

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：實習)

研習歐美日電子商務及其安全機制應用情況
出國報告書

服務機關：中華電信股份有限公司

職 稱：副管理師

姓 名：陳麗卿

出國地點：瑞士、德國

出國期間：八十九年十一月十九日至八十九年十二月二日

報告日期：九十年四月十日

I8/
C08906895

目 錄

壹、前言	3
貳、實習過程	4
參、ASP 之經營	5
肆、網路資料中心 IDC 之經營	12
伍、心得及感想	15

壹、前言

網路帶來經濟效應可稱為「新經濟」，新經濟的革命浪潮正向全球企業席捲而來，資訊產業與電信通訊的迅速整合將主導未來新經濟市場的發展，不管是傳統電信業者、亦是 IT 產業龍，正覬覦彼此的市場商機，而應用軟體服務供應者（Application Service provider，簡稱 ASP）與網路資料中心（Internet Data Center，簡稱 IDC）產業因處於電信與 IT 產業間的三角地帶，近來也成為雙方人馬跨足對方領域、搶食市場商機的最佳跳板。

為因應企業客戶對電子商務環境殷切之需求，本公司逐步從提供 ISP、ICP、B2C 電子商務服務，即將邁入 ASP 及 IDC 服務之經營，本出國研習案之目的為瞭解及吸收國外業者之 ASP 服務及 IDC 服務之營運作法，以作為本公司經營該業務之參考。

貳、實習過程

本次實習行程自八十九年十一月十九日至八十九年十二月二日止，共計十四天，實習地點為瑞士及德國，實習的公司為 IBM 公司、德國電信公司、SAP 公司、Nortel 公司等，並參加「mySAP Business Intelligence 研討會」，詳細行程如下：

日期	地點	主要行程概述
11.19-11.20	台北—蘇黎世	台北—阿姆斯特丹—蘇黎世行程
11.21	蘇黎世	IBM 公司 Lab 電子商務技術及服務研習
11.22	蘇黎世—法蘭克福	IBM 公司 Lab 電子商務技術及服務研習，蘇黎世—德國法蘭克福
11.23	法蘭克福	SAP 公司觀摩廠商德國電信公司 ASP 應用之研習
11.24	法蘭克福	SAP 公司網際網路應用服務提供者(ASP)服務之研習
11.25-11.26	法蘭克福	例假日資料整理
11.27	法蘭克福—漢堡	Nortel 公司網際網路資料中心 (IDC)服務研習、法蘭克福—漢堡
11.28-11.30	漢堡	參加「The mySAP Business Intelligence Conference」
12.01-12.02	漢堡—台北	漢堡—阿姆斯特丹—台北行程

參、ASP 之經營

一、ASP 之興起

數位經濟時代的來臨將促使企業朝向經營全球化、品質最佳化、服務效率化的經營目標。在此目標之下，企業如何以有限的經費與時間善用資訊科技將跨組織的供應商、顧客緊密的結合，建構一個電子化的交易與合作環境，已成為提昇整體經營績效的關鍵。面對此一需求，IDC 顧問公司認為 ASP 的新一代網路服務業將會興起並預測未來會有許多公司紛紛投資成立 ASP 服務公司。

因此，我國經濟部電子商務建置與產業電子化大型計劃國際顧問 Dr. Thomas R. Gulledge 說 ASP 是明日之星 (ASP is the future)。

二、ASP 之定義及特性

所謂應用軟體服務供應者 (ASP, Application service provider) 係結合軟體提供廠商 (Application provider)、顧問服務公司、硬體廠商、網路通訊服務廠商等服務之公司，共同為中小型企業提供應用軟體租賃服務。因此，ASP 以提供企業之軟硬體租賃、導入、諮詢、流程再造、技術支援等相關專業服務。ASP 之服務以使用者數或使用率為計費基礎，以最少客製化之一對多 (one-to-many) 軟體經營模式，使用 ASP 服務之客戶並不擁有軟體所有權。

依據 International Data Corp. (簡稱 IDC 顧問公司) 之研究 ASP 服務之特性如下：

1. ASP 以應用軟體為中心 (ASPs are application centric)

ASP 的核心價值在於提供商用化現成之應用軟體，ASP 服務與傳統的人力資源管理、會計等之企業流程委外服務 (Business Process Outsourcing, BPO) 不同，其與專注於網路及伺服器管理之租賃服務 (Hosting Service) 也不同。

2. ASP 提供接入應用軟體的通道

ASP 服務的部分價值在於，一旦有新的應用軟體推出，客戶可以直接使用新的應用系統，而不必事先在應用軟體、伺服器主機、人員及其他資源方面花下大筆投資經費。

3. 外部管理方式 (ASPs are externally managed)

ASP 服務是由 ASP 提供自有或契約取得之集中位置或分散位置之機房管理服務，而不是個別客戶端之管理服務，

客戶須透過網際網路或數據專線電路遠端擷取應用軟體。

4. 提供一對多服務 (ASPs offer one-to-many services)

ASP 服務是設計成一對多的提供方式，由 ASP 與應用軟體、IT 提供者策略聯盟，包裝成標準化的產品，在特定合約期間內同時提供給許多客戶使用。相反的資訊系統委外及應用軟體管理服務是以一對一的提供方式，提供個別之解決方案以滿足特定客戶之特殊需求。

5. 依契約提供服務 (ASPs deliver services to contract)

ASP 服務是由許多廠商共同合作所提供的服務，然而 ASP 是提供契約所承諾之應用軟體服務的負責單位，面對客戶問題時，ASP 須負責協調合作夥伴，以解決客戶之障礙申告。

三、ASP 之市場發展趨勢

形成 ASP 服務需求之市場驅動因素：

1. 可及性 (Reach)

為因應企業之全球競爭環境，總公司需要全天候使用同一應用軟體，並支援多樣的設備、操作平台及通訊協定，公司必須提供具有可信賴、安全及高效能的應用軟體擷取環境，給予其員工、客戶、合作夥伴及供應商，以滿足公司之電子商務、客戶服務及供應鍊整合等 Internet 經營策略。

2. 速度 (Speed)

建置應用軟體所需的時間，影響企業之受益程度，尤其在 IT 專業人力缺乏時，企業常需花費數個月或數年的時間建置複雜的應用軟體，企業無法趕得上科技進展的腳步，及時昇級其基礎架構或採用新科技。

3. 可預期能力 (Predictability)

由於科技快速推陳出新，企業發現新的應用軟體常無法在現行基礎架構上運作，企業關鍵性應用軟體面臨及時更新、安全及效能的考驗。

4. 成本 (Cost)

為維持應用軟體的日常運作，企業需投入相當大的硬體及網路的資本支出及應用軟體開發成本，根據 The Tolly Group 顧問公司的研究顯示，開發及維運應用程式所須成本每年超過 US\$10,000 元，其中硬體成本佔 15%，其他 85% 之成本包括網路

及通訊基礎架構成本、應用軟體開發、維護及技術支援之人力成本。

5. 彈性 (Flexibility)

中小企業需要較具彈性之應用軟體許可及收費選擇，以因應其企業經營之多樣性。

6. 建置電子企業 (E-business Deployment)

Forrester 市場顧問公司樂觀的預估 ASP 的市場服務值將會從 1998 年的 875 萬美元，每年以 76% 的成長率成長，至 2003 年將會達到 1.46 億美元，顯示了 ASP 市場的潛力無窮。

四、ASP 之類別

根據 IDC 顧問公司對 ASP 市場主要參與者的市場區隔，目前有五大族群的業者，包括如：純 ASP 業者、系統整合商 (System Integrator；SI)、顧問公司、網路服務供應商 (Internet Service Provider；ISP) 及獨立軟體開發商 (Independent Software Vendor；ISV)；若以應用程式的屬性來區分，ASP 提供之應用程式以套裝軟體為主體，應用軟體分類如下：

- 個人生產力軟體 (Personal Applications)
- 群組軟體 (Collaborative Applications)
- 客戶關係管理軟體 (Customer Relationship Management Applications, CRM)
- 企業資源管理軟體 (Enterprise Resource Management Applications, ERP)
- 行業別軟體 (Vertical Applications)
- 資料倉儲分析軟體 (Analytic Applications)

若以 ASP 服務的深度分類，ASP 的服務等級可以分為基本服務租賃、附加管理服務與高階客製服務。

- 基本服務 (Core Services)
包括應用軟體之更新、昇級版本、24 小時監測及維持應用軟體運作之網路、伺服器環境等基本服務。
- 附加管理服務 (Managed Services)
除了基本服務外，另有附加管理服務包括技術支援、安全、應用軟體執行效能及資料備份等之服務等級保證。

- 高階客製服務 (Extended Services)

除了基本服務及附加管理服務外，尚包括應用軟體之組態設定、策略規劃之諮詢、教育訓練等。

ASP 所提供應用軟體與服務的可靠度(Reliability)、可用度(Availability)、延伸性(Scalability)、價格合理度(Affordability)與參考客戶(Reference Account)，是決定使用者忠誠度的重要指標。

五、ASP 之經營模式

ASP 業者的經營目標在以為以最少的发展時間、最安全、最省成本的方式提供客戶完整解決方案。ASP 之經營所需具備之核心能力如下：

- 網路頻寬 (Bandwidth)
- 內容之開發 (Content development)
- 資料中心管理 (Data center management)
- 軟體開發管理及技術支援 (Application Management and support)
- 系統整合 (Systems integration)

六、ASP 經營之關鍵成功因素

1. 應用軟體系統之可用度、穩定度及服務水準

ASP 公司與近年來著重在 B2C 市場之網路公司之經營方式不同，由於 ASP 以企業客戶為主，其所要求服務水準之容忍度也較小，ASP 維持不中斷運作服務的能力只是客戶基本需求，此外，售後服務之提供須以服務等級合約為基礎。

2. 具備產業專業能力、實務經驗及快速導入系統之能力

依據 1999 年 Forrester Research 的研究顯示，35%的企業不會考慮 ASP 服務，其原因是 ASP 不瞭解該企業。為因應網際網路全球化趨勢所帶來之劇烈競爭壓力，企業必須不斷的尋求最佳的實務運作，以增強其利基，透過有效率的建置及運作應用軟體，用以支援企業營運流程及管理決策。

3. 客戶滿意之應用軟體執行效能

應用軟體執行效能是不可或缺的關鍵成功因素，在應用軟體建置之前，應釐清客戶應用軟體執行效能之需求，並於日常營運程序監測效能執行狀況，以確保達成客戶滿意之服務水準。

4. 資料之安全及保護

客戶在選擇 ASP 時，資料安全之考慮常列為第一要務。為確保客戶資料安全，ASP 必須制定安全政策及實施日常安全監督，並透過實體安全機制、防火牆及偵測入侵軟體等安全措施，以確保個別客戶只能擷取自己資料。

5. 有效率之合作夥伴管理

由於 ASP 服務係結合眾多廠商共同合作所提供之服務，包括軟體廠商、網路提供廠商、資料中心提供廠商、系統整合廠商等。如何協調、規範各廠商之服務水準，以符合客戶對 ASP 服務之單一窗口需求，將考驗 ASP 之合作夥伴管理能力。

七、SAP 公司之 ASP 應用軟體服務

思愛普軟體系統公司（簡稱 SAP）為全球第一大標準企業應用軟體供應商，其公司總部位於德國 Walldorf，同時也是歐洲第一大電腦軟體公司及全球第四大電腦的軟體公司，持續的在全球主從式應用系統的市場上居於領導者的地位。

根據美國市調公司 AMR 所作的調查結果顯示，SAP 在全球企業應用軟體的市場占有率高達 36%，在全球 100 餘國擁有 10000 家以上的客戶。在 1998 年，SAP 的全年總營業額更超過 50.5 億美元。

SAP 公司所提供之軟體計有：

(一)企業資源規劃軟體(Enterprise Resource Planning, ERP)

SAP 公司之 R/3 系統是該公司的銷售主流，在 R/3 系統的一系列產品中，主要的核心有財務會計與管理會計、生產與物料管理、品質管理與工廠維護、銷售與分銷、人力資源管理與專案管理等應用軟體模組。

此外，R/3 內含的 1,000 多個現成的企業流程中進行選擇，其中包含各行業一流公司的實務精華(Best Practice)，融合了它們的經驗、建議和需求。SAP 所提供的產業解決方案涵蓋了下列各個領域：汽車業、銀行和保險業、化工和製藥業、消費品工業、醫療業、高科技和電子業、機械與重型建築業、石油、天然氣業、專案導向製造業、公共管理和教育業、零售業、電信業、公用事業等。

(二)供應鍊管理軟體(Supply Chain Management, SCM)

mySAP Supply Chain Management includes the following components:

- SAP Advanced Planner and Optimizer (SAP APO)
- Enterprise Buyer (formerly SAP Business-to-Business Procurement; SAP BBP)
- SAP Business Information Warehouse (SAP BW)
- SAP Logistics Execution System (SAP LES)
- SAP Materials Management (SAP MM)
- SAP Production Planning (SAP PP)
- SAP Sales and Distribution (SAP SD)

(三) 客戶關係管理軟體 (Customer Relationship Management Applications, CRM)

(四) Business Intelligence

mySAP Business Intelligence includes the following components:

- SAP Business Information Warehouse 企業資訊倉儲 (SAP BW)
- SAP Knowledge Management 知識管理 (SAP KM)
- SAP Strategic Enterprise Management 企業策略規劃系統 (SAP SEM)

在台灣市場，SAP 藉由二十餘家國際知名的企管顧問公司及多家本地科技公司的努力，目前已拓展至五十餘家客戶。其中包括台積、旺宏、力捷、致伸、德基、力晶、台達、世大、中美、福聚、英業達、廣達、日月光、環隆、華新麗華、國豐興業、瀚宇彩晶、光寶電子、神隆公司及華宇電腦等數十餘家國際知名企業，不但顯示台灣極具市場潛力，也顯示台灣的企業應用軟體供應亟需提昇。

八、德國電信公司之 ASP 經營經驗

1. 德國電信公司由四個子公司提供全方位電信服務，各子公司之業務劃分如下：

- T-Online：Online / Internet
- T-Mobile：Mobile communications
- T-Systems：IP data communications / systems solutions
- T-Com：Broadband fixed network accesses

其中 ASP 服務係由 T-Systems 子公司提供，內容包括 Customer Relationship Management、Management Consulting、e-Business 等服務。

2. 德國電信公司自 1972 年導入 SAP 公司 ERP 系統，做為公司內部

管理，並已有多年之 ERP 系統使用經驗，T-Systems 整合其在 SAP 相關系統人力及使用經驗，提供客戶 ASP 服務。

3. 德國電信公司 ASP 服務之導入步驟如下：
 - (1) 選定 ASP 服務之產業別目標市場
 - (2) 與軟體廠商策略聯盟
 - (3) 制定行銷計劃
 - (4) 訂價
 - (5) 技術人力訓練
 - (6) 銷售人力訓練
4. 德國電信公司 T-Systems 於 1999 年 11 月推出 ASP 服務
5. 德國電信公司 ASP 服務目標市場之產業別為汽車業、服務業及批發業，以標準化之應用軟體範本導入，以符合該產業之企業流程特性，減少應用軟體之客製化。
6. 德國電信公司為 SAP 公司之電信業觀摩廠商 (Reference Site)，逐漸從軟體使用者轉型為 ASP。

九、澳洲 Telstra 電信公司之 ASP 經營

1. SAP 與澳洲 Telstra 電信公司策略聯盟，在亞洲太平洋區第一個企業大門網站 mySAP.com 中，提供全方位的企業軟體服務。
2. SAP 將由 mySAP.com 網站提供企業對企業的應用軟體
3. Telstra 則提供連接的基礎網路，使 mySAP.com 企業交易網的委外作業能順利進行
4. SAP 與 Telstra 將共同設立 Collaborative Solutions Factory，簡稱 C-Factory。C-Factory 係結合 mySAP.com 原有的解決方案，由 Telstra 提供技術與服務，例如網路語音、按鍵撥號、語音辨識技術、以及 WAP 服務等，並由 Telstra 負責委外作業。

肆、網路資料中心 IDC 之經營

隨著電子商務的發展，企業 e 化更形重要，尤其中小企業普遍缺乏資訊網管人員，企業為解決網路頻寬與資料擷取速度、機房系統穩定度等問題，促使網際網路資料中心(Internet Data Center 簡稱 IDC)快速發展，且成為許多硬體供應商、網際網路服務業者 (ISP)、應用軟體服務業者(ASP)及電信業者投入的焦點。

一、IDC 服務範圍

根據 Forrester Research 報告，IDC 的服務範圍依服務附加值性由低階到高階包括：網站代管(Web Hosting)、主機代管(Co-location)、專屬服務(Dedicated Services)、企業內部網路服務(Intranet Services)與客制化服務(Customize Services)。其實 IDC 就是提供企業網路委外管理的需要，IDC 結合傳統應用軟體、系統整合、網路接取與網路管理等各類服務，滿足企業在網路管理上之一次購足。已經有不少軟體租賃服務公司，與網路資料中心合作，提供客戶端關於金流認證、客戶關係管理、ERP 企業資源管理等服務，提供資料儲存設備和服務的廠商也開始注意到各家企業的需求和龐大的商機。

二、全球 IDC 市場規模

1. Forrester Research 估計，Web Hosting 市場規模會由 2000 年 35 億美金到 2003 年 147 億。AT&T 估計，2000 年 38 億到 2004 年 164 億，一半以上的成長來自美國以外國家。Internet Research Group 估計，全球 IDC 市場規模將從 2000 年的 50 億美元成長至 2004 年的 250 億美元，總計成長了 4 倍，所以網路資料中心近來在全球颯起了一陣旋風。
2. Ovum 估計，全球 IDC 之市場規模將從 2000 年 2.78 百萬平方公尺成長至 2005 年的 10.49 百萬平方公尺，其中以北美地區佔 42% 最大，亞太地區約佔 11%。

三、美國 IDC 業者經營現況

IDC 顧問公司調查指出，美國 IDC 市場由 1999 上半年 7.6 億美元規模到 1999 年底 18.2 億美元。此外，前 10 大業者市佔率達 48%。國際海纜業者也虎視眈眈 IDC 市場，包括 Level3、AboveNet、Quest、Global Crossing (將 IDC 的經營業務讓渡給 Exodus) 等，而 AT&T 預計未來將投入 2.5 億美元興建 IDC-「Ecosystem for ASPs」。

1999 年美國十大網際網路資料中心業者如下表：

服務商	市佔率
1.Exodus 網路服務商	9%
2.Verio 網路服務商	8%
3.GlobalCenter 既有電信服務商	6%
4.IBMGlobalServices 硬體設備製造商	5%
5.MCIWorldCom 既有電信服務商	4%
6.Qwest 既有電信服務商	4%
7.Digex 網路服務商	3%
8.AT&T 既有電信服務商	3%
9.GTEInternetworking 既有電信服務商	3%
10.MindSpring 網路服務商	2%

四、國外 IDC 業者營運

根據 Goldman Sachs 公司對 IDC 業者 iAsiaWorks 公司之營運成本結構分析如下：

- 1.由於 IDC 之經營具有規模經濟之國外 IDC 業者建置之平均 IDC 規模為 50,000 平方呎，約 1,400 坪
- 2.每平方呎 IDC 之建設成本為美金 400 元 ~ 600 元，換算一坪為美金 14,280 元~ 21,420 元。
- 3.IDC 建設時程費時六個月至九個月不等
- 4.IDC 之可銷售坪數為建設樓板坪數之 60%~70%，例如：當建設樓板坪數為 50,000 平方呎，實際可銷售坪數為 35,000 平方呎
- 5.IDC 建設成本結構

項 目	百分比
Construction costs	65% - 85%
Uninterruptable power supply	10% - 15%
Network	10% - 15%
MVAC	5% - 10%
Electrical	5% - 10%
Other	20% - 30%
Consultants	10% - 15%
Corporate overhead	5% - 8%

- 6.平均客戶每月營收 (Average revenue per customer, ARPC) 為美金 2,500 元 ~ 417,000 元

- 7.IDC 維運人力配置為每 20 個機櫃需要維運人員一人
- 8.預估 IDC 營運須十四個月可達成 EBITDA 之損益兩平衡

五、IDC 未來經營方向

1.走向市場區隔與專業分工

IDC 之市場區隔分為三種類型，一種是以網路架構為重，如固網業者，第二種是以 ISP 為基礎，有許多消費者，因此客戶可能是入口網站等，第三種，則是強調要作企業資訊系統委外。ISP 業者、固網業者及傳統企業集團大舉搶進 IDC 市場，目前仍沒有一家 IDC 業者有能力將所有業務一口吃下，因此未來應會走向市場區隔與專業分工的方向，在市場中各取所需。

然而在競爭者眾情況下，尋找市場利基便成各家 IDC 業者策略方向，而此趨勢將帶動相關產業，如 ASP、SSP（資料儲存服務）、MSP（網路管理供應商）等業者的商機。

2.鎖定小型企業、掌握通路才是 IDC 經營致勝關鍵

IDC 顧問公司表示，未來企業對 IDC 的收益雖然呈現穩定成長，但主要的營收來源將來自小型企業；同時，IDC 業者在強調產品差異化的做法仍嫌不足，須強化市場通路才能真正搶食 IDC 的商機大餅。

供給面而言，ISP 撥接利潤日趨淡薄、IDC 以 B2B 經營模式的訴求重點也廣受投資人青睞，這些都是促成的原因，對需求面而言，企業主將資訊委外相較於自行經營資訊系統將可節省約五成的價格，因此 IDC 的發展商機可期。各型企業資訊委外，小型企業在 Web Hosting 創造的收益比例從 1998 年的 46.1%增長至 2003 年的 60%，2003 年時更高達 96%，因此特別著重小型企業市場將是 IDC 業者未來的發展方向。

3.策略結盟動作頻頻

為了打響品牌，以取得企業用戶「信任」的託付，「策略結盟」是近來 IDC 業者初期採用的策略，結盟的對象包括網路設備供應商、伺服器供應商、電信業者、ISP、應用軟體廠商等，以提供全面 e 化、一次購足及專業顧問服務的策略切入市場。

4.掌握規模經濟之優勢

同一地點 IDC 樓板總面積越大時，電力、空調、安全及消防設施等設備所佔之樓板面積相對比例將減少，同時可攤分網路頻寬及交換機設備之建置費用，使得 IDC 擁有規模經濟之優勢，然而，IDC 建築物之可供給電力量將是 IDC 大規模發展之限制。

伍、心得及感想

- 一、 德國電信公司以其通信網路及 IDC 資源為基礎，整合其應用軟體使用者的經驗，成功的轉型為提供客戶 ASP 服務，在 ASP 經營中擁有掌握較多的核心能力。本公司 HiNet 之 ASP 服務以策略聯盟方式經營，本公司提供 Colocation、網路頻寬及收費服務為主，有關 ASP 服務導入、諮詢、軟硬體維護及客戶服務等均由策略聯盟廠商提供。建請本公司逐漸培養導入顧問、流程整合及應用系統維護等人才，進一步提供導入服務、諮詢、客戶服務等，以掌握 ASP 經營中更多之核心能力。
- 二、 成功的 ASP 服務必須滿足企業流程電子化之需求，然而不同產業其企業流程也不同，德國電信公司 ASP 服務目標市場之產業別為汽車業、服務業及批發業，以標準化之應用軟體範本導入，以符合該產業之企業流程特性，減少應用軟體之客製化。建請本公司 HiNet 在 ASP 經營中，先選擇目標市場之產業別，以快速累積產業別 ASP 服務經驗。
- 三、 隨著以網際網路及電子商務為主之新經濟的興起，企業建置網站比率成長快速，也引發國、內外建置 IDC 之風潮，然而隨著網站經營的泡沫化，IDC 供過於求的問題也逐漸浮現，因此，價格戰一觸即發，預計可能會有白熱化的削價競爭，建請未來以設施安全、專業 IT 人才、頻寬優勢及規模經濟等差異化為本公司經營利基。
- 四、 目前 IDC 之經營以單純主機代管為主，惟基本空間租用之營收及獲利有限，未來應朝提供診斷維護進階服務及應用軟體放置之 ASP 服務等更高階服務發展，朝向 ASP / IDC / ISP 三方向之整合，提供安全可靠的主機管理、足夠網路頻寬、標準化應用軟體服務，以增裕營收。
- 五、 於德國電信公司實習時無意中得知，德國電信公司建議東森寬頻電信採用 SAP 公司之企業資源管理軟體（ERP）及客戶關係管理軟體 CRM 平台（德國電信為東森寬頻電信技術支援之策略聯盟廠商，該公司內部已採用該軟體平台多年之經驗），東森電信開台後其前端客服受理自動化及企業內部資訊自動化已完成大部份，有關客戶資訊的蒐集、分析將更具體，本公司應引以為鑑，建請廣續整

合本公司現有客戶抱怨處理資訊系統，以加強客戶服務品質，才能因應競爭。