

Chapter 1



生產管理概論

1.1 生產 (Production)

一、生產定義

即為適應使用者的要求或市場的期待，而投入材料，並經過人為的處理而加以變形或變質，以產生製品的增值過程 (Value-added Process) 及活動。

二、產業類型

對於產業的分類，大致上可分成以下兩大類：

(一)一般分類：

1. 一級產業：農、林、漁、牧、礦。
2. 二級產業：製造業。
3. 三級產業：服務業。
4. 四級產業：知識產業。

(二)Khalid Sheikh於2002年提出以下的分類：

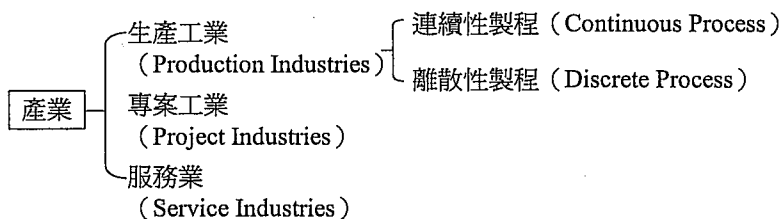


圖1-1 產業分類

1-2 生產管理（上）

三、生產系統

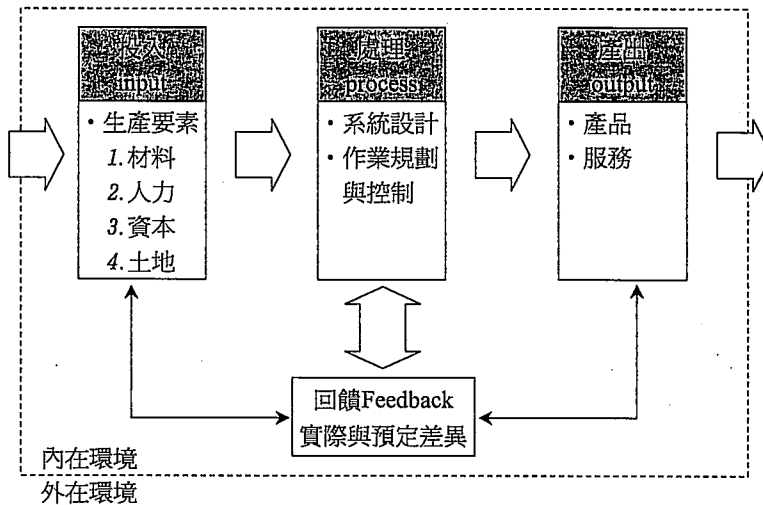


圖1-2 生產系統圖

(一)投入（Input）：指參與生產活動之可用資源，例如：物料、生產設備、勞動力、資金、土地、廠房、技術、能源、資訊、管理等等。

(二)處理（Process）：處理的本質，在於轉換過程中的附加價值（Add Value），附加價值是指投入成本與產出價值之間的差額。以非營利組織而言，產出的價值（如高速公路建設、警消服務）是他們對社會的價值；增加的价值愈多，這些轉換過程的效果愈好。而在營利組織中，產出的價值是由顧客所願意支付的價格來衡量，所以處理過程可分為下列數種：

1. 實體的處理過程：例如：製造業。
2. 地點的處理過程：例如：運輸業。
3. 交易的處理過程：例如：零售業。
4. 儲存的處理過程：例如：倉儲業。
5. 心理的處理過程：例如：保健業。
6. 資訊的處理過程：例如：電信通訊業。

(三)產品（Output）：生產系統主要產出結果稱之為產出，它可能是製造業之產品，或是服務業之服務；此外可能會附帶一些廢料、污染物等。

(四)回饋 (Feedback)：爲了確保產出之產品或服務能符合原訂之目標水準，生產者可在生產系統中設立檢驗點以進行預測，並蒐集有關資訊，俾與原訂品質標準進行比較，以決定是否採取矯正措施。

表1-1 典型處理過程範例

產業	投入	處理過程	產出
製造業	原物料、人工、廠房、機器設備	零組件的製造與裝配	製品
醫院	病患、醫護人員、病床、藥物、醫療設備	診療、藥物處理、手術	康復的病患、醫學研究成果
零售店	購物者、存貨、陳列店員	促銷、供應產品	銷售以滿足顧客需求
郵局	人力、郵件分發設備、交通工具	郵件配送	郵件送達
農家	土地、設備、農夫、種子、肥料、水、陽光	播種、噴灑、除草、收割	水果、蔬菜、五穀
航空公司	飛機、駕駛員、空服員、乘客、食物、停機坪	空運	旅客到達目的地
學校	教職員、教室、圖書館、教學用品、學生	授課、指導	學生畢業
報社	資訊、記者、其他工作人員、機器、紙張	撰稿、打字、編輯、印刷	報紙

【補充】(清大工工所)

另外Groover於2001年提出生產系統是由人員 (People)、設備 (Equipment) 和程序 (Procedures) 所組成，如下圖所示：

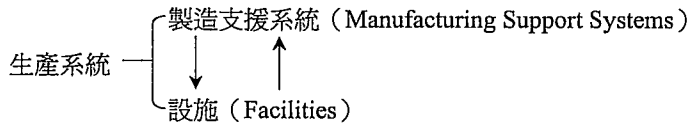


圖1-3 Groover系統圖

1-4 生產管理（上）

四、生產要素

- (一)品質 (Quality)。
- (二)成本 (Cost)。
- (三)時間 (Delivery)。
- (四)數量 (Quantity)。

Y 旭博士叮嚀

彈性與效率彼此間存在矛盾。



探討：

1. 生產要素—數量的演變：數量大（產生規模經濟）→彈性高（提升企業競爭力）→數量大且彈性高（大量客製化）。
2. 效率與彈性：
 - (1)效率：生產產品數量大小。
 - (2)彈性：生產產品種類多寡。

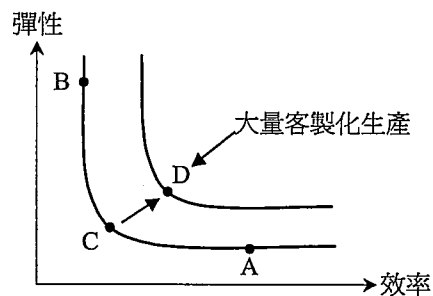


圖1-4 效率與彈性之間關係圖

3. 大量生產三個原則 (3S)：(Taylor)

- (1)標準化 (Standardization) →產品品質
- (2)簡單化 (Simplification) →工作方法
- (3)專門化 (Specialization) →工作人員

五、生產型態

(一)依設備使用連續性及重複性分類：

1. 連續性生產 (Continuous Production)：以生產線方式生產。即生產按生產順序，將機器依順排列之生產方式。

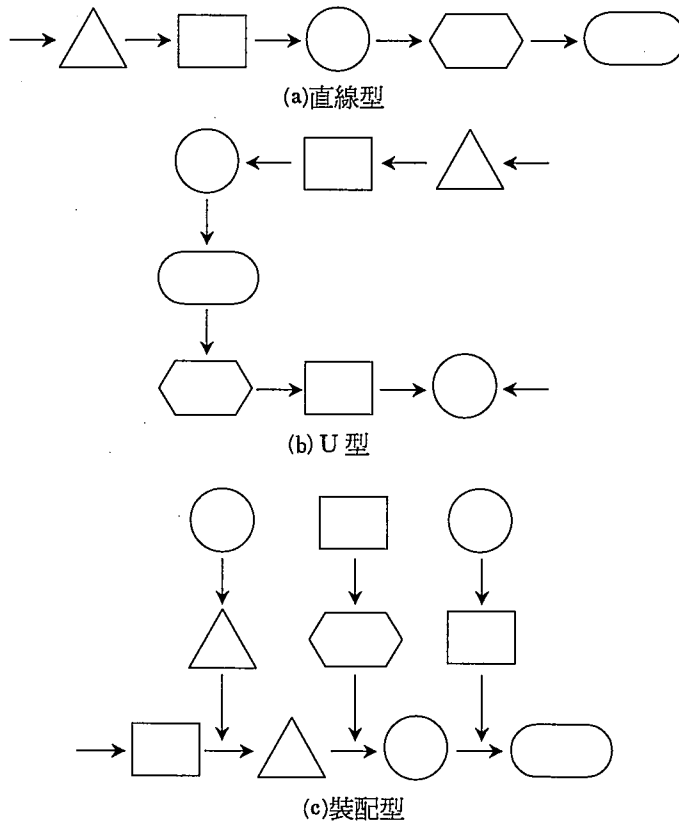


圖1-5 連續性生產

2. 間斷性生產 (Intermittent Production)：將功能相同的機器擺在一起生產之方式。

1-6 生產管理（上）

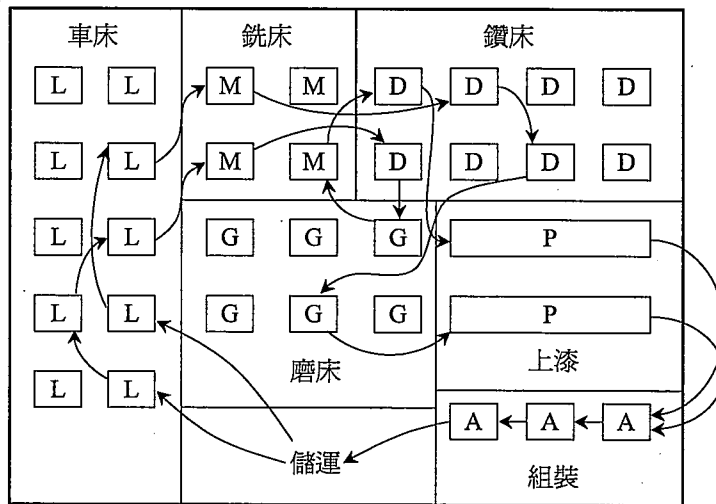


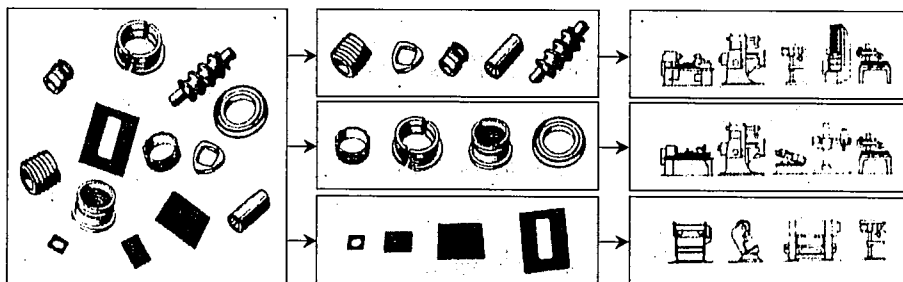
圖1-6 間斷性生產

3. 專案性生產 (Project Production)：此種生產方式是將原物料、生產工具、作業人員集中到某一產品座落地點，這個產品的特性通常會具有以下特性：

- (1) 產品體積大。
- (2) 生產時間長。
- (3) 耗用資源龐大。

此種產品是具有高度客製化的，例如：造船、土木建築等。

4. 小單位生產 (Cellular Manufacturing)：同時具有連續性生產的效率與間斷性生產彈性之生產方式。即將不同功能的機器擺在一起生產方式。



資料來源：Jeames Apple, Plant Layout and Material Handling, 傅和彥譯, P.83。

圖1-7 零件族

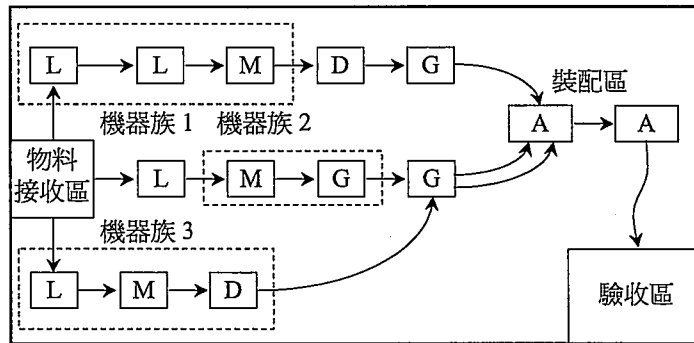


圖1-8 小單位生產

(二)依「產品定位策略」方式分類：

1. 接單生產 (Make to Order; MTO)：製造者依據顧客指定產品規格生產加工。
2. 存貨生產 (Make to Stock; MTS)：製造者為因應市場需求，按照某些規格先行產製，然後將產品儲存在倉庫或批發處以便顧客不時之需。
3. 組裝訂單 (Assemble to Order; ATO)：在預期客戶訂單之情況下，事先加以規劃與儲存，而在接到訂單後，才開始成品組裝作業。例如，電腦組裝。
4. 工程訂單 (Engineer to Order; ETO)：在接到訂單後，依顧客指定規格，由工程師開始設計產品之生產環境。例如，建水庫、裝潢、衣服剪裁。