

落實公共工程三層級 品質督導管理

林志棟教授

104年4月

大綱

- 一、前言
- 二、承包商三階品質管理
- 三、工程主辦單位/監造單位三階品質管理
- 四、主管機關三層級品質管理
- 五、結語

臺灣地區四十年來之公共工程建設

十項建設—民國六十二年

十二項建設—民國六十九年

十四項重要建設—
基層建設--民國七十三年

六年國建—民國八十年

新十大建設—民國九十四年

愛臺十二項建設—民國九十七年

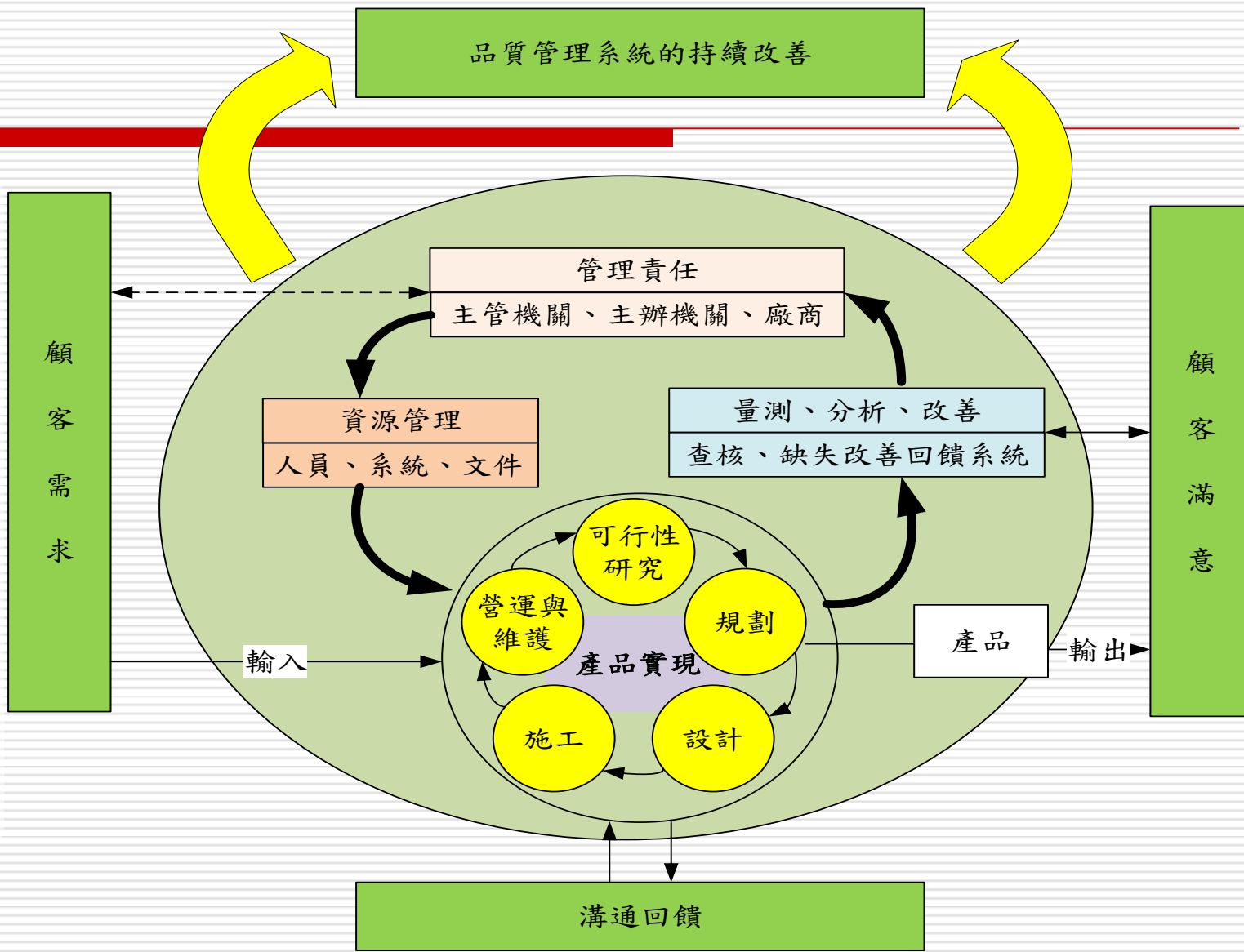


公共工程躍升計畫

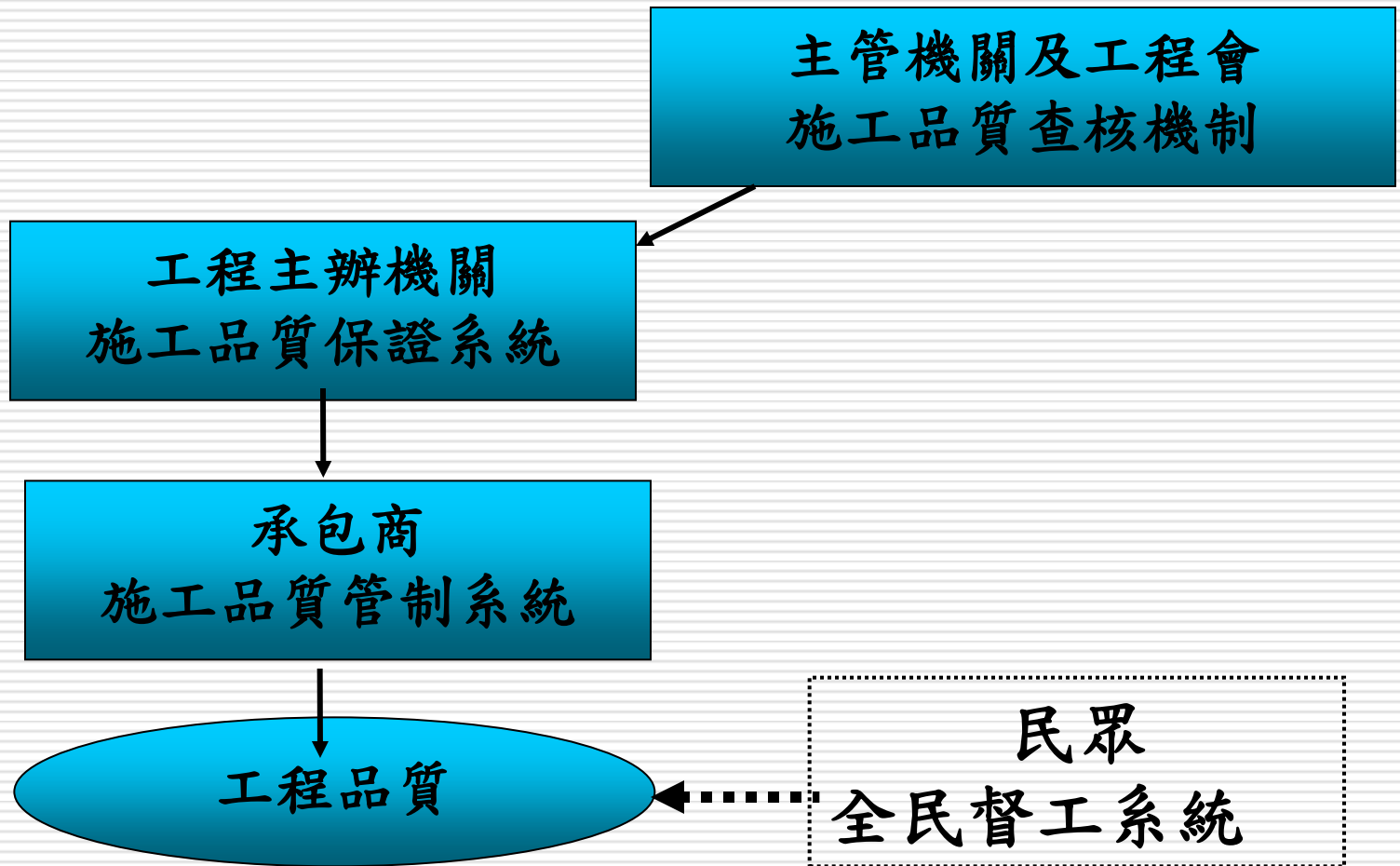
- 工程會為提升整體公共工程環境，提出「公共工程躍升計畫」，並已針對中央部會及地方縣市政府副首長、產業界、學界及基層單位辦理多場座談會，希望大家一起為建構健康的公共工程環境而努力。



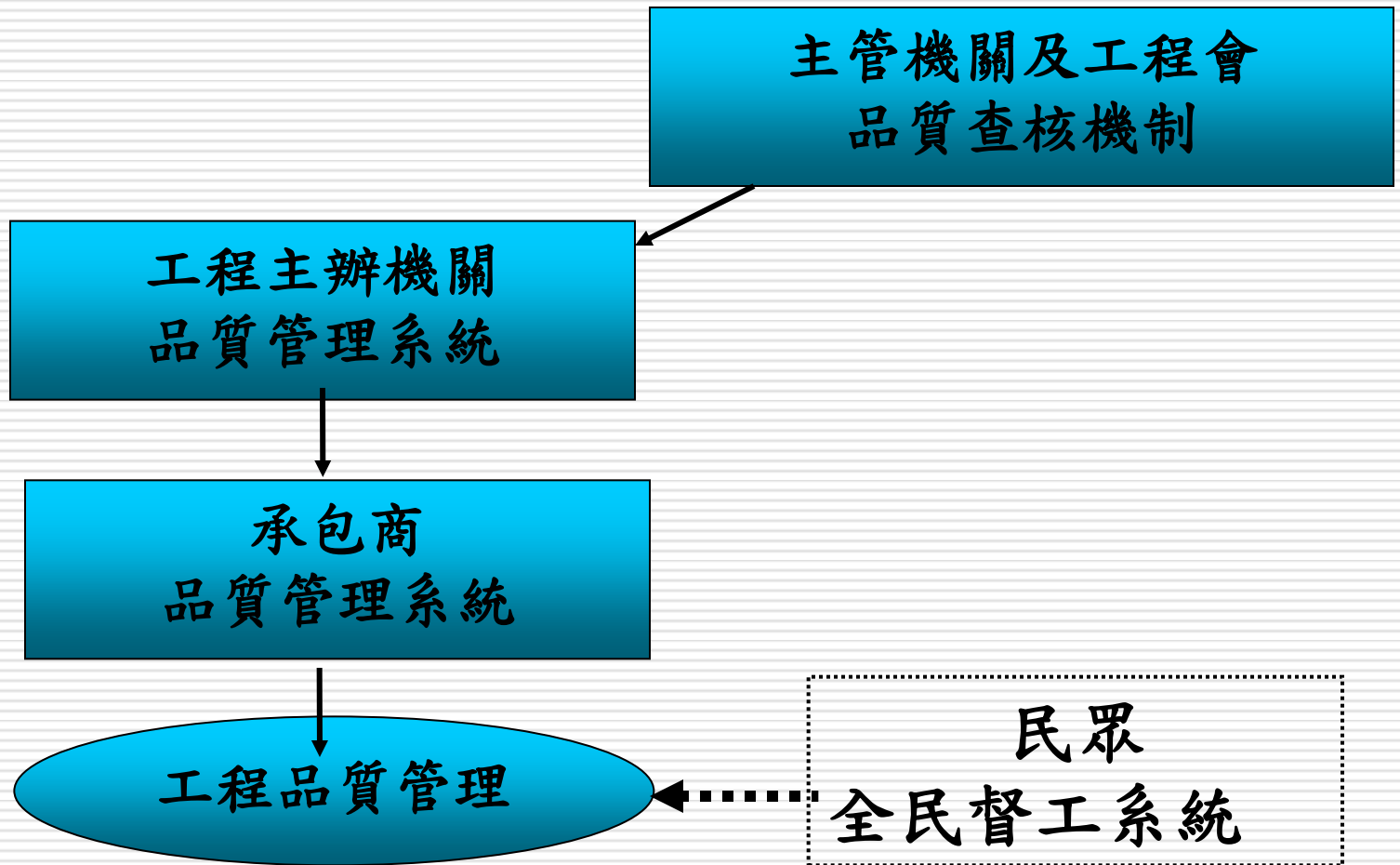
公共工程全生命週期 品質管理系統流程圖



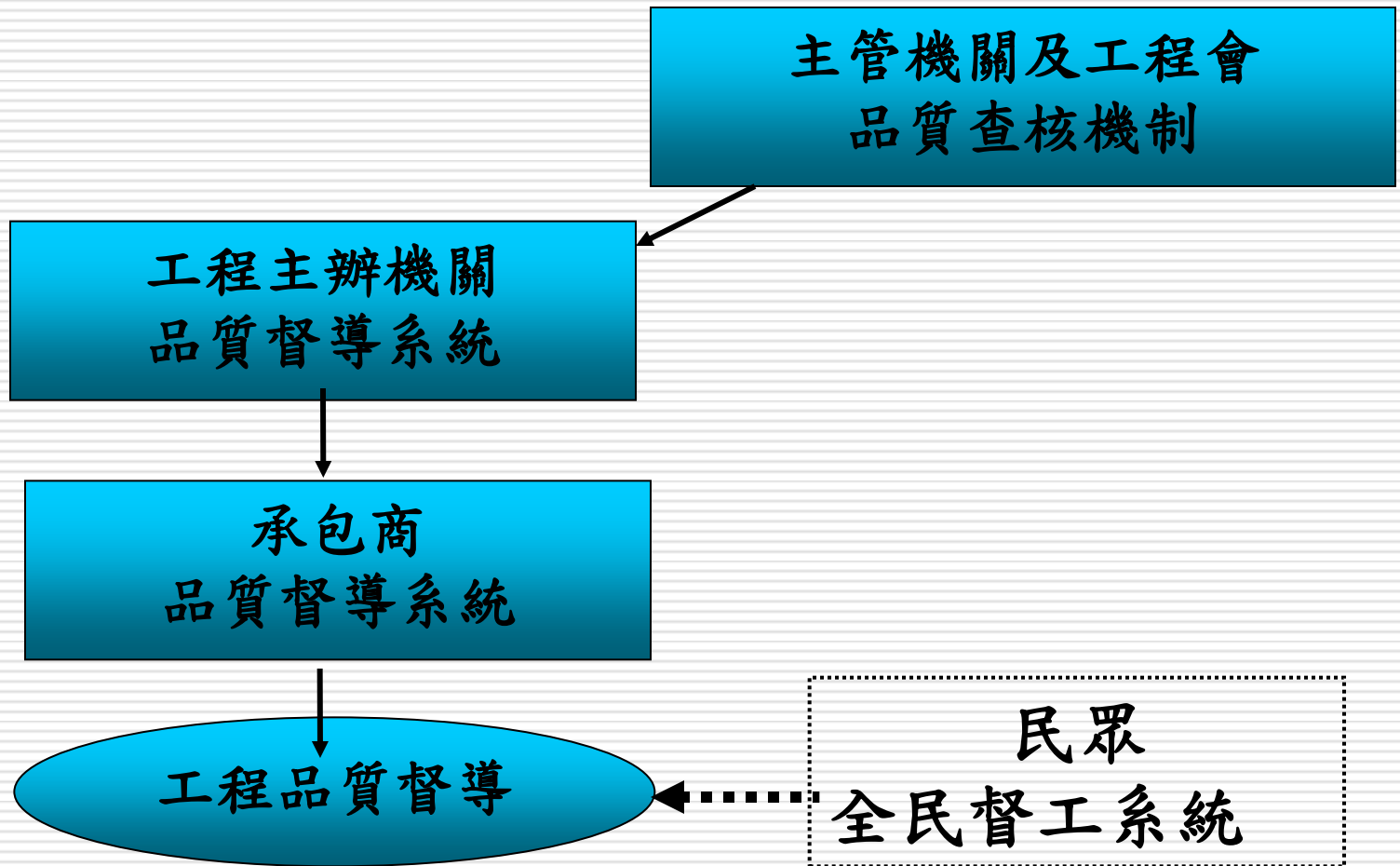
公共工程施工品質管理制度架構圖



公共工程品質管理制度架構圖



公共工程品質督導制度架構圖



施工品質管理組織

- 一、計畫擬定及經費編列
- 二、技術服務及廠商徵選
- 三、工程招標、決標、簽約
- 四、計畫變更
- 五、竣工驗收

業主單位

材料檢試驗品管
組織、執掌關係圖

監造單位

(監造計畫書)

承包商

(品質計畫書
施工計畫書)

試驗機構

品質系統

技術能力

材料供應商

設備供應商

成立監造組織

訂立監督標準

查驗材料設備

查驗施工作業

查證文件資料

- 一、監造組織執掌
- 二、材料查證時點
- 三、材料抽樣要點
- 四、查驗項目標準
- 五、實施取樣原則
- 六、查驗作業程序
- 七、查驗結果處理處置

成立施工品管組織

訂立施工要點

訂立品質管理標準

訂立檢驗試驗程序

訂立自主檢查表

建立文件記錄管理資料

1.1 公共工程三層級施工品質管理

- 行政院公共工程委員會為提升公共工程品質，採行三層級品管制度
 - 一級品管：承包商
 - 二級品管：主辦單位（監造單位）
 - 三級品管：主管機關
- 每一級品管依工程會頒行之公共工程施工品質管理作業要點，監造、品質計畫製作綱要規定，有不同的執行品質督導管理要項

施工品質管理督導文件架構

品質政策及目標

品質管理手冊、計畫書

標準作業程序書

標準檢驗程序書

紀錄、表單

1.1.1 承包商（一級）執行要項

1. 訂定品質計畫並據以推動實施
2. 成立品管組織並訂定管理責任
3. 訂定施工要領
4. 訂定品質管理標準
5. 訂定材料及施工檢驗程序並據以執行
6. 訂定自主檢驗表並執行檢查

1.1.1 承包商（一級）執行要項

7.訂定不合格品之管制程序

8.執行矯正與預防措施

9.執行內部品質督導及稽核

10.建立文件紀錄管理系統

11.填寫施工日誌

12.提報品管人員與更換執行不良者

材料及施工品質管理標準

- 按工程施工各階段，應納入：
 - 管理項目(ex. 鋼筋彎曲半徑)
 - 管理標準(ex. D10~D25, $4d_b$)
 - 檢查時機(ex. 鋼筋加工時)
 - 檢查方法(ex. 以尺丈量)
 - 檢查頻率(ex. 鋼筋加工時)
 - 不符合之處理(ex. 重新加工)
 - 管理紀錄之方式(ex. 鋼筋組立之施工照片)
 - 備考(ex. 建築技術規則第○條)

範例 - 鋼筋施工品質管理標準

施工品質管理標準		適用範圍：R.C. 構造							
工程項目		管 理 要 領					管理記錄	備 考	
		管理項目	管理標準	檢查時期	檢查方法	檢查頻率			不合標準值之處置方法
施工前階段	鋼筋加彎裁切	彎曲半徑	10,13,16mm最小半徑 19,22,25mm 2.5D,3D 29,32,36mm 4D CNS3035,A1011	開始加工時	以尺丈量 目視	鋼筋加工時	重新加工	鋼筋混凝土建築施工規範 5.2.2.2節 建築技術規則第362條	
		埋置長度	CNS3035,A1011	開始加工時	以尺丈量 目視	鋼筋加工時	重新加工		建築技術規則第398條,第 399條,第400條,第401條, 402條,第403條,第404條
施 工 階 段 (基 礎 層)	鋼筋組立	主筋直徑、支數、排數、位置	(1)>40mm (2)>1.5D (3)>1.5×(最大粗骨材), CNS3035,A1011	組立時	以尺丈量 目視	排置鋼筋時	改正	施工照片 建築技術規則第365條 建築技術規則第366條 鋼筋混凝土建築施工規範 5.5.1節 建築技術規則第374條	
		柱箍筋直徑、間距	CNS3035,A1011 最小直徑6mm 間距 (1)16D豎筋 (2)48D(本身) (3)最小邊寬	組立時	以尺丈量 目視	排置鋼筋時	改正		
		梁箍筋、直徑、間距	CNS3035,A1011 (1)>25mm(2)>D(3)> 1.33×最大骨材直徑	組立時	以尺丈量 目視	排置鋼筋時	改正		
		柱主筋位置之精度	± 0mm	組立時	以尺丈量,以 目視,以手推搖	排置鋼筋時	改正		
		柱主筋位置之精度	± 25mm	組立時	以尺丈量, 目視	排置鋼筋時	改正		
		間隔器固定位置	施工要領	組立時	目視	排置鋼筋時	改正		
				組立時	目視	排置鋼筋時	改正		
		保護層厚度	如CNS3035,A1011 表11.6(2)	組立時	以尺丈量, 目視	排置鋼筋時	改正		

材料/設備檢驗程序

- 訂定材料/設備檢驗程序與檢驗要點
- 訂定材料/設備管制總表(送審表-1, 檢試驗表1-1)
- 材料/設備選定前之送審流程
 - 另以「廠商文件送審控制表」(表-2)管制送審過程
- 材料/設備進場前後之管制
 - 進場時提出「材料/設備檢驗申請」等表單
- 檢(試)驗結果之處置, 應與「不合格品之管制」及「矯正與預防措施」連結配合。

材料/設備送審管制總表

表1 (○○工程) 材料設備送審管制總表 (監造及品質計畫製作綱要相同一致參考例) 表單號碼：

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否 取樣 試驗	預定送審 日期	是否驗廠	預定 試驗 單位	送審資料 (√)					審查日期	備註 (歸檔 編號)
	材料(設備)名稱			實際送審 日期	驗廠日期		協力 廠商 資料	型錄	相關 試驗 報告	樣品	其他	審查結果	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

註：本表單於開工後應請廠商檢討提出預定送審及預定進場日期，並由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形。

材料/設備檢(試)驗管制總表

表1-1 (○○工程) 材料設備檢(試)驗管制總表 (監造及品質計畫製作綱要相同一致參考例)

項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽 取樣頻率	累積進場數量	抽試驗 結果	抽驗及 會同人員	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱		進場數量	抽樣數量		累積抽樣數量			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

註：本表單於開工後應由監造單位會同廠商定期檢討辦理情形

廠商文件送審管控表

承包商文件送審控制表

工程名稱：
 承包廠商：

製表日期： 第 頁 共 頁
 年 月 日

送審單 編號	* 文件 類別	文件名稱	參考圖號 /規範等	版次	預 定 送審日期	傳 遞 日 期				** 審 查 結 果	核准日期	備 註
						承包商 ↓ 監造部門	監造部門 ↓ 審查部門	審查部門 ↓ 監造部門	監造部門 ↓ 承包商			
				0								
				1								
				2								
				3								
				0								
				1								
				2								
				3								
				0								
				1								
				2								
				3								
				0								
				1								
				2								
				3								

*文件類別：

- 1. 施工圖
- 2. 計算書
- 3. 型錄
- 4. 樣品
- 5. 證明文件
- 6. 試驗報告
- 7. 施工/品管計畫
- 8. 其他

**審查結果：

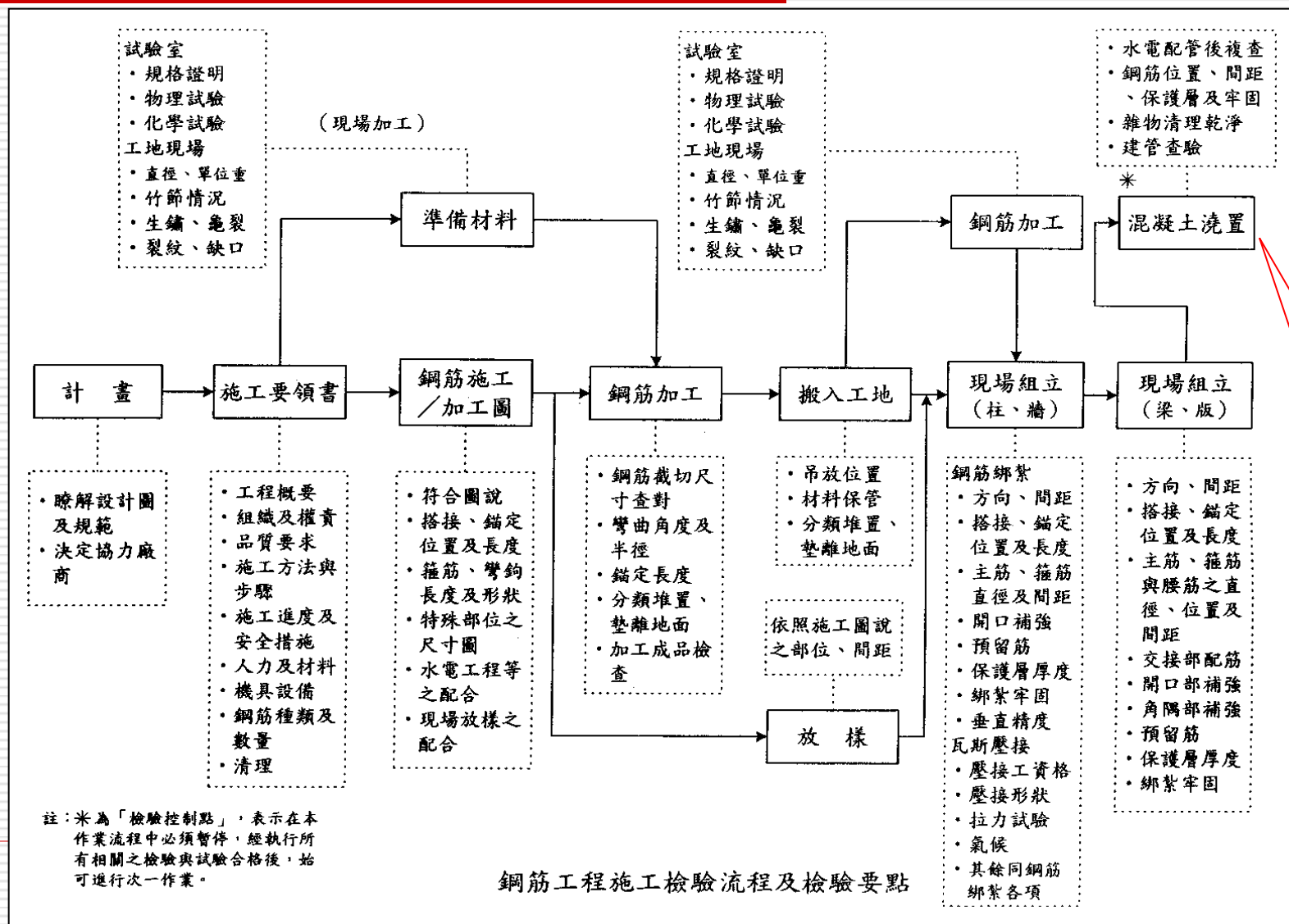
- 1. 認可
- 2. 修正認可
- 3. 須修正後重新審
- 4. 免審驗

製表單位：

施工作業檢驗程序

- 訂定施工作業檢驗程序與檢驗要點
- 配合訂定限止點(Hold Point，又稱查驗停留點)
- 檢驗結果之管制，應與「不合格品之管制」及「矯正與預防措施」連結配合。
 - 範例：鋼筋工程施工作業流程及檢驗要點
- 按日填報工程施工日誌(表-3)

鋼筋工程施工作業流程及檢驗要點



1.1.2 主辦單位/監造單位執行要項

□ 監造單位

- 1.訂定監造計畫並據以推動實施
- 2.成立監造組織
- 3.審查品質計畫並監督執行
- 4.審查施工計畫並監督執行
- 5.抽驗材料設備品質

- 6.督導施工品質
- 7.執行品質稽核
- 8.建立文件紀錄管理系統
- 9.填寫監造報表
- 10.審查品管人員資格

1.1.2 主辦單位/監造單位執行要項

□ 主辦機關

1. 審查監造人員資格，並上網登錄品管人員及監造人員

2. 應於契約內訂定相關品管規定，並編列品管費用，另得視需要設置**工程督導小組**

□ 公告金額以上工程，品管費用編列標準：發包施工費之0.6%~2%為原則

□ 品管費用內得包含品管人員及行政管理費

1.1.3 主管機關（三級）執行要項

1. 設置查核小組
2. 實施查核
3. 追蹤改善
4. 辦理獎懲

「施工查核小組品質缺失懲罰性違約金機制」 罰款額度修訂

- 工程會101.5.17工程管字第10100180300號函
 - 為確保「施工查核小組品質缺失懲罰性違約金機制」之公平性
 - 扣款機制請納入招標文件內明訂

工程採購金額	施工廠商	專案管理廠商 監造廠商
巨額採購以上	8000元/點	2000元/點
查核金額以上未達巨額	4000元/點	1000元/點
1000萬元以上未達查核金額	2000元/點	500元/點
未達1000萬元	1000元/點	250元/點

1.2 三層級品質管理落實

□ 公共工程施工品質管理作業要點

■ 從民國85年12月13日施行以來，至民國103年12月27日止，共修訂8次

■ 從修訂的方向分析

□ 每一級品管可再分三階（品質管制系統、品質保證系統、品質督導系統）

□ 在三級三階的品質管理下經由預防、矯正措施及追蹤改善形成品質管理循環，以落實公共工程品質管理制度，提昇品質。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 第6次修正版

- 101年2月14日行政院公共工程委員會工程管字第10100050230號函修正，自101年7月1日生效

□ 整體品質計畫內容（第3點）

- 除機關及監造單位另有規定外，依採購金額區分

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 第7次修正版

- 102年6月6日行政院公共工程委員會工程管字第10200201490號函修正，自102年7月1日生效

□ 品質管理人員規定（第4、10點）

- 品質管理人員（以下簡稱品管人員）之資格、人數及其更換規定，依採購金額區分

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 第8次修正版

- 103年12月29日行政院公共工程委員會工程管字第10300045294號函修正，自104年1月1日生效

□ 機關自辦監造者（第10點）

- 機關自辦監造者，自中華民國一百零五年一月一日起，其現場人員之資格、人數、專職及登錄規定，比照前二項規定辦理。但有特殊情形，得報經上級機關同意後不適用之。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 第8次修正版

□ 品管費用（第13點）

■ 品管費用之編列方式如下：

- （一）人月量化編列：品管費用 = [（品管人員薪資 × 人數） + 行政管理費] × 工期。品管人員薪資得包含經常性薪資及非經常性薪資；工期以品管人員於工地執行職務之工作期間計算。
- （二）百分比法編列：發包施工費（直接工程費）之百分之零點六至百分之二。

整體品質計畫內容

內容	查核金額以上	1000萬元以上 未達查核金額	公告金額以上 未達1000萬元
1.管理責任	✓		
2.施工要領	✓		
3.品質管理標準	✓	✓	
4.材料及施工檢驗程序	✓	✓	✓
5.自主檢查表	✓	✓	✓
6.不合格品之管制	✓		
7.矯正與預防措施	✓		
8.內部品質稽核	✓		
9.文件紀錄管理系統	✓	✓	

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

- 機關辦理公告金額以上且適用營造業法規
定之工程，應於招標文件內訂定有關營造
廠商專任工程人員之下列事項（第7點）：
 - 督察品管人員及現場施工人員，落實執行品
質計畫，並填具督察(導)紀錄表（公共工程/
建築物）
 - 依據營造業法第35條規定，辦理相關工作，
如督察(導)按圖施工、解決施工技術問題；
查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽
名或蓋章等
 - 於工程查核時，到場說明

公共工程施工中營造業專任工程人員督察紀錄表 (現行規定)

編號：

一、工程名稱					
二、工程主辦機關					
三、承攬廠商					
四、填表日期	年 月 日 時				
五、工程進度概述	預定進度(%)				
	實際進度(%)				
六、督察按圖施工 (營造業法第三十五條第三款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	不合格		
	(一)放樣工程				
	(二)地質改良工程				
	(三)假設工程(含施工架)				
	(四)基礎工程				
	(五)模板工程				
	(六)混凝土工程				
	(七)鋼筋(鋼構)工程				
	(八)基地環境雜項工程				
	(九)主要設備工程				
(十)其他					
七、施工技術指導及施工安全、解決施工技術問題概況(營造業法第三條第九款、第三十五條第三款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(含依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況)(營造業法第三十五條第四款、第三十七條)					
九、其他依法令及契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形(如查核施工計畫等)					
十、督察簽章：【專任工程人員】					

一、工程名稱					
二、工程主辦機關					
三、承攬廠商					
四、填表日期	年 月 日 時				
五、工程進度概述	預定進度(%)				
	實際進度(%)				
六、督察按圖施工 (營造業法第35條第3款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一)放樣工程				
	(二)地質改良工程				
	(三)假設工程(含施工架)				
	(四)基礎工程				
	(五)模板工程				
	(六)混凝土工程				
	(七)鋼筋(鋼構)工程				
	(八)基地環境雜項工程				
	(九)主要設備工程				
(十)其他					
七、處理下列之一事項概述： <u>(1)施工技術指導及施工安全</u> <u>(2)解決施工技術問題</u> <u>(3)依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況</u> (營造業法第3條第9款、第35條第3及4款)					
八、 <u>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</u> (營造業法第38條)					
九、 <u>向營造業負責人報告事項之記載</u> (營造業法第37條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員】					

註：

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

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。

- 本表填報時機如下：(1)公共工程施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(2)專任工程人員依營造業法第35條第3款規定督察按圖施工時。(3)各機關於契約中約定。
- 有關上開填報時機及頻率，應明示於施工計畫書中。
- 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專任工程人員督察紀錄表」填寫。

附表

建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表（修正規定）

編號：

建築物施工中營造業專任工程人員督察紀錄表（現行規定）

編號：

一、工程名稱					
二、起造人					
三、承攬廠商					
四、填表日期		年 月 日 時			
五、工程進度概述			預定進度(%)		
			實際進度(%)		
六、督察按圖施工 (營造業法第三十五條第三款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	不合格		
	(一)放樣工程				
	(二)地質改良工程				
	(三)假設工程(含施工架)				
	(四)基礎工程				
	(五)模板工程				
	(六)混凝土工程				
	(七)鋼筋(鋼構)工程				
	(八)基地環境雜項工程				
	(九)主要設備工程				
(十)其他					
七、施工技術指導及施工安全、解決施工技術問題概況(營造業法第三條第九款、第三十五條第三款)					
八、施工中發現顯有立即危險之虞，應即時為必要之措施之情形(含依工地主任之通報，處理工地緊急異常狀況)(營造業法第三十五條第四款、第三十七條)					
九、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十、督察簽章：【專任工程人員】					

註：1.本表之督察項目，起造人得依工程性質及實際工程項目自行增減之。

2.本表填報時機如下：(1)依營造業法第四十一條第一項規定辦理動驗、查驗或驗收工程時；本表應檢送地方主管建築機關備查。(2)專任工程人員依營造業法第三十五條第三款規定督察按圖施工時。(3)起造人於契約中約定。有關上開填報時機及頻率明示於施工計畫書中。

【本紀錄表格式係內政部96年6月6日台內營字第0960802950號令頒】

一、工程名稱					
二、起造人					
三、承攬廠商					
四、填表日期		年 月 日 時			
五、工程進度概述			預定進度(%)		
			實際進度(%)		
六、督察按圖施工 (營造業法第35條第3款)	督察項目	督察結果		辦理情形	備註
		合格	缺失		
	(一)放樣工程				
	(二)地質改良工程				
	(三)假設工程(含施工架)				
	(四)基礎工程				
	(五)模板工程				
	(六)混凝土工程				
	(七)鋼筋(鋼構)工程				
	(八)基地環境雜項工程				
	(九)主要設備工程				
(十)其他					
七、處理下列之一事項概述： <u>(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</u> (營造業法第3條第9款、第35條第3及4款)					
八、 <u>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</u> (營造業法第38條)					
九、 <u>向營造業負責人報告事項之記載</u> (營造業法第37條)					
十、其他契約約定專任工程人員應辦事項辦理情形					
十一、督察簽章：【專任工程人員】					

註：1.本表之督察項目僅供參考，起造人得依工程性質及實際工程項目自行增減之。

2.本表填報時機如下：(1)依營造業法第41條第1項規定辦理動驗或查驗工程時；本表應檢送地方主管建築機關備查。(2)建築物施工日誌填表人要求專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題。(3)專任工程人員依營造業法第35條第3款規定督察按圖施工時。(4)起造人於契約中約定。有關上開填報時機及頻率明示於施工計畫書中。

【本紀錄表格式係內政部99年2月5日台內營字第0990800804號令頒】

監造計畫內容（第8點）

□ 除機關另有規定外，應包括：

內容	查核金額以上	1000萬元以上未達查核金額	公告金額以上未達1000萬元
1.監造範圍	✓	✓	
2.監造組織	✓		
3.品質計畫審查作業程序	✓	✓	✓
4.施工計畫審查作業程序	✓	✓	✓
5.材料與設備抽驗程序及標準	✓	✓	✓
6.施工抽查程序及標準	✓	✓	✓
7.品質稽核	✓		
8.文件紀錄管理系統	✓	✓	

□ 工程具機電設備者，並應增訂設備功能運轉測試等抽驗程序及標準

監造人員規定（第10點）

- 機關辦理查核金額以上之工程，其委託監造者應於招標文件內依工程規模及性質，訂定下列事項。但性質特殊之工程，得報經工程會同意後不適用之：
- 每一標案最低受訓合格現場人員人數規定：
 - 查核金額以上未達巨額採購之工程，至少一人。
 - 巨額採購之工程，至少二人。
- 現場人員應專職，不得跨越其他標案，且施工時應在工地執行職務。
- 機關辦理未達查核金額之工程，得比照前項規定辦理。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

- 監造單位及其所派駐現場人員工作重點
(第11點) (得依工程之特性及實際需要，
擇項訂之)
 - (一) 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。
 - (二) 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、器材樣品及其他送審案件之審查。
 - (三) 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。
 - (四) 訂定檢驗停留點(限止點)，並於適當檢驗項目會同廠商取樣送驗。
 - (五) 施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 監造單位及其所派駐現場人員工作重點

(得依工程之特性及實際需要，擇項訂之)

(六) 抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表。

(七) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。

(八) 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。

(九) 履約進度及履約估驗計價之審核。

(十) 履約界面之協調及整合。

(十一) 契約變更之建議及協辦。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

□ 監造單位及其所派駐現場人員工作重點

(得依工程之特性及實際需要，擇項訂之)

(十二) 機電設備測試及試運轉之監督。

(十三) 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。

(十四) 驗收之協辦。

(十五) 協辦履約爭議之處理。

(十六) 依規定填報監造報表(屬建築物者，監造人另應依規定填報附表五-2)。

(十七) 其他工程事宜。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

- 招標文件內訂定材料設備之抽（檢）驗規定（第13點）
 - 品質計畫規定：廠商自行取樣、送驗、判定結果
 - 契約約定之檢驗：廠商會同監造單位，取樣、送驗，並依序判定結果
 - 監造計畫規定：材料設備之抽驗頻率，監造單位會同廠商，取樣、送驗，並由監造單位判定結果
 - 抽（檢）驗費用應單獨編列
 - 廠商之檢驗費用：招標文件編列
 - 監造單位之抽驗費用：施工預算書或招標文件編列
- 契約規定以外之查驗、測試、抽驗或檢驗
 - 結果不符契約規定者，由廠商負擔費用
 - 結果符合契約規定者，由機關負擔費用

公共工程施工品質管理作業要點

第15點（機關之權責）

機關應隨時督導工程施工情形，並留存紀錄備查。另得視工程需要設置工程督導小組，隨時進行施工品質督導工作。

機關發現工程缺失時，應即以書面通知監造單位或廠商限期改善。

上級機關得視工程需要比照第一項規定，設置工程督導小組，隨時進行施工品質督導工作。

公共工程施工品質管理作業要點(新版)

- 品管人員或監造單位受訓合格之現場人員有下列情事之一者，由機關通知廠商限期更換並調離工地，並由機關填報於工程會資訊網路系統備查：（第16點）
 - 未實際於工地執行品管或監造工作。
 - 未能確實執行品管或監造工作。
 - 工程經工程施工查核小組查核列為丙等，可歸責於品管或監造單位受訓合格現場人員者。

1.2.1 承包商之三階品質管理

1. 施工品質管理由施工部門負責

2. 品質確保由品管人員負責

3. 品質稽核系統由

- 高階主管 或
- 專任工程人員 或
- 高階主管授權之稽核小組負責

承包商三階品管

施工部門自主檢查
(第一階)

品管人員內部稽查
(第二階)

專任人員品質督導
(第三階)

1.2.2 監造單位之三階品質管理

□ 1.2.2.1 監造單位

- (1) 承包商擔任第一階品質管，承包商之三階品質管成果為主
- (2) 監造單位之監造工程師擔任第二階品質管
- (3) 監造單位之高階主管或建築師或高階主管授權之督導小組負責第三階品質管

監造單位三階品質管

承包商三階品質管
(第一階)

監造工程師
(第二階)

建築師/督導小組
(第三階)

1.2.2 監造單位之三階品質管理

□ 1.2.2.2 主辦單位

- (1) 承包商擔任第一階品管，承包商之三階品管成果為主
- (2) 監造單位之品管成果視為第二階品管
- (3) 主辦單位之高階主管或高階主管授權之督導小組辦理第三階品管

主辦單位三階品管
(委外監造)

承包商三階品管
(第一階)

監造單位品管成果
(第二階)

高階主管/督導小組
(第三階)

1.2.2 監造單位之三階品質管理

□ 1.2.2.3 未委外監造

- (1) 承包商擔任第一階品管，承包商之三階品管成果為主
- (2) 經辦部門辦理第二階品管工作
- (3) 高級主管或品質部門辦理第三階督導工作

主辦單位三階品管
(未委外監造)

承包商三階品管
(第一階)

經辦部門
(第二階)

高級主管/品質部門
(第三階)

1.2.3 主管機關之三階品質管理

□ 1.2.3.1 品質管制

(1)同1.2.2.1

□ 1.2.3.2 工程保證

(1)監造單位、主辦單位（未委外監造）之檢驗停留點（限止點）查驗

(2)主辦單位上級機構外稽

■ (3)主辦單位內稽

A. 監造單位巡查

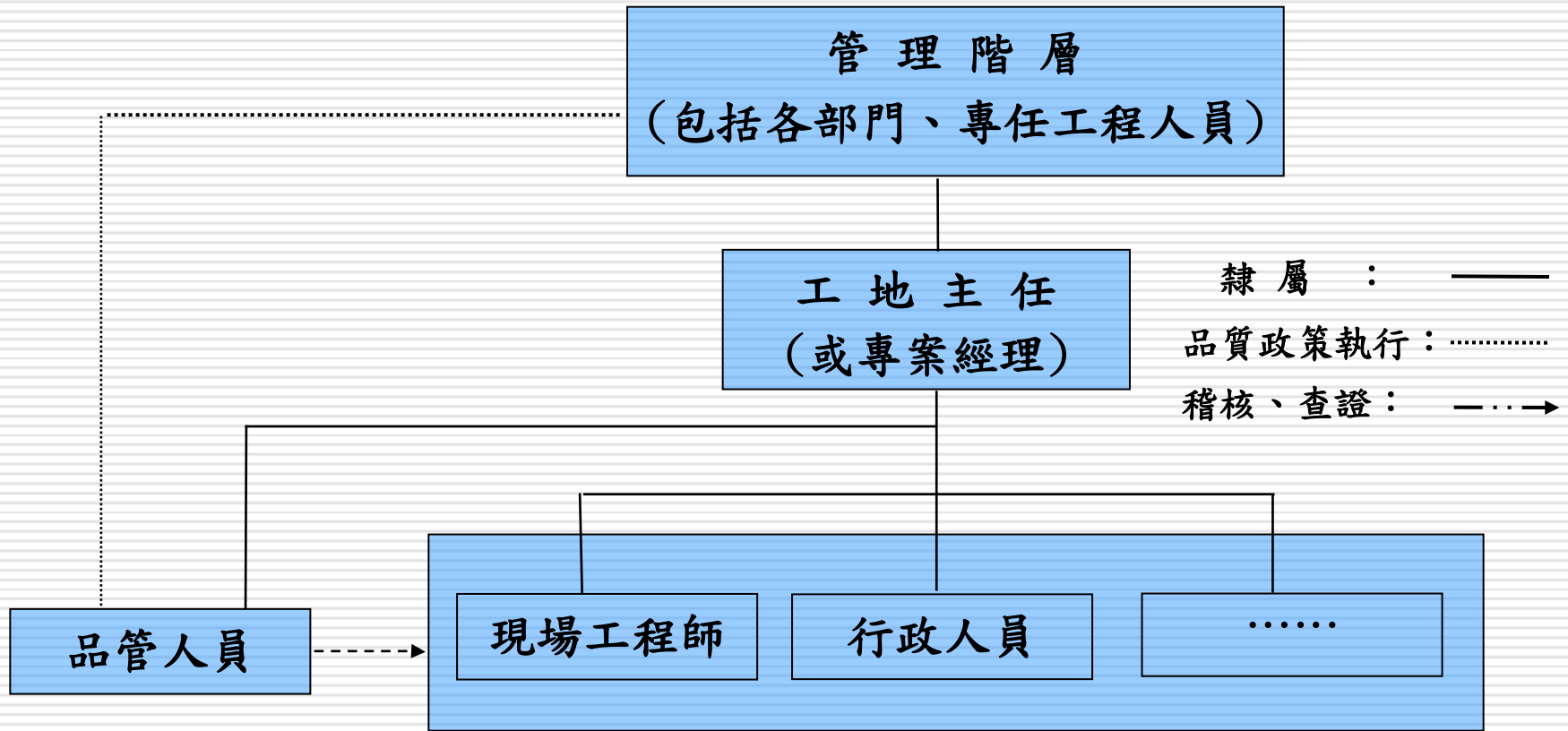
B. 主辦單位督導小組督導及巡查

C. 主辦單位抽查小組抽查

二、承包商三階品質管理

- 推行公共工程施工品質管理初期
 - 將品管負責人的位階列為與工地負責人同階
 - 執行上工地施工部門與品質部門同階
 - 產生雙頭馬車現象，對於工作進行發生不良影響
- 配合修訂公共工程施工品質管理作業要點

品管組織架構



□ 注意人員配置、工作職掌及管理審查

2.1 品質管制

- 2.1.1 由**施工部門**依品質計畫書施工要領、品質管理標準辦理第一階品質管制。
- 2.1.2 施工團隊人員須依據各項工作之品質管理標準執行及管制。
- 2.1.3 所有施工人員應充分瞭解各項作業之品質規定並落實執行。

2.1 品質管制

- 2.1.4 施工人員施作時，應依**品質計畫書****施工要領**中之各項規定辦理，以免疏忽或未落實而影響施工安全、品質或施工效率。
- 2.1.5 材料設備部份選定前應作**自主檢查**，以確保使用材料設備能符合品質需求。
- 2.1.6 依材料設備**自主檢查及檢驗停留點**(限止點)規定，並配合**品質管理標準**內所訂定之**檢查時機及頻率**辦理檢查。

2.1 品質管制

- 2.1.7 施工過程應訂定自主檢查之查驗點，落實辦理自主檢查，並應配合監造單位所訂定之檢驗停留點(限止點)，通知監造單位辦理檢驗。
- 2.1.8 對於檢驗結果不合格部份，應依品質計畫書所訂相關缺失改正追蹤機制或管制表單辦理。
- 2.1.9 承商工地主任應審核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實、量化，並對施作工作的符合契約品質要求簽認。

2.2 品質確保

- 2.2.1 由承包商**品質部門**依公共工程施工品質管理作業要點第六條規定，辦理下列事項：
 - 2.2.1.1 依據工程契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考品質計畫製作綱要等，訂定**品質計畫**，並據以推動實施。

2.2 品質確保

- 2.2.1.2 執行**內部品質稽核**，如稽核施工部門執行自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等。
- 2.2.1.3 **品管統計分析、矯正與預防措施**之提出及追蹤改善。
- 2.2.1.4 品質文件、紀錄之管理。
- 2.2.1.5 其他提昇工程品質事宜。

2.2 品質確保

□ 2.2.2 品管人員職責

■ 2.2.2.1 在現場執行面品管人員職責如下：

(1) 參考公共工程委員會頒行之品質計畫製作綱要、依據工程契約、設計圖說、規範及相關技術法規等，訂定整體品質計畫，審核各分項品質計畫並據以推動實施。

2.2 品質確保

- (2) 執行內部品質稽核，如抽查自主檢查表之檢查項目、檢查結果之詳實程度等，如發現缺失應開立品質改正通知，撰寫和留存稽核紀錄。
- (3) 品管統計分析、矯正與預防措施之提出或審核並追蹤改善，以利適時結案。
- (4) 品質文件、紀錄之管理督導。
- (5) 提供缺失改善之建議。
- (6) 其他提升工程品質事宜。

2.2 品質確保

□ 2.2.2 品管人員職責

■ 2.2.2.2. 巨額以上工程品管人員，可依專業不同而做下述分工，為統籌工作需要可設品管經理，上述6項工作為其職責。

□ (1) **土建部份**—負責土木、鋼構、油漆和塗裝等之相關品質作業

□ (2) **機械部份**—負責執行機械、管線、銲接、油漆和保溫等之相關品質作業

□ (3) **電機部份**—負責電氣和儀控等之相關品質作業

□ 2.2.3 品管人員務必依公共工程施工品質管理作業要點落實執行，否則將因執行不力面臨被撤換的結局

2.3 品質督導及稽核

- 2.3.1 由承包商之**專任工程人員**（或**高階主管**、或依承商品質保證手冊）成立之督導小組負責本階之品質督導運作。
- 2.3.2 本階之品質督導運作內容依公共工程施工品質管理作業要點第七條規定，辦理下列事項：

2.3 品質督導及稽核

- 2.3.2.1 督導品管人員及現場施工人員，落實執行品質計畫，並填具督導紀錄表。
- 2.3.2.2 依據營造業法第35條規定，辦理相關工作，如按圖施工、解決施工技術問題；查驗工程時到場說明，並於工程查驗文件簽名或蓋章等。
- 2.3.2.3 依據工程施工查核小組作業法規定於工程查核時，到場說明。
- 2.3.2.4 未依上開各款規定辦理之處理方案。

2.3 品質督導及稽核

□ 2.3.3 本階工作重點

- 督導施工人員、品質人員依品質計畫執行品管工作，以落實品質計畫之執行
- 依督導結果填寫督導紀錄
 - 如契約中規定此紀錄應送甲方備查應依約辦理
 - 如契約未規定仍需建檔，於監造單位或工程主辦單位督導時，提供查閱。

2.3 品質督導及稽核

- 2.3.4 工程查核中發現承包商專任工程人員常見缺失
 - 2.3.4.1 未填寫督導或審查紀錄。
 - 2.3.4.2 現場督導頻率過低或對工程特性不熟悉。
- 2.3.5 為落實本階品管，承包商之工程專任人員務必依公共工程施工品質管理作業要點執行
 - 以免被監造單位或工程主辦單位，依契約或公共工程施工品質管理作業要點第十七點及公共工程委員會94.1.31工程管字第09400037860號函規定，辦理品質缺失懲罰性違約金扣款。

三、工程主辦單位/監造單位

□ 3.1 施工品質管理概述

■ 主辦單位工程品質管理制度與作法

□ 材料檢驗

□ 工程檢驗停留點(限止點)查驗

□ 工程督導

3.1.1 材料檢驗

- 3.1.1.1 工程開工後，所使用之工程建材、設備均採「先驗後用」之原則
 - 督導承商依工程施作先後編排建材、設備預定進場時程管制表
 - 依圖說規範、功能、規格提送建材型錄、樣品先期審查，經監造單位核可後方可訂貨生產
 - 避免建材設備安裝完成後，始發現與契約規範不符造成更換或敲除重作，引發不必要之爭執
 - 監造計畫中應有材料檢驗總表

3.1.1 材料檢驗

□ 3.1.1.2 各項材料進場應妥善存放

- 由監造單位負責檢查材料規格數量、廠牌各項證明
- 由承商填具材料進場抽樣，會同監造單位送TAF檢驗單位檢(試)驗
- 發現或試驗不合規定之材料，應**通知廠商立即退貨，運離工區不得使用並追蹤管制**
- 如暫時放置工地，應**設置不合格品堆置區**避免誤用，以確保工程品質。

3.1.1 材料檢驗

- 3.1.1.3 檢驗合格之建材樣品，經簽證後應存放於建材樣品櫃儲存。
- 3.1.1.4 各項工程材料試驗後，由試驗單位出具試驗報告交監造單位存查或不合格部份督促廠商改正。

3.1.2 工程檢驗停留點(限止點)查驗

- 對於**工程隱蔽或階段性部份**，在施工中實施**檢驗停留點(限止點)查驗**，查驗合格後始准繼續施工，以確保工程品質
- 3.1.2.1 依核定之施工計畫書，區分施工作業階段，各檢驗停留點(限止點)查驗時程、查驗項目及權責等。
- 3.1.2.2 查驗範圍：包括房屋、道路、橋樑、排水設施、機場道面、油池主體、擋土牆、駁崁、隧道等建築、土木、預力及預鑄構造物；以及配合施工之電氣、給水、衛生、空調、機械及契約規定之檢驗停留點(限止點)項目。

3.1.2 工程檢驗停留點(限止點)查驗

□ 3.1.2.3 查驗單位及人員

(1) 甲方

- A. 工程權責單位。
- B. 必要時協調設計單位派員。
- C. 施工所主任及監工。
- D. 使用單位人員。

(2) 乙方

技師(專任工程人員)、工地主任、品管工程師及勞工安全衛生管理員均應到場簽認，水電、機械、空調等附屬工程承包商亦須配合辦理。

3.1.2 工程檢驗停留點(限止點)查驗

□ 3.1.2.3 查驗單位及人員

(3) 委託監造單位

建築師事務所派駐工地之監造工地主任或工程師(如涉結構安全時，建築師事務所結構技師應到場配合查驗)，必要時協調設計單位派員參與。

(4) 查驗完成後，無論合格與否，均應當場作成檢驗停留點(限止點)查驗紀錄，呈送權責主管核定，並副知各有關單位；紀錄內容力求簡單、清晰、明瞭、詳實、明確，避免含糊籠統。紀錄應依文件管理程序書規定編號，並專卷裝訂成冊。

3.1.3 工程督導(輔導)

□ 目的

- 為確保監造單位及人員圓滿達成監造任務

□ 依據

- 依公共工程施工品質管理作業要點，成立工程督導小組，對所屬年度工程實施督導

3.1.3 工程督導

□ 3.1.3.1 聯合督導

- 每季排定督導工程案件，重點置於行政院列管之新台幣一億元以上工程、查核金額以上工程、施工進度落後工程及其他主管交待工程等。

□ 3.1.3.2 不定期督導

- 由**主辦單位**視工程進度、預算支用執行情形、陳情案件及施工困難問題處理等採不定期督導。

3.1.3 工程督導

□ 3.1.3.3 督導重點

- (1) 監造單位之監造組織、監造計畫、施工計畫及品質計畫之審查紀錄、材料設備抽驗及施工品質查驗紀錄、品質不符之處置及施工進度督導執行情形及各級單位查核、督導缺失、改善防制處理情形。

3.1.3 工程督導

□ 3.1.3.3 督導重點

- (2) 廠商之品管組織、品質計畫、材料及施工查驗、施工自主檢查、不合格品之管制、矯正與預防措施、施工進度管理、趕工計畫、勞工安全衛生及環境保護措施之執行等。
- (3) 對品管制度之執行落實、施工期限及重大事件之掌握、施工困難之排除與對策。

3.2 委外監造工程

□ 3.2.1. 監造廠商

□ 3.2.1.1 品質管制

- 承商之三階品管成果，為監造廠商之第一階品質管理。

□ 3.2.1.2 品質保證

- (1)為確認承商品質管制成果，監造單位首先訂定監造計畫成立監造組織，審查承商品質計畫、施工計畫、建立文件管理系統。執行方面辦理項目為：監督承商執行品質計畫及施工計畫、抽驗材料設備品質、查驗施工品質、填寫公共工程監造報表、審查品管人員資格。

3.2 委外監造工程

□ 3.2.1.2 品質保證

■ (2)依據公共工程施工品質管理作業要第十一點規定，監造廠商及其所派現場人員工作重點說明如下：

- A. 應負責審查廠商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。
- B. 對廠商提出之材料設備之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期應依工程契約及監造計畫予以比對抽驗，並於檢驗停留點（限止點）時就適當檢驗項目會同廠商取樣送驗。抽驗結果應填具**材料設備品質抽驗紀錄表**。

3.2 委外監造工程

- C.對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施抽查，並填具**施工品質抽查紀錄表**。
- D.發現缺失時，應即通知廠商限期改善並採取矯正措施。
- E.依規定填報公共工程**監造報表**/建築物監造(督導、查核)報告表。
- F.其他提升工程品質事宜。
- (3)監造廠商應於監造計畫中建立3.2.1.2 (1)所提各項作業之流程圖，作為審查及執行之依據。
- (4)依契約規定辦理承商人員違反品質管制規定之各項罰則。

3.2 委外監造工程

□ 3.2.1.3 品質督導

- (1)由監造廠商之高級主管或建築師或督導小組負責依監造計畫所訂立之品質稽核計畫辦理內稽。
- (2)施工期間依監造計畫相關規定辦理施工品質督導或不定期品質抽查。
- (3)其他提升工程品質事宜。

3.2 委外監造工程

- 3.2.1.4 監造廠商常見缺失，工程施工品質督導
- 檢討報告，列舉如下：
 - (1) 監造計畫常見缺失：
 - A. 未參照工程會所編製作綱要編寫。
 - B. 未依據工程特性編寫。
 - C. 未訂定材料/設備及施工之品質管理標準一覽表及檢驗停留點或不符實際需求。
 - D. 查驗表未依重要查驗停留點編寫且未量化。

施工品質督導缺失

- (2)公共工程監造報表/建築物監造(督導、查核)報告表常見缺失：
- A.未符合工程會建議之參考格式。
 - B.未詳載每日工作紀要、動態（查驗、缺失改善、進料）或完成數量等。
 - C.未記錄如材料進場取樣送驗、上級督導及各項查核缺失改善作業等。

施工品質督導缺失

(3) 施工抽查及材料設備查驗常見缺失：

- A. 查驗表查驗標準不明確或未填寫實際查驗數據。
- B. 開立缺失改善或矯正通知單次數過少。
- C. 發現缺失未要求限期改善。
- D. 查驗作業未落實。
- E. 無材料/設備管制總表。
- F. 材料設備品質抽驗紀錄及相關證明文件未判讀。

縣市政府工程施工品質督導缺失

□ 3.2.1.4 監造廠商常見缺失，依據施工品質督導缺失檢討報告，列舉如下：

■ (1) 監造計畫常見缺失：

- A. 未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準或未符實際需求 (39.5%)。
- B. 監造計畫無核定紀錄 (24.8%)。
- C. 未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點或未符合需求 (24.8%)。

縣市政府工程施工品質督導缺失

■ (2)公共工程監造報表/建築物監造(督導、查核)報告表常見缺失：

□ A. 無填報監造報表或未落實記載 (45.0%)。

- 未詳載每日工作紀要、動態 (查驗、缺失改善、進料) 或完成數量等。
- 未記錄如材料進場取樣送驗、上級督導及各項查核缺失改善作業等。

縣市政府工程施工品質督導缺失

- (3) 施工抽查及材料設備查驗常見缺失：
 - A. 無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查（驗）紀錄表，或材料/設備管制總表或判讀認可或落實執行（61.2%）。
 - B. 對材料檢（試）驗報告未予審查，或無材料檢（試）驗審查紀錄或無材料/設備管制總表，或未符合需求（42.6%）。
 - C. 無查驗缺失追蹤改善紀錄或內容不實（22.5%）

3.2 委外監造工程

- A. 成立監造組織明確劃分工作職掌及職責；讓監造人員充分了解工作內容、職責，有效地運作品質系統。
- B. 品質計畫審查重點（詳附件一）

3.2 委外監造工程

□ 3.2.2 品質督導

- (1) 建立品質管理作業程序書及工作標準
- (2) 契約中應列有品質專章，將公共工程委員會頒行之各項規定列入，以利品質督導落實。
- (3) 審查監造人員資格，並上網登錄品管人員及監造人員。
- (4) 視需要成立**工程督導小組**，或委由品管部門辦理施工品質督導或不定期品質巡查。
- (5) 依契約規定屬主辦機關查驗之檢驗停留點(限止點)。

3.2 委外監造工程

□ 3.2.2.1 主辦單位常見缺失，依據檢討報告，列舉如下：

(1) 督導頻率過低或督導紀錄不實。

(2) 發現缺失未限期改善或追蹤。

(3) 未依規範要求編列承包商材料設備之檢驗費用。

(4) 契約未明定應由符合CNS17025規定之實驗室檢驗，並出具有認可標誌檢驗報告之檢驗項目。

3.2 委外監造工程

- 3.2.2.2 主辦單位常見缺失，檢討報告，列舉如下：
 - (1) 無品質督導及查核、查驗紀錄或內容不實。
 - (2) 未於開工時將工程基本資料填報於工程會資訊網路系統，並於驗收完成後七日內，將結算資料填報於前開系統 (32.6%)。

3.2 委外監造工程

□ 3.2.2.3 從上述缺失，主辦單位督導過程中，可由PDCA手法針對各項缺失加以改善，提升工程品質。分述如下：

■ (1) 計畫 (Plan)

□ 主辦單位想要保有優質工程品質，必須在契約中列有品質專章，將工程會頒行之公共工程施工品質管理作業要點之各項規定擇其要點列入，整理後之資料如附件二供參考。並須建立品質管理程序書及工作標準，以利品質管理落實，程序書名稱如附件三供參考。

■ (2) 實施 (DO)

□ 承商及監造廠商之三階品管屬於本項範圍

3.2 委外監造工程

□ (3) 檢討 (Check)

- A. 依據內部品質稽核作業程序書辦理內部稽核，稽核內容及頻率依各主辦單位規定辦理。可配合ISO內稽計畫辦理。
- B. 依據施工品質督導作業程序書辦理督導內容如下供參考，隨主辦單位規定辦理，督導頻率由主辦單位決定：
 - (A) 對監造單位工程施工及器材之督導
 - (B) 承包商施工品質管制系統執行情形之督導
 - (C) 上級主管臨時交辦特定事項之督導工作。
 - (D) 施工品質督導頻率依全面品管工作計畫或契約規定辦理。

3.2 委外監造工程

□ (A) 對監造單位工程**施工及器材之督導**

- 是否均依施工規範及檢驗停留點(限止點)檢驗權責劃分之規定辦理檢驗工作並留存紀錄。
- 器材使用是否先經檢驗合格。
- 器材檢驗數量與頻率是否符合。
- 器材是否均依規定存放。
- 不合格之器材是否依規定處理。
- 檢驗內容是否記載詳實。
- 各項檢驗結果是否符合契約規定。
- 各項工務手續是否齊備。
- 工地施工品質是否符合契約圖說規定。

3.2 委外監造工程

- (B) 承包商**施工品質管制系統執行情形之督導**
 - 品管人員是否確實依規定出勤。
 - 品管人員之資格及經歷是否符合規定。
 - 是否均依規定程序執行自主檢查。
 - 自主檢查紀錄內容是否詳實量化。
 - 對常發生之品質缺失事項是否檢討分析及追蹤改進。
 - 施工檢測儀器是否定期校正。
 - 各項品質紀錄及文件是否分類整理建檔。
 - 各種品管手冊或作業程序書等建立是否周全。
 - 推動各項品管作業是否均依程序書運作。

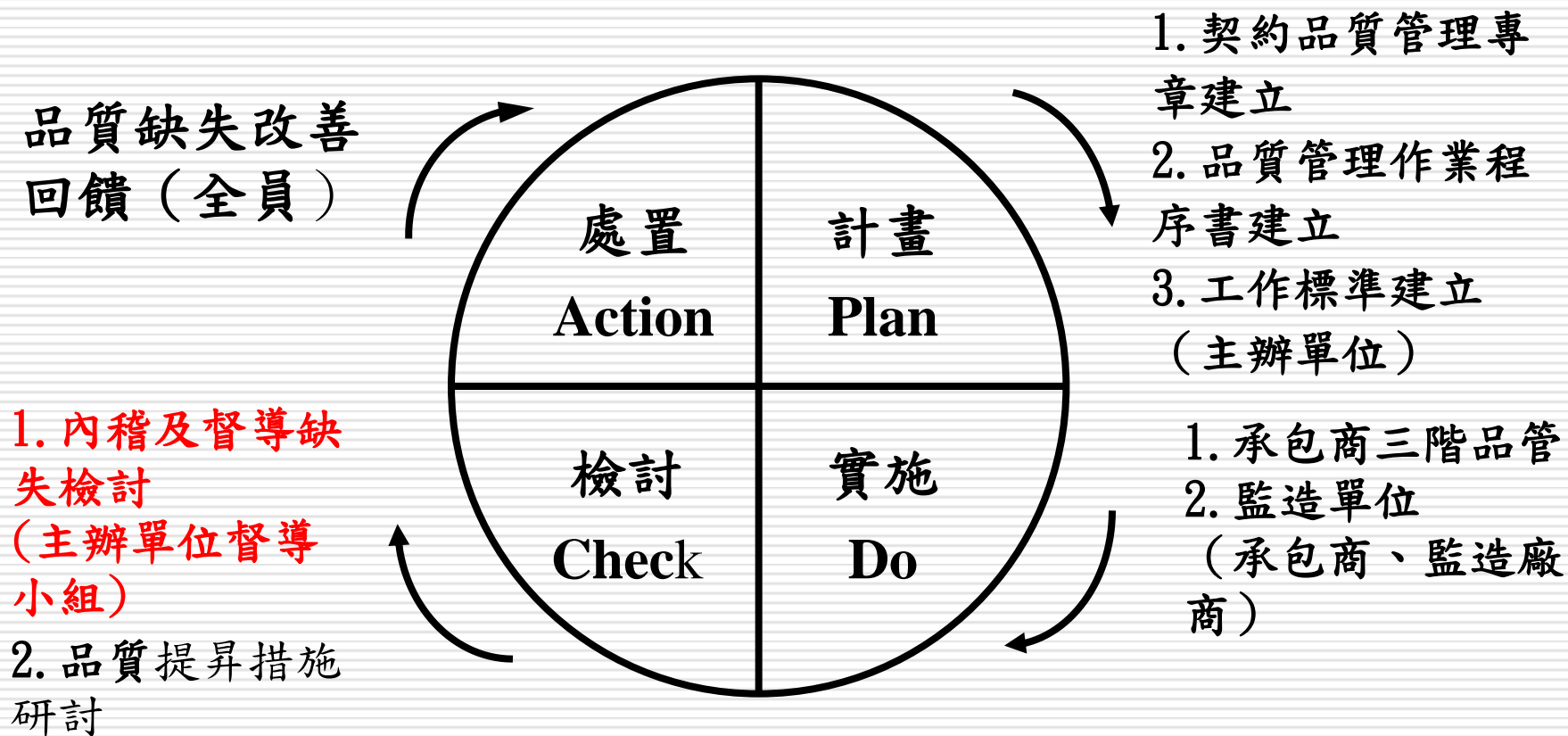
3.2 委外監造工程

□ (4) 處置 (Action)

- A. 監造廠商或主辦單位所提回饋案屬本項範圍。
- B. 其他工程品質提升方案列入本項。

□ 3.2.2.4 依監造廠商或主辦單位所提回饋案，或其他工程品質提升方案，啟動另一波PDCA循環，形成品質管理循，使工程品質日趨完善，詳圖三。

3.2 委外監造工程



圖三 主辦單位品質管理循環

3.3 非委外監造工程

- 3.3.1 品質管制承商之三階品管成果為主辦單位第一階品管。
- 3.3.2 品質保證
 - 3.3.2.1 為確認承商品質管制成果
 - 制度面上主辦單位之**經辦部門**應訂定**監造計畫**，成立監造組織，審查承商品質計畫、施工計畫、建立文件管理系統。
 - 執行面監督承商執行品質計畫及施工計畫、抽驗材料設備品質、查驗施工品質、填寫公共工程監造報表/建築物監造(督導、查核)報告表、審查承商品管人員資格。品管人員除填寫監造報表/建築物監造(督導、查核)報告表不須參予外，其他均為會辦。

3.3 非委外監造工程

- 3.3.2.2 主辦單位之現場人員工作重點詳3.2.1.2 (2) (3) (4)。

□ 3.3.3 品質督導

- 3.3.3.1 由品質部門依監造計畫所訂立之品質稽核計畫辦理內稽。
- 3.3.3.2 由品質部門依監造計畫相關規定辦理施工品質督導或另案成立之抽查小組辦理不定期品質抽查。
- 3.3.3.3 其他提升工程品質事宜。

4.1 三層級品管架構

- 行政院公共工程委員會訂立**三層級工程施工品質管理制度**，於中華民國82年10月7日行政院秘書長台八十二內字第三五三七0號函核定。
- 4.1.1 品質管制系統（第一級）
 - 本級品管由承商擔綱，係確保公共工程品質之主要關鍵。
- 4.1.2 品質保證系統（第二級）
 - 本級品質保證由工程主辦單位及監造單位負責，並扮演工程品質把關的角色。

4.1 三層級品管架構

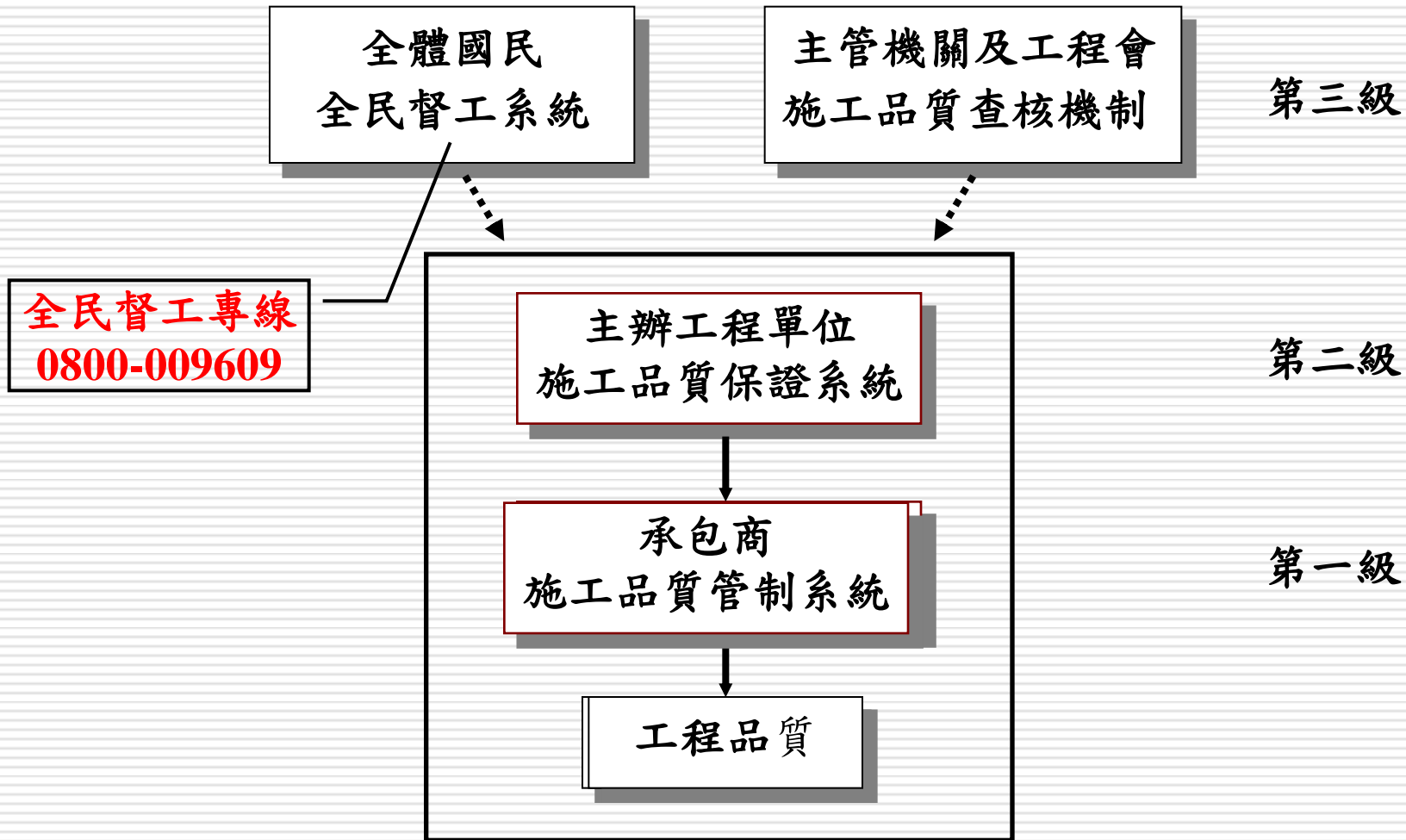
□ 4.1.3 品質查核系統（第三級）

- 本級品質查核由主管機關成立之工程施工查核小組辦理，具有確認工程品質管理工作執行之成效。

□ 4.1.4 公共工程品質管理架構如圖五所示。

□ 4.1.5 公共工程品質管理流程如圖六所示。

工程施工品質管理制度架構圖



圖六 公共工程品質管理流程

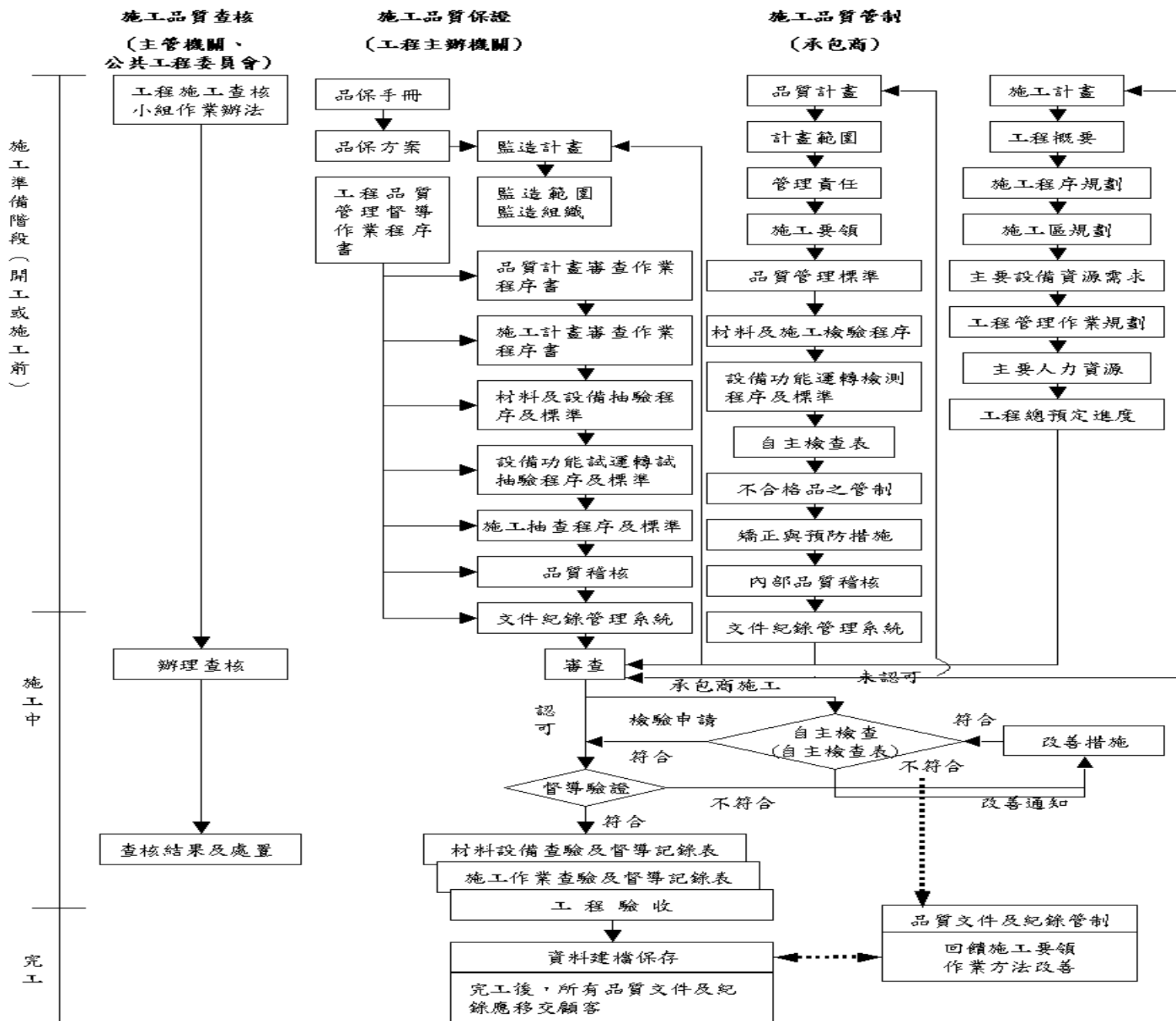
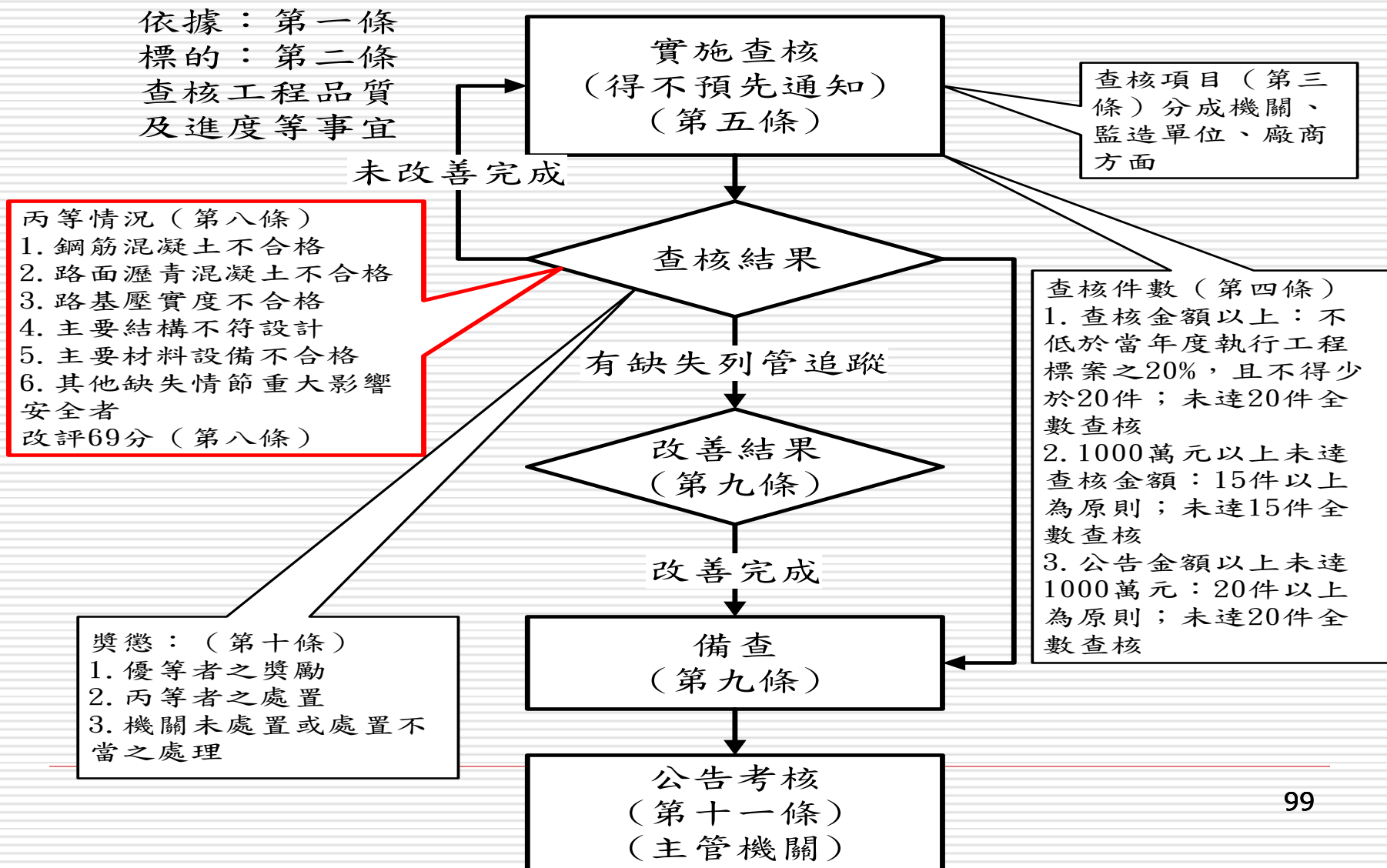
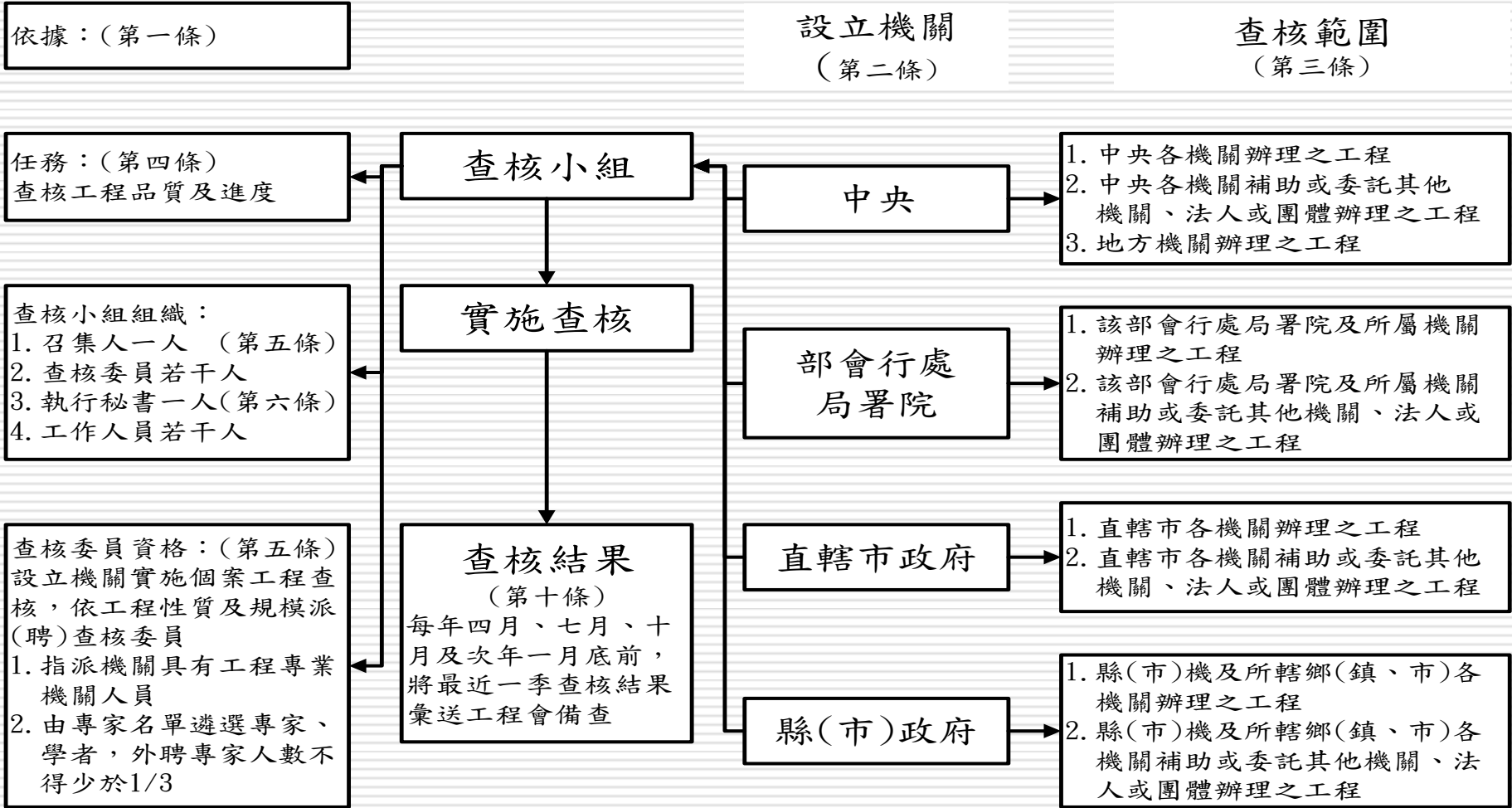


圖 6

4.2 工程施工查核作業流程



工程施工查核小組（第三級品管）組織準則



不預先通知查核之對象

- 複查工程品質之案件。
- 社會關注或民眾檢舉(通報)案件。
- 有品質不良記錄之專案管理廠商、監造廠商或施工廠商承攬之在建工程。
- 工期較短工程。
- 其他經檢討認為適合採不預先通知查核之工程。

工程查核小組主要查核項目

□ 機關

- 品質督導機制
- 監造計畫之審查紀錄
- 施工進度管理措施及障礙之處理

□ 監造單位

- 監造組織
- 施工計畫及品質計畫之審查作業程序
- 材料設備抽驗及施工查核之程序及標準
- 品質稽核
- 文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形
- 缺失改善追蹤及施工進度監督等之執行情形

工程查核小組主要查核項目

□ 廠商

- 品管組織
- 施工要領
- 品質管理標準
- 材料及施工檢驗程序
- 自主檢查表
- 不合格品之管制
- 矯正與預防措施
- 內部品質稽核
- 文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形
- 施工進度管理
- 趕工計畫
- 安全衛生及環境保護措施等之執行情形。

「未達1000萬元工程」查核重點

- 以現場施工品質為主，品質管理制度為輔
- 查核廠商之履約品管情形，僅就材料
及施工檢驗程序、自主檢查表等文件
紀錄為品管文件查核重點，以簡化品
質管制查核程序。

工程查核成績等第

□ 工程會97.02.13工程管字第 09700062330號函

- 缺失總扣點未達15點者，得列為甲等或乙等。
- 缺失總扣點在15點以上者，不得列為甲等。
- 缺失總扣點達40點以上者，查核成績考列為丙等。

4.3 主管機關品質管理循環

- 公共工程主管機關公共工程委員會為全面提升公共工程施工品質，從民國83年開始公共工程評鑑作業到91年2月6日修正採購法將工程查核納入。
- 根據工程評鑑作業，將承包商工程主辦單位（含監造單位）之品質缺失、統計分析、回饋，於91年初提出公共工程品質躍升方案，其目的是全面提升公共工程整體執行績效與品質，落實走動式管理，加速公共工程施工品質提升。

4.3 主管機關品質管理循環

- 公共工程委員會品質管理循環的一環
 - 訂定工程施工查核小組組織準則及作業辦法
 - 修訂公共工程施工品質管理作業要點
 - 品質計畫製作綱要及監造計畫製作綱要等

4.3.1 計畫 (Plan)

- 4.3.1.1 制定公共工程品質管理制度及相關法規
 - (1)政府採購法
 - (2)工程施工查核小組組織準則
 - (3)工程施工查核小組組織作業辦法
 - (4)公共工程施工品質管理制度
 - (5)公共工程施工品質管理作業要點
 - (6)相關法規及函釋
- 4.3.1.2 設置查核小組
- 4.3.1.3 依年度預定查核件數安排查核時程

4.3.2 實施 (Do)

- 4.3.2.1 承包商品質計畫執行施工及品質管理，依二.承包商三階品管方式辦理。
- 4.3.2.2 主辦工程單位（含監造單位）依監造計畫及主辦工程單位製作之各項品質管理作業程序書。依三.工程主辦單位之三階品管方式辦理。

4.3.3 檢討 (Check)

- 4.3.3.1 公共工程主管機關及公共工程管理委員會辦理工程查核。
- 4.3.3.2 追蹤查核缺失改善。
- 4.3.3.3 辦理年度工程施工查核缺失檢討。

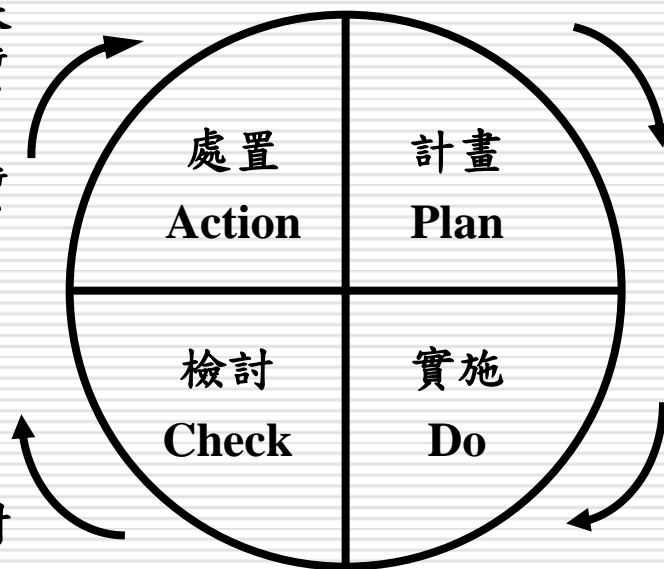
4.3.4 處置 (Action)

- 4.3.4.1 工程查核缺失回饋措施。
- 4.3.4.2 年度工程施工查檢缺失檢討，提出之工程品質提升之回饋措施。
- 4.3.4.3 修訂公共工程施工品質管理作業要點。

4.4 公共工程委員會品質管理循環

1. 工程查核缺失回饋措施
2. 年度工程施工查核缺失檢討，提出之工程品質回饋措施（全員）
3. 修訂公共工程施工品質管理作業要點（工程會）

1. 公共工程施工查核
2. 追蹤查核缺失改善
3. 工程施工查核缺失檢討（主管機關工程會）



1. 制定公共工程品質管理制度相關法規
2. 設置查核小組
3. 依年度查核件數請主管機關安排查核件數（公共工程委員會）

1. 承商辦理工程施工及自主品質管理
2. 工程主辦單位（含監造單位）辦理品質保證（承商、工程主辦單位含監造單位）

圖九 公共工程委員會品質管理循環

五、結語

- 工程品質管理其目的在合理的成本下，施作出合乎契約規範要求的品質，工程如在最後驗收，才發現品質不符合設計或規範要求，其補救的措施，將會十分棘手而且不符成本。
 - 承商自主檢查的落實，才能早期找出不良品質加以矯正與預防
 - 監造單位或主辦工程單位在工程施工中之檢驗停留點（限止點）查驗，屬於中間查驗，形成品質保證之第二道關卡。
 - 迅速採取矯正措施，防止同樣缺失發生，並採取預防措施來消除尚未發生之缺失

五、結語

- 工程主管機關及工程會辦理工程查核，是公共工程品質管理的第三道關卡，並藉以確認公共工程品質管理之落實及成效
 - 品質計畫(9項)
 - 監造計畫(7項)

五、結語

- 本文以各層級之三階品質管理來讓品質管理發揮效用，並以PDCA手法做品質改善，務使品質缺失減至最低，符合ISO 9001 2008年版持續改進品質及顧客滿意為重的精神
- 並希望公共工程施工品質，能因工程會要求之三層級品質被落實而全面提昇。

五、結語

- 工程品質督導及抽查小組
- 工程品質督導小組作業要點
- 工程品質督導小組作業手冊
- 工程現場督導作業手冊
- 工程品質稽查手冊
- 常見工程缺失及改善方式

六、附錄：工程施工督導作業參考基準

- 建築工程參考基準
- 道路及排水工程參考基準
- 橋樑工程參考基準
- 隧道工程參考基準
- 防洪及防潮工程參考基準
- 廠房工程參考基準

參考文獻

報告完畢
敬請指教