「國家生技研究園區」

環境保護監督委員會 第1屆第8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

環境監測：柏新科技股份有限公司

中華民國104年10月5日

會議議程

一、工地現勘 (09:30 - 10:00)

二、報告案 (10:00 - 12:00)

項次	議題	時間	簡報時間(分)	簡報單位
1	辦理進度概要	10:00~10:05	5	中央研究院
2	前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形	10:05~10:15	10	
3	施工階段生態及環保措施	10:15~10:45	15	統包團隊
4	生態保育及復育措施細部設計成果	10:45~11:05	15	
5	施工中生態監測成果報告-104年夏季	11:05~11:35	15	財團法人華梵大學
6	施工中環境監測成果報告-104年6月~8月	11:35~11:50	10	柏新科技股份有限公司
7	專案管理工作執行成果	11:50~11:55	5	專案管理單位
8	施工監督管理	11:55~12:00	5	監造單位

三、臨時動議

四、散會

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

- 100.06.10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**」，101.06.25備查
- 103.01.27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**」，103.05.14備查
- **104.06.25「國家生技研究園區開發計畫環境影響說明書第2次變更內容對照表」專案小組建議審核修正通過，104.09.21提送定稿本至環保署。**

■ 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**

■ 都市設計審議

- 102.01.17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
- 103.06.12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
- 103.09.04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

■ 水土保持計畫

- 102.01.18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
- 103.02.19行政院農業委員會水土保持局審查會議通過第1次變更，103.05.02核定
- **104.06.17行政院農業委員會水土保持局審查會議通過第2次變更，104.09.15提送核定本至該局**

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)目前工程進度

- 截至104.09.30，預定進度22.908%；實際進度15.524%，落後7.384%
- 公共工程－喬木移植、人工溼地、補償棲地、整地、道路、排水、土方運棄等項目
- 建築工程－擋土設施、地下室開挖、地下室結構、避雷及機電預埋管線等項目

(四)預定進度

- 預計105年4月完工取得使用執照，105年10月完成機電、實驗室試運轉，正式營運

二、前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

- 簡報單位：中央研究院

2.1 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	會議結論	回覆說明
1	請統包團隊檢討攔污柵位置或研擬洪水時清理雜物之機制。	攔污柵位置或研擬洪水時清理雜物之機制，詳簡報四。
2	請統包團隊提出有效方案，避免放流水超標、工程車影響社區安寧、工程車未依核定動線行駛等缺失一再發生。	1. 放流水超標：排水路徑增設攔砂設施，並禁止工區內水體未經沉澱即放流；目前施工區域產生污水皆排放進TDA1(詳附件一)污水沉澱處理路徑較長，放流至四分溪之水體污染已有改善；TA03僅供D棟及後方山區之表面水流入沉澱後排放至四分溪。 2. 工程車影響社區安寧：將加強宣導及嚴格取締超速、鳴按喇叭等違規事件。 3. 工程車未依核定動線行駛：研究院路二段12巷為本案環說書嚴格禁止通行之路線，若有發生未依規定路線行駛者，依統包團隊及協力廠商契約罰責罰款100,000元。

2.1 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	會議結論	回覆說明
3	有關居民反映工程車行走研究院路12巷及擾亂社區安寧等事項，請榮工公司與居民多加溝通、提出具體改善方案，並說明相關違規事項究責情形。	研究院路二段12巷為本案環說書嚴格禁止通行之路線，若發生未依規定路線行駛者，依統包團隊及協力廠商契約罰責罰款100,000元；另將加強宣導及嚴格取締超速、鳴按喇叭等擾亂社區安寧等事件，並持續敦親睦鄰作為(鄰里環境打掃、水溝清淤及年節活動等)。敦親睦鄰詳簡報三。
4	D棟西北角次生林遭擾動及停工事宜，由榮工公司提出補償方案後，授權國家生技研究園區生態保育組決定復工事宜；另請統包團隊考量該處坡腳安全性，提出後續處置方案。	1. 專管單位已於104/08/17召開生態補償方案會議（第一次），院方「環境生態保育組」同意於104/08/19復工。 2. 補償方案已於104/09/11經院方「環境生態保育組」審查同意。 3. 統包團隊考量該處坡腳安全性，於臨時排水溝完成後於邊坡進行植生護坡，目前安全無虞。
5	下次會議請中央研究院安排現勘事宜，以利委員了解園區生態環境及生態先行工項之進度。	遵照辦理。

2.2 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	曾晴賢委員意見	回覆說明
1	設計單位應於符合水土保持法前提下，提出預防出水口堵塞或洪水時排除攔污柵雜物的設計方案。本案攔污柵有2處可能設計位置，1處為壓力箱涵入水口，另1處為溢流堰上方，請設計單位就2處之優劣提出說明。目前攔污柵設於壓力箱涵入水口，且該處低於路面，雖設置爬梯供人員上下，惟僅得於平時使用，若暴雨時爬梯遭水淹沒，該處仍將缺乏清理機制。建議統包團隊檢討攔污柵設計位置，或依目前設計位置，研擬有效清理機制，如耙污機。統包團隊未於水土保持計畫審查會就攔污柵設計位置詳加說明，僅就是否設置攔污柵議題與水保委員討論，已曲解本委員會委員意見，未來若因攔污柵設置不當導致災害，應由統包團隊負責。	預防出水口堵塞或洪水時排除攔污柵雜物的設計方案檢討成果詳簡報四。
2	園區網頁之生態、環境調查報告應更新。	生態及環境調查報告核定後皆上傳園區網頁。 http://nbrp.sinica.edu.tw/Default.aspx

2.2 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	曾晴賢委員意見	回覆說明
3	統包團隊是否落實環境監測廠商柏新公司之建議，另有關該公司就放流水pH值所提建議，是否可行？	1. pH值超標可能為混凝土造成，統包團隊已將混凝土相關水體先引入沉砂池，並注入乾淨水體稀釋後再行排放。 2. 統包團隊已依柏新建議修正排水路徑至TDA1沉砂滯洪池，目前pH值已無超標情事。
4	簡報P129監造單位巡查紀錄顯示放流水不符標準，相關缺失是否已確實列管？	該次(104/7/20)缺失已列管，統包團隊已於104/7/23改善完成，詳附件二。

2.3 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	張曉風委員意見	回覆說明
1	有關攔污柵議題，統包團隊設計方案應考量人民生命財產安全，中研院亦應出面制止不好的設計。	攔污柵設計方案檢討成果詳簡報四。
2	應採行有效措施，避免狗傷害野生動物。未來園區營運管理階段，應有效監控貓狗數量，並消除吸引貓狗之誘因，如食物殘渣等。	相關事項已納入細部設計，已於出入口及各處告示牌設置警告標示圖；另將辦理進駐人員教育訓練，包含禁止遛狗、野放、餵食等，及確實管控區內食物殘渣、人為垃圾，避免對自然生態造成破壞。
3	本案環評審查結果為有條件通過，應就D棟西北角次生林遭擾動事宜作出回應；該棟建物應變瘦，並依環說書承諾事項辦理。	1. 依據環說書規定「建築物與生態保留區、人工濕地復育區之間設置緩衝帶，規劃緩衝綠帶總設計寬度約10～12公尺，計畫園區周邊山坡地區（坡度30%以上）除水土保持必要設施外，僅作為生態保育使用」。 2. D棟西北角次生林遭擾動事宜，統包團隊已於104/08/17提出補償方案，補償方案詳簡報四。

2.4 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	陳宗憲委員意見	回覆說明
1	溢流堰上方出水寬度較壓力箱涵大，於該處設置攔污柵應較不易阻塞；另亦可考慮於該處設置活動或機械式攔污柵，遇有大型異物可將攔污柵局部拉起，保持攔污柵下方水流暢通。	攔污柵檢討成果詳簡報四。
2	環境影響說明書已明訂園區內不得遛狗。犬貓管制在中研院亦是重大問題，就目前結果而言管制是失敗的；未來園區啟用後應落實管制作為，包含人員教育訓練和禁止民眾遛狗等。	犬貓管制已納入細部設計，已於出入口及各處告示牌設置警告標示圖；另將辦理進駐人員教育訓練，包含禁止遛狗、野放、餵食等，及確實管控區內食物殘渣、人為垃圾，避免對自然生態造成破壞。

2.4 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	陳宗憲委員意見	回覆說明
3	D棟西北角施工已擾動原有次生林，現仍持續進行。該案肇因於D棟平面較環評階段擴大，致已施作之臨時水保溝切到坡腳。依水土保持計畫圖面，D棟西北角永久水保溝位於已施作之臨時水保溝西側，建議該區應暫停施工，若按圖施作將對次生林造成更大範圍擾動，違反環說書承諾。	1. 依據環說書規定「建築物與生態保留區、人工濕地復育區之間設置緩衝帶，規劃緩衝綠帶總設計寬度約10～12公尺，計畫園區周邊山坡地區（坡度30%以上）除水土保持必要設施外，僅作為生態保育使用」 2. D棟西北角次生林遭擾動事宜，統包團隊已於104/08/17提出補償方案，補償方案詳簡報四。
4	前開案件業於D棟臨時水保溝施作前，一再提醒榮工公司不得擾動次生林，惟統包團隊仍認為施工具合法性。依環說書精神，5M緩衝綠帶應自坡腳次生林向建築開發區回推，目前次生林已被施工人員挖掉一塊。	1. 專管單位已於104/08/17召開生態補償方案會議，院方「環境生態保育組」同意於104/08/19復工。 2. 補償方案已於104/09/11經院方「環境生態保育組」審查同意。 3. 統包團隊考量該處坡腳安全性，於臨時排水溝完成後於邊坡進行植生護坡，目前安全無虞。

2.4 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	陳宗憲委員意見	回覆說明
5	人工溼地暨生態滯洪池目前已有進展，該區之前有段期間進度完全停滯。工區所在的南港地區，在5月前天氣均頗佳。有關營工公司表示因天候不佳，故未能依前次會議承諾於104/4/15完成人工溼地粗整地之說法，並不合理。	人工溼地暨生態滯洪池除開挖整地外，皆需進行放樣、回填夯壓、高程及線形查驗等施工程序，且南側舊有渠道打除及西側原軍方沉砂池區域地質軟爛，未經改良，無法進行回填，另土方作業需連續好天氣才能得到較好成效。因此，天氣僅是影響因素之一。 生態池施工進度詳簡報三。

2.5 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	黃勝仁委員意見	回覆說明
1	F棟環教中心鄰近壓力箱涵入水口，未來該處可望成為臺北地區觀察鳥類之景點，參觀人潮眾多。若滯洪池水位上漲，水淹至建物，將連帶影響參觀民眾安全，請負起設計責任並就攔污柵安全議題多加考量。	攔污柵檢討成果詳簡報四。

2.6 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	王立委員意見	回覆說明
1	暴雨時若遇基隆河水量過大，大坑溪及四分溪水根本無法流入下游，設計單位應一併說明。	依據102.03山水綜合技術顧問股份有限公司「中研院家驊橋拓寬前後水理分析報告」，計畫區壓力箱涵出口處之四分溪200年重現期洪水位為EL.11.62m，而滯洪池頂高程為EL.13.5m，有足夠水頭將逕流壓排至四分溪內。
2	基隆河沿岸均設有耙污機。	耙污機檢討成果詳簡報四。
3	統包團隊於前次會議承諾於期限內完成生態池粗整地，並展開晶化作業。院方亦已承諾逾期將裁罰，請院方自104/04/15起裁罰統包團隊。	專管單位已依契約第九條第(十)款規定，發函建請裁罰統包團隊，詳附件三。

2.6 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	王立委員意見	回覆說明
4	園區內應隨時保持清潔並作好垃圾管理，尤其用餐後應確實清潔，避免吸引野生動物及犬貓，影響生態環境。	區內設置垃圾桶且每日固定派員巡視並收集至指定地點，視情形聯絡業者進行清運；垃圾桶皆加蓋以避免吸引野生動物及犬貓，影響生態環境。
5	請說明南側稜線圍牆開孔，設置動物通道之成效。	目前國家生技研究園區南側稜線圍牆開孔通道的相機(相機A04)紀錄中，赤腹松鼠、穿山甲以及家犬為可能使用通道的物種。
6	統包團隊表示配合施工開挖需要，暫時不覆蓋帆布，惟本案近期並未出土。	經查104年6至7月期間雖無大量出土作業，惟配合生態池開挖整地土方內運所需，故挖整修坡及土方暫置區等工作區域暫不覆蓋帆布，工作結束後已立即進行覆蓋。
7	本案施工區土方未確實覆蓋，加以沉砂池、洗車台設計沉砂容量均不符實需，故放流水懸浮微粒易超標。洗車台溢出之污水應確實流入沉砂池。	本案除施工中區域外，裸露土面皆進行覆蓋；洗車台之污水皆回抽至沉砂滯洪池，經沉砂後排放至四分溪，並每週執行清淤作業。

2.6 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	王立委員意見	回覆說明
8	本案工程車行經社區，應比照通行中研院方式，做好交維工作，如派遣人員指揮車輛、降低車速及閃黃燈等事項。	統包團隊將辦理比照通行中研院方式，做好交維工作，如派遣人員指揮車輛、降低車速及閃黃燈等事項。
9	榮工公司應派有權人員出席本委員會，避免缺失一再重複。有關敦親睦鄰進度、預拌混凝土車進出等議題，應再與居民溝通。	統包團隊將持續進行敦親睦鄰、並與居民保持良好溝通；榮工公司指派李國良協理出席本委員會可全權代表統包團隊進行各工項協調作業。
10	請說明本案逕流廢水超標之罰款情形。	本案施工期間工區放流水超標罰款，開工迄104年9月底共計裁罰553,000元，放流水罰款統計詳簡報八。

2.7 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	李培芬委員意見	回覆說明
1	從指標物種或其他物種的調查成果來看，本案生態環境維持的還算不差。	本案監測中陸域動物會自然趨避危險區域，受施工影響程度較低，但水域動物方面，國家生技研究園區滯洪池樣區受施工干擾，物種數量變化明顯，未來將持續監測生態變化
2	生態調查的努力量，係與成果成正比。應依歷年的調查結果製作趨勢變化圖，呈現某些物種的變化趨勢。	遵照辦理。

2.7 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	李培芬委員意見	回覆說明
3	建議植栽選擇，增加蝴蝶的食草及蜜源植物，目前僅調查到粉蝶、弄蝶等，屆時可望出現鳳蝶。	遵照辦理，本案植栽設計主要為參照統包需求書建議植栽列表P.97~P.101，以北部低海拔原生種和富含多生態功能植栽為主；在食草及蜜源植物上有種植喬木：山刈葉、山豬肉、魚木、朴樹、青剛櫟、紅楠、九芎、江某、杜英、樟樹、樟樹、大葉楠、水冬瓜、森氏紅淡比、羅氏鹽膚木、賊仔樹等；種植灌木：月橘、灰木、杜虹花、桃金孃、雙面刺、毛胡枝子、海州常山、米碎柃木、金毛杜鵑、台灣山黃梔、台灣金絲桃、台灣野牡丹、田代氏石斑木、山月桃、烏來月桃等，以上所列的喬木和灌木具有蜜源及食草特性，待植栽工程完成後，生物多樣性和物種多樣化都能增加，營造自然生態豐富的生技園區。請詳附件一植栽生態功能說明。

2.7 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	李培芬委員意見	回覆說明
4	未來本案水域完工後，可預期蜻蜓及螢火蟲數量將會增加，生態監測應呈現出變化的趨勢。	目前累積調查有蜻蜓類1目9科60種、螢火蟲1目1科8種。水域完工後將持續監測生態變化，詳簡報五。
5	從分區來看，園區南北有森林，中為水域，應就南北生物的串聯移動作適當考慮。	本案區內森林及水域由樹冠層配合水陸域動物通道箱涵等形成可供水陸生物移動使用串聯南北之廊道；為確保南北次生林連結，已規劃三條連結綠帶，分別位於生態池西側、生態池東側及園區東側。
6	犬貓問題應儘早處理，並降低其數量。否則未來營運階段，不論對野生動物或人都將產生影響。	犬貓活動範圍廣且機動性高，活動範圍遍及生態保留區，統包團隊已針對可能引誘或成為食物來源之民生垃圾加強控管。

2.7 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	李培芬委員意見	回覆說明
7	有關D棟次生林議題，請說明該棟周邊是否仍依環說書承諾留有5M緩衝綠帶。	1. 依據環說書規定「建築物與生態保留區、人工濕地復育區之間設置緩衝帶，規劃緩衝綠帶總設計寬度約10～12公尺，計畫園區周邊山坡地區（坡度30%以上）除水土保持必要設施外，僅作為生態保育使用」。 2. D棟西北角次生林遭擾動事宜，統包團隊已於104/08/17提出補償方案，補償方案內容詳簡報四。

2.8 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	楊富量委員意見	回覆說明
1	有關統包團隊未依環評承諾執行事項，建議本委員會授權園區生態保育組，決定工程停工復工事宜，以落實環評承諾。	1. 專管單位已於104/08/17召開生態補償方案會議，院方「環境生態保育組」同意於104/08/19復工。 2. 生態補償方案已於104/09/11經院方「環境生態保育組」審查同意。 3. 生態補償方案詳簡報四。
2	生態監測成果，能否提供貓、狗的統計數量？	遵照辦理。後續將提供貓、狗於自動相機調查的相對數量，監測成果詳簡報五。

2.9 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	曾雲龍委員意見	回覆說明
1	請說明人工溼地暨生態滯洪池施作期程延宕，對生態之影響。統包團隊應落實環評生態先行承諾，提出具體趕工方案，而非片面要求委員接受生態池施作期程延宕情形。	1. 統包團隊已調整施工期程，詳簡報三 2. 人工溼地暨生態滯洪池施作期程延宕將導致施工階段部分物種使用生態環境之機會相對減低。

2.10 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	九如社區發展協會意見	回覆說明
1	納莉颱風時四分溪整個大淹水，研究院路12巷底202廠側門整個被衝開，中研里淹到2樓，且後來又有一次。南港地區遇大水時，不像統包團隊水保技師所述無災情，請將人民的生命財產安全納入考量，切勿僅以「符合法規」進行設計。	納莉風災後，由台北市政府辦理該區之整治作業，除設置滯洪池外，並區分為高、低地排水，則大部分逕流(高地排水)藉由壓力箱涵壓排至四分溪後，可減輕勤力抽水站之抽排水量負荷，有效改善積(淹)水之情事，另本計畫區開發後，將擴大原有區內之滯洪池以吸收因開發造成之逕流增加量，減輕下游四分溪支排水負荷，提升區域性之防洪能力。
2	大量出土、灌漿或其它工程車出入頻繁工項，應做好車輛管控，於天亮後方得行駛研究院路。本案過去曾有20-30台工程車，凌晨3點就開始停在軍人公墓路邊排班。研究院路應不得停大型工程車，惟本案工程車有時甚至半夜12點多，就開始停在研究院路270總站，這些情形均影響社區安寧。	統包團隊已要求協力廠商做好車輛管控，於上午6:00前不得行駛研究院路或於270總站停車，避免影響社區安寧。

2.11 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	中研里辦公處意見	回覆說明
1	工程車不得行駛研究院路12巷，惟本年度5/14及6/28分別有統包團隊所屬吊車駛入情形，7/7則有工程車停車情形，請避免再次發生。	研究院路二段12巷為本案環說書嚴格禁止通行之路線，若發生未依規定路線行駛者，依統包團隊及協力廠商契約罰責罰款100,000元。
2	統包團隊副知環保局、警察局夜間及例假日施工時間為施工日5日前，惟通報里辦公處時間卻為施工前1日，通報里辦公處時間請比照臺北市政府辦理。	統包團隊將調整通報程序，夜間及例假日施工時間為施工日5日前通報里辦公處時間比照臺北市政府辦理。
3	榮工公司若忽視里民意見，屢勸不聽，本里將不再列席本委員會，並將號召本里、中南里及九如里共同表達訴求。	統包團隊重視各里民意見，後續加強睦鄰措施及保持良好溝通管道，以消弭誤解產生。
4	請榮工指派有權人員負責協調工作。	統包團隊指派本案負責人員為李國良協理，負責協調本案所有工作。

2.12 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	吳專門委員政上意見	回覆說明
1	請榮工公司於早、中、晚用餐時段後，全面巡檢工地，清除廚餘及食物殘渣。	遵照辦理，於早、中、晚用餐時段後，全面巡檢工地，清除廚餘及食物殘渣。
2	請統包團隊依華梵團隊建議，儘速營造高莖草地環境；並栽種罕見蝶類之食草及蜜源植物。	本案植栽設計主要為參照統包需求書建議植栽列表P.97~P.101，以北部低海拔原生種和富含多生態功能植栽為主；在食草及蜜源植物上有種植喬木：山刈葉、山豬肉、魚木、朴樹、青剛櫟、紅楠、九芎、江某、杜英、樟樹、樟樹、大葉楠、水冬瓜、森氏紅淡比、羅氏鹽膚木、賊仔樹等；種植灌木：月橘、灰木、杜虹花、桃金孃、雙面刺、毛胡枝子、海州常山、米碎柃木、金毛杜鵑、台灣山黃梔、台灣金絲桃、台灣野牡丹、田代氏石斑木、山月桃、烏來月桃等，以上所列的喬木和灌木具有蜜源及食草特性，待植栽工程完成後，生物多樣性和物種多樣化都能增加，營造自然生態豐富的生技園區。 另本案水生植栽中，已規劃燈心草、三白草、石昌蒲、野荸薺、田蔥、細葉水丁香、大莞草、木賊、高稈莎草、水毛花、柳葉水蓑衣等高莖種類，儘速營造高莖草地環境。

2.12 前次(104/07/24第7次)會議結論辦理情形

序號	吳專門委員政上意見	回覆說明
3	中研里及九如社區反映事項，請榮工公司督導分包商改善，並就工程車輛未依核定路線行駛之情形究責。	榮工公司將督導分包商改善，並就工程車輛未依核定路線行駛之情形究責。
4	請統包團隊先進行人工溼地暨生態滯洪池的陸域植栽工作，並請統包團隊生態專業分包商協調相關介面，本院亦會協助。	1. 刻正辦理生態池陸域水保植生護坡作業，詳簡報三生態池施工進度。 2. 統包團隊已協調生態專業分包商，並執行相關工作。

三、施工階段生態及環保措施

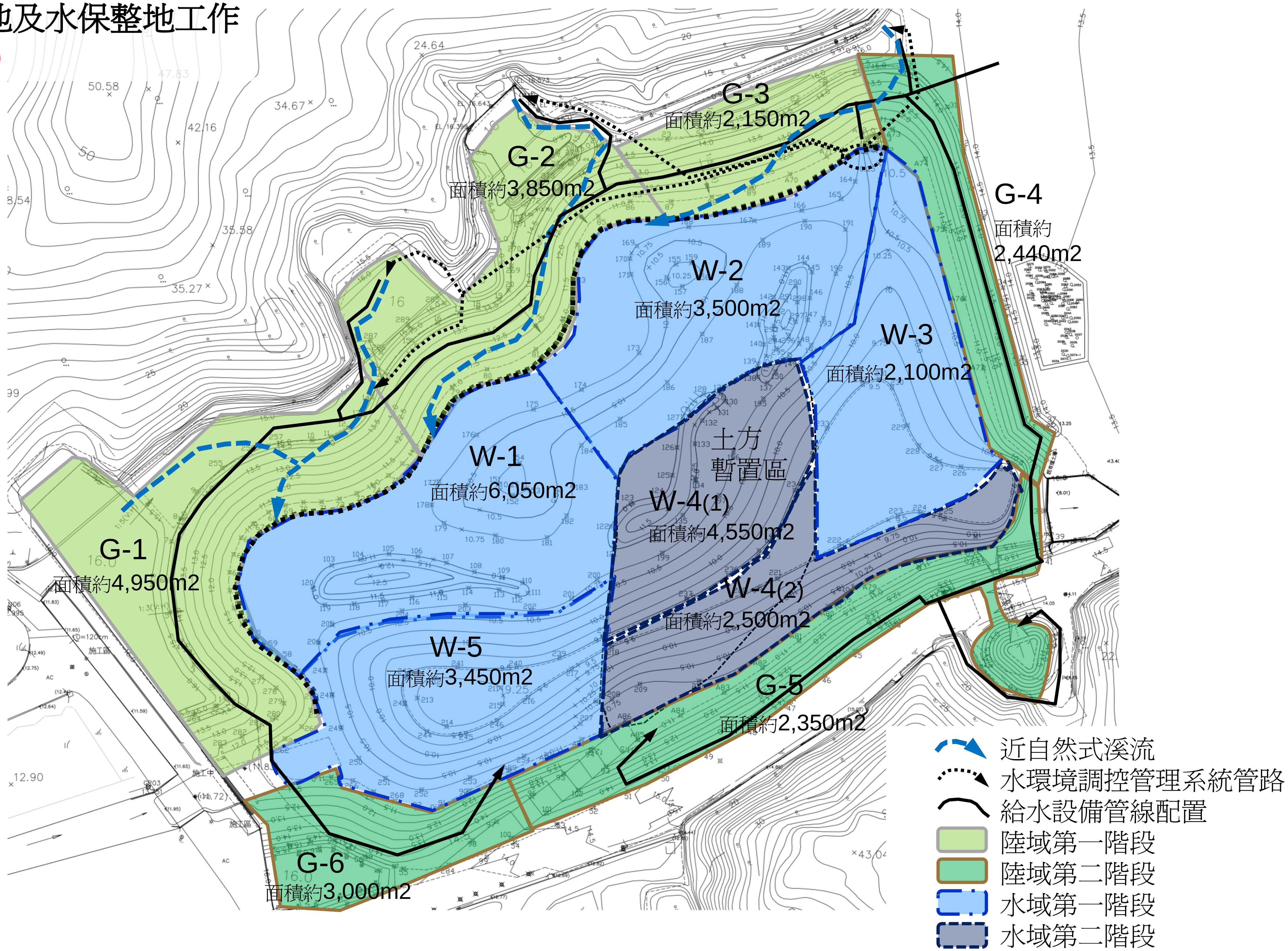
- 簡報單位：榮工工程股份有限公司

三、施工階段生態及環保措施

3.1 生態池施工期程規劃
3.2 生態環境營造現況
3.3 移植樹木現況
3.4 褐根病處理現況
3.5 敦親睦鄰措施

3.1 生態滯洪池施工期程規劃

生態滯洪池及水保整地工作
(分區規劃)



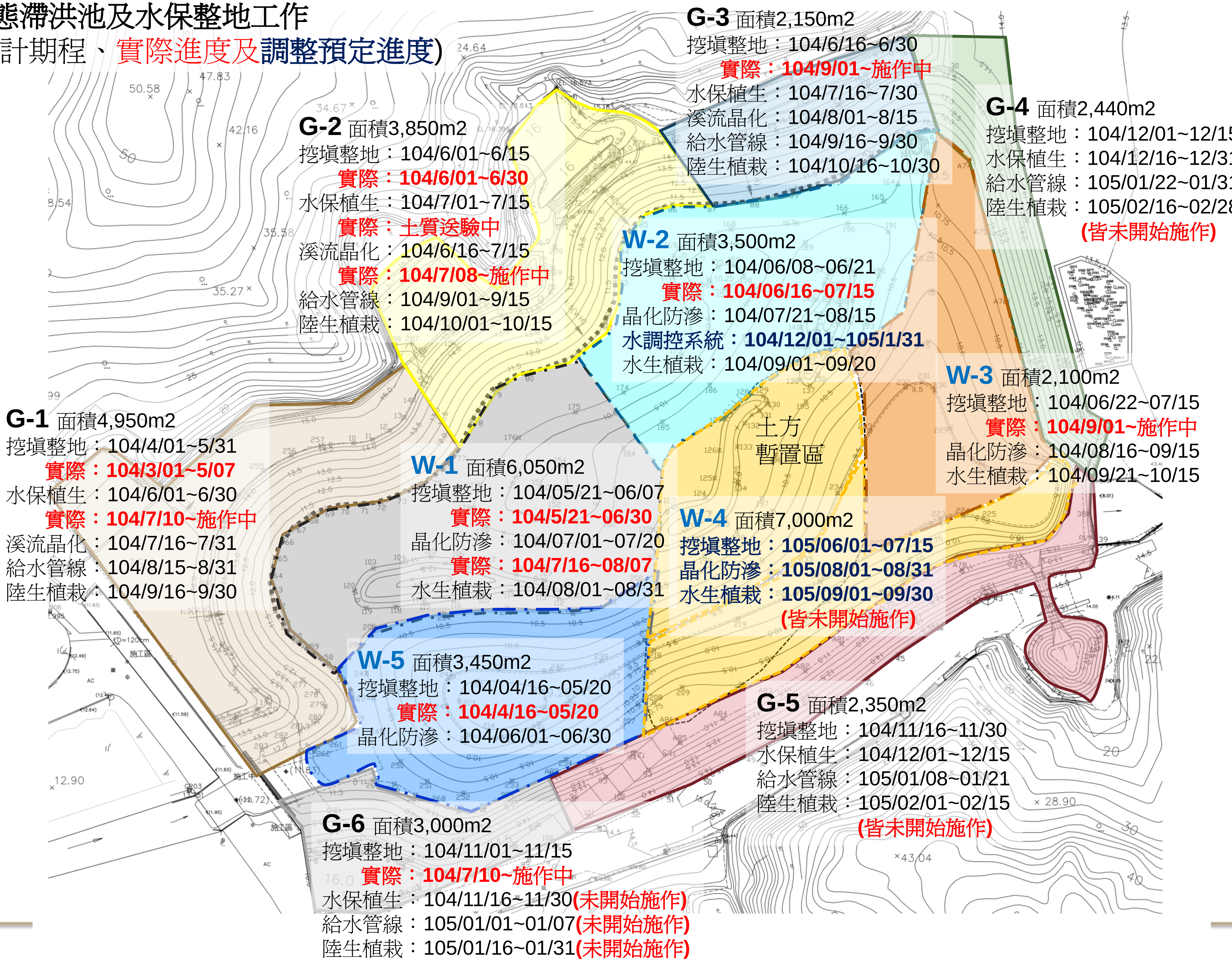
說明：

一、陸域分區：G-1~G-3為第一階段；G-4~G-6為第二階段(該區域需配合施工便道、共同管溝及水保、道路工程施作期程)

二、水域分區：W-1、W-2、W-3、W-5為第一階段；W-4為第二階段(該區域需配合建築及道路工程回填，受土方暫置區介面影響)

生態滯洪池及水保整地工作

(預計期程、實際進度及調整預定進度)



生態滯洪池預定進度(陸域第一階段)

項次	施工項目	類別	工作天	開始日期	完成日期	104年																																說明
						5月				6月				7月				8月				9月				10月				11月				12月				
						W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	
生態池陸域部份—第一階段(G1、G2、G3)																																						
1	開挖回填整地修坡(含陸島)	預定	120d	104.03.01	104.06.30	G-2	G-2	G-2	G-2	G-3	G-3	G-3	G-3													G-6	G-6	G-6	G-5	G-5	G-5	G-5	G-4	G-4	G-4			
		實際		104.03.01		G-1	G-2	G-2	G-2	G-2	G-2	G-2	G-2									G-3	G-3	G-3	G-3													
2	陸域管線預埋(掩蔽部)	預定	45d	104.06.01	104.07.15					G-3	G-3	G-2	G-2	G-1	G-1																	G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4	細設送審中
		實際																																				
3	水保植生施作	預定	60d	104.06.01	104.07.31					G-1	G-1	G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3															G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4	土樣送驗中
		實際		104.07.10											G-1	G-1								G-1	G-1													
4	綠資材混土拌合(木屑)	預定	60d	104.06.01	104.07.31					G-1	G-1	G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3																					
		實際																																				
5	種子庫表土回鋪	預定	60d	104.06.01	104.07.31					G-1	G-1	G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3																					
		實際																																				
6	近自然式溪流施作(含晶化)	預定	60d	104.06.16	104.08.15							G-2	G-2	G-2	G-2	G-1	G-1	G-3	G-3																			
		實際													G-2	G-2	G-2																					
7	陸域微棲境施作	預定	60d	104.06.16	104.08.15							G-1	G-1	G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3													G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4	
		實際																																				
8	澆灌給水設備	預定	45d	104.08.15	104.09.30															G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3													細設送審中
		實際																																				
9	陸域植栽工程	預定	45d	104.09.16	104.10.31																			G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3									育苗階段
		實際																						育苗階段														
10	重要草生植栽回植及表土回填	預定	30d	104.11.01	104.11.30																									G-1	G-1	G-2	G-2					陸域喬木種植後進行
		實際																																				

104/9/30

進度落後原因說明：

一、開挖回填整地：天候因素，自七月起至九月颱風及間歇性豪大雨造成積水
二、管線預埋：細設圖說尚未核定。
三、水保植生：目前僅施作G-1區域，其餘各區土壤取樣送驗分析。
四、綠資材及種子庫表土回鋪作業：目前仍在採發程序。
五、近自然式溪流(含晶化)：目前僅施作G-2區域，生態池北側施工動線填築中。
六、澆灌給水設備：細設圖說尚未核定。
七、陸域植栽：前置作業未完成。

生態滯洪池預定進度(陸域第二階段)

項次	施工項目	類別	工作天	開始日期	完成日期	104年																105年																說明
						9月				10月				11月				12月				1月				2月				3月				4月				
						W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	
	生態池陸域部份—第二階段(G4、G5、G6)																																					
1	開挖回填整地修坡(含陸島)	預定	120d	104.10.01	104.12.15					G-6	G-6	G-6	G-5	G-5	G-5	G-5	G-4	G-4	G-4																			
		實際																																				
2	陸域管線預埋(掩蔽部)	預定	45d	104.11.16	104.12.31											G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4																	細設送審中
		實際																																				
3	水保植生施作	預定	45d	104.11.16	104.12.31											G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4																	
		實際																																				
4	陸域微棲境施作	預定	45d	104.11.16	104.12.31											G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4																	
		實際																																				
5	澆灌給水設備	預定	30d	105.01.01	105.01.31	G-2	G-2	G-3	G-3													G-6	G-5	G-5	G-4													細設送審中
		實際																																				
6	陸域植栽工程	預定	45d	105.01.16	105.02.28			G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3											G-6	G-6	G-5	G-5	G-4	G-4									
		實際						育苗階段																														
7	重要草生植栽回植及表土回填	預定	30d	104.11.01	104.11.30									G-1	G-1	G-2	G-2																					陸域喬木種植後進行
		實際																																				
8	維修步道、管制柵門及攀爬設施等	預定	45d	104.12.01	104.01.31													G-1	G-1	G-2	G-2	G-3	G-3															
		實際																																				

進度落後原因說明：

一、開挖回填整地：天候因素，自七月起至九月颱風及間歇性豪大雨造成積水

二、管線預埋：細設圖說尚未核定。

三、水保植生：目前僅施作G-1區域，其餘各區土壤取樣送驗分析。

四、綠資材及種子庫表土回鋪作業：目前仍在採發程序。

五、近自然式溪流(含晶化)：目前僅施作G-2區域，生態池北側施工動線填築中。

六、澆灌給水設備：細設圖說尚未核定。

七、陸域植栽：前置作業未完成。

生態滯洪池預定進度(水域第一階段)

項次	施工項目	類別	工作天	開始日期	完成日期	104年																																				105年								說明
						5月				6月				7月				8月				9月				10月				11月				12月				1月				2月				
						W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	
生態池水域部份—第一階段(W1~W3、W5)																																														
1	整地修坡(含深水域)	預定	135d	104.03.01	104.07.15	W-5	W-5	W-5	W-1	W-1	W-2	W-2	W-3	W-3	W-3															W-4	W-4	W-4	W-4													
		實際		104.03.01		W-5	W-5	W-5	W-1	W-1	W-1	W-2	W-2	W-2	W-2								W-3	W-3	W-3																					
2	三重埔埤底泥回鋪	預定	60d	104.06.01	104.07.31					W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1																	W-4	W-4	W-4	W-4									
		實際		104.05.19		W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1	W-1																													
3	水中土壤機質改良	預定	75d	104.06.01	104.08.15					W-1	W-1	W-1	W-1	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2																											
		實際														W-1	W-1	W-1																												
4	晶化防滲處理	預定	105d	104.06.01	104.09.15					W-5	W-5	W-5	W-5	W-1	W-1	W-1	W-2	W-2	W-2	W-3	W-3	W-3	W-3															W-4	W-4	W-4	W-4					
		實際														W-1	W-1	W-1																												
5	水域微棲境施作	預定	30d	104.08.01	104.08.31													W-1	W-1	W-1	W-1																			W-4	W-4	W-4	W-4			
		實際																																												
6	水環境調控系統(水循環系統)	預定	60d	104.06.01	104.09.30																	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2					W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2	W-2					細設送審中
		實際																																												
7	水域植栽工程	預定	75d	104.08.01	104.10.15													W-1	W-1	W-1	W-1	W-2	W-2	W-2	W-3	W-3	W-3															W-4	W-4	W-4	W-4	
		實際																							育苗階段																					
		W-2	原規劃預定進度依104年6月提送版本																																											
		W-2	修正後預定進度依提送核定之整體預估進度(趕工版)																																											

說明：

一、開挖回填整地：天候因素，自七月起至九月颱風及間歇性豪大雨造成積水

二、三種埔埤底泥：已施作完成。

三、水中機質改良及晶化防滲處理：W-1、W-2區域施作完成；W-3區域受天候影響，目前施作中。

四、水環境調控系統(水循環系統)：細設圖說尚未核定。

五、水域植栽：前置作業未完成。

生態滯洪池預定進度(水域第二階段)

項次	施工項目	類別	工作天	開始日期	完成日期	104年								105年																105年																								說明
						11月				12月				1月				2月				3月				4月				5月				6月				7月				8月				9月				10月				
						W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	
生態池水域部份—第二階段(W4)																																																						
1	整地修坡(含深水域)	預定	30d	104.11.01	104.11.30	W-4	W-4	W-4	W-4																									W-4	W-4	W-4	W-4	W-4	W-4															
		實際																																																				
2	水中土壤機質改良	預定	60d	104.12.01	105.12.31					W-4	W-4	W-4	W-4																									W-4	W-4	W-4	W-4	W-4	W-4											
		實際																																																			
3	晶化防滲處理	預定	30d	105.01.01	105.01.31									W-4	W-4	W-4	W-4																									W-4	W-4	W-4	W-4									
		實際																																																			
4	水域微棲境施作	預定	30d	105.01.16	105.02.15											W-4	W-4	W-4	W-4																									W-4	W-4	W-4	W-4							
		實際																																																			
5	水域植栽工程	預定	30d	105.02.01	105.02.28													W-4	W-4	W-4	W-4																									W-4	W-4	W-4	W-4					
		實際																																																			
6	浮島施作	預定	60d	105.01.01	105.02.28									W-5	W-5	W-5	W-4	W-4	W-4	W-3	W-3																					W-5	W-5	W-5	W-4	W-4	W-4	W-3	W-3					
		實際																																																			

W-4 原規劃預定進度依104年6月提送版本

W-4 修正後預定進度依提送核定之整體預估進度(趕工版)

依本案整體預估進度，土方暫置區堆置土方預計於105年1~2月開始清運，7~8月清運完成。

說明：

一、開挖回填整地：天候因素，自七月起至九月颱風及間歇性豪大雨造成積水

二、三種埔埤底泥：已施作完成。

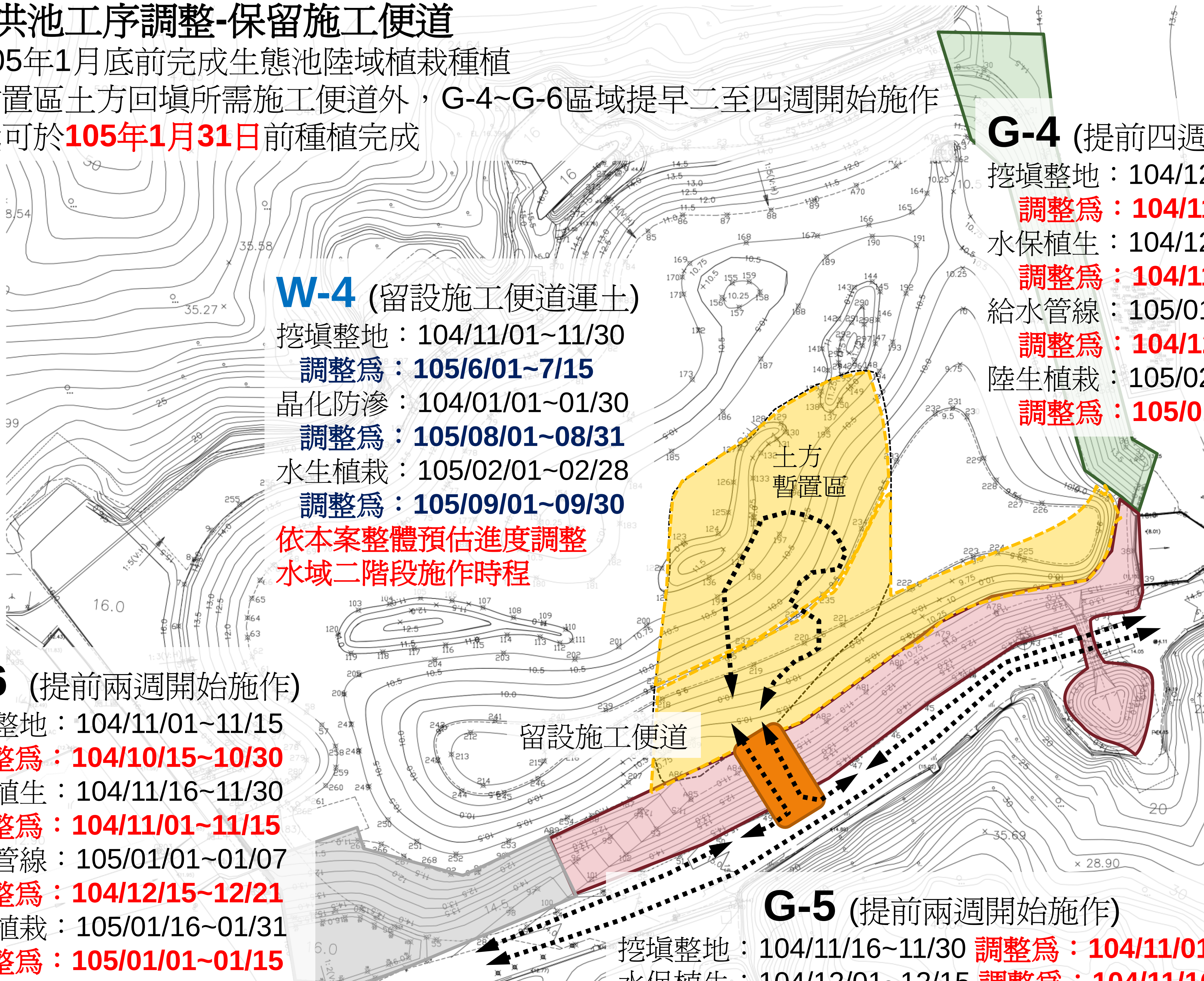
三、水中機質改良及晶化防滲處理：W-1、W-2區域施作完成；W-3區域受天候影響，目前施作中。

四、水環境調控系統(水循環系統)：細設圖說尚未核定。

五、水域植栽：前置作業未完成。

生態滯洪池工序調整-保留施工便道

爲達成105年1月底前完成生態池陸域植栽種植
除保留暫置區土方回填所需施工便道外，G-4~G-6區域提早二至四週開始施作
陸域植栽可於**105年1月31日**前種植完成



W-4 (留設施工便道運土)
挖填整地：104/11/01~11/30
調整爲：105/6/01~7/15
晶化防滲：104/01/01~01/30
調整爲：105/08/01~08/31
水生植栽：105/02/01~02/28
調整爲：105/09/01~09/30
依本案整體預估進度調整
水域二階段施作時程

G-4 (提前四週開始施作)
挖填整地：104/12/01~12/15
調整爲：104/11/01~12/15
水保植生：104/12/16~12/31
調整爲：104/11/16~11/30
給水管線：105/01/22~01/31
調整爲：104/12/22~12/31
陸生植栽：105/02/16~02/28
調整爲：105/01/15~01/31

G-6 (提前兩週開始施作)
挖填整地：104/11/01~11/15
調整爲：104/10/15~10/30
水保植生：104/11/16~11/30
調整爲：104/11/01~11/15
給水管線：105/01/01~01/07
調整爲：104/12/15~12/21
陸生植栽：105/01/16~01/31
調整爲：105/01/01~01/15

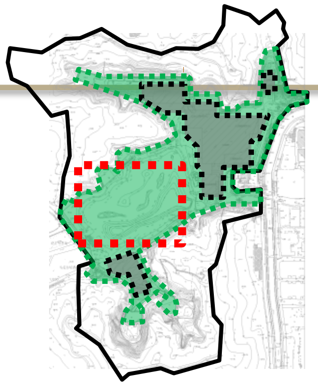
G-5 (提前兩週開始施作)
挖填整地：104/11/16~11/30 **調整爲：104/11/01~11/15**
水保植生：104/12/01~12/15 **調整爲：104/11/16~11/30**
給水管線：105/01/08~01/21 **調整爲：104/12/21~105/01/07**
陸生植栽：105/02/01~02/15 **調整爲：105/01/16~01/31**

生態滯洪池分區預定完成日期

分區	粗整地	管線預埋 (給水/水環境調控)	綠資材拌土回鋪 種子庫表土回鋪	微整地棲境施作 (含溪流晶化)	水保植生	給水系統設備	植生植栽	備註	
生態池陸域部份(預估完成日期)									
G-1	104/5/31	104/4/30	104/6/30	104/7/30	104/6/30	104/8/31	104/9/30		第一階段
G-2	104/6/15	104/5/30	104/7/15	104/7/15	104/7/15	104/9/15	104/10/15		
G-3	104/6/30	104/6/30	104/7/30	104/8/15	104/7/30	104/9/30	104/10/30		
G-6	**104/10/30**	**104/10/6**	N/A	**104/11/15**	**104/11/15**	**104/12/21**	**105/01/15**	**提前2週**	第二階段
G-5	**104/11/15**	**104/11/07**		**104/11/30**	**104/11/30**	**105/1/07**	**105/01/31**	**提前2週**	
G-4	**104/12/15**	**104/12/15**		**104/11/30**	**104/11/30**	**104/12/31**	**105/01/31**	**提前4週**	
分區	粗整地	水域土壤機質改良	古三重埔底泥回鋪	晶化防滲	水域微棲境施作	水環境調控系統	水域植栽	浮島施作	
生態池水域部份(預估完成日期)									
W-5	104/5/20	104/6/30	N/A	104/6/30	N/A	**104/12/01 ~ 105/01/30**	N/A		第一階段
W-1	104/6/7	104/7/15	104/7/31	104/7/20	104/8/31		104/8/31		
W-2	104/6/21	104/7/31	N/A	104/8/15	N/A		104/9/20		
W-3	104/7/15	104/8/15	N/A	104/9/15	N/A		104/10/15	**105/9/30**	
W-4	**105/7/15**	**105/8/15**	N/A	**105/8/31**	**105/9/15**		**105/9/30**		第二階段
第二階段推估基準爲建築土方移置完成日期104/10/30									

3.2 生態環境營造現況照片

人工溼地



施工照片

分區晶化

水中土壤機質改良(拌肥)

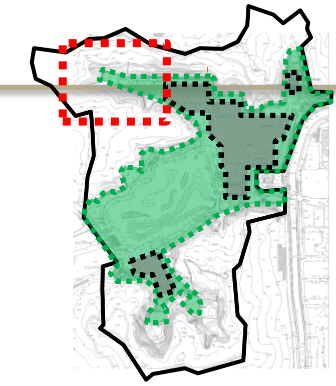
水中土壤機質改良(拌肥)

古三重埔碑底泥回鋪

生態池池底施作

古三重埔碑底泥回鋪

台北樹蛙復育區



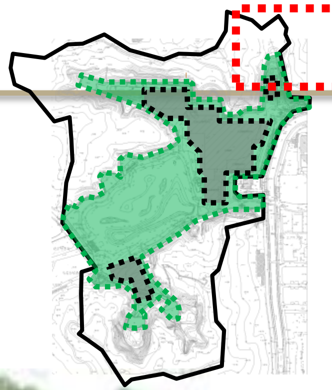
台北樹蛙棲地一隅

台北樹蛙棲地一隅

台灣油點草

圓葉節節菜

台灣油點草與後方樹木銀行



東北角補償性積水濕地

東北角補償性積水濕地靜水區

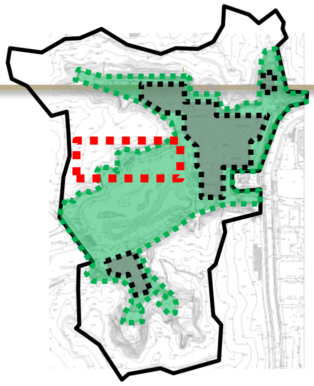
東北角補償性積水濕地喬木種植

東北角補償性積水濕地原生喬灌木

東北角補償性積水濕地原生灌木

近自然式溪流(施作中)

火工部、排雷區
(人工溼地北側)



■ 火工部

近自然式溪流施作中

砌石跌瀑施作中

近自然式溪流靜水區

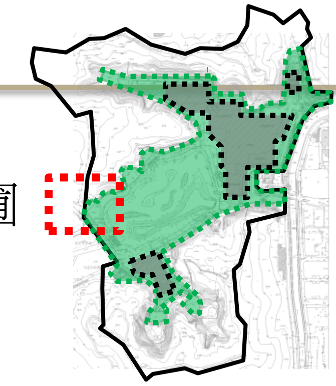
■ 排雷區

近自然式溪流一隅

近自然式溪流一隅

近自然式溪流一隅

人工溼地復育區育苗苗圃



人工濕地喬木育苗

人工濕地喬木育苗

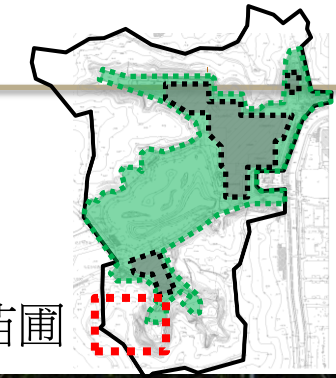
人工濕地草本植栽育苗

人工濕地草本植栽育苗

人工濕地水生植栽育苗

生態苗育苗苗圃一隅

研究專區景觀苗育苗苗圃



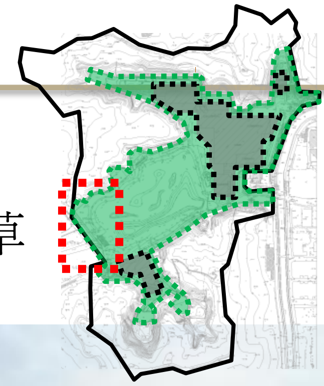
景觀苗育苗換盆材料(泥炭土)

育苗換盆材料(壤土、砂、泥炭土、珍珠石、蛭石)

研究專區景觀苗育苗苗圃建置

研究專區景觀苗育喬木現況

生態池邊坡水保植生(假儉草)



邊坡植草作業(翻土)

邊坡植草現況照片(假儉草)

邊坡植生護坡現況照片

邊坡植草作業(覆蓋稻草席)

邊坡植草現況照片(假儉草)

邊坡植生護坡現況照片

3.3 移植樹木現況

中央研究院「國家生技研究園區」

依104年9月初調查結果

移植樹木(楓香)現況位置數量表

楓香數量	假植區	樹木銀行	E棟北區	台北樹蛙	202軍區	調查前已移除(註)	
現地數量	67	132	41	9	63	20	332
存活數量	58	108	39	7			212
死亡數量	9	24	2	2			37

移植樹木(重要樹種)現況數量表

設計數量	6
存活數量	2 (錫蘭饅頭果、正榕)
死亡數量	4 (刺杜密、香楠*2、鵝掌柴、)

(註) 調查前已移除編號

A006	A332	A408(N042)	D332
A043	A335	B015	D389(N026)
A111	A337	B046	
A169	A342	B063	
A202	A358	D300	
A269	A385	D322	

現地保留樹木(楓香及重要樹種)

原地保留	楓香	重要樹種
現地數量	62	14
存活數量	62	10
死亡數量	0	4(小葉桑、朴樹、烏桕、血桐)

樹木銀行 132株
台北樹蛙區 9株
E棟北側 41株
軍方202廠 63株
假植區 67株
合計：312株
(本次調查前已缺少20株)

重要樹移植 2株
(重要樹移植6株，死亡4株)
楓香保留區 62株
(原地保留楓香62株，無死亡)
重要保留樹 10株
(重要保留樹14株，死亡4株)

3.4 褐根病處理現況

樹木褐根病發現及執行時程記錄

項次	時程記錄	記錄完成日期	發文日期	發文文號
1	環評保留烏桕(編號:G032)樹木生長勢不良因素勘查，勘查結果疑似感染樹木褐根病	2015/7/13	2015/7/15	104-榮生技-1615-號
2	統包團隊自主清查，全生技研究園區工區內疑似感染樹木褐根病之罹病病株區域	2015/7/18	2015/7/21	104-榮生技-1701-號
3	復104年7月22日15SAC-1176函文，補充相關位置及佐證照片等資料	2015/7/23	2015/7/23	104-榮生技-1746-號
4	補充疑似樹木褐根病感染疫區之植物種類及GPS定位等資料	2015/7/26	2015/7/30	104-榮生技-1824-號
5	檢附第三檢驗機構-財團法人福田樹木保育基金會進行樹木褐根病診斷之檢驗報告	2015/7/31	2015/8/7	104-榮生技-1915-號
6	會同監造單位進行疑似感染樹木褐根病之病株取樣，並將取樣相關文件檢附供與業主	2015/8/19	2015/8/19	104-榮生技-2006-號
7	提供專管單位檢送林業試驗所之需求資料(詳細位置及病徵描述)	2015/8/21		
8	依據林業試驗所檢驗報告，建請轉呈業主以維本工程之後續作業進行	2015/9/1	2015/9/5	104-榮生技-2175-號
9	陳請林木相關主管機關，協助進行樹木褐根病疫情之清查	2015/9/14	2015/9/14	104-榮生技-2253-號
10	統包工程工區內發現林木褐根病之感染現況，其相關防治之權責釐清	2015/9/8	2015/9/21	104-榮生技-2329-號

時程記錄截至：2015/9/24

樹木褐根病發現及執行時程記錄

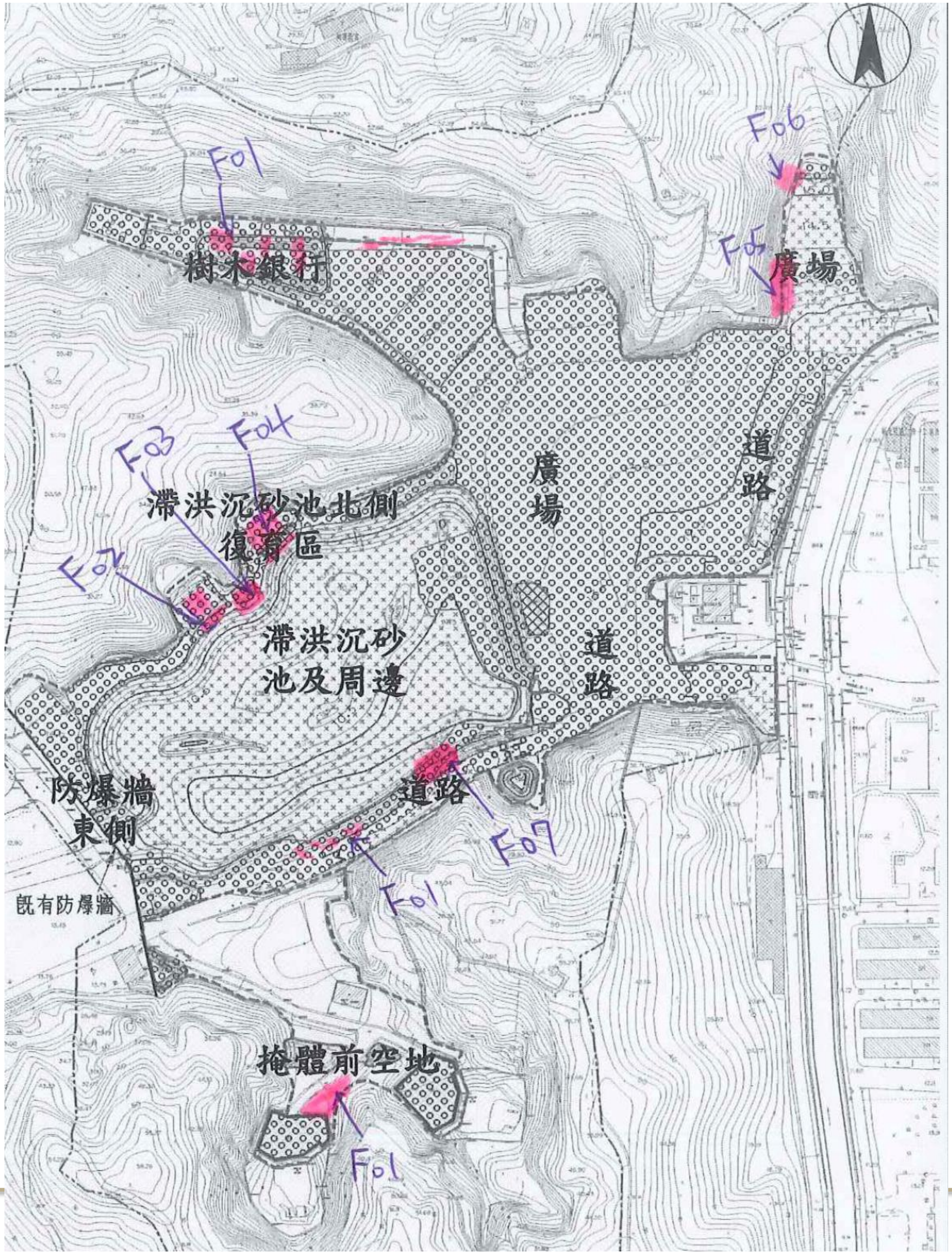
項次	時程記錄	記錄完成日期	發文日期	發文文號
11	統包團隊自主清查，全生技研究園區工區四周含生態保留區區內，疑似感染樹木褐根病之罹病病株，其相關採樣檢體送林業試驗所進行鑑定	2015/9/17		
12	統包團隊於林業試驗所林木疫情鑑定與資訊中心進行網路申報作業	2015/9/23		
13	委請林業試驗所技術轉移之專業施作廠商，進行已確認感染樹木褐根病之疫區防治施作估價	2015/9/23		

時程記錄截至：2015/9/24

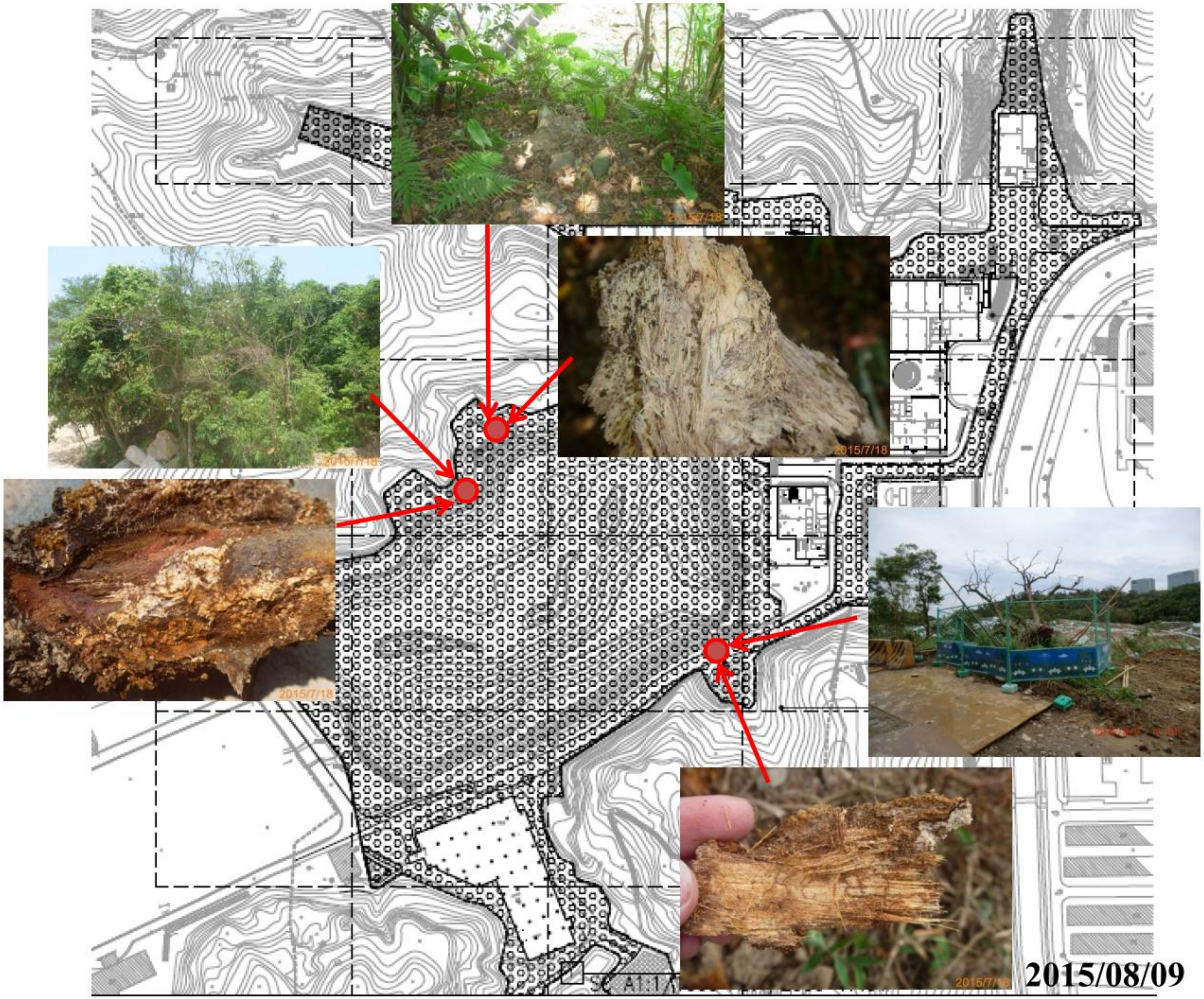
褐根病自主檢查報告

編號	位置	樹種	活/歿	植物狀態	直徑(cm)	樹高(m)	面積(m^2)
F01	G棟後方綠資材堆置區	楓香/其他(不明)	歿	枯斷枝	15~20		
F02	生態池邊，鄰近火工部移植榕樹前方	不明	歿	枯倒木	40	8	
F03	排雷區部外側進移植正榕道路旁	不明	活*3/歿*3	枯立木/立木	15~20	7	4*4
F04	移植編號A247，目前於火工部	刺杜密	歿	枯立木	22	7	2*2
F05	D區入口處次生林區	不明	歿	枯斷枝			
F06	D區臨東北角濕地	不明	歿	枯斷枝			
F07	主道路旁環評列為現地保留之樹木G032、G033	烏桕、血桐	歿*2	枯立木	20~66	8	8*8

統包商褐根病樣本取樣位置

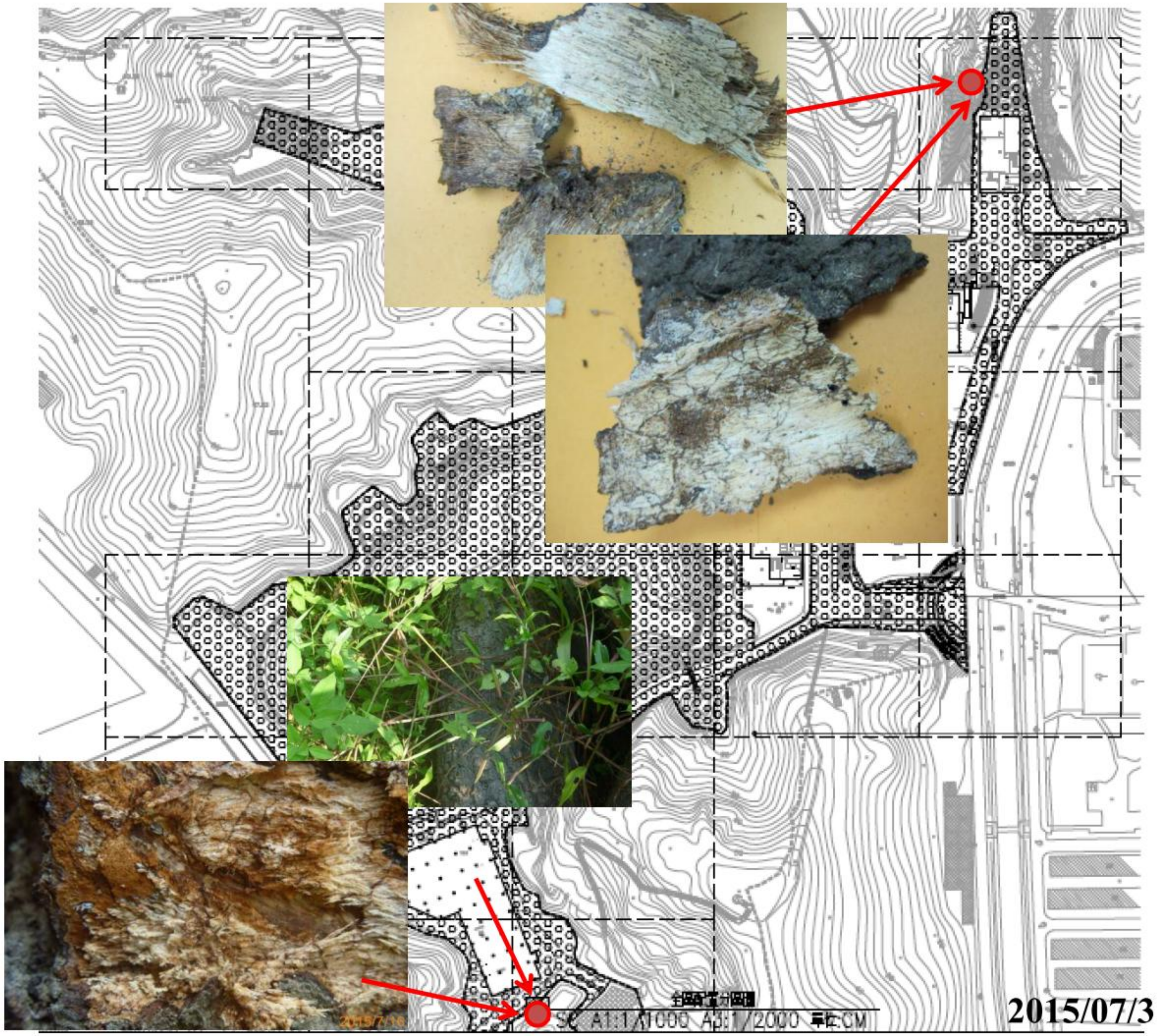


工區內已由林業試驗所確認診斷為褐根病之區域

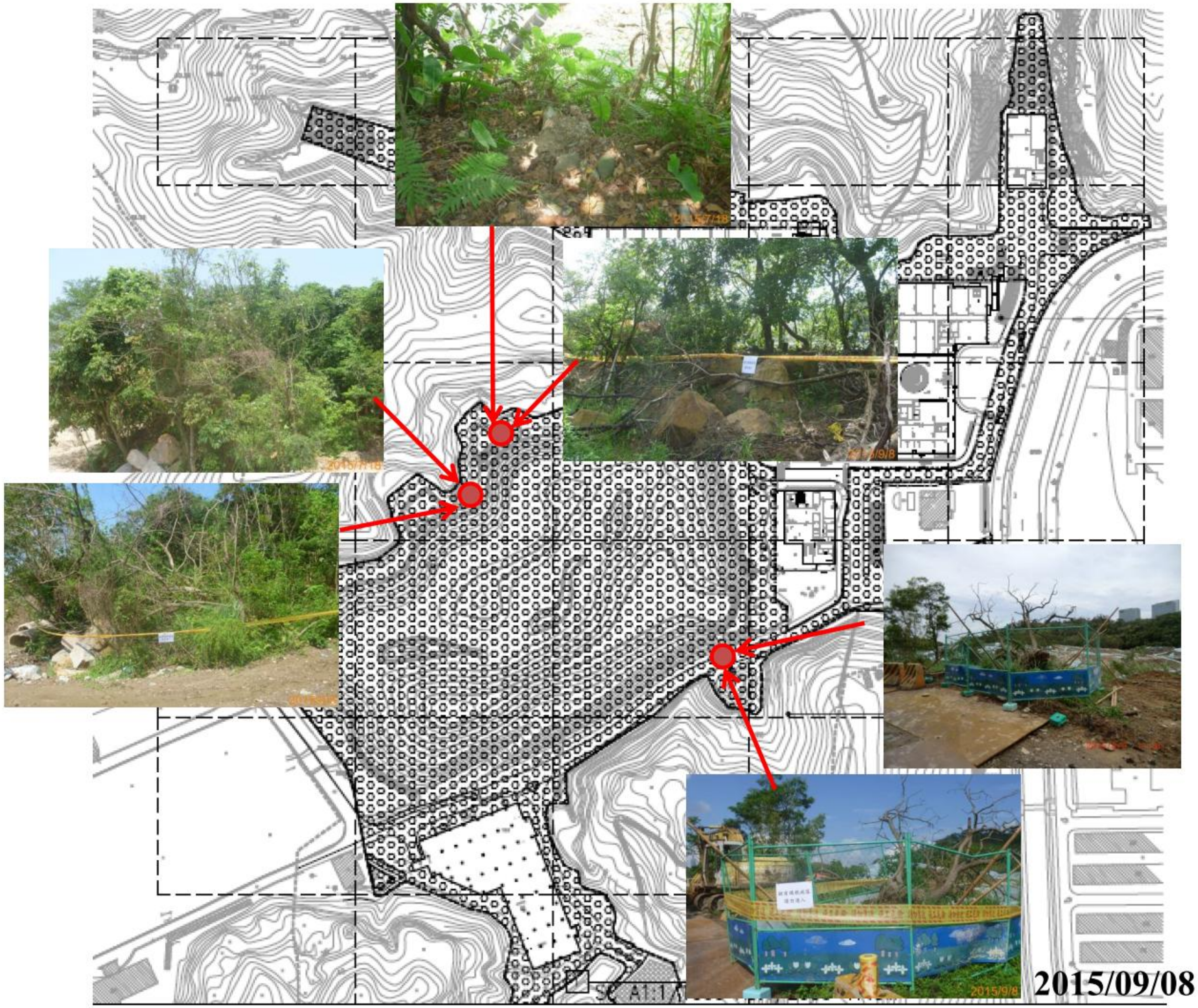


工區內另由福田基金會

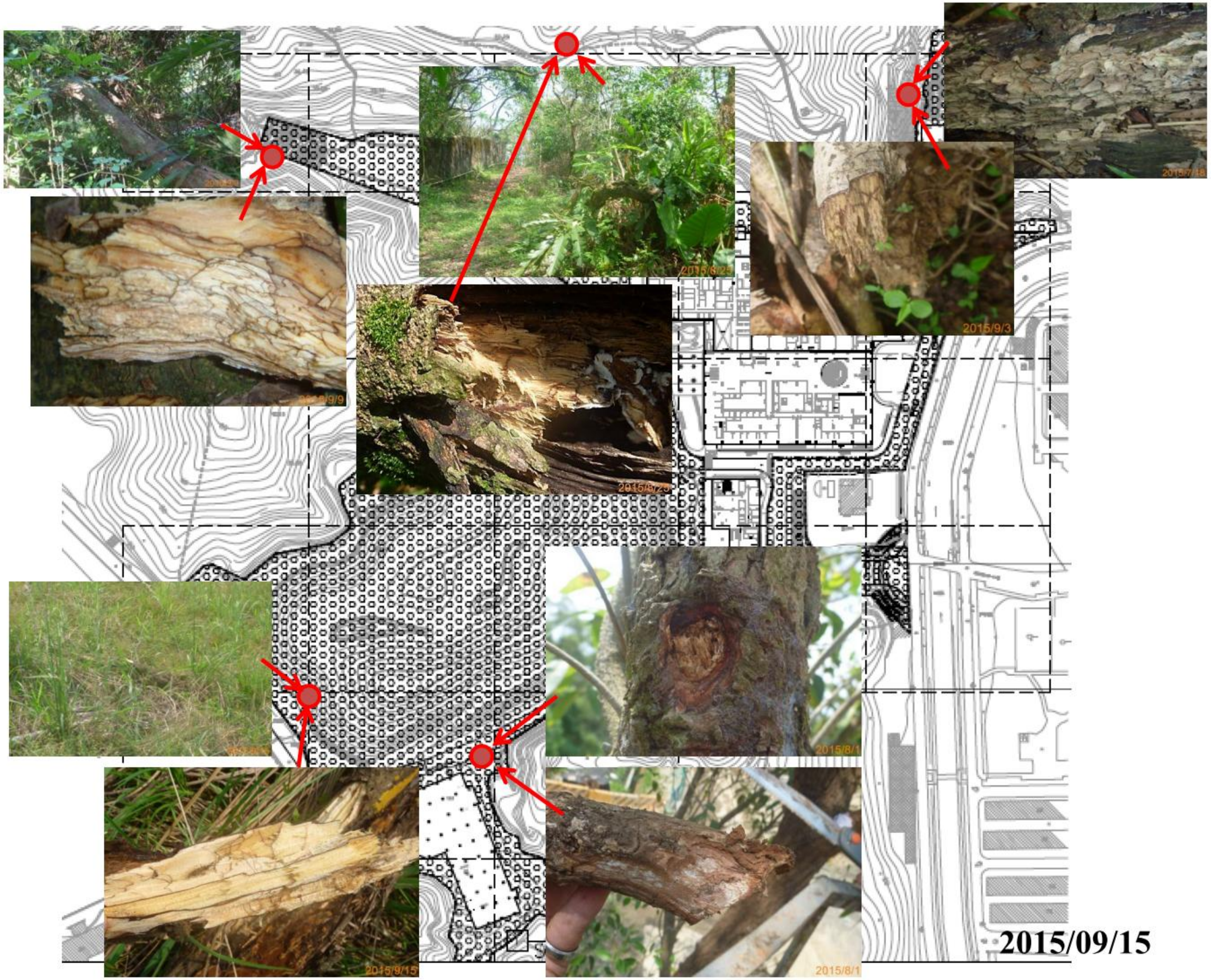
確認診斷為褐根病之區域



確認診斷為褐根病之區域　設立警告標示



工區內其他疑似褐根病之區域



3.5 睦鄰措施

7月~9月睦鄰活動

目　　錄

項次	日期	內容概要	備註
1	104.07.02	工區道路(研究院一段130巷)道路清掃作業	
2	104.07.04	敦親睦鄰(中研里辦公室)混凝土夜間施工張貼公告周知	
3	104.07.06	院區道路車輛進出加派人員指揮及院區道路巡檢	
4	104.07.07	敦親睦鄰混凝土夜間施工張貼公告周知	
5	104.07.09	連外道路(研究院一段130巷)道路巡檢作業	
6	104.07.10	敦親睦鄰(勤力橋上交通號誌損壞派員修護)	
7	104.07.14	連外道路(研究院一段130巷)道路清掃作業	
8	104.07.16	敦親睦鄰(研究院一段130巷)居民拜訪訪談	
9	104.07.17	連外道路(研究院一段130巷)道路維護修繕作業	
10	104.07.20	連外道路(中研院區道路)巡檢維護	
11	104.07.21	連外道路(130巷及中研院區)道路清掃作業	
12	104.07.23	敦親睦鄰混凝土夜間施工張貼公告周知	
13	104.07.27	敦親睦鄰混凝土夜間施工張貼公告周知	
14	104.07.30	連外道路(中研院區道路)巡檢及委外廠商丈量修復路面	
		以下空白	

目　　錄

項次	日期	內容概要	備註
1	104.08.01	工區道路(研究院二段12巷)道路清掃作業	
2	104.08.03	連外道路(中研院區)道路修繕作業	
3	104.08.05	連外道路((研究院一段130巷)道路清掃作業	
4	104.08.11	夜間連續施工張貼公告周知(中研里長、研究院路二段2巷居民)	
5	104.08.12	連外道路(中研院區)道路修繕作業	
6	104.08.17	連外道路(中研院區道路)巡檢維護	
7	104.08.19	夜間連續施工張貼公告周知(中研里長、研究院路二段2巷居民)	
8	104.08.20	工區周邊區域(中研公園)環境清掃作業	
9	104.08.21	工區道路(研究院二段12巷)道路清掃作業	
10	104.08.22	連外道路(中研院區)道路清潔維護作業	
11	104.08.23	連外道路((研究院一段130巷)道路清掃作業	
12	104.08.28	連外道路((研究院一段130巷)道路清掃作業	
		以下空白	

目　錄			
項次	日期	內容概要	備註
1	104.09.07	連外道路(130 巷道路及中研院院區道路)清潔維護。	
2	104.09.10	連外道路(12 巷道路及中研公園人行道)路面清掃維護路面坑洞修補。	
3	104.09.14	連外道路(130 巷道路人行道)路面清掃維護。	
4	104.09.16	連外道路(130 巷道路人行道)排水溝砂網更換陰井、涵管內部清淤。	
5	104.09.17	連外道路(12 巷道路人行道)含中研公園路面清掃。	
6	104.09.21	連外道路(130 巷道路人行道)路面清掃。	
7	104.09.23	連外道路(130 巷道路人行道)陰井維護清淤。	
8	104.09.23	連外道路(12 巷道路及中研公園人行道)道路清潔維護。	
9	104.09.23	睦鄰活動	
10	104.09.29	連外道路(130 巷道路人行道)道路清潔維護，杜鵑颱風災後復原工作	
		以下空白	

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 7 月 30 日
內容簡述： 連外道路(中研院區道路)巡檢及委外廠商丈量修復路面			

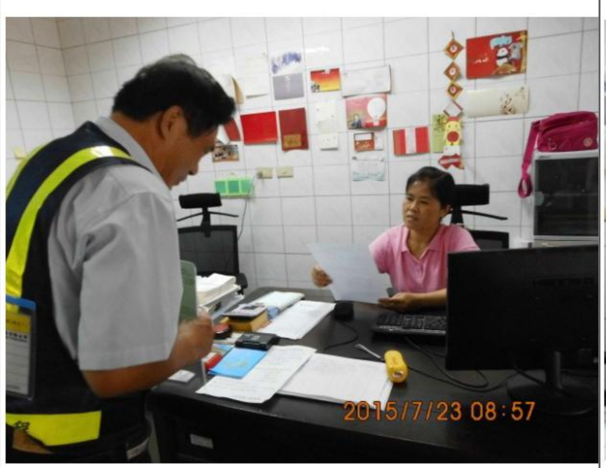
統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 7 月 23 日

內容簡述：

敦親睦鄰混凝土夜間連續施工張貼公告



統包團隊(代表廠商)：榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 7 月 27 日

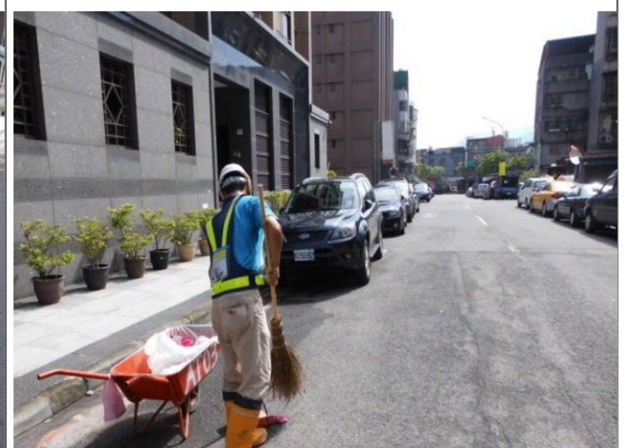
內容簡述：

敦親睦鄰混凝土夜間連續施工張貼公告

統包團隊(代表廠商)：榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰工作記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 8 月 1 日
內容簡述： 工區周邊道路(研究院路二段 12 巷)路面清掃作業			



統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰工作記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 8 月 3 日
內容簡述： 連外道路(中研院區)路面修繕作業			

統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰工作記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 8 月 20 日

內容簡述：

工區周邊(中研公園)清潔作業


統包團隊(代表廠商)：榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰工作記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 8 月 22 日

內容簡述：

工區聯外道路(中研院區)路面清潔作業




統包團隊(代表廠商)：榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰工作記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 8 月 19 日

內容簡述：

拜訪中研里謝里長係因混凝土夜間連續施工至中研里辦公室、鄰房(研究院路二段 2 巷 54 弄)張貼公告讓鄰里居民周知。謝里長指出本統包團隊有無依其指示公告里民周知，本公司伍景忠先生回應里長說明：均按里長指示於鄰里公告欄張貼公告，並向里長說明夜間施工時本公司會加強要求現場施工車輛行駛放慢速度以降低音量及要求工作人員不要喧嘩以免影響里民作息。

統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 09 月 09 日

內容簡述：

連外道路(130 巷道路及中研院院區道路)排水溝清淤維護

統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：陳罡銘

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 09 月 21 日
內容簡述： 連外道路(130 巷道路人行道)路面清掃			

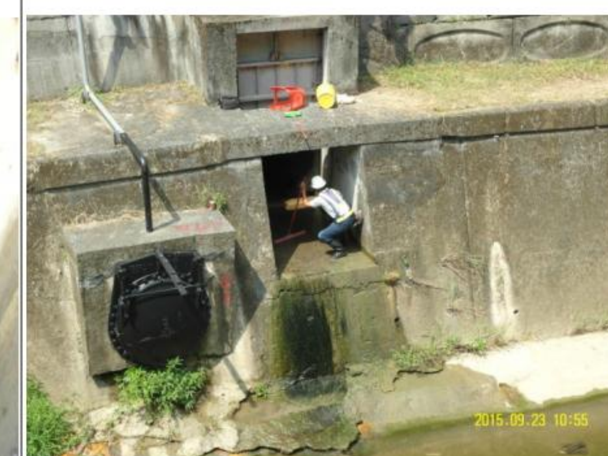



統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

敦親睦鄰訪問調查記錄表

工程名稱	中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」	日期	104 年 09 月 23 日
內容簡述： 連外道路(130 巷道路人行道)陰井維護清淤			



統包團隊(代表廠商)： 榮工工程股份有限公司	工地主任：徐康棋	記錄人：廖俊隆

睦鄰活動

參與里民活動

臺北市南港區中南里

中秋聯歡晚會

時間:104年9月25日(星期五)晚上7:00-9:30

地點:國家文官學院

活動內容:摸彩/卡拉OK歡唱/輕食/飲料/政策宣導與環保回收等

*摸彩券兌換方式~~

1. 兌換時間-104年9月25日晚上6:00-7:00止

2. 兌換方式-

請攜帶104年9月份發票2張兌換摸彩券1張(限中南里民兌換)

數量有限.兌換完為止(兌換發票全數交由婦女會捐至公益團體)

主辦單位:南港區婦女會/中南里辦公處

運用:104年度臺北市資源回收補助金支應

臺北市政府環境保護局 關心您!

廣告

例行宣導-減少擾民

每週五舉行環安衛協議組織會議，例行性宣導施工車輛不得使用研究院路二段12巷，相關會議紀錄於每週發文提送。

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
Academia Sinica
"National Biotechnology Research Park Turnkey Project"

(第74次)環安衛協議組織會議

榮工工程股份有限公司｜亞翔工程股份有限公司｜劉培森建築師事務所
104.09.25

2 本週宣導事項

1. 門禁管制刷卡系統已完成請各單位提供相關資料以利本所辦理門禁卡並進出需刷卡；有辦妥出入證者請確實於進出時刷卡。
2. 工班或勞工進場前請各協力廠商事前通報本所工安組並提供進場人員名單、勞保資料及健康檢查等相關資料，辦理新進人員教育訓練方得進場工作。
3. **禁止私人轎車(非工程車輛)進入本工區，請各廠商儘速提供所屬工程車輛資料以利辦理車輛通行證，尚未完成辦理出入證之工程車輛禁止進入本工區。**
4. 個人安全防護具應確實配戴使用安全帽、頤帶扣妥、反光背心，尤其是高架作業請確實使用安全帶。
5. **再次宣導依據環評等相關規定研究院路二段12巷道路嚴禁行走工程車輛，敬請各廠家配合辦理，否則依約裁罰10萬元整。**
6. 工區內嚴禁喝酒(含酒精性飲料亦同)請各協力廠商配合及要求所屬勞工遵守否則依約裁罰。

中央研究院「國家生技研究園區興建工程（統包）」
協議組織會議照片　104年8月14日

說明	每週協議組織會議

說明	每週協議組織會議

中央研究院「國家生技研究園區興建工程（統包）」
協議組織會議照片　104年9月11日

說明	每週協議組織會議

說明	每週協議組織會議

會議簽到表
Meeting Sign-in Sheet

會議名稱 Subject 環安衛協議組織會議(第74次)	Project No.: 第 1 頁 共 1 頁 Sheet 1 of 1
日期 Date 104/9/25 ~~10:00~~ 15:00　地點 Place 國家生技園區施工所	召集單位(人) Convener

出席單位/人員簽到 Attendees Sign in

出席單位	出席人員	出席單位	出席人員
中央研究院			
專管單位	[illegible]		
監造單位	[illegible]		
總顧問/潤弘	[illegible]		[illegible]
山水景觀工程	請假	國裕建設	[illegible]
大象實業	請假	偉銓營造	[illegible]
松達建材	[illegible]	中暘工程	[illegible]
榮工實業	[illegible]	泳大成工程	[illegible]
龍雲保全	[illegible]	盛勤工程	[illegible]
金旺達公司	[illegible]	昶亞公司	[illegible]
龍譽公司	[illegible]	碧堂公司	[illegible]
三聯科技	[illegible]	聖志公司	[illegible]
國豐工程行	[illegible]	友勝水電	[illegible]
統包商(榮工、亞翔)	[illegible]	福揚塔吊	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]		
	[illegible]		
	[illegible]		

四、生態保育及復育措施細部設計成果

- 簡報單位：劉培森建築師事務所

三、施工階段生態及環保措施

4.1 攔污柵及耙污機設置
4.2 D棟生態補償方案

4.1 攔污柵及耙污機設置

設置攔污柵之位置

本計畫區可設置攔污柵之位置—總計兩處

1.溢流堰上方：

優點為人工清淤方便；缺點為格柵固定方式受限，攔污成效不彰，若洪水來時易被沖毀，若攔污柵遭堵塞時水位上漲將影響生態池邊坡，且無合適空間設置耙污設備。

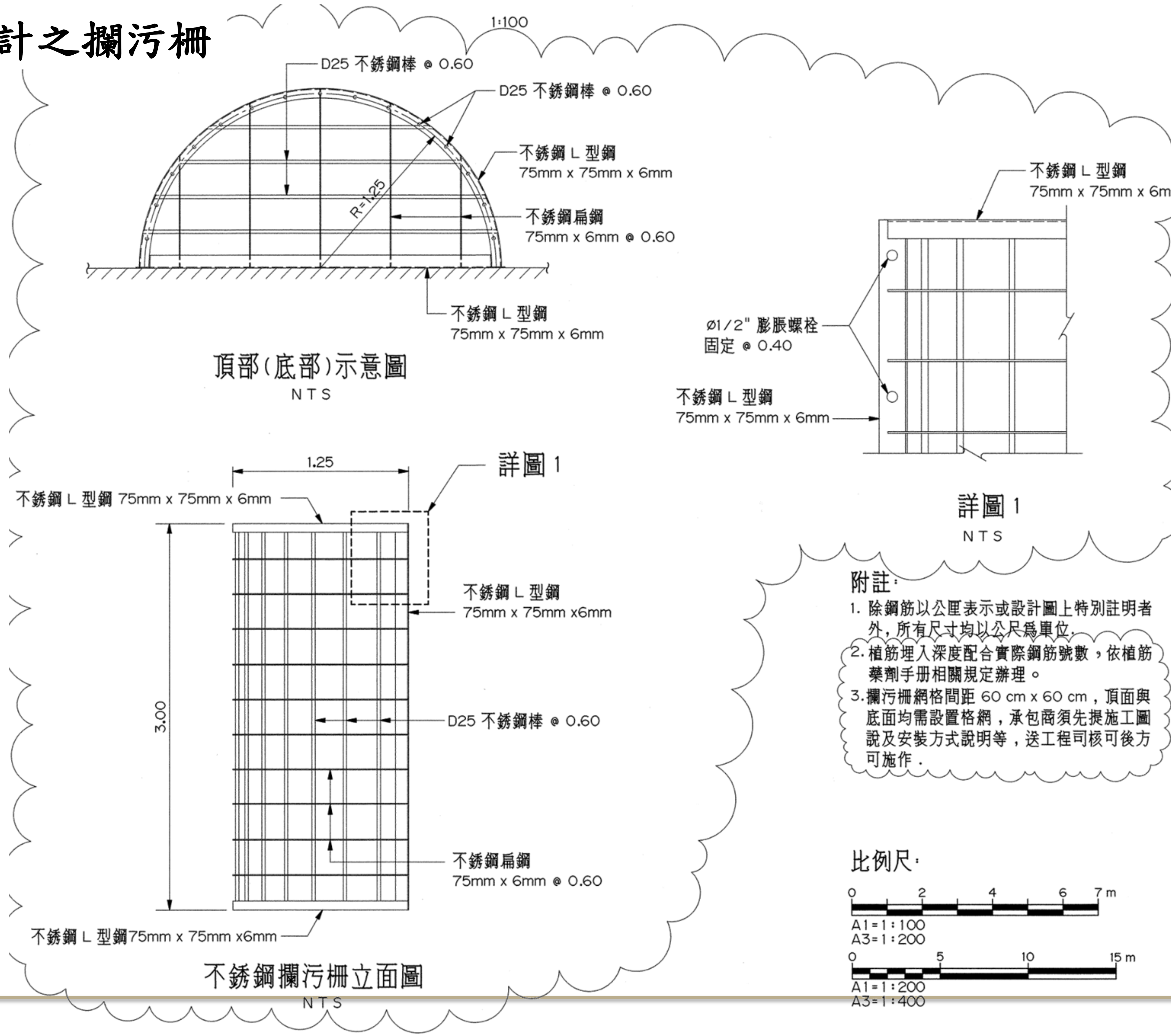
2.壓力箱涵入口處：

優點為遭堵塞時不影響滯洪池之滯洪功能，缺點為清淤時相對較不便利。

本案經水土保持計畫第二次變更第三次審查會確認將網目放大為60cm×60cm(參考相關文獻，建議之網目尺寸約為出水口尺寸的1/4)，考量上游202兵工廠已設置攔污柵，故本案攔污柵採半圓形之柱狀設計(側面受堵時容可由頂部進水排除逕流)，將可避免因攔污柵堵塞造成災害之疑慮。

綜上所述，攔污柵設置於壓力箱涵入口處並無因攔污柵堵塞造成災害之疑慮，且網目已參考相關文獻予以放大，同時不影響滯洪池之滯洪功能，故仍**維持設置於壓力箱涵入口處**。

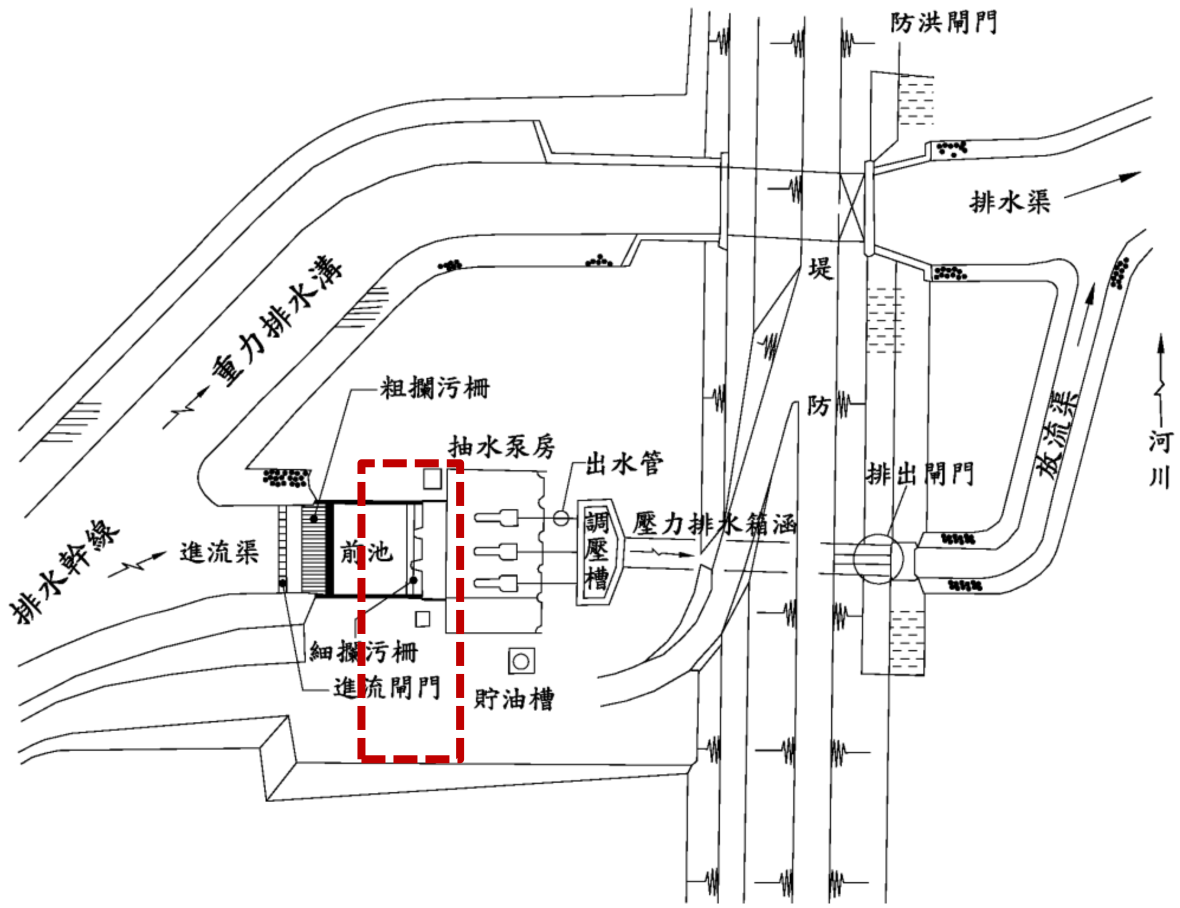
本案設計之攔污柵


1:100
D25 不銹鋼棒 @ 0.60
D25 不銹鋼棒 @ 0.60
不銹鋼 L 型鋼
75mm x 75mm x 6mm
R=1.25
不銹鋼扁鋼
75mm x 6mm @ 0.60
不銹鋼 L 型鋼
75mm x 75mm x 6mm
頂部(底部)示意圖
NTS
不銹鋼 L 型鋼
75mm x 75mm x 6mm
ø1/2" 膨脹螺栓
固定 @ 0.40
不銹鋼 L 型鋼
75mm x 75mm x 6mm
詳圖 1
NTS
1.25
詳圖 1
不銹鋼 L 型鋼 75mm x 75mm x 6mm
不銹鋼 L 型鋼
75mm x 75mm x6mm
3.00
D25 不銹鋼棒 @ 0.60
不銹鋼扁鋼
75mm x 6mm @ 0.60
不銹鋼 L 型鋼75mm x 75mm x6mm
不銹鋼攔污柵立面圖
NTS
附註:
1. 除鋼筋以公厘表示或設計圖上特別註明者外，所有尺寸均以公尺爲單位.
2. 植筋埋入深度配合實際鋼筋號數，依植筋藥劑手册相關規定辦理。
3. 攔污柵網格間距 60 cm x 60 cm，頂面與底面均需設置格網，承包商須先提施工圖說及安裝方式說明等，送工程司核可後方可施作.
比例尺:
0 2 4 6 7 m
A1=1:100
A3=1:200
0 5 10 15 m
A1=1:200
A3=1:400

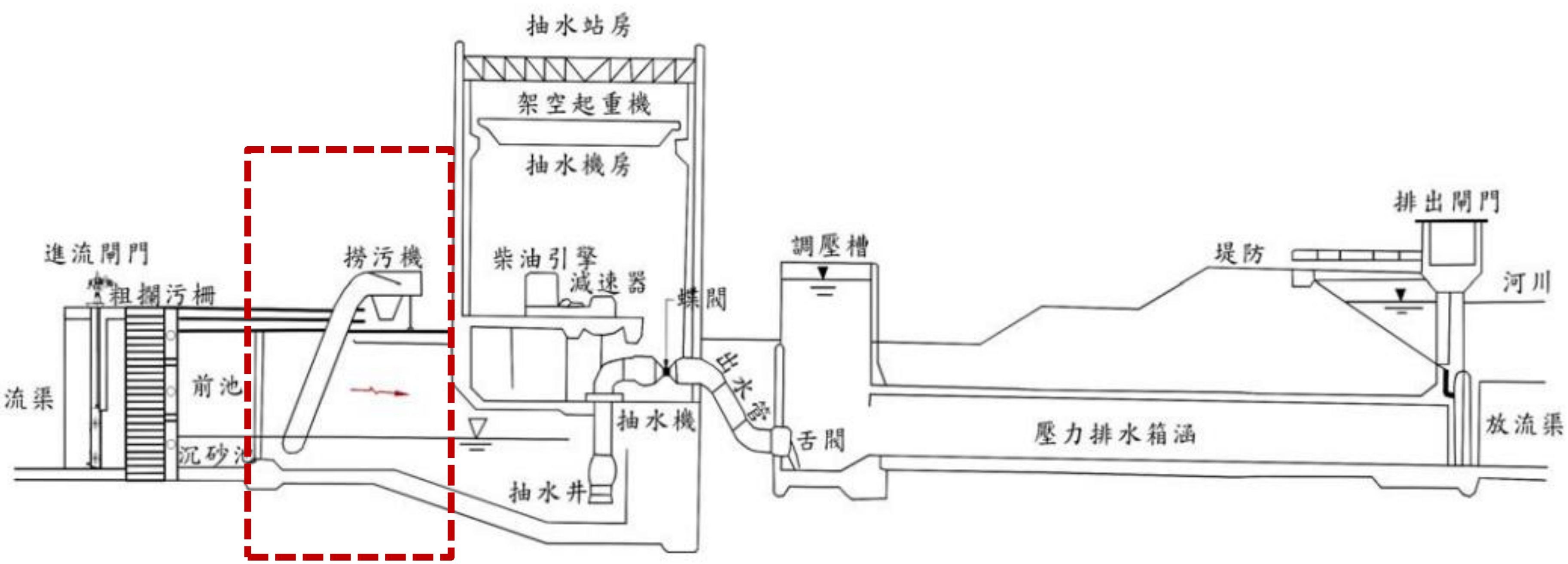
耙污機之設置

一般耙污機設置於抽水站之入流處，須配套規劃車輛出入動線以利撈污後之垃圾清運、及後續相關維護管理配套措施；涉及雜照申請、水保設施變更、機房設置、水電管線及耙污機管轄權等(影響工期及增加造價)，將**另專案討論**。

耙污機之設置



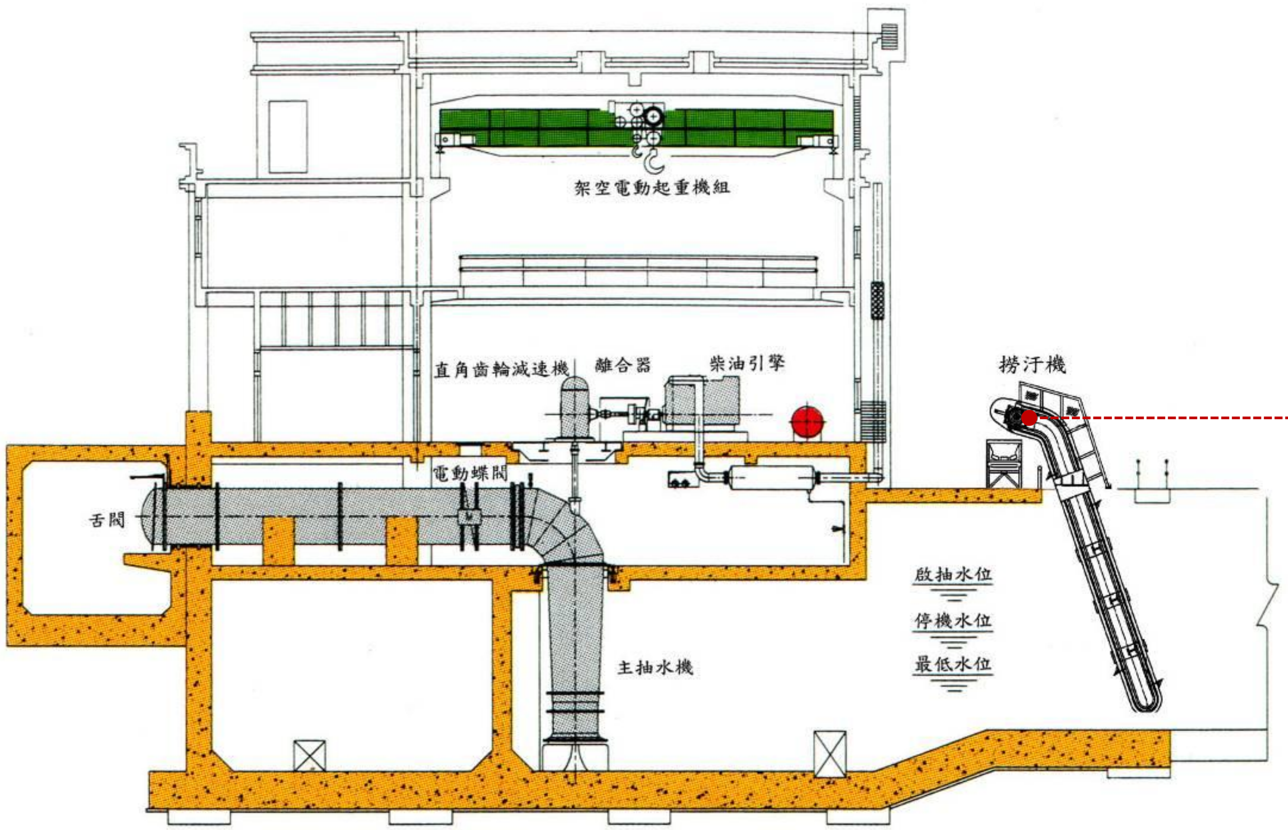
雨水抽水站平面圖

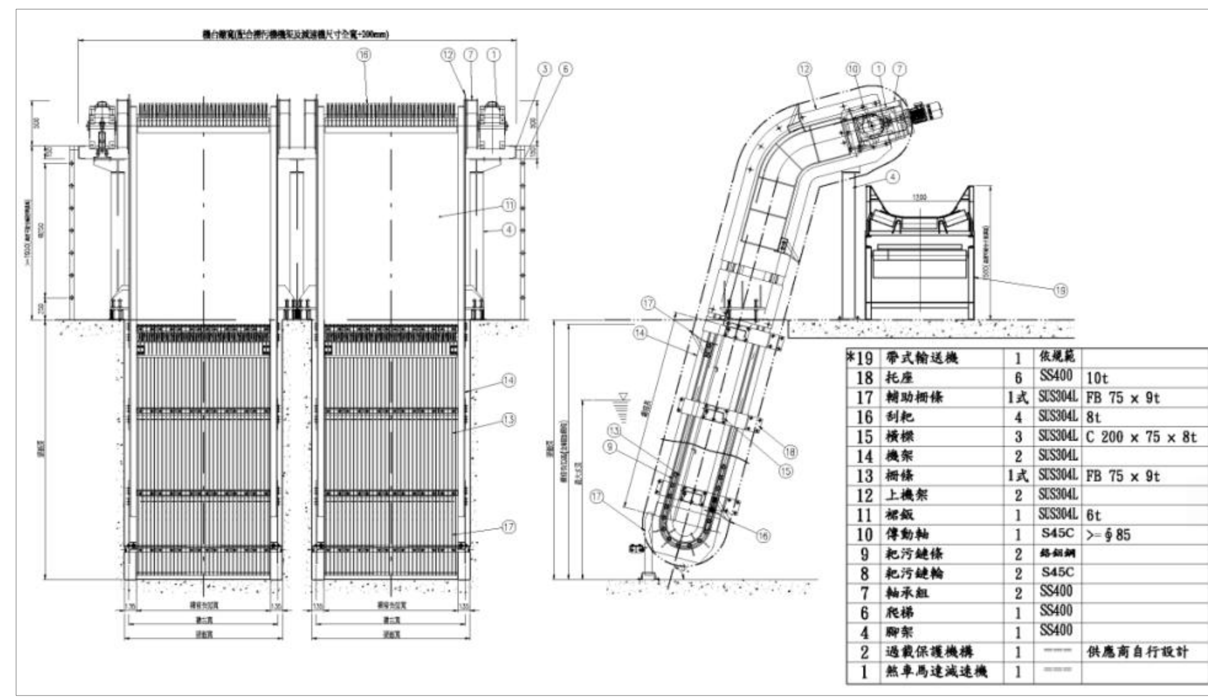


雨水抽水站剖面圖

資料來源：內政部營建署雨水下水道設計指南

耙污機之設置評估





*19	帶式輸送機	1	依規範	
18	托座	6	SS400	10t
17	輔助柵條	1式	SUS304L	FB 75 x 9t
16	刮耙	4	SUS304L	8t
15	橫樑	3	SUS304L	C 200 x 75 x 8t
14	機架	2	SUS304L	
13	柵條	1式	SUS304L	FB 75 x 9t
12	上機架	2	SUS304L	
11	裙鈑	1	SUS304L	6t
10	傳動軸	1	S45C	>=φ85
9	耙污鏈條	2	鉻鎳鋼	
8	耙污鏈輪	2	S45C	
7	軸承組	2	SS400	
6	爬梯	1	SS400	
4	腳架	1	SS400	
2	過載保護機構	1	----	供應商自行設計
1	煞車馬達減速機	1	----	

撈污機設置說明：

1. 一般設置於抽水站之前池
2. 需搭配輸送帶、集污車輛及其運輸動線
3. 設置相關配合之機電設施及斷電時之備用電源
4. 需考量年維護及營運操作

耙污機之設置評估

耙污機之種類及適用性

機型種類	適用持性
刮耙迴轉式(前上背下型)	適用於垃圾大小不一之場所。
刮耙迴轉式(前上前下型)	適用垃圾量不多之場所。
行走式	適用垃圾量不多，最適重型或細長型之垃圾。
鋼柵旋轉式	適用垃圾量不多之場所。
鋼網旋轉式	適用細小之垃圾。
鋼索式	適用粗大型或垃圾量較多場所

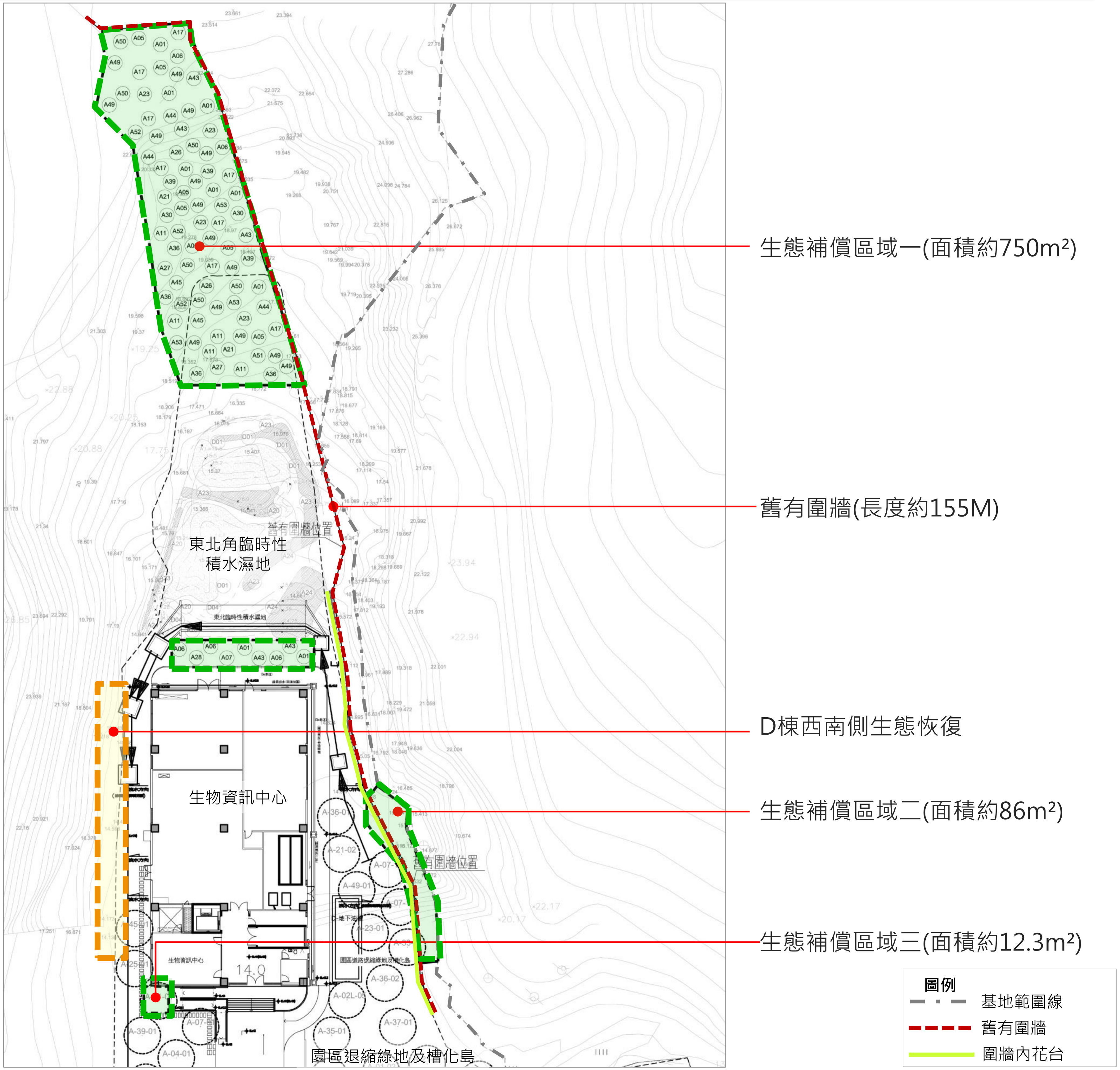
撈污機一般適用於都市雨水下水道系統內所收集之市區垃圾撈除，針對山區之大型樹木較不適用，且鮮少設置於滯洪池

資料來源：內政部營建署雨水下水道設計指南

4.2 D棟生態補償方案

■ 生物資訊中心(D棟)生態補償

1. 生態補償範圍以東北角臨時性積水溼地北側次生林較平緩的區域範圍 。
2. D棟西南側因施工侵犯坡腳和次生林，並遭受擾動，水溝完成後裸露土面將進行綠化，加強水土保持和生態恢復。



■ 植栽設計-喬木(隨機分布)

1. 以接近生態造林的方式，建構「喬木、灌木、地被」的複層式植栽系統及生態複雜度，創造多樣化的生物棲息地環境。


無患子

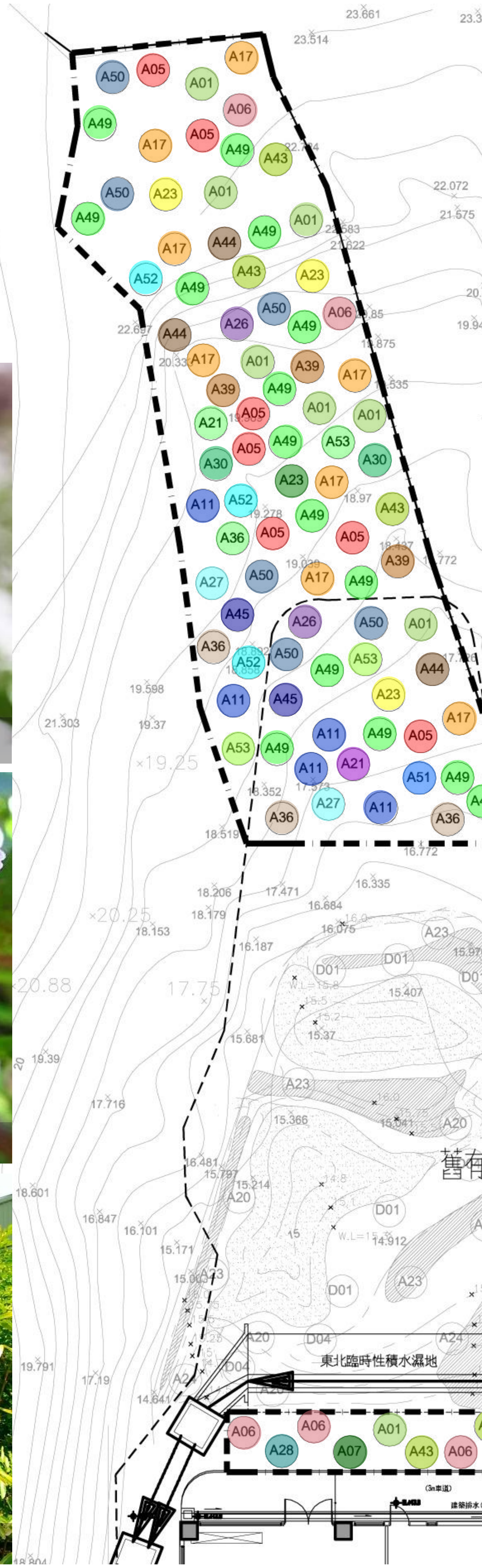

烏皮九芎


軟毛柿


水冬瓜


森氏紅淡比


山豬肉




鐵冬青


臺灣烏心石


杜英

喬木總表

編號	種類	規格	數量(株)
A-01	臺灣烏心石	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	9
A-06	杜英	H=1.8~2m ø=2.5~4cm	5
A-07	茄苳	H=1.8~2m ø=3.0~6.0cm	1
A-17	無患子	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	8
A-23	雀榕	H=1~1.5m	4
A-26	朴樹	H=1.8~2m	2
A-30	鐵冬青	H=1.8~2m ø=2.0~2.5cm	2
A-39	臺灣土肉桂	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	3
A-43	稜果榕	H=1.8~2m ø=2.5~4.7cm	5
A-28	水同木	H=1.8~2m	1
A-05	森氏紅淡比	H=1.8~2m ø=1.5cm~3.0cm	7
A-11	軟毛柿	H=1.8~2m ø=2.0cm	5
A-21	水金京	H=1~1.5m	2
A-27	水冬瓜	H=1.8~2m	2
A-36	石苓舅	H=1~1.5m	3
A-44	刺杜密	H=1m ø=1.2	3
A-45	烏皮九芎	H=1.8~2m	2
A-49	海州常山	H=0.5~1m	15
A-50	山豬肉	H=1.8~2m	6
A-51	頷垂豆	H=1~1.5m	1
A-52	野鴉椿	H=1~1.5m	3
A-53	過山香	H=1~1.5m	3
		總計	92

■ 植栽設計–喬木(樹型大小)

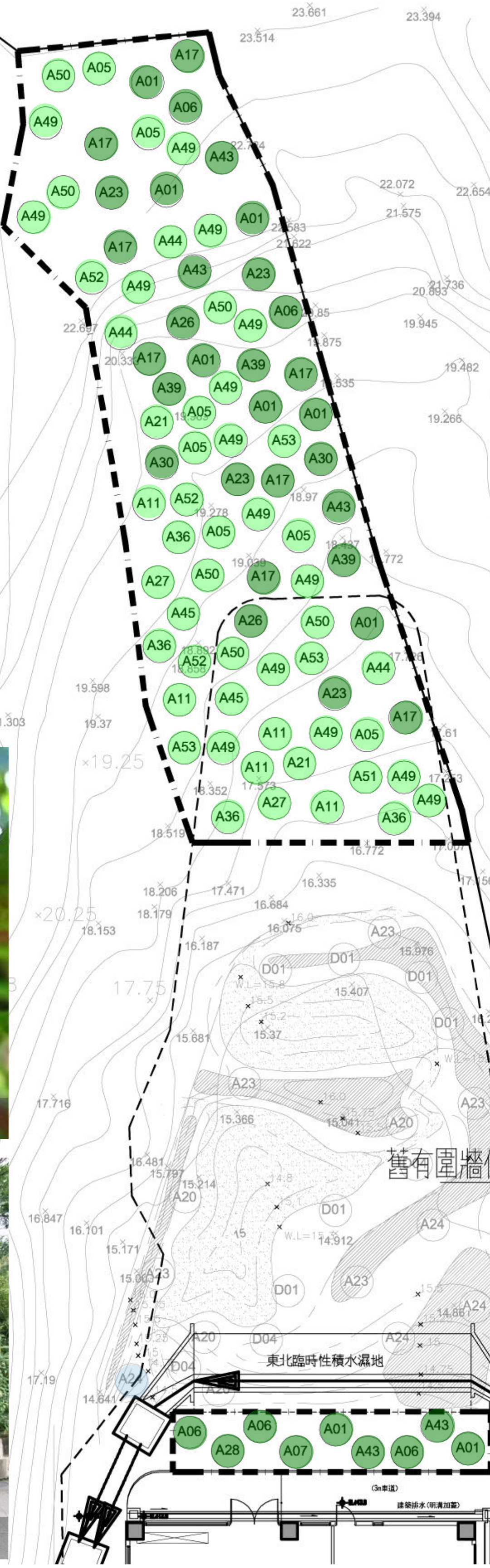
1. 參考南港山系豐富植栽種類，植栽以當地常見原生樹種為主。
2. 中大型喬木：臺灣烏心石、杜英、無患子、朴樹、雀榕、鐵冬青、茄苳、稜果榕、臺灣土肉桂、水同木共10種。
3. 小型喬木：海州常山、山豬肉、頷垂豆、野鴨椿、過山香、森氏紅淡比等共12種。


軟毛柿


水冬瓜


森氏紅淡比

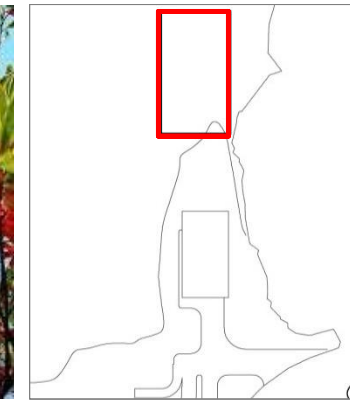

水同木




鐵冬青


臺灣烏心石


杜英

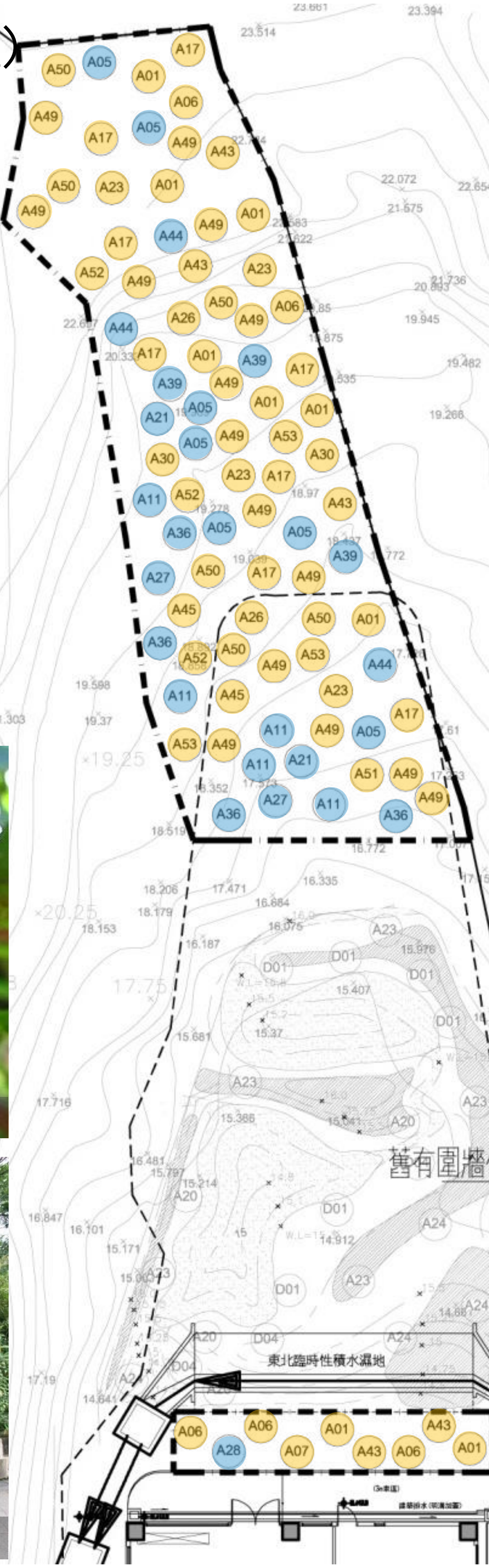



茄苳

喬木總表			
編號	種類	規格	數量(株)
中大型喬木			
A-01	臺灣烏心石	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	9
A-06	杜英	H=1.8~2m ø=2.5~4cm	5
A-07	茄苳	H=1.8~2m ø=3.0~6.0cm	1
A-17	無患子	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	8
A-23	雀榕	H=1~1.5m	4
A-26	朴樹	H=1.8~2m	2
A-30	鐵冬青	H=1.8~2m ø=2.0~2.5cm	2
A-39	臺灣土肉桂	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	3
A-43	稜果榕	H=1.8~2m ø=2.5~4.7cm	5
A-28	水同木	H=1.8~2m	1
小型喬木			
A-05	森氏紅淡比	H=1.8~2m ø=1.5cm~3.0cm	7
A-11	軟毛柿	H=1.8~2m ø=2.0cm	5
A-21	水金京	H=1~1.5m	2
A-27	水冬瓜	H=1.8~2m	2
A-36	石苓舅	H=1~1.5m	3
A-44	刺杜密	H=1m ø=1.2	3
A-45	烏皮九芎	H=1.8~2m	2
A-49	海州常山	H=0.5~1m	15
A-50	山豬肉	H=1.8~2m	6
A-51	頷垂豆	H=1~1.5m	1
A-52	野鴉椿	H=1~1.5m	3
A-53	過山香	H=1~1.5m	3
		總計	92

■ 植栽設計–喬木(陽性、耐陰性)

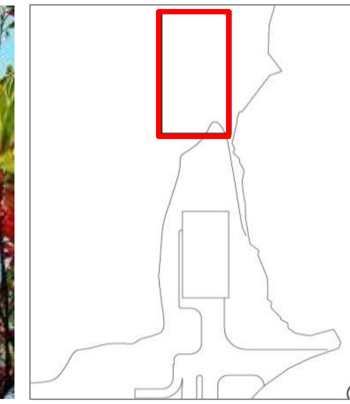
1. 建構「喬木、灌木、地被」的複層式植栽系統及生態複雜度，創造多樣化的生物棲息地環境。
2. 以北部原生種且具多生態功能，如誘蝶幼鳥等喬木為主。
3. 陽性喬木：台灣烏心石、杜英、茄苳、無患子、朴樹、雀榕、鐵冬青、臺灣土肉桂、稜果榕、海州常山、頷垂豆、山豬肉、野鴨椿、過山香共14種。
4. 耐陰性喬木：軟毛柿、水冬瓜、石苓舅、水同木、水金京等共8種。




鐵冬青


臺灣烏心石


杜英




茄苳


軟毛柿


水冬瓜


森氏紅淡比


水同木

喬木總表

編號	種類	規格	數量(株)
陽性喬木			
A-01	臺灣烏心石	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	9
A-06	杜英	H=1.8~2m ø=2.5~4cm	5
A-07	茄苳	H=1.8~2m ø=3.0~6.0cm	1
A-17	無患子	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	8
A-23	雀榕	H=1~1.5m	4
A-26	朴樹	H=1.8~2m	2
A-30	鐵冬青	H=1.8~2m ø=2.0~2.5cm	2
A-43	稜果榕	H=1.8~2m ø=2.5~4.7cm	5
A-45	烏皮九芎	H=1.8~2m	2
A-49	海州常山	H=0.5~1m	15
A-50	山豬肉	H=1.8~2m	6
A-51	頷垂豆	H=1~1.5m	1
A-52	野鴉椿	H=1~1.5m	3
A-53	過山香	H=1~1.5m	3
耐陰喬木			
A-05	森氏紅淡比	H=1.8~2m ø=1.5cm~3.0cm	7
A-11	軟毛柿	H=1.8~2m ø=2.0cm	5
A-21	水金京	H=1~1.5m	2
A-27	水冬瓜	H=1.8~2m	2
A-28	水同木	H=1.8~2m	1
A-36	石苓舅	H=1~1.5m	3
A-39	臺灣土肉桂	H=1.8~2m ø=2.0~4.0cm	3
A-44	刺杜密	H=1m ø=1.2	3
		總計	92

■ 植栽設計-灌木(一)

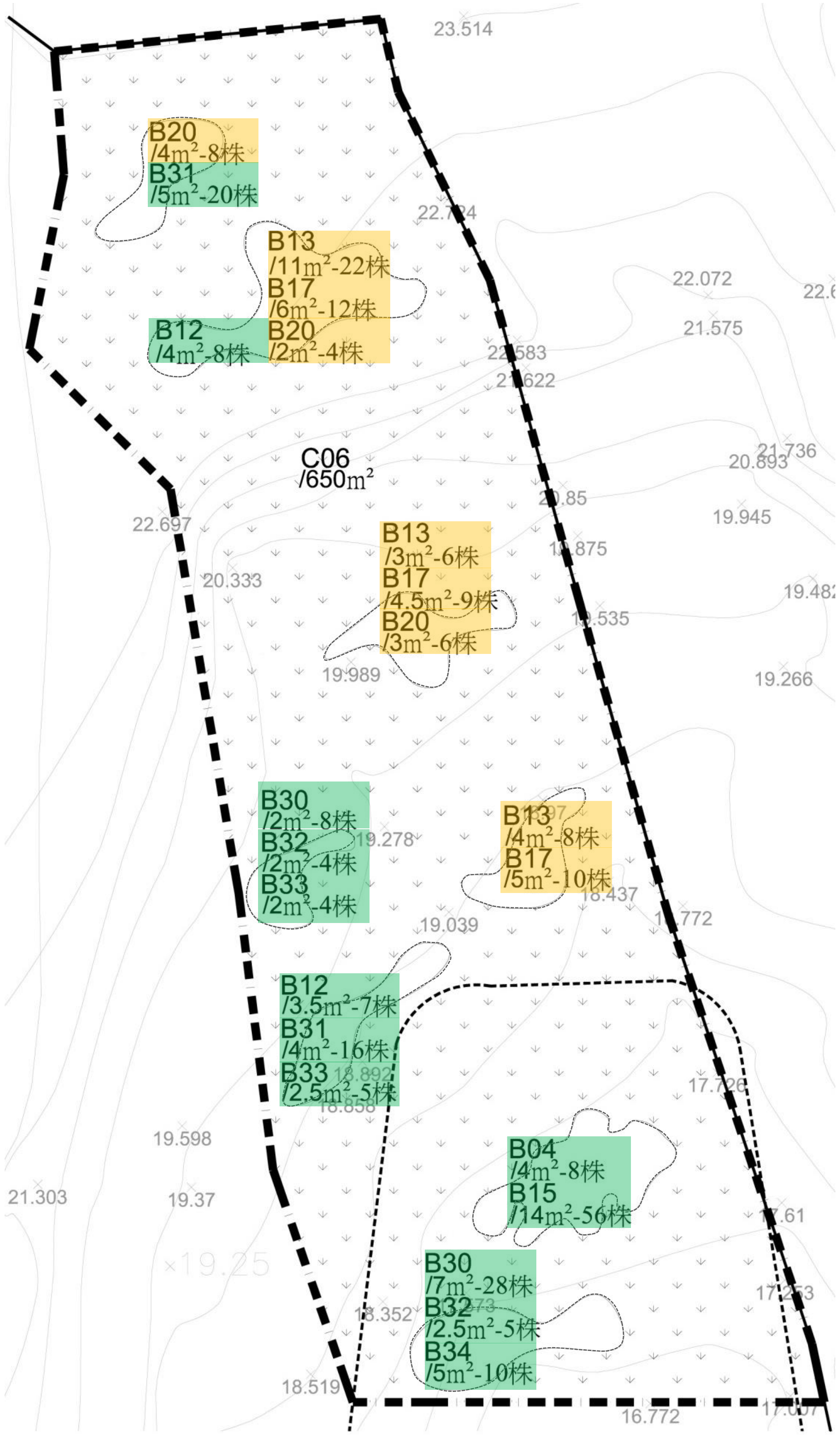
1. 以多生態功能，如誘蝶幼鳥、蜜源植物等灌木為主共11種。
2. 搭配部分耐陰特性的草本地被。

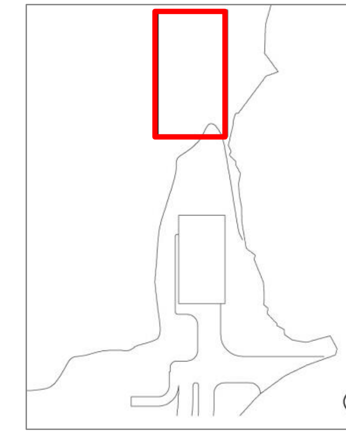

硃砂根


紅果金粟蘭


九節木


觀音座蓮






桃金孃


杜虹花

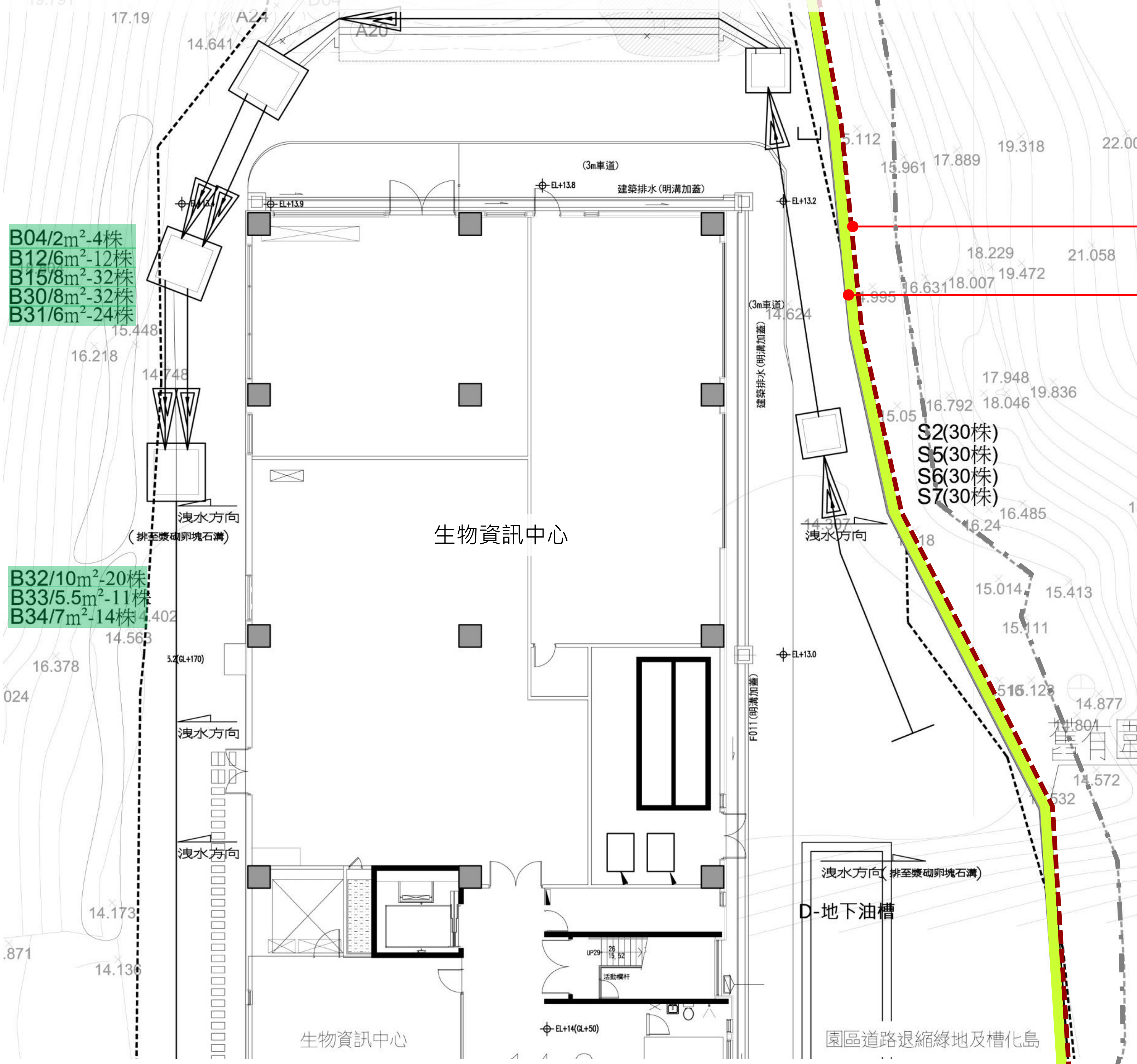

臺灣野牡丹

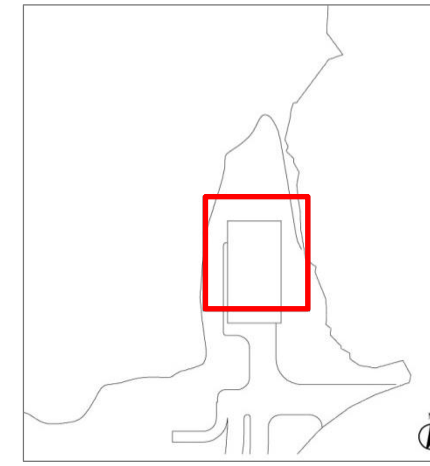
生態補償-灌木植栽表

編號	種類	規格	面積m²	密度(株/m²)	數量(株)
陽性灌木					
B13	臺灣野牡丹	H≥50cm,25>W≥15cm	18.0	2	36
B17	桃金孃	H≥50cm,25>W≥15cm	15.5	2	31
B20	杜虹花	H≥20cm,15>W≥10cm,3吋盆	9.0	2	18
耐陰灌木					
B4	九節木	H≥30cm,20>W≥10cm,4吋盆	4.0	2	8
B12	紅果金粟蘭	H≥50cm,25>W≥15cm	7.5	2	15
B15	硃砂根	H≥20cm,15>W≥10cm,3吋盆	14.0	4	56
B30	山月桃	H≥30cm,20>W≥15cm,4吋盆	9.0	4	36
B31	烏來月桃	H≥30cm,20>W≥15cm,4吋盆	9.0	4	36
B32	觀音座蓮	H≥30cm,20>W≥10cm,4吋盆	4.5	2	9
B33	臺北玉葉金花	H≥30cm,20>W≥10cm,4吋盆	4.5	2	9
B34	姑婆芋	H≥20cm,W≥10cm,10吋盆	5.0	2	10
		總計	100.0		264
地被及草本植物					
C06	馬蹄金+糯米糰+通泉草等(噴灑草籽)		650	--	--
		總計	650		

■ 植栽設計-灌木(二)

1. D棟西南側種植具耐陰性灌木及當地常見灌木及草本植物，加速生態復原。
2. 沿著舊有圍牆邊內設置花台，種植藤類植物，因具蔓延特性，可攀附牆面，增加綠化面積。



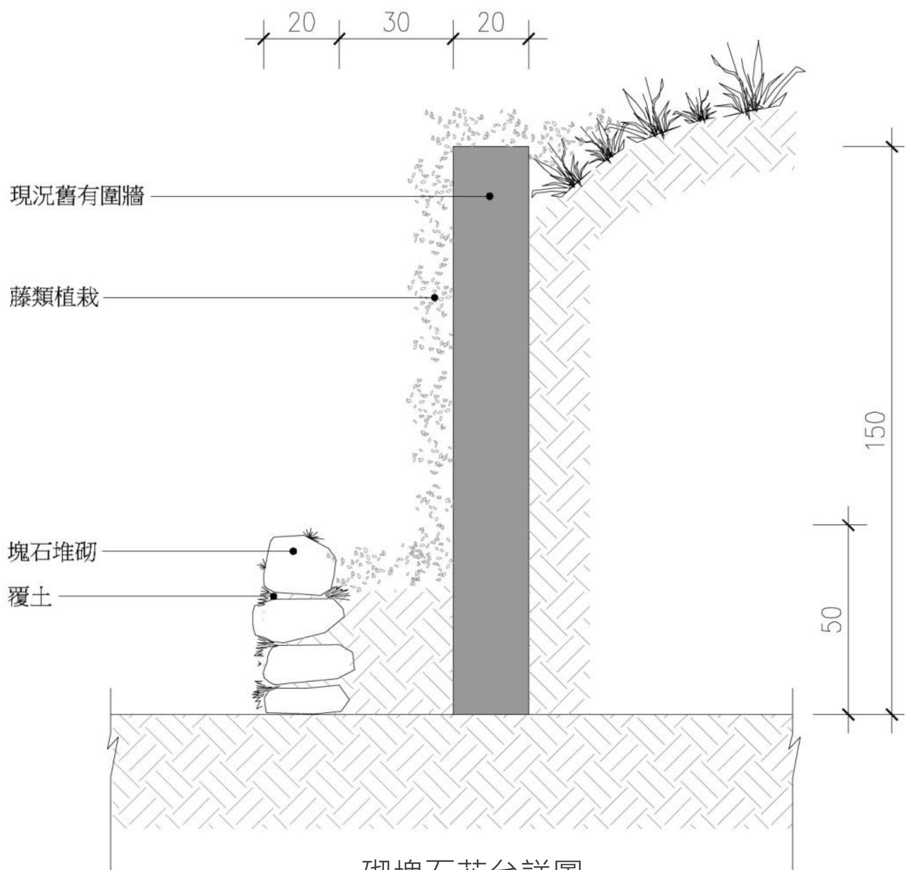


生態補償-灌木植栽表

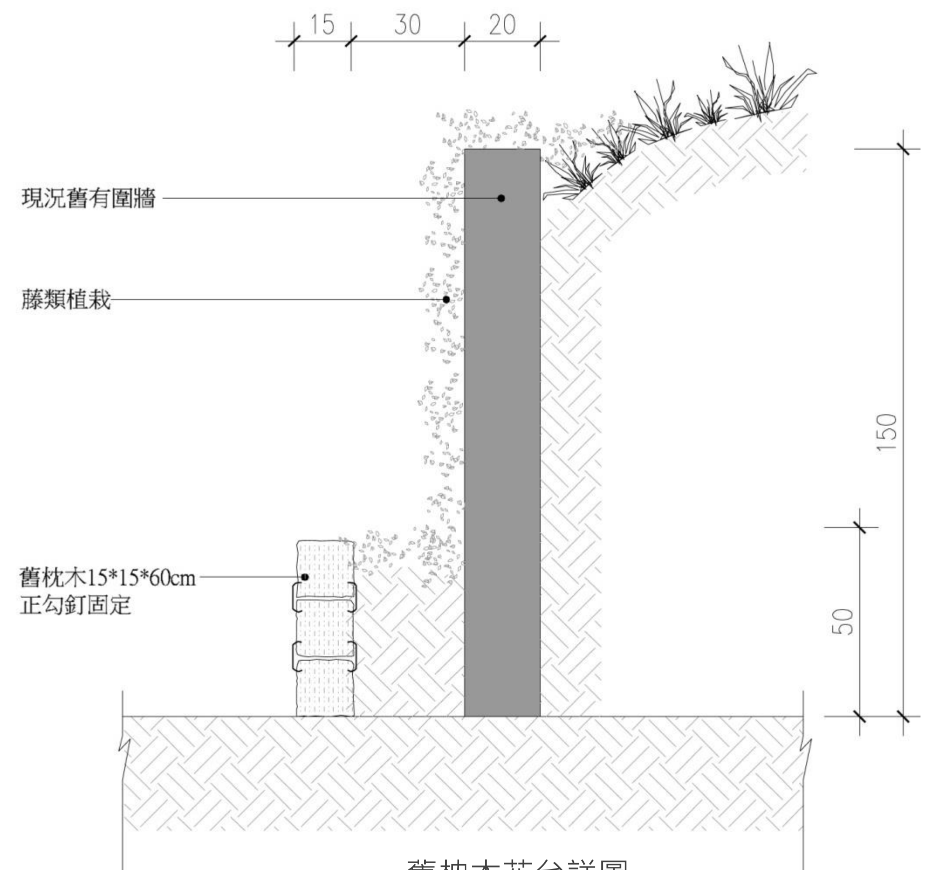
編號	種類	規格	面積m²	密度(株/m²)	數量(株)
耐陰灌木					
B4	九節木	H≧30cm,20>W≧10cm,4吋盆	10.0	2	20
B12	紅果金粟蘭	H≧50cm,25>W≧15cm	6.0	2	12
B15	硃砂根	H≧20cm,15>W≧10cm,3吋盆	8.0	4	32
B30	山月桃	H≧30cm,20>W≧15cm,4吋盆	4.0	4	16
B31	烏來月桃	H≧30cm,20>W≧15cm,4吋盆	2.0	4	8
B32	觀音座蓮	H≧30cm,20>W≧10cm,4吋盆	10.0	2	20
B33	臺北玉葉金花	H≧30cm,20>W≧10cm,4吋盆	5.5	2	11
B34	姑婆芋	H≧20cm,W≧10cm,10吋盆	7.0	2	14
		總計	52.5		133
藤類植物(既有圍牆1:1:1:1)每0.5m一株					
S2	忍冬	長度≧15cm,4吋盆	-	-	30
S5	老荊藤	長度≧15cm,3吋盆	-	-	30
S6	扛香藤	長度≧15cm,3吋盆	-	-	30
S7	風藤	長度≧15cm,3吋盆	-	-	30
		總計			120

■ 花台細部詳圖

註:藤類植栽攀附方式
忍冬:攀牆。
老荊藤:可栽植為綠廊使攀附樹幹或他物。
扛香藤:利用自身枝條伸長以彎靠纏繞支撐物。
風藤:依附在岩壁或樹幹上攀爬。



砌塊石花台詳圖



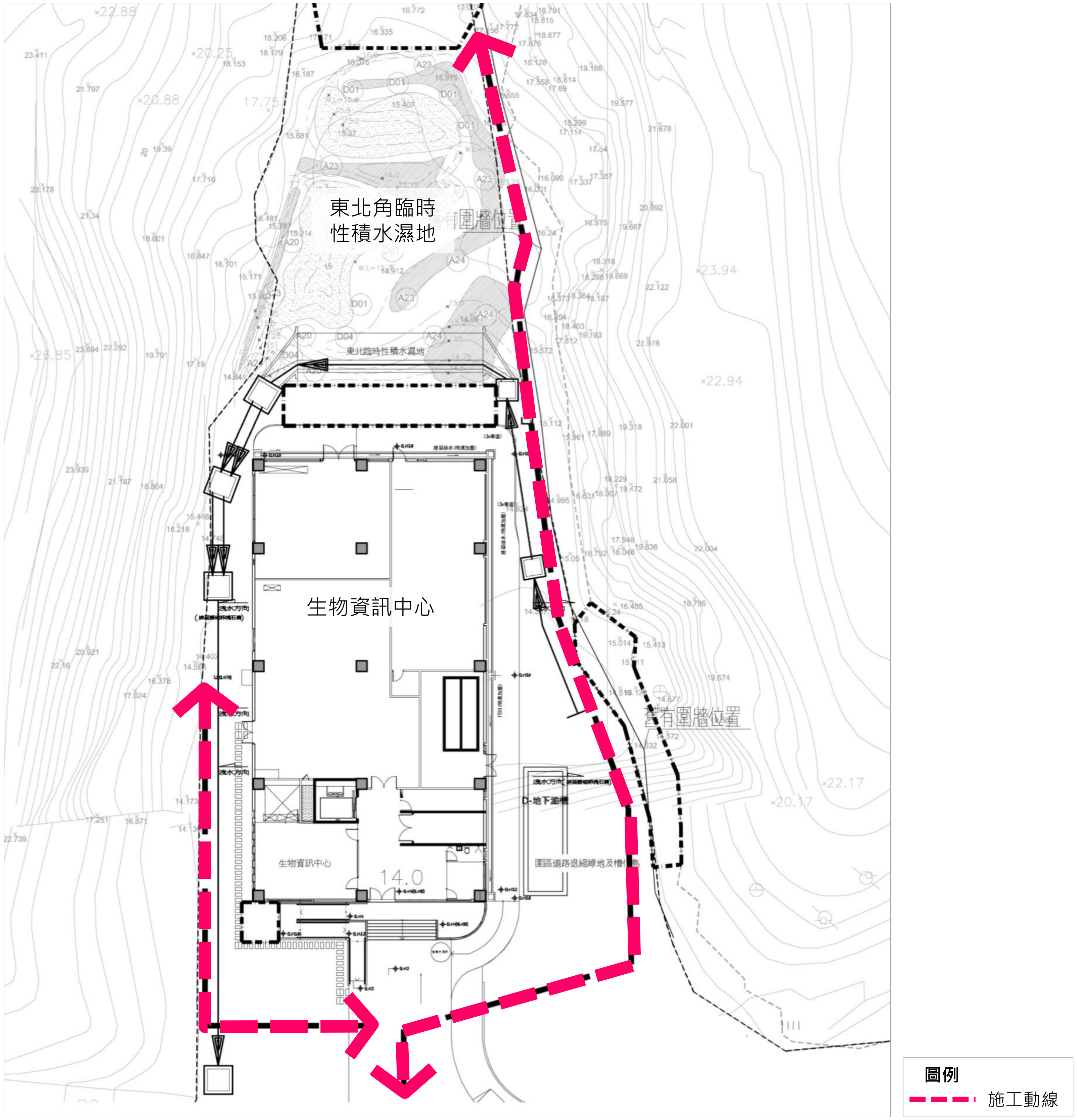
舊枕木花台詳圖

示意照片

示意照片

■ 施工動線

1. 沿著臨時溝和舊有圍牆之間通道水泥硬鋪面，寬約2M)，作為施工行進動線。



■ 申請次生林部分區位 作為生態補償之區域

樹木銀行南側次生林保留區

四、施工中生態監測成果報告-104年夏季

- 簡報單位：華梵大學

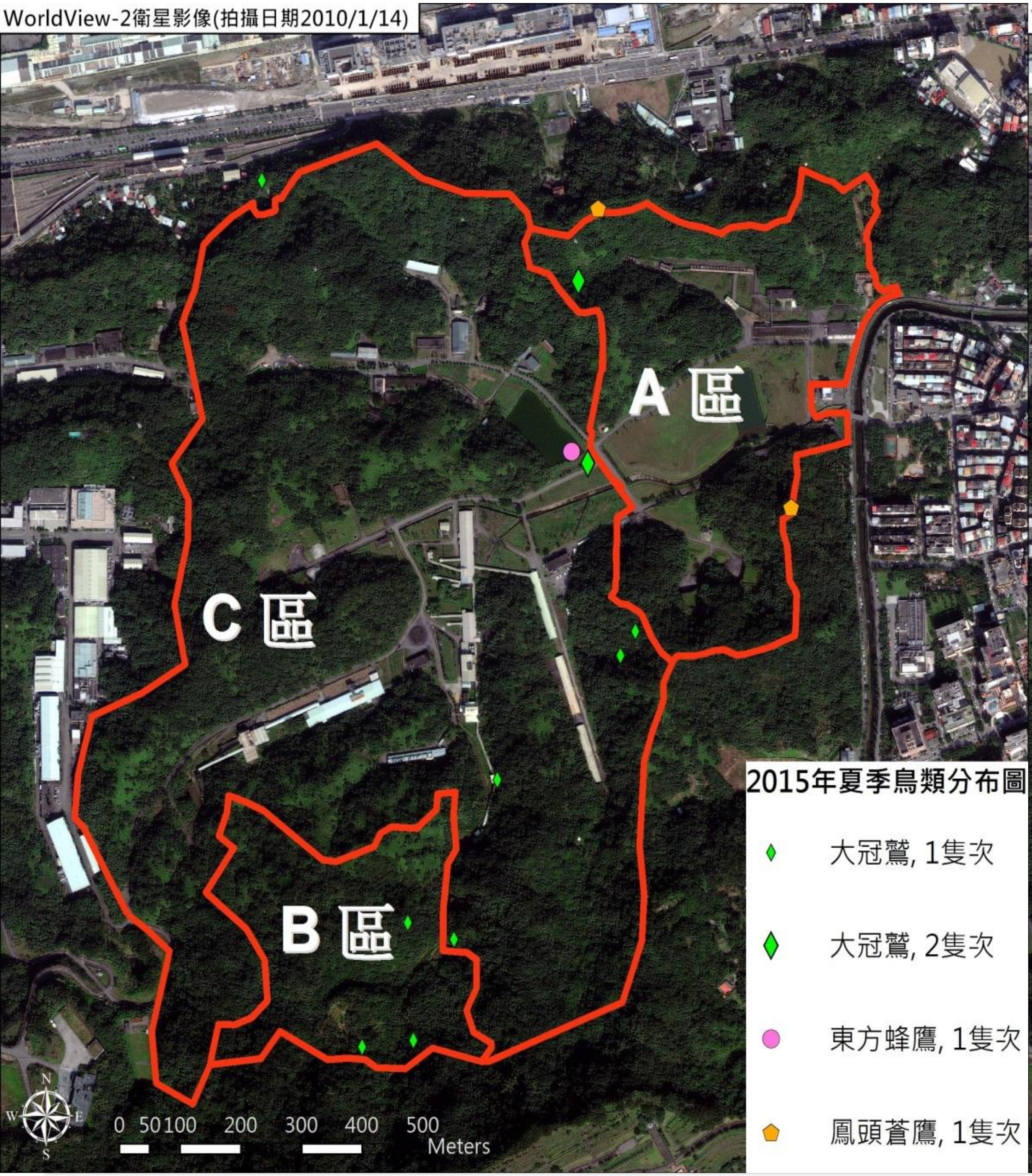
第七季（夏季）工作時間表

<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>2015.06.22.23.25.26</td><td rowspan="3">沿線調查法、音聲陷阱</td></tr>
<tr><td>2015.07.22.23.27.28</td></tr>
<tr><td>2015.08.21.24-26</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>2015.07.14-28、2015.08.18-26(哺乳類)
2015.07.22-28、2015.08.21-26(兩棲爬蟲類)
2015.07.07、2015.08.11(蝶、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="2">陸域植物調查分析</td><td>移植後樹木</td><td>每年1次</td><td>2015.08.26</td><td>取樣調查</td></tr>
<tr><td>其他樣區</td><td>每年1次</td><td>2015.08.24、26</td><td>樣區調查</td></tr>
<tr><td colspan="2">水域調查分析</td><td>動物每季1次</td><td>2015.08.17-20</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>2015.07.14-28、2015.08.18-26</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：2015.06.22.23.25、2015.07.22.23.27、2015.08.21.24.25
穿山甲、白鼻心：2015.05.28-2015.08.26</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>2015.08.20-21</td><td>水質取樣調查、蝦籠誘捕法</td></tr>
</table>

夏季鳥類同期調查成果

- **鳥類** 總計27科52種
  - 6月共記錄到23科39種
  - 7月共記錄到23科42種
  - 8月共記錄到21科35種
- 保育類、特有種及稀有種
  - 珍貴稀有之第二級保育類6種(東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、彩鷸、黃嘴角鴞、領角鴞)
  - 其他應予保育之第三級保育類2種(台灣山鷓鴣、台灣藍鵲)
  - 特有種7種(五色鳥、台灣藍鵲、小彎嘴、大彎嘴、繡眼畫眉、台灣紫嘯鶇、台灣山鷓鴣)
  - 特有亞種17種(竹雞、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、金背鳩、黃嘴角鴞、領角鴞、小雨燕、小卷尾、大卷尾、黑枕藍鶲、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵯、山紅頭、頭烏線、灰腳秧雞、綠啄花)
- 遷移屬性
  - 候鳥5種(蒼鷺、家燕、中白鷺、大白鷺、灰鶺鴒)
  - 外來種3種(綠頭鴨、菜鴨、野鴿)
  - 留鳥44種

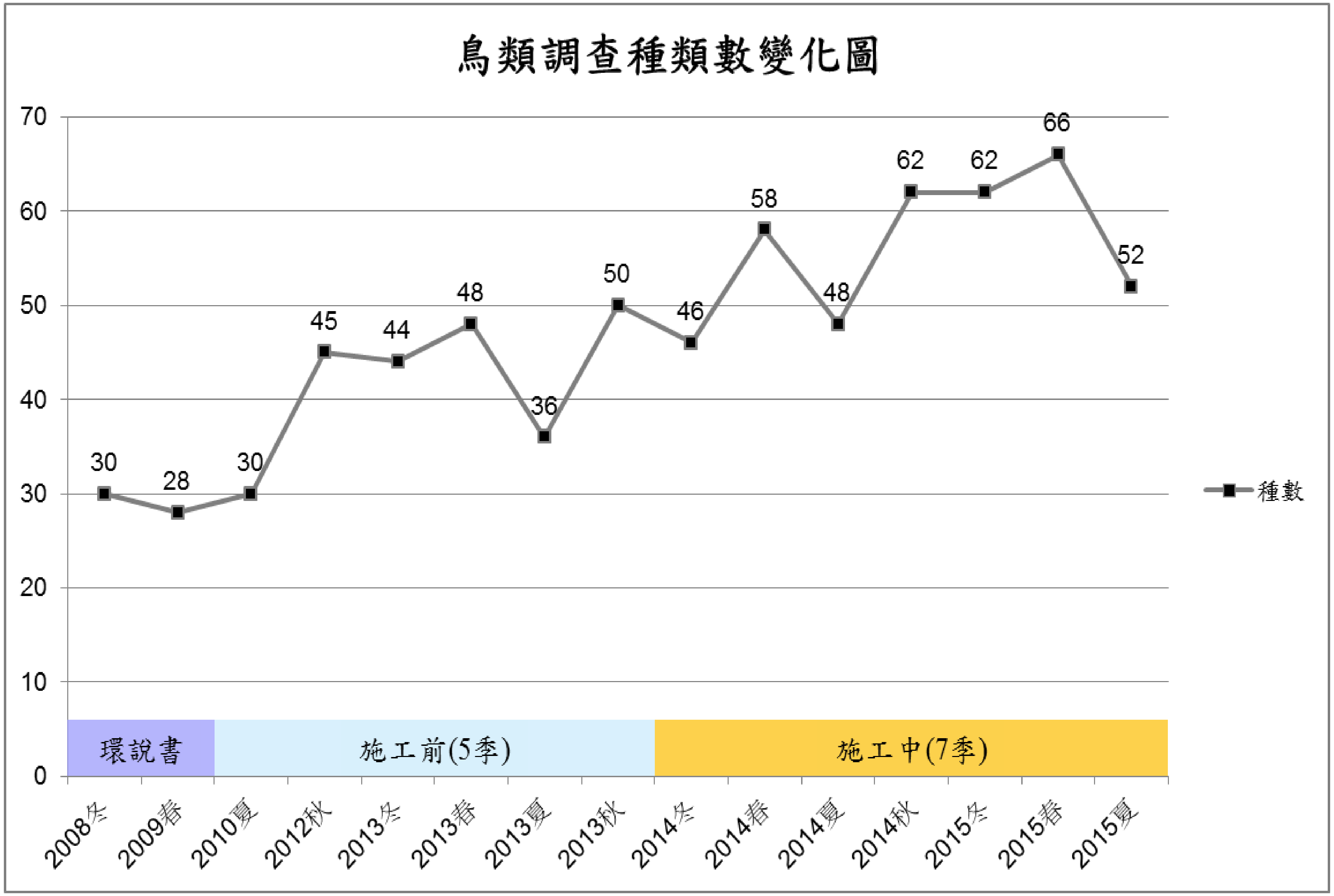
2015夏季二級保育鳥類動物分布圖



2015夏季二級保育鳥類動物分布圖

2015夏季三級保育鳥類動物分布圖

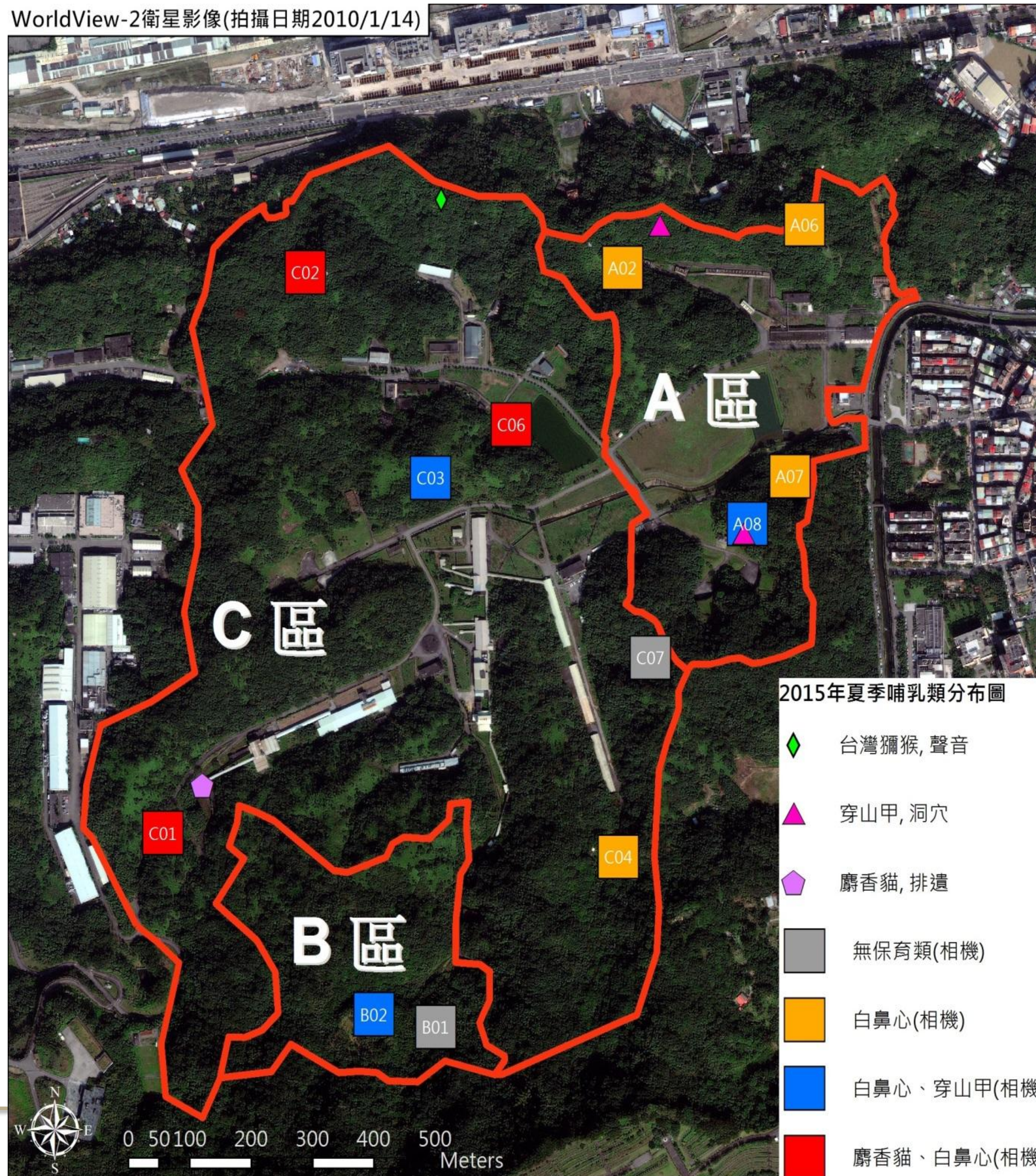
鳥類種類數變化圖


鳥類調查種類數變化圖
70
60
50
40
30
20
10
0
30
28
30
45
44
48
36
50
46
58
48
62
62
66
52
環說書
施工前(5季)
施工中(7季)
2008冬
2009春
2010夏
2012秋
2013冬
2013春
2013夏
2013秋
2014冬
2014春
2014夏
2014秋
2015冬
2015春
2015夏
種數

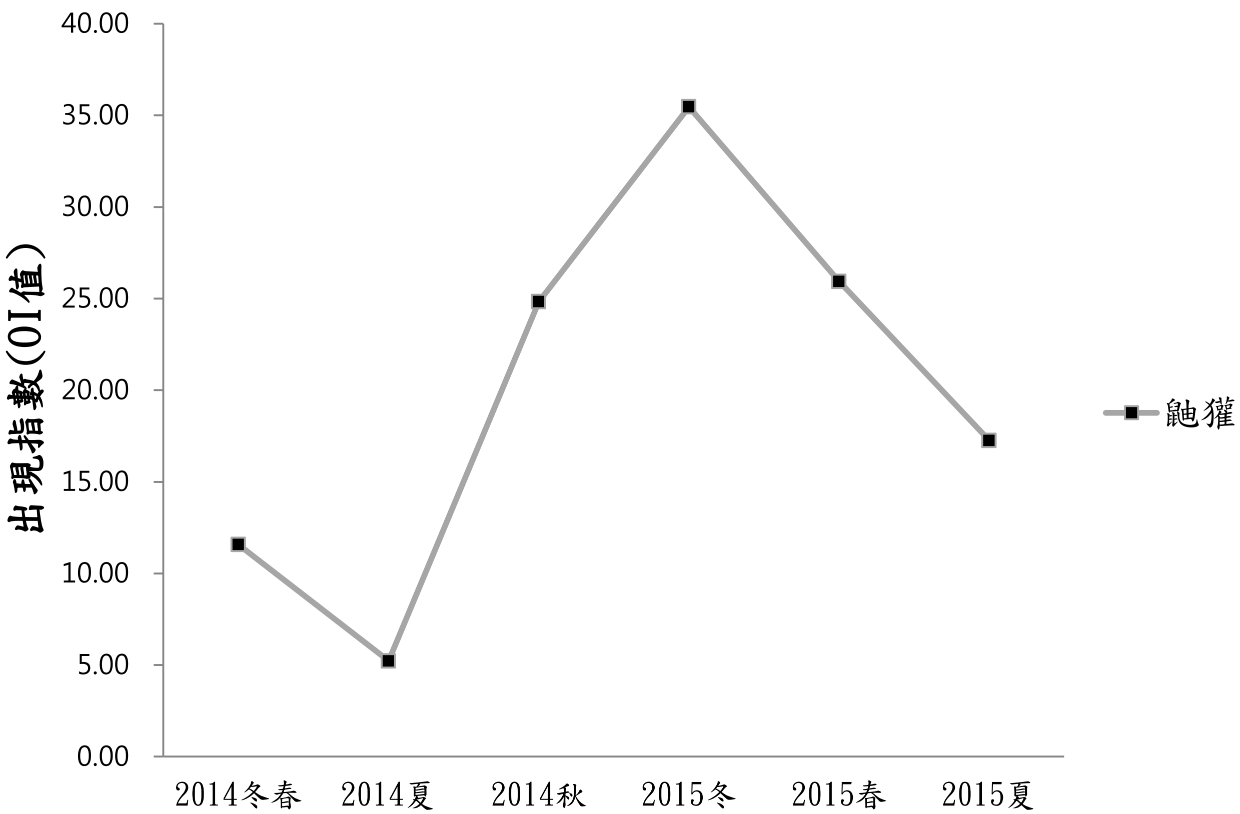
夏季哺乳類同期調查成果

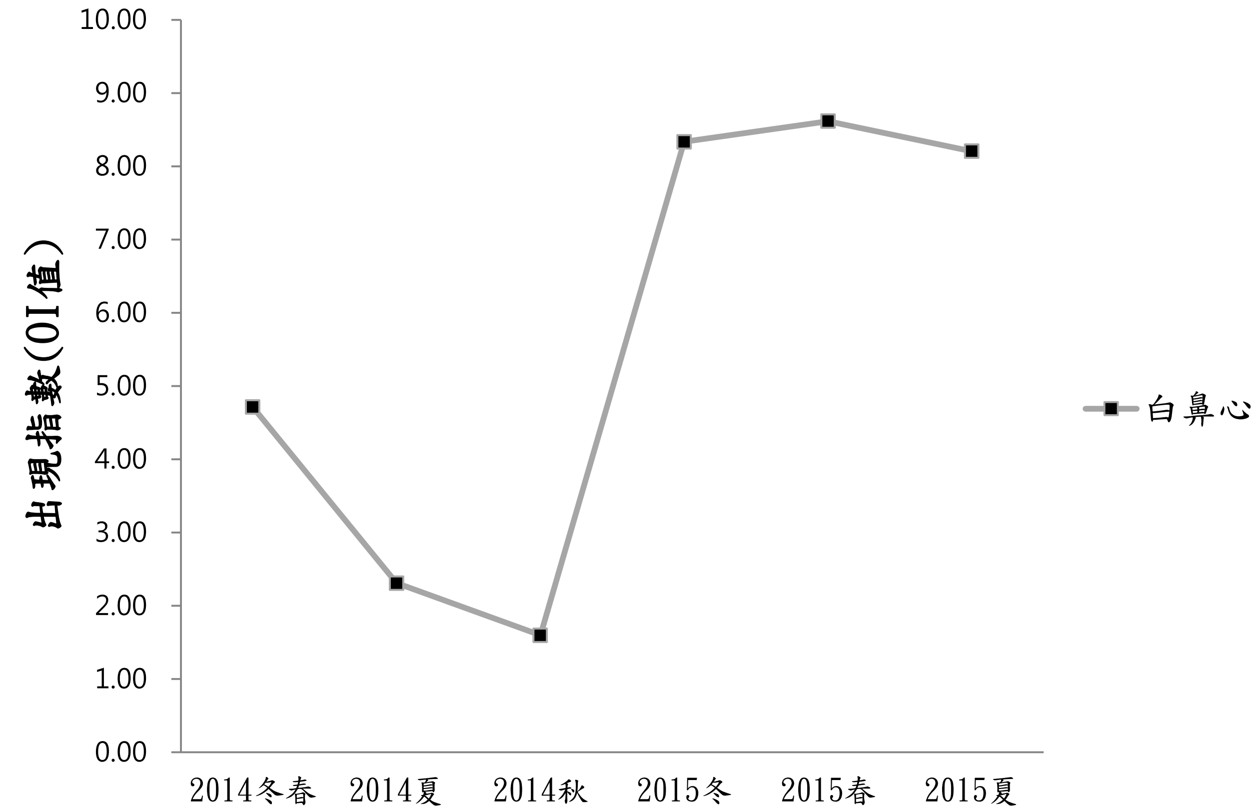
目	科	中文名	學　　名	保育等級	特有性	2014夏	2015夏
食肉目	貂科	鼬獾	*Melogale moschata subaurantiaca*		特有亞種	●	●
	靈貓科	白鼻心	*Paguma larvata taivana*	III	特有亞種	●	●
		麝香貓	*Viverricula indica taivana*	II	特有亞種		●
翼手目	蹄鼻蝠科	台灣大蹄鼻蝠	*Rhinolophus formosae*		特有種		●
		台灣小蹄鼻蝠	*Rhinolophus monoceros*		特有種	●	
	蝙蝠科	堀川氏棕蝠	*Eptesicus serotinus horikawai*		特有亞種	●	●
		東亞摺翅蝠	*Miniopterus schreibersii fuliginosus*			●	●
		長趾鼠耳蝠	*Myotis* sp. 2			●	●
		長尾鼠耳蝠	*Myotis* sp. 3			●	
		渡瀨氏鼠耳蝠	*Myotis watasei*		特有種		●
		絨山蝠	*Nyctalus velutinus*			●	
		東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			●	●
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*			●	●
鱗甲目	穿山甲科	穿山甲	*Manis pentadactyla pentadactyla*	II	特有亞種	●	●
靈長目	獼猴科	台灣獼猴	*Macaca cyclopis*	III	特有種		●
囓齒目	鼠科	刺鼠	*Niviventer coxingi*		特有種	●	●
	松鼠科	赤腹松鼠	*Callosciurus erythraeus*			●	●
		大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis grandis*		特有亞種	●	●
種數						16	17

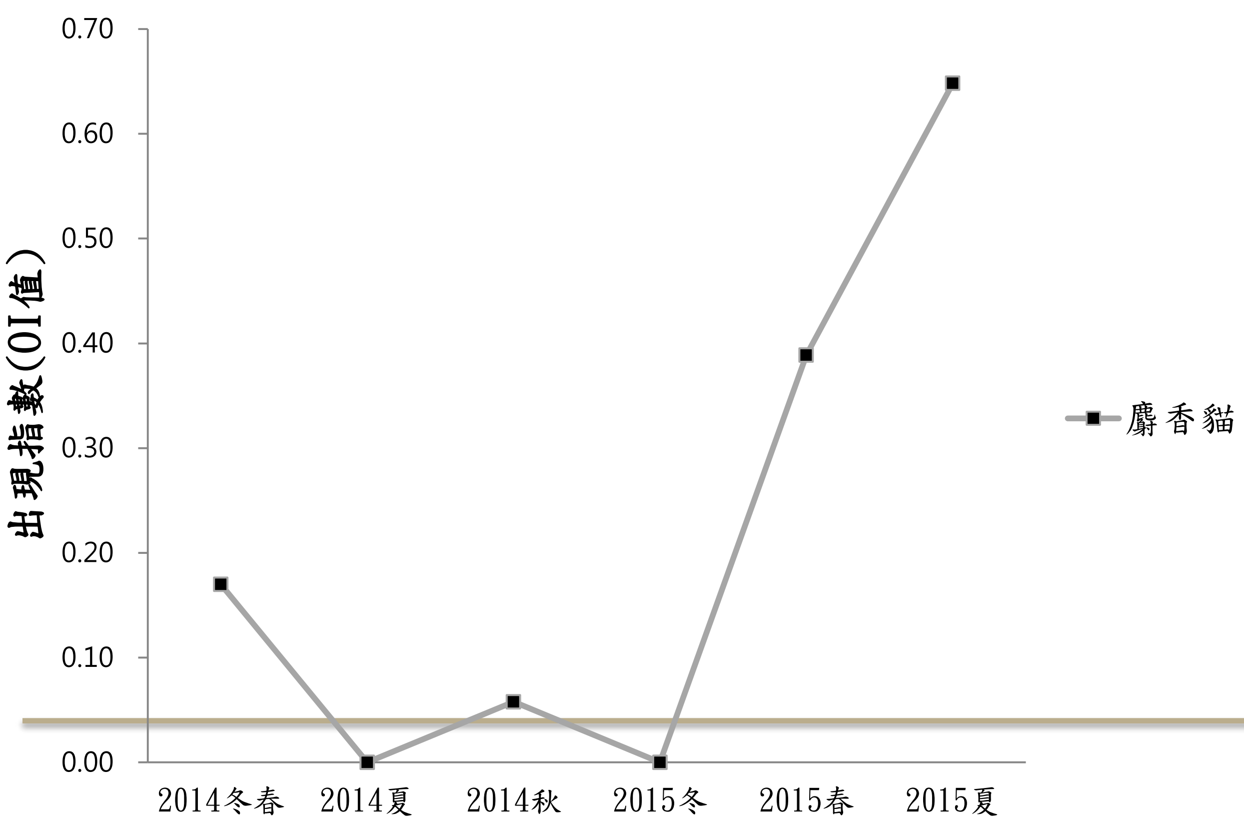
2015夏季保育哺乳類動物分布圖

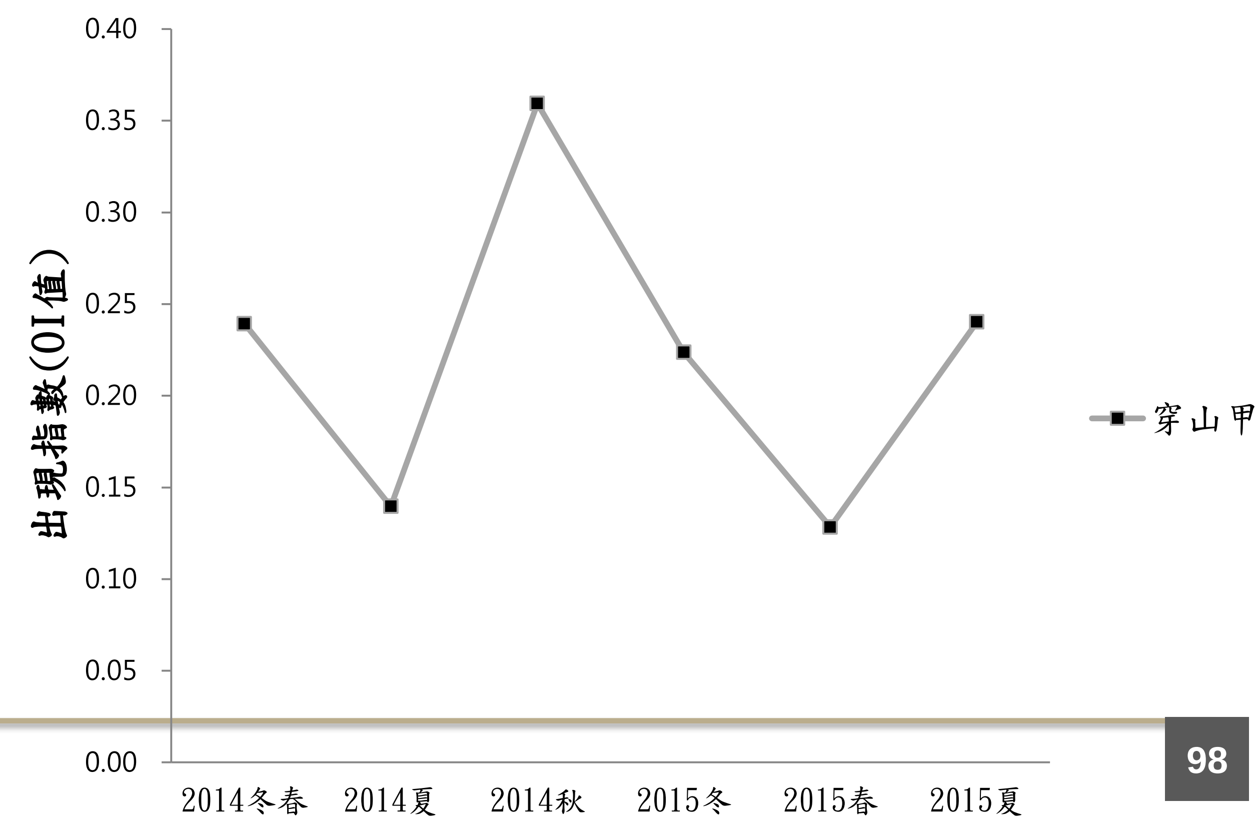


施工中自動相機監測哺乳類出現指數(OI值)變化圖







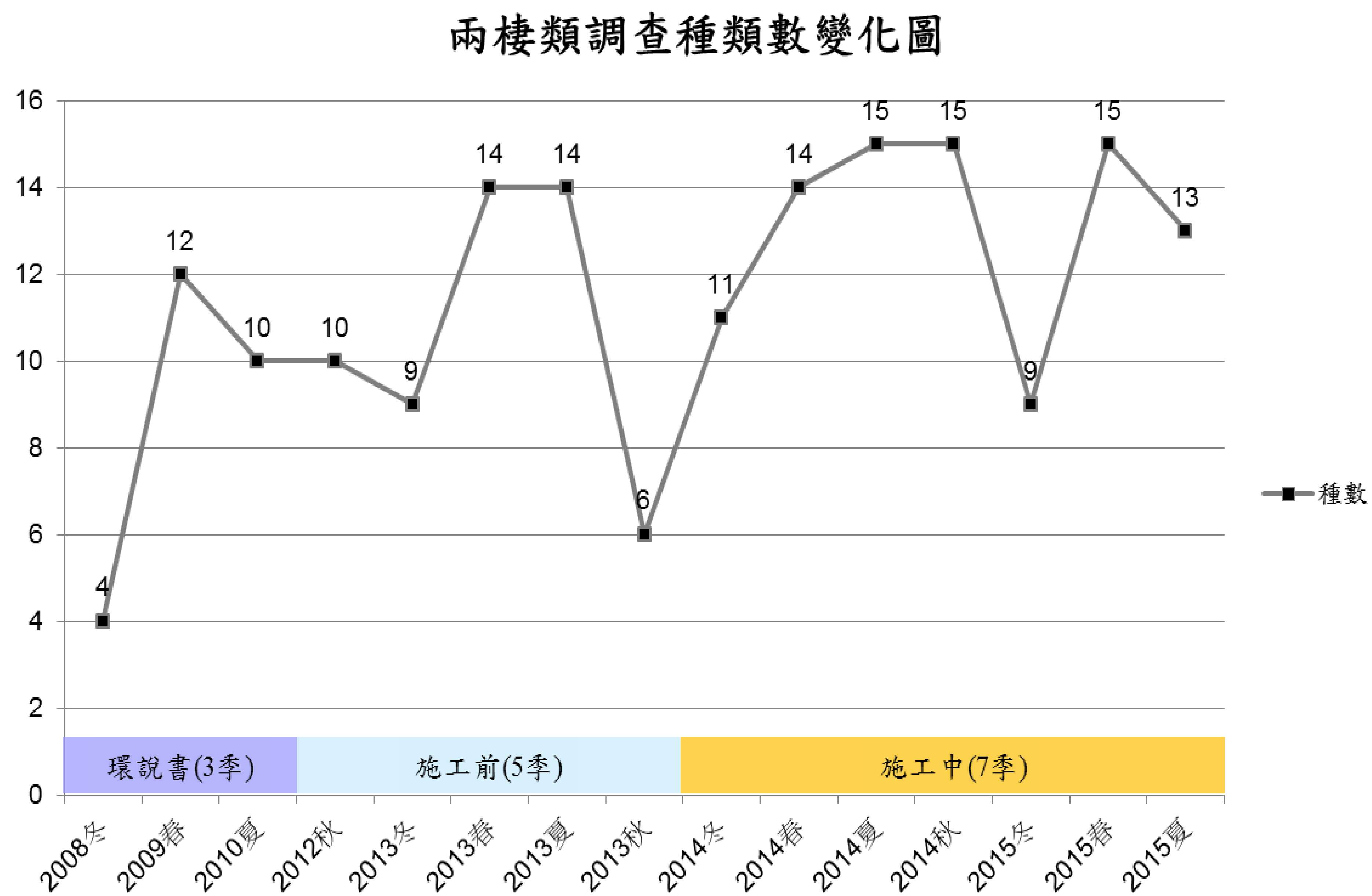


夏季兩棲類同期調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	2013夏	2014夏	2015夏
無尾目	蟾蜍科	盤古蟾蜍	*Bufo bankorensis*	特有種		●	●	●
		黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*			●	●	●
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*			●	●	●
		福建大頭蛙	*Limnonectes fujianensis*			●	●	●
	樹蟾科	中國樹蟾	*Hyla chinensis*				●	
	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla fissipes*			●	●	●
	赤蛙科	腹斑蛙	*Babina adenopleura*			●	●	●
		貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*			●	●	●
		拉都希氏赤蛙	*Hylarana latouchii*			●	●	●
		斯文豪氏赤蛙	*Odorrana swinhoana*			●	●	●
	樹蛙科	日本樹蛙	*Buergeria japonica*			●	●	
		褐樹蛙	*Buergeria robusta*	特有種		●	●	●
		面天樹蛙	*Kurixalus idiootocus*	特有種		●	●	●
		布氏樹蛙	*Polypedates braueri*			●	●	●
		台北樹蛙	*Rhacophorus taipeianus*	特有種	III	●	●	●
種數						14	15	13

2015夏季保育兩棲類動物分布圖

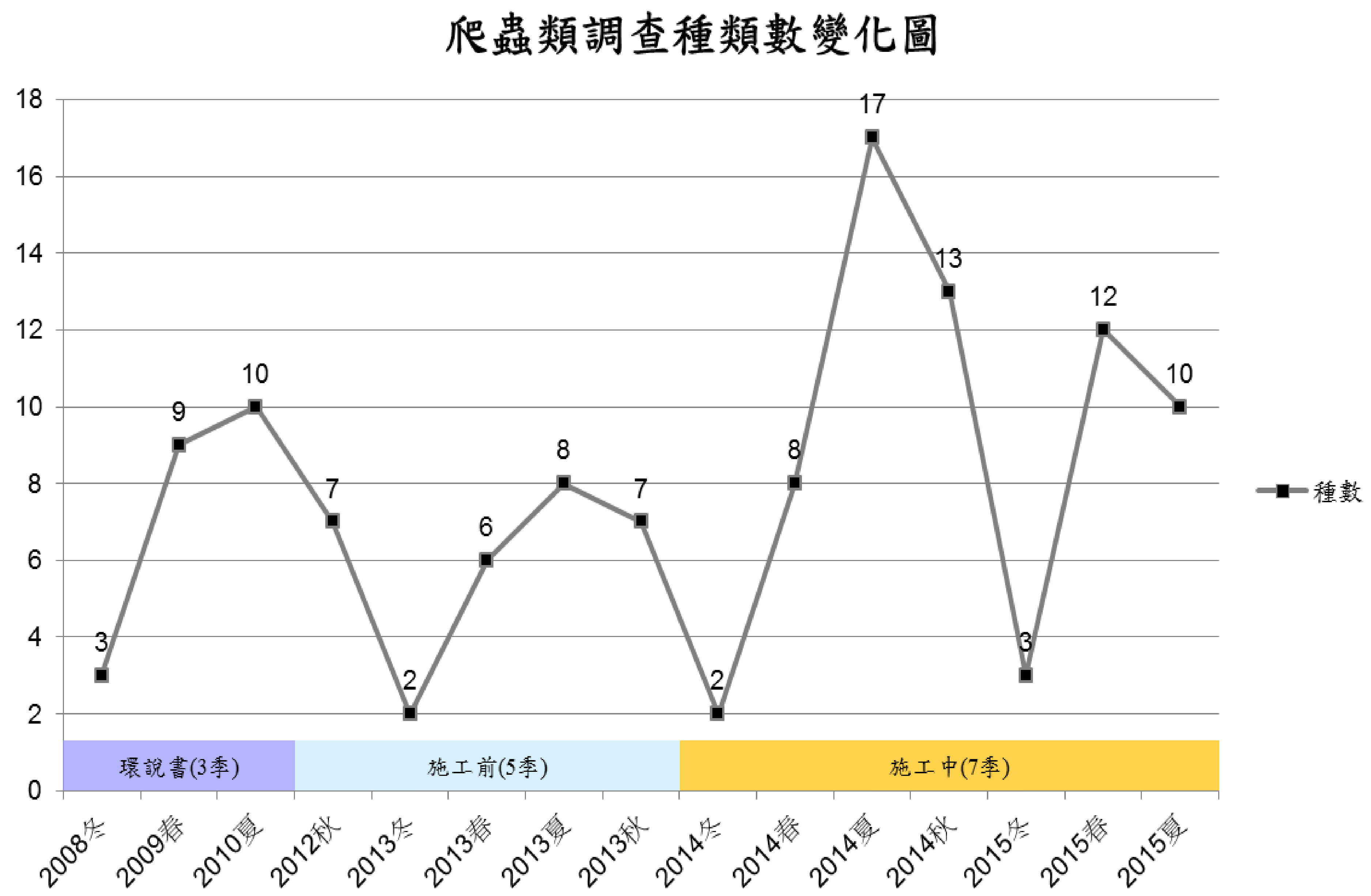
兩棲類種類數變化圖


兩棲類調查種類數變化圖
16
14
12
10
8
6
4
2
0
4
12
10
10
9
14
14
6
11
14
15
15
9
15
13
環說書(3季)
施工前(5季)
施工中(7季)
2008冬
2009春
2010夏
2012秋
2013冬
2013春
2013夏
2013秋
2014冬
2014春
2014夏
2014秋
2015冬
2015春
2015夏
種數

夏季爬蟲類同期調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	保育類	2013夏	2014夏	2015夏
龜鱉目	地澤龜科	柴棺龜	*Mauremys mutica*		II		●	●
龜鱉目	地澤龜科	斑龜	*Mauremys sinensis*				●	
有鱗目	飛蜥科	黃口攀蜥	*Japalura polygonata xanthostoma*	特有亞種		●	●	●
有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	*Japalura swinhonis*	特有種		●	●	●
有鱗目	黃頷蛇科	梭德氏遊蛇	*Amphiesma sauteri*					●
有鱗目	黃頷蛇科	大頭蛇	*Boiga kraepelini*			●	●	
有鱗目	黃頷蛇科	青蛇	*Cyclophiops major*			●	●	
有鱗目	黃頷蛇科	白梅花蛇	*Lycodon ruhstrati ruhstrati*	特有亞種			●	
有鱗目	黃頷蛇科	茶斑蛇	*Psammodynastes pulverulentus*	特有亞種		●	●	
有鱗目	蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus*		III		●	●
有鱗目	蝙蝠蛇科	環紋赤蛇	*Sinomicrurus macclellandi swinhoei*	特有亞種	III		●	
有鱗目	守宮科	鉛山守宮	*Gekko hokouensis*			●	●	●
有鱗目	守宮科	無疣蝎虎	*Hemidactylus bowringii*				●	●
有鱗目	正蜥科	古氏草蜥	*Takydromus kuehnei*				●	●
有鱗目	石龍子科	中國石龍子(臺灣亞種)	*Plestiodon chinensis formosensis*	特有亞種			●	
有鱗目	石龍子科	麗紋石龍子	*Plestiodon elegans*			●	●	●
有鱗目	石龍子科	印度蜓蜥	*Sphenomorphus indicus*			●	●	●
有鱗目	蝮蛇科	龜殼花	*Protobothrops mucrosquamatus*		III		●	
種數						8	17	10

爬蟲類種類數變化圖


爬蟲類調查種類數變化圖
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
3
9
10
7
2
6
8
7
2
8
17
13
3
12
10
種數
環說書(3季)
施工前(5季)
施工中(7季)
2008冬
2009春
2010夏
2012秋
2013冬
2013春
2013夏
2013秋
2014冬
2014春
2014夏
2014秋
2015冬
2015春
2015夏

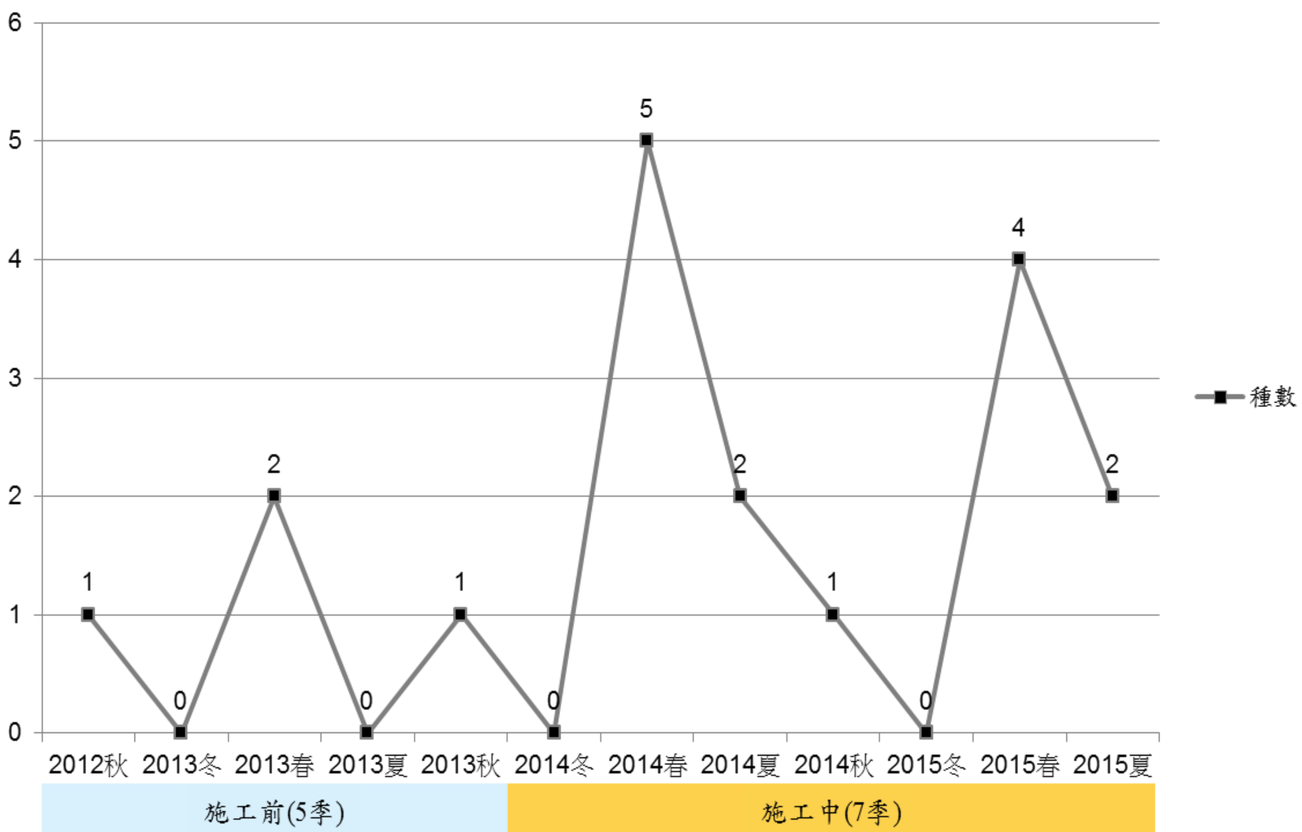
2015夏季昆蟲調查結果

- **蝶類** 7月共計5科46種303隻次、8月共計5科42種207隻次，總計5科63種510隻次
  - 包含弄蝶科11種、鳳蝶科9種、粉蝶科6種、灰蝶科8種、蛺蝶科29種
  - 特有種墨子黃斑弄蝶、台灣琵弄蝶、蓬萊環蛺蝶 3種
- **蜻蛉類(成蟲)** 7月共計4科20種138隻次、8月共計7科25種190隻次，總計7科28種328隻次
  - 包含勾蜓科1種、幽蟌科1種、春蜓科2種、珈蟌科1種、細蟌科3種、琵蟌科1種、蜻蜓科19種
  - 特有種白痣珈蟌、短腹幽蟌 2種
  - 二級保育類無霸勾蜓 1種
- **螢火蟲** 7月共計1科2種4隻次、8月共計0科0種0隻次，總計1科2種4隻次
  - 包含擬紋螢、台灣窗螢 2種
- **水生昆蟲(水蠆)** 4科6種22隻次
  - 特有種短腹幽蟌(水蠆) 1種
  - 特有亞種石垣晏蜓 1種(本季新增物種)
- **水生昆蟲** 共計9科9種19隻次

2015夏季保育蜻蛉類動物分布圖

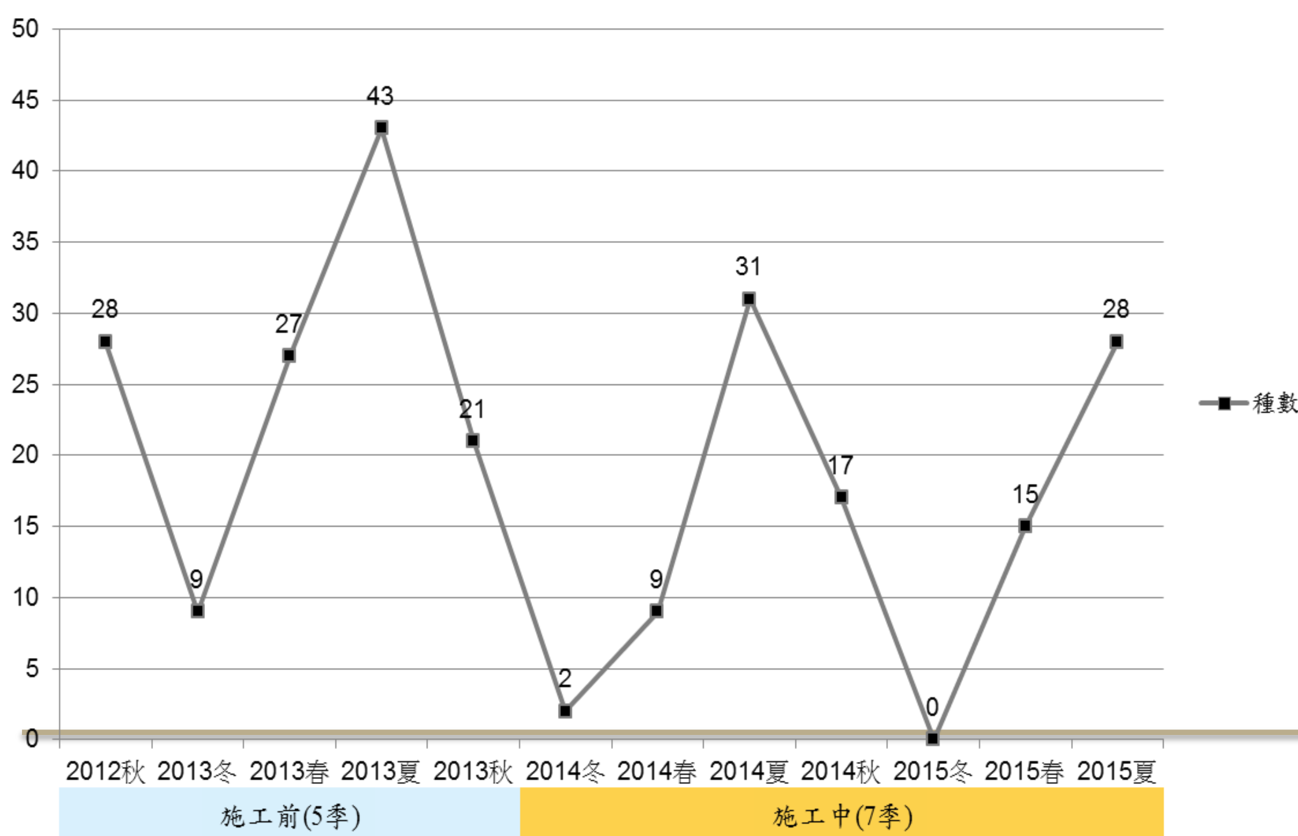
陸域昆蟲調查種類數變化圖

螢火蟲調查種類數變化圖

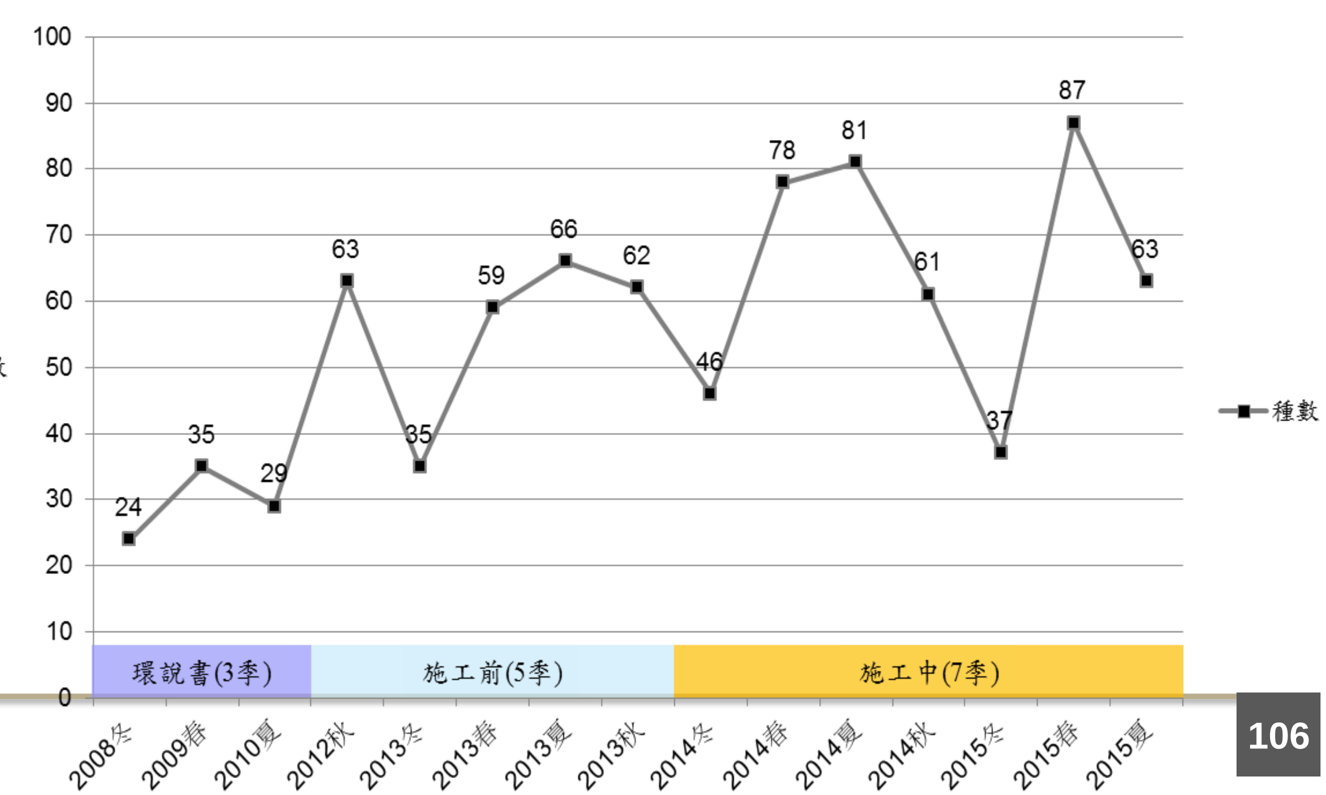


■ 環說書階段未規劃蜻蛉類(成蟲)與螢火蟲調查。

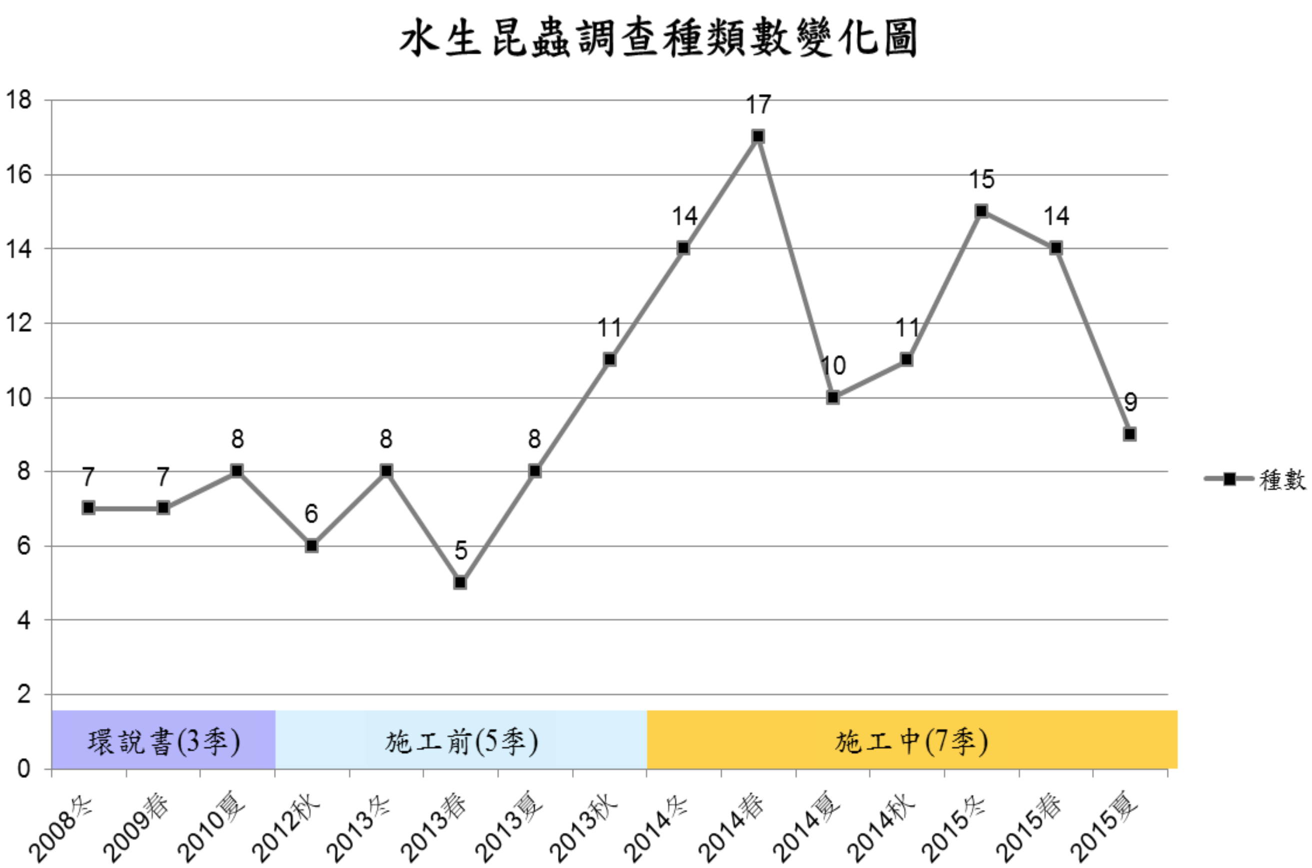
蜻蛉類調查種類數變化圖

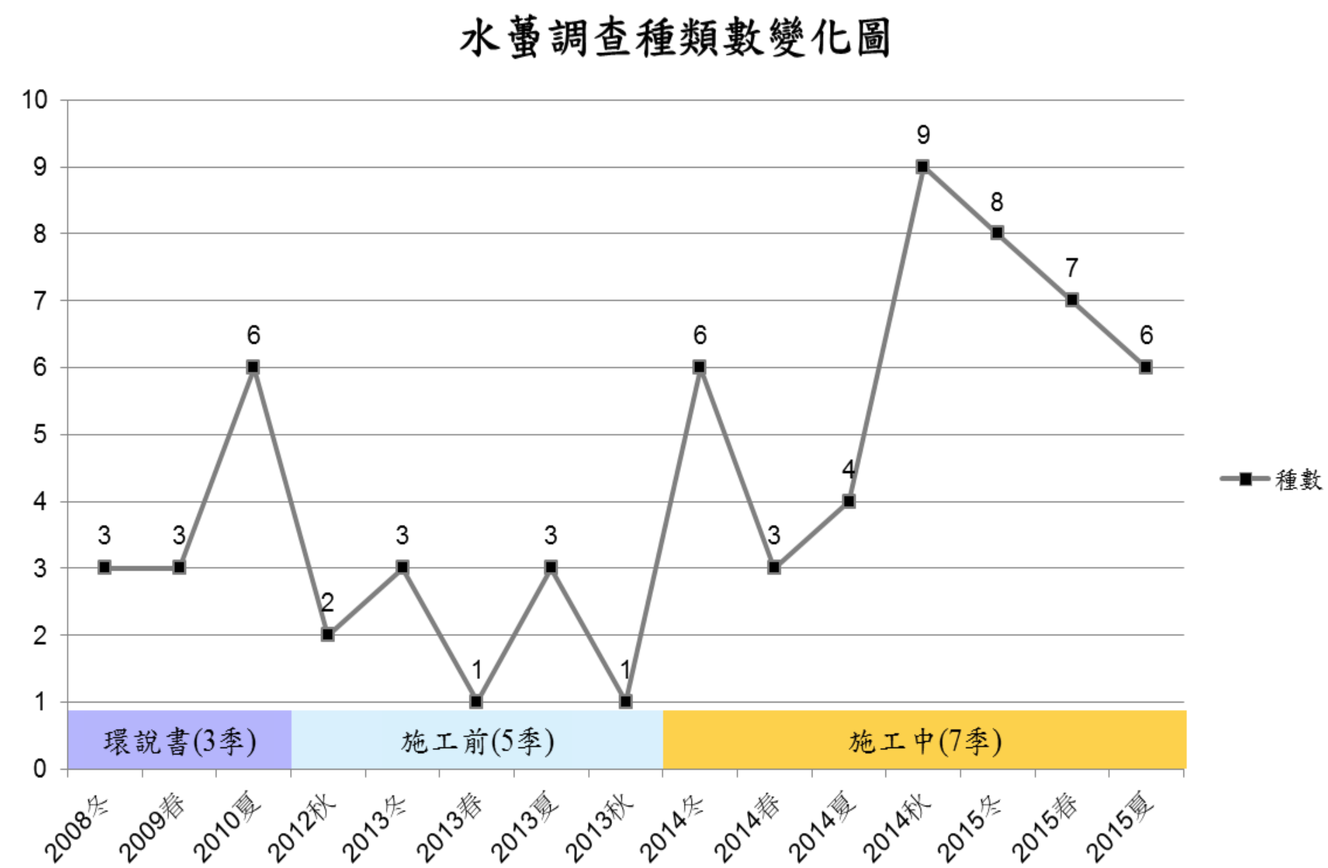


蝶類調查種類數變化圖



水域昆蟲調查種類數變化圖

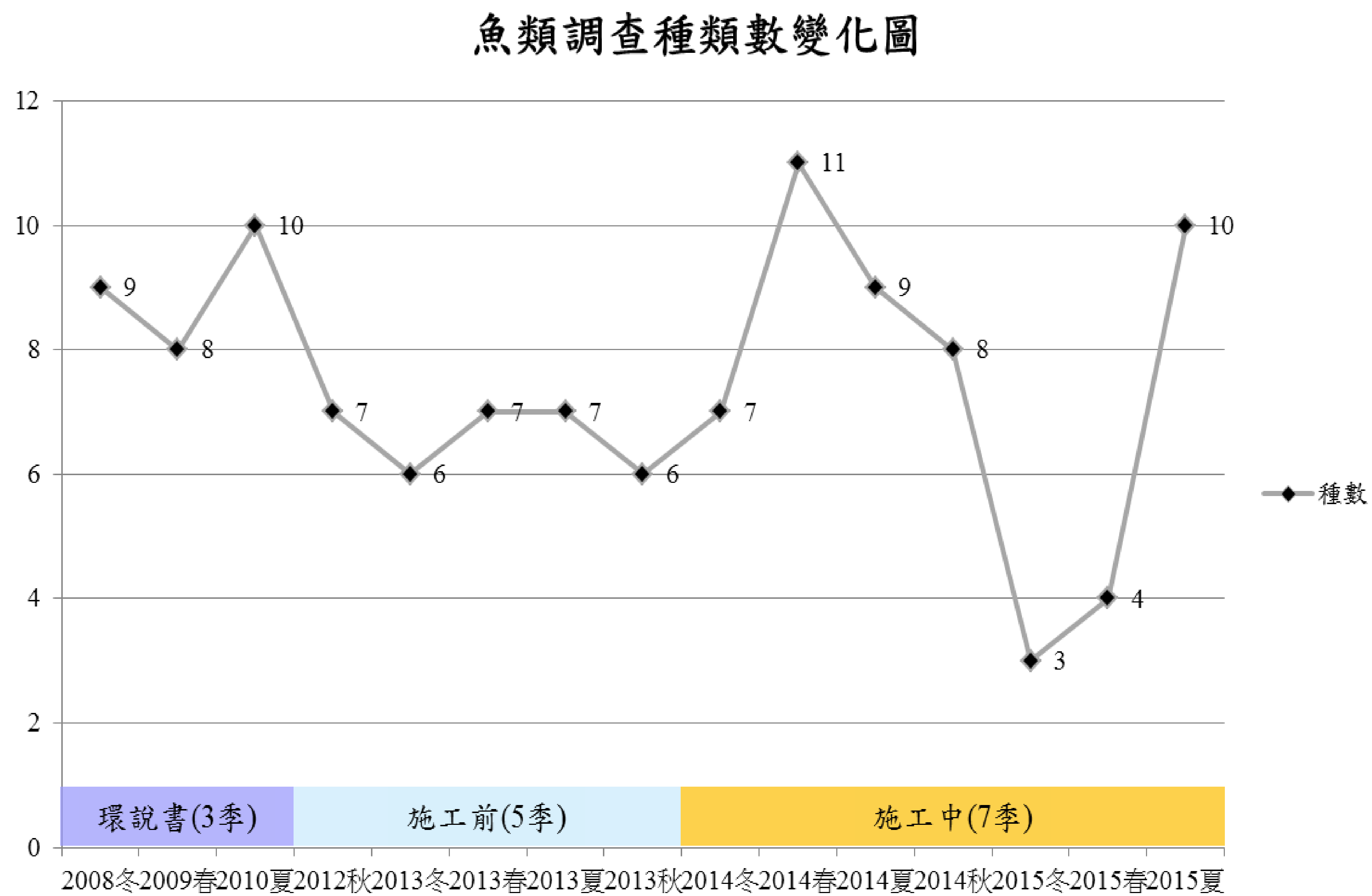




夏季魚類同期調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	2013夏	2014夏	2015夏
鯉形目	鯉科	台灣馬口魚	*Candidia barbata*	特有種		●	●
		鯉魚	*Cyprinus carpio carpio*		●		
		羅漢魚	*Pseudorasbora parva*		●	●	●
		高體鰟鮍	*Rhodeus ocellatus*		●	●	●
		長鰭馬口鱲	*Opsariichthys evolans*				●（新增）
		粗首馬口鱲	*Opsariichthys pachycephalus*	特有種			●（新增）
	鰍科	中華花鰍	*Cobitis sinensis*			●	●
鱂形目	胎鱂魚科	食蚊魚(大肚魚)	*Gambusia affinis*	外來種		●	●
鱸形目	慈鯛科	吉利慈鯛	*Tilapia zillii*	外來種	●		
		巴西珠母麗魚	*Geophagus brasiliensis*	外來種	●	●	●
		尼羅口孵魚	*Oreochromis* sp.	外來種	●	●	●
	鰕虎科	極樂吻鰕虎	*Rhinogobius giurinus*		●	●	●
合鰓魚目	合鰓科	黃鱔	*Monopterus albus*			●	
種數					7	9	10

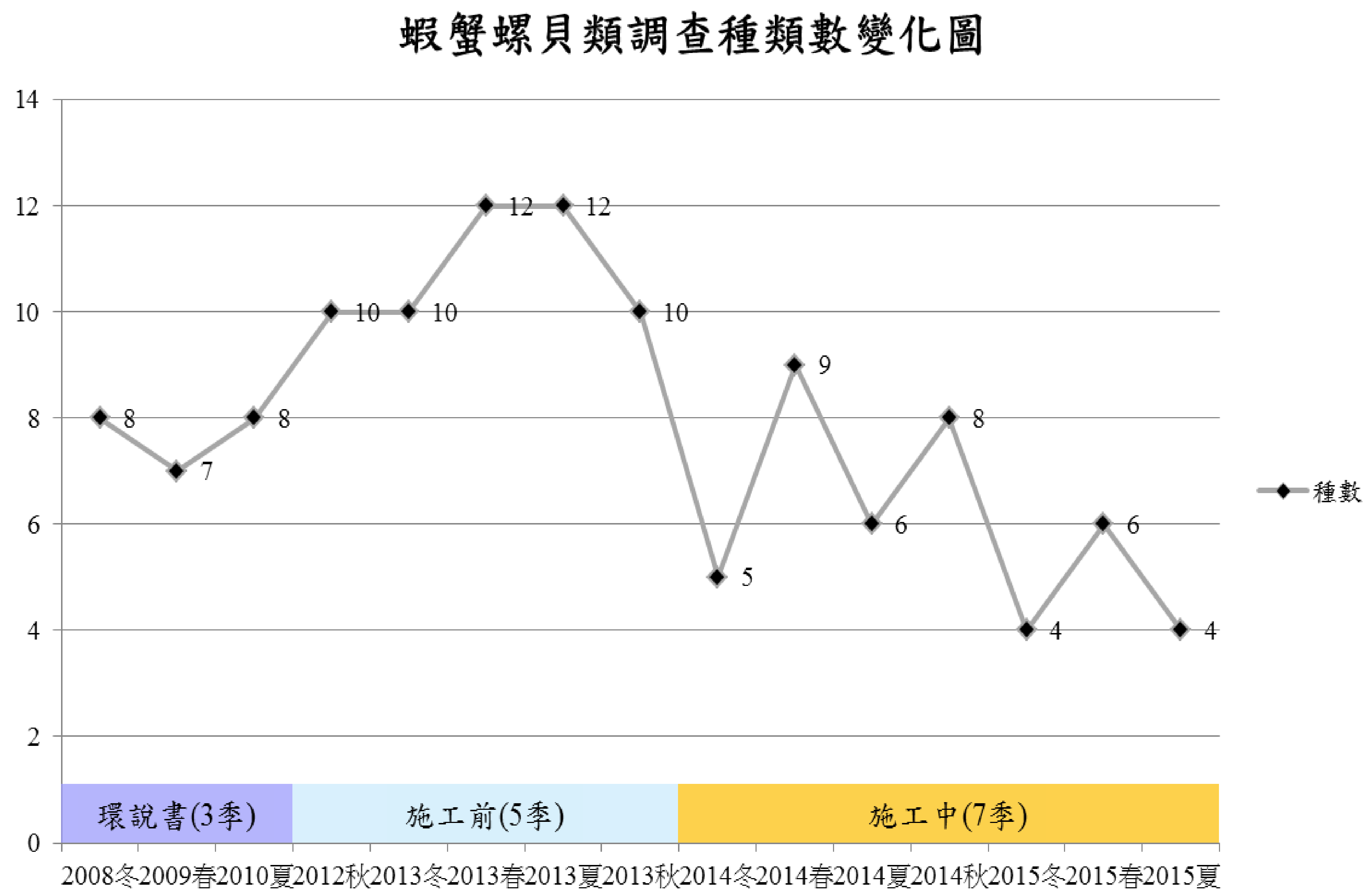
魚類種類數變化圖


魚類調查種類數變化圖
12
10
8
6
4
2
0
9
8
10
7
6
7
7
6
7
11
9
8
3
4
10
種數
環說書(3季)
施工前(5季)
施工中(7季)
2008冬
2009春
2010夏
2012秋
2013冬
2013春
2013夏
2013秋
2014冬
2014春
2014夏
2014秋
2015冬
2015春
2015夏

夏季蝦蟹螺貝類同期調查成果

目	科	中文名	學名	特有性	2013夏	2014夏	2015夏
基眼目	椎實螺科	台灣椎實螺	*Radix auricularia*		●		
十足目	原喇蛄科	克氏原喇蛄	*Procambarus clarkii*	外來種	●	●	●
	方蟹科	合浦絨螯蟹	*Eriocheir hepuensis*		●	●	●
	長臂蝦科	粗糙沼蝦	*Macrobrachium asperulum*			●	●
		日本沼蝦	*Macrobrachium nipponense*		●	●	●
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	外來種	●	●	
	錐蜷科	網蜷	*Melanoides tuberculatus*		●		
		川蜷	*Semisulcospira libertina*		●		
		瘤蜷	*Tarebia granifera*		●		
		塔蜷	*Thiara scabra*		●		
	田螺科	石田螺	*Sinotaia quadrata*		●	●	
蚌目	蚌科	石蚌	*Unio douglasiae taiwanicus*		●		
簾蛤目	蜆科	台灣蜆	*Corbicula fluminea*		●		
種數					12	6	4

蝦蟹螺貝類種類數變化圖



指標物種

中文名	學名	保育類	調查方法	族群量特性	季節/長度/面積	調查成果
白鼻心	*Paguma larvata taivana*	III	相機陷阱	出現指數(OI值)	夏季	平均OI值8.21，有效照片張數210張。
穿山甲	*Manis pentadactyla pentadactyla*	II	相機陷阱	出現指數(OI值)	夏季季	平均OI值0.24，有效照片張數5張。
大赤鼯鼠	*Petaurista philippensis grandis*		沿線調查	出現頻度 (目擊數量/沿線長度)	長度 9.3~9.95公里	夏季平均每1公里即有1.1隻大赤鼯鼠
領角鴞	*Otus lettia glabripes*	II	回播法	密度 (個體數量/單位面積)	面積 150公頃	夏季平均每11公頃即有1隻領角鴞

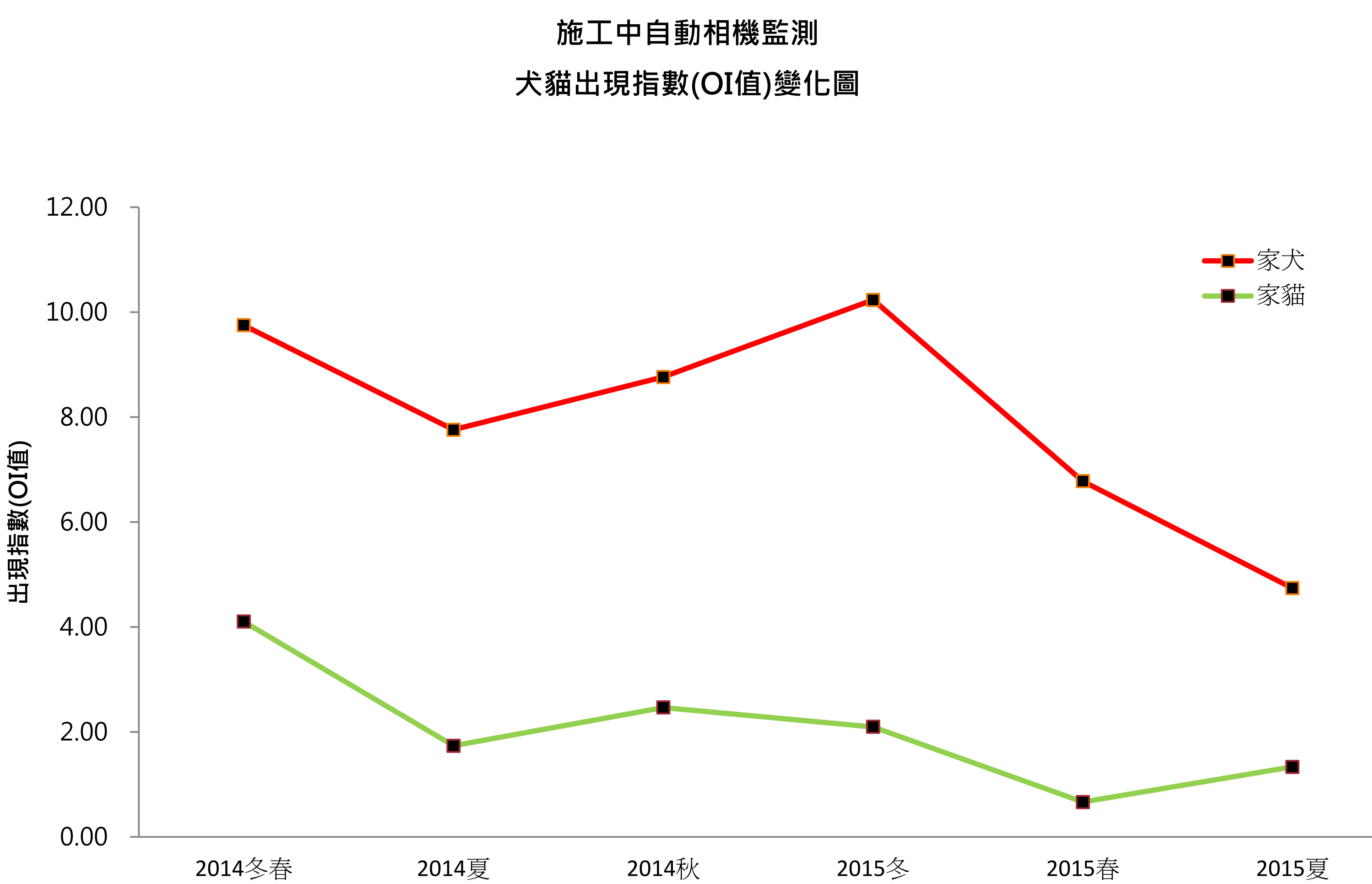
保育類：I -瀕臨絕種保育類野生動物； II -珍貴稀有保育類野生動物；III -一般保育類野生動物

預防性水域移棲調查狀況

中文名	特化性	103/4 第一次野放	104/4 第二次野放	104/8/21 沉水蝦籠*5
台灣馬口魚	特有種	6		
鯽魚		7		
溪哥		13		
羅漢魚		247	34	
高體鰟鮍		709	400	
食蚊魚(大肚魚)	外來種			8
劍尾魚	外來種			29
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			31
日本沼蝦		未統計		
擬多齒新米蝦	特有種			
田蚌		60	100	

- 本季相同調查方法與時間，在三重埔埤樣區捕獲到大量高體鰟鮍(317隻次)與羅漢魚(43隻次)。
- 移棲目標物種受外來入侵種影響。
- 2015年1、2月陳宗憲老師於生態池木棧道旁小池記錄有高體鰟鮍。
  - 族群量低
  - 分布特定微棲環境

施工中監測犬貓相對數量



生技園區調查狀況

- 目前園區擾動嚴重，A區工程施作，大型機具與人員進出頻繁。
- 施工前、施工中鳥類、哺乳類與兩棲爬蟲類夏季的物種數相近，優勢物種亦類似。
- 指標物種相對數量穩定。
- 差異的物種為數量較少、行為特定或非主要棲地之物種。
- 棲息於水域環境，平坦開闊灌叢地及森林邊緣的物種，棲所因與施工區域重疊，受到工程影響

施工中(104年6月至104年8月)
環境監測計畫辦理情形

- 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、施工中環境監測結果說明

四、本季異常情形及建議對策

五、環境保護措施之建議

117

施工中(104年6月至104年8月)環境監測計畫

監測類別	監測位置	監測頻率	104年6月至104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 ● 東樺園	每季1次，每次連續測定2分鐘以上	104.6.5
2.放流水質	工區放流口2處	**每月1次。**	104.6.16 104.7.15 104.8.12
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。	104.6.6 至 104.6.14
4.噪音振動	● 東樺園 ● 弘道街 ● 防汛道路	每季一次，每次連續24小時。	104.6.17 至 104.6.18
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。	104.6.15
6.地面水質	● 家驊橋 ● 南深橋 ● 防爆牆下排水涵洞	**每月一次。**	104.6.16 104.7.15、22 104.8.12
7.地下水質	● 地下水流向上、下游各1處	每季一次	104.8.4
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。**	104.6.17 至 104.6.19

□ 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

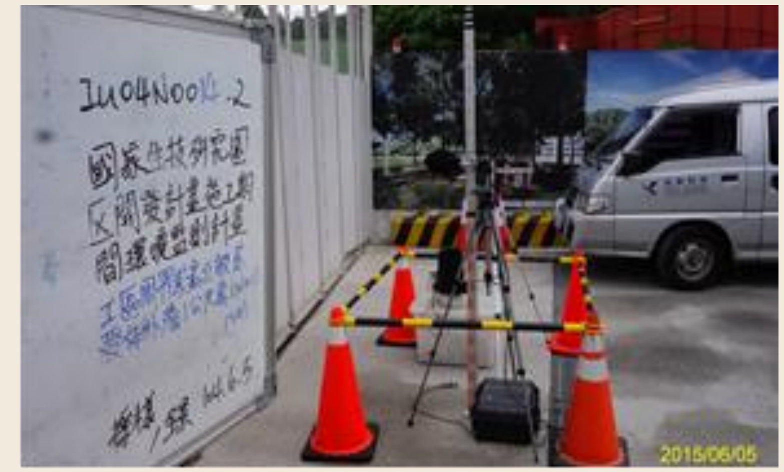
施工中環境監測位置示意圖

- 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

土壤

地下水

地下水

地面水質

放流水質

交通

施工中環境監測結果說明-空氣品質（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)	標準值
TSP	中研公園	135	156	69	48	51	92	43	42	250
	四分溪河濱公園	-	-	84	60	59	125	74	33	
	國家文官培訓所	174	183	94	120	48	35	19	41	
PM_{10}	中研公園	48	61	37	27	44	53	36	35	125
	四分溪河濱公園	-	-	59	34	47	63	60	24	
	國家文官培訓所	115	65	71	73	38	25	18	31	
$PM_{2.5}$	中研公園	-	-	24	10	20	26	10	16	35
	四分溪河濱公園	-	-	12	16	20	22	24	14	
	國家文官培訓所	-	-	15	30	14	21	8	14	
SO_2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	0.25
	四分溪河濱公園	-	-	0.006	0.003	0.002	0.003	0.021	0.002	
	國家文官培訓所	0.02	0.01	0.004	0.009	0.003	0.001	0.002	0.025	
SO_2日平均值	中研公園	0.01	0.01	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.1
	四分溪河濱公園	-	-	0.003	0.002	0.001	0.001	0.006	0.001	
	國家文官培訓所	0.01	0.01	0.002	0.005	0.002	0.001	0.001	0.005	
NO_X日平均值	中研公園	0.04	0.05	0.012	0.012	0.011	0.016	0.020	0.018	—
	四分溪河濱公園	-	-	0.007	0.017	0.019	0.022	0.037	0.004	
	國家文官培訓所	0.07	0.04	0.033	0.028	0.030	0.020	0.021	0.018	
NO_2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	0.25
	四分溪河濱公園	-	-	0.017	0.023	0.025	0.033	0.037	0.003	
	國家文官培訓所	0.07	0.04	0.022	0.043	0.036	0.016	0.021	0.044	
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	—
	四分溪河濱公園	-	-	0.002	0.004	0.006	0.020	0.017	0.003	
	國家文官培訓所	0.02	0.02	0.018	0.004	0.007	0.004	0.006	0.005	

施工中環境監測結果說明-空氣品質（2/2）

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)	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	35
	四分溪河濱公園	-	-	1.0	1.0	0.4	2.7	1.4	1.0	
	國家文官培訓所	0.65	1.44	1.1	1.6	1.0	0.8	0.6	1.1	
CO 8小時平均值	中研公園	-	-	0.5	0.4	0.2	0.6	0.7	0.6	9
	四分溪河濱公園	-	-	0.5	0.7	0.3	0.8	1.1	0.8	
	國家文官培訓所	-	-	0.7	1.3	0.7	0.7	0.6	1.0	
O_3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	0.12
	四分溪河濱公園	-	-	0.052	0.063	0.054	0.047	0.058	0.052	
	國家文官培訓所	0.062	0.019	0.070	0.023	0.071	0.031	0.030	0.079	
O_3 8小時平均值	中研公園	-	-	0.021	0.017	0.027	0.035	0.032	0.033	0.06
	四分溪河濱公園	-	-	0.022	0.023	0.031	0.043	0.037	0.035	
	國家文官培訓所	-	-	0.039	0.016	0.025	0.025	0.032	0.053	
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	1.0
	四分溪河濱公園	-	-	ND(<0.06)	0.1	0.1	0.2	ND(<0.05)	ND(<0.05)	
	國家文官培訓所	ND	0.1	ND(<0.06)	0.1	ND(<0.06)	0.1	0.1	0.2	

監測結果均符合環保署空氣品質標準

施工中環境監測結果說明-噪音

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)	標準值
L_{max}	東樺園(一般地區)	78.4	81.5	80.7	81.4	84.0	83.5	80.9	88.6	—
	弘道街(道路地區)	82.6	76.1	92.2	91.4	99.7	95.1	91.5	104.6	
	防汛道路(道路地區)	-	-	91.3	90.9	98.9	95.3	96.7	90.6	
L_{eq}	東樺園(一般地區)	51.6	50.8	53.3	52.7	55.7	59.9	56.5	52.4	—
	弘道街(道路地區)	55.5	51.4	64.5	65.4	66.3	63.5	64.8	67.4	
	防汛道路(道路地區)	-	-	64.3	59.5	68.9	62.2	61.1	60.9	
$L_{\text{日}}$	東樺園(一般地區)	53.7	52.6	55.0	54.2	57.0	***62.1***	58.7	53.5	60
	弘道街(道路地區)	57.7	52.3	66.0	66.8	68.0	64.0	66.3	69.1	71
	防汛道路(道路地區)	-	-	66.0	61.1	70.6	64.2	62.8	62.6	
$L_{\text{晚}}$	東樺園(一般地區)	47.8	48.8	52.0	51.0	54.7	48.0	48.6	53.5	55
	弘道街(道路地區)	52.8	54.4	64.4	66.3	63.8	68.1	64.1	66.5	69
	防汛道路(道路地區)	-	-	64.3	58.3	67.7	59.7	61.4	60.7	
$L_{\text{夜}}$	東樺園(一般地區)	44.8	46.1	46.9	47.8	49.7	45.5	42.5	48.8	50
	弘道街(道路地區)	46.2	47.5	59.1	60.0	60.5	59.1	59.3	60.3	63
	防汛道路(道路地區)	-	-	56.9	54.0	62.3	51.6	52.3	53.1	

施工中環境監測結果說明-振動

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)	標準值
L日	東樺園(一般地區)	**30.4**	**32.3**	37.2	30.0	34.0	30.0	38.4	30.3	65
	弘道街(道路地區)	**38.6**	**43.3**	35.9	37.6	46.7	36.8	37.5	30.0	
	防汛道路(道路地區)	—	—	30.0	30.0	34.5	30.0	37.5	30.0	
L夜	東樺園(一般地區)	**30.0**	**30.0**	30.1	30.0	31.1	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	
	防汛道路(道路地區)	—	—	30.0	30.0	38.2	30.0	32.1	30.0	

東樺園、弘道街及防汛道路監測結果均符合日本振動規制法第一種區域標準，且與環評階段監測結果無太大差異

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)	標準值
L_{max}	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	**100**
	東樺園	82.4	86.2	83.4	79.0	66.2	74.2	
L_{eq}	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	**67**
	東樺園	65.6	66.8	64.8	65.2	57.2	53.2	

東樺園及工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處

監測結果均符合營建噪音管制標準

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)	標準值
Lv_{max}	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	–
	東樺園	62.4	46.2	57.6	50.6	42.8	33.8	
Lv_{10}	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	75
	東樺園	46.1	42.3	41.3	43.4	30.3	27.1	

東樺園及工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處

監測結果均符合日本東京都振動管制標準-建設工作基準

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)	標準值
L_{max}	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	—
	東樺園	43.7	46.7	51.7	45.5	47.1	48.5	
$L_{eq,LF}$	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	44
	東樺園	42.0	43.8	41.5	35.9	29.2	30.9	

東樺園及工區周界或最近敏感受體外牆1公尺處

監測結果均符合營建低頻噪音管制標準

施工中環境監測結果說明-地面水質(1/6)

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(2/6)

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 x 10^{4}	1.3 x 10^{3}	2.1 x 10^{4}	6.9 x 10^{3}	8.9 x 10^{3}	3.1 x 10^{4}	
	南深橋	4.0 x 10^{5}	3.8 x 10^{5}	9.6 x 10^{5}	2.3 x 10^{4}	1.1 x 10^{3}	2.5 x 10^{4}	1.9 x 10^{4}	1.1 x 10^{4}	2.3 x 10^{4}	—
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	1.8 x 10^{4}	230	3.1 x 10^{4}	2.4 x 10^{3}	1.3 x 10^{4}	4.5 x 10^{4}	
氨氮	家驛橋	—	—	—	0.17	0.20	0.17	0.54	0.12	0.22	
	南深橋	2.33	3.62	3.94	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	359	362	322	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(3/6)

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(4/6)

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	2.8×10^{2}	3.1×10^{4}	3.1×10^{5}	2.1×10^{4}	4.3×10^{4}	2.6×10^{4}	5.8×10^{4}	2.9×10^{4}	5.9×10^{4}	—
	南深橋	4.5×10^{2}	1.5×10^{4}	7.5×10^{4}	2.0×10^{4}	2.2×10^{4}	6.1×10^{3}	7.9×10^{4}	1.6×10^{4}	3.6×10^{5}	
	防爆牆下排水涵洞	5.4×10^{3}	2.2×10^{3}	4.3×10^{3}	2.3×10^{3}	7.9×10^{4}	2.1×10^{3}	2.3×10^{3}	1.1×10^{3}	6.0×10^{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值報告呈現僅需於小數點第一位數，故測值以9.0呈現。

施工中環境監測結果說明-地面水質(5/6)

項目	地點	104.6 (施工期間)	104.7 (施工期間)	104.8 (施工期間)	丁類水體標準
流量	家驊橋	58.7	1.1	73.4	—
	南深橋	79.9	19.5	26.9	
	防爆牆下排水涵洞	—	—	—	
溫度	家驊橋	31.0	30.4	32.4	—
	南深橋	30.3	33.2	34.4	
	防爆牆下排水涵洞	32.0	31.2	37.1	
pH值	家驊橋	7.6	8.3	8.2	上限9 下限6
	南深橋	7.8	***9.4***	8.1	
	防爆牆下排水涵洞	8.1	8.8	8.1	
溶氧量	家驊橋	9.1	8.0	7.8	3
	南深橋	9.7	8.0	7.7	
	防爆牆下排水涵洞	9.0	7.8	7.8	
懸浮固體	家驊橋	<2.5	10.8	19.1	100
	南深橋	11.9	10.5	2.6	
	防爆牆下排水涵洞	<2.5	<2.5	3.8	
生化需氧量	家驊橋	<2.0	4.4	4.0	—
	南深橋	<2.0	10.1	3.2	
	防爆牆下排水涵洞	3.0	<2.0	3.0	
化學需氧量	家驊橋	10.0	13.0	9.2	—
	南深橋	7.0	36.6	7.3	
	防爆牆下排水涵洞	13.0	4.6	7.3	

施工中環境監測結果說明-地面水質(6/6)

項目	地點	104.6 (施工期間)	104.7 (施工期間)	104.8 (施工期間)	丁類水體標準
大腸桿菌群	家驊橋	5.6×10^5	5.0×10^3	2.2×10^4	—
	南深橋	6.0×10^4	<10	5.6×10^5	
	防爆牆下排水涵洞	1.9×10^4	8.2×10^2	3.0×10^4	
氨氮	家驊橋	0.27	0.43	1.28	—
	南深橋	0.26	0.53	1.35	
	防爆牆下排水涵洞	0.09	0.44	1.02	
導電度	家驊橋	238	307	274	—
	南深橋	238	442	298	
	防爆牆下排水涵洞	318	183	308	
河川污染程度	家驊橋	未受或稍受	未受或稍受	輕度	—
	南深橋	未受或稍受	輕度	輕度	
	防爆牆下排水涵洞	未受或稍受	未受或稍受	輕度	

除南深橋7月pH值超過水質標準，其餘測站均符合丁類水體分類之水質標準。

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

監測時間 \ 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
	(m)	(℃)	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	$5.63X10^{-3}$	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	$2.43X10^{-3}$	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	$1.39X10^{-3}$	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	$5.42X10^{-3}$	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**	**—**	**—**	**—**	**—**

監測時間 \ 監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L
98.2（BH-10號孔）	$2.0X10^3$	2.8	—	—	—	—	—	—
98.3（BH-10號孔）	10	3.6	—	—	—	—	—	—
98.2（BH-12號孔）	$2.1X10^3$	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 / 監測時間	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
	(m)	(℃)	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	$2.08X10^{-3}$	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	$2.42X10^{-3}$	6.5	22.1	0.25	9.1	**11.6**	**36.9**	0.205
監測標準	—	—	—	—	**625**	**25**	**625**	**0.25**	**1.50**	**0.250**
管制標準	—	—	—	—	—	**100**	—	—	—	—

監測項目 / 監測時間	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
	(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
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**

本季監測結果，各項測值除氨氮、總有機碳及鐵已超過「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。

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 / 監測時間	水位	水溫	比導電度	pH值	氯鹽	硝酸鹽氮	硫酸鹽	氨氮	鐵	錳
	(m)	(℃)	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^{-3}	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^{-3}	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^{-3}	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^{-3}	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 / 監測時間	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
	(CFU/100ml)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
98.2（BH-9號孔）	1.5X10^{3}	23.5	—	—	—	—	—	—
98.3（BH-9號孔）	1.0X10^{2}	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

監測時間 \ 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
	(m)	(℃)	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	$3.28X10^{-3}$	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	$3.28X10^{-3}$	6.8	11.8	0.38	13.8	1.36	1.65	0.046
監測標準	—	—	—	—	**625**	**25**	**625**	**0.25**	**1.50**	**0.250**
管制標準	—	—	—	—	—	**100**	—	—	—	—

監測時間 \ 監測項目	大腸桿菌群	總有機碳	砷	鎘	鉻	銅	鉛	鋅
	(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)	$5.8X10^{4}$	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
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**

本季監測結果，各項測值除氨氮及鐵已超過「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

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/cm2 5℃	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	**2.41**	0.02	23.0	4.30	0.0033	<0.001	<0.001	0.002	<0.003	0.006	**3.94**	**0.542**
	2014/10/28上午 15:08:00		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**
	2014/5/16上午 10:18:00		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**
	2013/10/28下午 03:07:00		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**
	2013/5/9 下午 01:52:00		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**
	2012/10/17 下午 03:20:00		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**
	2012/5/9 下午 02:45:00		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**
	2011/10/4 下午 03:04:00		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**
	2011/5/9 下午 02:58:00		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**

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、鐵及錳**已超過「背景與指標水質項目」之第二類監測標準值，故各項測值監測結果可能是環境背景值之影響，非本工程之影響，後續將持續進行監測觀察與追蹤是否有惡化之情形。

施工中環境監測結果說明-地下水質

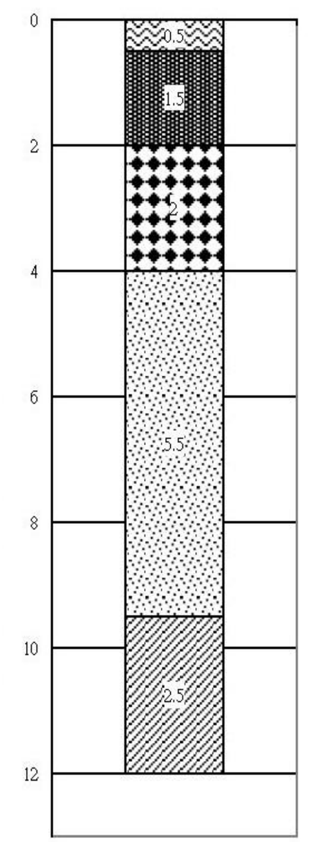
「**背景與指標水質項目**」雖屬影響適飲性、不具毒性或低毒性物質，但持續監測可隨時掌握水質狀況。

台灣一般淺層土壤蘊含豐富有機物質，經由生物分解後使土壤長期呈現厭氧狀態，氨氮為氮循環中之中間產物，因厭氧無法轉換成硝酸鹽，因此造成地下水測得氨氮濃度偏高；而鐵、錳原為地殼中之主要元素，在長期厭氧狀態下會還原成溶解態之鐵錳，所以淺層地下水常會發現鐵、錳及氨氮等物質。

在總有機碳方面，總有機碳是以碳的含量表示有機物總量的一個指標，而有機物質是由機化合物所組成，如動物或植物在環境中產生的代謝廢物和遺體。

由上游地下水井設置資料中可發現，含土層1.5至6米處，主要土壤特徵為細砂夾礫石，而上游歷次水位量測結果約落在2至3公尺之間，研判當生物所排泄或分泌的有機物質進入土壤後，較容易滲入至地下水層中，故可能導致上游地下水中之總有機碳測值較高。

至地表下深度(米)	土壤特徵描述	土壤柱狀圖
0~0.5	回填	
0.5~1.5	灰色細砂	
1.5~6	黃棕色細砂夾礫石	
6~7	灰色黏土	
7~8.5	灰色粉砂	



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	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		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	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

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	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104年6-8月				
1	土壤氫離子濃度指數	5.4	5.3	—	—	—
2	鎳（Ni）	13.0	17.3	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	13.4	18.1	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	83.4	199	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	16.4	28.0	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.31	0.26	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	22.1	22.0	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.084	0.157	mg/kg	20	10
9	砷（As）	9.94	16.1	mg/kg	60	30
10	TPH	77.9	82.5	mg/kg	1000	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

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	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

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	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104年6-8月				
1	土壤氫離子濃度指數	7.7	7.9	—	—	—
2	鎳（Ni）	19.9	22.2	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	17.3	18.3	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	69.6	74.8	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	23.0	20.2	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.35	0.26	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	28.9	30.9	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.114	0.150	mg/kg	20	10
9	砷（As）	11.6	11.1	mg/kg	60	30
10	TPH	108	93.6	mg/kg	1000	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

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	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	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	6.3	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	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

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	單位	管制標準	監測標準
監測日期		104年6-8月				
1	土壤氫離子濃度指數	6.8	4.6	—	—	—
2	鎳（Ni）	13.0	16.4	mg/kg	200	130
3	銅（Cu）	12.7	13.5	mg/kg	400	220
4	鋅（Zn）	52.1	50.7	mg/kg	2000	1000
5	鉛（Pb）	17.8	15.7	mg/kg	2000	1000
6	鎘（Cd）	0.18	ND	mg/kg	20	10
7	鉻（Cr）	25.2	32.9	mg/kg	250	175
8	汞（Hg）	0.150	0.113	mg/kg	20	10
9	砷（As）	13.1	14.6	mg/kg	60	30
10	TPH	58.1	56.8	mg/kg	1000	—

監測結果，均符合土壤污染監測及管制標準

施工中環境監測結果說明-放流水質(1/4)

歷次監測結果

工區放流口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)
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℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

施工中環境監測結果說明-放流水質(2/4)

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	—	(℃)	(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
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

104年6-8月監測結果，工區放流口1均符合營建工地放流水標準

施工中環境監測結果說明-放流水質(3/4)

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	—	(℃)	(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℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

施工中環境監測結果說明-放流水質(4/4)

工區放流口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)
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
放流水標準	6.0~9.0	38℃(5~9月) 35℃(10~4月)	30	30	100	10	550

104年6-8月監測結果，除7月pH值及6至8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。

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28~34 km/hr

研究院路（忠孝東路~民權街口）

平均行駛速率：尖峰為31~43 km/hr

弘道街

平均行駛速率：尖峰為25~31 km/hr

民權街

平均行駛速率：尖峰為19~23 km/hr

本季異常情形及建議對策

監測類別	異常狀況	建議對策
地下水質	除地下水流向上游各項測值除氨氮、鐵及總有機碳與地下水流向下游各項測值除氨氮及鐵已超過「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。	依據環評階段、施工前階段及歷次監測結果可研判超標原因為環境背景值本身之影響，非工程施工所致，後續將持續監測。
放流水質	工區放流口2：除7月pH值及6月至8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。	pH值部分可能是受到工程使用水泥水之影響，建議施工廠商應將確實將水流入至放流口2之排放水，先引入沉砂池進行沉澱並注入乾淨之清水進行稀釋再排放，以避免影響附近之承受水體，後續將持續進行監測。
地面水質	除南深橋7月pH值超過水質標準，其餘均符合丁類水體分類之水質標準。	研判可能是受到工區放流水排放之原因造成，建議施工單位施作之廢水有確實進行沉澱處理，並注入乾淨之清水進行稀釋，以避免影響附近之承受水體，後續將持續進行監測。

環境保護措施之建議

1. 為避免放流水超出管制標準，建議施工單位於施工期間確實有將工區內所有排放水有確實引至沉砂池進行沉澱，另需安排定期清淤，若於施工尖峰期應增加清淤頻率，以避免施工時影響附近之承受水體。

2. 建議施工單位須隨時清除臨時排水路及區外匯流口段水路之淤塞；定期挖除沉砂池之積土，以保持有效之淤砂空間，並於颱風或豪雨前後加強清理維修工作。

七、專案管理工作執行成果

- 簡報單位：專案管理單位-亞新工程顧問股份有限公司

簡報內容

7.1 生態工程細部設計圖說辦理情形

7.2 專案生態會議重要列管項目

7.1 生態工程細部設計圖說辦理情形

一、人工溼地復育區

統包商依水保二變修正中，預定104/10/31前核定。

二、台北樹蛙區及東北角溼地

院方已於104/03/23同意備查(總務字第1040502107號書函)。

三、樹木保育及移植

專管單位已於104/10/01有條件核定。

四、D棟生態補償

統包商已依104/09/11檢討結論修正(已於簡報四說明)。

7.2.1 專案生態會議重要列管項目 – 驗苗作業

管制項目	日期	辦理狀況	備註
驗苗作業 (生態苗自103/08起管制；景觀苗自103/11起管制)	104/07/28	生態苗餘3株未完成驗苗；景觀苗餘139株尚未完成選苗。	
	104/08/18	生態苗餘3株未完成驗苗；景觀苗餘87株尚未完成選苗。	
	104/08/25	生態苗餘3株未完成驗苗；景觀苗餘74株尚未完成選苗。	
	104/09/01	生態苗餘3株未完成驗苗；景觀苗74株苗木擬提出替代方案，尚未完成選苗。	
	104/09/08	**生態苗已完成驗苗**；景觀苗150株完成驗苗、132株未完成驗苗、74株辦理替代方案。	生態苗解除列管
	104/09/15	景觀苗已運至苗圃，自104/09/17起辦理驗苗。	
	104/09/22	景觀苗234株已完成驗苗，其餘122株預計於104/10/08前完成驗苗(含替代方案、折損苗木更換及設計調整)。	後續處置將持續列管

5.2.2 專案生態會議重要列管項目－原生草種

管制項目	日期	辦理狀況	備註
原生草種	104/08/18	依水保計畫本次會議列入管制項目。請統包商依監造單位提供原生草種清單辦理，後續會議回報辦理狀況。	草種種類約27種
	104/08/25	統包商與草種廠商洽詢中，預計於104/09/01回報。	
	104/09/01	統包商先行主採收本季草種；洽詢廠商已有二間回覆報價，將持續追蹤。	
	104/09/08	統包商正與草種廠商議價中；當季草種自主採收作業持續辦理。	
	104/09/15	有二間草種廠商可協助辦理，各種草種至少須含3kg；當季草種自主採收作業持續辦理。	
	104/09/22	統包商預定104/10/01～105/06/30持續採收當季草種並灑播。	後續處置將持續列管

5.2.3 專案生態會議重要列管項目－褐根病防治

管制項目	日期	辦理狀況	備註
褐根病防治	104/07/28	本次會議列入管制項目。統包商提出區內樹木移似染褐根病，請統包商取樣鑑定並備妥相關佐證資料。	
	104/08/20	統包商於區內取6處褐根病樣本送林試所檢驗，檢驗結果有4份樣本確認染褐根病。	
	104/09/01	請統包商清查區內樹木，並發文至主管機關申請協助辦理防治工作。	
	104/09/08	請統包商現場以警示帶區隔褐根病範圍；清查工區樹木並紀錄備查；發函主管機關申請協辦防疫工作。	
	104/09/15	統包商已發文至主管機關且完成現場警示帶區隔，並辦理清查作業中。	
	104/09/16	1.執行全區樹木清查作業並依結果取樣送驗。 2.針對已確認染病樹木先行執行防治作業。 3.全區防治作業俟清查及送驗結果確認後，再召開會議檢討。	專案討論褐根病事宜
	104/09/17	清查作業已完成，統包商另取6處樣本送林試所檢驗。	後續處置將持續列管

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

放流水超標督導管理情形

8.1 工區環境監測異常回報機制

8.2 工區放流水異常通報

8.3 不定期巡檢工區放流水

8.4 施工期間工區放流水罰款統計

8.5 水污染防治矯正預防措施

6. 放流水超標督導管理情形

6.1 工區環境監測異常回報機制

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

現地現勘（追溯源頭）

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

檢討會

中央研究院
以e-mail回報處理情形
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)

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

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：劉錦墩/代理人：蕭坤成

統包團隊：林興鋒/代理人：蔡俊彥

6.2 工區放流水異常通報

工區放流水異常依SOP機制辦理通報及處理作業

監測公司放流水每月不定時取樣1次，於取樣當日通知監造，監造轉知統包團隊會同取樣。

曾靖晨 <yui.tseng@hacglobal.com.tw>

2015/05/25 下午 03:39

To "vegna.sun@maaconsultants.com" <vegna.sun@maaconsultants.com>

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

Subject 104年5月份環境監測放流水監測結果異常通知

孫先生您好

104年5月份監測結果如下：放流口1、2之懸浮固體超過放流水標準，請知悉。

放流口1：

監測項目	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)
5.11(施工期間)	8.4	25.3	69.8	<2.0	5.6	0.7	<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	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)
5.11(施工期間)	7.7	24.4	127	4.1	13.6	0.6	<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

監測公司將檢測結果以MAIL方式告知院方，院方通知專管單位，專管單位轉知監造及統包團隊。

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：104 年 5 月 26 日下午 9：30

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： 孫聖峰

伍、出列席人員：

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

5/26

榮工工程股份有限公司

5.26

陸、記　　錄：張家翰

柒、會議結論：

1. 104 年 5 月 11 日柏新科技針對放流口 1 及放流口 2 採樣，並經相關水質檢測後，由監測報告中發現懸浮固體濃度超標(放流口 1:69.8mg/L、放流口 2:127 mg/L，放流水標準:30 mg/L)(詳附件)，專管單位立即召開本次緊急會議，研擬改善對策。
2. 統包團隊指出本次採樣為施作 TDA1 滯洪池，將池水往南側混凝土面河道導致汙水溢流至放流口處，造成本次檢測超出放流水標準；本統包團隊認為雖為不妥，但仍懇請專管單位從寬處理。
3. 專管單位認為統包團隊在施作 TDA1 滯洪池時，放流水未經有效處理，放流水檢測超標屬實，監造單位也於當日發文要求改善，後續仍無有效處理實屬不宜，建議監造單位依契約規定裁處。
4. 統包團隊已針對 A、C 棟工程汙水設置排放管往滯洪池排放，此管線將於本周前完成。

散會(會議於下午 10:00 結束)

專管單位邀集監造及統包團隊召開緊急檢討會，要求統包團隊立即改善，並將結果向院方報告。

6.3 不定期巡檢工區放流水 1/5

◎監造單位每週至少2次不定期巡檢工區放流水

寄件者: 蕭坤成 <kckun1986@gmail.com>
寄件日期: 2015/9/14 (週一) 下午 02:18
收件者: 李協理國良; 徐康棋; 謝明煌; 楊忠勇; 廖俊隆；方國強; 林欣鋒
副本: 許先才經理; 洪主任錦鏢; 陳慶彬工程師; 孫聖峰; 周經理之度; 胡經理光耀; 孫明修; 劉錦墩; 黃致竣
主旨: 本日(9/14)監造單位辦理每週至少兩次不定期巡檢工區放流水
附件: 1040914 監造單位工區放流水巡查缺失照片.pdf

致統包團隊:

本處今日(9/14)進行工區放流水巡檢，經查工區放流口水質汙濁(如下附照片)

今日巡查發現，工區內汙水未妥善及有效沉澱處理及排放，導致工區放流口水質混濁影響四分溪!

承上說明，本日汙染情事已先行告知 貴團隊環保負責人，仍請儘速依 SOP 機制進行改善作業，並將改善成果(前、中、後)，回覆至本處，已利後續陳報作業。

中央研究院國家生技研究園區興建工程(統包)
監造單位工區放流水巡查缺失照片

1. 104/9/14 工區內汙水未有效沉澱處理即排放導致工區放流口 1 水質混濁。

2. 104/9/14 工區放流口 1 水質混濁影響四分溪。

3. 104/9/14 工區放流口 1 水質混濁影響四分溪。


4. 104/9/14 工區放流口 2 無異常。

6.3 不定期巡檢工區放流水 2/5

中央研究院「國家生技研究園區興建工程（統包）」
工區放流口　監造檢查表(104 年/7 月)

日期	位置	合格	不合格	備註
104.7.1	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.7.6	工區放流口	—		1.佳美環境監測(噪音震動、空氣、放流水)。(佳美 1040707 E-MAIL 通知噪音晚間超標)。
	洗車台放流口	—		
104.7.7	工區放流口	0		1.佳美環境監測(噪音震動、空氣、放流水)。 2.環保局現勘及查察(因水汙染及工地沉砂池未符環保規定)，環保局 7/8 因沉砂池未符規定開立限期改善通知書改善期限為 7/22；另 7/9 環保局再發文開立水汙染缺失，改善期限 7/23。 3.7/8、7/9 缺失本處以 E-MAIL 及行文告知統包應立即改善並回覆本處。 4.104/7/24 環保局現地複查不合格(預計 104/8/7 再次復查)本次環保局裁罰 10000 元整。 5.已 MAIL 告知統包團隊立即改善。 7.環保局 104/8/27 複查合格(9/8 已回覆改善成果)
	洗車台放流口		X	
104.7.9	工區放流口		X	MAIL 告知統包團隊立即改善。(7/10 已回覆)
	洗車台放流口	0		
104.7.11	工區放流口	—		環保局稽查
	洗車台放流口	—		
104.7.14	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.7.15	工區放流口	—		柏新放流水監測。(柏新 1040730 E-MAIL 通知懸浮固體及 PH 值超標；7/30 專管召開緊急檢討會依結論本次超標裁罰 50000 元整
	洗車台放流口	—		
104.7.16	工區放流口	0		環保局稽查。
	洗車台放流口	0		
104.7.20	工區放流口		X	1.環保局稽查(路汙裁罰)。 2.已 MAIL 告知統包團隊立即改善。(已 7/23 完成回復)
	洗車台放流口	0		
104.7.22	工區放流口	0		1.佳美環境監測(外勞宿舍、工放流口 1；工區放流口 2 無水，預計於 7/28 捕取)
	洗車台放流口	0		
104.7.29	工區放流口	—		佳美放流口 2 取水(1040810 通知 SS 超標)(已 MAIL 通知統包立即改善)(已於 1040812 回覆)
	洗車台放流口	—		
104.7.30	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.7.31	工區放流口	0		環保局稽查(路汙裁罰)
	洗車台放流口	0		

6.3 不定期巡檢工區放流水 3/5

中央研究院「國家生技研究園區興建工程(統包)」
工區放流口　監造檢查表(104年8月)

日期	位置	合格	不合格	備註
104.8.4	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.8.5	工區放流口	—		環保局稽查(130向北側路汙裁罰)
	洗車台放流口	—		
104.8.6	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.8.9	工區放流口	—		佳美環境監測(空氣、噪音振動)
	洗車台放流口	—		
104.8.10	工區放流口		X	1. 佳美環境監測(空氣、噪音振動) 2. 已MAILA通知立即改善(8/13已回覆)
	洗車台放流口		X	
104.8.12	工區放流口	—		1. 佳美環境監測取水 2. 柏新環境監測取水(柏新於1040902 MAIL通知放流口2 SS超標 當日招開緊急檢討會依會議結論裁罰50000元整)
	洗車台放流口	—		
104.8.17	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.8.20	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.8.21	工區放流口	0		
	洗車台放流口	0		
104.8.26	工區放流口	0		環保局例行稽查(未裁罰)
	洗車台放流口	0		
104.8.27	工區放流口	—		環保局缺失複查(7/7)合格
	洗車台放流口	—		
104.8.31	工區放流口		X	1. 佳美環境監測(0907佳美通知本次放流口1SS超標) 2. 已MAILA通知立即改善(9/4已回覆)
	洗車台放流口		X	

6.3 不定期巡檢工區放流水 4/5

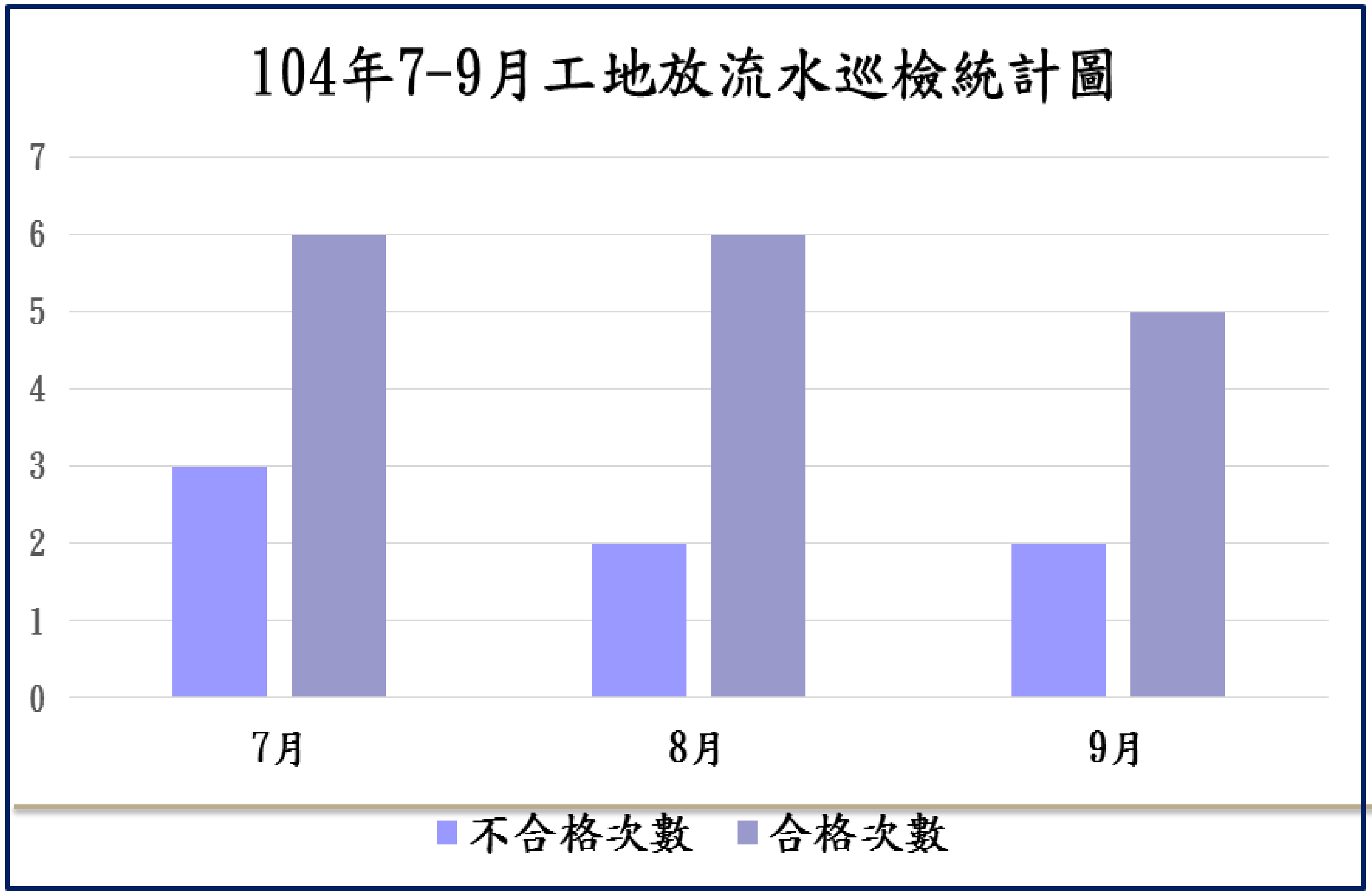
中央研究院「國家生技研究園區興建工程（統包）」
工區放流口　監造檢查表(104 年 9 月)

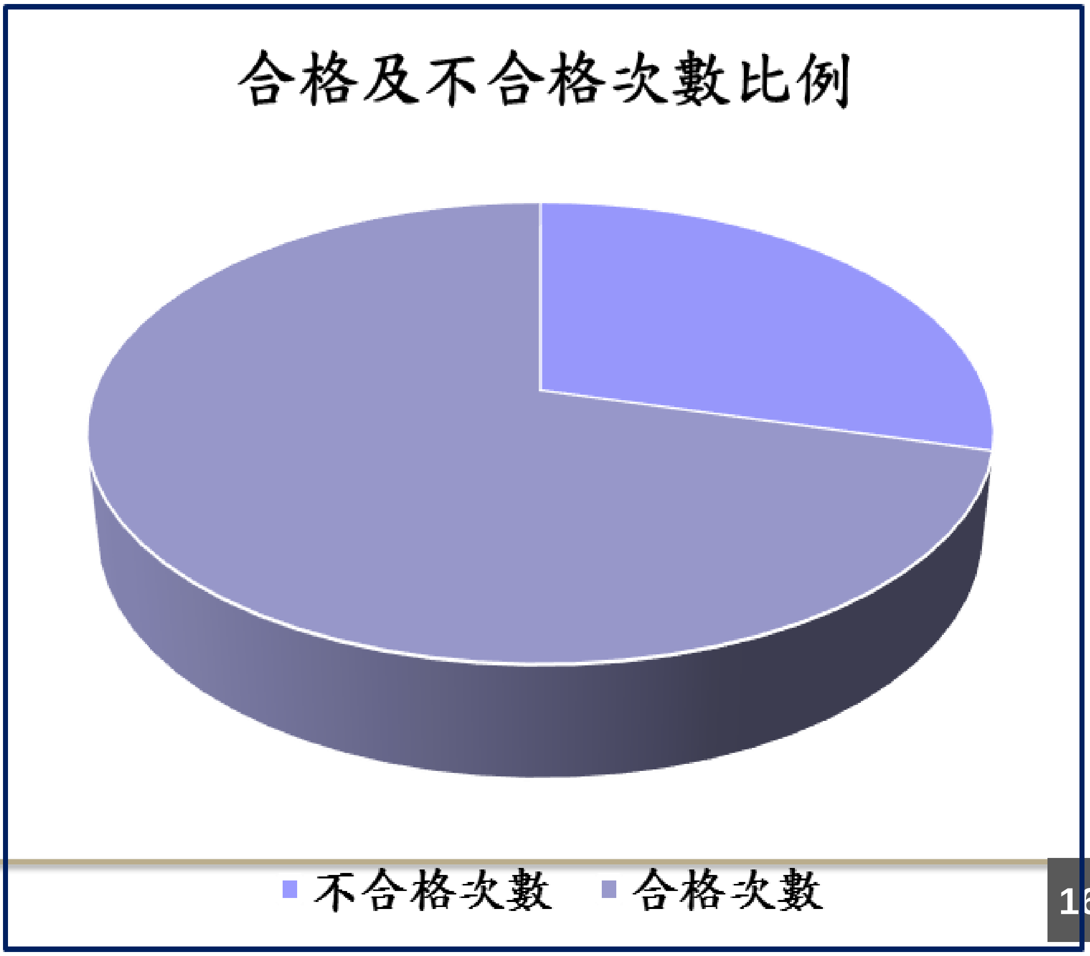
日期	位置	合格	不合格	備註
104.9.1	工區放流口		X	1. 柏新放流水取樣(0918 通知放流口 1SS 超標) 2. 已發 MAIL 通知改善(9/4 已回覆)
	洗車台放流口		X	
104.9.5	工區放流口	O		
	洗車台放流口	O		
104.9.9	工區放流口	—		1. 佳美 202 兵工廠放流水取樣
	洗車台放流口			
104.9.10	工區放流口	O		1. 佳美放流水取樣 2. 環保局例行稽查
	洗車台放流口	O		
104.9.11	工區放流口	O		
	洗車台放流口	O		
104.9.14	工區放流口		X	1. 環保局稽查(汙染四分溪遭裁罰) 2. 已發 MAIL 通知改善(已於 1040919 完成改善)
	洗車台放流口	O		
104.9.18	工區放流口	O		柏新 0901 取水超標於專管今日召開緊急檢討會(依會議紀錄結論本次不裁罰)
	洗車台放流口	O		
104.9.22	工區放流口	O		
	洗車台放流口	O		
104.9.24	工區放流口	—		佳美放流水取樣(202、工區放流口、洗車台放流口)
	洗車台放流口			

6.3 不定期巡檢工區放流水 5/5

監造單位巡檢工區放流水成果統計(7月至9月)

104年				
月份	7月	8月	9月	合計
巡檢次數	9	8	7	24
不合格次數	3	2	2	7
合格次數	6	6	5	17





6.4 施工期間工區放流水罰款統計(開工～104年9月) 1/2

國家生技研究園區興建工程(統包)施工期間工地放流水罰款統計表

項次	違規日期	裁罰事由	扣罰金額	備註
1	103.11.13	工區放流水未經沉砂處理排放污染四分溪。	3,000	103年10月19日抽水站前放流口放流水質，明顯污染四分溪且水質混濁並帶有水泥味，當日召開會議請統包商提出解決方案立即改善，10/31柏新提10/19日監測放流口2之監測數據SS及PH值超標，之後陸續要求改善截至103/11/13稽查發現仍未改善(院方要求改進)。
2	103.12.11	103/12/11柏新、103/12/16佳美放流口水質監測懸浮固體均超標。	50,000	103.12.11柏新取水，103.12.16佳美取水，104.01.23柏新及佳美監測公司通知SS超標。
3	104.01.15	104/1/15放流口水質懸浮固體超標。	50,000	104.01.15柏新監測公司取水，104.01.27通知SS超標。
4	104.02.25 ～ 104.03.12	出土作業造成污水影響四分溪，經本處多次E-MAIL告知需立即改善(2/25、3/2、3/6、3/11)，截至3月12日仍未見有效處理改善。	50,000	104.03.12監造單位稽查裁罰(因104.02.25~03.11土方作業施工污水污染四分溪情形未有效改善)。
5	104.03.30 ～ 104.03.31	監造例行工區放流水巡檢，發現工區污水仍持續汙染四分溪。	50,000	104.03.30~31放流水巡查。
6	104.04.15	監造例行放流水巡檢，4/13~4/15發現工區污水仍持續污染四分溪。	50,000	104.04.15工區放流水巡檢。

6.4 施工期間工區放流水罰款統計(開工～104年9月) 2/2

7	104.04.23	工區放流水多日水質污濁，多次E-MAIL告知需立即改善(4/19、4/20、4/22)均未見改善，持續汙染四分溪。	50,000	104.04.23監造單位稽查裁罰(多日工區放流水污染四分溪缺失，多次通知改善仍未有改善作為)
8	104.04.23	工區放流水監測採樣，經柏新監測公司檢測該放流水質，監測項目懸浮固體超標(檢測值1280mg/L＞標準值30mg/L)。	50,000	依104.05.06緊急檢討會議紀錄結論指示進行裁處。
9	104.05.11	104年5月11日柏新監測公司放流水監測採樣，經檢測兩處放流水質懸浮固體均超標(工區放流口1檢測值69.8mg/L及工區放流口2檢測值127mg/L均大於標準值30mg/L)。	50,000	依104/5/26緊急檢討會議紀錄結論指示。
10	104.05.12	監造例行放流水巡檢，多次E-MAIL告知需立即改善(5/8、5/11、5/12早)均未見改善，5/12至當日17:00依然仍未見改善。	50,000	104.05.12工區放流水巡檢。
11	104.07.15	104年7月15日柏新工區放流水監測採樣，監測項目懸浮固體(檢測值58.7mg/L大於標準值30mg/L)及PH值(檢測值9.3大於標準值6.0~9.0)兩項目均超標。	50,000	104.07.15放流水兩項超標 104.07.30召開檢討會決議裁處
12	104.08.12	104年8月12日柏新工區放流水監測採樣，監測項目懸浮固體(檢測值395mg/L大於標準值30mg/L)超標。	50,000	104.08.12放流水兩項超標 104.09.02召開檢討會決議裁處
合計扣罰			553,000	

6.5 水污染防治矯正預防措施 1/2

一、統包團隊每日派員不定時(每日至少早上下午各1次)巡檢工地放流水情形，若有異常應立即通報環保負責人員，馬上採取必要之改善措施，並造冊紀錄備查；監造單位每週至少2次辦理不定期巡檢工區放流水，並造冊紀錄，如發現水質混濁，將於第一時間以電話及電子郵件請統包團隊立即改善，並副知專管單位。
(若巡查有污染情事，即通知統包商立即辦理改善作業至放流水達放流標準，並將成果存查或回報。)

二、增加工區內現有沈沙池清淤頻率：
（一）2週一次改為1週1次
（二）逢大雨(以上)後亦清淤1次。
（三）每次出土作業完成次日增加沉沙池清淤作業1次。
監造單位督導統包團隊確實進行沉砂池及滯洪池清淤作業。

6.5 水污染防治矯正預防措施 2/2

三、洗車台加設警告標誌，除要求洗車台行車速度減慢之外，加派人員洗清車輪間隙，確認車體無污染污泥再予以放行。

四、工區裸露表土暫無施工部分，要求確實覆蓋黑網，減少逕流水夾帶泥沙。

五、每次經柏新及佳美環境監測公司通報，監測異常(含放流水及噪音)，統包團隊應依標準作業程序立即辦理改善，如經緊急檢討會議檢討確屬統包團隊疏失，監造單位將依契約規定建請專管單位裁處。


簡報結束 敬請指教