



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 簡報

報告單位 (承攬廠商)

報告人

簡報日期 98 年 X 月 X 日

簡報大綱

- 前言
- 工程概要(簡述通則及特殊規範)
- 工程進度圖
- 組織人力
- 品質管制執行情形
 - 計畫
 - 材料檢試驗(應檢驗次數及目前實際檢驗次數)
 - 施工檢查及自主檢查表(包括交通維持、施工圍籬及工地安全管制等)
 - 不合格品管制
 - 矯正預防措施
- 勞工安全設施
- 監測及環境衛生
- 工程施工管制特色
 - 材料樣品展示
 - 施工方法展示
 - 施工人員教育訓練
- 專任技師督導情形
- 佐證文件檔案清單
- 工程施工照片
- 工程經驗分享
- 前次查核缺失與改善
- 結論

前言

- 本工程地點位於於三峽鎮龍埔里民生街一段之河岸之高灘地，場址面積約 0.6 公頃。工程內容主要包括：
- 在取水設施方面：考量晴天時之取水幹渠（H 排水幹渠）水位不高，取水不易，高 30 公分之取水堰版擋水，再以截流管重力輸送污水至入前處理及進流設施。
- 在前處理設施方面：前處理設施包括粗攔污柵、沉砂池及進流揚水井，進流水首先經由粗攔污柵攔除小型固體物及沉砂池沈澱砂粒後，再藉由進流揚水泵以動力揚水流入進水井，而沉砂池之砂礫則經由抽砂泵浦，抽至砂水分離槽暫存。本系統配置有 2 座砂水分離槽，可並聯同時開啟使用，亦可輪流操作備用。待泥砂沈積至設計高程時，則關閉槽池進流控制閥，進行抽砂處置，抽砂完成後再開啟進流控制閥。其淤砂處置方式與污泥貯存槽之污泥類似，以槽車抽送至合法投入口或處理廠處理。

前言

- 自進水井後，系統水力開始採重力流方式流經各處理單元，藉由進流渠道上之細攔污柵攔除更小粒徑之固體物，接著由進流渠道、整流渠道配水至礫間接觸曝氣氧化設施進行接觸氧化處理。經礫間接觸曝氣氧化處理後的淨化水則流入淨化水槽，部分提供作為景觀生態池之用水外，其餘以放流管線重力放流回三峽河。
- 在景觀配置方面，本場址設置教育解說牌等簡易的景觀配置，除了讓民眾認識本場址淨化設施之功能外，並達到生態宣導之目的，讓本場址成為一處兼具教育與休閒之場所。
- 本工程依工種之不同共涵蓋了土木、結構、機械、管線、電氣、儀控及雜項等分項工程，若依處理流程區分施工項目及範圍，可分為以下主要項目：引水設施、前處理及進流設施、礫間接觸曝氣氧化設施、污泥儲存槽及淨化水槽。

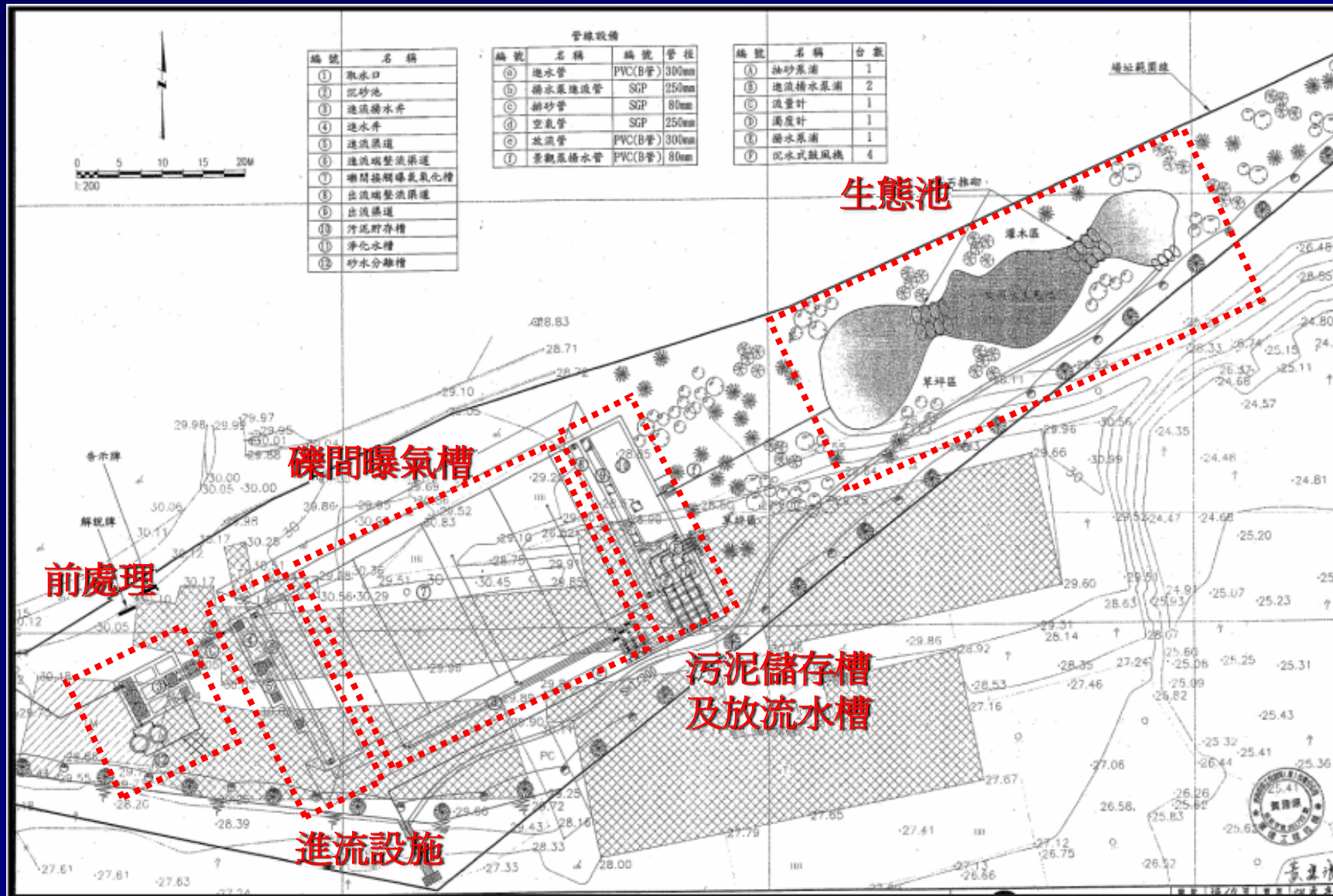
工程概要

工程位置圖



工程概要

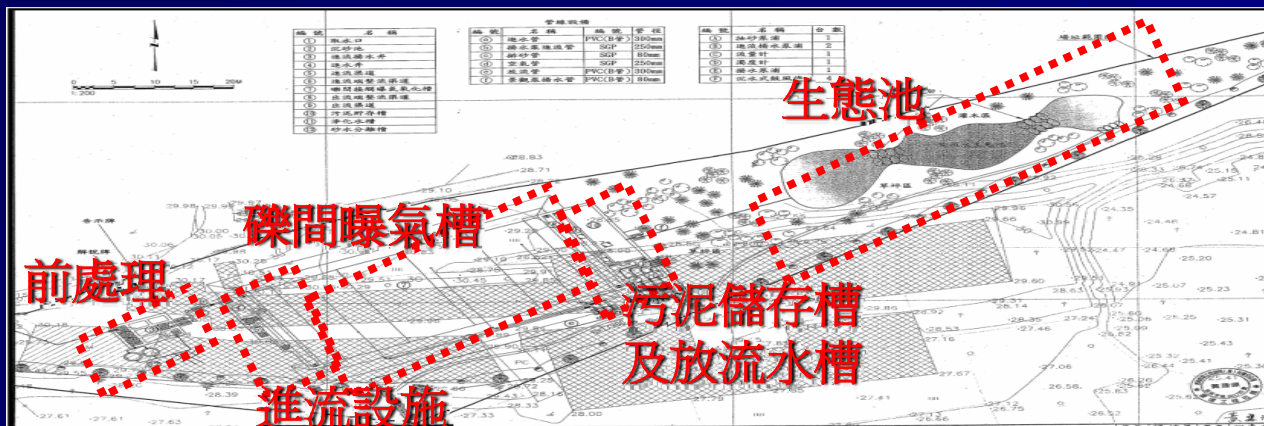
工程施工全區配置



工程概要

主要結構配置

7



H排水幹渠

重力載流管

沉砂池與進流井



砂水分離槽

進水井與進水渠道

礫間接觸氧化
曝氣氧化槽

污泥儲存槽

放流水槽

生態池

放流渠道

至三峽河

出流方向

進流方向

工程概要

主要工項及數量

土木結構設施

設施	名稱	形狀、尺寸、體積	數量	備註
取水設施	取水口	高 0.3 m×寬 1.3m	1 個	
	沉砂池	寬 1.5m×長 3.8m×水深 1.8m (總容量 10.26 m ³)	1 池	
	進流揚水井	寬 5m×長 5m×槽深 2.2m (總容量 55 m ³)	1 池	
淨化設施	進水井	寬 1.7m×長 5.0m×水深 0.5m. (總容量 4.25 m ³)	1 池	
	進流渠道	進流渠道 0.6m、細攔污柵渠道 0.8m	各 1 個	
	進流端整流渠道	水路寬 1.0 m×深 3.8 m	1 個	
	礫間接觸 曝氣氧化 槽	曝氣區 體積：2280m ³ 尺寸：寬 20m×長 30m×水深 3.8m	1 池	
		非曝氣區 體積：760m ³ 尺寸：寬 20m×長 10×水深 3.8m		
		全系統 體積：3040 m ³ 尺寸：寬 20 m×長 40m×水深 3.8 m		
	出流端整流渠道	水路寬 1.0 m×水深 3.8 m	1 池	
	出流渠道	渠寬 0.8m	1 池	
	淨化水槽	寬 5m×長 5m×槽深 1.7m (總容量 42.5m ³)	1 池	
	污泥儲存槽	寬 5m×長 14.7m×水深 3.5m (總容量 257m ³)	1 池	
	砂水分離槽	Φ1.8m×水深 2.2m	2 座	

工程概要

主要工項及數量

電氣設備配置圖

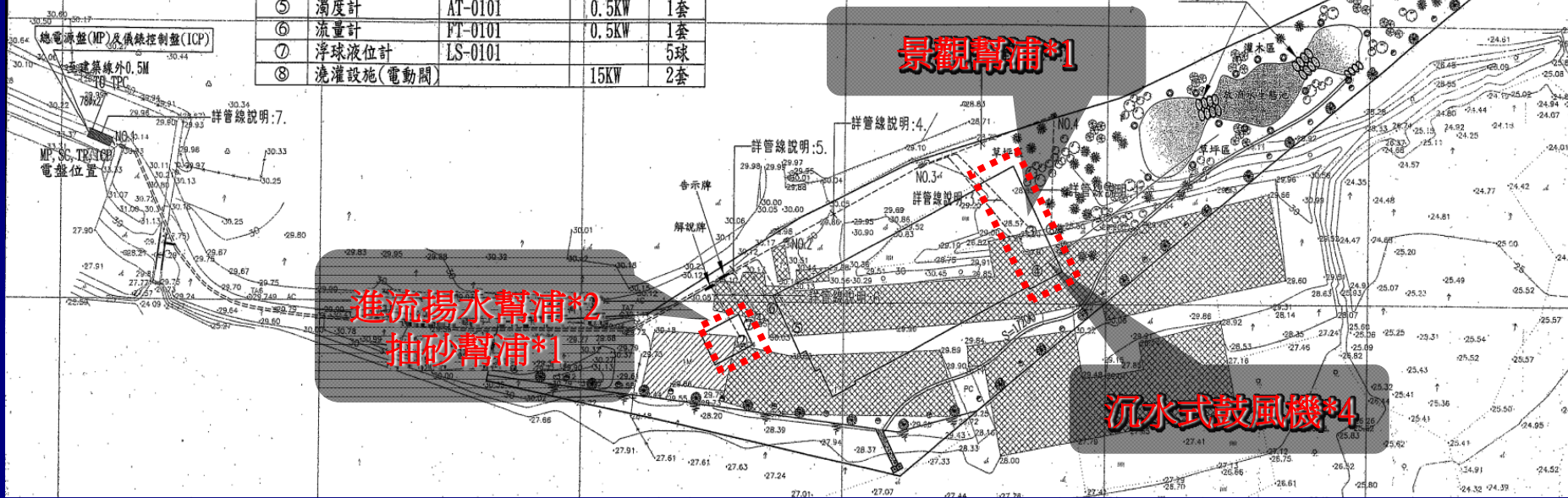
- 詳管線說明:1. (1).FROM MP NO.9 & NO.10 TO 湧灌設施(電動閥) (XLPE 30x3,5,5E,41φ)
詳管線說明:2. (1).FROM MP NO.9 & NO.10 TO 湧灌設施(用預置) (XLPE 30x3,5,5E)-2,125φ-1
(2).預留管,125φ-2
詳管線說明:3. (1).FROM MP NO.3 TO 景觀幫浦 (XLPE 3.5x3,3,5E,28φ)
(2).FROM MP NO.4~NO.7 TO 沉水式鼓風機 (XLPE 22x3,5,5E,41φ)-4
詳管線說明:4. (1).FROM MP NO.3 TO 景觀幫浦 XLPE 3.5x3,3,5E
(2).FROM MP NO.4~NO.7 TO 沉水式鼓風機 (XLPE 22x3,5,5E)-4
(3).FROM MP NO.9 & NO.10 TO 湧灌設施(用預置) (XLPE 30x3,5,5E)-2
(4).預留管,125φ-2
詳管線說明:5. (1).FROM MP NO.3 TO 景觀幫浦 XLPE 3.5x3,3,5E
(2).FROM MP NO.4~NO.7 TO 沉水式鼓風機 (XLPE 22x3,5,5E)-4
(3).FROM MP NO.9 & NO.10 TO 湧灌設施(用預置) (XLPE 30x3,5,5E)-2
(4).預留管,125φ-2

四 電力手孔-120x80x90 CM-共四只

代號	說明	設備編號	負載容量	數量
①	進流揚水泵	PS-0102A/B	7.5KW	2台
②	抽砂幫浦	PS-0101	0.4KW	1台
③	景觀幫浦		1.5KW	1台
④	沉水式鼓風機	BL-0201A/B/C/D	15KW	4台
⑤	濁度計	AT-0101	0.5KW	1套
⑥	流量計	FT-0101	0.5KW	1套
⑦	浮球液位計	LS-0101		5球
⑧	湧灌設施(電動閥)		15KW	2套

- 詳管線說明:6. (1).FROM TR NO.g TO 濁度計 (PE 2.0/3C 28φ & FROM ICP TO 濁度計 (CWS 2.0/2C 28φ)
(2).FROM TR NO.h TO 流量計 (PE 2.0/3C 28φ & FROM ICP TO 流量計 (CWS 2.0/2C 28φ)
(3).FROM MP NO.1~NO.2 TO 進流揚水泵 (XLPE 8x3,5,5E,41φ)-2
(4).FROM ICP TO 進流揚水井浮球液位計 (CWS 2.0/6C,28φ)
(5).FROM MP NO.3 TO 抽砂幫浦 (XLPE 3.5x3,3,5E,28φ)
詳管線說明:7. (1).FROM MP NO.3 TO 景觀幫浦 XLPE 3.5x3,3,5E
(2).FROM MP NO.5~NO.8 TO 沉水式鼓風機 (XLPE 22x3,5,5E)-4
(3).FROM MP NO.9 & NO.10 TO 湧灌設施(用預置) (XLPE 30x3,5,5E)-2
(4).FROM MP NO.1~NO.2 TO 進流揚水泵 (XLPE 8x3,5,5E,41φ)-2
(5).FROM MP NO.3 TO 抽砂幫浦 XLPE 3.5x3,3,5E,28φ
(6).預留管,125φ-2
(7).FROM TR NO.g TO 濁度計 PE 2.0/3C
(8).FROM TR NO.h TO 流量計 PE 2.0/3C
(9).FROM ICP TO 濁度計 CWS 2.0/2C
(10).FROM ICP TO 流量計 CWS 2.0/2C
(11).FROM ICP TO 進流揚水井浮球液位計 CWS 2.0/6C

0 10 20 30
1:400



工程概要

主要工項及數量

機械設備

名稱	型式	形狀、尺寸、體積	數量	備註
排砂泵浦	沉水式	$\Phi 50 \times 0.15 \text{ m}^3/\text{min} \times 6.5\text{m}$ 揚程 $\times 0.4 \text{ KW}$	1 台	
粗攔污柵	手動式	手動攔污柵；柵距 40mm	1 座	
細攔污柵	手動式	手動攔污柵；柵距 10mm	1 座	
進流揚水泵浦	沉水式	$\Phi 250 \text{ mm} \times 7\text{m}^3/\text{min} \times 6\text{m}$ 揚程 $\times 11\text{KW}$	2 台	
流量計	電磁流量計	$\Phi 200\text{mm}$	1 台	
濁度計	浸入式	浸入式， 含偵測器及傳輸器	1 台	
景觀揚水泵浦	污物泵浦	$\phi 80 \times 0.4 \text{ m}^3/\text{min} \times 10\text{m}$ 揚程 $\times 1.5 \text{ KW}$	1 台	
沉水式鼓風機	沉水式	$\Phi 125\text{mm} \times 12.5 \text{ m}^3/\text{min} \times 4.5\text{mH} \times 15\text{KW}$	4 台	
空氣流量計	直接讀取式		4 台	

工程概要

特殊規範

水質要求

藉由本系統的設置，其放流水質需符合生化需氧量低於 $10 (\pm 10\%) \text{ mg/L}$ （或去除率達85%以上）、懸浮固體低於 $5 (\pm 10\%) \text{ mg/L}$ （或去除率達85%以上）、氨氮低於 $3.0 (\pm 10\%) \text{ mg/L}$ （或去除率達90%以上）之目標

工程概要

特殊規範

礫石試驗

- 檢驗對象：礫石 ($\Phi 100\sim 250\text{mm}$)
- 檢驗項目及規範標準：
 - 孔隙率： $\geq 40\%\sim 50\%$ ($45\%\pm 5\%$)
 - 外觀、尺寸：礫石短向尺寸應 $\geq 100\text{mm}$ ，長向尺寸應 $\leq 250\text{mm}$ ，合格率須超過85%
- 檢驗方法：
 - 採用 $1\text{ x }1\text{ x }1.2$ （長x寬x高）之試驗容器，置入 1 m^3 礫石後注水，依注入水體積決定量測孔隙率
 - 採用自製篩及量尺進行外觀尺寸檢驗
 - 每批材料有未符規範者，得於同批材料隨機另取兩組試驗，若該兩組均符規範要求，則視該批材料合格，否則應予退料。
- 檢驗形式：現場檢驗
- 檢驗頻率：每 500m^3 取 1 m^3 辦理檢驗（不足 500m^3 ，以 500m^3 計）

工程概要

特殊規範

本工程堆於礫石時應注意下列事項：

- A. 礫石堆放於底層65公分（不含碎石層厚度）以內、側向邊坡50公分以內及曝氣管周圍100公分範圍內時，必須採**人工堆放**方式執行，以避免堆放過程不慎破壞基版、不透水布及曝氣管。
- B. 前項指定範圍外區域之礫石堆放，可採**輕型機械**加以堆疊，但一次仍以一公尺為限，避免因一次堆疊太高之礫石，造成崩落或礫石滑動等。
- C. 每層礫石堆放應小心施作及輕放，避免損壞曝氣管線。堆置完成底部第80cm之礫石（含碎石層）時，必須**注入1m深之清水進行曝氣測試**，以確保曝氣管空氣輸送正常。

工程概要

特殊規範

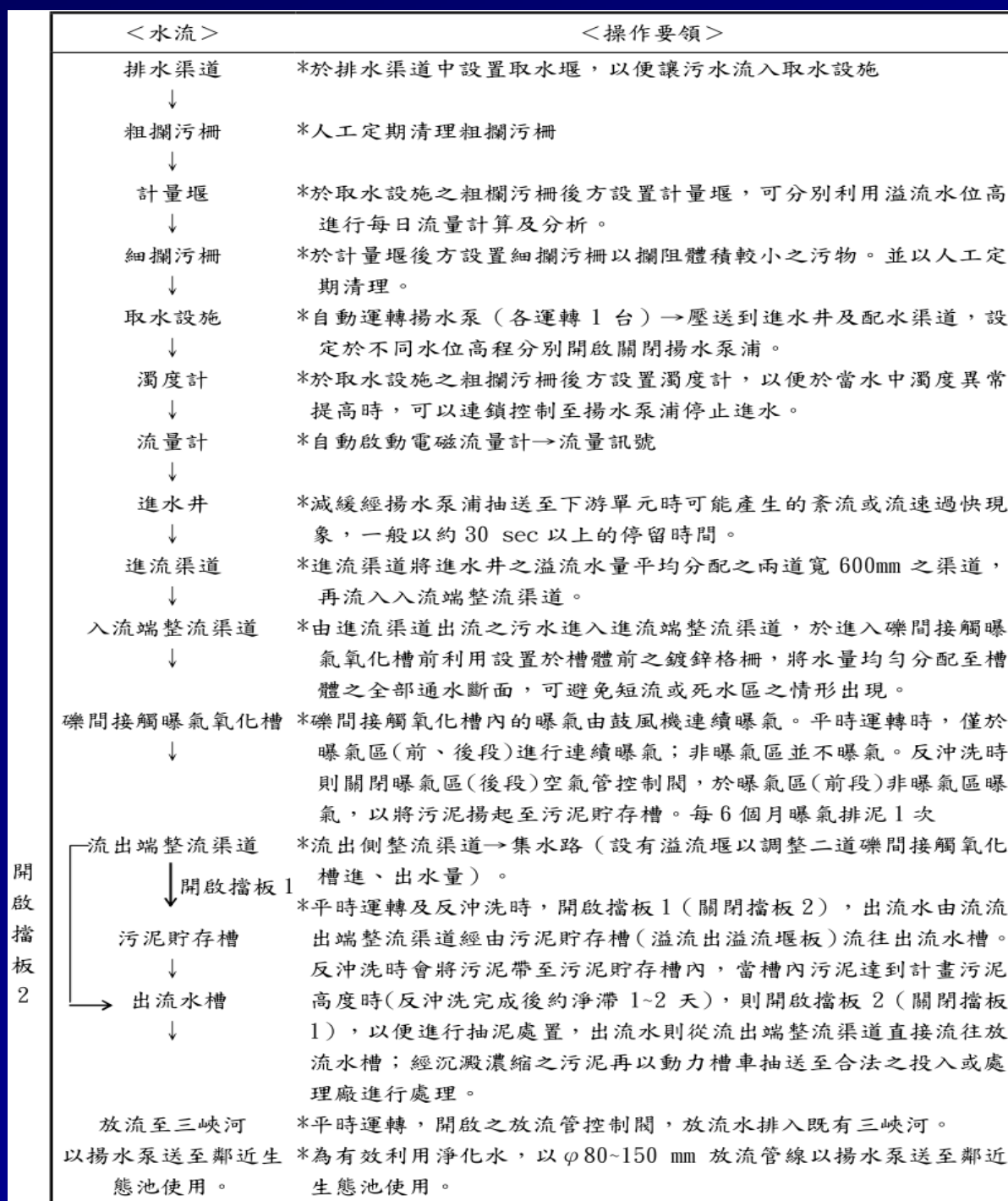
試運轉時應注意下列事項：

- A. 承包商應於完工前30天提出試運轉計畫書，全系統試運轉總時間以契約規定辦理，並報工程司核定。試運轉計畫應包括定期(每月1次，最後一個月3次)進行進、出流口及生態池出流口等三處之水質檢測作業，水質項目包括：pH、水溫、溶氧、生化需氧量、氨氮、硝酸鹽氮、總氮及懸浮固體。
- B. 於試運轉期間內應至少完成2次礫間槽體排泥作業，並應檢驗污泥之物理性質，修正檢討操作維護策略。

工程概要

特殊規範

試運轉操作步驟：



工程概要

工程施工項目及施工狀況(至98年2月6日止)

主要工程項目	工程金額(數量)	施工狀況	完成百分比
土木工程	前處理與揚水設施 1,002,141元 進水井及進流渠道 2,027,051元 礫間接觸曝氣氧化槽 11,058,646元 出流渠道、淨化水槽及污泥儲槽 3,215,422元 其他附屬工程 6,214,602元	前處理與揚水設施 945,847元 進水井及進流渠道 2,009,349元 礫間接觸曝氣氧化槽 9,183,734元 出流渠道、淨化水槽及污泥儲槽 3,195,382元 其他附屬工程 1,634,547元	前處理與揚水設施 94.38% 進水井及進流渠道 99.13% 礫間接觸曝氣氧化槽 83.05% 出流渠道、淨化水槽及污泥儲槽 99.38% 其他附屬工程 26.30%
機械工程	2,977,233元	1,902,093元	63.89%
管線工程	4,627,351元	3,694,462元	79.84%
儀電工程	3,031,976元	0元	0.00%
景觀工程	2,403,443元	389,678元	16.21%
雜項工程	2,548,526元	1,481,050元	58.11%
間接工程(含操作維護)	9,501,611元	4,538,070元	47.76%

工程概要

工程施工項目及施工狀況(至98年2月6日止)

項次	工項	金額 (萬元)	佔合約 比例	目前已施作 比例
一	土木工程			
1	前處理與揚水設施	100	2.06 %	1.94 %
2	進水井及進流渠道	203	4.18 %	4.14 %
3	礫間接觸曝氣氧化槽	1106	22.75 %	18.90 %
4	出流渠道、淨化水槽 及污泥儲槽	322	6.63 %	6.59 %
5	地表物清除與運棄(含 清運證明)	230	4.73 %	0.00 %
6	沃土回填	137	2.82 %	0.00 %
7	其他附屬工程	254	5.22 %	1.38 %

工程概要

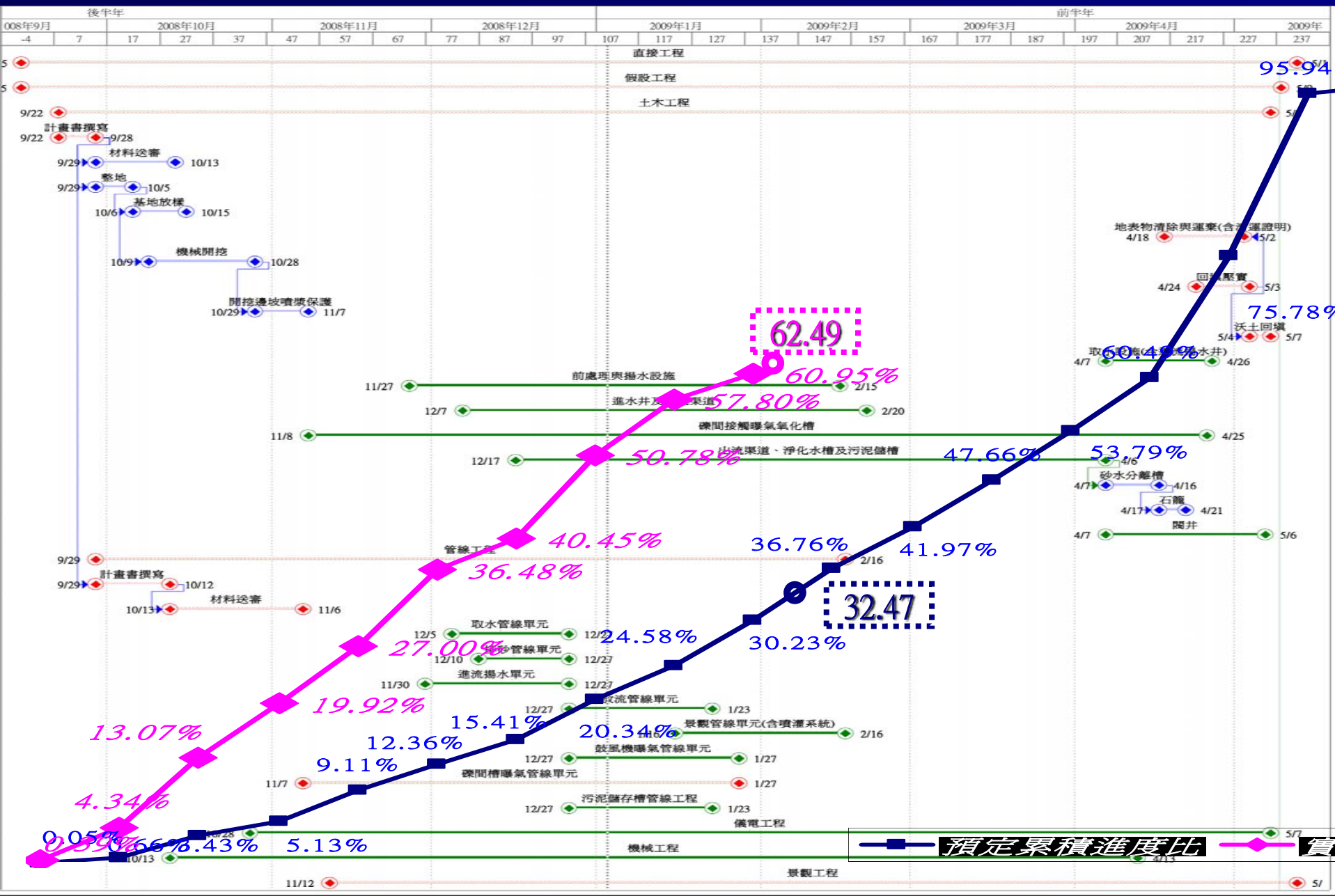
工程施工項目及施工狀況(至98年2月6日止)

項次	工項	金額 (萬元)	佔合約比 例	目前已施作 比例
二	機械工程	298	6.13%	3.92%
三	管線工程	463	9.52%	7.60%
四	儀電工程	303	6.23%	0.00%
五	景觀工程	240	4.94%	0.80%
六	雜項工程	255	5.25%	3.05%
七	間接工程(含操作維護)	950	19.54%	9.33%

工程進度圖

工程預定及實際進度圖 (S曲線)

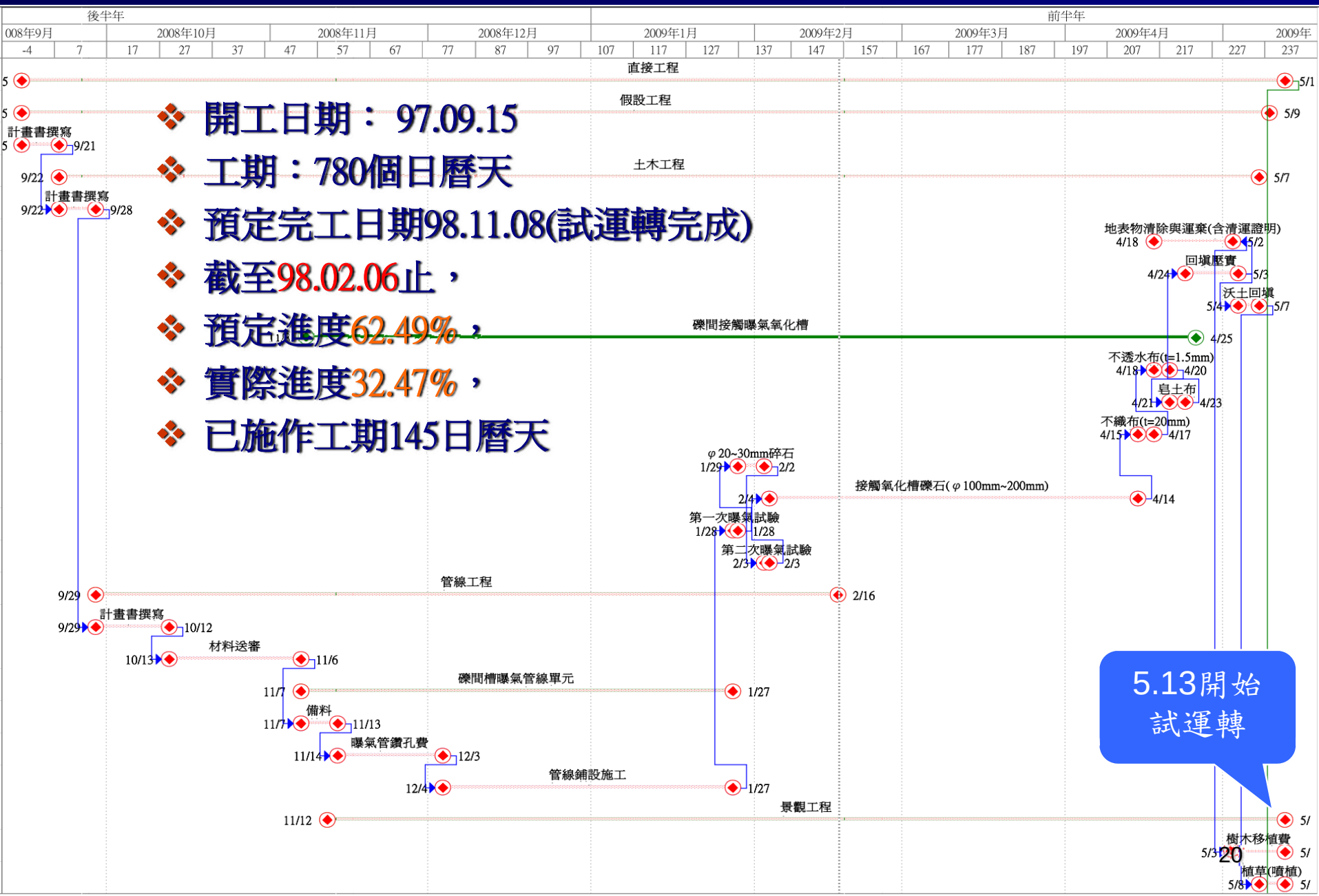
17



工程進度圖

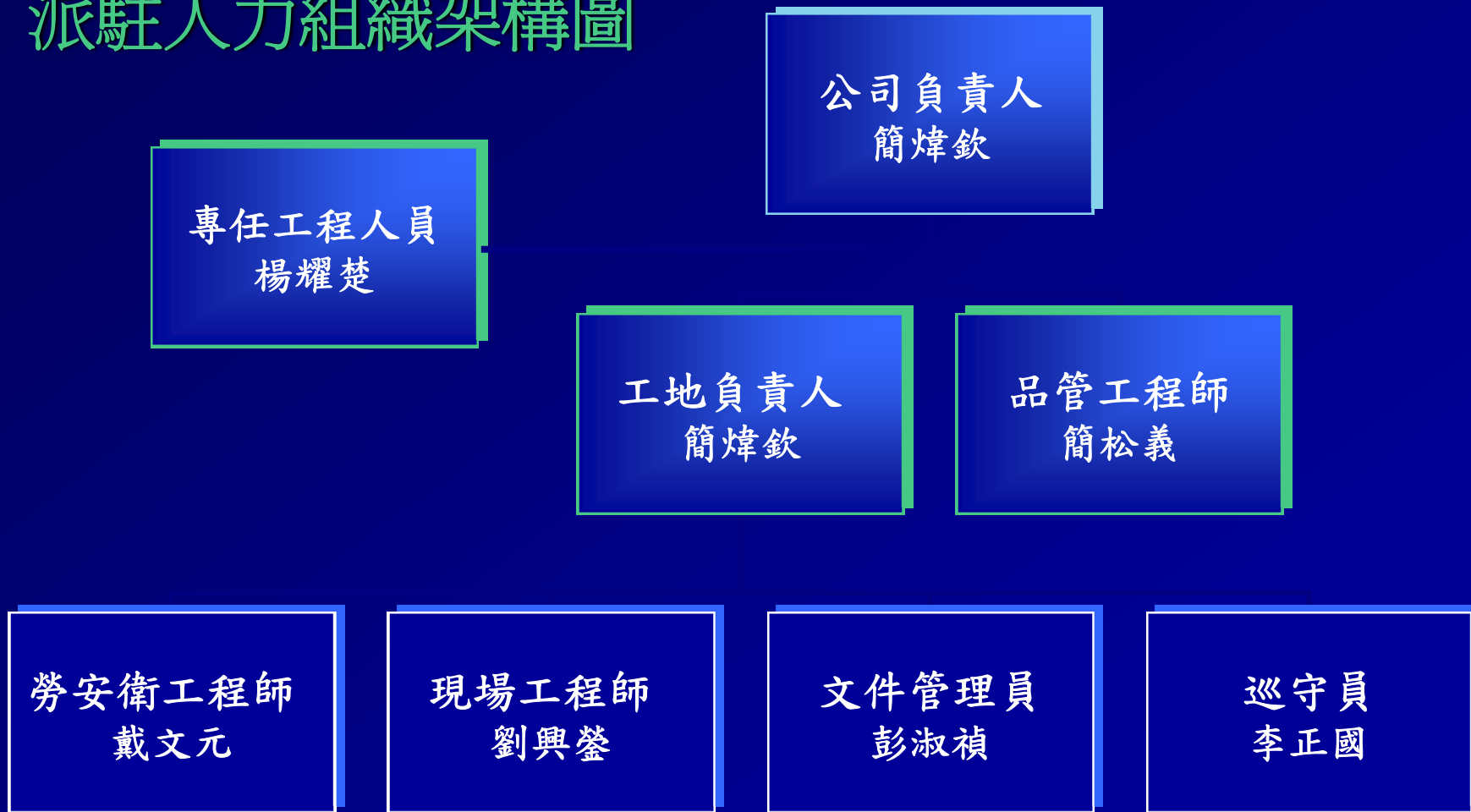
工程要徑圖

18



組織人力

派駐人力組織架構圖



組織人力

工作職掌說明

職 稱	工 作 執 掌
工地負責人	(1)綜理整體工程之推動及督導 (2)視工程實際作業需要，機動調配各單位之職掌。 (3)施工紀錄之審查、確認。 (4)協調並解決各單位在執行業務時之歧見或衝突。 (5)召集、參加工程協調會議、檢討會。 (6)公司其他交辦事項。
	(1)依施工計畫書執行按圖施工。 (2)按日填報施工日報表。 (3)工地之人員、機具及材料等管理。 (4)勞工安全衛生事項督導、公共環境與安全維護及其他 工地行政業務。 (5)工地遇緊急異常狀況之通報。 (6)其他依法令規定應辦理之事項。

組織人力

工作職掌說明

職 稱	工 作 執 掌
勞安衛人員	(1)落實工地安全及環境衛生管理。 (2)勞安衛文件紀錄與管理。 (3)緊急事故處理。 (4)制訂各項工地安全衛生守則及注意事項。 (5)宣導安衛規定。 (6)其他有關勞安衛管理事項。
品管人員	(1)依據工程契約、設計圖說、規範及相關技術法規等，訂定品質計畫，據以推動實施。 (2)執行內部品質稽核，如查核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實詳實記錄等。 (3)品管統計分析、矯正與預防措施之提出及追蹤改善。 (4)品質文件、紀錄之管理。 (5)其他提昇工程品質事宜。 (6)其他有關品質管理事項。

組織人力

姓名	職稱	學/經歷		代理人	備註
簡煒欽	公司負責人	健行工專	勁竹營造	無	
楊耀楚	專任工程人員	中原大學	勁竹營造	無	
簡煒欽	工地負責人	健行工專	勁竹營造	劉興瑩	
簡松義	品管工程師	高職	勁竹營造	劉興瑩	
戴文元	勞安衛工程師	高職	勁竹營造	簡煒欽	
劉興瑩	現場工程師	中原大學	勁竹營造	簡松義	
彭淑禎	文件管理員	高職	勁竹營造	李正國	
李正國	巡守員	高職	勁竹營造	戴文元	

組織人力

營造業工地主任回訓證明書

簡煒欽 國民身分證統一編號：H121074473

於民國94年4月23日至民國94年4月24日參加

本單位 辦理「營造業工地主任回訓課程班」

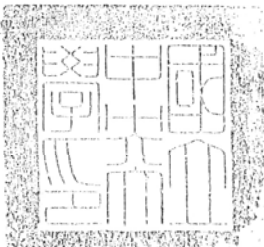
課程如下：

營造業法、營造業法施行細則及相關子法	五小時
勞工安全衛生教育	三小時
環境保護課程	三小時
測驗	一小時

共計十二小時期滿合格

特此證明

國立中央大學



證明編號第100940302號

承辦人：唐科文
電話：03-4227151#34083

中華民國 94 年 4 月 25 日

本課程內政部委託所：台內營字第0940002505號

工地主任

2 Feb. '09 9:27

FAX

P. 2

行政院公共工程委員會
Public Construction Commission, Executive Yuan

結業證書

證書編號第KE九三〇二一五號

簡松義 性別：男 身分證字號：H121071972

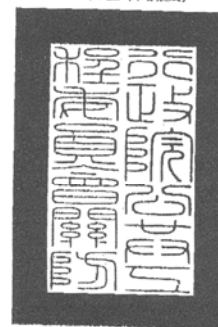
民國五十年九月十日生，
參加本會於民國九十三年九月二十五日
至民國九十三年十一月二十七日委託
中原大學舉辦之第KE9302期
「公共工程品質管理訓練班」八十一小時，
成績及格准予結業特此證明



(未蓋鋼印者無效)

行政院公共工程委員會
主任委員

郭瑤琪

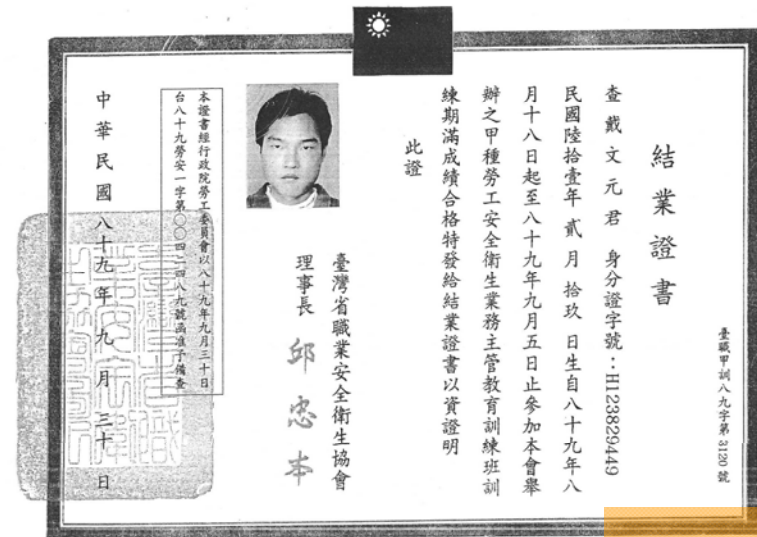
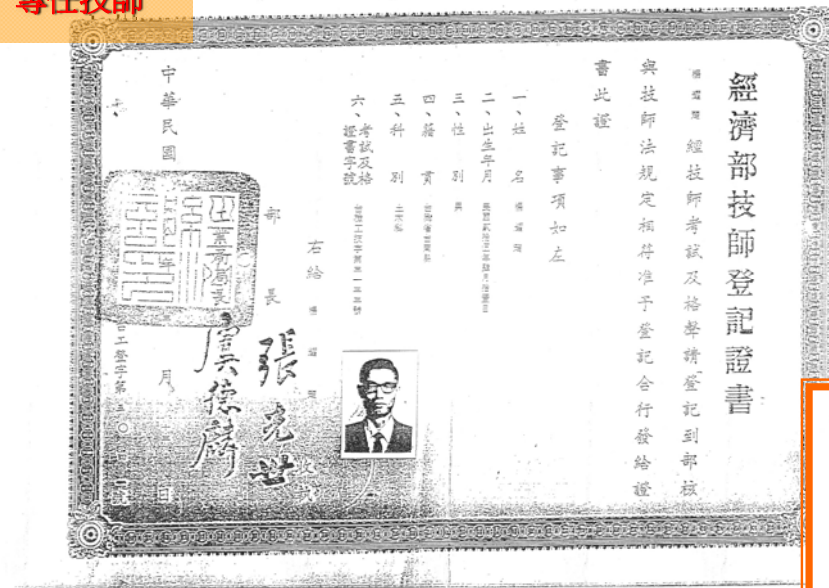


中華民國 九十四 年 一 月 日

品管人員

組織人力

專任技師



勞安人員

品質管制執行情形

整體施工計畫書送審

施工計畫

日期	辦理情形	備註
97.07.01	第一次送審(第一版)	
97.07.08	第一次審查意見	
97.08.25	第二次送審(第二版)	
97.09.12	監造單位審查通過	
97.09.24	主辦機關備查	

整體品質計畫書送審

品質計畫

日期	辦理情形	備註
97.07.01	第一次送審(第一版)	
97.07.08	第一次審查意見	
97.08.25	第二次送審(第二版)	
97.09.12	監造單位審查通過	
97.09.24	主辦機關備查	

品質管制執行情形

各分項計畫或其他計畫

分項計畫書送審

計畫書名稱	送審日期	辦理情形
土木工程分項計畫書	97.09.22	已核定
配管工程分項計畫書	97.10.30	已核定
機電工程分項計畫書	97.12.02	已核定
景觀工程分項計畫書		尚未提送
試運轉計畫書		尚未提送
操作維護計畫書		尚未提送
防汛計畫書	97.08.27	已核定
交通維持計畫書	97.09.02	已核定
逕流廢水污染削減計畫書	97.08.28	已核定
土方開挖分項計畫書	97.08.28	已核定
施工圍籬分項計畫書	97.08.27	已核定
環境保護分項計畫書	97.08.27	已核定
礫石堆疊分項計畫書	97.12.08	已核定
曝氣管鋪設分項計畫書	97.11.07	已核定
勞工安全衛生管理計畫書	97.08.26	已核定

品質管制執行情形

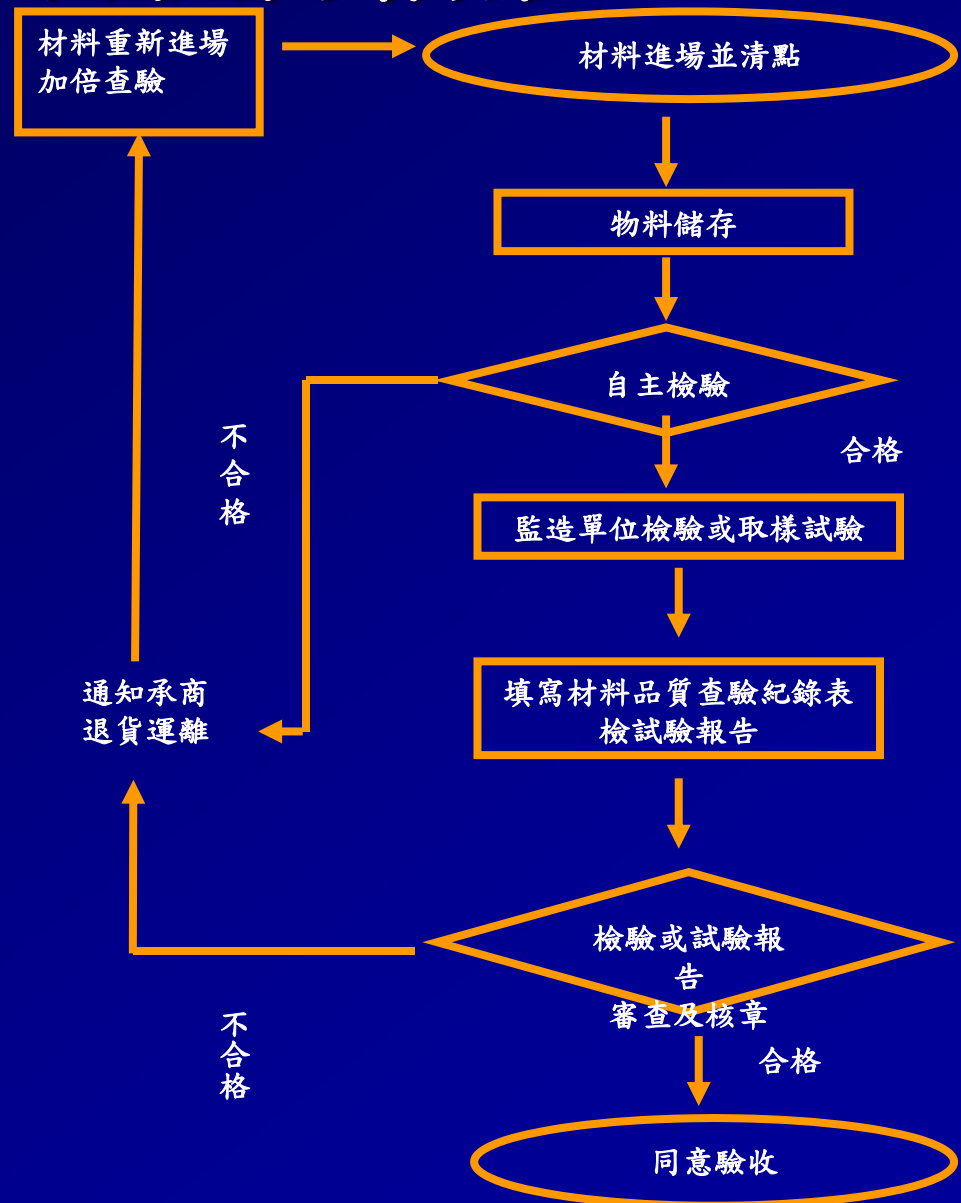
整體或分項施工計畫及品質計畫 送審管制總表

27

項次	施工計畫名稱	預定送審日期	第一次送審日期	第一次退回日期	第二次送審日期	第二次退回日期	第三次送審日期	監造單位核定日期	業主備查日期	備註
1	整體品質管理計畫書	97.07.01	97.07.01	97.07.08	97.08.25			97.09.12	97.09.24	
2	整體施工計畫書	97.07.01	97.07.01	97.07.08	97.08.25			97.09.12	97.09.24	
3	土木工程分項計畫書	97.09.22	97.09.02					97.09.12	97.09.24	
4	配管工程分項計畫書	97.10.30	97.10.30					97.11.14	97.11.20	
5	機電工程分項計畫書	98.02.15	97.12.02					97.12.29	98.01.07	
6	景觀工程分項計畫書	98.03.01								
7	試運轉計畫書	98.02.14								
8	操作維護計畫書	98.08.08								
9	防汛計畫書	97.09.08	97.08.27					97.09.18	97.10.07	
10	棄土計畫書	98.01.15	97.10.31						97.11.19	
11	交通維持計畫書	97.09.08	97.09.02					97.09.18	97.10.07	
12	逕流廢水污染削減計畫	97.09.01	97.08.28					97.09.18	97.10.07	
13	土方開挖分項計畫書	97.09.10	97.08.28					97.09.18	97.10.07	
14	施工圍籬分項計畫書	97.09.08	97.08.27							
15	環境保護分項計畫書	97.09.01	97.08.27					97.09.18	97.10.07	
16	礫石堆疊分項計畫書	97.12.12	97.12.08					97.12.24	98.01.05	
17	曝氣管鋪設分項計畫書	97.11.07	97.11.07					97.11.14	97.11.20	
18	勞工安全衛生管理計畫書	97.09.01	97.08.26					97.09.18	97.10.07	

品質管制執行情形

材料檢試驗流程圖



項次	材料設備名稱	預定送審日期	第一次送審日期	第一次退回日期	第二次送審日期	第二次退回日期	第三次送審日期	監造單位核定日期	業主核定日期	備註
1	結構用混凝土	97.09.15	97.09.12					97.09.22	97.10.02	
2	竹節鋼筋	97.09.15	97.09.12					97.09.18	97.10.02	
3	FRP格柵密蓋板	97.10.28	97.10.22					97.11.06	97.11.18	
4	止水帶	97.09.24	97.09.23					97.10.01	97.10.08	
5	氧化槽礫石	98.01.15	97.11.03					97.11.06	97.11.18	
6	不透水布	97.11.01	97.09.23					97.10.01	97.10.08	
7	皂土布	97.11.01	97.09.05					97.09.18	97.10.02	
8	不織布	97.11.01	97.09.05					97.09.18	97.10.02	
9	鍍鋅格柵板	97.12.25	97.11.03					97.11.06	97.11.18	
10	進流揚水泵浦	98.02.15	98.02.20							
11	沉水式鼓風機	97.10.28	97.10.13	97.10.21	97.11.07			97.11.25	97.12.04	
12	污泥輸送泵	98.02.15	98.02.20							
13	景觀泵浦	98.02.15	98.02.20							
14	6"電磁流量計	98.02.15	98.02.20							
15	5"空氣用流量計	98.02.15	98.02.20							
16	濁度計	98.02.15	98.02.20							
17	SGP 管	97.10.13	97.10.13					97.10.21	97.11.01	
18	PVC管（B管）	97.10.13	97.10.17					97.11.06	97.11.18	
19	HIPVC管	97.10.13	97.10.17					97.11.06	97.11.18	
20	PVC電導管	98.02.15	98.02.20							
21	電線、電纜	98.02.15	98.02.20							
22	材料實驗室	97.09.24	97.09.23					97.10.01	97.10.08	

品質管制執行情形

材料設備檢試驗成果統計表(至98.02.06)

項次	材料設備 抽驗項目	契約施作 數量	抽驗 頻率	應抽 驗數	已抽 驗數	合格 數	不合 格數	備註
1	混凝土抗壓試驗	896m ³	每100m ³	12組	18	18	0	
2	鋼筋抗拉試驗	70.02t	每25t抽取1 公尺1支	3支	17	17	0	已進料 74t
3	土方回填	8,934m ³	每1,000 m ²	9次	2	2	0	1,800 m ²
4	不織布	1,056m ²	每500m ²	3次	3	3	0	
5	接觸氧化槽礫石	3,960m ³	每500立方公 尺乙次	8次	8	8	0	
6	皂土布	1,536m ²	每500m ²	4次	4	4	0	
7	不透水布	644m ²	每500m ²	2次	2	2	0	
8	鍍鋅格柵板	120塊	每20塊	6塊	6	6	0	
9	透水性不織布	1056 m ²	每500m ²	3次	3	3	0	
10	HIPVC管(50mm)	1,590m	每50支	6支	7	7	0	

品質管制執行情形

其他材料設備試驗一覽表(至98.02.06)

31

材料設備抽驗項目	契約施 作數量	單位	抽驗時機	契約 應抽 驗數	單位	已抽 驗數	合格 數	不合 格數	備註
140kg/cm2預拌混凝土圓柱試體	132.00	M3	每100M3	3	組	3	3	0	
175kg/cm2預拌混凝土圓柱試體	210.00	M3	每100M3	3	組	4	4	0	
280kg/cm2預拌混凝土圓柱試體	554.00	M3	每100M3	6	組	11	11	0	
竹節鋼筋抗拉試驗	70.02	T	每25T	3	支	17	17	0	
鍍鋅鋼管	351.00	M	每次進場時	0	次	1	1	0	尺寸量測
PVC管	46.00	M	每次進場時	0	次	1	1	0	尺寸量測
HIVP管(50mm及150mm)	1672.00	M	每50支	6	次	7	7	0	一支6M
手動閥件	26.00	個	每次進場時	0	個	1	1	0	尺寸量測
曝氣池鼓風機	4.00	座	每次進場時	1	座	1	1	0	廠驗
進流揚水泵浦	2.00	台	每次進場時	1	台				尚未廠驗
抽砂泵浦	1.00	台	每次進場時	1	台				尚未廠驗
景觀泵浦	1.00	台	每次進場時	1	台				尚未廠驗
皂土布	1536.00	M2	每500M2	4	次	4	4	0	
不織布	1056.00	M2	每500M2	3	次	3	3	0	
不透水布	644.00	M2	每500M2	2	次	2	2	0	
φ 20~30mm碎石	132.00	M3	每次進場時	0	次	1	1	0	篩分析
礫石(φ 100mm~200mm)	3960.00	M3	每500M2	8	次	7	7	0	3500M3
流量計	5.00	組	每次進場時	0	組				
電線、電纜	9635.00	M	每次進場時	0	次				
止水帶	434.00	M	每次進場時	0	次	1	1	0	
FRP格柵密蓋板	15.00	個	每次進場時	0	次	1	1	0	尺寸量測
鍍鋅格柵板	120.00	個	每20個	6	個	6	6	0	

品質管制執行情形

材料送審進料管制表

32

項次	材料(設備)	送審情形			進料時間		材料進場及檢查情形						檢查結果
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期	預訂日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	應進場數量	契約抽樣數量		
										累積進場數量	累積抽樣數量		
1	HIPVC(50mm)	97.1 0.13	97.1 0.17	97.1 1.06	97.1 0.15	97.1 0.31	1.在15℃時為49Mpa {500 kgf/cm2 } 以上 2.無異常現象 3.無破裂或裂痕現象 4.管壓至內徑變形5%時符合規定	1.抗拉強度 2.耐落錘衝擊性 3.耐壓扁性 4. 剛性	1組/50支	1590	6	ok	
	1590M									1590	7		
2	金屬格柵板	97.1 2.25	97.1 1.03	97.1 1.06	97.1 1.01	97.1 1.07	1.形狀尺寸依設計圖製作 2.介於41~52kgf/mm2 3.≥21% 4.≥600g/m2	1.外觀、尺寸 2.抗拉強度 3.伸長率 4.鍍鋅量	1次/20個	120	6	ok	
	120PCS									120	6		
3	不透水布	97.1 1.01	97.0 9.23	97.1 0.01	97.1 0.05	97.1 0.10	1.2以上（縱向、橫向） 150以上（縱向、橫向） 3.0以上（縱向、橫向） 1.0以下 10以下	抗拉強(kgf/mm2) 延伸率(%) 撕裂強度(kgf/mm) 水溶物試驗(%) 加熱減量(%)	1次 /500M2	644	2	ok	
	644M2									850	2		
4	皂土布	97.1 1.01	97.0 9.05	97.0 9.18	97.1 0.01	97.1 0.10	>75 <1×10-9 >135	抗張力(lbs/in) 滲透性(cm/sec) 抗穿刺強度(lbs)	1次 /500M2	1536	4	ok	
	1536M2									2336	4		
5	不織布	97.1 1.01	97.0 9.05	97.0 9.18	97.1 0.10	97.1 0.28	30以上 20mm以上	伸長率% 厚度	1次 /500M2	1056	3	ok	
	1056M2									1056	3		
6	混凝土	97.0 9.15	97.0 9.12	97.0 9.22	97.1 0.01	97.1 0.14	CNS1232 A3045	圓柱試體抗壓強度	1次 /100M3	896	12	ok	
	896M3									875	18		
7	氧化槽礫石	98.0 1.15	97.1 1.03	97.1 1.06	98.0 1.30	97.1 2.12	1.礫石孔隙率：40~50%±5% 2.短向尺寸不小於10cm，長向尺寸不大於25cm，長向與短向尺寸平均值應介於10cm至20cm間。檢驗之合格率須超過85 %。	孔隙率、外觀、尺寸	1次/每500M3	3960	8	ok	
	3960M3									3500	7		
8	鋼筋	97.0 9.15	97.0 9.12	97.0 9.18	97.1 0.05	97.1 0.20	經濟部定「正」字廠商生產、符合CNS560 A2006規定之熱軋竹節鋼筋SD280【Φ16(含)以下】及SD420規格	1.外觀、尺寸 2.降伏強度 3.抗拉強度 4.伸長率	1支/25T	70.02	3	ok	
	70.02T									74	17		

項次	材料(設備)	送審情形			進料時間		材料進場及檢查情形					
		預定日期	實際日期	核定日期	預訂日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	應進場數量	契約抽樣數量	檢查結果
										累積進場數量	累積抽樣數量	
9	鍍鋅鋼管	97.10.13	97.10.13	97.10.21	97.11.15	97.10.31	CNS 6445 G3127 B級，壁厚SCH.10	1. 出廠證明 2. 檢驗報告	每次進場時	351	1	ok
	351M									351	1	
10	PVC管	97.10.13	97.10.17	97.11.06	97.11.15	97.10.31	應符合CNS 4053 K3033之規定	1. 出廠證明 2. 檢驗報告	每次進場時	46	1	ok
	46M									46	1	
11	φ 20~30mm碎石	98.01.15	97.11.03	97.11.06	98.01.30	97.12.08	尺寸及粒徑	篩分析	每次進場時	132	1	ok
	132M3									132	1	
12	鼓風機	97.10.28	97.10.13	97.11.25	97.11.15	97.11.28	出口風量：大於或等於12.5 出口風壓：大於或等於4500 所接空氣管管徑：125 轉速：1800以下 傳動連結：聯軸器 電動機動力（hp）：≤15	1. 出廠證明 2. 測試報告	廠驗	4	1	ok
	4組									4	1	
13	進流揚水泵浦	98.02.15	98.02.20		98.03.15		額定流量：大於或等於7 額定揚程：大於或等於7 最大轉速：小於或等於1800 允許通過固體物粒徑：大於或等於175 額定功率：大於或等於11 由液位控制器提供高、低液位警報及泵之運轉控制（可切手動）	1. 出廠證明 2. 測試報告	廠驗	2	1	
	2台									0	0	
14	抽砂泵浦	98.02.15	98.02.20		98.03.15		額定流量：大於或等於0.4 額定揚程：大於或等於10 最大轉速：小於或等於3600 允許通過固體物粒徑：大於或等於46 額定功率：大於或等於1.5 依沉砂量決定操作時間和次數(具Timer控制功能)（可切手動）	1. 出廠證明 2. 測試報告	廠驗	1	1	
	1台									0	0	

項次	材料(設備)	送審情形			進料時間		材料進場及檢查情形					
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期	預訂日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	應進場數量	契約抽樣數量	檢查結果
										累積進場數量	累積抽樣數量	
15	景觀泵浦	98.02.15	98.02.20		98.03.15		額定流量：大於或等於0.4 額定揚程：大於或等於10 最大轉速：小於或等於1800 允許通過固體物粒徑：大於或等於35 額定功率：大於或等於1.5 液位控制（可切手動）	1. 出廠證明 2. 測試報告	廠驗	1	1	
	1台									0	0	
16	手動閥件	97.10.13	97.10.17	97.11.06	97.11.15	97.12.01	50 mm 鑄鋼 10K 閘閥 80 mm 鑄鋼 10K 閘閥 150 mm 鑄鋼 10K 閘閥 100 mm 鑄鋼 10K閘閥 250 mm 10K 鑄鋼閘閥 80 mm 鑄鋼 10K球閥 80 mm 鑄鋼 10K擺動式逆止閥 250 mm 鑄鋼 10K擺動式逆止閥 125 mm 鑄鋼 10K擺動式逆止閥 125 mm 鑄鋼 10K蝶閥 250 mm 鑄鋼 10K蝶閥 80 mm 電動式蝶閥	出廠證明	每次進場時	26	1	OK
	26個									26	1	
17	FRP格柵密蓋板	97.10.28	97.10.22	97.11.06	97.11.15	97.12.30	1.0m*1.0m FRP格柵密蓋板 1.5m*3.8m FRP格柵密蓋板 1.5m*1.0m FRP格柵密蓋板 1.0m*1.0m FRP格柵密蓋板 1.0m*0.6m FRP格柵密蓋板 0.8m*1.0m FRP格柵密蓋板 0.8m*1.4m FRP格柵密蓋板 1.0m*1.0m FRP格柵密蓋板 0.8m*1.0m FRP格柵密蓋板 0.8m*1.5m FRP格柵密蓋板 1.5m*5.0m FRP格柵密蓋板 FRP 止水擋板 FRP攔污格柵(50cmWx50cmH)	出廠證明	每次進場時	15	1	OK
	15個									15	1	

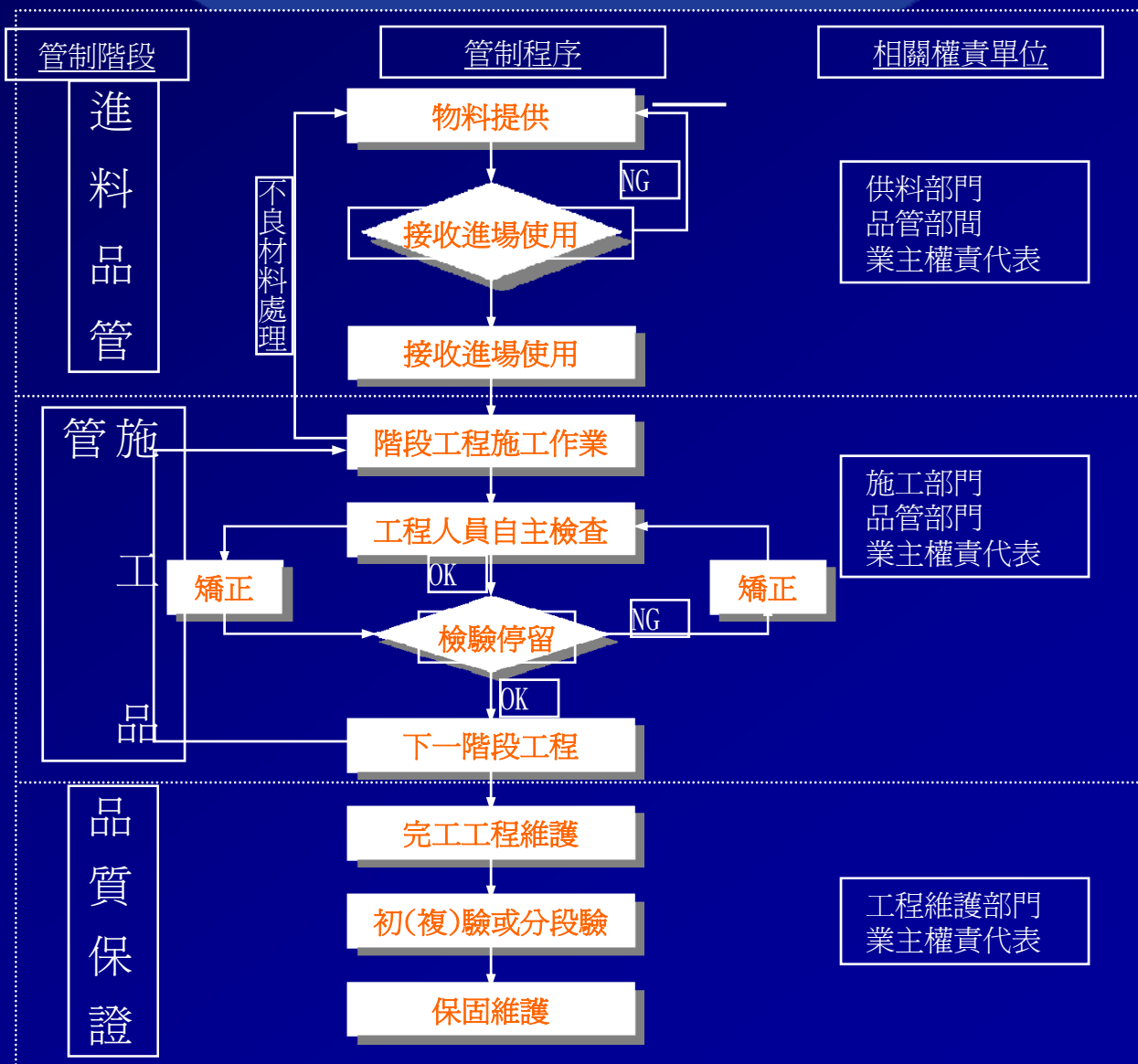
項次	材料(設備)	送審情形			進料時間		材料進場及檢查情形					
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期	預訂日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	應進場數量	契約抽樣數量	檢查結果
										累積進場數量	累積抽樣數量	
18	電磁式流量計	98.02.15	98.02.20		98.03.15		1.檢知器 本體材質：應為抗腐蝕之本體 量測範圍：0.3～10 m/s 原廠電纜：至少10M以上 工作溫度：0～60℃ 2.傳訊器 型式：微處理機型 精確度：0.3～1 m/s為0.5%；1～10 m/s為0.25% 訊號輸出：4～20mA DC或Pulse 顯示：LCD或LED顯示流量值 保護等級：IP65以上或NEMA 4X 防爆等級：需符合防爆等級CL.1 DIV.1 GROUP C&D 使用電源：AC110V 60HZ	1. 出廠證明 2. 檢驗測試合格報告	廠驗	1	1	
	1組									0	0	
19	濁度計	98.02.15	98.02.20		98.03.15		1.檢知器 本體材質：沉浸式電極 量測範圍：0~1000 mg/L或NTU 保護等級：IP68 工作溫度：0~50℃ 2.傳訊器 型式：微處理機型 精確度：2 % 訊號輸出：4～20mA DC 顯示：LCD或LED顯示流量值 保護等級：IP65以上或NEMA 4X 警報接點：四段可調警報Relay接點輸出 使用電源：AC110V 60HZ	1. 出廠證明 2. 檢驗測試合格報告	廠驗	1	1	
	1組									0	0	

項次	材料(設備)	送審情形			進料時間		材料進場及檢查情形					
	契約數量	預定日期	實際日期	核定日期	預訂日期	實際日期	檢驗標準	檢驗項目	檢查頻率	應進場數量	契約抽樣數量	檢查結果
										累積進場數量	累積抽樣數量	
20	電線、纜	98.02.15	98.02.20		98.03.31		XLPE電線 1.導體為絞線 2.絕緣為交連聚乙烯 3.電纜外被覆為PVC PEX電纜 1.導體為絞線 2.絕緣為聚氯乙烯 3.電纜外被覆為PVC PVC電線 1.導體為單電線 2.絕緣為聚氯乙烯 3.電纜外被覆為PVC	出廠證明	每次進場時	9635	1	
	9635M									0	0	
21	配電箱	98.03.15			98.04.15		配電盤包括內裝無熔線斷路器、電容器及相關之控制器及其他保護裝置，匯流排、儀表及相關之變壓器及電驛。全部配電盤之設計、製造、及試驗應符合有關之法規標準及第16010章「基本電機規則」之規定。	1.出廠證明 2.施工製造圖 3.測試報告書 4.接線圖 5.管線配置圖 6.電流、電壓、電驛試驗 7.配電盤、比壓、比流器試驗 8.斷路器試驗 9.絕緣電阻、接觸電阻試驗	進場時	1	1	
	1組										0	

品質管制執行情形

施工自主品管流程圖

施工管制作業程序流程圖



品質管制執行情形

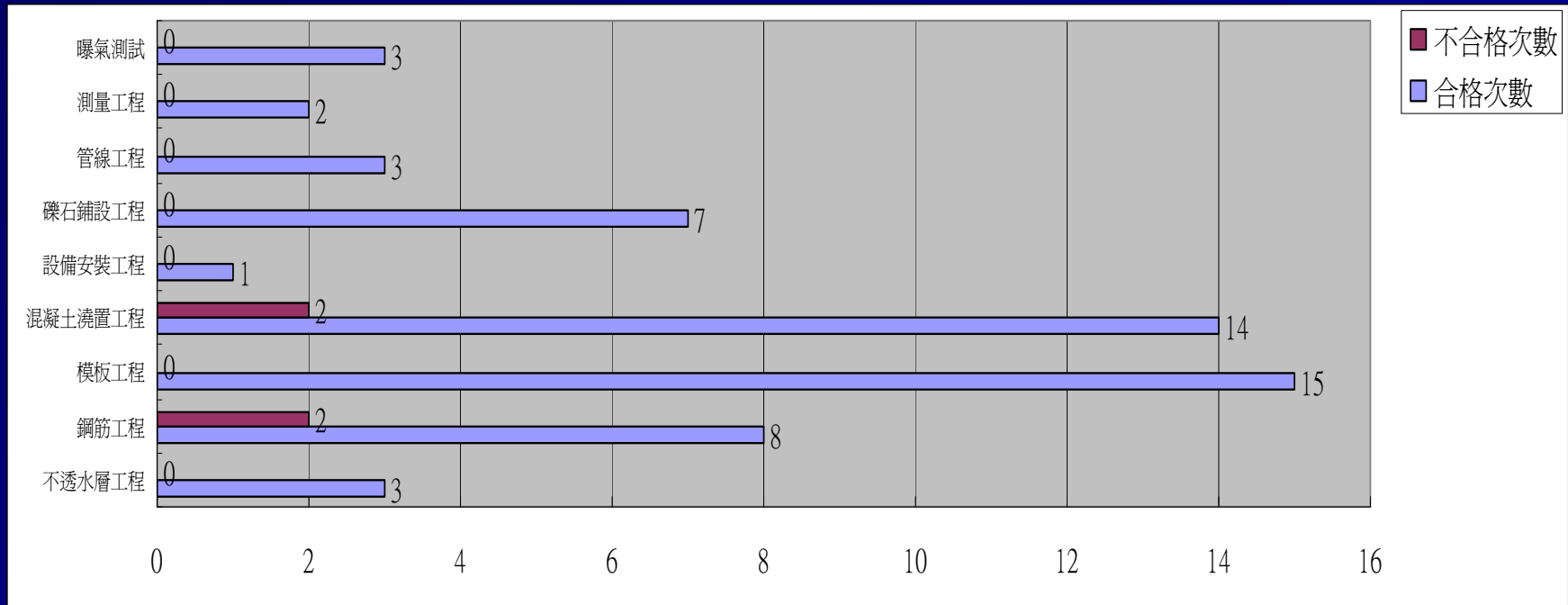
工程查驗及自主檢查統計表(至98.02.06)

檢查項目	檢查次數	合格次數	不合格次數	不合格原因
不透水層自主檢查表	3	3	0	
鋼筋自主檢查表	10	8	2	1. 鋼筋未確實綁紮牢固 2. 管件過牆處未綁紮補強筋
模板自主檢查表	15	15	0	
混凝土澆置自主檢查表	16	14	2	1. 繫結螺桿處有孔洞產生 2. 澆置面出現蜂窩
設備安裝自主檢查表	1	1	0	
礫石鋪設自主檢查表	7	7	0	
管線自主檢查表	3	3	0	
測量自主檢查表	2	2	0	
曝氣測試自主檢查表	3	3	0	

品質管制執行情形

施工品質缺失次數統計 (至98.02.06)

檢查項目	不透水層工程	鋼筋工程	模板工程	混凝土澆置工程	設備安裝工程	礫石鋪設工程	管線工程	測量工程	曝氣測試
檢查次數	3	10	15	16	1	7	3	2	3
合格次數	3	8	15	14	1	7	3	2	3
不合格次數	0	2	0	2	0	0	0	0	0



品質管制執行情形

施工自主檢查照片

澆置前高程測量



模板支撐材間距檢查



坍度



氯離子



牆身鋼筋檢查



曝氣管高程檢查



品質管制執行情形

施工自主檢查照片

工地密度試驗



曝氣測試



頂板鋼筋間距檢查



基礎鋼筋間距檢查



品質管制執行情形

材料設備檢試驗照片



PVC管材取樣

97.10.31



HIPVC管材取樣

97.10.31



SGP管材取樣

97.10.31



止水帶取樣

97.10.23

品質管制執行情形

材料設備檢試驗照片



品質管制執行情形

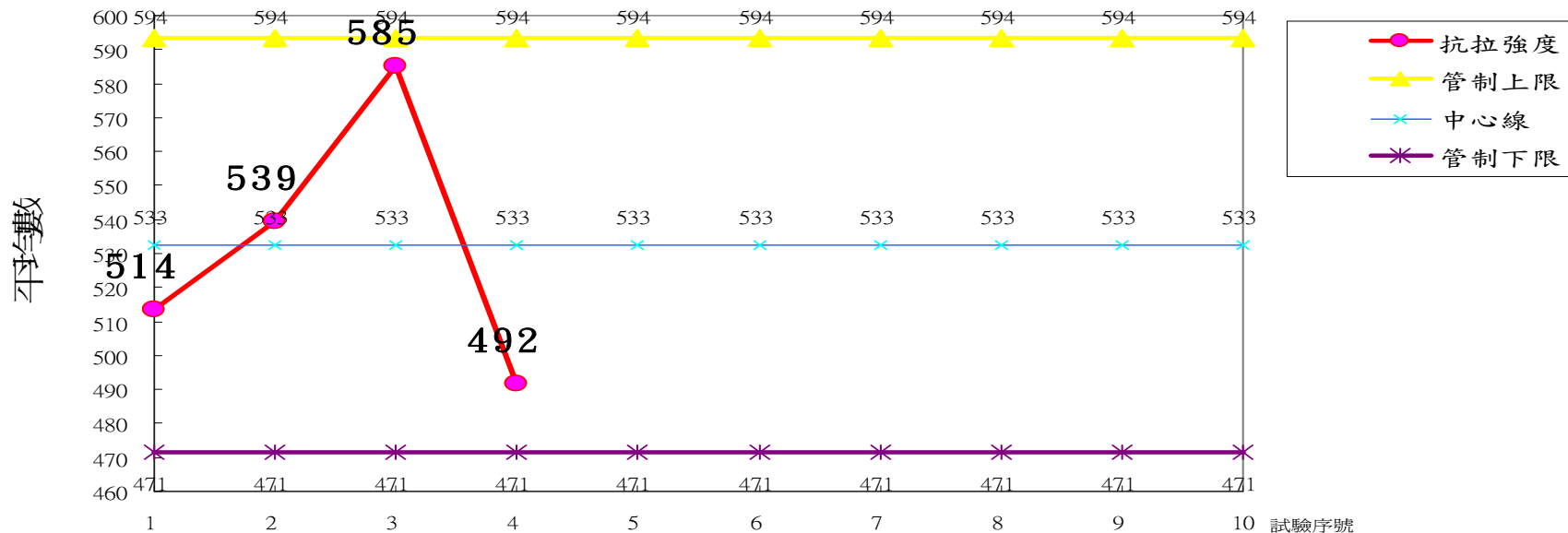
品管統計分析

竹節鋼筋

異常現象：

- 1、任一點落於管制界線以外
- 2、連續七點落於CL之上邊或下邊
- 3、連續七點持續上升或持續下降

NO.	SD280鋼筋抗拉強度					$\bar{X}=(x1+x2+x3)/3$	$R=\text{Max}(x)-\text{Min}(x)$
	x1	x2	x3	x4	x5		
1	510	515	516			514	6
2	540	541	537			539	4
3	586	585	585			585	1
4	517	465	493			492	52
5						0	0
6						0	0
7						0	0
8						0	0
9						0	0
10						0	0
TOTAL						2130	63



品質管制執行情形

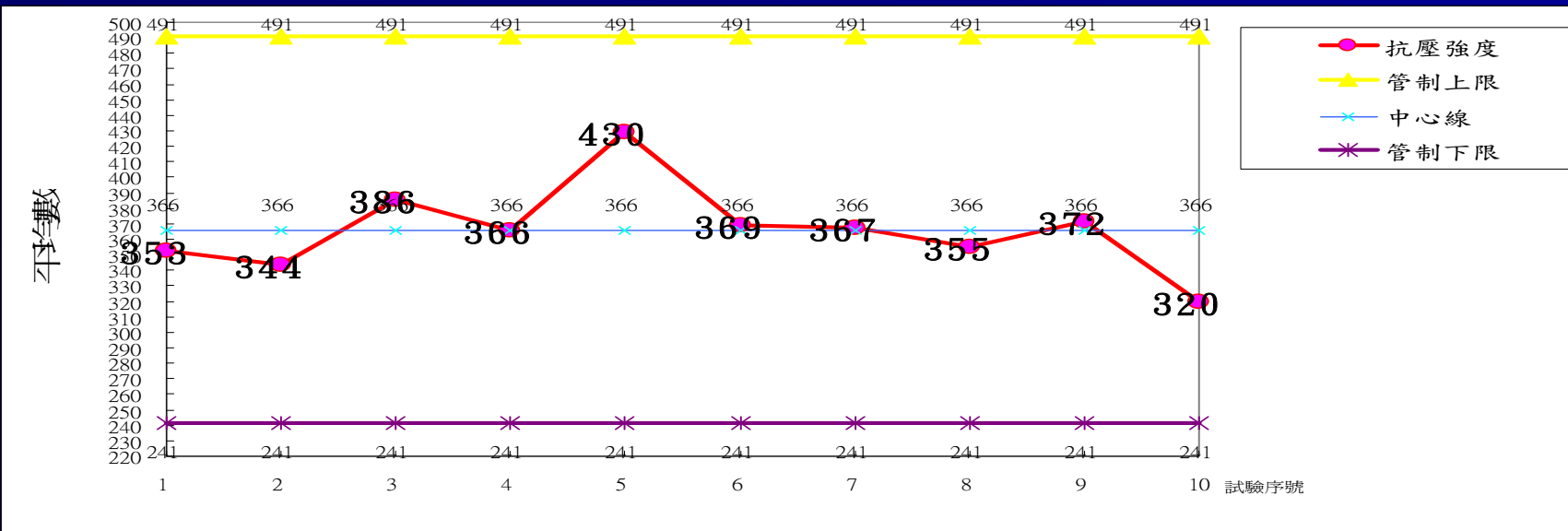
品管統計分析

280KG/CM2混凝土(28天)

異常現象：

- 1、任一點落於管制界線以外
- 2、連續七點落於CL之上邊或下邊
- 3、連續七點持續上升或持續下降

NO.	280KG/CM2混凝土抗壓強度(28天)					$\bar{X}=(x_1+x_2+x_3+x_4)/4$	$R=\text{Max}(x)-\text{Min}(x)$
	x1	x2	x3	x4	x5		
1	358	362	339	351		353	23
2	341	344	341	349		344	8
3	381	399	381	381		386	18
4	377	340	353	392		366	52
5	427	436	423	432		430	13
6	430	356	349	342		369	88
7	372	381	347	369		367	34
8	335	351	381	354		355	46
9	378	408	380	320		372	88
10	362	298	305	315		320	64
TOTAL						3660	434



品質管制執行情形

不合格品改善統計表

項次	查驗日期	查驗事項	查驗缺失項目	改善期限	完成改善時間	備註
1	97.09.30	安全衛生	施工圍籬倒塌，損毀	97.10.10	97.10.10	
2	97.10.01	安全衛生	施工圍籬無夜間警示燈	97.10.01	97.10.03	
3	97.10.08	安全衛生	無工程告示牌	97.10.18	97.10.13	
4	97.10.26	安全衛生	工區塵土飛揚，未確實灑水措施	97.10.31	97.10.30	
5	97.11.03	工程	前處理C1柱之柱箍筋綁紮不確實	97.11.06	97.11.05	
6	97.11.04	工程	澆置面出現蜂窩	97.11.18	97.11.10	
7	97.11.04	工程	污泥儲存槽中管件過牆處未綁紮補強筋	97.11.04	97.11.04	
8	97.11.25	工程	回填區有剩餘廢棄物料	97.11.25	97.11.25	
9	97.11.26	工程	牆面孔洞未以砂漿填補	97.11.26	97.11.26	

舉例說明見下頁

品質管制執行情形 不合格品改善表單

缺失NO.5

不合格改善照片



說明：
 前：改善中 ☐ 改善後 ☐
 位置：
 前處理 C1 柱
 項目：
 柱箍筋綁紮不確實
☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測



照片說明：
☐ 改善前 ☒ 改善中 ☐ 改善後
 位置：
 前處理 C1 柱
 項目：
 柱箍筋綁紮不確實
☐ 開挖 ☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測



照片說明：
☐ 改善前 ☐ 改善中 ☒ 改善後
 位置：
 前處理 C1 柱
 項目：
 柱箍筋綁紮不確實
☐ 開挖 ☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間淨化現地處理工程系統工程

缺失NO.6

不合格改善照片



說明：
 前：改善中 ☐ 改善後 ☐
 位置：
 工地現場
 項目：
 澆置面出現蜂窩
☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測



照片說明：
☐ 改善前 ☒ 改善中 ☐ 改善後
 位置：
 工地現場
 項目：
 澆置面出現蜂窩
☐ 開挖 ☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測



照片說明：
☐ 改善前 ☐ 改善中 ☒ 改善後
 位置：
 工地現場
 項目：
 澆置面出現蜂窩
☐ 開挖 ☐ 鋼筋 ☐ 模板 ☐ 混凝土 ☐ 檢測

工程名稱：大漢溪三峽橋下游左岸礫間淨化現地處理工程系統工程

品質管制執行情形

常見缺失矯正預防措施

缺失項目	發生次數	缺失發生原因	預防措施
施工圍籬倒塌，損毀	1	因風勢過大致倒塌	以木樁加強固定方式
施工圍籬無夜間警示燈	1	未按契約施作	詳閱契約規定後設置
無工程告示牌	1	原安裝之告示牌尺寸與規範不符	詳閱圖說規定後定製
工區塵土飛揚，未確實灑水措施	1	未設置灑水設施	每日定時以水車或人工機動灑水
前處理C1柱之柱箍筋綁紮不確實	1	鋼筋工班未綁紮固定	請品管工程師確實檢查
澆置面出現蜂窩	1	疑混凝土澆置時搗實不足	請現場工程師確實檢查
污泥儲存槽中管件過牆處未綁紮補強筋	1	鋼筋工班未詳閱圖說	施作前請領班至工務所開會，並確實告知施工人員
回填區有剩餘廢棄物料	1	施工人員未將垃圾確實撿拾乾淨	請現場工程師確實檢查
牆面孔洞未以砂漿填補	1	模板工班拆模時疏忽	請現場工程師確實檢查

勞工安全設施

工程告示牌照片



Supervisor (施工廠商) (Contractor)	勁竹營造有限公司		
空污費徵收管制編號 (Serial Number of Construction Regulation)	979-101-1		
施工期間 (Duration)	民國97年09月15日至98年11月08日 (15/09/2008 ~ 08/11/2009)		
工地負責人 (Site Manager)	簡煒欽	電話 (TEL)	03-3836969
專任工程人員 (Contractor's Professional Engineer)	楊耀楚	電話 (TEL)	03-3836969
通報專線 (Complaints & Suggestions)	全民督工專線及網址 (Hot Line and Web Site)	0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw	
	政風單位 (Government Ethics Department)	02 29625146	
	當地環保機關公害檢舉電話 (Pollution Prosecution Hotline of Local Environment Protection)	0800-066-666	

勁竹營造有限公司			
979-101-1			
民國97年09月15日至98年11月08日 (15/09/2008 ~ 08/11/2009)			
人 (Site Manager)	簡煒欽	電話 (TEL)	03-3836969
員 (Contractor's Professional Engineer)	楊耀楚	電話 (TEL)	03-3836969
全民督工專線及網址 (Hot Line and Web Site)		0800-009-609 http://www.pcc.gov.tw	
政風單位 (Government Ethics Department)		02 29625146	
當地環保機關公害檢舉電話 (Pollution Prosecution Hotline of Local Environment Protection)		0800-066-666	

勞工安全設施

施工安全圍籬及工務所照片



勞工安全設施

勞安教育訓練紀錄



勞工安全衛生教育訓練				
訓練項目	單位	訓練次數	累計人數	備註
勞工安全衛生教育 訓練講習	次	5	38	次/月
環境保護講習	次	5	29	次/月
消防演習訓練	次	0	0	次/一年
工程防災演練	次	0	0	次/一年

勞工安全設施

勞安自動檢查



工區安全防護及
勞工安全管制執
行：如

個人防護具：

(1)安全帽

(2)防塵口罩

(3)反光背心

(4)安全鞋

(5)安全索等

個人防護具佩
帶

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-勞工安全衛生管理計畫

一般安全檢查表

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

97年12月1日

檢查項目	結果		不合格改善措施
	合格	不合格	
作業主管			
1. 是否有受合格之作業主管或現場監督人員指揮帶工作業。	✓		
2. 作業人員安全帽、安全帶(索)、是否確實使用	✓		
3. 是否指派交通指揮人員	✓		
一般規定			
1. 工廠出口是否派人管制、並設警示標誌	✓		
2. 工廠圍牆是否完整無隨意拆卸及損壞未修情形	✓		
3. 夜間安全警示標誌是否正確	✓		
4. 人行道、車道公共衛生狀況是否良好	✓		
5. 滅火器有效日期及適用型式與數量是否堪用	✓		
6. 氧氣、乙炔鋼瓶是否分開直立固定	✓		
7. 通風不良處所是否設置通風設備	✓		
8. 急救箱、擔架、空氣呼吸器是否堪用	✓		
人體墜落防止			
1. 開口部、坑洞是否設置蓋板、護欄或安全網、安全母索	✓		
2. 高架作業是否設置人員上下設備、設置垂直母索並使用安全帶	✓		
3. 無法設置護欄是否設置高1.1m之安全母索、並使勞工佩掛安全帶	✓		
環境保護			
1. 工廠環境是否保持清潔	✓		
2. 車輛駛出工區是否確實沖洗輪胎	✓		
3. 工地附地環境是否未遭受本工程污染	✓		
電氣防止			
1. 電焊機是否設置自動電擊防止裝置	✓		
2. 電線是否架高未橫越地面或浸泡水中	✓		
3. 發電機、分電機是否設置漏電斷路機	✓		
4. 機具或絕電盤是否裝設200歐姆之接地線	✓		
5. 高壓線路下作業是否設置防護措施	✓		
危險機械管理			
1. 起重機具是否經檢查合格	✓		
2. 過橋預防及負荷預防裝置是否正確	✓		
3. 起重機操作手、吊掛手是否已有合格證照	✓		
4. 吊具、鋼索是否已有截斷、磨損、變形、扭結	✓		
5. 吊掛作業半徑內、吊舉下方是否嚴禁人員進入	✓		

說明：1. 本表應每日實施檢查。

2. 檢查狀況無論「合格」或「不合格」均應於各該欄「檢查結果」內打「✓」；「不合格」者，需於該項目之「不合格改善措施」欄內說明改善方式。

3. 本檢查表經工地主任批示後，由安衛組製檔存查。

工地主任：

主工
任地
簡煒鈞

安衛組：

戴文元

工程師：

工程
師
簡煒鈞

勞工安全設施

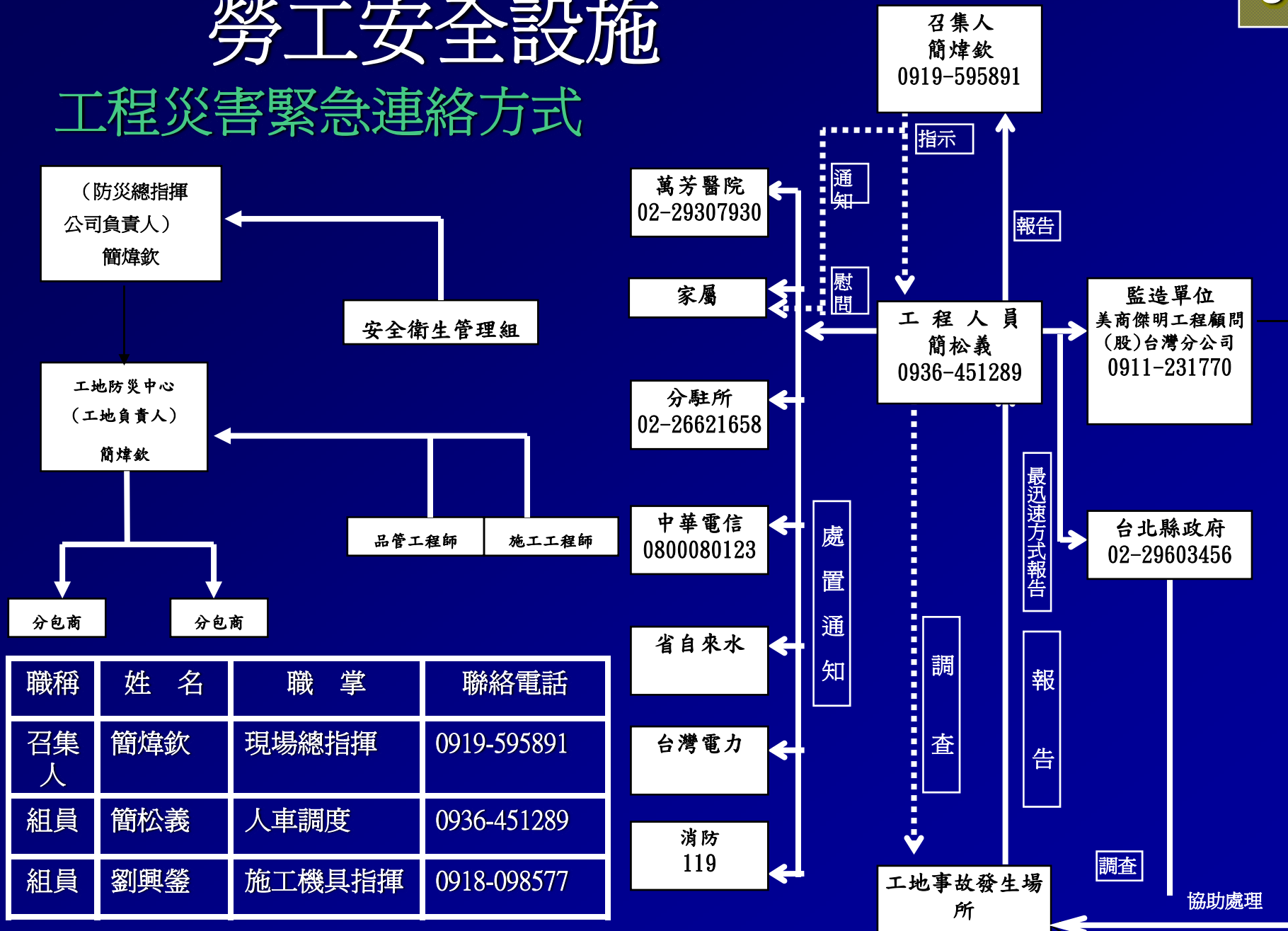
勞工安全衛生自主檢查統計一覽表

勞工安全查驗紀錄

項目	總數	合格數	不合格數	不合格改善方式
施工人員查驗	43	38	5	施工人員依規定戴安全帽
工區安全維護	35	29	6	馬上固定施工警示帶
工區環境清潔	35	33	2	立即清理現場垃圾
備註：常見缺失 1. 施工人員未戴安全帽 2. 垃圾隨意棄置				

勞工安全設施

工程災害緊急連絡方式



交通維持計畫

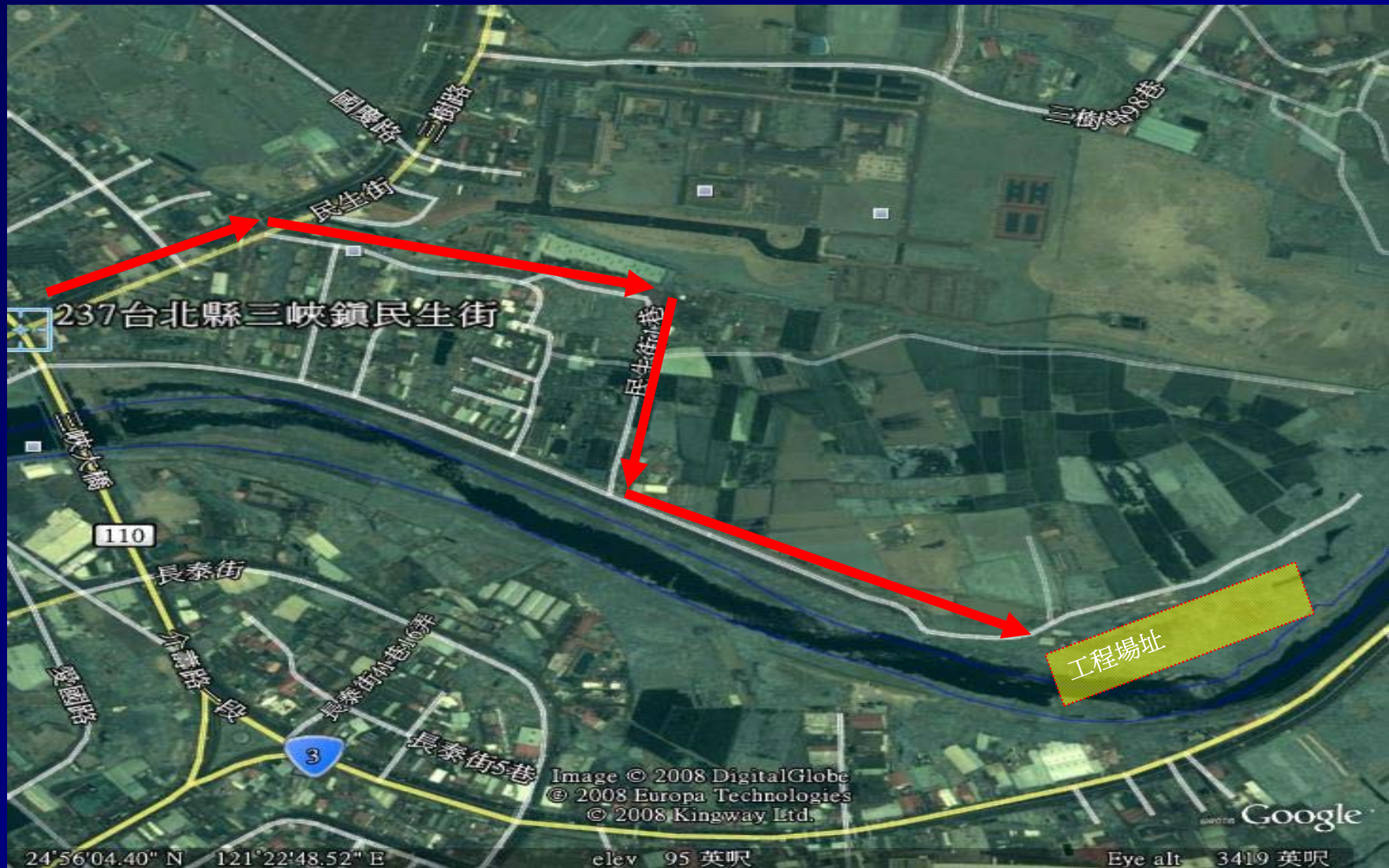
交通特性調查

路段

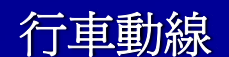
類 別	交 通 現 況 說 明
AC車道	• 約四公尺寬AC路。 • 連接民生街一段。
碎石步道	約三公尺寬碎石路面。 提供鄰近住民散步、游憩。

交通維持計畫

車輛行車動線說明



交通維持設置説明



監測及環境衛生

工區環境衛生

- (1)設置簡易沖洗設備，進出工地均加沖洗。
- (2)設置洒水車，施工道路及工區範圍隨時機動洒水，並沖洗路面污泥。
- (3)工程進行中，特別注意環境影響因素：噪音、灰塵、排水、路面受損等，對環境造成衝擊之防範與處置。諸如：停車時關掉引擎改進施工方法、減少噪音；土石車應予覆蓋、防止灰塵飛散等。

工區塵土飛揚，派人不定時灑水。



監測及環境衛生

土方管制情形

本工程地表物清除遠運處理依原合約數量有1,600立方公尺；而土方開挖數量為8,934立方公尺，其來源大部份為接觸氧化槽開挖之土方量，將採就地平衡。



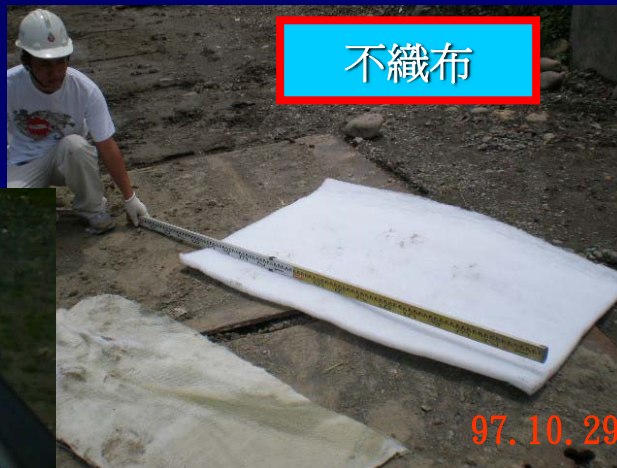
工程施工管制特色

材料樣品展示

不透水布



不織布



皂土布



10CM~20CM礫石



HIPVC管



SGP管



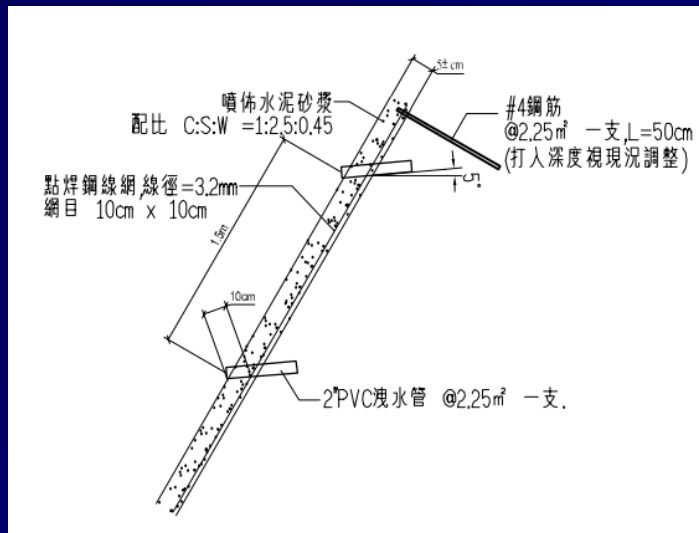
工程施工管制特色

材料樣品展示(鼓風機)



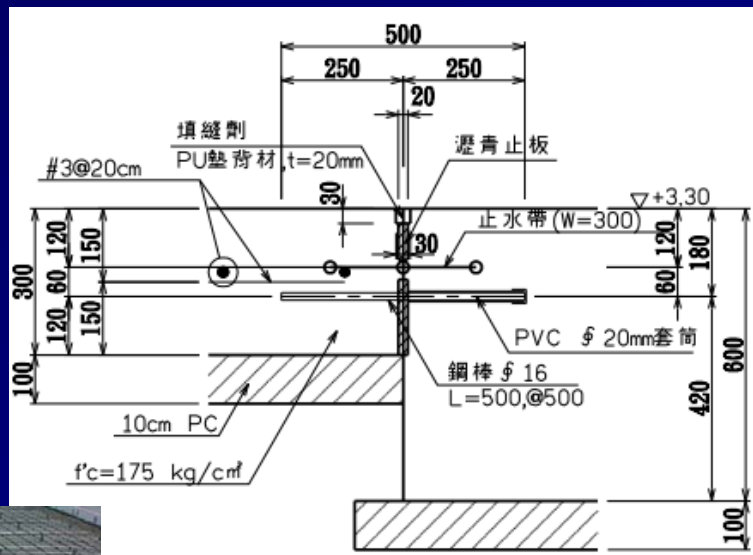
工程施工管制特色

施工方法展示 開挖噴漿



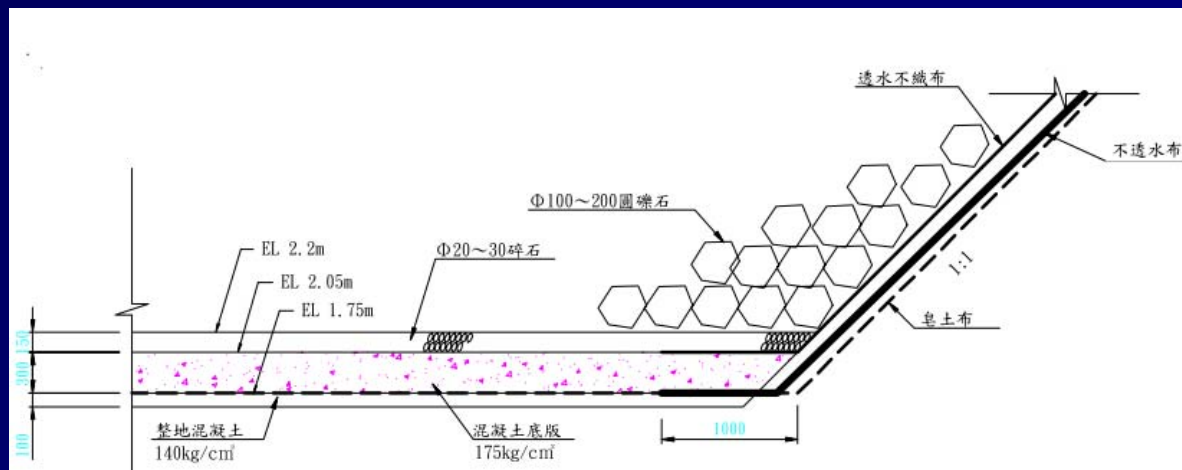
工程施工管制特色

施工方法展示 止水帶及圓鋼棒設置(柔性底版)



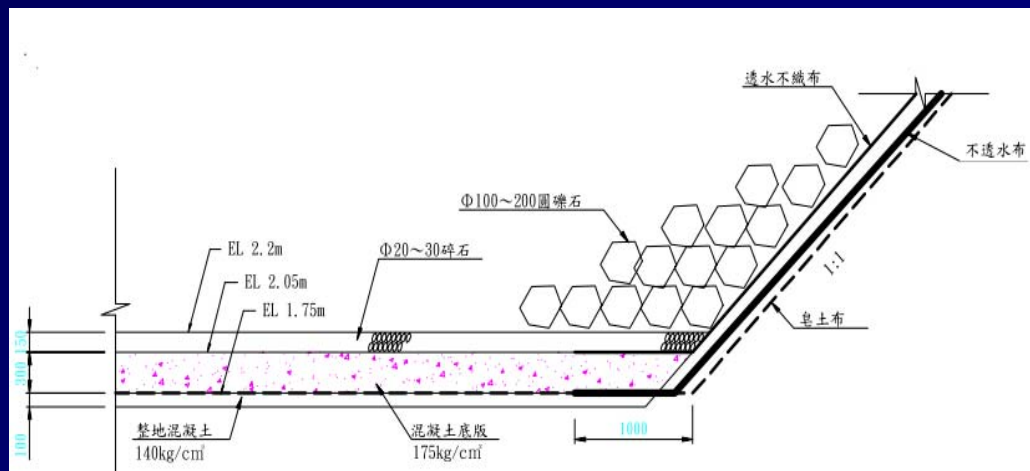
工程施工管制特色

施工方法展示 不透水布鋪設



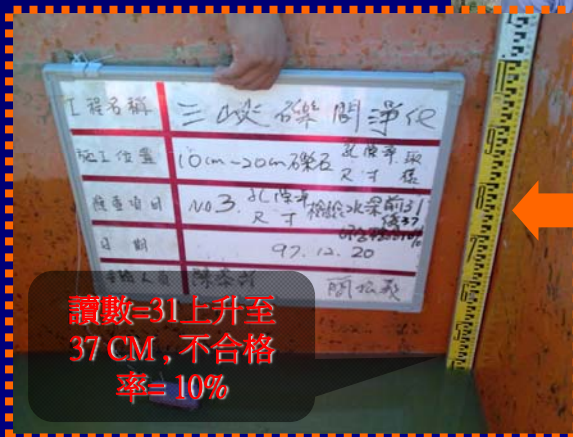
工程施工管制特色

施工方法展示 皂土布鋪設



工程施工管制特色

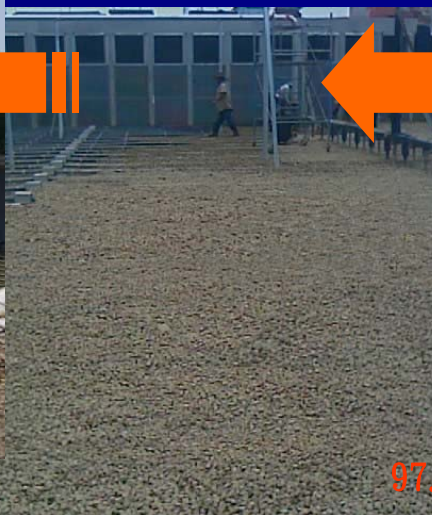
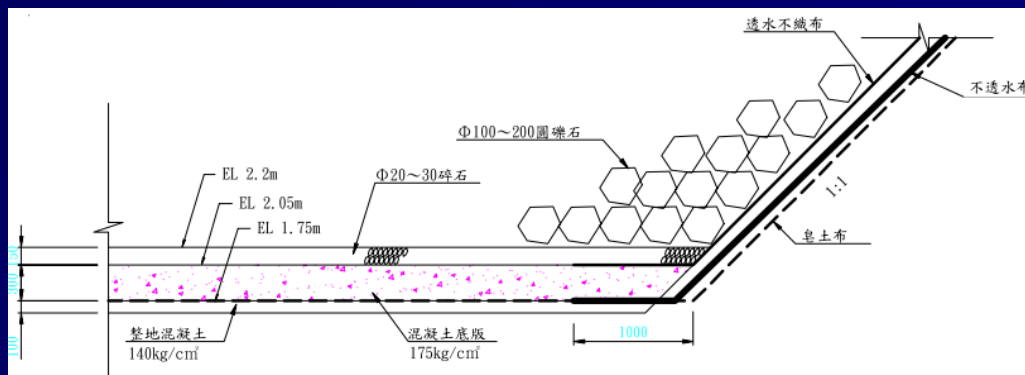
施工方法展示 礫石取樣檢驗



工程施工管制特色

施工方法展示

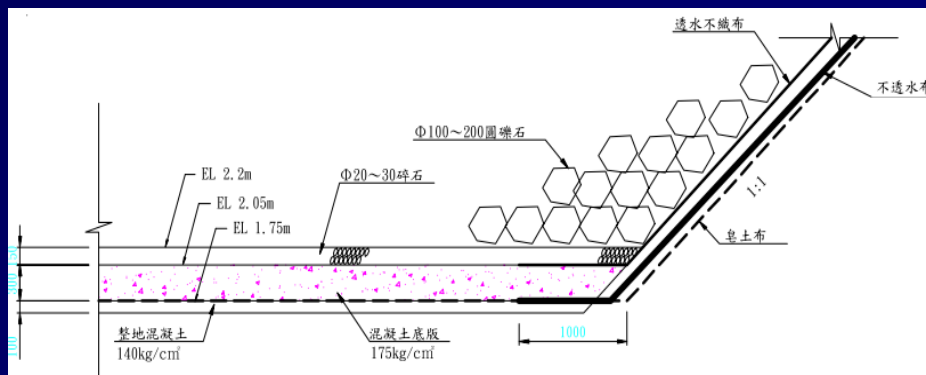
碎石堆置(20mm~30mm)



工程施工管制特色

施工方法展示

礫石堆置(10cm~20cm)

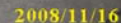


97.12.18

97.12.30

97.12.22

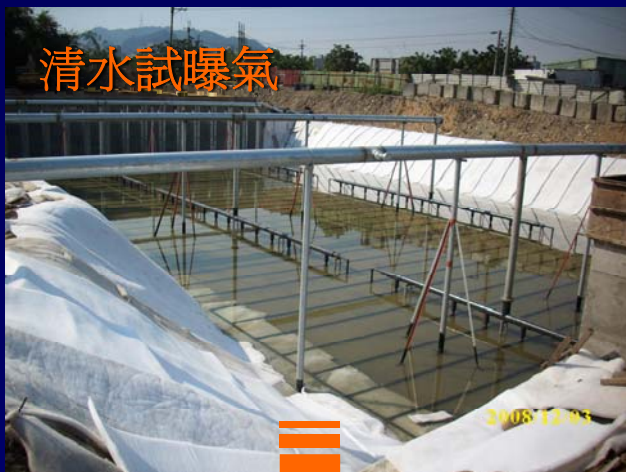
曝氣管鋪設



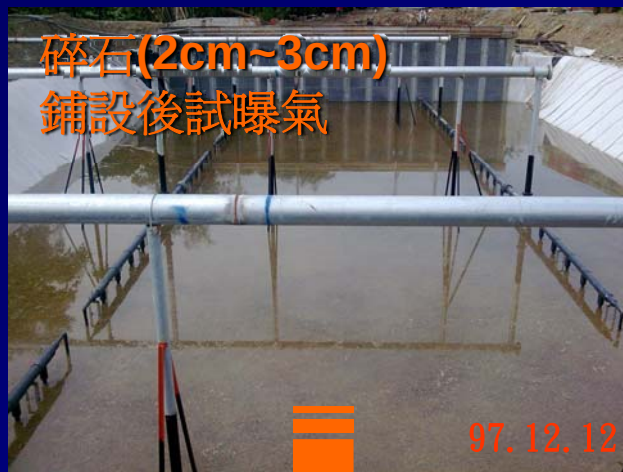
工程施工管制特色

施工方法展示曝氣測試

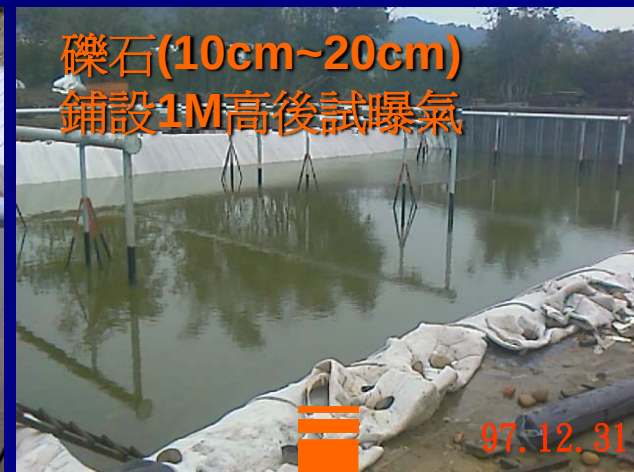
清水試曝氣



碎石(2cm~3cm)
鋪設後試曝氣



礫石(10cm~20cm)
鋪設1M高後試曝氣



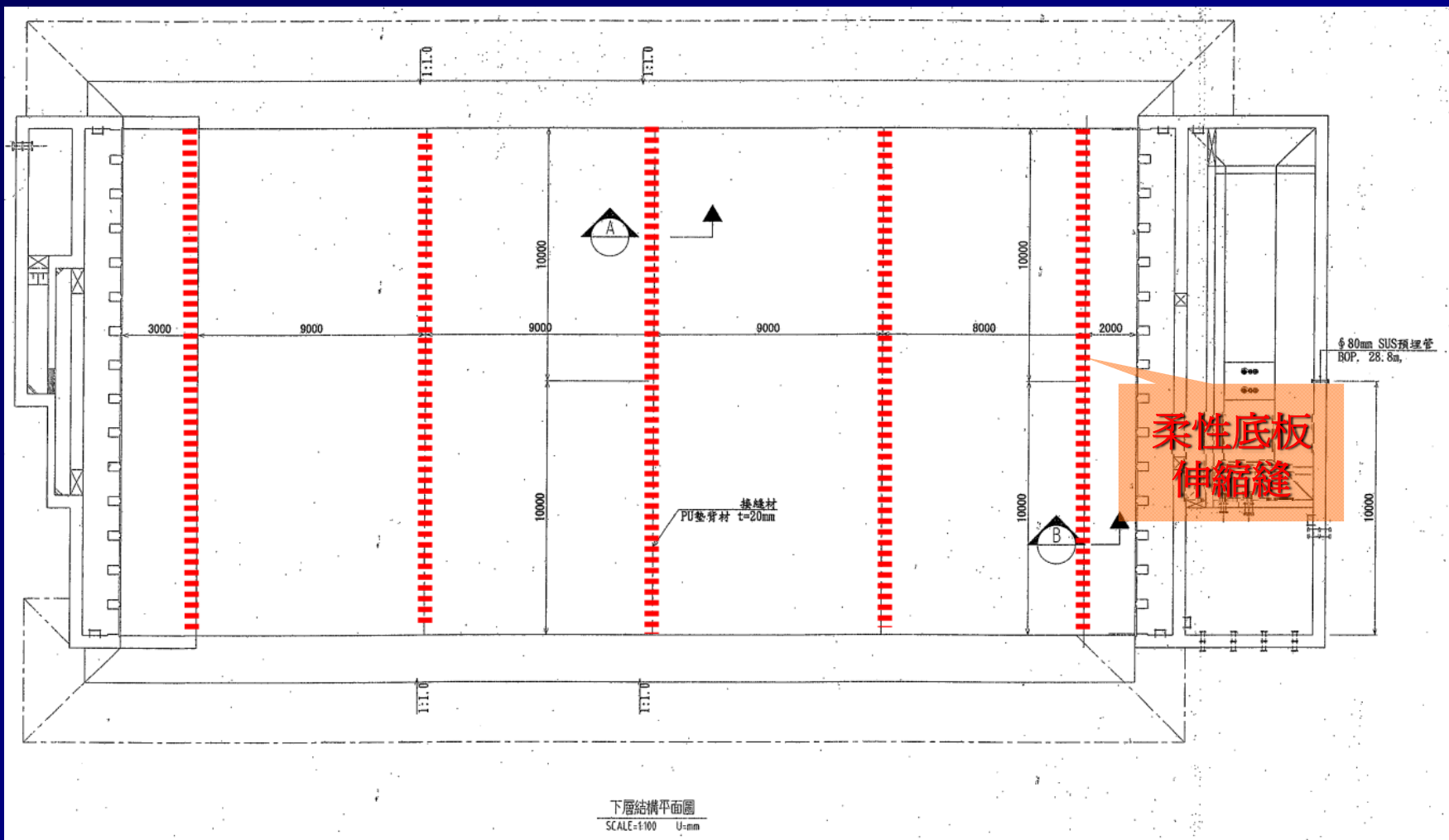
工程施工管制特色

施工人員教育訓練



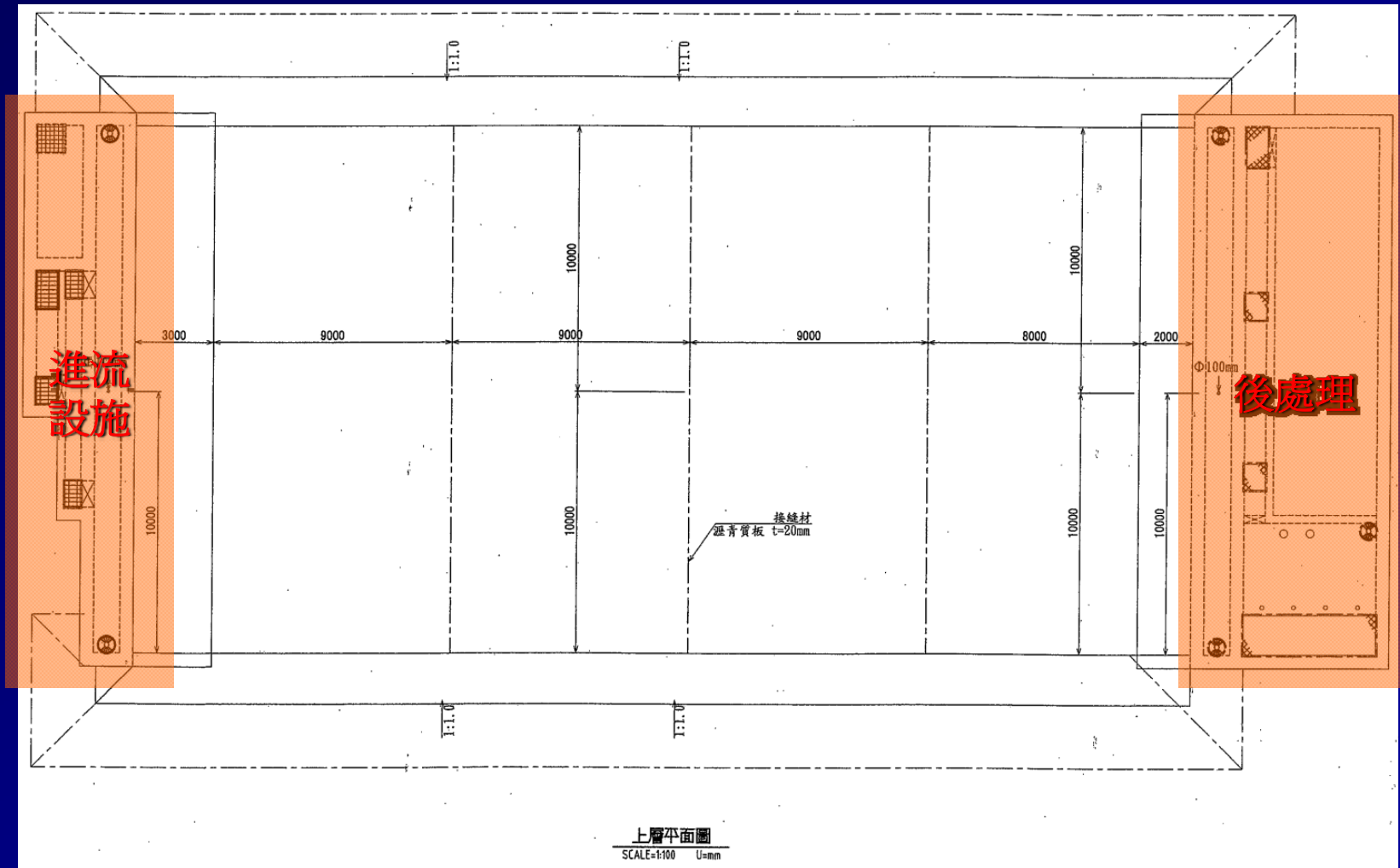
工程施工管制特色

施工大樣圖(氧化槽底版)



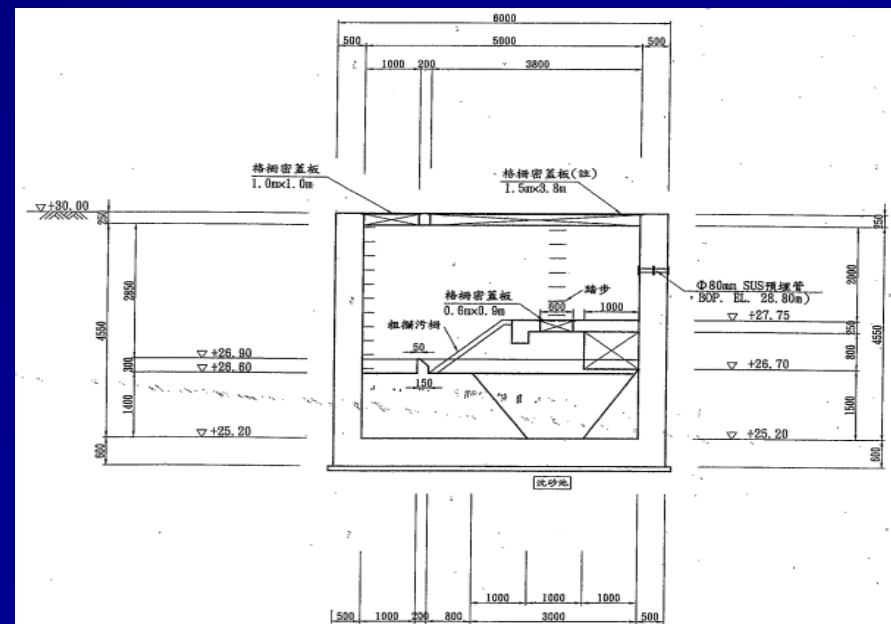
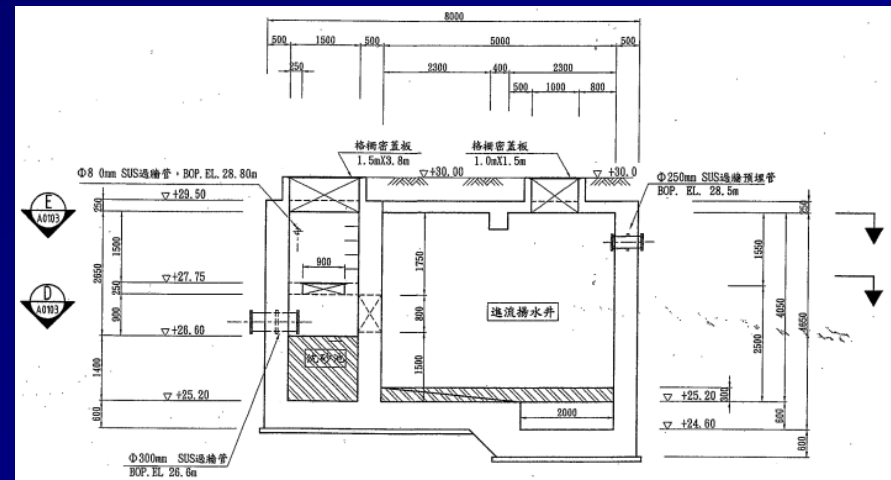
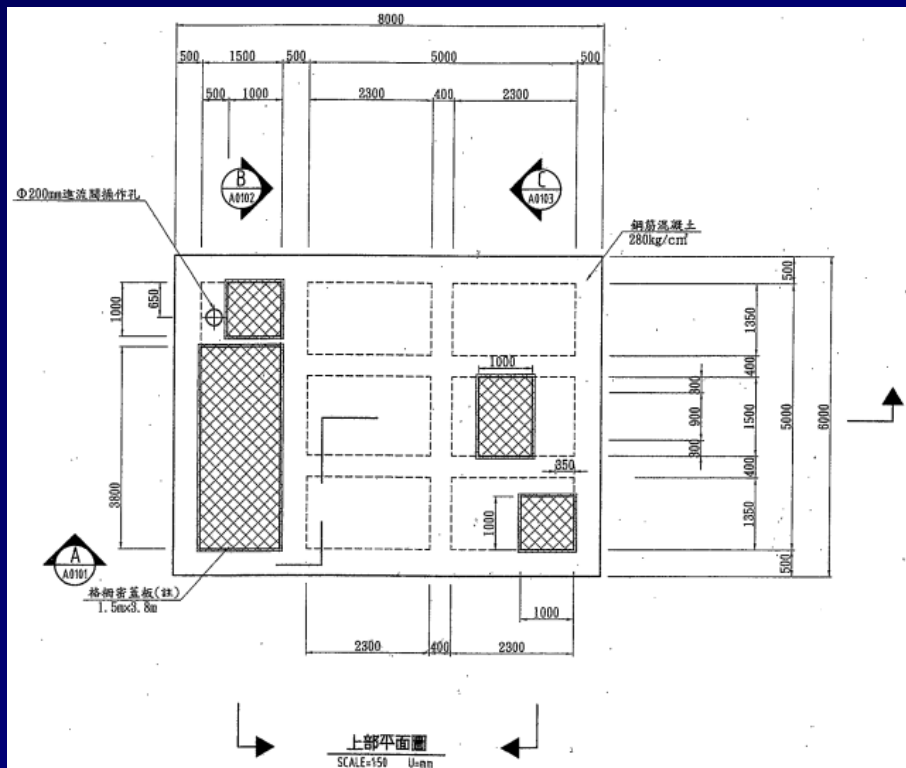
工程施工管制特色

施工大樣圖(氧化槽頂版)



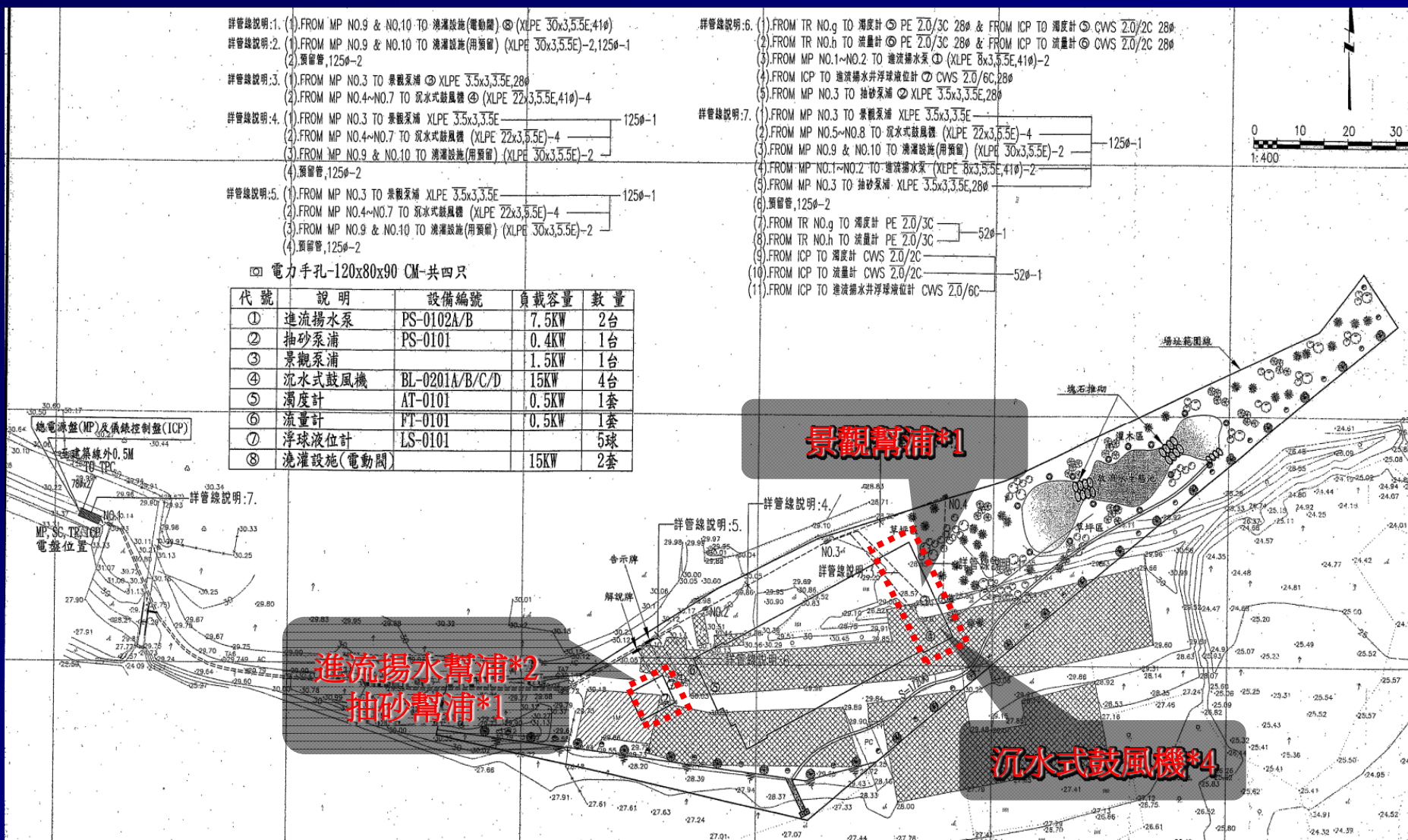
工程施工管制特色

施工大樣圖(進流抽水井)



工程施工管制特色

施工大樣圖(電氣設備配置圖)



專任技師督導情形

督導時機

- 會同查驗
- 重要施工項目達一定進度時
- 配合到場釐清施工爭議時
- 不定時督導
- 開工迄今有填寫紀錄之督導計19次

督導常見缺失

- 部份人員未依規定戴安全帽
- 垃圾隨意棄置



專任技師督導情形

月份	督察日期	不合格記述及改善
9	19,25	
10	3,14,22,31	1.10/3 施工圍籬夜間警示燈設置,改善之 2.10/3 圍籬倒塌,改善之 3.10/31 澆置時振動搗實應 確實
11	7,14,21,26	1.11/7 吊車吊掛時,人員勿近 2.11/26 牆面孔洞未以砂漿填補,改善之

月份	督察日期	不合格記述及改善
12	1,10,17,25,31	12/25 吊車吊掛時人員遠離
1	6,14,23	1.1/14 礫石合格與不合格區標識分開 2.1/23 開口處以警示帶告知
2	5	2/5 工區泥濘應鋪設鐵板

專任技師督導情形

公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表 編號: 3

一、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			
二、工程主辦機關	桃園市政府			
三、承攬廠商	弘一營造			
四、填表日期	97年10月7日14時			
五、工程進度概述	擋杆機械開挖土方	預定進度(%)	0.75	
		實際進度(%)	1.86	
六、督察按圖施工 (營造業法第三十五條第三款)	督察項目	督察結果	辦理情形	備註
		合格 不合格		
	(一)放樣工程			
	(二)假設工程(含鋼軌格)			
	(三)土方工程	✓	3.5倍挖深200cm	
	(四)鋼筋混凝土			
	(五)管線工程			
	(六)機電工程			
	(七)基地環境雜項工程			
	(八)其他			
七、施工技術指導及施工安全、解決施工技術問題概況(營造業法第三條第九款、第三十五條第三款)				
八、施工中發現顯有立即危險之處,應即時為必要之措施之情形(含依工地主任之通報,處理工地緊急異常狀況)(營造業法第三十五條第四款、第三十七條)	車輛運出工區應求12指揮 2. 施工圍蔽夜間警示燈設置改善方式 3. 部分圍蔽圍欄應求修整			
九、其他依法令及契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形(如查核施工計畫等)				
十、督察簽章:【專任工程人員】楊耀堯				

註:

1. 本表格式僅供參考,各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。
2. 本表填報時機如下:(1)專任工程人員依營造業法第三十五條第三款規定督察按圖施工時。(2)各機關於契約中約定。
3. 有關上開填報時機及頻率,應明示於施工計畫書中。
4. 公共工程屬建築物者,請依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。



公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表 編號: 17

一、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			
二、工程主辦機關	桃園市政府			
三、承攬廠商	弘一營造			
四、填表日期	98年1月14日14時			
五、工程進度概述	礫石鋪設(100~200)	預定進度(%)	28.14	
		實際進度(%)	50.09	
六、督察按圖施工 (營造業法第三十五條第三款)	督察項目	督察結果	辦理情形	備註
		合格 不合格		
	(一)放樣工程			
	(二)假設工程(含鋼軌格)			
	(三)土方工程			
	(四)鋼筋混凝土			
	(五)管線工程			
	(六)機電工程			
	(七)基地環境雜項工程			
	(八)其他			
七、施工技術指導及施工安全、解決施工技術問題概況(營造業法第三條第九款、第三十五條第三款)	20.5和20.6礫石孔徑不足不合格等 試驗			
八、施工中發現顯有立即危險之處,應即時為必要之措施之情形(含依工地主任之通報,處理工地緊急異常狀況)(營造業法第三十五條第四款、第三十七條)				
九、其他依法令及契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形(如查核施工計畫等)	礫石全檢不合格等項省標未分開			
十、督察簽章:【專任工程人員】楊耀堯				

註:

1. 本表格式僅供參考,各機關亦得依工程性質及約定事項自行增訂之。
2. 本表填報時機如下:(1)專任工程人員依營造業法第三十五條第三款規定督察按圖施工時。(2)各機關於契約中約定。
3. 有關上開填報時機及頻率,應明示於施工計畫書中。
4. 公共工程屬建築物者,請依內政部九十六年六月六日台內營字第○九六○八○二九五○號令頒之「建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表」填寫。



佐證文件檔案清單

紀錄檔案名稱	數量	保存年限	備 註
工程合約	1	五年	詳陳列資料
設計圖說	1	五年	
整體品管計劃書	1	五年	
整體施工計劃書	1	五年	
接觸氧化槽分項工程計劃書	1	五年	
管線工程分項工程計劃書	1	五年	
機電工程分項工程計劃書	1	五年	
景觀工程分項工程計劃書	1	五年	
其他各分項計畫書	8	五年	
各項施工自主檢查表	46	五年	
施工日報	97.9~98.2	五年	
施工照片	97.9~98.2	五年	
安全衛生日誌	97.9~98.2	五年	
不合格管制報表	9	五年	
專任工程人員督導紀錄表	19	五年	
材料品質試驗紀錄	40	五年	

工程施工照片

施工前



槽體位置



取水設施位置
(排水溝渠)

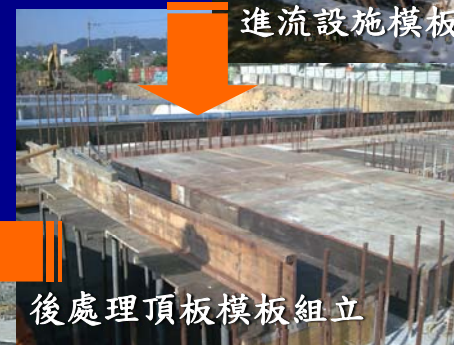
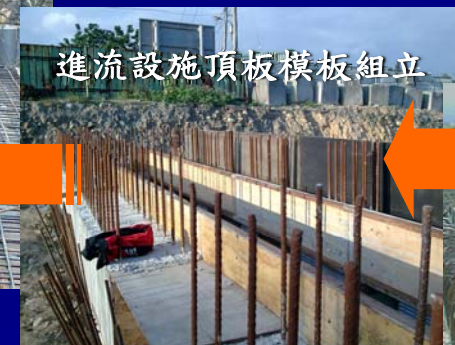
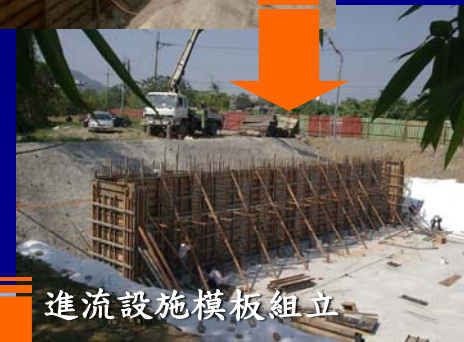
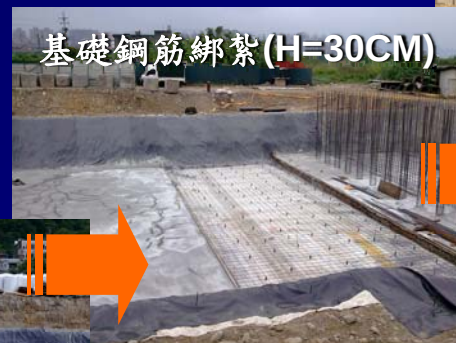
工程施工照片

開挖



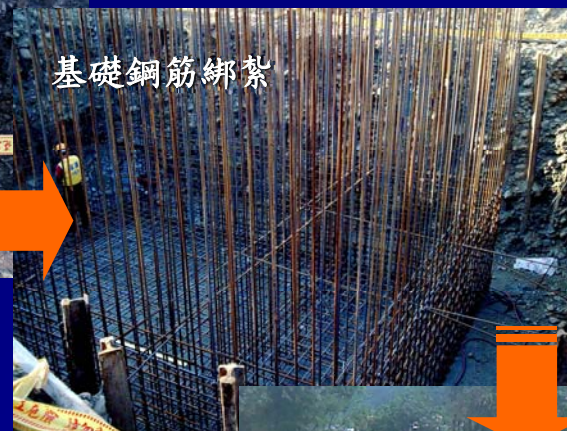
工程施工照片

槽體主要結構工程



工程施工照片

取水設施



工程施工照片

礫石堆置



工程施工照片

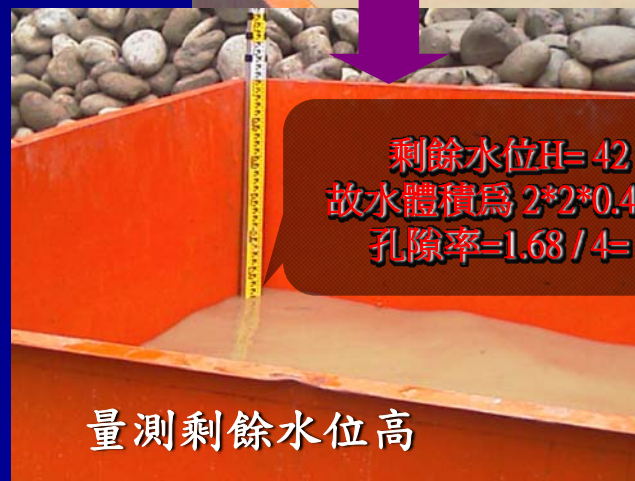
礫石檢驗(4M3量桶)



檢驗前量桶尺寸量測



檢驗前量桶尺寸量測



量測剩餘水位高

施工經驗分享

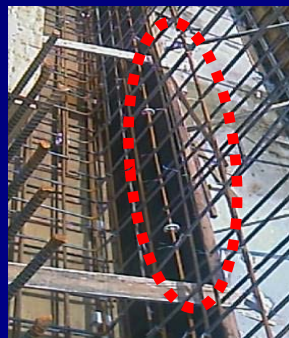
臺北縣景美溪(中正橋)水質淨化計畫
景美溪深坑中正橋右岸
接觸氧化系統工程建置計畫

槽頂露出之預留鋼筋保護層不均勻
一致，即自2.5~10cm。



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

於牆身鋼筋綁紮時，以鋼筋間隔器加強。



牆身
澆置
完成
面

基礎澆
置完成
面

施工經驗分享

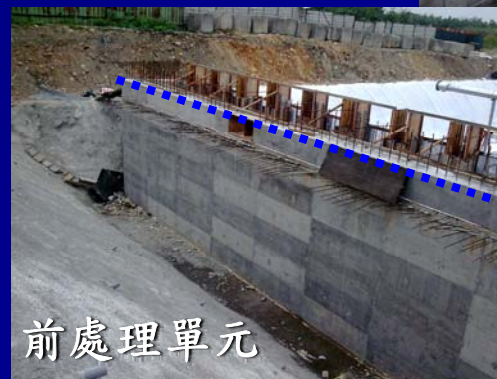
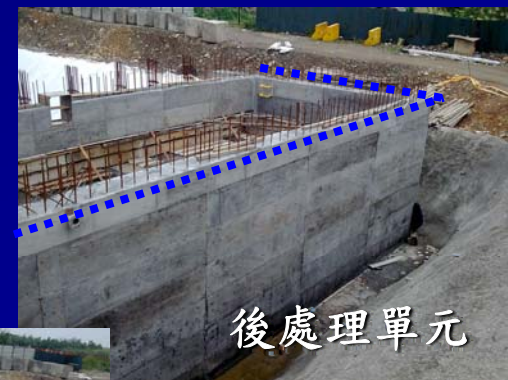
臺北縣景美溪(中正橋)水質淨化計畫
景美溪深坑中正橋右岸
接觸氧化系統工程建置計畫

牆體分二次施工，第一、二層間
之施工縫不良，請改善。



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

於澆置完成面，以膠帶及水線標記高程。



施工經驗分享

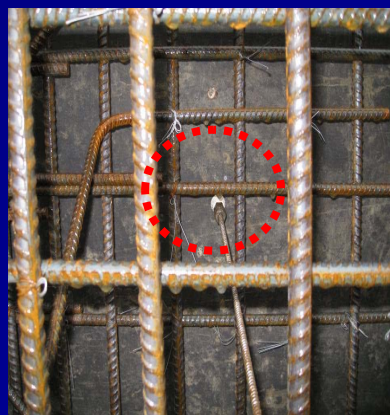
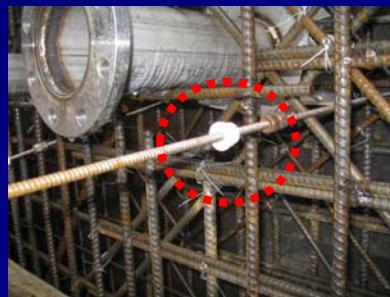
臺北縣景美溪(中正橋)水質淨化計畫
景美溪深坑中正橋右
接觸氧化系統工程建置計畫

牆體螺桿拆除處有滲水現象。



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

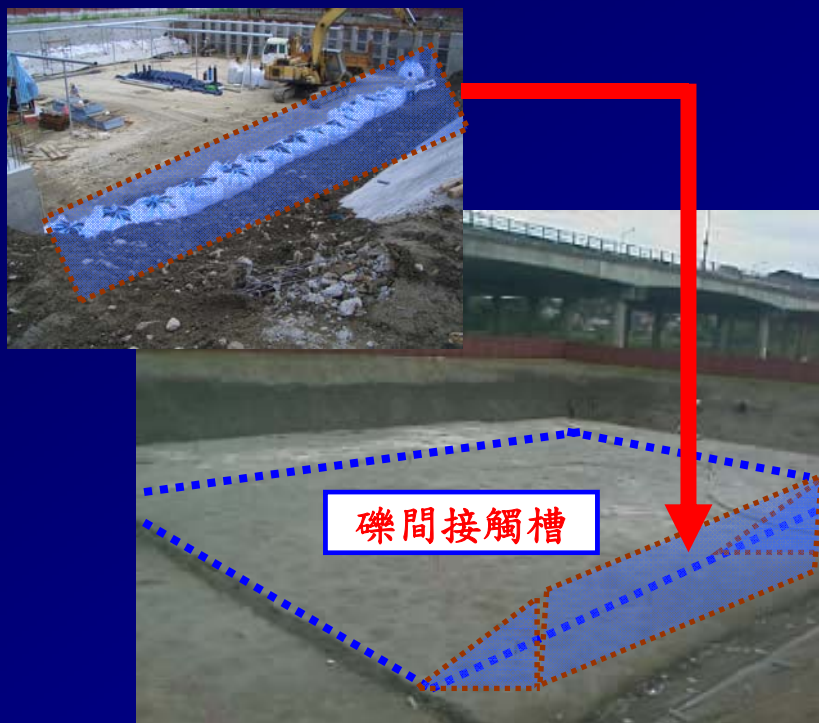
螺旋拉桿兩端於模板面，以模板固定器
(俗稱“蓮霧頭”)固定；拆模時可將其
拔除，並以無收縮水泥填充其孔洞。



施工經驗分享

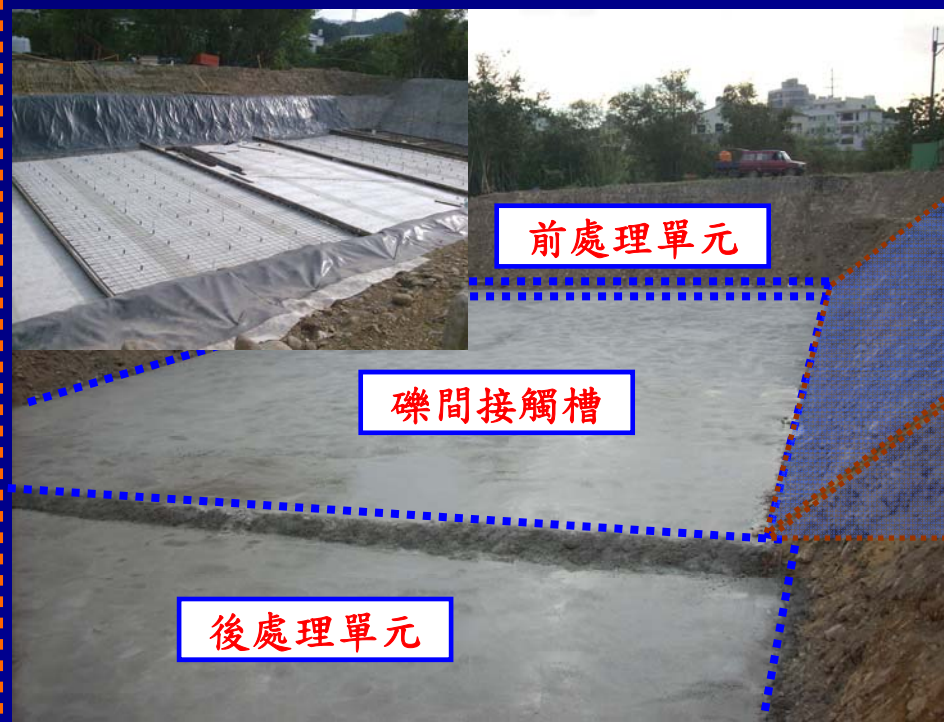
新店溪流域秀朗礫間接觸曝氣氧化工程

礫間接觸槽兩側牆體需以充填土石後之“太空包”堆疊，施作不易。



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

於基礎開挖時以經緯儀多次測量其開挖線、基腳線及高程，避免二次施工。



前次查核缺失與改善

98/1/8局內督導查核

臺北縣政府環境保護局督導小組督導紀錄彙整表

標案名稱	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		督導日期	98年1月8日	
主辦機關	臺北縣政府環境保護局		預定進度	18.81%	
			實際進度	50.78%	
設計廠商	美商傑明工程(股)有限公司台灣分公司	監造廠商	美商傑明工程(股)有限公司台灣分公司	承攬廠商	勁竹營造有限公司
發包預算	55,000,000 元		契約金額	48,608,000 元	
督導委員	外聘：張育傑 內聘：張旭彰、黃世彰、廖啟承				
領隊及工作人員	領隊：張旭彰 工作人員：曾繁英		督導分數	87 分	
優點	一、品質管理制度 (一)主辦機關(專案管理廠商) 1. 主辦機關督導確實 2. 不定期查核督導工作品質 3. 積極執行工程督導作業，每週乙次，共執行16次。 (二)監造廠商 1. 監造單位進行材料抽驗、施工查核確實 2. 均依作業程序辦理各項監造工作，並積極督導改進，使進度達要求。 (三)承攬廠商 1. 材料、施工檢驗詳細，鋼筋、混凝土均經 TAF 認可實驗室檢測。 2. 各項抽驗作業均依程序辦理。 二、施工品質 (一)混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等 1. 整體工程品質尚稱優良 2. 各工項之抽測、檢測，確實施行。 (二)材料設備檢驗與管制 1. 材料檢驗相當確實，多數試驗均出具 TAF 認可檢測報告 2. 依規定進行檢驗、管制。 (三)施工安全衛生				

缺點	一、品質管理制度 (一)主辦機關(專案管理廠商) 工程實際進度 50.78%，但實際支出 0 元，應加速核銷作業。 (二)監造廠商 1. 應加強缺失部份之後續追蹤改善情形，並要求廠商確實改善。 2. 工地會議列管處理事項應落實追蹤。 3. 材料品質抽查表單，應配合契約要求事項，做適當修正。 (三)承攬廠商 1. 矯正與預防措施部分，「預防」的程序可再加強。 2. 監督紀錄顯示連續要求廠商設置圍籬、告示牌及警示燈，顯示未落實監造單位之要求。 二、施工品質 (一)混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等 施工現場整潔、整頓尚有不足之處；鋼筋雖未有剝離情形，惟有生鏽現象；開挖邊坡部分未達要求坡度。 (二)材料設備檢驗與管制 礫石孔隙率試驗表單填寫應依規定事項填列 (三)施工安全衛生 1. 部分安全衛生小缺失，但已改善。 2. 高差 1.5m-2.0m 以上作業，爬梯或上、下措施，應確實固定。 3. 部分區域未保持整潔。
建議	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，監造單位應加督導。 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。 3. 作業工區之環保規定措施應確實執行。
檢驗拆驗	(督導小組進行之檢驗、拆驗或鑑定之過程及結果，如鑽心地點、組數與設計強度等，無則免填)
品質指標評分	1. 環境 (100 分) (W4) = 80 優點：淨化水質，可減少源水異味及有機物 缺點：曝氣啟動有些許噪音 2. 安全指標 (100 分) (W8) = (20×W3) = 65 3. 強度指標 (100 分) (W7) = (20×(W1+W2)÷11) = 85.85 4. 美觀指標 (100 分) (W5) = 80.5 5. 功能指標 (100 分) (W6) = 87

缺失項目	發生原因	改善對策及結果
一 品質管理制度 1. 矯正與預防措施部份，「預防」的程序可再加強。 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。 二 施工品質 (一)鋼筋、模板、混凝土等 施工現場整潔、整頓尚有不足之處； 鋼筋雖未有剝離情形，惟有生銹現象； 開挖邊坡部份未達要求坡度。 (二)材料設備檢驗與管制 礫石孔隙率試驗表單填寫應依規定事項填列。 (三)施工安全衛生 1. 部份安全衛生小缺失，但已改善。 2. 高差1.5M~2.0M以上作業爬梯或上下措施應固定 3. 部份區域未保持整潔。	1.未針對缺失部份進行「預防」的措施。 2.有關安衛缺失，安衛工程師顯有失職。 施工人員未維持現場整潔。 部份鋼筋堆置時，未墊高。 取水井之開挖邊坡部份未達圖說要求坡度。 材料檢驗規定礫石之不合格率未詳填。 施工人員未注意。 施工人員未注意。	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 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。 舉例見下頁 已改善，詳附件3-1。 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。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 已依契約材料檢驗規定，重新製作表單，詳附件3-2。 舉例見下頁 謝謝委員指教，爾後亦應加強安全衛生管理。 已改善，詳附件3-3。 已改善，詳附件3-4。

前次查核缺失與改善

93

施工缺失改善照片表

附件 3-1

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

缺失事項：
施工現場整潔，整頓尚有不足之處。



改善中：
已派人整理，以維現場整潔。



改善後：
已派人整理，以維現場整潔。



改善前

改善中

改善後

施工缺失改善照片表

附件 3-4

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

缺失事項：
部份區域未保持整潔。



改善後：
已改善之。



改善後：



■ 本工程自97年09月15日開工，迄今歷時5個多月，期間承蒙 各級長官鼎力協助及不吝指導，使本工程不論於品質或技術方面均獲益良多，藉此表達感謝之意。

■ 本公司秉持誠信負責之專業態度，建立全員管理，全員參與之契機與觀念，要求全公司同仁全力追求「安全」、「品質」、「進度」、「環保」目標，進而發揮整體效益，獲取業主、業界認同之信譽。



簡報結束

敬請指教