

台灣自來水股份有限公司
生態檢核作業執行計畫

中華民國 113 年 9 月

目錄

目錄	I
圖目錄	II
表目錄	III
壹、 生態檢核落實執行計畫	1
一、 辦理依據：	1
二、 生態檢核作業程序：	1
三、 生態檢核管控督導機制：	1
貳、 生態檢核作業程序	2
一、 前置作業及管控流程	2
二、 執行流程	2
參、 生態檢核管控督導機制	10
一、 督導作業組織架構	10
二、 督導相關文件	12
三、 督導頻率及項目	12
四、 督導作業程序	13
肆、 生態檢核作業其他重點	15
一、 資訊公開	15
二、 生態檢核教育訓練	15
伍、 附錄	16

圖目錄

圖 2-1 生態檢核前置作業及管控流程.....	3
圖 2-2 公共工程生態檢核作業流程.....	4
圖 3-1 本公司生態檢核督導組織架構圖.....	11

表目錄

表 2-1 新建公共工程生態檢核勾選表.....	6
表 2-2 公共工程生態檢核自評表.....	7
表 3-1 督導紀錄表.....	14

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 112 年 07 月 18 日工程技字第 1120200648 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 號函示與 108 年 2 月 13 日經國一字第 10800018640 號函重申，訂定本生態檢核落實執行計畫、作業手冊及管控督導機制，使工程自計畫核定、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、生態檢核作業程序：

因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，故本計畫於第貳章所訂定相關作業手冊，係參考經濟部 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」，並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。

作業程序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程序確實執行外，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、生態檢核作業程序

一、前置作業及管控流程

依據公共工程委員會 112 年 07 月 18 日工程技字第 1120200648 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 2-1。

二、執行流程

確認須實施生態檢核之新建工程應依據工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理等 5 個階段分別實施生態檢核，執行流程如圖 2-2。

各工程案件應依規定辦理生態檢核作業；另經執行權責單位審查認定可簡化生態檢核作業時，得合併辦理工程發包前不同階段之生態檢核作業。

工程計畫核定階段，工程主辦單位應有生態背景人員(或委外生態公司)針對工程位置進行生態調查，並評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案及生態保育原則，據以研擬計畫核定後各階段執行生態檢核所需作業項目及費用（如必要之物種補充調查、生

態保育措施、監測、民眾參與等)。

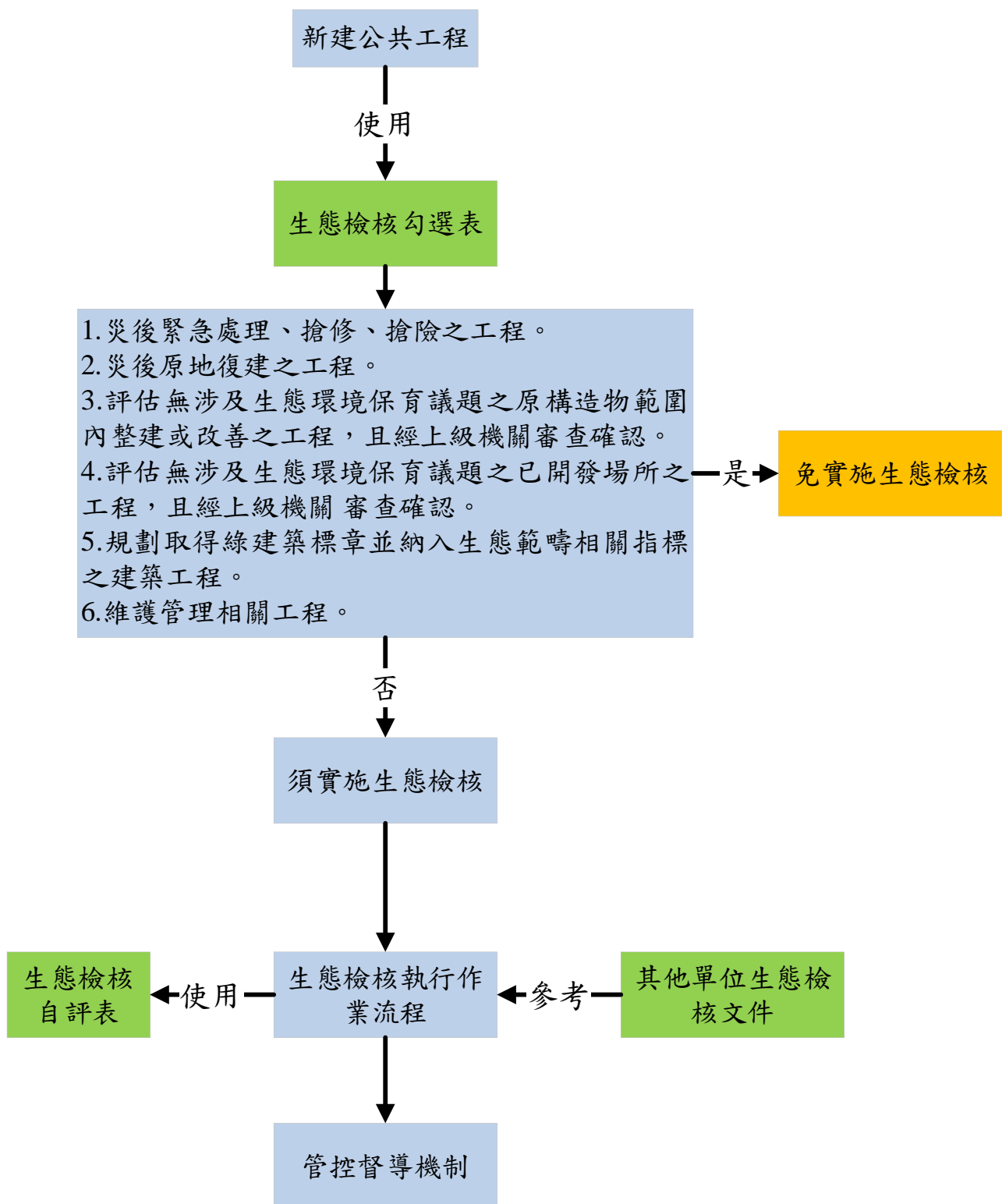


圖 2-1 生態檢核前置作業及管控流程

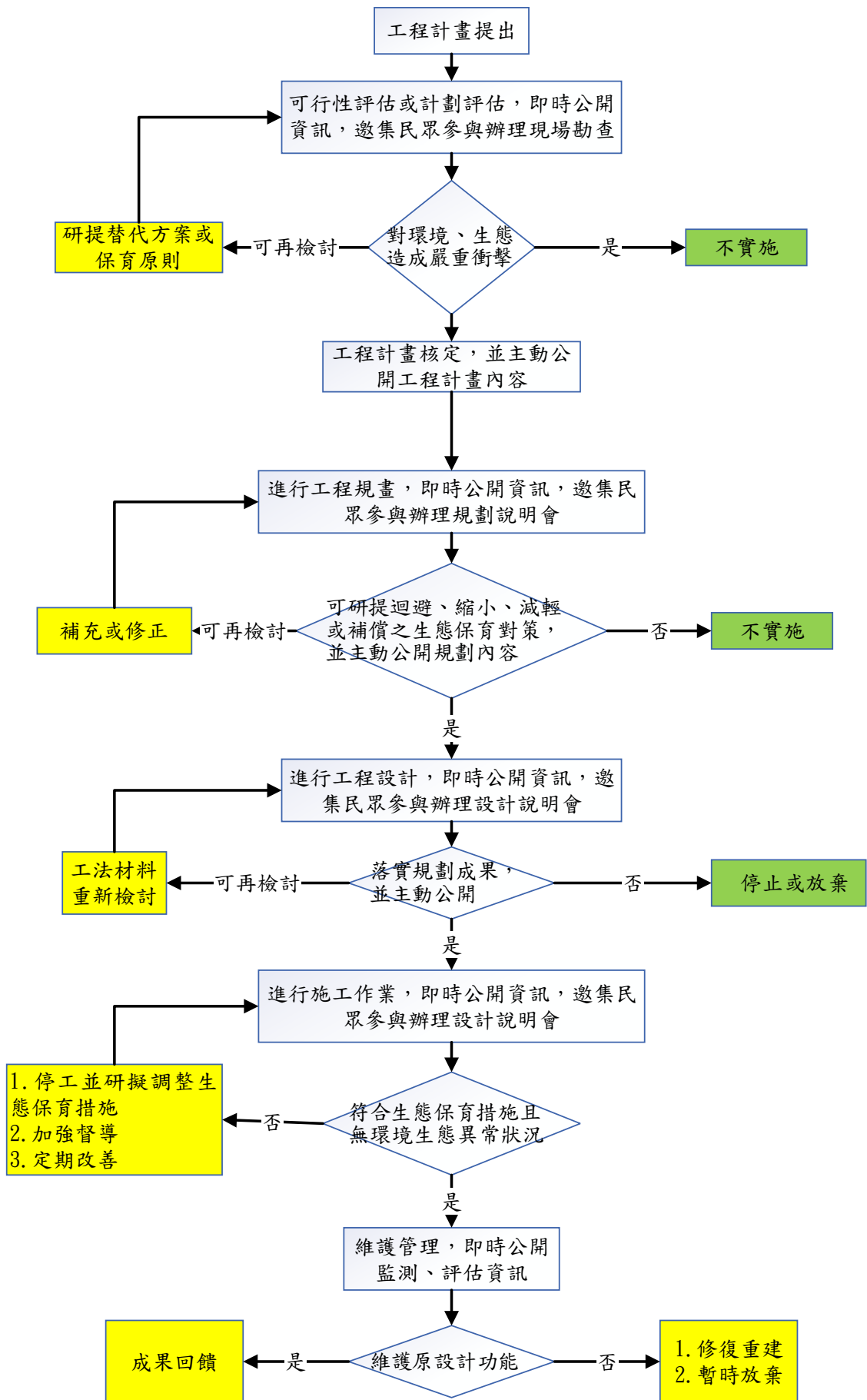


圖 2-2 公共工程生態檢核作業流程

規劃階段，工程主辦單位(或要求承辦規劃之廠商)組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態調查及評析結果，並依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。

設計階段，工程主辦單位(或要求承辦設計之廠商)組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態調查、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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。另提出施工階段所需之環境生態異常狀況處理原則，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並編列必要之生態保育措施及監測項目等費用。

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。另完工並驗收完成後，應將生態保育措施等相關資料移交給接管單位，以利執行後續維護管理階段。

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，而執行單位應於工程開始營運後編列 2 年後預算，待環境穩定後(如植栽喬木開始生長而呈現自然樹形或接管營運 2 年後)，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 2-1 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 2-1)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

表 2-2 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	<input type="checkbox"/> 管線、 <input type="checkbox"/> 水管橋、 <input type="checkbox"/> 淨水場、 <input type="checkbox"/> 水池、 <input type="checkbox"/> 加壓站、 <input type="checkbox"/> 取水口、 <input type="checkbox"/> 攔河堰、 <input type="checkbox"/> 伏流水、 <input type="checkbox"/> 寬口井、 <input type="checkbox"/> 鑿井、 <input type="checkbox"/> 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、提出生態保育原則？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區 <input type="checkbox"/> 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、重要棲地及高生態價值區域	<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> <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
三、生態保育原則	方案評估	<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> <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
	採用策略	<p>是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	經費編列	<p>針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？</p> <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
四、民眾參與	現場勘查	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
五、資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 否
規劃階段	規劃期間：	年 月 日至 年 月 日
	一、專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、基本資料蒐集調查	<p>生態環境及議題</p> <p>1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <p>2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	<p>調查評析、生態保育方案</p> <p>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，提出合宜之工程配置方案？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、民眾參與	<p>規劃說明會</p> <p>是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	五、資訊公開	<p>規劃資訊公開</p> <p>是否主動將規劃內容之資訊公開？</p> <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input 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之意見往復確認可行性後，完成細部設計? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	四、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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
施工階段	施工期間：		
	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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input 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 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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，並納入其監測計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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、在地民眾及關心生態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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>註：</p> <p>1. 檢核事項勾選「否」者，請補充說明考量因素。</p> <p>2. 本表單檢核項目如有不足之處，可自行調整增訂。</p> <p>3. 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112年07月18日修正之「公共工程生態檢核注意事項」。</p>			
承辦		覆核	單位首長

表 3-1 及表 3-2 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。

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，使其熟稔生態檢核之作業流程。而在區處及工程處部分，除主辦單位外，工務、操作單位(營運階段)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 3-1。

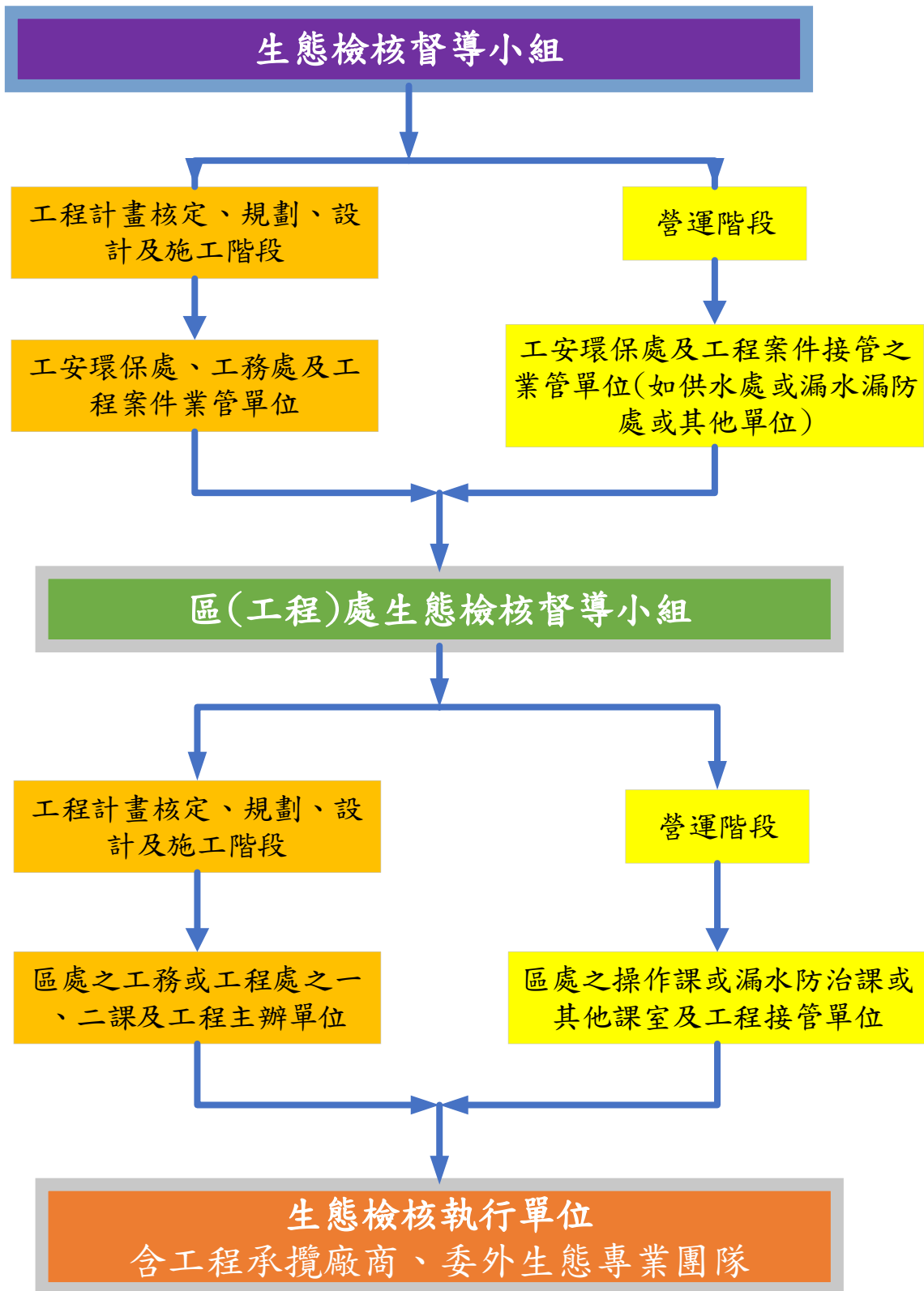


圖 3-1 本公司生態檢核督導組織架構圖

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、規劃階段、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，於工程計畫核定、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)工程計畫核定階段：工程計畫報告書

(二)規劃階段：可行性研究報告。

(三)設計階段：基本設計報告、細部設計報告、預算書。

(四)施工階段：施工計畫書(包含生態保育措施及其監測計畫)、生態保育措施自主檢查表。

(五)維護管理階段：竣工決算資料、生態監測資料。

三、 督導頻率及項目

須辦理生態檢核案件，每一案件原則各階段(如工程計畫核定、規劃、設計、施工及維護管理階段)至少辦理一次督導作業，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 3-1)，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)民眾參與(如公聽會、說明會或辦理現勘等)。

(四)資訊公開(如全球資訊網等)。

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。

表 3-1 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： <input type="checkbox"/> 計畫核定 <input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 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)督導紀錄表				
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		

肆、生態檢核作業其他重點

一、資訊公開

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該工程接管單位之區處頁面內。生態檢核專區之資料須報請總處同意後，使得張貼。

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。

二、生態檢核教育訓練

本公司生態檢核教育訓練原則由總管理處統籌規劃辦理，頻率每年至少一次，訓練地點得於本公司專訓中心或北、中及南區工程處。

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」。

伍、附錄

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，僅環境部「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。

在環境部「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)，各項目檢驗方法依環境部國家環境研究院公告之方法辦理。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，則參考環境部「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」。

附表 1 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					
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
	家公園內之特別景觀區、生態保護區	國家公園法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	自然保留區	文化資產保存法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	野生動物保護區	野生動物保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	野生動物重要棲息環境	野生動物保育法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	自然保護區	森林法、自然保護區設置管理辦法	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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」	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		

第二級環境敏感區位					
	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	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」	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		
	海域區	區域計畫法、區域計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 限制內容：		