	309	未受或稍受污染
105.3.15(施工期間)	1.1×10^5	0.27	248	未受或稍受污染
105.4.7(施工期間)	<10	0.14	291	未受或稍受污染
105.5.18(施工期間)	1.8×10^5	0.19	174	未受或稍受污染
105.6.16(施工期間)	1.1×10^5	0.24	226	未受或稍受污染
105.7.18(施工期間)	1.4×10^4	0.20	118	輕度污染
105.8.5(施工期間)	30	0.29	212	未受或稍受污染
105.9.12(施工期間)	2.1×10^5	0.16	289	輕度污染
105.10.11(施工期間)	8.4×10^4	0.22	214	未受或稍受污染
105.11.14(施工期間)	2.1×10^4	0.12	353	輕度污染
丁類水體標準	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值。

表 4-2 南深橋監測結果表

監測項目 監測時間	流量 (m^3/min)	溫度 (˚C)	pH 值 —	溶氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)
97.11.19(環評)	15	18.2	6.8	5.7	6.1	6.4	13.6
97.12.18(環評)	19.2	20.4	7.9	8.7	9.2	9.8	69.6
98.1.15(環評)	16.2	15.5	7.5	7.2	22.4	13.5	35.8
102.6.27(施工前)	23.1	34.5	8.5	8.7	5.8	3.5	11.6
102.9.30(施工前)	118	24.8	7.8	5.5	90.3	4.2	20.4
102.11.11(施工前)	144	20.8	7.6	5.3	4.8	4.3	14.0
103.3.31(施工期間)	112	20.8	7.9	6.4	13.6	5.3	18.0
103.4.15(施工期間)	※	27.9	8.5	7.9	6.5	8.7	21.6
103.5.8(施工期間)	131	22.6	7.5	4.9	9.6	<2.0	8.0
103.6.6(施工期間)	137	26.3	8.0	6.1	7.3	4.4	16.0
103.7.17(施工期間)	68.1	35.1	7.7	7.0	<2.5	6.5	15.0
103.8.14(施工期間)	103	30.3	8.2	6.4	21.1	3.8	8.6
103.9.4(施工期間)	68.5	27.0	7.9	5.6	27.5	7.4	15.6
103.10.19(施工期間)	※	26.0	9.0	7.2	4.8	4.7	10.6
103.11.6(施工期間)	※	24.3	8.6	6.9	19.0	3.9	11.0
103.12.12(施工期間)	125	16.5	7.9	7.9	23.7	5.6	14.6
104.1.12(施工期間)	31.2	15.6	8.1	8.1	<2.5	4.8	13.0
104.2.2(施工期間)	25.3	19.2	8.4	7.9	9.5	4.9	12.6
104.3.12(施工期間)	105	15.4	8.0	9.8	37.8	5.3	12.0
104.4.13 (施工期間)	8.96	21.8	8.9	12.8	34.8	2.5	8.0
104.5.11(施工期間)	42.2	25.2	8.5	8.0	29.2	2.3	7.6
104.6.16(施工期間)	79.9	30.3	7.8	9.7	11.9	<2.0	7.0
104.7.15(施工期間)	19.5	33.2	**9.4**	8.0	10.5	10.1	36.6
104.8.12(施工期間)	26.9	34.4	8.1	7.7	2.6	3.2	7.3
104.9.1(施工期間)	43.0	28.4	7.3	9.0	8.3	<2.0	7.6
104.10.15(施工期間)	20.3	27.5	8.8	7.9	7.0	2.2	7.6
104.11.9(施工期間)	13.0	25.6	8.9	7.7	3.8	<2.0	4.6
104.12.2(施工期間)	23.0	24.2	8.9	8.4	4.6	<2.0	9.6
105.1.7(施工期間)	51.5	18.8	8.0	8.9	13.9	<2.0	5.6
105.2.15(施工期間)	5.51	14.2	7.5	10.7	3.2	<2.0	7.6
105.3.15(施工期間)	23.2	15.7	6.7	8.9	9.2	<2.0	6.0
105.4.7(施工期間)	29.8	29.8	**9.3**	6.5	4.7	4.3	9.6
105.5.18(施工期間)	24.0	23.9	7.4	8.4	4.2	<2.0	6.6
105.6.16(施工期間)	11.1	32.8	8.4	8.1	13.5	3.9	9.6
105.7.18(施工期間)	11.4	33.2	8.5	8.2	8.9	6.2	13.6
105.8.5(施工期間)	33.8	36.7	9.0	16.8	7.1	5.9	12.0
105.9.12(施工期間)	40.4	29.0	8.2	9.2	17.3	3.8	9.0
105.10.11(施工期間)	62.8	25.2	7.4	8.4	15.3	5.8	13.6
105.11.14(施工期間)	※	28.9	8.3	5.9	9.0	2.7	8.6
丁類水體標準	—	—	6.0-9.0	3 以上	100 以下	—	—

註：1. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。
2.“—”表無此標準值。
3. “※”表當下水流不足儀器最小偵測極限 0.01m/s，故不量測。

表 4-2 南深橋監測結果表(續)

監測項目 監測時間	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮 (mg/L)	導電度 (μmho/cm)	河川污染程度 （RPI）
97.11.19(環評)	4.0×10^4	2.33	359	中度污染
97.12.18(環評)	3.8×10^4	3.62	362	中度污染
98.1.15(環評)	9.6×10^5	3.94	322	中度污染
102.6.27(施工前)	6.9×10^3	0.39	279	未受及稍受污染
102.9.30(施工前)	2.5×10^5	0.24	215	中度污染
102.11.11(施工前)	9.3×10^4	0.19	310	未受及稍受污染
103.3.31(施工期間)	2.3×10^4	0.36	275	中度污染
103.4.15(施工期間)	1.1×10^3	0.28	299	輕度污染
103.5.8(施工期間)	2.5×10^4	0.29	280	未受及稍受污染
103.6.6(施工期間)	1.9×10^4	0.45	268	未受及稍受污染
103.7.17(施工期間)	1.1×10^4	0.22	302	輕度污染
103.8.14(施工期間)	2.3×10^4	0.18	238	輕度污染
103.9.4(施工期間)	4.5×10^2	0.30	321	中度污染
103.10.19(施工期間)	1.5×10^4	0.17	352	未受及稍受污染
103.11.6(施工期間)	7.5×10^4	0.72	357	未受或稍受污染
103.12.12(施工期間)	2.0×10^4	0.47	284	輕度污染
104.1.12(施工期間)	2.2×10^4	0.45	291	未受或稍受污染
104.2.2(施工期間)	6.1×10^3	0.30	278	未受或稍受污染
104.3.12(施工期間)	7.9×10^4	0.24	257	輕度污染
104.4.13 (施工期間)	1.6×10^4	0.27	223	未受或稍受污染
104.5.11(施工期間)	3.6×10^5	0.37	382	未受或稍受污染
104.6.16(施工期間)	6.0×10^4	0.26	238	未受或稍受污染
104.7.15(施工期間)	<10	0.53	442	輕度污染
104.8.12(施工期間)	5.6×10^5	1.35	298	輕度污染
104.9.1(施工期間)	1.4×10^5	0.50	293	未受或稍受污染
104.10.15(施工期間)	5.9×10^3	0.30	300	未受或稍受污染
104.11.9(施工期間)	4.0×10^5	0.21	337	未受或稍受污染
104.12.2(施工期間)	8.1×10^3	0.24	236	未受或稍受污染
105.1.7(施工期間)	3.2×10^4	0.48	269	未受或稍受污染
105.2.15(施工期間)	2.3×10^4	0.42	317	未受或稍受污染
105.3.15(施工期間)	6.3×10^4	0.31	272	未受或稍受污染
105.4.7(施工期間)	<10	0.14	291	未受或稍受污染
105.5.18(施工期間)	1.8×10^5	0.24	221	未受或稍受污染
105.6.16(施工期間)	1.1×10^4	0.30	312	未受或稍受污染
105.7.18(施工期間)	8.3×10^3	0.27	298	輕度污染
105.8.5(施工期間)	<10	0.22	204	未受或稍受污染
105.9.12(施工期間)	2.5×10^4	0.29	286	未受或稍受污染
105.10.11(施工期間)	5.5×10^4	0.27	227	輕度污染
105.11.14(施工期間)	3.4×10^3	0.08	326	未受或稍受污染
丁類水體標準	—	—	—	—

註：1. 參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」。
2.“—”表無此標準值。

表 4-3 防爆牆下排水涵洞監測結果表

監測項目 / 監測時間	流量 (m^3/min)	溫度 (℃)	pH 值 —	溶氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)
103.3.31(施工期間)	※	22.1	7.7	6.2	22.5	5.0	16.0
103.4.15(施工期間)	※	27.2	8.7	7.9	67.2	3.8	14.6
103.5.8(施工期間)	※	23.2	8.0	4.2	40.1	<2.0	8.0
103.6.6(施工期間)	※	27.3	8.2	5.3	33.6	3.4	10.0
103.7.24(施工期間)	2.30	30.6	9.0	8.5	70.0	13.1	31.6
103.8.14(施工期間)	※	35.3	8.2	3.6	30.8	3.5	8.6
103.9.4(施工期間)	※	27.5	8.2	4.3	52.4	5.0	11.6
103.10.29(施工期間)	※	29.4	7.4	4.2	17.9	4.2	12.0
103.11.6(施工期間)	※	24.1	7.8	7.2	49.9	4.4	12.0
103.12.11(施工期間)	※	17.9	7.4	9.5	54.6	3.6	8.6
104.1.12(施工期間)	※	14.9	**9.2**	9.7	59.4	12.4	32.0
104.2.2(施工期間)	※	19.6	**9.4**	7.3	7.2	21.7	54.6
104.3.12(施工期間)	1.30	15.2	8.0	10.1	19.4	3.0	7.0
104.4.13 (施工期間)	※	23.1	8.5	11.4	3.8	7.0	23.0
104.5.11(施工期間)	※	26.9	8.7	7.4	3.6	<2.0	3.6
104.6.16(施工期間)	※	32.0	8.1	9.0	<2.5	3.0	13.0
104.7.15(施工期間)	※	31.2	8.8	7.8	<2.5	<2.0	4.6
104.8.12(施工期間)	※	37.1	8.1	7.8	3.8	3.0	7.3
104.9.1(施工期間)	※	28.4	7.1	9.4	<2.5	<2.0	ND(<2.92)
104.10.15(施工期間)	※	28.4	8.6	7.7	3.4	3.2	8.6
104.11.9(施工期間)	※	27.7	8.7	6.3	2.8	<2.0	5.6
104.12.2(施工期間)	※	23.7	**9.1**	8.3	3.0	<2.0	7.6
105.1.7(施工期間)	※	18.4	8.1	10.2	<2.5	3.3	7.6
105.2.15(施工期間)	※	14.1	8.4	11.4	<2.5	<2.0	6.6
105.3.15(施工期間)	※	15.9	6.4	10.1	3.8	<2.0	3.6
105.4.7(施工期間)	※	30.4	**9.2**	5.3	3.5	2.8	5.6
105.5.18(施工期間)	1.36	24.4	7.3	7.4	<2.5	<2.0	3.6
105.6.16(施工期間)	※	33.1	7.8	8.2	3.3	2.8	4.6
105.7.21(施工期間)	※	31.3	7.3	7.0	<2.5	<2.0	5.6
105.8.5(施工期間)	※	36.9	7.1	9.0	<2.5	2.0	9.0
105.9.12(施工期間)	※	28.3	8.6	12.0	<2.5	2.8	5.0
105.10.11(施工期間)	3.21	25.3	7.2	8.2	3.0	<2.0	7.6
105.11.14(施工期間)	※	31.2	8.5	6.3	<2.5	<2.0	5.6
丁類水體標準	—	—	6.0-9.0	3 以上	100 以下	—	—

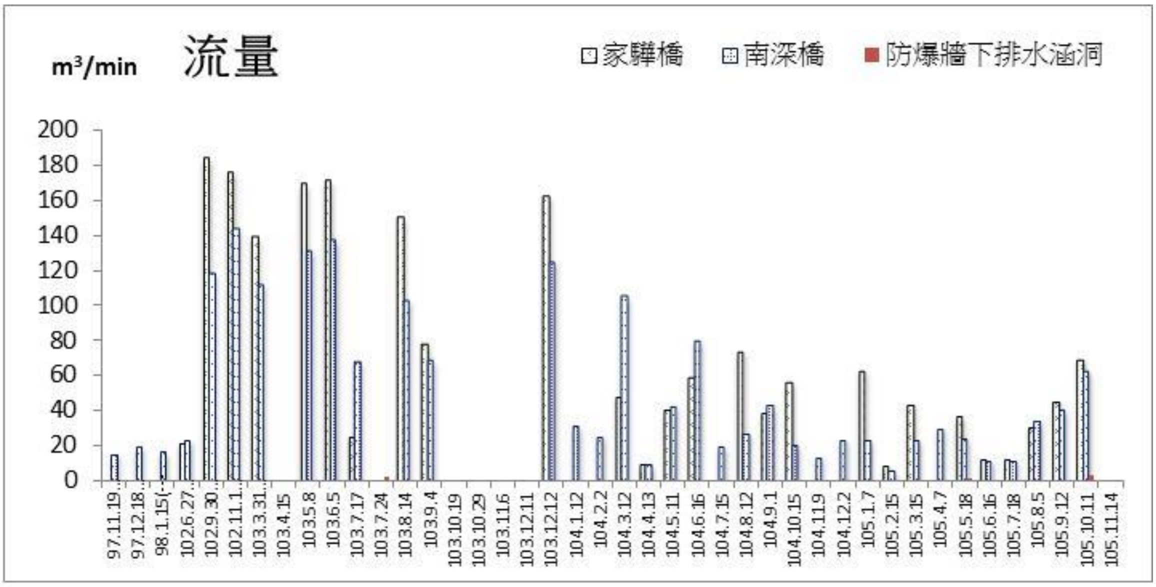
註：1.“—”表無此標準值。

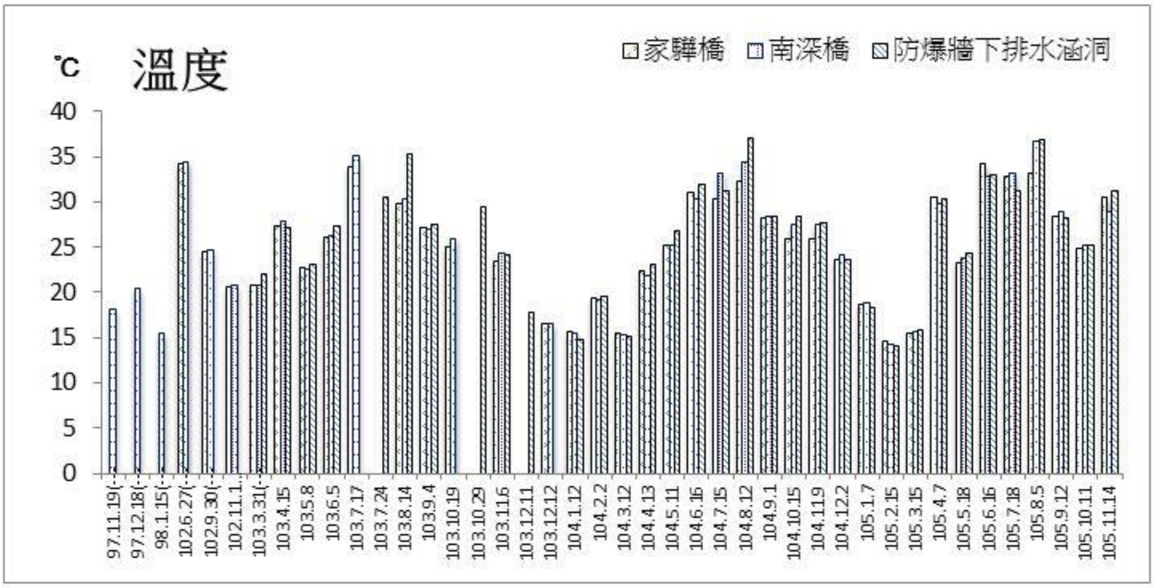
2. “※”表當下水流不足儀器最小偵測極限 0.01m/s，故不量測。

表 4-3 防爆牆下排水涵洞監測結果表(續)

監測項目 監測時間	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮 (mg/L)	導電度 (μmho/cm)	河川污染程度（RPI）
103.3.31(施工期間)	1.8×10^4	0.20	284	中度污染
103.4.15(施工期間)	2.3×10^2	0.24	241	輕度污染
103.5.8(施工期間)	3.1×10^4	0.44	290	輕度污染
103.6.6(施工期間)	2.4×10^3	0.49	247	輕度污染
103.7.24(施工期間)	1.3×10^4	0.18	271	中度污染
103.8.14(施工期間)	4.5×10^4	0.72	256	中度污染
103.9.4(施工期間)	5.4×10^3	0.18	351	中度污染
103.10.29(施工期間)	2.2×10^3	0.29	211	輕度污染
103.11.6(施工期間)	4.3×10^3	0.13	307	未受或稍受污染
103.12.11(施工期間)	2.3×10^3	0.36	457	輕度污染
104.1.12(施工期間)	7.9×10^4	0.37	232	中度污染
104.2.2(施工期間)	2.1×10^3	0.13	214	中度污染
104.3.12(施工期間)	2.3×10^4	0.15	262	未受或稍受污染
104.4.13 (施工期間)	1.1×10^3	0.16	176	輕度污染
104.5.11(施工期間)	6.0×10^4	0.18	368	未受或稍受污染
104.6.16(施工期間)	1.9×10^4	0.09	318	未受或稍受污染
104.7.15(施工期間)	8.2×10^2	0.44	183	未受或稍受污染
104.8.12(施工期間)	3.0×10^4	1.02	308	輕度污染
104.9.1(施工期間)	2.3×10^3	0.26	280	未受或稍受污染
104.10.15(施工期間)	1.8×10^3	0.19	171	未受或稍受污染
104.11.9(施工期間)	5.6×10^3	0.14	262	未受或稍受污染
104.12.2(施工期間)	8.1×10^3	0.24	236	未受或稍受污染
105.1.7(施工期間)	2.6×10^3	0.12	266	未受或稍受污染
105.2.15(施工期間)	1.4×10^4	0.67	279	未受或稍受污染
105.3.15(施工期間)	2.0×10^3	0.22	278	未受或稍受污染
105.4.7(施工期間)	1.0×10^3	0.19	215	未受或稍受污染
105.5.18(施工期間)	5.0×10^3	0.18	201	未受或稍受污染
105.6.16(施工期間)	1.2×10^4	0.12	285	未受或稍受污染
105.7.21(施工期間)	8.2×10^3	0.21	209	未受或稍受污染
105.8.5(施工期間)	1.4×10^2	0.17	141	未受或稍受污染
105.9.12(施工期間)	7.9×10^3	0.14	365	未受或稍受污染
105.10.11(施工期間)	3.4×10^4	0.09	329	未受或稍受污染
105.11.14(施工期間)	1.1×10^4	0.10	210	未受或稍受污染
丁類水體標準	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值。





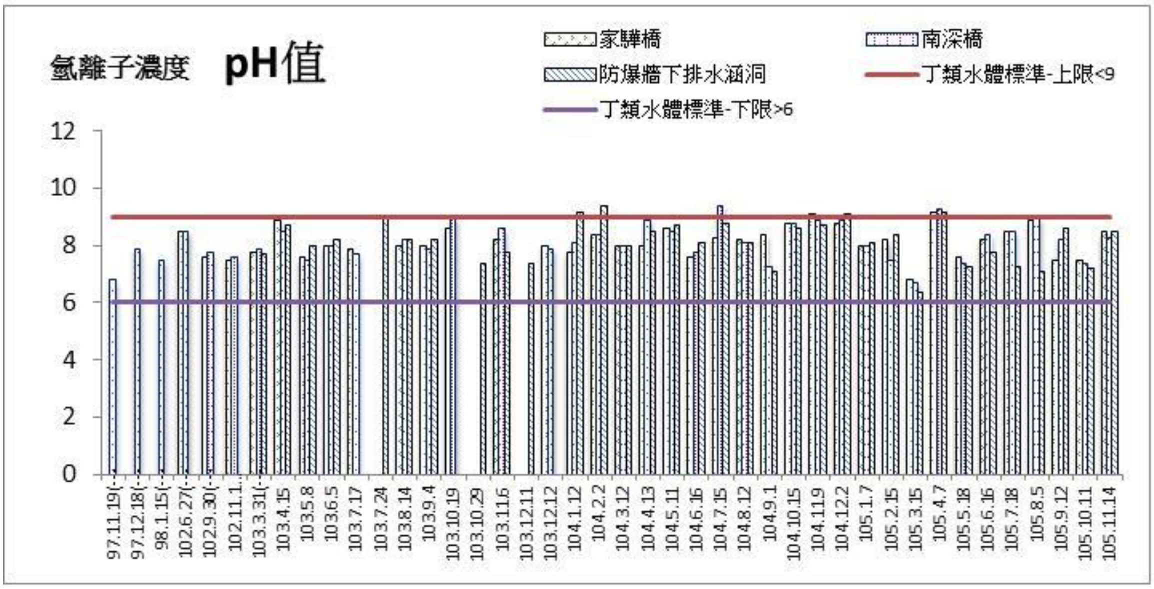
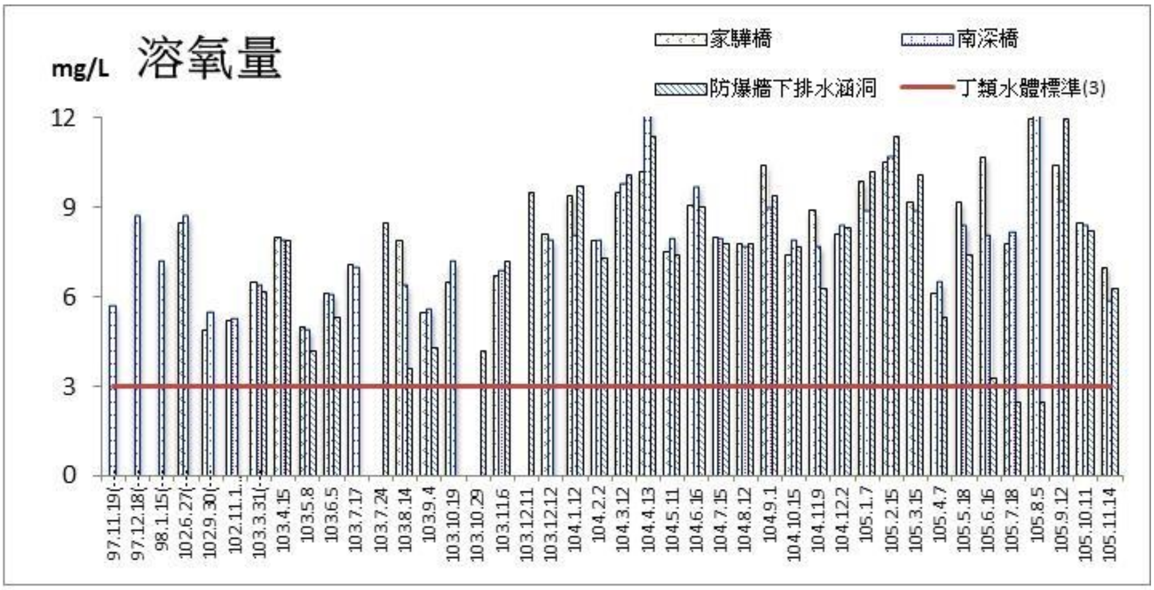
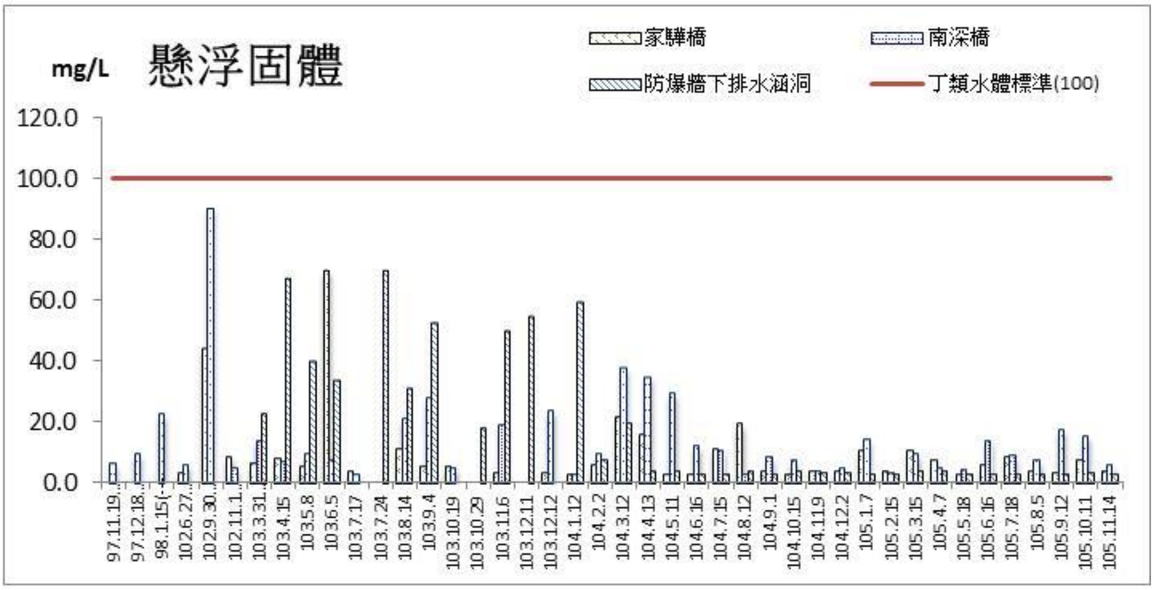


圖 4-1 地面水質監測結果圖





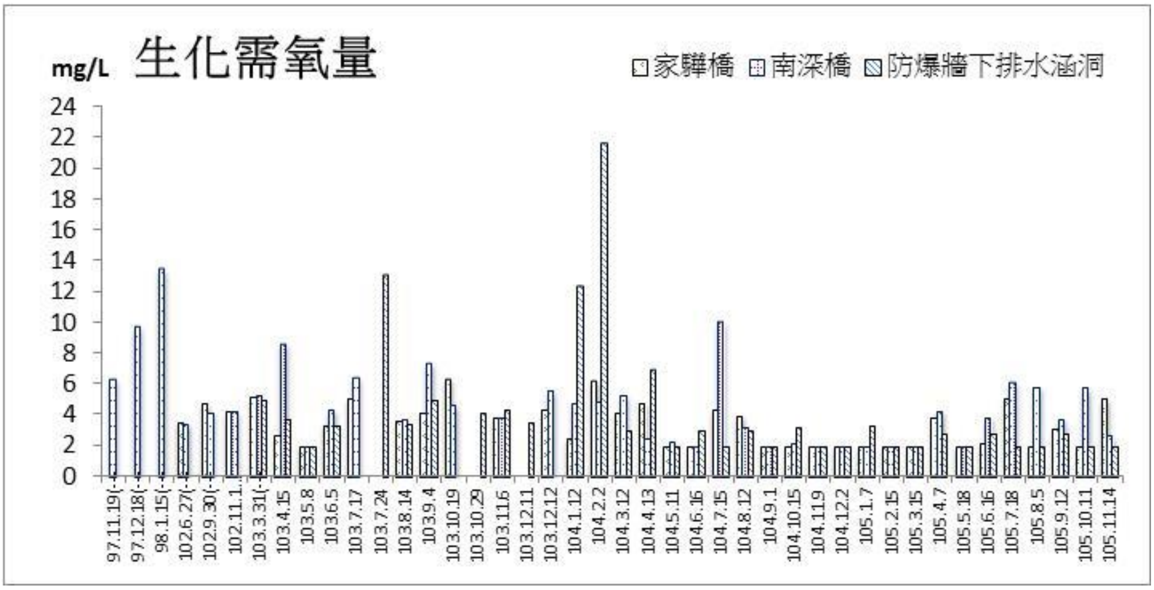
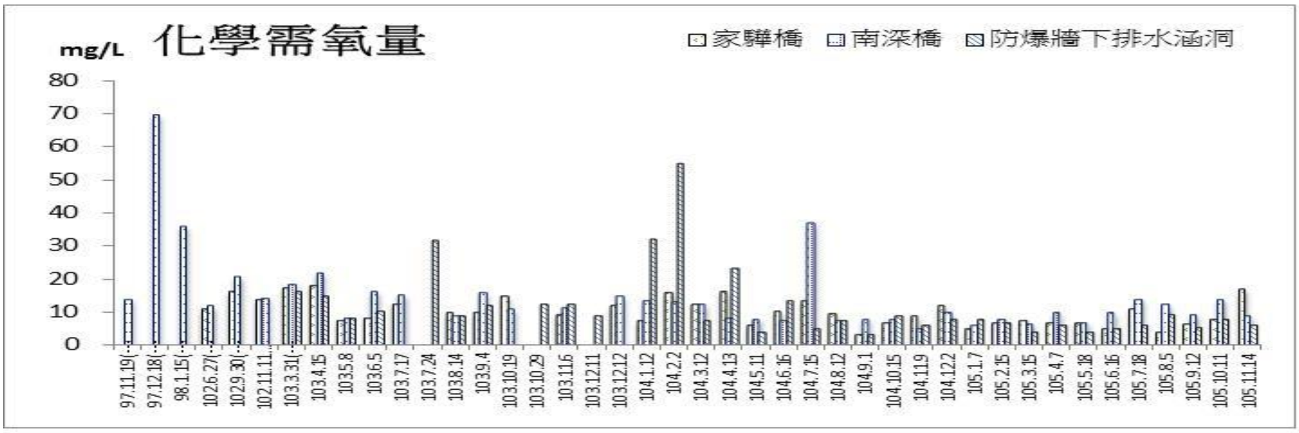
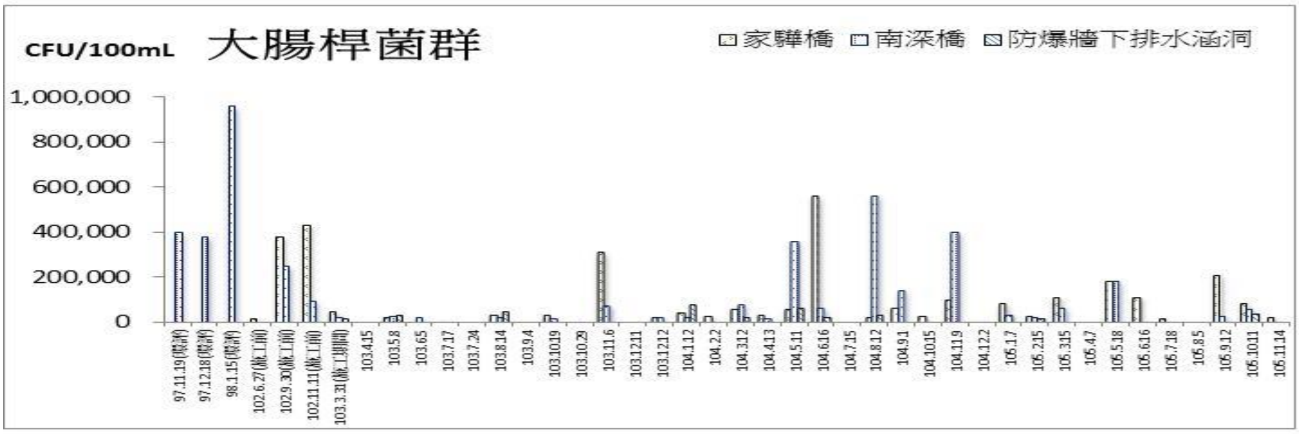
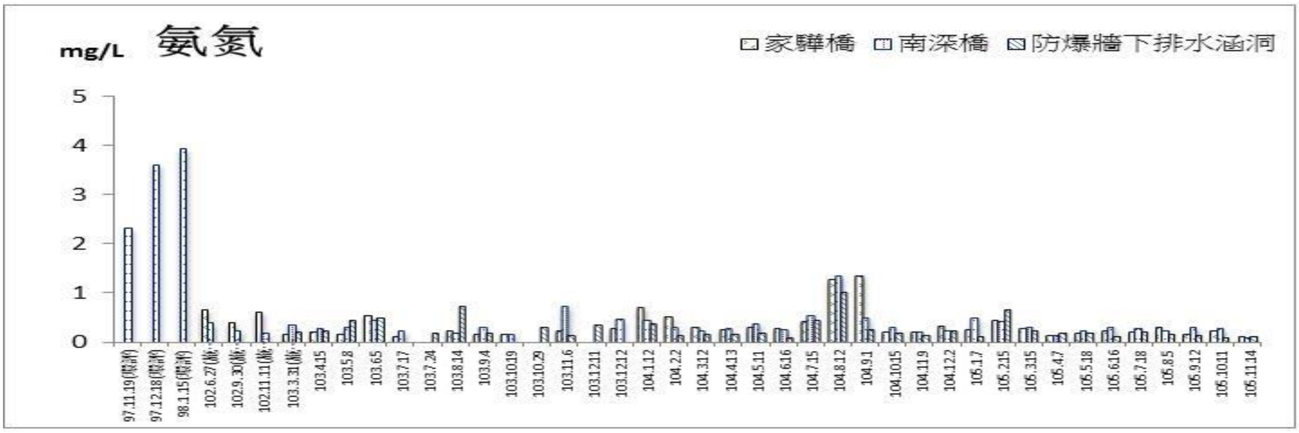


圖 4-1 地面水質監測結果圖(續)







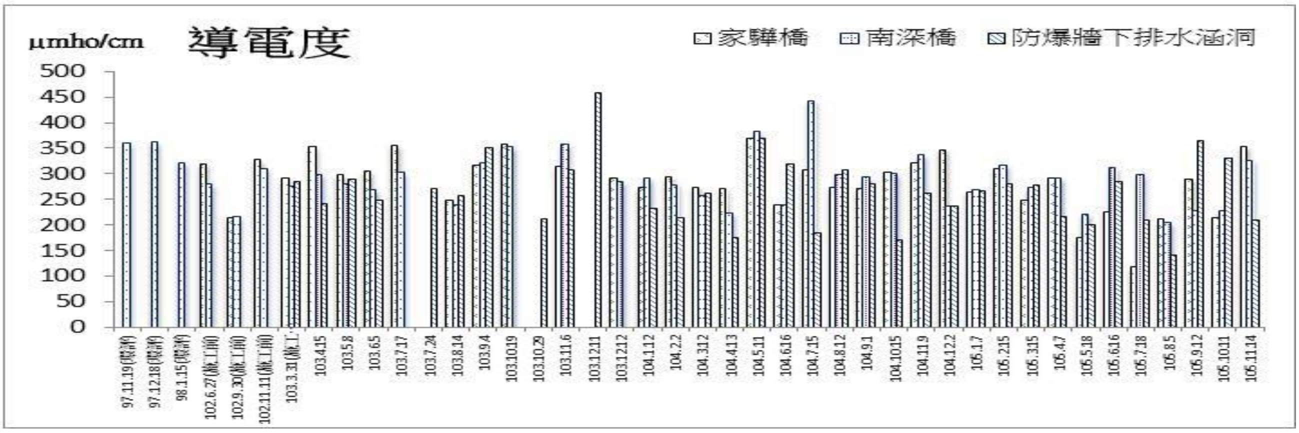


圖 4-1 地面水質監測結果圖(續)

5 地下水質

表 5-1 玉成國小之歷年來水質資訊

測站名稱	採樣日期	測站編號	水溫	酸鹼值	導電度	氯鹽	氨氮	硝酸鹽氮	硫酸鹽	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅	鐵	錳
			℃		µmho/cm25℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
玉成國小	2016/11/24	4646	24.6	6.8	651	16.2	**2.47**	0.25	14.1	4.14	0.0022	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.008	**4.13**	**0.374**
玉成國小	2016/5/12	4646	23.7	6.8	592	22.2	**2.34**	0.07	30.7	5.49	0.0022	<0.001	<0.001	0.001	<0.003	0.015	0.482	0.211
玉成國小	2015/10/21	4646	25.2	6.6	573	22.5	**1.79**	0.05	34.1	5.08	0.0044	<0.001	0.001	<0.001	<0.003	0.008	**1.56**	**0.313**
玉成國小	2015/5/15	4646	24.3	6.9	712	16.6	**2.41**	0.02	23.0	4.30	0.0033	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.006	**3.94**	**0.542**
玉成國小	2014/10/28	4646	25.2	6.9	597	11.5	**1.65**	0.06	10.7	4.66	0.0027	<0.001	<0.001	0.004	<0.003	0.009	**3.96**	**0.355**
玉成國小	2014/5/16	4646	24.9	7	720	30	**2.73**	0.08	26.3	4.21	0.0028	<0.001	0.001	0.002	<0.003	0.028	**5.61**	**0.5763**
玉成國小	2013/10/28	4646	24.0	6.8	567	13	**2.27**	0.13	17.5	3.75	0.0022	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.02	**6.34**	**0.543**
玉成國小	2013/5/9	4646	23.8	7.1	668	20.1	**2.91**	0.03	20.9	3.54	0.0015	<0.001	<0.001	0.003	<0.003	0.008	0.186	**0.594**
玉成國小	2012/10/17	4646	23.9	7	600	13.5	**2.13**	0.12	8.8	4	0.0023	<0.001	0.001	0.002	<0.003	0.014	**4.36**	**0.749**
玉成國小	2012/5/9	4646	23.6	7	520	15.4	**2.89**	0.08	9.3	3.83	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.023	0.143	**0.306**
玉成國小	2011/10/4	4646	23.1	6.8	637	16.4	**2.92**	0.04	21.2	3.55	0.0019	<0.001	0.004	0.001	<0.003	0.02	0.066	**0.479**
玉成國小	2011/5/9	4646	23.4	7.3	766	25	**3.76**	0.04	48.2	4.81	0.0015	<0.001	0.001	0.004	<0.003	0.027	1.04	**0.559**

資料來源：行政院環境保護署全國環境水質監測資訊網

表 5-2 地下水流向上游監測結果表

監測項目 / 監測時間	水位※ (m)	水溫 (℃)	比導電度 MΩcm	pH值 —	氯鹽 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	硫酸鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	鐵 (mg/L)	錳 (mg/L)
98.2（BH-10 號孔）*	●	23.9	268（μmho/cm）	6.5	12.6	0.45	8.97	0.40	3.92	0.61
98.2（BH-10 號孔）*	●	23.6	256（μmho/cm）	6.3	13.3	0.40	5.9	0.20	5.12	0.64
98.3（BH-12 號孔）*	●	23.8	184（μmho/cm）	6.2	10.2	0.51	11.8	0.14	6.48	0.39
98.3（BH-12 號孔）*	●	23.4	178（μmho/cm）	6.0	8.4	0.39	9.7	0.11	7.10	0.48
102.7.29(施工前)	●	24.5	3.42×10^{-3}	8.8	17.0	0.09	14.7	6.04	30.9	0.673
102.9.30(施工前)	3.4	24.9	3.49×10^{-3}	6.4	43.0	0.01	ND(<2.19)	7.80	0.74	0.030
102.11.12(施工前)	3.5	23.7	2.86×10^{-3}	6.4	18.9	ND(<0.0112)	16.3	7.85	33.0	0.234
103.4.21(施工期間)	●	22.3	5.63×10^{-3}	6.5	16.4	ND(<0.0116)	5.7	11.0	43.2	0.202
103.7.18(施工期間)	2.64	24.1	2.43×10^{-3}	6.9	19.5	2.33	34.7	8.92	33.5	0.248
103.10.16(施工期間)	2.92	25.6	1.39×10^{-3}	6.7	17.5	2.75	6.4	8.05	3.60	0.129
103.12.14(施工期間)	2.25	21.1	5.42×10^{-3}	6.6	18.6	0.08	22.4	8.38	37.2	0.285
104.3.12(施工期間)	2.31	20.4	2.08×10^{-3}	6.9	17.6	8.70	100	8.30	46.4	0.327
104.8.4(施工期間)	3.41	25.2	2.42×10^{-3}	6.5	22.1	0.25	9.1	11.6	36.9	0.205
104.9.3(施工期間)	2.65	26.3	2.93×10^{-3}	6.6	20.9	0.06	2.8	6.58	76.5	1.50
104.12.3(施工期間)	2.71	23.8	2.29×10^{-3}	6.5	13.6	0.11	7.0	6.78	32.4	0.201
105.3.16(施工期間)	2.30	22.3	2.09×10^{-3}	6.4	14.8	0.01	25.0	8.0	45.4	0.272
105.8.15(施工期間)	1.3	26.2	2.73×10^{-3}	6.6	9.3	0.17	22.6	5.0	21.0	0.238
105.9.12(施工期間)	1.20	30.1	2.10×10^{-3}	6.5	14.7	ND	79.2	5.85	22.6	0.259
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

註：1.“—”表無此標準值或無此數據。
2.” ”表示達「地下水污染監測標準（第二類）」。
3. “●”因為低滲透井，將井內積水抽乾，待回水後即採樣，故無法進行水位測量。
4.”※”參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

表 5-2 地下水流向上游監測結果表(續)

監測項目 監測時間	大腸桿菌群 (CFU/100ml)	總有機碳 (mg/L)	砷 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鋅 (mg/L
98.2（BH-10 號孔）*	2.0×10^{3}	2.8	—	—	—	—	—	—
98.3（BH-10 號孔）*	10	3.6	—	—	—	—	—	—
98.2（BH-12 號孔）*	2.1×10^{3}	2.5	—	—	—	—	—	—
98.3（BH-12 號孔）*	20	0.5	—	—	—	—	—	—
102.7.29(施工前)	6.5×10^{5}	19.9	0.0203	ND(<0.0025)	0.041	0.047	0.055	0.184
102.9.30(施工前)	2.6×10^{2}	12.1	0.134	ND(<0.0025)	0.017	0.004	0.052	0.037
102.11.12(施工前)	8.0×10^{3}	44.8	0.134	ND(<0.0025)	0.008	0.004	0.058	0.038
103.4.21(施工期間)	<10	40.1	0.171	ND(<0.0022)	0.011	ND(<0.0020)	0.007	0.019
103.7.18(施工期間)	<10	17.2	0.150	ND(<0.0022)	0.008	ND(<0.0020)	0.010	0.021
103.10.16(施工期間)	<10	36.4	0.0106	ND(<0.0022)	ND(<0.0018>	ND(<0.0020)	0.019	0.004
103.12.14(施工期間)	<10	24.4	0.0889	ND(<0.0022)	0.009	0.002	0.037	0.037
104.3.12(施工期間)	9.4×10^{2}	19.8	0.0432	ND(<0.0019)	0.011	ND(<0.0017)	0.018	0.023
104.8.4(施工期間)	<10	17.8	0.134	ND(<0.0019)	0.012	ND(<0.0017)	0.007	0.008
104.9.3(施工期間)	<10	19.0	0.0712	ND(<0.0019)	0.030	0.009	0.113	0.188
104.12.13(施工期間)	<10	16.7	0.0273	ND(<0.0019)	0.012	0.006	0.032	0.090
105.3.16(施工期間)	25	19.3	0.120	ND(<0.0017)	0.018	0.006	0.024	0.157
105.8.15(施工期間)	1.0×10^{2}	6.7	0.038	ND(<0.0017)	0.006	ND(<0.0017)	0.004	0.007
105.9.12(施工期間)	<10	8.2	0.0443	ND(<0.0017)	0.007	0.002	0.006	0.012
監測標準	—	10	0.250	0.0250	0.250	5.0	0.250	25
管制標準	—	—	0.50	0.050	0.50	10	0.50	50

註：1.“—”表無此標準值或無此數據。
2.” ”表示達「地下水污染監測標準（第二類）」。
3. 因為低滲透井，將井內積水抽乾，待回水後即採樣，故無法進行水位測量。
4.”※”参考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

表 5-3 地下水流向下游監測結果表

監測項目 / 監測時間	水位 (m)	水溫 (°C)	比導電度 MΩcm	pH 值 —	氯鹽 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	硫酸鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	鐵 (mg/L)	錳 (mg/L)
98.2（BH-9 號孔）*	●	25.9	477（μmho/cm）	7.0	24.5	0.41	50.4	0.29	1.70	0.24
98.3（BH-9 號孔）*	●	24.2	211（μmho/cm）	6.8	13.6	0.23	26.9	0.07	1.66	0.16
102.7.29(施工前)	●	22.7	2.57×10^{-3}	7.0	23.8	0.08	11.7	0.04	4.03	0.143
102.9.30(施工前)	5.4	24.8	3.38×10^{-3}	7.0	28.7	0.03	14.4	1.33	0.122	0.008
102.11.12(施工前)	5.0	23.9	2.96×10^{-3}	7.0	14.6	0.12	21.4	0.96	15.1	0.267
103.3.31(施工期間)	●	26.7	2.93×10^{-3}	6.9	14.9	0.14	30.8	1.14	11.6	0.137
103.7.18(施工期間)	2.95	23.0	2.55×10^{-3}	6.9	17.2	0.04	34.0	1.41	16.0	0.348
103.10.16(施工期間)	3.44	24.4	2.51×10^{-3}	6.9	15.6	0.14	33.3	1.44	3.32	0.128
103.12.14(施工期間)	3.76	20.9	3.26×10^{-3}	6.8	17.2	0.63	32.6	0.48	0.912	0.041
104.3.12(施工期間)	1.8	20.8	3.28×10^{-3}	7.6	25.3	0.07	28.0	0.20	1.56	1.10
104.8.4(施工期間)	3.73	25.6	3.28×10^{-3}	6.8	11.8	0.38	13.8	1.36	1.65	0.046
104.9.3(施工期間)	3.22	25.4	1.19×10^{-3}	6.8	10.8	0.04	7.7	11.6	92.9	1.74
104.12.13(施工期間)	3.09	24.1	1.17×10^{-3}	6.5	11.8	0.08	9.2	13.8	30.1	0.530
105.3.16(施工期間)	2.80	21.6	0.94×10^{-4}	6.6	2.5	ND	10.3	9.6	39.1	0.787
105.8.31(施工期間)	2.9	23.7	3.03×10^{-3}	6.3	15.5	0.50	155	0.9	9.06	0.418
105.9.12(施工期間)	2.68	29.7	3.44×10^{-3}	6.9	13.8	0.2	24.0	0.66	0.574	0.133
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

註：1.“－”表無此標準值或無此數據。
2.”　”表示達「地下水污染監測標準（第二類）」。
3. “●”因為低滲透井，將井內積水抽乾，待回水後即採樣，故無法進行水位測量。
4.”※”參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

表 5-3 地下水流向下游監測結果表(續)

監測項目 監測時間	大腸桿菌群 (CFU/100ml)	總有機碳 (mg/L)	砷 (mg/L)	鎘 (mg/L)	鉻 (mg/L)	銅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	鋅 (mg/L
98.2（BH-9 號孔）*	1.5×10^3	23.5	—	—	—	—	—	—
98.3（BH-9 號孔）*	1.0×10^2	2.4	—	—	—	—	—	—
102.7.29(施工前)	3.3×10^5	7.7	0.1464	ND(<0.0025)	0.008	0.013	0.151	0.034
102.9.30(施工前)	35	3.0	0.0431	ND(<0.0025)	0.008	0.003	0.037	0.038
102.11.12(施工前)	1.5×10^3	1.3	0.0362	ND(<0.0025)	0.006	ND(<0.0022)	0.025	0.016
103.3.31(施工期間)	<10	1.1	0.238	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.082	0.019
103.7.18(施工期間)	<10	2.3	0.0653	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.019	0.007
103.10.16(施工期間)	<10	9.7	0.0108	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.019	0.005
103.12.14(施工期間)	<10	1.2	0.0209	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.024	0.008
104.3.12(施工期間)	5.8×10^4	1.8	0.0088	ND(<0.0019)	ND(<0.0018)	ND(<0.0017)	0.044	0.027
104.8.4(施工期間)	<10	4.7	0.0040	ND(<0.0019)	ND(<0.0018)	0.002	0.004	0.028
104.9.3(施工期間)	<10	35.1	0.0864	ND(<0.0019)	0.040	0.006	0.049	0.145
104.12.13(施工期間)	<10	48.6	0.234	ND(<0.0019)	0.009	ND(<0.0017)	0.003	0.022
105.3.16(施工期間)	<10	36.5	0.193	ND(<0.0017)	0.010	ND(<0.0017)	ND	0.060
105.8.31(施工期間)	2.3×10^3	2.2	0.0196	ND(<0.0017)	0.006	0.042	0.060	0.116
105.9.12(施工期間)	10	1.7	0.0220	ND(<0.0017)	ND(<0.0018)	ND(<0.0017)	0.250	0.017
監測標準	—	10	0.250	0.0250	0.250	5.0	0.250	25
管制標準	—	—	0.50	0.050	0.50	10	0.50	50

註：1.“—”表無此標準值或無此數據。
2.” ”表示達「地下水污染監測標準（第二類）」。
3. 因為低滲透井，將井內積水抽乾，待回水後即採樣，故無法進行水位測量。
4.”※”參考 100.6.29 審查通過「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書-定稿本」

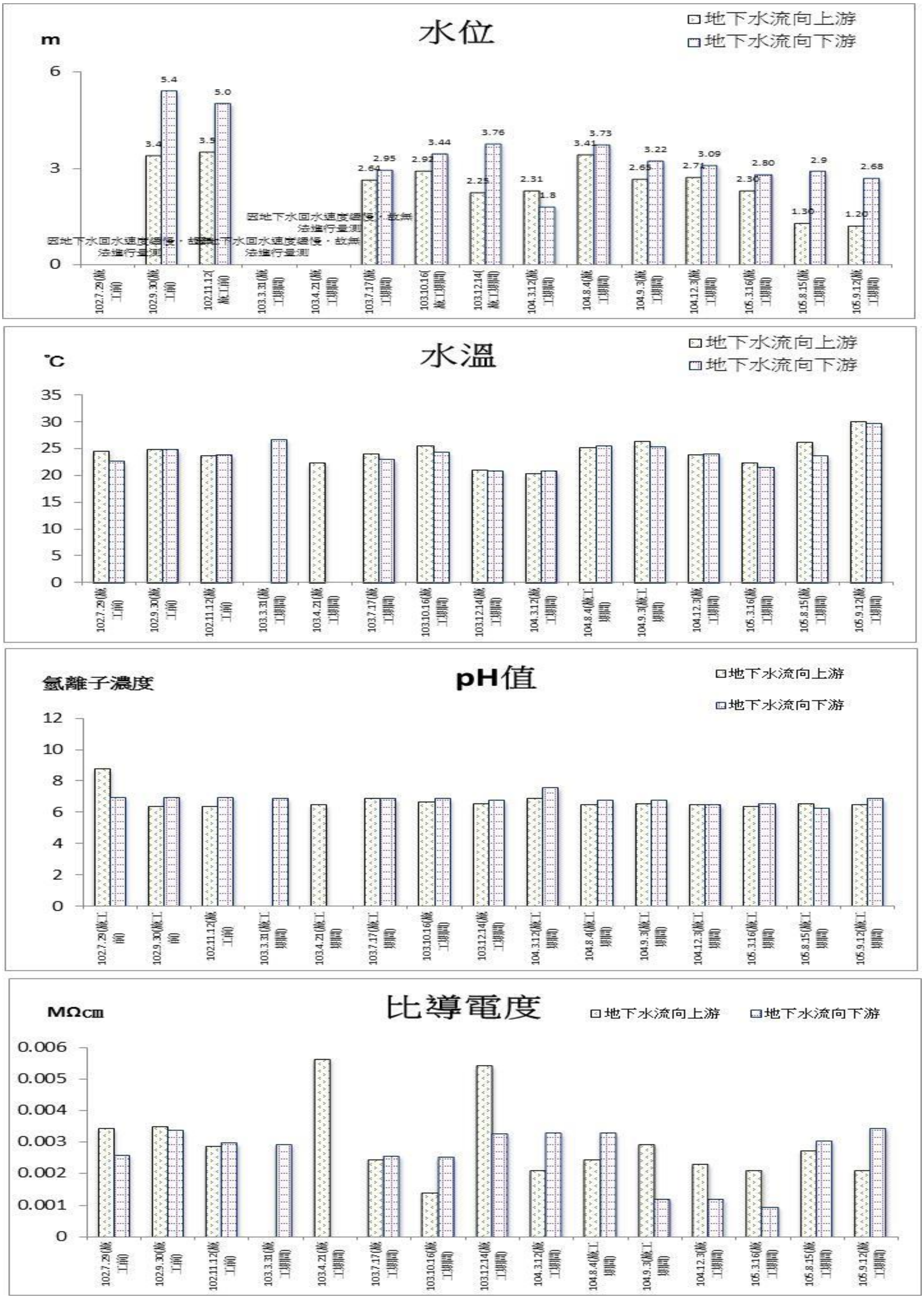


圖 5-1 地下水監測結果圖

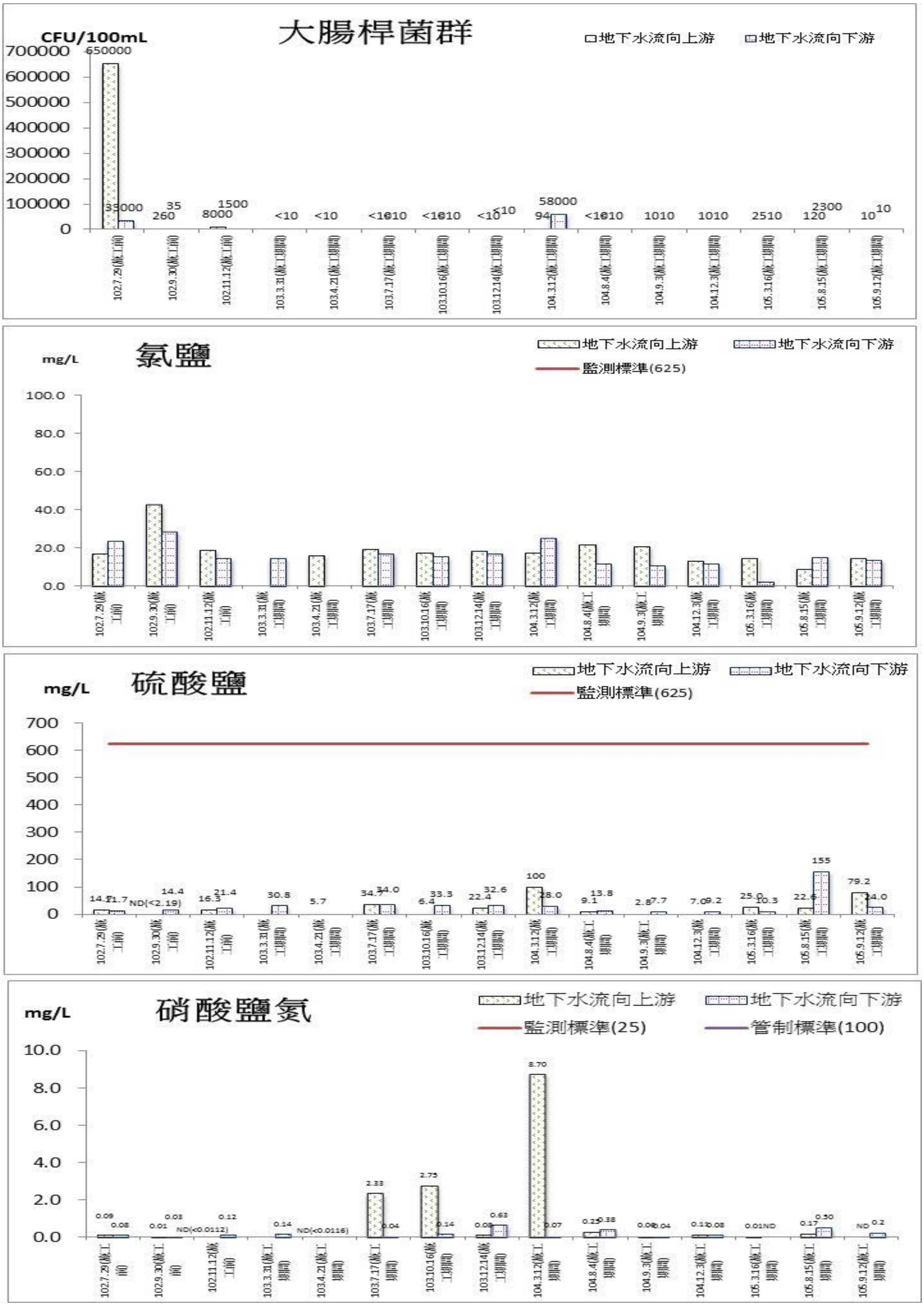
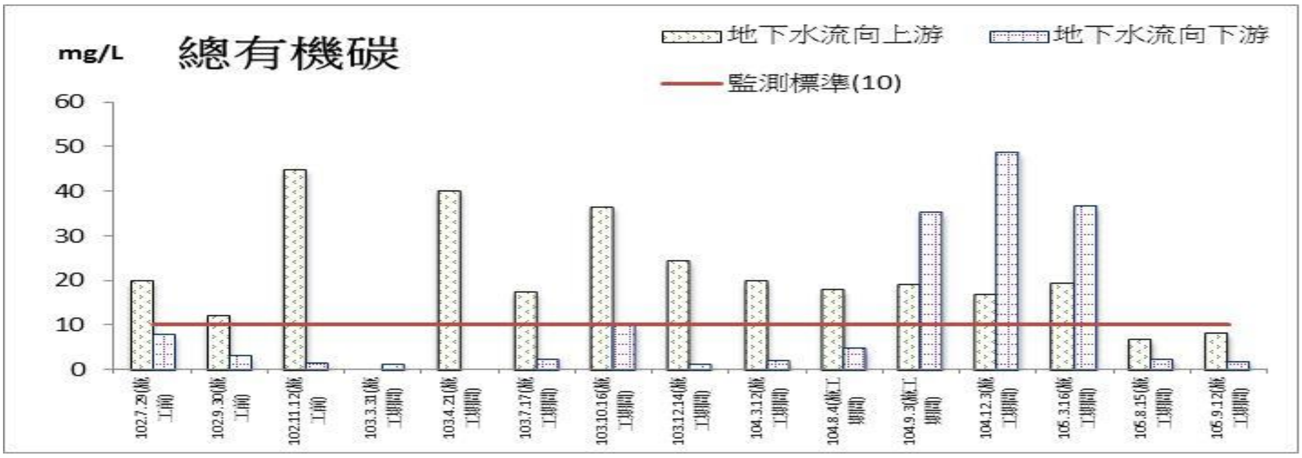
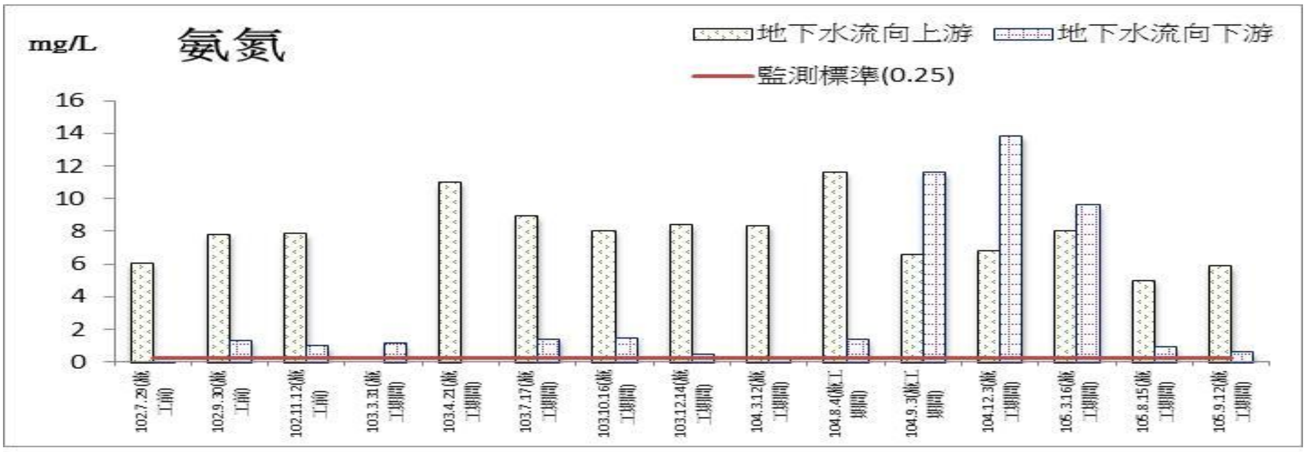
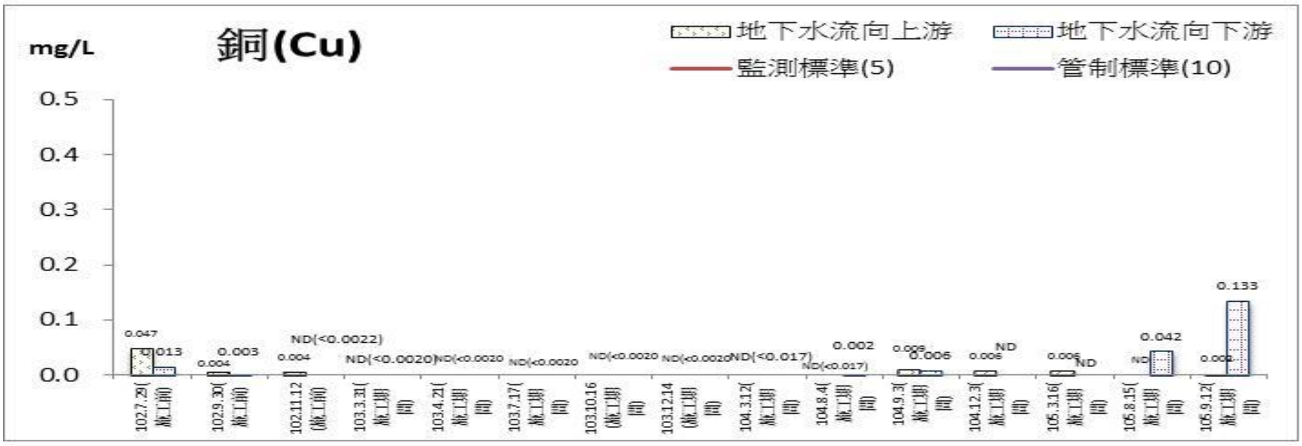


圖 5-1 地下水監測結果圖(續)







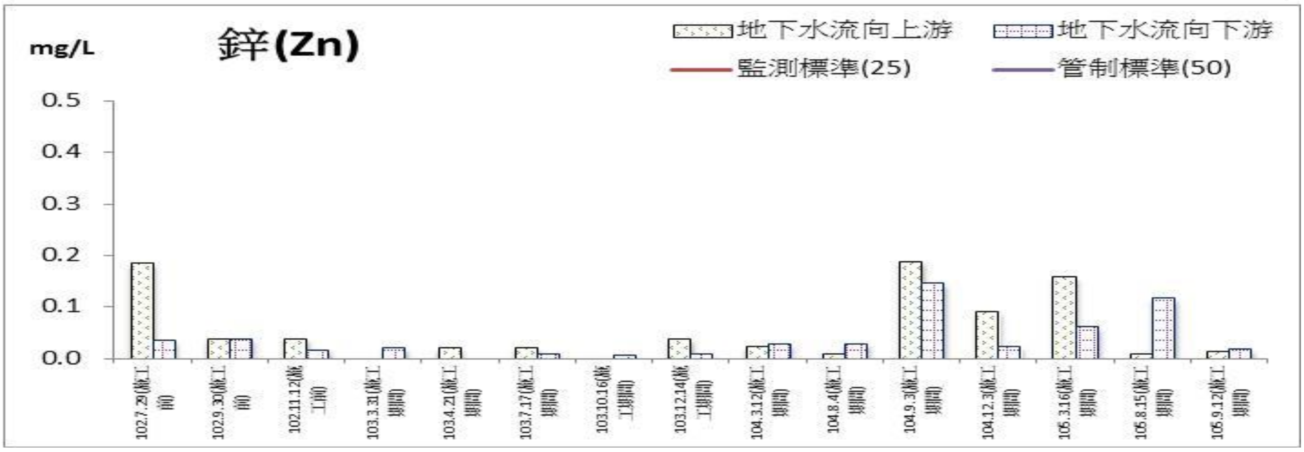
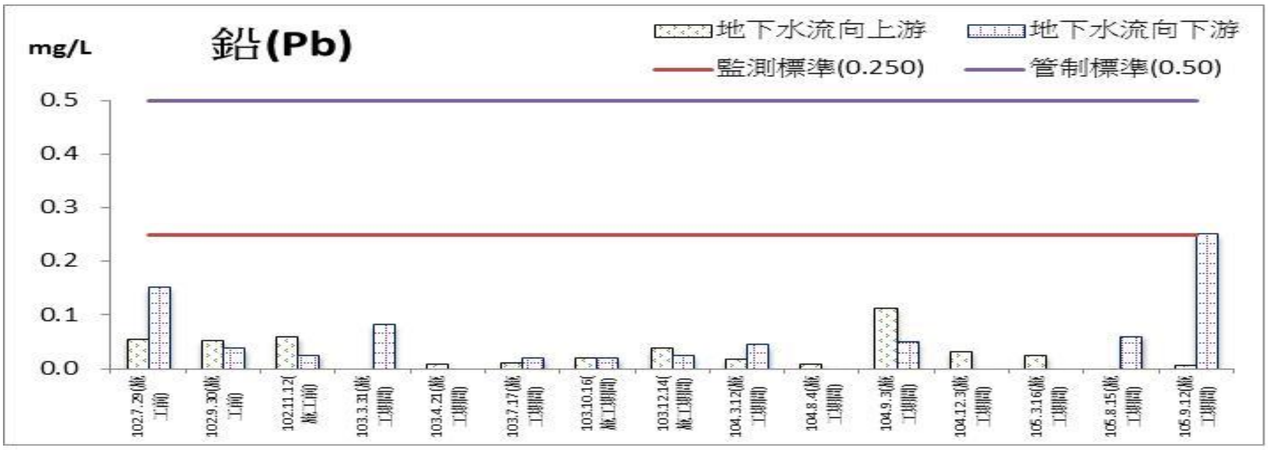
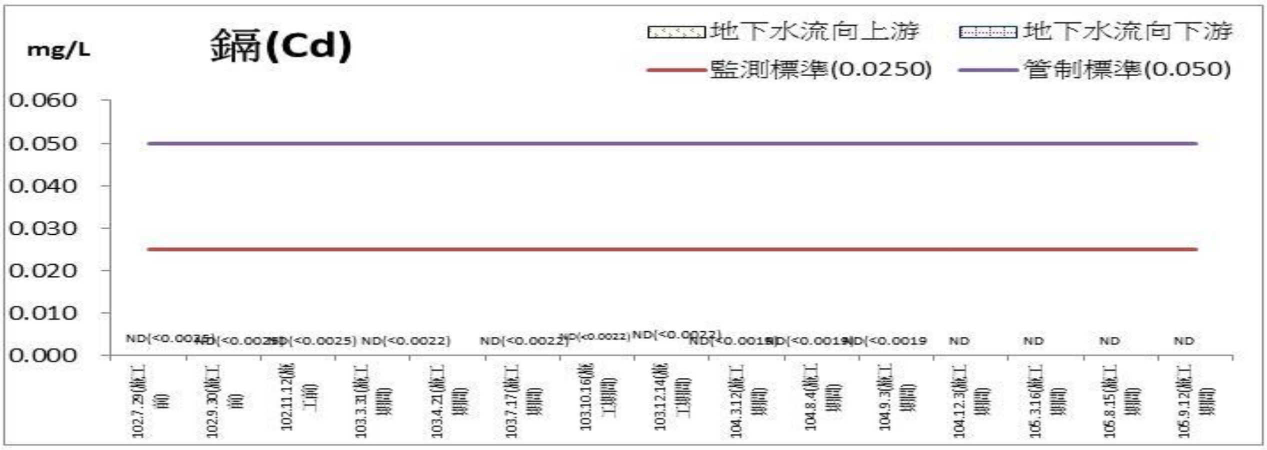
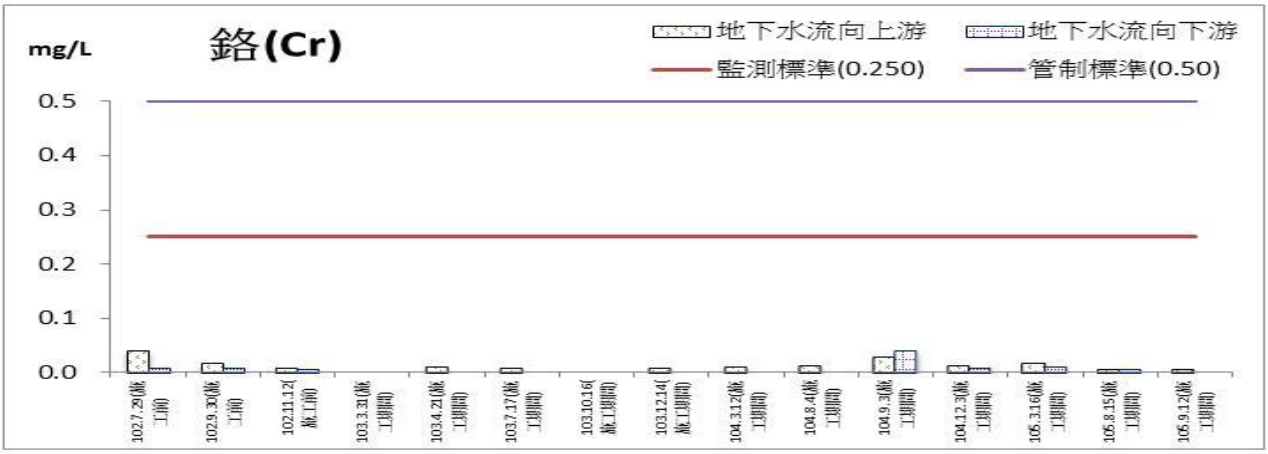


圖 5-1 地下水監測結果圖(續)







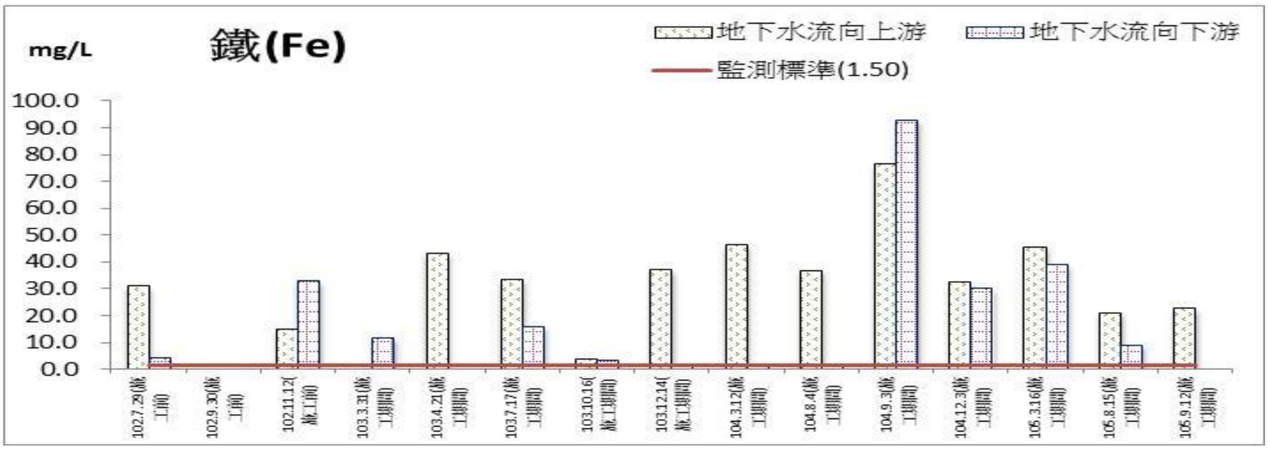
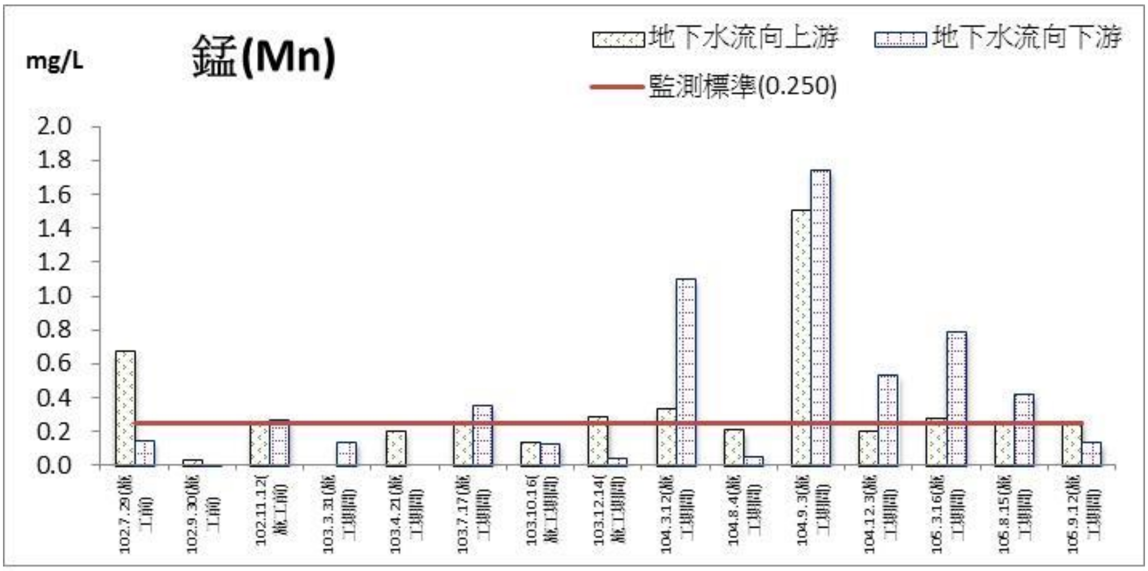


圖 5-1 地下水監測結果圖(續)



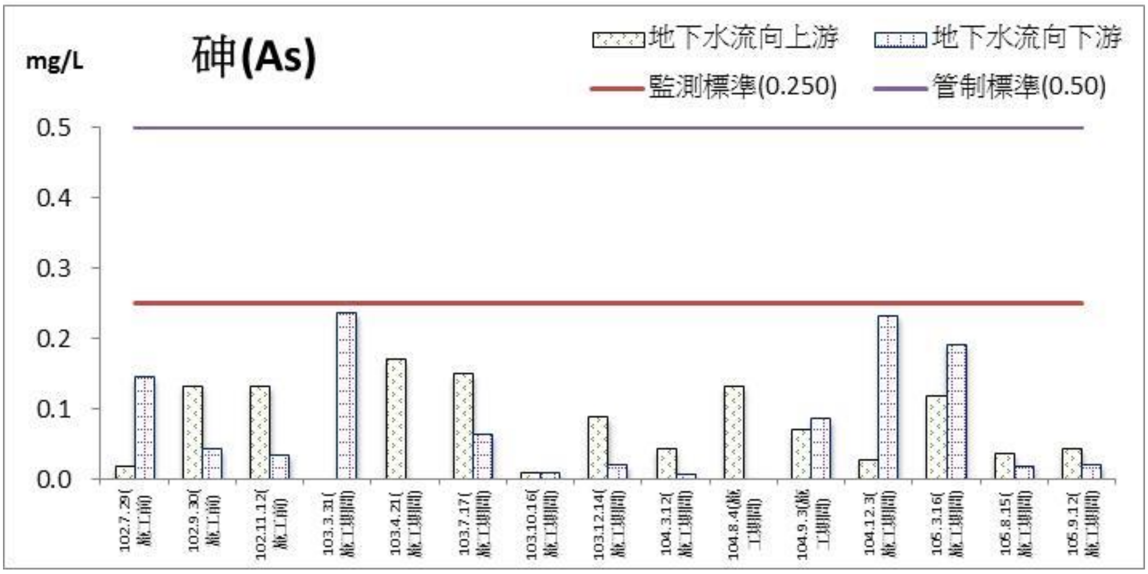


圖 5-1 地下水監測結果圖(續)

6 放流水質

表 6-1 工區放流口 1 監測結果表

監測項目 / 監測時間	pH 值 —	水溫 (℃)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色色度 (mg/L)
103.3.31(施工期間)	8.1	26.7	**64.4**	11.1	36.0	1.7	<25
103.4.15(施工期間)	7.8	20.9	<2.5	2.2	8.6	<0.5	<25
103.5.8(施工期間)	7.5	23.0	9.8	<2.0	4.6	1.8	6
103.6.5(施工期間)	8.0	27.2	12.3	6.2	20.0	1.6	<25
103.7.17(施工期間)	6.4	31.3	<2.5	5.8	12.0	0.6	<25
103.8.14(施工期間)	8.3	33.3	7.4	6.9	17.6	0.7	<25
103.9.4(施工期間)	7.8	24.8	5.0	5.1	10.6	<0.5	<25
103.10.19(施工期間)	7.8	25.3	13.0	4.6	10.6	1.0	<25
103.11.6(施工期間)	7.4	22.6	20.1	5.0	13.0	0.9	<25
103.12.11(施工期間)	7.6	17.9	**102**	8.8	20.6	3.0	<25
104.1.12(施工期間)	8.3	15.2	14.7	8.9	23.0	0.7	<25
104.2.2(施工期間)	8.2	17.1	**40.0**	6.4	16.6	1.5	<25
104.3.12(施工期間)	8.1	17.0	**75.2**	3.9	10.0	2.0	<25
104.4.23(施工期間)	8.1	23.0	**1280**	4.4	14.6	5.1	<25
104.5.11(施工期間)	8.4	25.3	**69.8**	<2.0	5.6	0.7	<25
104.6.16(施工期間)	7.6	29.0	18.5	2.0	13.0	2.3	<25
104.7.15(施工期間)	8.5	28.6	11.0	<2.0	7.6	1.9	<25
104.8.12(施工期間)	8.1	28.6	5.8	<2.0	4.4	3.9	<25
104.9.1(施工期間)	8.3	27.1	**31.0**	<2.0	8.6	0.9	<25
104.10.15(施工期間)	7.9	23.0	9.6	2.3	7.6	0.7	<25
104.11.9(施工期間)	8.2	25.5	7.8	<2.0	10.6	<0.5	<25
104.12.2(施工期間)	8.1	21.3	9.0	5.7	16.6	1.1	<25
105.1.7(施工期間)	7.6	18.2	**45.8**	4.9	11.6	4.1	33
105.2.15(施工期間)	8.5	15.4	9.2	<2.0	8.6	1.7	<25
105.3.15(施工期間)	6.3	14.9	21.0	5.7	7.0	1.6	<25
105.4.7(施工期間)	7.0	27.2	**36.2**	5.8	10.6	1.6	<25
105.5.5(施工期間)	7.1	24.0	<2.5	4.0	12.6	3.2	<25
105.6.16(施工期間)	7.4	32.5	**40.7**	6.1	13.6	2.9	<25
105.7.21(施工期間)	6.4	29.6	5.6	9.4	14.6	2.5	26
105.8.5(施工期間)	7.8	31.5	11.8	8.3	16.0	1.5	<25
105.9.12(施工期間)	7.7	28.6	**91.0**	6.1	12.0	2.6	<25
105.10.11(施工期間)	7.2	24.8	**38.5**	4.7	14.0	1.5	35
105.11.29(施工期間)	7.0	21.8	21.6	2.7	7.6	0.8	<25
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9 月) 35℃(10~4 月)	30	30	100	10	550

註：1." "表示達「放流水標準」。

表 6-2 工區放流口 2 監測結果表

監測項目 / 監測時間	pH 值 —	水溫 (℃)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	油脂 (mg/L)	真色色度 (mg/L)
103.5.8(施工期間)	7.8	23.1	<2.5	<2.0	7.6	2.3	11
103.6.5(施工期間)	7.9	27.3	11.2	<2.0	6.0	1.6	<25
103.7.17(施工期間)	6.3	28.4	<2.5	10.9	27.0	0.7	36
103.8.14(施工期間)	8.3	29.8	<2.5	6.5	16.6	0.8	30
103.9.4(施工期間)	7.8	24.4	6.8	19.9	40.6	0.7	49
103.10.19(施工期間)	**11.1**	24.3	**108**	10.2	24.6	1.2	<25
103.11.6(施工期間)	8.1	23.0	**472**	25.1	67.0	3.6	<25
103.12.11(施工期間)	8.3	17.8	**54.3**	9.4	24.6	4.6	<25
104.1.15(施工期間)	**9.2**	15.9	**1880**	**37.4**	98.0	0.8	40
104.2.2(施工期間)	8.4	16.5	**76.3**	10.9	27.6	5.2	<25
104.3.12(施工期間)	8.1	17.4	**186**	10.7	27.0	3.8	<25
104.4.13(施工期間)	**9.7**	20.5	**785**	3.5	11.6	3.4	36
104.5.11(施工期間)	7.7	24.4	**127**	4.1	13.6	0.6	<25
104.6.16(施工期間)	7.6	29.2	**134**	<2.0	9.0	1.3	<25
104.7.15(施工期間)	**9.3**	29.2	**58.7**	3.3	15.6	1.6	<25
104.8.12(施工期間)	8.2	29.5	**395**	3.2	7.3	2.0	34
104.9.1(施工期間)	8.2	27.1	14.5	<2.0	8.6	0.6	<25
104.10.15(施工期間)	8.8	25.1	**41.5**	3.9	11.6	1.8	<25
104.11.9(施工期間)	7.7	25.2	16.3	2.6	9.6	1.6	<25
104.12.2(施工期間)	**9.2**	22.1	**67.5**	10.6	28.6	4.5	<25
105.1.7(施工期間)	8.2	18.8	**80.8**	7.5	17.6	4.6	63
105.2.15(施工期間)	8.4	15.2	**46.6**	7.2	14.6	1.6	<25
105.3.15(施工期間)	6.7	15.5	**141**	10.6	10.0	1.6	28
105.4.7(施工期間)	7.2	27.4	7.2	<2.0	3.6	1.3	<25
105.5.26(施工期間)	**9.2**	27.2	**43.7**	2.9	7.0	0.8	<25
105.6.16(施工期間)	8.0	29.3	5.8	<2.0	3.6	0.9	<25
105.7.21(施工期間)	6.2	32.5	<2.5	3.0	6.6	3.3	<25
105.8.5(施工期間)	7.3	28.4	<2.5	<2.0	4.0	1.8	<25
105.9.12(施工期間)	8.0	26.8	6.2	4.8	7.0	2.0	<25
105.10.11(施工期間)	7.3	25.2	11.9	3.6	9.6	1.5	25
105.11.29(施工期間)	7.0	21.4	19.4	7.6	24.6	0.9	29
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9 月) 35℃(10~4 月)	30	30	100	10	550

註：1.” ”表示達「放流水標準」。

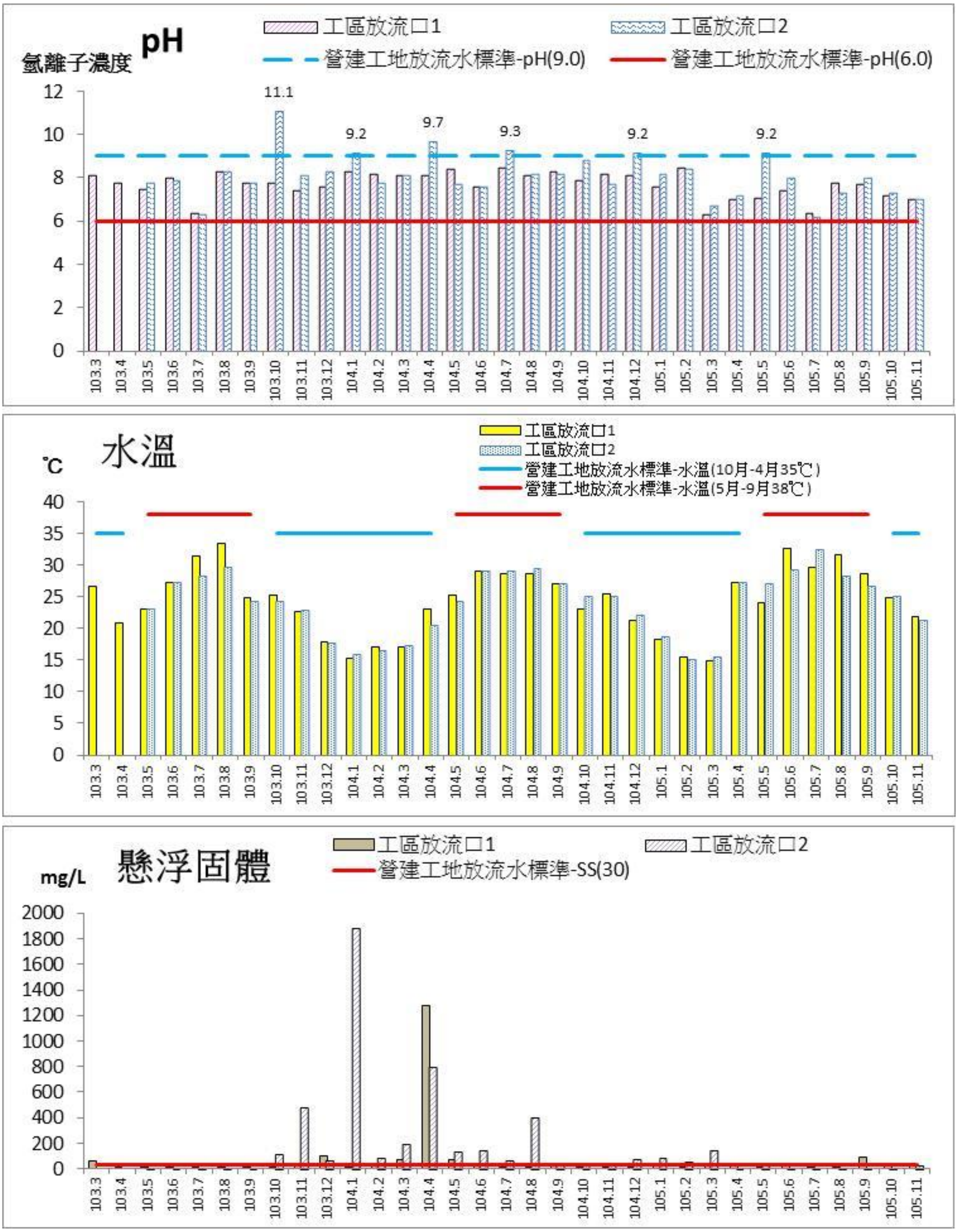
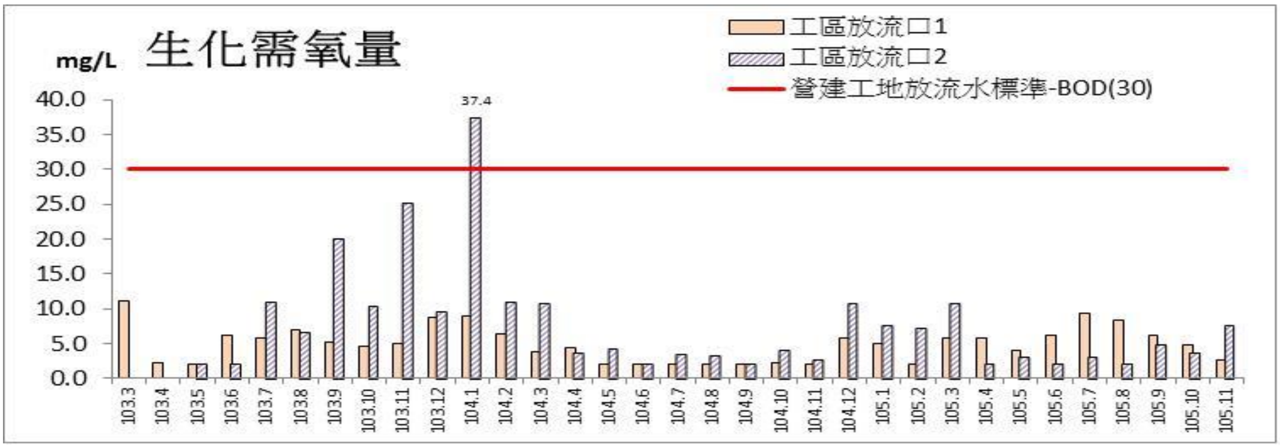
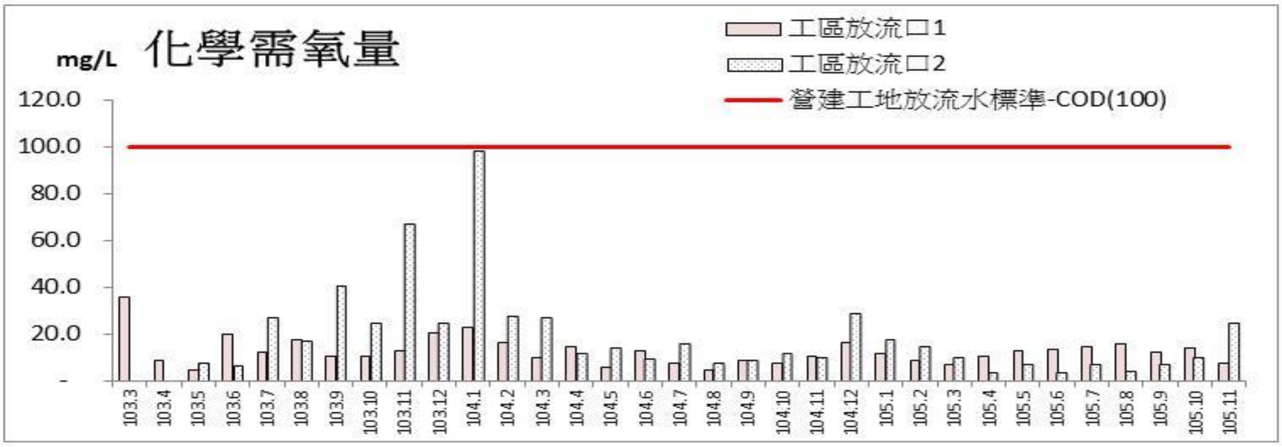
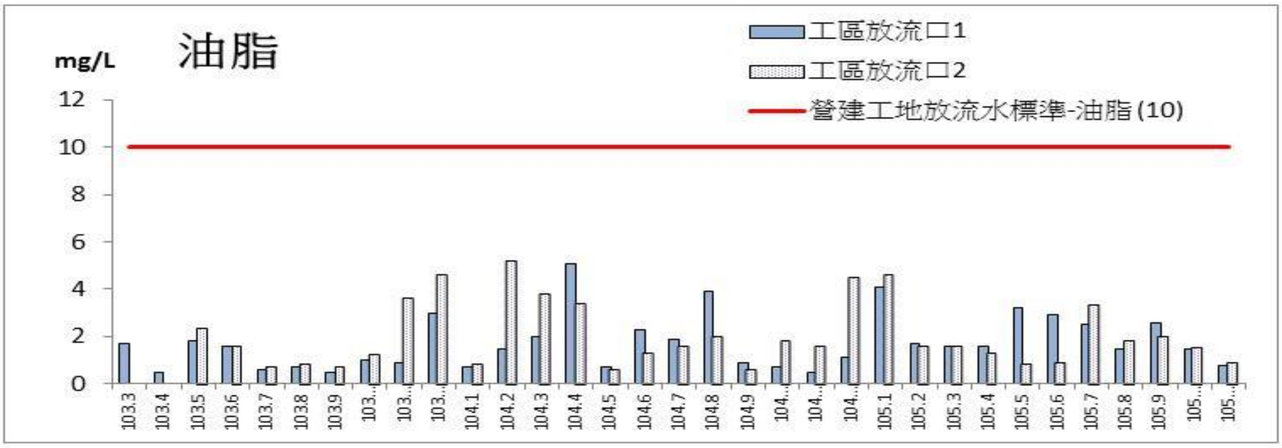


圖 6-1 放流水監測結果圖







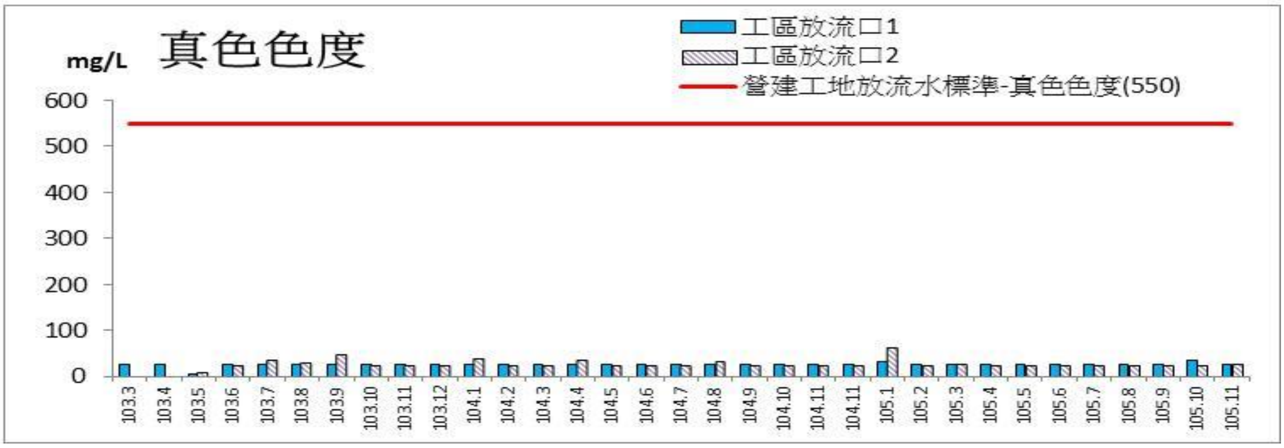


圖 6-1 放流水監測結果圖(續)

7 交通

1. 忠孝東路/研究院路交叉路口

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，其次為機車，聯結車為最低。

2. 研究院路/四分溪防汛道路交叉口

平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為小型車，其次為機車，聯結車為最低；假日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為機車，其次為小型車，聯結車為最低。

3. 弘道街/民權街交叉路口：

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，其次為機車，聯結車為最低。

4. 忠孝東路（向陽路~研究院路）：全長 2.1 公里

平日上午尖峰時段往東及往西之平均行駛速率為 27~33 km/hr，下午尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 30~31 km/hr，於非尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 39~42 km/hr。

假日上午尖峰時段往東及往西之平均行駛速率為 40~42 km/hr，下午尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 43~60 km/hr，於非尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 48~55 km/hr。

5. 研究院路（忠孝東路~民權街口）：全長 1.5 公里

平日上午尖峰時段往南及往北之平均行駛速率均為 27 km/hr，下午尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 29~33 km/hr，於非尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 37~40 km/hr。

假日上午尖峰時段往南及往北之平均行駛速率為 30~32 km/hr，下午尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 41~50 km/hr，於非尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 32~37 km/hr。

6. 弘道街：全長 0.3 公里

平日上午尖峰時段往東及往西之平均行駛速率為 21~27 km/hr；下午尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 19~20 km/hr，於非尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 21~22 km/hr。

假日上午尖峰時段往東及往西之平均行駛速率為 34~47 km/hr，下午尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 23~28 km/hr，於非尖峰時段往東及往西平均行駛速率為 37~43 km/hr。

7. 民權街：全長 1.2 公里

平日上午尖峰時段往南及往北之平均行駛速率為 20~21 km/hr，下午尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 14~17 km/hr，於非尖峰時段往南及往北平均行駛速率

為 18~19 km/hr。

假日上午尖峰時段往南及往北之平均行駛速率為 22~29 km/hr，下午尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 23~27 km/hr，於非尖峰時段往南及往北平均行駛速率為 29~31 km/hr。

八、施工監督管理

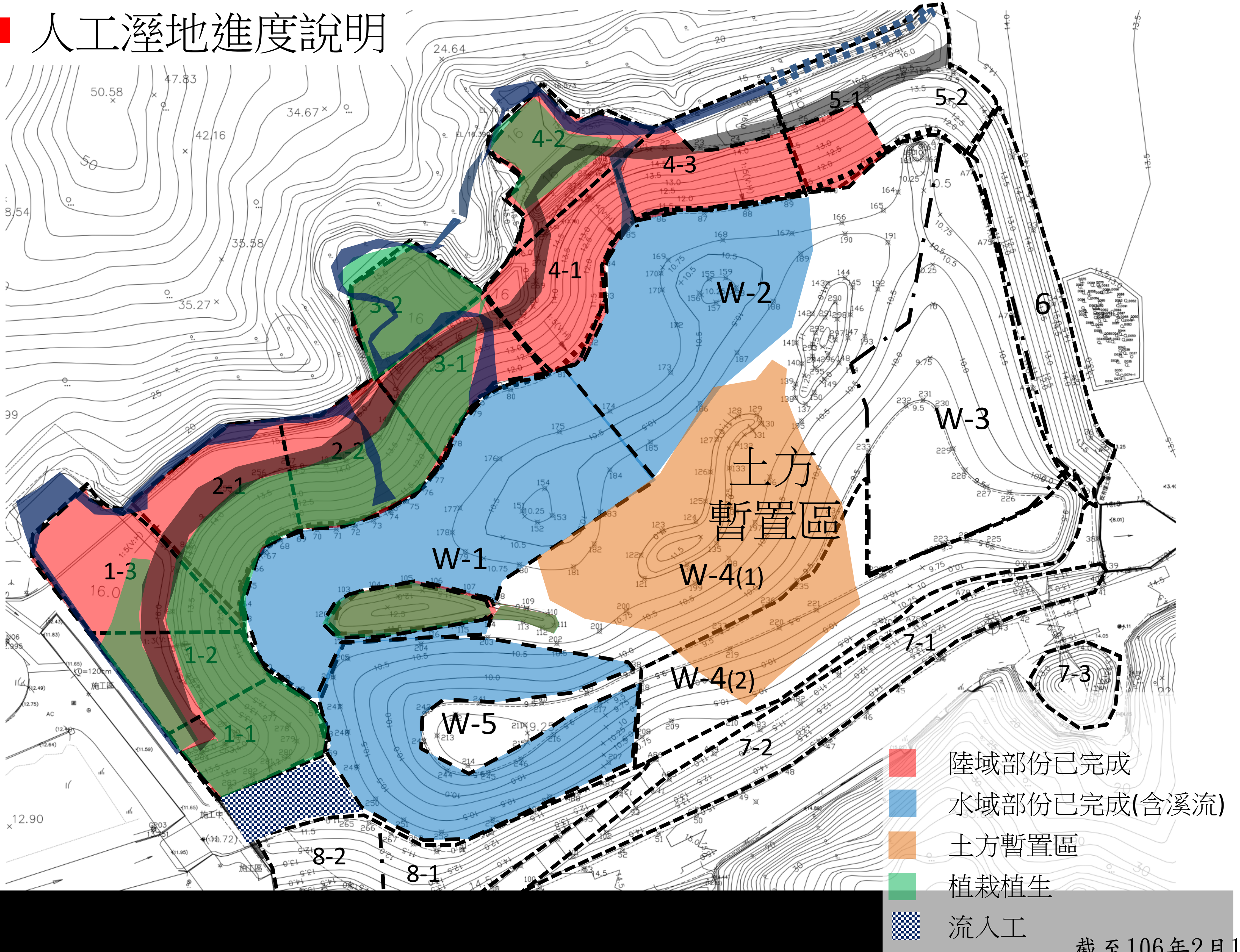
■ 簡報單位：監造單位-林同棪工程顧問股份有限公司

簡報內容

- 8-1　生態池進度及出工數檢討
- 8-2　生態及環境異常情形監督管理

8-1、生態池進度及出工數檢討

人工溼地進度說明



截至106年2月12日

[redacted]

7-1.1 人工溼地復育區進度說明

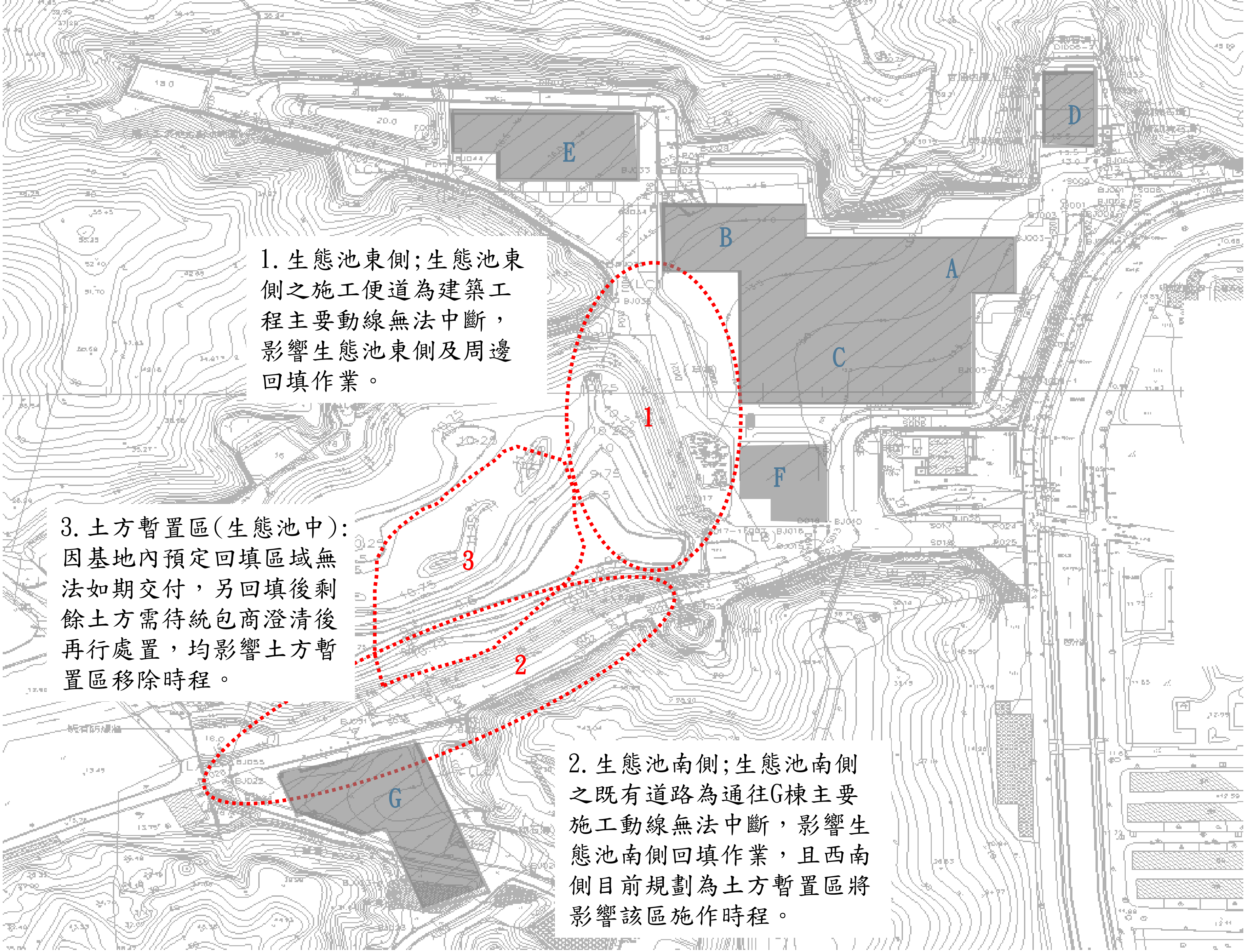
工　項	設計數量	前次累積	本次	累計	完成率
整地回填					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	8920		8920	47.60%
基質改良					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	6800		6800	36.29%
微整地					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	6800		6800	36.29%
溪流	450	240	260	500	100.00%
植栽					
喬木	317	178	85	263	82.97%
灌木(攀藤、地被)	8408	2562		2562	30.47%
水生植物	28169	15000	6000	21000	74.55%
小苗(補充苗)	155	95		95	61.29%

截至106年2月12日

7-1.2 人工溼地復育區出工人數說明

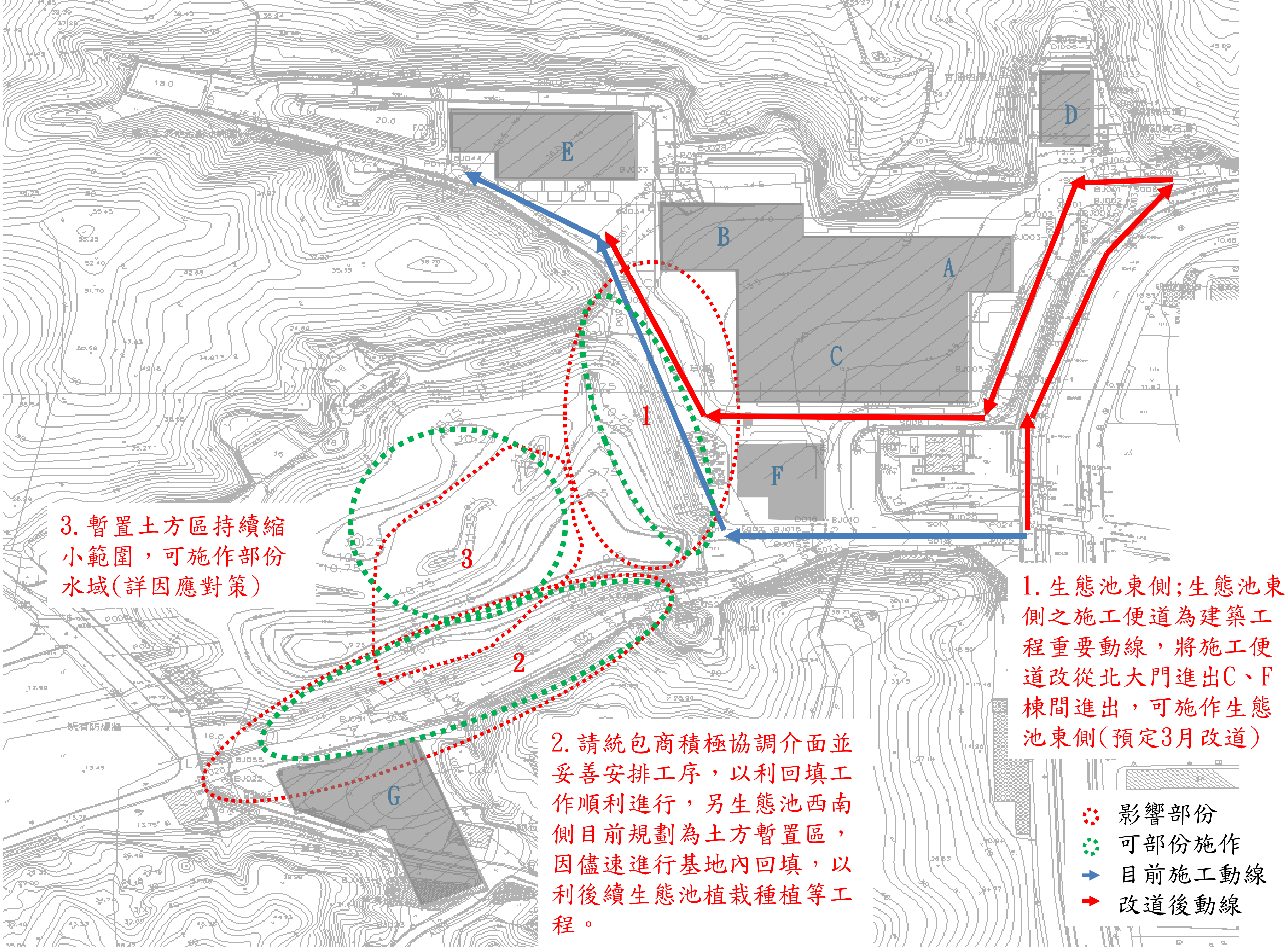
月份	主要工項	出工人數 (不含機具)	機具出工
105年12月	1.植栽養護、雜草拔除作業(例行作業) 2.外來入侵種植栽移除作業(例行作業) 3.生態池陸域喬木及溪流水生植栽種植作業 4.水陸域動物通道開挖及石籠施作 5.生態池東側及動物通道邊坡土壤基質改良 6.水環境調控系統泵浦安裝及接管 7.陸島挖整及生態池抽水作業(例行作業) 8.土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區(例行作業)	145工 晴天13日 陰/雨2日 雨天14日 (晴天平均9~10人)	挖土機49台 推土機2台 土車15台
106年1月	1.植栽養護、雜草拔除作業(例行作業) 2.外來入侵種植栽移除作業(例行作業) 3.水生植物種植 4.人工浮島施作 5.防爆牆攀藤網查驗 6.水循環系統擋土牆施作 7.溢流堰牆銑孔作業 8.土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區(例行作業)	90工 晴天12日 陰天8日 雨天11日 (晴天平均7~8人)	挖土機7台 推土機2台 土車10台
106年2月	1.植栽養護、雜草拔除作業(例行作業) 2.外來入侵種植栽移除作業(例行作業) 3.土方暫置區盤土翻曬及清運至回填區(例行作業) 4.第一條溪流源頭塑形及石塊廢棄物撿除 5.水環調控系統管線施作	47工 晴天5日 陰天3日 雨天4日 (晴天平均7~8人)	挖土機10台 推土機2台 土車10台

截至106年2月12日


1.生態池東側;生態池東側之施工便道為建築工程主要動線無法中斷，影響生態池東側及周邊回填作業。
3.土方暫置區(生態池中):因基地內預定回填區域無法如期交付，另回填後剩餘土方需待統包商澄清後再行處置，均影響土方暫置區移除時程。
2.生態池南側;生態池南側之既有道路為通往G棟主要施工動線無法中斷，影響生態池南側回填作業，且西南側目前規劃為土方暫置區將影響該區施作時程。
A
B
C
D
E
F
G
1
2
3

7-1.2人工溼地復育區落後原因及建議解決對策

落後原因	建議解決對策
1. 生態池東側： 生態池東側之施工便道為建築工程主要動線無法中斷，影響生態池東側及周邊回填作業	請統包商積極協調介面問題，並儘速將施工便道改從北大門進出(經C、F棟間)，後可回填生態池東側及周圍(預定3月改道)
2. 生態池南側： 生態池南側之既有道路為通往G棟主要施工動線，無法中斷影響該區回填作業，另生態池西南側目前規劃為土方暫置區，未移除前將影響該區植栽種植等施作時程。	請統包商積極協調介面並妥善安排工序，以利回填工作順利進行，另生態池西南側目前規劃為土方暫置區，因儘速進行基地內回填，以利後續生態池植栽種植等工程。
3. 土方暫置區(生態池中)： 因基地內預定回填區域無法如期交付，另回填後多餘土方需待統包商澄清後再行處置，均影響土方暫置區移除時程。	1. 有關基地內回填部分，主要因為建築施作延遲(施工架未能依時程下架)影響周邊、道路、廣場等區域回填，故責請統包商積極協調並趲趕落後部份，以免影響後續回填作業，方能移除生態池中之土方暫置區。 2. 剩餘土方需待統包商澄清後再行處置，並請詳細規劃移除生態池中土方時程及位置，並以先移除生態池中之土方暫置區為主，降低對生態池後續工程施作之影響。


E
D
B
A
C
F
G
1
2
3
3.暫置土方區持續縮小範圍，可施作部份水域(詳因應對策)
1.生態池東側;生態池東側之施工便道為建築工程重要動線，將施工便道改從北大門進出C、F棟間進出，可施作生態池東側(預定3月改道)
2.請統包商積極協調介面並妥善安排工序，以利回填工作順利進行，另生態池西南側目前規劃為土方暫置區，因儘速進行基地內回填，以利後續生態池植栽種植等工程。
影響部份
可部份施作
目前施工動線
改道後動線

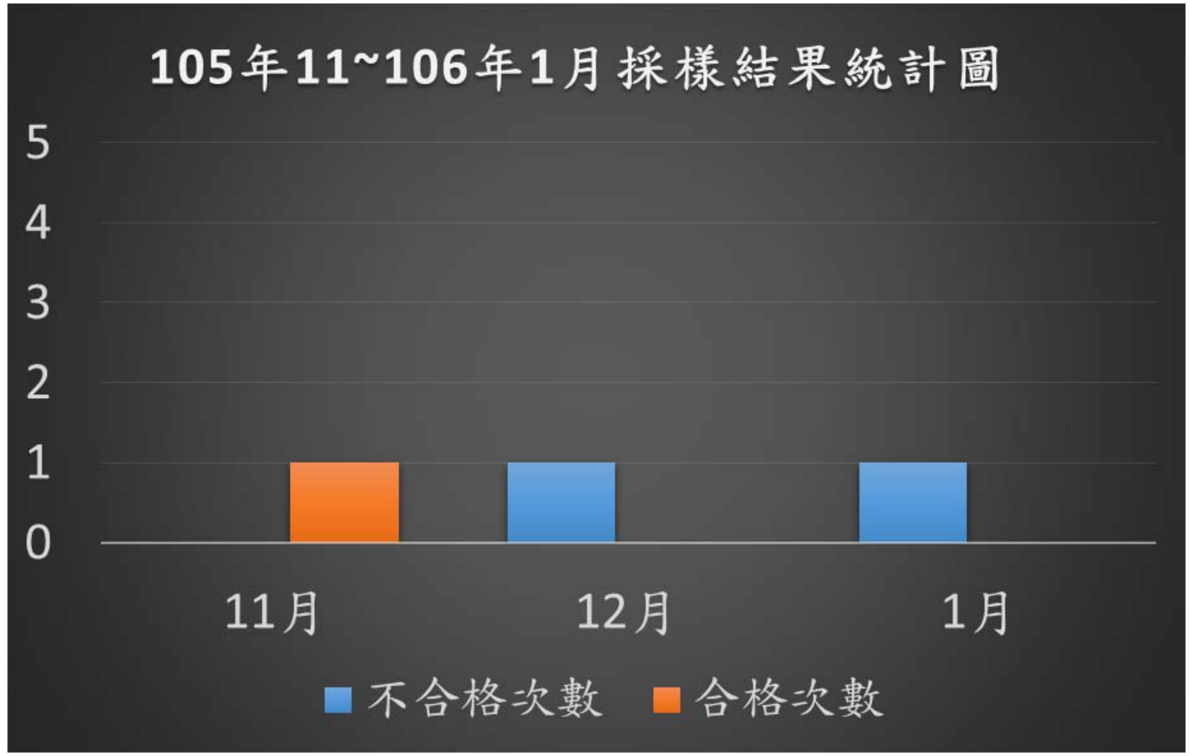
7-1.3 結論

- 統包商未能妥善規劃施作介面，且非以生態工程為優先，致使生態工程因介面、施工動線、工程延遲等因素，持續落後無法順利推動。
- 目前影響生態池後續進度落後原因，仍為土方未能如期移除，延遲原因為建築施作延遲(施工架未能依預定時程下架等)無法如期交付，影響周邊、道路、廣場等區域回填作業，責請統包商積極協調並趲趕相關介面之進度及管控交付時程，以利儘早移除生態池中之土方暫置區。
- 另生態池西南側統包商規劃為土方暫置區，影響生態池西南側無法施作後續植栽種植等後續工程，責請統包商積極規劃將該處土方先儘速進行基地內回填，以利工進。
- 有關統包商出工數因生態池無法全面施工，故生態相關工程目前可施作範圍出工數雖稍顯不足(除土方移除工程外)，惟俟回填及整地作業可全面展開或工作面得已展開時，應增加生態池人工、機具、料積極趲趕以利落後之進度。
- 目前生態池進度持續落後依目前進度可於今年(106)春季完成生態池西側及北側之復育區。

8-2、生態及環境異常情形監督管理

柏新放流水環境監測辦理情形

105~106年				
月份	11月	12月	1月	合計
採樣次數	1	1	1	3
不合格次數	0	1	1	2
合格次數	1	0	0	1



※中研院委託之監測廠商柏新採樣頻率為每月一次進行工區三處(工區放流口1、工區放流口2、202防爆牆)放流水採樣。

※採樣不合格地點12月為兩處工放流口數值為(放流口1 33.2mg/L)(放流口2 57.5mg/L) 、1月為放流口1數值為(69.5mg/L)，超標項目均為懸浮固體超出標準值(30mg/L)，不合格部分均已改善完成。

※監測異常辦理方法:

(1)採樣當時目視如發現有超標疑慮，為求時效立即與統包查明原因並要求先行改善。

(2)採樣數據公佈如有不合格者，專管單位立即召開緊急檢討會檢討原因及預防措施。

柏新環境監測放流水辦理情形

採樣及缺失照片

中央研究院國家生技研究園區興建工程(統包)
監測廠商(柏新)水質取樣缺失照片

1.105/12/21 柏新放流口1水質取樣。

2.105/12/21 工區放流口1水質目視有混濁情形。

3.105/12/21 經現勘發現溢流堰下方水量過大，導致沉澱時間不足即溢流。

4.105/12/21 工區放流口1水質有混濁情形。

監測公司電子郵件通知採樣數據

105年12月份環境監測放流水監測結果異常通知　　http://ms.maa.com.tw/mail/3009.nsf/8e450f33600b2d18482580110...

(附件一)

曾靖晨 <yui.tseng@hacglobal.com.tw>
2017/01/04 上午 11:51

To "gustav.chen@maaconsultants.com" <gustav.chen@maaconsultants.com>
cc 王[illegible] <dmc721201@gate.sinica.edu.tw>, "hui0422@gate.sinica.edu.tw" <hui0422@gate.sinica.edu.tw>
Subject 105年12月份環境監測放流水監測結果異常通知

陳先生您好

105年12月份監測結果如下：放流口1及2之懸浮固體超過放流水標準，請知悉，謝謝！
另本次pH值檢測結果有偏高的趨勢，再麻煩請施工單位注意pH值部分。

放流口1：

監測項目 / 監測時間	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
	—	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	24.5	33.2	6.2	18.6	1.1	<25
放流水標準	6.0-9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

放流口2：

監測項目 / 監測時間	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
	—	(℃)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
105.12.21(施工期間)	8.9	22.4	57.5	4.4	12.6	1.1	<25
放流水標準	6.0-9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

曾靖晨 Yui Tseng
專案經理
柏新科技股份有限公司
HAC Global Co., Ltd.
新北市235中和區中山路二段530-1號10F(Off) 9F/8F(Lab)
10F., No. 530-1,Sec. 2, Zhongshan Rd., Zhonghe Dist.,
New Taipei City 235, Taiwan (R.O.C.)
電話：+886 2 82281355　EXT 260
傳真：+886 2 82281358
手機：+886 0987731716
E-mail：Yui.Tseng@hacglobal.com.tw

www.hacglobal.com.tw

不合格專管召開緊急檢討會

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

會議紀錄

壹、會議名稱：中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
　　　　　　　－因應排放水超標緊急會議
貳、會議時間：106 年 01 月 04 日下午 13：00 時
叁、會議地點： 國家生技研究園區施工所 3 樓會議室
肆、主 持 人： 陳玠穎
伍、出列席人員：

亞新工程顧問股份有限公司
陳玠穎
林同棪工程顧問股份有限公司
蕭坤成
榮工工程股份有限公司
廖俊隆

陸、記　　錄：廖俊隆
柒、會議結論：

1. 本會議經柏新科技股份有限公司(後稱監測單位)通報，105 年 12 月 21 日放流口 1 及放流口 2 之放流水監測數值均超標(其懸浮固體數值分別為 33.2mg/L 及 57.5mg/L)(詳附件一)，當日放流水取樣由監造單位承辦人與統包商承辦人會同採樣。
2. 統包商反映本次檢測超標，推測係因當日溢流堰下方廢水沉澱時間不足及放流水夾帶上游溝渠內淤泥導致超標。
3. 取樣時，監造單位現場目視取樣水質略有混濁，指示統包商仍須按程序進行清淤改善，統包商於當日(12 月 21 日)進行清淤改善作業並於當日完成改善工作，其改善成果(詳附件二)。
4. 專管單位表示本次放流水超標數值雖不多，但因連續幾次超標故請監造單位依規定契約辦理，另請統包團隊加強清淤強度及維護相關設施。

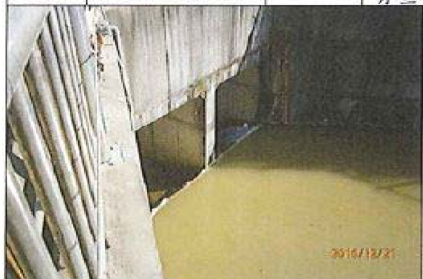
散會(會議於下午 13：30 時結束)。

柏新環境監測放流水改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-1

改善前		說明	105/12/21經現勘發現溢流堰下方水量過大導致沉澱時間不足即溢流，工區放流口1水質有些許混濁情形。
日期	105 年 12 月 21 日		



改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 12 月 21 日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 12 月 21 日		

榮工工程股份有限公司
國家生技研究園區施工所
RSEA ENGINEERING CORP.

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-2

改善中		說明	箱涵內正派員清理改善作業
日期	105 年 12 月 21 日		

改善中		說明	箱涵內正派員清理改善作業
日期	105 年 12 月 21 日		

改善後		說明	滯洪池溢流堰已加強清淤及箱涵內清洗已有效靜置沉澱改善完成，放流口1已無污染情形。
日期	105 年 12 月 21 日		

榮工工程股份有限公司
國家生技研究園區施工所
RSEA ENGINEERING CORP.

佳美環境監測辦理情形

※統包商委託之監測廠商佳美每月採樣頻率:

＊空氣品質為每月進行一次連續24小時監測(工區內)。

＊噪音振動為每月進行一次，一般地區環境噪音振動連續24小時監測(中研公園)及短時間營建噪音振動監測(基地周界1公尺、基地外民宅)。

＊工區放流水為每月進行兩次，上旬為工區放流口1、202防爆牆，下旬為工區放流口1、工區放流口2、外勞宿舍生活汙水監測。

※105年11月~106年1月空氣、噪音振動、放流水採樣各項目均合格。

※監測異常辦理方法:

(1)採樣當時如發現異常情形，立即與統包查明原因並要求改善。

(2)採樣數據公佈顯示不合格者，立即要求改善並提出預防措施辦法。

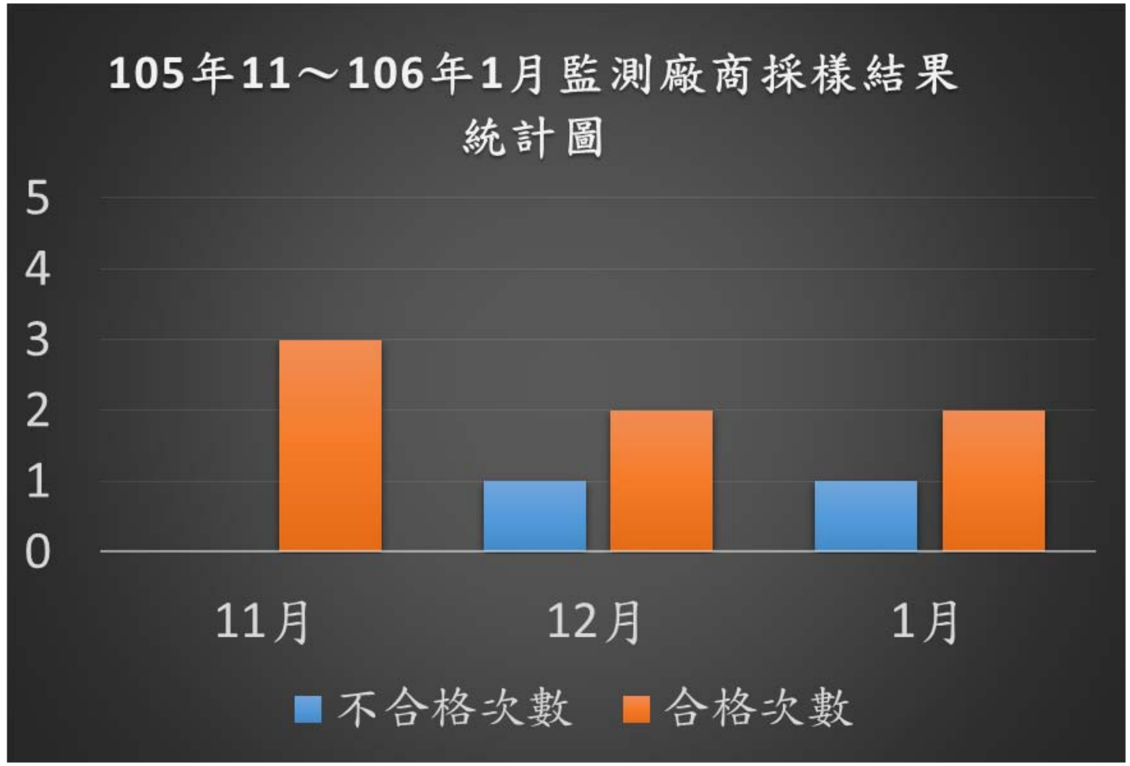
空氣品質

噪音振動

工區放流水

環境監測廠商工區放流水統計

105年11~106年1月			
月份	監測廠商	合格	不合格
11月	柏新	1	
	佳美	2	
12月	柏新		1
	佳美	2	
1月	柏新		1
	佳美	2	
總計		7	2



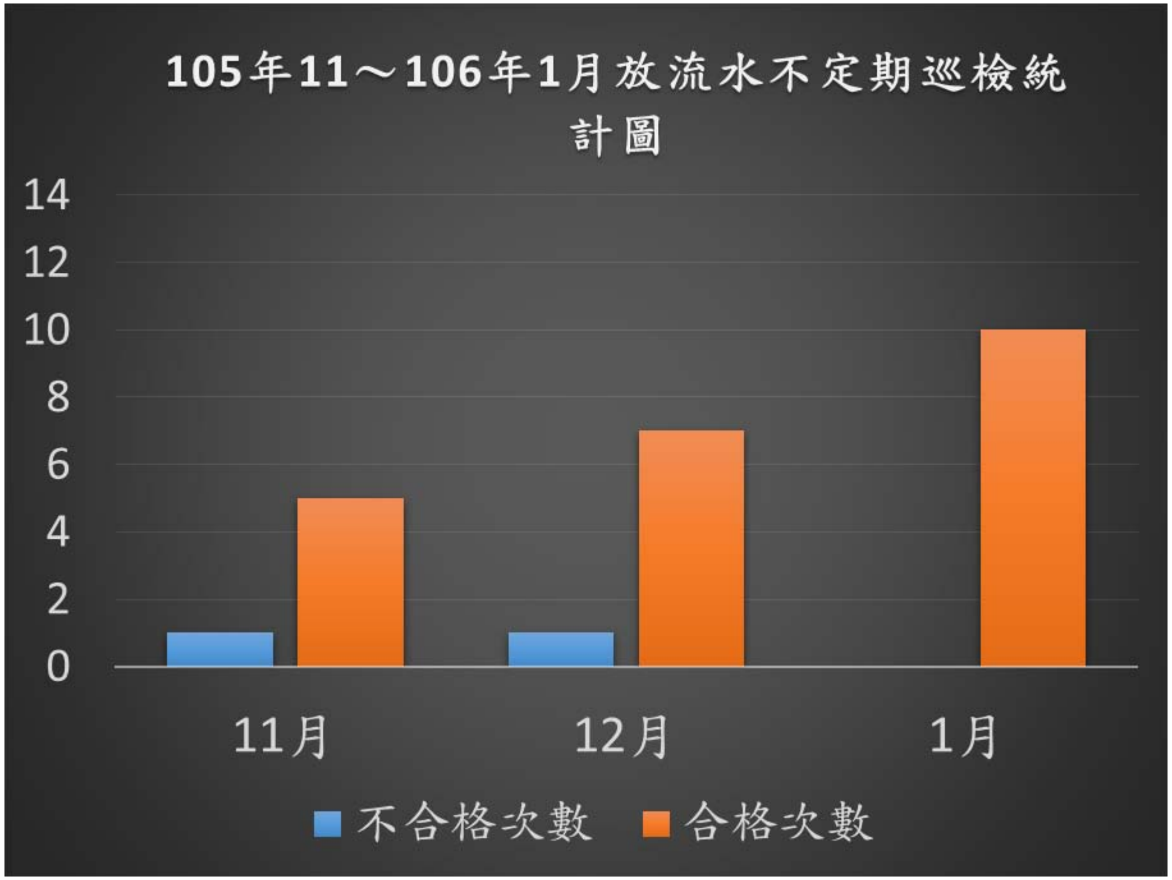
※柏新採樣為每月一次，佳美為每月二次進行放流水採樣。

※柏新105年12月兩處及106年1月一處放流水採樣懸浮固體不合格，該兩個月不合格情事監造單位已依緊急檢討會議結論進行裁罰。

※佳美105年11~106~1月放流水監測結果皆符合標準
。

監造不定期巡檢工區放流水辦理情形

105年11月~106年1月				
月份	11月	12月	1月	合計
巡檢次數	6	8	10	24
不合格次數	1	1	0	2
合格次數	5	7	10	22



※工區放流水巡查如目視發現異常情形時，立即要求查明原因及改善。

※105年11~106年1月不合格部份均已改善完成。

監造不定期巡查工區放流水改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-1

改善前		說明	105/12/15工區放流口1有些許污水排出，水質有混濁情形。
日期	105 年 12 月 15 日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 12 月 15 日		

改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105 年 12 月 15 日		

國家生技
研究園區施工所
ENGINEERING CORP.

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-2

改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105 年 12 月 15 日		

改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105 年 12 月 15 日		

改善後		說明	滯洪池溢流堰已加強清淤及箱涵內清洗已有效靜置沉澱改善完成，放流口1已無污染情形。
日期	105 年 12 月 15 日		

國家生技
研究園區施工所
ENGINEERING CORP.

監造不定期巡查工區放流水改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-3

改善前		說明	工區放流水2排放水混濁，導致四分溪水質污染。
日期	105年12月15日		


改善中		說明	洗車台沉沙池正派員清淤作業。
日期	105年12月15日		

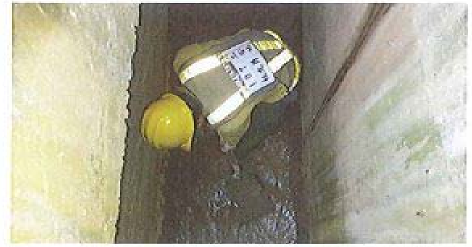
改善中		說明	洗車台沉沙池正派員清淤作業。
日期	105年12月15日		

國家生技研究園區施工所

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

缺失改善照片-4

改善中		說明	東側排水溝內正派員清理改善作業
日期	105年12月15日		



改善中		說明	東側陰井箱涵內正派員清理改善作業
日期	105年12月15日		

改善後		說明	洗車台沉沙池、東側排水溝及陰井已加強清淤已有效靜置沉澱改善完成，放流口2已無污染情形。
日期	105年12月15日		



國家生技研究園區施工所

監造單位不定期檢視工區空氣品質

灑水及清洗抑制揚塵照片





※監造單位於工區發現有路汙情形或揚塵之疑慮，立即要求改善。

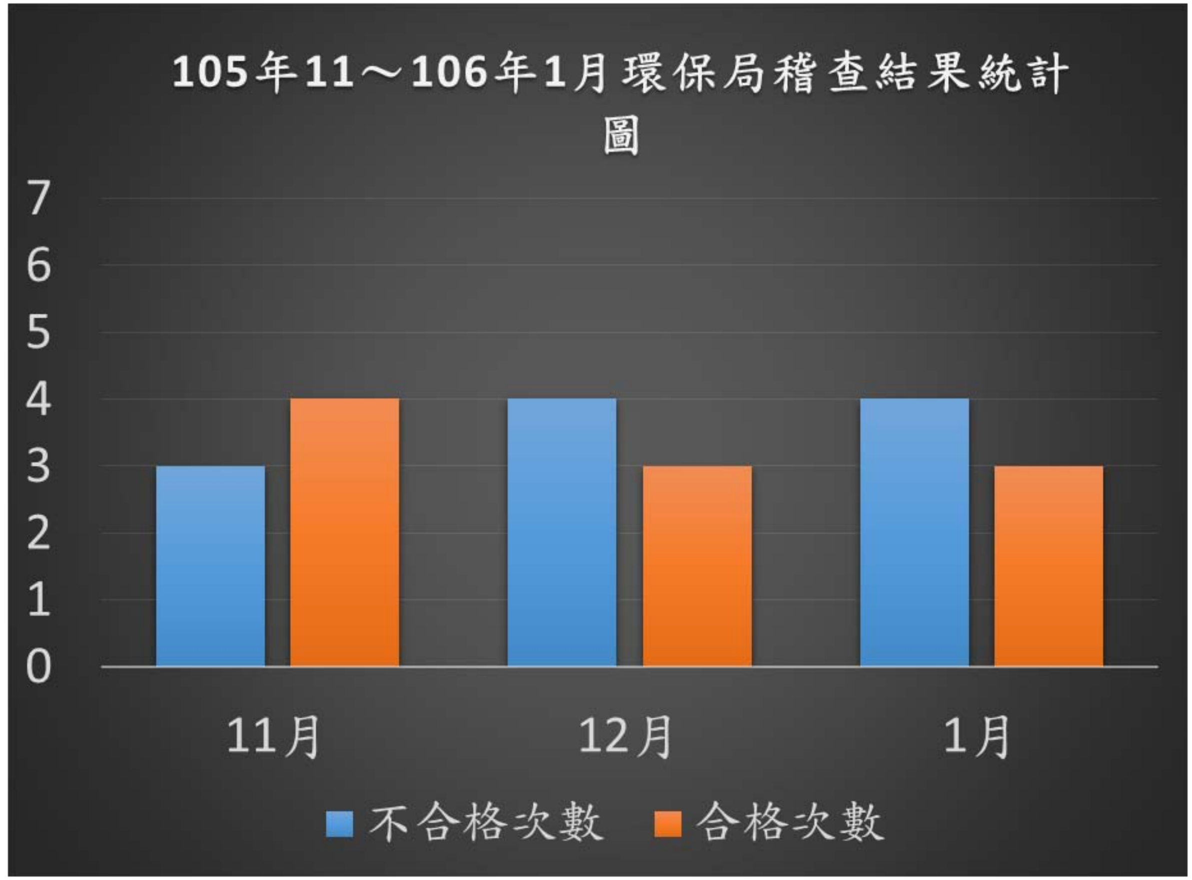
監造不定期巡檢工區噪音辦理情形

巡檢照片

※營建工地噪音管制標準日間67dB、晚間57dB、夜間47dB

環保局稽查辦理情形

105年11月~106年1月				
月份	11月	12月	1月	合計
稽查次數	7	7	7	21
開立舉發單次數	3	4	4	11
要求講習次數	0	1	0	1



※105年11月~106年1月環保局至工區稽查開立之缺失分別為路面污染及水污染，此兩項缺失鈞已立即改善完成；105年12月份水污染部分該缺失要求須參加講習，另105年11~106年1月裁處書部份由環保局寄發統包商辦理繳款。

※與統包會同環保局工區稽查，如發現違規情形稽查後與統包查明原因並要求立即依環保局指示辦理改善。

環保局稽查改善辦理情形

環保局稽查開立舉發單(路污)

臺北市政府環境保護局違反廢棄物清理法案件舉發通知書

北市環稽 二中 字第 No F 213314 號

※備註：依環境教育法規定，罰鍰金額五千元(含)以上者，須併處環境講習一至八小時。時間、地點另行通知。

甲聯：交被通知人

被通知人姓名(公司行號)：榮工工程股份有限公司
※身分識別證件：
身分證字號或統一編號：28985711
性別：
代理人姓名及身分證字號：歐來成 S102072368
出生年月日：31年4月2日
其他足資辨識之特徵：
住(地)址：新北縣(市) 汐止 區(鄉、鎮、市) 大同路(街) 一段 巷 弄 175號 13樓
職業或住居所地址：□同上□ 縣(市) 區(鄉、鎮、市) 路(街) 段 巷 弄 號 樓
行為發現時間：105年 12月 8日 16時 10分
行為發現地點：台北縣(市) 南港 區(鄉、鎮、市) 研究院路(街) 二段 12巷底 弄 號 樓
違反事實說明：泥沙污染環境地面，未清洗有礙環境衛生，依法告發。 103-0265
名稱：中央研究院國家生技研究園區興建工程(統包)
依據：本案違反廢棄物清理法第27條第 項第2款；施行細則第 條；事業廢棄物貯存清理方法及設施標準第 條；一般廢棄物回收清除處理辦法第 條。
環境教育講習對象指派(詳背面說明)：
□ 由有代表權之人接受環境講習。(如無負責環境保護專責人員，負責人應親自參加講習。)
□ 環境保護專責人員姓名： 身分證字號：
 與受處分人之關係： (手機)電話：
□ 目前暫時無法指定，由環保局另發函 貴單位指派。
陳述意見通知：請於接到本通知書後5日內向本機關提出陳述書；如未於上開期限內提出陳述書者，依行政程序法第105條第3項規定，視為放棄陳述意見之機會。
備註：
一、對於本案舉發若有疑問，請洽原舉發單位。舉發單位電話：23754573
二、本案請於收到裁處書後，依內附行政罰鍰繳款單，持往郵局、台北富邦銀行或自動櫃員機等處，辦理繳款。
三、查詢電話：23754573或查詢網址 http://www.epib.gov.taipei 的「線上服務」。
四、檢舉貪瀆電話：23754573
行為發生地點位置簡圖：
舉發單位：臺北市政府環境保護局
舉發人職名章：陳武方
被通知人簽章：李益壽代 0963-223-232
□陳明裁處書送達地址如通知書所載
中華民國 105年 12月 8日 填製

環保局稽查開立舉發單(水污)

臺北市政府環境保護局執行違反水污染防治法案件舉發通知書

通知書編號 No A017751 北市環 二中 字第 1051208 號

被通知人姓名(公司行號)：榮工工程股份有限公司
身分證字號或統一編號：28985711
性別：
代表人姓名：歐來成 S102072368
出生年月日：31年4月2日
其他足資辨識之特徵：
住(地)址：新北市 汐止區 大同路 1段 巷 弄 175號 13樓
行為發現時間：105年 12月 8日 16時 15分
行為發現地點：台北市 南港區 研究院路 2段 12巷 底 號 樓
違反事實說明：營建工程作業後污泥積水，未有效處理防制逕自排放至四分溪，致污染水體，依法告發。 <103-0265>
依據：本案係違反水污染防治法第30條第 項第2款之規定。
陳述意見通知：請於接到本通知書後7日內向本機關提出陳述書；如未於上開期限內提出陳述書者，依行政程序法第105條第3項規定，視為放棄陳述意見之機會。
注意事項：
一、對於本案舉發若有疑問，請洽原舉發單位。
二、本案請於收到裁處書後，依內附行政罰鍰繳款單，持往郵局、台北富邦銀行或自動櫃員機等處，辦理繳款。
三、查詢電話：23754573 或查詢網址 http://www.epib.gov.taipei 的「線上服務」。
四、檢舉貪瀆電話 2371-5382
舉發單位：臺北市政府環境保護局
舉發人職名章：陳武方 翁于婷
被通知人簽章：李益壽代 0963-223-232
□陳明裁處書送達地址如通知書所載
中華民國 105年 12月 8日 填製
※本案可於收到處分書後，依處罰金額繳納。

第一聯：交被通知人(紅) 第二聯：送處理機關(黃) 第三聯：存聯(白)
□已告知本案依環境教育法處環境講習1~8小時整，時間、地點另行通知。
※備註

環保局稽查改善辦理情形

改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
環保局稽查缺失改善照片-1

改善前		說明	工區大門口泥沙污染路面
日期	105年12月08日		

改善中		說明	工區大門口泥砂正派員清理改善
日期	105年12月08日		

改善後		說明	工區大門口泥砂已派員清理改善完成
日期	105年12月08日		

國家生技
研究園區施工所
ENGINEERING CORP.

改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
環保局稽查缺失改善照片-2

改善前		說明	工區內廢水未有效沉澱處理導致工區放流口2水質混濁
日期	105年12月08日		

改善中		說明	工區洗車台正派員清理淤泥。
日期	105年12月08日		

改善中		說明	工區放流水沉砂池正派員清除淤泥。
日期	105年12月08日		

國家生技
研究園區施工所
ENGINEERING CORP.

環保局稽查改善辦理情形

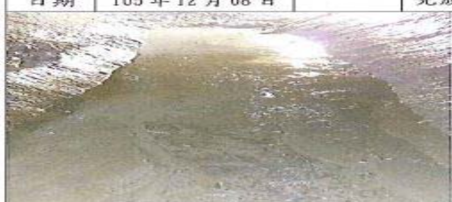
改善辦理情形	改善辦理情形

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
環保局稽查缺失改善照片-3

改善中 日期	105 年 12 月 09 日	說明	工區排水溝進行清理


改善中 日期	105 年 12 月 09 日	說明	工區放流口前RCP管內正派員清理淤泥


改善後 日期	105 年 12 月 08 日	說明	工區沉沙池及洗車台沉澱池已派員清除淤泥改善完成




榮工工程股份有限公司
國家生技研究園區施工所
RSEA ENGINEERING CORP.

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
環保局稽查缺失改善照片-4

改善後 日期	105 年 12 月 09 日	說明	工區排水溝及排放口之RCP管均已清淤改善完成


改善後 日期	105 年 12 月 09 日	說明	工區放流口之放流水已清澈無污染改善完成


回報單位:榮工工程股份有限公司國家生技研究園區施工所

榮工工程股份有限公司
國家生技研究園區施工所
RSEA ENGINEERING CORP.

工區環境異常通報機制及矯正預防措施

監測廠商(柏新公司)於採樣點監測之數據確定超出標準值後於六小時內回報中央研究院及各施工單位
相關單位：1. 中央研究院 2. 專管單位 3. 監造單位 4. 統包團隊

中央研究院
專管單位
監造單位
以e-mail回報處理情形
現地現勘（追溯源頭）
回報施作狀況
督導

現地現勘

中央研究院：監督各單位是否依機制辦理
專管單位：於12小時內召集各單位現地現勘，並將成果回報予院方
監造單位：督導統包團隊施做緊急處理措施
統包團隊：釐清採樣點位並施做緊急處理措施

統包團隊
(施作緊急處理措施，並紀錄於監造日報及施工日誌之重要事項中)

召開檢討會

中央研究院：監督各單位是否依機制辦理
專管單位：於一日內招集各單位召開檢討會，並將成果回報予院方
監造單位：督導統包團隊施做矯正及預防措施
統包團隊：提出矯正及預防措施

中央研究院
以e-mail回報處理情形
檢討會
專管單位
召會
回報施作狀況
監造單位
督導

統包團隊
(提出矯正及預防措施，並紀錄於監造日報及施工日誌之重要事項中)

各單位負責人

中央研究院：王思凱
專管單位：孫聖峰
監造單位：蕭坤成/代理人：黃致竣
統包團隊：廖俊隆/代理人：邱章益

紀錄監測異常之情形及處理措施

專管單位：紀錄於專案管理工作月報
監造單位：紀錄於監造日報及月報
統包團隊：紀錄於施工日誌及月報

環境防治矯正預防措施

工區放流水:

- 統包團隊每日(至少上下午各一次)派員巡檢工區放流水，若有異常立即通報環保負責人，立即採取必要之改善措施。
- 監造單位每週(至少兩次)辦理工區放流水巡檢，如發現異常情形，第一時間通知統包團隊辦理現勘並告知立即改善並回報。

工區噪音:

- 統包團隊假日及夜間施工時(每小時)巡檢紀錄，臨近工區3處「噪音監控看板」，若有異常立即改善。
- 統包團隊不定期與施工廠商宣導。
- 監造單位每週不定期巡檢3處「噪音監控看板」如發現異常情形，立即通知統包團隊改善並回報。

工區空氣品質:

- 統包團隊每日定期(上下午各兩次)進行工區內外灑水，如遇天氣晴朗視情況增加灑水頻率。
- 加強工區裸露面巡視及覆蓋。
- 統包團隊工程師於現場發現揚塵立即通報水車灑水並配合掃路機改善。
- 統包團隊每日工作期間加強巡檢如發現有揚塵、路面污染、裸露面未覆蓋立即派員改善。
- 監造單位於工區內如發現空氣品質異常，立即通知統包團隊改善。

環境防治矯正預防措施

工區內環保措施維護:

- 工區內導雨措施清淤增加為一週至少兩次。
- 逢大雨(以上)後，沉砂池亦進行清淤一次。
- 洗車台加設警告標示，除要求行車速度減慢外，亦加派人員協助清洗車胎並檢視車體、車胎無污泥狀態在予以放行。
- 監造單位每週定期檢查統包團隊相關環境保護措施執行施作情形，如發現異常情形立即通知改善。

環境監測異常辦理情形:

- 經柏新及佳美監測公司通報，監測異常(空氣、噪音震動、放流水)，統包團隊應依標準作業程序立即辦理改善，如經緊急檢討會議確認為統包團隊疏失所致，監造單位將依契約規定建議專管單位裁處。

第九案

專案管理工作

簡報單位：亞新工程顧問(股)公司/喻台生建築師事務所

「國家生技研究園區」

議題 3	執行建議
生態池趕進方案及進度	目前生態池進度延遲主要是受暫置土方影響，依統包商106年2月9日提送之收方量，棄土（約1萬方）須依程序並加速辦理外運；建築周邊需回填之土方（約6千方）請統包商補充園區內適當暫置地區，以利生態滯洪池趕進。
外來入侵種移除作業	1. 統包商針對**外來入侵種植物**部分移除作業成效不彰，且經監造多次檢驗仍不合格，應增派人員確實辦理並加強自主檢查以維品質。 2. 請統包商對於**外來入侵種動物**（如：福壽螺、螯蝦、斑腿樹蛙等），研擬相關積極性移除計畫，同時辦理移除作業。 3. 斑腿樹蛙議題依105年9月26日楊懿如老師及相關專家召會討論之決議，統包商將配合院方或專業團隊辦理移除作業。
生態復育區及生態保留區人員管制措施	1. 生態復育區部分應加強對施工人員及外勞教育宣導，不得干擾、破壞及捕捉園區內動植物等生態環境。 2. 生態保留區應以圍籬阻隔，並加強出入口之管制（上鎖及出入人員登記）。

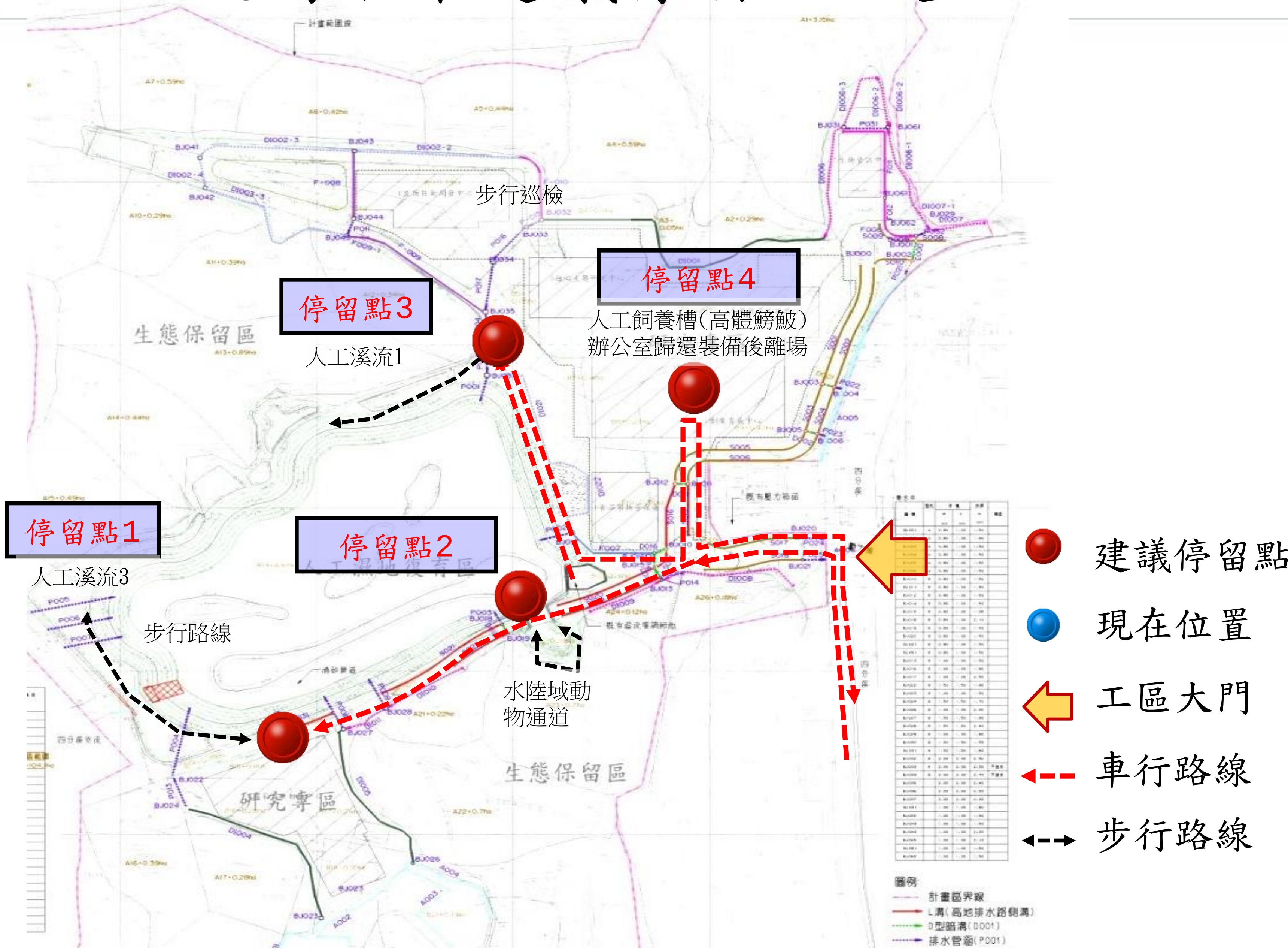
議題 3	執行建議
生態滯洪池水生生物移棲作業	1. 生態滯洪池水生生物移棲主要集中於103年4月及104年4月兩次，依據華梵大學調查結果，移棲至中央研究院生態水池的指標物種(高體鰟鮍)成效不佳。 2. 建議持續維護移棲人工飼養槽，加強管理中央研究院生態水池移棲物種，待生態滯洪池及生態復育區等相關工程完成，將能提供完整的棲地與功能，必要時以人工補償方式加速恢復水生生物種之種數與數量。
生態及環境異常情形處理結果	1. 生態方面，請統包商加強植栽養護及外來入侵種移除作業，並宣導施工人員及外勞禁止於園區內進行生火、種菜、捕捉生物等破壞生態環境之行為。 2. 環境方面履遭環保局開罰及放流水超標情形嚴重，除立即檢討原因及改善完成外，請監造單位加強巡檢，並依約罰款。

議題 4	執行建議
動物通道南端入口水池坡度改善方案	設計單位以填土方式改善坡度之方式尚符動物通道之生態功能，無進一步意見。

議題 8	施工監督管理建議
生態池進度及出工數檢討	生態池施工進度落後，監造單位每週召開進度檢討會議，統包商預定目標為106年3月30日完成土方暫置區移除作業、106年4月30日完成晶化作業，無進一步意見。
生態及環境異常情形監督管理	1. 生態部分請監造單位督導統包商加強植栽養護及外來入侵種移除作業，並依規定交付相關紀錄。 2. 環境部分監造單位依約每週辦理巡檢作業，相關管理成果尚符工程需求，無進一步意見。

簡 報 完 畢，敬 請 指 教

現場勘察建議停留點位置



安全危害告知

工作環境：

◆本工程工作區域緊鄰淺山次原生林旁

目前主要施工工項：

◆土方開挖、整地回填工程、鋼筋綁紮、模板組立、混凝土澆置、排水系統、景觀生態工程等

可能發生之危害：

◆物體飛落、被撞、跌倒、蜂叮、蟲咬、…等

安全危害告知

危害防護措施：

請各位委員戴上安全帽並扣好頭帶，穿著反光背心。並隨時保持警覺，惠請聽從指揮人員的引導。