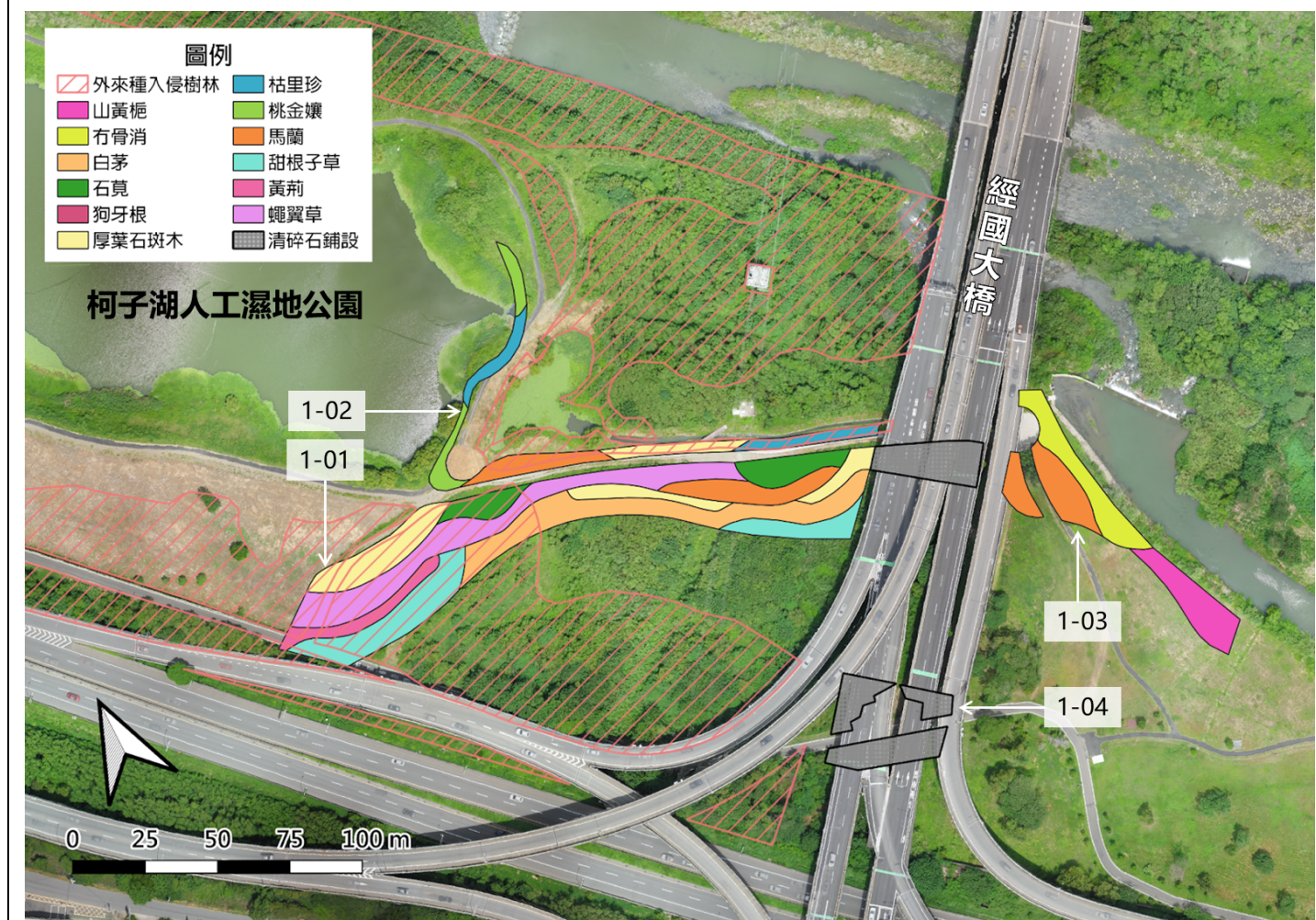


新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	1-02	勘查日期與時間	2022/4/14 · 上午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	小於10株
銀合歡小苗株數	小於10株	銀合歡株高估計	0m
種源最近距離估計	5m	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm

銀合歡移除成效說明：

- 1.第一次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡，目前尚未觀察到銀合歡小苗萌發，由於距離最近的銀合歡種源僅約五公尺，且長滿果莢，因此亦有觀察到銀合歡果莢掉落於評估範圍內。
- 2.未來銀合歡可能再度入侵，應加強注意此區是否有小苗萌發情形並即時移除。

入侵物種狀況說明：

除銀合歡外，周邊仍有大花咸豐草、平原菟絲子等外來種，目前已有部分拓殖至新植栽區，未來可能影響視覺景觀。

其他建議：

- 1.短期內評估區域無需清除，但需盡力維持不受銀合歡入侵。
- 2.中長期角度而言，應已穩定區域為核心，向外圍循序漸進移除周邊銀合歡。

樣區編號	1-02	勘查日期與時間	2022/4/14，上午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估

植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
蠅翼草	適生,原生	0.06m	50%-75%	5_生長良好、無病蟲害	4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻
白茅	適生,原生	0.6m	>75%	5_生長良好、無病蟲害	2_1-2種非栽植物種，僅少量出現
厚葉石斑木	適生,原生但非頭前溪周邊記錄過的物種	0.5m	50%-75%	3_生長尚佳、無太大問題	3_3種以上非栽植物種，但空間分布不均
甜根子草	適生,原生	0.6m	>75%	5_生長良好、無病蟲害	2_1-2種非栽植物種，僅少量出現

植栽選擇與管理狀況建議：

1. 營造植栽種類較豐富，但目前植栽的高度分層尚不明顯，需待部分小灌木生長較高大已構成較多樣的植栽景觀與微棲地。
2. 蠅翼草區域未來隨其他物種入侵，可能會快速覆蓋蠅翼草植株，未來此區域在維管（特別是刈草）工作中應特別注意此區域的景觀維持與可能的外來種入侵課題。
3. 地表裸露程度較高，雨後易有沖蝕與下陷等問題。

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.14)



說明：定點照-02(2022.04.14)・留意畫面左側(基地東南側)有銀合歡族群



說明：無植栽營造區域植生恢復狀況以大花咸豐草、毛車前草為主(2022.04.14)



說明：基地東南側未清除銀合歡分布狀況(2022.04.14)



說明：高架橋下方級配鋪面狀況(2022.04.14)



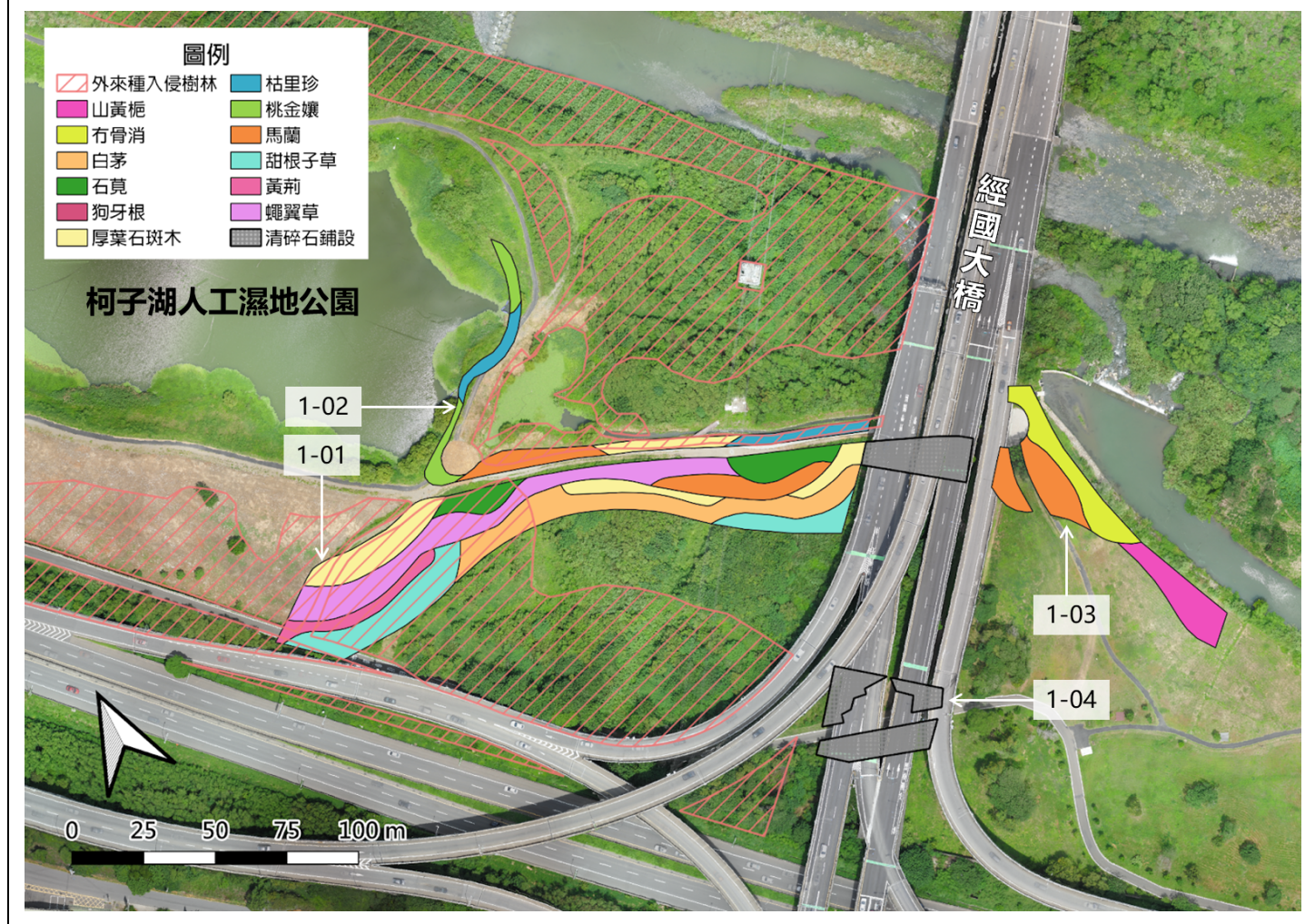
說明：基地東南側積水狀況(2022.04.14)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	1-03	勘查日期與時間	2022/4/14 · 上午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	小於10株
銀合歡小苗株數	小於10株	銀合歡株高估計	0m
種源最近距離估計	3m	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm

銀合歡移除成效說明：

本次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡，目前尚未觀察到銀合歡小苗萌發，由於距離最近的銀合歡種源非常近，且長滿果莢，因此未來銀合歡可能再度入侵，應加強注意此區是否有小苗萌發情形並即時移除。

入侵物種狀況說明：

- 1.基地範圍至少可見平原菟絲子、大花咸豐草、大黍等歸化種，其中入侵性較強的物種為平原菟絲子。
- 2.歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。

其他建議：

- 1.短期內評估區域無需清除，但需盡力維持不受銀合歡入侵。
- 2.中長期角度而言，應以未受擾動的穩定區域為核心，向外圍循序漸進移除周邊銀合歡。
- 3.建議可移除平原菟絲子。

樣區編號	1-03	勘查日期與時間	2022/4/14，上午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估

植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
枯里珍	適生,原生	0.3m	50%-75%	4_生長良好、枝葉略為稀疏	4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻
桃金娘	適生,原生	0.2m	25%-50%	4_生長良好、枝葉略為稀疏	1_僅有栽植物種
馬蘭	適生,原生	0.2m	>75%	5_生長良好、無病蟲害	3_3種以上非栽植物種，但空間分布不均
厚葉石斑木	原分布地在北台灣濱海地區與現場環境有別,原生	0.2	25%-50%	4_生長良好、枝葉略為稀疏	2_1-2種非栽植物種，僅少量出現

植栽選擇與管理狀況建議：

- 1.東側近高架橋處已有菟絲子生長，另引水道右岸近處就有銀合歡族群，準此，推論入侵物種將相當成度影響後續維管工作執行。
- 2.濱水處未來仍建議可以逐步演替為高草區，以增加台灣窗螢的可用棲地面積，故維管（特別是刈草）的努力量可酌量下降。

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.14)・留意畫面左側引水路對面有銀合歡族群



說明：定點照-02(2022.04.14)



說明：植栽營造區已見平原菟絲子(2022.04.14)



說明：基地植栽狀況-01(2022.04.14)・留意畫面右方(基地西北側)有銀合歡族群



說明：基地植栽狀況-02(2022.04.14)



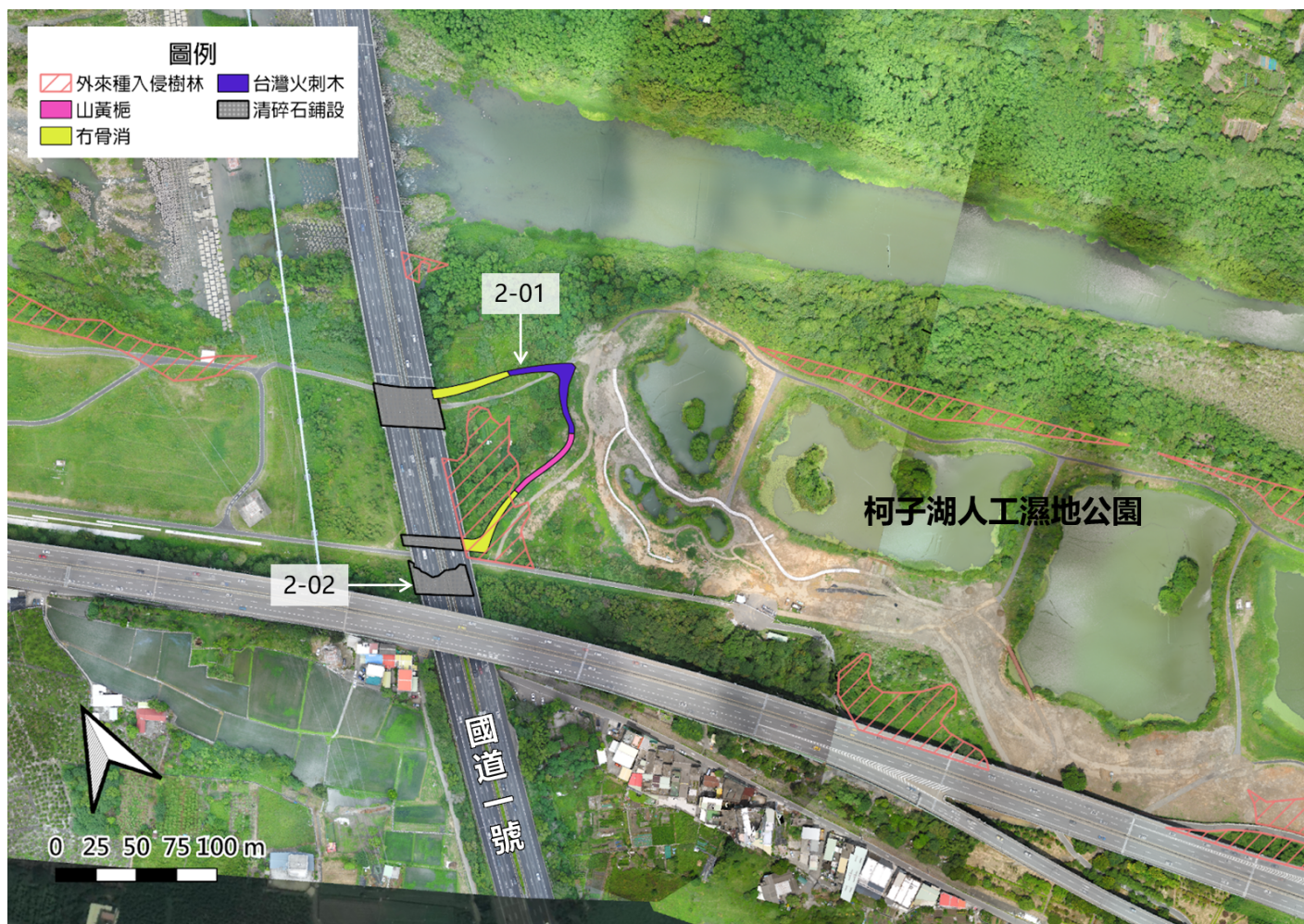
說明：基地西南角積水與沖刷狀況(2022.04.14)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	2-01	勘查日期與時間	2022/4/21 · 上午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	小於10株
銀合歡小苗株數	小於10株	銀合歡株高估計	0.7m (基地內) · 3m (緊鄰基地)
種源最近距離估計	0m	銀合歡胸高直徑估計	1cm (基地內) · 5-8cm (緊鄰基地)

銀合歡移除成效說明：

1. 本次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡。
2. 緊鄰基地範圍的西側仍有銀合歡族群，且已經結果，基地範圍內地表可見掉落之銀合歡果莢。
3. 記錄重新萌發的銀合歡殘株。

入侵物種狀況說明：

1. 基地範圍至少可見銀合歡、大花咸豐草、大黍、天藍苜蓿、印度草木樨、蓖麻、雙花草、象草、倒刺狗尾草等歸化種，其中入侵性較強的物種為銀合歡。
2. 歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。
3. 周邊步道旁記錄疑似紅火蟻族群及其土丘，推測可能為施工期間的土方運輸或植栽土球夾帶而入侵。

其他建議：

1. 建議仍須將緊鄰基地範圍西側、以及腳踏車道對面的銀合歡移除，否則種源仍在，前批次的移除幾乎可說是沒有成效。
2. 銀合歡移除後建議補植構樹或山黃麻等速生植栽，或噴灑白茅一類的高草莖植物種子，搭配稻草蓆以快速提昇覆蓋度，避免銀合歡小苗重新建立。
3. 植栽範圍內入侵性較強的物種，包括銀合歡、蓖麻等，亦建議同步移除
4. 針對紅火蟻防治，後續應通報並進行相關防治作業，未來頭前溪相關工程作業應注意土壤來源，避免擴大外來種入侵範圍。

樣區編號	2-01	勘查日期與時間	2022/4/21，上午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估					
植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
冇骨消	適生,原生	0.3m	50%-75%	3_生長尚佳、無太大問題	4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻
台灣火刺木	適生,原產地在東部，不在頭前溪；另外這個物種與狀元紅不易分別。	現場標記未見			4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻
山黃梔	適生,原生	0.4	25%-50%	3_生長尚佳、無太大問題	4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻
植栽選擇與管理狀況建議： 1.樣區已經有蓖麻、菟絲子、銀合歡殘根萌蘖、印度草木樨等外來物種，未來在地景維管上怎麼排除這些物種或進一步交流利用，可以再討論。 2.本區域部分植栽處地表較裸露，雨後有明顯沖刷現象。					

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.21)・留意畫面左側(基地西側)有銀合歡族群



說明：定點照-02(2022.04.21)・留意畫面左側(基地東南側)有銀合歡族群



說明：覆蓋度低區域土壤沖刷(2022.04.21)



說明：基地內重新萌發之銀合歡(2022.04.21)



說明：新植植栽區已有大量外來物種(2022.04.21)



說明：基地內有大量蓖麻小苗(2022.04.21)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	7-03	勘查日期與時間	2022/4/21 · 上午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	小於10株
銀合歡小苗株數	小於10株	銀合歡株高估計	0.1m
種源最近距離估計	50m	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm

銀合歡移除成效說明：

完工後兩個月左右已有觀察到小苗萌發，高度較新植植栽低，經評估因尚未具有拓殖能力，且有自然凋亡可能，因此目前還無需移除，待下次監測(7月)時再行確認。

入侵物種狀況說明：

- 1.基地範圍至少可見大花咸豐草、大黍、蓖麻等歸化種，其中入侵性較強的物種為銀合歡。
- 2.歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。

其他建議：

- 1.與分區8-1間目前有幾株高至少五公尺的銀合歡，且周邊地被近期有經過刈草整理。
- 2.建議短期內應維持此區不受銀合歡入侵，未來再向外圍循序漸進移除周邊銀合歡。

樣區編號	7-03	勘查日期與時間	2022/4/21，下午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估					
植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
臺灣火刺木	適生,原產地在東部，不在頭前溪；另外這個物種與狀元紅不易分別。	0.3	50%-75%	4_生長良好、枝葉略為稀疏	4_3種以上非栽植物種，且空間分布均勻

植栽選擇與管理狀況建議：

- 1.有少量銀合歡小苗分布，未來應注意銀合歡重新建立的風險。
- 2.以現況推論，大花咸豐草等入侵物種恐將快速於基地內建立族群，未來維管作為應強化入侵物種小苗移除，以利形塑較為健康的物種組成。

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.21)



說明：定點照-02(2022.04.21)



說明：基地內已有銀合歡小苗萌發(2022.04.21)



說明：施工未移除混凝土塊與帆布(2022.04.21)



說明：部分植栽區覆蓋度較低(2022.04.21)



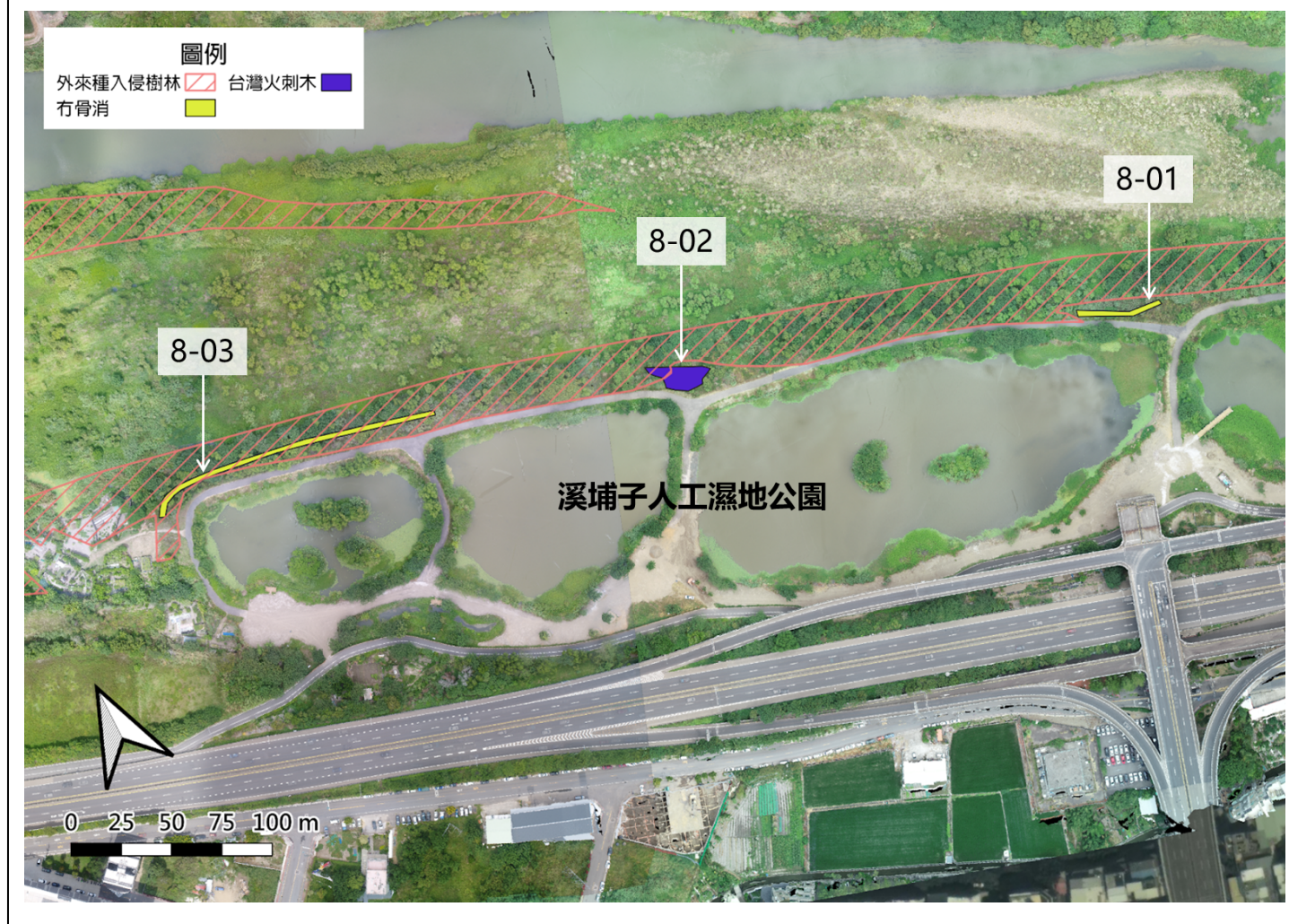
說明：基地內電線杆週邊維管狀況較為頻繁，有利於外來物種建立族群(2022.04.21)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	8-01	勘查日期與時間	2022/4/21 · 下午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	10-100株
銀合歡小苗株數	10-100株	銀合歡株高估計	0.2m (基地內) · 3m (緊鄰基地)
種源最近距離估計	0m · 銀合歡族群緊鄰基地範圍	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm (基地內) · 5-8cm (緊鄰基地)

銀合歡移除成效說明：

- 1.本次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡。
- 2.緊鄰基地範圍北側仍有銀合歡族群，且已經結果，基地範圍內地表可見掉落之銀合歡果莢。
- 3.現地已有銀合歡的小苗建立。

入侵物種狀況說明：

- 1.基地範圍至少可見銀合歡、蓖麻、大花咸豐草、大黍、毛蓮子草等歸化種，其中入侵性較強的物種為銀合歡、蓖麻。
- 2.本區蓖麻的族群數量極大，另應特別留意在基地東側的稻草蓆覆蓋區有大量蓖麻小苗。
- 3.歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。
- 4.基地範圍內記錄入侵紅火蟻蟻穴。

其他建議：

- 1.建議仍須將緊鄰基地範圍、靠頭前溪側的銀合歡移除，否則種源仍在，前批次的移除幾乎可說是沒有成效。
- 2.移除後可補植構樹、山黃麻等速生樹種，或噴灑白茅等高莖草本植物種子，搭配稻草蓆，以利快速提昇地表覆蓋度，避免土壤種子庫中的銀合歡萌發。
- 3.植栽範圍內入侵性較強的物種，包括銀合歡、蓖麻等，亦建議同步移除
- 4.針對紅火蟻防治，後續應通報並進行相關防治作業，未來頭前溪相關工程作業應注意土壤來源，避免擴大外來種入侵範圍。

樣區編號	8-01	勘查日期與時間	2022/4/21，下午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估					
植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
冇骨消	適生,原生	0.3m	50%-75%	3_生長尚佳、無太大問題	3_3種以上非栽植物種，但空間分布不均
植栽選擇與管理狀況建議： 1.植株零散，地表裸露遇雨可能加強沖蝕。 2.銀合歡、蓖麻等外來種小苗已建立，需特別加強移除。 3.本區有入侵紅火蟻穴，需加強防治					

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.21)



說明：定點照-02(2022.04.21)・留意畫面左側(基地北側)有銀合歡族群



說明：基地東側無植栽營造區域有大量蓖麻(2022.04.21)



說明：基地內銀合歡小苗(2022.04.21)



說明：紅火蟻蟻穴(2022.04.21)



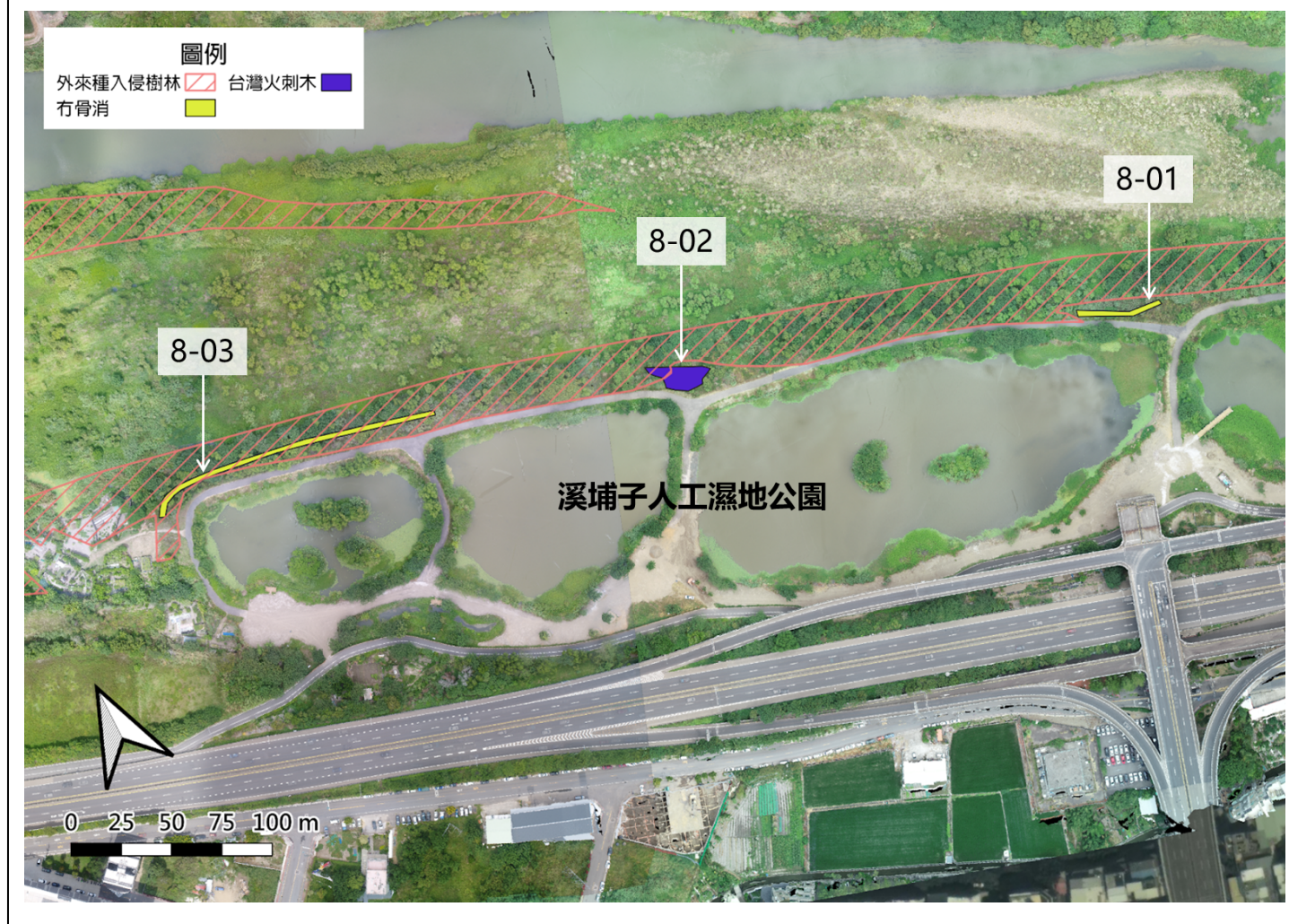
說明：植栽營造概況(2022.04.21)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	8-02	勘查日期與時間	2022/4/21 · 下午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	小於10株
銀合歡小苗株數	10-100株	銀合歡株高估計	0.2m (基地內) · 3m (緊鄰基地)
種源最近距離估計	0m · 緊鄰基地即有3棵銀合歡大樹	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm (基地內) · 5-8cm (緊鄰基地)

銀合歡移除成效說明：

- 1.本次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡。
- 2.緊鄰基地範圍的北側仍有零星銀合歡，且已經結果，基地範圍內地表可見掉落之銀合歡果莢。
- 3.現地已有銀合歡的小苗建立。

入侵物種狀況說明：

- 1.基地範圍至少可見銀合歡、蓖麻、大花咸豐草、大黍、刺萵苣、毛蓮子草等歸化種，其中入侵性較強的物種為銀合歡、蓖麻。
- 2.歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。
- 3.基地範圍內記錄入侵紅火蟻蟻穴。

其他建議：

- 1.建議仍須將緊鄰基地範圍、靠頭前溪側的銀合歡移除，否則種源仍在，前批次的移除幾乎可說是沒有成效。
- 2.因緊鄰基地的銀合歡數量較少，故移除後建議不需補植新的植栽，待植生自行建立即可。
- 3.植栽範圍內入侵性較強的物種，包括銀合歡、蓖麻等，亦建議同步移除
- 4.針對紅火蟻防治，後續應通報並進行相關防治作業，未來頭前溪相關工程作業應注意土壤來源，避免擴大外來種入侵範圍。

樣區編號	8-02	勘查日期與時間	2022/4/21，下午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估					
植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
臺灣火刺木	適生,本物種原生地為臺東，非頭前溪原生物種，且不易與狀元紅區分	0.4m	50%-75%	5_生長良好、無病蟲害	3_3種以上非栽植物種，但空間分布不均
植栽選擇與管理狀況建議： 1.目前植栽較稀疏，地表裸露面積大，遇強降雨會有較強的沖蝕。 2.銀合歡、蓖麻等入侵性較強的物種小苗已建立，且有相當數量，需加強移除。 3.本區觀察到入侵紅火蟻穴，需加強防治。					

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.21)



說明：定點照-02(2022.04.21)



說明：目前地表覆蓋度較低(2022.04.21)



說明：紅火蟻蟻穴(2022.04.21)



說明：基地週邊銀合歡狀況(2022.04.21)



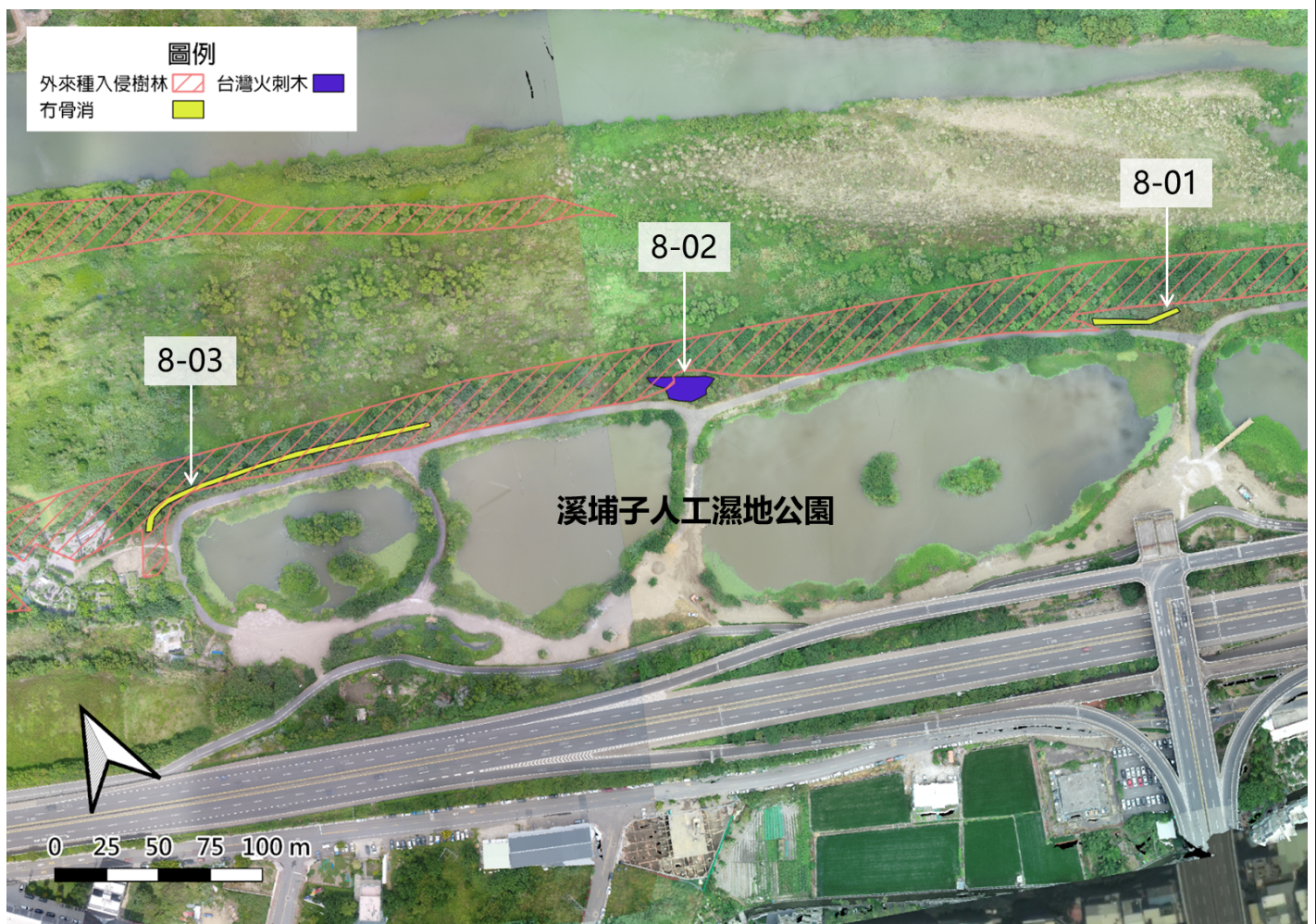
說明：基地內銀合歡小苗(2022.04.21)

新竹左岸生態環境與棲地改善工程 維管階段銀合歡移除成效監測表

樣區編號	8-03	勘查日期與時間	2022/4/21 · 下午
------	------	---------	----------------

參與人員	單位職稱	參與事項
戴家琪	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄
謝傳鎧	觀察家生態顧問有限公司研究員	環境記錄、定點影像記錄、植物辨識與植栽評估

樣區綜整圖



銀合歡覆蓋度與生長狀況評估

銀合歡覆蓋度	0%	銀合歡株數	10-100株
銀合歡小苗株數	10-100株	銀合歡株高估計	0.2m (基地內) · 3m (緊鄰基地)
種源最近距離估計	0m · 緊鄰植栽營造區域	銀合歡胸高直徑估計	不足1cm (基地內) · 5-8cm (緊鄰基地)

銀合歡移除成效說明：

- 1.本次監測時間為完工後約兩個月，以整地移除的方式清除原區域內之銀合歡。
- 2.緊鄰基地範圍的西側仍有銀合歡族群，且已經結果，基地範圍內地表可見掉落之銀合歡果莢。
- 3.現地已有銀合歡的小苗建立。

入侵物種狀況說明：

- 1.基地範圍至少可見平原菟絲子、銀合歡、蓖麻、大花咸豐草、大黍、裂葉月見草、刺萵苣、毛蓮子草等歸化種，其中入侵性較強的物種為平原菟絲子、銀合歡、蓖麻。
- 2.歸化種在左岸的族群數量、分布均極為龐大，因此在工程擾動後，會快速在開闊度高、濕度較低等環境條件較惡劣的工區建立族群。
- 3.基地範圍內記錄入侵紅火蟻蟻穴。

其他建議：

- 1.建議仍須將緊鄰基地範圍、靠頭前溪側的銀合歡移除，否則種源仍在，前批次的移除幾乎可說是沒有成效。
- 2.移除後可補植構樹、山黃麻等速生樹種，或噴灑白茅等高莖草本植物種子，搭配稻草蓆，以利快速提昇地表覆蓋度，避免土壤種子庫中的銀合歡萌發。
- 3.植栽範圍內入侵性較強的物種，包括銀合歡、平原菟絲子、蓖麻等，亦建議同步移除
- 4.針對紅火蟻防治，後續應通報並進行相關防治作業，未來頭前溪相關工程作業應注意土壤來源，避免擴大外來種入侵範圍。

樣區編號	8-03	勘查日期與時間	2022/4/21，下午
------	------	---------	--------------

景觀植栽狀況評估					
植栽種類	物種屬性與適生性	平均高度	覆蓋度	生長活力度	非栽植物種組成
冇骨消	適生,原生	0.2m	>75%	5_生長良好、無病蟲害	3_3種以上非栽植物種，但空間分布不均

植栽選擇與管理狀況建議：

- 1.已有蓖麻、銀合歡、平原菟絲子等入侵性強的物種建立族群，建議加強移除。
- 2.入侵紅火蟻已於本區建立蟻穴，需加強防治。

現地勘查照片與說明



說明：定點照-01(2022.04.21)



說明：定點照-02(2022.04.21)



說明：植栽營造區域現況(2022.04.21)



說明：基地內有已有大量外來物種生長(2022.04.21)



說明：部分範圍植栽覆蓋度較低(2022.04.21)



說明：基地內銀合歡小苗(2022.04.21)