

『全國水環境-新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫』

修正後預算書圖工作會議

壹、時間：109 年 9 月 9 日（星期三）下午 2 時 00 分

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心會議室

參、主持人：林副局長玉祥

主辦：陳奕安

肆、出列單位及人員：詳如簽名冊

伍、委員及各單位審查意見：

審查意見	意見回覆及內容修正情形	修正頁碼
1. 委員意見應逐條確實回應。	感謝委員指教，依照意見逐條確實回應，詳所附細部設計審查會議審查意見及回復。	細部設計 審查會議 審查意見 及回復
2. 請說明本案水質改善之目標，並將水質改善設施分析計算成果及水質檢測報告列入附錄補充說明。	感謝委員指教，設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。（詳詳細價目表乙類海域海洋環境品質檢驗） 設計方案已同時考量油脂截留之攔油污前置處理、水力停留時間、流速、長路徑、清理維護方便性等。（詳拱天宮餐廳污水量推估計算）	詳細價目 表
3. 請再確認乙類海域海洋環境品質標準。	感謝委員指教，經查乙類海洋環境品質標準如下： 氯離子濃度指數(PH) 標準值 7.5~8.5 溶氧量標準值 5.0 以上	詳細價目 表

	生化需氧量標準值 3 以下 氰化物標準值 0.01 酚類標準值 0.005 礦物性油質標準值 2.0 並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。(詳詳細價目表乙類海域海洋環境品質檢驗)	
4. 有關與地方及廟方之協調配合情形，請補充各次地方說明會之會議紀錄，並訂定定期及不定期之維管機制計畫。	感謝委員指教，補充地方說明會之會議紀錄； 於設計圖說 14 訂定維管機制 1. 截油槽區採餐廳營運後清理一次。 2. 水質淨化區採2個月清理一次。 3. 清理時，由人孔蓋下去，清理廊道高1.8M。 4. 先將沉泥清理，再至放流區打開6”止水閥，以降低礫間內水位。 5. 再用水注反沖洗方式，清理卵石。 6. 承商於完工後提供維護手冊及操作之教育訓練課程給日後維管單位，操作手冊應包括定期、不定期的維管機制、S.O.P等。	14
5. 請評估蜂巢格框鋪面之適用性。	感謝委員指教，刪除蜂巢格框鋪面及加勁濾布。	19
6. 建議利用導覽解說牌，強化海洋教育及環境體驗之說明，建議可參考本局樣式設計。	感謝委員指教，針對海洋教育施作乙座適當解說牌面設計，並參考 貴局樣式設計。	08
7. 因本案工程包含臨水作業，請增加編列相關職安設施及教育訓練。	感謝委員指教，增加編列於職業安全衛生項目內相關職安設施及教育訓練。	詳細價目表

『全國水環境-新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫』

細部設計審查會議

壹、時間：109 年 8 月 5 日（星期三）下午 2 時 30 分

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心 3F 會議室

參、主持人：林副局長玉祥

主辦：陳奕安

肆、出列單位及人員：詳如簽名冊

伍、委員及各單位審查意見：

審查意見	意見回覆及內容修正情形	修正頁碼
林委員 鎮洋		
8. 礮間處理 250CMD，每噸處理量約需多少經費？請評估單價合理性。管線收集系統是否允當？是否有考量水力停留時間及沉澱。是否有量水(水量、水質)設施？	感謝委員指教，本計畫污水處理的主體對象為拱天宮餐廳非固定量體之香客餐飲油污水，設計方案為 初步水質淨化設施 ，每噸處理費用概估約 9000 元/CMD，礙於本計畫經費考量，設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。（詳詳細價目表乙類海域海洋環境品質檢驗）設計方案已同時考量油脂截留之攔油污前置處理、水力停留時間、流速、長路徑、清理維護方便性等。（詳拱天宮餐廳污水量推估計算）	09

9. 水環境輔導顧問團意見參採情形如何?	感謝委員指教，輔導顧問團意見共 5 點參採情形及回覆如下： 1. 鄰近區的農耕地與草灌叢則有發現黑翅鳶與紅尾伯勞等 2 種保育類，此 2 種對人為干擾忍耐度較高，但黑翅鳶以鼠類為食，紅尾伯勞則以蜥蜴與昆蟲為主，建議本計畫除了不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之獵物遭害。 說明：本計畫設計不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之獵物遭害，並加註於設計圖說 01 一般說明第 14 點。 2. 本案建議原有的水泥光滑之堤防採用空隙較多的拋石護岸，並保留原有潮間帶的潮池與卵礫石，可提供海域生物棲息。 說明：設計拋石護岸面積約 430m² 並採用較大直徑 40~60cm 卵塊石(海岸防護標準直徑 30~40cm)，增加其孔隙，惟其中約 92m² 施作通海步道，採用鼎塊	01 09
-----------------------------	--	---------------------

	施做以維孩童上下安全。 3. 未來施工時，施工車輛進出與停放，以原有道路或空地為主，減少因車輛造成棲地破壞。 說明：本計畫施工車輛於原有道路及空地為主，避免因車輛造成棲地破壞。 4. 施工的土方工程所產生之土方與石塊集中堆放，並以防塵網覆蓋，減少揚塵污染並避免砂土因大雨或海浪沖刷至鄰近區的埤塘、草灌叢或潮間帶灘地等。 說明：依照辦理並加註與設計圖說 01 一般說明第 15 點及編列於職業安全衛生項目內工地防塵處理費。 5. 計畫區的南側有溪流與河口環境，雖為水泥河床，但因有泥沙覆蓋，反而讓植物生長與動物棲息，因此避免在河床設置固床工或混凝土覆蓋，保留原有砂礫環境，可讓洄游性的日本絨螯蟹上下游通過及讓沙蟹與方蟹等挖洞或躲藏。 說明：本計畫未於河床設置固床工或混凝土覆蓋。	01
--	---	-----------

10. 國小、廟方應借力使力，共創多贏。	感謝委員指教，本計畫於爭取經費>地方說明會>規劃設計持續與新埔國小、拱天宮及地方民眾等持續溝通，共創多贏。	
劉委員 柏宏		
1. 整體計畫效益的補充說明，譬如水質改善對周邊水環境的貢獻為何？	感謝委員指教，增加通海教學步道可使新埔國小學生安全親近海洋及潮間帶，進而達成海洋教育效益。另拱天宮後方水質意味嚴重，藉此設置初步水質淨化設施，改善周邊水質及意味，使前往拱天宮遊客及周邊民眾有清新之空氣並大幅減少海洋汙染。	
2. 計畫中可加強對白沙屯的馬祖宗教文化、繞境文化等無形文化資產及新埔國小海洋教育等重點已是當的解說設計作為導覽的資源。	感謝委員指教，有關白沙屯的馬祖宗教文化、繞境文化等無形文化資產解說設計已由二河局「108 年度苗栗縣白沙屯海堤維護管理工程」施作。本計畫針對新埔國小海洋教育施作乙座適當解說牌面設計。	08
3. 礮間工程 a. 建議再評估汙水(大量香客餐飲之油汙水)之處裡的最適方案。若仍以目前設計方案之「礮間工程」為之，則應注意以下細節：	感謝委員指教 a. 本計畫污水處理的主體對象為拱天宮餐廳非固定量體之香客餐飲油汙水，設計方案為初步水質淨化設施，礙於本計畫經費考量，設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。(詳詳細價目表乙類海域海洋環	13~17

b. 應要求承商提供維護手冊及操作之教育訓練課程給日後維管單位，操作手冊應包括定期、不定期的維管機制、S.O.P 等，每次維護費用之預估。 c. 此「礫間工程」是本基地短期污水處理方案，建議仍應有長期污水處理規劃。 d. 設計圖及簡報說明提到有配置 HDPE 波紋網管，但所繪製施工大樣非放置於礫間槽之施工法，圖說應修正並說明此網管放置於礫間槽斷面之位置。且做為槽內排放污水之用，是否可確保網管不易因污水而阻塞，若發生阻塞應如何處理也應在維管手冊說明清楚。	境品質檢驗) b. 於設計圖說 14 訂定 1. 截油槽區採餐廳營運後清理一次。 2. 水質淨化區採2個月清理一次。 3. 清理時，由人孔蓋下去，清理廊道高1.8M。 4. 先將沉泥清理，再至放流區打開6” 止水閥，以降低礫間內水位。 5. 再用水注反沖洗方式，清理卵石。 6. 承商於完工後提供維護手冊及操作之教育訓練課程給日後維管單位，操作手冊應包括定期、不定期的維管機制、S.O.P 等。 c. 設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。 d. 補充 HDPE 放置位置，於卵石下方(詳設計圖說 16)，可於維修通道直接以清水清理避免阻塞，而大部分油污已由前處理截油槽處理乾淨。本方案同時考量長期設施維護方式：除源頭之油脂截留截油槽設計為可每日清理外，以多階礫石作為主要初步水質過濾淨化槽，亦設計人工清理廊道與通氣管方便維護與清理。	
---	---	--

e. 圖面應說明礫間槽底部之洩水坡高程要求，且再次確認汙水排放及水柱反沖洗卵石。汙水是以重力排出或需動力排出？ f. 預算書以各斷面計算計價是否得當，請評估修正以利驗收結算。	e. 初步水質淨化設施底上游 EL. 3.29m，下游 EL. 3.1m，全長 30m，故洩水坡度為 $(3.29-3.1)/30=0.63\%$。污水進水口高程為 EL. 4.39，下游出水口高程 EL. 4.19，以重力排放。清理時則打開最下游的 6" 污水管閥門 EL. 2.69，則可大約放乾水質淨化槽的水。 f. 調整斷面計算方式，採用一般鋼筋、模板、混凝土等項目計算計價之。(詳詳細價目表)	
4. 植草磚+蜂巢格框鋪面與停車場鋪面的介面如何處理，以避免停車場大小客車輾壓後破壞造成維管不易。	1. 底部為混凝土(初步水質淨化槽)上面為植草磚。 2. 其他底部非混凝土鋪面則在植草磚下方加設 20cm 碎石級配。 3. 兩者之間介面為矩型暗溝 W*H=40*40~60cm。 4. 刪除蜂巢格框鋪面及加勁濾布。	19
5. 「礫間工程」之礫間槽上方以植草磚鋪面處理，應以礫間槽斷面說明與植草磚剖面關係。植草磚+蜂巢格框鋪面與植草磚鋪面間有矩型暗溝隔開，圖說也應說明三者施作之關係。	1. 底部為混凝土(初步水質淨化槽)上面為植草磚。 2. 其他底部非混凝土鋪面則在植草磚下方加設 20cm 碎石級配。 3. 兩者之間介面為矩型暗溝 W*H=40*40~60cm。 4. 刪除蜂巢格框鋪面及加勁濾布。	19

6. 矩形暗溝總計 39m，僅設計一只清潔格柵，請評估是否足夠。	感謝委員指教，間隔約 4.5M 設計乙塊清理孔，共計 8 塊 (W=40cm)+1 塊陰井 (W=60cm)。	13
7. 堤頂仿木欄杆雖與二河局已經整合，設計仍以水平橫條為之，可能造成攀爬反而危險，請與二河局一併檢視是否一起更改或減做欄杆讓遊客或民眾自行產生警覺性。	感謝委員指教，計畫施作欄杆範圍為堤頂與防汛道路高差 2.5 公尺以上處，避免行人墜落，並調整欄杆形式為直立式（詳設計圖說 10）。	10
8. 壓花地坪應避免僅表面處理，應包含有鋼筋的結構一起施作壓花，才不會日後容易產生龜裂。	感謝委員指教，包含有鋼筋的結構一起施作壓花地坪，並檢附施工說明書供承包商確實施作。	07
9. 本計畫在縣府的資訊公開網頁上資料過於簡略，請補充。	感謝委員指教，已補充於苗栗縣政府網站資訊公開網頁。 (網址： http://140.mystrikingly.com/5)	

紀委員 純真

1. 白沙屯拱天宮為國內與在地重要的民間信仰中心重鎮，新埔國小為濱海學校，具有向大海學習、接觸海洋生態的教育特色。本計畫應可透過水質淨化、動線連結及設施補強等因應來客及住民日常需求環境改善，強化海岸生物多樣性棲地改善與營造的連結，達到在地宗教文化及白沙屯海岸環境親近利用的融合，朝向推展結合人文活動及生態體驗的在地發展，為本案特色亮點。	感謝委員指教，新埔國小為濱海學校，具有向大海學習、接觸海洋生態的教育特色，於提案階段>二次地方說明會>設計階段持續與校方及地方民眾做溝通及協調，並採用多孔隙拋石護岸強化海岸生物多樣性棲地改善與營造的連結，推展生態體驗的在地發展。（詳設計圖 09） 白沙屯拱天宮後方利用初步水質淨化設施來改善周邊水質及意味，使前往拱天宮遊客及周邊民眾有清新之空氣並大幅減少海洋汙染，改善生物棲息環境，可搭配二河局「108	09 及 13~23
--	--	---------------

	年度苗栗縣白沙屯海堤維護管理工程」做整體宗教、人文活動之特色亮點。(詳設計圖13~23)	
2. 請明確所設計的礮間處理設施處理廢污水的能力與能量，以確實達到水質淨化的效益與目標。為改善拱天宮香客大樓廢水問題，建議苗栗縣政府會同環保等相關機關，併研議協助其源頭改善及其他配套措施，增加可操作易處理的減量與分源替代方案，以有效解決問題。	感謝委員指教，本計畫污水處理的主體對象為拱天宮餐廳非固定量體之香客餐飲油污水，設計方案為初步水質淨化設施，礙於本計畫經費考量，設計此案初步水質淨化達到約125CMD以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。(詳詳細價目表乙類海域海洋環境品質檢驗) 設計方案已同時考量油脂截留之攔油污前置處理、水力停留時間、流速、長路徑、清理維護方便性等。(詳拱天宮餐廳污水量推估計算)	
3. 本次生態檢核成果，苗栗縣政府水環境輔導團已進行生態調查，惟尚未呈現更詳細資料，請再加補充。	感謝委員指教，生態檢核成果意見共5點參採情形及回覆如下： 1. 鄰近區的農耕地與草灌叢則有發現黑翅鳶與紅尾伯勞等2種保育類，此2種對人為干擾忍耐度較高，但黑翅鳶以鼠類為食，紅尾伯勞則以蜥蜴與昆蟲為主，建議本計畫除了不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之	01

	獵物遭害。 說明：本計畫設計不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之獵物遭害，並加註於設計圖說 01 一般說明第 14 點。	
	2. 本案建議原有的水泥光滑之堤防採用空隙較多的拋石護岸，並保留原有潮間帶的潮池與卵礫石，可提供海域生物棲息。 說明：設計拋石護岸面積約 430m² 並採用較大直徑 40~60cm 卵塊石(海岸防護標準直徑 30~40cm)，增加其孔隙，惟其中約 92m² 施作通海步道，採用鼎塊施做以維孩童上下安全。	09
	3. 未來施工時，施工車輛進出與停放，以原有道路或空地為主，減少因車輛造成棲地破壞。 說明：本計畫施工車輛於原有道路及空地為主，避免因車輛造成棲地破壞。	
	4. 施工的土方工程所產生之土方與石塊集中堆放，並以防塵網覆蓋，減少揚塵污染並避免砂土因大雨或海浪沖刷至鄰近區的埤塘、草灌叢或潮間帶灘地等。	01

有鑑於通海步道的設置，係為推動海洋教育及環境體驗學習，建議後續工程執行期間，持續進行生態調查以為施工階段生態檢核之參據，並使調查成果成為環境永續經營、教育解說設計及相關教材規劃的重要基礎。	說明：依照辦理並加註與設計圖說 01 一般說明第 15 點及編列於職業安全衛生項目內工地防塵處理費。 5. 計畫區的南側有溪流與河口環境，雖為水泥河床，但因有泥沙覆蓋，反而讓植物生長與動物棲息，因此避免在河床設置固床工或混凝土覆蓋，保留原有砂礫環境，可讓洄游性的日本絨螯蟹上下游通過及讓沙蟹與方蟹等挖洞或躲藏。 說明：本計畫未於河床設置固床工或混凝土覆蓋。 於工程執行期間編列施工中生態檢核經費(詳詳細價目表)持續進行生態調查以為施工階段生態檢核之參據，並使調查成果成為環境永續經營、教育解說設計及相關教材規劃的重要基礎。	詳細價目表
4. 通海步道設置建議減少長度，避免影響潮間帶水體運行及生物活動，並在步道設置適當孔洞，減少生物活動的阻隔；並可考量增設生態環保材質的潛堤，形成可供生物活動之淺水域，以增加生物棲息空間。	感謝委員指教，原設計通海步道約 157m² 調整為 92m² 減少施作範圍，並由原步道版形式調整為消波塊形式增加步道下方孔洞，減少生物活動的阻隔；並於周邊施做多孔隙之拋石護岸，形成可供生物活動之淺水域，以增加生物棲息空間。	09

5. 為增加沿海景觀與生物活動棲息空間，建議在本案範圍適當區位增加喬灌木植生，以增加全區生物多樣性。	感謝委員指教，於新埔國小後方種植適合沿海景觀喬木4株，增加白頭翁、麻雀、鳩鵲類與斑文鳥等鳥類棲息。（此為苗栗縣政府輔導顧問團建議樹種）	02
6. 堤上設置欄杆係為安全考量，應以可發揮警示及防範功能為主，惟是否需仍以設置整排欄杆方式為之？及如何減少欄杆對於視覺景觀干擾，請規劃設計單位再加研處。	感謝委員指教，應此段堤頂及防汛道路高差2.5公尺，此區域又多數民眾及學生行走，本案亦僅施作單側，避免影響觀海，達到可安全觀海之步道。	
7. 請檢視土方工作單價、廢方處理量之合理性；另職業安全衛生應列出執行項目，並確實於工程期間做好工安及維護職安工作。	感謝委員指教，土方工作，挖方調整為60元/m ³ ；土方工作，填方調整為140元/m ³ ；廢方處理量為527m ³ -147m ³ =380m ³ *1.2(鬆方)=456m ³ ；另職業安全衛生執行項目確實編列於單價分析表內。	詳細價目表

經濟部水利署第二河川局 林副局長玉祥

1. 喬木、灌木修剪清走規範定規範(參酌農委會、林試所景觀樹木修剪作業規範綱要)，勿以粗暴方式處理。	感謝委員指教，補附景觀樹木修剪作業規範綱要。	施工說明書
2. 香客大樓後方植草磚蜂巢格框鋪面，請依功能性檢討。加勁濾布應無需要。	1. 底部為混凝土(初步水質淨化槽)上面為植草磚。 2. 其他底部非混凝土鋪面則在植草磚下方加設20cm碎石級配。 3. 兩者之間介面為矩型暗溝W*H=40*40~60cm。 4. 刪除蜂巢格框鋪面及加勁濾布。	19
3. 既有人工打除破損磁磚，有何後續改善作為？	感謝委員指教，歷經二次地方說明會後，後續由地方上另案進行美化。	

5. 既有涼亭木作損壞改善，護木漆建議重新塗層。	感謝委員指教，1座涼亭損採護木漆重新塗層，其餘4座涼亭礙於經費先行施作有安全疑慮之護欄改善。	04~06
6. 壓花地坪切割伸縮縫(約10m一處原則)建議配合坡面工伸縮縫施作。	感謝委員指教，依照辦理配合坡面工伸縮縫施作，並加註於設計圖說內。	07
7. 通海教學步道延伸長度請參酌潮汐漲退審慎評估，加設安全措施或設立告示牌。	感謝委員指教，加設告示牌並於牌面加註平均潮汐漲退時間及開放時間。	07
8. RC 仿木欄杆鑿孔既有海堤，請以切割方式辦理。	感謝委員指教，改採膨脹螺栓及水泥砂漿施作。	10
9. 圖號12告示牌名稱及警示牌加註管理單位。	感謝委員指教，加註管理單位。	12
10. 相關材料規範勿綁標，試驗費用頻率請編列。	感謝委員指教，於品質管理，試驗規範及標準內編列試驗頻率。	詳細價目表
11. 涉及公地申請使用，請依規定提出申請。	感謝委員指教，將依規定提出河川公地申請。	

經濟部水利署第二河川局 張課長登林

1. 圖號2全區平面圖新埔活動中心至秋茂園 0K+889~1K+567 施作仿木欄杆應說足678m才對，為何705m如何來？	感謝委員指教，已修正。	02
2. 圖號5斬石子(有抵洗磨斬四種方式)選擇較難施作之斬石子原因為何？	感謝委員指教，配合二河局正在施作之工程做整體考量。	
3. 圖號9既有消波塊調降高度為何？因調降多餘之消波塊用途？	感謝委員指教，調整為既有消波塊保留不調降。	09

4. 前瞻水環境以水域改善為主，設施為輔，除礮間處理外，好像是沒有友善環境。且需無用地問題，不知此處之用地權屬是否查明。(既有堤防也有私有地)	感謝委員指教，於新埔國小後方增植適合沿海景觀喬木 4 株，增加白頭翁、麻雀、鳩鴿類與斑文鳥等鳥類棲息，並修剪既有喬木增加黑翅鳶棲息範圍。經查明施做區域內無用地問題，惟初步水質淨化設施施做位置屬拱天宮所屬私有地，以取得土地同意書。	
5. 礮間處理驗收時，是否有確認放流水質符合設計值與放流水標準？	礙於本計畫經費考量，設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。(詳詳細價目表乙類海域海洋環境品質檢驗) 設計方案已同時考量油脂截留之攔油污前置處理、水力停留時間、流速、長路徑、清理維護方便性等。(詳拱天宮餐廳污水量推估計算)	
6. 感覺太多人工設施，不太親水自然。	感謝委員指教，設計拋石護岸面積約 430m ² 並採用較大直徑 40~60cm 卵塊石(海岸防護標準直徑 30~40cm)，增加其孔隙，惟其中約 92m ² 施作通海步道，採用鼎塊施做以維孩童上下安全，大幅減少人工設施。	09
經濟部水利署第二河川局 溫課長展華		
1. 預算書請補附資源統計表。	感謝委員指教，補附資源統計表。	資源統計表

2. 請補充說明拱天宮後方水質改善後之效益。	礙於本計畫經費考量，設計此案初步水質淨化達到約 125CMD 以上，並在施工前及施工後做乙類海域海洋環境品質檢驗，已達後續擴充所需。藉此設置初步水質淨化設施，改善周邊水質及意味，使前往拱天宮遊客及周邊民眾有清新之空氣並大幅減少海洋汙染。	
3. 設計及預算書中未將生態檢核成果之生態策略及保育措施納入，請補充。	感謝委員指教，生態檢核成果意見共 5 點參採情形及回覆如下： 1. 鄰近區的農耕地與草灌叢則有發現黑翅鳶與紅尾伯勞等 2 種保育類，此 2 種對人為干擾忍耐度較高，但黑翅鳶以鼠類為食，紅尾伯勞則以蜥蜴與昆蟲為主，建議本計畫除了不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之獵物遭害。 說明：本計畫設計不會破壞到鄰近區農耕地與灌叢等環境，在營運維護上禁止使用農藥、除草劑與滅鼠藥，避免黑翅鳶與紅尾伯勞因捕食含有毒物之獵物遭害，並加註於設計圖說 01 一般說明第 14 點。	01

	2. 本案建議原有的水泥光滑之堤防採用空隙較多的拋石護岸，並保留原有潮間帶的潮池與卵礫石，可提供海域生物棲息。 說明：設計拋石護岸面積約 430m² 並採用較大直徑 40~60cm 卵塊石(海岸防護標準直徑 30~40cm)，增加其孔隙，惟其中約 92m² 施作通海步道，採用鼎塊施做以維孩童上下安全。 3. 未來施工時，施工車輛進出與停放，以原有道路或空地為主，減少因車輛造成棲地破壞。 說明：本計畫施工車輛於原有道路及空地為主，避免因車輛造成棲地破壞。 4. 施工的土方工程所產生之土方與石塊集中堆放，並以防塵網覆蓋，減少揚塵污染並避免砂土因大雨或海浪沖刷至鄰近區的埤塘、草灌叢或潮間帶灘地等。 說明：依照辦理並加註與設計圖說 01 一般說明第 15 點及編列於職業安全衛生項目內工地防塵處理費。 5. 計畫區的南側有溪流與河口環境，雖為水泥河床，但因有泥沙覆蓋，反而讓植物生長與動物棲息，因此避免在河床設置固床工	09 01
--	---	---------------------

	或混凝土覆蓋，保留原有砂礫環境，可讓洄游性的日本絨螯蟹上下游通過及讓沙蟹與方蟹等挖洞或躲藏。 說明：本計畫未於河床設置固床工或混凝土覆蓋。	
4. 通海教學步道堤址塊石粒徑偏小、步道板重量不足，恐不足以抵禦波浪作用。請依經濟部頒訂之「海岸防護設施規劃設計手冊」所載設計方法檢核安定尺寸。	感謝委員指教，粒徑偏小放置於鼎塊下方方便施工排列，而包覆側放置粒徑 40~60cm(海岸防護標準直徑 30~40cm)，並調整步道板為鼎塊，增加其重量，可符合「海岸防護設施規劃設計手冊」。	09
5. 通海教學步道開口 17.63 公尺過大，恐造成弱面衝擊，建議開口寬度縮減或提供人行通過，同時以經濟部頒訂之「海岸防護設施規劃設計手冊」所載海堤設計方法(溯升與越波量)，檢核斷面改變後對堤後安全影響，以維安全。	感謝委員指教，保留既有消波塊並未調降及開口，原設計通海步道約 157m ² 調整為 92m ² 減少施作範圍，由原步道版形式調整為鼎塊形式增加每乙塊重量至約 0.9 噸，並增加公母樁連結增加步道整體強度，以符合海岸防護設施規劃設計手冊」。	09
6. 另建議步道板之間以公母樁連結，以增加步道整體強度。	感謝委員指教，調整為鼎塊形式增加每乙塊重量至約 0.9 噸，並增加公母樁連結增加步道整體強度，以符合海岸防護設施規劃設計手冊」。	09
經濟部水利署第二河川局 工務課		
1. 本案重點在結合新埔國小推動海洋教育，是否已有相關計畫？未來執行單位為何？建議將相關計畫辦理資訊公開。	感謝委員指教，未來將由苗栗縣政府及新埔國小共同執行管理，並不定期舉行海洋教育及辦理資訊公開於苗栗縣政府網站資訊公開網頁。 (網址：	

	http://140.mystrikingly.com/5)。	
2. 所截油污如何處理？若續將協調拱天宮處理，建議亦將協調紀錄辦理資訊公開。	感謝委員指教，後續將協調拱天宮與苗栗縣政府共同處理，並將協調紀錄辦理資訊公開。	
3. 本案礫間處理及通海步道經費約佔總經費之 40%，較前次審查會議增加，然工程調整內容為何？請詳細說明。	感謝委員指教，經過上述各委員意見及輔導顧問團，希望調降通海教學步道混凝土量體，故於本次(第三次修正)由原設計通海步道約 157m ² 調整為 92m ² 減少施作範圍，並將減少之經費用於修剪雜木、增值喬木 4 株、地方需求洗手設施等；調整後初步淨化處理設施及通海步道約佔總經費之 33%。	
4. 生態檢核表中提到已編列生態調查費用，請說明目前執行情形。	感謝委員指教，目前針對規劃階段做調查評析、生態保育方案並資訊公開於苗栗縣政府網站資訊公開網頁。 (網址： http://140.mystrikingly.com/5)。 另於工程執行期間編列施工中生態檢核經費(詳詳細價目表)持續進行生態調查以為施工階段生態檢核之參據，並使調查成果成為環境永續經營、教育解說設計及相關教材規劃的重要基礎。	詳細價目表
5. 若有涉及堤防排水閘門區段，請預留通道，以利後續維護管理。	感謝委員指教，本計畫未涉及堤防排水閘門區段。	

6. 礫間處理設施出口右側既有貨櫃屋位置，因應拱天宮廟方及民眾需求，請設計廠商將供遊客民眾洗手及洗腳之設施考量納入設計。	感謝委員指教，依照辦理設計供遊客民眾洗手及洗腳之設施。	25
7. 礫間處理設施出口左側既有林帶樹木請一併整理。	感謝委員指教，依照辦理整理既有林帶樹木。	02
8. 南邊木造平台下方既有損壞紅磚，請一併考量拆除。	感謝委員指教，依照辦理一併拆除。	

苗栗縣政府召開『新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫』

第二次地方說明會會議紀錄

壹、時間：109 年 5 月 27 日（星期三）早上 10 時整

貳、地點：苗栗縣白沙屯拱天宮餐廳三樓會議室

參、主持人：何科長 明龍

主辦：邱得維

肆、出席人員：如簽到簿。

伍、地方代表表示意見：

地方代表-表示意見	意見回覆及內容修正情形	修正頁碼
陳立委超明 邱執行長 俐俐		
1. 務必先行施作秋茂園至新埔國小及新埔國小至新埔活動中心之堤頂壓花地坪，以維地方需求及營造整體性。	感謝指教，因經費考量，本案僅鋪設新埔國小至秋茂園段，剩餘區段將於後續擴充施作。	02
2. 本案請將破損之堤後磁磚坡面拆除乾淨，後續美化部分將與其他相關單位爭取經費施作。	感謝指教，依照辦理堤後磁磚拆除。	04
3. 水防道路 AC 積水及破損嚴重部分，是否請公所先行鋪設此區段（如秋茂園後門之停車空間），以維本案之整體性。	感謝指教，將持續與公所密切聯繫改善。	
新埔國小王校長 慶華		
1. 請考量串聯堤頂鋪面。（秋茂園至新埔國小、新埔國小至新埔活動中心）	感謝指教，因經費考量，本案僅鋪設新埔國小至秋茂園段，剩餘區段將於後續擴充施作。	02
2. 考量全國水環境計畫精神，通海步道仍需施作，施作量體請顧問公司依照經費做考量及評估。	感謝指教，設計拋石護岸面積約 430m ² 並採用較大直徑 40~60cm 卵塊石（海岸防護標準直徑 30~40cm），增加其孔隙，	09

	惟其中約 92m ² 施作通海步道，採用鼎塊施做以維孩童上下安全，大幅減少人工設施。	
徐議員 永煌		
1. 因經費有限，建議先行施作里民需求高之工程。	感謝指教，依照辦理先行施作初步水質淨化設施、通海教學步道、壓花地坪、仿木欄杆、涼亭修繕等。	
2. 涼亭修繕部分，希望縣府做好日後委管工作。	感謝指教，將持續做好委管工作。	
3. 考量水防道路之完整性，請將路面阻礙物清除乾淨。(如上堤階梯前之混凝土塊石)	感謝指教，將全段清查並依照辦理清除乾淨。	
新埔里黃里長 春財		
1. 務必先行施作秋茂園至新埔國小及新埔國小至新埔活動中心之堤頂壓花地坪。	感謝指教，因經費考量，本案僅鋪設新埔國小至秋茂園段，剩餘區段將於後續擴充施作。	02
2. 涼亭民眾使用量大，建議進行修繕，請勿拆除。	感謝指教，涼亭將進行修繕及塗佈護木漆。	04~06
苗栗縣政府水利處城鄉發展科何科長 明龍		
1. 請通霄鎮公所先行評估新埔國小以南約 200 公尺之水防道路及停車空間 AC 路面改善，並請第二河川局協助改善。	感謝指教，將持續與公所密切聯繫改善，並請第二河川局協助。	
2. 請顧問公司將細部設計圖說供新埔國小等相關單位參閱。	感謝指教，持續提供細部設計圖供相關單位參閱。	

苗栗縣水環境輔導顧問團

1. 除景觀提升外，相關硬體設施是否可種植樹木，增加遮陰處、增加使用率。	感謝指教，本案設施施作於既有堤頂上，考量海堤之安全性暫無法種植樹木。	
2. 汙水處理應說明耐用年限及維管方式。	感謝指教，於設計圖說 14 訂定維管機制 1. 截油槽區採餐廳營運後清理一次。 2. 水質淨化區採2個月清理一次。 3. 清理時，由人孔蓋下去，清理廊道高1.8M。 4. 先將沉泥清理，再至放流區打開6” 止水閥，以降低礫間內水位。 5. 再用水注反沖洗方式，清理卵石。 6. 承商於完工後提供維護手冊及操作之教育訓練課程給日後維管單位，操作手冊應包括定期、不定期的維管機制、S.O.P等。	14
3. 經費需符合水環境的精神，應維持海洋教育場所融入在地人文或編列原生植物，以便當地民眾使用。	感謝指教，設置通海教學步道及海洋教學解說牌融入在地人文，並於新埔國小後方增植適合沿海景觀喬木 4 株，增加白頭翁、麻雀、鳩鴿類與斑文鳥等鳥類棲息，並修剪既有喬木增加黑翅鳶棲息範圍。	09

苗栗縣政府召開『新埔國小暨拱天宮後方水環境改善計畫』

第一次地方說明會會議紀錄

壹、時間：109 年 4 月 28 日（星期二）早上 9 時 30 分

貳、地點：苗栗縣白沙屯拱天宮餐廳三樓會議室

參、主持人：何科長 明龍

主辦：邱得維

肆、出席人員：如簽到簿。

伍、地方代表表示意見：

地方代表-表示意見	意見回覆及內容修正情形	修正頁碼
陳立委超明 邱執行長 俐俐		
1. 礮間處理設施請與二河局目前設計部分做協調溝通，避免重複。	感謝指教，經查並無重複項目，並可與其設計完美結合，以維整體性。	
2. 請拱天宮現場協助提供既有汗水排放位置。	感謝指教，與拱天宮密切配合及施作。	
3. 請將鄰近住戶之汗水納入本設施一併處理。	感謝指教，已納入本設施一併處理。	13~23
4. 拱天宮至秋茂園堤頂步道為考量未來美化及整體性，建議石蓮園至秋茂園段堤頂與新埔國小鋪面統一鋪設美化。	感謝指教，因經費考量，本案僅鋪設新埔國小至秋茂園段，剩餘區段將於後續擴充施作。	02

5. 請評估人行道移至水防道路，其既有道路路況(拱天宮至秋茂園)，避免影響自行車騎乘。	感謝指教，經調查秋茂園後方停車場至新埔國小後方段及台鹽至石蓮園段，路面較需先行修復，後續將與公所及二河局溝通協助先行改善。	
新埔國小王校長 慶華		
1. 請考量串聯堤頂鋪面。(新海樓至新埔海堤、新埔國小至秋茂園)	感謝指教，因經費考量，本案僅鋪設新埔國小至秋茂園段，剩餘區段將於後續擴充施作。	02
2. 考量上堤頂階梯形式及材質。	感謝指教，上堤階梯採用 RC 混凝土及表面斬石子造。	08
3. 希望在全區做整體美學考量。(如風車造型、通海步道…等)	感謝指教，日後他案將爭取設置風車意象。	
新埔里社區發展協會黃理事長 文生		
1. 堤坡紅瓦破損嚴重，建議清除改抵石子鋪面。	感謝指教，本案先行拆除破損之紅瓦，後續將做整體美化及改善。	04
2. 堤頂之涼亭請保留，並編列經費做修繕。	感謝指教，涼亭將進行修繕及塗佈護木漆。	04~06
3. 木作階梯建議改用水泥或石板材質。	感謝指教，上堤階梯採用 RC 混凝土及表面斬石子造。	08
4. 堤頂鋪面希望做出整體性。	感謝指教，涼亭將進行修繕及塗佈護木漆。	02
5. 木座椅宜採用耐久材質。(如石椅或 RC 造)	感謝指教，本案採用花崗石版座椅。	08

張議員 顧礫		
1. 自行車道建議改至水防道路，堤頂讓地方民眾步行就好。	感謝指教，依照辦理。	
2. 既有涼亭未來將配合修繕。	感謝指教，依照辦理。	
通霄鎮公所		
1. 目前爭取水防道路將分段進行移交維護管理中。	感謝指教。	
苗栗縣政府水利處城鄉發展科何科長 明龍		
1. 請拱天宮提供土地使用同意書。	感謝指教，已與拱天宮取得土地使用同意書。	
2. 請顧問公司清查拱天宮至秋茂園水防道路現況。	感謝指教，經調查秋茂園後方停車場至新埔國小後方段及台鹽至石蓮園段，路面較需先行修復，後續將與公所及二河局溝通協助先行改善。	
3. 秋茂園至新埔國小木作欄杆因老舊損壞，將全數拆除，並於堤頂鄰水防道路側施作單側仿木欄杆。	感謝指教，將全數拆除，並於堤頂鄰水防道路側施作單側仿木欄杆。	10
苗栗縣水環境輔導顧問團		
1. 目前計畫區多為人工構造物，施工對計畫區影響不大，但未來施工仍以原有道路或空地為主，減少因車輛造成棲地破壞。	感謝指教，依照辦理。	