



大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫

環境影響評估報告書(定稿本)

摘要本



經 濟 部 水 利 署 中 區 水 資 源 局

中 華 民 國 1 1 0 年 6 月

第一章 開發單位之名稱及其營業所或事務所

第二章 負責人之姓名、住、居所及身分證統一編號

單 位 名 稱	經濟部水利署中區水資源局
營業所或事務所地址	臺中市霧峰區峰堤路195號
負 責 人 姓 名	代表人：陳弘由

第三章 開發行為之名稱及開發場所

開發行為名稱	大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫
開發行為所依據 設立之專業法規 或組織法規	1.■ 法令名稱及內容（含條、項、款、目）： 水利法第四十六條第一項第二款 2.□ 其他（請註明）：
製作環境影響評估書件之主要依據 □說明書 ■評估書初稿 □其他：	1.■ 開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第十三條第一項第一款第一目 2.■ 其他（請註明）： 依行政院環境保護署 102 年 10 月 23 日環署綜字第 1020091265 號公告，公告事項一、「本案應繼續進行第二階段環境影響評估...」，後依大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫第二階段環境影響評估範疇界定會議紀錄(行政院環境保護署 107 年 4 月 3 日環署綜字第 1070026508 號函)辦理
計畫規模	1. 大甲溪輸水管工程 (1) 輸水管：長約 10.2 公里(最大管徑 3,000 mm) (2) 水管橋：長約 0.8 公里 (3) 附屬設施：穩壓井及分水設施 2. 鯉魚潭水庫第二原水管工程 (1) 輸水隧道：長約 1.5 公里 (2) 輸水管：長約 3.5 公里(設計管徑 2,600 mm) (3) 水管橋：長約 0.85 公里 3. 其他附屬工程：周邊環境改善工程、環境綠美化及植生工程
開發行為基地所在位置、所屬行政轄區及土地使用分區 (附開發行為基地地理位置圖，如圖 4.2-1)	1. 開發行為基地所在位置：詳圖 1 2. 所屬行政轄區：臺中市石岡區、豐原區、后里區與苗栗縣三義鄉 3. 土地使用分區：一般農業區、山坡地保育區、工業區、河川區、特定專用區、特定農業區、森林區、都市計畫農業區與都市計畫河川區



圖 1 開發行為基地位置示意圖

第四章 開發行為之目的及其內容

一、開發行為之目的

提升大安溪(鯉魚潭水庫)及大甲溪(石岡壩)等兩流域水利設施聯合運用，增加臺中地區水源調配與穩定供應能力及高濁度期間備援水量，提升未來臺中及苗栗用水穩定與支援彰化地區用水需求。本計畫之重要性、需要性及合理性說明如下：

- (一) 重要性：利用石岡壩與鯉魚潭水庫水源以輸水管路串接聯合運用後，可提升未來臺中地區用水穩定，亦可解決颱風期間大甲溪濁度升高致豐原淨水場出水能力下降及備援用水不足問題，同時可作為鯉魚潭淨水場第一原水管之設施備援。
- (二) 需要性：水源增供量為 25.5 萬噸/日，可因應臺中及苗栗地區用水需求成長，並支援彰化地區用水需求。
- (三) 合理性：利用既有水庫，以輸水管路工程將大安溪及大甲溪供水系統串接，使二流域水源可達聯合運用，增加臺中地區水源供應能力，其遵循迴避、縮小、減輕與補償等生態保育原則，將生態環境衝擊降至最小範圍。

二、開發內容（如圖 2 所示）

(一) 地理區位：位經臺中市石岡區、豐原區、后里區及苗栗縣三義鄉。

(二) 主要工程內容：

1. 大甲溪輸水管工程：

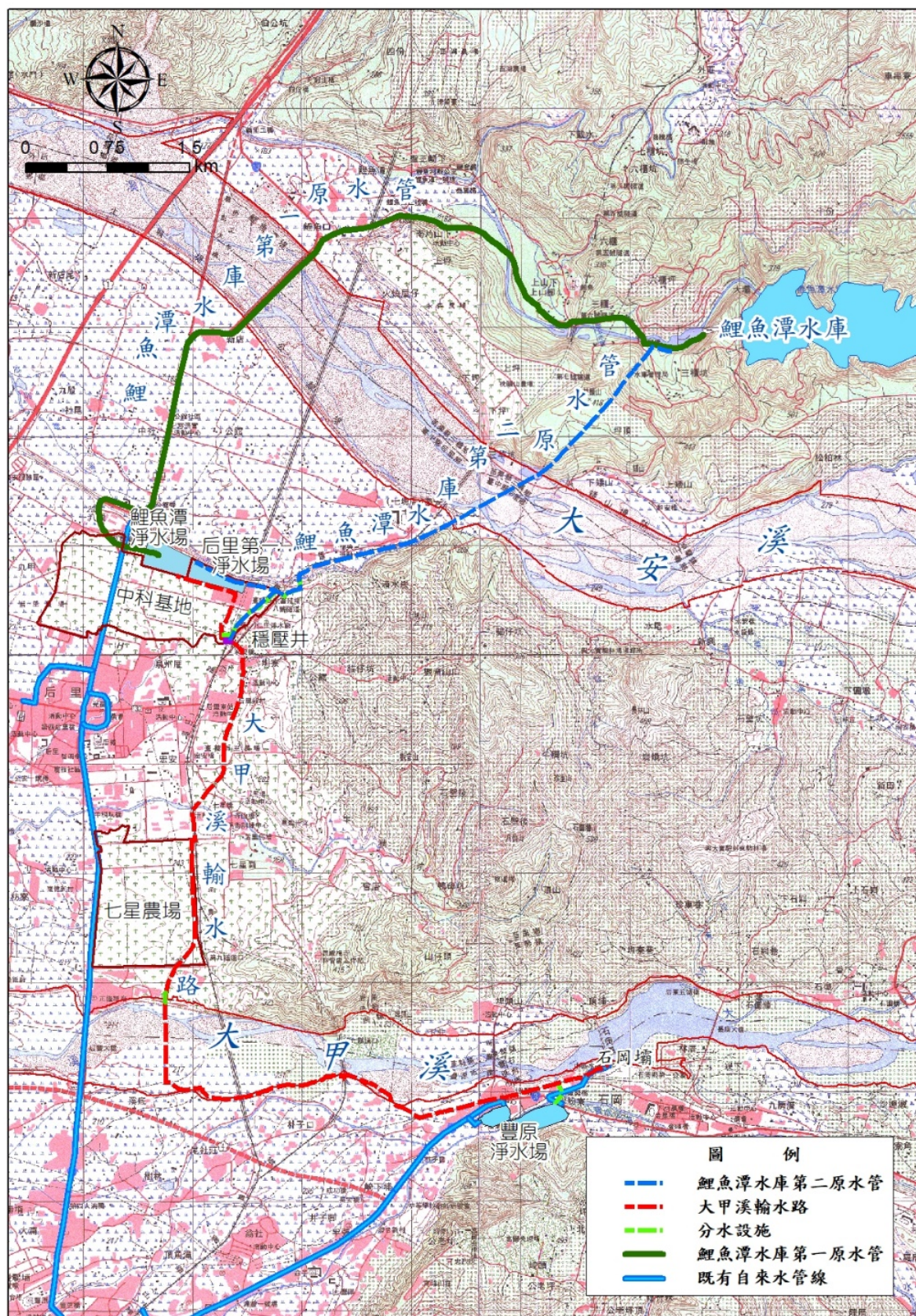
- (1) 輸水管：長約 10.2 公里。設計最大管徑 3,000 mm，可輸送大甲溪水源至鯉魚潭淨水場及后里第一淨水場，並視大甲溪剩餘水量，最大可輸送灌溉用水 60 萬噸/日至后里圳，另最大可輸送 20 萬噸/日之灌溉用水至內埔圳。
- (2) 水管橋：採用橋樑方式跨越大甲溪，長約 0.8 公里。
- (3) 附屬設施：穩壓井與分水設施等。

2. 鯉魚潭水庫第二原水管工程：

- (1) 輸水隧道：以隧道方式穿越三義鄉枕頭山，長約 1.5 公里，隧道出口位於大安溪右岸。
- (2) 輸水管：長約 3.5 公里，設計管徑 2,600 mm。自隧道出口輸水至臺中市后里地區再與大甲溪輸水管銜接。
- (3) 水管橋：採用橋樑方式跨越大安溪，長約 0.85 公里。

3. 其他附屬工程：周邊環境改善工程、環境綠美化及植生工程。

施 工 階 段	1.工程內容	隧道工程、輸水管工程、橋樑工程、環保工程、植生景觀及綠美化工程等。			
	2.施工程序	用地取得及拆遷補償、分標發包、挖掘埋管填築、擋土護坡、交通維持、土方運輸、景觀綠化等。			
	3.施工期限	約3年			
	4.環保措施	空氣污染防治、噪音防制、逕流廢水污染削減、施工管理、環境監測等各環境因子之減輕不利影響對策及監測作業等。			
	5.土方管理 (均為鬆方)	挖方量 (m³)	填方量 (m³)	剩餘土方量 (m³)	棄土去處
41.6 萬		0.6 萬	41 萬	本計畫產生之賸餘土石方將回收作為工程回填施工材料，以有效運用減少賸餘土方，或依公共工程及公有建築工程營建賸餘土石方交換利用作業要點規定申報工程資訊辦理撮合交換。若仍有多餘土方，則運至臺中市及苗栗縣鄰近合法之土資場所予以處理。	
營 運 階 段	1.一般設施	輸水隧道、輸水管、水管橋等。			
	2.環保設施	安全措施、環境監測等。			
	3.各項排放物承諾值	無			



註：細部設計規劃依實際施工情況而定。

圖 2 大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫平面佈置圖

第五章 減輕或避免不利環境影響之對策

5.1 施工前

一、 資訊公開化

針對民眾關切事項以及本計畫推動情形，刊載於水利署中區水資源局機關網站，採資訊公開原則與民眾溝通協調，使計畫符合在地民情需求及結合在地情感。

二、 環境監測

依本環境影響評估報告書第 10.4 節所載明之監測內容確實辦理，以提供施工前之環境背景資料，做為評比施工階段環境變化之基礎，供研擬減輕施工衝擊之依據。

三、 教育訓練

施工前辦理施工相關人員文化資產教育訓練，內容包括相關法令規定、本地區發展史及對疑似考古遺址、遺物之相關通報處理程序。

針對設計單位、施工單位及監造單位進行生態保育教育訓練，頻率為施工前一次，授課內容包括野生動物保育法內容、稀特有植物或文化資產保存法公告之珍貴稀有植物及本計畫附近老樹認識、野生動物(尤其針對保育類動物)之辨識、習性介紹、減輕對策內容、路殺及受傷野生動物通報程序等。透過生態教育的訓練，以期提升工程人員的生態素養，減少施工過程對動植物影響。

另本計畫於施工前及施工期間與民間團體合作(如台灣之心愛護動物協會等相關團體)，建立犬隻管理方案，如進行下鄉絕育行動。

四、 與受影響住戶充分協調，並儘量加強各項管理工作降低影響。

五、 研擬環境維護工作

施工前將要求設計單位依環保署公告之「降雨逕流非點源污染最佳管理技術」(BMPs)指引進行設計，改善非點源污染，且要求施工廠商依法令

規定擬具環境維護相關計畫，包括逕流廢水污染削減計畫、交通維持計畫，送請主管機關審查，並據以實施。

5.2 施工階段

一、空氣品質

- (一) 於工程合約中納入依經濟部水利署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第三章規定辦理，並慎選施工機具、落實保養維護工作、確實執行現場環境管理，同時做好敦親睦鄰工作。
- (二) 本計畫施工期間將遵照環保署所公告實施之「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」辦理。
- (三) 工程施工期間，堆置於營建工地內具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，將確實覆蓋防塵布、防塵網或其他有效抑制粉塵之防制設施。
- (四) 工區內除岩盤外之裸露地表應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一，防制設施應達裸露地面積之 80% 以上。
 - 1、覆蓋防塵布或防塵網。
 - 2、鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料。
 - 3、植生綠化。
 - 4、地表壓實且配合灑水措施。
 - 5、配合定期噴灑化學穩定劑。
 - 6、配合定期灑水。
- (五) 於土方暫置區出入口設置臨時性洗車設備，若無設置洗車台空間時，改以加壓沖洗設備清洗，另外設置廢水收集坑及具有有效沉砂設施，並妥善處理洗車廢水，車輛離開即有效清洗車體及輪胎。
- (六) 運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，除車斗需覆蓋防塵布或其他覆蓋物，並捆紮牢靠，且邊緣延伸覆蓋至車斗下緣以下至少 15 公分。

- (七) 施工便道以鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料鋪面，鋪面面積應達 80%以上。
- (八) 要求承包商使用狀況良好之施工機具及車輛，需使用符合「移動污染源燃料成分管制標準」之油品，降低空氣污染物排放。施工車輛(柴油車)將以柴油車五期以上排放標準或加裝濾煙器，施工機具(挖土機、推土機)比照柴油車三期以上排放標準，或加裝濾煙器，並定期實施排煙檢測，以確認排氣符合「移動污染源空氣污染物排放標準」，並落實定期保養及維護。
- (九) (九) 晴天時工區裸露面每天灑水 4 次，遇雨天則不灑水，另於本計畫開挖期間，以每日上午所發布之「空氣品質預報資料」為準，若預估隔日豐原或三義空氣品質測站之細懸浮微粒(PM_{2.5})>35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 或懸浮微粒(PM₁₀)>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI 副指標>100) 時或地方主管機關正式發布空氣品質三級嚴重惡化警告(依據環保署所發布之空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法)時，則增加灑水 1 次；若地方主管機關正式發布空氣品質二級嚴重惡化警告時，則立即要求施工單位停止作業，以減少本計畫施工加重附近環境品質惡化影響。並要求承包商定期清除鄰近道路塵土，以避免車輛、機具進出引起大量塵土飛揚，以降低車行揚塵之影響。
- (十) 參考環保署「審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」，採用環保署排放量推估手冊 TED 10.1 手冊之管線開挖工程 PM_{2.5} 污染源排放係數 0.0284 kg/m²/月，根據本計畫工區裸露面每天均灑水之情境下(防制效率可達 50%)，推估施工作業面積達每 1 公頃(PM_{2.5} 排放量為 5.68 公斤)則約需洗掃 10 公里/日，於未來施工期間，將由各工程標施工承商每季檢討該標預估施工作業面積，乘以施作每公頃洗掃 10 公里之係數，作為該工程標之每日洗掃道路長度，未來進行道路洗掃時，將依環保署所訂「街道揚塵洗掃作業執行手冊」內容辦理，遇雨天則不洗掃。
- (十一) 施工車輛使用硫含量為 10 mg/kg 以下之柴油(含生質柴油)。
- (十二) 施工期間將於施工區域(土方暫置區)內設置 CCTV，並擬定施工期

間環境監測計畫，針對鄰近環境敏感點進行空氣品質監測，以利瞭解空氣品質狀況，避免施工期間造成周遭空氣品質不良。

(十三) 加強工地人員管理並妥善規劃裝載流程，包含限制施工機具空轉或於工區內任意行駛。若施工機具及土方運輸車輛於停車怠速等候逾三分鐘者，則關閉引擎，以減少氮氧化物及硫氧化物之影響。

(十四) 根據空氣品質模擬結果，針對三處 NO₂ 高於超過空氣品質標準之環境敏感點(廣福社區、鐵道之鄉酒莊及豐原區埤頭社區)，其對應施工段面及工法如表 1，本計畫施工期間，若該施工段面進行施作時，將於對應之環境敏感點架設空氣品質即時電子看板監測系統，以利隨時瞭解空氣品質狀況，並記錄當日 NO₂ 最大小時值，若接近或超過空氣品質標準時，則隔日調整施工機具及車輛數，並加強工地人車管理，以利降低氮氧化物之排放量。

表 1 環境敏感點對應施工段面及工法

環境敏感點	施工段面(工法)
廣福社區	后科路段(潛盾或推進工法)
鐵道之鄉酒莊	葫蘆墩圳段(明挖覆蓋工法)
豐原區埤頭社區	東豐鐵馬道段(潛盾或推進工法)

二、 噪音振動防制

(一) 設置圍籬

依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規範設置圍籬，以減輕對環境影響。

(二) 依「環保署營建工地噪音防制技術指引」辦理，於施工規範納入本計畫區之噪音管制標準及要求，並依經濟部水利署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十二條規定辦理，降低對沿線各敏感點之干擾。

(三) 於工區周界處進行營建噪音監測(L_{eq} 及 L_{max})，若超出「營建工程噪音管制標準」，將更換或調整施工機具種類、數量，經機具調整無效之地區，採用圍籬遮蔽及採行管理措施等防護。若敏感點噪音量經圍

籬遮蔽及採行管理措施仍超過環境音量標準，將進一步考量採行其它方式(如設置隔音罩、加高圍籬高度、圍籬內側襯覆吸音材料、施工機具消音包覆)等措施以符合音量標準。

- (四) 物料、建材運輸路線之選定，儘量避開對附近環境會有較大影響之路線，限制行駛車速及運輸載重，施工車輛行經學校、住宅區或民宅等敏感點時，並禁止急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量，混凝土拌合車於工區待車時儘量降低運轉速率，以減低噪音量。
- (五) 儘可能將噪音源及振動源遠離敏感受體，對於具方向性之機械噪音，調整其方位使傳音方向背向敏感受體。
- (六) 施工機具及運輸車輛應定期保養維修，避免機件鬆動，產生不必要之噪音振動。
- (七) 調整施工作業時間，高噪音之機械儘量於日間施工，並於契約中明訂夜間需趕工時之作業規定，嚴格要求於夜間施工時所產生之噪音必須符合相關之法規規定，以免干擾工區附近環境之安寧。
- (八) 配合工程進度，於施工期間辦理營建噪音監測及環境噪音監測，以瞭解本計畫施工時對沿線區域噪音之影響。

三、 水文水質

(一) 避免施工裸露面沖刷

- 1、 於土方暫置區等之適當地點設置臨時排水及導水設施，並於排水出口前設置沉砂池。有關臨時排水路、臨時沉砂池及排水出口之設計，於設計階段仔細核算其排水斷面及設置需求。山坡地範圍依據水土保持相關法令及規範辦理。
- 2、 開挖時儘量縮短地表清理或開挖面裸露之時間，坡面則儘速覆蓋，以減少或避免沖蝕。
- 3、 依環保主管機關審核同意「營建工地逕流廢水污染削減計畫」據以執行。

(二) 避免地表水污染

- 1、 各工區應設置施工車輛清洗設備，避免將工地泥沙帶出工區污染

路面。

- 2、施工作業產生之廢水，經適當處理至符合水污染防治法第七條第二項之營建工地放流水標準後始可排放。並加強工地管理，避免任意棄置，以減低對地下水水質之影響。
- 3、為本計畫施工需求所設置臨時工務所(工寮)之施工人員之生活污水委託清理業者抽運處理，或收集處理至符合放流水標準後排放。
- 4、施工材料定點儲存並加覆蓋，以減少與雨水接觸的機會，避免地表逕流污染。
- 5、施工機具維修廢(油)水收集妥加保存，避免外洩，並委託代處理業處理，嚴禁任意排放或有污染水體之情形。
- 6、計畫位經大甲溪、大安溪流域水污染管制區，施工期間依水污染防治法第30條規定辦理，不得從事足使水污染之行為。
- 7、於施工期程每季一次，在工區附近水域進行水質監測工作，以供改進環保措施之參考。
- 8、為本計畫施工需求所設置臨時工務所(工寮)之施工人員之生活污水委託清理業者抽運處理，或收集處理至符合放流水標準後排放。

(三) 土方暫置區維護管理計畫

土方暫置區分別位於鯉魚潭水庫第二原水管隧道出入口，隧道入口土方暫置區面積約為 0.24 公頃，隧道出口土方暫置區面積約為 0.15 公頃，土方堆置高度不超過 3 公尺，邊坡坡比 V:H 至少為 1:2 為原則，以下針對土方暫置區之管理維護計畫進行說明：

- 1、土方暫置區周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，避免雨天將區內塵土沖刷侵蝕並溢流至工區外。
- 2、土方暫置區周圍設置防溢設施及導溝導流雨水，進入沉砂池沉澱後，配合逕流廢水削減計畫放流口排放；土方暫置區出入口將設置臨時性洗車設備，以避免運土車輛輪胎污染地面。至少每月清理導溝一次，颱風或豪雨前加強清理，以免造成災害。

- 3、土方暫置期間配合作業需求，覆蓋防塵布(網)以抑制揚塵及避免降雨期間雨水沖蝕造成表土流失。

四、地形地質

- (一) 考量地質軟弱因素採保守工法施工，並視情況進行開挖面穩固或支撐工程，對於輸水管線若屬地面段，且位於山崩與地滑地質敏感區範圍，則將規劃適當之邊坡保護工。
- (二) 施工期間若遭遇斷層錯動導致工程或已埋設管線受損害時，將儘速修復受損處，如因斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法之震災災害相關規定辦理。
- (三) 依臺中市及苗栗縣之地區災害防救計畫，地震災害發生時依規定通報當地防救災體系，以共同進行災害防治工作。
- (四) 依「實施區域計畫地區建築管理辦法」第九條規定，經事業主管機關核准者並於開工之前將工程計畫送臺中市政府備查。

五、廢棄物及剩餘資源

- (一) 規劃廢棄物清運路線，避免使用交通尖峰時間及瓶頸路段。
- (二) 施工單位應於工區設置內集中收集廢棄物，並定期委託代清除機構清運處理。
- (三) 執行施工人員之衛生教育訓練。
- (四) 針對開挖管理及剩餘土石方處置作業，均須依工程規劃設計辦理，以避免或降低對附近民眾生活環境或自然環境造成之不利影響
- (五) 本計畫產生之賸餘土石方將儘量回收作為工程回填施工材料，以有效運用減少賸餘土方，或依公共工程及公有建築工程營建賸餘土石方交換利用作業要點規定申報工程資訊辦理撮合交換。若仍有多餘土方，則運至臺中市及苗栗縣鄰近合法之土資場所予以處理。
- (六) 各工區施工機具保養維護所更換之廢零件、廢輪胎、廢電瓶、廢溶劑等廢棄物，均將責成廠商妥為收集，除部分可回收廢棄物將進行資源回收利用外，其餘無法回收再利用者，將依一般事業廢棄物清除處理相關規定辦理，避免廠商任意丟棄而造成工區附近環境污染。

(七) 施工期間所產生之生活廢棄物，除由施工廠商妥為收集處理外，於臨時工務所將設置密閉式貯存容器收集，以防飛揚、污染地面、散發惡臭等情事，並由合格清除處理業清運處理。

(八) 員工資源回收將遵照台中市及苗栗縣政府政策辦理。

六、生態環境維護

(一) 防止路殺作為

- 1、施工車輛主要利用既有道路運輸，減少並縮短施工便道的布設，僅於隧道出入口設置施工便道，如圖3，參考苗栗縣政府石虎路殺資料，苗栗地區鄰近本計畫之石虎路殺熱點主要位於140縣道及苗52鄉道。140縣道路殺位置位於卓蘭路段及火炎山附近，離本計畫輸水管路線穿越140縣道高架段最近距離約700公尺。苗52鄉道路殺位置則位於鯉魚潭村，距輸水隧道入口約800公尺，如圖4。故本計畫於苗52及縣道140石虎路殺熱區、后里圳山坡兩側架設防護網、反光板、警告標誌或涵洞等設施，如圖5。以減少動物路殺的可能性。
- 2、限制施工車輛速度以減少路殺：限制在苗栗縣施工便道、苗52及140縣道平面段之施工車輛速限於30公里/小時以下，並納入與承包商之契約內容，要求留存行車紀錄器之電子檔。惟後續若公路總局或苗栗縣政府於路殺熱點設定管制車速時，則依相關規定辦理。
- 3、在隧道工程期間，建構路殺預警系統(石虎路殺熱點(苗52及140縣道平面段)設置電子看板、輸水隧道出入口設置聲光波生物緩速設備及可即時傳輸相片之自動相機各1台)，以利兼具「用路人緩速警示」與「生物緩速」兩大功能，若發現石虎出沒，亦通報本計畫承包商，出入該路段時須嚴加注意，若鄰近施工區域則會加強防護措施，如設置活動警示牌，如屬非工區範圍之樹林，則禁止工程人員於該處活動等，以降低路殺之可能性及瞭解本工程對生物的驅離強度與受影響情形。

(二) 應變措施

- 1、施工期間每2週就施工區域沿線自動相機生態監測結果進行檢視，若有發現石虎等保育類動物立即通告施工單位應變；另每季進行滾動檢討及調整監測點位；每年進行通盤檢討，經評估後，若相機有不足之處，將調整相機數。
- 2、若於本計畫施工車輛運輸路線發現動物路殺行為，則立即通報縣市政府權責單位。
- 3、並於事發後兩週內由生態保育小組召開檢討會，以瞭解路殺原因(針對重要物種)並調整及檢討本計畫施工行為及保護對策。

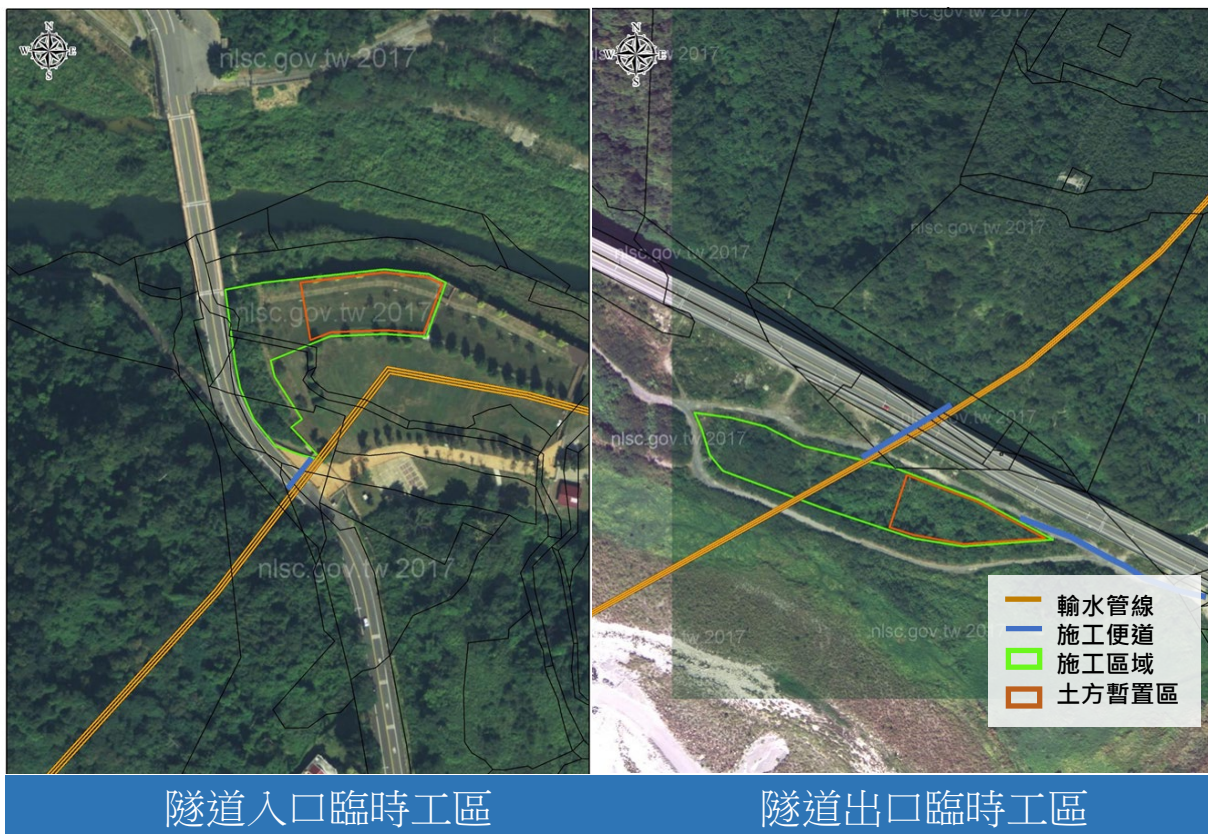


圖 3 隧道出入口設置施工便道位置圖



圖 4 鄰近本計畫之石虎路殺熱點



註：石虎熱區為苗栗縣資料及本計畫調查資料所彙整。

圖 5 本計畫之動物路殺防治設施

(三) 工區管理

- 1、減少流浪犬威脅：流浪狗會與石虎競爭活動空間及食物，甚至可能攻擊石虎造成生存威脅。本計畫於施工前與民間團體合作，建立犬隻管理方案，重點區域為大安溪沿岸區域，定期成效評估與滾動式管理流程，以降低自由活動犬隻出沒，提升當地石虎棲地品質。
- 2、針對設計單位、施工單位及監造單位進行生態保育教育訓練，訓練頻率為施工期間每年一次(施工前一次)，授課講師主要為生態顧問公司，需具有環境教育及生態等相關背景，授課內容包括野生動物保育法內容、稀特有植物或文化資產保存法公告之珍貴稀有植物及本計畫附近老樹認識、野生動物(尤其針對保育類動物)之辨識、習性介紹、減輕對策內容、路殺及受傷野生動物通報程序等。透過生態教育的訓練，以期提升工程人員的生態素養，減少施工過程對動植物影響。
- 3、減輕照明影響，工區和施工便道僅於必要處設置照明設備，照明設備應加裝遮光罩、降低高度、朝向背對最鄰近森林的方向設置，以減少森林環境受光線溢散影響。選擇低生物干擾之光源(低色溫與波長較長的燈源，如低壓鈉燈或LED燈)。夜間不施工時僅於部份位置保留警示燈或感應式照明，並關閉其他燈光。
- 4、施工機具減少不必要移動，以減少噪音及振動干擾。
- 5、鯉魚潭隧道口工地周邊及水管橋兩側出入口設置施工圍籬，避免野生動物進入工區。
- 6、工區內集中管理垃圾及廚餘，廢棄物設置資源回收等分類集中管理設施，避免野狗咬食或聚集於工區，以降低石虎生存壓力，以及禁止餵食野生動物(含流浪貓犬)。
- 7、禁用化學藥劑除草、施用化學肥料及噴藥。
- 8、除連續性工程(如隧道工程)或緊急工程外，依據石虎活動習性及調查出沒熱區，調整大安溪以北施工時間為早上8點至晚上6點，以減少夜間因施工車輛往來而增加道路致死的機率。

(1) 大安溪以北(含水管橋工程)：早上8點到晚上6點

(2) 大安溪以南：早上8點到晚上7點

9、減輕棲地破碎化，各施工區域及施工便道在工程結束後即進行環境復原和植生復育工作，以減少破碎化情形。

10、本計畫沿線需移植的樹木則採1：1方式補植，若遇符合樹木保護條例的大樹移植，則以大於1：1方式補植，選用樹種為當地原生適生植物，補植樹木於定植後，撫育期間若有植株死亡，則進行補植，補植樹木須定期養護。受工程影響之樹木則移植至本局所管轄之水庫庫區之適當位置，移植作業流程則依「景觀樹木移植種植技術規則」辦理。

若涉及行道樹移除，則依臺中市公園及行道樹管理自治條例提出申請，檢附移植計畫書，經台中市政府建設局現場勘查及台中市景觀及植栽委員會審查後確認移出及移入位置，委由專業人員進行移植，於施工結束後依台中市政府規定之樹種及位置補植行道樹。

11、若有發現傷亡野生動物，將通報地方野生動物主管機關或林務局專線(0800-000-930)前往處理。

七、景觀遊憩

(一) 施工圍籬可配合鄰近環境色彩，減輕民眾對施工場所不愉悅的視覺景觀。施工期較長之工程(如隧道工程)則暫時種植樹木草花，以達到美化工地景觀的效果。

(二) 施工機具與材料的放置及施工時所產生之廢土或廢棄材料予以妥善規劃暫置，避免隨地散落堆置或丟棄導致整體景觀的惡化。

(三) 擬定適當的植栽復原計畫，避免任意取置而嚴重破壞原有之地形地貌景觀，甚而間接影響地表逕流導致水土保持不當。

(四) 工務所四周儘可能以快速生長的臨時植栽圍籬綠美化。施工車輛進出時清洗及檢查並避免穿越密集市街及住宅社區，鄰近多揚塵的區域或砂石車輛出入路段加強覆蓋及灑水。

- (五) 施工車輛進出工地時清洗車體與輪胎，避免將泥砂散落至區外，而破壞行經道路的安全性與景觀。
- (六) 遊憩據點之施工便道及施工圍籬明確標示撤離時間，並儘量減少遊憩據點主要道路的封閉時段。
- (七) 大型施工車輛及砂石卡車儘量避免於連續假日交通尖峰時段影響遊憩據點之交通進出。
- (八) 鄰近主要遊憩動線道路或其他道路之路面，若因施工車輛與機具搬運所造成之毀損，將隨時補強修復，以免影響遊客自用車輛或遊覽車之行駛。
- (九) 交通主要路線應加強設立道路指標，避免遊客因施工期間道路佔用或改道而影響交通的可及性，減少施工車輛對遊客在交通上的不便。
- (十) 路面應注意道路揚塵的灑水，降低對鄰近遊憩據點品質的影響，減輕過往遊客的不愉快體驗。

八、社會及人文環境

- (一) 設計作業階段將與當地民眾保持良好之溝通，與民眾有切身關係則主動加以說明。
- (二) 嚴格要求工程管理，務必做好工地環境品質之維護，以不影響當地居民及商家為原則。
- (三) 於施工區入口處或聯外道路旁設置說明標誌，記載開工日期、完工日期、工作期限、基地與營造廠商名稱及說明事項等，並附基地全區平面配置圖，以使當地居民能瞭解本計畫開發工程進行之概況與進度。
- (四) 工區施工加強睦鄰措施，對於當地民眾反映意見儘速處理，若民眾反映之意見確實有進行改善之需求，則運用周邊環境改善經費處理；無法處理者即向上級反映，並向民眾說明。民眾反映事項無論處理狀況、處理程度如何，均應在一定期限內向陳情民眾解說清楚，以獲得良好的互動基礎。

九、交通環境

- (一) 妥善安排各項施工車輛運輸時間，避開尖峰時段(上午 8~9 時及下午

5~6 時)，避免干擾工區附近之交通狀況。

(二) 加強施工期間交通維持計畫之宣導。本計畫施工階段交通維持計畫初步規劃如下。

- 1、施工區出入口處選派專人，指揮施工車輛進出，提醒車輛駕駛注意行車，維護施工安全。
 - 2、施工期間若必須佔用車道，除依相關規定向主管單位提出申請外，對於佔用車道之交通管制，標誌、號誌、警示燈等之佈設及規劃設計，應符合交通部編審「交通工程手冊」之作業標準，以確保交通順暢及行車安全。
 - 3、施工期間所有材料機具，均需放置於工區內，不得停放堆置於進出道路兩側。
 - 4、進出動線道路應經常檢視路面狀況，如有破損應立即修復以維道路品質與交通安全。施工區及鄰近道路禁止路邊停車，經常檢查並保持施工區及道路之施工標誌、燈號之清潔及正常運作。
 - 5、棄土車輛依據規定路線、時間及車次頻率行駛，並儘量避開連續假日施工。
- (三) 協調當地交通及道路主管機關設置交通號誌、標誌、標線，或進行號誌調整，並加強交通疏導與違規取締。
- (四) 於工區前設置適當標誌，預警車道縮減、禁止變換車道或減速。
- (五) 於重要路口及民眾出入頻繁路段，設置明顯之交通號誌、警示及安全標誌等，必要時派專人負責交通指揮及疏導，保持交通動線流暢。
- (六) 施工期間避開連續假日施工(除連續性或緊急性工程項目外)。

十、文化資產

(一) 於開發過程中如發現任何涉及文化資產標的，將依《文化資產保存法》第 33、57、77 及 88 條規定辦理。

1、文化資產保存法第33條

發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即通知主管機關處理。

營建工程或其他開發行為進行中，發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物時，應即停止工程或開發行為之

進行，並報主管機關處理。

2、文化資產保存法第57條

發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣（市）主管機關採取必要維護措施。

營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。

3、文化資產保存法第77條

營建工程或其他開發行為進行中，發見具古物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣（市）主管機關依第六十七條審查程序辦理。

4、文化資產保存法第88條

發現具自然地景、自然紀念物價值者，應即報主管機關處理。

營建工程或其他開發行為進行中，發見具自然地景、自然紀念物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。

(二) 於輸水管線施工明挖期間，若施工工區接近古蹟或遺址 500 公尺以內時，將委請合格考古人員進行每日施工監看。未來進行施工監看作業前，將施工監看計畫書提送主管機關(臺中市政府及苗栗縣政府)備查後方才執行，後續監看成果報告亦提供至文化局存查。

(三) 鄰舊泰安車站處因鐵軌東側尚有舊泰安車站之月台及震災復興紀念碑等文化資產，為保留其人文景觀，擬於此路段改以潛盾工法方式降低視覺衝擊。目前規劃以距最外側(鐵軌)約 7m、距車站站體約 25m。惟後續進行施工前，仍會依文資法第 34 條及 58 條等，向目的事業主管機關申請，並經專案小組現勘後送審議委員會審議通過後始得施工。

5.3 營運期間

一、空氣品質

於國道一號與大甲溪交會處附近(斷面 23 及 24)針對粒狀污染物(TSP、PM₁₀、PM_{2.5})、落塵量進行每季監測，參考第三河川局於 108 年所採用之防治工法(截砂石籬、鋪設防塵網、植草及半固定式灑水等)，以稻草蓆配合植生之工法(約可達到 77%之阻滯率)為例，本計畫需抵減 TSP 增量 11.1 公噸，防治面積約 15 公頃。本局未來將與第三河川局合作，規劃、執行揚塵抵減措施，如河中裸露地（或沙洲）利用氣墊橡皮艇前往河道中進行揚塵防制工作，以減輕取水後可能造成下游裸露面之飛砂揚塵。

二、水源調度

- (一) 未來石岡壩之放流量及取水量等操作資訊，將公開於中水局之網頁上，採資訊公開原則受全民監督。
- (二) 未來水源調配除水源調配小組(成員包含農委會農田水利署台中與苗栗管理處、地方政府、台灣電力公司、台灣自來水公司、農民代表)討論決定外，相關資訊亦將透過網站公開。
- (三) 本計畫完成後將建立大安大甲溪全流域水資源營運管理系統，掌控 2 流域即時水情，並透過各相關單位之聯繫，精確掌握水情做水資源調度之最佳運用。

三、地形地質

- (一) 針對全線系統進行監控，遭遇強震後可立即關閉上游取水閘閥遮斷水源，降低災損，局部管損依水壓計偵測機制遮斷漏水管段，並依相關規定辦理檢修。
- (二) 若遭遇斷層錯動導致輸水功能損壞時，將儘速修復受損處，如因斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法之震災災害相關規定辦理。
- (三) 依「臺中市地區災害防救計畫」，地震災害發生時應依其規定通知當地消防單位，以共同進行災害防治工作。

四、生態環境

- (一) 本計畫植栽綠化將採用當地適生原生種植物的種子與苗木為主，增加栽植林木種子的種類、栽植適生喬灌木小苗、噴灑草籽、定期維護汰除生長勢不佳之苗木並補植等方法，以促進植被回復。本計畫臨時工區及施工便道將於施工結束後進行補植，其中隧道入口施工區域為 0.36 公頃，施工便道為 0.02 公頃。隧道出口施工區域為 0.76 公頃，施工便道為 0.13 公頃，施工工區以 10×10 公尺種植一棵為原則，隧道入口工區共 38 棵、隧道出口工區共 89 棵，將採用草木本植物混植的方式，施工區域除種植白雞油、茄苳、九芎及櫟等喬木外，亦搭配灌木及地被植物構成多層次植栽，人工撒播種子種類如台灣蘆竹或龍爪茅或羅氏鹽膚木或山芙蓉，喬木將購買苗木種植，減少地表裸露，以減少裸露地自然演替至次生林所需時間。
- (二) 持續辦理水域及陸域生態監測，提供管理單位操作營運之檢討依據。
- (三) 於輸水隧道出入口、石虎熱點、大安溪河床等周圍 500 公尺內設置紅外線自動照相機進行調查。
- (四) 於大安溪及大甲溪水管橋兩側架設阻隔設施防止動物穿越。

五、景觀遊憩

- (一) 施工完成後，應整平計畫工程路線之鋪面，恢復既有道路狀況，以保持原有視覺景觀印象。
- (二) 配合遊憩資源與景觀，於計畫區附近設置適當的指標或解說設施，使遊客在休憩之餘，亦可獲得相關資訊，以增進其遊憩體驗之多樣性。
- (三) 檢討石岡壩及鯉魚潭水庫之人為活動管理計畫，以水資源供應和生態保護維護為優先目標，觀光遊憩活動應進行總量管制和活動範圍限制，同時納入自然保育環境教育內容。

第六章 綜合環境管理計畫

6.1 施工階段

一、環保人力及組織

施工階段有關之人力單位包括主辦機關、監工單位及承包商、生態保育小組等，透過多方間有效之協調機制，方能落實環境保護計畫所訂定之對策。

(一) 主辦機關

施工階段開發單位為主辦機關，期間負責派員視察工程施工狀況，並邀請相關保育機關及關心團體一同參加，以達到資訊公開之目的。並派專人負責環保工作之執行及現場監督，另本計畫施工前中後等各階段之監測成果均會於本局網站公開。

(二) 受託辦理開發、監工單位

監工單位於施工階段辦理環境監測、工程施工及施工管理事宜；於施工前，應依專業機構之設計預算及圖說，編製施工預算、施工計畫、施工品質管制計畫及施工預定進度表，並報請主辦機關核准後據以施工。同時監督確實執行營建工地逕流廢水污染削減計畫與交通維持計畫等。

(三) 承包商

除確實執行營建工地逕流廢水污染削減計畫與交通維持計畫等，亦配合經濟部水利署與監工單位之指示機動調整施工作業方式，加強各項符合法規標準之環保工作。

(四) 生態保育小組

落實執行本計畫生態保育措施，減輕施工期間對生態環境之影響，本計畫將設置生態保育小組，由本局擔任召集人及副召集人，預計邀請專家學者、關心團體代表共 5 名，例如苗栗縣政府公告之石虎保育專家人才資料庫之專家學者，一同組成生態保育小組委員，其主要職權如下

說明。

- (一) 確核環境監測計畫成果
- (二) 確核環境保護對策執行狀況
- (三) 諮詢及建議生態保育方案
- (四) 諮詢及建議生態保育執行構想
- (五) 其他生態保育事項

二、工區安全衛生

依勞工安全相關規定設置「勞工安全衛生小組」，並將其組織及人員設置提報業主及相關單位備查。施工期間監督承包商確實依照「勞工安全衛生設施規則」、「營造安全衛生設施標準」及「工地環境保護施工規範」之規定辦理勞工安全衛生之管理，以落實工地安全衛生，保障勞工及工地與周邊地區之安全與衛生。

三、輸水管線規劃設計原則

本計畫依據輸水管線與活動斷層之空間關係，將輸水管線標示紅、黃、橘色及藍色四種區段，位置如圖 6，分別表示(1)紅色，活動斷層上盤影響帶，正交斷層跡或斜交斷層跡；(2)黃色，平行活動斷層跡，但管線坐落於活動斷層上盤影響帶；(3)橘色，位於活動斷層影響帶外；(4)藍色，平行活動斷層且位於活動斷層下盤影響帶，活動斷層對輸水管線之影響與處理對策說明如下：

- (一) 紅色段部分，以較短的管長，多段橋接輸水管線，使其可因斷層受地震力活動分段變形，而不斷裂。
- (二) 黃色段部分，以軟弱填充材包裹並加上柔性接頭，同時吸收地震力或斷層活動產生錯位之位移量。
- (三) 橘色、藍色段部分，採明挖覆蓋或潛盾/推進工法，無需特別加強。



圖 6 輸水管線與活動斷層影響帶關係圖

6.2 營運階段

6.2.1 營運管理原則

一、大甲溪水資源設施運用原則

大甲溪流域中目前主要之水資源調節設施為德基水庫與石岡壩，而於德基水庫至石岡壩之間，配合台電公司發電需求則設有青山壩、谷關壩、天輪壩、馬鞍壩、馬鞍後池堰等調整池，其主要功用在於調整上游電廠之發電尾水，各堰壩調整池僅負責調蓄發電尾水，並不參與水資源運用。

二、大安溪水資源設施運用原則

位於景山溪上游的鯉魚潭水庫為本水系唯一水庫，其主要水源係自大安溪上游之士林堰引水，經卓蘭電廠發電後由鯉魚潭水庫調蓄利用供應臺中及苗栗地區之公共用水。

三、大安大甲溪水源聯合運用輸水工程運用原則

大安大甲溪水源聯合運用輸水工程包括「大甲溪輸水管」及「鯉魚潭水庫第二原水管」，用以聯通大甲溪及大安溪水源，其水源聯合運用原則研擬如下：

- (一)大甲溪石岡壩原水濁度低於 500 NTU 時，於確保下游用水權益及生態放流量後，大臺中地區公共用水優先由石岡壩取水輸水至豐原淨水場、后里第一淨水場處理供應，再由鯉魚潭水庫輸水至鯉魚潭淨水場處理供應，使總出水量滿足用水需求；另石岡壩如仍有剩餘水量，則由石岡壩取水經大甲溪輸水管供應大安溪后里圳，替換后里圳於大安溪之用水權益量，自士林堰引水蓄存於鯉魚潭水庫；石岡壩原水濁度大於 500 NTU 時，則豐原淨水場按可處理範圍及可出水量，決定鯉魚潭水庫輸水至鯉魚潭淨水場及后里第一淨水場處理出水，使總出水量滿足用水需求；高濁時，則由鯉魚潭淨水場增加出水，並由鯉魚潭水庫第二原水管經大甲溪輸水管延供至豐原淨水場處理。

(二)本計畫之用水遵依水利法(第 18 條)用水標的順序供給，即依序為家用及公共給水、農業用水、水力用水、工業用水、水運、其他用途。即以民生用水為優先，再依序為農業及工業用水。然，倘特殊條件(特枯年)水源之水量不敷使用，且無法另得水源時，則另由主管機關依水利法(第 19 條)商討調整。枯水期如大安溪灌區灌溉水源吃緊，臺中水利會可與中水局協商在既有用水權益下調度，利用大甲溪輸水管調度大甲溪灌區灌溉節餘水量因應。按上述原則，各淨水場之水源引取順序則以石岡壩是否存在剩餘流量及濁度高低為判斷準則。水源聯合運用分配原則如下：

- 1、公共用水優先，農業用水次之。
- 2、水源引取以大甲溪石岡壩剩餘流量為主，大安溪鯉魚潭水庫為輔。
- 3、在不影響供水量情況下，在原水高濁度下盡量降低淨水場負荷。

(三)依「台灣中部區域水資源經理基本計畫」方針：為因應高濁度期、枯水期及極端氣候影響及公共用水穩定供應需求，彈性調度與多元化水源開發方案皆屬應推動目標。其優先順序及排程原則，如為緊急事件之短暫缺水，則以跨區調度與備援設施為原則，透過區域聯絡管線之設置，以及區域性水源及水利設施靈活彈性的聯合運用供應所需。除現況以外之中長期常態水資源調配，應以「在地優先」為原則，如有剩餘水量且符合成本及能源效益時，再作跨區之調度。本計畫在水資源經理基本計畫之原則下，在有剩餘水量前提進行調度使用，以滿足各供水(大甲溪、大安溪)權益後，仍有餘裕水量時進行跨區調度；本署設有台中地區水源調配小組，並設有水源調配小組作業要點，彙集各用水權益相關單位定期(兩個月)召開會議檢討用水調控機制，如發生用水爭議時由其召集相關單位協議處理。

四、高濁度期、枯水期以及極端氣候條件之水源調控啟動機制

(一)本計畫取水高濁發生在大甲溪石岡壩，目前本局訂有「石岡壩高濁度公共給水供水應變作業」(108 年 4 月 3 日修訂)，規範按濁度作業分級、

啟動應變機制，包括：

- 1、高濁度發生前台水公司先通知大用水戶儲水、發佈新聞稿通知民眾儲水備用、鯉魚潭給水廠逐步增加供水量、視需要引取食水嵙溪備援水源以穩定出水量。
- 2、市政府通知市民儲水備用。
- 3、台電公司大甲溪發電廠預留德基水庫蓄洪庫容量，若遇緊急狀況需排洪排砂時，請儘速通知相關單位應變。
- 4、臺中農田水利會協助由白冷圳及八寶圳引水增加食水嵙溪水量等相關作業準則。各項穩定供水應變作業，以達成臺中地區供水維持不分區停水，採減壓供水方式因應之目標。

中水局並針對德基水庫預定排砂時程、颱洪事件前預降水位、颱洪期間排砂與發電操作及颱洪事件後之操作策略，豐原淨水場清淤進度及本年度因應大甲溪原水高濁度策進作為，與鯉魚潭水庫防洪運轉進行預降水位等相關議題進行確認。

(二) 枯水期之水源調度，枯旱時依實際需求彈性調度，啟動抗旱措施，必要時減壓供水，開啟戰備水井補充救旱。調度灌溉部分以不影響稻作生長為原則，於實際營運階段由水源調配小組(農委會農田水利署台中與苗栗管理處、地方政府、台電、自來水公司、農民代表)進行滾動式檢討調配。

(三) 旱災應變原則上依據水利署旱災應變小組會議決議事項辦理，由「台中地區水源調配小組」執行調整各調度區水源調配因應措施，說明如下：：

- 1、請自來水公司、農田水利會與本局各水庫管理中心持續管控各水庫供水量並加強引水蓄存於水庫。中水局持續落實日日監看檢討、水庫出水總量管制與跨區域水源調度以穩定供水，並視水情狀況召開旱災應變小組會議檢討供水措施。
- 2、各水源調配措施將依水利署旱災應變小組會議決議調整。
- 3、請各水利會落實加強灌溉管理措施(如實施大區輪灌、縮短供灌期程與採行最有效率供灌 措施)，各水系供灌量將視水情彈性調整。

(四) 演練計畫

本局所管轄各水庫，每年均會定期進行演練，本計畫未來於營運期間，亦會定期演練，並將相關資訊公告至本局網站，已達資訊公開之目的。

6.2.2 環境保護原則

未來營運期間所涉及之管理單位，均要透過彼此間之協調與聯繫支援，因此有關環境保護工作將共同執行，各方專業人員將執行下列相關環保及管理措施：

- 一、環境影響評估書定稿本中之營運階段環境保護對策，定期就管理機關執行情形進行稽核，並做成紀錄。
- 二、持續檢討辦理營運期間環境品質監測，如表 4，如監測結果有異常情形，將檢討問題所在及研提對策。
- 三、定期舉辦人員之安全衛生環保訓練。
- 四、參加相關單位辦理之環保講習課程，以明瞭相關法令及規範。
- 五、負責本計畫相關緊急事項，如負責電機儀控設施之維修督導、負責管線維修督導等。
- 六、負責人員統籌負責向上級機關通報事宜。

6.3 防災緊急應變計畫

為預防本計畫於施工及營運期間可能發生之各種災害，本計畫依據經濟部水利署災害緊急防救應變小組之組織章程及作業要點等規定辦理，制定緊急防救災應變計畫，並納入設計階段，其說明概述如下：

- 一、建立處置或通知相關消防、應變機構之事件分類機制。
- 二、各種緊急狀況之即時反應策略，包括管線或鄰近區域之火災或爆炸、操作失誤導致之危險狀況及天災。

- 三、緊急情境所具備之應變人員、設備、設施、工具及材料編列。
- 四、管線及相關設施失效導致洩漏所必須具備的緊急遮斷、降壓等相關可減少洩漏量之措施。
- 五、民眾緊急疏散措施、公路交通管制或鐵路影響區域之管制。
- 六、通知相關消防、警察及應變機構之管線意外事件應變演練。
- 七、事故後進行應變程序有效性之檢討並進行修正。
- 八、確認可能發生之緊急事故、預期危害後果及適當之矯正措施。

並研擬各種防災計畫，包括地震、颱風、火災、洪災等，以期一旦災害發生時，能將損害與傷亡減至最低程度，茲將各防災計畫說明如下：

一、施工期間：

(一)地震災害防制

- 1、施工區內堆置之營建材料或尚未完全牢固之設施，包括鷹架、模板等，視情況設立警告標示及確實使用臨時固定支撐設施，以防地震時有傾倒之危險發生。
- 2、施工區內佈置整齊，隨時預留簡單方便之通道，以利地震發生時緊急疏散使用。
- 3、於施工區周圍空曠安全之地面劃設緊急避難區，以利人員緊急疏散及集中管制。
- 4、規劃替代道路系統，供消防車之通行與意外災害急救時之需求。嚴格禁止將建築材料及廢料堆放於進出道路上，避免緊急救難。

(二)颱風災害防制

- 1、颱風季節隨時注意氣象預報，俾能及時啟動防災因應措施。
- 2、颱風期間停止施工，除必要之人員留守工地外，其餘施工人員一律撤離。
- 3、施工面內之鷹架、模板、圍籬及無法移入室內之施工材料，以不

透水布覆蓋及固定支撐之。

(三)火災防制

- 1、 施設臨時火警警報廣播設備，並編組防災通報人員。
- 2、 工區內準備足量之滅火器。
- 3、 易燃之施工材料堆置時，須預留足夠之防火間隔。
- 4、 工地進行易造成火災之工程(如管線焊接施工等)時，在施工面可能影響範圍內，嚴禁堆放易燃材料或廢料，如油漆或廢油料等。
- 5、 於施工面附近空曠安全之地區預為劃設緊急避難區，以利人員緊急疏散及集中管制。

(四)洪災防治

本計畫施工期間，遇豪大雨或暴雨時，地表逕流瞬間因洪峰量增大，可能導致雨水挾帶泥沙而影響周遭排水路。本計畫依據「事業水污染防治措施管理辦法」規定，為減少逕流廢水中濾出物及泥沙沖蝕量，避免增加下游水路負荷或造成傷害，將施作臨時性導排水路及臨時性滯洪沉砂設施，以確保本計畫開發不會對下游河川排洪功能造成不利之影響；並加強平日之檢修、維護及清理淤砂等工作，以期能充分發揮排水設施之功能，避免發生地區淹水情事。

(五)工地安全管理及緊急應變措施

1、 工地安全管理

工區周圍設置施工圍籬，以確實分隔施工區與周圍地區，同時於進出道路附近之明顯地方，設置工區告示牌，明確標示工程名稱、工程規模、施工期間及相關負責人員之聯絡電話等，以落實工程安全管理。

2、 緊急應變措施

依據防救業務計畫內容，透過預為編組之防災中心人員編制，擔負其執行救災與協調管理等事宜，以期當意外災害一旦發生時，能即時通報，並有效且迅速執行其救災任務；配合平時之定期模擬

演練、宣導教育及救災設備系統之維護檢修等，以達到事前防災及事中救災等功能與任務，讓相關之生命財產獲得最佳保障。緊急應變小組之組織架構主要分為：應變指揮組(擔任初期災害指揮、避難是否進行、避難人員確保安全及災害狀況掌握等)、通報組(向當地消防機關、警察機關通報，並確定完成通報程序)、救災組(現場救災工作進行)、醫療組(傷患人員之安置與緊急救護、與當地醫療機構聯繫、協助運送傷患人員就醫)、安全管制組(疏導人員避難順序及方向、管制人員進入災害區、確認人員避難結果回報應變指揮組)。

二、營運期間

本計畫完成後相關災害應變將依據經濟部水利署中區水資源局頒訂之緊急應變作業手冊辦理，「災害緊急應變小組」組織架構如圖 7，各緊急應變計畫說明如下。

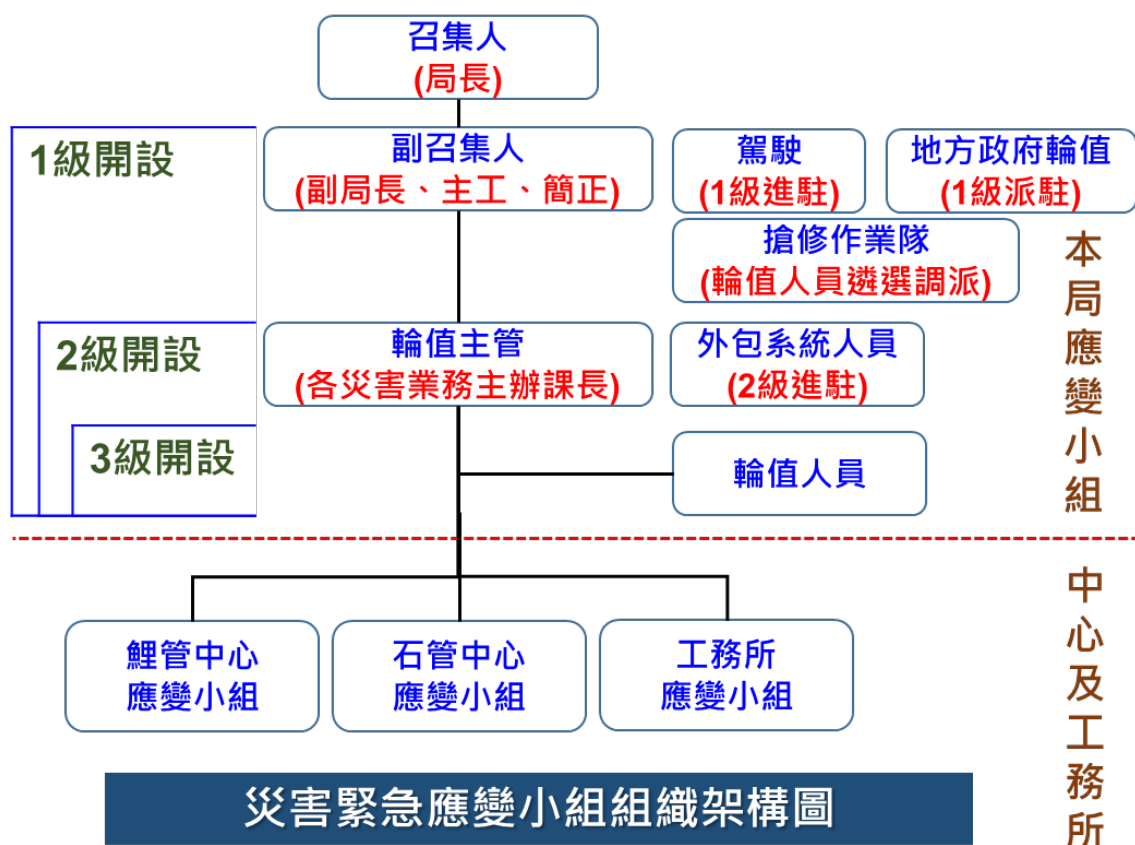


圖 7 「災害緊急應變小組」組織架構圖

(一)地震災害防制

1、地震通報及回報

- (1)地震後中央氣象局發布地震芮氏規模達 5.0 以上，並顯示震度達 4 級以上時，即進行應變小組三級開設。
- (2)相互聯繫進行查報確認。
- (3)接收回報完成，進行震災潛勢初判，並回報結果及辦理現地檢查。
- (4)當管理中心自由場測站地震紀錄達一定規模時，應立即赴現地進行特別檢查。
- (5)現地檢查或特別檢查結果有災情發生時，應進行檢查結果回報。

2、開設時機

- (1)三級開設：地震最大震度達 4 級以上時。
- (2)二級開設：所轄水利設施有損壞之虞時。
- (3)一級開設：造成水庫壩體主體結構或供水設施損壞，致影響各標的供水或河防安全時。

3、災情處理及應變

- (1)若遭遇斷層錯動導致輸水功能損壞時，將儘速修復受損處，如因斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法之震災災害相關規定辦理。
- (2)依「臺中市地區災害防救計畫」，地震災害發生時應依其規定通知當地消防單位，以共同進行災害防治工作。
- (3)另若因地震致使管線破裂，應變計畫如下：
 - A.接獲管線破裂漏水訊息後，即派員查勘漏水情形，標定漏水位置，並做好交通安全措施。
 - B.辦理停水公告作業，包括停水原因、停水時間、停水區域、預定修復時間等。

C.依經濟部水利署「災害緊急應變小組作業要點」辦理搶修。

D.若因破管漏水而損及他人身體或財務時，應立即會同當事人進行清點，據以辦理協調賠償事宜。

4、修復對策

(1)針對全線系統進行監控，遭遇強震後可立即關閉上游取水閘閥遮斷水源，降低災損，局部管損依水壓計偵測機制遮斷漏水管段，並依相關規定辦理檢修。

(2)經調查管線主要穿越車籠埔、三義斷層，均屬逆衝斷層，如斷層錯動則其上游段可能抬升，故搶修接通後將不損其送水功能。

(二)颱風災害防制

1、密切注意中央氣象局所發佈之颱風警報，留意颱風動態。

2、做好防颱準備，包括：

(1)各操作單元完成相關設備之颱風前檢點表作業。

(2)現場全員集合重點提示分工緊急連絡原則。

(3)備妥每項緊急應有之人力、技術、工具、材料。

3、颱風之緊急應變計畫：

(1)颱風警報之暴風圈接近陸地前 12 小時(依當日 17 時中央氣象局之氣象預報)，成立前進指揮所，並組成「防颱緊急應變小組」處理颱風期間所有事宜及任何災害。

(2)颱風期間發生災害時，應立即妥善處置，並依經濟部水利署「災害緊急應變小組作業要點」執行通報作業。

(三)洪災防治

1、密切注意中央氣象局所發佈之颱風警報及豪大雨特報。

2、暴雨之緊急應變計畫：同颱風之緊急應變計畫。

(四)安全管理及緊急應變措施

- 1、本計畫採分段施工，平時加強工作人員操作訓練及勞安衛訓練宣導，並督導承包商之安全防護設施是否完善，可降低勞工安全意外之發生。
- 2、針對營運操作人員進行風災、震災、火災等項目之緊急應變編組及災害預防演練，俾能隨時應付突發之災害發生或將災害損失減至最低程度。
- 3、緊急應變小組之組織架構與施工期間相同，可分為：應變指揮組(擔任初期災害指揮、避難是否進行、避難人員確保安全 災害狀況掌握等)、通報組(向當地消防機關、警察機關通報，並確定完成通報程序)、救災組(現場救災工作進行)、醫療組(傷患人員之安置與緊急救護、與當地醫療機構聯繫、協助運送傷患人員就醫)、安全管制組(疏導人員避難順序及方向、管制人員進入災害區、確認人員避難結果回報應變指揮組)。

(五)管線破裂事件之緊急應變計畫

本計畫因區域特性將涉及穿越車籠埔斷層、三義斷層及鄰近屯子腳斷層等問題，故工程設施面設置緊急遮斷閥及水壓監控設備，管線在監控系統下，遇強烈地震或壓力異常即刻啟動遮斷閥停止取水、送水，以抑止地震錯動造成之爆管滲漏，並回傳至管理中心進行緊急應變計畫，損壞後應視各發生條件研擬修復計畫並進行初步重點巡察，如有影響受損則立即通報主管單位及地方政府報備，以下為本計畫設施受損之緊急應變計畫研擬。

1、災前預防

發生地震之位移錯動行為，無法由監測方式預測；惟，於長期之沉陷監測，本案可於計畫沿線設置沉陷釘，並定期測量剪裂區之年位移狀況，尚於可撓管之容許變位值內，則持續監測，如已達到限值則依規定安排修復計畫；於漏水監測，可於剪裂區前後設置水壓計，並由遠端監控壓力變化，判識是否有管裂漏水現象，並依規定辦理修復計畫。

於災前定期維護資訊傳播系統及通訊設施，視需要規劃通訊系統停電、損壞替代方案。整備防止餘震造成二次災害之體制，並儲備必要裝備、器材及災害監測器具。

2、啟動緊急應變小組

緊急應變小組進行初步災情之勘查、災害緊急處理與道路交通管制，並建立災害現場蒐集通報機制，於震災發生初期，多方面蒐集現場災害與人員狀況等，與地方政府及相關機關建立多元災情通報管道，適時提供相關災害資訊與防災諮詢。

3、災後措施

進行設施緊急檢測、補強措施。有二次災害之虞時，立即通報相關機關，並進行環境監測等防止災害擴大之措施；對損壞建築物或構造物，則即行或委託專業技術人員，進行危險度鑑定、拆除或補強措施。

6.4 環境監測計畫

計畫之環境監測計畫係根據開發內容、環境現況、環境影響評估結果、環境影響減低對策及環境法規等方面予以研擬訂定。環境監測之目的為：

- 一、追蹤本計畫工程施工及運轉對環境之實質影響。
- 二、對各項污染防制措施及時進行必要之改善。
- 三、掌握未預期之環境影響，迅速謀求因應對策。

由於本計畫執行在各階段期間對環境影響不盡相同，所採取減輕對策亦不盡相同(詳第八章)，因此監測計畫將分為施工前、施工階段及營運階段。監測調查方法主要係依據或參考環保署公告之動物、植物生態等技術規範辦理，詳細監測計畫如表 2~表 4，施工前、施工之及營運期間物化調查位置如圖 8~圖 10，紅外線自動照相機監測位置包含衝擊區及控制區。衝擊區包括石虎路殺熱區、輸水隧道口兩端、大安溪兩岸溪床、大安溪北岸土石運送路線及后一淨水場北邊保安林等區域；控制區包括輸水管兩側 50 公尺以上及本計畫曾經架設相機區

域。並根據苗栗縣政府 108~109 年石虎普查計畫資料，本計畫延伸苗栗縣政府調查之尺度，後續監測成果可與苗栗縣政府監測成果進行整合，規劃 $2\text{ km} \times 2\text{ km}$ 網格，每個網格設置自動相機樣點，於控制區架設 1 台相機(架設位置於輸水管線兩側 50 公尺內)，衝擊區則設置 2 台相機以上，並參考文獻資料(2013-2014 年狂犬病陽性的台灣鼬獾之空間分布與疫區擴張趨勢探討)，增加在新、舊山線大安溪鐵橋兩側及大安溪南岸(過去大安溪鼬獾調查點位)，共新增 5 台紅外線相機，並調整部分相機至中山高速公路橋下兩側，調整後總計相機數量為 35 台(控制區共 7 台，衝擊區共 28 台)，詳圖 11 所示。以辨識定居個體，將用以建立個體影像和體表花紋模式，並據以作為當地所有出沒個體的辨識之用。個體辨識後，完成個體之造冊建檔，作為長期生態監測的比對資料庫。另每年經由生態保育小組會議發表監測成果，每季進行滾動式檢討及調整監測點位位置，相機數量均維持 35 台。

針對剪裂區之年位移狀況，因本計畫尚未進入細部設計階段，各施工界面(各明挖/潛盾段)之長度尚未確認，僅初步規劃不同施工方式之區段，目前規劃各施工介面未滿一公里處設置乙處，達一公里以上，每一公里設置乙處，預計共設置 21 處沉陷釘，施工期間頻率每週一次、營運期間每季一次；在管裂漏水現象方面，本計畫除人工巡檢外，亦採用電子式及指針式水壓計進行監測管裂漏水現象，採用指針式水壓計以人工巡查(每季一次)為原則，配合水工設施定期檢查時一併確認，惟可於特定點(出水、受水點)以電子式水壓計採電子訊號回傳方式可連續監測，如發生異常則逐點檢查指針式水壓計確認漏水點。於重要節點(分水、鄰近社區及破裂橫交處等)設置水壓計，分別為本計畫開發路線於車籠埔斷層、三義斷層及屯子腳斷層等三段各設置一處，三處分水設施附近(豐原場、內埔圳、后里圳)各設置一處，后科路段設置一處，共七處設置水壓計，如圖 12 所示，營運期間每季一次。

未來施工前中後之各項環境監測成果均會於本局網站公開，揭露相關環境監測資料供大眾參閱，惟考量保育類(石虎)資料之公布有其敏感性，故不公布於本局網站，以避免招來不必要的干擾，以達適當之保育作為。環保署已建置「原始數據共享倉儲系統」，本計畫後續將配合環保署規定將監測結果上傳

至「原始數據共享倉儲系統」，達成蒐集長期環境監測數據，以瞭解開發行為對於環境之影響趨勢等目標。

表 2 施工前環境與生態監測計畫表

類別	監 測 項 目	地 點	頻 率
空氣品質	落塵量、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x (NO、NO ₂)、CO、O ₃ ，含監測當時之風向風速及溫濕度	鯉魚潭水庫管理中心、舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、鐵道之鄉酒莊、豐原區埤頭社區	每季一次
噪音振動	噪音：L _x 、L _{eq} 和 L _{max} ，並計算其L _日 、L _晚 和 L _夜 振動：L _{Vx} 、L _{V10} 和 L _{Vmax} ，並計算其L _{V日} 、L _{V夜} 。	鯉魚潭水庫管理中心、舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、鐵道之鄉酒莊、豐原區埤頭社區	每季1次(包含假日及平日)
河川水質	水溫、pH值、BOD、COD、SS、DO、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌	大安溪：義里大橋、舊山線花鋼鐵橋、舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、鯉魚潭水庫後池堰 大甲溪：后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋	每季一次
交通量	流量、車種組成、道路服務水準	中31鄉道、后科路一段、后科路二段、角潭路二段、萬順一街70巷、石岡壩出入口（豐勢路）	每季1次(包含假日及平日)
地下水質	水位、水溫、pH 值、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、比導電度、氯鹽、鐵、錳、懸浮固體、大腸桿菌群、總有機碳、油脂	舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、角潭路二段、豐原區埤頭社區、臺中市后里區垃圾衛生掩埋場	每季一次
土壤	土壤化學性資料（含酸鹼值、重金屬含量）	后里區垃圾掩埋場附近 2 處	1. 採樣深度至少至地表下 10 公尺 2. 先以 XRF 分段快篩(以 50 公分為一段)，將測值較高之土樣送實驗室分析
陸域生態	1.陸域動物： (1)鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及大型昆蟲之種類、數量、歧異度、分佈、優勢種棲息地、保育類野生動物	1. 衝擊區(輸水管線沿線 50 公尺範圍) 2. 控制區(輸水管線沿線 50 至 500 公尺範圍)	每季一次
	(2)紅外線自動照相機	1. 衝擊區設置 2 台相機以上，包括石虎路殺熱區、輸水隧道口兩端、大安溪兩岸溪床、大安溪北岸土石運送路線及后里淨水廠北邊保安林 2. 控制區架設 1 台相機，包括輸水管兩側 50 公尺以上及過去曾經架設區域 3. 衝擊區及控制區相機數共 35 台	每月一次
水域生態	浮游性動植物、藻類、底棲生物、魚類、洄游魚類、蝦蟹類等水域動植物之種類、數量、歧異度、分佈、優勢種、保育種、珍稀種，含指標生物	大安溪：4處（舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、舊山線花鋼鐵橋、義里大橋、鯉魚潭水庫後池堰） 大甲溪：4處（后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋）	每季一次

註 1：土壤檢測值若高於土壤污染管制標準時，再進行毒性溶出程序(TCLP)測試以判斷分析。施工開挖所產出土方若目視含有廢棄物者，依廢清法相關規定辦理；若目視無明顯廢棄物，則依土污法規定辦理，均委託合格清除業者清運處理。

註 2：紅外線自動照相機將依照實際調查成果，機動調整網格數或網格內相機數，紅外線自動相機數量均維持 35 台。

表 3 施工階段環境與生態監測計畫表(1/2)

類別	監 測 項 目	地 點	頻 率
空氣品質	落塵量、TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x ((NO、NO ₂)、CO、O ₃ ，含監測當時之風向風速及溫濕度	1.鯉魚潭水庫管理中心、舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、鐵道之鄉酒莊、豐原區埤頭社區 2.計畫沿線鄰近三處敏感點	每季一次
噪音振動	噪音：L _x 、L _{eq} 和 L _{max} ，並計算其 L _日 、L _晚 和 L _夜 。 振動：L _{Vx} 、L _{V10} 和 L _{Vmax} ，並計算其 L _{V 日} 、L _{V 夜} 。	鯉魚潭水庫管理中心、舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、鐵道之鄉酒莊、豐原區埤頭社區	每季1次(包含假日及平日)
河川水質	水溫、pH值、DO、BOD、SS、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、COD	大安溪：義里大橋、舊山線花鋼鐵橋、舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、鯉魚潭水庫後池堰 大甲溪：后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋	每季一次
地下水質	水位、水溫、pH 值、生化需氧量、硫酸鹽、硝酸鹽、氨氮、比導電度、氯鹽、鐵、錳、懸浮固體、大腸桿菌群、總有機碳、油脂	舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、角潭路二段、豐原區埤頭社區、臺中市后里區垃圾衛生掩埋場	每季一次
營建噪音	L _x 、L _{eq} 、L _{max}	施工工區	每月二次
工區放流水	水溫、pH值、SS、COD、氨氮、DO、BOD 和油脂	工區放流口	每月一次
地下水位	地下水位	舊泰安車站附近、圳寮社區、廣福社區、角潭路二段、豐原區埤頭社區、臺中市后里區垃圾衛生掩埋場	每季一次
交通量	道路現況、車輛類型及流量、道路服務水準。	中31鄉道、后科路一段、后科路二段、角潭路二段、萬順一街70巷、石岡壩出入口（豐勢路）	每季1次(包含假日及平日)
文化資產	施工監看	於輸水管線施工開挖期間，若施工工區接近古蹟或遺址500公尺以內	每日監看
剪裂區之年位移狀況	沈陷釘	各施工界面(各明挖/潛盾段)，未滿一公里處設置乙處；達一公里以上，每一公里設置乙處，共設置21處沉陷釘	每週一次

表 3 施工階段環境與生態監測計畫表(2/2)

類別	監 測 項 目	地 點	頻 率
陸域生態	1.陸域植物 (1)稀有植物-臺灣羅漢果	鯉魚潭水庫第二原水管東側(后里區)台灣羅漢果棲地	每季一次
	(2)植物養護 ^{註1}	計畫沿線補植的樹木	每季一次
	2.陸域動物： (1)鳥類、哺乳類、兩生類、爬蟲類及大型昆蟲之種類、數量、歧異度、分佈、優勢種棲息地、保育類野生動物	1.衝擊區(輸水管線沿線 50 公尺範圍) 2.控制區(輸水管線沿線 50 至 500 公尺範圍)	每季一次
	(2)紅外線自動照相機 ^{註2}	1. 衝擊區設置 2 台相機以上，包括石虎路殺熱區、輸水隧道口兩端、大安溪兩岸溪床、大安溪北岸土石運送路線及后里淨水廠北邊保安林 2. 控制區架設 1 台相機，包括輸水管兩側 50 公尺以上及過去曾經架設區域 3. 衝擊區及控制區相機數共 35 台	兩週一次(衝擊區) 每月一次(控制區)
水域生態	浮游性動植物、藻類、底棲生物、魚類、洄游魚類、蝦蟹類等水域動植物之種類、數量、歧異度、分佈、優勢種、保育種、珍稀種，含指標生物	大安溪：4處（舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、舊山線花鋼鐵橋、義里大橋、鯉魚潭水庫後池堰） 大甲溪：4處（后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋）	每季一次

註 1：沿線需移植的樹木則採 1：1 方式補植，若遇符合樹木保護條例的大樹伐除，則以大於 1：1 方式補植，選用樹種為當地原生適生植物，補植樹木於定植後，撫育期間若有植株死亡，則進行補植，補植樹木須定期養護。

註 2：紅外線自動照相機將依照實際調查成果，機動調整網格數或網格內相機數，紅外線自動相機數量均維持 35 台。

表 4 營運階段環境與生態監測計畫表

類別	監 測 項 目	地 點	頻 率
空氣品質	落塵量、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	國道一號與大甲溪交會處附近(斷面 23 及 24)	每季一次
河川水質	水溫、pH值、BOD、COD、SS、DO、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌	大安溪：義里大橋、舊山線花鋼鐵橋、舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、鯉魚潭水庫後池堰 大甲溪：后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋	每季一次
水域生態	浮游性動植物、藻類、底棲生物、魚類、洄游魚類、蝦蟹類等水域動植物之種類、數量、歧異度、分佈、優勢種、保育種、珍稀種，含指標生物	大安溪：4處（舊山線花鋼鐵橋上游500公尺、舊山線花鋼鐵橋、義里大橋、鯉魚潭水庫後池堰） 大甲溪：4處（后豐大橋、大甲溪花樑鋼橋、埤豐大橋、長庚橋）	每季一次
陸域生態	紅外線自動照相機	1. 衝擊區設置 2 台相機以上，包括石虎路殺熱區、輸水隧道口兩端、大安溪兩岸溪床、大安溪北岸土石運送路線及后里淨水廠北邊保安林 2. 控制區架設 1 台相機，包括輸水管兩側 50 公尺以上及過去曾經架設區域 3. 衝擊區及控制區相機數共 35 台	1.前兩年，每月一次 2.兩年後，每季一次
地震及耐震、基礎承载力、基礎沉陷量、土壤液化潛勢	目視巡檢，檢視是否受斷層潛移作用或鄰近斷層活動誘發導致破壞	1. 通過斷層之輸水管線及附屬構造 2. 高潛勢之區域	一年一次，若台中地區發生震度五以上地震，則啟動特別巡查一次(以交通部中央氣象局發布為準)
剪裂區之年位移狀況	沉陷釘	各施工界面(各明挖/潛盾段)，未滿一公里處設置乙處；達一公里以上，每一公里設置乙處，共設置21處沉陷釘	每季一次
管裂漏水現象	水壓計	重要節點(分水、鄰近社區及破裂橫交處等)設置水壓計，共7處 1. 開發路線於車籠埔斷層、三義斷層及屯子腳斷層等三段各設置一處 2. 三處分水設施附近(豐原場、內埔圳、后里圳)各設置一處 3. 后科路段設置一處	每季一次
邊坡穩定(若採大甲溪右岸路線方案)	邊坡定期巡檢	大甲溪北岸崩塌區坡頂設置1孔深50m傾度管兼水位井，坡趾擋土牆增設數量2支傾度盤	一年兩次，於每年汛期前後各進行一次，檢視坡面現況是否穩定

註:於停止執行各監測項目前，將依環評法施行細則第 37 條規定申請停止營運階段之監測工作。



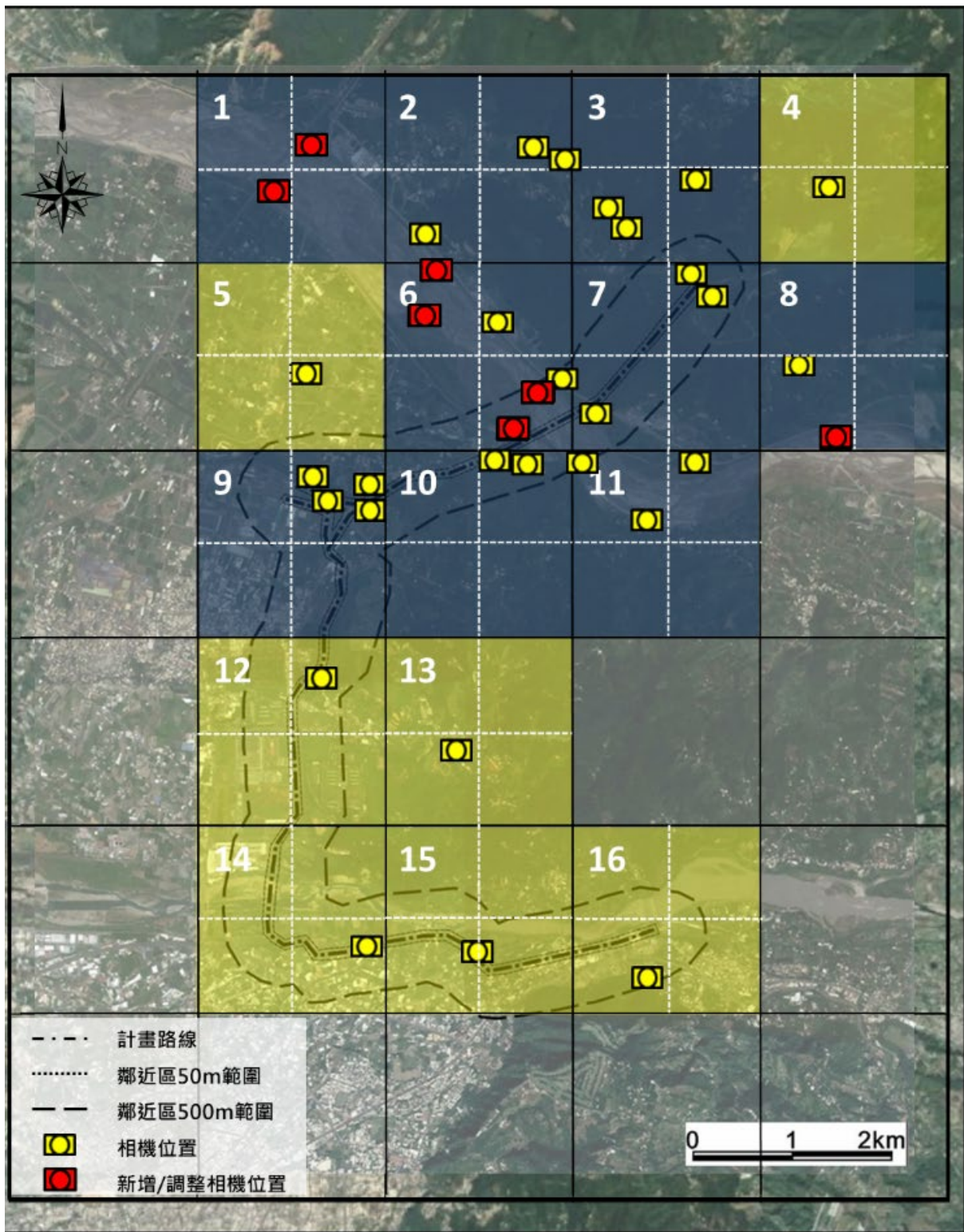
圖 8 施工前環境監測位置示意圖



圖 9 施工期間環境監測位置示意圖



圖 10 營運期間環境監測位置示意圖



註：將依照實際調查成果，機動調整網格數或網格內相機數，紅外線自動相機數量均維持 35 台。

圖 11 本計畫施工前中後之紅外線調查點位示意圖

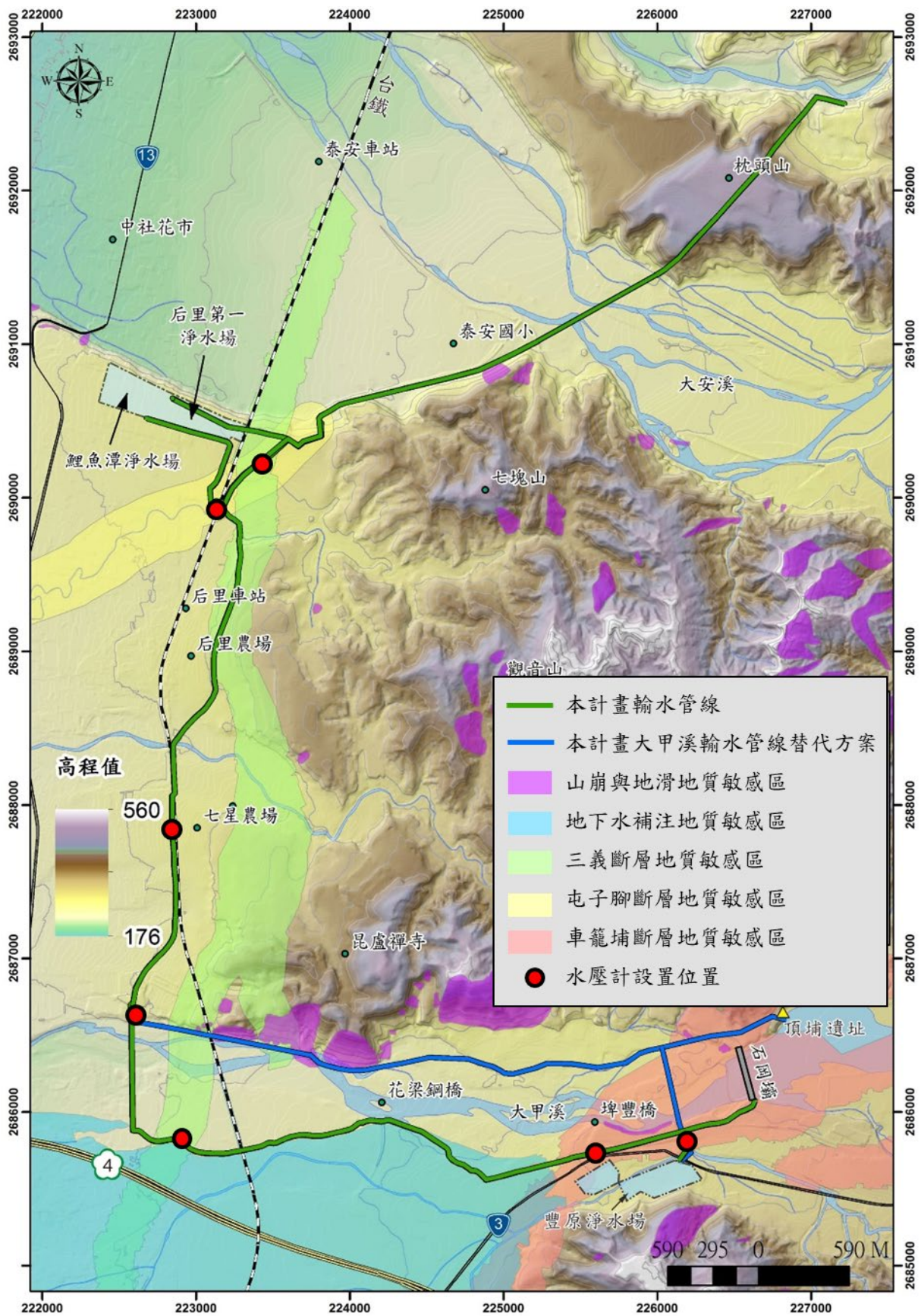


圖 12 本計畫水壓計設置示意圖

第七章 有關機關綜合意見處理情形表

機關意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		節/圖表	頁次
1. 鯉魚潭水庫第二原水管興建必要性以及是否會影響周遭居民？	✓		1. 鯉魚潭水庫第二原水管(二原管)功能及必要性已敘明如第 5.1 節。 2. 二原管僅於鯉魚潭水庫旁施工並穿越枕頭山至大安溪側，未進入鯉魚潭村生活圈，且施工期間不因工程執行而停水或限水，評估尚不影響民眾生活。	開發行為之目的詳第五章 5.1 節，開發行為對周遭之噪音振動、空氣品質及交通等環境影響詳第七章	第五章及第七章
2. 鯉魚潭水庫座落於苗栗縣三義鄉，而本計畫卻將供水至台中地區，實在不合理，應優先考量苗栗縣用水(包括工業、農業)，再考量輸送至其他縣市用水。	✓		1. 水資源供應係考量各地需求作整體調配，且鯉魚潭水庫之蓄水來源涵蓋苗栗及台中地區。 2. 苗栗地區自來水現況供給能力約 23 萬噸/日，主要來源為永和山、明德及鯉魚潭等水庫，還有一些地下水及地區性水源。為因應未來用水需求成長，台水公司正施作鯉魚潭淨水場北送苗栗地區之清水管線，完工後北送苗栗輸水能力將大幅提高。而本計畫完成後可增加區域供水能力，搭配前述管線工程，對苗栗地區供水將有直接且正面的助益。 3. 另本計畫完成後，大安溪士林堰操作營運將優先保留下游用水權益及生態基流量，確保苗栗地區既有農業用水權益不受影響。	-	-
3. 通霄、苑裡地區長期農業灌溉用水不足。	✓		2. 本計畫原則上係於大甲溪尚有餘裕流量時增加引水，讓	開發行為之目的及增供水源說明，詳第五章 5.1	P.5-1~5-7

機關意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		節/圖表	頁次
			鯉魚潭水庫有更長的滿庫時間，以利水庫在水源不足時或河川高濁度時增加供水。而非在大安溪或大甲溪枯水期水源不足各標的用水時，再跟既有用水人搶水，故不會影響既有農業用水權益(含苗栗通霄、苑裡地區)。 3. 此外，大甲溪水情優於大安溪，本計畫完成後，在確保大甲溪既有用水人之用水權益後仍有餘裕流量時，可在管線餘裕容量下，調度輸送大甲溪水源至后里圳放流，預期對通霄、苑裡地區灌溉用水亦可能帶來間接助益。	節	
4. 農業用水供應要有監督機制，監督小組應納入農民及環保團體，確保農業用水，本計畫 100 萬噸的水分給內埔圳、后里圳及淨水場使用，但枯水期優先順序呢？	✓		本計畫取水原則是在確保石岡壩及下游既有用水權益與生態基流量之外，仍有剩餘流量才可引用，故不影響既有灌溉用水權益，相關水源調配操作除納入台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討論決定，亦透過網站公開相關資訊。	水源調度機制及資訊公開如第八章 8.3 節	P.8-18
5. 如何確保后里農業灌溉有水可用？	✓		因大甲溪水情優於大安溪，本計畫完成後，大甲溪輸水管如在輸送公共給水以外尚有餘裕空間及大甲溪在確保既有用水人之用水權益後仍有餘裕流量時，則可調度輸送大甲溪餘裕水源至后里圳放流，預期可改善灌溉用水環境，降低缺水停灌風險。相關調水操作將於台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討論決定。	本計畫設置分水設施銜接后里圳，有利於調度大甲溪剩餘流量作為灌溉用水，詳第五章，5.1 節	P.5-1~5-7

機關意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		節/圖表	頁次
6.未來鯉魚潭水庫增加取水供應台中地區，應增加三義鄉回饋金補助，並應編列經費供周邊環境設施改善使用，實質回饋地方。	✓		1. 為減輕本計畫執行期間對社區居住環境衝擊影響、爭取民眾認同及減少計畫執行阻力，本計畫將會依慣例爭取編列直接工程經費的3%，依「水資源工程計畫辦理周邊環境改善作業要點」規定，作為周邊環境改善工程之用，舉凡本計畫所在之區(鄉)公所皆可依實際狀況評估，提出改善需求。 2. 另依「水資源作業基金公益支出經費編列及執行管考要點」規定，位於各區水資源局所轄水庫集水區、主要壩堰或重要水利設施(取水、引水、加壓站或減壓池)所在地，且經各區水資源局認定為受顯著影響範圍內之受補助機關、公立學校、公益法人或團體皆可依程序申請補助。	-	-
7.管線施工對環境影響為何。	✓		本計畫管線施工對環境影響範圍及評估詳第七章。	環境影響詳第七章	詳第七章
8.管線開發後要注意後續安全管理、壓力控制和維修，採用最好的施工品質，並確認水管材質以及做好爆管預防工作。	✓		本工程之輸水管線於特殊管段採鋼管(SP)，一般管段採等級較高的石墨鑄鐵管(DIP)，淺層的明挖埋管段回填採用控制性低強度混凝土(CLSM)，可有效防止爆管或漏水造成塌陷風險，並規劃設計壓力流量監控系統，遇壓力異常即刻啟動遮斷閥停止取水、送水，可控制降低可能影響程度。	-	-

機關意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		節/圖表	頁次
9.工程施工不要影響民眾做生意以及自行車的經營。	✓		本計畫輸水管線於東豐鐵馬道將採用推進或潛盾施工，施工面在鐵馬道呈點狀(工作井原則上位於綠帶)，如需在鐵馬道上施工，則將先設置替代道路以避免影響自行車通行，並加強交通指揮及安全措施。	東豐鐵馬道段施工規劃詳第五章5.2節	P.5-31
10.計畫路線會經過車籠埔主斷層帶以及周圍因 921 地震而錯動的破碎斷層帶，若干年後地層若再發生錯動而導致專管損壞，將如何因應？	✓		1. 本計畫在工程規劃上將採耐震設計，管線並設置壓力流量監控系統，遇強烈地震或壓力異常即刻啟動遮斷閥停止取水、送水，可大大降低民眾安全影響。 2. 本計畫於施工或營運期間如遭遇斷層錯動導致工程或已埋設管線受損害時，將儘速修復受損處。另如斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法規定配合地方政府辦理。 3. 已辦理「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估」如附錄 8.1。	斷層對本計畫之影響與處理對策詳如第八章及附錄 8.1	P.8-7 附錄 8.1
11.本計畫是否應於北岸另施做一取水口，改以北岸專管方式進行輸水，才可以達到建立大臺中供水網路，減少民生用水受氣候變遷影響之目的。路線替代方案有做完整評估嗎？	✓		有關大甲溪右岸(北岸)路線為本計畫開發路線替代方案，已完整評估其環境現況、環境影響預測、分析及評定，並分別納入第六、七及九章。	大甲溪右岸(北岸)路線為替代方案，已評估如第六、七及九章	詳第六、七章及第九章
12.后里第一淨水場處理量及后里第二淨水場是否興建？	✓		后里第二淨水場已經環評認定不予開發，故已無后里第二淨水場興辦計畫。至於后里第一淨水場(每日處理量 20 萬噸)將於鯉	后里第一淨水場為本計畫半徑十公里範圍內相關計畫，如第六章	P.6-7

機關意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		節/圖表	頁次
			魚潭淨水場旁興建。	6.2.2 節	
13.使用鯉魚潭水庫的水，應於鯉魚潭當地開公聽會，讓當地民眾瞭解將在當地開設引水隧道，使用鯉魚潭的水源。	✓		中區水資源局已於106年3月30日在鯉魚潭村辦理說明會，未來施工前仍會召開說明會向當地民眾說明。	相關說明會日期如表 11-1，鯉魚潭村說明會記錄詳附錄 10.7	P.11-3

第八章 當地居民綜合意見處理情形表

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
臺灣生態學會 楊○楨 臺灣生態學會 張○年 臺灣蠻野心足生態協會 楊○慧					
1.依據環評法相關法規，中區水資源局應提送大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫環境影響評估報告書初稿到經濟部後才能辦理現勘及公聽會，該資料是否有公布於網站？建議日後先將相關資訊公開，以達「資訊公開、民間參與」。	✓		1.本計畫環評報告初稿函送目的事業主管機關(經濟部)後，該部係於108年6月27日將現勘及公聽會資料(含開發行為之目的及內容)寄送相關單位並依施行細則規定公布於指定網站。 2.另依環評法施行細則第 24-1 條，公聽會係目的事業主管機關向主管機關、委員會委員、有關機關、專家學者、團體及當地居民，廣泛蒐集意見，以利後續委員會審查之會議，故經濟部所辦公聽會於性質上尚非屬環評審查會。另依環保署參與現勘及公聽會代表，亦表示目前依環評法尚無明文規定須於公聽會前公開環評報告書初稿(現勘及公聽會紀錄詳附錄 10.12)。 3.惟本局尊重民眾建言，已於公聽會後將函送經濟部之環評報告書初稿公告於本計畫專屬網站 (http://www2.wracb.gov.tw/)。 4.本局亦於公聽會後依所蒐集之意見修改環評報告書初稿，俟經濟部函轉環保署審查後，依環評法施行細則規定，相關資訊均會公開於環保署指定網站，以利民眾瞭解及參與。	本計畫現勘及公聽會紀錄如附錄 10.12	—
廣福村居民 陳○松 臺灣生態學會 楊○楨 臺中市后里區農業與環境保護協會 王○盈					
2.本計畫主要目的就是供應科學園區未來增加水量，把大安溪及大甲溪的水移過去，導致下游可用水量減少。開發計畫內容是否納入	✓		1. 依已核定之中科終期用水計畫量約 21 萬噸，目前用水量約 14 萬噸，未來需增加用水量僅約 7 萬噸。故推動本計畫非僅為了中科用水。而是因應氣候變遷、人口	本計畫之目的如第五章 5.1 節;本計畫取水原則如第十章	P.5-4~5-7 P.8-18 P.10-4

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
灌區外的需水量呢？許多灌區外農民繳交承租金耕種卻無灌溉水源可用，建議中水局必須統計灌區外需水量為何？確實分配灌溉水源水量給農民耕種，而非只為工業用水量身打造供水開發計畫。			成長及經濟發展所需用水。尤其臺中地區人口持續增加，已成為臺灣第二大城市，為滿足整體用水需求，故須持續推動穩定供水相關計畫。 2. 本計畫取水原則是在確保石岡壩及下游既有用水權益與生態基流量之外，仍有剩餘流量才可引用，故不影響既有灌溉用水權益，相關水源調配操作除納入台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討論決定，亦透過網站公開相關資訊。	10.2.1 節;水源調度機制及資訊公開如第八章8.3 節	
臺灣生態學會 張○年 環境權保障基金會 鍾○樞					
3. 水源開發及用水規劃應通盤檢討，民國 120 年供水缺口，建議將少子化、臺中市多處水資源回收再生利用廠、地下井水、日後補漏等措施一併考慮進去。120 年用水需求量有何根據？公共用水缺水的試算基礎為何？	✓		本計畫零方案已納入目標年人口預測、再生水、地下水、自來水減漏等因素，據以評估民國 120 年供水缺口。	零方案評估如第九章9.1 節	P.9-1~9-4
鯉魚潭村村民 后里農業與環境保護協會 陳○全					
4. 以往灌溉用水尚稱足夠，本計畫將水蓄存在鯉魚潭水庫，視需要再供民生使用，然而鯉魚潭村主要以農為主，農業用水為大宗，應該優先保留既有的農業用水權益。后里的農業用水長期輪灌，表示水源不足，希望經濟部水資局開發單位，重視農業用水。	✓		1. 本計畫完成後，大安溪士林堰操作營運亦將優先保留下游用水權益及生態基流量，確保苗栗及后里地區既有農業用水權益不受影響。 2. 另枯水期后里地區農業用水時有不足，本計畫除如前述將確保既有農業用水自大安溪取水權益不受影響外，因大甲溪水情優於大安溪，本計畫完成後，大甲溪輸水管如在輸送公共給水以外尚有餘裕空間及大甲溪在確保既有用水人之用水權益後仍有餘裕流量時，則可調度輸送大甲溪餘裕水源至后里圳放流，預期可改善灌溉用水環境，降低缺水停灌風	本計畫取水原則如第十章 10.2.1 節	P.10-4

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
			險。相關調水操作將於台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討論決定。		
后里區農會總幹事 陳○琪					
5.農民最關切的問題是農業用水，但政府單位對農業用水關切不夠，未將農業用水順序往前排，甚至是排在工業用水後面。建議於石岡壩北岸設置專用管線供農業用水使用，以確保農民於春耕或夏耕時農業用水不虞匱乏。	✓		1. 有關大甲溪右岸(北岸)路線為本計畫開發路線替代方案，已完整評估其環境現況、環境影響預測、分析及評定，並分別納入第六、七及九章。 2. 至於是否於大甲溪右岸(北岸)增設一條專用管線供農業用水使用，為另一議題，建議另案討論後再議。 3. 惟本計畫大甲溪輸水管將設置分水設施，可於管線有餘裕容量時，引取大甲溪流量並放流至大甲溪右岸(北岸)內埔圳或將大甲溪餘裕流量放流至后里圳，讓內埔圳及后里圳多了一種引水的方式，預期已有助於提高供水穩定。	大甲溪右岸(北岸)路線為替代方案，已評估如第六、七及九章 9.2 節 另內埔圳及后里圳分水設施詳第五章，5.1 節	詳第六、七章及 P.9-4~9-6 P.5-1~5-7
臺中市后里區農業與環境保護協會 廖○田					
6.為了穩定后里農業灌溉用水，中水局承諾供給內埔圳 2cms、后里圳 6cms 水量，希望落實承諾。並且，須設置監督機制隨時掌握水量穩定及變化，此監督機制需納入有實際耕種及使用此兩條灌溉圳水源的農民身分。	✓		1. 因大甲溪水情優於大安溪，本計畫完成後，大甲溪輸水管如在輸送公共給水以外尚有餘裕空間及大甲溪在確保既有用水人之用水權益後仍有餘裕流量時，則可調度輸送大甲溪餘裕水源至后里圳放流。 2. 至於內埔圳因屬大甲溪既有用水人之用水行為，本計畫除未影響內埔圳原引水口既有引水功能，亦將設置分水設施，可於管線有餘裕容量時，引取大甲溪流量並放流至內埔圳，讓內埔圳多了一種引水的方式，有助於提高供水穩定。 3. 石岡壩目前每日均有將水量數據公布於網站上(包含入流量、取水量及放流量等)，本計畫相關調水操作將納入台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討	內埔圳及后里圳分水設施詳第五章，5.1 節 水源調度機制及資訊公開如第八章第 8.3 節	P.5-1~5-7 P.8-18

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
			論決定，相關供水資訊亦會比照現行模式透過網站公開。		
臺中市后里區農業與環境保護協會 王○盈					
臺中市民 江○如					
7.中水局計算給農業灌溉用水量時，是否把生態基流量一併納入農業灌溉水量。	✓		1. 有關大安溪及大甲溪生態基流量敘述，詳第七章。 2. 另本計畫取水原則是在確保既有用水權益與生態基流量之外，仍有剩餘流量才可引用。	詳第七章第7.1.2 節	P.7-72
臺中市后里區農業與環境保護協會 王○盈					
8.許多后里高經濟作物需水量大，灌溉水源量被調撥，是否有補償機制呢？	✓	1.	1. 本計畫可由水情較佳之大甲溪水系調度支援至大安溪后里灌區，將可提昇后里灌區之用水穩定，降低其缺水停灌之風險。 2. 惟如遭遇長期乾旱、天災影響等無法預期之因素而影響台中地區用水調度，以致發生必需調用農業灌溉用水情事時，將依「農業用水調度使用協調作業要點」辦理。	內埔圳及后里圳分水設施詳第五章，5.1 節	P.5-1~5-7
臺中市民 江○如					
9.臺中市政府正計畫開發很多新的產業園區、新的住商型都市計畫區，這裡頭的用水量你們也會給嗎？	✓		1. 規劃中的產業園區用水，其用水量與土地面積並非呈等比例關係，故現階段尚無法因應園區的劃設而預為保留用水量。 2. 後續俟臺中市政府提報用水計畫書後，水利署將透過用水計畫書審核機制加以確認其用水合理性及是否節約用水，避免水資源浪費。而目前尚未提報用水計畫的開發案，其用水均尚未估算於目標年的用水需求中。	已於現勘及公聽會由經濟部回應，相關紀錄如附錄 10.12	附 10.12-59
臺灣生態學會 張○年					
10.內埔圳、后里圳共同使用有時會有衝突，內埔圳原來取水功能仍應維持。		✓	1. 內埔圳為大甲溪既有用水人之用水行為，本計畫除未影響內埔圳原引水口既有引水功能，亦將設置分水設施，可於管線有餘裕容量時，引取大甲溪流量並放流至內埔圳，讓內埔圳多了一種引水的方式，有助於提高供水穩定。 2. 另大甲溪輸水管如在輸送公共給水以外尚有餘裕空間及大甲溪在	內埔圳及后里圳分水設施詳第五章，5.1 節 另對下游河道取水影響詳第七章，7.1.2 節	P.5-1~5-7 及 P.7-73~7-74

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
			確保既有用水人之用水權益後仍有餘裕流量時，則可調度輸送大甲溪餘裕水源至后里圳放流。 3. 至於內埔圳及后里圳供水之順序，將尊重台中農田水利會依水情所作之專業考量，並納入台中地區水源調配小組(成員包含台中農田水利會)討論決定。		
11.臺中市政府已建置不少污水回收再生處理廠，且一再強調日處理量可高達 26.2 萬噸，如今卻僅納入福田、水湳、豐原三廠共 8.1 萬噸/日水量？漏掉其餘的 18.1 萬噸/日水量？再生水量是否納入此計畫內容？適合民生用水或農業用水及工業用水嗎？		✓	1. 經污水廠處理過之污水並非可直接供應用水端使用，仍須考量用水單位之水質需求。而考量現行技術與經濟性，污水處理後回收產製成可利用之再生水，其產水率約介於 40%~50%，故可用再生水量會小於污水處理量。 2. 再生水已納入零方案檢討，依現行法令不得供直接食用及食品業、藥品業用水，故須獨立於自來水管之外，以專管輸送供應工業用水。其中福田、水湳、豐原三廠雖再生水供水潛能達 16 萬噸/日，但受限於目前尚無明確用水對象並據以建設專管，故仍以有供水對象之 8.1 萬噸/日納入零方案檢討。	零方案評估如第九章第 9.1 節	P.9-3
12.石岡壩拆壩後之取水功能照樣存在，改以斜堰，既有之取水閘門照樣可用，且石岡主堰為水泥結構，不易受損，萬一較上游端之土石圍堰被沖流失，雨後應可很快地動用怪手修復。更可進一步師法濁水溪「離島工業區用水設施林內監控站」、大安溪后里圳、烏溪北投新圳之取水作法，樹下新典範。		✓	1. 大甲溪供水約占大台中地區用水量的 1/2，而石岡壩係從大甲溪取水的水利設施之一，即便未來石岡壩要改善或拆除，也必須要有替代的大甲溪取水方式，否則維持大台中地區之供水穩定將發生困難。 2. 石岡壩改善或拆除構想目前仍由水利規劃試驗所審慎評估中，後續須有社會共識，辦理數值模擬及水工模型試驗，並確定其替代方案可行與通過環評，再完成相關建設後方能據以推動改善或拆壩作業。 3. 考量本計畫係以輸水管線串聯鯉魚潭水庫、石岡壩及豐原場、鯉魚潭場與后一場等重要水利設	附錄九	—

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
			施，無論石岡壩未來是否進行改善或拆除，因仍須自大甲溪取水，故輸水管線功能仍然存在，並沒有投資浪費之虞，爰考量必要性及急迫性，仍應儘速推動。 4. 石岡壩拆壩後改斜堰取水初步評估如附錄九。		
13.若認為豐原淨水場淨水能力仍不足，不反對就地改建或另擇址增建。后豐大橋左岸上下游約有 24 公頃，私有農地約 4.6 公頃，徵收應不難。食水崙溪豪大雨時濁度普遍低於石岡壩，若能連結上，功能更大。		✓	1. 后豐橋下游用地屬公告河川區域，依規定不得興建任何設施，且考量河防安全、用地取得、重力輸水、國防安全(使用國軍基地)、場址面積後，大甲溪石岡壩下游無適合新設淨水場用地。 2. 即便有合適地點設置淨水場，因鯉魚潭水庫水源無管線送達，亦無法發揮本計畫大甲溪高濁度備援功能。 3. 另食水崙溪目前仍須供應農業用水，於適合條件下(如豪大雨過後，農業暫無需求又大甲溪濁度偏高)，可與水利會協調採臨時調用，惟現況實務操作上之可調用水量介於 30-40 萬噸/日，尚須搭配其他水源方能滿足豐原淨水場供水需求(約 80-90 萬噸/日)。	豐原淨水場現況及相關替代方案詳第九章及附錄九	P.9-11~ P.9-25
14.豪大雨初始時，八寶圳抑或白冷圳不需動用，殆至第二、三日該溪水量漸不足且石岡壩水之濁度仍偏高時，方需考慮調用食水崙溪，理由在於：上游仍有雙翠水壩可資沉澱、沿岸灘地長滿草可清淤、水濁度遠低於石岡壩及新社臺地亦仍有湧泉。若覺食水崙溪之水雖夠，但能進入南幹渠而後供應豐原淨水場之量卻不足，建議擴大該處之截水設施。		✓	1. 食水崙溪目前已在高濁期間作為石岡壩備援用水使用，惟操作上可調用水量介於 30-40 萬噸/日，尚須搭配其他水源方能滿足豐原淨水場供水需求(約 80-90 萬噸/日)。 2. 另有關八寶圳、白冷圳、馬鞍後池等設施之利用限制，詳如本計畫第九章。	替代方案之評估詳第九章 9.3 節及附錄九	P.9-11~ P.9-25
15.八寶圳僅是大甲溪水濁度過高時之備援而已，用上機會極低。該圳備援已行之多		✓	1. 食水崙溪目前已在高濁期間作為石岡壩備援用水使用，惟操作上可調用水量介於 30-40 萬噸/日，	替代方案之評估詳第九章 9.3 節及	P.9-11~ P.9-25

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
年，九二一地震後就是藉此解大臺中地區用水之危，迄今豪大雨時還是照用不誤，另雖是備援，若真要日供應 7、80 萬噸亦無問題。且上游取水端保有溢流堤，另進水閘門旁亦有溢流分洪之設施，無造成水患或潰決之可能。在豐原淨水場已增建初沈池、食水料溪取伏流水廊道，並擴建廠房之下，用上八寶圳之機會越來越低。			尚須搭配其他水源方能滿足豐原淨水場供水需求(約 80-90 萬噸/日)。 2. 另有關八寶圳、白冷圳、馬鞍後池等設施之利用限制，詳如本計畫第九章。 3. 另 921 地震後無法自石岡壩取水期間，除由總統發布緊急命令徵用水權，以調度食水料溪及八寶圳等農業用水外，亦利用甫完工不久尚未滿載供水之鯉魚潭水庫大量支援，方能維持台中地區供水穩定。而在石岡壩完成修復後，於平時並不能再逕自取用食水料溪等農業用水，又鯉魚潭水庫現況已接近滿載供水，爰須再推動本計畫以穩定中部區域供水。	附錄九	
16.馬鞍電廠後池能發揮沈降功能，因此不需要在他處再施設沈降設施。縱使水過濁造成該電廠無法運轉時，亦可由大甲溪直接引水進入該池沈澱。若覺泥沙粒徑太小難以沈降，亦可添加一些沈降劑，讓功能增大。		✓	馬鞍後池利用屬本計畫 NGO 團體所建議之替代方案，已評估詳第九章 9.3 節及附錄九	馬鞍後池評估如第九章第 9.3 節及附錄九	P.9-22~9-23
臺灣蠻野心足生態協會 楊○慧					
17.白海豚五大威脅的其中一項就是淡水減少，白海豚的主要營養鹽來自河口淡鹹水交界處，這涉及大甲溪及大安溪河口問題，不知在報告書中是否有相關的研究。	✓		有關淡水減少對白海豚之影響已評估如第六章 6.4.5 節。	第六章 6.4.5 節	P.6-209~6-213
臺灣生態學會 張○年					
18.大甲溪輸水管路亦無必要：萬一車籠埔、三義斷層就近錯動，亦同必毀。	✓	1.	1. 本計畫在工程規劃上將採耐震設計，管線並設置壓力流量監控系統，遇強烈地震或壓力異常即刻啟動遮斷閥停止取水、送水，可大大降低民眾安全影響。 2. 本計畫於施工或營運期間如遭遇斷層錯動導致工程或已埋設管線	斷層對本計畫之影響與處理對策詳如第八章及附錄 8.1	P.8-7、P.8-18

民眾意見	處理情形		說明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
			受損害時，將儘速修復受損處。另如斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法規定配合地方政府辦理。 3. 已辦理「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估」如附錄 8.1。		
臺灣生態學會 張○年					
19.大安溪第二原水管用上機率微乎極微，並無設置必要，且萬一第一原水管破損，因是露天，修復不難。另縱使大安溪第二原水管破裂，短期間利用后里圳之鯉魚潭淨水場取水設施（位於三豐路西側），亦足可供應。		✓	1. 鯉魚潭水庫第一原水管曾發生爆管事件如下： (1) 2009/01/18 鯉魚潭第一原水管爆管，影響 25 萬戶 48 小時。 (2) 2013/05/26 鯉魚潭第一原水管於爆管，影響 41 萬戶 48 小時。 (3) 2019/06/25 鯉魚潭第一原水管排氣閥漏水，影響 16.3 萬戶 23 小時。 雖然到目前為止發生次數不多，但受影響人數卻很多，而本計畫之推動則可有效避免前述緊急狀況對民眾生活用水之影響。 2. 另有關后里圳之鯉魚潭淨水場備援取水設施，除取水量僅約 30 萬噸/日，無法做為一原管 90 萬噸/日之替代供水，且該抽水系統水源為后里圳，除有影響農業用水之虞，於枯水期亦可能有水源不足情形。 3. 另因鯉魚潭水庫現有原水管已使用 25 年，且管線水壓也較高，一旦有異常須停水維修，將影響民眾生活甚鉅。而二原管可作為一原管備援管線，提高供水穩定性。	-	-
台灣石虎保育協會 陳○忠					
20.可否提供本計畫輸水工程計畫路線沿線的座標點位，以利套疊現有的協會調查資料。	✓		已於 108 年 8 月 16 日提供本計畫輸水工程計畫路線沿線座標點予台灣石虎保育協會，另本計畫並針對石虎調查結果研擬相關路死(殺)保護對策，請詳環評報告書第八章。	有關生態保護對策如第八章第 8.1 節	P.8-8~8-13
石岡里林里民					
21.當初在石岡里設置石岡壩，周遭皆劃入水質水量保	✓		1. 為減輕本計畫執行期間對社區居住環境衝擊影響、爭取民眾認同	-	-

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
護區，對於開發行為有許多限制，影響經濟發展，本計畫在此興建輸水管路，應考量如何實質回饋地方。			及減少計畫執行阻力，本計畫將會依慣例爭取編列直接工程經費的 3%，依「水資源工程計畫辦理周邊環境改善作業要點」規定，作為周邊環境改善工程之用，舉凡本計畫所在之區(鄉)公所皆可依實際狀況評估，提出改善需求。 2. 另依「水資源作業基金公益支出經費編列及執行管考要點」規定，位於各區水資源局所轄水庫集水區、主要壩堰或重要水利設施(取水、引水、加壓站或減壓池)所在地，且經各區水資源局認定為受顯著影響範圍內之受補助機關、公立學校、公益法人或團體皆可依程序申請補助。		
石岡里林里民					
22.在東豐自行車道下方進行淺挖，是否會造成自行車道用路人的安全影響	✓		本計畫輸水管線於東豐鐵馬道將採用推進或潛盾施工，施工面在鐵馬道呈點狀(工作井原則上位於綠帶)，如需在鐵馬道上施工，則將先設置替代道路以避免影響自行車通行，並加強交通指揮及安全措施。	東豐鐵馬道段施工規劃詳第五章 5.2 節	P.5-31
石岡里林里民					
23.對於施工、營運及後續維護等都要做好，不可對地方有負面的影響。	✓		本計畫之減輕或避免不利環境影響之對策如第八章。	第八章	—
石岡里邱里民 石岡里張里民					
24.車籠埔斷層經過 921 地震後，地質十分不穩定，鄰近的豐原初沉池開挖將近 10 公尺深，對周遭鄰房造成塌陷位移的風險，本計畫如在此處施作，應考量降低風險之施工方式。另車籠埔逆衝斷層，經過 921 地震後抬昇 7 公尺高，石壁整個都錯動，對於其穩定性及恢復期與周遭房舍是否會造成影響，都應納入施工之安全評	✓		1. 本計畫在工程規劃上將採耐震設計，管線並設置壓力流量監控系統，遇強烈地震或壓力異常即刻啟動遮斷閥停止取水、送水，可大大降低民眾安全影響。 2. 本計畫於施工或營運期間如遭遇斷層錯動導致工程或已埋設管線受損害時，將儘速修復受損處。另如斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法規定配合地方政府辦理。 3. 施工階段將要求承包廠商確實依	斷層對本計畫之影響與處理對策詳如第八章及附錄 8.1	P.8-7、 P.8-18

民眾意見	處理情形		說 明	答覆說明納入報告	
	採納	未採納		章節/圖表	頁次
估。			據「施工環境保護執行計畫」實施，且將依據水利署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」之規定，執行現場環境管理，並做好敦親睦鄰工作。 4. 已辦理「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估」如附錄 8.1。		
石岡里林里民					
25.本計畫路線是否與台中市政府正在辦理之東豐快速道路相互重疊，兩者會不會互相影響？	✓		1. 經查台中市政府「東勢-豐原生活圈快速道路計劃」國道四號東勢段延伸線正辦理二階環評之範疇界定程序，該計畫路線未與本計畫重疊或相交，故應無相互影響。 2. 惟該計畫尚未通過環評，如後續定案路線與本計畫有重疊或交會情形，則將再與權責機關研議。	東豐快速道路相關資料如第六章第 6.2.2 節	P.6-11
專家學者 黃○翔					
26.第二原水管路線於大安溪水管橋段為何不能直線銜接隧道出口段而要轉折？		✓	跨越大安溪段水管橋經評估如採斜交大安溪而與隧道出口段直線銜接，預估橋長將增加 150 公尺，經計算橋樑結構、可撓管及送水管材等，較平行跨越方式約需增加 1,550 萬元經費(已扣除原案大甲溪右岸明挖埋管段)，故工程技術上雖然可行，但在考量工程經費及水管橋維護費用後，以平行跨越方式辦理較為經濟。	計畫路線圖詳圖 4.2-1	P.4-2

第九章 預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
物理及化學類	地形地質	V		• 本計畫輸水管路主要採隧道、明挖覆蓋、潛盾或推進等方式，僅水管橋出露於地表，對地形之變化影響不大。 • 水管橋跨河之橋墩稍影響洪水期間之局部沖淤，將另先數值計算評估而做必要修改，以符合跨河構造物設置之審查。 • 本計畫路線經過三大地質敏感區(1)地下水補注地質敏感區；(2)活動斷層地質敏感區；(3)山崩與地滑地質敏感區，已辦理地質安全調查與地質安全評估。 • 輸水管線除以水管橋架設外，還以潛盾、明挖覆蓋等工法於地下布設管線，經檢討計算，符合法定透水面積標準。 • 本計畫路線係沿既有道路埋設為原則，惟供水及受水端皆鄰近斷層，無法避開斷層區。 • 僅替代路線於大甲溪北岸峭壁經明顯之崩塌地，該區於西元1999集集地震後曾發生崩塌，經本計畫調查分析後顯示具楔型滑動潛能，且為斜交坡亦可能產生順向坡平面型滑動。	• 考量地質軟弱因素採保守工法施工，並視情況進行開挖面穩固或支撐工程，對於輸水管線若屬地面段，且位於山崩與地滑地質敏感區範圍，則將規劃適當之邊坡保護工。 • 施工期間若遭遇斷層錯動導致工程或已埋設管線受損害時，將儘速修復受損處，如因斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法之震災災害相關規定辦理。 • 依臺中市及苗栗縣之地區災害防救計畫，地震災害發生時依規定通報當地防救災體系，以共同進行災害防治工作。 • 依「實施區域計畫地區建築管理辦法」第九條規定，經事業主管機關核准者並於開工之前將工程計畫送臺中市政府備查。 • 本計畫依據輸水管線與活動斷層之空間關係，將輸水管線標示紅、黃、橘色及藍色四種區段，位置如圖10.1-1，分別表示(1)紅色，活動斷層上盤影響帶，正交斷層跡或斜交斷層跡；(2)黃色，平行活動斷層跡，但管線坐落於活動斷層上盤影響帶；(3)橘色，位於活動斷層影響帶外；(4)藍色，平行活動斷層且位於活動斷層下盤影響帶，活動斷層對輸水管線之影響與處理對	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					策說明如下： 1. 紅色段部分，以較短的管長，多段橋接輸水管線，使其可因斷層受地震力活動分段變形，而不斷裂。 2. 黃色段部分，以軟弱填充材包裹並加上柔性接頭，同時吸收地震力或斷層活動產生錯位之位移量。 3. 橘色、藍色段部分，採明挖覆蓋或潛盾/推進工法，無需特別加強。	
			V	• 本計畫規劃於石岡壩取水口緊急閘門下游側輸水隧道段分水，且汛期含砂量高時未取水，因此不影響下游河道及泥砂運移行為。 • 明挖覆蓋或是潛盾工法布設完工後皆會恢復原始地貌(回填)與地表設施，因此並未影響地下水補注水量。	• 針對全線系統進行監控，遭遇強震後可立即關閉上游取水閘閥遮斷水源，降低災損，局部管損依水壓計偵測機制遮斷漏水管段，並依相關規定辦理檢修。 • 若遭遇斷層錯動導致輸水功能損壞時，將儘速修復受損處，如因斷層錯動規模大，致發生重大損害時，則依災害防救法之震災災害相關規定辦理。 • 依「臺中市地區災害防救計畫」，地震災害發生時應依其規定通知當地消防單位，以共同進行災害防治工作。	
	土壤及土壤污染	V		• 本計畫土壤檢測結果均符合土壤污染監測標準。	—	
			V	• 本計畫屬輸水管工程，無污廢水或其他含重金屬之污染物滲漏地面，造成土壤污染。	—	
	水質水	V		• 大甲溪輸水管工程施工期間之尖峰期施工人數則為 220 人，鯉魚潭第二原水管工程則約達 195 人，故大甲溪輸水管工程之生活廢污水產生量於尖峰期約	• 於土方暫置區等之適當地點設置臨時排水及導水設施，並於排水出口前設置沉砂池。有關臨時排水路、臨時沉	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
				為 22,000 公升/日，亦即約 0.0003cms，鯉魚潭第二原水管工程尖峰期則約為 19,500 公升/日，亦即約 0.0002cms 大甲溪(包含石岡壩區)施工範圍集水區之 Q₂₅ 最大為 0.005cms，大安溪施工範圍集水區之 Q₂₅ 最大為 0.010cms；其懸浮固體濃度大甲溪工區約為 3,050mg/L，大安溪工區約為 3,226 mg/L	砂池及排水出口之設計，於設計階段仔細核算其排水斷面及設置需求。山坡地範圍依據水土保持相關法令及規範辦理。 - 開挖時儘量縮短地表清理或開挖面裸露之時間，坡面則儘速覆蓋，以減少或避免沖蝕。 - 依環保主管機關審核同意「營建工地逕流廢水污染削減計畫」據以執行。 - 各工區應設置施工車輛清洗設備，避免將工地泥沙帶出工區污染路面。 - 施工作業產生之廢水，經適當處理至符合水污染防治法第七條第二項之營建工地放流水標準後始可排放。並加強工地管理，避免任意棄置，以減低對地下水水質之影響。 - 為本計畫施工需求所設置臨時工務所(工寮)之施工人員之生活污水委託清理業者抽運處理，或收集處理至符合放流水標準後排放。 - 施工材料定點儲存並加覆蓋，以減少與雨水接觸的機會，避免地表逕流污染。 - 施工機具維修廢(油)水收集妥加保存，避免外洩，並委託代處理業處理，嚴禁任意排放或有污染水體之情形。 - 計畫位經大甲溪、大安溪流域水污染管制區，施工期間依水污染防治法第 30 條規定辦理，不得從事足使水污	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					染之行為。 - 於施工期程每季一次，在工區附近水域進行水質監測工作，以供改進環保措施之參考。 - 為本計畫施工需求所設置臨時工務所(工寮)之施工人員之生活污水委託清理業者抽運處理，或收集處理至符合放流水標準後排放。 - 土方暫置區周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，避免雨天將區內塵土沖刷侵蝕並溢流至工區外。 - 土方暫置區周圍設置防溢設施及導溝導流雨水，進入沉砂池沉澱後，配合逕流廢水削減計畫放流口排放；土方暫置區出入口將設置臨時性洗車設備，以避免運土車輛輪胎污染地面。至少每月清理導溝一次，颱風或豪雨前加強清理，以免造成災害。 - 土方暫置期間配合作業需求，覆蓋防塵布(網)以抑制揚塵及避免降雨期間雨水沖蝕造成表土流失。	
			V	取水後對水質之影響主要為因抽取水量導致石岡壩下游流量減少，對於大甲溪石岡壩下游至后豐大橋處(約4公里)之水質影響，開發前現況水質大致均符合承受水體水質標準，開發後水質變動有正面性及負面性影響，但影響有限且仍符合承受水體水質標準。	- 未來石岡壩之放流量及取水量等操作資訊，將公開於中水局之網頁上，採資訊公開原則受全民監督。 - 未來水源調配除水源調配小組(成員包含農委會農田水利署台中與苗栗管理處、地方政府、台灣電力公司、台灣自來水公司、農民代表)討論決定外，相關資訊亦將透過網站公開。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					本計畫完成後將建立大安大甲溪全流域水資源營運管理系統，掌控 2 流域即時水情，並透過各相關單位之聯繫，精確掌握水情做水資源調度之最佳運用。	
	空氣品質		V	- 本計畫在輸水管工程、水管橋工程與隧道工程等工區同時施工之保守情況下，經模擬評估後，主方案及替代方案之各敏感點之空氣污染物增量與背景濃度加成，除廣福社區、鐵道之鄉酒莊及豐原區埤頭社區之 NO₂ 合成值超過空氣品質標準外，其餘敏感受體均符合空氣品質標準。 - 施工車輛行駛於后科路一段與萬順一街時，對沿線道路旁地區之空氣污染物增量，經模擬評估後，各路段在 200 公尺之範圍內之各空氣污染物增量與背景值加成後，均可符合環境空氣品質標準。 - 施工期間因施工車輛運輸和施工機具操作，所產生之溫室氣體排放約為 13138.02 噸 CO₂e。 - 本計畫為輸水管工程，並未衍生惡臭影響，計畫沿線 500 公尺範圍內僅有后里區垃圾衛生掩埋場，但並未在輸水工程之沿線，故無擾動之可能。	- 於工程合約中納入依經濟部水利署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第三章規定辦理，並慎選施工機具、落實保養維護工作、確實執行現場環境管理，同時做好敦睦鄰工作。 - 本計畫施工期間將遵照環保署所公告實施之「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」辦理。 - 工程施工期間，堆置於營建工地內具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，將確實覆蓋防塵布、防塵網或其他有效抑制粉塵之防制設施。 - 工區內除岩盤外之裸露地表應採行下列有效抑制粉塵之防制設施之一，防制設施應達裸露地面積之 80% 以上。 1、覆蓋防塵布或防塵網。 2、鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料。 3、植生綠化。 4、地表壓實且配合灑水措施。 5、配合定期噴灑化學穩定劑。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					6、配合定期灑水。 - 於土方暫置區出入口設置臨時性洗車設備，若無設置洗車台空間時，得以加壓沖洗設備清洗，另外設置廢水收集坑及具有效沉砂設施，並妥善處理洗車廢水，車輛離開即有效清洗車體及輪胎。 - 運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物，除車斗需覆蓋防塵布或其他覆蓋物，並捆紮牢靠，且邊緣延伸覆蓋至車斗下緣以下至少 15 公分。 - 施工便道以鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料鋪面，鋪面面積應達 80% 以上。 - 要求承包商使用狀況良好之施工機具及車輛，需使用符合「移動污染源燃料成分管制標準」之油品，降低空氣污染物排放。施工車輛(柴油車)將以柴油車五期以上排放標準或加裝濾煙器，施工機具(挖土機、推土機)比照柴油車三期以上排放標準，或加裝濾煙器，並定期實施排煙檢測，以確認排氣符合「移動污染源空氣污染物排放標準」，並落實定期保養及維護。 - 晴天時工區裸露面每天灑水 4 次，遇雨天則不灑水，另於本計畫開挖期間，以每日上午所發布之「空氣品質預報資料」為準，若預估隔日豐原或三義空氣品質測站之細懸浮微粒(PM_{2.5})>35$\mu\text{g}/\text{m}^3$或懸	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					浮微粒 (PM10)>100$\mu\text{g}/\text{m}^3$ (AQI 副指標>100) 時或地方主管機關正式發布空氣品質三級嚴重惡化警告(依據環保署所發布之空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法)時，則增加灑水1次；若地方主管機關正式發布空氣品質二級嚴重惡化警告時，則立即要求施工單位停止作業，以減少本計畫施工加重附近環境品質惡化影響。並要求承包商定期清除鄰近道路塵土，以避免車輛、機具進出引起大量塵土飛揚，以降低車行揚塵之影響。 - 參考環保署「審查開發行為空氣污染物排放量增量抵換處理原則」，採用環保署排放量推估手冊 TED 10.1 手冊之管線開挖工程 PM_{2.5} 污染源排放係數 0.0284 kg/m²/月，根據本計畫工區裸露面每天均灑水之情境下(防制效率可達 50%)，推估施工作業面積達每 1 公頃 (PM_{2.5} 排放量為 5.68 公斤)則約需洗掃 10 公里/日，於未來施工期間，將由各工程標施工承商每季檢討該標預估施工作業面積，乘以施作每公頃洗掃 10 公里之係數，作為該工程標之每日洗掃道路長度，未來進行道路洗掃時，將依環保署所訂「街道揚塵洗掃作業執行手冊」內容辦理，遇雨天則不洗掃。 - 施工車輛使用硫含量為 10 mg/kg 以下之柴油(含生質柴油)。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					• 施工期間將於施工區域(土方暫置區)內設置CCTV，並擬定施工期間環境監測計畫，針對鄰近環境敏感點進行空氣品質監測，以利瞭解空氣品質狀況，避免施工期間造成周遭空氣品質不良。 • 加強工地人員管理並妥善規劃裝載流程，包含限制施工機具空轉或於工區內任意行駛。若施工機具及土方運輸車輛於停車怠速等候逾三分鐘者，則關閉引擎，以減少氮氧化物及硫氧化物之影響。 • 根據空氣品質模擬結果，針對三處NO₂高於超過空氣品質標準之環境敏感點(廣福社區、鐵道之鄉酒莊及豐原區埤頭社區)，本計畫施工期間，若該施工段面進行施作時，將於對應之環境敏感點架設空氣品質即時電子看板監測系統，以利隨時瞭解空氣品質狀況，並記錄當日NO₂最大小時值，若接近或超過空氣品質標準時，則隔日調整施工機具及車輛數，並加強工地人車管理，以利降低氮氧化物之排放量。	
			V	• 本計畫屬輸水管工程，完工後無污染源排放，造成空氣污染。	• 於國道一號與大甲溪交會處附近(斷面23及24)針對粒狀污染物(TSP、PM₁₀、PM_{2.5})、落塵量進行每季監測，參考第三河川局於108年所採用之防治工法(截砂石籬、鋪設防塵網、植草及半固定式灑水等)，以稻草蓆配合植生之工法(約可達到77%之阻滯率)為例，本計畫需抵減TSP	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					增量 11.1 公噸，防治面積約 15 公頃。本局未來將與第三河川局合作，規劃、執行揚塵抵減措施，以減輕取水後可能造成下游裸露面之飛砂揚塵。	
	噪音振動	V		• 本計畫營建噪音經模擬評估後，鐵道之鄉酒莊屬“輕微影響”；合成噪音經距離衰減至豐原區埤頭社區屬“中度影響”，其餘敏感點均為“無影響或可忽略影響”；替代方案之東勢區埤頭社區屬“輕微影響”外，其餘敏感點均“無影響或可忽略影響”。 • 本計畫及替代方案施工運輸車輛經模擬評估後，依影響程度說明，屬無影響或可忽略影響。 • 本計畫及替代方案營建工程之振動經模擬評估後，對沿線敏感點影響輕微。 • 本計畫及替代方案振動經模擬評估後，對運輸沿線影響輕微。	• 依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」相關規範設置圍籬，以減輕對環境影響。 • 於施工規範納入本計畫區之噪音管制標準及要求，並依本署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十二條規定辦理，降低對沿線各敏感點之干擾。 • 於工區周界處進行營建噪音監測 (Leq 及 Lmax)，若超出「營建工程噪音管制標準」，將更換或調整施工機具種類、數量，經機具調整無效之地區，採用圍籬遮蔽及採行管理措施等防護。若敏感點噪音量經圍籬遮蔽及採行管理措施仍超過環境音量標準，將進一步考量採行其它方式(如設置隔音罩、加高圍籬高度、圍籬內側襯覆吸音材料、施工機具消音包覆)等措施以符合音量標準。 • 物料、建材運輸路線之選定，儘量避開對附近環境會有較大影響之路線，限制行駛車速及運輸載重，施工車輛行經學校、住宅區或民宅等敏感點時，並禁止急加速、減速及鳴按喇叭，以減低突增之噪音量，混凝土拌合車於工區待車時儘量降低運	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					轉速率，以減低噪音量。 - 儘可能將噪音源及振動源遠離敏感受體，對於具方向性之機械噪音，調整其方位使傳音方向背向敏感受體。 - 施工機具及運輸車輛應定期保養維修，避免機件鬆動，產生不必要之噪音振動。 - 調整施工作業時間，高噪音之機械儘量於日間施工，並於契約中明訂夜間需趕工時之作業規定，嚴格要求於夜間施工時所產生之噪音必須符合相關之法規規定，以免干擾工區附近環境之安寧。 - 配合工程進度，於施工期間辦理營建噪音監測及環境噪音監測，以瞭解本計畫施工時對沿線區域噪音之影響。	
			V	本計畫屬輸水管工程，完工後無噪音與振動源產生，對環境造成影響。	—	
	廢棄物	V		- 預估施工期間每日生活廢棄物最大產生量約為 207.5 公斤。 - 預估本計畫產生之剩餘土方約 41 萬立方公尺餘土。	- 規劃廢棄物清運路線，避免使用交通尖峰時間及瓶頸路段。 - 施工單位應於工區設置內集中收集廢棄物，並定期委託代清除機構清運處理。 - 執行施工人員之衛生教育訓練。 - 各工區施工機具保養維護所更換之廢零件、廢輪胎、廢電瓶、廢溶劑等廢棄物，均將責成廠商妥為收集，除部分可回收廢棄物將進行資源回收利用外，其餘無法回收再利用者，將依一般事業廢	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					棄物清除處理相關規定辦理，避免廠商任意丟棄而造成工區附近環境污染。 - 針對開挖管理及剩餘土石方處置作業，均須依工程規劃設計辦理，以避免或降低對附近民眾生活環境或自然環境造成之不利影響。 - 本計畫產生之賸餘土方將儘量回收作為工程回填施工材料，以有效運用減少賸餘土方，或依公共工程及公有建築工程營建賸餘土石方交換利用作業要點規定申報工程資訊辦理撮合交換。若仍有多餘土方，則運至臺中市及苗栗縣鄰近合法之土資場所予以處理。 - 施工期間所產生之生活廢棄物，除由施工廠商妥為收集處理外，於臨時工務所將設置密閉式貯存容器收集，以防飛揚、污染地面、散發惡臭等情事，並由合格清除處理業清運處理。 - 員工資源回收將遵照台中市及苗栗縣政府政策辦理。	
			V	本計畫屬輸水管工程，完工後無廢棄物產生，僅管理中心工作人員之微量生活廢棄物需處理，對當地垃圾處理系統可視為無影響。	—	
生態	陸域植物	V		計畫路線多行經既有道路，並無受施工影響而需移植保留之受保護樹木及稀有植物，惟施工期間工程車輛作業往返計畫路線，易產生揚塵，對周邊植物及行道樹容易造成氣孔堵塞，不利於植物生長。	- 禁用化學藥劑除草、施用化學肥料及噴藥。 - 減輕棲地破碎化，各施工區域及施工便道在工程結束後即進行環境復原和植生復育工	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					作，以減少破碎化情形。 • 本計畫沿線需移植的樹木則採 1:1 方式補植，若遇符合樹木保護條例的大樹移植，則以大於 1:1 方式補植，選用樹種為當地原生適生植物，補植樹木於定植後，撫育期間若有植株死亡，則進行補植，補植樹木須定期養護。受工程影響之樹木則移植至本局所管轄之水庫庫區之適當位置，移植作業流程則依「景觀樹木移植種植技術規則」辦理。 • 若涉及行道樹移除，則依臺中市公園及行道樹管理自治條例提出申請，檢附移植計畫書，經台中市政府建設局現場勘查及台中市景觀及植栽委員會審查後確認移出及移入位置，委由專業人員進行移植，於施工結束後依台中市政府規定之樹種及位置補植行道樹。	
			V	• 已無施工車輛及工程機具的進出狀況，對周邊環境不會有車輛揚塵或噪音等環境影響因素，但道路周邊因施工影響造成原本植被相良好的區域植被覆蓋度降低或形成裸露地。	• 本計畫植栽綠化將採用當地適生原生種植物的種子與苗木為主，增加栽植林木種子的種類、栽植適生喬灌木小苗、噴灑草籽、定期維護汰除生長勢不佳之苗木並補植等方法，以促進植被回復。本計畫臨時工區及施工便道將於施工結束後進行補植，其中隧道入口施工區域為 0.36 公頃，施工便道為 0.02	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					公頃。隧道出口施工區域為 0.76 公頃，施工便道為 0.13 公頃，施工工區以 10×10 公尺種植一棵為原則，隧道入口工區共 38 棵、隧道出口工區共 89 棵，將採用草木本植物混植的方式，施工區域除種植白雞油、茄苳、九芎及櫟等喬木外，亦搭配灌木及地被植物構成多層次植栽，人工撒播種子種類如台灣蘆竹或龍爪茅或羅氏鹽膚木或山芙蓉，喬木將購買苗木種植，減少地表裸露，以減少裸露地自然演替至次生林所需時間。	
	陸域動物	V		計畫路線沿途環境屬已開發之道路、農耕地環境，自然度較高的區域位於泰安里東側鄰近的丘陵及鯉魚潭西南側的山區(矮山)，施工期間不會影響鄰近區丘陵，鯉魚潭西南側山區則以隧道穿越，隧道施作、管線工程雖會造成部分棲地破壞、揚塵噪音干擾動物會影響生物棲息環境，但預測開發影響輕微。	施工車輛主要利用既有道路運輸，減少並縮短施工便道的布設，僅於隧道出入口設置施工便道，如圖 8.2-1，參考苗栗縣政府石虎路殺資料，苗栗地區鄰近本計畫之石虎路殺熱點主要位於 140 縣道及苗 52 鄉道。140 縣道路殺位置位於卓蘭路段及火炎山附近，離本計畫輸水管路線穿越 140 縣道高架段最近距離約 700 公尺。苗 52 鄉道路殺位置則位於鯉魚潭村，距輸水隧道入口約 800 公尺，如圖 8.2-2。故本計畫於苗 52 及縣道 140 石虎路殺熱區、后里圳山坡兩側架設防護網、反光板、警告標誌或涵洞等設施，如圖 8.2-3。以減少動物路殺的可能	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					性。 • 限制施工車輛速度以減少路殺：限制在苗栗縣施工便道、苗 52 及 140 縣道平面段之施工車輛速限於 30 公里/小時以下，並納入與承包商之契約內容，要求留存行車紀錄器之電子檔。惟後續若公路總局或苗栗縣政府於路殺熱點設定管制車速時，則依相關規定辦理。 • 在隧道工程期間，建構路殺預警系統(石虎路殺熱點(苗 52 及 140 縣道平面段)設置電子看板、輸水隧道出入口設置聲光波生物緩速設備及可即時傳輸相片之自動相機各 1 台)，以利兼具「用路人緩速警示」與「生物緩速」兩大功能，若發現石虎出沒，亦通報本計畫承包商，出入該路段時須嚴加注意，若鄰近施工區域則會加強防護措施，如設置活動警示牌，如屬非工區範圍之樹林，則禁止工程人員於該處活動等，以降低路殺之可能性及瞭解本工程對生物的驅離強度與受影響情形。 • 若有發現石虎等保育類動物立即通報施工單位應變。 • 若於本計畫施工車輛運輸路線發現動物路殺行為，則立即通報縣市政府權責單位。 • 並於事發後兩週內由生態保育小組召開檢討會，以瞭解路殺原因(針對重要物種)並調整及檢討本計畫施工行	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					為及保護對策。 - 減少流浪犬威脅：流浪狗會與石虎競爭活動空間及食物，甚至可能攻擊石虎造成生存威脅。本計畫於施工前與民間團體合作，建立犬隻管理方案，重點區域為大安溪沿岸區域，定期成效評估與滾動式管理流程，以降低自由活動犬隻出沒，提升當地石虎棲地品質。 - 針對設計單位、施工單位及監造單位進行生態保育教育訓練，訓練頻率為施工期間每年一次(施工前一次)，授課講師主要為生態顧問公司，需具有環境教育及生態等相關背景，授課內容包括野生動物保育法內容、稀特植物或文化資產保存法公告之珍貴稀有植物及本計畫附近老樹認識、野生動物(尤其針對保育類動物)之辨識、習性介紹、減輕對策內容、路殺及受傷野生動物通報程序等。透過生態教育的訓練，以期提升工程人員的生態素養，減少施工過程對動植物影響。 - 減輕照明影響，工區和施工便道僅於必要處設置照明設備，照明設備應加裝遮光罩、降低高度、朝向背對最鄰近森林的方向設置，以減少森林環境受光線溢散影響。選擇低生物干擾之光源(低色溫與波長較長的燈源，如低壓鈉燈或LED燈)。夜間不施工時僅於部份位置保留警示燈或感應式照明，並關閉其他燈光。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					• 施工機具減少不必要移動，以減少噪音及振動干擾。 • 鯉魚潭隧道口工地周邊及水管橋兩側出入口設置施工圍籬，避免野生動物進入工區。 • 工區內集中管理垃圾及廚餘，廢棄物設置資源回收等分類集中管理設施，避免野狗咬食或聚集於工區，以降低石虎生存壓力，以及禁止餵食野生動物(含流浪貓犬)。 • 除連續性工程(如隧道工程)或緊急工程外，依據石虎活動習性及調查出沒熱區，調整大安溪以北施工時間為早上8點至晚上6點，以減少夜間因施工車輛往來而增加道路致死的機率。 • 若有發現傷亡野生動物，將通報地方野生動物主管機關或林務局專線(0800-000-930)前往處理。	
			V	• 營運期間計畫路線已地下化，並未產生衍生性交通或污染情況，對環境影響輕微。	• 持續辦理水域及陸域生態監測，提供管理單位操作營運之檢討依據。 • 於大安溪及大甲溪水管橋兩側架設阻隔設施(如閘門管制)防止動物穿越。 • 於輸水隧道出入口、石虎熱點、大安溪河床等周圍500公尺內設置紅外線自動照相機進行調查。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
	水域生態	V		豪大雨期間，土石易遭雨水冲刷流入大甲溪或大安溪，使溪流水中濁度變高、懸浮物增加、透光率降低及河床泥沙沉積等將影響水域生物生存。	- 施工期間應避免排放污水、傾倒廢土，並應針對廢棄物進行集中管理。 - 做好相關污染防護措施，並且做好水土保持，如以稻稈、防塵網覆蓋裸露地表等。	
			V	因應台中地區及大安溪用水成長，大甲溪有增加取水壓力，如未推動本計畫在枯水期時可能造成溪流乾涸或造成水流緩慢與水體優養化。	- 在大甲溪流量不足時，透過鯉魚潭水庫支援，可減輕供水壓力，避免溪流乾涸等情況。 - 配合大安大甲溪全流域水源營運管理系統，掌控 2 流域即時水情，並透過各相關單位之聯繫，精確掌握水情做水資源調度之最佳運用。 - 持續辦理水域及陸域生態監測，提供管理單位操作營運之檢討依據。	
	瀕臨絕種及受保護族群		V	- 本計畫輸水管路線於石虎棲地以隧道方式穿越，小面積棲地減少的部分主要在鯉魚潭側隧道北口，但該區域沒有道路穿越，不會造成路殺現象，惟施工期間於南北兩端的隧道口工地，預期因工程施工干擾而減少石虎出現的頻率 - 領角鴉是台灣最容易發現的貓頭鷹，棲息在樹林環境，都市的大型公園、校園都能適應，紅尾伯勞是台灣的普遍冬候鳥，棲息在低海拔農耕地、鄉村周邊，鳥類有高度移棲能力，施工造成干擾時會遷移到鄰近類似的棲地棲息	施工車輛主要利用既有道路運輸，減少並縮短施工便道的布設，僅於隧道出入口設置施工便道，如圖 8.2-1，參考苗栗縣政府石虎路殺資料，苗栗地區鄰近本計畫之石虎路殺熱點主要位於 140 縣道及苗 52 鄉道。140 縣道路殺位置位於卓蘭路段及火炎山附近，離本計畫輸水管路線穿越 140 縣道高架段最近距離約 700 公尺。苗 52 鄉道路殺位置則位於鯉魚潭村，距輸水隧道入口約 800 公尺，如圖 8.2-2。故本計畫於苗 52 及縣道 140 石虎路殺熱區、后里圳山坡兩側架設防護網、反光板、警告標誌或涵洞等設施，如圖 8.2-3。以減少動物路殺的可能	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					性。 • 限制施工車輛速度以減少路殺：限制在苗栗縣施工便道、苗 52 及 140 縣道平面段之施工車輛速限於 30 公里/小時以下，並納入與承包商之契約內容，要求留存行車紀錄器之電子檔。惟後續若公路總局或苗栗縣政府於路殺熱點設定管制車速時，則依相關規定辦理。 • 在隧道工程期間，建構路殺預警系統(石虎路殺熱點(苗 52 及 140 縣道平面段)設置電子看板、輸水隧道出入口設置聲光波生物緩速設備及可即時傳輸相片之自動相機各 1 台)，以利兼具「用路人緩速警示」與「生物緩速」兩大功能，若發現石虎出沒，亦通報本計畫承包商，出入該路段時須嚴加注意，若鄰近施工區域則會加強防護措施，如設置活動警示牌，如屬非工區範圍之樹林，則禁止工程人員於該處活動等，以降低路殺之可能性及瞭解本工程對生物的驅離強度與受影響情形。 • 若有發現石虎等保育類動物立即通報施工單位應變。 • 若於本計畫施工車輛運輸路線發現動物路殺行為，則立即通報縣市政府權責單位。 • 並於事發後兩週內由生態保育小組召開檢討會，以瞭解路殺原因(針對重要物種)並調整及檢討本計畫施工行	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					為及保護對策。 - 減少流浪犬威脅：流浪狗會與石虎競爭活動空間及食物，甚至可能攻擊石虎造成生存威脅。本計畫於施工前與民間團體合作，建立犬隻管理方案，重點區域為大安溪沿岸區域，定期成效評估與滾動式管理流程，以降低自由活動犬隻出沒，提升當地石虎棲地品質。 - 針對設計單位、施工單位及監造單位進行生態保育教育訓練，訓練頻率為施工期間每年一次(施工前一次)，授課講師主要為生態顧問公司，需具有環境教育及生態等相關背景，授課內容包括野生動物保育法內容、稀特植物或文化資產保存法公告之珍貴稀有植物及本計畫附近老樹認識、野生動物(尤其針對保育類動物)之辨識、習性介紹、減輕對策內容、路殺及受傷野生動物通報程序等。透過生態教育的訓練，以期提升工程人員的生態素養，減少施工過程對動植物影響。 - 減輕照明影響，工區和施工便道僅於必要處設置照明設備，照明設備應加裝遮光罩、降低高度、朝向背對最鄰近森林的方向設置，以減少森林環境受光線溢散影響。選擇低生物干擾之光源(低色溫與波長較長的燈源，如低壓鈉燈或LED燈)。夜間不施工時僅於部份位置保留警示燈或感應式照明，並關閉其他燈光。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					• 施工機具減少不必要移動，以減少噪音及振動干擾。 • 鯉魚潭隧道口工地周邊及水管橋兩側出入口設置施工圍籬，避免野生動物進入工區。 • 工區內集中管理垃圾及廚餘，廢棄物設置資源回收等分類集中管理設施，避免野狗咬食或聚集於工區，以降低石虎生存壓力，以及禁止餵食野生動物(含流浪貓犬)。 • 除連續性工程(如隧道工程)或緊急工程外，依據石虎活動習性及調查出沒熱區，調整大安溪以北施工時間為早上8點至晚上6點，以減少夜間因施工車輛往來而增加道路致死的機率。 • 若有發現傷亡野生動物，將通報地方野生動物主管機關或林務局專線(0800-000-930)前往處理。	
			V	• 工程竣工後干擾消失，石虎活動不受影響 • 工程完工後管線地下化，地面覆土恢復原狀，環境穩定、干擾減少，領角鴉及紅尾伯勞等仍有機會在該區域活動。	—	
景觀、遊憩	景觀、遊憩	V		• 施工期間可能因管線埋設與水管橋工程之施工機具進出而影響整體景觀 • 施工期間，由於計畫路線與東豐鐵馬道及舊山線鐵路重疊，並鄰近后豐鐵馬道，相關的施工活動將影響當地遊客之遊憩體驗，進而影響遊客量	• 施工圍籬可配合鄰近環境色彩，減輕民眾對施工場所不愉悅的視覺景觀。適當地點並暫時種植草花，以達到美化工地景觀的效果。 • 施工機具與材料的放置及施工時所產生之廢土或廢棄材料予以妥善規劃暫置，避免隨地散落堆置或丟棄導	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					致整體景觀的惡化。 • 擬定適當的植栽復原計畫，避免任意取置而嚴重破壞原有之地形地貌景觀，甚而間接影響地表逕流導致水土保持不當。 • 工務所四周儘可能以快速生長的臨時植栽圍籬綠美化。施工車輛進出時清洗及檢查並避免穿越密集市街及住宅社區，鄰近多揚塵的區域或砂石車輛出入路段加強覆蓋及灑水。 • 施工車輛進出工地時清洗車體與輪胎，避免將泥砂散落至區外，而破壞行經道路的安全性與景觀。 • 遊憩據點之施工便道及施工圍籬明確標示撤離時間，並儘量減少遊憩據點主要道路的封閉時段。 • 大型施工車輛及砂石卡車儘量避免於連續假日交通尖峰時段影響遊憩據點之交通進出。 • 鄰近主要遊憩動線道路或其他道路之路面，若因施工車輛與機具搬運所造成之毀損，將隨時補強修復，以免影響遊客自用車輛或遊覽車之行駛。 • 交通主要路線應加強設立道路指標，避免遊客因施工期間道路佔用或改道而影響交通的可及性，減少施工車輛對遊客在交通上的不便。 • 路面應注意道路揚塵	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					的灑水，降低對鄰近遊憩據點品質的影響，減輕過往遊客的不愉快體驗。	
			V	• 跨河段水管橋將對景觀美質造成影響 • 除部分跨河段以水管橋方式架設，易造成觀賞者視覺改變外，其他管線因埋設於既有道路下，營運後將恢復既有路面，亦回復原遊程體驗。 • 本計畫對於據點的遊憩品質因各點之營運方式而有所不同，惟不至於因本計畫的營運而產生影響。	• 施工完成後，應整平計畫工程路線之鋪面，恢復既有道路狀況，以保持原有視覺景觀印象。 • 配合遊憩資源與景觀，於計畫區附近設置適當的指標或解說設施，使遊客在休憩之餘，亦可獲得相關資訊，以增進其遊憩體驗之多樣性。 • 檢討石岡壩及鯉魚潭水庫之人為活動管理計畫，以水資源供應和生態保護維護為優先目標，觀光遊憩活動應進行總量管制和活動範圍限制，同時納入自然保育環境教育內容。	
社會環境	社會環境	V		• 施工期間確實執行施工人員之衛生教育及安全訓練，以減少人為產生之污染，因此對於施工期間公共衛生及安全之影響輕微。	• 依勞工安全相關規定設置「勞工安全衛生小組」，並將其組織及人員設置提報業主及相關單位備查。施工期間監督承包商確實依照「勞工安全衛生設施規則」、「營造安全衛生設施標準」及「工地環境保護施工規範」之規定辦理勞工安全衛生之管理，以落實工地安全衛生，保障勞工及工地與周邊地區之安全	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					與衛生。	
			V	本計畫以輸水管路串接聯大安溪及大甲溪等兩流域水源聯合運用，為管線工程，故不影響相關公共設施、公共衛生及社會環境。	—	
社會心理、私密性及心理	社會心理、私密性及心理	V		利用問卷調查方式，僅一成五的當地居民認為居住地區有嚴重噪音問題，另依 7.1.4 節本計畫之施工期間噪音振動影響模擬結果，工區噪音振動至各敏感點均為無影響或可忽略影響，顯示施工期間對住宅區之噪音振動影響應是無影響或可忽略影響。	- 依「環保署營建工地噪音防制技術指引」辦理，於施工規範納入本計畫區之噪音管制標準及要求，並依經濟部水利署所頒「興辦水利工程執行職業安全衛生及環境保護措施管理作業要點」第十二條規定辦理，降低對沿線各敏感點之干擾。 - 調整施工作業時間，高噪音之機械儘量於日間施工，並於契約中明訂夜間需趕工時之作業規定，嚴格要求於夜間施工時所產生之噪音必須符合相關之法規規定，以免干擾工區附近環境之安寧。 - 調整施工作業時間，高噪音之機械儘量於日間施工，並於契約中明訂夜間需趕工時之作業規定，嚴格要求於夜間施工時所產生之噪音必須符合相關之法規規定，以免干擾工區附近環境之安寧。	
			V	本計畫為輸水管工程，故營運期間應為無影響	—	
交通	交通	V		- 本計畫施工人員及施工車輛衍生車旅次評估結果，可得施工階段尖峰小時衍生車旅次為 332 PCU。 - 路段服務水準均可維持於 D 級以	妥善安排各項施工車輛運輸時間，避開尖峰時段(上午 8~9 時及下午 5~6 時)，避免干擾工區附近之交通狀況。	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
				上，顯示尖峰小時通過性交通量仍在道路容受力範圍內，通行狀況尚稱良好。 路口服務水準考量施工階段之衍生交通量增加影響，但各路口幹、支道各方向之轉向服務水準仍可維持為 A 級，各方向服務水準均維持與現況相同	- 加強施工期間交通維持計畫之宣導。本計畫施工階段交通維持計畫初步規劃如下。 - 施工區出入口處選派專人，指揮施工車輛進出，提醒車輛駕駛注意行車，維護施工安全。 - 施工期間若必須佔用車道，除依相關規定向主管單位提出申請外，對於佔用車道之交通管制，標誌、號誌、警示燈等之佈設及規劃設計，應符合交通部編審「交通工程手冊」之作業標準，以確保交通順暢及行車安全。 - 施工期間所有材料機具，均需放置於工區內，不得停放堆置於進出道路兩側。 - 進出動線道路應經常檢視路面狀況，如有破損應立即修復以維道路品質與交通安全。施工區及鄰近道路禁止路邊停車，經常檢查並保持施工區及道路之施工標誌、燈號之清潔及正常運作。 - 棄土車輛依據規定路線、時間及車次頻率行駛，並儘量避開連續假日施工。 - 協調當地交通及道路主管機關設置交通號誌、標誌、標線，或進行號誌調整，並加強交通疏導與違規取締。 - 於工區前設置適當標誌，預警車道縮減、禁止變換車道或減速。 - 於重要路口及民眾出入	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					頻繁路段，設置明顯之交通號誌、警示及安全標誌等，必要時派專人負責交通指揮及疏導，保持交通動線流暢。 • 施工期間避開連續假日施工(除連續性或緊急性工程項目外)。	
			V	• 將由現況鯉魚潭水庫或石岡壩管理中心調派相關人員管理，因此其營運期間工作人員衍生交通量已含括於現況背景交通量，故可忽略不計	—	
文化	文化	V		• 舊山線鐵道大甲溪鐵橋與管線位置過近，可能會受到影響。 • 圳寮 I 遺址緊貼主方案施工管線，未來施工可能局部影響遺址。 • 圳寮 II 遺址則距管線 200 公尺，與管線距離近，可能會受到影響。	• 於開發過程中如發現任何涉及文化資產標的，將依《文化資產保存法》第 33、57、77 及 88 條規定辦理。 1. 文化資產保存法第 33 條 發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物，應即通知主管機關處理。 營建工程或其他開發行為進行中，發見具古蹟、歷史建築、紀念建築及聚落建築群價值之建造物時，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。 2. 文化資產保存法第 57 條 發見疑似考古遺址，應即通知所在地直轄市、縣(市)主管機關採取必要維護措施。 營建工程或其他開發行為進行中，發見疑似考古遺址時，應即停止	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					工程或開發行為之進行，並通知所在地直轄市、縣（市）主管機關。除前項措施外，主管機關應即進行調查，並送審議會審議，以採取相關措施，完成審議程序前，開發單位不得復工。 3. 文化資產保存法第 77 條 營建工程或其他開發行為進行中，發見具古物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報所在地直轄市、縣（市）主管機關依第六十七條審查程序辦理。 4. 文化資產保存法第 88 條 發現具自然地景、自然紀念物價值者，應即報主管機關處理。 營建工程或其他開發行為進行中，發見具自然地景、自然紀念物價值者，應即停止工程或開發行為之進行，並報主管機關處理。 • 於輸水管線施工明挖期間，若施工工區接近古蹟或遺址 500 公尺以內時，將委請合格考古人員進行每日施工監看。未來進行施工監看作業前，將施工監看計畫書提送主管機關(臺中市政府及苗栗縣政府)備查後方才執行，後續監看成果報告亦	

環境類別	環境項目	影響階段		影響說明	預防及減輕對策	備註
		施工期間	營運期間			
					提供至文化局存查。 鄰舊泰安車站處因鐵軌東側尚有舊泰安車站之月台及震災復興紀念碑等文化資產，為保留其人文景觀，擬於此路段改以潛盾工法方式降低視覺衝擊。目前規劃以距最外側(鐵軌)約 7m、距車站站體約 25m。惟後續進行施工前，仍會依文資法第 34 條及 58 條等，向目的事業主管機關申請，並經專案小組現勘後送審議委員會審議通過後始得施工。	
			V	本計畫為輸水管工程，故營運期間應為無影響。	—	