

三、民眾參與及在地溝通意見

本局於 110 年 10 月 22 日辦理民眾參與及在地溝通說明會，已廣邀當地里長及居民，於本次提供許多意見，綜整如下表。

表 9 民眾參與及在地溝通意見

歷程	民眾參與及在地溝通意見	辦理情形
110.10.22 民眾參與及 在地溝通說 明會	1. 位於番婆夾坑溪與清水溪出口，目前現況無護岸，因番婆夾坑溪常年累積土石堆積匯流口，導致目前河床上昇趨勢，當洪水來臨時造成四處溢流，影響農民種植農作物，於河段範圍內建請納入規劃及整治方案。 2. 舊行正橋至與新行正橋清水溪右岸，目前護岸單薄，建請規劃護岸加強保護工。 3. 既有福興一號堤防堤後及堤頂目前雜草叢生，堤頂上鼎塊也無法吊移及立即使用，堤後坡面也破損，建議應納入本次規劃辦理既有福興一號堤防改善。 4. 有關本次提列福興二號堤防改善工程，緊鄰福興二號堤防堤後電力桿，建議移至水防道路另一側。 5. 勞水坑護岸至加走寮溪，此段約 3.2 公里，目前無堤防或護岸，為了確保居民安全，建請辦理堤防或護岸保護工程。 6. 位於加走寮溪至山坪頂乾溪之清水溪右岸(猿洞護岸)，目前無完整護岸，洪水來臨容易溢流，建請納入本次規劃內並辦理護岸保護工程。 7. 有關本次提列木瓜潭堤防河川環境改善工程，於木瓜潭堤防美	1. 目前桶頭里番婆夾坑溪溪床已呈現較高，經查南投縣政府已辦理本處清疏工作。 2. 現況清水溪右岸護岸為混凝土鋼筋護岸，現況基礎明顯裸露，護岸緊鄰鄉道投 57 線及位於桶頭里，護岸長度約 171 公尺，因配合前項清疏工程或本局開口合約採施作基礎保護工。 3. 經與里長辦理會勘，福興一號堤防堤頂上鼎塊目前已雜草叢生，現況堤後坡面也破損，檢討評估後，建議納入規劃辦理既有福興一號堤防改善。 4. 爾後待進入設計階段時，再納入參採中。 5. 勞水坑護岸至加走寮溪，目前無設置護岸，於位灘地區域，建請研擬勞水坑護岸至猿洞護岸設置低水護岸保護工，減少高灘行水時造成沖刷。 6. 加走寮溪至山坪頂乾溪目前無設置護岸，建請研擬勞水坑護岸至猿洞護岸設置低水護岸保護工，減少高灘行水時造成沖刷。 7. 依歷年主槽流路變化，可於本斷面 20-23 中間位置，設置丁壩

	化項目應宜減量簡單型式設計，並可評估清水溪內加設置丁壩或貨櫃型丁壩加以治導本溪河流 8. 有關本次提列清水溪福興護岸灘地生態濕地改善工程，經過本次會勘，此區位於主流河道段，有受洪水衝擊之危險，應保留原灘地地形及既有生態系統，不適宜再施作人工設施。 9. 有關本次提列福興二號堤防改善工程，堤前原有基礎穩固，應保留不須打除，僅須施做堤前坡面工，前堤之水防道路應加以拓寬，可助於救災大型車輛通行，堤防美化項目應宜減量簡單型式設計	以挑流減緩流速而挑離水流。(勞水坑護岸至猿洞護岸工程) 8. 遵照辦理，本區不宜施作設施。 9. 遵照辦理，其緊茄荖坑野溪臨水雙側護岸保留不宜打除。
--	---	---

四、在地諮詢小組意見

本局於 110 年 12 月 23 日辦理在地諮詢小組會議，並就工程實施計畫初步規劃改善內容進行意見溝通交流討論，綜整意見回覆如下表。

表 10 在地諮詢小組意見表

時間	中華民國 110 年 12 月 23 日	
項次	在地諮詢小組意見	辦理情形
游委員進裕		
1	將各河川局未來工程計畫，採行從地方民意及生態檢核先行新措施，方可進行實施計畫之經費編列，為因應社會參與潮流之舉，確值肯定，惟因應此種調整，勢必增加相關作業期程及人力投入，期水利署能妥為事先籌算。	感謝委員意見。
2	本次提報計畫在地參與之意見來源，主要為議員公所及里長陳述，作為初步評估尚屬可行，惟實質計畫之建議構想，尚未有真實民意回應，故構想與經費之估算，現階段仍不易確認，建議尚有補強之餘地。	於提報計畫見已於與竹山鎮公所工務課長及本河段當地里長初步訪談，作為本規劃設計需求分析。
3	生態檢核工作由專業團隊負責，確有助於計	遵照辦理。

	畫評估之精準，也有助於工程設計之調整，對實施計畫有實質助益，應持續進行。	
4	目前提報內容的人敘述邏輯，仍略顯零散，不易展現河段特色及優先考量原則，建議以河川局之法定，職責為依據，重新整理排序，以利提報決策之選擇。	感謝委員意見，已再補述其改善分期理由，詳參、本工程實施計畫經費及期程。
許委員少華		
1	在地民眾里長等的意見反應，須先經專業評估，加以確定或加以保留暫不成立，才會有一致的專業標準。	於提報計畫見已於與竹山鎮公所工務課長與本當地里長初步訪談，依照現況調查對照及參用前期規劃報告書待施作堤防。
2	設計圖上是否可以將現況斷面與設計斷面並重疊比較，才知高度寬度堤面坡度…等之的差異。	感謝委員意見，已修正。
3	疏浚的需求不能只依民意也須專業評估，說不定颱風豪雨來就會沖走？且須注意大石必須保留在原地，切勿移走。	遵照辦理，有關疏浚作業有設置採集土石規範，符合採取塊石尺度才能採取。
4	由照片無法判斷堤面的破損是否嚴重到須會全面翻新。	已再補充堤防構造物現況照片。
5	民眾散步的需求須尊重，但河防安全須優先。	感謝委員意見，已將考量河防安全為優先辦理，修正清水溪福興護岸改善工程再排入第二期。
6	須強調施工過程對生態的影響，如大型機具的說擇與避免半半施工。	感謝委員意見，生態團隊已提供生態調查資料及生態保育策略。
7	日治時期的乾砌卵石堤至今尚未毀損已是古蹟，建議不要破壞。	經查本處非古蹟，現況僅為卵石堆堤防，應採用坡面工才能有效阻撓洪水。
8	簡報 P34 植喬木的土壤是否足夠，須先考量。	有關植生覆土深度採用參用建築基地綠化設計技術規範規定：喬木須 1m 土壤以上，本計畫設計高度 1m 以上。
王委員慶豐		
1	P1 表 2 及圖 1 現有防洪工程設施位置圖，只是清水溪鯉魚大橋至桶頭橋之區段，並非清水溪現況防洪構造物分佈情形，請修正。	感謝委員意見，已修改清水溪大範圍圖面，詳圖 1 現有防洪工程設施位置圖。
2	P5. 水利建造物檢查成果概述，請針對計畫區段作詳細概述，而非濁水溪其它非本計畫範圍之概述，請重新撰寫。	已補述水利建造物檢查成果清水溪檢視結果，詳第壹章。
3	P7 整體改善與調適規劃概述，似乎過於簡略，應對計畫區段之特性加以了解分析，並針對該區段之河道特性加以描述，才能體現實際河流之特性，請再加強不錯說明。	已補述河流之特性，詳第壹章。

4	請補充一張本計劃區段之最新空拍圖，以了解整體流路之現況，並標示工程起終點、長度，兩岸之防洪溝造物，以了解整體概況。	感謝委員意見，再修並補正空拍圖，詳圖 1。
5	請說明此計畫區段那些重要敏感生態？相關生態保育策略為何，請加以補充說明。	感謝委員意見，已辦理工程計畫提報階段生態檢核，就關注物種及棲地，擬以迴避、縮小、減輕及補償策略辦理，後續設計時將與生態團隊共同討論確認。
6	勞水坑護岸至猿洞護岸新建護岸工程，其護岸施設位置和治理計畫線位置應加以考量，建議護岸施設位置，儘量以治理計畫線位置來施設，以避免日後發生災害時，堤線退縮時，造成民眾之抗爭阻撓。	感謝委員意見，勞水坑至猿洞區段保護需求將納入後續工程計畫檢討。
7	勞水坑至猿洞區段目前高灘地上有許多非法養鴨區，如高灘地外圍施設護岸，造成一些非法養鴨區位於河川區域內，難以取締規範，造成河川管理上之困擾，請加以查明妥善規劃。	感謝委員意見，勞水坑至猿洞區段保護需求將納入後續工程計畫檢討。
8	加走寮溪和清水溪之匯流口出口處護岸之佈置，應加以考量整體流路之順暢，出口處尚有一些土地尚未解決，請加以調查分析檢討，並請補附相關平面圖或空照圖，加以說明規劃。	1. 已再補充公有土地分佈圖。 2. 有關加走寮溪和清水溪之匯流口出口處護岸於後續視實際狀況檢討後再另案提報工程實施計畫。
9	鯉魚橋上游左岸至大彎坑護岸，屬凹岸沖刷，逐年私有地被沖刷流失，危及上面 139 道路之安全，此段護岸基腳之保護應加以重視，請列入後續年度工程考量。	感謝委員意見，將持續觀察並視實際狀況檢討，道路安全部分將協調管理單位處理。
陳委員明信		
1	請確認本工程實施計畫的內容章節是否與水利署所規定的相符。	本工程實施計畫的內容章節是參照水利署所規定章節撰寫。
2	第壹章第四節中整建計畫成果概述中，建議敘述本清水溪過往的整治紀錄、經整治後目前的情況及成果如何加以描述。	感謝委員意見，再補述清水溪過往的整治紀錄，詳表 7 清水溪本計畫河段堤防整建次數統計表。
3	第貳章第六節共識內容及擬辦理項目中，先敘述擬辦的項目，然後分別就各單獨項目有系統的加以敘述，內容及順序建議如下：位置在清水溪的何處、平面圖(或空照圖)、現況及問題照片圖(建議再以另一張平面圖標示拍照位置及拍照方向)，擬改善原因(含在地諮詢及訴求、安全考量的因素等)、解決對策、初步建議斷面圖、重要工程項目、能否符合生態的要求、預算初估、可能遭遇的	感謝委員意見，已修正納入計畫書。

	困難點。	
4	由於本工程共有六大項目，建議於第參章中，對各項目的執行期程，排序原則及理由加以分析，最後是整件改善計畫所需經費的總結費用預算表。	感謝委員意見，已再補述其改善分期理由，詳參、本工程實施計畫經費及期程/一、工作項目經費及執行期程
吳委員美育		
1	依據鈞署於 110 年 1 月 23 日所提之清水溪(鯉魚大橋至桶頭橋)改善工程實施計畫書第 8 頁所指該段為致災急要段。然，根據 2017 年衛星判釋全島崩地圖、地質調查所所公布之山崩與地滑敏感區圖、2020 年年度最大有效累積雨量圖等地理資訊分析本案工程所在位置，並未能說明，該河段為致災急要段，有加護工程之實施必要性。	感謝委員意見，本實施計畫首先參照前期規劃報告提列工程內容，有關本河段致災分析及改善措施，另有規劃案辦理調查中。
2	同頁(第 8 頁)，第二段指出，『斷面編號 21 右岸福興圳護岸右側為現有居民，其為河道衝流處…』，比照第 10 空照圖，右岸相對聚落少於左岸，敬請釐清工程護岸係規劃與左岸或是右岸。	感謝委員意見，右岸福興圳護岸位於斷面 19~21 處，該福興圳護岸堤後為福興社區。
3	前開改善工程實施計畫書頁，第 4 段『清水溪檢討保護標準採用 100 年重現期距之洪峰流量，計畫堤頂高為計畫洪水位加 1.5 公尺出水高』，此文義顯示，本案工程擬將計畫堤頂加高。此工程規劃標準宜因應水利署所提出之在地滯洪是否宜在防堵方式做為治水思，實應重新評估。且有必要進一步評估堤頂加高後是否有可能反因內水更難外排，導致後之積水更為嚴重。	1. 設置堤防的目的是抵禦洪水侵害，保護堤防之臨陸面，即堤後，保護堤後居住者生命及財產安全，保護標準依據前期規劃報告書，堤防設計高程須大於計畫洪水位加 1.5 m 出水高，才能有避免洪水溢流。 2. 滯洪將地表逕流暫時儲存以收調節洪水功效，降低因為暴雨尖峰流量對下游低勢地區所帶來的傷害滯洪，滯洪設施一般設置於開發區排水路之下游較低處。
4	建議若在計畫內高灘地民眾長年種植作業之農地、公有租用地，改以經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點，以補償取代工程之措施為之。	感謝委員意見，本次主要提列計畫，有關清水溪流治理方式，於規畫階段分析適合性補償取代工程之措施。
5	計畫書 23 頁，建議治理措施(左圖)下方，(4)建於福興二號堤防改善加寬水防道路事宜，敬請評估現地河川溢淹之水量與工程車通行之必要寬度，是否需要加寬水防道路。經現勘，該河道內系雜草積石阻塞河道，且河道內並無表水，顯示優先處理河道內堆積物高於加高河堤之必要性。建議定期記錄表水出口概況，研商工程施作之急迫性。	1. 水防道路主要為防汛、搶險運輸所需之道路，供防汛搶險卡車通行，防汛搶險專用道路平均寬度最少為 5.5 公尺，本處待改善最小寬度為 2.9 公尺。 2. 福興二號堤防緊鄰茄荖坑野溪，野溪通常長年無水，其野溪匯入清水溪中，茄荖坑野溪近年已辦理河道整理。

		3. 本處主要改善舊式卵石土堤構造，依現況土堤高作為目前設計高度，不須將土堤再加高。
6	計畫書 16 頁，有關於民眾參與及在地溝通說明會，建議應明列出說明會之會議時間、參與人數與對象，並明確列出各項建議與工程公司之對應說明。建議增加辦理全鎮說明會，並於會前於報紙、主流社群平台公告。	1. 遵照辦理，日後辦理說明會，會前於報紙、主流社群平台公告。 2. 本計畫已註明地溝通說明會居開時間，對象為在地居民，參與人數數十人。
7	計畫書第 19 頁，第 2 點，指出，『本案優先提列之範圍為福興二號及勞水坑一號堤防，其問題為年久失修、雜草叢生、民眾亂倒垃圾造成堤岸髒亂。』前述之 3 項問題，所提案對應策略為河堤改善，乎不相關連。若是河岸老化是否宜評估後宜採加固對策。雜草叢生、民眾亂倒垃圾對建議宜採清淤及勸導對策即可。	遵照辦理，再請里長及竹山鎮進行雜草整理及勸導再強宣導環境整理。
8	建議 3D 動影像模式，說日月工程規劃設計與完工後意象，以利社區居民理解。	本次僅為提列工程計畫案，待於進行工程設計階段，有關意象圖建議 3D 圖形呈現。
9	在生態檢核方面，建議提供近期之檢核資訊，除動物物種調查物，亦應擴及植物之調查。	目前主要提案階段，待進行規劃階段，再進行補充詳細生態植物之調查補充。
10	在相對應生態檢核策略，計畫書第 52 頁提出現內發現半紋小鮰，屬國家瀕危魚類，本案計畫並未提出合宜之避、縮小、減輕、補償之規劃。	感謝委員意見，已辦理工程計畫提報階段生態檢核，就關注物種及棲地，擬以迴避、縮小、減輕及補償策略辦理，後續設計時將與生態團隊共同討論確認。
11	長期觀察顯，過去興建人工水泥河堤或是加高河堤之工程施作，反而會加速河水流速引導水流沖擊兩岸，出現加速掏空等負面效應。水利署近年來推動在地滯洪治水理念，極端氣候變遷下，極端的強降雨，瞬時間上下游河道將同時積蓄洪峰，此一條件下，反而需要更寬闊的河道來積蓄洪水，建議四河局長官能將前述變動納入水利工程考量，以專業知能與民眾溝通並遞環境知識，方能因應氣候變遷下之水患危機。	感謝委員意見，有關辦理現在地文化及水防安全相關文化活動，來傳達水環境知識，本局每年皆有不定期辦理。
水利署		
1	有關各項工程辦理及分年分期方式，建議工作團隊洽河川局進一步討論確認。	感謝委員意見，已再補述其改善排序理由，詳參、本工程實施計畫經費及期程/一、工作項目經費及執行期程。
2	有關生態檢核及景觀層面之考量，建議工作團隊進一步考量並論述。	遵照辦理。