

「106 年湖山水庫營運階段環境監測及檢討分析」  
第 4 季報告、年監測報告審查意見暨辦理情形說明表

民國 107 年 2 月 12 日

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
1	計畫工作成果報告(106 年度)之撰寫內容及計畫執行進度大致皆符合合約要求。	-
2	建議依據各項水質監測數據，於年度報告中針對各項數據予以橫向檢討分析，綜合討論 106 年度之整體水質狀況；同時建議亦應聯結河川與水庫之監測數據，比對同一時段之數據相關性。	年報 3-2
3	未來在經費許可下，是否可於特定期點增加水庫/河川之水質項目(正磷酸鹽、N-NH <sub>3</sub> 、N-NO <sub>3</sub> )，用以計算 RPI 指數。	-
4	未來若執行透明度監測應注意其可能之干擾因子，避免影響卡爾森指標之判定。	-
<b>(一)第 4 季工作成果報告</b>		
1	P-摘3及報告內多處特別提及四河局、五河局與中水庫工程可能之影響，惟部分敘述並未產生太大影響，實際情形如何？建議再加釐清確認，並於報告內酌加補敘或另為必要之處理。	季報摘3, 2-112,113,120,121,125,128,136,138 年報摘3, 2-118,119,123,126,128
2	P.1-53 及 P.1-54 內文字如<一>出現雙藻種、<二>「及」其藻類、<三>優養條件，以及表 1.5-12 與內文所使用之 Foligo、oligo；Fmeso、meso；Feu、eu 是否宜使其一致，尤其 ATSI 公式中所使用之 oligo?請考量。	季報年報 1-53
3	水域生物監測方面之建議意見如次： (1) 與特生中心之調查研究結果比較部分，可列表表示。 (2) P.2-108 第二段所敘之「1016~19日」，請修正為 10 月 16~19 日。 (3) 水生昆蟲部分，部分物種屬名未以斜體處理，且特別加 gen(見 P.2-117 及	(1) 季報 2-125, 年報 3-4 (2) 季報 2-108 (3) 季報 2-139 (4) 季報 2-139 (5) 季報

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
P.2-121), 可設法加以補正。 (4) 蜻蜓數量減少除季節外，敘及與工程擾動與泥沙覆蓋地有關(P.2-138)，請詳加補充說明。 (5) P.2-143 表 2.5-3 表下之註 4 中所敘之 a、b、c，並未見於表中，以及註之所標示之「*」號亦未見於表中，是否刪去？抑或再加補註？請考量。	(4) 感謝委員意見，已於內文修正及補充。 (5) 感謝委員意見，已於內文刪去。	2-144
4	感謝委員意見，因目前仍屬於施工兼營運同時進行之監測階段，故仍繼續使用「試營運期間」。	-
5	陸域植物監測方面之建議意見： (1) P.2-216、P.2-220 及 P.2-223 所敘之 0 種「非特有原生種」、0 種「原生種」，是否修正為：其他原生種 0 種或其他原生種，較為妥適？ (2) P.2-217 所敘「因水庫階段性工程開挖」、「因水庫內積水道無路無法通行」等語意不甚清楚，建議再加修正。 (3) 圖 2.7-1~圖 2.7-3 中所敘之試營運期，是否修正為營運期？	(1) 季報 2-219, 223, 225 年報 2-182, 187, 195 (2) 季報 2-219 年報 2-183 (3) -
<b>(二)年工作成果報告</b>		
1	請參考前述季報告及歷季成果報告審查建議意見為必要之處理	-
1	若水庫區水質有優養化的隱憂，請即時提供改善建議予管理單位作即時改善。	-
2	小花蔓澤蘭移除建議以人工移除為主，避免使用藥劑。	季報 3-15 年報 3-11
3	3-3 頁水庫水域生物請直敘說明何種魚種，以「台灣特有種」表示太廣泛。	季報及年報 3-3
4	小花蔓澤蘭之清除除對策為何，請研擬初步建議(如清除時機及頻率)供管理單位參考。	季報 3-15 年報 3-11

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
	年進入試營運蓄水階段(裸露地面積大幅減少),106年期間監測雖偶有起標狀況發生,但比對鄰近環保護署斗六及竹山空品站之測值亦有相同之趨勢,顯示細懸浮微粒偏多與大環境之影響有關,本計畫對於鄰近環保護署已無影響之虞。	
5	部分2.3節已重複。	
6	魚道效益評估部分,電魚法及單向籠兩種方法中,後者較有魚類利用之代表性,建議表2.5-1及表2.5-2中所列之數據,可再單獨分析出僅列後者之成果。	
7	年報中P2-179圖2.5-10至2.5-12,工程人員看不懂其意義,建議增加文字說明其意義。	年報2-137
8	表2.5-1所列之螺口臺狀為第III類保育物種,似從未於桶頭堰河段出現過,此處於106年2月因床工下方紀錄5隻,而文章卻未就此物種與現現象詳予說明。	季報2-144 年報2-156
9	圖2.7-1及2.7-2保育類動物分布圖,同一物種請用同一圖例,以免誤導。另台灣獼猴、大冠鷲兩物種數量甚多,其密度似已影響其他物種之判讀,建議酌予縮小其圖例。	季報 2-196-197 年報 2-172-173
10	桶頭堰魚道有嚴重淤積問題,因魚道出口緊鄰取水口,理應沒那麼容易淤積,建議湖管中心再檢視操作程序,設法改善淤積問題。	
(二)第4季監測工作成果報告		
1	請參酌年報意見修正。	
1	水庫目前已有調查出部分藻類有能為優養化前期現象,請艾英康公司持續監測若有變嚴重狀況,請立即提出改善方案及畜養魚種時機。	
1	本委託服務第4季監測工作成果報告、年	

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼	
(一)年監測成果報告			
1	P1-17及1-18,圖1.4-4及1.4-5,請刪除「材料運輸道路」,圖1.4-6至及1.4-11亦同(至少刪除過梅林溪段之路線)。	季報及年報 1-14, 1-17-18, 1-20-25	
2	保育類野生動物名錄,農委會於106年3月29日公告修正,並自同年5月1日生效。雖該次修正之名錄及保育等級似未影響本計畫成果,惟本報告尚停留在98年3月4日公告版本,以報告撰寫之角度而言,仍請修正為宜。	季報1-32, 36 年報1-30, 31,33,36	
3	本報告為何僅見環保護署空品測站與本計畫區庫區相對位置圖,而未見超標同日環保護署空品測站數據與本計畫區空品測站之比較?報告中亦未見原文所述移動測站PM10及PM2.5之監測成果表表2.1-6及2.1-7。	(1) 感謝委員意見,由於年報以整年角度撰寫,因此數據之比較對於各季年報呈現,已於內文修正說明如下:P2-2綜合本半年度各季各季季標之監測結果與空品品質標準進行比較,目前已監測之成或平常有超標狀況發生,比對鄰近環保護署斗六及竹山空品站之測值亦有相同之趨勢(詳附圖4.1-1~2),顯示細懸浮微粒偏多與大環境之影響有關。P2-3綜合本半年度各季各季季標之測值,比對同環保護署空品測站測值,測值差異不大且均有相同偏高趨勢,顯示測值偏高受整體環境之影響,顯示測值與空品測站數據之比較詳如附圖4.1-1~2。	(1)年報 2-2-3 (2)年報2-4
4	P2-4所稱細懸浮微粒主要來源包括各地交通工具污染排放、長程傳輸影響、區域環境之揚塵、鄰近工業區排放之污染等,惟所列各項因素於施工期間之運輸、車輛及施工人員進出車輛,再加上當地交通工具等之加總,應遠大於現階段,實無說服力可言。	(2) 感謝委員指教,已將移動測站PM10及PM2.5之監測成果表補充於附表4.1-16。	季報及年報 2-4
	感謝委員意見,已依據各季年報分析結果修正年報內文:整體而言區域環境之污染程度,可能是受本計畫工程(尤以填土工程為最)、庫區內裸露地及大環境之影響所致。而本計畫施工(以影響最大之填土工程為例)雖有關挖、回填及夯壓等作業,惟依據現地之實質條件及施工特性,本計畫期內將持續監測,視水體狀況需要時將提出建議。		

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
<p>監測成果報告之期限，依契約規定分別應於該季結束後 7 日、次年開始 14 日內送達本局，據業務單位表示艾奕康公司係於 107 年 1 月 5 日、107 年 1 月 12 日送達，符合契約書委託說明書第肆條工作期限與分項工作進度規定。</p>		
2	<p>經審查研商後，第 4 季監測工作成果報告、年監測成果報告二份報告原則認可，請艾奕康公司依各專家及單位審查意見修正補充報告後，在會後 3 月 5 日前將報告修訂稿送達本局憑辦。</p>	<p>敬悉。</p> <p>—</p>

