

物料管理學

林文源編著

科技叢書出版社

物料管理學

林文源編著

科技叢書出版社

物料管理學

林文源編著

出版者：科技叢書出版社

澳門風順堂街8號

印刷者：

◁ 版權所有 · 不准翻印 ▷ 1978年12月版

物料管理學

目錄

第一篇 物料管理學的認識

第一章	導論	1
第一節	現代物料管理的重要性與意義	1
第二節	物料管理之演進與範圍	7
第三節	物料管理之目標	9
第二章	物料管理組織之職能與設立	14
第一節	物料管理組織之職能	14
第二節	物料管理組織之型態	18
第三章	物料管理之經濟性	25
第一節	最佳化、邊際分析及極大與極小化	25
第二節	市場結構、定價與產量以及成本	38
第四章	物料之序列計畫與預算之編製	54
第一節	序列計畫及其模式的使用	54
第二節	物料預算之編製	63

第五章	物料之分類與編號	66
第一節	物料分類之重要性與方法.....	66
第二節	物料之編號.....	70
第二篇	物料之採購	
第六章	採購之功能	74
第一節	採購之重要性與範圍.....	74
第二節	品質與檢驗.....	77
第七章	採購之政策	83
第一節	政策之確定.....	83
第二節	企業之動態性.....	89
第八章	採購技術	92
第一節	採購策略.....	92
第二節	採購戰術之探討.....	138
第九章	減價技術	152
第一節	價格交涉與磋商活動.....	152
第二節	減價之技巧.....	160
第十章	採購應有之知識與法則	171
第一節	採購人員應具備之知識與法則.....	171
第二節	採購主管應有之認識與法則.....	189

第十一章 採購作業系統研究	194
第一節 採購作業程序與電腦化系統.....	194
第二節 採購之管制與跟催研究.....	204
 第三篇 存貨管理與存貨政策	
 第十二章 存貨管理理論	214
第一節 存貨之重要性與意義.....	214
第二節 存貨模式的研究與應用.....	216
 第十三章 存貨管制政策之探討	311
第一節 存貨管制問題與政策.....	311
第二節 存貨預測與存貨模擬技術.....	334
 第四篇 倉儲管理	
 第十四章 倉儲計畫	408
第一節 倉儲功能與場所選擇.....	408
第二節 倉儲空間使用之科學化.....	418
第三節 倉儲作業與管制.....	428
 第十五章 倉儲管理之革新	435

第五篇 物料管理績效與電腦應用系統之建立

第十六章 物料盤點、記錄制度與 物料績效管理 439

第一節 盤點方法與檢討..... 439

第二節 物料記錄制度與物料績效管理..... 446

第十七章 電腦與物料管理系統之建立 452

參考文獻..... 500

物料管理學

第一篇 物料管理學的基本認識

第一章 導 論

第一節 現代物料管理學的重要性與意義

在自由經濟社會制度下，無論那一種行業的資金循環，無非是從資金換購材料，加工製造成品，然後出售以換回現金。其過程中除了回收原投入之資金外，尚賺取些利潤。材料之本身價格加上附加價值，諸如利息、倉儲管理費用、耗損費用及再生價值等等，因而我們可以確定材料是大於貨幣。然而一般企業的工作人員皆隨意捨棄材料，却檢取貨幣，實在是過於短視的錯誤。只認貨幣才是錢，却忽略比貨幣還大的材料價值，這不是一件憾事嗎？再讓我們回顧人類的經濟發展史，自古至今皆感到所需用之物質甚為稀少，致使人們對其慾望難以得到相當的滿足。由斯，人類的經濟行為約可歸納為二：其一為對大自然的資源作永無止境的研究開發。工業革命以至於今日之太空探險，在這些方面的確有不少顯著的成效。其二即為對業已取得之資源，作最有效的利用，應用科學管理技術，勵行節約，使得資源發揮最大之經濟效用，而無任何的耗損。一九七三年的能源危機，不但使全世界的用油國家覺醒而不惜鉅資去研究開發新能源，並作最有效的使用。在此雙管齊下的並進活動，無非強調了「開源」的重要與節流的

有效。近代的物料管理學即是綜合了積極的一面，正視研究開發的「開源」功能，亦了解到日積月累的「節流」經驗，明辨管理的技術，應用科學與數理的求真、求善、求美的精神，使之成爲一門嚴格的科學之一。

爲了進一步體認到物料對企業的重要性，讓我們就目前國內、外大企業爲例，了解物料所佔資金的比例。

表 1-1 ××公司台麗朗和電石事業部統計表

項 目	×年×月		單位：仟元	
	台麗朗事業部		電石事業部	
	金 額	比 率	金 額	比 率
總 銷 售 額	128,857	147	65,572	124
總 成 本 額	87,623	100	52,458	100
材 料 成 本	63,245	72.2	45,273	86.3
人 工	2,649	3.0	1,570	3.0
製 造 費 用	21,729	24.8	5,615	10.7
利 益	41,114	47	13,114	24

表 1-2 ××公司庫存統計表

項 目	×年×月		單位：仟元
	收料金額	發料金額	庫存金額
物 料	187,232	113,818	392,638
內購原料	196,623	175,838	81,591
外購原料	241,145	64,737	267,008
總 計	625,270	354,393	741,237

表 1-3 ××公司塑膠和纖維事業部統計表

項 目	×年×月		單位：仟元	
	塑膠事業部		纖維事業部	
	金 額	%	金 額	%
總 銷 售 額	429,794	132.9	130,004	142.3
總 生 產 成 本	323,298	100	91,334	100
材 料 成 本	259,753	80.3	64,407	70.5
人 工	20,986	6.5	4,174	4.6
製 造 費 用	42,559	13.2	22,763	24.9
毛 利	106,496	32.9	38,660	42.3

表 1-4 ××公司庫存統計表

項 目	×年×月			單位：仟元
	收料金額	發料金額	庫存金額	
物 料	25,260	31,278	67,732	
內 購 原 料	351,167	362,613	661,796	
外 購 原 料	91,584	101,627	210,468	
總 計	468,011	495,518	939,996	

表 1-5 ××公司化工及紡織事業部統計表

項 目 部 別	×年×月		單位：仟元	
	化工事業部		紡織事業部	
	金 額	%	金 額	%
銷 貨 總 額	347,394	173.7	297,865	172.7
成 本 總 額	201,141	100	172,464	100
材 料 成 本	131,345	65.3	132,797	77.0
人 工 成 本	4,224	2.1	12,590	7.3
製 造 費 用	65,572	32.6	27,077	15.7
毛 利	146,253	73.7	125,401	72.7

表 1-6 × × 公司 庫 存 統 計 表

×年×月 單位：仟元

項 目	上月結存	本月收料	本月發料	本月結存
物 料	731,867	334,166	227,834	838,199
內 購 原 料		156,691	} 228,661	
外 購 原 料	201,852	157,226		341,343
其 他 原 料		54,235		
合 計	933,719	702,318	456,495	1,179,542

表 1-7 美國商業部門之一般製造業調查統計表

一九七〇年十二月 單位：百萬美元

關 係 工 業 群	出 廠 價 值 (1)	製 造 採 購 值(3) 附 加 價 值 (2)	採 購 值(3) (3)	% (1)
1 食 品 工 業	83,978.2	26,620.9	57,357.3	68.3
2 煙 草 製 造 業	4,903.6	2,032.0	2,817.6	58.6
3 紡 織 業	19,815.2	8,153.2	11,662.0	58.9
4 成 衣、其 他 紡 織 品	21,326.9	10,064.4	11,262.5	52.8
5 木 材 和 木 製 品	11,203.7	4,973.4	6,230.3	55.6
6 傢 俱 及 附 屬 品	7,749.8	4,169.5	3,580.3	46.2
7 紙 張 及 相 關 產 品	20,969.9	9,756.3	11,213.6	53.5
8 印 刷 及 出 版 業	21,738.4	14,356.1	7,382.3	34.0
9 化 學 及 相 關 產 品	82,184.3	23,660.1	58,488.2	71.2
10 石 油 及 煤 礦 產 品	22,043.4	5,425.6	16,617.8	75.4

11.橡膠與塑膠產品	12,784.6	6,799.5	5,985.1	46.8
12.皮及皮產品	6,169.6	2,626.5	3,543.1	57.4
13.礦石、陶瓷及玻璃產品	14,449.0	8,333.4	6,116.0	42.3
14.初級金屬工業	46,730.9	19,978.2	26,752.7	57.2
15.金屬加工產品	34,577.6	10,042.6	24,535.0	71.0
16.機械設備	48,477.2	27,636.4	20,840.8	43.0
17.電器設備及附屬品	43,361.0	24,481.3	18,873.7	43.5
18.運輸設備	68,512.3	28,173.9	40,338.4	58.9
19.工具與相關產品	9,907.2	6,418.4	3,488.8	35.2
20.其他製造業	8,310.7	4,599.4	3,711.3	44.7
	589,157.9	248,307.1	340,850.8	58.7

資料來源：1970年美國商業部普查局統計摘要1967年製造業普查資料。

由上面資料顯示，材料所佔比率平均在五十到六十不等的百分比之間。設若我們能夠節省百分之一的材料，且材料總成本為一億元，則可替公司節約一百萬元，數目可謂相當可觀吧！近年來由於經濟之不景氣，能源成本急速增加，低工資之利已成過去，又加上國際性競爭激烈，以往的高價格高利潤業已不復存在。公司圖生存之道即為成本降低，那麼物料將是最大筆且最具降低成本的對象。因此，物料管理的重要性，已贏取工商界及學術界之正視，加強理論與實際相配合之探討。

物料管理 (Materials Management) 是企業活動中一項基本而不可或缺的活動。或許是太基本了，以至於為絕大多數的廠家所忽略，甚至被認為物料管理就是設置一位管理員去看管倉庫，如斯而矣！亞馬先生 (Dean S. Ammer) 所著的物料管理一書中指出，若您

將「什麼是物料管理？」之問題請教一百位高級主管，十之八、九就不知如何回答是好。名詞雖然熟悉，但就是道不出其所以然來，而且各家說法相當不同。物料管理學是一種科學的、有系統的計劃、協調以及控制是各企業部門的業務活動，並且以最經濟最有效而適時地提供給各部門適量、適質的物料之一門學問。所謂「物料」乃是指企業部門推行業務活動時所需要的物品與材料。據大衛斯先生（R. C. Davis）的看法，物料大致可以分爲下列七項。然各企業因性質之不同而有不同的分法。

1 原料或材料（Raw Materials）：企業自製成品或外購物品，充分改變該物品之形狀或性質，並且充當製造產品之配件，或者直接構成加工目標的產品。目前工業間關係密切，甲工業的製成品，乙工業或視爲原料或材料，再行第二次加工爲產出品，再行轉售給丙工業，丙工業亦將其充當製成品的原料再行加工製成品。如斯，亦有同屬一樣的物品，却因各工業生產程序之不同而使得分類標準亦不同。

2 間接材料或辦公用品（Indirect Materials or Supplies）：屬於這類的材料在生產過程中，舉凡作爲費用，非生產性或間接所消耗的物品。這些物品不是直接構成產品本身價值。譬如製造時機械潤滑油料、清潔劑或酸鹼溶液、清掃用破布、守衛人員用品、辦公用品如原子筆等等。

3 加工材料（Worked Materials）：是經過機器或者人工加以處理，但加工程序仍未終結，尙不能成爲獨立的配件或產品，這種半加工狀態下的材料，於倉儲期間即屬之。一般也稱之爲半成品（Semi-product）。

4 配件（Component parts）：指在製造過程中用以配成爲產品者，依其來源又可分爲外購與自製兩類。

5 成品（Finished goods 或 Final product）：即完成所

有生產程序，成爲一定單位或者裝配完成的製品，是爲一完整的狀態。存於倉庫中隨時可以運交於消費者手中。

6. 殘餘物料 (Salvage Stores)：這些物料大都是物料管理部門或工場搜集的零頭屑末，或拆卸機械固定資產的殘骸餘料和修理維護更換下來的配件，以及經濟價值不大，銷路不正常的副產品等等均屬這類物料。

7. 其他物料 (Unclassific Stores)：凡是無法歸入上列六項者，都以其他物料統屬之。譬如廣告材料、保安、消防器材等等都是。

綜合言之，物料管理是將物料依管理科學原理原則總合進行整體計劃、協調與控制各部門的企業活動，藉之節省成本，獲取最大利潤，使企業延續不斷，蓬勃發展之藝術與科學。

第二節 物料管理學之演進與範圍

物料管理起源於第一次世界大戰，但真正的發展，還是第二次世界大戰期間的事，並且以軍事工業與軍事單位推行成效最爲顯著。戰後更爲各方所重視。我國國內企業對這方面的關心或推行則遲遲不進而未見其效。現在歐美各國由於電腦的使用及普遍地爲企業界採用，而將物料的管理納入電腦控制系統，使得千頭萬緒的物料系統，成爲單純而正確、經濟而有效。有效的科學化管理，不但使得物料之成本降低，而且也節省了大量的庫存利息，倉儲費用、呆廢料以及設備利用率的提高。至於物料管理的範圍，各家說法不一而且相當的廣泛。依目前的趨勢而言，其範圍從物料之計劃至產品輸送至顧客，皆可納入物料管理的範圍。其處理對象諸如原料或材料、配件、半成品、辦公用品、殘餘物料、醫藥衛生材料、包裝與推銷用品，商品及雜項等

。其管理對象可分為計劃部分的物料分類編號與管制系統，物料行政部分的物料預算、物料驗收、儲存，製程部分的产品檢驗、物料搬運，以及輸送部分的产品出廠運送等。這些管理的工作也由於電腦的發展，成為更有系統、科學化的實施，而使得物料管理工作更上一層樓。至於物料管理系統設立與研究發展範圍，我們以為最基本的體系至少包括了下列圖示部分。

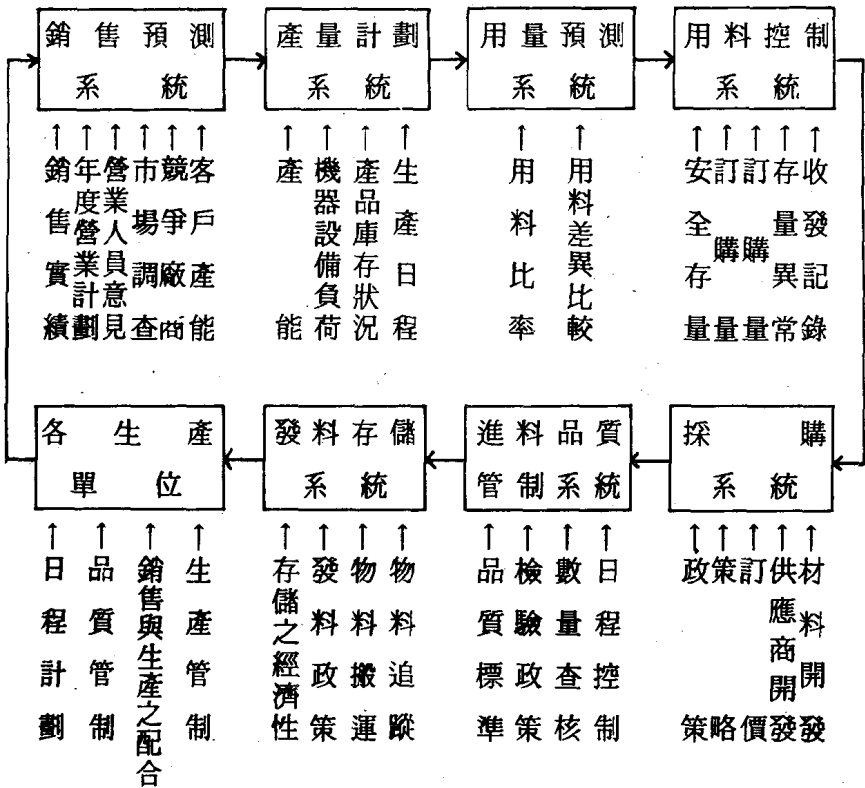


圖 1-1 用料作業系統

因為生產方式之不同以及考慮的方式或方法之相異，對每一系統的設計都會有不同的結果。今以某塑膠公司為例，簡單說明圖 1-1 中主要的四個系統如下：

1 銷售預測系統：此步驟主要是根據「客戶產能分析」、「營業銷售人員之判斷」、「過去的銷售實績」、「競爭廠商」等等，並以之配合「年度計劃目標」而擬定。但這些是否具備足夠的資料來作預測，不無疑問。不過在實際的經驗上以及強調目標管理的原則下，似乎尚有些功能存在。目前我們所研討科學管理是在找出更有效率、更準確的預測量。設若預測的效果不彰，必然影響以下其他系統之建立與確實性。有關的預測方法甚多，留待後面專章討論。

2 產量計劃系統：本系統的設立，主要依據1項所得到的資料，再參考產能、機械負荷以及產品庫存情形，予以訂產品別生產預測表。

3 用料預測系統：乃根據產品別生產預測表，再配合用料比率（亦即配方）換算各種材料之預測用量。在此固然受到生產預測之準確性所限制，且加上配方之更改，或代替品之開發都是重要的影響因素。

4 材料控制系統：在此系統中，必需要求達到適時、適量、適質、適價以及適地的最經濟原則的系統。然事實上由於前面輸入資料之偏差，也直接影響了它的偏差。又該系統中，所使用之方法或技術之不同，亦可能是採最高最低存量管制系統，也有使用定期管制，或定量管制，或兩者合併使用。各個方法或方式，其利弊如何？又怎樣決定應用管制方式，使之適合不同情況而能提高效率？我們將在後面章節裡加以研究，以求最佳之應用。

其餘系統中有關採購，進發料系統之探討，在後面專篇裡解說，不擬在此贅述。

第三節 物料管理之目標

身為一位管理者，他有義務也有權力來努力達成他所承擔而且必

須完成的目標。一般企業皆有兩個經濟上的目標即生存與利潤。而一切的管理效率工作都在此兩大目標下，求取最大的達成率。物料管理之應用，無非企圖達成以最低之費用，最理想且最迅速的流程，而能適時、適量、適價、適質、適地的供應使用部門的需要，而且防止弊端，減少損耗，發揮物料之最大效率。其目標可分為第一目標與第二目標。以下加以說明：

(一)第一目標

每一公司在物料管理的第一目標下，所期望達成的項目有下列九項：

1 低價格：物料管理最明顯的目標，也是最重要的目標。我們知道物料部門若將採購物料價格減低，那麼產品成本隨之降低，終極而致利潤提高。適用範圍為所有物料及服務（包括運輸在內）之採購。如何降低價格，在採購專篇中述明。

2 高的存貨週轉率：所謂存貨週轉率亦即銷貨成本除以平均存貨。所得比率愈高，即說明了存貨低，銷售大，積壓在存貨的資金就少，也就是說公司的資金使用效率高，可以重新投入投資的次數增高。同時存貨之倉儲及儲備成本也降低。

3 低成本之獲得與保有物料：物料有效地搬運與儲存，必使其真實成本降低。獲取與保有物料之成本也是當物料驗收及儲存部門有效操作時，方為降低。在輸送時效率之提高，也同樣收到低成本之效。

4 連續的供應：物料之供應不繼，所造成的結果，必使額外成本增加，如生產成本因勞工之待料、機器之閒置，甚至影響信用、賠償等重大損失。一般公司之政策為了生產能夠繼續不斷，而視之為首要之工作。必要時則不惜成本以獲取物料，但這乃是極為無效率的物