

表B3

經濟部水利署

■工程施工督導□走動式督導□專案督導 紀錄

紀錄編號：1101123-SD-Wsb-1080223-D52-311-01

工程名稱	白河水庫繞庫防淤工程			主辦機關	南區水資源局		
				承辦人員	林岳鋒		
督導日期	110/11/23	施工地點	台南市白河區	監造單位	經濟部水利署南區水資源局		
				監造人員	林岳峰、陳星如、呂映昇、林傳貴、呂宜杰		
開工日期	2020/4/6	完工日期	2023/3/9	承攬廠商	利德工程股份有限公司 松和工業股份有限公司		
預定進度	34.41%	實際進度	36.86%	差異	2.45%	改善期限	111/1/4
工程概要	(一)攔砂潛堰一座(含截牆):L=140m (二)進水口:L=45.01m (三)排砂渠道:L=1,515.54m 1、渠道一般段:L=1,127.97m 2、隧道段:L=172.17m 3、出水口段:L=215.4m (四)導流牆,L=265.48m。 (五)操作機房一間: 15.8m(L)×14.4m(W)×H=3.45m(H) (六)弧型閘門一座:5.0m(W)×5.5m(H) (七)電氣工程一式 (八)水土保持工程一式 (九)雜項工程一式			契約金額 (仟元)	649075		
督導委員	蕭委員明芳、江委員文助			督導分數	83分(甲等)		
優點	1、組織嚴、分工明確各個崗位人員盡責；對於機關內的業務督導及走動式的督導均有落實執行。 2、白河地區位處嘉義觸口斷層帶，工程規劃設計有納入考量及進行耐震設計；主辦機關亦考量長期排砂將造成隧道仰拱或渠底磨耗，設計耐磨層。 3、自辦監造，由水利署南水局的人員擔任監造簽證，實屬有擔當且可貴；分工明確，且對自己的工作均有努力落實。 4、專任工程人員有依營造業法規規定督察工地並提出改善要求。 5、隧道內出口鋼管段已開挖，噴凝土及支撐外觀而言，整潔且有條理完成面尚屬良好；隧道內之挖掘斷面及土方運出均屬正常且整潔。 6、已完成之陡槽段(1K+515~1K+465)之完成面線型平順。 7、進出隧道有電腦管控人員之進出。						
缺點	一、品質管理制度： A、主辦機關、監造單位 監造單位： 1、監造計畫自開工後已有工項變更修正，惟未適時辦理進版修正。(4.02.01) 2、抽查施工作業項目未依規範訂定及落實執行，如鋼筋間距20cm未訂定綁紮抽查項目及標準；另依鑽掘樁施工規範，水中混凝土澆灌特密管應保持在混凝土面下至少1公尺，惟施工抽查表無此檢查標準及檢查結果。(4.02.03.04) 3、主管走動式督導相關指示事項未列於監造報表之重要事項紀錄，EX：110年11月18日工務組許組長率員走動式督導。(4.02.03.08) 4、依工程會訂頒之「公共工程生態檢核機制」第二點規定，除請承攬廠商加強施工階段之生態檢核外，監造單位未配合落實監督抽查。(4.02.99)						
	B、承攬廠商： 5、整體施工計畫圖11-1工區環境管理組織圖，工地主任未更新。(4.03.01) 6、施工日誌記載不完整，如開立NCR不符合事項於檢查日、追蹤日、改善完成日及重要內容未登載。(4.03.03) 7、品管自主檢查表未落實執行，如混凝土氯離子無檢驗證明。(4.03.04) 8、依鑽掘樁施工規範規定水中混凝土澆灌特密管應保持在混凝土面下至少1公尺，惟施工自主檢表無此檢查標準及檢查結果。(4.03.04)						

缺點	<p>9、專任工程人員督察解決現場施工品質，未落實訂定追蹤改善之方式，如110/2/22進水口伸縮縫不順之缺失改善。(4.03.11.03)</p> <p>二、施工品質：</p> <p>10、鋼筋組立未適當使用間隔器、墊塊等。(5.02.05)</p> <p>11、現場開挖回填範圍大，未適時覆蓋防塵網。(5.05.02)</p> <p>12、進水口工區明挖覆蓋段，開挖裸露面未加防塵網及加強灑水，以抑制揚塵。(5.05.02)</p> <p>13、依營造安全衛生設施標準第11條規定，工區內各出入口請加強管控，以禁止閒雜人進出。(5.05.07)</p> <p>14、拱蓋段0K+262上游段側邊及上方回填土方有沉陷。(5.07.02.99)</p> <p>15、本工程已核定展延工期至112年3月9日，工程告示牌竣工日尚未更新，另告示牌前雜草叢生遮蔽部分告示牌內容。(5.09.08)</p>
缺點	<p>16、進水口工區施工便道鋪設之鋼板部分已翹曲未壓平。(5.09.99)</p> <p>17、工區內外安全防護措施不完備，如陡槽段安全圍籬。(5.14.00.01)</p> <p>18、進出水口工區開挖邊坡高差大於2公尺，僅用三角旗拉繩警示，請再加強防墜措施；又安衛環保之缺失部份項目有偏高，工地整潔、人員安全部分請再加強。(5.14.01.01)</p> <p>19、高差超過1.5公尺以上場所作業，設置上下之安全設備未符合規定。(5.14.01.04)</p> <p>20、出水口隧道段已開挖超過300公尺，尚未設置固定式氣體偵測器；出水口隧道段送風管長度未往前延伸，致開挖面送風量不足。(5.14.06.05)</p>
規劃設計問題及建議	<p>三、規劃設計問題及建議：</p> <p>1、出水口隧道之覆蓋土層較薄的部份，內部支撐需要補強比較安全，以防重車行駛其上。</p> <p>2、建議水庫集水區水土保持工作亦應加強辦理，以減少土砂入庫，延長水庫使用壽命。工程完工啟用後亦應密切觀察下游河道土砂淤積情形，並適時辦理疏濬。</p>
其他建議	<p>四、其他建議：</p> <p>3、建議推動風險管理，對於本案各階段評估風險提出對策，以事先防範的心態，針對可能產生的風險給予消弭或降低。</p> <p>4、疫情期間之防護仍然不要放鬆，對於汛期間的防護要加強巡視。</p> <p>5、本工程隧道上方覆土層極薄且地質鬆軟，開挖易發生抽坍，建議於關鍵區段(例如:副壩或砂石車行駛路線下方)，開挖前辦理前進探查，以掌握地質狀況，調整開挖或支撐方式，以確保安全。</p>
其他建議	<p>6、生態檢核督導意見及建議如下：</p> <p>(1)監造計畫第11章環境保護11.2.7生態環境保護中所提，設計階段生態檢核成果之對策的要求，計有陸域環境因應對策9項及水域環境因應對策11項，應與承攬廠商配合填寫之「施工中生態檢核自主檢查表」的內容扣合，並落實在施工中生態檢核團隊的監測項目中。</p> <p>(2)整體施工計畫第11章環境維護計畫，在表11-2環境保護自主檢查表中第6項目生態環境保護，其檢查內容應與上述生態檢核因應對策呼應，且配合「施工中生態檢核自主檢查表」辦理。</p> <p>(3)本案生態檢核做的不錯，在第9季報告中(110年7月至110年9月)，發現河溪棲地受到施工的影響較大，評估結果的分數有逐漸變低之趨勢，但對原因及可採行的對策並未加以進一步分析，有點可惜，且相關問題宜與承攬廠商進行溝通，並採行對策，以達生態檢核目的。</p> <p>(4)建議配合監造計畫所提之陸域及水域對策，以及第9季報告中發現的問題點及實際對策，滾動檢討廠商的「施工中生態檢核自主檢查表」內容，並據以進行施工中生態檢核，以達到生態檢核的目的。</p> <p>(5)建議生態檢核(艾奕康部分)應配合重大施工工項(例如施工動線指認，大面積開挖填土)適時進場協助，並應主動抽查相關對策是否落實。</p> <p>(6)建議應建立生態異常狀況發生時的通報機制，和處理的SOP。</p> <p>(7)建議可將本區域重要關注物種(例如八色鳥、食蟹獾等)的照片加以放大，陳列於工務所中，以利教育相關人員認識瞭解這些重要物種並可宣導保育觀念。</p>

檢驗拆	<p>本次督導實施1K+310邊坡護坡噴凝土處針對設計強度210kgf/cm²混凝土鑽心試驗1組(3顆)，試體請執行機關送具TAF認證之實驗室作抗壓強度等試驗，試驗結果其抗壓強度分別為493、520及580kgf/cm²，施工廠商品管人員審核確認試驗結果與契約規範相符，業經監造單位判定合格，主辦機關認可。(試驗報告及判讀結果請併同缺失改善報告併復)。</p>
扣點數	<p>本次督導尚無扣點</p>