



# 「國家生技研究園區」

## 環境保護監督委員會 第2屆第3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：林同棧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

環境監測：柏新科技股份有限公司

中華民國105年8月15日



# 會議議程

項次	議題	時間	簡報時間(分)	簡報單位
一	主席致詞	14:00~14:05	5	
二	報告案			
1	辦理進度概要	14:05~14:10	2	中央研究院
2	前次(105.5.12第2次)會議結論辦理情形	14:10~14:15	3	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	14:15~14:50	15	統包團隊 榮工工程股份有限公司、劉培森建築師事務所
4	細部設計成果及維護管理方案	14:50~15:10	10	
5	施工中生態監測105年3月~5月春季成果報告	15:10~15:30	5	財團法人華梵大學
6	施工中環境監測105年3月~5月成果報告	15:30~15:45	5	柏新科技股份有限公司
7	施工監督管理	15:45~15:55	5	監造單位 林同棧工程顧問股份有限公司
8	專案管理工作	15:55~16:00	3	專案管理單位 亞新工程顧問股份有限公司
三	臨時動議			



# 一、辦理進度概要

- 簡報單位：中央研究院



# 1\_辦理進度概要(1/2)

## (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；**105.8.3總統府函送行政院等相關機關意見予中央研究院**

### ■ 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，**105.8.5中央研究院提送核定版(初稿)修正補充資料及地質敏感區基地地質調查及安全評估報告至該局**
- 105.5.3行政院農業委員會水土保持局同意水土保持施工許可證展延至105.11.9



# 1\_辦理進度概要(2/2)

## (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「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)
- 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2次會議，1次現勘

## (四)目前工程進度

- 截至105.8.10，預定進度59.789%，實際進度36.834%，落後22.955%。其中生態滯洪池分項工程佔全案權重約1.903%，預定進度100%，實際55.27%，落後44.73%
- 公共工程 - 生態滯洪池工程、排水工程、五大管線工程、共同管溝工程
- 建築工程 - 3F至屋突結構；A、B、E棟外牆；A、B、C、E、F棟室內泥作及機電預埋(套)管、消防管等項目

## (五)工程預定進度

- 本案因國防部搬遷釋地及天候因素，展延工期181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提出之部分使照及分階段竣工方案如下：
  - (一)D、E棟：106.4.14取得部分使用執照；106.7.15部分竣工及完成TAB及Cx
  - (二)A、B、C、F、G棟：106.6.27取得部分使用執照；C及F棟106.10.15部分竣工及完成TAB及Cx  
A、B及G棟Cx106.12.17竣工及完成TAB及Cx



「國家生技研究園區」

## 第二案

# 前次會議(105.5.12)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



# 「國家生技研究園區」

## 2.1 前次會議結論辦理情形



## 2.1 前次會議(105/05/12)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
—	<b>以下事項請統包商於下次會議報告</b>	
1	園區出入動線規劃、周邊道路交通流量分析及未來交通配套措施。	詳第4案統包商簡報。
2	生態保育復育措施(建築立面防鳥擊細設成果、照明設計—路燈光源波長及各時段照明管制分區圖、外來入侵種預防及移除措施)。	詳第4案統包商簡報。
3	有關生態池進度，請於105年5月底前提出網圖；另請考量工序，預為安排未來3個月天候狀況不佳時，各工項之人力配置。	1. 生態池進度網圖已於105/5/26提出。 2. 詳第3案統包商簡報。
4	工區裸露面改善成果。	詳第3案統包商簡報。



## 2.1 前次會議(105/05/12)會議結論辦理情形

項次	內容	回覆說明
二	請監造單位審查前開生態池進度網圖，配合天候狀況及可施作工項，檢討105年4月以後，生態池出工情形；並監督統包商於105年5月底前完成工區裸露面改善工作。	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 統包商已於105年5月底前加強覆蓋、植草等裸露面改善工作。</li><li>2. 詳第7案監造單位簡報。</li></ol>
三	請中央研究院於下次會議，安排代理院長與本會委員溝通意見。	遵照辦理（本次會議適逢中研院廖院長因公務出國，將另安排時間與委員溝通意見。另廖院長已指示本案依生態保育與創新研發兼籌並顧原則辦理）。



2.2 前次會議委員意見綜合回覆



## 2.1 前次會議(105/05/12)委員意見綜合回覆

委員	意見	回覆說明
李培芬 王立 陳章波	生態池補注水源	生態池主要補助水源來自: (1)集水區之雨水(2) 建築物之雨水收集系統(3)上游區之三重埔埤塘 (4)自然滲出之泉水(5處)。
王立	人工溪流生態工法	人工溪流採用大、小天然塊石，提升溼地豐富度。大石施作時，除部分埋入土中，並於孔隙填入土壤，以利水生植栽發根。
黃順昌 曾雲龍	生態滯洪池進度與暫置土方移除	統包商預定105年11月完成土方移除作業，另於105年12月完成晶化作業，詳第3案統包商簡報。



## 2.1 前次會議(105/05/12)委員意見綜合回覆

委員	意見	回覆說明
陳宗憲 陳德鴻	植栽移植、種植	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A棟北側喬木已於105/5/15移植至樹薯區，詳附件4。</li><li>2. 統包商目前完成喬木161株、補充苗95株、灌木地被150株、水生植栽4,500株，詳第3案統包商簡報。</li><li>3. 統包商預定106/3/31完成植栽種植。</li></ol>
曾晴賢	水域移棲	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 統包商目前依環說書及契約規定辦理移棲作業（人工飼養槽及院區生態池），並於每週進行魚隻外觀檢視及設備維護作業。</li><li>2. 目前已減少的移棲物種，建議於完工後，由上游物種自然遷入及恢復物種數量。</li></ol>
陳德鴻 李培芬	外來入侵種	外來入侵種植栽(小花蔓澤蘭、象草、巴拉草、合果芋、銀合歡、馬櫻丹、南美蟊螟菊...等)，以人力拔除；外來入侵種動物(美國螯蝦、福壽螺、斑腿樹蛙...等)，於捕獲時立即移除。詳第3案統包商簡報。



## 2.1 前次會議(105/05/12)委員意見綜合回覆

委員	意見	回覆說明
黃順昌	環境監測 ( 佳美 )	監測廠商已調整噪音紀錄表並說明相關資訊。如遇環境監測超標之情況，將依緊急處理流程，召開檢討會議，立即改善，詳第7案簡報。
曾雲龍 曾晴賢 李培芬	生態監測	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 為統一調查分析方法並符合整體工作計劃書，監測單位使用OI值作為物種數量變動之指標。OI值年間變化情形，詳生態監測年度報告書。</li><li>2. 指標物種調查與保育類物種概況，詳第5案簡報。</li></ol>
曾雲龍	生態監測、環境教育場所及營運管理	園區將委託專業廠商，依環評承諾於營運後6年持續進行生態監測。目前已著手進行志工招募工作，未來亦將借鏡中研院經驗加以培訓，後續若有適合志工執行之生態調查項目，將再交由志工執行。



## 2.1 前次會議(105/05/12)委員意見綜合回覆

委員	意見	回覆說明
曾晴賢 李培芬	網站資訊	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 專屬網站設有查詢專線及民意信箱(e-mail)，即時回應民眾問題。</li><li>2. 生態與環境監測季報告書(含摘要)電子檔上傳至本案專屬網站，供各單位使用。</li></ol>
林忠	園區管制(流浪貓狗)	已要求統包商於園區定期巡檢並進行驅離。
謝志勇里長	外勞管制	統包商已透過宣導及教育訓練告知所屬越籍勞工，不可有騷擾婦女之行為，並由專人輔導及列管。
王立 陳章波 謝蕙蓮 謝志勇里長 馮文秀	敦親睦鄰	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 統包商已定期辦理敦親睦鄰工作（環境維護、鄰里探訪...等）。</li><li>2. 園區將依環評承諾，於營運階段規劃提供停車空間，開放給鄰近居民彈性使用，細節將交由園區管理委員會討論。</li></ol>

「國家生技研究園區」環境保護監督委員會

105.5.12 第二屆第二次意見回覆

項次	委員意見	意見回覆	備註
一、會議結論			
1	園區出入動線規劃、周邊道路交通流量分析及未來交通配套措施。	詳第 4 案統包商簡報。	
2	生態保育復育措施(建築立面防鳥擊細設成果、照明設計-路燈光源波長及各時段照明管制分區圖、外來入侵種預防及移除措施)。	詳第 4 案統包商簡報。	
3	有關生態池進度,請於 105 年 5 月底前提出綱圖;另請考量工序,預為安排未來 3 個月天候狀況不佳時,各工項之人力配置。	生態池進度綱圖統包商已於 105/5/26 提出。詳第 3 案統包商簡報。	
4	工區裸露面改善成果。	詳第 3 案統包商簡報。	
5	請監造單位審查前開生態池進度綱圖,配合天候狀況及可施作工項,檢討 105 年 4 月以後,生態池出工情形;並監督統包商於 105 年 5 月底前完成工區裸露面改善工作。	統包商已於 105 年 5 月底前加強覆蓋、植草等裸露面改善工作。詳第 7 案監造單位簡報。	
6	請中央研究院於下次會議,安排代理院長與本會委員溝通意見。	遵照辦理(本次會議適逢中研院廖院長因公務出國,將另安排時間與委員溝通意見。另廖院長已指示本案依生態保育與創新研發兼籌並顧原則辦理)。	
二、李培芬副召集人			
1	請說明施工中自動相機監測哺乳類 OI 值似無年間變化之情形?原因為何?	本報告書為 104 年 12 月至 105 年 2 月冬季之生態監測成果。OI 值年間變化情形請另詳年度報告書(施工中第四季與第八季生態監測報告書)。	
2	有關完工後接駁運輸之措施規劃,建議可以考慮再納入鄰近鄰里民眾的使用。	併會議結論一說明。詳第 4 案統包商簡報。	
3	相關之監測作業,請建立數位化之資料庫或資料檔,尤其是噪音、水質、空污等項目。	遵照辦理,生態與環境監測季報告書(含摘要)電子檔上傳至本案專屬網站,供各單位使用。	
4	本區魚類調查均呈現許多之外來種,建議在水域處理時,可以考慮將這些物種作適當之處理,如移除。	遵照辦理,本案於 102 年 12 月開始提送外來入侵種植栽移除計畫書,並依計畫內容針對外來入侵種植栽(小花蔓澤蘭、象草、巴拉草、合果芋、銀合歡、馬櫻丹、南美蟛蜞菊...等)以人力拔除;水生外來入侵種動物如吳郭魚、美國螯蝦、福壽螺...等,於補獲時立即移除。	

項次	委員意見	意見回覆	備註
5	請勿以 OI 值作為物種數量之指標，建議另找適當之指標代表。	OI 值計算單位努力量的調查結果，已於前期調查中使用作為物種相對數量變動的指標。為一致調查分析方法並符合整體工作計劃書規範，將持續使用 OI 值作為物種數量變動之指標。	
6	指標物種之數量請分 A、B、C 區呈現。並呈現其季節性之變化趨勢。另外，也請說明保育類物種之情況。	遵照辦理，詳第 5 案簡報。	
7	柏新科技股份有限公司提及本季除防爆牆下排水涵洞外，其他測站發現魚群明顯偏多之情形，不知華梵大學之生態監測是否能配合調查，並釐清原因。	監測團隊冬季調查時魚群捕獲數量較高，可能與 104 年度期間雨量豐沛有關，未來將持續進行生態監測。	
8	完工後，生態池之水源來源請妥善考量其永續發展之可行性，以及未來面臨氣候變遷下乾旱時之威脅。	本案規劃之生態池生態池主要補助水源來自：(1)集水區之雨水(2) 建築物之雨水收集系統(3)上游區之三重埔埤塘 (4)自然滲出之泉水(5處)。	
9	有關外來入侵種斑腿樹蛙，台北市及新北市均已遭入侵，且其數量變化非常快速。以關渡自然公園為例，原來沒有，去年卻突然記錄到很大數量，新北市也有相同情形，本園區宜注意監測並防範。	感謝委員提醒。監測團隊於第十季調查首次紀錄到外來種斑腿樹蛙，未來監測時將多加注意。詳第 5 案簡報。	
<b>三、陳宗憲委員</b>			
1	通往動物中心的九米道路旁有 LED 矮燈，希望注意光源波長以減少對動物的影響。通常愈接近紅色越好，如大安森林公園用波長 590 的燈，減少對螢火蟲的干擾。	併會議結論二說明。詳第 4 案統包商簡報。	
2	A 棟北側水保溝會影響到的樹木已經斷根，請務必及早移植，不要拖到夏天。	感謝委員提醒。A 棟北側樹木統包商已於 105 年 5 月 15 日移植至樹薯區。	
3	是否可考慮提高園區停車費，以提高接駁車使用率。	感謝委員指導。有關園區交通規劃，詳第 4 案統包商簡報。	
4	本案因水保計畫要求減少外運土方量，生態池設計時為避免產出大量外運土方，故深度受限。目前設計有深水域及淺水域，係考慮到能提供多樣化的棲地型態。三重埔埤原來做為灌溉使用，僅能提供深水域棲地，多樣性較為不足。	感謝委員指導。	
<b>四、曾雲龍委員</b>			

項次	委員意見	意見回覆	備註
1	統包商表示 105 年 8 月 20 日會完成土方暫置區移除作業，但仍剩餘 1,843 方，105 年 9-11 月又陸續增加至 3,324 方，請說明處置方式及對生態及復育作業的影響。	統包商預定 105 年 11 月完成土方移除作業，另於 105 年 12 月完成晶化作業，詳第 3 案統包商簡報。	
2	請提出具體的生態保育復育細部設計成果，如鳥類撞擊建築物之防治措施。	併會議結論二說明。詳第 4 案統包商簡報。	
3	報告提及 105 年 10 月可取得使用執照，106 年 4 月可全部竣工，本案已做不到生態先行，但請說明生態保育及復育之具體完成時間及成效。	統包商將於 106/01/31 前完成生態池植草工程，避免影響水保完工許可及 D/E 棟部分使用執照取得期程。施工進度詳第 3 案統包商簡報。	
4	請加強施工對物種影響的評估： (1)不同區域的逐年每季的物種變化趨勢圖。 (2)提出補償措施建議。	遵照辦理，詳第 5 案簡報。	
5	園區未來將做為環境教育場所，營運初期之生態調查工作也許委託專業廠商執行，惟建議仍應及早招募並培訓志工自行執行，以關渡自然公園為例，即交由志工團隊負責公園內蛙類及鳥類之調查。	園區將委託專業廠商，依環評承諾於營運後 6 年持續進行生態監測。目前已著手進行志工招募工作，未來亦將借鏡中研院經驗加以培訓，後續若有適合志工執行之生態調查項目，將再交由志工執行。	
<b>五、曾晴賢委員</b>			
1	欣聞會在溢流堰規劃魚梯設計，希望能夠儘早了解本項工程設計內容。	魚梯為初步設計之構想，但並未納入細部設計。	
2	預防性水域移棲成效不良，如何補救？	統包商目前依環說書及契約規定辦理移棲作業（人工飼養槽及院區生態池），並於每週進行魚隻外觀檢視及設備維護作業。	
3	魚類暫置水族箱田蚌均已死亡，生態成效不佳，宜再研議改善。	1. 水族箱依原規劃僅針對魚隻暫置且環境條件不適合田蚌生長，已將死亡田蚌予以移除。 2. 目前已減少的移棲物種，建議於完工後，由上游物種自然遷入及恢復物種數量。	
4	105 年冬季調查資料在三重埔埤僅見日本沼蝦，原因為何？	三重埔埤冬季調查資料顯示，施工前 1 種蝦(日本沼蝦)，施工中 3 種蝦(擬多齒新米蝦、多齒新米蝦、日本沼蝦)，其中日本沼蝦為區域優勢種，其餘則為零星紀錄。105 年冬季僅紀錄日本沼蝦可能與年度氣候以及區域優勢種等因素有關，後續將持	

項次	委員意見	意見回覆	備註
		續追蹤。	
5	現有諸多裸露邊坡，宜隨時撒草籽做好水土保持和綠化。	統包商已於 105 年 5 月底前加強覆蓋、植草等裸露面改善工作。改善成果，詳第 3 案統包商簡報。	
6	相關網站資料僅呈現至 104 年 5 月或 11 月，建議隨時更新，同時應做摘要說明環境監測結果。	生態監測已完成第 9 季 104 年 12 月~105 年 2 月(冬)之審查；環境監測已完成至 105 年 6 月監測報告，網站資料近期更新。	
7	簡報 104 年 12 月至 105 年 2 月冬季生態調查結果水域部分，三重埔埤僅有日本沼蝦，滯洪池則有台灣椎實螺等蝦蟹螺貝類。惟會前現勘，跨越四分溪支流水道時，實地所見的蝦蟹螺貝類較簡報所列物種為多，建議生態調查團隊應更加努力。	遵照辦理。	
8	建議網站上可針對民眾關注的議題設置如 Q&A 式的說明，以拉近與民眾的距離，並解決民眾的疑惑。	網站設有查詢專線及專人的電子郵件信箱，即時回應民眾問題。	
六、陳德鴻委員			
1	土方清運期程，影響整區的生態復育，請確實掌握施工期程，以利全區生態保育。	遵照辦理，詳第 3 案統包商簡報。	
2	植栽選擇採用小苗，是值得肯定的作法，有利於一般種大樹的規劃。	感謝委員指導。	
3	植栽苗木已進入工區，請儘速定植，確保存活率。	生態池植栽加速施作中，研究專區綠化作業需待建築四周回填完成後接續施作，預計 106 年 3 月完成植栽種植。	
4	G1、G2 區溪流區營造已近完成，原有燈具請移除，並避免光害的產生。	該區電桿已無照明功能；目前利用部分電桿供施工中架設 CCTV 之用，將針對無使用之電桿先行移除，其餘視 CCTV 需求情形辦理拆除。	
5	本棲地附近的南港公園及中研院等環境都已受斑腿樹蛙入侵；請生態監測單位特別注意本區外來（入侵）種生物對園區危害的影響。另植栽進場時，亦應驗苗以避免挾帶外來入侵種。	1.感謝委員提醒。監測團隊於第十季調查首次紀錄到外來種斑腿樹蛙，未來監測時將多加注意。 2.監造單位將針對進場植栽之外來入侵種挾帶情形列為檢查項目之一，統包商於例行巡檢及養護時亦針對發現之外來入侵種進行移除。	
6	土方暫置區的清運，不應再以天候影響做為藉口，天候因素本應於規劃設計階段納入考量，施工團隊並未提出有效可行的生態池進度規劃。	統包商針對生態池施工順序及人力檢討，詳第 3、7 案簡報。	

項次	委員意見	意見回覆	備註
7	生態池採分區施作，未來交接處如何晶化？	生態池採分二期施作，第一、二期範圍交界重疊寬度至少 10 公尺；為免分區施作時界面處易有滲漏，於各期完成晶化後再一次進行全區晶化作業，以達到有效防滲漏功能。	
8	外來入侵種將破壞本案生態復育成果，請施工團隊加強預防及清除作業。	遵照辦理，本案於 102 年 12 月開始提送外來入侵種植栽移除計畫書，並依計畫內容針對外來入侵種植栽(小花蔓澤蘭、象草、巴拉草、合果芋、銀合歡、馬櫻丹、南美蟛蜞菊…等)以人力拔除；水生外來入侵種動物如吳郭魚、美國螯蝦、福壽螺…等，於補獲時立即移除。	
七、張曉風委員			
1	請中研院安排代理院長與本委員會當面溝通，了解委員們對園區的期許。	遵照辦理(本次會議適逢中研院廖院長因公務出國，將另安排時間與委員溝通意見。另廖院長已指示本案依生態保育與創新研發兼籌並顧原則辦理)。	
2	一直以來各單位未把自然生命放在首位，如上樑典禮時居然放鞭炮，顯示心態上認為這是一個值得慶祝的事情。實質上本工程的進行對於自然生命是一種迫害，把人工溼地復育區做好只是一種救贖，是「人」對「自然」補償，一定要保持謙卑的態度，並尊重環境。	感謝委員指導。	
3	請說明建築物防鳥擊的措施，建議採用分割較小的玻璃。	併會議結論二說明。詳第 4 案統包商簡報。	
4	請詳細說明園區燈光的设计，會不會對動物造成影響。	併會議結論二說明。詳第 4 案統包商簡報。	
八、王立委員			
1	三重埔埤原有多處地下泉水湧出可供補注水源，原用於提供南港區三重里、中南里、新富里、南港里等 4 里之灌溉用水。園區生態池施作時，應配合這些出水口位置，挖至足夠深度，讓生態池擁有潔淨的補注水源。	謝謝委員指教，本案生態池之水源主要來自:(1)集水區之雨水(2) 建築物之雨水收集系統(3)上游區之三重埔埤塘 (4)自然滲出之泉水(5 處)。	
2	目前建築地下室均已完成，土方回填作業為何遲不展開？	主要受建築吊掛工程及五大管線施作等工進影響。統包商會積極處理建築回填作業，詳第 3 案統包商簡報。	
3	營運期間交通規劃應明確說明評估的車流量，來向里民說明如何確實疏解交通衝擊。	併會議結論一說明。詳第 4 案統包商簡報。	

項次	委員意見	意見回覆	備註
4	建議人工溪流的大石可部分埋入土中，以營造更接近自然的狀況，大水時更可做為緩衝，避免土壤細石遭沖刷。	感謝委員指導。本案人工溪流採用大、小天然塊石提升緩流型態之溼地棲境豐富度，其大石施作時除部分埋入土中，並於孔隙處填入土壤，以利水生植栽發根避免土壤細石遭沖刷。	
5	中央研究院一直以來未具體回饋南港區的人民，本園區興建期間院方與民眾亦欠缺溝通，造成雙方巨大的鴻溝。	感謝委員指導。	
九、林忠委員			
1	園區內對流浪狗的驅離執行應有良好成效，遺憾的是在園區大門右側 50 米處時常看到水盆及狗飼料，請加強清除管理。	已要求統包商於園區定期巡檢並進行驅離。	
十、黃順昌委員			
1	105 年 2 月份會議，廠商承諾於 105 年 5 月 31 日完成土方移除，本次會議又要求延至 8 月 31 日，顯示之前均無進度。生態池要儘早施作，土方要先移除，土方要移除又涉及建築工程的進度(建築基地四周及施工便道可進行回填)，但本次統包商報告均未提及這部分，很難相信 8 月底前能依所提土方預定進度排程移除土方。建議監造單位能確實負起審查及監督責任，研訂合理可行的進度管制表並落實管控與執行，避免一再跳票。	遵照辦理。已要求統包商提出趕工計畫，監造單位研審其合理性，落實管控與執行。土方移除及工程進度，詳第 3 案統包商簡報。	
2	統包商簡報中，噪音監測看板的記錄表有多項內容未符合品管標準，如未記錄監測地點、未顯示噪音標準值、無檢查人簽名，記錄時間亦應現場填列，建議本表格應確實顯示相關資訊，並提報監造單位確實審查。	感謝委員指教，將針對噪音紀錄表做調整及說明相關資訊，並提報監造單位確實審查。	
十一、陳章波先生			
1	不論以前從事農業或現在發展生技產業，均影響到生物多樣性。乾枯週期原就是水域環境的一部分，目前生態池人工溪流，係利用循環馬達解決乾季時水源不足的問題。	感謝委員指導。本案生態池之水源主要來自:(1)集水區之雨水(2)建築物之雨水收集系統(3)上游區之三重埔埤塘 (4)自然滲出之泉水(5 處)。	
2	關於人工溼地復育區的進度延宕，一直以來生態保育組就極力的再推動，無奈未握有執行裁罰的權力，讓不盡了解生態復育重要性的廠商藉各種原因一再	感謝委員指導。有關裁罰事項將依契約規定辦理。	

項次	委員意見	意見回覆	備註
	拖延。建議委員會做出裁罰，才能真正推動生態復育區進度。		
3	希望本委員會可出面要求院方，由中研院人文方面專家研究調查，為何長期以來南港民眾對中研院抱持敵對心態。	感謝委員指導。中研院將建立園區與院區友善環境，與南港地區民眾共享，並將持續要求施工廠商做好敦親睦鄰工作。	
十二、謝蕙蓮女士			
1	國家生技研究園區之興建以及中央研究院存在於南港區，對周邊里民權益的影響，期院方主動與里民溝通，這需要時間以及耐心，以及將心比心，請多多努力。	感謝委員指導。	
十三、吳政上處長			
1	晶化作業展開時，再邀請王立委員到場指導。	遵照辦理。	
2	本院將於安排代理院長與委員會面。	遵照辦理(本次會議適逢中研院廖院長因公務出國，將另安排時間與委員溝通意見。另廖院長已指示本案依生態保育與創新研發兼籌並顧原則辦理)。	
3	請統包商於下次會議報告交通分析成果。	併會議結論一說明。詳第4案統包商簡報。	
4	請統包商會後製作生態池進度(含暫置土方移除)網圖，儘早提供予委員知悉。	遵照辦理，生態池及土方移除進度已於105/5/26提出。詳第3案統包商簡報。	
5	有關建築物防鳥擊措施，統包商應抱持服務自然生態的心態，而非服務使用人員。	併會議結論二說明。詳第4案統包商簡報。	
十四、中研里辦公處謝志勇里長(書面意見)			
1	生技園區即將完工，人員進駐，上次所提疏解交通方案，不知院方有何對策？請說明。	併會議結論一說明。詳第4案統包商簡報。	
2	外勞有騷擾婦女情形，5月1日晚上9點追隨女孩至中信房屋前，還好員工幫忙報警，三個結群外勞才離去，附近並無大型工地，合理懷疑是榮工這裡的外勞。	經統包商調查，茲事之外勞非屬統包商所屬。統包商已透過宣導及教育訓練告知所屬越籍勞工，不可有騷擾婦女之行為，並由專人輔導及列管。	
3	行經12巷大車及夜間逾時工作情形，在業主中研院、監造單位、施工單位在里辦公處開協調會後，已有明顯改善，值得嘉許，希望能一直維持下去。	感謝委員指導。	
4	吵也已經被吵了，里民現在要求回饋。	園區將依環評承諾，於營運階段規劃提供	

項次	委員意見	意見回覆	備註
	基於敦親睦鄰，園方可提供中研里里民多少停車位？希望有一具體數字，越多越好。	停車空間，開放給鄰近居民彈性使用，細節將交由園區管理委員會討論。	
十五、中研新村發展協會馮文秀先生			
1	考量未來營運期間將四分溪 2 側防汛道路，即研究院路一段 130 巷及研究院路二段 2 巷調整為單行道，以疏解交通。	感謝委員指導。園區交通規劃詳第 4 案統包商簡報。	
2	增加的车流量势必影响 12 巷的交通，12 巷的幼儿园及公园均有相当多的孩童与民众进出利用，应及早规划交通对策，避免危及孩童安全。	遵照办理。	
3	请确切说明园区未来交通流量、进驻人数。若目前规划使用接驳车的人数为 40%，那剩余的 60% 代表的车流量为何？联外道路应及早规划，而非等营运后产生交通瓶颈后才处理。	併會議結論一說明。詳第 4 案統包商簡報。	

# 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 人工溼地復育區進度說明
- 3.2 外來入侵種移除作業
- 3.3 工區裸露面水土保持措施

### 3.1 人工溼地復育區施工進度





前次環境監督委員會提報生態池相關工項排程(105年5月)

項目	預定開始日期	預定完成日期	預定施工日期																							
			105年6月				105年7月				105年8月				105年9月				105年10月				105年11月			
			第1周	第2周	第3周	第4周	第1周	第2周	第3周	第4周	第1周	第2周	第3周	第4周												
邊坡回填	105/6/15	105/8/7			G3	G3	G6	G6	G5	G5	G4															
池底微整地 (暫置土方清運)	105/6/21	105/8/20				W5	W5	W3	W3	W4	W4	全	全													
池底晶化	105/7/16	105/8/31							W5	W3	W4	W4	全	全												
景觀塑型	105/6/1	105/9/30	G2	G3	G3	G3	G6	G6	G6	G5	G5	G4	G4													
澆灌及水循環系統	105/7/16	105/9/15							西側	西側	北側	北側	南側	南側	東側	東側										
植栽綠化 (陸域喬木)	105/06/1	105/8/31	G1	G1	G2	G2	G3	G3	G6	G6	G5	G5	G4	G4												
植栽綠化 (灌木及花草)	105/06/16	105/10/7				G1	G1	G2	G2	G3	G3	G6	G6	G5	G5	G4	G4	G4	G4							
水保植生	105/8/1	105/11/7										G1	G1	G2	G2	G3	G3	G6	G6	G6	G6	G5	G5	G4	G4	
浮島植生及其它雜項	2016/9/1	2016/9/21															全區	全區	全區							

以上排程暫不考量天候、颱風及合適植栽季節等因素

(105/5/12迄今較長連續晴天為6/19~6/24、6/30~7/06及105/7/21~7/31)

生態池相關工項排程因故調整及說明(撰趕目標)

項目	契約核定 開始日期	契約核定 完成日期	前次提報 開始日期	前次提報 完成日期	調整後 完成日期	說明
邊坡回填	103/11/19	104/7/21	105/6/15	105/8/7	(105/09/30) 105/10/31	1. 生態池邊坡(坡面)整地完成。 2. 生態池東側及南側延伸段受施工動線影響，(G棟拆架11/29)暫無法回填。
建築回填	104/4/1	104/5/15	-	-	105/12/31	配合建築結構、外牆完成期程進行景觀回填。
池底微整地 (陸島範圍清運) (暫置土方清運)	104/2/15	104/7/21	105/6/21	105/8/20	106/12/30 (105/09/30) (105/11/30)	因建築區規劃施工動線/置料區，及五大管線施作影響，部分區域延後回填； 預估105.11月土方暫置區清運完成。
池底晶化	104/2/26	104/9/1	105/7/16	105/8/31	105/12/15	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。
景觀塑型 (溪流及微棲地)	-	-	105/6/1	105/9/30	依原規劃期程	生態池北側溪流陸續施作中，依原規劃9/30前完成。
澆灌及水循環系統	105/2/24	105/4/4	105/7/16	105/9/15	105/10/30	預鑄水泥槽已埋置，泵浦設備及管線施作中，正式給水系統完成前先以臨時澆灌系統進行給水及維護作業。
植栽綠化 (陸域喬木)	104/2/15	104/8/18	105/06/1	105/8/31	105/11/30	生態池東側及南側陸域喬木配合整地作業，預計105年11月底完成。
植栽綠化 (灌木及花草)	104/2/15	104/8/18	105/06/16	105/10/7	105/12/31	生態池東側及南側為植生作業之最後階段預計105年12月底完成。
水保植生	104/2/15	105/4/19	105/8/1	105/11/7	105/12/31	生態池東側及南側為植生作業之最後階段預計105年12月底完成。
浮島植生及其它 雜項	104/7/22	104/8/18	105/9/1	105/9/21	106/02/28	浮島及雜項工項順延至106年2月底完成，即進入試運轉階段。

## 生態池及土方清運進度落後調整原因說明：

自105年5月起積極進行建築週邊拔樁/回填作業，於105年7月底已大致回填完成，惟部分區域暫無法回填。

1. 生態池東側及南側回填，受建築工程(C棟、F棟、G棟)預鑄吊裝或規劃運輸動線/置料區影響，暫無法回填。
2. A、B棟北側區域五大管線施工中，待完成後進行該區域回填及水保溝施作。

受上列因素影響土方清運進度，原訂8月期限無法達成；目前除加速生態池邊坡整地作業消耗土方，增派機具將暫置區土方盤土重整，使其影響水域範圍縮小，並開始施作第三座陸島塑形。

截至105年7月底，土方暫置區約餘土方7,730m<sup>3</sup>(影響面積約5,000m<sup>2</sup>)

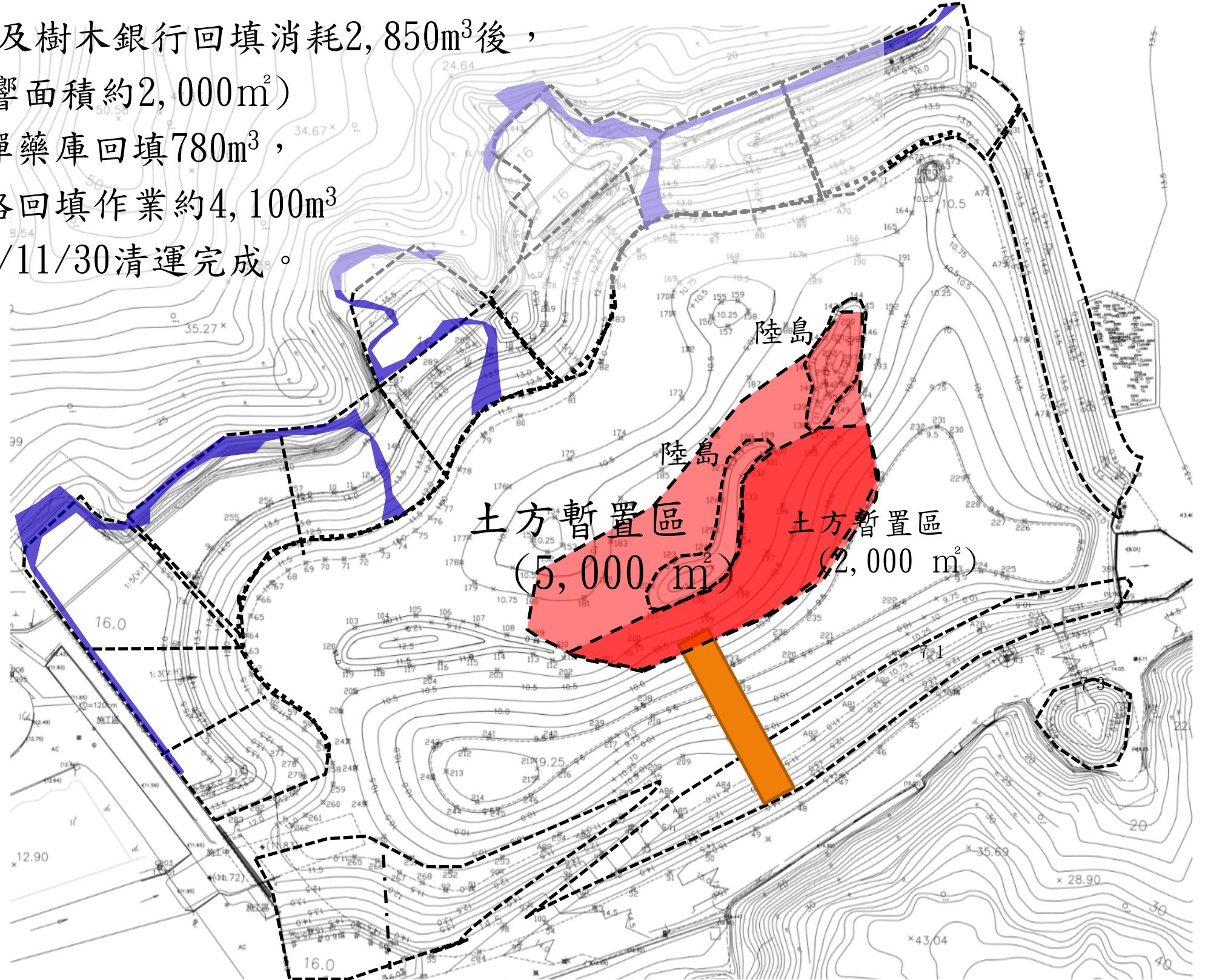
105/09/30生態池及樹木銀行回填消耗2,850m<sup>3</sup>後，

剩餘4,880m<sup>3</sup>(影響面積約2,000m<sup>2</sup>)

105/10/30起G棟彈藥庫回填780m<sup>3</sup>，

及建築景觀及道路回填作業約4,100m<sup>3</sup>

土方暫置區於105/11/30清運完成。



## 人工溼地復育區出工數及主要工項說明(105年4月至105年7月)

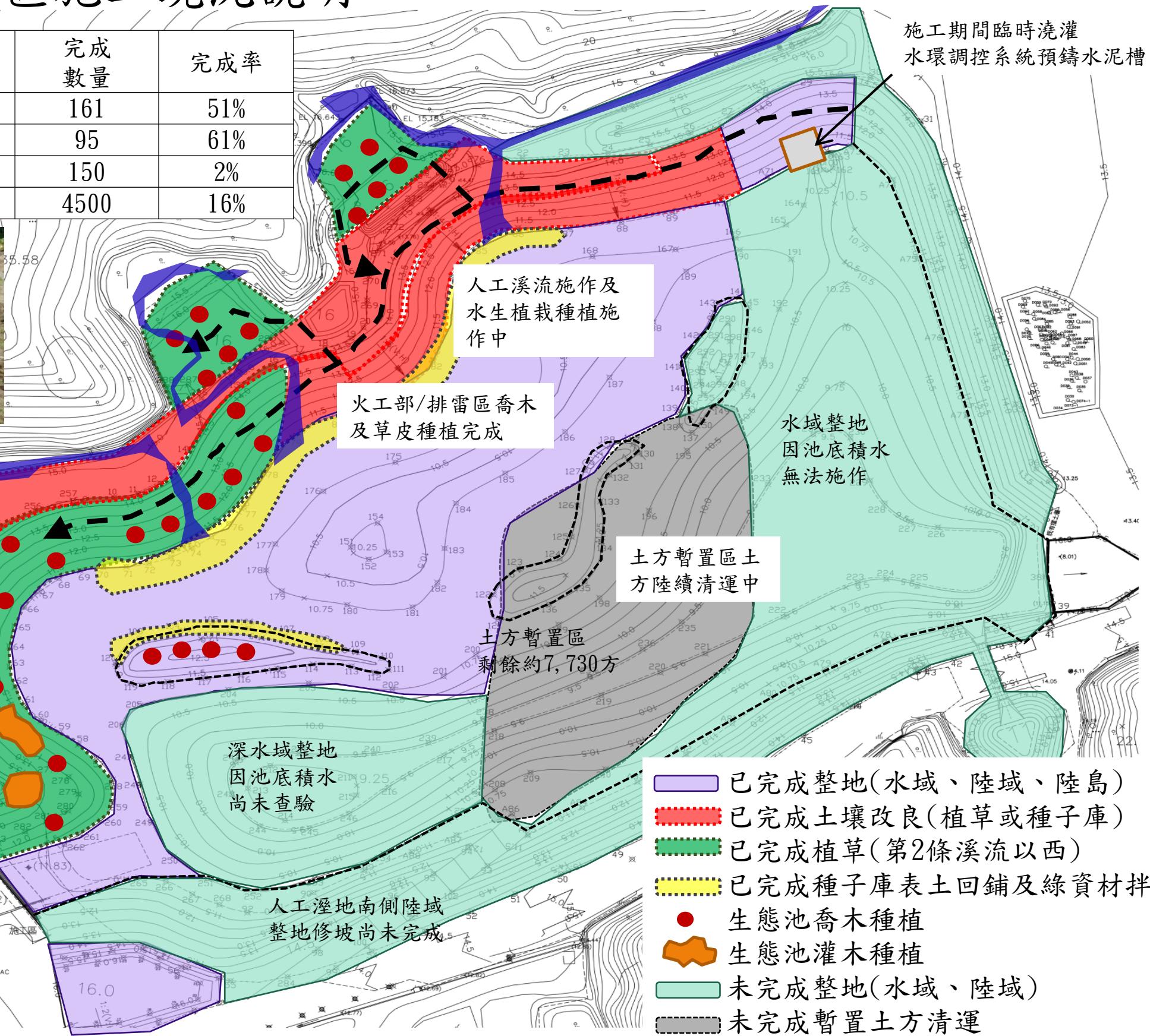
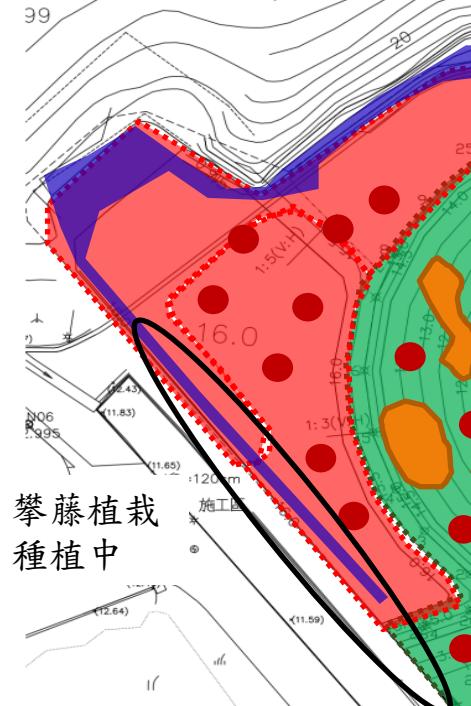
月份	主要工項	出工人數(不含機具)	機具出工(日)
105年4月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li> <li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li> <li>3. 補充苗木種植</li> <li>4. 生態池土壤改良及雜物檢除作業除</li> <li>5. 土方暫置區翻曬及生態池北側整地</li> </ol>	<p>131工</p> <p>晴天13日(連續晴天2日)</p> <p>晴/雨4日</p> <p>雨天13日</p> <p>(晴天平均7~8人)</p>	<p>挖土機33台</p> <p>壓路機3台</p> <p>土車2台</p>
105年5月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li> <li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li> <li>3. 生態池西側土壤改良</li> <li>4. 生態池第三條溪流施作</li> <li>5. 土方暫置區盤土及生態池北側整地</li> </ol>	<p>101工</p> <p>晴天12日(連續晴天4日)</p> <p>晴/雨13日</p> <p>雨天6日</p> <p>(晴天平均4人)</p>	<p>挖土機11台</p>
105年6月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li> <li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li> <li>3. 綠資材資材搬運</li> <li>4. 生態池第二條、第三條溪流施作</li> <li>5. 水生植栽種植</li> <li>6. 土方暫置區盤土及施工便道路基填築</li> </ol>	<p>107工</p> <p>晴天14日(連續晴天5日)</p> <p>晴/雨9日</p> <p>雨天7日</p> <p>(晴天平均5人)</p>	<p>挖土機25台</p> <p>壓路機1台</p> <p>土車4台</p>
105年7月	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li> <li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li> <li>3. 生態池第二條、第三條溪流施作</li> <li>4. 水生植栽種植</li> <li>5. 土方暫置區盤土及東北側回填整地</li> </ol>	<p>178工</p> <p>晴天20日(連續晴天11日)</p> <p>晴/雨7日</p> <p>雨天4日</p> <p>(晴天平均6~7人)</p>	<p>挖土機23台</p> <p>壓路機2台</p> <p>推土機2台</p> <p>土車13台</p>

## 105年8月人工溼地復育區主要工項：

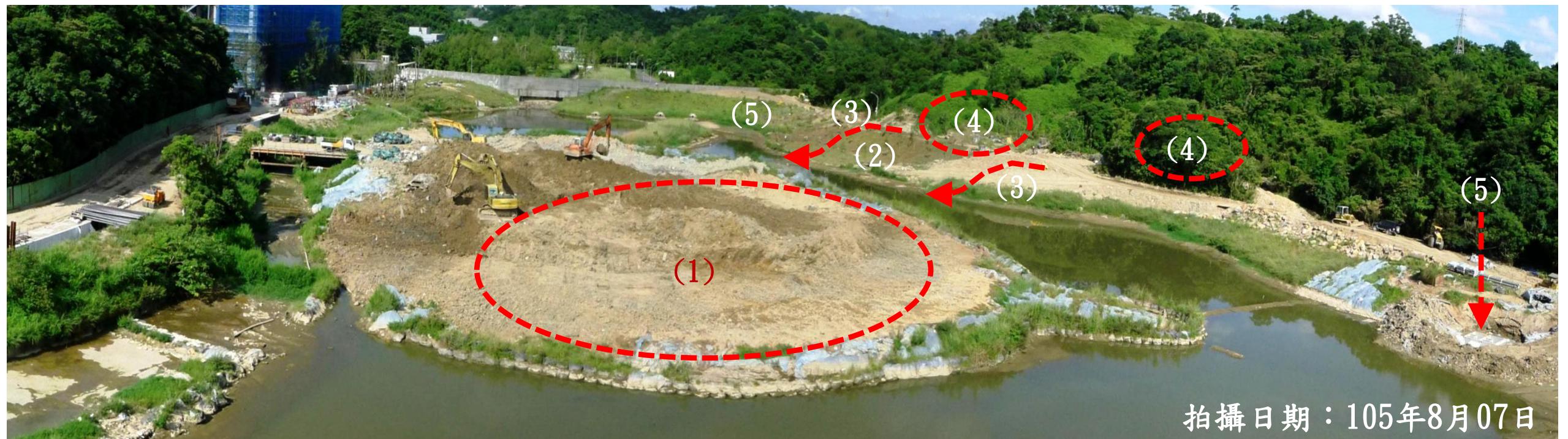
1. 土方暫置區降挖/土方重整及內運(供回填)
2. 生態池邊坡植生(喬木/灌木/草皮)
3. 人工溪流施作及水生植栽種植
4. 原軍方火工部、排雷區水保植草作業
5. 臨時澆灌系統及水環調控系統建置作業
6. 台北樹蛙區及東北角溼地維護作業

# 人工溼地復育區施工現況說明

	設計數量	完成數量	完成率
喬木(株)	317	161	51%
補充苗(株)	155	95	61%
灌木地被	8408	150	2%
水生植栽	28169	4500	16%



- 已完成整地(水域、陸域、陸島)
- 已完成土壤改良(植草或種子庫)
- 已完成植草(第2條溪流以西)
- 已完成種子庫表土回鋪及綠資材拌土
- 生態池喬木種植
- 生態池灌木種植
- 未完成整地(水域、陸域)
- 未完成暫置土方清運



- (1). 土方暫置區降挖
- (2). 生態池邊坡植生
- (3). 三條近自然式溪流施作及水生植栽種植
- (4). 原軍方火工部、排雷區範圍喬木種植
- (5). 臨時澆灌系統建置及水環調控系統預鑄水泥槽



人工溼地復育區現況照片(東→西)



人工溼地復育區現況照片(西→東)



原軍方排雷區喬木種植及臨時澆灌系統



原軍方火工部喬木種植及臨時澆灌系統



生態池邊坡植生護坡施作(假儉草皮)



生態池邊坡植生護坡施作(假儉草皮)



近自然式溪流施作及水生植栽種植



近自然式溪流施作及水生植栽種植



近自然式溪流施作及水生植栽種植



近自然式溪流施作及水生植栽種植



地被植栽育苗



地被植栽育苗



水生植栽育苗



水生植栽育苗



水環境調控系統預鑄水泥槽吊裝施工情形



施工期間澆灌系統建置情形



台北樹蛙棲境復育區現況照片



台北樹蛙棲境復育區現況照片



東北角溼地現況照片



## 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：**

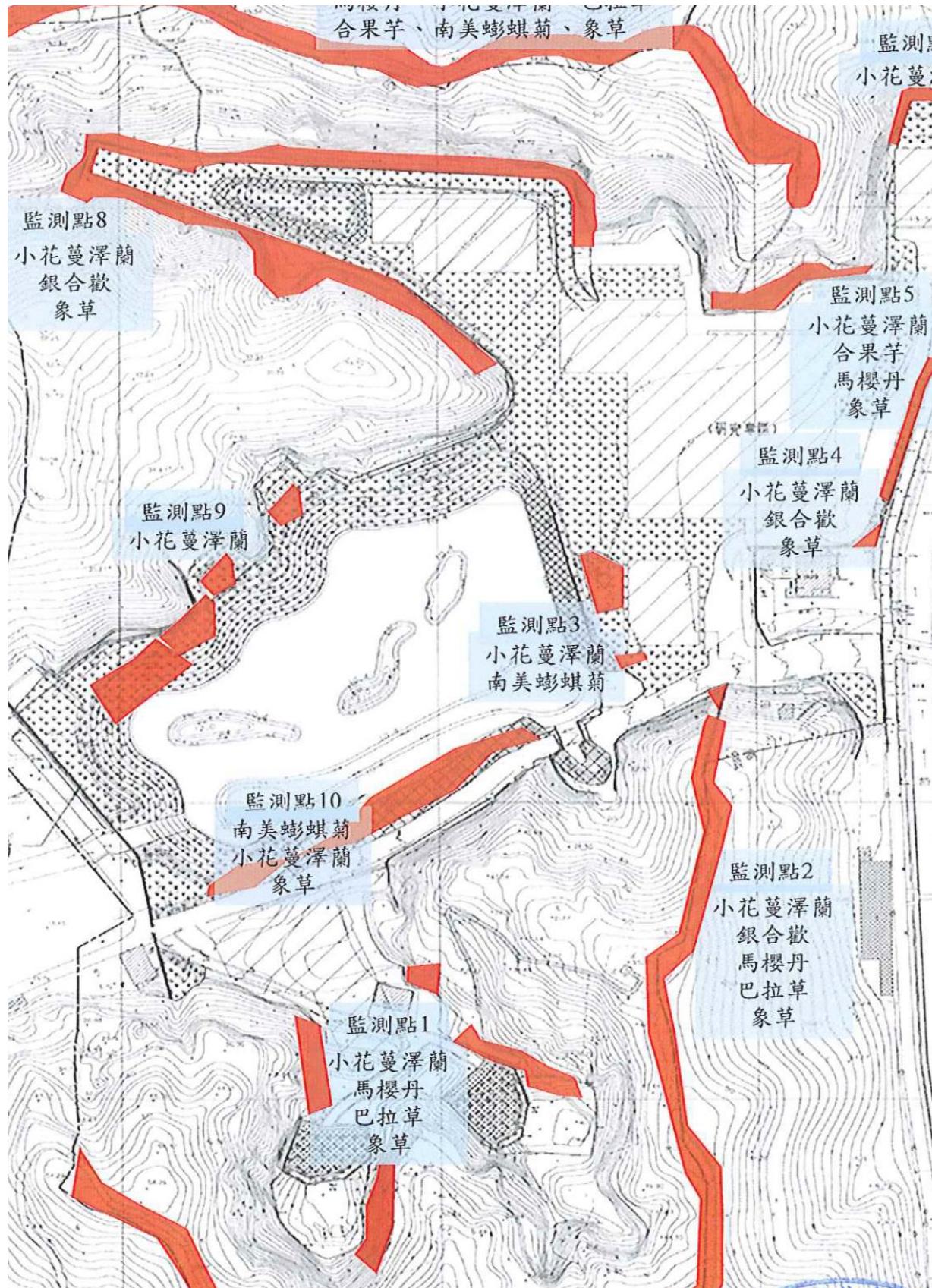
主要針對全工區定期巡檢並進行例行性移除作業，並提報相關資料至監造單位備查(小花蔓澤蘭、合果芋、南美蟛蜞菊、馬櫻丹、象草、巴拉草…等)。

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)。

台北樹蛙棲境復育區雜草拔除及福壽螺移除。

東北角溼地區域施工時發現克氏原螯蝦，捕捉後移除。



外來入侵種植栽例行性移除



外來入侵種植栽例行性移除



生態池邊坡外來雜草拔除作業



生態池邊坡龍爪茅拔除



生態池邊坡外來雜草拔除作業



生態池邊坡外來雜草拔除作業



台北樹蛙棲境復育區福壽螺移除情形



台北樹蛙棲境復育區福壽螺移除情形



台北樹蛙棲境復育區例行性養護雜草拔除情形



台北樹蛙棲境復育區例行性養護雜草拔除情形



東北角溼地附近區域施工發現克氏原螯蝦



克氏原螯蝦補捉及移除情形

### 3.3 工區裸露面水土保持措施

本案工區施工期間減小裸露表土面積主要措施說明如下：

1. **硬鋪面**（點焊鋼線網/混凝土）：

主要針對建築週邊區域，配合機具通行及物料堆置、吊運需求規劃鋪設施工便道或RC平台。

2. **鋪設鋼板**：

非規劃之硬鋪面區域，配合施工需求鋪設鋼板，減少土壤裸露面積及工區泥濘問題。

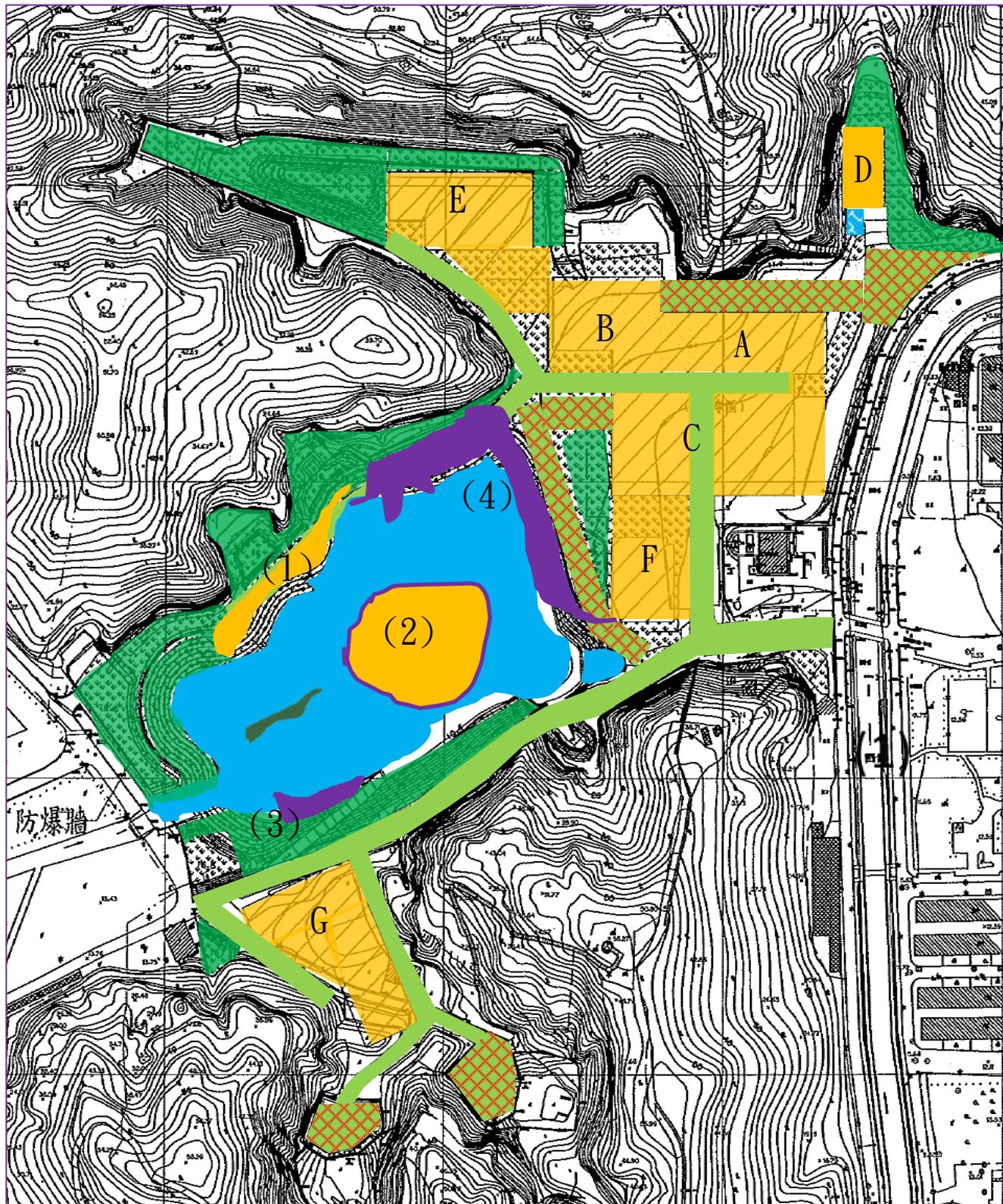
3. **帆布覆蓋**：

主要針對生態池土方暫置區、生態池東北、東側及南側尚未施作植生覆蓋之區域（機動性高，可配合施工將局部帆布暫時撤除或恢復覆蓋）。

4. **植生護坡**：

配合生態池邊坡整地及喬木種植完成區域，進行全面草皮鋪設，以達水土保持之功效。

5. 為有效控管工區裸露情形，統包商每週提報**工區裸露覆蓋圖**予監造單位備查。



生技園區工區裸露表土覆蓋位置圖

記錄日期:105年08月01日

- 一. 總面積:25.4434公頃
  - 二. 山區(含次森林區):14.19公頃
  - 三. 開發面積:25.31-14.19=11.12公頃
  - 四. 硬鋪面(既有道路):  
 $10.00 \times 1030.00 + 25.00 \times 174.00 = 14650\text{m}^2 = 1.47$ 公頃
  - 五. 硬鋪面(PC面):  
 $9.00 \times 90.00 + 10.00 \times 30.00 + 25.00 \times 36.00 + 30.00 \times 25.00 = 2760\text{m}^2 = 0.28$ 公頃
  - 六. 滯洪池: $38.00 \times 135.00 = 5130\text{m}^2 = 0.52$ 公頃
  - 七. 沉砂池: $15 \times 10.5 = 157.5\text{m}^2 = 0.016$ 公頃
  - 八. 綠地:  
 $105.00 \times 55.00 + 120.00 \times 38.00 + 45.00 \times 200.00 + 235.00 \times 35.50 + 22.00 \times 5.00 = 27788\text{m}^2 = 2.78$ 公頃
  - 九. 施工區域(無覆蓋面積統計):
    1. A、B、E棟區域:8084m<sup>2</sup>
    2. C棟區域:2148m<sup>2</sup>
    3. G棟區域:1759m<sup>2</sup>
    4. F棟區域:586m<sup>2</sup>
    5. D棟區域:293m<sup>2</sup>
    6. 生態池區域:4440m<sup>2</sup>
 (1)植草施作中2750m<sup>2</sup> (2)暫置土方盤土2550m<sup>2</sup>  
 合計2.261公頃
  - 十. 覆蓋帆布:(3)1275m<sup>2</sup> + (4)2185m<sup>2</sup> =0.346公頃
- 裸露面積:  
 $25.4434 - 14.19 - 1.47 - 0.28 - 0.52 - 0.016 - 2.78 - 2.261 - 0.346 = 3.5804$ 公頃(符合不得大於5公頃之規定)

	覆蓋帆布		沉砂池
	硬鋪面(既有道路)		植生綠地
	硬鋪面(PC面)		施工區域
	滯洪池		未覆蓋區域



生態池邊進行草皮鋪設作業



生態池邊坡植生覆蓋情形



生態池邊坡加速植生護坡作業，尚未施作植生區域以帆布覆蓋，避免雨水沖刷以維持良好水土保持功能。



施工動線鋪設鋼板，減少路面泥濘及土壤裸露問題



邊坡易坍塌區利用木樁進行護坡加固作業



土方暫置區盤土作業時暫時撤除帆布，以利機具作業



生態池北側建置維修便道，機具施工動線暫無覆蓋

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

遮雨設施維護照片

105年5月3日

項目	定期維護	說明	土方堆置區帆布覆蓋維護
項目	定期維護	說明	土方堆置區帆布覆蓋維護

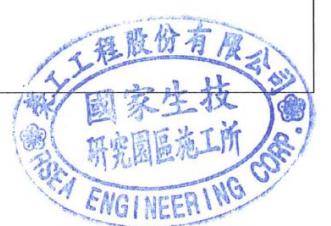


中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」

遮雨設施維護照片

105年4月27日

項目	定期維護	說明	土方堆置區帆布覆蓋維護
項目	定期維護	說明	土方堆置區帆布覆蓋維護



落實裸露土面覆蓋並定期維護，避免雨水沖刷



施工動線及即有道路以水車及掃地機進行清掃，以避免揚塵及空氣污染問題



施工動線及即有道路以水車及掃地機進行清掃，以避免揚塵及空氣污染問題



簡報完畢



# 「國家生技研究園區」

## 第四案 細部設計成果及維護管理方案

設計單位：劉培森建築師事務所 / 中興工程顧問(股)公司

105 年 8 月 15 日



## 1 園區交通規劃



## ■ 園區出入口分析

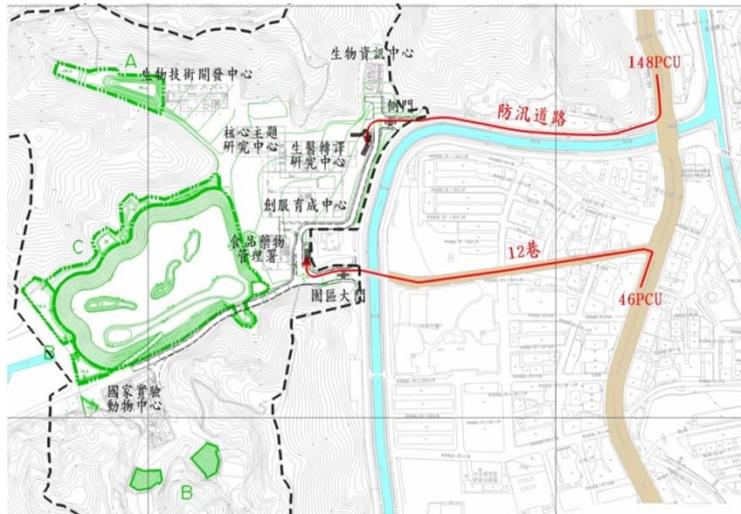
未來進出基地之人、車分別由主、次要出入口進出，引導銜接防汛道路為進出動線，減少出入12巷道路，並可聯絡臺北市市區方向、內湖方向、汐止舊庄方向、國道方向。



## 園區出入口位置檢討

### 規 劃 方 案

- 本計畫基地共設置二處出入口。
- 主要出入口設置於基地東側臨勤力橋，採2進1出車道佈設，避免進場車輛停等回堵影響外部交通。
- 東北側設置一次要出入口，採1進1出車道佈設。



園區上午尖峰主要車流行駛動線



園區下午尖峰主要車流行駛動線

## ■ 北側出入口1進1出

本計畫評估，園區上、下午尖峰小時經由北側出入口進出之交通量單向約150 PCU。由於本園區出入口單一車道車流紓解率每小時可達300輛以上(12秒內通過1輛)，**模擬推估平均等候長度小於1輛，最大等候長度在4輛以內**，因此園區採北側次要出入口1進1出之車道配置並預留4輛以上儲車長度之空間配置，應可滿足園區車輛進出需求，並不會對區內外交通造成負面衝擊。

## ■ 北側出入口雙向行駛動線交織

由於四分溪兩側防汛道路寬度有限，本院將協調防汛道路主管單位(臺北市水利處)及社區居民，將四分溪兩側防汛道路改為配對單行道，改善行車秩序。在配對單行建議未獲核准前，本院已承諾**上、下班尖峰時間設置交通助理人員於園區出入口協助指揮交通，引導園區車流依循規劃動線行駛，避免車流交織。**



■ 計畫範圍主要道路

基地附近主要道路系統包括：國道1號、國道3號、環東大道、經貿二路、南港路、忠孝東路(省道台5線)、研究院路(縣道109線)、四分溪防汛道路及研究院路二段12巷。

■ 更新調查

捷運南港線已於民國100年2月27日全線營運通車至南港展覽館站，為取得最符合園區開發之旅次分析資料，本計畫特於民國101年9月27日進行中研院大門進入車輛旅次特性及乘載率調查，並針對本園區所產生之各種旅次之各車種分配比例及乘載率辦理更新，均已考量捷運南港線全線營運通車對園區交通旅次的影響。

■ 服務水準現況

近年來由於南港鐵路地下化、捷運南港展覽館站通車、以及國道3號南港交流道配合橫科路新增出入口匝道，且市民大道(環東大道)增設匝道已減少研究院路穿越忠孝東路車流，研究院路、忠孝東路與南港路交通業已獲得改善，道路服務水準皆可維持在D級以上。





## 衍生旅次

### 交通運具旅次重新調查

旅次類別	運具類別	比例	旅次數	乘載率	車輛數	PCE	衍生交通量 (pcu/day-雙向)
通勤旅次 4,484人次	小型車	29.98%	1,344	1.29	1,042	1.0	1,042
	機車	21.99%	986	1.07	921	0.3	276
	自行車	2.26%	101	1.00	101	-	-
	公車	29.65%	1,330	---	---	---	---
	園區區間車	6.35%	285	26.7	11	2.0	22
	捷運(接駁車)	5.35%	240	20.0	12	1.5	18
	計程車	4.42%	198	1.16	171	1.0	171
	合計	100.00%	4,484	-	2,258	-	1,529
訪客旅次 673人次	小型車	29.00%	195	1.26	155	1.0	155
	機車	19.49%	131	1.02	128	0.3	-
	自行車	1.19%	8	1.00	8	-	-
	公車	25.19%	170	---	---	--	--
	園區區間車	10.21%	69	29.5	2	2.0	4
	捷運(接駁車)	9.81%	66	20.0	3	1.5	5
	計程車	5.11%	34	1.60	21	1.0	21
	合計	100.00%	673	-	317	-	223
合計		-	<b>5,157</b>	-	2,575	-	<b>1,752</b>

南港地區新建開發案多，交評之旅次評估應更新。

#### 規劃方案

依據101年9月25日~9月27日中研院大門進出車輛、車輛乘載率、交通量分時分布及運具選擇比率調查資料，整理分析基地開發衍生交通量。





■ 營運期間

◎衍生交通量

園區規劃進駐之**研究人員數量約為2,242人**，推估基地衍生全日進、出交通量各為**925PCU(客運+貨運)**，上午尖峰進入交通量為**194PCU**，離開為**38PCU**，下午尖峰進入交通量為**47PCU**，離開**202PCU**。

◎鄰近新建開發案

本計畫對於周邊重大建設交通量的推估，亦已考量包括中央研究院新建工程、流行音樂中心、南港車站BOT及國家會展中心暨南港展覽館擴建等開發案之累加影響。

◎交通衝擊

由於基地衍生尖峰新增旅次不大，且車行方向與園區周邊主要聯外道路忠孝東路及研究院路主要車流相反，因此園區車流加入各道路後，對其衝擊輕微，**道路多可維持原來之服務水準，在D級以上。**



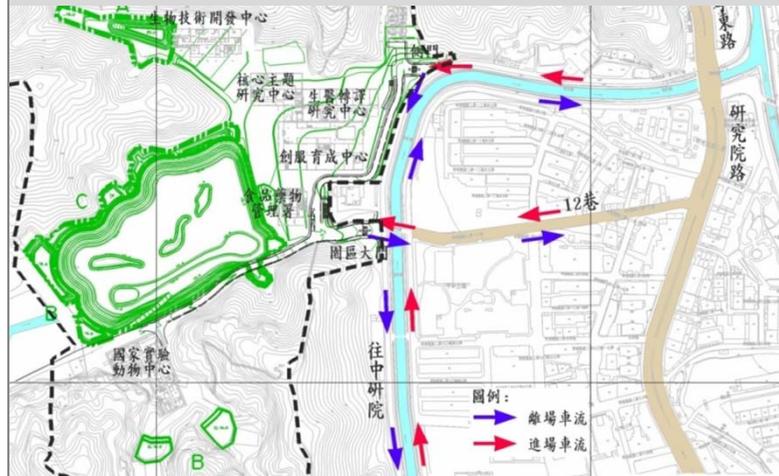


## 減少交通衝擊

### 提倡綠色節能運具



### 園區交通分流 示意圖

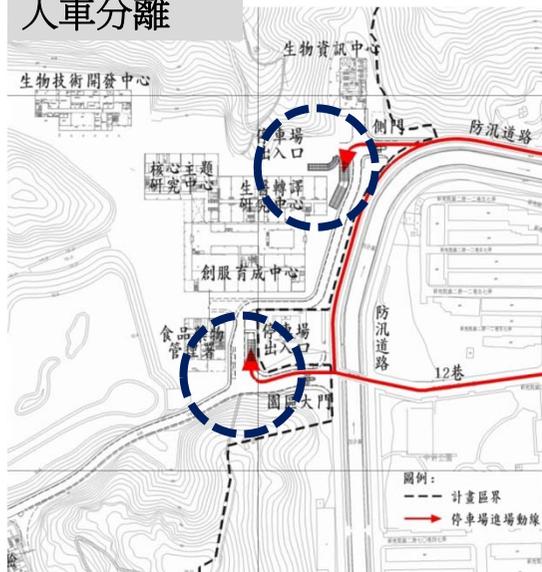


### 營運期間 交通影響與配套措施則

- 1 提倡綠色節能運具
- 2 人車分離
- 3 大眾運具接駁
- 4 營運期間交通分流

- 規劃自行車道。
- 提供電動車。
- 汽車主要動線設置於地下停車場。
- 減少私人運具衍生之交通旅次。

### 人車分離



一般車輛進場動線

### 大眾運具接駁



接駁車行駛動線(捷運-園區-中研院)

- 5 車輛管制
- 6 彈性上班
- 7 交通指揮



### 車輛管制

營運期間參訪之大客車將配合停至中研院區內後，以搭乘接駁車方式至園區，另未來將與12巷居民與里長溝通協調，管制大客車通行12巷之數量。

### 彈性上班

本園區進駐以研究人員為主，多採取彈性上、下班策略，進出時間較不固定，將可減少交通之集中影響，降低園區交通於尖峰時段對研究院路之衝擊程度。

### 交通指揮

上下班尖峰時間設置交通助理人員於園區鄰近道路相關路口協助指揮交通（園區大門/防汛道路、研究院路/防汛道路及12巷/研究院路等路口），引道車流及維持交通秩序。

## 營運期間 交通影響與配套措施則

- 1 提倡綠色節能運具
- 2 人車分離
- 3 大眾運具接駁
- 4 營運期間交通分流
- 5 車輛管制
- 6 彈性上班
- 7 交通指揮



2

建築立面防鳥擊細設成果及維護管理方案



## 建築立面防鳥擊細設成果及維護管理方案



透空水平格柵遮陽

- 有韻律的帷幕外牆，豐富建築的輕盈感
- 增設水平遮陽板



垂直分割遮陽

- 以規律的比例，設計水平與垂直遮陽系統分割單元的開窗面
- 將開口單元局部分割，減小開窗面積



水平分割與垂直遮陽

- 以水平分割系統，達到良好的遮陽效果
- 採用微反射玻璃



垂直遮陽版

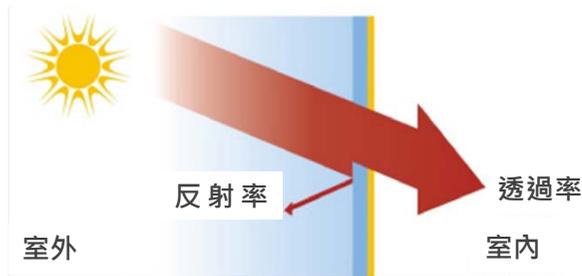
- 三明治版以淺灰色系為主
- 以垂直遮陽版分割單元開窗面



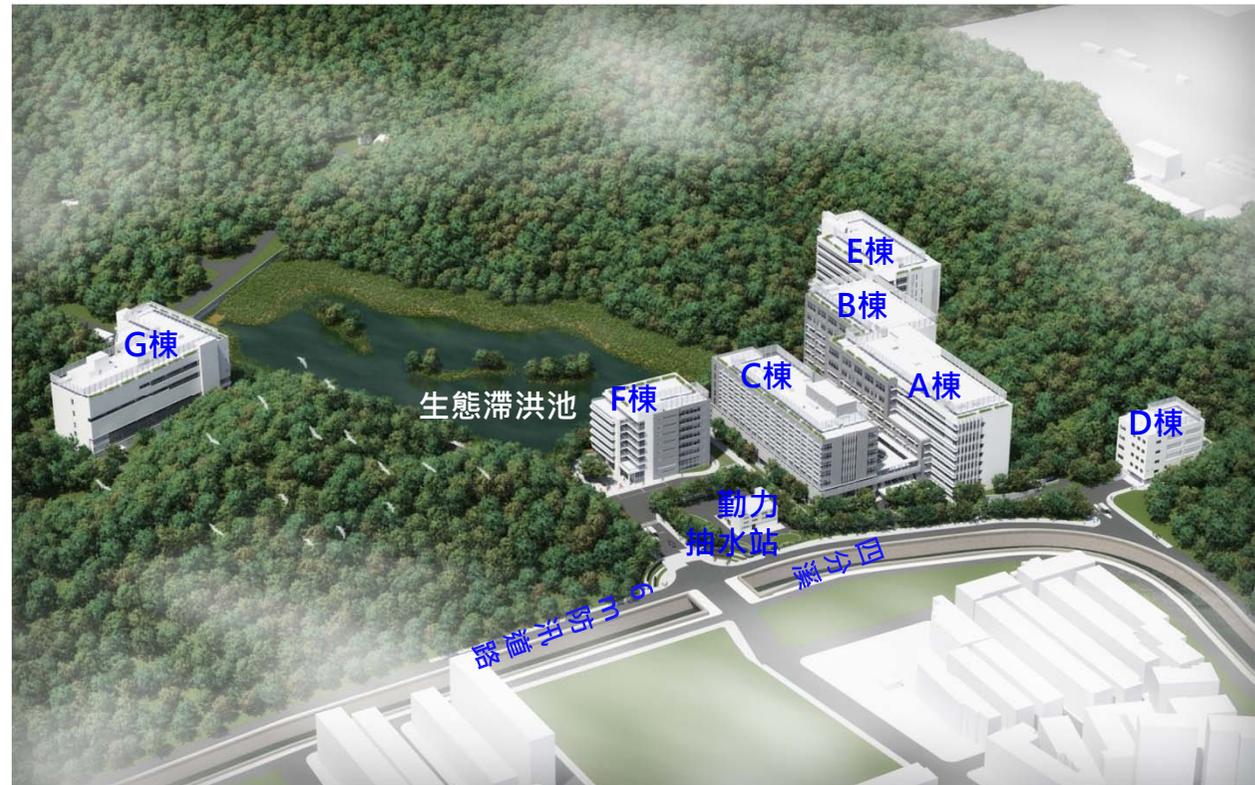


## 園區東向3D模擬示意

- 依綠建築檢討外殼耗能的性能指標，並配合建築開窗率及座向日曬時數等因素得出的計算值



- 本案玻璃之室外可視光反射率皆在12%以下(6+6膠合清玻璃為9%)，是很自然的低反射率，不會有明顯的鏡面效果。

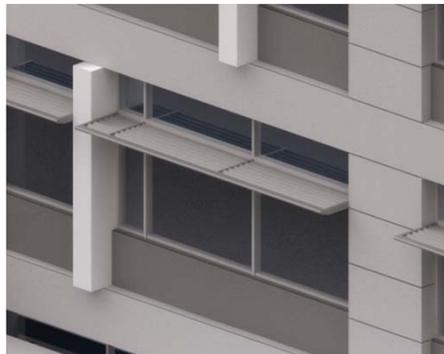


項目	檢核標準	強化膠合玻璃 強化複層玻璃	檢核
可見光透過率(VT)	$\geq 50\%$	60~62%	OK
可見光室外反射率(VRO)	$\leq 25\%$	10~12%	OK



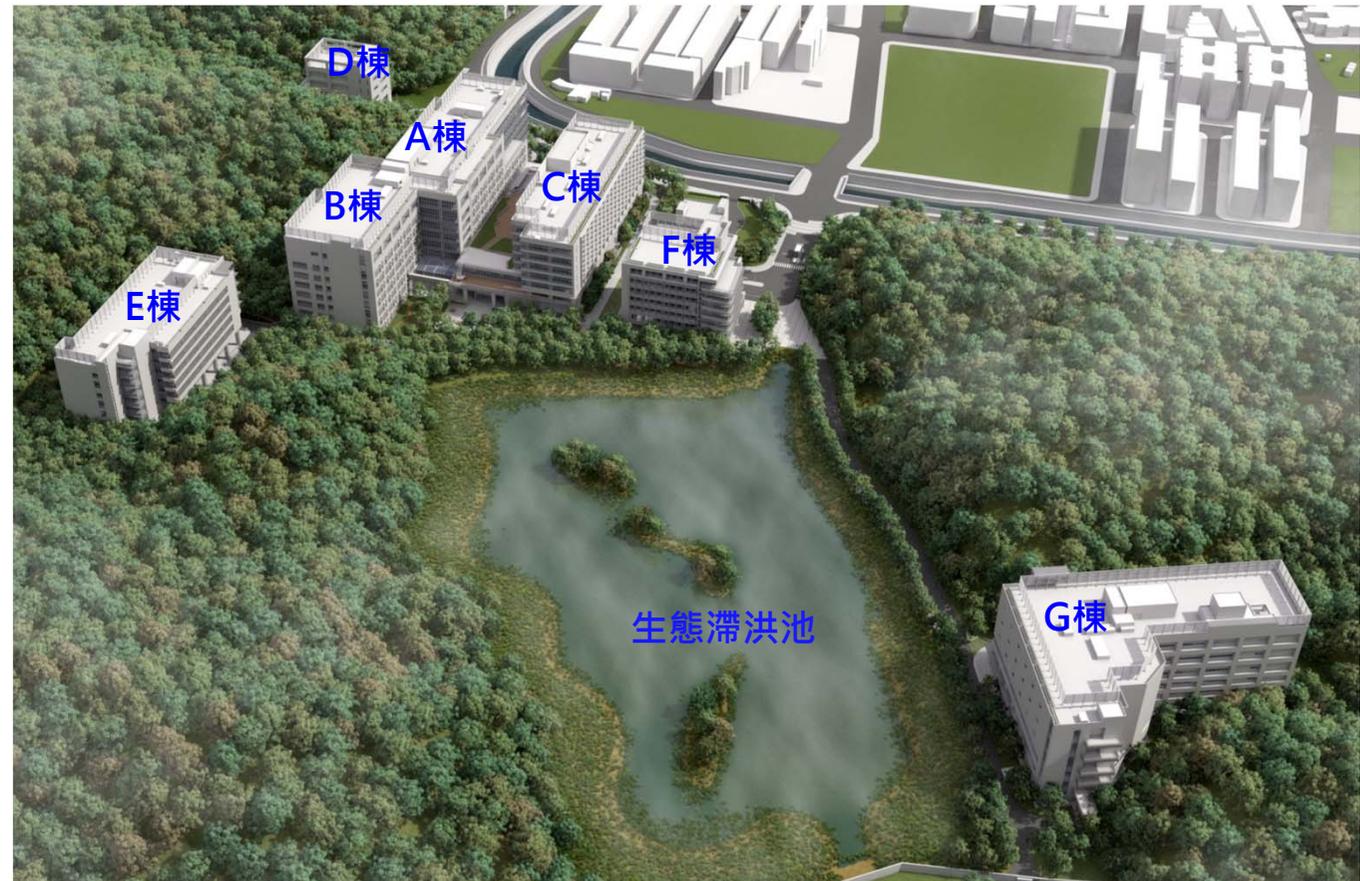
## 園區西向3D模擬示意

- 營運期間建議以加裝窗簾或是布幕、安裝飾品或適當的猛禽圖像貼紙或色板玻璃等方式防止鳥類動物撞擊。



透空水平格柵遮陽

- 三明治板以淺灰色系為主
- 將開口單元局部分割，減小開窗面積(約寬度2m，高度1.2~2.1m)
- 增設透空水平遮陽板



### 結論與建議

建築物鳥擊防制與環境保護、動物保育之間的矛盾始終難以克服，防範鳥擊的研究、管理工作中，藉由其他國家不斷精進之野生動物管理經驗及與民間野生動物保護團體溝通協調合作，保護與改善周遭環境，並考慮營運階段採購即時監控儀器相輔助，提供即時監控及早期預警避免肇生野生動物襲擊事件，俾降低園區內外野生動物襲擊事件之產生。



3

照明細設成果及分區管制方案



## ■ 全區照明配置

1. 使用節能省電、光效高、壽命長的LED照明系統。
2. 車道路燈以高明度、高光源為主。
3. 人行步道路燈以柔和暖色、低光源為原則。
4. 景觀設計空間設置地嵌式投射燈光。



投射燈(地嵌式)



3.5M/4.5M LED景觀立燈



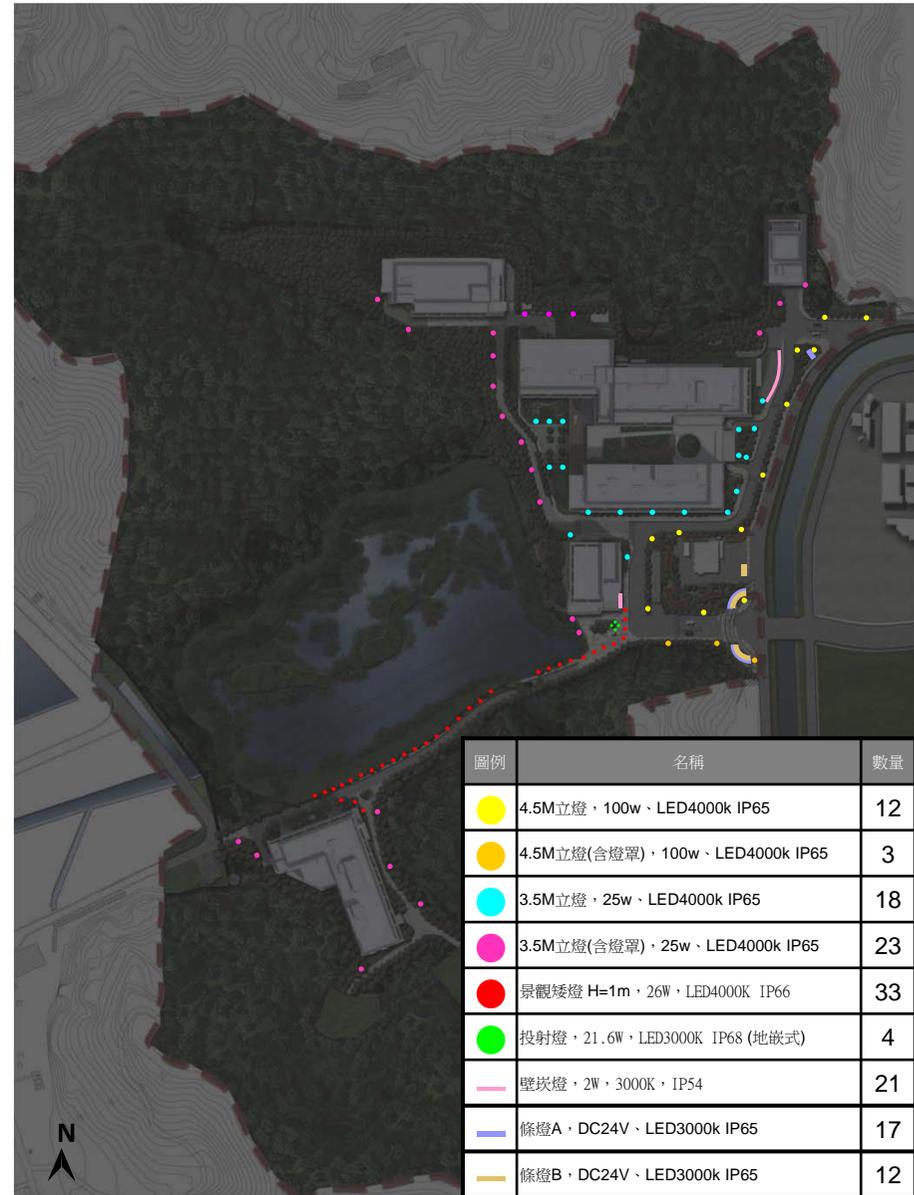
投射燈(地嵌式)



1M景觀矮燈

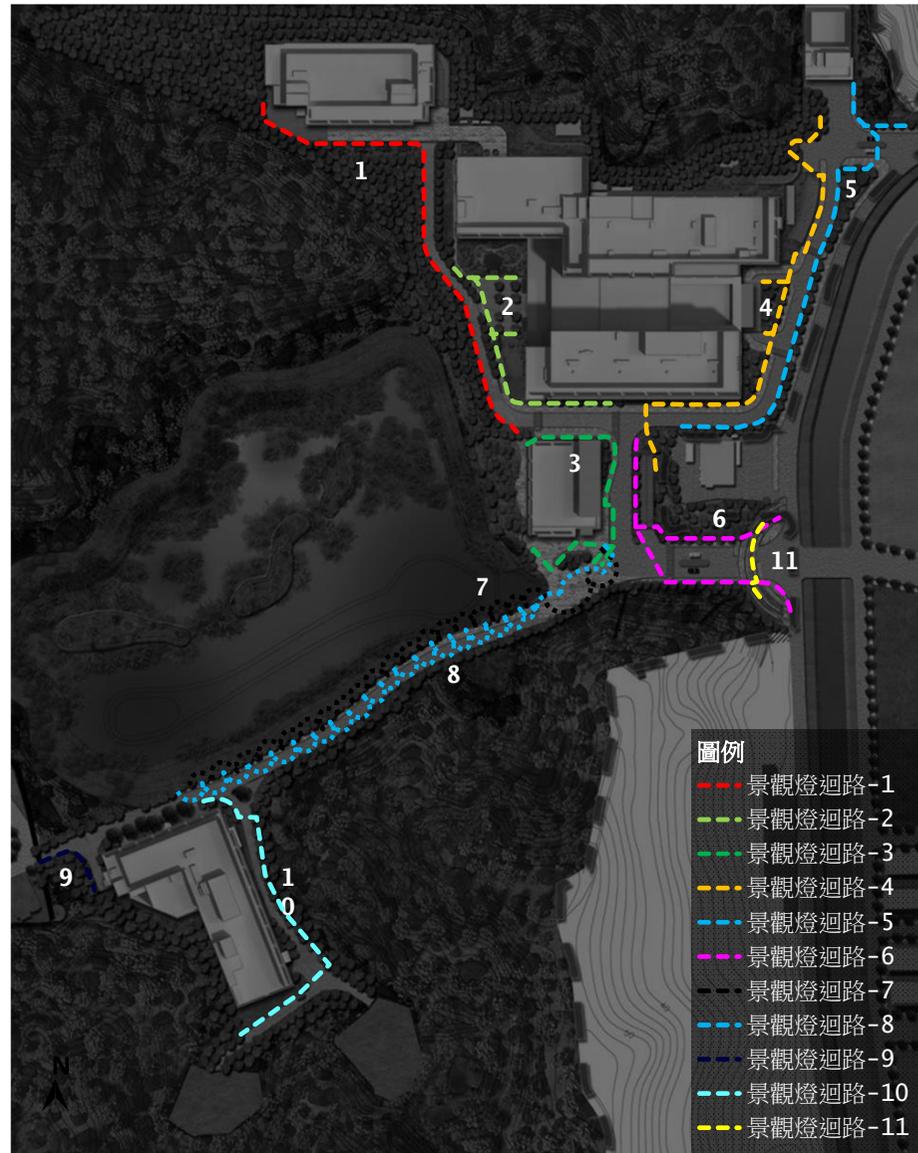
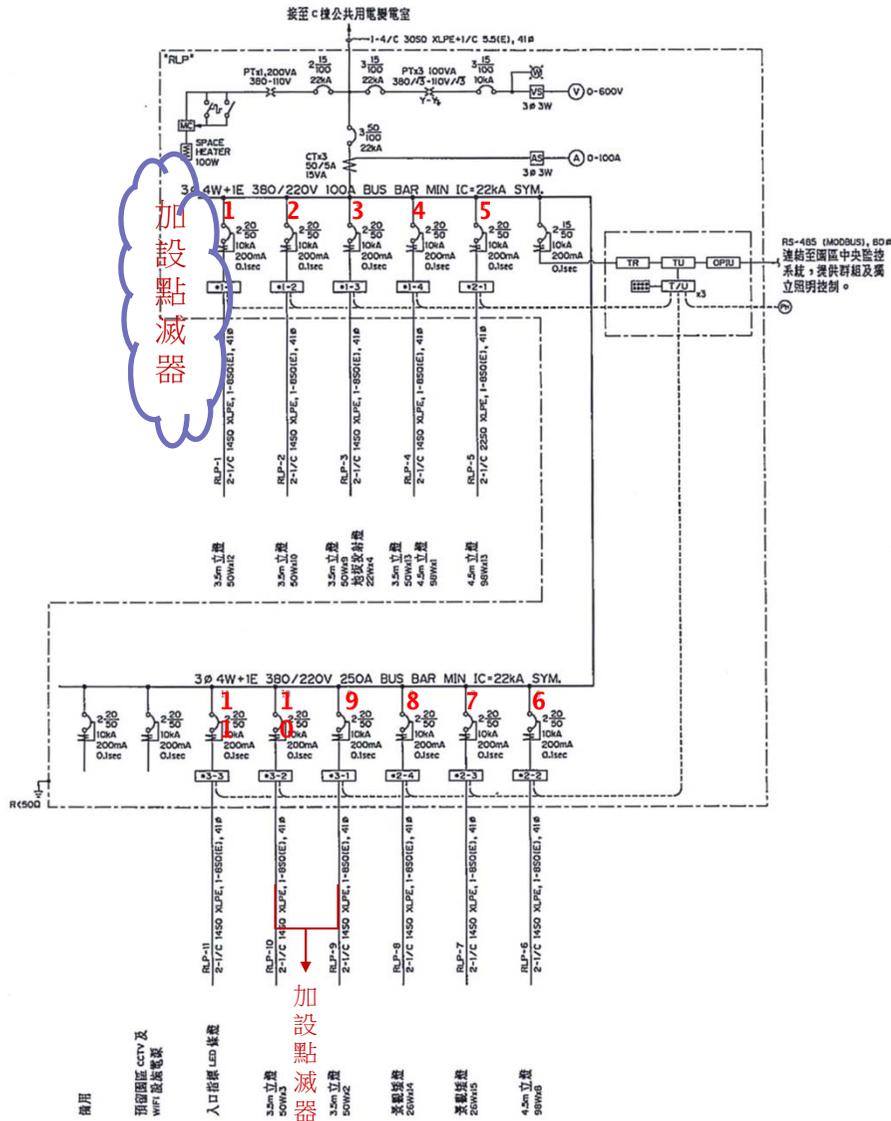


LED地嵌式投射燈



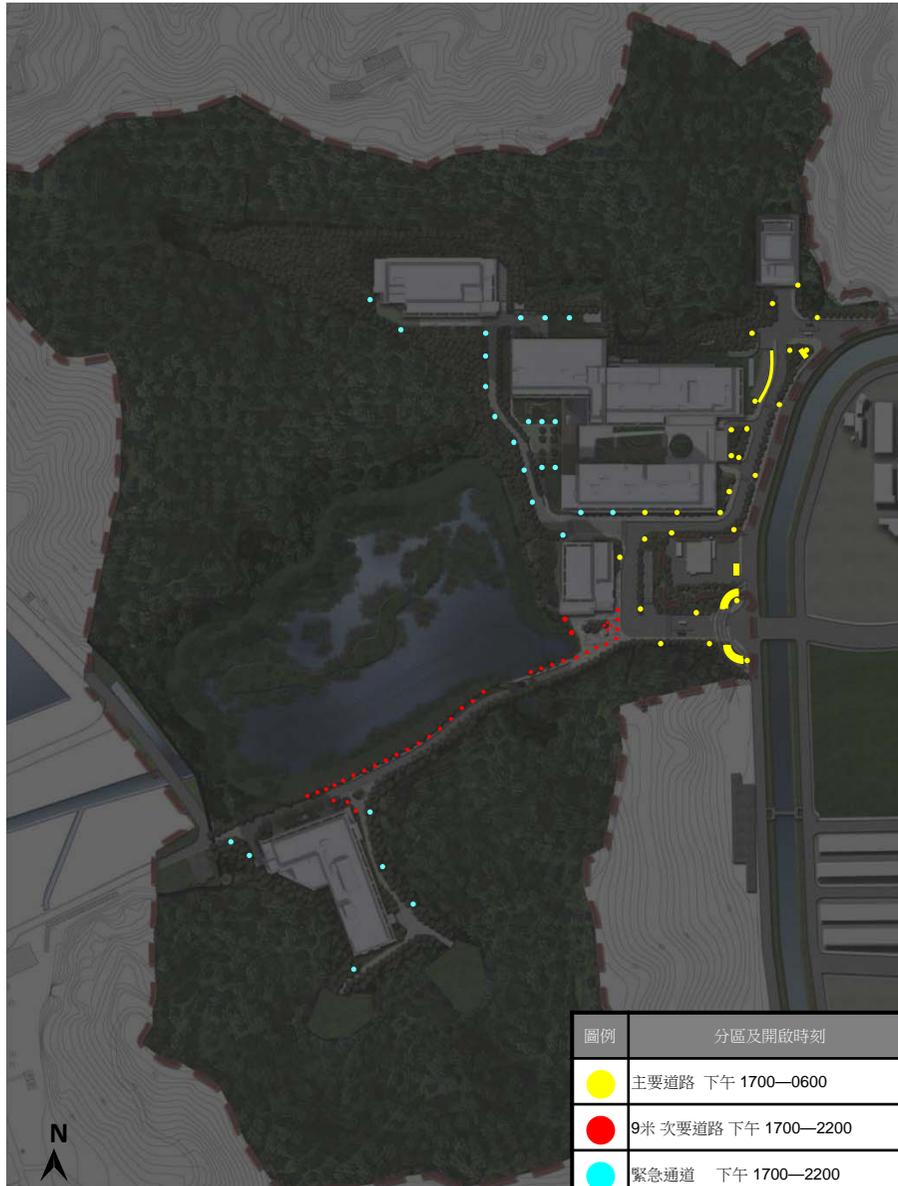


# ■ 照明燈迴路系統





■ 各時段照明管制分區圖

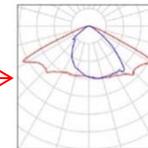
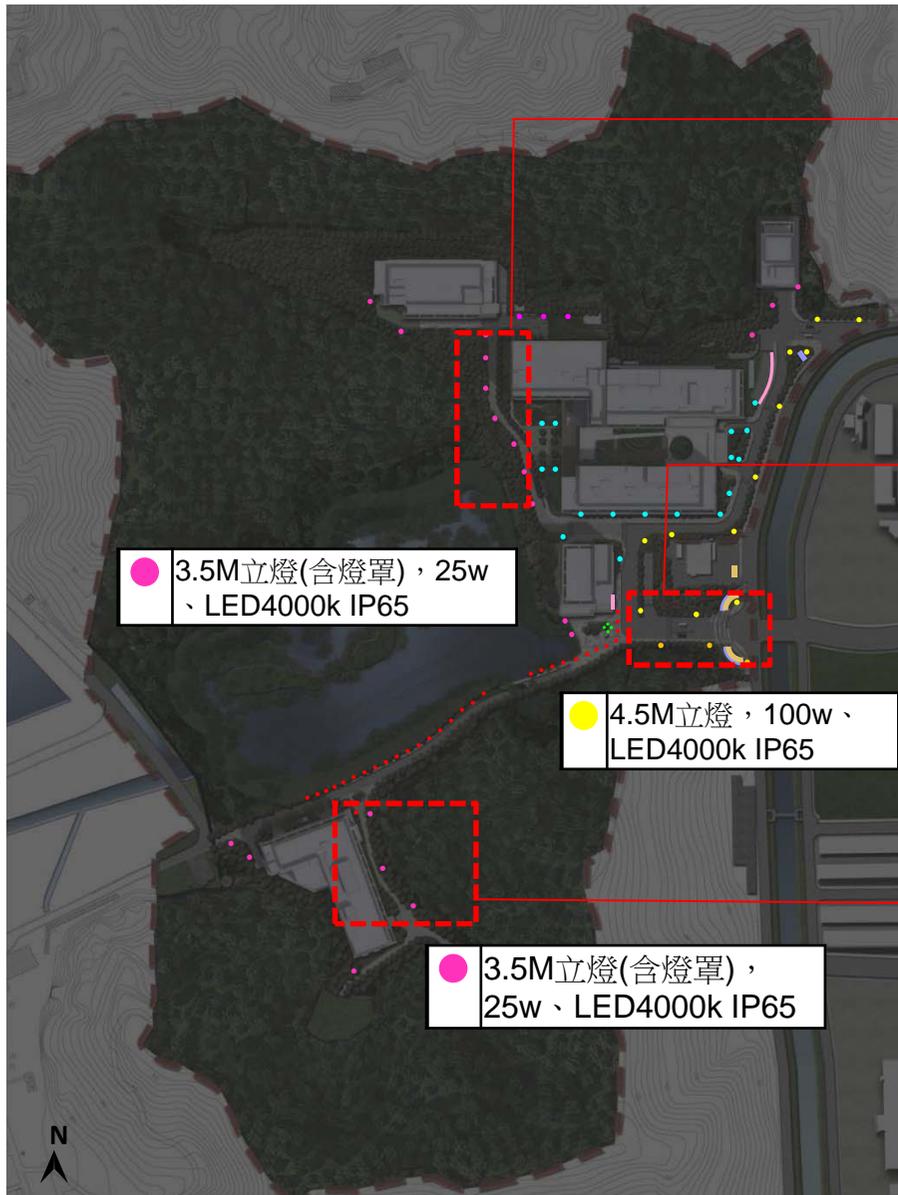


1. ● 主要道路 下午 17:00—06:00(次日)
2. ● 9米 次要道路 下午 17:00—22:00
3. ● 緊急通道 下午 17:00—22:00



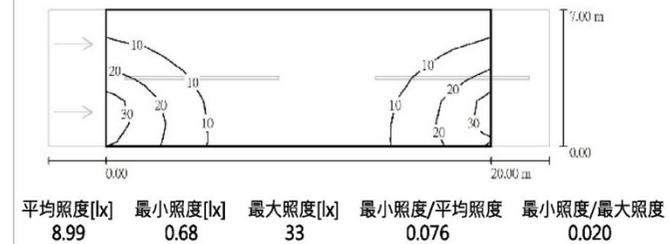
# 全區照明細設成果

## 全區照明配置

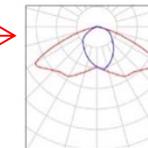


25W燈具  
光型圖  
光通量:  
2500 lm

LED景觀3.5M立燈照度分析(>10M-單側)照度分析圖

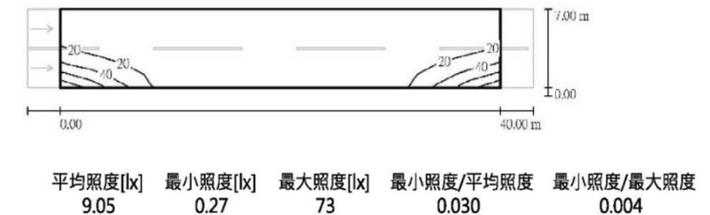


道路照度 8.99lux < 10lux符合此區廣場平均照度。

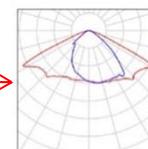


100W燈具  
光型圖  
光通  
量:8923lm

LED景觀4.5M立燈照度分析(>20M-單側)照度分析圖

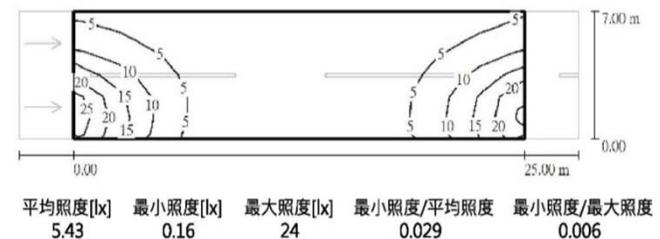


入口區照度 9.05lux < 10lux符合此區入口平均照度。



25W燈具  
光型圖  
光通量:  
1900lm

LED景觀3.5M立燈照度分析(>10M-單側)照度分析圖



緊急照明 5.43lux 符合此區平均照度。



E棟周邊的照明管制、9米道路 ( G棟 ) 照明亮度規劃如下表(園區輔助道路):

項次	配置區域		照度設計說明			備註
			建議照度(Lux)	燈具型式	配置間距	
1	園區主要道路	20M 道路	10~15	<10M 路燈	>@30M 兩側	LED 燈具
		14M 道路	5~10	<10M 路燈	>@30M 單側	LED 燈具
2	園區次要道路	14M 道路	5~10	<10M 路燈	>@20M 單側	LED 燈具
		7M 道路	5~10	<7M 路燈	>@20M 單側	LED 燈具
3	園區輔助道路	9M 道路	2~5			設置道路輔助反光設施

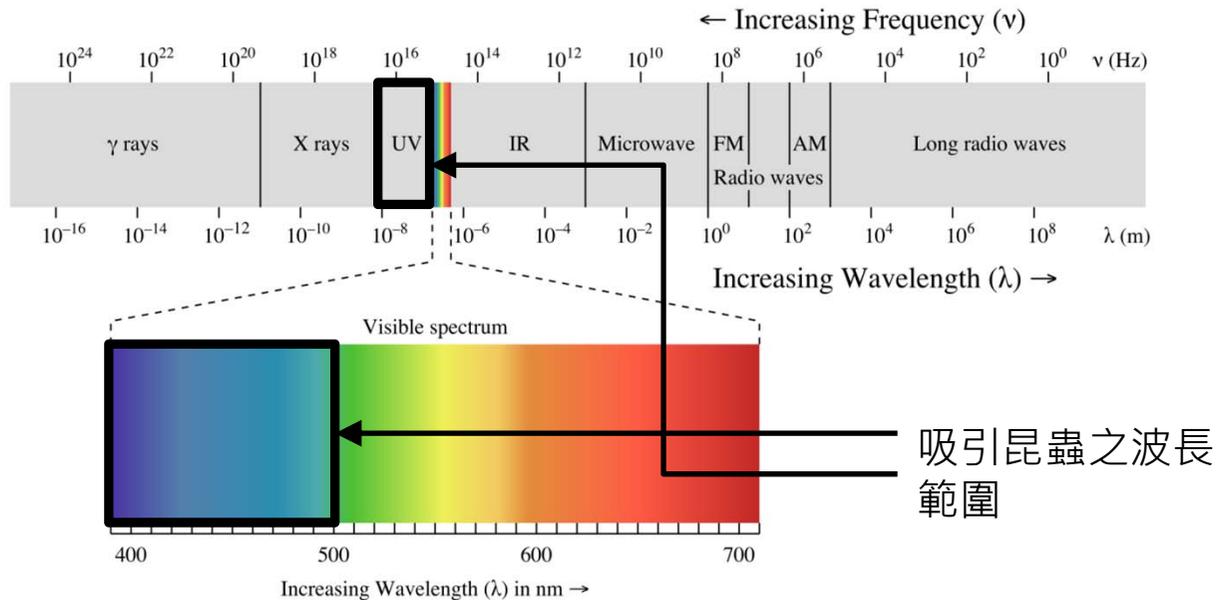
一般市區平均照度規範如下:

道路分類 \ 條件		商業區		住宅區	
		瀝青路面	水泥混凝土路面	瀝青路面	水泥混凝土路面
市區	幹道	30	20	15	10
	輔助幹道	22.5	15	10.5	7
	其他道路	15	10	7.5	5
郊區	幹道	30	20	15	10
	輔助幹道	15	10	7.5	5
	其他道路	15	10	7.5	5

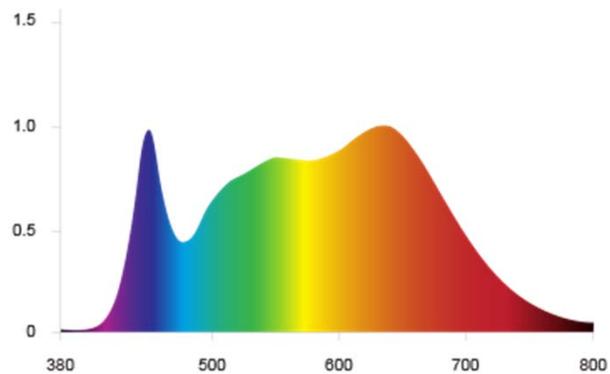
(參考經濟部「路燈設計規定」(1986)及內政部營建署「市區道路工程規劃及設計規範之研究」(2002)編撰)



大部分昆蟲會受到藍色，紫色及紫外光吸引。



設計使用標準LED 4000K光譜如下



LED優點:

- 1 無紫外光(波長範圍 380nm~780nm)
- 2 可客製化調整光線波長



# 簡報完畢

# 五、 施工中生態監測2016年度春季成果報告

- 簡報單位：華梵大學

# 2016年3-5月(第十季、春季)工作時間表

項目		頻率	日期	工作內容與方法
陸域動物調查分析	鳥類	每月1次	2016/3/30-31 2016/4/23-26、5/5、9 2016/5/23-25	沿線調查法、音聲陷阱
	其他類群	每季1次，繁殖季(3~8月)每季增做1次調查	2016/04/18-26、5/5、9(哺乳類) 2016/05/16-26、31(哺乳類) 2016/4/23-26、5/5、5/9 (兩棲爬蟲類) 2016/5/23-26 (兩棲爬蟲類) 2016/04/19(蝶類、蜻蛉類、螢火蟲) 2016/05/11(蝶類、蜻蛉類、螢火蟲)	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
陸域植物調查分析	移植後樹木	每月1次	2016/3/29、2016/4/26、2016/5/24	植物物候調查
水域調查分析		動物每季1次	2016/05/23-26(魚類、兩棲類、蝦蟹螺貝類) 2016/04/19(水棲昆蟲、環節動物、蜻蛉類水蠶) 2016/05/23(浮游動物)	蝦籠誘捕法、電魚法、手拋網、蘇柏氏網、手抄網、取樣調查
紅外線自動相機監測及分析		每季1次	2016/04/18-21 2016/05/16-19	相機陷阱調查法
指標物種族群分佈監測及分析		每季1次	大赤鼯鼠、領角鴉： 2016/3/30-31 2016/4/24-25、5/5、5/9 2016/5/23-25 穿山甲、白鼻心： 2016/04/18-21 2016/05/16-19	大赤鼯鼠：沿線調查法 領角鴉：回播法 穿山甲、白鼻心：相機陷阱調查法
施工中目標物種生存狀況評估及水體評估監測		每季1次	2016/05/23-24(蝦籠誘捕法) 2016/05/20(水質取樣調查)	水質取樣調查、蝦籠誘捕法

# 2016年度春季鳥類調查成果

■ 鳥類 2016年春季(第十季)共記錄到34科66種1038隻次

## ■ 保育類、特有種

- 珍貴稀有之第二級保育類8種(大冠鷲、灰面鵟鷹、鳳蒼鷹、松雀鷹、蒼鷹、黃嘴角鴉、領角鴉、八色鳥)
- 其他應予保育之第三級保育類3種(台灣山鷓鴣、紅尾伯勞、台灣藍鵲)
- 特有種7種(台灣山鷓鴣、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17種(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、灰腳秧雞、金背鳩、黃嘴角鴉、領角鴉、大卷尾、小卷尾、黑枕藍鶇、樹鶇、白頭翁、紅嘴黑鶇、褐頭鶇、山紅頭、頭烏線)

## ■ 遷移屬性

- 留鳥共有39種
- 夏候鳥、冬候鳥或過境鳥有23種 (含3種同時具留鳥身份的種類)
- 引進種4種(綠頭鴨、野鴿、白尾八哥、家八哥)
- 優勢鳥種前5種(綠繡眼、白頭翁、紅嘴黑鶇、五色鳥、樹鶇，佔總隻次57.2%)

# 2016年度春季鳥類調查成果

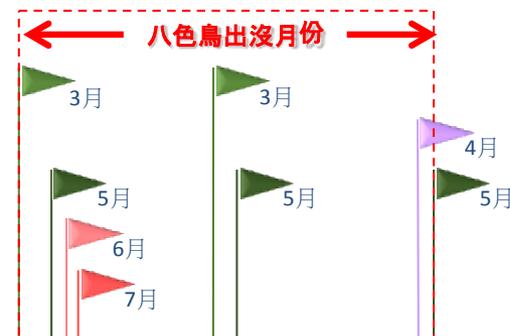
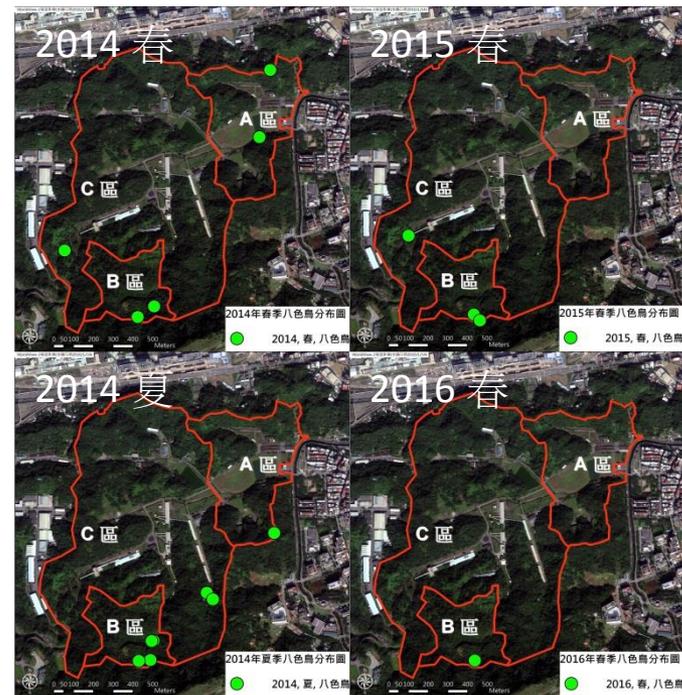
## 新增物種

- 蒼鷹、黑鵝為本區新增記錄；
- 小啄木為本季新記錄種，只於環境說明書階段記錄過 1 次，為本區數量稀少留鳥

## 稀有種

- 蒼鷹、黑鵝、山鷓為稀有冬候鳥；
- 台灣山鷓鴣、松雀鷹、灰腳秧雞、白腰草鷓、翠翼鳩、八色鳥、遠東樹鶯、黃眉柳鶯、白眉鶉等8種較不普遍；

原本會利用園區內平坦地區的樹林覓食的領角鴉於第三季園區全面施工後,施工區域未再發現,直到第八季起才有部分個體重新出現於施工區域邊緣的森林



2008

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2016

環說書階段

2008/12-2010/8

施工前監測階段

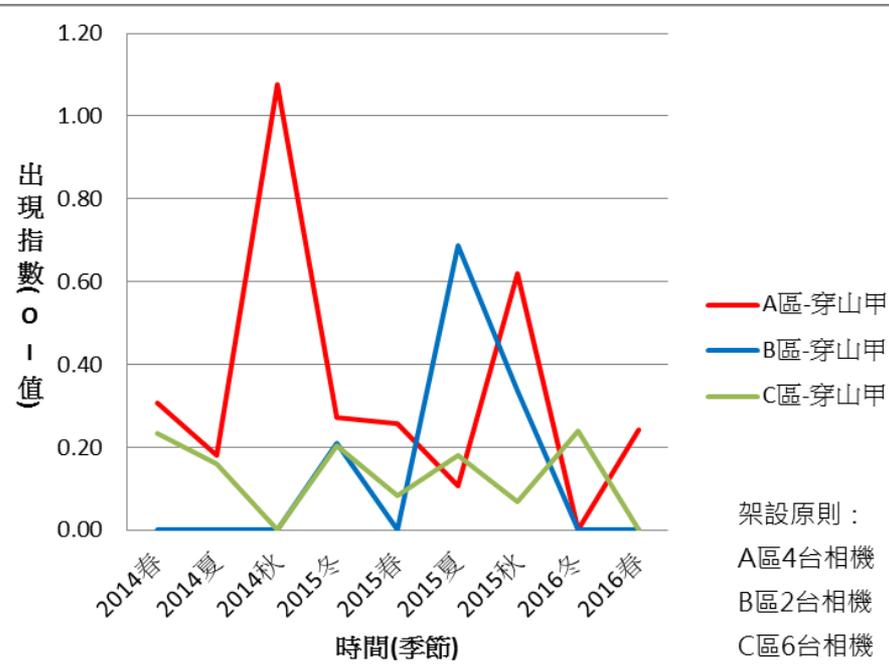
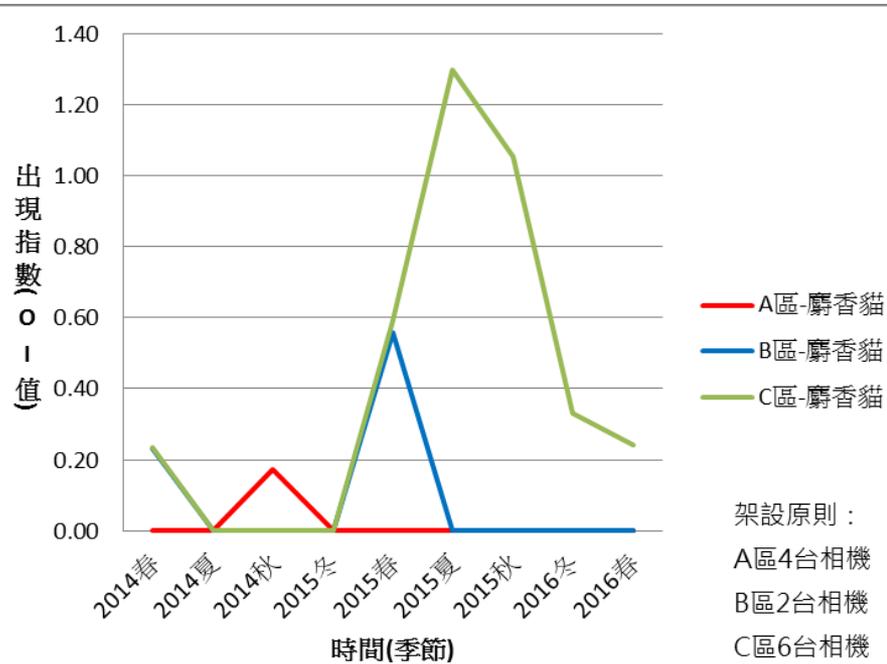
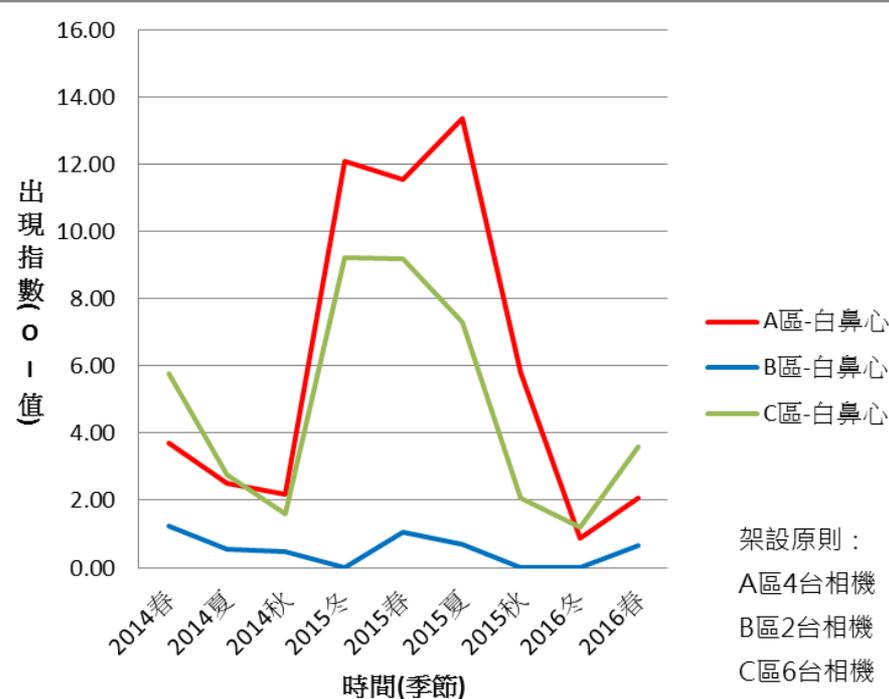
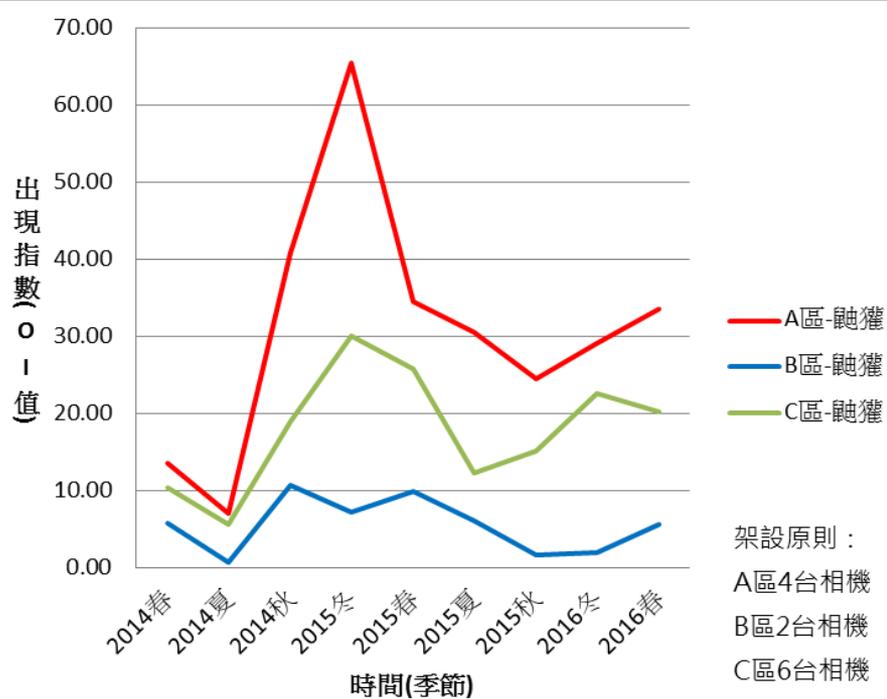
2012/11-2013/11

施工中監測階段

2014/2-2016/5

# 2016年度春季哺乳類調查成果

目	科	中文名	學名	保育等級	特有性	A區	B區	C區	
食肉	犬	家犬	<i>Canis familiaris</i>			●	●	●	
	貓	家貓	<i>Felis catus</i>			●	●	●	
	貂	鼬獾	<i>Melogale moschata subaurantiaca</i>		特有亞種	●	●	●	
	靈貓	白鼻心	<i>Paguma larvata taivana</i>	III	特有亞種	●	●	●	
		麝香貓	<i>Viverricula indica taivana</i>	II	特有亞種			●	
翼手	葉鼻蝠	台灣葉鼻蝠	<i>Hipposideros terasensis</i>					●	
	蹄鼻蝠	台灣大蹄鼻蝠	<i>Rhinolophus formosae</i>		特有種	●		●	
	蝙蝠	台灣管鼻蝠	<i>Murina puta</i>		特有種				●
		長趾鼠耳蝠	<i>Myotis sp. 2</i>			●	●	●	
		絨山蝠	<i>Nyctalus velutinus</i>						●
		東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			●	●	●	
鼯形	鼯鼠	台灣鼯鼠	<i>Mogera insularis insularis</i>		特有亞種	●	●	●	
鱗甲	穿山甲	穿山甲	<i>Manis pentadactyla pentadactyla</i>	II	特有亞種	●			
啮齒	鼠	刺鼠	<i>Niviventer coxingi</i>		特有種			●	
	松鼠	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>			●	●	●	
		大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis grandis</i>		特有亞種	●	●	●	
種數	11	16				11	9	15	



# 2016年度春季兩棲類調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	A區	B區	C區	
無尾	蟾蜍	盤古蟾蜍	<i>Bufo bankorensis</i>	特有種		●	●	●	
		黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			●	●	●	
	叉舌蛙	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			●	●	●	
		福建大頭蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>			●	●	●	
	樹蟾	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			●		●	
	狹口蛙	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			●	●	●	
	赤蛙	腹斑蛙	<i>Babina adenopleura</i>			●	●	●	
		貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			●	●	●	
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			●	●	●	
		斯文豪氏赤蛙	<i>Odorrana swinhoana</i>					●	●
	樹蛙	褐樹蛙	<i>Buergeria robusta</i>		特有種		●	●	
		面天樹蛙	<i>Kurixalus idiotocus</i>		特有種		●	●	●
		布氏樹蛙	<i>Polypedates braueri</i>				●	●	●
		斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>				●		●
種數	6	14				13	12	13	

# 斑腿樹蛙

WorldView-2衛星影像(拍攝日期2010/1/14)

- 呈現點狀不連續分布。可能隨新植植栽或工程車擴散到園區。

- 主要分布於國家生技研究園區內，  
(樹木銀行、台北樹蛙復育區、鄰近國家動物實驗中心的新栽植樹木旁溝渠)，202兵工廠區亦有少數個體分布。

- 目前斑腿樹蛙在園區內的族群數量不多，屬於入侵擴散初期



# 2016年度春季爬蟲類調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	A區	B區	C區
有鱗	飛蜥	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有種		●	●	●
	黃頷蛇	青蛇	<i>Cyclophiops major</i>					●
	守宮	鉛山守宮	<i>Gekko hokouensis</i>			●		●
	正蜥	古氏草蜥	<i>Takydromus kuehnei</i>			●	●	●
	石龍子	麗紋石龍子	<i>Plestiodon elegans</i>					●
		印度蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>			●	●	●
種數	5	6				4	3	6

# 2016年度春季昆蟲調查結果

■ **蝶類** 2016年春季(第十季)共記錄到5科68種843隻次

- 包括弄蝶科13種、鳳蝶科8種、粉蝶科5種、灰蝶科6種及蛺蝶科36種
- 寶島波眼蝶為新增紀錄

■ **蜻蛉類(成蟲)** 2016年春季(第十季)共記錄到5科15種114隻次

- 包括白痣珈蟪、白粉細蟪、紅腹細蟪、青紋細蟪、短腹幽蟪、脛蹠琵琶蟪、廣腹蜻蜒、善變蜻蜒、金黃蜻蜒、霜白蜻蜒、杜松蜻蜒、鼎脈蜻蜒、薄翅蜻蜒、大華蜻蜒、纖腰蜻蜒
- 相較施工前第三季，種類或數量皆減少近一半以上，顯示施工對蜻蛉目的物種造成巨大的影響

■ **螢火蟲** 2016年春季(第十季)共記錄到1科5種44隻次

- 包括黑翅螢、黃緣螢、擬紋螢、紅胸黑翅螢、台灣窗螢

■ **水生昆蟲** 2016年春季(第十季)共記錄到8科9種42隻次

- 包括搖蚊、台灣大蚊、四節蜉蟴、雙尾蜉蟴、姬蜉蟴、扁蜉蟴、水黽、網石蠶、牙蟲

■ **蜻蛉類(幼蟲水蠶)** 2016年春季(第十季)共記錄到3科3種7隻次

- 包括弓背細蟪、脛蹠琵琶蟪、鉤尾春蟴

# 2016年度春季魚類調查成果

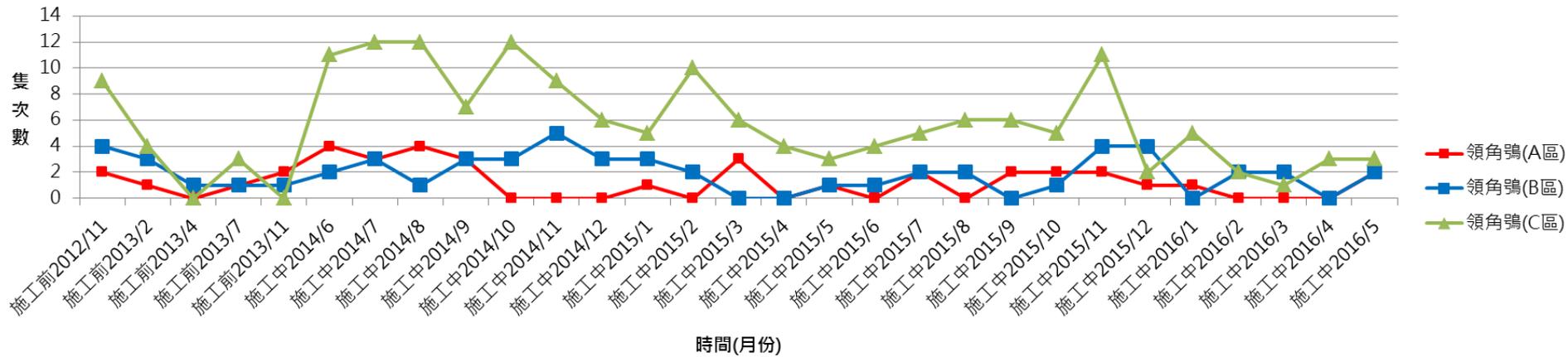
目	科	中文名	學名	特有性	四分溪 上游	四分溪 下游	滯洪 池	三重 埔埤
鯉形	鯉科	台灣石魚賓	<i>Acrossocheilus paradoxus</i>	特有種	●			
		羅漢魚	<i>Pseudorasbora parva</i>					●
		高體鯉鰱	<i>Rhodeus ocellatus</i>					●
		粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	特有種	●	●		
鱒形	胎鱒魚	食蚊魚(大肚魚)	<i>Gambusia affinis</i>	外來種		●	●	
鱸形	慈鯛科	巴西珠母麗魚	<i>Geophagus brasiliensis</i>	外來種	●			
		尼羅口孵魚	<i>Oreochromis sp.</i>	外來種	●	●	●	
	鰕虎	極樂吻鰕虎	<i>Rhinogobius giurinus</i>		●			●
	絲足鱸	蓋斑鬥魚	<i>Macropodus opercularis</i>		●			
種數	5	9			6	3	2	3

# 2016年度春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	<i>Radix auricularia</i>		●	●		
十足	原喇蛄	克氏原喇蛄	<i>Procambarus clarkii</i>	外來種	●	●	●	
	方蟹	合浦絨螯蟹	<i>Eriocheir hepuensis</i>		●	●		
	長臂蝦	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>		●	●	●	●
中腹足	錐蝨	網蝨	<i>Melanoides tuberculatus</i>					●
		川蝨	<i>Semisulcospira libertina</i>		●			
種數	5	6			5	4	2	2

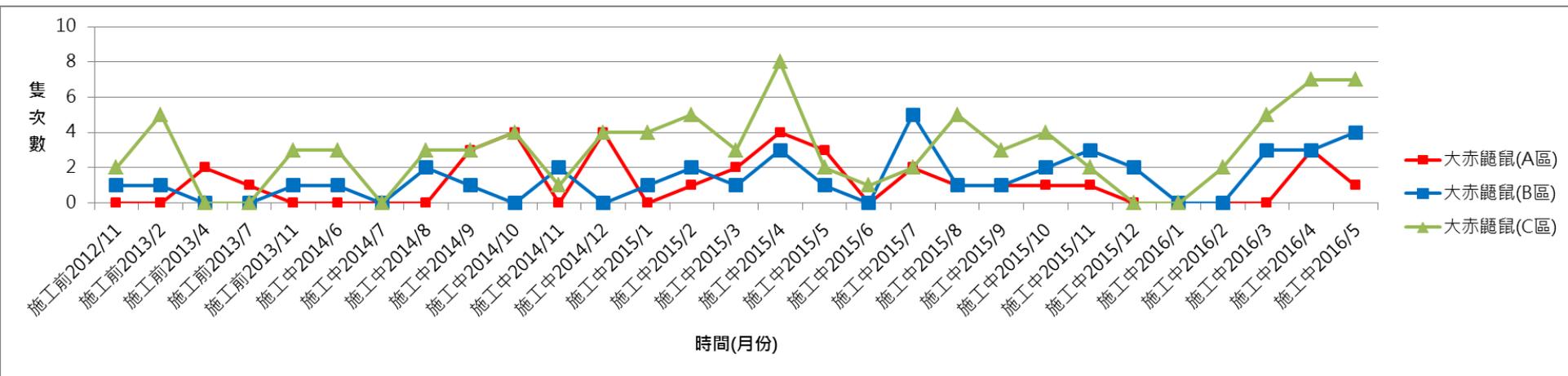
# 指標物種-領角鴉

- 領角鴉廣泛分布在本區域淺山闊葉次生林，秋季為本區領角鴉主要的求偶季節，鳴叫最為頻繁，記錄比例最高。
- 施工前生態監測與施工中生態監測初期本區域整體領角鴉的密度維持穩定，但國家生技研究園區(A區)於2014年8月起全面施工後，整體回應率較面施工前生態監測為低，顯示施工的干擾對領角鴉的棲地利用有一定程度的影響。



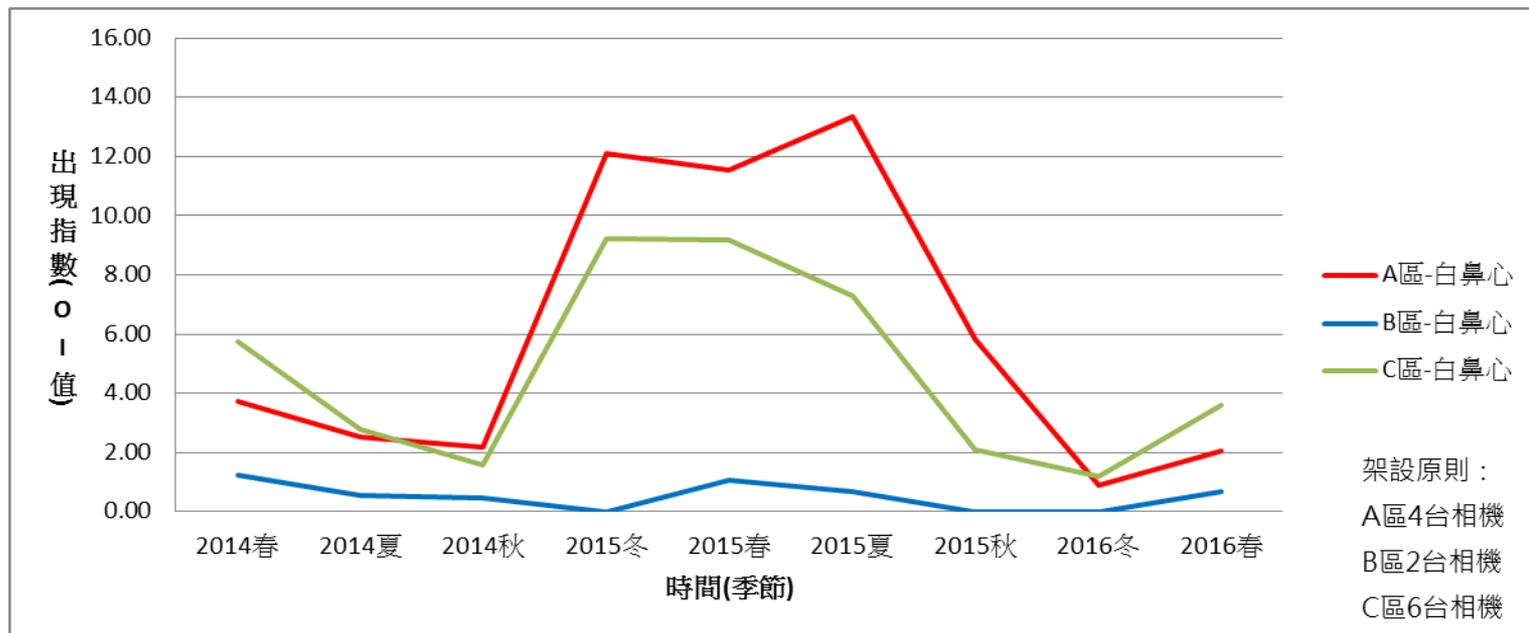
# 指標物種-大赤鼯鼠

- 大赤鼯鼠分佈熱區為凹谷周邊森林，如國家實驗動物中心預定地。
- 平坦地兩側森林邊緣則極少出沒，如研究專區、人工濕地復育區及樹木銀行等。
- 建議應在國家實驗動物中心周邊種植喬木，樹種可選擇紅楠、香楠等，以維持此谷地原本森林的连接度及大赤鼯鼠的族群交流。



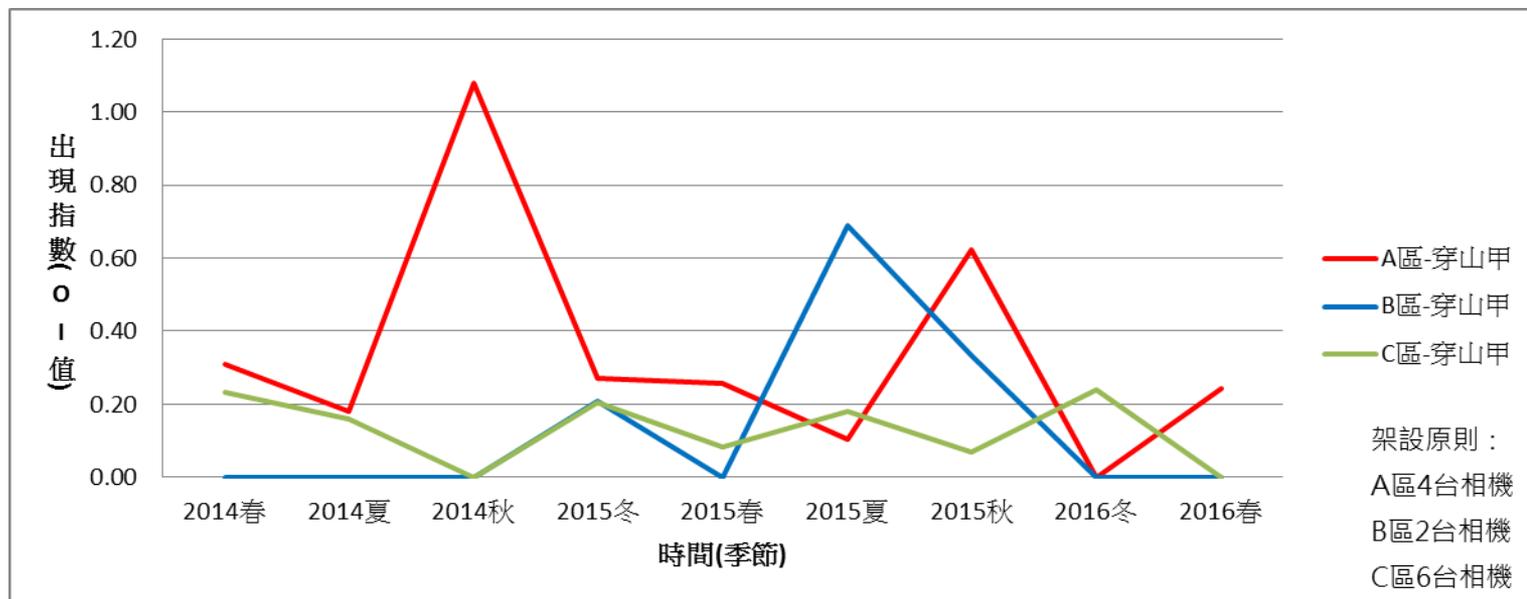
# 指標物種-白鼻心

- 白鼻心為區域內廣泛分佈物種，主要分布在闊葉次生林內，歷年來自動相機調查全部樣點均曾記錄到白鼻心。
- 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。



# 指標物種-穿山甲

- 穿山甲為範圍內侷限分佈物種，主要分布在闊葉次生林內，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。
- 過去曾拍攝記錄有穿山甲育幼(施工中第五季,2014年12月)與受流浪犬攻擊(施工前第五季,2013年12月)之情形，建議施工期間須加強人為管制。



# 預防性水域移棲調查狀況

中文名	特化性	2014/4 第一次野放	2015/4 第二次野放	2016/02/19 沉水蝦籠*7
台灣馬口魚	特有種	6		
鯽魚		7		
溪哥		13		
羅漢魚		247	34	
高體鯉		709	400	
食蚊魚(大肚魚)	外來種			46
劍尾魚	外來種			
巴西珠母麗魚	外來種			
極樂吻鰕虎		76	16	
蓋斑鬥魚		2		
克氏原喇蛄	外來種			65
日本沼蝦		未統計		
擬多齒新米蝦	特有種			
田蚌		60	100	

- 前季(施工中第九季,冬季,2016年2月)雖有記錄到26隻高體鯉，但其生存狀況可能不太樂觀。
- 移棲目標物種受外來入侵種影響
  - 族群量低
  - 分布特定微棲環境



- 本季發現入侵外來種斑腿樹蛙，建議管理單位儘早進行專案移除，以避免擴散影響原生蛙種的生存空間。
- 本計畫施工前、施工中記錄的鳥種數相近，但群聚有變動。部分物種數量下滑（八哥科、大卷尾）、避居次生林邊緣（白頭翁）或移棲他處（紅鳩、珠頸斑鳩、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣及番鴿）。
- 本季研究大樓樓層增高造成的地景阻隔效應漸趨明顯，但本案規劃的低海拔原生林復育區及人工溼地復育區均未完工，且施工干擾大，難以提供做為水鳥棲地，亦無法發揮連接南北兩側闊葉次生林的功效。
- 施工造成的棲地與地景變化，對棲息於草澤與開闊草灌叢的鳥種有較大的影響，對森林性物種影響較低。建議加速人工溼地復育區施作，以提供區域重要棲地。
- 為強化南北兩側闊葉次生林的連接，植栽應選擇吸引動物利用、增加動物食物資源的種類，避免僅具景觀綠化的植栽。





# 施工中環境監測105年3月 至105年5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6月迄今環境異常情形
- 附件、 施工中歷次環境監測數據資料



# 施工中(105年3月至105年5月)環境監測計畫

監測類別	監測位置	監測頻率	105年3月至105年5月監測
1.營建噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處</li> <li>● 東樺園</li> </ul>	每季1次，每次連續測定2分鐘以上。	105.3.14 105.3.16
2.放流水質	工區放流口2處	每月1次。	105.3.15 105.4.7 105.5.18、26
3.空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中研公園</li> <li>● 國家文官培訓所</li> <li>● <u>四分溪河濱公園</u></li> </ul>	每季一次，每次連續24小時。	105.3.12~15 及 105.3.19~20
4.噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 東樺園</li> <li>● 弘道街</li> <li>● 防汛道路</li> </ul>	每季一次，每次連續24小時。	105.3.14 至 105.3.16
5.土壤	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 樹木銀行(園區西北側)</li> <li>● 生物資訊中心旁</li> <li>● 生醫轉譯中心南側空地</li> </ul>	每季一次，每處分表土、裏土各一樣品	105.3.14
6.地面水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 家驛橋</li> <li>● 南深橋</li> <li>● <u>防爆牆下排水涵洞</u></li> </ul>	每月一次。	105.3.15 105.4.7 105.5.18
7.地下水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 地下水流向上、下游各1處</li> </ul>	每季一次	105.3.16
8.交通	路口交通量(3點) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 忠孝東路/研究院路交叉路口</li> <li>● 研究院路/四分溪防汛道路交叉口</li> <li>● 弘道街/民權街交叉路口</li> </ul> 路段行駛速率(4段) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 忠孝東路(向陽路~研究院路)</li> <li>● 研究院路(忠孝東路~民權街口)</li> <li>● 弘道街</li> <li>● 民權街</li> </ul>	每季一次。「假日」及「非假日」各連續監測16小時。	105.3.13 至 105.3.14

□ 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



- 空氣品質
- ▲ 噪音振動
- 地面水質
- ▣ 地下水質
- ⊗ 土壤
- ⊕ 交通量
- ▭ 行駛速率
- ◇ 營建噪音振動
- ▤ 放流水質



# 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



2016/03/14

土壤



2016/03/16

地下水



2016/03/16

地下水



2016/05/18

地面水質



2016/05/26

放流水質



2016/03/14

交通



## 本季異常情形及建議對策 (1/2)

本季監測結果，除放流水質、地面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（放流水質）：

放流口1：除105年4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。

放流口2：除105年5月之pH值、105年3月及105年5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，並鑒於懸浮固體超出標準之次數過高，故請監造單位持續要求施工單位加強清淤作業，併檢討基地內抽排水機制，以根絕放流水污濁原因。

### 異常狀況（地下水質）：

除地下水流向上游各項測值除氨氮、鐵、錳及總有機碳與地下水流向下游各項測值除氨氮、鐵、錳及總有機碳已超過「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。



## 本季異常情形及建議對策 (2/2)

### 異常狀況 (地面水質)：

1. 本季各測站除4月份之pH值超過水體標準，其餘均符合丁類水體標準
2. 本季5月份監測時，各測站溶氧接近飽和或已達飽和或過飽和之問題。

### 建議對策 (地面水質)：

1. 家驊橋及防爆牆下排水涵洞為工區上游且本次放流水pH值均符合標準。  
故研判南深橋pH值超標原因是受上游之影響，非工區排放放流水之影響
2. 參考行政院環境保護署對於【環境水質「溶氧過飽和」現象說明】可以得知，水中溶氧過飽和原因有很多，可能會因為跌水曝氣、水生植物行光合作用等使水中溶氧增加，接近飽和、達飽和或過飽和。若溶氧太高、飽和度超過130%時可能是水中營養鹽豐富，水生植物過度生長、水中光合作用旺盛產生氧所造成。故當水中含有高濃度有機物或氮、磷等營養鹽時，在白天日照充足、有大量水生植物或藻類條件下，可能會出現溶氧測值異常偏高，甚至其飽和度會有超過130%的狀況，這種現象多發生在水流緩慢的水體。

本季監測時除防爆牆下排水涵洞外，其他測站發現藻類及魚群明顯偏多，故可能導致溶氧達飽和之情形。



# 105年6月迄今環境異常情形

## 至今異常情形（放流水質）：

103年3月開始進行監測，至今年6月止共執行監測28個月(28次)。

懸浮固體超過放流水標準：在放流口1共發10次；放流口2共發生17次。

pH值超過放流水標準：放流口2共發生6次。

生化需氧量超過放流水標準：放流口2共發生1次。

## 至今異常情形（地面水質）：

103年3月開始進行監測，至今年6月止共執行監測28個月(28次)。

家驊橋(上游)：共有2次pH值超過丁類水體標準

南深橋(下游)：共有2次pH值超過丁類水體標準

防爆牆下排水涵洞(上游)：共有4次pH值超過丁類水體標準

## 至今異常情形（噪音振動）：

103年3月開始進行監測，至今年6月止共執行監測9季(9次)。

東樺園：共有兩季發生噪音超過第二類管制標準。

弘道街：共有兩季發生噪音超過第二類管制標準。



# 105年6月迄今環境異常情形

## 至今異常情形（地下水質）：

103年3月開始進行監測，至今年6月止共執行監測9季(9次)。

地下水上游：氮、鐵及總有機碳每季均超過背景與指標水質項目」之第二類監測標準值。  
錳則有5季超過背景與指標水質項目之第二類監測標準值。

地下水下游：氮及鐵每季均超過背景與指標水質項目」之第二類監測標準值。  
錳則有5季超過背景與指標水質項目之第二類監測標準值。  
總有機碳有3季超過背景與指標水質項目之第二類監測標準值



(附件)

施工中歷次環境監測數據資料



# 施工中環境監測結果說明-空氣品質 (1/4)

監測項目	監測地點	97.12 (環評)	98.01 (環評)	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	104年12月至 105年2月 (施工期間)	標準值
TSP	中研公園	135	156	69	48	51	92	43	42	38	25	250
	四分溪河濱公園	-	-	84	60	59	125	74	33	42	36	
	國家文官培訓所	174	183	94	120	48	35	19	41	36	31	
PM <sub>10</sub>	中研公園	48	61	37	27	44	53	36	35	32	17	125
	四分溪河濱公園	-	-	59	34	47	63	60	24	33	30	
	國家文官培訓所	115	65	71	73	38	25	18	31	26	20	
PM <sub>2.5</sub>	中研公園	-	-	24	10	20	26	10	16	15	6	35
	四分溪河濱公園	-	-	12	16	20	22	24	14	16	17	
	國家文官培訓所	-	-	15	30	14	21	8	14	10	10	
SO <sub>2</sub> 小時平均值	中研公園	0.01	0.01	0.005	0.002	0.002	0.006	0.007	0.006	0.010	0.002	0.25
	四分溪河濱公園	-	-	0.006	0.003	0.002	0.003	0.021	0.002	0.007	0.003	
	國家文官培訓所	0.02	0.01	0.004	0.009	0.003	0.001	0.002	0.025	0.004	0.004	
SO <sub>2</sub> 日平均值	中研公園	0.01	0.01	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001	0.1
	四分溪河濱公園	-	-	0.003	0.002	0.001	0.001	0.006	0.001	0.003	0.002	
	國家文官培訓所	0.01	0.01	0.002	0.005	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.002	
NO <sub>x</sub> 日平均值	中研公園	0.04	0.05	0.012	0.012	0.011	0.016	0.020	0.018	0.019	0.018	-
	四分溪河濱公園	-	-	0.007	0.017	0.019	0.022	0.037	0.004	0.013	0.019	
	國家文官培訓所	0.07	0.04	0.033	0.028	0.030	0.020	0.021	0.018	0.029	0.019	
NO <sub>2</sub> 小時平均值	中研公園	0.04	0.05	0.024	0.016	0.019	0.026	0.025	0.019	0.027	0.033	0.25
	四分溪河濱公園	-	-	0.017	0.023	0.025	0.033	0.037	0.003	0.030	0.030	
	國家文官培訓所	0.07	0.04	0.022	0.043	0.036	0.016	0.021	0.044	0.018	0.037	
NO日平均值	中研公園	0.02	0.02	0.003	0.004	0.002	0.002	0.005	0.011	0.005	0.004	-
	四分溪河濱公園	-	-	0.002	0.004	0.006	0.020	0.017	0.003	0.005	0.002	
	國家文官培訓所	0.02	0.02	0.018	0.004	0.007	0.004	0.006	0.005	0.015	0.011	



# 施工中環境監測結果說明-空氣品質 (2/4)

監測項目	監測地點	97.12 (環評)	98.01 (環評)	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至104 年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	104年12月至 105年2月 (施工期間)	標準 值
CO小時平均值	中研公園	1.76	1.57	0.9	0.7	0.4	0.8	0.8	0.7	0.8	1.0	35
	四分溪河濱公園	-	-	1.0	1.0	0.4	2.7	1.4	1.0	0.6	0.6	
	國家文官培訓所	0.65	1.44	1.1	1.6	1.0	0.8	0.6	1.1	1.1	1.3	
CO 8小時平均值	中研公園	-	-	0.5	0.4	0.2	0.6	0.7	0.6	0.7	0.9	9
	四分溪河濱公園	-	-	0.5	0.7	0.3	0.8	1.1	0.8	0.4	0.5	
	國家文官培訓所	-	-	0.7	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	0.8	0.9	
O <sub>3</sub> 小時平均值	中研公園	0.038	0.017	0.055	0.090	0.052	0.036	0.036	0.062	0.062	0.037	0.12
	四分溪河濱公園	-	-	0.052	0.063	0.054	0.047	0.058	0.052	0.060	0.036	
	國家文官培訓所	0.062	0.019	0.070	0.023	0.071	0.031	0.030	0.079	0.029	0.035	
O <sub>3</sub> 8小時平均值	中研公園	-	-	0.021	0.017	0.027	0.035	0.032	0.033	0.056	0.034	0.06
	四分溪河濱公園	-	-	0.022	0.023	0.031	0.043	0.037	0.035	0.050	0.026	
	國家文官培訓所	-	-	0.039	0.016	0.025	0.025	0.032	0.053	0.018	0.016	
pb日平均值	中研公園	ND	ND	ND(<0.06)	0.2	0.1	0.2	ND(<0.05)	0.2	0.2	0.2	1.0
	四分溪河濱公園	-	-	ND(<0.06)	0.1	0.1	0.2	ND(<0.05)	ND(<0.05)	ND(<0.05)	0.2	
	國家文官培訓所	ND	0.1	ND(<0.06)	0.1	ND(<0.06)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	



# 施工中環境監測結果說明-空氣品質 (3/4)

監測項目	監測地點	105年3月至 105年5月 (施工期間)	標準值
TSP	中研公園	30	250
	四分溪河濱公園	43	
	國家文官培訓所	73	
PM <sub>10</sub>	中研公園	12	125
	四分溪河濱公園	37	
	國家文官培訓所	49	
PM <sub>2.5</sub>	中研公園	10	35
	四分溪河濱公園	25	
	國家文官培訓所	27	
SO <sub>2</sub> 小時平均值	中研公園	0.004	0.25
	四分溪河濱公園	0.004	
	國家文官培訓所	0.003	
SO <sub>2</sub> 日平均值	中研公園	0.003	0.1
	四分溪河濱公園	0.002	
	國家文官培訓所	0.002	
NO <sub>x</sub> 日平均值	中研公園	0.046	—
	四分溪河濱公園	0.016	
	國家文官培訓所	0.019	
NO <sub>2</sub> 小時平均值	中研公園	0.046	0.25
	四分溪河濱公園	0.033	
	國家文官培訓所	0.034	
NO日平均值	中研公園	0.011	—
	四分溪河濱公園	0.016	
	國家文官培訓所	0.022	



# 施工中環境監測結果說明-空氣品質 (4/4)

監測項目	監測地點	105年3月至 105年5月 (施工期間)	標準 值
CO小時平均值	中研公園	0.9	35
	四分溪河濱公園	1.1	
	國家文官培訓所	0.8	
CO 8小時平均值	中研公園	0.8	9
	四分溪河濱公園	0.6	
	國家文官培訓所	0.7	
O <sub>3</sub> 小時平均值	中研公園	0.032	0.12
	四分溪河濱公園	0.052	
	國家文官培訓所	0.053	
O <sub>3</sub> 8小時平均值	中研公園	0.011	0.06
	四分溪河濱公園	0.045	
	國家文官培訓所	0.050	
pb日平均值	中研公園	<0.1	1.0
	四分溪河濱公園	0.1	
	國家文官培訓所	0.1	



# 施工中環境監測結果說明-噪音(1/2)

監測項目	監測地點	97.12 (環評)	98.01 (環評)	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	標準 值
L <sub>max</sub>	東樺園(一般地區)	78.4	81.5	80.7	81.4	84.0	83.5	80.9	88.6	90.1	—
	弘道街(道路地區)	82.6	76.1	92.2	91.4	99.7	95.1	91.5	104.6	105.2	
	防汛道路(道路地區)	-	-	91.3	90.9	98.9	95.3	96.7	90.6	93.0	
L <sub>eq</sub>	東樺園(一般地區)	51.6	50.8	53.3	52.7	55.7	59.9	56.5	52.4	57.0	—
	弘道街(道路地區)	55.5	51.4	64.5	65.4	66.3	63.5	64.8	67.4	68.1	
	防汛道路(道路地區)	-	-	64.3	59.5	68.9	62.2	61.1	60.9	62.0	
L <sub>日</sub>	東樺園(一般地區)	53.7	52.6	55.0	54.2	57.0	62.1	58.7	53.5	58.9	60
	弘道街(道路地區)	57.7	52.3	66.0	66.8	68.0	64.0	66.3	69.1	68.6	71
	防汛道路(道路地區)	-	-	66.0	61.1	70.6	64.2	62.8	62.6	64.1	
L <sub>晚</sub>	東樺園(一般地區)	47.8	48.8	52.0	51.0	54.7	48.0	48.6	53.5	55.4	55
	弘道街(道路地區)	52.8	54.4	64.4	66.3	63.8	68.1	64.1	66.5	73.6	69
	防汛道路(道路地區)	-	-	64.3	58.3	67.7	59.7	61.4	60.7	57.2	
L <sub>夜</sub>	東樺園(一般地區)	44.8	46.1	46.9	47.8	49.7	45.5	42.5	48.8	47.4	50
	弘道街(道路地區)	46.2	47.5	59.1	60.0	60.5	59.1	59.3	60.3	58.1	63
	防汛道路(道路地區)	-	-	56.9	54.0	62.3	51.6	52.3	53.1	52.4	



# 施工中環境監測結果說明-噪音(2/2)

監測項目	監測地點	104年12月至 105年2月 (施工期間)	105年3月至 105年5月 (施工期間)	標準值
L <sub>max</sub>	東樺園(一般地區)	82.0	82.4	—
	弘道街(道路地區)	93.1	108.1	
	防汛道路(道路地區)	94.0	92.9	
L <sub>eq</sub>	東樺園(一般地區)	54.5	56.3	—
	弘道街(道路地區)	65.4	66.7	
	防汛道路(道路地區)	66.1	60.7	
L <sub>日</sub>	東樺園(一般地區)	56.5	58.5	<b>60</b>
	弘道街(道路地區)	66.9	67.9	<b>71</b>
	防汛道路(道路地區)	68.3	62.7	
L <sub>晚</sub>	東樺園(一般地區)	49.1	51.2	<b>55</b>
	弘道街(道路地區)	65.5	69.7	<b>69</b>
	防汛道路(道路地區)	59.1	56.5	
L <sub>夜</sub>	東樺園(一般地區)	46.2	43.2	<b>50</b>
	弘道街(道路地區)	59.2	58.6	<b>63</b>
	防汛道路(道路地區)	52.7	51.4	



# 施工中環境監測結果說明-振動 (1/2)

監測項目	監測地點	97.12 (環評)	98.01 (環評)	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	標準 值
L <sub>日</sub>	東樺園(一般地區)	30.4	32.3	37.2	30.0	34.0	30.0	38.4	30.3	30.0	65
	弘道街(道路地區)	38.6	43.3	35.9	37.6	46.7	36.8	37.5	30.0	31.1	
	防汛道路(道路地區)	—	—	30.0	30.0	34.5	30.0	37.5	30.0	45.9	
L <sub>夜</sub>	東樺園(一般地區)	30.0	30.0	30.1	30.0	31.1	30.0	30.0	30.0	30.0	60
	弘道街(道路地區)	32.6	33.6	32.3	32.3	40.4	32.7	32.1	30.0	30.0	
	防汛道路(道路地區)	—	—	30.0	30.0	38.2	30.0	32.1	30.0	41.5	



# 施工中環境監測結果說明-振動 (2/2)

監測項目	監測地點	104年12月至 105年2月 (施工期間)	105年3月至 105年5月 (施工期間)	標準 值
L <sub>日</sub>	東樺園(一般地區)	30.3	30.3	65
	弘道街(道路地區)	38.6	34.9	
	防汛道路(道路地區)	30.0	30.0	
L <sub>夜</sub>	東樺園(一般地區)	30.0	30.0	60
	弘道街(道路地區)	33.5	33.4	
	防汛道路(道路地區)	30.0	30.0	



# 施工中環境監測結果說明-營建噪音

監測項目	監測地點	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	104年12月至 105年2月 (施工期間)	標準值
L <sub>max</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	77.8	80.0	82.5	72.2	74.9	68.9	72.7	86.8	100
	東樺園	82.4	86.2	83.4	79.0	66.2	74.2	64.0	78.6	
L <sub>eq</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	60.0	64.8	65.6	65.5	66.3	51.7	62.5	66.8	67
	東樺園	65.6	66.8	64.8	65.2	57.2	53.2	58.8	60.0	

監測項目	監測地點	105年3-5月 (施工期間)	標準值
L <sub>max</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	75.0	100
	東樺園	73.7	
L <sub>eq</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	60.1	67
	東樺園	56.3	



# 施工中環境監測結果說明-營建振動

監測項目	監測地點	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	104年12月至 105年2月 (施工期間)	標準 值
LV <sub>max</sub>	工區周界或最近 敏感受體外牆1 公尺處	38.0	47.9	56.9	56.7	46.3	26.5	39.8	42.2	—
	東樺園	62.4	46.2	57.6	50.6	42.8	33.8	64.2	37.0	
LV <sub>10</sub>	工區周界或最近 敏感受體外牆1 公尺處	33.6	44.6	40.2	45.3	33.2	18.1	26.4	33.0	75
	東樺園	46.1	42.3	41.3	43.4	30.3	27.1	47.0	28.8	

監測項目	監測地點	105年3-5月 (施工期間)	標準 值
LV <sub>max</sub>	工區周界或最近 敏感受體外牆1 公尺處	37.7	—
	東樺園	33.0	
LV <sub>10</sub>	工區周界或最近 敏感受體外牆1 公尺處	24.4	75
	東樺園	22.7	



# 施工中環境監測結果說明-低頻噪音

監測項目	監測地點	103年3-5月 (施工期間)	103年6-8月 (施工期間)	103年9-11月 (施工期間)	103年12月至 104年2月 (施工期間)	104年3-5月 (施工期間)	104年6-8月 (施工期間)	104年9-11月 (施工期間)	104年12月至 105年2月 (施工期間)	標準 值
L <sub>max</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	43.6	46.1	56.2	46.4	51.6	58.8	42.9	42.5	—
	東樺園	43.7	46.7	51.7	45.5	47.1	48.5	45.7	40.1	
L <sub>eq,LF</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	41.6	43.0	43.5	37.9	40.1	41.8	38.6	35.3	44
	東樺園	42.0	43.8	41.5	35.9	29.2	30.9	35.8	38.0	

監測項目	監測地點	105年3-5月 (施工期間)	標準 值
L <sub>max</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	44.9	—
	東樺園	40.2	
L <sub>eq,LF</sub>	工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處	40.6	44
	東樺園	28.8	



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(1/8)

歷次監測結果

項目	地點	97.11.19 (環評)	97.12.18 (環評)	98.1.15 (環評)	103.3.31 (施工期間)	103.4.15 (施工期間)	103.5.8 (施工期間)	103.6.6 (施工期間)	103.7.17 (施工期間)	103.8.14 (施工期間)	丁類水體 標準
流量	家驊橋	—	—	—	139	—	169	171	25.1	150	—
	南深橋	15	19.2	16.2	112	—	131	137	68.1	103	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	—	—	—	—	2.30	—	
溫度	家驊橋	—	—	—	20.9	27.3	22.7	26.1	33.9	29.8	—
	南深橋	18.2	20.4	15.5	20.8	27.9	22.6	26.3	35.1	30.3	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	22.1	27.2	23.2	27.3	30.6	35.3	
pH值	家驊橋	—	—	—	7.8	8.9	7.6	8.0	7.9	8.0	上限9 下限6
	南深橋	6.8	7.9	7.5	7.9	8.5	7.5	8.0	7.7	8.2	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	7.7	8.7	8.0	8.2	9.0	8.2	
溶氧量	家驊橋	—	—	—	6.5	8.0	5.0	6.1	7.1	7.9	3
	南深橋	5.7	8.7	7.2	6.4	7.9	4.9	6.1	7.0	6.4	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	6.2	7.9	4.2	5.3	8.5	3.6	
懸浮 固體	家驊橋	—	—	—	6.0	8.0	5.2	69.9	3.7	11.0	100
	南深橋	6.1	9.2	22.4	13.6	6.5	9.6	7.3	<2.5	21.1	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	22.5	67.2	40.1	33.6	70.0	30.8	
生化 需氧量	家驊橋	—	—	—	5.2	2.7	<2.0	3.4	5.1	3.7	—
	南深橋	6.4	9.8	13.5	5.3	8.7	<2.0	4.4	6.5	3.8	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	5.0	3.8	<2.0	3.4	13.1	3.5	
化學 需氧量	家驊橋	—	—	—	17.0	17.6	7.0	8.0	12.0	9.6	—
	南深橋	13.6	69.6	35.8	18.0	21.6	8.0	16.0	15.0	8.6	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	16.0	14.6	8.0	10.0	31.6	8.6	



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(2/8)

歷次監測結果

項目	地點	97.11.19 (環評)	97.12.18 (環評)	98.1.15 (環評)	103.3.31 (施工期間)	103.4.15 (施工期間)	103.5.8 (施工期間)	103.6.6 (施工期間)	103.7.17 (施工期間)	103.8.14 (施工期間)	丁類水 體標準
大腸桿 菌群	家驛橋	—	—	—	$4.5 \times 10^4$	$1.3 \times 10^3$	$2.1 \times 10^4$	$6.9 \times 10^3$	$8.9 \times 10^3$	$3.1 \times 10^4$	—
	南深橋	$4.0 \times 10^5$	$3.8 \times 10^5$	$9.6 \times 10^5$	$2.3 \times 10^4$	$1.1 \times 10^3$	$2.5 \times 10^4$	$1.9 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$2.3 \times 10^4$	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	$1.8 \times 10^4$	230	$3.1 \times 10^4$	$2.4 \times 10^3$	$1.3 \times 10^4$	$4.5 \times 10^4$	
氨氮	家驛橋	—	—	—	0.17	0.20	0.17	0.54	0.12	0.22	—
	南深橋	<b>2.33</b>	<b>3.62</b>	<b>3.94</b>	0.36	0.28	0.29	0.45	0.22	0.18	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	0.20	0.24	0.44	0.49	0.18	0.72	
導電度	家驛橋	—	—	—	291	352	298	305	356	247	—
	南深橋	<b>359</b>	<b>362</b>	<b>322</b>	275	299	280	268	302	238	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	284	241	290	247	271	256	
河川污染 程度	家驛橋	—	—	—	中度	未受 或稍受	未受 或稍受	中度	輕度	未受 或稍受	—
	南深橋	中度	中度	中度	中度	輕度	未受 或稍受	未受 或稍受	輕度	輕度	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	中度	輕度	輕度	輕度	中度	中度	



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(3/8)

歷次監測結果

項目	地點	103.9.4 (施工期間)	103.10.19 (施工期間)	103.11.6 (施工期間)	103.12.12 (施工期間)	104.1.12 (施工期間)	104.2.2 (施工期間)	104.3.12 (施工期間)	104.4.13 (施工期間)	104.5.11 (施工期間)	丁類水體 標準
流量	家驊橋	78.2	—	—	162	—	—	47.9	9.20	40.0	—
	南深橋	68.5	—	—	125	31.2	25.3	105	8.96	42.2	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
溫度	家驊橋	27.2	25.0	23.4	16.6	15.7	19.5	15.5	22.5	25.2	—
	南深橋	27.0	26.0	24.3	16.5	15.6	19.2	15.4	21.8	25.2	
	防爆牆下排水涵洞	27.5	29.4	24.1	17.9	14.9	19.6	15.2	23.1	26.9	
pH值	家驊橋	8.0	8.6	8.2	8.0	7.8	8.4	8.0	8.0	8.6	上限9 下限6
	南深橋	8.2	7.9	9.0*	7.9	8.1	8.4	8.0	8.9	8.5	
	防爆牆下排水涵洞	8.2	7.4	7.8	7.4	9.2	9.4	8.0	8.5	8.7	
溶氧量	家驊橋	5.5	6.5	6.7	8.1	9.4	7.9	9.5	10.2	7.5	3
	南深橋	5.2	7.2	6.9	7.9	8.1	7.9	9.8	12.8	8.0	
	防爆牆下排水涵洞	8.2	7.4	7.8	9.5	9.7	7.3	10.1	11.4	7.4	
懸浮 固體	家驊橋	5.2	5.4	3.2	3.0	<2.5	5.5	21.2	15.5	2.7	100
	南深橋	27.5	4.8	19.0	23.7	<2.5	9.5	37.8	34.8	29.2	
	防爆牆下排水涵洞	52.4	17.9	49.9	54.6	59.4	7.2	19.4	3.8	3.6	
生化 需氧 量	家驊橋	4.2	6.4	3.9	4.4	2.5	6.3	4.2	4.8	<2.0	—
	南深橋	7.4	4.7	3.9	5.6	4.8	4.9	5.3	2.5	2.3	
	防爆牆下排水涵洞	5.0	4.2	4.4	3.6	12.4	21.7	3.0	7.0	<2.0	
化學 需氧 量	家驊橋	9.6	14.6	9.0	11.6	7.0	15.6	12.0	16.0	5.6	—
	南深橋	15.6	10.6	11.0	14.6	13.0	12.6	12.0	8.0	7.6	
	防爆牆下排水涵洞	11.6	12.0	12.0	8.6	32.0	54.6	7.0	23.0	3.6	



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(4/8)

歷次監測結果

項目	地點	103.9.4 (施工期間)	103.10.19 (施工期間)	103.11.6 (施工期間)	103.12.12 (施工期間)	104.1.12 (施工期間)	104.2.2 (施工期間)	104.3.12 (施工期間)	104.4.13 (施工期間)	104.5.11 (施工期間)	丁類水 體標準
大腸桿 菌群	家驊橋	$2.8 \times 10^2$	$3.1 \times 10^4$	$3.1 \times 10^5$	$2.1 \times 10^4$	$4.3 \times 10^4$	$2.6 \times 10^4$	$5.8 \times 10^4$	$2.9 \times 10^4$	$5.9 \times 10^4$	—
	南深橋	$4.5 \times 10^2$	$1.5 \times 10^4$	$7.5 \times 10^4$	$2.0 \times 10^4$	$2.2 \times 10^4$	$6.1 \times 10^3$	$7.9 \times 10^4$	$1.6 \times 10^4$	$3.6 \times 10^5$	
	防爆牆下排水涵洞	$5.4 \times 10^3$	$2.2 \times 10^3$	$4.3 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$7.9 \times 10^4$	$2.1 \times 10^3$	$2.3 \times 10^3$	$1.1 \times 10^3$	$6.0 \times 10^4$	
氨氮	家驊橋	0.17	0.17	0.23	0.27	0.71	0.51	0.30	0.26	0.29	—
	南深橋	0.30	0.17	0.72	0.47	0.45	0.30	0.24	0.27	0.37	
	防爆牆下排水涵洞	0.18	0.29	0.13	0.36	0.37	0.13	0.15	0.16	0.18	
導電度	家驊橋	316	358	314	291	272	293	274	271	368	—
	南深橋	321	352	357	284	291	278	257	223	382	
	防爆牆下排水涵洞	351	211	307	457	232	214	262	176	368	
河川污 染 程度	家驊橋	未受或稍 受	輕度	未受或稍受	未受或稍受	未受或稍受	輕度	未受或稍受	未受或稍受	未受或稍受	—
	南深橋	中度	未受或稍 受	未受或稍受	輕度	未受或稍受	未受或稍受	未受或稍受	未受或稍受	未受或稍受	
	防爆牆下排水涵洞	中度	中度	未受或稍受	輕度	中度	中度	輕度	未受或稍受	未受或稍受	

※表監測當日(103年10月19日)，現場pH值量測平均值為8.95，因環檢所規定pH值報告呈現僅能於小數點第一位數，故測值以9.0呈現。



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(5/8)

歷次監測結果

項目	地點	104.6 (施工期間)	104.7 (施工期間)	104.8 (施工期間)	104.9 (施工期間)	104.10 (施工期間)	104.11 (施工期間)	104.12 (施工期間)	105.01 (施工期間)	105.02 (施工期間)	丁類水體標準
流量	家驊橋	58.7	1.1	73.4	38.4	55.7	—	—	62.8	8.13	—
	南深橋	79.9	19.5	26.9	43.0	20.3	13.0	23.0	51.5	5.51	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
溫度	家驊橋	31.0	30.4	32.4	28.2	26.0	25.9	23.7	18.7	14.6	—
	南深橋	30.3	33.2	34.4	28.4	27.5	25.6	24.2	18.8	14.2	
	防爆牆下排水涵洞	32.0	31.2	37.1	28.4	28.4	27.7	23.7	18.4	14.1	
pH值	家驊橋	7.6	8.3	8.2	8.4	8.8	9.1	8.8	8.0	8.2	上限9 下限6
	南深橋	7.8	9.4	8.1	7.3	8.8	8.9	8.9	8.0	7.5	
	防爆牆下排水涵洞	8.1	8.8	8.1	7.1	8.6	8.7	9.1	8.1	8.4	
溶氧量	家驊橋	9.1	8.0	7.8	10.4	7.4	8.9	8.1	9.9	10.5	3
	南深橋	9.7	8.0	7.7	9.0	7.9	7.7	8.4	8.9	10.7	
	防爆牆下排水涵洞	9.0	7.8	7.8	9.4	7.7	6.3	8.3	10.2	11.4	
懸浮固體	家驊橋	<2.5	10.8	19.1	3.8	<2.5	3.7	3.4	10.4	3.7	100
	南深橋	11.9	10.5	2.6	8.3	7.0	3.8	4.6	13.9	3.2	
	防爆牆下排水涵洞	<2.5	<2.5	3.8	<2.5	3.4	2.8	3.0	<2.5	<2.5	
生化需氧量	家驊橋	<2.0	4.4	4.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	—
	南深橋	<2.0	10.1	3.2	<2.0	2.2	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
	防爆牆下排水涵洞	3.0	<2.0	3.0	<2.0	3.2	<2.0	<2.0	3.3	<2.0	
化學需氧量	家驊橋	10.0	13.0	9.2	ND(<2.92)	6.6	8.6	11.6	4.6	6.6	—
	南深橋	7.0	36.6	7.3	7.6	7.6	4.6	9.6	5.6	7.6	
	防爆牆下排水涵洞	13.0	4.6	7.3	ND(<2.92)	8.6	5.6	7.6	7.6	6.6	





# 施工中環境監測結果說明-地面水質(7/8)

項目	地點	105.03 (施工期間)	105.04 (施工期間)	105.05 (施工期間)	丁類水體標準
流量	家驊橋	—	62.8	8.13	—
	南深橋	23.0	51.5	5.51	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	
溫度	家驊橋	23.7	18.7	14.6	—
	南深橋	24.2	18.8	14.2	
	防爆牆下排水涵洞	23.7	18.4	14.1	
pH值	家驊橋	8.8	8.0	8.2	上限9 下限6
	南深橋	8.9	8.0	7.5	
	防爆牆下排水涵洞	9.1	8.1	8.4	
溶氧量	家驊橋	8.1	9.9	10.5	3
	南深橋	8.4	8.9	10.7	
	防爆牆下排水涵洞	8.3	10.2	11.4	
懸浮 固體	家驊橋	3.4	10.4	3.7	100
	南深橋	4.6	13.9	3.2	
	防爆牆下排水涵洞	3.0	<2.5	<2.5	
生化 需氧 量	家驊橋	<2.0	<2.0	<2.0	—
	南深橋	<2.0	<2.0	<2.0	
	防爆牆下排水涵洞	<2.0	3.3	<2.0	
化學 需氧 量	家驊橋	11.6	4.6	6.6	—
	南深橋	9.6	5.6	7.6	
	防爆牆下排水涵洞	7.6	7.6	6.6	



# 施工中環境監測結果說明-地面水質(8/8)

項目	地點	105.03 (施工期間)	105.04 (施工期間)	105.05 (施工期間)	丁類水 體標準
大腸桿 菌群	家驊橋	$1.2 \times 10^4$	$8.1 \times 10^4$	$2.8 \times 10^4$	—
	南深橋	$8.1 \times 10^3$	$3.2 \times 10^4$	$2.3 \times 10^4$	
	防爆牆下排水涵洞	$8.1 \times 10^3$	$2.6 \times 10^3$	$1.4 \times 10^4$	
氨氮	家驊橋	0.32	0.25	0.44	—
	南深橋	0.24	0.48	0.42	
	防爆牆下排水涵洞	0.24	0.12	0.67	
導電度	家驊橋	347	264	309	—
	南深橋	236	269	317	
	防爆牆下排水涵洞	236	266	279	
河川污 染程度	家驊橋	未受或稍 受	未受或稍 受	未受或稍 受	—
	南深橋	未受或稍 受	未受或稍 受	未受或稍 受	
	防爆牆下排水涵洞	未受或稍 受	未受或稍 受	未受或稍 受	



# 施工中環境監測結果說明-地下水質(上游)1/2

歷次  
監測  
結果

監測項目	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測時間	(m)	(°C)	MΩcm	—	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(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
103年3-5月(施工期間)	●	22.3	5.63X10 <sup>-3</sup>	6.5	16.4	ND (<0.0116)	5.7	11.0	43.2	0.202
103年6-8月(施工期間)	2.64	24.1	2.43X10 <sup>-3</sup>	6.9	19.5	2.33	34.7	8.92	33.5	0.248
103年9-11月(施工期間)	2.92	25.6	1.39X10 <sup>-3</sup>	6.7	17.5	2.75	6.4	8.05	3.60	0.129
103年12月~104年2月(施工期間)	2.25	21.1	5.42X10 <sup>-3</sup>	6.6	18.6	0.08	22.4	8.38	37.2	0.285
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測時間	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
98.2 (BH-10號孔)	2.0X10 <sup>3</sup>	2.8	—	—	—	—	—	—
98.3 (BH-10號孔)	10	3.6	—	—	—	—	—	—
98.2 (BH-12號孔)	2.1X10 <sup>3</sup>	2.5	—	—	—	—	—	—
98.3 (BH-12號孔)	20	0.5	—	—	—	—	—	—
103年3-5月(施工期間)	<10	40.1	0.171	ND(<0.0022)	0.011	ND(<0.0020)	0.007	0.019
103年6-8月(施工期間)	<10	17.2	0.150	ND(<0.0022)	0.008	ND(<0.0020)	0.010	0.021
103年9-11月(施工期間)	<10	36.4	0.0106	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.019	0.004
103年12月~104年2月(施工期間)	<10	24.4	0.0889	ND(<0.0022)	0.009	0.002	0.037	0.037
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



# 施工中環境監測結果說明-地下水質(上游)2/2

監測項目	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測時間	(m)	(°C)	MΩcm	—	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
104年3~5月(施工期間)	2.31	20.4	2.08X10 <sup>-3</sup>	6.9	17.6	8.70	100	8.30	46.4	0.327
104年6~8月(施工期間)	3.41	25.2	2.42X10 <sup>-3</sup>	6.5	22.1	0.25	9.1	11.6	36.9	0.205
104年9~11月(施工期間)	2.65	26.3	2.93X10 <sup>-3</sup>	6.6	20.9	0.06	2.8	6.58	76.5	1.50
104年12月-105年02月(施工期間)	2.71	23.8	2.29X10 <sup>-3</sup>	6.5	13.6	0.11	7.0	6.78	32.4	0.201
105年3月-105年5月(施工期間)	2.30	22.3	2.09X10 <sup>-3</sup>	6.4	14.8	0.01	25.0	8.0	45.4	0.272
<b>監測標準</b>	—	—	—	—	<b>625</b>	<b>25</b>	<b>625</b>	<b>0.25</b>	<b>1.50</b>	<b>0.250</b>
<b>管制標準</b>	—	—	—	—	—	<b>100</b>	—	—	—	—

監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測時間	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
104年3~5月(施工期間)	94	19.8	0.0432	ND(<0.0019)	0.11	ND(<0.0017)	0.018	0.023
104年6~8月(施工期間)	<10	17.8	0.134	ND(<0.0019)	0.012	ND(<0.0017)	0.007	0.008
104年9~11月(施工期間)	<10	19.0	0.0712	ND(<0.0019)	0.030	0.009	0.113	0.188
104年12月-105年02月(施工期間)	<10	16.7	0.0273	ND(<0.0019)	0.012	0.006	0.032	0.090
105年3月-105年5月(施工期間)	25	19.3	0.120	ND(<0.0017)	0.018	0.006	0.024	0.157
<b>監測標準</b>	—	<b>10</b>	<b>0.250</b>	<b>0.0250</b>	<b>0.250</b>	<b>5.0</b>	<b>0.250</b>	<b>25</b>
<b>管制標準</b>	—	—	<b>0.50</b>	<b>0.050</b>	<b>0.50</b>	<b>10</b>	<b>0.50</b>	<b>50</b>



# 施工中環境監測結果說明-地下水質(下游)1/2

歷次  
監測  
結果

監測項目	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測時間	(m)	(°C)	MΩcm	—	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(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
103年3-5月(施工期間)	●	26.7	2.93X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.9	14.9	0.14	30.8	1.14	11.6	0.137
103年6-8月(施工期間)	2.95	23.0	2.55X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.9	17.2	0.04	34.0	1.41	16.0	0.348
103年9-11月(施工期間)	3.44	24.4	2.51X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.9	15.6	0.14	33.3	1.44	3.32	0.128
103年12月~104年2月(施工期間)	3.76	20.9	3.26X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.8	17.2	0.63	32.6	0.48	0.912	0.041
監測標準	—	—	—	—	625	25	625	0.25	1.50	0.250
管制標準	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—

監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測時間	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
98.2 (BH-9號孔)	1.5X10 <sup>3</sup>	23.5	—	—	—	—	—	—
98.3 (BH-9號孔)	1.0X10 <sup>2</sup>	2.4	—	—	—	—	—	—
103年3-5月(施工期間)	<10	1.1	0.238	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.082	0.019
103年6-8月(施工期間)	<10	2.3	0.0653	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.019	0.007
103年9-11月(施工期間)	<10	9.7	0.0108	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.019	0.005
103年12月~104年2月(施工期間)	<10	1.2	0.0209	ND(<0.0022)	ND(<0.0018)	ND(<0.0020)	0.024	0.008
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



# 施工中環境監測結果說明-地下水質(下游)2/2

監測項目	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
監測時間	(m)	(°C)	MΩcm	—	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
104年3-5月(施工期間)	1.8	20.8	3.28X10 <sup>-3</sup> MΩcm	7.6	25.3	0.07	28.0	0.20	1.56	1.10
104年6~8月(施工期間)	3.73	25.6	3.28X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.8	11.8	0.38	13.8	1.36	1.65	0.046
104年9~11月(施工期間)	3.22	25.4	1.19X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.8	10.8	0.04	7.7	11.6	92.9	1.74
104年12月-105年02月(施工期間)	3.09	24.1	1.17X10 <sup>-3</sup> MΩcm	6.5	11.8	0.08	9.2	13.8	30.1	0.530
105年3月-105年5月(施工期間)	2.80	21.6	0.94X10 <sup>-4</sup> MΩcm	6.6	2.5	ND	10.3	9.6	39.1	0.787
<b>監測標準</b>	—	—	—	—	<b>625</b>	<b>25</b>	<b>625</b>	<b>0.25</b>	<b>1.50</b>	<b>0.250</b>
<b>管制標準</b>	—	—	—	—	—	<b>100</b>	—	—	—	—

監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
監測時間	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
104年3-5月(施工期間)	5.8X10 <sup>4</sup>	1.8	0.088	ND(<0.0019)	ND(<0.0018)	ND(<0.0017)	0.044	0.027
104年6~8月(施工期間)	<10	4.7	0.0040	ND(<0.0019)	ND(<0.0018)	0.002	0.004	0.028
104年9~11月(施工期間)	<10	35.1	0.0864	ND(<0.0019)	0.040	0.006	0.049	0.145
104年12月-105年02月(施工期間)	<10	48.6	0.234	ND(<0.0019)	0.009	ND(<0.0017)	0.003	0.022
105年3月-105年5月(施工期間)	<10	36.5	0.193	ND(<0.0017)	0.010	ND(<0.0017)	ND	0.060
<b>監測標準</b>	—	<b>10</b>	<b>0.250</b>	<b>0.0250</b>	<b>0.250</b>	<b>5.0</b>	<b>0.250</b>	<b>25</b>
<b>管制標準</b>	—	—	<b>0.50</b>	<b>0.050</b>	<b>0.50</b>	<b>10</b>	<b>0.50</b>	<b>50</b>



# 施工中環境監測結果說明-地下水質(玉成國小-環保署測站)

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/cm 25℃	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	2015/5/15上午 14:27:00	4646	24.3	6.9	712	16.6	<b>2.41</b>	0.02	23.0	4.30	0.0033	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.006	<b>3.94</b>	<b>0.542</b>
	2014/10/28上午 15:08:00		25.2	6.9	597	11.5	<b>1.65</b>	0.06	10.7	4.66	0.0027	<0.001	<0.001	0.004	<0.003	0.009	<b>3.96</b>	<b>0.355</b>
	2014/5/16上午 10:18:00		24.9	7	720	30	<b>2.73</b>	0.08	26.3	4.21	0.0028	<0.001	0.001	0.002	<0.003	0.028	<b>5.61</b>	<b>0.5763</b>
	2013/10/28下午 03:07:00		24.0	6.8	567	13	<b>2.27</b>	0.13	17.5	3.75	0.0022	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.02	<b>6.34</b>	<b>0.543</b>
	2013/5/9 下午 01:52:00		23.8	7.1	668	20.1	<b>2.91</b>	0.03	20.9	3.54	0.0015	<0.001	<0.001	0.003	<0.003	0.008	0.186	<b>0.594</b>
	2012/10/17 下午 03:20:00		23.9	7	600	13.5	<b>2.13</b>	0.12	8.8	4	0.0023	<0.001	0.001	0.002	<0.003	0.014	<b>4.36</b>	<b>0.749</b>
	2012/5/9 下午 02:45:00		23.6	7	520	15.4	<b>2.89</b>	0.08	9.3	3.83	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.003	0.023	0.143	<b>0.306</b>
	2011/10/4 下午 03:04:00		23.1	6.8	637	16.4	<b>2.92</b>	0.04	21.2	3.55	0.0019	<0.001	0.004	0.001	<0.003	0.02	0.066	<b>0.479</b>
	2011/5/9 下午 02:58:00		23.4	7.3	766	25	<b>3.76</b>	0.04	48.2	4.81	0.0015	<0.001	0.001	0.004	<0.003	0.027	1.04	<b>0.559</b>





# 施工中環境監測結果說明-土壤(樹木銀行園區西北側)(1/2)

歷次  
監測  
結果

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	單位	管制標準	監測標準								
監測日期		103年3-5月		103年6-8月		103年9-11月		103年12-104年2月		104年3-5月				
1	土壤氫離子濃度指數	6.4	6.1	7.1	6.0	7.9	7.9	7.1	7.1	5.2	6.1	—	—	—
2	鎳 (Ni)	26.5	25.4	21.5	24.6	35.0	26.7	21.1	21.2	30.8	19.7	mg/kg	200	130
3	銅 (Cu)	12.0	11.2	17.4	17.9	18.6	18.3	13.3	16.5	15.0	16.1	mg/kg	400	220
4	鋅 (Zn)	86.2	80.2	74.8	77.8	80.4	81.7	70.3	75.1	56.6	61.9	mg/kg	2000	1000
5	鉛 (Pb)	21.7	19.8	17.8	18.5	35.4	38.5	17.0	19.7	14.1	15.8	mg/kg	2000	1000
6	鎘 (Cd)	0.50	0.48	0.27	ND	ND	0.16	ND	ND	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻 (Cr)	36.6	38.0	32.5	43.9	47.2	38.1	34.1	32.0	35.8	31.7	mg/kg	250	175
8	汞 (Hg)	ND	ND	0.080	0.114	0.068	0.070	0.113	0.067	0.122	0.190	mg/kg	20	10
9	砷 (As)	18.9	20.0	10.3	15.6	24.4	22.8	18.3	19.5	16.4	14.3	mg/kg	60	30
10	TPH	39.5	24.8	139	54.8	70.5	44.3	61.2	38.8	96.3	53.0	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-土壤(樹木銀行園區西北側)(2/2)

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	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年6-8月		104年9-11月		104年12月至105年2月		105年3-5月				
1	土壤氫離子濃度指數	5.4	5.3	7.2	7.6	6.7	6.6	8.1	7.8	—	—	—
2	鎳 (Ni)	13.0	17.3	15.3	25.8	24.5	19.9	14.3	12.5	mg/kg	200	130
3	銅 (Cu)	13.4	18.1	13.5	14.5	12.8	6.02	12.4	15.0	mg/kg	400	220
4	鋅 (Zn)	83.4	199	52.2	60.1	168	214	57.5	47.7	mg/kg	2000	1000
5	鉛 (Pb)	16.4	28.0	15.9	16.7	15.9	14.4	12.7	11.3	mg/kg	2000	1000
6	鎘 (Cd)	0.31	0.26	0.39	ND	0.35	0.33	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻 (Cr)	22.1	22.0	24.6	31.4	21.6	27.4	21.9	20.3	mg/kg	250	175
8	汞 (Hg)	0.084	0.157	0.126	0.078	0.045	0.054	0.097	0.109	mg/kg	20	10
9	砷 (As)	9.94	16.1	14.4	16.9	3.98	18.9	14.1	15.3	mg/kg	60	30
10	TPH	77.9	82.5	107	187	96.4	314	233	346	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-土壤(生物資訊中心旁)(1/2)

歷次  
監測  
結果

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	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年3-5月		103年6-8月		103年9-11月		103年12-104年2月		104年3-5月				
1 土壤氫離子濃度指數	7.2	7.5	5.9	6.5	7.5	7.2	7.2	7.8	8.0	8.0	—	—	—
2 鎳 (Ni)	13.9	19.7	20.2	22.1	29.5	31.0	25.3	24.9	34.1	28.8	mg/kg	200	130
3 銅 (Cu)	25.7	20.3	10.4	9.88	25.0	24.5	21.0	20.1	19.0	21.3	mg/kg	400	220
4 鋅 (Zn)	70.1	67.1	61.2	61.7	86.5	88.0	81.4	78.0	78.1	77.5	mg/kg	2000	1000
5 鉛 (Pb)	19.4	18.7	13.1	12.9	22.1	22.3	20.5	19.6	17.9	19.6	mg/kg	2000	1000
6 鎘 (Cd)	0.45	0.47	0.15	0.25	0.20	0.28	ND	ND	ND	ND	mg/kg	20	10
7 鉻 (Cr)	27.0	33.6	31.8	31.8	33.5	33.5	32.1	33.6	43.0	40.2	mg/kg	250	175
8 汞 (Hg)	ND	0.044	ND	0.040	0.112	0.080	0.091	0.105	0.295	0.267	mg/kg	20	10
9 砷 (As)	11.8	16.4	16.7	18.6	10.7	9.06	15.6	8.99	15.3	16.3	mg/kg	60	30
10 TPH	24.7	120	59.5	170	124	85.4	ND	25.9	224	158	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-土壤(生物資訊中心旁)(2/2)

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	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年6-8月		104年9-11月		104年12月至105年2月		105年3-5月				
1	土壤氫離子濃度指數	7.7	7.9	7.6	7.4	7.6	7.9	8.3	8.4	—	—	—
2	鎳 (Ni)	19.9	22.2	27.6	28.1	23.2	24.1	18.5	23.3	mg/kg	200	130
3	銅 (Cu)	17.3	18.3	24.2	17.6	16.9	17.2	10.5	15.2	mg/kg	400	220
4	鋅 (Zn)	69.6	74.8	108	81.6	64.1	66.2	53.2	50.9	mg/kg	2000	1000
5	鉛 (Pb)	23.0	20.2	27.1	20.9	15.8	16.1	12.0	13.0	mg/kg	2000	1000
6	鎘 (Cd)	0.35	0.26	ND	ND	0.27	0.27	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻 (Cr)	28.9	30.9	34.1	32.2	28.0	28.2	31.2	33.2	mg/kg	250	175
8	汞 (Hg)	0.114	0.150	0.099	0.109	0.095	0.109	0.152	0.120	mg/kg	20	10
9	砷 (As)	11.6	11.1	12.1	16.9	10.3	9.74	17.8	19.0	mg/kg	60	30
10	TPH	108	93.6	106	89.5	204	208	327	199	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-土壤(生醫轉譯中心南側空地) (1/2)

歷次  
監測  
結果

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	單位	管制 標準	監測 標準								
監測日期	103年3-5月		103年6-8月		103年9-11月		103年12-104年2月		104年3-5月				
土壤氫離子 濃度指數	6.3	6.2	6.4	6.7	7.9	7.8	7.4	7.8	8.6	8.4	—	—	—
2 鎳 (Ni)	27.5	60.6	29.4	30.9	26.1	39.3	24.8	24.7	25.0	31.7	mg/kg	200	130
3 銅 (Cu)	23.5	29.2	20.7	11.1	24.8	24.6	19.9	18.7	22.7	22.8	mg/kg	400	220
4 鋅 (Zn)	128	141	85.7	64.6	87.8	75.9	78.1	81.2	94.1	94.3	mg/kg	2000	1000
5 鉛 (Pb)	28.1	28.4	19.4	13.8	22.0	17.1	20.7	20.5	18.9	19.3	mg/kg	2000	1000
6 鎘 (Cd)	0.46	0.46	ND	ND	ND	0.24	ND	ND	ND	ND	mg/kg	20	10
7 鉻 (Cr)	34.2	46.0	39.7	53.5	32.9	26.6	34.7	34.6	33.4	44.0	mg/kg	250	175
8 汞 (Hg)	0.083	0.076	0.101	ND	0.116	0.118	0.085	0.123	0.358	1.19	mg/kg	20	10
9 砷 (As)	8.18	8.38	9.90	14.8	11.2	10.7	14.8	7.99	10.4	10.8	mg/kg	60	30
10 TPH	65.7	148	117	33.3	159	47.4	ND	ND	120	177	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-土壤(生醫轉譯中心南側空地) (2/2)

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	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年6-8月		104年9-11月		104年12月至 105年2月		105年3-5月				
1	土壤氫離子 濃度指數	6.8	4.6	6.0	6.1	6.9	6.3	5.2	4.9	—	—	—
2	鎳 (Ni)	13.0	16.4	27.7	22.7	14.6	27.4	6.32	5.14	mg/kg	200	130
3	銅 (Cu)	12.7	13.5	21.7	17.0	9.45	8.03	6.73	5.15	mg/kg	400	220
4	鋅 (Zn)	52.1	50.7	70.0	60.9	46.6	37.1	21.9	17.6	mg/kg	2000	1000
5	鉛 (Pb)	17.8	15.7	17.2	15.8	18.1	10.8	9.69	6.88	mg/kg	2000	1000
6	鎘 (Cd)	0.18	ND	0.19	ND	0.33	0.19	ND	ND	mg/kg	20	10
7	鉻 (Cr)	25.2	32.9	38.1	35.2	23.4	22.9	15.3	13.3	mg/kg	250	175
8	汞 (Hg)	0.150	0.113	0.141	0.189	0.252	0.059	0.042	0.045	mg/kg	20	10
9	砷 (As)	13.1	14.6	9.66	10.5	12.7	12.1	12.7	12.4	mg/kg	60	30
10	TPH	58.1	56.8	74.7	220	305	89.4	376	538	mg/kg	1000	—



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(1/6)

歷次  
監測  
結果

工區放流口1							
監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(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
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(2/6)

## 工區放流口1

監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
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
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(3/6)

工區放流口1

監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
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
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(4/6)

歷次  
監測  
結果

工區放流口2							
監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(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
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(5/6)

## 工區放流口2

監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
104.3.12(施工期間)	8.1	17.4	186	10.7	27.0	3.8	<25
104.4.23(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
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-放流水質(6/6)

## 工區放流口2

監測項目	pH值	水溫	懸浮固體	生化需氧量	化學需氧量	油脂	真色色度
監測時間	—	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
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
105.5.5(施工期間)	9.2	27.2	43.7	2.9	7.0	0.8	<25
放流水標準	6.0~9.0	38°C(5~9月) 35°C(10~4月)	30	30	100	10	550



# 施工中環境監測結果說明-交通

## 忠孝東路/研究院路交叉口(平/假日)交通量及車種組成

主要交通量及車種組成均為小型車、機車，聯結車為最低

## 研究院路/四分溪防汛道路交叉口(平/假日)交通量及車種組成

主要交通量及車種組成均為小型車、機車，聯結車為最低

## 弘道街/民權街交叉路口

主要交通量及車種組成均為小型車、機車，聯結車為最低

## 忠孝東路（向陽路~研究院路）

平均行駛速率：尖峰為27~33 km/hr

## 研究院路（忠孝東路~民權街口）

平均行駛速率：尖峰為29~31 km/hr

## 弘道街

平均行駛速率：尖峰為21~33 km/hr

## 民權街

平均行駛速率：尖峰為21~27 km/hr



## 七、施工監督管理

■ 簡報單位：監造單位-林同棧工程顧問股份有限公司



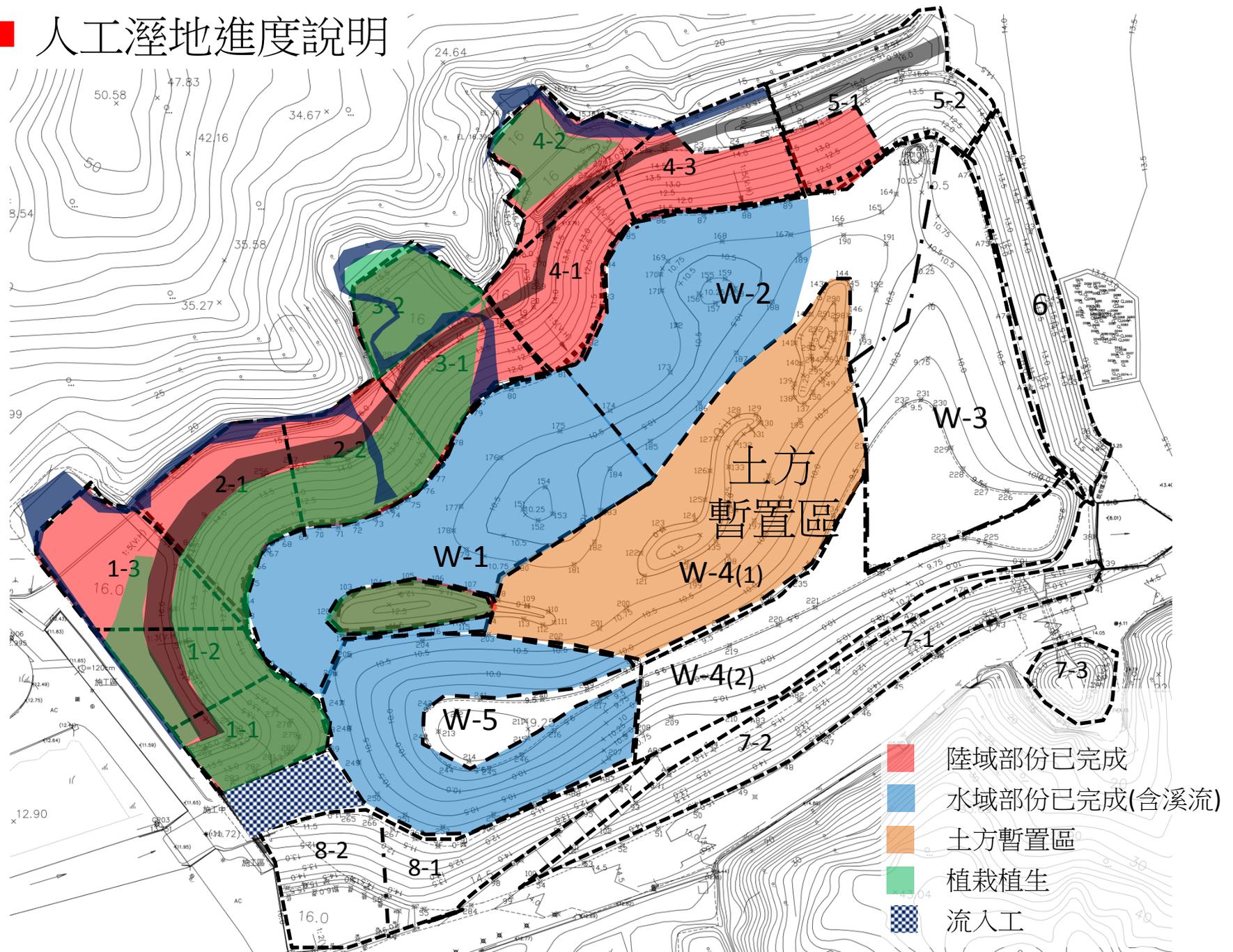
## 簡報內容

- 7-1 生態池進度及出工數檢討
- 7-2 放流水、空污、噪音監督管理
- 7-3 工區裸露面監督管理情形



## 7-1、生態池進度及出工數檢討

# 人工溼地進度說明





# 7-1.1 人工溼地復育區進度說明

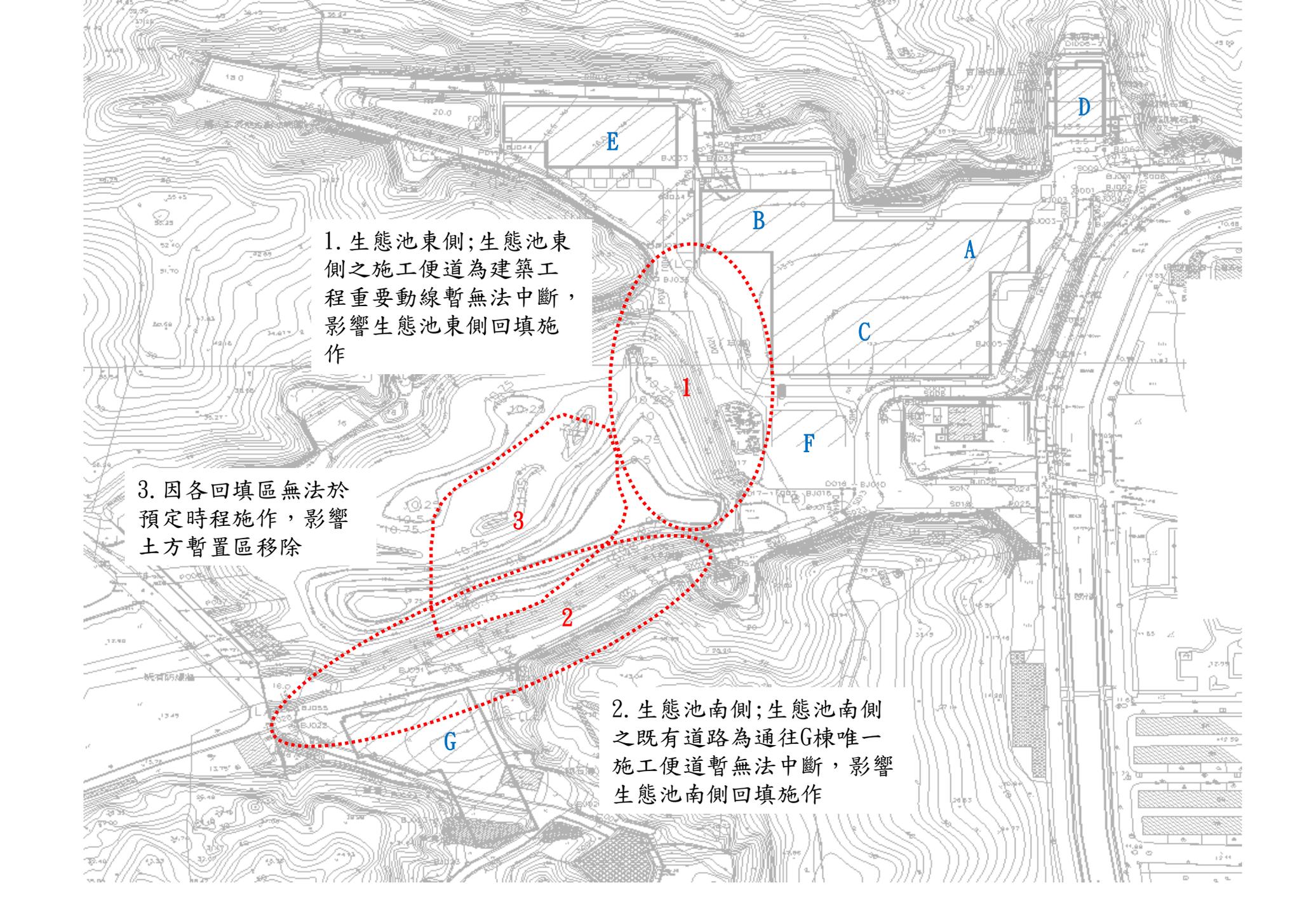
工 項	設計數量	第一階段	第二階段	累計	完成率
<b>整地回填</b>					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	7920	1000	8920	47.60%
<b>基質改良</b>					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	2050	4750	6800	36.29%
<b>微整地</b>					
水域	22100	10250		10250	46.38%
陸域	18740	2050	4750	6800	36.29%
溪流	300	60	180	240	80.00%
<b>植栽</b>					
喬木	317	49	122	171	53.94%
灌木	8408	150		150	1.78%
水生植物(攀藤)	28169		4500	4500	15.98%
小苗(補充苗)	155	95		95	61.29%

第一階段為1050512前(環監第二屆第2次) 第二階段為環監第二屆第2次至1050731止



## 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(日)
105年4月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li><li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li><li>3. 補充苗木種植</li><li>4. 生態池土壤改良及雜物撿除作業除</li><li>5. 土方暫置區翻曬及生態池北側整地</li></ol>	131工 晴天13日(連續晴天2日) 晴/雨4日 雨天13日 (晴天平均7~8人)	挖土機33台 壓路機3台 土車2台
105年5月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li><li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li><li>3. 生態池西側土壤改良</li><li>4. 生態池第三條溪流施作</li><li>5. 土方暫置區盤土及生態池北側整地</li></ol>	101工 晴天12日(連續晴天4日) 晴/雨13日 雨天6日 (晴天平均4人)	挖土機11台
105年6月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li><li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li><li>3. 綠資材資材搬運</li><li>4. 生態池第二條、第三條溪流施作</li><li>5. 水生植栽種植</li><li>6. 土方暫置區盤土及施工便道路基填築</li></ol>	107工 晴天14日(連續晴天5日) 晴/雨9日 雨天7日 (晴天平均5人)	挖土機25台 壓路機1台 土車4台
105年7月	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 植栽養護、雜草拔除作業</li><li>2. 外來入侵種植栽移除作業</li><li>3. 生態池第二條、第三條溪流施作</li><li>4. 水生植栽種植</li><li>5. 土方暫置區盤土及東北側回填整地</li></ol>	178工 晴天20日(連續晴天11日) 晴/雨7日 雨天4日 (晴天平均6~7人)	挖土機23台 壓路機2台 推土機2台 土車13台



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暫無法中斷,影響生態池東側回填施作

3. 因各回填區無法於預定時程施作,影響土方暫置區移除

2. 生態池南側;生態池南側之既有道路為通往G棟唯一施工便道暫無法中斷,影響生態池南側回填施作



# 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重要動線暫無法中斷，影響生態池東側回填施作	1. 妥善安排各項工序 (各工項施作順序)
2. 生態池南側;生態池南側之既有道路為通往G棟唯一施工便道暫無法中斷，影響生態池南側回填施作	2. 管控各工項進場施作時程 (管控可交付回填時程)
3. 因各回填區無法於預定時程施作，影響土方暫置區移除	3. 規劃替代性施工便道 (改道或半半施工)
	4. 分區分段施作 (縮小影響範圍、部分先行施作)
	5. 增加工班積極攆趕各項工程 (加速各工項施作、縮短所需時間)

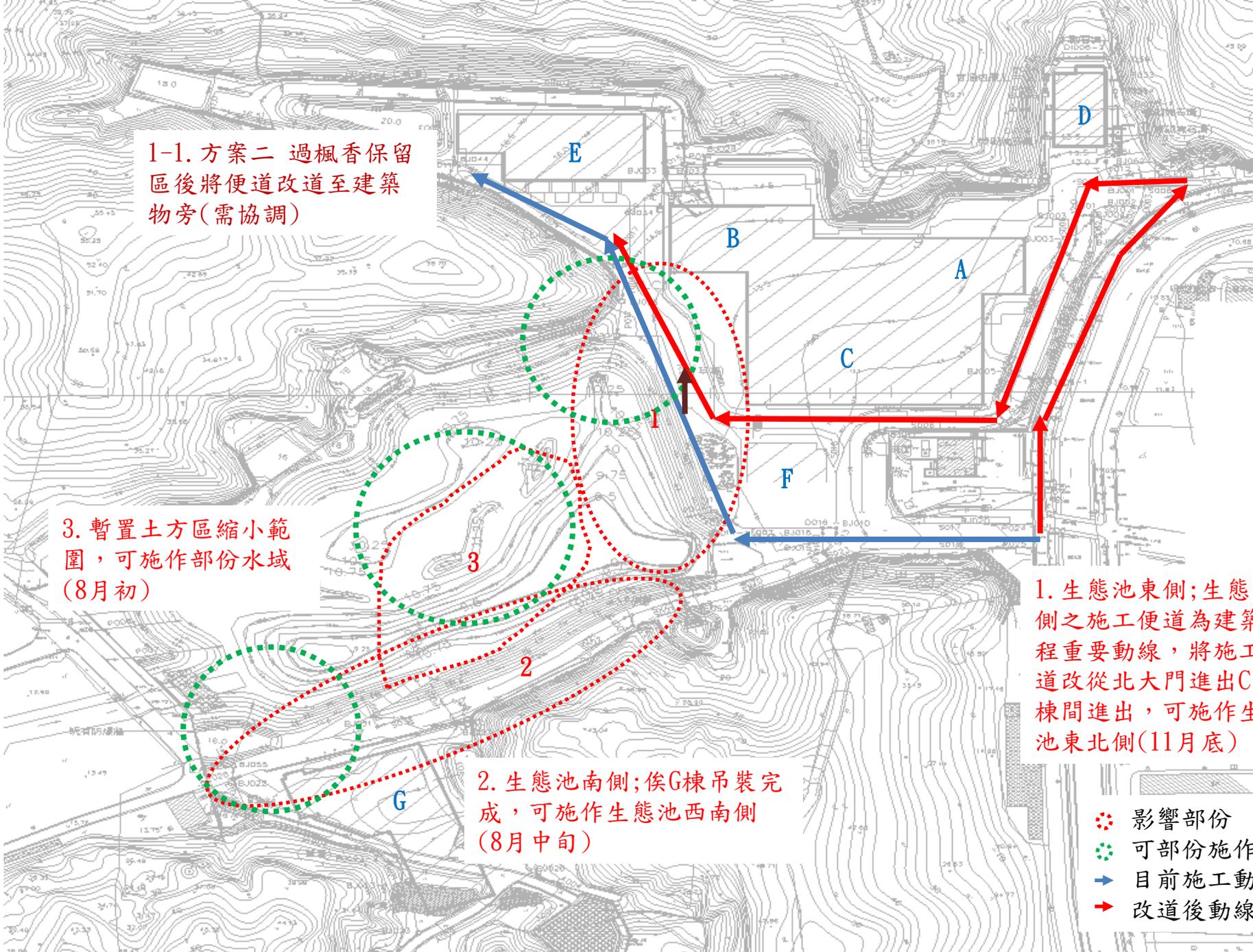
1-1. 方案二 過楓香保留區後將便道改道至建築物旁(需協調)

3. 暫置土方區縮小範圍，可施作部份水域(8月初)

2. 生態池南側;俟G棟吊裝完成，可施作生態池西南側(8月中旬)

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，可施作生態池東北側(11月底)

- ⋯ 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

- 影響生態池後續進度落後原因，工作面無法順利展開，非僅增加生態池人工、機具、料就可趲趕，主要原因為土方暫置區遲遲無法移除，使得生態池進度受阻。
- 現階段建築工程趲趕中，施工動線無法中斷，導致無法依計畫全面回填作業建築工程四週及回填區(如道路、廣場等)，才是影響未來人工溼地進度最大因素，故生態池後續相關進度仍受各項工程進度影響，相關趲趕計畫請參閱統包商資料。
- 目前生態池進度持續落後，惟依目前進度可於今年(105)秋、冬季完成生態池西側及北側之復育區。

### 土方暫置區進度(移除)

	數量	第一階段	第二階段	累計	完成率
預計進度	12000	1300	8956	10256	85.47%
實際進度	12000	1300	2970	4270	35.58%

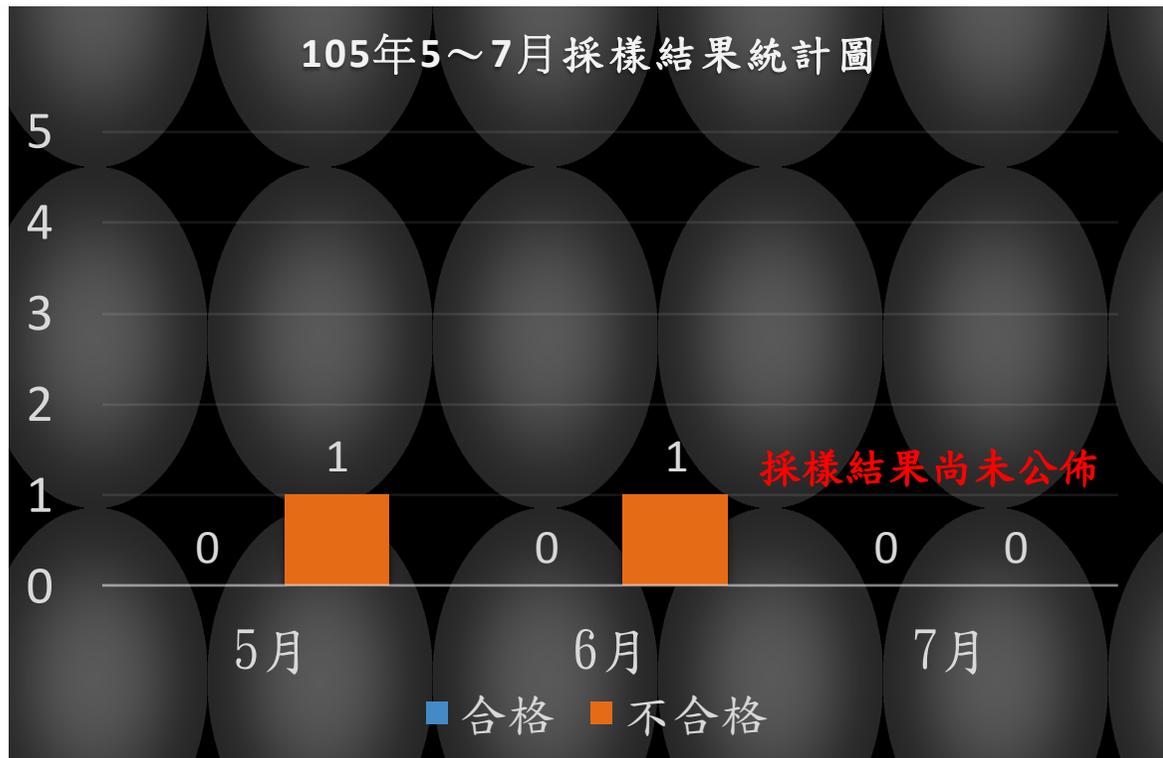
第一階段為1050512前(環監第二屆第2次) 第二階段為環監第二屆第2次至1050731止

## 7-2、放流水、空汚、噪音監督管理



# 柏新放流水環境監測辦理情形

105年				
月份	5月	6月	7月	合計
採樣次數	1	1	1	3
不合格次數	1	1	—	2
合格次數	0	0	—	0



※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5月為放流口2數值為(43.7mg/L)、6月為放流口1數值為(40.7mg/L)，超標項目均為懸浮固體超出標準值(30mg/L)；另105年7月監測結果尚未公佈，其於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. 105/6/16 柏新放流口 1 水質取樣。



2. 105/6/16 工區放流口 1 水質有混濁情形。



3. 105/6/16 工區放流口 1 水質有混濁情形。



4. 105/6/16 採樣結束後與統包現勘發現因溢流堰下方水質混濁以致於影響放流口 1 水質。

## 監測公司電子郵件通知採樣數據

王先生您好

105 年 6 月份監測結果如下：105 年 6 月 16 日之放流口 1 之懸浮固體超過放流水標準，本月份放流口 2 符合放流水標準。

放流口 1：

監測項目	pH 值	水溫 (°C)	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)
時間	7.4	32.5	40.7	6.1	13.6	2.9	<25
放流水標準	6.0-9.0	38°C(5-9 月) 35°C(10-4 月)	30	30	100	10	550

黃曉鈞 Claire Hwang

專案課長

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 258

傳真：+886 2 82281358

手機：+886 0934-268203

E-mail: clair.hwang@haoglobal.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)」

一因應排水水超標緊急會議

貳、會議時間：105 年 7 月 7 日上午 10:00 時

參、會議地點：國家生技研究園區施工所 3 樓會議室

肆、主持人：王皖麟

伍、出席人員：

亞新工程顧問股份有限公司

林同棧工程顧問股份有限公司

榮工工程股份有限公司

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 6 月 16 日放流口 1 之放流水監測數值超標(懸浮固體 40.7mg/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. 當日環境監測廠商(柏新公司)執行放流水取樣時，監造單位現場目視水質略有混濁(非明顯污濁)，並未明顯污染附近水體，於採樣結束後，監造單位即要求統包商辦理現勘，研判原因為溢流堰下方底部些許底泥淤積所致，監造單位當日要求統包商立即改善，統包商於採樣當日改善至 105 年 6 月 17 日改善完成(詳附件二)。

3. 考量本次放流水超標已立即改善，且統包商日常均有定期維護相關環保措施，惟請統包商加強相關措施之清淤強度，本次專管單位建議監造單位本次不予裁罰，目前已發布海上陸上颱風警報請統包商於颱風來襲前及颱風過後，進行沉砂池及溝渠清淤工作，以維排水水清澈，避免水質監測結果超標。

散會(會議於上午 10:30 時結束)。



# 柏新環境監測放流水改善辦理情形

改善中		說明	於當日(105/6/16)下午隨即進行滯洪池(TDA1)清淤改善作業。
日期	105年6月16日		
			

改善中		說明	箱涵內部正派員進行清淤作業。
日期	105年6月17日		
			

改善後		說明	滯洪池(TDA1)清淤完成後結果。
日期	105年6月17日		
			

改善後		說明	滯洪池(TDA1)及箱涵清淤完成其排放口1放流水排放結果已無混濁。
日期	105年6月17日		
			



# 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5~7月採樣不合格項目均為中研公園噪音超標，超標原因為當地人為及自然因素造成，雖與工區無直接因素但仍要求統包商加強宣導施工期間噪音需符標準。

※**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



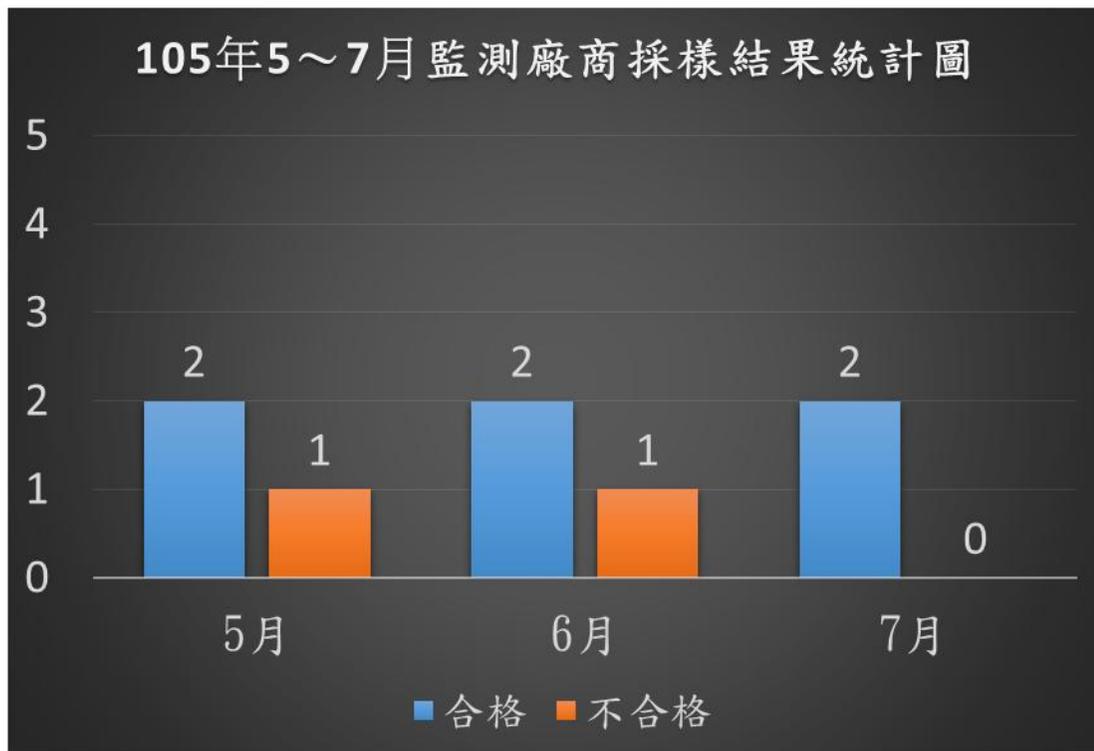


# 環境監測廠商工區放流水統計

105年5~7月

月份	監測廠商	合格	不合格
5月	柏新		1
	佳美	2	
6月	柏新		1
	佳美	2	
7月	柏新	未公佈	未公佈
	佳美	2	
總計		6	2

105年5~7月監測廠商採樣結果統計圖



※柏新採樣為每月一次，佳美為每月二次進行放流水採樣。

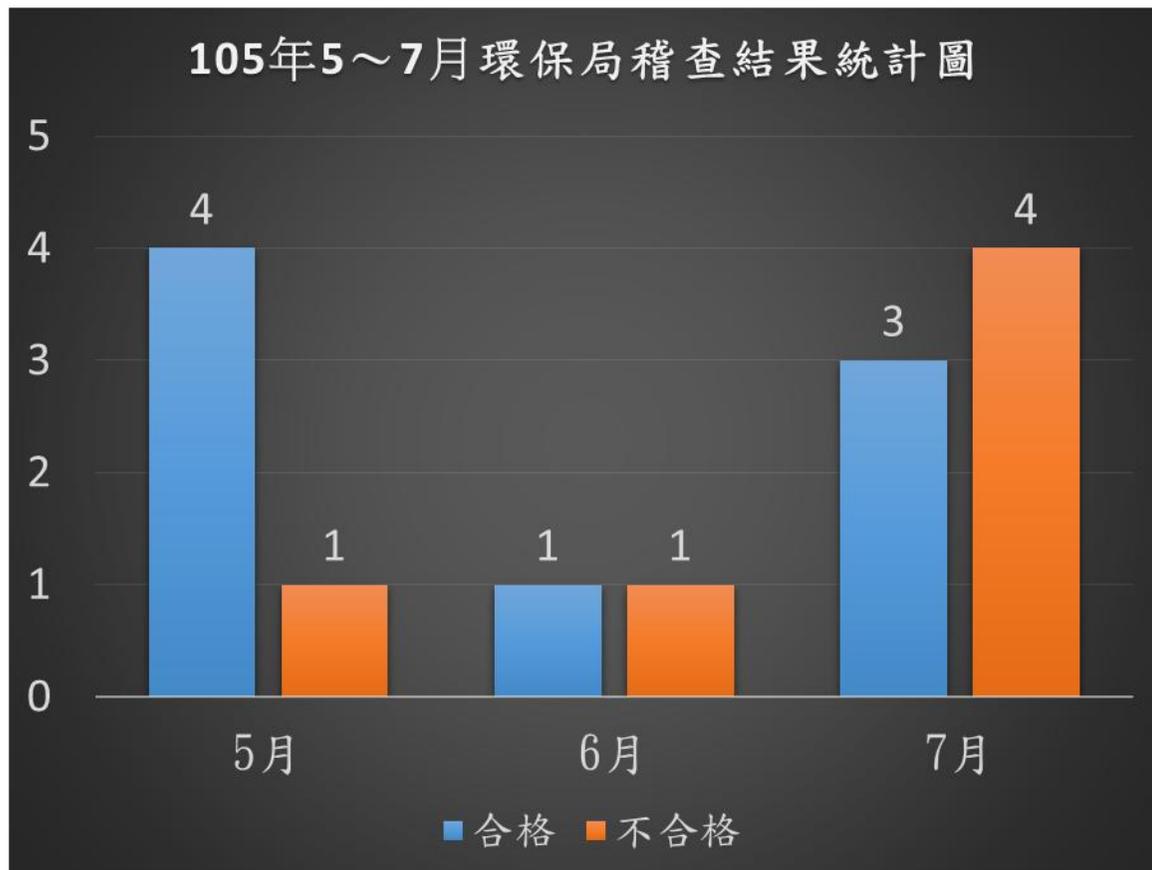
※柏新5~6月放流水採樣各有一處懸浮固體不合格，考量超標數值已趨進標準值且統包商皆於採樣當日立即進行改善並未造成明顯汙染，另統包商日常均有定期維護相關環境保護措施，整體工區放流水與以往比較已改善良多，故此兩次超標情事依會議結論暫不裁罰，另已要求統包商加強維護管理以達標準。

※佳美105年5~7月放流水監測結果皆符合標準。



# 環保局稽查辦理情形

105年				
月份	5月	6月	7月	合計
稽查次數	5	2	7	14
開立舉發單次數	1	1	4	6
要求講習次數	0	0	0	0



※105年5~7月環保局稽查缺失皆為路面汙染，均已改善完成並未要求參加講習，另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

## 改善辦理情形

※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。

申聯：文稅通知人

※備註：

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 三 科		罰字第 No. X 820866 號	
被通知人姓名 (公司行號)	樂工工程股份有 限公司	身分證字號或統一編號	28985711
代理人姓名及 身分證字號		出生年月日	
住(地)址	新北 縣(市) 汐止 (鄉、鎮、市) 大同 (路) 一段 巷 弄 125 號 13 樓	其他足資辨識之特徵	
職業或住居 所地址	<input type="checkbox"/> 同上 <input type="checkbox"/> 縣(市) 區(鄉、鎮、市) 路(街) 段 巷 弄 號 樓		
行為發現時間	105年 7 月 25 日 10 時 40 分		
行為發現地點	台北 縣(市) 南港 (鄉、鎮、市) 研究院 (路) 二段 12 巷 弄 號 樓		
違反事實 說明	中央研究院國家生技研究中心興建工程 北市 103 建字第 0265 號 工程施工泥沙污染路面。		
依據	本案違反廢棄物清理法第 27 條第 2 項第 2 款；施行細則第 10 條；事業廢棄物貯存清理方法及設施標準第 10 條；一般廢棄物回收清除處理辦法第 10 條。		
陳述意見	請於收到本通知書後 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，按行政程序法第 100 條第 3 項規定，視為放棄陳述意見之機會。		
備註	對於本舉發單如有疑問，請洽原舉發單位。 舉發單位電話： 本案將於收到投處書後，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。 查詢電話：23754973#275、277 或查詢網址： <a href="http://www.dep.taipeigov.tw">http://www.dep.taipeigov.tw</a> 的「便民服務」。 檢舉專線電話：2375-4976#8305、306		
舉發單位	臺北市政府 環境保護局	舉發人 職名章	被通知人 簽章
廠商列管碼	工地列管碼	違反事實碼	行業別碼
中華民國 105 年 7 月 25 日 填 製			



局長 劉銘龍

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」  
環保局開立環保缺失改善照片-1

改善前		說明	工區大門口廢水及泥沙污染路面。
日期	105年07月25日		
			
改善中		說明	正派灑水車進行污泥沖洗作業並定時加強人員清洗作業
日期	105年07月25日		
 			
改善後		說明	改善完成，路面已無廢水及污泥
日期	105年07月25日		
			



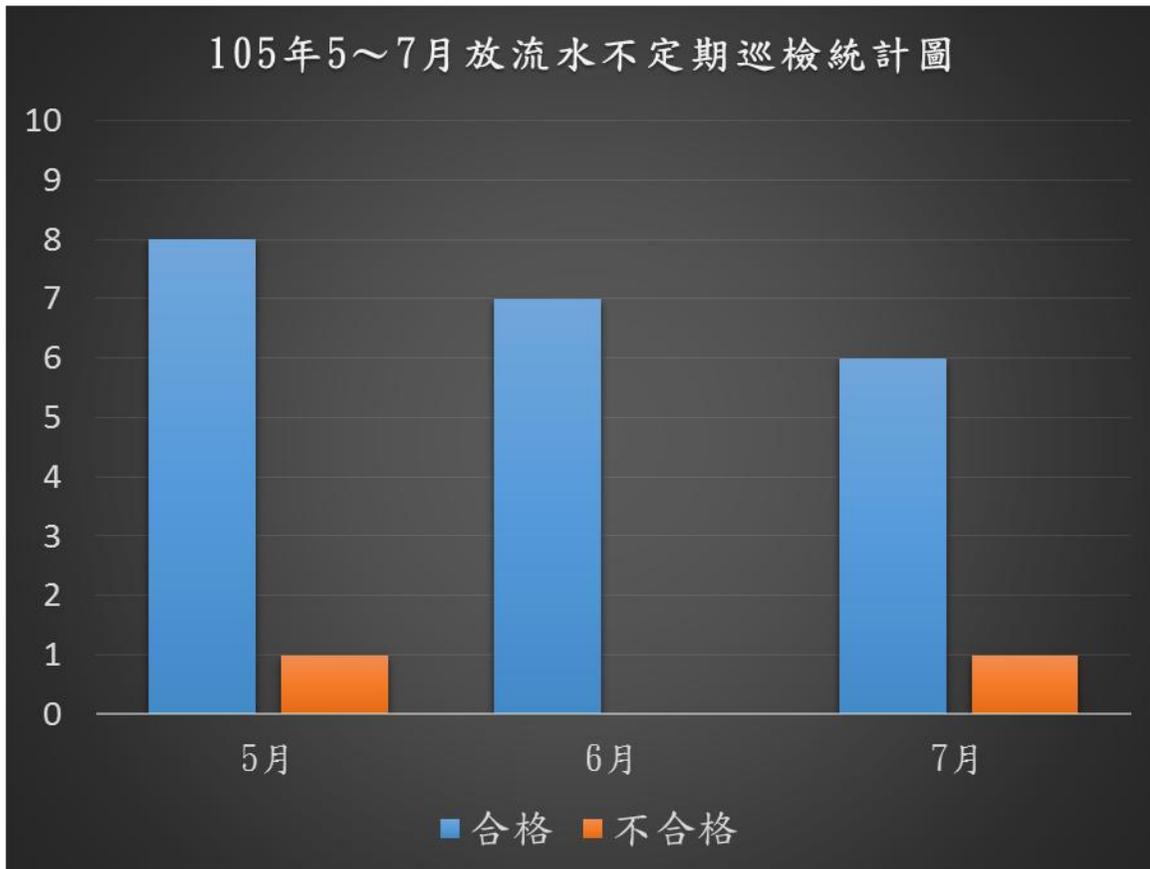


# 監造不定期巡檢工區放流水辦理情形

105年

月份	5月	6月	7月	合計
巡檢次數	9	7	7	23
不合格次數	1	0	1	2
合格次數	8	7	6	21

105年5~7月放流水不定期巡檢統計圖



※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5~7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

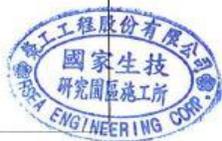
改善前		說明	105/7/19溢流堰下方廢水未確實沉澱以致於工區放流口水質混濁
日期	105年7月19日		



改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105年7月19日		



改善中		說明	滯洪池溢流堰正派員清淤作業。
日期	105年7月19日		



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

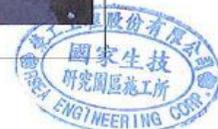
改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105年7月20日		



改善中		說明	箱涵內正派員清洗改善作業
日期	105年7月20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，已無污染情形。
日期	105年7月20日		



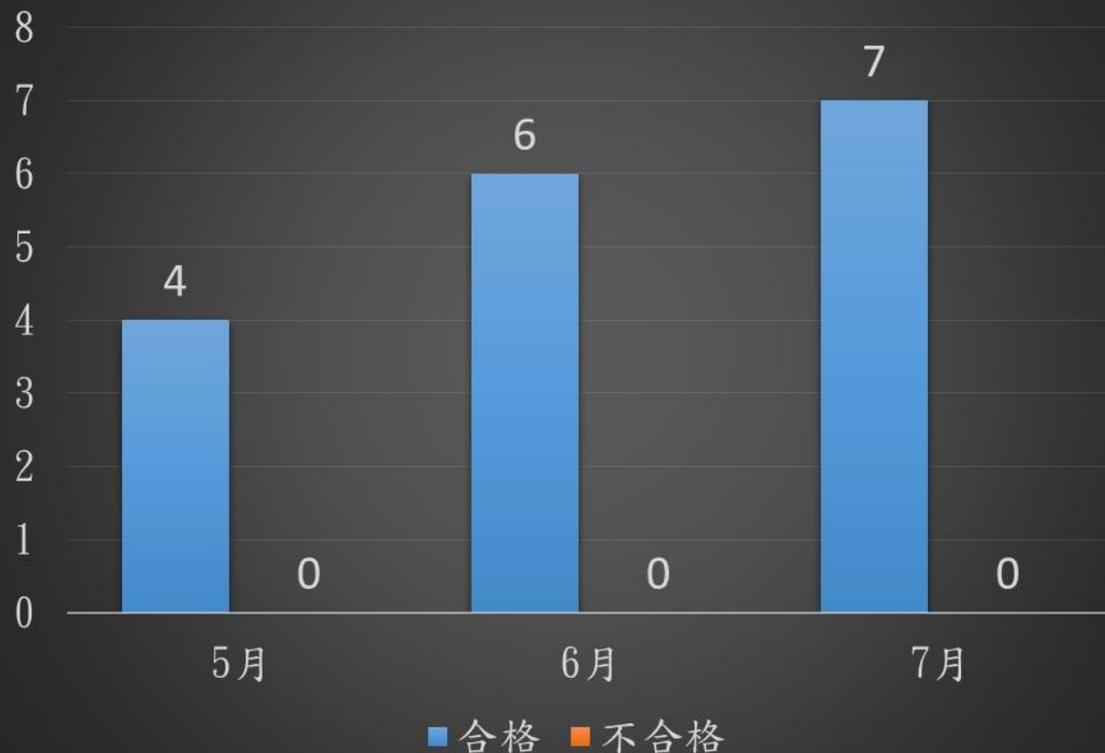


# 監造不定期巡檢工區噪音辦理情形

105年

月份	5月	6月	7月	合計
巡檢次數	4	6	7	17
不合格次數	0	0	0	0
合格次數	4	6	7	17

105年5~7月噪音不定期巡檢統計圖



※105年5~7月噪音皆無超標。



# 監造不定期巡檢工區噪音辦理情形

## 巡檢照片

(南深左抽水站)



(中研幼稚園)



(園區工務所)





# 監造不定期巡檢工區噪音辦理情形

監造單位每週不定期檢視臨近工區3處噪音顯示牌

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」  
環境噪音 監造巡查表(105年6月)

日期	位置	合格	不合格	備註
105.6.2	園區工務所(13:40)	0		
	南深左抽水站(13:40)	0		
	中研幼稚園(13:40)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>57</b>	<b>32</b>	<b>59</b>		<b>52</b>	<b>38</b>

105.6.16	園區工務所(17:27)	0		
	南深左抽水站(17:27)	0		
	中研幼稚園(17:27)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>55</b>	<b>34</b>	<b>63</b>		<b>53</b>	<b>37</b>

105.6.17	園區工務所(16:55)	0		
	南深左抽水站(16:55)	0		
	中研幼稚園(16:55)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>58</b>	<b>34</b>	<b>62</b>		<b>55</b>	<b>41</b>

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」  
環境噪音 監造巡查表(105年6月)

105.6.21	園區工務所(16:55)	0		
	南深左抽水站(16:55)	0		
	中研幼稚園(16:55)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>52</b>	<b>24</b>	<b>66</b>		<b>44</b>	<b>26</b>

105.6.22	園區工務所(15:53)	0		
	南深左抽水站(15:53)	0		
	中研幼稚園(15:53)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>53</b>	<b>24</b>	<b>59</b>		<b>46</b>	<b>30</b>

105.6.27	園區工務所(15:34)	0		
	南深左抽水站(15:34)	0		
	中研幼稚園(15:34)	0		

營建工程噪音管制標準

國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值		國家生技研究園區周界音量測值	
中研幼稚園		園區工務所		南深左抽水站	
全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)	全頻音量值(單位:分貝)	低頻音量值(單位:分貝)
<b>58</b>	<b>30</b>	<b>59</b>		<b>47</b>	<b>32</b>

※營建工地噪音管制標準日間67dB、晚間57dB、夜間47dB



# 監造單位不定期檢視工區空氣品質

灑水抑制揚塵照片



※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。



# 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

## 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

## 召開檢討會

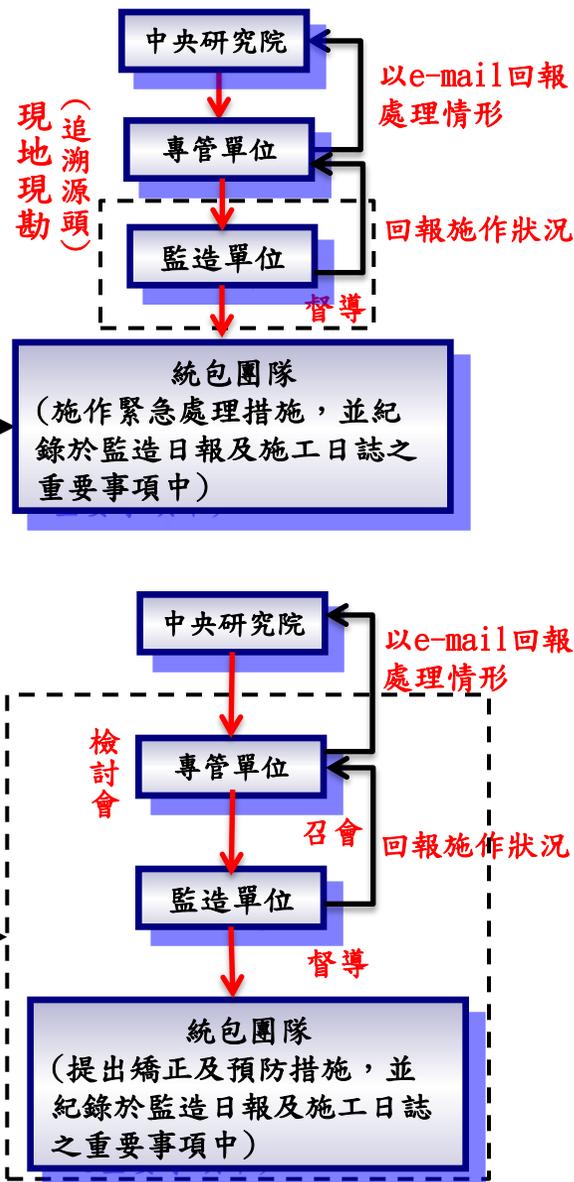
中央研究院：監督各單位是否依機制辦理  
專管單位：於一日內招集各單位召開檢討會，並將成果回報予院方  
監造單位：督導統包團隊施做矯正及預防措施  
統包團隊：提出矯正及預防措施

## 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：

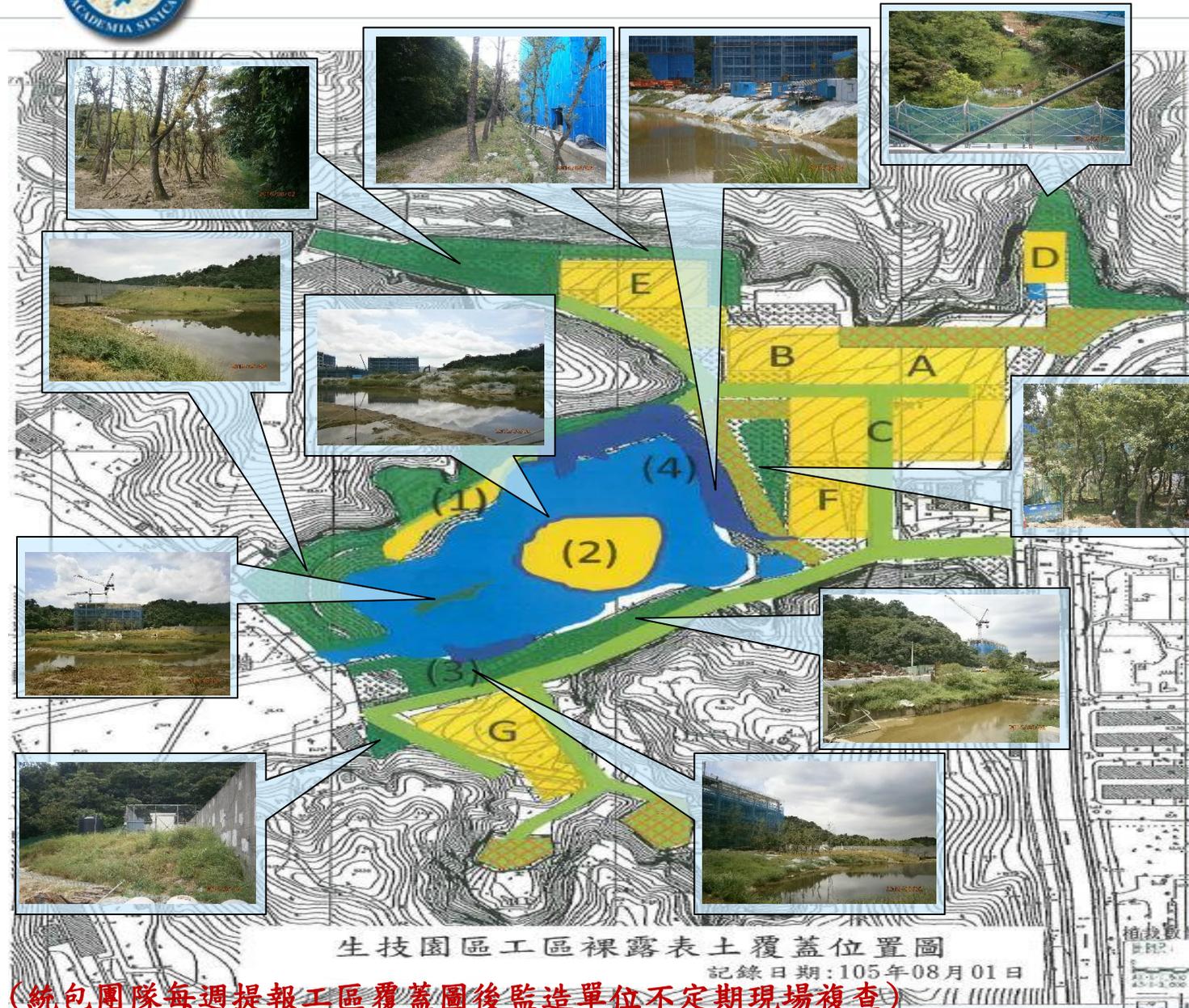
- 工區內導雨措施清淤**增加為一週至少兩次**。
- **逢大雨(以上)**後，沉砂池亦進行清淤一次。
- 洗車台加設**警告標示**，除要求行車速度減慢外，亦加派人員協助清洗車胎並**檢視**車體、車胎無污泥狀態**在予以放行**。
- 監造單位**每週定期檢查**統包團隊相關環境保護措施執行施作情形，如發現異常情形立即通知改善。

## 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**。



# 7-3工區裸露面監督管理情形-截至105.8.1



- 一. 總面積: 25.4434公頃
- 二. 山區(含次森林區): 14.19公頃
- 三. 開發面積: 25.31-14.19=11.12公頃
- 四. 硬鋪面(既有道路):  
10.00X1030.00+25.00X174.00=14650m<sup>2</sup>=1.47公頃
- 五. 硬鋪面(PC面):  
9.00X90.00+10.00X30.00+25.00X36.00+30.00X25.00=2760m<sup>2</sup>=0.28公頃
- 六. 滯洪池: 38.00X135.00=5130m<sup>2</sup>=0.52公頃
- 七. 沉砂池: 15X10.5=157.5m<sup>2</sup>=0.016公頃
- 八. 綠地:  
105.00X55.00+120.00X38.00+45.00X200.00+235.00X35.50+22.00X5.00=27788m<sup>2</sup>=2.78公頃

- 九. 施工區域:  
A、B、E: 8084m<sup>2</sup>  
C: 2148m<sup>2</sup>  
G: 1759m<sup>2</sup>  
F: 586m<sup>2</sup>  
D: 293m<sup>2</sup>  
滯洪池: 4440m<sup>2</sup>  
(1) 2750m<sup>2</sup>  
(2) 2550m<sup>2</sup>  
8084m<sup>2</sup>+1759m<sup>2</sup>+2148m<sup>2</sup>+586m<sup>2</sup>+293m<sup>2</sup>+4440m<sup>2</sup>+2750m<sup>2</sup>  
+2550m<sup>2</sup>=22610m<sup>2</sup>  
=2.261公頃

- 十. 覆蓋帆布:  
(3) 1275m<sup>2</sup> (4) 2185m<sup>2</sup>  
覆蓋帆布數量合計: 3460m<sup>2</sup>=0.346公頃  
未覆蓋面積:  
25.4434-14.19-1.47-0.28-0.52-0.016-2.78-2.261-0.346=3.5804公頃

- |  |           |  |       |
|--|-----------|--|-------|
|  | 覆蓋帆布      |  | 綠地    |
|  | 硬鋪面(既有道路) |  | 施工區域  |
|  | 硬鋪面(PC面)  |  | 未覆蓋區域 |
|  | 滯洪池       |  |       |
|  | 沉砂池       |  |       |



廖水培

(統包團隊每週提報工區覆蓋圖後監造單位不定期現場複查)



「國家生技研究園區」

# 第八案

## 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」

## 8.1 議題3、4執行建議



## 「國家生技研究園區」

議題 3	執行建議
生態池施工進度	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 土方暫置區目前剩餘約7,730m<sup>3</sup>，預定11月底完成土方移除，12月完成晶化，原預定105/08/31晶化完成之目標已無法達成。</li><li>2. 統包商應加速建築景觀回填作業，並於106/01/31前完成生態池植草工程，避免影響水保完工許可及D/E棟部分使用執照取得期程（106/04/15）。</li></ol>
外來入侵種移除作業	依據第10季生態監測調查，已發現斑腿樹蛙。斑腿樹蛙和布氏樹蛙外表相像，差異細微，很容易誤判，不宜自行移除，建議統包商向地方政府或行政院農委會林務局等相關單位請求協助相關防制作業。
工區裸露面改善措施	目前為汛期期間，統包商除加速植草作業外，另於颱風及大雨前後，須加強地表裸露面之覆蓋措施。



## 「國家生技研究園區」

議題 4	執行建議
園區交通改善	除設計單位意見，建議採取下列改善措施： 1. 130巷及12巷與研究院路路口，依交通流量調整號誌管制時間或號誌連動範圍 2. 提升道路容量（里民若同意，取消130巷及12巷兩側停車格） 3. 交通疏導（宣導園區員工採接駁或大眾運輸工具等）
防鳥擊方案	除設計單位意見，建議採取下列改善措施： 1. 防鳥擊玻璃（德國研發） 2. 3D立體鷹眼（新北市刑事警察大隊大樓）
照明細設成果及分區管制方案	本案係目前細設成果，無進一步意見。



## 8.2 施工監督管理建議



## 「國家生技研究園區」

議題 7	執行建議
生態池進度及出工數檢討	生態池施工進度落後，主因為土方暫置區遲遲無法移除（建築景觀回填作業影響）。監造單位應針對統包商所提之土方移除期程及趕工計畫內建築景觀回填作業期程，檢討目前預定進度之可行性。
放流水、空污、噪音管理	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。
工區裸露面管理	



「國家生技研究園區」

簡報完畢，敬請指教