

銘傳大學八十九學年度管理科學研究所碩士學程專班招生

考試

第一節

管理個案分析 試題

請閱讀下列個案後回答以下問題：

1. 就所附個案之內容，列舉您認為個案中最重要三個管理問題，並說明為何您認為該問題是重要的。(本題佔 15 分)
2. 如果您是友訊公司的高級主管，您看好友訊那些產品，為什麼？(本題佔 15 分)
3. 隨著資訊技術的進步，網路市場將逐漸成熟，網路標準也將日漸成形，如此會導致網路卡市場價格下滑，利潤降低，試分析友訊公司如何因應網路市場成熟所產生的競爭壓力？(本題佔 15 分)
4. 試就友訊的財務狀況進行企業診斷。(本題佔 15 分)
5. 試對友訊進行 SWOT(優勢、劣勢、機會、威脅)分析，並擬定友訊公司之競爭策略。(本題佔 20 分)
6. 試就您目前任職公司所擔任之職務，分析貴公司(包括行政機構)存在那些管理問題，並說明修習本校 EMBA 學程對您有何益處，可解決什麼問題？(本題佔 20 分)

作答注意事項：

1. 把握時間，可揮重點論述。眾所周知之常識無須浪費筆墨及時間。
2. 評分重心在於創意、思考方式、邏輯。
3. 盡量使用圖、表、數式之陳述方式。
4. 祝您金榜題名！

友訊科技：再創第二春

【楊千¹·李素瑛²·黃志賢³】

猶紀大學時，我遍尋不著人生的意義，不解為何活在這世界上，直到某日於史懷哲博士名著中，博士思考此「與生俱來的人生意義」時，誠懇地答道：「我也不清楚。但我瞭解每個人都能對這世界有些微的貢獻。」是的，這是種積極的人生意義，因此我深信友訊科技不僅能日進又進，同時也能

對國際社會創造更美好的明天盡份心力。友訊科技闊步邁向國際的同時，異國異文的友訊大家庭正在成型⁴。

柳中同

友訊科技總經理

鎂光燈交錯著五顏六色的投影光束，上任剛滿半年的友訊科技(D-Link)總經理柳中同，飛越大半個地球，在新成立的歐洲總部開幕會場發表演說。縱然初期即體認網路無國界，視「改造網路貧乏」為己任，創立短短未到十年，便已成就亞太最大專業電腦網路公司名號的友訊科技，沸騰似的掌聲響起，無疑地，「一九九五再創友訊第二春，」不僅僅是柳中同的夢，更是許多投資人及員工共同的願景。

民國七十五年，進入當時冷門的電腦網路領域奮鬥至今，友訊科技的表現的確令人刮目相看。運績七年營業額成長率超過 50%，並於今年(八十四年)國內一千大製造業中排名二百九十三(兩年來躍升近一百五十名)⁵。高次軒，友訊科技的精神領袖，現任董事長，秉持專業團隊工程師的樸實，謙虛的表示：「湊巧碰動了國際資訊產業的大趨勢，所以別人稱讚我有決策的眼光，其實我認為友訊是靠機運而成功的⁶。」

儘管前途一片光明，今日的友訊科技，未來的商場路，其責代著更大的挑戰與機會，財星(Fortune)雜誌即指出：「處於當今殺戮商場上，說服客戶其市場地位可保屹立不搖愈顯重要。」面對瞬息萬變的全球資訊網路市場，一波波難題如波濤般的湧入，友訊該如何再度被荊斬棘，開創另一個春天？

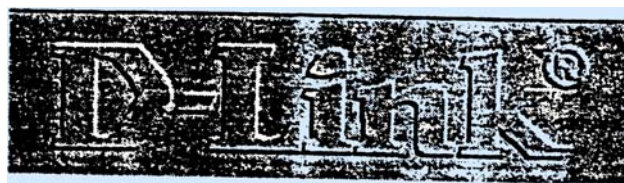


友訊科技台灣新竹科學園區總公司大廳

研發創業、自有品牌

自交大電子物理系畢業轉眼十年，高次軒毅然決定離開榮電公司，民國七十五年，與六位同為從事研發的工程師朋友集資兩百萬台幣，在台灣

個人電腦產業蓬勃起飛之際，專注地投入當時冷門且標準未定，處於混沌時期的電腦網路市場。



友訊科技自有品牌

身材高大，從小酷愛打籃球又是校隊的高次軒，團隊競賽一直是他所熟悉的行為模式。這個七人團隊，除了高次軒扮演隊員兼教練的角色外，「兩位隨即投入研發工作，兩位從事銷售業務，一位負責工廠生產，另一位則致力於網路軟體開發，」創辦人之一，現任董事長室內部稽核副總經理的權福生補充道。即使孕育友訊科技的七人團隊，先前皆是從事研發或維修的工程師，但個人背景不同，仍各有所長。

談起友訊科技創業元老，除了這七人團隊外，有一個識別標誌，至今仍舊十年來如一日。事實上，「D-Link」，這個專屬的自有品牌，一宜伴隨著友訊科技成長至今。

埋頭研究了短短幾個月，同年六月，友訊推出第一項產品 1Mbps 網路卡，該項先驅網路產品在創業第一年即為友訊創造了一億八千萬的營業額，不但激勵團隊士氣，更奠立邁向亞太網路王國的基礎。

翌年，友訊科技正式將總部遷入新竹科學園區。民國七十七年後，網路在個人電腦應用上日漸蓬勃，「乙太網路與記號環網路標準之爭陷入白熱化，傳統乙太網路由於不易維護處於劣勢，然而新傳輸媒體--雙絞線的出現，改變了大局勢」副董事長李中旺回憶說。翌年友訊營業額達二億七千萬台幣，較七十七年之一億元，巨幅攀升 170%。

民國八十年，友訊位於科學園區內，佔地 2000 坪的新廠落成啟用，同時陸續引進一些知名法人，如花旗銀行等，豐厚資金。接著，友訊自行研發成功網路卡心臟--控制晶片(ASIC)，降低製造生產成本，厚植晉級世界前十大廠的實力。民國八十年大致上是個分水嶺，以前友訊可謂處於紮根期，之後則更重視行銷通路，轉入行銷業務導向⁷。

75 年 3 月	友訊科技有限公司成立，並自創「D-Link」品牌。
75 年 6 月	推出第一項網路產品—1Mbps 網路卡。
76 年 6 月	投資三千萬資本，正式將總部遷入新竹科學園區。
77 年 5 月	歷經兩年的研發，推出對等式網路作業系統-LANsmart1.0。
79 年 3 月	推出 10BaseT 雙絞線網路集線器等產品，成為世界領導廠商之一。
80 年 1 月	發表乙太網路橋接器產品，友訊進入網際網路市場。
80 年 5 月	投資一億五千萬，位於科學園區約兩千坪的新建廠房落成啟用。
81 年 11 月	推出「D-View」網路管理系統、進入高階網路管理領域。
81 年 11 月	投資成立 D-Link 美國及英國子公司。

83 年 1 月	投資設立 D-Link 加拿大子公司。
83 年 2 月	投資設立 D-Link 德國子公司。
83 年 3 月	投資九千萬，位於新竹科學園區三、四樓擴建廠房落成啟用。
83 年 5 月	通過 ISO-9001 國際標準品保證。
83 年 10 月	股票上市。

圖表一：友訊科技公司沿革

資料來源：友訊科技

近幾年，不但陸續成立美國、英國、加拿大及德國子公司，也相繼簽了法國、北歐、日本、新加坡及澳洲等地區的大型經銷商，以作為友訊海外分銷據點。

民國八十三年，友訊秉持一貫「信守個人與團體最高榮譽，追求產品與服務卓越品質」的理念，不僅於五月通過用 ISO-9001 國際標準品保證，更於十月股票順利上市，再次於國內網路界拔得頭籌。董事長高次軒表示⁸，「上市，只是公開化的一種手段，」「為的就是生存與競爭力的提高。」

電腦網路

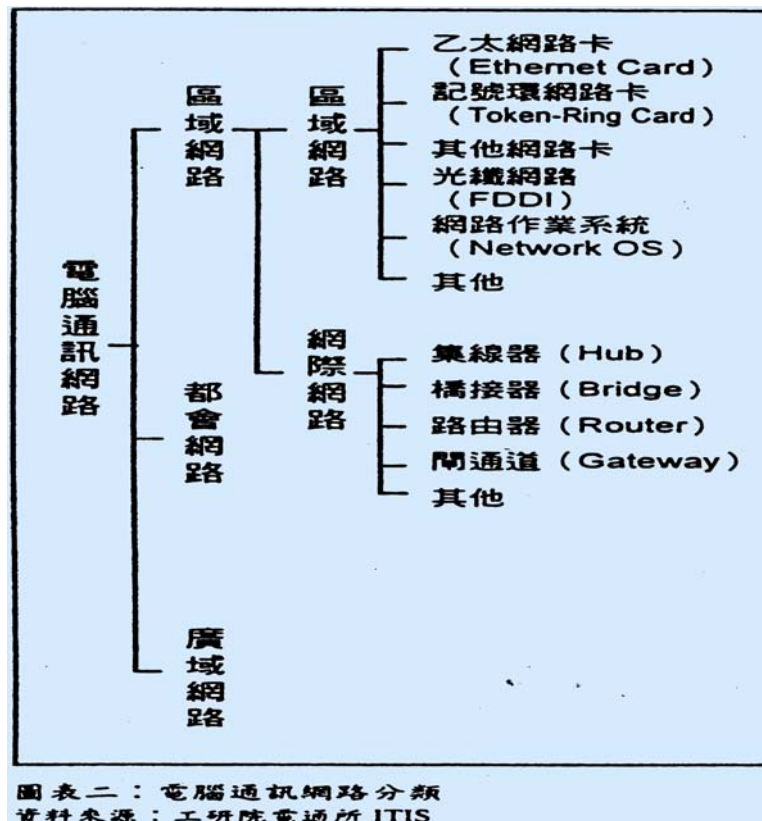
電腦網路猶如鄉鎮城市間的交通網一般，鄉城開發後，自然對往來交通道路需求殷切，進一步發展成都會時，高速公路等交通幹道更是不可或缺。倘若將個人電腦比做鄉鎮城市，鄉城發達，聯繫其間的交通網愈顯四通八達；那麼這番經驗是否可通用於個人電腦市場？個人電腦產業蓬勃起飛，連接各種不同的電腦，使得個人電腦免於淪為資訊孤島，可以互通電子資料的電腦網路，也會隨之水漲船高，成為新趨勢？

「以前網路只是個人電腦的一個小附件，」現任副董事長，友訊科技研發金腦的李中旺就曾表示：「現在電腦反而成為大資訊網中的小附件⁹。」友訊科技以有限的資源，自始至今瞄準電腦網路這個市場。

由技術觀點言之，電腦網路是指「利用有線線路（如：光纖、雙絞線、同軸電纜及電話線路）或無線線路（如：無線電、紅外線、衛星頻道）等傳輸媒介，將不同的電腦互相連接，以俾使各電腦間能進行訊息傳遞、資料交換、資源共享、設備共用¹⁰等通訊需求」。同時網路與網路間，透過種種軟硬體技術，網網亦可相連，因此全球電腦網路系統其實相當複雜。這與我們先前提到的公路交通網，仍然有異曲同工之妙，公路網也是有匝道相通才能四通八達。

一般電腦網路，依涵蓋的範圍簡單區別之，可概分為區域網路（LAN）、都會網路（MAN）與廣域網路（WAN）。詳見圖表二。區域網路通常是指在一定的區域內（如：大樓、校園、工廠等），多部電腦連接而成的電腦網路。都會網路的涵蓋範圍，可以擴張至連接一個城市各建築

物內的電腦網路，透過網路與網路的相連，不僅機構內可以進行訊息傳遞，機構與機構間也能互通資訊。廣域網路則是透過公眾通信設備，將地理分佈區域很廣的不同網路，進行網路與網路的连接，甚至可以形成一全球電腦網路。



網路卡

事實上，友訊科技乃以研發製造網路卡起家，近年來已逐步跨入網際產品市場，提供區域網路之間，或區域網路與廣域網路間，網網相連的解決方案。

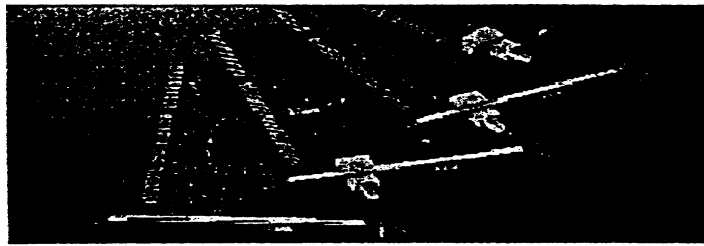
一般個人電腦連接網路的功能，並非與生俱來。換句話說，大部分市面上販售的個人電腦，如果要連接網路，幾乎都必須額外源購一張網路卡 (NIC)，擴增個人電腦這方面的功能。更進一步瞭解，便會發現個人電腦網路卡並非單一產品，現今市場上即使乙太網路卡 (Ethernet NIC) 雄霸一方，但記號環網路卡 (Token-Ring NIC)、以及高速網路卡 (High-speed NIC)，甚至無線網路卡 (Wireless NIC)，仍各有所長。網路卡並非單一產品，當然肇始於個人電腦網路標準不一而足。

光是在個人電腦上增添一張網路卡還是不夠的，如果沒有有線或無線的傳輸線路連接，就像是一部沒接線的電話話機，巧婦亦難為無米之炊，根本無法傳遞訊息。另一方面，由於實際網路技術上的需要，或是為了管理或維修上的方便，在一定範圍內，可能還需要添購加強訊號或中樞網路

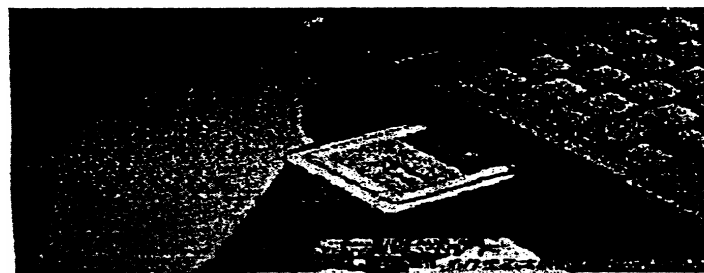
管理設備，譬如集線器(Hub)即屬此類產品。

此外，在網網相連的複雜環境下，就像是一個四通八達的交通網：交通規則、指示標誌、交通號誌，甚至交通警察的指揮，缺一不可。因此，網際產品如：橋接器 (Bridge)、路由器 (Router) 及閘通道 (Gateway) 等，自然在網網相連呼聲日高的今天，深具市場潛力。

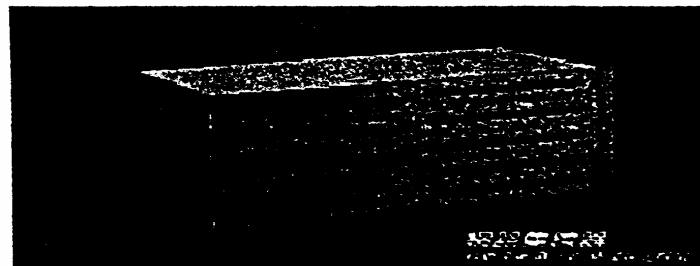
即使擁有最完善的硬體設備，倘若沒有適當的軟體支援，就猶如一個失去靈魂的漂亮軀殼一般，硬梆梆的平躺著，一動也不動，根本是無法發揮功效的廢物。因此，還需要網際作業系統 (Network operating System) 與共通協定 (Protocol) 等的齊力支援，才能一展長才。



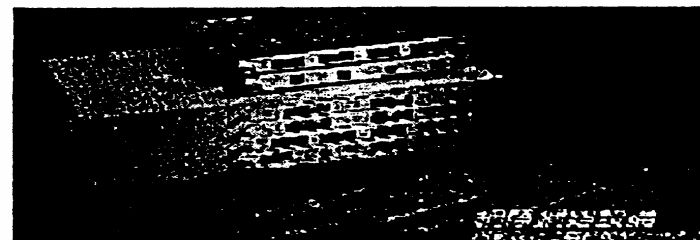
網路卡



攜帶型網路卡 (適用筆記型電腦)



集線器



網際設備

電腦網路產業現況與未來展望

全球市場概況

網路產業近年來全球呈現高度成長，1994年產業總產值高達570億美元，成長率18%，預測1995年，成長率仍將維持18%，屆時總產值將

再攀升美金 100 億，達到美金 670 億的水準¹¹（詳見圖表三）。分析家進一步指出，資訊社會中，企業積極改善內外通訊設施及服務，正是促成全球網路產業高度成長的主因。這與城鄉發達後，獨內對外交通網需求殷切的經驗法則，足以相互印證。

產品	1993 總產值	1994 總產值	1994 成長率	1995 預測總產值	1995 預測成長率
網路卡	4,211	4,901	16	5,370	10
ATM 產品	71	269	279	692	157
伺服器	10,699	12,995	22	15,723	21
集線器	2,139	2,894	35	3,445	19
橋接器	493	434	-12	375	-14
路由器	1,703	2,350	38	2,763	18
網路作業系統	1,500	1,635	9	1,782	9
其他產品	14,397	16,744	16	19,969	19
網路服務	13,339	14,934	12	17,166	15
產品服務總值	48,552	57,156	18	67,285	18

圖表三：全球網路市場預測

資料來源：Data Communications 及本研究整理

鄉鎮城市發展成大都會後，高速公路等的交通幹道，更是不可或缺。先進國家各國政府，紛紛提出「國家資訊基礎建設 (NII)。或「資訊高速公路」(如：我國、美國、加拿大、新加坡的智慧島、日本的資訊新政等)之類的建設計畫，寄望在邁入廿一世紀資訊社會的同時，先期取得國家競爭優勢。由全球網路市場預測數據觀之，高速網路產品 (如：ATM 產品) 雖然剛剛起步，產價不高，但成長率則相當驚人。

全球網路卡市場

友訊科技不僅以研發網路卡起家，事實上，直至今日，網路卡銷售值仍佔該公司營業額六成以上 (其中乙太網路卡銷售直更佔網路卡總銷售值之 98%)，實為友訊科技經濟命脈之所繫。

根據 IDC 的預測¹²(詳見圖表四)，個人電腦網路卡市場未來五年內仍將繼續成長，但成長率將逐漸趨緩。尤其值得注意的是，1994 至 1999 年間，儘管拜高速網路卡產品高度成長 (預測產量年成長率 151%) 之賜，網路卡產量平均年成長率仍舊高達 11%，但產值則因主要競爭者將進入削價競爭的價格戰時代，年成長率卻呈遍低於產量平均年成長率的 3%。IDC 同時表示，現今全球網路卡最大市場美國與歐洲，預計個人電腦網路卡市場將趨於飽和，其裝置普及率可於 1998 年達到 90% 的飽和狀態。然而其池地區裝置量成長雖趨緩，但於本世紀前仍可維持 20% 以上的年度成長率。

在網路卡產量方面（詳見圖表五），隨著市場日趨飽和，產量成長率將由 1994 年的 35% 極高成長率，迅速銳減至 1999 年的 3%。更值得注意的是，產值成長在 1996 年達到最高峰 11% 後，預料在 1998 年甚至將出現負成長(1998 年，-2%；1999 年，-4%)。

若以技術區別之，個人電腦網路卡可概略區分為：乙太網路卡 (Ethernet)、記號環網路卡 (Token-Ring)、高速網路卡 (High speed)、無線網路卡 (Wireless) 等。各種網路卡在 1994 與 1995 年間產量（詳見圖表六），即出現劇烈變化。乙太網路卡的產量佔總產量比例大幅由 81.9% 銳減至 59.2%。記號環網路卡同樣呈現比例下降的趨勢。至於高速網路卡的產量比例，卻大幅由 0.5% 攀升至 28.8%。

年度	商用個人電腦 裝置量	個人電腦網 路卡裝置量	裝置量 成長率	網路卡 裝置普 及率
1993	108,556	49,391	-	45
1994	124,452	66,817	35	54
1995	143,235	87,877	32	61
1996	164,446	110,704	26	67
1997	183,330	133,914	21	73
1998	198,332	152,612	14	77
1999	210,222	166,677	9	79

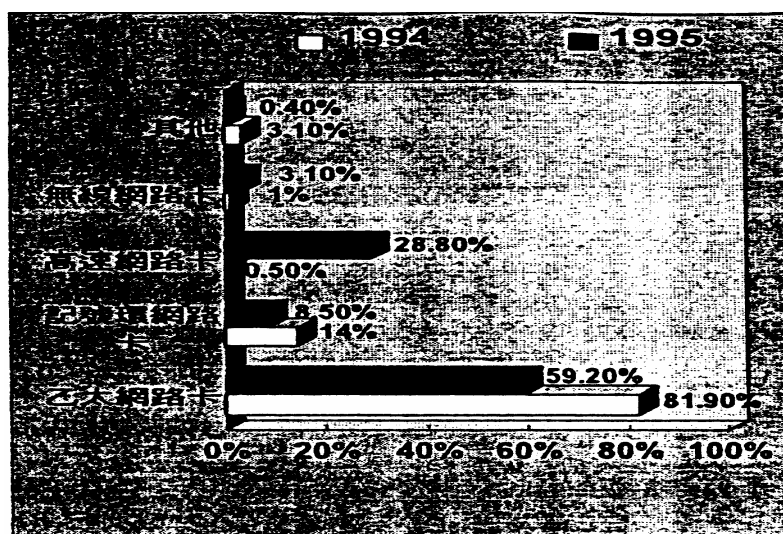
圖表四：全球個人電腦網路卡裝置量預測
腦網路卡裝置量預測

資料來源：IDC

年度	網路卡產 量	產量成 長率	網路卡 值
1993	16,936	-	3,3
1994	22,876	35	3,4
1995	28,007	22	3,6
1996	32,468	16	4,0
1997	35,695	10	4,1
1998	37,077	4	4,0
1999	38,280	3	3,9

圖表五：全球個人電

資料來源：IDC



圖表六：1994-1995 各種網路卡產量百分比
資料來源：IDC

IDC 也預測（詳見圖表七）乙太網路卡產量成長率將由 1994 年的 42%，大幅衰退，甚至於 1997 年後，由於乙太網路卡市場逐漸由其他高速網路產品所取代，因此甚至出現負成長（1998 年，-6%；1999 年，-13%）；同時產值成長於 1995 年達到高峰 21%，但於 1996 年後，即因削價競爭而出現產值負成長（1997 年，-1%；1998 年，-6%；1999 年，-16%）。

至於各廠商於個人電腦網路卡市場佔有率方面（詳見圖表八），1994 年友訊科技以全球 5% 的佔有率，奪得第四名的席位，濟下原居第四名的 Eagle，市場佔有率亦攀升 1%。

3Com 則穩居冠軍寶座，佔有率更由 29% 攀升至 34%，三分之一強。居於第二位的 SMC，雖仍保住亞軍的席次，但市場佔有率卻由 18% 降至 14%，與位居第三名的 Intel 的 13% 距離有拉近的趨勢。

國內另一家網路公司智邦科技，則以 3% 的佔有率位居全球第六大網路卡製造商。

年 度	1994	1995	1996	1997	1998	1999	廠商	1993	1994
產量(千套；%)							3Com	29%	34%
乙 太 網 路 卡	18,624	23,208	26,203	27,563	26,017	22,682	SMC	18%	14%
成 長 率	42	25	13	5	-6	-13	Intel	13%	13%
記 號 環 網 路 卡	3,205	3,446	3,570	3,593	3,533	3,247	D-Link(友訊)	4%	5%
成 長 率	18	7	4	1	-2	-5	Eagle(Artisoft)	4%	4%
高 速 網 路 卡	111	418	1,605	3,450	6,409	11,007	Accton(智邦)	3%	3%

成長率	157	278	284	115	86	72	Compex		3%
無線網路卡	221	422	725	826	926	1,195	Cabletron		3%
成長率	108	91	72	14	12	29	Xircom		3%
產值(百萬美金；%)							Racal		2%
乙太網路卡	1,926	2,338	2,576	2,562	2,397	2,020	CNET		2%
成長率	10	21	10	-1	-6	-16	Asante		2%
記號環網路卡	1,269	964	837	701	573	444	Apple		2%
成長率	-9	-24	-13	-16	-18	-22	Digital		2%
高速網路卡	62	131	344	583	779	1,060	HP		2%
成長率	31	112	164	69	33	36	Others		5%

無線網路卡	113	204	303	302	325	385
成長率	94	80	49	0	8	18

圖表七：全球各種網路卡產量產值預測

路卡各廠商市場佔有率

資料來源：IDC

圖表八：全球乙太網

資料來源：IDC

國內市場概況

1994 年¹³我國電腦網路產業總產量達 690 萬套，年成長率 63%；總產值則為 90.5 億台幣，成長率亦達 31%。詳見圖表九。就個別產品而言，區域網路方面，仍然以乙太網路卡為大宗，佔國內產值的 63%。記號環網路卡則因 IBM 調降其產品售價，直接壓迫國內產量，記號環網路卡產值則呈現嚴重負成長-25%。高速網路產品（如：光纖網路產品），亦有成長，但其產值仍相當少，與總產值相較之下，仍顯得微不足道。

網際網路產品方面，則以集線器表最突出。1994 年產值高達 19 億台幣，較前一年成長 57%。此外，其他網際網路產品的產值皆仍非常小。

目前國內網路產品生產廠商約為 60 家左右，前三大廠商依次為友訊科技、智邦科技與訊康科技，三家產值已超過我國總產值之二分之一強。在生產製造方面，除了友訊與智邦經由製造工廠自行生產外，其餘大部分其他廠商皆是採取委外組裝加工的方式。

我國網路廠商生產之網路產品，主要以外銷為主，1994 年外銷價佔總產值的 90%。主要網路產品乙太網路卡的外銷比例亦高達 91%。出口地區則以美國、歐洲地區為主，兩者合計約佔七成（詳見圖表十）。輸往日本的出口比例則有明顯的成長，是未來深具潛力的重要市場。

另外根據工研院電通所 ITIS 計畫，回收 30 家網路廠商問卷，調查廠商未來兩年看好的產品，結果顯示（詳見圖表十一）：集線器，獲得 43% 廠商青睞，為國內廠商近兩年最看好的網路產品；乙太網路卡及 100Mbps 高速乙太網路卡，皆以 23% 的獲選率居次。

	1993		1994		成長率
	產銷值	產銷量	產銷值	產銷量	
乙太網路卡	4,430	3,808	5,712	6,171	28
記號環網路卡	686	98	512	87	-25
其他網路卡	247	120	408	152	65

網路作業系統	38	11	38	11	0.1
集線器	1,209	171	1,899	381	57
橋接器	93	6.3	140	10	50
路由器	1.7	0.039	1.8	0.042	7
其他	458	147	753	246	64

(單位：百萬台幣；千套；%)

圖表九：我國網路產業產銷概況

資料來源：工研院電通所 ITIS 及本研究整理

地區	1993	1994
美國	37.0%	39.0%
歐洲	31.9%	30.4%
台灣	13.0%	9.4%
日本	4.3%	7.2%
其他	13.8%	14.0%

圖表十：我國網路產品銷售地區分析

資料來源：MIC、工研院電通所 ITIS

產品	比例
集線器	43%
乙太網路卡	23%
100Mbps 高速乙太網路卡	23%
無線區域網路	20%
ATM 高速網路	10%
記號環網路卡	7%
橋接器	7%
FDDI 高速網路	3%
網路作業系統	3%
路由器	3%

圖表十一：未來兩年我國網路廠商看好之產品

資料來源：工研院電通所 ITIS，1995 通訊工業年鑑

今日友訊

今天的友訊，其實已經立足於中小企業與大型企業的十字路口。企業如欲更上層樓，不得不開始轉型與進行再造工程。柳中岡，先是受聘為顧問、副總經理，現為友訊科技第一位總經理級專業經理人，以資訊術語將這種狀況比喻為「注入現代摩登作業系統」。事實上，民國八十三年，友

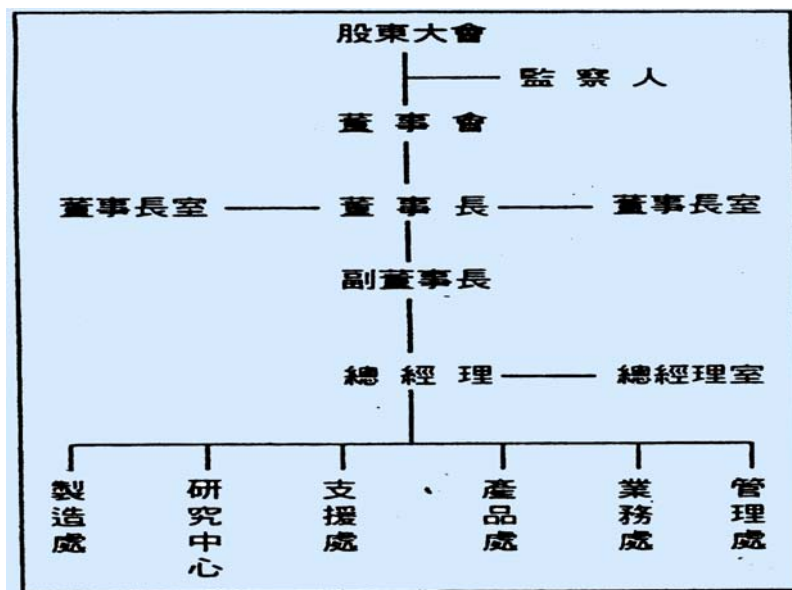
訊科技不僅順利完成股票上市，也網羅了更多的專業經理人，管理日趨複雜，闊步邁向國際的企業，掌握新的契機。

組織與人力

友訊科技企業組織系統(如圖表十二所示)，主要乃沿襲傳統依功能導向劃分為：製造處、研究中心、支援處、產品處、業務處與管理處。另外董事長室下設特別助理與稽核組，稽核組負責全公司內部稽核與內部控制工作。總經理室則另設一法務室，從事全公司相關法務工作。

人力方面的成長，則由民國七十五年創業之七人團隊，七十七年增聘為 85 人之小型企業，之後幾乎年年增聘各方面人才近百位，八十二年突破五百人大關，達 556 人。八十三年，更躍升至 670 人，平均年齡 30 歲，平均工作年資 2.3 年。

若以學歷分佈來說，以民國八十三年統計資料為例，人力結構上，仍以大專程度員工為主，比例接近半數(47.8%)，其次為高中程度佔 33.8%。碩士以上學歷員工僅佔不到一成(8.9%)，但此例有些微上升的趨勢(八十二年，僅佔 7.9%)，大多從事研發工作。高中以下學歷也約佔一成(9.5%)，主要為線上作業員。



圖表十二：友訊科技組織系統圖

資料來源：友訊科技股份有限公司公開說明書，民 84

產品與市場

友訊科技主要產品可以概分為六大類：(一)網路介面卡：個人電腦連接網路的基本元件。(二)攜帶型網路介面卡：主要用於筆記型電腦。(三)網路連接器：連接區域網路或傳輸介質交換所需之硬體附件，如網路中樞器(Repeater)、傳輸器(Transceiver)等。(四)網路集線器：連接雙絞線式乙太網的主要中樞設備。(五)網際網路設備：用於往往相連之環境。(六)網路軟體：網路作業系統或網路管理軟體。近兩年來之產銷情形，詳見圖

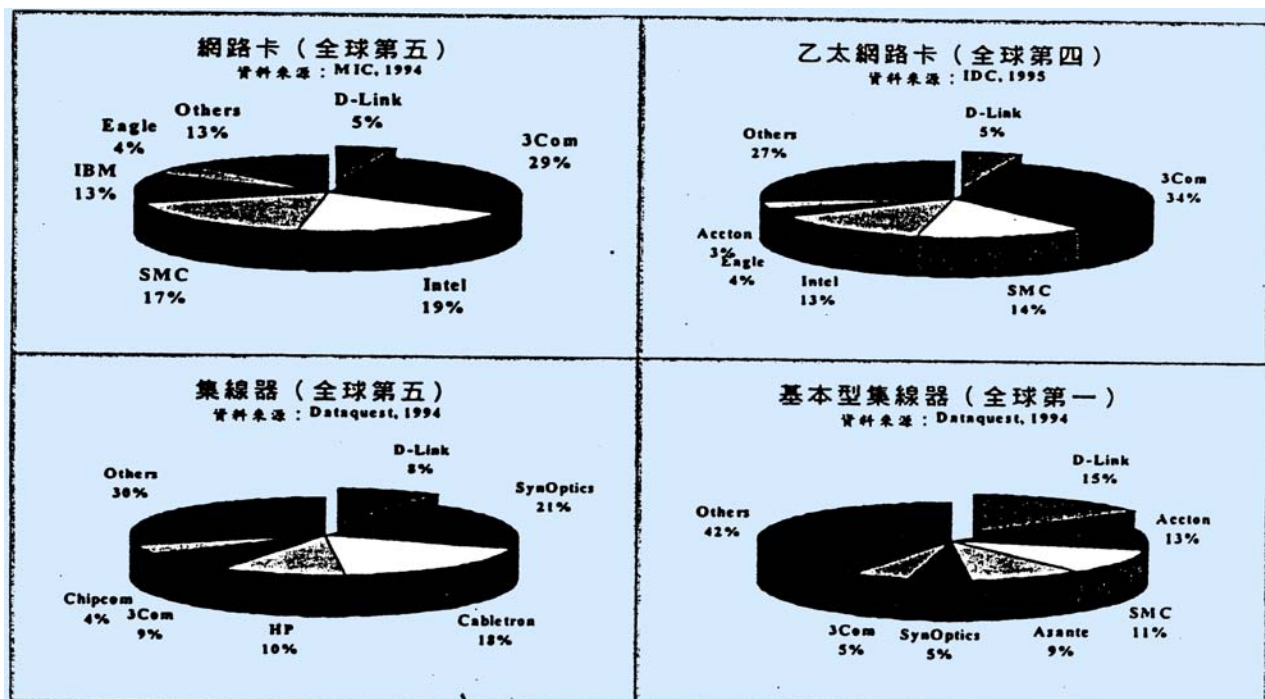
表十三。

	1993			1994		
	產值	內銷銷售值	外銷銷售值	產值	內銷銷售值	外銷銷售值
網路介面卡	698	89	973	889	97	1223
攜帶型網路卡	70	6	180	115	1	216
網路連接器	42	11	83	81	15	128
集線器	184	47	282	334	51	492
網際網路設備	9	15	30	19	13	41
網路軟體	3	12	13	2	11	11
其他	52	33	20	85	51	65

圖表十三：友訊科技民國八十二年、八十三年生產量值與銷售量值簡表
資料來源：友訊科技股份有限公司公開說明書、民 84

以銷售地區而言，外銷比例高達九成(90.24%)，內銷僅約一成(9.76%)。外銷地區的組合為：美國 37.98%，歐洲 22.85%，亞洲 19.26%，其他地區 10.15%。某中亞洲銷售市場有大幅成長的趨勢（八十一年 5.62%，八十二年 11.94%，八十三年 19.26%）。

在全球市場佔有率方面（詳見圖表十四），除前文所提乙太網路卡躍居至全球第四外，根據 Dataquest 統計，1994 上半年全球基本型集線器，友訊佔有率高達 15.2%，高居世界第一。



圖表十四：友訊科技網路卡與集線器全球佔有率
資料來源：詳見各圖說明

財務結構

友訊財務結構及狀況，可分別參考圖表十五之最近五年簡明資產負債表，圖表十六之最近五年簡明損益表，以及圖表十七之最近五年重要財務比率分析。

年度 項目	最近五年度財務資料				
	79年	80年	81年	82年	83年
流動資產	250,441	428,511	608,564	876,358	1,228,060
固定資產	260,623	402,141	354,059	471,953	605,955
其他資產	2,852	1,358	4,119	15,248	25,815
流動負債 分配前	245,528	315,995	267,304	387,314	614,847
後 分配	251,812	315,995	277,084	397,352	626,912
長期負債	42,000	107,000	18,112	64,748	113,402
股本	143,500	240,900	400,990	528,000	698,000
保留盈餘 分配前	114,008	157,922	219,512	386,177	504,377
後 分配	49,985	52,922	122,822	206,140	492,312
資產總額	545,034	897,156	1,052,334	1,477,307	2,054,405
負債總額 分配前	287,528	422,995	285,416	452,062	728,249
後 分配	293,812	422,995	295,196	462,100	740,314
股東權益 分配前	257,508	474,161	766,918	1,025,245	1,326,156
總額 分配後	251,224	474,161	757,139	1,015,207	1,314,091

(單位：千元台幣)

圖表十五：友訊科技最近五年(民國七十九年至八十三年)簡明資產負債表
資料來源：友訊科技股份有限公司公開說明書，民 84

年度 項目	最近五年度財務資料				
	79年	80年	81年	82年	83年
營業收入	437,120	743,122	1,178,172	1,795,029	2,432,748
營業毛利	216,168	318,822	450,441	639,131	736,913

營業損益	80,419	135,187	203,901	246,410	286,220
利息收入	1,954	5,531	7,020	12,072	12,097
利息費用	5,512	20,435	16,931	14,589	18,815
稅前損益	78,553	107,937	166,590	269,355	300,650
稅後損益	78,553	107,937	166,590	269,355	298,237
每股盈餘 追溯前	5.83	4.80	4.73	4.99	4.27
(元) 追溯後	1.97	2.34	3.35	4.99	4.27

(單位：千元台幣)

圖表十六：友訊科技最近五年(民國七十九年至八十三年)簡明損益表
資料來源：友訊科技股份有限公司公開說明書，民 84

年度		最近五年財務資料				
項目		79年	80年	81年	82年	83年
財務結構	負債佔資產比率	53	47	27	31	35
	長期資金佔固定資產比率	115	145	217	223	228
償債能力	流動比率	102	136	228	226	200
	速動比率	65	72	134	127	123
	利息保障倍數	15.25	6.38	10.84	19.46	16.98
經營能力	應收帳款週轉率(次)	4.89	5.01	5.76	6.23	5.27
	應收款項收現日數	75	71	63	59	69
	存貨週轉率(次)	3.51	3.05	3.58	3.99	4.10
	平均售貨日數	104	120	102	91	88
	固定資產週轉率(次)	1.68	1.84	3.33	3.80	4.01
	總資產週轉率(次)	0.80	0.82	1.12	1.22	1.18
獲利能力	資產報酬率(%)	22	18	19	22	18
	股東權益報酬率(%)	40	30	27	29	25
	占實收資 營業利益本比率%	56	56	51	47	41
	稅前純益	55	545	42	51	43
	純益率(%)	17.97	14.52	14.14	14.67	12.26
	每股盈餘(元)	2.93	1.97	2.34	3.35	4.27
現金流量	現金流量比率	10	41	0(註)	75	22
	現金流量允當比率	13	32	8	33	37
	現金再投資比率	3	33	0(註)	25	9

註：民國八十年營業活動為淨現金流出

圖表十七：友訊科技最近五年(民國七十九年至八十三年)重要財務比率分

前車之鑑：台灣個人電腦產業

過去十五年來，台灣個人電腦產業從無到有。民國六十五年，十一人合資台幣一百萬創立的宏碁電腦，如今已是營業額超過五百億台幣，七十餘家關係企業，全球第七大個人電腦國際集團¹⁴。若以個人電腦主機板而言，根據資策會市場情報中心的統計¹⁵，民國八十三年我國主機板海內外總產量 1754 萬片，全球市場佔有率高達八成。

正如前文所言，一般個人電腦連接網路的功能，並非與生俱來。大部分市面上販售的個人電腦，如果要連接網路，幾乎都必須額外添購一張網路卡，擴增個人電腦這方面的功能。換句話說，今天個人電腦網路卡仍是友訊科技主要經濟命脈，而網路卡本身與個人電腦之間，其相依程度極高的狀況，「由個人電腦產業生態上，應該可以習得相當寶貴的參考經驗，」柳中岡如此表示。

事實上，如果暫時略去科技日新月異的影響不談，單從市場發展的觀點觀察之，個人電腦產業可以概分為三大階段：

名牌草創期

第一個階段個人電腦市場幾乎全是 Apple 與 IBM 等名牌的天下，稱為「名牌草創期」(Brand to Start)。即使不久後，號稱完全相容 (clone) 的個人電腦產品，接著以較低價位推出，消費者往往因個人電腦這種高利科技產品，往往沒有使用經驗，而且相關知識薄弱，因此寧願相信名牌大廠的消費心理普遍存在，導致市場仍然幾乎全由名牌「巨頭」們所霸佔。

雜牌滲透期

當消費者對個人電腦的相關知識愈來愈清楚時，「價格」便成了主宰市場的另一個重要因素。再加上個人電腦軟硬體業界標準逐漸成型 (Intel 中央處理器與 Microsoft DOS 作業系統)，使得雜牌小廠也能區隔出市場利基，這時個人電腦市場跨入第二階段「雜牌滲透期」(Nonbrand to Penetrate)。

在這個階段，柳中岡進一步表示：「雜牌個人電腦以迅雷不及掩耳之勢，掠奪了七成的個人電腦市場。有人以『三七律』來形容這種市場現象，並且預期三七律這個來自個人電腦產業的經驗法則，同樣可於網路產品上得到印證。」

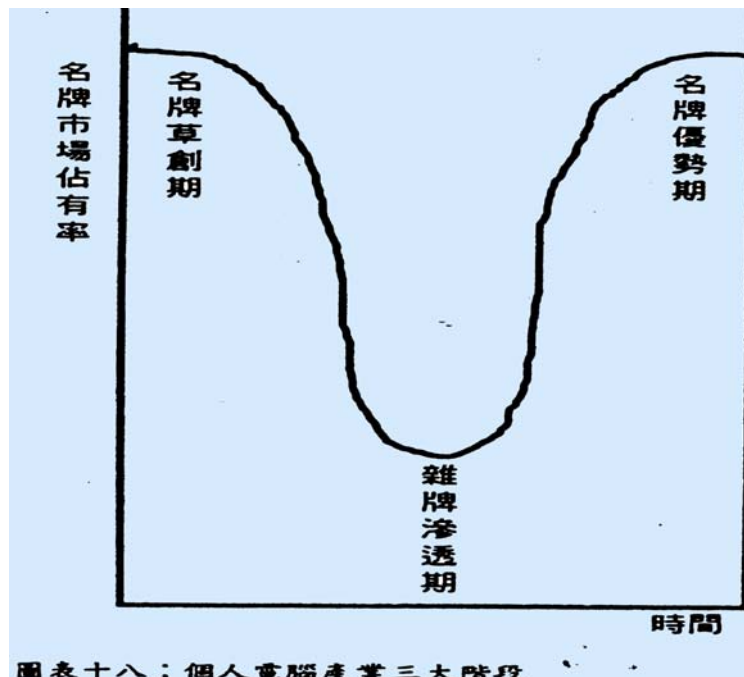
事實上，在這一段期間台灣曾首創份掌握利基的小廠，逐漸壯大，甚至完成股票公開上市，叱吒風雲過好一陣子。直到現今個人電腦第一大廠康百克 (Compaq)，於民國八十一年，宣佈個人電腦產品價格調降 40%，

挑起個人電腦「價格戰」，那些雜牌小廠站穩的利基市場，價格優勢立即喪失，個人電腦產業於是進入第三階段。

名牌優勢期

當產品本身差異化不大，名牌擅打形象牌，以量產壓低價格。雜牌則打游擊戰，但名牌雜牌價差不大的情況下，消費者屆開始注重名牌的品質與服務時，個人電腦生態一夕生變，於是進入第三階段「名牌優勢期」(Brand to Dominate)。

由於消費者追求服務與品質的同時，世界知名的自有品牌與國際形象，屬成為最重要的競爭優勢。不具知名的自有品牌，幾乎沒有生存的空間。然而對知名品牌廠商而言，「成本與時效」成了新關鍵，宏碁電腦集團董事長施振榮即指出。



利基產業成熟進入價格戰

排擠效應

大型網路公司透過兼併或合資方式鯨吞蠶食網路市場的情形時有所聞，譬如：Wellfleet 與 SynOptics 合資成立 Bay Networks，3Com 也購併了幾家小公司。大型公司更加壯大的結果將對小公司產生「排擠效應」(squeeze-out)。柳中岡預測：「年營業額低於一百萬美金的小公司，生存空間將日漸狹小。」

關門效應

事實上，柳中岡也強調，「也許是因為人們的記憶力有限」，通常創立全球知名之自有品牌的門檻，將隨著產業發展迅速提高而關閉，這被稱為

「關門效應」(closed-door)。「在現今網路產業中，這種自創品牌的機會幾乎已經消失，」柳中岡接著說。

利基產業成熟

即是網路標準逐一產生，低階網路產品的進入障礙低，價格、利潤日益走低，這是否意味著網路產業已經日趨成熟？

「是嗎？說網路產業成熟，其實是相當危險的，」柳中岡以他專業的眼光提出這樣的看法：「第一、網路產業仍然缺乏業界公認的標準，進入障礙似乎不高，但若要有競爭力其實並不低。第二、由於標準不一而足，使用者認知仍相當有限，通常需要仰賴廠商技術支援。第三、技術日新月異，朝高速與多功能發展。因此看要說網路產業已經成熟，其實是一種表面上的誤解。」

進入價格戰，名牌創優勢

儘管如此，網路產品的價格與利潤日低，仍是不爭的事實。雜牌小廠也確實掠奪了一部份市場，柳中岡相信，有了個人電腦產業的前車之鑑，「網路產業現在是處於第二階段雜牌滲透期。」

友訊同時提出「自有品牌--加強品牌知名度」、「市場規模--承接 OEM 訂單，提高製造佔有率，不僅市場佔有率」、「廉價設計製造--與國內半導體大廠策略聯盟量產，低成本設計，並進行垂直整合」、「產品推陳出新--研發朝低成本設計與高科技智慧產品並行路線」等因應策略。

接著會是大廠迅雷不及掩耳的調降價格，擠壓小廠生存市場利基，進入價格戰？個人電腦產業的經驗法則，真的也可以在網路產業上得到引證？這個經驗法則，暫時忽略技術日新月異的因素不加考慮，單從市場分析的角度著眼，技術又可能對市場造成什麼樣的衝擊？即使名列全球前五大廠，但在市場佔有率遠低於前三名大廠之下，友訊真正面臨的是什麼決策上的問題？友訊科技，挾著全球前五大廠的聲譽，將會有一個擴大市場規模，再創第二春的最佳良機，友訊若要如願應該具備那些要素呢？

1. 交通大學管理科學研究所教授。
2. 交通大學資訊工程研究所教授。
3. 交通大學資訊管理研究所研究生。
4. 柳中岡，”Report on the Grand Opening of D-Link’s EHQ-BRAND-NEW D-Link Helios.”Sept. 8, 1995.
5. 「一千大排名·行業別排名」，天下雜誌 1000 大特刊，民國 84 年 6 月，第 105 頁。
6. 游常山，「友訊的圍棋策略」，天下雜誌，民國 82 年 9 月，第 212-214 頁。

7. 古美蓮，「友訊將以八年登網路之頂—朝全球三大網路市場奮勇爭先」，商業週刊，第 338 期，民國 83 年 5 月 16 日，第 38-41 頁。
8. 「品質是價值與尊嚴的開始：看友訊如何擠身世界級領導廠」，LAN 網路資訊，民國 83 年 6 月。
9. 陳俊仲，「全球搶進多媒體」，天下雜誌，民國 84 年 3 月，第 200-203 頁。
10. 「1995 通訊工業綜論」，工業技術研究院電腦與通訊工業研究所，民國 84 年 6 月。
11. “The 1995 Data Comm Market Forecast.” Data Communications. Dec 1994, pp. 71-80.
12. “1995 PC NIC Market Forecast. 1994-1999.” IDC #1000 Local Area Networks. International Data Corporation.
13. 「1995 通訊工業綜論」，工業技術研究院電腦與通訊工業研究所，民國 84 年 6 月。
14. 王百祿，高成長的魅力：宏碁創業、成長、跨國化三部曲，民國 83 年 11 月，時報文化，台北。
15. 張平光，「我國主機板產業現況分析」，工商時報，民國 84 年 10 月 2 日，第 12 頁。

試題完