

中小企業導入企業系統之變革管理個案研究

A Case Study of Change Management on Enterprise Application Implementation for Small and Medium Enterprises

許獻佳 韓慶森 阮業春

Shien-Chia Hsu Ching-San Han Yeh-Chun Juan

摘要

隨著資訊科技及網際網路快速發展，中小企業期望藉由企業系統的導入，以改造企業流程，進而提升企業競爭力。但中小企業在進行企業系統導入的過程中，卻面臨了很多問題，例如：預算不足、企業主/員工缺乏電子化觀念、沒有具經驗之人才、找不到合適之企業系統與服務、及不願改變等困難點，如何有效管理這些變革，將成為中小企業導入企業系統成敗之關鍵因素。有鑑於此，本研究透過相關文獻的綜整，及以銘唯實業股份有限公司為個案，進行實證調查，進而從人、科技及流程等角度，探討中小企業導入企業系統時，可能遭遇之變革為何，以及可採取之應變措施為何，所得成果期能提供中小企業導入企業系統時之參考。

關鍵詞：變革管理、中小企業、企業系統、企業資源規劃

ABSTRACT

With the remarkable advances in information technology and Internet, small and medium enterprises (SMEs) are trying to sustain their competitive advantages by implementing enterprise application and reengineering business processes. However, many problems, such as insufficient budget, lack of electronicalization concepts, lack of experienced experts, inadequate enterprise application and service, and unwilling change, etc., are confronted while implementing enterprise applications for small and medium enterprises. How to manage these changes has become the critical success factors (CSFs) of enterprise application implementation for SMEs. Therefore, by reviewing related literatures and taking the Golden King Corp. as an empirical study case, this research has derived change management impacts and solutions on enterprise application implementation from three viewpoints--people, technology, and processes-- for SMEs. We hope our findings can be a valuable reference for SMEs to implement enterprise applications.

Keywords : change management, small and medium enterprise, enterprise application, enterprise resource planning

一、前言

台灣中小企業的蓬勃發展曾經撐起世人所津津樂道之經濟奇蹟的一片天，也因此奠定了亞洲經濟四小龍之一的穩固地位。論及中小企業對台灣經濟發展的貢獻，不能不歸因於胼手胝足、一步一腳印的「勤勞樸實」精神，及彈性靈活堅忍不拔的在逆境中求生存求發展的決心與毅力。當台幣對美元的匯率從 1:40 一路升值到 1:25 時，

中小企業守成著這一塊共同奮鬥的家園；當面臨亞洲金融風暴時，中小企業步步為營著守著一生心血，當面臨 2001 年全球性經濟危機及產業西進浪潮中，中小企業的永續經營仍然是我們所關注的焦點。

隨著企業經營環境趨向快速變動的時代，流程改造是企業面對競爭環境的因應做法之一。這個興起於 1980 年代末期的管理實務，曾使部分企業獲

得大幅的績效提升，但同時也有許多企業遭致失敗，使得改造的觀念受到許多質疑。隨著資訊科技及網際網路快速發展，許多中小企業也期望藉由企業系統的導入，以改造企業流程，進而提升企業競爭力。

由於資訊科技不斷推陳出新，新興企業企業系統—如企業資源規劃(Enterprise Resource Planning, ERP)系統、供應鏈管理(Supply Chain Management, SCM)系統、顧客關係管理(Customer Relationship Management, CRM)系統等—的複雜度越來越高。因此，許多企業在導入時都面臨了如流程改造並不容易、預算不足、企業主/員工缺乏 e 化觀念、沒有具經驗之人才、找不到合適產品與服務、及對資訊安全產生疑慮等問題。其中因「員工的認知」與「接受度不同」，而致導入失敗的例子時有所聞。這類問題多因企業系統的導入，須對企業現行流程、人員、資訊軟硬體、經費等的條件進行改變所造成，其中又以人員的抗變最為嚴重。

由此可知，企業花費龐大的資源及動員整個組織導入企業系統，期望藉由企業流程改造及組織變革(change)以提升企業競爭力時，將可能遭遇到許多與變革有關的問題。因此，如何有效管理這些變革，將成為中小企業導入企業系統成敗之關鍵因素。

二、研究目的

AlBanna & Osterhaus [4]認為，資訊科技的導入對企業最重要的影響在於流程，所有的改變都起源於流程的改變，並以流程為所有改變的中心，提出了變革的鑽石模型。O' Hara *et al.* [18]將組織視為一個社會—技術系統(socio-technical system, STS)，包括兩個主要系統—社會系統與技術系統，用以解釋資訊科技與組織變革的互動關係。許多文獻指出，企業系統的導入將對企業之人員、科技及流程等三大構面，造成一定的衝擊[13,17,20]。Leavitt [15]認為，組織變革的原因是由三個不同機制作用而產生：結構性的改變、行為性改變、以及技術性的改變。Scott Morton [19]認為，資訊科技對組織的影響是全面性的，包括了社會的、政治的、技術的、和經濟的變革。整體

而言，企業在導入企業系統時將遭遇到「科技」、「人員」及「流程」等變革。

Gartner Research [10]指出，90%的企業在過去2年已經實施影響組織至少一半以上的變革活動，但只有其中5%可以在無法預期的問題或時間衝擊下安然度過。因此，企業必須有效管理導入企業系統對組織產生的變革，以減少變革對企業的負面影響 [3]。

由上可知，變革管理相關研究非常豐富，然大多以大型企業為研究範疇，其成果對中小企業未必能一體適用。因此，本研究透過資訊科技對組織變革之影響等文獻之搜集，並就組織組成的三大構面—人員、科技和流程—來探討中小企業導入企業系統的過程中，所發生的變革及構面間相互的影響的情況。此外，藉由銘唯實業股份有限公司之個案研究，瞭解其在導入企業系統時所遭遇到的抗變為何？以及因應之道為何？藉此獲取經驗的累積，進而提供相關變革管理的機制，以協助中小企業成功導入企業系統。

三、研究方法

本研究之研究架構及執行步驟如圖一所示，主要分為三個階段：第一階段為專案成立及資料蒐整；此階段主要是針對研究主題進行相關資料蒐集，並對參與之銘唯實業股份有限公司進行現況瞭解；第二階段為個案分析及資料蒐整；藉由分析銘唯實業股份有限公司之現況，找出實證個案之企業系統，分別進行系統開發與導入過程之變革管理分析及個案實證資料蒐整；最後一階段則為實證研究與分析；根據第一階段相關文獻蒐整所得之變革管理方法及第二階段所得之個案系統發展過程之變革管理方法，進行差異分析。

四、結果與討論

本節將分兩部分：「導入企業系統之變革管理」相關文獻綜整、及銘唯公司「導入企業系統之變革管理」。

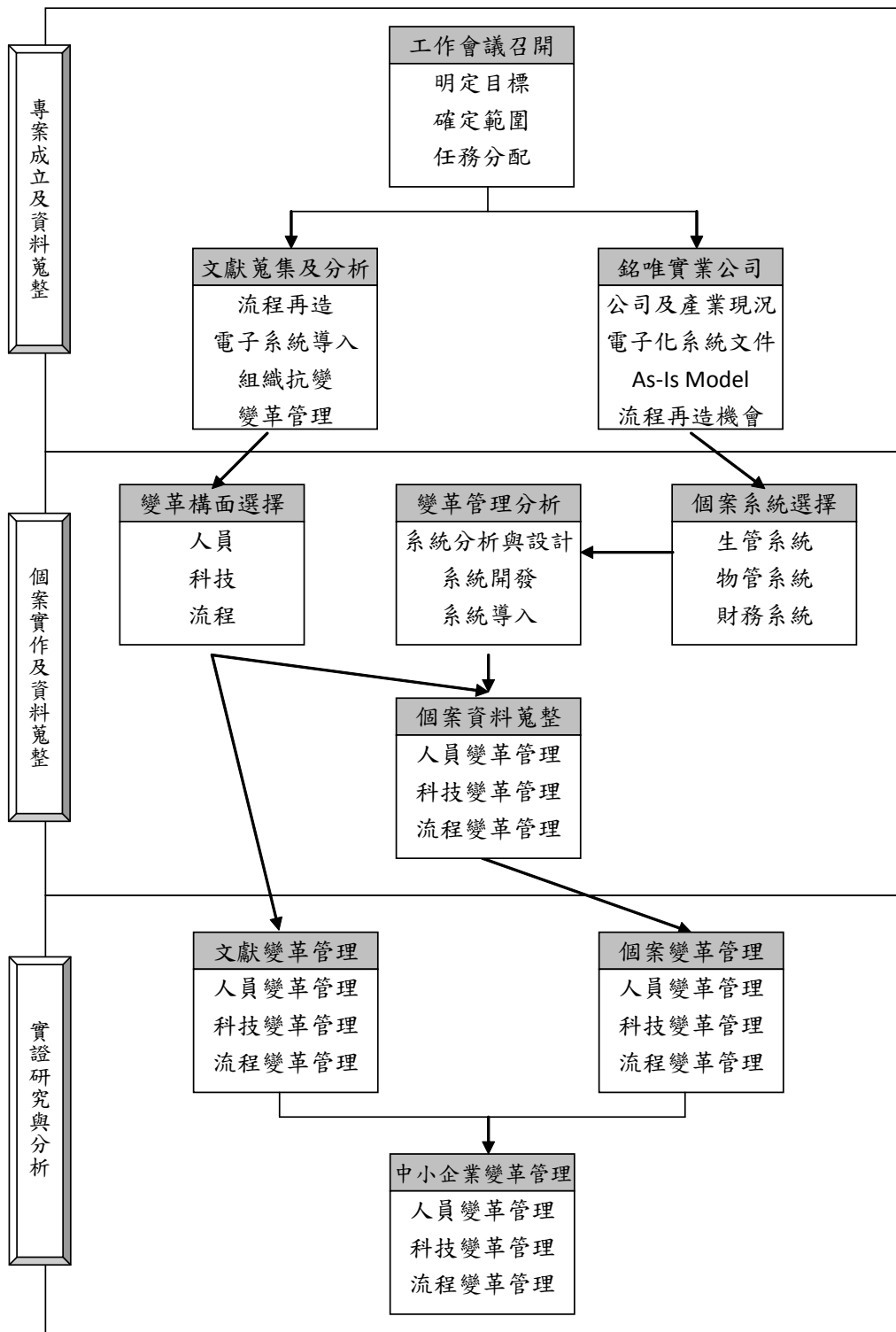


圖 1 計畫架構及執行步驟

4.1 導入企業系統之變革管理文獻綜整

4.1.1 導入企業系統之變革管理要素

AlBanna & Osterhaus [4]認為，資訊科技的導入對企業最重要的影響在於流程，所有的改變都起源於流程的改變，並以流程為所有改變的中心，提出了變革的鑽石模型。Ettlie and Reza [8]認為，企業導入 ERP 失敗大多源自於員工抗拒變革的管理不當，而非科技系統問題。O' Hara *et al.* [18]將組織視為一個社會—技術系統(socio-technical system, STS)，用以解釋資訊科技與組織變革的互動關係。

Friedlander & Brown [9]認為組織變革是一種促進結構和過程、人員、技術的變革與發展的方法。Leavitt [15]認為組織的變革透過組織結構的變革、人員的變革、技術變革三種圖徑來達成。

整體而言，企業在導入企業系統時將遭遇到「科技」、「人員」及「流程」等三方面的變革。

4.1.2 導入企業系統之流程變革管理

對企業而言，導入資訊科技的動機與期望，應與實際導入的需求緊密配合。企業導入 ERP 的動機之一即希望由導入 ERP 改進作業流程提昇「管理」效能，使企業得以精簡有效的流程快速回應競爭環境的變化，運用資訊科技的著眼點在「流程」，因此又稱為企業流程再造。

在導入 ERP 系統有高度涉及到企業流程再造時，在整個導入的過程當中會發生許多複雜的問題，因而，導入 ERP 系統在本質上是將企業組織流程轉型變革的管理[1]。

Zahran [21]認為資訊科技如 ERP 的導入，對企業最重要的影響在於流程，所有的改變都起源於流程的改變，並以「流程」為所有改變的中心，提出了變革的鑽石模型，其中組織、科技、文化及流程控制等四個構面間是彼此相互關連的，只要改變其一，其他的構面也會受到牽連而變動，而改變這些的原動力就是「流程再造」。

由於 ERP 系統是以流程為基所發展和導入的企業系統，以支援企業日常的營運作業。Harmon [11]

指出哪怕是導入 ERP 系統前，沒有進行企業流程的重新設計，只要在現有企業流程上找出每個活動、每個子流程、每個主流程、每個價值鏈、及顧客滿意度的績效衡量指標，並建構各項指標之關聯性，且將績效衡量指標的好壞結合至企業員工之獎懲制度上，企業績效仍會有大幅改善之機會。

4.1.3 導入企業系統之人員變革管理

組織中人的因素是決定組織變革成功或失敗的重要關鍵因素，企業推動變革、管理變革及變革策略的採行、乃至於組織蓄積的變革氣氛都可能影響個人對變革之態度，因此若僅以個人觀點探討將有過於狹隘之虞。

大部份企業在變革第一階段就遭到失敗的命運，因為公司大部份的員工安於現狀，變革(Change)很可能代表一切既有利益的喪失，也有很多情況都是因公司領導人對於公司組織以及員工必須面臨縮編的事實刻意迴避，他們擔心組織縮編或員工的資遣會造成員工的抗拒，士氣低落，進而導致工作效率降低，競爭力下降，將公司帶到另一個危險的局面。

根據 Ashford *et al.* [6]所做的研究指出，在預期組織變革的不安全認知之下，個人工作及組織本身在衡量工作不安全(job insecurity)，同時和認知的缺乏控制有關。因員工在預期組織變革時，難免會產生心理上的不確定感，故員工會有工作緊張或是壓力的情況出現。因此，容易造成員工工作績效的低落，甚至有離、曠職等情形發生。

學者已將導入企業系統所產生之人員抗變原因歸納如下[2,5,7,12]：

1. 安全的需求：人們處於已知狀態，總認為現狀比改變後的不確定情況更為安全。
2. 習慣：人們習慣於原有的處理事物方法，所以不願配合改變。
3. 誤解：由於選擇性知覺之故，人們對事情的看法受到個人態度、經驗及信仰的影響，易產生誤解。

4. 可能的經濟損失：人們害怕因新發展、改變將導致經濟收入之減少。
5. 沉入成本：沉入成本包括時間、精力與金錢。
6. 權力平衡：當變革威脅到一個單位或團體的獨立自主時，將引起抗拒。
7. 可能的社會損失：員工間複雜的關係，將受到變革影響。而群體的分散也使已確認的地位受到破壞。
8. 控制的怨恨：組織開始變革時，員工將被管理者的監督權威所提醒，這種控制的增加使人們覺得自主性與自立性被減少的感覺。
9. 自我利益受損：害怕自己已擁有的事物可能因變革而遭致損失，或降低原有的收入水準。

學者已將減少人員抗變之方法歸納如下[14,16]：

1. 教育與溝通：教育員工充份瞭解變革之必要性與變革之內容，減少誤會或對未知的害怕，進而減少抗拒的行為。
2. 參與投入：讓員工參與決策的制度，一方面可減少其排斥感，另一方面亦可提升決策品質。
3. 協助與支持：提供諮商輔導、訓練或其他必要之協助，以降低抗拒之潛在因素。
4. 協商與協議：以補償或其他的方式協商來減少抗拒。
5. 操縱與吸納：操縱有利或不利之資訊，以特殊之代價吸納抗拒之關鍵人物，以化解抗拒之阻力。
6. 明示或暗示及強迫：採高壓方式直接調動或處理抗拒者、排除抗拒之因素。
7. 謹慎設定新績效標準，及獎勵建議制度的建立。

4.1.4 導入企業系統之科技變革管理

當企業導入 ERP 的目的以作業性動機居多時，組織所受到的影響及改變的對象以「功能」為主，第一類動機希望以新資訊系統來改進現有企業功能活動的效率，因此又稱為資訊系統再造。

由上述相關研究成果可知，企業導入企業系統雖會遭遇「科技」、「人員」及「流程」等三方面的變革，但目前研究多著重在處理「人員」抗變的部份。而對「科技」及「流程」部分的變革管理少有探討。這也意味著學者對企業導入企業系統，所需承擔之「科技」及「流程」變革的重視程度甚低。

4.2 銘唯公司導入企業系統之變革管理

銘唯實業股份有限公司係一中小企業，成立於 1980 年，以生產各式高級門鎖為主。在台灣同質性的產業(製鎖，排除東隆及福興生產低附加價值產品外)，銘唯實業不論產業規模或產品研製能力皆執業界之牛耳，對資訊系統的建立亦屬同業之領先標竿。

台灣的中小企業主，一般發跡於七十年代出口擴張之餘，普遍教育程度皆不高(公司創始股東為國小畢業)，對於電腦應用的層面上則多屬敬遠門而遠之階段。職是之故，資訊人才的培訓在此產業上實屬不易，更遑論對上 CRM 及對下之 SCM 之間與 ERP 的運作與管理。

回顧 1993 年是銘唯實業生長並茁壯的關鍵時刻，當時正值容積率管制的風潮盛行，建商藉此為訴求的重點而造成搶建熱潮。此一發展促成整個建築週邊產業之蓬勃發展，也促使公司進行一連串的組織變革。營業業績亦由每年伍仟萬增加到玖仟萬，1996 年持續成長到二億。職是之故！銘唯實業基於下列因素，並在中國生產力中心的輔導下，亦然決然進行企業 ERP 系統—MCBA—的導入：

1. 整合流程合理化(5 項管理辦法及 20 項作業流程)
2. 快速回應顧客需求(生產型態以計劃性生產佔 75%，訂單式生產佔 25%)

3. 建立產銷整合體系(產銷對立影響)
4. 提高顧客滿意度(維繫經銷體制的完整性)

MCBA 系統共計 10 大系統(應收, 應付、訂單、庫存, 採購, BOM、MRP、現場派工、請購、銷售分析)11 個模組(介面控制系統)。開發及執行的環境為 Acer 伺服主機(Acer power5133hv)·NOVELL NETWARE 作業系統(10 人版)及 RMICOBOL-85。

本研究經由與當初主導 ERP 導入之廠長及相關人員, 針對 ERP 導入時所遭遇到之人員、科技及流程等三大變革及因應之道, 進行深度訪談及系統分析及設計文件蒐集後, 所得結果彙整如下。

4.2.1 導入 ERP 系統之流程變革管理

如前所述, 對企業而言, 導入資訊科技的動機與期望, 應與實際導入的需求緊密配合。組織層級間配合系統上線的策略不管是由上而下, 亦或是由下而上的方式, 皆必須能配合組織的目標及策略規劃來進行。

導入 ERP 系統的前身以流程合理化為指導原則, 故在考慮系統成長的同時, 必須同時考量內部管理流程的適切性, 以及日後組織成長後之系統擴充性的相關問題一併納入考量, 方能兼顧組織的需求。在流程整合的成功與否方面, 銘唯實業認為, 當系統上線的過程中發生理論與實務有所衝突時, 流程保持彈性即是最好的因應措施, 也是化解組織衝突的最佳方式。

在資料併行及產出方面, 對於結果的可靠性及 USER 的認知, 兩者間關係著日後系統使用的穩定性。職是之故, 管理人員對於整個驗證過程應秉持著實事求是的精神, 稽核每一個環節所產出的結果務必能與公司設定的目標互相符合方能不違背其電腦化的精神。

銘唯實業在進行流程變革的過程中, 雖然步步驚魂, 但最後結果證明「真理愈辯愈明, 道理愈講愈清」。使用者由原本十五人縮減為十人; 表單重複輸入的現象不見了; 資訊能在第一時間做出正確的回應。不管是從顯性的觀點來審視使用者減少 50%或是隱性的角度來看整個資料處理的過

程, 皆能印證整體的附加價值是與電腦化呈現著正向顯著的關係的。

4.2.2 導入 ERP 系統之人員變革管理

銘唯實業在整個 ERP 建置的過程中發現, 使用者與經營層級均存在著普遍的三怕現象:

1. 使用者: 一怕資訊透明化權利運作失衡, 二怕資料新舊並行過程中工作負荷增加, 三怕電腦化後人事精簡的裁員結果, 基於上述三怕理由, 故竭盡阻撓之能事。
2. 經營層級: 一怕花大錢, 造成帳面上收益損失(其實只是現金減少, 惟資產會增加)。二怕造成部門反彈, 造成其管理困擾(此點當時確實發生, 各相關部門皆有程度不等的反彈產生)。三怕裏外不是人, 此乃導因於上述二怕, 致使主事者無法面對其它利害關係人的指責。

在克服上述三怕現象, 銘唯實業採取了下列相關措施:

1. 員工使用資訊系統的職前訓練及日常訓練兩項:
 - (1) 職前訓練: 新進員工或輪調員工在上線前皆須進行為期約一週的密集訓練及實務操作, 以了解是否具有此職務之基本知識, 進度的進行及課程安排以各部門主管及經理人員為主。
 - (2) 日常訓練: 針對特定功能或年度版本更新之新增功能, 進行線上教學。
2. 顧問師扮演的角色: 當整個系統上線的過程中作業層級與管理層級間的目標不能吻合時, 顧問師所扮演之中介角色即發揮其功能, 希望藉由顧問師的居中協調能創造一個勞資雙方皆能雙贏的局面。
3. 銘唯實業要求專案負責人能夠針對系統有前期的準備認知工作, 在對系統架構有初步認識之後, 對於上線進度能妥切安排適合的時程, 在能同時考量使用者的工作負荷及資

料併行時的驗證工作下逐步進行。

4. 銘唯實業目前並無編制資訊部門，僅於系統建置初期採任務臨時編組的方式，由廠長帶領生管及工讀生成立一個臨時部門，做為資料輸入及產出結果的前期準備工作，當整體系統順利移轉到各部門相關使用者後，即撤除該臨時性的編組。後續有關資訊系統的對外窗口，則由廠長統籌處理。
5. 中小企業特色在於彈性靈活的面對產業環境的變遷下求生存，職是之故，經營層級充份授權及資訊透明化公開化的過程中，由廠長全程主導及充份尊重經營層級的觀念下，彼此互信互賴的依靠下，順利完成任務。
6. 當時上線階段共分為前後兩部，前半段最主要以製造部門之 MRP 產出為主，後段則經歷半年後，相關業務財務單位，在製造部門的使用無虞下方才進行。由後段的主動要求併行上線可知，前段成功導入對降低其他部門導入企業系統之抗變程度，有顯著的影響。

此外，銘唯實業認為，成立跨功能領域的團隊及經營層級的充份授權是系統建置成功與否的關鍵因素。但此點正是當初在導入 ERP 系統時所欠缺之要素，故在整個上線的過程中，其結果雖然是值得肯定但過程也相對的備極艱辛，此點提供後進日後系統上線之參考。

4.2.3 導入 ERP 系統之科技變革管理

在整個系統整合的過程中有關軟體的適用與否，攸關整個電腦化是否成功及內部阻力是否降至最低的主要因素。對於整體功能強化考量的重點以符合公司需求為依歸，不以資訊系統的成長為前提，務必將合理化與電腦化彼此的關係正向連結，方能求取正向回饋。

系統建置初期由單機作業轉換成為資源共享的區域網路環境時，公司採用外包方式建置系統，其考量的重點為快速引進成熟的市場技術，縮短內部的學習曲線時間，以期使在預期內將效果顯現，以安定民心，減少不必要的預期心理而造成

內部不安定因素增加。對於建置完成後，在正常使用原則下設備的更新則以內部為主，一來較無時間壓力，二來也因從導入初期相關技術的平行輸入，而具備基本素養，故可在獲得充份支援的環境下進行。

目前有關軟硬體技術支援的部份，軟體部份主要還是透過系統廠商為主，主要是提供因資料增加隨之而來的年度資料瘦身計劃所需相關技術為主，(以最近三年的資料為主)，如此方能確保系統的效能不致於變慢而影響日常作業。硬體技術則主要來自於硬體配合廠商及坊間相關技術文件(書籍)的取得為主。

一套完整的資訊系統除了軟體必須架構在穩定的硬體設備上外，人員的素質則是維繫著系統運作正常化的主要關鍵。職是之故，銘唯實業規劃之 Intranet 對外連結部份，係透過 PC anywhere 的方式與系統公司連結，主要進行的工作為線上即時教學與 Q&A 的即時處理。

在系統後續維護及升級方面，近兩年來廠長時常思考此一過程是否為必須，尤其是當近年來之經濟不景氣及資訊的過渡膨脹，新增功能是否對公司需求有顯著正向關係存在，值得吾人深切探討。

綜整 ERP 系統導入所歷經之變革管理，銘唯實業主導 ERP 系統導入的廠長做了如下的註腳：

合約簽訂時的情景歷歷在目，猶記當時敝人與顧問團隊(顧問師，軟硬體相關人員)曾比喻為演戲的主角皆以就定位，看戲的戲的觀眾也拭目以待(當時電腦化過程中，中下層級並不支持)，在此不對稱的時空背景下，歷經一年完成整套系統的建置，從上線初期，軟體的教育訓練(軟體供應商)到資料的 Key In(USER 及工讀生)最後系統併行結果產出，效能參照(敝人主導)，及流程與系統整合(顧問師)三位一體的運作下，讓系統如期上線(惟未能如期全面產生效能)，敝人也因成就動機的驅使下，肩負起成敗只許成功不許失敗的責任，(當時整體建置經費超過壹佰伍拾萬，約兩個月的淨利所得)，對於日後的系統維護、資料更新及二次上線的過程中，皆能不負所託如期完成。過程中雖未能善盡人意(部門反彈)，但至少能將預期的傷害降至最低，敝人之成功係建構在經營層

級的充份授權及部門 USER 支持下完成，故不敢在此居功，惟責任的承擔個人承受，成敗失敗得失也靜待一年的印証完成。回首來時路，個人常感嘆人際之間重如山薄如紙，一夕間或一種感覺甚如一句話，就能完全改觀，如同「寒天飲冰水，點滴在心頭」，當時，敝人為這留下注解為「如果你想害一個人，那麼就請他擔任 MIS 吧！」

五、結論

本研究在對「導入企業系統之變革管理」之相關文獻結果及銘唯公司導入 ERP 系統之變革管理，進行比對及分析後發現，相關文獻針對各變革要素所提及管理方法大多被企業所接受及運用；但企業對各變革要素—如流程、人員、及科技—的管理，並非僅從個別要素進行探討，亦即企業對「導入企業系統之變革管理」的思考更著重各變革要素—如流程、人員、及科技—間的互動管理。若將此結果套用在中小企業普遍面臨的資訊人員不足、人事精簡、變形蟲組織等特性，當可了解中小企業之企業系統主導者對於變革管理所需承擔的全面性思考及難以承受的成敗壓力。

致謝

本研究承蒙教育部技專校院與產業園區產學合作計畫補助，計畫編號：私-63-商-019，特此感謝。

參考文獻

- [1] 劉士豪、吳肇銘、皮世明、蔡義昌，2000，「企業導入ERP策略之探索性研究」，第十一屆全國資訊管理學術研討會論文集，高雄中山大學。
- [2] Agocs, C., 1997, "Institutional resistance to organizational change: denial, inaction and repression," *Journal of Business Ethics*, 16(9), 917-931.
- [3] Aladwani, A., 2001, "Change management strategies for successful ERP implementation," *Business Process Management Journal*, 7(3), 266-275.
- [4] AlBanna, S.J., and Osterhaus, J., 1998, "Meeting the software challenge," *Information Systems Management Journal*, 7(3), 266-275.
- [5] Ansoff, I.H., and McDonnell, E., 1990, *Implanting Strategic Management*, Prentice Hall.
- [6] Ashford S.J., Lee, C., and Bobko, P., 1989, "Content, Causes, and Consequences of Job Insecurity: A Theory-Based Measure and Substantive Test," *The Academy of Management Journal*, 32(4), 803-829.
- [7] Daft, R., Steers, R.M., 1986, *Organizations: A Micro/macro Approach*, Glenview, IL: Scott, Foresman.
- [8] Etlie, J.E., and Reza, E.M., 1992, "Organizational integration and process innovation," *The Academy of Management Journal*, 35(4), 795-827.
- [9] Friedlander, F., and Brown, L.D., 1974, "Organization development," *Review of Psychology*, 25, 313-316.
- [10] Gartner Research, 2001, "Even change is changing: now it's organizational Angst," Gartner.
- [11] Harmon, P., 2003, *Business process change: a manager's guide to improving, redesigning, and automating processes*, CA: Morgan Kaufmann.
- [12] Hodge, B.J., and Johnson, H.J., 1981, *Management and Organizational Behavior : A Multidimensional Approach*, NY: Wiley.
- [13] Konrad, M.D., 1996, "Attention to process and people are key to technology adoption," *Proceedings of 20th International Computer Software and Applications Conference*, 21-23.
- [14] Kotter, J.P., and Schlesinger, L.A., 1979,

“Choosing Strategies for Change,” *Harvard Business Review*, 57(2), 106-114.

- [15] Leavitt, H.J., 1965, “Applied organization change in industry: structure, technical and human approaches,” *New Perspective in Organization Research*, Rand McNally.
- [16] Middlemis, D., and Hitt, M.A., 1981, *Organizational Behavior Applied Concepts*, Chicago: Science Research Association, 433-438.
- [17] Norris, G., James, R.H., Kenneth, M.H., John, R.D., and John, D.B. 2000, *E-business and ERP transforming the enterprise*, NY: Price Waterhouse Scoopers.
- [18] O’Hara, M.T., Watson, R.T., and Kavan, C.B., 1995, “Managing the three levels of change,” *Information Systems Management*, 16(3), 63-70.
- [19] Scott Morton, M.S., 1991, *The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, NY: Oxford University Press.
- [20] Varon, E., 2000, “The integrated enterprise: human error,” *CIO*, 13(15), 136-140.
- [21] Zahran, S., 1998, *Software Process Improvement: Practical Guidelines for Business Success*, Addison-Wesley.

