

## 第四章 品保品管計畫

### 4.1 設計品質管制計畫

品質保證(Quality Assurance, QA)與品質管制(Quality Control, QC)作業的主要目的，係預防本計畫於設計與施工階段時，發生諸如設計不當或施工不良等情況，以確保工程品質達一定之水準。本公司擬成立督導單位針對本計畫之設計及施工工作進行品質管制，品管組織如圖 4.1-1 所示。

有關本計畫之品保與品管作業方式，督導單位擬於計畫一開始，針對設計顧問公司提出之專案品質管理計畫進行校核及查驗之工作。針對土木、建築、機械、機電、儀控與景觀等各設計分工，督導單位將由單位中專業成員完成各別與整體之設計校核及查驗，以及計畫執行中各里程碑(Milestones)之查核重點。

本計畫之設計工作，可分興建執行計畫、細部設計等階段，本公司督導單位之品質控制流程將如圖 4.1-2 所示。

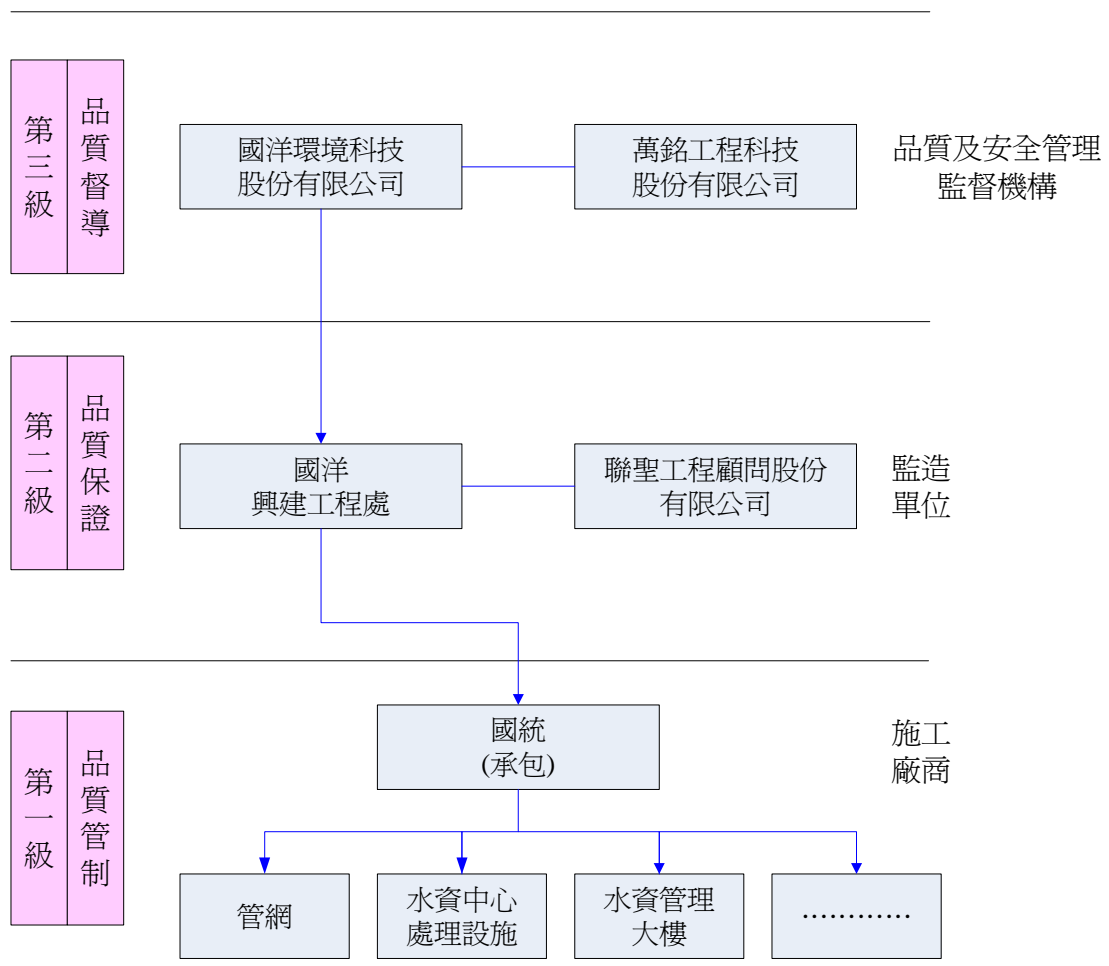


圖 4.1-1 品管組織圖

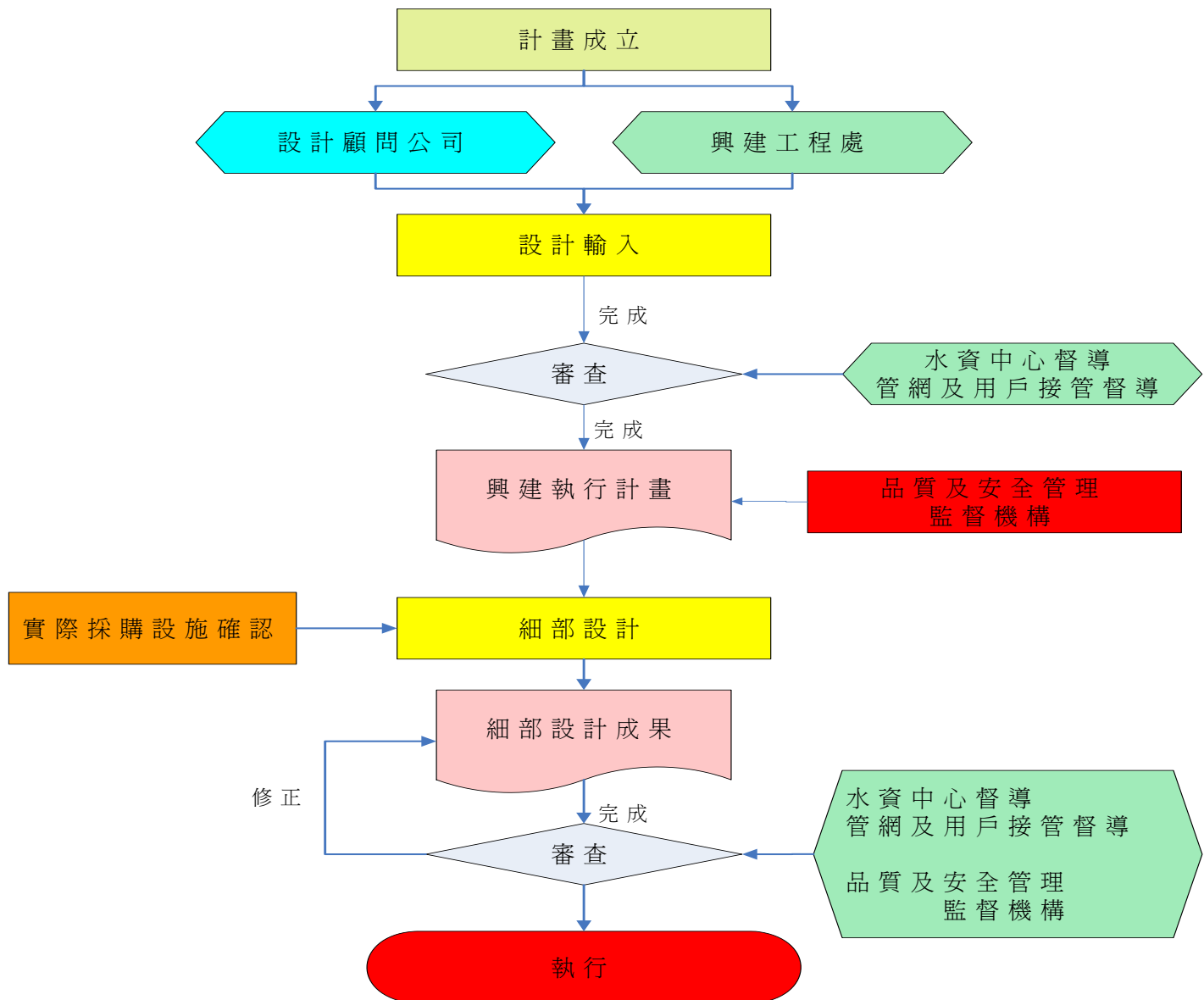


圖 4.1-2 設計品質控制流程圖

#### 4.1.1 基本設計計畫書審查及變更

##### 1. 水資源回收中心

有關本計畫水資源回收中心工程將由設計顧問公司依據興建營運基本需求書提交設計成果，並提供本公司審核後，方將其修正為興建執行計畫供品質及安全監督管理機構審核及苗栗縣政府同意，水資源回收中心如有功能變更與原設計相異時，將興建前 3 個月前提送變更設計及說明供品質及安全監督管理機構審核及苗栗縣政府同意。

##### 2. 污水管線工程

基於本計畫須於簽訂投資契約起六年內完成第一期管網佈設至少 44,659m(含 A、B、C、D、E、F、G 七處主幹管、次幹管、巷道連接管管網佈

設)，由設計顧問將興建執行計畫供品質及安全監督管理機構審核及苗栗縣政府同意。

如與原設計之系統功能相異，本公司將於當期管網興建前 3 個月依現況提送基本設計變更，並併同前期竣工管網併入修正基本設計變更，由設計顧問辦理基本設計變更，由興建工程處提送基本設計變更予品質及安全監督管理機構、履約管理機構審核，並提送苗栗縣政府同意。

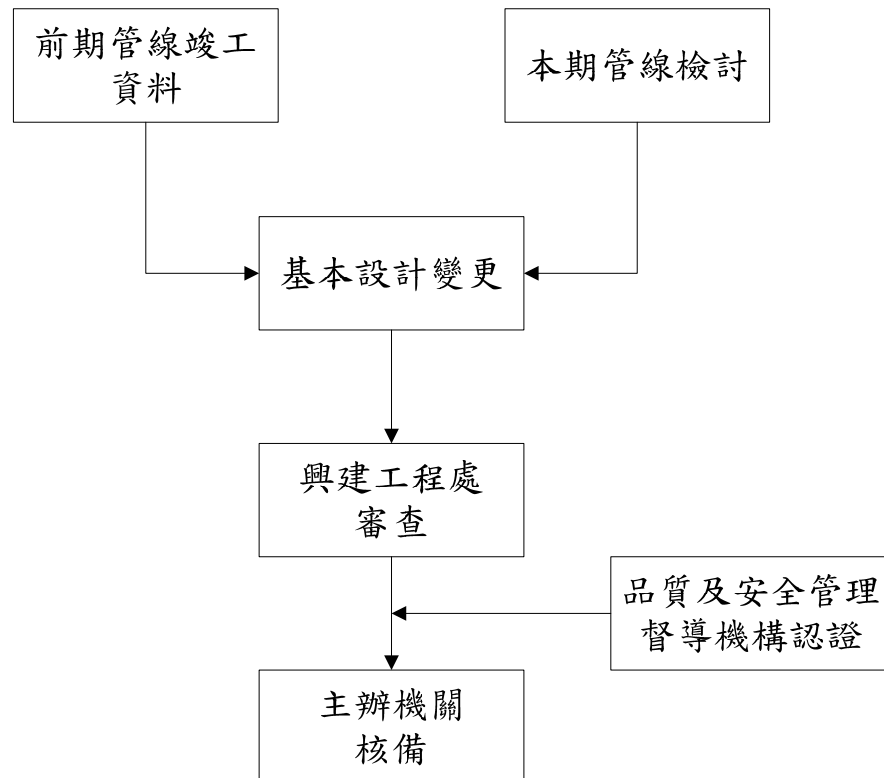


圖 4.1-3 基本設計變更流程圖

#### 4.1.2 細部設計審查及變更

##### 1. 水資源回收中心

設計顧問將依據興建執行計畫成果進行水資源回收中心工程細部設計，並經監造單位核可變更後，由興建工程處彙整提送圖說資料供品質及安全監督管理機構審核後，方提送苗栗縣政府備查。

水資源回收中心因工程實際需要，若須增加、減少或改變細部設計成果，得在工程進行中以書面通知品質及安全監督管理機構及苗栗縣政府，設計圖說變更則配合執行管理月報提送苗栗縣政府備查。

##### 2. 污水管網

設計顧問將依據興建執行計畫成果進行管線工程細部設計，在管線工程細部設計同時進行試挖工程，並確認工法、材料、施工條件、水理配置、分標範

圍、工期等因素。在試挖工程資訊回饋後，檢討各分標工程細部設計成果，辦理現場會勘協調工作，協商須管線遷移單位進行遷移。在試挖工程資訊回饋後，檢討各分標工程細部設計成果，若遇無法遷移之既有管線(如雨水箱涵等)，則進行修正細部設計工作，並經監造單位核可變更後，由興建工程處彙整提送圖說資料供品質及安全監督管理機構審核後，提送苗栗縣政府備查，設計圖說變更則配合執行管理月報提送苗栗縣政府備查。

表 4.1-1 污水管網變更設計項目及呈核一覽表

項次	變更事由	設計單位	監造單位	興建工程處	國洋公司	品質及安全 管理監督機構	主辦機關
1.	不變更原設計路線因現況需調整人孔(工作井)間距及增加、減少管線長度	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○
2.	不變更原設計路線，因現況需增加、減少人孔(工作井)數量	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○
3.	不變更原設計路線，因施工障礙需增加、減少人孔(工作井)坡度及深度或變更管徑	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○
4.	因應現況需要增設或減少管線、人孔(工作井)及工作井型式	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○
5.	變更基本設計管線路線	提送變更設計圖說	●	●	○	■	▲

註：1. ●審核 ○備查 ■認證 ▲核備

2. 「○」須於每月工作進度彙整變更資料報主辦機關備查

3. 管線埋設如需商借路側公有或私有地，採繞行方式克服施工障礙得依項次1之程序辦理變更

4. 其他未述明變更事項除主辦機關另有指示，得依項次1之程序辦理變更

5. 擬於各施工分標工程進度達50%為原則，彙整歷次變更評估辦理變更設計並修正書圖

6. 工程進度50%~100%之變更設計得彙整於竣工圖說，併竣工資料提送。

### 3.用戶接管工程

設計顧問將依據興建執行計畫成果進行用戶接管工程細部設計，依現場調查住戶出水口位置進行各式接法及巷道連通管配置，並擬定無法接管住戶相關之處理程序(如違建拆除計畫等)。依據管網各竣工標案檢討用戶接管各分標工程細部設計成果，進行修正細部設計工作，如現場遭遇施工障礙，得經辦理會勘研討障礙排除方案，經監造單位核可變更後，由興建工程處彙整提送圖說資料供品質及安全監督管理機構審核後，提送苗栗縣政府備查。



表 4.1-2 污水用戶接管變更設計項目及呈核一覽表

項次	變更事由	設計單位	監造單位	興建工程處	國洋公司	品質及安全 管理監督機構	主辦機關	備註
1.	配合現況及既設管線位置需調整陰井(人孔)間距及增加、減少巷道連接管長度、設計坡度及埋設深度	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○	以符合基本營運需求為原則
2.	原設計巷道連接管因新增住戶須予以銜接或住戶不願配合接管，致使增加、減少陰井(人孔)、巷道連接管長度、設計坡度及埋設深度	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○	
3.	為克服現場施工障礙得配合現況予以調整銜接方法	提送變更設計圖說	●	●	○	■	○	1. 相關設施產品規格須符合基本營運需求為原則 2. 銜接設施不得影響日後清疏維護作業
4.	原設計用戶接管範圍外，須配合該標工程施作，致使增加、陰井(人孔)、巷道連接管長度	提送變更設計圖說	●	●	○	■	▲	

註：1. ●審核 ○備查 ■認證 ▲核備

2. 「○」須於每月工作進度彙整變更資料報主辦機關備查

3. 其他未述明變更事項除主辦機關另有指示，得依項次1之程序辦理變更

4. 擬於各施工分標工程進度達50%為原則，彙整歷次變更評估辦理變更設計並修正書圖

5. 工程進度50%~100%之變更設計得彙整於竣工圖說，併竣工資料提送。

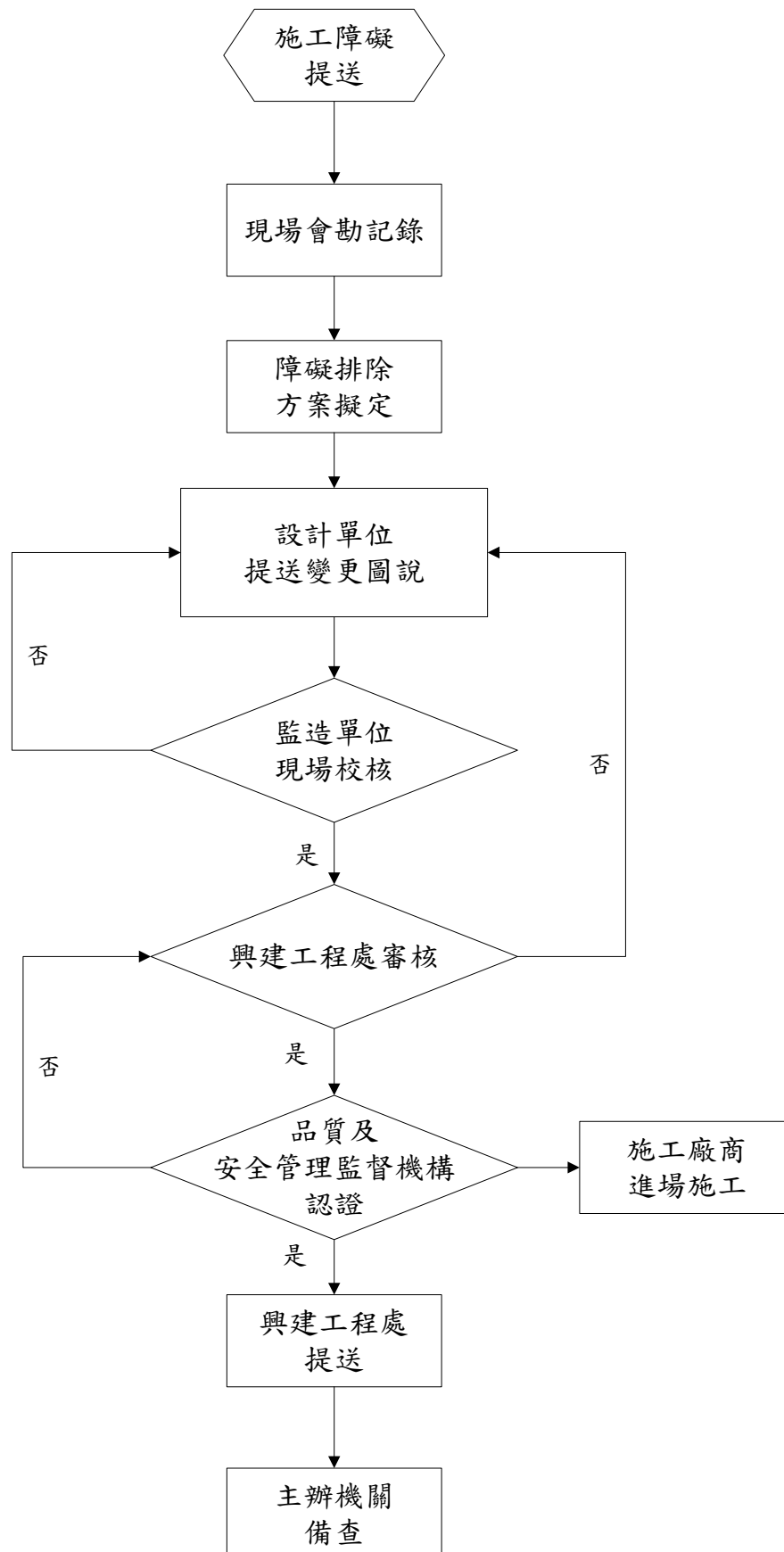


圖 4.1-4 細部設計變更流程圖



## 4.2 施工品質管制計畫

為確保工程施工品質與提升工程管理及施工作業技術，本工程將參考行政院公共工程委員會頒布之「公共工程施工品質管理制度」、「公共工程施工品質管理作業要點」等規定擬訂施工品質管制計畫，據以做為日後執行與管制本工程施工品質之準則。施工品質管制計畫之構想說明於后，日後將依此構想及工程需求另案提送品質及安全監督管理機構及苗栗縣政府相關計畫。

品質計畫書之目的為確保本計畫案於施工中品質工作的執行、落實施工人員自主管理精神，進而達成投資契約及規範中對品質的要求。本工程品質管制計畫分為品管體系計畫及施工品質計畫二部分，品管體系計畫內容主要探討品管組織與權責區分；施工品質計畫內容係執行本工程時的管理責任、品質管制、施工管制等各項作業之範圍、內容、方法及實施品質管制所需辦理之事項、人員、程序等，藉由本品質管理計畫中各項作業程序及管理制度，以確保本計畫之工程品質得以完全符合合約規範之要求。本小節皆針對施工品質計畫來探討。

工程品質管理之目的在於透過全盤規劃、控制與協調之手段，達到本計畫的需求。工程需求、特性及施工環境之不同，品質管理的規劃也將不同，因此，營建管理應依其豐富的工程經驗及龐大的工程專業技術人才，對本計畫提出因應的品質管理計畫。本計畫將品質管理分為三個作業層級，詳細說明分述如下：

- (1)自主品質管制（第一級）——專業承包廠商依據工程特性與合約圖說、施工規範說明，配合擬定整體施工計畫、品質管制計畫、施工品質管理標準、編撰施工要領、施工進度、繪製施工圖、施工自主檢查、材料檢驗程式、缺失改正、各項材料、施工作業程式及品質控制文件、紀錄、品管人員獎懲辦法等確實執行製程品管，工地現場做好安衛、環保及施工品質要求。
- (2)工程品質保證（第二級）——由興建工程處及監造單位執行建立品管組織，訂定品質管理計畫，負責施工圖說審查，查證材料設備檢（試）驗，查核各項施工檢驗、現場抽驗，紀錄建檔保存並督導及協助協力廠商實施良好之製程品管，確實執行監造計畫、組織（品保）制度、品質稽查作業及不符合改善通知。
- (3)工程品質監督（第三級）——國洋公司及品質及安全管理監督機構(品安機構)，其職為擬定稽查計畫實施稽查作業、追蹤改善、查證其監造品保作業之執行情形，並隨時實施工程品質管考、評鑑作業，並由政府機關進行定期之抽、評核。品質管理分級管理流程如圖 4.2-1 所示。

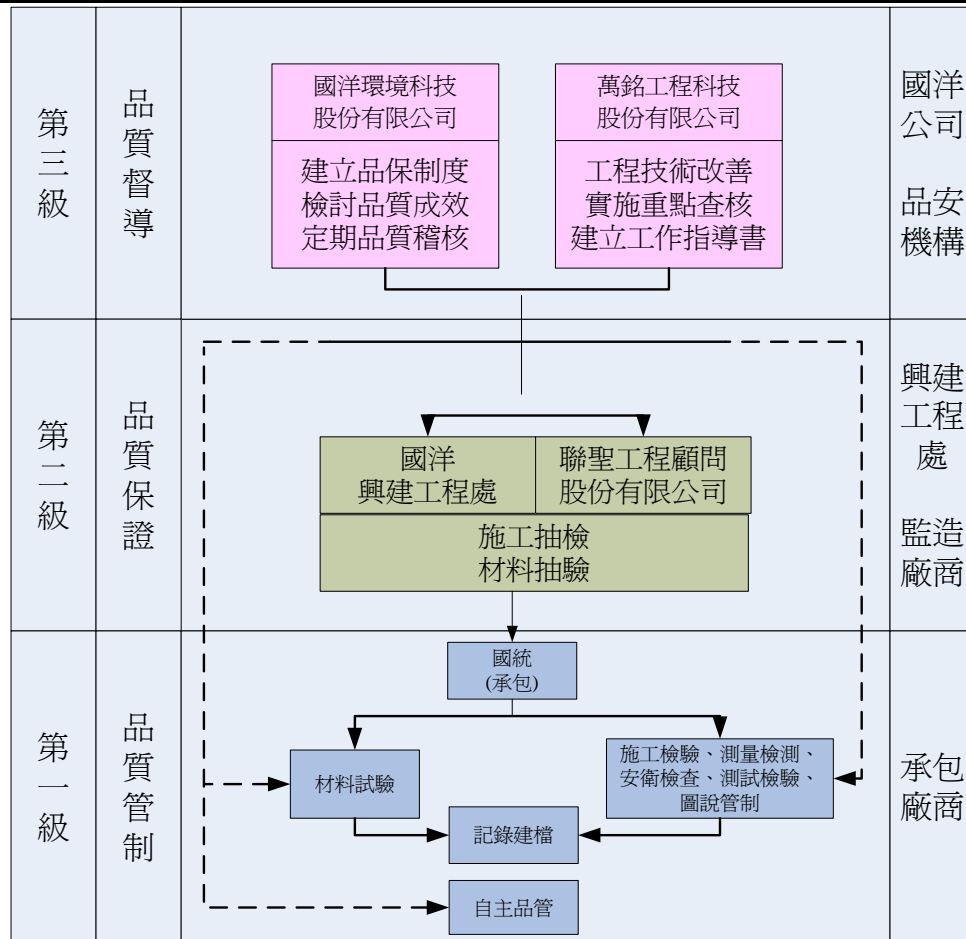


圖 4.2-1 品質管理分級管理流程圖

為落實工程的品質達到執行要求，本案設立專案品質管理制度，包含如下：

1.品質政策	6.採購規劃與管制	11.矯正與預防措施
2.管理責任	7.施工規劃與管制	12.內部品質稽核
3.組織體系	8.材料及施工檢驗程式	13.文件及紀錄管制
4.合約審查與管理	9.設備功能運轉檢測程式及標準	
5.設計規劃與管制	10.不合格品之管制	

下列為各項目之說明。

#### 1. 管理責任

為有效推動並落實各項品質作業，確保品質符合要求，將明確界定管理階層之品質管制權責，在品質系統內利用品管組織、作業程序及標準、施工要領及整合等各項資源，進行品質規劃、品質管制及品質改進等活動，以貫徹品質政策與品質目標，履行管理責任；並於施工中採定期的審查，以保證品管制度之有效執行。





a. 品質政策

第一次就把事情做對與做好，精確的達成每一個預訂目標。

b. 組織與權責

明定管理階層組織系統與權責，以推動和執行品質管制有關作業與規定，並對影響品質管理、執行及查證工作之情形，採取必要之防止及矯正措施，以確保品質系統、施工品質、施工程序之有效應用。

c. 管理審查

定期的審查品質系統，以充分確保工程符合契約、規範要求，及所宣示之品質政策與目標，並使品質系統能繼續地合宜使用，管理審查每年至少審查一次，其紀錄存檔備查。管理審查應確認各部門之作業是否依規章執行，以確保品質持續之適切性與有效性，檢討結果應保持完整之紀錄。

d. 品管組織

為落實工程的品質達到執行要求，依規定派駐品管負責人方彥凱工程師(証書編號第 EE983939)執行品管作業，人員如有更動將於更動前 14 日提報更動人員之相關資料。

2. 興建營運基本需求書與管理

本章節將規範施工前的興建營運基本需求書與施工中的合約管理作業，管理原則如下：

- a. 合約簽訂後及施工中，應進行審查作業，凡對圖面或規範上有錯誤、矛盾、衝突或不明之處遇有疑義，應即時提出澄清。
- b. 合約變更時需經雙方同意。
- c. 合約修改時應知會組織內相關權責單位。
- d. 合約及相關客戶往來文件應妥善保存。

3. 設計規劃與管制

本章節將規範興建期間之設計規劃與管制作業，管理原則如下：

- a. 各項工程設計開發皆須擬定計畫，明訂職責、工作項目並隨時依設計之推進而修訂之。
- b. 應指派合格人員，擔任設計及審查作業。
- c. 不同單位間及技術介面間之相關資訊均需加以記載、傳遞，並定期檢討。
- d. 與設計有關之規格要求，應明定並以書面明確記載。
- e. 設計時，應將興建營運基本需求書之規定納入考慮。
- f. 設計發展階段即應以書面方式表達產品概要，經過審查及格或修正後據以發展施工圖說。
- g. 施工圖說放行以前應在實施設計審查，並驗證其設計依據。
- h. 審查驗證之流程完成，權責人員據以放行施工圖說；並持續追蹤設計成果



至最終產品完工使用，需將功能紀錄作為後續類似案例之設計基準。

i.所有的設計變更及修改，依管制程式並經權責人員審查核准。

#### 4. 材料及施工檢驗程序

本章節將規範興建期間之材料及施工檢驗程式，管理原則如下：

- a.進料及產品未經檢驗與測試符合之前，不得使用或處理。為因應緊急作業之需，進料及產品在驗證前先行發放，應確實加以標識與紀錄，以利追溯。
- b.施工中檢驗與測試：施工中須依相關之規定實施檢驗與測試，並紀錄檢驗結果，以供分析。
- c.最終檢驗與測試：工程完工須依相關規定進行最終檢驗並紀錄之。
- d.檢驗與測試紀錄：各階段之檢驗與測試紀錄均依規定妥善保管。

#### 5. 施工自主檢查表

施工自主檢查表為有效落實一級品管作業，為品質保證砥柱，其內容至少應包括：檢查位置、檢查日期、檢查時機、檢查項目、檢查標準、實際檢查情形、檢查結果之記錄、簽名及複核等欄位；施工自主檢查表內之檢查值須依照契約、設計圖說及施工規範所訂之品質管理標準訂定，且應定量及定性。檢查表係由工地現場工程師檢查，完畢後應當場簽名認可，不應於事後以蓋章方式處理，以維一級品管之成效。施工自主檢查表項目詳見表 4.2-1。

根據各項材料及施工品質管理標準、施工作業流程及檢驗計畫製作材料及施工自主檢查表，標明工程作業過程的重點(管理項目、檢查位置、權責等)，及最可能產生問題的地方，由施工之作業領班或工程師按表逐項進行檢查，期能及早發覺施工之缺失予以矯正，而不致有所遺漏，俾利於工程品質之推動與管理。如有不合格情形，立即改正，且應於缺失複查結果註記，並檢附改善前中後照片；未能立即改善者，應另填缺失改善追蹤表。

表 4.2-1 施工自主檢查表項目

項目	檢查頻率	檢查人員	檢查方式	缺失改善措施
1.一般安全檢查表	每日實施	現場工程師	檢點	立即派員改善
2.開挖作業安全檢查表	開挖作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
3.擋土支撐安全檢查表	擋土支撐作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
4.鋼構作業安全檢查表	鋼構作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
5.模板作業安全檢查表	模板作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
6.混凝土澆置安全檢查表	混凝土澆置作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
7.施工架安全檢查表	施工架作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
8.電焊作業安全檢查表	電焊作業前	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
9.乙炔鋼瓶安全檢查表	作業時	現場工程師及分包商	檢點	立即派員改善
10.採光及照明檢查表	作業時	電氣工程師	檢點	立即派員改善
11.電器安全檢查表	每週二次	電氣工程師	定期檢查	立即派員改善
12.消防器具安全檢查表	每三個月一次	安衛工程師	定期檢查	立即派員改善
13.車輛系營建機械安全檢查表	作業時	領班	檢查	立即派員改善
14.移動式起重機械安全檢查表	移動式起重機作業時	操作手	重點檢查	立即派員改善
15.防汛防颱期間各項安全措施加強檢查表	颱風時	現場工程師及分包商	檢查	立即派員改善

#### 6. 不合格品之管制

工地品管負責人必需參照公司不合格品之處理程序，制訂本合約對不符合品質要求之物料管制措施，需包含不合格品之鑑定、識別、評估、隔離、處置、建檔、檢討、權責之管制，且可概分為材料、施工、及完工三階段，不合格品管制流程詳圖 4.2-2。

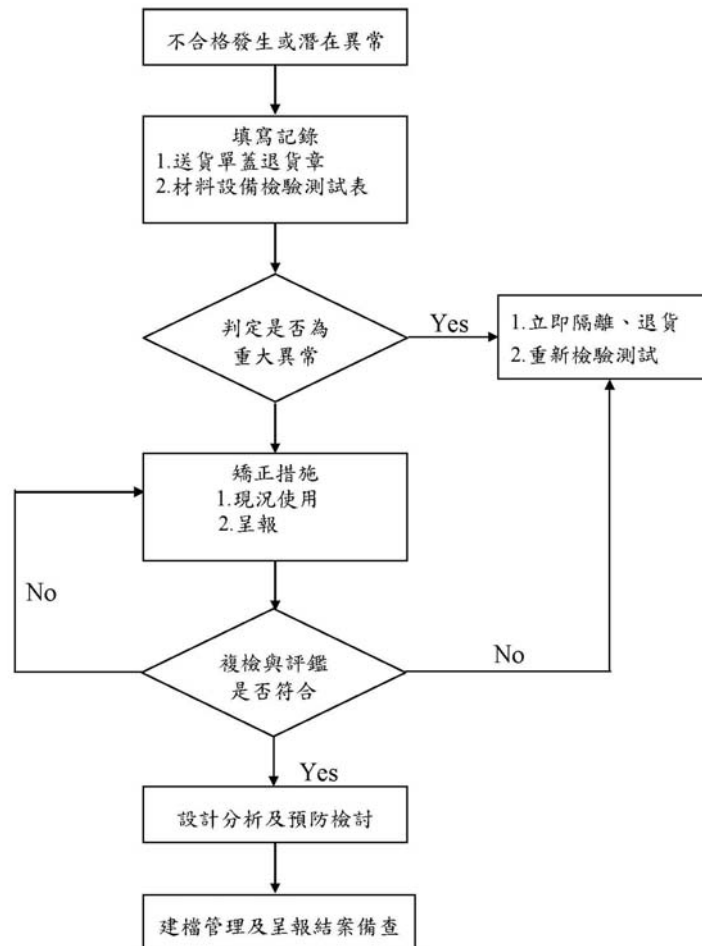


圖 4.2-2 材料設備不合格品管制流程

檢驗量測及試驗設備之管制：

- a. 凡用於檢驗、量測與試驗之設備，均須加以管制、校正並維護，以符合規定之要求。
  - b. 執行並維持校正作業程式，包含設備型式、識別號碼、存放地點、檢查方法、查驗頻次、允收標準與不滿意時所採取之措施等。
  - c. 依規定定期或使用前需鑑定、校正與調整所有影響品質之檢驗、量測與試驗設備，此項作業與國家認可之標準有關之合格設備相比對，如無此標準，則用以校正之根據須書面記載存查。
  - d. 經發現檢驗、量測與試驗設備校正不符規定時，應對前一次檢驗、測試結果，加以評估處置，並書面紀錄之。
  - e. 所有經鑑定、校正與調整過之設備須有適當之標識與紀錄，以標示校正狀況。
- 檢驗與測試狀況
- f. 合約中規定需檢驗之物料於施工前應予以檢驗與測試，並保留檢驗紀錄或標示。
  - g. 所有檢驗用儀器設備必須符合產品規範所附標準方法之要求方能使用，並予





以標示。

h.檢驗紀錄及標示須記載受檢品合格與否、檢驗人員及檢驗日期。

i.確保只有通過檢驗與測試之材料及產品才能使用或驗收，且有紀錄可查。

不合格品之管制

j.所有不合格之原物料，均貼上明顯標示，並隔離存放。

k.不合格之原物料，需要求供應商檢討改善。

l.不合格之原物料、成品分別予以紀錄。

m.重新施工製作之產品應予隔離或識別，直至確認已符合規格。

n.不合格之成品由相關單位檢討產生原因，採取改善對策並追蹤成效。

o.凡經客訴之產品應嚴加覆檢，提改善對策並追溯原因。

p.制定不合格產品之適當處理程式，如重新加工、修理，特採允收及重新分等選別使用、拒收之相關規定。

q.稽核之不符合事項，受稽核單位應於預定期限內完成改正行動，稽核小組應依留存被稽核單位之改正行動通知書驗證改正措施之執行狀況及其有效性，並將結案聯送交稽核室。

r.稽核室應將稽核作業執行情形及不符事項妥善登錄，提報相關部門查核。

#### 7. 矯正及預防措施

矯正措施制度之建立，旨在糾正本工程已發現之缺失，防範未來缺失的發生及改善工作效果。而預防措施則重在工地現場執行層面及合約內容等潛在因素之分析與防範。

執行程序：

##### 矯正措施

a.工地品管負責人於工地開工時半年內(若工程合約另有規定時依其規定)必須依照公司頒訂之矯正措施作業程序，制訂本合約制度之矯正措施程序，並應為本品質計畫之一部分，以管制改善本工程品質管理工作。

b.品管工程師必須於不符合事項發生時負責改正行動通知之發佈、管制、協調、追蹤與紀錄事宜，以矯正缺失。

c.品管工程師必須負責缺失是否須列入矯正措施之管制，凡經認定列管之缺失，品管工程師必須依照品管計畫之原則發佈。

d.品管工程師對以下狀況必須納入矯正措施管制：

i. 缺失影響範圍無法確定。

ii. 需透過修訂制度以改善之缺失。

iii. 累犯缺失。

iv. 不符合狀況無法在稽查作業期間改正之缺失。

v. 品管工程師必須對所發佈之改正行動通知進行追蹤與成果查證；並

透過調查缺失範圍；改正已發生缺失所造成之損害，進而擬訂預防缺失發生策略，務必缺失狀況獲得徹底改善。

vi. 對執行本合約工作所發生之改正行動通知，必須透過授權代表傳達至負責作業之工作分組，授權代表必須對改正行動通知所影響之事務，依其授權範圍下達暫緩執行之指示，對超過授權範圍之事務，授權代表必須循組織權責提報。

vii. 各工作分組負責人於接獲通知後，必須確認缺失所指，並研擬調查、改正、預防作業計畫，由品管工程師列管追蹤，品管工程師必須主動或依工作分組的要求對列管之改正行動作業進行查證，並依改善狀況縮小暫緩作業範圍，減低公司時程與成本之負擔。

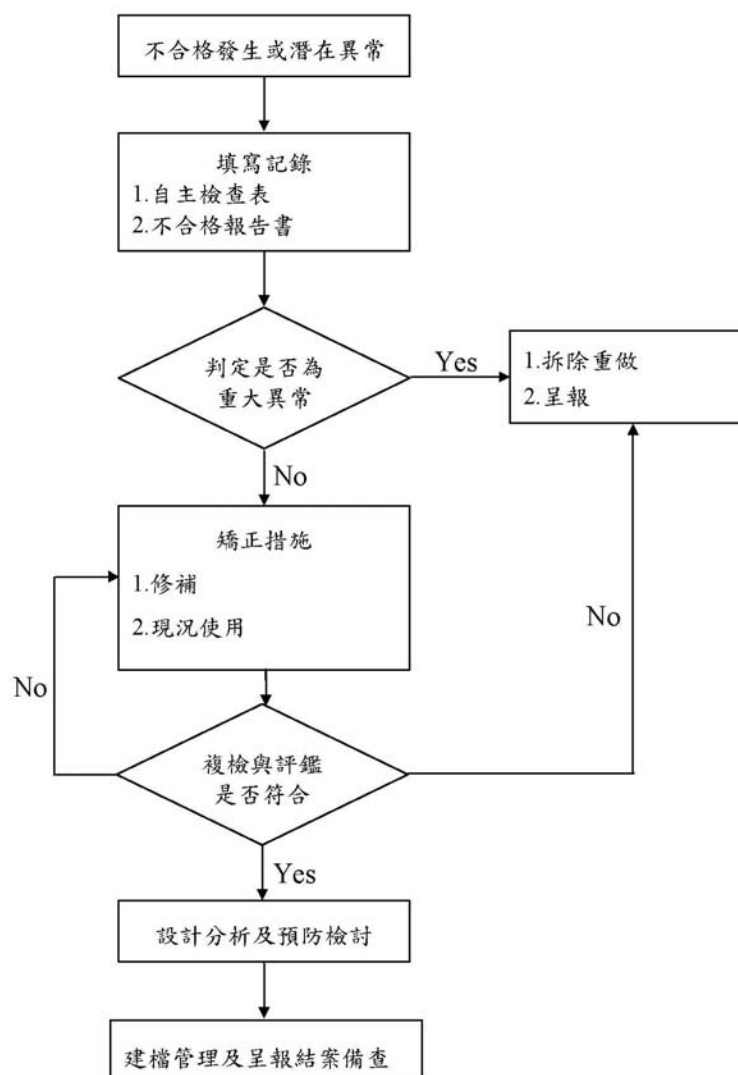


圖 4.2-3 施工不合格矯正與預防流程圖



### 預防措施

- a. 品管工程師必須對所發佈之改正行動通知進行追蹤與原因分析；並透過調查缺失範圍，預防即將發生之缺失所可能造成之損害，進而擬訂預防缺失發生策略，務必缺失狀況獲得徹底改善。
- b. 工地現場工程師應於缺失發生後七日內檢附改正行動說明及提出問題發生之可能原因送交予品管工程師，品管工程師應對問題可能發生之原因進行分析及統計，找出潛在因子，提出預防措施。

統計分析與應用：

品管工程師必須主動或依實際現況對列管或已結案之改正行動作業進行統計，並依改善狀況於管理審查會議中提出，以為工地預防潛在因子之分析依據。

### 8. 內部品質稽核文件

為能有效控管本工程品質計畫落實程度、目標達成狀況與制度能否適切運作與其成效，透過定期或不定期實施內部品質稽核，藉以驗證各項品質活動是否符合品質系統文件之規定，提供管理資訊，作為日後決策參考與缺失改善之依據，提升施工品質管理水準。

目的：藉品質稽核工程作業，規範本計畫各單位及供應商、分包商之品質系統能有效運作。

範圍：本程序書規範施工處品質稽核作業，藉以驗證各項品質活動是否符合品質系統文件規定。

定義：

#### 品質稽核：

為系統化及獨立化之查驗，以判別品質活動與其相關結果是否符合預定計畫，及計畫事項是否有效執行，並使品質目標獲得適切改善，本品質稽核包含定期稽核與不定期稽核兩類。

#### 定期稽核：

本公司依據擬訂「年度定期品質稽核計畫表」，並依計畫之內容，對各相關單位及供應商、分包商進行品質稽核，以確保品質系統確實落實。

#### 不定期稽核：

於品質系統發生重大變更或異常時，包括但不限於組織做重大異動及各項對受稽核單位所採取之矯正措施，有需要進一步檢查評估時。

#### 品質稽核編組：

- a. 依本公司組織及品質系統之需求編組，其編組成員(稽核員)須經 ISO 9001:2000 版品質系統稽核訓練課程合格者或經內部品質稽查訓練且與稽查範圍無直接責任之人員執行。



b.品質稽核小組，依本公司組織及品質系統之需求編組，權責：

- i. 規劃、辦法做重大修訂時。
- ii. 擬定「年度定期品質稽核計畫表」：由品管單位撰擬。
- iii. 決定不定期稽核時機：由品保單位建議。
- iv. 負責執行品質稽核作業：稽查小組
- v. 負責召開品質稽核前、後會議：稽查小組組長。

表 4.2-2 矯正與預防處理紀錄表

工程名稱					編號				
通知日期：____年____月____日 <input type="checkbox"/> 不合格品缺失改善照片編號：照-_____ 缺失項目與內容： 處理意見： <input type="checkbox"/> 改善期限：____年____月____日前 監造主任：____ 監造工程師：____									
廠商辦理情形簽覆日期：____年____月____日 <input type="checkbox"/> 請派員辦理複驗，(檢附資料) _____ <input type="checkbox"/> 其他，_____ 廠商：____									
複驗日期：____年____月____日 <input type="checkbox"/> 合格，同意結案 <input type="checkbox"/> 不合格，另填矯正措施處理紀錄表(編號：矯-_____) 監造主任：____ 監造工程師：____									
一級單位主管		主事主管		發生單位主管		承辦人		承包商代表	

## 9. 文件紀錄管理系統



為有系統管制本計畫之文件資料，茲將工程合約、施工規範、政令法規、品質系統等文件及施工圖說、與業主往來等文件，與材料和設備檢、試驗報告、工程查驗自主檢查紀錄等品質相關資料須妥為保管，建立制度化管理系統以作為評估品管績效之依據。品管作業文件、紀錄管理，應完整及具充分的客觀憑證。因此以嚴謹的管理規定，制定檔案分類、編碼與管理程序，以確實掌握所有工作之完成與過程之紀錄文件。期使完整、有效與明確的保存，達到文件管制之應有功能。

### 文件、圖說管理

#### a. 編碼分類

為有效管理各項文件，以利於檢索分類，茲將本計畫執行過程可能之文件，依時間發生特性及工作特性略為分類，A~D 為前期規劃階段之文件，E~T 為施工階段文件，U~Y 為營運相關文件，其文件分類如下表 4.2-3：

表 4.2-3 文件分類代碼表

代碼	分類	內容
A	招標階段	招標文件、招商文件、先期計畫報告書
B	議約簽約過程	投資計畫書、投標文件、投資契約、投資執行計畫書、興建營運基本需求書
C	用地交付	土地登記謄本、地籍圖、設定地上權契約
D	先期規劃	施工進度計畫書、興建執行計畫書、品質及安全管理監督機構、保險計畫書、通報計畫、整體施工計畫書、品質計畫書、環境品質監測計畫、環境保護執行計畫、安全監控執行計畫
E	水資源中心 (分項施工計畫)	設計圖說、質量平衡、水理計算、補充地質調查與鑽探、數量計算、預算書、結構計算書、施工規範與施工說明
F	管網系統 (分項施工計畫)	設計圖說、水理計算、管線調查、數量計算、預算書、施工規範與施工說明
G	用戶接管 (分項施工計畫)	設計圖說、現況調查(建物、門牌號碼、現有人孔等)、施工規範與施工說明、預算書、數量計算
H	協力廠商契約文件	保險單、批單及繳費收據、土木建築工程契約、興建工程契約、設備供應契約、操作維護契約、智慧財產權讓與、授權契約
I	會議紀錄	專案會議紀錄、工作會議紀錄、履約管理會議、管線協調會議紀錄
J	水資源中心 (施工階段文件)	土方四聯單、施工日報、施工月報、監工日報、監工月報
K	管網系統 (施工階段文件)	私有土地清冊、償金預估數額、道路挖掘許可、管線遷移計畫、施工日報、施工月報、監工日報、



		監工月報
L	用戶接管 (施工階段文件)	用戶接管同意書、用戶接管工程說明會、小型說明會、用戶接管宣導作業、施工障礙調查排除、用戶接管系統障礙拆除作業流程、施工日報、施工月報、監工日報、監工月報
M	執行管理月報	執行管理月報
N	材料與設備相關文件	操作手冊、材料試驗報告、出廠證明
O	品質及安全管理監督 相關文件	品質保證報告
P	勞工安全衛生文件	協議組織、教育訓練、危害因素告知、勞工安全衛生工作守則
Q	環境監測	工地環境保護監測與防治
R	完工驗收	設備功能運轉測試、試車成果報告、竣工圖說、相關證明文件、水資源回收中心之試車成果報告、水資源回收中心完工報告、管網完工報告、污水下水道管線建設完工報告、各階段污水下水道管線完工報告、用戶接管卡、污水下水道系統書圖資報告書、用戶接管之完工報告書
S	執照、證照	排放許可證、國際品質管理認證、雜項執照、建築執照、使用執照、工程許可文件
T	估驗計價文件	年度之請款預算書、污水處理費之請款報告
U	營運計畫	營運管理計畫書、整體維護計畫、設備功能測試評估計畫、歲修計畫、未來投資計畫、年度事業計畫、管網檢視及改善計畫、擴廠計畫書、年度增資計畫
V	營運紀錄	行政、操作、維護
W	營運報告	設備功能測試評估報告、上年度營運績效說明書、月報、年報、營運現場管理及監督報告、評鑑紀錄報告、歷年評估報告
X	財務相關文件	股東及董監事名冊、資產清冊、財務報表、融資契約、財務計畫、融資計畫書、償債計畫、償債基金辦法、財務預測
Y	移轉	資產移轉計畫、資產移轉契約、營運資產目錄
Z	其他	技術文件、法規、施工相片

b. 提送文件之編碼：

□ □ □ KY □ - □ - □ □ □ - □

系統編碼

國洋

年度 文件分類 (依提出時間)

流水號 版次





第一階：年度由 5 位數碼組成，前三位表示年度例如 098、099、100，KY 表示國洋環境科技股份有限公司，第五位為系統編碼，施工及營運階段為 1，附屬事業為 2，再依據實際執行情形繼續編碼。

第二階：為文件分類，各代碼所代表之分類詳文件分類表。

第四階：為流水碼，由三位數字組成，編碼原則為該年度該分類之流水號。

第五階：由一個英文字母代表該文件之版次，A 為第 1 版次，B 為第 2 版次，C 為第 3 版次……以下類推。計畫若經送審核定後，則為核定版。

文件編碼範例：098KY1-D-001-A 施工進度計畫書，表示 98 年國洋公司施工及營運階段的施工進度計畫書。

進版次說明：

所有文件提送於品質安全監督管理機構時的版次依序為第 A1 版、第 A2 版、第 A3 版，經品質安全監督管理機構認證後，提送第 A 版給縣府審查，若經縣府審退，則進第 B1 版、第 B2 版、第 B3 版給萬銘審查，經品質安全監督管理機構認證後提送第 B 版予縣府審查，經縣府核定後提送核定版，若核定版仍再需修改，則為核定二版 A1 版，依此類推。

098KY0-D-001-A1(送品安)

098KY0-D-001-A2(送品安)

098KY0-D-001-A(送縣府)

098KY0-D-001-B1(送品安)

098KY0-D-001-B2(送品安)

098KY0-D-001-B(送縣府)

098KY0-D-001-核定版(送縣府)

098KY0-D-001-核定版二版 A1(送萬銘)

#### 品管作業文件、紀錄管理

文件紀錄管理分為一般行政管理、施工文件管理、檢驗紀錄管理。

一般文件管理-自工程得標後，施工至完工驗收期間對本計畫往來公文(函)紀錄歸檔備存。(本計畫文件保存期為十年)

施工文件管理-於施工期間對各類證明件如開工報核、會勘紀錄、試驗紀錄及施工作業品質查核紀錄表、自主施工檢查表、出廠證明等，留存紀錄建檔。(保存期為十年)

檢驗紀錄管理各項施工材料辦理取樣檢驗、試樁等檢驗報告及工程各項查驗記錄、估驗計價表，分類建檔保存。(文件保存期為十年)

文件管制計畫之目的為確保品質系統有關文件與資料能迅速與正確傳遞、應用及管制，俾使各相關部門適時適切獲得有效且最新之文件。其管制範圍為品質系統文件、作業程序書文件、施工計畫書文件、施工圖說與相關之技術資

料等皆屬之。文件管制應避免「過時」或「無效」之文件被誤用，因此要確保各相關部門及各施工單位，均應持有最新重要文件，並予核對無訛。例過時無效文件，一律予以銷毀，若需參考運用時，應在文件上標示「參考資料」以茲辨識。文件修改須由原制訂部門研議修訂。文件修訂時，變更之內容應予紀錄。

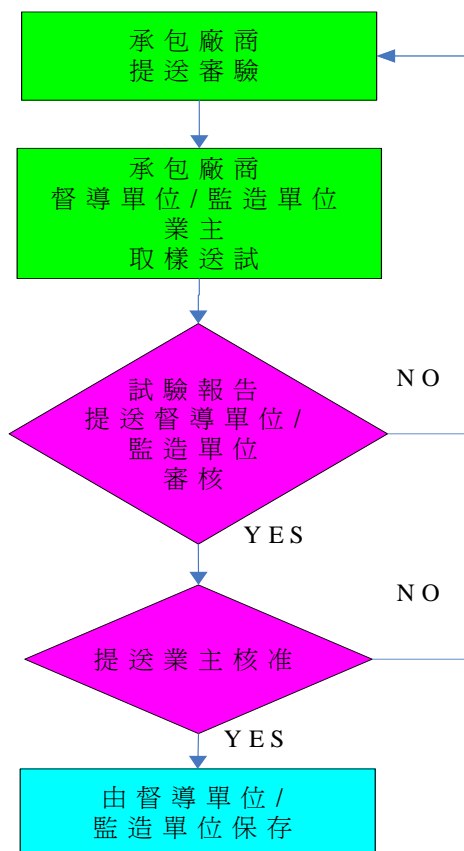
茲就文件管制程序分述如下：

- 文件與資料之制定、修訂、廢止權責，如表 4.2-4。
- 品質記錄管制程序流程圖，如圖 4.2-4。
- 文件資料與公文書管制程序流程圖，如圖 4.2-5。

表 4.2-4 文件與資料之制定、修訂、廢止權責

品保手冊	品管單位	各相關單位	品管負責人	總經理
程序書	品管單位	各相關單位	品管負責人	總經理
標準書	品管單位	各相關單位	品管負責人	總經理
標準表單	品管單位	各相關單位	品管負責人	總經理
品質資料	品管單位	各相關單位	品管負責人	總經理
外部文件	承包廠商	各相關單位	承包廠商主管	總經理

A. 各式檢驗報告



B. 施工檢驗卡

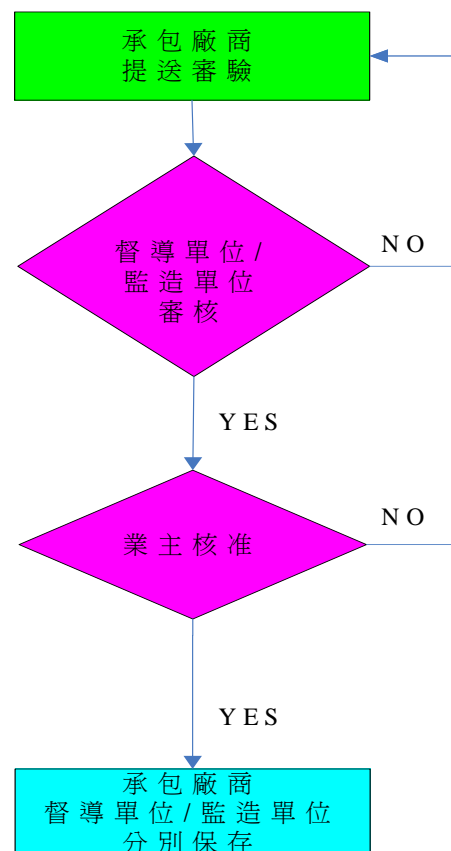


圖 4.2-4 品質紀錄管制程序流程圖



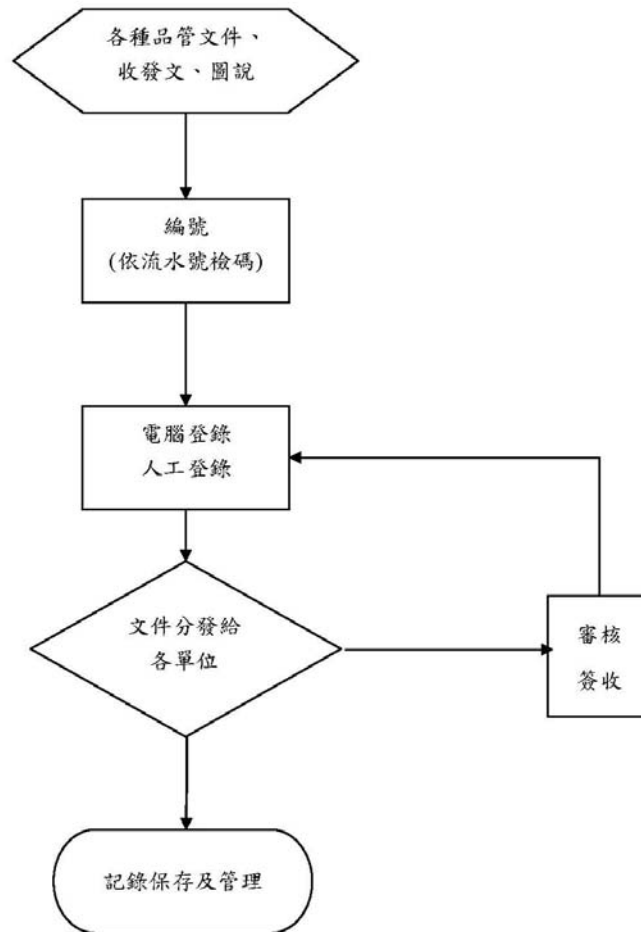


圖 4.2-5 文件資料與公文書管制程序流程圖

### 4.3 操作營運品質管理計畫

本計畫將於水資源回收中心試車及功能測試完成後，並於開始營運前一個月提送通報計畫以為確保污水下水道系統營運之品質，提送計畫內容應包括有：年度事業計畫、設備功能測試評估報告、歲修計畫、上年度營運績效說明、附屬事業之營運計畫及品質驗證等。彙整計畫提送項目及時程如下**錯誤！書籤的自我參照不正確。**所示。

表 4.3-1 操作營運管理計畫表

提送項目	提送時程
年度事業計畫	年度開始前一個月
設備功能測試評估報告	每年度
歲修計畫	每年度
上年度營運績效說明	每年一月底前
附屬事業之營運計畫	經營前一個月
品質驗證	營運後二年期滿前