# 品 質 計 畫
# 送 審 核 簽 署 表

工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程

契約編號：110-D-11-06-3-132-1

| | | |
|---|---|---|
| 承攬廠商 | 提報版次：第二版 | 【 簽 署 欄 ( 含 日 期 ) 】 |
| | 提報日期：110 年 12 月 15 日 | 品管人員：張哲榮 |
| | 廠商名稱：冠驊營造有限公司 | |
| | 用印： | 工地主任：劉邦漢<br>(工地負責人) |
| | | 專任工程人員：李秉昇 |
| (委託)監造單位 | 審查結果：<br>□認可<br>□退回修正<br>□原則同意 | 審查人員：<br>專業技師：<br>(簽証技師) |
| 主辦機關 | 審查結果：<br>□核定<br>□退回修正<br>□原則同意 | 審查人員: |
| | | 單位主管: |
| | | 主任工程司: |
| | | 副局長: |
| | | 局長: |

# 110年度大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

# 圖說/文件送審管制表

圖說文件名稱：整體品質計畫

| 送審版次 | 提送日期及文號 | 審查日期及文號 | 審查意見 | 意見回復 |
|---|---|---|---|---|
| 第一版 | 110年2月9日<br>冠驊字第<br>1100209-07號函 | 110年2月24日<br>北水保字第<br>11050010350號函 | 如後附表 | 110年3月8日<br>冠驊字第<br>1100308-04號函 |
| 第一版<br>第二次 | 110年3月8日<br>冠驊字第<br>1100308-04號函 | 110年3月29日<br>北水保字第<br>11016021320號函 | 如後附表 | 110年4月9日<br>冠驊字第<br>1100409-01號函 |
| 第一版<br>第三次 | 110年4月9日<br>冠驊字第<br>1100409-01號函 | 110年4月21日<br>北水保字第<br>11050026390號函 | | |
| 第二版 | 110年12月15日<br>冠驊字第<br>1101215-001號函 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# 經濟部水利署暨所屬機關辦理工程
# 品質計畫審查意見表

| 審　　查　　意　　見 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序號 | 頁　　碼 | 章節名稱 | 審　　查　　意　　見 | 備　　註 |
| 1. | 封面、內容 | - | 品質計畫書，請更改為品質計畫 | |
| 2. | 全頁 | - | 本計畫頁碼請依章節編號 | |
| 3. | P2 | 第一章 | 1.本公司監造技師蔡秉諭，請更改為監造技師陳正育<br>2.請增加設計單位兆豐工程技術顧問股份有限公司，設計人員蔡秉諭<br>3.請增加承攬商品管人員 | |
| 4. | P18~21 | 第一章 | 表 1-1 工程內容詳細表，其復價、權重請依契約內容填寫計算，非預算金額 | |
| 5. | P25 | 第二章 | 章節名稱請更正為管理權責及分工 | |
| 6 | P36、37、38 | 第二章 | 廠商品管人員相關學經歷一覽表、登錄表、審核表、請依據經濟部水利署廠商品質管制規定 109.02.24 版修正 | |
| 7. | P39、71 | 第三章 | 表 3-1 分項工程施作內容統計表，其進度期程與貴單位預定進度網狀圖，不一致。 | |
| 8. | P52~53 | 第三章 | 本計畫規定混凝土添加高流動化劑，自開始拌和至運達工地完成澆置之時程小於 120 分鐘，而本工區之前二期經驗都在 150~180 鐘內，請說明小於 120 分鐘依據。另未添加高流動化劑其時程應小於 90 分鐘，非 60 分鐘 | |
| 9. | P60 | 第三章 | 圖 3-7~12 未訂定檢驗停留點 | |
| 10. | P72 | 第四章 | 未見管理標準一覽表 | |
| 11 | P73-90 | 第四章 | 管理標準表 4-1~12，均未見右下方標示檢驗停留點圖記說明，另表 4-11~12 檢查時機所註記的檢驗停留點圖樣式，與表 4-1~10 不一致 | |
| 12 | P94~95 | 第五章 | 表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表，欄位材料(設備)名稱有誤 | |
| 13 | P105 | 第五章 | 表 5-5 各項檢驗停留點流程圖，內容與契約不符 | |
| 14 | P110 | 第六章 | 表 6-2 測量位置其內容與契約項目不符 | |
| 15 | P113 | 第六章 | 表 6-5 鋼筋搭接方式，請依經濟部水利署施工規範第 03310 章結構用混凝土規定辦理 | |
| 16 | P123 | 第六章 | 表 6-14 內容簡略，請依照本案風險評估補充 | |
| 17 | - | 第六章 | 本案有編列生態檢核費用，但計畫內未見其相關檢查內容 | |
| 18 | 全本 | 圖 | 計畫內之流程圖有部分其箭頭及連接線脫落、凌亂，請改善 | |

# 經濟部水利署暨所屬機關辦理工程
# 品質計畫審查意見表(續)

## 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

「品質計畫」

審查意見單

| 序號 | 頁碼 | 章節名稱 | 審查意見 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 封面 | | 品質計畫書請更正為品質計畫，“書”請刪除；日期請以年月日呈現。 | |
| 2 | p. 2 | 第一章 | 工程內容漏列新拋大塊石，756m$^2$。 | |
| 3 | p. 4 | 第一章 | (五)保險金額：A項敘述金額請再確認。 | |
| 4 | p. 18~ p. 21 | 第一章 | 表1-1工程內容詳細表，複價金額請再確認。 | |
| 5 | p. 51 | 第三章 | 本案使用之混凝土強度敘述請再確認。 | |
| 6 | p. 52~ p. 53 | 第三章 | (四)施工方法第6點「混凝土自開始拌合起算至完成澆灌時間小於120分鐘...」之敘述及第(六)施工注意事項澆置時間之敘述，於本案現場施作耗費之時間是否符合，請再確認。 | |
| 7 | p. 54~ p. 55 | 第三章 | 表3-6混凝土澆置注意事項及圖3-4，混凝土至工地時間及出廠至澆置完成時間是否合理，緩凝劑型號是否指定，請再確認。 | |
| 8 | p. 56~ p. 69 | 第三章 | 表3-7、表3-8、表3-9、表3-10、表3-11、表3-12、表3-13及表3-14，請補充施工安全及環境保護敘述。 | |
| 9 | p. 73 | 第四章 | 開挖面、完成面測量及結構物放樣之管理標準請再確認。 | |
| 10 | p. 74~ p. 76 | 第四章 | 鋼筋保護層厚度請確認並與3.2節鋼筋工程施工要領統一標準。 | |
| 11 | p. 93 | 第五章 | 試體抗壓強度管理標準請再確認。 | |
| 12 | p. 110 | 第六章 | 表6-2，測量位置敘述請再確認。 | |
| 13 | p. 113 ~p. 114 | 第六章 | 表6-5及表6-6，鋼筋保護層厚度請確認並與3.2節鋼筋工程施工要領統一標準。 | |
| 14 | p. 123 | 第六章 | 表6-14，職業安全衛生檢查表 增加每日勤前教育及 | |

~1~

# 經濟部水利署暨所屬機關辦理工程
# 品質計畫審查意見表(續)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 新近勞工是否提報勞工保險。 | |
| 15 | p.152 | 第十章 | 檢驗類英文代碼請再確認。 | |

# 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
# 品質計畫審查意見修正對照表

| 修正版次 | 第一版第二次修正 | | |
|---|---|---|---|
| 審查單位 | 承辦單位(經濟部水利署北區水資源局) | | |
| 審查意見序號 | 計畫之頁碼或圖表編號 | 審查意見 | 修正情形 |
| 1 | 封面、內容 | 品質計畫書，請更改為品質計畫 | 已修正。 |
| 2 | 全頁 | 本計畫頁碼請依章節編號 | 已修正。 |
| 3 | P2 | 1.本公司監造技師蔡秉諭，請更改為監造技師陳正育<br>2.請增加設計單位兆豐工程技術顧問股份有限公司，設計人員蔡秉諭<br>3.請增加承攬商品管人員 | 已修正。 |
| 4 | P18~21 | 表1-1 工程內容詳細表，其復價、權重請依契約內容填寫計算，非預算金額 | 已修正。 |
| 5 | P25 | 章節名稱請更正為管理權責及分工 | 已修正。 |
| 6 | P36、37、38 | 廠商品管人員相關學經歷一覽表、登錄表、審核表、請依據經濟部水利署廠商品質管制規定109.02.24版修正 | 已修正。 |
| 7 | P39、71 | 表3-1 分項工程施作內容統計表，其進度期程與貴單位預定進度網狀圖，不一致。 | 已修正。 |
| 8 | P52~53 | 本計畫規定混凝土添加高流動化劑，自開始拌和至運達工地完成澆置之時程小於120分鐘，而本工區之前二期經驗都在150~180鐘內，請說明小於120分鐘依據。另未添加高流動化劑其時程應小於90分鐘，非60分鐘 | 已修正。 |
| 9 | P60 | 圖3-7~12未訂定檢驗停留點 | 已修正。 |
| 10 | P72 | 未見管理標準一覽表 | 已修正。 |
| 11 | P73-90 | 管理標準表4-1~12，均未見右下方標示檢驗停留點圖記說明，另表4-11~12檢查時機所註記的檢驗停留點圖樣式，與表4-1~10不一致 | 已修正。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | P94~95 | 表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表,欄位材料(設備)名稱有誤 | 已修正。 |
| 13 | P105 | 表 5-5 各項檢驗停留點流程圖,內容與契約不符 | 已修正。 |
| 14 | P110 | 表 6-2 測量位置其內容與契約項目不符 | 已修正。 |
| 15 | P113 | 表 6-5 鋼筋搭接方式,請依經濟部水利署施工規範第 03310 章結構用混凝土規定辦理 | 已修正。 |
| 16 | P123 | 表 6-14 內容簡略，請依照本案風險評估補充 | 已修正。 |
| 17 | - | 本案有編列生態檢核費用，但計畫內未見其相關檢查內容 | 已修正。 |
| 18 | 全本 | 計畫內之流程圖有部分其箭頭及連接線脫落、凌亂，請改善 | 已修正。 |

# 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

# 品質計畫審查意見修正對照表

| 修正版次 | 第一版第二次修正 | | |
|---|---|---|---|
| 審查單位 | 承辦單位(經濟部水利署北區水資源局) | | |
| 審查意見序號 | 計畫之頁碼或圖表編號 | 審查意見 | 修正情形 |
| 1 | 封面 | 品質計畫書請更正為品質計畫，“書”請刪除；日期請以年月日呈現。 | 已修正。 |
| 2 | p.2 | 工程內容漏列新拋大塊石，756㎡。 | 已修正。 |
| 3 | p.4 | (五)保險金額：A項敘述金額請再確認。 | 已修正。 |
| 4 | p.18~p.21 | 表1-1工程內容詳細表，複價金額請再確認。 | 已修正。 |
| 5 | p.51 | 本案使用之混凝土強度敘述請再確認。 | 已修正。 |
| 6 | p.52~p.53 | (四)施工方法第6點「混凝土自開始拌合起算至完成澆灌時間小於120分鐘...」之敘述及第(六)施工注意事項澆置時間之敘述，於本案現場施作耗費之時間是否符合，請再確認。 | 已修正。 |
| 7 | p.54~p.55 | 表3-6混凝土澆置注意事項及圖3-4，混凝土至工地時間及出廠至澆置完成時間是否合理，緩凝劑型號是否指定，請再確認。 | 已修正。 |
| 8 | p.56~p.69 | 表3-7、表3-8、表3-9、表3-10、表3-11、表3-12、表3-13及表3-14，請補充施工安全及環境保護敘述。 | 已修正。 |
| 9 | p.73 | 開挖面、完成面測量及結構物放樣之管理標準請再確認。 | 已修正。 |
| 10 | p.74~p.76 | 鋼筋保護層厚度請確認並與3.2節鋼筋工程施工要領統一標準。 | 已修正。 |
| 11 | p.93 | 試體抗壓強度管理標準請再確認。 | 已修正。 |
| 12 | p.110 | 表6-2，測量位置敘述請再確認。 | 已修正。 |
| 13 | p.113~p.114 | 表6-5及表6-6，鋼筋保護層厚度請確認並與3.2節鋼筋工程施工要領統一標準。 | 已修正。 |
| 14 | p.123 | 表6-14，職業安全衛生檢查表 增加每日勤前教育及新近勞工是否提報勞工保險。 | 已修正。 |
| 15 | p.152 | 檢驗類英文代碼請再確認。 | 已修正。 |

# 經濟部水利署暨所屬機關辦理工程
# 品質計畫審查意見表

品質計畫審查意見通知單

| 第一版第二次審查意見 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 計畫名稱 | | | 工程類別 | 工程類5133-水道、海港、水壩及其他水利工程 |
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | | 開工日期 | 110年2月18日 |
| 主辦機關 | 經濟部水利署北區水資源局 | | 預定完工日期 | 110年12月14日 |
| 執行機關 | 經濟部水利署北區水資源局 | | 設計單位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 |
| 監造單位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 | | 施工廠商 | 冠驊營造有限公司 |
| 契約金額 | 2,300萬元 | 契約編號 | 110-D-11-06-3-132-1 | |

審查意見

| 序號 | 頁碼 | 章節名稱 | 審查意見 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 1.1 | | | 送審核簽署表後面各表單請依照本署工務要點規定辦理。 | 莫副局長評任 |
| 1.2 | | | 決標金額有誤(各項登錄表均一樣)，請修正。 | |
| 1.3 | | | 施工計畫有些表單與品質計畫表單錯置。 | |
| 2.1 | 1-5~1-17 | 第一章 | 1.2節圖表文件清晰度不足，請重新檢視抽換。 | 工務課林工程 |
| 2.2 | | 第四章 | 品質管制作業編列項目及檢試驗頻率，建議依本工程施工項目及水利署相關施工規範再考量。 | 員正偉 |
| 3.1 | 1-5~1-17 | 第一章 | 不清晰請更換。 | 品管課彭副工 |
| 3.2 | 2-1 | 第二章 | 品管組織請修正為組織架構，並修正專任工程人員位置。 | 程司明緝 |
| 3.3 | 3-1 | 第三章 | 「計」有構造物誤繕，請修正。 | |
| 3.4 | 3-15、3-16、3-18 | 第三章 | 拌合至完成澆灌時間請確認。 | |
| 3.5 | 3-24、4-12、6-12 | | 「山壁測」及「水流測」請修正為「山壁側」及「水流側」。 | |
| 3.6 | 4-3 | 第四章 | 鋼筋工程管理標準表抽查頻率內容請再確認。 | |
| 3.7 | 5-2 | 第五章 | 材料設備送審管制表第五項植筋膠建議單獨列為一項，第八項造型模板建議刪除，並增加塊石項及稻草蓆。 | |
| 3.8 | 5-3 | 第五章 | 材料設備檢(試)驗管制總表，材料設備名稱請依材料設備送審管制總表製作。 | |
| 3.9 | 5-3 | 第五章 | 增加表5-2-1，材料設備檢驗管理標準表；表5-2-2，材料設備進場管制總表。 | |

# 經濟部水利署暨所屬機關辦理工程
# 品質計畫審查意見表（續）

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.10 | 6-19 | 第六章 | 生態自主檢查表建議增加施工便道設置是否有避開生態敏感區，並請建立異常通報程序，此部分建議納入施工計畫第十一章。 | |
| 3.11 | 6-4~6-16 | 第六章 | 各項自主檢查表之廠商自主檢查表項，請刪除。 | |
| 4.1 | 1-4 | 第一章 | 第三人意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣伍佰萬元以上； 雇主意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣壹仟萬元以上。 | 保育課蘇工程員宸禾 |
| 4.2 | 3-15 | 第三章 | 「...其水泥與砂石開始拌合至在工地澆置處傾出之間，不得超過60分鐘。」，請再確認。 | |
| 4.3 | 3-17 | 第三章 | 表3-6及圖3-4內容「混凝土澆置：出廠至工地時間<60分鐘」是否合理，請再確認。 | |
| 4.4 | 5-2 | 第五章 | 表5-1、表5-2同材料請合併並區分不同規格；結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2，數量請確認。 | |
| 4.5 | 10-2 | 第十章 | 檢驗類、稽核類及職業安全類英文代碼請再確認。 | |
| 4.6 | | | 後續修正請於修正對照表修正情形敘明修正頁碼，俾利核對。 | |
| 4.7 | | | 部分圖片、照片印刷模糊，請全面檢視修正。 | |
| 修改期限 | | 110年4月9日 | | |
| 審查人員 | | 莫副局長評任、工務課林工程員正偉、品管課彭副工程司明緝、保育課蘇工程員宸禾 | | |

# 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
# 品質計畫審查意見修正對照表

| 修正版次 | 第一版第三次修正 | | |
|---|---|---|---|
| 審查單位 | 承辦單位(經濟部水利署北區水資源局) | | |
| 審查意見序號 | 計畫之頁碼或圖表編號 | 審查意見 | 修正情形 |
| 1 | - | 送審核簽署表後面各表單請依照本署工務要點規定辦理。 | 遵照辦理。 |
| 2 | | 決標金額有誤(各項登錄表均一樣)，請修正。 | 已修正為2,300萬元。 |
| 3 | | 施工計畫有些表單與品質計畫表單錯置。 | 已抽換。 |
| 4 | P.15~1-7 | 1.2節圖表文件清晰度不足，請重新檢視抽換。 | 已抽換1.2節P.1-6~P.1-18清晰度不足文件。 |
| 5 | | 品質管制作業編列項目及檢試驗頻率,建議依本工程施工項目及水利署相關施工規範再考量。 | 已依據相關規定修正於表 5-1、5-2中。 |
| 6 | P.1-5~1-17 | 不清晰請更換。 | 已抽換1.2節P.1-6~P.1-18清晰度不足文件。 |
| 7 | P.2-1 | 品管組織請修正為組織架構,並修正專任工程人員位置。 | 已將品管組織修正為「組織架構」，於P.2.-1頁。 |
| 8 | P.3-1 | 「計」有構造物誤繕，請修正。 | 已修正於P.3.-1頁，表3-1中。 |
| 9 | P.3-15、16、18 | 拌合至完成澆灌時間請確認。 | 已將P.3-15、16相關內容及P.3-18頁，圖3-4，拌合至完成澆灌時間斟酌修正為<180分鐘內。 |
| 10 | P.3-24、4-12、6-12 | 「山壁測」及「水流測」請修正為「山壁側」及「水流側」。 | 已修正。 |
| 11 | P.4-3 | 鋼筋工程管理標準表抽查頻率內容請再確認。 | 抽查頻率已修正為「各規格每批50T且每批取樣一次」。主筋直徑及間距:D16@20cm；副筋直徑及間距:D13@20cm，亦已一併修正於表內。 |
| 12 | P.5-2 | 材料設備送審管制表第五項植筋膠建議單獨列為一項,第八項造型模板建議刪除,並增加塊石項及稻草蓆。 | 已增加植筋膠及塊石項目於P.5-2頁，表5-1中；另造型模板已刪除。 |
| 13 | P.5-3 | 材料設備檢(試)驗管制總表，材料設備名稱請依材料設備送審管制總表製作。 | P.5-3，表5-2材料設備檢(試)驗管制總表已依據表 5-1 材料設備送審管制總表製作名稱修正。 |

# 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程
# 品質計畫審查意見修正對照表（續）

| 修正版次 | 第一版第三次修正 | | |
|---|---|---|---|
| 審查單位 | 承辦單位(經濟部水利署北區水資源局) | | |
| 審查意見序號 | 計畫之頁碼或圖表編號 | 審查意見 | 修正情形 |
| 14 | P.5-3 | 增加表 5-2-1，材料設備檢驗管理標準表；表 5-2-2，材料設備進場管制總表。 | 已增加表 5-2-1 材料設備檢驗管理標準表,及表 5-2-2 材料設備進場管制總表，於 P.5-4~5 頁。 |
| 15 | P.6-19 | 生態自主檢查表建議增加施工便道設置是否有避開生態敏感區,並請建立異常通報程序,此部分建議納入施工計畫第十一章。 | 已新增施工便道設置是否有避開生態敏感區檢查項目於，P.6-19 頁，表 6-15 工程生態自主檢查表（附表二）中；另異常通報程序已納入施工計畫第十一章 11.6 節中 |
| 16 | P.6-4~6-16 | 各項自主檢查表之廠商自主檢查表項，請刪除。 | 已刪除 |
| 17 | P.1-4 | 第三人意外責任險之保險金額:每一個人體傷或死亡最少新臺幣伍佰萬元以上； 雇主意外責任險之保險金額:每一個人體傷或死亡最少新臺幣壹仟萬元以上。 | 已修正為第三人意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣伍佰萬元以上；雇主意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣壹仟萬元以上。 |
| 18 | P.3-15 | 「...其水泥與砂石開始拌合至在工地澆置處傾出之間，不得超過 60 分鐘。」，請再確認。 | 已改正為不得超過 180 分鐘。 |
| 19 | P.3-17 | 表 3-6 及圖 3-4 內容「混凝土澆置：出廠至工地時間<60 分鐘」是否合理，請再確認。 | 已改正為不得超過 180 分鐘。 |
| 20 | P.5-2 | 表 5-1、表 5-2 同材料請合併並區分不同規格;結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2，數量請確認。 | 已將混凝土材料合併，並區分不同規歌；另結構用混凝土 280kgf/cm2 數量確認為 2,658 M3，並已修正於表內。 |
| 21 | | 檢驗類、稽核類及職業安全類英文代碼請再確認。 | 已確認並修正於 P.10-2，表 10-1。 |
| 22 | | 後續修正請於修正對照表修正情形敘明修正頁碼，俾利核對。 | 遵照辦理。 |
| 23 | | 部分圖片、照片印刷模糊，請全面檢視修正。 | 遵照辦理。 |

# 品質計畫目錄

第一章 計畫範圍 ..... 1
1.1 依據 ..... 1
1.2 工程概要 ..... 2
1.3 工程主要施工項目數量表 ..... 19
1.4 適用對象 ..... 24
1.5 相關名詞定義 ..... 24
第二章 管理權責及分工 ..... 1
2.1 組織架構 ..... 1
2.2 工作執掌 ..... 2
2.3 管理審查 ..... 3
2.4 三級品管制度 ..... 4
2.5 品管組織資料 ..... 5
第三章 施工要領 ..... 1
3.1 測量放樣施工要領 ..... 2
3.2 鋼筋工程施工要領 ..... 5
3.3 模板工程施工要領 ..... 10
3.4 混凝土工程施工要領 ..... 14
3.5 開挖工程施工要領 ..... 19
3.6 填方工程施工要領 ..... 21
3.7 固床工工程施工要領 ..... 22
3.8 魚道及混凝土版 工程施工要領 ..... 24
3.9 鋼便橋工程施工要領 ..... 26
3.10 護欄工程施工要領 ..... 29
3.11 微型樁工程施工要領 ..... 31
3.12 植筋工程施工要領 ..... 33
3.13 分項工程施工順序 ..... 35
第四章 品質管理標準 ..... 1
4.1 分項工程品質管理標準項目 ..... 1
4.2 分項工程品質管理標準 ..... 2

4.3 管理紀錄 ..... 19
第五章 材料設備及施工檢驗程序 ..... 1
5.1 材料設備自主檢查程序 ..... 1
5.2 施工自主檢查程序 ..... 17
第六章 自主檢查表 ..... 1
6.1 自主檢查流程 ..... 1
6.2 自主檢查表之訂定 ..... 2
6.3 各項自主檢查表 ..... 3
6.4 自主檢查表之執行: ..... 20
第七章 不合格品之管制 ..... 1
7.1 不合格材料及設備之管制 ..... 2
7.2 施工作業缺失之管制 ..... 3
7.3 不符合事項處理流程 ..... 3
7.4 不符合事項報告 ..... 3
第八章 矯正與預防措施 ..... 1
8.1 原因分析 ..... 1
8.2 矯正措施 ..... 1
8.3 預防措施 ..... 4
8.4 相關應用表單 ..... 5
8.5 常見缺失預防對策 ..... 7
第九章 內部品質稽核 ..... 1
9.1 品質稽核權責 ..... 1
9.2 品質稽核範圍 ..... 3
9.3 品質稽核頻率 ..... 4
第十章 文件紀錄管理系統 ..... 1
10.1 目的 ..... 1
10.2 分類與編碼 ..... 1
10.3 處理與調閱 ..... 4
附錄一 人員組織清冊 ..... 10

# 圖目錄

**圖 3-1 測量放樣施工作業流程圖 ..... 3-47**

**圖 3-2 鋼筋工程施工作業流程圖 ..... 3-9**

**圖 3-3 模板工程施工作業流程圖 ..... 3-13**

**圖 3-4 混凝土工程施工作業流程圖 ..... 3-18**

**圖 3-5 開挖工程施工作業流程圖 ..... 3-20**

**圖 3-6 填方工程施工作業流程圖 ..... 3-21**

**圖 3-7 固床工工程施工作業流程圖 ..... 3-23**

**圖 3-8 魚道及混凝土版工程施工作業流程圖 ..... 3-25**

**圖 3-9 鋼便橋工程施工作業流程圖 ..... 3-28**

**圖 3-10 護欄工程施工作業流程圖 ..... 3-30**

**圖 3-11 微型樁工程施工作業流程圖 ..... 3-32**

**圖 3-12 植筋工程施工作業流程圖 ..... 3-34**

**圖 5-1 材料設備選定前之送審流程圖 ..... 5-8**

**圖 5-2 材料品管流程圖 ..... 5-9**

**圖 5-3 材料設備查驗流程圖 ..... 5-12**

**圖 5-4 施工設備查驗流程圖 ..... 5-13**

**圖 5-5 材料設備於進場後之管理程序 ..... 5-16**

**圖 5-6 施工檢驗流程圖 ..... 5-18**

**圖 6-1 自主檢查流程圖 ..... 6-1**

**圖 7-1 不符合事項處理流程圖 ..... 7-4**

**圖 8-1 矯正措施作業程序流程圖 ..... 8-2**

**圖 8-2 重大異常事件處理流程圖 ..... 8-3**

**圖 8-3 預防措施流程 ..... 8-4**

**圖 9-1 品質稽核作業流程 ..... 9-2**

**圖 10-1 文件處理流程圖 ..... 10-4**

**圖 10-2 圖說處理流程圖 ..... 10-6**

# 表目錄

表 1-1 工程內容詳細表 ..... 19
表 1-2 檢驗停留點項目表 ..... 23
表 3-1 分項工程施作內容統計表 ..... 1
表 3-2 測量放樣檢驗停留點 ..... 3
表 3-3 測量放樣施工要領 ..... 3
表 3-4 鋼筋施工要領 ..... 8
表 3-5 模板工程施工要領 ..... 12
表 3-6 混凝土工程施工要領 ..... 17
表 3-7 開挖工程施工要領 ..... 19
表 3-8 填方工程施工要領 ..... 21
表 3-9 固床工工程施工要領 ..... 22
表 3-10 魚道及混凝土版工程施工要領 ..... 24
表 3-11 鋼便橋工程施工要領 ..... 27
表 3-12 護欄工程施工要領 ..... 29
表 3-13 微型樁工程施工要領 ..... 31
表 3-14 植筋工程施工要領 ..... 33
表 3-15 分項工程施作日期統計表 ..... 35
表 4-1 測量放樣工程管理標準表 ..... 2
表 4-2 鋼筋工程管理標準表 ..... 3
表 4-3 模板工程管理標準表 ..... 4
表 4-4 混凝土工程管理標準表 ..... 6
表 4-5 新設固床工工程管理標準表 ..... 9
表 4-6 魚道及混凝土版工程管理標準表 ..... 12
表 4-7 開挖工程管理標準表 ..... 13
表 4-8 填方工程管理標準表 ..... 14
表 4-9 鋼便橋工程管理標準表 ..... 15
表 4-10 護欄工程管理標準表 ..... 16
表 4-11 微型樁工程管理標準表 ..... 17
表 4-12 植筋工程管理標準表 ..... 18

表 4-13 管理紀錄表 ..... 19
表 5-1 材料設備送審管制總表 ..... 2
表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表 ..... 3
表 5-2-1 材料設備檢驗管理標準表 ..... 4
表 5-2-2 材料設備進場管制總表 ..... 6
表 5-3 材料設備檢(試)驗統計總表 ..... 7
表 5-4 檢驗申請表 ..... 10
表 5-5 檢驗紀錄表 ..... 11
表 5-6 各項檢驗停留點流程圖 ..... 17
表 6-1 自主檢查成果統計總表 ..... 3
表 6-2 測量放樣工程自主檢查表 ..... 4
表 6-3 回填工程自主檢查表 ..... 5
表 6-4 開挖工程自主檢查表 ..... 6
表 6-5 鋼筋工程自主檢查表 ..... 7
表 6-6 模板工程自主檢查表 ..... 8
表 6-7 混凝土工程自主檢查表 ..... 9
表 6-8 新設固床工工程自主檢查表 ..... 10
表 6-8 新設固床工工程自主檢查表 (二) ..... 11
表 6-9 魚道及混凝土版工程自主檢查表 ..... 12
表 6-10 鋼便橋工程自主檢查表 ..... 13
表 6-11 護欄工程自主檢查表 ..... 14
表 6-12 微型樁工程自主檢查表 ..... 15
表 6-13 植筋工程自主檢查表 ..... 16
表 6-14 職業安全衛生自主檢查表 ..... 17
表 6-15 環境保護自主檢查表 ..... 18
表 7-1 不符合事項報告 ..... 5
表 7-2 改善照片 ..... 7
表 7-3 不符合事項追蹤管制表 ..... 8
表 8-1 矯正與預防處理紀錄表 ..... 5
表 8-2 矯正處理彙整總表 ..... 6

表 9-1 品質稽核權責及成員表 ..... 1
表 9-2 內部品質稽核管制總表 ..... 5
表 9-3 內部品質稽核結果通知單 ..... 6
表 9-4 經濟部水利署廠商主任技師督察紀錄表 ..... 7
表 9-5 廠商主任技師督察紀錄追蹤管制表 ..... 8
表 10-1 文件紀錄分類代碼 ..... 2
表 10-2 檔案收文登記簿 ..... 4
表 10-3 檔案借閱申請單 ..... 5
表 10-4 圖說收發管制表 ..... 8
表 10-5 圖說借閱管制表 ..... 8
表 10-6 施工照片表 ..... 9

# 第一章 計畫範圍

## 1.1 依據

本品質計畫之依據，如工程契約(含規範及圖說)、技師法、營造業法、公共工程專業技師簽證規則、公共工程施工綱要規範、機關與各廠商間辦理公共工程之履約權責劃分表、廠商之品質系統作業規定等。

公共工程三級品管制度的落實執行攸關公共工程品質至鉅，其中第一層級之廠商品質管制是為關鍵，第一級品管廠商應建立施工品質管制系統，應依工程之特性與合約要求擬定施工計畫並提出品質計畫，設立品管組織，以確保工程的施工成果能符合設計及規範。

本公司承攬經濟部水利署北區水資源局「大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程」，為落實公共工程施工管理制度。達到三級品管之工程品質管制之目標，依合約之施工規範及施工補充說明書規定，訂定品質管制執行計畫以確保工程的施工成果符合設計及規範的品質標準。一般而言：好的工程需滿足四個條件即品質(Quality)、成本(Cost)、工期(Delivery)、安全(Safety)簡稱QCDS。上述四者相互關連，品質過優即品質過剩，造成成本過高視為浪費，工期長品質或可提高，但工期長，相對提高成本，工地事故亦直接影響工期，成本或品質，故所謂的工程乃是整體品質(QCDS)對管制得宜下之產品。

## 1.2 工程概要

1. 工程主辦機關：經濟部水利署北區水資源局
2. 工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程
3. 工程地點：桃園市復興區
4. 工程編號：110-D-11-06-3-132-1
5. 監造單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司

   監造人員：監造技師 陳正育　　監造工程師　徐金詠、蔡孟辰
6. 設計單位: 兆豐工程技術顧問股份有限公司， 設計人員 蔡秉諭
7. 承包廠商：冠驊營造有限公司
8. 主任技師：李秉昇
9. 工地負責人：劉邦漢
10. 職安人員： 鄭建昌
11. 品管人員: 張哲榮
12. 施工期限：300+206 日曆天，自民國 110 年 02 月 18 日開工，預計於 111 年 07 月 08 日竣工
13. 工程費用：新台幣 2300 萬元整
14. 工程內容

(1)新設固床工，3 座

(2)新設魚道，113m

(3)新設混凝土版，147$m^2$

(4)新拋大塊石:756 $m^2$

15.保固期限：

A.起算日：

(1)全部完工辦理驗收者自驗收結果符合契約規定之日起算。

(2)有部分先行使用之必要，辦理部分驗收者，自部分驗收結果符合契約規定之日起算。

(3)因可歸責於機關之事由，逾第15條第2款規定之期限遲未能完成驗收者，自契約標的足資認定符合契約規定之日起算。

B.保固期間：

(1)除屬後項不列為保固範圍及契約另有規定者外，保固期限為驗收合格日起5年。

(2)屬於保護主要構造體之附屬構造物，如丁壩、順壩、突堤、離岸堤、混凝土護坦、籠工、臨時攔河堰等，不列為保固範圍，如屬主要構造物時亦同。(保固期間內因瑕疵或損壞致無法使用時，該期間得不予計入)

16.工程保險：

(一)被保險人：

A.營造綜合保險：經濟部水利署北區水資源局、冠驊營造有限公司

B.雇主意外責任險：經濟部水利署北區水資源局、冠驊營造有限公司

C.營繕承包人意外責任險：經濟部水利署北區水資源局、冠驊營造有限公司

(二)要保人：冠驊營造有限公司

(三)保險期限：自開工日起至規定完工期後三個月。

(四)保險項目及範圍：

A.契約書「工程保險費」之保險範圍：

(1)營造(安裝)工程財物損失險。

(2)本保險注意事項規定附加條款之加保。

B.契約書由廠商管理費支應之保險項目(下列前二款所有工程均應投保)：

(1)第三人意外責任險。(在保險單所載施工處所，於保險期間內，被保險人因執行職務，發生意外事故，致第三人受體傷死亡或有財物受損者。)

(2)雇主意外責任險。(工程營造保險注意事項保險範圍附表五，第七項內容。)

(3)本保險注意事項規定之附加條款之加保。

C.廠商得依實際需要自行加保之保險項目：

(1)施工機具設備險。

(2)其他廠商依工程特性及其本身條件符合風險分擔原則，所辦理之各項保險。

第A款之保險項目與第B、C款保險項目，應以不同之保單或批單辦理投保，並分別開立收據。

前項所述「不同之保單」，若係採用責任險保單，應將天災不保項目以附加條款或批單方式納入。

(五)保險金額：

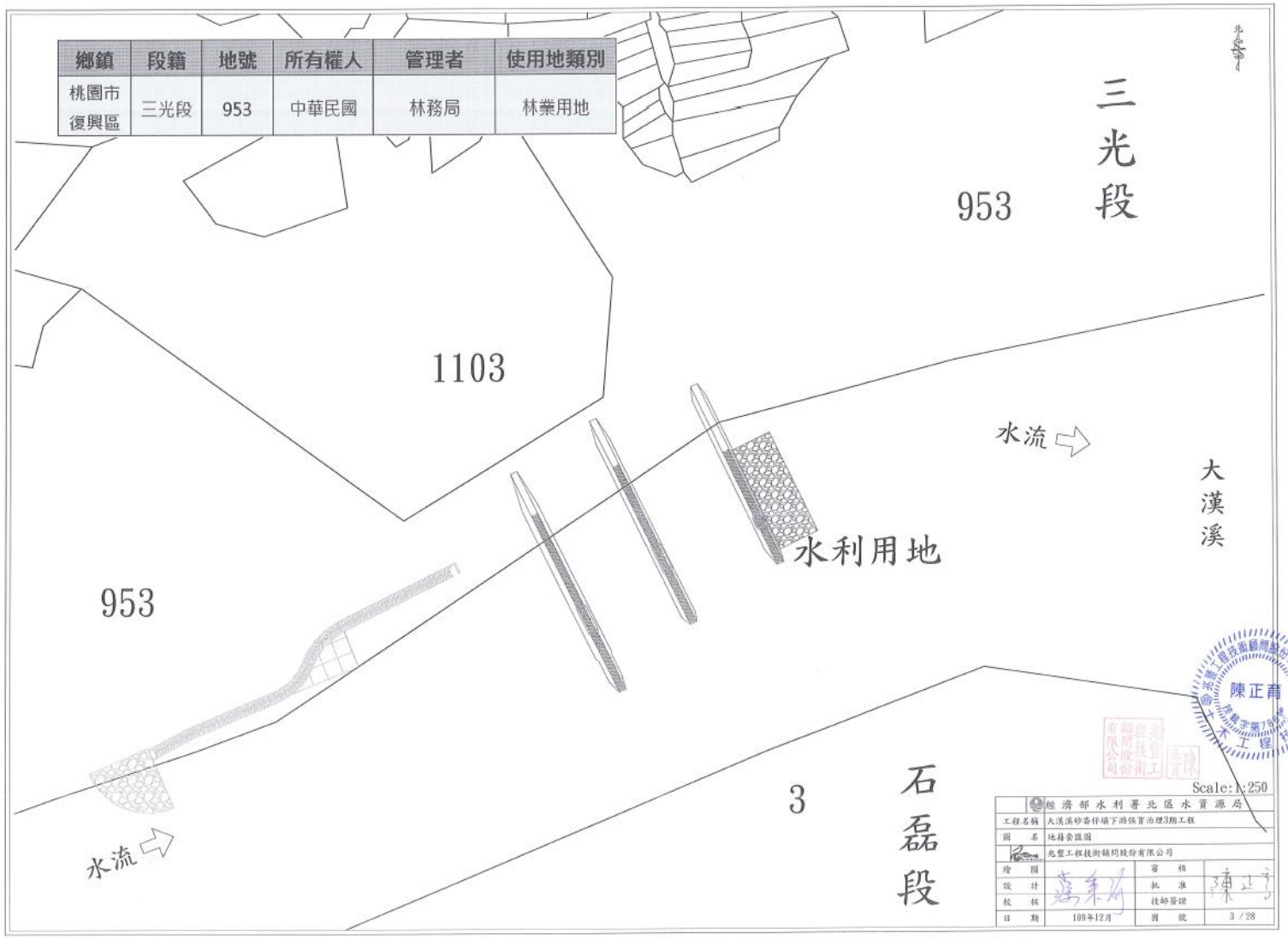
A.營造(安裝)工程財物損失險之保險金額：包括契約金額、定約機關供給材料金額等之總和。

B.第三人意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣500萬元以上，其餘之第三人財損由廠商自行投保。

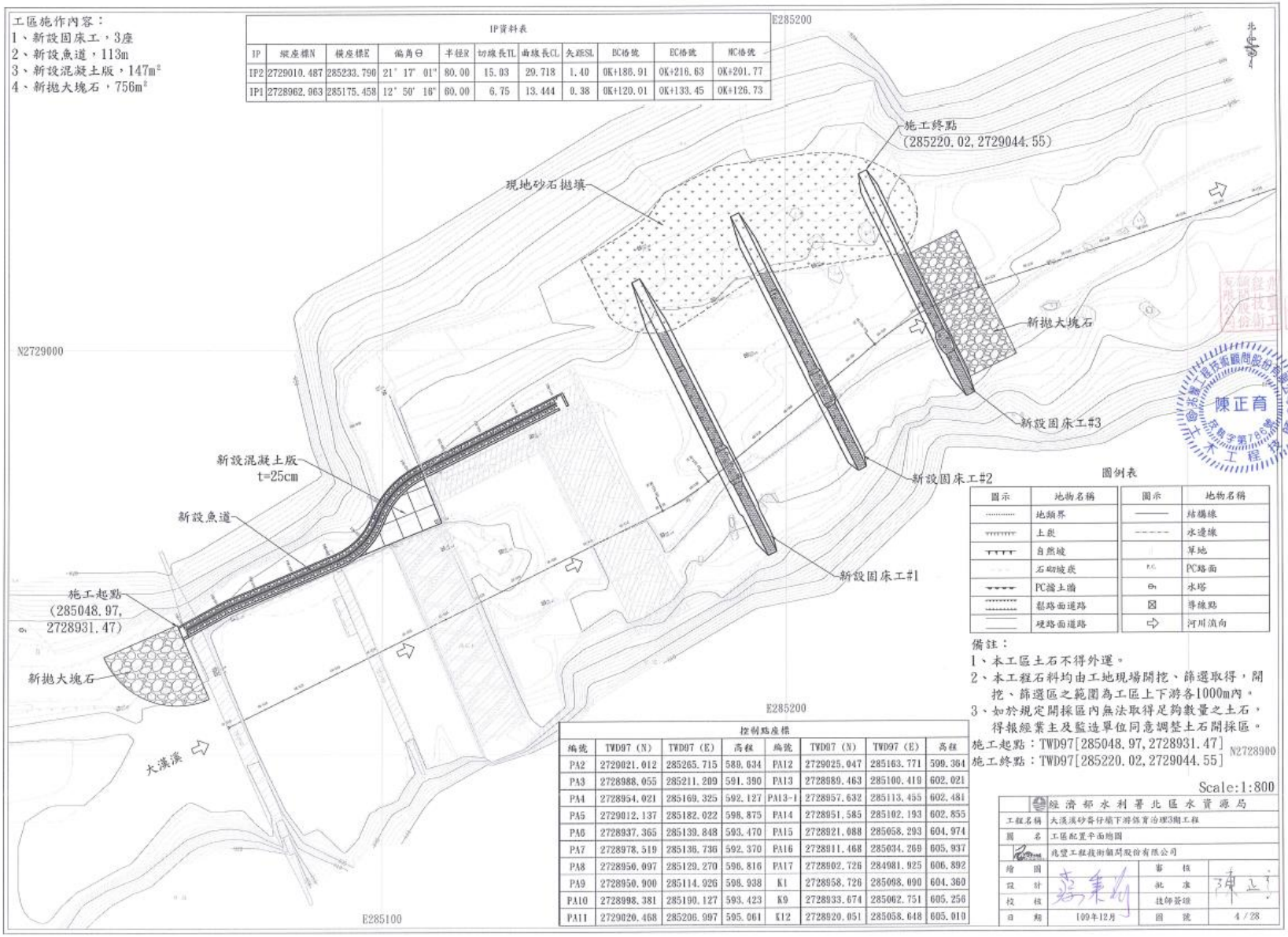
C.雇主意外責任險之保險金額：每一個人體傷或死亡最少新臺幣1000萬元以上。

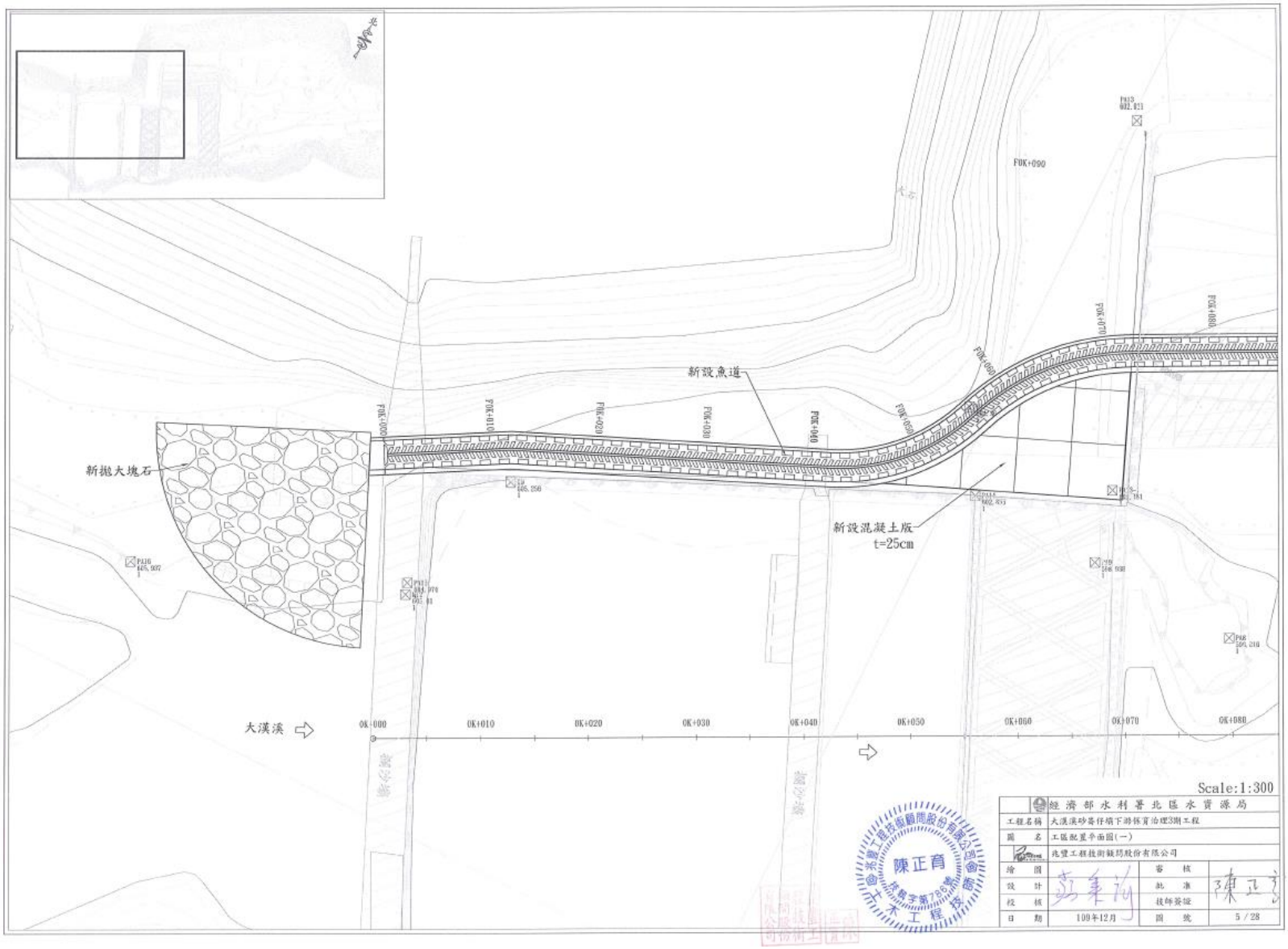
D.施工機具設備之保險金額：廠商依實際使用之施工機具及設備投保。

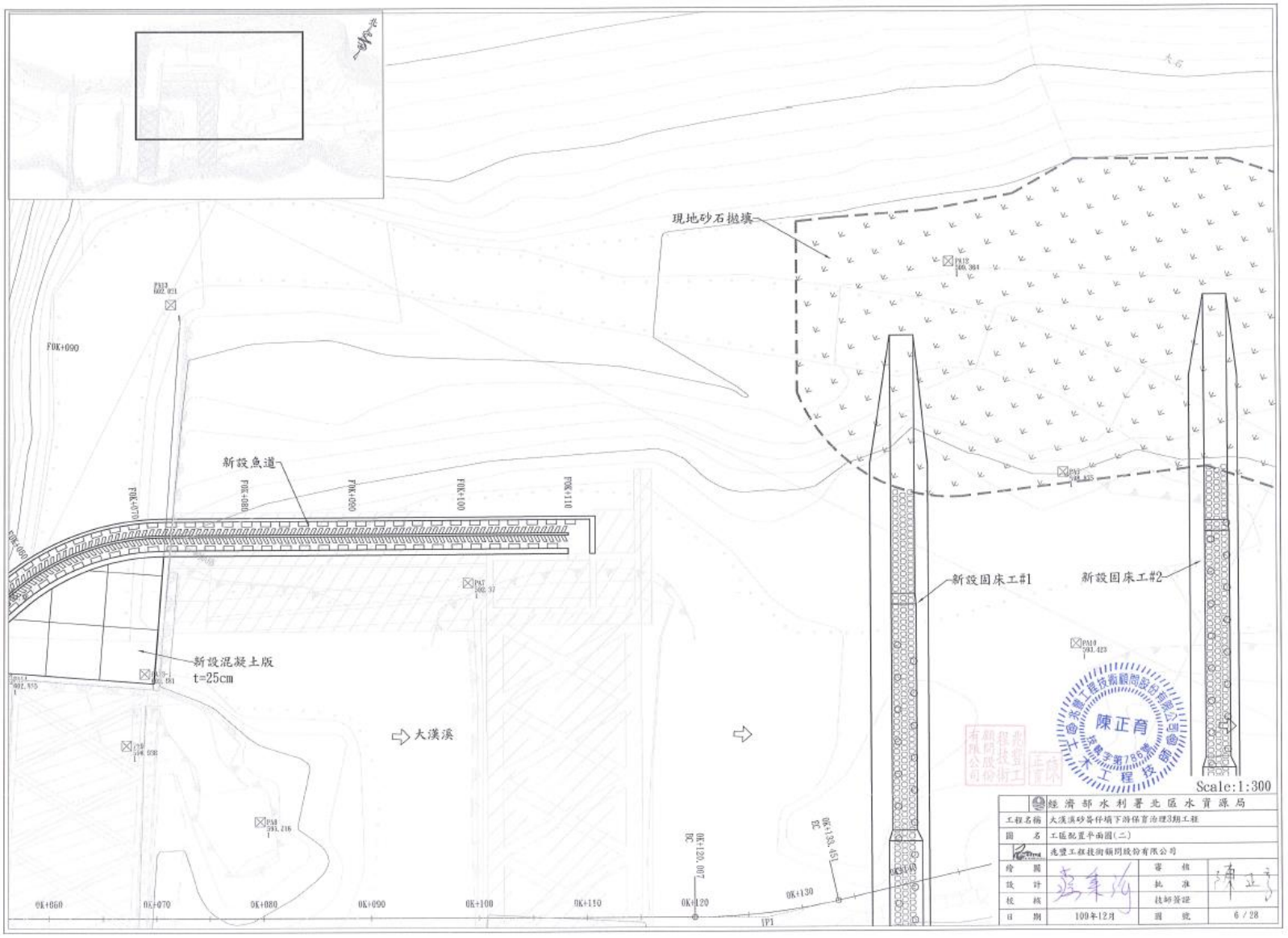
## 17. 重要圖說

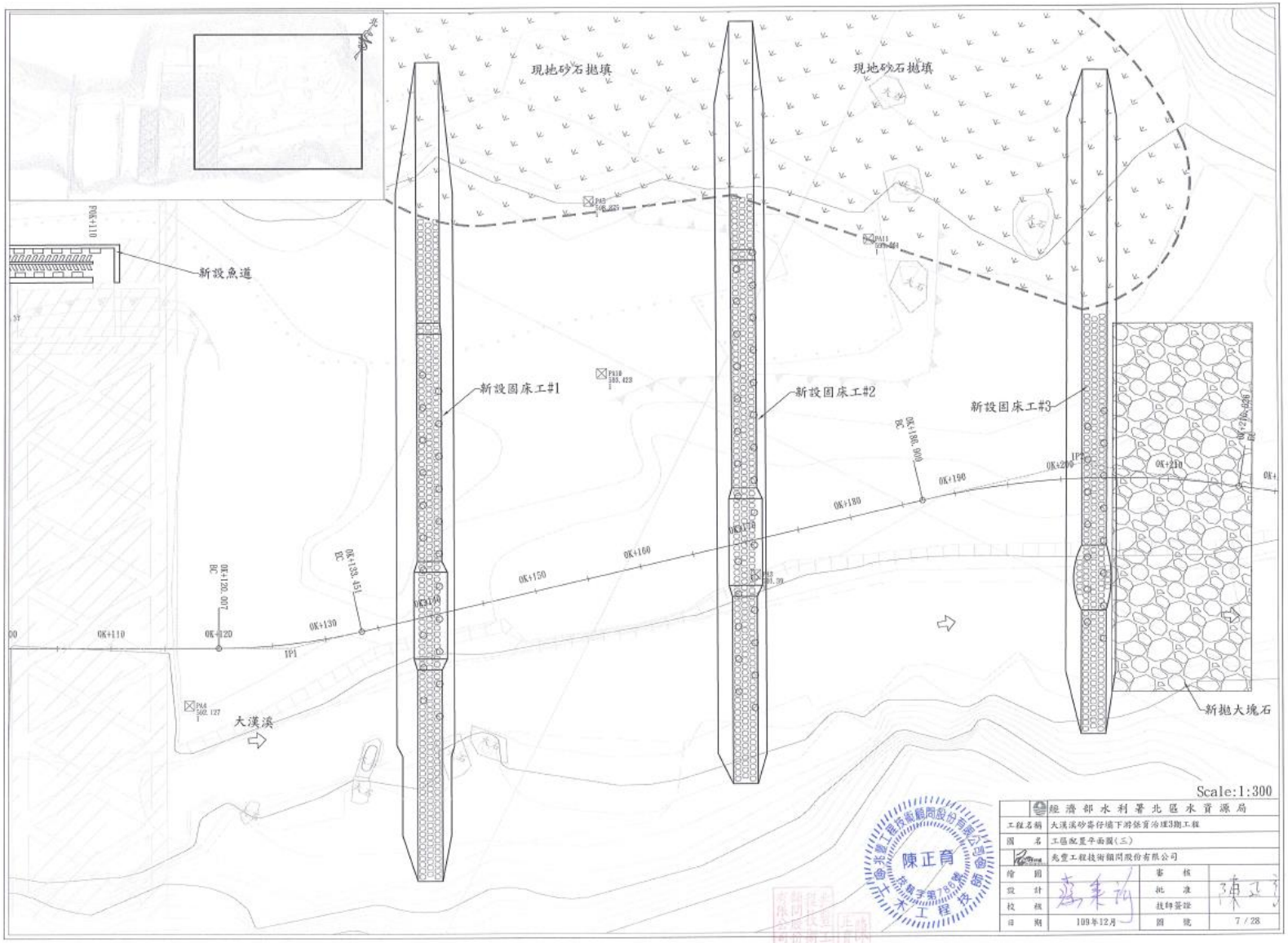


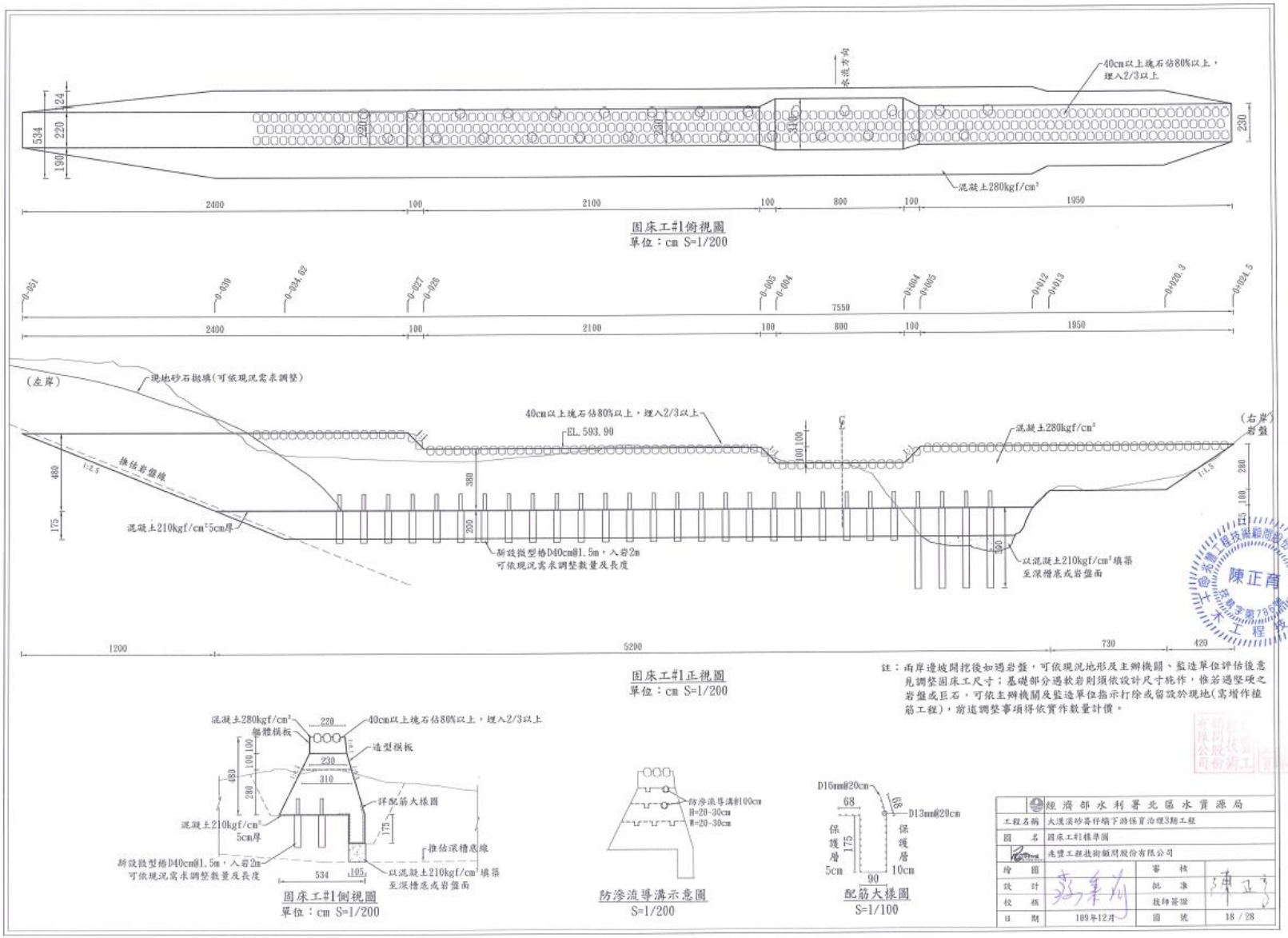

| 鄉鎮 | 段籍 | 地號 | 所有權人 | 管理者 | 使用地類別 |
|---|---|---|---|---|---|
| 桃園市復興區 | 三光段 | 953 | 中華民國 | 林務局 | 林業用地 |

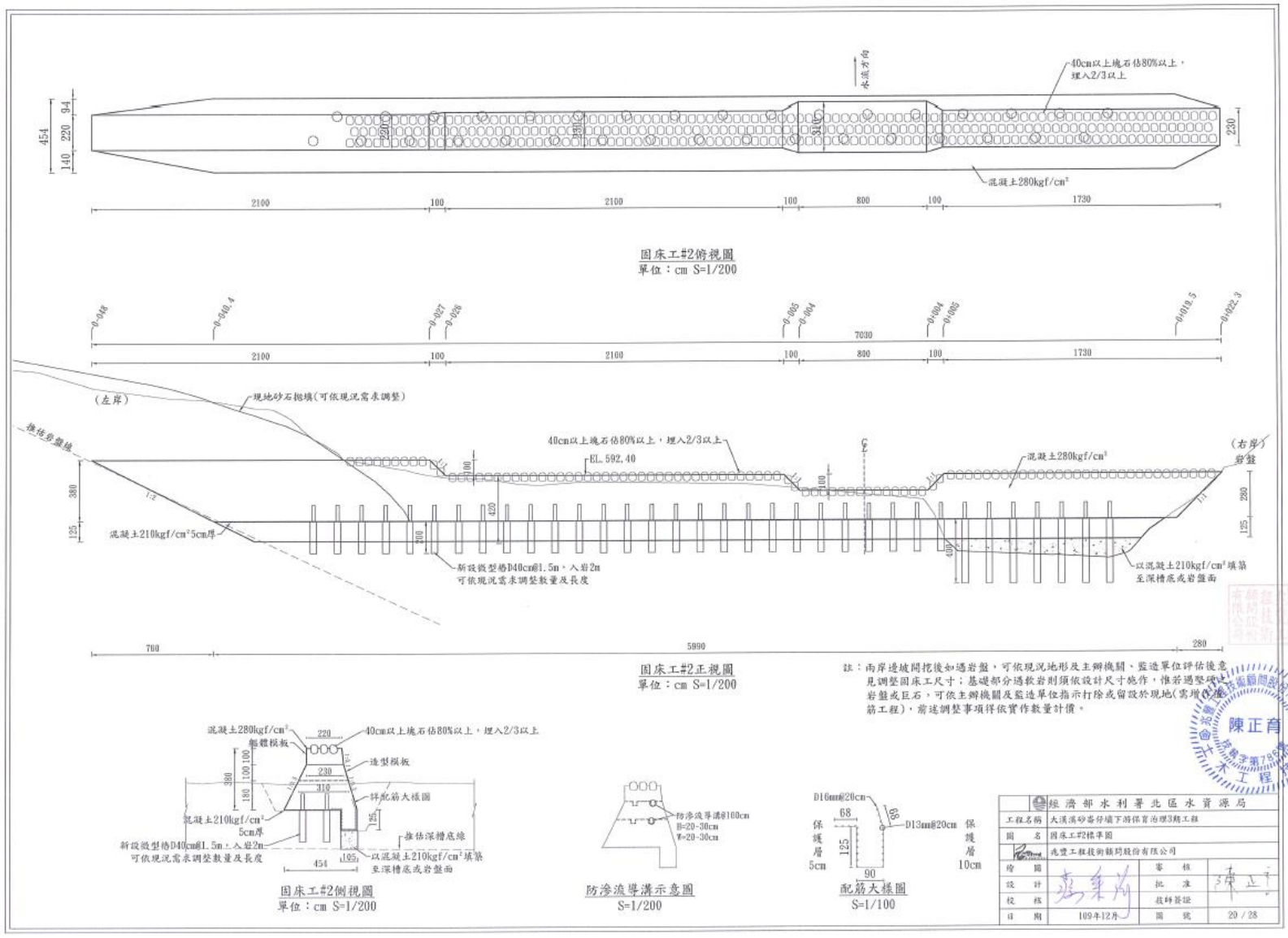

工區施作內容：
1、新設固床工，3座
2、新設魚道，113m
3、新設混凝土版，147m²
4、新拋大塊石，756m³
IP資料表
IP | 縱座標N | 橫座標E | 偏角Θ | 半徑R | 切線長TL | 曲線長CL | 矢距SL | BC樁號 | EC樁號 | MC樁號
IP2 | 2729010.487 | 285233.790 | 21° 17' 01" | 80.00 | 15.03 | 29.718 | 1.40 | 0K+186.91 | 0K+216.63 | 0K+201.77
IP1 | 2728962.963 | 285175.458 | 12° 50' 16" | 80.00 | 6.75 | 13.444 | 0.38 | 0K+120.01 | 0K+133.45 | 0K+126.73
E285200
施工終點
(285220.02, 2729044.55)
現地砂石挾填
新拋大塊石
N2729000
新設固床工#3
新設混凝土版
t=25cm
新設固床工#2
新設魚道
新設固床工#1
施工起點
(285048.97,
2728931.47)
新拋大塊石
大漢溪
E285200
E285100
N2728900
圖例表
圖示 | 地物名稱 | 圖示 | 地物名稱
地籍界 | 結構線
上崁 | 水邊線
自然坡 | 等地
石砌坡崁 | PC路面
PC擋土牆 | 水塔
鋪路面道路 | 導線點
硬路面道路 | 河川流向
備註：
1、本工區土石不得外運。
2、本工程石料均由工地現場開挖、篩選取得，開挖、篩選區之範圍為工區上下游各1000m內。
3、如於規定開採區內無法取得足夠數量之土石，得報經業主及監造單位同意調整土石開採區。
施工起點：TWD97[285048.97, 2728931.47]
施工終點：TWD97[285220.02, 2729044.55]
控制點座標
編號 | TWD97 (N) | TWD97 (E) | 高程 | 編號 | TWD07 (N) | TWD97 (E) | 高程
PA2 | 2729021.012 | 285265.715 | 589.634 | PA12 | 2729025.047 | 285163.771 | 599.364
PA3 | 2728988.055 | 285211.209 | 591.390 | PA13 | 2728989.463 | 285100.419 | 602.021
PA4 | 2728954.021 | 285169.325 | 592.127 | PA13-1 | 2728957.632 | 285113.455 | 602.481
PA5 | 2729012.137 | 285182.022 | 598.875 | PA14 | 2728951.585 | 285102.193 | 602.855
PA6 | 2728937.365 | 285139.848 | 593.470 | PA15 | 2728921.088 | 285058.293 | 604.974
PA7 | 2728978.519 | 285136.736 | 592.370 | PA16 | 2728911.468 | 285034.269 | 605.937
PA8 | 2728950.097 | 285129.270 | 596.816 | PA17 | 2728902.726 | 284981.925 | 606.892
PA9 | 2728950.900 | 285114.926 | 598.938 | K1 | 2728958.726 | 285098.090 | 604.360
PA10 | 2728998.381 | 285190.127 | 593.423 | K9 | 2728933.674 | 285062.751 | 605.256
PA11 | 2729020.468 | 285206.997 | 595.061 | K12 | 2728920.051 | 285058.648 | 605.010
Scale:1:800
經濟部水利署北區水資源局
工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
圖名 | 工區配置平面地圖
兆豐工程技術顧問股份有限公司
繪圖 | 審核
設計 | 核准
校核 | 技師簽證
日期 | 109年12月 | 圖號 | 4/28
陳正育

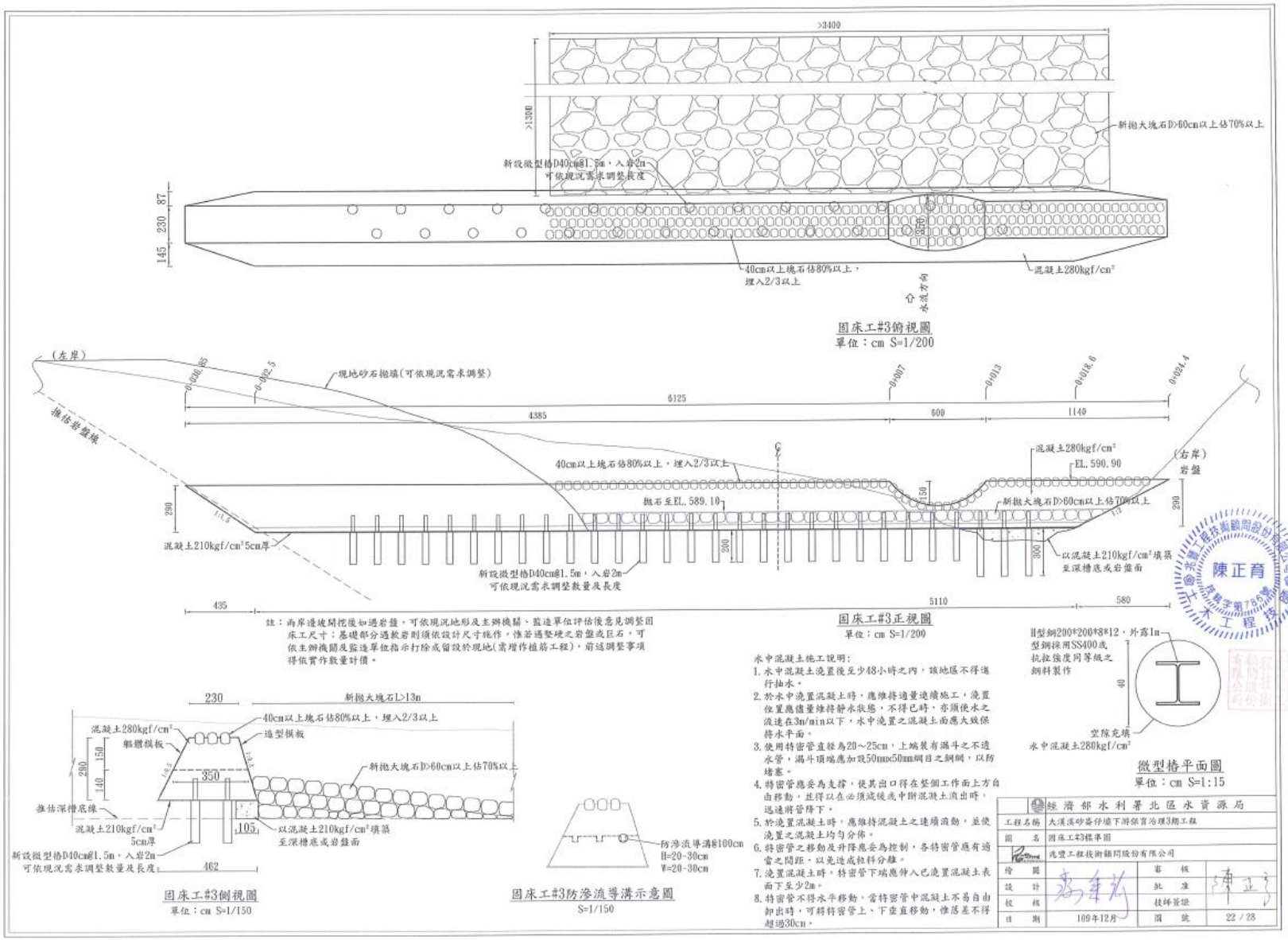

新設魚道
新拋大塊石
新設混凝土版
t=25cm
大漢溪
0K+000
0K+010
0K+020
0K+030
0K+040
0K+050
0K+060
0K+070
0K+080
F0K+090
Scale:1:300
經濟部水利署北區水資源局
大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
工區配置平面圖(一)
兆豐工程技術顧問股份有限公司
109年12月
5 / 28


現地砂石拋填
新設魚道
新設固床工#1
新設固床工#2
新設混凝土版
t=25cm
大漢溪
F0K+090
F0K+070
F0K+080
F0K+090
F0K+100
F0K+110
0K+060
0K+070
0K+080
0K+090
0K+100
0K+110
0K+120
0K+130
Scale:1:300
經濟部水利署北區水資源局
大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
工區配置平面圖(二)
逸豐工程技術顧問股份有限公司
100年12月
6 / 28


現地砂石拋填
現地砂石拋填
新設魚道
新設固床工#1
新設固床工#2
新設固床工#3
新拋大塊石
大漢溪
IP1
IP2
0K+110
0K+120
0K+130
0K+150
0K+160
0K+180
0K+190
0K+200
0K+210
Scale:1:300
經濟部水利署北區水資源局
大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
工區配置平面圖(三)
光豐工程技術顧問股份有限公司
109年12月
7 / 28

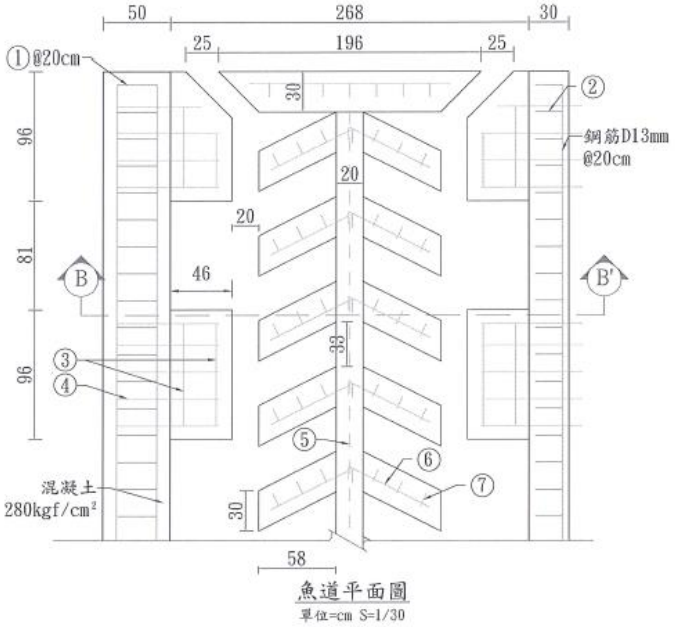

水流方向
40cm以上塊石佔80%以上，
埋入2/3以上
混凝土280kgf/cm²
2400
100
2100
100
800
100
1950
固床工#1俯視圖
單位：cm S=1/200
0+021
0+039
0+054.62
0+027
0+026
0+005
0+004
0+004
0+005
0+012
0+013
0+020.3
0+024.5
7550
現地砂石抛填(可依現況需求調整)
(左岸)
(右岸)
岩盤
EL. 593.90
推估岩盤線
混凝土210kgf/cm²5cm厚
新設微型樁D40cm@1.5m，入岩2m
可依現況需求調整數量及長度
以混凝土210kgf/cm²填築
至深槽底或岩盤面
1200
5200
730
420
固床工#1正視圖
單位：cm S=1/200
註：兩岸邊坡開挖後如遇岩盤，可依現況地形及主辦機關、監造單位評估後意見調整固床工尺寸；基礎部分遇軟岩則須依設計尺寸施作，惟若遇堅硬之岩盤或巨石，可依主辦機關及監造單位指示打除或留設於現地(寫增作植筋工程)，前述調整事項將依實作數量計價。
混凝土280kgf/cm²
本體模板
造型模板
配筋大樣圖
混凝土210kgf/cm²
5cm厚
推估深槽底線
以混凝土210kgf/cm²填築
至深槽底或岩盤面
固床工#1側視圖
單位：cm S=1/200
防滲流導溝@100cm
H=20-30cm
W=20-30cm
防滲流導溝示意圖
S=1/200
D16mm@20cm
D13mm@20cm
保護層
5cm
10cm
配筋大樣圖
S=1/100
經濟部水利署北區水資源局
工程名稱　大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
圖名　固床工#1標準圖
光寶工程技術顧問股份有限公司
繪圖
設計
校核
日期　109年12月
審核
批准
技師簽證
圖號　18 / 28


水流方向
40cm以上塊石佔80%以上，埋入2/3以上
混凝土280kgf/cm²
2100
100
2100
100
800
100
1730
固床工#2俯視圖
單位：cm S=1/200
0+948
0+940.4
0+927
0+926
0+905
0+904
0+904
0+905
0+919.5
0+922.3
7030
(左岸)
現地砂石抛填(可依現況需求調整)
推估岩盤線
EL. 592.40
混凝土210kgf/cm²5cm厚
新設鋼型樁D40cm@1.5m，入岩2m
可依現況需求調整數量及長度
以混凝土210kgf/cm²填築
至深槽底或岩盤面
(右岸)
岩盤
700
5090
280
固床工#2正視圖
單位：cm S=1/200
註：兩岸邊坡開挖後如遇岩盤，可依現況地形及主辦機關、監造單位評估後意見調整固床工尺寸；基礎部分遇軟岩則須依設計尺寸施作，惟若遇整塊大岩盤或巨石，可依主辦機關及監造單位指示打除或留設於現地(需增加鋼筋工程)，前述調整事項得依實作數量計價。
混凝土280kgf/cm²
220
40cm以上塊石佔80%以上，埋入2/3以上
躯體模板
造型模板
230
310
詳配筋大樣圖
混凝土210kgf/cm²
5cm厚
新設鋼型樁D40cm@1.5m，入岩2m
可依現況需求調整數量及長度
推估深槽底線
以混凝土210kgf/cm²填築
至深槽底或岩盤面
454
固床工#2側視圖
單位：cm S=1/200
防滲流導溝@100cm
H=20-30cm
W=20-30cm
防滲流導溝示意圖
S=1/200
D16mm@20cm
68
D13mm@20cm
保護層5cm
125
90
保護層10cm
配筋大樣圖
S=1/100
綠 潤 部 水 利 署 北 區 水 資 源 局
工程名稱　大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
圖名　固床工#2標準圖
廠商　兆豐工程技術顧問股份有限公司
設計　校核　審核　批准
日期　109年12月
圖號　20 / 28
陳正育
土木工程技師



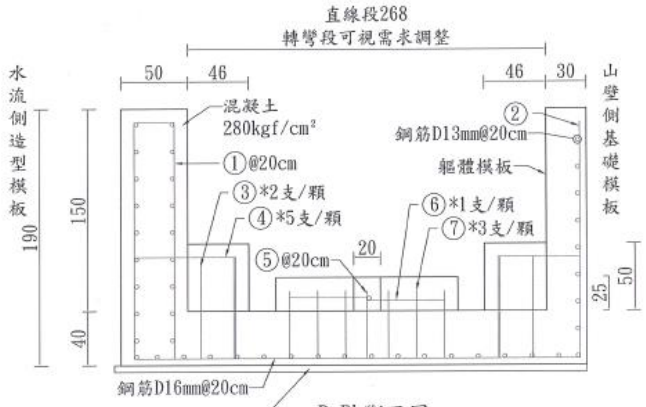

水中混凝土施工說明：
1. 水中混凝土澆置後至少48小時之內，該地區不得進行抽水。
2. 於水中澆置混凝土時，應維持適量連續施工，澆置位置應儘量維持靜水狀態，不得已時，亦須使水之流速在3m/min以下，水中澆置之混凝土面應大致保持水平面。
3. 使用特密管直徑為20～25cm，上端裝有漏斗之不透水管，漏斗頂端應加設50mm×50mm網目之鋼網，以防堵塞。
4. 特密管應妥為支撐，使其出口得在整個工作面上方自由移動，並得以在必須減緩或中斷混凝土流出時，迅速將管降下。
5. 於澆置混凝土時，應維持混凝土之連續流動，並使澆置之混凝土均勻分佈。
6. 特密管之移動及升降應妥為控制，各特密管應有適當之間距，以免造成粒料分離。
7. 澆置混凝土時，特密管下端應伸入已澆置混凝土表面下至少2m。
8. 特密管不得水平移動，當特密管中混凝土不易自由卸出時，可將特密管上、下垂直移動，惟落差不得超過30cm。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 經濟部水利署北區水資源局 | | | |
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | | |
| 圖名 | 固床工#3標準圖 | | |
| 兆豐工程技術顧問股份有限公司 | | | |
| 繪圖 | | 審核 | |
| 設計 | | 批准 | |
| 校核 | | 技師簽證 | |
| 日期 | 109年12月 | 圖號 | 22 / 28 |




魚道平面圖

單位=cm S=1/30




B-B' 斷面圖

單位=cm S=1/30

〈註〉

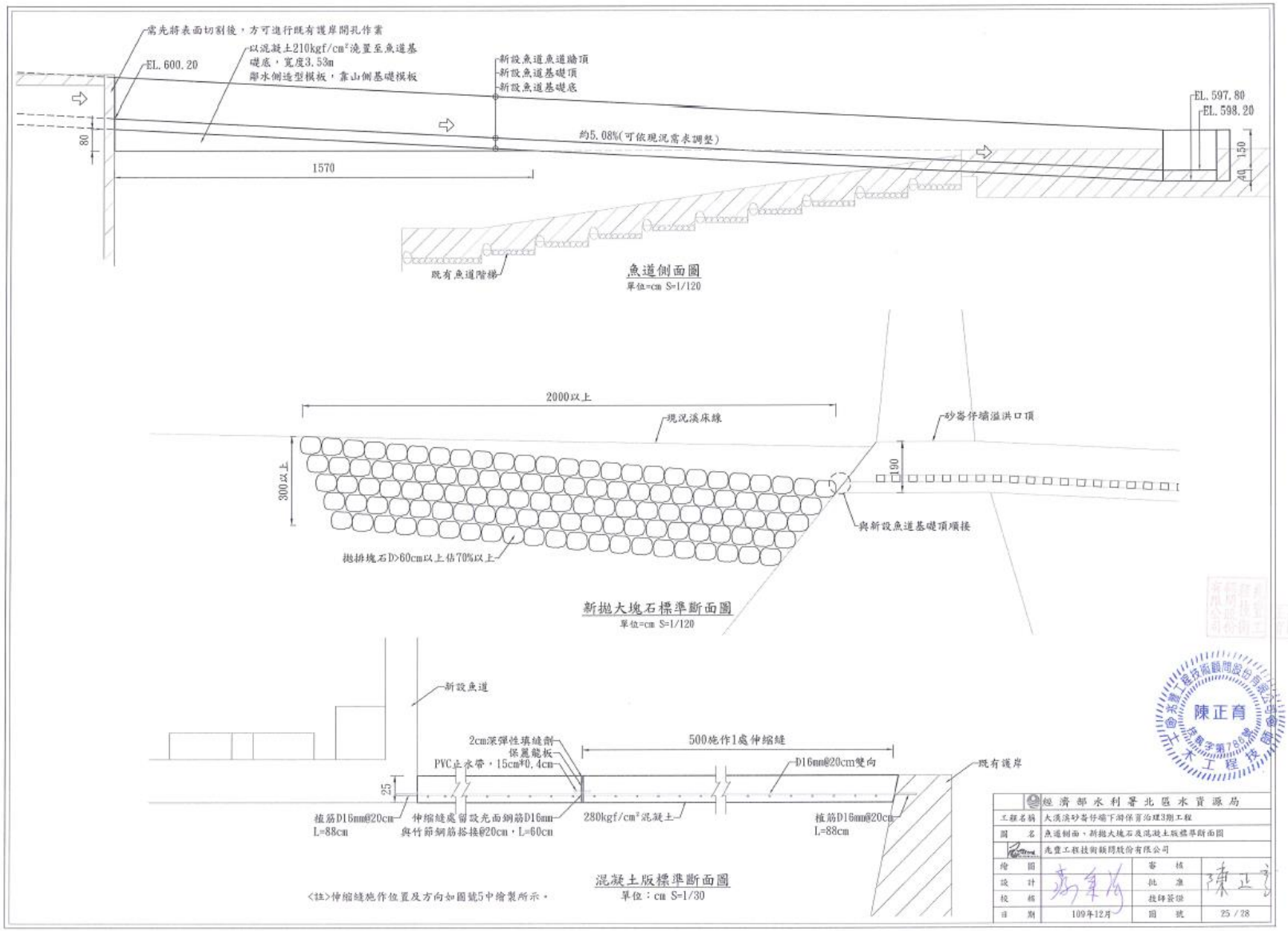
1. 鄰水側保護層10cm，其餘保護層5cm。
2. 魚道末端端牆之鋼筋綁紮方式與水流側牆身相同。

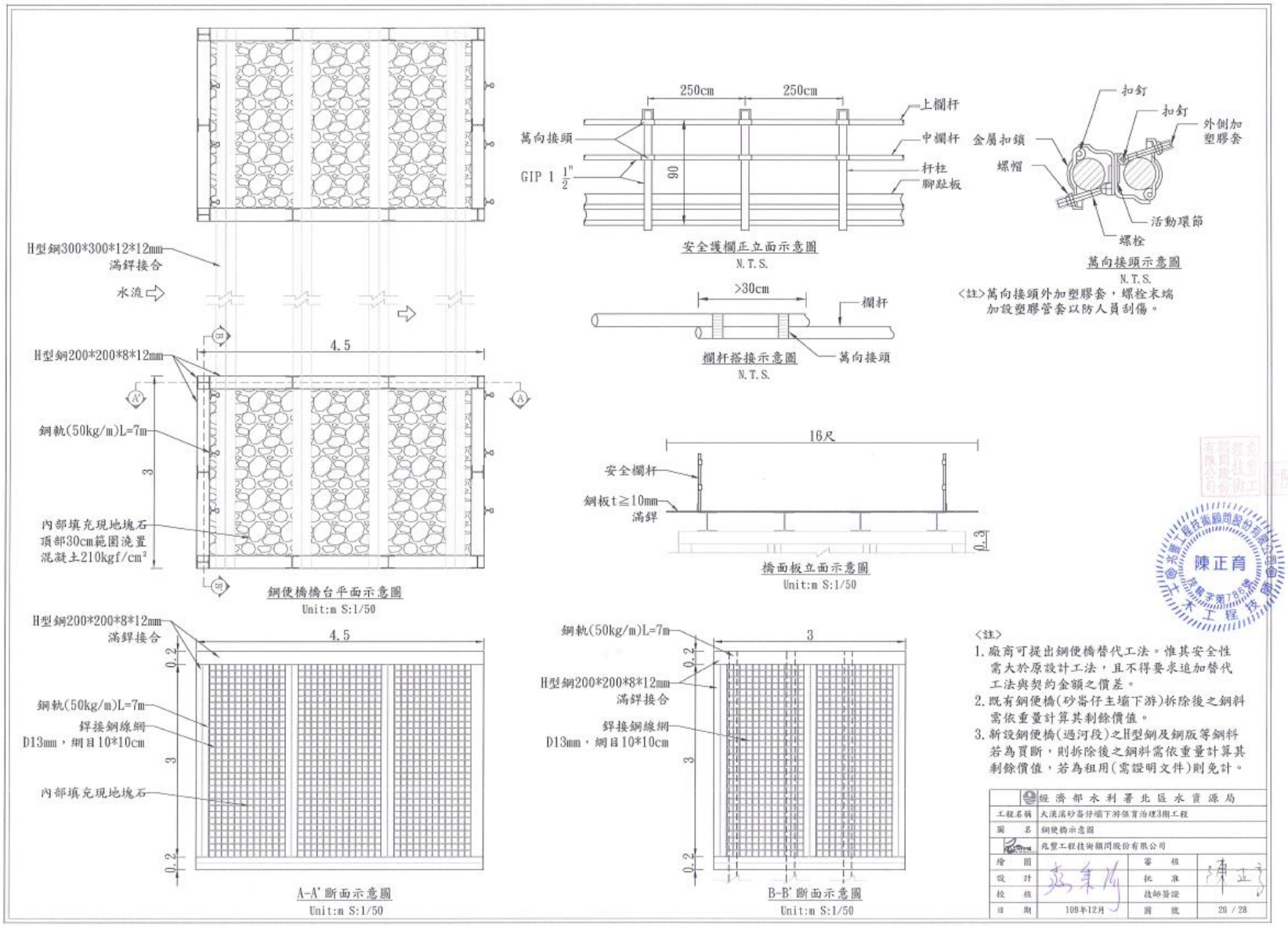
魚道鋼筋形狀尺寸(cm)

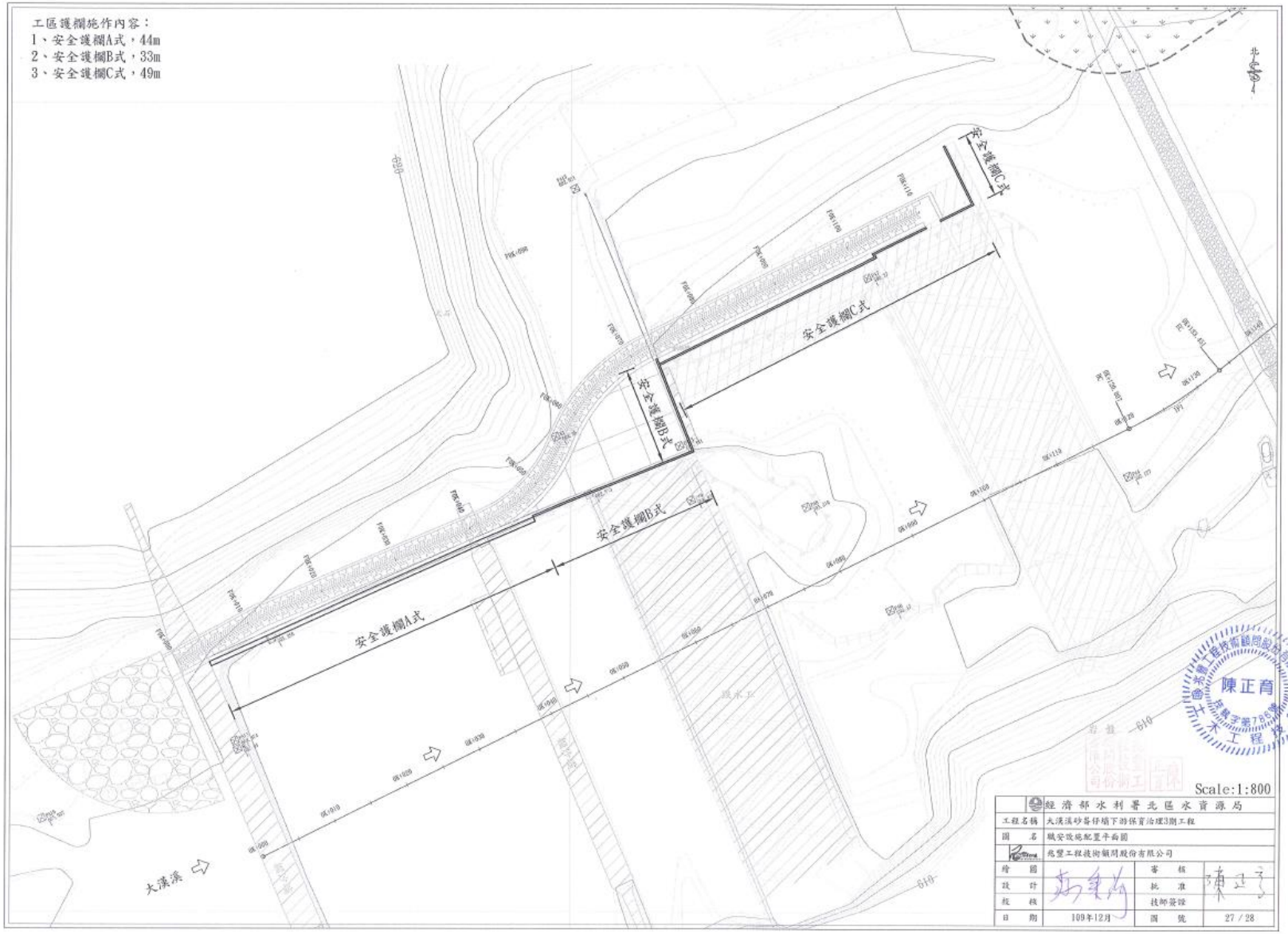
| ①D16mm | ②D16mm | ③D13mm | ④D13mm |
|---|---|---|---|
| 30<br>175<br>23 23 | 175<br>23 | 10<br>75<br>81 | 76<br>9<br>75<br>9 |
| ⑤D13mm | ⑥D13mm | ⑦D13mm | |
| 19<br>50<br>19 | 68<br>12 | 19<br>50<br>19 | |

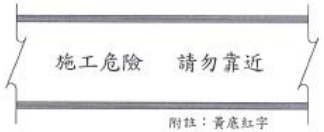



| | | | |
|---|---|---|---|
| | 經濟部水利署北區水資源局 | | |
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | | |
| 圖名 | 魚道標準圖 | | |
| | 飛豐工程技術顧問股份有限公司 | | |
| 府圖 | | 審核 | |
| 設計 | | 核准 | |
| 校核 | | 技師簽證 | |
| 日期 | 109年12月 | 圖號 | 21 / 28 |

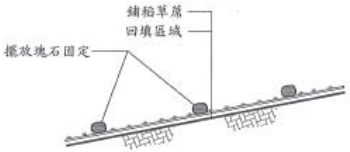

需先將表面切割後，方可進行既有護岸開孔作業
以混凝土210kgf/cm²澆置至魚道基礎底，寬度3.53m
靠水側造型模板，靠山側基礎模板
EL. 600.20
新設魚道魚道鋪頂
新設魚道基礎頂
新設魚道基礎底
EL. 597.80
EL. 598.20
約5.08%(可依現況需求調整)
80
1570
150
40
既有魚道階梯
魚道側面圖
單位=cm S=1/120
2000以上
現況溪床線
砂崙仔壩溢洪口頂
300以上
190
與新設魚道基礎頂順接
拋排塊石D>60cm以上佔70%以上
新拋大塊石標準斷面圖
單位=cm S=1/120
新設魚道
2cm深彈性填縫劑
保麗龍板
PVC止水帶，15cm*0.4cm
500施作1處伸縮縫
D16mm@20cm雙向
既有護岸
25
植筋D16mm@20cm
L=88cm
伸縮縫處留設充面鋼筋D16mm
與竹節鋼筋搭接@20cm，L=60cm
280kgf/cm²混凝土
植筋D16mm@20cm
L=88cm
混凝土版標準斷面圖
單位：cm S=1/30
<註>伸縮縫施作位置及方向如圖號5中繪製所示。
經濟部水利署北區水資源局
工程名稱　大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
圖名　魚道側面，新拋大塊石及混凝土版標準斷面圖
光豐工程技術顧問股份有限公司
繪圖
設計
校核
日期　109年12月
審核
批准
技師簽證
圖號　25 / 28
陳正育
技師字第7855號
土木工程技師


H型鋼300*300*12*12mm
滿銲接合
水流
H型鋼200*200*8*12mm
4.5
鋼軌(50kg/m)L=7m
3
內部填充現地塊石
頂部30cm範圍澆置
混凝土210kgf/cm²
鋼便橋橋台平面示意圖
Unit:m S:1/50
250cm
250cm
上欄杆
萬向接頭
中欄杆
GIP 1 1/2"
90
杆柱
腳趾板
安全護欄正立面示意圖
N.T.S.
扣釘
扣釘
外側加塑膠套
金屬扣鎖
螺帽
活動環節
螺栓
萬向接頭示意圖
N.T.S.
<註>萬向接頭外加塑膠套，螺栓末端加設塑膠管套以防人員刮傷。
>30cm
欄杆
欄杆搭接示意圖
N.T.S.
萬向接頭
16尺
安全欄杆
鋼板t≧10mm
滿銲
0.3
橋面板立面示意圖
Unit:m S:1/50
H型鋼200*200*8*12mm
滿銲接合
4.5
0.2
鋼軌(50kg/m)L=7m
銲接鋼線網
D13mm，網目10*10cm
3
內部填充現地塊石
0.2
A-A'斷面示意圖
Unit:m S:1/50
鋼軌(50kg/m)L=7m
3
0.2
H型鋼200*200*8*12mm
滿銲接合
銲接鋼線網
D13mm，網目10*10cm
3
0.2
B-B'斷面示意圖
Unit:m S:1/50
<註>
1. 廠商可提出鋼便橋替代工法。惟其安全性需大於原設計工法，且不得要求追加替代工法與契約金額之價差。
2. 既有鋼便橋(砂崙仔主壩下游)拆除後之鋼料需依重量計算其剩餘價值。
3. 新設鋼便橋(過河段)之H型鋼及鋼版等鋼料若為買斷，則拆除後之鋼料需依重量計算其剩餘價值，若為租用(需證明文件)則免計。
經濟部水利署北區水資源局
工程名稱　大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
圖名　鋼便橋示意圖
飛豐工程技術顧問股份有限公司
繪圖　設計　校核　日期　109年12月
審核　核准　技師簽證　圖號　20 / 28
陳正育
技師 字第 785 號
土木工程技師


工區護欄施作內容：
1、安全護欄A式，44m
2、安全護欄B式，33m
3、安全護欄C式，49m
安全護欄C式
安全護欄C式
安全護欄B式
安全護欄B式
安全護欄A式
大漢溪
Scale:1:800
經濟部水利署北區水資源局
大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程
臧安效應配置平面圖
亮盟工程技術顧問股份有限公司
繪圖
設計
校核
日期
109年12月
審核
核准
技師簽證
圖號
27/28
陳正育



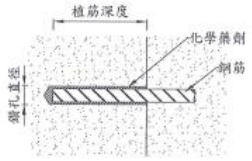

警示帶示意圖




鋪稻草蓆標準圖
單位:cm N.T.S.

草籽使用配比表(每m²):

| 項目 | 單位 | 數量 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 高狐草 | kg | 0.001 | 撒播範圍： |
| 百喜草 | kg | 0.001 | 護岸背填處。 |

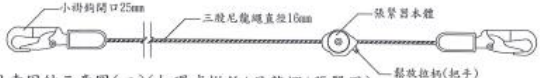



植筋示意圖及說明
N.T.S.

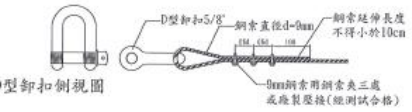
植筋說明：
1. 植筋用化學藥劑採用其為二劑型藥劑(主劑及硬化劑)，藥劑經混合需混合注入孔內。
2. 植筋用化學藥劑均須檢附出廠證明及試驗報告。植筋用化學藥劑需按照製造廠商之儲存方式善加保管，如因儲存不當而致失效或已超過規定有效期限，該材料不得使用，並由承包商自行負責。
3. D16鋼筋鑽孔直徑為20~22mm，植筋深度至少需20cm。
4. 拉拔試驗：全部完成之數量隨機取至少一百分之一之有效樣本進行現場試驗。




安全母索固結示意圖(一)(扣環式掛鉤+尼龍繩+張緊器)

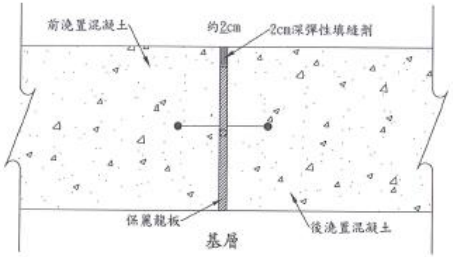



安全母索固結示意圖(二)(扣環式掛鉤+尼龍繩+張緊器)




D型卸扣側視圖

安全母索、安全繩
S=N.T.S.




伸縮縫立面示意圖
N.T.S.

註：每5m間距須設置一處，並得視現場狀況調整增減。

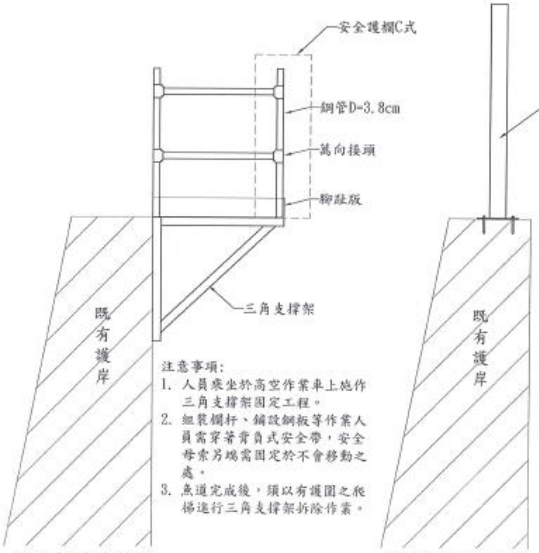



PVC止水帶示意圖
N.T.S.

註：
本圖僅供參考，承包商得以其他功能性相符之同級產品替換送審，惟廠商不得以所提供之PVC止水帶型式及材質，要求增加契約單價。




背負式安全帶
S=N.T.S.



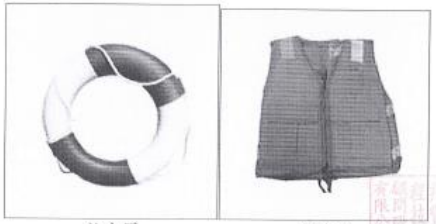

安全護欄A型設置圖
N.T.S.

注意事項：
1. 人員乘坐於高空作業車上施作三角支撐架固定工程。
2. 組裝欄杆、鋪設鋼板等作業人員需穿著背負式安全帶，安全母索另端需固定於不會移動之處。
3. 施工完成後，須以有護圍之爬梯進行三角支撐架拆除作業。




安全護欄B型設置圖
N.T.S.

注意事項：
既有欄杆拆除、重新安裝及再拆除等作業，人員需穿著背負式安全帶，安全母索另端需固定於不會移動之處。



救生圈
N.T.S.

救生衣
N.T.S.

臺灣工程技術顧問股份有限公司 土木工程技師 陳正育 高技字第785號

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 經濟部水利署北區水資源局 | | |
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | | |
| 圖名 | 施工標準圖 | | |
| | 臺豐工程技術顧問股份有限公司 | | |
| 繪圖 | | 審核 | |
| 設計 | | 批准 | |
| 校核 | | 技師簽證 | |
| 日期 | 109年12月 | 圖號 | 28 / 28 |

〈註〉1. 施工作業前須完成安全護欄設施，整體作業須符合"營造安全衛生設施標準"
2. 安全欄杆安裝屬責任施工，所需之五金零件及其他材料已包含於單價內。
3. 廠商需提送三角支撐架結構計算書，經主辦機關及監造單位核准後方可施作。

# 1.3 工程主要施工項目數量表

表 1-1 工程內容詳細表

| 項次 | 項目及說明 | 單位 | 數量 |
|---|---|---|---|
| 壹 | 發包工程費 | | |
| 一 | 一般工程 | | |
| 1 | 構造物開挖，砂土礫石，機械挖 | M3 | 5,522.00 |
| 2 | 構造物開挖，硬岩(含剖石)，機械挖 | M3 | 1,380.00 |
| 3 | 機械拆除，鋼筋混凝土，含運費 | M3 | 247.00 |
| 4 | 構造物回填，原材料回填 | M3 | 6,670.00 |
| 5 | 餘方近運利用 | M3 | 2,677.00 |
| 6 | 廢方運棄 | M3 | 247.00 |
| 7 | 操作手，切割機 | 時 | 4.00 |
| 8 | 結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2 | M3 | 108.00 |
| 9 | 結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2 | M3 | 2,658.00 |
| 10 | 普通模板，基礎 | M2 | 255.00 |
| 11 | 普通模板，軀体 | M2 | 1,668.00 |
| 12 | 場鑄結構混凝土用模板，造型模板 | M2 | 800.00 |
| 13 | 鋼筋，連工帶料 | T | 25.77 |
| 14 | 鋼筋，D16mm，連工帶料，光面 | 支 | 278.00 |
| 15 | 鋼筋，SD280W，植筋，D16mm，植筋藥劑 | 支 | 667.00 |
| 16 | 砌排石工，舖石，塊石 | M2 | 232.00 |
| 17 | 拋石，塊石 | M3 | 1,234.00 |
| 18 | 微型樁 | M | 211.00 |
| 19 | 結構鋼，H型鋼，(H200xB200mm，t1=8mm，t2=12mm) | M | 302.00 |
| 20 | 伸縮縫 | M | 56.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 二 | 假設工程 | | |
| 1 | 過河段鋼便橋搭建、拆除及復舊費 | M | 40.00 |
| 2 | 過河段鋼便橋天災拆離與重建 | 處/次 | 2.00 |
| 3 | 施工用鋼便橋與護欄拆除及再利用費 | M2 | 288.00 |
| 4 | 圍水 | 式 | 1.00 |
| 三 | 雜項工程 | | |
| 1 | 產品，工程告示牌及工地標誌，工程告示牌 | 面 | 1.00 |
| 2 | 施工測量，測量放樣 | 式 | 1.00 |
| 3 | 施工便道設施及維護費 | M | 500.00 |
| 4 | 人員機具防汛待命費 | 式 | 1.00 |
| 5 | 施工機械搬運費 | 式 | 1.00 |
| 6 | 抽水設施費 | 式 | 1.00 |
| 7 | 施工搭架費(含安全網) | 式 | 1.00 |
| 8 | 汛期工地防災減災作業費 | 式 | 1.00 |
| 9 | 工地臨時建築設施，貨櫃屋 | 月 | 8.00 |
| 10 | 臨時設施，工程用水設備 | 月 | 8.00 |
| 11 | 臨時設施，工程用電設備 | 月 | 8.00 |
| 12 | 工程施工全程縮時攝影費 | 式 | 1.00 |
| 13 | 生態檢核 | 式 | 1.00 |
| 四 | 職業安全衛生費 | | |
| 1 | 職業安全衛生，教育訓練 | 次 | 8.00 |
| 2 | 產品，交通錐 | 個 | 20.00 |
| 3 | 產品，紐澤西護欄，活動式預鑄混凝土護欄 | 座 | 10.00 |
| 4 | 產品，平面式塑膠警示帶 | 個 | 10.00 |
| 5 | 產品，職業安全衛生，一般器材，安全告示牌 | 處 | 1.00 |
| 6 | 產品，職業安全衛生，一般器材，衛生告示牌 | 處 | 1.00 |
| 7 | 產品，職業安全衛生，保護器材，頭部，安全帽 | 只 | 8.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 產品，職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，救生圈 | 個 | 8.00 |
| 9 | 產品，職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，救生衣 | 套 | 3.00 |
| 10 | 產品，職業安全衛生，保護器材，臨水作業救生設備，繩索 | M | 60.00 |
| 11 | 產品，職業安全衛生，保護器材，意外傷害救護設備，急救箱 | 式 | 1.00 |
| 12 | 施工警告燈號，小紅燈泡及電線組 | 組 | 6.00 |
| 13 | 施工警告燈號，閃光輔助警示燈，支架式 | 組 | 2.00 |
| 14 | 懸臂施工安全平台(三角架含架板複合式鋪面) | M | 44.00 |
| 15 | 安全欄杆 | M | 93.00 |
| 16 | 高空作業車 | 天 | 2.00 |
| 17 | 背負式安全帶 | 具 | 4.00 |
| 18 | 安全母索掛勾 | 具 | 10.00 |
| 19 | 職業安全衛生，保護器材，高處作業，護圍垂直排梯，拆裝含租金 | 式 | 1.00 |
| 20 | 職業安全衛生，一般器材，安全母索(尼龍繩) | M | 60.00 |
| 21 | 職業安全衛生，保護器材，高處作業，防墜器 | 只 | 4.00 |
| 22 | 職業安全衛生，保護器材，意外傷害救護設備，急救箱 | 組 | 1.00 |
| 23 | 臨時設施，照明設備 | 式 | 1.00 |
| 24 | 資料送審，各式施工詳圖 | 式 | 1.00 |
| 25 | 職業安全衛生，計畫書製作費 | 式 | 1.00 |
| 26 | 職業安全衛生人員 | 人/月 | 1.00 |
| 五 | 環境保護措施費 | | |
| 1 | 工地清理 | 式 | 1.00 |
| 2 | 施工護欄及圍籬，乙種安全圍籬，(活動式，鐵絲網)，H=1.8m | M | 18.00 |
| 3 | 環境保護，工區臨近道路維護清理 | 式 | 1.00 |
| 4 | 環境保護，沖洗設備，洗車沖洗費 | 月 | 8.00 |
| 5 | 環境保護，廢棄物清理 | 式 | 1.00 |
| 六 | 品質管制作業費 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 品管費(含品管人員、品質管制、自主檢查、自主檢驗、品質成果報告書與其他相關品管作業等費用) | | |
| (1) | 品質管制人員(含品質管制、自主檢查及自主檢驗) | 人/月 | 8.00 |
| 2 | 檢驗費(含材料設備及施工品質之材料、取樣、交通工具、試驗、人員、相關配合作業及其他相關費用等) | | |
| (1) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，竹節鋼筋拉伸試驗 | 件 | 3.00 |
| (2) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，竹節鋼筋抗彎試驗 | 件 | 3.00 |
| (3) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，鋼筋外觀試驗 | 件 | 3.00 |
| (4) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，鋼筋化學成分分析 | 支 | 3.00 |
| (5) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，熱處理鋼筋判定試驗 | 支 | 3.00 |
| (6) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3044 工地混凝土試體之製作及養護法 | 組 | 15.00 |
| (7) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3045 混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法 | 組 | 15.00 |
| (8) | 混凝土鑽心試體取樣(3 個/組) | 組 | 6.00 |
| (9) | 混凝土鑽心試體切割、蓋平、養護、試壓(3 個/組) | 組 | 6.00 |
| (10) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，A3053 混凝土鑽心試體長度之測定法 | 組 | 6.00 |
| (11) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，混凝土鑽心試體抗壓強度試驗 | 組 | 6.00 |
| (12) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，植筋拉拔試驗費 | 支 | 7.00 |
| (13) | 品質管理，試驗規範及標準，土木工程及建築類檢驗，鋼料拉伸試驗 | 件 | 3.00 |
| 七 | 廠商管理什費 | 式 | 1.00 |
| 八 | 工程保險費 | 式 | 1.00 |
| 九 | 營業稅 | 式 | 1.00 |

表 1-2 檢驗停留點項目表

| 檢驗項目 | 檢驗停留點 | 備註 |
|---|---|---|
| 施工設備 | | |
| 灌漿施工機具 | 使用前 | |
| 預拌混凝土拌和設備 | 使用前 | |
| 怪手 | 使用前 | |
| 材料設備 | | |
| 模板 | 進場後使用前 | |
| 鋼筋 | 進場後使用前 | |
| 混凝土坍度試驗 | 混凝土進場後澆置前 | |
| 混凝土氯離子含量試驗 | 混凝土進場後澆置前 | |
| 混凝土圓柱試體製作 | 混凝土澆置期間 | |
| 施工品質 | | |
| 混凝土圓柱試體抗壓強度試驗 | 材齡分別達 7 日及 28 日時 | |
| 竹節鋼筋拉伸試驗、化學成分分析、熱處理鋼筋判定試驗 | 使用前 | |
| 施工作業 | | |
| 放樣、測量 | 開挖前後、鋼筋、模板施工前 | |
| 模板組立 | 材料進場後、組立完成後 | |
| 鋼筋綁紮 | 進材料場後、加工後、綁紮完成後 | |
| 混凝土澆置 | 每次混凝土澆置前、澆置期間、養護期、拆模後 | |
| 石籠工程 | 材料進場後、施作完成後 | |
| 開挖及填方 | 開挖後、滾壓後 | |
| 混凝土塊製作及吊放 | 混凝土塊澆置前中後、養護期、拆模後，吊掛後 | |

## 1.4 適用對象

本計畫書範圍係依照本工承契約書內規定及施工圖說之作業項目及範圍，依各項工程之特性擬定品質管理計畫，作為品管工作準則，以確保施工品質，其適用對象並同時包括：

一、本公司之所有施工人員。

二、本工程各協力承包商、材料供應商、設備製造商及協力承包商等，都涵蓋於本工程內實施品質管制。

## 1.5 相關名詞定義

1. 工程主辦機關：經濟部水利署北區水資源局。

2. 本工程: 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

3. 監造單位：兆豐工程技術顧問股份有限公司。

4. 施工單位：冠驊營造有限公司

5. 工地授權代表：又稱工地負責人或工地負責人，係經本公司指派之工地代表人，專職負監督管理本工程之全責。

6. 施工計畫：工程之專案計畫及後送之各項施工計畫書或其它評估資料，經核准後執行。

7. 自主檢查點（Hold Point）：

在執行本合約，凡屬隱蔽部份於掩蓋前，永久性工程建造前或材料使用前，關係施工品質之控制點，均應由施工單位人員依據規範提出申請，並由監造人員會同作各種試驗、檢驗或監視施工，並簽認書面紀錄，以作執行後續工作之依據。

8. 通報查驗點：對施工或材料品質需抽樣檢驗，應在作業進行前通知監造單位，監造單位可視需要進行相關檢驗。

9. 圖說：指工程內容，利用線條、標註、符號、數字等方法，輔助敘述紙面上之用途，時機不同冠以不同名稱。

10. 變更設計：因應施工窒礙難行、或因施工現況需要追加（減）數量、或因防範公共或人身有不安全之慮、或因外力不可抗拒等因素而變動工程內容者。

11.品質稽查：本工程之品管工程師為瞭解品質管制制度之執行狀況與成效，所採用之計畫並有獨立客觀查證作業。

12.主任技師：為本工程之專業有照合格之工程師或依國內法規有關事業執照登記有案之專業技師。

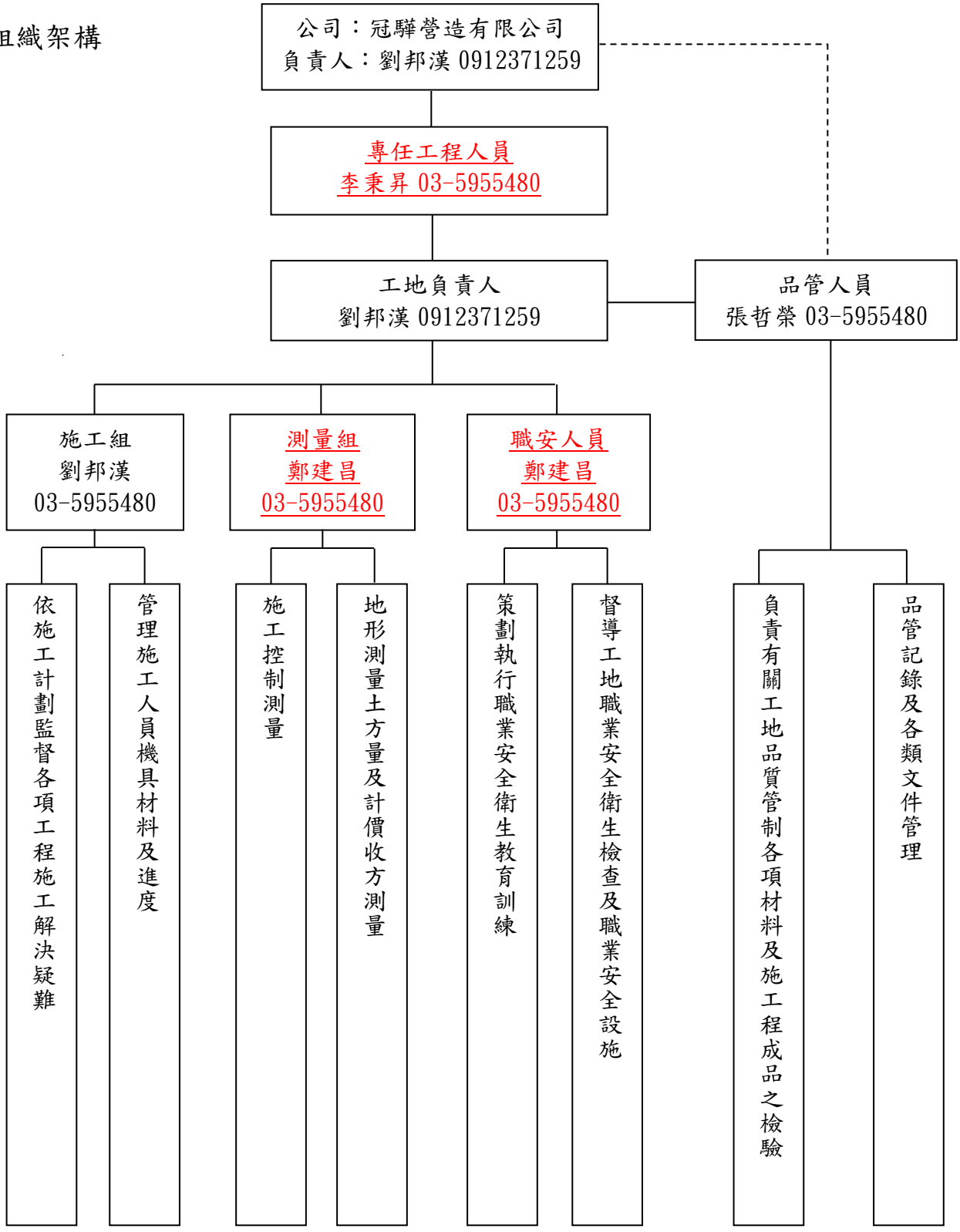
13.設計圖：係指由主辦機關委託設計並經有關單位核准，並附在工程合約內之圖說。

14.竣工圖：實際施工完成之圖面。

# 第二章　管理權責及分工

## 2.1 組織架構

組織架構



工程人員學經歷表

| 職稱 | 姓名 | 學歷 | 經歷（年） | 職務 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|
| 主任技師 | 李秉昇 | 大學 | 35 | 督導並指導本工程一切施工 | |
| 工地負責人 | 劉邦漢 | 國中 | 20 | 負責工地現場所有相關事宜 | |
| 職安人員 | 鄭建昌 | 高中 | 15 | 安全衛生規劃、管理 | |
| 品管人員 | 張哲榮 | 大學 | 15 | 品管工作執行 | |

註：主任技師、工地負責人、職安人員、品管人員等資料詳附件

人員配置表

| 職稱 | 姓名 | 職務 | 職務代理人 |
|---|---|---|---|
| 工地負責人 | 劉邦漢 | 負責工地現場所有相關事宜 | 李秉昇 |
| 職安人員 | 鄭建昌 | 安全衛生規劃、管理 | 劉邦漢 |
| 品管人員 | 張哲榮 | 品管工作執行 | 劉邦漢 |

## 2.2 工作執掌

| 職稱 | 職掌 | 證書編號 |
|---|---|---|
| 主任技師<br>【李秉昇】 | 1. 指導施工技術及品質管理。<br>2. 協助解決施工困難。<br>3. 督導施工品質。<br>4. 查核土方處置計畫書、施工計畫書，並於認可後簽章或蓋章。<br>5. 於開工、竣工報告文件及工程查報表簽名或蓋章。<br>6. 督察按圖施工、解決或指導施工技術及安全措施等問題。<br>7. 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況。<br>8. 查驗工程、工程施工查核或主辦機關勘驗工程時到場說明，並於工程查驗等相關文件簽名或蓋章。<br>9. 其他依法令規定應辦理之事項及其他提升工程品質事宜。<br>10. 每月執行一次現場督察並填報主任技師督察記錄表。 | 證書編號：<br>台檢字第一二九二號 |

| | | |
|---|---|---|
| 工地負責人<br>【劉邦漢】 | 1. 負責工地現場人員、機具之協調聯繫。<br>2. 與主辦機關、監造單位、分包廠商之溝通與協調。<br>3. 掌控工程進度並隨時與主辦機關及監造單位討論相關應變措施。<br>4. 指揮工地主任及職安人員處理工地相關事宜。 | |
| 職安人員<br>【鄭建昌】 | 1. 執行工地安全衛生管理與環境保護事項。<br>2. 工地安全衛生緊急狀況之處置。<br>3. 其他臨時交辦事項。 | 證書編號：<br>省工丙業營證字第 1040210 號<br>回訓編號：<br>110.09.22 竹縣勞行字第 1100053587 號函 |
| 品管人員<br>【張哲榮】 | 1. 執行工地安全衛生管理與環境保護事項。<br>2. 工地安全衛生緊急狀況之處置。<br>3. 其他臨時交辦事項。 | 證書編號：<br>第 EE1030921 號<br>回訓編號：<br>第 ER1081237 號 |

## 2.3 管理審查

1. 本工程中品管人員所領導之品管組織為一獨立行使且長駐工地之品管業務單位。品管人員隸屬於工地負責人之指揮，並可通達管理階層。
2. 舉凡檢驗、試驗等之紀錄文件，除由工地負責人簽認外，並需經品管人員簽證。
3. 品管成員及其分類、資格、職務、責任與授權。
   （1）執行並監督品質管制作業程序與追蹤。
   （2）辦理自驗與會同北區水資源局工程司或本公司工程師、協力商等辦理工地品管查驗及試驗工作。
   （3）材料供應製造商之材料製造現場監督與品管。
   （4）審查施工程序書並對工程現狀與施工品質做持續性查驗與評估，並審查施工程序書填報查驗與評估相關文件，呈報品管經理。
   （5）各種品管文件(如證明、報告、紀錄、施工計畫、計算書、工作圖、施工圖、查對表)之建立與審查。
   （6）經授權後，得代理品管經理執行指定工作。
   （7）品管檔案之監督。
4. 公司依內部品質稽核章節**每月辦理稽核一次**。

## 2.4 三級品管制度

| | |
|---|---|
| 主管機關<br>（三級） | 設置查核小組<br>實施查核<br>追蹤改善<br>辦理獎懲 |
| 主辦機關（二級）<br>(監造單位及主辦機關) | 監造單位：<br>1.訂定監造計畫並據以推動實施<br>2.成立監造組織<br>3.審查品質計畫並監督執行<br>4.審查施工計畫並監督執行<br>5.抽驗材料設備品質<br>6.查核施工品質<br>7.執行品質稽核<br>8.建立文件紀錄管理系統<br>9.填寫監工日報表<br>10.審查品管人員資格<br>主辦機關：<br>1.審查監造人員資格，並上網登錄品管人員及監造人員<br>2.應於契約內訂定相關品管規定，並編列品管費用。另視需要設置工程督導小組 |
| 承包商<br>（一級） | 1.訂定品質計畫並據以推動實施<br>2.成立品質組織並訂定管理責任<br>3.訂定施工要領<br>4.訂定品質管理標準<br>5.訂定材料及施工檢驗程序並據以執行<br>6.訂定自主檢查表並執行檢查<br>7.訂定不合格品之管制程序<br>8.執行矯正與預防措施<br>9.執行內部品質稽核<br>10.建立文件紀錄管理系統<br>11.填寫施工日誌<br>12.提報品管人員與更換執行不良者 |

## 2.5 品管組織資料

### 主任技師相關學經歷一覽表

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 姓　　名 | 李秉昇 | | | |
| 出　　生 | 40 年 10 月 20 日 | | | |
| 身分證字號 | J100624947 | | | |
| 電　　話 | （公）03-5955480 | （宅） | | |
| 通訊地址 | 苗栗縣頭份市自強里自強路華泰巷 11 號五樓之 2 | | | |
| 學　　歷 | （科系別）畢業 | | | |
| 請勾選一項檢附資料 | □畢業證書　■ 檢定合格證書 | | | |
| 現　　職 | 冠驊營造有限公司專任工程人員 | | | |
| 工作內容 | 專任工程人員 | | | |
| 經歷（按先後次序填寫） | 服務機關 | 擔任職務 | 工作內容 | 起訖年月 |
| | 大為營造股份有限公司 | 專任工程人員 | 工程技術指導 | 103 年 10 月至 105 年 1 月 |
| | 冠驊營造有限公司 | 專任工程人員 | 工程技術指導 | 105 年 2 月至今 |
| | | | | 年 月至 年 月 |
| | | | | 年 月至 年 月 |

# 廠商主任技師登錄表

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工程標案名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | | 工程案號電腦編號 | 110-D-11-06-3-132-1 | |
| 工程地點 | 桃園市復興區 | 開工日期 | 110 年 2 月 18 日 | 預計完工日期 | 111 年 7 月 8 日 | |
| 決標金額 | 23000000 元 | 品管費用 | 472543 元 | 工地聯絡電話 | 0912-371-259 | |
| 工程主辦單位 | 經濟部水利署北區水資源局 | 承辦人 | | 姓名 | 蘇宸禾 | |
| | | | | 電話 | 03-4712001 | |
| 監造單位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 | 廠商 | | 冠驊營造有限公司 | | |

| 專任工程人員 | 姓名 | 專長 | 身分證字號 | 受訓期別 | 進駐/解職日期 | 回訓期別 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 李秉昇 | 土木 | J100624947 | | 105.02 月至今 | |
| | | | | | | |

| | |
|---|---|
| 請勾選一項 | ■ 第一次登錄　　□異動(原因：　　) |
| 備註 | 一、專長欄須填寫與本工程工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。<br>二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料 (紙張一律採用**A4** 規格)函報監造單位審查，並經執行機關核定後，由執行機關登錄於網站。<br>**(1)**本表（表八）。<br>**(2)**主任技師符合工作項目之相關學、經歷一覽表**(**含工作內容**)(**表八之一**)**。<br>**(3)**行政院公共工程委員會核發之技師人員結業證書、回訓證明影印本**(**正本提出相驗**)**。<br>三、品管人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。<br>四、工程竣工後，廠商函請執行機關上網登錄異動解除技師人員職務，俾其他工程登錄技師人員。 |

# 工地負責人相關學經歷一覽表

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 姓　　名 | 劉邦漢 | | | |
| 出　　生 | 54年1月18日 | | | |
| 身分證字號 | J121444681 | | | |
| 電　　話 | (公)0912-371-259 | (宅)：03-5955480 | | |
| 通訊地址 | 苗栗縣頭份市自強里自強路華泰巷11號五樓之2 | | | |
| 學　　歷 | 峨眉國中 | | | |
| 請勾選一項檢附資料 | □畢業證書　□ 檢定合格證書　■身分證明文件 | | | |
| 現　　職 | 冠驊營造有限公司工地負責人 | | | |
| 工作內容 | 工地事務協調 | | | |
| 經歷（按先後次序填寫） | 服務機關 | 擔任職務 | 工作內容 | 起訖年月 |
| | 冠驊營造有限公司 | 工地負責人 | 工程協調聯繫 | 103年6月迄今 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |

# 廠商 工地負責人登錄表

<table>
<tr><td>工程標案名稱</td><td colspan="3">大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程</td><td>工程案號<br>電腦編號</td><td colspan="2">110-D-11-06-3<br>-132-1</td></tr>
<tr><td>工程地點</td><td>桃園市復興區</td><td>開工日期</td><td>110 年 2 月 18 日</td><td>工程地點</td><td colspan="2">桃園市復興區</td></tr>
<tr><td>決標金額</td><td>23000000 元</td><td>品管費用</td><td>472543 元</td><td>決標金額</td><td colspan="2">23000000 元</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程主辦單位</td><td colspan="2" rowspan="2">經濟部水利署北區水資源局</td><td rowspan="2">承辦人</td><td>姓名</td><td>工程主辦單位</td></tr>
<tr><td>電話</td><td></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td colspan="2">兆豐工程技術顧問股份有限公司</td><td>廠商</td><td colspan="2">冠驊營造有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工地負責人</td><td>姓名</td><td>專長</td><td>身分證字號</td><td>受訓期別</td><td>進駐/解職日期</td><td>回訓期別</td></tr>
<tr><td>劉邦漢</td><td>工程協調聯繫</td><td>J121444681</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>請勾選一項</td><td colspan="6">■ 第一次登錄　　□異動(原因：　　)</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="6">一、專長欄須填寫與本工程工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。<br>二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料 (紙張一律採用A4 規格)函報監造單位審查，並經執行機關核定後，由執行機關登錄於網站。<br>(1)本表（表八）。<br>(2)主任技師符合工作項目之相關學、經歷一覽表(含工作內容)(表八之一)。<br>(3)行政院公共工程委員會核發之品管人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)。<br>三、品管人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。<br>四、工程竣工後，廠商函請執行機關上網登錄異動解除品管人員職務，俾其他工程登錄品管人員。</td></tr>
</table>

# 職安人員相關學經歷一覽表

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 姓　　名 | 鄭建昌 | | | |
| 出　　生 | 64 年 5 月 17 日 | | | |
| 身分證字號 | J121331518 | | | |
| 電　　話 | （公）03-5955480 | （宅）03-5955480 | | |
| 通 訊 地 址 | 苗栗縣頭份市自強里自強路華泰巷 11 號五樓之 2 | | | |
| 學　　歷 | 啟英高中 | | | |
| 請勾選一項檢附資料 | □畢業證書　　■檢定合格證書 | | | |
| 現　　職 | 冠驊營造有限公司職安人員 | | | |
| 工 作 內 容 | 職業安全衛生作業 | | | |
| 經歷（按先後次序填寫） | 服　務　機　關 | 擔 任 職 務 | 工　作　內　容 | 起　訖　年　月 |
| | 光唯鋼鐵有限公司 | 領班 | 管理公司公司事務 | 95 年 8 月至 100 年 5 月 |
| | 亞洲水泥廠 | 領班 | 管理公司公司事務 | 101 年 7 月至 103 年 11 月 |
| | 冠驊營造有限公司 | 職安人員 | 工地現場職業安全衛生作業執行 | 104 年 1 月迄今 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |
| | | | | 年　月至　年　月 |

# 廠商職業安全衛生管理人員登錄表

<table>
<tr><td>工程標案名稱</td><td colspan="3">大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程</td><td>工程案號<br>電腦編號</td><td colspan="2">110-D-11-06-3<br>-132-1</td></tr>
<tr><td>工程地點</td><td>桃園市復興區</td><td>開工日期</td><td>110 年 2 月 18 日</td><td>工程地點</td><td colspan="2">桃園市復興區</td></tr>
<tr><td>決標金額</td><td>23000000 元</td><td>品管費用</td><td>472543 元</td><td>決標金額</td><td colspan="2">23000000 元</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程主辦單位</td><td colspan="2" rowspan="2">經濟部水利署北區水資源局</td><td rowspan="2">承辦人</td><td>姓名</td><td>工程主辦單位</td></tr>
<tr><td>電話</td><td></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td colspan="2">兆豐工程技術顧問股份有限公司</td><td>廠商</td><td colspan="2">冠驊營造有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="3">管理職業安全衛生人員</td><td>姓名</td><td>證照種類</td><td>身分證字號</td><td>受訓期別</td><td>進駐/解職日期</td><td>回訓期別</td></tr>
<tr><td>鄭建昌</td><td>營造業丙種職業安全衛生業務主管</td><td>J121331518</td><td>省工丙業營證字第1040210 號</td><td>110 年 12 月</td><td>110006 期</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>請勾選一項</td><td colspan="6">□ 第一次登錄　　■異動(　　原因：本公司人員異動　　)</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="6">一、專長欄須填寫與本工程工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。<br>二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料 (紙張一律採用A4 規格)函報監造單位審查，並經執行機關核定後，由執行機關登錄於網站。<br>(1)本表（表八）。<br>(2)主任技師符合工作項目之相關學、經歷一覽表(含工作內容)(表八之一)。<br>(3)行政院公共工程委員會核發之職安人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)。<br>三、職安人員異動時，提報程序與檢附資料亦同。<br>四、工程竣工後，廠商函請執行機關上網登錄異動解除職安人員職務，俾其他工程登錄職安人員。</td></tr>
</table>

# 廠商職業安全衛生管理人員審核表

**工程名稱**：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程　**職安人員**：__鄭建昌__　**填表日期**：_____

| 審核項目 | 規　定（至少符合一項☑方可認定合格） | 工務所審查結果 | 本局複核意見 | 說 明 |
|---|---|---|---|---|
| 證照 | ☑本工程僱用勞工人數未滿 30 人，設置營造業丙種以上職業安全衛生業務主管。<br>☐ 本工程僱用勞工人數 30 人~99 人，設置營造業乙種以上職業安全業務主管與職業安全衛生管理員(師)各 1 人。<br>☐ 本工程僱用勞工人數 100 人~299 人，設置營造業甲種職業安全業務主管與職業安全衛生管理員(師)各 1 人。<br>☐ 本工程僱用勞工人數 300 人~499 人，設置營造業甲種職業安全業務主管 1 人、職業安全(衛生)管理師 1 人及職業安全衛生管理員(師)2 人以上。<br>☐ 本工程僱用勞工人數 500 人以上，設置營造業甲種職業安全業務主管 1 人、職業安全(衛生)管理師及職業安全衛生管理員(師)各 2 人以上。<br>(103.06.26 職業安全衛生管理辦法，附表二) | | | |
| 在職教育訓練 | ☐ 職安人員結業於 2 年內，不需回訓證明。<br>☐ 在職教育訓練每 2 年至少 6 小時。<br>(103.06.27 職業安全衛生教育訓練規則第 17 條) | | | |
| 專職 | ☐ 職業安全衛生管理人員常駐工地，執行安全衛生管理等事項，且不得有同一人兼任不同事業單位(含不同工程之職業安全衛生人員)，亦不得兼任其他與安全衛生無關之工作<br>(104.05.25 經濟部水利署施工規範第 01574 章職業安全衛生)<br>(105.01.06 經濟部水利署工程契約附錄八－工作安全與衛生) | | | |
| ☐在職證明文件(勞保明細表、在職服務證明等) | | | | |

註 1：依據 103.06.27 職業安全衛生教育訓練規則第 4 條規定，中華民國 98 年 1 月 8 日前，具下列資格之一，且有一年以上營造工作經歷者，得免接受營造業各種職業安全衛生教育訓練：

(1)職業安全管理師。

(2)勞工衛生管理師。

(3)職業安全衛生管理員。

(4)經職業安全管理師、勞工衛生管理師、職業安全衛生管理員、職業安全衛生業務主管訓練合格領有結業證書者。

註 2：依據行政院勞工委員會 88 年 3 月 4 日(88)台職安一字第 008759 號函釋

(1)81 年 6 月 29 日前取得職業安全衛生管理員資格者，以訓練結業證書為憑。

(2)81 年 6 月 29 日後，經訓練結業後，須領有職業安全衛生管理乙級技術士證照者。

品管課複核意見：　　不需要項目打✓；符合項目☑；不符合項目☒

☐ 資格不符合，重送資料審查：_____

☐ 上網登錄失敗，請廠商查明：_____

☐ 資格符合，但尚缺書面證明文件：_____

請要求廠商補齊資料；並由貴課逕予檢核，於函復廠商時副知本課。

☐ 資格符合，上網登錄成功：本案惠請貴課函復廠商時副知品管課。

廠商：　　初核人員：　　複核人員：

# 品管人員學經歷登錄表

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 姓　　名 | 張哲榮 | | | |
| 出　　生 | 71年11月21日 | | | |
| 身分證字號 | F125811149 | | | |
| 電　　話 | （公）03-5955480 | （宅）03-5955480 | | |
| 通訊地址 | 苗栗縣頭份市自強里自強路華泰巷11號五樓之2 | | | |
| 學　　歷 | | | | |
| 請勾選一項檢附資料 | □畢業證書　■檢定合格證書　□身分證明文件 | | | |
| 現　　職 | 冠驊營造有限公司品管人員 | | | |
| 工作內容 | 品管作業 | | | |
| 經歷（按先後次序填寫） | 服務機關 | 擔任職務 | 工作內容 | 起訖年月 |
| | 信禾建設有限公司 | 監工 | 監工作業執行 | 87年8月至89年12月 |
| | 宏巨建設有限公司 | 監工 | 監工作業執行 | 90年1月至91年3月 |
| | 冠德建設有限公司 | 採購主任 | 採購作業執行 | 91年3月至94年6月 |
| | 百年建設有限公司 | 採購主任 | 採購作業執行 | 94年6月至97年8月 |
| | 金安年建設有限公司 | 工地主任 | 工程協調聯繫 | 97年8月至99年9月 |
| | 合鼎營造有限公司 | 監造工程師 | 監造作業執行 | 99年9月至109年1月 |
| | 冠驊營造有限公司 | 品管人員 | 品管作業執行 | 109年2月迄今 |

# 廠商品管人員登錄表

<table>
<tr><td>工程標案名稱</td><td colspan="3">大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程</td><td>工程案號<br>電腦編號</td><td colspan="2">110-D-11-06-3<br>-132-1</td></tr>
<tr><td>工程地點</td><td>桃園市復興區</td><td>開工日期</td><td>110 年 2 月 18 日</td><td>工程地點</td><td colspan="2">桃園市復興區</td></tr>
<tr><td>決標金額</td><td>23000000 元</td><td>品管費用</td><td>472543 元</td><td>決標金額</td><td colspan="2">23000000 元</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工程主辦單位</td><td rowspan="2">經濟部水利署北區水資源局</td><td rowspan="2">承辦人</td><td>姓名</td><td>工程主辦單位</td></tr>
<tr><td>電話</td><td></td></tr>
<tr><td>監造單位</td><td>兆豐工程技術顧問股份有限公司</td><td>廠商</td><td colspan="3">冠驊營造有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="4">品管人員</td><td>姓名</td><td>專長</td><td>身分證字號</td><td>受訓期別</td><td>進駐本工地日期</td><td>回訓期別</td></tr>
<tr><td>張哲榮</td><td>土木</td><td>F125811149</td><td>第 EE1030921 號</td><td>110 年 2 月</td><td>第 ER1081237 號</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>兼職</td><td colspan="5">□是(需附品管人員兼職登錄表)<br>■否</td></tr>
<tr><td>請勾選一項</td><td colspan="6">■ 第一次登錄　　□品管人員異動</td></tr>
<tr><td>備註</td><td colspan="6">一、專長欄須填寫與本工程工作性質及學經歷相符之專長，如建築、土木、機電、環工等。<br>二、第一次登錄品管人員須檢附下列資料（紙張一律採用 A4 規格)函報監造單位審查、經機關核定後，並由機關登錄於網站。<br>(1)本表（表 3)。<br>(2)品管人員學經歷登錄表(表 4)。<br>(3)行政院公共工程委員會認可之品管人員結業證書、回訓證明影印本(正本提出相驗)。<br>(4)相關科系畢業證書影印本。<br>(5)工程明細表(含品管費用)。<br>三、品管人員異動時資料亦同。<br>四、工程竣工後，廠商函請機關上網登錄異動解除品管人員職務。</td></tr>
</table>

# 廠商品管人員審核表

工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程　　品管人員：

預算金額：　　千元　　填表日期：

| 審核項目 | 規定(規定應至少符合一項方可認定合格)<br>【依據經濟部水利署廠商品質管制規定 109.02.24 版】 | 工務所<br>初核結果 | 本局<br>複核結果 | 說明 |
|---|---|---|---|---|
| **結業證書**<br>【五.(一).1】 | □ 接受工程會或其委託訓練機構辦理之公共工程品質管理訓練課程，並取得結業證書。 | | | □證書編號：<br>第 EE1030921 號 |
| **回訓證明**<br>【五.(一).2】 | □ 品管人員訓練結業於四年內：不需回訓證明。<br>□ 品管人員訓練結業逾四年者：應再取得最近四年內 36 小時回訓證明，始得擔任。 | | | □回訓證書編號：<br>第 ER1081237 號 |
| **學經歷**<br>【五.(一).4】 | **新台幣二億元以上之工程**<br>□ 品管人員應為相關科系畢業（檢附畢業證書或檢定合格證書）<br>□ 具 4 年以上相關實務經驗並持有證明者。<br>**未達新台幣二億元之工程**<br>□ 學經歷無限制條件。 | | | □畢業科系：<br>_____<br>□相關工作經驗：<br>_____年 |
| **人數**<br>【五.(四)】 | **新台幣二億元以上之工程**<br>□ 土木工程標案，應設相關土木類等專長至少 2 人，如含有機械、電機等工作項目者，應增設相關機械、電機類等專長至少 1 人。<br>□ 機械、電機等標案，應設機械、電機類等專長至少 2 人，如含有土木工作項目者，應增設相關土木類等專長至少 1 人。<br>**新台幣五千萬元以上未達二億元之工程**<br>□ 土木工程標案，應設相關土木類等專長至少 1 人，如含有機械、電機等工作項目者，應增設相關機械、電機類等專長至少 1 人。<br>□ 機械、電機等標案，應設機械、電機類等專長至少 1 人，如含有土木工作項目者，應增設相關土木類等專長至少 1 人。<br>**未達新台幣五千萬元工程**<br>□ 至少設置 1 人。 | | | |
| **專職或兼任**<br>【五.(四)】 | □ 新台幣 5 千萬元以上之工程，品管人員應專職，不得跨越其他標案。<br>□ 未達新台幣 5 千萬元之工程，品管人員得同時擔任其他法規允許之職務，但不得跨越其他標案。 | | | ※兼任職務：<br>_____ |
| **違規或不適任紀錄**<br>【五.(一).3】<br>【五.(五)】 | □ 品管人員不得為工程會資訊網路系統公告品質不良及登錄公布無違規或不適任紀錄。<br>□ 首次依【五.(五)】被撤換者，於登錄公告次月起滿一年後，經再取得 36 小時回訓證明者。<br>□ 屬第二次依【五.(五)】被撤換者，於登錄公告次月起滿二年後，重新取得品管人員合格結業證書者。 | | | |
| □ **品管人員登錄表** | | | | |
| □ **品管人員學經歷一覽表** | | | | |
| □ **在職證明文件(如勞保投保證明等)** | | | | |

品管課複核意見：　不需要項目打／；符合項目：V；不符合項目：╳

□ 資格不符合，重送資料審查：_____

□ 上網登錄失敗，請廠商查明：_____

□ 資格符合，但尚缺書面證明文件：_____

　請要求廠商補齊資料；並由貴課逕予檢核，於函復廠商時副知本課。

□ 資格符合，上網登錄成功：本案請貴課函復廠商時副知品管課。

**施工廠商：**　　**監造單位：**　　**北區水資源局：**

# 第三章　施工要領

為確保工程品質，本公司依各分項作業訂定施工程序整體流程如下圖。本公司分別訂定其品質檢驗計畫，針對其施工要領，材料設備及施工檢驗流程、不合格品之管制等，制訂計畫，以使施工人員充份了解各項作業需求與施工方法，並能掌握工作重點。

表 3-1 分項工程施作內容統計表

| 項次 | 施工項目 | 開始日期 | 結束日期 | 使用天數 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 準備工作及測量 | 110.02.18 | 110.03.03 | 14 |
| 2 | 雜項工程 | 110.02.18 | 111.07.08 | 506 |
| 3 | 假設工程-便橋搭建 | 110.11.25 | 110.12.01 | 6 |
| 4 | 一般工程-既有構造物拆除 | 111.04.21 | 111.05.05 | 14 |
| 5 | 一般工程-拋石、塊石 | 111.06.15 | 111.07.05 | 20 |
| 6 | 一般工程-固床工 | 110.12.02 | 111.07.05 | 215 |
| 7 | 一般工程-微型樁 | 110.12.02 | 111.05.31 | 180 |
| 8 | 一般工程-魚道增設 | 111.01.01 | 111.06.15 | 165 |
| 9 | 一般工程-堆回填 | 111.06.15 | 111.07.05 | 20 |

## 3.1 測量放樣施工要領

（一）依據機關或當地建築主管機關設定之基線、水準點、經緯座標及其他有關資料，施行施工測量，確認基地範圍及建築線之定線及定位經監造工程司會測核認後開始施工。

（二）放樣時應以圖樣上註明之尺度為準，不得以圖上量得者辦理。如圖指示不清時，應按照監造工程司之指示辦理。

（三）應與鄰近工程、現有建築物及道路之放樣基線或中心線取得協調。若與上述放樣線或中心線之間發生任何偏差，廠商應提請監造工程司認可後作適當之調整。

（四）廠商應負責保存工地施工所需之樁記，不使損壞及移動，如因疏忽致移動或損壞時，應立即重新設置。

（五）為確定開挖、填土或其他與地表高程有關之工作之數量，廠商應於任何場所之初步清除完成，通知監造工程司會同作完整之工地測量。

（六）廠商於開工後應即會同監造工程司就該工地進行測量，該項測量結果即由監造工程司錄存。

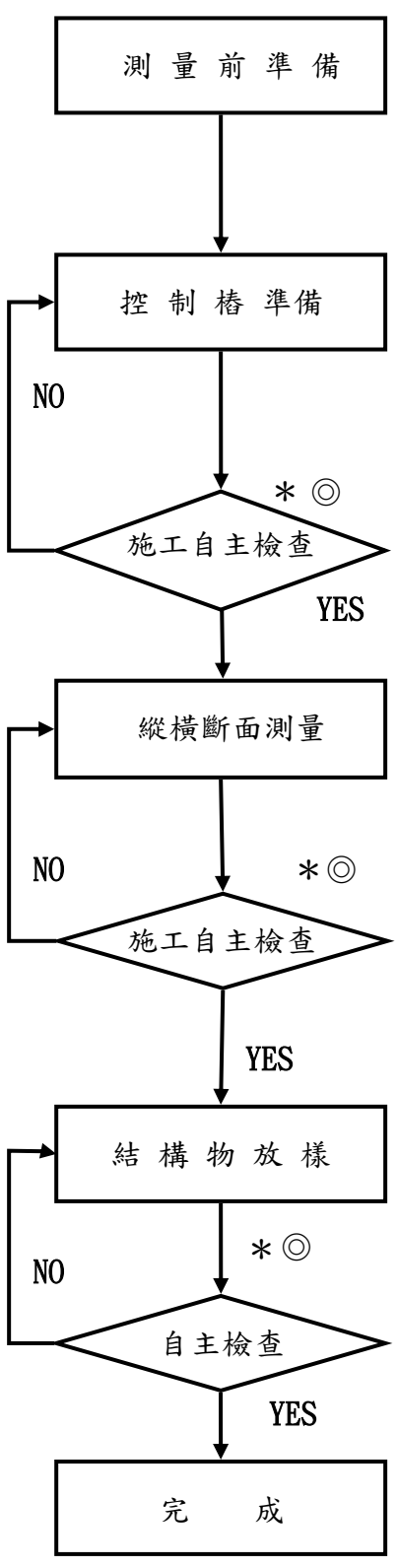
（七）地形測量係以設計圖說所標示之水準點高程為基面或依據。

表 3-2 測量放樣檢驗停留點

| 檢查項目 | | 檢查標準 | 檢驗停留點 | 檢查方法 | 不合格處理 | 紀錄 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 施工前 | 控制樁測量 | 測量(距離)誤差誤差小於[1/3000] | 測量後 | 以水準儀測量核對資料 | 重測 | 測量放樣自主檢查表 |
| | 橫斷面測量 | 水準測量誤差誤差±10CM誤差 | 測量後 | 以水準儀測量核對資料 | 重測 | 測量放樣自主檢查表 |
| | 縱斷面測量 | 水準測量誤差±10CM | 測量後 | 以水準儀測量核對資料 | 重測 | 測量放樣自主檢查表 |
| | 結構物放樣 | 位置及高程依設計圖說 | 測量後 | 以水準儀測量核對資料 | 重測 | 測量放樣自主檢查表 |

表 3-3 測量放樣施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 機具設備 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 1. 擬定計畫測量<br>2. 選擇適當測量方式及工具<br>3. 儀器校正每一年一次 |
| 控制樁準備 | 鋼釘或其他適合材料 | 經緯儀<br>水準儀<br>皮尺 | 1. 控制點座標及高程確認。<br>2. 水平角量測儀器其精度箱尺應再20秒內<br>3. 測量之誤差應在三千分之一以內 |
| 縱橫斷面測量 | 木樁鋼釘或其他適合材料 | 經緯儀<br>水準儀<br>皮尺 | 1. 測定主要結構體橫斷面積<br>2. 誤差界限為加減($20\times\sqrt{k}$ 公釐)(k為水準測量路線總長之公里數)<br>3. 水準測量施測視距以八十公尺以內為厚度<br>4. 橫斷面各樁號中心樁之高程應與縱斷面樁號高程一致 |
| 結構物放樣 | 木樁 | 經緯儀 | 放樣誤差<1/3000 |
| 施工安全 | | | 1.開口防護檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查<br>2.注意塵土飛揚 |




1. 定期儀器檢查校對
2. 擬定測量計畫
3. 選擇適當的測量方式及工具

1.控制點座標及高程確認
2.水平角量測儀器其精度箱尺應再20秒內
3.測量之誤差應在三千分之一以內

1. 檢查位置
2. 閉合精度需符合圖說規定
3. 三角點檢測精度與水平角誤差要符合圖書規定

1.測定主要結構體橫斷面積
2.誤差界限為加減($20\times\sqrt{k}$ 公釐)(k為水準測量路線總長之公里數)
3.水準測量施測視距以八十公尺以內為厚度
4.橫斷面各樁號中心樁之高程應與縱斷面樁號高程一致

放樣誤差<1/3000

1.結構物位置自主檢查
2.結構物高程自主檢查
3.結構物斜率自主檢查
4.完成面檢查

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-1 測量放樣施工作業流程圖

## 3.2 鋼筋工程施工要領

（一）運送、儲存及處理

1.運送：運送至工地之鋼筋應以機關工地工程司核可之捆紮方法裝運，並以標籤標示廠名、直徑、強度、長度等。

2.儲存：鋼筋應妥為儲存，不得沾染油脂、污泥、油漆或其他有礙本工程之品質及功能之有害物、發生損害握裹蝕、彎或扭曲等情。

（二）材料

1.竹節鋼筋：須符合[CNS 560 A2006]鋼筋混凝土用鋼筋之規定。

2.鋼筋直徑在[9mm]以上者均應使用竹節鋼筋，[8mm]以下者得使用光面鋼筋。

3.廠商應先自行辦理完成鋼筋輻射線檢驗，經監造工程司核准始可使用。若鋼筋為國內生產者，鋼筋製造廠應領有原子能委員會所發之「鋼鐵業輻射偵檢作業合格證明書」。進口鋼筋應提出輻射線檢驗報告。

4.工廠品質管制：鋼筋工廠檢驗及品質管制應符合ISO 9002之規定，或其產品應符合正字標記之規定。

（三）施工

1.鋼筋加工

（1）加工前應將鋼筋表面之浮銹、油脂、污泥、油漆及其他有害物質完全清除乾淨。

（2）接頭之位置應依設計圖說或工程司之指示設於應力較小之處，並應錯開，不得集中在同一斷面上，原則上，鋼筋接頭(搭接)相鄰兩根不得在同一斷面上，應相距[40D以上]或依設計圖說規定。

（3）鋼筋如有必要以不同尺度者替換時，應事先取得機關工地工程

司之核可。替換時，其總斷面積應等於或大於原設計總斷面積。

（4）所有鋼筋應在常溫下彎曲，非經機關工地工程司准許不得加熱為之。如經機關工地工程司准許使用熱彎時，應加熱適宜，不得損及材質及強度，加熱後之鋼筋應在常溫狀態下自然冷卻，不得使用冷水驟冷。

（5）鋼筋有一部分已埋入混凝土中者，其外露部分除經機關工地工程司准許者外，不得再行彎曲，如准再行彎曲時，應以不損傷混凝土之方法施工。

2.鋼筋排紮及組立

（1）鋼筋於排紮及組立之前，應將其表面附著之灰塵、污泥、浮銹、油脂、油漆及其他有害物質去除乾淨，然後應照設計圖說及施工製造圖所示位置正確排紮及組立，務使鋼筋排列整齊並固定不動。所有鋼筋交叉點及相疊處應以鐵絲結紮牢固，以免澆置混凝土時移動變位。

（2）除場置樁或地下連續壁之鋼筋籠及其他經機關工地工程司准許之處外，鋼筋結紮不得以焊接為之。如鋼筋交叉點之間距小於[20cm]，且確能保證鋼筋無移動變位之虞時，經徵得機關工地工程司之同意後，可間隔結紮。

（3）搭接長度D13>62cm、D16>78cm、D25>237cm

3.鋼筋保護層

（1）鋼筋保護層厚度，即最外層鋼筋外面與混凝土表面間之淨距離，應按設計圖說之規定辦理。墊隔水泥砂漿塊之強度至少須等於所澆置混凝土之強度。

（2）為正確保持鋼筋保護層厚度，應以機關工地工程司核可之水泥砂漿、金屬製品、塑膠製品或其他經核可之材料將鋼筋墊隔或固定於正確之位置。若構造物完成後混凝土將暴露於室外，則上述支墊距混凝土表面[15㎜]範圍內必須為抗腐蝕或經防腐處理之材料。墊隔水泥砂漿塊之強度至少須等於所澆

置混凝土之強度。

（3）構造物為將來擴建而延伸在外之鋼筋，應以混凝土或其他適當之覆蓋物保護，以防銹蝕，其保護方法應事先徵得工程司之同意。

4.檢驗：除契約另有規定外，各項材料及施工之檢驗規定如下：

（1）若試驗結果不合格時，應即停止施工更換材料或改善施工方法，俟再經試驗確認合格後，始可繼續施工。

（2）鋼筋排紮組立完成後，自主檢查合格後方可澆置混凝土。但按規定須報請當地工務機關查驗，經機關工地工程司核可後，應由廠商負責隨時前往申請辦理。

5.檢驗順序：施作過程中之檢驗停留點

（四）施工注意事項

1.鋼筋於排紮及組立之前，應將其表面附著之灰塵、污泥、浮銹、油脂、油漆及其他有害物質去除乾淨。

2.鋼筋保護層厚度，即最外層鋼筋外面與混凝土表面間之淨距離。

表 3-4 鋼筋施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 機具設備 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | 鋼捲尺 | 1.依據設計圖、施工說明核算數量。<br>2.繪製結構體每根鋼筋剪裁長度。 |
| 鋼筋進場 | 鋼筋 | 裝卸用貨車<br>吊車 | 1.鋼筋幅射線檢驗報告、出廠報告、取樣報告。<br>2.鋼筋必須墊高儲存、加蓋帆布。<br>3.鋼筋應該維持乾淨。 |
| 鋼筋加工 | 鋼筋 | 鋼筋加工機具 | 1.裁切長度<br>2.排列層次<br>3.鋼筋架高，分類堆置 |
| 鋼筋組立 | 鋼筋<br>鐵絲<br>墊塊 | 吊車 | 1.鐵絲綁紮以防鋼筋位移<br>2.垂直鋼筋每點綁紮<br>3.保護層墊妥善<br>4.角隅補強筋妥善處理 |
| 組立後檢查 | | 皮尺 | 1.號數及支數檢查<br>2.確定排列層次、綁紮牢固<br>3.保護層10±0.6公分 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查 |

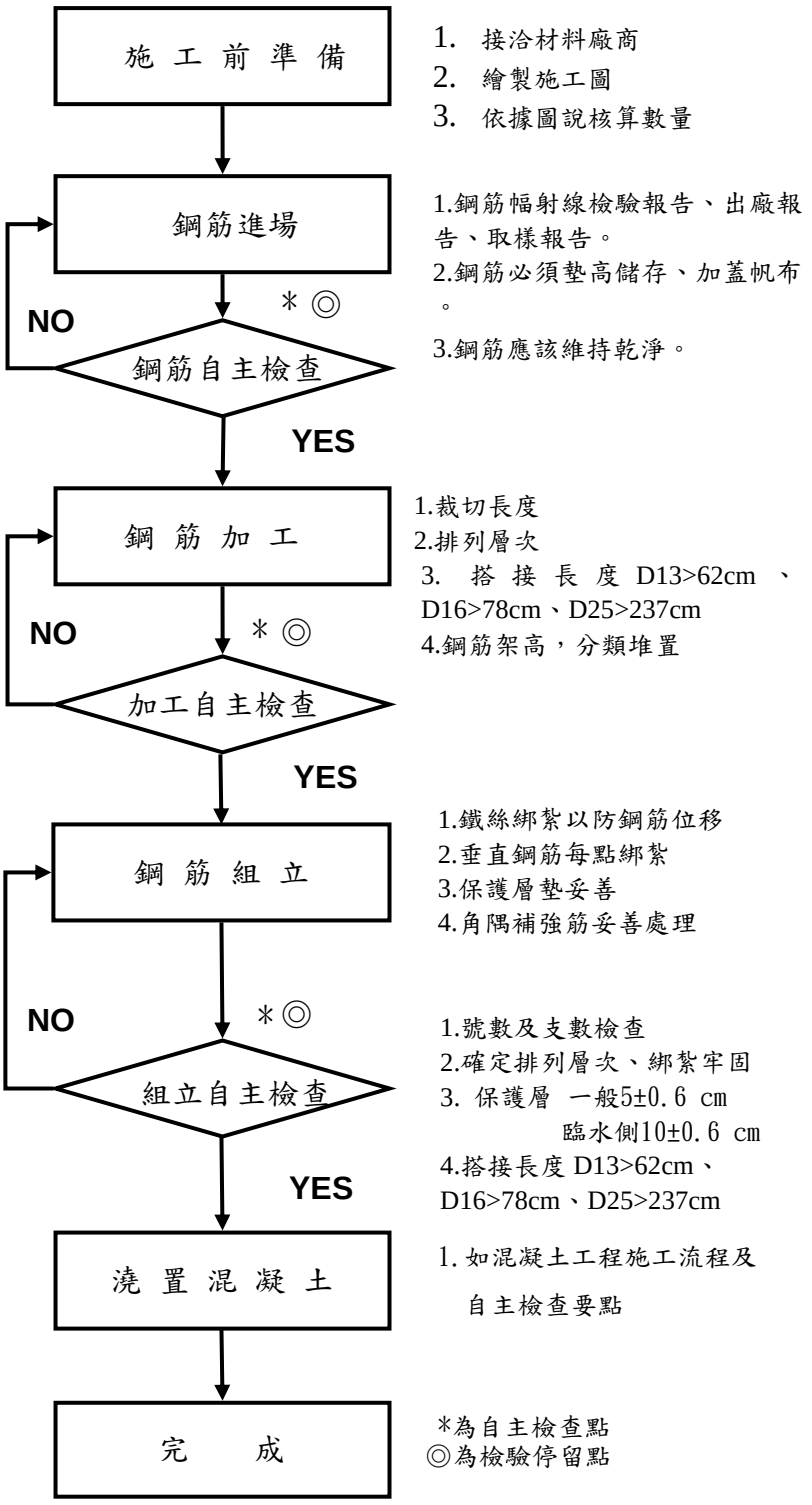



圖 3-2 鋼筋工程施工作業流程圖

## 3.3 模板工程施工要領

（一）型式：普通模。

（二）產品

1.材料：木製模板所用木材應乾躁平直，無節瘤、無裂縫及其他缺點，且不因木材之吸水而膨脹變形，或因乾縮而發生裂縫者。

2.設計與製造

（1）拆模後之混凝土構造物，應符合設計圖所示之位置、形狀、高程、坡度及尺度等要求。

（2）模板應妥為設計，務須不漏漿，形狀及尺度正確，堅固而有足夠剛度，足以承受混凝土之壓力及施工時之各種負重、衝擊力等，而不致扭曲變形，並需易於安裝及拆除。

（3）模板以使用木料之新料，木模與混凝土之接觸面應予鉋光，其厚度應均一。如用舊料，應經工程司核可，加釘一層3㎜厚之防水三夾板。木板應作企口接縫及單面鉋光，並以暗釘裝定為原則。

3.施工

（1）模板於安裝前，應將其表面附著之泥土、木屑、渣、水泥砂漿或其他雜物徹底清除乾淨後，塗以脫模劑或經工程司認可之塗料，使模板容易拆除。所使用脫模劑或塗料，應係不染污混凝土面或使其變色、對混凝土面無任何不良反應、且用水或養護劑養護混凝土時無任何阻礙者。

（2）支撐及斜撐應使用堅實平直之木材或鋼材，枯腐扭曲之木材絕不得使用，且必須能承受模板、鋼筋、混凝土及澆置時之工作人員、搬運器具、投入混凝土時之衝擊力、施工機具、通路等之荷重，以及偏心、風力及其他可能發生之

荷重，且應確實固定，無論在任何情況下，絕不得有側移、沉陷及上舉等情事，以免發生危險。

（3）安裝模板時，應使板面平整，所有水平及垂直接縫應支撐牢固並保持平直，且緊密接合，以防水泥砂漿漏失。模板之位置、形狀、高程、坡度及尺度等必須正確，必要時應以適當之斜撐或拉桿加固之。

（4）運送材料及工作人員來往之通路應獨立之支撐，不得直接放置於鋼筋或未達設計強度之混凝土構件上。

（5）模板之拆除時間，以混凝土達到足夠強度，不致因拆模而造成損傷為準。且以儘早拆模以利養護及修補工作之進行為佳，拆模時應謹慎從事，不得以震動衝擊已完成之混凝土。

（三）檢驗順序：施作過程中之檢驗停留點

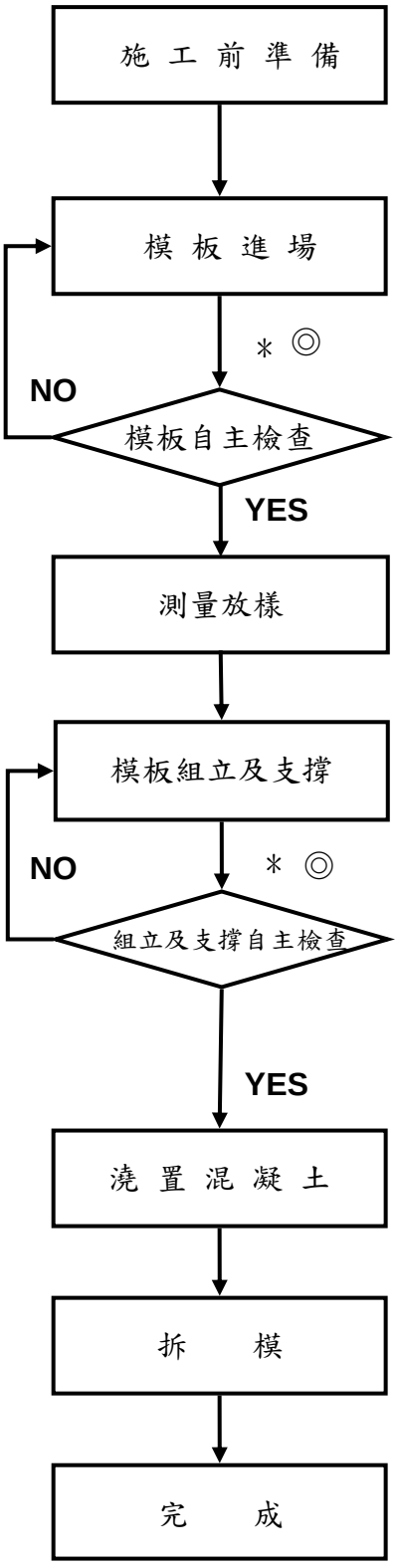
（四）施工注意事項

1. 安裝模板時，應使板面平整，所有水平及垂直接縫應支撐牢固並保持平直，且緊密接合，以防水泥砂漿漏失。

2. 支撐及斜撐應使用堅實平直之木材，且應確實固定，無論在任何情況下，絕不得有側移、沉陷、上舉及變形等情事。

# 表 3-5 模板工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 機具設備 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | 鋼捲尺 | 1.臨土側清水模、臨水側普通模。<br>2.決定工法，模板應力分析及繪製施工圖送審核可據以施工。 |
| 模板進場 | | 裝卸用貨車<br>吊車 | 1.注意板面結合間隙。<br>2.角材尺寸、平直度及間距要符合規定。<br>3.繫結器尺寸及種類要與圖說規範相符。<br>4.各類材料分別堆放。 |
| 放樣 | | 經緯儀<br>水準儀<br>皮尺 | 1.依施工放樣圖說<br>2.放樣尺寸高程及坡度須符合圖說規範 |
| 模板及支撐<br>組立 | 模板<br>洩水管<br>排水袋<br>鐵絲<br>墊塊 | 吊車 | 1.構造物斷面尺寸須符合規定<br>2.牆模板之垂直精度與頂部水平精度要符合圖說規範<br>3.埋設物件及位置須符合規定<br>4.底部高程及平整度須符合圖說規範<br>5.模板內須維持清潔<br>6.支撐須為穩固狀態<br>7.繫結材料須符合規定(不可將不適合之材料埋入<br>8.須有脫模劑<br>9.洩水管及排水袋是否安裝穩固。 |
| 拆模 | | L型撬棒 | 1.基礎牆版等各部份模板依規定期限拆除<br>2.清理模板及塗油 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查<br>6.模板支撐安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查 |




1. 依據圖說決定模板、五金數量。
2. 板模支撐方式、模板受力檢討。

1. 模板之種類、尺寸、厚度、面板結合間隙。
2. 角材之尺寸、平直及間距。
3. 繫結器之尺寸、種類。
4. 模板塗料。
5. 各類材料分類堆置。

1.依施工放樣圖說
2.放樣尺寸高程及坡度須符合圖說規範

1.構造物斷面尺寸須符合規定
2.牆模板之垂直精度與頂部水平精度要符合圖說規範
3.埋設物件及位置須符合規定
4.底部高程及平整度須符合圖說規範
5.模板內須維持清潔
6.支撐須為穩固狀態
7.繫結材料須符合規定(不可將不適合之材料埋入
8.須有脫模劑
9.洩水管及排水袋是否安裝穩固

預埋下一工程之模板製作之繫結構件

1.基礎牆版等各部份模板依規定期限拆除
2.清理模板及塗油

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-3 模板工程施工作業流程圖

## 3.4 混凝土工程施工要領

（一）混凝土強度：本工程210kgf/cm2、280kgf/cm2。

（二）施工機具：振動機1部、預拌混凝土車1部、泵浦車1部。

（三）使用材料：預拌混凝土

（四）施工方法：施工方法、步驟(順序)與流程圖：

1.施工方法、步驟(順序)：施工前應填具試驗申請書並檢附下列文件，經主辦單位認可。

（1）與預拌混凝土廠所訂合約影本及配合比設計資抖。

（2）預拌混凝土保証書。

（3）預拌廠生產情形，運送設備能力及產品性質(強度)等有關文件資料。

2.經申請獲主辦單位認可後，須辦妥下列作業後始可施工：

（1）由主辦單位試驗室會同監造單位及廠商至預拌混凝土廠查驗運用設備情形，並採骨材樣品至試驗室，依規定做各種試驗不合規定要求之骨材不得使用。

（2）在主辦單位及監造單位指導之下，依照工程數量，工地實情預先籌劃，使用合適的運送車輛送混凝土。

3.施工-混凝土澆置

(1)澆置混凝土前，應先清除模板面及接觸面之雜物。

A.岩石面: 以高壓水噴射清洗經工程司同意後，清除積水。

B.土壤表面:將表面整平並清除多餘的水、泥土及其他有機物質。當在原有地表或開挖面土層澆混凝土，若發現有不合設計圖說規定之表層，應先換料夯實，夯實工作應達到相關規範要求。

C.經工程司判斷，其接觸面有必要增加其黏結性時，則應使用檢驗合格之接著劑。

(2)澆置混凝土前所有鋼筋應紮固妥善，並應具有規定之最小保護層，以確保鋼筋最佳之位置。

(3)所有混凝土需在新拌時及初凝前澆置完畢，已部分硬化之混凝土應予廢棄不准加水重新拌和使用。

(4)水平構材或水平斷面之混凝土，必需待支承之垂直構材或斷面之混凝土已固結及收縮完成後方可澆置。

(5)混凝土應連續澆置，且應於混凝土拌和後於規定時間內儘速澆置。

(6)混凝土應以適當之厚度分層澆置，並應於下層混凝土凝結前澆置上層混凝土，以免形成冷縫或脆弱面。上下層之澆置間隔時間不得超過45分鍾。巨積混凝土澆置每層厚度應不大於30㎝。

(7)澆置柱之混凝土應使用可調長度柔性管或象鼻管。若梁、板等與柱、牆等支承結構同次澆置混凝土，應俟柱、牆內澆置之混凝土完成沈落收縮，但仍可令振動棒憑其自重沈入時，進行梁、板之澆置。

(8)陽光曝晒、高溫、大風或設備限制等因素若對表面修飾及養護工作形成不良影響時，不得澆置。

(9)澆置時之混凝土溫度：

A.最低13℃。

B.最高32℃;巨積混凝土最高25℃。

(10)氣溫降至5℃以下時，非經工程司同意不得繼續澆置混凝土。

(11)在澆置混凝土期間及澆置後24小時內，除非有妥善排水坑設施與混凝土分開，不得進行抽水。

4.每台預拌車隨帶送貨單3份，經現場施工人員簽認後。

5.預拌車在工廠中的拌合時間應不超過15分鐘，攪拌鼓在運送途中每分鐘的旋轉速度在二~四轉之間，其水泥與砂石開始拌合至在工地澆置處傾出之間，不得超過180分鐘。

6.混凝土使用，一開始澆灌就不得停頓，原則上每台混凝土自開始拌合起算至完成澆灌時間小於180分鐘。

7.施工中應做混凝土抽驗，抽驗項目有坍度試驗、圓柱試體試壓試驗、氯離子含量及鑽心試驗，於施工經抽驗不符規定，仍未立即改善，則應即改自其他廠商購買混凝土。

8.完成的構造物應以油漆標示樁號於明顯處，以便抽驗有所依據。

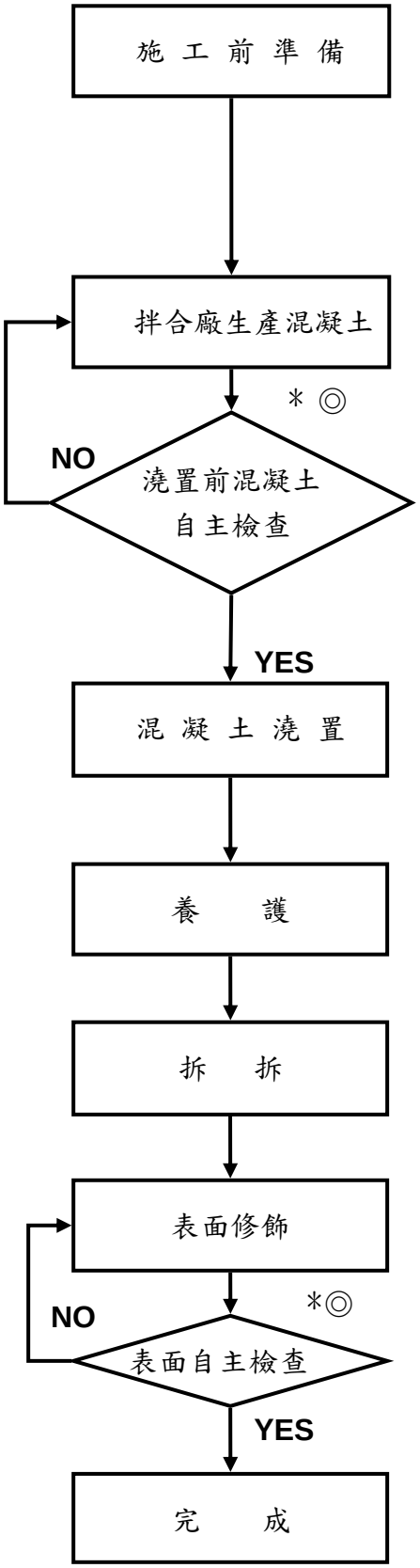
（五）檢驗順序：施作過程中之檢驗停留點

（六）施工注意事項

1. 混凝土開始拌合至在工地澆置處傾出之間，不得超過180分鐘。混凝土使用，一開始澆灌就不得停頓，原則上每台混凝土自開始拌合起算至完成澆灌時間不得超過180分鐘。
2. 混凝土運料至輸送應有適當之裝置，且能保持持續輸送，以避免粒料析離。
3. 混凝土澆置15分鐘內應即使用震動器震動，震動時避免在混凝土表面造成浮水或造成粒料析離。

## 表 3-6 混凝土工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 機具設備 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 1. 模板尺寸、高程、支撐及鋼筋組立檢查<br>2.接縫須妥善處理<br>3.保護層應符合規定<br>4.施工機具及照明設備要完善<br>5.防護器材及安全措施須準備妥善<br>6.澆置前須清理及檢查 |
| 拌合廠生產混凝土 | | 拌合設備 | 1.檢視配比設計資料。<br>2.供應料及運輸路況之規劃，避免供料中斷。 |
| 到場材料檢查 | 混凝土 | 預拌車<br>坍度測定儀<br>氯離子測定儀 | 1.坍度15±4cm、氯離子< 0.15kg/m3<br>2..抗壓試體製作 |
| 混凝土澆置 | 混凝土 | 預拌車<br>洩槽<br>壓送車<br>振動車 | 1. 出廠至澆置完成時間<180 分鐘內<br>2. 作業人員分配及搗實。<br>3. 澆置高度及水平控制。<br>4. 施工縫妥善處理，維持混凝土接合面強度。<br>5. 高度超過1.5M時須使用卸槽。 |
| 養護 | | | 1. 各部位模板依規定期限拆除<br>2. 保持混凝土表面濕潤狀態<br>3. 澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入 |
| 拆模後混凝土表面修飾 | 水泥砂漿 | | 1.鐵線及繫結器須修剪及拆除<br>2.保護層及蜂巢須修補須用原配比修飾<br>3.混凝土之平整度、垂直度及高程須依圖說進行修飾 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查<br>6.模版支撐安全檢查<br>7.夜間作業安全檢查<br>8.預留物安全檢查<br>9.拆模開口防護安全檢查<br>10.機具操作安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查<br>2.注意塵土飛揚 |




1. 模板高程、支撐及鋼筋組立。
2. 接縫妥善處理，防止漏漿。
3. 保護層。
4. 施工機具及照明設備備妥。
5. 安全防護措施備妥。
6. 混凝土澆置前清理檢查。

1. 檢視配比設計資料。
2. 確認供應量及運輸路況，避免供料中斷。

1. 坍度 15±4cm、氯離子< 0.15kg/m3。
2. 抗壓試體製作。

1. 出廠至澆置完成時間<180 分鐘內
2. 作業人員分配及搗實。
3. 澆置高度及水平控制。
4. 施工縫妥善處理，維持混凝土接合面強度。
5. 高度超過 1.5M 時須使用卸槽。

1. 各部位模板依規定期限拆除
2. 保持混凝土表面濕潤狀態
3. 澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入

1. 拆模後平整度、垂直度、高層不足或保護層不足，蜂巢現象等須使用同配比水泥砂將修補。
2. 鐵絲，繫結器修剪。

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-4 混凝土工程施工作業流程圖

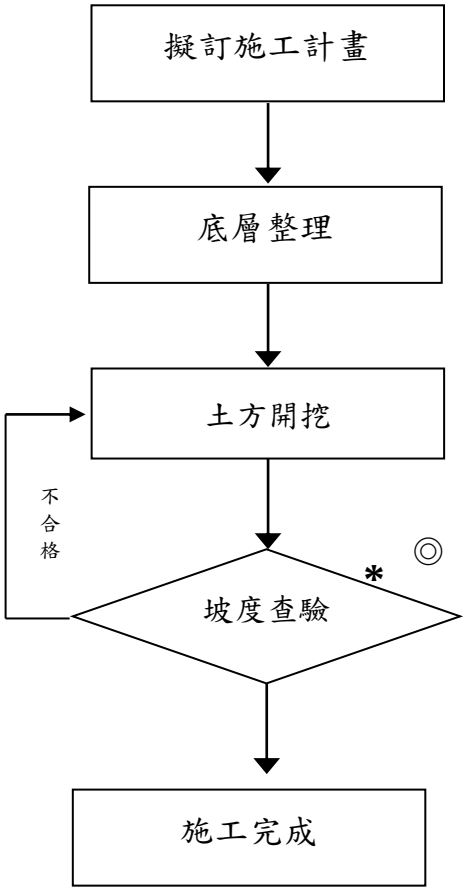
## 3.5 開挖工程施工要領

注意事項：

1. 測量放樣：依據設計圖說相關高程資料施行施工測量，經工程司會測核認後開始施工 。
2. 設立標樁、樣板固定在各樁位點處。
3. 基地整理：依工作項目施作並執行構造物開挖作業。
4. 開挖：依設計順序開挖，開挖之坡度須能維持邊坡穩定，以免引起土石崩坍事故，回填土隨時清除暫置以免妨礙工程施工。

表 3-7 開挖工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 開挖 | | 挖土機<br>卡車 | 1. 測量放樣：依據設計圖說相關高程資料施行施工測量，經工程司會測核認後開始施工 。<br>2. 設立標樁、樣板固定在各樁位點處。<br>3. 基地整理：依工作項目施作並執行構造物開挖作業。<br>4. 開挖：依設計順序開挖，開挖之坡度須能維持邊坡穩定，以免引起土石崩坍事故，回填土隨時清除暫置以免妨礙工程施工。 |
| 施工安全 | | | 1. 吊運作業安全檢查<br>2. 高架作業檢查<br>3. 工作梯檢查<br>4. 臨水作業檢查<br>5. 交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1. 工地環境清潔檢查 |




底層整理平整無雜物

坡度不得大於 1：1 坡度

＊為自主檢查點

◎為檢驗停留點

圖 3-5 開挖工程施工作業流程圖

## 3.6 堆回填土方工程施工要領

注意事項：

1. 機械滾壓重疊寬度≧30cm
2. 機械滾壓次數 4 次以上
3. 分層滾壓實方厚度：≦30cm

表 3-8 填方工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 堆填方 | | 挖土機<br>卡車 | 1. 機械滾壓重疊寬度≧30cm<br>2. 機械滾壓次數 4 次以上<br>3. 分層滾壓實方厚度：≦30cm |
| 施工安全 | | | 1. 吊運作業安全檢查<br>2. 高架作業檢查<br>3. 工作梯檢查<br>4. 臨水作業檢查<br>5. 交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1. 工地環境清潔檢查 |

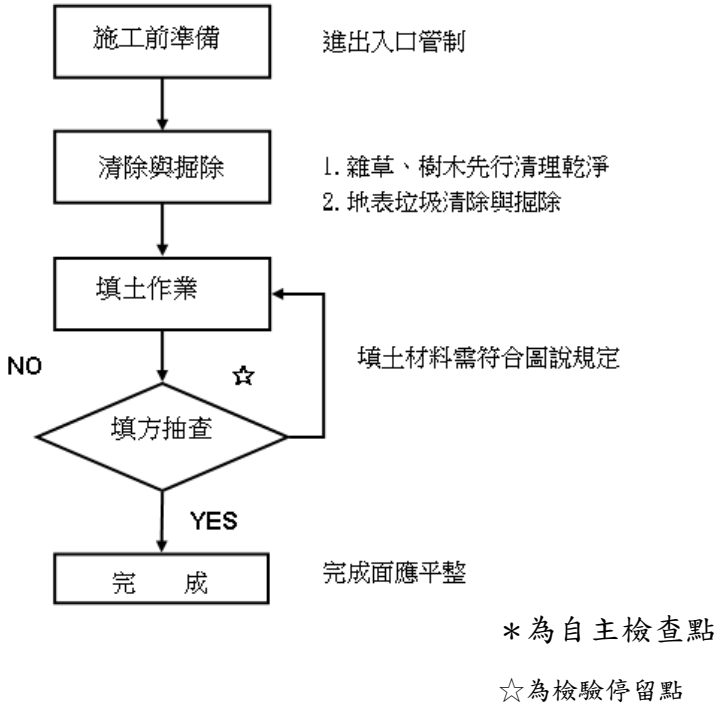



圖 3-6 堆回填土方工程施工作業流程圖

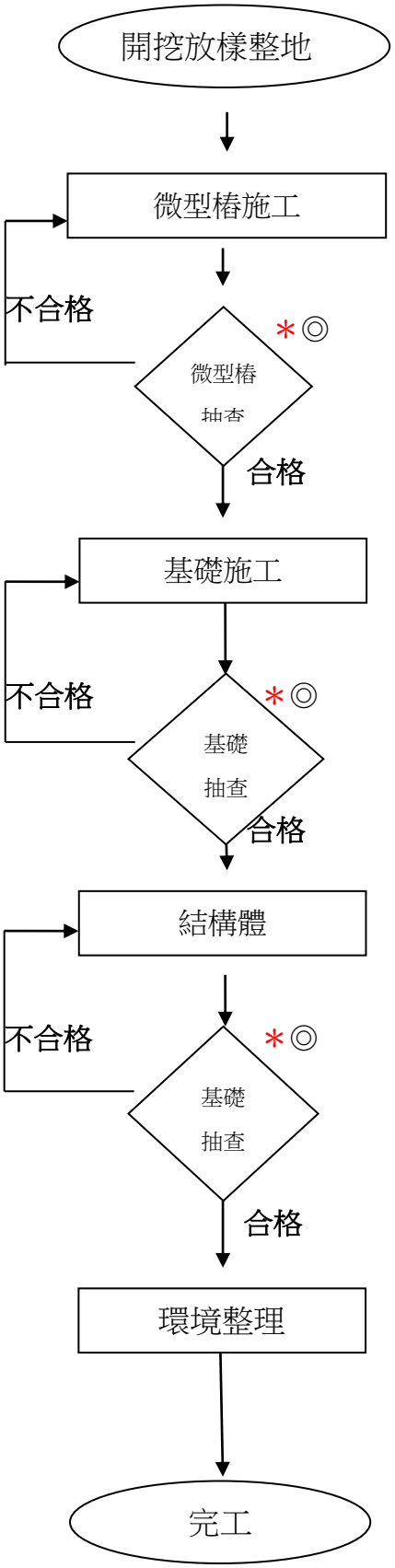
## 3.7 固床工工程施工要領

注意事項：

1. 微型樁間距: 3m1 支，雙排交錯外露 1m
2. 微型樁尺寸: H 型鋼 200*200*8*12mm
3. 混凝土材料: 280kgf/cm2 微型樁為水中
   280kgf/cm2 結構體
   210kgf/cm2 PC 打底 5cm

表 3-9 固床工工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 工區現地雜物及雜草清理 |
| 打設鋼材 | H 型鋼<br>200*200*8*12mm | | 3m1 支，雙排交錯 外露1m |
| 混凝土澆置 | 280kgf/cm2 微型樁為水中<br>280kgf/cm2 結構體<br>210kgf/cm2 PC 打底<br>5cm | 預拌車<br>攪拌器 | |
| 拋塊石 | 塊石 | | 塊石 d>60cm 以上佔 70%以上 |
| 施工安全 | | | 1. 吊運作業安全檢查<br>2. 高架作業檢查<br>3. 工作梯檢查<br>4. 臨水作業檢查<br>5. 交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1. 工地環境清潔檢查 |




依據圖說相關位置、樁號於現地以水線、噴漆或木樁等放樣調整

1. H 型鋼 200*200*8*12mm
2. 間距 3m1 支，交錯排列
   外露長 100cm
3. 混凝土澆置(280 kg/cm2 水中)

1. 寬 100cm，高 175cm
2. 280kgf/cm2 結構體
3. 210kgf/cm2 PC 打底 5cm，

1. 底寬、高依設計圖說 18~23 號頁所示
2. 280kgf/cm2 結構體
3. 210kgf/cm2 PC 打底 5cm
4. 拋塊石 d>60cm 以上佔 70%以上

1. 以原土回填料

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-7 固床工工程施工作業流程圖

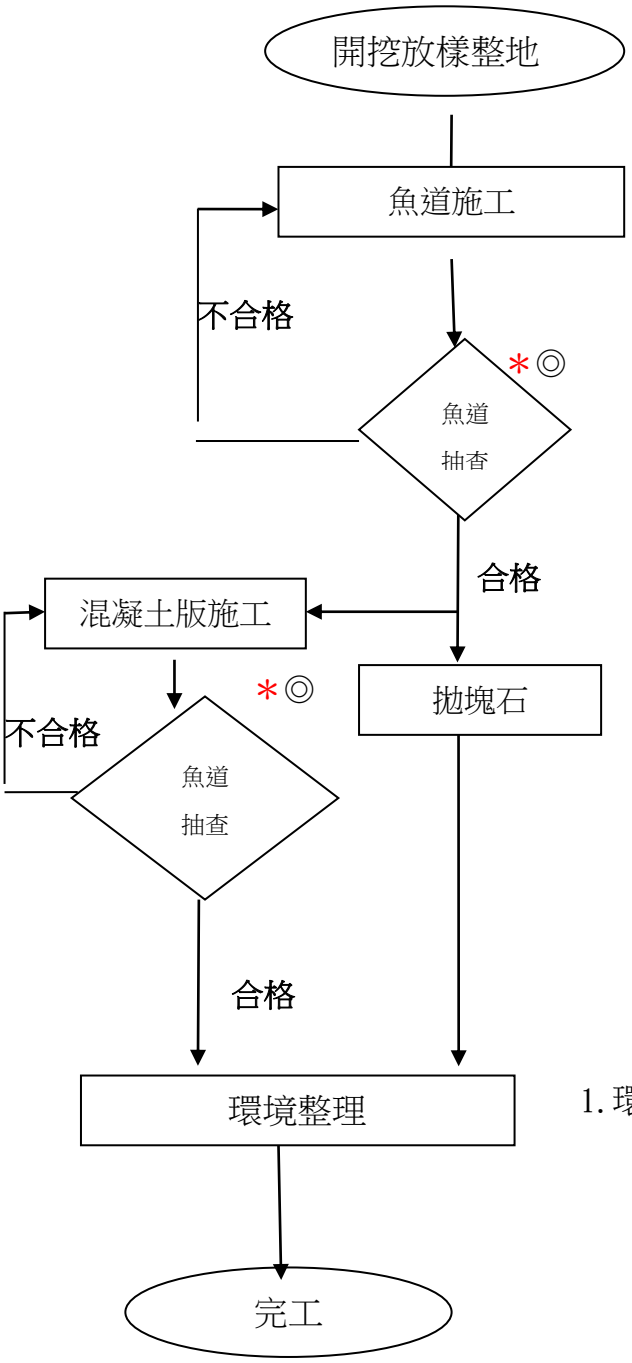
## 3.8 魚道及混凝土版 工程施工要領

注意事項：

1. 混凝土材料: 210kgf/cm2 pc 打底 5cm
   280kgf/cm2 結構體
2. 鋼筋材料: 主筋 D16@20cm
   副筋 D13@20cm
3. 模板材料: 靠山側牆身外側，使用基礎模板
   靠水側牆身外側，使用造型模板
4. 伸縮縫:
   (1)伸縮縫施作時，與牆深預埋 PVC 止水帶 15cm*0.4cm
   (2)每 5m 間距設置一處伸縮縫
   (3)每處伸縮縫內以 2cm 厚之保麗龍板填縫，外以彈性填縫劑填 2cm 厚
   (4.)伸縮縫施工時，上一段需預留光面鋼筋 D16 與下段竹節鋼筋 D16 搭接@20cm

表 3-10 魚道及混凝土版工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 工區現地雜物及雜草清理 |
| | | | |
| 混凝土澆置 | 210kgf/cm2 pc打底5cm<br>280kgf/cm2 結構體 | 預拌車<br>攪拌器 | |
| 鋼筋綁紮 | 鋼筋 | | 主筋D16@20cm<br>副筋D13@20cm |
| 造型模板組立 | 造型模板、鐵絲 | | 1. 靠山側牆身外側，使用基礎模板<br>2. 靠水側牆身外側，使用造型模板 |
| 混凝土版組立 | 鋼筋、植筋 | | 版高25cm、與新設魚道連接處植筋d16鋼筋@20cm |
| 施工安全 | | | 1. 吊運作業安全檢查<br>2. 高架作業檢查<br>3. 工作梯檢查<br>4. 臨水作業檢查<br>5. 交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1. 工地環境清潔檢查 |




依據圖說相關位置、樁號於現地以水線、噴漆或木樁等放樣調整

魚道施工
1. 底寬 268cm，高 40cm
2. 側牆寬 50、30cm，高 150cm
3. 休息區長 96cm、寬 46cm、高 50cm
4. 魚骨區脊椎寬 20cm，魚刺寬 30cm 間距 30cm、展開 58cm，均高 25cm

混凝土版施工
1. 版厚 25cm
2. 與新設魚道連接處植筋 d16 鋼筋@20cm
3. 伸縮縫施工時，上一段需植光面鋼筋 D16 與下段竹節鋼筋 D16 搭接@20cm
4. 伸縮縫施作時，與牆深預埋 PVC 止水帶 15cm*0.4cm
5. 每 5m 間距設置一處伸縮縫

拋塊石施工
1. 塊石 d>60cm 以上佔 70%以上

1. 環境整理，完成面清潔無雜物

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-8 魚道及混凝土版工程施工作業流程圖

# 3.9 鋼便橋工程施工要領

注意事項：

1. 施作位置確認: 確認現況施作位置與圖說符合

2.鋼構材料:

(1) .H 型鋼 300*300*12*12mm，橋身骨架 4 支

(2) H 型鋼 200*200*8*12mm，橋座外框，框架高 3+0.2+0.2m，框架寬 4.5m

(3) 橋面鋼板 16 尺寬，t≧10mm

(4) 焊接鋼線網 D13，網目 10*10cm

(5) 鋼軌(50kg/m)L=7M

4. 護欄施作:

(6) 欄杆為 GIP 1 1/2”

(7) .欄杆左右間距 250cm

(8) .橫向欄杆 2 支，上側欄杆高 90cm

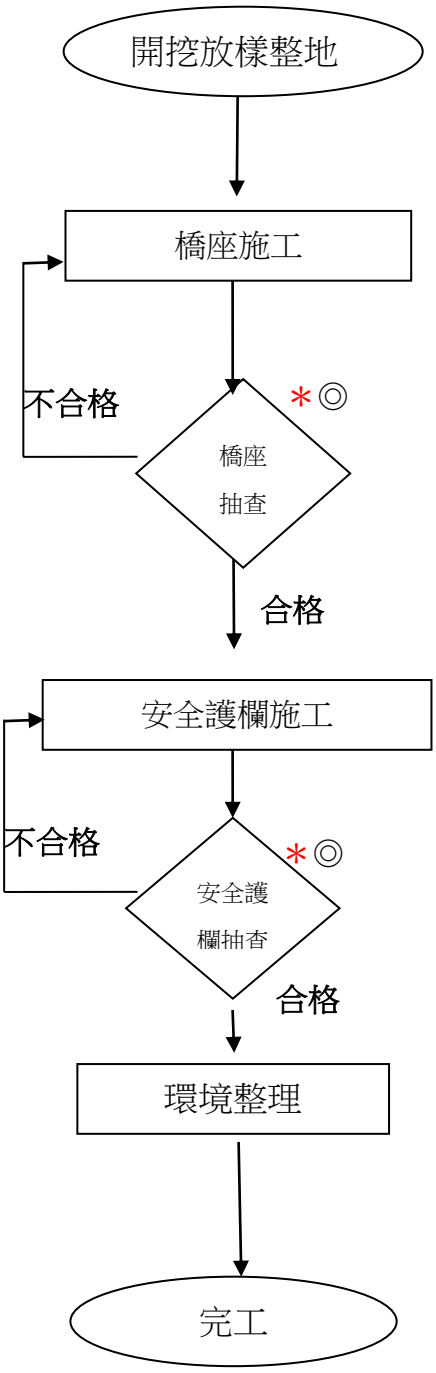
(9) .護欄下方需裝設腳趾版

(10) .欄杆以萬向街頭連接

表 3-11 鋼便橋工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 工區現地雜物及雜草清理 |
| 混凝土澆置 | 210kgf | 預拌車、攪拌器 | |
| 施工中 | 鋼構 | | 1.H型鋼300*300*12*12mm，橋身骨架4支<br>2.H型鋼200*200*8*12mm，橋座外框，框架高3+0.2+0.2m，框架寬4.5m<br>3.橋面鋼板16尺寬，t≧10mm<br>4.焊接鋼線網D13，網目10*10cm<br>5.鋼軌(50kg/m)L=7M |
| | 護欄 | | 1.欄杆為GIP 1 1/2”<br>2.欄杆左右間距250cm<br>3.橫向欄杆2支，上側欄杆高90cm<br>4.護欄下方需裝設腳趾版<br>5.欄杆以萬向街頭連接 |
| | 石塊 | | 橋座內裡填充現地塊石 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查 |

(11)




依據圖說相關位置、樁號於現地
以水線、噴漆或木樁等放樣調整

1. H 型鋼 300*300*12*12mm，橋身骨架 4 支
2. H 型鋼 200*200*8*12mm，橋座外框，框架高 3+0.2+0.2m，框架寬 4.5m
3. 橋面鋼板 16 尺寬，t≧10mm
4. 焊接鋼線網 D13，網目 10*10cm
5. 鋼軌(50kg/m)L=7M
6. 橋座內裡填充現地塊石

安全護欄

1. 鋼管 D=3.8CM，橫向鋼管 2 支，上側鋼管高 90cm
2. 護欄下方需裝設腳趾版
3. 欄杆以萬向街頭連接
4. 護欄底部懸空處以三角架支撐

※欄杆為 GIP 1 1/2”
※欄杆左右間距 250cm
※橫向欄杆 2 支,上側欄杆高 90cm
※護欄下方需裝設腳趾版
※欄杆以萬向街頭連接

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-9 鋼便橋工程施工作業流程圖

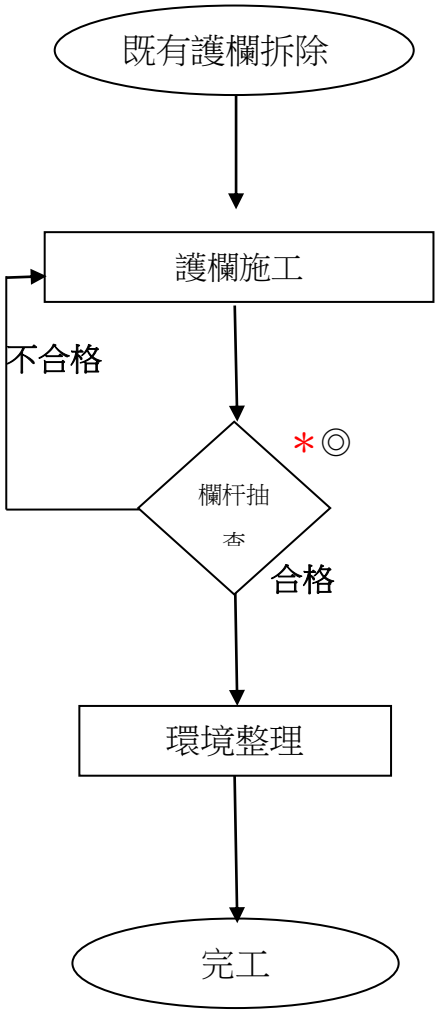
## 3.10 護欄工程施工要領

注意事項：

1. 工區現地雜物及雜草清理
2. 拆除之護欄不能損傷，需再次使用組立

表 3-12 護欄工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 工區現地雜物及雜草清理 |
| 混凝土澆置 | 210kgf | 預拌車、攪拌器 | |
| 施工中 | 護欄A式 | | 1.鋼管D=3.8CM，橫向鋼管2支，上側鋼管高90cm<br>2.護欄下方需裝設腳趾版<br>3.欄杆以萬向街頭連接<br>4.護欄底部懸空處以三角架支撐 |
| | 護欄B式 | | 1.已既有安全欄杆在利用(拆除後再重新安裝)<br>2.立柱型鋼100*100*6*8mm@1.5m，長1.3m<br>3.橫向型鋼100*50*20mm*1.6m，3支 |
| | 護欄C式 | | 1.鋼管D=3.8CM，橫向鋼管2支，上側鋼管高90cm<br>2.護欄下方需裝設腳趾版<br>3.欄杆以萬向街頭連接 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查 |




依圖說位置拆除既有護欄
拆除之護欄不能損傷，需再次使用組立

1. 欄杆為 GIP 1 1/2”
2. 欄杆左右間距 250cm
3. 橫向欄杆 2 支，上側欄杆高 90cm
4. 護欄下方需裝設腳趾版
5. 欄杆以萬向街頭連接

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-10 護欄工程施工作業流程圖

## 3.11 微型樁工程施工要領

注意事項：

1.H型鋼尺寸: 200*200*8*12mm，長度

2. 鑽鑿:

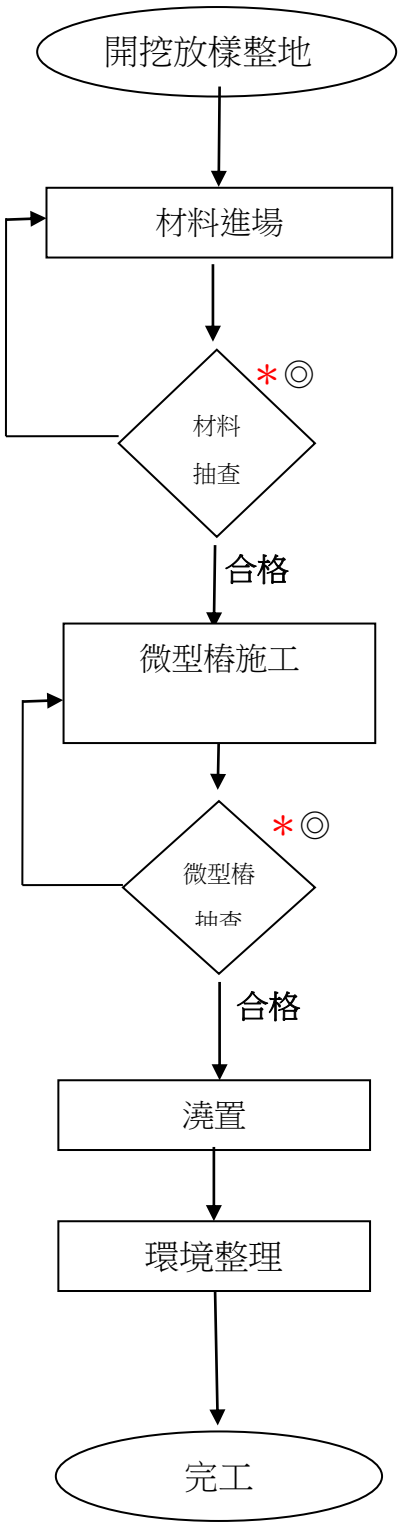
(1)鑽孔寬度40cm，鑽入岩盤深度2m

(2)間距每3m1支，交錯排列

(3)非岩盤層時需打入鋼套管，避免坍孔.

表 3-13 微型樁工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 施工前準備 | | | 工區現地雜物及雜草清理 |
| 材料進場 | H型鋼<br>混凝土 | | 200*200*8*12mm，長度 |
| | | | 210kgf/cm2 填縫<br>280 kgf/cm2 水中混凝土，，微型樁澆置 |
| 鑽鑿植入 | | | 1.鑽孔寬度40cm，鑽入岩盤深度2m<br>2.間距每3m1支，交錯排列<br>3.非岩盤層時需打入鋼套管，避免坍孔 |
| 植入 | | | 外露長度1m(鋼軌長度依入岩狀況調整) |
| 澆製 | 280kgf/cm2混凝土 | | 微型樁以280kgf/cm2水中混凝土澆置<br>澆置完後48小時內，該地區不得進行抽水 |
| 施工安全 | | | 1.吊運作業安全檢查<br>2.高架作業檢查<br>3.工作梯檢查<br>4.臨水作業檢查<br>5.交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1.工地環境清潔檢查 |




依據圖說相關位置、樁號於現地以水線、噴漆或木樁等放樣調整

1. H 型鋼 200*200*8*12mm

1. 鑽孔寬度 40cm，鑽入岩盤深度 2m
2. 間距每 3m1 支，交錯排列
3. 外露長度 1m(鋼軌長度依入岩狀況調整)
4. 非岩盤層時需打入鋼套管，避免坍孔

1. 直徑 20~25cm，上端裝有漏斗支不透水管，漏斗頂加設 50*50mm 網目之鋼網
2. 微型樁以 280kgf/cm2 水中混凝土澆置
3. 澆置完後 48 小時內，該地區不得進行抽水

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-11 微型樁工程施工作業流程圖

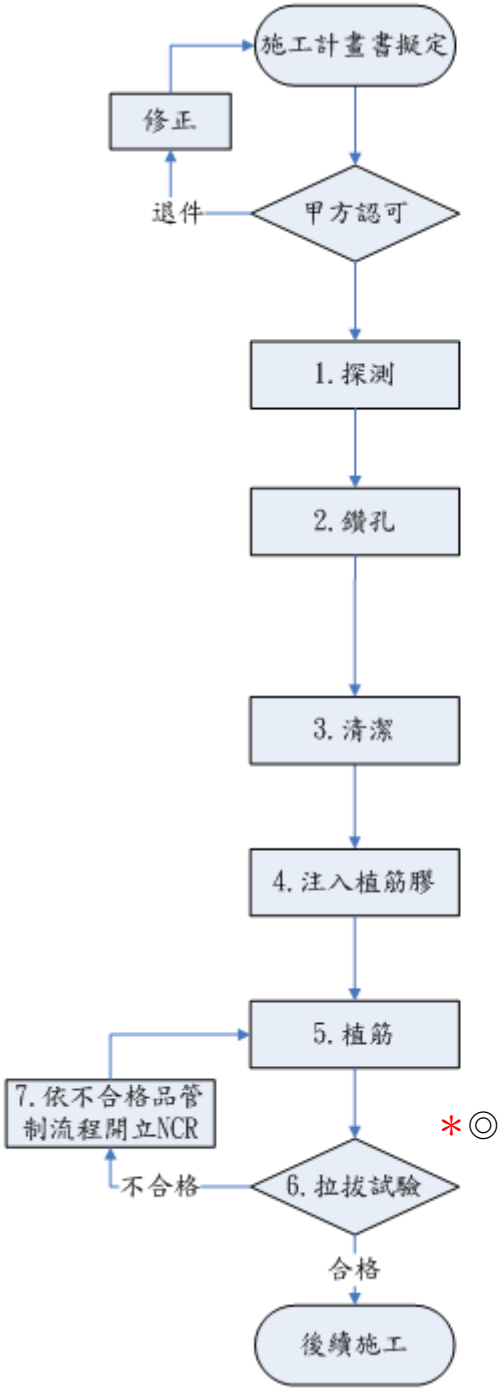
## 3.12 植筋工程施工要領

注意事項：

1. 孔內餘渣需清除潔淨，且呈現乾燥狀
2. 植筋膠注入需達 6 分滿
3. 鋼筋需慢慢旋入至指定深度

表 3-14 植筋工程施工要領

| 施工步驟 | 使用材料 | 施工機具 | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 材料進場 | D16竹節鋼筋<br>植筋膠符合送審資料 | | |
| 植筋施作 | 植筋膠 | | 1. D16孔徑20~22mm，深度≧20cm<br>2. 鑽孔時，應戴上防護面罩 |
| | 鋼筋 | | 孔內餘渣需清除潔淨，且呈現乾燥狀 |
| | | | 植筋膠注入需達 6 分滿 |
| | | | 鋼筋需慢慢旋入至指定深度 |
| 施工安全 | | | 1. 吊運作業安全檢查<br>2. 高架作業檢查<br>3. 工作梯檢查<br>4. 臨水作業檢查<br>5. 交通安全檢查 |
| 環境保護 | | | 1. 工地環境清潔檢查 |




植筋於施工前應提出施工計畫書，內容應詳述植筋尺寸，埋設深度，設計強度，施工機具、方法及步驟，現場拉拔試驗等細節，並附上植筋劑技術資料，相關工程性質合格證明、出廠證明等。

1. 為避免鑽到原有鋼筋，鑽孔前應先用鋼筋探測器確認，避開既有鋼筋

2. (1)鑽孔須按照設計圖或業主指定位置施作，設計孔深決定施作前進行適用性拉拔試驗確認。
(2)鑽孔若遇版、樑、柱之鋼筋，不可鑽斷或破壞，如未達設計孔深而遇上述情形則應廢孔，並以無收縮水泥砂漿填實。

3. 應用吹氣統或其他空壓設備將孔內灰屑吹出，並輔以尼龍刷清潔孔壁。

4. 植筋膠裝入注射器深入孔底緩緩打入植筋膠直到六分滿。

5. 施作完成後4小時應避免碰觸影響強度

6. 需由TAF認證之試驗單位實施。

＊為自主檢查點
◎為檢驗停留點

圖 3-12 植筋工程施工作業流程圖

## 3.13 分項工程施工順序

本工程各工項施作時間如下表所示。

表 3-15 分項工程施作日期統計表

| 項次 | 施工項目 | 開始日期 | 結束日期 | 使用天數 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 準備工作及測量 | 110.02.18 | 110.03.03 | 14 |
| 2 | 雜項工程 | 110.02.18 | 111.07.08 | 506 |
| 3 | 假設工程-便橋搭建 | 110.11.25 | 110.12.01 | 6 |
| 4 | 一般工程-既有構造物拆除 | 111.04.21 | 111.05.05 | 14 |
| 5 | 一般工程-拋石、塊石 | 111.06.15 | 111.07.05 | 20 |
| 6 | 一般工程-固床工 | 110.12.02 | 111.07.05 | 215 |
| 7 | 一般工程-微型樁 | 110.12.02 | 111.05.31 | 180 |
| 8 | 一般工程-魚道增設 | 111.01.01 | 111.06.15 | 165 |
| 9 | 一般工程-堆回填 | 111.06.15 | 111.07.05 | 20 |

# 第四章　品質管理標準

## 4.1 分項工程品質管理標準項目

為落實『公共工程品質管理制度』，目的為使本工程品質能確實依照施工規範、設計圖要求及管理標準，針對本工程之特性、設計圖篤合約相關規範，將本工程之各分項工程作業過程之管理項目、管理標準、權責劃分、管理要領(檢查時間，檢查頻率、檢查方法、紀錄資料)及不符合標準時之處置方法等制訂工程品質管理標準表等管理項目、管理標準、管理辦法的內容建立，以作為執行工程品質工作之準據，以符合統一管理及同一品質之共同目標，並避免標準及認知上差異，其內容詳如表。

管理標準一覽表

| 項次 | 項目 |
|---|---|
| 1 | 測量放樣工程管理標準表 |
| 2 | 鋼筋工程管理標準表 |
| 3 | 模板工程管理標準表 |
| 4 | 混凝土工程管理標準表 |
| 5 | 新設固床工工程管理標準表 |
| 6 | 魚道及混凝土版工程管理標準表 |
| 7 | 開挖工程管理標準表 |
| 8 | 堆回填土方工程管理標準表 |
| 9 | 鋼便橋工程管理標準表 |
| 10 | 護欄工程管理標準表 |
| 11 | 微型樁工程管理標準表 |
| 12 | 植筋工程管理標準表 |

# 4.2 分項工程品質管理標準

表 4-1 測量放樣工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不合格之處理方式 | |
| 施工前 | 儀器設備 | 儀器定期校正 | 一年內校正報告 | 測量前 | 核對資料 | 每年 | 更換儀器或再行校驗 | 校正紀錄 |
| | 控制樁測量 | 測量(距離)誤差 | 誤差小於[1/3000] | 測量後 | 核對資料 | 分區各檢測乙次 | 重測 | 自主檢查表 |
| | 開挖面測量 | 水準測量誤差 | ±20√Kmm | ☆測量後 | 核對資料 | 分區各檢測乙次 | 重測 | |
| | 完成面測量 | 水準測量誤差 | ±20√Kmm | 測量後 | 核對資料 | 分區各檢測乙次 | 重測 | |
| | 結構物放樣 | 位置及高程 | 依設計圖說所標示的尺度為準位置誤差小於[1/3000]，高程±1cm | ☆測量後 | 核對資料 | 分區各檢測乙次 | 重測 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-2 鋼筋工程管理標準表

| 施工流程 | | 管理項目 | 抽查標準 | 抽查時機 | 抽查方法 | 抽查頻率 | 不符合之處置方法 | 管理記錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 施工階段 | 鋼筋進場 | 鋼筋拉伸試驗 | CNS560A2006 | ☆進場加工前 | CNS2111G2013 | 各規格每批 25T 且每批取樣一次 | 再驗不合格退貨運離 | 試驗報告 | |
| | | 鋼筋彎曲試驗 | CNS560A2006 | ☆進場加工前 | CNS3941G2034 | 各規格每批 25T 且每批取樣一次 | 再驗不合格退貨運離 | 試驗報告 | |
| | | 鋼筋熱處理鋼筋判定 | CNS560A2006 | ☆進場加工前 | CNS2115Z8004 CNS560A2006 | 各規格每批 25T 且每批取樣一次 | 再驗不合格退貨運離 | 送審資料 | |
| | | 鋼筋化學成份分析 | CNS560A2006 | ☆進場加工前 | CNS10006 | 各規格每批 25T 且每批取樣一次 | 再驗不合格退貨運離 | 送審資料 | |
| | 鋼筋加工 | 裁剪彎製方法 | 冷彎法 | 不定期 | 目視 | - | 通知改善 | 自主檢查表 | |
| | 鋼筋組立 | 鋼筋綁紮 | 20cm 以上逐步綁紮 | 不定期 | 尺規 | - | 通知改善 | 自主檢查表 | |
| | 澆置前查驗 | 鋼筋保護層 | 一般 5±0.6 cm 臨水側 10±0.6 cm | ☆組立中 | 尺規 | 每施工單元 | 通知改善 | 自主檢查表 | |
| | 澆置前查驗 | 主筋直徑及間距 | D16@20cm | ☆澆置前 | 尺規 | 每施工單元 | 通知改善 | 自主檢查表 | |
| | | 副筋直徑及間距 | D13@20cm | ☆澆置前 | 尺規 | 每施工單元 | 通知改善 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

# 表 4-3 模板工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理記錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處理方法 | | |
| 施工前階段 | 材料進場 | 模板之規格、尺寸、數量儲存方法 | 核對訂單內容，避免存放日光直射處 | 卸料時、儲存保管中 | 目視 | 每批材料進場 | 更換材料、護蓋帆布、蓆等 | 自主檢查表 | |
| | | 緊結器、繫結鐵絲、角材、鐵擋材、埋置物等五金配件 | 查對送貨單內容，剔除不良品 | 卸料時 | 目視 | 每批材料進場 | 更換材料 | 自主檢查表 | |
| 施工階段 | 加工及組立 | 放樣 | 與基準墨線校核容許誤差為±5mm | 彈墨線時 | 經緯儀<br>水準儀 尺量 | 每次放樣時 | 重新校核放樣 | 自主檢查表 | |
| | | 斷面尺寸 | 1.寬(厚)度(1M 以下)容許誤差±10mm;(1M 以上)＜5cm。<br>2.長度≦2%<br>3.高度(3M 以下)≦6mm，超過 3M ≦12mm | ☆加工組立時 | 尺量、目視 | 全面 | 重新加工與組立 | 自主檢查表 | |
| | | 模板組立位置 | 相對與墨線符合 | 組立時 | 尺量，目視 | 每次組模時 | 修正 | 自主檢查表 | |
| | | 模板組立斜率 | 下游側 1:0.1，1.0.3<br>上游側 1:0.5 | 組立時 | 尺量 | 每次組模時 | 修正 | 自主檢查表 | |
| | | 模板內之清潔狀況 | 無木片、木屑等雜物 | 全部封模前 | 目視 | 每次組模時 | 將雜物清潔掃除再封模 | 自主檢查表 | |
| | | 模板面脫模劑之塗佈 | 適量均勻塗佈 | 全部封模前 | 目視 | 每次組模時 | 重新上油 | 自主檢查表 | |
| | | 界面密合度與空隙是否填補 | 以角材面或夾片進行銜接，面需刨光處理 | 澆置中 | 目視 | 每次組模時 | 補救處置 | 自主檢查表 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 鋼筋保護層厚度 | 一般5±0.6 cm<br>臨水側10±0.6 cm | ☆組立時 | 尺量，目視 | 每次組模時 | 修正 | 自主檢查表 | |
| | 支撐架設 | 木支撐搭接補強 | 檢視補強處合乎規定否 | 加工時 | 目視 | 每次組模時 | 改正 | 自主檢查表 | |
| | | 支撐穩固狀態 | 4層膜<br>第1～4層襯版、角材@30cm、角材@30cm、角材，以緊結器<br>加固或角材支撐，其間距不得超過75公分 | ☆組立時、組立後 | 尺丈量，目視 | 每次組模時 | 加強 | 自主檢查表 | |
| | 拆模作業 | 模板拆模時間 | 版：7~10天 梁：14～21天<br>牆、墩之側模：3～7天 | 模板拆除前 | 查對澆置日期 | 每層拆模前 | 延長支撐拆除時間 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-4 混凝土工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理記錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處理方法 | | |
| 施工前準備階段 | 澆置準備 | 澆置範圍、區隔，澆置數量及澆置順序 | 掌握施工作業人員機具設備 | 澆置前 | 依核定施工計畫 | 每次澆置前一日或作業當日前 | 徹底執行 | 自主檢查表 | |
| | | 壓送車、作業人員、震動棒之配置 | 掌握施工作業人員機具設備 | 澆置前 | 依核定施工計畫 | 每次澆置前一日或作業當日前 | 徹底執行 | 自主檢查表 | |
| | | 澆置面、模板內部清潔狀況 | 木片、木屑殘留鐵釘垃圾雜物之清潔 | 澆置前 | 目視 | 每次澆置前 | 再清潔 | 自主檢查表 | |
| | | 模板之濕潤狀況 | 濕潤狀況 | 澆置前 | 目視 | 每次澆置前 | 再撒水濕潤模板 | 自主檢查表 | |
| 施工階段 | 預拌混凝土運輸 | 拌合至澆置完成之時間控制 | 一般180分鐘,需說明輸氣性能、因添加減水緩凝劑,延長混凝土凝結時間而不影響早期強度 | 卸料時 | 記錄出場至卸料時間 | 每一車 | 發貨時間重新調整 | 出貨單 | |
| | 卸料抽驗 | 預拌混凝土外觀 | 外觀無異常狀態 | 卸料時 | 目視 | 每一車 | 通置預拌場改善 | 自主檢查表 | |

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理記錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處理方法 | | |
| 施工階段 | 混凝土試體抗壓強度試驗 | 坍度 | 15±4cm | ☆卸料時 | 坍度試驗 | 每次1組，100－200立方第2組，300立以上第3組 | 當批材料退貨及通知預拌場改善 | 試驗成果之照片 | |
| | | 氯離子 | 0.15kg/m3以下 | ☆卸料時 | 氯離子試驗 | 每次澆置 | 當批材料退貨及通知預拌場改善 | 自主檢查表 | |
| | | 試體取樣 | 每1組[5個試體] | ☆卸料時 | 圓柱體製作 | 督促或會同承造廠商辦理：當天澆置數量在50㎥以下者免做圓柱試體但工程累積澆置量：0~100$m^3$第1組<br>100~200$m^3$第2組<br>200~300$m^3$第3組 | 依合約規定鑽心取樣 | 自主檢查表 | |
| | | 試體抗壓強度 | 如圖說規定 | ☆澆置後28天 | 抗壓試驗，於28天壓驗 | 如試體取樣 | 依合約規定辦理 | 抗壓試驗報告 | |
| | 澆置搗實 | 輸送管末端軟管之移送 | 避免損壞排紮之鋼筋 | 澆置時 | 目視 | 時常 | 改善移管動作 | 自主檢查表 | |
| | | 輸送管之拆除 | 注意管內剩料之清潔處理 | 拆管時 | 目視 | 每次拆管時 | 再清潔處理 | 自主檢查表 | |
| | | 澆置方法、澆置順序 | 如施工計畫 | 澆置中 | 目視 | 每次澆置 | 隨時改正 | 自主檢查表 | |

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理記錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處理方法 | | |
| 施工階段 | 澆置搗實 | 震動棒震動時間 | [5-10秒/處] | 澆置中 | 目視 | 每次澆置時 | 改正 | 抽查紀錄表 | |
| | 施工縫 | 施工縫之清潔及處理 | 後續混凝土澆置前應確實清潔，必要時表面須打毛、塗刷水泥漿或設置剪力(止滑)榫 | 澆置中 | 目視 | 每次澆置中止續打時 | 依指示清潔處理，表面打毛、塗刷水泥漿或設置剪力(止滑)榫 | 自主檢查表 | |
| | 養護 | 混凝土表面濕潤狀態 | 保持表面濕潤狀態 | 混凝土澆置後7日內 | 目視 | 每日一回 | 鋪蓆遮蓋、灑水養生 | 自主檢查表 | |
| | | 荷重狀態 | 澆置後翌日禁止人員、車輛等重物進入 | 澆置後翌日 | 目視 | 每次澆置後 | 修正 | 自主檢查表 | |
| 拆模 | 拆模後之抽驗處理 | 保護層厚度 | 鋼筋不得露出 | ☆拆模後 | 目視 | 各部位 | 如無法以混凝土補強應打除重做 | 自主檢查表 | |
| | | 蜂巢現象 | 不得有明顯可見之缺失 | ☆拆模後 | 目視 | 各部位 | 修補之 | 自主檢查表 | |
| | | 冷縫現象 | 不得有明顯可見之缺失 | ☆拆模後 | 目視 | 各部位 | 修補之 | 自主檢查表 | |
| | | 表面龜裂 | 不得有危害結構安全之龜裂現象 | ☆拆模後 | 目視 | 各部位 | 如影響結構安全應打除重做 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-5 新設固床工工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 場地整理 | 雜草雜物清理 | 工區現地雜物及雜草清理 | 定位前 | 目視 | 每次定位時 | 立即清理 | 自主檢查表 | |
| | 定位 | 施作位置確認 | 確認現況施作位置與圖說符合 | 開挖前 | 核對現地與圖說位置 | 每次定位時 | 重新放樣檢測 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 材料 | 混凝土 | 280kgf/cm2 微型樁為水中<br>280kgf/cm2 結構體<br>210kgf/cm2 PC打底5cm， | ☆澆置前 | 送貨單 | 每次澆置時 | 退料 | 自主檢查表 | |
| | 微型樁 | 尺寸 | H型鋼200*200*8*12mm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 退料 | 自主檢查表 | |
| | | 間距 | 3m1支，雙排交錯<br>外露1m | ☆施工中 | 捲尺、目視 | 每次 | 拆除重新安裝 | 自主檢查表 | |
| | 固床工1 | 基礎 | 1.寬100cm，高175cm<br>2.鋼筋，主筋D16mm@20cm<br>2.鋼筋，副筋D13mm@20cm | ☆施工中 | 捲尺 | 開挖後 | 再重新挖整 | 自主檢查表 | |

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| | | 結構體 | 1.底寬534、458cm<br>2.每層澆置介面施作防滲流導溝，間距100cm，溝寬20~30cm、高20~30cm<br>3.頂寬220、230、310cm<br>4.頂面埋入40cm以上塊石(佔80%以上)深2/3以上，三排交錯<br>5.外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>6.結構高280、285、380、480cm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | 固床工2 | 基礎 | 1.寬100cm，高125cm<br>2.鋼筋，主筋D16mm@20cm<br>2.鋼筋，副筋D13mm@20cm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 固床工2 | 結構體 | 1.底寬454cm<br>2.每層澆置介面施作防滲流導溝，間距100cm，溝寬20~30cm、高20~30cm<br>3.頂寬220、230、310cm<br>4.頂面埋入40cm以上塊石(佔80%以上)深2/3以上，三排交錯<br>5.外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>6.結構高180、280、380cm | ☆施工中 | 捲尺、目視 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| | 固床工3 | 結構體 | 1.底寬462m<br>2.每層澆置介面施作防滲流導溝，間距100cm，溝寬20~30cm、高20~30cm<br>3.頂寬230、350cm<br>4.頂面埋入40cm以上塊石(佔80%以上)深2/3以上，三排交錯<br>5.外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>6.結構高290、140cm | ☆施工中 | 捲尺、目視 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | 拋塊石 | 尺寸 | 塊石d>60cm以上佔70%以上 | ☆施工中 | 目視、捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| 施工後 | 完成面檢驗 | 回填 | 以原土回填 | 施工後 | 目視 | 逐一檢視 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-6 魚道及混凝土版工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 場地整理 | 雜草雜物清理 | 工區現地雜物及雜草清理 | 定位前 | 目視 | 每次定位時 | 立即清理 | 抽查紀錄 | |
| | 定位 | 施作位置確認 | 確認現況施作位置與圖說符合 | 開挖前 | 核對現地與圖說位置 | 每次定位時 | 重新放樣檢測 | 抽查紀錄 | |
| 施工中 | 結構 | 尺寸 | 1. 底寬268cm，高40cm<br>2. 側牆寬50、30cm，高150cm<br>3. 休息區長96cm、寬46cm、高50cm<br>4. 魚骨區脊椎寬20cm，魚刺寬30cm間距30cm、展開58cm，均高25cm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |
| | | 造型模 | 1. 靠山側牆身外側，使用基礎模板<br>2. 靠水側牆身外側，使用造型模板 | ☆施工中 | 捲尺、目視 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |
| | 混凝土版 | 尺寸 | 版厚25cm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |
| | 混凝土版 | 伸縮縫 | 1. 伸縮縫施作時，與牆深預埋PVC止水帶15cm*0.4cm<br>2. 每5m間距設置一處伸縮縫<br>3. 每處伸縮縫內以2cm厚之保麗龍板填縫，外以彈性填縫劑填2cm厚<br>4. 伸縮縫施工時，上一段需預留光面鋼筋D16與下段竹節鋼筋D16搭接@20cm | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |
| | 拋塊石 | 尺寸 | 塊石d>60cm以上佔70%以上 | ☆施工中 | 目視、捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |
| 施工後 | 完成面檢驗 | 整理還境 | 完成面清潔無雜物 | 施工後 | 目視 | 逐一檢視 | 拆除重作 | 抽查紀錄 | |

**☆為檢查停留點**

# 表 4-7 開挖工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處理方法 | |
| 施工前階段 | *測量與放樣 | 原地面線 | 是否與設計圖相符 | 施工前 | 縱、橫斷面水準測量 | 全面 | 資料彙整報請甲方處理 | 測量資料 |
| | | 必要樁位與高程之檢測及保護 | 須標以指示物及保護措施 | 施工前 | 經緯儀測量 | 分區檢查 | 資料彙整報請甲方處理 | 測量資料 |
| | | 邊坡樁放樣 | 須標以指示物及保護措施 | 施工前 | 經緯儀測量 | 分區檢查 | 校正 | 自主檢查表 |
| 施工階段 | *基礎開挖 | 地表雜物與草木清除與掘除 | 雜草、樹木先行清理乾淨 | ☆施工中 | 目視 | 分區檢查 | 再清除 | 自主檢查表 |
| | | 開挖順序 | 自上而下依序開挖 | ☆施工中 | 目視 | 分區檢查 | 要求改正 | 自主檢查表 |
| | | 基礎高層檢測 | 是否與設計圖相符 | ☆施工中 | 經緯儀測量 | 分區檢查 | 要求改正 | 自主檢查表 |
| 施工後階段 | *邊坡整理 | 地表清除 | 原地面須清除乾淨 | 施工後 | 目視 | 分區檢查 | 再清除 | 自主檢查表 |
| | | 邊坡之修整 | 坡度查驗不得大於 1:1 | 施工後 | 目視 | 分區檢查 | 再整修 | 自主檢查表 |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-8 2 堆回填土方工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 抽查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不合格之處理方式 | | |
| 施工前階段 | 雜物清除 | 地表垃圾清除與掘除 | 垃圾先行清理乾淨 | 施工中 | 目視 | 分層檢查乙次 | 再清除 | 抽查紀錄表 | |
| 施工階段 | 堆回填土方 | 填土材料 | 原土方現地堆回填，無雜物及垃圾 | ☆施工中 | 目視 | 全面 | 更換材料或處理至合格 | 抽查紀錄表 | |
| 施工後階段 | 整理土地 | 整平 | 平整無雜物、垃圾 | 施工後 | 目視 | 全面 | 再整平 | 抽查紀錄表 | |

**☆為檢查停留點**

# 表 4-9 鋼便橋工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 場地整理 | 雜草雜物清理 | 工區現地雜物及雜草清理 | 定位前 | 目視 | 每次定位時 | 立即清理 | 自主檢查表 | |
| | 定位 | 施作位置確認 | 確認現況施作位置與圖說符合 | 開挖前 | 核對現地與圖說位置 | 每次定位時 | 重新放樣檢測 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 材料 | 混凝土 | 210kgf/cm2 | 澆置前 | 送貨單 | 每次澆置時 | 退料 | 自主檢查表 | |
| | 橋結構 | 鋼構 | 1.H型鋼300*300*12*12mm，橋身骨架4支<br>2.H型鋼200*200*8*12mm，橋座外框，框架高3+0.2+0.2m，框架寬4.5m<br>3.橋面鋼板16尺寬，t≧10mm<br>4.焊接鋼線網D13，網目10*10cm<br>5.鋼軌(50kg/m)L=7M | ☆施工中 | 捲尺 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 護欄 | 1.欄杆為GIP 1 1/2”<br>2.欄杆左右間距250cm<br>3.橫向欄杆2支，上側欄杆高90cm<br>4.護欄下方需裝設腳趾版<br>5.欄杆以萬向街頭連接 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次施作 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 石塊 | 橋座內裡填充現地塊石 | ☆施工中 | 捲尺、目視 | 每次澆置時 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-10 護欄工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 場地整理 | 雜草雜物清理 | 工區現地雜物及雜草清理 | 定位前 | 目視 | 每次拆除時 | 立即清理 | 自主檢查表 | |
| | 拆除 | 既有護欄 | 拆除之護欄不能損傷，需再次使用組立 | 拆除中 | 目視 | 每次拆除時 | 重新放樣檢測 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 安全護欄 | 護欄A式 | 1.鋼管D=3.8CM，橫向鋼管2支，上側鋼管高90cm<br>2.護欄下方需裝設腳趾版<br>3.欄杆以萬向街頭連接<br>4.護欄底部懸空處以三角架支撐 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 護欄B式 | 1.已既有安全欄杆在利用(拆除後再重新安裝)<br>2.立柱型鋼100*100*6*8mm @1.5m，長1.3m<br>3.橫向型鋼100*50*20mm*1.6m，3支 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 護欄C式 | 1.鋼管D=3.8CM，橫向鋼管2支，上側鋼管高90cm<br>2.護欄下方需裝設腳趾版<br>3.欄杆以萬向街頭連接 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

## 表 4-11 微型樁工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 材料進場查驗 | H型鋼尺寸 | 200*200*8*12mm，長度 | 施工前 | 尺量、目視 | 每批進場 | 退貨 | 自主檢查表 | |
| | | 混凝土 | 210kgf/cm2 填縫<br>280 kgf/cm2 水中混凝土，，微型樁澆置 | 澆置前 | 送貨單 | 每次澆置時 | 退料 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 鑽鑿植入 | 鑽鑿 | 1.鑽孔寬度40cm，鑽入岩盤深度2m<br>2.間距每3m1支，交錯排列<br>3.非岩盤層時需打入鋼套管，避免坍孔 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 植入 | 外露長度1m(鋼軌長度依入岩狀況調整) | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | 澆製 | 特密管 | 直徑20~25mm，上端裝有漏斗支不透水管，漏斗頂加設50*50mm網目之鋼網 | ☆施工中 | 目視 | 每次 | 退料 | 自主檢查表 | |
| | | 澆置注意 | 1.微型樁以280kgf/cm2水中混凝土澆置<br>2.澆置完後48小時內，該地區不得進行抽水 | ☆施工中 | 目視 | 每次 | 退料、重作 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

# 表 4-12 植筋工程管理標準表

| 工作項目 | | 管理要領 | | | | | | 管理紀錄 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 管理項目 | 管理標準 | 檢查時機 | 檢查方法 | 檢查頻率 | 不符合之處置方法 | | |
| 施工前 | 材料進場查驗 | 送審資料核對 | 植筋膠符合送審資料 | 施工前 | 核定資料、出廠證明 | 每批進場 | 退貨 | 自主檢查表 | |
| | | 材料 | D16竹節鋼筋 | 施工前 | 目視 | 每批進場 | 退貨 | 自主檢查表 | |
| 施工中 | 植筋施作 | 鑽孔 | 1.D16 孔徑 20~22mm，深度≧20cm<br>2.鑽孔時，應戴上防護面罩 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 孔內餘渣清除 | 孔內餘渣需清除潔淨，且呈現乾燥狀 | ☆施工中 | 捲尺 | 每次 | 拆除重作 | 自主檢查表 | |
| | | 植入鋼筋 | D16竹筋鋼筋，L=60cm | ☆施工中 | 目視 | 每次 | 退料 | 自主檢查表 | |
| | | 植筋膠注入 | 植筋膠注入需達 6 分滿 | ☆施工中 | 目視 | 每次 | 退料、重作 | 自主檢查表 | |
| | | 鋼筋旋入 | 鋼筋需慢慢旋入至指定深度 | ☆施工中 | 目視 | 每次 | 退料、重作 | 自主檢查表 | |

**☆為檢查停留點**

# 4.3 管理紀錄

表 4-13 管理紀錄表

| 項次 | 工項名稱 | 證明文件及檢查表 | 相片 | 試驗報告 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 測量放樣工程 | V | V | |
| 2 | 鋼筋工程 | V | V | V |
| 3 | 模板工程 | V | V | |
| 4 | 混凝土工程 | V | V | V |
| 5 | 開挖工程 | V | V | |
| 6 | 堆回填土方工程 | V | V | |
| 7 | 新設固床工工程 | V | V | |
| 8 | 魚道及混凝土版工程 | V | V | |
| 9 | 鋼便橋工程 | V | V | |
| 10 | 護欄工程 | V | V | |
| 11 | 微型樁工程 | V | V | |
| 12 | 植筋工程 | V | V | |

# 第五章　材料設備及施工檢驗程序

## 5.1 材料設備自主檢查程序

材料試驗:

1.目的：為使施工品質達到品質管理標準之要求，並使材料於使用前，均能符合規範及合約所要求之標準，特訂定本作業流程，使各項工程所需材料之檢、試驗均能有所遵循。

2.材料設備選定前之送審流程圖：如【圖 5-1】

3.材料品管流程圖：如【圖 5-2】

4.材料設備查驗流程圖：如【圖 5-3】

施工檢驗:

1.目的：為求所有工程之各項作業均有一致之標準，特定訂此檢驗流程，以避免施工過程中發生錯誤及不必要之爭執。

附註1：由廠商填寫「工程檢驗申請單」，並勾選□材料設備檢驗

附註2：由監造單位填寫「材料/設備檢驗紀錄表」回覆

# 表 5-1 材料設備送審管制總表

| 項次 | 契約詳細表項次<br>材料(設備)名稱 | 契約數量 | 是否取樣試驗 | 預定送審日期<br>實際送審日期 | 是否驗廠<br>驗廠日期 | 預定試驗單位 | 送審資料（∨） | | | | | 審查日期<br>審查結果 | 備註（歸檔編號） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 協力廠商資料 | 型錄 | 相關試驗報告 | 樣品 | 其他 | | |
| 1 | 壹.一.8<br>結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2 | 108M3 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| | 壹.一.9<br>結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2 | 2,658M3 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 2 | 壹.一.13<br>鋼筋，連工帶料 | 25.77T | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 3 | 壹.一.14<br>鋼筋，D16mm，連工帶料，光面 | 278 支 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 4 | 壹.一.15<br>植筋藥劑 | 667 支 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 5 | 壹.一.19<br>結構鋼，H 型鋼 | 302M | 是 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |
| 6 | 壹.一.20<br>止水帶 | 56M | 否 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |
| 7 | 壹.一.12<br>造型模 | 800m2 | 否 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |

# 表 5-2 材料設備檢(試)驗管制總表

| 項次 | 契約詳細表項次<br>材料(設備)名稱 | 契約數量 | 預定進場<br>實際進場日期 | 進場數量 | 抽樣日期<br>抽樣數量 | 規定抽(取)樣頻率 | 累積進場數量<br>累積抽樣數量 | 抽試驗結果 | 抽驗及會同人員 | 備註<br>歸檔編號 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 壹.一.8<br>結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2 | 108m³ | 110.04.14<br>110.04.14 | 7 m³ | 110.04.14<br>1 組 | 各種不同強度之混凝土量每 200 m3 作試體 1 組，餘數達 40 m3 以上者增做 1 組。 | 7 m³<br>1 組 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商溫良志 | 報告編號<br>CY2100113 |
| | | | 110.04.28<br>110.04.28 | 27 m³ | 110.04.28<br>1 組 | | 34 m³<br>2 組 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商黎彥宏 | 報告編號<br>CY2100129 |
| | 壹.一.9<br>結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2 | 2,658M³ | 110.05.06<br>110.05.06 | 56 m³ | 110.05.06<br>1 組 | 各種不同強度之混凝土量每 200 m3 作試體 1 組，餘數達 40 m3 以上者增做 1 組。 | 56 m³<br>1 組 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商黎彥宏 | 報告編號<br>CY2100137 |
| 2 | 壹.一.13<br>鋼筋，連工帶料 | 25.77T | 110.04.28<br>110.04.28 | 5.98T | 110.04.28<br>2 支 | 各規格每 50T 取樣 1 支，餘數達 10T 以上者增做 1 組;各規格至少取樣 1 支。 | 5.98T<br>2 支 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商黎彥宏 | 報告編號<br>HC21-02366 |
| 3 | 壹.一.14<br>鋼筋，D16mm，連工帶料，光面 | 278 支 | 110.04.28<br>110.04.28 | 10 支 | 110.04.28<br>1 支 | 各規格每 50T 取樣 1 支，餘數達 10T 以上者增做 1 組;各規格至少取樣 1 支。 | 10 支<br>1 支 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商黎彥宏 | 報告編號<br>21-01039Y |
| 4 | 壹.一.15<br>植筋藥劑 | 667 支 | | | | 植筋數量超過200 支，每200 支為一批檢驗1 支，餘數達100 支以上加驗1 支。 | | | | |
| 5 | 壹.一.19<br>結構鋼，H 型鋼 | 302m | 110.05.24<br>110.05.24 | 50m | 110.05.24<br>1 次 | 每批 1 次 | 50m<br>1 次 | 符合 | 監造徐金詠<br>包商黎彥宏 | 報告編號<br>MM-2100675 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

# 表 5-3-1 材料設備檢驗管理標準表(一)

| 序號 | 材料名稱 | 抽查項目 | 抽查標準 | 抽查方法 | 抽查時機 | 抽查頻率 | 不合格處理 | 相關使用表單 | 備註欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 預拌混凝土 | 抗壓強度試驗 | 任一組試體平均強度不得低於設計強度 | CNS1232 | 澆置前 | 每 100 m3 作試體 1 組 | 依施工規範第 03310 章第 3.8.8 處理 | 試驗報告 | |
| | | 坍度試驗 | 15±4cm | CNS1174<br>CNS1176 | 澆置前 | | 退料運離工地 | 試驗報告 | |
| | | 氯離子含量試驗 | ≦0.15 kg/m3 | CNS 13465 | 澆置前 | | | 試驗報告 | |
| 2 | 鋼 筋 | 檢查鋼筋規格 | 檢查出廠證明、送貨單、無放射性污染證明及出廠檢驗報告 | CNS2111<br>CNS2112 | 材料進場時 | 各規格每 50T 且 每批取樣一次 | 退料運離工地 | 試驗報告 | |
| | | 鋼筋外觀檢查 | 節高≦D13 0.04~0.08D，D16 0.045~0.09D，≧D19 0.05~0.1D<br>節距≦0.7D<br>間隙寬度≦1.25*標稱周長<br>質量≦D13 ±7%，D16~D25 ±5%，≧D29 ±4% | CNS 560 A2006 | 材料進場時 | | 退料運離工地 | 試驗報告 | |
| | | 化學成分分析 | SD280: P≦0.06%，S≦0.06%<br>SD420:C≦ 0.34%，Mn≦1.8%，P≦0.06%，S≦0.06%，Si≦0.55%，C.E≦ 0.59%。<br>SD280W、SD 420W:C≦ 0.32%，Mn≦1.55%，P≦0.045%，S≦0.045%，Si≦0.55%，C.E≦0.55%。 | CNS 11013,11014,11015,11069,11165,11167,11302,11387,11388,11389 或 CNS 10006 | 材料進場時 | | 退料運離工地 | 試驗報告 | |
| | | 鋼筋拉伸試驗 | 降伏點：SD280W 280~380 N/mm2，SD420W 420~540 N/mm2<br>抗拉強度：SD280W ≧420 N/mm2，SD420W ≧550 N/mm2<br>伸長率 2 號試片：SD280W ≧14%，SD420W ≧12% | CNS 2111 G2013 | 材料進場時 | | 退料運離工地 | 試驗報告 | |
| | | 鋼筋彎曲試驗 | 180°無裂痕 | CNS 3941 G2034 | 材料進場時 | | 退料運離工地 | 試驗報告 | |

表

# 5-4-2 材料設備檢驗管理標準表(二)

| 序號 | 材料名稱 | 抽查項目 | 抽查標準 | 抽查方法 | 抽查時機 | 抽查頻率 | 不合格處理 | 相關使用表單 | 備註欄 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | H 型鋼 | 尺寸、重量 | H 型鋼 200*200*8*12mm | 游標卡尺、箱尺 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 運離現場 | 檢驗申請表、進料單 | |
| 4 | 塊石 | 尺寸、粒徑 | 塊石≧約 40cm 約佔 80% | 捲尺、箱尺 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 重新挑選 | 檢驗申請表 | |
| 5 | 止水帶 | 尺寸 | PVC 止水帶，15cm*0.4cm，許可差 10% | 捲尺 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 重新挑選 | 檢驗申請表 | |
| 6 | 造型模 | 尺寸 | 1.靠山側牆身外側，使用基礎模板<br>2.靠水側牆身外側，使用造型模板<br>3.尺寸大小依送審資料核對 | 捲尺、目視 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 重新挑選 | 檢驗申請表 | |
| 7 | 植筋 | 尺寸、型號 | 1.D16 竹筋鋼筋，L=60cm<br>2.依送審資料核對植筋藥劑型號 | 捲尺、目視 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 重新挑選 | 檢驗申請表 | |
| 8 | 鋼便橋 | 尺寸 | 1.H 型鋼 300*300*12*12mm，橋身骨架 4 支<br>2.H 型鋼 200*200*8*12mm，橋座外框，框架高 3+0.2+0.2m，框架寬 4.5m<br>3.橋面鋼板 16 尺寬，t≧10mm<br>4.焊接鋼線網 D13，網目 10*10cm<br>5.鋼軌(50kg/m)L=7M | 捲尺 | 進場施工前 | 每批丈量一次 | 重新挑選 | 檢驗申請表 | |

## 表 5-2-3 材料設備進場管制總表

| 項次 | 契約詳細表項次<br>材料(設備)名稱 | 契約數量 | 是否取樣試驗 | 預定送審日期<br>實際送審日期 | 是否驗廠<br>驗廠日期 | 預定試驗單位 | 送審資料（∨） | | | | | 審查日期<br>審查結果 | 備註（歸檔編號） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 協力廠商資料 | 型錄 | 相關試驗報告 | 樣品 | 其他 | | |
| 1 | 壹.一.8<br>結構用混凝土，預拌，210kgf/cm2 | 108M3 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 1 | 壹.一.9<br>結構用混凝土，預拌，280kgf/cm2 | 2,658M3 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 2 | 壹.一.13<br>鋼筋，連工帶料 | 25.77T | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 3 | 壹.一.14<br>鋼筋，D16mm，連工帶料，光面 | 278 支 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 4 | 壹.一.15<br>植筋藥劑 | 667 支 | 是 | 施作前 | 否 | TAF 試驗室 | V | | V | | | | |
| 5 | 壹.一.19<br>結構鋼，H 型鋼 | 302M | 是 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |
| 6 | 壹.一.20<br>止水帶 | 56M | 否 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |
| 7 | 壹.一.12<br>造型模 | 800m2 | 否 | 施作前 | 否 | | V | V | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

# 表 5-3 材料設備檢(試)驗統計總表

| 序號 | 材料項目 | 契約數量 | 契約應驗次數 | 目前應驗次數 | 已驗次數 | 檢(試)驗結果 | | 備註（含不合格處理情形） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 合格次數 | 不合格次數 | |
| 1. | 竹節鋼筋拉伸試驗 | 3 件 | | | | | | |
| 2. | 竹節鋼筋抗彎試驗 | 3 件 | | | | | | |
| 3. | 鋼筋外觀試驗 | 3 件 | | | | | | |
| 4. | 鋼筋化學成分分析 | 3 支 | | | | | | |
| 5. | 熱處理鋼筋判定試驗 | 3 支 | | | | | | |
| 6. | A3044工地混凝土試體之製作及養護法 | 15 組 | | | | | | |
| 7. | A3045混凝土圓柱試體抗壓強度之檢驗法 | 15 組 | | | | | | |
| 8. | 混凝土鑽心試體取樣(3個/組) | 6 組 | | | | | | |
| 9. | 混凝土鑽心試體切割、蓋平、養護、試壓(3個/組) | 6 組 | | | | | | |
| 10. | A3053混凝土鑽心試體長度之測定法 | 6 組 | | | | | | |
| 11. | 混凝土鑽心試體抗壓強度試驗 | 6 組 | | | | | | |
| 12. | 植筋拉拔試驗 | 7 支 | | | | | | |
| 13. | 鋼料拉伸試驗 | 3 件 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

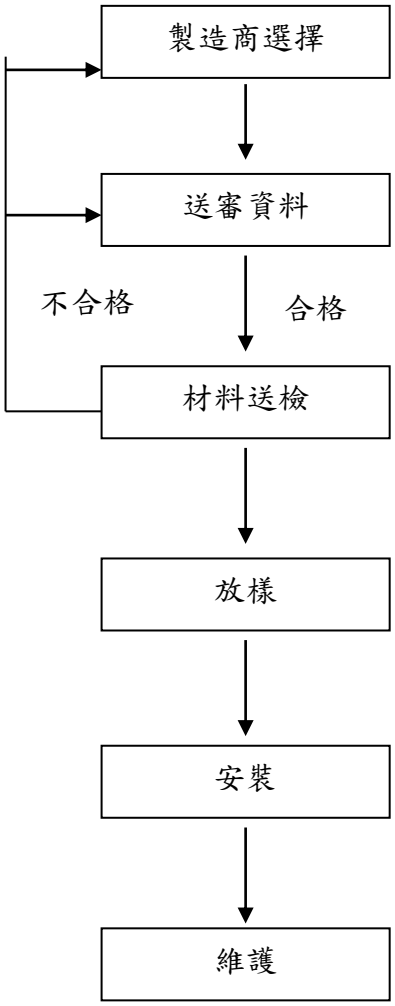



圖 5-1 材料設備選定前之送審流程圖

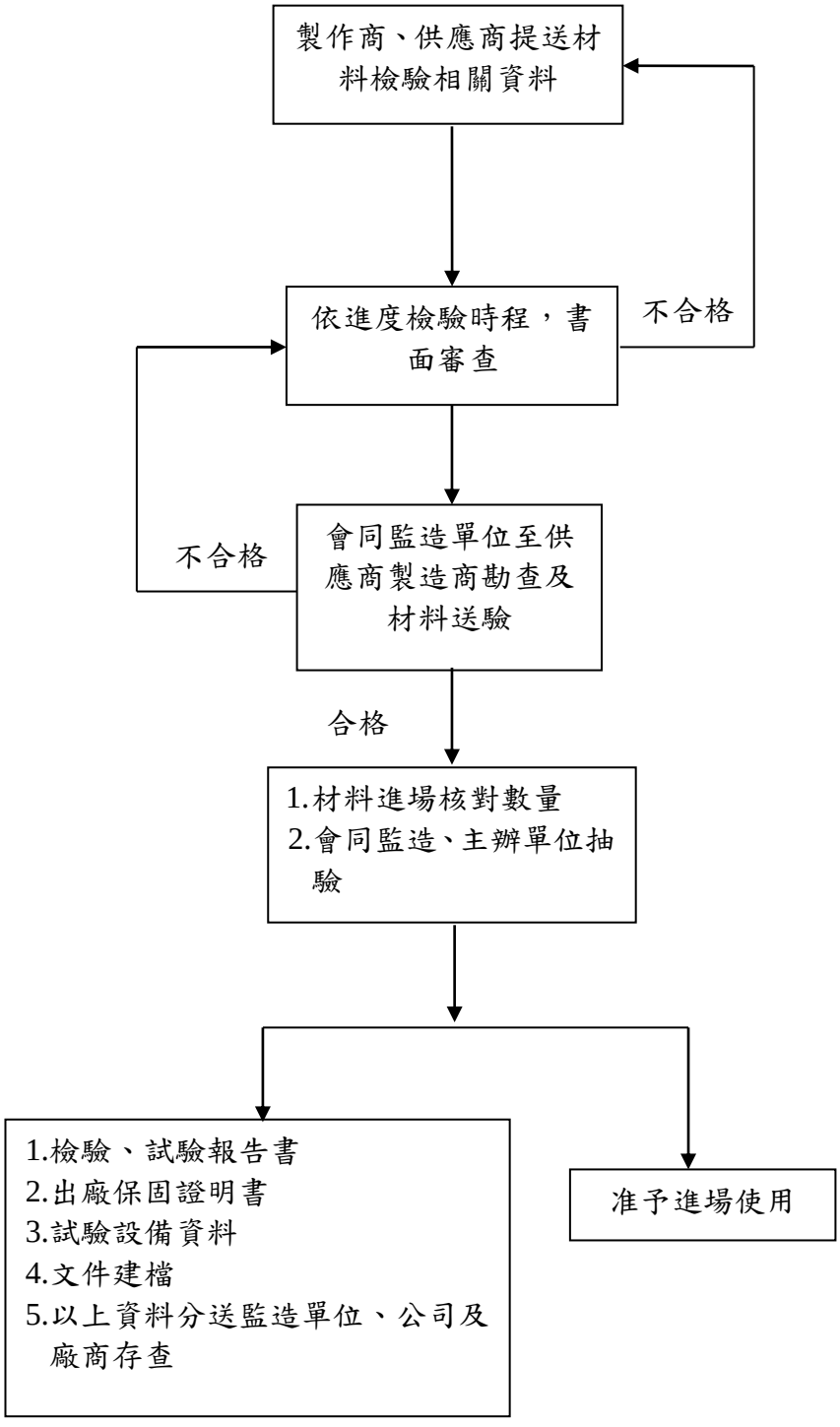

製作商、供應商提送材料檢驗相關資料
依進度檢驗時程，書面審查
不合格
會同監造單位至供應商製造商勘查及材料送驗
不合格
合格
1.材料進場核對數量
2.會同監造、主辦單位抽驗
1.檢驗、試驗報告書
2.出廠保固證明書
3.試驗設備資料
4.文件建檔
5.以上資料分送監造單位、公司及廠商存查
准予進場使用

圖 5-2 材料品管流程圖

表 5-4 檢驗申請表

編號：_____

| | | |
|---|---|---|
| 工　程　名　稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | 申請日期：　年　月　日 |
| 主　辦　機　關 | 經濟部水利署北區水資源局 | |
| 監　造　單　位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 | |
| 廠　　商 | 冠驊營造有限公司 | |
| 檢　驗　項　目 | | |
| 依　據　規　定 | | |
| 檢　驗　位　置 | | |
| 預定取樣/檢驗時間 | ＊年　月　日　時 | |
| 樣　品　名　稱 | | |
| 樣　品　數　量 | | |
| 實　驗　室 | ＊ | |
| 備　　註 | 1.依需求欄位填寫；”　＊”欄位由監造單位填寫，其餘欄位由廠商填寫。<br>2.施工機具設備查驗、材料設備檢驗、施工品質檢驗、隱蔽部位查驗、重要施工作業檢查及其他規定項目由廠商提出申請。<br>3.各項工程使用材料設備及施工成品之試驗應由符合CNS 17025 (ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。<br>4.測量作業之檢查應於24小時前提出申請，其餘之施工作業檢查申請應於檢驗(查)前4小時前提出申請。<br>5.本申請表由廠商填具一式二份送請監造單位，由監造單位執行檢查；由監造單位及廠商各存一份。 | |

廠商：　　監造單位：

表 5-5 檢驗紀錄表

| | |
|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 |
| 主辦機關 | 經濟部水利署北區水資源局 |
| 監造單位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 |
| 廠　　商 | |
| 檢驗(查)項目 | |
| 依據規定 | |
| 檢驗(查)位置 | |
| 取樣(檢查)時間 | 年　月　日　時 |
| 樣品名稱 | |
| 樣品數量 | |
| 試驗單位 | ○○實驗室 |
| 試驗時間 | 年　月　日　時 |
| 檢驗(檢查)結果 | □符　合<br>□不符合<br>處理方式：<br><br>廠商簽認： |
| 抽驗單位 | □監造單位　□主辦機關　□上級機關 |
| 會同取樣者 | 機　　關：<br>監造單位：<br>廠　　商： |
| 會驗者 | 機　　關：<br>監造單位：<br>廠　　商： |
| 備註 | 1. 各項工程使用材料設備及施工品質之試驗應由符合CNS 17025(ISO/IEC 17025)規定及依標準法授權之實驗室認證機構認可之實驗室辦理，並出具試驗報告。<br>2. 不符合或待改善者，應填寫不符和事項報告通知廠商提出矯正及預防措施，並實施追蹤管制。<br>3. 另各局如有需要,在不影響該表表內必要項目欄位之同時,可自訂相關表格。 |

廠商：　　監造單位：

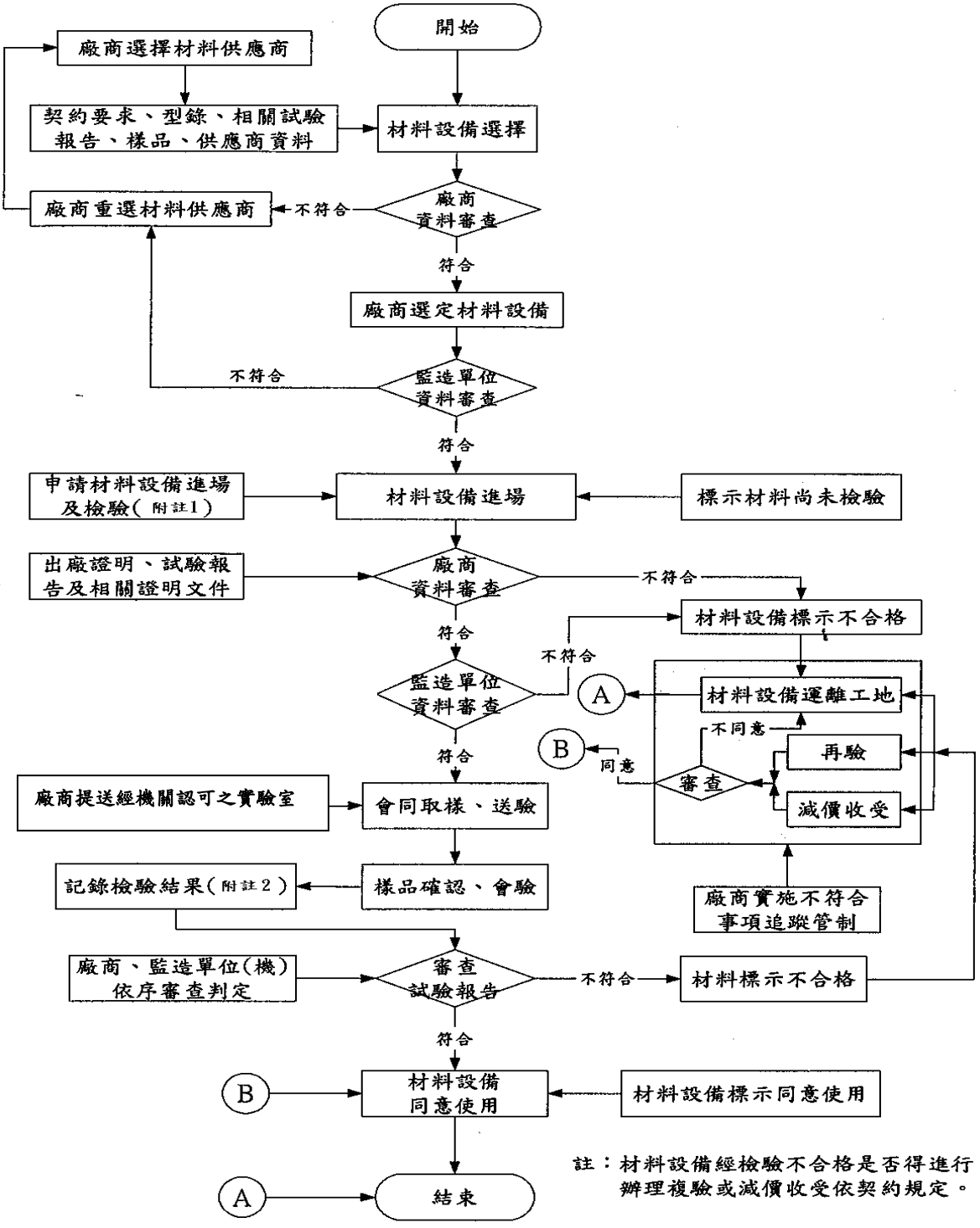



圖 5-3 材料設備查驗流程圖

附註1：由廠商填寫「工程檢驗申請單」，並勾選□材料設備檢驗
附註2：由監造單位填寫「材料/設備檢驗紀錄表」回覆

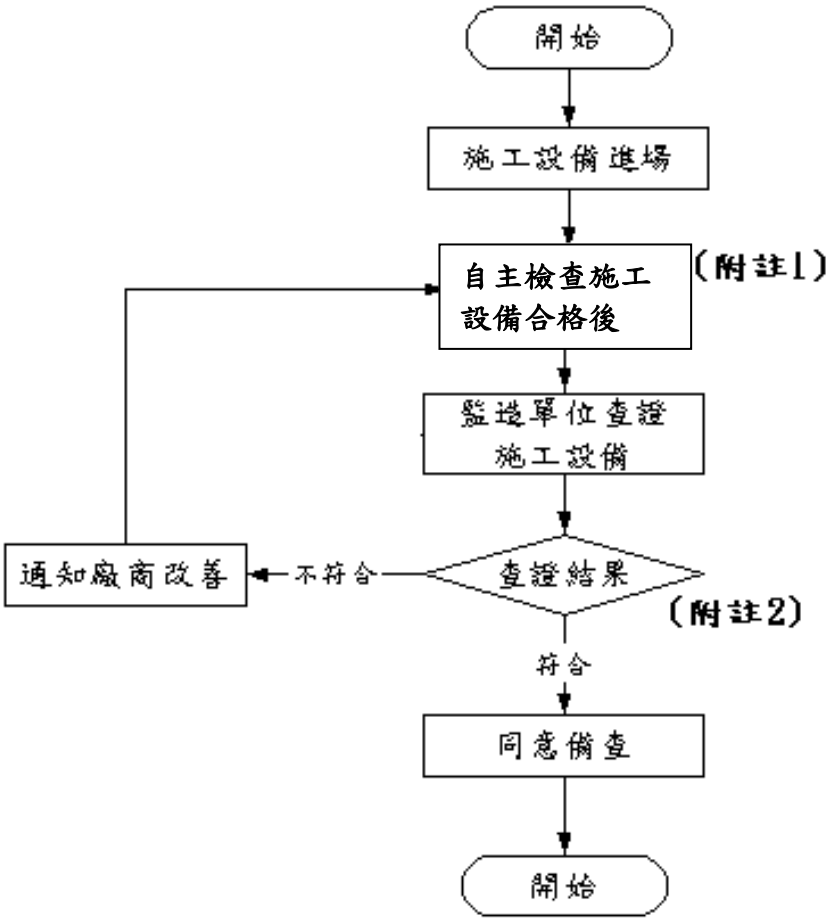



圖 5-4 施工設備查驗流程圖

附註1：由廠商填寫「工程檢驗申請單」，並勾選□材料設備檢驗
附註2：由監造單位填寫「材料/設備檢驗紀錄表」回覆

(一)、材料檢查方式

1.委外試驗

將產品、材料或設備經隨機抽樣取樣後廠商提送至通過TAF驗證之材料試驗機構，檢驗過程及方法需符合規範之規定，試驗結果應核實記載並要求試驗機構出具TAF標章之檢試驗報告，試驗報告應送主辦機關核備。

2.現場檢驗

在工地現場以儀器檢驗或目視檢驗產品及材料之規格、尺寸、外觀及性能是否符合標準。

(二)、材料檢查程序

工地使用之每一項材料送達工地時,品管人員應先審視出廠證明文件及進場數量、品質是否相符,檢查合格後再通知監造單位及主辦機關派員檢驗,檢驗方法依合約規定進行委外檢驗或現場檢驗，並將檢驗結果紀錄於「材料品質自主檢查表」。

材料檢驗步驟：

1.材料型錄、樣品、資料書面送審。

2.材料進場時審視出廠證明文件及進場數量、品質是否相符，各項資料填寫是否確實無遺漏。

3.通知監造單位及主辦機關會同檢驗。

4.會同監造單位及主辦機關按圖說、規範規定頻率隨機取樣並於樣品上簽名及送試驗室檢驗。

5.取得材料檢試驗報告，並填寫「材料品質自主檢查表」。

6.檢試驗報告及「材料品質自主檢查表」送監造單位及主辦機關審核。

7.材料驗收或退貨。

8.合格材料堆放管理，依材料進場及施工順序妥善放置於適當場所。

9.不合格材料標示隔離退貨，材料重新進場應加倍抽驗。

（1）預拌混凝土

A.混凝土配比資料送審。

B.預拌混凝土進料時，現場品管人員應先審視出廠單內容（強度、坍度、運送時間、數量等）是否相符。

C.工地現場隨機抽樣進行坍度試驗及氯離子含量檢驗。

D.依合約規定隨機取樣製作抗壓試體，並將檢驗結果記錄於「材料品質自主檢查表」。

E.抗壓試體送試驗室進行養護，分別依材齡作抗壓試驗，送驗時應報請主辦機關派員會同試驗，並於試驗報告簽名會驗。

F.混凝土澆置前試驗不合格者，應予以退貨；澆置後抗壓試驗不合格者，依契約規定辦理。

G.混凝土試驗項目：坍度試驗，氯離子含量檢驗，抗壓試驗。

H.試驗方法：依合約書圖及施工規範。

（2）模板材料進料時，現場品管人員應先審視

A.木製模板木材係乾躁平直，無節瘤、無裂縫及其他缺點。

B.模板務須堅固而有足夠剛度。

C.模板與混凝土之接觸面係鉋光，其厚度應均一。

（3）鋼筋材料進料時，現場品管人員應先審視

A.無輻射證明。

B.外觀、物理、抗壓、彎曲試驗。

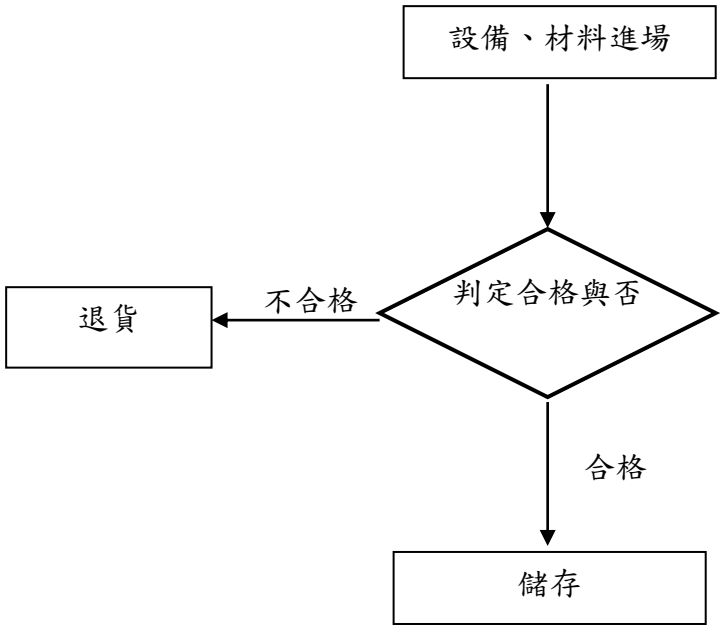



圖 5-5 材料設備於進場後之管理程序

## 5.2 施工自主檢查程序

為了使施工品質達到品管理標準的要求，藉由檢查量測或監視方式，管制每一停留點均要經過檢驗簽核，方可執行下一部工作，以確定進行中或已完成之工作，符合品質標準之要求。施工查驗作業流程、工程【材料】審查紀錄表及各類工程檢驗流程如后附圖所示。

表 5-6 各項檢驗停留點流程圖

| 工項 | 自主檢查表 | 工程檢驗停留點 |
|---|---|---|
| 1 | 測量放樣工程 | 測量基樁之位置高程時 |
| 2 | 鋼筋工程 | 施工前 |
| 3 | 模板工程 | 施工前、施工中 |
| 4 | 混凝土工程 | 澆置前、澆置中、澆置後 |
| 5 | 固床工工程 | 施工中、施工後 |
| 6 | 魚道及混凝土版工程 | 施工中、施工後 |
| 7 | 鋼便橋工程 | 施工中、施工後 |
| 8 | 護欄工程 | 施工中、施工後 |
| 9 | 微型樁工程 | 施工中、施工後 |
| 10 | 植筋工程 | 施工中、施工後 |
| 11 | 開挖工程 | 施工中 |
| 12 | 堆回填土方工程 | 施工中 |

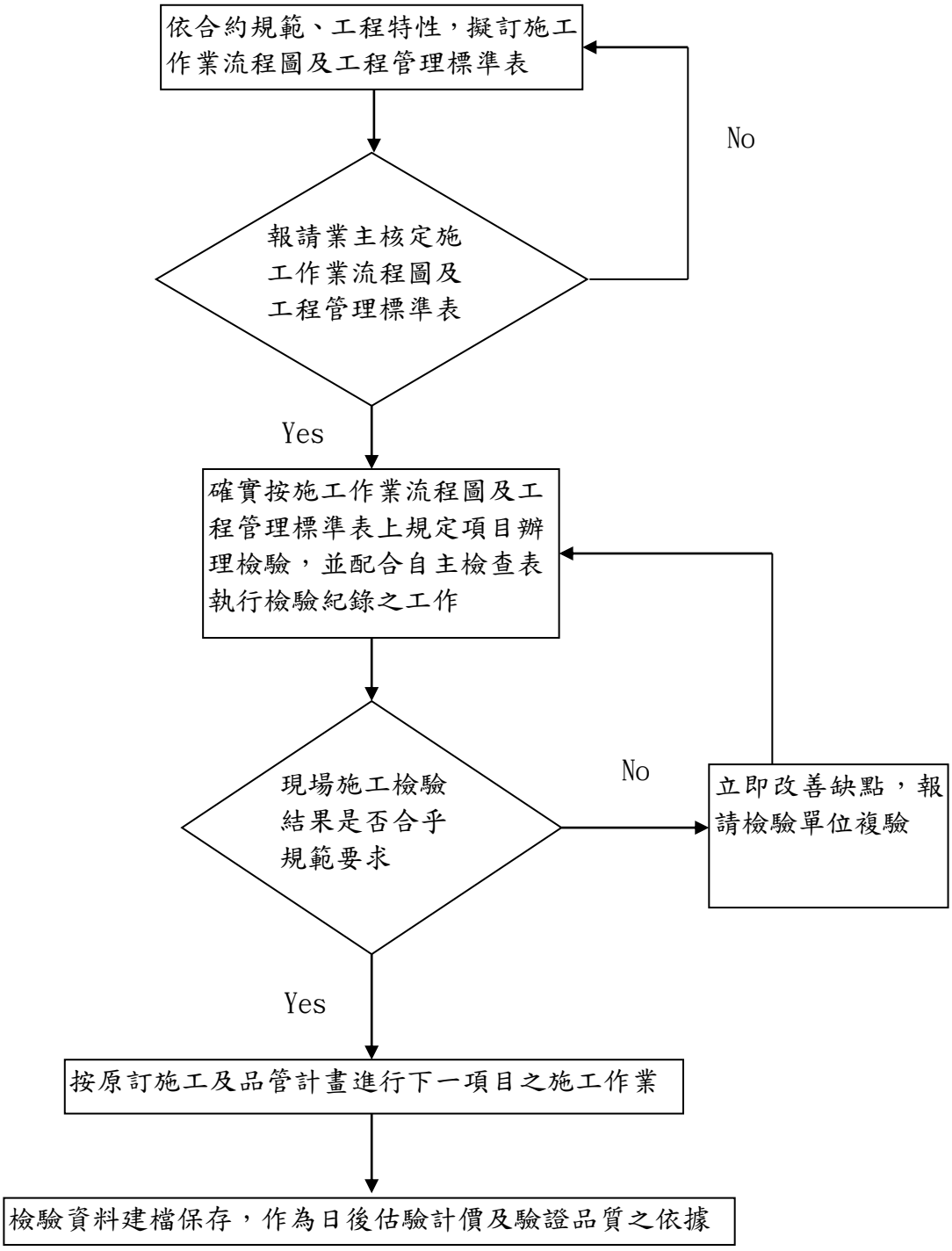

依合約規範、工程特性，擬訂施工作業流程圖及工程管理標準表
No
報請業主核定施工作業流程圖及工程管理標準表
Yes
確實按施工作業流程圖及工程管理標準表上規定項目辦理檢驗，並配合自主檢查表執行檢驗紀錄之工作
No
現場施工檢驗結果是否合乎規範要求
立即改善缺點，報請檢驗單位複驗
Yes
按原訂施工及品管計畫進行下一項目之施工作業
檢驗資料建檔保存，作為日後估驗計價及驗證品質之依據

圖 5-6 施工檢驗流程圖

# 第六章　自主檢查表

## 6.1 自主檢查流程

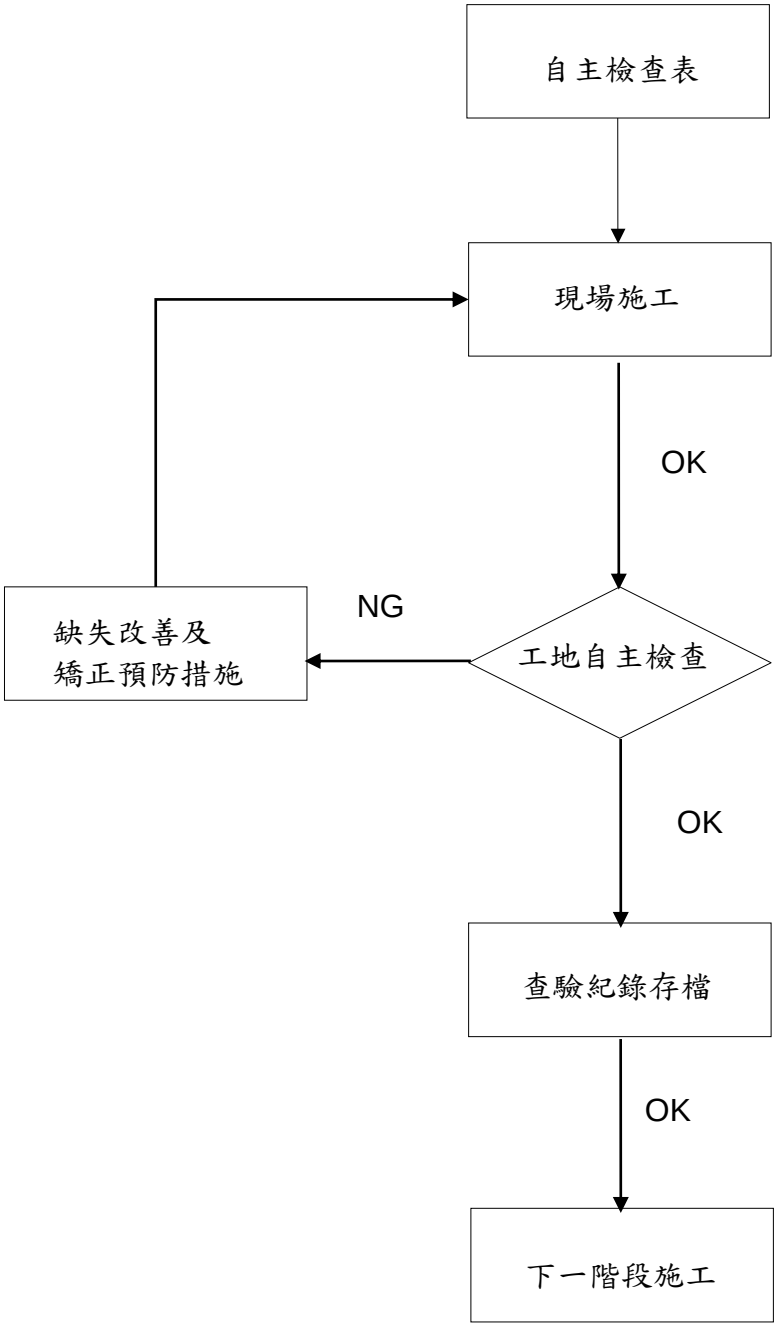



圖 6-1 自主檢查流程圖

## 6.2 自主檢查表之訂定

本自主檢查表係依各工程項目，參照前面所述施工要領、管理標準及施工檢驗程序等列出檢查重點，原則使檢驗項目不致遺漏，免除因人而有不同檢驗標準，並希望於施工作業中早期發覺可能發生之狀況，避免重複施工造成成本負擔。

檢驗程序為先由本公司之工程師依自主檢查表檢驗後合格，再報請機關工地工程司複檢或抽驗，無誤後隨即進行下一步施工。

使用時機及方法：

如施工遇主要施工項目時則須執行自主檢查，所使用之施工自主檢查表單格式詳後表所示。所使用之施工自主檢查表單內之檢查項目得依照現場預定施工項目予以修訂。

(1)施工過程中應依據施工規範及圖說標準辦理自主施工檢查，如檢查合格後，再於預定抽驗前一日向監造單位提出抽查申請。品管人員檢查或檢(校)測後應於施工自主檢查表欄內註明「合格」或「不合格」。

(2)經檢查合格之項目，可繼續辦理後續工作;不符合規定但僅為可立即改正之缺失可改善者，檢查人員應將所發現之缺失填列於相關施工自主檢查紀錄表辦理追蹤，並依規定改善直至合格為止再進行複驗，並將複驗結果填列於相對欄位內。

(3)發現無法立即改正之缺失時，以「不符合事項報告」改善，並填寫『不符合事項追蹤管制表』實施追蹤管制。

(5)施工期間之品管資料將自行建檔保存。所有品管資料亦須於工程完工後，列冊移交機關。

(6)本工程構造物及基礎隱蔽部分施工時，將會同工程司丈量尺寸並填寫相關施工自主檢查表單並拍照存證，作為日後請領工程款及驗收之依據，始可進行掩埋或後續工作。

## 6.3 各項自主檢查表

各項自主檢查作業流程詳第三章。

表 6-1 自主檢查成果統計總表

| 項次 | 施工作業檢查項目 | 檢查次數 | 符合次數 | 不符合次數 | 備　註 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 測量工程 | | | | |
| 2 | 堆回填土方工程 | | | | |
| 3 | 開挖工程 | | | | |
| 4 | 鋼筋工程 | | | | |
| 5 | 模板工程 | | | | |
| 6 | 混凝土工程表 | | | | |
| 7 | 新設固床工工程紀錄表 | | | | |
| 8 | 魚道及混凝土版工程抽查 | | | | |
| 9 | 鋼便橋工程表 | | | | |
| 10 | 護欄工程 | | | | |
| 11 | 微型樁工程表 | | | | |
| 12 | 植筋工程 | | | | |
| 13 | 職業安全衛生 | | | | |
| 14 | 環境保護 | | | | |
| 15 | 工程生態自主檢查表 | | | | |

# 表 6-2 測量放樣工程自主檢查表

編號：　－

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|
| 儀器 | 每年定期校正 | | | | |
| 廠商測量報告 | 於檢驗停留點前提出齊全與否 | | | | |
| 地表清除及掘除 | 控制點間障礙物是否清除 | | | | |
| 現場測量控制樁 | 是否有被移動或毀損 | | | | |
| 結構物高程 | 設計高程(誤差±1cm) | 實測高程 | 誤差 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| 結構物位置(誤差小於[1/3000]) | 設計座標(N) | 設計座標(E) | 設計座標(N) | 設計座標(E) | 誤差 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7㎜-10㎜)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-3 堆回填土方工程自主檢查表

編號：　－

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 廠商自主檢查表 | 於檢驗停留點前提出及是否落實檢查 | | | |
| 構造物回填前地表清除與掘除 | 垃圾先行清理乾淨 | | | |
| 填土材料 | 原土方現地堆回填，無雜物及 | | | |
| 整平 | 平整無雜物、垃圾 | | | |
| | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7㎜-10㎜)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-4 開挖工程自主檢查表

編號：　-

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 必要樁位與高程之檢測 及保護 | 頇標以指示物及保護措施 | | | |
| 地表雜物與草木清除與 掘除 | 雜草、樹木先行清理乾淨 | | | |
| 開挖順序 | 自上而下依序開挖 | | | |
| 工地道路、車輛是否清潔 | 檢視車輛清潔 | | | |
| 施作範圍切割 | 水線平直、範圍 | | | |
| 邊坡之修整 | 1:1(±3%) | | | |
| 挖面之壓實度 | 機器輾壓、平整無鬆動 | | | |
| | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-5 鋼筋工程自主檢查表

編號：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 材料堆置方式 | 墊高擺放乾燥處 | | | |
| 鋼筋號數 | 主筋<br>副筋 | | | |
| 鋼筋組立間距 | 主筋<br>副筋 | | | |
| 鋼筋綁紮 | □跳步綁紮□逐步綁紮 | | | |
| 鋼筋彎鉤之位置 | 交錯排列 | | | |
| 鋼筋搭接長度 | 搭接長度 D13>62cm、D16>78cm、D25>237cm | | | |
| 鋼筋保護層厚度 | □一般 5±0.6 cm<br>□臨水側 10±0.6 cm | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7㎜-10㎜)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. ＊表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-6 模板工程自主檢查表

編號：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □ 施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 |
|---|---|---|---|
| 模板是否相符 | □普通模 □軀體模 □造型模 | | |
| 斷面尺寸 | 1. 寬(厚)度<br>2. 長度<br>3. 高度 | | |
| 斜率 | 前側：【　　】<br>後側：【　　】 | | |
| 鋼筋保護層厚度 | 鄰水側:10±0.6cm<br>一般保護層 5.0±0.6 cm | | |
| 模板內清潔 | 無木片、木屑等雜物 | | |
| 模板面脫模劑之塗佈 | 適量均勻塗佈 | | |
| 支撐穩固狀態 | 4 層膜<br>第 1～4 層襯版、角材@30cm、角材@30cm、角材，以緊結器<br>加固或角材支撐，其間距不得超過 75 公分 | | |
| 木支撐搭接補強 | 檢視補強處合乎規定否 | | |
| | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1. 檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2. 檢查結果合格者註明○，不合格者註明╳，如無須檢查之項目，則打＼。
3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-7 混凝土工程自主檢查表

編號：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 澆置面模版清潔 | 模版木屑等雜物是否清潔完畢 | | | |
| 混凝土運送時間 | 180 分鐘以內，需說明輸氣性能、因添加減水緩凝劑，延長混凝土凝結時間而不影響早期強度 | | | |
| 混凝土強度 | □強度 280kgf/cm2<br>□強度 210kgf/cm2 | | | |
| 坍度 | 15±4cm | | | |
| 氯離子含量檢測 | 一般混凝土 0.15kg/m3 以下 | | | |
| 試體取樣製作 | 本日是否取樣，取樣__組 | | | |
| 壓送車輸送管路 | 避免震動損壞排紮之鋼筋及模板 | | | |
| 澆置之高度落差 | 不得高於[ 1.5 ]公尺 | | | |
| 震動機 | 是否備妥及 5-10 秒/處，每隔 50cm/處 | | | |
| 混凝土養護 | 澆置後七日內保持表面濕潤狀態 | | | |
| 施工縫之清潔及處理 | 後續混凝土澆置前應確實清潔，表面須打毛、塗刷水泥漿或設置剪力(止滑)榫 | | | |
| 拆模後之外觀 | 鋼筋、鐵絲不得露出，蜂巢、冷縫，蜂窩側漏修補與飾平 | | | |
| 澆置後現場 | 機具設備撤離，場地清潔 | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-8 新設固床工工程自主檢查表

編號：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | | | |
| 檢查位置 | | | 檢查日期 | 年　月　日 | |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | | | |
| 檢查項目 | | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
| 材料 | | □強度 280kgf/cm2<br>□強度 210kgf/cm2 | | | |
| 微型樁 | | □H 型鋼 200*200*8*12mm<br>□間距3m1支，交錯排列<br>□外露長 100cm | | | |
| 拋塊石 | | 塊石 d>60cm 以上佔 70%以上 | | | |
| 完成面檢驗 | | 以原土回填 | | | |
| 固床工 1 | 基礎 | □寬 100cm，高 175cm<br>□鋼筋，D16mm@20cm<br>□鋼筋，D13mm@20cm<br>□PC 厚 5cm | | | |
| | 結構 | □底寬 534cm □底寬 458cm<br>□每層澆置介面施作防滲流導溝，間距 100cm，溝寬 20~30cm、高 20~30cm<br>□版寬 2.78m，高 60cm<br>□頂寬 220cm □頂寬 230cm □頂寬 310cm<br>□頂面埋入 40cm 以上塊石(佔 80%以上)深 2/3 以上，三排交錯<br>□外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>□結構高 280cm □結構高 380cm<br>□結構高 285cm □結構高 480cm<br>□PC 厚 5cm | | | |
| 缺失複查結果：<br>□已完成改善(檢附改善前中後照片)<br>□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善<br>複查日期：　年　月　日<br>複查人員職稱：　　簽名： | | | | | |
| 備註：<br>1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。<br>2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。<br>4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。<br>5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。 | | | | | |

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-8 新設固床工工程自主檢查表 （二）

| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
|---|---|---|---|
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年 月 日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|
| 固床工 2 | 基礎 | □寬 100cm，高 125cm<br>□鋼筋，D16mm@20cm<br>□鋼筋，D13mm@20cm<br>□PC 厚 5cm | | | |
| | 結構 | □底寬 454cm<br>□每層澆置介面施作防滲流導溝，間距 100cm，溝寬 20~30cm、高 20~30cm□版寬 2.78m，高 60cm<br>□頂寬_____cm<br>□頂面埋入 40cm 以上塊石(佔 80%以上)深 2/3 以上，三排交錯<br>□外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>□結構高 180cm □結構高 280cm □結構高 380cm<br>□PC 厚 5cm | | | |
| 固床工 3 | 結構 | □底寬 462cm □PC 厚 5cm<br>□每層澆置介面施作防滲流導溝，間距 100cm，溝寬 20~30cm、高 20~30cm□版寬 2.78m，高 60cm<br>□頂寬_____cm<br>□頂面埋入 40cm 以上塊石(佔 80%以上)深 2/3 以上，三排交錯<br>□外側牆面為造型模且牆深寬度不得包含模厚<br>□結構高 290cm □結構高 140cm | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期： 年 月 日
複查人員職稱： 簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-9 魚道及混凝土版工程自主檢查表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 魚道 | □底寬 268cm，高 40cm<br>□側牆寬 50、30cm，高 150cm<br>□休息區長 96cm、寬 46cm、高 50cm<br>□魚骨區脊椎寬 20cm，魚刺寬 30cm 間距 30cm、展開 58cm，均高 25cm<br>□靠山側牆身外側，使用基礎模板<br>□靠水側牆身外側，使用造型模板 | | | |
| 混凝土版 | □版厚 25cm<br>□與新設魚道連接處植筋 d16 鋼筋 @20cm<br>□伸縮縫施工時，上一段需預留光面鋼筋 D16 與下段竹節鋼筋 D16 搭接@20cm<br>□伸縮縫施作時，與牆深預埋 PVC 止水帶 15cm*0.4cm<br>□每 5m 間距設置一處伸縮縫<br>□每處伸縮縫內以 2cm 厚之保麗龍板填縫，外以彈性填縫劑填 2cm 厚 | | | |
| 拋塊石 | 塊石 d>60cm 以上佔 70%以上 | | | |
| 完成面檢驗 | 清潔無雜物 | | | |
| | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-10 鋼便橋工程自主檢查表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 材料 | 210kgf/cm2 | | | |
| 鋼便橋 | □H 型鋼 300*300*12*12mm，橋身骨架 4 支<br>□H 型鋼 200*200*8*12mm，橋座外框，框架高 3+0.2+0.2m，框架寬 4.5m<br>□橋面鋼板 16 尺寬，t≧10mm<br>□焊接鋼線網 D13，網目 10*10cm<br>□鋼軌(50kg/m)L=7M<br>□欄杆為GIP 1 1/2”<br>□欄杆左右間距250cm<br>□橫向欄杆2支，上側欄杆高90cm<br>□護欄下方需裝設腳趾版<br>□欄杆以萬向街頭連接<br>□橋座內裡填充現地塊石 | | | |
| | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-11 護欄工程自主檢查表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年 月 日 |
| 檢查時機 | □施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格 ╳有缺失需改正 ＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 安全護欄 | 欄杆 A、C 式<br>□鋼管 D=3.8CM，橫向鋼管 2 支，上側鋼管高 90cm<br>□護欄下方需裝設腳趾版<br>□欄杆以萬向街頭連接<br>□護欄底部懸空處以三角架支撐<br>欄杆 B 式<br>□已既有安全欄杆在利用(拆除後再重新安裝)<br>□立柱型鋼 100*100*6*8mm@1.5m，長 1.3m<br>□橫向型鋼 100*50*20mm*1.6m，3 支 | | | |
| | | | | |
| | | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期： 年 月 日
複查人員職稱： 簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-12 微型樁工程自主檢查表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年 月 日 |
| 檢查時機 | □施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格 ╳有缺失需改正 ＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 材料 | 200*200*8*12mm | | | |
| 鑽鑿植入 | □鑽孔寬度 40cm，鑽入岩盤深度 2m<br>□間距每 3m1 支，交錯排列<br>□外露長度 1m<br>□鋼軌長度_____m(依入岩狀況調整)<br>□非岩盤層時需打入鋼套管，避免坍孔 | | | |
| 澆製 | □特密管直徑 20~25cm，上端裝有漏斗支不透水管，漏斗頂加設 50*50mm 網目之鋼網<br>□微型樁以 280kgf/cm2 水中混凝土澆置<br>□澆置完後 48 小時內，該地區不得進行抽水 | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期： 年 月 日
複查人員職稱： 簽名：

備註：
1. 檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2. 檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3. 嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4. 本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名： 現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-13 植筋工程自主檢查表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
| 承攬廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 檢查項目 | 設計圖說、規範之檢查標準（定量定性） | 實際檢查情形（敘述檢查值） | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|
| 材料 | □D16 竹節鋼筋<br>□藥劑檢查＿＿＿＿＿ | | | |
| 鑽孔 | □D16 孔徑 20~22mm，深度≧20cm<br>□鑽孔時，應戴上防護面罩 | | | |
| 孔內餘渣清除 | 孔內餘渣需清除潔淨，且呈現乾燥狀 | | | |
| 植入鋼筋 | □D16竹筋鋼筋，L=60cm | | | |
| 植筋膠注入 | 植筋膠注入需達 6 分滿 | | | |
| 鋼筋旋入 | 鋼筋需慢慢旋入至指定深度 | | | |

缺失複查結果：
□已完成改善(檢附改善前中後照片)
□未完成改善，填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善
複查日期：　年　月　日
複查人員職稱：　　簽名：

備註：
1.檢查標準及實際情形應具體明確(例：磚砌完成後須不透光)或量化尺寸(例：磚縫 7mm-10mm)。
2.檢查結果合格者填寫「合格」，不合格者填寫「不合格」，無此檢查項目填「＼」表示。3.嚴重缺失、缺失複查未完成改善，應填具缺失改善追蹤表進行追蹤改善。
4.本表由工地現場施工人員實地檢查後覈實記載簽認。
5. *表示檢驗停留點之檢驗項目。

工地負責人簽名：　　現場施工人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-14 職業安全衛生自主檢查表

編號：ND

| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | | |
|---|---|---|---|
| 承 包 商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年　月　日 |
| 檢查時機 | □施工前　□施工中檢查　□施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格　╳有缺失需改正　＼無此檢查項目 | | |

| 項目 | 檢查項目 | 實際檢查情形（敘述檢查值） | | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 是 | 否 | | |
| 1 | 安全圍籬、工程告示牌及警示設施依實須妥為設置？ | | | | |
| 2 | 工地出入口管制、警示及交通維持措施？ | | | | |
| 3 | 施工材料、下腳料儲存及堆置(含堆置高度)影響交通及勞工通行、作業？ | | | | |
| 4 | 氧氣、乙炔鋼瓶依規定設置、儲存、固定？ | | | | |
| 5 | 拆除模板有無適當之處理及堆置？ | | | | |
| 6 | 曝露之鋼筋頭有無適當之防護措施？ | | | | |
| 7 | 作業人員之工作服裝、工作鞋合宜？戴安全帽？（扣緊頤帶） | | | | |
| 8 | 工作場所光線不良處裝設照明設備？ | | | | |
| 9 | 開口作業設置護欄或護蓋？ | | | | |
| 10 | 構造物及邊坡開挖妥當之防止坍塌措施？（安全坡度、擋土設施及水土保持） | | | | |
| 11 | 開挖土方堆置或處理妥當？ | | | | |
| 12 | 開挖區周邊有妥切之警示及安全措施（安全欄杆或警示措施等）？ | | | | |
| 13 | 施工架、模板支撐基礎、底座、水平、縱向繫條、斜向支撐，是否符合標準？ | | | | |
| 14 | 施工架、模板支撐構材無缺陷、緊密結合、底座穩固？ | | | | |
| 15 | 施工架及模板支撐架工作平台及爬梯之安全性？（含安全欄杆之設置） | | | | |
| 16 | 吊車及重機具作業時之作業場所及工作人員管制？ | | | | |
| 17 | 吊車及重機具之一機三證？ | | | | |
| 18 | 高架作業有妥當之防護措施？（安全帶、安全索及安全網） | | | | |
| 19 | 電焊作業有妥當之防護措施？（護目鏡、面盾、口罩、手套） | | | | |
| 20 | 破碎機作業有妥當之防護措施？（耳塞、手套、護目鏡） | | | | |
| 21 | 近高壓電路作業之警示防護措施及作業安全管制？ | | | | |
| 22 | 電器設備、發電機裝設漏電斷路器及接地線？ | | | | |

工地負責人簽名：　　職安人員簽名(檢查人員)：

# 表 6-15 環境保護自主檢查表

編號：CK-

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程名稱 | | | |
| 承 包 商 | | | |
| 檢查位置 | | 檢查日期 | 年 月 日 |
| 檢查時機 | □施工前 □施工中檢查 □施工完成檢查 | | |
| 檢查結果 | ○檢查合格 ╳有缺失需改正 ＼無此檢查項目 | | |

| 項目 | 檢查項目 | 實際檢查情形（敘述檢查值） | | 檢查結果 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 是 | 否 | | |
| 1 | 工地內設置垃圾箱(桶)，將垃圾集中、分類儲存，並妥為處理、清運？ | | | | |
| 2 | 工地周界設置明顯標示、夜間警示燈，並妥為維護？ | | | | |
| 3 | 區周界設置之圍籬及防溢座妥為設置、維護？ | | | | |
| 4 | 未燃燒廢材或垃圾？ | | | | |
| 5 | 施工機具引擎未排放濃煙？ | | | | |
| 6 | 車輛及機具駛出工區前，車胎、車體沖洗乾淨？ | | | | |
| 7 | 工區範圍及週邊維護區域無因施工引致積水、無油污及污泥污染。 | | | | |
| 8 | 工地物料應依指定地點堆放整齊。 | | | | |
| 9 | 工地廁所定期清掃及管理 | | | | |
| 10 | 物料堆置已採行防制設施(防塵布、防塵網、化學穩定劑噴灑)防止塵土飛揚。 | | | | |
| 11 | 告示牌設置妥適(內容應載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼)，內容已更新。 | | | | |

工地負責人簽名： 職安人員簽名(檢查人員)：

# 工程生態自主檢查表（附表二）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工程執行機關 | | 監造單位 | |
| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程 | 縣市/鄉鎮 | |
| 工區 | | 工區坐標 | |
| 施工期間 | 民國 110 年 02 月 18 日　至 111 年 07 月 08 日 | | |

| 編號 | 項目 | 檢查標準 | 檢查日期及是否符合標準 |
|---|---|---|---|
| 1 | 生態維護 | ‧是否有任意剷除區外植物之情事？ | □是□否□尚未執行 |
| 2 | | ‧是否有任意捕捉或傷害野生動物之情事？ | □是□否□尚未執行 |
| 3 | | ‧工區鄰近環境紀錄有瀕臨絕種保育類大紫蛺蝶，成蝶於 5-7 月出現，並吸食青剛櫟等樹液，工區右岸天然林內紀錄有部分青剛櫟，施工期間區數保留，並禁止工程人員及機具進入期間。 | □是□否□尚未執行 |
| 4 | | ‧是否有捕捉魚蝦貝類之行為？ | □是□否□尚未執行 |
| 5 | | ‧溪床大石原地保留，不移除與掩埋，以維持水域棲地多樣性 | □是□否□尚未執行 |
| 6 | | ‧是否使用殺蟲劑、除草劑與農藥等化學藥品？ | □是□否□尚未執行 |
| 7 | | ‧工程施作中進行導流，避免斷流，維持水域棲地常流水狀態。 | □是□否□尚未執行 |
| 8 | | ‧是否使用前期工程便道，不另行開設便道，避免棲地破壞。 | □是□否□尚未執行 |
| 9 | | ‧避免晨昏時段鳥類活動旺盛期間施工，應早上 8 時候至下午 5 時前施工為宜。 | □是□否□尚未執行 |
| 10 | 其他 | ‧是否有民眾或地方環保團體抱怨或陳情？(如勾選是，請於附表 6 填寫) | □是□否□尚未執行 |
| 11 | | ‧民眾或地方環保團體抱怨是否有妥善處理及記錄？ | |
| 12 | | ‧是否有環保主管機關檢查不合格且予以告發之情事？ | |
| 檢查未符標準之原因 | | 以上勾選「否」時需填報 | |

| 異常狀況處理 | | | |
|---|---|---|---|
| 異常狀況類型 | □施工範圍超過原設計、□構造物開挖面過大、□生態保護對象異常、□動物暴斃、□常流水斷流、□水質濁度異常、□民眾陳抗、□其他 | | |
| 狀況通報人<br>(單位/職稱) | | 異常狀況發現日期 | 民國　　年　　月　　日 |
| 異常狀況說明 | | 解決對策 | |

備註：

1. 本表由設計單位訂定檢查項目及標準後，併同預算書圖送工程執行機關審查，開工前由監造單位確認後，交由施工廠商併同施工計畫書提交。施工期間，由施工廠商隨施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
2. 施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。
3. 本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

工地負責人簽名：　　提交日期：

生態團隊(單位/姓名)：無可免

## 6.4 自主檢查表之執行:

1.執行人員

為落實執行本工程品質管制,針對特性及合約相關規範,把各個階段作業施工程序、管理項目及標準作為有效自主檢查執行,依據行政院公共工程委員會頒布之「公共工程施工品質管理作業要點」規定,品管人員應接受行政院工程會或委託訓練機關辦理之公共工程品質管理訓練課程,並取得結業證書與逾四年需回訓並附回訓證明相關證件,方可執行內部品質稽核,以確認自主檢查作業是否落實執行。

2.執行時機

執行人員必須就本工程各自主檢查點確實執行,若遇不符合事項將立即改善。

3.不符合情形(可即時改正或屬重大異常)處置及管制方式:

施工中經檢查不合格時,品管人員需載入「自主檢查表」及填寫「不符合事項報告」-(詳 第七章不合格品之管制表)陳報工地負責人審閱,並採取適當預防矯正措施(詳第八章矯正與預防措施),施工如外觀輕微瑕疵,則以修理方式辦理,尺寸不合或有重大破壞無法補救之事實,由品管人員報備工地負責人拆除重作,對於不合格施工或缺失頻率高之項目,須追蹤管制,應用相關表單作為紀錄,確實處置及改善,透過稽核定期性檢驗、管制、維持工程產品最佳品質,並使工程施工順利進行提高施工效率及效能。

# 第七章　不合格品之管制

為確保工程施工品質，本公司建立施工中異常（不合格）狀況管制表，於工程施工中發現異常狀況（例如設計圖說、施工方法、檢驗過程、材料機具、施工誤差等不符）時，經由現場監工或檢驗人員提報，並經確認、校核、管制乃至提出解決方案，以預防減少各種缺失，達到品質管制之目的。

本工程不合格品之管制將由多重機制嚴格把關，以確保能夠確實發現工程之不合格加以管制。材料與設備部分將由本工程品管人員於材料送審資料核備後於材料進場時填寫檢驗申請單會同監造單位予以檢查，檢查合格則予以進場並依照材料試驗頻率抽樣試驗，檢查不合格則退貨處理;施工部份亦根據三級品管程序檢查由品管人員於平日施工狀況自主檢查完成後於該工項之檢驗停留點再填寫檢驗申請單會同監造單位抽查，以及本工程主任技師填寫「主任技師督導紀錄表」監督工程狀況與品質，檢查合格則繼續施作，一旦發現不合格，將以本章節「不合格品之管制」之標準程序處理，並紀錄編號建檔。

不合格管制之作業程序如下，其流程詳圖7-1

施工中發現任何不合格狀況，填寫表7-1不符合事項報告（NCR，Nonconformity record）之表格，詳細填寫或描述異常狀況內容，呈工地負責人研討改善，並將不符合事項填入表7-3不符合事項追蹤管制表追蹤。於改善完竣後將改善前、中、後之照片紀錄於表7-2改善照片內，並予登記編號建檔，其中不合格包含材料設備以及施工品質部份，如下說明。

## 7.1 不合格材料及設備之管制

(1).主要瑕疵：在不符合事項報告中，需全部敲除重做或是更換後方能符合規範要求或被業主接受。

(2).次要瑕疵：在不符合事項報告中，只需部份敲除重做、補強或是扣款等方式處理後，即能符合規範要求或被業主接受。

(3).材料瑕疵：材料經檢驗、試驗不合格或具有實質上缺陷。

(4).發現不良品之處理程序：

a.識別：將不合格品做記號識別。

b.記載：將不合格品之批號或工程瑕疵資料位置加以紀錄。

c.隔離：將不合格品另行堆置或區隔，以免誤用或沒有處置。

d.通知：以不合規定處理報告通知協力廠商或材料商。

e.分析評估：分析不合格品產生之原因，適時提供品質回饋及改善措施。

f.處理：對不合格品之處置。

(5).對不合格品之處置

a.重作：對於品質有嚴重影響，不重作無法達成規範要求之品質時，要求分包商重作。

b.重新測試或修改：對於因操作人員疏忽，或不可抗拒之因素導致品質不符，但經修改、調整後能符合規範要求品質，則可要求重新測試或修改。

c.拒收：凡與規範不符之文件或材料，足以影響原設計之要求品質或降低性能者，得以拒收。

d.接受現況：文件或施工與原規範要求不符，但其方式或品質不至影響系統功能，材料、設備之品質亦不低於規範之規定，可提送相關證明資料給業主及監造單位核可後，予以接受現況。

(6).處理流程

材料部分：

1. 材料運至工地驗收或抽樣試驗，若發現不合格之材料，應立即予以標示記號及區隔，以免誤用。
2. 通知供應商，檢討不合格原因，且討論後續補料時程，是否會影響工進，不合格品並馬上運離工地。

(7). 不合格率異常時、缺失頻率高之管制方式

將針對不合格之材料及設備立即開會檢討，並要求加強相關人員教育訓練及宣導。

## 7.2 施工作業缺失之管制

工程部分：

1. 於各階段檢驗若發現不合格工程部分，應立即標示識別。
2. 將不合格工程位置、原因等資料，紀錄於「不符合事項報告」中，作為缺失列管追蹤用，並將該位置做一區隔，等待處置。
3. 立刻通知施工協力廠商主管人員針對施工頻率高之項目,召開缺失改善會議，並提出矯正預防措施。
4. 對不合格之原因做一檢討分析,並針對問題提出實質之改善措施或處理方式，將結果紀錄於「不符合事項報告」中，且要求協力廠商不得再出現同樣之缺失。
5. 缺失改善後，再行複驗看是否合格，合格則予以結案，否則俟處理合格後再結案。

## 7.3 不符合事項處理流程

圖 7-1 不符合事項處理流程圖

## 7.4 不符合事項報告

表 7-1 不符合事項報告
表 7-2 改善照片
表 7-3 不符合事項追蹤管制表

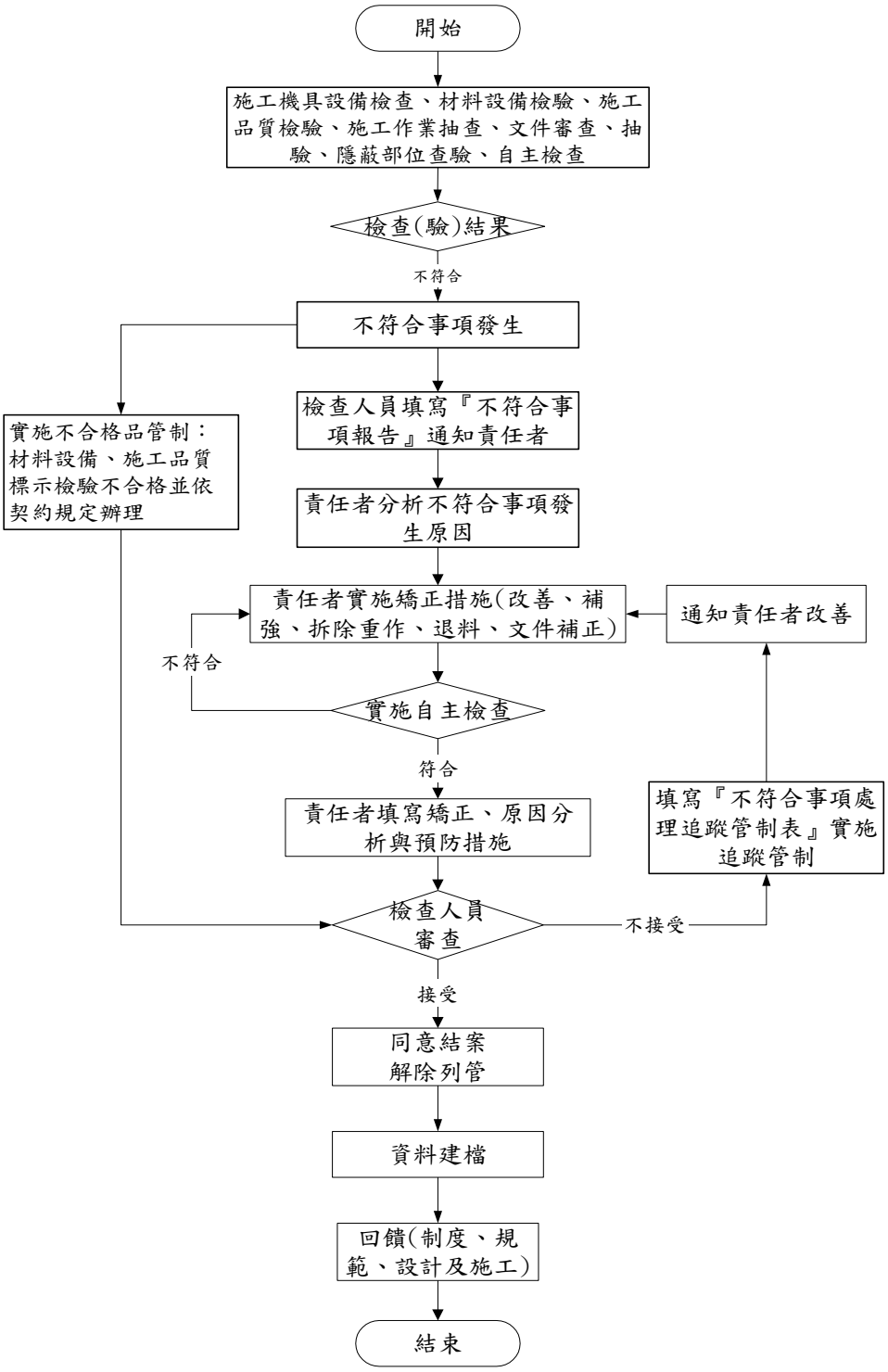



圖 7-1 不符合事項處理流程圖

# 表 7-1 不符合事項報告

編號：NCR-

| 工程名稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | 檢查日期 | 年 月 日 |
|---|---|---|---|
| 主辦機關 | 經濟部水利署北區水資源局 | | |
| 監造單位 | 兆豐工程技術顧問股份有限公司 | | |
| 廠商 | 冠驊營造有限公司 | | |
| 檢查位置 | | | |
| 檢查項目類別 | □1.施工設備 □2.材料設備 □3.施工成品 □4.施工作業 □5.文件、紀錄 | | |
| 不符合事項分類 | □一般缺失改善(□立即改善、 □追蹤改善).□執行NCR 程序改善 | | |
| 檢查者類別 | □自主檢查 □品管人員 □專任工程人員督察 | | |
| 不符合事項說明 | | | |
| 不符合事項<br>由檢查人員(作業主管或品管人員)填寫<br><br>檢查人員簽名： | 限期改善完成日期： | | |
| 缺失改善處理情形說明(由責任者填寫) | | | |
| 一、原因分析(得以附件型式附於本報告)<br><br>二、改善措施<br><br>三、處理結果（責任者填寫）<br><br>責任者(由檢查人員簽名)： | 改善完成日期： | | |
| 審核結果(由原檢查人員認可) | | | |
| □符合 □需再行改善<br>計畫追蹤日期：<br>追蹤行動內容：<br>檢查人員簽名： | 日期： | | |
| □同意結案<br>結案日期： | 檢查人員： | | |

**註：1.經檢查如有立即發生危險之虞者，應立即改善；餘無法立即改善者除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項報告彙整表實施追蹤管制。**
**2.檢查者應於「檢查者類別」中，明確勾選。**
**3.後續改善，應依上述勾選情形，進行改善。**
**4.檢查人員就責任者填報改善情形進行審核，若屬符合則應勾選符合，如需再行改善者，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。**
**5.改善完成後應檢附改善之前、中、後照片並就照片內容作簡要說明。**

NCR 程序追蹤改善表

編碼：

| 矯正與預防措施執行情形 |
| --- |
| 一、缺失事項<br><br>二、原因分析<br><br>三、矯正(改善)及預防措施(品管人員提出)<br><br>(一)矯正措施<br><br>(二)預防措施<br><br>四、矯正預防措施與改善結果 |
| 審 核 結 果 |
| □符合 □需再行改善<br>計畫追蹤日期：<br>追蹤行動內容：<br>審核人員簽名(檢查人員)： 日期： |
| □同意結案<br>結案日期： 審核人員簽名(工地主任或專任工程人員)： |
| **註：1.經檢查如有不符合事時，無法立即改善者除填寫不符合事項說明外，並應填寫不符合事項追蹤管制表實施管制。**<br>**2.檢查人員就責任者填報改善情形進行審核，若屬符合則應勾選符合，如需再行改善者，則應於審核結果欄位填寫追蹤行動內容，通知責任者改善，責任者應於預定追蹤日期內改善完成後將改善情形報檢查人員審核。**<br>**3.矯正(改善)完成後應檢附改善之前、中、後照片並就照片內容作簡要說明。** |

# 表 7-2 改善照片

編號：NCR-

| 工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | |
|---|---|
| 說明：<br>(改善前) | |
| 說明：<br>(改善中) | |
| 說明：<br>(改善後) | |

# 表 7-3 不符合事項追蹤管制表

編號：TNCR-

| 工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 不符合事項報告表編號 | 檢查日期 | 被檢查單位 | 矯正改善及預防措施完成日期 | 預定追蹤日期 | 結案日期 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

# 第八章　矯正與預防措施

## 8.1 原因分析

為確保施工品質異常缺失能有效改善及擬定改善對策及預防措施，以消除不良問題再度發生，表7-1不符合事項報告內之相同作業不符合缺失發生3次以上，即須進行矯正與預防措施，如下說明。

## 8.2 矯正措施

施工缺失問題經常發生時，品管人員應立即填寫表8-1「矯正與預防處理紀錄表」，詳述該常見缺失現象，分析異常原因，並擬具矯正與預防措施，若有必要檢附該異常照片、圖面及相關紀錄。

矯正及預防措施執行完畢後，品管人員及專任技師應確認改善成效。若成效不彰，則應重擬矯正與預防對策，並進行改善；確認效果合格後，應將結案日期及概要，登錄在「矯正與預防處理紀錄表(表8-1)」送主辦單位審核後存檔。

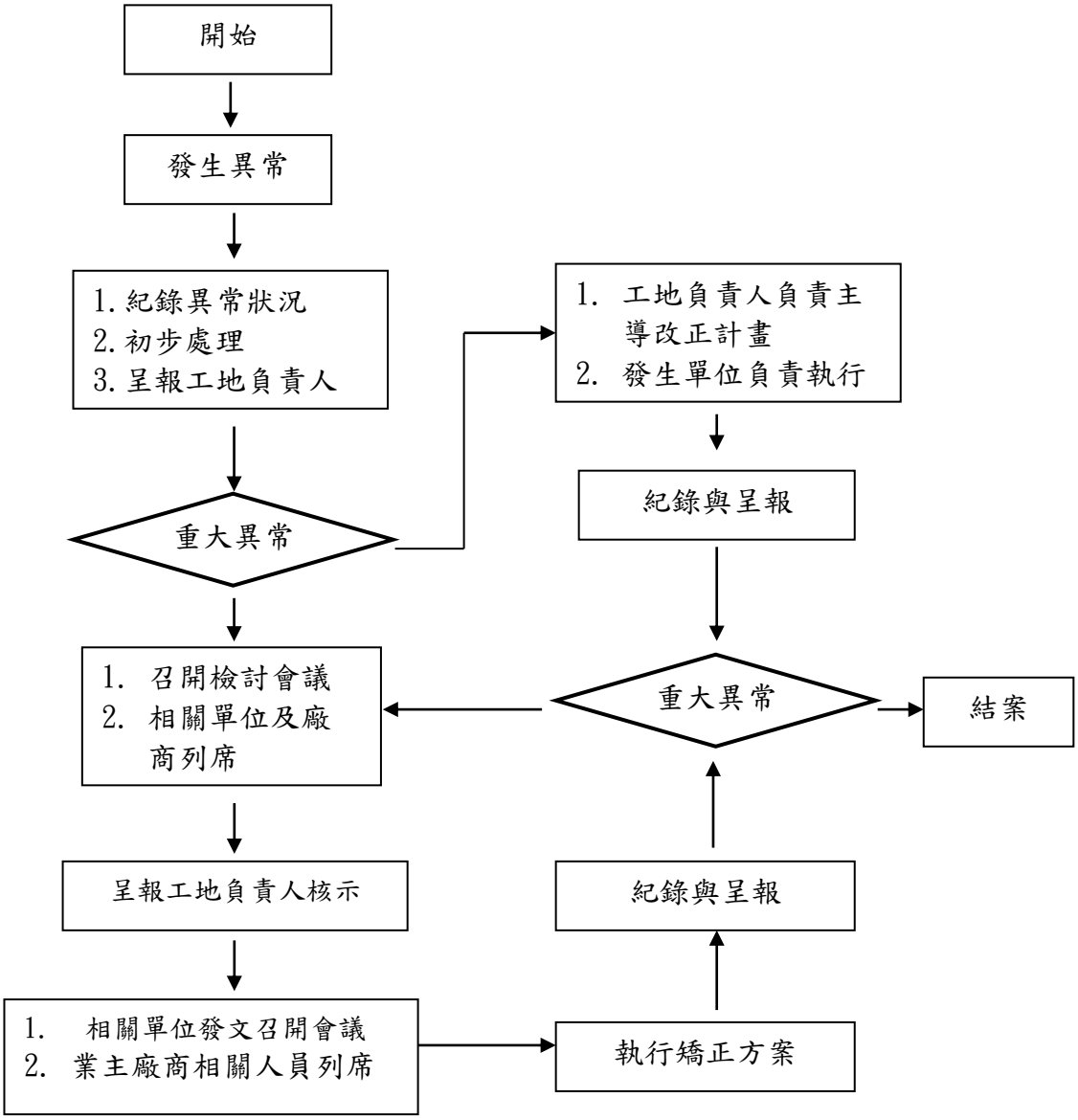



圖 8-1 矯正措施作業程序流程圖

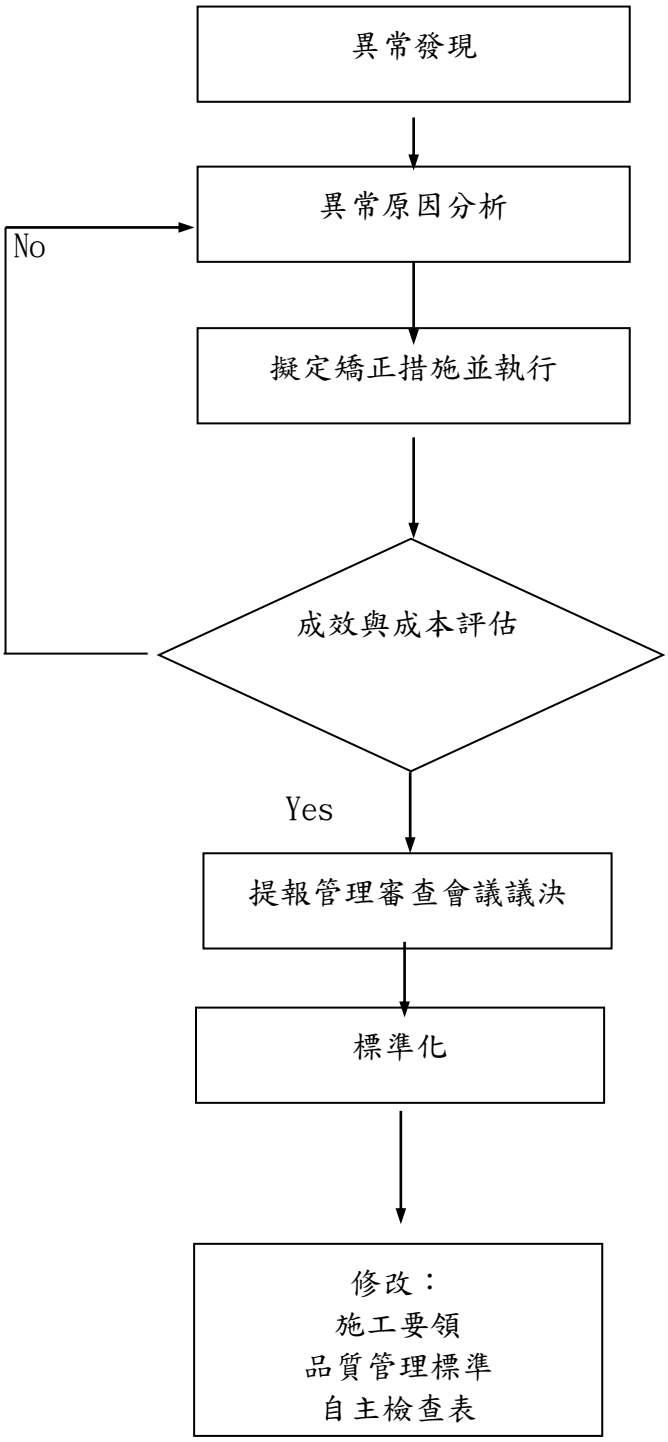



圖 8-2 重大異常事件處理流程圖

## 8.3 預防措施

預防措施經由相關統計資訊及矯正措施後，對未來可能會發生之不符合事項作分析及預防之措施，以消除工程施工中潛在可能之危機，施工前應實際的了解過去案例及因應對策擬妥應變措施，則可避除一樣的失誤與過錯。

預防措施執行完畢後，工地負責人則彙整預防措施紀錄表定期交由品管人員及主任技師進行成效評估，針對成效不彰，則應重擬預防對策，並進行改善；確認效果合格後，應將結案日期及概要，登錄在「矯正與預防處理紀錄表」。

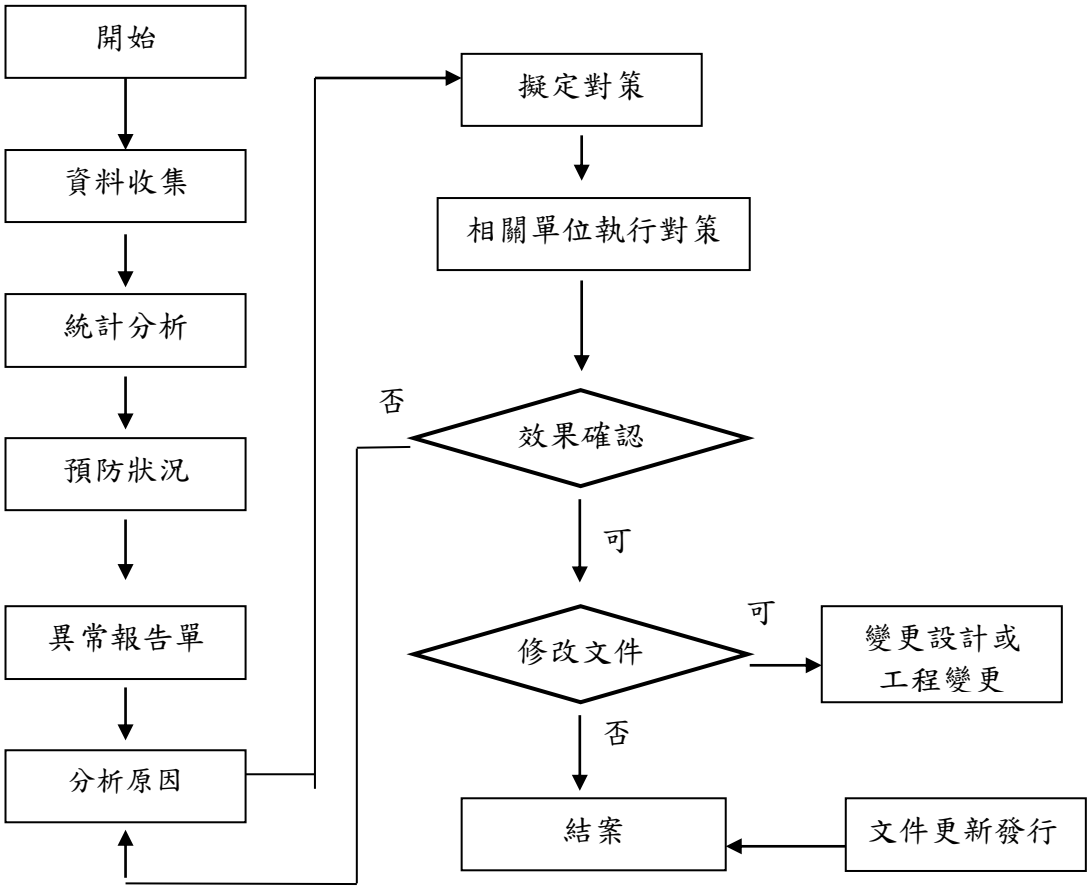



圖 8-3 預防措施流程

# 8.4 相關應用表單

表 8-1 矯正與預防處理紀錄表

<table>
<tr><td>工程名稱</td><td colspan="2">大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程</td><td>廠商名稱</td><td colspan="2">冠驊營造有限公司</td></tr>
<tr><td>發生單位</td><td></td><td>發生日期</td><td></td><td>登錄編號</td><td></td></tr>
<tr><td>異常現象</td><td colspan="5">工地負責人： 品管人員：</td></tr>
<tr><td colspan="6">異常判定：□重大異常 □非重大異常</td></tr>
<tr><td>異常原因</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>矯正與預防措施</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">效果確認與評價<br>□未矯正 □矯正未符合要求□符合要求□須標準化<br>其他說明<br><br>工地負責人： 品管人員：</td></tr>
</table>

表 8-2 矯正處理彙整總表

| 編號 | 矯正項目 | 矯正日期 | 異常記事概述 | 結案日期 | 是否標準化 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 8.5 常見缺失預防對策

應針對本工程預設哪些缺失是常見缺失，並要求施工廠商提預防對策，以利施工廠商在施工時加以防範缺失產生

茲列舉常見缺失如下：

（一）模板組模缺失

1.原因分析

（1）釘模板時未注意需釘至緊密不透光。

（2）模板部分破損未修補。

（3）拆模後未將鐵線剪除。

2.預防措施

（1）施工前須教育訓練釘模時模板與模板間需不透光。

（2）組模前先行調查模板之品質，須修補之模板立即修補。

（3）施工前須教育訓練於拆模後須順手將鐵線剪除。

3.緊急應變措施

（1）發現模板間距過大時需立即改善重新組模。

（2）自主檢查發現模板破損時派員立即修補，已不可修補之模板應立即汰換。

（3）發現未剪除鐵線之處立即派員將鐵線剪除。

（二）放樣誤差超過標準之缺失

1.原因分析

（1）現場放樣基準點錯誤。

（2）放樣圖錯誤。

（3）設計圖錯誤。

（4）測量錯誤。

（5）累積誤差。

2.預防措施

（1）施工前放樣基準線是否核對無誤。

（2）放樣儀器如經緯儀等是否有儀器誤差或人為失誤。

（3）放樣前宜再次覆測基準點是否正確。

3.緊急應變措施

（1）立即通知承商更換儀器。

（2）修正基準點，加強基準點之防護，防止再發生。

（3）立即檢討圖面必要時邀請設計單位說明。

（三）混凝土澆置缺失

1.原因分析

（1）澆置後產生蜂窩。

（2）混凝土七天試體抗壓強度不足。

（3）澆置後產生冷縫。

（4）澆置後發生爆模

2.預防措施

（1）澆置時須充分搗實。

（2）請混凝土廠品管人員須加強品質控管。

（3）於先澆置之混凝土上澆置一層水灰比相同之水泥砂漿，再澆置新混凝土。

（4）研擬爆模後之處理對策。

3.緊急應變措施

（1）發現蜂窩處應以砂輪機磨除後再以水泥砂漿抹平。

（2）追蹤澆置當天是否有施工上或材料之缺失並追蹤28天之試體抗壓強度結果。

（3）發現冷縫處應以砂輪機磨除後再以水泥砂漿抹平。

（4）修復爆模及漏漿處並對受波及之模板與支撐予以復原

及補強。

（四）鋼筋綁紮缺失

1.原因分析

（1）綁紮間距不足。

（2）保護層不足。

（3）搭接長度不足。

2.預防措施

（1）加強自主檢查。

（2）於澆置後再一次檢驗鋼筋保護層。

（3）於澆置下一昇層前檢驗搭接長度是否符合規範要求之長度。

3.緊急應變措施

（1）發現間距不足處須派員於澆置前重新綁紮。

（2）於澆置後移位之鋼筋導致保護層不足需予以矯正。

（3）發現搭接長度不足處需派員重新排紮。

（五）回填缺失

1.原因分析

（1）回填土有雜草垃圾。

（2）回填時未分層回填。

（3）回填後夯壓不足。

2.預防措施

（1）怪手於挖土方時即應挑除。

（2）須教育訓練人員每層回填後須夯壓後合格始可再行下一層回填。

（3）須交代夯壓機司機速度須放慢且需來回夯壓至少三次

以上。

3.緊急應變措施

（1）發現雜草或垃圾須立即挑除。

（2）須重新挖除後再依規範回填高度回填。

（3）若夯壓不足須重新挖除後分層回填夯壓至合格。

# 第九章　內部品質稽核

## 9.1 品質稽核權責

為期確立本公司內部品質稽核作業程序，實施定期與不定期之稽核，以評估及驗證品質系統執行之有效性，而內部品質稽核程序係依據內部稽核管制作業標準據以執行，故特訂定本程序。

期能將無效率的反覆作業、高消耗率與資源浪費、大量的庫存與修復等侵蝕組織獲益的問題，透過內部品質稽核作業將問題逐一顯現並透過行政程序一一解決。除了發覺問題與解決問題外，執行品質稽核的目的如下：

一、 為管理決策提供真實資訊。
二、 提供客觀的管理現況訊息。
三、 辨識是否處於危機狀態。
四、 辨識機會所在。
五、 順暢溝通與增加互動。
六、 以事實評估人員績效。
七、 評估設備能量與績效。
八、 協助訓練員工。

表 9-1 品質稽核權責及成員表

| 作業項目 | 負責單位 | 成員組織 |
|---|---|---|
| 年度內部品質稽核計畫表擬訂 | 管理代表 | 主任技師 |
| 決定不定期稽核之作業與時機 | 管理代表 | 主任技師 |
| 召開內部品質稽核前、後會議 | 主導稽核員 | 負責人 |
| 執行內部品質稽核作業 | 內部品質稽核小組 | 專業顧問 |
| 追蹤不符合事項改善成效 | 內部品質稽核小組 | 專業顧問 |

九、重新評估或修正品質制度：依據稽核結果對現行之品質制度加以評估，如有修訂之必要，則應召開會議，向董事長報告品質制度之修訂事項，核定後發佈實施。

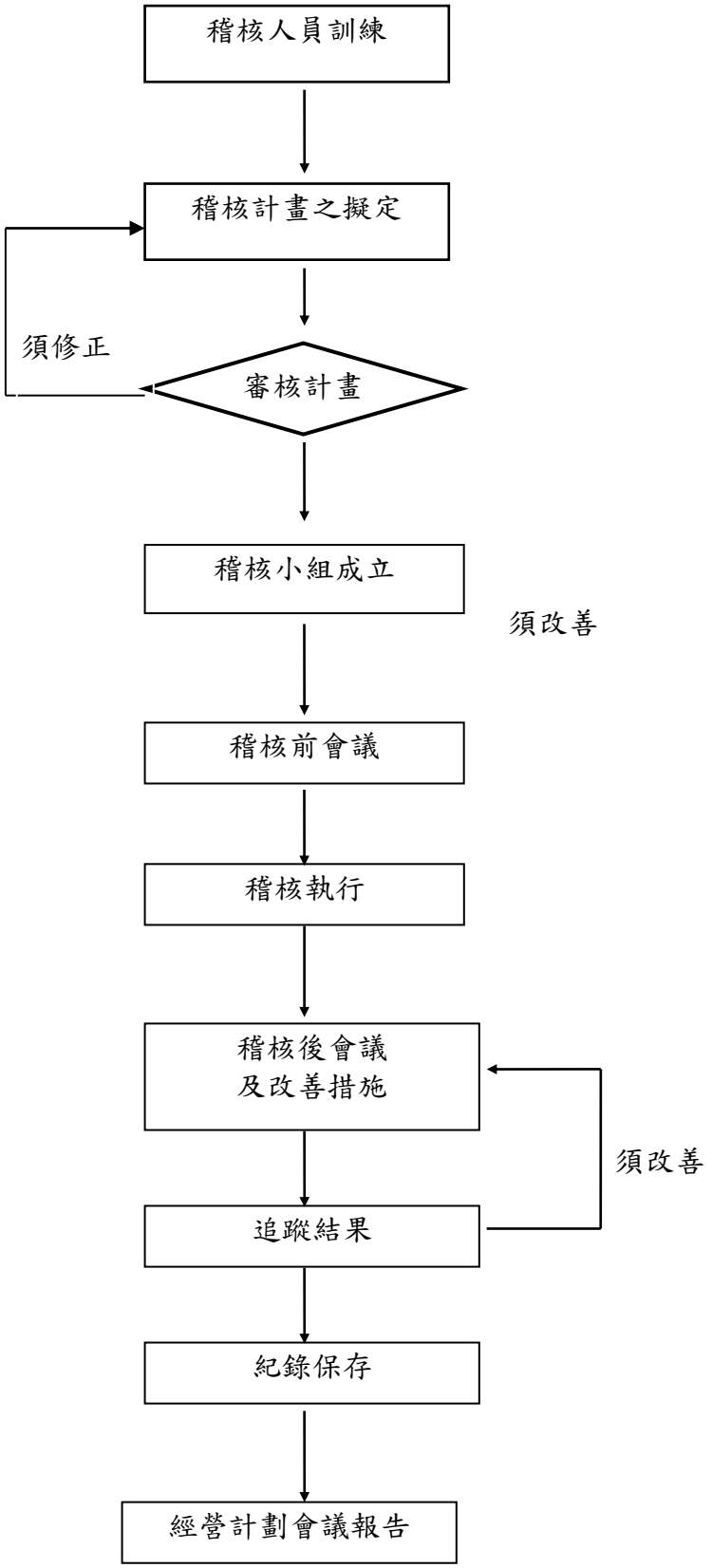



圖 9-1 品質稽核作業流程

## 9.2 品質稽核範圍

實施稽核的對象應包含一切之事、時、地、物對於施工人員部份應包括：

一、稽核人員是否具備執行工作基本知識，確實了解自己本身所肩負的任務與角色。

二、稽核人員是否具備的品質觀念及任務。

三、施工人員確實了解執行相關施工要領及標準(施工要領、品質管理標準)。

四、主任技師是否督導施工人員落實執行契約規範

五、對於各項計畫書部份

1.品質計畫是否有效執行

2.施工計畫書是否有效執行

3.施工日報表是否有效執行

4.自主檢查表是否有效執行

5.材料試驗審查紀錄是否有效執行

6.缺失矯正預防是否有效執行

7 文件紀錄管理是否有效執行

8.不合格之管制是否依約處理

9.施工要領

10.施工圖表

11.品質管理標準

12 自主檢查表

六、由文件及紀錄查證執行工作者確實依據作業流程執行。

七、查證執行工作成果符合作業紀錄且品質無虞。

八、回饋機制之有效性。

## 9.3 品質稽核頻率

每年擬定次年品質稽核計畫，對次年度所有工程案件作全盤稽查，公司的稽核計畫的稽核時機分成定期與不定期兩種。

(1).定期稽核時機：品質人員依品質稽核作業程序書，進行各品管制定之稽核作業，其頻率**每月辦理一次**。

(2).有下列情況發生時，管理代表得決定實施不定期內部品質稽核時機：

1. 重大缺失發生時。
2. 品質系統發生重大變更，如程序重大修訂。
3. 品質發生重大異常(請參照矯正與預防措施程序)。
4. 受稽核單位所採取之改善措施，有需要進一步檢查評估時。
5. 高階主管交辦稽核項目。
6. 俟工務所品管組長判斷有侵害組織獲益的情形時辦理之。
7. 工程品質嚴重不良或業主抱怨之特定需要。

## 表 9-2 內部品質稽核管制總表

統計日期：

工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

| 項次 | 編碼 | 稽核項目 | 稽核次數 | 符合次數 | 不符合次數 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 施工設備、材料設備 | | | | |
| 2 | | 施工圖表、品質管理標準 | | | | |
| 3 | | 自主檢查 | | | | |
| 4 | | 材料檢驗報告、出廠證明 | | | | |
| 5 | | 文件、紀錄 | | | | |
| 6 | | 執行成果是否符合作業紀錄 | | | | |

## 表 9-3 內部品質稽核結果通知單

編號：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 工 程 名 稱 | 大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程 | 稽核日期 | 年 月 日 |
| 品 管 人 員 | | | |
| 稽核項目類別 | □1 施工材料設備□2 施工圖表 □3 自主檢查□4 檢驗報告 □5 文件、紀錄 | | |
| 缺失事項分類 | □1. 主要缺失事項 2.□次要缺失事項 3.□觀察事項 | | |
| 稽 核 事 項 說 明 | | | |
| 稽核事項(品管人員填寫)　　限期改善完成日期：<br><br>現場工程師： | | | |
| 矯正及預防措施情形說明 | | | |
| 矯正措施(現場工程師填寫)<br><br>預防措施(現場工程師填寫)<br><br>現場工程師：　　改善完成日期： | | | |
| 審 查 結 果 | | | |
| 需改善追蹤行動內容：<br><br>品管人員：　　預定追蹤日期： | | | |
| □同意結案<br>結案日期：<br><br>品管人員： | | | |

# 表 9-4 經濟部水利署廠商主任技師督察紀錄表

編號：

<table>
<tr><td>一、工程名稱</td><td colspan="5">大漢溪砂崙仔壩下游保育治理 3 期工程</td></tr>
<tr><td>二、工程主辦機關</td><td colspan="5">經濟部水利署北區水資源局</td></tr>
<tr><td>三、承攬廠商</td><td colspan="5">冠驊營造有限公司</td></tr>
<tr><td>四、填表日期</td><td colspan="5">年　　月　　日　　時</td></tr>
<tr><td rowspan="2">五、工程進度概述</td><td colspan="3" rowspan="2"></td><td>預定進度（%）</td><td></td></tr>
<tr><td>實際進度（%）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="15">六、督察按圖施工<br>（營造業法第 35 條第 3 款）</td><td rowspan="2">督察項目</td><td colspan="2">督察結果</td><td>辦理情形</td><td>備註</td></tr>
<tr><td>合格</td><td>缺失</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>測量放樣工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>鋼筋工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>模板工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>混凝土工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>開挖工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>堆回填土方工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>固床工工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>魚道及混凝土版工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>鋼便橋工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>護欄工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>微型樁工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>植筋工程</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>職業安全衛生</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>環境保護</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>七、處理下列之一事項概述：(1) 施工技術指導及施工安全 (2) 解決施工技術問題 (3) 依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況（營造業法第 3 條第 9 款、第 35 條第 3 及 4 款）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形（營造業法第 38 條）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>九、向營造業負責人報告事項之記載（營造業法第 37 條）</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>十、其他契約約定主任技師應辦事項辦理情形</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="6">十一、督察簽章：【主任技師】：</td></tr>
</table>

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) 公共工程施工日誌填表人要求主任技師督察按圖施工、解決施工技術問題。(2) 主任技師依營造業法第 35 條第 3 款規定督察按圖施工時。(3) 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 99 年 2 月 5 日台內營字第 0990800804 號令頒之「建築物施工中營造業主任技師督察紀錄表」填寫。

## 表 9-5 廠商主任技師督察紀錄追蹤管制表

工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程

| 督察紀錄表編號 | 督察日期 | 改善及矯正預防措施完成日期 | 預定追蹤日期 | 結案日期 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# 第十章　文件紀錄管理系統

## 10.1 目的

1.目的：為規範本工程施工及品管作業有關之各項文件與資料之管理方式，以確保其適切性與有效性，期能完整紀錄本工程各項工作之進行與成果。除可做為本工程驗收之憑證外，亦可供其他工程改進之參考。

2.流程圖：圖 10-1 文件處理流程圖

圖 10-2 圖說處理流程圖

3.表格：表 10-1 文件紀錄分類代碼

表 10-2 檔案收文登記簿

表 10-3 檔案借閱申請單

表 10-4 圖說收發管制表

表 10-5 圖說借閱管制表

表 10-6 施工照片表

## 10.2 分類與編碼

檔案分類、編碼作業

檔案編碼原則：依照文件性質分類，設立獨立之卷宗，並依類號（大分類、細分類）加流水號(001~999)方式編輯歸檔(表 10-1)，如欲變更設計或版本更新，將以前一版文件蓋上作廢章避免現場人員拿錯文件，說明如下：。

1.檢驗類:以英文代碼 Cx 後加流水號 xxx 組合而成。

2.圖說類:以英文代碼 Dx 後加流水號 xxx 組合而成。

3.進度報告類:以英文代碼 Gx 後加流水號 xxx 組合而成。

4.稽核類:以英文代碼 Bx 後加流水號 xxx 組合而成。

5.證明書類:以英文代碼Ax 後加流水號xxx組合而成。

6.會議紀錄類:以英文代碼Rx 後加流水號xxx組合而成。

7.試驗報告類:以英文代碼Tx 後加流水號xxx組合而成。

8.品質缺失改善類:以英文代碼Qx 後加流水號xxx組合而成。

9.施工計畫書類:以英文代碼Px 後加流水號xxx組合而成。

10.職業安全衛生與環境保護類:以英文代碼Nx 後加流水號xxx組合而成。

11.其他類:以英文代碼Zx 後加流水號xxx組合而成。

表10-1 文件紀錄分類代碼

| 種類 | 總類代碼 | 細類 | 細類代碼 | 保存期限（建議） |
|---|---|---|---|---|
| 計畫書 | P | 整體施工品質計畫書 | PQ | 驗收合格後5年 |
| | | 整體品質品質計畫書 | PA | 驗收合格後5年 |
| | | 各類分項計畫書 | PB | 驗收合格後5年 |
| 證明書 | A | 設備出廠證明 | AE | 驗收合格後5年 |
| | | 材料出廠證明 | AM | 驗收合格後5年 |
| 圖說 | D | 合約書圖 | DC | 驗收合格後5年 |
| | | 施工大樣圖 | DS | 驗收合格後5年 |
| | | 變更設計圖 | DR | 驗收合格後5年 |
| 檢驗 | C | 材料品質查驗紀錄表 | CM | 驗收合格後5年 |
| | | 測量放樣工程自主檢查表 | CH-01 | 驗收合格後5年 |
| | | 鋼筋工程自主檢查表 | CH-02 | 驗收合格後5年 |
| | | 模板工程自主檢查表 | CH-03 | 驗收合格後5年 |
| | | 混凝土工程自主檢查表 | CH-04 | 驗收合格後5年 |
| | | 開挖工程自主檢查表 | CH-05 | 驗收合格後5年 |
| | | 填方工程自主檢查表 | CH-06 | 驗收合格後5年 |
| | | 環境保護自主檢查表 | CK | 驗收合格後5年 |
| | | 職業安全衛生自主檢查表 | CQ | 驗收合格後5年 |
| | | 檢驗申請表 | CU | 驗收合格後5年 |
| | | 自主檢查表統計表 | CN | 驗收合格後5年 |
| 進度報告 | G | 施工日誌 | GD | 驗收合格後5年 |
| 會議記錄 | R | 工地檢討會 | RW | 驗收合格後5年 |

| 種類 | 總類代碼 | 細類 | 細類代碼 | 保存期限（建議） |
|---|---|---|---|---|
| | | 施工界面協調會 | RC | 驗收合格後 5 年 |
| | | 施工品質督導小組 | RQ | 驗收合格後 5 年 |
| 試驗報告 | T | 鋼筋試驗報告 | TR | 驗收合格後 5 年 |
| | | 其它試驗報告 | TQ | 驗收合格後 5 年 |
| | | 混凝土試驗報告 | TW | 驗收合格後 5 年 |
| 品質缺失改善 | Q | 不符合事項報告 | NCR | 驗收合格後 5 年 |
| | | 不符合報告及改善追蹤表 | QB | 驗收合格後 5 年 |
| | | 缺失改善照片 | QR | 驗收合格後 5 年 |
| 稽核 | B | 內部稽核通知單 | BA | 驗收合格後 5 年 |
| | | 內部稽核檢查表 | BB | 驗收合格後 5 年 |
| | | 內部稽核改善通知書 | BC | 驗收合格後 5 年 |
| | | 內部稽核成效追蹤表 | BD | 驗收合格後 5 年 |
| 職業安全衛生與環境保護 | N | 安全衛生缺失改善通知書 | NB | 驗收合格後 5 年 |
| | | 職業安全自動檢查表 | NC | 驗收合格後 5 年 |
| | | 職業安全衛生說明會紀錄 | NW | 驗收合格後 5 年 |
| | | 施工作業安全自主檢查表 | ND | 驗收合格後 5 年 |
| | | 移動式起重機每日作業前檢點表 | NS | 驗收合格後 5 年 |
| 紀錄資料 | X | 品管人員資料 | XA | 驗收合格後 5 年 |
| | | 專任工程人員督導紀錄 | XG | 驗收合格後 5 年 |
| | | 施工相片 | XC | 驗收合格後 5 年 |
| | | 施工紀錄片 | XD | 驗收合格後 5 年 |
| | | 材料設備檢驗記錄表 | XE | 驗收合格後 5 年 |
| | | 檢驗申請表 | XF | 驗收合格後 5 年 |
| | | 矯正與預防處理記錄表 | XF | 驗收合格後 5 年 |
| | | 意外事故提報資料 | XB | 驗收合格後 5 年 |

## 10.3 處理與調閱

(一)檔案之處理

1.作業流程:

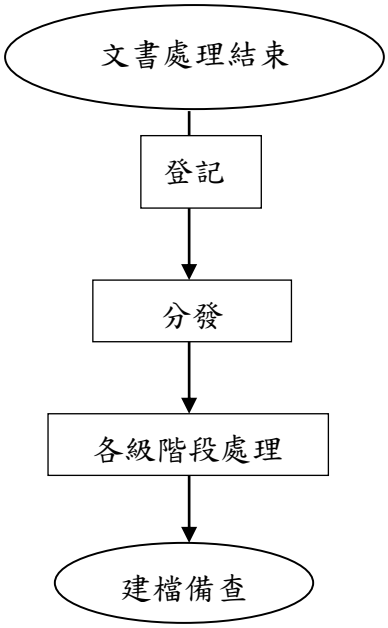



圖 10-1 文件處理流程圖

2.作業內容:

(1)登記:點收無誤後,應登記於「檔案收文登記簿」(表 10-2)中,以做為檔案對照表。

(2)編碼:依檔案編碼(表 10-1)原則處理。

(3)建檔:各文件依其性質分為機密、密、普通三種保管等級。機密、密者屬權責部門疏通,不得對外公開或調閱,普通者限內部疏通,非經調閱部門主管核準,均不得對外公開。

表 10-2 檔案收文登記簿

| 年 月 日 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 檔案編號 | | | | | | |
| 來文單位 | | | | | | |
| 檔案內容 | | | | | | |
| 附件 | | | | | | |
| 承辦人 | | | | | | |
| 備註 | | | | | | |

## (二)檔案調閱

1. 申請人填具「檔案借閱申請單」(表 10-3),依保密等級分由授權主管核決，向管檔人員辦理。
2. 檔案歸還須經管檔人員核查無誤後，並於借閱單填註歸還日期及
   簽名確認後，檔案即行歸檔，借閱單由管檔人員留存備查。

表 10-3 檔案借閱申請單

| | | |
|---|---|---|
| 檔　號 | | |
| 文 件 內 容 | | |
| 附　件 | | |
| 借 閱 日 期 | | |
| 歸 還 日 期 | | |
| 借　閱　人 | | 工 地 負責人 |
| | | |

## (三)圖說之處理

### 1.作業流程:

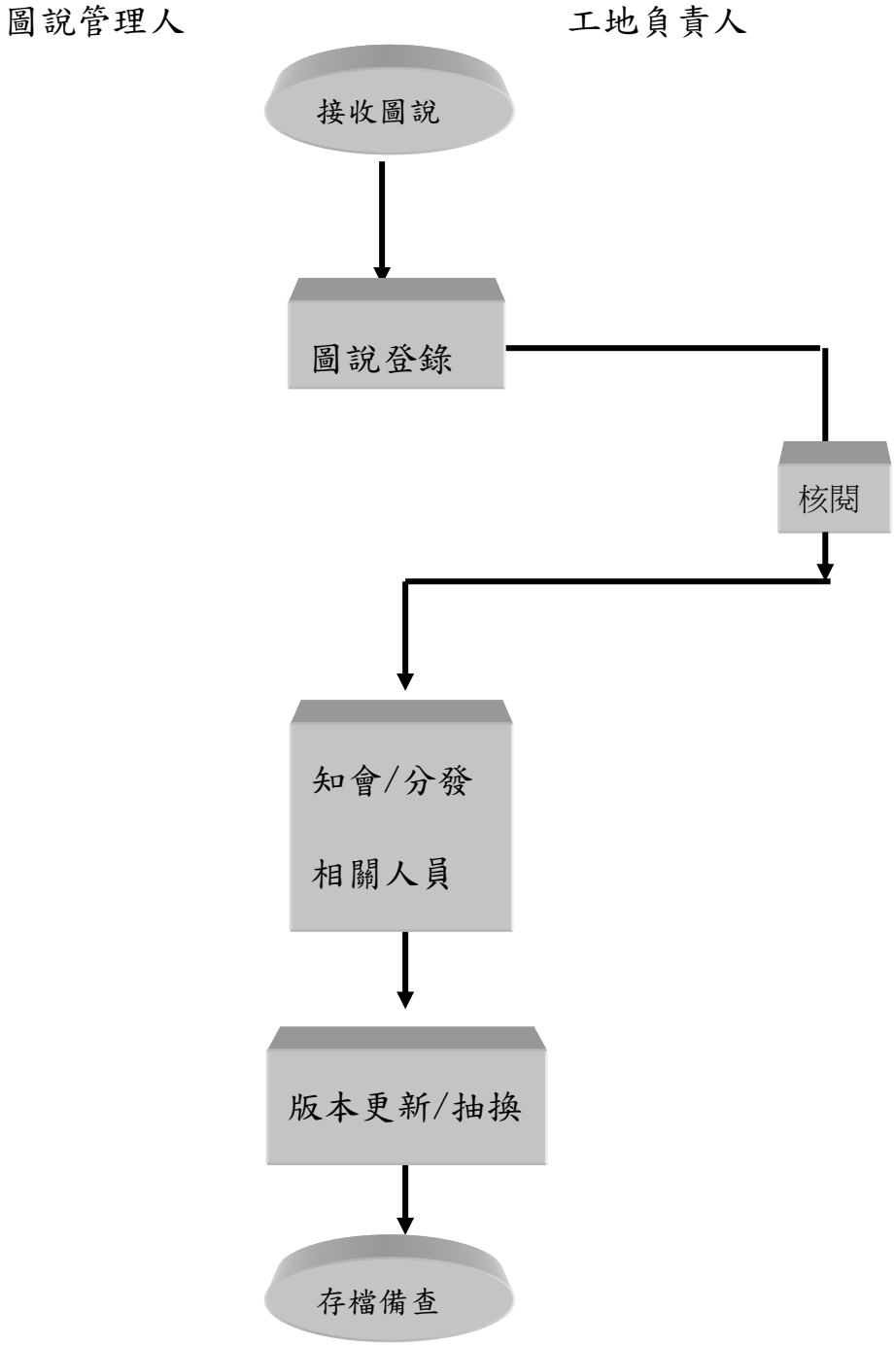



圖 10-2 圖說處理流程圖

2.作業內容:

(1)接收圖說:

正式簽約前之階段,凡由業主或設計單位取得之圖說,統一由公司接收並登錄,合約簽訂後之工程執行階段,接收圖說及後續之登錄、保管及知會工作概由工地工務所指定專人負責。

(2)圖說登錄:

接獲外來或公司自繪之圖說時,應在「圖說收發管制表」(表10-2)上加以登錄。

(3)核閱:

工地主管應核閱該圖說之適用性,是否可依據施工,若有疑義,應聯絡出圖單位澄清或送回修正。審閱後應於審圖人欄簽核確認,並批示需知會/分發之相關人員。

(4)版本更新/抽換:

如取得之圖說為變更設計或修正圖說,一經主管核閱後,圖說管理人應將舊有圖說予以抽換更新,並註明更新原因、日期及項目。

(5)存檔備查:

經更新/抽換後之最新圖說應妥善保存,隨時備查,而舊有圖說則應加蓋「作廢章」有效管制,並存檔備查。

(四)圖說調閱

1.申請人填具「圖說借閱管制表」(表10-5)向圖說管理人辦理。

2.圖說歸還時應由圖說管理人填註歸還日期並檢視有無破損之處。

表 10-4 圖說收發管制表

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 工程名稱 | | | | | |
| 圖名 | | | | | |
| 圖號 | | | | | |
| 張數 | | | | | |
| 發圖單位 | | | | | |
| 更新或變更 | | | | | |
| 簽收日期 | | | | | |
| 備註 | | | | | |

表 10-5 圖說借閱管制表

| 工程名稱 | 圖　　名 | 圖　　號 | 借閱人 | 借閱日期 | 歸還日期 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

表 10-6 施工照片表

| |
|---|
| 工程名稱：大漢溪砂崙仔壩下游保育治理3期工程<br>承攬廠商：冠驊營造有限公司 |
| 【照片黏貼處】 |
| 施工位置： 施工日期： 拍照日期：<br>施工內容說明： |
| 【照片黏貼處】 |
| 施工位置： 施工日期： 拍照日期：<br>施工內容說明： |

# 附錄一　人員組織清冊

主任技師 資料

# 經濟部技師登記證書

李秉昇 經技師考試及格聲請登記到部核與技師法規定相符准予登記合行發給證書此證

登記事項如左

一、姓名 李秉昇

二、出生年月 民國肆拾年拾月貳拾日

三、性別 男

四、籍貫 臺灣省新竹市

五、科別 土木科

六、考試及格證書字號 台檢技字第一二九二號

右給 李秉昇 收執



中華民國七十五年八月廿八日

部長 徐國安

工業局局長 李達海

台工登字第7974號

# 工地負責人 資料


中華民國國民身分證
姓名 劉 邦 漢
出生年月日 民國 54 年 1 月 18 日
性別 男
發證日期 民國95年12月28日（竹縣）換發
J121444681


父 劉 興 華
母 劉 翁 春 妹
配偶 林 鳳 珍
役別
出生地 臺灣省新竹縣
住址 新竹縣峨眉鄉七星村11鄰
六寮19號之4
1397686705

職安人員 資料



勞工安全衛生教育訓練
結業證書

| | | | |
|---|---|---|---|
| 證書字號 | 省工丙業營證字第 1040210 號 | 訓練次數 | |
| 姓名 | 鄭建昌 | 出生日期 | 64.05.17 |
| 身分證統一編號 | J121331518 | | |
| 訓練單位 | 台灣省工商安全衛生協會 | | |
| 訓練種類 | 營造業丙種職業安全衛生業務主管教育訓練 | | |
| 訓練日期 | 104.06.22 至 104.07.02 | 發證日期 | 104.07.13 |

新竹縣政府以府勞行字第 1043903323 號
(本訓練每二年需接受 6 小時在職教育訓練)

訓練專線：03-5532399



## 職業安全衛生在職教育訓練紀錄欄

職業安全衛生在職教育訓練時數證明條

NO. e1106A00235

※ 本證明條不得修改，塗改者無效！

| 姓名.身分證號碼.生日 | 訓練單位 | 研討會、研習會或訓練名稱 | 辦理日期 | 課程時數 | 認證時數及登記章 |
|---|---|---|---|---|---|
| 鄭建昌<br>64.5.17<br>J121331518 | 台灣省工礦安全衛生技師公會 | 第 110006 期「營造業職業安全衛生業務主管」安全衛生在職教育訓練班 | 110.10.05<br>110.10.06 | 6 小時 | 本訓練經中華民國 110 年 09 月 22 日新竹縣政府府勞行字第 1100053587 號函同意備查(認可時數 6 小時)<br>有效期限：112.10.04(二年)<br>訓練專線：03-5532399 |

# 品管人員　資料

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

# 結業證書

證書編號第 EE1030921 號

張哲榮 性別：男 身分證統一編號：F125811149

民國七十一年十一月二十一日生，
參加本會於民國一〇三年二月二十五日
至民國一〇三年五月六日委託
財團法人中國生產力中心舉辦之第EE10309期
「公共工程品質管理訓練班」81 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
代理主任委員

顏久榮

中華民國 一〇三 年 六 月 日



# 結業證書

證書編號第 ER1081237 號

張哲榮 性別：男 身分證統一編號：F125811149

民國七十一年十一月二十一日生，
於民國一〇八年二月二十一日至
民國一〇八年三月二十日參加
財團法人中國生產力中心舉辦之
「公共工程品質管理人員回訓班」第 ER10812 期
機電設備工程品質管理實務(一)、(二) 36 小時

課程如下：

| 機電設備工程品質管理實務一 | | 機電設備工程品質管理實務二 | |
|---|---|---|---|
| 管路工程品質管理實務 | 6小時 | 電氣設備工程品質管理實務 | 6小時 |
| 空調設備工程品質管理實務 | 3小時 | 電線電纜工程品質管理實務 | 3小時 |
| 消防設備工程品質管理實務 | 3小時 | 中央監控系統及控制設備工程品質管理實務 | 6小時 |
| 緊急供電設備工程品質管理實務 | 3小時 | 照明、弱電、接地、避雷設備及吊重工程品質管理實務 | 3小時 |
| 升降設備工程品質管理實務 | 3小時 | | |

修業期滿成績及格准予結業，特此證明





中國生產力中心
China Productivity Center

總經理 張寶誠

中華民國 108 年 4 月 日

(行政院公共工程委員會 108 年 4 月 17 日工程管字第 1080008866 號函核准)

創新價值

1 / 1

Scanned by CamScanner