

經濟部工程施工查核紀錄表

計畫名稱	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段			計畫主辦機關	經濟部水利署
主管機關	經濟部			查核日期	111年1月24日
工程名稱	白河水庫繞庫防淤工程			地點	台南市
標案主辦機關	經濟部水利署 南區水資源局	預算金額	613,000千元	契約金額	649,075千元 (契約變更)
設計單位	黎明工程顧問 股份有限公司	監造單位	經濟部水利署 南區水資源局工務課	承包商	利德工程股份有限公司 松和工業股份有限公司
工程概況	本工程主要工作項目為繞庫防淤工程等工作，目的為促進白河水庫之永續利用與經營，進水口位於白河水庫上游處，白水溪橋下游約280m左岸，沿庫區左岸及南98線道設置排砂渠道，最終朝向西北方由靜水池左岸排出，排砂渠道(含進水口)全長約1,560m。				
工程進度 經費支用 及目前施 工狀況	截至111年1月17日止 工程進度：預定進度37.87%，實際進度39.44%。 經費支用：預定255,995元，實際207,782千元。 主要施工項目：1.攔砂潛堰及進水口工程，2.渠道一般段工程，3.隧道工程，4.渠道出水口段工程，5.導流牆、護岸及河道整理，6.操作機房、維護道路及周邊排水、整地工程，7.機械工程，8.電氣工程。				
領隊	胡組長文中			開工及預定 完工日期	109年4月6日 至 112年3月9日
查核委員	外聘：李委員得璋、楊委員錦榮、趙委員復興。				
工作人員	王俊程			查核分數 (等級)	81(甲等)
優點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工迄今主辦機關已現場督導42次，改善對策及結果表紀錄完整。 2. 採自辦監造，監造人員多具有水利技師等專技證照。 3. 因應工區狀況研採拱蓋工程等優化方案，克服施工困難。 				
缺點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主辦單位品質督導未落實執行，如有關施工品質事項記載較為不足。(4.01.04) 2. 主辦單位未落實審查監造計畫，如缺(1)鋼筋混凝土管，(2)砌排石工，(3)停車場附屬設施等。(4.01.06) 3. 監造計畫部分品質管理標準未符合需求，如(1)缺邊坡穩定水平排水管，(2)缺屋頂防水隔熱，(3)模板工項部分標準未量化，(4)混凝土鑽心試體標準未符合需求，(5)缺邊坡開挖、土方工程、鋼筋組立等施工抽查流程圖，(6)環氧樹脂砂漿、窗門、面磚地磚等材料品質抽驗紀錄表缺抽驗項目及標準。(4.02.01.05) 4. 監造單位施工抽查表(1)項目不足，如缺掛網噴凝土、擋土牆排水器等，(2)未落實記載抽查值，如鋼筋保護層、隧道臨時仰拱等工項。(4.02.03.04) 5. 施工計畫有關工程預定進度管制所示施工預定進度桿狀圖、網狀圖部分工項時程不一致，進度規劃未符需求。(4.03.01) 6. 承包商自主檢查未落實記載檢查值，如鋼筋保護層、止水帶、混凝土等工項。(4.03.04) 7. 部分缺失重複發生卻未見矯正與預防措施紀錄。(4.03.08.03) 8. 混凝土完成面有孔洞或裂縫，如明渠閘門段0K+010處。(5.01.01) 9. 部分鋼筋(1)保護層不足，(2)未確實綁紮固定，如明渠閘門段0K+000處。(5.02.05) 【扣2點】 10. 懸臂式擋土牆部分PVC排水管有變形、堵塞情形。(5.07.01.13) 11. 隧道段1K+320邊坡掛網噴凝土施作欠佳，部分有鋼線網外露情形。(5.07.02.19) 12. 隧道段(1)1K+125等處部分噴凝土完成面有滲水現行，(2)1K+010等處臨時仰拱部分鋪築寬度不足。(5.07.02.19) 13. 就使用之飛灰、爐石粉混凝土之相關材料檢試驗紀錄不足。(5.10.01.05) 14. (1)隧道用岩栓-灌漿岩栓、自鑽式岩栓及(2)鋼筋有進料紀錄卻無抽樣數量及紀錄。(5.10.99) 15. 部分安全護欄高度不足。(5.14.01.01) 16. 部分安全上下設備設置未符合規定。(5.14.01.04) 17. (1)部分施工架桿件未以插銷鎖固，(2)部分腳趾板設置未符合規定。(5.14.02.01) 18. 承包商無交通維持及安全管制措施檢查紀錄。(5.15.03) 				

<p>規劃設計 問題及建 議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 防水工程細部設計不足，如圖號 AR-012 建築大樣圖⑥屋頂隔熱及防水處理，建議增補。 2. 伸縮縫設置與停車位規劃未妥適，如圖號 AR-053 水泥混凝土路面剖面圖，建議檢討妥處。 3. 機房屋頂未設計女兒牆，惟監造計畫品質管理標準有列女兒牆項目，建議檢討妥處。 4. 耐磨混凝土強度採同強度混凝土容易遇颱風豪雨磨損，建議評估是否採用耐磨鋼板或高強度混凝土，以減少日後補修次數。 5. 陡槽段坡度較陡且距離較長，容易受洪水淘刷損壞，建議評估爾後類似工程設計可採分段增加水平段。
<p>建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工區部分地表裸露，建議加強防塵網鋪設。 2. 建議加強隧道段排水及人車分離設施。 3. 建議加強(1)邊坡保護及電塔位移監測，(2)出水口隧道上方土方運送之道路下陷監測，並留存相關監測記錄。 4. 本案施工進度雖有微幅超前，惟使用工期已逾 60%，後續工項規劃建議檢討妥處。 5. 監造計畫未於工程決標前完成核定程序，建議檢討並爾後改善。 6. 設計變更後請配合變更水保計畫，建議檢討妥處。 7. 監造計畫修正進版後，品質計畫應一併辦理修正進版。
<p>扣點 統計</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 承攬廠商(利德工程股份有限公司、松和工業股份有限公司):扣 2 點。 2. 監造單位(經濟部水利署南區水資源局):扣 2 點。
<p>檢驗 拆驗</p>	<p>於明渠漸變段左側牆身(0K+000、0K+003、0K+005)，針對強度 280kg/cm²之混凝土鑽心取樣試體 3 顆。該等試體經南區水資源局送具 TAF 認證之實驗室作抗壓強度試驗，檢驗結果分別為 403kg/cm²、391kg/cm²、395kg/cm²，業經監造單位判定合格，主辦機關認可。</p>