四、資訊系統價值辨識評估案例分析

本節藉由實際參訪個案公司之實際營運流程案例,說明將本研究 之「整體資訊有機體」之流程分析方法,實際運用在評估企業整體資 訊系統價值之過程。

4.1 甲公司背景介紹

本研究之個案實例爲一印刷電路板(Printed circuit board, PCB)製造廠(以下簡稱甲公司),創立於民國七十九年,資本額爲新台幣六億兩千萬,是一家上櫃公司,主要業務爲中、小量產板之印刷電路板製造。

甲公司之組織架構如圖 4.1.1 所示,各部門之職掌如表 4.1.1。

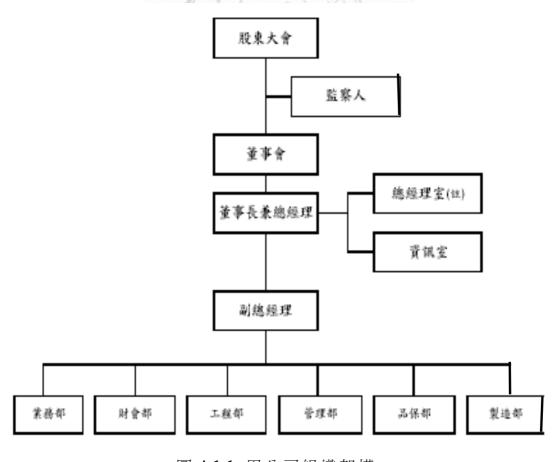


圖 4.1.1 甲公司組織架構

表 4.1.1 甲公司主要部門職掌表

總經理室	負責執行總經理交付之事項,直屬總經理。
業務部	負責公司有關產品市場之評估、開發、拓展、計劃之研擬、
	銷售、售後服務、客訴等相關工作。
財會部	負責財務管理、資金籌措、調度、運用與帳務、稅務的處
	理、編製財務報表及預算編製、差異分析與控制、成本的
	計算及整理與其相關之事項。
工程部	前製工程的處理、資料的提供及印刷電路板之製程之改
	善、技術之提昇、良率之提高等相關工作。
管理部	負責公司人事、採購、財產管理維護。
品保部	負責公司有關產品之品質檢驗、研擬品質政策、提昇產品
	品質等相關工作。
製造部	負責公司生產計劃之擬定、印刷電路板之製造、製程之改
	善、技術之提昇、良率之提高等相關工作。

4.2 甲公司經營情形

甲公司之策略定位爲「製造業中的服務業」,專爲廠商製作量身 訂做的電路板。客戶只要提供產品種類、產品規格,甲公司即幫客戶 量身訂做客戶所需要的板子。

甲公司主要的競爭策略方向為「風險分散、產品少量多樣、成本控制」:

(1) 風險分散:國內外客戶分散,沒有主要客戶,客戶源廣,不集中 於固定客戶。

甲公司認爲若訂單集中在固定的客戶群,容易因客戶發生財

務危機或呆帳時,而造成重大的財務損失,分散客戶群可以讓 呆帳的風險降低,故甲重視開發新客源,公司內業務人員較多, 約有 100 多人,主要在開發新的客戶。

- (2) 少量多樣:主攻利基市場,沒有相關企業或大財團支持。基於議價能力及利潤之考量,甲公司不主攻量產市場。
- (3) 成本控制:控制採購成本,以及控制員工薪水,以降低人力成本。 甲公司的接單方式主要分兩種,若爲長期合作之顧客,於合作起 始時需訂立契約,以維護雙方權益。若不爲長期配合之顧客,則 透過電話、電子郵件或面對面的方式接單,但於第一次配合時需 收取現金,並於接單同時進行對方公司之信用稽核。

甲公司的利潤主要來自於其核心技術的錢,產品毛利較高,和量產的公司經營方式不同。量產產品的價格低,毛利不高,所以量產的經營方式重點在於增加產品良率,以降低製造成本與換線成本。

4.3 甲公司的 IT 能力

(1). CAM 系統:

甲公司於 1997 年開發完成,投資大約 3000 萬購買以色列的套裝軟體。CAM 功能可將電路板規格資料存到資料庫,當有相似的規格輸入資料庫查詢,即可輸出建議性之標準作業流程,並根據這標準流程來製造,降低因爲工程師不同而造成之品質差異,且依不同之層數及工料規格,做成多項標準之模組,自動化分析,編修資料處理,系統自動輸入資料,避免人工輸入錯誤的風險,減少人工錯誤並增加作業效率。此外,甲公司也利用 CAM 系統軟體達到製程創新之目的。工程師利用 CAM 將相同厚度的板子,做倂板的工作。因此,甲公司雖然在同一時間內可能接到

30 個訂單,一旦倂板後,生產線可能只需上線 5 次,俟板子製造 完成,再將板子分開,完成產品檢驗包裝以降低換線率,控制成 本。

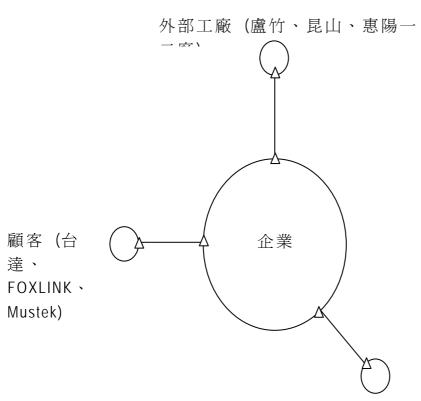
(2). ERP 系統:

甲公司於 1998 年開始使用愉進的 ERP 系統,台灣廠包括硬體大概耗資 7~800 萬。大陸各廠跟台灣的 ERP 系統相同,大陸廠包括硬體大概耗資 1000 萬。

4.4 甲公司內、外部組織圖

依本研究發展之企業整體資訊系統研究方法可分成四個步驟,(1) 利用價值鏈的概念來繪製企業組織圖,(2)製作系統表 (System tables),(3)製作功能表 (Functionality tables),(4)製作實作程序表 (Practice tables)。本節首先說明甲公司第一至第四個步驟之實作程序。 (1).利用價值鏈的概念來繪製企業組織圖

由甲公司訪談可得知其組織內部與外部之連結關係(如圖4.4.1)。企業外部連結包括外部工廠 (台灣蘆竹廠、大陸昆山及惠陽一、二廠)、顧客 (主要顧客包含台達電、FOXLINK 及 Muste等)及供應商 (主要包含南亞、德聯高、太陽油墨及長興化工等)。而公司與各個外部工廠透過 ERP、電話及視訊會議的方式進行聯絡,與顧客間透過網站、電子郵件、電話及親自接洽的方式進行聯絡,與供應商則透過電子郵件及電話的方式進行交易。甲公司之內部組織連結圖如圖 4.4.2 所示。



供應商(南亞、德聯高、太陽油墨、長

圖 4.4.1 甲公司外部組織圖

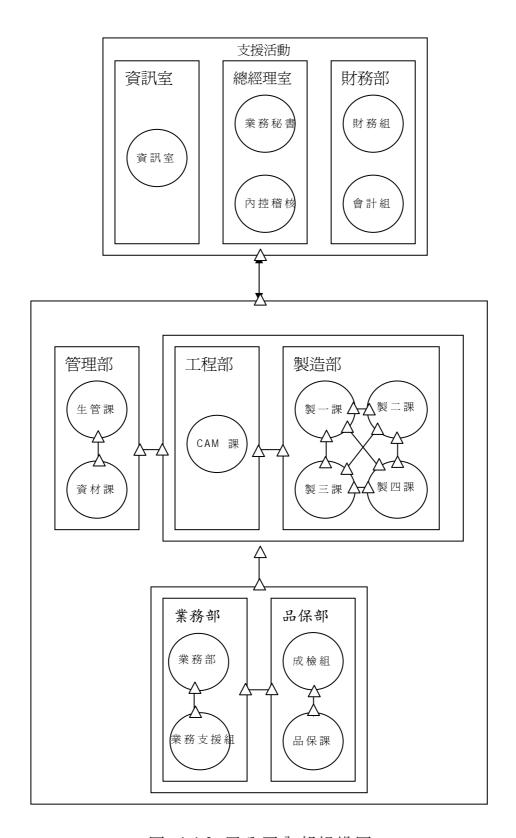


圖 4.4.2 甲公司內部組織圖

4.5 甲公司收入循環流程分析

由內部組織圖可以得知,工程部的活動與製造部的活動有關,管理部跟整個工程部及製造部有關,業務部和品保部的活動有關,而業務部及品保部則跟整個管理部、工程部及製造部的活動相關。此外,支援活動支援整個企業之主要活動。其收入循環組織圖如圖 4.5.1 所示。

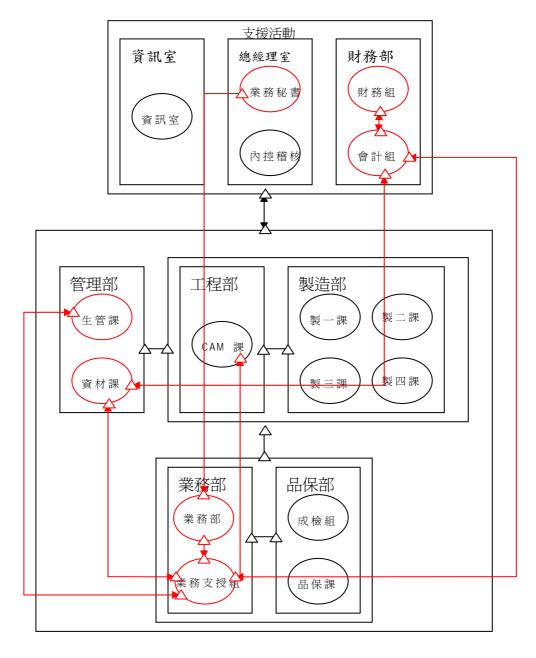


圖 4.5.1 甲公司收入循環組織圖

(2). 製作系統表 (System tables)

經由與甲公司之訪談,目前屬於台灣部分之生產循環控制己 趨成熟,較難在既有的生產循環中再有效的大幅度提升企業效 益,而會計循環則爲輔助循環,故本研究以甲公司之收入循環爲 主,製作甲公司之系統表(如表 4.4.1)。

由 4.4.1 之收入循環系統表中可看出,甲公司主要由業務部、 業務支援組、資材課、會計組及財務組形成收入之循環,其中可 明顯得知各單位所負的責任及各責任所應具備的功能。

表 4.5.1 甲公司之收入循環系統表

系統	單位	責任	功能
收入循環	業務部	1.顧客關係建立	1. 發掘潛在顧客
			2. 顧客接洽
	業務支援組	2.訂單資料建立	1. 下單處理
			2. 信用確認
			3. 存貨確認
			4. 訂單支援確認
			5. 訂單允許
	資材課	3.配送	1. 揀貨及包裝
			2. 配送
	會計組	4.開立帳單及顧客帳	1. 顧客資料更新
		戶管理	2. 帳單開立
	財務組	5.應收帳款管理	1.匯款及現金流量管理

(3). 製作功能表 (Functionality tables)

再由系統表中各單位應負責任及應達成的功能來編製功能表。由系統表得知甲公司各單位所應負的主要責任有五項,故依其責任分別製作五張功能表(如表 4.5.2、表 4.5.3、表 4.5.4、表 4.5.5、表 4.5.6)。

功能表中說明各單位職責之功能、內向連結,外向連結及其 連結對象與功能。

由表 4.5.2 之顧客關係建立功能表可知,甲公司之業務部主要 是接洽客戶要求、開發顧客及顧客查詢和回應的動作,同時也負 責將下單顧客轉給業務助理處理。

單位 功能 功能(內向連結) 功能(外向連結) 業務部 發掘潛在顧客 要求開發顧客(來自企業) 顧客接洽 資訊詢問(來自顧客) 資訊回應(到顧客) 要求訂單資料建立 (到業務支援組)

表 4.5.2 甲公司之顧客關係建立功能表

由表 4.5.3 之訂單資料建立功能表可知,甲公司之業務支援組主要 是負責顧客的下單處理並做信用查核。未通過信用查核之客戶下單將 拒絕接單,若通過信用查核則通知成品庫存及訂單支援的確認。若成 品存貨不足或無法支援訂單則告知客戶,並詢問客戶是否仍下單,若 成品足夠則通知揀貨,若可支援訂單則通知 CAM 課做生產準備。

表 4.5.3 甲公司之訂單資料建立功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
業務支援	下單處理	下單資訊(來自業務	信用查核(到會計組)
組		部()	
		下單(顧客)	
	信用確認	獲得信用查核確認	下單接受或拒絕(到
		(來自會計組)	顧客)
			要求成品庫存確認
			(到資材課、生管課)
			要求訂單支援確認
			(到資材課)
	存貨確認	獲得存貨確認(來自	告知存貨狀況(到顧
		資材課)	客)
	訂單支援確認	獲得訂單支援確認	告知訂單支援狀況
		(來自資材課、生管課)	(到顧客)
	訂單允許	訂單確認(來自顧客)	顧客資料建立與維護
			(到會計組)
			訂單轉換(到 CAM 課)
			成品揀貨(到資材課)

由表 4.5.4 之揀貨配送功能表可知,甲公司之資材課主要負責接受業務支援組之揀貨、包裝及配送要求,並出貨給客戶及知會會計組開立帳單。並在收到會計組帳單後,隨貨品一同出貨給顧客。

表 4.5.4 甲公司之揀貨配送功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
資材課	揀貨及包裝	揀貨要求(來自業務	配送(至配送)
		支援組)	
	配送	配送要求(來自業務	要求開帳單(至會計
		支援組)	組)
		配送要求(來自資材	出貨通知(至顧客)
		課)	
		帳單(來自會計組)	

由表 4.5.5 之開立帳單及顧客帳戶管理功能表可知,甲公司之會計 組主要是接受來自業務支援組的訂單做顧客資料的更新、資材課的開 立帳單的要求及財務組的總帳管理要求,並將帳單送至資材課及要求 財務組做現金流量管理。

表 4.5.5 甲公司之開立帳單及顧客帳戶管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
會計組	顧客資料更新	要求顧客資料建立與	顧客資料建立與維護
		維護(來自業務支援	(到顧客資料庫子系
		組)	統)
	帳單開立	要求開立帳單(來自	帳單(到資材課)
		資材課)	現金收集(財務組)

由表 4.5.6 之應收帳款管理功能表可知,甲公司之財務組主要是接 受來自會計組的帳單開立資訊,以做匯款及現金流量管理。

表 4.5.6 甲公司之應收帳款管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
財務組	匯款及現金流	帳單開立(來自會計	總帳管理(到會計組)
	量管理	組)	
		現金、支票匯款(來自	
		顧客)	
		匯款(來自銀行)	

(4). 製作實作表 (Practice tables)

最後由各功能表所具有的各功能逐一製作實作之操作程序表。

實作表中可得知各功能的目的、接觸點的實作方式由人或資訊系統來完成、內向連結及外向連結之資訊傳輸方式。

由表 4.5.7 之開發潛在顧客實作表可知,甲公司由三組業務人員透過使用視訊會議、電話及郵件的方式接受來自企業高階管理者的要求,來進行台灣地區、大陸地區及其它地區之顧客開發工作。

表 4.5.7 甲公司之開發潛在顧客實作表

功能	接觸點之	目的	實作(內向連結)	實作(外向
	實作			連結)
發掘潛	業務一組	台灣區顧	視訊會議、電話、郵件(來	
在顧客	之業務員	客開發	自企業高階管理者)	
	業務二組	大陸區顧	視訊會議、電話、郵件(來	
	之業務員	客開發	自企業高階管理者)	
	業務三組	其它地區	視訊會議、電話、郵件(來	
	之業務員	顧客開發	自企業高階管理者)	

由表 4.5.8 之顧客接洽實作表可知,甲公司由三組業務人員使用電話、郵件或面對面接洽的方式來達成台灣區、大陸區及其它地區之顧客接洽工作必要時用電話通知業務支援組的業務助理接單。

表 4.5.8 甲公司之顧客接洽實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
顧客接	業務一組之	台灣區顧客接洽	電話、郵件、	電話、郵件、
洽	業務員		面對面接洽	面對面接洽(到
			(來自顧客)	顧客)
				電話(到業務支
				援組的業務助
				理)
	業務二組之	大陸區顧客接洽	電話、郵件、	電話、郵件、
	業務員		面對面接洽	面對面接洽(到
			(來自顧客)	顧客)
				電話(到業務支
				援組的業務助
				理)
	業務三組之	其它地區顧客接	電話、郵件、	電話、郵件、
	業務員	洽	面對面接洽	面對面接洽(到
			(來自顧客)	顧客)
				電話(到業務支
				援組的業務助
				理)

由表 4.5.9 之下單處理實作可知,甲公司由業務助理利用電話、電子郵件、網際網路、面對面的方式接受來自業務部員工及顧客之下單要求,使用電話、面對面的方式要求會計組人員做信用查核的動作或使用企業內部網路到會計資訊系統作信用查核。

表 4.5.9 甲公司之下單處理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
下單處	業務助理	接受顧客下單資	電話、電子郵	電話、面對面
理		料,並做信用確	件、網際網	(到會計組的員
		認	路、面對面接	工)
			治(來自業務部	企業內部網路
			員工及顧客)	(到會計組的會
				計資訊系統)

甲公司透過業務助理及會計組進行信用確認的工作,由於訂單資料建立需透過信用確認才能進行,因此我們必需一併檢視會計組的信用確認作業,故須製作兩張實作表。(表 4.5.10 及表 4.5.11)

由表 4.5.10 可知,甲公司之業務助理利用電話、面對面的方式接受來自會計組員工之信用確認或利用企業內部網路接受顧客信用確認資料,若信用不通過則使用電話及電子郵件通知顧客,拒絕下單要求,若信用良好則透過企業內部網路到資材課做成品存貨及原物料倉儲確認,並到生管課做排程確認。

表 4.5.10 甲公司之信用確認實作表-業務助理

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
信用確	業務助理	接受顧客信用確	電話、面對面	電話、電子郵
認		認資訊,若顧客	(來自會計組的	件(到顧客)
		信用良好則做成	員工)	企業內部網路
		品及原物料確	企業內部網路	(到資材課的成
		認,否則拒絕接	(來自會計組的	品倉儲系統、
		單	會計資訊系統)	物料管理系統
				及生產管理系
				統)

由表 4.5.11 會計組之信用確認實作表可知,甲公司會計組接受來 自業務部員工之信用確認要求時,由會計人員利用電話、面對面的方 式,或直接由會計組的資訊系統透過企業內部網路直接回應。

表 4.5.11 甲公司之信用確認實作表一會計組

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
信用確	會計人員	顧客信用查核	電話、面對面	電話、面對面(到
認			(來自業務支	業務支援組的員
			援組的員工)	工)
	ERP系統	顧客信用查核	企業內部網	企業內部網路
	(財會子系		路(來自業務	(到業務支援組

統)	支援組的	的 ERP 系統)
	ERP 系統)	

甲公司透過業務助理及資材課處理存貨確認事宜,必需經過資材 課之存貨確認過程,故須製作兩張實作表(表 4.5.12 及表 4.5.13)

由表 4.5.12 之存貨確認實作表可知,甲公司由業務助理利用企業 內部網路接受來自資材課的成品存貨查詢結果,若存貨嚴重不足,則 透過電話及電子郵件的方式通知顧客。

表 4.5.12 甲公司之存貨確認實作表-業務助理

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
存貨確	業務助理	接受成品存貨是	企業內部網路	電話、電子郵
認		否足夠之確認	(來自資材課的	件(到顧客)
			成品倉儲系統)	

由表 4.5.13 之存貨確認實作表可知,甲公司之資材課由 ERP 系統 透過企業內部網路接受來自業務支援組 ERP 系統之存貨確認要求,並 由企業內部網路直接回應。

表 4.5.13 甲公司之存貨確認實作表-資材課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
存貨確	ERP 系統	管理成品庫存	企業內部網路	企業內部網路
認	(成品倉儲		(來自業務支援	(到業務支援組
	子系統)		組的 ERP系統)	的 ERP 系統)

甲公司透過業務助理、資材課及生管課處理訂單支援確認事宜, 故須製作三張實作表(表 4.5.14、表 4.5.15 及表 4.5.16)

由表 4.5.14 之訂單支援確認實作表可知,甲公司由業務助理利用 企業內部網路接受來自資材課的原物料存貨及生管課的排程查詢結 果,若原物料存貨嚴重不足或無法列入排程,則透過電話及電子郵件 的方式通知顧客。

表 4.5.14 甲公司之訂單支援確認實作表—業務助理

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
訂單支	業務助理	接受是否有足夠	企業內部網路	電話、電子郵
援確認		原物料可供使用	(來自資材課的	件(到顧客)
			物料管理系統	
			及生管課的生	
			產管理系統)	

由表 4.5.15 之訂單支援確認實作表可知,甲公司之資材課由 ERP 系統透過企業內部網路接受來自業務支援組 ERP 系統之存貨確認要求,並由企業內部網路直接回應。

表 4.5.15 甲公司之訂單支援確認實作表-資材課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連結)	實作(外向連結)
	作			
訂單支	ERP 系統	管理庫存之	企業內部網路(來	企業內部網路
援確認	(物料管理	原物料	自業務支援組的	(到業務支援組
	子系統)		ERP 系統)	的 ERP 系統)

由表 4.5.16 之訂單支援確認實作表可知,甲公司之生管課由 ERP 系統透過企業內部網路接受來自業務支援組 ERP 系統之存貨確認要求,並由企業內部網路直接回應。

表 4.5.16 甲公司之訂單支援確認實作表-生管課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
訂單支	ERP系統	生產規劃及排程	企業內部網	企業內部網路
援確認	(生產管理		路(來自業務	(到業務支援組
	子系統)		支援組的	的 ERP 系統)
			ERP 系統)	

由表 4.5.17 之訂單允許實作表可知,甲公司業務助理查詢顧客信用、成品庫存、原物料庫存及產能,如均無問題時則進行接單,若有問題,但顧客可接受貨品延遲,則確認接單。業務助理利用文件或電子郵件的方式通知會計組做顧客資料之維護,利用企業內部網路通知資材課做揀貨之動作,或將訂單資料送至 CAM 課準備進行生產。

表 4.5.17 甲公司之訂單允許實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
訂單允	業務助理	建立訂單資料	電話、電子郵	文件、電子郵
許			件(來自顧客)	件(到會計組的
				員工)
				文件(到 CAM 課

		的員工)
		企業內部網路
		(到資材課的成
		品倉儲系統)

由表 4.5.18 之檢貨及包裝實作表可知,甲公司之資材課由 ERP 系統透過企業內部網路接受來自業務支援組 ERP 系統之接單確認並進行揀貨及包裝之要求,並由企業內部網路通知資材課配送作業。

表 4.5.18 甲公司之揀貨及包裝實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
檢貨及	ERP系統	接受接單之揀貨	企業內部網	企業內部網路
包裝		及包裝要求	路(來自業務	(到配送)
			支援組的	
			ERP 系統)	

由表 4.5.19 之配送實作表可知,甲公司之資材課由 ERP 系統透過企業內部網路接受來自資材課成品倉儲系統作配送準備,而由企業內部網路通知會計組的財會系統開立帳單,並寄電子郵件給顧客作出貨通知。在收到會計組送來之帳單時才進行出貨動作。

表 4.5.19 甲公司之配送實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
配送	ERP系統	接受接單之配送	企業內部網	企業內部網路
		要求	路(來自資材	(到會計組的財
			課的成品倉	會系統)
			儲系統)	電子郵件(到顧
				客)
	配送人員	接受會計組之發	面對面(來自	面對面(到顧客)
		票及配送	會計組的會	
			計人員)	

由表 4.5.20 之顧客資料更新實作表可知,甲公司由會計人員利用 文件及電子郵件的方式接受來自業務支援組員工的訂單資料以進行 顧客資料維護。

表 4.5.20 甲公司之顧客資料更新實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
顧客資	會計人員	顧客資料維護	文件、電子郵	企業內部網路
料更新			件(來自業務	(到顧客資料庫
			支援組的員	子系統)
			工)	

由表 4.5.21 之帳單開立實作表可知,甲公司之會計組由 ERP 系統 透過企業內部網路接受來自資材課的成品倉儲系統的出貨通知來開 立帳單及發票,而由企業內部網路通知財務組的財會人員做現金收集 的動作並利用人員將發票送至配送部門,並利用郵件的方式將帳單寄 給顧客。

表 4.5.21 甲公司之帳單開立實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連結)	實作(外向連結)
	作			
帳單開	財會人員	開立帳單、發	企業內部網路	郵件(到顧客)
<u> </u>		票	(來自資材課的	企業內部網路
			成品倉儲系	(到財務組的財
			統、財務組的財	會系統)
			會系統)	面對面(到資材
				課的配送人員)

由表 4.5.22 之匯款及現金流量管理實作表可知,甲公司之財務組由 ERP 之財會子系統,透過企業內部網路接受來自會計組開立帳單及發票通知來現金收集動作並收取顧客支票及現金,及銀行之匯款通知。最後利用網路到會計組做總帳管理。

表 4.5.22 甲公司之匯款及現金流量管理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
匯款及	ERP系統	匯款及現金流量	面對面、電話	企業內部網路
現金流	(財會子系	管理	(來自會計組	(到會計組的財
量管理	統)		的財會系統)	會系統)
	會計人員		面對面(來自	
			顧客)	
			電話(來自銀	
			行)	

4.6 甲公司支出循環流程分析

(1)製作系統表(System tables)

經由與甲公司之訪談可以得知,甲公司之支出循環由資材課、品保課、會計組及財務組組成,而資材課必需收集各部門之資材需求,必要時也要提出採購建議,因此,資材課在支出循環之中會與各主要活動及輔助活皆有關係。在資材課取得採購需求進行採購後,便由品保課進行採購品的入料檢驗,並由會計組及財務組處理相關支出資訊。支出循環組織圖如圖 4.6.1。由支出循環表可以清楚的看出各單位所具有的責任及其功能。支出循環系統表如表 4.6.1 所示。

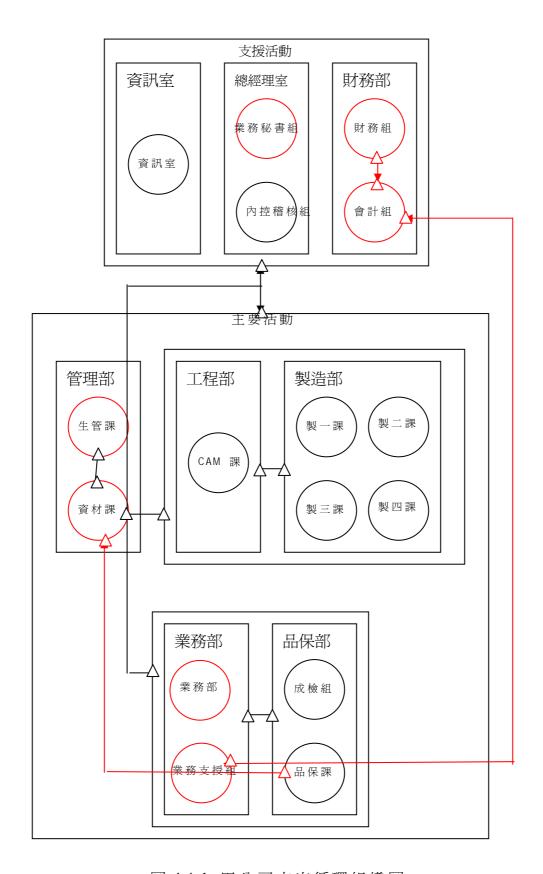


圖 4.6.1 甲公司支出循環組織圖

表 4.6.1 甲公司之支出循環系統表

系統	單位	責任	功能
支出循環	資材課	1. 請購品項、數量建	1.收集各部門請購需
		立、確認及採購	求
			2.請購確認
			3.財務支援確認
			4.採購
	品保課	2.入料驗收	1.入料驗收
			2.進貨退回
	會計組	3.開立帳單及供應商	1.供應商資料管理
		帳戶管理	2.供應商請款
			3.審核入帳
			4.付款
	財務組	4.應付帳款管理	1.匯款及現金流量管
			理

(2)製作功能表

再由系統表中各單位應負責任及應達成的功能來編製功能表。由系統表得知甲公司各單位所應負的主要責任有四項,故依其責任分別製作四張功能表(如表 4.6.2、表 4.6.3、表 4.6.4、表 4.6.5)。

功能表中說明各單位職責之功能、內向連絡管道,外向連絡 管道及其連結對象與連絡管道之功能。

由表 4.6.2 可知甲公司在支出循環的資材課主要是負責收集 各部門請購需求、請購授權、確認資金允許並在收到資金確認時 向供應商進行採購。必要時亦向各部門發出請購建議,以防止物 料不足,而有部門未發現的狀況發生。

表 4.6.2 甲公司之請購品項、數量建立、授權及採購功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
資材課	收集各部門請	提出請購(來自各部	採購建議(到各部門)
	購需求	門)	
	請購確認		請購接受/拒絕(到各
			部門)
	財務支援確認	資金允許(來自會計	資金許可確認(到會
		組)	計組)
	採購		訂購(供應商)

由表 4.6.3 之入料驗收功能表可知,甲公司之品保課負責接受 供應商原物料送達之資訊並檢驗採購品,若合格則通知資材課進 行入庫作業。若發現物品有問題,則通知供應商作換貨或退貨的 要求。

表 4.6.3 甲公司之入料驗收功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
品保課	入料驗收	採購品送達(來自供	入庫(到資材課)
		應商)	
	進貨退回		換貨、退貨(到供應商)

由表 4.6.4 之開立帳單及供應商帳戶管理可知,會計組在支出 循環主要負責作供應商資料的管理、接收請款要求、審核入帳及 要求財務組作帳款及現公流量管理的動作。若帳務審核有問題則 通知供應商拒絕請款。

表 4.6.4 甲公司之開立帳單及供應商帳戶管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
會計組	供應商資料管	供應商資料建立與維	
	理	護(來自業務支援組)	
	供應商請款	請款要求(來自供應	
		商)	
	審核入帳		請款拒絕(到供應商)
	付款		要求轉帳(到財務組)

由表 4.6.5 之應付帳款管理功能表可知,財務組主要負責做接收來自會計組要求轉帳的動作,並依要求轉帳。

表 4.6.5 甲公司之應付帳款管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
財務組	匯款及現金流	要求轉帳(來自會計	轉帳(到供應商)
	量管理	組)	

(2)製作實作表

最後由各功能表所具有的各功能逐一製作實作之操作程序 表。

實作表中可得知各功能的目的、接觸點的實作方式由人或資訊系統來完成、內向連結及外向連結之資訊傳輸方式。

由表 4.6.6 之收集各部門請購需求實作表可知甲公司透過企業 內部網路,利用 ERP 之物料管理子系統來接受各部門之請購要 求,並可透過此系統來向各部門進行請購建議。

表 4.6.6 甲公司之收集各部門請購需求實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
收集各	ERP系統	由各部門輸入需	企業內部網	企業內部網路
部門請	(物料管理	求請購之物品及	路(來自各部	(到各部門之物
購需求	子系統)	數量	門之物料管	料管理子系統)
			理子系統)	

由表 4.6.7 之請購確認實作表可知甲公司之資材課,在評估請購需求後,透過企業內部網路,利用 ERP 之物料管理子系統來接受各部門之請購要求,若覺得請購有問題,則送出拒絕請購之訊息。

表 4.6.7 甲公司之請購確認實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
請購授	ERP系統	請購品項之接受		企業內部網路
權	(物料管理	與拒絕		(到各部門之物
	子系統)			料管理子系統)

由表 4.6.8 資材課之財務支援確認確認實作表可知甲公司之資 材課在經過請購授權後,透過企業內部網路,利用 ERP 之物料管 理子系統來接受各部門之請購要求,若覺得請購有問題,則送出 拒絕請購之訊息。

表 4.6.8 甲公司之財務支援確認實作表 - 資材課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	

財務支	ERP系統	提出財務支授確	企業內部網	企業內部網路
援確認	(物料管理	認,確認是否有	路(來自會計	(到會計組之財
	子系統)	編列足夠採購預	組之財會子	會子系統)
		算	系統)	

由表 4.6.9 會計組之財務支援確認確認實作表可知甲公司之會 計組,透過企業內部網路,利用 ERP 之財會子系統收到預算查詢, 並將查詢結果回傳至資材課之物料管理子系統。

表 4.6.9 甲公司之財務支援確認確認實作表一會計組

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
財務支	ERP系統	確認是否有編列	企業內部網	企業內部網路
援確認	(財會子系	足夠採購預算	路(來自資材	(到資材課之物
	統)		課之物料管	料管理子系統)
			理子系統)	

由表 4.6.10 之採購實作表可知甲公司之資材課可以透過採購 人員,利用電話、電子郵件或傳真的方式向供應商進行採購,若 與供應商之訂貨系統有連結者,亦可透過企業內部網路,利用 ERP 之物料管理子系統直接向供應商訂購。

表 4.6.10 甲公司之採購實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向	實作(外向連結)
	作		連結)	
採購	採購人員	向供應商提		電話、電子郵件、傳真
		出採購		(到供應商的人員)
	ERP 系統	向供應商提		企業外部網路(到供應
	(物料管理	出採購		商之訂貨系統)
	子系統)			

由表 4.6.11 之入料驗收實作表可知甲公司透過品保人員接受 到來自供應商之供貨單,並進行入料驗收,並將驗收結果之物品 輸入電腦。若爲有建立系統連線之供應商,則透過電腦得知貨品 到達,並開始由品保人員進行驗收動作,將驗收之物品輸入物料 管理子系統。

表 4.6.11 甲公司之入料驗收實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
入料驗	品保人員	做入料檢驗是否	文件(來自供	企業內部網路
收		符合公司標準	應商)	(到資材課物料
			企業外部網	管理系統)
			路(來自供應	
			商系統)	

由表 4.6.12 之進貨退回實作表可知甲公司若發現有檢驗不通 過之情形,則由品保人員發送文件至供應商以進行退回或更換動 作。

表 4.6.12 甲公司之進貨退回實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
進貨退	品保人員	退回或更換檢驗		文件(到供應商
口		不合格之物品		人員)

由表 4.6.13 之供應商資料管理實作表可知,甲公司由會計人員利 用文件及電子郵件的方式接受來自資材課員工的供應商資料以進行

資料維護。

表 4.6.13 甲公司之供應商資料管理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
供應商	會計人員	供應商資料維護	文件、電子郵	ERP系統(到供
資料管			件(來自資材	應商資料庫子系
理			課的人員)	統)

由表 4.6.14 之供應商請款實作表可知甲公司透過財會人員接 受到來自供應商利用電話、電子郵件、傳真、文件之請款。若爲 有建立系統連線之供應商,則直接透過企業外部網路進行請款。

表 4.6.14 甲公司之供應商請款實作表

功能	接觸點之實作	目的	實作(內向連結)	實作(外向
				連結)
供應商	財會人員	接受供應商請	電話、電子郵件、	
請款		款資訊	傳真、文件(來自	
			供應商人員)	
	ERP系統(財	接受供應商請	企業外部網路(來	
	會子系統)	款資訊	自供應商系統)	

由表 4.6.15 之審核入帳實作表可知,甲公司經由 ERP 系統之財會 系統對請款審核,若不通過,則利用文件、電子郵件、電話、傳真方 式告知供應商人員。

表 4.6.15 甲公司之審核入帳實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
審核入	ERP系統	請款項目通過則		文件、電子郵

帳	(財會子系	入帳,否則通知	件、電話、傳真
	統)	供應商拒絕請款	(到供應商人員)

由表 4.6.16 之帳單開立實作表可知,甲公司之會計組由 ERP 系統 透過企業內部網路接受來自資材課的物料管理子系統的付款要求來 開立支票或支出應付款,而由企業內部網路通知財務組做應付款支出 的動作並利用人員將支票或應付款送至資材課。並處理來自財務組的 總帳管理動作。

 功能
 接觸點之實目的作
 實作(內向連實作(外向連結) 結)

 付款
 ERP系統 要求財務組支出 (財會子系 應付款
 企業內部網路 (到財務組的財

會子系統)

表 4.6.16 甲公司之帳單開立實作表

由表 4.6.17 之匯款及現金流量管理實作表可知,甲公司之財務組 由財會人員,透過企業內部網路接受來自會計組支出應付款通知,並 打電話通知銀行做支出動作。

表 4.6.17 甲公司之匯款及現金流量管理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
匯款及	財會人員	匯款及現金流量	企業內部網	電話(到銀行)
現金流		管理	路(來自會計	
量管理			組的財會子	
			系統)	

4.7 甲公司生產循環流程分析

統)

(1) 製作系統表(System tables)

經由與甲公司之訪談可以得知,甲公司之生產循環由 CAM 課、生管課、製造部、成檢組、資材課及會計組組成,生產循 環組織圖如圖 4.7.1。由生產循環表可以清楚的看出各單位所具 有的責任及其功能。生產循環系統表如表 4.7.1 所示。

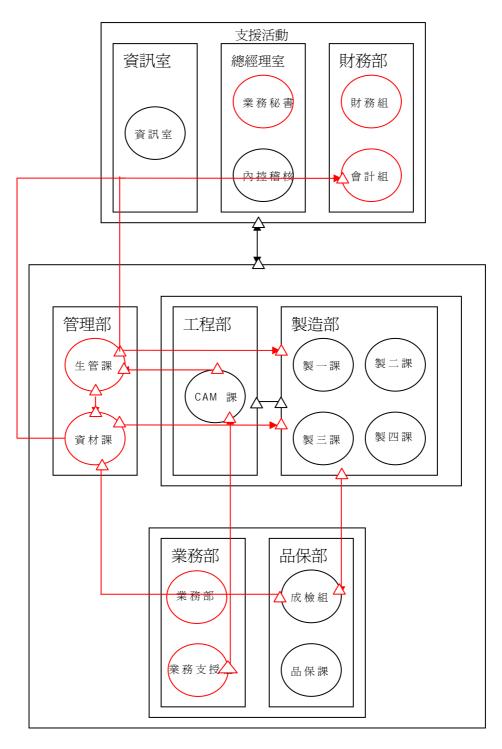


圖 4.7.1 甲公司生產循環組織圖 32

表 4.7.1 甲公司之生產循環系統表

系統	單位	責任	功能
生產循環	CAM 課	1.初始化生產流程	1.倂板
			2.製造參數建立與提
			供
	生管課	2.生產排程	1.生產排程
			2.原物料需求建立
	製造部	3.生產製造	1.轉換原料爲製成品
	成檢組	4.品質管制	1.製成品檢驗
	資材課	5.存貨管理	1.成品存貨管理
	會計組	6.成本會計管理	1.製作成本記錄

(2)製作功能表

再由系統表中各單位應負責任及應達成的功能來編製功能表。由系統表得知甲公司各單位所應負的主要責任有六項,故依其責任分別製作六張功能表(如表 4.7.2、表 4.7.3、表 4.7.4、表 4.7.5、表 4.7.6、表 4.7.7)。

功能表中說明各單位職責之功能、內向連絡管道,外向連絡 管道及其連結對象與連絡管道之功能。

由表 4.7.2 可知甲公司的 CAM 課在生產循環主要是負責倂板 及製造參數建立與提供。將來自不同顧客的小訂單作倂板動作並 且提供訂單之最佳製造參數,且要求生管課作訂單排程。

表 4.7.2 甲公司之初始化生產流程功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
CAM 課	併板	訂單允許(來自業務	
		支援組)	
	製造參數建立	製造參數回饋(來自	製造參數提供(到製
	與提供	製造部)	造部)
			排程(到生管課)

由表 4.7.3 可知甲公司的生管課在生產循環主要是負責生產 排程及原物料需求建立。將 CAM 課處理之訂單排入生產及對資 材課提出原物料需求。對製造部提出製造要求,並送出成本到會 計組。

表 4.7.3 甲公司之生產排程功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
生管課	生產排程	要求生產排程(來自	生產製造(到製造部)
		CAM 課)	成本控制(到會計組)
	原物料需求建		原物料管理(到資材
	立		課)

由表 4.7.4 可知甲公司的製造部在生產循環主要是負責取得原物料及訂單製造參數以進行製造,並將生產中之參數回饋至 CAM 課。送出成品資訊通知成檢組進行成品檢驗。

表 4.7.4 甲公司之生產製造功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
製造部	轉換原料爲製	原物料管理(來自資	建立參數模組(到
	成品	材課)	CAM 課)
		取得製造參數(來自	品質管制(到成檢組)
		CAM 課)	

由表 4.7.5 可知甲公司的成檢組在生產循環主要是負責檢驗 來自製造部成成品,並通知資材課做良品之成品庫存。檢驗不合 格之物品則通知原料商做廢料處理。

表 4.7.5 甲公司之品質管制功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
成檢組	品質管制	生產製造(來自製造	存貨管理(資材課)
		部)	廢料處理(原料商)

由表 4.7.6 可知甲公司的資材課在生產循環主要是負責成品 存貨管理並通知會計部相關成本資訊。

表 4.7.6 甲公司之存貨管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
資材課	存貨管理	品質管制(來自成檢	成本控制(會計部)
		組)	

由表 4.7.7 可知甲公司的會計組在生產循環主要是負責記錄 相關成本資訊做成本會計之管理。

表 4.7.7 甲公司之成本會計管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
會計組	成本會計管理	生產規劃(來自生管課)	
		存貨管理(來自資材課)	

(2)製作實作表

最後由各功能表所具有的各功能逐一製作實作之操作程序 表。 實作表中可得知各功能的目的、接觸點的實作方式由人或資訊系統來完成、內向連結及外向連結之資訊傳輸方式。

由表 4.7.8之倂板實作表可知 CAM 人員透過文件接受來自業務 支援組之訂單,將不同公司之小量單合倂在一塊板子上。

表 4.7.8 甲公司之倂板實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
倂板	CAM 人員	將不同訂單作倂	文件(來自業	
		板動作	務支援組)	

由表 4.7.9 之製造參數建立與提供實作表可知 CAM 課利用企業 內部網路,透過 CAM 工程系統向製造部提供製造參數,並接受製 造部之製造參數回饋。有時也會有製造部人員直接告知參數之回 饋。另外,將組合好之訂單利用企業內部網路,透過 ERP 系統之 生產管理子系統通知生管課做生產排程。

表 4.7.9 甲公司之製造參數建立與提供實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
製造參	CAM 工程系	儲存各模組之製	企業內部網路	企業內部網路
數建立	統	造參數。於製作	(來自製造部之	(到製造部之
與提供		產品時將參數傳	CAM 系統)	CAM 系統)
		送至製造部,並		
		接受參數回饋		
	ERP系統	通知生管課做排		企業內部網路
	(生產管理	程動作		(到生管課的生
	子系統)			產管理子系統)
	CAM 課員工	接收人員之製作	面對面(來自製	
		參數回饋	造部之員工)	

由表 4.7.10 之生產排程實作表可知生管課透過企業內部網路接受來 CAM 課之排程要求。將排程結果利用企業內部網路送至製造部準備生產,另外將相關成本資訊送至會計組做成本會計管理。

接觸點之實目的 功能 實作(內向連 實作(外向連結) 作 結) ERP系統 生產排程 生產排 企業內部網 企業內部網路 程 (生產管理 路(來自生管 (到製造部的工 程子系統) 子系統) 部的 CAM 系 統) 企業內部網路 (到會計組的財

表 4.7.10 甲公司之生產排程實作表

由表 4.7.11 之原物料需求建立實作表可知生管課透過企業內 部網路在排程後,將所需物料資訊送至資材課,以獲得原物料支 援。

會子系統)

表 4 7 11 田公司之原物料雲求建立實作表-生管	
	三田

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
原物料	ERP系統	接受原物料之要		企業內部網路
需求建	(生產管理	求,適時供給原		(到資材課的物
<u> </u>	子系統)	物料		料管理子系統)

由表 4.7.12 之原物料管理實作表可知資材課員工透過企業內 部網路收到原物料需求後,便按時將原物料送至製造部以進行製

表 4.7.12 甲公司之原物料管理實作表-資材課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
原物料	資材課員工	依生管課所提出	企業內部網路	企業內部網路
管理		之需求供給原物	(來自生管課的	(到製造部的工
		料	生產管理子系	程系統)
			統)	

由表 4.7.13 之轉換原物料爲製成品實作表可知製造部利用企業內部網路,透過 CAM 工程系統收到 CAM 課提供之製造參數,並提供 CAM 課製造參數回饋。有時也會有製造部人員直接告知 CAM 課人員參數之回饋。另外,製造部員工接受來自資材課之原物料資訊並將製造完成成品資訊送到成檢組做成品檢驗。

表 4.7.13 甲公司之轉換原物料爲製成品實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
轉換原	製造部員工	原物料及成品需	企業內部網路	企業內部網路
物料爲		求控制	(來自資材課的	(到成檢組的
製成品			物料管理子系	ERP系統)
			統)	
	CAM 系統	生產參數取得與	企業內部網路	企業內部網路
		回饋	(來自 CAM 課	(到 CAM 課的
			的 CAM 系統)	CAM 系統)
	製造部員工	於製作產品時將		面對面(到 CAM
		參數回饋至 CAM		課的員工)
		課		

由表 4.7.14 之製成品檢驗實作表可知成檢組員工透過企業內 部網路收到成品資訊後,對成品進行檢驗,並將檢驗結果利用企 業內部網路送至資材課之成品倉儲子系統。若有不良品,則用電 話通知原料商回收。

表 4.7.14 甲公司之製成品檢驗實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
製成品	成檢組員工	成品數量控制	企業內部網路	企業內部網路
檢驗			(來自製造部的	(到資材課的成
			工程系統)	品倉儲子系統)
				電話(原料商)

由表 4.7.15 之存貨管理實作表可知資材課員工透過企業內部 網路收到檢驗資訊後,對成品進行成品庫存管理,並將相關成本 送至會計組做成本會計管理。

表 4.7.15 甲公司之存貨管理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
存貨管	資材課員工	管理庫存之成品	企業內部網路	企業內部網路
理			(來自成檢組的	(到會計組的財
			ERP系統)	會子系統)

由表 4.7.16 之製作成本記錄實作表可知會計組透過企業內部 網路收到來自生管課及資材課之相關成本,做成本會計記錄。

表 4.7.16 甲公司之製作成本記錄實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
製作成	ERP系統	成本管理	企業內部網	
本記錄	(財會子系		路(來自生管	
	統)		課及資材課)	

4.8 企業整體資訊有機體評估理應用

在完成一家公司的企業整體資訊有機體的流程分析之後,我們除了可以了解公司的資訊流程及其相對應的實作方式之外,更希望可以藉著與另一家公司的比較,而達到鮮明自己的競爭優勢,或改善自己不足之處。因此,本小節將簡單介紹另一個案公司及其生產循環,並介紹從表格的比較之中,我們可以得到哪些不同的資訊。

4.8.1 乙公司背景介紹

另一個案公司(以下簡稱乙公司)亦爲一印刷電路板(Printed circuit board, PCB)製造廠,創立於民國七十九年,資本額爲新台幣六十五億三千萬,是一家上市公司,主要業務爲大量產板之印刷電路板製造,主要業務內容如表 4.8.1。

表 4.8.1 乙公司之主要業務內容

單位:新台幣仟元

業務內容	營業收入	營業比重
雙層印刷電路板	2,628,800	22.07%
多層印刷電路板	9,045,370	75.95%
加工收入	156,454	1.31%
其它	80,178	0.67%
合計	11,910,802	100%

4.8.2 乙公司競爭利基

(1)新產品與新製程開發能力

隨著電子產品朝小型化、高速化與多功能化之趨勢發展,PCB產品之演進亦朝高密度、小孔徑、細線路與薄板化之方向發展,本公司爲因應此一趨勢,目前已設置水平式生產流程以發展最適合上述趨勢之生產方式,此外於生產製程上亦爲因應上述產品趨勢而不斷研發,目前已積極投入雷射鑽孔製程、電漿蝕刻與表面處理製程、微線路製程與增層式(build-up)基板製作等製程技術,並陸續開發出HDI(Micro via)、Laser Via+2與Flip Chip等新式印刷電路板產品,目前不但已申請多項專利、並獲得客戶認證,且具備量產之實力,因此未來公司之競爭力將大幅提昇。

(2)規模經濟之效益

以國內目前印刷電路板之營收排名觀之,本公司於2001 度營 收排名佔全國第二位,未來於大者恒大之趨勢下,產能與營收將 持續擴大,未來將可降低研發、採購、生產、銷售等產銷成本, 享有規模經濟之競爭優勢。

(3)產品線趨於完整

PCB 產品線趨於完整,提供下游客戶一次購足之需求,並由 於彼此客群殊異,未來合倂後將可擴大產品與服務基礎,擴大營 運範疇,增加公司於PCB 業界之競爭力。

(4)良率及品質的提升

本公司自成立以來即本著「客戶導向、品質至上及持續突破」 的政策方針發展;對內爲縮短交期、降低人力需求及提升產品良 率,引進高自動化之生產設備,亦成立TQM委員會以確保產品品 質。

4.8.3 乙公司生產循環流程分析

(1)製作系統表(System tables)

經由與乙公司之訪談可以得知,乙公司之生產循環由產品部、生管部、製程研究部、製造部、品管部、資材部及財務部組成。由生產循環表可以清楚的看出各單位所具有的責任及其功能。生產循環系統表如表 4.8.2 所示。

表 4.8.2 乙公司之生產循環系統表

系統	單位	責任	功能
生產循環	產品部	1.初始化生產流程	1.訂單轉換入 CAM 系
			統
			2. 製造參數提供與
			建立工單
	生管部	2.生產排程	1.生產排程
			2.原物料需求建立
	製程研究部	3.製造參數研究	1.製造參數最佳化
	製造部	4.生產製造	1.轉換原料爲製成品
	品管部	5.品質管制	1.製成品檢驗
	資材部	6.存貨管理	1.成品存貨管理
	財務部	7.成本會計管理	1.製作成本記錄

(2)製作功能表

再由系統表中各單位應負責任及應達成的功能來編製功能表。由系統表得知乙公司各單位所應負的主要責任有七項,故依其責任分別製作七張功能表(如表 4.8.3、表 4.8.4、表 4.8.5、表 4.8.6、表 4.8.7、表 4.8.8、表 4.8.9)。

功能表中說明各單位職責之功能、內向連絡管道,外向連絡

管道及其連結對象與連絡管道之功能。

由表 4.8.3 可知乙公司的產品部在生產循環主要是負責將訂 單輸入電腦並且找出製作訂單產品之參數,且要求生管部作訂單 排程。

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
產品部	將訂單轉換爲	訂單允許(來自行銷	成本控制(到財務部)
	CAM 電腦格式	部)	
	製造參數提供	製造參數回饋(來自	排程(到生管課)
	與建立工單	製造部、製程研究部)	製造參數提供(到製
			造部)

表 4.8.3 乙公司之初始化生產流程功能表

由表 4.8.4 可知乙公司的生管部在生產循環主要是負責生產 排程及原物料需求建立。將產品部處理之訂單排入生產及對資材 部提出原物料需求。對製造部提出製造要求,並送出相關成本到 財務部。

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
生管部	生產排程	訂單轉換(來自產品	生產製造(到製造部)
		部)	
	原物料需求建		原物料管理(到資材
	<u> </u>		部()

表 4.8.4 乙公司之生產排程功能表

由表 4.8.5 可知乙公司的製程在生產循環主要是負責製造參數的最佳化。將產品部及製造部所提供的製造參數,經由不斷的模擬,以期將製造參數最佳化。另一方面,亦將改進之製造參數提供生管部作管理及製造部作調整。

表 4.8.5 乙公司之製造參數研究功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
製程研究	製造參數最佳	製造參數管理(來自	製造參數管理(到產
部	化	產品部)	品部)
		參數回饋(來自製造	參數調整(到製造部)
		部)	

由表 4.8.6 可知乙公司的製造部在生產循環主要是負責取得 原物料及訂單製造參數以進行製造,並將生產中之參數回饋至生 產部及製程研究部。送出成品資訊通知品管部進行成品檢驗。

表 4.8.6 乙公司之生產製造功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
製造部	轉換原料爲製	原物料管理(來自資	製造參數管理(到產
	成品	材部)	品部)
		製造參數管理(來自	製造參數研究(到製
		產品部)	程研究部)
			品質管制(到品管部)

由表 4.8.7 可知乙公司的品管部在生產循環主要是負責檢驗 來自製造部之成品,並通知資材部做良品之成品庫存,若有不良 品則通知原料商做廢料處理。

表 4.8.7 乙公司之品質管制功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
品管部	品質管制	生產製造(來自製造	存貨管理(資材部)
		部)	廢料處理(原料商)

由表 4.8.8 可知乙公司的資材部在生產循環主要是負責成品 存貨管理並通知財會部相關成本資訊。

表 4.8.8 乙公司之存貨管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
資材部	存貨管理	品質管制(來自品管	成本控制(財務部)
		部)	

由表 4.8.9 可知乙公司的財會部在生產循環主要是負責記錄 相關成本資訊做成本會計之管理。

表 4.8.9 乙公司之成本會計管理功能表

單位	功能	功能(內向連結)	功能(外向連結)
財務部	成本會計管理	生產規劃(來自生管	
		部)	
		存貨管理(來自資材	
		部()	

(2)製作實作表

最後由各功能表所具有的各功能逐一製作實作之操作程序 表。

實作表中可得知各功能的目的、接觸點的實作方式由人或資訊系統來完成、內向連結及外向連結之資訊傳輸方式。

由表 4.8.10 之訂單轉換入 CAM 系統實作表可知產品部人員透過文件及電子郵件接受來自行銷部之訂單,將訂單輸入電腦系統。另一方面,也將從行銷部利用文件或電子郵件傳來的訂單,計算相關成本,輸入 ERP 系統後,經由企業內部網路傳送給財務部作成本管理。

表 4.8.10 乙公司之開立工單實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
訂單轉	產品部之員	將訂單轉爲 CAM	文件、電子郵	
換入 CAM	工	可接受之格式	件(來自行銷	
系統			部的員工)	
	產品部之員	提供訂單製造相	文件、電子郵	企業內部網路
	工	關成本,並輸入	件(來自行銷	(到財務部的財
		ERP 系統	部的員工)	會子系統)

由表 4.8.11 之製造參數提供與建立工單實作表可知產品部人 員透過 CAM 系統取得訂單製造參數,並利用企業內部網路將製造 參數送至製造部做生產準備。另一方面,產品部的員工也依據訂 單開立工單,以文件方式指示生管部進行排程。

表 4.8.11 乙公司之製造參數提供與建立工單實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
製造參	CAM 工程系	儲存各模組之製	企業內部網路	企業內部網路
數提供	統	造參數。於製作	(來自製程之	(到製造部之
與建立		產品時將參數傳	CAM 系統)	CAM 系統)
工單		送至製造部,並		
		接受製程之參數		
		回饋		
	產品部員工	開立工單並通知		文件(到生管部
		生管課做排程動		的員工)
		作		

由表 4.8.12 之生產排程實作表可知生管部接收到產品部的文件進行排程,並將排程結果利用文件送至製造部準備生產。

表 4.8.12 乙公司之生產排程實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
生產排	生管部之人	生產排程	文件(來自產	文件(到製造部
程	員		品部的員工)	的員工)

由表 4.8.13 之原物料需求建立實作表可知生管部在排程後, 將所需物料資訊經由文件送至資材部,以獲得原物料支援。

表 4.8.13 乙公司之原物料需求建立實作表-生管課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
原物料	生管部之員	開立工單,依工		文件(到資材部
需求建	工	單領料		的員工)
<u></u>				

由表 4.8.14 之原物料管理實作表可知資材部收到來自生管部 的原物料需求文件時,便按時將原物料送至製造部以進行製造。

表 4.8.14 乙公司之原物料管理實作表-資材課

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
原物料	資材部之員	依生管課所提出	文件(來自生管	文件(到製造部
管理	工	之需求供給原物	部的員工)	的員工)
		料		

由表 4.8.15 之製造參數最佳化實作表可知製程研究部透過企 業內部網路收到來自產品部及製造部的參數進行模擬研究,以進 行製造參數之最佳化。並將改善後之製造參數利用企業內部網路 送至產品部及製部作改善。

表 4.8.15 乙公司之製造參數最佳化實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
製造參	CAM 系統	對製造參數作模	企業內部網	企業內部網路
數最佳		擬研究,以找出	路(來自產品	(到產品部、製造
化		最佳製造參數	部、製造部)	部)

由表 4.8.16 之轉換原物料爲製成品實作表可知製造部利用企業內部網路,透過 CAM 工程系統收到生管部提供之製造參數。而透過製造部人員直接告知生管部及製程研究部人員參數之回饋。另外,製造部收到來自資材課之原物料文件資訊並將製造完成之成品資訊送到品管部做成品檢驗。

表 4.8.16 乙公司之轉換原物料爲製成品實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
轉換原	製造部員工	製造參數之回饋		面對面(到產品
物料爲				部及製程研究
製成品				部的員工)
	CAM 系統	生產參數取得	企業內部網路	
			(來自產品部的	
			CAM 系統)	
	製造部員工	將原物料轉換爲	文件(來自資材	文件(到品管部
		成品	部的員工)	的員工)

由表 4.8.17 之製成品檢驗實作表可知品管部利用文件,收到 成品資訊後,對成品進行檢驗,並將檢驗結果利用文件送至資材 部。若有不良品,則用電話通知原料商回收。

表 4.8.17 乙公司之製成品檢驗實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
製成品	品管部之員	成品檢驗	文件(來自製造	文件(到資材部
檢驗	工		部的員工)	的員工)
				電話(到原料
				商)

由表 4.8.18 之成品存貨管理實作表可知資材部透過文件收到 檢驗資訊後,對成品進行成品庫存管理,並將相關成本利用企業 內部網路送至會計組做成本會計管理。

表 4.8.18 乙公司之成品存貨管理實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連
	作		結)	結)
成品存	資材部	管理庫存之成品	文件(來自品管	企業內部網路
貨管理			部的員工)	(到財務部的財
				會子系統)

由表 4.8.19 之製作成本記錄實作表可知財務部透過企業內部網路收到來自生管部及資材部之相關成本,做成本會計記錄。

表 4.8.19 甲公司之製作成本記錄實作表

功能	接觸點之實	目的	實作(內向連	實作(外向連結)
	作		結)	
製作成	ERP系統	成本管理	企業內部網	
本記錄	(財會子系		路(來自生管	
	統)		部及資材部)	

4.8.3 甲、乙公司生產循環之比較

完成乙公司之生產循環後,我們就將甲與乙公司之生產循環進行 比較。同樣的,我們也將比較分成三個部份,亦即系統表的比較、功 能表的比較及實作表的比較。

(1) 系統表的比較

由於系統表主要是依據公司的會計循環描繪出其相關的單位、責任及其應有的功能,因此主要的目的亦是在於能否看 出這三項的差異。

由表 4.7.1 及表 4.8.2 可以看出,兩者的部門名稱雖有所不同,但所負責的功能卻是相同的。比較特別的是,甲公司的 CAM 課多了一個倂板的功能,而乙公司則多了一個製程研發的單位。

爲何會有此兩者的差異?在經過訪談之後可以得知,由於 甲公司經營策略爲小量多樣,故其需透過倂板功能來將某些 訂單倂在同一模板上製造以降低成本。而乙公司則爲大量產 廠,故其需要一製程研發部門,針對每次的訂單作不斷的模 擬與最佳化,才能降低失敗率,由於爲大量生產,故一次失 敗所發生的損失將加鉅。

以上為訪談結果,但一家公司在經過流程分析後,並不一 定清楚其它公司的策略、營運目標等資訊,但一看到表中明 顯的差異時,即應思考其差異的目的,本身是否應該增加或 減少其部門或功能,來作爲改善的方向。

(2) 功能表的比較

看完了系統表,緊接著來看功能表。功能表主要在描述各

單位所具有的功能,及各功能下的內向連結與外向連結,包含從哪個部門來的資訊,及這個資訊處理完之後要送到哪裡去。因此,功能表則主要功能則在於能否看出,一個資訊從哪些部門來,到哪些部門去,而從這些部門來有什麼好處,到哪些部門去是否有必要等等的相關資訊。

觀察甲公司之功能表(表 4.7.2 到表 4.7.7)及乙公司之功能表(表 4.8.3 到表 4.8.9)可以得知,由於兩家公司屬於同一產業,故除了因爲乙公司多了一個製程參數最佳化所造成的差異之外,在資訊的傳遞上,包含資訊從哪些部門來到哪些部門去,並沒有太大的差異。

因此,目前這兩家公司在生產循環中,資訊所流通的部門 及順序都相似,若這兩家公司爲相同產業,且爲具代表性之 廠商,則我們甚至可以大膽的假設說在這個產業之中,此種 資訊流通之順序爲業界長期經營下之結果,可以供新進廠商 參考。

(3) 實作表的比較

最後來看實作表的差異。實作表的主要目的即是要描述出 各接觸點及連絡管道的實作方式,因此其主要的功能也在於 能否發現公司採用實作方式上的差異。

從甲公司的實作表(表 4.7.8 到表 4.7.16)及乙公司的實作表(表 4.8.10 到表 4.8.19),可以看的出來有一個很大的差別,即是甲公司幾乎都是由企業內部網路來傳送資訊,中間都經由系統,而不經由人,而乙公司則是都經由文件的方式,透過各部門員工來傳送資訊。

經訪談的結果可以得知,甲公司由於採用少量多樣策略, 故製造上若發生問題,則損失較少,但卻可利用暢通的資訊 流通來達到加速生產的目的。反觀乙公司乃爲大量生產的公司,故其若製造過程中發生錯誤,則損失遠大於甲公司,因此內部生產資訊均需經由工單來確定,工單上記載詳細之製造資訊。但並非乙公司不採用資訊系統,而是資訊系統爲輔助的角色,在製造過程中,相關資訊亦會透過 ERP 系統或 CAM系統傳送至相關部門,但此爲參考資訊,唯有工單才是真正執行的命令。但相較之下,文件的傳送方式必定較甲公司爲慢。

透過以上簡單的比較,可以了解企業整體資訊有機體之資訊流程 分析方法,除了可以單獨檢視一家公司的資訊流程之外,也可以透過 完成二家以上公司的流程來做比較,而達到改善的目的