

興達港情人碼頭-北側道路行人徒步區  
景觀綠美化新建工程

計畫書送審資料

項目：品質管制計畫書

工程編號：A9600802W

主辦工程機關：高雄縣政府

設計單位：羅仲廷建築師事務所

監造單位：羅仲廷建築師事務所

承攬廠商：光裕營造有限公司

提送單位：光裕營造有限公司

中華民國 96 年 11 月



## 品質管制計畫書簽核頁

承攬廠商：	光裕營造有限公司 <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"><div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px;"></div><div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 50px;"></div></div>
承攬廠商負責人：	張麗川
承攬廠商工地負責人：	塗弘昱
專任工程人員：	蔡惟約
品管人員：	張振中

設計監造單位： 羅仲廷建築師事務所		工程主辦機關： 高雄縣政府
審查人員	核准	核備

# 目錄

壹、前言	1
一、品質政策	1
二、品質目的	1
三、管理責任	1~2
貳、工程概要	3
一、工程名稱	3
二、主辦機關	3
三、設計監造	3
四、承攬廠商	3
五、工程地點	3
六、合約金額	3
七、工程期限	3
八、工程編號	3
九、工程內容	3~4
參、專責品管組織	5
一、本工程品管組織	5
二、全面品質管制	6
三、施工組織架構	7
四、品質管制與施工系統之作業流程	8
五、人員職掌	9

六、品管組織人員簡歷	.....	10
七、管理審查	.....	11~12
肆、施工要領及流程	.....	13
一、概述	.....	13
二、主要施工項目		
(一)、鋼筋工程	.....	14~15
(二)、模板工程	.....	16~17
(三)、混凝土工程	.....	18~19
(四)、泥水工程	.....	20~21
(五)、鋼構工程	.....	22~23
(六)、級配石料工程	.....	24~26
(七)、植栽工程	.....	27~29
(八)、木作工程	.....	30~32
伍、工程施工、材料檢驗程序	.....	32
(一)、施工品質管制流程圖	.....	33
(二)、鋼筋混凝土工程施工檢驗流程圖	.....	34
(三)、混凝土工程施工檢驗流程圖	.....	35
(四)、木作工程施工檢驗流程圖	.....	36
(五)、鋼構工程施工檢驗流程圖	.....	37
(六)、級配石料施工檢驗流程圖	.....	38

(七)、植栽工程施工檢驗流程圖	.....	39
(八)、工程材料檢驗流程圖	.....	40
(九)、材料品質標準表	.....	41~42
(十)、材料檢(試)驗申請表	.....	43
(十一)、材料檢(試)驗紀錄表	.....	44
(十二)、材料設備品質抽驗紀錄表	.....	45
(十三)、工程審驗申請表	.....	46
(十四)、工程分段查驗申請單	.....	47
(十五)、工程分段查驗紀錄表	.....	48
陸、品質管理標準	.....	49~64
柒、工程自主檢查	.....	65
一、鋼筋、模板工程自主檢查表	.....	66
二、混凝土工程自主檢查表	.....	67
三、木作工程自主檢查表	.....	68
四、鋼構工程自主檢查表	.....	69
五、植栽工程自主檢查表	.....	70
六、混凝土材料自主檢查表	.....	71
七、鋼筋材料自主檢查表	.....	72
捌、內部品質稽核	.....	73~75
玖、矯正及預防措施	.....	76~78

拾、不合格品之管制	.....	79~86
拾壹、文件及紀錄管理系統	.....	87~88
拾貳、結論	.....	89

## 壹、 前言

### (一)、 品質政策：

本公司承攬高雄縣政府「興達港情人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程」，在工程施作期間，為確認所提供之施工作業方法能夠滿足業主之各項需求，確實力求工程施工品質能夠符合工程合約相關規定，本公司依據工程合約、設計圖說與施工說明書，並參考公共工程施工品質管理制度相關條款規定，編定並製定品質管制計劃書，對本工程所有與品質有關業務作全面性與有系統的管理提供符合工程合約要求的品質是我們的所追求的目標，並也是要求現場執行相關業務的最終目標，本公司所有同仁必須全力讓品質缺失消弭於無形。

### (二)、 品質目的：

本公司整合現有內部相關制度、合約規範、設計圖說及中國國家標準 CNS 12682-品質管理與品質保證模式，制定品質管制制度，主要為了在整個施作過程中，滿足合約規定以符合業主需求，並確實推行各項業與維持公司利潤成本的狀況下執行。

### (三)、 管理責任：

本公司的品質政策主要抱持著『專業經營、品質第一、客戶至上』。該品質政策係依據本公司之企業經營理念，並交由管理代表及各工地負責人來推動執行。各部門依照工程特殊特性及



品質要項等要素擬定具體品質目標，用來追求共同的品質標準並符合本公司之品質政策。凡是本公司所屬之工程，在品質上須達到符合合約要求標準，在工期上應於業主所規定之期限內施作完成，在財務上控制在預算成本以內，在勞工安全衛生環保上確保零事故、零死傷的完美境界。

## 貳、 工程概要

(一)、 工程名稱：興達港情人碼頭-北側道路行人徒步景觀綠

美化新建工程

(二)、 主辦機關：高雄縣政府

(三)、 設計監造：羅仲廷建築師事務所

(四)、 承攬廠商：光裕營造有限公司

(五)、 工程地點：高雄縣茄萣鄉

(六)、 合約金額：新台幣 48,000,000 元整

(七)、 工程期限：97 年 06 月 26 日止(共 150 日曆天)

開工日期：96 年 11 月 20 日

預定完工日期：97 年 06 月 26 日

(八)、 工程編號：A9600802W

(九)、 工程內容：

### 一、建築土木植栽工程

- 1. 假設工程
- 2. 休息亭(一)
- 3. 休息亭(二)
- 4. 碼頭休息區
- 5. 觀景平台
- 6. 景觀工程
- 7. 植栽工程
- 8. 共同管溝工程

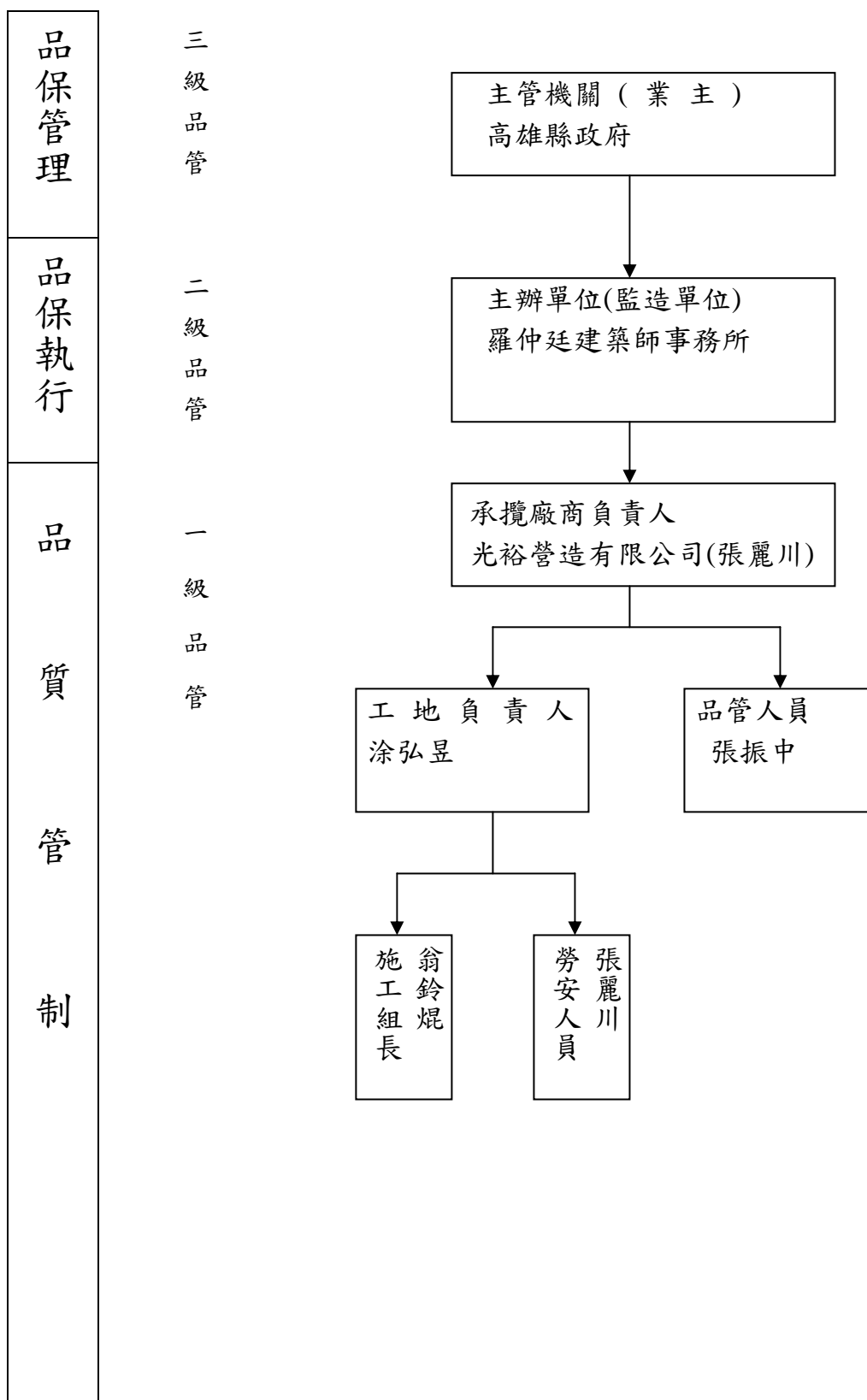
## 二、水電工程

- 1. 照明電氣設備
- 1-1. 照明設計
- 1-2. PN1 電源開關箱
- 1-3. 既設 MAP 電源開關箱增設
- 1-4. LN1 電源開關箱
- 1-5. 開關及插座
- 1-6. 600V PVC WIRE(綠色接地線)
- 1-7. 600V PVC CABLE 電纜線)
- 1-8. 600V XLPE CABLE
- 1-9. PVC 管
- 1-10. 雜項工程
- 2. 給排水設備
- 3. 監視系統工程

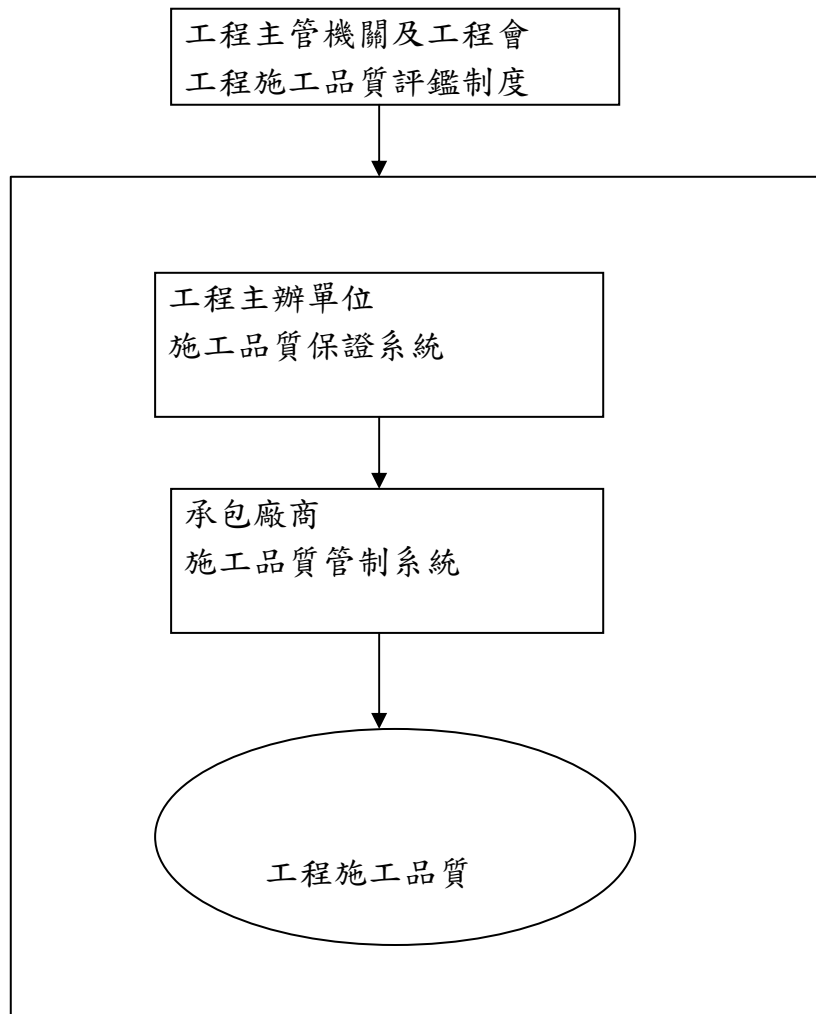
# 參、 成立專責品管組織

## (一)、 品管組織

三層次品管及公司品管組織架構



## (二)、全面品質管制(三層次品管)



全面品質管理制度包括三個層次

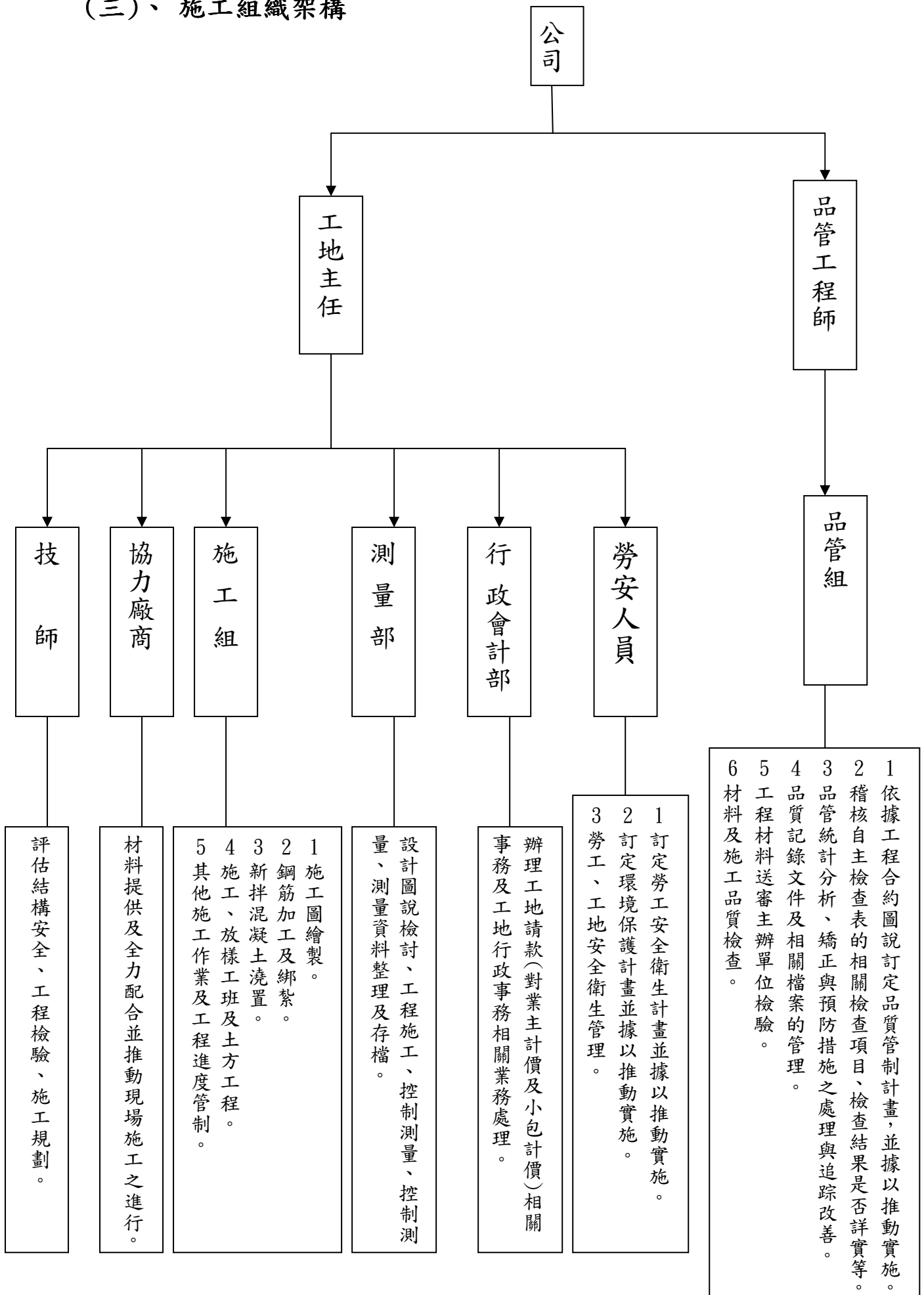
第一層級是工程主辦單位執行的施工品質管制系統

第二層級是工程主辦單位執行的施工品質保證系統

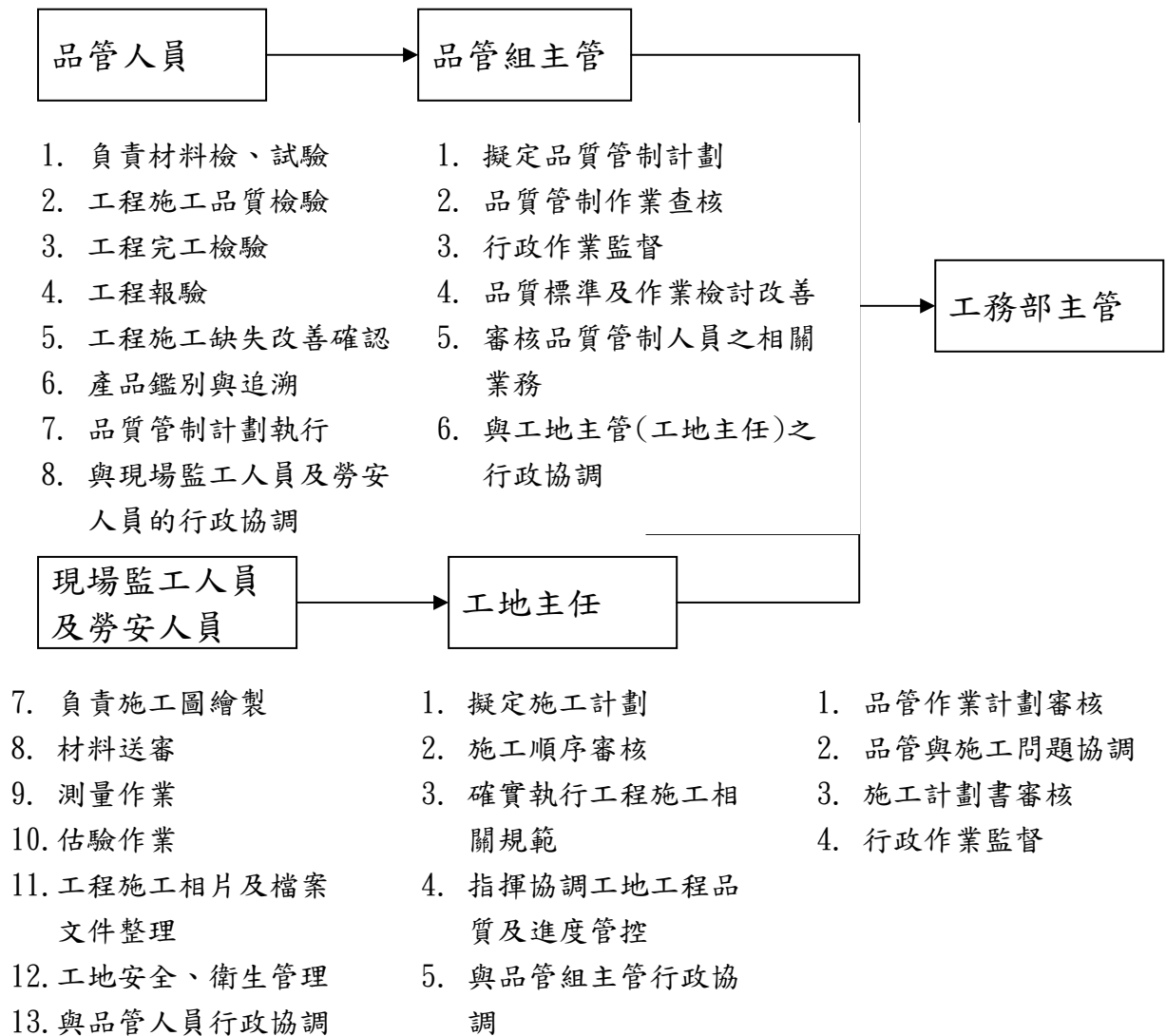
第三層級是工程主管機關負責之施工品質評鑑系統

此一品質管理管理制度主要是希望在工程在施工過程當中，以系統化、制度化之管理方式及有效的管理方法，注意到每一關鍵點施工品質，使工程品質能夠達到應有的施工品質水準。

### (三)、施工組織架構



#### (四)、品質管制與施工系統之作業流程



註：品管組織為一個獨立執行品管相關業務，品管組主管直接向工務部

主管負責，並不隸屬工地主任之指揮，二者為平行單位，但工作執行及調度上仍應受工地主任管制，而對外行政的代表仍然是以工地主任為主，而品管管制紀錄文件自主檢查表相關表單，需由品管人員填寫完畢後，給品管組主管進行簽認。

## (五)、人員職掌：

### 1.公司負責人

- (1) 確立公司的運作方向，大原則的指示及業務授權分層負責，支持品質管制作業的執行，藉以提昇工程品質，以提高公司信譽。

### 2.專業技師

- (2) 專業技師為依中華民國營造業管理規則設計之技師，並經工程司核可，依交通部公路總局專業技師簽認辦法之規定，對開工、竣工報告書、工作圖、施工圖、施工基本計畫等文件為審查簽認。

### 3.品管負責人：

- (3) 係本公司依合約規定派駐工地負責統籌品質管制計畫之執行與管理人員。
- (4) 審查提送資料是否符合本合約品質規定。
- (5) 不符合規定之文件，可退還主管人員改善重送。
- (6) 任何品管紀錄文件皆須經品管負責人簽認。

### 4.工地負責人

代表本公司負責人執行本工程合約，並簽署各種提送資料與文件。

### 5.勞安人員：

制定各種職業災害防止計畫，並指導相關部門加以實施、規劃、加強督導各相關的勞工安全衛生及環境保護管理。

### 6.行政會計組人員：

- (1) 為本工地檔案管理及提送資料之負責單位。
- (2) 各種提送資料文件收發作業之編碼與存取。
- (3) 檔案夾內索引表之記載。
- (4) 辦理工地請款(對業主估驗及小包計價)相關事務及工地行政相關業務處理。



## (六)、品管組織人員簡歷：

本工程品管組織與主要人員簡歷如下表所列：

職稱	姓名	職掌	聯絡電話
公司負責人	張麗川	1.統籌合約管理與執行。 2.分包商、供應商與施工品質成效之稽查。	(公司) 07-5586-818
專任工程人員 (技師)	蔡惟約	1.指導施工技術及品質管理。 2.試驗報告簽署。 3.協助解決施工困難。 4.督導施工品質。	(公司) 07-5586-818
工地負責人	涂弘昱	1.提報施工計畫、勞安安全衛生環境管理計畫、品管計畫。 2.督導工程品質、施工進度、安全衛生管理之執行。 3.分包廠商之管理。 4.協調處理主辦單位、監造單位、分包廠商間之工程變更、施工建議等事項。 5.各協力廠商其施順序與施工界面之協調與解決。 6.定期或不定期召開工程協調會議與其他緊急狀況應變處理會議。 7.其他緊急交辦事項。	0932-792-788
品管人員	張振中	1.訂定品管管制計畫書並據以推動實施。 2.施工、材料自主檢查。 3.品質缺失之統計分析及追蹤改善。 4.辦理材料試驗與工地檢驗工作之協調。 5.品管紀錄文件檔案建立與管理。 6.其他臨時交辦事項。	0937-395-694
施工組長	翁鈴焜	1.施工順序與施工界面之協調。 2.各項工程材料、設備之檢驗與試驗。 3.協辦施工計之編製。 4.其他臨時交辦事項。	0910-721-658
勞安人員	張麗川	1.執行工地勞工安全衛生管理與環境保護事項。 2.工地安全衛生緊急狀況之處置。 3.編製安全衛生管理計畫書。 4.其他臨時交辦事項。	0939-375-246

## (七)、管理審查：

1. 品管人員：張振中(0937-395-694)，證件資料，請見下一頁。
2. 訂定品管管制計畫書並據以推動實施。
3. 執行施工、材料自主檢查。
4. 品質缺失之統計分析及追蹤改善。
5. 辦理材料試驗與工地檢驗工作之協調。
6. 品管紀錄文件檔案建立與管理。
7. 會同各相關單位人員執行材料檢(試)驗相關業務。
8. 依工程進度管制材料進場、時程及取樣試驗相關業務。
9. 查核各項試驗結果，並通知工地工務所。
10. 提送各項試驗報告表給相關單位進行審查。
11. 審核各材料供應商及製造商及協助其製程及生產管制的的能力。
12. 其他臨時交辦事項。

。

# 結業證書

證書編號第EE九二二四一一號

張振中 性別：男 身分證字號：T100266836

民國四十年六月二十七日生，  
參加本會於民國九十二年八月三十日  
至民國九十二年十一月一日委託  
財團法人中國生產力中心舉辦之第EE9224期  
「公共工程品質管理訓練班」  
八十一小時成績及格，准予結業  
特此證明

主任委員  
**郭瑤琪**



(此蓋印即指張效)

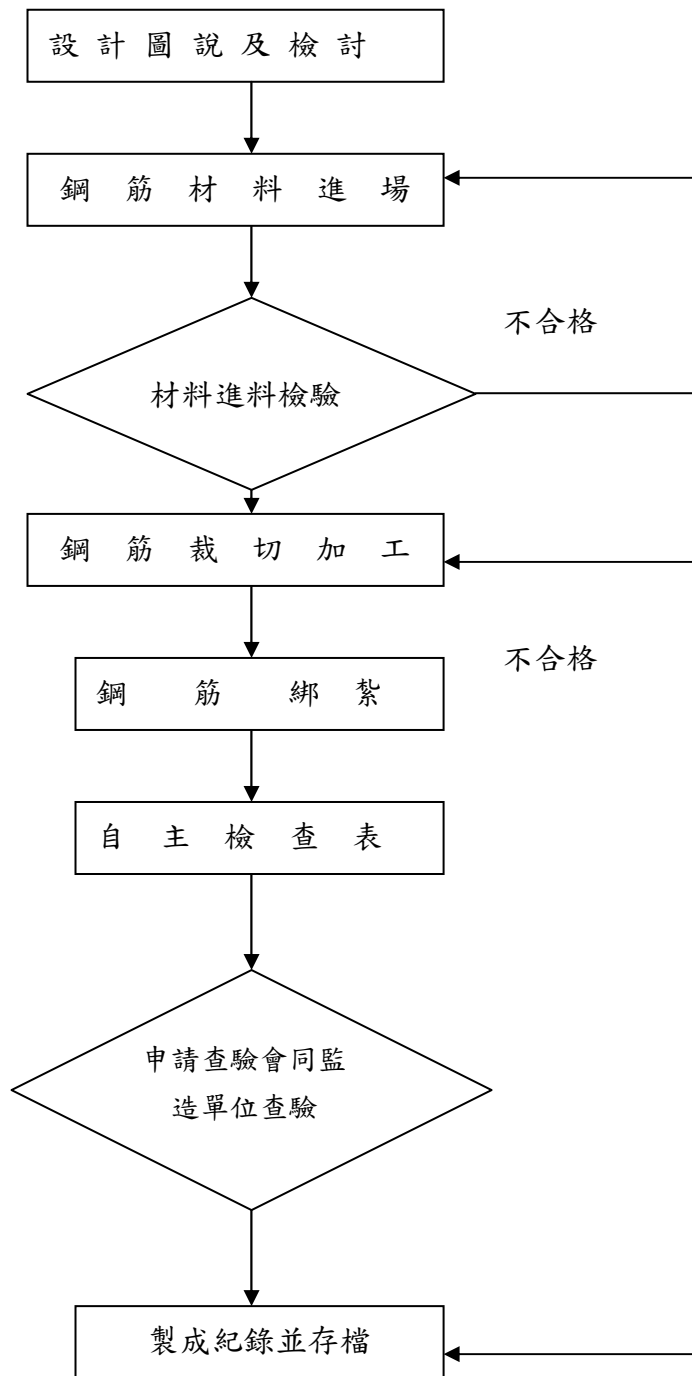
## 肆、 各項工程施工要領及流程

為了更有效進行管制好土木工程之品質與有效控制施工進度，以期許可以達到公司所計畫預定成本內。進而來生產出符合工程合約規範標準與業主所要求之產品，施工程序必先作好妥善規劃、調配，使每個施工作業關鍵階段皆能有效的掌控，期使人力、機具、材料能作充份的調撥運用與管理。

- (一)、 鋼筋工程。
- (二)、 模板工程。
- (三)、 混凝土工程。
- (四)、 泥水工程。
- (五)、 鋼構工程
- (六)、 級配石料工程
- (七)、 植栽工程。
- (八)、 木作工程。

# (一)、鋼筋工程

## 一、鋼筋工程施工流程圖



## 二、鋼筋工程施工要領

### (1) 範圍

凡合約中規定必需配置之鋼筋工程，均屬之。每一批鋼筋材料應要先行自行辦理鋼筋無幅射檢驗，如果鋼筋是國內生產者，鋼筋製造廠商應出具原子能委員會所頒發之『鋼鐵業輻射偵檢作業合格證書』，如果是進口鋼筋材料者則是要提出輻射線檢驗相關報告。

### (2) 引用表單

鋼筋工程自主檢查表

### (3) 材料

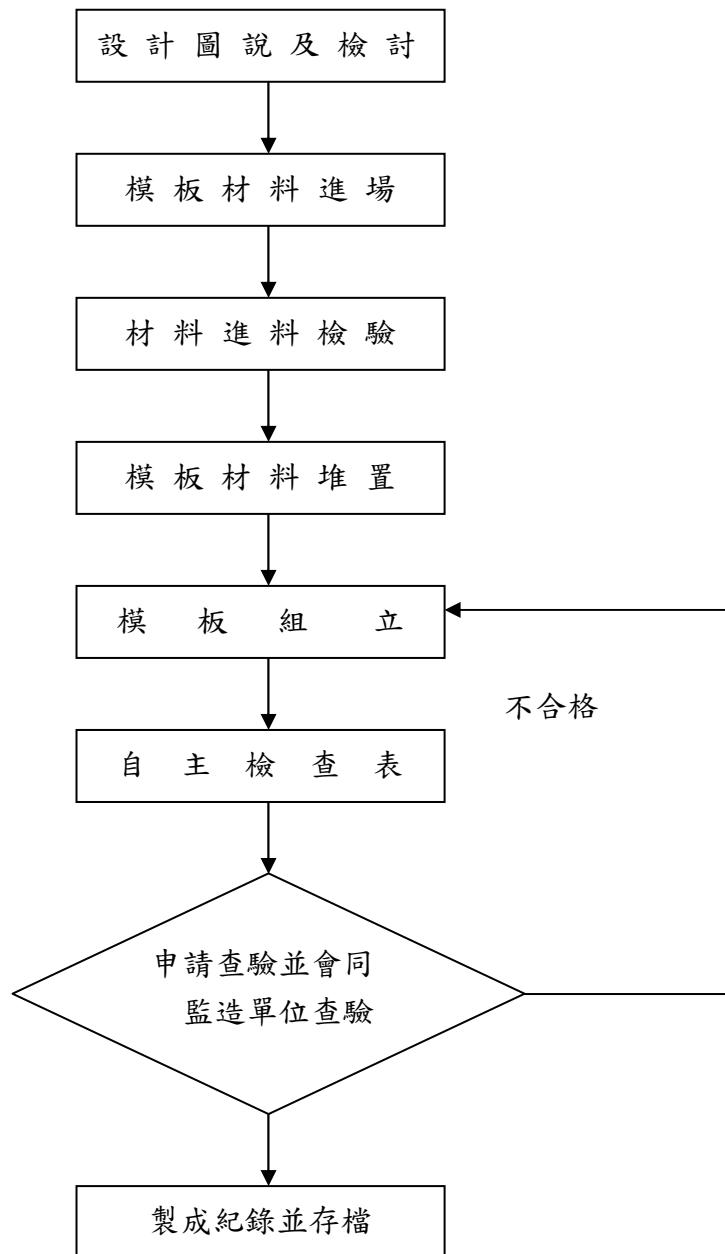
- a 鋼筋及鋼筋續接器:需符合鋼筋材料施工說明書、設計圖說相關規定。
- b 水泥墊塊:需按保護層規定尺寸施作。
- c 五金配件。

### (4) 鋼筋組立

鋼筋組立，皆應按照設計圖說之規定施作，在彎曲鋼筋時必須要冷彎，以免發生火災，工地準備使用的鋼筋材料大多露天堆置，但須避免直接置於地上，鋼筋應按設計長度整支使用來原則，儘量避免搭接。

## (二)、模板工程

### 一、模板工程施工流程圖



## 二、模板工程施工要領

### (1) 範圍

凡是 RC 結構及本工程所有使用模板作為構築材料所用者。

### (2) 引用表單

模板工程自主檢查表

### (3) 材料

一般模型板可為鋼製或木製悉由乙方自行辦理，但是須求堅固耐用其強度應要足以抵抗由於混凝土之澆置及震搗所產生之壓力，必須使拆模後之混凝土能夠符合規定尺寸。

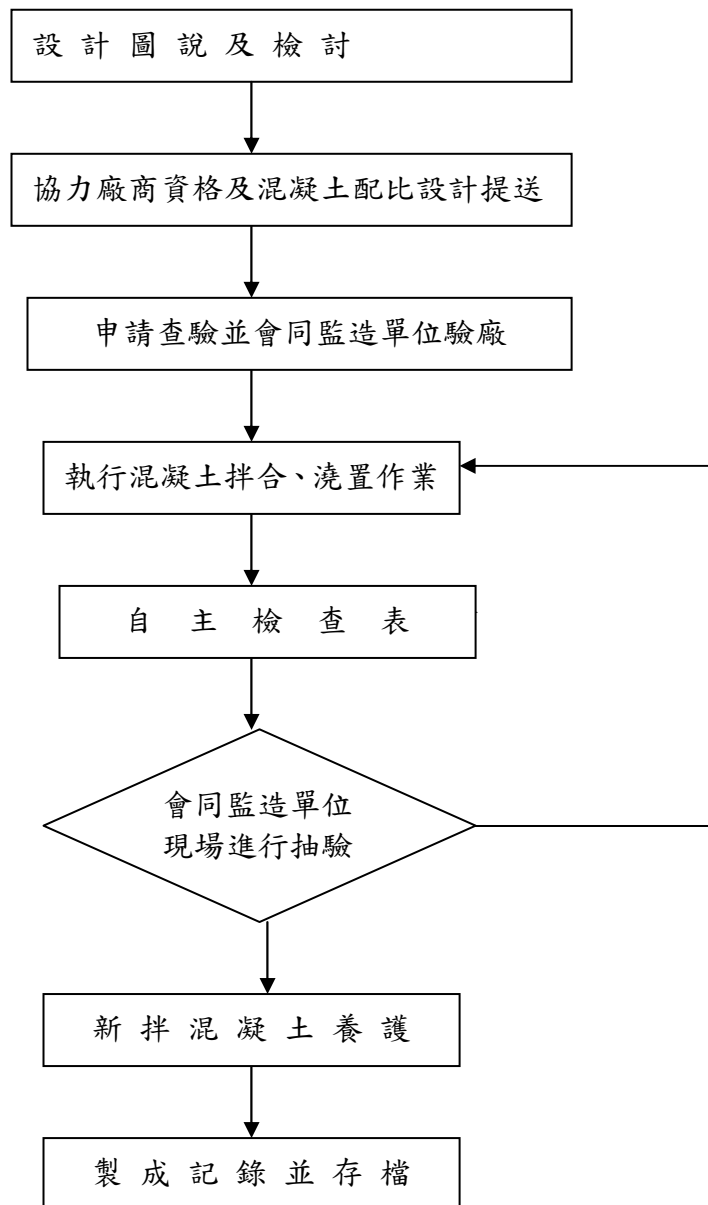
### (4) 支撐及安裝

支撐及斜撐應使用堅實平直的木料或鋼料，枯腐扭曲的木料絕不得使用該項材料，在安裝模板時，應該要使板面平整，所有水平及垂直接縫應該要支撐牢固，並且要緊密接合，以免防止水泥砂漿的漏失，在運送材料及工作人員來往的通路應要獨立支撐，禁止直接放置鋼筋材料或者未達設計強度的水泥混凝土構件上。



### (三)、 混凝土工程

#### 一、 混凝土材料施工流程圖



## 二、混凝土材料工程施工要領

### (1) 範圍

凡是工程合約中規定必需以混凝土材料構築，其材料必須以本標準規範規定之。

### (2) 引用表單

混凝土材料自主檢查表

### (3) 材料

a 混凝土材料包含水泥、水、細骨材、粗骨材、添加劑，其都需符合工程合約相關規範。

b 為確保工程品質的安全性，避免鋼筋混凝土結構，去除不安定性的潛在的危險因子，在進行生產混凝土作業時，嚴禁使用海砂。

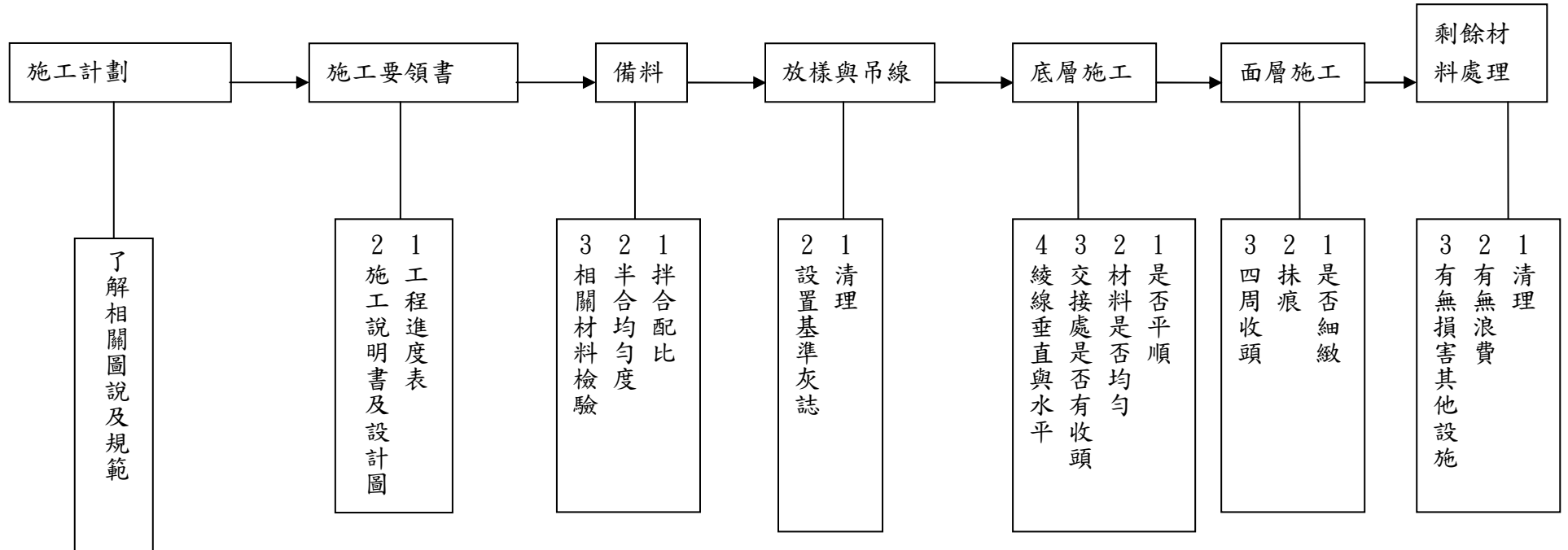
### (4) 配比設計

a 有關混凝土此一作業項目所使用的粗、細骨材必須是品質優良，其 F.M 及級配必須符合業主有關混凝土所規定之粗、細骨材應具有的規範標準，並在施工前先將預定使用的粗、細骨材材會同業主、' 監造單位及承造廠商及材料製造商進行該批材料取樣並送試，經業主試驗分析合格後，始得預定使用的粗、細骨材購進，供本工程生產混凝土之用協力廠商於施工前提出水泥混凝土配合比例設計試拌後，經工程師認可後施行之。

b 拌合用水量、' 水泥用量、坍度、最大水灰比，依混凝土配合設計限制表。

## (四)、泥水粉刷工程

### 一、泥水工程施工流程圖



## 二、 泥水粉刷工程施工要領

### (1) 範圍

本工程有關之泥水粉刷均適用之。

### (2) 引用表單

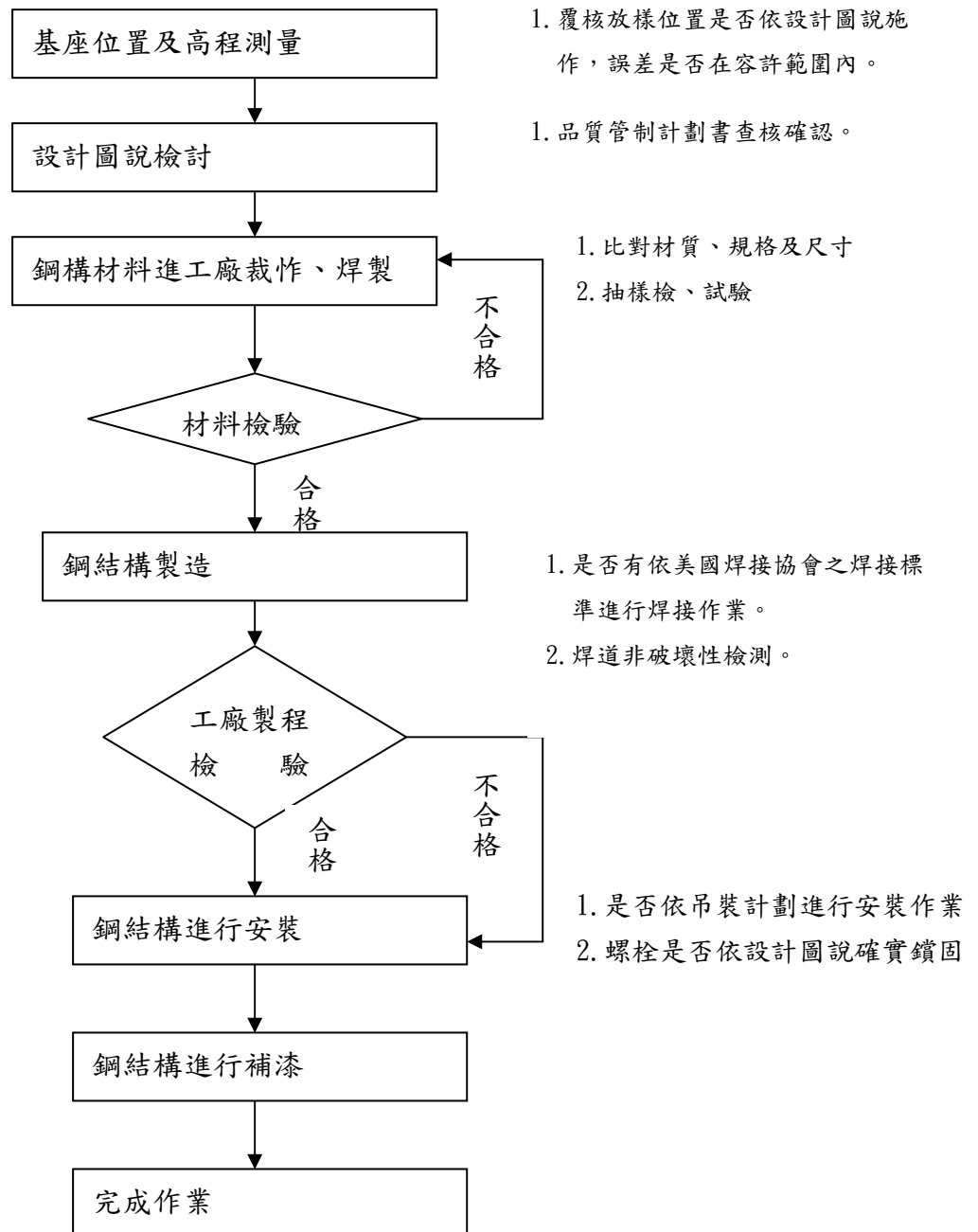
泥水粉刷工程自主查表。

### (3) 施工要點

- a 外部及粉刷前都必須先拉線、做模基、並且間距不得超過 1.5m\*1.5m  
牆面垂直向至少做 3 只。
- b 如果遇到結構體有爆模現象，提前於吊線粉刷前先檢查做記號，並立即工務所處理。
- c 粉刷面須平整、色澤均勻，不可有龜裂、起砂、脫層或者是留有明顯水痕、鏟刀痕，而在柱樑、牆角線則是應該筆直，尺寸、形狀須正確。
- d 地坪水泥粉刷施工要領
  1. 地坪要先行灌水填實並且要夯實，不致於有沉陷產生。
  2. 設置水灰誌做基準，使其平整。
  3. 地坪粉刷面不可有水痕產生，避免日後起砂。
  4. 修飾面層時，應以水泥灑面使其強度增加。
  5. 地坪粉刷面積太大時，視其狀況設置伸縮縫，以木押條做分隔。
  6. 粉刷後需澆水進行養護作業。

## (五)、鋼構工程

### 一、鋼構工程施工流程圖



## 二、鋼構工程施工要領

### (1) 範圍

凡合約中規定之鋼構結構物均屬之

### (2) 引用表單

a 鋼構自主檢查表

### (3) 材料

a 檢視各構件尺寸是否與設計圖說相符。

b 構件單元接合之前應將接合表面進行清理至乾燥無雜質狀況。

### (4) 施工要點

a 焊接人員需為經驗豐富之作業人員並領有政府檢定焊接人員合格

證書或者是公營事業機構發給之電焊技術合格證明。。

b 焊接作業主要在工廠進行，如果必須在鍍鋅後焊接時，則應將鍍鋅

的接觸面磨洗清潔焊接縫必須平整且均勻，在焊接後加塗高鍍鋅漆。。

c 現場安裝組立前應先檢核材料之品質證明書或者是試驗報告是否有合

規定，再進行安裝作業。

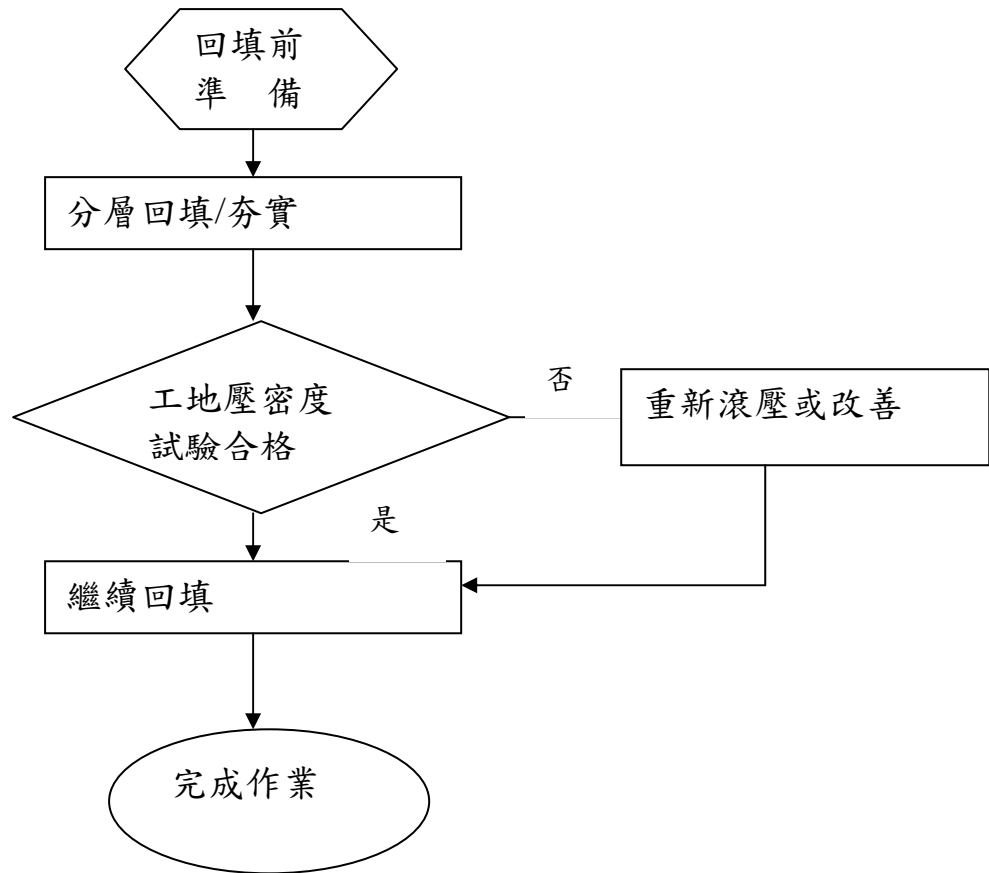
d 進場的材料構件需鍍鋅及氟碳烤漆之表面處理。。

e 構件材料運送至工地時，應放置於堅實平整並且有覆蓋及防潮設備的

場所妥善加以保管。

(六)、 級配石料工程

一、 級配石料工程施工流程圖



## 二、級配石料工程施工要領

### (1) 範圍：

凡合約中規定有關回填工程均屬之。

### (2) 使用材料：

土方、砂、卵石、碎石及砂礫等。

### (3) 引用表單

回填工程自主檢查表。

### (4) 施工要點：

- a 回填材料應經工程師認可後或者依設計圖說上註明之質地良好的土方、砂、卵石、碎石及砂礫等材料填實之。
- b 回填材料應先至材料料源取樣並送試驗室進行試驗，以做為日後工地密度試驗的標準。
- c 依指定基準點測定地面高程或者是依設計圖說上註明之回填線做為基準線，以做為計量標準，並且有可能發生沉陷量加入。
- d 結構物在未達到設計強度之前，基於安全性考量，禁止回填作業。
- e 如果挖出的土中含有軟泥或有機質土壤(如泥炭土)禁止回填作業。
- f 回填厚度，以控制在 25cm~30cm 為宜或依照施工規範規定，並加入適當的水，經滾壓過後加以夯實。
- g 壓實密度應依 AASHTO T180(改良式夯壓試驗法)規定並達到設計規範

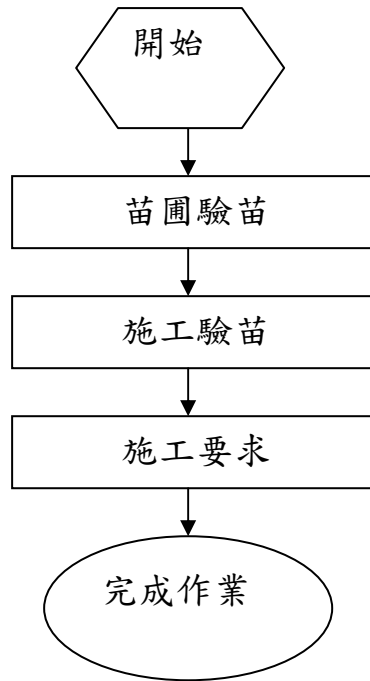


規定。

- h 每層回填夯實完成後，應依設計圖說或者是施工規範(施工說明書)規定頻率於工地現場進場工地密度試驗，並依試驗結果判定是否符合規範要求，如果未達到規範要求值，需重新滾壓，再申請辦理工地密壓度複驗(加倍取樣試驗)試驗合格後，才可進行下一層的填築作業。

## (七)、植栽工程

### 一、植栽工程施工流程圖



## 二、植栽工程施工要領

### (1) 範圍

凡是合約規定需做植栽施工者均屬之。

### (2) 引用表單

植栽工程自主檢查表

### (3) 材料

a 依設計圖說之規定，並且需符合合約規定。

### (4) 施工要點

a 施工前，協力廠商應將所有的植物來源，以書面向甲方說明。

b 若經業主或經設計監造單位要求於苗木材料進場前進行驗苗工作時，

協力廠商應予配合，不得推托。

c 驗苗項目包括植物的品種、規格、品質及數量，如果因品種不對、規

格不符、外觀比例不當、部份乾萎、過於瘦弱，均可判定為不合格。

d 經驗苗合格之苗木，應妥善為保護，施工時之苗木需符合工程合約及

設計圖說之規定。

e 苗木運送至工地種植前，應先經由監工人員檢驗鑑定後才可以種植，

不合格者應隨時運離，不可留置工地現場。

f 苗木的檢驗項目：1. 植物材料的品種 2. 植物材料的規格

3. 植物材料的品質 4. 植物材料的數量

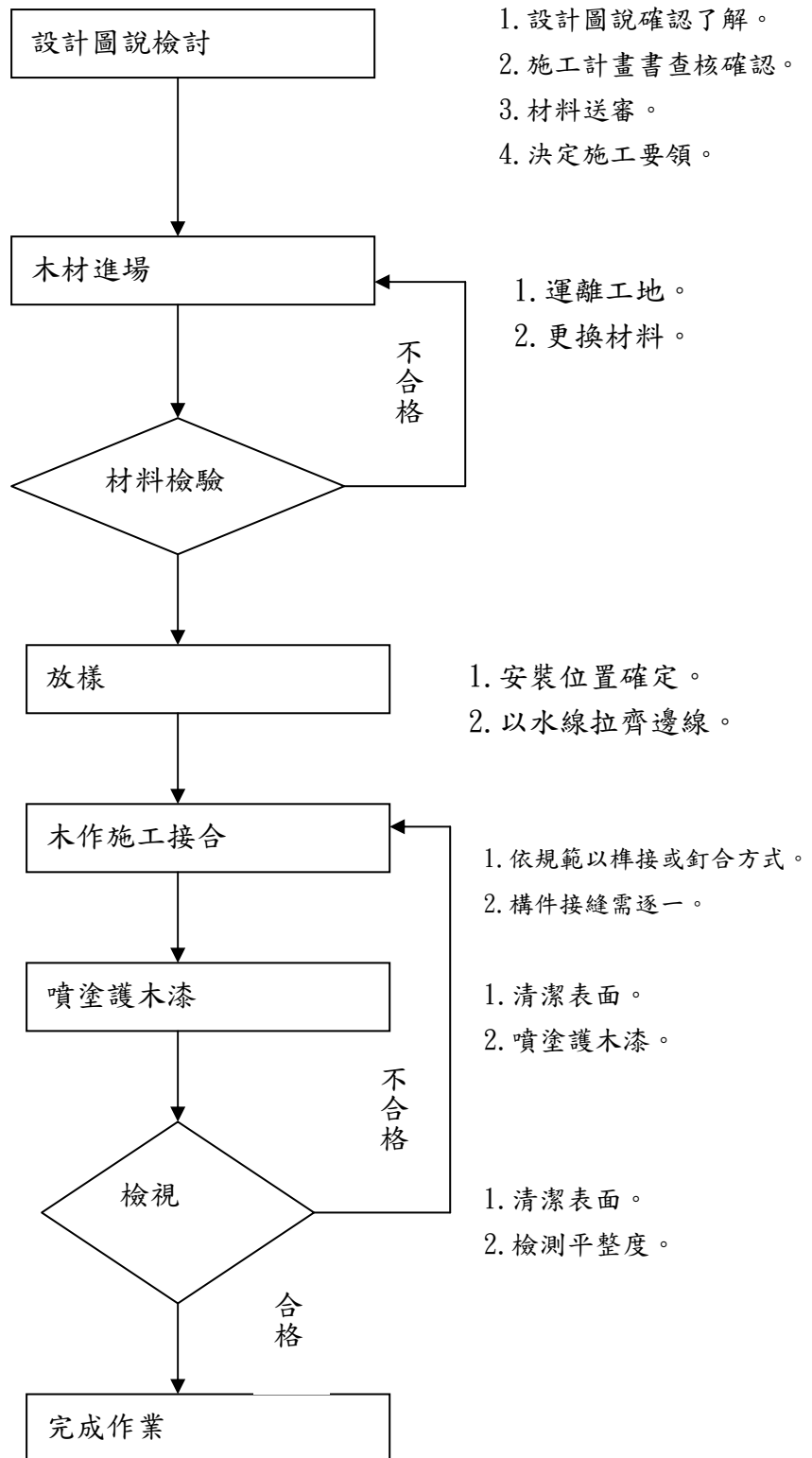
g 所有苗木應為生長勢旺、樹型良好、無病蟲害，苗木的土球應符合

設計圖說相關規定，並且包紮妥當、無脫落、分散為原則。

- h 本工程設計圖說若是有加以註明”客土”或”填沃土”時，則採用之土壤，應為含有有機質透水良好之壤土，並且不含有礫石、泥塊、雜草根及其他有毒或者是防礙生長之雜物，並經設計單位認可。
- i 本工程的用水，其水源、水質及澆水時間，由承造廠商自行決定，但不得為工業廢水或者是有毒物質之污水。
- j 肥料種類，應依設計圖說規定辦理，若是設計圖說未有註明，或是有兩種以上同等品吋，承造廠商應將選用之種類徵得甲方同意後使用。
- k 樹木種植後，應依設計圖說規定設計支架進行保護，並應隨時保持牢固。

## (八)、木作工程

### 一、木作工程施工流程圖



## 二、木作工程施工要領

### (1) 範圍

凡是合約規定需做木作工程施工者均屬之。

### (2) 引用表單

木作工程自主檢查表

### (3) 材料

a 依設計圖說之規定，並且需符合合約規定。

### (4) 施工要點

a 檢視材料之尺寸是否與設計圖說相符。

b 素材品質應屬健全，並且符合要符合 CNS 444 標準。

c 接觸木料應做導角處理。

d 護木漆須為戶外專用油性滲透型防霉抗紫外線塗料。

e 木製品應裝置平直，拼接緊密。

f 露面木材之接合，應該是以使用截頭釘為主。

g 生材之含水率不得超過 25%

h 廠商在施工前，須檢附學術單位木料鑑定報告，經審查結果無誤之後才可以進行後續的施工作業。

i 木材均需以真空加壓防腐處理，符合 CNS 3000(01018)標準處理，藥劑需符合 CNS 14495(01048)鉻化砷酸銅(CCA)之木材防腐劑規範。

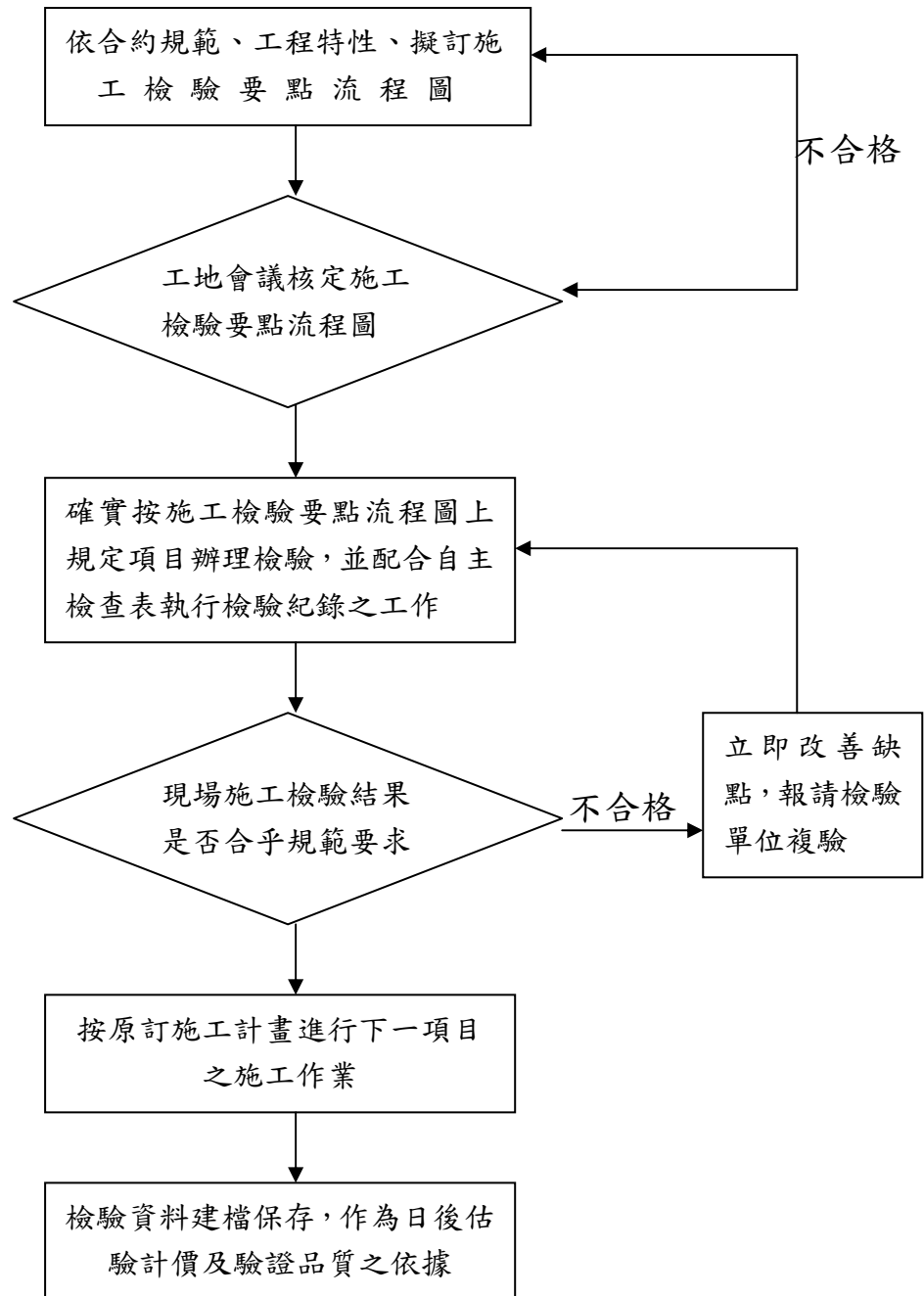
木料需儲放在有覆蓋、通風、不易受潮處，並需有防止火災發生的妥

善設施。

## 伍、 工程施工材料檢驗程序及相關表單

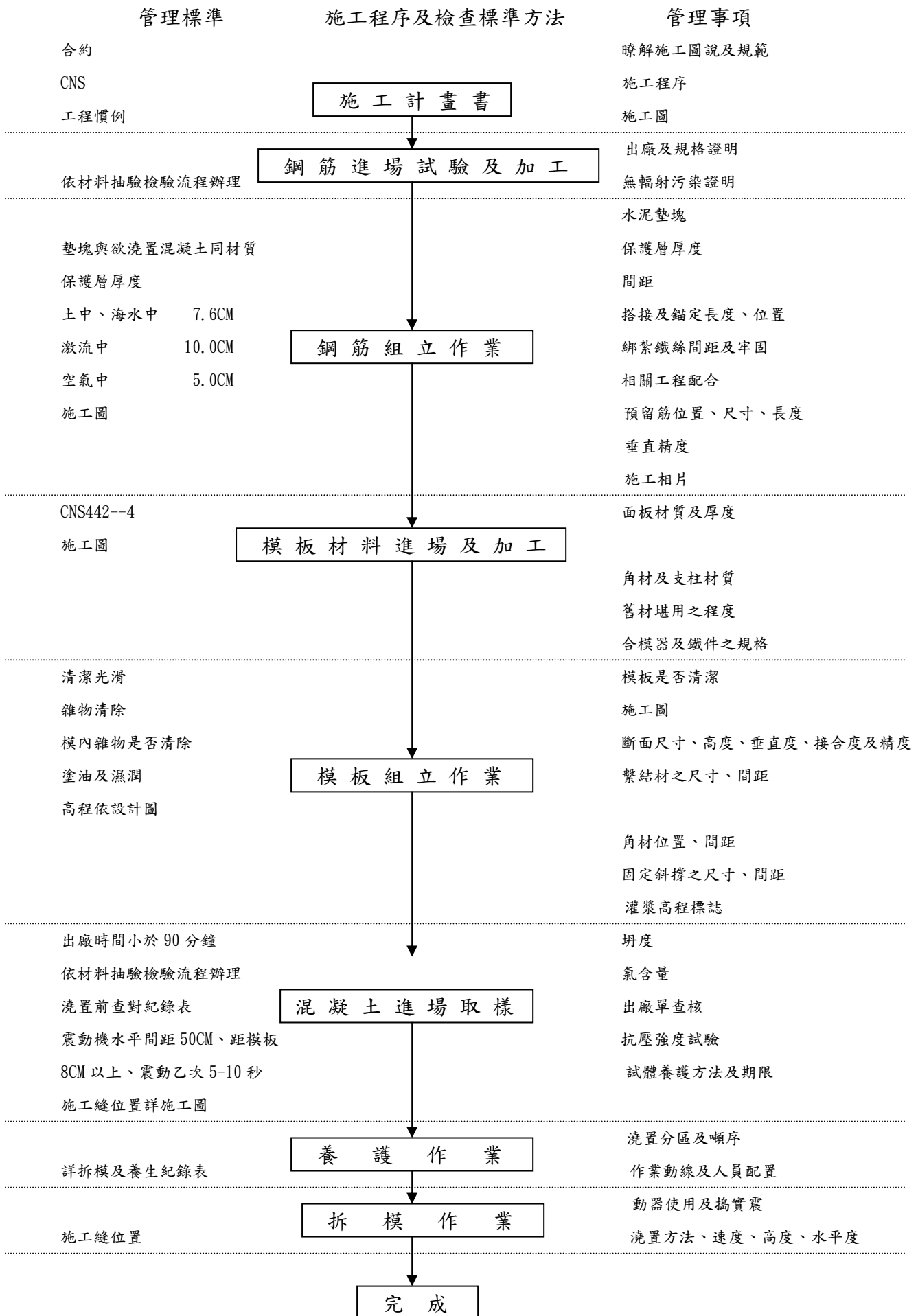
- (一)、 施工品質管制流程圖
- (二)、 鋼筋混凝土工程施工檢驗流程圖
- (三)、 混凝土工程施工檢驗流程圖
- (四)、 木作工程施工檢驗流程圖
- (五)、 鋼構工程施工檢驗流程圖
- (六)、 級配石料施工檢驗流程圖
- (七)、 植栽工程施工檢驗流程圖
- (八)、 工程材料檢驗流程圖
- (九)、 材料品質標準表
- (十)、 材料檢（試）驗申請表
- (十一)、 材料檢（試）驗紀錄表
- (十二)、 材料設備品質抽驗紀錄表
- (十三)、 工程審驗申請表
- (十四)、 工程分段查驗申請表
- (十五)、 工程分段查驗紀錄表

# (一)、施工品質管制流程圖

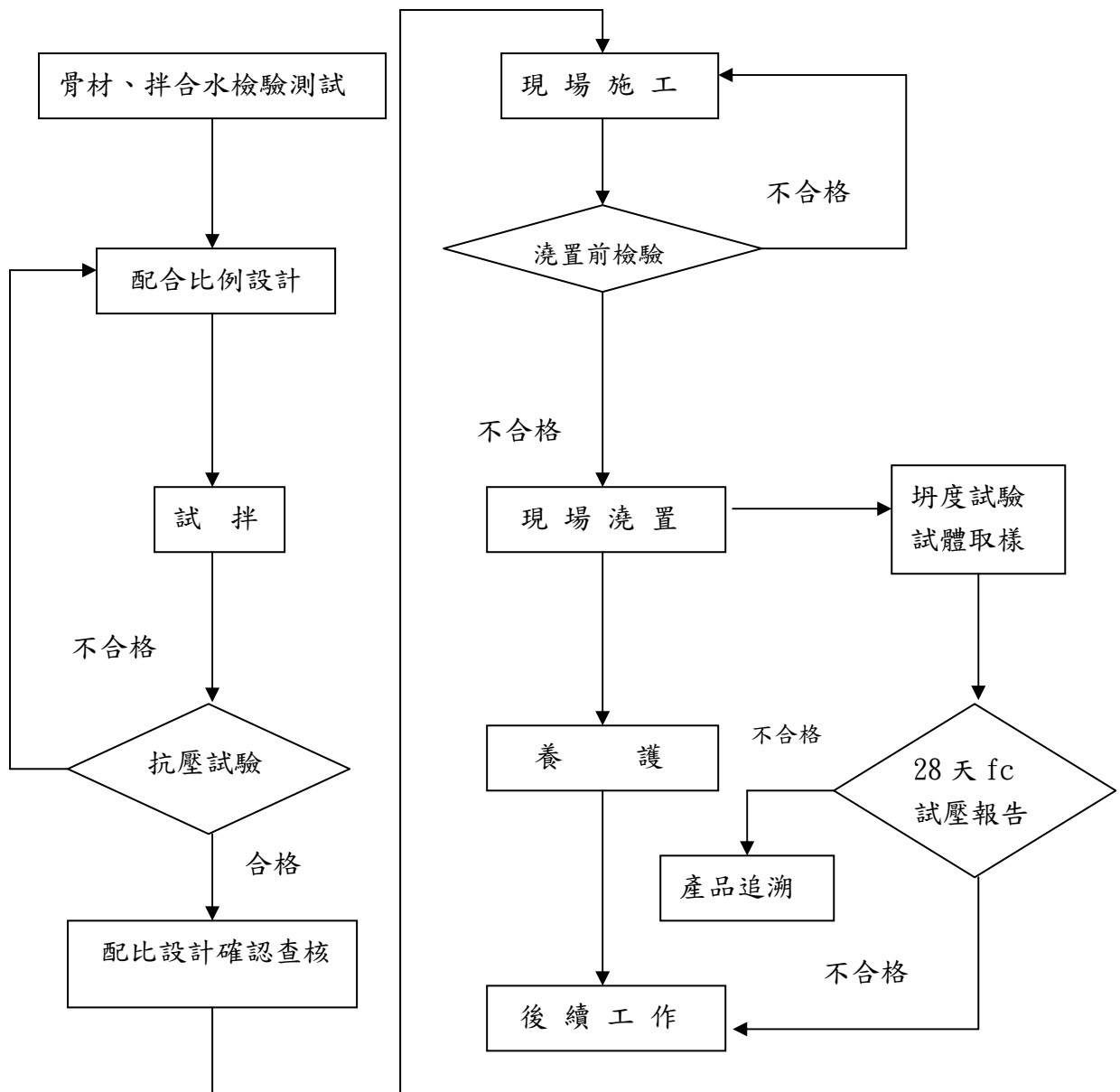




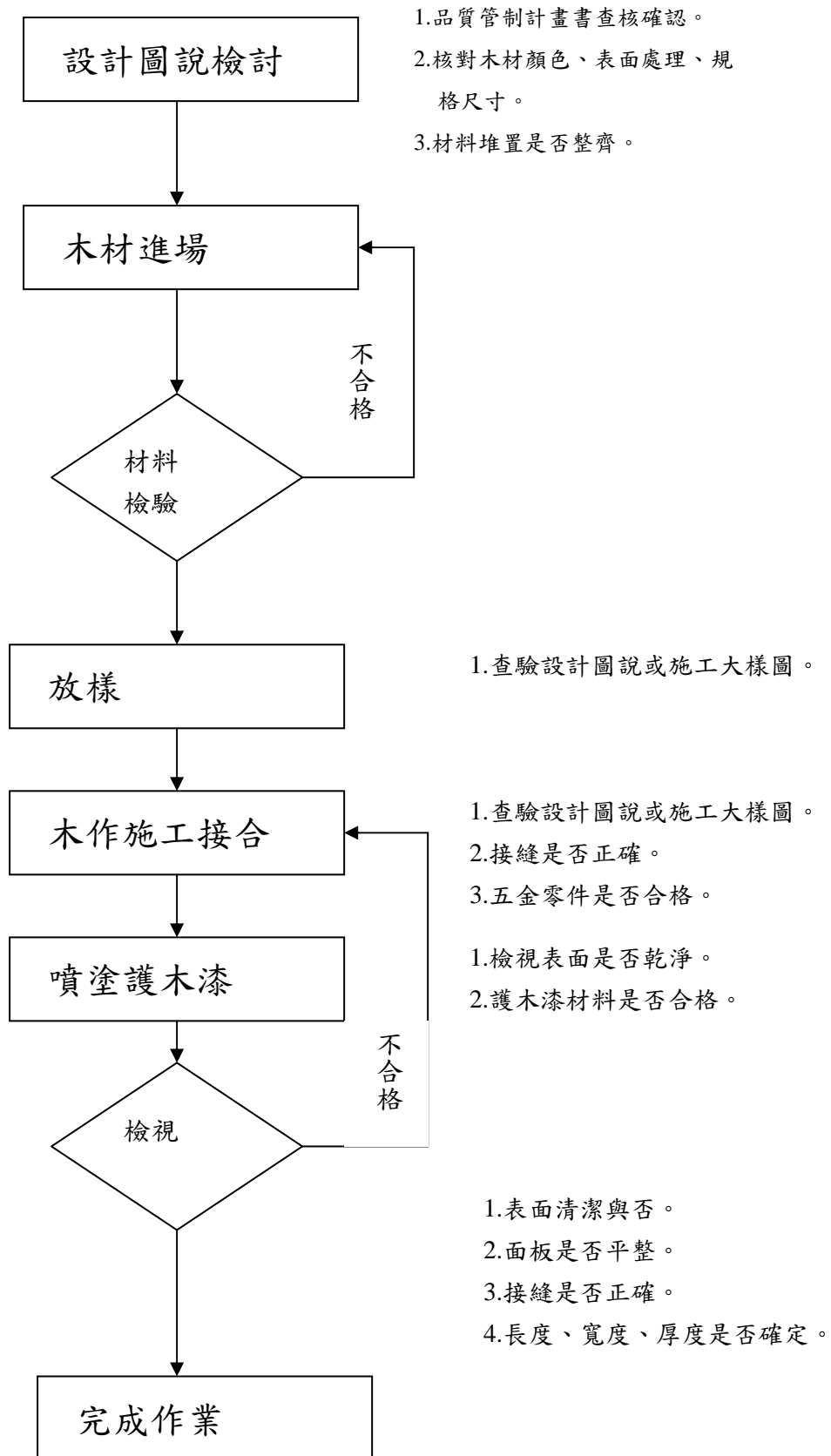
## (二)、鋼筋混凝土工程施工檢驗流程圖



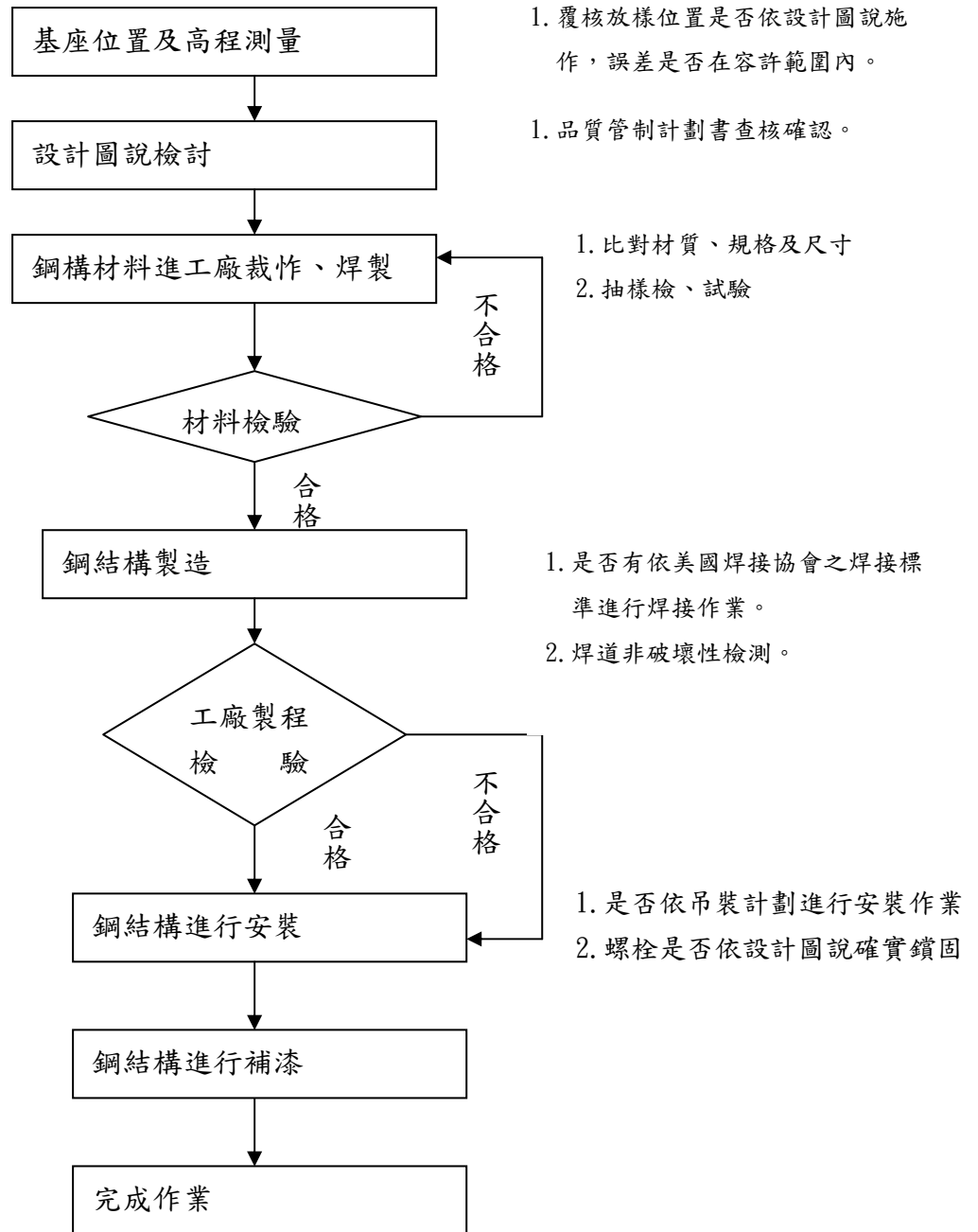
### (三)、 混凝土工程施工檢驗流程圖



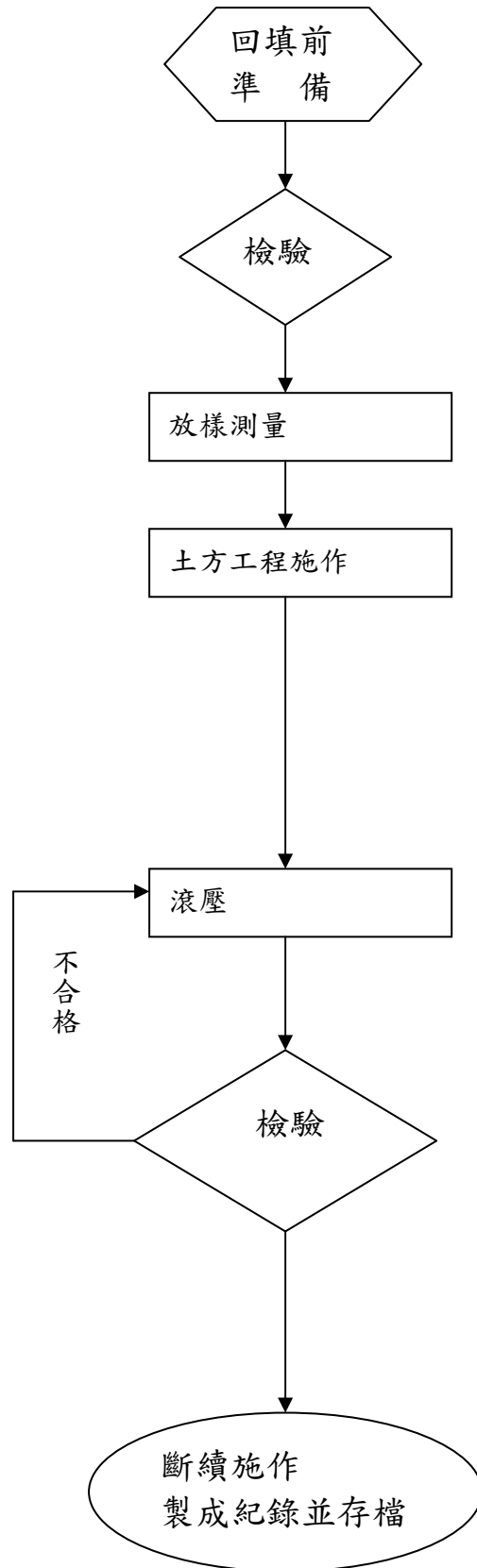
#### (四)、木作工程施工檢驗流程圖



## (五)、鋼構工程施工檢驗流程



## (六)、級配石料施工檢驗流程圖



1. 會同工程師依據鑽探資料進行土壤分析。
2. 會同工程師進行機具的檢核。

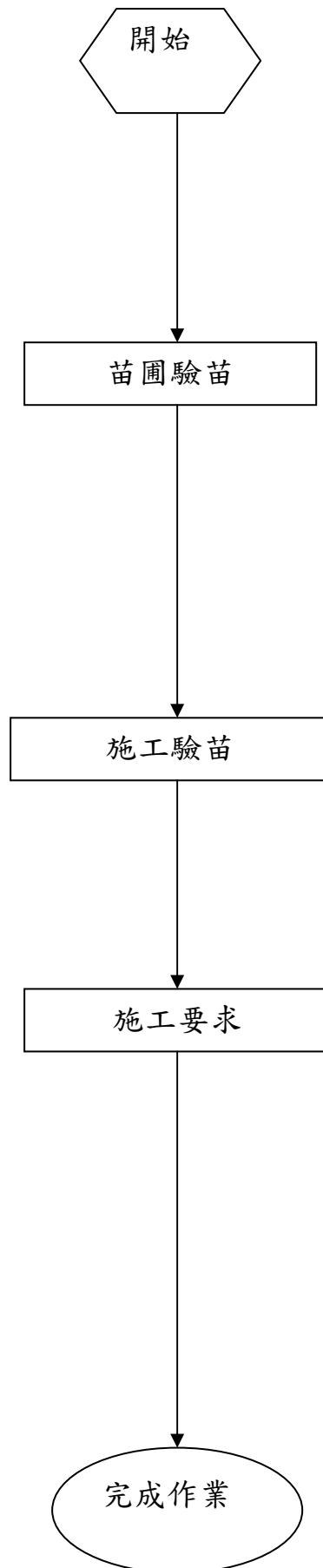
1. 檢測高程及施工位置。
2. 機具進場。

- 挖方：1. 依圖設立標樁及樣板。  
2. 依施工圖圍堰開挖並設置水平支撐。
- 填方：1. 依圖設立標樁及樣板。  
2. 每層回填厚度控制在 25~30cm。  
3. 粒料不得大於 30cm。  
4. 含水量控制在最佳含水量之±2%。

1. 分層滾壓並檢測高程。
2. 壓實機滾壓方向平行並重疊 2cm 以上。
3. 區段施工高差不得超過 1.5m。

1. 每 1000m<sup>2</sup> 會同工程師進行工地壓密度試驗一次。
2. 若是距路基頂面下 75cm，密度標準為 90%。
3. 高程檢測。

## (七)、植栽工程施工檢驗流程圖

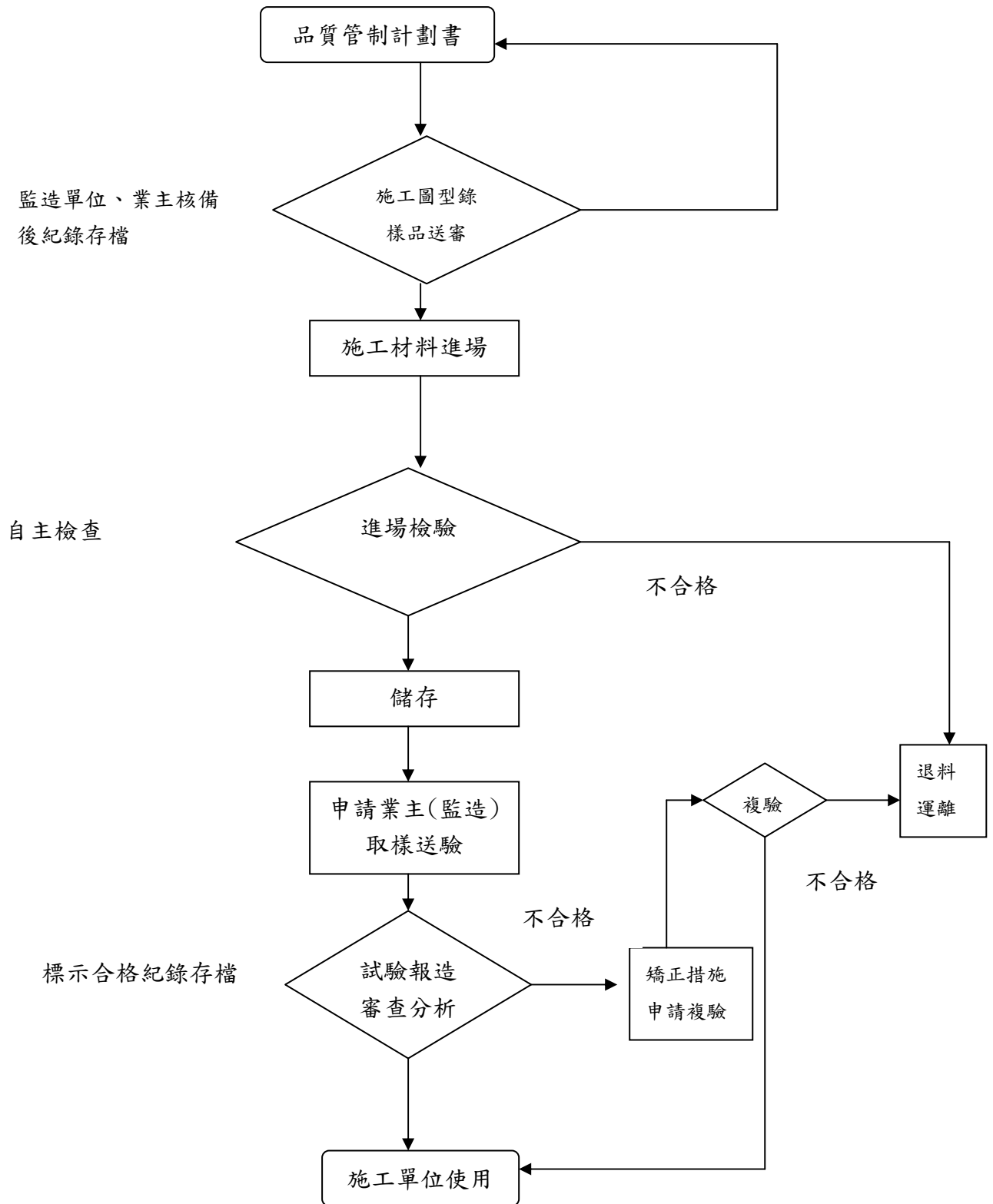


1. 施工前應將所有植物材料來源，以書面向甲方說明。若經業主或設計監造單位要求於苗木進場前進行驗苗工作時，協力廠商應予配合。
2. 驗苗項目包括植物之品種、規格、品質及數量。
3. 經驗苗合格之苗木，承造廠商應妥善養護，施工時之苗木仍需符合合約及設計圖說之規定。

1. 苗木運送至工地種植前，應先經監工人員檢驗鑑定後方可種植，不合格者應隨時運離，不可留置在工地現場。
2. 所有苗木之土球應符合設計圖說規定，且包裝妥當，無脫落、分散現象為原則。
3. 苗木由苗圃掘起至種植完畢，不得超過二日。
4. 苗木移植時對根群、枝葉及樹皮均應妥善保護避免受損及陽光直接曝曬。

1. 採用的土壤應含有機質透好良好之壤土，且不含礫石、雜草根及其他有毒或有礙生長之雜物。
2. 肥料種類，應依設計圖說規定辦理，或徵得甲方人員的同意。
3. 農藥的使用，在施工及養護期中，若發生嚴重病蟲害及雜草時應隨時防治、清除。施用時應通知監工人員到場監督。
4. 支架應做防腐處理，設立穩固力求整齊美觀，及合乎設計圖說之規定。
5. 水源、水質及澆水時間由承造廠商自行決定，但不得使用工業廢水或是有毒物質之污水。

### (八)、工程材料檢驗流程圖



## (九)、材料品質標準表

材料品質標準表(一)

品名	品質檢驗項目	試驗規範	檢驗標準	檢驗頻率	備註
細粒料	1. 篩分析	CNS 486 A3005	細度模數 2.3~3.1	開工時及料源更換時抽樣檢驗	
	2. 健度	CNS 1167 A3009	硫酸鈉 < 10%		
	3. 水溶性氯離子含量	CNS 1240 A2029	預力混凝土 ≤ 0.012% 其他混凝土 ≤ 0.024%	每日一次	
粗粒料	1. 健度	CNS 1167 A3031	硫酸鈉 < 12%	開工時及料源更換時抽樣檢驗	
	2. 磨損率	CNS 490 A3009	重量損失 < 50%		
水	1. 氯離子	鋼筋混凝土	≤ 1000ppm	開工時及料源更換時抽樣檢驗	
		橋面版用混凝土	≤ 500ppm		
	2. 油脂	CNS 3792	不得檢出		
	3. 總固體量	CNS 1237 A3050	≤ 50000ppm		
混凝土	1. 配比	CNS1174	140kg/cm <sup>2</sup> -坍度 5.0~12.5cm 210kg/cm <sup>2</sup> -坍度 5.0~12.5cm	不同料源需再做配比	
	2. 配比	CNS 1231 A3044	一般採樣-每組取樣 4 個，其中 1 個 7 天 3 個 28 天	每日澆注時每 100m <sup>3</sup> 取 1 組	7 天抗壓強度須達設計強度 65%
	3. 鑽心取樣	CNS 1241	三只試體試壓強度平均直如不小於設計強度之 85% 且無單一試壓強度小於設強度 75%	每 1000m <sup>3</sup> 取 1 組	
	4. 抗壓強度試驗	CNS 1174 A3038 CNS 1231 A3044	依設計圖說及相關規範要求	不足 100m <sup>2</sup> 取樣 1 組，每增加 100m <sup>2</sup> 就增加 1 組	
	5. 坍度試驗	CNS 1176 A3040		依工程師之要求	
	6. 氯離子檢測	CNS3090 A2042	每組三次平均須 < 0.3kg/cm <sup>3</sup>	每 100m <sup>3</sup> 取 1 組	



材料品質標準表(二)

品名	品質檢驗項目		試驗規範	檢驗標準	檢驗頻率	備註
鋼筋	1. 化學性質		CNS 560			
	2. 伸長率		CNS 560	D1614 D19 以上 $\geq 12$		
	3. 降伏強度		CNS 560	D16 $\geq 280$ D19, D22, D25 $\geq 420$		
	4. 抗拉強度		CNS 560	D16 $\geq 49$ D19, D22, D25 $\geq 63$		
	5. 單位質量		CNS 560	D16: 1.48~1.64 D19: 2.48~2.36 D22: 2.89~3.19 D25: 3.78~4.18		
	6. 輻射劑量		CNS 560	$\leq 0.5\mu\text{Sv/h}$		
鋼筋續接器	靜耐力性能試驗	拉力強度	詳閱施工說明書 相關章節	詳閱施工說明書相 關章節	詳閱施工說明 書相關章節	
		軸向勁度	詳閱施工說明書 相關章節	詳閱施工說明書相 關章節		
		殘留滑移量	詳閱施工說明書 相關章節	詳閱施工說明書相 關章節		
	高應力反覆耐力性能試驗	單向拉力反覆 試驗	詳閱施工說明書 相關章節	詳閱施工說明書相 關章節		
		拉壓反覆試驗	詳閱施工說明書 相關章節	詳閱施工說明書相 關章節		

# (十)、材料檢(試)驗申請表

## 材料檢(試)驗申請表

編號：

工程名稱	興達港行人碼頭-北側道路行人 徒步區景觀綠美化新建工程	申請日期： 年 月 日
主辦機關	高雄縣政府	
監造單位	羅仲廷建築師事務所	
廠商	光裕營造有限公司	
檢驗項目		
依據規定		
檢驗位置	-	
預定檢驗時間	年 月 日	
樣品名稱		
樣品數量	-	
試驗單位		
備註	1. 材料檢驗、設備檢驗、施工品質檢驗、施工設備查證、查驗及施工檢查由廠商提出申請。 2. 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。 3. 欄位依需求填寫。 4. 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。	

承攬廠商：

監造單位：

(十一)、 材料檢(試)驗紀錄表

材料檢(試)驗紀錄表

編號：

工程名稱	興達港行人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程
主辦機關	高雄縣政府
監造單位	羅仲廷建築師事務所
廠商	光裕營造有限公司
檢驗項目	
依據規定	
檢驗位置	-
取樣時間	年 月 日
樣品名稱	
樣品數量	-
試驗單位	-
試驗時間	-
檢驗單位	<input type="checkbox"/> 監造單位 <input type="checkbox"/> 主辦機關
會同取樣者	監造單位： 廠商：
會驗者	監造單位： 廠商：
檢驗結果	檢驗情形：〈紀錄檢驗數據及契約規定〉 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 處理方式：
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。 2.不符合者應實施不合格品管制，並填寫不符合事項報告通知廠商實施矯正、原因分析及預防措施，並實施追蹤管制。 3.試驗報告、相片及相關文件資料等以附件方式附於本記錄表。

承攬廠商：

監造單位：

實驗室/工務所

## (十二)、 材料設備品質抽驗紀錄表

### 材料設備品質抽驗紀錄表

工程名稱		興達港行人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程		
材料設備名稱				供料廠商
進場日期				進場數量
材料設備出廠應提供證明文件				
材料堆置地點				
材料設備契約規範				
查驗方式				
查驗	查驗項目：			
	查驗日期：			
試驗機構名稱				試驗報告編號
試驗項目及數據	試驗項目：	合格值：		
	試驗項目：	合格值：		
		<input type="checkbox"/> 駐廠檢驗 <input type="checkbox"/> 型錄樣品審核 <input type="checkbox"/> 工地現場檢驗 <input type="checkbox"/> 材料試驗室試驗 <input type="checkbox"/> 書面審核 <input type="checkbox"/> 其他		
抽驗結果	<input type="checkbox"/> 不合格隔離退貨 <input type="checkbox"/> 數量不足 <input type="checkbox"/> 材料堆置場所不良 <input type="checkbox"/> 其他：		備註	

監造單位：

備註：

1. 材料品質查驗不合格時，填寫「不合格品改善追蹤表」。
2. 委外試驗須檢附試驗報告。

### (十三)、 工程審驗申請表

#### 工程審驗申請表

羅仲廷建築師事務所

文件編號：審驗單

工程名稱		興達港行人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程		
承攬廠商		光裕營造有限公司		
申請日期		年 月 日	審驗日期	年 月 日
申請 審驗 項目	<input type="checkbox"/> 工作圖	說 明 與 依 據		
	<input type="checkbox"/> 施工圖			
	<input type="checkbox"/> 計算書			
	<input type="checkbox"/> 樣品			
	<input type="checkbox"/> 檢驗			
	<input type="checkbox"/> 試驗			
	<input type="checkbox"/> 簽証			
	<input type="checkbox"/> 證明書			
	<input type="checkbox"/> 計畫書			
<input type="checkbox"/> 其它				
結果	<input type="checkbox"/> 【1】 准予備查 <input type="checkbox"/> 【2】 部份改善後重送，其餘准予備查 <input type="checkbox"/> 【3】 不同意備查，全部改善後重送 <input type="checkbox"/> 【4】 免審驗			承攬廠商
審 查 意 見	監造單位			

(十四)、 工程分段查驗申請單

工程分段查驗申請單

工程名稱：興達港情人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程

申請時間： 年 月 日

預定查驗時間	地點	查驗項目	前將檢驗結果	註： 一、本單適用範圍為用於未設檢驗卡之檢驗項目。 二、工程施工查驗24小時前，測量檢驗於24小時前將申請單送達檢驗單位。
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				
年 月 日				

監造單位：

承攬廠商：

(十五)、 工程分段查驗紀錄表

興達港情人碼頭-北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程  
工程分段查驗紀錄表

日期： 年 月 日

查驗項目			
查驗位置			
查驗結果			
監造單位		承攬廠商	

## 陸、 品質管理標準

於各分項工程開工之前，為確保工程品質之完整性，依據施工技術規範、施工說明書、設計圖說及特定條款等訂定品質管理標準表，並據以實施製程管制。各項工程分別按照作業項目之工程特性、撰寫管理項目、標準、檢查時機、方法。頻率及不合標準之處理程序，詳表如附件。

(一)、 工程施作須知品質管理標準表

(二)、 放樣工程品質管理標準表

(三)、 混凝土工程品質管理標準表

(四)、 鋼筋工程品質管理標準表

(五)、 模板工程品質管理標準表

(六)、 木作工程品質管理標準表

(七)、 鋼構工程品質管理標準表

(八)、 植栽工程品質管理標準表

(九)、 級配石料工程品質管理標準表



(一)、工程施作須知品質管理標準表(1)

工程項目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄
一般準備注意事項	工地會議	1. 施工項目圖說及規範討論記載未明、遺漏之處理方法	各施工項目圖說及規範	1. 工程開工各 2. 施工項目 開工時 3. 各施工項目 施工中 4. 不定期		同檢查時期	修正及再召工地會議	
		2. 施工手冊解釋及查驗表填寫規定	各施工項目查驗表及施工手冊		核對文書			
		3. 各單項工程開工、完工之流程及配合作業解說	各施工項目相互接續施工點配合					
		4. 承作者提報施工進度	是否符合總工程進度表		現場核對			
		5. 承作者提出施工場地佈置及安全措施			相片			

(一)、工程施作須知品質管理標準表(2)

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方 式	管理紀錄
施工計畫 注意事項	施工建材及機 具堆放	分類整齊堆放 於固定場地以 維施工安全	施工場地佈置 圖及安全措施 佈置圖	開工後及各施 工項目施工前	現場核對	不定期	修正	施工照片及 及核對紀錄
	臨時水電	申請	主管機關核準 文書	開工後	核對文書	開工後		文書存檔
	工地用水及污 水排放	是否合格適用	施工場地佈置	不定期	現場核對	不定期	修正	核對紀錄
	周邊環境及道 路警示設備	道路改線之日夜 間警示設備	交通安全及警 示設備功能良 好	施工中	相片	每日	修正、更新	相片及設施 維護紀錄

(一)、工程施工須知品質管理標準表(3)

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
施工計畫 注意事項	工地會議	1. 施工方法設備、人員、材料之相互配合	不得影響工進	施工前	工地會議	施工前		會議紀錄
		2. 說明施工狀況及預防問題產生		施工中	工地會議	每月一次		會議紀錄
		3. 解說各單項工程施工要求程序品質規定	各個單項工程品質管制表	施工前	工地會議	施工前		會議紀錄

(一)、工程施作須知品質管理標準表(4)

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
施工計畫 注意事項	單項工程施 工前作業	施工計畫、大樣圖 施工預定進度擬定	總施工計畫及 施工進度	施工前	審核	施工前	計畫書修正	審核記錄
	使用原有道 路	申請存查	相關機關之規定	施工前	核准文件	施工前		核准文件
	原有地形 地貌	照相存查		施工前	照相	施工前		施工相片
	測量樁點	導線點及水準點 之校測保護	設備補助摺點	施工前	校測	各施工階段		核測記錄
	試拌材料	檢驗、試驗	施工規範	施工前	試驗報告	施工前		試驗報告
	施工人員安 全執行	安全帽及安全 設備	工地安全規章	施工前	目視	施工前		安全檢查表

(一)、工程施作須知品質管理標準表(5)

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
一 般 準 備 注 意 事 項	工地之連繫協 調	執行人員之確認 及確定		施工前	書面呈送	施工前		記錄
	管制表編製	檢驗項目預定管 制表	施工規範及相關 法規	施工前	書面呈送	施工前	修正	記錄
	主要材料編製	數量分析及核對 入場時間預計表	合約圖說、施工 計劃及進度表	施工前	書面呈送	施工前	修正	記錄
	承作者品管	品管編組及執行 人員審核	施工規範	施工前	書面呈送	施工前	修正	品管計劃書
	安衛人員	適用及執行審核	安全衛生法規	施工前	書面呈送	施工前	修正	記錄

(一)、工程施工須知品質管理標準表(6)

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
施 工 計 劃 注 意 事 項	執行檢驗	個項檢驗須配合 作業擬定	施工規範及相關 法規	施工前	書面呈送	施工前	修正	紀錄

(二)、放樣工程品質管理標準表

工程項目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻	不符合之處置方式	管理紀錄
施工圖實地檢討	放樣高程	符合設計規定	設計圖	施工中	儀器檢測	施工各階段	重新量測修正	檢測紀錄
	周邊道路	高程及排水	現況維持	施工中	儀器檢測	每月	維修	檢測紀錄
	周邊污水、雨水	施工有否影響排放	現況維持及改進	施工中	套圖 (一)、 施作須 品質管 標準表 測	每月	維修	檢測紀錄
	基準點	設置及維護至完工	引測不得誤認	全期	經緯儀、水準儀	每次施測	加強保護	檢測紀錄
施工中	測位、尺寸、高程	符合設計規定	設計圖說	施工前	經緯儀、水準儀	施工前	重測修正	檢測紀錄
	複測	誤差	施工規範	施工中	經緯儀、水準儀	每次施測後 工中	修正	檢測紀錄

(三)、混凝土工程

### 施工品質管理標準(1)

工程項目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方	管理紀錄式
施	澆置準備	澆置面、模板內部清洗	木片、木屑、殘留鐵絲、鐵釘等之清潔	澆置前	目視	每次澆置前	再派員清除	自主檢查表
		模板之濕潤狀態	濕潤狀態	澆置前	目視	每次澆置前	再灑水濕潤	自主檢查表
工	預拌混凝土運輸	拌合至澆置完成之時間控制	氣溫 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ -90分鐘以內;氣溫 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ -120分鐘以內	卸料時	記錄出廠至工地卸料時間	每一車	退料處理	混凝土出貨單
中	卸料檢查混凝土試體抗壓	坍度試驗	施工規範 施工說明書 設計圖說	卸料時	坍度儀尺量	1次/日,且 1/150M <sup>2</sup>	通知拌合廠改善,退料	試驗成果之照片
		氣離子含量	施工規範 施工說明書 設計圖說	澆置初始時	含氣離子測定儀	每次澆置一次	退料並通知拌合廠改善	自主檢查表
	混凝土試體抗壓強度	試體取樣	同一預拌車取料 5只試體/組	卸料時		1次/日,且 1/100M <sup>2</sup>		自主檢查表
		試體 28 天齡期 抗壓強度	(X) $\geq$ 混凝土設計強度	澆置後 28 日後	送請壓驗依壓 驗強度報告	每次澆置後 28 日	依合約規定處 置	抗壓試驗報 告書

### (三)、混凝土工程施工品質管理標準(2)



工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄
施	泵送車輸送	輸送管末端軟管之移動	避免損壞排紮之鋼筋	澆置時	目視	隨時	改善移管動作	自主檢查表
		車內剩料	注意管內剩料之清潔、指定地點處理	澆置完成	目視	澆置完成後	指示處理	自主檢查表
工	澆置、搗實	澆置方法、澆置順序	如施工要領、澆置計畫書	澆置中	按施工計畫	澆置時	隨時改正	自主檢查表
		振動棒插入間隔	間距 45cm-10 秒/處垂直插入 50cm	澆置中	目視	澆置時	改正	自主檢查表
中	模板拆除後之處理檢查	蜂窩現象	施工規範 施工說明書	拆模後	目視	各部位	依施工要領修補之	自主檢查表
		冷縫現象	施工規範 施工說明書	拆模後	目視	各部位	依施工要領修補之	自主檢查表
		濕治	保持表面濕潤	拆模後	目視	各部位	表面加強灑水	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	依施工要領修補之	自主檢查表

#### (四)、鋼筋工程施工品質管理標準

工程項目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方	管理紀錄
施 工 前	施工要領	圖面檢討	設計規範及圖說	繪製加工圖前	依數量、尺寸、型號逐一檢查	鋼筋加工圖製作前	再檢討修正	審核記錄
	製作鋼筋加工圖	鋼筋加工圖內容	確認鋼筋標準圖及重要加工要件	加工前	送至甲方認可	鋼筋加工圖繪製完成前	再檢討修正	
	材料進場	鋼筋及加工完成品之堆置方法及狀態	防止鋼筋污染及鑄蝕	每次卸貨堆置時	目視		改善堆置方法	自主檢查表
	材料試驗	鋼筋材料強度及延展性、材質及幅射	設計圖說	進場前	送請公信單位檢驗	每次材料進場時	退貨	材料試驗表
施 工 中	鋼筋加工	裁剪尺寸、彎曲角度、半徑、長度	施工圖	加工前	以尺丈量、目視	鋼筋加工時	重新裁切	鋼筋加工圖
	鋼筋組立	主筋、箍筋、腹筋支數、排紮位置間距、直徑	施工圖	組立時	以尺丈量、目視	排置鋼筋時	改正	自主檢查表
		開口補強筋直徑、支數長度	施工圖	骨架埋設	以尺丈量、目視	排置鋼筋時	改正	自主檢查表
施工後	配筋檢驗	各部鋼筋組立狀態	施工要領	混凝土澆置前	以尺丈量、目視	每次澆置	改正	自主檢查表

工 程 項 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
施 工 前	材料確認	尺寸、材質、規格	依合約規範	進場時	目視、捲尺	進場時	退貨重新進料	自主檢查表
	放樣	施工規範	與基準軸墨線 ±3mm 施工規範	放樣時	經緯儀、水準 儀	放樣時	重新校核	自主檢查表
施 工 中	模板組立	尺寸、垂直度、 水平度、位置	依合約規定	組模時	水準儀、錘球 、捲尺	組立時	現場修正	自主檢查表
		支撐穩固	施工要領	模板固定時	目視	每片	補強	自主檢查表
	鐵件固定絞緊	螺絲位置數量	每片 6 個間距 不超過 70cm	封鐵件	目視	全數	現場修正	自主檢查表
	施工接縫	分段澆置混凝土之 模板頂端	RC 預留深 6cm	完成時	目視	全數	現場修正	自主檢查表
	定期整修	面板修復更換骨架 扶正	裝置長 3cm 寬 2cm 梯形木條	整修時	目視	全數	重新整修	自主檢查表

(六)、木作工程施工品質管理標準表

工 程 目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
施工前	材料進場	木材品質	依送審核可之樣本及學術單位認證之資料	材料進場後	比對與檢視	每次進料	退運	紀錄存檔
		材料尺寸	依設計圖說及現場實際丈量	材料進場後	檢視及尺丈量	每次進料	糾正	自主檢查表
施工中	構件接合	施工位置及總尺寸	依設計圖說及現場實際丈量	施工時	檢視及尺丈量	每單元接合時	糾正	自主檢查表
		接縫大小	依設計圖說	施工時	目視及以尺丈量	每單元接合時	糾正	自主檢查表
		接合方式	依規範及設計圖說要求	施工時	目視	每單元接合時	糾正	自主檢查表
施工後	清潔維護	表面清潔	表面不得留有雜質	施工完成後	目視	完工後上護木漆前	擦拭乾淨	
		護木漆塗佈	塗料需為滲透型防霉抗紫外線型	施作前	檢視	每次作業前	撤換	紀錄存檔
		防火	火花遠離完成品	施作前	巡視	一天4次以上	糾正改善	

(七)、鋼構工程施工品質管理標準表

(七)、鋼構工程施工品質管理標準表

工程項目		施工品質管理標準						
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方式	管理紀錄
施工前	材料進場	鋼材材質	以規範採 A36 鋼，表面處理為鍍鋅且氟碳烤漆	每次進場	檢視出廠證明	每次進料	退運	記錄存檔
		結合螺絲五金	以規範另訂外以不銹鋼為主	材料進場	目視	每次進料	退運	記錄存檔
	格人員 查驗資	焊接證照及經驗	焊接證照及相關經驗	製作前	檢視	每一單製作	糾正	自主檢查表
施工中	組立裝設	施工位置尺寸	依設計圖說及核可之施工樣圖	施工中	檢視	每處安裝時	糾正	自主檢查表
		接合方式	依設計圖說焊接或螺栓接	施工中	檢視	每處安裝時	糾正	自主檢查表
施工後	清潔維護	表面清潔	表面不得殘留雜質	施工完成後	目視	每處完成後	擦拭乾淨	
		保護措施	不得因碰觸而損傷，包裝保護	完成後	目視	每處完成後	補漆	

(八)、植栽工程施工品質管理標準表

工 程 項 目	施工品質管理標準						
	管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置 方 式	管理紀錄
進場前	驗苗	依不同樹種規定尺寸及數量	進場前	目測及尺量	每批進場前	捨棄不用	拍照存查
施 工 中	植穴	0.8*0.8*0.8M	施工中	尺量	每穴查驗	改善	自主檢查表
	苦楝	H300cm Ø12cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	美人樹	H300cm Ø15cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	海欖果	H250cm Ø10cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	觀音棕竹	H70cm *W40cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	大王仙丹	H50cm *W40cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	軟枝黃蟬	H50cm *W30cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	馬櫻丹	H15cm *W15cm	種植前	尺量	每樹查驗	換苗	自主檢查表
	施肥	適量一次	種植前	目視	每樹查驗	改善	自主檢查表
施 工 後	支架	木徑 3cm，長 150cm 每樹 3 支	架設完成	目測	每株	改善	自主檢查表
	撫育澆水	每日早晚各 1 次	每日早晚	目測	早晚各 1 次	改善	自主檢查表
	施肥	適量二次	植後一個月 及三個月	目測	早晚各 1 次	改善	自主檢查表

(九)、級配石料工程施工品質管理標準表

工程項目		施工品質管理標準						
		項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方	式 管理紀錄
施工前	檢 材料 驗 品質	料源	施工規範 設計圖說	施工前	試驗室檢驗	施工前	更換料源	紀錄存檔
		每次進料	施工規範 設計圖說	施工前	試驗室檢驗	逐一檢視	更換	紀錄存檔
	路基	坡度、斷面	施工規範 設計圖說	施工前	水準儀及尺	逐一檢視	改正	自主檢查表
		表面潮濕度	施工規範 設計圖說	施工前	目視	逐一檢視	改正	自主檢查表
施工中	級 配 粒 料	每層壓實度厚度	≤20cm(震動壓路機)	施工中	尺	逐一檢視	改正	自主檢查表
		拌合過程	最佳含水量	施工中	目視	逐一檢視	改正	自主檢查表
		滾壓	10T 以上壓路機並依 相關規範	施工中	目視	逐一檢視	改正	自主檢查表
施工後	品質 檢驗	平坦度檢驗	3 公尺範圍內 高低達≤1cm	施工後	尺	逐一檢視	改正	自主檢查表
		厚度檢驗	≤1.5cm	施工後	尺	1000m <sup>2</sup> 至少 檢驗 1 點	改正	紀錄存檔
		壓實度檢驗	≥98%	施工後	試驗室檢驗	1000m <sup>2</sup> 至少 檢驗 1 點	改正	紀錄存檔

## 柒、 工程自主檢查

(一)、 鋼筋、模板自主檢查表

(二)、 混凝土自主檢查表

(三)、 木作工程自主檢查表

(四)、 鋼構工程自主檢查表

(五)、 植栽工程自主檢查表

(六)、 混凝土材料自主檢查表

(七)、 鋼筋材料自主檢查表



# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠包商自主檢查表

工 程 名 稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工 程 項 目		檢 驗 日 期	年 月 日		
檢 驗 項 目	鋼筋、模板	檢 驗 單 位			
依 據 圖 說		承 包 廠 商	光裕營造有限公司		
檢 驗 結 果	○ 與設計圖相符      △ 缺點改正      ✕ 構造有缺失需改正後再確認				
類 別	檢 查 細 項	承 商 自 主 檢 查			改 善 事 項 與 建 議
		檢 驗 記 錄	結 果	檢 驗 記 錄	
鋼 筋	1. 使用鋼筋是否檢驗合格?	依據施工標準			
	2. 鋼筋之尺寸是否相符?	依據施工圖說			
	3. 鋼筋之間距是否相符?	依據施工圖說			
	4. 鋼筋之數量是否相符?	依據施工圖說			
	5. 鋼筋之保護層是否合乎標準?	7.6cm < 標準值 < 9cm			
	6. 鋼筋是否有浮鏽或油污?	依據施工規範			
	7. 排紮位置及排列是否正確?	依據施工圖說			
	8. 搭接的位置及長度是否合乎標準?	依據施工圖說			
	9. 彎鉤型式長度是否相符?	依據施工圖說			
模 板	1. 模板組立尺寸是否正確?	依據施工圖說			
	2. 模板是否清潔? 雜物木屑是否清除?	依據施工規範			
	及模板是上油是否合乎規定?				
	3. 預定澆置高度是否有控制線?				
	位置是否正確?	依據施工規範			
	4. 是否有細縫過大處易導致漏漿?	依據施工規範			
	5. 模板面平整度是否合乎規定?				
	6. 支撐及絞接固定是否相符?				
7. 垂直及水平度是否合乎標準?					
承攬廠商		品管工程師			

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工程名稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工程項目		檢驗日期	年 月 日		
檢驗項目	混凝土	檢驗單位			
依據圖說		承包廠商	光裕營造有限公司		
檢驗結果	○ 與設計圖相符      △ 缺點改正      ✕ 構造有缺失需改正後再確認				
類別	檢查細項	承商自主檢查			改善事項與建議
		檢驗記錄	結果	檢驗記錄	
混凝土準備工作	1. 混凝土是否由檢驗合格廠所出?				
	2. 安全設備是否合乎標準?	依據施工安全			
	3. 運送方式及過程是否合乎規定?				
	4. 混凝土出場到澆置時間是否超出規定?	依據施工規範			
	5. 覆蓋及養護設備是否合乎標準?				
	6. 振動及粉光設備是否合乎標準?	依據施工規範			
	7. 坍度器及試體是否合乎標準?				
混凝土澆置中	1. 混凝土坍度是否合乎標準?	8.9±1.3cm(210kg/cm <sup>2</sup> )			
	2. 是否製作試驗?	依據規定數量製作			
	3. 澆置順序及澆置方法是否合乎規定?	依據施工規範			
	4. 是否使用振動機?	依據施工規範			
	振動方式是否合乎規定?	5-15sec/處;8000次/min			
混凝土澆置後	1. 混凝土的濕養及防護是否合乎規定?	依據施工規範			
	2. 拆模時間是否正確?	依據施工規範			
	3. 拆模後縫隙修補平整及白色調是否相符?				
	4. 蜂巢及不良接縫修飾工作是否合格?	依據施工規範			
	5. 編號或標示工作是否合乎標準?				
承攬廠商	品管工程師				

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工 程 名 稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工 程 項 目	木作工程	檢 驗 日 期	年 月 日		
檢 驗 項 目		檢 驗 單 位			
依 據 圖 說		承 包 廠 商	光裕營造有限公司		
檢 驗 結 果	○ 與設計圖相符      △ 缺點改正      × 構造有缺失需改正後再確認				
類 別	檢 查 細 項	承 商 自 主 檢 查			改 善 事 項 與 建 議
		檢 驗 記 錄	結 果	檢 驗 記 錄	
1	材料需符合規定	圖說規範			
2	尺寸需合乎設計要求	±1mm			
3	乾燥度≤25%	試驗報告			
4	施作位置需正確	設計圖說			
5	五金零件需合格	設計規範			
6	護木漆材料需合格	設計規範			
7	表面應清潔並加以適當保護	目視			
承攬廠商		品管工程師			

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工 程 名 稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工 程 項 目	鋼構工程	檢 驗 日 期	年 月 日		
檢 驗 項 目		檢 驗 單 位			
依 據 圖 說		承 包 廠 商	光裕營造有限公司		
檢 驗 結 果	○ 與設計圖相符    △ 缺點改正    × 構造有缺失需改正後再確認				
類 別	檢 查 細 項	承 商 自 主 檢 查			改 善 事 項 與 建 議
		檢 驗 記 錄	結 果	檢 驗 記 錄	
1	鋼構基座位置放樣是否無誤	設計圖說			
2	鋼構表面處理及塗裝是否加氟碳烤漆	施工規範			
3	鋼構安裝前，表面的污泥、雜物是否清除乾淨？	目視			
4	吊裝前是否有擬定吊裝計畫；包括吊車型式、吊裝順序？	計畫書			
5	現場焊接方式是否適當？是否設置火花、焊渣、滅火設備等防護設施？	目視			
6	現場焊接完成是否進行焊道檢驗？	以尺量測			
7	焊道連接處之堆高差？	<3mm			
8	鋼構件是否校正確實、螺栓是否全部鎖固 無遺漏且無鬆動現象？	目視			
9	其他五金配件是否確實按圖施工？	施工規範			
10	施工完畢後鷹架是否完全拆除？餘料、廢棄物是否有清理完畢？	目視			
11	施工人員安全裝備是否確實？工作環境安全措施是否執行？	詳勞工安全衛生相關規定			
承攬廠商		品管工程師			

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工 程 名 稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工 程 項 目	植栽工程	檢 驗 日 期	年 月 日		
檢 驗 項 目		檢 驗 單 位			
依 據 圖 說		承 包 廠 商	光裕營造有限公司		
檢 驗 結 果	○ 與設計圖相符      △ 缺點改正      × 構造有缺失需改正後再確認				
類 別	檢 查 細 項	承 商 自 主 檢 查			改 善 事 項 與 建 議
		檢 驗 記 錄	結 果	檢 驗 記 錄	
1	材料試驗	經監工人員檢驗鑑定			
2	移植至種植期	不得超過二日			
3	土壤	含有機質良好透水的壤土			
4	肥料、農藥	依設計圖說相關規定辦理			
5	支架	經過防腐處理、穩固、整齊美觀			
6	用水	其水源、水質及澆水時間自定			
7	植草	充分澆水			
8	植穴	依據設計圖說相關規定辦理			
9	修剪	酌予修剪但驗收時不得低於設計規定			
承攬廠商		品管工程師			

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工 程 名 稱	興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程				
工 程 項 目	混凝土材料	檢 驗 日 期	年 月 日		
檢 驗 項 目		檢 驗 單 位			
依 據 圖 說		承 包 廠 商	光裕營造有限公司		
檢 驗 結 果	○ 與設計圖相符    △ 缺點改正    ✕ 構造有缺失需改正後再確認				
類 別	檢 查 細 項	承 商 自 主 檢 查			改 善 事 項 與 建 議
		檢 驗 記 錄	結 果	檢 驗 記 錄	
1	混凝土設計強度符合圖說規範？	設計圖說規範			
2	配比設計粒料是否調整？	設計圖說規範			
3	混凝土拌合完成至開始澆置是否超出時間？	≤90min			
4	工地實測坍度是否？	設計圖說規範或施工相關規範			
5	氯離子檢測次數是否符合？	100m <sup>3</sup> /次			
6	氯離子含量是否符合？	≤0.3kg/m <sup>3</sup>			
7	試體製作組數是否足夠？	100m <sup>3</sup> /組，每組6個； 增加100m <sup>3</sup> ，增加1組			
8	試體養護時程是否符合？	灌置24小時後脫模			
9	試體養護溫度是否符合？	攝氏15°C~27°C			
10	混凝土澆置後是否濕治？	表面濕潤			
11	混凝土試體抗壓強度是否符合？	設計圖說規範或施工相關規範			
承攬廠商		品管工程師			

# 承攬廠商施工自主檢查表

## 承攬廠商自主檢查表

工程名稱		興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程			
工程項目		鋼筋材料	檢驗日期	年 月 日	
檢驗項目			檢驗單位		
依據圖說			承包廠商	光裕營造有限公司	
檢驗結果		○ 與設計圖相符    △ 缺點改正    × 構造有缺失需改正後再確認			
類別	檢查細項	承商自主檢查			改善事項與建議
		檢驗記錄	結果	檢驗記錄	
1	傷痕、鱗片？	無明顯傷痕、鱗片			
2	嚴重彎曲？	無明顯彎曲			
3	附著物？	無明顯附著物			
4	嚴重生鏽？	無明顯生鏽			
5	是否繫有出廠標示牌？	全部件數 5 成以上需有繫			
6	是否有隨車附帶無輻射污染證明、鋼筋品質證明文件？	無輻射污染證明、鋼筋品質證明			
7	是否有會磅？	有無會磅單			
8	是否有按取樣標準取樣並送驗？	依照設計圖說或施工相關規範規定辦理			
9	檢驗之鋼筋單位重量、降伏強度、抗拉強度、彎曲試驗、伸長率是否合乎規範要求？	依照設計圖說或施工相關規範規定辦理			
承攬廠商		品管工程師			

## 捌、 內部品質稽核

- (一)、 規定本公司內部品質稽核作業，用來確保公司品質系統之各項要求均能確實有效地執行。並對所發現之缺失能夠有效採取矯正預防措施。
- (二)、 對於各部門之內部稽核，由管理代表主辦，各部門協辦。
- (三)、 管理代表內部稽核召集人，稽核人員則由受過訓練或者適當人員來擔任，並且該稽核員與稽核部門並無直接工作責任關係。
- (四)、 對部門品質系統執行的內部稽核，應每半年執行稽核一次，但如果重大品質事件或組織重大變動時，則立即進行稽核。
- (五)、 稽核人員依 ISO9002 標準及公共品質系統文件規定，用來確認接受稽核部門之執行品質系之符合度，並以書面來紀錄稽核結果，如果必要時使用內部稽核查核表行之。
- (六)、 稽核人員應該對上一次不符合之缺點改善措施及結果進行追蹤及確認。
- (七)、 對於不符合之缺點，接受稽核部門應該會同該屬部門相關人員，對缺點予以探討，並決定預定改善完成日期及預防措施回交管理代表。



# 內部品質稽核報告書

受稽核單位：興達港情人碼頭—北側道路行人徒步區

編號：

景觀綠美化新建工程工務所

稽核人員：

稽核日期：

1 · 稽核結果概要：

稽核員：

2 · 改善內容：

受稽核單位：

3 · 追蹤稽核計畫：

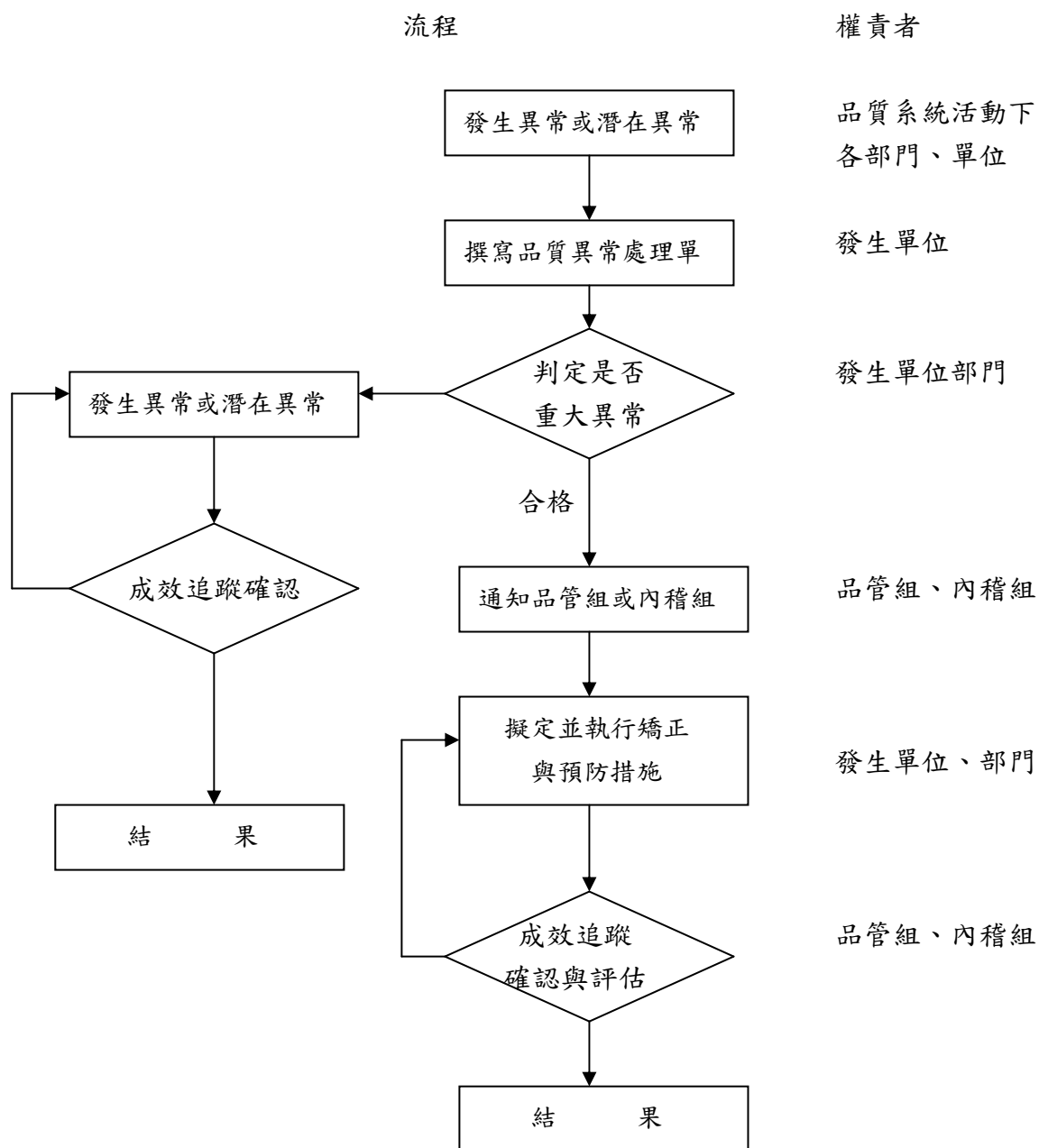
追蹤稽核者：

## 內部品質稽核表

受稽核單位：興達港情人碼頭－北側道路行人徒步區			編號：
景觀綠美化新建工程工務所			
項次	稽核項目	稽核結果	
1	工程進度		
2	自主檢查表填寫		
3	施工放樣		
4	混凝土澆置完成蜂窩改善情形		

# 玖、 矯正及預防措施

## (一)、 流程圖



- (二)、 對於施工材料在驗收或施工階段中，如果發生品質異常事件經過判定為品質重大異常事件時，由工務部發生單位召集供料廠廠商配合查明其原因，並提報矯正預防措施報告並加以確實執行。
- (三)、 工務部品管組應該負責確認其執行成效，包括從發包/採購及材料驗收存收作業皆落實矯正預防措施，主要是用確保材料之供應與存放不再發生異常事件。
- (四)、 在工程施工過程中，如果發生品質異常經判定為重大異常事件時，則由工程師召集發生單位(包含承包廠商)，予以徹查發生原來因，並研擬矯正與預防措施並加以確實執行。
- (五)、 施工過程中或完工後，如果有接獲客戶抱怨、投訴案件應該要以客戶抱怨處理作業相關程序行進行辦理之。
- (六)、 經由公司每一個成員之提案改善作業，主要用來去除品質管理系統中任何潛在因子可能會發生之潛在異常事件。
- (七)、 而預防措施之提案，應該基於有良好完備而妥善之統計分析記錄、資料，可資觀察、考核並可做好預先找出可能發生之潛在異常。

# 光裕營造有限公司

## 異常矯正與預防處理紀錄

年 月 日

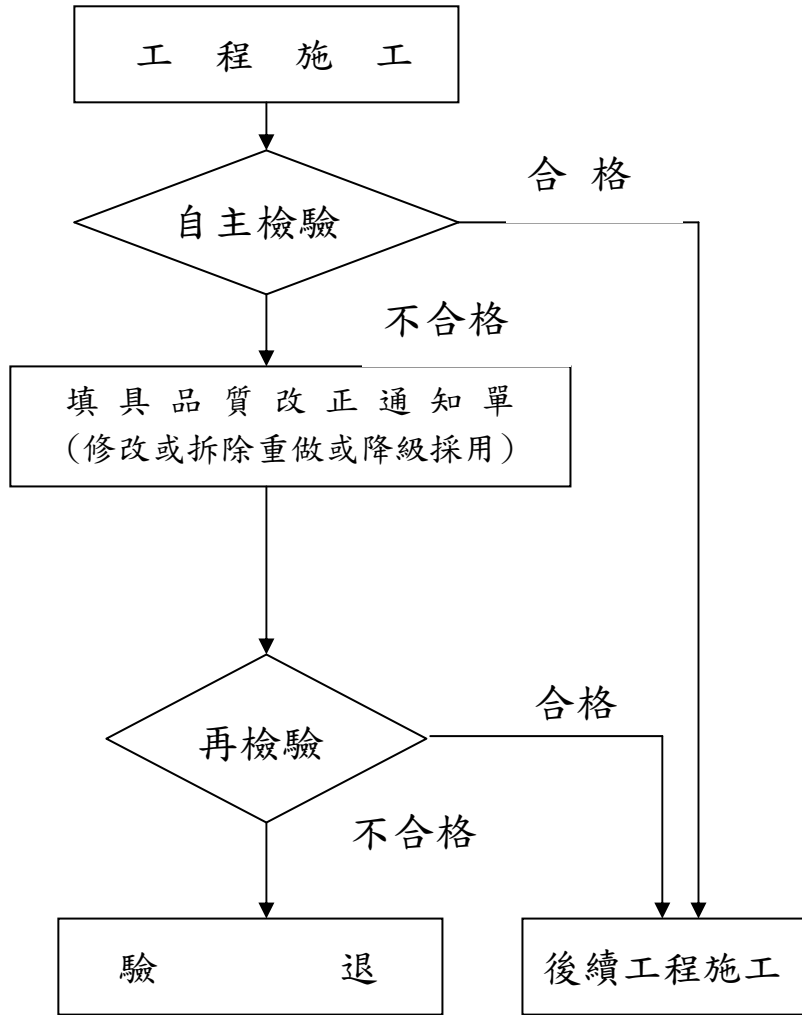
發生單位	興達港情人碼頭—北 側道路行人徒步區景 觀綠美化新建工程	發生日期		登錄編號	
異常記事與原因：					
矯正/預防措施：					
部門主管	發生單位	主辦人員			
矯正/預防措施效果確認：					
部門主管	發生單位	主辦人員			
會 簽					

## 壹拾、 不合格品之管制

- (一)、 在施工檢驗過程中如果發生品質缺失，品管人員應該要立刻填寫缺失改正通知單並且拍照存檔，隨即進行追蹤管制，並將缺失改正執行情形記錄於追蹤紀錄表。
- (二)、 協力廠商應就所列明品質缺失之發生情形及相關原因予以調查分析，並且答覆擬定良解辦法或已執行之改正措施，並送交品管人員加以評估。
- (三)、 品管人員依設計圖說或者是施工相關試驗規範來討論評估後進而擬定改善修正或者是擬定拆除重做，應由協力廠商執行缺失改善。

- 一、 施工不合格管制程序
- 二、 品質異常處理單
- 三、 異常矯正與預防處理紀錄
- 四、 施工不合格管制流程
- 五、 材料檢驗不合格管制
- 六、 材料不合格管制程序

# 一、施工不合格管制程序



# 光裕營造有限公司

## 品質異常處理單

工程名稱：興達港情人碼頭－北側道路行人徒步區景觀綠美化新建工程

填表日期：年 月 日

異常事項	
異常事項分析說明	
擬辦情形與改善處理	
預定完成期限：	預期處理結果：
部門主管：	承辦人：

表單編號：



# 光裕營造有限公司

## 異常矯正與預防處理記錄

製表日期

發生單位	興達港情人碼頭— 北側道路行人徒步 區景觀綠美化新建 工程	發生日期		登錄編號	
異常記事與原因：					
矯正/預防措施：					
部門主管		發生單位		主辦人員	
矯正/預防措施效果確認：					
部門主管		發生單位		主辦人員	
會  簽					

表單編號：

#### 四、材料檢驗不合格管制

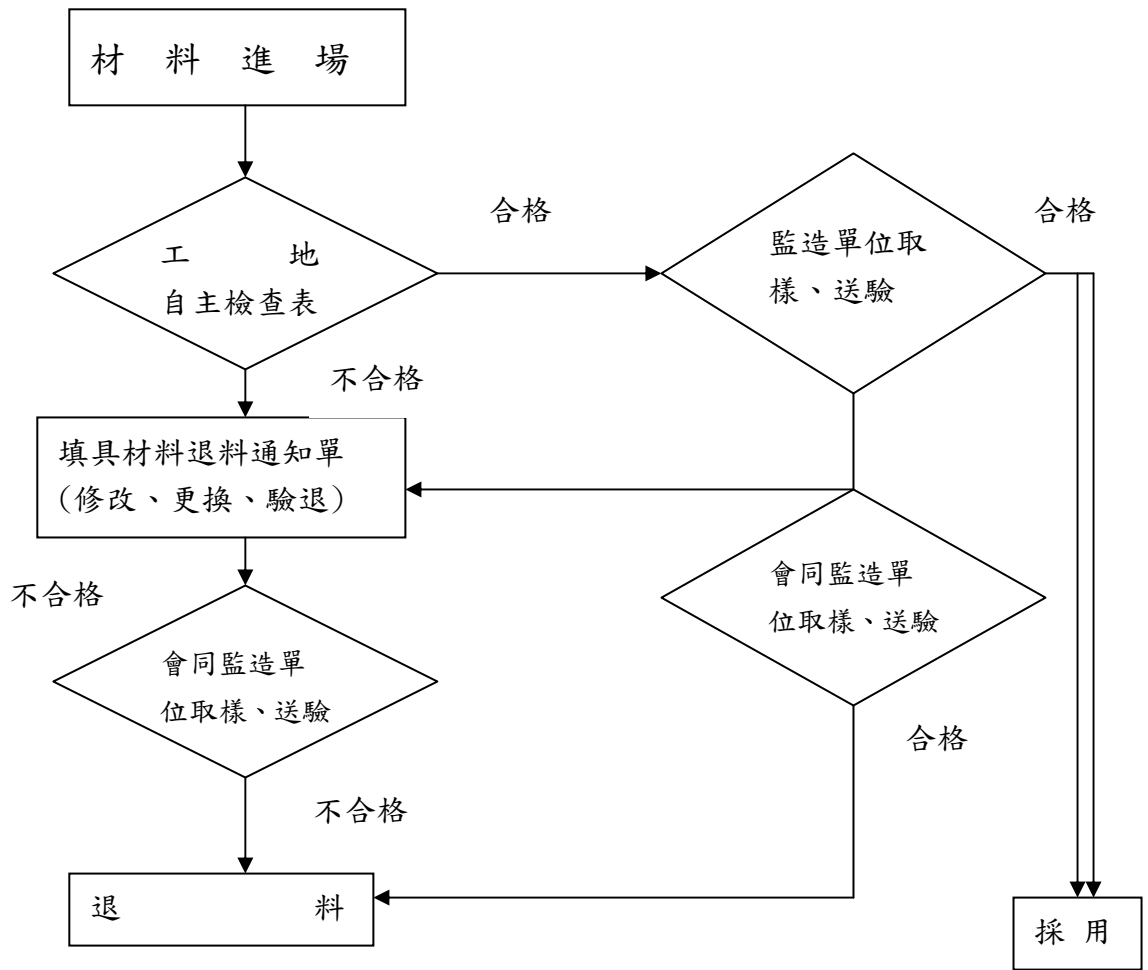
- (1) 在檢、試驗過程中發現之不合格材料，品管人員應該在材料檢驗紀錄表記錄此材料為不合格，針對不合格情形於材料退料記錄單上處理方式註記進行修正、更換或者驗退，並同拍照存檔。
  - a 經過檢驗為須要加以修正之材料，建請供料廠商先行做篩選、區隔、修正過後，品管人員再次檢、試驗直至材料合格為止。
  - b 經過檢驗為必須更換之材料，建請供料廠商進行材料更換之後，品管人員再次檢驗直至材料合格為止。
  - c 經過檢驗驗退後之新進材料，品管人員須再次檢驗直至合格為止。
- (2) 合格材料在未運離工地之前，應該以印有「有合格」字樣之紅色警示帶，以做為輔助標於該批材料上，以免誤用。
- (3) 經過檢驗為驗退之材料，應將該批材料儘速運離工地。
- (4) 不合格品處理完成後，於材料退料管制表統計出現不合格率較高之材料供應廠商，列入進行追蹤管制;必要時得以拒絕供料。

表 1 材料不合格管制程序

表 2 材料驗收記錄表

表 3 照片黏貼記錄表

## 五、材料不合格管制程序



# 光裕營造有限公司

## 材料驗收記錄表

項次	材料名稱	供應廠商	單位	進場日期	累計數量	檢驗日期	緊急放行與否	檢驗方法				檢驗結果			驗收人員
								自行檢驗	外送檢驗	廠商送驗	免驗	合格	不合格	驗退	

表單編號：

表 4 照片黏貼記錄表

退料編號		拍攝日期		底片編號		編號	
說明							

退料編號		拍攝日期		底片編號		編號	
說明							

## 壹拾壹、文件及紀錄管理系統

- (一)、 規範本公司品質系統所有有關之各項文件與資料的管理， 用來確保各項文件與資料之適切性與有效性，及避免不適用文件與資料之誤用。
- (二)、 品質系統文件之訂定、修改、廢止由各相關責任部門負責之。
- (三)、 文件若是須修改或者是增訂時由相關責任單位擬具修正內容，並且填具文件修改呈核表，經過呈報相關行政主管核准後，交行政部編列ECN NO，正式發行之。文件修正完成程序之後須於文件變更紀錄欄內註記版序以做為辨識之用。
- (四)、 文件的廢止，由相關主辦單位提出文件廢止之申請，經由權責主管勿查並逐層簽呈核准後逕行廢止。各式表單可以直接影印後使用，不需要加蓋「管制文件」章。而非管制文件之分發由各權責單位於影印並且加蓋「參考文件」章後分發，不需要簽收、編號及回收。

(五)、規範本公司品質系統所有有關之各項文件與資料的

1		2		3	4	5
分類	代碼	細項	代碼	流水號	日期流水號	修正碼
會議紀錄	N	對外會議	AA	由 001 開始 累計登錄	依年月日加 (a. b. c. . .) 例：961120a 為 96 年 11 月 20 日第一 份公文	遭退件或者是補發時， 須加修正碼，以做為區 別之用。例：(1-n)
		內部會議	AB			
		工班及協力廠商會議	AC			
計畫書	P	施工計畫書	BA			
		品質管制計畫書	BB			
進度報告	O	施工日報表	OA			
		勞工安全衛生日誌	OB			
		工程查驗申請表	OC			
試驗	Q	竹節鋼筋試驗	TA			
		混凝土抗壓強度試驗	TB			
		混凝土粒料篩分析試驗	TC			
		混凝土預拌廠驗廠	TD			
		混凝土預拌廠校磅	TE			
		混凝土氯離子試驗	TF			
		混凝土工地坍度試驗	TG			
		粒料健性試驗	TH			
		混凝土用水品質試驗	TI			
		鋼構廠驗廠	TJ			
		鋼構焊道非破壞性檢測	TK			
		級配石料品質試驗	TL			
		級配石料工地密度試驗	TM			
		級配石料厚度試驗	TN			
		混凝土強度與全距管制圖	TO			
鋼筋材料品質證明及無輻射 污染證明	TP					
材料試驗申請單						
查驗及 自主檢 查表	R	模板組立工程	DA			
		鋼筋綁紮工程	DB			
		混凝土澆置及施工工程	DC			
		木作工程	DD			
		鋼構工程	DE			
		景觀植栽工程	DF			
		測量放樣工程	DG			
		工程照片	DH			
		級配石料工程	DI			
合約及施 工圖表	M	工程合約書	EA			
		施工圖	EB			
工地代碼	光公	本工程工地代碼為；光公				
備註：舉例：光公-N-AA-021-961120b-1(光公代表為本工程工地代碼，N 代表會議紀錄，AA 代表對 外會議，021 代表累計序號為第 021 號公文，961120b 為 96 年 11 月 20 日第二件發文， 1 代表遭到退件第一次修正補送。)						

## 壹拾貳、結論

品質管制計劃書之目的在於透過品質管理制度，使工程在合約工期內以最經濟之成本考量及確保施工人員安全性，完成並且能夠滿足合約規範要求之品質要求，因此本公司不僅要做好製程管制，對於工程流程亦要做好完善品質管理，再運用計畫→執行→檢核→改進(PDCA)品質管理循環過程及將戴明博士所提倡的十四項論點進行應用在工程品質上，不斷從中進行檢討改善，以期許對工程品質的推廣有所助益，並且要將全面品管觀念導入，將此觀念導入在工程品質上，有人說：品管被檢查出來、被設計出來的，如果檢查缺失機率是1%，就要增加檢查頻率，直至1%的缺失不再被檢查出來，而這對於提升工程品質就我個人觀點，應該會有更顯著的助益及成效。