

資訊系統開發生命週期之人員衝突研究 A Study of Conflict in Information System Development Life Cycle

林東清 *Tung-Ching Lin*

國立中山大學資訊管理研究所
Institute of Information Management
National Sun Yat-sen University

黃貞芬 *Chen-Fenn Huang*

國立中山大學資訊管理研究所
Institute of Information Management
National Sun Yat-sen University

(Received Feb 1995; revised March 1995; accepted April 1995)

摘要

本研究主要針對系統開發生命週期的九個階段來探討系統開發人員與使用者之間的衝突各項要題，包括衝突的來源、平均衝突的強度、衝突的型態以及衝突的處理方式等。研究的進行主要是以多個個案的研究方式，對國內八家公私營企業進行深入訪談與調查，並且以問卷做為輔助工具。研究結果發現：在系統開發生命週期的九個階段中，衝突強度大小依次是成本利潤分析階段、系統建置階段、初步建議階段、系統分析階段、系統測試階段、系統設計階段、系統維護階段、稽核階段及程式測試階段。而在十七個衝突來源的分析中發現以溝通障礙、價值與認知的差異、使用者參與度、領導風格、專案權限清楚度等為主要衝突來源。本研究最後並比較各階段出現的衝突型式及管理者慣用的衝突處理方式，以提供管理者作為比較參考。

關鍵詞：衝突、衝突管理、資訊系統開發人員、使用者、系統開發生命週期、專案管理

Abstract

The purpose of this study is to investigate the conflict problems between end users and system developers during the nine stages in system development life cycle (SDLC). The conflict research issues include: source of conflict, tense of conflict, type of conflict and management of conflict. Eight enterprises in Taiwan are studied. The results indicate: among others, the cost-benefit analysis stage, system implementation stage, original proposal stage, system analysis stage have the most serious conflict problems between end users and system developers. Also, among 17 conflict variables, the communication problems, value and cognition difference degree, of user participation, leadership style, and clearance of project authorization are the most significant factors which may cause conflicts. At the last, some conflict management methods in different system development stages are also suggested.

Keywords: Conflict, Conflict Management, System Developer, End User, System Development Life Cycle, Project Management

壹、緒論

開發資訊系統的主要工作重點在以前僅著重技術層面，然而隨著技術面的成熟，一個資訊系統的成敗關鍵因素已轉移到對人性面的關注，因此系統開發人員（System Developer, SD）與使用者（User）間的溝通協調關係及衝突解決的策略已逐漸受到重視。很多文獻提到，在資訊系統的發展實施過程中有許多困難和失敗的例子，學者們對此達成一致的共識，即是許多資訊系統失敗的原因乃在於“人”的問題、“溝通協調”及“衝突解決”的問題，而非只是技術問題。（Baroudi, 1985; Ives & Olson, 1984; Ferratt and Short, 1986; Bostrom, 1989; Kaiser & Bostrom, 1982; Kaiser & Srinivasan, 1982）。

研究者發現當系統擴大或變得更複雜時衝突愈容易產生，開發者與使用者合作的需要愈是強烈（Kaiser & Bostrom, 1982）。如果開發人員沒有做好與使用者部門間良好的協調及溝通的關係，兩者將可能存在潛在的對立心理，進而產生衝突，造成彼此間的磨擦與不合，如果對衝突的防範與解決技巧無法確實了解與掌握的話，必定會導致系統實施的延遲或失敗。另外，在資訊系統的發展過程中，“使用者參與”被認為是系統成敗的重要因素（Olson & Ives, 1981），它將會影響系統的使用與否和使用者滿意程度。（Baroudi, 1985）。隨著使用者參與的增加，對於系統的開發不僅有正面的效果，同時它可能也會有潛在的負面效果。使用者在系統開發中的參與度增高會促使系統開發者與使用者的接觸更加頻繁，如此，它可能增加彼此之間衝突的產生，但反過來說也可能因參與度增高，使得彼此的溝通增加而降低彼此間的潛在衝突。所以系統開發的衝突問題著實是一個重要的研究課題。

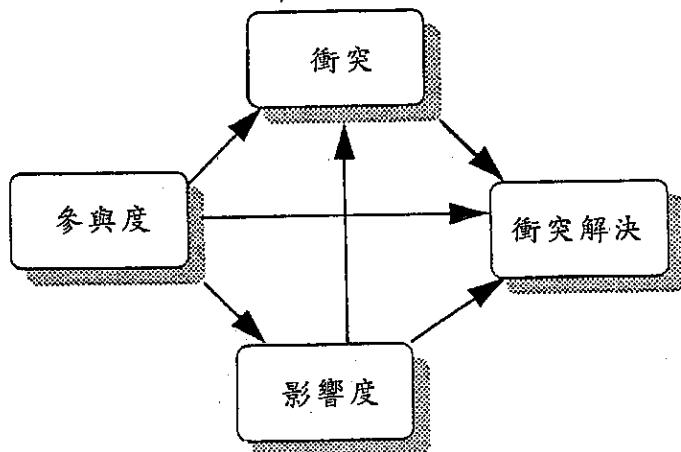
開發系統中衝突的管理可以藉著溝通策略的採用、衝突防範措施與衝突解決的技巧來讓衝突變為良性，且讓衝突成為有建設性的互動，使得設計出來的系統較可能成功，使用者比較可能接受（Hirschheim, 1985; Wood-Harper, et al., 1985）。是故，了解如何利用以上這些安撫衝突的技巧以及不同衝突策略的採用對衝突解決的影響力如何，這些是SD人員及管理者應該了解的。

由上述論點可看出，資訊系統的開發過程中系統開發人員和使用者之間的合作關係及衝突的解決對於系統成敗極具重要性，且由於我國在這一方面的研究相當地缺乏，如何管理User-SD之間的衝突一直都少有人研究。國外一些學者如Robey, D, et al. (1989) 雖然提出一個簡單的模式，但沒有明確地指出衝突來源及如何有效處理衝突，故本研究企圖利用組織行為理論中衝突的理論以及MIS中與衝突相關的文獻，來對SD人員與使用者在系統開發生命週期九個階段進行研究，研究的要題包括衝突行為的來源、平均衝突的強度、衝突的型式及衝突的處理方式等，並且以國內八家公營企業來做一實證探討，期望能對於資訊系統開發過程中很重要但在我國卻未被深入發掘的一環來加以解釋和補強。

貳、文獻探討

所有研究組織的學者皆認為衝突在組織中是絕對存在的，不同的只觀點與角度不同，有人從社會學觀點，有人從心理學、政治學或經濟學的立場來討論。一

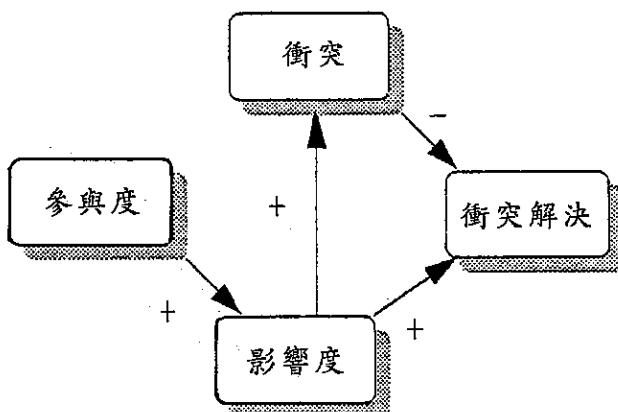
般對於衝突的定義如下“衝突是用來描述二人或多於二人或組織單位間，其現行的或潛在的利益受到他人或其他團體侵奪時的所產生一種敵對行為”(McFarland, 1974)。在組織行為理論中對組織中衝突的研究已有些年，但針對資訊部門在組織中之衝突研究則相當有限，圖一中的模式是由 Robey & Farrow (1982) 提出的，其中研究變數包括使用者參與度(participation)、衝突(conflict)、影響力(influence)、衝突解決(conflict resolution)，這個模式強調在開發系統時使用者參與度對於衝突的影響。



圖一 Robey and Farrow 的衝突關係圖

資料來源：Robey and Farrow (1982)

Robey and Farrow (1989) 將圖一的模式經由路徑分析(path analysis) 將其中各變數間的因果及正負關係做一番修正如圖二所示。

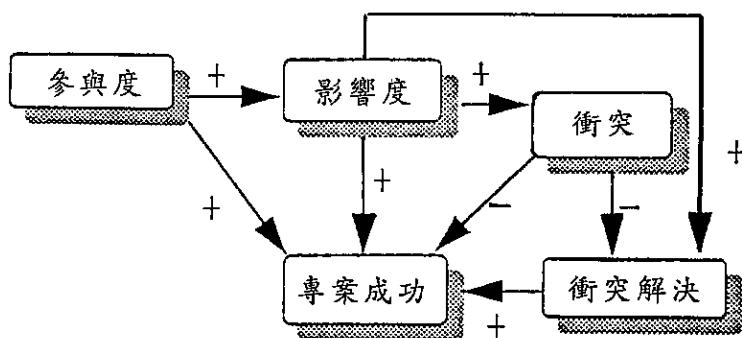


圖二 Robey and Farrow 的衝突模式

資料來源：Robey and Farrow (1989)

Robey, et al. (1993) 再將圖二的模式擴充，加入新的結果變數(outcome

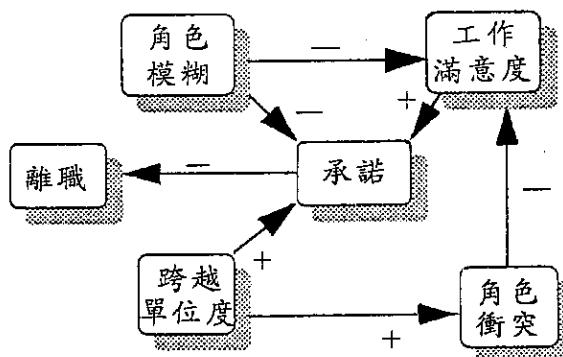
variable) 亦即專案的成功 (system success)，並經由路徑分析法分析出其中的因果正負關係如圖三所示。



圖三 資訊系統開發之衝突模式

資料來源：Robey, et al. (1993)

對於資訊系統人員的衝突方面，Baroudi(1985)對於資訊人員角色衝突方面與其工作滿足度與離職等因素之間提出一個因果關係模式如圖四，讓管理者在管理資訊人員的人力資源及衝突上有一概略性的了解。



圖四 資訊人員離職與其角色衝突之模式

資料來源：Jack J. Baroud (1985)

一、系統開發階段

開發系統最常遵循的方法論是系統開發的生命週期法 (System Development Life Cycle, SDLC)，Lederer, A.L. & Nath, R. (1990) 的研究就以此法將 SDLC 分為九個階段來探討系統開發人員與使用者的衝突。其所獲的結果如下：
 (一)初步的建議階段 (Preliminary Proposal)

在此階段，系統的需求者與管理者之間的可能衝突是系統開發過程中首要的要提。因為系統原始的提議者 (originator / proposer) 可能只是組織中較低階的幕僚人員，而不是身處高階單位，除非高階主管花很大的努力及時間去注意到所有

的建議，否則可能遺漏掉重大的需求意見。而系統提倡者與使用者之間也可能在這一階段發生衝突，因為系統倡導者常常來自於資訊部門，通常不被認同為一般管理的組員，兩方面在認知上、目標上、專業訓練上有相當大的差異，企業管理者常常聽不下去他的意見。

(二)分析目前已存在的系統階段 (Analysis of Existing System)

對於目前已存在的系統作診斷分析常會遇到反抗。當使用者認為新的技術是一種威脅時，則會認為 SD 對原來系統的診斷有故意挑剔的行為而產生反抗，IS 被視為是一種新的科技，所以抗拒是在所難免。

(三)新系統的設計階段 (Design of the New System)

在決定規劃階段使用者的參與系統設計程度是很重要的，但可能因為使用者參與增加而增加設計過程中可能的衝突。在這一個階段最容易發生的衝突有：例如系統功能需求的溝通，有否考慮到人在系統中所扮演的角色地位而產生衝突等等。

(四)電腦程式設計階段階段 (Computer Programming)

在這個階段，資訊部門本身開發小組間的衝突比較嚴重，跟使用者的衝突較少。因為開發小組人員之間，有不同的背景、有不同的工作順序、有不同的看法，所以彼此之間的衝突就會產生。

(五)轉換階段階段 (Cut_Over)

此階段高階主管的支持，扮演重要的角色，若能支持系統的轉換，說服使用者則衝突將是最小的。

(六)維護階段 (Maintance)

系統轉換之後常作某些程度的修正，開發小組剛開始能給予一些支援，但很快地小組將移轉到另一個系統的開發工作，所以使用者常抱怨資訊部門建立完系統即不幫他們更正，使他們在操作上將遭遇到很大的困難。

除此之外，也有很多學者對於影響衝突的來源及解決方式有以下的研究：

二、衝突來源與解決方式

(一)個人差異方面

Franz & Robey (1984) 認為個人的差異會影響潛在衝突的強度。所謂個人差異包括個人的價值系統、個人的特性及個人性格的差異。資訊從業人員本身與一般部門人員在個人差異上便有許多不同 (Kaiser & Bostrom, 1982)，其中包括教育背景、價值認同、行為取向、社會活動、專業知識等差異。SD 與 User 之間的個人差異越大則可能引發的衝突的機會便會增加，亦即潛在衝突越大。

(二)溝通因素方面

開發系統時與使用者的溝通是非常重要的，若溝通不良將影響系統的成敗。Kaiser and Bostrom(1982); White(1984) 等指出在 IS 的開發中，溝通是解決衝突的關鍵因素，並強調利用溝通的方式來管理衝突會獲致建設性的成果。不良的溝通會增加衝突的產生，溝通的要素中會影響潛在衝突的強度有語意表達的清楚度、誤解、溝通管道中的干擾。

(三)結構因素方面

這裡的結構因素包括專案的大小、分派給專案成員的工作專門程度、權限的清楚度、成員目標的一致性、領導風格、酬償系統、團體間相互依賴的程度。結構因素程度的不同將會影響潛在衝突的大小 (Robbins, 1989)。

(四)潛在對立方面

潛在對立是由個人差異、溝通及結構因素構成的，潛在對立對於衝突的產生扮演著相當關鍵性的觸發角色。潛在對立亦是衝突產生最主要的要件 (Robbins, 1989)。

(五)使用者參與方面

Robey, et al. (1989) 指出在開發系統時使用者的參與對於衝突的產生有增強及防止的功用，主要在於如何利用之。組織成員參與系統開發的程度，包括在專案會議中參與的程度、對於開發文件及報告審閱的程度、在正式會議之外討論的程度、在測試時參與的程度及對使用者訓練的程度。

(六)使用者影響度方面

這裡所指的使用者影響度是指使用者對於最終 IS 的設計決策的影響力。Tannenbaum (1968) 指出影響力與使用者的社會力量 (Social Power) 有很大的關係，在組織中社會力量愈大愈能明顯地影響別人。Robey, et al. (1989) 的研究指出使用者的影響力會影響與 SD 的衝突及衝突的解決。

(七)衝突的防範措施方面

衝突的防範措施是指兩方面事先在衝突產生之前作一些防範活動。例如，溝通、協商會議…等以求事先消弭衝突發生的可能性 (Robbins, 1989)。

(八)衝突解決技巧方面

解決衝突技巧如運用得好可以讓衝突產生正面的建設性功用，避免衝突帶來負面的結果 (Robbins, 1989)。衝突解決的技巧很多，諸如；談判、協商、妥協、競爭、…等。可以因時因地制宜改變使用方式 Robey, et al. (1989)。

參、研究設計

一、研究方法

我國的系統開發人員與使用者不管在文化上、傳統習性上、管理哲學上、個人特質上也不見得與國外相同，故在此階段本研究採取個案研究的方式，分別探訪有關的開發人員與使用者進行詳細的訪談，對於衝突現況的描述：包括衝突的類型、過程、事項及影響，希望從個案訪談中逐一搜集。

關於此項課題在國內資管界研究領域中尚未成熟，故本研究需要一個綜合探索性的研究 (Exploratory Research) 來進行，如此所得到的結果也有本土化的意義與貢獻。本研究採用多個個案的研究方式，探討的對象包括國內公民營企業等八家，其中六家是屬一般企業；四家為民營，兩家為國營。另外兩家是屬軟體開發公司。如此以不同型態的公司為研究對象，才能以不同的角度來發掘衝突問題。

訪談的對象包括資訊部門經理、系統分析師、專案經理及使用者。訪談開始前研究者先以南部公民營企業為對象，寄發本研究的研究課題、變數及模式，並打電話探詢，得到對方的同意後再前往訪談。同時要求部門經理介紹適當的專案

經理、分析師及使用者部門主管，再由使用者部門主管介紹數名有參與開發的使用者代表來參與訪談。研究者同時以實地觀察及文件搜集的方式來做為訪談的佐證。最後所得到的資料再經由本研究人員觀察為基礎，對問卷的結果進行查核，如果研究人員對受訪者的答案有所質疑，則再次向受訪者確認其答案。問卷內容主要是根據下列問題進行設計（見表一）：

- (1) 以整個系統開發生命週期來看，17 個衝突潛在來源的平均強度為何。
 - (2) 在系統開發生命週期的九個階段當中，17 個衝突潛在來源分別在每個階段的強度為何。
 - (3) 以整個系統開發生命週期來看，管理者最常使用的衝突處理方式為何。
 - (4) 在系統開發生命週期的九個階段中，在每個階段裡管理者最常使用的衝突處理方式為何。
 - (5) 以整個系統開發生命週期來看，衝突的發生最常以何種型態出現。
 - (6) 在系統開發生命週期的九個階段中，分別在每個階段中衝突最常以何種型態出現。

表一 衝突來源強度評等表

二、研究變數

(一) 有關衝突來源的設計

受訪者被要求以其經驗在二維的矩陣中對每個階段中各個衝突來源（整理自相關文獻）進行表一的評等，分數為 0-3 (4-point scale)，0 表示很弱；3 表示很強。

其中的衝突來源共 17 種，分別敘述如下：

1. 溝通障礙：SD 與使用者在溝通時語意表達的清楚度、語意的誤解、溝通管道中的干擾等因素。雙方在溝通時，對彼此語意的了解度、接受度及產生共識的程度等，都會影響衝突的產生。
2. 使用者參與程度：包括在專案會議中參與的程度、對於開發文件及報告審閱的程度、在正式會議之外討論的程度、在測試時參與的程度及對使用者訓練的程度。參與度太多或太少都會影響衝突的產生 (Robey, et al. 1989)。
3. 個人攻擊性：指個人的性格型態，例如權威性、獨斷性、自尊等特性。
4. 個人價值與認知的差異：包括對於技術的要求、績效的描述、對於需求的判斷等。對於系統的目標、系統的價值以及對系統的認知等，這些方面的差異亦是衝突的來源 (Kaiser & Bostom, 1982)。
5. 團體的大小：指互動專案的組織大小、成員的多寡。例如專案愈大、溝通愈複雜，則衝突就更容易產生 (Robbins, 1984)。
6. 工作專門性：分工的程度以及專業的程度。資訊系統分工愈細，不同背景的人愈多，則衝突愈容易產生 (Alter, 1991)。
7. 權限清楚度：工作的範圍、權利的範圍、責任的歸屬。組織對權限的劃分愈模糊，則愈容易產生衝突。
8. 目標一致性：對於組織目標及系統專案目標的一致。系統開發人員與使用者對系統的目標愈不一致愈容易產生衝突 (Baroud, 1985)。
9. 領導風格：指專案管理者的領導風格。領導方式是民主式或獨裁式，以及參與度不同的領導風格都可能產生不同的衝突 (Robins, 1984)。
10. 酬償系統：指獎勵、升遷制度的運作。對於資訊系統的開發成效及酬償制度的不同，可能導致系統開發成員間或系統開發人員與使用者間的衝突 (Alter, 1991)。
11. 工作的相互依賴度：一個工作的輸出為另一工作的輸入的程度即是工作的相互依賴度。如 IS 對使用者的需求滿足度愈高，則依賴資訊部門的程度便愈大。
12. 競爭資源：組織中對於有限資源的競爭而引發的衝突。如在 IS 的開發中，資源應該由誰統籌、資源如何分配都可能是衝突產生的重要課題。
13. 職務衝突：因工作本身而產生的衝突。如 IS 的測試人員，其責任便是找出系統的錯誤，也因此常因其責任而與程式設計師發生工作上的衝突。
14. 組織氣氛：指組織中 SD 與 User 的合作經驗及氣氛是否良好。
15. 專案的先後次序 (Priorities)：對於不同開發專案間的優先次序，孰先孰後都可能是衝突發生的原因。

16. 專案行政管理上的衝突：包括資訊系統專案的管理方式、責任的歸屬、互動的關係、專案的範圍、運作上的需求、執行計劃、和其他團體對於不同意見的談判、以及行政支援的程序等。
17. 專案工作的排程 (Schedules)：包括與對於 IS 開發時間的進程、工作的優先次序的安排等，SD 與 User 可能就有不同的看法，這可能是衝突來源。而系統開發生命週期分為九個階段，分述如下：

 1. 初步建議階段 (Preliminary Proposal)：提出新系統對於組織可能產生的潛在利益。
 2. 成本利潤分析階段 (Cost-Benefits Study)：系統能獲得的利潤與系統開發所需成本之分析。
 3. 系統分析階段 (Analysis Of Existing System)：評估目前系統的作業程序及需求。
 4. 系統設計階段 (Design Of The New System)：詳細計劃新系統所要包含的功能、資料庫、輸出、輸入等。
 5. 程式設計階段 (Computer Programming)：亦即程式設計師進行編碼 (coding) 的工作。
 6. 測試階段 (Testing)：測試新系統的功能及是否滿足使用者需求。
 7. 系統建置階段 (Cut-Over)：從既存的舊系統轉換至新系統。
 8. 系統維護階段 (Maintenance)：對新系統的修改並根據需求增加功能。
 9. 稽核階段 (Audit)：對於新系統所能達到的效益與先前所設的目標比較。

(二)有關衝突型式的設計

本研究在衝突型式的設計上將衝突型式分為三個階層，即策略、協調、操作（如表二）。受訪者被要求以其經驗在一個二維的矩陣中對每個開發階段可能出現的衝突型式進行強度的評等，分數為 0-3 (4-point scale)。

表二 衝突型式決策階層強度評等表

	初步建議	成本利潤分析	系統分析	系統設計	程式設計	系統測試	系統建置	系統維護	稽核
策略階層的衝突									
協調階層的衝突									
操作階層的衝突									

1. 策略階層的衝突型態：制定系統開發方向與策略時引發的衝突。
2. 協調階層的衝突型態：協調不同單位在工作配合之間引發的衝突。
3. 操作階層的衝突型態：在實際操作的員工間引發的衝突。

(三)有關衝突處理方式的設計

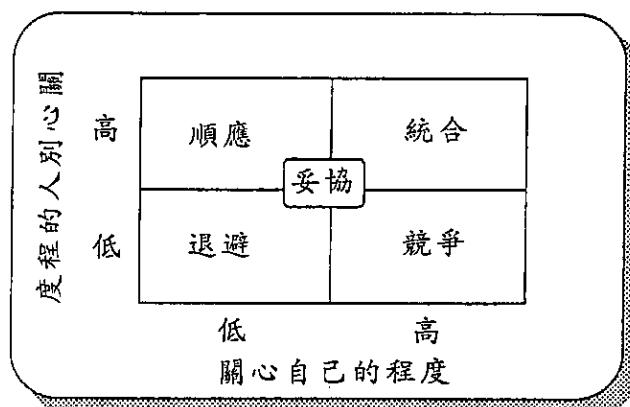
受訪者被要求以其經驗在二維的矩陣中對每個開發階段最常用來解決衝突的方式進行表三圈選，在五個處理方式中 (Black & Moutain, 1970) 管理者可以任

意選擇。

表三 衝突處理方式使用表

	初步建議	成本利潤分析	系統分析	系統設計	程式設計	系統測試	系統建置	系統維護	稽核
競爭									
統合									
退避									
順應									
妥協									

管理者在面對衝突時所採用的衝突處理方式有五種方式 (Blake, et al., 1976) 如圖五，分別敘述如下：



圖五 衝突管理在兩個維度之下的五種型態

資料來源：Black & Mouton (1970)

- 競爭式 (Competing or Dominating)：只求達成自己的目標及利益，不管對方的利益。
- 統合式 (Collaborating or Integrating)：力求雙方都能滿足彼此的目標及利益。
- 退避式 (Avoiding)：承認衝突的存在，但是卻採取退縮、壓抑的方式，避免與對方將衝突揭起。
- 順應式 (Accommodating or Obliging)：把對方的目標及利益放在自己的之上。
- 妥協式 (Compromising)：雙方都放棄一些堅持，分享利益達成協定。

肆、個案探討與結果分析

一、個案描述

以下對受訪的個案做一簡要的描述，為了維護其企業的形象，本研究不公佈其真實名稱而以英文字母為代號，以下做一簡要的描述：

表四 個案一覽表

公司代號	產業型態	資訊部門人數	
A	紡織製造業	35~30	民營
B	紡織製造業	20~15	民營
C	食品製造業	65~60	民營
D	化學工業	10~5	民營
E	鋼鐵工業	35~30	民營
F	造船工業	35~30	民營
G	資訊服務業	100~	財團法人
H	資訊服務業	100~	民營

公司 A：民營的實業股份有限公司，已有三十幾年的歷史，是國內百大企業之一。

資訊部門屬一級單位，人員超過三十人，公司內的資訊系統全部由其資訊部門自行開發，衝突情況嚴重。

公司 B：民營的實業股份有限公司，已有十幾年的歷史，是國內百大企業之一。資訊部門屬一級單位，人員十五人，公司內的資訊系統全部由其資訊部門自行開發，衝突情況不多。

公司 C：民營的企業公司，已有近四十幾年的歷史，是國內百大企業之一。資訊部門屬一級單位，人員超過六十人，公司內的資訊系統全部由其資訊部門自行開發，衝突情況少。

公司 D：民營的化學工業股份有限公司，已有二十幾年的歷史，是國內百大企業之一。資訊部門屬二級單位，人員八人，公司內的資訊系統全部由其資訊部門自行開發，衝突情況不多。

公司 E：國營的企業，已有近二十幾年的歷史，是國內百大企業之一。資訊部門屬一級單位，人員超過三十人，公司內的一般業務資訊系統全部由其資訊部門自行開發，大型系統才外包出去，衝突情況屬中等。

公司 F：國營的企業公司，已有近二十幾年的歷史，是國內百大企業之一。資訊部門屬一級單位，人員超過三十人，公司內的一般業務資訊系統全部由其資訊部門自行開發，大型系統則有外部資訊人員加入，衝突情況嚴重。

公司 G：一資訊業之財團法人，已有近十幾年的歷史。其服務項目之一為系統發展，是本研究研究的重點。

公司 H：民營的系統股份有限公司，是一系統開發公司。

二、結果分析

(一)衝突來源之分析

系統開發人員與使用者衝突來源強度的探討，主要是從不同的階段裡對不同衝突來源的測量而來，受訪者被要求以他們的經驗針對系統開發的每個階段進行十七個衝突來源強度的評等，強度從 0-3(4-point scale)。針對八家企業的系統開發人員與使用者在系統開發生命週期九個階段中衝突來源強度探討所得到的結果如表五所示。表五中每一個階段的每個衝突來源強度以 SUCT 表示，在此我們假設衝突強烈的權重程度一樣，可以相加，其計算方式如下：

$$SUCT_{ij} = SUA_{ij} + SUB_{ij} + SUC_{ij} + SUD_{ij} + SUE_{ij} \\ + SUF_{ij} + SUG_{ij} + SUH_{ij}$$

$i = 1 \dots 9$ (系統開發生命週期階段)

$j = 1 \dots 17$ (衝突來源)

$SUCT_{ij}$ 表示 SD 與 User 在第 i 個階段中第 j 個衝突來源的強度總和

SUA_{ij} 表示 A 企業認知 SD 與 User 在第 i 個階段中第 j 個衝突來源的強度

從表五中，我們可以看出八家企業認知系統開發人員與使用者在系統開發期間對每個階段中的每個衝突來源強度的總和。以此可以分別看出在每一個階段中每一個衝突來源的強度多寡。根據表五，我們可以統計出九個階段的衝突強度，並以此畫出系統開發生命週期的衝突發生趨勢圖，如圖六所示。

在系統開發生命週期九個階段中，系統開發人員與使用者的衝突最容易發生在那一個階段，針對這個問題研究的結果順序依次是：成本利潤分析階段 (Cost-Benefits Study)、系統建置階段 (Cut-Over)、初步建議階段 (Preliminary Proposal)、系統分析階段 (Analysis Of Existing System)、測試階段 (Testing)、系統設計階段 (Design Of The New System)、系統維護階段 (Maintenance)、稽核階段 (Audit)、程式設計階段 (Computer Programming)。圖六中衝突強度 (SUT^*) 的計算方式如下：

$$SUT_{i*} = \sum_{i=1}^{17} SUCT_{ij}$$

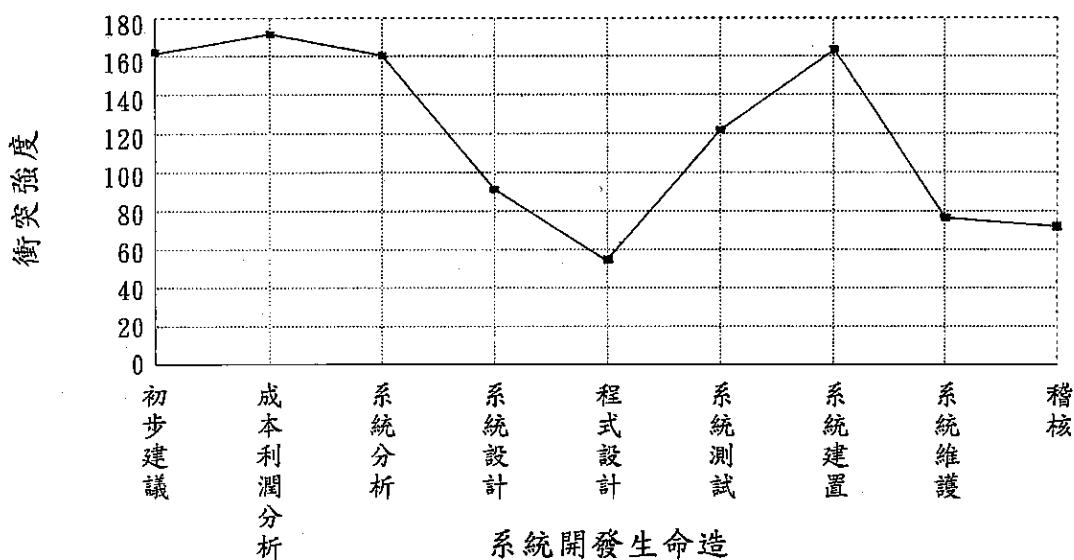
$i = 1 \dots 9$

$j = 1 \dots 17$

$0 \leq SUT_{i*} \leq 408$

表五 系統開發人員與使用者在系統開發生命週期中衝突來源強度總和表

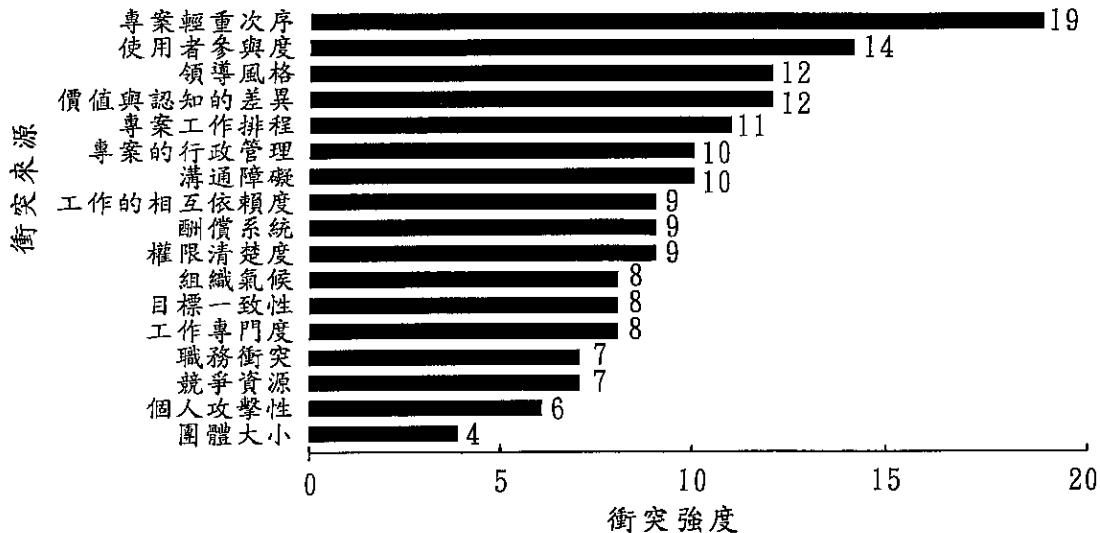
	初步建議	成本利潤分析	系統分析	系統設計	程式設計	系統測試	系統建置	系統維護	稽核	總和
溝通障礙	10	13	16	11	6	11	13	11	10	101
使用者參與度	14	14	15	5	3	13	14	4	3	85
個人攻擊性	6	8	10	4	4	10	10	3	5	60
價值與認知的差異	12	14	17	9	5	14	13	4	7	95
團體大小	4	6	5	2	2	5	5	3	3	35
工作專門度	8	9	14	7	4	4	6	3	6	61
權限清楚度	9	14	14	7	5	5	5	9	3	71
目標一致性	8	11	12	5	3	10	9	3	3	64
領導風格	12	13	12	7	3	11	13	6	6	83
酬償系統	9	4	5	3	3	6	5	4	5	44
工作的相互依賴度	9	7	10	5	3	6	7	3	6	56
競爭資源	7	6	4	3	3	5	5	5	3	41
職務衝突	7	11	8	4	3	4	6	8	3	54
組織氣候	8	9	8	4	4	6	6	8	3	56
專案輕重次序	19	19	4	4	2	4	18	1	2	73
專案的行政管理	10	7	4	4	2	4	9	1	2	43
專案工作排程	11	8	3	8	2	5	21	1	2	61
總 和	163	173	161	92	57	123	165	77	72	



圖六 系統開發生命週期中系統開發人員與使用者衝突的階段強度分佈圖

資料來源：本研究

第一個階段：初步建議階段



圖七 初步建議階段衝突來源強度圖

以下就九個階段中衝突較嚴重的四個階段：初步建議階段、成本利潤分析階段、系統分析階段、系統建置階段，分別進行衝突來源的探討：

此階段居九個階段衝突發生嚴重性的第三，由圖七中我們可以看出在初步建議階段中十七個衝突來源的強度，以下是幾個最主要的衝突來源：

(1) 「專案輕重次序」總強度為 19(最高分為 $3 \times 8 = 24$)，高居衝突主要來源的首位。

主要是因為資訊部門面對組織中不同部門所提出的資訊需求，無法在同一時間滿足他們的需要，必須將各個需求依其輕重予以排定先後次序。據大多數受訪者表示，由於部門間的本位主義、價值判斷的不同，資訊部門對於各個需求所排定的次序，如果沒有協調好，則容易引起不滿。故在這個開始的階段中，兩方面主要的衝突來源就是對那個專案應該優先排列的問題看法不同。

這個階段不僅會造成資訊部門開發人員與使用部門的衝突，同時可能造成資訊部門以外的需求部門間的衝突。各部門都希望將自己的需求排上開發列車之中。

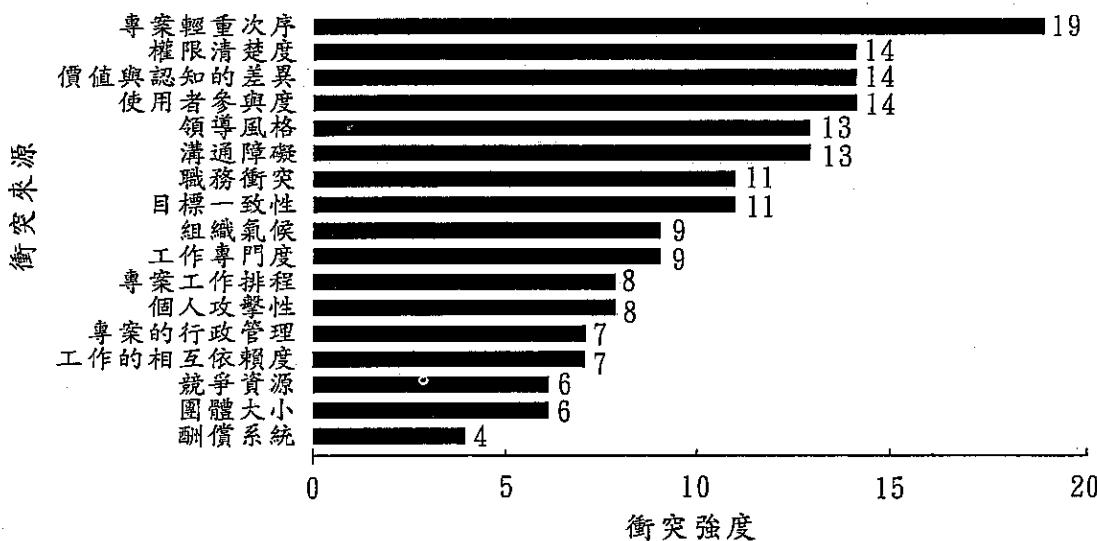
(2) 「使用者參與度」，其衝突總強度為 14，居第二，是初步建議階段 SD 與 User 之間容易引發衝突的來源之一。因為對於初步使用者所提出的需求，資訊部門可能有不同的看法，根據八家個案中 A 公司的描述：只要使用者在這個階段參與度增加，人多嘴雜且對需求的看法有相當大的出入，人數愈多，討論爭吵便愈嚴重，所花的時間相當多，使得這個階段要跨入第二個階段遙遙無期，因為要讓所有的使用者完全滿意非常困難，其間引發的衝突也多，所以為了讓系統如期完成，節省時間的浪費，A 公司採取的措施是：儘可能減少使用者的人數及參與的時間，以此降低使用者在這一個階段的參與率。

(3) 「領導風格」方面，資訊系統專案的領導人扮演著系統開發的領導者角色，此人是否具有良好的溝通能力、協調能力、說服能力，對企業的營運、策略及各部門的權利鬥爭是否能有所了解及掌握，以及是否有豐富的經驗及協調能力來說服其他部門的不滿都與衝突是否會暴發開來有絕對的關係，所以領導風格會影響衝突產生的程度。

根據本研究的統計發現成本利潤分析階段是 SD 與 User 間最嚴重的衝突階段，主要的原因據多數受訪者表示是因為使用部門的人員到目前為止尚缺乏軟體成本價值的正確概念，一方面由於組織中漸漸實行使用者付費的制度，將系統開發的成本全部或部分分攤到需求部門的身上，因此在成本的分析上常是 SD 與 User 衝突的根源。此外，由於資訊系統所產生的績效，有很大的一部份是屬於無形的績效，其中如何評估、如何量化等問題，本來就是見仁見智的問題，因此更加深了這個階段的主觀認知及模糊性。

由圖八中我們可以看出在成本利潤分析階段中十七個衝突來源的強度，「專案輕重次序」總強度為 19，高居衝突主要來源的首位，其重要性與在初步建議階段一般。居次的衝突來源有三個：「權限清楚度」、「價值與認知的差異」、「使用者參與度」，其衝突總強度皆為 14。由於「專案輕重次序」與「使用者參與度」與上節大同小異，故只針對另外兩者提出說明。

第二個階段：成本利潤分析階段



圖八 成本利潤分析階段衝突來源強度圖

(1) 「價值與認知的差異」方面，以 B 公司來說，在成本利潤分析時，對於軟體開發所需的成本，使用者常無法接受，因為其組織採用利潤中心制，系統開發的成本是由使用者部門負擔，故對於開發成本的多寡相當注意，而其對於軟體的成本尤其難與 SD 認知一致，尤其是除了程式之外，對於系統的規劃

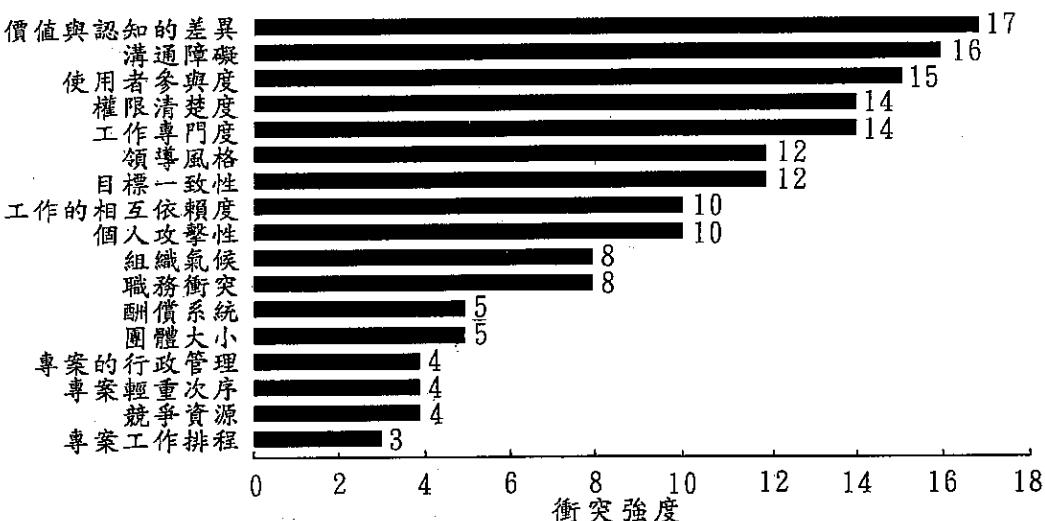
、分析、文件的製作、維護成本等，使用者更是常常認為是不需要且很浪費的成本，故常導致衝突的產生。

- (2) 「權限清楚度」方面，據大多數受訪者表示：如果在可行性方案分析時，方案由誰來評選、專案進行如何分工與合作、成效責任如何分擔、資源如何分派，如果沒有很清楚的權限劃分，則此又是衝突不段來源的主要來源。

此階段的衝突強度居九階段中的第四位，由圖九中我們可以看出在系統分析階段中十七個衝突來源的強度，「價值與認知的差異」總強度為 17，高居衝突主要來源的首位。居次的衝突來源是「溝通障礙」，總強度為 16。再者是「使用者參與度」，總強度為 15。在系統開發的階段常會遭遇到使用者的抗拒，所以衝突的發生在所難免。當使用者認為新科技的引進是一種威脅時則會產生抗拒，尤其在使用者部門是首次接觸電腦化的時期，這個階段的衝突更明顯。如果使用者對新系統不了解，且對於系統的需求不是使用者主動提出，而是公司電腦化的政策強迫使用者部門配合，在這樣的情況下系統分析的階段 SD 與 User 的衝突會較嚴重 (Lederer & Nath, 1990)。

第三個階段：系統分析階段

來源衝突



圖九 系統分析階段衝突來源強度圖

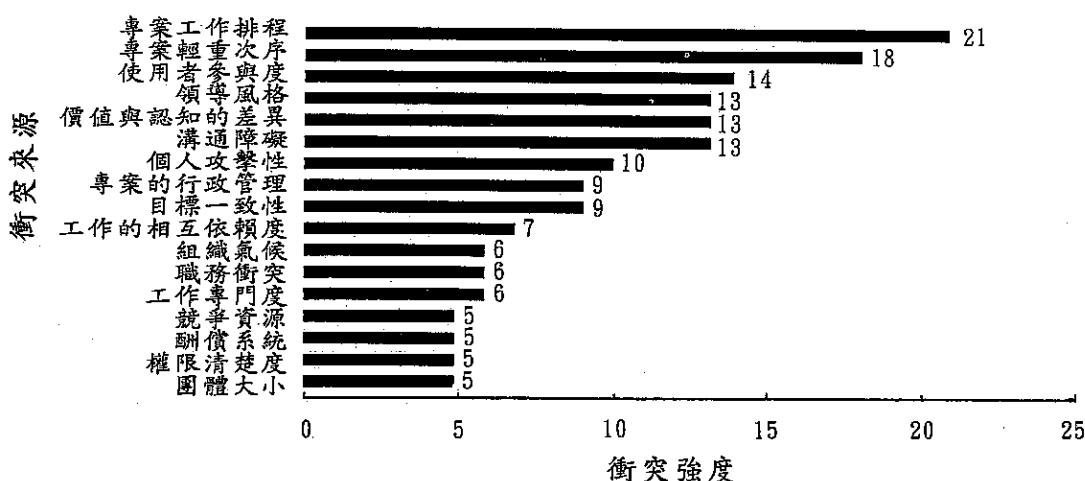
- (1) 「價值與認知的差異」主要是因為 SD 與 User 對於電腦化的認知有差異，據 C 公司的受訪者表示，使用者有時會對電腦有不實際的預期，以為電腦是無所不能的，常有“為什麼不做那？為什麼不做這？”的抱怨。相反地，另一方面則由於使用者不了解系統，對系統沒有信心，不放心電腦自動化處理，因此在分析系統時兩者的意見常常差距很遠，雙方很難取的共識，在此，SD 與 User 對於作業的流程及處理方式在價值與認知的差異，也常導致衝突的發生。F 公司的使用者常抱怨 SD 盛氣凌人，藉著一大堆術語，使用

者聽也聽不懂，對於使用者的工作常是一知半解，常以其自己的認知來詮釋，以自己技術上的考量來決定系統的設計。

- (2) 「溝通障礙」也是系統分析階段中 SD 與 User 發生衝突的一大來源，尤其在 SD 分析目前已存在的舊系統時，相當需要與 User 溝通，也因此容易因溝通不良導致衝突的發生。據 D 公司的受訪者表示，雙方對於系統功能與流程的看法常常不同，系統開發人員強調效率化、合理化的技術面考慮；而使用者則希望符合自己原來的工作方式，不希望改變，為此常雙方爭地頭紅耳赤。
- (3) 「使用者參與度」方面，F 公司的 SD 常常抱怨，在系統分析時，使用者的不配合且不將合作當成一回事，使用者常認為：系統開發是 SD 的事，只要以後給我用就好了，現在不要來煩我。使用者不願多花時間來參與，亦是一大重要衝突來源。
- (4) 「權限的清楚度」方面：據大多數受訪者表示，如果在系統分析階段時，使用者與 SD 兩者的權利為何？義務為何？由誰來主導分析的工作？誰決定時間、排程、方法、工具？如何協調？如何裁決？成效責任由誰負擔？這些問題如果沒有清楚的界定，則一開始分析以後，紛爭必然會不斷出現，兩方面都以為對方越權，侵犯到自己的權利。

此階段的衝突強度居九階段中的第二位，由圖十中我們可以看出在系統建置階段中十七個衝突來源的強度，「專案工作排程」總強度為 21，高居衝突主要來源的首位。居次的衝突來源是「專案輕重次序」，總強度為 18。再者是「使用者參與度」，總強度為 14。「領導風格」、「價值與認知的差異」及「溝通障礙」衝突強度皆為 13。

第七個階段：系統建置階段



圖十 系統建置階段衝突來源強度圖

- (1) 「專案工作排程」：此是這個階段主要的衝突來源，因為在系統建置的時間常是 SD 與 User 共同關心的問題，根據 D 公司的情況來說，系統建置的時間資訊部門常常不能照事先規劃的計劃書中如期完成引進，造成使用者部門作業的延宕，使得使用者部門的預期盼望破滅，對 SD 的信心逐漸喪失，而且面對成本不斷追加，完成之日遙遙無期，即使系統最後的功能能符合使用者的需求，仍造成相當的不滿。
- (2) 「專案輕重次序」：據 A 公司的使用者表示，其所引發的衝突與「專案工作排程」有相當密切的關係，因為資訊部門的時間及人員有限，所以面對組織中不同的系統，是根據其輕重次序來調整其工作分配，所以系統建置的時間往往因「專案輕重次序」而改變「專案工作排程」，此種事件一旦發生，則使用者便又會抱怨不已，衝突再度產生。
- (3) 「使用者參與」方面：由於 IS 的引進常需要新舊系統同時運作，無形之中增加使用者的負擔，再加上密集的訓練及教育課程讓使用者應接不暇，如果這時使用者面對這樣的情況沒有動機或雙方沒有互相取得共識，如此則容易引發衝突。
- (4) 「領導風格」方面：多數受訪者均認為在此階段專案領導人成了舉足輕重的人物，如果他扮演的角色是改革者(Change Agent)，深深了解技術與人性面的重要，了解使用者可能的恐懼、不安、抗拒，並且能利用適當的方式來進行改變，如此衝突將減低。反之，如果領導者是一個技術導向為主的領導者，只天真的以為技術上的安裝好，系統便算是成功，而沒有詳細的規劃，協調引進的過程，則必會在整個引進過程裡遭受到很大的抗拒。

(二) 系統開發人員與使用者衝突來源平均強度的探討

平均衝突強度主要是根據在不同的階段裡對不同衝突來源的測量而來的，從衝突來源的平均強更可以看出在系統開發時什麼樣的衝突來源最常導致 SD 與 User 之間的衝突。平均衝突的強度(SUM*)的計算方式如下：

$$SUM_{j*} = (\sum_{i=1}^9 SUCT_{ij}) / 72$$

$$i = 1 \dots 9$$

$$j = 1 \dots 17$$

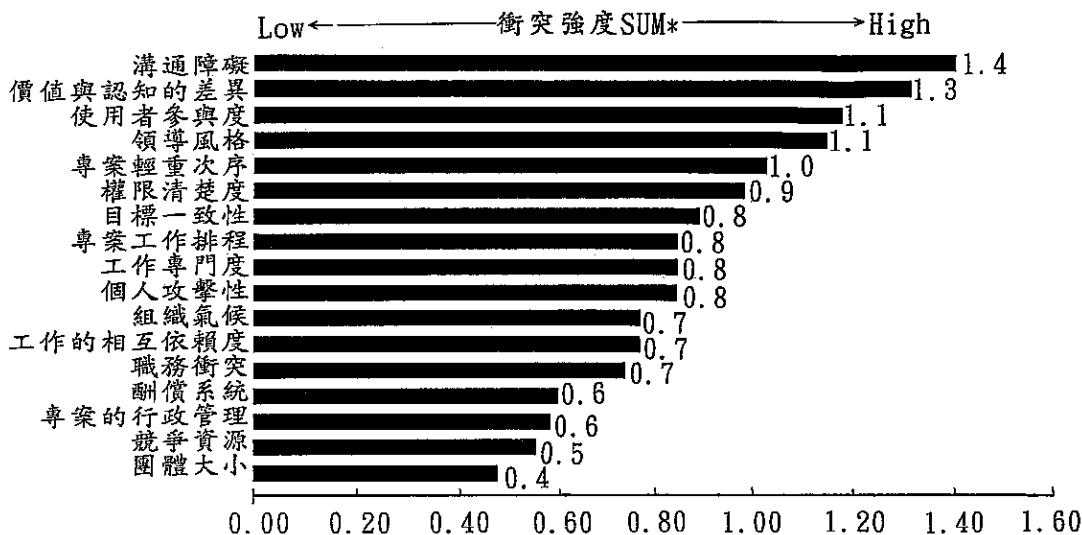
$$0 \leq SUM_{j*} \leq 3$$

根據本研究對八家公司進行調查的結果顯示，SD 與 User 之間衝突來源平均強度的大小如圖十一所示。其中以「溝通障礙」平均強度為 1.40 為最容易引發衝突的來源，其次是「價值與認知的差異」，再者是「使用者參與度」、「領導風格」、「專案輕重次序」、「權限清楚度」、「目標一致性」、「專案工作排程」等。

(三) 衝突型式之分析

主要是從不同的階段裡觀察最常發生的衝突型式為何。受訪者被要求以他們的經驗針對系統開發的每個階段進行三個衝突型式進行強度的評等，強度從 0-3

衝突來源



圖十一 系統開發人員與使用者在系統開發生命週期中衝突來源的平均強度

表六 衝突型式決策階層強度評等結果表

	初步建議	成本利潤分析	系統分析	系統設計	程式設計	系統測試	系統建置	系統維護	稽核	
策略階層的衝突	10	9	5	4	2	3	5	5	5	48
協調階層的衝突	9	11	12	7	5	7	8	7	5	71
操作階層的衝突	6	7	5	6	6	11	13	16	6	76

(use 4-point scale)。針對八家企業的系統開發人員與使用者在系統開發生命週期九個階段的受訪結果如表六所示。其中每一個階段的每個衝突型式強度以 SUTT 表示，其計算方式如下：

$$SUTT_{ij} = SUTA_{ij} + SUTB_{ij} + SUTC_{ij} + SUTD_{ij} + SUTE_{ij} \\ + SUTF_{ij} + SUTG_{ij} + SUTH_{ij}$$

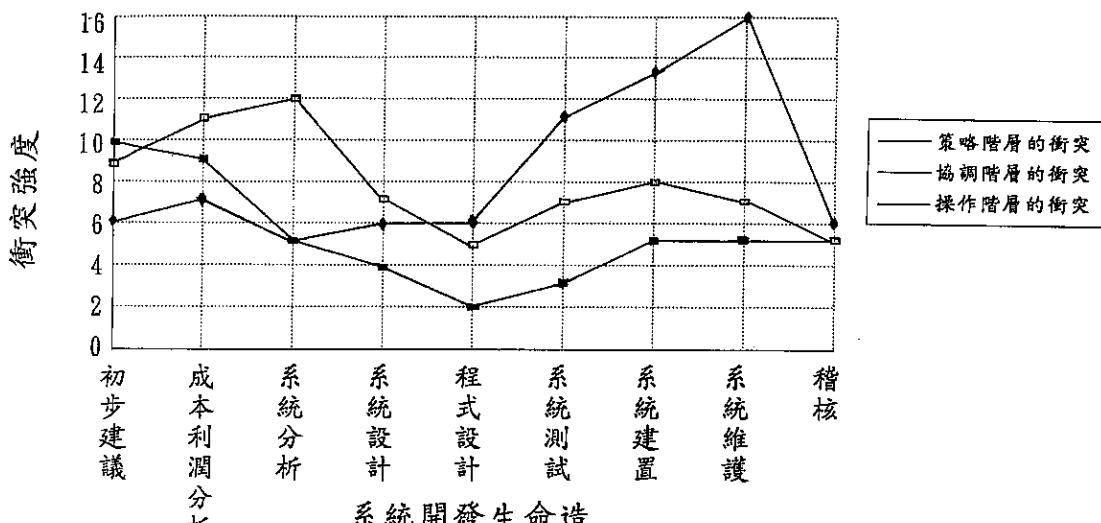
$i = 1 \dots 9$ (系統開發生命週期階段)

$j = 1 \dots 7$ (衝突型式)

$SUTT_{ij}$ 表示 SD-User 在第 i 個階段中第 j 個衝突型式的強度總和

$SUTA_{ij}$ 表示 A 企業認知 SD-User 在第 i 個階段中第 j 個衝突型式的強度

由表六及圖十二我們可以看出在系統開發的規劃期間（初步建議階段及成本利潤分析階段）出現的衝突是「策略階層的衝突」及「協調階層的衝突」，主要原因是因為在開發應用系統時，優先次序為何、成本效益為何、值不值得開發等問題需要策略階層及協調階層的高度參與，因此發生在這兩方面的衝突便增加不



圖十二 系統開發各階段中系統開發人員與使用者衝突型式決策面強度散佈圖

少。而到了第二個階段（系統分析與設計），針對資訊系統的開發，在協調方面產生問題，比如有那些人要參與、由誰來主導、雙方的權利義務為何、資訊的投入如何分配、時程上如何安排、利用那種開發方式及開發工具、有衝突如何解決、雙方如何配合等問題。而到了第三個階段（測試、建置、維護）則主要面臨的問題便集中在操作階層的衝突上，因為在測試、建置、維護的階段上，實際操作系統的使用者在這些階段必須積極參與其中，針對系統的功能實際操作及測試，所以衝突的發生主要是發生在操作階層上，由第一個階段及第二個階段中的策略及協調階層中的衝突轉到操作階層的衝突上。

(四)衝突處理方式之分析

本研究最後探討八家企業中，管理者在面對衝突時以何種方式來處理。主要是從不同的階段裡觀察管理者最常使用的衝突處理方式為何？受訪者被要求以他們的經驗針對系統開發的每個階段進行五個衝突處理方式使用的調查，每個管理者分別對九個階段進行衝突處理方式的選用（可以複選，可以從缺）。針對八家企業的系統開發人員與使用者在系統開發生命週期九個階段的受訪結果如表七所示。表七中每一個階段的衝突處理方式使用總數以 SUHT 表示，其計算方式如下：

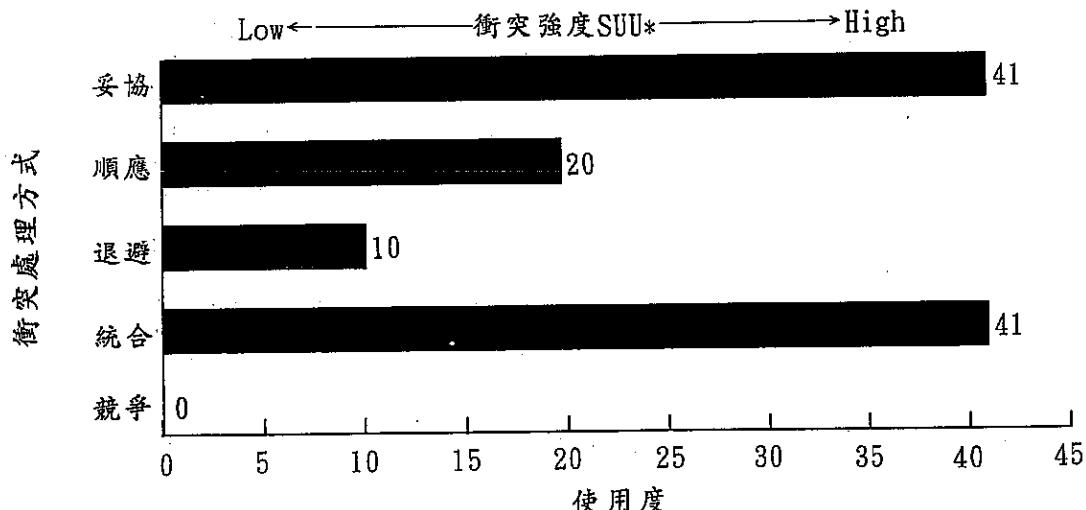
$$SUHT_{ij} = SUHA_{ij} + SUHB_{ij} + SUHC_{ij} + SUHD_{ij} + SUHE_{ij} \\ + SUHF_{ij} + SUHG_{ij} + SUHH_{ij}$$

$SUHT_{ij}$ 表示第 i 個階段中第 j 個衝突處理方式的使用總數

$SUHA_{ij}$ 表示 A 企業認知在第 i 個階段中使用第 j 個衝突處理方式，
使用為 1：不使用為 0

表七 管理者面對系統開發人員與使用者衝突時採用的衝突的處理方式一覽表

	初步建議	成本利潤分析	系統分析	系統設計	程式設計	系統測試	系統建置	系統維護	稽核	
競爭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
統合	6	6	5	4	2	4	6	5	3	41
退避	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10
順應	2	2	2	2	3	1	2	4	2	20
妥協	3	4	5	5	5	6	5	3	5	41



圖十三：管理者面對系統開發人員與使用者衝突時採用的衝突的處理方式分佈圖

從圖十三可以看出管理者面對系統開發人員與使用者衝突時採用的衝突處理方式，最常使用的是「妥協」及「統合」，其次是「順應」，「競爭」的方式八家企業的管理者皆從不採用。圖十三中的使用度 SUU* 的計算方式如下：

$$SUU_j^* = \sum_{i=1}^9 SUHT_{ij}$$

$$i = 1 \dots 9$$

$$j = 1 \dots 5$$

$$0 \leq SUU_j^* \leq 72$$

在表七中我們發現不同的生命週期階段，系統開發人員所使用的衝突處理方式亦有所不同：

(1) 規劃階段（初步建議階段、成本利潤分析階段），由於此階段系統方案方向

未定，雙方的空間都很大，要採取那個方案對雙方最有利，因此，如有衝突，大多都採取雙贏的統合方式，儘可能找出對雙方都有利的方案。

- (2) 系統開發的階段（分析、設計、測試），由於在這一個階段系統的目標、範圍、功能都已確定，如果有衝突的地方，已無多大的空間可讓雙方都滿足，因此，在這一階段裡若有衝突發生，雙方只好各讓一步，以妥協的方式解決。
- (3) 在建置階段，由於在此一階段一方面要考慮技術上的安裝、標準；另一方面由於使用者參程度很大，人員的教育訓練、工作的分配與調整等，都是需要使用者的配合與合作，人性面的因素也很重要，故一旦有衝突發生，技術與人性面都要兼顧，因此，主要採取的是統合及妥協的處理方式。
- (4) 在維護階段，由於系統已經由開發人員轉給使用者，主客易位，好不好用、能不能用等問題，使用者感受最深，故一旦有問題發生，開發者都會以使用者的利益為主的統合與順應來處理。

五、結論

一、對企業界在應用上的建議

由本研究的研究結果，我們對企業界有下列的建議：

1. 系統開發過程中，SD 與 User 的衝突會影響到系統的引進成敗，故資管人員應正視注意這個問題，了解衝突發生的背景、時間與來源。在什麼階段應特別注意那些問題都應深入檢討與預防。
2. 在系統開發生命週期中，應特別注意在「初步建議」、「成本利潤分析」、「系統分析」、「系統測試」與「系統建置」這五個階段。由於這是 SD 與 User 接觸最為頻繁的階段。此外，各不同的階段其衝突來源都不同，也應針對這些不同的來源，預先有所防範與預防。
3. 在所有的衝突來源中，對下列幾種最容易發生的衝突來源應小心處理。以下分別說明：
 - (1) 溝通障礙：SD 與 User 在背景、專業訓練、行為取向、專業術語與參考架構 (Reference Structure) 等方面都不同，企業應加強成員的溝通技巧，營造互信互諒的氣氛，加強兩方面的溝通管道的暢通。
 - (2) 價值與認知的差異：成員間由於各自的本位立場之外，在系統的目標及價值認知上亦有所不同，「你的糖果是我的毒藥」在協調溝通上，雙方應能承認個人差異性的存在，在互相尊重體諒的心態下來求取一個平衡點，以此產生共識。
 - (3) 使用者參與度：使用者的參與對衝突有正向及負面的影響。參與的人數過多、次數太頻繁，人多嘴雜，如果沒有配合良好的管理及領導，則將永遠談不出個結果。相反的，不讓使用者參與，避免使用者參與，以此避免衝突的發生，則系統在後期階段的引進時刻，也必會產生更大的衝突，因此，如何鼓勵使用者參與，又能使其有建設性的貢獻是企業應費心設計的課題。
 - (4) 領導風格：專案的負責人、領導人負有系統成敗的責任，如何引導專案

開發，走在一個康莊大道上，是系統成敗的關鍵因素。如何與使用者部門共同營造一個合作良好的關係，如何讓專案成員有高的向心力、企圖心、凝聚力，如何技術與人性因素兼顧、如何扮演一個改革者(Change Agent)與倡導者(Champion)都是專案負責人要要求自己的。

- (5) 專案輕重次序：每個部門都有其本位主義、目標與政治因素考慮，在資源有限、需求無限的情況之下，企業面對這個問題，如何利用一個具有公信力、透明化與制度化的過程以清楚合理的評選準則，作客觀能取信於人的方式來慎重評定專案以避免使用者之間的衝突，是企業界應努力的方向。
- (6) 權限的清楚度：專案成員常來自於不同的部份，資訊部門與使用者面對一個複雜的系統開發，其工作的分派、資源的分配、權利義務的劃分、責任的歸屬等都應該讓每一個參與者有清楚的認知。否則，形成權力、資源大家搶，責任、義務沒人擔，則系統將難以推動。

二、研究限制

本研究根據國內八個個案的詳細訪談來探討我國本土化系統開發專案的九個生命週期中 SD-User 衝突的來源、強度、型式、處理方式。並以此做為後續資管界對資訊部門在系統開發上之衝突管理理論做一初步的探討工作。然而，本研究只是一個探索性的研究，其中所作的結果還須後續研究以大樣本的調查方式，且以更嚴謹的統計分析來驗證，如此才能更加完備。此外，由於本研究模式過大、變數過多，雖然有宏觀整合的優點。在各個變數的因果關係的探訪上有其先天上的不足之處，這亦是提供後續研究的一個研究方向。

參考文獻

1. Alter, S., "Information Systems-A Management Perspective", Addison-Wesley, 1992.
2. Baroudi, J.J., "The Impact of Role Variables on IS Personnel Work attitudes and Intentions", MIS Quarterly, vol.6, No.2, 1985, pp341-356.
3. Bostrom, R.P. "Successful Application of Communication Techniques to Improve the Systems Development Process", Information & Management, vol.16, 1989, pp.279-295.
4. Charles, T.B. & Yelsma, P. & Keller, P.W., "Communication Conflict Predisposition: Development of a Theory and an Instrument", Human Relations, Vol.34, No.12, 1981, pp.1103-1117.
5. Cosier, R.A. & Ruble, T.L., "Research on Conflict Handling Behavior: An Experimental Approach", Academy of Management Journal, Vol.24, No.4, 1981, pp.816-831.
6. Cronan, T.P. "Application Systems Development: A Communication Model for Business Users and DP Personnel", DATA BASE, Fall 1984, pp.21-26.
7. Deutsch, M., "Productive and Destructive Conflict", J. Social Issues, vol.25, 1969, pp.7-42.
8. Ferratt, T.W. & Short, L.E., "Are Information Systems People Different: An Investigation of Motivational Differences", MIS Quarterly, vol.6, No.4,

- 1986, pp.377-387.
9. Ferratt, T.W. & Short, L.E., "Are Information Systems People Different: An Investigation of How They Are and Should Be Managed", MIS Quarterly, vol.6, No.3, 1988, pp.427-443.
 10. Franz, C.R. & D. Robey, "An Investigation of User-Lead System design: Rational and Political Perspectives", CACM, vol.27, 1984, pp.1202-1209.
 11. Hirschheim, R.A. "User Experience with and Assessment of Participative Systems Design", MIS Quarterly, vol.6, No.4, 1985, pp.295-303.
 12. Ives, B. & M.H. Olson, "User Involvement and MIS Success: A Review of Research", Management Science, vol.30, No.4, 1984, pp.586-603.
 13. Kaiser, K. M. & R. P. Bostrom, "Personality Characteristics of MIS Project Teams: An Empirical Study and Action-Research Design", MIS Quarterly, vol.6, 1982, pp.43-60.
 14. Kaiser, K. & A. Srinivasan, "User-Analyst Differences: An Empirical Investigation of Attitudes Related to Systems Development", Academy of Management Journal, Vol.25 Iss:3, September 1982, pp.630-646.
 15. Lawrence, P.R. & Lersch, J.W., "New Management Job: the Integrator", Harvard Business Review, 1967 Nov-Dec, pp.142-152.
 16. Lederer, A.L. & Nath, R., "Making Strategic Information System Happen", Academy of Management Executive, vol.4, No.3, 1990, pp.76-83.
 17. Mcfarland, D.E., Management: Principles and Practices, 4th ed, Macmillan Publishing Co., Inc., New York, 1974, pp.229.
 18. Olson, M.H. & B. Ives, "User Involvement in System Design: An Empirical Test of Alternative Approaches", Information and Management, vol.4, 1981, pp.183-196.
 19. Robey, D., Smith, L.A. & Vijayasarathy "Perceptions of Conflict and Success in Information System", Journal of Management Information Systems, Vol.10, No.1, 1993, pp.123-140.
 20. Robey, D. & Farrow, D.L. "User Involvement in information system development: a conflict model and empirical test", Management Science, vol.28, no.1, 1982, pp.73-85.
 21. Robey, D., Farrow, D.L. & Franz, C.R. "Group Process and conflict in System Development", Management Science, vol.35, no.10, October, 1989, pp.1172-1191.
 22. Robbins, S.P., Organizational Behavior: Concepts, Controversies and Applications, New York: McGraw-Hill, 1989.
 23. Staw, B.M., Organizational Behavior: A Review and Reformulation, Lexington, MA: Lexington Books, 1984
 24. Tannenbaum, A.S., Control in Organizations, McGraw-Hill, New York, 1968.
 25. Thanhain, H.J. & Wilemen, D.L., "Conflict Management in Project Life Cycle", Sloan Management Review, 1975, vol.16, No.3, pp.31-50.
 26. Walton, R.E. & J.M. Dutton, "The Management of Interdepartmental Conflict: A method and Review", Admin. Sci. Quart., 14, 1969, pp.73-82.
 27. White, K.B., "MIS Project Teams: An Investigation of Cognitive Style Implications", MIS Quart., vol.8, No.2, 1984, pp.95-101.

28. Wood-Harper, T., L. Antill & D.E. Avison, Information System Definition: The Multiview Approach, Blackwell, Oxford, 1985.