

台灣自來水股份有限公司
「生態檢核落實執行計畫」

中華民國 109 年 11 月

目 錄

壹、生態檢核落實執行計畫	1
一、辦理依據	1
二、生態檢核作業手冊	1
三、生態檢核管控督導機制	1
貳、生態檢核作業手冊	2
一、前置作業及管控流程	2
二、實際執行流程	3
三、生態檢核勾選表及自評表	4
參、生態檢核管控督導機制	8
一、督導作業組織架構	8
二、督導相關文件	9
三、督導頻率及項目	9
四、督導作業程序	11
肆、統一友善資訊公開平台建置原則	11
伍、生態檢核教育訓練辦理原則	11
附錄一 其他單位生態檢核參考文件	13
附錄二 省道公路工程生態檢核環境敏感地區調查表	49

圖目錄

圖一、生態檢核前置作業及管控流程	2
圖二、公共工程生態檢核作業流程	3
圖三、台灣自來水公司生態檢核督導組織架構	9

表目錄

表一、新建公共工程生態檢核勾選表	4
表二、公共工程生態檢核自評表	5
表三、督導紀錄表	10

壹、生態檢核落實執行計畫

一、辦理依據

本公司依據公共工程委員會 106 年 4 月 25 日工程技字第 10600124400 號函頒「公共工程生態檢核機制」、108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函修正「公共工程生態檢核注意事項」，及經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函函示及 108 年 2 月 13 日經國一字第 10800018640 號函重申，爰訂定本生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制，使工程由計畫核定、規劃、設計至施工及營運維護管理等五大階段辦理生態檢核作業有所依循。

二、生態檢核作業手冊

生態檢核作業依工程計畫核定、規劃、設計、施工及營運維護管理等五個階段分別有相對應之辦理事項，故本落實執行計畫於第貳章訂定相關作業手冊，參考經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函頒之「經濟部所屬事業-公共工程生態檢核自評表」，依本公司主要工程類別，包括管線、土建(淨水場、水池、加壓站、及其他土建工程)、水管橋、取水設施(取水口、伏流水、攔河堰、鑿井、寬口井及其他取水設施)等，建立生態檢核作業之流程，使執行單位便於落實生態檢核。

另本落實執行計畫亦於附錄收集其他單位之生態檢核作業相關文件(如經濟部水利署、交通部公路總局及行政院環保署等)，供本公司辦理類似工程之參考。

作業手冊主要提供工程計畫主辦單位判斷是否要實施生態檢核及實施生態檢核作業之流程，而依據生態檢核自評表於不同工程階段由本公司、受委託單位、生態專業人員及當地關心環境議題人士等共同合作，使生態檢核與工程計畫能齊頭並進。

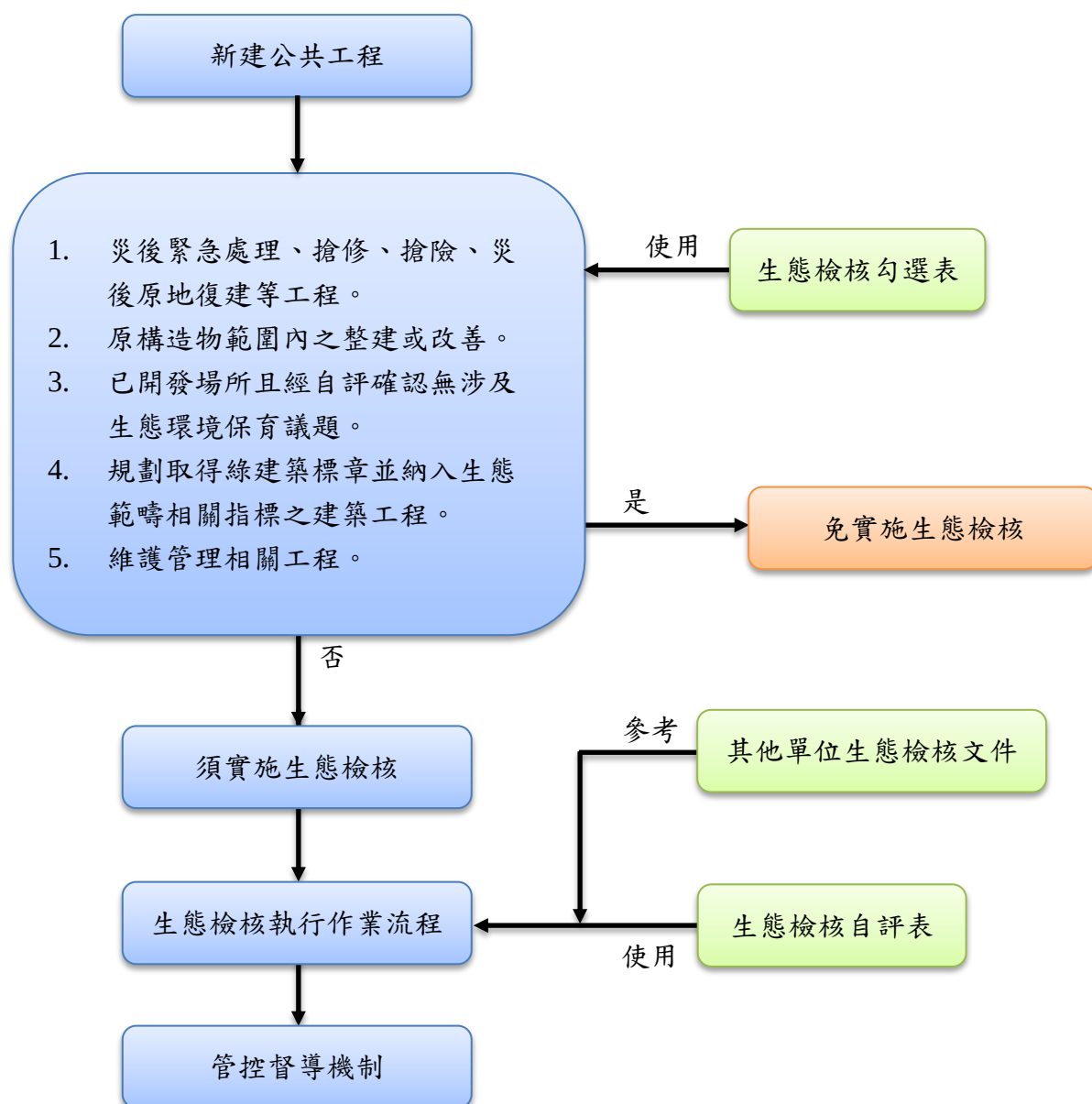
三、生態檢核管控督導機制

生態檢核除依第貳章作業手冊確實執行外，其管控與督導則有賴組織架構與表單之建立，本落實執行計畫於第參章訂有生態檢核管控督導機制，包含本公司總管理處與各區管理處、工程處之組織、督導對象與頻率、項目、作業程序等，使生態檢核之落實更臻完備。

貳、生態檢核作業手冊

一、前置作業及管控流程

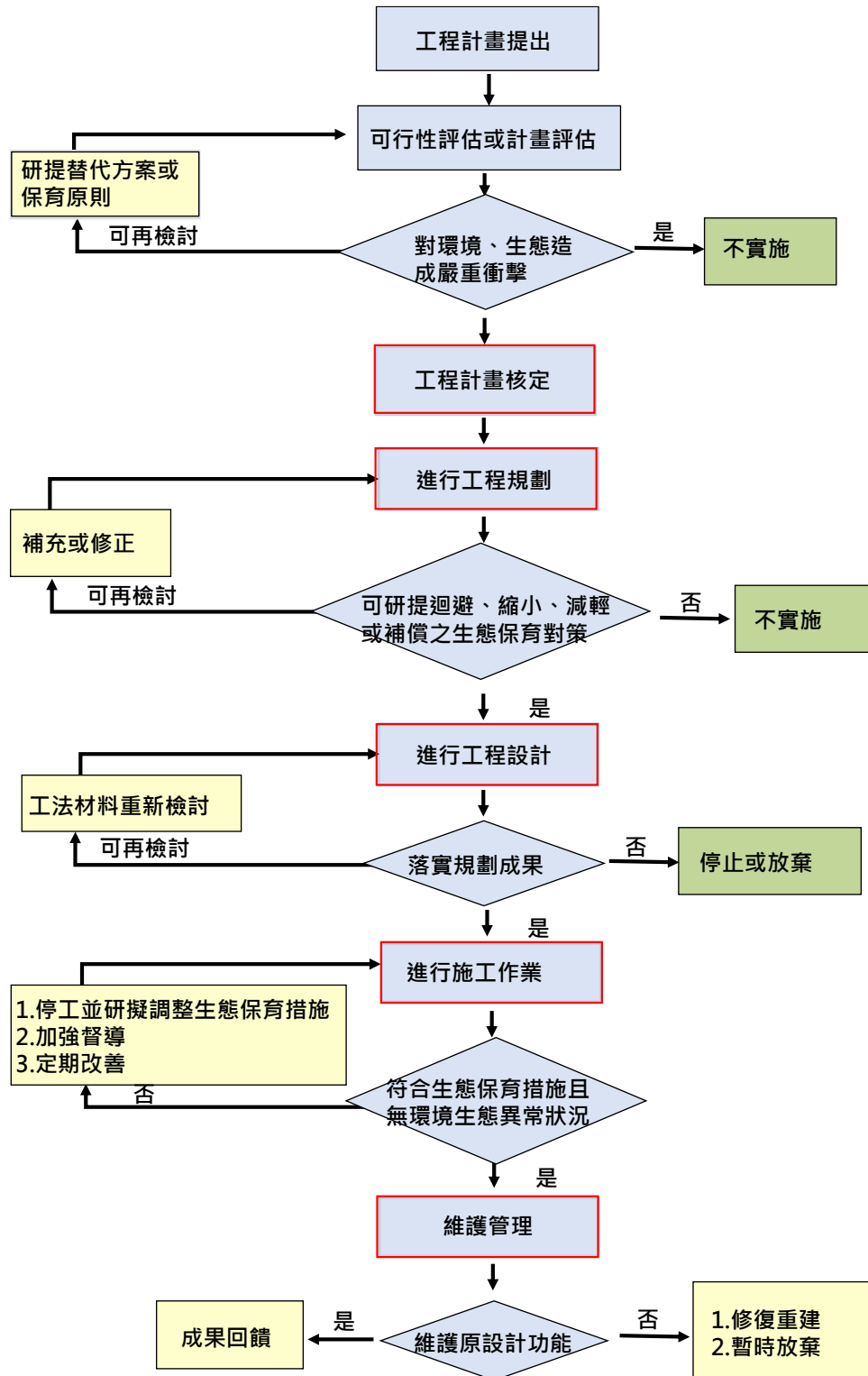
依據公共工程委員會 108 年 5 月 10 日工程技字第 1080200380 號函頒之「公共工程生態檢核注意事項」第二條，中央政府各機關辦理新建公共工程須進行生態檢核，本公司因隸屬經濟部，故適用該點之規定；另依經濟部 106 年 11 月 6 日經授營字第 10620373130 號函頒之「經濟部所屬事業-公共工程生態檢核自評表」，擬定生態檢核前置作業及管控流程(如圖一)。



圖一、生態檢核前置作業及管控流程

二、實際執行流程

而進入生態檢核後，依計畫核定、規劃、設計、施工至維護管理階段，其作業流程如圖二。



圖二、公共工程生態檢核作業流程

在規劃設計階段，工程主辦單位(或要求承辦規劃設計之廠商)應將資訊公開讓民眾參與(包括說明會、審查會、會勘等)。此階段經由現地生態調查，提出迴避、減輕、縮小、補償等生態保育原則，針對關注物種或棲地提出保全對策。

在施工階段，工程主辦單位應確保施工廠商於規劃設計階段中生態保育措施之落實，若發現因施工行為造成異常狀況，則需探究成因及會同任務編組成員討論施工方式可否進行調整等，直至異常狀況減少或消失。

於維護管理階段，在工程保固期間內，施工廠商仍有負責維護之義務，而執行單位則待環境穩定後(如植栽喬木開始生長而呈現自然樹形)，開始進行生態調查，並將成果與規劃設計、施工階段的調查資料進行比對，藉此了解受關注物種或區域其族群量之變動情形。

三、生態檢核勾選表及自評表

依圖一之流程，工程主辦單位需依「新建公共工程生態檢核勾選表」(如表一)檢視新建公共工程是否須辦理生態檢核，倘屬須辦理生態檢核者，再依「公共工程生態檢核自評表」(如表二)實施生態檢核。表一及表二之填寫並應檢附相關佐證資料，如生態調查、評析、現場勘查、公民參與及保育對策研擬等過程及結果之文件紀錄。

表一、新建公共工程生態檢核勾選表

主辦單位：
工程名稱：
工程編號：

一、勾選下列工程類別 (一)、本新建工程屬於下列類別，不實施生態檢核作業 ☐1.災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建等工程。(如取水、供水設施搶修工程等) ☐2.原構造物範圍內之整建或改善。 ☐3.已開發場所且經自評確認無涉及生態環境保育議題。(如用戶新裝工程、埋設於道路之管線工程、與既有住家、廠房或工程設施相鄰或重疊、既有學校、園區、監獄等範圍內且無涉生態環境保育(議題)之相關工程等) ☐4.規劃取得綠建築標章並納入生態範疇相關指標之建築工程。 ☐5.維護管理相關工程。(如管線汰換、管線修漏、管線遷移、取水設施維護管理、供水設施原地整建、水庫集水區邊坡植生與崩塌地治理等)。 【如勾選不實施，請說明工程類型及符合哪一情形：】 (二)、本新建工程屬於下列類別，須實施生態檢核作業 ☐1.專案計畫(須辦理環境影響評估)-核定及規劃階段可於環評過程一併辦理，設計、施工、維護管理階段仍須進行檢核，惟可納入生態監測計畫中一併辦理。 ☐2.專案計畫(不須辦理環境影響評估)。 ☐3.建築工程-未規劃取得綠建築標章。 ☐4.其他一般新建工程。		
二、新建工程屬須實施生態檢核作業者，以工程生命週期分為工程計畫核定、規劃、設計、施工與維護管理等作業階段，依表 2 填報「公共工程生態檢核自評表」		
承辦	覆核	單位首長

表二、公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱			
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關		營造廠商	
	基地位置	地點：_____市(縣)_____區(鄉、鎮、市)_____里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：_____ Y：_____	工程預算/經費(千元)	

	工程目的		
	工程類型	☐ 管線、 ☐ 水管橋、 ☐ 淨水場、 ☐ 水池、 ☐ 加壓站、 ☐ 取水口、 ☐ 攔河堰、 ☐ 伏流水、 ☐ 寬口井、 ☐ 鑿井、 ☐ 其他_____	
	工程概要		
	預期效益		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*一、專業參與	*生態背景人員	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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☐ 一般區 (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。)
		關注物種及重要棲地	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？ ☐ 是 _____ ☐ 否 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？ ☐ 是 _____ ☐ 否
	三、生態保育原則	方案評估	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？ ☐ 是 ☐ 否
		採用策略	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？ ☐ 是 _____ ☐ 否
		*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？ ☐ 是 _____ ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否
規劃階段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否
設計階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*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? ☐ 是 ☐ 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。 ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否
施工階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
	*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? ☐ 是 ☐ 否	
	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? ☐ 是 ☐ 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。 ☐ 是 ☐ 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

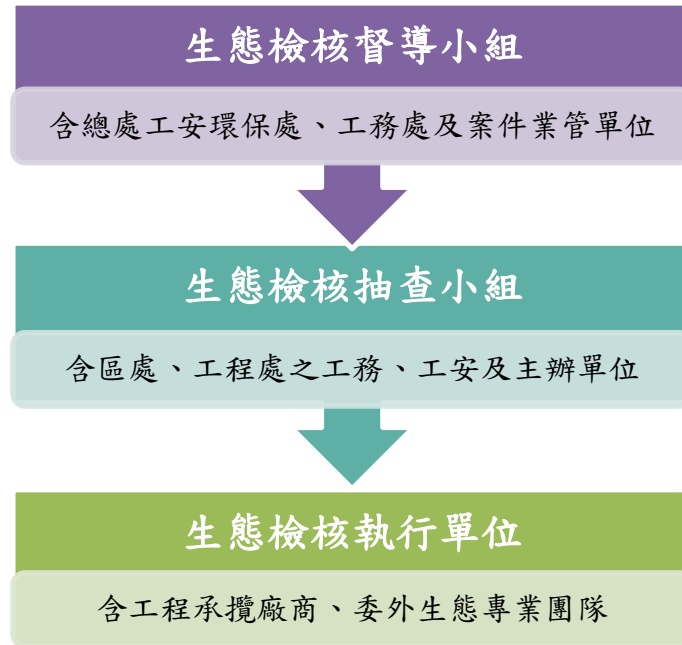
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ☐ 是 ☐ 否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ☐ 是 ☐ 否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? ☐ 是 ☐ 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☐ 是 ☐ 否
	*三、民眾參與	*施工說明會	是否邀集(*生態背景人員)、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? ☐ 是 ☐ 否
	*四、資訊公開	*施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	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
註：1.工程預算規模達查核金額以上者或位於法定自然保育區內者，須按照本表所列項目確實執行。 2.檢核事項勾選「否」者，請補充說明考量因素。 3.工程未符合註1之條件者，「*」部分可省略執行並請註明原因為：工程預算規模未達查核金額且未位於法定自然保育區內。 4.本表單檢核項目如有不足之處，可自行調整增訂。 5.資料來源：經濟部106年11月6日經授營字第10620373130號函頒之「經濟部所屬事業-公共工程生態檢核自評表」及工程會109年11月2日修正之「公共工程生態檢核注意事項」。			
承辦		覆核	單位首長

參、生態檢核管控督導機制

一、督導作業組織架構

為落實生態檢核督導作業需有任務編組來負責，在總管理處部分，因生態檢核尚涉及工務處及工安環保處之專業範疇，因此除工程業管單位外，尚須包括工務處及工安環保處人員，且相關成員需給予生態檢核相關之教育訓練，使其熟捻生態檢核之作業流程。而

在區管理處及工程處部分，除主辦單位外，工務及勞安單位亦應參與，其成員同樣須受生態檢核相關之教育訓練。本公司生態檢核督導組織架構如圖三。



圖三、台灣自來水公司生態檢核督導組織架構

二、督導相關文件

為確實控管本公司需辦理生態檢核之工程案件，由總管理處每半年函文各工程單位進行調查，調查對象依據生態檢核作業原則，包括工程計畫階段、規劃設計階段、施工階段及維護管理階段等案件，另為符合工程全生命週期審核及管控之精神(生態檢核注意事項第十三點)，需辦理生態檢核之工程案件，於工程計畫、規劃設計、施工及維護管理等各階段之執行成果資料中，應檢附「公共工程生態檢核自評表」填具情形並將其列為審查之必要文件。本公司各階段參考文件如下：

- (一) 工程計畫階段：工程計畫、可行性研究報告
- (二) 規劃設計階段：基本設計報告、細部設計報告、預算書
- (三) 施工階段：施工計畫書
- (四) 維護管理階段：竣工決算資料

三、督導頻率及項目

需辦理生態檢核案件，每一案件原則各階段(如規劃、設計、施

工及維護管理階段)至少需辦理一次督導作業，如為配合其他機關所做之下游工程計畫，則視情況調整因應，督導單位並應撰寫督導紀錄表(如表三)，受督導單位依紀錄表進行追蹤改善。督導項目參考原則如下：

- (一) 於工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等作業階段，生態檢核之相關表單(如勾選表、自評表及督導紀錄表等)。
- (二) 生態調查資料(如監測及評估範圍、評估生態衝擊資料、生態保育原則及措施等)。
- (三) 教育訓練辦理情形(如頻率、訓練教材、紀錄文件等)。
- (四) 民眾參與(如公聽會、說明會或辦理現勘等)。
- (五) 資訊公開(如全球資訊網等)。

表三、督導紀錄表

台灣自來水公司生態檢核督導紀錄表			
工程名稱：		督導日期：	
工程編號：		辦理階段： ☐ 計畫核定 ☐ 規劃 ☐ 設計 ☐ 施工 ☐ 維護管理	
督導項目	符合	未符合	備註
一、生態檢核表單			
(一)勾選表			
(二)自評表			
(三)督導記錄表			
二、調查資料(如監測及評估範圍、評估生態衝擊資料、生態保育原則及措施等，請依個案填列)			
(一)			
(二)			
三、教育訓練			
四、民眾參與(如公聽會、說明會或辦理現勘等)			
五、資訊公開			

綜合督導意見：		
督導單位	受督導單位	承攬廠商

四、督導作業程序

- (一) 選定督導案件及排訂時程。
- (二) 通知受督導單位及督導項目。
- (三) 執行實地督導。
- (四) 督導單位撰寫督導紀錄表。
- (五) 受督導單位依紀錄表進行追蹤改善。
- (六) 送督導單位確認完成後結案。
- (七) 受督導單位將相關文件納入案件歸檔。

肆、統一友善資訊公開平台建置原則

本公司總管理處及各區管理處應於各該全球資訊網建立「生態檢核專區」，工程處則需提供相關資料一併張貼於總處頁面內。

總管理處之「生態檢核專區」應包含政府相關法規、本公司生態檢核作業要點、落實執行計畫、應辦理生態檢核工程之統計表、教育訓練文件，及各區管理處「生態檢核專區」之連結。各區管理處之「生態檢核專區」應包含主辦工程案之生態檢核相關資料，如各階段自評表、評估報告、地方說明會及教育訓練等文件。

總處及各單位之生態檢核專區應由專人管理，適時彙整、更新及上傳最新法規、工程相關文件，並應於管理人員異動時納入業務交接事項。

伍、生態檢核教育訓練辦理原則

本公司生態檢核教育訓練原則由總管理處、各區管理處及工程處分別辦理，頻率每年至少一次。教育訓練內容得包含主管機關最

新生態檢核規定、本公司生態檢核規定、生態檢核實際執行要點、委託專業廠商辦理注意事項、審查及資料填報注意事項及案例分享等。相關教育訓練辦理情形及紀錄文件應妥善留存並擇要張貼於「生態檢核專區」，於各級生態檢核督導作業時列入視察項目。

附錄一 其他單位生態檢核參考文件

本附錄蒐集其它與本公司業務較為相關之單位(如經濟部水利署、交通部公路總局及環保署等)之生態檢核文件，並彙整、比較各文件之適用範圍及表單等，作為本公司生態檢核作業之參考資料。倘生態調查內容項目、調查範圍或方法等不盡明確之處，另可參考水利署「河川情勢調查作業要點」、環保署「動物生態評估技術規範」、「植物生態評估技術規範」、各縣市「珍貴樹木保護自治條例」，若該縣市無樹木保護自治條例，則依林務局「森林以外之樹木普查方法及受保護樹木認定標準」等相關規範辦理。

目前依據行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」在生態檢核中，針對生態檢核要執行生態調查項目、方法、範圍、頻度及努力量等並無具體規範，而經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」、交通部公路總局「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」等亦然，僅行政院環保署「全國水環境改善計畫環境水質監測採樣及生態評估作業指引」有較具體內容。

在環保署「全國水環境改善計畫環境水質監測採樣及生態評估作業指引」中，水質監測項目包括氫離子濃度指數(pH)、水溫、導電度、溶氧、生化需氧量、懸浮固體、氨氮、化學需氧量、大腸桿菌群及流量。採樣作業則依據「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」(NIEA W104.51C)，各項目檢驗方法依行政院環境保護署環境檢驗所公告之方法辦理。水域生態調查項目包括魚類、蝦蟹螺貝類、蜻蜓類、水棲昆蟲及水生植物。陸域生態則視環境區位，針對保育類、稀有種及特有物種進行調查。評估調查範圍宜以工程區域邊界向外延伸五百公尺為基礎。若為線型工程，亦宜以開發位置向兩旁延伸五百公尺為基礎。此顯然以環保署環境檢驗所公告之方法及環保署「動物生態評估技術規範」為基石，相對而言，讓生態檢核單位(包括政府部門及承包商)於方法、預算編列、執行預期成果等有所依循而減少無謂爭端與認知差異。

除依本落實執行計畫第貳章之勾選及自評表執行生態檢核外，有關水庫集水區或河川、排水等區域，可參考經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊」，而涉及在道路的管線施工則可參考交通部公路總局「省道公路工程生態檢核執行參考手冊」，若為水質改善計畫，則參考行政院環保署「全國水環境改善計畫環境水質監測採樣及生態評估作業指引」。

前述各相關表單內容詳附表 1~13。

		公共工程委員會	經濟部水利署	交通部公路總局	行政院環保署
	規範或準則 名稱	公共工程生態檢核注意事項	水庫集水區工程生態 檢核執行參考手冊	省道公路工程生態檢核 執行參考手冊	全國水環境改善計畫環境 水質監測採樣及生態評估 作業指引
1	發布時間	108 年 5 月 10 日行政院 公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正	105 年 10 月	108 年 8 月 5 日起施行	107 年 1 月 4 日
2	適用範圍	中央政府各機關辦理新建公 共工程或直轄市政府及縣 (市) 政府辦理受中央政府 補助比率逾工程建造經費百 分之五十之新建公共工程。	水庫集水區內各類工 程	1. 應辦理環境影響評估 之公路工程。2. 工程建 造經費新台幣二億元以 上或長度一公里以上之 公路新建、拓寬工程。	依行政院 106 年 7 月 10 日核定「前瞻基礎建設計 畫-水環境建設」之「全 國水環境改善計畫」。
3	生態檢核頻 度與週期認 定	1. 工程計畫提報核定階段、 2. 規劃階段、 3. 設計階段、 4. 施工階段、 5. 維護管理階段。	1. 工程計畫提報核定 階段、 2. 調查設計階段、 3. 施工階段、 4. 維護管理階段。	1. 可行性、 2. 規劃、 3. 環評、 4. 設計、 5. 施工、 6. 維護管理階段。 需辦理環境影響評估之 工程案件，規劃階段之 檢核作業，可於環評過 程中一併辦理。	1. 水質：(1) 一般水質項目 每月 1 次。(2) 流量於豐 水期（5 月至 10 月）及 枯水期（11 月至隔年 4 月）期間各監測 2 次。 2. 生態評估：(1) 依環境 敏感等級狀態進行，區分 如下：第一級區域：不含 山坡地的平地，海拔在一 百公尺以下。第二級區 域：山坡地，重要野鳥棲 息地、國有林地、海岸保 護區、國家重要濕地。第 三級區域：以自然保育為 重點之保護區，包括國家 公園、自然保留區、野生 動物保護區、野生動物重 要棲息環境、自然保護 區。(2) 工程位於第一級 區域中，應每季至少 1 次，進行兩個季節調查， 如位於第二級區域，應每 季至少 1 次，調查兩季 至四季，如位於第三級區 域，則調查四季各 2 次以

		公共工程委員會	經濟部水利署	交通部公路總局	行政院環保署
	規範或準則 名稱	公共工程生態檢核注意事項	水庫集水區工程生態 檢核執行參考手冊	省道公路工程生態檢核 執行參考手冊	全國水環境改善計畫環境 水質監測採樣及生態評估 作業指引
					上。(3) 水生植物兩季內 調查 2 次以上。
4	生態檢核 內容	水域型態、底質多樣性、溪 濱廊道連續性、水生動物豐 多度、水質	-	-	1.水質。2. 流量。3.生 態。
5	生態檢核空 間尺度範圍	-	1.大尺度(水庫集水 區)生態關注區。2.中 尺度(次集水區)生態 關注區(比例尺 1/1000)。3.小尺度(單 一工區)生態關注區 (比例尺 1/1000)。		1.水質：(1) 施工河段（區 域）上游水體。(2) 施工 段水體及施工段廢（污） 水排入點。(3) 施工段下 游水體。(4) 如有水質改 善工程者，加設監測點位 於水質改善工程進流原水 及處理後排放水。2.生態 評估：評估調查範圍宜以 工程區域邊界向外延伸五 百公尺為基礎。若為線型 工程，亦宜以開發位置向 兩旁延伸五百公尺為基 礎。
6	生態檢核對 環境優劣評 定	水利工程快速棲地生態評估 表	-	-	-

		公共工程委員會	經濟部水利署	交通部公路總局	行政院環保署
	規範或準則 名稱	公共工程生態檢核注意事項	水庫集水區工程生態 檢核執行參考手冊	省道公路工程生態檢核 執行參考手冊	全國水環境改善計畫環境 水質監測採樣及生態評估 作業指引
7	生態檢核應 填寫表單	公共工程生態檢核自評表	1.水利工程生態檢核 自評表(詳附表 1) 2.水庫集水區保育治 理工程生態檢核表 3.水庫集水區保育治 理工程生態檢核表 (核定階段)(詳附表 2) 4.水庫集水區保育治 理工程生態檢核表(規 劃設計階段)(詳附表 3) 5.水庫集水區保育治 理工程生態檢核表(施 工階段)(詳附表 4) 6.水庫集水區保育治 理工程生態檢核表(維 護管理階段)(詳附表 5) 7.水利工程快速棲地 生態評估表(河川、區 域排水)(詳附表 6)	1.省道公路工程生態檢 核自評表(詳附表 7) 2.省道公路工程生態專 業人員/相關單位意見紀 錄表(詳附表 8) 3.省道公路工程生態評 估分析紀錄表(詳附表 9) 4.省道公路工程生態保 育策略及討論紀錄表(詳 附表 10) 5.省道公路工程環境生 態異常狀況處理(詳附表 11) 6.省道公路工程生態保 育措施自主檢查表(承攬 廠商填寫)(詳附表 12) 7.省道公路工程生態監 測紀錄表(詳附表 13)	-
8	應實施生態 調查認定標 準	-	-	-	-
9	生態調查 項目	-	-	-	1.水質：(1)氫離子濃度指 數(pH)、水溫、導電度、 溶氧、生化需氧量、懸浮 固體、氨氮、化學需氧 量、大腸桿菌群。2.流 量。3.生態：(1) 水域生態 (魚類、蝦蟹螺貝類、水棲 昆蟲、蜻蜓類、水生植 物)。(2) 陸域生態： 視環

		公共工程委員會	經濟部水利署	交通部公路總局	行政院環保署
	規範或準則 名稱	公共工程生態檢核注意事項	水庫集水區工程生態 檢核執行參考手冊	省道公路工程生態檢核 執行參考手冊	全國水環境改善計畫環境 水質監測採樣及生態評估 作業指引
					境區位，針對保育類、稀 有種及特有物種進行調 查。
10	生態調查 範圍	-	-	-	1.水質：(1) 施工河段（區 域）上游水體。(2) 施工 段水體及施工段廢（污） 水排入點。(3) 施工段下 游水體。(4) 如有水質改 善工程者，加設監測點位 於水質改善工程進流原水 及處理後排放水。 2.生態評估：評估調查範 圍宜以工程區域邊界向外 延伸五百公尺為基礎。若 為線型工程，亦宜以開發 位置向兩旁延伸五百公尺 為基礎。
11	生態調查 努力量	-	-	-	依「開發行為環境影響評 估作業準則」訂定之「動 物生態背景調查」之調查 方法辦理。
12	生態專業 背景要求	僅寫"具有生態背景人員"， 未載明條件及如何認定	(1) 執行生態檢核工 作中生態調查、生態 衝擊評估、保育對策 擬定之生態專業人 員。 (2) 會議審查與特殊 議題諮詢需要，特聘 之專家學者。	1.擁有「開發行為應實 施環境影響評估作業準 則」第 3 條第 2 項環 境影響說明書影響項目 撰寫者資格.2.或可參考 水利署「水庫集水區工 程生態檢核執行參考手 冊」生態專業人員資格 之規定。3.若未符合前	-

		公共工程委員會	經濟部水利署	交通部公路總局	行政院環保署
	規範或準則 名稱	公共工程生態檢核注意事項	水庫集水區工程生態 檢核執行參考手冊	省道公路工程生態檢核 執行參考手冊	全國水環境改善計畫環境 水質監測採樣及生態評估 作業指引
				項，需修習生態學、保 育生物學、生態工程或 環境科學等相關課程 20 學分以上。或 4.具生態 相關工作經驗 2 年以 上。	

附表 1、「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱		區排名稱		填表人	
	工程名稱		設計單位		紀錄日期	
	工程期程		監造廠商		工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☐ 施工階段 ☐ 維護管理階段
	主辦機關		施工廠商			
	現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他：_____	工程預算/經費 (千元)			
	(上開現況圖及相關照片等，請列附件)					
	基地位置	行政區：_____市(縣)_____區(鄉、鎮、市)_____里(村) _____； TWD97 座標 X：Y：_____				
	工程目的					
	工程概要					
預期效益						
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項			
工程計畫提報核定階段	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☐ 是 ☐ 否：_____			
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☐ 一般區 (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。)			
		關注物種及重要棲地	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？ ☐ 是：_____ ☐ 否 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？ ☐ 是：_____ ☐ 否			
		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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否			
	三、生態保育對策	方案評估	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？ ☐ 是 ☐ 否：_____			

		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與 水利工程快速棲地生態評估 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？ □是：_____ □否：_____
	四、民眾參與	地方說明會	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地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ □是 □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？ □是：_____ □否：_____
調查設計階段	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？ □是 □否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據 水利工程快速棲地生態評估 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。 □是 □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？ □是：_____ □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？ □是 □否：_____
	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？ □是 □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。 □是 □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 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 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：_____
	四、生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理 水利工程快速棲地生態評估 ，覆核比對施工前後差異性。 □是 □否：_____
	五、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：_____
維護管	一、生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ □是 □否

理 階 段	二、 資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ □是：_____ □否：_____
-------------	------------	--------	---

附表 2、水庫集水區保育治理工程生態檢核表(核定階段)

治理機關					勘查日期	年 月 日		
工程名稱		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	工程地點	縣市 鄉鎮 村里			
					TWD97座標	X：	Y：	EL：
					子集水區名稱		編號	
集水區屬性	☐ 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：							
工程緣由目的								
現況概述	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：		預期效益	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：				
座落	☐ 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		擬辦工程概估內容					
致災營力	☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☐ 溪床淤積 ☐ 其他		生態保育評估	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				

填寫人員：

日期：

填表說明：

- 一、 本表由生態專業人員填寫。
- 二、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。
- 三、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。
- 四、 相關圖片欄位不足時，請自行加附頁

附表 3、水庫集水區保育治理工程生態檢核表(規劃設計階段)

D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
設計團隊			
姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關			
設計單位/廠商			
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 ☐		

D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 年 月 日	填表日期	民國 年 月 日
紀錄人員		勘查地點	
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
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)：	

D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)		填表日期	民國 年 月 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：須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。 應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項			
2.棲地生態資料蒐集：應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。			
3.生態棲地環境評估：應包含現地環境描述、生態保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種(包含稀有植物、保育類動物)。整合文獻資料及現勘結果，進行生態保育議題分析，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。			
4.棲地影像紀錄：包括災害照片、棲地環境影像(含拍攝日期)			
5.生態關注區域說明及繪製：以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，可依設計期程分別以基本設計圖與細部設計圖套疊繪製生態關注區域圖，以更精確地呈現工程設計與生態關注區域和生態保全對象的位置關係。應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺以 1/1000 為原則。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。			
6. 研擬生態影響預測與保育對策： 應包括生態保全對象與生態影響預測、生態保育策略與保育成果預測分析等項目。生態保全對象與生態影響預測，需考量公告生態保護區、學術研究動植物棲地地點、民間關切生態地點、天然植被、天然水域環境(人為構造物少)等各類型生態保全對象逐一分析工程設計對於工區(含施工區域)對生態環境立即性棲地破壞，並對後續帶來的衍伸性影響(如溪水斷流、植被演替停滯等)進行預測分析。 生態保育策略與保育成果預測分析，應對於各個可能受影響的生態保全對象事先擬合適之保育策略，工程佈設時應盡量迴避生態保全對象，若無法迴避時，則務求縮小、減輕及補償之策略，同時須評估保育策略的成效。			
7.生態保全對象之照片：應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，提供現地操作人員辨識。			

填表說明：一、 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 日期：

附表 4、水庫集水區保育治理工程生態檢核表(施工階段)

C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
施工團隊			
姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關			
監造單位 /廠商			
施工廠商			
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			

C-02 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 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
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)_____	

C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 年 月 日	填表日期	民國 年 月 日
紀錄人員		勘查地點	
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
現勘意見 提出人員(單位/職稱)_____		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱)_____	

C-04 生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)		填表日期	民國 年 月 日
1.生態團隊組成： 須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項			
2.棲地生態資料蒐集： 應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。			
3.生態棲地環境評估： 包括施工前、施工中及完工後生態棲地環境評估，藉由定期的調查及監測掌握棲地環境的變動，以適時提出保護對策。應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種(包含稀有植物、保育類動物)、現地環境描述。現場勘查意見與保育議題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。			
4.棲地影像紀錄： 包括棲地環境影像(含拍攝日期)			
5.生態保全對象之照片： 應以特寫與全景照方式記錄生態保全對象，比對「自主檢查表」所載之相片紀錄。			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：_____日期：

C-05 異常狀況處理表

☐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)		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至達複查完成。

C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 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			
範圍限制現地照片(施工便道及堆置區)(拍攝日期)			
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			
生態友善措施			
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			

填表說明：

一、本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：_____日期：

附表 5、水庫集水區保育治理工程生態檢核表(維護管理階段)

M-01 工程生態評析

計畫名稱 (編號)		維護管 理單位	
生態評析日期：			
1.生態團隊組成： 須組成具有生態評估專業之團隊，或延攬外聘專家學者給予協助。應說明單位/職稱、學歷/專業資歷、專長、參與勘查事項			
2.棲地生態資料蒐集： 蒐集工程相關生態環境之背景資料、施工階段生態評估歷程，以及完工（竣工）相關資料，以期掌握工程施作之後的生態保育措施研擬與實行過程。應包含陸域生態資訊、水域生態資訊、生態議題、其他可能相關之生態訊息等，應註明資料來源，包括學術研究報告、環境監測報告、地方生態資源出版品及網頁資料、民間觀察紀錄資料等，以儘量蒐集為原則。			
3.生態棲地環境評估： 本階段生態棲地環境評估，應包含生態課題勘查與勘查意見往復、保育議題研議、棲地評估結果、特殊物種（包含稀有植物、保育類動物）、現地環境描述。現場勘查應針對以下生態議題進行評估： (1)確認生態保全對象狀況、(2)可能之生態課題，例如：(a)稀有植物或保育類動物分佈、(b)影響環境生態的開發行為、(c)強勢外來物種入侵、(d)水域廊道阻隔、(e)有無環境劣化現象，其與治理工程施作之關聯、(f)其他當地生態系及生態資源面臨課題。			
4.棲地影像紀錄： 包括棲地環境、生態保全對象之影像（含拍攝日期）			
5.生態關注區域說明及繪製： 以平面圖示標繪治理範圍及其鄰近地區之生態保全對象及潛在生態課題，並與竣工圖套疊成生態關注區域圖，描述工程與生態關注區域之關係。 應配合竣工圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。若河溪附近有道路通過，亦可視道路為生態關注區域圖的劃設邊界。應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。			

6. 課題分析與保育措施：

分析目前該環境是否存在重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施。 包括：

(1) 釐清生態課題： 可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、

強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。

(2) 研擬保育措施： 應對本處生態課題擬定可行之保育措施方案

填表說明：

一、 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：

日期

附表 6、水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期	/ /	填表人	
	水系名稱		行政區	縣市 鄉鎮區
	工程名稱		工程階段	☐ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區		位置座標 (TW97)	
	工程概述			
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域型態多樣性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☐ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☐ 深流、 ☐ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評 分 標 準： (詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義： 檢視現況棲地的多樣性狀態		☐ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他_____
	(B) 水域廊道連續性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評 分 標 準： (詳參照表 B 項) ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 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：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義： 檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☐ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） □濁度太高、□味道有異味、□優養情形(水表有浮藻類)		□維持水量充足 □維持水路洪枯流量變動 □調整設計，增加水深 □檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 □調整設計，增加水流曝氣機會 □建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 □其他_____
		評 分 標 準： (詳參照表 C 項) □皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 □水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 □水質指標有任一項出現異常：3 分 □水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 □水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： □在目標河段內，灘地裸露面積比率小於25%： 5 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率介於25%-75%： 3 分 □在目標河段內，灘地裸露面積比率大於75%： 1 分 □在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分		□增加低水流路施設 □增加構造物表面孔隙、粗糙度 □增加植生種類與密度 □減少外來種植物數量 □維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) □其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域 過渡帶 及底質 特性	(E) 溪濱廊 道 連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與陸域間通行無阻		☐ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質 多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？（詳參照表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例（詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%：10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%：6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%：3 分 ☐ 面積比例大於 75%：1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		☐ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☐ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☐ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____
生態 特性	(G) 水生動 物豐多 度 (原生 or 外 來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物？(可複選) ☐ 水棲昆蟲、☐ 螺貝類、☐ 蝦蟹類、☐ 魚類、☐ 兩棲類、☐ 爬蟲類 評分標準： ☐ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☐ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒 或 ☐ 田蚌：上述分數再+3 分 （詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物） 生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
生態特性	(H) 水域生產者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分		☐ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合評價		水的特性項總分 = A+B+C = _____ (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = _____	總和=_____ (總分 80 分)	

註：

- 1.本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水利工程設計之原則性檢核。
- 2.友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。

附表 7、省道公路工程生態檢核自評表

計畫或工程名稱		階段（請勾選）： ☐ 可行性評估 ☐ 規劃 ☐ 環評 ☐ 設計 ☐ 施工 ☐ 維護管理階段	
計畫或工程期程		可行性評估廠商	
		規劃廠商	
		環評廠商	
主辦機關	工程處	設計廠商	
		監造單位或廠商	
		承攬廠商	
		養護管理單位	
基地位置	縣（市）： 省道編號： 里程樁號： 附近地名：	計畫或工程經費	
環境區位	是否位於生態敏感區（請依附件勾選）： ☐ 是 ☐ 否		
工程概要			
預期效益			

階段	檢核重點項目	備註
可 行 性 評 估 階 段	是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹等； 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？ 是 否	
	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響， 決定採不開發方案或提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ 是 否	
	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？ 是 否	
	是否邀集生態專業人員、相關單位辦理現場勘查， 溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則？ 是 否	
	將工程計畫內容之資訊公開？ 是 否	

規 劃 階 段	是否具體調查掌握自然及生態環境資料? 是 否	
	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? 是 否	
	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策。 是 否	
	將規劃內容之資訊公開? 是 否	
環 評 階 段	是否具體調查掌握自然及生態環境資料? 是 否	
	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? 是 否	
	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策? 是 否	
	是否主動將環評內容之資訊公開? 是 否	
設 計 階 段	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象? 是 否	
	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並與生態及工程人員確認可行性後，完成細部設計。 是 否	
	是否辦理施工前生態監測，蒐集生態現況背景資料? 是 否	
	將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? 是 否	
施 工 階 段	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	
	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	
	施工是否確實執行生態保育措施，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	
	施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? 是 否	
	是否辦理施工人員及生態專業人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? 是 否	

	是否將生態保育措施納入施工前環境保護教育訓練計畫? 是 否	
	是否辦理施工中生態監測、調查生態狀況，分析施工過程對生態之影響及辦理相關保育措施? 是 否	
	是否邀集相關單位召開施工說明會，說明工程內容、期程、預期效益及維護生態作為，蒐集、整合並溝通相關意見? 是 否	
	將施工相關計畫內容之資訊公開? 是 否	
維護管理階段	是否於維護管理期間，監測評估範圍之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	
	將生態監測及評估結果資訊公開? 是 否	

填表說明：

1. 本表由主辦單位於各階段檢核填寫，檢核重點項目勾選「是」者，請填寫書面資料之名稱及相關章節，填寫「否」請敘明理由。
2. 如目前為可行性評估階段生態檢核，請填寫可行性評估階段廠商及檢核重點項目。
3. 如已由可行性評估、規劃執行至環評階段，應依序填寫各階段廠商及檢核重點項目。
4. 如工程計畫未執行可行性評估、規劃及環評，係自設計階段開始辦理生態檢核，則可行性評估、規劃及環評階段之廠商以“-”表示，請填寫設計階段之廠商並勾選檢核重點項目。

附表 8、省道公路工程生態檢核生態專業人員/相關單位意見紀錄表

工程名稱			
填表人員(單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
參與項目	☐ 現地勘查 ☐ 說明會 ☐ 訪談 ☐ 公聽會 ☐ 座談 ☐ 其他 	參與日期	民國 年 月 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
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 _____	

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、保育類動物及稀特有植物、生態影響等。
2. 紀錄建議包含關注議題，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
4. 表格欄位不足請自行增加或加頁。

附表 9、省道公路工程生態檢核生態評估分析紀錄表

工程名稱			
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	
評析報告是否 完成下列工作	☐ 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：			
2. 棲地生態資料蒐集：			
3. 生態棲地環境評估：			
4. 棲地影像紀錄(含拍攝日期)：			
5. 生態關注區域說明及繪製：			
6. 研擬生態影響預測與保育對策：			
7. 生態保全對象之照片：			

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 10、省道公路工程生態檢核生態保育策略及討論紀錄表

工程名稱			
填表人員(單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
解決對策項目		實施位置	
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)			
圖說：			
施工階段監測方式：			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	

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。

附表 11、省道公路工程生態檢核環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☐施工中 ☐完工後

工程名稱			
常狀況類型	☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設不當 ☐ 水質渾濁 ☐ 生態環育團體或在地居民陳情等事件 ☐ 生態友善措施未執行 ☐ 生態保全對象遭破壞 ☐ 其他		
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
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. 本表由監造單位或生態專業人員填寫，生態專業人員會同複查。
2. 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
3. 複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表 12、省道公路工程生態檢核生態保育措施自主檢查表(承攬廠商填寫)

工程名稱			
承攬廠商			
工程位置		檢查日期	民國 年 月 日
檢查結果	○檢查合格 ☒ 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	檢查標準	檢查情形	檢查結果
異常狀況複查結果：			
複查人員職稱：		簽名：	
複查日期： 民國 年 月 日			
工地主任簽名：		現場施工人員簽名（檢查人員）：	

附表 13、省道公路工程生態檢核生態監測紀錄表

工程名稱			
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 日
1.生態團隊組成：			
2.棲地生態資料蒐集：			
3.生態棲地環境評估：			
4.棲地影像紀錄(含拍攝日期)：			
5.生態保全對象之照片：			

附錄二 省道公路工程生態檢核環境敏感地區調查表

第一級環境敏感地區					
	項目	相關法令及劃設依據	查詢結果及限制內容	相關證明資料、文件	備註
生態敏感區	家公園內之特別景觀區、生態保護區	國家公園法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	自然保留區	文化資產保存法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	野生動物保護區	野生動物保育法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	自然保護區	森林法、自然保護區設置管理辦法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	一級海岸保護區	海岸管理法、行政院核定之「台灣沿海地區自然環境保護計畫」	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	國際級重要濕地、國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區	濕地保育法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		

第二級環境敏感區位					
生態敏感區	項目	相關法令及劃設依據	查詢結果及限制內容	相關證明資料、文件	備註
	二級海岸保護區	海岸管理法、行政院核定之「台灣沿海地區自然環境保護計畫」	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	海域區	區域計畫法、區域計畫	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		
	國家級重要濕地之核心保育區及生態復育區以外分區、地方級重要濕地之核心保育區及生態復育區	濕地保育法	☐ 是 ☐ 否 限制內容：		