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）	大埔區第 37 林班野溪治理工程	設計單位	磐禹工程顧問公司
	工程期程	(1)自開工後 24 日曆天內提送基本設計。 (2)自開工後 36 日曆天內提送細部設計。 (3)自開工後 48 日曆天內提內完整設計。 (4)上開工作完成期限為 48 日曆天	監造廠商	磐禹工程顧問公司
	治理機關	林務局嘉義林區管理處	營造廠商	昇暉營造有限公司
	基地位置	地點：_____縣_____鄉_____村_____鄰 集水區：_____ 水系：_____ 段:_____ TWD97 座標 X：205985 Y：2579432	工程預算/經費	約 1520 萬
	工程內容	工區一: 1.新設防砂設施一座 2.新設尾檻一座 3.密鋪塊石 A=476M2 4.直石護坦 A=650M2 5.RC 基礎乾砌塊石護岸 L=34.6m 6.乾砌塊石護岸 L=264m 工區二: 1.新設節制工 4 座 2.新設 RC 基礎乾砌塊石 L: 27m 3. RC 基礎乾砌塊石護岸 L=34.6m 4.密鋪塊石 A=75M2 5.直石護坦 A=140M2		

核定階段	工程緣由目的	本工程因高強度降雨而引發逕流,造成河道右岸崩塌及土砂災害	
	預期效益	■保全對象(複選): ■民眾(□社區□學校□部落□___) □產業(□農作物□果園□____) □交通(□橋梁□道路□____) □工程設施（□水庫□攔砂壩□固床設施□護岸）□其他:	附表 P-01
	工程類型	□自然復育、□坡地整治、■溪流整治、■清淤疏通、□結構物改善、□其他	
	生態評估	進行之項目:□現況概述、□生態影響、□保育對策	
		未作項目補充說明:	
設計階段	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行生態評析	附表 D-01
	生態評析	進行之項目: ■現場勘查、■生態調查、□生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬	附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明: 本工程位在崩塌災害區域，無植被或演替初期草地，無明顯關注區，不需繪製生態關注區域圖	
	民眾參與	■邀集關心當地生態環境之人士參與：■環保團體 □熟悉之當地民眾 □其他____ 依 103 年 2 月 18 日嘉治字第 1035220170 號函內容，綜合生態與民間團體意見如附表 D-02	附表 D-04
		□否，說明:	
	保育對策	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	附表 D-05
		未作項目補充說明:	
		保育對策摘要: [減輕] 本工程預訂於雨季後施工，建議在施工區下游設置臨時性沈砂池 [減輕] 保留溪床大石 [減輕] 保留既有農路旁的龍眼大樹	

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　主表(2/2)

施工階段	團隊組成	■是 □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	附表 C-01
	民眾參與	■邀集關心當地生態環境之人士參與：■熟悉之當地民眾□利害關係人 □其他____	附表 C-02
		□否，說明:已在設計階段邀請環保團體擔任審查委員，並將意見列入修正	
	生態監測及狀況處理	進行之項目: ■現場勘查、■生態措施監測(生態調查)、□環境異常處理 生態團隊於施工前說明會進行現場勘查，並與監造、施工單位確認生態措施，附表 C-03 之相關內容已合併記錄於附表 C-02	附表 C-03 C-04 C-05
		未作項目補充說明:	
	保育措施執行情況	■是□否執行設計階段之保育對策	附表 C-06
		□否，說明:	
		保育措施執行摘要: 1.枯水期施工，已進行導流，以維護溪流水質 2.保留溪床大部份大石 3.已保留保留既有農路旁的龍眼大樹	
維護管理	基本資料	維護管理單位:	附表 M-01
		預計評估時間:	
	生態評析	進行之項目:□現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、□課題分析、□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		□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）、生態檢核表於政府官方網站，網址:_____ □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)：行政院農業委會嘉義林區管理處 承辦人：施[redacted] 日期：103 年 3 月 21 日

主辦機關(施工)：行政院農業委會嘉義林區管理處 承辦人：施[redacted] 日期：103 年 4 月 29 日

主辦機關(維管)：_____ 承辦人：_____ 日期：_____

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-01　工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)	蘇[redacted]　(磐禹工程顧問有限公司/主任)		填表日期	民國 103 年 3 月 21 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關	施[redacted]	嘉義林區管理處/技士		工程承辦人員
設計單位 /廠商	陳[redacted]	磐禹工程顧問有限公司/總經理/主任技師	土木工程,水保工程,結構工程,大地工程	設計、監造
	蘇[redacted]	磐禹工程顧問有限公司/主任	結構工程	設計、監造

提供工程設計圖(平面配置 CAD 檔)給生態團隊		
設計階段	查核	提供日期
基本設計	是 ■ / 否 □	
細部設計	是 □ / 否 □	
設計定稿	是 □ / 否 □	

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-02　生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:01

勘查日期	民國 103 年 1 月 27 日	填表日期	民國 103 年 2 月 22 日
紀錄人員	鄭[redacted](觀察家生態顧問有限公司/研究員)	勘查地點	曾文水庫集水區第 37 林班，南寮
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
施[redacted]、蘇[redacted]	嘉義林管處/技士	初步設計審查會議召集人、承辦	
施[redacted]		審查委員	
魏[redacted]	林務局/技正	審查委員	
吳[redacted]、吳[redacted]	台南市社區大學環境行動小組/研究員	審查委員	
陳[redacted]、莊[redacted]、蘇[redacted]	磐禹工程顧問有限公司	工程設計公司，設計方案說明	
王[redacted]	觀察家生態顧問公司	棲地環境評估	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱):		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱):	

依初步設計審查會議紀錄(中華民國 103 年 2 月 18 日嘉治字第 1035220170 號函)結論，本工程將依以下生態友善建議進行修正：

1. 新設防砂設施設置複式斷面，減少河道水流被阻隔之影響。

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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-03　工程方案之生態評估分析

工程名稱（編號）	大埔區第 37 林班野溪治理工程	填表日期	民國 103 年 4 月 6 日
評析報告是否完成下列工作	■由生態專業人員撰寫、■現場勘查、■生態調查、□生態關注區域圖、■生態影響預測、■生態保育措施研擬、■文獻蒐集		
王[redacted]	觀察家顧問公司/植物部研究員	坡地生態評估/植物生態	
田[redacted]	觀察家顧問公司/生態工程部研究員	水域生態評估	

1.生態團隊組成：

職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
觀察家生態顧問公司/生態工程部經理	蘇[redacted]	工程生態評析	碩士	10 年	生態工程、環境工程
觀察家生態顧問公司/植物部研究員	王[redacted]	陸域植被生態分析	碩士	8 年	植物生態
觀察家生態顧問公司/水域部研究員	林[redacted]	水域生態調查評估	學士	5 年	水域生態
觀察家生態顧問公司/生態工程部研究員	鄭[redacted]	陸域動物生態分析	碩士	7 年	動物生態
觀察家生態顧問公司/生態工程部研究員	田[redacted]	水域生態分析	碩士	8 年	水域生態、水域指標生物評估

2.棲地生態資料蒐集：

➢　陸域生態資訊

資料來源：西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）及現勘資料

曾文水庫集水區在地理上銜接阿里山、茂林與西拉雅三個生物資源豐富的國家風景區，區域內包涵大面積的保安林地，在台灣的淺山生態系佔有重要的生態位置，本區因人為開發較早，大量土地長期作農墾地使用，僅在河流周邊及坡度較徒不容易到達處有天然林分布，大部分農墾地採低度干擾的方式種植麻竹、龍眼，植被層次與棲地雖不如天然林，卻也蘊藏許多特化的適生物種，其中不乏台灣特有與珍稀的動植物。包含多種猛禽及哺乳類動物。近年有出現記錄之重要物種包括：保育類草鴞、赤腹鷹、蜂鷹、黑鳶、紅隼；龜殼花、錦蛇、雨傘節等蛇類；南方燕藍灰蝶、脊紋鼓蟌；穿山甲、台灣野兔，以及數種特有種蝙蝠。2012-2013 年現場勘查時亦記錄到鳳頭蒼鷹、大冠鷲、台灣爺蟬、食蟹獴、台灣獼猴等保育類動物。

➢　水域生態資訊

資料來源：曾文溪河系河川情勢調查計畫（2007）及西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）

曾文水庫上游原本呈Ｖ型的河谷，因設置防砂壩變成Ｕ型的河谷，河床變成蜿蜒的平淺河道，大部分河段的水流型態都較平緩，大部分為緩流型態，較無棲地多樣性變化。曾文溪

主支流發現相當多的外來魚種(高體四鬚魚巴、日本鯽、琵琶鼠、大肚魚、吉利慈鯛、吳郭魚、斑駁尖塘鱧及線鱧等 7 種)，無論是種數或是個體數量均已威脅本土魚種生存空間，大埔地區野溪調查曾發現台灣石賓、台灣縱紋鱲、高身小鰾鮈、粗首馬口鱲、何氏棘鮡、明潭吻鰕虎、多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

3.生態棲地環境評估：

➢ 陸域現地環境描述

工區 1：

新設防砂壩位在鄰近庫區的主流河道，二側為大片岩壁，岩壁上半部(約 10 M 高)以上有五節芒及少數陽性樹種。預定壩址上游左岸是大片五節芒草生地，右岸為裸露坡面。

工區 2：

本工區為八八風災崩塌後形成的乾溝，預定修復舊有農路及在乾溝內施作固床工，乾溝二側多為裸露土坡，外圍植被相以竹林、竹闊葉混合林、初期次生林。

➢ 坡地評估指標

工區 1 為大片岩壁，工區 2 為崩塌後裸露地至新生草生地，無明顯生態議題，不需進行評估。

➢ 水域現地環境描述

工區 1：

溪床全段密布大石漂石，因水量少故湍瀨偏低且不連續，可發現淺瀨、深潭、深流與淺流，溪段發現部分沉積物，但無沙洲形成，水質清潔，水生棲地尚可。兩岸邊坡近溪處裸露陡峭不穩定，上坡處即有連續草本植被，更上方有灌叢生長。因該河段前期發生嚴重崩塌，少數區域仍有崩積土石，但未受人為干擾，為適合水生生物棲地，現勘時有發現馬口魚及台灣石魚賓，兩岸大部分為 30-45 度緩坡，可能有陸生生物利用該溪流。

建議沿草生地布設施工便道，縮小開挖面，保留灌叢地區。施工便道利用乾涸河床，與溪流流水區保持距離。施工時注意採用適當引流與繞流措施以維持常流水，保留河床石質底質勿整平。機具過溪處鋪設涵管或臨時便橋，避免機具直接行經河道造成溪水混濁，並加強沉砂與排檔水設施，防止濁水排出。

工區 2：

預定治理區段伏流無水，崩塌土石堆積，並有多數塊石。預定治理區下游零星散佈一些積水池，水中有梭德氏赤蛙蝌蚪，另塊石上常見鳥類、台灣獼猴的排遺。

➢ 野溪棲地評估

工區 1

評估因子	說明	程度
1.底棲生物的棲地基質	理想基質超過河道面積 80%。	18
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 40%的體積被沉積砂土包圍。	13
3.流速水深組合	具有淺瀨、淺流、深流、深潭 4 種流速/水深組合。但缺少湍流。	16
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於 30-40%，水潭底部有少量的沉積。	11
5.河道水流狀態	枯水期，有 30%的溪床面積露出水面。	6
6.人為河道變化	河道幾無治理工程，並維持原有的狀態。沒有道路通達，維持原始風貌之環境。	17
7.湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度約為 7，雖有巨石等天然物，但枯水期流量少，湍瀨不明顯也不連續。	14
8.堤岸穩定度	兩岸 70-80%的堤岸受溪水沖蝕，直線河道仍可見連續沖蝕的痕跡。	左 1 右 1
9.河岸植生保護	70%的堤岸具原生植被，但近河道處植被有遭沖蝕的跡象。	左 6 右 6
10.河岸植生帶寬度	河岸植生帶的寬度大於 18 公尺，人為活動幾無影響河道。	左 9 右 9

總　分	127

工區 2 無常流水，不需進行本項評估。

4.棲地影像紀錄(拍攝日期 2014/2/24)：

工區 1

防砂壩預定位置(紅線處)二岸為大片岩壁　　主流河道旁發現的山羌腳印

預定壩址上游左岸是大片五節芒草生地，右岸為裸露坡面(紅線處為防砂壩位置)

溪床密佈大塊石，少數區域仍有崩積土石　　河道中的深潭區

工區 2

預定施作區段全景，乾溝二側為裸露至初期草生地　　紅線標示修復農路位置

預定施作固床工溪段

5.生態關注區域說明及繪製：

本工程位在崩塌災害區域，無植被或演替初期草地，無明顯關注區，不需繪製

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

項目	生態議題	生態影響預測	保育對策
1	溪流棲地保護	工程施作及機具行走造成溪水濁度升高，影響水域生物生存	[減輕]本工程預訂於雨季後施工，建議在施工區下游設置臨時性沈砂池
		溪床大石打除，溪流棲地單調化	[減輕]保留溪床大石

7.生態保全對象之照片：

既有農路旁的龍眼大樹(胸徑約 50 cm，GPS 座標 205510,2579923)有助於穩固邊坡及提供種源，建議保留。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　施工階段附表

附表 C-01　施工團隊與環境保護計畫

填表人員(單位/職稱)	蘇[redacted] (磐禹工程顧問有限公司/主任)		填表日期	民國 103 年 5 月 1 日
施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	施[redacted]	嘉義林區管理處/技士		工程承辦人員
監造單位/廠商	陳[redacted]	磐禹工程顧問有限公司/總經理/主任技師	土木工程,水保工程,結構工程,大地工程	設計、監造
	蘇[redacted]	磐禹工程顧問有限公司/主任	結構工程	設計、監造
施工廠商	朱[redacted]	昇暉營造有限公司/負責人		工地聯絡人
環境保護計畫				
類型	摘要			資料來源
施工復原計畫				
相關環境監測計畫				
其他				

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　施工階段附表

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)	陳▒▒(磐禹工程有限公司/監造工程師)	填表日期	民國 103 年 5 月 1 日
參與項目	□訪談　■施工說明會 □公聽會　□座談會 □其他_____	參與日期	民國 103 年 4 月 29 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
施▒▒	嘉義林區管理處/技士	承辦單位	
陳▒▒	磐禹工程有限公司/監造工程師	監造廠商	
蘇▒▒	磐禹工程有限公司	監造廠商	
朱▒▒	昇暉營造有限公司	營造廠商	
鄭▒▒	觀察家生態顧問有限公司/研究員	生態環境記錄、棲地評估	

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):陳怡智
1.既有農路旁的龍眼大樹(胸徑約 50 cm，GPS 座標 205510,2579923)有助於穩固邊坡及提供種源，建議保留。 2.在主流河道設置防砂壩的工程項目，建議以繞流導流或半半施工方式維持溪水流通，並避免水質濁度大幅上升。	1.在施工期時期，會降量避免損壞大樹情形 2.開挖前後範圍會有溪流堆置區，保護生態環境，助於魚類順流，避免高落差坡度。 3.將設置臨時沉砂堆置區，來避免水質混濁

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。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　施工階段附表

附表 C-04　生態監測紀錄表

工程名稱（編號）	大埔區第 37 林班野溪治理工程	填表日期	民國 104 年 7 月 24 日

1.生態團隊組成：

職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
觀察家生態顧問公司/生態工程部經理	蘇[redacted]	工程生態評析	碩士	10 年	生態工程、環境工程
觀察家生態顧問公司/植物部研究員	王[redacted]	陸域植被生態分析	碩士	8 年	植物生態
觀察家生態顧問公司/水域部研究員	林[redacted]	水域生態調查評估	學士	5 年	水域生態
觀察家生態顧問公司/生態工程部研究員	鄭[redacted]	陸域動物生態分析	碩士	7 年	動物生態
觀察家生態顧問公司/生態工程部研究員	田[redacted]	水域生態分析	碩士	8 年	水域生態、水域指標生物評估

2.棲地生態資料蒐集：

➢　陸域生態資訊

資料來源：西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）及現勘資料

曾文水庫集水區在地理上銜接阿里山、茂林與西拉雅三個生物資源豐富的國家風景區，區域內包涵大面積的保安林地，在台灣的淺山生態系佔有重要的生態位置，本區因人為開發較早，大量土地長期作農墾地使用，僅在河流周邊及坡度較徒不容易到達處有天然林分布，大部分農墾地採低度干擾的方式種植麻竹、龍眼，植被層次與棲地雖不如天然林，卻也蘊藏許多特化的適生物種，其中不乏台灣特有與珍稀的動植物。包含多種猛禽及哺乳類動物。近年有出現記錄之重要物種包括：保育類草鴞、赤腹鷹、蜂鷹、黑鳶、紅隼；龜殼花、錦蛇、雨傘節等蛇類；南方燕藍灰蝶、脊紋鼓蟌；穿山甲、台灣野兔，以及數種特有種蝙蝠。2012-2013 年現場勘查時亦記錄到鳳頭蒼鷹、大冠鷲、台灣爺蟬、食蟹獴、台灣獼猴等保育類動物。

➢　水域生態資訊

資料來源：曾文溪河系河川情勢調查計畫（2007）及西拉雅國家風景區重要發展據點生物資源調查暨棲地規劃案（2010）

曾文水庫上游原本呈Ｖ型的河谷，因設置防砂壩變成Ｕ型的河谷，河床變成蜿蜒的平淺河道，大部分河段的水流型態都較平緩，大部分為緩流型態，較無棲地多樣性變化。曾文溪主支流發現相當多的外來魚種(高體四鬚魚巴、日本鯽、琵琶鼠、大肚魚、吉利慈鯛、吳郭魚、斑駁尖塘鱧及線鱧等 7 種)，無論是種數或是個體數量均已威脅本土魚種生存空間，大埔地區野溪調查曾發現台灣石賓、台灣縱紋鱲、高身小鰾鮈、粗首馬口鱲、何氏棘鮡、明潭吻鰕虎、多齒新米蝦、粗糙沼蝦。

3.生態棲地環境評估：

➢ 陸域現地環境描述

工區 1：

新設防砂壩位在主流河道，二側壩翼為大片裸露岩壁，在較高處才有五節芒草生地分佈，工程施作開挖限制在壩翼基礎及河床，對二岸陸域植被的影響小。

工區 2：

工程施作未影響周圍竹闊葉混合林及次生林,工程後裸露地及回填區已有多數草本植物生長，覆蓋度 40-80%，草種以大花咸豐草及禾本科佔優勢。現勘時有記錄到台灣獼猴的排遺。

➢ 坡地評估指標

工區 1 為大片岩壁，工區 2 為崩塌後裸露地至新生草生地，無明顯生態議題，不需進行評估。

➢ 水域現地環境描述

工區 1：

溪床全段密布大石漂石，工程沿右側灘地開設施工便道，水流導流至溪床左側，有水溪床比例降至 40%。豐水期水量大，以淺瀨、深流為主，湍瀨密集連續，無深潭區域。溪段細顆粒沉積物比例與施工前差不多，水質清潔。兩岸植生帶寬度大，右岸受施工便道影響，沿岸植生帶略減少。

工區 2：

工區無常流水，施工後現勘為雨季，溪溝內有水流，溪床仍以細顆粒土砂為主，塊石比例中等。右岸濱溪植生帶保留良好，左岸干擾後草生地已逐漸回復植被覆蓋。

➢ 野溪棲地評估

工區 1

評估因子	說明	程度
1.底棲生物的棲地基質	理想基質超過河道面積 70%。	16
2.河床底質包埋度	礫石、卵石及巨石 40%的體積被沉積砂土包圍。	13
3.流速水深組合	具有淺瀨、淺流、深流、淺瀨 4 種流速/水深組合。缺少深潭。	16
4.沉積物堆積	河道底部受沉積物堆積影響的面積介於 30-40%，水潭底部有少量的沉積。	11
5.河道水流狀態	枯水期，有 60%的溪床面積露出水面。	8
6.人為河道變化	河道新設防砂壩工程，並在右灘地設置有施工便道，其餘大致約持良好自然狀態。	14
7.湍瀨出現頻率	湍瀨間的距離除以河道寬度<7，湍瀨數量多且不連續。	18
8.堤岸穩定度	兩岸 70-80%的堤岸受溪水沖蝕，直線河道仍可見連續沖蝕的痕跡。	左 1 右 1
9.河岸植生保護	70%的堤岸具原生植被，但近河道處植被有遭沖蝕的跡象。	左 6 右 6
10.河岸植生帶寬度	河岸植生帶的寬度大於 18 公尺，因施工便道，右岸植生略少。	左 9 右 7
總　分		126

工區 2 無常流水，不需進行本項評估。

4.棲地影像紀錄：

包括棲地環境影像 (拍攝日期: 2015/7/24)

工區 1

主流的新設防砂壩(拍攝日期: 2014/12/12)　　主流溪床施工後現況

自工區 1 通往工區 2 的施工便道　　自工區 1 通往工區 2 的施工便道(主流溪床)

工區 2

施工後現況

裸露區已有草本植物生長　　水流及底質狀況

5.生態保全對象之照片：

農路旁龍眼大樹已保留

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　施工階段附表

附表 C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員(單位/職稱)	鄭[redacted](觀察家生態顧問有限公司/研究員)	填表日期	民國 104 年 7 月 24 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		本工程位在崩塌災害區域，無植被或演替初期草地，無明顯關注區，不需繪製生態關注區域圖
範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)(拍攝日期)		工區 1(2014/12/12) 工區 2(2015/7/24)

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	保留既有農路旁的龍眼大樹	已保留樹木	(2015/7/24)
生態友善措施	在施工區下游設置臨時性沈砂池	枯水期施工，已進行導流，以維護溪流水質	2014/11/18
	保留溪床大石	保留溪床大部份大石	(2015/7/24)
施工復原情形	□施工便道與堆置區環境復原		

	□植生回復		
	□垃圾清除		
	□其他_____		
其他			