

營造業工地主任四年回訓教材
第2-7單元 物料管理

李健雄

2009/02

- 姓 名： 李健雄
- 通 訊 處： 台北市士林區天玉街3號3樓
- 電 話： (H)2872-7319
- 手 機： 0935-540677
- E-MAIL- LEEJING @ ETHOME.COM.TW

■ 著作：

❖ 「建築估價」，詹氏書局出版，1991

❖ 「品質管制計畫書」，詹氏書局出版，1995

■ 學歷：

❖ 國立中央大學土木工程學碩士

❖ 國立中央大學土木工程學系博士候選人

■ 經歷：

- ❖ 建築師事務所 5年
- ❖ 自營營造廠 10年
- ❖ 互助營造有限公司 估價課長 4年
- ❖ 達欣工程有限公司 副總工程師 8年
- ❖ 寶盛營造有限公司 副總經理 9年
- ❖ 合昌營造有限公司 副總經理 3年
- ❖ 隆基營造有限公司 副總經理 2年

目錄

一、前言

二、物料管理範疇

2.1 由承包商之履約管理探討成本管理範疇

2.2 履約作業程序之管理

2.3 物料管理之主要範疇

目錄

三、採購管制

3.1 採購／發包作業之管理功能

3.2 採購／發包作業之管理項目及系統分工

3.3 採購／發包作業管理項目

3.4 採購／發包進度控制系統架構

四、材料設備的品質管制

4.1 材料設備之送審、查證、核定

4.2 材料設備之檢驗

目錄

五、物料現場管理之案例研討

5.1 物料現場管理之現況與問題

5.2. 物料管理規劃作業

5.2.1 物料進場規劃作業流程

5.2.2 規劃作業項目

5.2.3 作業表單設計項目

目錄

5.3 物料管理執行作業

5.3.1 執行流程

5.3.2 進料管制作業要領

5.3.3 物料盤點業要領

5.3.4 物料退貨作業要領

5.3.5 計價作業要領

5.3.6 作業流程建立

六、結語

一、前言

- 營造業在國內一般採用「總包工程契約」承攬工程。
- 物料的採購／發包及施工現場的使用管理，在成本、品質、工期的控制上佔有極為重要的地位

一、前言

■一般營造業的採購／發包管理系統分工係採

●公司採購部門；

負責從供應商遴選、建材樣品送審、比(議)價及訂約。

●工地工務所；

負責訂約後續的；品質查證、跟催進場、驗收、退貨、倉儲保管、料帳登錄、盤點、領用及計價等作業。

一、前言

■此種分工，在企業管理上的意義是：

●公司採購部門負責；

採購品質及單價成本的控制。

●工務所則負責；

驗收品質及數量的掌控。

一、前言

■營造工程不等同製造業，但在物料管理上，一樣需要製造資源規劃（Manufacturing Resource Planning：MRP-II）如附圖1.1所示。

●何時需要？

◆由主排程計劃（工程預定進度表、材料進場預定進度表）。

●需要多少？

◆計算；（成本預算、材料需求數量明細表）

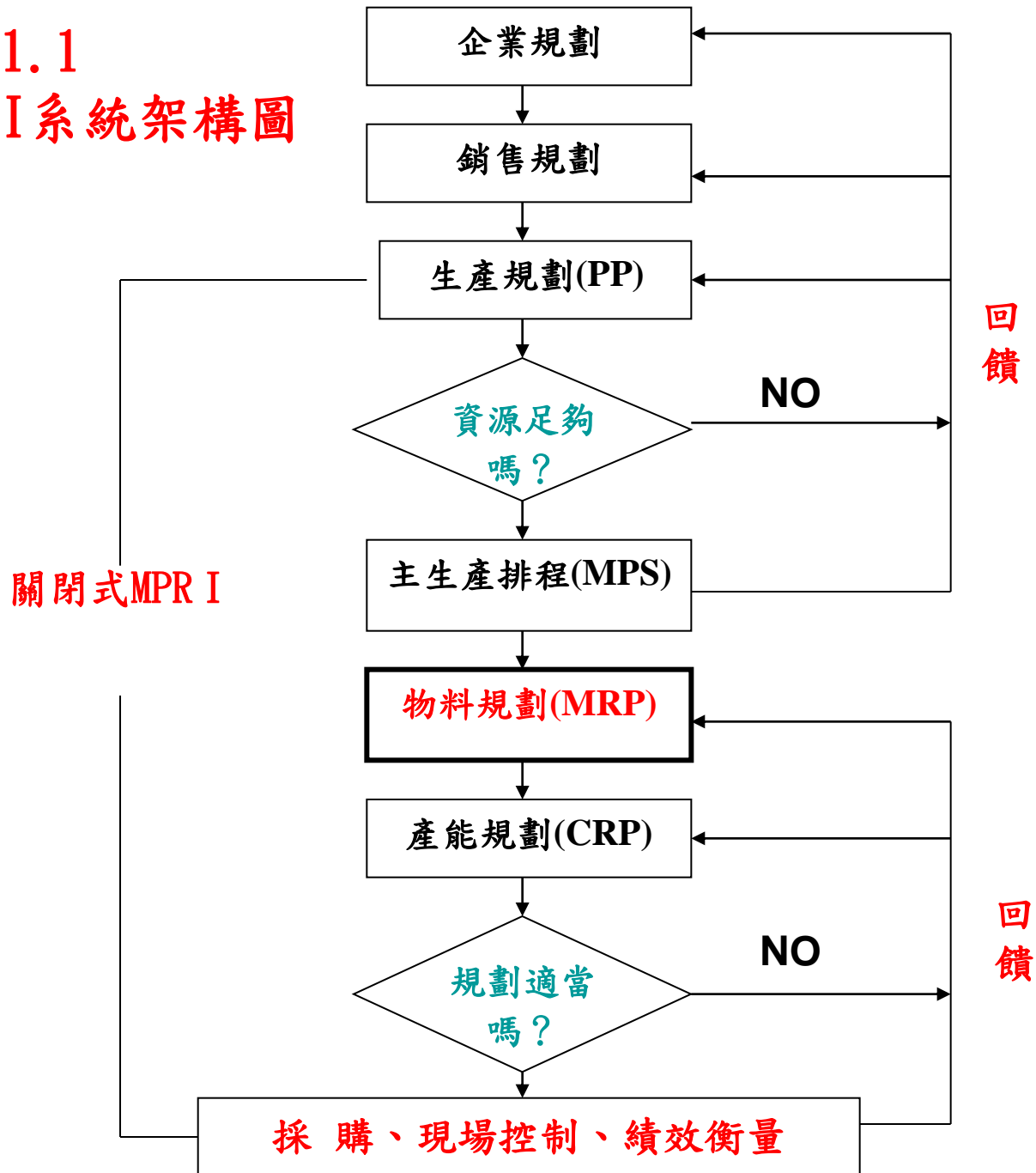
●經由採購規劃；（建材樣品送審預定進度表、採購發包預定進度表）

◆考慮前導時間（Lead time）而進行採購活動。

一、前言

- 採購訂約後，要作存貨管理系統（Inventory management system）作業，防止短缺，滿足建材之預期性、周期性、變動性之需求，才能達到施工時效及數量之掌控，使工程得以順利進行
- 委外加工管理；品質查證及跟催進場、驗收、退貨
- 倉儲管理；質、量保管維護
- 料帳管理；進料帳、領用管制、登錄、盤點
- 備料管理；進料規劃及管制
- 計價管理；成本管理資訊回饋

附圖1.1
MRPII系統架構圖



一、前言

■本文案例所論述者；

為公司採購部門，於比(議)價及訂約後，後續的品質查證、跟催進場、驗收、退貨、倉儲保管、料帳登錄、盤點、領用及計價等作業管理，為工地物料管理之重點。

二、物料管理範疇探討

2.1 由承包商之履約管理探討物料管理範疇

■ 依我國民法債編規定承攬人之義務為

- (一) 完成一定之工作，
- (二) 完成物之交付，
- (三) 工作物之瑕疵擔保，
- (四) 與業主在契約約定之事項，

■ 由此衍生承包商之履約管理重點，如圖2.1所示

承包商履約管理

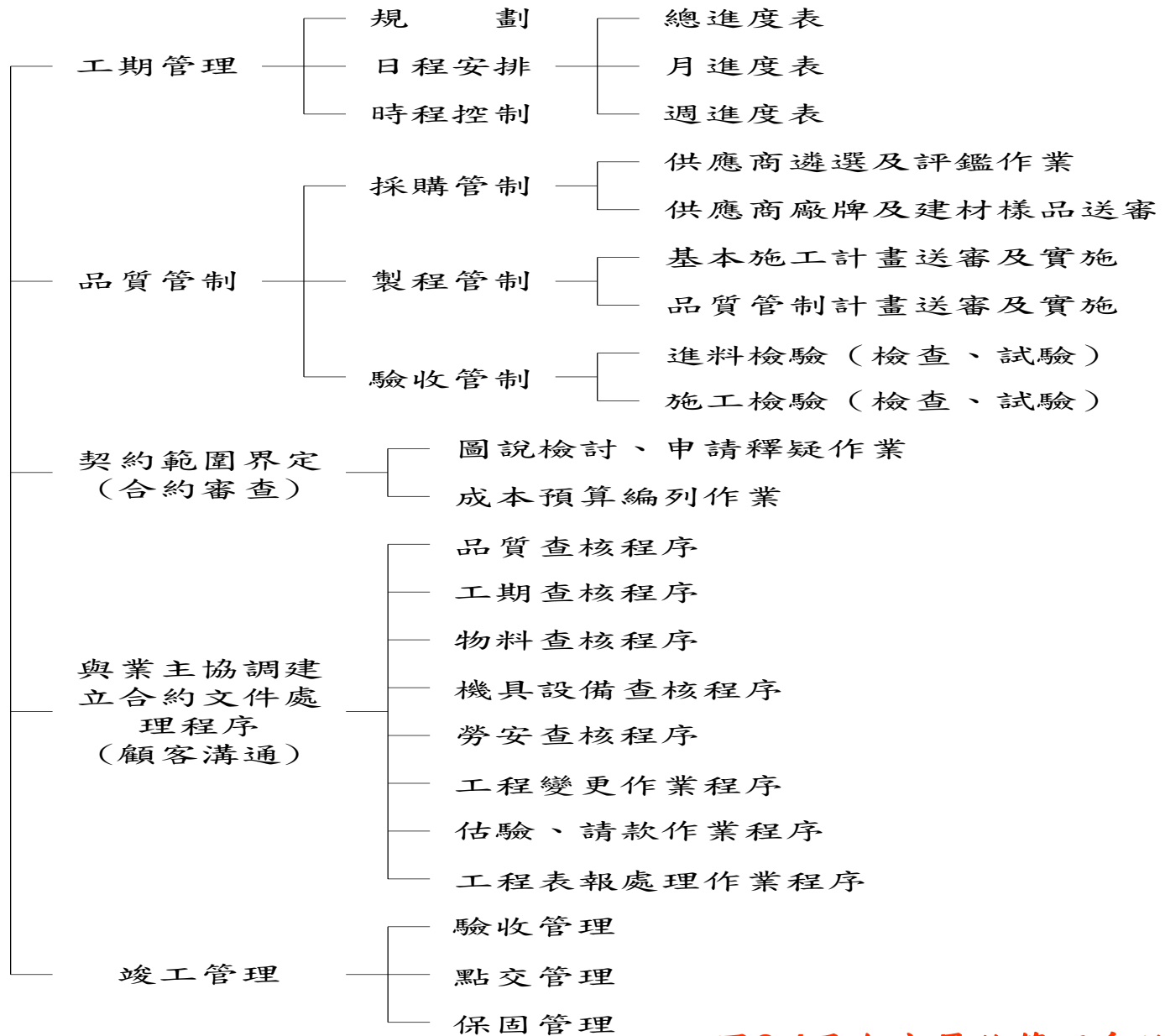
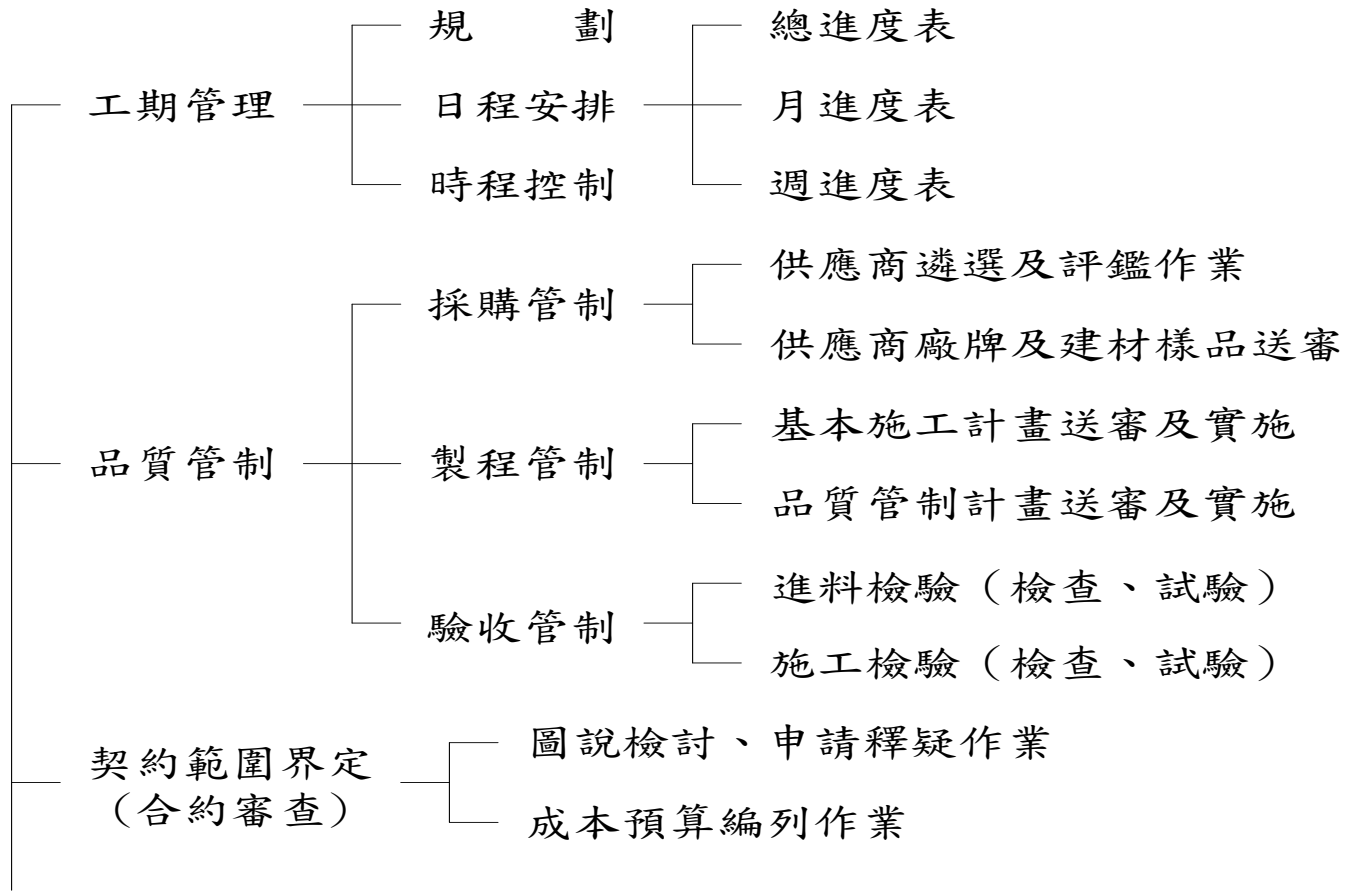
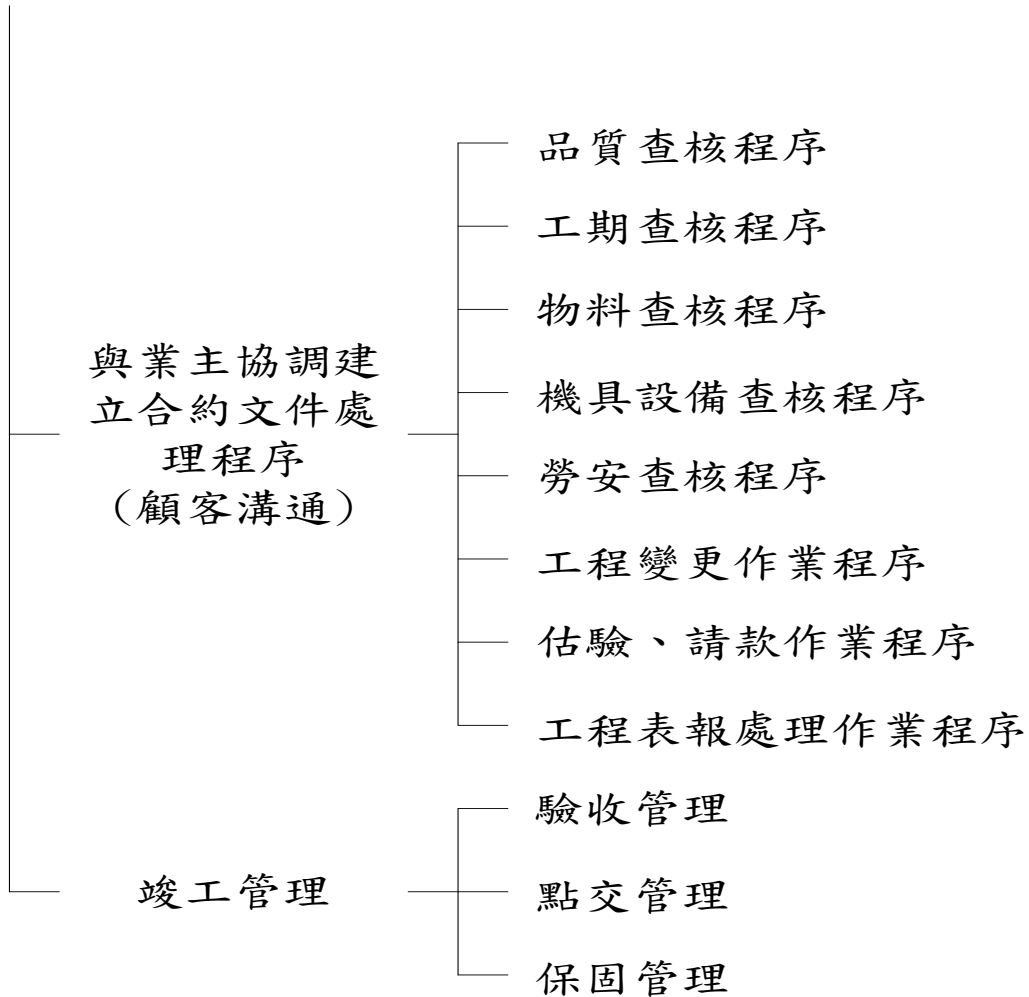


圖2.1承包商履約管理系統

承包商履約管理



承包商履約管理



2.1 由承包商之履約管理探討物料管理範疇

■ 由此衍生承包商之履約管理重點，如圖2.1所示

(1) 工期管理

(2) 品質管理

(3) 契約範圍之界定及品質規範之釐清

(4) 履約作業程序之管理

(5) 竣工管理（驗收、點交、保固）

2.1.1. 工期管理：

- 一個完整的工期管理系統包括三個階段：
 - 規劃
 - 日程安排
 - 時程控制

2.1.1. 工期管理：

■ 規劃 (Planning)：

- (1) 發展一套達成工程目標之計畫。
- (2) 將工程按計畫進行之程序分為多項作業項目
- (3) 確定作業項目間之邏輯關係。

2.1.1. 工期管理：

■ 日程安排 (Scheduling)：

- (1) 估算各項作業所需之時間。
- (2) 建立工程進行之時間架構，以及各項作業之工期。

2.1.1. 工期管理：

■時程控制 (Schedule control)：

- (1) 監督工期之進展是否依原計畫執行，
記錄並比較實際進行與原先計畫時程上之差異。
- (2) 提出時程報告，反應工程執行狀況，
並分析差異形成之原因，以研擬改善措施。
- (3) 追蹤考核執行績效，
並依工程實際狀況修正原作業安排。

2.1.2品質管理：

■一般而言，工程品質管制作業可分為三大主題：

1. 採購管制 (Purchase Control)
2. 施工管制，亦稱製程管制 (Process Control)
3. 驗收管制 (Acceptance Control)

2.1.2品質管理：

■採購管制

一般承包商均採下列程序作業，以提昇採購品質

- (1)供應商遴選及評鑑作業，以獲得優良供應商。
- (2)供應商廠牌及建材樣品送業主審查，以確定品質規範。

2.1.2品質管理：

■施工管制，亦稱製程管制

一般製程管制，均由承包商

- 成立品管組織

- 建立品質管理系統

- 編撰施工計畫書及品質管制計畫書送業主審核，據以執行製程管制。

2.1.2品質管理：

■驗收管制

大致上，工程品質管制依權責之別，分為兩方面同時進行：

- 由業主執行驗收管制，以確定構造物合乎設計規範要求。
- 由承包商執行製程管制，透過其施工作業，構築合乎需求之品質。

2.1.3 契約範圍界定及品質規範釐清：

- 契約範圍之界定如同 ISO 9002(1994)所要求之合約審查；
 - 一為對業主所規定之要求的審查
投標議價時之招標文件審查。
 - 二為業主對產品有關要求之審查
訂約、變更之契約範圍及產品品質要求予以界定之審查

2.1.3 契約範圍界定及品質規範釐清：

- 一般承包商採用下列程序作業以為因應：
- 一般契約的範圍之界定：
圖說檢討、申請釋疑作業
- 計畫書、建材樣品送審：
以確定施工範圍及品質規範等均獲得業主同意
- 分項估算列表：
製成「成本預算」實施成本管控。

2.1.3 契約範圍界定及品質規範釐清：

■ 一般契約的範圍之界定：

- 一為工作項目及施作範圍，二為品質規範。
- 故承包商於施工前，應針對工程合約、圖說內容詳細研讀，並對合約、圖說中尺寸、用料、工法、價目表等不詳或矛盾之處，提報設計單位解釋，以期採購／發包及施工用料時，避免錯誤，此即「圖說檢討、申請釋疑」作業。

2.1.3 契約範圍界定及品質規範釐清：

- 計畫書、建材樣品送審：
- 再配合「施工計畫、品質管制計畫送審」、「供應商廠牌及建材樣品送審」，以確定施工範圍及品質規範等均獲得業主同意。

2.1.3 契約範圍界定及品質規範釐清：

- 分項估算列表：製成「成本預算」：
- 參照圖說檢討申請釋疑及基本施工計畫送審作業成果，分項估算列表，以製成「成本預算」
- 此預算即為契約施作項目、數量及單價總表，經核准後，稱為「施工執行預算」。
- 採購／發包及施工時，依此施工執行預算項目執行，則可以避免錯誤與遺落。
- 成本控制以此為基礎實施成本管控。

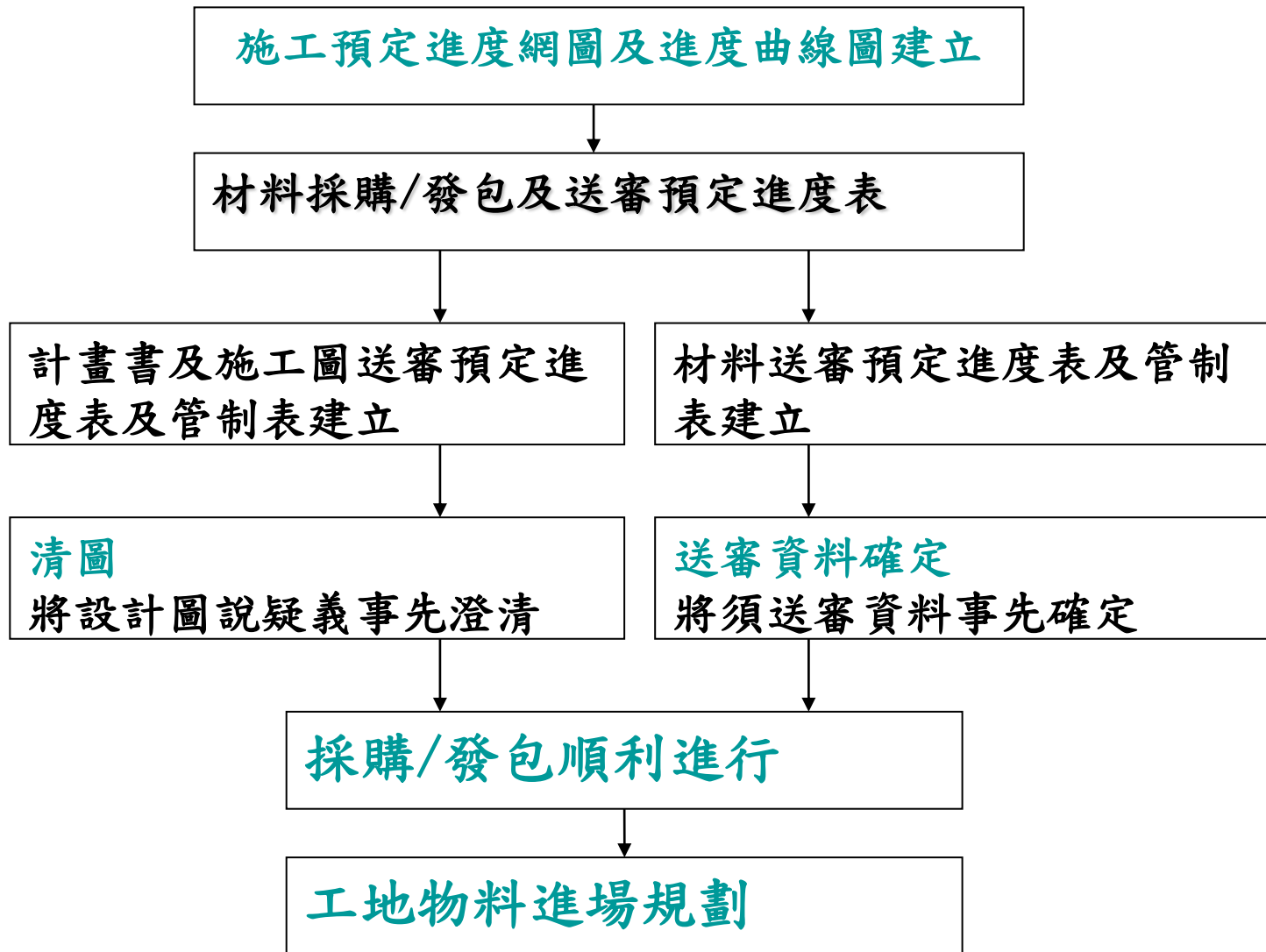


圖2.2採購/發包進度控制系統圖

2.2履約作業程序之管理：

- 營造廠商應制定各項因應業主作業及承包商履約執行與施工管理所衍生的作業程序加以管理
- 一般承包商應建立之履約管理作業程序如下：

營造公司履約管理作業系統 案卷總覽表

編 號	管 理 辦 法 名 稱	一 版	二 版	三 版
QC工管001	分包商遴選及評鑑作業管理辦法			
QC工管002	成本預算編列作業管理辦法			
QC工管003	總包契約採購發包作業管理辦法			
QC工管004	專業分包商契約採購發包作業管理辦法			
QC工管005	客戶變更作業管理辦法			
QC工管006	工程變更作業管理辦法			
QC工管007	圖說文件疑義解釋作業管理辦法			
QC工管008	分包商廠牌及建材樣品送審作業管理辦法			
QC工管009	施工計畫、品質管制計畫、審核作業管理辦法			

營造公司履約管理作業系統 案卷總覽表

編 號	管 理 辦 法 名 稱	一 版	二 版	三 版
QC工管010	材料檢驗及測試作業管理辦法			
QC工管011	施工品質查核作業管理辦法			
QC工管012	工程進度查核作業管理辦法			
QC工管013	工程驗收作業管理辦法			
QC工管014	工程品質不合規定管制作業管理辦法			
QC工管015	工地品質自主檢查獎懲辦法			
QC工管016	工務公文收發文作業管理辦法			
QC工管017	文件記錄管制作業管理辦法			
QC工管018	分包商估驗請款作業管理辦法			

營造公司履約管理作業系統 案卷總覽表

編 號	管 理 辦 法 名 稱	一 版	二 版	三 版
QC工管019	成本控制作業管理辦法			
QC工管020	機具設備登記領用維護報銷作業管理辦法			
QC工管021	生財器具登記領用維護報銷作業管理辦法			
QC工管022	臨時點工管理辦法			
QC工管023	工地零用金報銷管理辦法			
QC工管024	物料現場管制作業管理辦法			
QC工管025	工地安全衛生管理辦法			
QC工管026	工程索賠管理辦法			
QC工管027	保固修繕作業管理辦法			

2.3 物料管理之主要範疇

- 由上述承包商之履約管理探討，可知悉廣義的物料管理主要範疇為下列所列各種管理：
採購管理作業、現場物料管理作業、供應商遴選及評鑑作業、計畫書送審作業、供應商廠牌及建材樣品送審作業、圖說檢討申請釋疑作業、成本預算編列作業等。
- 但一般將其縮減為：採購管理作業與現場物料管理作業等二個作業程序的管理，其它同時並列。

三、採購管制

3.1 採購／發包作業之管理功能

3.1 採購／發包作業之管理功能

■從企業功能而言：

採購管理是企業達成生產或銷售目的，從適當的供應商，以適當的價格，購入適當品質的物品或勞務，在適當的時間，獲得適當數量的產品或勞務所採取的一切管理活動，此即所謂「5 R」活動。

3.1 採購／發包作業之管理功能

● 「5 R」活動：

- (1) 適當的供應商 (Right Vendor)
- (2) 適當的價格 (Right Price)
- (3) 適當的品質 (Right Quality)
- (4) 適當的時間 (Right Time)
- (5) 適當的數量 (Right Quantity)

3.1 採購／發包作業之管理功能

■從管理功能而言：

採購管理功能：係在取得物品或勞務過程中，統籌兼顧事前的規劃、事中的執行、以及事後的控制，以達到維持正常的產銷活動，降低產銷成本的目的。

3.1 採購／發包作業之管理功能

● 統籌兼顧：

(1) 事前的規劃 (Plan)

(2) 事中的執行 (do)

(3) 事後的控制：

查核 (Check)、處理 (Action)，即
矯正與預防措施建立。

採購／發包作業之管理方法

- 首先以ISO 9001，2000年版標準為範本，建立、書面訂定及維持其品質系統，即建立書面作業程序及執行。
- 再依計畫（Plan）、實施（do）、查核Check）、處理（Action）之循環：使管理狀態能向上提升

採購作業程序建立之管理目的

- 為使營造廠商採購／發包作業順利進行，及配合工地施工時效，減少採購／發包項目遺漏，慎選優良供應商，期使採購／發包兼顧施工品質、工期及經濟之效益。

3.2採購／發包作業之管理項目及系統分工

3.2採購／發包作業之管理項目及系統分工

■一般採購／發包作業主要管理有關於採購物料所衍生的活動。在活動上可大致區分為：

- 基本資料管理
- 詢價
- 請購
- 採購
- 採購進度監控
- 收料入庫
- 應付帳款

3.2採購／發包作業之管理項目及系統分工

■但營造管理系統不等同製造業，一般營造業的採購／發包管理系統分工係採：

●公司採購部門：

負責從供應商遴選、建材樣品送審、比(議)價及訂約。

●工地工務所：

執行後續的品質查證、跟催進場、驗收、退貨、倉儲保管、料帳登錄、盤點、領用及計價等作業。

3.2採購／發包作業之管理項目及系統分工

■此項分工，在營造業管理上的意義是：

●公司採購部門：

負責採購品質及單價成本的控制。

●工務所負責：

負責驗收品質及數量的掌控。

3.3採購／發包作業管理項目

3.3.1 供應商遴選及評鑑作業

3.3.2 供應商廠牌及建材樣品送審作業

3.3.3 圖說檢討申請釋疑作業

3.3.1 供應商遴選及評鑑作業

■ 目的：

旨在使專案工程運用供應商及供料商之遴選及評鑑制度，以期所選擇之各供應商；

- 均有一定水準之施工品質、承作能力及最佳之配合度，
- 供料商均能在時效內供應符合合約規定之產品。

3.3.1 供應商遴選及評鑑作業

1. 管理評鑑對象：

- (1) 供料商。
- (2) 勞務分包商。
- (3) 連工帶料外包商。

3.3.1 供應商遴選及評鑑作業

2. 實施時機：

- (1) 採購發包作業時。
- (2) 發包施工中。
- (3) 工程完工結算時。

3.3.2 供應商廠牌及建材樣品送審作業

■ 預定進度表建立

- 工地依據「整體施工預定進度表」，由材料進場使用時間往前推算其檢驗日期、進場日期（其他時間由發包科填列）並繪製「材料送審預定進度表」如附表3.1所示。「材料採購發包預定進度表」如附表3.2所示「施工計畫書送審預定進度表」如附表3.3所示。
- 另就勞務工班評估其進場施工時間，繪製「勞務工班進場時間預定表」。

表3.1 材料送審預定進度表

項次	材名	料稱	送 審 資 料							施 工 日 期	檢 驗 日 期	進 場 日 期	製 造 日 期	核 准 日 期	送 審 日 期	備 註
			型 錄	樣 品	實 品	大 樣 圖	出 廠 證 明	經 銷 合 約	正 字 標 誌							
1.	結構體工程															
1.1	預拌混凝土材料					◎	◎		●	●						
1.2	鋼筋材料					●	●	●	●	●						
1.3	混凝土填加劑	●							●	●						
2.	門窗工程															
2.1	木門	●	●		●				●	●						

表3.2材料採購／發包預定進度表

項次	名稱	施工日期	製作日期	送審日期	採購日期	備註
1	土方工程					
2	鋼管鷹架工程					
3	混凝土工程(材料)					
4	混凝土工程(工資)					
5	鋼筋工程(材料)					
6	鋼筋工程(工資)					
7	普通模板工程					

表3.3 施工計畫書送審預定進度表

項次	工程名稱	施工日期	送審日期	完成日期	文號	備註

3.3.3圖說檢討申請釋疑作業：

- 專案工程於施工前，應針對工程合約、圖說內容詳細研讀。
- 並對合約、圖說中尺寸、用料、工法、價目表等不詳或矛盾之處提報設計單位解釋。
- 以期採購／發包及施工用料時避免錯誤，增加營造成本及工期。

3.4採購/發包進度控制系統架構

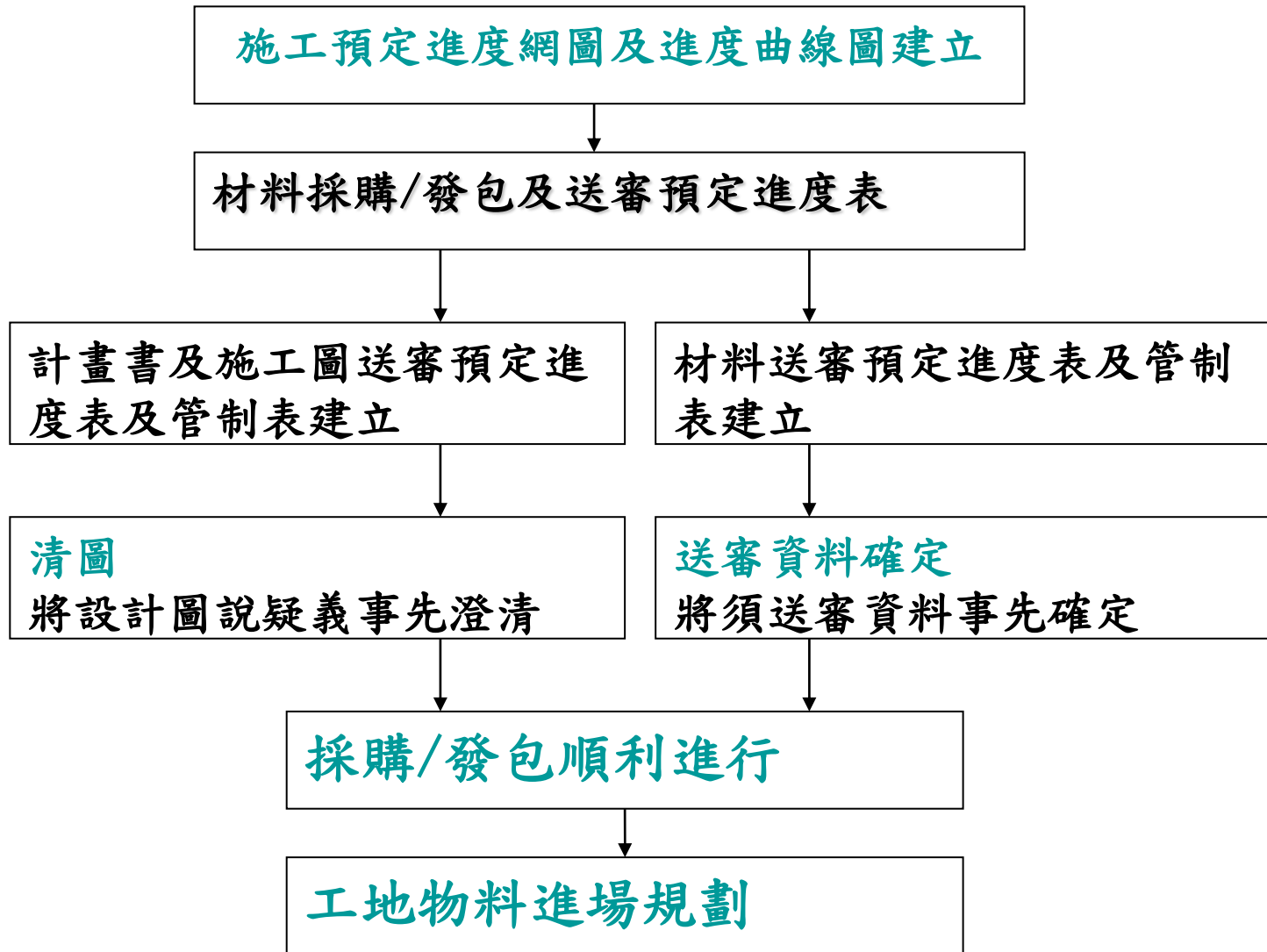


圖3.1採購/發包控制系統架構圖

四、材料設備的品質管制

4.1. 進料管制

1. 物料送審程序建立
2. 材料進場檢驗程序建立
3. 現場物料管理程序建立

1. 物料送審程序建立

- (1) 供應商廠牌報備作業
- (2) 建材樣品蒐集及大樣圖繪作業
- (3) 建材樣品、大樣圖送審作業

2. 材料進場檢驗程序建立

- (1) 物料進場檢驗流程圖訂定，如附圖4.1所示
- (2) 物料品質標準表訂定
- (3) 物料品質自主檢查表訂定

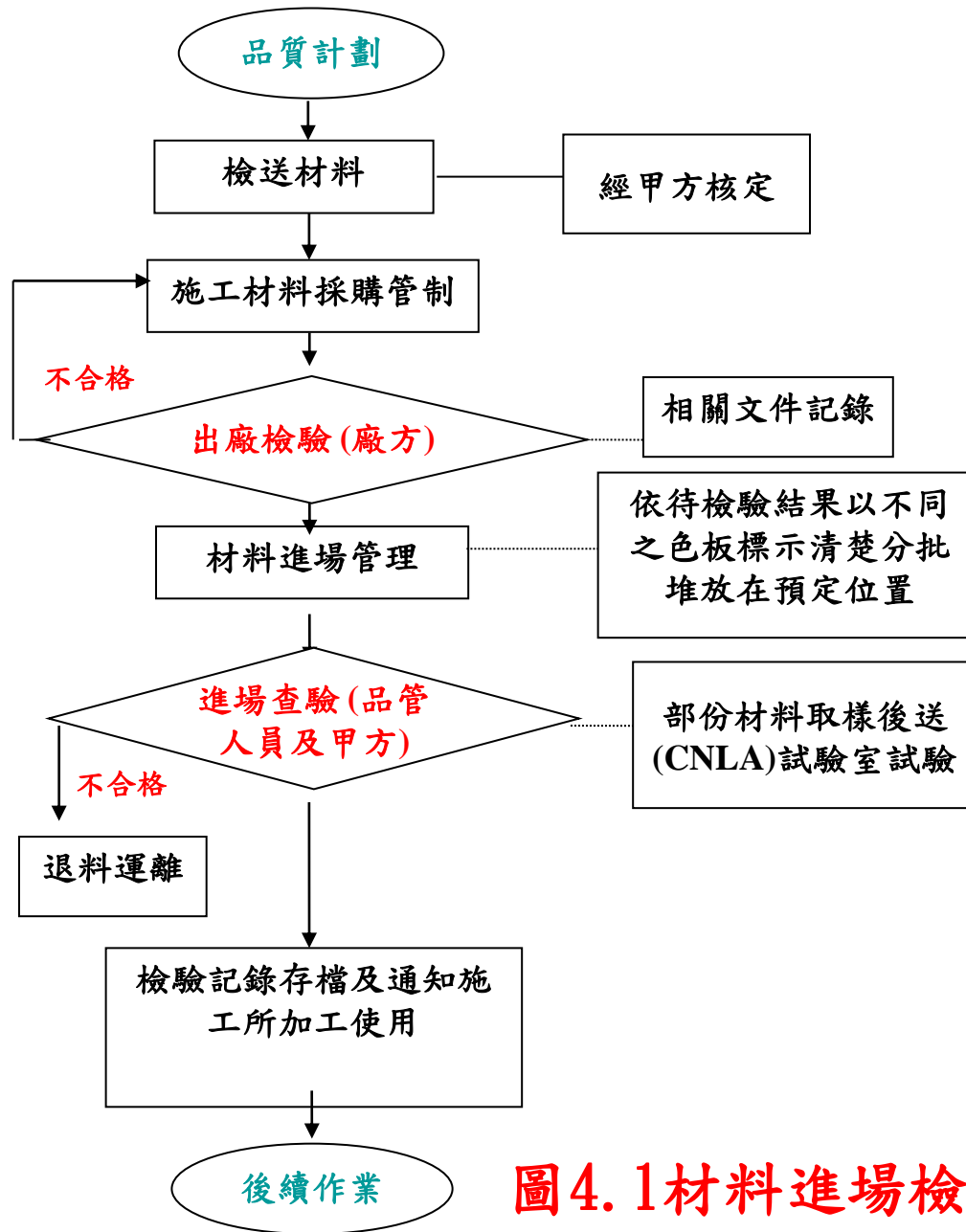


圖4.1材料進場檢驗流程圖

3. 現場物料管理程序建立

(1) 委外加工

(品質查證及跟催進場、驗收、退貨)

(2) 倉儲管理

(質與量保管維護、不合格品隔離標誌)

(3) 料帳管理

(領用管制、登錄、盤點)

(4) 備料管理

(進料規劃及管制)

(5) 計價管理

(牽制功能建立)

4.2材料設備之檢驗

■施工作业要領書(分項施工計畫)訂定，主要管制內容為：

1. 施工檢驗流程圖訂定，如附圖4.2所示
2. 施工品質管制標準表(QC表)訂定
3. 施工自主檢查表訂定

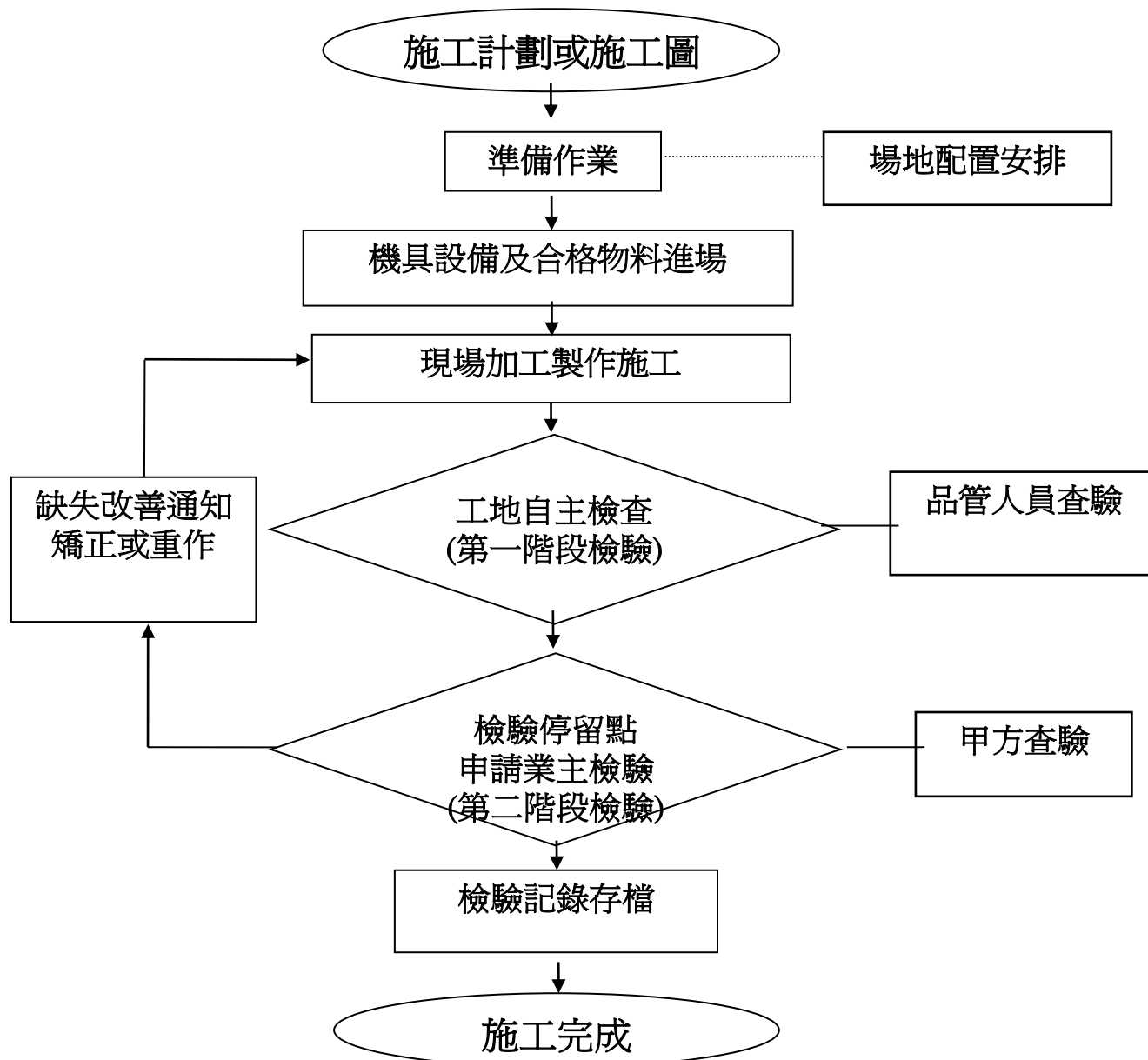


圖4.2材料施工檢驗流程圖

五、物料現場管理之案例研討

5.1 物料現場管理之現況與問題

- 現今一般營造業，大都尚未建立ISO9000 's 品質管理系統，仍沿襲「自以為是」的管理方式，
- 工地現場管理除與錢有關的請購、計價、報銷等才納入公司的管理系統，其餘工地施工及日常管理，則靠工地主任憑自己的經驗，自設規則管理，公司從未有一套管理程序提供遵行，以致產生弊端與問題，今說明如下：

5.1 物料現場管理之現況與問題

1. 無進料管制因而產生流弊

工地無進料管制程序，經管工程師可任意叫貨，貨款又由該工程師計價，比如出納兼會計，要造假容易得很，完全沒有互相節制機能。

5.1 物料現場管理之現況與問題

2. 未確實做好材料進場驗收管制

- 例如磁磚進場，未細心的抽箱目視檢查其色差、大小、厚薄與前批次之比較，即放行入庫，到要用時才發現材料品質不均勻無法使用，嚴重的影響工期。
- 另如水泥進場數量之點收，主辦工程師草草的在車上點數，他那知道貨車司機造假，中空排放，少了好幾包呢？
- 所以建材進場之驗收，需針對不同的材料，做不同的驗收程序，才能達到質與量的掌控。

5.1 物料現場管理之現況與問題

3. 未做好倉儲管理

- 倉儲管理最主要工作為質與量的保管與維護。
- 一般建築工地倉庫，均利用已完成結構物之一樓，存放木門、鋁門窗等大構件材料，另粉刷裝修材料，如砂、水泥、紅磚等，一進工地即分散吊運到各樓層。

5.1 物料現場管理之現況與問題

3. 未做好倉儲管理

- 放置於一樓倉庫的材料，未做門窗保護，且無防火、防盜、防潮、防污染措施，尚未安裝即已破損。
- 放置於各樓層之粉刷材料，用剩的，未即時調運至需要之處，致常發生水泥硬掉好幾十包，用剩的紅磚當廢料運棄。
- 有些材料尚未使用，一受到污染（如打石屑污染砂堆）就棄之不用，變成垃圾，難怪有人以「工程垃圾如何減量」當碩士學位論文。

5.1 物料現場管理之現況與問題

4. 未做好料帳管理

- 料帳管理最主要工作為領料管制、登錄與盤點，隨時保持進場及庫存材料資料正確。
- 一般工地進料帳都有，庫存帳則因未設領發料管制及定期盤點工作而不清楚，以致，一叫沒料就猛進料，每到完工，從各樓層清下來的磁磚好幾百箱，真不知如何退貨。

5.1 物料現場管理之現況與問題

5. 未做好備料管理

- 備料管理最主要的工作是進場規劃與管制。
- 進場規劃需依照施工預定進度表，安排各種材料進場時間及數量（批次），如鋼筋材料現場最佳存貨量為：粗料（#6以上）一層份、細料（#5以下）二層份之備用量，但一般工地主任較無經驗，任意進料，材料兩三個月後才用到，就已進場，嚴重影響公司之周轉金，使公司增加營運成本及困難。

5.1 物料現場管理之現況與問題

5. 未做好備料管理

- 或未預先備料，導致地下室開挖，P.C底及放樣完成，鋼筋尚未抽驗而無法加工、紮配之現象。

5.1 物料現場管理之現況與問題

6. 未做好二次污染防治工作

- 後做工程常污染或破壞前面已完成之工程。
- 例如犬走之混凝土澆築，噴到污染外牆磁磚
- 粉刷平頂時，將跳板架在鋁窗上，破壞窗框
- 故我常說：「最好的建築工程品質宣言是：建築物不積水、不漏水、不二次污染」，難唉！

補充說明

- 建築物施工品質三大目標
- 完成之建築物不積水
浴室、廚房、陽台、露台、水溝、落水管等均不積水。
- 完成之建築物不漏水
外牆、窗戶、蓄水池、水塔、屋頂等均不漏水。
- 完成之建築物沒有二次污染
完成品之保護。

環氧樹脂地板(補充說明)



5.2物料管理規劃作業

5.2.1 物料進場規劃作業流程

- 物料需求規劃的二個重點是；何時需要？需要多少？
- 故首先需建立物料需求的基本資料：材料種類及數量，吾人可藉用「成本預算」編列時的原始計算資料，整理提列，編製各項材料之「材料分區使用數量明細表」，
- 再依照「材料分區使用數量明細表」，參照「施工預定進度表」編列「材料進場預定進度表」及材料進場後的「倉庫貨品放置計畫」

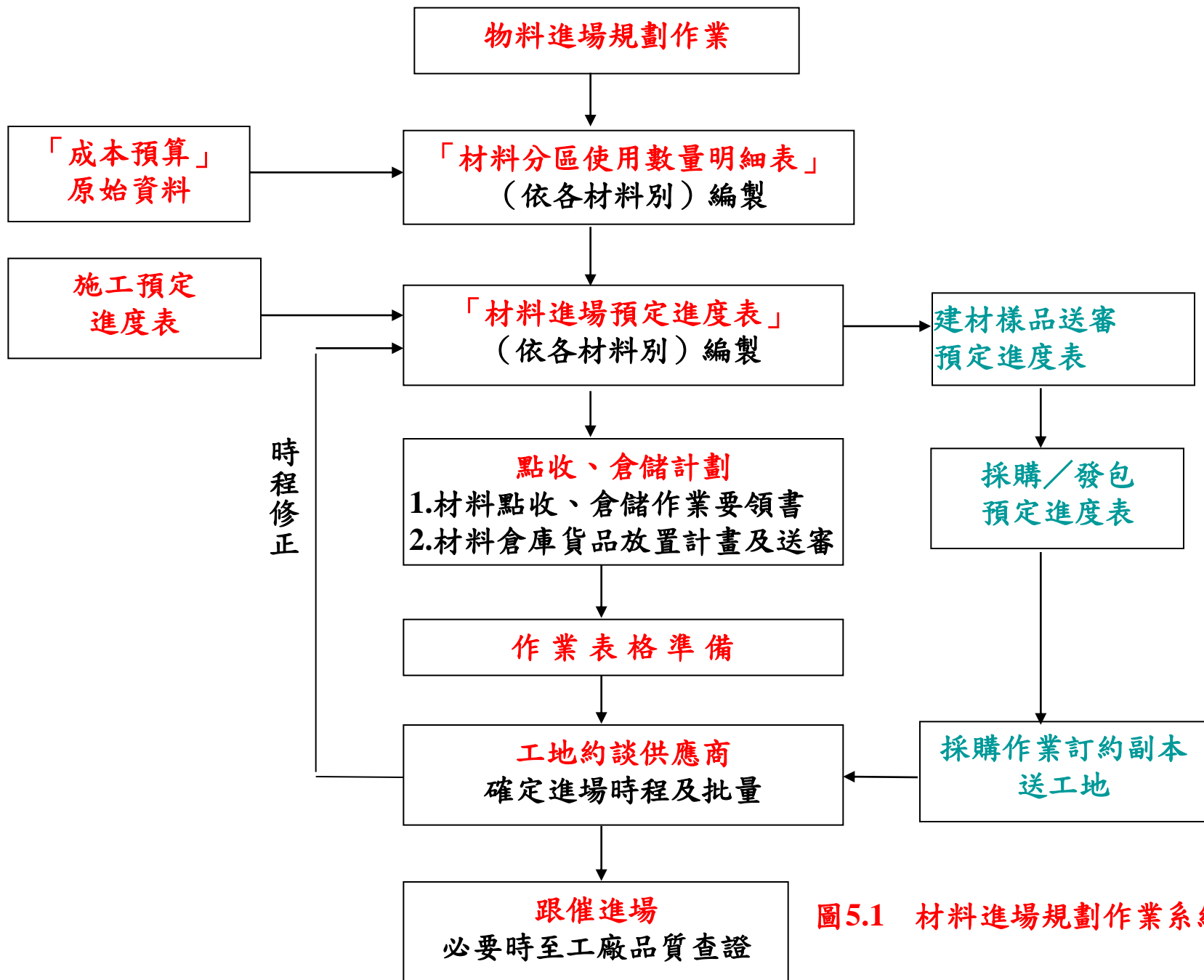


圖5.1 材料進場規劃作業系統流程圖

5.2.2 規劃作業項目

- (1) 編製「材料分區使用數量明細表」。
- (2) 編製「材料進場預定進度表」，如附表5.1所示。
- (3) 「點收、倉儲作業要領書」之規劃。
- (4) 「倉庫貨品放置計畫」之規劃。

5.2.3 作業表單設計項目：

- (1) 材料使用申請單（工區請購單），如附表5.2所示。
- (2) 材料進場通知單（叫貨單），如附表5.3所示。
- (3) 材料點收單登錄明細表（簡易料帳），如附表5.4所示。
- (4) 材料領用申請單（領料單），如附表5.5所示。

5.2.3 作業表單設計項目：

- (5) 材料使用狀況明細表（盤點存貨料帳），如附表5.6所示。
- (6) 材料單位用量分析表（統計分析），如附表5.7所示。
- (7) 材料帳；依各材料特性設計。

表5.1 材料進場預定進度表

工程名稱：

年 月 日

順序	材料品名規格	單位	數量	進場日期	備註

主任

副主任

內業組長

承辦人

李健雄2009/02

表5.2 材料使用申請單

工程名稱：

編號：第 號
年 月 日

工區材料使用申請單					
材料名稱	單位	數量	使用位置	預定使用 日 期	備 註
主任	副主任		組長		申請人

表5.3 材料進場通知單

工程名稱：

年 月 日

廠 商			預 定 卸貨日期	年 月 日 時 分
傳真電話			卸貨地點	詳附圖
編號	材料品名規格	單位	數量	備 註

主任

副主任

內業組長

承辦人

表5.4 材料點收單登錄明細表

工程名稱：

年 月 日
第 頁 第 共 頁

材 料 商							
材料名稱							
期 別							
編號	材料品名規格	單位	數量	日期	車 號	簽收人	備 註

主任

副主任

內業組

承辦人

表5.5 材料領用申請單

工程名稱：

編號：第 號
年 月 日

材料名稱	單位	數 量	使用位置	預定使用 日 期	備 註
主任	副主任		組長		申請人

表5.6 材料使用狀況明細表

工程名稱：

期別：第 期
年 月 日

順序	材 料 品 名 規 格	單 位	進 場	使 用	庫 存	備 註

主任

副主任

內業組

承辦人

李健雄2009/02

表5.7 材料單位用量分析表

工程名稱：

期別：第 期
 年 月 日

順序	材料品名	單位	標準用量	使用量	施作面積	單位用量	差異數

主任

副主任

內業組

承辦人

物料管理作業表單

材管表(1) 材料需求及進場預定進度總表

項次	材料品名規格	單位	數量	施工日期	進場日期	備註

材管表(2) 材料使用申請單

工區材料使用申請單

材 料 名 稱	單 位	數 量	使 用 位 置	預 定 使 用 日 期	備 註
主任	副主任		組長		申請人

材管表(3)

材料進場通知單

廠商			預 定 卸貨日期	年 月 日 時 分
傳真 電話			卸貨地點	詳附圖
編號	材料品名規格	單位	數量	備 註

材管表(4) 一般材料點收單登錄明細表(料帳)

材料商：							
材料名稱							
期別：							
項次	材 料 品 名 規 格	單 位	數 量	日 期	車 號	簽 收	備 註

材管表(5)

材料領用申請單

材 料 名 稱	單 位	數 量	使 用 置 使 位	預 定 使 用 日 期	備 註
主任	副主任	組長	申請人		

材管表(6) 粉刷配合材料使用狀況明細表 期別：第 期

項次	材料品名規格	單位	進場	使用	庫存	備註

材管表(7) 粉刷配合材料單位用量分析表 期別：第 期

項次	材料品名	單位	標準用量	使用量	施作面積	單位用量	差異數

材管表(8) 鋼筋需求及進場預定進度表

樓層	#	預算數	加工日	查驗日	進場日	訂貨日	備註

材管表(9) 鋼筋使用狀況明細表

樓層	#	預算數量	進場數量	已查驗數量	已使用數量	庫存量	備註

材管表(10)

鋼筋進場簽收記錄表

期別：第 期

批次	進場時間	#	運輸車號	過磅單號	總重	空車淨重	淨重	累計淨重	簽收人	備註

材管表(11)

鋼筋抽驗記錄表

批次	申請日期	抽驗日期	檢驗單位	#	數量(支)	檢驗報告日期字號	備註欄

材管表(12) 混凝土數量需求明細表

樓層	配比強度	預算數量	澆灌日期	澆灌數量	差異數	累計使用量	7天壓試	28天壓試	備註

材管表(13) 混凝土使用數量統計表

樓層	強度配比	預算數量	本日進場量	已使用量	累計使用量	剩餘量	進場日	備註

材管表(14) 混凝土進場簽收記錄表 期別：第 期

批次	進場時間	運輸車號	出貨單號	強度配比	數量 M3	簽收人	備註

材管表(15) 混凝土過磅抽驗記錄表

批次	進場時間	運輸車號	總重過磅單號	總重	空車過磅單號	空車淨重	淨重	差異數	抽驗人

材管表(16) 磁磚材料需求及進場預定進度表

部位	預算數	施工日	查驗日	進場日	訂貨日	備註

材管表(17) 磁磚材料分區使用數量明細表 期別：第 期

部位	材料品名規格	預算數量	進場數量	已使用	庫存量	盤點日	備註

材管表(18)

磁磚材料進場簽收表

期別：第 期

批次	材料品名 規格	進場 時間	運輸 車號	出貨 單號	單位	數量	簽收 人	備註

材管表(19) 磁磚材料抽驗記錄表

批 次	品名規格	進場 時間	目視檢查						抽驗 日期	抽驗 數量	檢 驗 單 碼	簽 收 人	備 註
			外 觀	色 澤	大 小	厚 薄	翹 曲	方 正					

磁磚材料品質自主檢查表

工程名稱			查驗日期	年 月 日	
合約編號			抽樣數量	1箱/100箱	
材料名稱	陶資地磚		QC表序號		
查驗項目	查驗標準	查驗方法	查驗值	查驗結果	備註
尺 寸	30±0.15×30±0.15cm	尺			
厚 度	10±0.08cm	尺			
外 觀	無釉裂、無色斑、無 氣泡、無刮痕、光澤 均勻	目視			
翹 曲	凸翹及凹翹均< 0.1cm	尺及平板			

色 差	與前批比較	目視			
吸水率	<6%	委外試驗			
抗折試驗	$\geq 100\text{kgf/cm}^2$	委外試驗			
蒸壓試驗	$\geq 10\text{kgf/cm}^2$	委外試驗			
釉面磨耗量	$\leq 0.1\text{g}$	委外試驗			
耐酸鹼性	無污染變色異狀	委外試驗			
說 明	<p>1. 『查驗值』為材料進場時『查驗項目』之檢查值或結果。</p> <p>2. 『查驗結果』為『查驗值』與『查驗標準』之比較，填寫『合格』、『不合格』或『加倍取樣』。</p> <p>3. 『查驗項目』如需委外試驗時，『查驗值』以試驗值填寫，於『備註』欄註明試驗報告字號，並將報告附於本表後面。</p>				
品管人員 查 核		施工 李建維 2009/02		檢查人	119

材管表(20) 一般材料使用數量明細表

期別：第 期

批次	材料品名規格	預算數量	進場數量	已使用	庫存量	盤點日	備註

材管表(21) 一般材料進場簽收記錄表 期別：第 期

批次	材料品名 規格	進場 時間	運輸 車號	出貨 單號	單位	數量	簽收 人	備註

5.3物料管理執行作業

5.3.1. 執行流程：物料現場管理系統流程

圖5.2 物料現場管理系統流程圖

物料管理規劃階段：

1. 編製「材料需求總表」及「分區需求數量明細表」
2. 編製「材料進場預定進度表」
3. 點收、倉儲作業要領書
4. 倉庫貨品放置計畫
5. 作業表單設計

與供應商協調
進場時程

- (1) 材料使用申請單
- (2) 材料進場通知單
- (3) 材料點收單登錄明細表
- (4) 材料領用申請單
- (5) 材料使用狀況明細表
- (6) 材料單位用量分析表

物料現場管理系統流程(續一)

委 外 加 工
品 質 查 證

↓

叫貨：

1. 「材料使用申請單」核准
2. 「材料進場通知單」核准
3. 通知廠商，並跟催進場

←

↓

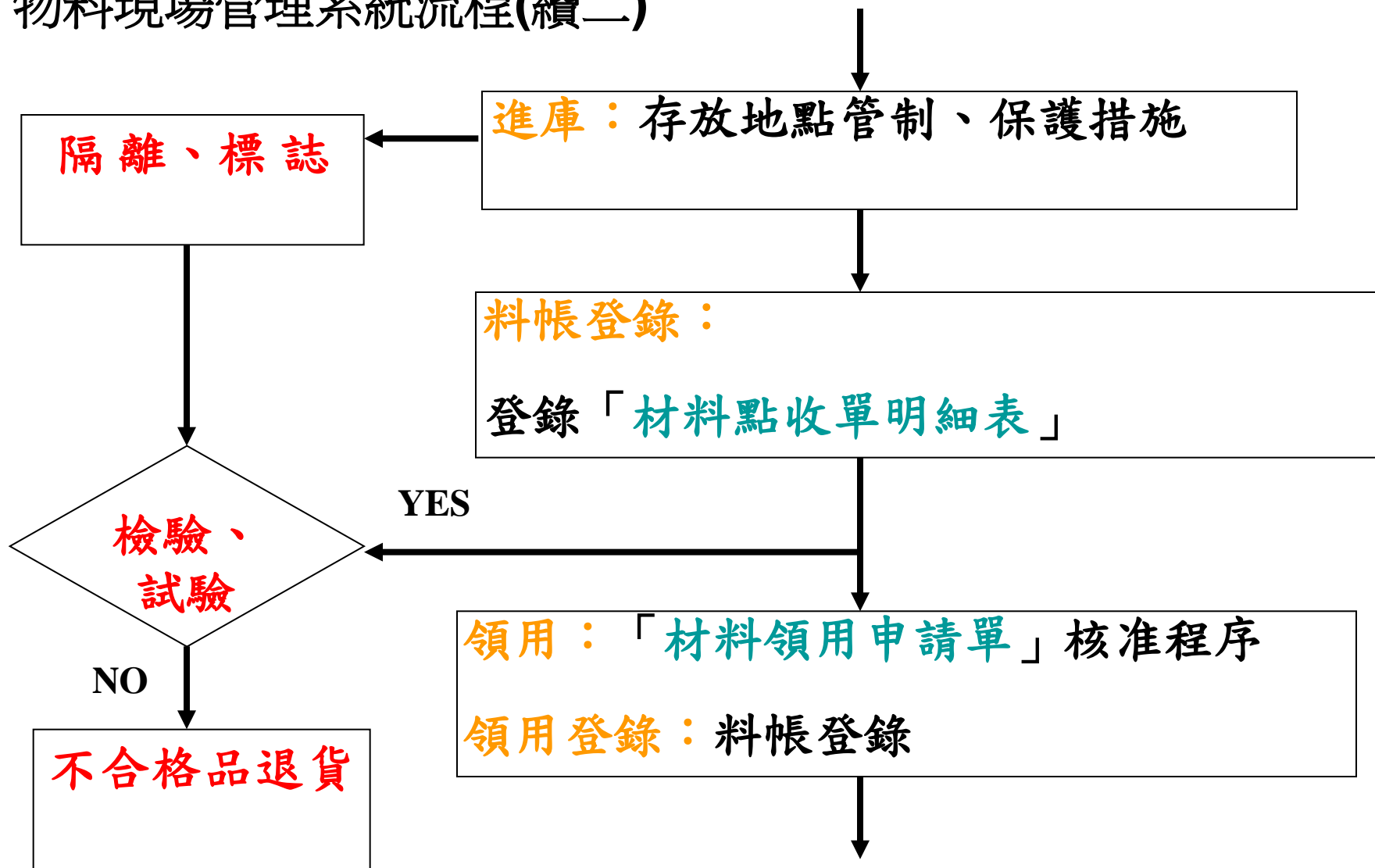
材料進場前準備工作：
分工及保護材準備

↓

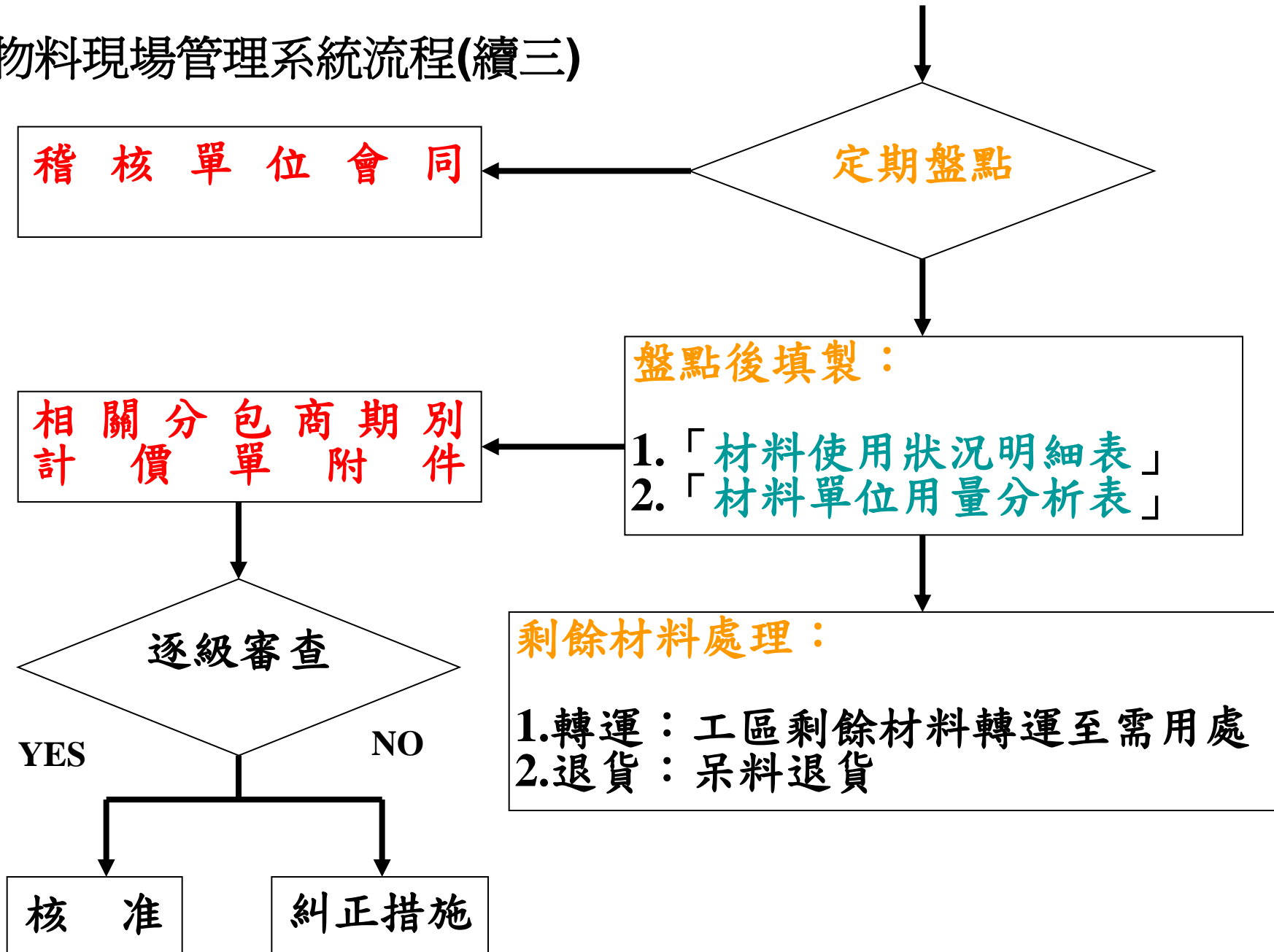
卸貨：

氣候管制、夜間管制、簽收人
管制、驗貨質量管制

物料現場管理系統流程(續二)



物料現場管理系統流程(續三)



5.3.2 進料管制作業程序建立及執行要領

- 進料管制作業管理，旨在規劃從叫貨、點收、倉儲、保管至登錄等作業程序，期使物料質量均符合採購合約之要求，故需建立標準作業程序以做執行依據。

5.3.2.1 進料管制作業程序建立：

1. 叫貨：

工區填「材料使用申請單」，由內業組統籌叫貨，填材料進場通知單」核准、通知廠商、跟催進場等作業程序。

2. 材料進場前準備工作：分工及保護材料準備工作。

3. 卸貨：氣候管制、夜間管制、簽收人管制、驗貨質量管制規定。

4. 進庫：存放地點管制、保護措施、隔離、標誌等規定。

5.3.2.1 進料管制作業程序建立：

5. 料帳登錄：

「材料點收單明細表」及「料帳」登錄作業規定。

6. 檢驗、試驗：會同業主抽驗、試驗程序。

7. 不合格品退貨作業：隔離、標誌、退貨作業程序。

8. 合格品：領用、登錄程序。

5.3.2.1 進料管制作業程序建立：

9. 定期盤點：

「材料使用狀況明細表」、「材料單位用量分析表」、稽核作業、糾正措施等作業程序。

10. 剩料轉運：配合盤點作業規定。

11. 呆料退貨：配合盤點作業規定。

5.3.2.2 進料管制作業要領如下：

1. 材料叫貨程序規劃：

- 專案工程物料於供應商與公司簽訂合約後，需到工地與工務洽談進場計畫，配合修訂「材料進場預定進度表」，然後照表生產，
- 工地跟催，必要時至工廠做品質查證工作（非每項都要），工地依工程進度，考慮前導時間（物料抽驗、檢驗或試驗時間）叫貨進場。
- 為防止產生弊端，一般叫貨作業要領安排如下：

1. 材料叫貨程序規劃：

- (1) 統一叫貨，叫貨者不得簽收。材料進場時，叫貨者需會同點交。
- (2) 依物料別，指定簽收人，必要時使用人（小包）會簽，簽收人不得計請貨款（計價）。
- (3) 叫貨前，叫貨人需提報「材料進場通知單」經工地主任簽准後，才能「傳真」叫貨。事先與供應商約定，無工地主任簽章，不得發貨。
- (4) 一般工地叫貨人為內業組，收料簽收人為工區主辦工程師。

2. 物料進場前準備工作：

■ 供應商應做事項：

- 通知進場時間及數量。
- 如為進口貨櫃，則提供該批貨櫃數量及貨單明細表及有關證件資料，交工務所內業組整理、申報。
- 如為連工帶料承作之產品，則需於進貨時提供發貨單，明細記載名稱、規格、數量交工務所內業組登錄。

2. 物料進場前準備工作：

■ 工務所內業組應做事項：

- 應完成「材料進場通知單」影本分發至工區。
- 通知工區，指定存放地點。

■ 各工區應做事項：

- 指定存放地及清理搬運動線。
- 準備角材及帆布等保護材料。

3. 卸貨時之作業要領：

- (1) 雨天除鋼筋、紅磚、砂石等不怕淋濕材料外，其餘嚴禁卸貨。
- (2) 除砂石、紅磚及特殊情況外，夜間不准卸貨。
- (3) 除無法即刻拆封之材料外，所有材料均應車上驗貨，品質符合才能卸貨，不符合原車退貨，卸貨後在車下清點量才能簽收。

3. 卸貨時之作業要領：

- (4) 驗貨及簽收人員，依規定指定，無授權簽收者不得簽收。
- (5) 運搬中損壞數量，應寫記於發貨單上，由司機簽認。
- (6) 如有封條者，應檢查封條是否完整。

4. 物料儲存作業規定：

- (1) 存放地點，應依原規定位置、數量、高度存放，由工區負責。
- (2) 存放後之保護工作由工區負責。
- (3) 存放時需注意與舊料之區隔，並加標誌識別，以利檢驗及不合格時退貨。

5. 物料驗收、簽收、保管、登錄作業分工：

- (1) 鋼筋材料由小包會磅收料，收料單交工務所內業組整理登記，材料由小包保管（定額供料時）。
- (2) 水泥、砂、紅磚等粉刷配合材料，由工區驗收，勞務小包會簽，簽單交守衛室收集，守衛會簽後交工務所內業組整理登錄。材料由工區負責保管。

5. 物料驗收、簽收、保管、登錄作業分工：

- (3) 磁磚材料由工區會同內業組於車上驗貨，由工務所內業組與工區會同簽收，簽單由內業組整理，材料由工區負責保管。
- (4) 五金門鎖、銅條等貴重材料，由工務所內業組驗貨、簽收及保管。

5. 物料驗收、簽收、保管、登錄作業分工：

- (5) 鋁門窗、鐵門、木門等連工帶料成品，因依一般工程慣例，工地不負保管責任，工地不得簽收，如需證明則由工區在發貨單上註明「證明進場」四字再簽名，發貨單交由工務所內業組登錄。
- (6) 大件包封材料，一時無法拆封清點，收料時應註明「件數及明細內容不詳」等字再簽名，事後再通知供料商當面拆封清點。

5.3.3 物料盤點作業要領

- 因磁磚、水泥、砂等粉刷材料，吊至各樓層存放，逐層使用常有剩料，如不定期盤點，無法知道使用多少？還剩多少？
- 故藉每15天計價期，工程師需到工地各處清點該期完工數量，順便盤點各樓剩餘材料，並統計分析單位用量及將剩餘材料轉運至需用地點或辦理呆料退貨作業，實為一舉數得。
- 盤點作業要求如下：

5.3.3 物料盤點作業要領

1. 工區於每期計價時，需做材料盤點作業，並填列「材料使用狀況明細表（表5.6）」及「材料單位用量分析表（表5.7）」，經內業組派員稽核後，才准以計價。
2. 於每期盤點核對時，如有差異、短少、或損耗率過高，應即追究原因，由內業組呈報主任處理。

5.3.3 物料盤點作業要領

3. 內業組應依「材料使用狀況明細表」統計調整進貨種類、數量及順序。
4. 盤點後，工區需將各樓殘餘材料移至需使用地點，或辦理呆料退貨。

5.3.3 物料盤點作業要領

5. 盤點作業由副主任督導執行。
6. 「材料使用狀況明細表」及「材料單位用量分析表」，需檢附於該期相關供應商期別計價單後，送公司審核。

5.3.4物料退貨作業要領

1. 物料到場驗貨時發現不合格產品應拒收，原車退貨，進場後才發現部份瑕疵品，則予以隔離退貨。
2. 階段完工時，應整理盤點，依採購合約規定辦理呆料退貨。
3. 退貨資料均需保存登錄，必要時需向監工所報備。

5.3.5計價作業要領

1. 所有貨款均由內業組依期別計價。
2. 計價時應檢附比對後之簽收單及工地存根聯，並加蓋「已計價」戳記註銷。
3. 勞務小包需檢附「材料使用狀況明細表」及「材料單位用量分析表」一併送核。

5.3.6 作業流程建立

- 建築工程物料，應依其材料特性，區分為鋼筋材料，磁磚材料，水泥、砂、紅磚等粉刷配合材料及一般材料等四大類。
- 其申請、叫貨、進貨、驗收、儲存、登錄作業流程不盡相同，故需依其特性建立各別作業流程。

六、結 語

- 工地主任應對工程物料之申請叫貨、跟催進場、驗收、退貨、儲存保管、登錄、盤點、領用、計價等各流程作妥善規劃，才能確保物料之品質。
- 使物料從叫貨至使用之過程，其品質均能符合契約規定之要求，並達到施工時效及數量之掌控。

課程結束

謝謝各位

問題?



