

交通部公路總局道路新建工程

生態檢核自評表

工程基本資料	計畫或工程名稱	台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程		
	可行性評估單位	黑潮環境生態調查有限公司	設計單位	黎明工程顧問股份有限公司
	規劃單位	黎明工程顧問股份有限公司	監造單位	(工程尚未發包)
	環評單位	本案免環評	承攬廠商	(工程尚未發包)
	主辦機關	交通部公路總局 第三區養護工程處	養護管理單位	交通部公路總局 第三區養護工程處
	基地位置	縣(市) <u>高雄市路竹區</u> 省道編號： <u>台1線</u> 里 程 樁 號： <u>350k+300~354k+000</u> 地名： <u> </u>	計畫或工程經費	工程經費約21.88億 (含用地11億)
	環境敏感區位	是否位於生態敏感區： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
	工程概要	交通部公路總局第三區養護工程處於110年7月完成「台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程可行性評估案」，並據此辦理「台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程委託綜合規劃及設計(含測量)服務工作」，計畫內容概述如下： 一、本工程主要施工項目為道路拓寬工程，採雙向六車道二慢車道規劃，計畫路寬40公尺，全長約3.7公里。 二、工期期程為114年底至116年底，預計116年底可開放通車。		
預期效益	初步評估本計畫總經費約為21.88億元，其中其中工程建造費為6.58億，其他項目費用為15.30億元(包含工程用地費用為11億)。 依據分析，本計畫道路之淨現值1,945.18萬元(大於0)、益本比1.01(大於1)、內部報酬率4.06%(大於4.00%)，顯示具經濟可行性。			
階段	檢核重點項目		備註	
可行性評估階段	辦理期間： 年 月 日至 年 月 日			
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	針對關注物種、重要生物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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	是否邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，溝通工程計畫構想方案及可能之生態保育原則。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			
	是否將工程計畫內容資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

規劃階段	辦理期間：111 年 10 月 6 日至 111 年 10 月 8 日	
	是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否將規劃內容資訊公開？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
環評階段	辦理期間： 年 月 日至 年 月 日	
	是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否將環評內容資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
設計階段	辦理期間： 年 月 日至 年 月 日	
	是否蒐集、整合生態專業人員及相關單位意見，確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否辦理施工前生態監測，蒐集生態現況背景資料？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否將生態保育措施、工程內容等設計成果資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
施工階段	辦理期間： 年 月 日至 年 月 日	
	施工計畫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	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	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	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否邀集生態專業人員、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，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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
是否將施工相關計畫內容資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
維護管理階段	辦理期間： 年 月 日至 年 月 日	
	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	是否將生態監測及評估結果資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

附表 1 生態評估分析紀錄表

工程名稱	台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程		
填表人員 (單位/職稱)	黑潮環境生態調查有限公司 陳尹澤(調查專員) 林子揚(調查專員)	填表日期	民國 111 年 11 月 28日
參與項目	<input checked="" type="checkbox"/> 現地勘查 <input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input type="checkbox"/> 公聽 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 其他_____	參與日期	民國 111 年 10 月 6 日 民國 111 年 10 月 8 日
參與人員	單位/職稱	參與角色	
張佳家	黎明工程顧問有限公司	設計單位	
陳尹澤	黑潮環境生態調查有限公司 (調查專員)	現地生態調查	
林子揚	黑潮環境生態調查有限公司 (調查專員)	現地生態調查	
意見摘要	處理情形回覆		
提出人員(單位/職稱) _____張佳家_____	回覆人員(單位/職稱) _____陳尹澤、林子揚_____		
針對基地現況調查結果如何?是否有相關保育類出沒?珍稀植物?	根據現況調查結果顯示，計畫路線及兩側50公尺或鄰近區環境皆屬已開發區，人為干擾大，於計畫路線及兩側50公尺並未記錄保育類動物；稀有植物則有菲島福木、象牙柿、毛柿及蒲葵等4種。經調查所有珍稀植物皆屬於人為植栽，建議以現地保留方式規劃於安全島或綠帶內，無可迴避則建議以移植方式處理，並編列補償費用。稀有植物照片為私人庭園植栽，拍攝照片有隱私疑慮，故僅提供路旁蒲葵照片。		

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. 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 2 生態專業人員/相關單位意見紀錄表

工程名稱	台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程		
填表人員 (單位/職稱)	黑潮環境生態調查有限公司 陳尹澤(調查專員) 林子揚(調查專員)	填表日期	民國 111 年 11 月 28日
評析報告是否 完成下列工作	<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		
1.生態團隊組成：			
職稱	姓名	學歷	專業資歷
調查專員	陳尹澤	中興大學-生命科學系	2年
調查專員	林子揚	台師大-生命科學系	2年
2.棲地生態資料蒐集：			
<p>根據現場調查結果陸域植物共記錄81科215屬265種。依型態區分，包含69種喬木、47種灌木、29種藤本、120種草本；依屬性區分，包含0種特有種、93種原生種、101種歸化種、71種栽培種。於植物型態上以草本植物佔絕大部分(45.3%)，而植物屬性以歸化物種最多(38.1%)。</p> <p>哺乳動物發現4科5種皆為常見的種類，如臭鼬、東亞家蝠、高頭蝠、赤腹松鼠及溝鼠等，尚無較為敏感之種類。鳥類調查結果發現15科23種，除平地常見鳥種之外，也發現常見水鳥，如白鵝鴿、小白鷺、夜鷺等。兩棲類經調查後共記錄4科6種，發現物種皆為西半部常見種類。爬蟲類調查3科5種，皆為平地較為常見的物種。鱗翅目調查共5科10亞科37種，調查中並無發現保育類。</p>			
3.生態棲地環境評估：			
<p>本計畫區工程施作範圍為既有道路，其調查範圍面積約為77.7公頃。經本季(111/10)調查後，調查範圍主要土地利用類型為人工建物(灰色區域)，由於該區域幾乎沒有植被且人為擾動極為頻繁，屬於原先就無豐富生態之土地利用類型，因此屬於不敏感區域；此外，調查範圍中有極小面積次生林及人為擾動較少且生長較旺盛之草地(紅色區域)，由於該區塊屬於植被完整，相對本案其他區域較為適合生物利用，可能是許多鳥類及小型哺乳動物生物潛勢棲地，因此界定為高度敏感區域，工程應優先迴避該區域；廢棄農耕地(黃色區域)為近期曾有人為擾動而後形成之草地，其植被相對較為單調且偶有人為干擾，因此判定為中度敏感區域；而經常有農耕活動之農耕地及養殖魚塢(綠色區域)則屬於低度敏感區域。中度及低度敏感區域雖然受人為活動影響較大，但仍可利用周邊道路做為施工便道，盡量避免使用於農田中開闢施工便道</p>			

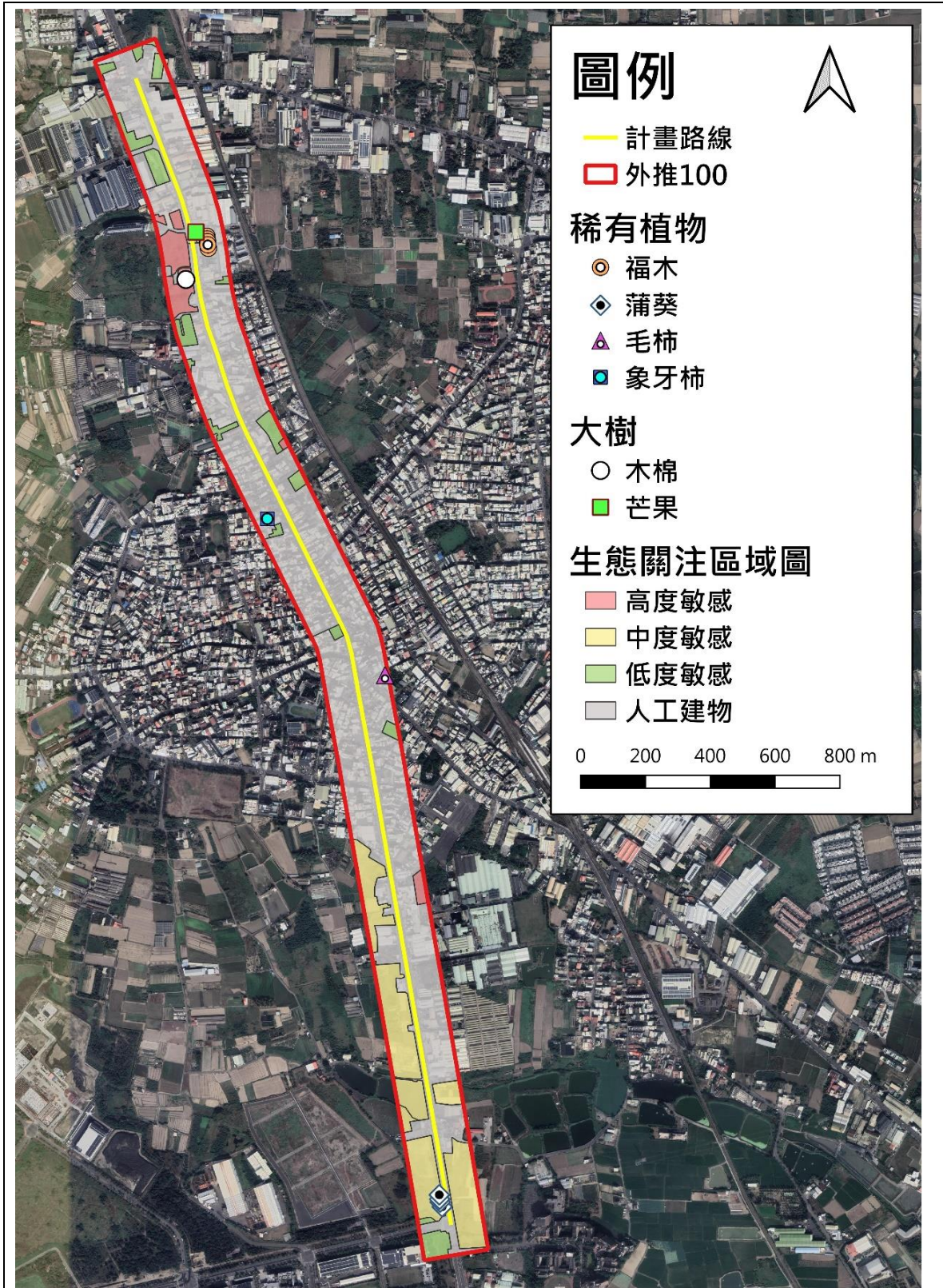
或堆置土石等，以免汙染土壤及地下水質。進行施工時須注意產生噪音及音量，也應減少夜間施工，避免夜間燈光影響調查範圍中任何可能棲息此之物種。

4. 棲地影像紀錄(含拍攝日期)：

 <p>111/10/6</p>	 <p>111/10/7</p>
<p>預定開發基地環境現況(既有道路)</p>	<p>預定開發基地環境現況(既有道路)</p>
 <p>111/10/7</p>	 <p>111/10/8</p>
<p>預定開發基地環境現況(既有道路)</p>	<p>預定開發基地環境現況(既有道路)</p>
 <p>111/10/8</p>	 <p>111/10/9</p>
<p>預定開發基地周邊環境(魚塭)</p>	<p>預定開發基地周邊環境(草地及樹木)</p>

5. 生態關注區域說明及繪製：

本計畫區工程施作範圍為既有道路，調查範圍以人工建物佔最大面積，其餘尚有極小面積次生林及人為擾動較少且生長較旺盛之草地(紅色區域)為高度敏感區域；廢棄農耕地(黃色區域)為中度敏感區域；而經常有農耕活動之農耕地及養殖魚塭(綠色區域)則屬於低度敏感區域。



6.研擬生態影響預測與保育對策：

(一)陸域植物施工階段

施工期間挖填土方堆置及工程車輛作業往返計畫範圍內，皆易產生揚塵，導致空氣中懸浮微粒增加，對當地植物易產生氣孔堵塞現象。

對策：

- a. 暫置土方以防塵網覆蓋。
- b. 砂石車車斗以防塵布覆蓋。
- c. 以灑水車不定期於施工動線灑水。
- d. 駛出工地的車輛均需清洗。



砂石車車斗覆蓋防塵布



堆置土方以防塵網覆蓋



駛出工地的車輛均需清洗



不定期於施工動線灑水

施工期間資材及施工器具直接堆置於地表，施工便道車輛進出，可能夯實地表影響雨水入滲。

對策：

- a. 施工資材及器具堆置應放置於棧板上，避免直接堆置於地表。



施工資材及器具堆置應放置於棧板上

2.營運階段

營運階段不同於施工期間，砂石車、工程機具的進出頻率減少，而外環道車輛往來的頻繁度增加。環境影響因素較施工期間減少，但周邊植物仍可能受到營運期間的各類維護作業如行道樹修剪、道路兩側除草作業或道路景觀植栽維護等影響。

對策：針對計畫路線兩側因施工造成的裸露地，將以暫時以帆布覆蓋減少揚塵，並採自然復育方式加速當地植被恢復，經營管理上禁用化學藥劑除草、減少施用化學肥料，藉以營造接近當地自然環境之多樣性環境空間，以利各種野生動物自然蘊育及棲息繁殖。

(二)陸域動物施工階段

施工作業干擾動物棲息環境，計畫路線及兩側100公尺環境中出現的動物為常見之物種，或是具飛行能力之鳥類為主；施工期間受到工程施工、車輛進出、空氣污染、噪音污染、夜間燈光等干擾，均會降低既存野生動物之生存條件，使物種組成及族群數量產生改變，將對當地動物生態造成輕微至中度影響。

對策：

- a. 作好相關污染防護措施，如執行道路灑水作業、設置施工圍籬、減少夜間施工及車輛進出基地、採用低噪音機具施作，降低路殺及干擾情形。
- b. 民生廢棄物(便當盒)集中管理或垃圾桶加蓋處理，避免棄置引誘野生動物進入工區覓食。
- c. 禁止使用除草劑、農藥與滅鼠藥。
- d. 對相關人員進行宣導，勿刻意干擾野生動物之行為。
- e. 工程執行期間，均需依照野生動物保護法相關規定列入督責施工防範要點。



架設施工圍籬



禁止使用除草劑、農藥與滅鼠藥

7.生態保全對象之照片：

- 1.路旁珍稀植物-蒲葵應予保留。
- 2.路旁優美樹木-芒果應予保留。
- 3.路旁優美樹木-木棉應予保留。
- 4.避免高濁度逕流水直接流入中山路1200巷口魚塢

 <p>111/10/6</p>	 <p>111/10/7</p>
<p>珍稀植物-蒲葵</p>	<p>優美樹木-芒果</p>
 <p>111/10/7</p>	 <p>111/10/8</p>
<p>優美樹木-木棉</p>	<p>中山路1200巷口棲地(魚塭)</p>

說明：本表由生態專業人員填寫。

附表 3 生態保育策略及討論紀錄表

工程名稱	台1線350k+300~354k+000高雄市路竹區路段拓寬工程		
填表人員 (單位/職稱)	黑潮環境生態調查有限公司 陳尹澤(調查專員) 林子揚(調查專員)	填表日期	民國 111 年 11 月 28日
解決對策項目	生態環境保護對策	實施位置	計畫道路沿線範圍
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)			
<p>1.針對路面與道路旁植被進行灑水工作，以降低揚塵覆蓋植株葉片。</p> <p>2.工區設置施工圍籬及防溢座，避免施工影響外圍生態及避免動物誤入。並要求承包商確實遵照噪音及水污染防治等環境保護措施執行。</p> <p>3.施工人員所產生之生活廢棄物以有蓋之儲存設施收集或妥善包覆處置，避免遭動物啃食或在運送期間破損。</p> <p>4.嚴格禁止施工人員騷擾及獵捕野生動物，並將規範罰責明定於與包商的合約書中。</p>			
圖說：			
			
砂石車車斗覆蓋防塵布	堆置土方以防塵網覆蓋		
			
駛出工地的車輛均需清洗	不定期於施工動線灑水		
施工階段監測方式：針對生態進行調查並定期拍攝保全對象照片。			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
111/10/6~8	現場調查	於111年10月6日至8日，針對基地現況生態進行調查	

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。