

水利署水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表 (1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	筏子溪環境探索導覽館及周邊地區 整體環境改善	設計單位	合寬建築師事務所
	工程期程	109.12-110.07	監造廠商	合寬建築師事務所
	治理機關	臺中市政府水利局	營造廠商	五湖四海營造股份有限公司
	基地位置	地點：台中市南屯區新生里 集水區：筏子溪水系 TWD97 座標 X:211556 Y:2671481	工程預算/ 經費	44,000,000
	工程緣由目的	擬整合營造環境探索館及周遭整體環境，藉由水域及陸域環境營造，提升河川生命力，並提供休閒遊憩且兼具生態觀察之空間，使民眾更加親近水域，以環教場域喚醒民眾對河川保育的意識，打造筏子溪成為大臺中地區門戶景觀意象水岸。		
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 自然復育、 <input type="checkbox"/> 坡地整治、 <input type="checkbox"/> 溪流整治、 <input type="checkbox"/> 清淤疏通、 <input type="checkbox"/> 結構物改善、 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
	工程內容	1.於魚市場內空間建立環境探索導覽館、改善周邊環境 2.於魚市場對面之筏子溪段兩岸營造濕地		
預期效益	<input type="checkbox"/> 保全對象(複選): <input type="checkbox"/> 民眾(<input type="checkbox"/> 社區 <input type="checkbox"/> 學校 <input type="checkbox"/> 部落 <input type="checkbox"/> ____) <input type="checkbox"/> 產業(<input type="checkbox"/> 農作物 <input type="checkbox"/> 果園 <input type="checkbox"/> ____) <input type="checkbox"/> 交通(<input type="checkbox"/> 橋梁 <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> ____) <input type="checkbox"/> 工程設施(<input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸) <input checked="" type="checkbox"/> 其他:營造筏子溪水文化暨環境探索導覽館、景觀跨橋、以及高灘地濕地，提供市民環境教育及休閒參觀之場所。預期可提升河川生命力、以環教場域喚醒民眾對河川保育的意識。			
核定階段	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日		附表 P-01
	生態評估	進行之項目: <input type="checkbox"/> 現況概述、 <input type="checkbox"/> 生態影響、 <input type="checkbox"/> 保育對策 未作項目補充說明:		
設計階段	起訖時間	民國 109 年 4 月至民國 109 年 8 月 15 日		附表 D-01
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行生態評析		
	生態評析	進行之項目: <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬		附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明:		
民眾參與	<input checked="" type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input checked="" type="checkbox"/> 環保團體 <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：生態專家顧問等 <input type="checkbox"/> 否，說明:		附表 D-04	
	民眾參與執行摘要： 109年6月19日邀請亞洲大學張筱筠助理教授、荒野保護協會台中分會楊政穎專員、東海大學達文西共學共創中心進行現場勘查。			

	<p>109年8月11日邀請社團法人社區大學全國促進會楊志彬秘書長、財團法人資源及環境保護基金會黃于玻董事、國立中興大學水土保持系陳樹群教授進行現場勘查。</p>	
<p>保育對策</p>	<p>進行之項目：■由工程及生態人員共同確認方案、■列入施工計畫書</p>	<p>附表 D-05</p>
	<p>未作項目補充說明：</p>	
	<p>保育對策摘要：</p> <p>計畫生態檢核保育對策摘要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以在地原生物種、棲地特性、人文歷史營造環境探索導覽館。 2. 在高灘地挖深淺潭及緩流濕地並穩定水源 3. 建構戶外導覽及活動動線 <p>工程生態檢核保育對策摘要</p> <p>迴避：執行濕地營造及環教場域營造時，避免擾動已劃定之高度生態敏感區，尤其是關注物種合子草的生長區域。</p> <p>縮小：挖深右岸三塊濕地時，避免擾動既有池中島。</p> <p>縮小：盡量限縮堤內高灘地之施工便道及開挖範圍。</p> <p>減輕：表土保存。挖深右岸濕地時，應將表層 20-30 公分之表土另外放置，機械操作時避免輾壓而破壞土壤物理結構。表土暫置時，覆蓋黑色鋪面並盡量縮短表土暫置時間，避免種子活性喪失。表土回填時，將表土平鋪於填置區的最表層。</p> <p>減輕：在堤內高灘地挖掘小水路及淺潭時，配合河床地勢挖掘，減輕對河道的干擾。</p> <p>減輕：避免機具擾動溪水而影響水質。</p> <p>減輕：兼作導覽步道的工作通道沒有做硬體固定的結構物，只用現地資材鋪設。</p> <p>減輕：工程廢棄物與施工中產生之一般性垃圾須妥善清運，不遺留於河道範圍內。</p> <p>補償：移除工區內銀合歡。</p>	

水利署水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(2/2)

施工階段	起訖時間	民國 109 年 12 月 31 日至民國 110 年 月 日	附表
	團隊組成	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否有生態專業人員進行保育措施執行紀錄、生態監測及狀況處理	C-01
	民眾參與	<input type="checkbox"/> 邀集關心當地生態環境之人士參與： <input type="checkbox"/> 熟悉之當地民眾 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 其他_____	附表
		<input type="checkbox"/> 否，說明：	C-02
	生態監測及狀況處理	進行之項目： <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態友善措施監測、 <input checked="" type="checkbox"/> 環境異常處理 未作項目補充說明：	附表
濕地定點拍照監測執行摘要 (每月一次)： <input checked="" type="checkbox"/> 109 年 12 月(開工前)、 <input type="checkbox"/> 110 年 1 月(未施工)、 <input checked="" type="checkbox"/> 2 月、 <input checked="" type="checkbox"/> 3 月、 <input type="checkbox"/> 4 月、 <input type="checkbox"/> 5 月、 <input type="checkbox"/> 6 月		C-03 C-04 C-05	
保育措施執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否執行設計階段之保育對策 保育措施執行情況摘要： 1. 執行濕地營造及環教場域營造時，已劃定之高度生態敏感區(尤其是關注物種合子草的生長區域)未受擾動。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 2. 挖深右岸三塊濕地時，既有池中島未受擾動。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 3. 挖深右岸濕地時，表層 20 - 30 公分之表土確實另外放置。 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 變更設計後已不需執行 4. 表土暫置時，確實覆蓋黑色防塵網並盡量縮減暫置時間。 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 變更設計後已不需執行 5. 表土回填時，將表土平鋪於填置區的最表層。 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 <input checked="" type="checkbox"/> 變更設計後已不需執行 6. 在堤內高灘地挖掘小水路及淺潭時，配合河床地勢挖掘，減輕對河道的干擾。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 7. 堤內高灘地之施工便道及開挖範圍不超過設計圖預設之範圍。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 8. 機具無擾動溪水、無影響水質。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 9. 兼作導覽步道的工作通道只用現地資材鋪設。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 10. 工程廢棄物與施工中產生之一般性垃圾無遺留於河道範圍內。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 11. 在高灘地營造緩流淺潭濕地，提供水域生物棲息及鳥類覓食棲地。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input checked="" type="checkbox"/> 執行中 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 12. 在高灘地及筏子溪周邊營造環教場域。 <input type="checkbox"/> 尚未執行 <input checked="" type="checkbox"/> 執行中 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失 13. 左岸濕地旁銀合歡移除。	附表 C-06	

水利署水庫集水區保育治理工程生態檢核表

		<input type="checkbox"/> 尚未執行 <input type="checkbox"/> 執行中 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 缺失	
維護管理	起訖時間	民國 年 月 日至民國 年 月 日	附表 M-01
	基本資料	維護管理單位:	
		預計評估時間:	
	生態評析	進行之項目: <input type="checkbox"/> 現場勘查、 <input type="checkbox"/> 生態調查、 <input type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input type="checkbox"/> 課題分析、 <input type="checkbox"/> 生態保育措施成效評估	
未作項目補充說明:			
		後續建議:	
資訊公開	<input checked="" type="checkbox"/> 主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於資料寄存所，網址： https://data.depositar.io/dataset/9dc0d <input type="checkbox"/> 被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：_____		

主辦機關(核定)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(設計)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(施工)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

主辦機關(維管)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

施工階段附表 C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	五湖四海營造股份有限公 司/技師	填表 日期	民國 110 年 4 月 8 日	
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	林漢昌	臺中市水利局 科長	工程行政業 務	工程行政業務
	李沛原	臺中市水利局 承辦	工程行政業 務	工程行政業務
監造單位 /廠商	王建滄	合寬建築師事 務所/監造主任	建築及土木 工程	現場監造工作
	張如媽	合寬建築師事 務所/監造人員	建築及土木 工程	現場監造工作
施工廠商	游志騰	五湖四海營造/ 工地負責人	土木工程類 別	負責本案工程施工 品質控管
	廖冠璋	五湖四海營造/ 工程師	土木工程類 別	協助本案工程施工 品質控管
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
施工復原 計畫	施工完成後，撤除所有機具並確保無工程 相關廢棄物或施工期間產生之垃圾遺留於 河道範圍			施工階段生態檢核 工作執行計畫書
相關環境 監測計畫	每月現勘確認生態友善措施執行情況，並 針對濕地進行定點拍照監測			施工階段生態檢核 工作執行計畫書
其他				

施工階段附表 C-02 民眾參與紀錄表

施工前 施工中 完工後

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
參與項目	<input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 施工說明會 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
意見摘要 提出人員(單位/職稱)_____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____	

說明：

- 1.參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

施工階段附表 C-03 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 12 月 29 日	填表日期	民國 110 年 1 月 15 日
紀錄人員	蔡秉芸	勘查地點	筏子溪左右岸濕地
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
蔡秉芸	觀察家生態顧問公司/計畫專員	確認施工前棲地狀況、紀錄表填寫	
江品君	觀察家生態顧問公司/計畫專員	拍照紀錄	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): 蔡秉芸(觀察家生態顧問公司/計畫專員)		回覆人員(單位/職稱) _____	
1.右岸三塊濕地於施工前，池中島確認皆完整，建議施工時注意保留。		施工中將謹慎迴避池中島	
2.右岸三塊濕地於施工前，緊鄰濕地之東側次生林確認皆完整，建議施工時注意保留。		濕地旁次生林位於工區外，第三河川局亦特別要求不可擾動，施工中將謹慎迴避	
3.左岸合子草生長範圍確認未受擾動，建議施工時將該區進行標示並避免擾動。		施工中將進行標示並避免擾動	

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紀錄表。

施工階段附表 C-03 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 110 年 2 月 18 日	填表日期	民國 110 年 2 月 24 日
紀錄人員	蔡秉芸	勘查地點	筏子溪左右岸濕地
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
蔡秉芸	觀察家生態顧問公司/計畫專員	確認施工前棲地狀況、紀錄表填寫	
江品君	觀察家生態顧問公司/計畫專員	拍照紀錄	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): 蔡秉芸(觀察家生態顧問公司/計畫專員)		回覆人員(單位/職稱) _____	
1.右岸三塊濕地於施工前，池中島確認皆完整，建議持續注意不擾動。		將持續謹慎迴避池中島	
2.右岸三塊濕地於施工前，緊鄰濕地之東側次生林確認皆完整，建議持續注意不擾動。		將持續迴避濕地旁次生林	
3.右岸濕地並未挖深至 1.5 公尺，且亦無進行表土保存作業，即已然放水。		經主辦機關裁示，濕地營造需以盡量減少擾動之方式處理，故變更濕地營造方式為： 不將濕地挖深，僅修復既有破損防水層，並維持水源，故亦無表土保存之需求。 照片當下為為了測試原有防水層破損位置而將表層植被移除，並進行試淹水之過程。	
			
4. 左岸合子草生長範圍確認未受擾動，建議施工時將該區進行標示並避免擾動。		將持續迴避已標示之區域	
5.左岸濕地旁銀合歡正進行移除作業，建議將銀合歡徹底挖除，並注意迴避原生樹種。		會將銀合歡主要根系挖除，並避免擾動原生種苦楝	

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。

施工階段附表 C-03 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 3 月 16 日	填表日期	民國 110 年 4 月 7 日
紀錄人員	蔡秉芸	勘查地點	筏子溪左右岸濕地
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
蔡秉芸	觀察家生態顧問公司/計畫專員	確認施工前棲地狀況、拍照記錄、紀錄表填寫	
現勘意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱): 蔡秉芸(觀察家生態顧問公司/計畫專員)		回覆人員(單位/職稱) _____	
1.右岸三塊濕地於施工前,池中島確認皆完整,建議持續注意不擾動。		將持續謹慎迴避池中島	
2.右岸三塊濕地於施工前,緊鄰濕地之東側次生林確認皆完整,建議持續注意不擾動。		將持續迴避濕地旁次生林	
3.左岸高灘地之緩流於入流口與主流並無相接,如此,無法達成設計之「挖深水道使其與主流連通」目的。		降挖深度為設計階段擬定之 0.5 公尺,目前枯水期水位較低,故有沒連通之狀況。若欲挖深至長年有水需挖深至少 2 公尺,可能有安全疑慮。 將蒐集筏子溪歷年水位資料,視情況再降挖,以達成至少豐水期可穩定有水與主流連通之目的。	
4. 左岸合子草生長範圍確認未受擾動,建議施工時將該區進行標示並避免擾動。		將持續迴避已標示之區域	

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。

施工階段附表 C-03 生態專業人員其他建議紀錄表

 施工前 施工中 完工後

建議日期	民國 110 年 4 月 6 日	填表日期	民國 110 年 4 月 6 日
紀錄人員	蔡秉芸	建議標的	筏子溪水文化暨環境教育館 生態探索 AI 多媒體內容規劃
人員	單位/職稱	參與事項	
林笈克	觀察家生態顧問公司/技術經理	審視 App 整合內容並提供建議	
蔡秉芸	觀察家生態顧問公司/計畫專員	審視 App 整合內容並提供建議	
意見 提出人員(單位/職稱): 林笈克(觀察家生態顧問公司/技術經理) 蔡秉芸(觀察家生態顧問公司/計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) _____	
1. 本計畫為水利署補助之前瞻水環境計畫經費，建議應該符合前瞻水環境規範的方向，進行內容規劃。 可參考前瞻基礎建設計畫核訂本 https://www.ey.gov.tw/File/332CC6DFD7224583			
2. 水利署第三河川局曾補助台中市水利局執行「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」計畫已屆完成，具備完整的生態與民眾參與資訊，建議應該參酌內容，進行生態探索 AI 多媒體內容規劃。			
3. 內容無完整脈絡及架構，且錯誤連連，如「筏子溪總長約 21.25 公里，由西北向東南奔走，.....」。應該仔細閱讀水利局辦理之「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」，以正確資訊進行內容規劃。			
4. 文字內容多從網路剪貼，有侵權疑慮，應仔細審視，並確實修正。			
5. 許多圖片資料從網路下載，未來呈現上是否造成侵權疑慮，團隊應仔細檢核，並應確實標示圖片出處及授權證明。			

<p>6.內容有邏輯矛盾或描述不清之處，例如「...沿岸遍布...四季分明的苦楝，唯獨一棵白色苦楝，點綴了筏子溪的春天」。團隊應仔細審視並修改。</p>	
<p>7. 許多內容僅提出文案，並未明確敘述該頁面欲呈現的主要概念，或欲達成的目標。建議針對各頁面主要概念及目標進行敘述。</p>	
<p>8. 文案的主要呈現對象似乎為國小兒童，部分亦未針對客群的年齡層或專業程度進行文句之修改。然本館既已用智慧 AI 呈現，且強調提供 E 世代的學習，不應將呈現對象限縮於兒童，建議針對不同年齡層的客群設計不同的文案，並於起始頁面進行分流。</p>	
<p>9. 針對物種進行描述時，尤其於區分相似物種的敘述中，應明確描述各種的差異，如「八哥、白尾八哥、家八哥」及「小白鷺、黃頭鷺、中白鷺、大白鷺」的區分。</p>	

說明：表格欄位不足請自行增加或加頁。

施工階段附表 C-03 生態專業人員其他建議紀錄表

 施工前 施工中 完工後

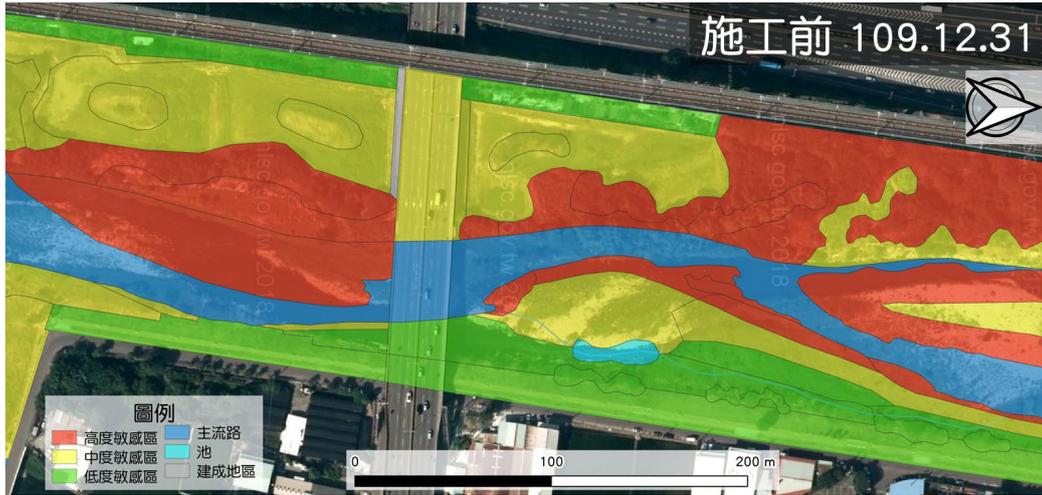
建議日期	民國 110 年 4 月 6 日	填表日期	民國 110 年 4 月 6 日
紀錄人員	蔡秉芸	建議標的	「筏子溪水文化暨環境教育館生態影音設備工程」影音素材計畫
人員	單位/職稱	參與事項	
林笈克	觀察家生態顧問公司/技術經理	審視影音素材計畫並提供建議	
蔡秉芸	觀察家生態顧問公司/計畫專員	審視影音素材計畫並提供建議	
意見 提出人員(單位/職稱): 林笈克(觀察家生態顧問公司/技術經理) 蔡秉芸(觀察家生態顧問公司/計畫專員)		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) _____	
1. 本計畫為水利署補助之前瞻水環境計畫經費，建議應該符合前瞻水環境規範的方向，進行影音素材內容規劃。並積極呈現台中市水利局於筏子河流域的水環境營造，恢復河川生命力成果。 可參考前瞻基礎建設計畫核訂本 https://www.cy.gov.tw/File/332CC6DFD7224583			
2. 水利署第三河川局曾補助台中市水利局執行「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」計畫已屆完成，具備完整的生態與民眾參與資訊，建議應該參酌內容，以此為主軸規劃相關影音素材內容。			
3. 目前內容沒有完整脈絡及架構，內容過於零散，均無法透過影音素材呈現筏子溪環境及生態全貌。無法有效發揮筏子溪水文化及環境教育的功效。			
4. 內容多從網路剪貼，有侵權疑慮，且與實際資訊有落差，應該仔細審視提報內容，並確實修正。			

<p>5. 許多圖片資料從網路下載，未來呈現上是否造成侵權疑慮，團隊應仔細檢核，並應確實標示圖片出處及授權證明。</p>	
<p>6. 經探詢受邀拍攝團隊，至少三個單位成員未受邀簽署拍攝合作同意。拍攝團隊也未事先溝通說明(其中包含曾帶隊抗議水利局南勢溪的成員)。未事先溝通，可能導致民團成員對水利局誤解，執行團隊應仔細規劃並於有需要時進行變更設計。</p>	
<p>7. 部分主題及內容無法對應，如「防洪排水知多少」預期了解防洪與排水知識，然內容主要為該計畫中的生態相關營造。建議重新審視各主題適切性並進行修改。</p>	

說明：表格欄位不足請自行增加或加頁。

施工階段附表 C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	筏子溪環境探索導覽館及 周邊地區整體環境改善	填表日期	民國 109 年 4 月 8 日
評析報告 是否完成 下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 文獻蒐集		
1.生態團隊組成：			
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長/參與勘查事項
林笈克	觀察家生態顧問 公司/技術經理	東海大學生物學研究所碩士/專業資歷 19 年	動物生態調查、植物生態調查、森林長期生態研究/生態環境評析、友善措施建議提供、異常狀況處理
蔡秉芸	觀察家生態顧問 公司/計畫專員	國立中興大學生命科學系碩士/專業資歷 2 年	植物生理學、地理資訊系統/資料蒐集彙整、定點拍照監測、生態友善措施執行情況確認、檢核表填寫、生態關注區域圖繪圖
2.棲地生態資料蒐集：			
(1) 政府相關調查、監測、營造計畫報告			
a. 烏溪河系河川情勢調查			
b. 臺中市水系景觀環境營造綱要計畫			
c. 筏子溪生態監測計畫			
d. 筏子溪東海橋下游段河川排水整體規劃			
e. 烏溪水系支流筏子溪環境營造檢討及生態棲地改善			
f. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心預算總說明			
(2) 碩士論文：			
a. 台中市筏子溪溪流鳥類群聚結構與河流廊道型態之關係			
b. 台中市筏子溪小白鷺與夜鷺時空分布之研究			
(3) 相關刊物：			
a. 納入綠網與生態系服務概念的生態檢核-以台中市筏子溪流域為例			
(4) 特有生物研究保育中心於筏子溪之相關調查 (臺灣生物多樣性網絡)			
(5) 環境關心團體或個人自然觀察紀錄			
3.生態棲地環境評估：			
施工前、後生態關注區域圖			



4.棲地影像紀錄：

施工前(109年12月29日)、施工中(110年2月以後)每月濕地定點拍照監測

(1)右岸濕地 A



(2)右岸濕地 B





(3)右岸濕地 C



(4)左岸濕地





5.生態保全對象之照片：

(1) 右岸三塊濕地池中島保留情況 (110.03.16)



(2) 左岸濕地西側合子草生長範圍保留情況
合子草生長範圍以警示帶標示且無擾動(110.03.16)



填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：觀察家生態顧問公司/蔡秉芸

日期：110年4月9日

施工階段附表 C-05 環境生態異常狀況處理

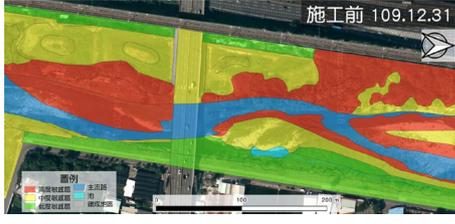
施工前 施工中 完工後

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質渾濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
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			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以達複查完成。

施工階段附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	蔡秉芸	填表日期	民國 110 年 3 月 16 日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖		施工範圍未與高度生態敏感區重疊	
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)		施工便道以既有道路為主	
生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	右岸高度生態敏感區(次生林)不擾動	右岸高度生態敏感區(次生林)未受擾動	110.03.16  

			
	挖深右岸三塊濕地時，既有池中島不擾動	營造右岸三塊濕地時，既有池中島未受擾動	<p>110.03.16</p>   
	在左岸高灘地挖掘小水路及淺潭時，已劃定之高度生態敏感區(尤其是關注物種合子草的生長區域)不擾動	合子草的生長區域確實劃設範圍且未受擾動	
生態友善措施			

<p>在右岸高灘地營造濕地，提供水域生物棲息及鳥類覓食棲地</p>	<p>濕地 A 營造為已陸化濕地</p>	
	<p>濕地 B 以壓路機做不透水處理</p>	
	<p>濕地 C 未做不透水處理</p>	
<p>挖深右岸濕地時，表層 20 - 30 公分之表土另外放置</p>	<p>變更濕地營造方式，不需挖深，亦無表土保存之需求</p>	
<p>表土暫置時，覆蓋黑色防塵網</p>		
<p>表土回填時，將表土平鋪於填置區的最表層</p>		
<p>在左岸高灘地營造緩流淺潭，主流水可流入緩流淺潭，水路出口暢通</p>	<p>有挖深，但未連通主流河道</p>	
<p>在左岸高灘地挖掘小水路及淺潭時，配合河床地勢挖掘，減輕對河道的干擾</p>	<p>確實配合河床地勢挖掘</p>	
<p>兼作導覽步道的</p>	<p>用現地礫石鋪</p>	

水利署水庫集水區保育治理工程生態檢核表

	工作通道沒有做硬體固定的結構物，僅用現地資材鋪設	設	
	左岸濕地旁銀合歡移除	左岸濕地旁銀合歡確實移除	
	在高灘地及筏子溪周邊設導覽牌及導覽路線指示牌	未執行	
	堤內高灘地之施工便道及開挖範圍不超過設計圖預設之範圍	堤內高灘地之施工便道及開挖範圍無超過設計圖預設之範圍	
	工程廢棄物與施工中產生之一般性垃圾皆妥善清運，不遺留於河道範圍內	工程廢棄物與施工中產生之一般性垃圾皆妥善清運，無遺留於河道範圍內	
	機具不擾動溪水、不影響水質	機具無擾動溪水、無影響水質	
施工復原情形	<input type="checkbox"/> 施工便道與堆置區環境復原		
	<input type="checkbox"/> 植生回復		
	<input type="checkbox"/> 垃圾清除		
	<input type="checkbox"/> 其他_____		
其他			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：蔡秉芸/觀察家生態顧問有限公司

日期：110.03.16