

第四章 台灣地區中小企業 e 化的需求與供給

第一節 中小企業電腦、寬頻及電子商務擁有現況

根據經濟部工商登記與營利事業登記資料，截至民國 93 年底為止，台灣地區各型企業計有 117 萬家，其中中小企業即佔 97.8%，達 1,146,352 家；而綜合經濟部中小企業處「九十三年度中小企業白皮書」、經濟部技術處 93 年「我國企業連網及資訊應用調查」及行政院主計處「九十二年台閩地區電腦應用概況報告」等之統計資料，1,146,352 家中小企業中，已擁有電腦設備(PC、Notebook PC 以上)者之比例為 73.8%，達 84 萬 6 仟餘家，而這些已擁有電腦設備的企業中，有 71%、超過 60 萬家已聯上網路，其中用寬頻(雙向 512K、1M/64K 或 GPRS64K 以上之無線網路)上網的，也已超過了 50 萬家企業，換句話說，在已有電腦的中小企業中，尚有 34 萬家沒有利用到寬頻！

另外根據上述資料的調查，在已經聯上網路的 60 餘萬家企業中，已發展電子商務應用者，只有 4.72%，共 2 萬 8 仟餘家，亦即已應用寬頻的 50 萬餘家中小企業中，還有超過 47 萬 5 仟家沒有採用電子商務¹！至於尚未擁有電腦的 30 萬家中小企業，扣除規模太小、經營辛苦而目前無力負擔 e 化的部份，有能力進行 e 化之潛在需求者，超過 21 萬 5 仟家！

綜上觀之，93 年度台灣地區的 1,146,352 家中小企業中，已經有電而

1、電子商務依主計處定義：指所有透過電腦或利用資訊與通信技術進行的相關交易，如訂購、設計、電子提單、商業性拍賣、公共採購、售後服務、買賣雙方之溝通、找尋相關訊息、線上即時數位內容傳遞等活動。

未使用寬頻的 34 萬多家，加上已使用寬頻而尚未應用電子商務的 47 萬 5 仟餘家，再加上還沒有電腦但有 e 化潛在需求的 21 萬 5 仟多家，去年度即有超過 103 萬家中小企業，有縮減數位落差的需求！詳細狀況請參閱表 4-1

事實上上述中小企業潛在的數位化需求，有日益擴大的趨勢！在綜合經濟部中小企業處「九十二年度中小企業白皮書」、經濟部技術處 92 年「我國企業連網及資訊應用調查」及行政院主計處「九十年台閩地區工商及服務業普查」等統計資料，進行與 93 年度類似的分析，在 1,104,706 家中小企業中，有電腦而未使用寬頻者，加上已使用寬頻而未應用電子商務者，再加上沒有電腦但有 e 化潛力者，共有 82 萬多的中小企業，有縮減數位落差的需求！詳細狀況如表 4-2 所示。

表 4-1 93 年度我國中小企業潛在數位化需求

行業別		農 林	礦業及土		水 電			運輸倉儲	金融保險	技術	社會服務	
規模別	合 計	漁牧業	石採取業	製造業	燃氣業	營造業	商業	通信業	不動產業	服務業	及其他服 務業	
中小企業	1,146,352	10,718	1,393	133,560	593	75,861	696,400	44,721	33,316	44,298	105,492	
有電腦設備者	73.8%	846,008	7,910	1,028	98,567	438	55,985	513,943	33,004	24,587	32,692	77,853
連網率	71.0%	600,666	5,616	730	69,983	311	39,750	364,900	23,433	17,457	23,211	55,276
寬頻滲透率	59.5%	503,375	4,706	612	58,648	260	33,311	305,796	19,637	14,629	19,452	46,323
有電腦設備無寬頻者		342,633	3,204	416	39,920	177	22,674	208,147	13,367	9,958	13,240	31,531
無電腦設備者		300,344	2,808	365	34,993	155	19,876	182,457	11,717	8,729	11,606	27,639
無力負擔 e 化需求者		84,601	73	84	17,133	33	5,406	45,107	2,820	5,109	1,143	7,693
無電腦設備有 e 化需求者		215,743	2,735	281	17,860	122	14,470	137,350	8,897	3,620	10,463	19,946
有電子商務者	4.72%	28,351	265	34	3,303	15	1,876	17,223	1,106	824	1,096	2,609
有寬頻無電子商務者		475,024	4,441	577	55,344	246	31,435	288,573	18,531	13,805	18,356	43,714
縮減數位落差需求者		1,033,400	10,380	1,275	113,124	545	68,579	634,070	40,795	27,383	42,059	95,190
產業數位落差比率		0.90	0.97	0.91	0.85	0.92	0.90	0.91	0.91	0.82	0.95	0.90

有 21 萬家有預算採購 PC 或上網，有 34 萬家未寬頻上網，而已寬頻上網者尚有 47 萬家未採用電子商務。

資料來源：經濟部中小企業處「九十三年度中小企業白皮書」。經濟部技術處 93 年「我國企業連網及資訊應用調查」。

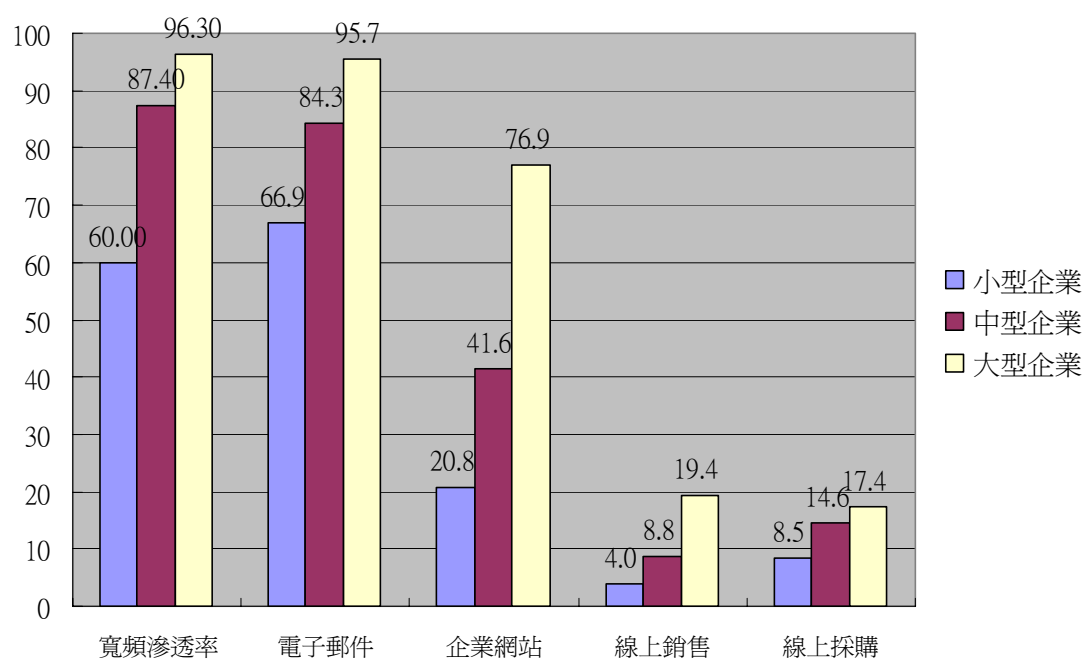
行政院主計處九十二年台閩地區電腦應用概況報告。

表 4-2 92 年度我國中小企業潛在數位化需求

行業別		農 林	礦 業 及 土		水 電			運輸倉儲	金融保險	工商	社會服務	
規模別	合 計	漁牧業	石採取業	製造業	燃氣業	營造業	商業	通信業	不動產業	服務業	及個人服 務業	
中小企 業	1,104,706	10,649	1,350	133,684	1,131	75,840	674,364	31,104	21,585	57,705	97,294	
有電腦設備者	35.40%	391,066	3,770	478	47,324	400	26,847	238,725	11,011	7,641	20,428	34,442
ACI Find 連網率	71%	277,657	2,677	339	33,600	284	19,062	169,495	7,818	5,425	14,504	24,454
Find 寬頻建置率	84%	233,232	2,243	284	28,157	238	15,974	142,037	6,551	4,546	12,154	20,492
有電腦設備無寬頻者		157,834	1,527	194	19,167	162	10,874	96,688	4,460	3,095	8,274	13,950
無電腦設備者		713,640	6,879	872	86,360	731	48,993	435,639	20,093	13,944	37,277	62,852
無力負擔 e 化需求者		270,454	4,815	428	19,674	413	17,908	153,781	13,756	8,768	18,893	32,018
無電腦設備有 e 化需求者		443,186	2,064	444	66,686	318	31,085	281,858	6,337	5,176	18,384	30,834
有電子商務者	3.50%	9,718	94	12	1,176	10	667	5,932	274	190	508	856
有寬頻無電子商務者		223,514	2,149	272	26,981	228	15,306	136,104	6,278	4,356	11,646	19,636
縮減數位落差需求者		824,534	5,740	910	112,834	708	57,265	514,651	17,074	12,627	38,304	64,420

資料來源：。經濟部中小企業處「九十二年度中小企業白皮書」。經濟部技術處「我國企業連網及資訊應用調查」2003/10
。行政院主計處九十年台閩地區工商及服務業普查結果分析

再根據經濟部技術處「產業電子化指標與標準研究計畫」，在2004年8月於台灣地區3300家已聯網之各型企業樣本中，針對其上網應用的主要內涵所作調查顯示，不論是大、中、小型企業，凡已聯網者，電子郵件的應用已相當的普遍，但是在企業網站的建置及電子商務的相關應用上，中小企業，尤其是小型企業，仍然非常不普遍！請參閱下面的圖4-1：



**% 企業應用電子郵件、寬頻網路已至一定水平
線上銷售、線上採購則普遍有待加強**

資料來源：經濟部技術處「產業電子化指標與標準研究計畫」／資策會 ACI-FIND
調查期間：2004年8月4日至2004年9月2日／2004年整體企業樣本數=3,300

圖 4-1 台灣企業上網的主要應用內涵

從上面的資料統計中，我們可以清楚地發現，台灣中小企業與大型企業間，的確存在很大的數位落差，從另外一個角度來看，為數甚多的台灣中小企業中，尚有很大的數位化市場機會，而這麼大的一個市場機會，至今尚未被資訊服務業充分掌握及開發，其原因除了中小企業界本身的認知問題外，資訊服務業者的生態結構也有缺失，再加上政府採購制度，造成地區性小型資訊服務業者技術服務能力不足，中小企業數位落差便產生了。

第二節 中小企業e化所面臨之障礙與基礎需求面分析

根據行政院研考會91年3月委託元智大學資訊社會學研究所進行的『台灣地區數位落差問題之研究』所公布之資料，我國中小企業e化的普遍性障礙如下：

一、e化認知不足(e-Awareness)：

- (一) 對企業e化的內涵認知不足，因而沒有急迫感。
- (二) 無法真實體驗聯網及電腦化的好處。
- (三) 接受資訊的能力與管道有限。

二、e化基礎能力(e-infrastructure)欠缺：

- (一) 可用的資源、資金有限。
- (二) 缺乏電腦應用的人力及基本能力能力。
- (三) 軟硬體基礎設備不足。

三、e化準備不足(e-readiness)：

- (一) 對資訊服務業者提供的服務與成效沒有信心。
- (二) 曾經有失敗的e化經驗。
- (三) 電腦系統的效率不足。
- (四) 聯網能力不足。

我們從上述的普遍性障礙，再深入分析到中小企業e化各階段，所遇到的障礙及需求，如下表4-3所示：

表 4-3 中小企業在 e 化不同階段可能遇到的障礙與需求：

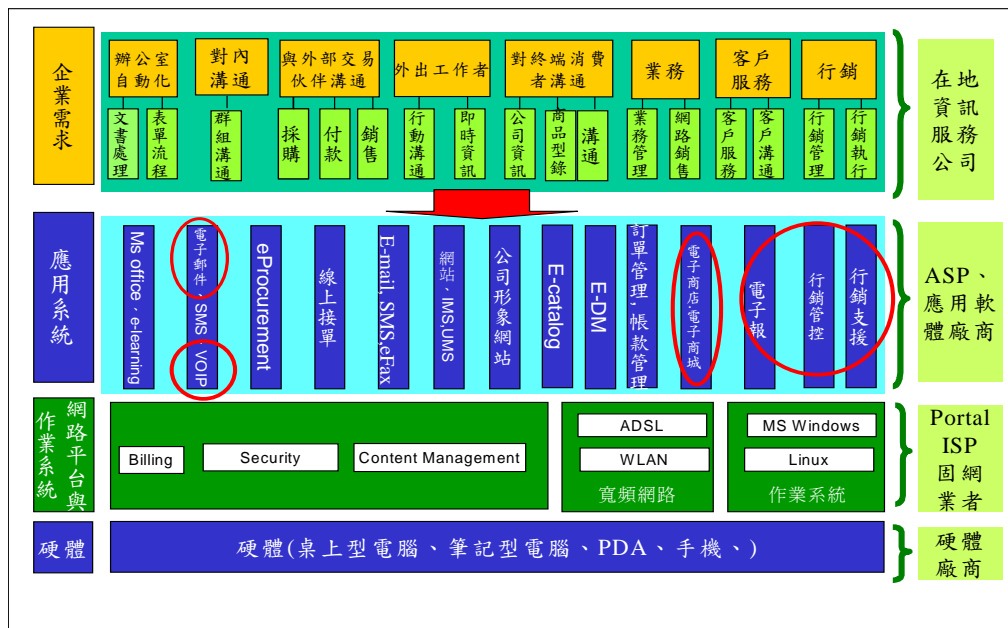
階段	主要障礙	心理面的需求	技能面的需求
知覺階段	<ul style="list-style-type: none"> 不認為使用電腦或網路會帶來什麼好處 需要花很多錢 沒有需求 	<ul style="list-style-type: none"> 如有需要時錢不是問題 節省 隔壁的廠商或競爭者作了嗎？ 	<ul style="list-style-type: none"> 需要實地體驗 e 化：如上網查資料、找商機、促銷自己的商品、收發 e-mail、電子報等
計畫階段	<ul style="list-style-type: none"> 不知道該怎麼開始 不知道該找誰來幫忙 不知道花這個錢是否值得 對自己沒信心 	<ul style="list-style-type: none"> 對企業有幫助的就願意花錢 一個知心的資訊顧問兼朋友來協助 經費是主要考量：我是否買到最便宜的？會不會被騙？ 希望找到可以信任的資訊服務廠商 	<ul style="list-style-type: none"> 需要很具體的成本與效益評估
初次建置	<ul style="list-style-type: none"> 不知道自己是否找對了資訊服務廠商 害怕失敗 不知道自己的做法是否正確 	<ul style="list-style-type: none"> 要能有計畫地逐步施行 希望很快的有成功的結果 信心鼓勵 	<ul style="list-style-type: none"> 英文指令要盡量簡單 中文輸入要容易或採用手寫輸入 以應用來訓練基礎操作技能
開始運作	<ul style="list-style-type: none"> 資料建立與匯轉很複雜 必須適應新系統的操作 經常出狀況，不知該如何解決 	<ul style="list-style-type: none"> 最好附近的資訊服務廠商可以協助公司解決問題、排除障礙 希望文件全部是中文，不要有英文 	<ul style="list-style-type: none"> 一路陪伴的技術操作支援者 能夠快速的展現成功應用
障礙處理與維護	<ul style="list-style-type: none"> 障礙發生時找不到人快速地解決 維護與服務費時費錢 有時問題很難解決 	<ul style="list-style-type: none"> 快速且貼心的服務 	<ul style="list-style-type: none"> 能辨別障礙點找出解決之道
應用升級(軟硬體升級)	<ul style="list-style-type: none"> 感覺又要花大錢了 不知道是否能真正解決問題 	<ul style="list-style-type: none"> 有增加營收的商業機會 	<ul style="list-style-type: none"> 能夠在自己的本業上創新 e 化應用、增進商機或降低營運成本

資料來源：行政院研考會91年台灣地區數位落差問題之研究及本研究訪談整理

從表 4-3 的分析中，我們可以歸納出要克服中小企業 e 化的障礙，有幾項關鍵因素必須先掌握：(1)初次建置的基礎應用必須簡單且可快速見效；(2)負責規劃建置的資訊服務業者必須門當戶對，且可就近提供快速且深入的貼心服務；(3)老闆輸人不輸陣的心理；(4) 給予必要的補貼，以降低應用成本！

一般而言，中小企業營運的 e 化需求包括：對內部的溝通、與外部交易夥伴的溝通、與終端消費者的溝通連繫、業務拓展、市場行銷

管理、提供外出工作者方便的聯繫管道、帳款管理、客戶服務管理及辦公自動化等，根據這些需求，企業再由提供 e 化服務的業者中尋找各種解決方案，包括應用系統、作業平台及硬體（參閱圖 4-2）；從上述眾多需求中，我們可以歸納出三個關鍵性應用方向：協助業務推廣、協助溝通聯繫及提昇辦公室效能；從這三個方向，本研究將在下一章中討論中小企業 e 化初次建置的基礎應用策略。



資料來源：資訊工業策進會推廣服務處 93 年資訊服務業分析。

資料整理：本研究分析整理製作

圖 4-2 中小企業營運 e 化應用需求

第三節 中小企業 e 化服務業供給面分析

由圖 4-2 分析所示，中小企業的 e 化資訊應用需求，由最基礎的電腦系統建置（電腦設備、作業系統、基礎應用軟體）到使用寬頻網路聯線應用（網路電話、Email 通信連繫、資料蒐尋），進一步到建置網站，透過網際網路進行電子商務等，其必需要由資服業者提供協助與服務的業別，包括了硬體業（PC／筆記型電腦、網路接取端設備、周邊印表機）、軟體／應用／顧問服務業（作業系統、工具應用軟體／資訊安全系統／顧問服務／電子商務軟體、服務）、及網路服務業（入口網站 ISP、ASP、電信業）三大類；綜合整理台北市電腦公會、中華民國軟體協會、資策會 MIC／資訊與電腦雜誌／網路通訊雜誌等單位提供之業者資料統計顯示，國內可提供中小企業 e 化服務的廠商，總計家數超過 1500 家，其分類分析如下：

一、硬體廠商：

國內硬體廠商產品的主要銷售通路，多為電腦門市店、3C 賣場及各地區在地之小型經銷業者；由於 PC/NB 及簡易的網路接取設備（如 HUB、IP Switch..）已是非常成熟的產品，各家業者產品功能差異不大，市場品牌是影響價格的主要原因，由於市場競爭激烈、利潤微薄等不利因素，業者多將重心放在成本的控制，以價格優勢或簡易的新增功能，做為競爭利基，而其所屬經銷通路，也僅能提供產品運送安裝服務，因此本身與終端客戶距離很遠，對於中小企業用戶後續的 e 化應用輔導協助，很難有著力點。

由於硬體業者所能接觸到的中小企業用戶有限，少部份業者乃修正營運方向；其中宏碁提出的「數位宅修」服務，整合了宏碁的企業形象與在地經銷商的服務能量；根據 MIC 的研究統計，國內 PC 的市場普及率約為 70%，以國內 528 萬個家庭為基礎，平均每台 PC 一年

約有 1.14 次的維修需求，台灣 PC 用戶市場一年就有超過 380 萬次的維修需求，面對這樣龐大的服務需求，宏碁利用原有的 Call Center，並將所有的維修記錄都建檔上網，即時追蹤服務以提昇服務效能；由於許多中小企業與住家同戶，宏碁經由家用電腦的維修服務，將服務延伸到中小企業市場，是加強服務深度的一種新嘗試。

二、軟體/應用/資訊顧問服務業：

依據銷售產品特性，目標客戶族群與銷售方式的差異，軟體服務業者約略可分為作業系統工具軟體銷售業、系統整合業、資訊顧問服務業、資訊安全服務業、電子商務服務業等五類：

(一) 作業系統工具軟體銷售業：

以套裝軟體銷售為主，擁有遍佈全省的經銷通路，包括系統整合公司、3C 賣場、在地資訊服務業者等；由於銷售的軟體多是標準化產品，市場競爭利基取決於快速配送體系及應收帳款的管控，且中小企業常用的套裝軟體，多是以文書處理軟體為主，國內資服業者對於這類的軟體，並不提供額外的售後訓練服務，只在較專業、售價較高的工具軟體部份，如進銷存、會計軟體等，會與國內教育訓練業者合作（如巨匠、恆逸），提供數小時不等的基礎應用訓練。

(二) 系統整合業：

目標客戶多是國內的中、大型企業，以提供較深化的資訊應用服務為主（如 ERP、CRM 等系統的導入）或協助企業客製化系統的合作開發，其所能服務的客戶較為有限，多數搭配硬體廠商共同合作爭取標案，與客戶的互動很深，對深化資訊應用輔導相當在行。

(三) 資訊顧問服務業：

這類型業者主要來自兩個領域，一部份是公司本身有產品提供

的資訊顧問服務業者（如甲骨文、IBM、鼎新等），另一類是由企業顧問領域切入（如安侯、勤業、致遠等），其所服務的客戶規模都相當大，主要是鎖定國內前 100 大企業，所提供的服務包括企業流程再造、委外評估、安全機制管控、相關系統導入評估、導入服務等；由於客戶非常有限，是屬於金字塔頂端的軟體廠商。

（四）資訊安全服務業：

隨著網路與電子商務應用的快速普遍，資訊安全服務業也快速興起，由於資訊安全的領域也非常廣泛，業者主要可分為管理安全業（宏瞻、安侯、資誠等）、網路安全業（友旺、友訊、凱創等）、內容安全業（中華數位、碩琦等）、應用安全（天剛、全景、欣領航等）不同領域，其所提供的服務包括了防毒／入侵偵測／負載平衡／身份認證／內容過濾／PKI 等。由於這兩年資安市場需求快速成長，不少原本作系統整合、顧問服務的業者也紛紛轉移至這新興領域。

近年來資訊安全問題層出不窮，企業很難持續投入因應，不少企業已著手將資訊安全議題，考慮以整體委外的方式來解決，也促使了資訊安全 SOC(Security Operation Center)市場頗被看好，國內主要業者有立駭科技、鈺松、新光組合、精誠、賽門鐵克、宏基等公司，事實上，SOC 的觀念相當類似 ASP，主要是透過網路來協助企業監控、解決資訊安全的問題，目前多僅止於中大型企業採用。

整體而言，軟體/應用/資訊顧問服務業的特質：

- 1.可服務客戶數量有限
- 2.與客戶有較深入的互動
- 3.可提供複雜深入的資訊應用諮詢服務
- 4.複雜深入的資訊應用服務僅限於大型企業

三、網路服務業：

(一) 入口網站：

國內入口網站主要有 Yahoo、PC home、Hinet 等業者，其特質在於有強力的集客力，隨著各入口網站業者各項服務的推陳出新，幾乎與食、衣、育、樂相關的各項服務資訊都可快速的由入口網站快速取得。

1. Yahoo kimo

延續了美國 Yahoo 公司的龐大資源，是目前國內最具規模的入口網站，消費者主要應用包括資訊的 Search、線上拍賣、線上購物、線上開店、社群經營、線上娛樂等服務；Yahoo 並以合作的方式提供即時新聞服務以強化其網站內容，近來更推出 Yahoo 知識，希望帶領內容有價的新風潮，Yahoo 的主要營收來源在網路廣告及網路購物、網路拍賣等領域，所服務的客戶超過百萬家。

2. PC home

PC home 的發展與經營族群，整體來看，比較偏向資訊領域，這與 pc home 集團的早期發展有關，為有效擴大集客數，目前的整體網站內容，已完全走向入口網站的標準模式，PC home 的主要收入來源在電子商務，運用媒體集團的優勢，取得各種新奇有趣、價格低廉的電子商品以供消費者選購。

3. Hinet

Hinet 之所以成為入口網站，主要在其龐大的中華電信用戶，基本上 Hinet 網站提供的服務多與中華電信的相關業務有關，Hinet 網站採取的經營方式多是合作加盟委外的共同經營，以其龐大的客戶資源做為基礎，近來更不斷深入企業 e 化領域，如 HI Page、IDC 等各項服務。

(二) 電子商務服務業

電子商務服務業曾隨著 .COM 公司的泡沫化，而沈寂一陣子，在市場日趨成熟及寬頻網路普及的推動下，近來已有明顯的復甦跡象；電子商務業者所提供的，是一個可在網路上交易的系統整合平台，企業用戶能將其提供的產品與服務，經由上述平台銷售到傳統通路以外的消費者手中；透過網際網路的滲透，其可接觸到的消費者非常廣泛。電子商務服務業目前提供的服務，包括了線上購物、線上銷售、線上出版、線上學習、線上金融、線上語音、線上遊戲等領域，主要供應者有年代、亞太寬頻、台網、信欣等各家業者。

(三) ASP 服務業

根據資策會市場情報中心 MIC 的定義「ASP 指透過網路提供應用軟體使用與管理相關服務的業者」。我國 ASP 服務業結構包括：系統環境管理(MSP)、應用軟體管理(ASP)、IDC 業者(Hostig、Co-location)、系統應用軟體業(ISV)、系統建置(SI)及 ISP 等，參考下圖 4-3

資料來源：資策會 MIC

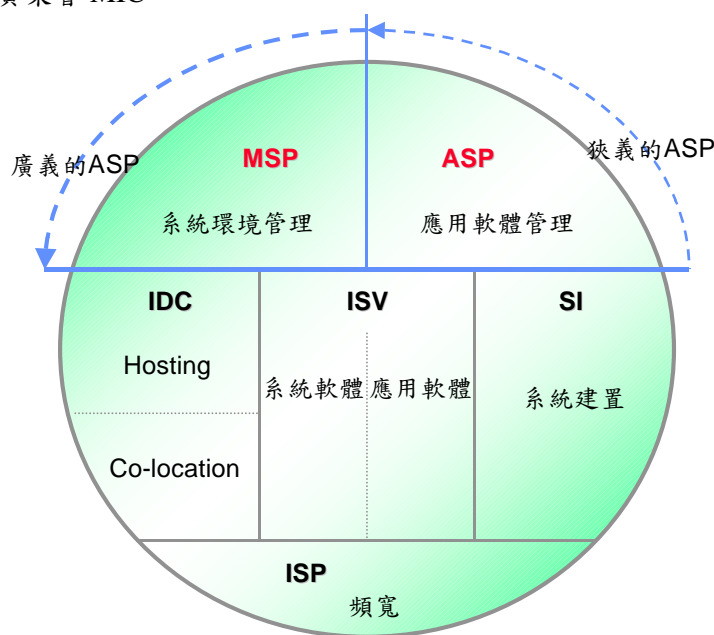


圖 4-3 我國 ASP 產業結構

提供軟體管理與維護的服務才是 ASP 的核心業務！但是由於

ASP 直接面對客戶，為了滿足企業客戶一次購足的需求，ASP 可能同時提供網路連線、資料中心、系統整合與資訊顧問的服務；在業務分工方面，屬於基礎架構方面的服務如網路連線與資料中心，傾向與 ISP 或 IDC 業者合作，至於附加價值較高的系統整合與資訊顧問服務，則傾向培養自身能力，以提升 ASP 的附加價值，並且藉此提供與其他 ASP 業者差異化的服務。

在提升服務附加價值的壓力要求下，ISP 業者會將資料中心的服務視為經營重點，而 IDC 業者除了目前在 Colocation 與 Web Hosting 的業務之外，未來差異化的服務將會表現在 Application Hosting 的方面；而 SI 業者，除了往上加值提供企業資訊策略的顧問服務外，透過網路提供客戶對既有資訊系統監控、管理與維護的服務，則是將 ASP 服務視為其客戶售後服務的業務型態之一。

另外從提供服務方式的不同，可以將 ASP 的業務型態分為集中式與分散式，所謂集中式服務乃指用戶企業透過網路，使用 ASP 端的應用軟體，而分散式服務則是 ASP 業者透過網路，管理用戶企業端的應用軟體；基於企業對於安全性的考量，將應用軟體放在企業內部的分散式 ASP 服務模式，短期內將會是我國 ASP 市場的主流。

ASP 的重點在於透過網路共用分擔資訊應用的費用，也就是說，當 ASP 的用企業資訊應用規模未達到一定程度時，使用 ASP 不會比較省錢！ASP 與企業應用資訊系統最大的不同，在於先完成系統整合的工作，再透過網路提供用戶服務，整合的工作從需求面的企業端轉移到供給面的業者端，因此 ASP 業者需要有能力可以整合不同的資源，而 ASP 使用的資訊系統，是標準化的應用軟體，其最大的效益就在系統的整合與日常維護管理，但是我國的軟體產業市場規模不大，ISV 與 SI 業者的專業分工不清楚，多數的 ISV 兼營 SI 的業務，

應用軟體也多以自行開發的產品為主，造成應用軟體之間的整合困難，成本相對提高很多。

ASP 發展之初，曾經被視為是中小企業 e 化最佳的解決方案，主要原因在 ASP 採用的是服務租賃的付費方式，「用多少花多少」，再加上其強調提供多元化的軟體服務，具有一次購足的好處，但由於國內資訊應用委外不夠成熟，市場也未達經濟規模，使用者的成本比預期高，ASP 目前在中小企業 e 化市場的推展，並不成功。

（四）電信/ISP 業者：

隨著全球電信自由化與語音服務市場趨於飽和，電信服務發展的重心已轉向增值服務，而新進電信業者為快速建立市佔率，採取價格競爭的策略，除了導致利潤下滑，也養成客戶經常更換電信服務商的習慣，為提升逐漸下滑的利潤，重建用戶對電信服務商的忠誠度，電信增值服務的應用便逐漸展開，市場逐年成長。

國內主要電信 ISP 業者提供服務包括

- 交易市集(eMarketplace)

由於 eMarketplace 交易市集，國內並不普及，目前僅有 Hinet 有提供這項服務，

- 增值服務

整體而言，各家業者主要市場著力點，多在增值服務領域發展，例如簡訊服務、VPN、MOD、主機代管、網站代管等

- 網路資料中心

網路資料中心主要提供的是虛擬主機服務、專屬主機服務及機房共置服務三大類，國內主要業者為 Hinet、Seednet、數位通國際、安碁資訊等公司。

- 企業網路服務

包括 Hinet、Seednet、TTN、APOL 等各家業者均有提供包括專線、FR、IP VPN 等服務，並藉由專線 VPN 的建置提供客戶更多的網頻附加服務如視訊會議系統、E-Learning 服務的導入，VPN 線路則多應用於協助企業建立 VOIP 服務，以有效降低通信費用。

就電信/ISP 業者來看，雖擁有龐大客戶群，大規模分工，客服機制完整，可快速處理小額收費，具施工能力等優勢，但因主要營運重心在線路的推廣銷售，對企業應用軟體、應用服務領域並不熟悉，且有限之人力物力，多僅能提供基礎線路之建置服務，不易有更深入之企業 e 化應用輔導服務。

(五) VOIP：

VOIP 之所以受到市場注目，最主要是可藉由分封交換的傳送模式，大幅降低通訊費用，對錙銖必較的中小企業而言，確實可視為誘導中小企業應用頻寬網路的契機。

VOIP 依據使用設備的差異，使用模式可分為

- PC to PC：藉由軟體提供 PC to PC 的 VOIP 如 Skype、Net2phone、MSN Messenger 等業者。
- PC to phone：VOIP 軟體服務業者，提供 PC to Phone 的服務，如 Skype 等。
- Phone to Phone：一般的電信業者、MSO 與 ISP 業者，提供用戶利用既有的電話機撥打電話，不過中間語音通訊是經由 VOIP 封包交換，而非傳統電路交換模式，如 Seednet、台灣固網等。

在上述的三種 VOIP 模式中，特別值得注意的是 Skype PC to Phone 的服務，依其目前的應用模式，較適合對資訊技術較為生疏的

中小企業使用；Skype 是由 Skype Technologies 公司所開發的 VOIP 軟體，截至 2004 年 8 月已超過 2000 萬人次下載！Skype 採 P2P 的連線方式，所有溝通語音採用密碼傳送，具備一定的安全性，相較於 MSN 等軟體易受 Firewall 影響，Skype 之 VOIP 語音品質可與一般電話媲美，目前 Skype 的 VOIP 軟體為免費，該公司雖尚未因 VOIP 軟體而獲利，但其免費軟體已擁有龐大的客戶群，是 Skype 非常有利的競爭利基，Skype 已與電信業者合作推出 Skypeout PC to phone，向消費者收取費用，提供低價的國際及長途電話服務，再與固網業者拆帳付 Local 線路費用，已取得國際電話業務的利潤。

國內目前 PC home 有提供 Skypeout 的服務，允許 PC 打到一般電話或行動電話，通話費率以目的地為計算標準，不論從那裡打同一個國家或地點費用都相同，故具備有低價競爭優勢，目前 PC home 的下載次數已達 230 多萬，在國內擁有相當龐大的客戶基礎，對於重視營運成本的中小企業而言，是有效降低通訊成本的方式。

第四節 小結

在本章第一節中曾明白顯示，目前我國的 114 萬餘家的中小企業中，有 34 萬家尚未使用寬頻通訊，而已經用寬頻上網的中小企業中，更有 47 萬家沒有應用電子商務，如此龐大的潛在數位化需求，沒有變成資訊服務業的數位機會，反而形成數位落差，政府有關單位在推動縮減中小企業數位落差的工作時，恐怕必須得瞭解各中原因，方能對症下藥！

由本章之圖 4-2 可以發現，中小企業 e 化所需的資訊服務，需要不同類型資訊服務業者的整合協助，目前國內任何單一領域的資訊服務業者，均難以提供足夠的廣度和深度之多元化服務，來滿足中小企

業的 e 化需求！以電信、ISP 等有產品提供的資訊服業者為例，雖然已擁有龐大客戶群、完整客戶服務機制並具有快速處理帳單、線路施工等能力的優勢，但對 e 化需要支援輔導的中小企業而言，僅有產品面的供給是無法達到 e 化的目的，再加上中小企業本身就有一定的認知落差，可投入之預算與資源又相對缺乏，而且又是廣泛的分佈在全省北、中、南各個鄉鎮，這些資訊服務業者投入的成本效益太差，甚至無利可圖，故其困難度可見一斑。

然而真正貼近中小企業的資訊服務業者（如各縣市電腦公會之會員廠商），雖具有便利溝通、在地輔導的優勢，但這些業者都沒有自己的產品，再加上坊間現有的產品，多不符合中小企業的需求，這些都成為推動時的障礙！

本計畫研究認為，推動中小企業 e 化，必需以門當戶對的在地服務策略，將個別輔導，交由當地的小型資訊服務業者，以提供即時親臨之導入服務，再結合電信、ISP 業者原有的集客優勢，快速建立基礎 e 化環境，經由這樣的策略合作，提供符合中小企業 e 化所需之基礎應用（例如可節省通話費用之網路電話、可協尋商機之 Internet Search、應用 Excell 彙集編製報價單、利用簡訊服務作大量傳播行銷、應用電子報加快與客戶的聯繫等），吸引中小企業，再經由應用典範的建置與宣導，利用輸人不輸陣的心理，快速地複製成功案例；當然，政府的政策工具在恰當的環節於以補助，則數位落差就可以變成數位機會！