

新竹市政府

隆恩圳千甲段景觀改善工程

生態檢核成果

主辦機關：新竹市政府

專案管理單位：艾奕康工程顧問股份有限公司

監造單位：田中央聯合建築師事務所

承攬廠商：好士達營造股份有限公司

目錄

頁碼

目錄	I
表目錄	II
圖目錄	III
壹、 前言	1
1.1 計畫緣起與目的	1
1.2 計畫範圍	2
1.3 生態顧問	2
1.4 工作項目	4
貳、 資料盤點	5
2.1 棲地生態資料盤點	5
2.2 設計階段檢核資料盤點	12
參、 施工階段執行方法	14
肆、 執行成果	24
伍、 結論與建議	41
附件一、水利工程生態檢核自評表及環境友善檢核表	
附件二、植物名錄	
附件三、自主檢查表	
附件四、生態檢核辦理情形摘整說明	

表目錄

	頁碼
表 1-1 本計畫生態顧問相關資訊一覽表.....	3
表 2-1 鳥類資料盤點表.....	5
表 2-2 哺乳類資料盤點表.....	6
表 2-3 兩棲類資料盤點表.....	6
表 2-4 爬蟲類資料盤點表.....	6
表 2-5 魚類資料盤點表.....	7
表 2-6 底棲生物資料盤點表.....	7
表 2-7 蝶類及蜻蜓類資料盤點表.....	8
表 2-8 喬木資料盤點表.....	9
表 3-1 生態檢核自主檢查表.....	15
表 3-2 環境生態異常狀況處理表.....	18
表 4-1 第一次監測植物歸隸屬性表.....	30
表 4-2 第一次監測鳥類名錄.....	32
表 4-3 第二次監測歸隸屬性表.....	35
表 4-4 第二次監測鳥類名錄表.....	38
表 5-1 喬木植栽現況生長情形表.....	42
表 5-2 植物監測屬性對比表.....	43
表 5-3 兩次監測鳥類比較表.....	44

圖目錄

	頁碼
圖 1-1 本計畫位置圖.....	2
圖 1-2 生態檢核各項整合機制示意圖.....	4
圖 2-1 隆恩圳千甲段景觀改善工程之敏感區位圖	13
圖 3-1 施工中調查範圍.....	16
圖 3-2 生態逃生緩坡設計圖.....	19
圖 3-3 生態逃生緩坡平面圖.....	20
圖 3-4 生態逃生緩坡剖面二圖.....	20
圖 3-5 生態逃生緩坡剖面三圖.....	21
圖 3-6 生態逃生緩坡剖面一圖.....	21
圖 3-7 生態逃生緩坡剖面四圖.....	22
圖 3-8 生態逃生通道施作位置圖.....	23
圖 4-1 生態人員工作照.....	25
圖 4-2 喬木照.....	26
圖 4-3 10月6日喬木照.....	27
圖 4-4 工程廢棄物堆置圖.....	27
圖 4-5 樹穴深度量測圖.....	28
圖 4-6 覆土圖.....	28
圖 4-7 第一次監測工作照.....	29

圖 4-8	第一次監測植物照.....	31
圖 4-9	第一次監測鳥類物種照.....	33
圖 4-10	第二次監測工作照.....	34
圖 4-11	植物環境現況照.....	35
圖 4-12	第二次監測鳥類物種照.....	37
圖 4-13	生態逃生緩坡(1).....	39
圖 4-14	生態逃生緩坡(2).....	39
圖 4-15	110 年 5 月 22 日施工查核.....	40
圖 4-16	110 年 9 月 22 日施工查核.....	40
圖 5-1	生態逃生緩坡動物使用情形.....	41

壹、前言

1.1 計畫緣起與目的

公共工程委員會為回應社會大眾對於永續工程與生態保育的期望，減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，並落實生態工程永續發展，維護生物多樣資源與環境友善品質。公共工程委員會於 106 年 4 月 25 日頒訂「公共工程生態檢核機制」；於 108 年 5 月 10 日頒訂「公共工程生態檢核注意事項」，明確要求生態檢核機制執行之注意事項。因此，水利署亦於 106 年 7 月公告「全國水環境改善計畫」之計劃書中，明確規範全國水環境改善之工程案件應依據公共工程委員會訂定之「公共工程生態檢核機制辦理生態檢核工作」。

緣此，於設計階段由中央聯合建築師事務所委託野聲生態團隊自 109 年 6 月 1 日起至 109 年 6 月 30 日止執行「隆恩圳千甲段景觀工程設計階段生態檢核」之技術服務工作，藉由蒐集計畫施作區域既有生態環境及議題等資料，並由生態專業人員現場勘查與棲地評估，記錄生態環境現況及分析工程計畫對生態環境之影響，標定生態敏感區，繪製生態關注區域圖。根據檢核結果，計畫工區並無敏感生態議題，僅建議針對設計圖說之植栽及自然度較高之區域，協助擬定生態保育對策，並制定施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及生態保育措施自主檢查表。

因此，為減輕公共工程對生態環境之衝擊，維護生物多樣性與棲地品質，達到兼顧工程與生態環境的永續工程目標。本案工程於施工階段將持續辦理生態檢核作業，組成生態顧問團隊，由中興大學水土保持學系蕭宇伸副教授及爾灣水利技師事務所趙倬群提供生態檢核相關建議，以落實設計階段研擬之生態保育措施，並進行環境監測，避免施工過程中有生態異常狀況發生，導致周邊棲地環境破壞。

1.2 計畫範圍

本景觀工程施工地點位於新竹市東區，公道五路北邊、隆恩圳南邊，海拔約 30 m，施工範圍（第一期）約 6 公頃，以兒童探索館為中心，周圍涵蓋三號停車場、四號停車場、隆恩圳綠稜線、取水口草原等處。



圖 1-1 本計畫位置圖

1.3 生態顧問

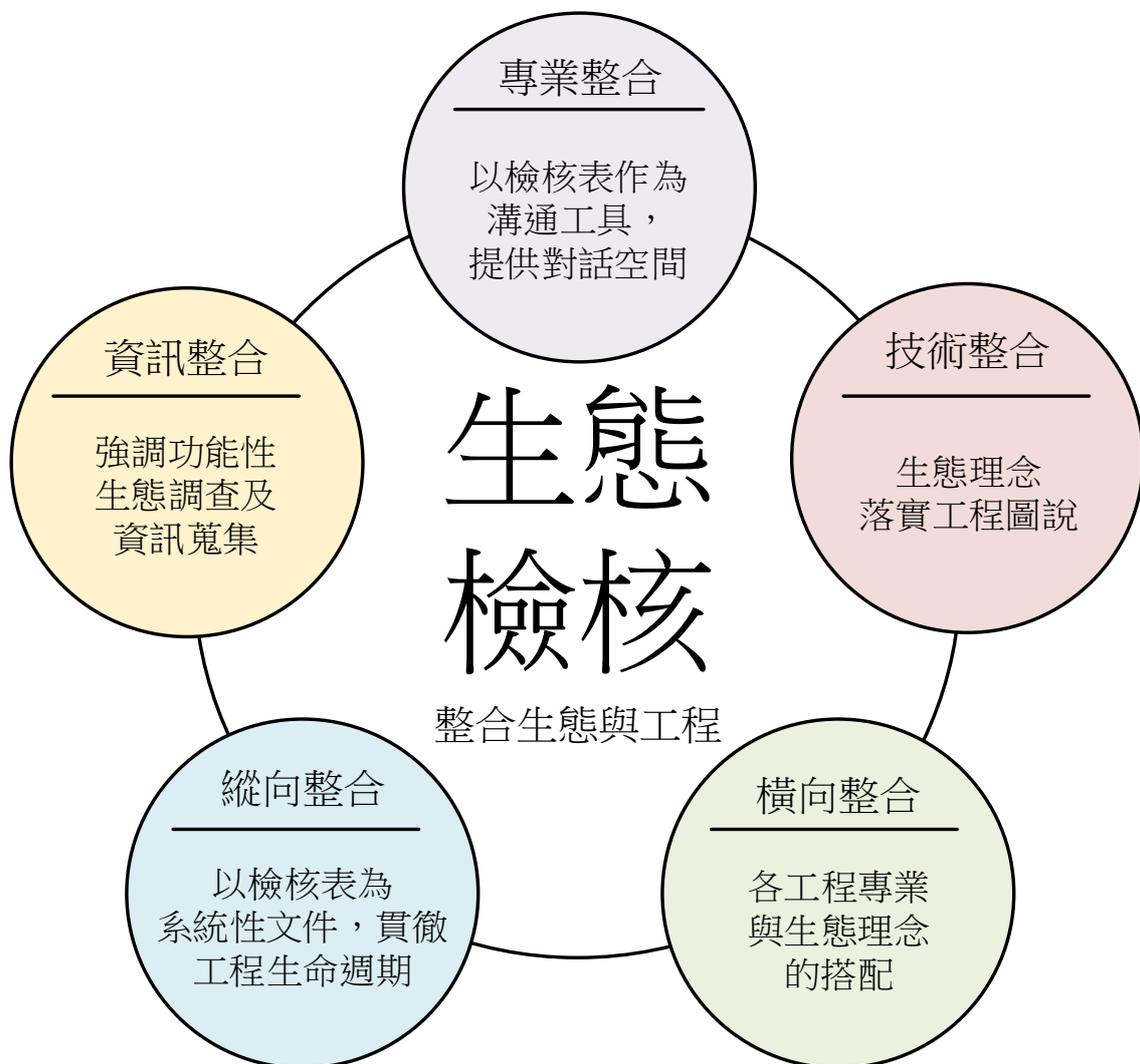
本案落實施工階段生態檢核作業之專業團隊為中興大學水土保持學系蕭宇伸副教授團隊及爾灣水利事務所趙倬群技師團隊，其主要參與人員經歷、協助本案工程生態檢核工作項目及專長如表 1-1 所示。

表 1-1 本計畫生態顧問相關資訊一覽表

職稱	名字	專長
中興大學水土保持學系/副教授	蕭宇伸	環境監測、生態檢核、UAV
計劃負責工作		
提供生態專業諮詢、棲地環境評估及監測		
生態檢核相關經歷		
1. 「108 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」 2. 「109 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」 3. 「新竹市青草湖水岸環境改善-清淤工程生態監測」 4. 野溪河道結構物基腳沖刷深度監測技術研發 5. 分析地形開闊度和水土保持植物生長之關聯性 6. 台 9 線蘇花公路 104k+600~181k+266 (蘇澳至崇德) 易致災路段調查評估與監測暨轄區隧道整體檢查委託監審服務工作		
職稱	名字	專長
山昇資訊有限公司/經理	張誌嘉	生態檢核、環境監測
計劃負責工作		
稽核人員、現勘人員		
生態檢核相關經歷		
7. 「青草湖水岸環境改善清淤工程-生態調查」 8. 「隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態調查」 9. 「高雄市後勁溪水環境改善工程-生態調查」 10. 「金門縣生態檢核工作計畫(110-111 年度)」委託專業服務案 11. 「高雄市鼓山區台泥鼓山滯洪池考古段後續工程-生態檢核」 12. 「110 年度臺中市新社區中興嶺停車場景觀綠地整建計畫-生態檢核」		
職稱	名字	專長
爾灣水利技師事務所/技師	趙倬群	水文分析、地理資訊系統應用、生態檢核
計畫負責工作		
現勘人員、提供生態專業諮詢		
生態相關經歷		
1. 苗栗縣政府全國水環境改善計畫輔導顧問團 2. 新竹市生態檢核計畫(107 年度) 3. 「108 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」 4. 「109 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」 5. 「全國水環境改善計畫」嘉義市政府生態檢核暨相關工作計畫 6. 「全國水環境改善計畫」嘉義縣政府生態檢核暨相關工作計畫 7. 「111-112 年度國有林生態檢核及追蹤調查」		
職稱	名字	專長
爾灣水利技師事務所/工程人員	張詩晨	生態檢核、UAV、地理資訊系統應用
計畫負責工作		
稽核人員、現勘人員、植群分析		
生態相關經歷		
1. 「109 年第三河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」 2. 「全國水環境改善計畫」嘉義縣政府生態檢核暨相關工作計畫		

1.4 工作項目

本計畫為施工階段生態檢核作業，依據公共工程生態檢核注意事項研擬作業項目，包含組成生態顧問團隊(詳參 1.3 節)、施工前生態檢核資料確認、施工中生態保育措施自主檢查作業、若有生態異常狀況協助處理、生態檢核作業資訊公開等如圖 1-2 所示，執行方法於「參、施工階段執行方法」進行說明。另於本次報告書已進行基本生態資料盤點、設計階段生態檢核成果盤點，詳參「貳、資料盤點」。



資料來源：行政院農業委員會水土保持局生態檢核 HANDBOOK

圖 1-2 生態檢核各項整合機制示意圖

貳、 資料盤點

2.1 棲地生態資料盤點

本計畫盤點計畫區域及鄰近區域既有生態文獻資料，以了解當地物種狀況。

表 2-1 鳥類資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
夜鷺	√	√	√
黃頭鷺			√
小白鷺	√	√	√
大白鷺	√		
紅嘴黑鵯		√	
黃尾鵯		√	
磯鵯		√	
野鵯		√	
東方黃鵯		√	
金背鳩		√	√
紅鳩	√	√	√
珠頸斑鳩	√	√	√
翠鳥		√	
斑文鳥		√	√
小雨燕	√		
赤腰燕	√		
紅尾伯勞		√	
大卷尾	√	√	√
家燕	√		√
家八哥	√	√	√
白尾八哥		√	√
麻雀	√	√	√
洋燕	√		
白頭翁	√	√	√
黑枕藍鶺鴒		√	
樹鵲			√
喜鵲		√	√
褐頭鷓鴣		√	√
灰頭鷓鴣	√		
棕扇尾鷓鴣	√		
斯氏繡眼	√		√
總計	16 種	21 種	17 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-2 哺乳類資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
小黃腹鼠	√		
台灣鼯鼠	√		
臭鼯	√		
溝鼠	√		
鬼鼠		√	
田鼯鼠	√	√	
赤腹松鼠	√		
東亞家蝠	√	√	
總計	7 種	3 種	0 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-3 兩棲類資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
黑眶蟾蜍	√		√
中國樹蟾			√
澤蛙	√	√	√
皮蛙			√
小雨蛙	√		
貢德氏赤蛙			√
拉都希氏赤蛙		√	
斑腿樹蛙			√
巴西龜			√
總計	3 種	2 種	7 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-4 爬蟲類資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
無疣蝎虎	√		√
無尾蝎虎		√	
疣尾蝎虎		√	√
鉛山壁虎	√		
麗紋石龍子	√		
印度蜥蜴	√		
斯文豪氏攀蜥			√
蓬萊草蜥			√
總計	4 種	2 種	4 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-5 魚類資料盤點表

文獻 A	文獻 A	文獻 B	文獻 C
鯉魚	√	√	√
吳郭魚	√	√	√
琵琶鼠		√	√
極樂吻鰕虎	√		
平領鱨	√		
琵琶鼠	√		
食蚊魚	√		
鯽	√		
總計	7 種	3 種	3 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-6 底棲生物資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
台灣椎實螺	√	√	
囊螺	√	√	
臺灣沼蝦		√	
福壽螺		√	
石田螺		√	
總計	2 種	5 種	0 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-7 蝶類及蜻蜒類資料盤點表

物種	文獻 A	文獻 B	文獻 C
姬單帶弄蝶	√		
香蕉弄蝶	√		
青帶鳳蝶	√		
大鳳蝶	√		
白粉蝶			√
紋白蝶	√	√	
台灣紋白蝶	√		
亮色黃蝶			√
臺灣黃蝶	√		
荷氏黃蝶	√		
藍灰蝶			√
豆波灰蝶			√
沖繩小灰蝶	√	√	
波紋小灰蝶	√	√	
琉璃波紋小灰蝶		√	
散紋盛蛺蝶			√
虎斑蝶			√
絹斑蝶			√
小青斑蝶	√		
斯氏紫斑蝶	√		
黑脈樺斑蝶	√		
琉球三線蝶	√		
孔雀蛺蝶	√		
黃蛺蝶	√	√	
薄翅蜻蜒			√
猩紅蜻蜒			√
霜白蜻蜒			√
杜松蜻蜒	√		
紫紅蜻蜒	√		
黃紉蜻蜒	√		
總計	19 種	5 種	10 種

文獻 A：易淹水地區水患治理計畫第 2 階段實施計畫新竹市管區域排水溪埔子排水系統規劃

文獻 B：新竹市 107 年度生態檢核委託專業服務

文獻 C：隆恩圳千甲段景觀改善工程生態檢核成果報告書(設計階段)

表 2-8 喬木資料盤點表

編號	樹名	樹高(M)	胸高直徑(CM)	移植前點位	移植後點位	備註
001	苦楝	6.3	32.5	24.806511, 120.993609	24.806511, 120.993609	原地保留
002	苦楝	5.7	9.8	24.806510, 120.993633		區域外移植, A24
003	茄苳	5.8	40.8	24.806509, 120.993632		
004	蘭嶼羅漢松		4.6	24.806502, 120.993575		CR
005	苦楝	3.6	15.3	24.806462, 120.993556		區域外移植, A26
006	苦楝	5.1	20.3	24.806446, 120.993617		
007	蘭嶼羅漢松		10.9	24.806439, 120.993616		CR, 區域外移植 A44
008	蘭嶼羅漢松		8.7	24.806441, 120.993584		CR, 區域外移植 A36
009	蘭嶼羅漢松		5.9	24.806371, 120.993664		CR, 區域外移植 A35
010	蘭嶼羅漢松		11.4	24.806376, 120.993551		CR, 區域外移植 A34
011	苦楝	4.5	27.5	24.806380, 120.993594		
012	苦楝	4.3	25.0	24.806391, 120.993618		
013	苦楝	5.2	29.1+22.3	24.806404, 120.993601		
014	蘭嶼羅漢松		5.1	24.806422, 120.993713		CR, 區域外移植 A27
015	蘭嶼羅漢松		6.2+3.8	24.806435, 120.993708		CR, 區域外移植 A28
016	蘭嶼羅漢松		6.8+3.1	24.806428, 120.993697		CR, 區域外移植 A29
017	蘭嶼羅漢松		5.2	24.806399, 120.993717		CR, 區域外移植 A30
018	蘭嶼羅漢松		7.8	24.806361, 120.993810		CR, 區域外移植 A31
019	蘭嶼羅漢松		3.6	24.806361, 120.993815		CR, 區域外移植 A32
020	蘭嶼羅漢松		4.4	24.806144, 120.993782		CR, 區域外移植 A33
021	苦楝	5.1	28.8+27.0	24.806295, 120.994024		區域內移植 A8

編號	樹名	樹高(M)	胸高直徑(CM)	移植前點位	移植後點位	備註
022	苦楝	5.5	25.8	24.806264, 120.994032		區域內移植 A9
023	苦楝	4.9	35.2	24.806361, 120.994136		區域內移植 A10
024	苦楝	5.2	31.1	24.806381, 120.994148		區域內移植 A11
025	蘭嶼羅漢松		2.2+4.1	24.806468, 120.994043		CR, 區域外移植 A12
026	蘭嶼羅漢松		6.6+3.2	24.806457, 120.994004		CR, 區域外移植 A13
027	正榕	6.8	175+199	24.806477, 120.994050		原地保留
028	苦楝	4.8	32.3	24.806476, 120.994041		
029	苦楝	5.2	30.4	24.806267, 120.994014		區域內移植 A7
030	苦楝	5.5	33.3	24.806143, 120.993875		
031	正榕	6.6	132	24.806144, 120.993946		原地保留
032	正榕	6.3	168+162	24.806207, 120.993552		原地保留
033	榔榆	6.8	17.2	24.806528, 120.993921		NT
034	榔榆	4.6	17.8	24.806589, 120.993777		NT
035	榔榆	5.3	19.8	24.806556, 120.993857		NT
036	榔榆	4.5	18	24.806579, 120.993864		NT, 死亡
037	榔榆	6.5	22.3	24.806602, 120.993866		NT
038	榔榆	6.3	19.9	24.806640, 120.993841		NT
039	榔榆	5.1	16.5	24.806631, 120.993754		NT
040	榔榆	5.3	12.9+13.9	24.806673, 120.993759		NT
041	榔榆	6.5	21.7	24.806662, 120.993759		NT
042	榔榆	6.1	18.3	24.806696, 120.993751		NT
043	榔榆	6.3	16.4	24.806672, 120.993704		NT

編號	樹名	樹高(M)	胸高直徑(CM)	移植前點位	移植後點位	備註
044	榔榆	6.5	17.8	24.806726, 120.993719		NT
045	榔榆	6.2	23.7	24.806751, 120.993700		NT
046	榔榆	5.3	23.4	24.806747, 120.993712		NT
047	榔榆	4.5	11	24.806747, 120.993712		NT
048	榔榆	3.8	7.1	24.806734, 120.993701		NT
049	水黃皮	3.2	13	24.807228, 120.993006		區域內移植
050	水黃皮	3.5	12.4	24.807260, 120.993001		區域內移植
051	水黃皮	3.5	12.5	24.807276, 120.992935		區域內移植
052	茄苳	3.9	24.3+10.2	24.807128, 120.992856		區域內移植
053	茄苳	3.5	13.1	24.807200, 120.992830		區域內移植
054	茄苳	4.2	19.1	24.807232, 120.992840		區域內移植
055	茄苳	5.1	22.9	24.807277, 120.992959		區域內移植
056	正榕	7.5	450	24.806195, 120.993333		原地保留，新竹市列管第 41
057	台灣欒樹	3.5	26.5+13.6	28.806041, 120.993049		區域內移植 A41
058	台灣欒樹	5.0	29.1	24.806009, 120.992940		區域內移植 A43
059	小葉欖仁	6.8	32.5	24.805914, 120.992902		區域內移植
060	小葉欖仁	7.0	32.2	24.805820, 120.992803		區域內移植 A42
061	鳳凰木	3.4	13.6+12.6	24.805955, 120.992886		區域內移植
062	鳳凰木	5.3	21.2	24.805955, 120.992841		區域內移植
063	台灣欒樹	5.1	23.5	24.805958, 120.992802		區域內移植 A39，已移植完成
064	台灣欒樹	5.1	33.9	24.805951, 120.992834		區域內移植，已移植完成

備註：1.CR:極危 2.NT:接近受脅 3.榔榆又名紅雞油

2.2 設計階段檢核資料盤點

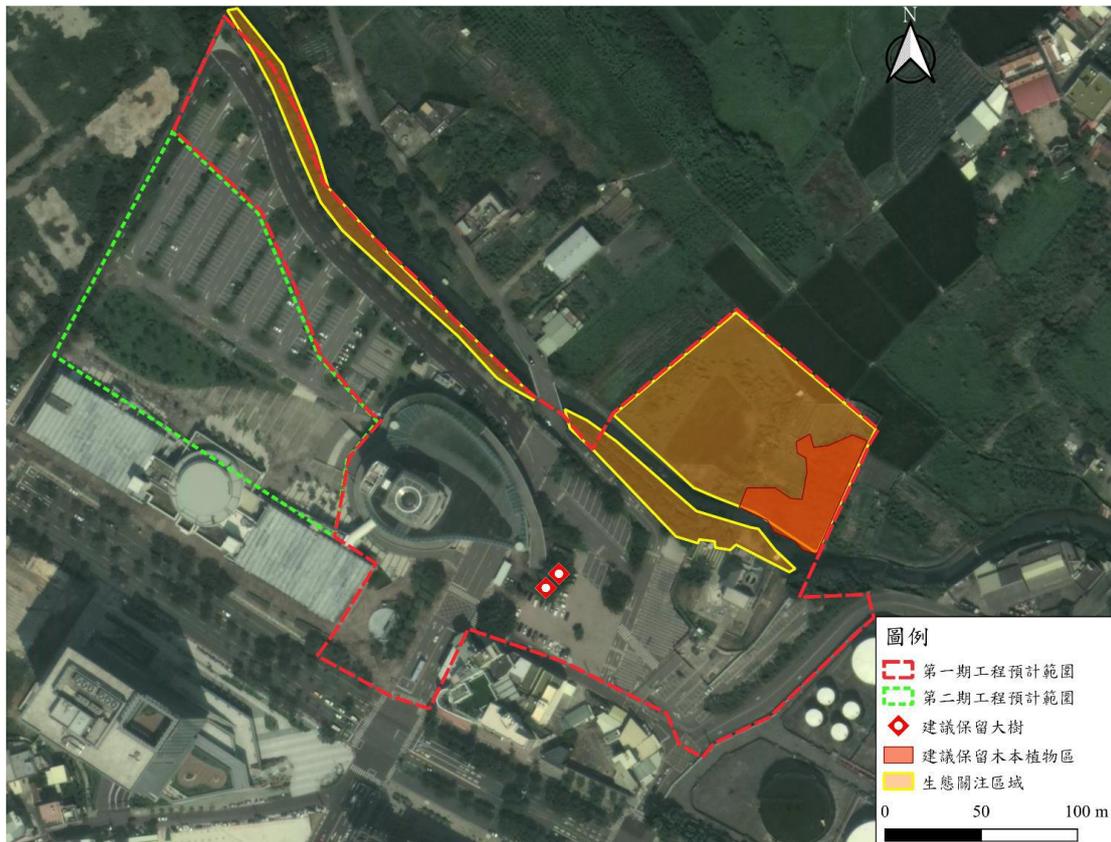
一、生態敏感圖資及生態關注區域圖

根據設計階段生態調查結果，計畫區域各物種皆未發現保育類或稀有物種等在生態保育議題上較為敏感之物種，因此，在此案工程基地內之生態關注區域應以鳥類棲地、植被類型、植物分布以及植栽規劃等為首要考量對象，根據植物調查結果以及自然度分區，繪製區域內生態關注區域。共可分為三區，說明如下：

第一區為基地西北側隆恩圳護岸之綠帶，此區域基礎為鞏固護岸之加勁擋土牆，坡度陡峭，其上著生鬱密植被，其植被之生長可為擋土牆提供鞏固之功能，實為一相當穩定之區域。

第二區為取水口古蹟館北岸至隆恩圳水路之間的隔離綠帶，其西側為隆恩圳左岸加勁擋土牆，為低一曲向東沿續之區域，東半側則為古蹟館北方護岸上較為平坦之處，有數棵較大的喬木分布此處。此二區植被可提供許多鳥類、兩棲爬蟲類等動物的棲息空間，尤其可提供水域周邊活動之鳥類的棲地，在基地內及水域之間做為緩衝綠帶，未來此區域周邊欲規畫為隆恩圳綠稜及越圳步道，此綠帶可做為人與野生動物之緩衝空間，野生動物可以有足夠隱蔽之棲所，到此遊憩之遊客也可有機會觀賞動物活動景象。

第三區為出水口草原之預定地，也是自然度 3 級之區域，此區域由於東側有由龍眼、垂柳等木本植物組成之區域，提供鄰近區域之野生動物棲息空間，因此將此區列為生態關注區域，並建議適當保留東側之木本植物。



隆恩圳千甲段景觀改善工程設計階段生態檢核成果報告書(2020)

圖 2-1 隆恩圳千甲段景觀改善工程之敏感區位圖

二、生態保育對策

依據隆恩圳千甲段景觀改善工程設計階段生態檢核成果報告書(2020)，摘整本案工程施工階段生態保育措施：

- (一)基地範圍內盡量保留原有喬木，尤其樹高大於 5 公尺、枝葉繁茂大樹應予以保留，且施工期間應避免修剪或是施工波及其枝葉，若是作業需求要進行修剪，應以最大限度保留其枝葉進行，以維持鳥類棲息之空間。另植栽規劃優先使用原生種類，並能兼具蜜源功能或生產果實者為佳。
- (二)設計上盡可能增加草地、植栽等軟鋪面及綠帶面積，採用生態補償方式使原本皆為硬鋪面的環境轉變為生態友善之區域。
- (三)施工期間應避免傾倒廢棄物於隆恩圳左岸(南岸)之擋土牆上，以保留此區綠帶所提供野生動物棲所之功能。
- (四)避免使用除草劑清理原有植栽而造成生態負面之影響。
- (五)移植植栽之根部土球應確實解除封包材料，移植區域之覆土深度應達到各類植物之標準，覆土前應確實過篩，以免混入過多礫石、垃圾等雜物。

參、 施工階段執行方法

一、 施工前資料檢核

本計畫將於開工前進行工程設計資料檢核，以確認開工前相關單位已充分瞭解生態保育措施，並依下列原則辦理：

(一)施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，若計畫區域內有生態保全對象，則以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置，詳參施工圖說圖號 A0-03 至 A0-06。

(二)確認前階段製作之生態保育措施自主查驗表(詳參表 3-1)是否納入施工資料。

(三)施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。

若經資料檢核發現生態保育措施執行有困難，則需經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主查驗表。

二、 生態保育措施自主檢查

本計畫將依據生態保育措施自主檢查表中之生態保育措施進行落實，並於工程施作期間每月填寫生態保育措施自主檢查表，如表 3-1 所示，以紀錄生態保育措施落實情況。

補充說明：

(一)偕同施工單位確認工區內既有大樹狀況(詳參表 2-8)，並記錄其座標，預計於 2/6 開始進行移植，並於三月前完成移植作業。新植之喬木將確認樹穴覆土 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分，另覆土前避免雜物進入，上述過程將輔導施工單位執行。

(二)輔導施工單位廢棄物集中處理並避免放置於邊坡擋土牆。

(三)既有老樹保留方式及自主檢查機制說明如下：

1. 依編號檢查生態保全對象及生態友善措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。檢查生態保全對象時，須同時注意所有圍籬、

標示或掛牌完好無缺，可清楚辨認。如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間填寫生態異常表單並通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊。工程設計或施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或友善措施，應通報工程主辦機關與生態評估人員/團隊溝通協調。請依各項生態友善措施與保全對象之說明及施工前照片提供施工階段照片，需完整呈現執行範圍及內容，儘量由同一位置與角度拍攝。

2. 施作期間：老樹以樹冠幅大小圍設黃色警示帶，並設立告示牌。另工區內小棵的樹，以緩衝墊包覆樹幹保護，避免工程誤傷。

表 3-1 生態檢核自主檢查表

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。					
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。					
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。					
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。					
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。					

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

工地負責人：

填表人：

三、 敏感區位生態監測

依據設計階段生態檢核成果，本計畫主要以鳥類棲地、植被類型、植物分布以及植栽規劃等為重點，故將進行鳥類調查及植物調查，以進行施工階段生態環境評估，預計於施工中及施工後各進行一次，施工前則引用設計階段之調查結果(詳參文獻 C)，施工中調查範圍詳參圖 3-1，調查項目及方式介紹如後。



圖 3-1 施工中調查範圍

(一)植物

維管束植物種類調查配合陸域動物調查樣線進行，調查中發現的種類以現場記錄、拍照、攜回枝條等方式鑑定，並依類別(科、屬、種)、生長習性(草本、喬木、灌木、藤本)、屬性(原生、特有、歸化、栽培)將各種類分類。植物名稱及名錄主要依據「Flora of Taiwan 2nd」(Huang et al., 1997-2003)、
「特有生物研究保育中心台灣野生植物資料庫」為主。另依據植物調查結

果，並參照環保署「植物生態評估技術規範」與「2017 台灣維管束植物紅皮書名錄」所附台灣地區植物稀特有植物名錄，確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級，並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。此外，亦針對計畫區內未來可能受工程直接影響而需保留或移植的樹木(胸徑 $\geq 30\text{cm}$)或依「新竹市樹木保育自治條例」所列之胸徑 $\geq 1\text{m}$ 以上或樹齡 50 年以上之樹木。

(二) 鳥類

鳥類選用沿線調查法，沿現有道路路徑，以每小時 1.5 公里的步行速度前進，以望遠鏡及 Nikon P900 型號相機進行調查，記錄沿途所目擊或聽見的鳥類及數量，如有發現保育類或特殊稀有種鳥類，以 GPS(Global Positioning System)進行定位。調查時段原則以白天為日出後 3 小時內完成，傍晚時段以日落前 1 小時內完成，夜間時段則以入夜後開始 3 個小時內完成。鑑定主要依據廖本興(2012)所著之「台灣野鳥圖鑑：陸鳥篇」、廖本興(2012)所著之「台灣野鳥圖鑑：水鳥篇」。

四、 環境生態異常狀況處理

計畫區域內若有重大突發生態異常發生，本計畫將與計畫委託單位協調後，進行應變工作。針對生態異常事件處理，本計畫將組織具有生態專業及工程專業之跨領域工作團隊對於異常狀況進行現狀評估與處置建議。若施工期間工區範圍內有生態保育對象受損、保育措施未執行或其他生態環境之異常狀況，則需在生態異常狀況表(如表 3-2 所示)特別加註說明，並回報工程主辦機關，必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。另視情況亦將邀請在地民眾或關注之 NGO 等民間團體一同與會討論來取得共識以落實民眾參與機制，並期或可藉由公私協力共同處理。另異常事件發生之初至事件解決之後的所有處置過程與方式將被完整記錄，之後將與生態檢核資料一同辦理資訊公開。

表 3-2 環境生態異常狀況處理表

異常狀況類型	□監造單位與生態人員發現生態異常 □水域動物暴斃 □水質渾濁 □NGO 陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

五、紅火蟻防治

(一)依據國家紅火蟻防治中心公佈之「二階段處理法」針對入侵型紅火蟻區，以灑佈機或手搖灑佈器施作，均勻灑佈 0.5%百利普芬餌劑引誘職蟻取食，且將餌劑搬回蟻巢與蟻后及幼蟻分食，達到滅巢效果，撒佈 0.0143 芬普尼粒劑，維持長期藥效。

(二)蟻丘土壤灌注 2.46%賽洛寧懸著劑

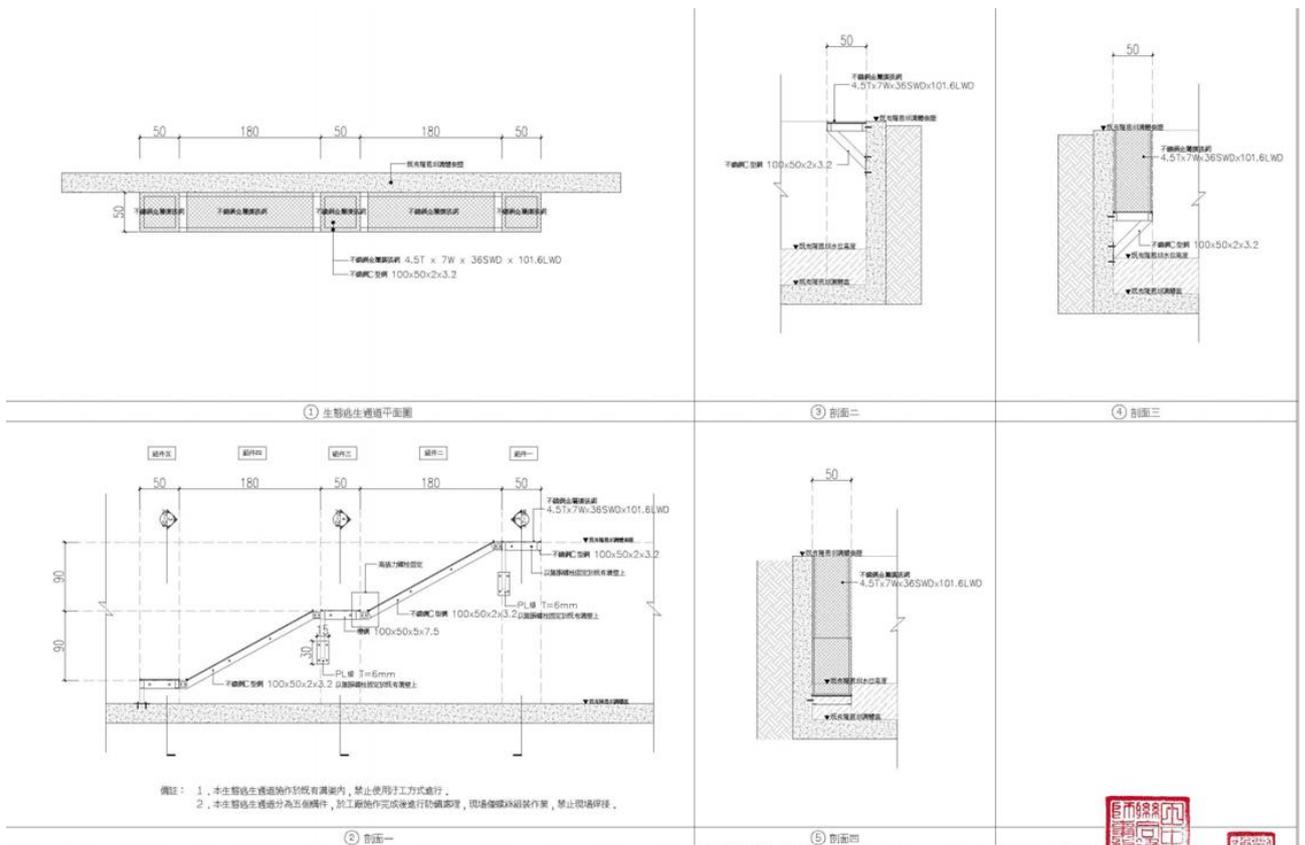
(三)施作時及施作後應注意事項：

1. 施作前:注意天氣變化，在晴天且溫度在(21°~38°)始可施作，檢查器材機具並宣導交通安全並遵守交通規定，標示施作區域。
2. 施作期間：施作時注意安全，尤其是農民菜園，農耕田地維護，並與農民保持良好溝通管道。人，畜及寵物遠離施工範圍，並避開魚池。
3. 施作後：施藥人員集合，清點施藥器材，並記錄施藥面積，用藥數量。

六、生態緩坡逃生通道施作補充說明

為有效幫助野生動物穿越遭切割之棲地，本案工程以設置生態緩坡方式作為計畫區域內補償生態之作為，設計上依據本計畫陸域動物物種盤點及設計階段生態檢核成果報告考量坡面寬度、坡度及鋪面材質等進行考量。

本案工程施作之生態緩坡逃生通道，其坡面寬度大於50公分，坡度緩於1:1.5或1:1，坡面材質粗糙等皆友善生物爬行。詳細設計方式節錄工程圖說A7-26(P90)，如圖3-2至圖3-7。另預計施作位置如圖3-8所示。



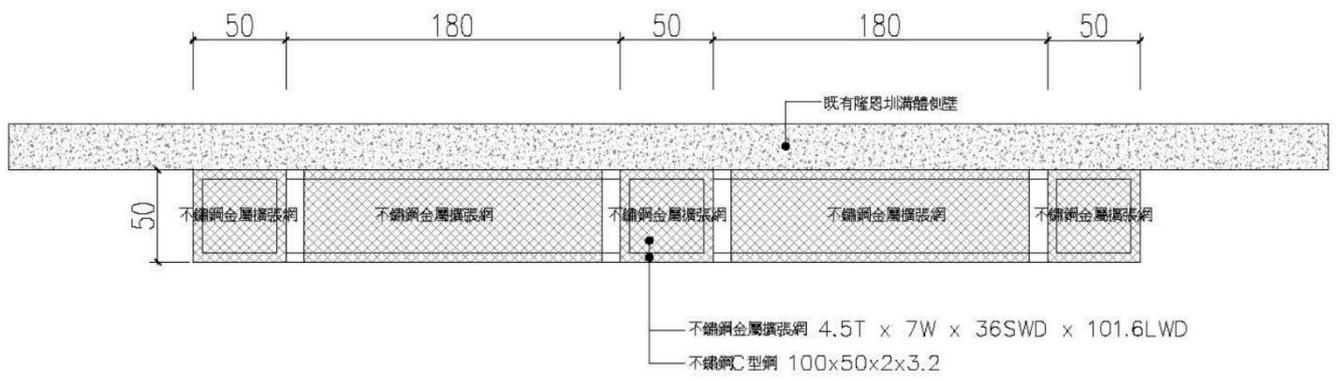


圖 3-3 生態逃生緩坡平面圖

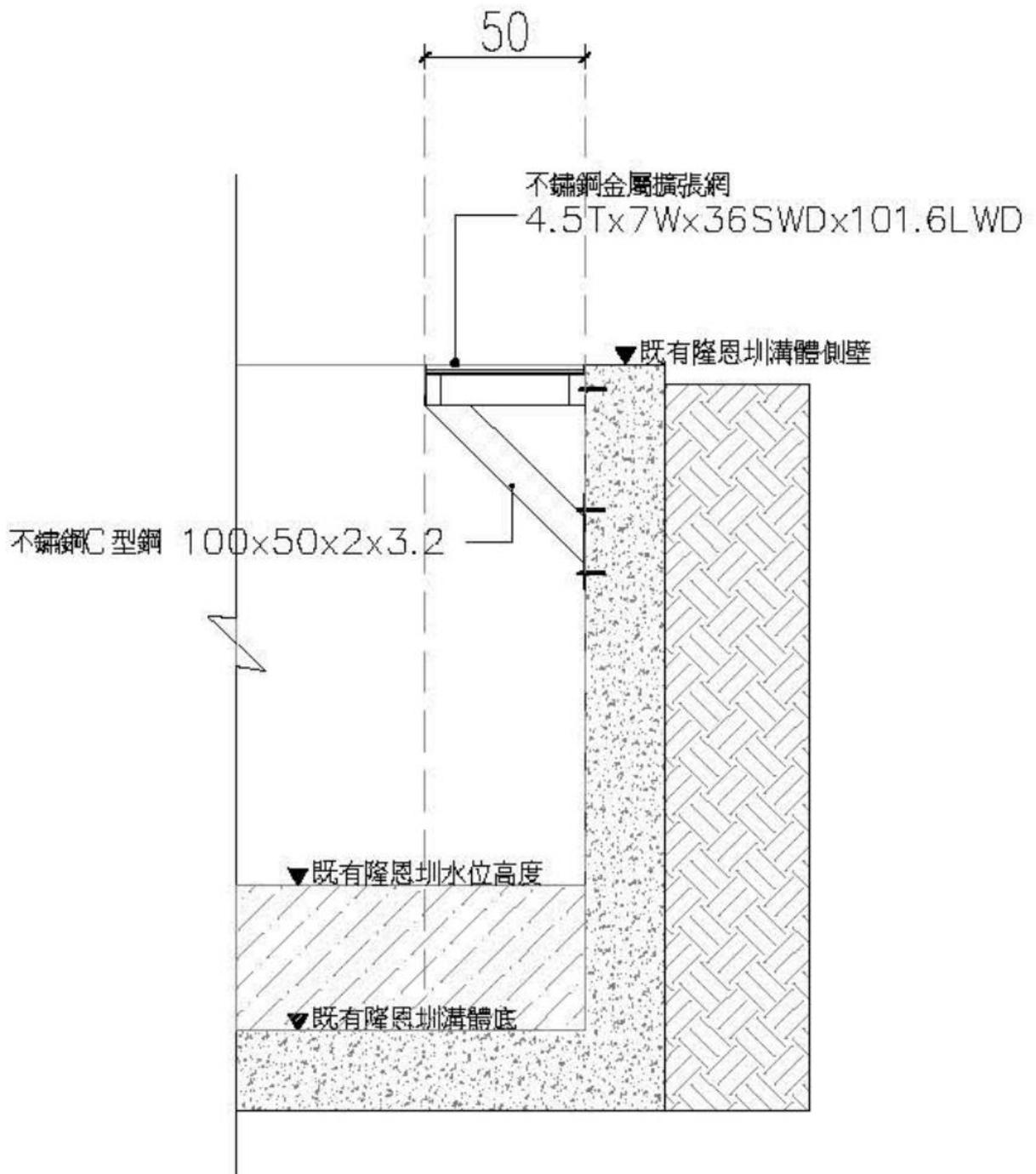


圖 3-4 生態逃生緩坡剖面二圖

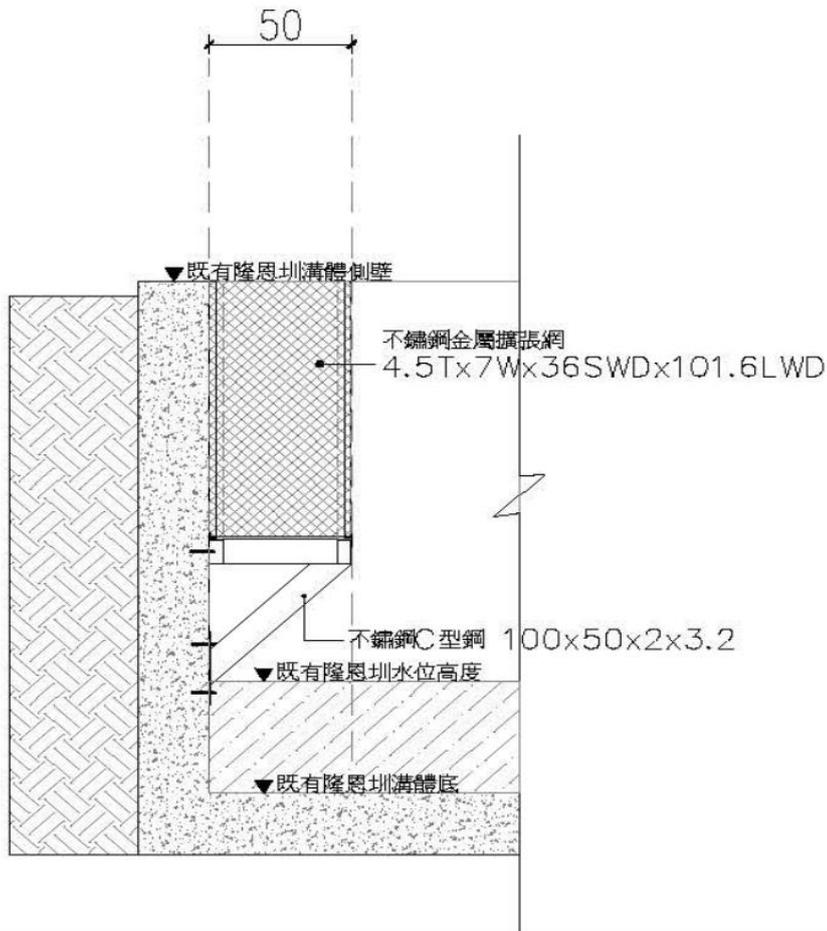
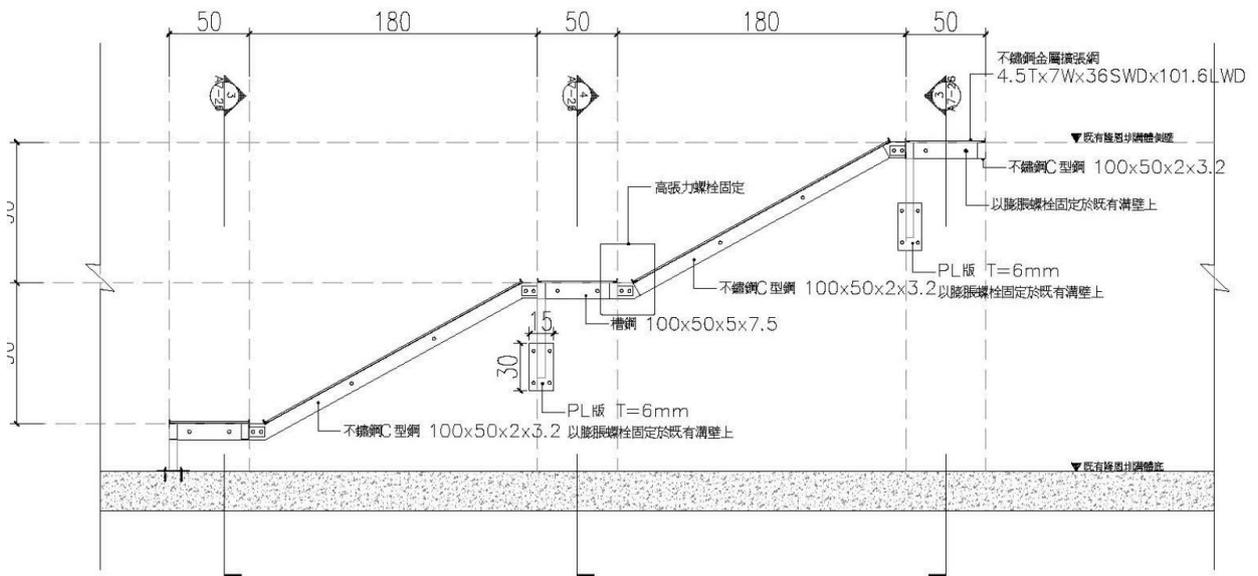


圖 3-5 生態逃生緩坡剖面三圖



- 備註：
1. 本生態逃生通道施作於既有溝渠內，禁止使用汙工方式進行。
 2. 本生態逃生通道分為五個構件，於工廠施作完成後進行防鏽處理，現場僅螺絲組裝作業，禁止現場焊接。

圖 3-6 生態逃生緩坡剖面一圖

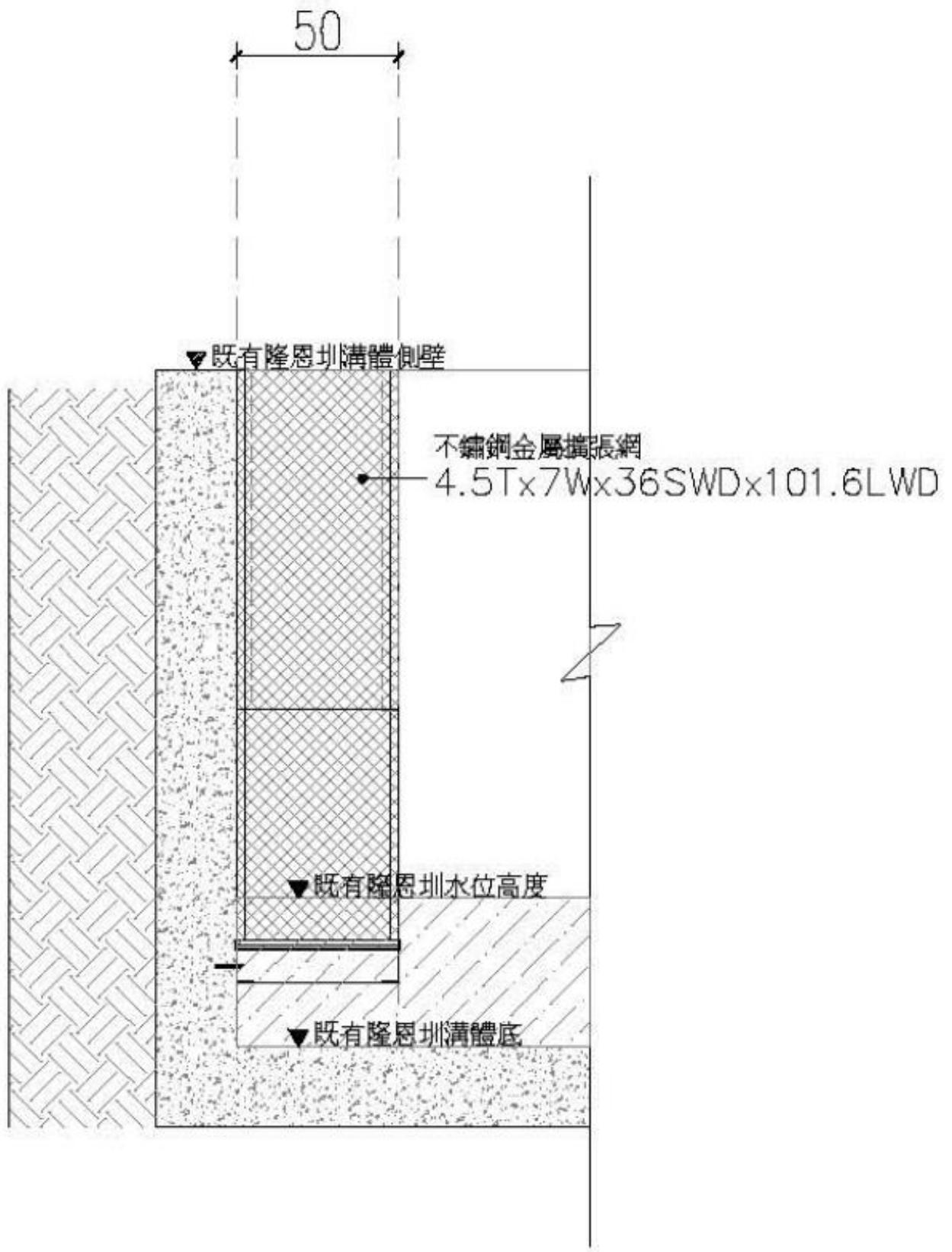


圖 3-7 生態逃生緩坡剖面四圖

肆、 執行成果

一、 自主檢查辦理情形

本計畫完成施工階段之生態檢核評估，包含保育措施之落實、施工單位每月自主查驗表填寫、現況影像紀錄等，其中若有生態異常狀況之發生亦將諮詢生態顧問進行相關應變處理，例如：既有喬木或移植喬木有枯萎或死亡、周圍棲地有大量生物死亡、NGO 對本案工程有疑慮等。

施工階段生態檢核團隊除定期確認施工單位生態保育措施自主檢查填寫狀況(詳附件三)及提供生態專業諮詢外，亦不定期至現場進行保全對象及友善措施落實情況。因此，生態團隊於 110 年 2 月 3 日、3 月 19 日、6 月 24 日、7 月 29 日、8 月 26 日、9 月 16 日、10 月 6 日、11 月 23 日及 12 月 13 日前往隆恩圳千甲段景觀改善工程進行生態宣導及提供生態專業諮詢，其中包含生態勘查及喬木盤點等，並於 110 年 3 月 19-20 日及 110 年 10 月 5-6 日分別於進行生態監測，相關照片如圖 4-1 及圖 4-2。另本案工程生態保育措施落實情況說明如後。





檢核人員與施工單位會勘(110/3/19)



巡視隆恩圳水域現況(110/3/19)



檢核人員與施工單位會勘(110/6/24)



檢核人員與施工單位會勘(110/7/29)



檢核人員與施工單位會勘(110/8/26)



檢核人員與施工單位會勘(110/9/16)

圖 4-1 生態人員工作照



圖 4-2 喬木照

(一) 施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好：

生態檢核團隊於 2 月 3 日前往工區視察喬木及其生長狀況，確認喬木無明顯損傷及死亡之現象，盤點詳表 2-8。計畫區喬木方面，有 1 棵市管榕樹及 3 棵榕樹原地保留外，蘭嶼羅漢松及榔榆為區域外移植(人為栽植)，其餘周圍環境多為普通常見之喬木。此外，生態團隊於 10 月 6 日進行第二

次生態監測，確認原地保留喬木無明顯損傷及死亡之現象，如圖 4-3 所示。



圖 4-3 10 月 6 日喬木照

(二)避免使用除草劑清除原有植栽區域：

本計畫工程未使用除草劑或其他化學藥劑。

(三)避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上：

生態檢核團隊於 2 月 3 日、前往工區視察，確認民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中堆放，定期請合格廢棄物處理機構清運，且無傾倒任何廢棄物於隆恩圳或其擋土牆上。堆放情形如圖 4-4 所示。



圖 4-4 工程廢棄物堆置圖

(四)基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分：

生態檢核團隊於 3 月 19 日及 20 日前往工區視察，確認新植 2 棵喬木，且樹穴覆土深度至少 150 公分，覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。樹穴測量如圖 4-5 所示。



圖 4-5 樹穴深度量測圖

(五)覆土前確實過篩，避免雜物進入：

生態檢核團隊於 3 月 19 日前往工區確認借土回填之土壤整理清潔，避免雜物或原有之人為垃圾進入。覆土如圖 4-6 所示。



圖 4-6 覆土圖

二、 施工階段生態監測

(一) 第一次生態監測

生態檢核團隊於 110 年 3 月 19 日及 20 日進行第一次鳥類及植物調查，工作照片如圖 4-7，調查結果則分述如後。



圖 4-7 第一次監測工作照

1. 植物調查結果

(1) 植物歸隸屬性分析

本次調查共記錄維管束植物 38 科 73 屬 78 種（如表 4-1 所示），其中蕨類植物佔 1 科 1 屬 1 種，裸子植物佔 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物佔 30 科 55 屬 58 種，單子葉植物佔 5 科 15 屬 17 種。按植物生長型劃分，計有喬木 26 種、灌木 5 種、木質藤本 4 種、草質藤本 5 種及草本 38 種。依植物屬性區分，計有原生種 42 種（包含特有種 2 種），歸化種 30 種（包含入侵種 10 種），栽培種則有 9 種，植物照及詳細植物名錄如圖 4-8 及附件二。

由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物佔 48.7% 最多，喬木佔 33.3% 次之；物種組成中有 53.8% 為原生種（含特有種佔 2.5%），38.5% 為歸化種（含入侵種佔 12.8%）。

表 4-1 第一次監測植物歸隸屬性表

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	1	2	30	5	38
	屬	1	2	55	15	73
	種	1	2	58	17	78
生長型	喬木	0	2	23	1	26
	灌木	0	0	5	0	5
	木質藤本	0	0	4	0	4
	草質藤本	0	0	5	0	5
	草本	1	0	21	16	38
屬性	原生	1	1	28	10	40
	特有	0	0	2	0	2
	歸化	0	0	19	1	20
	入侵	0	0	5	5	10
	栽培	0	1	4	1	9

(2) 珍稀特有植物分布現況

調查範圍並未記錄有文資法及環保署植物生態評估技術規範公告之珍貴稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種；近危(Near Threatened, NT)的有榔榆 1 種，皆屬人為栽植作為園藝景觀植栽，生長狀況良好；屬臺灣特有種有水柳及臺灣欒樹 2 種。





圖 4-8 第一次監測植物照

2. 鳥類調查結果

(1) 科種組成

本計畫調查共記錄 4 目 10 科 17 種 137 隻次(如表 4-2 所示)，包括鷺科的小白鷺；秧雞科的紅冠水雞；鳩鴿科的野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩；鳩鴿科的樹鴿、喜鴿；燕科的洋燕、家燕；鶇科的白頭翁、紅嘴黑鶇；繡眼科的斯氏繡眼；八哥科的白尾八哥、家八哥；鵲鴿科的東方黃鵲鴿、灰鵲鴿、白鵲鴿；麻雀科的麻雀。物種照摘整如圖 4-9 所示。

數量較多的物種麻雀(57 隻次)及白尾八哥(15 隻次)，各占總數量的 24.0%與 9.1%。物種分布方面，鳥類多紀錄於草生地、灌叢及建築物環境周邊；在草生地環境周邊紀錄物種較多，如紅鳩、白尾八哥、麻雀棲

息覓食，灌叢常可見斑文鳥；水域則有小白鷺、紅冠水雞等；白頭翁與喜鵲多群聚於建物周邊，排水兩側的喬木除記錄有斯氏繡眼活動外，亦可發現鳥類築巢。

(2)特有性

本計畫調查共記錄臺灣特有亞種金背鳩、白頭翁、紅嘴黑鵯等共 3 種。

(3)保育類

本計畫調查無紀錄保育類。

表 4-2 第一次監測鳥類名錄

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	備註	總數
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			R,S,W,T	2
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>			R	4
鳩形目	鳩科	野鳩*	<i>Columba livia</i>	Ais		I	3
鳩形目	鳩科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		R	2
鳩形目	鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			R	12
鳩形目	鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humili</i>			R	2
雀形目	鴉科	喜鵲*	<i>Pica pica serica</i>	Ais		R	7
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			R	3
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			R	5
雀形目	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		R	11
雀形目	鵯科	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	Es		R	2
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops japonicus simplex</i>			R	1
雀形目	八哥科	白尾八哥*	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais		I	15
雀形目	八哥科	家八哥*	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	Ais		I	7
雀形目	鵲科	東方黃鵲	<i>Motacilla tschutschensis tschutschensis</i>			W,T	2
雀形目	鵲科	灰鵲	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			W	1
雀形目	鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba leucopsis</i>			R,W	1
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			R	57
種類合計(種)							17 種
數量合計(隻次)							137

註 1：「特有種」一欄「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

註 3：「備註」一欄，英文代碼第 1 碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，以「，」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。



圖 4-9 第一次監測鳥類物種照

(二)第二次生態監測

生態檢核團隊於 110 年 10 月 6 日進行第二次鳥類及植物調查，工作照片如圖 4-10，調查結果則分述如後。



圖 4-10 第二次監測工作照

1. 植物監測

本計畫第二次植物監測植被共計有 42 科 81 屬 90 種(如表 4-3 所示)。由歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物最多，佔 46.6%，喬木佔 32.2%次之；物種組成中分別 50%為原生種（含特有種 3.3%），38.9%為歸化種（含入侵種 14.4%），詳細調查名錄詳參附件二。

第二次監測並未記錄有文資法及環保署植物生態評估技術規範公告之珍貴稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種；近危(Near Threatened, NT)的有榔榆 1 種，皆屬人為栽植作為園藝景觀植栽，生長狀況良好；屬臺灣特有種有綠竹、水柳及臺灣欒樹 3 種。

表 4-3 第二次監測歸隸屬性表

歸隸屬性	類型	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
分類	科	1	2	33	6	42
	屬	1	2	57	21	81
	種	1	2	64	23	90
生長型	喬木	0	2	26	1	29
	灌木	0	0	5	0	5
	木質藤本	0	0	3	0	3
	草質藤本	0	0	7	0	7
	草本	1	0	23	22	46
屬性	原生	1	1	28	12	42
	特有	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	18	4	22
	入侵	0	0	8	5	13
	栽培	0	1	8	1	10

第二次生態監測調查時發現(環境現況照如圖 4-11 所示)，新植喬木生長狀況良好，部分新植植栽為景觀栽培物種；水域中水生植物與前期調查時多為水蘊草。

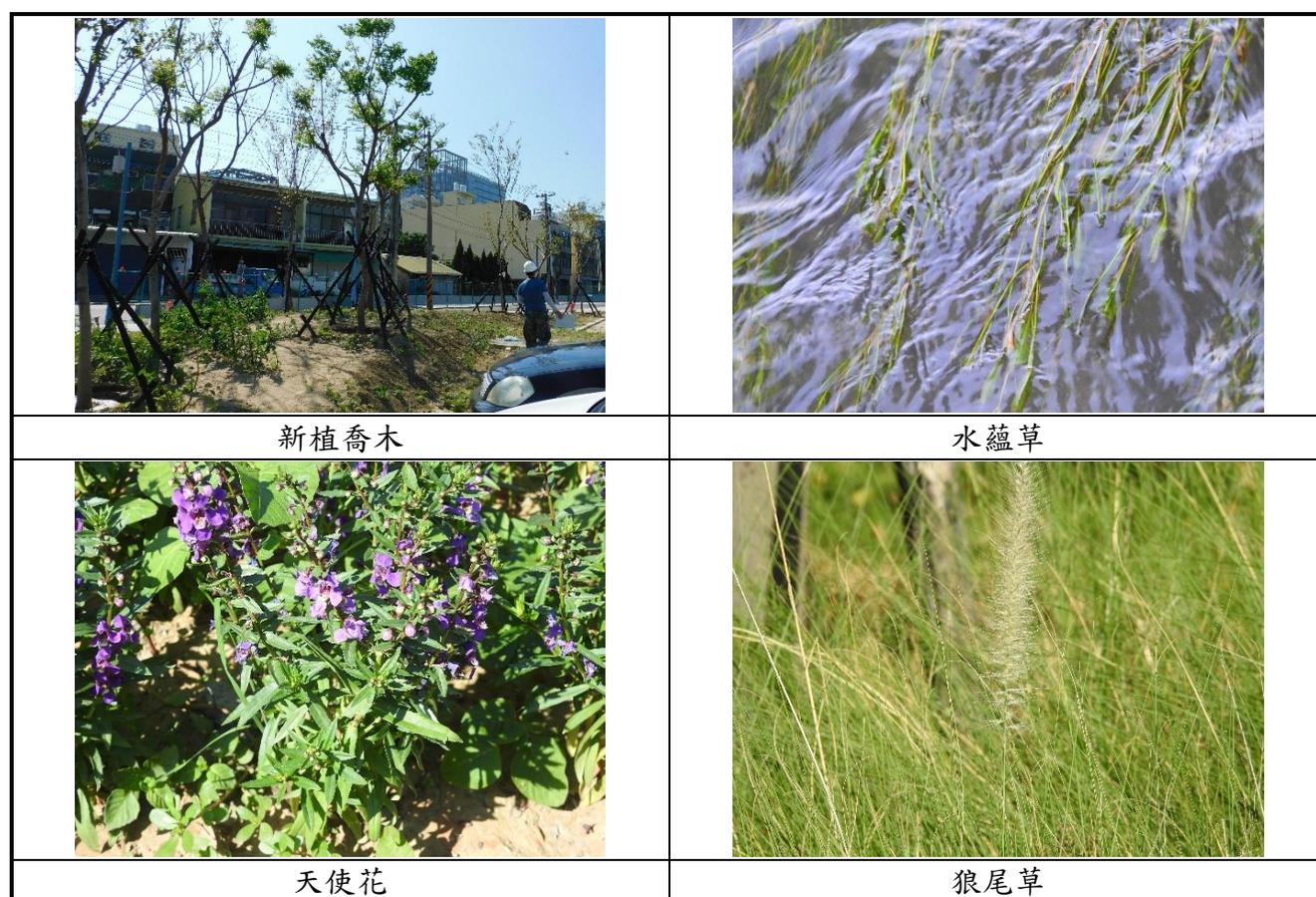


圖 4-11 植物環境現況照

2. 鳥類監測

(1) 科種組成

本計畫調查共記錄 5 目 12 科 20 種 150 隻次，包括鷺科的小白鷺、夜鷺、黃頭鷺；鳩鴿科的野鴿、紅鳩、金背鳩、珠頸斑鳩；鷓鴣科的磯鷓；翠鳥科的翠鳥；鳩鴿科的樹鴿、喜鴿；燕科的洋燕、家燕；鶇科的白頭翁；繡眼科的斯氏繡眼；椋鳥科的白尾八哥、家八哥；鵲科的灰鵲；梅花雀科的斑文鳥；麻雀科的麻雀。其中留鳥比例為 85.0%，外來種比例為 20.0%，物種照摘整及名錄如圖 4-12 及表 4-4 所示。

數量較多的物種麻雀(40 隻次)及斑文鳥(30 隻次)，各占總數量的 26.7%與 20.0%。物種分布方面，鳥類多紀錄於草生地、灌叢、喬木及建築物環境周邊；在喬木環境周邊紀錄物種較多，如紅鳩、金背鳩、樹鴿、白尾八哥及斯氏繡眼棲息覓食，亦可發現鳥類築巢，灌叢常可見麻雀及斑文鳥；水域則有小白鷺、磯鷓等；翠鳥於土坡休憩；白頭翁與喜鴿多群聚於建物周邊。

(2) 特有性

本計畫調查共記錄臺灣特有亞種金背鳩、白頭翁、樹鴿等共 3 種。

(3) 保育類

本計畫調查無紀錄保育類。



圖 4-12 第二次監測鳥類物種照

表 4-4 第二次監測鳥類名錄表

目名	科名	中文名	學名	特有種	保育類	備註	總數
鵝形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			R,S,W,T	2
鵝形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			I	2
鵝形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>			R	3
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	Ais		I	7
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>			R	9
鴿形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	Es		R	7
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			R	2
鴿形目	鶺鴒科	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			R	1
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			R	1
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			R	40
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			R	30
雀形目	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	Ais		I	14
雀形目	椋鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	Ais		I	6
雀形目	鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			R,W,T	1
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			R	3
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>			R	7
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	Es		R	6
雀形目	鴉科	喜鴉	<i>Pica serica</i>	Ais		R	2
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>			R	4
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		R	3
種類合計(種)							20
數量合計(隻次)							150

註 1：「特有種」一欄「Es」指臺灣特有亞種；「Ais」指外來種。

註 2：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告。

註 3：「備註」一欄，英文代碼第 1 碼為留候鳥屬性(R：留鳥；W：冬候鳥；S：夏候鳥；T：過境鳥；I：引進種)，以「，」隔開者為本物種兼具多種屬性族群。

(三)生態逃生緩坡設置情形

本計畫為改善溪埔子排水橫向連結性，故經設計階段生態檢核團隊建議於該處增設動物逃生通道生態逃生緩坡以利當地生物進行利用，並於 110 年 9 月施做完畢，其施作方向設置為順水流，並以不鏽鋼 C 型鋼為材料施作，生態逃生緩坡如圖 4-13 及圖 4-14 所示。



註：藍色箭頭為水流方向。

圖 4-13 生態逃生緩坡(1)



註：藍色箭頭為水流方向。

圖 4-14 生態逃生緩坡(2)

(四)相關會議出席

生態檢核團隊於民國 110 年 4 月 16 日及 9 月 22 日施工查核，協助工程單位說明本案生態檢核辦理情形(詳附件四)，另相關活動如圖 4-15 及圖 4-16 所示。



圖 4-15 110 年 4 月 16 日施工查核



圖 4-16 110 年 9 月 22 日施工查核

伍、 結論與建議

一、 結論

(一)檢核執行結果

本計畫位於新竹市東區，經法定圖層套疊屬一般區，周邊環境多為農耕地、公園綠地等，根據本計畫設計階段生態檢核成果，計畫區及鄰近區並無關注物種，然計畫範圍內既有之喬木及綠帶仍具有其生態服務功能，例如提供鳥類停棲、其食物來源、築巢等，故為友善當地生態棲地環境，彙整如表 5-1 所示，本計畫除研擬五項生態保育措施納入施工階段落實，並於溪埔子排水增設兩處動物逃生緩坡作為橫向連結性之補償(如圖 5-1 所示)以及於計畫範圍新植約 36 棵喬木、增加綠地面積作為當地生態棲地之營造與改善。

於工程施作期間，本計畫每月皆有生態檢核人員至現場確認生態保育措施落實情況(詳工程單位每月填寫之自主檢查表，附件一)、進行生態宣導及提供專業諮詢，例如：移植前喬木盤點、保留之喬木相關維護措施、移植或新竹喬木提供合宜季節建議、喬木移植後追蹤存活狀況等，以避免施工過程中有生態異常狀況發生，詳細執行結果詳參本案執行成果。

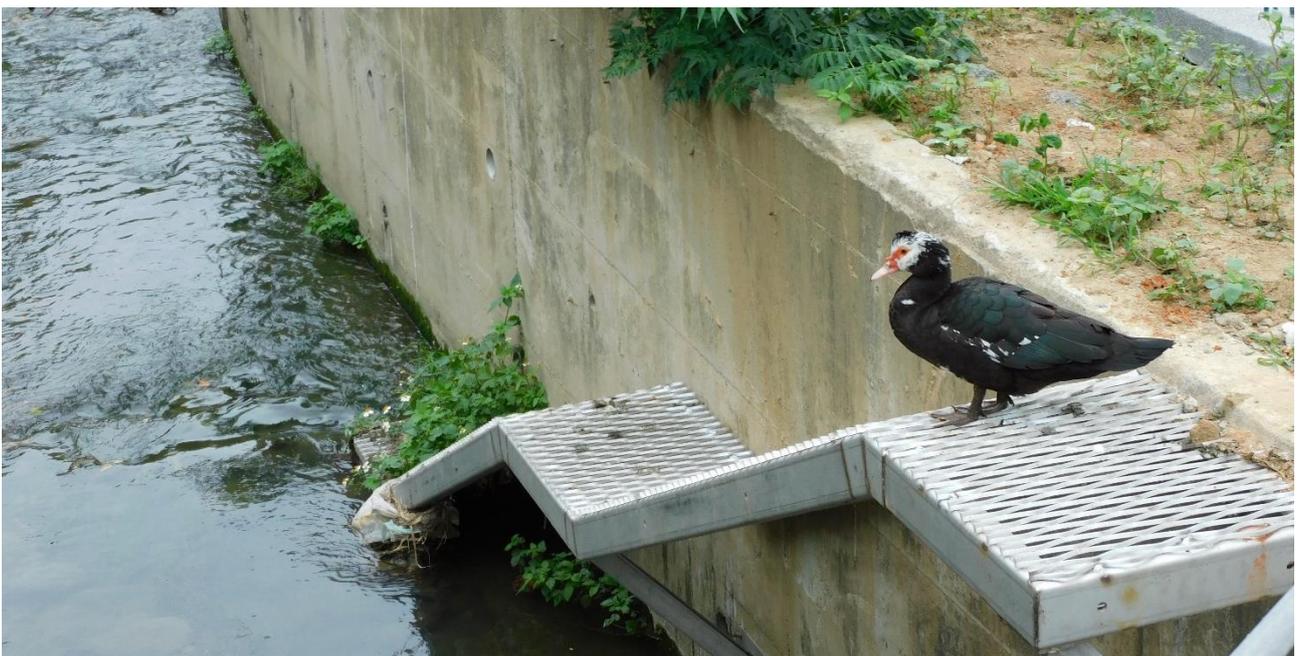


圖 5-1 生態逃生緩坡動物使用情形

表 5-1 喬木植栽現況生長情形表

物種名	原生別	保留/新植	誘鳥	IUCN	備註
龍柏	栽培	保留			
蘭嶼羅漢松	原生	保留		CR	在當地屬於人為栽培
朴樹	原生	保留			
山黃麻	原生	保留			
欖仁	原生	保留			在當地屬於人為栽培
小葉欖仁	栽培	保留			
破布子	歸化	保留	√		
相思樹	原生	保留			
阿勃勒	栽培	保留			
鳳凰木	歸化	保留			
水黃皮	原生	保留			在當地屬於人為栽培
樟樹	原生	保留	√		
酪梨	栽培	保留			
白玉蘭	栽培	新植			
馬拉巴栗	歸化	保留			
棟	原生	保留、新植	√		在當地屬於人為栽培
構樹	原生	保留	√		
正榕	原生	保留	√		
雀榕	原生	保留	√		
小桑樹	原生	保留	√		
番石榴	歸化	保留	√		
茄冬	原生	保留	√		在當地屬於人為栽培
月橘	原生	保留			
水柳	特有	保留			
龍眼	歸化	保留			
臺灣欒樹	特有	保留、新植			在當地屬於人為栽培
荔枝	栽培	新植			
榔榆	原生	保留		NT	在當地屬於人為栽培
綠竹	栽培	保留			

註：「IUCN」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

(二) 監測執行結果

本計畫除透過生態檢核人員協助工程單位落實生態保育措施外，亦於 110 年 3 月 19-20 日及 110 年 10 月 5-6 日分別於進行鳥類及植物監測，其監測結果討論如下：

1. 植物監測結果討論

本計畫執行隆恩圳鄰近區域兩次植物監測(如表 5-2 所示)，綜上監測結果，共計有 49 科 101 屬 111 種，其中第一次監測有 38 科 73 屬 78 種，第二次監測有 42 科 81 屬 90 種。

由兩次歸隸屬性分析發現，本地植物生長型以草本植物最多，分別佔 48.7% 及 46.6%，喬木分別佔 33.3% 及 32.2% 次之；物種組成中分別有 53.8% 及 50% 為原生種（含特有種分別佔 2.5% 及 3.3%），38.5% 及 38.9% 為歸化種（含入侵種分別佔 12.8% 及 14.4%）。整體來說，兩次調查差異性不大。

兩次調查並未記錄有文資法及環保署植物生態評估技術規範公告之珍貴稀有植物；為 2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄之具保育急迫性等級的物種：極危(Critically Endangered, CR)的有蘭嶼羅漢松 1 種；近危(Near Threatened, NT)的有榔榆 1 種，皆屬人為栽植作為園藝景觀植栽，生長狀況良好；屬臺灣特有種有綠竹、水柳及臺灣欒樹 3 種。

表 5-2 植物監測屬性對比表

	原生	特有	歸化	入侵	栽培
第一次監測	40	2	20	10	9
第二次監測	42	3	22	13	10

2. 鳥類監測結果

本計畫執行隆恩圳鄰近區域兩次鳥類監測，綜上監測結果，鳥類多為鄉村都市常見之物種，以留鳥比例較高(分別為 76.4% 及 85%)，例如：麻雀、斑文鳥、白頭翁、白尾八哥、家八哥、紅鳩、珠頸斑鳩、斯氏繡眼等，其較能適應整體環境受擾動，顯示施工前與施工中物種差異性不大。

兩次監測棲地組成十分相似，唯裸露地經整治後轉為草生地及園藝植

栽苗圃外，其餘棲地組成僅有面積變化，然因鳥類棲息地主要為喬木，經兩次監測比較後(詳表 5-3)，發現第一次監測及第二次監測鳥類物種並無太大變化，說明施工並未影響生態環境。

表 5-3 兩次監測鳥類比較表

時間	棲地組成	鳥類
第一次 監測	裸露地、草生地、農耕地、公園綠地、園藝植栽苗圃、停車場	小白鷺、紅冠水雞、野鴿、金背鳩、珠頸斑鳩、紅鳩、喜鵲、洋燕、家燕、白頭翁、紅嘴黑鶉、斯氏繡眼、白尾八哥、家八哥、東方黃鸝、灰鸝、白鸝、麻雀
第二次 監測	公園綠地、草生地、農耕地、園藝植栽苗圃、停車場	小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、野鴿、紅鳩、金背鳩、珠頸斑鳩、磯鶉、翠鳥、麻雀、斑文鳥、白尾八哥、家八哥、灰鸝、洋燕、家燕、樹鶉、喜鵲、斯氏繡眼、白頭翁

二、建議

根據本計畫保育措施執行情形確認勘查與工程單位自主檢查表填報內容，提出以下建議：

- 建議未來維護管階段可進行生態保育措施執行成效評估，以瞭解本案各階段生態檢核作業之執行成效：
 - 功能面評估，包含檢核程序、溝通平台建置、保育措施採納及落實。
 - 生態面評估，包含本案關注棲地維護情形以及棲地補償評估(主要為新植喬木)等。
- 本案新植喬木建議後續維護管理階段進行妥善維護，以提供當地留鳥停棲場所，例如：喬灌木修剪時避免過度修剪。
- 本案移植或新植之喬木，建議其架設支架若 1-2 年後若根系穩固時，即拆除支架以避免植株勒傷。
- 本案新植之草皮建議維護管理階段進行追蹤是否有外來入侵種(如大花咸豐草、美洲含羞草、孟仁草等)拓展，若有發現建議定期維護清除。

附件一、水利工程生態檢核自評表及環境友
善檢核表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	隆恩圳千甲段景觀工程		設計單位	田中央聯合建築師事務所
	工程期程			監造廠商	田中央聯合建築師事務所
	主辦機關	經濟部水利署第二河川局		營造廠商	好士達營造股份有限公司
	基地位置	地點：原世博台灣館園區 TWD97 座標 X：249309.807774 Y：2744354.642084		工程預算/ 經費(千元)	100,000
	工程目的	進行新竹藝文高地之景觀工程			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input checked="" type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	工程概要	以隆恩圳為主體延伸水岸空間，連接歷史藝術文化，塑造豐富整體性公共空間。藝文高地整合基地內兒童探索館、展演中心、取水口古蹟館，更規劃大眾運輸節點，立體停車場及綠地停車區，讓來到的人們從早晨到傍晚，從旅程到歸途，體驗慢生活的風景。			
預期效益	塑造豐富三維水岸空間，生態步道穿梭串連，輔以事宜服務設施，營造整體水綠環境。 快速發展的新竹市，需要培養的並不是更緊湊的生活步調，而是放慢腳步感受「慢活」的調適，找回工作與生活的平衡。 “慢與綠色”：在許多城市，庭院是高樓大廈的點綴附屬品，但在這段隆恩圳穿梭的藝高地，我們有機會擺脫人工的，串連全區的廣闊地景，創造難得的都會綠洲。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)		
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		

工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2.是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

階段	二、生態保育措施	施工廠商	<p>1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		施工計畫書	<p>施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		生態保育品質管理措施	<p>1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	三、民眾參與	施工說明會	<p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	四、資訊公開	施工資訊公開	<p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	<p>是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

附件二、植物名錄

第一次及第二次監測植物名錄

綱	科	屬	學名	中文名	型態	原生別	IUCN	施工中	施工後
								3月20日	10月6日
蕨類植物	木賊科	木賊屬	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	木賊	草本	原生			●
蕨類植物	鳳尾蕨科	鳳尾蕨屬	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生		●	
裸子植物	柏科	柏屬	<i>Juniperus chinensis</i> L. var. <i>kaizuka</i> Hort. ex Endl.	龍柏	喬木	栽培		●	●
裸子植物	羅漢松科	羅漢松屬	<i>Podocarpus costalis</i> Presl	蘭嶼羅漢松*	喬木	原生	CR	●	●
雙子葉植物	爵床科	蘆荊草屬	<i>Ruellia simplex</i> C. Wright	翠蘆荊	草本	歸化			●
雙子葉植物	爵床科	碗花草屬	<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anders.	立鶴花	灌木	栽培		●	
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化			●
雙子葉植物	莧科	蓮子草屬	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart) Griseb.	空心蓮子草	草本	入侵		●	●
雙子葉植物	莧科	莧屬	<i>Amaranthus lividus</i> L.	凹葉野莧菜	草本	歸化			●
雙子葉植物	夾竹桃科	尖尾鳳屬	<i>Asclepias curassavica</i> L.	馬利筋	草本	歸化		●	●
雙子葉植物	五加科	天胡荽屬	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb.	銅錢草	草本	歸化		●	
雙子葉植物	菊科	紫菀屬	<i>Aster subulatus</i> Michaux	掃帚菊	草本	歸化			●
雙子葉植物	菊科	鬼針屬	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i> L. Sch. Bip.	大花咸豐草	草本	入侵		●	●
雙子葉植物	菊科	鼠麴草屬	<i>Gnaphalium pensylvanicum</i> Willdenow	匙葉鼠麴草	草本	歸化		●	
雙子葉植物	菊科	兔仔菜屬	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	原生		●	●
雙子葉植物	菊科	蔓澤蘭屬	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	入侵			●
雙子葉植物	菊科	苦苣菜屬	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	苦苣菜	草本	歸化		●	
雙子葉植物	菊科	長柄菊屬	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊	草本	入侵			●
雙子葉植物	菊科	蟛蜞菊屬	<i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc.	南美蟛蜞菊	草本	入侵			●
雙子葉植物	菊科	黃鵪菜屬	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生		●	
雙子葉植物	大麻科	朴屬	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	朴樹	喬木	原生		●	●
雙子葉植物	大麻科	山黃麻屬	<i>Trema orientalis</i> (L.) Bl.	山黃麻	喬木	原生		●	●
雙子葉植物	使君子科	欖仁屬	<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁*	喬木	原生		●	●

雙子葉植物	使君子科	攪仁屬	<i>Terminalia mantalyi</i> H. Perrier.	小葉攪仁	喬木	栽培	●	●
雙子葉植物	旋花科	菟絲子屬	<i>Cuscuta australis</i> R. Brown	菟絲子	草質藤本	原生		●
雙子葉植物	旋花科	馬蹄金屬	<i>Dichondra micrantha</i> Urban	馬蹄金	草本	原生	●	
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛	草質藤本	入侵	●	●
雙子葉植物	旋花科	牽牛屬	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	歸化		●
雙子葉植物	破布子科	破布子屬	<i>Cordia dichotoma</i> G. Forst.	破布子	喬木	歸化	●	●
雙子葉植物	葫蘆科	苦瓜屬	<i>Momordica charantia</i> var. <i>abbreviata</i> L. Ser.	短角苦瓜	草質藤本	栽培		●
雙子葉植物	胡頹子科	胡頹子屬	<i>Elaeagnus oldhamii</i> Maxim	宜梧*	灌木	原生	●	●
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	飛揚草	草本	歸化		●
雙子葉植物	大戟科	地錦草屬	<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	匍根大戟	草本	歸化	●	●
雙子葉植物	大戟科	野桐屬	<i>Mallotus repandus</i> (Rottler) Mull. Arg.	扛香藤	木質藤本	原生	●	
雙子葉植物	豆科	相思樹屬	<i>Acacia confusa</i> Merr.	相思樹	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	豆科	煉莢豆屬	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	●	●
雙子葉植物	豆科	決明屬	<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	●	●
雙子葉植物	豆科	鳳凰木屬	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木	喬木	歸化	●	●
雙子葉植物	豆科	賽芻豆屬	<i>Macroptilium atropurpureus</i> (Dc.) Urban	賽芻豆	草本	歸化	●	●
雙子葉植物	豆科	苜蓿屬	<i>Medicago lupulina</i> L.	天藍苜蓿	草本	歸化	●	
雙子葉植物	豆科	老荊藤屬	<i>Millettia pinnata</i> (L.) Panigrahi	水黃皮*	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	豆科	田菁屬	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化		●
雙子葉植物	小二仙草科	狐尾藻屬	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	聚藻	草本	原生	●	
雙子葉植物	樟科	樟屬	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl.	樟樹	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	樟科	鱧梨屬	<i>Persea americana</i> Mill.	酪梨	喬木	栽培	●	●
雙子葉植物	母草科	母草屬	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F. Muell.	藍豬耳	草本	原生		●
雙子葉植物	木蘭科	烏心石屬	<i>Michelia alba</i> DC.	白玉蘭	喬木	栽培		●
雙子葉植物	錦葵科	黃麻屬	<i>Corchorus aestuans</i> var. <i>aestuans</i> L. L.	繩黃麻	草本	原生		●
雙子葉植物	錦葵科	賽葵屬	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	●	●

雙子葉植物	錦葵科	馬拉巴栗屬	<i>Pachira macrocarpa</i> (Cham. & Schl.) Schl.	馬拉巴栗	喬木	歸化	●	●
雙子葉植物	楝科	楝屬	<i>Melia azedarach</i> Linn	楝*	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	桑科	構樹屬	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus microcarpa</i> Linn. f.	正榕	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus pumila</i> L.	薜荔	木質藤本	原生	●	●
雙子葉植物	桑科	榕屬	<i>Ficus superba</i> (Miq.) Miq. var. <i>japonica</i> Miq.	雀榕	喬木	原生		●
雙子葉植物	桑科	葎草屬	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草質藤本	原生	●	
雙子葉植物	桑科	桑屬	<i>Morus australis</i> Poir.	小桑樹	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	桃金娘科	番石榴屬	<i>Psidium guajava</i> Linn.	番石榴	喬木	歸化	●	●
雙子葉植物	柳葉菜科	水丁香屬	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	細葉水丁香	草本	原生		●
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草屬	<i>Oxalis corniculata</i> L.	酢漿草	草本	原生	●	●
雙子葉植物	酢漿草科	酢漿草屬	<i>Oxalis corymbosa</i> DC.	紫花酢漿草	草本	歸化	●	●
雙子葉植物	西番蓮科	西番蓮屬	<i>Passiflora suberosa</i> Linn.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	●	
雙子葉植物	葉下珠科	重陽木屬	<i>Bischofia javanica</i> Bl.	茄冬*	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	葉下珠科	葉下珠屬	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb.	五蕊油柑	草本	歸化	●	
雙子葉植物	蓼科	酸模屬	<i>Rumex crispus</i> L.	皺葉酸模	草本	歸化	●	
雙子葉植物	毛茛科	鐵線蓮屬	<i>Clematis grata</i> Wall.	串鼻龍	木質藤本	原生		●
雙子葉植物	茜草科	豬殃殃屬	<i>Galium spurium</i> L.	豬殃殃	草本	原生	●	
雙子葉植物	茜草科	仙丹花屬	<i>Ixora duffii</i> T. Moore	大王仙丹	灌木	栽培		●
雙子葉植物	茜草科	雞屎藤屬	<i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤	草質藤本	原生	●	●
雙子葉植物	芸香科	月橘屬	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	喬木	原生	●	●
雙子葉植物	楊柳科	柳屬	<i>Salix warburgii</i> O. Seemen	水柳	喬木	特有	●	●
雙子葉植物	無患子科	倒地鈴屬	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	入侵	●	●
雙子葉植物	無患子科	龍眼屬	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼	喬木	歸化	●	●
雙子葉植物	無患子科	欒樹屬	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹*	喬木	特有	●	●
雙子葉植物	無患子科	荔枝屬	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	荔枝	喬木	栽培		●

雙子葉植物	玄參科	天使花屬	<i>Angelonia salicariifolia</i> Humb. & Bonpl.	天使花	草本	栽培		●
雙子葉植物	茄科	茄屬	<i>Solanum americanum</i> Miller	光果龍葵	草本	歸化		●
雙子葉植物	榆科	榆屬	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	榔榆*	喬木	原生	NT	●
雙子葉植物	蕁麻科	苧麻屬	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>tenacissima</i> (L.) Gaudich. (Gaudich.) Miq.	青苧麻	灌木	原生		●
雙子葉植物	馬鞭草科	金露花屬	<i>Duranta repens</i> Linn.	金露花	灌木	歸化		●
雙子葉植物	馬鞭草科	馬纓丹屬	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	入侵		●
雙子葉植物	葡萄科	烏薺莓屬	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	虎葛	木質藤本	原生		●
雙子葉植物	葡萄科	崖爬藤屬	<i>Tetrastigma formosanum</i> (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤	木質藤本	原生		●
單子葉植物	鴨跖草科	鴨跖草屬	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	竹仔菜	草本	原生		●
單子葉植物	莎草科	莎草屬	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生		●
單子葉植物	莎草科	水蜈蚣屬	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	短葉水蜈蚣	草本	原生		●
單子葉植物	水蘊科	水蘊草屬	<i>Egeria densa</i> Planch.	水蘊草	草本	歸化		●
單子葉植物	百合科	百合屬	<i>Lilium longiflorum</i> var. <i>formosanum</i> Baker	臺灣百合*	草本	特有		●
單子葉植物	禾本科	地毯草屬	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	地毯草	草本	入侵		●
單子葉植物	禾本科	刺竹屬	<i>Bambusa oldhamii</i> Munro	綠竹	喬木	栽培		●
單子葉植物	禾本科	臂形草屬	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草	草本	入侵		●
單子葉植物	禾本科	虎尾草屬	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	入侵		●
單子葉植物	禾本科	狗牙根屬	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	龍爪茅屬	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) P. Beauv.	龍爪茅	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	雙花草屬	<i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf	雙花草	草本	入侵		●
單子葉植物	禾本科	稗屬	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	芒稗	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	稭屬	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	牛筋草	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	蜈蚣草屬	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	白茅屬	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv. var. <i>major</i> (Nees) C.E. Hubb.	白茅	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	芒屬	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb.	五節芒	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	稷屬	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	入侵		●

單子葉植物	禾本科	狼尾草屬	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	狼尾草	草本	歸化		●
單子葉植物	禾本科	狼尾草屬	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	象草	草本	入侵	●	●
單子葉植物	禾本科	甘蔗屬	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生		●
單子葉植物	禾本科	狗尾草屬	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	莠狗尾草	草本	歸化	●	●
單子葉植物	禾本科	狗尾草屬	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	倒刺狗尾草	草本	歸化		●
單子葉植物	禾本科	鼠尾粟屬	<i>Sporobolus indicus</i> var. <i>major</i> (L.) R. Br. (Buse) Baaijens	鼠尾粟	草本	原生	●	●
單子葉植物	眼子菜科	眼子菜屬	<i>Potamogeton crispus</i> L.	馬藻	草本	原生	●	
單子葉植物	眼子菜科	眼子菜屬	<i>Potamogeton malaianus</i> Miq.	匙葉眼子菜	草本	原生	●	
單子葉植物	香蒲科	香蒲屬	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生		●
單子葉植物	薑科	月桃屬	<i>Alpinia zerumbet</i> (Persoon) B. L. Burtt & R. M. Smith	月桃	草本	原生	●	●

註 1：「IUCN」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會（2017）中的物種受威脅等級，名錄中僅列受威脅等級為極危（Critically Endangered, CR）、瀕危（Endangered, EN）、易危（Vulnerable, VU）、接近受脅（Near Threatened, NT）之物種。

註 2：中文名後方*代表該種為原生種或特有種，但在當地屬於人為栽培。

註 3：前期報告為「隆恩圳千甲段景觀工程設計階段生態檢核工作」委託技術服務(田中央聯合建築師事務所，2020)

附件三、自主檢查表

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 1 / 5 施工進度： 2.09% 預定完工日期： 110 / 7 / 15

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				12月18日區域內移植樹之保存及確認。(如附件)
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少150公分、灌木類60公分、草地類30公分。			√		尚未施作。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。			√		尚未施作。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

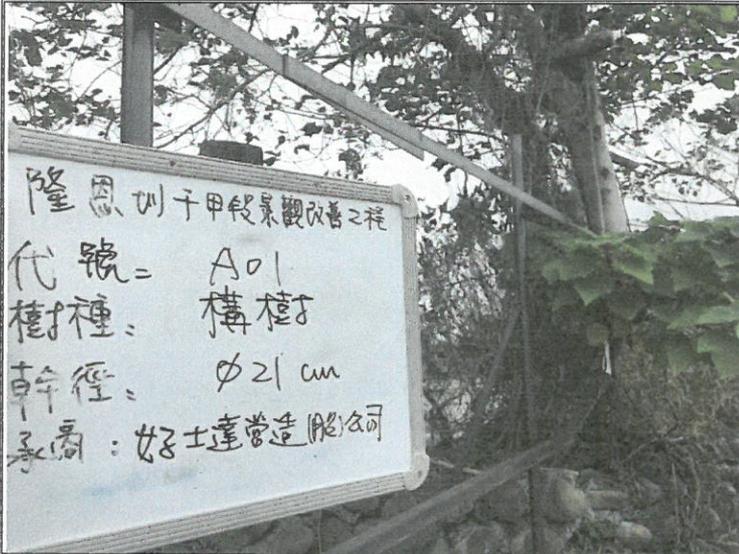
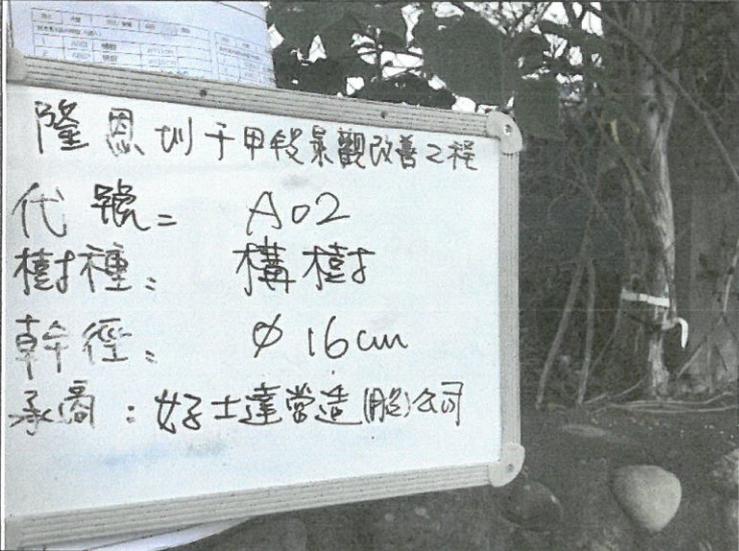
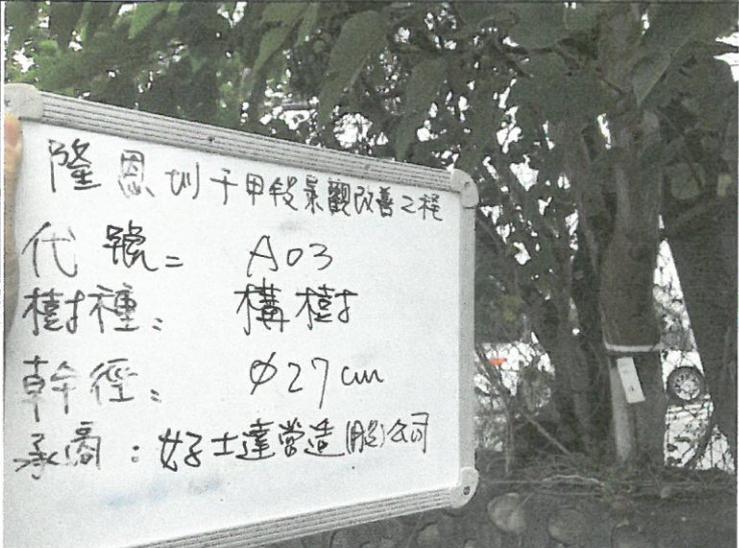
施工廠商

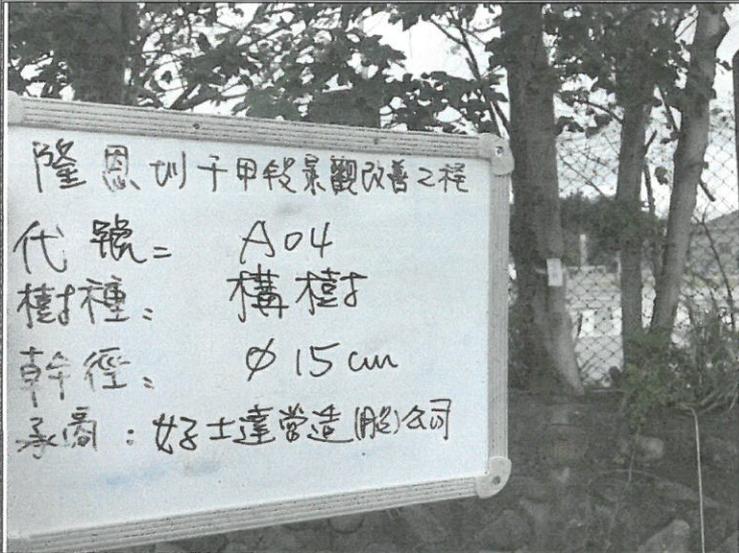
單位職稱： 好士達營造(股)公司 姓名(簽章)： 鄭臣志

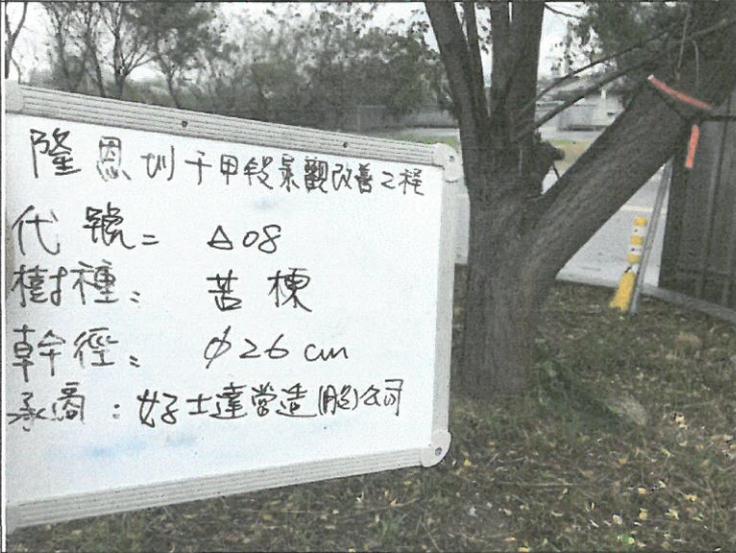
監造單位

單位職稱： 田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)： 張志嘉

生態人員姓名： 張志嘉

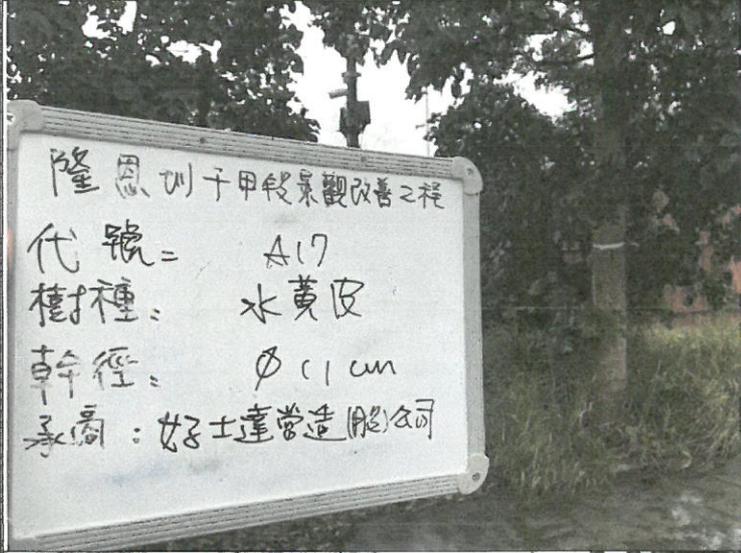
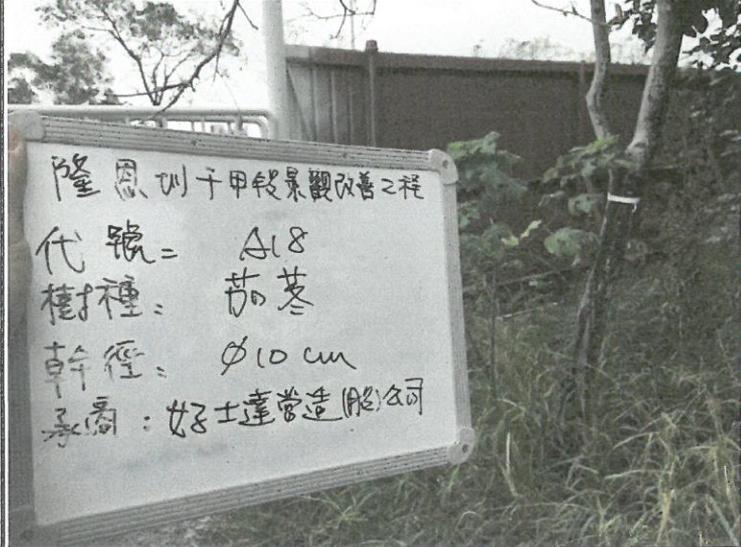
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號= A01 樹種: 構樹 幹徑: Ø21cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號: A01 構樹 Ø = 21cm</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號= A02 樹種: 構樹 幹徑: Ø16cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號: A02 構樹 Ø = 16cm</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號= A03 樹種: 構樹 幹徑: Ø27cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號: A03 構樹 Ø = 27cm</p>

 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A04 樹種：構樹 幹徑：$\phi 15\text{cm}$ 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A04 構樹 $\phi = 15\text{cm}$</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A05 樹種：構樹 幹徑：$\phi 24\text{cm}$ 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A05 構樹 $\phi = 24\text{cm}$</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A06 樹種：苦楝 幹徑：$\phi \geq 5\text{cm}$ 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號： A06 苦楝 $\phi = 25\text{cm}$</p>

	<p>說明</p> <p>區內移植 編號： A07 苦楝 φ = 25cm</p>
	<p>說明</p> <p>區內移植 編號： A08 苦楝 φ = 26cm</p>
	<p>說明</p> <p>區內移植 編號： A09 苦楝 φ = 24cm</p>

 <p>隆恩圳于甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A10</p> <p>樹種：苦楝</p> <p>幹徑：φ 30 cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植</p> <p>編號：</p> <p>A10 苦楝</p> <p>φ = 30cm</p>
 <p>隆恩圳于甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A11</p> <p>樹種：苦楝</p> <p>幹徑：φ 26 cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植</p> <p>編號：</p> <p>A11 苦楝</p> <p>φ = 26cm</p>
 <p>隆恩圳于甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A12</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 7 cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A12 羅漢松</p> <p>φ = 7cm</p>

<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A13</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 7cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A13 羅漢松</p> <p>φ = 7cm</p>
<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A14</p> <p>樹種：水黃皮</p> <p>幹徑：φ 20cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A14 水黃皮</p> <p>φ = 20cm</p>
<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A15</p> <p>樹種：茄苳</p> <p>幹徑：φ 10cm</p> <p>承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A15 茄苳</p> <p>φ = 10cm</p>

 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A16 樹種: 水黃皮 幹徑: Ø 12 cm 廠商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明 區外移植 編號: A16 水黃皮 Ø = 12cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A17 樹種: 水黃皮 幹徑: Ø 11 cm 廠商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明 區外移植 編號: A17 水黃皮 Ø = 11cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A18 樹種: 茄冬 幹徑: Ø 10 cm 廠商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明 區外移植 編號: A18 茄冬 Ø = 10cm</p>

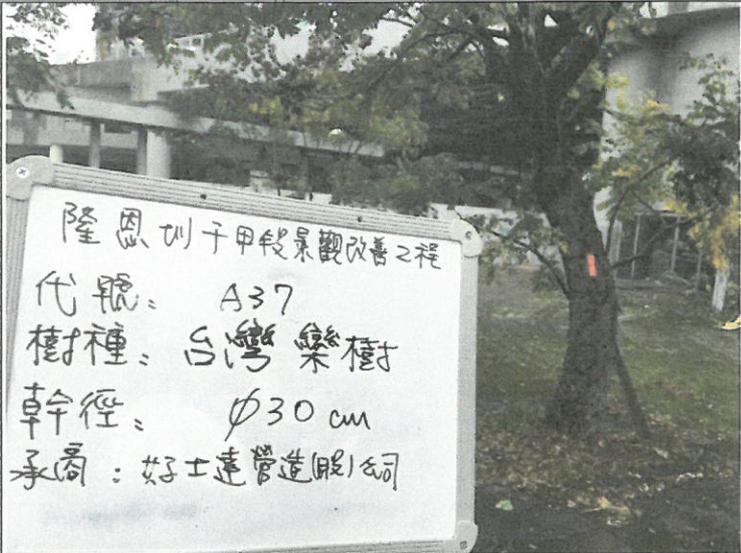
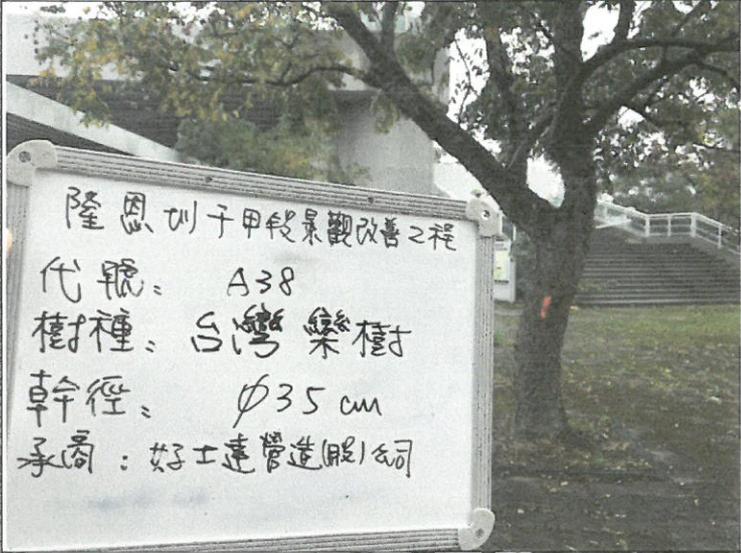
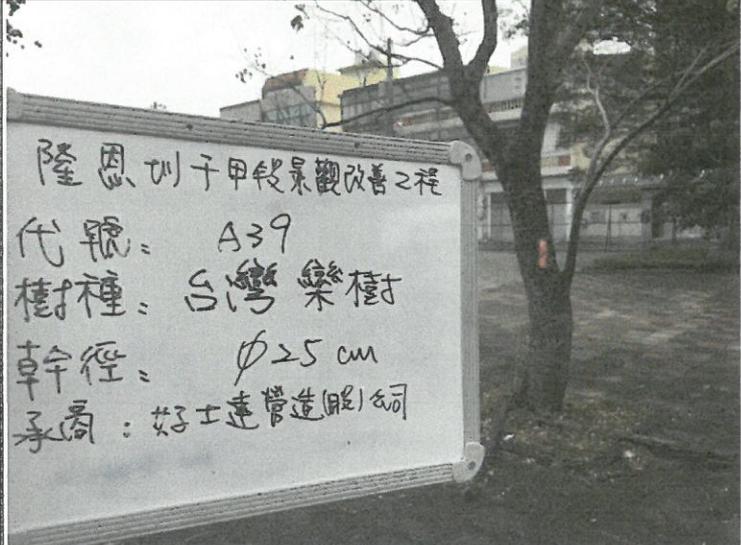
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A19 樹種：茄苳 幹徑：φ14cm 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A019 茄冬 φ = 14cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A20 樹種：茄苳 幹徑：φ15cm 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A20 茄冬 φ = 15cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A24 樹種：苦楝 幹徑：φ16cm 承商：好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A24 苦楝 φ = 16cm</p>

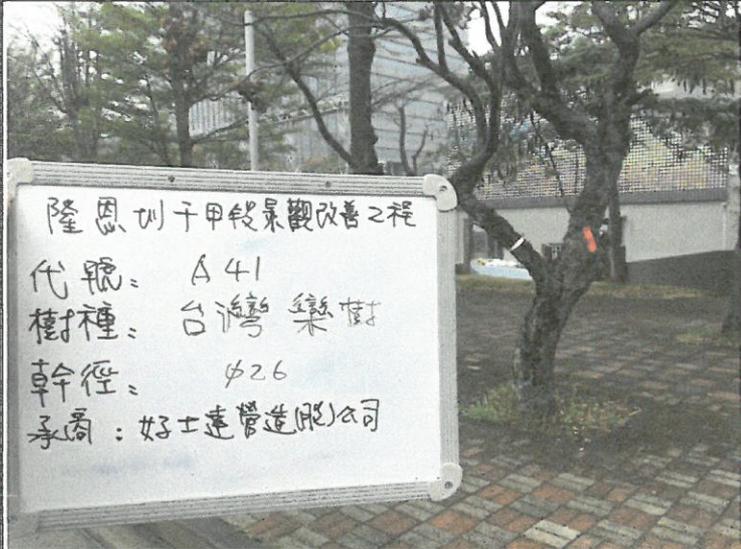
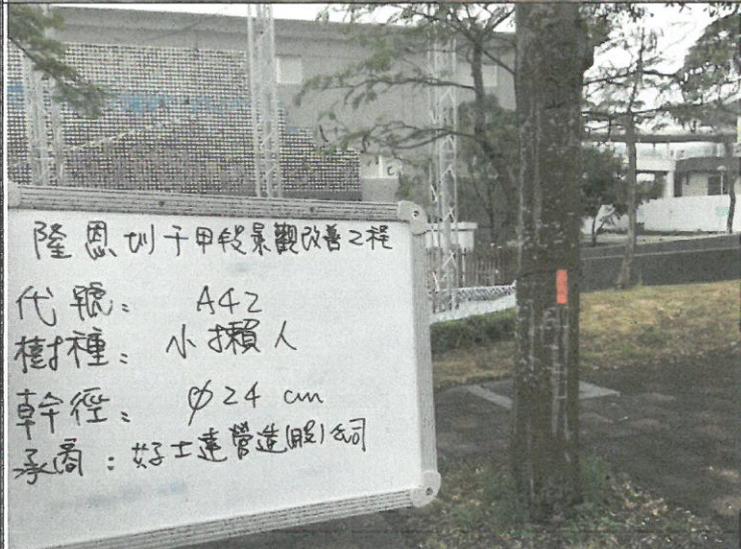
	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A25 羅漢松 φ = 5cm</p>
	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A26 苦楝 φ = 12cm</p>
	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A27 羅漢松 φ = 5cm</p>

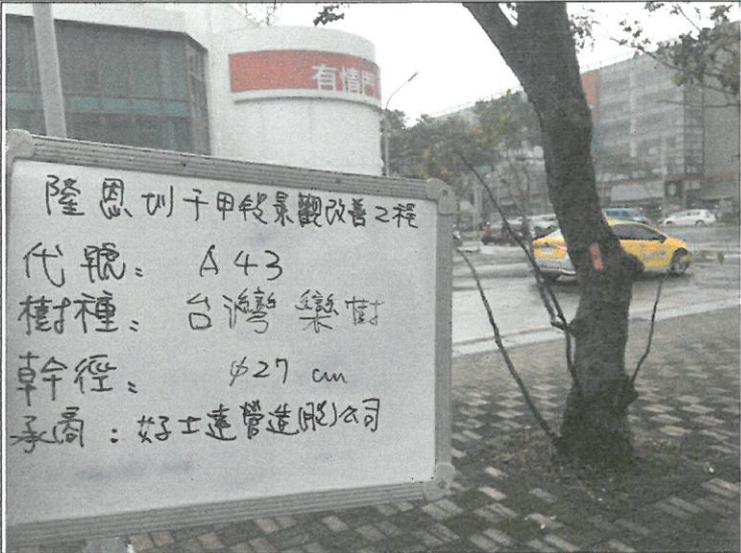
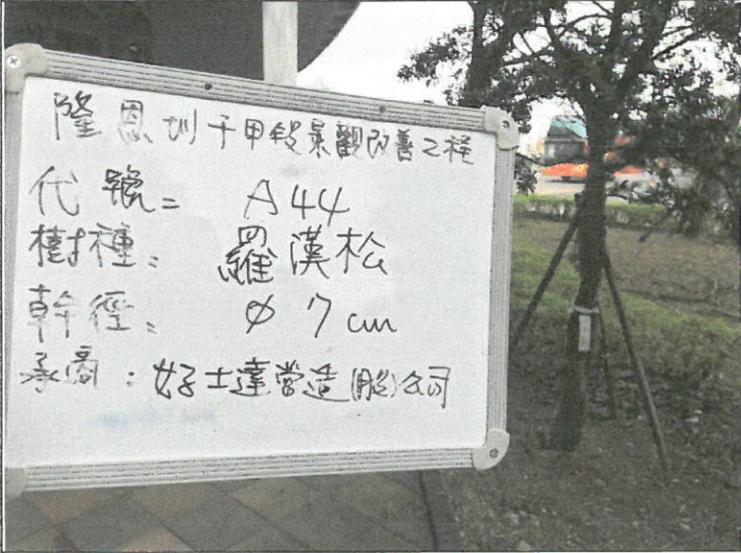
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A28 樹種：羅漢松 幹徑：φ 5 cm 承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A28 羅漢松 φ = 5cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A29 樹種：羅漢松 幹徑：φ 8 cm 承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A29 羅漢松 φ = 8cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號 = A30 樹種：羅漢松 幹徑：φ 5 cm 承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號： A30 羅漢松 φ = 5cm</p>

<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A31</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 8 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A31 羅漢松</p> <p>φ = 8cm</p>
<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A32</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 5 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A32 羅漢松</p> <p>φ = 5cm</p>
<p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A33</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 6 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A33 羅漢松</p> <p>φ = 6cm</p>

 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A34</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 8 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A34 羅漢松</p> <p>φ = 8cm</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A35</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 7 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A35 羅漢松</p> <p>φ = 7cm</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程</p> <p>代號 = A36</p> <p>樹種：羅漢松</p> <p>幹徑：φ 10 cm</p> <p>承商：好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號：</p> <p>A36 羅漢松</p> <p>φ = 10cm</p>

 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號: A37 樹種: 台灣欒樹 幹徑: $\phi 30$ cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號: A37 台灣欒樹 羅漢松 $\phi = 30$cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號: A38 樹種: 台灣欒樹 幹徑: $\phi 35$ cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號: A38 台灣欒樹 $\phi = 35$cm</p>
 <p>隆恩圳子甲段景觀改善工程 代號: A39 樹種: 台灣欒樹 幹徑: $\phi 25$ cm 承商: 好士達營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號: A39 台灣欒樹 $\phi = 25$cm</p>

 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號: A40 樹種: 茄冬 幹徑: $\phi 17\text{cm}$ 承商: 好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區外移植 編號: A40 茄冬 $\phi = 17\text{cm}$</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號: A41 樹種: 台灣欒樹 幹徑: $\phi 26$ 承商: 好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號: A41 台灣欒樹 $\phi = 26\text{cm}$</p>
 <p>隆恩圳干甲段景觀改善工程 代號: A42 樹種: 小葉欖仁 幹徑: $\phi 24\text{cm}$ 承商: 好士連營造(股)公司</p>	<p>說明</p> <p>區內移植 編號: A42 小葉欖仁 $\phi = 24\text{cm}$</p>

	<p>說明</p> <p>區內移植</p> <p>編號： A43 台灣欒 樹 φ = 27cm</p>
	<p>說明</p> <p>區外移植</p> <p>編號： A44 羅漢松 φ = 7cm</p>
	<p>說明</p> <p>編號：</p>

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 2 / 6 施工進度： 11.26 % 預定完工日期： 110 / 7 / 15

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				於 1 月 29 日完成 2 棵區域內移植。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				無傾倒廢棄物
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。				√	尚未施作
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。				√	尚未施作

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱： 好士達營造有限公司 姓名(簽章)： 鄭長治

監造單位

單位職稱： 中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)： 吳世

生態人員姓名： 張士嘉

1. 移植遭施工便道影響之樹木

[施工前]



日期：民國 110 年 1 月 10 日
說明：進行移植前斷根作業。

[施工階段]



日期：民國 110 年 1 月 29 日
說明：移植於選定地點。

[施工前]



日期：民國 110 年 1 月 10 日
說明：原地保留之樹木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 2 月 6 日
說明：原地保留之樹木防護。

[施工前]



日期：民國 110 年 2 月 6 日
說明：區域外移植之樹木

[施工階段]



日期：民國 110 年 2 月 6 日
說明：尚未移植

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 3 / 5 施工進度： 14.13 % 預定完工日期： 110 / 7 / 15

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不 足	未執行	非執行 期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				借土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱： 好士營造(股)公司 姓名(簽章)： 鄭臣廷

監造單位

單位職稱： 田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)： 黃文 3/5

生態人員姓名： 張誌嘉 3/5

1. 區內移植之樹木

[施工前]



日期：民國 110 年 3 月 3 日
說明：現地移除作業。

[施工階段]



日期：民國 110 年 3 月 3 日
說明：移除整地。

[施工前]



日期：民國 110 年 2 月 6 日
說明：原地保留之樹木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 2 月 25 日
說明：原地保留之樹木。

[施工前]



日期：民國 110 年 2 月 20 日
說明：墊高前之喬木

[施工階段]



日期：民國 110 年 2 月 24 日
說明：植栽區土丘覆土

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 4 / 1 施工進度： 17.71% 預定完工日期： 110 / 8 / 2

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				借土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好士達營造(股)公司 姓名(簽章)：鄭瓦瓊

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃子安

生態人員姓名：張嘉嘉

1. 區內移植之樹木

[施工前]



[施工階段]



日期：民國 110 年 3 月 25 日

說明：現地墊高前之喬木。

日期：民國 110 年 3 月 26 日

說明：現地墊高之喬木。

[施工前]



[施工階段]



日期：民國 110 年 3 月 26 日

說明：現地墊高之喬木。

日期：民國 110 年 4 月 1 日

說明：植栽區土丘覆土。

[施工前]



[施工階段]



日期：民國 110 年 4 月 1 日

說明：植草區沃土覆土。

日期：民國 110 年 4 月 1 日

說明：植草區沃土覆土。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 5 / 6 施工進度：24.82% 預定完工日期：110 / 8 / 2

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不 足	未執行	非執行期 間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				借土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好士達營造股份有限公司 姓名(簽章)：鄭辰浩

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃子芳

生態人員姓名：張士嘉

1. 區內移植之樹木

[施工前]



日期：民國 110 年 1 月 12 日
說明：區內移植 A6~A10 之喬木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 4 月 12 日
說明：區內移植之苦楝。

[施工前]



日期：民國 110 年 01 月 09 日
說明：區內移植之喬木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 4 月 12 日
說明：區內移植台灣欒樹。

[施工前]



日期：民國 110 年 4 月 12 日
說明：植栽區提升前。

[施工階段]



日期：民國 110 年 4 月 13 日
說明：原樹提升。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 6 / 27 施工進度： 41.9% 預定完工日期： 110 / 8 / 2

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。			√		本週無新植之喬木。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好土達營造(股)公司 姓名(簽章)：鄭元 26

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃 芳

生態人員姓名：張三志

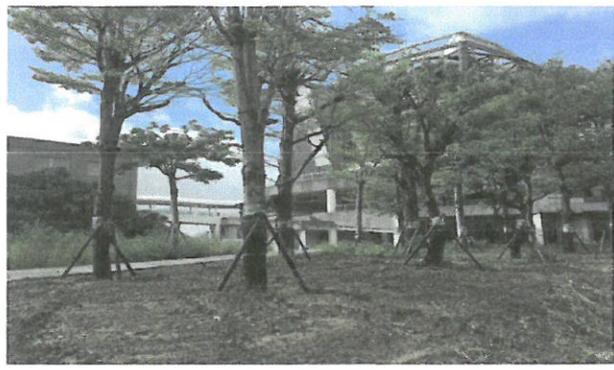
1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 5 月 25 日
說明：現地墊高之喬木。

[施工完成]



日期：民國 110 年 6 月 26 日
說明：現況生長維持良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 5 月 25 日
說明：現地墊高之喬木。

[施工完成]



日期：民國 110 年 6 月 26 日
說明：現況生長維持良好。

[施工前]



日期：民國 110 年 5 月 20 日
說明：植栽區沃土覆土。

[施工完成]



日期：民國 110 年 6 月 26 日
說明：植草區沃土覆土。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 7 / 31 施工進度：51.94% 預定完工日期：110 / 8 / 7

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。			√		本週無新植之喬木。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好士達營造(股)公司 姓名(簽章)：鄭厚心

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃少玲

生態人員姓名：王正士

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 6 月 25 日

說明：植草區覆土現地。

[施工階段]



日期：民國 110 年 7 月 26 日

說明：植草區沃土覆土。

[施工階段]



日期：民國 110 年 6 月 25 日

說明：植栽區喬木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 7 月 26 日

說明：植草區覆土整理。

[施工階段]



日期：民國 110 年 6 月 26 日

說明：植栽區植種樹。

[施工階段]



日期：民國 110 年 7 月 30 日

說明：現況生長維持良好。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 8 / 29 施工進度 :66.98% 預定完工日期： 111 / 1 / 11

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好士達營造(股)公司 姓名(簽章)：鄭巨迪

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃其

生態人員姓名：張誌嘉

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 7 月 26 日
說明：植栽區喬木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 25 日
說明：第 1 區喬木新增植種。

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 25 日
說明：第 2 區植栽區植種樹。

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 29 日
說明：第 2 區喬木新增植種。

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 25 日
說明：第 2 區植栽區植種樹。

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 29 日
說明：第 2 區喬木新增植種。。

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 3 區區內喬木移植。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 3 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 04 日
說明：第 5 區取水口綠廊植栽喬木

[施工階段]



民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 5 區取水口綠廊新喬木

[施工階段]

[施工階段]

日期：民國 年 月 日

日期：民國 年 月 日

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 9 / 11 施工進度：70.78% 預定完工日期：111 / 1 / 16

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。
備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。							

施工廠商

單位職稱：中環建設(股)公司 姓名(簽章)：黃仁心

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃芳

生態人員姓名：張詠嘉

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 8 月 25 日
說明：植栽區新喬木。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



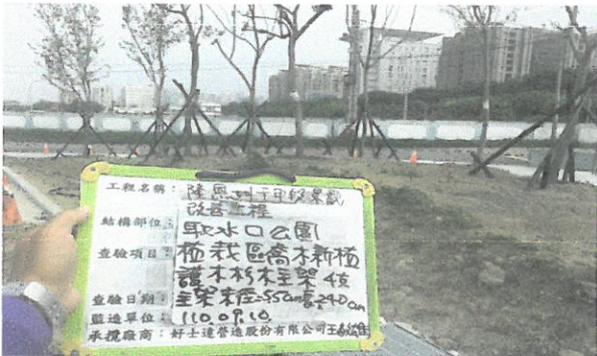
日期：民國 110 年 8 月 29 日
說明：第 2 區植栽區植種樹。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 10 日
說明：第 5 區植栽區植種樹。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 5 區喬木新增植種。。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 10 / 13 施工進度 :74.42% 預定完工日期： 111 / 1 / 16

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱： 好士達營造 姓名(簽章)： 鄭石心

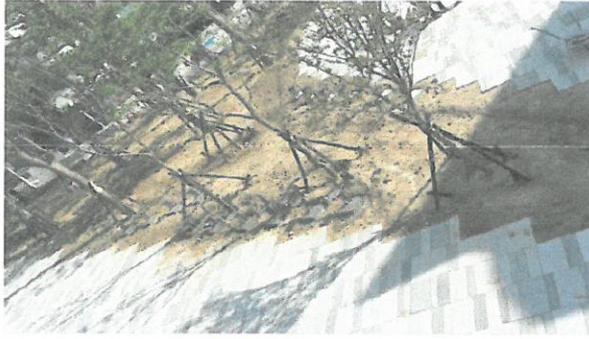
監造單位

單位職稱： 田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)： 黃子安

生態人員姓名： 張誌嘉

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 9 月 11 日
說明：第 5 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 5 區取水口公園喬木生長良好。

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工前]



日期：民國 110 年 10 月 02 日
 說明：第 3 區區內喬木移植。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
 說明：第 3 區區內喬木移植。

[施工階段]

[施工階段]

日期：民國 年 月 日
 說明：

日期：民國 年 月 日
 說明：

[施工階段]

[施工階段]

日期：民國 年 月 日

日期：民國 年 月 日

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 11 / 09 施工進度：80.07% 預定完工日期：111 / 1 / 16

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：女工建造營造 姓名(簽章)：鄭正心

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：黃子芳

生態人員姓名：張嘉嘉

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 10 月 13 日
說明：第 5 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 5 區取水口公園喬木生長良好。

隆恩圳千甲段景觀改善工程-生態友善機制自主檢查表

檢查日期： 110 / 12 / 09 施工進度 :85.43% 預定完工日期： 111/01/25

項目	項次	檢查項目	執行結果				執行狀況陳述
			已執行	執行但不 足	未執行	非執行 期間	
生態友善措施	1	施工區域內大樹之保存及確認其生長狀況維持良好。	√				移植樹木生長狀況維持良好。
	2	避免使用除草劑清除原有植栽區域。	√				無使用除草劑。
	3	避免傾倒廢棄物於隆恩圳邊坡擋土牆上。	√				民生廢棄物設有子母車集中處理；工程廢棄物集中，定期請合格廢棄物處理機構清運，無傾倒任何廢棄物於隆恩圳擋土牆上
	4	基地內新植之喬木樹穴覆土深度應至少 150 公分、灌木類 60 公分、草地類 30 公分。	√				新植之喬木樹穴覆土深度至少 150 公分，且覆土後喬木狀況良好，並無大量死亡及枯萎等情形。
	5	覆土前確實過篩，避免雜物進入。	√				覆土回填整理清潔，避免雜物進入。

備註：表格內標示底線的檢查項目請附上執行前後照片，以記錄執行狀況及工區生態環境變化。

施工廠商

單位職稱：好地造景造(股)公司 姓名(簽章)：鄭正心

監造單位

單位職稱：田中央聯合建築師事務所 姓名(簽章)：張三士

生態人員姓名：張三士

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 12 月 09 日
說明：第 1 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 12 月 09 日
說明：第 2 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日
說明：第 3 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 12 月 09 日
說明：第 3 區喬木生長良好。

1. 區內移植之樹木生長狀況

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日

說明：第 5 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 12 月 09 日

說明：第 5 區喬木生長良好。

[施工階段]



日期：民國 110 年 11 月 09 日

說明：第 5 區取水口綠廊喬木生長良好。

[施工階段]



民國 110 年 11 月 09 日

說明：第 5 區取水口綠廊喬木生長良好。

[施工階段]

[施工階段]

日期：民國 年 月 日

說明：

日期：民國 年 月 日

說明：

附件四、生態檢核辦理情形摘整說明

生態檢核

生態檢核作業

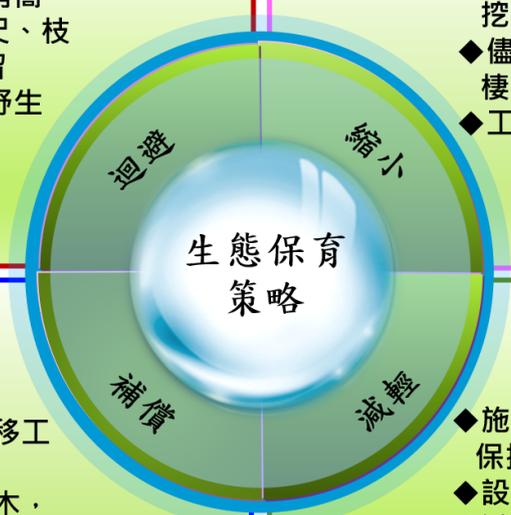
依據：依據『公共工程生態檢核注意事項』：「迴避、縮小、減輕、補償」四大策略

設計階段：生態補充調查(109.06)、生態檢核成果，擬定各項策略，納入設計成果

施工階段：生態監測(110.03/19-20)、生態檢核作業、確認設計手法符合需求。

- ◆基地範圍內盡量保留原有喬木，尤其樹高大於5公尺、枝葉繁茂之大樹應予以保留
- ◆保留綠帶良好區域提供野生動物棲所

- ◆配合工程需求，訂定土方開挖回填區域
- ◆儘可能縮小開挖範圍，降低棲地破壞影響幅度
- ◆工區既有植被破壞面縮小



- ◆工區既有喬木、臨時前移工區外(39株)
- ◆工區全面綠覆、補植灌木，恢復原棲地功能
- ◆新植36株喬木

- ◆施工期間，編列經費辦理環保措施，灑水、清淤等
- ◆設置生態逃生緩坡
- ◆避免傾倒廢棄物
- ◆避免使用除草劑

生態檢核

生態監測：(110年)3/19-20



未來工作



預計十月進行生態監測

- ▣ 評估施工過程對於棲地環境之影響
- ▣ 相關調查資訊進行資訊公開



持續協助落實生態保育措施

- ▣ 生態保全對象追蹤
- ▣ 提供生態緩坡專業諮詢

