

考試科目	管理個案	所別	科技管理研究所 碩士後組	考試時間	4月21日 上午 星期六 下午	節
------	------	----	-----------------	------	--------------------	---

- ◎成爲世界最輕及最簡潔的影印機（45 磅以內）
- ◎價格在 1000 美元以內
- ◎容易使用
- ◎免維修的操作程序

這些產品利益是工程任務小組用以測試概念可行性的基礎。工程小組必須評估可拋式碳粉閘、快速的調色融合器、以及其他零件以求降低到現今影印機價格的 50%，並增加 10 倍以上的可靠度。

在 1980 年九月，一個由全公司參與的工作團隊終於組成了。它是由產品門上 Tanaka 所領軍。這一超過 200 人的團隊由各個事業部門--行銷、生產、工程、設計、計量、影印機、相機、品管、成本會計、甚至法務部門挑選出來的，平時以超過 20 個分組的方式進行。爲了能使此一特別團隊充滿了熱情，並在產品開發前能好好動員，Tanaka 用了這樣的標語：『讓我們製造出影印機中的 AE-i』。

此一特別團隊，是佳能曾組織過的第二大團隊，分隔成不同的小團隊。發展與設計團隊被再分成 7 個小組（包括如調色器發展小組）而生產團隊則再被分成 10 個小組（例如包括塑膠鑄模小組），其他的 6 個團隊被歸類爲支援性角色：一個指導委員會，一個成本團隊、一個品質團隊、一個專利團隊、一個行銷團隊以及使用者應用軟體開發團隊，清楚地，在這些團隊中有效的溝通是成功的關鍵。

如果可行的話，這些小組工作團隊是以並行的方式一起工作。例如，當設計小組正對新產品功能方面努力時，另一個小組就去調查新產品所用的材料與零件之可行性。由於這些小型、非正式的團隊經常性的互動，許多爭論在它們變成問題之前得以被解決。例如：在設計出一種全球性產品的努力過程中，佳能面臨了一個兩難的問題：要用 A4 紙張規格（歐美地區使用）或是 B4 紙張規格（日本使用）？最後，佳能找到了一個具有創造性、低成本的折衷方案：這種新的影印機可以使用 A4 的規格，也具有另一套設施可以用來進行符合日本規格的影印。

這個團隊大致上面臨了兩個主要的困難：(1)在成本/價格嚴格的條件限制下，提供最大的可靠度。(2)避開『全錄牆』或全錄在影印科技中嚴格的專利權保護，全錄同時也具有強大的經銷權與銷售力。因爲佳能想在所有的市場（大型與小型）當中銷售它的個人影印機，它需要在廣大的地理區域中設置服務據點與人員。由於在低影印量的目標市場中，對佳能而言要吸收服務成本是較爲困難的。因此，新影印機必須要盡量達到高可靠度、零故障，以及免維修服務的境界。同樣地，對佳能而言，發展自己專屬性的技術也是絕對必要的。

這些問題導致了佳能有時採用『逆向思考』的過程，譬如說由影印機的問題來看，佳能發現 90%的問題都與感應鼓有關。這項發現導致重大的觀念改變，同時也是可拋式碳粉閘概念的起源。由於是可拋式，所以產生問題的部份就可

考試科目	管理個案	所別	科技管理研究所 碩士後組	考試時間	4月21日 星期六	上午第 下午第	節
------	------	----	-----------------	------	--------------	------------	---

在使用一定次數後丟棄，因此基本上影印機就不需要維修了。同樣地，佳能了解到這項設計能化解全錄的配銷優勢，它可以經由兩種完全不同的管道來銷售新的影印機：辦公室用品經銷商與郵購方式。

個人影印機在許多方面都是一個「新」產品：不論是在特色、性能、外觀特徵以及技術方面。佳能發展了兩種型號，都是能一分鐘影印八張的簡單型影印機。PC-10 式基本型，定價 995 美元。而 PC-20 是高級型，配有自動送紙匣（但其他各方面與 PC-10 完全一樣），定價 1295 美元。比一台電子打字機略小，輕於 45 磅，佳能個人影印機成為世界上最簡潔、最輕與最便宜的影印機。佳能不僅達成了它的目標，而且也藉用它的新產品開發過程遏阻了想進入個人影印機市場的所有競爭者。

進入市場

特別團隊用了三年的時間完成個人影印機的開發。佳能在 1982 年底將此一產品上市。它們最先是在日本推出，一個月後在美國及歐洲。在推出之前，佳能組織了兩個重要的討論會以教育它的行銷人員與經銷商有關此一產品的知識。

佳能透過高階媒體的介紹來支援新產品的上市發表，尤其是在美國，以 AE-1 成功的發表策略為模範，佳能在 1983 年在美國花了近 1 千 5 百萬美元，在日本則花了 1 百 50 萬美元的電視廣告費，之所以選擇電視為媒體是由於專業與小型辦公室人員的目標市場在地理位置與媒體使用習慣上並不集中。事實上，在 1983 年佳能成為美國最大的單一電視廣告商。在歐洲，由於電視機的低滲透率與相對較高的廣告成本，電視廣告並不被廣泛地使用。刊物廣告在三個主要的全球市場（歐、美、日）亦廣泛地使用，主要是在商業、一般及生活方面的刊物如財星、商業週刊、經濟學人、以及時代雜誌等。佳能也在飛機上的雜誌做廣告。在各個不同語言與文化的媒體環境中，佳能試圖發展「清楚而普遍的宣傳策略：注重個人、簡單、負擔得起與有趣的 PC-10 與 PC-20 個人影印機。

佳能創新文化

許多組織，常為了一些原因，而反對新產品開發專案。但佳能不是。它的員工被鼓勵去勇於挑戰，尤其是對公司主管所提出的。公司哲學建立在尊重個人，並且強調 Ji-hatsu（自我激勵）、Ji-kaku（自覺）、Ji-chi（自我信賴）。這個指導哲學已被清楚地傳達到每位員工並且刻在公司總部的外面。因此，當一個需要某些特點的個人影印機的挑戰出現時，每個人便相互合作地來完成它。合作需要許多不同專業功能團隊的組合，有一些可同步進行而另外一些則需要依賴其他人的工作成果來接續。同步開發團隊能加速開發過程，因為某一小組不需要等另一小組就能完成他們的工作。如果小組間能有效地溝通的話，他們就能加速確認及解決困難的開發問題。

考試科目	管理個案	所別	科技管理研究所 碩士複組	考試時間	4月21日 星期六	上午 下午	第 節
------	------	----	-----------------	------	--------------	----------	--------

個人影印機對佳能的長期重要性

個人影印機的發表對佳能而言是一個重要的里程碑。不只是因為這些產品很成功，而且在發展產品的過程中幫助了佳能建立了一個能在未來發展其他新產品之科技平台的專門知識。個人影印機的成功使佳能主宰了小型與家庭辦公室的市場許多年。策略上來說，這些產品幫助佳能減低對照相機事業的依賴，並且幫助它成為一真正全球性的公司。例如，為了在日趨競爭的個人影印機市場中減低成本及維持適當的利潤，佳能將許多它的生產及原料活動移往海外（到德、法、美及台灣）。最後，如個人影印機與 AE-1 的成功顯示出佳能公司能讓員工好好工作且與他們分享利潤的特殊哲學。結果使員工具有高士氣且願意為未來的專案共同努力（較少反對創新），以及證明了新產品開發能夠成為組織持續更新的一個重要部份。

問題 1. 從佳能發展個人影印機的整個過程來看，請問關鍵的成功因素有哪些？是否可以看成為「僥倖成功」或「運氣比較好」呢？為什麼？(20 分)

問題 2. 一個新產品創新的過程會面臨到技術的不確定性(有高、低)、市場的不確定性(有高、低)，請問：通常企業可以採取什麼的方法來處理各種不同的(技術、市場)情況？在佳能的個案中，該公司處理的方式呢？(15 分)

問題 3. 請扼要說明你(妳)所知道的「知識管理」為何？在佳能的個案中，與「知識管理」有關之處主要為何？(15 分)

問題 4. 日本佳能公司能成功的將個人影印機開發出來並推上市，請就我國目前的創新系統與企業的創新能耐來分析我國企業是否也有能力發展出同樣層次的產品？(20 分)

考試科目	經濟學(學士後甲組)	所別	科技管理系	考試時間	月 日 上午第 節
					星期 下

國立政治大學圖書館

一、若我們知道：活期存款淨額=4,000、通貨發行額=2,400、商業銀行庫存現金=120、中央銀行庫存現金=120、商業銀行在中央銀行的存款總額=500，試就上述資料求

(1) 貨幣供給 (M_1)

(2) 準備貨幣

(3) 貨幣乘數

(25%)

二、貨幣對所得的信用管道可分

(a) 資產負債表管道

(b) 銀行放款管道

(1) 請說明二者意義

(2) 請比較二者有何不同

(25%)

三、假設已知某一產品消費者的效用函數(utility function)為

$$U = 2Q_a + 9Q_b - 4Q_a Q_b$$

同時也知 $p_a = 10$, $p_b = 5$ 和產品預算總額 100 時，試計算出在效用最大下，

產品消費者所能消費產品 A 和產品 B 的數量各為何？

(25%)

四、設某獨佔廠商在 A 與 B 兩市場銷售其產品，其需求函數分別為

$$P_A = 100 - 2q_A, \quad P_B = 140 - q_B$$

獨佔廠商的總成本函數為

$$TC = 60 + 10(q_A + q_B)$$

在獨佔廠商追求最大利潤的情況下，(差別取價)試問：

(a) A 及 B 市場之售價及銷售量各若干？

(b) A 及 B 市場需求彈性各若干？

(c) 廠商利潤若干？

(25%)

考試科目	微積分	所別	科管所	考試時間	4月21日 上午第2節 星期六 (下)
------	-----	----	-----	------	------------------------

1. 請解答： $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = ?$ (10分)

2. 請解答： $\int_0^{\infty} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp(-x^2/2) dx = ?$ (10分)

3. 對於 convex 與 quasiconvex，數學界有以下的定義：

For $x \in S$ and $0 < \lambda < 1$, then

$$f(\lambda x_1 + (1-\lambda)x_2) \leq \lambda f(x_1) + (1-\lambda)f(x_2)$$

$$f(\lambda x_1 + (1-\lambda)x_2) \leq \max\{f(x_1), f(x_2)\}$$

(A) 請問，以上哪一個定義比較嚴格？ (10分)

(B) 請舉例或畫出一個數學函數，它符合前列比較寬鬆的定義，
卻不符合比較嚴謹的定義。 (15分)

4. 試求以下兩函數的相對極值：

(A) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ (15分)

(B) $g(x) = x^4 - 2x^2 + 7$ (15分)

5. 給予一連續函數 $\exp(x) + x + c = 0$ ，請用你所知道的一切解答方式，盡可能精確的解出 x 的解答。(我們在此考的是你的分析與解題的能力。所以務必將你的思考方式、前提假設、以及演算過程的細節交代清楚)

(25分)

考試科目	經濟學(乙)	所別	科管所	考試時間	4月21日 星期 下午第()節
------	--------	----	-----	------	---------------------

經濟學(乙)

請遵守考試規則，並儘量輔以圖形及符號來說明

一、請解釋以下名詞：(20分)

- 1、價格交叉彈性
- 2、外部性
- 3、技術與成本函數
- 4、效用與需求函數

二、假設產業中的每一個廠商有相同的邊際成本曲線，產業的需求曲線是 $P=1-Q$ 。請問在以下各種市場結構下，均衡的價格 P 、產業產量 Q 、各個廠商的產量及利潤 分別是多少？(30分)

- (1) 完全競爭 (2) 獨佔 (3) Cournot 雙占 (4) Bertrand 雙占
(5) 合作雙占 (6) Stackelberg 雙占

三、知識經濟的時代已來臨，知識作為一種投入因素，具有規模報酬遞增 (Increasing Return to Scale) 的現象，試說明之。(10分)

四、知識性的產品(以電腦軟體為例)，其生產過程一般而言都具有規模經濟 (Scale Economy) 的現象，試說明之。(10分)

五、中國技術水準較差，不論生產什麼產品，投入的人力都比台灣多。請問

- 1、從比較利益的觀點，兩國有進行貿易的必要嗎？
- 2、如果考慮投入的資本因素，上題的答案為何？兩國使用的設備應相同嗎？
- 3、甲公司的技術水準較差，不論生產什麼產品，投入的人力都比乙公司多；1,2 小題的答案也適用於在同一個國家的這兩間公司嗎？(30)

考試科目	企業管理個案	所別	科管所	考試時間	月	日	上午	第	節
					星期		下		

一、Volvo 在那些新媒體上做了什麼樣的嘗試？為什麼要這樣做？預期會有什麼收穫？目標市場是誰？如此做能達到（reach）目標市場嗎？(20%)

Latest Volvo Campaign Tests New-Media Waters

Volvo Cars of North America is looking to score some points of its own during the college men's basketball tournament now under way in the U.S.

Volvo, which only a few months ago had its hands slapped by some dealers after it used an online-only ad campaign to introduce a new car, remains intrigued by new media. This time it is going to test the advertising effectiveness of personal digital assistants such as Palms, Internet-capable wireless phones and interactive television ads to determine which works best.

As the National Collegiate Athletic Association tournament unfolds, a new campaign will use all three media to coax consumers into visiting Volvo's revolution.com Web site, where they can participate in a contest to win a Volvo S60. The sports sedan carries a starting price of \$26,500.

Volvo will air about 25 television spots during the two-week tournament, likely spending \$4 million to \$6 million for air time, media executives say. Volvo won't divulge what it is spending for the two-week promotion but did say it planned to add about 10% to the TV cost to cover the non-TV portion of the effort. This suggests this part will cost from \$400,000 to \$600,000.

What is in it for Volvo? A window, however fleeting, into how consumers are using the latest in wireless and interactive technology. Many advertising professionals think these will be big ad platforms one day, but nobody is quite sure how to use them without annoying consumers.

Now Volvo hopes to find out. Basketball fans who use their Web-enabled cellular phones to visit the NCAA scores sections on CBS SportsLine and Go2.com will see a Volvo logo and a text message that prompts them to enter the free-car contest. Those watching the basketball games on WebTV will be able to click on an icon during the Volvo commercial that directs them to the Volvo Web site, where they can enter the contest. Also, viewers logging on to WebTV will be greeted by a Volvo S60 promotional video. Technically inclined people with wireless personal digital assistants, or PDAs, also can view a full-color promotional video on the car and enter the contest.

Volvo will keep track of the data that stream in and track which medium works best. The promotion will enable the car manufacturer to create a list of consumers who have agreed to receive future e-mail pitches.

"We know convergence is coming," say Phil Bienert, a marketing executive for Volvo Cars of North America, a unit of Ford Motor. "We need to try these things out now and be prepared for it."

Although many expect wireless PDAs, Web-friendly mobile phones and interactive TV one day will be a significant part of the advertising landscape, the devices aren't yet in wide use. According to Jupiter Media Metrix there are only 1.7 million interactive televisions, 29.3 million Internet-capable wireless phones and 8.6 million Internet-capable PDAs in circulation in the U.S. By contrast, Jupiter says there are about 122 million personal-computer users online.

Before entering the contest to win a new car, consumers are asked to click on which entry point - TV, mobile phone, PDA, WebTV - they used to reach the contest. The question will enable Volvo to keep track of which medium is reaching the most consumers.

考試科目	企業管理個案	所別	科管所	考試時間	星期	月	日	上午	下午	第	節
------	--------	----	-----	------	----	---	---	----	----	---	---

Only a few months ago, Volvo took the unusual step of putting all of its marketing muscle into an online campaign when it launched its S60 sedan. Although Volvo says the launch was successful, some dealers, particularly those who aren't familiar with the Internet, were upset. They complained that not enough consumers knew Volvo had a new car to offer. What they wanted, the dealers said, were TV commercials that drove customers into the showroom.

So this time Volvo also is using television commercials to direct viewers to its Web site. The ads, created by Messner Vetere Berger McNamee Schmetterer, a unit of Havas Advertising's Euro RSCG Worldwide, feature a car weaving along a curved road as a voice narrates: "Every year about this time, there's usually a major upset or two. So why should this year be any different? Presenting the car that drove off with one of Germany's most coveted new-car awards -- and had the audacity not to be German! The Volvo S60. To savor this Cinderella story and possibly win a Volvo S60, visit revolution.com."

In keeping with the campaign, Volvo will Webcast a live drawing for the free car on April 2, the day of the NCAA championship basketball game.

二、多國企業的利益與國家利益會有什麼衝突嗎？美國政府應不應該管制廠商的技術出口（戒急用忍）？實務上可不可以管得住？另外，如何從此一個案看大陸與台灣通訊產業的技術發展與競爭？(20%)

據亞洲「華爾街日報」報導，深圳「華為」科技公司協助伊拉克建立防空光纖通訊系統，其中有關科技是由多家美國知名公司提供。專家建議，小布希政府應下令禁止有關科技繼續流向「華為」公司。同時，「華為」應撤出所有在伊拉克的技術及裝備，以免危及美國飛行員安全及國家利益。

美國威斯康辛核武管制計劃兩位研究員，十九日在亞洲「華爾街日報」發表專文指出，美國上月轟炸伊拉克後，隨即解釋說，該次對伊軍事行動是因為所選定的轟炸目標已嚴重威脅美軍飛行員安全。美國政府未向外界透露的是，提升伊拉克防空能力的「華為」科技公司，所擁有的相關科技來自於美國。

報導說，第一個提供「華為」科技的是摩托羅拉公司。該公司向美政府申請技術轉移，提供「華為」生產通訊系統快速開關技術，此一高科技可提高通訊效能，還能使通訊網路避免遭受攻擊。摩托羅拉為了吸引「華為」採購通訊系統所需晶片，有關轉移技術分文不取。「華為」可能已提供伊拉克此一設備。

其他多家美國公司在柯林頓執政時期，也同意出售超級電腦及其他科技給「華為」，美國商業部也准許「華為」採購。這些公司包括 IBM、AT&T 及 LUCENT 及 QUALCOMM 等跨國企業。另外，有些美國公司經由合作製造轉移有關技術。

由於美國公司的協助，「華為」的通訊設備性能完備，該公司宣稱將邁向全球化。「華為」的銷售值從一九九一年的十五億美元，激增至去年的廿六點五億美元，今年更可能高達五十億美元。

美國技術外流是由於柯林頓總統在一九九四年撤除通訊光纖技術輸出核報規定。這有別於老布希總統抗拒美國大公司壓力。柯林頓總統解除禁令，中共受益良多。美國德州儀器自一九九四到一九九七年間，成立研究所協助「華為」訓練工程師，並發展數位訊息科技，而摩托羅拉也於一九九七年與「華為」合作設立研究機構以發展通訊設備。

美國預算部門發現在柯林頓解除禁令後的兩年內，中共大量採購可用於軍事與民間通訊的設備。「華為」極可能是賣家之一。

由於中共將防空通訊科技及設備提供給伊拉克，兩位核武管制研究員要求美國政府應重施禁令，以保護自身利益。商業部應取消摩托羅拉對中國有關輸出執照。小布希政府也應依照有關規定，要求「華為」撤出伊拉克，同時前述美國各公司應和「華為」一刀兩斷，免得繼續對美國飛行員的生命構成威脅。兩位專家認為，提供中共科技終究是要付出代價的。

考試科目	企業管理個案	所別	研究所	考試時間	月	日	上午	下午	節
					星期				

三、從你學過的管理學角度，3/18 日核三廠的是故事哪一種管理的問題？設計、廠址選擇、施工、營運作業、維護、工業安全、危機處理、人事監督、領導、企業文化、公關行銷、風險管理等，或是哪些管理問題的組合？哪些人應該負什麼責任？為什麼？(20%)

核三事故：誰令絕對可以防範的危機發生

核三廠發生我國核電廠運轉二十五年來最嚴重的緊急事故，若非及時獲得控制，極可能發生一場巨災。以台灣核電廠與人口聚集區的密切關聯程度，此次核三廠事件的嚴重性絕對不可輕估。

此次核三事件大致的過程是：這一陣子恆春半島的風向改變，帶來核三廠聯外超高壓輸電線路鐵塔上的礙子蒙上鹽霧，以致絕緣作用喪失；爲了安全的考量必須停機，停止對外輸電。但是，兩個核能發電熱待機狀態的反應器機組的核分裂不是說停就能立刻停下來，反應器的溫度還需要內部的電力系統讓它降溫，但糟糕的是內部的電力系統中應當運轉的第一組出現故障，備用的第二組也失去作用。還好八十四年才臨時加裝「備備用」的小機組能夠啓動，否則危機必然爆發。

這樣的緊急應變過程無疑的讓人捏了好幾把冷汗，嚴重的程度還不止是台電董事長、總經理半夜趕到北市羅斯福路台電大樓坐鎮，而是萬一溫度真的降不下來，後果不堪設想。

核三廠這起事件嚴重的程度，不但讓民眾對這些年台電頻頻對外宣稱核電廠運轉績效的全球名列前茅的排行的說詞會發生質疑，更關鍵的是，會毀掉台電核電廠人員過去二、三十年兢兢業業的還不錯的安全保證。

雖然此次核三廠超高壓輸電線路跳脫二小時後，意外局面即獲得控制。但我們仍要指出，應變的得當，不代表不該發生的事故發生可以被輕忽，可以被原諒。要知道所謂「中國癥候群」的爐心熔解，不需要兩個小時，甚至是不到一分鐘就會有毀滅性的後果；要不是車諾比爾事件後全球致力於改進核電廠運轉科技，核三廠極可能已闖下大禍。

這起核三事故絕對是可預爲防範且不該發生的；首先，鹽害的爲禍是每年冬末春來海風由西北轉而隨東南對核三廠的固定客觀變數，鹽霧披上礙子會影響絕緣效果，恐怕是礙子用在輸電線路上幾千年來就存在的事，更何況同一條輸電線路民國八十五年就曾發生過因爲鹽害導致絕緣失效的關閉超高壓輸電歷史，何以同一狀況還能重演？如果定期清洗礙子的作業能夠落實，豈會發生如此可以防範的意外？

其次，反應器的停機降載要靠內部迴路的電力供應，這套迴路除了正常運作的一套，還有備用的一套；這回差點釀成大禍的核三事件誘發的狀況是常態應當運轉的一套不作用，備用的一套也不作用，要不是前幾年才加裝的一套「備備用」系統小兵立大功，那事態豈止「嚴重」二字可以形容？何以備用系統會不堪備用，備用系統不能應變的局面讓它發生，台電必須要深刻檢討，這絕不是少發多少電的問題，萬一發生事故，怎麼得了？

核三意外根本的原因還在於多年來缺乏一個有效的監督機制。在我國核能發電的二十多年歷史中，前十餘年幾乎是處在沒有監督單位的狀態，原子能委員會雖然名義上是台電的監督單位，但從原能會與台電高層人事的靈活流通的事實來看，這套監督機制根本是空有形式而已，台電即便出錯，借調到原能會的長官幫他掩飾，亦在所多有。

雖然近年來原能會的角色已有相當的矯正，但無可否認台電的文化早已流於僵化、因循，不僅因爲核電的專業，更關鍵的是核電資訊至今仍是台電壟斷的局面，民間希望在事實的基礎上監督台電，根本是緣木求魚。

另個該檢討的是核三廠與地方的關係，核三設在恆春半島，發生這麼嚴重的事故，恆春鎮竟然是在核三廠向消防單位商借緊急照明設備才知道可能的危機臨頭；台電經常學法國核電高比例的例子，但是法國核電廠的緊急事故應變委員會由所在社區民眾召集的作法，卻顯然沒有學到。

一九八六年前蘇聯車諾比爾核電廠事故後，儘管全球都面臨核電廠存廢的重大爭論，但不容否認的事實是，現有運轉中的核能電廠都爲核能發電的安全確保做了空前的檢討，包括緊急應變電腦的反應時效縮短、增建真空負壓反應系統等等。更關鍵的改革是電廠運轉文化上的徹底調整，絕不認爲意外是不可能發生的，隨時都在戒備當中，隨時也

考試科目	企業管理個案	所別	研管所	考試時間	星期	月	日	上午	下午	節
------	--------	----	-----	------	----	---	---	----	----	---

都在應變的啟動狀態，只有正視可能的意外，才能避免或減少意外的發生。

台灣才走出核四的停建、復建爭議，遺憾的是這個過程耗損了許多國力之餘，也讓核能發電安全的實質面改善工作延誤下來；這起核三事故正考驗著新政府的能力，切勿延誤了核電安全的確保。

四、從台灣的家電廠（如東元及聲寶）及宏碁自有品牌的經驗來看，大陸的家電廠科龍集團自有品牌的策略有無成功的機會？其次，考慮在 WTO 的格局下，科龍要成功，在管理上還有哪些課題需要努力？(20%)

堅持永續經營 爭創世界名牌

科龍總裁徐鐵峰在科龍集團新 CI 啟動儀式暨『世紀品牌工程』階段成果發布會上的致辭

四個月前，我們在廣州白天鵝賓館舉行“科龍世紀品牌工程啟動暨國際合作簽約儀式”，宣布了科龍立志建設世界級品牌的決心與信心。今天，在人類社會進入了又一個新千年之際，我們隆重推出了由香港朗濤設計顧問公司設計的科龍新 CI，同時將對科龍與電通、奧美兩家國際公司合作進行的“世紀品牌工程”階段成果向大家展示。這是科龍在新世紀到來的時候，決心勵精圖治、再展宏圖，為實現爭創世界名牌的目標而採取的一個具體行動。

回顧剛剛過去的一年，科龍進行了大規模的組織轉型和人事機構調整；同時在發展戰略、營銷策略、品牌戰略及產品系列等方面也進行了很大的調整；科龍清理了市場遺留問題，丟下包袱，輕裝上陣；在電子商務、智能家居、小家電領域等方面，科龍也邁出了堅實的步伐。今天，科龍新形象的推出，標志著科龍未來將以更加強有力的競爭者形象出現在激烈的市場競爭中。可以說科龍人是經歷了改革洗禮的龍年，穩步邁入新世紀，迎來了科龍發展史上又一個新的春天！

建設世界級品牌，一直是科龍所追求的梦想。國際上許多先進的大型跨國公司發展史告訴我們，企業所做的所有努力實際上都是在塑造一個強勢品牌，創造觀以被競爭者超越的長期獲利空間。其他都可以模仿，但扎根於消費者心中的品牌是不以模仿的！縱觀國內一些企業之所以“短命”，其核心是沒有以長遠眼光真正建立和維護已有的品牌。因此，品牌建設是一項長期而艱苦細緻的工作，同時品牌建設也不是虛無縹緲的，更不是與現實銷售業績脫節的，它需要一點一滴與消費者溝通、互動、交流，使消費者對品牌不斷從認知到忠誠。

基於這樣的認識，我們在堅持走多品牌發展戰略、構築了由科龍、容聲、準寶、三洋，科龍四個不同的品牌組成的科龍多品牌體系的同時，於去年九月推出了“世紀品牌工程”，其目的是引進適合當今社會消費潮流和時代感的特質，樹立科龍新的 CI 形象，以適應參與國內國際市場競爭的需要，“爭創世界品牌，爭做百年企業”。值得高興的是，朗濤、電通、奧美三家國際專業公司在較好地理解了科龍意圖的同時，為科龍新的 CI 設計以及“科龍”、“容聲”兩個主力品牌的國際化、專業化、制度化、戰略化傳播工作注入了新的理念與活力，彼此間密切配合，取得了今天大家所看到的階段性步成果。

展望新的一年，科龍集團將穩步前進，健康發展。科龍仍然以家電為主業，積極拓展相關多元化高新技術產業，儘快將已經掌握的智能控制等高新技術應用到傳統產業的家電產品上，讓消費者真正感受到“夢想無界、科技無限”；同時將利潤空間較大的高新技術加以產業化，並採用多樣的形式同國內外的大型公司和相關伙伴一起，在傳播、物流、服務、採購、生產、銷售等方面發展廣泛合作，共同打造“中國家電共同體”。在新的一年開端之際，科龍啓用新的 CI，既是科龍國際品牌戰略合作的結晶，也是科龍未來戰略發展的新起點。我們相信，在各位合作伙伴真誠相助和新聞界朋友一如既往的支持下，經過科龍人堅持不懈地努力，科龍“世紀品牌工程”一定會達到預期效果，科龍、容聲品牌終成爲世界品牌！

考試科目	企業管理個案	所別	研管所	考試時間	月	日	上午	下午	節
					星期				

五、何謂 EMS？與台灣的代工業有何同與不同？台灣應視 Solectron 為競爭對手，還是合作伙伴？(20%)

EMS 成爲台灣代工的競爭對手

易利信二〇〇一年二月份對外表示，手機製造部門虧損了十一億美元，使得第四季獲利大幅衰退六成以上，爲了使虧損不再擴大，易利信的策略是把所有手機委託外包給總部位於新加坡、在美國股市掛牌的 Flextronics International Inc. 全球第二大的 EMS (Electronic manufacturing service 電子專業代工廠) 製造。專業代工正像一股不可擋的風潮，迅速蔓延到電腦、手機、無線通訊設備和其他科技產品。國際級大廠專注於設計、行銷、研發等利潤較高的部分，利潤較低的製造組裝則交給 EMS。

EMS 是什麼呢？客戶把設計好的產品拿給 EMS，EMS 就要馬上生產，透過全球的運籌管理系統，送到客戶指定的地方，售後服務當然也不能少。如此一來，客戶只要負責設計開發新產品，把產品賣出去，其他部分完全由 EMS 處理。施振榮認爲 EMS 已是當前資訊與通訊業製造的主流，宏電的代工事業獨立運作後，短期有利於提高規模，改善成本與速度；長期而言，更有機會延伸到 PC 以外的產品，擴充成長空間。

根據統計，二〇〇一年整個 EMS 產業的產值將可達到四百九十億美元，比國科會預測新竹科學園區的產值還多三分之一，二〇〇一年 EMS 可能再遽增到八百二十億美元。其中，光是 Solectron 二〇〇一年營收就可增加六三%，擴大爲兩百三十億美元，這個數字是台灣最大的兩家高科技公司台積與聯電二〇〇一年營收總和的三倍。

一九九六年到二〇〇〇年的五年之中，Solectron 的營收從三十二億美元增加到一百四十一億美元，稅後淨利則由一億四千萬美元成長爲五億三千萬美元，這種將近四倍的快速成長，難怪大眾電腦和宏碁相繼以 Solectron 爲競爭對手和學習對象。二〇〇〇年六月以來，Solectron 和 Flextronics 的股價大幅領先以高科技股爲主的 NASDAQ，可見整個高科技產業成長緩慢時，EMS 的股票還是比較受到投資人青睞。

Solectron 以組裝印刷電路板起家，董事長暨執行長在 Nishimura 領導之下，藉著購併其他公司來擴大營收，走揚的股價使得 Solectron 有能力從股票市場募集資金，買下客戶的廠房，公司二〇〇〇年花了二十四億美元，收購新加坡的 NatSteel Electronics，也買下日本新力公司在日本和高雄的廠房，如此一來產品除了賣給蘋果電腦和新力之外，還可以賣給其他客戶，效率自然大幅提高。

相形之下，台灣的公司就沒有這方面的優勢了。台灣沒有跨國收購的另一個原因是管理階層沒有足夠的英語能力來經營全球營運。台灣廠商最常到大陸設廠，語言方面當然沒有障礙，可是 EMS 不能只靠大陸，必須利用世界各地的便宜勞工。以 Solectron 爲例，全球的生產基地高達五十八個，員工超過六萬六千人，跨越美國、歐洲、東南亞與中國大陸，綿密的布局使得 Solectron 更能瞭解當地客戶需要的價位和產品。

大眾電腦算是台灣布局 EMS 最早的公司。早在六年多前設立了廣東深圳的工廠，目前生產據點遍布林口、平鎮、深圳、巴西、捷克、德州，爲了正式轉型到 EMS，大眾正考慮興建捷克二廠和擴建深圳廠，全球員工約有三千至四千人。儘管如此，還是不容易與 Solectron 相抗衡。

EMS 有三個很重要的門檻：創新的技術，可以立刻生產客戶要的產品以及經濟規模。生產量夠大才能降低原料的採購成本以及製造、配送各方面的支出，估算在年營業額新台幣約一千六百億元左右。以二〇〇〇年宏碁一千零三十七億元、大眾五百四十九億元、神達電腦四百七十二億元的營收來看，做到經濟規模都還有一段距離。

考試科目	企業管理個案	所別	研管所	考試時間	月	日	上午	第	節
					星期		下		

台灣偏重於 PC、主機板產品，隨著全球市場飽和，PC 成長的動力已經趨緩，估計二〇〇一年全世界只能銷售一億六千萬台，比二〇〇〇年增加八%，過去動輒兩位數的成長已經很難再看到。反觀 Solectron 與 Flextronics，他們兩家主要的客戶有易利信和思科系統，產品橫跨了電腦、通訊、消費性電子以及網路產品，例如桌上型、筆記型電腦、工作站、伺服器、手機、基地台、呼叫器、PDA 模組、印表機、傳真機與數據機等等。

當然，台灣還是有優點，強大的設計能力使得全球八成的主機板由台灣出貨，而且台灣在大陸的優勢是 EMS 業者很難追上的。主機板是個人電腦製造很重要的一環，每一台電腦都要有一塊主機板，上面裝配著晶片組、記憶體和其他零組件。既然是代工，利潤率當然不會太好，不過 EMS 本來就是以量大取勝，只要數量夠多，整體的獲利還是很不錯。分析師指出，如果一筆訂單的金額為十億美元，保守以五%的毛利率計算，獲利就有新台幣十六億元。（摘自天下雜誌）

國立政治大學圖書館

考試科目	管理個案	所別	科技管理研究所 碩士後組	考試時間	4月21日上午 星期六	第 2 節
------	------	----	-----------------	------	----------------	-------

請閱讀個案一、二的內容，並回答後面的問題。(總計 5 頁，6 個問題)

個案一、A 科技公司

國內主機板廠商 A 公司近年來邁向多元化發展，為整合公司研發、行銷、業務資源，已於本月確定公司組織結構調整，將原有以產品別做區分的組織架構，改為功能導向。

3 月以前，A 公司共有三個事業處，分別是主機板、週邊事業以及系統產品事業處，現在則將組織架構規劃為營業處、產品處以及研展處 (R&D)，分別由三位副總經理領軍。A 公司指出，目前該公司共有幾項主要產品，分別是主機板、週邊卡以及系統產品，A 公司發言人表示，由於三條主要產品線下各有行銷、業務、研發、企劃等部門，在公司邁向多元化發展之後，為有效運用公司資源，調整組織架構為勢之所趨。

A 公司目前主機板與繪圖卡的營業比重為三比一，該公司 3 月繪圖卡出貨量為 60 萬片、主機板出貨量約 16 萬片，預計此兩項產品的 4 月產量可維持 3 月水準。目前 A 公司主機板及繪圖卡都仍以自有品牌為主，其中主機板 OEM 比重不到 10%，繪圖卡因 2 月底接獲大廠訂單，OEM 比重較高，不過，由於繪圖卡產品毛利較低，A 公司除發展繪圖卡高階產品之外，對於多元化發展也相當積極。

A 公司多元化發展的方向以數位視訊轉換盒為主，但目前為止表現不盡理想，該項產品出貨量不大，約占營運比重的 10% 以下。目前有多家主機板廠商均對迷你筆記本型電腦或筆記本型電腦等產品表現出濃厚興趣，A 公司也曾跨入迷你筆記本型電腦領域，但因系統產品所需資金較為龐大，現已另外成立財務、業務獨立的 A2 公司，專事負責迷你筆記本型電腦產品的研發、設計及銷售。(參考經濟日報 x 年 x 月 17 日第 25 版)

問題 1. A 公司將組織結構從事業部結構調整為功能式結構，可能的主要原因為何？這兩種不同的組織結構各有何優缺點？(15 分)

問題 2. 如果僅就 A 公司的科技研發單位而言，它的組織結構與組織方式可能有哪幾種類型？以 A 公司而言，可能又以哪種結構/方式最為適當呢？為什麼？(15 分)

考試科目	管理個案	所別	科技管理研究所 碩士後組	考試時間	4月21日 星期六	上午第 下午第	節
------	------	----	-----------------	------	--------------	------------	---

個案二、佳能公司一個人影印機(Personal Copier)

影印機市場的背景

在 1982 年個人影印機出現前，大多數影印的工作是由公司以部門為基礎並經由商業影印中心來完成的。影印中心服務了某一範圍的影印需求，從小規模到大型、高速/大量與準備文件有關的商業。滿足影印需求依靠的是影印機的價格、品質、功能、特色、維修與售後服務。這些因素皆是區隔市場的基準。由於專利權的關係，全錄曾是在滿足高用量使用者方面的全球領導者。然而，許多日本公司如佳能(Canon)、Ricoh、東芝與 Minolta 成功地發展了另一種選擇方式。

當大型使用者市場競爭增加時，其他需求的市場機會也隨著增加了。舉例來說，商業影印中心的便利性，使這些中心成長的速度與全球影印機市場相比快了許多。雖然這些中心早現出的是大型及中型影印者的市場，但對於「他們的」的使用者--通常是小型辦公室與家庭辦公室，代表隱藏的市場機會。對小型辦公室與快速成長的家庭辦公室而言，將一個重大的工作交由當地的影印中心來處理是合理的，但只為了一些小量的影印跑去影印中心則常是件麻煩的事。大量的影印被定位在相對較便宜的影印機器，這方面的工作可以由當地的影印中心來做。而易於使用、耐久、低價、及免維修的小型影印機正好準備展現創新的機會。佳能是數家了解到這種機會的公司之一，這些公司都全是製造最好的機器以及成為第一個在市場推出產品的廠商。

佳能個人影印機的發展過程

由於佳能組織中新創意的強力支援下，個人影印機的概念與景象迅速地發展出來。這樣的影印機在幾年前就已經被廣為討論並被視為是不可行的。但佳能的高階主管們在 1970 年代後期掌握住這個概念。雖然如此，通往成功道路的障礙卻仍是高聳的。在這個時候，最便宜的影印機價格超過 2000 美元，並且通常需要充分維修的支援。不過，由於佳能在 AE-1 電子照相機的成功所鼓舞，最高主管們急切地想在影印機市場也發展類似的獨特產品。

佳能同時在日本及美國進行市場調查以了解影印機市場的生態，並且以確定小型/家庭辦公室是個有吸引力的市場定位。公司同時懇求其行銷人員能提供各種不拘形式的回饋。結果不論是正式的或是非正式的調查皆指出少於五位員工的小辦公室或個人工作室的影印機市場機會正快速地成長。

在 1979 年末，Hiroshi Tanaka--影印機部門的主管，從公司高層中取得了發展該種影印機以滿足特定目標市場的「往前衝」指示，乃開始了一個分階段的產品發展過程，它包含了概念的發展、工程可行性的研究、原型的建構、工程模型的開發，以及量產與測試等。

一個小團隊被組織起來並且發展出圍繞在清楚定義如下之之產品利益的核心概念：