

生產管理實務

2

科技叢書出版社

生產管理實務

科技叢書出版社

生產管理實務

出版者：科技叢書出版社

澳門風順堂街8號

印刷者：新發印務公司

◁ 版權所有・不准翻印 ▷ 1978年12月版

目 錄

第一篇 概論

第一章 企業與管理者的地位	2
第二章 成本管理與生產管理	4
第一節 生產管理員的成本管理	
第二節 生產管理者所做成本管理內容	
第三章 縮短作業時間的方法	7
第四章 管理者的知識與技能	10
第五章 工場管理員每天的工作	13
第六章 管理四信條	15

第二篇 工作研究

第一章 工作研究之意義	18
第一節 工作研究之歷史	
第二節 工作研究在我國	
第三節 工作研究的價值	
第四節 工作研究之技術關係	
第五節 工作研究與人群關係	

第六節 工作研究與降低人工成本之舉例

第二章 方法研究..... 26

- 第一節 方法研究實施步驟 第二節 選擇擬研究的工作
第三節 觀察現行方法與記錄全部事實
第四節 嚴格檢討所記錄的事實
第五節 發展改善之新方法 第六節 新方法之確立與維持

第三章 程序分析..... 33

- 第一節 操作程序圖 第二節 流程程序圖之繪製
第三節 流程圖之繪製 第四節 人機程序圖之繪製
第五節 雙手操作程序圖之繪製 第六節 線圖的繪製

第四章 細微動作研究..... 44

- 第一節 動素定義 第二節 動素之分析
第三節 動素時間之測定法

第五章 動作經濟原理..... 55

- 第一節 動作分類 第二節 動作改善原則

第六章 工作衡量..... 61

- 第一節 工作衡量的意義 第二節 馬錶測時
第三節 評比 第四節 休息寬放百分率
第五節 標準時間之計算 第六節 綜合數據

第三篇 工程管理

第一章 工程管理方式..... 106

第一節 現場之生產活動 第二節 工程管理方式

第二章 傳票使用 112

第三章 工程管制 137

第一節 流程計劃

第二節 日程計劃

第三節 生產管制

第四節 國營事業之生產計劃

第五節 生產績效評價

第四章 物料管理 150

第一節 物料管理的意義

第二節 物料管理的功能

第五章 物料搬運 155

第一節 物料搬運原則

第二節 搬運設備

第三節 搬運設備選擇之條件

第四節 搬運設備價值

第六章 工廠佈置 161

第一節 工廠佈置因素

第二節 工廠佈置之種類

第四篇 制度管理

第一章 提案制度 166

第二章 教育訓練法 169

第一節 職業訓練與職業教育之區別

第二節 工場教育事項

第三節 教育訓練計劃之執行

第三章 獎工制度與工作評價 176

第一節 工資制度

第二節 工作評價與工資幅度

第三節 獎金制度

第四章 價值分析(VA).....189

第五章 無缺點運動.....194

第六章 部屬管理.....196

第一節 部屬的人群關係

第二節 刺激之原則

第三節 管理者對部屬之指導

第四節 部屬當面指導

第五篇 作業安全

第一章 一般安全注意事項.....204

第二章 電氣安全事項.....213

第三章 機械作業安全事項.....219

第四章 手工具安全事項.....227

第五章 引火性作業安全事項.....234

第六章 空壓作業與化學原料作業安全事項.....242

第七章 運輸作業.....245

第八章 急救.....249

第一篇 概論

第一章 企業與管理者的地位

經營企業，有四個要素，即金錢、人、機械與材料。金錢是指資本；人包括勞力與技術；機械包括機器、設備、器具，四者合理經濟地應用，以達企業的目的。

企業的種類很多，規模又有大小之別，而它的內部而言，包含三種活動：經營、管理、作業。

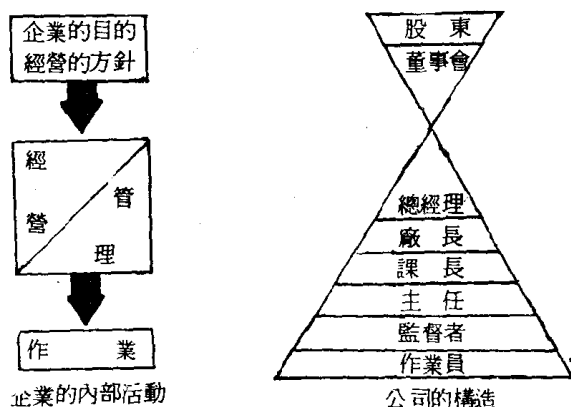


圖 1 企業構造與機能

圖 1 即表示企業構造與機能。股東投入資本而參加企業，經營之職是董事會通過所聘請的總經理，他遵重董事會之決議方針，擬訂以一定款項之預定開支，達成公司目標之政策，直接指示廠長。廠長是管理者的最高人員，根據總經理之命令，建立具體化的計劃（此是生產計劃），命令部課長們執行。課長根據廠長的命令，建立實施計劃（此是製造計劃），發交主任執行。主任應建立生產計劃的日程編排，發交監督者。監督者是管理者之基層，按照編排日程，命令作業人

員生產。最高經營者之意圖，分配給多數人來計劃、執行，其目的還是在求以最佳管理方法，使企業能以最低的成本，達到預定的利潤，讓企業能在安定狀態下發展，這也是企業的目標。

第二章 成本管理與生產管理

第一節 生產管理員的成本管理

消費者要買東西時，各條件要符合他們所要求的，他才會買。例如：外觀好、堅固、實用、價格低等。換言之，製品能物美價廉的企業，必會繁榮，增加收益，所以減低成本是企業界所共同追求者。而現場生產管理員，是直接管理生產，力求增加單位時間的產量，此就是生產管理員的成本管理。

造出很多不良品，或浪費過多的時間於製造時，自然成本會增加，可是

①在作業場管理生產過程，使不良品減少的是誰？

②在現場管理時間的是誰？

③在現場監督、指導、分配工作及調節工作的是誰？

答案都是生產管理員，也就是說，成本之控制是屬於生產管理者，並不是成本部門，他們只是代為計算統計而已。

依據生產計劃，購買材料、物料、委託加工品，即是將資本換為材料。同時用錢換來勞力，用錢買機械，製工具，其他還需動力費，管理費，管理者的薪俸，這些生產活動的結晶就是製品。然後將製品銷售時，亦需種種經費，而賣出後始能收代金。換言之，在這階段才能連本帶利收回資本，收回的資本，再次成為生產的資本，從此循環，這就是所謂資本的流動。投入資本與收回代金之比率越大，利益越多，但不能為了收更多的利益，而將作業工人的工資、機械的購入價格與材料費減為比行情低，或把製品的賣價提高至無行情。所以，為

了收更多的利益，只好用縮短生產時間，或單位時間增加產量等方法，因而責任還是落在生產管理員的身上，而成本部門的計算統計，只是顯示降低成本情形。

第二節 生產管理者所做成本管理內容

圖 2 所示為成本購成之要素，一般企業來講，推管成本是比較固定性開支，管理減低是項成本很有限。製造費用雖亦屬固定開支，而節省直接材料費，或提高單位時間工人生產量，則製造費用對單件製品之製品成本，亦可比例降低，生產管理是管理這些直接費用的製造成本。

售 價	製品成本（銷售成本）	製造成本	材 料 費		直接費用	
			加 工 費			
			製造費用	物 料		間接費用
				間 接 人 工		
		其 他 製 造 費 用				
		推管成本	推 銷 費 用			
			管 理 費 用			
	利 潤					

圖 2 成本的構造

直接費用包含材料費與加工費，而加工費是

$$(\text{每小時的勞務費} + \text{經費}) \times \text{作業時間}$$

因此

$$\text{直接費用} = \text{材料費} + (\text{每小時的勞務費} + \text{經費}) \times \text{作業時間}$$

一、關於材料費管理

製造現場，有時會造出不良品，或者是還能用的材料被放着不用等情形，所以實際上的材料費是比標準成本計算的材料費高。“實際

材料費”與“標準材料費”之相差越少越好，那麼，有何辦法使其差小呢？“材料費”本來就受設計、採購、材料的保管方法、現場品質管理方法、殘材利用等影響而相差很多，所以，生產管理者應憑多年的經驗及知識，將下記事項自己處理或與有關單位連絡：

1. 提供較經濟的設計。
2. 觀察每一批的作業，定出經濟批量，資材單位於採購方面就較方便。
3. 品質管理要做好，儘量不造出不良品。
4. 剩下的材料，要詳查是否尚可利用。

將以上的事，細心與耐心地做。尤其在製造成本內的材料費所佔比率大的製品現場，更是重要，例如：直接費用 100 元，材料費佔 80 元，加工費佔 20 元的製品，其材料費節省 10% 是等於加工費節省 40%，而加工費節省 40% 是不易做到的，但減少 10% 之材料費較簡單。

二、加工費管理

加工費是隨作業時間的多少而增減，也就是說，加工費是與作業時間成正比。因此，想要減少加工費，則縮短作業時間即可。加工費所佔比例大的工廠，減少加工費是極重要的，例如：直接費用 100 元，材料費佔 20 元，加工費佔 80 元的製品，將其作業時間縮短 10%，是等於減少材料費 40%，所以現場作業時間不能浪費。

第三章 縮短作業時間的方法

一個作業工人，在完備的作業環境與作業條件下，做其熟練的工作時，其工作速度極快，這狀態時的作業，其動作敏捷又圓滑，一點都不會浪費時間，如將其每製造一個所費時間加以測定，一定會發覺其時間差不多是一律不變的，這是作業者對於工作順序及方法極熟悉，而且作業環境與條件具備之故。這種作業時間，稱為正常化時間，俗稱標準時間。

但是，實際上，在現場能照這情形進行作業是極困難的，因為每作業場的環境及條件弄成完備是一項非常困難的事，並且還有材料、零件等不按期，或圖面錯誤，機械、工具的故障，迫使作業時間延長。由於這類原因，實際作業時間比正常化時間增長了許多，這是很通常的事。分成兩方面詳細分述如下：

一、實際作業時間增長，是因為作業速度退慢而增加出來的。如這速度是標準時間的一半時，則所需時間要標準時間的兩倍。所以此情形，必定要查出原因，並求出對策，下列是速度變慢的原因：

- 1 現場管理者事先沒有關於標準速度的知識，所以速度減低也不感覺。
- 2 工作之性質，工作之難易，與作業者的技術不配合。
- 3 關於工作的正確方法，事先沒有充分教育與訓練。
- 4 沒有使作業者發揮效率的環境及督導不夠。

下列是解決之對策：

1 現場管理者須徹底了解標準速度，並訓練立即看出實際速度與標準速度之差（即為評比）。

2 在現場，有時有做很久的作業工人，在做較容易做的工作，

較難的工作給新人做的情形，而把這矛盾的事以“青年人須克苦耐勞”的理由來解釋。如果這是出於要養成部下的親切心，是很好的，但不知有無“做較久的人應稍享受”的心理，如有此心理是不對的，應另找時間訓練新人，較難的工作分配給技術較高的作業者，較簡單的分配給新人，這是效率大的方法。

3. 因為沒有把正確的工作方法教好，所以作業者就以自己拙陋的方法做，結果成為習慣，一成習慣，要改極難，所以作業者初次作業時，應給他學習正式之工作方法，到他完全瞭解並熟悉為止。

4. 正確的工作方法已教好，但作業者對工作沒興趣時，速度也會減慢。所以設法使作業者對工作發生興趣，心情愉快地工作，也是現場管理者的重要任務。作業者的作業意念減退，原因很多，管理者應打開胸襟與之細談，查出使他心情惡劣之原因，並協助他去除。

以上所述，當要實行時，應求上司與有關部門的協力，並與同事或有經驗的部下互相研究。

二、實際作業時間增長，是由於管理不善所致。例如所需材料供應不及，圖面趕不上供用，搬運工作與作業不配合等原因，促使作業停止與等待；或因等修機械之故障而浪費時間；或因連絡不良，促使作業不能進行等等，均是管理不善，才會發生的。因此當現場管理員，應明瞭生產的順序，及其每階段的管理法，並須明白何種管理欠佳，會發生何樣的時間浪費，然後可以找出對策：

1. 生產的順序：首先要設計製品的形狀、材料、造法等，並訂出生產計劃，然後根據生產計劃，準備材料（購買材料、物料、訂購零件，安置所需機械等）。準備完畢之材料，放置於倉庫，等到製造時，才搬到現場使用，這是生產的順序。

製造時，須照計劃的日程製造規定品質的製品，所以，設備、人員、及所需材料等，定要管理於必要的時期，必要的場所。

製造完畢，要檢查製品是否照規格、式樣，如有不通過檢查的製品時，應查其原因，求出對策，對於發生過的事故，加以防止其以後

再發生，此是品質管理。

2 生產過程，各階段的管理與“等”的情形：

生產順序	管理方法	“等”(浪費時間)之例
設計	設計，表圖，晒圖 圖面管理	等圖面。 由於圖面錯誤，重新更正，等其完成。
生產計劃	實績資料之管理 各種情報管理	等連絡。 因工作量等能力不平均而等平均。
材料準備	購買管理 委託加工管理 內部材料分配	等材料。 因委託加工的零件不良，等重做。
保管，搬運	倉庫管理 搬運管理	等材料。 搬運工作不順利，搬運之東西趕不上製造部門使用。
製造	品質管理 日程管理 設備管理 勞務管理 零件管理	加工不良而等。 作業量不平均而等。 等材料與委託加工品。 連絡不良而等。 設備故障而等。
檢查	品質管理	連絡不良而等，檢查手續而等，不能標準化而等。

爲了生產過程進行順利，各階段均須管理，此管理如有不善，則製造部門會發生如上述之“等”的狀態而浪費時間。

第四章 管理者的知識與技能

處於今日企業的管理者，尤其是作業工人之直接主管一監督者，爲完全達成任務，廣泛的知識、經驗、技能是必要的：

一、管理知識：

1 企業的方針—企業的目的與經營方針，上級的指示，應記之於心，並積極朝此方向努力求知，統御部下。應讓部下了解自己在公司的主要任務，尤其是規模大的企業，部下人數多，這方面的指導應更努力。

一般企業的方針是公司的預算，生產計劃，公司訓詞，其他生產指示與命令。

2 生產組織—推行生產之組織制度，人事關係之協調，自己職務對企業全體的關係，其他部門職務與本身關係，決議的制度等等，一定要充份了解。

3 管理—現場的生產活動，要有計劃的編排，爲使部下作業能順利推行，自己應吸收近代經營管理的知識與新技術。

二、指導能力要強：

1 人格—民主社會，用強制的領導反而引起相反效果。讓部下樂於接受指揮的管理者，思想上一定是公正，實行力強，又能尊敬別人的人格。

2 教養—別人教導我們新知識與技能，自己尊敬之心自然而起，此是教養之起點。有教養的人，知識高、深思慮、言行慎重。教養與學歷的高低無關。

3 發表力—對部下，命令的下達，要講求態度語氣；對上級之建議或報告，條理應分明；平行單位的協調，真對重點，發表的內容