
Ch04 供應鏈設計與規劃

本章學習重點

- 顧客價值
- 需求鏈
- 需求鏈管理
- 產品生命週期
- 供應鏈規劃
- 供應鏈執行
- 夥伴關係
- 夥伴關係管理(PRM)
- 夥伴自動化

顧客價值

- 顧客購買某項產品或服務，是因為覺得它有價值
- 所謂「價值」(Value)就是「品質」(Quality)與「價格」(Price)的相對表現。

顧客價值

- 隨著顧客關係管理(CRM)思維的興起，品質管理的重心開始移向顧客價值，強調以顧客所認定的價值，做為品質管理的依據
- 1. 階段一：符合標準的品質—在此階段中品質的標準是在於合乎規格，任何一樣產品或服務，都有預先設定的規格標準，凡是能符合這規格標準的，便是所謂的好品質，不能符合這標準的，就要被淘汰。因此，在這階段中所強調的是內部運作的有效性，以及如何降低錯誤率，減少重做率等。然此階段所面臨的問題是，品質好不一定表示顧客滿意

顧客價值

2. 階段二：顧客滿意——在認知到每一顧客均是獨立個體的同時，企業開始更親近顧客，試圖進一步瞭解顧客的需求和期望，並要求員工更顧客導向，以顧客的角度來看品質。此時企業開始著重顧客滿意度調查，並以調查結果來修正產品及服務的方向。然此階段接著面臨的問題是，顧客滿意並不表示顧客不會流失。

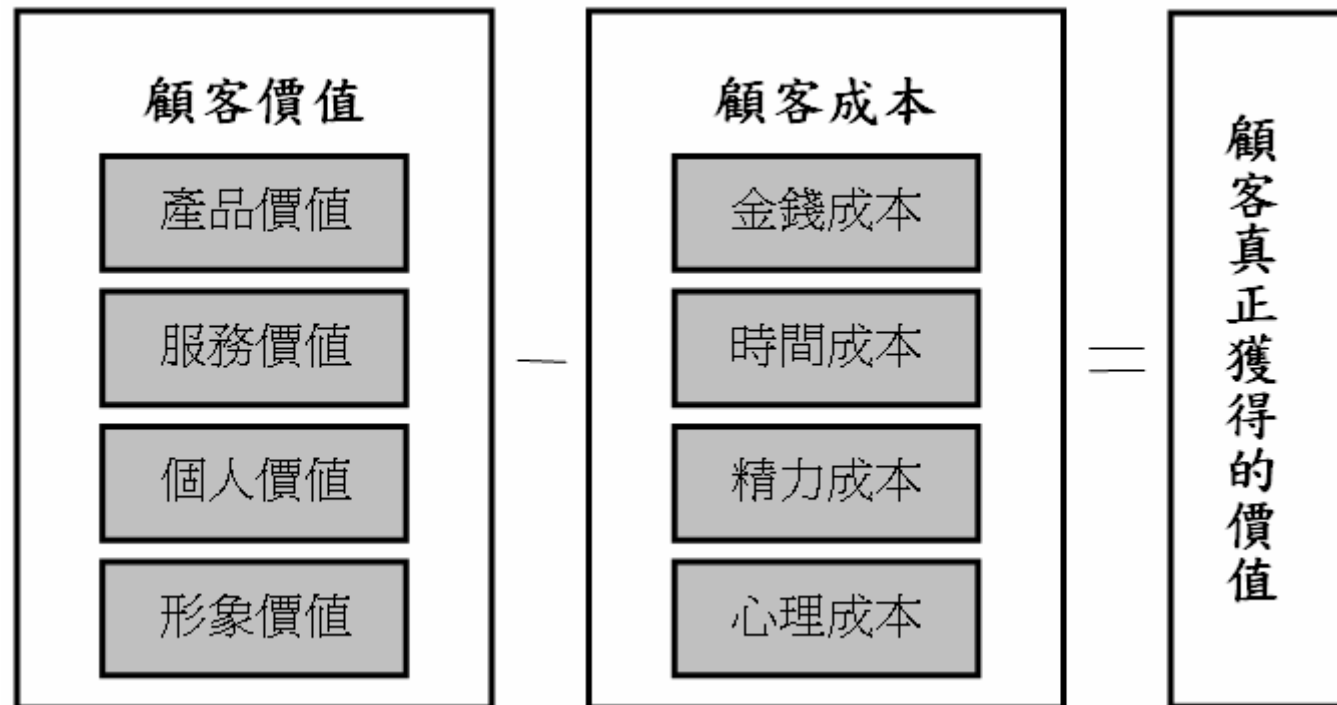
顧客價值

3. 階段三：市場觀點的品質與價值—在瞭解競爭的重要性之後，企業開始將重心從原有顧客擴充到目標市場，除了關心自己的顧客是否滿意之外，也同時注意目標市場中競爭者的顧客，對自己所提供的產品和服務，所感受的品質和價值地位。此時企業朝向更市場導向，關心自己和競爭者在目標市場中表現的差異。在此階段顧客價值的分析模型已然建立，惟該品質、競爭策略，尚未與企業經營之策略規劃結合，形成各自思考，缺乏整合的現象。

顧客價值

4. 階段四：以品質為核心的顧客價值管理—在此階段中，品質策略已融入企業策略中，並能利用顧客價值分析工具與方法，來瞭解與追蹤自己在目標市場中的競爭地位，幫助企業評估應投入哪些事業，並能隨著目標市場需求的演進來調整組織和流程。

顧客價值的內涵



顧客價值的評量

1. 服務水準
2. 顧客滿意度
3. 供應鏈的績效評量

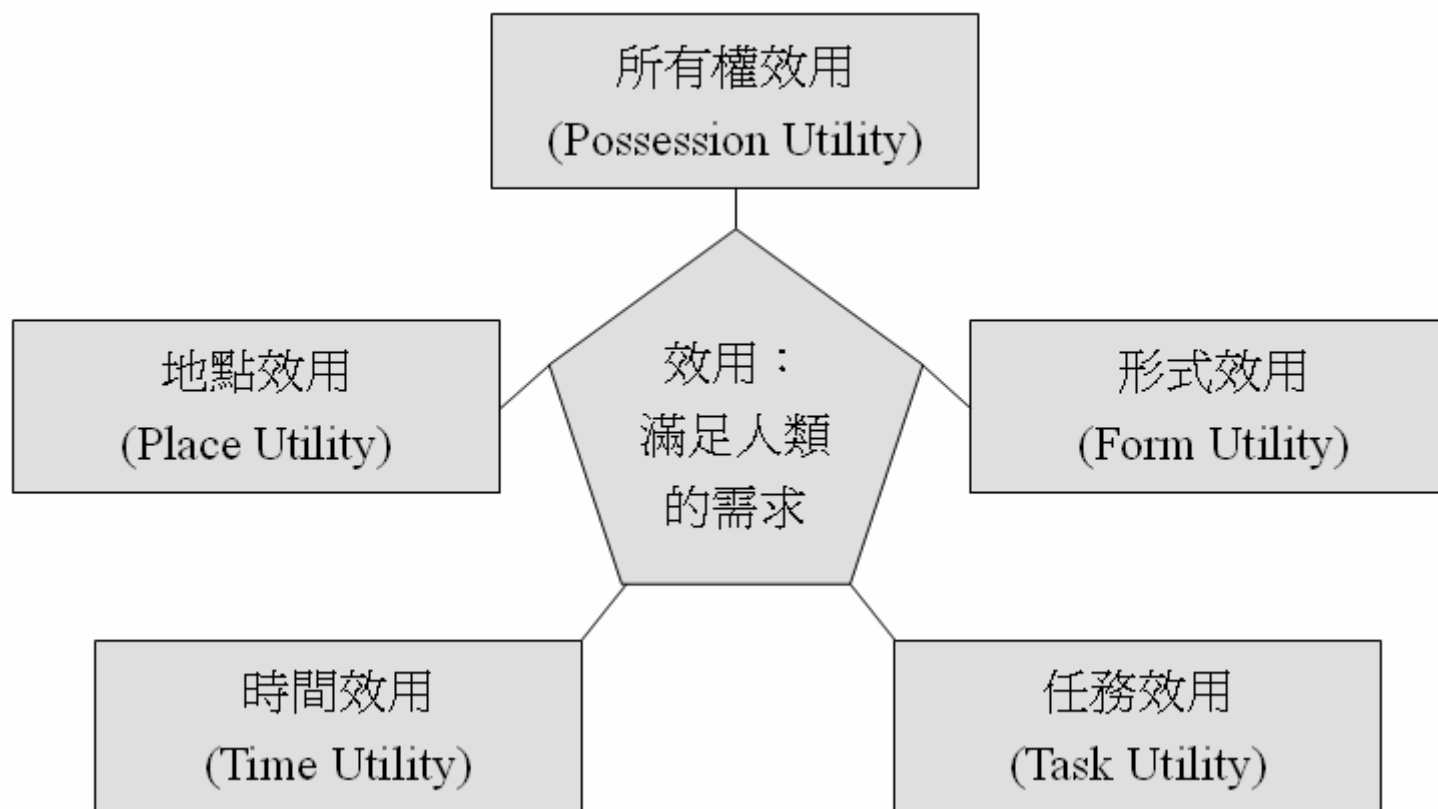
「顧客」與「消費者」之間的區別

- 「消費者」(Consumer)是物流鏈裡的最終使用者，是物流處理流程中的產品使用者；也就是向我們購買產品的人。
- 「顧客」(Customer)可能是物流鏈裡的最終一環，也可能不是。
- 依照你在供應鏈中的不同位置，你有可能不知道誰是最後使用你產品的「消費者」，但你跟這些人仍然應該維持良好的關係。

顧客服務與物流系統

- 顧客服務與物流系統間有著極為緊密的關聯性
- 物流在滿足顧客需求上，扮演了很重要的角色
- 基本上，物流提供五種形式的效用：
 - 形式效用
 - 任務效用
 - 時間效用
 - 地點效用
 - 所有權效用
- 效用(**Utility**)是指滿足人類的需求

效用的形式



基本顧客服務能力

1. 供應力

- (1).供應力乃指顧客需要時，即可提供產品（或服務）之能力。
- (2).供應力可由不同方式建立，最常見之方式即預備存貨。存貨又有兩項，即基本存貨（又稱週期存貨）與安全存貨。
- (3).供應力三項績效尺度--缺貨頻率、完品率、完整出貨訂單數

2. 作業績效：物流作業是由許多物流績效週期組成，每個績效週期之差異性取決於其使命，服務顧客類型，作業變異性。對物流作業績效評量的尺度包含速度、穩定性、彈性、功能失常／復原。

3. 可靠度：即為物流品質，是預定的存貨供應及作業績效水準的能力。

需求鏈(Demand Chain)

- 需求鏈(Demand Chain)是供應鏈(Supply Chain)的反向思考。
- 「供應鏈」包括從上游供應商到最終顧客，所有原物料、生產、配銷到最終產品或服務的過程，透過一系列的活動與流程，提供產品與服務以滿足顧客需求，屬於「推式」。
- 「需求鏈」是以顧客的需求為出發點，藉由前端POS系統的資料回應，進而影響後端生產工廠的生產規劃，屬於「拉式」。

需求鏈vs.供應鏈

- 需求鏈與供應鏈間最大的差異，在於供應鏈的所有流程，例如實體物流、資訊流以及金流的活動是由上游往下游，所持的角度亦大多從企業的觀點來看待並預測顧客的需求；所以長鞭效應的存在不可避免，僅能藉由相關的技術或資訊的共享來抑減長鞭效應所帶來的負面影響，需求鏈則反之。
- 需求鏈則由顧客對於其本身的需求所蓄積的動力出發，淬取顧客的真實需求資料，並據此而展開生產與作業的管理工作。

需求鏈管理(Demand Chain Management, DCM)

- 需求鏈管理是藉由促進實體物流和資訊傳遞的電子商務，在供應商、製造商與顧客間由後向前整合，提供顧客更佳服務水準的一種管理設計。
- 需求鏈管理資訊流從通路端出發，並以顧客需求資訊為基礎，著重於顧客的銷售、訂購、收帳、服務和關係管理，涵蓋主要企業流程，包含需求預測、行銷規劃、產品規劃(產品生命週期規劃)、銷售預測、訂貨、補貨計劃和例外事件管理...等。

需求鏈管理是供應鏈管理的延伸

- 需求鏈管理包含了從顧客的需求提出開始，直到顧客的需求得到滿足為止，貫穿整個需求鏈的所有商業活動。
- 供應鏈管理的重點是在供應流程；而需求鏈管理的重點在於消費者需求的真實數據，從而再考慮原物料採購及生產等工序。

需求鏈管理解決方案所具備的功能

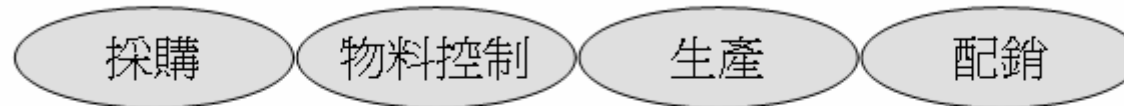
- 需求管理模組
- 促銷管理模組
- 產品生命週期模組
- 補貨管理模組
- 事件管理/協同管理模組

設計供應鏈模式

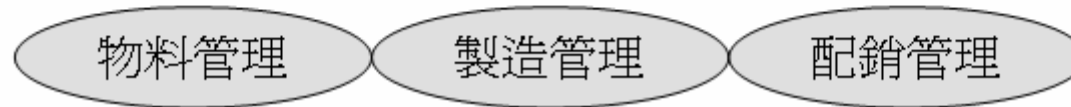
- 在設計供應鏈時，企業必須考量到如何結合六個供應鏈驅動因子：
 1. 設施(Facilities)
 2. 運輸(Transportation)
 3. 存貨(Inventory)
 4. 資訊(Information)
 5. 採購(Sourcing)
 6. 價格(Price)
- 以支援企業的競爭策略，並達到整體供應鏈利益最大化

供應鏈整合過程

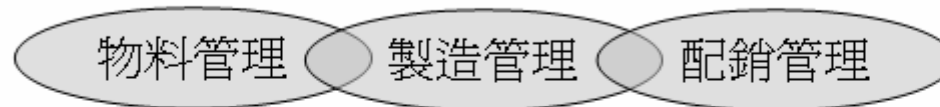
1. 企業內功能物流(Intrafunctional Logistics)



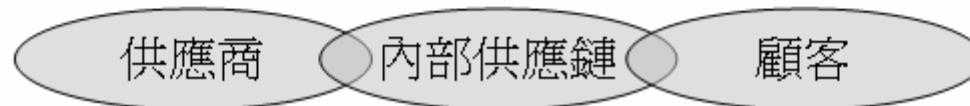
2. 功能整合物流(Functional Integrated Logistics)—第 1 階段

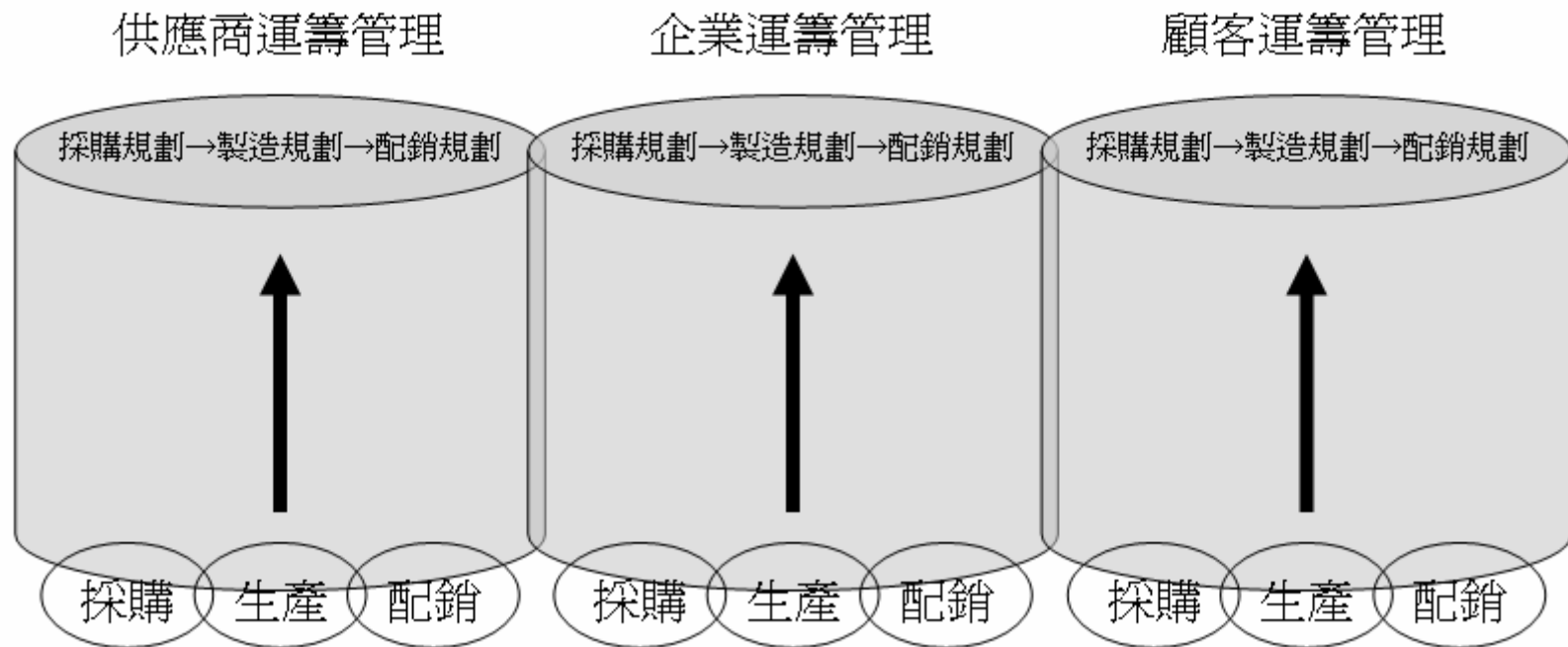


3. 功能整合物流(Functional Integrated Logistics)—第 2 階段



4. 整合物流(Integrated Logistics)—供應鏈管理(SCM)





推式供應鏈與拉式供應鏈的思考架構

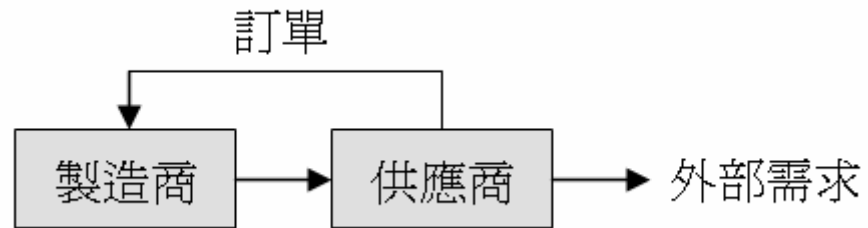
	推式	拉式
預測	<ul style="list-style-type: none"> • 適用於可預測需求及長時間生命週期的產品，利潤低且競爭力大，如零組件，一般日常用品，乾貨。 • 生產穩定，顧客需求雖未知但可預測，需求來自於預測。 • 類似存貨生產或是傳統大量製造因為需求可以預測，因此良好的預測計劃將可以有效控制產品的數目，利用定性與定量的預測方法將可控制生產數目，包裝，存貨，委外製造，以及轉運。 • 分析方法通常為作業研究，經濟生產批量與運輸問題。 • 太多的投資設備於軟硬體上，若不控制精準將會造成浪費。 • 員工必須具備操作複雜電腦技術的能力。 • 分析與理解的手法為 OR 方法中的 Black-Box。 • 由於員工並不瞭解複雜的計算手法，因此需要「制度」，讓員工遵循和實作。 • 因此此種生產方式無效率的原因來自於本身的生產計劃不優良，以及系統單元的改變。 	<ul style="list-style-type: none"> • 這種系統的類型為在供應鏈中向上游拉材料，以及利用上游的資訊流一步步傳遞下來而進行未來的需求預測。 • 整體系統的運作由 Order Placed 觸發。在每一階層中將置有緩衝區。 • 每一單元的反應由投入(Input)和產出(Output)反應。 • 材料為預定且固定批量。 • 最著名的例子為看板系統。 • 預測為裝配步驟和控制步驟最基本的考量。 • 預測分為兩個部份，第一部分為以顧客需求為導向的合適生產組織和產能需求。 • 第二部份為除了需求比率外，緩衝區的需求率將一併考量。 • 有 ROP 的訂貨制度。

推式供應鏈與拉式供應鏈的思考架構

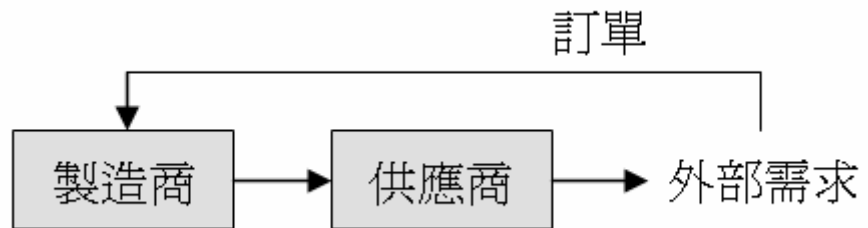
	推式	拉式
反應	<ul style="list-style-type: none"> • 適用複雜且具有高度價值的產品。 • 重視顧客需求與產品類型的提供，相對的採購及配銷計畫的重要性就減少了。 • 決定性的關鍵在於零組件物流的控制和顧客的需求。 • 由顧客需求而進行零組件的組裝，因此零組件工廠的配合和彈性就十分重要。 	<ul style="list-style-type: none"> • 這種系統的類型為在供應鏈中向上游拉材料，以及利用上游的資訊流一步步傳遞下來而進行未來的需求預測。 • 邏輯與 Anticipating Systems Operating 十分相似，除了預測之外。 • 在委外製造與產能需求計劃中，依舊需要預測來控制存貨。 • 標準化的工作是有必要的，它可以控制產品在被分散的製造流程中。 • 如果最終產品的組裝範圍是非常大的，那將調整顧客的個別需求。

-
- 以推式為基礎的供應鏈會花較長的時間反應市場的變動，這也將導致：
 - 1.沒有能力去滿足變動的需求型態。
 - 2.當某些商品的需求消失時，供應鏈存貨會過時。
 - 3.產品運送時間會延長。
 - 4.較適合多量少樣化的產品生產。

推式供應鏈模式



拉式供應鏈模式

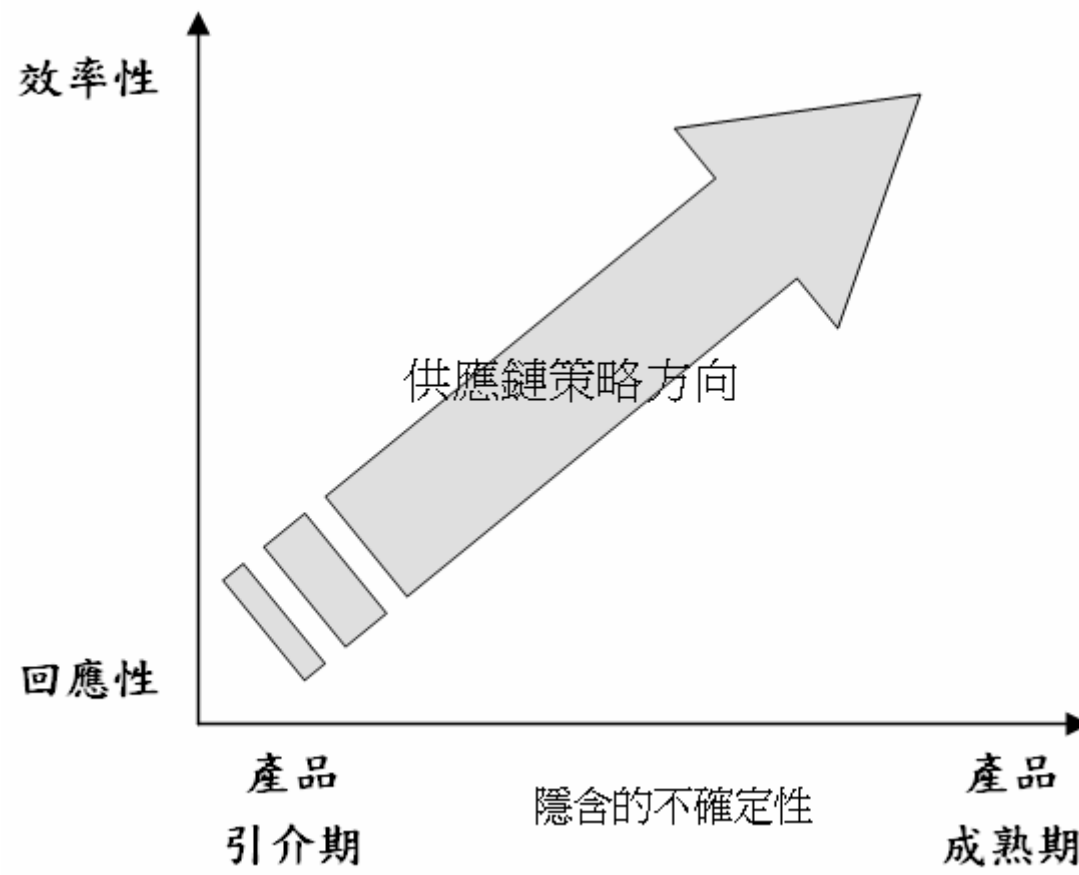


產品生命週期下需求與供應特徵的改變

- 基本上，需求與供應特徵不是固定不變的，會隨著產品生命週期而有所改變。
- 對於產品生命週期的「引介階段」，以下是常見的特徵：
 1. 需求無法預測，而供應非常不穩定。
 2. 利潤率通常很高，而**Time to Market**對利潤的創造具有十分重要的影響。
 3. 產品的可得性，對取得市場非常重要。
 4. 成本不是重點，消費者對新產品的接受度才是重點

產品生命週期下需求與供應特徵的改變

- 在「成長階段」，以下是常見的特徵：
 1. 需求變得較為可以預測，供應也比較確定。
 2. 由於競爭者數量與競爭壓力的增加，導致利潤率降低。
 3. 價格決定市場的接受度與大小。
- 當產品進入「成熟階段」，供應鏈策略重心就應該由「回應性」轉為「效率性」



產品生命週期與供應鏈策略方向的改變

供應鏈規劃(SCP)

- 供應鏈管理是以有效整合供應商、製造商、倉儲業者、零售商店為中心，所以它包括了許多企業的活動層級，從策略層到戰術層、以至於作業層。
 1. 策略層(**strategic level**)：係指對於企業具有長期與持久性效果的決策。其包括倉儲和生產工廠的數量、地點、容量或產能，與物流的流動。
 2. 戰術層(**tactical level**)：係指在每年或每季一次之間，依據當時的資訊所做出的決策。包括有採購決策、生產決策、存貨政策、運輸決策、以及拜訪顧客的頻率。
 3. 作業層：係指關係到一般日常的決策，包括排程規劃、前置時間、運輸路線之路程、卡車裝載規劃等。

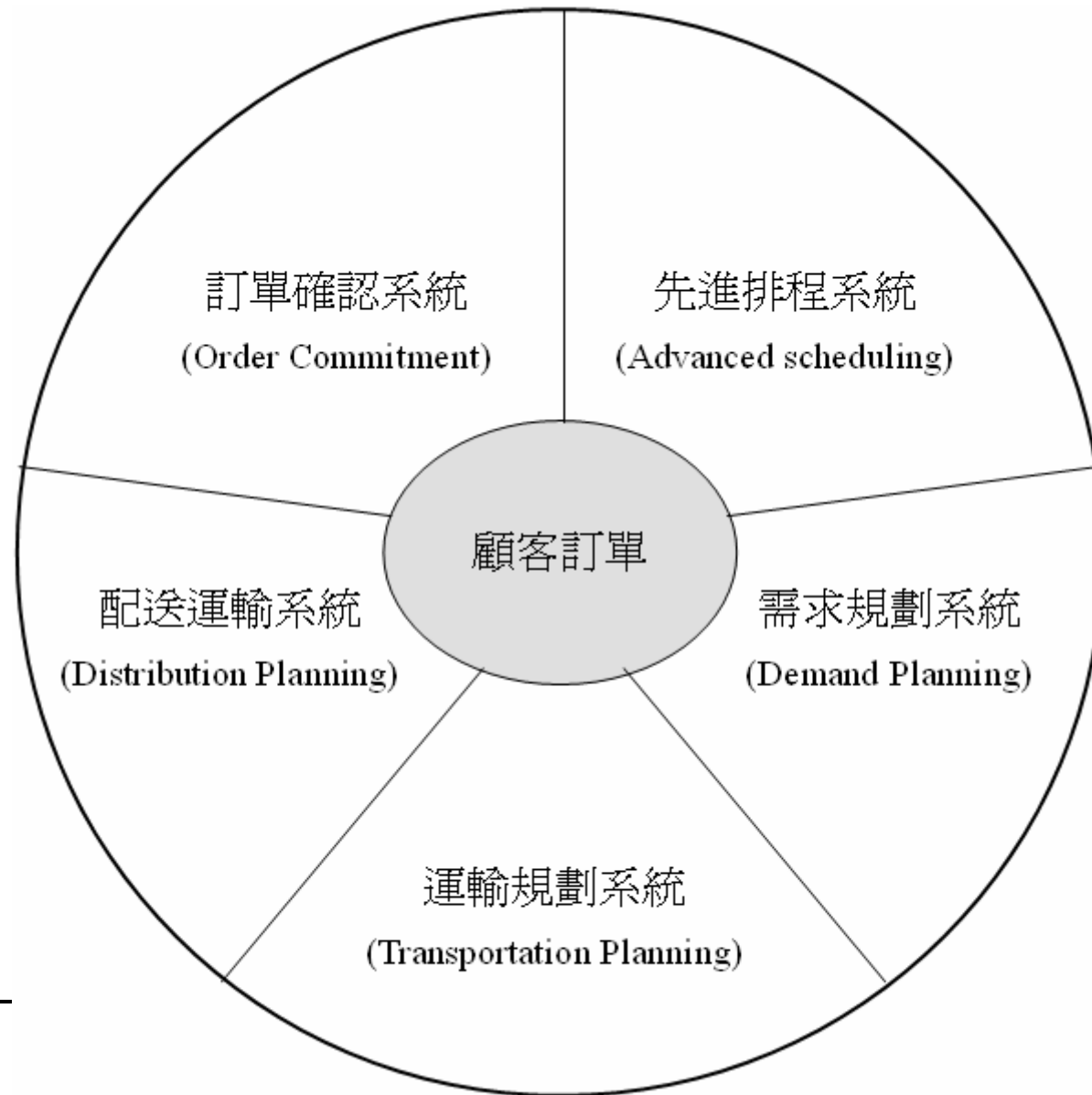
供應鏈管理不是一件容易管理的工作，原因在於

1. 全面最佳化(**global optimization**)：以下是全面最佳化已知的一些困難點：
 - (1) 供應鏈本身是一個十分複雜的產業網絡。
 - (2) 在供應鏈裡，不同企業之間經常會有不同和可能相互衝突的目標。
 - (3) 供應鏈不是靜態的，供應鏈是隨時間而發展的動態系統。
2. 不確定性(**uncertainty**)：每一個供應鏈都具有不確定性，顧客需求可能未被正確預測，運送時間可能不確定、機器和車輛可能會故障。供應鏈的設計需要儘可能地消除不確定性，並且在僅存的不確定性下也能發揮作用。

企業有三種生產策略會影響供應鏈

1. 計劃式生產(Build To Stock, BTS)
2. 接單式生產(Build To Order, BTO)
3. 裝配式生產(Configuration To Order, CTO)

供應鏈規劃(SCP)的關鍵模組



供應鏈規劃(SCP)

- 彈性的供應鏈規劃(SCP)必須對多種規劃思維進行評估，主要包括：
 1. 允諾的利潤(**profitable to promise**)：要接這筆訂單嗎？
 2. 允諾的數量(**available to promise**)：有足夠的時間滿足這筆訂單嗎？
 3. 允諾的能力(**capable to promise**)：有足夠的產能滿足這筆訂單嗎？

推式基礎(Push-based)供應鏈

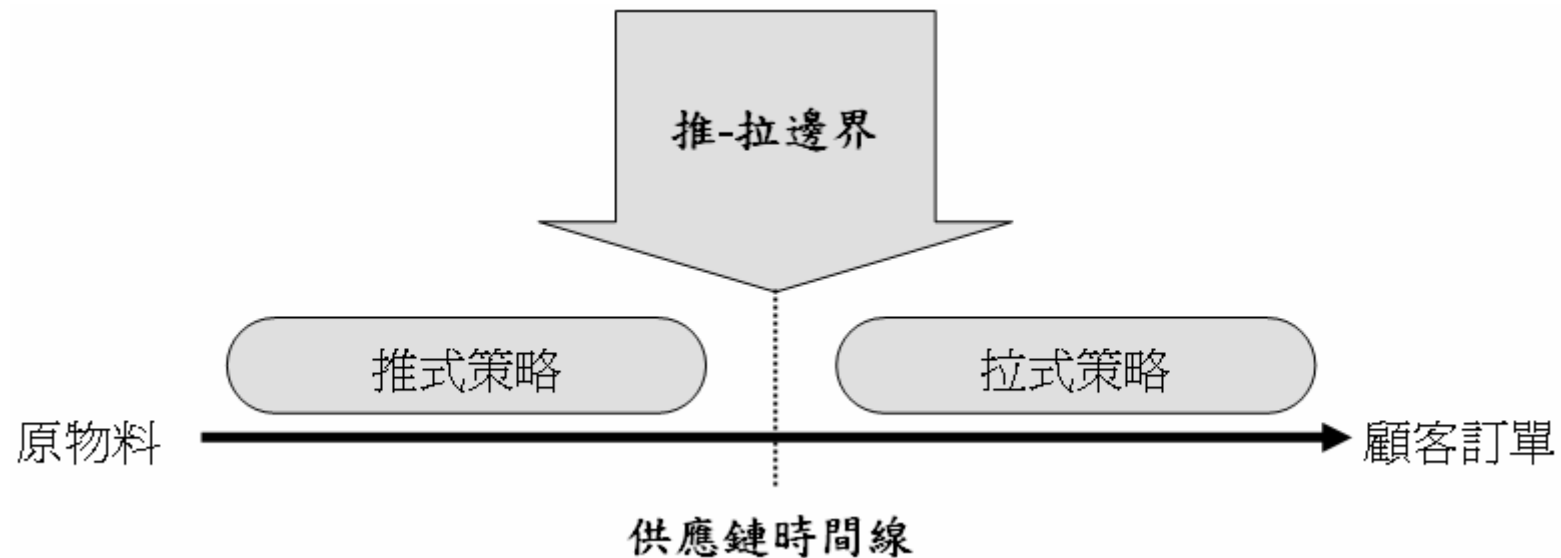
- 一個以推式為基礎(Push-based)的供應鏈中，「生產預測」是以長期的預測為基礎。通常製造商是以從零售商那裡所收到的訂單，來預測顧客的需求。所以推式基礎供應鏈會花比較長的時間回應顧客的需求。
- 這也導致：
 1. 沒有能力去滿足顧客變動的需求型態。
 2. 當某些商品的需求消失時，供應鏈存貨會過時。
 3. 因大量沒有必要的安全存貨而導致超額存貨。
 4. 大量且高變異性的生產批量。
 5. 不能被接受的服務水準。
 6. 商品的過時。
 7. 長鞭效應導致了資源的未充分利用。

拉式基礎(Pull-based)供應鏈

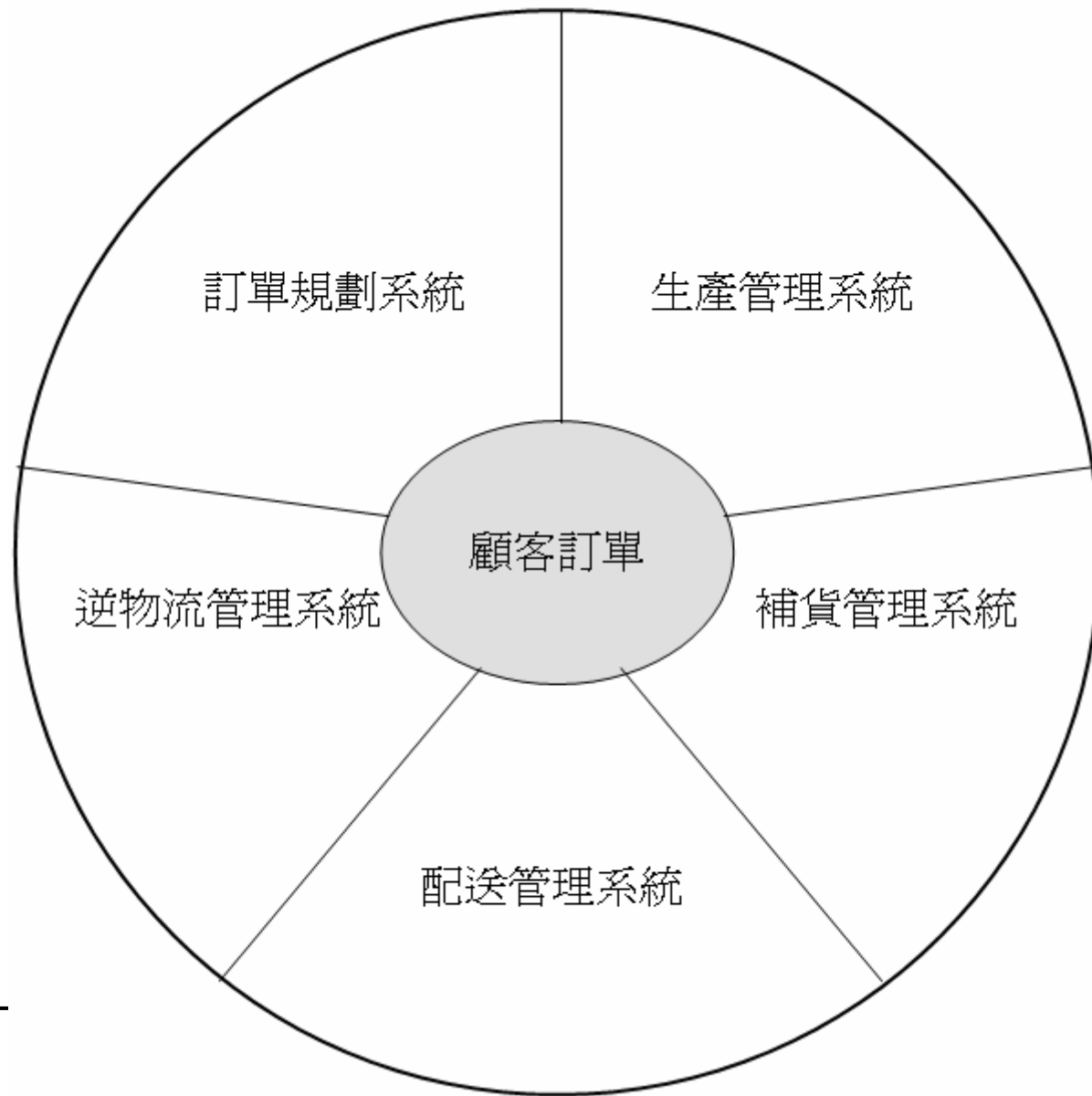
- 以拉式為基礎(Pull-based)的供應鏈中，生產和配銷是以需求為導向，因此生產是以實際顧客需求，而非以「生產預測」為依據。企業在真正的拉式系統中是不需持有任何存貨，並且只要針對特定訂單作出回應即可。
- 拉式基礎供應鏈之所以引人注目，係因為：
 1. 透過更精確地計算從零售商那裡流入的訂單，而降低前置時間
 2. 零售商的庫存會減少，因為這些設施的存貨水準會隨前置時間的降低而減少
 3. 因為前置時間減少，使系統的變異性減少，特別是製造商所面對的變動
 4. 因為變異性減少，製造商的存貨也減少了。

推式-拉式基礎供應鏈

- 由於推式與拉式各有其優缺點，因此新一代的供應鏈講求的是「推式-拉式基礎供應鏈」。



供應鏈執行(SCE)的關鍵模組



傳統訂單履行與電子訂單履行的比較

	傳統訂單履行	電子訂單履行
供應鏈策略	推式基礎供應鏈	推式-拉式基礎供應鏈
貨件	大量貨件	個別包裹
逆物流	業務的一小部份	重要業務且高度複雜
配送目的地	少數商店	大量區域性且極為分散的顧客
前置時間	相對較長	相對較短

夥伴關係的定義

- 當交易雙方同意改變個別的經營方式且利益共用、組織間活動互相整合、一起控制共有企業體系的某個部份、關係成員彼此都瞭解每家公司會有什麼樣的貢獻，也知道每家公司應該如何利用這種相輔相成的資產與技術，創造一塊更大的餅讓大家共用，這就形成了夥伴關係。
- 夥伴關係是指組織與組織間，彼此追求並參與共同目標，分擔風險及分享利益的一種合作關係。

夥伴關係的定義

- 一群獨立自主之個體爲了達成某種共同特定的目標，彼此之間存在著分工且又相互整合的關係上，共同承擔利益與風險，以獲得規模經濟並取得市場上之競爭優勢。

夥伴關係形成的理由

- 全球經濟的改變
- 企業面臨的財務壓力日益加深
- 顧客日趨多樣化，也日漸圓熟

影響夥伴關係的相關理論

- 交易成本理論(Transaction-Cost Theory)
- 資源依賴理論(Resource Dependency Theory)
- 代理成本理論(Agent-Cost Theory)
- 社會交換理論(Social Exchange Theory)

交易成本理論與夥伴關係

- 交易成本起源於在合夥廠商間爲了建立及維繫雙方的交易關係時所引發的成本，其中包含了監督交易和防止夥伴採取投機行爲的成本。
- **Williamson (1979)**認爲，產品的總成本除了製造生產成本外，還包括了交易成本或稱協調成本，交易成本可從事前(**ex ante**)與事後(**ex post**)兩個階段來看；事前是指在實際交易發生之前，包含契約擬定、協調與監督等成本。而事後是指交易開始進行之後，包括適應不良、議價、安置與執行、有效安全承諾之契約等成本。

社會交換理論與夥伴關係

- 一個人的某種行為能得到相應的獎賞，他就會重複這一行動
- 社會交換是一種有限的活動，個人為了獲取回報而又真正得到回報的自願性活動
- 社會交換理論中，很重要的五個概念：
 1. 參與
 2. 溝通
 3. 信任
 4. 資訊分享
 5. 利益與風險分享

夥伴關係管理(PRM)—企業關係的延伸

- 所謂夥伴關係管理(PRM)主要係指利用商際網路(Extranet)，有效地管理並傳遞價值給與企業有合作關係的夥伴廠商。
- 然而與企業有合作關係的夥伴有許多種。但目前一般所謂的PRM，狹義的是指通路合作夥伴，包括配銷商(Distributor)、經銷商(Reseller)、增值經銷商(Value-Added Reseller)、系統整合廠商(Integrator)及代理商(Agent)等。

企業施行PRM所能夠收致的具體效益

1. 低通路管理的成本
2. 提昇企業與通路夥伴雙方的營業額
3. 縮短企業商品上市的時間
4. 幫助企業建立及維繫與通路夥伴間的關係，並強化通路的忠誠度
5. 增進通路主管與業務人員的績效
6. 有助於制定更靈活的配銷策略
7. 協助通路夥伴對最終消費者提供更佳的服務

基本上，PRM工具大致包含以下項目

1. 產品與服務評估工具：強調網站內容、提供產品、服務目錄與售後支援服務資訊。
2. 動態資訊：使通路夥伴關係個人化，包括個別授權商品、價格、促銷、服務等資訊。
3. 擴張交易：能夠提升企業的交易能力，幫助通路夥伴直接管理帳戶和自組訂單，追蹤服務要求、訂單或其他交易狀況。

夥伴自動化(Partner Automation, PA)

- 透過合作夥伴的協助，企業可以擴大市場範圍、提供更廣泛或更完整的產品組合給顧客，而企業自己仍專注在核心能力上。
- 因此，如何有效率地管理合作夥伴，變成重要的課題。
- 目前夥伴自動化(Partner Automation, PA)是PRM中的一個小部份，但成長潛力非常大。

夥伴關係的維持

1. 網絡成員間之信任氣氛。
2. 網絡成員彼此關係維持之長期企圖。
3. 網路成員對彼此合作價值創造之認知有相當共識
4. 網絡成員對上述合作行為創造之價值有一公平的分配機制。

合作關係的維持

1. 創造合作的有利情境。
2. 建立成員共識。
3. 增加信任
4. 維持合作秩序。
5. 合作網絡關係的強化—標準化。
6. 合理的利益分配。
7. 外部關係動態性的維持。
8. 維持網絡關係之自願基礎。