

經濟部水利署第六河川局工程施工督導紀錄表

主辦機關	經濟部水利署第六河川局			督導日期	109年08月06日	
工程名稱	阿公店溪河華橋至高速公路橋水岸環境改善工程			地點	高雄市岡山及燕巢區	
執行機關	經濟部水利署第六河川局	契約金額 (元)	45,900,000	開工及完工日期	108.08.20~109.10.05	
設計單位	黃苑景觀設計顧問有限公司	監造單位	黃苑景觀設計顧問有限公司	承包商	紹騰營造工程股份有限公司	
工程概況	1.8公里水岸環境改善工程					
督導人員	何委員建旺、李委員悅瑞、徐委員文翰				督導分數	80
核標情形查	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施工進度。</li> <li>2. 甲、乙方各項文件資料辦理情形。</li> <li>3. 工地監造及現場施工情形。</li> </ol>					
工程進度	施工進度： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 累計至109.07.31預定進度59.81%，實際進度78.21%。</li> </ol>					
優點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 督導機制已建立，督導6次(走動式督導4次，小組督導2次)。</li> <li>2. 有關喬木植栽部分，現場支架施作，依規定設置軟墊及採用柔性繫材進行繫結，如優點照片 NO-01。</li> </ol>					
缺失	主辦機關： 簡報/書面資料部分： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本工程自開工後已近一年，合計督導6次，頻率略顯不足，尚有加強空間。(4.01.04)L。</li> <li>2. 對於督導缺失項目欠缺依據查核作業扣點辦法將相關督導缺失事項進行分類之統計分析資料，並有效回饋執行面，俾利防止相同缺失持續發生，顯見對於缺失改善追蹤落實性不足，有加強空間。(4.01.05)L。</li> <li>3. 對於監造計畫審查，未要求配合工程會1080430頒布修正、增列「監造組織與權責分工」之相關內容；有關材料設備送審管制總表部分，未配合本工程屬性部分仍以工項列入，如粉體烤漆、抵石子等；植栽工程，未依喬木、灌木及草皮鋪植不同屬性分別建置管理標準及抽查表；且大部分未依施工作業流程進行各階段重要應注意事項健行管理項目之建置，因而造成檢驗停留點無法有效訂定，未符需求與規定，未適時要求監造單位重新檢討修正。(4.01.06)L。</li> <li>4. 發現工地缺失項目，未以書面通知監造單位及施工廠商，限期完成改善，如自行車道混凝土完成面諸多塑性縮裂縫、高壓地磚鋪設相關收邊及排列未符需求(亦未提送施工圖)及欄杆整體平順度不足等，仍普遍發生等。(4.01.04)L</li> <li>5. 對於本工程之施作緣由，於簡報中均未強調相關河防安全之檢視、檢算之相關結果說明，應納入說明。(4.01.99)L。</li> </ol>					

**監造單位：**

**簡報/書面資料部分：**

1. 監造計畫欠缺監造組織及權責分工章節內容(未配合工程會1080430頒布修正、增列「監造組織與權責分工」)相關內容，未符需求；另有關材料設備送審管制總表部分，未配合本工程屬性部分仍以工項列入，如粉體烤漆、抵石子等；植栽工程，未依喬木、灌木及草皮鋪植不同屬性分別建置管理標準及抽查表；且大部分未依施工作業流程進行各階段重要應注意事項健行管理項目之建置，因而造成檢驗停留點無法有效訂定，未符需求與規定等。(4.02.01.01)L
2. 對於施工抽查管例標準，有關測量工程將相關結構物施作位置高程納入，未符需求(應將該部分納入各工程項目內之管理標準內一併進行較宜)；另對於檢測頻率均採全面性，未符三級品管二及監造抽查之精神；有所有建置之施工抽查管理標準，均未依施工前、施工中及施工後之施工作業流程進行建置。(4.02.01.05)L
3. 另對於相關檢驗停留點之設置，亦因整體標準未依施工作業流，各階段之應有之管理項目進行建置，呈現漏項情形(如未要求施工廠商提送高壓地磚施工圖等)，亦造成檢驗停流無法妥適訂定之情形，且對於該檢驗停留點之相關抽查項目亦未符需求，且項目之管理標準質、量化仍嫌不足(如鋼板樁施工項目)；又相關抽查頻率亦未依其屬性需求妥適訂定。(4.02.01.06)L
4. 發現工地缺失，未依書面要求施工廠商限期改善，如自行車道混凝土完成面諸多塑性縮裂縫、高壓地磚鋪設相關收邊及排列未符需求(亦未提送施工圖)及欄杆整體平順度不足等缺失事項，仍普遍發生等。(4.02.03.05)L
5. 施工抽查表未以所建置之管理標準之檢驗停留點之抽查項目表進行建置；整體契合度不足，且未符合二級品管之抽查精神；另實際執行面部分檢查情形之質、量化不足，如鋼板樁施工抽查表，未見鋼板實際貫入開挖面之長度、混凝土施工抽查紀錄表，未將混凝土拌合完成至澆置完成時間登載，未記錄車號、及出場及澆置完成時間等；另部分抽查時機勾選「檢驗停留點」未見相關施工廠商依據程序之申請表、自主檢查表及其相關附件，另一工程109年4月修正建造計畫製作綱要內容，抽查表尚有施工流程(分施工前；施工中及施工後)，另對於欄杆安裝底部墊片有種平貼於基礎面未納入抽查項目等；且整體進行113次抽查(包含職安、環保及防汛共45次)，僅呈現11次不合格(包含6次職安、環保缺失)，有流於形式之嫌，整體監造抽查落實有待加強。(4.02.03.04)L
6. 監造報表使用格式，仍未符水利署及工程會之規定，且對於重要事項登載尚有加強空間，如相關缺失事項未記載追蹤後續缺失改善辦理是否完成結案程序等。(4.02.03.08)
7. 品質稽核部分，相關內、外稽機制不夠明確，且整體稽核內容略顯空洞，有待落實(依水利署規定3千萬以上工程仍需建置)。(4.02.01.08)L
8. 技師督察意見尚佳，督察紀錄建議增列督察當日施作項目。
9. 簡報工程效益，建議以河防安全為主，另工程概述之景觀工程，建議修正為防洪安全工程或節能減碳工程。
10. 工期展延說明及概述理由或提出展延天數即可，其分項檢討應屬監造權責。
11. 第一次變更設計預算書應敘明期程，以配合施工進度。
12. 變更情形說明，宜就目前執行狀況說明，如變更設計是否完成送審中等。
13. 防汛應變作為，對水庫汛期空庫排砂於淤之作為，應提出因應對策。
14. 技師督導之重點指示各缺失之改善完成日期，應備註欄內敘明。

**施工廠商：**

**簡報/書面資料部分：**

1. 管理責任一章，未依工程會1080430頒布修正公共工程品質管制作業要點，未見將管理責任與權責分工，之相關內容妥以納入。(4.03.02.01)L
2. 品管組織架構，雖依隸屬、品質政策執行及稽核查證三種屬性，建置整體品管組織架構；惟部分尚未符需求，如公司負責人部分，應加註(公司品管管理階層)，主任技師屬簽證技師範疇，應於隸屬部分以虛線外拉，向下並以虛線與品管及職安人員進行品質政策執行，並向尚延伸至公司品質管理階層集負責人，另未將職安人員納入查證稽核範疇，詳如建議事項附件。(4.03.02.02)L
3. 各項管理標準之建置，大部份比照監造計畫之管理標準及抽查表內容，未依施工前、施工中及施工後之各該施工作業流程，將各階段相關假設工程或一般施工慣例之應注意檢查事，妥已納入建置，如混凝土自行車道製作，應未有相關點和鋼絲網之墊塊檢查項目、混凝土土虱工未見振動棒檢查等，應全面檢討檢視，重新進行建置。(4.03.02.04)L
4. 未落實執行監造單位所訂定之檢驗停留點，應提送申請表，俟監造單未完成抽查合格後始進行後續作業之規定，且自主檢查頻率明顯不足(部分較監造單位少)，落實度不足，尚待加強。(4.03.02.05)L
5. 不合管制機制不明，未妥以填列建置不合格品管制追蹤總表，且整體執行機制不明，相關執行文件內容過於簡略。(4.03.02.08)L
6. 有關自主檢查執行情形，除整體建置未符工程項目之屬性外，部分檢查項目亦未符全面自主檢查需求，且執行落實度待加強，如RC刷毛步道施工自主檢查表，對於施工過程之點和鋼絲網重疊(搭接)重度、墊塊(含間距)等，均未見納入檢查項目等，且部分檢查內容部分質、量化不足，有流於形式情形，且於665次(含一般安全衛生、汛期工地防災減災及一般車輛檢查表計369次)自主檢查，不符合為11次，與現場實際施工品質之呈現有落差，落實度明顯不足。(4.03.04)L
7. 品管人員對自主檢查表之相關稽核文件資料，內容空洞、時機未符、頻率不足，且未見統計表。(4.03.08.02)L
8. 未見品管人員之相關品管統計分析及矯正及預防措施之執行文件資料。(5.03.08.03)L
9. 專任工程人員對於相關現場施工品質缺失事項之登載，普遍欠缺，落實性有加強空間。(4.03.08.05)L
10. 專任工程人員對於施工技術指導部分，相關紀錄較少記載，尚有加強空間。(4.03.11.03)
11. 施工日誌格式將全部契約項目內容納入，未符規定，且未將相關缺失事項進行登載，管控追蹤改善辦理情形，另重要事項紀錄錄顯不足，未符實際作業需求。(4.03.03)L
12. 部分送審資料內之相關試驗報告，未有品管人員及監造單位之覆核簽章。(5.10.99)L
13. 混凝土氯離子含量檢驗頻率略顯不足。(5.10.01.02)L
14. 整體預定進度編列，顯未符實際面需求，建議應依實調整預定進度，以符實需。(6.01.10)L
15. 相關S-Curve施工預定進度圖之繪製，未依各主要工項重新計算其所佔契約權重，並依實際執行需求進度擬定，未符施工進度管控之需求。(6.01.10)L
16. 欠缺能顯示主要徑路及相關次要徑併行作業等符合需求之施工網狀圖。(6.01.03)L
17. 督察當日施作項目或已完成項目之優，缺點宜正面表列，不宜以施工作業前注意事項為主，並建議應給予施工技術層面之指導。
18. 相關人員介紹應有公司負責人，另技師作組織作下之人員，應屬聘用人員。
19. 欠缺水庫空庫排砂之應變作為。
20. 技師12次督導用心，建議督導內容表應有備註概述缺失改善情形。

缺

失

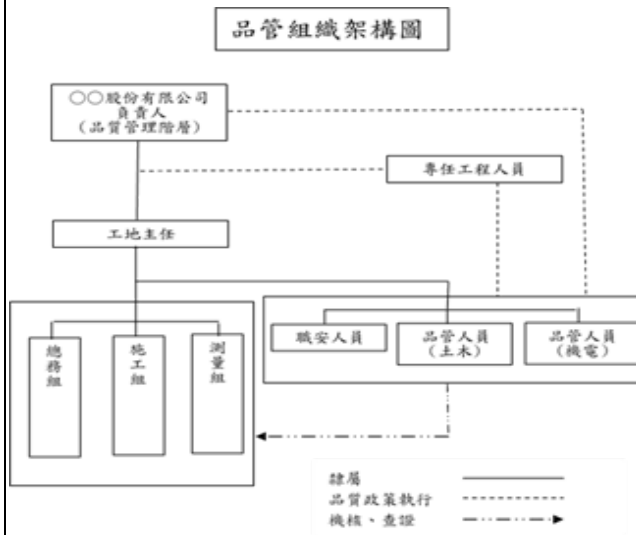
缺失

工地現場部分：

1. RC 刷毛步道混凝土完成面，尚有多處呈現塑性收縮裂縫之情形，如缺失照片 NO-01、NO-02、NO-03、NO-04、NO-05。(5.01.02)L。
2. RC 刷毛步道，伸縮縫製作平整度不足。如缺失照片 NO-06、NO-07。(5.01.05)M
3. RC 刷毛步道，配合步到寬度不同，相關漸變順接長度不足，如缺失照片 NO-08。(5.01.05)
4. RC 刷毛步道，因施作缺失行改善，為相關修補部分，平整度不足，如缺失照片 NO-09。(5.01.03)
5. 配合水利會管制站，所設置之抵石子步道，部分有缺損情形，未適時進行修補，如缺失照片 NO-10。(5.07.02.99)L
6. 工區四涼亭段，高壓地磚鋪設兩端緣石設置，未依地轉規格進行設置，未符緣石設置規定，如缺失照片 NO-11、NO-12。(5.08.99)L
7. 工區四涼亭段，高壓地磚鋪設，於涼亭立柱周邊處理未盡妥善，如缺失照片 NO-13。(5.08.01)L
8. 工區四涼亭段，高壓地磚鋪設及潤工區四樓梯轉角地磚鋪設平整度不足，有機痕跡情形，如缺失照片 NO-14、NO-15。(5.08.01)L
9. 工區四涼亭段，高壓地磚鋪設凌亂，對縫、整磚等未符需求(應重新提送施工圖重新砌排)，如缺失照片 NO-16。(5.08.01)L
10. 工區四木質座椅，板料呈現裂縫情形，如缺失照片 NO-17。(5.08.07)L
11. 欄杆木質頂板及側板之螺絲鎖固方式，未進行內凹式螺絲頭擴孔處理作業，未服完成全需求，如缺失照片 NO-18、NO-19、NO-22。(8.08.07)L
12. 欄杆木質頂板安裝，平順度不足，如缺失照片 NO-20、NO-21。(5.08.07)L
13. 欄杆木質頂板安裝，轉角處接合處理，未符需求，且平順度不足，如缺失照片 NO-22。(5.08.07)L
14. 欄杆底板安裝，部分與混凝土基礎面未密合，且未以無縮水泥沙漿填補，如缺失照片 NO-23。(5.08.07)L
15. 欄杆木質頂板安裝，板材銜接，平整度不足，如缺失照片 NO-24、NO-25。(5.08.07)L
16. 欄杆木質頂、側板安裝，結束端未做處理，未符需求，如缺失照片 NO-26。(5.08.07)L
17. 工區四水利管制兩側，高差大於 2 公尺以上，未見設置符合規定之防墜護欄或措施，如缺失照片 NO-27。(5.14.01.01)L
18. 相關所設置之救生圈設備，未見搭配 15M 以上之救生繩，如缺失照片 NO-27。(5.14.01.01)L。(5.14.99)L
19. 工區內相關作業安全警示標誌不足，有改善空間。(5.14.99)L
20. 交維人員應注意路口遇紅燈時，應依號誌執行。
21. 環境整理應加強，例：工區內之水瓶等，自行車道之土、砂清理不完全，綠帶與坡頂、坡面之泥土應清理，綠帶區內之雜草應清除，涼亭臨路側未鋪地磚部分之土時應清除，地磚邊界之混凝土之殘渣應清除，棧道兩側有水泥漿痕應清洗。(四工區)
22. 棧道護欄頂銜接處平整不足，另有多餘之螺絲孔，宜作處理。(四工區)
23. 地磚結束部分之收尾不佳，宜作處理。(四工區)
24. 植栽枯死部分，宜儘速補植。(四工區)
25. 休憩座椅有部分裂痕宜作處理。(四工區)
26. 棧道兩側護欄線型不平順及頂版修飾之顏色不一致，宜予改善。(二工區)
27. 防洪牆臨水面有暫置土堆，宜予清除。(二工區)
28. 防洪牆缺口重作後，有蜂窩，宜儘速施作抵石子。(二工區)。

1. 工區四欄杆基礎混凝土(加高部分)。整體完成面平整度不佳，且，建議與步島銜接未見有收邊處理，建議採振石子工法，並配合設置排水孔方式，進行收結，建議照片NO-02。
2. 有關高壓地磚鋪設，建議要求廠商重提施工圖，並於核定後重新施作。
3. 欄杆木板所固螺帽，建議增加源頭螺帽，以維修民眾之安全，如建議照片NO-03、NO-04。
4. 有關部分區欄杆，採立柱直接焊接於側板上，建議加設補強肋板，如建議照片NO-01。
5. 對於本工程之生態檢核部分，均未見說明，且未見相關執行機制之文件資料，建議盡速釐清。
6. 施工廠商品管組織建議範例：

建議



7. 完工在即，建議修正施工(變更設計)預算書應儘速核准，以完備程序。
8. 距完工僅1個多月(如依進度計算截止日，則尚有2個多月)而預定進度僅編列59.81%(工期已過9/10)，顯示非常不合理，請重新檢討其預定進度是否已依展延後之工期作修正調整。

扣點

主辦機關扣點：0點  
 監造單位扣點：0點  
 施工廠商扣點：0點  
 共計0點。