



新北市政府

NEW TAIPEI CITY GOVERNMENT

金包里溪水質改善工程公共工程 生態檢核成果報告

新北市政府

中華民國111年04月

1.1 規劃設計階段生態檢核(執行單位 108 年水環境顧問團)

本計畫範圍主要位於新北市金山區中山溫泉公園及金山區第一停車場，並將金包里溪周邊排水進行截流收集，並透過現地污水處理設施，妥善處理後放流，並配合前瞻基礎建設計畫「金山區中山溫泉公園及其周邊環境整合計畫」，以有效改善當地水域環境。

本工程後續擬執行區域為都市計畫區域範圍內，主要針對市區金包里溪、中山溫泉公園綠帶及停車場等空間進行工程，施工區域河道部分為水泥結構，公園內為柏油地面及一般草地，屬一般自然及生態環境。本區綠帶系統具獨特性與自然環境的不可取代性，在不影響生態環境保育下，提升與環境改善間的平衡成為重要課題。工程位置圖詳圖 1-1。



圖 1-1 工程計畫位置圖

一、生態文獻資料蒐集

目前針對蒐集工區周邊 1~2 公里範圍內過去生態物種調查文獻及相關補充調查成果，可知本計畫區的水陸域物種詳表 1-1 所示。可知本計畫區域於工區外推 50 公尺範圍內共計發現植物 48 科 84 種，包含 69 種原生種，14 種歸化種，1 種栽培種。

陸域生態資源以鳥類及爬蟲類較豐富，調查記錄顯示本區域鳥類相主要由陸生性鳥類所組成，水鳥則有小白鷺、夜鷺等，其中包含多種保育類物種，如東方白鸛、丹頂鶴、白頭鶴、蒼鷹、赤腹鷹、麻鷺、臺灣藍鵲等；爬蟲類所記錄到的物種有斯文豪氏攀蜥、綠蠵龜、花浪蛇、王錦蛇、紅斑蛇、草花蛇、雨傘節、紅耳泥龜、柴棺龜、中國石龍子等，其中綠蠵龜、柴棺龜及草花蛇為重要保育類物種。

哺乳類所記錄到的物種有糙齒海豚、鬼鼠、田鼯鼠、臺灣刺鼠、小黃腹鼠、臭鼩、臺灣鼯鼠及東亞家蝠，其中糙齒海豚為重要保育類物種；兩棲類所記錄到的物種有黑眶蟾蜍、黑眶蟾蜍、澤蛙、福建大頭蛙、中國樹蟾、梭德氏赤蛙、貢德氏赤蛙、面天樹蛙及斑腿樹蛙，其中除斑腿樹蛙為外來種外，其餘皆為原生物種。

水域生態資源則以魚類為主要物種，魚類所記錄到的物種有纓口臺鯪、皇冠三間、臺灣石鱸、臺灣白甲魚、粗首馬口鱲、平頷鱲、六斑二齒魮、明潭吻鰕虎，其中皇冠三間及平頷鱲為外來種，其餘皆為原生物種，而如纓口臺鯪、臺灣白甲魚更是屬於「國內紅皮書評估類別」分類中易危與接近受脅之物種。

表 1-1 本計畫鄰近範圍生態物種資源表

類別	統計	物種重要說明	保育等級
哺乳類	5 科 8 種	糙齒海豚、鬼鼠、田鼯鼠、臺灣刺鼠、小黃腹鼠、臭鼩、臺灣鼯鼠及東亞家蝠。	II：糙齒海豚
鳥類	70 科 369 種	蒼鷹、日本松雀鷹、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、大鵞、東方鵞、林鵞、小雨燕、大白鵞、大麻鵞、朱連雀等。	I：東方白鶴、丹頂鶴、白頭鶴、白鶴、山麻雀、卷羽鵞、黑面琵鷺 II：蒼鷹、赤腹鷹、大鵞、林鵞、東方蜂鷹、大冠鵞、黑鶴、水雉、白眉燕鷗等 III：麻鷺、臺灣藍鵲、黑頭文鳥、紅尾伯勞、白耳畫眉、鉛色水鶇、飯島柳鶯等
兩棲類	5 科 9 種	黑眶蟾蜍、黑眶蟾蜍、澤蛙、福建大頭蛙、中國樹蟾、梭德氏赤蛙、貢德氏赤蛙、面天樹蛙及斑腿樹蛙。	無
爬蟲類	8 科 14 種	斯文豪氏攀蜥、綠蠵龜、花浪蛇、王錦蛇、紅斑蛇、草花蛇、雨傘節、紅耳泥龜、柴棺龜、中國石龍子等。	I：綠蠵龜、柴棺龜 III：草花蛇
魚類	5 科 8 種	纓口臺鯪、皇冠三間、臺灣石鱚、臺灣白甲魚、粗首馬口鱖、平頰鱖、六斑二齒鮪、明潭吻鰕虎。	無
植物	48 科 84 種	哈啞花、番杏、空心蓮子草、濱當歸、雷公根、海欖果、毬蘭、姑婆芋、鵝掌柴、天門冬、兔仔菜、黃鵪菜等。	無

資料來源: 1.台灣生物多樣性網絡 <https://www.tbn.org.tw/>。
2.生物調查資料庫系統 <https://ecollect.forest.gov.tw>。
3.e-Bird <https://ebird.org/taiwan/home>。

二、環境情報圖資

經將本工程計畫範圍套疊政府相關法定保護區及環境敏感區等圖資，可知本工程計畫範圍並無涉及法定保護區，而工程範圍內有鄰近老樹，屬於重要生態棲地，因此後續將以減少影響老樹之施工方式辦理，老樹之分布位置詳生態關注區域圖。

三、現地勘查及議題蒐整

本計畫已組成跨領域之專業團隊，辦理工程點位環境現地勘查工作，並與生態專業人員共同討論後，推測本工程計畫可能主要生態議題，並說明如下。

- (一)河川內水質有優養化情形且異常有異味，因此水中生態資源較缺乏，應針對河川環境進行改善以利水生生態系之恢復及提升整體境品質。
- (二)後續施工仍須注意施工行為對水體擾動狀況，避免造成水中過度混濁，使得水中生物生存受到進一步威脅。
- (三)河道兩側河岸應盡量使用原生植栽作為綠帶用途，營造周遭良好的棲地環境。

四、生態關注區域圖繪製

依據本計畫工程計畫內容、生態資料蒐集與現場調查成果，初步依據生態關注區域繪製原則，針對本計畫河段進行生態關注區域圖繪製，詳圖 1-2。本工程計畫調查範圍生態敏感區分為高度敏感區、中度敏感區、人為干擾區及排水渠道，其中基地鄰近區域以高度敏感區及人為干擾區為主，高度敏感區主要由次生林所組成，大面積分布在工區周圍，因此工區周圍物種種類豐富，而人為干擾區則多為民宅分布；中度敏感區則由零星散布之草地及農耕地所組成。

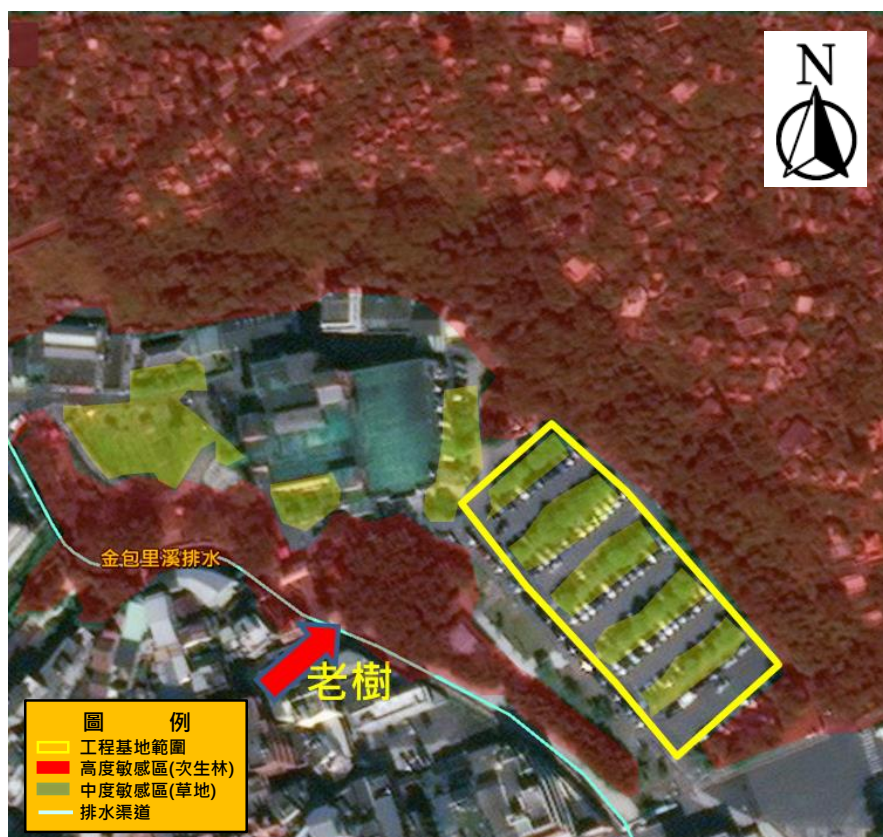


圖 1-2 本計畫繪製生態關注區域圖

五、生態保育措施

綜上生態調查資料及現地勘查結果，針對本計畫擬定之生態保育措施說明如下

- (一)迴避：施工時(含便道)，盡量不影響工程範圍外濱溪植被帶及鄰近次生林，如遇老樹，應予保留不砍伐，如無法避開則應妥善規劃相關樹種移植計畫。
- (二)縮小：建議整體評估改建區域，縮小工程量體規模或施工範圍，保留無災害或治理需求的植生區域，並減少過多人工化設施，減少對生態物種等棲地影響（如次生林）。
- (三)減輕：
 - (1) 施工時應設置施工圍籬，減輕對周遭環境生態影響。
 - (2) 施工時應注意施工土砂對水質影響，減少混濁及渠道橫向構造物阻礙水流，影響縱向廊道。
- (四)補償：建議施工完成後進行工程區域綠美化植被復育，渠道兩岸旁可設置綠帶，並以栽種原生種為主。

1.2 施工階段生態檢核

一、工程施工前審查及宣導

開工前已辦理施工前環境保護訓練，並將生態保育措施納入宣導。另已要求施工廠商於施工計畫書納入生態保育措施，說明施工擾動範圍(含施工便道及建議動線等)、重要關注物種、生態敏感區域等，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。

二、生態保育措施監測及追蹤查核執行

為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，除利用水利工程生態檢核表進行施工中、後進行生態棲地現況監測，生態檢核人員現勘與監測辦理情形記錄詳附表，藉由調查監測施工範圍內水陸域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策修正。

施工廠商於施工期間辦理生態保育措施自主檢查作業，並填列自主檢

查表，相關成果詳附表。本計畫生態檢核團隊延續前期團隊追蹤監測成果，已於 109 年 11 月 17 日查核各項生態保育措施執行情形，施工階段擬定之生態保育措施詳表 1-2 所示，後續將持續追蹤紀錄了解生態保育措施落實情形，並做滾動式檢討因應。

表 1-2 金包里溪水質改善工程公共工程生態保育措施一覽表

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	
1	迴避：施工時(含便道)，盡量不影響工程範圍外濱溪植被帶及鄰近次生林，如遇老樹，應予保留不砍伐，如無法避開則應妥善規劃相關樹種移植計畫	√			
2	縮小：建議整體評估改建區域，縮小工程量體規模或施工範圍，保留無災害或治理需求的植生區域，並減少過多人工化設施，減少對生態物種等棲地影響(如次生林)	√			
3	減輕：施工時應設置施工圍籬，減輕對周遭環境生態影響	√			
4	減輕：施工時應注意施工土砂對水質影響，減少混濁及渠道橫向構造物阻礙水流，影響縱向廊道	√			
5	補償：建議施工完成後進行工程區域綠美化植被復育，渠道兩岸旁可設置綠帶，並以栽種原生種為主	√			

經現場勘查，可知本案工程目前為止施工廠商均有切實落實「迴避」、「縮小」、「減輕」及「補償」方面之生態保育措施，其中因工區內河道水質狀況本就不佳，執行「減輕」措施之減少施工土砂對水質影響尤為重要，以避免水質更加混濁進一步影響到水域生態系，且於施工時應設置施工圍籬亦或是黃色警戒帶，控制工程量體之範圍，減輕對周遭環境帶來之影響。而執行「補償」措施時，應於完工之工區周遭進行植被補植、設置綠帶等綠化工程，盡可能恢復甚至增進當地生態系功能。後續將持續配合辦理追蹤執行作業，應可有效減輕本案工程對周遭生態環境之影響，工區現況情形詳圖 1-3 所示。



圖 1-3 金包里溪水質改善工程公共工程生態保育措施執行現況示意圖

另外，針對該區域之生態監測，進行施工前、後快速棲地環境品質評估，並針對調查結果進行比較與分析。監測過程中可知施工前棲地品質總分為 13 分，成果顯示本計畫區旁河段水域型態僅有淺流一種，且受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態，水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾，有優養化之情形且有異味。

目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%，需增加植生種類與密度及維持重要保全對象，大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷，河床底質種類單調，被細沉積砂土覆蓋之面積比例介於 25%~50%，且有廢棄物沉於水中，而在水生動物豐多度評分項目上，生物種類僅出現二類，

分別為蝦蟹類及爬蟲類且部分為外來種。

施工後棲地品質分數提升為 29 分，主要水的特性水質項目由 0 分改善為 6 分，在河道水質逐漸改善後，恢復原水道生態棲地功能，可逐漸讓濱水生物有回復之可能，提升生物多樣性，水域水色亦可改善(由 1 分改善至 6 分)，棲地品質至少為差以上等級，快速棲地評分表詳表 1-4。

表 1-4 金包里溪水質改善工程公共工程施工前、後快速棲地評分對照表

類別		施工前評分	施工後評分	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	1	1	
	(B)水域廊道連續性	6	6	
	(C)水質	0	6	
水陸域過渡帶 及底質特性	(D)水陸域過渡帶	3	6	
	(E)溪濱廊道連續性	1	1	
	(F)底質多樣性	0	0	
生態特性	(G)水生動物豐多度 (原生 or 外來)	1	1	
	(H)水域生產者	1	6	
總 分		13	27	施工前後棲地品質提升

三、生態環境異常狀況處理

經由本計畫生態檢核團隊不定期追蹤指導並做滾動式檢討，可知本案工程目前為止施工廠商均有確切落實相關生態保育措施，且於施工期間生態環境變化監測，並無明顯生態環境異常狀況發生。

1.3 維護管理階段生態檢核

一、完工後棲地覆核評析

本階段利用水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)，評估施工中生態保育措施成效，評估完工後生態棲地環境，了解環境生態是否趨向劣化或優化。施工前與施工後之快速棲地評估對照詳表 1-5，相關內容詳述如下：

施工前棲地品質分數為 13 分，棲地品質為劣，兩岸具人工構造物或其他護岸及植栽工程，水質濁度高且有惡臭，另發現生物種類僅出現二至三類，且有部分外來種。

施工後棲地品質分數提升為 27 分，主要水的特性水質項目由 0 分改善為 6 分，在河道水質逐漸改善後，恢復原水道生態棲地功能，可逐漸讓濱水生物有回復之可能，提升生物多樣性，水生動物豐多度亦有提升(由 1 分改善至 3 分)，水域水色亦可改善(由 1 分改善至 6 分)，棲地品質至少為差以上等級。

表 1-5 金包里溪水質改善工程完工後快速棲地評分對照表

類別		完工後評分	備註
水的特性	(A)水域型態多樣性	1	
	(B)水域廊道連續性	6	
	(C)水質	6	水質濁度及惡臭已改善
水陸域過渡帶及底質特性	(D)水陸域過渡帶	6	
	(E)溪濱廊道連續性	1	
	(F)底質多樣性	0	
生態特性	(G)水生動物豐多度(原生 or 外來)	1	
	(H)水域生產者	6	
總 分		27	

二、生態保育措施成效分析

本工程完工後，本計畫執行團隊於 110 年 11 月 12 日進行現場檢視，經檢視了解，施工期間施工團隊有進行生態保育措施自主檢查及落實執行 5 項生態保育措施推動(生態保育措施一覽詳表 1-6)，有助減輕工程對周遭生態環境影響。且經由施工前及施工後之棲地生態品質評估表得知，整體分數由 14 分提升至 27 分，棲地品質由「劣」提升至「差」等級。

經由棲地現況檢視，現場施工便道與堆置區之環境復原現況良好，於施工階段之生態保育措施皆有確實執行，左岸植生綠帶因補植原生種植栽，使得生態豐多度亦提升，工程完工後相關現況詳圖 1-4 所示。

表 1-6 金包里溪水質改善工程生態保育措施一覽表

項次	檢查項目	執行結果		執行狀況陳述
		已執行	未執行	
1	迴避：施工時(含便道)，避免干擾工程範圍外濱溪植被帶及鄰近次生林。	√		
2	縮小：建議整體評估調整治理區域，縮小工程量體規模，保留無災害或治理需求的植生區域。	√		
3	減輕：施工時應設置施工圍籬，減輕對周遭環境生態影響。	√		
4	減輕：施工時應注意施工土砂對水質影響，減少混濁及渠道橫向構造物阻礙水流，影響縱向廊道。	√		
5	補償：建議施工完成後進行工程區域綠美化植被復育，渠道兩岸旁可設置綠帶，並已栽種原生種為主。	√		

	
<p>於施工後補植原生喬木，增加鳥類或小型哺乳類之棲息地</p>	<p>原保留樹種無明顯受傷跡象，現況良好</p>
	
<p>金包里溪兩岸之護岸以砌石方式施作，增加孔隙率，有利生物生長與生存</p>	<p>利用草地補植之方式，增加小型哺乳類及爬蟲類等棲息環境，無明顯破壞痕跡，現況良好</p>

圖 1-4 金包里溪水質改善工程生態保育措施執行後現況示意圖

另本計畫針對本案工程計畫進行效益評估，並分為程序面與功能面兩大層面說明如下，並將效益評估成果整理如表 1-7 所示。

(一)程序面

本工程於檢核期程的生態檢核辦理階段，於規劃設計階段導入生態檢核與在地民眾參與，並且於施工階段之生態檢核團隊，亦有確實落實生態檢核之執行，目前已完工進入維護管理階段。於生態檢核表中所列應執行之項目皆完成。

另於公私協力方面，本工程之業主、生態檢核團隊及工程團隊，針對生態議題溝通良好，定案生態保育措施後，並舉辦說明會邀請當地居民參與供意見。

表 1-7 金包里溪水質改善工程計畫效益評估一覽表

評估層面	評估重點	評估項目	評估內容	評估說明
程序面	檢核程序	各階段辦理情形	<input checked="" type="checkbox"/> 提案核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理階段	各階段皆有落實生態檢核項目，目前已達到維護管理階段。
		生態檢核執行項目	<input checked="" type="checkbox"/> 生態團隊專業參與 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集 <input checked="" type="checkbox"/> 現地生態勘查 <input type="checkbox"/> 生態補充調查 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖繪製 <input checked="" type="checkbox"/> 工程生態影響預測 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施查核 <input type="checkbox"/> 生態異常狀況處理 <input checked="" type="checkbox"/> 民眾參與 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊公開	目前已達到維護管理階段，生態檢核執行狀況良好，且於施工期間無發生生態異常狀況。另於施工前中後辦理資訊公開，使民眾瞭解各階段之棲地狀況。
	公私協力	政府機關地方民眾參與情形	<input checked="" type="checkbox"/> 主辦機關參與 <input checked="" type="checkbox"/> 當地居民參與 <input type="checkbox"/> NGO 團體參與	於設計及施工階段皆有辦理說明會，蒐整地方意見進行生態保育措施研擬。於主辦機關及當地居民皆溝通順暢。
功能面	生態保育措施	生態保育措施落實執行狀況	<input checked="" type="checkbox"/> 設計階段(5項) <input checked="" type="checkbox"/> 施工階段(5項)	於規劃設計階段共提出5項生態保育措施，並於施工期間均有落實執行
	生態效益	棲地品質變化	<input checked="" type="checkbox"/> 快速棲地生態評估表	已完成施工前中後棲地評析
		關注物種保全	溪濱重要大樹	溪濱重要老樹均有保留，目前生長良好

(二)功能面

本工程於規劃設計階段擬定 5 項生態保育措施，於施工期間，各項保育措施皆有確實落實。另外，本計畫生態檢核團隊於維護管理階段，根據施工前、中、後棲地生態評估，本工程範圍之棲地品質由「劣」提升至「差」等級，棲地環境品質有上升回復趨勢。

三、中長期維護管理建議

為了更加提升本區域棲地品質，本計畫生態檢核團隊依據施工後現場狀況進行生態保育措施落實情形及工程生態綜合評析，並依照行政院公共工程委員會 110 年 10 月 6 日「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表。根據現場狀況，提出以下建議：

- (一)應避免外來種入侵，侵占目前在地原生植栽生存。
- (二)現況地面屬不透水鋪面，後續建議改善為透水性較佳之鋪面材質。
- (三)現況設施建議應持續進行維護管理。
- (四)工程範圍下游段尚未進行污水截流或接管作業，後續建議儘速辦理，避免水質持續遭受污染。
- (五)辦理生態監測計畫，主要調查評估項目為水質改善成效、水中生物及鳥類等三大類，監測調查頻率為豐枯水期各乙次，監測時程建議採 2 年並製作監測報告，以利了解生態環境恢復情況。

四、公共工程自評表填列

施工過程中依照行政院公共工程委員會 110 年 10 月 6 日「公共工程生態檢核注意事項」規定填列公共工程生態檢核自評表及相關附表，詳附表。

公共工程生態檢核自評表及相關附表

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	金包里溪水質改善工程		設計單位	大武工程顧問有限公司	
	工程期程	2020/03~2020/12		監造廠商	大武工程顧問有限公司	
	主辦機關	新北市政府水利局		營造廠商	台灣鼎磊企業股份有限公司	
	基地位置	地點：行政區：新北市金山區； TWD97 座標 X：314576 Y：2790455		工程預算 /經費	102,786 千元	
	工程目的	配合金山城鎮之心，辦理中山溫泉公園周邊生活及觀光污水截流及處理				
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____				
	工程概要	金包里溪污染段生活污水及觀光污水設置截流系統，並建置現地處理設施進行污水處理改善				
	預期效益	改善金山金包里溪水質及流域整體環境衛生。				
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	<p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否僅由水環境顧問團協助生態相關議題諮詢，並給予外部觀點及意見。</p>			
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	<p>區位：<input type="checkbox"/>法定自然保護區、<input checked="" type="checkbox"/>一般區</p> <p>(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。)</p>			
		關注物種及重要棲地	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是工程範圍內有鄰近老樹，後續將以減少影響老樹之施工方式辦理。</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p>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？</p> <p><input type="checkbox"/>是 _____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>否本工程後續擬執行區域為都市計畫區域範圍內，無森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分布與依賴之生態系統。</p>			
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否本案旨在增設污水截流設施，並於當地新建污水處理設施，以改善當地水質，對當地生態環境應多有助益。</p>			
		採用策略	<p>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？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 _____</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>			

		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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是待生態保育措施經水利署核定後，與設計書一同公告 <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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 是待生態保育措施經水利署核定後，與設計書一同公告 <input type="checkbox"/> 否
施 工 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背景之跨領域工作團隊? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 水利技師公會全國聯合會已結合弘益生態公司、鴻霖明生態公司與工程顧問公司共同組成工作團隊(109 新北市政府水環境改善輔導顧問團)
	二、 生態保育 措施	施工廠商	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 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

	施工計畫書	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。 ■是 □否
	生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ □是 ■否 <u>但已補充納入施工計畫書相關附件</u> 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ■是 □否 <u>已補充納入施工計畫書相關附件</u> 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？ ■是 □否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ■是 □否
	三、民眾參與	施工說明會 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施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ■是 □否 <u>已於108.9.2辦理地方說明會，以蒐整地方意見</u>
	四、資訊公開	施工資訊公開 是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ■是 □否 <u>將於施工完成驗收後，上傳至新北市政府水利局網頁前瞻水環境專區</u>
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估 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？ ■是 □否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開 是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ■是 □否

工程提報核定階段填表者 國立台灣大學 (107年新北市水環境改善輔導顧問團)

工程規劃設計階段填表者 國立台灣大學 (107年新北市水環境改善輔導顧問團)

工程施工階段填表者 中華民國水利技師公會全國聯合會 (109年新北市水環境改善輔導顧問團)

工程維護管理階段填表者 科進栢誠工程顧問股份有限公司

金包里溪水質改善工程生態檢核 施工階段附表

C02 生態專業人員現場勘查紀錄表

■ 施工前 □ 施工中 □ 完工後

勘查日期	民國 109 年 03 月 10 日	填表日期	民國 109 年 03 月 15 日
紀錄人員	何昊哲、蔡雨璇	勘查地點	金山區金包里溪
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
何昊哲	108 年新北市水環境改善輔導顧問團 主持人	現地勘查並確認相關工程與敏感區位關係及重要 保全物種與棲地	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) <u>何昊哲</u> <u>108 年新北市水環境改善輔導顧問團 主持人</u>		回覆人員(單位/職稱) <u>台灣鼎磊企業股份有限公司 工地主任</u>	
1. 目前施工計畫書內尚未檢附納入生態保育措施，說明施工擾動範圍及生態保全對象，請盡速檢附。		1. 將盡速補充相關生態保育內容於施工計畫書內。	
2. 應辦理相關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。		2. 後續於動工前將辦理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。	
3. 請於動工前擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。		3. 已擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

金包里溪水質改善工程生態檢核 施工階段附表

C02 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 施工中 □完工後

勘查日期	民國 109 年 07 月 16 日	填表日期	民國 109 年 07 月 18 日
紀錄人員	江銘祥、陳盈如	勘查地點	金山區金包里溪
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
江銘祥	台灣生態檢核環境教育協會 秘書長	現地勘查並確認工程施作情形與工區位置	
陳盈如	台灣生態檢核環境教育協會 研究員	現地勘查並確認重要保全物種與棲地環境現況	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) <u>江銘祥</u> <u>台灣生態檢核環境教育協會 秘書長</u>		回覆人員(單位/職稱) <u>台灣鼎磊企業股份有限公司 工地主任</u>	
4. 工區施工圍籬設置相當良好，有效減輕工程對於周遭環境影響，尤其對東北側的次生林生態環境有效減輕。 5. 建議施工完成後進行工程區域綠美化植被復育，並以栽種原生種為主。		4. 本廠商係依據施工計畫書辦理相關施工圍籬設置，已減輕工程對環境影響。 5. 後續完工後，將進行工程區域綠美化植被復育。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

金包里溪水質改善工程生態檢核 施工階段附表

C02 生態專業人員現場勘查紀錄表

□施工前 ■**施工中** □完工後

勘查日期	民國 109 年 11 月 17 日	填表日期	民國 109 年 11 月 18 日
紀錄人員	江銘祥、陳盈如、陳胤愷	勘查地點	金山區金包里溪
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
江銘祥	台灣生態檢核環境教育協會 秘書長	現地勘查並確認相關生態保育措施落實情形	
陳盈如	台灣生態檢核環境教育協會 研究員	現地勘查並確認重要保全物種與棲地是否完好	
陳胤愷	台灣生態檢核環境教育協會 研究員	現地勘查並記錄相關檢核情形與照片	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) <u>江銘祥</u> <u>台灣生態檢核環境教育協會 秘書長</u>		回覆人員(單位/職稱) <u>台灣鼎磊企業股份有限公司 工地主任</u>	
6. 請持續注意工區內重要生態保全對象現況。		6. 將持續關注工區內重要生態保全對象現況。	
7. 施工時應注意施工土砂對水質影響，減少混濁。		7. 施工時已盡量減少對水質影響。	
8. 施工完成後進行工程區域綠美化植被復育，渠道兩岸旁可設置綠帶，並以栽種原生種為主。		8. 後續完工後，將由新北市政府城鄉局協助進行工程區域綠美化植被復育。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

金包里溪水質改善工程生態檢核 施工階段附表

C03 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	金包里溪水質改善工程	填表日期	民國 109 年 11 月 18 日
1.生態團隊組成： 陳盈如 台灣生態檢核環境教育協會 研究員(台灣師範大學環境教育所碩士) 江銘祥 台灣生態檢核環境教育協會 秘書長(109年新北市水環境輔導顧問團執行團隊計畫經理)			
2.棲地生態資料蒐集： 本工程後續擬執行區域為都市計畫區域範圍內，加上現有金包里溪水質污染明顯，因此無水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分布與依賴之生態系統，僅於工區東側有次生林的森林生態系統，另工程範圍內有鄰近老樹，後續將以減少影響老樹之施工方式辦理			
3.生態棲地環境評估： 本階段生態棲地環境評估則利用水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)進行評估，棲地品質分數為 13 分，棲地品質劣，兩岸具人工構造物且表面光滑，水質有異味且有油汙，另發現有部分外來種。			
4.棲地影像紀錄： 			
5.生態保全對象之照片：  工區東北側次生林			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 陳盈如 日期： 109.07.16

金包里溪水質改善工程生態檢核 施工階段附表

C03 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	金包里溪水質改善工程	填表日期	民國 109 年 11 月 18 日
1.生態團隊組成： 陳胤愷 台灣生態檢核環境教育協會 研究員 (國立台灣師範大學生命科學系碩士) 陳盈如 台灣生態檢核環境教育協會 研究員(台灣師範大學環境教育所碩士) 江銘祥 台灣生態檢核環境教育協會 秘書長(109年新北市水環境輔導顧問團執行團隊計畫經理)			
2.棲地生態資料蒐集： 本工程後續擬執行區域為都市計畫區域範圍內，加上現有金包里溪水質污染明顯，因此無水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分布與依賴之生態系統，僅於工區東側有次生林的森林生態系統，另工程範圍內有鄰近老樹，後續將以減少影響老樹之施工方式辦理			
3.生態棲地環境評估： 本階段生態棲地環境評估則利用水利署水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)進行評估，棲地品質分數為 13 分，棲地品質劣，兩岸具人工構造物且表面光滑，水質有異味且有油汙，另發現有部分外來種。			
4.棲地影像紀錄： 			
5.生態保全對象之照片：  金包里溪左岸大樹			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 陳胤愷 日期： 109.11.18