為了確保能夠滿足各市場區隔內最重要顧客群的購買標準，在策略形成的時候，讓行銷與作業的人員一起合作是必要的。

敏捷作業是獲致競爭優勢的一種策略途徑，強調以彈性作業來適應，甚至成功征服變動的環境。敏捷融合了不同的能力，如成本、品質，以及伴隨彈性的可靠度。彈性處理包括快速設備轉換、排程與創新，而產品或服務方面則包含了產出量與產品組合的多樣性。

成功的敏捷作業需要周詳的規劃，以期能順利推動包含人員、彈性設備與資訊科技的系統。減少完成工作所需的時間，即是組織可以改善關鍵衡量指標——*生產力*的方式之一。

2.5 組織策略對作業管理的意涵

組織策略對作業和供應鏈管理策略有著重要的影響。舉例來說，使用低成本、高產出策略的組織只能提供顧客有限的多樣性，所以作業上及供應鏈上的變異很小，以致於很容易進行處理。相反地，一個策略要提供廣泛多樣的產品或服務，或是執行客製化的工作，即會產生大量的作業和供應鏈變異，對於完成一個平順的商品流和供應鏈服務產出會有更多的挑戰，因此要達到供給和需求的契合將更困難。同樣地，增加服務勢必會降低在價格方面的競爭能力。表 2.5 提供簡略的概要和其他關鍵意涵。

2.6 將策略轉換成行動：平衡計分卡

平衡計分卡 (Balanced Scorecard, BSC) 是一種由上而下的*管理系統*，讓組織可以用清楚的眼光來制定策略，並將策略轉換成行動。此方法在 1990 年代初

表 2.5
組織策略對作業管理的意涵

組織策略	對作業管理的意涵
低價格	需要產品／服務低變異性和高產出，在系統中資源的最大使用下，有穩定的商品流。標準化工作、原料以及存貨需求。
高品質	產品和服務設計、流程設計的初始成本較高，更強調確保供應商的品質。
快速回應	需要彈性、額外產能和一些較高水準的存貨品項。
新穎性／創新	必須大量地投資在研究、發展新的或改進的產品及服務，以改造作業和供應流程來適應新產品或服務。
產品或服務多樣性	需要高變異性的資源，以及更重視產品及服務設計；需要更高的工作技巧；成本估計更加困難；排程更為複雜；更注重品質保證；存貨管理更為複雜；以及供給和需求相互契合更加困難。
永續性	影響地點規劃、產品和服務設計、流程設計、外包決策、回收政策以及浪費管理。

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

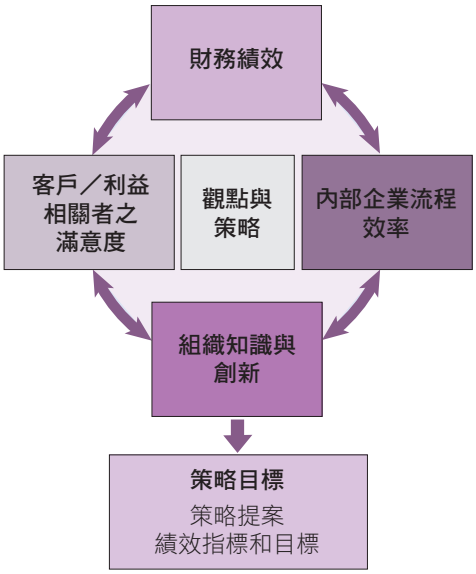

圖 2.2
平衡計分卡

資料來源：Adapted from Robert S. Kaplan and David P. Norton, "Using the Balanced Score-card as a Strategic Management System," *Harvard Business Review* (January–February 1996): 76.

期由羅伯·柯普朗 (Robert Kaplan) 和大衛·諾頓 (David Norton) 所推行，[3] 且從那時起就持續進行修訂以及證明。此行動的想法在於移除組織那些純粹的財務觀點，並加入如顧客、內部企業流程、成長和學習等其他觀點的整合。使用這個方法，管理者發展目標、矩陣，以及每個目標之指標和為了達成目標的行動，還有辨別各種不同觀點之間的連結。成果可用以改善策略性績效的結果。圖 2.2 探討此方法的概念性架構。很多組織採用此方法或是類似的方法。

正如圖 2.2 所示，四個觀點不僅平衡財務和非財務的績效，還有內部、外部的績效，以及過去和未來的績效。此方法也可以幫助組織著重在每一個區域內與其他競爭者不同之處。表 2.6 提供關鍵重點因子的範例。

雖然平衡計分卡幫助管理者將注意力置於策略議題以及策略的含意，仍然必須提醒的是，策略的組成並沒有規則可循。此外，這個方法較不重視供應商與政府管制，更完全輕忽了社群、環境及永續性議題。這些都是緊密連結的，而企業組織需要隨時注意其在這些區域的影響，並據此做出反應。否則，組織容易遭到壓力團體的攻擊以及商譽受損的風險。

2.7 生產力

LO2.6

生產力：是否有效運用資源的衡量指標，通常以產出量與投入量的比率表示。

管理者的主要責任就是達成組織資源的有效運用，而生產力這個名詞即用來描述資源運用的情形。**生產力 (productivity)** 為衡量產出量（商品與服務）與投入量（人工、物料、能源及其他資源）之間關係的指標，通常以下列產出量與投入量的比率來表示：

表 2.6
平衡計分卡因子的範例

重點	因子	重點	因子
供應商	運送績效 品質績效 供應商數量 供應商地點 重複的活動	**員工**	工作滿意度 學習機會 運送績效
內部流程	瓶頸作業 自動化的潛能 周轉率	**顧客**	品質績效 滿意度 維持率

[3] Robert S. Kaplan, and David P. Norton. *Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press, 1996.

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

$$生產力 = \frac{產出量}{投入量} \qquad (2\text{-}1)$$

儘管對所有的企業組織來說，生產力是重要的，但使用低成本的策略對組織而言尤其重要，因為生產力愈高，所產生的成本也愈低。

生產力比率可用於計算單一作業、部門、組織或整個國家的生產力。在企業組織中，生產力比率被用來規劃勞動力需求、設備排程、財務分析以及其他重要的工作。

生產力對企業組織及整個國家有重大的影響。對非營利組織而言，較高的生產力意味著較低的成本；對營利組織而言，生產力為公司競爭力優劣的重要因素；對國家而言，生產力成長率則非常重要。生產力成長是指相對於前一期生產力之成長率而言，某一期所增加的成長率。因此，



Betastock/Shutterstock

生產力可透過使用機器人設備來提升。在可以操作的情況下，機器人能長時間保持一致的精確度和高速。在阿拉巴馬州蒙哥馬利的現代汽車公司 (Hyundai Motor Company) 的製造工廠使用機器人進行組裝工作。這個耗資 14 億美元的汽車廠是北美最先進的組裝廠之一。

$$生產力成長 = \frac{現期生產力 - 前期生產力}{前期生產力} \times 100 \qquad (2\text{-}2)$$

例如，如果生產力從 80 增加到 84，則成長率為

$$\frac{84 - 80}{80} \times 100 = 5\%$$

生產力成長為國家通貨膨脹率及人民生活水準的關鍵因素。若生產力增加，則對經濟有益，同時能抑制通貨膨脹。因此，生產力成長是美國在 1990 年代得以長期維持經濟成長的主要因素。

著作權所有 侵害必究

計算生產力

生產力可以依據單一投入（偏生產力）、多項投入（多因素生產力），或總投入（總生產力）來衡量。表 2.7 列舉一些生產力衡量的範例。生產力衡量方法的選擇，主要是依據其衡量目的而定。假若目的為追蹤勞動生產力的改善情形，則勞工就成為衡量中顯著的投入因素。

表 2.7 生產力衡量的不同方式

偏生產力	$\frac{產出}{勞動}$	$\frac{產出}{機器}$	$\frac{產出}{資本}$	$\frac{產出}{能源}$
多因素生產力	$\frac{產出}{勞動 + 機器}$		$\frac{產出}{勞動 + 資本 + 能源}$	
總生產力	$\frac{生產的商品或服務}{用於生產的總投入}$			

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

表 2.8 偏生產力衡量的例子

勞動生產力	每位勞工每小時的產出量 每班次的產出量 每位勞工每小時的附加價值 每位勞工每小時的產出金額
機器生產力	每部機器每小時的產出量 每部機器每小時的產出金額
資本生產力	每投入 1 元的產出量 每投入 1 元的產出金額
能源生產力	每千瓦小時的產出量 每千瓦小時的產出金額

偏生產力為作業管理最常使用的衡量方式，表 2.8 即提供一些偏生產力衡量的例子。

生產力衡量使用的產出單位，端賴執行工作的型態而有所差異。下列為勞工生產力的例子：

$$\frac{\text{鋪設地毯碼數}}{\text{勞動時數}} = \text{每位勞工每小時的鋪設地毯碼數}$$

$$\frac{\text{汽車旅館清掃的房間數量}}{\text{清掃人員的數目}} = \text{每位清掃人員所打掃的汽車旅館房間數量}$$

機器生產力也有類似的範例（例如，每部機器每小時運轉所生產的數量）。

著作權所有 侵害必究

例題 2 ■ 計算生產力

求出以下問題的生產力：

a. 4 名工人以 8 小時鋪設 720 平方碼的地毯。

b. 一部機器在 2 小時內生產 70 件產品。然而，有 2 件需報廢。

解答

a. 生產力 $= \dfrac{\text{鋪設地毯碼數}}{\text{勞動時數}}$

$$= \frac{720 \text{ 平方碼}}{4 \text{ 名工人} \times 8 \text{ 小時}}$$

$$= \frac{720 \text{ 平方碼}}{32 \text{ 小時}}$$

$$= 22.5 \text{ 平方碼／小時}$$

b. 生產力 $= \dfrac{\text{可使用件數}}{\text{生產時間}}$

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

$$= \frac{70 - 2 = 68 \text{ 件}}{2 \text{ 小時}}$$

$$= 34 \text{ 件／小時}$$

計算多因素生產力會使用常見的衡量單位，例如，以成本來計算投入與產出。舉例而言，下面的衡量方法就可以用成本來計算投入、以價格來計算產出：

$$\frac{\text{標準價格的產量}}{\text{勞動成本＋物料成本＋經常性開支}} \tag{2-3}$$

注意：對於所有在分母的因素來說，每一個因素的單位都必須相同。

■ 計算多因素生產力 例題 3

使用下列資料，求出投入為勞動與機器小時的多因素生產力：
產出：7,040 單位
投入
勞動：$1,000
物料：$520
經常性開支：$2,000

解答

$$\text{多因素生產力} = \frac{\text{產出}}{\text{勞動＋物料＋經常性開支}}$$

$$= \frac{7{,}040 \text{ 單位}}{\$1{,}000 + \$520 + \$2{,}000}$$

$$= \text{每投入 \$1 可生產 2 單位}$$

著作權所有 侵害必究

生產力衡量對許多層面都很有助益。就個別部門或組織而言，生產力衡量可用以追蹤在一段時間內的工作績效。管理者可藉此判斷工作績效，並決定何處需要改善。舉例而言，如果某方面的生產力下滑，作業人員可以檢視計算生產力的各項因素，找出何者產生變化，然後據此設計出改善下一期生產力的方法。

生產力衡量也可以用於判斷整個產業的經營績效或整個國家的生產力。這些生產力衡量的方式稱為整體生產力衡量。

本質上，生產力衡量可視為資源有效運用程度的計分卡。生產力攸關企業競爭力，因此企業領導者相當重視組織的生產力。如果兩家公司的產出水準一致，但一家公司因具有較高的生產力而僅需較少的投入，則其將能以較低的價格搶攻市場占有率，或是訂定與其他廠商相同的價格，來賺取較高的利潤。由於生產力與國民生活水準息息相關，故政府領導者也相當關心國家的生產力。高水準的生產力是工業國家的人民能享受高生活水準的原因。此外，工資和價格的上漲若未伴隨著生產力的增加，將會造成國家經濟面臨通貨膨脹的壓力。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

閱讀素材

為何生產力至關重要？

生產力的重要性有時候很容易被忽略。媒體經常報導有關國家的圖表數字，可能是平凡無奇而無法引起人們的關注。但無疑地，生產力是關鍵的經濟指標，影響著每個人的生活。生產力是如何影響的呢？高生產力和高生活水準是相輔相成的。如果一個國家變得較以服務為導向，如同美國一般，一些（並非全部）高生產力的製造工作會被低生產力的服務工作取代，要維持高生活水準將愈顯困難。

生產力水準對產業和公司都相當重要。對公司而言，具有較高的生產力代表著相較於市場的競爭者更具競爭優勢。由於具有較高的生產力，便能殺價競爭以獲得市場占有率，或是維持與同業相同的價格，但可獲得較高的利潤。對產業而言，較高的生產力則意味著被外國產業淘汰的機率較小。

問題：

1. 為何高生產力對一個國家而言很重要？
2. 為何推測服務工作的生產力比製造工作來得低？
3. 如何比競爭者擁有更高的生產力以獲得競爭優勢？

以國內市場內銷為主的優勢，通常包括更高的員工生產力、更佳的品質控制、避免智慧產權的損失、降低運輸成本、政治穩定、低通貨膨脹率，以及更迅速的交貨。

著作權所有 侵害必究

服務業的生產力

服務業的生產力比製造業的生產力更具不確定性與困難度。在許多情況中，由於涉及知性活動與高度變異性，使得衡量與管理更顯困難，例如，醫療診斷、外科手術、諮詢、法律服務、顧客服務，以及電腦維修工作。這也使得生產力改善更為困難。但是，因為服務業在經濟體中所占的比重愈來愈大，故處理服務業生產力的相關議題迫在眉睫。有趣的是，美國政府的統計資料通常不會涵蓋服務業。

與生產力密切關聯的一種衡量方式為流程產出率 (process yield)。當涉及產品時，流程產出率是指良品的產出（不包含不良品）與原物料投入之間的比率。倘若涉及服務時，流程產出率通常取決於特殊的流程。例如，對租賃汽車的代理商而言，產出率是指在一日內租出的車輛與可租用的車輛數之比率；在教育方面，大專院校入學率是實際註冊的學生數占全部准予入學學生的比率；另外，訂購服務的產出率，則是指新訂購的款項與開發客戶所撥打的電話數或發出的廣告信數量之間的比率。然而，並非所有服務業皆能以此簡易的方式來衡量。舉例來說，維修服務（例如，汽車、工具以及電腦維修）即無法簡單地以這些方法衡量。

影響生產力的因素

L02.7

有許多因素能夠影響生產力，一般而言，包括工作方法、資本、品質、科技，以及管理。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

有一個常見的錯誤觀念，認為勞工是決定生產力的主要因素。根據這個錯誤理論，提高生產力的途徑便是使員工更努力工作。然而事實證明，根據過去的經驗顯示，生產力的提升來自於科技改善，常見的例子包括：

無人機	自動化	GPS 裝置
影印機、掃描器	計算機	智慧型手機
網際網路、搜尋引擎	電腦	App 應用程式
語音郵件、行動電話	電子郵件	3D 列印
RFID 標籤	軟體	醫學照影

然而，科技本身並不保證能提升生產力，必須要能靈活且謹慎地運用。若缺乏仔細規劃，科技也可能降低生產力，尤其是導致缺乏彈性、高成本，或作業失調。另一種生產力滑落，則來自於員工利用電腦從事與工作無關的活動（利用網際網路與智慧型手機玩遊戲、查看股價或球賽比數，或是發訊息給親友）。此外，當員工學習使用新設備或適應新程序時，只要度過學習階段，最終生產力一定會提升。

其他會影響生產力的因素包含以下各項：

標準化製程與程序能盡量減低變異性，並為生產力和品質帶來顯著利益。

品質差異可能扭曲生產力的衡量結果。當以不同的時間點來比較時就會發生誤差，例如，以一家工廠現在與 30 年前的生產力進行比較。雖然現在的品質比當時好很多，但是仍沒有簡單的方法能將品質改善併入生產力的衡量中。

著作權所有 侵害必究

閱讀素材 荷蘭番茄農之生產優勢

相較於義大利與希臘的競爭對手，荷蘭番茄農擁有巨大的生產力優勢。儘管荷蘭沒有這些國家陽光普照的氣候，但是其電腦化的氣候控制溫室，以及由玄武岩和白堊所合成如棉花糖般的「泥土」，使得溼度和營養能夠受到精確控制，進而讓番茄農整年皆生產農作物。義大利與希臘番茄農通常將農作物種植於室外或沒有暖氣的溫室，一年只能收成兩次。荷蘭番茄農之每平方碼的收成量卻是義大利和希臘番茄農的十倍左右。而且荷蘭還有供應鏈的優勢：一家整合的荷蘭貿易公司與歐洲的連鎖超市和世界各地的供應商密切合作，因此農民得以大量出售其收穫的農作物，而不是像其他國家的農民僅能在本地銷售。這使荷蘭番茄農可以更緊密地供應超市的需求。最後，能精心掌控荷蘭番茄生長至最佳的成熟度，在番茄的最佳狀態時採收與運送；相對地，其他「戶外種植」的農民則通常必須在番茄完全成熟前採收，以使番茄在運送中熟成。

資料來源：Based on "Tomato," *Time*, March 25, 2013, pp. 9–14.

問題：

1. 荷蘭番茄農能較義大利和希臘番茄農達到更高生產力的因素為何？
2. 討論荷蘭番茄農之供應鏈的重要性。

華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

網際網路的使用可以降低許多交易成本，因而增加生產力。在可預見的未來，這項影響將會持續地增加生產力。

電腦病毒對生產力有重大的負面影響。

搜尋遺失或錯置的項目會浪費時間，因此對生產力產生負面影響。

瑕疵率對生產力有負面影響，意指資源的無效利用。

新進員工的生產力比原有員工的生產力低。因此，正在成長的公司可能會歷經一段生產力落後的時期。

安全是需要注意的，因為意外事件對生產力的損害極大。

缺乏資訊科技與其他技術人員將會阻礙公司的電腦資源更新、創造與維持成長，以及利用新機會的能力。

裁員通常會影響生產力，這個影響力可能是正面或負面。一開始，裁員之後的生產力可能會增加，因為由較少的員工來執行相同的工作量——雖然得更努力工作且工時也因此增加。然而，隨著時間日久，剩下的員工可能會有體力不濟的風險，並且害怕額外的工作量，因此，最有能力的員工可能會選擇離開。

員工流動對生產力有負面影響，因為新員工需要一些時間才能達到原先的產出速度。

工作空間的設計會影響生產力。例如，容易取得工具與其他工作物件對生產力有正面影響。

獎勵生產力增加的激勵計畫能提高生產力。

除了上述因素外，尚有其他因素會影響生產力，例如，設備故障、零件或物料的短缺。員工的教育水準與訓練以及本身的健康，對生產力的影響都至關重要。許多組織之所以轉向外包，關鍵原因是為獲取較高生產力所帶來的低成本產業機會。因此，外包的替代方案可以改善生產力。此外，就品質策略的部分來看，最佳的組織是以力求持續改善為目標。

改善生產力

公司或部門可依循下列關鍵步驟來改善生產力：

1. 針對所有作業，發展其生產力的衡量方法。確立衡量方法為管理與控制作業的第一步。
2. 在決定何項作業最為關鍵時，將系統視為一個整體，此即為重要的總體生產力。管理者必須在認可改善成效前，思考生產力改善的可能價值。這個議題的重心是在效果，可從幾個不同面向來參考，其中之一即可從確認改善結果

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING

是否符合顧客需求來判斷。例如，假設企業可透過改善生產力增加產量，卻無法將增加的產量售出，此種生產力的提升即屬無效。其次，採用系統觀點也是相當重要的：若作業中僅有一部分的生產力增加，而無法提升整個系統的生產力，此亦屬無效。例如，假設一個系統依序包含兩個作業活動，第一個作業活動的產出恰為第二個作業活動的投入，且每個作業活動以每小時 20 單位的速率進行生產；如果第一個作業活動的生產力增加，但第二個作業活動的生產力並未同步提升，則整個系統的產出仍然維持在每小時 20 單位。

3. 發展改善生產力的方法，例如，徵詢員工（可能包括組織員工、工程師以及管理者的團隊）意見、學習其他企業如何增加生產力，以及重新檢討工作執行方式。
4. 擬定合理的改善目標。
5. 管理階層明確清楚地支持且鼓勵改善生產力，可以考慮獎勵具有貢獻的員工，以激勵士氣。
6. 衡量改善績效，並公佈之。

不要混淆生產力與*效率*。效率是較為狹隘的概念，指在既有*固定*資源的情況下獲取最大的產出；生產力則為較廣義的概念，指有效地利用所有的資源。以割草為例，所謂效率，是指在擁有一部手動割草機的情況下，將重心放在如何以最佳方法操作手動割草機；而所謂生產力，則包括使用電動割草機的可能性。

另一個例子是提高壓裂 (fracking) 生產效率。鑽油方法變得更有效率，目前鑽油商採用由 Liberty Resource 和 EOG Resource 公司所研發出來的水力壓裂方式，此方法使用大量水和礦物。雖然是個昂貴的製程，但大量提升油井第一年的生產率，隨後產量趨於急遽下降。這個製程可降低生產一桶石油的損益成本，且能讓鑽油商一些可能會閒置的油田變得更有利潤。

著作權所有 侵害必究

閱讀素材

生產力提升

Stryker Howmedica 設立了一個團隊來改善包裝線的運轉，使用的策略為專注於改善生產力。這個團隊採用以豐田生產系統 (Toyota Production System, TPS) 為基礎的方法，其目標是滿足顧客對於交期和品質的期望，即達成生產力提升。在團隊定義需求並設定目標後，便運用一系列的改善方法。透過一間清洗室來減少在設備流動過程中所產生的瓶頸，同時減少水泡密封設備所耗費的時間。短時間內，生產力幾乎呈現 2 倍的成長，從每小時生產 36 部設備，成長到每小時 60 部，也減少了在製品存貨，並且降低 10% 的產品標準成本。

資料來源：Based on Lauraine Howley, "A Strategy for Company Improvement," *Medical Device Technology* 11, no. 2 (March 2000), p. 33.

華泰文化
HWA TAI PUBLISHING

摘要

競爭為許多組織的驅動力，包括價格、品質、特殊功能或服務、時間，或其他因素。為了發展有效的企業策略，必須找出顧客重視哪些組合因素、哪些因素是訂單合格要件、哪些因素是訂單獲勝要件，這些對組織而言相當重要。

組織的目標及策略必須與組織的使命密不可分。策略為組織達成目標的計畫，使決策的制定更能聚焦。策略必須考量現在與未來顧客的需求，以及組織的優勢、劣勢、威脅與機會，並且要了解競爭者正在做什麼或者想要做什麼、所具備的技術、供應鏈的管理，以及企業 e 化等。組織通常擁有與全組織攸關的整體策略，以及關於各個功能部門的策略。功能策略的範圍較狹窄，而且應該與整體策略結合。以時間為基礎的策略與以品質為基礎的策略是企業組織最為廣泛使用的策略，其目的是為了服務顧客，並且更具生產力。本章包含了對於平衡計分卡方法的描述，這些對於將策略轉換為行動，以及作業管理中組織策略的應用都有很大的幫助。

生產力為資源使用情況的衡量，無論以組織及國家的觀點來看，皆應相當關注這個議題。企業組織希望擁有較高的生產力，以達到降低成本的效果，並且變得更具競爭力；而國家想要有較高的生產力，以使商品與服務更具有吸引力，抵銷伴隨較高薪資而來的通貨膨脹壓力，因而提高人民的生活水準。

關鍵重點

1. 競爭壓力代表組織企業必須經常評估競爭對手的優勢與劣勢，並且讓自己保持競爭能力。
2. 策略的制定是非常關鍵的，因為策略可以提供組織方向，因此扮演著決定企業組織成敗的角色。
3. 功能性策略和供應鏈策略需要與整體組織的目標及策略一致。
4. 三個主要的企業策略為低成本、回應性、差異化。
5. 生產力是產品或服務成本的關鍵因子，生產力的增加可以成為競爭優勢。
6. 對於實施低成本策略的企業而言，高生產力是非常重要的。

關鍵詞彙

競爭力 (competitiveness)
核心能力 (core competency)
環境掃描 (environmental scanning)
目標 (goal)
使命 (mission)
使命聲明 (mission statement)
作業策略 (operations strategy)
訂單合格要件 (order qualifier)
訂單獲勝要件 (order winner)
生產力 (productivity)
以品質為基礎的策略 (quality-based strategy)
策略 (strategy)
SWOT 分析
戰術 (tactics)
以時間為基礎的策略 (time-based strategy)

問題與解答

問題 1

某家公司處理水果與蔬菜，4 位工人可於半小時內生產 400 箱桃子罐頭。請問勞動生產力為何？

解答

$$\text{勞動生產力} = \frac{\text{生產數量}}{\text{勞動時數}} = \frac{400 \text{ 箱}}{4 \text{ 位工人} \times 1/2 \text{ 小時／工人}} = 200 \text{ 箱／小時}$$

著作權所有 侵害必究
華泰文化 HWA TAI PUBLISHING