

# 經濟部工程施工查核紀錄表

計畫名稱	曾文南化聯通管工程計畫			計畫主辦機關	經濟部水利署
主管機關	經濟部			查核日期	110年11月16日
工程名稱	曾文南化聯通管統包工程A3標			地點	臺南市玉井區
標案 主辦機關	經濟部水利署 南區水資源局	預算 金額	3,050,000 千元	契約金額	3,050,000 千元
設計 單位	永鉅技術顧問有限 公司	監造 單位	水利署南區水資源局 曾文南化聯通管A3標工 務所	承包商	瑞鋒營造有限 公司
工程概況	本工程主要施工項目如下： (1)推進管段約3,109公尺；(2)明挖管段約6,147公尺；(3)水管橋333公尺。				
工程進度 經費支出 及目前施 工狀況	截至110年11月5日止 工程進度:預定進度32.59%，實際進度38.22%。 經費支出:預定1,165,710千元，實際808,735千元。 3、目前施工狀況:推進管段已施工長度約674公尺，明挖管段已施工長度約1,330公尺，其餘工項施工中。				
領隊	楊委員錦榮代理			開工及預定 完工日期	109年5月14日 至 113年6月21日
查核委員	外聘:楊委員錦榮、林委員炳森				
工作人員	吳東嶽			查核分數 (等級)	82分(甲等)
優點	1. 專任工程人員督察紀錄表內容確實，缺失追蹤改善紀錄完備。 2. 防撞護欄經現場測試可承受75kg以上之側向推拉力。				
缺點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 品質督導之缺失追蹤改善紀錄內容不完整，未說明改善完成日期。(4.01.05)</li> <li>2. 監造計畫未確實審查，如部分施工抽查標準表未符合需求。(4.01.06)</li> <li>3. 監造計畫部分施工抽查標準未符合需求，如缺漏鋼管銲口規範。(4.02.01.05)</li> <li>4. 監造單位未落實執行施工抽查作業，如擋土支撐之構件間隙未量化記載。(4.02.03.04)</li> <li>5. 監造報表未落實記載，如廠商未出工卻勾選施工前職安衛檢查完成。(4.02.03.08)</li> <li>6. 品質計畫遺漏重要項目工程，如控制箱、窰井及石籠工程等項。(4.03.02.01)</li> <li>7. 施工日誌記載不完整，如「重要事項記錄」未登載主辦單位督導事項。(4.03.03)</li> <li>8. 承攬廠商未落實執行品管自主檢查，如工作井之鋼襯板垂直度未量化記載。(4.03.04)</li> <li>9. 品管人員未落實內部品質稽核，未對鋼管作業、工作井等重點項目稽核。(4.03.08.02)</li> <li>10. 品管人員未執行品管統計分析，如CLSM、RMSM抗壓試體未計算平均值與變異係數。(4.03.08.03)</li> <li>11. 明挖沙田段黃色標線有部分滴流現象。(5.07.02.18)</li> <li>12. 明挖沙田段部分鋼軌樁打設未垂直，且與水平橫擋密合度不佳。(5.07.12.01)</li> <li>13. 明挖沙田段臨時性鋪面與原路面交界處之切割線型不平順。(5.08.09.06)</li> <li>14. 推進井之工作梯周圍防墜網有部分破損現象。(5.14.01.01)</li> <li>15. 承包商交通維持及安全管制措施檢查紀錄不確實，如內容缺漏漸變段長度、警示設施位置及數量等項目。(5.15.03)</li> </ol>				
規劃設計問題及建議	建議可規劃設計使用再生瀝青混凝土，以節能減碳。				
建議	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主辦機關宜儘速辦理估驗作業，以提高工程執行率。</li> <li>2. 監造單位宜加強抽查明挖段擋土支撐各構件之密合度，以減少兩側路面之龜裂。</li> <li>3. 若採用RMSM回填料，除重金屬檢測外，建議進行土壤有機物含量測定。</li> <li>4. 承攬商宜加強監測資料分析，比較沉陷量與管理值之關係，並回饋至擋土支撐設計。</li> <li>5. 品質計畫請配合上述監造計畫相關缺失改正時一併進版修正。</li> </ol>				
扣點統計	無				
檢驗拆驗	1. 本次查核實施瀝青混凝土鑽心抽查，分別於19K+750處鑽取瀝青混凝土試體各5顆，以上試體送經TAF認證之試驗室進行契約規定相關試驗，試驗結果高度分別為27.0cm、26.6cm、25.8cm、25.8cm、26.7cm、28.0cm；壓實度分別為96.6%、98.7%、98.1%、98.7%、96.9%，業經監造單位判定合格(規範值高度≥20cm、壓				

實度 $\geq 95\%$ )，主辦機關認可。

2. 抽測 19<sup>K</sup>+695 起臨時性修復之瀝青混凝土表面平整度，送經 TAF 認證實驗室報告結果為標準差 1.73mm，業經監造單位判定合格(規範值 $< 4.0\text{mm}$ )，主辦機關認可。

## 經濟部工程設計審查機制查核紀錄表

計畫名稱	曾文南化聯通管工程計畫		計畫主辦機關	水利署
主管機關	經濟部		查核日期	110年11月16日
工程名稱	曾文南化聯通管統包工程 A3 標		地點	臺南市
標案主辦機關	水利署南區水資源局		專案管理單位	無
設計單位	永鉅技術顧問有限公司		監造單位	水利署南區水資源局曾文南化聯通管 A3 標工務所
預算金額	3,050,000 千元		契約金額	3,050,000 千元
工程概況	為使曾文水庫、南化水庫及高屏攔河堰之水源能串連，健全南部地區供水備援系統，並作為曾文水庫水源的另一緊急供水通道，緊急備援輸水能力 80 萬噸/日。主要施工項目：本案(A3 標)管線總長約 9,589 公尺，其中推進管段約 3,109 公尺、明挖管段約 6,147 公尺、水管橋 333 公尺。			
查核委員	鄭委員茂寅	領隊及工作人員	領隊：楊委員錦榮代理 工作人員：吳東嶽	
查核意見及建議	<p>一、 設計問題：</p> <p>有關管線安全、品質均經設計審查；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.若埋設深度不足則爆管機會大，本工程設計埋管深度<math>\geq 150\text{cm}</math>，請繼續維持。</li> <li>2.管線轉彎處因受水流動力量，必須設計基礎固定座，本工程於設計審查時，委員建議增設 200 多座，確有需要，建請施工時落實執行。</li> <li>3.因管材長度有限，現場會有銜接作業，而銜接接頭處是弱點，本工程施工銲接設備完備，建請持續維持。</li> </ol> <p>二、 契約規範：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.設計及施工規範均以水利署設計施工規範為主，其他特殊工程規範為輔，尚能落實。</li> <li>2.統包工程為爭取時效及施工品質，本工程目前施工進度超前，整體施工品質、職安衛生之執行，均具高水準值得肯定。</li> </ol> <p>三、 待改進事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整體三標(25km)完成後之維管及操作手冊是另一重要工項，將來由何單位設定編制，與本工程如何競合，個人對此至為關心，對於操作開度及流量之處理，除水文水理、施工品質外，操作時之時控及人員之心態皆應納入檢討。</li> </ol>			