

表 5-4 蘭陽溪流域水道風險改善與調適措施一覽表(1/2)

主軸	課題	改善與調適措施	
		短期	中長期
水道風險	A1.部分河段溢淹疑慮	- 具中度溢淹度風險以上之河段施以河道疏濬、河道整理、蘭陽大橋改建等工程措施降低風險度(依 113~115 年疏濬評估計畫報告建議河段辦理) - 依最新大斷面測量資料進行水力分析，並針對通洪斷面不足斷面執行河道疏濬作業 - 辦理長嶺護岸新建工程 288m - 辦理明星護岸新建工程 1,254m	- 辦理大洲堤防延長及加高工程 643m - 辦理福德護岸新建工程 720m - 辦理大進護岸新建工程 970m - 辦理湖西二號堤防改建工程 384m
	A2.蘭陽平原海岸侵蝕趨勢	- 依「海岸防護設施規劃設計參考手冊」進行海岸防護，植栽定砂植物 - 定期辦理既有海岸防護措施之監測調查及安全性評估，並持續進行維護與修繕工作 - 持續辦理段海岸之基本資料調查監測工作，掌握海岸地形變化趨勢 - 依據保安林經營準則針對溪口保安林地進行營造及強化防災功能	- 依海岸防護計畫推動海岸土砂管理(制)措施 - 持續觀察河川提供之輸砂量，確保海灘安定
	A3.現有堤防潰堤風險	- 評估存在潰堤風險之構造物基礎是否需進行防護與灘地培厚 - 鄰近風險程度較高構造物之聚落擬訂緊急處置及避災措施等非工程方法 - 持續辦理水利建造物安全檢測及安全評估 - 依最新大斷面測量資料，滾動檢討水力分析成果	配合堤防安全監測系統，並運用智慧河川概念，擴充現有設備，監測、分析灘地變化及堤防安定性，並定期透過衛星影像或 UAV 空拍追蹤高灘變化
	A4.氣候變遷情境下水文流量變化衝擊評析	- 持續辦理治理工程：包括主支流河段共計兩處(長嶺護岸、明星護岸) - 定期辦理社區或村落水患防災教育講座或防災演習	- 持續辦理治理工程：包括主支流河段共計四處(大洲堤防、福德護岸、大進護岸、湖西二號堤防) - 持續與地方進行溝通，並尋找適合辦理在地滯洪區位
	A5.土砂災害及水道沖淤影響	- 定期辦理橋梁安全檢測計畫 - 持續針對百韜橋辦理橋樑權責河段疏浚及安全監測，確保該橋梁安全無虞 - 進行大斷面測量計畫，持續了解各河段通洪斷面是否足夠 - 針對蘭陽溪斷面 50 至斷面 70 之河道進行兩年度之疏濬作業(114 年~115 年)，以確保上游橋樑通水斷面足夠及安全性無虞	- 辦理蘭陽溪水系野溪土砂監測，並持續優化土砂監測設備 - 上游保安林地據保安林經營準則經營 - 持續針對太平山國家森林遊樂區之道路邊坡及局部零星災害進行衛星影像監控其崩塌地之變化 - 持續進行土石流潛勢溪流治理、崩塌地源頭治理及野溪整治 - 強化山坡地植生復育(如型框護坡、種子直接噴植、種子撒播等)
土地洪氾風險	B1.區排防洪設施尚未完善	- 壯東一大排、廊後排水及梅洲排水續辦理治理規劃及治理計畫 - 依據溪洲排水（七賢地區）淹水治理評估改善規劃辦理相關工程 - 辦理美福排水系統及已核定待執行之治理工程 - 持續進行出流管制審查及完工後之查核作業 - 在區排工程尚未完工前，於淹水好發區域採取村落防護措施	- 壯東一大排及廊後排水完成辦理治理計畫並核定公告 - 依「縣市管河川及區域排水整體改善計畫」持續辦理治理規劃檢討或治理計畫，依序完成流域內區排治理工程 - 在相關工程計畫尚未完成前可視淹水好發位置研議推動在地滯洪措施的可行性
	B2.民眾對治水之建議及優化	- 持續推動防汛整備及災害應變、水患自主防災社區 - 持續辦理防汛宣導、防汛志工教育訓練課程或辦理河川走讀活動等 - 使民眾了解工程有其極限，辦理有關氣候變遷教育課程等民眾參與活動，並宣導洪水預警及防護措施	使民眾初步了解韌性承洪之觀念，推廣上可配合製作宣導影片及文宣資料進行
	B3.淹水潛勢與國土功能分區之管理	- 國土功能分區農 1、農 2、城 1、城 2-1、城 2-2 調適措施 (1)農業發展地區應考量協助推動在地滯洪措施 (2)城鄉發展地區管控或限制開發行為 (3)國土保育區維持其天然資源及自然狀態 - 配合水利署提供之最新淹水圖資資料納入相關計畫 - 持續進行出流管制審查及完工後之查核作業	- 未來開發須保有一定比例之透水面積，規範私有土地之開發建築型態(如建築退縮、法定空地應保留一定透水比例等) - 推動在地滯洪，持續與民眾宣導並輔以其他實施成功案例說明以提高地方民眾接受度
	B4.逕流分擔用地有限	- 持續評估逕流分擔可利用空間及合適區位 - 確保抽水站設備操作可以正常執行，並加強改善抽水站集水區之收集系統 - 就發生淹水好發區位向宜蘭縣政府提報為中小型淹水點處理	- 就淹水潛勢區完成盤點在地滯洪區位 - 廣泛宣導並鼓勵推動農田在地滯洪減低工程規模 - 評估推動逕流分擔措施

資料來源：本計畫彙整。

表 5-4 蘭陽流域改善與調適措施一覽表(2/2)

主軸	課題	改善與調適措施	
		短期	中長期
藍綠網絡保育	C1.溪口生態棲地之完整性	● 擬定棲地沙洲（1.5m~2m）、泥灘地(±0.5m)之維護措施 ● 執行水鳥棲地評估改善與復育研究 ● 持續針對蘭陽溪口保護區進行維護管理 ● 加強蘭陽溪口環境的巡守 ● 加強河口區域鰻寮管理及取締	● 依關注保育對象提報生態(專案)調查，藉由研析生態資料，研擬兼顧生態之解決方案，有效降低干擾程度
	C2.棲地維護與外來種移除	● 公共工程依規定辦理生態檢核作業及資訊公開，以落實生態保育政策 ● 降低河川縱向廊道系統障礙、強化水陸交界面與高灘地生態環境 ● 陸域外來種移除：人力移除，呼籲民眾提供協助 ● 水域外來種移除：個體數抑制，如漁網捕捉或釣魚法等	● 保留及復育濱溪植被、維持水陸域橫向廊道暢通、保留上下游水域縱向廊道通透性、避免外來植物隨工程進入山林與適生植物選擇、考量當地居民關注的人文及自然課題、減輕工程對關注物種之影響 ● 陸域外來種：生殖抑制及干擾，如種植生長速度快的本地種 ● 水域外來種：繁殖抑制，如產卵場之破壞或稚魚隻移除等 ● 透過公私協力平台與 NGO 合作推動辦理工作坊、溪流走讀或淨溪等生態環境教育活動，建立杜絕來源、防微杜漸的共識
	C3.藍綠網絡之連結性與生態廊道暢通	● 在既有縱、橫向構造物有河防安全疑慮需進行施工時：應避開生態較敏感環境、限縮施工擾動範圍、運用多孔隙材料、種植原生植栽；另避免棲地破碎化，並評估魚道設置，減少高低落差 ● 辦理河道整理或疏濬時：應分區分段分岸施工、減少擾動並維持河道流心，保留生態連續性 ● 完成蘭陽溪水系踏勘，完成盤點現有濱溪帶 ● 辦理「蘭陽溪河川管理規劃」以訂定蘭陽溪各河段之基流量 ● 持續進行生態基礎資料庫建置：生態固定樣站調查約每 3 年辦理一次，環境情報地圖約每 6 年辦理更新為原則	● 水量評估：河川環境流量規劃、監控、管理及檢討 ● 擬定保水、種水等複合性措施以維持生態基流量 ● 持續辦理生態固定樣站調查，調查關注物種分布 ● 成立專案計畫(如環境管理計畫)，調查、優化及管理濱溪帶
	C4.水域瀕危物種保育	● 視需求評估辦理瀕危淡水魚類棲地調查	● 辦理中下游治理工程疏濬或河道整理前可先整理一深槽流路，並維持河川水域生態廊道暢通，盡量減少瀕危魚類出沒地點之開發及環境汙染 ● 維持溪流棲地特性：如有工程需求可朝保留大石、不封底、拋塊石、避免機具輾壓河床或營造深潭等方向規劃。
水岸縫合	D1.河床裸露地揚塵	● 各相關單位依其執掌及權責，訂(修)定揚塵防制策略及河川揚塵改善計畫 ● 執行揚塵改善工程，選擇影響嚴重的區位優先辦理 ● 建立預警制度及監測查核機制	● 擴大水覆蓋及綠覆蓋等永續性措施 ● 發展各項科技應用資源，建構河川揚塵監測網可即時查詢地圖，將微型監測儀結合河川揚塵現地水線設備 ● 盤點各裸露地適合種植之樹種(以原生種為主)，種植並定期維護管理
	D2.水質污染課題	● 持續辦理廢水管理計畫 ● 持續向中央爭取相關經費補助畜牧場污染防治設備更新，以達到節水減廢及資源化循環再利用之功效	● 輔導改善既有廢水處理設施功能 ● 強化河川地種植稽查及管理 ● 減少污染性較高之農藥使用 ● 持續辦理宜蘭及羅東都市地區民生污水下水道系統建置
	D3.河川灘地利用與使用管理	● 辦理河川環境管理規劃，依環境管理規劃成果訂定高灘地不同分級的使用強度 ● 針對高灘地之現況利用情形加強巡守，利用空拍機定期巡視及盤點追蹤利用情形	● 完成蘭陽溪河川環境管理計畫，據以管理高灘地利用，作為管理依據 ● 針對高灘地種植不合乎規定者予以改善或取消其使用權限
	D4.水陸域環境之連結性	● 休閒農業結合水鳥保育、特色農業及海岸地景營造 ● 上游河段湧泉資源發展 ● 結合環境教育提升民眾生態意識 ● 既有設施維護管理單位確認 ● 本計畫所提短期亮點示範區(安農溪)完成相關工程	● 未來水圳改建納入生態環境考量 ● 發展深度原民文化及生態旅遊的在地品牌 ● 本計畫所提中長期亮點示範區(羅東溪)完成相關工程

資料來源：本計畫彙整。