

主辦機關
工程施工品質查核

大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣
氧化水質淨化現地處理工程

主辦機關:

簡報日期: 98 年 X 月 X 日

簡報大綱

- 施工團隊
- 工程概要
- 預算支用情形
- 工程督導小組成員及督導執行情形
- 工程障礙解決
- 工程品質及自主評量說明
- 佐證文件檔案清單
- 五項指標評量情形

施工團隊

- 主辦機關：臺北縣政府環保局
- 設計單位：美商傑明工程顧問台灣分公司
- 監造單位：美商傑明工程顧問台灣分公司
- 承攬廠商：勁竹營造有限公司
- 招標方式：公開招標
- 決標日期：97年5月20日



工程概要

工程計畫緣起

- 為有效改善河川水體品質，於河川沿岸構築自然生態淨水系統，達到降低排入河川污染物，改善三峽河三峽大橋橋以下水體水質之目的。
 - ❖ 三峽鎮污水下水道用戶接管普及率較低
 - ❖ 已接管區仍有約 30% 污水漏接風險
 - ❖ 利用現地處理淨化三峽鎮三峽鎮復興路以北之晴天排水

工程概要—續1

■ 工程實質效益

- 淨化設施預估平均處理水量為每日5,000立方公尺。藉由本系統的設置，其放流水質需符合生化需氧量低於10 ($\pm 10\%$) mg/L (或去除率達85%以上)、懸浮固體低於5 ($\pm 10\%$) mg/L (或去除率達85%以上)、氨氮低於3.0 ($\pm 10\%$) mg/L (或去除率達90%以上) 之目標。

工程概要—續2

- 工程特色(創新性、挑戰性、周延性)
- 未來操作維護管理除初期由承商協助外，將與當地大專院校合作結合鎮公所共同維護。
- 針對計畫改善河段—大漢溪及其支流排水，評選適切之現地處理工法及場址，完成工程規劃與設計，降低河川污染程度，並達到河廊生態棲地復育目的。
- 用地面積限制，採單位面積污染削減大之工法且場址屬於河川高灘地，採不影響排洪之地下化工法。

工程概要—續3

■ 主要施工項目(一)

- ❖ **取水設施**：包含取水口及截流管。取水口設有浮渣擋版、攔污格柵等以攔除雜物，避免截流管線阻塞。污水經截流管重力流至本場址前處理單元。
- ❖ **前處理及進流設施**：設有沉砂池，並裝置排泥泵浦自動抽除池底積砂。另裝設攔污柵於處理系統前端作進一步污物攔除處理，設置進流抽水井及抽水泵浦將前處理後之污水送至礫間接觸曝氣氧化設施進行水質淨化。
- ❖ **礫間接觸曝氣氧化設施**：包含曝氣區及非曝氣區。由曝氣區負責生物氧化分解、非曝氣區負責懸浮固體及浮游物質之接觸沉澱，來維持良好之水質淨化效果。
- ❖ **淨化水槽（或稱放流水槽）**：淨化水槽設置於礫間接觸曝氣氧化設施後，利用水位差進行溶氧復原，後端則接管將淨化後之放流水放回三峽河。

工程概要—續4

■ 主要施工項目(二)

- ❖ **污泥儲存槽**：由於本系統利用礫石間生物膜之生物氧化分解，削減污水中之污染物，逕而形成污泥，需定期利用全槽曝氣將存積於槽體中之剝離生物膜及懸浮固體揚起，送至污泥貯存設施，最後以槽車將貯存槽污泥，送至合法處理機構或業主指定處理地點進行處理。
- ❖ **控制電盤**：主要機電設備皆採用沉水式，相關控制設備則為免於洪泛設置於防汛道路旁，採戶外型配電盤。
- ❖ **景觀解說設施**：本工程屬地下化工程，完工後，礫間槽上規劃為草坪與步道。另外，為使停車民眾了解本工程對三峽河水質改善之處理效益，本工程於礫間槽周圍設有解說牌、生態池等設施，有助於後續系統推廣、參訪、教育宣導。
- ❖ **功能評估及驗證**：一年之場址操作維護

預算支用情形

- 經費來源：上級補助及自籌款（補助新台幣37,400,000元）
- 上級經費補助機關：行政院環境保護署
- 預算金額：新台幣55,000,000 元整
- 合約金額：新台幣48,608,000 元整
- 品管費用編列金額：新台幣312,851 元整
- 履約工期：780日曆天（包括180天試運轉及360天功能驗證）
- 開工日期：97年9月15日
- 預定竣工日期：98年11月8日（試運轉完成）

預算支用情形—續1



■ 工期(截至2月6日)

- ❖ 已用工期：145日
- ❖ 剩餘工期：635日

■ 施工進度(截至2月6日)

- ❖ 預定進度：32.47 %
- ❖ 實際進度：62.49 %

■ 估驗計價

- ❖ 預定 1,578 萬元
- ❖ 實際 2,235 萬元
- ❖ 估驗比率45.98 %
- ❖ 第四次估驗估審中，估驗比率預估累計為55 %

■ 進度(直接工程)

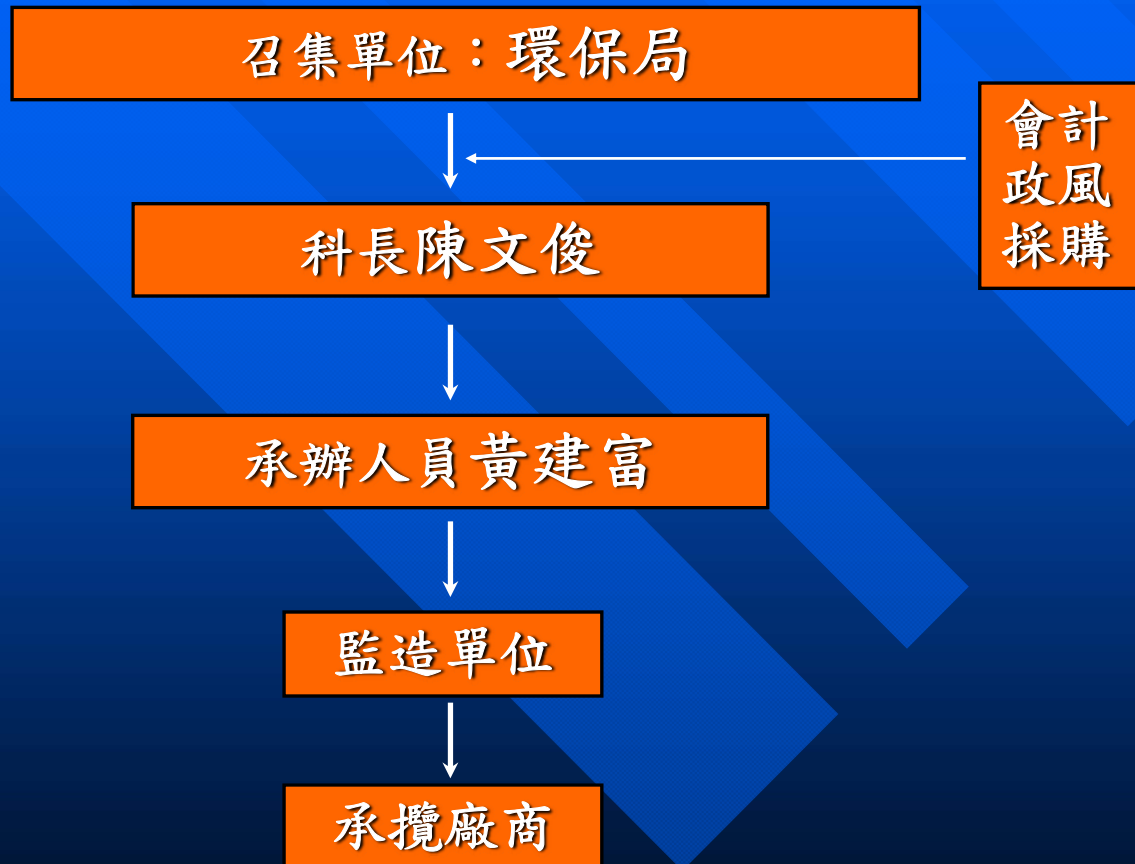
目前施工進度超前30.02 %

工程督導小組

- 督導小組成立日期：97年09月15日
- 督導小組成員：本局工程督導小組、
科長陳文俊、股長徐誌宏、
承辦員技士黃建富
- 工程督導運作方式
成立工程督導小組，審視監造單位及廠商監造日誌及施工日誌，定期巡查施工現況，填寫施工品質督導紀錄表，交付監造單位及廠商確認執行。
- 工程督導運作頻率及次數：每週一次
- 工程督導紀錄內部簽核情形：授權科長代為決行
- 工程督導運作結果統計表：計22次，詳陳列資料
- 工程督導缺失追蹤改善情形：交監造單位追蹤改善情形並作成紀錄。

工程督導小組—續1

本工程品質督導組織架構



工程督導執行情形—續2

工程督導紀錄表

臺北縣工程主辦機關工程督導紀錄			
工程名稱	大漢溪三峽橋下游左岸礮間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程		
主辦機關(課室)	台北縣政府環境保護局	監造廠商	美商傑明工程顧問(股)台灣分公司
承攬廠商	勤竹營造有限公司	相關廠商	
督導人員	陳宏達 李怡宏	督導日期	99年11月20日10時
工程執行進度	預定進度	2.84 %	實際進度
			25.95 %
施工項目及工程進度之概述	熱水施作		
督導重點項目	一、承商及監造單位到場人員(如出勤簽到記錄等) 督導情形: 無		
	二、承商及監造單位品質文件記錄管理(如材料試驗、自主檢查、監造日誌、缺失改善等) 督導情形: 施工日誌請加註日期		
	三、安衛環境管理(如告示牌、圍籬、警示燈帶、履帶、開口警示、衛生設備、道路清潔等) 督導情形: 提請衛生請加蓋		
	四、結構設備施工品質(如混凝土鋼筋模版品質及完成面平整度及美觀性等) 督導情形: 請注意鋼筋綁架及混凝土施作		
	五、其他(如居民反映、鄰房處理、變更設計需求等) 督導情形: 無		
對承商指示事項	指示事項: 無	承商簽認	李怡宏
對監造單位指示事項	指示事項: 無	監造簽認	陳宏達
主辦機關核章	承辦人員 局長 陳宏達	局長	陳宏達

當日施工概況

當日督導事項

主辦機關核章

臺北縣工程主辦機關工程督導紀錄			
工程名稱	大漢溪三峽橋下游左岸礮間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程		
主辦機關(課室)	台北縣政府環境保護局	監造廠商	美商傑明工程顧問(股)台灣分公司
承攬廠商	勤竹營造有限公司	相關廠商	
督導人員	陳宏達 李怡宏	督導日期	99年12月17日15時
工程執行進度	預定進度	14 %	實際進度
			27 %
施工項目及工程進度之概述	取水設施頂板、模版施作		
督導重點項目	一、承商及監造單位到場人員(如出勤簽到記錄等) 督導情形: 無		
	二、承商及監造單位品質文件記錄管理(如材料試驗、自主檢查、監造日誌、缺失改善等) 督導情形: 請依契約相關規定辦理		
	三、安衛環境管理(如告示牌、圍籬、警示燈帶、履帶、開口警示、衛生設備、道路清潔等) 督導情形: 請注意衛生		
	四、結構設備施工品質(如混凝土鋼筋模版品質及完成面平整度及美觀性等) 督導情形: 請依契約相關規定辦理		
	五、其他(如居民反映、鄰房處理、變更設計需求等) 督導情形: 請依契約規定辦理		
對承商指示事項	指示事項: 無	承商簽認	李怡宏
對監造單位指示事項	指示事項: 請依契約規定辦理	監造簽認	陳宏達
主辦機關核章	承辦人員 局長 陳宏達	局長	陳宏達

備註: 1. 本表適用於工程委外監造, 工程主辦機關課室主管或承辦人員工地現場督導使用。
2. 工程主辦機關課室主管每月應至工地現場至少督導一次以上, 承辦人員每週應至工地現場至少督導一次以上。

工程督導執行情形—續3

施工會議紀錄

大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣氧化

水質淨化現地處理工程

週工地會議簽到表

一、 時間：97年11月13日 下午2時00分

二、 地點：三峽工地

三、 主席：

記錄：

陳俊哲

四、 出席單位及人員：

勁竹營造有限公司

美商傑明新莊工務所

五、 列席單位及人員：

臺北縣政府環境保護局

四、 討論內容：

略

五、 決議事項：

- (1) 進入工區道路應予管制，以防止不相干人等進入工區。
- (2) 近日天雨路滑，施工過程中應注意勞工安全。
- (3) 工程施工過程中，承攬商應注意環境清潔，例如飲料、便當盒不亂丟；工程下腳料集中放置；並加強灑水，以防止塵土飛揚。
- (4) 若有工程施工上之疑義，可於下次週工地會議上提出討論。

六、 散會同日下午16時30分

出席人員

會議紀錄

工程督導執行情形－缺失追蹤改善情形

改善前



改善中



缺失說明：槽體旁回填區有剩餘廢棄物料頗多，顯見模板工班拆模時未清除，應儘速改善。

改善後



工程障礙解決

原場址之違建（1~2
層鐵皮建物，居民
約10餘人）



現場與違建居民溝
通&協調

工程障礙解決—續1

97.8.8邀集相關單位會勘
(勁竹、傑明、本府水利局及本局水保科、廢處科)，即由本府水利局雇工拆除



97.8.21違建拆除後之會勘，確認清除後之場址符合施工需求，並就土石方處理部分，確認原則採就地平衡方式辦理

工程品質及進度自主評量說明

■ 監造計畫書

❖ 提報日期：97年06月25日

❖ 核定日期：97年07月10日

■ 品管計畫書

❖ 提報日期：97年08月25日 (報顧問公司審核)

❖ 備查日期：97年09月24日

■ 施工計畫書

❖ 提報日期：97年08月25日 (報顧問公司審核)

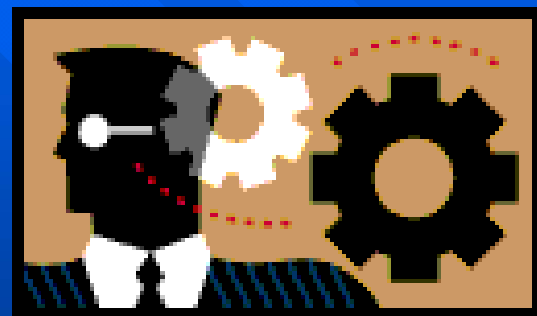
❖ 備查日期：97年09月24日



工程品質及進度自主評量說明-續1

■ 廠商品管人員

- ❖ 姓名：簡松義
- ❖ 提報日期：97年09月12日
- ❖ 核定日期：97年09月18日
- ❖ 上網登錄：97年09月18日



■ 監造人員

- ❖ 姓名：陳泰彰(監造主任)、陳俊男(現場工程師)
- ❖ 提報日期：97年09月15日
- ❖ 核定日期：97年09月19日
- ❖ 上網登錄：97年09月19日

工程品質及進度自主評量說明-續2

➤ 工程施工查核

- 中央部會查核：1次（行政院環境保護署98.2.26）
- 臺北縣政府查核：1次（98.2.23）

➤ 工程督導

- ✓ 工程督導小組：1次（98.1.8）
- ✓ 主辦單位主管督導：6次
- ✓ 承辦人督導：22次



工程品質及進度自主評量說明-續3

本局工程督導小組98.1.8督導本工程

■ 督導分數：87分

■ 五項指標分數

一、環境指標〈W4〉	80
二、安全指標〈W8〉	65
三、強度指標〈W7〉	85.85
四、美觀指標〈W5〉	80.5
五、功能指標〈W6〉	87

工程品質及進度自主評量說明-續4

工程施工查核缺失改善對策及結果表（主辦機關）

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程系統工程

第 1 頁共 1 頁

缺失項目 (含建議)	發生原因	改善對策及結果 (所有改善佐證文件請依先後順序標示 頁碼或索引)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
工程實際進度 50.78%，但實際支出 0 元，應加速核銷作業。	表單填寫有誤；查核日(97/1/8)前已撥付累計共二期估驗款 15,258,536 元，約佔總金額之 31.39%(總工程款為 48,608,000 元)。	謝謝委員指教。截至目前為止，承商共計已辦理估驗請款三期，累計為 22,350,250 元整，約佔總金額之 45.98%(總工程款為 48,608,000 元)，同時並已全數撥付該款項予承商，詳附件一(計價單影本)。	2/6	

工程品質及進度自主評量說明-續5

工程施工查核缺失改善對策及結果表 (監造單位)

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程系統工程

第 1 頁共 1 頁

缺失項目 (含建議)	發生原因	改善對策及結果 (所有改善佐證文件請依先後順序 標示頁碼或索引)	完成 日期	備註 (未完成者請 說明)
1.應加強缺失部份之後續追蹤改善情形，並要求承商確實改善。	1.不合格表單填寫不確實，未能具以追蹤缺失改善情形。	1.謝謝委員指教，有關缺失與不合格部份，必確實填具表單藉以督導及追蹤承商改善情形。	1/22	
2.工地會議列管處理事項應落實追蹤。	2.歷次工地會議列管處理事項未詳實紀錄於日報中，且未限定改善期限。	2.謝謝委員指教，爾後必詳實記載於日報中，並要求承商限期改善。	1/22	
3.材料品質抽查表單應配合契約要求事項做適當修正。	3.材料品質抽查表單(礫石)未詳敘該項材料抽驗標準。	3.謝謝委員指教；已修正其表單詳附件二。	1/22	

工程品質及進度自主評量說明-續6

工程施工查核缺失改善對策及結果表 (承包商)

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程系統工程

第 1 頁共 1 頁

缺失項目 (含建議)	發生原因	改善對策及結果 (所有改善佐證文件請依先後順序標示頁碼或索引)	完成日期	備註 (未完成者請說明)
<p>一. 品質管理制度</p> <p>1. 矯正與預防措施部份, 「預防」的程序可再加強。</p> <p>2. 督導紀錄多次要求承商設置圍籬、告示牌及警示燈, 顯示未落實監造單位之要求。</p>	<p>1. 未針對缺失部份進行「預防」的措施。</p> <p>2. 有關安衛缺失, 安衛工程師顯有失職。</p>	<p>1. 爾後針對缺失發生之原因, 利用「工具箱會議」向施工人員宣導。</p> <p>2. 爾後將督導紀錄之缺失皆填具於施工日報表中, 並由工地主任追蹤改善情形。</p>	<p>1/22</p> <p>1/22</p>	
<p>二 施工品質</p> <p>(一)鋼筋、模板、混凝土等</p> <p>施工現場整潔、整頓尚有不足之處；</p> <p>鋼筋雖未有剝離情形，惟有生鏽現象；</p> <p>開挖邊坡部份未達要求坡度。</p>	<p>施工人員未維持現場整潔。</p> <p>部份鋼筋堆置時，未墊高。</p> <p>取水井之開挖邊坡部份未達圖說要求坡度。</p>	<p>已改善，詳附件 3-1。</p> <p>現場鋼筋皆已使用完畢；惟爾後必要求施工人員需將其墊高 30cm 以上，並儘速使用且澆置混凝土。</p> <p>槽體開挖之坡度，皆依圖說施作；惟取水井因開挖深度(5m)及施工區域甚小緣故，採擋土支撐工法施作。</p>	<p>1/22</p> <p>1/22</p> <p>1/22</p>	
<p>(二)材料設備檢驗與管制</p> <p>矽 孔隙率試驗表單填寫應依規定事項填列。</p>	<p>材料檢驗規定礫石之不合格率未詳填。</p>	<p>已依契約材料檢驗規定，重新製作表單，詳附件 3-2。</p>	<p>1/22</p>	
<p>(三)施工安全衛生</p> <p>1. 部份安全衛生小缺失，但已改善。</p> <p>2. 高差 1.5M~2.0M 以上作業爬梯或上下措施應確實固定。</p> <p>3. 部份區域未保持整潔。</p>	<p>施工人員未注意。</p> <p>施工人員未注意。</p>	<p>謝謝委員指教，爾後亦應加強安全衛生管理。</p> <p>已改善，詳附件 3-3。</p> <p>已改善，詳附件 3-4。</p>	<p>1/22</p> <p>1/22</p> <p>1/22</p>	

工程品質及進度自主評量說明-續7

工程施工查核缺失改善對策及結果表（建議）

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間接觸曝氣氧化水質淨化現地處理工程系統工程

第 1 頁共 1 頁

缺失項目 (含建議)	發生原因	改善對策及結果 (所有改善佐證文件請依先後 順序標示頁碼或索引)	完成 日期	備註 (未完成者 請說明)
1. 工地因雨泥濘，現場未設水坑清洗進場車輛輪胎，易致污染路面，違反環保法令，監造單位應加強督導。	1. 本案無棄方外運，及各施工車輛、機具皆停駐於施工區域內，故未考量設置固定式車輛沖洗設施。	1. 謝謝委員指教，爾後加強並機動調派人員使用高壓沖洗設施清洗進、出場車輛之輪胎。	1/22	
2. 對於施工作业區域應維護乾淨並對施工人員之安全要確實要求。	2. 承商為第一線工作人員未對施工作业區域加強維護乾淨。	2. 謝謝委員指教，已加強對承商宣導安全衛生之重要性。	1/22	
3. 作業工區之環保規定措施應確實執行。	3. 有關作業工區之環保規定措施，設計單位未詳盡於施工圖面上，與法規或有衝突，如圍籬等。	3. 謝謝委員指教，爾後於設計施工時，應配合相關環保措施，避免錯誤。	1/22	

佐證文件檔案清單

- 工程合約書、圖說
- 主管機關查核及改善紀錄
- 品質督導機制
- 監造計畫之審查紀錄
- 工程主辦機關工程管理自主評量表
- 工程標案管理系統資料
- 工程監造人員、品管人員簽到表
- 施工進度管理措施及障礙之處理
- 工程歷次公文紀錄-審查類文件
- 工程歷次公文紀錄-一般及估驗計價文件

五項指標自主評量情形

一、環境指標	87.5
二、安全指標	85.0
三、強度指標	86.6
四、美觀指標	88.0
五、功能指標	88.3

簡報完畢

請設計監造單位繼續簡報



三峽河畔白鷺絲及夜鷺覓食