水庫集水區保育治理工程生態檢核表　主表(1/2)

<table>
<tr><td rowspan="6">工程基本資料</td><td>計畫及工程名稱</td><td>馬祖地區水庫集水區
保育治理工程(第六標)</td><td>設計單位</td><td>華邦工程顧問有限公司
馬祖分公司</td><td></td></tr>
<tr><td>工程期程</td><td>180 工作天</td><td>監造廠商</td><td>華邦工程顧問有限公司
馬祖分公司</td><td></td></tr>
<tr><td>主辦機關</td><td>連江縣環境資源局</td><td>營造廠商</td><td>陞揚營造有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>基地位置</td><td>地點：連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村
（TW97 座標）
工區一 X：343232　Y：2894310
工區二 X：342163　Y：2892643</td><td>工程經費</td><td>12,990,000 元</td><td></td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="3">本工程針對水源治理及提升淨化水質效能為目標，針對文化路設置排水溝及沉砂池，整體構想乃以「營造安全、生態、多樣的水源環境，確保量足、質優、永續的水資源」為理念，以生態保育對策作為本工程首要考量，並確保施工不影響周邊生態支平衡，奠定連江縣集水區保育發展目標。</td><td></td></tr>
<tr><td>工程類型</td><td colspan="3">□自然復育、□坡地整治、□溪流整治、□清淤疏通、□結構物改善、
■其他： 水質改善、排水截流設施</td><td></td></tr>
<tr><td>工程內容</td><td colspan="3">整坡及新設路側排水 1620M。
砌石矮牆，植栽美化。
路側排水溝、部分路段設置砌石矮牆及植栽美化。</td><td></td></tr>
<tr><td>預期效益</td><td colspan="3">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□攔砂潛堰□固床設施□護岸）
■其他: 民生用水來源、永續的水資源環境</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">核定階段</td><td>起訖時間</td><td colspan="3">民國 107 年 5 月 1 日至民國 107 年 10 月　30　日</td><td rowspan="3">附表
P-01</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生態評估</td><td colspan="3">進行之項目:■現況概述、□生態影響、□保育對策</td></tr>
<tr><td colspan="3">未作項目補充說明:</td></tr>
<tr><td rowspan="6">設計階段</td><td>起訖時間</td><td colspan="3"></td><td rowspan="2">附表
D-01</td></tr>
<tr><td>團隊組成</td><td colspan="3">□是□否有生態專業人員進行生態評析</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生態評析</td><td colspan="3">進行之項目:□現場勘查、□生態調查、□生態關注區域圖、□生態影響□生態保育措施研擬</td><td rowspan="2">附表
D-02
D-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">未作項目補充說明:(工程主辦單位應組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，並辦理現場勘查，並於基本設計定稿前完成)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">民眾參與</td><td colspan="3">□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</td><td rowspan="2">附表
D-04</td></tr>
<tr><td colspan="3">□否，說明:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">保育對策</td><td colspan="3">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(細設階段)</td><td rowspan="3">附表
D-05</td></tr>
<tr><td colspan="3">未作項目補充說明:</td></tr>
<tr><td colspan="3">保育對策摘要:</td></tr>
</table>

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　　年　　月　　日至民國　　年　　月　　日	附表 C-01
	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	
	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:	
	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	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:	
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:□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)：連江縣環境資源局　承辦人：李宗益　日期：107/10/30

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：

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　核定階段附表 P-01(1/2)

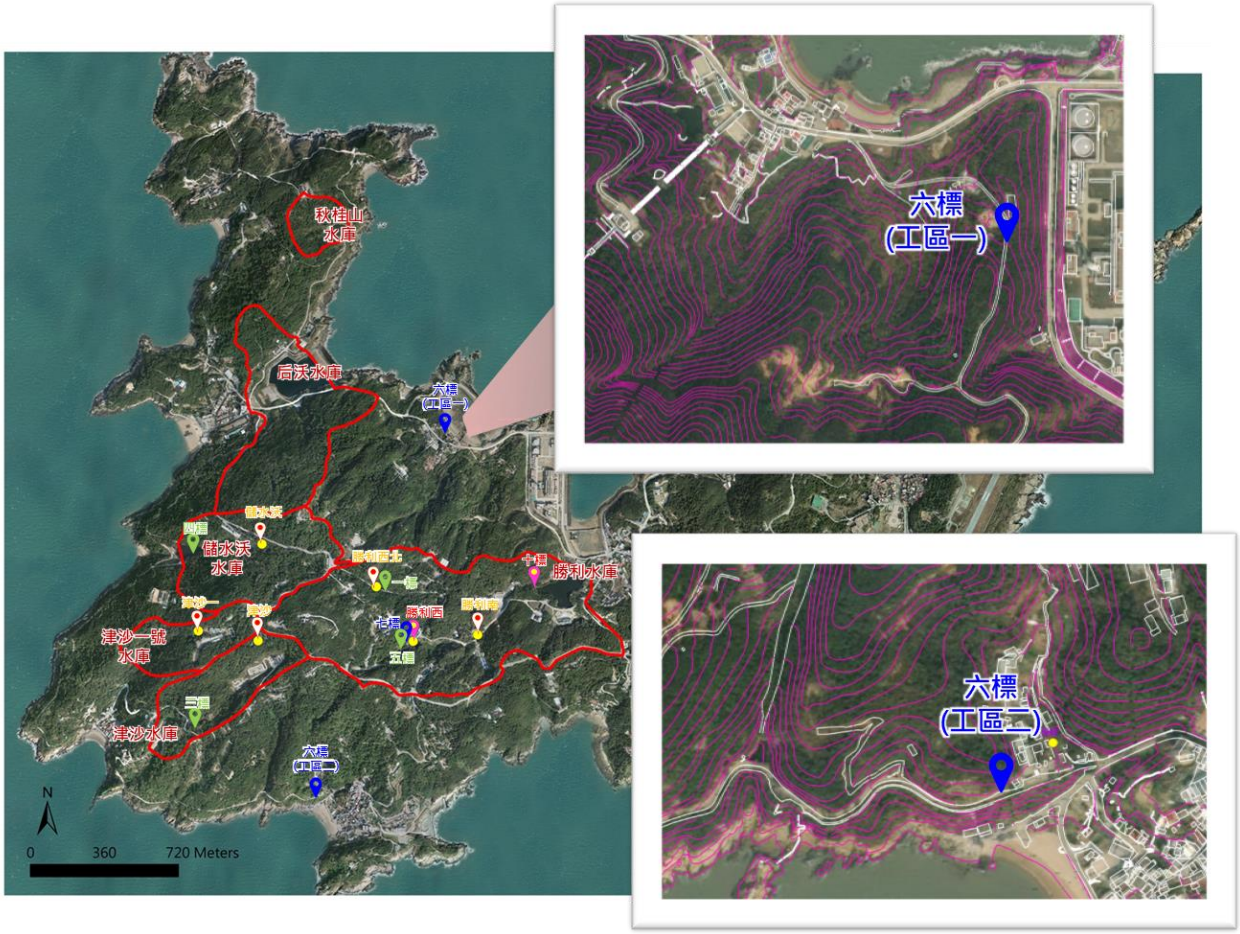
<table>
<tr><td>治理機關</td><td colspan="3">連江縣環境資源局</td><td colspan="2">勘查日期</td><td colspan="3">107 年　4 月　10 日</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程名稱</td><td rowspan="4">馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第六標)</td><td rowspan="4">工程類型</td><td rowspan="4">□自然復育
□坡地整治
□溪流整治
□清淤疏通
□結構物改善
■其他</td><td rowspan="4">工程地點</td><td colspan="2">縣市　　鄉鎮　　村里</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>TWD97 座標</td><td>X：343232</td><td>Y：2894310</td><td>EL：42.76M</td></tr>
<tr><td></td><td>X：342163</td><td>Y：2892643</td><td>EL：40.45M</td></tr>
<tr><td>子集水區名稱</td><td>珠螺水庫</td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>集水區屬性</td><td colspan="7">□跨縣市集水區　□水庫集水區(____水庫)　□土石流潛勢溪流(編號　　)　□特定水土保持區
■重要集水區　□中央(或縣)管河川：　　□區域排水：　　□其他：</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="7">公告水庫聯合運用系統上游之排水截流、減少土砂入庫</td></tr>
<tr><td rowspan="4">現況概述</td><td rowspan="4">1.地形:
2.災害類別:
3.災情:
4.以往處理情形:_____單位已施設
5.有無災害調查報告(報告名稱:_____)
6.其他:
【工區一】
部分路段缺少路邊排水溝，建議增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。
【工區二】
營區放流排水溝及仁愛集水井水質不佳，建議施作排水改善及增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。</td><td>預期效益</td><td colspan="5">1. .保全對象
民眾：□社區、□部落、□學校、□房舍_____棟
交通：□橋樑_____座、□道路：_____公尺、
產業：□農地_____公頃、□農作物種類_____
工程設施：■水庫 □攔砂壩 □固床設施 □護岸
□其他_____
2.其它：　民生用水來源、永續的水資源環境</td></tr>
<tr><td>擬辦工程概估內容</td><td colspan="5">路側排水溝、沉砂池、砌石矮牆</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生態保育評估</td><td colspan="5"><u>現況描述</u>：
1.陸域植被覆蓋：_____%□其他
2.植被相：■雜木林 □人工林 □天然林 □草地
□農地　□崩塌地
3.河床底質：□岩盤 □巨礫 □細礫 □細砂 □泥質
4.河床型態：□瀑布 □深潭 □淺瀨
5.現況棲地評估：
<u>【工區一】</u>
<u>預定治理路段，周邊為大面積植生狀況良好之近自然森林，工程施作應妥善規劃適當生態影響減輕對策。</u>
<u>【工區二】</u>
<u>預定治理地區，周邊為營區及聚落，陸域動物主要已適應人為干擾</u>。
<u>生態影響</u>：
工程型式：□溪流水流量減少□溪流型態改變
□水域生物通道阻隔或棲地切割
□阻礙坡地植被演替
施工過程：□減少植被覆蓋　■土砂下移濁度升高
□大型施工便道施作□土方挖填棲地破壞
<u>保育對策</u>：
■植生復育■表土保存□棲地保護■維持自然景觀
□增設魚道 □施工便道復原□動植物種保育
□生態監測計畫 □生態評估工作 □劃定保護區
□以柔性工法處理 □其他生態影響減輕對策_____
□補充生態調查_____</td></tr>
<tr><td>座落</td><td>□一般山坡地
□林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林
□公告之生態保護區
□都市計畫區（農業區）
□農地重劃區
■其他</td></tr>
<tr><td>致災營力</td><td>□山坡崩塌　□溪床沖蝕
□溪岸溢流　□土石流
□溪床淤積　■其他</td></tr>
<tr><td>勘查意見</td><td>■優先處理
□需要處理
□暫緩處理
□無需處理
□非本單位權責，移請(單位：　　)研處
□用地取得問題需再協調</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">預定辦理原因</td><td rowspan="2">□規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_)
□災害嚴重，急需治理工程
□未來可能有災害發生之預防性工程
□已調查之土石流潛勢溪流內工程
□需延續處理以完成預期效益之工程
□以往治理工程(　年度　工程)維護改善
■配合其他計畫(<u>連江地區水庫集水區保育實施計畫 107-111 年</u>)</td><td>概估經費</td><td colspan="5">13,000　　仟元</td></tr>
<tr><td>會勘人員</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程生態檢核表　核定階段附表 P-01(2/2)

附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



【工區一】

災害照片：

工程預定位置環境照片：

【工區二】

災害照片：

工程預定位置環境照片：

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。
2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。
3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。
4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

填寫人員：李佳純　　日期：107/4/10

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱（編號）	馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第六標)(第六標)	設計單位	華邦工程顧問有限公司 馬祖分公司	
	工程期程	180 日曆天	監造廠商	華邦工程顧問有限公司 馬祖分公司	
	主辦機關	連江縣環境資源局	營造廠商	尚未發包	
	基地位置	地點：連江縣南竿鄉珠螺村仁愛村（TW97 座標） 工區一 X：343232　Y：2894310 工區二 X：342163　Y：2892643	工程經費	17,780,000 元整	
	工程緣由目的	本工程針對水源治理及提升淨化水質效能為目標，針對文化路設置排水溝及進行，整體構想乃以「營造安全、生態、多樣的水源環境，確保量足、質優、永續的水資源」為理念，以生態保育對策作為本工程首要考量，並確保施工不影響周邊生態支平衡，奠定連江縣集水區保育發展目標。			
	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：水質改善、排水截流設施			
	工程內容	1. 本工程主要針對珠螺文化路全段進行部分整坡及新設路側排水，全長 1620M。 2. 0K+000~0K+550 施作砌石矮牆，邊坡上植栽美化。 3. 0K+550~1K+620 施作路側排水溝、部分路段設置砌石矮牆及植栽美化。 4. 本工程為第二區域有塊石溝 50M 及排水截流改善 140M。			
	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□港灣)　□工程設施（□水庫□攔砂壩□固床設施□護岸） □其他:			
核定階段	起訖時間	民國 107 年 5 月 1 日至民國 107 年 10 月　30　日			
	生態評估	進行之項目: ■現況概述、□生態影響、□保育對策			附表 P-01
		未作項目補充說明:			
設計階段	起訖時間	民國 108 年 11 月 4 日至民國 108 年 12 月 4 日			附表 D-01
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行生態評析			
	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
		未作項目補充說明:			D-03
	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____			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:			

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　主表(2/2)

施工階段	起訖時間	民國　　年　　月　　日至民國　　年　　月　　日	附表 C-01
	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	
	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:	
	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	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:	
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:□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: http://www.matsuerb.gov.tw/ □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)：連江縣環境資源局　承辦人：李宗益　日期：107/10/30

主辦機關(設計)：華邦工程顧問有限公司馬祖分公司　承辦人：黃聿綺　日期：108/11/11

主辦機關(施工)：　　承辦人：　　日期：

主辦機關(維管)：　　承辦人：　　日期：

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　核定階段附表 P-01(1/2)

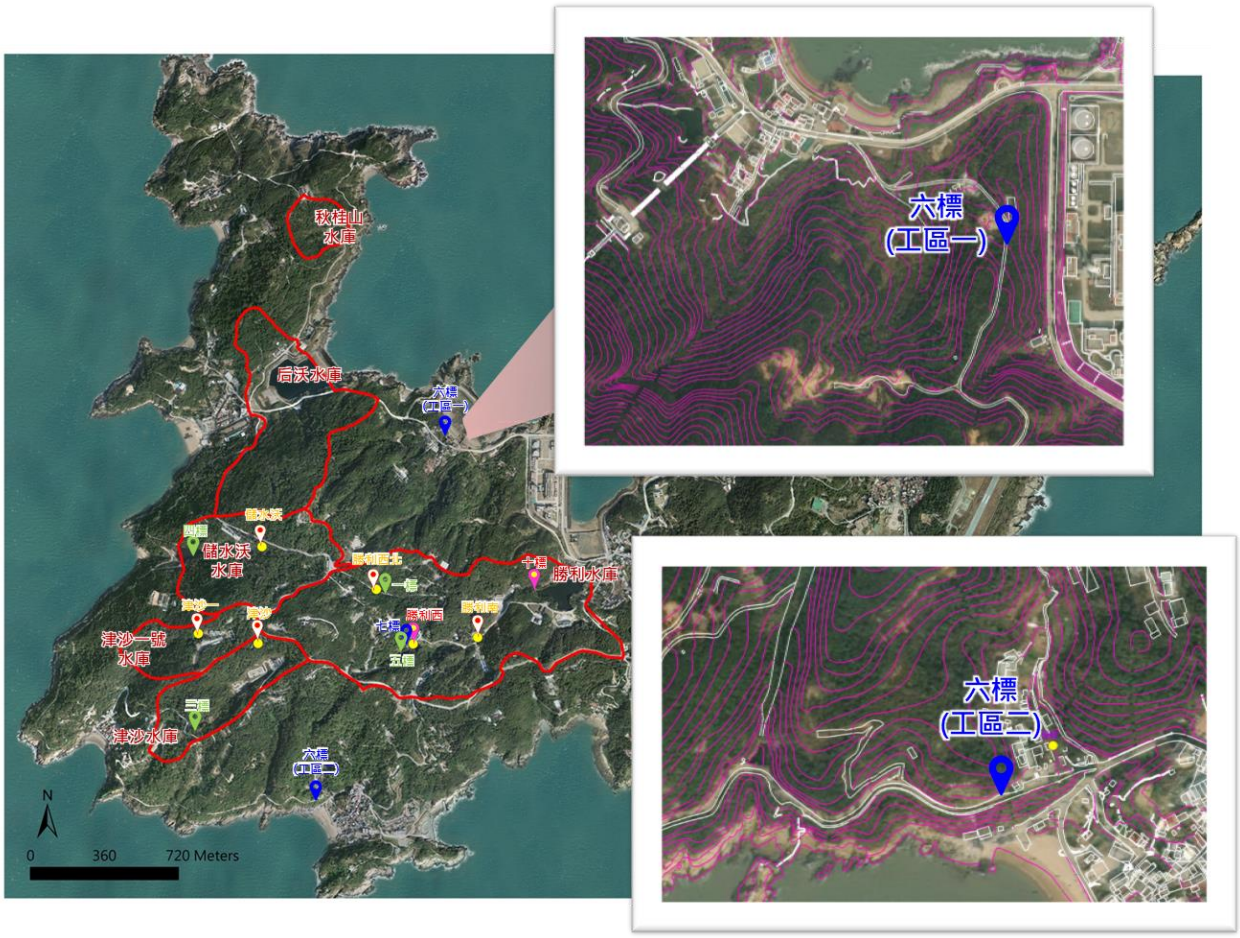
<table>
<tr><td>治理機關</td><td colspan="4">連江縣環境資源局</td><td>勘查日期</td><td colspan="3">107 年　4 月　10 日</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程名稱</td><td rowspan="4">馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第六標)</td><td rowspan="4">工程類型</td><td rowspan="4">□自然復育
□坡地整治
□溪流整治
□清淤疏通
□結構物改善
■其他</td><td rowspan="4">工程地點</td><td colspan="2">縣市　　鄉鎮　　村里</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>TWD97 座標</td><td>X：343232</td><td>Y：2894310</td><td>EL：42.76M</td></tr>
<tr><td></td><td>X：342163</td><td>Y：2892643</td><td>EL：40.45M</td></tr>
<tr><td>子集水區名稱</td><td>珠螺水庫</td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>集水區屬性</td><td colspan="7">□跨縣市集水區　□水庫集水區(_____水庫)　□土石流潛勢溪流(編號　　)　□特定水土保持區
■重要集水區　□中央(或縣)管河川：　□區域排水：　□其他：</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="7">公告水庫聯合運用系統上游之排水截流、減少土砂入庫</td></tr>
<tr><td>現況概述</td><td colspan="3">1.地形:
2.災害類別:
3.災情:
4.以往處理情形:_____單位已施設
5.有無災害調查報告(報告名稱：_____)
6.其他:
【工區一】
部分路段缺少路邊排水溝，建議增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。
【工區二】
營區放流排水溝及仁愛集水井水質不佳，建議施作排水改善及增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。</td><td>預期效益</td><td colspan="3">1.保全對象
民眾：□社區、□部落、□學校、□房舍_____棟
交通：□橋樑_____座、□道路：_____公尺、
產業：□農地_____公頃、□農作物種類_____
工程設施：■水庫 □攔砂壩 □固床設施 □護岸
□其他_____
2.其它：_____</td></tr>
<tr><td>座落</td><td colspan="3">□一般山坡地
□林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林
□公告之生態保護區
□都市計畫區（農業區）
□農地重劃區
■其他</td><td>擬辦工程概估內容</td><td colspan="3">路側排水溝、沉砂池、砌石矮牆</td></tr>
<tr><td>致災營力</td><td colspan="3">□山坡崩塌　□溪床沖蝕
□溪岸溢流　□土石流
□溪床淤積　■其他</td><td rowspan="2">生態保育評估</td><td colspan="3" rowspan="2">現況描述：
1.陸域植被覆蓋：_____%□其他
2.植被相：■雜木林 □人工林 □天然林 □草地
□農地 □崩塌地
3.河床底質：□岩盤 □巨礫 □細礫 □細砂 □泥質
4.河床型態：□瀑布 □深潭 □淺瀨
5.現況棲地評估：_____
生態影響：
工程型式：□溪流水流量減少□溪流型態改變
□水域生物通道阻隔或棲地切割
□阻礙坡地植被演替
施工過程：□減少植被覆蓋 ■土砂下移濁度升高
□大型施工便道施作□土方挖填棲地破壞
保育對策：
■植生復育□表土保存□棲地保護□維持自然景觀
□增設魚道 □施工便道復原□動植物種保育
□生態監測計畫 □生態評估工作 □劃定保護區
□以柔性工法處理 □其他生態影響減輕對策_____
□補充生態調查_____</td></tr>
<tr><td>勘查意見</td><td colspan="3">■優先處理
□需要處理
□暫緩處理
□無需處理
□非本單位權責，移請(單位：　　)研處
□用地取得問題需再協調</td></tr>
<tr><td>預定辦理原因</td><td colspan="3">□規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_)
□災害嚴重，急需治理工程
□未來可能有災害發生之預防性工程
□已調查之土石流潛勢溪流內工程
□需延續處理以完成預期效益之工程
□以往治理工程(　年度　工程)維護改善
■配合其他計畫（連江地區水庫集水區保育實施計畫 107-111 年　）</td><td>概估經費</td><td colspan="3">13,000　　仟元</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>會勘人員</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　核定階段附表 P-01(2/2)

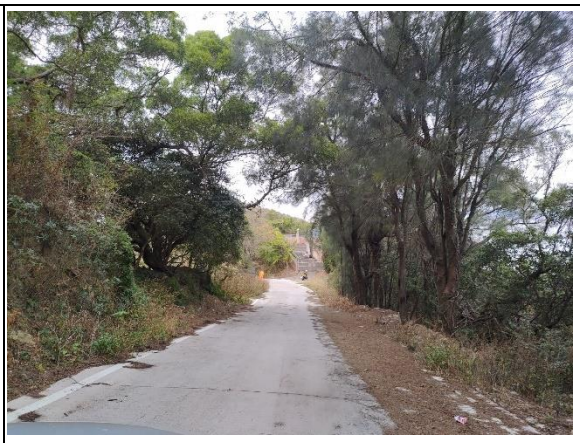
附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。

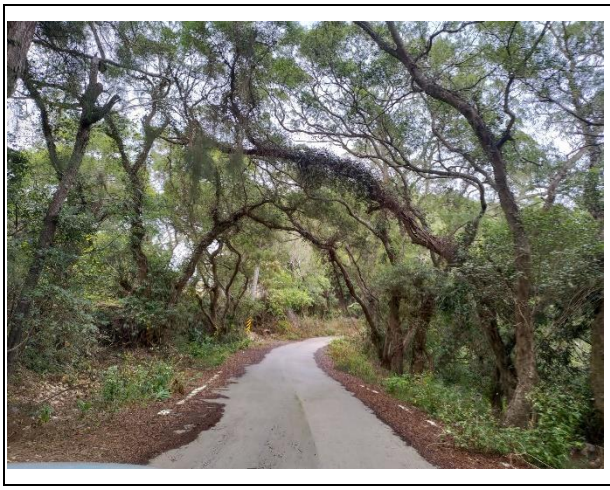


【工區一】

災害照片：



工程預定位置環境照片：



【工區二】

災害照片：

工程預定位置環境照片：

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。

3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

填寫人員：李佳純　　日期：107/4/10

水庫集水區保育治理工程(第六標)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)	黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)		填表日期	民國 108 年 11 月 20 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	李易修	科長	水利工程	決策
	李宗益	承辦人員	水利工程	統整
	陳萱	協辦人員	管理彙整	紀錄
設計單位/廠商	黃聿綺	現場工程師	建築、景觀	監造品質、現場溝通
	郭育瑄	現場工程師	景觀、繪圖	設計繪圖、紀錄
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 □		民國 108 年 11 月 20 日	
細部設計	是 ■ / 否 □		民國 108 年 11 月 20 日	
設計定稿	是 ■ / 否 □		民國 108 年 11 月 20 日	

水庫集水區保育治理工程(第六標)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:

勘查日期	民國　108 年 11 月 10 日	填表日期	民國　108 年 11　月 10 日
紀錄人員	胡豐裕	勘查地點	地點:連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村 TWD97 座標 X：343232　Y：2894310 X：342163　Y：2892643
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司	現場植披狀態，現場常見動、植物。	
現場勘查意見 胡豐裕 (三睿生態顧問有限公司/工程師)		處理情形回覆 黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)	
本案已造成草本植物入侵路面，且周邊有不少面積的茂密林木，應依據設計原意，適度疏枝有效且可達週邊坡地生態保育。茂密林地於適當疏枝後，喬木應予以現地保留，因其為當地最好的植生資材，不應將其伐除。而周邊道路五公尺內枝葉，建議盡量採根除為宜。		本案設計為改善兩村道路排水,經由連江縣環境資源局於本案工程工區中會勘後,將工區範圍周邊過度茂密的天然植被進行清疏,避免開挖到非必要之植被及坡地。並於施工階段時,就先考量避免過度堆置材料於現場影響生態。關於周邊之茂密林地部份,本案採用不干擾之設計方式，疏枝除草演替為原始林地之狀況。	

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(第六標)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）	馬祖地區水庫集水區保育治理工程第六標(108A009)	填表日期	民國 108 年 11 月 10 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		

1. 生態團隊組成：

陳秉弘博士/三睿生態顧問有限公司/負責人/國立中山大學海洋生物科技及資源系博士/生態工法與生態保育諮詢

胡豐裕/三睿生態顧問有限公司/工程師/生態調查、生態工法

2. 棲地生態資料蒐集：

工程棲地生態影響
馬祖地區指標性生物為雌光螢、燕鷗，其二種生物多數非棲息於南竿島上，且本工程主要為邊溝整建，施作範圍為已開發道路之路緣，並無開發山坡及岩盤行為。
社會人文預測分析
工程範圍周邊除了軍營及倉庫，周邊 500 公尺範圍並無居民住戶。
生態敏感區
承上述，施工範圍內並無當地指標性生物，紅色區域為施工範圍周邊天然林區內生物主要棲息範圍。

3. 生態棲地環境評估：

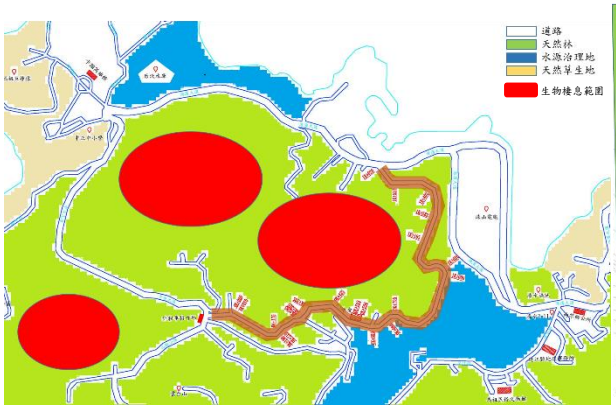
因本工區無本地重要指標性生物，下圖藍色範圍為次要敏感區，為一般常見生物主要棲息區域，惟仍請施工期間須注意盡量針對道路往外延伸 5 米以內進行施工，降低附近次要敏感區(藍色範圍)棲息物種影響。

4. 棲地影像紀錄：

▲災害照片包括災害照片

▲棲地環境影像 (108/11/9)

5. 生態關注區域說明及繪製：



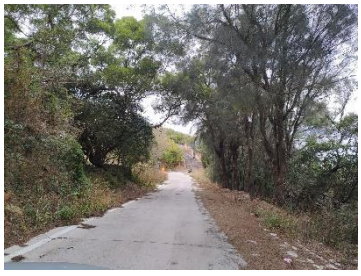
▲珠螺村生態關注區域

▲仁愛村生態關注區域

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

以現況判斷，闊葉混合林因生長茂密應進行適當疏枝，不致其他植物生長空間不足，建議修葉剪枝，也可以提升道路的明亮度，不會造成過度的陰暗潮濕環境。
闊葉混合林進行適當疏枝，建議施作範圍砌石牆外五米內，避免過度影響林地生態。

7. 生態保全對象之照片：



▲兩側大型樹木(108/11/9)

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：胡豐裕

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-04民眾參與紀錄表

編號:

填表人員 (單位/職稱)	黃聿綺 華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師	填表日期	民國 108 年 11 月 14 日
參與項目	■訪談　□設計說明會 □公聽會□座談會 □其他_____	參與日期	108 年　11 月　12 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
陳治國	連江縣自來水廠工務課長	當地民眾	
生態意見摘要 陳治國 (連江縣自來水廠/工務課長)		處理情形回覆 黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)	
本案因多逢豪大雨後致使邊坡土地崩毀，同時水溝之修砌建置仍未健全，每逢大雨，下游珠螺村泥沙石流堆積，故申請本案進行治理，以維護民生維安無虞。		本案設計規畫階段，將於後續施工說明中，邀請周邊相關民眾及使用單位參與，提供相關施作時需注意之寶貴意見，以利本案工進。	

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(第六標)生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-05生態保育策略及討論紀錄

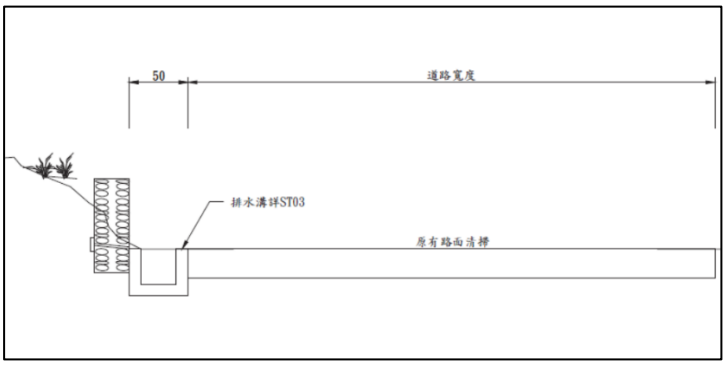
填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司工程師	填表日期	民國 108 年 11 月 15 日
解決對策項目	迴避、減輕	實施位置	地點：連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村 TWD97 座標 X：343232　Y：2894310 X：342163　Y：2892643

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

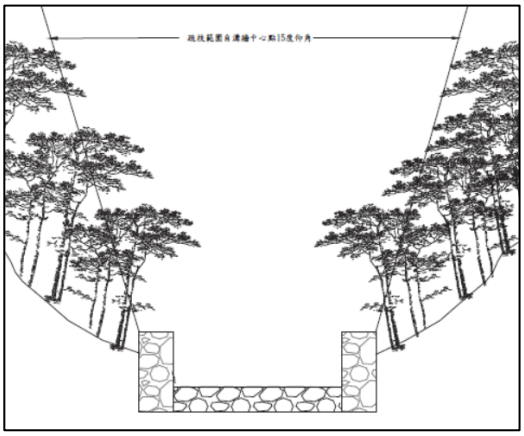
迴避:積極保全道路兩側林相，以提供野生動物棲息及覓食空間，施工期間避開當區動物覓食及活動旺盛期間。

減輕:配合現場兩側山坡地形，進行疏枝作業，使用傳統之治理工法(鋼筋混凝土等硬性工法)避免影響周圍植栽，減緩工程對環境與生態系統功能衝擊。

圖說：



▲珠螺施工圖說



▲仁愛疏枝圖說

施工階段監測方式：

專業人員現地調查

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
108/1/3	現地勘查	現場動、植物調查
108/1/4	現地勘查	現場敏感區位調查、判定
108/1/5	現地評估	保育措施擬定

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。

3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：胡豐裕　　日期：108/11/16

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱（編號）	馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第六標)(第六標)	設計單位	華邦工程顧問有限公司 馬祖分公司	
	工程期程	180 日曆天	監造廠商	華邦工程顧問有限公司 馬祖分公司	
	主辦機關	連江縣環境資源局	營造廠商	陞揚營造有限公司	
	基地位置	地點：連江縣南竿鄉珠螺村仁愛村（TW97 座標） 工區一 X：343232　Y：2894310 工區二 X：342163　Y：2892643	工程經費	12,990,000 元整	
	工程緣由目的	本工程針對水源治理及提升淨化水質效能為目標，針對文化路設置排水溝及進行，整體構想乃以「營造安全、生態、多樣的水源環境，確保量足、質優、永續的水資源」為理念，以生態保育對策作為本工程首要考量，並確保施工不影響周邊生態支平衡，奠定連江縣集水區保育發展目標。			
	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：水質改善、排水截流設施			
	工程內容	1. 本工程主要針對珠螺文化路全段進行部分整坡及新設路側排水，全長 1620M。 2. 0K+000~0K+550 施作砌石矮牆，邊坡上植栽美化。 3. 0K+550~1K+620 施作路側排水溝、部分路段設置砌石矮牆及植栽美化。 4. 本工程為第二區域有塊石溝 50M 及排水截流改善 140M。			
	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□港灣) □工程設施（□水庫□攔砂壩□固床設施□護岸） □其他:			
核定階段	起訖時間	民國 107 年 5 月 1 日至民國 107 年 10 月　30　日			
	生態評估	進行之項目: ■現況概述、□生態影響、□保育對策			附表 P-01
		未作項目補充說明:			
設計階段	起訖時間	民國 108 年 11 月 4 日至民國 108 年 12 月 4 日			附表 D-01
	團隊組成	■是□否有生態專業人員進行生態評析			
	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
		未作項目補充說明:			D-03
	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____			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:			

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　主表(2/2)

施工階段	起訖時間	民國 108 年 12 月 11 日至民國 109 年 9 月 9 日	附表 C-01
	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	
	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:	
	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	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: 一、迴避:積極保全道路兩側林相，以提供野生動物棲息及覓食空間，施工期間避開當區動物覓食及活動旺盛期間。 二、減輕:配合現場兩側山坡地形，以疏枝作業取代以往傳統之治理工法(鋼筋混凝土等硬性工法)、岩盤及山坡開發，減緩工程對環境與生態系統功能衝擊。	
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:□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: http://www.matsuerb.gov.tw/ □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)：連江縣環境資源局　承辦人：李宗益　日期：107/10/30

主辦機關(設計)：華邦工程顧問有限公司馬祖分公司　承辦人：黃聿綺　日期：108/11/11

主辦機關(施工)：陞揚營造有限公司　承辦人：陳堃明　日期：108/12/10

主辦機關(維管)：　承辦人：　日期：

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　核定階段附表 P-01(1/2)

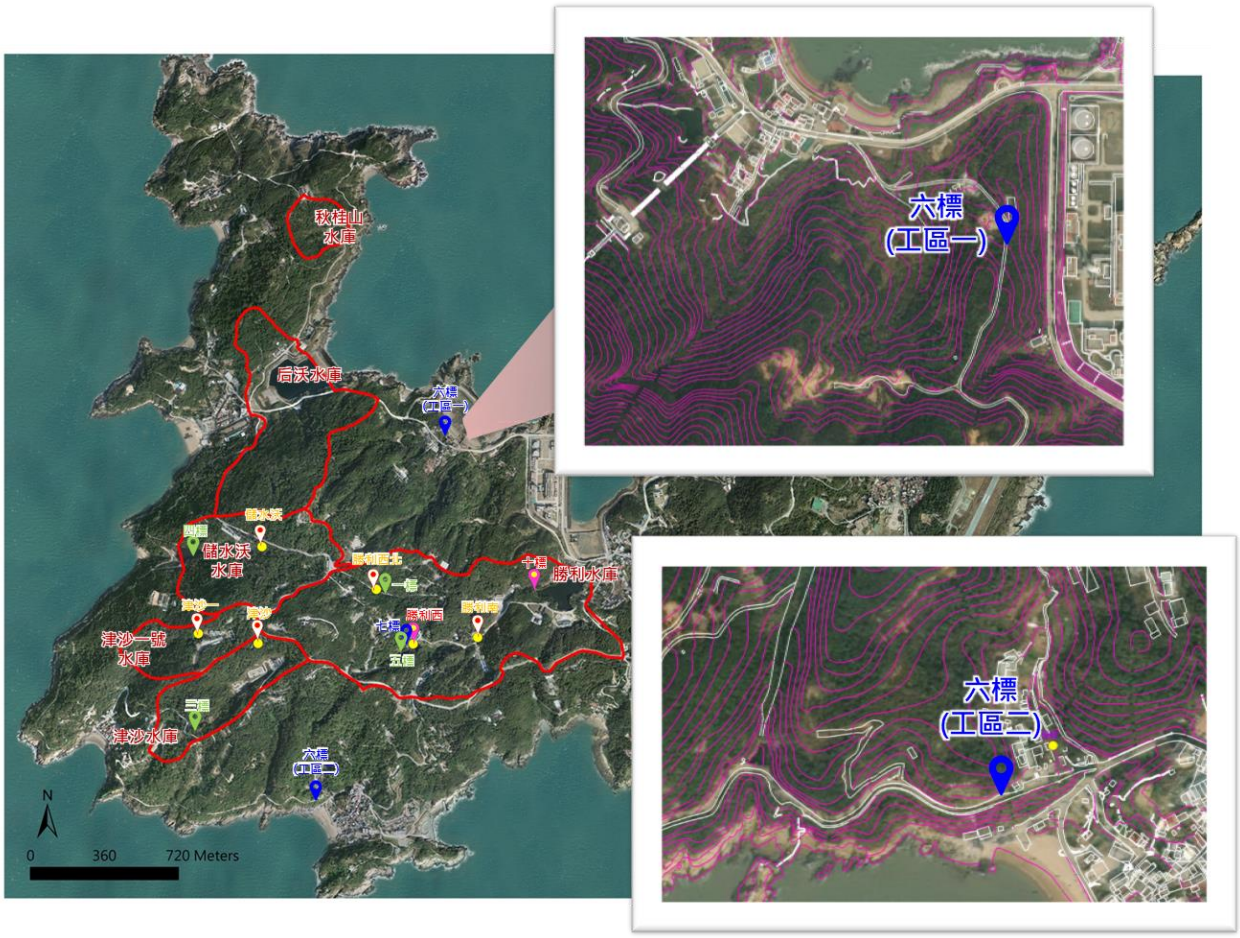
<table>
<tr><td>治理機關</td><td colspan="4">連江縣環境資源局</td><td>勘查日期</td><td colspan="3">107 年　4 月　10 日</td></tr>
<tr><td rowspan="4">工程名稱</td><td rowspan="4">馬祖地區水庫集水區保育治理工程(第六標)</td><td rowspan="4">工程類型</td><td rowspan="4">□自然復育
□坡地整治
□溪流整治
□清淤疏通
□結構物改善
■其他</td><td rowspan="4">工程地點</td><td colspan="2">縣市　　鄉鎮　　村里</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>TWD97 座標</td><td>X：343232</td><td>Y：2894310</td><td>EL：42.76M</td></tr>
<tr><td></td><td>X：342163</td><td>Y：2892643</td><td>EL：40.45M</td></tr>
<tr><td>子集水區名稱</td><td>珠螺水庫</td><td>編號</td><td></td></tr>
<tr><td>集水區屬性</td><td colspan="7">□跨縣市集水區　□水庫集水區(_____水庫)　□土石流潛勢溪流(編號　　)　□特定水土保持區
■重要集水區　□中央(或縣)管河川：　□區域排水：　□其他：</td></tr>
<tr><td>工程緣由目的</td><td colspan="7">公告水庫聯合運用系統上游之排水截流、減少土砂入庫</td></tr>
<tr><td>現況概述</td><td colspan="3">1.地形:
2.災害類別:
3.災情:
4.以往處理情形:_____單位已施設
5.有無災害調查報告(報告名稱：_____)
6.其他:
【工區一】
部分路段缺少路邊排水溝，建議增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。
【工區二】
營區放流排水溝及仁愛集水井水質不佳，建議施作排水改善及增設沉砂池作為土砂及枯枝落葉沉澱空間，以利清淤。</td><td>預期效益</td><td colspan="3">1.保全對象
民眾：□社區、□部落、□學校、□房舍_____棟
交通：□橋樑_____座、□道路：_____公尺、
產業：□農地_____公頃、□農作物種類_____
工程設施：■水庫 □攔砂壩 □固床設施 □護岸
□其他_____
2.其它：_____</td></tr>
<tr><td>座落</td><td colspan="3">□一般山坡地
□林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林
□公告之生態保護區
□都市計畫區（農業區）
□農地重劃區
■其他</td><td>擬辦工程概估內容</td><td colspan="3">路側排水溝、沉砂池、砌石矮牆</td></tr>
<tr><td>致災營力</td><td colspan="3">□山坡崩塌　□溪床沖蝕
□溪岸溢流　□土石流
□溪床淤積　■其他</td><td rowspan="2">生態保育評估</td><td colspan="3" rowspan="2">現況描述：
1.陸域植被覆蓋：_____%□其他
2.植被相：■雜木林 □人工林 □天然林 □草地
□農地 □崩塌地
3.河床底質：□岩盤 □巨礫 □細礫 □細砂 □泥質
4.河床型態：□瀑布 □深潭 □淺瀨
5.現況棲地評估：_____
生態影響：
工程型式：□溪流水流量減少□溪流型態改變
□水域生物通道阻隔或棲地切割
□阻礙坡地植被演替
施工過程：□減少植被覆蓋 ■土砂下移濁度升高
□大型施工便道施作□土方挖填棲地破壞
保育對策：
■植生復育□表土保存□棲地保護□維持自然景觀
□增設魚道 □施工便道復原□動植物種保育
□生態監測計畫 □生態評估工作 □劃定保護區
□以柔性工法處理 □其他生態影響減輕對策_____
□補充生態調查_____</td></tr>
<tr><td>勘查意見</td><td colspan="3">■優先處理
□需要處理
□暫緩處理
□無需處理
□非本單位權責，移請(單位：　　)研處
□用地取得問題需再協調</td></tr>
<tr><td>預定辦理原因</td><td colspan="3">□規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_)
□災害嚴重，急需治理工程
□未來可能有災害發生之預防性工程
□已調查之土石流潛勢溪流內工程
□需延續處理以完成預期效益之工程
□以往治理工程(　年度　工程)維護改善
■配合其他計畫（連江地區水庫集水區保育實施計畫 107-111 年　）</td><td>概估經費</td><td colspan="3">13,000　　仟元</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td>會勘人員</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　核定階段附表 P-01(2/2)

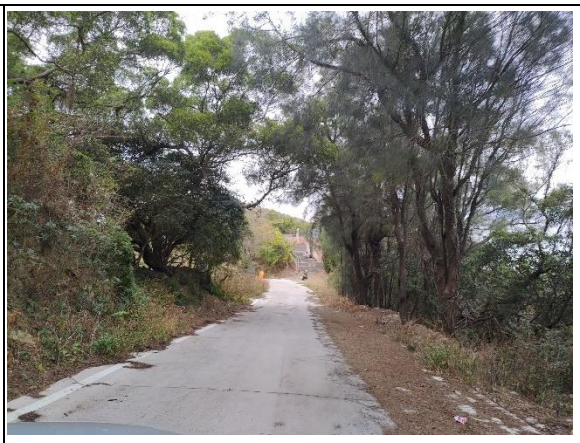
附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。

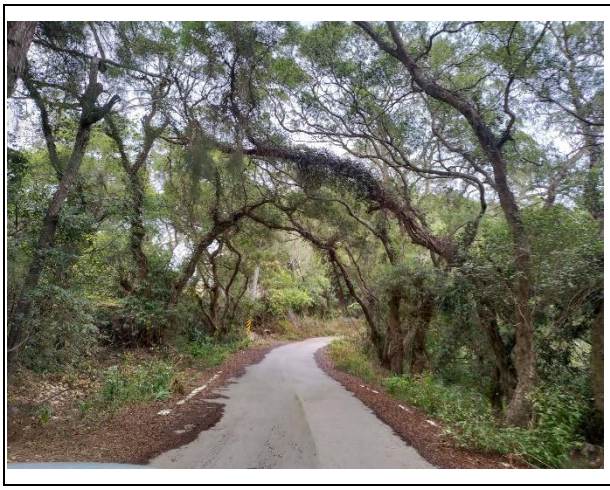


【工區一】

災害照片：



工程預定位置環境照片：



【工區二】

災害照片：

工程預定位置環境照片：

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。

3.擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

4.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

填寫人員：李佳純　　日期：107/4/10

水庫集水區保育治理工程(第六標)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)	黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)		填表日期	民國 108 年 11 月 20 日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	李易修	科長	水利工程	決策
	李宗益	承辦人員	水利工程	統整
	陳萱	協辦人員	管理彙整	紀錄
設計單位/廠商	黃聿綺	現場工程師	建築、景觀	監造品質、現場溝通
	郭育瑄	現場工程師	景觀、繪圖	設計繪圖、紀錄
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 □		民國 108 年 11 月 20 日	
細部設計	是 ■ / 否 □		民國 108 年 11 月 20 日	
設計定稿	是 ■ / 否 □		民國 108 年 11 月 20 日	

水庫集水區保育治理工程(第六標)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:

勘查日期	民國　108 年 11 月 10 日	填表日期	民國　108 年 11　月 10 日
紀錄人員	胡豐裕	勘查地點	地點:連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村 TWD97 座標 X：343232　Y：2894310 X：342163　Y：2892643
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司	現場植披狀態，現場常見動、植物。	
現場勘查意見 胡豐裕 (三睿生態顧問有限公司/工程師)		處理情形回覆 黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)	
本案已造成草本植物入侵路面，且周邊有不少面積的茂密林木，應依據設計原意，適度疏枝有效且可達週邊坡地生態保育。茂密林地於適當疏枝後，喬木應予以現地保留，因其為當地最好的植生資材，不應將其伐除。而周邊道路五公尺內枝葉，建議盡量採根除為宜。		本案設計為改善兩村道路排水,經由連江縣環境資源局於本案工程工區中會勘後,將工區範圍周邊過度茂密的天然植被進行清疏,避免開挖到非必要之植被及坡地。並於施工階段時,就先考量避免過度堆置材料於現場影響生態。關於周邊之茂密林地部份,本案採用不干擾之設計方式，疏枝除草演替為原始林地之狀況。	

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(第六標)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）	馬祖地區水庫集水區保育治理工程第六標(108A009)	填表日期	民國 108 年 11 月 10 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		

1. 生態團隊組成：

陳秉弘博士/三睿生態顧問有限公司/負責人/國立中山大學海洋生物科技及資源系博士/生態工法與生態保育諮詢

胡豐裕/三睿生態顧問有限公司/工程師/生態調查、生態工法

2. 棲地生態資料蒐集：

工程棲地生態影響
馬祖地區指標性生物為雌光螢、燕鷗，其二種生物多數非棲息於南竿島上，且本工程主要為邊溝整建，施作範圍為已開發道路之路緣，並無開發山坡及岩盤行為。
社會人文預測分析
工程範圍周邊除了軍營及倉庫，周邊 500 公尺範圍並無居民住戶。
生態敏感區
承上述，施工範圍內並無當地指標性生物，紅色區域為施工範圍周邊天然林區內生物主要棲息範圍。

3. 生態棲地環境評估：

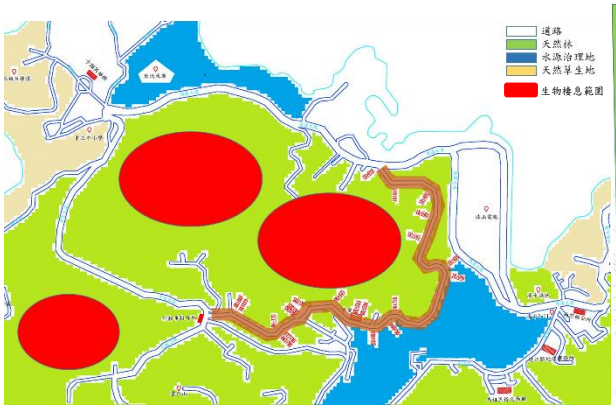
因本工區無本地重要指標性生物，下圖藍色範圍為次要敏感區，為一般常見生物主要棲息區域，惟仍請施工期間須注意盡量針對道路往外延伸 5 米以內進行施工，降低附近次要敏感區(藍色範圍)棲息物種影響。

4. 棲地影像紀錄：

▲災害照片包括災害照片

▲棲地環境影像 (108/11/9)

5. 生態關注區域說明及繪製：



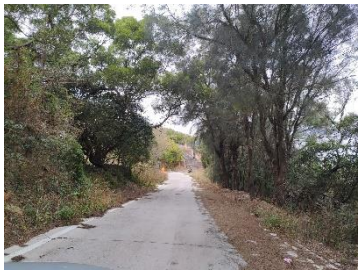
▲珠螺村生態關注區域

▲仁愛村生態關注區域

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

以現況判斷，闊葉混合林因生長茂密應進行適當疏枝，不致其他植物生長空間不足，建議修葉剪枝，也可以提升道路的明亮度，不會造成過度的陰暗潮濕環境。
闊葉混合林進行適當疏枝，建議施作範圍砌石牆外五米內，避免過度影響林地生態。

7. 生態保全對象之照片：



▲兩側大型樹木(108/11/9)

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：胡豐裕

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-04民眾參與紀錄表

編號:

填表人員 (單位/職稱)	黃聿綺 華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師	填表日期	民國 108 年 11 月 14 日
參與項目	■訪談　□設計說明會 □公聽會□座談會 □其他_____	參與日期	108 年　11 月　12 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
陳治國	連江縣自來水廠工務課長	當地民眾	
生態意見摘要 陳治國 (連江縣自來水廠/工務課長)		處理情形回覆 黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)	
本案因多逢豪大雨後致使邊坡土地崩毀，同時水溝之修砌建置仍未健全，每逢大雨，下游珠螺村泥沙石流堆積，故申請本案進行治理，以維護民生維安無虞。		本案設計規畫階段，將於後續施工說明中，邀請周邊相關民眾及使用單位參與，提供相關施作時需注意之寶貴意見，以利本案工進。	

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(第六標)生態檢核表　規劃設計階段附表

附表 D-05生態保育策略及討論紀錄

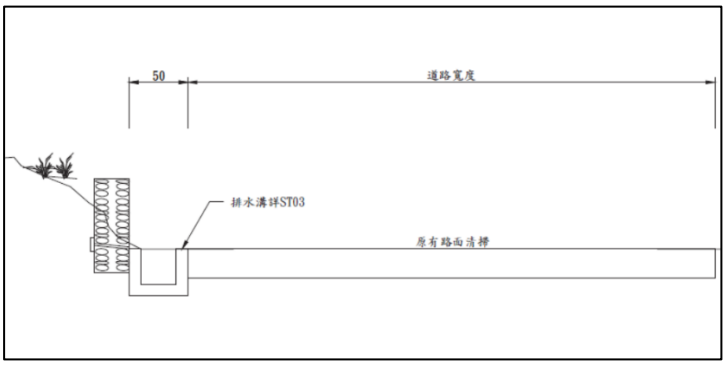
填表人員 (單位/職稱)	胡豐裕 三睿生態顧問有限公司工程師	填表日期	民國 108 年 11 月 15 日
解決對策項目	迴避、減輕	實施位置	地點：連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村 TWD97 座標 X：343232　Y：2894310 X：342163　Y：2892643

解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)

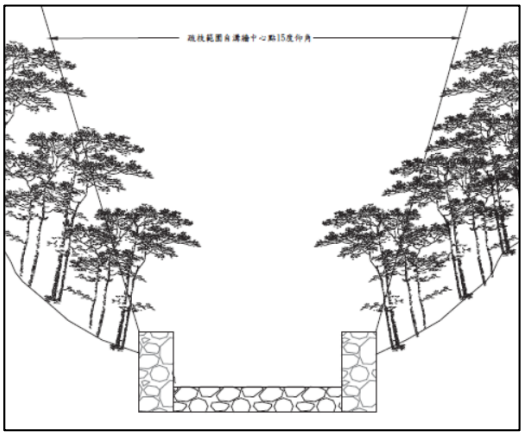
迴避:積極保全道路兩側林相，以提供野生動物棲息及覓食空間，施工期間避開當區動物覓食及活動旺盛期間。

減輕:配合現場兩側山坡地形，進行疏枝作業，使用傳統之治理工法(鋼筋混凝土等硬性工法)避免影響周圍植栽，減緩工程對環境與生態系統功能衝擊。

圖說：



▲珠螺施工圖說



▲仁愛疏枝圖說

施工階段監測方式：

專業人員現地調查

現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄

日期	事項	摘要
108/1/3	現地勘查	現場動、植物調查
108/1/4	現地勘查	現場敏感區位調查、判定
108/1/5	現地評估	保育措施擬定

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。

3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：胡豐裕　　日期：108/11/16

水庫集水區保育治理工程(第六標)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)	郭育瑄 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)	填表日期	民國 108 年 12 月 10 日

施工團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	李易修	科長	水利工程	決策
	李宗益	承辦人員	水利工程	統整
	陳萱	協辦人員	管理彙整	紀錄
監造單位/廠商	黃聿綺	現場工程師	建築、景觀	監造品質、現場溝通
	郭育瑄	現場工程師	景觀、繪圖	設計繪圖、紀錄
施工廠商	吳家樑	現場負責人	工程執行規劃	工程進度控管
	陳堃明	現場工程師	工程施作	工程施作

環境保護計畫		
類型	摘要	資料來源
施工復原計畫	迴避:積極保全道路兩側林相，以提供野生動物棲息及覓食空間，施工期間避開當區動物覓食及活動旺盛期間。 減輕:配合現場兩側山坡地形，進行疏枝作業，降低使用傳統之治理工法(鋼筋混凝土等硬性工法)避免影響周圍植栽，減緩工程對環境與生態系統功能衝擊。	水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表規劃設計階段附表
相關環境監測計畫	專業人員現地調查	水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表規劃設計階段附表
其他		

水庫集水區保育治理工程(第六標)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)	郭育瑄 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)	填表日期	民國 109 年 1 月 12 日
參與項目	■訪談　□施工說明會　□公聽會　□座談會 □其他_____	參與日期	
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
陳治國	連江縣自來水廠工務課長	當地民眾	

意見摘要 陳治國 (連江縣自來水廠/工務課長)	處理情形回覆 黃聿綺黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)
目前排水溝渠已開始進行清淤作業，疏枝部分請盡量不要破壞過多原本的邊坡植生以避免土石坍塌,若必須進行疏枝作業請加強邊坡維護,避免工程期間大雨造成民眾生命財產安全損失。	本案目前施工階段針對影響排水道之植栽進行失之作業，盡量避免破壞邊坡原有植生意造成之土石流失，加裝安全設施避免造成民眾生命財產安全損失。

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(第六標)生態檢核表　施工階段附表

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 1 月 15 日	填表日期	民國 109 年 1 月 15 日
紀錄人員	郭育瑄	勘查地點	地點：連江縣南竿鄉珠螺村及仁愛村 TWD97 座標 X：343232　Y：2894310 X：342163　Y：2892643

人員	單位/職稱	參與勘查事項
胡豐裕	三睿生態顧問有限公司/工程師	現地動、植物分布情況。

現場勘查意見	處理情形回覆
胡豐裕 (三睿生態顧問有限公司/工程師)	黃聿綺 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/現場工程師)
經現場勘查後施工依照先前意見根除周邊道路五公尺內枝葉，其餘部分保留。目前動植物分布情形與施工前差異不大；施工中避免因過度疏枝影響邊坡以及原本動植物棲地。	目前施工狀態依據生態專業人員建議方式執行，未來會注意疏枝狀況以避免破壞原本動植物棲息維持生態完整性。

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(第六標)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）	馬祖地區水庫集水區保育治理工程第六標（108A009）	填表日期	民國 109 年 1 月 14 日

1. 生態團隊組成：

陳秉弘博士/三睿生態顧問有限公司/負責人/國立中山大學海洋生物科技及資源系博士/生態工法與生態保育諮詢

胡豐裕/三睿生態顧問有限公司/工程師/生態調查、生態工法

2. 棲地生態資料蒐集：

工程棲地生態影響

本工程主要為邊溝整建，施作範圍為已開發道路之路緣，並無開發山坡及岩盤行為，可能因工程部分疏枝造成原本棲息之昆蟲動物食物減少。

社會人文預測分析

工程範圍周邊除了軍營及倉庫，周邊 500 公尺範圍並無居民住戶。

生態敏感區

承上述，施工範圍內並無當地指標性生物，紅色區域為施工範圍周邊天然林區內生物主要棲息範圍。

3. 生態棲地環境評估：

現場勘查與生態棲地環境與施工前差異不大，工程中盡可能保持原本植生狀態，且避免因過度疏枝造成護坡土石流失，施工期間盡量針對道路往外延伸 5 米以內進行施工，降低附近次要敏感區(藍色範圍)棲息物種影響。

4. 棲地影像紀錄：

▲珠螺村棲地影像紀錄 (109/1/14)

▲仁愛村棲地影像紀錄(109/1/14)

5. 生態保全對象之照片：

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：胡豐裕

水庫集水區保育治理工程(第六標)生態檢核表　施工階段附表

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	□監造單位與生態人員發現生態異常 ■植被剷除 □水域動物暴斃 □施工便道闢設過大 □水質渾濁 □環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)	郭育瑄 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)	填表日期	民國 109 年 1 月 25 日
狀況提報人 (單位/職稱)	郭育瑄 (華邦工程顧問有限公司馬祖分公司/工程師)	異常狀況發現日期	民國 109 年 1 月 25 日
異常狀況說明	現場施工植披移除超過生態調查人員之 5 公尺範圍	解決對策	重新鋪設植披復歸綠帶植生
複查者	郭育瑄	複查日期	民國 109 年 1 月 31 日
複查結果及應採行動	完成植披種植，復歸綠帶植生。		
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至達複查完成。

水庫集水區保育治理工程(第六標)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)	胡豐裕/三睿生態顧問有限公司/工程師	填表日期	民國 109 年 1 月 30 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	 ▲珠螺村生態關注區域 ▲仁愛村生態關注區域	生態關注區與實際施工範圍並無重疊，仍須執行預防措施，針對道路往外延伸 5 米以內進行施工，避免因施工影響現場生物棲息。

範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)(拍攝日期)	 ▲珠螺村現地照片(109/01/28) ▲仁愛村現地照片(109/01/28)	珠螺村施工道路往外延伸 5 米以內進行施工，有部分超出已完成植披復歸，盡可能減少對生物棲地之影響。 仁愛村淨化溝以塊石舖設盡量減少人工 RC 結構，降低人造設施對於環境影響且達到降低邊坡遭受水流侵蝕之程度。

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	施工道路往外延伸5米以內進行施工避免影響動植物棲息。	工程施作時並無移除周邊林木。	 ▲珠螺村 109/1/29

生態友善措施	以疏枝作業及塊石取代以往傳統 RC 工法。	保留原本植生以達保護邊坡，減緩工程對環境與生態系統功能衝擊。	 ▲仁愛村 109/1/29
施工復原情形	■施工便道與堆置區環境復原		 ▲仁愛村 109/1/29
	■植生回復		 ▲珠螺村 109/1/29
	■垃圾清除		 ▲珠螺村 109/1/29
	□其他_____		
其他			

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：胡豐裕　　日期：109.1.30