



建構以 IFRS 為基礎 之報價與資源管理決策系統

謝俊宏

國立臺中科技大學資訊管理學系

劉政淮

國立臺中科技大學會計資訊系

連俊璋

國立臺中科技大學資訊管理學系

陳牧言

國立臺中科技大學資訊管理學系

柯志坤

國立臺中科技大學資訊管理學系

摘 要

我國自 2013 年全面採用國際會計準則 (International Financial Reporting Standard, IFRS) 編製財務報告，為使中小企業產業具有與國際金融競爭力，適應國際金融環境，建構以 IFRS 為基礎之報價與資源管理決策系統，導入 IFRS 將有助於國內組織之金融作業於國際金融體系接軌，主要應用決策支援系統概念建置本資訊系統，主要目的為協助中小企業管理人，使用 IFRS 為基礎的資源管理系統，對於物料、產品及設備進行詳細控管，協助公司用戶掌控生產相關的資源配置；此外，在較完整的資源管理下，可對一般訂單與特殊訂單進行自動報價建議，確保用戶在能獲利的狀況下，更能提供較具競爭力的報價內容。

關鍵字：IFRS、決策支援系統、報價與資源管理



Constructing an IFRS-based Pricing and Resources Management Decision System

Chun-Hung Hsieh
Department of Information Management

Cheng-Hwai Liou
Department of Accounting Information

Jiunn-Woei Lian
Department of Information Management

Mu-Yen Chen
Department of Information Management

Chih-Kun Ke
Department of Information Management,
National Taichung University of Science and Technology

Abstract

Since 2013, full adoption of International Financial Reporting Standard (IFRS) for financial reporting, to enable small and medium enterprises (SMEs) have with the international financial competitiveness and to adapt the international financial environment based construct to IFRS-based pricing and resource management decision system. The import of IFRS will help domestic organizations financial operating to be integrated with international financial system. In addition, the proposed decision support system mainly for the purpose of assisting SMEs managers to adopt IFRS-based pricing and resources management system and monitor the materials, products and equipment. The goal is to conduct a detailed monitoring and help corporate users to control production-related allocation of resources. Afterward, a more complete resource management, it can be the general orders and special orders automatically offer recommendations to ensure that users are able to gain the benefits. Therefore, the purpose of this research is to develop an IFRS-based pricing and resource management to support SMEs operations.

Keywords: International Financial Reporting Standard, Decision Support Systems, Pricing and Resources Management



壹、緒論

全球化的競爭透過網際網路或企業國際化，加速影響國內金融情勢已經越來越明顯，為了加強我國之金融國際競爭力，行政院金融監督管理委員會於 2009 年 5 月 14 日正式宣布，在 2013 年全面採用國際會計準則(International Financial Reporting Standard, IFRS)編製財務報告，且自 2015 年起，非上市上櫃及興櫃之公開發行公司、信用合作社及信用卡公司全部需採行 IFRS 標準，可預見 IFRS 導入國內執行，影響許多企業與會計事務所以及政府機關，改變組織內部的財政作業方式（謝俊宏等(c)，民 101 年）。

台灣產業生態存有多項因素影響 IFRS 的推廣與使用，因此需要評估組織採用 IFRS 後的效益，根據學者研究指出（謝俊宏等(a)，民 101 年），採用 IFRS 外部環境效益，如（一）推行與國際相符合的財務報表規範，可使全球了解國內資本市場的整體競爭力；（二）國內採用 IFRS 的組織，可透過相同的財務報表標準，與國際同性質組織比較，更了解組織於國際資本市場的定位；（三）讓國內有意拓展事業規模或是有意跨國經營的組織，可節省財務報表轉換的成本，讓組織在國際上更具有優勢。因此導入 IFRS 將有助於國內組織之金融作業於國際金融體系接軌。

企業高度資訊化的時代，許多企業已建置企業資源規劃系統(Enterprise

Resource Planning, ERP)，建置 ERP 之前置作業，包括企業流程再造的繁複流程，所以導入 IFRS 勢必直接影響企業營運，營運層面包括企業內部作業流程，尤其對於財務會計人員影響甚鉅，而主要因素為早期企業導入為一般公認會計原則(Generally Accepted Accounting Principles, GAAP)，因此當企業進行建置 ERP 的過程，皆依照 GAAP 原則而訂立相關參數與指標，所以企業內部的財務核心將由 GAAP 轉變為 IFRS 架構；因此，為使企業與 ERP 順利導入 IFRS 架構，本研究建構一完整基於 IFRS 架構的報價與資源管理系統，且運用決策支援系統架構做為系統開發原型（謝俊宏等(b)，民 101 年），在決策支援系統的系統架構下，根據 IFRS 財務指標，提供決策資訊給予使用者，以 IFRS 資產管理決策系統為例，在 IFRS 架構中資產評價與財務帳與稅務帳認列方式不同，本決策系統直接依照 IFRS 架構提出直接的評價與認列方式，協助使用者進行 GAAP 架構下帳務的 IFRS 轉換。

而對於 IFRS 的導入企業後，影響管理資訊系統(Management Information System, MIS)之改變，主要分為（一）針對人工蒐集資料，應訂定統一的檔案儲存格式，以利作業電子化；（二）人員應確實瞭解公報對相關會計分錄報表或備註產生的影響；（三）對於 GAAP 與 IFRS 編製財報並行期間，會計系統採用須配合傳票資料的輸入，應該做成本效益分析（柯志偉，民 101



年)。因此，以本系統針對 IFRS 架構提供之決策支援服務，將協助企業用戶在導入 IFRS 架構下，提供參考決策來適應 IFRS 架構。

決策支援系統為透過資料庫與模式庫的協同運作，因此如何設計及建置有效輔助個人及群體決策之系統，不僅是學術界研究主題之焦點，更是實務界在發展管理資訊系統及策略性問題時的目標 (Fazlollahi 1997)，是一種協助決策制定工作的資訊系統；根據學者研究指出採用計量的分析模式是決策支援系統的一個關鍵 (梁定澎，民 95 年)，亦有學者將決策支援系統建立為購買推薦系統，藉此協助消費者購買決策 (Chen et al. 2010)；此外決策支援系統原型架構為 Laudon 與 Laudon 於 2011 年所提出的 Decision Support System (DSS) 架構，如圖 1 所示，更成為學術界與實務界 DSS 開發的主要參考依據，該架構中提出六項元件組合而成，包過內部資料來源 (交易處理系統)、外部資料來源 (外部資料庫)、DSS 資料庫、DSS 分析工具 (包含模式庫)、使用者介面、使用者。透過以上決策支援系統原型架構，並且訪談多位相關領域專家，包括財務會計人員、資訊專業人員，建置 IFRS 為基礎的報價與資源管理決策支援系統。在本研究中針對 IFRS 準則報價系統與 IFRS 準則資源管理系統說明建置目的：

(一)本系統將針對中小型企業生產資訊管理提供較完整的資源管理系統，對於

物料、產品及設備進行詳細控管，協助公司用戶掌控生產相關的資源配置。

(二)在較完整的資源管理下，可對一般訂單與特殊訂單進行自動報價建議，確保用戶在能獲利的狀況下，更能提供較具競爭力的報價內容。

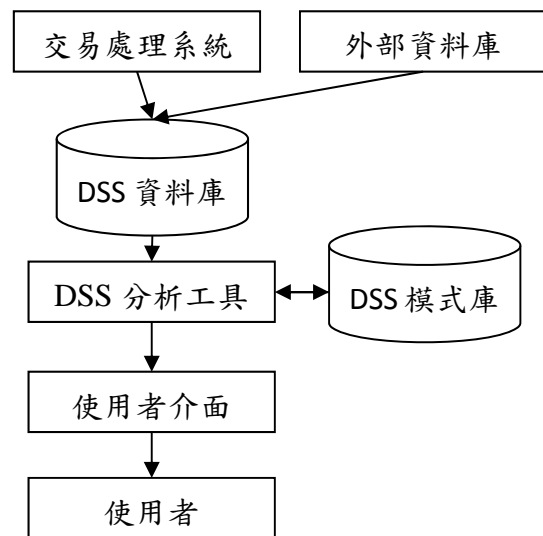


圖 1、決策支援系統一般性架構

貳、系統需求分析

一、系統作業流程

本系統作業流程，將針對 IFRS 為基礎概念，推論使用者對於財務會計工作的需求，而建立系統功能，主要區分為兩個主要部分：(1) 資源管理作業方法、(2) 報價模擬試算方法。提供企業對現行生產設備等資源進行管理，並提供模擬計算產品之平均成本，提供企業最佳競爭力之產能建議。如圖 2。



(一)資源管理功能

本系統所提供的資源管理功能如下所述（謝俊宏等，民 102 年），使用者可自行維護生產設備相關資料，譬如各項產品的相關 BOM 表，以及維護公司名義下之工廠別、人工、生產設備等資料，另外各項設備也可自行設定其產能利用率（或稼動率）及年均產能等比率。另外，系統也提供使用者藉以 Excel 或 CSV 格式匯入 BOM 表功能，但是廠商必需自行定義 BOM 表或是提供 Excel 及 CSV 範本，才可以讓使用者匯入符合本系統之 BOM 表。而本系統也提供 BOM 表匯入之錯誤檢查機制，並告知使用者匯入成功與否，而匯入之 BOM 表可藉由系統維護管理介面進行各項資料的調整。最後，本系統可依據產品資訊查詢各零組件及相關成本計算，例如組件數量、平均成本等資訊。

(二)資源利用率統計

本系統所提供的資源利用率統計功能如下所述（謝俊宏等，民 102 年），系統可設定與彙整產能利用率之統計報表，可依廠別分析各生產設備之產能利用率，並提供依「月」、「季」、「年」之比較圖表。此外，系統也可彙整比較在不同資源利用率組合條件下，其價格策略有何差異之統計，並提供圖表顯示其差異，以供管理者自行分析與判斷。

(三)報價決策模組

一般訂單報價決策功能，此功能除物料成本外，會加上產品（自行製造之半成品）所使用的設備折舊成本來進行報價。特殊訂單報價決策功能，將針對閒置產能進行使用，因此部份產品（自行製造之半成品）所使用的設備折舊成本將自動排除來進行報價。上述兩類訂單將自動連結設備產能，並分析最短產出時間。如圖 3 所示。

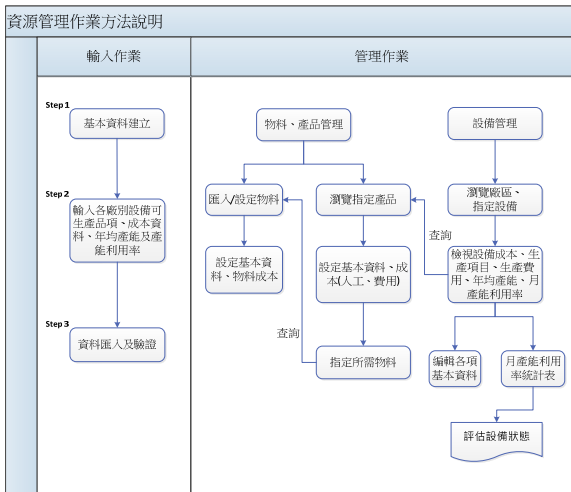


圖 2、資源管理作業方法



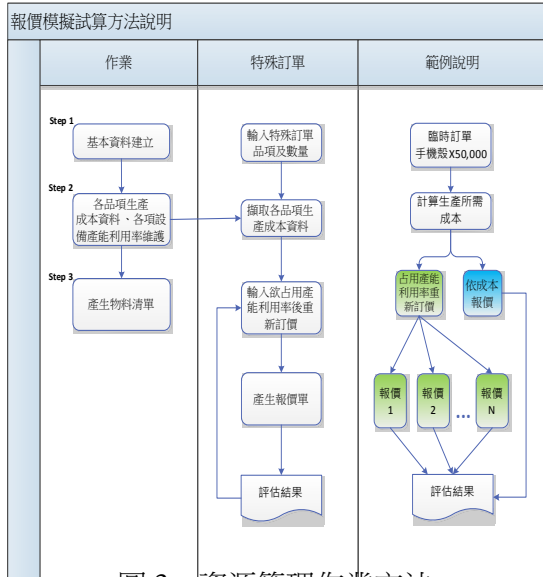


圖 3、資源管理作業方法



圖 4、系統功能架構圖

二、系統架構

(一)系統功能架構

以上述流程為基礎，本系統的架構圖如圖 4 所示，系統主要區分為兩大模組，資源管理模組有三大功能 (1) 設備/場別館管理、(2) 物料生產資訊、(3) 各項設備使用狀態；而報價決策系統有三大功能 (1) 訂單管理 (2) 客戶管理 (3) 統計資料。每個功能皆依照 IFRS 準則為基礎而建置。

(二)系統規劃硬體架構

系統負載量規劃硬體及環境需求，如圖 5 所示，以 SQL Server 2008、IIS 7.5 來規劃符合 High availability 架構、平衡負載設計。網站服務器部分以兩台網站伺服器為主；主要應用 Loadbalance 架構 (多重主機-設定為無模式;Active/Active) 來達成 80 port 的負載。資料透過 Windows 內建分散式檔案系統 (Distribute File System, DFS) 達成檔案複寫工作。資料庫服務器部分佈署兩台資料庫伺服器，應用 Loadbalance 架構 (單一主機;Active/Standby) 來達成 1433 port 的負載，料庫的資料同步透過合併式複寫達成，未來負載更大時，可依據上述網站、資料庫服務器的配合方式，從兩台擴充至 N 台，僅須對相關環境設定即可達成。



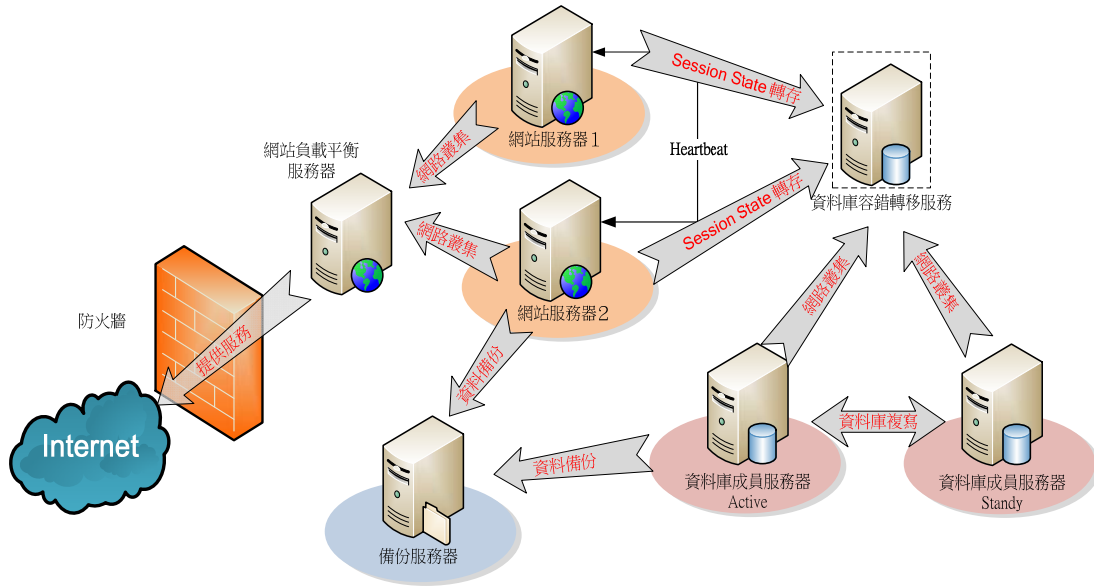


圖 5、系統規劃硬體佈署圖

一、系統之使用案例圖 (Use Case)

以上述概念性架構為基礎，本系統之使用案例圖如圖 6 所示，系統主要區分為五個模組，分別為會員管理系統、資料匯出入系

統、資源管理系統、報價決策系統、各項資訊運用統計系統。各系統提供之功能運作，分述如表 1 所示。

表 1、系統功能說明

會員管理系統	提供帳戶權限管理，各帳戶可依據不同群組設定權限，來限制其使用功能模組。
	提供公司戶管理，使其隸屬帳戶限制存取該公司相關資訊。
資料匯出入模組	提供各項物料成本與設備產能資料整批匯出入。
	訂單報價可匯出成 Excel 格式資料。
資源管理模組	提供生產設備及所屬廠別進行管理。
	提供各項產品、物料成本資訊管理，並提供簡易分類、查詢功能。



報價決策模組	一般訂單報價決策功能，此功能除物料成本外，會加上產品（自行製造之半成品）所使用的設備折舊成本來進行報價。
	特殊訂單報價決策功能，將針對閒置產能進行使用，因此部份產品（自行製造之半成品）所使用的設備折舊成本將自動排除來進行報價。
	上述兩類訂單將自動連結設備產能，並分析最短產出時間。
各項資訊運用統計系統	營收統計表－統計指定期間內訂單的營收、成本及利潤相關資訊。
	前十大產品銷售統計表－統計指定期間內訂單的前十大產品項目銷售數量、金額及利潤。

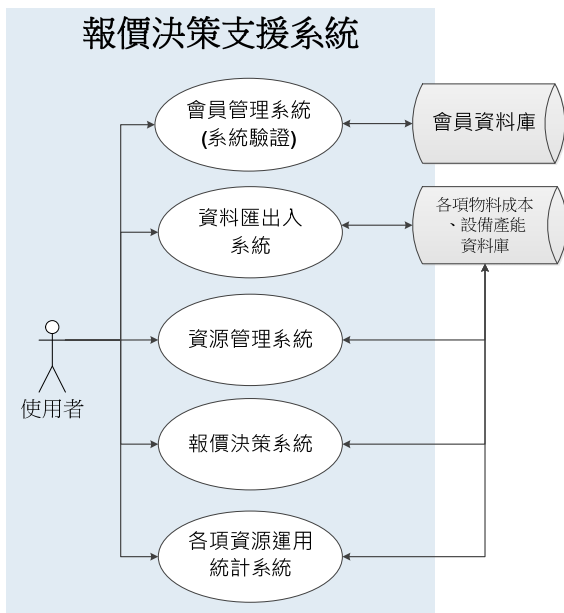


圖 6、使用案例圖

二、系統功能展示

甲、資源管理系統

i. 物料生產資訊模組

在物料生產資訊模組中，可編輯管理物料，且根據類別歸納物料屬性。如圖 7 所示，

左上方提供物料所屬類別過濾，預設不分類，此外，用戶可用關鍵字再過濾欲條列之物料名稱。中間列表依物料編號順序條列出各項物料，並顯示其相關明細，包括物料編號、名稱、規格說明、類別、單位與物料成本等項目。每一物料項目後方提供編輯與刪除功能按鈕，其中編輯按鈕點選後，將進入編輯畫面，畫面同新增物料功能。整批匯入按鈕點選後，將提供整批資料上傳，下方並提供一範例連結供用戶參照使用。



圖 7、編輯管理物料畫面



在編輯管理產品模組中，可編輯管理產品單位、分類、成品/半成品、物料成本、直接人工成本、製造成本等 IFRS 準則指標。如圖 8 所示，左上方提供產品所屬分類、型態（全部、產成品、半成品）過濾，預設全部，此外，用戶可用關鍵字再過濾欲條列之產品名稱。中間列表依產品編號順序條列出各項產品，並顯示其相關明細，包括產品名

稱、規格說明、類別、總物料成本、直接人工費用、製造費用與成本總計等項目。每一產品項目後方提供編輯、設定原料與刪除功能按鈕，其中編輯按鈕點選後，將進入編輯畫面，畫面同新增產品功能。整批匯入功能與物料匯入類似，提供整批資料上傳，下方並提供一範例連結供用戶參照使用。

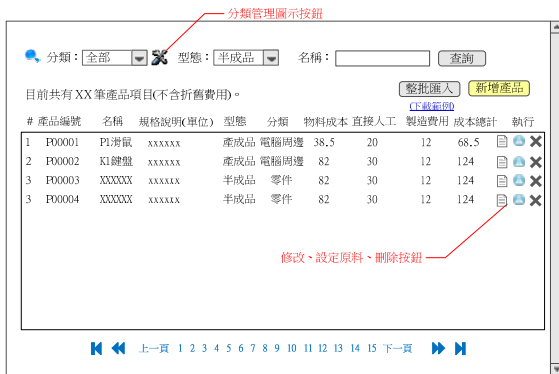


圖 8、編輯管理產品畫面

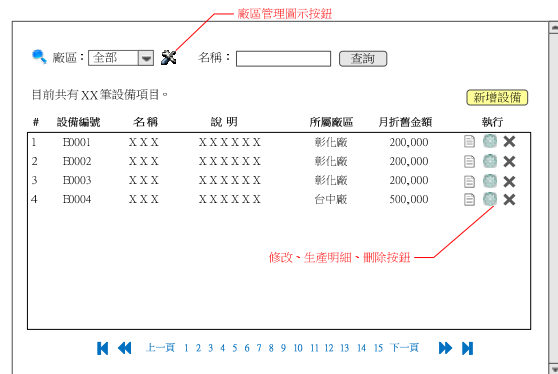


圖 9、廠別資料管理畫面

ii. 廠區/設備管理模組

廠區/設備管理模組，主要分為廠別資料管理功能與設備編輯管理功能，主要應用 IFRS 財務指標為折舊率與利用率。如圖 9 所示，左上方提供設備所屬廠區過濾，預設全部廠區，此外，用戶可用關鍵字再過濾欲條列之設備名稱。中間列表依設備編號順序條列出各項設備，並顯示其相關明細，包括設備編號、名稱、說明、所屬廠區、月折舊金額等項目。每一設備項目後方提供編輯與刪除功能按鈕，其中編輯按鈕點選後，將進入編輯畫面，畫面同新增設備功能。

設定產品明細，如圖 10 所示，提供管理該項設備可生產之產品項目，並指定預估年產量與折舊比例，每項設備可透過產品類別與項目來指定該項設備所製作的產品及其相關資訊（預估年產量、折舊比例）。點擊新增產品項，可將目前產品選項加入到下方列表。每項產品項目提供預估年產量、折舊比例等輸入框，並依據該設備年折舊金額，自動計算單項折舊金額。點擊刪除鈕可移除產品項目。





圖 10、設定產品明細畫面

iii.設備使用狀態模組



圖 11、各項設備使用狀態畫面

設備使用狀態模組，如圖 11，為依據月份檢視/管理各項設備的訂單利用率與額外自訂利用率。左上方提供設備所屬廠區過濾，預設全部廠區，再選擇年/月與設備關鍵字(可不輸入)來過濾欲條列之各項設備利用率。中間列表依設備編號順序條列出各項設備，並顯示其相關明細，包括設備編號、名稱、說明、所屬廠區、訂單利用率、額外利用率與總利用率等項目。每一設備項目提供查詢使用來源訂單，可從訂單利用率文字點擊後連結至列表；後方額外利用率可自行定義部分因其他因素未能自動連結訂單所

需要的額外已占用之利用率，點擊儲存圖示後將立即更新總利用率。

乙、報價決策系統

i. 訂單管理模組

訂單管理模組，為提供訂單進行中之狀態，包括訂單金額、下定時間、訂單內容、訂單狀態等，讓使用者掌握訂單狀況。如圖 12 所示，左上方提供出貨/訂單時間過濾，切換月分與季別時，相關選項將同步切換，預設為當月份訂單；右上方則提供產品及客戶名稱關鍵字(可不輸入)來過濾欲條列之各項訂單資料。中間列表依訂單編號順序條列出各項訂單，並顯示其相關明細，包括訂單編號、客戶名稱、訂單內容(明細)、下訂時間、金額、交貨時間及訂單狀態等項目。若該項訂單為特殊訂單，於訂單編號後方加註【特】。每一訂單項目提供編輯、刪除及匯出訂單表等功能。

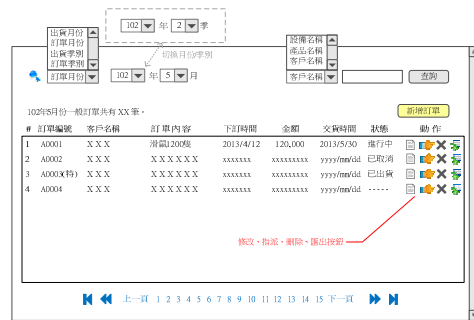


圖 12、訂單管理畫面



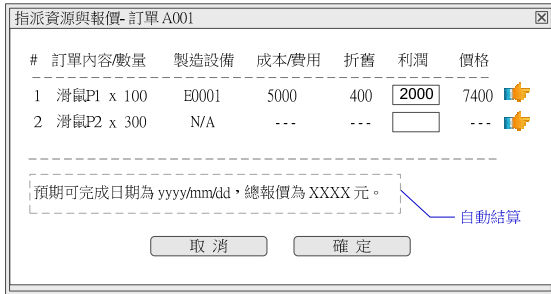


圖 13、指派資源與報價

訂單設定的指派資源與報價，如圖 13 所示，進入此畫面後會自動條列訂單內容與指派資源狀態，相關資訊包括：內容及數量、製造設備、成本/費用、折舊、利潤及單項總價格。成本/費用、折舊由指定的生產設備資訊決定（右方圖示功能），用戶可自訂利潤數字（可為負值），設定後單項總價格將自動計算。當每一項需求產品都設定完後，下方資訊將自動顯示完成日期與訂單總價。

ii. 客戶管理模組

客戶管理模組為管理客戶相關聯絡資料，如圖 14 所示，每筆公司戶顯示欄位至少包含：公司名稱、公司住址、聯絡方式及執行功能項。進入此管理介面時，預設每頁顯示 15 筆資料，資料過多時，則顯示頁碼及跳頁按鈕，以便各類翻頁功能。每筆列表項目後方，可點選刪除或修改，刪除點選後，必須提示確認動作後，才可進行刪除動作，以確保不是誤刪。

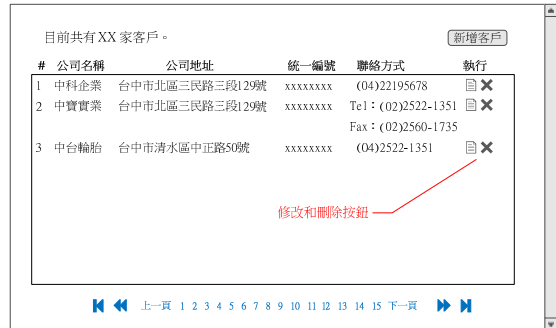


圖 14、客戶管理畫面

iii 統計資料

統計資料功能，主要呈現兩項統計報表其（一）營收統計表，可指定期間（月為單位），統計該期間內訂單的營收、成本及利潤相關資訊。其（二）前十大產品銷售統計表，可指定期間內（月為單位），統計該期間內訂單的前十大產品項目銷售數量、金額及利潤。

三、個案探討

以個案 A 企業為例，於西元 1988 年成立至今約 25 年，主要為從事生產人造纖維工業之企業，於西元 1998 正式上市掛牌集中市場，成立至今，在西元 2011 年於國內公布之公開說明書，目前資本額約 9 億五千萬，其生產之尼龍、聚脂、加工絲產品之市場占有率佔產業 100%，而產品主要銷售市場結構內銷與外銷約佔各半，目前面臨企業轉型期，主要面對該產業精緻生產的衝擊與國際競爭日益激烈；因此，本案例以 A 企



業之成立時間與產品內容以及面對競爭為考量，認為此案例足以作為國內傳統產業之代表。

以 A 企業之導入案例說明，導入本系統過程中進行之多項重要步驟，如圖 15 所示；首先進行導入前說明與確認階段，A 企業必須依照國內現行制度規範，探討企業內部現有的財報制度以及 ERP 系統的規格，並且進行溝通協調確認影響層面與造成的差異；接著進行 IFRS 規格與轉換作法討論階段，明確訂定導入系統後，財報舊制 GAAP 規格轉換為 IFRS 規格，依照 A 企業需求確認置換項目與兩項規格並行項目；此外，A 企業之原始 ERP 在導入本系統後，那些功能需要置換或併行，或者根據新制規範後而刪除不必要功能。

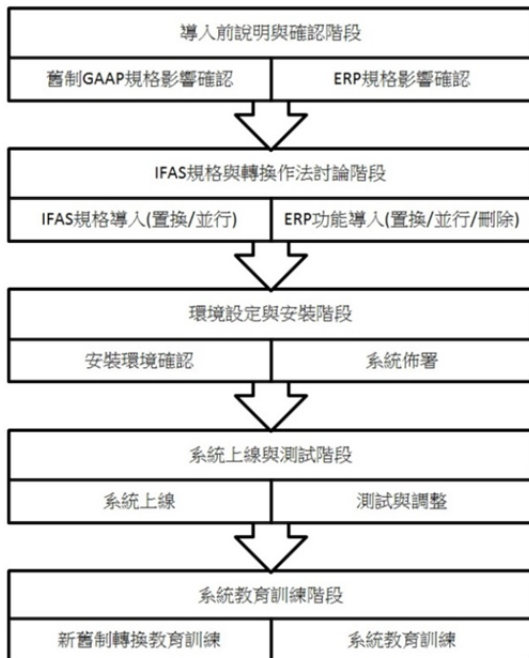


圖 15、A 企業導入流程

A 企業導入確認階段後，進行環境設定與安裝階段，為系統上線前置作業，必須確認系統安裝環境與系統佈屬規劃，接著實際上線並且依照使用者回饋調整系統，最後針對使用者作系統操作之教育訓練以及 GAAP/IFRS 轉換之教育訓練；最後針對部分使用者回饋與建議進行系統未來規劃設計的參考。

在 A 企業導入本系統後，得以遵行國內規定之上市企業須以 IFRS 編制財務報表，此外以 IFRS 為基礎之決策支援系統，可讓 A 企業及早適應 IFRS 所帶來的制度改變與影響，且遵循 IAFS 制度將可讓 A 企業對於國際外銷市場具有比較指標，可更清楚的瞭解其在國際市場的競爭力；透過此傳統產業型案例，希望讓目前國內傳統產業面臨的企業轉型與國際競爭之業者，以此為重要參考，瞭解 IAFS 所帶來的轉變契機。

四、結論

本系統根據 IFRS 為基礎，建構報價與資源使用決策支援系統，主要希望改善針對中小型企業，協助生產資訊管理，提供較完整的資源管理系統，且提供中小企業對於物料、產品及設備進行詳細控管，協助公司對於資產資源掌控更加俐落。因此，將以個案說明的方式，敘述導入本系統後所帶來之效益，並佐證本研究建置之系統成效。

此外，本系統能提供使中小企業針對一般型訂單與特殊訂單進行自動報價的建議，



提供中小企業決策人能夠確保獲利的狀況下，提出較有競爭力之報價內容。未來系統將針對中小企業使用者或其他需要財報管理之組織，進行使用者對於系統接受程度做評估，評估模型為科技接受模式(Davis et.al. 1989)，目的在探討使用者的認知有用性與認知易用性，希望從評估結果中獲取改善本系統之實質建議，讓報價與資源使用決策支援系統更完善。

參考文獻

1. 柯志偉，「面對 IFRSs 導入 MIS 因應對策之研究—以電子業為對象」，私立世新大學資訊管理學研究所碩士論文，台北市，民國 101 年 6 月。
2. 梁定澎，「決策支援系統與企業智慧」，智勝文化事業有限公司，台北，民國 95 年 1 月。
3. 謝俊宏(b)、柯志坤、連俊瑋、陳牧言、劉家裕，「推行 IFRS 財務報表準則效益評估分析-以台灣產業結構為例」，2012 民生電子研討會，民國 101 年 11 月。
4. 謝俊宏(a)、柯志坤、陳牧言、連俊瑋、林正華、任昶諭，「基於國際財務報導準則建置適用於台灣企業之財務決策轉換分析網路服務應用平台」，2012 民生電子研討會，民國 101 年 11 月。
5. 謝俊宏(c)、連俊瑋、柯志坤、陳牧言、何亦羚，「多維度企業雲端銷售分析系統之建構」，2012 民生電子研討會，民國 101 年 11 月。
6. 謝俊宏、劉政准、柯志坤、連俊瑋、陳牧言，「基於國際會計處理準則建置適用於台灣企業財務決策分析系統」，2013 臺灣商管與資訊研討會，民國 102 年 5 月。
7. Chen, D. N., Hu, P. J. H., Kuo, Y. R., and Liang, T. P. "A web-based personalized recommendation system for mobile phone selection : Design, implementation, and evaluation," *Expert Systems with Applications* (37), 2010, pp. 8201-8210.
8. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models," *Management Science* (35:8), 1989, pp. 982-1003.
9. Fazlollahi, B., Parikh, M., and Verma, S. "Adaptive Decision support Systems Architecture," *Journal of Decision Support Systems* (20), 1997, pp. 297-315.
10. Laudon, K., and Laudon, J. "Management Information Systems- Managing the Digital Firm," Prentice Hall Press, New York, 2011.



致謝

本論文的完成，感謝經濟部 101 年度學界開發產業技術計畫(在地型)計畫編號：101-EC-17-A-34-S1-179 的經費支持，特此致謝。

作者簡介

謝俊宏現職為國立臺中科技大學資訊管理學系教授兼副校長，聯絡地址為台中北區三民路三段 129 號國立臺中科技大學資訊管理學系，電子郵件帳號為 guu@nutc.edu.tw。

劉政淮現職為國立臺中科技大學會計資訊系副教授，聯絡地址為台中北區三民路三段 129 號國立臺中科技大學會計資訊系，電子郵件帳號為 jhliou@nutc.edu.tw。

連俊瑋現職為國立臺中科技大學資訊管理學系助理教授，聯絡地址為台中北區三民路三段 129 號國立臺中科技大學資訊管理學系，電子郵件帳號為 jwlian@nutc.edu.tw。

柯志坤現職為國立臺中科技大學資訊管理學系副教授，聯絡地址為台中北區三民路三段 129 號國立臺中科技大學資訊管理學系，電子郵件帳號為 ckk@nutc.edu.tw。

陳牧言現職為國立臺中科技大學資訊管理學系副教授，聯絡地址為台中北區三民路三段 129 號國立臺中科技大學資訊管理學系，電子郵件帳號為 mychen@nutc.edu.tw。

