

目次

推薦序.....	vii
前言：企業營運模擬系統(BOSS).....	1
Part I：概述.....	7
Part II：BOSS 2009 模型說明.....	21
Part III：BOSS 2009 競賽者操作說明.....	35
Part IV：附錄	105
■ 公式集	106
■ 國外 Business Game 網站.....	111

目錄

前言	企業營運模擬系統.....	1
Part I	概述.....	7
Part II	BOSS 2009 模型說明.....	21
Part III	BOSS 2009 競賽者操作說明.....	35
	【一】如何進入 BOSS 2009.....	36
	【二】BOSS 2009 競賽規則.....	39
	2.1 競賽首頁.....	39
	2.2 公司設定.....	40
	2.3 經營決策.....	42
	2.3.1 如何制定決策.....	42
	2.3.2 瞭解競賽背景.....	51
	2.3.3 瞭解產品形象.....	56
	2.3.4 檢討前期決策.....	57
	2.3.5 進行本期決策.....	58
	2.4 營運資訊.....	63
	2.4.1 市場景氣情報.....	65
	2.4.2 淨利及股利支出.....	66
	2.4.3 市場佔有率.....	67

2.4.4	市場銷售情報.....	70
2.4.5	業務狀況表.....	71
2.4.6	現金流量及資產負債表.....	74
2.4.7	損益表.....	79
2.5	績效評估.....	88
2.5.1	企劃部門.....	89
2.5.2	行銷部門.....	90
2.5.3	生產部門.....	92
2.5.4	採購部門.....	94
2.5.5	財務部門.....	96
2.5.6	財務比率.....	97
2.5.7	杜邦圖.....	99
2.6	情報交易.....	100
2.7	關於 BOSS.....	101
2.8	BOSS 討論	102
2.9	離開	103
【三】	結算.....	104

Part IV	附錄	105
■	公式集.....	106
■	國外 Business Game 網站.....	111

推薦序

這幾個月大富翁遊戲的話題又勾起了許多人童年美好的回憶，也令人回想到當初開發這套 BOSS(Business Operations Simulation Systems)的目的，其實是為了提供一個更活潑、更真實的教學情境給學習企業管理的學生，這一類的課程稱為經營遊戲(Business Game)或者管理遊戲(Management Game)。

經營遊戲是一種在人為設定的虛擬情境中，進行經營管理的教學過程，以寓教於樂的精神，讓學習管理變成一項有趣的活動。這種模擬遊戲(Simulation and Gaming)的學習方式，在先進國家已有數十年的歷史，例如英、美、日各國都協會組織長期從事這方面的研究與發展。

財團法人光華管理策進基金會從 1988 年起，開始委託政治大學企管系進行 BOSS 教學系統的開發，從 DOS 版本演進到 Windows 版本。這期間累積了多位優秀教授們的智慧結晶與眾多協力者的熱心參與，經過多次的修定與改版。國立政治大學企管系並利用這一套系統，連續十二年非常成功地舉辦全國性的模擬企業經營競賽---『寒假企競營』。同時這一套教學系統也受到多所大學院校與公民營企業的青睞，成為一個正式的課程或是研習活動。

隨著網際網路的發展，BOSS 也開始有了新的面貌。在光華管理策進基金會的委託與指導之下，特波國際成功的開發了功能更強大的 Internet 版: BOSS2003。BOSS2003 整體的運作以 Internet 為架構，核心部分仍然維持著原有的邏輯和演算法，並將 e-Commerce / e-Business 的觀念與操作，融入這套企業營運模擬系統之中，帶給大家全新的 e-Learning 教學方式與內容。BOSS2003 已於今年一月的『寒假企競營』正式使用，效果十分優良。

今天企業面對多變的環境，經營者需要學習如何面對變動、管理變動，更進一步在變動中獲取勝利。這一連串的資訊蒐集、研判、決策及回饋檢討的過程，經理人除了在日常營運中學習之外，如果採用 Business Game 的教學方式，不但可以寓教於樂的方式快速累積決策經驗，同時也以較低的風險或成本，提高決策品質，強化領導能力。

企業管理教育需要隨著時代的演進，不斷地修正與強化，BOSS2003 教學系統也期盼有更多的參與者和批評指正。當然也希望看到更多樣化的 Business Game 在企管教育界出現，我們相信藉由更多參與者共同的努力，將會提供企業界提供更好更多的貢獻。

財團法人光華管理策進基金會 執行長
國立政治大學企業管理研究所 教授
黃思明
2003.6

-
-
- 編註：黃思明教授為美國加州柏克萊大學管理學博士，目前任教於國立政治大學企研所，並擔任經濟部示範性資訊應用計畫主審，負責審核國內重要指標的 ABCDE 計畫及其他多項示範性應用計畫，對國內企業界導入先進資訊技術的應用貢獻良多。



前言：企業營運模擬系統(BOSS)

經營競賽教學法

經營競賽 (Business Game)，或稱管理競賽 (Management Game)，是企管教育教學方式中的一種，美國各大學企管研究所或者管理顧問公司均經常採用，同時都各自發展一套管理競賽系統，作為課程的輔助教學工具，甚至專開一門課 (3~6 學分) 來實地進行競賽。透過模擬企業經營實況的競賽過程中，所創造的情境及所產生與衍生的問題，來訓練學員分析環境資訊、處理群體關係，以及制定決策的能力。

在競賽過程中，由一群背景不同的學員組成數家假想企業，在模擬的產業環境下激烈競爭，以追求企業最大利潤為其持續努力的目標。學員擔任相當於企業中部門分工下的職務，仔細分析來自企業內外、所有可能的數據資料，與種種正式、非正式的情報而作出各自的判斷，終於經過不斷的討論磋商、會議協調等反覆集體決策的程序，才得以獲致代表公司現階段經營方向的一組數字或文字性的決策值，將各公司的決策值投入產業環境。在相互競爭中，市場狀況即刻產生變化，各企業盈虧立現，在力求保有或改善公司現有市場優劣勢的期望下，於是又進入另一個決策程序，如此周而復始，最後主持人 (教學者) 根據勝負決定標準 (或期末業主權益、投資報酬率) 判定企業經營之績效。

經營企業之電腦化

經營競賽教學法固然可用紙牌遊戲等人工方式來操作，但仍以電腦設備為輔助工具更為合適。這是因為經營競賽有很多教學效果，要靠電腦即時反應才能顯而易見。美國企管教育使用經營競賽教學法十多年來，在許多大型電腦上，都已發展出許多管理競賽套裝程式，相信電腦化經營競賽將是今後的主流。

經營競賽教學法特色

相對於其他企管教育教學法而言，經營競賽教學法在電腦設備之配合下表現出其多樣性，同時擁有最多教學特色，歸納如下：

■ 能創造接近企業真實情況的學習情境

理論與實務間的諸多差距，往往是許多教學法為人所詬病的缺點，因此好的教學法總在致力尋求接近企業實況的學習情境，經營競賽正是如此 - 尤其是在模擬企業經營互動性、市場競爭壓力、接近實體的決策項目、乃至人際關係的反映等方面，經營競賽均表現出較其他教學更接近企業實況。

■ 學習目標明確且其挑戰性

一般教學法由於缺乏明確的學習目標，對學習者無法激起其強烈學習的慾望及驅力。而經營競賽因為提供了一套很詳細的競賽規則，又明確地訂出判定勝負的標準，直接指出學員努力的目標，同時因目標富挑戰性，常激發其爭取勝利的旺盛企圖，從而帶動學習的氣氛。

■ 提供動態學習的環境

經營競賽在連續、競爭激烈的過程中，所模擬的產業市場狀況，隨著企業反覆不斷的決策投入而瞬息萬變，無疑地，它打破了其他教學法各單元間不能連貫的缺失，而提供一種相當吸引人的動態學習過程，有助於學員融入學習情境、增強學習效果。

■ 學習成果迅速回饋

由於經營競賽使用電腦設備成為運算工具，因此能夠即時反應，將各企業的決策輸入，很快的經過運算，轉換成以報表、畫面為主的經營成果輸出，所有參與學員立刻能獲悉決策所引發的結果，必須馬上對自己的決策負責，並從事反省與檢討，經驗得以迅速累積，在修正之後又能立刻再投入決策。在競賽過程中，快捷的運算，是經營競賽能夠獲得迅速回饋教學效果的重要原因、這些運算相當繁雜，採用電腦的必要性也在此。

■ 強調數字分析、重視理性研判

經營競賽往往提供為數頗多的數據資料，藉此顯示企業目前經營現況、產業趨勢以及競爭者的處境。相同的，學員也必須在經過仔細演算推敲後，作出以數字為主的決策，表現企業的經營的方向。因此在參與競賽過程中，學員不得不培養出對數字敏銳的分析能力，同時也有機會實際去運用會計、較量方法等各種不同的技能。

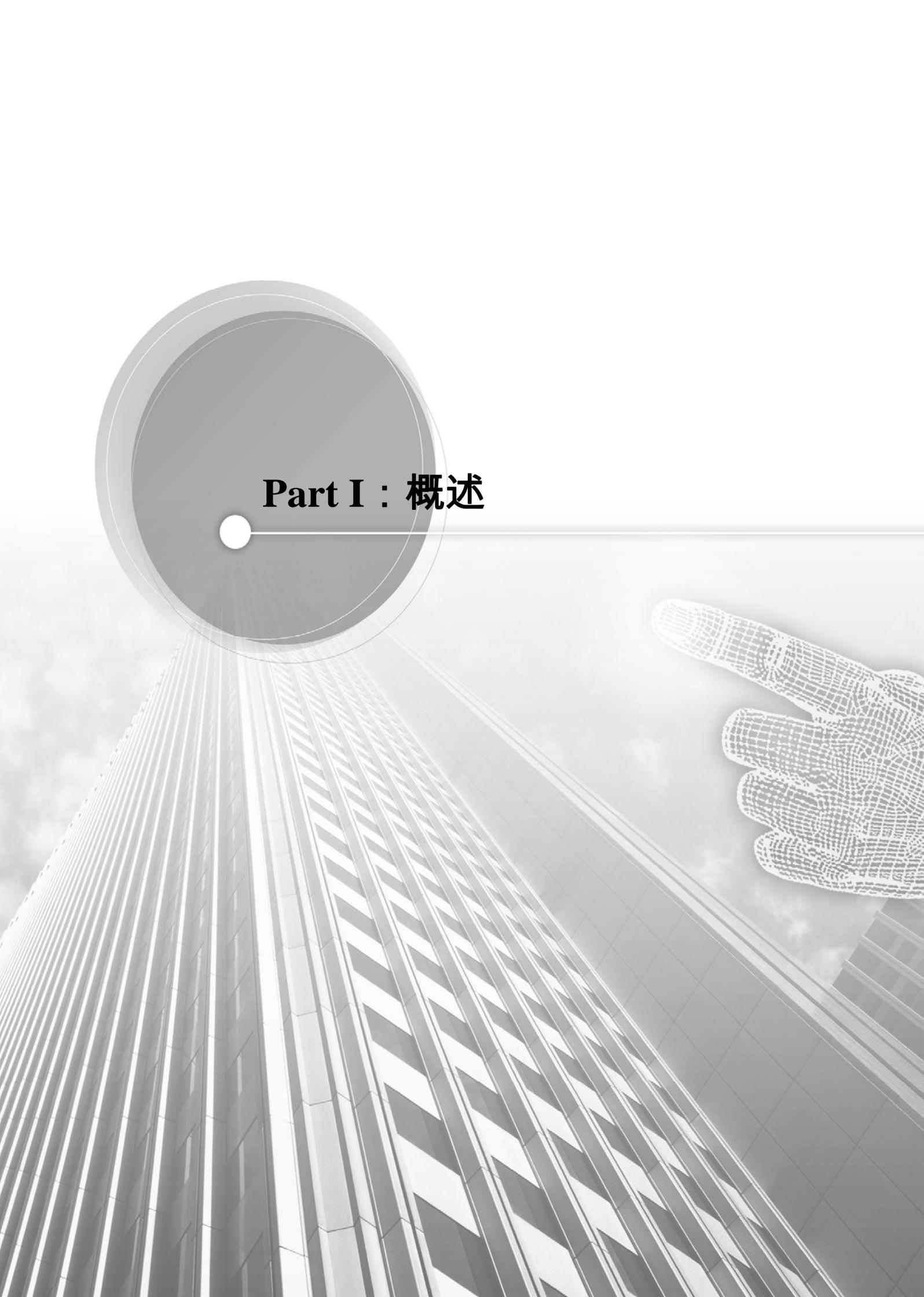
■ 具角色扮演效果、培養參與決策的能力

因為各企業的成員假想分工的關係，使得經營競賽兼具角色扮演之教學效果。這時各人因職責考慮與風險認知的不同，而往往各持己見，正適足以突顯集體決策中的種種矛盾，並在此種過程中培養學員溝通，協調與參與決策的能力。

■ 協助建立整體觀念

對已投入社會的學員來說，大致學有專長，也在工作上各司

其職，往往存有強烈的本位主義。透過經營競賽整體決策組合的指引，應能協助學員，一窺企業整體全貌，了解業務經由各部門、眾員工同心合力始得擴展，從而捐棄己見，與他人充分合作，使個人與企業均蒙其利。



Part I : 概述

BOSS 競賽模擬企業環境，讓參與者可以從中學到，管理者在計畫過程的訣竅與決策時的思考模式，競賽是動態的模擬企業案例，過程是企業的經營理念與競爭行為，相互交織所形成的，這企業是由一個小組（或是一個競賽者）經營，與其他相類似的小組(模擬企業)在市場中競逐，在指導老師或電腦設定的經濟模型架構下進行，電腦模型是先行設定情況，競賽情境包含現實環境的不確定性狀況，此不確定性有部分來自於不完全的經濟預測、也有部分是來自於參與者不完全了解競賽的規則，但更重要的是由於無法預測未來的可能性，造成了時常出現不規律的競爭行為。

競賽環境

首先需要閱讀一些簡要的財務報表，讓你在競賽前有更明確的概念，其次要討論經濟環境作出預測，例如：未來是面臨通貨膨脹與通貨緊縮，再來要了解競爭環境與企業的內部運作，最後才是作出決策。這裡要特別指出，在競賽中，你必須與你的管理團隊緊密配合；BOSS 競賽乍看是很複雜的，在競賽開始，後希望能讓你逐漸了解其中的奧妙。

競賽中各小組內的角色：

- 總經理
- 企劃經理
- 行銷經理
- 財務經理
- 採購經理
- 生產經理
- 經營顧問

你所需要了解的背景資料：

- 經濟資訊 (現況與預測)
- 競爭者資訊 (售價、股利、營收、利潤)
- 營運資料 (潛在的營收、產量、不正常的庫存、產能)
- 損益表 (營業收入、營業費用、稅前利益與淨利、每股盈餘)
- 現金流量表 (營業收入、支出、淨現金流量)
- 資產負債表 (資產、負債與股東權益)

每個企業的各种經理人需要作出下列決策：

- 產品的價格。
- 行銷費用預算。
- 研究發展費用預算。
- 工廠的維護費用。
- 生產量與倉儲物流分配量計畫。
- 設備費用預算。
- 原物料的費用預算。
- 股利發放。

決策的定案與實施都是以季為單位進行的，虛擬情境在決策定案後，除非抵觸了競賽的規則，也就是造成該決策無法實行或是很難實行的現象，否則是完全依其內容進行。例如，實際的生產量是受限於當時的工廠規模與原物料的可供應量；單價必定落在3元到9元之間。

產業

電腦程式會產生特定產業的虛擬情境，包括總體經濟、產業環境與個別企業三種層次的資訊，決策的實施結果決定於合理的經濟狀況與財務的假設，但在程式的設計上，這些假設並不需要反映於現實環境中任何一個特定產業，如同現實環境的經理人，競賽中的經理人必須要觀察產業的運作情形與經驗的分析。競賽內的產業有旺季與淡季

之分。某些參與者會想像其產品是個人電腦的軟體、半打的飲料、手機配件、電子手錶、車輛潤滑油等類產品，但是參與者不應該直接將競賽內的產業認定為特定的單一產業，應該視為任何一個產業。

從啟始報表了解總體經濟、產業環境與個別企業三種層次的資訊，說明競賽情境的本質。在一般經濟狀況、通貨膨脹與季節性需求的影響下，影響市場潛能的主要因素，是該產業的價格模式、行銷支出、產品改良與研究發展行為，個別企業的市場佔有率決定於其本身在價格、行銷與研究發展上與競爭者間的優勝劣敗。在現實環境中的產業，市場對於價格的變化是快速反應的，對於行銷的反映是一次的刺激，但會在爾後時期內留有遞延效果，例如有促銷就會創造銷售高潮，進而可能培養出忠誠的顧客，與研究發展的行為有遞延並且持久的效應。更進一步的是，這幾個因素相互影響會形成更大的效應；在增加行銷與研究發展的預算而作價格的降價，會刺激市場的潛能，這些可以從產品定位圖看出一些端倪；在這幾個因素作適當的組合，如增加行銷支出而減少研究發展的預算，可以達到預算平衡的狀況。

另一方面，企業內許多主要的成本直接或是間接的受到預算科目的限制，或間接的影響所造成，如生產的人工成本是直接受限於計畫性生產量的超時需求，但是單位成本也受工廠的維護支出影響。另一個例子，儘管研究發展是著重在產品改良，工程師也會有降低成本的構想，此舉可能衍生出自動化設備需求的投資案；另外如庫存、倉儲費用等會影響庫存品的非預算性支出、不良的現金流量狀況也有可能造成財務成本的負擔。

要了解競賽設定的產業特性是非常重要的事，特別是以企業觀點來觀察，此產業特性大部分是競爭行為所造成的，是不同層面的競爭會有相異處。例如，處於價格戰中的狀況，是源自於企圖在大量生產的規模中獲取利潤；另一個狀況或許是由於高價政策，某一競爭者用相同的產品以高單價在市場販售獲利，而其他競爭者則以大量生產來反擊。也是因為相關的競爭理論並無法完全應用於實際狀況。事實

上，競賽裡的競爭情境如同真實環境中的混亂情況，也可能回過頭來挑戰理論與分析。

這說明競賽具有其情境很難以理論詮釋的能力，此特性對於有經驗的參與者與競賽指導者（包括作者）是有一點點的無法預測性，因此“正確答案”是無法肯定有的，如同真實環境中情況。競賽的每一回合迫使參與者要從經驗中學習該產業實際運作的狀況，所以參與者要注意每一事件的起因與影響，不得不檢視任何概念與解決問題的技巧與方法。

經營者的職務

BOSS 競賽的目標是利潤，更適當的說法，是投資者的投資報酬率（ROI）。這並不表示在現代企業環境是以財務利得當作唯一的目標；雖然利潤重要性超過維持企業正常營運、維護投資者的合理報酬，但也要將獲取利潤的機會轉化成價值的獲得，如消費者的福祉、企業的良好聲譽；基於此，企業的合理目標是利潤或是 ROI 的極大化等單純的經濟利得。由於競賽並不具有獲取價值的可能性，因此單純的經濟利得是在競賽中的合理目標。

理論上經營者透過最佳的決策，可以獲得最大的利益；但是情況是複雜多變的，經營者幾乎無法在任何時間點作出最佳的決策，當競賽的最高層級的不確定性融入情境時，尋求最佳解就變成沒有意義了。

在競賽或是真實環境中的任一案例，經營者首先要檢視決策的一致性、避免決策相互矛盾所造成的損失。滿足這個要點後，立即進行決策與環境條件的微調去獲取最佳的結果。所謂一致性，是指在當時的時空背景下，獲得相關決策的適當性與妥協性，例如在短期內調整價格與行銷預算，使得產品的供應量大致符合市場的需求。第一步要在各項行為中達到資源的有效運用，因為不同的預算科目會有交互的

影響，要在不同的時間點作協調，而每個行為都會有其時間效應，譬如行銷支出會在短期快速的呈現出效果，而研發預算則需較長時間才顯示出其效應。

當短期調整的效果達到後，就必須著眼於長期營運最佳化的問題，特別是涵蓋工廠設備擴充的問題要仔細考慮，擴充的支出不能超過當時可運用的現金，或者肇因於工廠快速擴充產生突發性過高的邊際成本。

乍看起來，計畫在高度不確定的狀況下，是很難達到預定效果的，當每季需要修正計畫時，你會懷疑計畫的價值是什麼；事實上，當在第一、二季裡無法達成計畫目標時，如果保持短期決策的一致性，是可以避免決策反覆造成的重大損失，也促使下一次的調整，可以獲得較佳的結果，這個理由足夠說明計畫的必要性，不管持續變化的狀況，最好的方法是要保持好的方向，也就是說策略與計畫之間的相互協調，經常是通往勝利成功的途徑。

儘管經營管理最佳化是不易實現的理想，但是在競賽裡或是真實環境中經常可以自小問題的最佳化決策獲利；最重要的例子是庫存的調整，小量庫存的效益是在庫存、保險、報廢等低廉的成本，然而大量的庫存可以減少產品暢銷的風險。

BOSS 競賽被視為由一般教科書所延伸出來的教學課程，在極致時可以達到真實環境中的混亂狀況；BOSS 競賽也可以改善教科書的缺點，提供真實意義至複雜想法的思考模式或是複雜現象的分析模式；也是透過學習磨練其經營技巧的好架構。另一方面，BOSS 競賽與真實環境中比較，對於學習者而言，是承擔了較少的風險。但這並不表示 BOSS 競賽是萬能的管理教育工具；相反地，它是更為傳統的學院式學習經驗，其主要目的是要提供更為實際的教育方法與實際演練。我們相信 BOSS 競賽廣泛的被管理學院的師生與經營顧問公司所接受，是由於它填補了學習環境從教室到實務間的隔閡。

BOSS 競賽的實際目標

儘管利潤或更精確的說是投資報酬率是在競賽勝負的主要判斷，其實參與者的實際目標是學習，當然實質的勝利者是應該是學得最多的。競賽在電腦程式以外無法探知學習的成果，必須由競賽指導者或是參與者本身了解其學習的收穫。然而，將描繪出某些學習的成果可以作為經驗的累積。學習的成果可以歸類為兩類。一方面，競賽可以幫助參與者更加了解產品市場的樣貌，更加熟悉企業運作的情形；競賽可以將學到的知識融入成為參與者的觀點，較其他學習方式更具有說服力與影響性。另一方面，BOSS 競賽是有價值的“學習園地”，可以發展與訓練企業管理的有用技能，不僅僅是得到特定作業程序的知識 (Hard Skill)，而是獲得決定處理方法與時機判斷的實戰經驗 (Soft Skill)。從具體的、特定的工作技能，例如會計作業，生產排程，也有相當抽象的、一般概念的，例如分析技巧的使用，但是最為重要的是幫助參與者學習更為有效的經營。

透過競賽可以得到學習的成果

認知、熟悉、了解	知識與技能
企業會計系統的特性與用途，具有守門員作用(指出企業如何作好) 與基礎功能(績效改善)。	正確的閱讀與解釋會計報表並了解其意義，與使用所提供的資訊作為決策的基礎。
企業的基本功能、特性與其相互影響。	預估決策對於各功能的重要影響。
企業的整體性、各功能的決策一致性的需求。	預先調查決策一致性的構成因子。

競爭環境的特性，與企業有效管理的重要性。	競爭因子的預期、評價、因應對策。
決定性的經濟變數，如產品週期、通貨膨脹。	經濟狀況變化的預期、評價、因應對策。
計畫的需要性，作為一致性的基礎與避免犯錯的可能性。	有效的計畫是管理決策程序的基礎。
決策微調的分析技巧之價值。	選擇與使用適當的分析技巧。
學習企業經營的基本需求。	學習如何發掘與有效運用所得的經驗。

不同的目的

不同層次的競賽內容提供不同的學習，此競賽或許是最多人作為認識企業的入門工具，提供學習者適當的正規知識與實務經驗，也是了解企業的本質與其運作的最佳藍圖。發展這藍圖或許是某些有志於企業經營的學習者之主要目的，而且這些學習者會發現透過競賽更加了解會計、行銷、生產、財務作業的內容與企業整體與管理。

許多商學院高年級學生擁有書本知識，但只有淺薄的經驗去面臨未來的企業環境。因為所學的課程是分門別類或者說是支離破碎的知識，此類學習者可以藉由 BOSS 競賽的進行，將過去所學的知識融會貫通，而且 BOSS 競賽的最大價值是作為學習者虛擬的競技場，磨練其技能與思考邏輯，BOSS 競賽是學院與真實環境的橋樑。

一般企業的員工，因為專業能力受到肯定，而晉升到更高一層主管職位，但是多半沒有接受到足夠的訓練，特別是跨部門跨領域的管理思維嚴重不足，這有一點像是因為開轎車開得不錯，老闆就派他去

開連結車，可以想見企業所需要冒的風險有多大，對個人也會有揠苗助長的恐懼，因此模擬經營教學，可以讓升任更高管理職位的人，在短期間內多一些管理所需的相關經驗，減少未來擔任更高階主管的不適任情形發生，積極的說，則是個人隨時要為下一步的晉升預備好自己，當然想做老闆的人，更是要培養自己的管理實力。

從經驗中學習

BOSS 競賽是從經驗中學習得到其技能磨練的工具，這是很重要的目標。對於教授者言，競賽者投入很多心力去學習，但是我們也深深的認知到管理學是活生生的藝術與應用科學，某種程度上，管理學仍舊停留在藝術境界，核心的管理實務是著重在“做中學”，依賴經驗。學習者希望要獲得有用的知識與經驗，需要從各種事件中發掘與吸收該事件的啟示與經驗。

一個人不能只靠經驗而不學習，要從事件中學習，必須要對機會有所認知並加以重視，明瞭其發生的時機與事件後的經驗，這是習慣的培養、遠勝於認知的技能，認真的參與者可以從競賽中培養其發掘機會的習慣，進而吸收有意義的啟示。

確信“從經驗中學習”是高度自我的行為，外力無法強迫的。對於經營管理的各種課題，要建立良好的思考習慣，建議在任何事件裡，都可以遵循下列程序去思考。這個步驟是指導思考至學習過程的系統性方法，可以對於事件思考的方法，有所改善，同時此程序也可以提供經營團隊很好的討論架構。

1. 描述狀況。如何發生的？
2. 著眼於本身的狀況。該如何進行？有什麼影響？
3. 本身的想法，不管是理性的、感理性的看法。
 - A. 現在所想像的狀況是什麼？

B. 感覺如何？

4. 本身的選擇，有不同的解決之道（好的或是不好的）？會有什麼效應？
5. 推論。思考出最少一個理論架構或是經驗，與面對的事件作比較，找出其類似與差異點。
6. 指出在此事件可以學習的地方，並吸收其精華處作為本身的經驗。

心理學家使用實驗的賽局來研究在兩人及多人的團體中之合作與競爭，而經濟學家則將賽局理論運用在談判（bargaining）及集體選擇（collective choice）的問題上。BOSS 的競賽若干程度也可以當作賽局理論(Game Theory)的實驗平台。但是從競賽中獲得最重要的經驗，或許是小組的團隊合作；可以從討論中，學習到傾聽、溝通的方式與技巧。當然，重要的是不僅從競賽中吸收經驗，而且要得到習慣的培養、技巧的熟悉，以迎接未來的挑戰。

競賽中的計畫

有時競賽可以用很快的速度進行，如同直覺反映般的以快速且戲劇化的、不依正常原則的方式在市場上競爭，此時可以讓參與者享受其樂趣，競賽的感覺勝過其嚴肅的意義，參與者可以不同的態度悠遊在競賽間，期待在無意中獲得正確的決策，或是以冒險而不作精確分析的態度作跳躍式的計畫，與或是以老二自居的精神跟隨、模仿領先的競爭者。甚至於沒有充分時間作思考，大多數的參與者都可以從競賽間獲得啟示與心得。在有充分時間作思考與實質的教育目標下，競賽的確需要仔細的分析，只有少數的參與者在競賽中靠其運氣獲得高額的盈餘與 ROI；甚至於在競賽的結束時獲得領先地位，但基於競賽的學習目標，仍然是屬於全部參與者的。

決策過程中最重要的部分就是“計畫”。

企業經營計畫的基本觀念如同日常生活的計畫。假設即將面臨一個連續假期，很想要去外地旅行，一般來說，不會首先考慮出發的途徑，而應該是目的地（可能是國外或是著名的風景區）。當有各種假期計畫時，會衡量其可行性與其效果。對於一個有經驗的旅行者言，毫無疑問的會以經驗來想像各計畫的結果，並且事先查閱相關資訊，或許會想起上次連續假期在家中度假的無聊，那麼就會先將留在家中打發時間的計畫排除掉，或許會想像在涼爽的氣候中，在山區泡湯是多麼快樂的感覺，或者倘佯於熱帶沙灘上享受自由自在的海風，不管是多麼會想像都要考慮其可行性，包括時間、費用、假期中的樂趣與假期後的影響。經驗會澄清價值與可能的結果，而且了解計畫的許多細節就不會有太多的意外。所以，在非預期的困難或機會出現時、或是不符合預期時，要保持彈性去檢視與修正計畫。

企業的經營計畫具有少數相同的特性，第一個問題是預期的結果與可能性，而不是採取什麼行動，要檢查有什麼有效的方法可以達到目標。在規劃暫時的行動計畫時，最重要的是想清楚其結果 - 影響成敗的因素、反敗為勝的可能方案與是否具有彈性可以抓住非預期的機會。計畫可以有很多面貌，也具有某些的正當性，計畫不是呈現未來的事實，而是協助現行決策的假設，計畫的價值或許是提供評估與改善企業績效的重要架構。計畫大部分是企業的測試與現行決策繼續執行的指標，甚至是壞的計畫也要有一致性與協調性，計畫具有指引方向的意義，在有組織的環境中尤其重要，因為沒有計畫的治理不叫作管理。

此處將提出短期計畫、長期計畫與長期計畫的再規劃，這些各有不同的學習目標，但其管理的程序應該是相似的，不過實際操作過程中，由於資源整合與利用是非常重要的，因此也必需處理人際關係的問題，部門分工與協調的問題。

短期計畫

短期計畫的場景是最近的將來，這也隱含了經濟學中短期的各種特性，最近的將來是指有足夠的時間來協調現行決策的趨於一致性與協調性、並協調現行決策與未來的計畫。短期計畫必須與長期計畫有一致性，至少要與現行的狀況作調整與更新。

在競賽裡，長期計畫指的是關於工廠產能、設備投資計畫、也必須有研究發展預算、清楚的股利政策、設備維護規劃與中長期的採購預算計畫。短期計畫著重在價格、行銷費用與生產和分配數量的決策上。價格、行銷費用與生產和分配數量的調整主要是求取市場潛能與可銷售量的平衡上。這個調整是很複雜的，因為最有利潤的營運方式是在正常工時的滿載產能、或是充分利用加班生產的生產量決策，短期計畫的問題核心可以想成要同時決定（1）最佳的產量是什麼（2）如何藉由行銷與價格決策來影響市場潛在的需求。

市場潛在需求的短期預測

市場潛在需求的數量預測方法，假如增加行銷預算或是降低價格，在其他條件不變下，市場潛在需求會上升；反之亦然。在你的決策不變時，其他競爭者增加行銷預算或是降低價格，則市場潛在需求會上升，但是多家競爭者，採取不同方向的策略時，市場的需求量就變得不容易掌握了。幸運地，也有很多的資訊提供作為數量變化的估計。特別的是試驗市場的研究可以探討出決策因素微小變化下的短期效應。可以利用下列觀點作為參考：

- 經濟指標增加 $\Delta\%$ ，可以影響市場潛在需求增加 $A\%$ 。
- 季節性指標增加 $\Delta\%$ ，可以影響市場潛在需求增加 $B\%$ 。
- 價格增加 $\Delta\%$ ，可以影響市場潛在需求減少 $C\%$ 。
- 其他競爭者的價格增加 $\Delta\%$ ，本身的市場需求量會增加 $D\%$ 。

- 本身的行銷費用預算增加 $\Delta\%$ ，本身的市場需求量會增加 $E\%$ 。
- 其他競爭者的行銷費用預算增加 $\Delta\%$ ，本身的市場需求量會減少 $F\%$ 。

更深入的說，這些結果的準確性只能保證決策的小變化（也許可以達到 $\pm 10\%$ ）。事實上，研究者認為樂觀的決策者會預期有大程度的變動，高估了增加行銷費用預算或是降低價格會增加市場潛在需求的效應，但是低估了反向作用對於市場萎縮的效應。然而，沒有足夠的數據證明“報酬縮減法則”的理論是否可以在競賽裡成立。

一個長期計畫的樣貌

很多長期計畫的起點是關於目標與其使用方法的許多陳述，長期計畫應該包含策略意圖的陳述，如“提供低價優良的產品達到增加利潤”、或是“提供顧客願意的較高單價、品質導向的產品以保持固定利潤與股利”。長期計畫的工作核心著重在預期的銷售量，在既定的銷售過程和與銷售量相關的生產量、工廠規模與成本的資訊會決定工廠規模的擴展進程，因而決定生產設備的計畫表。一般的售價政策與銷售量、預估的成本可以作為未來的盈餘預測的基準，預估的盈餘與相關的現金流量資訊可以決定發放股利的可行性。為了建構一個一致性的計畫，必須完整的檢視各項因素，進而整合出企業在未來營運與現金流量的藍圖，此藍圖也涵蓋相關配合的項目，例如計畫性的股利分配與多餘現金的預測值。研發與自動化設備的投資是長期計畫的重要部分，但是沒有適當的實際指標來規劃此部分。在短期預測可以指出研發與自動化設備的投資對於市場潛在需求的影響。要從不適當的研發與自動化設備的投資政策中回頭或撤出，是很緩慢的且困難的。需要廣泛考慮的長期計畫過程，如上項敘述。長期計畫的目的是建立企業在一般政策方向的一致性。單期的長期計畫作為次期再計畫的起點之效果，遠勝於作為未來藍圖的基礎。

長期計畫的再規劃

當企業實際的狀況不同於現行的計畫時，再規劃是必要的。此時必須指出在什麼樣的因素影響、或是經濟狀況的錯誤判讀、或是無預期的競爭行為等，造成與計畫不同的情境。最壞的狀況是，經營團隊或是成員特別強調誰該負起責任，而不是認真的檢討事件原因與對策；當經營團隊檢討成員的能力時，不以事實與解釋作基礎，則是不可能作好事情的，潛在的危機正在蘊釀中而不自覺。

企業經營中，許多意外失誤的發生是起源於是無預期的競爭行為，但是在經過一段時間仔細觀察分析後，也可以變得更了解競爭者的企圖。一個簡單的法則是，成功的企業經常以其過去成功的經驗為基礎，發展不同類型但不會有錯誤的競爭行為，來繼續執行其具有獲利性的政策。另一方面，不成功的企業經常變換經營的軌跡、經常模仿成功的競爭者，有時候可以達到原先規劃的目標；但是有時候可能是錯誤的，而且是大錯特錯的。

需要認真的考慮再規劃的必要性，不僅僅是在發生錯誤時、需要調整預期目標與實際結果的差距，更要注意在任何狀況時，要能夠找出原因，並且明確指出錯誤的行為與對策，體會修正計畫是企業營運必定面對的問題，一般而言，在檢視事件時，應當可以從周遭的替代方案找出可行性最佳者，從矛盾中學得經驗，從失敗中再獲成功。



Part II : BOSS 模型說明

BOSS1 模型

BOSS1 決策項目共 4 項，如表 3-1 及圖 3-1 所示：

決 策 項 目	項 數
價 格	1
行 銷 費 用	1
計 畫 生 產 量	1
購 料 支 出 金 額	1
合 計	4

表 3-1 BOSS1 之決策項目表

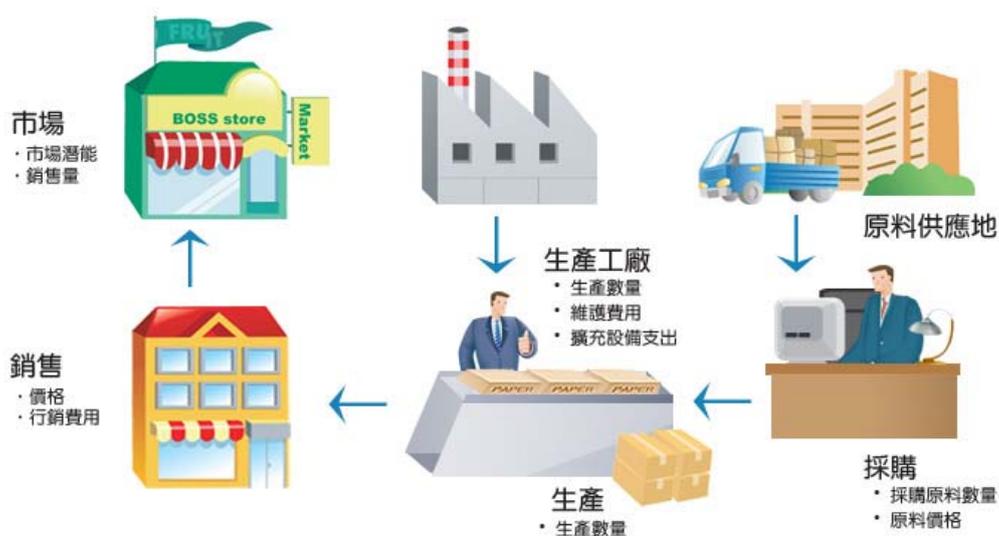
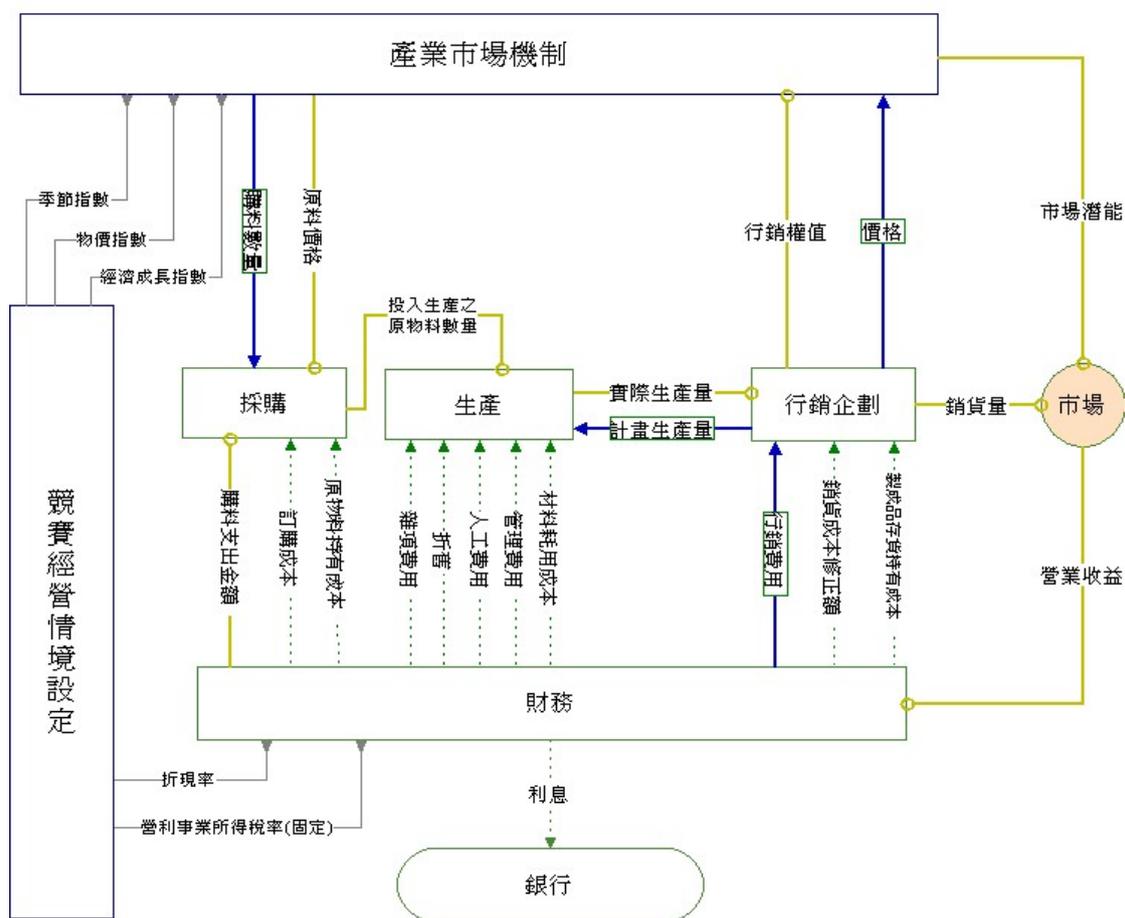


圖 3-1 BOSS1 示意圖

說明
 下圖以 EMBG(Expression Method of Business Game)方式表達 BOSS 的系統流程

BOSS 1 的 EMBG Level-1 表達圖式



by TopBOSS International Corp. Copyright 2003 Version 1.1

各功能部門內部狀態資訊		
行銷企劃	市場佔有率	累積行銷費用
	製成品庫存量	製成品存貨價值
採購	原物料庫存量	原物料存貨價值
生產	當期產能	下期產能
	材料轉換係數	帳面設備價值
財務	營利事業所得稅	資產總值
	現金	負債
	業主權益	淨現值

BOSS2 模型

BOSS2 決策項目共 8 項，如表 4-1 及圖 4-1 所示：

決 策 項 目	項 數
價格	1
行銷費用	1
研究發展費用	1
計畫生產量	1
維護費用	1
設備投資支出	1
購料支出金額	1
股利	1
合 計	8

表 4-1 BOSS2 之決策項目表

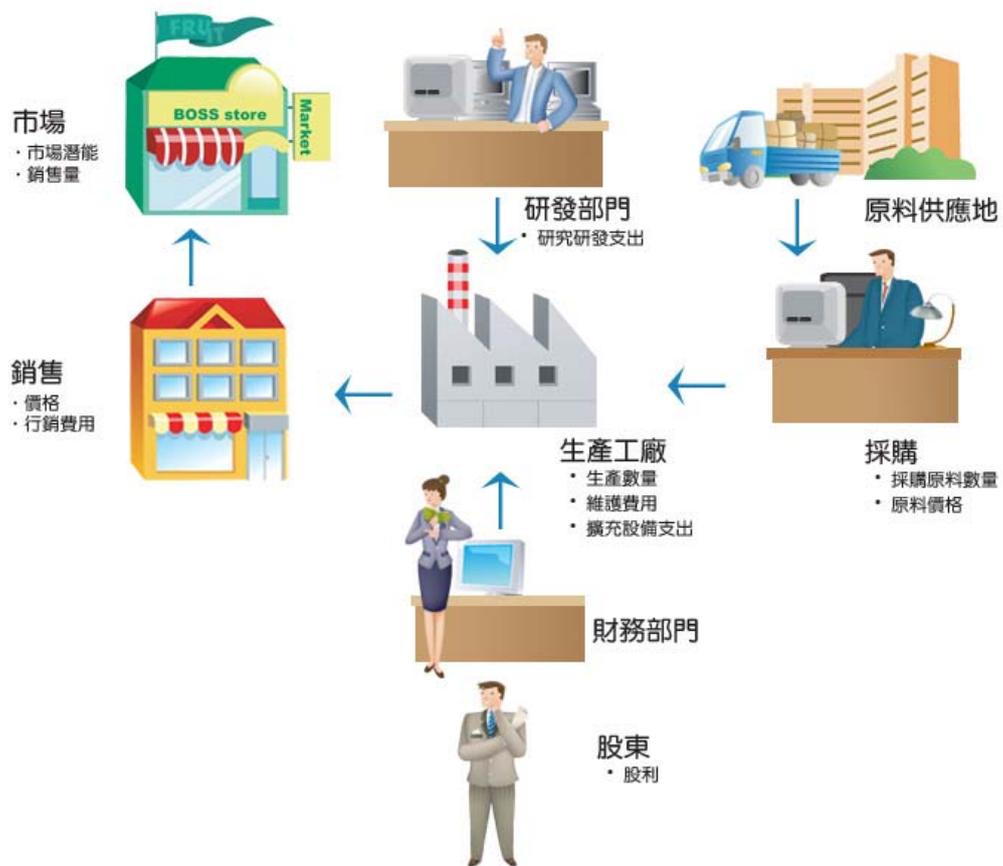
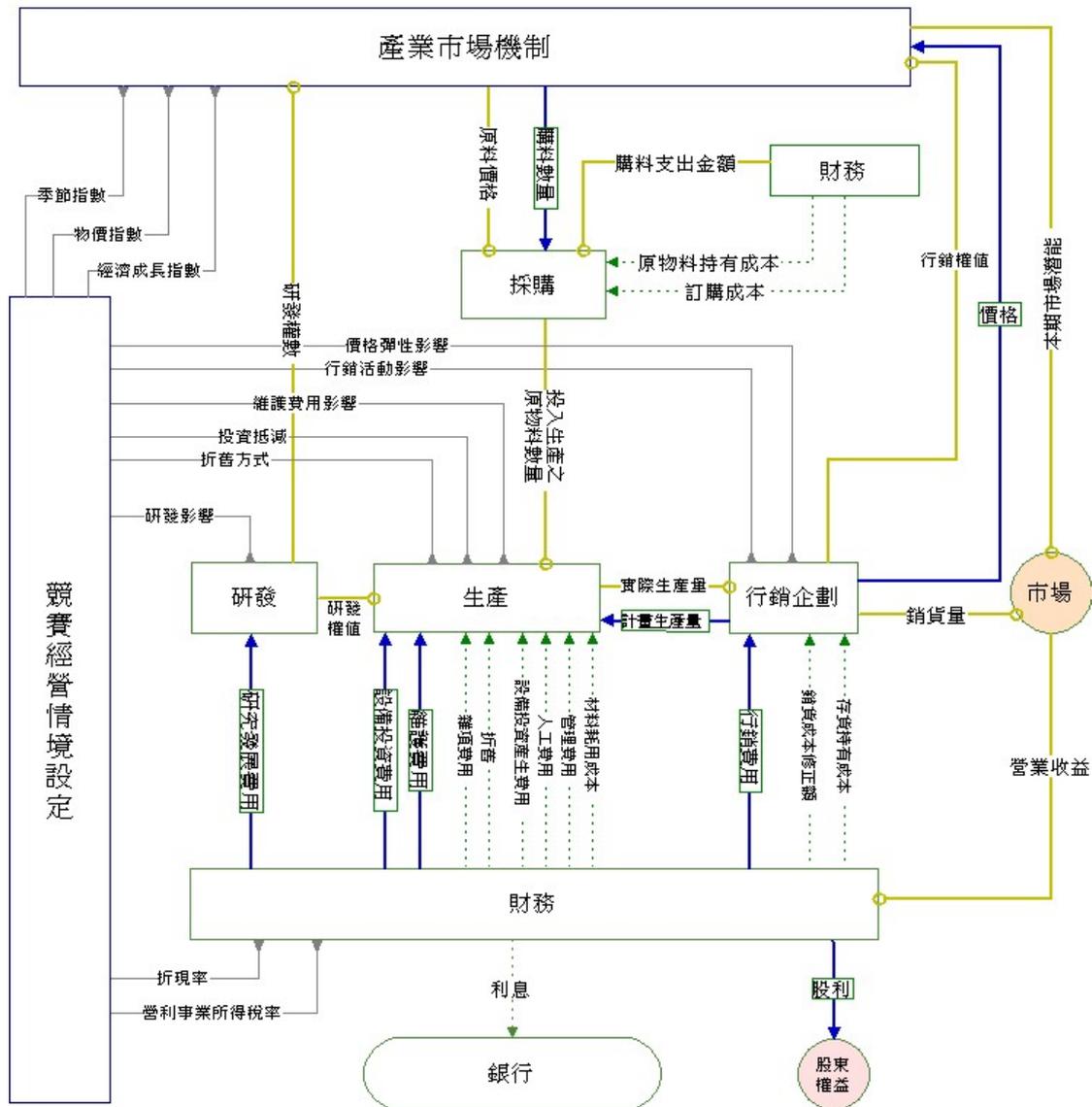


圖 4-1 BOSS2 示意

BOSS 2 的 EMBG Level-1 表達圖式



by TopBOSS International Corp. Copyright 2003 Version 1.1

各功能部門內部狀態資訊		
行銷企劃	市場佔有率	累積行銷費用
	製成品庫存量	製成品存貨價值
採購	原物料庫存量	原物料存貨價值
生產	當期產能	下期產能
	材料轉換係數	帳面設備價值
研發	累積研發費用	
財務	營利事業所得稅	資產總值
	現金	負債
	業主權益	淨現值

BOSS3 模型

BOSS3 決策項目共 14 項，如表 5-1 及圖 5-1 所示：

決 策 項 目	項 數	附 註
價 格	4	為北區、中區、南區及國外四處市場個別決策
行銷費用	4	為北區、中區、南區及國外四處市場個別決策
研究發展費用	1	
計畫生產量	1	
維護費用	1	
設備投資支出	1	
購料支出金額	1	
股 利	1	
合 計	14	

表 5-1 BOSS3 之決策項目表

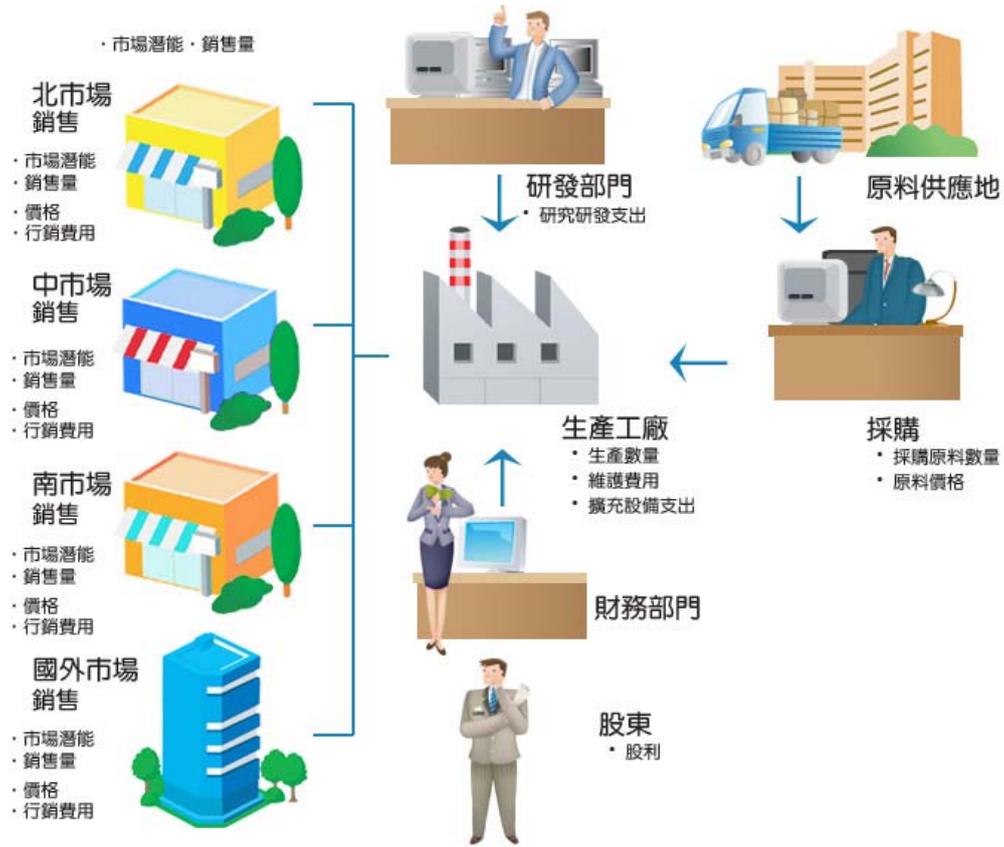
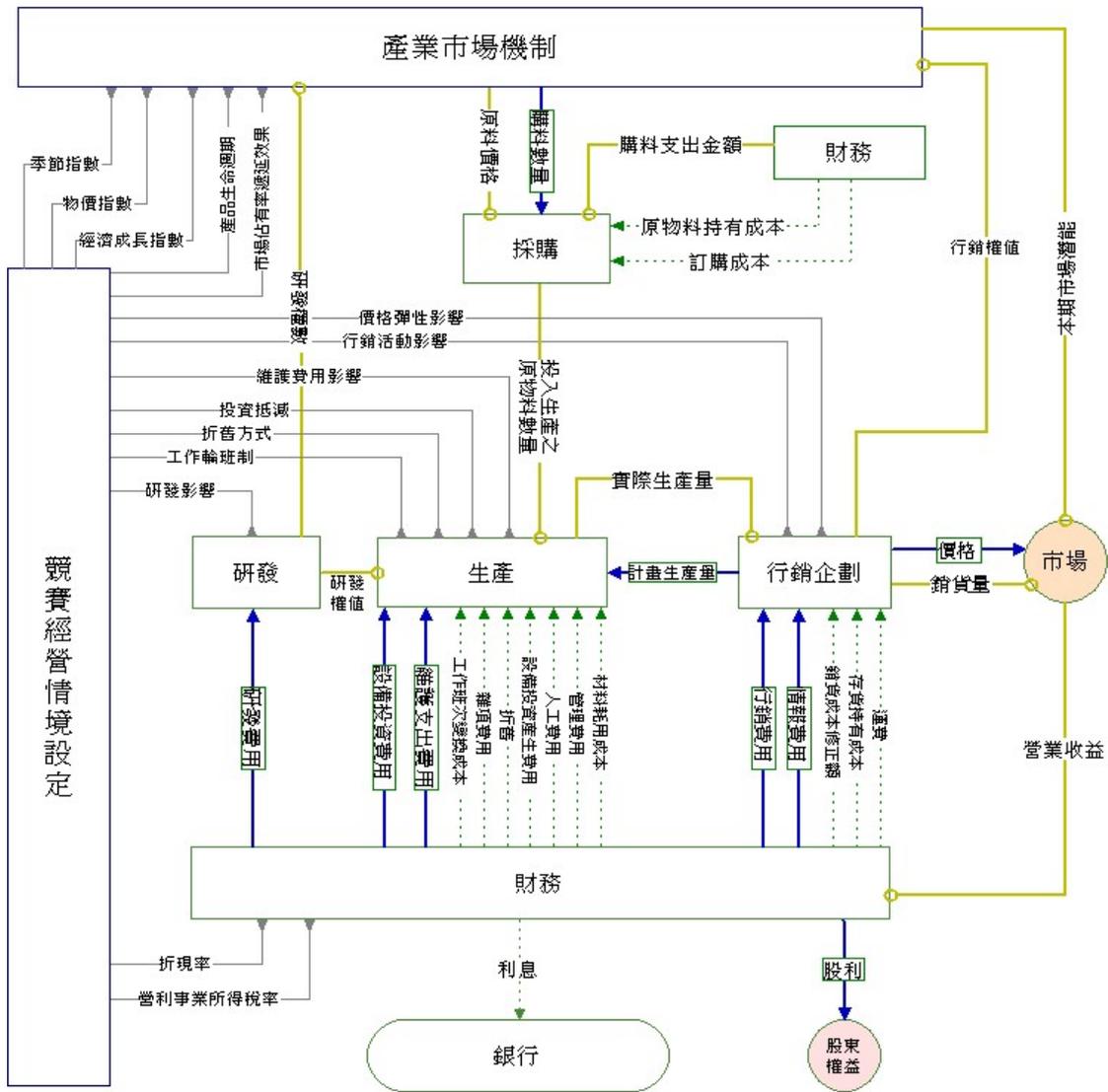


圖 5-1 BOSS3 示意圖

BOSS 3 的 EMBG Level-1 表達圖式



by TopBOSS International Corp. Copyright 2003 Version 1.1

各功能部門內部狀態資訊		
行銷企劃	市場佔有率	累積行銷費用
	製成品庫存量	製成品存貨價值
採購	原物料庫存量	原物料存貨價值
生產	當期產能	下期產能
	材料轉換係數	帳面設備價值
研發	累積研發費用	
財務	營利事業所得稅	資產總值
	現金	負債
	業主權益	淨現值

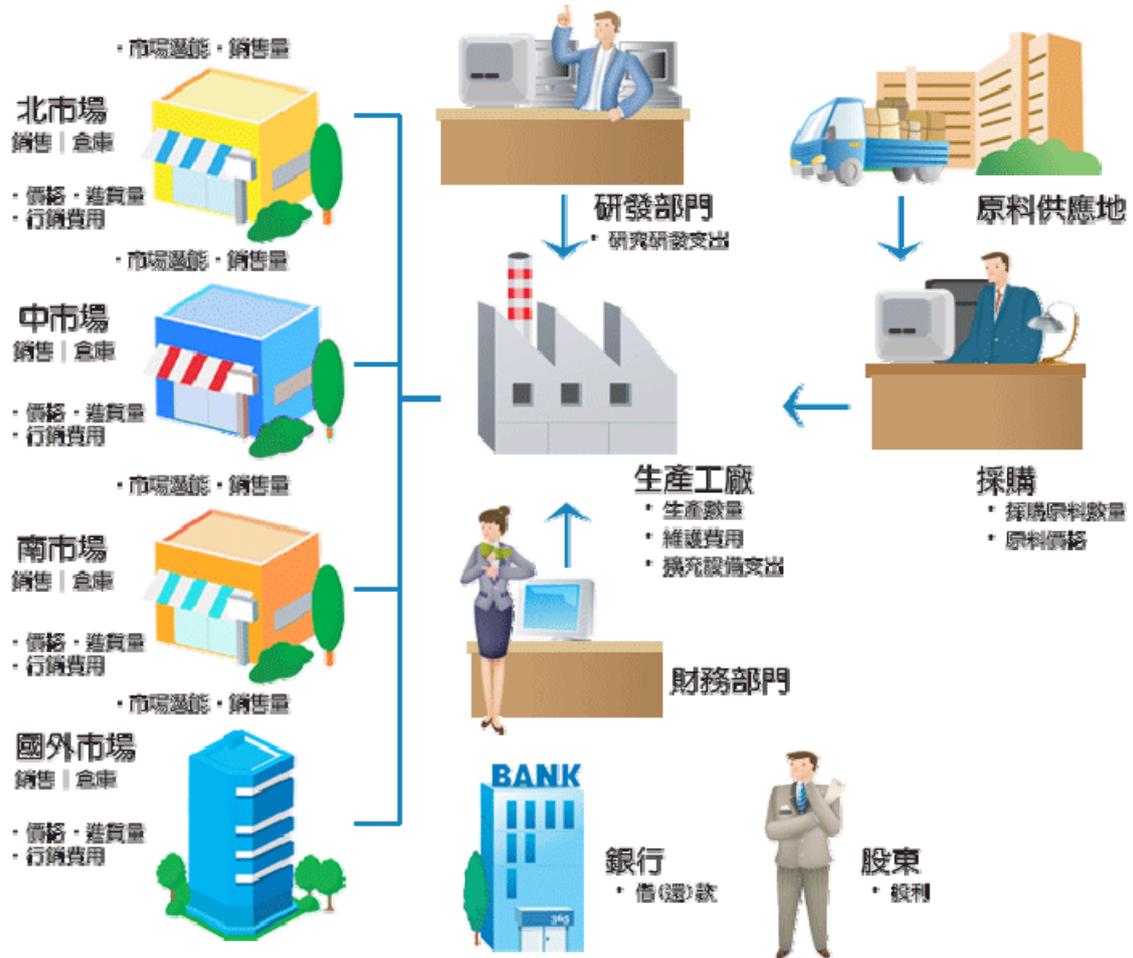
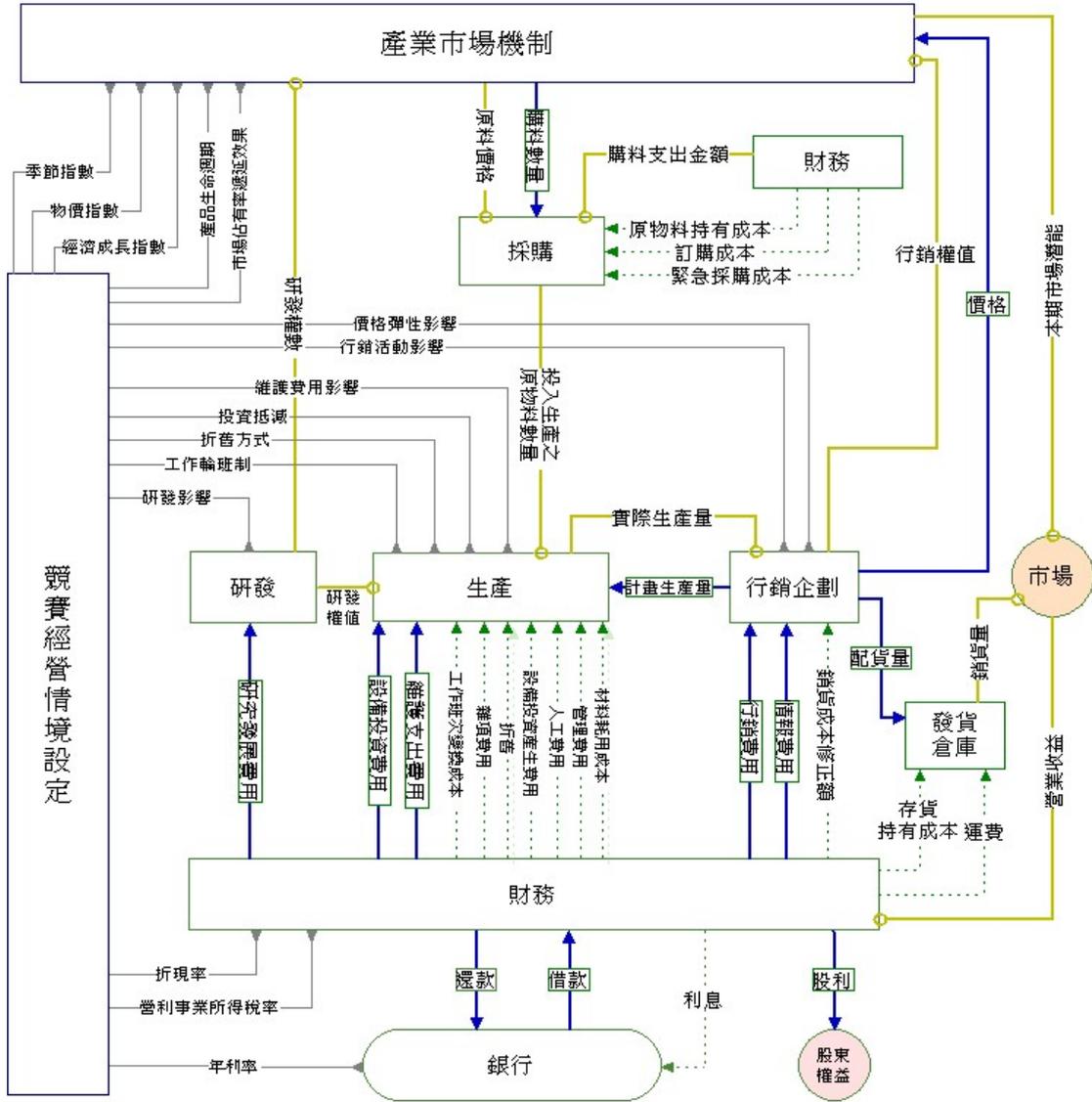


圖 5-2 BOSS4 示意圖

BOSS 4 的 EMBG Level-1 表達圖式



by TopBOSS International Corp. Copyright 2003 Version 1.1

各功能部門內部狀態資訊		
行銷企劃	市場佔有率	累積行銷費用
	製成品庫存量	製成品存貨價值
採購	原物料庫存量	原物料存貨價值
生產	當期產能	下期產能
	材料轉換係數	帳面設備價值
研發	累積研發費用	
財務	營利事業所得稅	資產總值
	現金	負債
	業主權益	淨現值

BOSS 1、2、3及4之競賽模式比較

模式特性	BOSS1	BOSS2	BOSS3	BOSS4	備註
自製自銷單一產品產業	•	•	•	•	
單一市場銷售	•	•			
多市場銷售			•	•	分成北區、中區、南區、國外四個市場
決策數目	4	8	14	18	
決策項目：					
• 價格	•	•	•	•	BOSS3、4各四項
• 行銷費用	•	•	•	•	BOSS3、4各四項
• 研究發展費用		•	•	•	
• 維護費用		•	•	•	
• 設備投資支出		•	•	•	
• 計劃生產量	•	•	•	•	BOSS4 四項
• 倉儲分配量				•	BOSS4 四項
• 股利		•	•	•	
• 購料數量／價值	•	•	•	•	
• 借（還）款				•	
產業特性參數：					
• 投資抵減		•	•	•	
• 加速折舊		•	•	•	
• 稅率水準		•	•	•	
• 價格彈性		•	•	•	BOSS3、4考慮個別市場之價格彈性
• 行銷活動影響		•	•	•	BOSS3、4考慮個別市場行銷活動重要程度
• 研發活動影響		•	•	•	
• 維護工作影響		•	•	•	
• 市場佔有率遞延效果				•	
• 產品生命週期指數			•	•	
• 行銷研發費用門檻效應				•	
企業特性參數：					
• 輪班生產			•	•	
• 舉債經營				•	
• 銀行利率變動				•	
• 地區市場發貨倉庫設置				•	
• 原物料緊急採購				•	
• 原料市價變動				•	
• 功能部門績效評估				•	
• 情報資訊交易				•	

注意

Part III 及 Part IV 的操作說明為了避免重覆贅述，都是以 BOSS 4 為例說明，讀者在操作 BOSS 1，BOSS 2 及 BOSS 3 時，可依同樣要領類推。



Part III : BOSS 2009

競賽者操作說明

【一】如何進入 BOSS 2009

Step1.鍵入網址：

鍵入網址如http://127.0.0.1:1313，見到如下畫面，點選「申請新公司」。申請參加競賽公司，必須填寫「公司名稱」、「公司簡介」、「總經理姓名」、「E-mail」、「公司密碼」（長度 4-8 字元）等資料。按「確定」之後，系統會提示資料已經送出，等待競賽主持人審核。



圖 1-1

Step2.填寫申請書：

填寫申請書，由競賽管理者審查。可點選查詢公司審查進度查詢結果。申請查詢公司審查進度時必須輸入「公司名稱」與管理密碼」。按「送出查詢」之後系統會顯示目前進度是審查中、駁回或是已通過。

同時也會顯示參賽公司的統一編號。



The screenshot shows a web page titled "公司登記申請書" (Company Registration Application Form). The form contains the following fields and text:

- Company Name: toptest
- Company Introduction: test
- General Manager Name: test
- Affiliation: test
- E-Mail: cc@yahoo.com.tw

Below the form, there is a note: "您所登記的資料如上顯示，目前由主持人審核您的申請。" (The information you registered is as shown above, currently being reviewed by the host for your application.)

On the right side of the page, there are links for "Forum", "Contact", "Return" (a button), "Check company review progress", "Return to login page", and "Learn the competition process".

At the bottom, the copyright notice reads: "Copyright 2003-2009 by Top-BOSS International Corporation. All rights reserved."

圖 1-2

Step3.以審核通過帳號登入：

審核結果通過後即可回到登入畫面，輸入統一編號、總經理姓名、密碼，按「登入 BOSS」，即可登入 BOSS 2009，依競賽管理者的指示參加競賽。



圖 1-3

Step4. 了解目前競賽流程：

競賽公司可以按「了解競賽流程」，了解目前競賽流程所在位置 (如圖 1-4)。

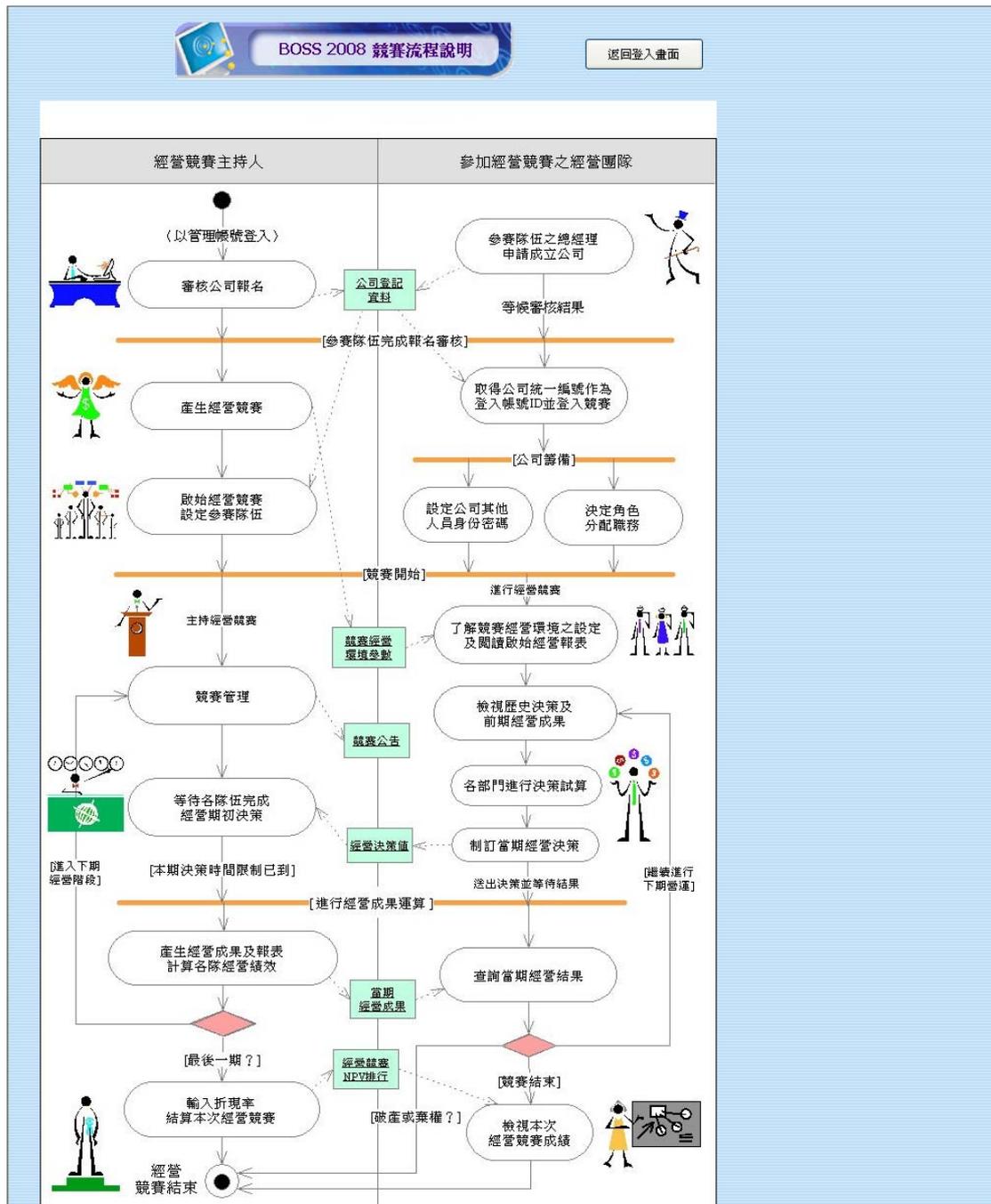


圖 1-4

【二】 BOSS 2009 競賽規則

2.1 競賽首頁

登入後首先進入如圖 1-5 之歡迎頁面，在這裡可以了解這次競賽的基本說明、時間及此次參賽公司。

網頁左手邊是固定架構，可隨時選擇需要的頁面。

系統會依照登入角色不同賦予不同的決策權限與內容，同時所能取得的資訊也不同。經營團隊的每個角色都可以為自己負責的部份進行決策，但最後只有總經理可以送出本期的決策值。



圖 1-5

2.2 公司設定

可在如圖 1-6 之頁面設定及變更，其他參賽成員的名稱及進入密碼，統一編號在總經理申請時，由電腦隨機給予後，就固定不再變更。除了總經理之外，經營團隊每個角色密碼的初始值都是統一編號。密碼及統一編號，是電腦辨識參賽者的途徑，請參賽者務必牢記。

經營團隊	角色	成員名稱	存取密碼
	總經理	CANDY	1111
	企劃經理		29460102
	行銷經理		29460102
	生產經理		29460102
	財務經理		29460102
	採購經理		29460102
	公司顧問		29460102

圖 1-6

按儲存設定鍵後，出現圖 1-7 對話框即代表儲存成功。



圖 1-7

2.3 經營決策

點選如下圖 1-8 左頁面的「經營決策」會出現下面的選單。



圖 1-8

2.3.1 如何制定決策

由圖 1-8 可以知道「制定決策」分為以三個部份：

■ BOSS 競賽規則

如圖 1-9，以 BOSS 4 來說明決策項目、BOSS 模型示意圖、競賽勝負決定標準。



圖 1-9

■ 角色說明

這個競賽中共有六個角色。各角色間，除了總經理可以更改所有決策外，各部門經理都只能更改屬於自己那部門的決策值。

總經理



圖 1-10

企劃經理

The screenshot displays the BOSS 2009 Business Operations Simulation System interface. At the top, it says 'BOSS 2009 企業經營模擬競賽' and 'TEST 1 Business Operations Simulation System'. A navigation menu on the left includes '經營決策', '營運現況', '經營績效', and '系統功能'. The main content area is titled '角色說明' (Role Description) and features a large illustration of a man in a suit labeled '企劃經理'. To the right of the illustration is a text box describing the role's responsibilities. Below the main illustration are six smaller icons representing different roles: 總經理, 企劃經理, 行銷經理, 生產經理, 財務經理, and 研發經理. The copyright notice at the bottom reads 'Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.'

企劃經理

企劃經理的職責範圍包含推估公司的市場潛能，以及是否要為公司購入新技術或是進行廠房設備升級之類之事宜。尤其最重要的事，在於情報交易費用之事是由其所管轄，他必須對其經費加以控管，以便使總經理擬定對策！

負責事務：

1. 評估市場潛能
2. 操控設備投資費用
3. 評估情報交易費用

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.

圖 1-11

行銷經理



圖 1-12

生產經理



圖 1-13

採購經理



圖 1-14

財務經理

The screenshot displays the BOSS 2009 Business Operations Simulation System interface. At the top, it says "BOSS 2009 企業經營模擬競賽" and "TEST 1 Business Operations Simulation System". A navigation menu on the left includes "經營決策", "營運現況", "經營績效", and "系統功能". The main content area is titled "角色說明" (Role Description) and features a large illustration of a "財務經理" (Financial Manager) holding a laptop. To the right of the illustration, a text box describes the role's responsibilities: "財務經理的工作是將經營過程中所有發生的費用、收入加以彙整，並且對全公司的資產加以控制，以維持一家公司的正常營運。" Below this, a list of "負責事務" (Responsibilities) is provided: 1. 計算費用支出 (正常、非正常), 2. 計算利息支出, 3. 評估股利之發放與否, 4. 評估對銀行是否要借、還款, 5. 折舊, 6. 計算營利事業所得稅. At the bottom, there are small icons for other roles like "總經理", "副總經理", "財務副理", "市場副理", "生產副理", and "行銷副理". The footer contains the copyright notice: "Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved."

圖 1-15

觀念名詞解釋

資產負債表

資產負債表 (balance sheet)，又可稱為財務狀況表 (statement of financial position)，是將企業某一特定日期的資產、負債及業主權益帳戶彙總集中，用來顯示企業當日財務狀況的報表。因此資產負債表所顯示的，只是某一特定時日各帳戶的狀況，屬於靜態報表。組成要件包括：

- **資產 (asset)**：公司所擁有或可控制的資源，預期可以提供公司未來的利潤。
- **負債 (liability)**：公司的義務，反應他方對資產的請求權。特徵為未來可能會讓資產減少，或是需要再提供產品及服務。
- **業主權益 (equity)**：為資產減掉負債，是業主對企業資產的擁有權。

損益表

損益表 (income or earnings statement)，是將企業某一會計期間的所有收益及費用帳戶彙總集中，用來顯示期間經營成果的報表。因損益表所呈現的內容為某一期間的資料，屬於動態報表。組成要件包括：

- **收入**：公司提供顧客商品或服務，得到的資產流入。
- **費用**：產品或服務給予顧客時，流出或是消耗的資產。

現金流量表

現金流量表 (statement of cash flows)，是以現金流入與流出為基礎，用來彙總說明企業在一個特定期間內的營業活動、投資活動及融資活動的會計報表。其目的在於提供企業，在某一期間的營業、投資及融資活動，所產生的現金收入及支出的攸關訊息，可幫助投資人及債權人了解：

- 評估企業未來產生淨現金流入的能力。
- 評估企業償還負債及支付股利的能力，以及需要對外融資的程度。
- 評估純益與營業活動現金收支的差異原因。
- 評估企業在特定期間，現金與非現金投資及理財活動的交易，對財務狀況的影響。

杜邦圖

杜邦圖 (Du Pont chart) 顯示存於負債、資產週轉，以及利潤邊際等三者間的關係。杜邦圖的左半部包括公司的銷售額和各種成本項目，將各種成本項目的成本的金額加總後，就能算出公司的總成本，將總成本自銷售額中扣除，所得到的是稅後淨利。再將稅後淨利除以銷售額，就可以產生銷售利潤邊際。

右半部是各項資產，將它們的金額加總算出資本總額後，再除以銷售額，就能得到總資產週轉率。

2.3.2 瞭解競賽背景



圖 1-17

■ 總體經濟資料

下列五項各期實際值，皆列於各期報表經營決策 / 瞭解競賽背景的項目下。

季節波動幅度

顯示本競賽中，每期因季節性需求而產生的(標準)季節波動值。

通貨膨脹幅度

顯示此次競賽物價水準的變動狀況。

物價水準的影響所及，包括價格決策、行銷與研發決策之相對效果、產能折算（重置成本）大小、各費用項增減等。

經濟成長幅度

所列為本次競賽中各期經濟成長換數之預估換算公式(影響市場總需求量)。

公式為： 期初經濟指數 + 預估成長增加係數×期數

期中經濟成長增加係數若為正，表持續成長，係數為負，表景氣低迷。

產品生命週期

顯示此次競賽產品生命週期成長的速度。高成長表示速度較快；低成長表示速度較緩。

年利率

顯示本次競賽正常借款（事前借款）之銀行利率。

各期計算財務費用及利息支出時所用為季利率。

■ 稅率資料

投資抵減 3.5%

顯示本次競賽，是否適用對設備投資獎勵之節稅規定。

稅率水準

顯示本次競賽設定之稅率相對層級（以正常稅率為基準分高、中、低三級）。

加速折舊

顯示本次競賽帳面折舊提列是否採加速折舊。

- **加速折舊**：是指雖然實際設備折舊為每期 2.5%，但每期以 3.125% 的比例提列折舊。
- 其影響在於增加帳面費用支出，稅前淨利減少，所得稅亦少繳，而使現金流出減少。

■ 產業背景資料

價格彈性

顯示各地區市場需求量個別對價格之敏感度。

- 價格彈性大，意味價格些微變動，市場需求隨之顯著消長。
- 價格彈性小，市場需求變動較不明顯。

行銷活動影響

顯示各地區市場需求，受行銷活動影響產生之變動程度。

- 行銷活動影響大，則增減行銷費用支出，對市場銷售量產生明顯的效果；反之可推。
- 此外，行銷費用具小幅遞延效果。

研究發展影響

顯示該產業研發活動活動之重要程度。

- 研發費用影響項目包括兩方面：
 - ◆ 產品品質---品質良好與新穎被認為有助於提高需求量。
 - ◆ 成本降低---提高材料使用效率可減少材料耗用，簡化工作可節省人力、降低成本。
- 研究發展費用對市場需求量的影響，比行銷活動更具大幅度遞延效果。

維護費用影響

顯示該產量維護工作的重要程度。

維護費用支出可以：

- 穩定產品材料成本---可保持設備使用現有水準的效用、材料使用效率。
- 穩定人工成本---可提升設備之妥善率。

市場佔有率

顯示產業是否具有顯著的市場佔有率遞延情形。

遞延效果

- 某些產業中，當某些廠商產品佔有市場，其他廠商很難界入，即品牌忠誠度較高，在此以市場佔有率遞延程度之大小來表示市場品牌忠誠度大小。
- 當市場佔有率遞延效果顯著時，各公司的市場需求量多寡，會受到上期市場佔有率的影響；反之，在遞延效果不顯著時，

各公司的市場需求量較不受上期市場佔有率影響。

企業內部資料

顯示企業所採行的生產方式。

生產狀況

- 生產方式分為一班制和輪班制(人工可為1~3班): 一班制是指在當期產能下, 僅以1班工人進行生產的方式, 同時允許有限度的加班。
- 最大生產量:

	班次	最大生產量(加班限制)	備註
一班制	1	不超過 1.5 倍產能	僅有 1 班
輪班制	1	不超過 1.35 倍產能	超過即調整成 2 班
	2	不超過 2.5 倍產能	超過即調整成 3 班
	3	即 3 倍產能	設備已全天使用, 不得加班

- 增加或減少生產班次都會產生工作班次變換費用。

2.3.3 瞭解產品形象

由此可瞭解各家產品目前在各市場上的品質與形象的不同。

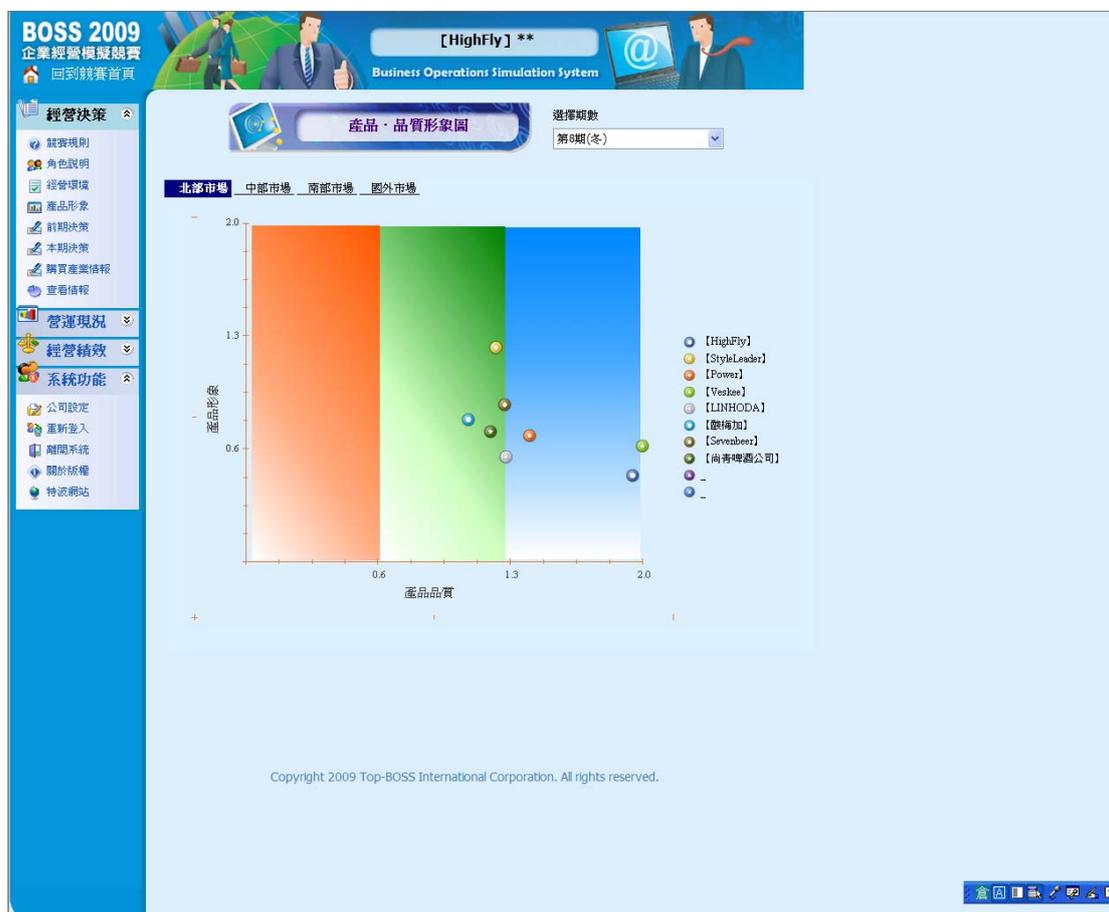


圖 1-18

2.3.4 檢討前期決策

BOSS 2009
企業經營模擬競賽
回到競賽首頁

[HighFly]**
Business Operations Simulation System

請選擇欲查詢的期數：
第8期(冬)

查詢競賽歷史決策

	北市場	中市場	南市場	國外市場
產品價格\$	\$ 6.70	\$ 6.50	\$ 6.40	\$ 7.80
行銷預算\$	\$ 190,000	\$ 100,000	\$ 90,000	\$ 200,000
計劃生產量/ 倉儲分配額	200,000	350,000	480,000	220,000

研究發展預算\$ 購入物料數量

維護支出預算\$ 股利\$

設備投資支出預算\$

銀行往來 借款\$ 還款\$

主持人的話：

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.

圖 1-19

2.3.5 進行本期決策

BOSS 2009 企業經營模擬競賽
回到競賽首頁

[HighFly]**
Business Operations Simulation System

請輸入第9期(春)決策值

	北市場	中市場	南市場	國外市場
產品價格\$	6.0	6.0	6.0	6.0
行銷預算\$	0	0	0	0
計劃生產量/ 倉儲分配額	0	0	0	0
研究發展預算\$	0		購入物料數量	0
維護支出預算\$	0		股利\$	0
設備投資支出預算\$	0			
銀行往來 借款\$	0		還款\$	0

暫存決策 下一步

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.

圖 1-20

決策依部門分為：財務部、行銷部、生產部、企劃部、採購部五種，各有不同之決策項目。除總經理外，各部門能對自己的部門決策修改，對其他部門之決策僅可瀏覽參考。

財務部

有銀行往來(借貸)、股利發放兩項決策。

- 銀行往來：正值表示借款，負值表示還款。
 - ◆ 借還款均被假設於期初發生，完成借還款後再加減其他現金流出入。

- ◆ 還款額以上期期末現金為限，同時超過負債總額時，程式會自動調整減少。

■ 股利發放：

- ◆ 競賽成績的計算，各期發放的股利均以折現方式換算，以評投資報酬率。
- ◆ 股利支出是現金流出科目，出現在損益表及現金流動表中。

在正常狀況下，報表所列支出項與股利決策相同，但當業主權益在小於 650 萬元時，為避免股本返回，會自動停止發放股利。

行銷部

有價格、倉儲分配、行銷費用(前三項各分北、中、南、外國市場)、研發費用四項決策。

- 價格：價格包括四處市場個別定價，共三項。
 - ◆ 價格首先應能涵蓋成本，為避免惡性降價，程式會對價格設最低限為 3 元。(程式並設定價格最高限為 9 元，是假設 9 元以上時，產品將乏人問津)
 - ◆ 其次，價格變動幅度與每公司相對價格高低，是決定該公司接獲訂單總額(市場潛量)大小的重要決定因子。
 - ◆ 各市場對價格變動之敏感程度請參閱啟始報表之環境背景一覽表中價格彈性項目。
- 倉儲分配(計畫生產量)：區分四處市場個別分配額。
 - ◆ 這項決策有兩層意義，其一是先決定總計畫生產量，其二是決定運送各處市場倉庫之分配額。為簡化起見，乃以四

處市場分配額之總和為總計畫生產量。

- ◆ 總計畫生產量受到產能及原物料存貨量兩項限制。(而或有決策值與實際值不同的情形發生)
- ◆ 各倉儲分配額之多寡,將直接影響該公司在各市場之最大可銷售數量。
- ◆ 有關計畫生產量、倉儲分配量及銷售量間的計算關係。
- **行銷費用：**行銷費用亦包括四處市場個別決策。
 - ◆ 行銷費用決定該公司在各市場接獲訂單數額另一重要因素。行銷活動有小幅遞延的效果,投入行銷費用除對本期有效外,對次期亦有若干助益。
 - ◆ 行銷活動尚有所謂門檻效果,當各期累計行銷費用達到某些定點後,其效果會增強。
 - ◆ 有關本次競賽各市場行銷活動之重要程度,請參閱啟始報表之環境背景一覽表中行銷活動影響項目。
- **研發費用：**為公司整體性決策。
 - ◆ 研究發展費用對市場開發有其一定影響力,換言之,研發活動可高產品品質、增加產品競爭力,也是決定該公司市場潛量的另一要素。
 - ◆ 此外,研發費用亦對提高材料使用效率、降低產品成本、簡化工作、節省人工成本有其貢獻。
 - ◆ 對行銷費用而言,研發費用較具大幅遞延效果,亦即表示研究發展更為長期性工作。
 - ◆ 就市場開發方面來說,研發費用支出亦有其門檻效果。
 - ◆ 本次競賽中,研發費用的重要程度,請參閱啟始報表環境背景一覽表中的研究發展項目。

生產部

有維護費用一項決策。

■ 維護費用：

- ◆ 維護工作能使機器設備正常運轉，保持材料使用水準，進而穩定材料成本。
- ◆ 維護支出的多寡亦對穩定人工成本有其作用。
- ◆ 在穩定材料及人工成本方面，維護支出較研發支出更具影響力。

企劃部

有設備投資一項決策。

■ 設備投資：

- ◆ 設備投資可增加機器設備資產額，並提高產能，平均支出預算每投資二十元可擴充一單位產能。
- ◆ 此外，在競賽中，若訂有投資抵減辦法時，設備投資尚有節稅的好處。
- ◆ 以上兩點之細節均請覆閱損益表科目說明中相關項目。

採購部

有購料數量一項決策。

■ 購料數量：

- ◆ 當期決策決定採購之物料被假設在期末送達，換言之，當

期所購物料於次期始可動用。

- ◆ 然後，當上期物料存貨不敷生產所需時，程式會自動產生緊急購料行動，即自本期之購料數量中挪用一部份，假設由原物料供應商緊急提供、在期中送達，結果將是增加相當之額外費用(其計算請覆閱損益表科目之補充說明)，而且緊急採購之物料於期中耗盡，可供下期生產所用之物料僅餘原購料決策值之一部分，公式為：

$$\text{期末原物料數量} = \text{購料數量決策值} - \text{緊急購料數量}$$

- ◆ 原物市場由當期原物市場需求狀況而定。採購金額為：

$$\text{採購金額} = \text{市價} \times \text{購料數量}$$

快速決策

第一期之後，進行決策時可以按「快速設定」(如圖 1-21)。「快速設定」提供「上期決策值」、「歷史決策平均值」、「歷史決策平均值+20%」、「歷史決策平均值-20%」等幾種功能。參賽公司經營團隊可依需求自行使用。

因為使用不同模式，在 BOSS4 設定上才会有快速決策功能：

	BOSS1	BOSS2	BOSS3	BOSS4
快速決策				•



圖 1-21

2.4 營運資訊



圖 1-22

點選任一頁都有如下的圖示：



點選後連接到市場景氣情報。



點選後連接到淨利及股利支出。



點選後連接到總市場佔有率。



點選後連接到北市場佔有率。



點選後連接到中市場佔有率。



點選後連接到南市場佔有率。



點選後連接到國外市場佔有率。



點選後連接到中北市場銷售情報。



點選後連接到南和國外市場的銷售情報。



點選後連接到業務狀況表。



點選後連接到現金流量表及資產負債表。



點選後連接到損益表。

2.4.1 市場景氣情報



圖 1-23

2.4.2 淨利及股利支出

由此圖可看出競爭對手的盈虧狀況，與發股利的情況，是決定最後 NPV 的重要各家資訊。

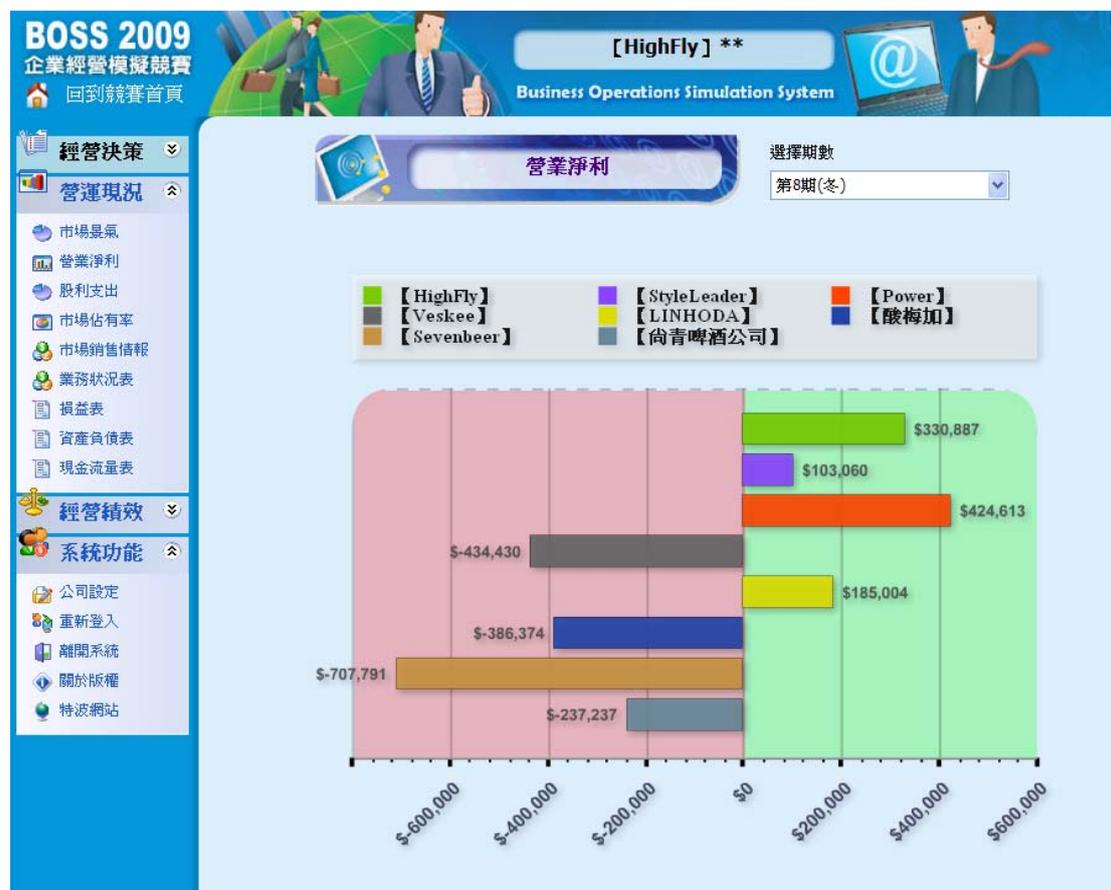


圖 1-24

2.4.3 市場佔有率

總市場佔有率

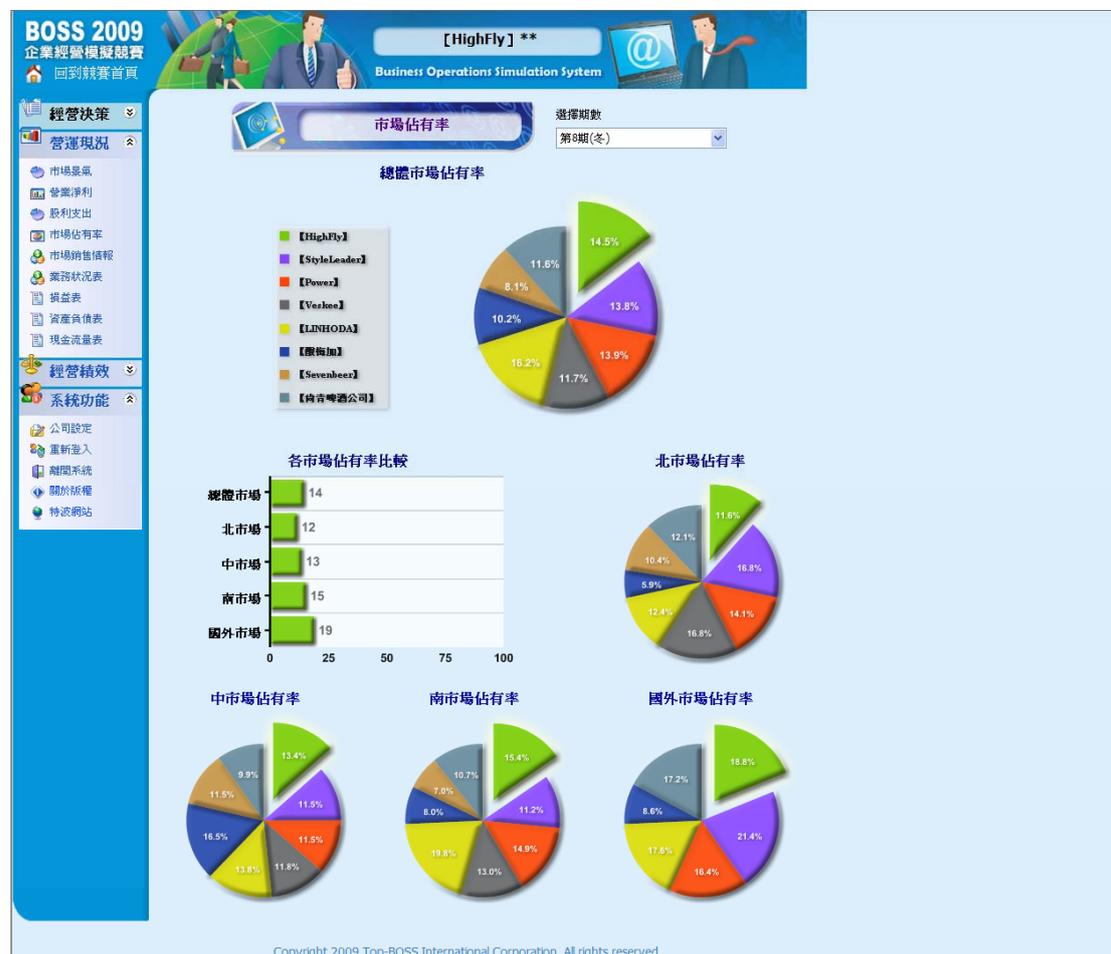


圖 1-25

北市場佔有率

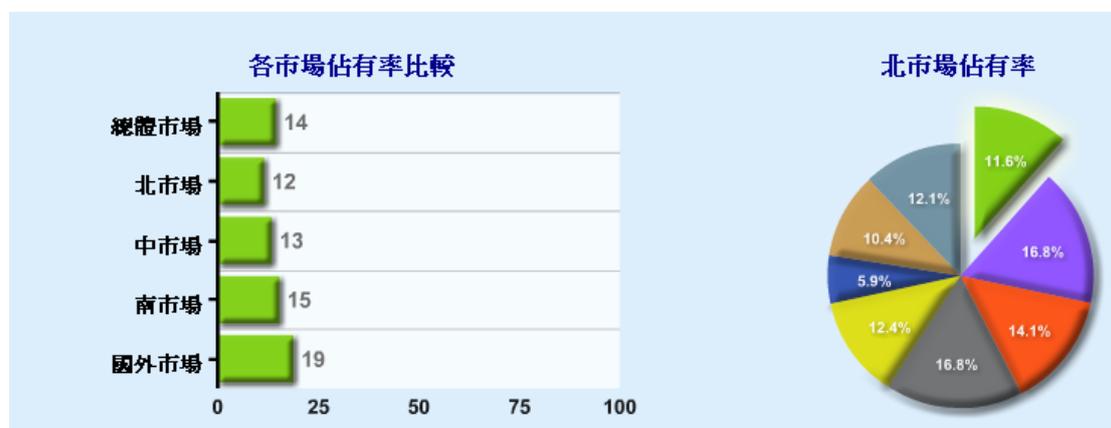


圖 1-26

中市場佔有率



圖 1-27

南市場佔有率



圖 1-28

國外市場佔有率



圖 1-29

2.4.4 市場銷售情報

由此處可以了解其他參賽者的資訊，例如定價策略、銷售狀況、產能...等，在左邊的框架中按北或中會看到圖 1-30：

The screenshot displays the BOSS 2009 Business Operations Simulation System interface. The main content area is titled "市場銷售情報" (Market Sales Information) and shows data for the "北市場" (North Market). The data is presented in a table with columns for "企業名稱" (Company Name), "價格\$" (Price), and "銷售量" (Sales Volume). The table lists several companies and their respective prices and sales volumes.

企業名稱	價格\$	銷售量
[HighFly]	6.70	200,000
[StyleLeader]	7.20	290,000
[Power]	7.10	244,000
[Veskee]	6.50	290,254
[LINHODA]	6.40	214,639
[酸梅加]	6.50	101,770
[Sevenbeer]	6.50	180,000
[尚青啤酒公司]	6.70	209,482

圖 1-30

選南及國外得到圖 1-31：

BOSS 2009 企業經營模擬競賽 回到競賽首頁

[HighFly] ** Business Operations Simulation System

選擇期數 第8期(冬)

市場銷售情報

北市場 中市場 **南市場** 國外市場

企業名稱	價格\$ /	銷售量
【HighFly】	6.40	480,000
【StyleLeader】	6.70	350,000
【Power】	6.60	464,000
【Veskee】	6.80	406,183
【LINHODA】	6.30	620,000
【酸梅加】	6.50	250,000
【Sevenbeer】	6.50	220,000
【尚青啤酒公司】	6.60	334,480

BOSS 2009 企業經營模擬競賽 回到競賽首頁

[HighFly] ** Business Operations Simulation System

選擇期數 第8期(冬)

市場銷售情報

北市場 中市場 南市場 **國外市場**

企業名稱	價格\$ /	銷售量
【HighFly】	7.80	220,000
【StyleLeader】	8.30	250,000
【Power】	7.80	192,000
【Veskee】	7.00	0
【LINHODA】	7.50	205,361
【酸梅加】	8.10	100,000
【Sevenbeer】	7.50	0
【尚青啤酒公司】	7.80	200,388

圖 1-31

2.4.5 業務狀況表



圖 1-32

市場潛能

市場潛能指該公司當期所接到的訂單總額 (產品單位)。

- 市場潛能受該公司當期及上期在各市場價格、行銷費用、總研發費用、上期市期市場佔有率、上期市場潛量遞延、經濟、季節指數、物價波動影響。
- 當市場潛能 > 最大可供銷售量 (實際倉儲發貨分配額 + 倉儲存量) 時，超溢部份之 50% 會遞延至下期，其餘 50% 將可能被其他廠商搶走。

銷售量

銷售量為該公司當期實際總銷貨量 (產品單位)，及各市場之各別銷售量。

市場佔有率

市場佔有率，為該公司之總市場佔有率及個別市場之市場佔有率。

本期生產量

指該公司當期實際之總生產數量 (即計量生產倉儲分配額的總和)。

當可供使用原料數量 (上期存貨 + 本期購料) 不足或產能不堪負荷時，則本期生產量 = 最大可生產量 < 原計畫生產量，且倉儲分配額亦重新計算。

製成品存貨

為該公司各倉庫期末存貨之總和，及各倉庫之個別存貨數字。

**期末製作品存貨 = 上期存貨 + 本期實際生產量 - 本期實際銷售量
(各倉庫倉儲分配量)**

原物料存貨

為期末原物料存貨數量。

- **原物料存貨 = 上期物料存貨 + 本期購料數量 - 本期原物料消耗量。**
- 本期購料數量為決策輸入值，在正常狀況下 (即無緊急採購物料)，本期所購物料均在期末送達，供下期使用。
- **本期原物料消耗量 = 生產數量 / 材料轉換係數。**
- **緊急採購物料：**指在期初原物料存貨不敷本期計畫生產量預定使用額時，程式會自動將本期所購且應於期末送達之原

料，提前將所需要的部分送達，並在本期生產產品消耗完畢。
同時，因緊急購料而產生之額外費用為每單位物料成本 1.5 元。

下期產能

為一班人工不加班所能生產的產品數量。

- 產能隨每期設備實際折舊縮減約 2.5%。
- 每投資 20 元設備投資支出，約可增加一單位之產能，所以：

$$\text{下期產能} = \$0.975 * \text{本期產能} + \frac{\text{本期設備投資金額}}{\$20 * \text{一般物價指數}}$$

2.4.6 現金流量及資產負債表

請參考下列觀念名詞解釋

BOSS 2009
企業經營模擬競賽
回到競賽首頁

[HighFly]**
Business Operations Simulation System

選擇期數
第8期(冬)

財務報表：現金流量表

營業活動之現金流量			
銷售收益	\$ 8,403,000		
現金費用支出	[\$ 4,952,699]		
購料支出 (下期原物料市價 \$1.47)	現金費用支出 [\$ 4,952,699]		
營利事業所得稅	[\$ 122,016]		\$ 1,265,486
投資活動之現金流量			
設備投資支出	[\$ 300,000]		[\$ 300,000]
融資活動之現金流量			
還款	\$ 600,000		
借款	\$ 0		
股利支出	[\$ 300,000]		[\$ 900,000]
本期現金流量			
			\$ 65,486
期初現金餘額			\$ 1,476,981
期末現金餘額			\$ 1,542,467

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.



圖 1-33

現金流量表

■ 流入

包含銷售收益及借款金額 (若當期有借款決策) 項。

■ 銷售收益

為各市場銷售額之總和。

■ 流出

所有現金流出項目 (包含現金費用支出等)。

■ 現金費用支出

所有在當期有現金流出之費用項支出總額。現金費用含損益表中

所有費用支出項，但不含：

- **材料耗用**：因所使用原料均假設於前期購買，本期並無支出現金。
- **銷貨成本修正額**：此為帳面調整，不產生現金支出。
- **折舊**：折舊僅將設備成本轉換成費用分攤各期，並無實際現金支出。
- **緊急採購費用**：緊急採購費用併入購料支出且出現在現金流量表中。

- **營利事業所得稅**
同損益表所列值。
- **股利支出**
同損益表所列值。
- **設備投資支出**
當期決策之設備投資支出值。
- **購料支出**
為當期購料金額及緊急採購用之總和。
 - 原物料市價之決定會因整個產業對原物料需求量需求之多寡而有升降，其單位市價約在 0.75 至 2.5 元範圍之間。
 - **購料支出 = 當期購料金額 + 緊急採購費用**
當期購料金額 = 當期決策之購料數 × 期初原物料市價
- **現金資產增加額**
為現金流入總額 - 現金流出總額

補充項目

■ 借款金額

當決策中有借款行為時，此科目會出現流入項下。

■ 還款金額

當決策中有還款行為，此科目會出現在流出項下。

- 還款時，程式會先以上期期末現金去還款，最大可還款金額以上期期末現金為限。
- 程式完成還款步驟後，若總流出大於總流入而造成赤字時，程式會再自動借款(即非正常、或稱事後借款)來補貼差額。
- 因在期初利息計算後，原非正常債就歸入正常負債項下，合而為一，故還款行為是針對上期負債少額而言。
- 此外，當還款決策值大於上期債額時，程式會自動調整還款額等於負債總值。

資產負債表

資產

■ 現金

期末公司所握有之現金額。

- 即當期期初現金額 + 本期現金資產增加額。
- 當發生赤字情形時，程式會自動採取緊急借措施，將現金項歸零，並轉入非正式負債帳下。

■ 製成品存貨價值

期末製成品存貨之折算價值。

- 製成品單位價值在啟始時為\$3，往後各期僅隨物價水準略為波動；除非當期銷售量較上期存貨尚少時，才做調整，調幅亦甚小。

$$\text{期末標準單價} = \frac{\text{上期標準單價} * (\text{上期存貨} - \text{本期實際銷售量}) + \$3 * \text{本期實際生產量} * \text{物價指數}}{\text{上期存貨} - \text{本期實際銷售量} + \text{本期實際生產量}}$$

- 製成品存貨價值 = 期末標準單價×製成品存貨數量。

■ 原物料存貨價值

期末原物料存貨之折算價值。

- 原物料存貨價值之計算公式 = 原物料單位價值×期末原物料存貨數量。
- 原物料單位價值即材料單位成本（列於損益表）。

■ 設備帳面價值

期末帳面上現有設備之折算價值；及取得與原有設備同效率同功能的設備之（及重置成本）現時成本。

- 設備帳面價值 = 期初設備帳面價值 - 帳面折舊 + 本期決策之設備投資。
- 重置成本的換算是假設現有產能可折算每單位約 20 元，故
重置成本 = \$20×期末產能（即下期產能）×物價指數。

■ 資產總值

為各資產價值之總和。

業主權益 (及經濟權益)

期末業主對企業資產之剩餘權益。

- 期末業主權益 = 上期業主權益 + 本期業主權益增加額。
- 經濟權益 = 期末業主權益 - 設備帳面價值 + 設備重置成本。

負債

期末公司對外借款總額，含正常與非正常兩部分。

■ 正常負債

本期期末正常負債 = 上期期末負債 (包括正常與非正常) 總額 + 本期正常 (事前) 借款金額 - 本期還款金額

■ 非正常負債

發生於本期因現金不足之被迫借款額。

- 非正常借款在現金資產項出現赤字時自動產生，並於期末轉入本項。
- 本項在次期期初計算利息後，程式會自動將之全數轉入正常負債項下；將本項歸零。

2.4.7 損益表

BOSS 2009 企業經營模擬競賽		[HighFly]**	Business Operations Simulation System
經營決策		財務報表：損益表	
營運現況		選擇期數	第3期(冬)
市場景氣	營業淨利	銷售收益	\$ 8,403,000
股利支出	市場佔有率	營業成本	
市場銷售情報	業務狀況表	人工費用(單位成本, 不含加班 \$1.449)	\$ 1,811,625
損益表	損益表	材料耗用(材料轉換係數 0.774, 單位成本 \$1.67)	\$ 2,705,478
資產負債表	現金流量表	銷貨成本修正額	\$ 0
經營績效		維護費用	\$ 400,000
系統功能		緊急採購費用	\$ 0
公司設定		折舊	\$ 291,921
重新登入		訂購成本	\$ 137,400
離開系統		工作班次變換成本	\$ 0
關於版權		設備投資費用	\$ 9,000
特設網站		行銷費用	
		行銷費用(\$190,000; \$100,000; \$90,000; \$200,000)	\$ 580,000
		運費	\$ 351,515
		管理費用	
		研究發展費用	\$ 600,000
		管理費用及雜項費用	\$ 739,321
		情報費用	\$ 0
		製成品存貨持有成本	\$ 0
		原物料持有成本	\$ 157,470
		業外支出 財務費用及利息支出	\$ 166,368
		稅前損益	\$ 452,902
		營利事業所得稅	\$ 122,016
		稅後損益	\$ 330,887

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.

圖 1-34

請參考下列觀念名詞解釋

■ 銷售收益

即價格×銷售量，所列为個別市場銷售金額及總銷售額。

■ 費用支出

即行銷費用項以下至雜項費用之間所有費用項的費用總和。

■ 行銷費用

該公司當期決策之各市場行銷費用值之總和及個別市場決策值。

■ 研究發展費用

當期決策之研發費用值。

■ 管理費用

因生產規模大小而產生之有關管理性質之半固定費用項。

- 在一班制的生產狀態下，管理費用隨生產量變動：

生產規模	管理費用	生產班次
生產量產能	$(150,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	1
生產量產能 (即加班)	$(150,000 + 0.32 \times \text{本期產能} + 50,000) \times \text{物價指數}$	1

150,000 為固定管理費用支出，且每單位產能須另付 0.32 元的管理費用，加班費則為 50,000 元。

- 在輪班制的狀態下，管理費用之計算方式：

生產規模	管理費用	生產班次
生產量 < 1 班產能	$(175,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	1
1 班產能 < 生產量 < 1.35 倍產能	$(200,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	1

1.35 倍產能<生產量<2 班產能	$(275,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	2
2 班產能<生產量<2.5 倍產能	$(295,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	2
2.5 倍產能<生產量<3 班產能	$(400,000 + 0.32 \times \text{本期產能}) \times \text{物價指數}$	3

■ 維護費用

當期決策之維護費用支出額。

■ 人工費用

為應付本期實際生產量所花費之人工成本(隨生產量和生產班次變動)。

- 單位製成品人工成本的大小受研發費用、維護費用支出多寡所影響。
- 設人工成本每單位為@元，加班生產的部分則為 1.5@元，如下表所列：

◆ 一班制：

生產量大小	總人工成本	生產班次
生產量<產能	@×生產量	1
1 班產能<生產量	@×1 班產能 + 1.5@×加班生產單位 (生產量-1 班產能)	1

◆ 輪班制：

生產量大小	總人工成本	生產班次
生產量<產能	@×生產量	1
1 班產能<生產量<1.35 倍產能	@×1 班產能 + 1.5@×加班生產單位 (生產量-1 班產能)	1
1.35 班產能<生產量<2 班產能	@×生產量	2
2 班產能<生產量<2.5 班產能	@×2 班產能 + 1.5@×加班生產單位 (生產量-2 班產能)	2
2.5 班產能<生產量<3 班產能	@×生產量	3

■ 材料耗用

為應付本期實際生產量所消耗之材料成本。

- 材料轉換係數，係指 1 單位材料能生產之製成品單位數。受研究發展費用及維護支出影響。
- 材料單位成本之計算：

$$\frac{\text{當期購料金額} + \text{上期原物料存貨價值}}{\text{當期購料數量} + \text{上期原物料存貨數量}}$$

- ◆ 當期購料金額 (不含緊急採購) = 當期決策之購料數量 × 期初原物料市價。
- ◆ 當期購料數量為決策值。
- ◆ 當期實際材料耗用價值 = 當期實際耗用材料數量 × 材料單位成本

■ 銷貨成本修正額

調整銷貨量與生產量差額部份，並折算價值。

- 因本期實際銷貨量與實際生產量不完全相同，故為符合一般會計原則須調整其間因數量不同所產生之差異。
- 當實際銷售量 ≥ 上期存貨時，
銷貨成本修正額 = 上期製成品存貨價值 - 本期製成品存貨價值
製成品存貨價值列於資產負債表。

- 當實際銷售量 < 上期存貨時，
銷貨成本修正額 =
上期期末標準單價 × 本期實際銷售量 - \$3 × 本期實際生產量 × 物價指數

標準單價之計算見資產負債表之說明。

■ 折舊

指依現行成本分攤方式所計算出的當期帳面折舊額。

- 折舊「帳面額」隨所採方法不同，而有以下兩種計算方式：

- ◆ 直線折舊法 = 期初設備帳面價值× 2.5%

- ◆ 加速折舊法 = 期初設備帳面價格× 3.125%

- 但不論以何者計算，「實際之設備功能」折減每期都以 2.5% 的比例減少。

■ 製成品存貨

製成品庫存過程中發生之成本（如資金積壓之財務成本，產品過期或損持有成本損壞之損失、倉儲設施之折耗）。

每單位之製成品存貨持有成本約為 0.5 元，故製成品存貨持有成本 = $\$0.5 \times \text{期末製成品存貨數量 (各倉庫期末值之總和)} \times (\text{期末標準成本} / 3)$

■ 原物料持有成本

為保存原物料所發生之成本。

原物料持有成本 = 期初原物料存貨價值×5%

■ 訂購成本

欲補充原物料之訂購過程中所產生的成本費用（含請購手續作業費、運輸過程之檢驗費等）。

其值隨原物料訂貨單位而呈階梯式分佈，如表列：

原物料訂購數量	訂購成本
1~500,000 單位	40,000 元

500,000~1,000,000 單位	80,000 元
1,000,000~1,500,000 單位	120,000 元
1,500,000~2,000,000 單位	160,000 元
2,000,001 單位	200,000 元

■ 緊急採購費用

發生緊急採購時需支付之額外費用。

■ 緊急採費用為每單位 1.5 元。

■ 緊急採購費用 = $\$1.5 \times$ 緊急採購之原料物單位

■ 工作班次

為當期所開班次數與上期不同時所產生之換班成本。

■ 變換成本

每變換一個班次，會產生 $\$100,000 \times$ 物價指數之費用。

工作班次變換成本 = $\$100,000 \times$ 物價指數 \times | 當期班次-上期班次 |

■ 設備投備資費用

此項為因投資設備所產生的費用支出(包含保險費及其他相關費用)。

設備投資用費用 = $0.0000001 \times$ (設備投資支出) 2

■ 財務費用及利息支出

借款經營產生之利息支出。利息計算區分為兩部份：

■ 正常負債利息計算 = 上期正常負債額 \times 銀行利率

在負債 < 業主權益時，銀行利率 = 年利率×0.25

但負債 > 業主權益時，利率會隨之上升 =

$$\frac{\text{年利率} \times \left\{ 0.25 + \left[\frac{\text{上期正常負債額}}{\text{上期業主權益}} \times \frac{1}{8} \right]^2 \right\}}$$

■ 非正常負債利息計算 =

$$\text{上期非正常負債額} \times \left(\frac{\text{上期負債總額}}{\text{業主權益}} \times 0.5 \right)^2 \times \text{年利率}$$

■ 運費

為運輸產品至各市場之發貨倉庫所產生費用的總和。

■ 各市場依路程遠近，其每單位產品運費率為：

北區市場	無	中區市場	0.1 元
南區市場	0.2 元	國外市場	0.8 元

■ 各市場運費 = 運費費率×實際倉儲分配量×物價指數

■ 雜項費用

因維持現有產能規模產生的雜支費用項。

雜項費用 = (10,000 + 0.18×本期產能) ×物價指數

■ 稅前淨利

即銷售收益 - 總費用支出。

■ 營利事業所得稅

- 營利事業所得稅的課徵，視稅前淨利的多寡而採累進稅制，如下表所列：

稅前淨利	稅率水準		
	低	中	高
淨利 < 20 萬元的部分	18%	22%	26%
20 萬元 < 淨利 < 50 萬元的部分	28%	35%	42%
50 萬元 < 淨利 < 100 萬元的部分	38%	48%	58%
100 萬元 < 淨利的部分	44%	55%	66%

- 若環境背景設有投資抵減項，則尚能由所得稅中扣抵 3.5% 的投資獎勵額。

抵減後所得稅額 = 抵減前所得稅額 - (當期設備投資額 × 3.5%)

營利事業所得稅 = (稅前淨利 × 各級稅率) - 投資抵減額

■ 稅後淨利

即稅前淨利 - 營利事業所得稅。

■ 股利支出

當期決策之股利發放額。

但因股利支出不可產生資本退回現象，故當業主權益 < 650 萬元

時，程式自動停止發放股利。

■ **業主權益增加額**

即稅後淨利-股利支出，且計入業主權益之淨增加額。

2.5 績效評估

若使用不同模式，在 BOSS4 設定上才會有績效評估功能：

	BOSS1	BOSS2	BOSS3	BOSS4
績效評估				•



點選後連接到企劃部門的績效評估表



點選後連接到行銷部門的績效評估表



點選後連接到採購部門的績效評估表



點選後連接到生產部門的績效評估表



點選後連接到財務部門的績效評估表

2.5.1 企劃部門



圖 1-35

■ 銷售額

當期總銷售額。

■ 預測誤差

- 市場潛能 > 銷售量：為各市場之市場潛能減去售量後之累加值。
- 銷售量 > 市場潛能：為各市場期末存貨之和。
- 總計：為 1、2 之和。

■ 績效評估

當期企劃部門績效評估 = 銷售量除以預測誤差總計，其值越大，績效越佳。

2.5.2 行銷部門



圖 1-36

■ 銷售額

為當期各市場銷售額。

■ 行銷費用

決策值。

■ 研究發展費用

以當期研發費用按當期之倉儲分配量分攤至各市場。

■ 運費

當期倉儲分配量所實際發生的運費。

■ 存貨持有成本

當期各場之期末存貨量 \times 0.5 元。

■ 內部轉換計價

表示行銷部門向生產單位購買成品所付之代價。

內部轉換計價 = \$4×倉儲分配量×物價指數

■ **費用合計**

為行銷費用至內部轉換計價等五項之和。

■ **績效評估**

當期行銷部門之績效評分為銷售額減費用合計之差數；值越大，績效越佳。

■ **實際銷售量**

前項之評估結果中，內部轉換計價係以當期決策訂的倉儲分配量計算，但實際績效評估情況裡，銷售量與倉儲分配量多不一致，為了充分表現本期銷售狀況，提供行銷部門參考，本項數字係將前述內部轉換計價一項的數字以當前期售量×\$4×物價指數取代，其餘計算方式同前。

2.5.3 生產部門



圖 1-37

■ 內部轉換計價

同行銷部門績效評估報表之項目。

■ 材料耗用

表生產部門向採購單位領用材料所支付的費用。

■ 標準成本

當期材料耗用量 × \$1.5。

■ 總費用支出

為管理費用至雜項費用等八項的累加值。

■ 績效評估

當期生產部門績效 = 收入 - 費用支出；值越大，績效越佳。

管理費用、維護費用、人工費用、折舊、工作班次變換成本、設備投資用、雜項費用等七項皆為當期值，摘自於損益表。

2.5.4 採購部門



圖 1-38

■ 內部轉換計價

同生產部門之材料耗用標準成本項數字。

■ 材料購買成本

為依據當期市場所正常購買的材料總值。

■ 原物料持有成本

摘自損益表。

■ 訂購成本

同上。

■ 緊急採購費用

當上期材料不敷本期生產所需時，即發生本費用。

此時每單位材料價格約為 $\$1.5 +$ 當期材料市價。

■ **費用支出總額**

為材料購買成本至緊急採購費用等四項累加值。

■ **績效評估**

即收入 - 費用支出 ；值越大，績效越佳。

2.5.5 財務部門



圖 1-39

■ 銷售額

當期值。

■ 財務費用

財務部門特重時效性，故正常與非正常負債之利息支付，皆以當期末及利息支出之正常 / 非正常負債為計算基礎。

■ 績效評估點數

當期財務部門績效之點數表示，為銷售額／財務費用及利息支出總額；以四捨五入取整數值，點數越大，績效越佳。

2.5.6 財務比率



圖 1-40

■ 變現力比率

$$\text{流動比率} = \text{流動資產} \div \text{流動負債}$$

$$\text{速動比率} = (\text{流動資產} - \text{存貨}) \div \text{流動負債}$$

■ 資產管理比率

$$\text{存貨週轉率} = \text{銷售額} \div \text{存貨}$$

$$\text{固定資產週轉率} = \text{銷售額} \div \text{固定資產淨額}$$

$$\text{總資產週轉率} = \text{銷售額} \div \text{資產總額}$$

■ 負債管理比率

負債比率 = 負債總額 ÷ 資產總額

賺得利息倍數 = 息前稅前盈餘 ÷ 利息費用

■ 利潤力比率

銷售利潤邊際 = 稅後淨利 ÷ 銷售額

基本獲利率 = 息前稅前餘額 ÷ 資產總額

總資產報酬率 = 稅後淨利 ÷ 資產總額

普通股權益報酬率 = 稅後淨利 ÷ 普通股權益

2.5.7 杜邦圖

參考觀念名詞解釋

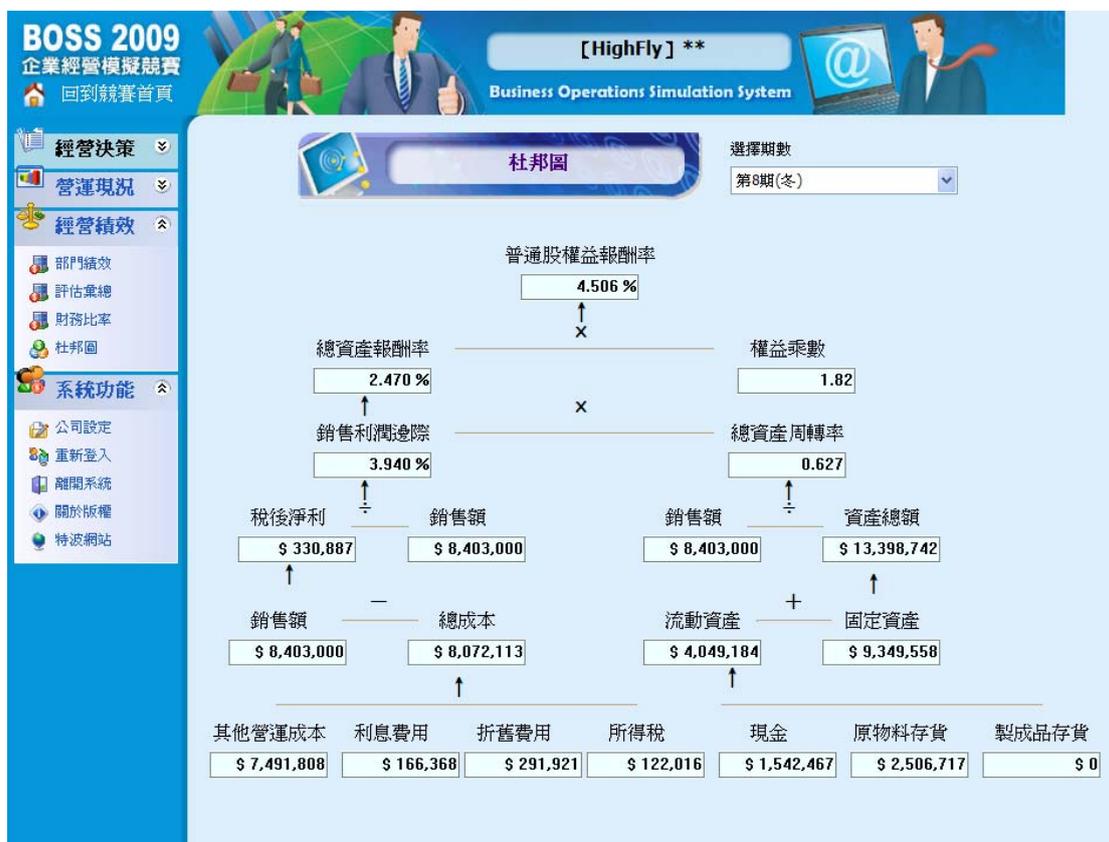


圖 1-41

2.6 情報交易

參賽公司可以按「情報交易」購買產業情報(如圖 1-42)。但是必須競賽主持人啟動「情報交易」功能，且競賽模式必須是 BOSS4。

若使用不同模式，在 BOSS4 設定上才會有情報交易功能：

	BOSS1	BOSS2	BOSS3	BOSS4
情報交易				•

The screenshot shows the BOSS 2009 web interface. The main content area is titled '各期所購買的資訊內容' (Information Content Purchased in Each Period). It features a dropdown menu for '選擇期數' (Select Period) set to '第1期(春)' (1st Quarter (Spring)). Below this is a table for '購買資訊內容' (Purchase Information Content) with the following columns: 對象名稱 (Object Name), 期數 (Period), 行銷費用 (Marketing Cost), 研發費用 (R&D Cost), 財務費用 (Financial Cost), 下期產能預測 (Next Period Capacity Forecast), and 下期潛能預估 (Next Period Potential Estimate). The table is currently empty. At the bottom, there is a text input field for '購買資訊費用總計 \$' (Total Information Purchase Cost \$) with the value '0'. The footer contains the copyright notice: 'Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.'

圖 1-42

2.7 關於 BOSS

The screenshot displays the BOSS 2009 website interface. At the top, it features the text "BOSS 2009 企業經營模擬競賽" and "Business Operations Simulation System". A navigation menu on the left includes "經營決策", "營運現況", "經營績效", and "系統功能". The main content area is titled "關於本產品資訊" and contains the following details:

- 產品名稱：BOSS 2009 企業經營模擬競賽系統
- 版本編號：
- 製作人：Arthur Hsiao
- 製作團隊：Business e-Learning Software Team
- 腳本授權：財團法人光華管理策進基金會 Kung-Hwa Management Foundation
- 版權所有：特波國際股份有限公司 Top-BOSS International

Below the information box is the logo for "Top BOSS 特波國際 Top-Boss International Corp." and a copyright notice: "Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved."

圖 1-43

2.8 BOSS 討論

點選後即連接到特波國際股份有限公司的網站，有專屬的討論區提供使用者交流，與許多最新資訊與相關活動宣傳。



圖 1-44

2.9 離開

點選左下方「離開 BOSS」的標示即見到如下視窗。



圖 1-45

離開後如想再回到 BOSS 2009 請點選重新登入。



圖 1-46

【三】結算

由競賽主持人決定折現率並宣布結算，結算後競賽首頁如下：

BOSS 2009 企業經營模擬競賽
回到競賽首頁

[HighFly]**
Business Operations Simulation System

經營決策

- 競賽規則
- 角色說明
- 經營環境
- 產品形象
- 前期決策
- 本期決策
- 購買產業情報
- 查看情報

營運現況

經營績效

系統功能

- 公司設定
- 重新登入
- 離開系統
- 關於版權
- 特設網站

競賽名稱：[Demo] 第12屆BOSS企業模擬競賽
開始時間：2003/1/21 上午 10:45:31
結算時間：2009/3/17 下午 03:27:18
進行時間：2247 日 4 小時 41 分
競賽期數：共計 8 期
競賽說明：[Demo] BOSS企業模擬競賽(2003年第12屆企業賽)

您所登入的角色為：[總經理](#)

競賽主持人已宣告本競賽結束，並公佈結果如下，根據 BOSS競賽規則，由淨現值(NPV)最高的參賽企業獲勝。

折現率：10 %

BOSS 競賽成績排行榜 經營破產企業名單

名次	公司名稱	NPV	平均淨利	業主權益	總股利	平均行銷費用	平均研發費用	平均維護費用	平均銷售量
1	[LIHODA]	2,522,838	315,401	7,922,519	1,700,500	192,958	495,101	347,500	346,101
2	[HighFly]	1,124,606	130,487	7,344,017	800,000	187,500	543,750	277,500	245,718
3	[酸梅加]	978,586	111,047	6,988,570	1,000,000	275,000	437,500	235,000	434,131
4	[StyleLeader]	- 412,026	- 86,908	6,404,412	0	314,375	447,500	163,750	285,895
5	[尚青啤酒公司]	- 835,631	- 149,782	5,698,250	203,553	201,250	362,500	181,250	220,396
6	[Veskee]	- 1,073,968	- 199,764	5,501,398	0	228,750	560,000	230,000	308,863
7	[Power]	- 1,617,457	- 263,514	4,991,480	0	260,199	423,125	337,500	270,548
8	[Sevenbeer]	- 2,528,565	- 409,963	3,820,312	0	261,250	377,500	230,000	283,891

Copyright 2009 Top-BOSS International Corporation. All rights reserved.

圖 1-47

可看見各公司的總體表現及績效。按下結束競賽鈕後競賽結束，公司可由競賽主持人安排參加其他競賽。



Part IV : 附錄

公式集

整個模擬企業經營，是由下列一百餘組公式所產生出來的。詳細的計算內容，將另外舉辦專業的課程講授，此處將公式編號與公式名稱列出，方便競賽活動進行時，對於特定項目可以作深入的討論或實驗。

公式編號	公式名稱
A-001	借還款處理
A-002	情報交易處理
A-003	通貨膨脹指數和經濟成長指數
A-004	倉儲分配額與生產量
A-005	物價指數受通貨膨脹影響
A-006	貶值程度
A-007	產品生命週期指數的變量
A-008	研發費用累計數、研發費用和研發權數
A-009	本期價格與上期標準單價
A-010	價格變動影響數
A-011	行銷權數、行銷費用和累計行銷費用
A-012	維護支出影響效果
A-013	本期維護權數和對本期維護權數的值
A-014	價格影響值
A-015	行銷影響值
A-016	研發影響值
A-017	行銷費用累積門檻
A-018	研發費用累積門檻
A-019	市場佔有率遞延效果影響和佔有率影響值
A-020	市場潛能和總市場潛能權數
A-021	總市場潛能
A-022	下期市場潛能
A-023	購買物料量和總購料量
A-024	各公司市場潛能

公式編號	公式名稱
A-025	生產一單位產品所需之材料數
A-026	工作班次之設定
A-027	本期購料與上期原料存貨
A-028	本期原料價格和下期原料價格
A-029	材料之單位成本
A-030	所耗用之原料數量
A-031	緊急購料和採購費用
A-032	運費計算
A-033	各市場最大銷貨量和市場總銷貨量
A-034	市場之多餘潛能
A-035	實際上之市場潛能
A-036	實際銷貨量和實際市場總銷貨量
A-037	各市場存貨和各公司總存貨
A-038	各市場累積銷貨量
A-039	市場佔有率
A-040	單位人工成本
A-041	銷貨收益
A-042	現金流入和借款
A-043	下期產能和本期設備投資
A-044	折舊、折舊費用和設備帳面價值
A-045	重置成本
A-046	人工費用和管理費用
A-047	工作班次是否變換與工作班次變換成本
A-048	材料耗用成本
A-049	銷貨成本修正額和本期存貨標準單價
A-050	原物料持有成本和上期原料價值
A-051	設備投資費用
A-052	財務費用負債利息
A-053	雜項費用

公式編號	公式名稱
A-054	製成品持有成本
A-055	訂購成本
A-056	費用支出
A-057	稅前淨利、利率水準、投資抵減
A-058	所得稅和稅後淨利
A-059	股利發放、業主權益和業主權益增加額
A-060	現金費用支出項
A-061	購料支出
A-062	現金流出額
A-063	現金資產增加額
A-064	本期現金資產和上期現金資產
A-065	現金赤字
A-066	製成品存貨價值
A-067	原物料單位和原物料價值
A-068	設備帳面價值
A-069	總負債和業主權益
A-070	判定破產和經濟權益
A-071	投資報酬率
A-072	名次排序
A-073	平均銷售量
A-074	平均行銷費用
A-075	平均淨利
A-076	總股利
A-077	平均研發費用
A-078	平均維護費用
A-079	行銷部門績效
A-080	總銷售額
A-081	財務部門費用
A-082	總銷售量

公式編號	公式名稱
A-083	預測誤差
A-084	生產部門績效
A-085	採購部門績效
A-086	計算財務與企劃部門點數
A-087	行銷部門績效排名
A-088	生產部門績效排名
A-089	財務部門績效排名
A-090	企劃部門績效排名
A-091	採購部門績效排名
A-092	從第 1 期起「股利發放」之累計
A-093	當期股利及本期經濟權益
A-094	淨現值
A-095	總現金流出額
A-096	流動比率
A-097	『流動比率』產業平均值
A-098	速動比率
A-099	『速動比率』產業平均值
A-100	存貨週轉率
A-101	『存貨週轉率』產業平均值
A-102	固定資產週轉率
A-103	『固定資產週轉率』產業平均值
A-104	總資產週轉率
A-105	『總資產週轉率』產業平均值
A-106	負債比率
A-107	『負債比率』產業平均值
A-108	賺得利息倍數
A-109	『賺得利息倍數』產業平均值
A-110	銷售利潤邊際
A-111	『銷售利潤邊際』產業平均值

公式編號	公式名稱
A-112	基本獲利率
A-113	『基本獲利率』產業平均值
A-114	總資產報酬率
A-115	『總資產報酬率』產業平均值
A-116	普通股權益報酬率
A-117	『普通股權益報酬率』產業平均值

國外 Business Game 網站

■ 國外有關的 Business Game 網站

<http://magnus.comp.nus.edu.sg/>

<http://www.management-games.co.nz/>

<http://www.marketplace-simulation.com/>

<http://www.sbm.temple.edu/~oliva/emkt/id20.htm>

<http://www.sequentlearning.com/seminars/PM1401/>

<http://www.swcollege.com/management/gbg/gbg.html>

■ 各國有關研究 Simulation and Gaming 的協會網站

<http://sg.comp.nus.edu.sg/>

<http://www.jasag.org/>

<http://www.nasaga.org/>

<http://www.towson.edu/absel/>