作者簡介

陳研次 先生

※學歷：淡江大學企管碩士
※經歷：裕隆汽車生管主管
日商小松(KOMATSU)資材部經理
中國生產力中心資深顧問
※專長：生產管理
資材管理
工廠布置與物料搬運
ERP企業資源規劃
CRM客戶關係管理
※現職：專業企管顧問
※著作：九十分鐘生產管理通

前　言

ERP系統主要系統包括製造、銷售、財務會計三大領域，本電子書共10章，主要在論述前兩大領域。

導入 ERP系統已是製造業不得不走的趨勢，國內電子業已有70%以上導入ERP系統，ERP系統和SCM（供應鏈管理）、CRM（客戶關係管理）的整合，也是未來的必經之路。

在這10章中包括--

一．成功導入ERP系統--

1.導入ERP系統的效益

2.ERP和MRP系統的異同導入

3.ERP系統的戰略程序

4.導入ERP系統的戰術程序

二、ERP系統作業環境和安全管理--

1.作業環境

（1）硬體設備

（2）作業系統
（3）運用及管理架構
2. 安全管理
（1）權限設定
（2）密碼控制
（3）資訊人員管制

三、ERP系統架構--
1．核心－物流、資訊流
2．五大基本功能－產、銷、人、發、財
3．流程式生產、裝配式生產管理重點
4．訂單生產、計別生產的異同

四、訂單/銷貨子系統--
從接到客戶訂單到出貨的整個資訊流程。

五、採購/進貨子系統--
從向廠商詢價到採購進貨的整個資訊流程。

六、庫存管理子系統--
設立庫存管理績效指標，材料成本佔製造成本比率最高，BOM、材料用量表、材料用途表的說明。

七、銷售分析子系統--
依照客戶別、月份別等由電腦系統圖表中得知各種銷售資訊。

八、委外托工子系統--
製造過程中須委外托工者，由委外托工單至半成品或成品入廠的整個作業流程。

九、生產指令/MRP系統(上)--
輸入生產指令到採購單、廠製件發出的整個資訊流程，了解毛需求量、淨需求量、經濟批量、安全庫存量、前置時間的關係。

十、生產指令/MRP(下)--
APS（自動生產排程）和ERP系統間的關係。

生產計劃、MPS（主生產排程）、MRP（物料需求）的關聯，產能、負荷、途程間的關聯。

目錄

第一章　成功導入ERP系統.....07
第二章　ERP系統作業環境和安全管理.....15
第三章　ERP系統架構.....25
第四章　訂單/銷貨子系統.....35
第五章　採購/進貨子系統 45
第六章　庫存管理子系統.....55
第七章　銷售分析子系統.....71
第八章　委外托工子系統.....79
第九章　生產指令／MRP系統（上）.....91
第十章　生產指令／MRP系統（下）.....105

90分鐘掌握企業資源規劃

第一章

成功導入ERP系統

第一章　成功導入ERP系統

企業資源規劃系統(Enterprise Resource Planning　簡稱ERP)企業界的顯學。國內電子業70%以上已導入ERP，傳統導入的比例在30%以下。

ERP之所以為企業界所矚目，主要因為它帶來的巨大效益，依據美國生產及存量管制學會（American Production and Inventory Control Society　簡稱APICS）統計，主要有四：一、降低庫存40%。二、降低製程時間60%。三、減少延遲交貨80%。四、降低製造成本12%。

ERP系統是經由物料需求規劃(Material Requirement Planning　簡稱MRP)及製造資源規劃(Manufacturing Resource Planning簡稱MRP II)進化而來。ERP系統是企業的完整管理資訊系統，它整合了「產銷人發財」五大管理功能（生產、銷售、人力資源、研發、財務）於一套系統中，它打通了企業的任督二脈——物流和資訊流

，並匯整入金流。ERP和MRO、MRP II最大差異處在於前者使用多項創新科技如圖形使用者介面(Graphic User Interface 簡稱GUI)、關聯式資料庫、主從式架構、新一代的軟體語言、開放式系統平台等，製造業的資訊化趨勢即是導入套裝式的ERP系統。

雖然已有多家企業已導入ERP系統，但導入失敗的例子仍屢見不鮮，ERP系統不僅是一套整合的管理資訊系統，也是一套完整的作業流程，但要服下這顆大力丸，沒有萬全的準備，往往鎩羽而歸。

要導入ERP系統前，先經由戰略程序和戰術程序的評估，可將失敗機率降至最低。導入ERP系統的戰略程序有：

一、ERP系統和公司願景結合。
二、預估ERP系統所產生的效益。
三、分析企業經營模式。

四、企業流程改造。
五、導入ERP系統和未來升級、維護成本。
六、ERP導入小組的組成和運作方式。
七、預估導入ERP系統所需要的時間。
八、導入ERP系統各功能模組的優先順序。

茲將各戰略程序略述如下：

一、ERP系統和公司願景結合

ERP系統依其複雜程度如SAP、甲骨文(Oracle)的大型系統、鼎新、普揚、漢康的中型系統，華弘、華翰的小型系統，選擇適合企業規模的ERP系統，才不會花了大錢，又沒有獲得預期的效益。有些企業要上市、上櫃，評估ERP系統的九大管理循環是否符合證期會的要求。有些企業除了總公司設在台灣外，在中國大陸、東南亞分別設廠，也要評估ERP系統是否符合公司願景。

二、預估導入ERP系統所產生的效益

企業負責人大多希望知道投入ERP系統的金

額，多久可以回收。如果將這個問題丟給ERP系統廠商，大部份都不知該如何回答。因導入ERP系統小組只負責上線順利，至於廠方接手後，能產生多大的效益，則不在其工作範圍。只有雙方溝通了解後，才能初估導入ERP系統能帶來多少效益。

三、分析企業經營模式

ERP系統內的各個子系統雖然長的非常相似，但每家廠商仍各有所長。有些企業的經營模式以通路為主，有些企業的經營模式以自創品牌為主，有些企業的經營模式以代工為主。各家ERP系統仍有其最適配合的企業經營模式。有些ERP系統業者，在評估分析企業經營模式後，即會直言該ERP系統並不適合這家企業，要求另覓高明。

四、企業流程改造

選定了適合企業經營模式的ERP系統後，企業原作業流程的優點，ERP系統必須可以修訂及客製，而且要能持續升級。 ERP系統經由多家導

入，其作業流程必有優於原公司作業流程之處，經由導入ERP系統，達成企業流程改造的效果。

五、導入ERP系統和未來升級、維護成本

一旦導入ERP系統後，企業和軟體廠商就成為生命共同體，一旦軟體廠商倒閉，成為軟體孤兒，未來的升級和維護必大打折扣。軟體廠商的財力和實力，在選擇合作夥伴時，仍需注意。

六、ERP導入小組和運作方式

ERP導入小組顧問和企業內相對應的工作小組成員應固定，小組成員如走馬燈似的替換，將會拖長ERP上線的時間。如果ERP導入顧問已有多家類似企業的導入經驗，可以節省許多摸索時間，駕輕就熟。每家導入顧問，在累積許多經驗後，會衍生許多獨創的運作模式。

七、預估導入ERP系統所需要的時間

每家企業導入ERP系統所需要的時間各不同，也許需要一年的時間，也許需要半年的時間，

也許只要不到3個月的時間。其中牽涉到ERP系統的複雜程度，顧問和企業工作小組運作的成熟度。將要導入的工作項目和所需要的時間劃成甘特圖，有助於預估導入ERP系統要花多少時間。

八、導入ERP系統各功能模組的優先順序

ERP系統主要包括製造、配銷、財會三大領域。有些公司經營體質較健全，可以一次導入，立刻顯現導入ERP系統的效益。有些公司則較適應分次導入。一般而言，進銷存系統和庫存系統最常在第一階段導入，製造成本和生產排程管理常在最後階段導入，也是大部份企業在導入時較不容易順利運作之處。

導入ERP系統的戰術程序如下：

一、支援平台和配置環境評核
二、系統安全管理評核
三、運用及管理層次評核
四、Workflow(工作流程管理)評核
五、進、銷、存模組評核

六、製造管理模組評核
七、財務、成本會計模組評核
八、人力資源模組評核

經由ERP系統導入的戰略和戰術程序分析，對ERP系統的導入已有清晰的輪廓，可要求軟體廠商安排參訪成功案例，經由抽絲剝繭式的評核，將龐大的ERP系統的精髓深入了解後，心理建設踏實了，是邁出成功導入ERP系統的第一步。

90分鐘掌握企業資源規劃

第二章

ERP系統作業環境和安全管理

第二章　ERP系統作業環境和安全管理

要享受ERP系統所帶來的效益前，必先對ERP系統的作業環境和安全管理深入了解，就像享受車子所帶來行的便利前，要對車子的結構和駕駛安全瞭如指掌。

ERP系統的作業環境分為：

一、 硬體配備。

二、 作業系統。

三、 運用及管理架構。

硬體配備包括

1. 網路主機（File Server）。
2. 工作站（Workstation）。
3. 網路卡。
4. 高速集線器（Hub）。
5. 印表機(Printer)。

對於硬體各項配備設定要求的功能，例如：網路主機的功能為：

1．主機CPU：P4。
2．硬式磁碟機至少10GB以上剩餘空間。
3．光碟機一台。
4．記憶體128MB以上。
5．顯示器--彩色顯示器(800*600)。
6．鍵盤--101中/英文對照鍵一台。

作業系統包括:
1．網路作業系統。
2．工作站作業系統。

對於作業系統設定要求的功能，例如網路作業系統的規格為Window2000/NT4.0 Server版。

運用及管理架構包括：
1．公司運作。
2．產銷地點運作。
3．幣別管理。
4．海峽兩岸功能。
5．工作流程(Workflow)管理。
6．功能模組。

1.公司運作--有些ERP系統可以同一集團內的多公司帳務處理，有些ERP系統只有單一公司，多個產銷地點帳務處理。公司檔內基本資料常見的有公司編號、中文公司名稱、英文公司名稱、統一編號、發票地址、公司地址、送貨地址、電話、傳真等。

2.產銷地點運作--各生產地點可計算各地的製造成本，不同的生產地點可互相調撥，對於多工廠、多倉儲、多銷售點是否應付裕如。

3.多幣別管理--多幣別銷售、採購、銷售，ERP系統是否能有自動產生未實現匯兌損益明細表等。常見的貨幣名稱及貨幣符號如台幣（NTD）、美元(USD)、人民幣（RMB）、加拿大幣（CAD）、歐元（EUR）、英鎊(GBP)、瑞士法郎（CHF）、澳大利亞幣（AUD）、紐西蘭幣、港幣（HKD）、日圓（JPY）新加坡幣（SGD）等。

4.海峽兩岸功能--如ERP系統是否具簡體GB碼與繁體Big5碼自動轉碼功能，解決台商兩岸資訊整合、提昇管理效率及降低通訊成本。支援大陸會計帳務及稅務的功能是否具備，各家ERP系統在這方面的支援功能有顯著的落差。

5.工作流程（Workflow）管理--有些ERP系統內含工作流程（Workflow）功能，有些ERP系統工作流程（Workflow）功能外加。各家系統所搭配的工作流程(Workflow)所支援的功能有顯著的差異。

6.功能模組--ERP系統主要包括生產、配銷、財務會計三大領域。但各家的功能模組都有極大差界。以ERP系統的霸主SAP而言，功能模組包括銷售管理（SD）、庫存/採購管理（MM）、生產計劃管理（PP）、品質保證(QM)、工廠維護（PM）、人事管理（HR）、財務會計（FI）、管理會計（CO）、固定資產（AM）、專案管理（PS）、工作流程（WF）、產業別解決方案(IS)等。

ERP系統的安全管理方面，較以往未整合的各功能別資訊管理有極大的差異，前者企業內所有的資訊幾乎都在電腦內可輕易的擷取，如果安全管理方面出問題，對於企業的殺傷力極大。傳統的各大功能--「產銷人發財」尚未整合在一起的電腦資訊，如果電腦系統方面出現問題，就像傳統武器手槍、機關槍、大砲失竊的影響一樣。如果ERP系統被侵入，就像核子武器落入敵人手中般恐佈，企業的所有機密資訊完全外露，對於企業的經營影響極大。

系統安全管理分為：

1. 權限設定。
2. 密碼控制。
3. 資訊人員管制三方面。

權限設定，例如：是依人名或依職務設定權限。密碼控制如資訊人員可依系統管控密碼，使用者不須經由資訊人員，可隨時修改本身密碼。資訊人員管制方面如管制資訊人員以程式侵入系

統，離職資訊人員的交接事項等。

以常用的ERP系統安全管理為例，作業內容設定用戶代碼及密碼。每個使用者授權的工作項目，每個工作項目的操作級別可預先設定。

權限設定又可細分為：1. 基本權限。2. 金額權限。3. 成本權限。4. 系統簽核權限。5. 印表權限。6. 結果權限等。

1. 基本權限--分為4級，第4級為最高權限。各級別的權限規定如下。0級--無權操作。1級--只准查詢。2級--可以查詢、建檔。3級--可以查詢、建檔、更正。4級--可以查詢、建檔、更正、刪除。

（1）主檔--依0級至4級規定操作。

（2）瀏覽表--0級無權操作，1至4級可查詢。

（3）支援作業--0級至3級無權操作，4級可執行。

2.金額權限--針對各子系統內的各項功能設定金額權限。例如客戶資料主檔、銷售單據主檔、庫存資料主檔等，無該項金額權限時，金額欄位數據不會顯示。

3.成本權限--沒有成本權限時，銷貨成本、銷貨毛利欄位數據不顯示。進項單據主檔、庫存資料主檔、BOM主檔、庫存成本瀏覽等成本相關欄位數據不會顯示。

4.系統簽核權限--依系統參數設定，會自動顯示系統簽核權限級別。針對可作簽核的單據主檔如報價單、客戶訂單、送貨單、退貨單、採購單、進貨單等可依個人簽核權限設定上述單據的簽核級別。

5.印表權限--針對所有印表功能項目，顯示該功能是否開放印表。

6.結果權限--針對客戶訂單主檔、採購單

單主檔、委外托工單、生產指令主檔等，顯示是否開放結果功能。

ERP系統作業環境可以初步了解軟、硬體的規格和各項功能，就像買了一部汽車前，知道該買那種車險，該如何維護保養、在何處維修，該做那些相關稅額，汽車的引擎、底盤、車身等各主要零組件功能。

ERP系統安全管理，就像一部汽車的安全氣囊、保險桿、汽車大樑等硬體結構，以及熟知交通規則、良好的駕駛習慣等軟體知識，當各項軟、硬體設備符合交通安全標準時，出車禍的機率就會降低。ERP系統的安全管理觀念亦同。

90分鐘掌握企業資源規劃

第三章

ERP系統架構

第三章 ERP系統架構

各家企業的五大基本管理功能「產銷人發財」(生產、銷售、人力資源、研發、財務)雖然大都俱備，複雜程度則有天壤之別。人體的架構如呼吸系統、消化系統、泌尿系統、循環系統等各系統所包括的器官，都有統一而明確的規範，但ERP系統將企業管理功能加以劃分，每個功能模組所涵蓋的子系統，仍有大同小異之處。

以大型ERP系統的SAP而言，常用的功能模組有1. 管理會計模組（簡稱CO）。2. 財務會計模組（簡稱FI）。3. 庫存/採購管理模組(簡稱MM)。4. 生產計劃管理模組(簡稱PP)

1. 管理會計模組(CO)--提供決策者參考資訊的管理模組。該模組又可分為間接費用、製造成本、利潤分析和管理三個子系統。

2. 財務會計模組(FI)--可以即時整合所有的傳票資料、記錄、分析、報告企業經營活動的

成果。該模組又可分為會計總帳、應收帳款管理、應付帳款管理、財務管理、特殊目的分類帳等子系統。

3.庫存/採購管理模組(MM)--分為採購管理和庫存管理。庫存管理模組提供日常進出貨業務、存貨實地盤點、ABC分析等功能。採購管理提供估價、發出採購單、物料入庫、帳單核對等功能。

4.生產計劃管理模組(PP)--分為生產計劃和生產管理。在生產計劃中，依銷售計劃中所決定的銷售數量，編訂達成該目標所需要機略性生產計劃。生產管理是依生產指令為基準設計而成。以廠製品為例，利用MRP編製而成約需求量轉換為生產指令，現場特製品完成後入庫。

5.銷售管理模組(SD)--可支援接單、出貨及請款等作業。整合生產計劃管理模組(PP)和庫存採購管理模組(MM)的資訊，向客戶回答交貨日

期。

6.人力資源管理模組(HR)--提供出勤管理、薪資管理、差旅管理、教育訓練管理等各項人力資源方面的業務，可由本模組提供。

7.品質管理模組(QM)--依據每項產品預先設定的檢查條件，在採購入庫或製造入庫時，自動編訂檢查批號，並依相關資料，對檢查項目和採樣數量進行審查。持續性的品檢記錄成為對供應廠商進行評估，以及對企業內部作業缺失進行分析的基本資料。

以小型ERP系統中的華翰電腦為例，除會計財務系統外，分為：1.訂單/銷貨子系統。2.採購/進貨子系統。3.庫存管理子系統。4.銷售分析子系統。5.委外托工子系統。6.生產指令/MRP子系統。上述的子系統，相當於SAP的管理模組。

1.訂單/銷貨子系統--包括客戶資料管理、報價管理、訂購管理、送貨管理、退貨及送貨折讓管理、借貸管理等功能。

2.採購/進貨子系統--包括廠商資料管理、詢價管理、請購管理、採購管理、IQC進料檢驗管理、進貨管理、退出及進貨折讓管理、借貸管理等。

3.庫存管理子系統--包括庫存資料、BOM主檔、材料用量表、材料用途表、盤點管理等。

4.銷售分析子系統--包括業務員別分析、客戶別銷售分析、銷售目標分析等。

5.委外托工子系統--包括委外托工單主檔、委外托工流程單主檔、委外領料單主檔、委外移轉入庫單主檔、委外托工轉移明細、委外付款管理、廠商耗料及剩料管理等。

6.生產指令及MRP子系統--包括生產指令主檔、採購彙總表、發料及退庫單主檔、用料差異比較表、成品入庫單主檔、製造成本表等。

製造業的主要資源有四：1.材料。2.機器。3.人力。4.資金。主檔（Master file）是記錄各項資源屬性的基本資料。如材料主檔、人事資料、客戶資料、供應商資料等。

計劃檔（Planning file）記錄管理者對各項資源運用的規劃。例如生產計劃、物料需求計劃、採購計劃、委外托工計劃等。

交易檔（Transaction file）記錄各項資源的實際異動狀況。包括所有和經營活動有關的資訊如訂購單、領料單、入庫單等，交易檔資料變更主檔內容並和計劃檔資料相比較。

管理者依據ERP系統所提供的資源主檔資料（如客戶、物料資料），擬定計劃（如生產計劃

、委外托工計劃）。ERP系統根據這些計劃檔資料及主檔資料，建議更細部的計劃（如物料需求計劃）。管理者依據ERP系統的建議，採取行動，因而產生了交易資料（如製令單、採購單）。

ERP系統架構的核心，由物流和資訊流構成。物流如同人體中的血液，資訊流如同人體中的神經，血液和神經遍佈人體的呼吸系統，循環系統等，維持人體的日常活動運作。物流和資訊流也經由ERP系統中的各個功能模組如生產、銷售、委外托工等，維持企業的正常運作。

物流由供應商經企業本身流向客戶，由供應商提供的材料，經企業本身生產完成品交給客戶。資訊流由客戶的訂單和廠內的生產預測所引發，經由企業本身產生採購單給供應商。

製造業可以用兩大類別來區分：一、流程特徵。二、生產環境。流程特徵可分：1. 裝配式生產。2. 流程式生產。依生產環境劃分1. 訂單生產

。2. 計劃生產。3. 混合式生產。

裝配式生產如汽車、電腦、電視，它的主要特徵之一是輸入的零、組件材料極多，但完成品的種類卻極少，物料管理是重點之一。裝配式生產，講得更明白點，應該是前加工、後裝配式生產。改變材料的形狀或性質稱為加工，例如鐵件經沖床沖成所需形狀或將材料淬火、噴漆等。裝配是在一件主體如車身或電腦機殼內裝上許多零組件。

流程式生產是依照配方將材料加以混合、分離、成型或藉化學反應來製造完成品。例如晶圓、輪胎、球類、鐵料等。流程式生產的材料種類不多、製程管制是重點之一。

訂單生產(Mark to Order)是在接到客戶訂單後開始製造的生產環境。國內工廠大多外銷，接到國外客戶訂單後開始生產。有些工廠接單的產品會一再重覆，有些工廠接單的產品幾乎不會

重覆。

計劃生產（Mark to Stock ）是在接到客戶訂單前就已經完成產品的生產環境。必須事先預測需求量，產品重覆生產的機率高。

混合式生產是將接單量和預測量加以整合後，做為生產的依據。例如接到國外客戶的某項產品訂單，企業也有自己的行銷通路，於是合併起來生產。

了解製造業的生產型式，才能在分析ERP系統架構後，掌握系統中的重點，尋找最合適的ERP系統廠商。

90分鐘掌握企業資源規劃

90分鐘掌握企業資源規劃

第四章

訂單/銷貨子系統

第四章　訂單/銷貨子系統

從接到客戶要求報價開始至出貨的整個交易流程，為了使訂單/銷貨子系統作業簡明易了解，在整個交易流程中，有關銷貨成本、應收帳款、收款沖帳、過帳作業等財務會計的部分，未列入訂單/交貨子系統的討論範疇。

依交易流程的先後順序，從1. 報價〈Quot－ation〉。2. 訂單〈order〉。3. 送貨。4. 退貨。5. 送貨折讓。6. 借出〈還入〉。這些訂單/銷貨子系統中使用相關表單有：1. 客戶報價單。2. 客戶訂單。3. 送貨單。4. 退貨單。5. 送貨折讓單。6. 借出〈還入〉單。

在訂單/銷貨子系統的交易流程中。每家企業的相關表單大同小異。在導入訂單/銷貨子系統前，將相關表單加以盤點，並就每張表單作業有關的部門列出，由於每家企業的組織不同，因此表單的每一聯會經過那些部門也都不一樣。宜先了解企業內本子系統相關表單和部門間的關係。

接著將每一張表單例如訂單共四聯，第一聯經過哪些部門，這些部門在訂單流經該部門時做了哪些動作。第二聯、三、四聯依此類推，可以迅速了解訂單/銷貨子系統的目前作業方式，ERP軟體公司人員或導入顧問可以了解企業目前作業方式，和ERP的訂單/銷貨子系統快速比對，兩者有何異同之處。

客戶報價單是針對客戶有興趣的產品報價，讓客戶了解各項產品的報價及付款方式等。

客戶訂單是在客戶下單採購時，可經由訂單管理作業，做客戶訂單管理。

§ 送貨單是於客戶出貨時使用。
§ 退貨單是於客戶購買之物品發生退貨時使用。
§ 送貨折讓單是於客戶購買之物品發生折讓時使用。
§ 借出〈還入〉單是將商品借給客戶或同行時，做為借貨或還入管理。

在訂單/銷貨子系統中，為利於客戶管理，建立客戶資料主檔。客戶資料主檔內容主要有三部分：一、基本資料。二、交易資料。三、產品資料。

基本資料主要紀錄客戶的名稱、客戶編號、統一編號、公司地址、發票地址、送貨地址、聯絡人姓名及電話、傳真、e-mail等資料。

交易資料主要紀錄客戶的信用額度、交易幣別、付款方式、付款日期、關帳日期、發票類型等資料。

產品資料包括本公司物品編號、客戶物品編號、單位、計價方式等。

客戶報價單主檔作業內容包括建檔、更正、查詢、刪除、複製、印表、轉Excel等功能。假如庫存主檔中已建立圖形，當輸入物品編號後，可呈現物品圖形。如果有報價資料要更正、查詢或刪除時，只要滑鼠移到相關圖示下，輸入單據

編號，即可完成相關作業。

客戶對於企業的產品報價滿意，下訂單採購時經由客戶訂單主檔做客戶訂貨管理。客戶訂單主檔的主要內容包括1. 單據編號。2. 單據日期。3. 客戶編號。4. 客戶名稱5. 業務人員6. 物品編號。7. 品名。8. 單位。9. 訂購數量。10. 稅率等。

當輸入客戶報價單時，可經由轉檔功能直接由客戶報價單轉到客戶訂單，節省操作時間。當客戶訂單已完成交貨時，執行結案功能，可將客戶訂單做結案註記。已結案的客戶訂單在和送貨單連線時，就會顯示不用再送貨的訊息。

接到客戶訂單後，公司開始生產或開始交貨，客戶的訂購貨品於實際出貨時，經由送貨單主檔作業功能加以控制。每次出貨時，必須顯示貨品的原客戶訂單編號，送貨單上的編號必須和客戶訂單相連結，才能了解每張客戶訂單的交貨狀況，是否已經結案等訊息。

送貨單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 客戶編號。4. 客戶名稱。5. 業務人員。6. 訂單編號。7. 物品編號。8. 品名。9. 單位。10. 數量等。

送貨單可和客戶訂單連線，當輸入客戶訂單編號，可顯示此張客戶訂單未交的物品。經由送貨單和客戶訂單的連線作業，電腦會自動扣除和客戶訂單之未交量。

送貨單主檔作業會使庫存減少，客戶應收帳款增加及信用餘額減少。

當輸入客戶報價單或訂購單時，可經由轉檔功能直接由客戶報價單或訂購單轉到送貨單，節省操作時間。

當客戶購買的物品退回時，使用退貨單主檔作業。退貨單主檔的主要內容有1. 單據編號。2. 單據日期。3. 客戶編號。4. 客戶名稱。5. 送貨單

號。6. 業務人員。7. 訂單編號。8. 物品編號。9. 品名。10. 單位。11. 數量等。

退貨單必須和送貨單、客戶訂單連線，才能知道哪一張送貨單和哪一張客戶訂單的物品被客戶退貨。退貨單主檔作業會使庫存增加及客戶應收帳款減少。若所對應的送貨單與客戶訂單連線時，系統會自動加回客戶訂單之未交量。

送貨折讓單主檔給客戶購買的物品發生折讓時輸入。送貨折讓單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 客戶名稱。4. 客戶編號。5. 業務人員。6. 送貨單號。7. 訂單編號。8. 物品編號。9. 品名。10單位。11. 數量等。

送貨折讓單必須和送貨單，客戶訂單連線，才能知道哪一張送貨單和哪一張客戶訂單的物品發生折讓。

銷貨折讓單和送貨單連線，選出相對應的送

貨單號，帶出物品資料後，可依實際狀況修改折讓數量、單價等。

送貨折讓單主檔作業會使客戶應收帳款減少，與庫存數量及訂單交量無關。

借出〈還入〉單是在將商品借給客戶或同行時，由借出〈還入〉檔輸入做借貨或還入管理，本單據不影響庫存量及客戶應收帳款。借出〈還入〉單的主要內容包括：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 客戶編號。4. 客戶名稱。5. 經辦人員。6. 借出單號。7. 物品編號。8. 物品名稱。9. 單位。10. 數量。11. 單價等。

如果是借出的物品還入時，當輸入借出單的編號後會顯示該借出單尚未歸還的物品。

訂單/銷貨子系統除了1. 客戶報價單。2. 客戶訂單。3. 送貨單。4. 退貨單。5. 送貨折讓單。6. 借出〈還入〉單等6種日常作業單據外，還包

括兩項管理報表：1. 銷貨日報表。2. 物品銷退明細表。

銷貨日報表可瀏覽每日的銷貨明細，並統計出至當日指當月銷貨合計。銷貨日報表的主要內容包括：1. 單據編號。2. 客戶名稱。3. 稅前金額。4. 加值稅。5. 稅後金額。6. 單樣的物品明細等。

物品銷退明細表可瀏覽某一日期區間內各項物品銷退簡況分析。物品銷退明表的主要內容有：1. 物品編號。2. 品名。3. 會號。4. 單位。5. 數量。6. 小計。

6張日常作業單據，2張管理報表，構成了訂單/銷貨管理子系統的骨幹，要了解本子系統，就要針對上述 8 張表單的作業流程深入分析，才能享受電腦化後所帶的巨大效益。

90分鐘掌握企業資源規劃

90分鐘掌握企業資源規劃

第五章

採購/進貨子系統

第五章 採購/進貨子系統

採購/進貨子系統從包括向廠商詢價至採購進貨的整個交易流程。

依交易流程的先後順序，從1. 詢價。2. 請購。3. 採購。4. 點收。5. 進貨。6. 退出。7. 折讓。8. 借入〈還出〉。這些採購/進貨子系統的相關表單有1. 廠商詢價單。2. 請購單。3. 採購單。4. 點收單。5. 進貨單。6. 退出單。7. 進貨折讓單。8. 借入〈還出〉單。

在採購/進貨子系統中，每家企業的相關表單大同小異。在導入採購/進貨子系統前，將相關表單加以盤點，並就每張表單有關的部門列出，由於每家企業的組織不同，因此每張表單的每一聯會經過那些部門也都不一樣，宜先了解企業內本子系統相關表單和部門間的關係。

接著將每一張表單例如採購單共四聯，第一聯經過哪些部門，這些部門在採購單流經該部門

時做了哪些動作。第二、三、四聯依此類推，可以迅速了解採購/進貨子系統的目前作業方式。ERP軟體公司人員或導入顧問可以了解企業目前作業方式，和ERP的採購/進貨子系統快速比對，兩者有何異同之處。

廠商詢價單用於向廠商詢價時，將廠商報價結果輸入，便於了解各項產品的報價、付款方式等。

請購單使用於向廠商下單採購前或公司內部請購物品時。

採購單使用於向廠商下採購單採購物品時，當實際進貨時再輸入進貨單。

點收單在物品進廠前執行。

進貨單使用於向廠商採購的物品，於實際進貨時輸入本作業。

退出單使用於發現進貨的物品有瑕疵或不對退回廠商時。

進貨折讓單使用於向廠商購買的物品發生折讓時輸入。

借入〈還出〉單使用於向廠商借調商品時，可由此作業做借貨或還貨管理，不影響庫存量和廠商應付帳款。

在採購/進貨子系統中，為利於管理，建立廠商資料主檔。廠商資料主檔內容主要有三部分：1. 基本資料。2. 交易資料。3. 商品資料。

基本資料主要紀錄：1. 廠商編號。2. 廠商名稱。3. 負責人。4. 公司地址。5. 工廠地址。6. 行業別。7. 電話號碼。8. 傳真號碼。9. e-mail。10. 聯絡人姓名和電話等。

交易資料主要紀錄：1. 廠商編號。2. 廠商名

稱。3. 交易幣別。4. 期初餘額。5. 期初應付款。6. 發票類型。7. 關帳日期。8. 明細帳編號。9. 進貨金額。10. 退出金額等。

產品資料包括物品編號、品名，廠商產品編號、單位特價等。

廠商詢價單主檔，當有詢價資料要輸入時，游標會跳至單據編號處。若庫存主檔中已建立圖形，當輸入物品編號後，可呈現物品圖形。如果有詢價資料要更正，查詢或刪除時，只要滑鼠移至相關圖示下，輸入單據編號，即可完成相關作業。

請購單主檔於向廠商下單採購前或公司內部請購物品時，可經由本作業做請購管理。當執行請購單轉單作業後，系統會自動於請購單上作轉單註記，表示已轉採購單，已有註記的請購單無法再重覆執行請購單轉單作業。當執行了請購單轉單作業後，系統會自動於請購單對應物品上註

記所轉成之採購單編號供參考。

根據請購單，採購部門可經由「請購單轉單作業」將單張或多張已核准的請購單自動展開求出所需採購物品明細，作為採購依據。系統可依請購數量再依廠商編號直接產生採購單。

採購單主檔是在向廠商下採購單採購物品時輸入本作業，在實際進入時輸入進貨單。採購單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 廠商編號。4. 廠商名稱。5. 幣別。6. 台幣匯率。7. 倉號。8. 物品編號。9. 品名。10. 單位。11. 採購數量等。

採購/進貨子系統可作分批交貨，當有採購資料要輸入時，只要將滑鼠按指定圖示，游標會跳至單據編號處，分批交貨時，只要分別輸入該物品各交貨日期即可。採購單結果，取消或轉單註記皆可在系統上自動執行。

當採購單已與進貨單連線，更正時不能隨意將物品刪除或更改採購數量，否則會造成未交量錯誤。當採購單和進貨單連線，不能隨意刪除。否則當更正進貨單時，會找不到該對應的採購單。

當輸入採購單時，如果內容大同小異，可經由COPY的功能將資料顯示，再作修改，節省操作時間。當輸入廠商詢價單時，可經由轉檔的功能，直接由廠商詢價單轉到採購單，節省操作時間。

點收單主檔在物品進廠前可執行此作業。點收單主檔的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 廠商編號。4. 廠商名稱。5. 採購單號。6. 倉號。7. 物品編號。8. 品名。9. 單位。10. 點收數量。11. 批號等。

點收單上有採購單號，才知道本批物品是屬於哪一張採購單。點收單可和採購單連線，在輸入採購單編號後，可顯示出這張採購單的物品內容。

當要核准點收物品時，螢幕顯示要求用戶輸入倉號，單據編號與選擇所要核准的方式：1. 整張核準。2. 單項核准。整張核准系統會自動帶出所選的點收單上所有物品的核准數量＝點收數量。單項核准自行於所要核准的物品其核准數量欄輸入核准的數量。

當輸入廠商詢價單、採購單時，可經由轉檔功能直接由廠商詢價單，採購單轉到點收單，節省操作的時間。

進貨單主檔作業是在向廠商採購的物品，實際進貨時執行。進貨單主檔的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 點收編號。4. 廠商編號。5. 廠商名稱。6. 採購單號。7. 物品編號。8. 品名。9. 單位。10. 進貨數量。11. 退出金額等。

進貨單可和採購單連線，當輸入採購單號後，顯示出這張採購單的未交物品。進貨單主檔作業會使庫存增加，廠商應付帳款增加。

退出單主檔作業在進貨的物品發現有瑕疵或不對退回廠商時執行。退出單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 廠商編號。4. 廠商名稱。5. 進貨單號。6. 採購編號。7. 會號。8. 物品編號。9. 品名。10. 單位。11. 數量等。

退出單必須和進貨單連線。當退出單選出所對應的進貨單號後，依實際狀況修改退出數量、單價等。退出單主檔作業會使庫存及廠商應付帳款減少。若所對應的進貨單和採購單連線時，系統會自動加回採購單的未交量。

進貨折讓單主檔是在向廠商購買的物品發生的折讓時執行。進貨折讓單必須和進貨單連線，當折讓單顯示所對應的進貨單號後，可依實際狀況修改折讓數量、單價等。進貨折讓單主檔作業會使廠商應收帳款減少，與庫存量和採購未交量無關。

借入＜還出＞單主檔是在向廠商調借商品時

，經由此作業做借貨或還貨管理。本作業不影響庫存量及廠商應付帳款。

8張日常作業單據，構成了採購/進貨子系統的骨幹，要了解本子系統，就要針對上述 8 張表單的作業流程深入分析，才能享受電腦化後所帶來的巨大效益。

90分鐘掌握企業資源規劃

第六章

庫存管理子系統

第六章 庫存管理子系統

庫存管理常聽到庫存量這個名詞，好像庫存就像一攤死水。其實庫存量是一個流量的觀念，也就是生生不息的動態觀念，庫存量就像位於大河中的湖泊，當上游的水量大於流出的水量，湖的水量會激增。流出的水量大於流入的水量，湖泊中的水會乾涸。同行的企業，庫存管理績效的優劣有極大的差異。

製造業的物料成本往往佔製造成本的70%以上，掌握了庫存管理，也就能夠直接降低製造成本。

庫存管理的績效指標主要有二：一、庫存週轉期間。二、供應比率。庫存週轉期間＝期末庫存成本/當月用量成本。

例如民國91年06月30日的庫存成本為伍千萬元，當月用量成本為伍千萬元，則庫存週轉期間為一個月， 也就是說現有物料庫存需要一個月的

時間來消耗。

庫存週轉期間越低越好，表示物品的週轉速度愈快。庫存週轉期間可以用來評估庫存管理優劣，是否要擴大庫房的依據，判斷資金是否活用。

供應比率＝滿足需求項目數/需求項目數。假設一批訂單所需要的零件共100項，實際滿足需求項目數有98項，則供應比率為98%。所謂滿足需求項目數，是指A項零件，需要20個，能夠全數供應而且必須是合格件。

庫存週轉期間和供應比率是相剋的，當我們要降低庫存週轉期間時，供應比率可能跟著降下，缺件增加，上述兩項績效管理指標，就像經濟成長和穩定，想要兩者兼得的話，就必須從提昇管理水準著手。

庫存資料主檔內容主要有：1. 物品編號。2.

品名。3. 計量單位。4. 現有存量。5. 期初存量。6. 期初單價。7. 存放位置。8. 建檔日期。9. 入庫日期。10. 出庫日期。11. 條碼編號等。

庫存註記分為：1. 原料。2. 物料。3. 半成品。4. 製成品。5. 商品，共5種。

原料即直接材料，是構成半成品和成品的主要成份，成本算法採月加權平均。物料即間接材料，一般為間接用於生產，成本算法採月加權平均。半成品由原料和物料構成。製成品由原料、物料、半成品所構成。商品通常為買進賣出不須經過製造或加工的物品。

庫存資料主檔用於採購生管方面的資料有：1. 供應廠商。2. 安全庫存量。3. 期初未領量。4. 經濟批量。5. 期初未交量。6. 本期未領量。7. 本期未交量。

經濟批量是指採購時每次採購量不能低於此

數值，是配合MRP轉請購單、採購單時的依據。

期初未領量是針對生產指令及委外托工單於上線截止日未領之數量合計或作年底結轉後各物品上一年度的未領數量合計。

期初未交量是針對採購單於上線截止日之未交數量或作年底結轉後各物品上一年度的未交數量。

本期未領量＝本期生產指令＋委外托工單－（發料＋退單＋委外領料單）的數量。

本期未交量＝（採購單－進貨單＋退出單）數量。

目前庫存量＝期初數量＋本期入庫量－本期出庫量。

BOM主檔（材料結構檔），凡庫存至檔中註記為"半成品"，"製成品"類的物品，均須於這個主檔中再建立BOM。

BOM主檔的主要內容有：1. 倉號。2. 標準型號。3. 品名。4. 建檔日期。5. 修改日期。6. 成品基數。7. 標準工期。8. 人工費用。9. 製造費用。10. 製程。11. 階記。12. 物品編號。13. 品名。14. 單位。15. 組成用量等。

成品基數是指BOM以作數個標準型號為基準而建立，預設值為1，使用者可再行修改。

標準工時、人工費用、製造費用是指作數個成品基數的這個BOM所需的標準工時、人工費用、製造費用，當輸入生產指令、工時單時可作為參考。

製程--要作製程管理，可輸入各子階物品所屬的製程，於發料時可選擇依製程發料。

子階物品編號--只允許輸入"原料、物料、半成品"類的物品，指該"半成品、製成品"由那些"原料、物料、半成品"所組合而成。

階記--若輸入的子階物品為"半成品"時，階記註記會自動顯示，子階物品若為"原、物料"和"半成品"的階記不同。

組成用量、底數、損耗率--組成用量/底數＝標準用量，標準用量是指每數個成品基數的"半成品""成品""製成品"所需用到的"原料、物料、半成品"的標準用量。

損耗率是製造或加工過程中若一定會發生損耗時，可設定一合理的損耗率，當計算生產指令的子階物料用量時，會將損耗率一併考慮計算出。

替換率--若該子階物品可由其他原物料替換時使用，若已輸入替換資料，則於發料單、

退料單、委外領料單時可選擇是否要以替換物料取代原子階物品。

材料用量表可以查出標準型號範圍內各項材料用量情形。查詢方式分為單階、多階、尾階。

單階--只會列出該標準型號第一階的子階明細。

多階--會列出該標準型號所有階層的子階明細。

尾階--只會列出標準型號最後一階的子階明細。

材料用途表針對BOM主檔上所對輸入的子階物品"原料、物料、半成品"列出有那些BOM用到它。

查詢方式分為單階、多階、尾階。

單階--列出該物品編號是哪些標準型號的第一階物品。

多階--列出該物品編號是哪些標準型號(不分階)的子階物品。

尾階--列出該物品編號最後組成的標準型號。

其他入庫單主檔是指非經由一般進貨入庫，不涉及廠商帳款的入庫管理。單據類型分為：1.半成品入庫單。2.贈品樣品入庫單。3.盤盈入庫單。

半成品入庫單--製造生產時若不開立生產指令，僅須管理物品庫存數量時，可經由本功能。

贈品樣品入庫單--廠商贈送樣品，只希望庫存量增加但不更動或成本單價時，可經由本功能。

盤盈入庫--月底盤點時，若為盤盈輸入此單據。

其他出庫單主檔，非經由正常購買出庫，不影響客戶帳款及銷售分析的出庫管理。單據類型分為：1. 領料單。2. 贈品樣品出庫單。3. 盤虧出庫單。

調撥單主檔在不同倉庫間的調入撥出時輸入本單據。調撥單主檔的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 撥出倉庫。4. 撥入倉庫。5. 物品編號。6. 品名。7. 單位。8. 調撥數量。9. 批號。

盤點底稿主檔的主要內容有：1. 底稿編號。2. 底稿日期。3. 倉號。4. 實際盤點日。5. 盤點人。6. 物品編號。7. 品名。8. 存放位置。9. 盤點群組。

盤點底稿作業流程為1.盤點前建立盤點底稿。

2. 列印盤點冊或盤點卡。3. 更正盤點底稿補入實際盤點日及盤點數量。4. 執行「盤點底稿轉單作業」，輸出盤盈盤虧單。

盤點卡作業是在公司需要列印盤點卡供盤點時，可於此作業印出。

盤點底稿轉單作業，在盤點完庫存後，若要將盤點結果記錄到庫存帳上時，可將整理好的盤點底稿單由系統自動轉成其化盤盈盤虧單。

盤點的目的有四：1. 確認材料的現在存量，以求實物和帳面一致。2. 庫存數量與實物核對，加強倉儲管理人員責任感。3. 追求差異的改善，逐一列出差異原因，謀求解決對策。4. 庫存金額是否正確和企業損益有極大關係，為求得損益的正確性，必須加以盤點以確知物料現存數量。

盤點產品差異的原因主要有四：1. 倉庫實存數量欠正確、收、發錯誤。2. 帳簿上記錄發生錯

誤，如多記、少記、錯記。3. 盤點方法欠正確、如重盤、誤盤、漏盤。4. 對帳處理制度有問題，例如:有退料事實卻無退料單的設立。

盤盈是指實物數量比帳面多，盤虧是指實物數量比帳面少。(盤盈項目數＋盤虧項目數)/總項目數和(盤盈金額+盤虧金額)/總金額是盤點的績效指標，這兩項數值愈小，表示盤點績效愈佳。

月份成本作業，每月執行，可以求出各物回平均成本單價、庫存成本、銷貨成本、盤盈盤虧額等。執行順序，先做原料、物料、商品，作完再做半成品、製成品。

半成品和製成品物品成本計算方式如下:

一、直接材料計算公式:

1. 標準成本制--直接材料金額是以BOM主檔之標準成本單價為基準計算得出。

2. 實際成本制--直接材料金額是根據各生產指令所對應的所有進、退料單加總。

二、直接人工、製造費用計算公式:

1. 標準成本制:

(1)生產量法--根據當月份各成品入庫量佔所有成品入庫量的比率，再乘上所輸入的直接人工與製造費用，計算出當月份各入庫成品的直接人工與製造費用的分攤金額。

(2)直接材料法--依樣當月份所有成品入庫量乘上各成品 BOM所算出總材料金額，再根據各成品材料金額佔材料金額比率，乘上所輸入的直接人工與製造費用，計算出當月份入庫成品的直接人工與製造費用的分攤金額。

2. 實際成本制:

(1)直接材料法--上述一之(2)(直接材料計

算公式中的實際成本制）所算出的各指令直接材料金額，再算出各指令佔總領料金額的比率，乘上所輸入的直接人工與製造費用，計算出當月份各入庫成品的直接人工與製造費用分攤金額。

(2) 工時分攤法--可分兩種算法:

a. 依據當月份各成品入庫單所對應的工時單上所輸入的直接材料、直接人工、製造費用、托工費、工時分別統計。

b. 依各指令的工時小計佔當月份總工時比率，乘上所輸入的直接人工與製造費用，計算出當月份各入庫成品的直接人工與製造費用的分攤金額。

三、托工費計算公式:

1. 標準成本制--根據當月份委外轉移/入庫單中加工金額，並計算出回廠物品的直接材料（依據BOM）金額。於成本作業時一起過到回

過到回廠物品的加工費欄位中。

2. 實際成本制--根據當月份有結果的指令，將所有有對應的轉移／入庫單中加工金額做加總，於成本作業時一起過到回廠物品的加費欄位中。

在庫存管理子系統中，了解庫存管理和盤點的績效指標、BOM主檔的架構、材料用量表、材料用途表、庫存成本、盤點系統是本子系統的主軸，深入分析上述各單元，才能使電腦化運作順暢。

90分鐘掌握企業資源規劃

第七章

銷售分析子系統

第七章　銷售分析子系統

銷售分析子系統隸屬於ERP系統，由於銷售管理的領域企業的生存愈形重要，已逐漸演化形成一套完整的E化系統，稱為CRM(客戶關係管理 Customer Relationship Management)。和供應商的互動，也在愈來愈快的應變趨勢下，衍生一套完整的ｅ化系統稱SCM(供應銷售管理Supply Chan management)。亦即企業本身的ERP系統，向客戶端延伸CRM系統，向供應商端延伸SCM系統，ERP系統和CRM系統，SCM系統的整合，稱ERP II系統。

CRM系統包括行銷、業務、售後服務三大領域。銷售分析子系統偏向銷售業務管理的範疇。

銷售分析子系統，可以針對業務員別、客戶別、物品別等項目作分析，由電腦系統中圖表可得知各種銷售資訊。採用OLE技術，所有圖形可直接轉到Excel。

以業務員別為主的區分，又可依次展開下一層的分類：一、依月份統計。二、依客戶統計。三、依物品統計。四、彙總圖表。

依月份別統計--針對該業務員作1至12月份的銷售統計圖表。依客戶別統計--針對該業務員的客戶銷售分析。依物品別統計--針對該業務員的各類產品銷售分析。彙總圖表--針對所有業務人員作銷售比較圖表。

以客戶別為主的區分，又可展開下一層的分類：一、依物品銷售分析。二、依折讓不折讓銷售分析。三、依銷售金額、銷售毛利排名分。四、月份圖表分析。五、銷售分佈圖。

依物品銷售分析--針對該客戶作各項物品的銷售分析。依折讓不折分析--針對該客戶銷售折讓或不折讓統計，並可對所有客戶的折讓、不折讓做圖表分析。依銷售金額、銷售毛利排名分析--依銷售金額、銷售毛利作排名分析，並可做貢

獻度的分析圖表，例如前10名佔所有銷售金額或銷售毛利百分比。月份圖表分析--按照客戶的不同作第 1至12月份的銷售統計圖表。銷售分佈圖--依照銷售金額、銷貨毛利、客戶性質等統計出各類區別的統計總額佔銷售總金額的百分比。

依物品別為主的區分，又可展開下一層的分類：一、客戶銷售分析。二、銷售彙總表。三、月份圖表。四、銷售分佈圖。五、排名圖表。

依客戶銷售分析--按照物品別作客戶的銷售統計分析。銷售彙總表--按照物品別的銷售彙總做比較。

月份圖表--依物品別1至12月份的銷售數量、銷貨金額、銷貨毛利的統計圖表。銷售分佈圖--依物品別作銷貨金額、銷貨毛利等小分類的分佈圖表，可列出各小分類總金額佔全部金額的百分比。

銷售預測分析可分：一、銷售預測主檔。二、業務別銷售預測圖表。三、客戶別預測分析表。四、物品別預測分析表。

銷售預測主檔可依照業務員設定1. 年度總銷額--設定1至12月份各月的目標值。2. 客戶別目標值--設定各業務員所屬重點客戶的1至12月份目標值。3. 物品別目標值--設定各業務員下重點物品1至12月份的目標值。

業務員吸銷售預測圖表可依：1. 彙總別--可作出各業務員1至12月份實際與目標圖表。2. 物品別--可作出各業務員針對各物品1至12月份的目標達成分析比較表。

客戶別預測分析表--依各業務員針對所負責客戶作實際銷貨額與預測值的達成率分析表。

物品別預測分析表可依：1. 業務員別--依業務員針對各物品的實際和目標值差異表。2. 物品

別--依各物品針對各業務員別作實際與目標值差異比較表。3. 大類別--針對各物品大類下的各項物品的實際和目標值差異表。銷售分析子系統可支援企業經營活動中的接單業務，出貨業務以及請款業務。在接單管理方面，可以先設定客戶的個別產品項目資訊或價格資訊等資料，輸入銷售業務所需的大量資訊。在出貨業務方面，考慮庫房作業時間，送達時間等因素，向客戶回答交貨期限，銷貨時，考慮是否預收款或出貨後才收款入帳。

銷售分析子系統比一般的會計、財務、庫存作業流程更有彈性，也更難標準化，取得適合企業規模的系統，才能使企業的流程改造發揮效率。

以銷售地區而言，有些企業只有內銷，有些企業只有外銷，有些企業則內、外銷兼顧。只有內銷的企業則沒有幣別計價的問題（除非原料或產品來自國外）。外銷企業的銷售作業流程較長，我們從價格表的訂定，表單審核，產銷協調、

多角貿易、發票及銷售表單處理、預收款及收款處理來分析銷售分析子系統的深度及廣度。

價格表的訂定--1. 依幣別計價。2. 依報價條件訂價。3. 依銷售計量單位訂價。4. 內有含稅或未稅的條件。5. 單價設定生效期限。

表單審核--相關表單如報價單、訂單及Pro-forma invoice的審核，未銷海外地區沒有Pro-forma invoice的單據。上述報價單、訂單、proforma invoice是否可經Work flow線上簽核。

產銷協調--能否提供客戶線上即時答交日期，能否提供客戶自行查核生產進度資訊等。

多角貿易--多角貿易的進貨單價、銷貨收入及銷貨成本傳票、訂單金額及採購金額的開立等。

發票及銷售表單處理--電子發票和人工發票併存，或者只使用電子發票、發票的開立、作廢

的規定等。

預收款及收款處理--收款時，電腦能否處理不同幣別的交易。如果是外幣的收款，電腦系統是否會自動計算匯兌收益或匯兌損失。

銷售分析子系統在ERP系統中的基本功能，偏向銷售資料的處理。目前國、內外的ERP系統的銷售管理子系統內容在銷售資料處理和CRM(客戶關係管理)系統間游擺。有些ERP系統的銷售分析子系統，已逐漸有CRM的鶵形，ERP系統和CRM系統的整合，將會為企業帶來下一波的管理e化衝擊。

90分鐘掌握企業資源規劃

第八章

委外托工子系統

第八章　委外托工子系統

委外托工子系統，是針對製造過程中須要委外托工者，經由此系統輸入委外托工單，由MRP自動展開求出委外托工單所需要的原物料明細表。

在委外托工子系統中，除了加工物品管理外，並能計算委外應付帳款，此子系統會將加工費用自動分攤到物品成本單價中。

在委外托工子系統中主要作業表單有：1. 委外托工單。2. 委外領料單。3. 廠商耗料單。4. 委外托工流程單。5. 委外轉移入庫單。6. 委外付款單。

委外托工單在生產過程中須要委外托工時，輸入委外托工單。委外托工單的主要內容有：1. 倉號。2. 委外托工單號。3. 單據日期。4. 生產指令。5. 指令倉號。6. 訂單編號。7. 回廠物品。8. 製程。9. 生產數量。10. 交貨日期。11. 物品編號。12. 品名等。

單獨由委外廠商加工，生產指令單號空白，直接開委外托工單。如果委外托工單和生產指令連線，輸入相對應的生產指令編號和生產指令倉號，該筆生產指令如果和客戶訂單連線，系統會自動帶出對應的訂單編號。依據委外商生產情形，選擇托工於物品的倉庫。

製程欄位與生產指令連線時，輸入回廠物品後，系統會自動帶出回廠物品於生產指令所輸入的製程。回廠物品必須是半成品和製成品。

當委外托工單由MRP轉到請購單或採購單時，委外托工子系統自動於委外托工單上作採購註記，有此註記的委外托工單將不再併入MRP計算。每張委外托工單，所耗用原物料由"用料差異比較表"作實際用量與預計用量的差異比較，並計算出損耗率。經由差異數量，可算出差異金額，分析實際成本如標準成本間的差異。

委外領料單，使用於托工時若需要供料給托

工廠使用。委外領料主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 倉號。4. 托工單倉號。5. 托工單號。6. 流程序號。7. 廠商編號。8. 回廠物品。9. 物品編號。10. 品名。11. 領用數量。12. 標準用量。

在委外領料單主檔中，只要輸入相對應的委外托工單倉號和單據編號，系統會自動帶出回廠物品。

配合"委外托工流程檔"選出流程序號時，系統會自動帶出該流程序號的製程代碼和製程名稱。當委外托工單和生產指令連線時，委外領料單上的製程、物品編號與生產指令子階物品的製程、物品編號一致時，系統才會過帳到庫存資料主檔。

廠商編號--如果在"委外托工流程檔"中已建立各托工單的托工廠商及製程時，當輸入流程序號，系統會自動帶出對應的廠商編號。

廠商耗料單是根據委外托工廠回報的實際用量，輸入廠商耗料單以掌握委外托工廠商的耗料情況。廠商耗料單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 倉號。4. 委外托工單倉號。5. 托工單號。6. 回廠物品。7. 廠商編號。8. 物品編號。9. 品名。10. 單位。11. 數量等。

托工單號--當輸入的委外托工單編號，系統會自動帶出回廠物品。

物品編號--當廠商耗料單與委外托工單連線時，可開出視窗勾選出廠商實際耗用的物品，再按註記便能帶出所勾選物品的標準用量。

委外托工流程單是使用在建立每張委外托工單的托工流程時，例如某托工單有 4 道托工步驟，依步驟先後順序輸入各步驟的製程、托工廠商、加工數量、加工單價等資料。

托工單號--當輸入委外托工單號後，系統會

自動帶出該單據的回廠物品及數量。

托工序號--每一托工序號代表一道托工步驟，輸入時依照托工步驟的先後順序建立。

完成數量--當輸入委外轉移入庫單後，系統會將入庫數量自動過帳到這個欄位。

委外轉移入庫單是在各道托工步驟完成加工後輸入本單據。委外轉移入庫單的主要內容有：1. 轉移單號。2. 倉號。3. 單據日期。4. 廠商編號。5. 廠商名稱。6. 托工單號。7. 托工序號。8. 托工物單編號。9. 完工製程。10. 完工數量。11. 轉入製程。12. 加工單價。13. 加工小計等。

委外轉移入庫單用轉移，入庫兩類型來劃分。轉移是指中間每一道的托工步驟。入庫是指最後一道的托工步驟。例如委外托工物品N001經由沖壓(由A廠商加工)，及電鍍烤漆(由B廠商加工)兩個製程才能完成。當A廠商加工完成時輸入委

外轉移入庫單，單據類型選轉移，B廠商完成時所輸入的委外轉移入庫單，單據類型選入庫。

托工序號--當輸入入庫物品的托工流程序號，如果單據類型是轉移，托工序號不能是最終製程。若單據類型是入庫，托工序號必須是最終製程。

完工製程--系統會自動帶出托工序號相對應的製程。

完工數量--系統自動帶出委外加工流程檔上該流程序號的未完工數量。

轉入製程--如果單據類型是轉移時，當選出托工序號後，系統會自動帶出該委外托工單於委外托工流程檔所建立的下一個製程。如果單據類型是入庫時，這個欄位空白。

加工小計--系統會自動計算，加工小計＝完工數量×加工單價。

結案--當該流程序號的累計數量大於或等於委外托工流程檔數量，系統會自動將該流程序號作結案註記。如果最後一通流程序號的累計完工數量大於或等於委外托工單的生產數量，系統會自動將該筆委外委工單作結案註記。

委外付款單是在要付給托工廠商帳款時，輸入本單據銷帳。

委外付款單的主要內容有：1. 付款單據。2. 付款日期。3. 廠商編號。4. 銷帳方式。5. 預付金額。6. 付款方式。7. 應付帳款。8. 付款幣別。9. 台幣匯率。10. 票據作業。11. 現金款項。12. 票據金額。13. 帳款餘額。14. 匯差。15. 其他費用。16. 銷帳總額。17. 轉移單號等。

付款方式--當輸入客戶編號或名稱後，系統會自動帶出"客戶資料主檔"中所建立的付款方式。

銷帳方式--分為單張自動銷帳、逐筆單張銷帳兩種方式。單張自動銷帳時是從第一筆來沖銷的送貨單逐筆往下沖帳情況。系統銷帳時由第一筆逐筆向下扣除已收款，未沖銷完成的送貨單，於下次收款時再從該筆單據逐筆顯示。逐筆單張銷帳，由人工自行勾選出要出要沖銷的送貨單或自行輸入要作銷帳的單據收款金額。

銷帳總額--銷帳總額＝現金款項＋票據款項＋匯差＋其他費用

帳款餘額--帳款餘額＝應收帳款額－銷帳總額

在委外托工子系統中，除了6張主要作業表單：1. 委外托工單。2. 委外領料單。3. 廠商耗料單。4. 委外托工流程單。5. 委外轉移入庫單。6. 委外付款單外，還有兩張統計表--1. 委外托工轉移明細表。2. 廠商剩料明細表。

委外托工轉移明細表--提供委外托工單各托工流程的完工進度查詢，以確實掌握每一托工流程的加工情況。

廠商剩料明細表--依據廠商別查詢委外托工廠商的領用量，實際耗用量及剩餘數量。

委外托工轉移明細表的主要內容有：1. 倉號。2. 托工單編號。3. 托工單日期。4. 廠商編號。5. 廠商名稱。6. 預計量。7. 轉入量。8. 轉出量。9. 剩餘量。10. 結果。

廠商剩料明細表的主要內容有：1. 廠商編號。2. 廠商名稱。3. 起訖日期。4. 物品編號。5. 品

名。6. 委外領用量。7. 實際耗用量。8. 剩餘數量。

在導入委外托工子系統時，要先分析ERP軟體和廠商目前作業流程的異同，先從上述6張作業表單和2張統計表單作業流程分析著手。

90分鐘掌握企業資源規劃

90分鐘掌握企業資源規劃

第九章

生產指令/MRP系統(上)

第九章 生產指令/MRP系統(上)

製造廠內，從生產指令/MRP系統輸入生產指令，經由MRP自動展開求出這些指令所需用到的原物料明細，依毛需求量或淨需求量彙總採購，再依生產廠商別直接產生請購單或採購單，待廠商進料後，再發料給生產部門，當製作完成後，輸入成本入庫單。

生產指令/MRP系統相關的表單有：一、生產指令。二、發料單。三、退庫單。四、成品入庫單。五、工時單。

對於廠製件，不論是接單生產或計劃生產，依工廠生產情形開立生產指令，除了可以作生產計劃外，也可以作MRP參考用。

生產指令單的主要內容有：1. 生產指令單編號。2. 倉號。3. 生產日期。4. 訂單倉號。5. 訂單編號。6. 客戶編號。7. 標準型號。8. 交貨日期。9. 總數量。 10. 已交數量。 11. 標準工時。12. 製

程。13. 階層。14. 物品編號。15. 品名。16. 單位。17. 組成用量。

如果是接單生產，輸入相對應的訂單倉號及訂單編號，在標準型號欄處可開出視窗，選出這張訂單上需要生產的物品，系統會自動帶出客戶編號、客戶名稱、生產數量及交貨日期，再依據工廠生產情形於倉號欄位選擇生產這張訂單物品的倉庫。

如果是計劃生產，訂單編號欄處空白，依據工廠的生產計劃開立生產指令。

只要是半成品、製成品都可以輸入生產指令，但必須先在BOM主檔中建立材料結構檔。

總數量--指的是生產指令要製造的數量。

已交數量--當該張生產指令有成品入庫或委外托工移轉入庫時，系統會自動顯示已交數量。

標準工時--系統會帶出BOM主檔上所建立的標準工時。

標準型號--輸入標準型號後，系統會自動帶出子階物品。

物品編號--系統會自動顯示該型號的所有材料結構，包括物品編號、品名、組成用量、單位、耗損率等。

簽核管理--生產指令提供簽核管理的功能。如果生產指令要控管為：須經主管審核通過才能轉單、過帳。則須先到基本資料子系統內的系統參數欄位內設定。配合「密碼權限檔」，設定個別使用者的生產指令主檔各簽核權限級別，有權限者才能執行該級別簽核作業。

當輸入客戶訂單時，可經由轉檔功能直接由客戶訂單轉到生產指令，節省操作時間。

生產指令編碼更改時，可由支援作業的編碼功能內進行，電腦會將相關連的發料單、退庫單、成品入庫單、工時單、委外托工單一一更改。

當生產指令由MRP轉到請購單或採購單時，系統會自動於生產指令上作已轉請購單或採購單註記，有此註記的生產指令不再併入MRP計算。

依據生產指令，委外托工單，採購部門可經由MRP將單張或多張生產指令、委外接工單自動展開求出所需用到的原物料明細，作為請購、採購的依據。

系統可依毛需求量或淨需求量再依供應廠商別及倉庫別直接產生請購、採購單。

毛需求量＝生產指令未領量＋委外托工未領量。

生產指令未領量＝（庫存主檔的期初未領量

＋本期未領量）－所選單據的毛需求量。

淨需求量＝毛需求量－目前庫存量＋生產指令未領量－採購未交量。

按毛需求量轉：

1. 不考慮經濟批量--採購數量＝毛需求量
2. 考慮經濟批量--若 0 ＜毛需求量＜經濟批量，則採購數量＝經濟批量。

按淨需求轉：

1. 不考慮經濟批量、安全存量--
   a. 淨需求量＜ 0 ，不須採購
   b. 若淨需求量＞ 0 ，則採購數量＝淨需求量
2. 只考慮經濟批量，且淨需求量＞ 0 時
   a. 若淨需求量＞經濟批量，則採購數量＝淨需求量
   b. 若淨需求量＜經濟批量，則採購數量＝經濟批量

3. 只考慮安全存量，且(淨需求量－安全存量)＞0時，則採購數量＝淨需求量－安全存量

4. 考慮安全存量和經濟批量，且（淨需求量－安全存量）＞0時

a. 若（淨需求量－安全存量）＞經濟批量，則採購數量＝淨需求量－安全存量

b. 若（淨需求量－安全存量）＜經濟批量，則採購數量＝經濟批量

前置時間--考慮請購所需時間、供應商準備時間及驗收時間，確定後於庫存資料主檔相關欄位內輸入前置時間需求天數。

數量計算方式分為1. 按毛需求量轉。2. 按淨需求量轉兩種。

轉倉單分為兩種：1. 彙總採購。
2. 分倉採購。

1.彙總採購--將所需的採購數量全部轉到某一個指定的倉庫。例如，各倉的生產指令、委外托工單全部由某倉統一採購時適用。

2.分倉採購--將所需的採購數量分別轉到所勾選生產指令、委外托工單相對應的倉庫。例如各倉的生產指令、委外托工單分別由各倉自行採購時適用。

轉檔管理--有作請購管理者，可先轉成請購單，待主管簽核過，再將請購單轉主採購單。要執行轉檔功能時，必須配合庫存資料主檔內的相關視窗，將供應廠商、安全存量、經濟批量、採購單價、前置時間等資料建立齊全。轉檔完畢，系統除了轉成相關的採購單外，並會自動將所選擇的生產指令、委外托工單作已轉採購單之註記。

發料單是使用於開始生產前，由倉庫人員發料至現場。

發料單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 倉號。4. 指令倉號。5. 生產指令編號。6. 標準型號。7. 製程。8. 物品編號。9. 品名。10. 替換料。11. 領用數量。12. 目前庫存。13. 累計用量。14. 標準用量。15. 存放位置。

替換料--如該"製程＋物料編號"於BOM主檔有建立主替換料時，系統會顯示出該原料於BOM主檔所輸入的替換料資料。

領用數量--內定值為生產指令中該"製程＋物料編號"中的未領用量，未領用量＝(標準用量－實際已領量)。若有超領情形，系統會有警告訊息。

累計用量--指該"製程＋物料編號"依計量單位之所有已領量。已領量＝（已發料數量－已退庫數量）。

存放位置--系統自動顯示出該物料於庫存主

檔所建之存放位置作參考。

退庫單使用於，原物料經發料至領用單位後，因某種原因須退料繳庫，或生產完成後將剩餘或不用物料退回時的情況。

退庫單的主要內容有：1. 單據編號。2. 單據日期。3. 倉號。4. 指令倉號。5. 生產指令編號。6. 標準型號。7. 製程。8. 序號。9. 物品編號。10. 品名。11. 替換料。12. 退庫數量。13. 累計用量。14. 標準用量。15. 存放位置。

成品入庫單使用於，生產指令開出後，現場生產完成時，於系統中輸入成品入庫單據以完成繳庫的動作。

成品入庫單的主要內容有：1. 單據編號。2. 倉號。3. 單據日期。4. 序號。5. 生產指令。6. 標準型號。7. 品名。8. 生產數量。9. 單位。10. 入庫數量。11. 批號。

輸入生產指令，系統會自動帶出標準型號、生產數量、入庫數量供參考。

入庫數量——輸入後，系統會自動累加到生產指令之已交量。假如生產有不良品的情形，須退回重作，修補或報廢時，入庫數量輸入負數即可。每一生產指令可分批入庫，當累計入庫數量≥生產數量時，系統會自動於生產指令主檔作結案註記。

工時單輸入各生產指令所耗用的工時，材料金額，直接人工、製造費用、托工費等資料。

工時單的主要內容有：1. 工時單號。2. 單據日期。3. 倉號。4. 生產指令。5. 標準型號。6. 工時。7. 材料金額。8. 直接人工。9. 製造費用。10. 托工費。

輸入生產指令，系統會自動帶出標準型號。再行輸入工時、材料金額、直接人工、製造費用

、托工費等資料。

如果半成品、製成品的成本計算方式採實際成本制的工時分攤法時，該張生產指令的材料分攤視窗中實際材料、實際人工、製造費用、托工費等欄的數據是以工時單上所輸入的數據為依據計算得來。若採用實際成本制的總工時分攤法時，則依各指令的工時小計佔當月份總工時比率，計算出當月份各入庫成品的直接人工與製造費用的分攤金額。

生產指令/MRP系統除了主要的五張作業表單：一、生產指令。二、發料單。三、退庫單。四、成品入庫單。五、工時單。以外：還有三張統計表：一、用料差異比較表。二、製造成本表。三、直接材料明細表。

用料差異比較表針對每張生產指令，所耗用原物料以實際用量和標準用量的差異比較，並算出損耗率。

用料差異比較表的主要內容有：1. 生產指令編號。2. 倉號。3. 總數量。4. 客戶編號。5. 生產日期。6. 標準型號。7. 製程。8. 物品編號。9. 品名。10. 總用量。11. 實際用量。12. 差異量。13. 損耗率。

製造成本表可以彙總各項目的內容。製造成本表的主要內容有：1. 倉號。2. 物品編號。3. 品名。4. 生產數量。5. 直接材料。6. 直接人工。7. 製造費用。

直接原料明細表主要內容有：1. 倉號。2. 成品編號。3. 品名。4. 生產數量。5. 單位。6. 物品編號。

要發揮生產指令/MRP子系統的巨大效益，先要分析上述5張表單的作業流程和ERP系統內作業流程的共同，各取其長，才能相得益彰。

90分鐘掌握企業資源規劃

90分鐘掌握企業資源規劃

第十章

生產指令/MRP系統(下)

第十章 生產指令/MRP系統(下)

ERP系統中的APS(自動生產排程)由於模組較複雜，APS系統常不附在ERP系統內，而單獨出售，較小型的APS系統，則常和ERP系統搭配。

主生產排程(Master Production Schedule簡稱MPS)--主生產排程指示完成成品的時間和數量。

粗略產能規劃(Rough-cut Capacity Planning 簡稱RCCP)--將主生產排程轉換成人力、設備、關鍵零組件等關鍵資源的需求過程。

預先檢視關鍵資源能否完成主生產排程。

產能需求規劃(Capacity Requirement Planning 簡稱CRP)--完成計劃所需的人力、設備等的細部需求量。

產能(Capacity)--產能是指工作中心在某特定時間可以處理的工作量。

工作中心(Work Center)--作為產能規劃和細部排程的一個單位。

生產計劃、主生產排程、物料需求計劃三者分別代表不同的計劃期間。生產計劃為長期計劃，計劃期間長達1年以上，生產計劃決定某一時段需要生產的產品族數量，計劃內容較粗大。假如生產計劃的計劃期間為1年，以每個月為1個時段，來檢視生產計劃和實績間的差異，並將生產計劃資料轉換成中期計劃的主生產排程。

主生產排程計劃期間為1個月至半年間，每週或雙週檢視績效，決定完成產品的數量、項目、時間。

在生產計劃中只規劃到產品族，主生產排程輸入物料需求規劃系統即可得各項零組件的需求計劃，管理人員依據這些建議，採取發採購單、委外托工單、生產指令等各項行動。

生產計劃、主生產排程、物料需求規劃分別代表長、中、短期計劃，計劃內容由粗而細，三者之間環環相扣，才能發揮製造業的整體戰力。

產能是指工作中心在某特定時間內所能處理的工作量。當接受客戶訂單時，在產能方面要檢視是否滿足訂單需求，兩者間的共通單位是工時。由工廠所能供應的工時和接單衍生需求的總工時，兩者相比較，即可知道需求是否超出供應量。

粗略產能規劃是將主生產排程轉換成關鍵產能需求的過程，以檢查關鍵產能能否滿足主生產排程。產能需求規定則為決定完成計劃所需詳細產能的過程。

產能（Capacity）是工作中心在某特定時間內所能處理的工作量。負荷（Load）是指工作中心在某特定時候內完成計劃所需要耗用的資源量。

如果產能大於負荷而且產能充份運轉的話，在製品庫存就會減少。產能小於負荷，已計劃的工作量會超過資源可以生產的量，在製品的庫存就會增加。為了讓在製品庫存維持在一定的水平，產能必須與負荷相等。

途程表（Routing)是製造某特定項目的作法的詳細說明，包括相關的工作中心、作業順序、作業名稱等。

每個工作中心(Work Center)所需要的機器、人工以及工作中心的準備作業時間(Set-up time)以及操作時間(Operation time)的標準時間及產量。

途程表中所需求的機具詳細描述，如機具的說明，作業的順序、準備時間、操作時間等，可以存放在工作中心基本資料檔案中。

在現場作業中，有時多位作業員在1個工作

中心作業，這些作業員的數目就是配置在這個工作中心的人力數目。如果一位作業員必須照料多台半自動機器，每部機器配置幾分之一的人力。

MRP系統的建立，必須等合三項先決條件。第一項先決條件--製造業必須作出主生產排程（MPS），也就是將什麼時候製造多少最終零組件的項目詳細說明。MRP系統中的主生產排程（MPS），只能運用物料編號來表達。

MRP系統中的主生產排程(MPS)，是以物料表的語言所編寫而成，而且所用的物料表有一定的架構，稱為物料結構表(Bill of Material 簡稱BOM)。材料結構表(BOM)記錄 1 個項目物品所用到所有下階材料及相關屬性。

第二項先決條件，每一個零組件都有物料編號。也就是MRP的物料表，每個零組件的結構，能夠顯示該項組件如何構成、反映零件、組件、次裝配、裝配的整個歷程。

MRP的第三項先決條件是所有零組件都有庫存記錄。庫存資料正確、完整及適時。許多製造業在尚未建立MRP系統前，材料結構表（BOM）及庫存記錄都不太正確。所以有些製造業在開始實施MRP系統後，對於輸出的數量都不敢採信，還要到庫存現場實地盤點，就是因為先前的庫存資料及材料結構表（BOM）不夠精準所致。

對於庫存零件分別確認其相關的時間層面，稱為時程化（Time Phasing）。在未施行電腦化前，各零組件都有庫存記錄卡，記載該項零組件的現有數量和訂貨數量。在陸續撥發物料後，該項零組件的現有數量和訂貨量的加總量逐步降低，當降到某一預定的最低水準或訂貨點時，便採取補充存貨的訂購行動。由於一家製造業的庫存零組件項目往往自數佰項至數拾萬項，光是人工清查卡片的庫存記錄是否到訂購的時機，就耗費許多時間。

存貨管制的觀念推展到永續盤存的制度後，

只要零組件有異動，立即登錄入卡。可供應量＝現有存量＋訂貨數量－需求數量。需求量可由客戶的訂單，廠內預測，或相依需求的推算而來。如果上述的公式中，可供應量為負數，表示存量不足，開立新訂單補充。

永續盤存系統對於存貨管理方面的"什麼項目的零組件"及"數量多少"的問題，已有解決方案。其中尚未圓滿解決的是"何時"的問題。例如訂購中的材料數量"何時"可以入庫？庫存"何時"可能發生缺件等。

時程化是如何獲得及掌握有關時間的資料，使各項"何時"的問題可得到滿意的解答。

經過時程化的存量管制系統和未作時程化的系統，兩者的用途和效用有極大的差距。兩者在資料處理需求、資料操作需求和資料儲存需求更有天壤之別。

時程化資料的持續更新，資料處理的負荷量極大，不但是因為資料的筆數增多，更是因為非時程化的資料中，只有"數量"的更新。在時程化資料中，除"數量"更新外，還須兼作時程的更新。

時程化的物料需求系統，要處理極多的資料，由於資訊科技的進步，才能將以往的不可能化為可能。

資訊科技的進步，使得以往的生產和存量管制技術，忽然變成陳腐不堪。每一種方法和技術，都脫離不了當時的資訊處理工具背景。如果資訊的數量一旦趨於龐大，各資料間的關係便窮於應付。

資訊科技應用於生產及存量管制方面後，使原本極其困擾和艱難的問題迎刃而解。

在傳統的製造業現場，大部份的時間都在等

候材料、等候夾治具、等候作業人員、等候表單等。工廠現場的前置時間分為兩種：一、計劃前置時間。二、實際前置時間。

計劃前置時間，即是輸入於MRP系統中的前置時間，也就是MRP系統用來規劃訂單開立的前置時間。例如A項物品，於接單後的第30天交貨，30天即是計劃前置時間。

實際前置時間，由修正後的到期日所代表的前置時間，也就是實際完工日期和接單日的區間。例如前述的A項物品，計劃前置時間為30天，因銷路出乎意外的好，又是主要客戶，把該訂單優先處理，可能3天就完成。也可能B項產品是A項的代替品，B項產品物美價廉，A項產品已下生產線，已生產一部份，便決定停產。所以A項產品的實際前置時間可能是3天或無窮大。決定實際前置時間長短的因素，是訂單的優先順序。

個別訂單計劃前置時間 -- 是指某一特定訂單

從開工到完工，估計所需耗費的時間。從個別訂單計劃前置時間，可以推算訂單需要開立的時間。

個別訂單實際前置時間--是指某一特定訂單從開工到完工，實際需耗費的時間。

在MRP系統中，個別訂單的計劃時間不一定等於個別訂單的實際前置時間，後者因情況而異，變動彈性極大。

存量管制的製造前置時間至少有二：一、計劃數字。二、實際數字。計劃前置時間由使用人輸入MEP系統，是否允當，無法驗證。計劃前置時間如果偏高，將使在製品庫存偏高，在製品庫存＝前置時間×輸出速率。如果每天輸出100件，計劃前置時間為10天，則預估在製品庫存量為1仟件（100件×10）。

計劃前置時間可藉由設立目標，逐漸降低計劃前置時間，例如原計劃前置時間為90天，每季

規定縮短５天。計劃前置時間縮短，必須提昇管理能力，才能在不影響品質、成本的前提下如期交付客戶。

在製造業現場中，即使有完美的生產計劃，作業現場先天上便有不穩定和變動存在。變動是常態，不變才是異常。當一套生產計劃提出後，管理階層可能已更改主生產排程，研發部門已更改產品的結構，銷售部門已更改需求的預測，技術部門也更改製程。

生產計劃的問題常源於"再計劃"。不管是MRP系統或是ERP系統，能夠迅速反應這些變動，而能達成製造業的生產目標--高品質、低成本、交貨快，才是一套能適應製造業生存環境的電腦系統。