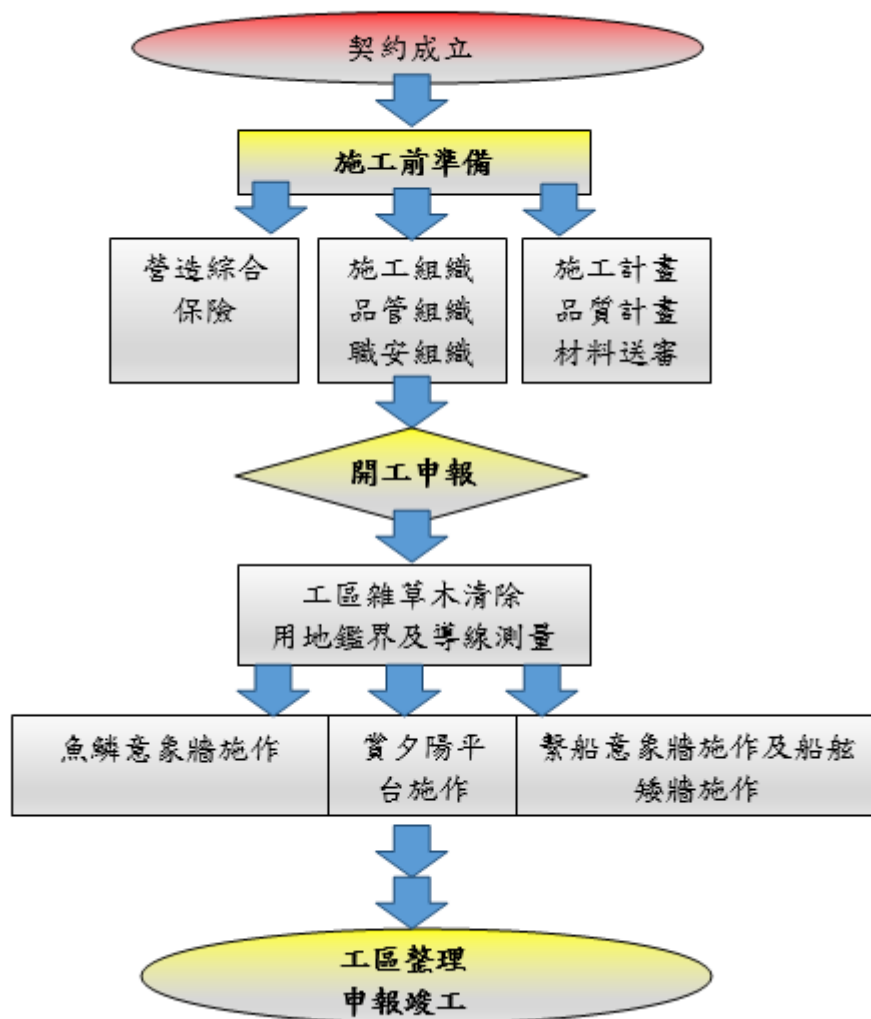


# 肆、整體施工規劃及流程

## 一、整體施工規劃

本工程主要施工項目：賞夕陽平台工程、意象牆工程及排水改善工程，依據本工程的需要於施工前應對之工程設定等各項作業分別訂定施工要領，安全措施等，促使工作人員能充分了解各項施工要點與步驟，圓滿完成本工程。



## 二、施工測量

**表 4-1、測量放樣檢測要領**

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			1. 施工前測量收方 選擇適合精度測量儀器
2. 控制點檢測		水準儀 經緯儀 皮尺	1. 控制點應通視無礙 2. 水準測量視距以 80 公尺以內為原則 3. 水平角量測儀器精度在 20 秒以內 4. 測距誤差在 1/3000 以內
3. 完成結構物 檢測		水準儀 經緯儀 皮尺	1. 平面容許誤差 $\pm 10\text{cm}$ 2. 高程容許誤差 $\pm 3\text{cm}$ 3. 完成堤頂高 $\geq$ 設計高程

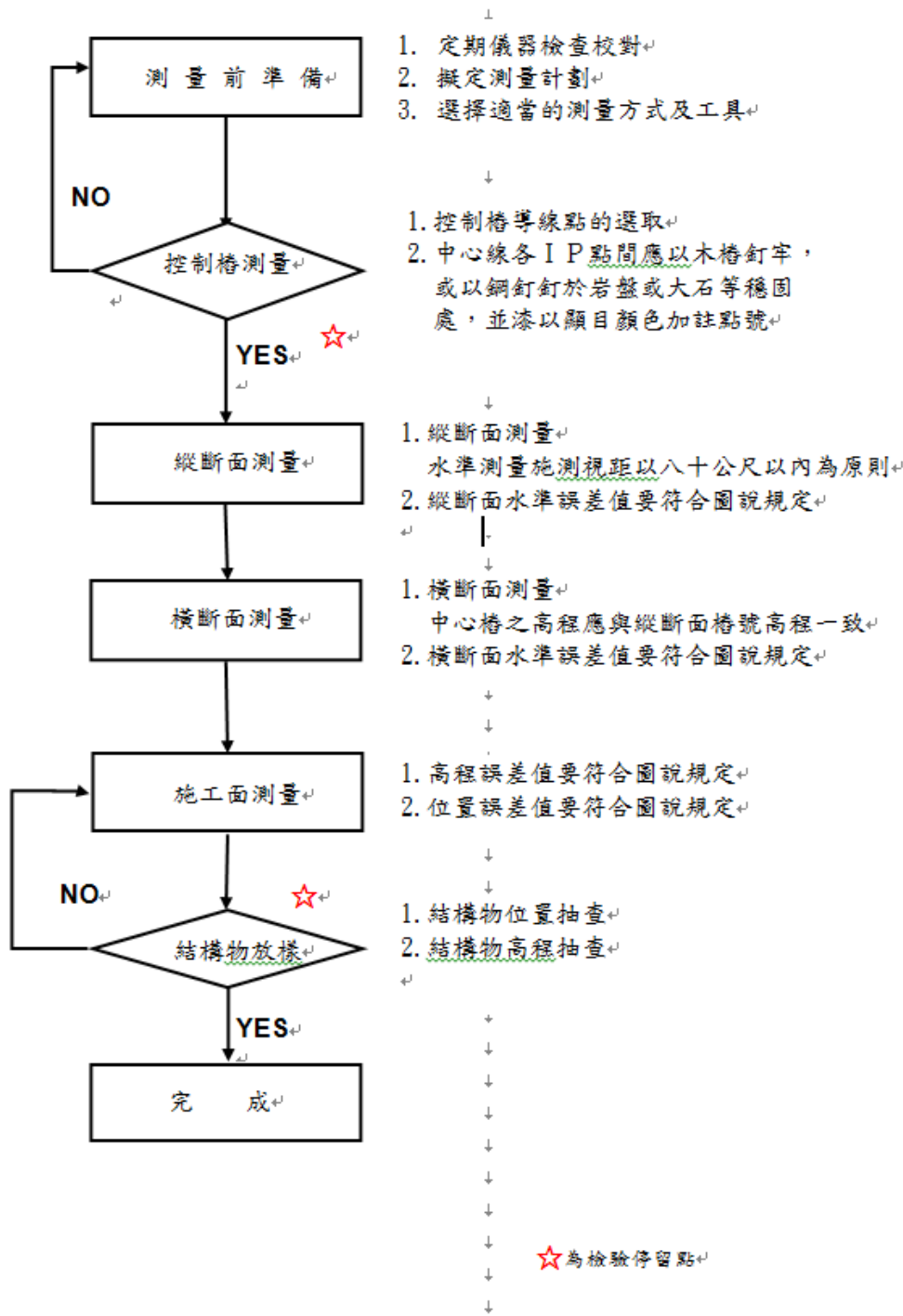


圖 4-1 測量放樣施工流程圖

表 4-2 土方(含開挖及構造物回填)工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備		挖土機 卡車	1. 將施工範圍內雜草、垃圾、廢棄物清理挖除 2. 安全標誌、號誌設置須符合圖說規定
2. 底層整理		水準儀 挖土機 卡車	1. 底層整理平整無雜物
4. 土方開挖		水準儀 挖土機 卡車	1. 依設計圖坡度及高程開挖
5. 回填夯實		挖土機 夯時震動機 灑水車	1. 滾壓重疊寬度 $\geq 30\text{CM}$ 2. 滾壓次數 4 次以上 3. 分層散鋪厚度: 細粒料 30~35cm 粗粒料 40~45cm
6. 滾壓後查驗		水準儀	1. 回填面層平整 2. 壓密度試驗：每 1,000m <sup>3</sup> 以內應做試驗一次； 超過 1,000m <sup>3</sup> 者，每 3,000m <sup>3</sup> 再做試驗一次， 若連續五次試驗合格得每 5,000m <sup>3</sup> 試驗一次， 餘數超過 1,000m <sup>3</sup> 者亦增做一次。壓實度 $\geq 85\%$

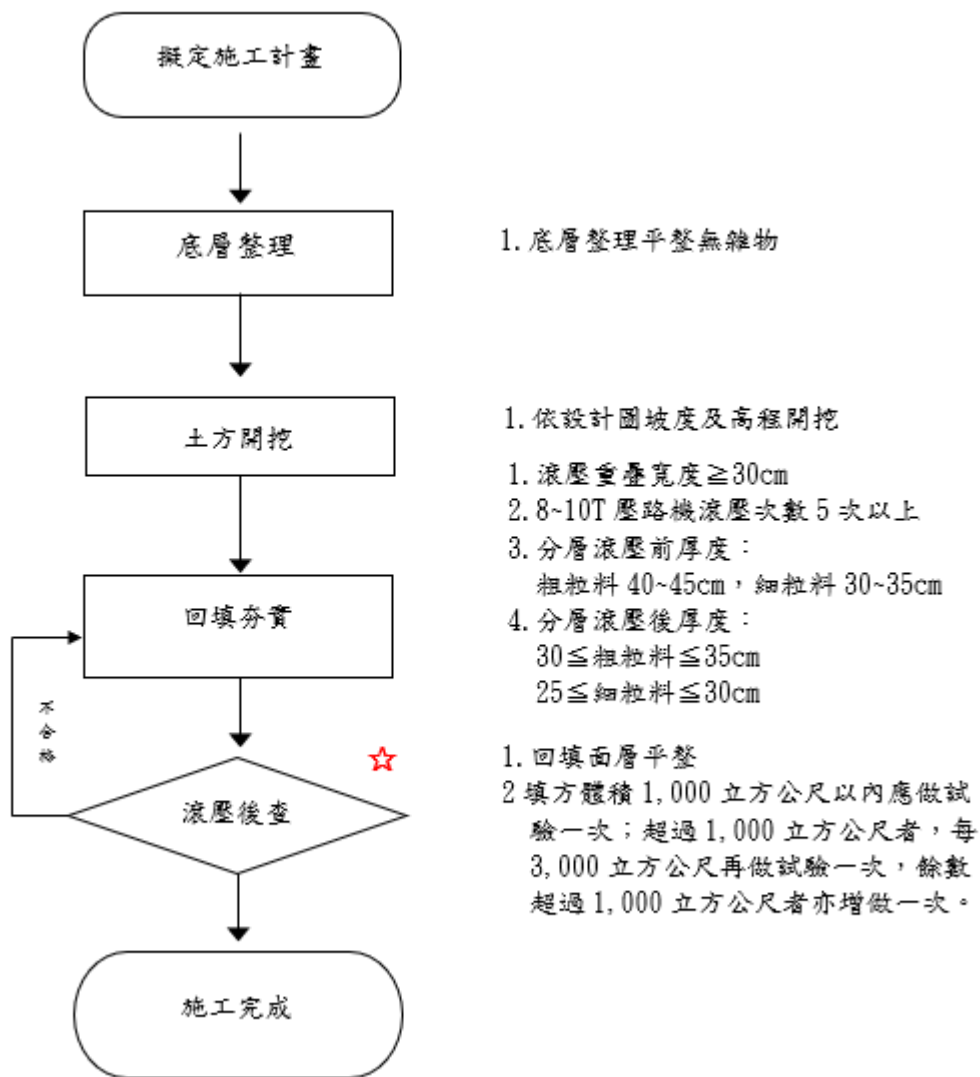


圖 4-2 土方工程施工流程圖

表 4-3 模板工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
------	------	------	---------

1. 施工前準備			1. 依據設計圖，施工規範採購模板、五金量及其他工具
2. 模板進場	模板	貨車 吊車	1. 模板種類，尺寸厚度須符合圖說規範並注意板面結合間隙 2. 角材尺寸、平直度及間距須符合規定
3. 放樣		水準儀 皮尺	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
4. 模板及支撐組立	模板 支撐材料	貨車 吊車	1. 構造物斷面尺寸須符合規定 2. 埋設物件及位置須符合規定 3. 底部高程及平整度須符合圖說規範 4. 模板內須維持清潔 5. 支撐須穩固 6. 須有脫模劑 7. 垂直度及水平度須符合規定
5. 拆模		貨車 吊車	1. 基礎、牆、板等各部分模板依規定期限拆除 2. 清理模板及上油

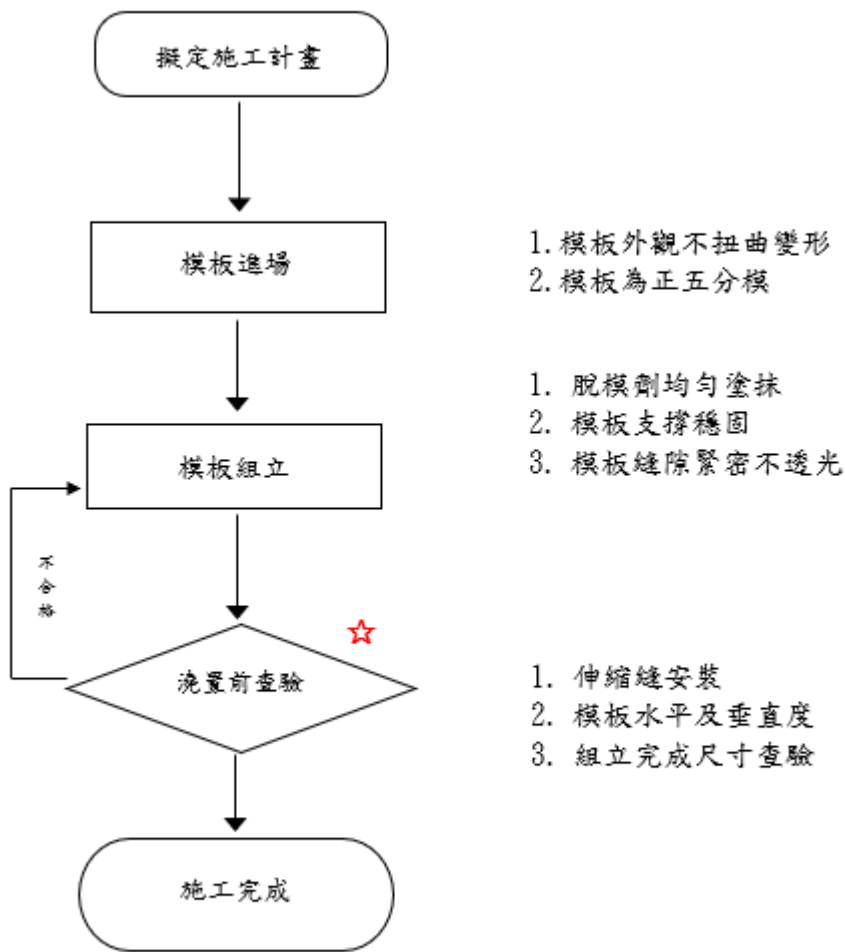


圖 4-3 模板工程施工流程圖

表 4-4 鋼筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
------	------	------	---------

1. 施工前準備			1. 依設計圖核算數量繪製結構體及每根鋼筋剪裁長度
2. 鋼筋進場	鋼筋	貨車 吊車	1. 鋼筋無幅射線檢驗報告，出廠證明，取樣送驗 2. 鋼筋須墊高儲放，加蓋帆布 3. 鋼筋應維持清潔
3. 鋼筋加工	鋼筋	鋼筋加工機具 裁切機	1. 裁切長度 2. 排列層次 3. 彎勾和錨定長度 4. 鋼筋架高，分類堆置
4. 鋼筋組立	鋼筋 鐵絲. 墊塊	吊車	1. 鐵絲綁紮防止鋼筋位移 2. 垂直鋼筋每點綁紮 3. 保護層墊置妥善 4. 角隅補強筋妥善處理
5. 組立後檢查		捲尺	1. 號數及支數檢查 2. 確定排列層次 3. 間距與保護層須符合圖說規範



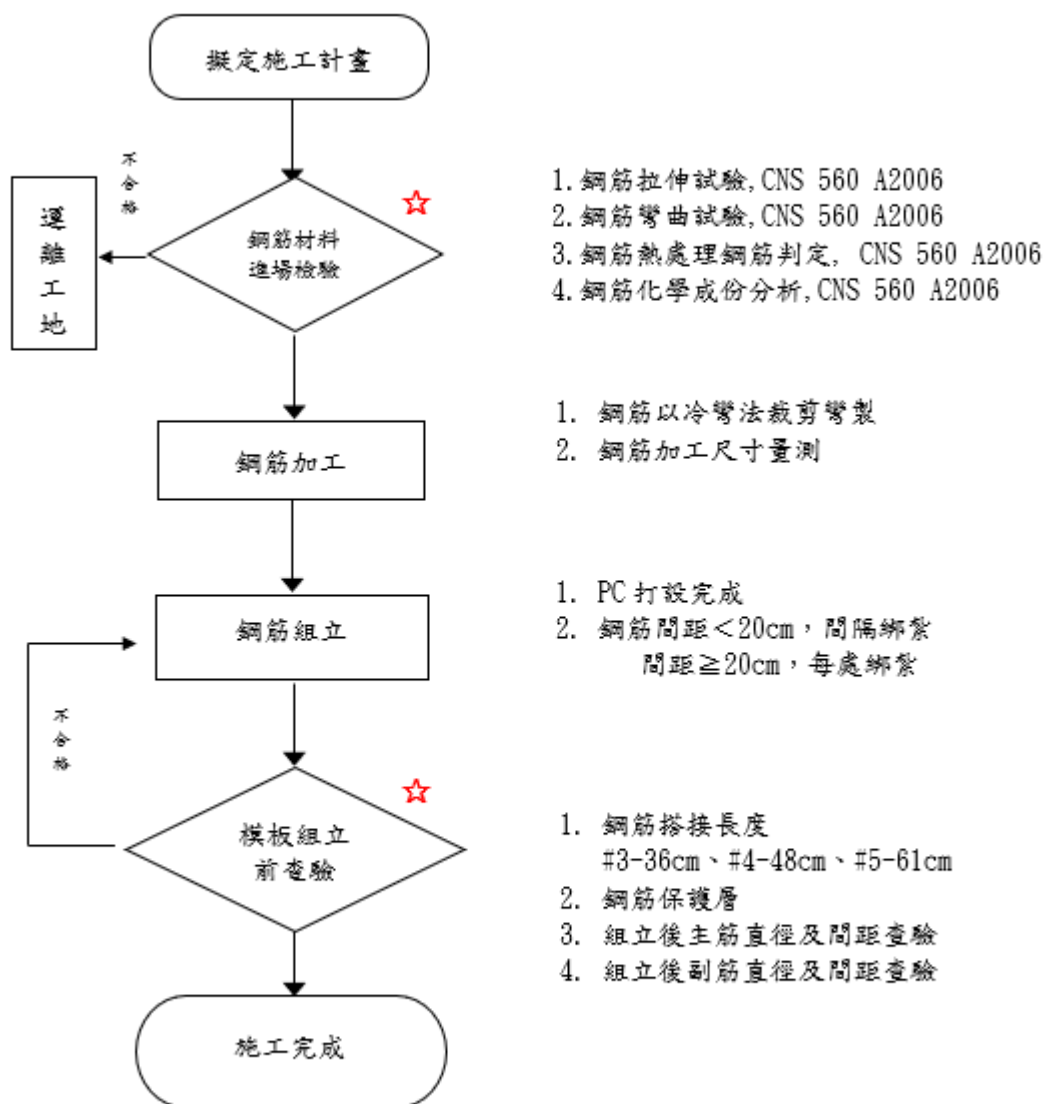


圖 4-4 鋼筋工程施工流程圖

表 4-5 混凝土工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 模板尺寸、高程、支撐及鋼筋組檢查</li> <li>2. 接縫處須妥善處理</li> <li>3. 保護層應符合圖說規定</li> <li>4. 施工機具及照明設備須備妥</li> <li>5. 安全防護措施須準備完善</li> <li>6. 澆置前須清理及檢查</li> </ol>
2. 拌合廠生產混凝土		拌合設備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢視配比設計資料</li> <li>2. 供應量及運輸路況規劃，避免供料中斷</li> </ol>
3. 到場檢查材料	混凝土	混凝土車 坍度測定儀 氯離子測定儀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應進行坍度、氯離子試驗</li> <li>2. 檢視出料單之出廠時間</li> <li>3. 抗壓試體製作一組3個</li> </ol>
4. 混凝土澆置	混凝土	混凝土車 洩槽 振動棒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 澆置順序須妥善規劃及執行</li> <li>2. 作業人員的分配及搗實須妥善</li> <li>3. 澆置高度、厚度及水平控制須符合圖說規定</li> <li>4. 施工縫妥善處理以維持接合面連結強度</li> <li>5. 洩落高度超過1.5m須使用漏斗</li> </ol>
5. 養護			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混凝土表面須保持濕潤</li> <li>2. 視水泥強度調整養護時間</li> </ol>
6. 拆模後混凝土表面修飾	水泥砂漿	砂磨機 鐵線剪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鐵線及繫結器須修剪或拆除</li> <li>2. 保護層及蜂巢修補須用原配比修飾</li> <li>3. 混凝土之平整度、垂直度及高程須依圖說進行修飾</li> </ol>

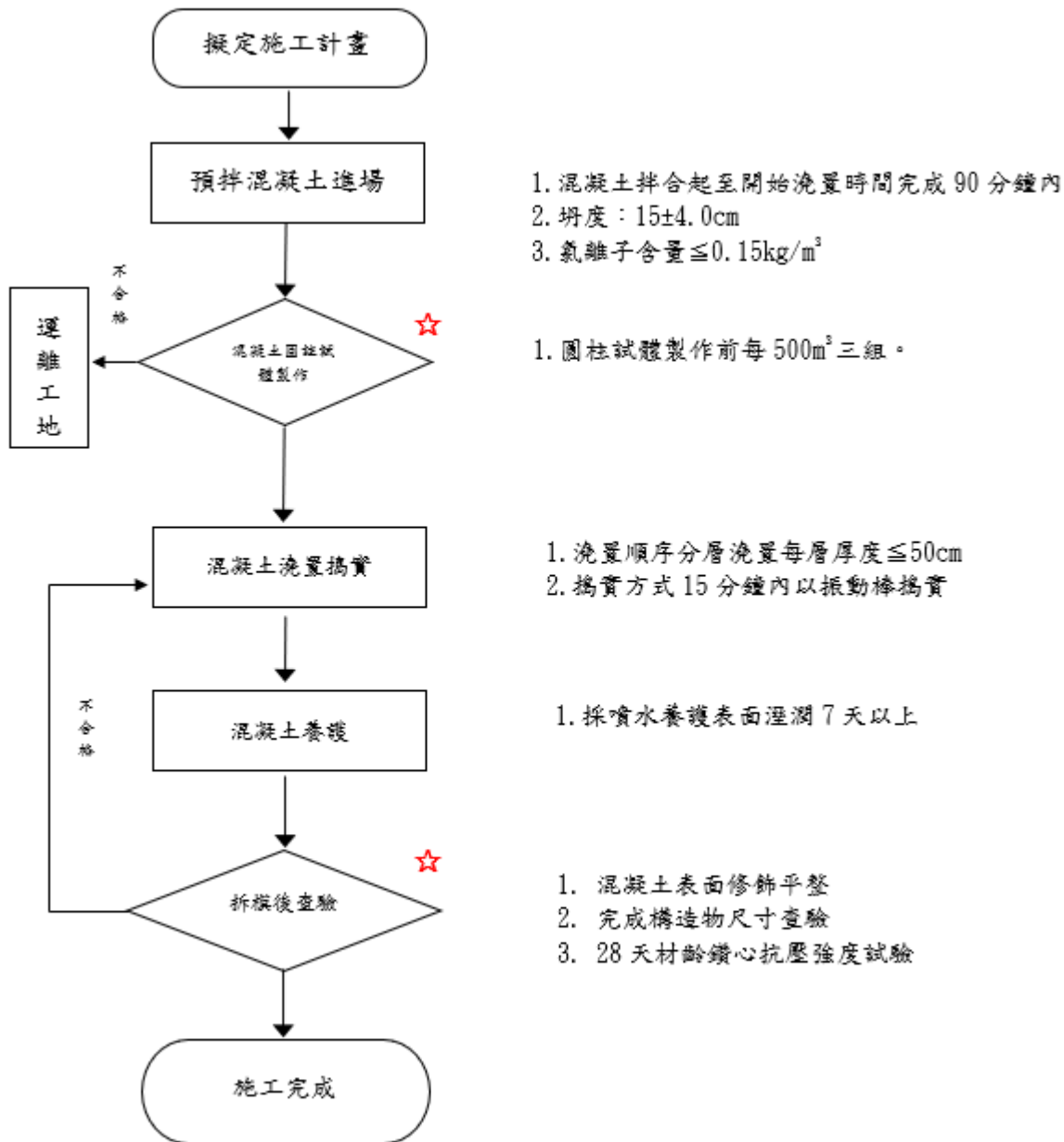


圖 4-5 混凝土工程施工流程圖

表 4-6 碎石級配工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 路面雜物須清除乾淨</li> <li>2. 路面須整平壓實</li> <li>3. 如有洞穴或不平須填夯實</li> <li>4. 碎石級配鋪設前完成工地密度試驗</li> </ol>
2. 測量、放樣	木樁 鋼筋	經緯儀 水準儀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定施工範圍</li> <li>2. 沿線設置固定控制點，施工中隨時校正</li> </ol>
3. 碎石級配鋪設	碎石級配	刮路機 震動壓路機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運達工地之合格材料攤平於已整理完成之路基上；或分堆堆置於路基或基層上，然後以刮路機攤平。</li> <li>2. 所有不合規定之顆粒及一切雜物，均應隨時予以撿除。</li> </ol>
4. 滾壓		震動壓路機 夯土機 刮路機 水車	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 級配粒料散鋪及整形完成後，以震動壓路機滾壓。</li> <li>2. 滾壓時，如有需要，應以噴霧式灑水車酌量灑水，使級配粒料含有適當之含水量。</li> <li>3. 級配粒料含水量過多時，應俟其乾至適當程度後始可滾壓。</li> <li>4. 用手夯時，其重量不得小於 23kg，底面積不得大於 630cm<sup>2</sup>。</li> <li>5. 滾壓後如有不平之處，應耙鬆後補充不足之材料，或移除多餘之部分，然後滾壓平整，並符合設計圖說所示之斷面為止。</li> </ol>

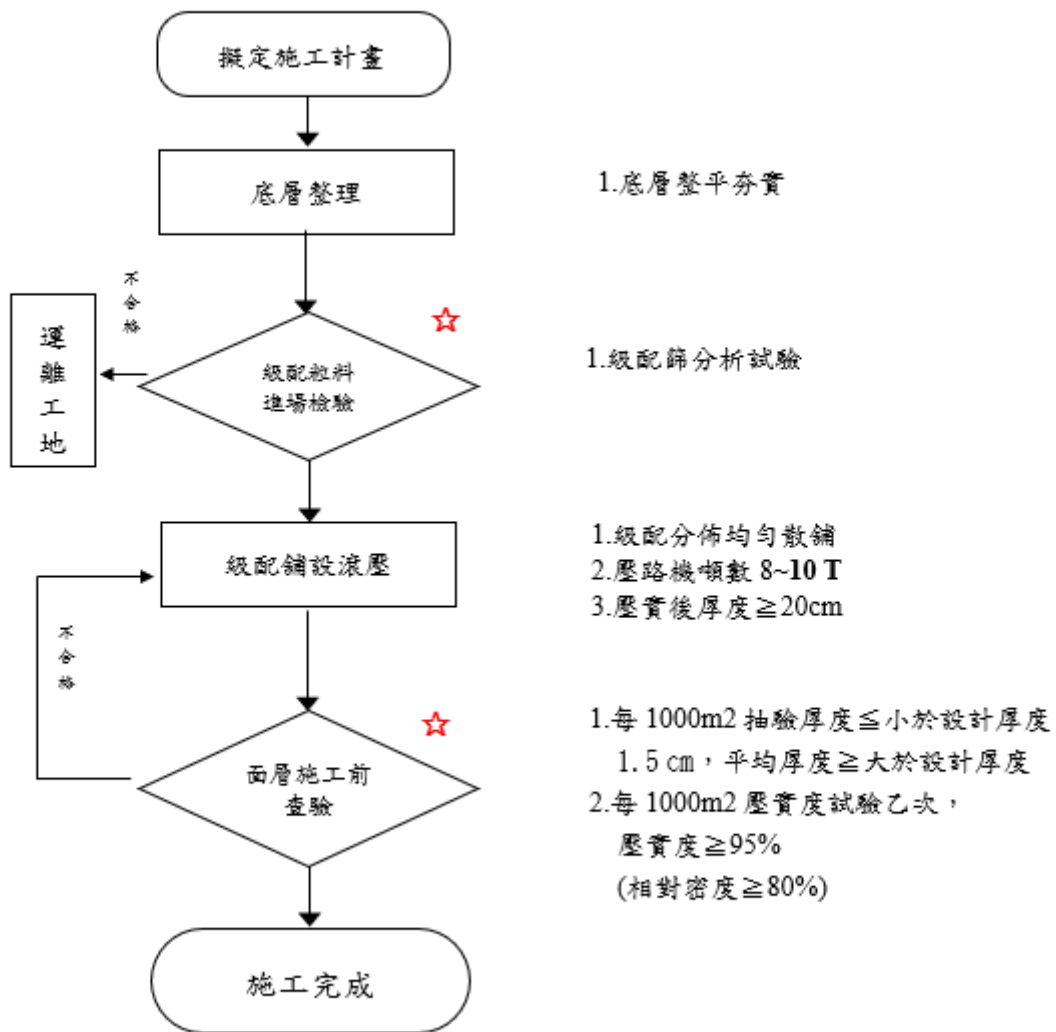


圖 4-6 碎石級配工程施工流程圖

表 4-7 瀝青混凝土工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 施工氣候 2. 施工設備與機具必要時須經監造單位檢查核可。
2. 鋪築	瀝青混凝土	傾卸貨車 鋪築機 壓路機 清掃機	1. 接縫處須特別小心、充分壓實，使其平直整齊且與其他銜接部分有同樣結構與密度。接縫接合面應清刷潔淨並除去一切鬆動材料後，塗刷一層黏層材料。 2. 瀝青混合料倒入鋪築機鋪築時之溫度，不得低於[120°C]。 3. 彩色摻料須符合規定比例。 4. 瀝青混凝土路面如係分層鋪築時，應於鋪築前兩小時內，先將前一層之表面清理潔淨，並依工程司之指示均勻噴灑黏層，以增強 2 層間之黏結。 5. 瀝青混凝土路面分層鋪築時，其各層縱橫接縫，不得築在同一垂直面上，縱向接縫至少應相距[15cm]，橫向接縫至少應相距[60cm]。
3. 夯實			瀝青混凝土混合料鋪設後，應以適當之壓路機徹底滾壓，直至均勻並達到所需之壓實度時為止。

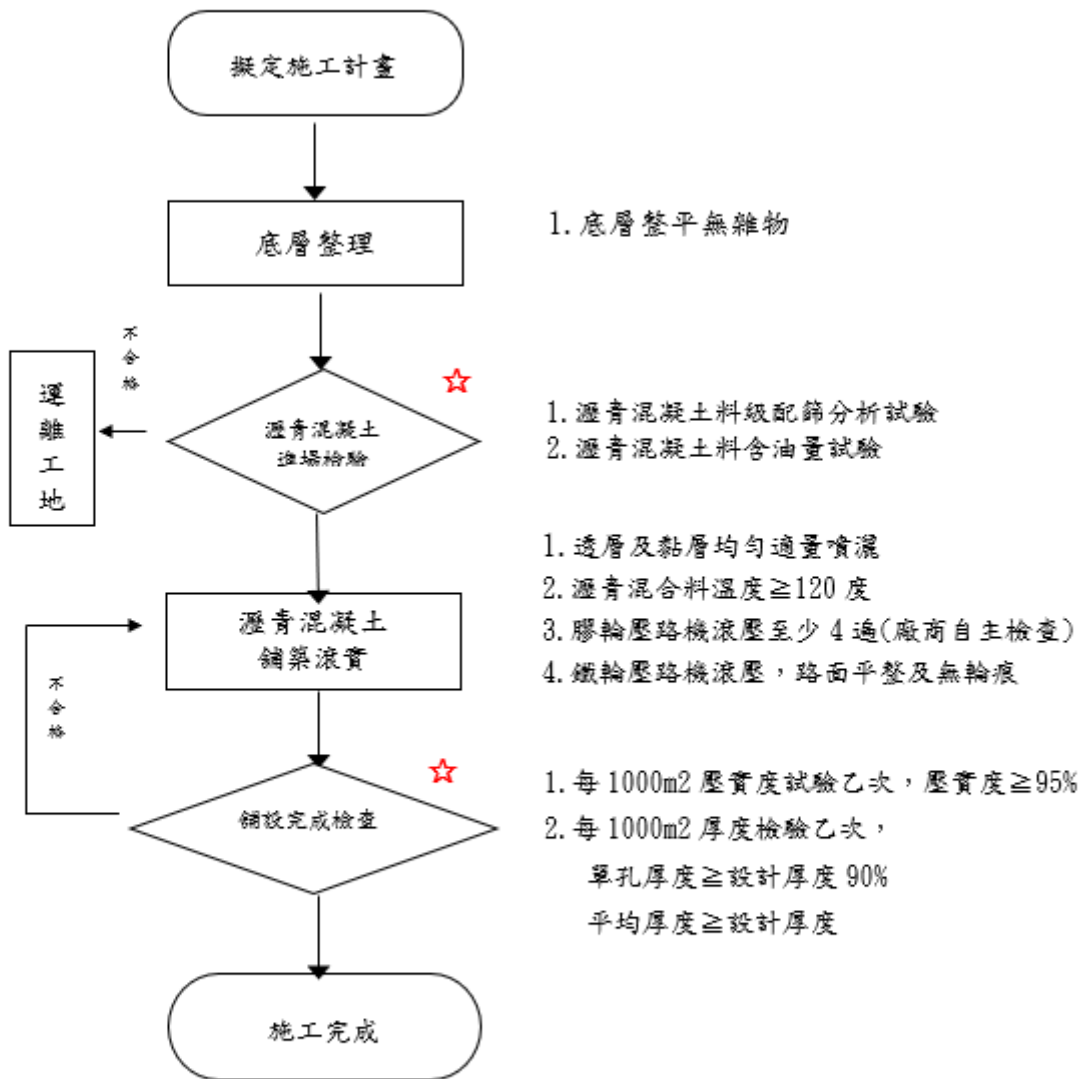


圖 4-7 瀝青混凝土工程施工流程圖

**表 4-8 油漆**工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備			1. 被塗物表面施作前，應予清潔，所有水分、油漬、污物、鬆散物及其他雜物均應除去。
2. 塗裝	油漆	刷子	1. 水泥漆之塗料需屬原廠之原封包裝，施工時不得參雜其他材料。 2. 每層塗裝時，需確認前一層靜置時間是否達到規範要求。
3. 完工後養護			1. 完成後需確認塗裝後之總乾膜厚度應在 100um 以上。。



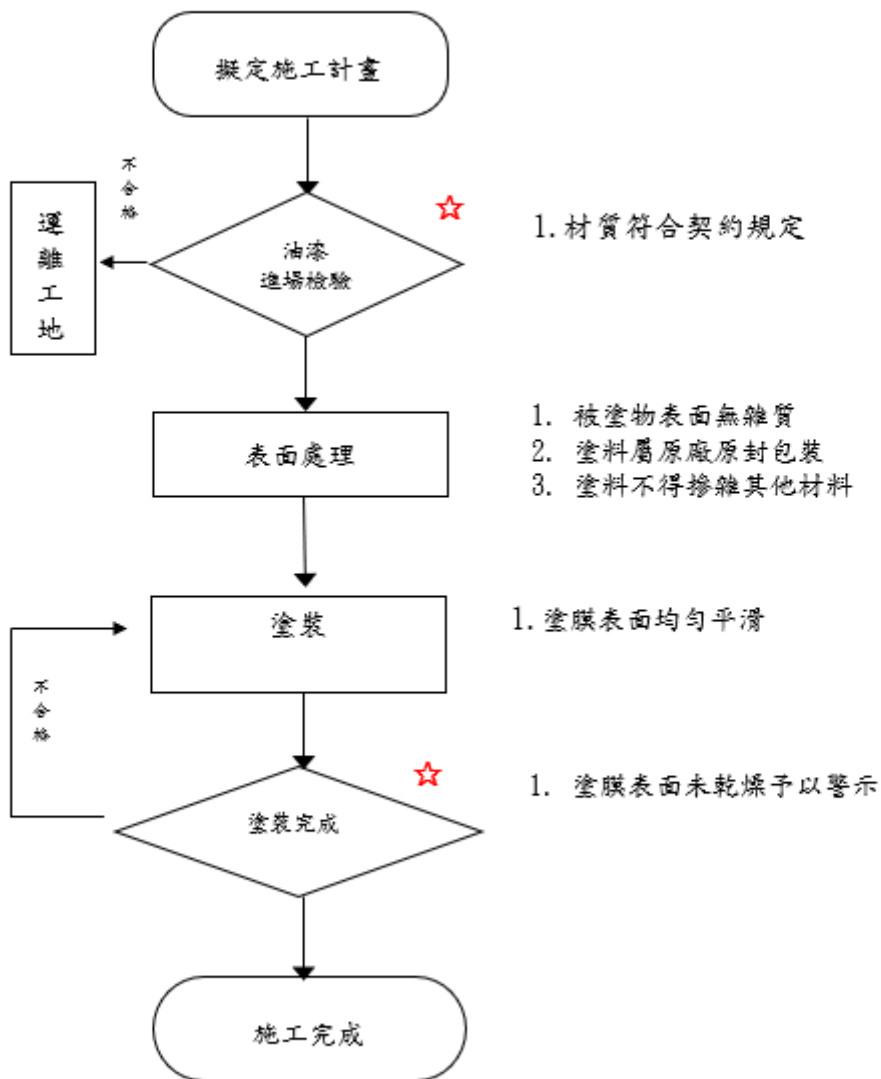


圖 4-8 油漆工程施工流程圖

表 4-9 砌石護坡工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	說明及注意事項
1. 施工前準備	石材 混凝土		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 塊石採用取自河床之石材為原則。</li> <li>2. 石材應符合 CNS 6983 A2093 規定。</li> <li>3. 以機具和人工輔助篩選後，以抓鉤等輔助工具搬運石材。</li> <li>4. 石材以人工或機械採取自河床為原則</li> <li>5. 用於混凝土砌石之石材，表面應潔淨才可運入工地使用。</li> <li>6. 砌石之混凝土配合比，一般建議使用強度 210 kg/cm<sup>2</sup>，最大</li> <li>7. 粒徑兩公分之混凝土。</li> <li>8. 混凝土運送距離應在 90 分鐘車程內，以免因未攪拌而致混</li> <li>9. 凝土初凝，影響混凝土品質。</li> </ol>
2. 測量放樣	木樁	經緯儀 水準儀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定施工範圍</li> <li>2. 沿線設置固定控制點，施工中隨時校正</li> </ol>
3. 砌石安放	石材 混凝土		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 應小心砌石安放，不得拋置及施以重大錘擊，以免動搖。</li> <li>2. 砌石應分段自基礎砌起，平均水平昇高砌築，基礎底部應選用較大塊石</li> <li>3. 砌石之底部應插入原有地盤內，背襯卵石不可過大或過小疊砌時不宜將大小相異甚大之石塊同砌一處，因相互交錯不佳，易發生鬆動現象。</li> <li>4. 放置塊石時應以最寬之面向下，大頭端方向依設計圖說之方向。</li> <li>5. 交錯銜接，並使其接觸面盡量平整寬大，若有凹凸不平或鬆動現象應拆除重砌不可有八圍砌、四圍砌、重石八圍砌、直線接縫之砌築方式。</li> <li>6. 塊石應分層砌築，塊石間隙先鋪一層混凝土，然後在混凝土上安砌塊石</li> <li>7. 砌築完成後之表面可以棕掃掃平，保留天然粗面，頂部應以適當方法收邊。</li> <li>8. 10cm 混凝土施設，厚度 10cm</li> </ol>
4. 砌石施工縫			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每段長度以不大於 25 公尺為原則。</li> <li>2. 每段之起始或結束處，砌築應以階梯狀逐層向上縮砌，避免接點鬆動及利於下段砌築銜接，銜接時接觸面應灑水潤溼。</li> </ol>

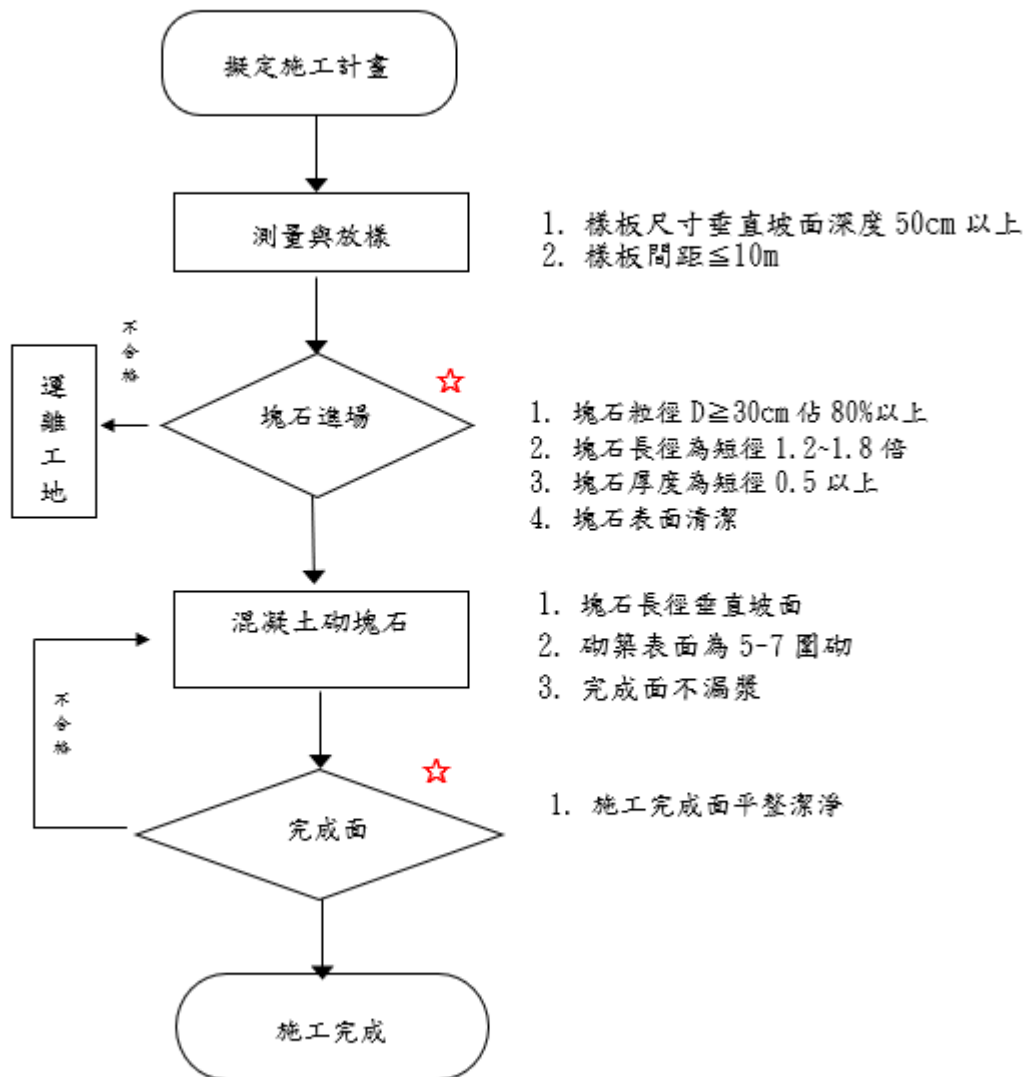


圖 4-9 砌石護坡工程施工流程圖

表 4-10 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
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分項施工計畫需經機關審核</li> <li>2. 鋼筋及混凝土檢驗依各該分項檢驗辦理</li> </ol>
2. 測量放樣	木樁	經緯儀 水準儀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測定施工範圍</li> <li>2. 沿線設置固定控制點，施工中隨時校正</li> <li>3. 放樣確認樁位正確。</li> </ol>
3. 鑽掘及鋼筋插入	鋼筋	鑽掘機	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鑽掘過程垂直度小於 1/100 。</li> <li>2. 確認鑽掘深度。</li> <li>3. 鋼筋網紮並安裝間隔氣候，檢查後吊裝，放入後需確認是否有達到規定保護層厚度(7.5cm)。</li> </ol>
4. 澆置樁身混凝土	混凝土		澆置停頓時間不得超過 45 分鐘。
5. 樁頭處理	鋼筋、混凝土		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 樁頭劣質混凝土需打除。</li> <li>2. 樁體水泥砂漿強度需大於 210kgf/cm<sup>2</sup></li> </ol>

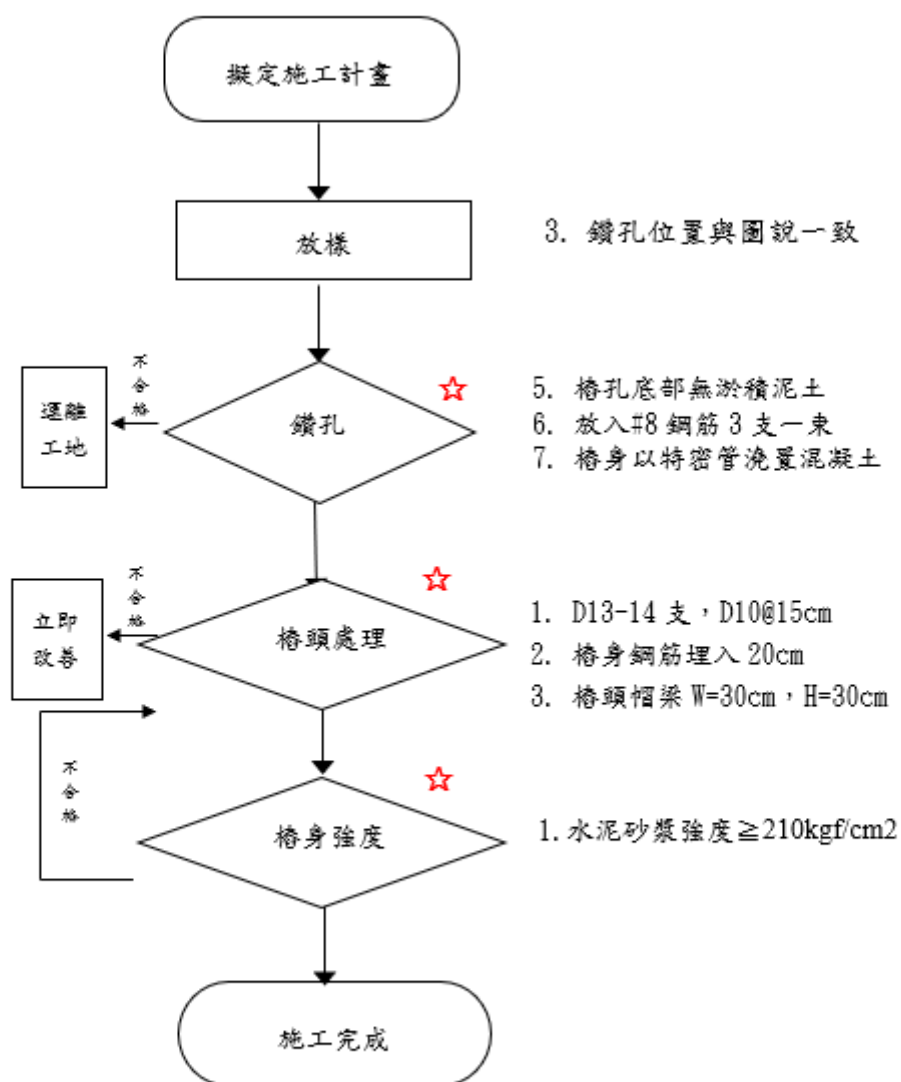


圖 4-10 微型樁工程施工流程圖

表 4-11 抵石子工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 將混凝土表面異物清除</li> <li>2. 控制粉刷厚度</li> <li>3. 減少粉刷料過量吸水</li> <li>4. 依設計圖或工程司之指示設置工作縫及伸縮縫</li> <li>5. 控制使用同一廠牌之水泥，以求色澤一致</li> </ol>
2. 材料進場	1~2 分石子、 2~3 分色石子、水泥砂漿		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 依計畫時間進場</li> <li>7. 施作項目：圓形地坪、心型地坪</li> <li>8. 目視確認與送樣品無誤</li> <li>9. 以目測石子大小</li> <li>10. 水泥使用深色色澤</li> </ol>
3. 灰誌施作		鏟刀 木尺	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以牆之四面及直角處貼作</li> <li>2. 牆之四面均四面成 90 度直角，注意水平度及垂直度</li> </ol>
4. 粉刷打底	水泥砂漿	鏟刀、抵石 海棉塊	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施作前天表面以水清洗濕潤</li> <li>2. 起沙、牆角泥渣清除乾淨</li> <li>3. 拌合時應置於一接合嚴密不漏水之容器內拌和，加水拌和時間不得少於 3 分鐘</li> <li>4. 粉刷時將水泥砂漿壓鏟塗刷，使水泥砂漿固黏於表面，依準條用木尺將粉刷面刮平</li> </ol>
5. 抵石子施作	水泥砂漿	鏟刀	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於底層面先將摻有海菜粉之水泥砂漿以鏟刀塗刷</li> <li>2. 依一定比例攪拌水泥及 2 分天然石以鏟刀塗刷於底層上，應先以鏟刀用力均勻壓平，並儘量避免產生鏟刀痕</li> <li>3. 水泥初凝後，即以乾淨之海綿塊抵洗表面，完成面應洗刷清潔</li> <li>4. 施工應由高處向低處施工</li> <li>5. 材料處理：水泥碎石料內禁止摻雜海菜或其他化學膠合物，但可酌加礦物填縫料，其用量為水泥量之 15%~20%</li> </ol>

			1. 6. 分格之大小應依工程司指示辦理，以 9mm 檜木條，先釘在已完成底度之牆面上，抵石子工作完成乾透後，再起出木條
6. 完成面			抵石子完成後，整幅施工面應均勻清淨，不得混濁不清

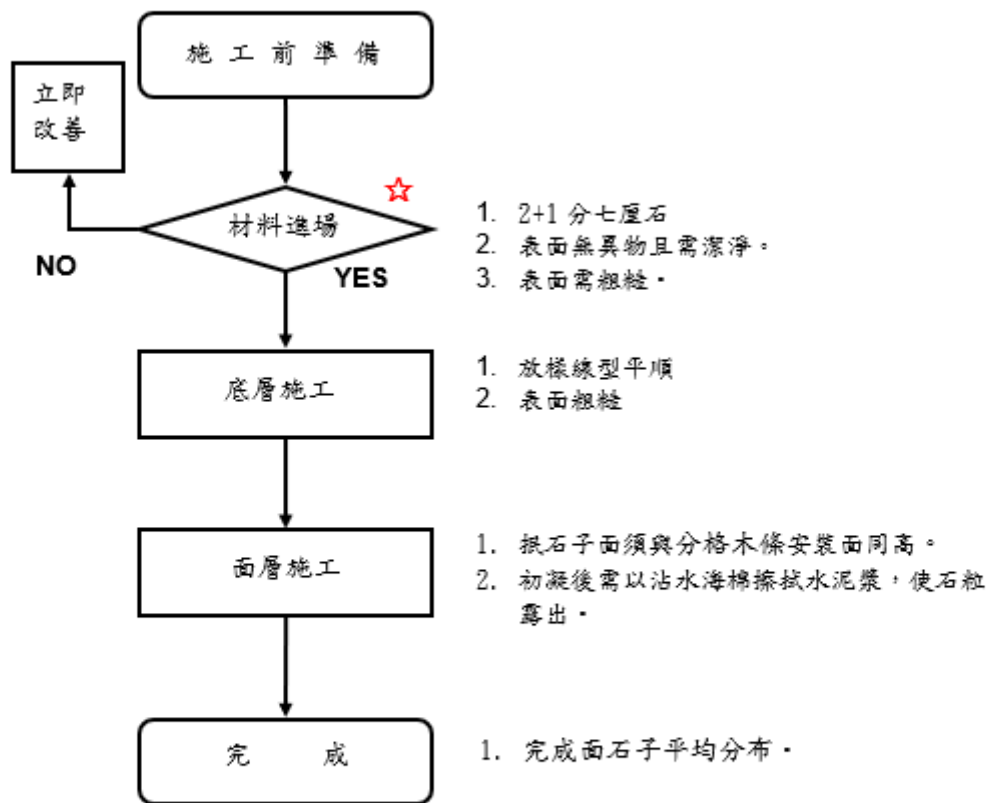


圖 4-11 抵石子工程施工流程圖



表 4-12 拋塊石工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 測量、放樣	木樁	經緯儀 水準儀	1. 測定施工範圍 2. 沿線設置固定控制點，施工中隨時校正
2. 底層整理		挖土機	1. 注意坡度
3. 塊石進場	塊石	挖土機	塊石粒徑 30~50cm 佔 70%以上
4. 塊石拋放	塊石	挖土機 卡車	1. 注意拋放坡度是否與圖說相符 2. 拋放方式採機械拋填
5. 塊石面整平	塊石	挖土機	1. 面層機械整平 2. 拋塊石完成尺寸檢查

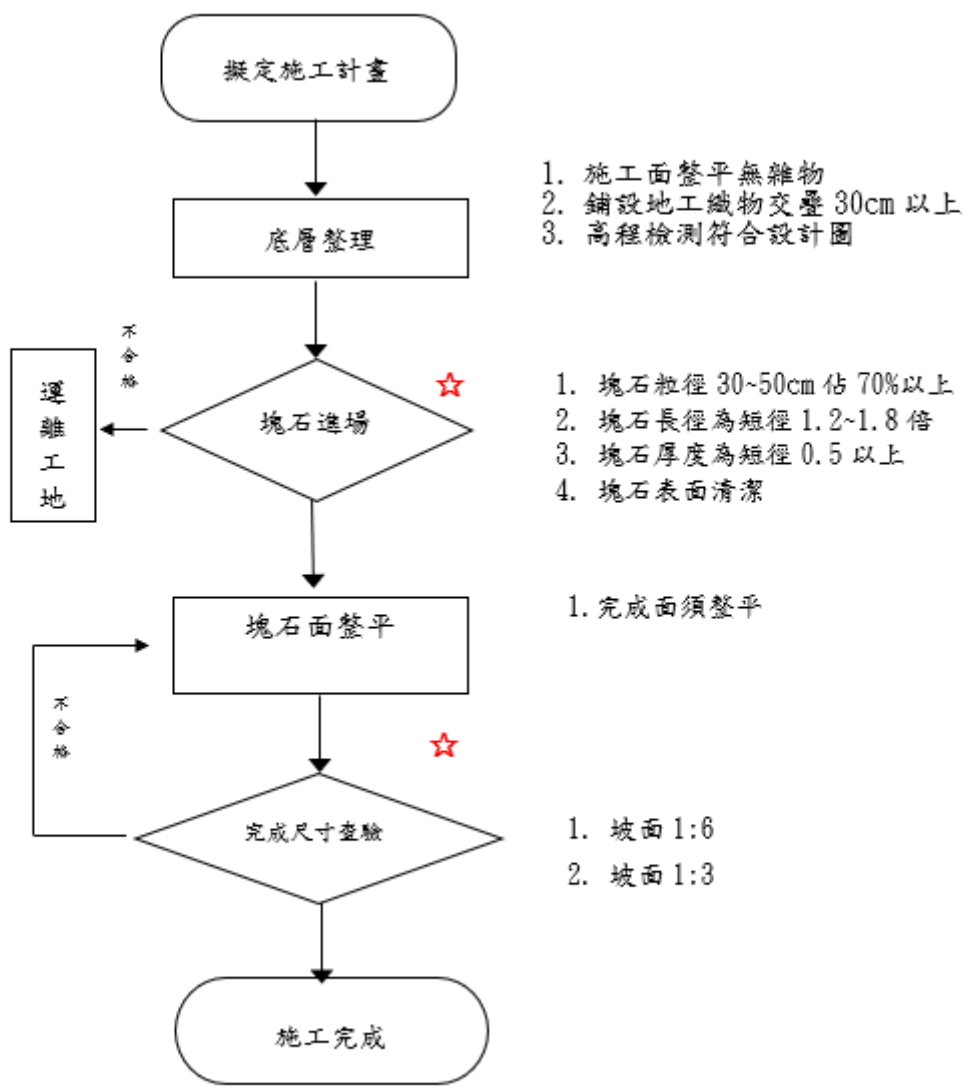


圖 4-12 拋塊石工程施工流程圖

表 4-13 仿木單樁(立柱、橫柱)工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備		水準尺、皮尺	1. 施工位置放樣，依圖說規定 2. 材料進場檢查
2. 材料進場	鋼筋、混凝土、或其他適當構件		1. 顏色確認 2. 表面漆均勻 3. 材料無短少或不足
3. 構件組立	鋼筋、混凝土(或其他適當構件) 高強度螺栓、五金零件、焊條	電焊機	1. 鐵件-需與結構鋼筋點銲在一起 2. 結構鋼筋 需按圖說施作
4. 後續工作			1. 將廢建材集中清理 2. 工地現場無垃圾散落

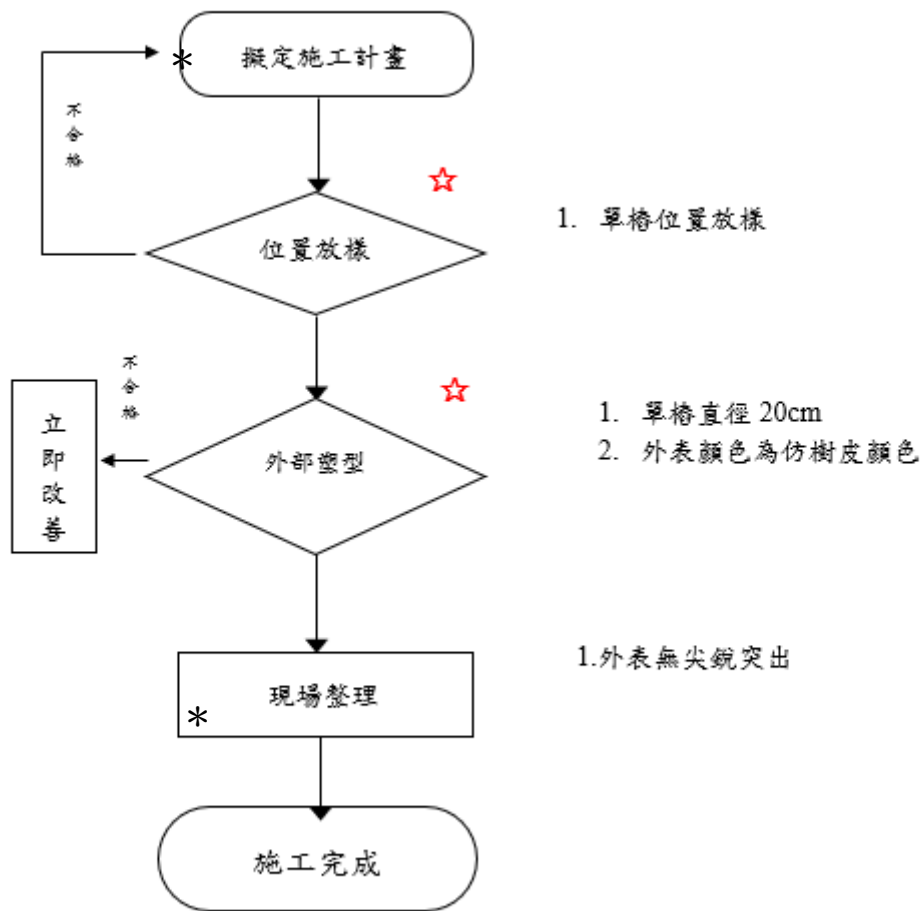


圖 4-13 仿木單樁(立柱、橫柱)工程施工流程圖

表 4-14 植筋工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備		水準尺、皮尺	1. 施工位置放樣，依圖說規定 2. 材料進場檢查 3. 需依照圖說規定進行放樣
2. 鑽孔		鑿孔機	孔徑需大於鋼筋直徑 0.6cm，深度需大於設計規定
3. 注射植筋膠	植筋膠		注入之前須確認孔內雜物與積水是否完全清除
4. 鋼筋置入	鋼筋		1. 鋼筋前端需削出 45° 尖角。
4. 植筋拉拔試驗			每 500 支抽驗一組

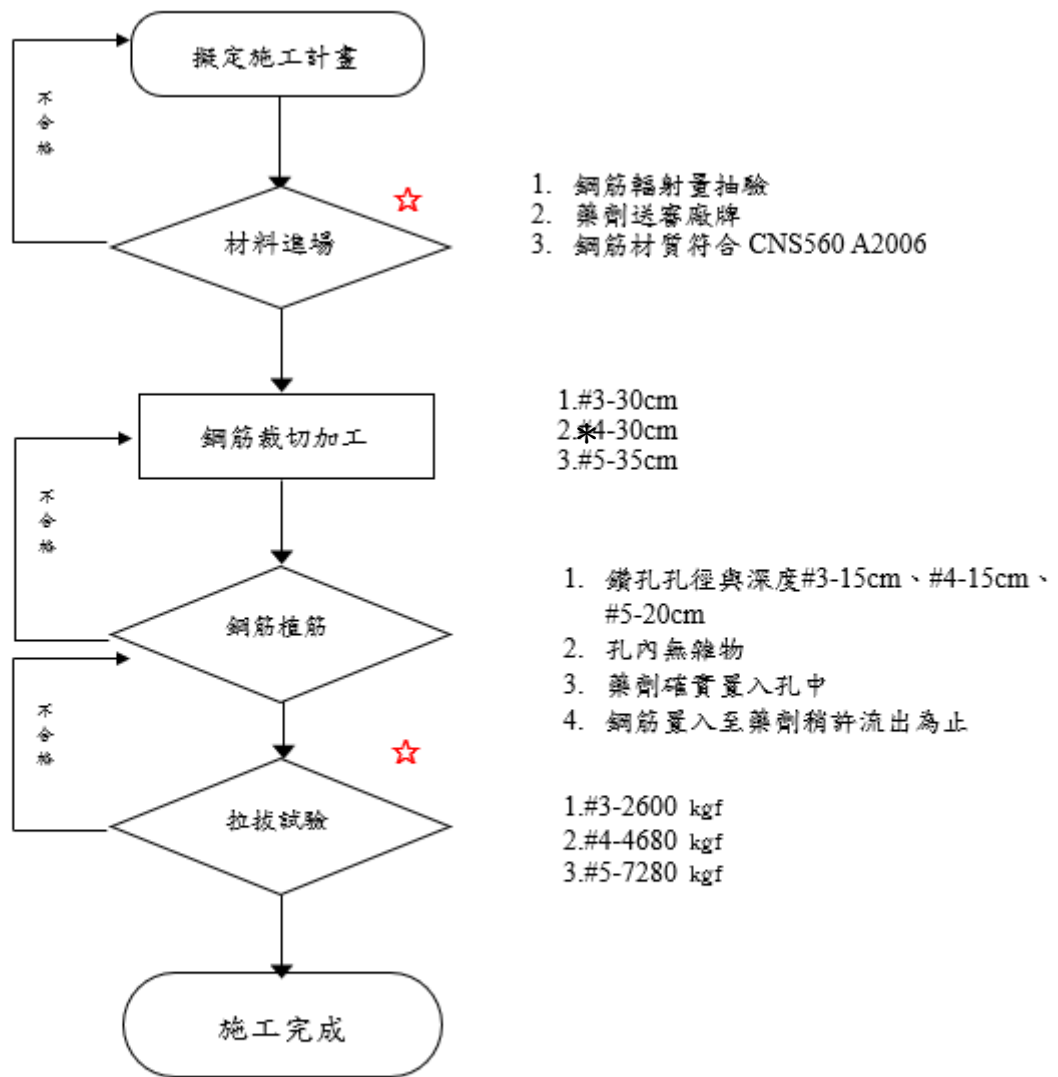


圖 4-14 植筋工程施工流程圖

表 4-15 植草工程施工要領

施工步驟	使用材料	施工機具	注意事項
1. 施工前準備			草種須確認並符合圖說規範
2. 材料進場	依契約規定之草種	卸貨用貨車	1. 運輸保護措施 2. 裝卸保護措施
3. 草種種植	依契約規定之草種	貨車	位置、數量應符合契約規定
4. 養護		灑水設施	需保活。

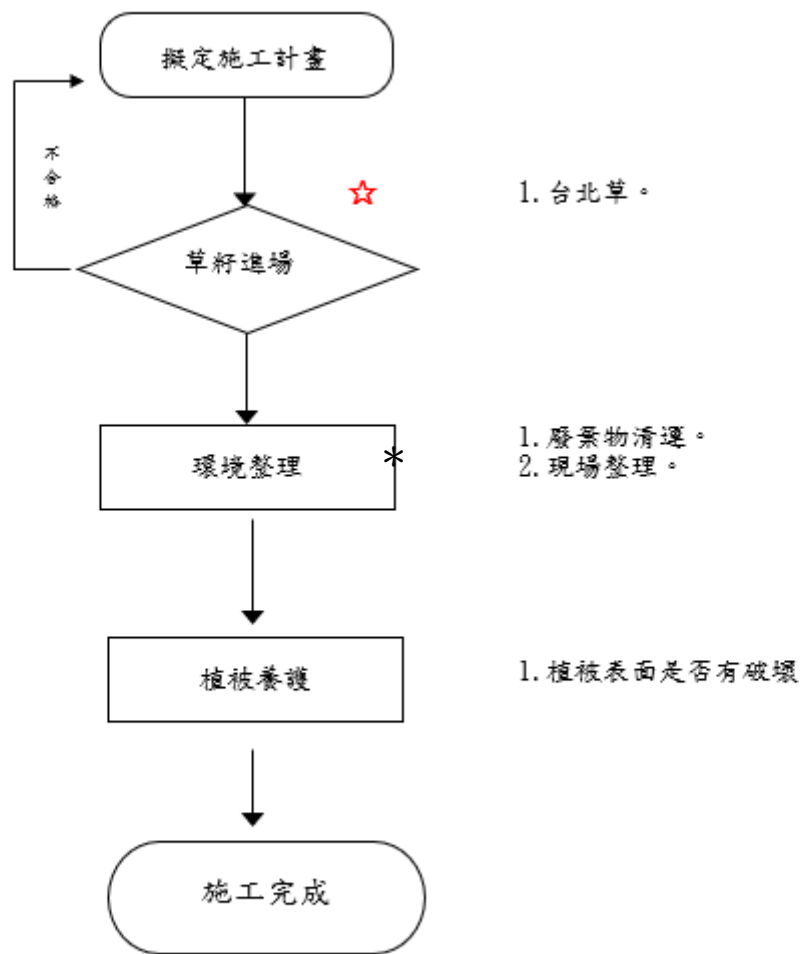


圖 4-15 植草工程施工流程圖



#### 四、各式計畫書提送時程

(一)施工計畫書：本工程契約簽約後 15 日內。

(二)品質計畫書：本工程契約簽約後 15 日內。

(三)依監造計畫書所提，本工程須提送之分項施工計畫及相關期程如下表。

項次	分項計畫名稱	預定提送時限	收文日期/文號	審查期限	發文日期/文號	備註
1	繫船意象牆施工計畫	109年2月17日				
2	魚鱗意象牆施工計畫	109年2月17日				
3	微型樁施工計畫	109年2月17日				
4	逕流廢水污染防治計畫	109年2月17日				
5	防汛計畫	109年2月17日				

## 五、施工攝(錄)影計畫

### (一)施工照相

- 1.就工程施工特性以能顯示施工過程(含施工前、中、後)為目的，妥善規劃施工照相方式、位置及時程。
- 2.於工地備有性能良好之數位相機 1 部及足夠數量之記憶卡以供隨時照相之用。
- 3.工程施工項目之隱蔽部分、完成後需回填覆蓋部分，於施工中及完成回填覆蓋前均須照相，其照相足以顯示該部分之施工或完成狀況。如必須顯示尺寸者，將尺寸以標尺標示或以標示板註明尺寸一併拍照。
- 4.施工中如發生洪水、天然災害及辦理緊急搶修搶險時，應將經過情形照相。
- 5.施工中遇有特殊狀況(如湧水、特殊地質、地下管線、地下有價埋藏物、危險物品、工程施工發生災害、附近建築結構物發生危害、抗爭事件等)或發生異常狀況時亦照相。所有照片顯示照相日期，並記錄該相片之詳細資料內容。

### (二)產品

- 1.施工照相使用之照相機其性能能充分顯示照相效果，不得模糊不清；攝影使用之錄影機為專業設備。
- 2.所有工程施工照片及攝(錄)影之製作權屬於業主所有，在工程施工中及完工後，除非經業主同意，均不得任意發表或作為其他用途使用。
- 3.工程完工後將攝(錄)影成果 3 份送業主備查。

(三)照片圖框樣式

工程施工照片

工程名稱：頭前溪舊港島調節池及環島保護工環境改善工程(一)	
說明：	

説明：