

東 海 大 學

工業工程與經營資訊研究所

碩士論文

目標成本管理觀點的成本表資訊應用之  
研究—以供應商報價與製程改善為例

研 究 生：顏嘉瑢

指 導 教 授：劉仁傑 教 授

張書文 副教授

胡坤德 副教授

中 華 民 國 九 十 七 年 六 月

**The Study of Cost Table Information Through The View of Target  
Cost Management --The Cases of Supplier Negotiation and  
Manufacture Process Improvement**

By

Chia-Jung Yen

Advisor : Dr. Ren-Jye Liu

Dr. Shu-Wen Chang

Prof. Kun-Te Hu

A Thesis

Submitted to the Institute of Industrial Engineering and Enterprise Information  
at Tunghai University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

in

Industrial Engineering and Enterprise Information

June 2008

Taichung, Taiwan Republic of China

# 目標成本管理觀點的成本表資訊應用之研究

## — 以供應商報價與製程改善為例

學生：顏嘉瑛

指導教授：劉仁傑 教授

張書文 副教授

胡坤德 副教授

東海大學工業工程與經營資訊研究所

### 摘要

約 80% 的產品成本在設計階段時已經被鎖定，進入製造階段之前，便應積極進行源流管理。符合預期水準的品質與功能，且成本不超過目標成本的整合性管理制度—目標成本管理(Target Costing Management)日益受到重視。目標成本管理與成本表(Cost table)以往單指降低開發階段或是製造階段的成本，少有考量全面性產品生命週期，或藉由與供應商之間互動進行改善。

本研究目的為確立成本表資訊應用的意義與內涵，及其如何協助實現目標成本，並以供應商報價與製程改善為例，解析成本表資訊，達到製程改善目標的本質問題。選擇台灣產業中具代表性的企業進行個案研究，藉此釐清企業運用成本表的現況與內涵。

本研究以資訊共有、促進改善的分析構面，提出成本表資訊化的理論模式，並提供目標成本管理的基本運作流程。實證結果發現，企業應正視資訊共有為共同改善之基礎，強化核心技術發展，加強現場管理，使用資訊科技(IT)促進製程改善，並積極提升夥伴間的互動價值。

**關鍵字：**目標成本管理、成本表、資訊共有、促進改善

# **The Study of Cost Table Information Through The View of Target Cost Management --The Cases of Supplier Negotiation and Manufacture Process Improvement**

Student: Chia-Jung Yen

Advisor: Dr. Ren-Jye Liu

Dr. Shu-Wen Chang

Prof. Kun-Te Hu

Department of Industrial Engineering and Enterprise Information

Tunghai University

## **ABSTRACT**

About 80% product cost have been targeted during designing stage. It should to execute Source Flows Management actively before turning into manufacturing stage. Target costing management is an integrated management system. Its main concept is developing expected quality and function, and the cost is lower than the target cost. In the former study of target costing management and cost table, it was rarely considered about comprehensive product life cycle or improved cost with the interaction of the supplier.

The main purpose of this study is confirm the content of cost table and how to realize target cost. Instance of supplier negotiation and manufacturing process improvement, analyzing their cost table information and achieve the essential problem of manufacturing process improvement. Then, choosing two representative enterprises in Taiwan for case study. By the case study, it can distinguish the condition and content of the cost table.

This study promotes theoretical model of cost table information with the analytic view of information share and promotive improvement, and it also provides the basic operation process of target cost management. In conclusion, enterprise should confront the foundation of information share, strengthen the core technique, and enhance shop floor management. Using IT improves the manufacturing process, and actively promotes the value of interaction between partners.

**Key words: Target Cost Management, Cost Table, Information Share, Promotive Improvement**

# 目錄

摘要.....	i
ABSTRACT.....	ii
目錄.....	iii
圖目錄.....	vi
表目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 研究方法與步驟.....	3
1.4 研究範圍與限制.....	4
1.5 研究架構與流程.....	4
第二章 文獻探討.....	6
2.1 目標成本管理.....	6
2.1.1 目標成本管理的起源.....	6
2.1.2 目標成本管理的內涵與定義.....	8
2.1.3 目標成本管理流程.....	12
2.1.4 目標成本管理與供應商之關係.....	13
2.1.5 全面性目標成本管理之意涵.....	15
2.2 JIT與現場改善相關會計文獻.....	17
2.2.1 現場管理相關探討.....	17
2.2.2 倒推成本制.....	18
2.3 成本表與資訊應用.....	19
2.3.1 成本表相關探討.....	19
2.3.2 本研究之資訊應用相關探討.....	20
2.3.3 資訊應用對現場管理的重要性.....	21

2.4 成本表資訊應用研究之意義 .....	22
第三章 成本表資訊應用理論架構 .....	24
3.1 成本表資訊傳遞關係 .....	24
3.1.1 企業對供應商之互動關係 .....	25
3.1.2 企業內部之互動關係 .....	30
3.1.3 企業對顧客之互動關係 .....	31
3.2 「資訊共有」與「促進改善」的分析構面 .....	32
3.2.1 企業內的資訊共有 .....	32
3.2.2 企業內外的資訊共有 .....	34
3.2.3 企業內外的促進改善 .....	35
3.3 成本表資訊應用的四個類型 .....	38
第四章 成本表資訊應用之個案研究 .....	43
4.1 個案研究的目的、方法與對象 .....	43
4.1.1 個案研究目的.....	43
4.1.2 個案研究方法.....	43
4.1.3 個案研究對象.....	44
4.1.4 實證研究企業訪談與分析 .....	46
4.2 友嘉實業：電子設備部門 .....	48
4.3 正新輪胎：輕量型輪胎 .....	56
4.4 個案研究結果.....	59
4.4.1 友嘉實業：電子設備部門 .....	59
4.4.2 正新輪胎：輕量型輪胎 .....	60
4.4.3 討論.....	62
4.5 歸納.....	64
4.5.1 成本表資訊應用的理論性歸納 .....	64
4.5.2 夥伴關係的影響 .....	65
4.5.3 企業間的成本表資訊應用 .....	66

第五章	結論與未來課題.....	68
5.1	成本表資訊應用理論 .....	68
5.1.1	四類成本表的應用 .....	68
5.1.2	企業間成本表資訊應用的3個類型 .....	69
5.2	理論性意涵.....	70
5.3	對台灣產業發展之建議 .....	70
5.4	未來課題.....	71
參考文獻	.....	73
附錄A	.....	77
附錄B	.....	79

## 圖目錄

圖 1.1 產品生命週期各階段成本百分比圖 .....	1
圖 1.2 研究流程圖 .....	5
圖 2.1 產品成本發展 .....	9
圖 2.2 目標成本管理基本實施程序 .....	11
圖 2.3 從功能到零組件層級的目標成本拆解 .....	12
圖 2.4 目標成本管理流程 .....	16
圖 3.1 成本表資訊傳遞關係 .....	24
圖 3.2 一種設計，兩種執行 .....	30
圖 3.3 目標成本設定階段 .....	31
圖 3.4 成本表資訊應用架構圖 .....	38
圖 4.1 共用工作台模組展開 .....	51



## 表目錄

表 2.1 目標成本管理與JIT生產系統 .....	7
表 2.2 日本企業目標成本制普及情況 .....	8
表 2.3 目標成本管理定義與觀點.....	10
表 2.4 傳統成本制度與目標成本管理之比較 .....	16
表 2.5 傳統會計、作業基礎制與及時生產制的比較 .....	17
表 2.6 零件X的成本表範例(單位以\$作為假設).....	20
表 2.7 產品不同階段所需資訊型態 .....	21
表 3.1 日本汽車產業協力廠商分類 .....	26
表 3.2 協力廠等級分類及其參與產品開發時間點 .....	27
表 3.3 不同合作關係的介面指導原則 .....	28
表 3.4 供應鏈中資訊類型.....	35
表 3.5 製程合理化定義.....	36
表 3.6 四類成本表內涵與特質.....	42
表 4.1 各種實證研究方法的使用時機 .....	44
表 4.2 實證企業基本資料.....	47
表 4.3 精密機械產業事業轉型內容 .....	49
表 4.4 友嘉成本表產品結構模組展開項目 .....	52
表 4.5 友嘉PCB成型機成本表特質整理.....	60
表 4.6 正新輕量型輪胎之成本表特質整理 .....	62

# 第一章 緒論

## 1.1 研究背景與動機

近年來顧客需求趨於多樣化，技術創新的快速以致於產品生命週期日益縮短，企業不僅要掌握顧客的需求，在時間限制下開發設計必須同時兼顧品質、功能、及成本，才能在市場上佔有一席之地。然而在進入製造階段前，生產相關的設備、方法、技術等，約 80% 的產品成本在設計階段時已經被鎖定(Clark & Fujimoto, 1991; Shields & Young, 1991; Horngren, Foster, and Datar, 1997)。如圖 1.1 所示，若等到進入製造階段再降低成本(cost down)，降低成本的空間及成果會受到相當的限制。故若欲大幅降低成本及掌握創造利益的機會，應於進入製造階段之前的階段就積極進行源流管理。

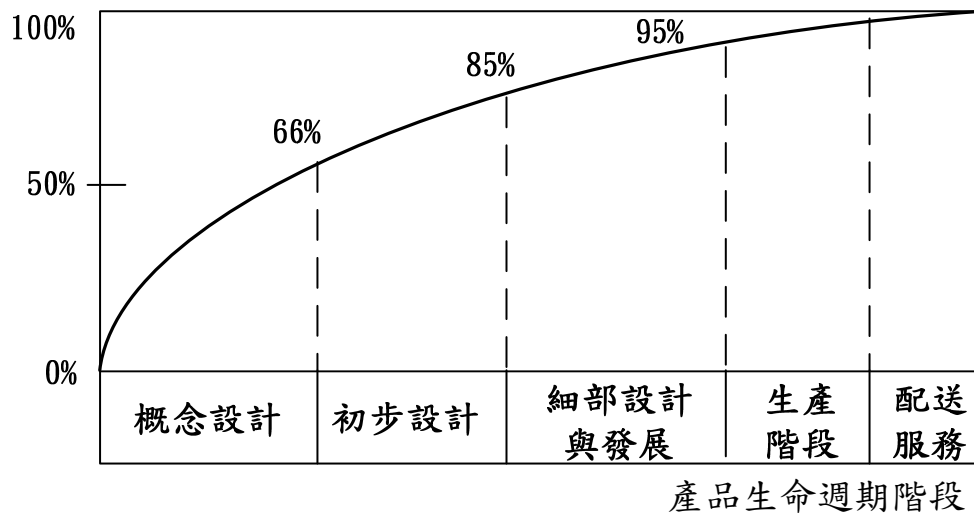


圖 1.1 產品生命週期各階段成本百分比圖

資料來源: Blanchard(1978)

此使得新產品的企劃設計階段進行管理以設計開發出品質與功能達一定預期水準、且其成本不超過目標成本之新產品的整合性管理制度—目標成本管理(Target Costing Management)日益受到重視。目標成本管理概念源自豐田汽車「原價企劃」的概念，而目標成本管理也被喻為日本的另外一項隱性競爭優勢，藉由目標成本管理修改產品設計與製造方法、組織設計，將可進一步大幅降低成本，縮短開發週期，提升品質與可靠度(Hiromoto,

1988)。由上述說明，目標成本管理的觀念相當符合現在台灣產業環境的需求，故如何做好企劃設計階段之源流管理以生產出具競爭力的新產品，成為影響企業未來存續之關鍵。

傳統的成本系統目的為正確反映資產與負債之數值，偏重於財務面的資訊分析，視庫存為資產而被人詬病，全部成本法(Full Costing)無法突顯庫存之惡，反映消除浪費的成本管理(大野耐一，1978)。因此，一般成本制度無法突顯消除浪費與進行改善。

檢視國內外相關文獻可發現，在國外已有許多知名美日企業採行目標成本管理，學術界方面除許多學者在研究中提及此制度外，更對其進行深入的研究(Horngren, Foster and Datar, 1997; Atkinson, Banker, Kaplan and Young, 1997; Fisher, 1995; Cooper, 1995; Cooper & Chew, 1996; The CAM-I Target Cost Core Group, 1997)。在國內亦有一些企業以某些形式成功的實施目標成本管理，如國瑞汽車，但在國內目前對目標成本管理學理探討仍屬不足，因應國土環境與文化的不同，在實施各項管理制度的具體內容及運作方式也有差異(Hofstede, 1980; Kelly & Worthley, 1981)。目標成本管理雖被視為是策略性的成本管理工具，但在產業實行狀況不一，落實情況卻有待進一步的探討，若只單對產品開發階段或是製造階段進行目標成本管理的成效相當有限。協助企業落實目標成本管理的工具有許多種，而成本表(cost table)是實行目標成本管理重要的成本資訊來源，但應該如何確實的被使用，在以往的文獻卻少被提及(Sato, 1965; Tanaka, 1986; Yoshikawa, 1993)。資訊科技(IT)在產業中被廣泛使用於資料的建立，成本表型態相當多種，涵蓋多種使用 IT 建立的資訊，因此被視為可加快企業資訊傳遞之腳步(Yoshikawa, 1993)。

目前多數台灣企業在實際運作有成本表的概念，但對目標成本管理落實並不了解。另外，以往針對目標成本管理與成本表的研究，單只開發階段或是製造階段的成本降低，較少以產品生命週期整體的全面性觀點作為考量，或藉由與供應商互動之間進行改善。

藉由上述探討，可發現成本表的資訊應用與企業製程改善、供應商報價等議題各自發展。對於用全面性觀點的目標成本管理協助企業從開發設計到改善之研究少有突破，基於此，本研究希望透過不同類型的成本表資訊應用協助企業落實目標成本管理並試圖達到製程改善之本質。同時，以

具代表性的個案為中心，進行深入分析，解析台灣企業使用成本表實態並試圖強化企業降低資訊庫存之觀念。

## 1.2 研究目的

深入探討目標成本管理的意義與實施情形，不難發現，目標成本管理源自日本豐田汽車，因產品特性及生命週期之緣故，在不同產業的實施步驟有些許差異，而成本表在不同產業、不同國家的使用亦有所不同。本研究擬透過目標成本管理之概念，進一步針對成本表資訊應用做深入的研究，以提供企業在使用成本表的重要思考方向，並試圖達到下列目的。

1. 相關理論文獻完整的收集與探討，透過目標成本管理、現場改善的相關會計探討、成本表與資訊應用等三者相關文獻討論，以釐清三者本質與彼此之關係。
2. 確立成本表資訊應用的意義與內涵，及如何協助運用目標成本管理達成目標成本。
3. 以供應商報價與製程改善為例，解析善用成本表資訊，達到製程改善目標的本質問題。

## 1.3 研究方法與步驟

本研究旨在探討目標成本觀點下，成本表資訊應用之情況，並以供應商報價與製程改善為例做深入探討，研究過程將採取歸納法、演繹法和個案研究法進行研究。研究可概分為理論建構與實證研究兩部份。理論建構部份，採用歸納法與演繹法，以推導出實證研究之理論性依據。首先，藉由文獻探討，釐清目標成本管理的概念與會計協助改善之特質，並探究成本表與資訊應用的意義與內涵。其次從企業面對不同供應商、顧客觀點出發，探討四種類型的成本表，並解析企業面對不同對象特質、條件與內涵。

在實證研究部分，以歸納所得的理論架構進行個案研究。分別選定以企業及供應商為中心角度作為個案研究之案例，深入探討成本表運作情形，以釐清成本表資訊應用的現況與內涵，並進一步補充與驗證理論架構。

## 1.4 研究範圍與限制

### 1. 研究範圍

- (1) 本研究從目標成本觀點下，探討企業面對不同對象的成本表資訊應用之情況，強調降低企業的資訊庫存並協助改善。對於如何規劃成本、以及企業在實施目標成本制的詳細步驟及內容等，則不在本研究範圍內。
- (2) 研究以管理角度，探討企業在成本表資訊應用之本質問題。因此，對於企業在產品與零件的開發設計技術則不在本研究中探討。

### 2. 研究限制

本研究雖力求嚴謹與詳實，但受限於時間、能力、及企業配合度等各項因素，可能產生下列限制：

- (1) 產品開發設計內容因涉及企業機密，本研究僅能以供應商報價與製程改善兩主題試圖做深入探討。
- (2) 在進行實證訪談時，除受訪人員是否瞭解所有策略決策的來龍去脈將影響結論外，是否基於企業形象等因素，未誠實反應進行決策的真正原因，則是本研究無法掌控之部分。

## 1.5 研究架構與流程

本研究之研究架構如圖 1.2 所示，主要分為理論建構與實證研究兩部份。第二、三章屬於理論建構部份。首先在第二章中，嘗試從目標成本管理、會計協助現場改善、成本表與資訊應用的相關文獻，釐清各自的定義與特質，以及三者之間的關係內涵。在第三章中，先依在目標成本管理觀點下，建構成本表資訊應用於企業、供應商、顧客三方為資訊傳遞基礎，範圍為「企業-供應商」、「企業內部」、「企業-顧客」的四種類型的成本表。並進一步探討四種類型成本表的運作內涵、特質與條件，進而推導出以企業內的資訊共有、企業內外的資訊共有、企業內外的促進改善三構面作為資訊共有、促進改善的分析構面。

第二部份為實證研究階段，第四章針對第一部分推導出的理論模式進行個案分析的實證研究，以驗證模式與補充不足之處。最後第五章根據相

關理論與實證研究發現，提出本研究的結論與未來研究課題。

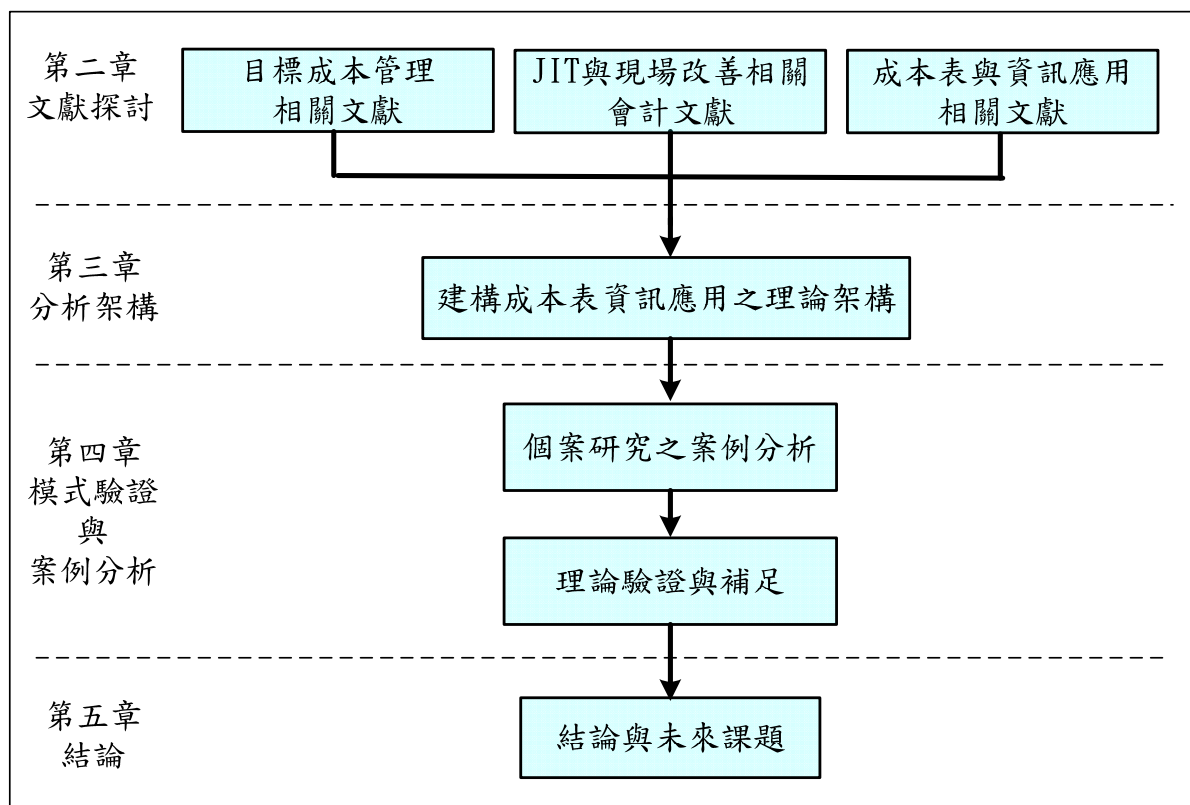


圖 1.2 研究流程圖

## 第二章 文獻探討

本章藉由相關文獻探討，進行研究理論基礎的彙整與釐釋。首先回顧過去目標成本管理的意義內涵；其次針對會計對現場改善相關研究做深入探討；最後針對成本表與資訊應用的相關研究議題，做整體性的釐清，並以文獻探討為基礎，引出本研究的意義。

### 2.1 目標成本管理

欲了解目標成本管理對產品生命週期的重要性，首先必須對目標成本制本身的理論、基本架構、特質、意涵進行全面的了解。再根據以往目標成本制的理論基礎和個案研究文獻，彙總目標成本管理的意涵，以作為推論全面性目標成本管理之依據。

#### 2.1.1 目標成本管理的起源

目標成本管理起源自日本豐田汽車「成本企劃」概念，分成三大主軸：成本企劃、成本維持和成本改善。隨後其他汽車業相繼採行相同的成本管理概念(Monden & Lee, 1993)，Monden & Hamada(1991)將成本企劃(target costing)和成本改善(kaizen costing)稱為全面性的成本管理(total cost management)，全面性之涵義包含自設計、製造至銷售階段全面性的展開，及結合各部門的跨組織活動。

豐田汽車及時(Just in time, JIT)生產成本改善為核心的 JIT 生產系統與目標成本管理相比較，如表 2.1 所示，成本企劃以開發設計階段為實行階段，因涉及對象較廣範圍較大，雖然降低成本的效果較大但不易鎖定目標。以生產階段為實行階段，由於 70%-80%的成本已決定，故效果小，但由於範圍較小，故有容易鎖定目標的優點。

表 2.1 目標成本管理與 JIT 生產系統

	目標成本管理	JIT 生產系統
推動降低成本的階段	企畫、產品開發試做階段	製造階段
主導人員	中、高階經營管理者	中、低階現場管理者
決策類型	非結構性的	結構性的
主要功能	管理控制與策略規劃	作業控制
降低成本的方法	VE、成本表、成本企劃支援系統	VE、TQC、小集團活動
降低成本的科目	變動費、固定費、商品使用期限成本	變動製造成本
降低成本的活動單位	跨部門計畫小組	各職能部門
關聯部門	開發設計部門、商品企劃部門、製造技術部門、製造部門、採購部門、營業部門、售服、其他	製造部門、採購部門、人事部門、其他
降低成本的活動期間	長期且持續	中、短期

資料來源：kato(1993), p.44

目標成本管理在日本產業的普及性，除了裝配性產業(assembly industry)採用外，隨著理論基礎愈趨成熟，流程性產業(process industry)如：食品、化學、石油也開始導入。80%以上的裝配性產業已經採用目標成本管理，其中汽車業達 100%，如表 2.2 所示。故目標成本管理在日本產業界已有悠久的歷史發展，使用相當普遍。Hiromoto(1988)更指出，藉由目標成本管理修改產品設計與製造方法、組織設計，將可進一步大幅降低成本，縮短開發週期，提升品質與可靠度，因此，目標成本管理也被喻為日本的另外一項隱性競爭優勢。



表 2.2 日本企業目標成本制普及情況

產業	實行情況(%)	產業	實行情況(%)
食品	14%	非鐵金屬製品	53%
纖維	17%	機械	83%
紙和紙漿	0%	電子	88%
化學	31%	運輸設備	100%
石油、橡膠和玻璃	36%	精密設備	75%
鋼鐵	23%	其他產業	33%

資料來源：Kato et al.(1995), p.40

### 2.1.2 目標成本管理的內涵與定義

目標成本管理與一般成本管理不同之處，主要在於其發展的方式不同，如圖 2.1 所示，傳統的產品發展從市場調查，分析產品特徵後，接續產品設計、製程設計等流程。設計圖完成後，會計人員將零組件成本做加總，成本的計算沒有一個明確的目標作為控制的依據。目標成本管理由市場獲得產品的概念後，在產品設計前由市場預測產品所具之功能，消費者願意支付的金額，將預測價格減去預想利潤，即等於目標成本(target cost)。由目標成本展開到更細部的產品設計中，在作成本的分配時，同時需要考量產品必須兼具功能、品質，若最後估算的標準成本無法達成和目標成本相同，就必須再回到目標成本的檢討。

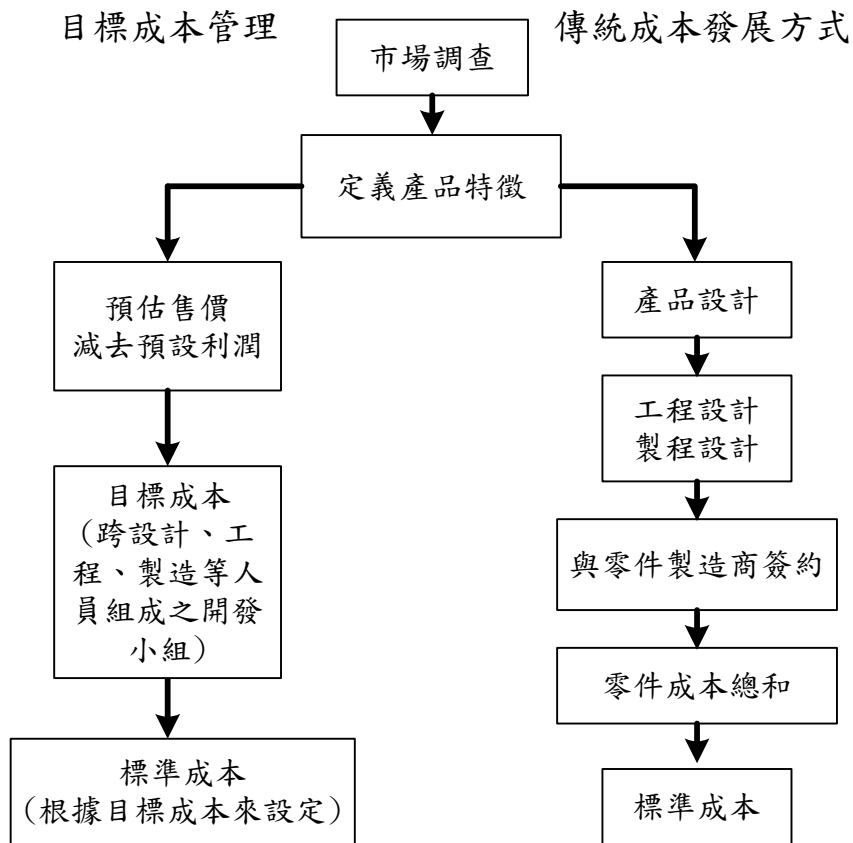


圖 2.1 產品成本發展

資料來源：Barfield et al.(1994), p.169

近來，部分學者以產品設計的角度，使得目標成本管理更加趨於完整。一般文獻對目標成本管理沒有統一的定義，故本研究將學者對目標成本管理的定義或觀點，以定義的範圍及如何達成目標成本之流程，彙整整理如表 2.3。

表 2.3 目標成本管理定義與觀點

狹義	決定目標成本	
	Cooper(1995)	新產品導入市場時，為確保利潤達成，根據產品預期的售價，產品需具備特定功能、品質決定目標成本
	達成目標成本	
	Tanaka(1993)	在產品規劃與發展階段追求符合目標的成本的管理
	Tani et al.(1994)	在新產品的設計、開發與細部設計時，藉由各種方法如價值工程(value engineering)，以同時達成目標成本
廣義	決定並達成目標成本	
	Yoshikawa et al.(1993)	設立並協助達成成本層級，為組織規劃的財務績效帶來效益
	Monden & Hamada(1991)	目標成本制是在產品開發與設計階段，用來支援降低成本的系統
	Peter Drucker(1996)	傳統的管理會計方法是成本為導向的定價方法(cost-led pricing)；目標成本管理是價格導向的成本制定方法(price-led costing)
目的	協助產品的成本管理	
	Fisher(1995)	在產品規劃階段便開始降低成本的系統性流程
	Kato(1993); Kato, Boer & Chow(1995)	目標成本管理是種兼具綜合與策略性的利潤管理系統，減少生命週期成本的同時增加品質與可靠度
	Ansari et al.(1997)	目標成本是利潤計畫與成本管理的系統。主要特徵有：價格引導成本、聚焦於顧客、產品及製程設計導向、跨功能團隊合作、產品生命週期成本抑減的成本管理制度，並強調價值鏈的全員參與
	王文英(2001)	進入生產階段前之各階段的降低成本及利潤管理之綜合性經營管理制度，核心目標為開發設計出品質與機能達一定預期水準之產品，提高新產品在市場上的競爭力，並透過跨部門之合作，以同時達成全面性的考量

資料來源：本研究整理

彙整目標成本管理的定義與內涵的文獻後發現，目標成本管理的核心目標為開發設計出品質與機能達一定預期水準之產品，並透過跨部門之合作，以同時達成全面性的考量，計算獲得必要利益而需要達成的目標成本，用此目標成本控制管理現場的活動。圖 2.2 為目標成本管理的基本實施程序。

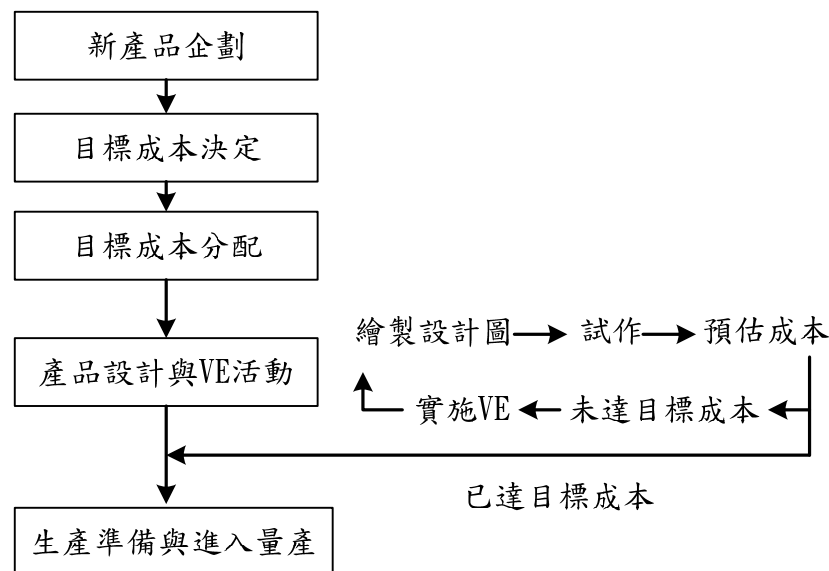


圖 2.2 目標成本管理基本實施程序

資料來源：王文英(2001)，p.140

目標成本管理係以市場為導向的策略性管理系統，在設計階段開始著手降低成本的活動，著重整體產品生命週期成本(Kato, 1993; Brausch, 1994; Fisher, 1995; Ansari & Bell, 1997)。因此，在產品設計階段，目標成本的設立與展開便顯得相當重要。

Cooper & Chew(1996)指出，進行目標成本的拆解時，將降低成本的需求平均分配到每一項設計或零組件都相當不洽當。傳統的會計管理制度在進行成本的分攤時，以平均分配的概念顯然已經不符合時下觀念。目標成本的拆解較常使用的兩種方法分別為「功能導向」及「零組件」法。Cooper & Slagmulder(1997)提出以功能導向的方法，如圖 2.3 所示，將成本目標從功能到零件層級進行分解。首先進行顧客分析確立每一項功能及決定功能重要性，之後利用每一項功能子層級對功能之影響將目標成本重新分配至下一層。Tanaka(1989)提出的零組件法，以歷史資訊作為相似產品及零組件

參考。

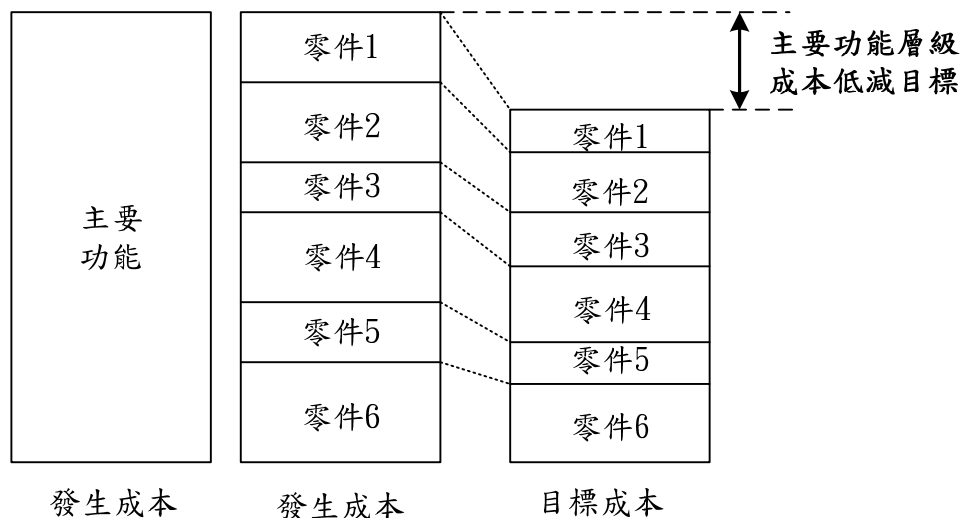


圖 2.3 從功能到零組件層級的目標成本拆解

資料來源：Cooper & Slagmulder(1997)

上述的兩種有關目標成本的拆解方法並無衝突，根據產品的特性將成本目標做拆解，以功能模組拆解至零組件層級，分析顧客所需之產品所要具備的功能及品質，考量每一項功能子層級對功能之影響，並利用歷史資訊提供參考。將對產品了解的資訊做統整，分析零組件自製或外購等攸關成本資訊，並善加利用，可達到相輔相成之效果。

### 2.1.3 目標成本管理流程

目標成本制認為，開發設計時就要對成本加以規畫、管理以達目標成本，不應是待製造出後才曉得。此種以市場為導向的管理手法，與幾乎沒有考量市場狀況、而以企業內部技術條件為前提之技術導向管理手法（如標準成本制）相當不同。Fisher(1995)亦強調傳統的成本計算及訂價模式下，經商品企劃、開發設計、試作、製造後，計算出實際成本，再以成本加成方式訂出售價，若內部成本管理狀況不佳，可能導致訂出之價格失去競爭力，縱使降價競爭也可能無法獲致利潤。而重視市場導向及企業所需利潤之目標成本管理則是逆向思考的方式，進入開發設計前就先透過訂出具競爭力之售價及考量所欲獲得之利潤，訂出目標成本，再從企業本身可掌控

之成本面著手積極管理，使開發設計相關人員在目標成本限制下，運用各種創意及技術以開發設計出能符合一定程度之功能、品質且同時不超過目標成本之新產品。在此種方式下，若能將成本控制在目標成本內，則不僅新產品的售價能具備價格競爭力，且能達到公司所欲獲致之利潤。

一般而言，目標成本的訂定方式可分為扣除法、加算法、及折衷法三種，最典型及最嚴格的即為目標售價扣除目標利益之扣除法。而目標可進一步按機能別、構造別、成本要素別、零組件別、設計人員別等加以分解展開(加登豐，1993)，將目標細分分配。不僅便於掌握與追蹤目標達成情況，且能使各單位需負責達成的目標及責任隨之明確，目標達成的效果亦較可期待。經細分展開後的目標，對開發設計者而言，為開發出適合產品概念之新的機能設計、材料、生產方法等之出發點。至於透過何種方法達成目標，則可採用許多相關的工具及方法，如成本表、價值工程、同步工程等以設法達成目標。因此，從目標成本管理程序之技術層面來看，目標成本管理的主要特色即在於新產品開發設計階段之目標成本的訂定、分配展開、評估確認有否達成。

#### 2.1.4 目標成本管理與供應商之關係

生產網絡包含了競爭與合作，以及彼此之間連結的關係。Taylor and Wiggins(1997)探討兩種採購系統。美式競爭議價系統(competitive-biding system)與日式及時採購系統(Just-In-Time purchasing system)。美式風格表現出以下的特色：

1. 大訂購量，存貨程度高於最適量。
2. 大量的供給者，供給者是完全競爭。
3. 訂貨頻率很低，向供給者提出最低的價錢單次交易，不在意過去或未來的買賣關係，提供高品質的誘因在於預付檢查和被拒絕交付的威脅。
4. 因有監督成本之故，買者的成本高於最適。

而日式風格的特徵如下：

1. 單一的供給者，且不輕易改變供給者。
2. 買者的成本高於最適水準，因為要給予供給者高品質的獎賞。

3. 訂貨頻率高，長期的生意關係，提供高品質的誘因在於希望永續契約。
4. 小的訂購量，存貨程度低於最適水準。

劉仁傑(1997a)提出，從交易的過程或型態來看，交易的架構大致可分為「退出」(exit)和「發言」(voice)架構兩種類型。所謂「退出」架構指每一次交易的過程，都相互與多位對象自由進行交易條件之交涉，以尋得自己最有利的合作對象。由於彼此的理解不多，且有完全參加與退出的自由，容易量化的成本遂成為首要考量。如 Taylor and Wiggins(1997)提出的美式競爭議價系統，在考量品質、成本、或交期等，或有條件更佳的供應商出現時，便輕易的更換合作夥伴。「發言」架構不同於，一旦交易關係建立後，往往會形成長期信賴關係，交易對象也傾向固定化。正因為長期持續的對少數對象進行交易，容易透過彼此的溝通與協調，創造相互依賴的合作關係，如日式及時採購系統。

台灣許多企業目前在與供應商互動之間，深具中衛體系發展觀念。關於台灣中衛制度的實施狀況，將中心衛星工廠的工廠形態依照產品性質、經營規模與依存度作為分類，如組裝、機械產業，以其最終產品裝配工廠為中心工廠，直接提供其零組件者為衛星工廠。在台灣組裝及機械業中，衛星工廠重複供應不同中心廠的情形非常普遍。由於國內市場有限，中心工廠無法提供衛星工廠經濟規模之訂單量，所以大多數需藉由共用零件工廠的設備、技術、人員來降低單位生產成本。同時，基於零組件供應來源的可靠性，中心廠的零件供應商通常維持兩家以上，這種的情形使衛星工廠對中心工廠的依存度降低。在實務上運作，汽車產業落實了中衛體系的效應，提昇產業的發展。因此，企業與供應商的互動關係，是不容忽視的。

根據劉仁傑(2006)的整理，傳統日本型協力體系的三大特色。第一是統括委託，包括產品詳細設計與零件試作的外包模式，又稱為承認圖方式。1980年代的汽車廠，日本採用承認圖方式佔60%，遠高於美國(20%以下)和歐洲(約40%)。第二是少數供應商間的開發競爭，亦即僅與少數交零件供應商交易，且大都在設計圖面尚未決定之前進行「開發競爭」。這種機制不只是將重點放在價格上，零件廠的設計開發能力，長期的改善能力等均納入考量，是一種基於多面、動態的考核系統。第三是長期而深入的交易

關係，包括技術指導、頻繁溝通與生產系統的密切合作等。其中以 JIT、TQC 為主軸的生產同期化和持續的品質改善，以及由價值分析(VA)、價值工程(VE)等成本降低活動與零件廠持續保持密切的合作關係，最受矚目。

Asanuma(1989)指出日本製造者與供給者間關係發展的性質，典型的日本製造公司傾向於只向一群體挑選出來的公司團體購買，與這團體成員維持永久的生意關係，因此非夥伴者面臨進入的困難。這團體的組織結構是日本的一種特殊現象，因此只能靠文化或歷史特色來解釋。且認為中心公司與供給者間的關係，是依照最終產品及各零件的特色而有所不同。

大部分實施目標成本管理的日本企業，因外購零組件成本在製造成本所佔比例很高，因此與供應商的關係相當密切，為求能以低成本取得具品質與功能之零組件。依照與供應商互動及業務範圍的不同，將供應商分為承認圖供應商、貸與圖供應商，以及市販品供應商等不同類型(Asanuma, 1985a; Asanuma, 1985b; Clark and Fujimoto, 1991)。貸與圖供應商將自身設計的零組件設計圖交由供應商，委託其按設計圖生產，此類不參與設計、只提供加工及組裝等生產業務；而承認圖供應商則是根據對方所提示的概念開發設計零組件，此設計經對方承認後再進行製造，即設計及製造兩方面皆參與之供應商為承認圖供應商。日本企業為借重供應商在該零組件領域裡的優勢以獲得技術與成本競爭力，向承認圖供應商採購的零組件成本在零組件總成本中所佔比例相當高。為了讓承認圖供應商了解產品整體概念及對零組件之要求以借重供應商專業而追求產品整體的一貫性，自產品初期開發階段起就與供應商進行許多頻繁接觸，而形成了在新產品開發設計階段就讓供應商參與(Elram, 2000)、將各零組件的設計構想及目標成本提示給供應商以協力合作達成目標之特色。但此種與供應商之密切關係，係基於雙方長期合作且深厚信賴感為前提，故與供應商維持共存共榮的觀念亦成為不容忽視的特色。

### 2.1.5 全面性目標成本管理之意涵

根據上述目標成本的特色與原則，目標成本管理與傳統的成本管理制度有許多不同之處，就與外部環境的關係，目標成本管理與外部環境的互動相當密切，且除了需要考量的因素也較多，考量的影響層面從跨部門到與供應商之間，甚至擴及整個價值鏈。彙總如表 2.4 所示。



表 2.4 傳統成本制度與目標成本管理之比較

制度理論及概念	傳統成本管理制度	目標成本管理
與外部環境的關係	以內部為導向	與外部環境互動
所考量的變數	未考量跨部門/個體合作	在價值鏈及部門間有許多交互影響的關係
管理方法	以差異分析為主要方法	著重產品設計階段管理
管理目的	控制成本在預算之內	達到產品目標成本

資料來源：Ansari et al.(1997)

根據前述文獻內容，可瞭解目標成本管理為源流管理之概念，以市場導向為主，瞭解顧客的需求後，對產品功能需求作確認。在管理策略上，以競爭者及市場狀況制定目標銷售價格、決定目標成本。在成本拆解時，視產品影響層級進行成本的展開，並納入供應商的意見考量，設計人員與供應商的協調也是達成目標成本的關鍵因素。以「功能導向」及「零組件」方法的概念，以功能模組拆解至零組件層級，分析顧客所需之產品所要具備的功能及品質，考量每一項功能子層級對功能之影響，並利用歷史資訊提供參考。在成本的管理活動及持續改善的活動中，更需要全員的參與。如圖 2.4 所示，才能稱為全面性的目標成本管理。

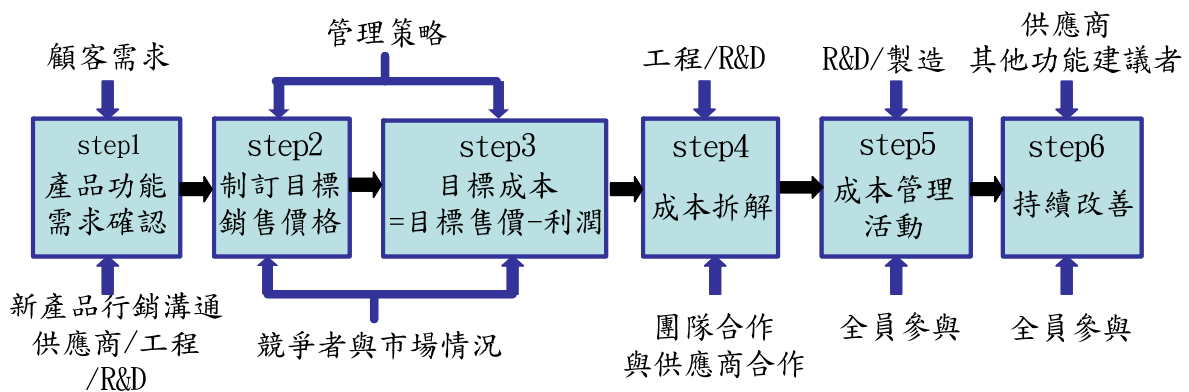


圖 2.4 目標成本管理流程

資料來源：修改自 Ellram(2006)

## 2.2 JIT與現場改善相關會計文獻

### 2.2.1 現場管理相關探討

大野耐一(1978)曾提出，全部成本法(Full costing)無法突顯庫存之惡，反映消除浪費的成本管理。此說明，一般成本制度無法突顯消除浪費，對於進行改善的重要性。JIT 的理念為：結合消除浪費與降低生產製造活動的成本(Kato, 1993)。許多文獻說明，傳統的會計制度並無法對現場管理，提供積極的貢獻。

以往普遍存在於製造業成本觀念，接近於標準成本的算法，用由上而下(top-down)展開到原料階的成本結構表，然後用標準的基量比率乘以當月原料的最新平均進價，加上每一個成品耗用的標準人工、標準製費稼動金額，做為生產主管管理成本依據。業務主管也都會採用這種方法做為報價參考。

表 2.5 彙整了傳統的會計制度、作業基礎制及 JIT 即時生產三者概念之異同。一般會計制度目的講求正確反映資產與負債，視存貨為資產，並沒有消除浪費與改善之想法，對於現場的改善幫助不大。作業基礎成本制，雖然講求以作業活動為基礎來做成本管理，但對庫存並沒有特別的探討，也無法幫助生產現場的改善。JIT 即時生產以消除浪費為目的，除了持續的改善外，更視零庫存為目標，且績效衡量方式屏除財務性衡量，以增進效率的目標為衡量基礎，如交期、品質(%)等方式。

表 2.5 傳統會計、作業基礎制與及時生產制的比較

概念	傳統會計制度	作業基礎成本制	JIT 即時生產
目的	正確反映 資產與負債	作業基礎	消除浪費增進效率
庫存	視存貨是資產	x	以零庫存為目標
消除浪費與改善	x	x	持續改善
成本動因	生產數量	作業活動	產品單位週期時間
績效衡量	財務衡量	成本動因為基礎	非財務衡量 如交期、品質(%)等

資料來源：修改自 Martin(2003)

要正確結算生產成本，就必需瞭解各種生產製造類型，以及不同類型的成本結算方法。有了這些基礎，就能清楚企業的成品成本結構，同時能確認成品成本的正確性。以目前製造業的生產型態，大抵區分多樣少量的生產與流程性生產的方式兩種。另一種說法是離散型的組裝生產與連續性加工的流程生產。近來委外生產方式普遍，企業可能只做最後的組合包裝，前段生產則透過委外加工完成。委外加工大量出現在生產製造供應鏈的生產型態，在許多如機械業、自行車業的中衛體系生產型態中也相當常見。委外加工可分為代工代料和代工不代料兩種，其中代工代料可用進貨視之，代工不代料的部份，也是大部份委外加工的作業方法，就必需要進行加工，前後的料號變換，用以區分加工前後加工費成本的差異。

### 2.2.2 倒推成本制

Hiramoto(1991)認為日式管理會計的特色，會計不只扮演提供資訊的角色，甚至可以用來影響組織成員的行動，以有助於企業策略的執行。由於環境的變遷，導致技術導向的標準成本制出現許多缺點，市場導向的目標成本管理逐漸蔚為趨勢。一般會計缺乏消除浪費及持續改善的意涵，用產品成本管理納入時間軸考量，取代全部成本法，具有促進改善的意涵(藤本隆宏，2006; 河田信，2004)。

針對此缺失應考量 JIT 理念使用「倒推成本制」(Backflush costing)的會計概念，才能讓會計在協助企業進行現場改善。倒推成本制又稱延遲成本制、結束點成本制、倒減成本制，將產品的變化一直延遲至產品已經完工成為完成品才進行記錄，在使用預算或標準成本倒推回去，決定各單位產品應分攤的製造成本之成本制度。使用倒推成本制的條件：

1. 管理階層希望有一套簡單的會計制度。
2. 每一種產品有自己的預算或標準成本。
3. 所得到的財務數字與傳統連續記錄所得到的數字約略相同。

使用倒推成本制可簡化一般傳統會計紀錄方法，倒推成本之會計程序並不完全符合一般公認會計原則(Generally Accepted Accounting Principles, GAAP)的規定。倒推成本制強調藉由改變記錄點之次數及位置，使得計算出來之淨利及存貨成本，與傳統順序追蹤法的結果相近。若具有很大的不同，亦可以調整會計分錄來使其符合對外報告的需要。然而，並非只有採

用及時生產制度的企業才可以使用倒推成本，例如製造前置時間很短或每期存貨數量水準很穩定的企業，皆可採用適合該企業的倒推成本制度。倒推成本制這樣的概念相當符合本研究所探討，會計如何協助現場改善之議題，也讓本研究的全面性目標成本管理更趨完整及實用性。

## 2.3 成本表與資訊應用

本小節整理成本表與資訊應用之相關文獻，分為三個部份。首先，針對既往對成本表之定義及資訊內涵作詳細說明。之後，針對本研究相關之資訊應用納入討論，對資訊型態作說明。最後，探討資訊科技的特質與內涵，釐清資訊科技之本質，歸納資訊科技、資訊應用對現場管理的重要性。

### 2.3.1 成本表相關探討

協助企業落實目標成本管理的工具有許多種，而成本表是實行目標成本管理重要的成本資訊來源。Yoshikawa(1993)認為，成本表資訊用大量電腦化方式呈現，涵蓋原料、製造方法、功能設計等，不同形式的成本表根據使用時機不同而有所差異。

Ansari & Bell(1997)將協助降低成本的資訊分為特徵成本(feature-cost)資訊、屬性成本(Attribute-cost)資訊、功能成本(Function-cost)資訊三類。特徵成本資訊以顧客為焦點的角度，以產品的特色來提供成本的資訊。屬性成本資訊將產品的實體屬性以工程角度來顯示，如將飛機、汽車、工具機及營建事業等，以目標成本的型式提供資訊，以重量、數量、面積、尺吋、密度等方式顯示成本資訊的型態。如表 2.6 所示，以零件 X 的成本表為範例，在不同材質下，使用特定鑽孔機。不同材質種類、尺寸下，所需要的成本反映於成本表上，此為屬性成本資訊的一種。功能成本以工程觀點，根據產品的子層級裝配零件來做成本資訊之來源。其中以屬性成本資訊，因廣泛被日本企業使用在成本表而聞名。達成目標成本的工具及方法之一的成本表近來大量被企業使用，特別可以突顯出成本表對於企業資訊價值的具體貢獻。

Yoshikawa(1990)認為，根據不同使用階段而有不同型的成本表，大約估計的成本表主要使用於新產品設計階段，更細部的成本表在製造的採購階段及改善活動時被使用。成本表最初被使用於採購階段，因為它可以

提供最新的資訊給採購人員及相關製程零組件外包人員等。然而，近來的目標成本管理，要求成本表需要在設計階段提供未來成本的估計。

表 2.6 零件 X 的成本表範例(單位以\$作為假設)

厚度 材料	3 英吋				5 英吋				7 英吋			
	直接 人工	直接 原料	間接 費用	總額	直接 人工	直接 原料	間接 費用	總額	直接 人工	直接 原料	間接 費用	總額
塑膠	5	2	3	10	7	5	5	17	8	7	8	23
鋼鐵	9	2	2	13	10	2	2	14	12	4	5	21
鋁	10	2	2	14	11	3	3	17	12	3	4	19

資料來源：Yoshikawa(1990)

### 2.3.2 本研究之資訊應用相關探討

資訊應用的定義相當廣泛，就本研究而言，資訊應用的定義範圍為資訊的及時性、有用性、落差、及使用 IT 的程度。Kato(1993)提出，落實協助降低成本需要相當多資訊，資訊系統不是只在產品開發的里程碑時才需要提供成本資訊，說明資訊即時性的重要。若資訊無法同步提供給目標成本管理各個階段，即失去了使用成本表的意義。資訊的提供，還必須考量有用性。豐田汽車計算專案成本所使用的成本資訊，即同時考量產品與生產決策(Tanaka, 1993)，說明資訊有用性可以協助決策的制定。但許多企業實行目標成本管理時，成本資訊會存在資訊在需要性及可獲得性間存在落差(Karel, 2002)，如表 2.7 所示，在不同產品開發階段，所需要資訊有相當不同之處。在產品策略階段，所需要資訊型態較為講求整體性，在設計與開發階段，考量的範圍擴大，並較為複雜。但在實際運作當中，企業在制定決策時，會以許多層面的資訊作為參考基準。前述豐田汽車在計算專案成本的考量，就提供了很好的說明。

表 2.7 產品不同階段所需資訊型態

開發階段 資訊型態	產品策略	產品概念 與可行性	產品設計與開發	生產
市場資訊		競爭者價格 產品特性	競爭者的成本結構	
顧客與 行銷資訊	產品生命週期	特徵成本 屬性成本		改善想法
成本資訊		特徵成本	屬性成本 功能成本	改善想法
工程資訊	科技生命週期		元件與子系統交互作用 價值工程	改善想法
採購資訊			供應商成本資訊	改善想法

資料來源：Ansari et al.(1999)

### 2.3.3 資訊應用對現場管理的重要性

在現場管理中，生產技術進步及各種製造、資訊設備應促使產品品質或生產力提升。雖然資訊設備在各階層廣受利用，但仍然出現生產管理不順暢的現象。豐田汽車在生產中導入資訊科技幫助現場管理是相當成功的案例，但對於採購材料、零件加工裝配產業而言，生產管理不順暢的企業為數不少也是事實。企業在交貨日期下，陷於零件缺貨的情況，供料與製造無法平衡導致衝突。追根究底，追溯至之前訂定的生產計劃時，當時的計畫存在許多不確定因素，而往後也會發生生產量或交貨期的變更，因此外包的零件訂購也會產生變更。不但因為訂購本身會產生變更，零組件缺貨狀況也可能造成備料與生產不能平衡之現象。

機械、組裝業技術的進度，使得企業思考科技的影響與活用。製造系統中，科技的應用區分為三領域，分別是產品技術，產品的研發與設計等；製程技術，生產設備和工具的整備及工程佈置等；生產管理技術，如產能、排程與作業標準等實際生產過程中所需要的技術。其內涵包括自動化生產設備、基礎研發能力、資訊管理系統等硬體(劉仁傑，1997a)。

在製造業中，為了將目標成本和滿足品質要求的產品交給顧客，目前

已經有許多企業藉 IT 之力協助生產，雖然 IT 廣被運用於企業中，因為關係各企業的生產品態或生產方式相異，因此範圍或架構並不是十分明確。在產品從開發的階段開始，為了滿足盡快將產品推向市場、符合顧客需要的功能品質等需求，資訊管理也顯得相當重要。

企業在導入或自行發展新科技前，須先釐清導入的動機與目的，如豐田汽車以製程合理化為前提，再導入資訊科技。企業需考量其目的性，如取代人力、加強品質穩定性、建立彈性生產能力、提升產品層次、累積製程技術等。一般而言，企業投入新科技的成本不低，因而需要掌握核心技術，其餘可能透過技術轉移或是產業網絡之形式從外部取得。

活用資訊科技之重要性，首先要釐清其本質。資訊科技最大的功能在於資料儲存、資料運算或處理及資訊傳輸。資訊科技協助企業在處理龐大的資料量轉化成資訊，企業活用資訊，才能使資訊應用具有價值。生產的過程中，運用資訊科技確保製程的順暢進行，進行產量計畫與生產排程的制定，強化各項控制與檢驗之迅速與正確，減少文書重複書寫，資料檔案的正確性、時效性與安全性。協助現場的管理，追蹤製程的動態，對生產管理技術的提升有所助益。此外，透過資訊科技的運用來管理物料，整合內部設計、生產、採購等部門間的資訊與供應商的連絡，亦能取得一定程度的成果。並嘗試以資訊科技建立的成本表資訊系統，協助作業流程的合理化。

## 2.4 成本表資訊應用研究之意義

就目前台灣產業環境趨勢而言，產品的設計開發不再以企業為主的推式生產，製造出一堆產品到市面上給顧客選擇，而是以顧客為主角，根據市場的需求進行產品的開發與設計。而降低成本活動需要建立在開發設計階段開始著手，效果比較顯著。若是等到進入量產階段再進行，成效相當有限。在進行設計製造與改善時，除了需要企業內跨部門人員共同努力，供應商的力量也不可忽視。近來因為許多製程的外包，許多專業模組廠的能力漸漸提升，若是可以藉助供應商的能力，對製程的改善勢必有相當的助益。因此，企業的資訊傳遞顯得相當重要，如何減低企業內外的資訊庫存將是促進改善的關鍵。

根據文獻探討的歸納，對於目標成本管理應視產品影響層級進行成本

的展開，並納入供應商的意見考量。在進行現場管理時，使用 JIT 之「倒推成本制」之概念，協助企業進行現場改善。成本表資訊應用可強化資訊的即時、有用、避免落差。基於此，本研究將成本表資訊應用定義為：「將屬性成本納入使用對象、時間軸與 IT 應用，協助產品開發與製造過程，強化企業內外資訊共有，促進改善，實踐目標成本管理。」

本研究以目標成本管理與成本表的資訊應用為主軸，在達成顧客要求功能為前提落實目標成本過程，透過成本表資訊應用，積極降低資訊庫存，資訊有用性的發揮，與供應商及顧客互動並促進改善。檢視目標成本管理與現場改善相關文獻，至少具有二個意義。第一，彌補成本表相關文獻的缺口，正視在成本表資訊應用上，包括溝通對象、時間與方法上理論性與實務性的價值。第二，釐清目標成本管理本質：透過「降低資訊庫存，促進改善」的運作模式，提供理論性與實務性洞察。



### 第三章 成本表資訊應用理論架構

本章以第二章的文獻為基礎，進行目標成本管理與成本表資訊應用議題探討。本研究以「企業內的資訊共有」、「企業內外的資訊共有」、「企業內外的促進改善」作為資訊共有、促進改善的分析構面。以「企業對供應商」、「企業內部」、「企業對顧客」為基礎，提出成本表資訊應用理論架構，並針對其所隱含的四種型態的成本表，進行特質的分析。本章首先分析及釐清資訊傳遞關係圖之內涵、特質與重要性，進一步針對其所構成的成本表資訊應用作理論性解析。

#### 3.1 成本表資訊傳遞關係

本研究探討之成本表資訊傳遞，面對不同對象進行的互動過程與關係。因應目標成本管理與外部環境的互動相當密切，且除了需要考量的因素也較多，考量的影響層面從跨部門到與供應商之間，甚至擴及整個價值鏈。如圖 3.1 所示。本研究成本表資訊傳遞，對象分為「企業對供應商」、「企業內部」、「企業對顧客」，資訊傳遞的內容包含雙方對產品需求品質與交期的溝通、要求資訊的分享程度、如何透過降低資訊庫存共同致力於改善等內容。

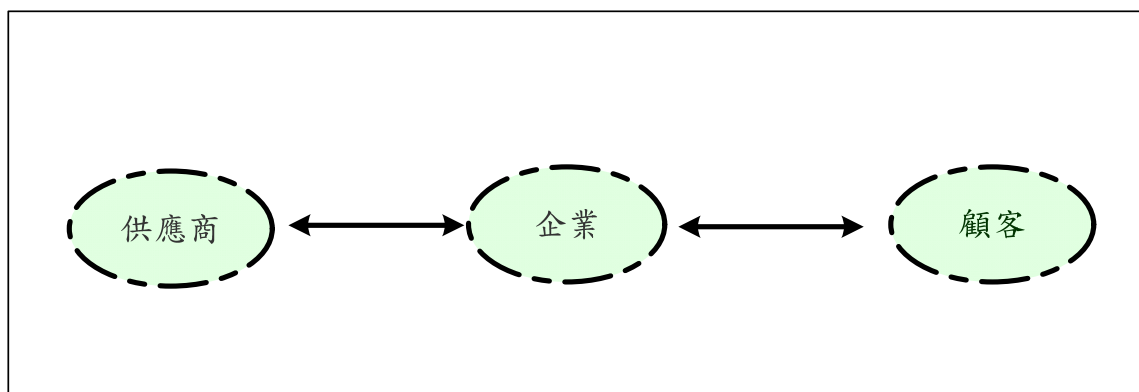


圖 3.1 成本表資訊傳遞關係

資料來源：本研究整理

### 3.1.1 企業對供應商之互動關係

第二章的文獻歸納提及目標成本管理與供應商關係，目前台灣許多企業在與供應商互動之間，也深具中衛體系發展特色。中心衛星工廠形態依照產品性質、經營規模與依存度作為分類，如組裝、機械產業，以其最終產品之裝配工廠為中心工廠，直接提供其零組件者為衛星工廠。在台灣組裝及機械業中，衛星工廠重複供應不同中心廠的情形非常普遍。基於此發展情形，企業與供應商之間的互動更為頻繁。企業外購零組件成本在製造成本所佔比例很高，因此與供應商的關係相當密切，期待能以低成本取得具品質與功能之零組件。基於這樣的互動關係，可以為企業帶來許多效益，藉由活用外部資源可有效的提升產品開發的速度與彈性、彼此互惠的方式來降低成本、減少不確定性。

回顧有關與供應商互動的相關研究，應從具備強大協力體系機能的日本企業相關研究開始瞭解。自 1960 年代以後，隨著經濟持續成長，日本國內汽車市場產生多樣化和需求量的急速成長，日本主要汽車廠因無法負擔其龐大的開發業務量，不得不依賴協力廠的開發能力。將包括零件組裝的開發和生產業務，逐漸移交給較具規模的一階協力廠，而這一階協力廠便成了後來所謂的「系統供應商」(淺沼，1997)。而這樣的協力關係轉變，帶動其堅實分工的協力體系關係逐漸形成，造就日本汽車業在 1980 年代縱橫全球的強大競爭力。

為借重供應商在該零組件領域裡的優勢以獲得技術與成本競爭力，向承認圖供應商採購的零組件成本在零組件總成本中所佔比例相當高。為了讓承認圖供應商了解產品整體概念及對零組件之要求，以借重供應商專業而追求產品整體的一貫性，自產品初期開發階段起就與供應商進行許多頻繁接觸。Ellram(2000)提出，新產品開發設計階段就讓供應商參與、將各零組件的設計構想及目標成本提示給供應商，以協力合作達成目標成本，蔚為特色。

高承恕(1994)提出，「協力」基本上就是分工合作的關係。協力關係為經濟與分工的連結，亦即將產品加工生產流程打散，而由不同的大小廠負責，然後由母廠做一總體的組合。由協力關係所形成的網路關係即為「協力網路」。換言之，從產品生產流程的觀點，中心廠因生產運作而與協力廠

間產生協力關係，進而形成協力網路（劉仁傑與謝章志，1999；張文德，2001）。劉仁傑(1999)認為，協力網路運作的具體依據為企業針對本身所需要的相關資源，從外部環境中籌措運作，進而建立協力關係，而過程中主要透過採購與外包兩種方式。特別是外包所建立的網路關係，甚至就直接被認作是狹義協力關係。

淺沼(1997)針對汽車的協力廠做了更詳細的分類，主要分為客製加工品和市販品兩大類。在客製加工品有分兩大類：出借圖零件和承認圖零件。所謂「出借圖零件」，意即該圖由中心廠設計及持有，乃由其出借予協力廠，委由協力廠按圖施工製造零件。而所謂「承認圖零件」，意即該圖為協力廠設計及持有，但圖面需經由中心廠做「承認」後，再由協力廠進行該零件的製造。對兩類協力廠商更詳細於表 3.1 中。

表 3.1 日本汽車產業協力廠商分類

種類	因應顧客規格要求之零件(客製化零件)						市販品 型式的 零件
	出借圖零件			承認圖零件			
	I	II	III	IV	V	VI	VII
分類 基準	中心廠對工程相關規定均有詳細指示	協力廠決定出借圖上的基礎工程	中心廠只給草圖，餘委由協力廠完成	中心廠擁有相關工程知識	介於 IV 和 VI 的中間	中心廠沒有此類工程相關知識	中心廠經由供應商的產品目錄中選購
範例	Sub-assy	小型沖壓鈹金件	內裝用塑膠零件	座椅	煞車輪胎	收音機電池	

資料來源：淺沼(1997), p.18

張文德(2001)將產品創新過程的開發階段重新定義，配合 5 階段的產品開發階段分類將供應商分為 5 類，如表 3.2 所示。

表 3.2 協力廠等級分類及其參與產品開發時間點

階段分類	協力廠能力說明	協力廠分類
1.概念與技術評估	新產品觀念產生、技術評估和概念發展的能力	第五類協力廠
2.產品開發設計	因應來自中心廠產品規格要求的開發能力	第四類協力廠
3.產品開發改善	因應來自中心廠產品規格要求相關之提案改善能力	第三類協力廠
4.製造工程開發	針對出借圖或承認圖零件準備的製造工程開發能力	第二類協力廠
5.製造工程改善	具備 VE 手法達成降低成本的能力	第一類協力廠

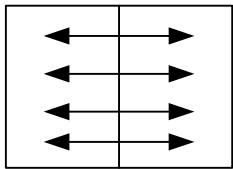
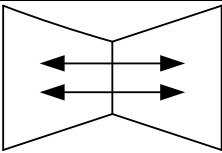
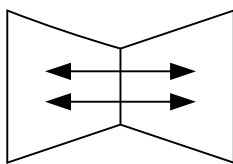
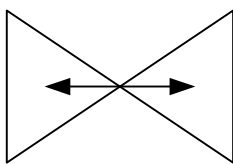
資料來源：張文德(2001), p.40

第五類協力廠在概念與技術評估階段就參與中心廠開發工作，其所需能力為新產品觀念產生、技術評估和概念發展能力。這類協力廠擁有該產品領域完整獨立的研發製造能力，且通常這類產品的技術為中心廠所欠缺，故其在產品創新過程中，扮演關鍵性的角色。第四類協力廠，大都在該產品領域的經驗尚淺，故對其零組件在最終產品的功能發揮上理解有限，故而雖具產品設計能力，在新產品概念的產生和技術評估上的能力仍有待建立。故於中心廠的產品創新過程中，若能與中心廠進行密切的互動與合作，仍能扮演極為重要的角色。第三類協力廠，其具備產品設計能力少於提案改善能力。因生產經驗的累積，故對中心廠的新產品設計能提供改善意見。在中心廠進行產品創新時，此類協力廠的適時參與對中心廠亦能有極佳的貢獻。第二類協力廠，其具備針對出借圖或承認圖零件準備的製造工程開發能力。主要為加工製程的提供，其擁有較完整的製程提供服務。而對中心廠在產品創新的貢獻上，為透過運用改善手法，達成成本降低的效益。第一類協力廠，因只具備按圖施工的基本能力，故在中心廠進行產品創新時，能依其經驗的累積提出製造工程的改善建議，然而，其最佳的效益亦僅在成本降低方面為主。

在企業與供應商互動關係中，除了上述討論的參與的程度與範圍外，另一項重要的因素是資訊傳遞的基礎溝通。根據企業與供應商的協力關

係，在資訊分享與傳遞將有所不同。以 Wynstra & Pierick(2000)就產品開發過程企業與其協力廠的資訊溝通部分做探討。

表 3.3 不同合作關係的介面指導原則

	策略發展關係	關鍵發展關係	交易發展關係	例行發展關係
合作類型	緊密合作 聯合發展	取得資訊為主	協力廠獨自發展	雙方通知 變更部分
溝通方式	雙向	單向 由中心廠主導	單向 由協力廠主導	雙向
溝通媒介	面對面的會議	電話與傳真	面對面的會議	傳真、電子郵件
溝通量	高	中	中	低
主要功能	多樣化	採購、銷售	未來發展	採購、銷售
溝通內容	技術和商業資訊	市場資訊為主	技術資訊為主	現況資訊
溝通架構				

資料來源：Wynstra & Pierick(2000), p.56;引自張文德(2001)，p.47

彙整企業與供應商不同關係內涵如表 3.3 所示。從合作類型、溝通方式、媒介、內容、架構和溝通量等，說明不同合作關係在進行彼此互動時，資訊溝通方面的指導原則。但亦可由其中瞭解在產品各發展階段中，不同類型供應商彼此的分工關係和資訊傳遞的重點。

配合台灣組裝、機械產業之中衛體系現況來看，供應商的類型雖某些程度近似於 Taylor and Wiggins(1997)探討日式及時採購系統與美式競爭議價系統。就本研究對供應商類型定義而言，仍有別於美、日兩種採購系統。在組裝、機械業產業之中衛體系供應商探討範圍，主要以製程服務、客製導向模組廠等為主的具協力關係之供應商。本研究定義的「具有協力關係之供應商」，包括在產品開發時，企業因應其產品設計規格內容尋找適合的

供應商，但因其製程服務供應商、客製導向模組廠等有其專業技術能力，甚至超越企業，所以在溝通互動、尋求成本降低時，會提供可行方案給企業。更因為長期緊密的合作關係，資訊的分享程度更廣，雙方在設計與製程加工服務上尋求達到共同改善的效果。本研究定義「一般供應商」特色為，一般市購標準品、模組型零組件等，這類的供應商在進行降低成本的活動時，所能改善範圍有限。若因為無法達成目標成本而修改設計之功能模組的目標成本，「一般供應商」與「具有協力關係的供應商」相比，所能努力的範圍相對很小。

在企業與供應商互動過程中，資訊傳遞最主要在產品資訊與功能之需求，影響資訊傳遞的因子為彼此的合作關係。對於「具有協力關係之供應商」資訊溝通、分享的程度雖然較大，但企業在使用成本表時，對於成本表內的資訊內容並不會完全公開。企業與供應商會針對本身所需要的資訊內容建立屬於自己的成本表，協助作為與供應商溝通互動之工具。並因為企業近來借助 IT 之力協助成本表之建立，企業建構屬於自己的一套成本表資訊系統，在產品設計至製造銷售階段會將資料鉅細靡遺輸入於資訊系統上，並針對採購的原物料及零組件、製程服務供應商計價方式、前置時間準備、甚至對供應商做評比，針對不同加工製程的精細度、時間做紀錄，對於需要加工的零組件的製程供應商做選擇。

以宏觀的角度來思考，應該破除對傳統的日本型協力體系既定思想，具有統括委託、少數供應商間的開發競爭、長期而深入的持續交易等特色。轉而思考日本型供應鏈管理，擴大交易對象、強化長期關係之特質(劉仁傑，2006)。長期以來，「擴大交易對象」與「強化長期關係」被認為是難以並存的。因為交易對象的增加，將使資訊交流與互動關係變得薄弱。而資訊交流與互動要維持緊密關係，對象必須集中。顯然，資訊科技的發達，這兩者的矛盾關係，被日本型供應鏈管理所打破。資訊科技的摸索與應用，使日本型供應鏈管理在保有日本傳統的長期關係的同時，開始吸收西方開放性交易系統的特色。日本型供應鏈管理的機制特徵在於，在長期關係的前提下實踐開放競爭，達成有效均衡競爭與合作的高度平衡關係。

### 3.1.2 企業內部之互動關係

成本表資訊在企業內部之互動關係，著重在產品的設計開發與製造時的協調溝通，並在往後的改善、或進行降低成本的活動時做為依據。近來許多企業建構企業內部使用的成本表資訊系統，除了希望可以協助產品各發展階段減少因為資訊不流通而增加的浪費及資訊的錯誤，最主要希望可以在製造階段發揮即時的現場管理作用。企業內部的溝通互動不協調之處較為明顯之處有二，一為設計人員對於製造過程的不了解，抑或製造人員對於圖面閱讀的誤解而產生了許多衝突與製造上的浪費，二為現場人員在管理產生問題，現場無法順暢運行。

同樣的產品結構可能會有超過一個以上的成本表資訊展開對應，雖然皆可達到產品的功能目標，但是成本表展開資訊有異。Grieves(2006)提出「一種設計，兩種執行」的概念，如圖 3.2 所示。圖中顯示某個零件，零件的中間有一個凹槽。有一種製造此零件的方式為拿出一塊實心的材料，在中間切削出一個凹槽。另外一種製造方式，先作一個底座為基礎，並加上兩個軌條，而讓中間保留一個開口。這兩種製造方式在成本表上揭示的資訊不同，由單件物體組成，需要進行金屬切削作業。由三個物體組成，需要組裝操作。這兩種製造方法可能因應不同功能要求，也可能都符合功能需求，但因應不同材質的加工、製造的時間與方法，將造成的成本差異，品質也並不相同。製造出的零組件成本可能會有差異，此成本的計算並非只針對物料，還必須所需的資本設備、製程加工要求技術等的成本。

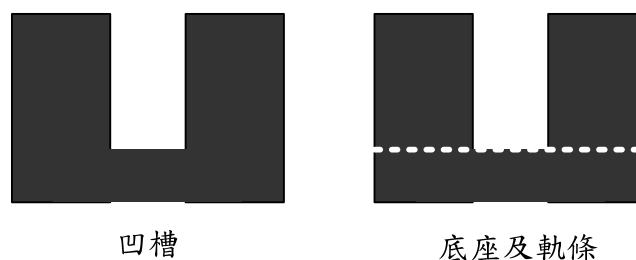


圖 3.2 一種設計，兩種執行

資料來源：Grieves(2006), p.52

由上述的討論中，可以歸納企業內部的互動關係，欲藉由成本表的運用，藉助 IT 之力，以資訊取代浪費的時間與資源。注重企業內部互動關係，可以讓資訊的運用取代無效率的時間及資源的消耗。產品設計轉換為功能性設計和原型，並轉換成實際的規格時，成本表需要詳細說明功能模組的規格與特色。若是能將企業內部互動的結果灌注於成本表上，彼此間的資訊傳遞勢必可以減少許多因為資訊不流通而造成的浪費。

### 3.1.3 企業對顧客之互動關係

Hinomoto(1991)指出目標成本管理是市場導向之管理制度，依據市場所需，調查市場需要的產品及其應有之售價，且公司考量所欲獲取之利潤，設法在一定的成本內開發出符合需求之產品。如圖 3.3 所示，實施目標成本管理，藉由市場顧客的驅動力量，著重於管理產品設計與開發階段之活動，以及持續之改善活動，以此方式達到新產品所具備的目標成本和滿足顧客需求(Ansari et al., 1997)。

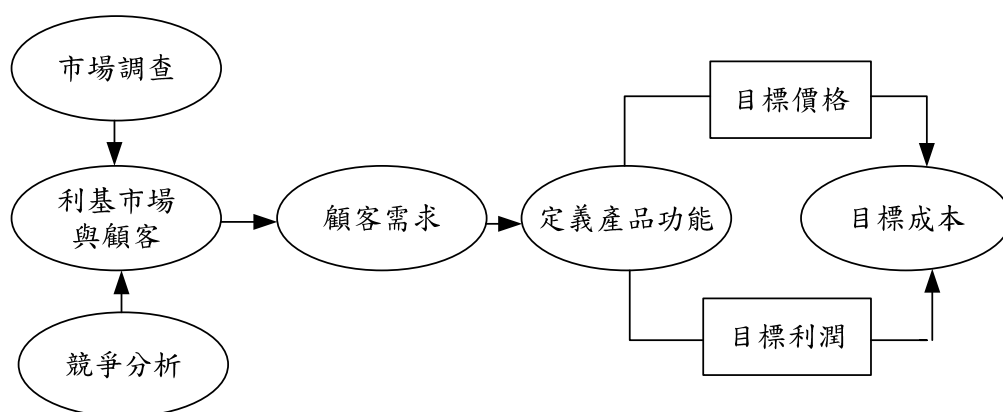


圖 3.3 目標成本設定階段

資料來源：Ansari et al.(1997)

目標成本管理以顧客需求為依歸，強調產品必須同時達到成本、品質及時間三方面的需求。設立目標成本的基本方法為「以市場所能接受的價格為基準，扣除所欲獲得的利潤，兩者的差額即為目標成本，即目標售價－目標利潤＝目標成本」。因此，目標成本管理也被視為一套策略性利潤規劃及市場導向之成本管理制度。

企業與顧客的互動關係，著重於市場資訊的取得與了解顧客的功能需



求。產品功能的增加應視適切的品質，而非一味追求功能的增加，不需要或過多的功能及品質，不但是種浪費，而且可能造成成本的上升，影響目標管理的活動進行。企業注重在與顧客的互動過程中，了解產品功能與品質的定位，並將資訊正確轉換為企業對製造的功能需求。

企業與顧客的互動對目標成本管理有相當程度的影響，因為在企業制定目標成本時，首先必須要重視市場的訊息，了解市場、顧客的需求後，才能著手進行目標成本設定。

### 3.2 「資訊共有」與「促進改善」的分析構面

在 3.1 節討論成本表資訊傳遞關係，以企業為主體，面對不同對象的互動過程與關係。因應目標成本管理，與外部環境的互動密切，需要考量的因素也較多，考量的影響層面從跨部門到與供應商之間，甚至擴及整個價值鏈。以「企業對供應商」、「企業內部」、「企業對顧客」三項關係，探討資訊傳遞的內容包含雙方對產品需求的溝通、資訊的分享程度。

IT 雖然是提高收益的促進器，但仍需要採取其他的行動才能實踐。因此，資訊傳遞的及時性、確實性顯得相當重要。本小節主要探討議題針對「企業內的資訊共有」、「企業內外的資訊共有」、「企業內外的促進改善」作為資訊共有、促進改善的分析構面。

#### 3.2.1 企業內的資訊共有

企業內的資訊共有，首重「減少企業內的資訊庫存」及「跨功能團隊合作」。為了製造過程的順利，從產品概念設計開始至生產階段，即需要許多的資訊提供參考，這些資訊在許多領域中共通的被使用，若是未能保持資訊的精度，便無法提供管理之作用，引發規格功能不符合、生產延遲、或零件缺貨、不良庫存等後果。

在減少企業內的資訊庫存時，首先必須了解何謂企業內部的資訊庫存，企業內部傳遞相當多種類的資訊，釐清這些資訊的特質與重要性才能試圖減少企業內資訊庫存的發生。金澤孝(1981)在資訊的種類中，大略分成從顧客接收的資訊、設計與技術資訊、生產製造部門所需之資訊。

##### 1. 從顧客接收之資訊

從銷售部門得到的各種資訊，以接獲訂單為基本，顧客發出的資訊應

該包含對產品功能與品質的要求，同時顧客可能也會希望得到產品的成本資訊。

## 2. 設計與技術資訊

因應顧客所需之需求而產生的設計之產品構成零件表，決定零組件外包之資訊。隨著產品生命週期縮短，開發階段和量產階段的界限漸漸模糊，因此成本表資料庫的構築、零件模具的準備、外包零件廠商的選定等相對重要。

## 3. 生產製造所需之資訊

製造部門需要正確的零件、產品的庫存資訊和生產進度，對生產計劃的生產進度正確掌控。正確的統計產品與零件庫存最為基本，如下列 4 種與生產製造相關的資訊精度相當重要。

- (1) 技術資訊：設計圖或零件結構表等相關產品規格資訊。
- (2) 工程資訊：製造的過程、方法、或標準時間等製造資訊。
- (3) 零件資訊：從供應商獲得之原物料、零組件的備料場所或數量等相關資訊。
- (4) 成本資訊：有關零件、完成製品數量及成本資訊

在開發階段中存在許多未確定零件，開發人員對於產品的整體像尚不能完全掌握，就進入量產的準備中，只能針對個別零件的設計資訊進行準備。但開發中的設計可能會被變更，代替的資訊是否可用具儲存或之後提供，仍具有許多不確定性。以往的開發設計人員只需要專注於開發，遞交完成的圖面給生產線即可，但以全面性目標成本管理的觀點來看，從開發階段就與製造生產形成密切的關係。因此，開發設計部門與製造部門需要密切的交換所需資訊。

從上述的說明可了解，從開發到生產面對的資訊庫存問題是由於資訊的大量性、複雜性，且影響的層面超越單一部門，影響到企業內其他部門的運作。受產品的少量多樣趨勢影響，企業迫切需要資訊傳遞的準確、快速，對組裝、機械產業等一般裝配型產業而言，大量生產模式轉變至目前的多樣少量，無疑是相當大的變革。對生產方式、生產設備、零件等都有重大的衝擊。因此，在將資料迅速轉變為有用的資訊並傳遞是受到關注的

話題。另外，需要思考的問題包括，因應生命週期短暫、設計的變更，成本表中有關零組件構成的資訊需要在短時間內做修改，並將正確的資訊傳遞至下一階段，如何確保資訊的正確性、以及彈性，都是需要思考的。成本表中零件的構成為生產的基本資訊，資訊的不正確，會引發模具開發問題、供應商評估及選定等等問題產生，增加的製造前置時間，都是對企業沒有附加價值的浪費。

### 3.2.2 企業內外的資訊共有

企業內外的資訊共有，著重在與顧客及供應商的互動情形，了解市場所需，與供應商建立良好關係，就顯得相當重要。Lee et al.(1997)指出在供應鏈中，資訊的扭曲會導致極大的無效率，包括過量的存貨累積、產能規劃失調、無效率的運送、生產排程錯誤、顧客服務品質低落、利潤降低等。例如長鞭效應(bullwhip effect)即為供應鏈無效率的例證。諸如長鞭效應的問題不是單一廠商所能解決的，必須由供應鏈全體成員共同解決。而供應鏈上下游資訊的公開，即是解決問題的途徑之一。

為了減少企業內外的資訊庫存，了解供應鏈中的資訊類型，並掌握正確的資訊相當重要，了解不同的資訊類別，才能解決企業內外的資訊庫存。如表 3.4 所示，Handfield & Nichols(1999)提到供應鏈的跨組織資訊系統負責提供資訊的功能，供應鏈跨組織資訊系統主要資訊的組成分為十個類別。

表 3.4 供應鏈中資訊類型

資訊類別	隱含之資訊類別
產品資訊	產品規劃、價格、成本、產品銷售紀錄
客戶資訊	客戶預測、客戶歷史的銷售紀錄、管理團隊
供應商資訊	產品線、產品前置時間、貨品品項及條件
生產流程資訊	產能、生產規劃
運輸資訊	運送商、前置時間、成本
庫存資訊	庫存水準、庫存運送成本、庫存地點
供應鏈同盟資訊	組織間的接觸、夥伴角色及責任、會議排程
競爭資訊	標竿資訊、競爭性產品的提供、市場佔有率資訊
銷售及行銷資訊	POS 資訊、促銷計劃
供應聯流程及績效資訊	流程描述、績效測量、成本、品質、傳遞時間、顧客滿意度

資料來源：：Handfield & Nichols(1999)

資訊分享的主要功能在彼此進行溝通、協調，並適時做出正確的決策。將有用的資訊往上游或下游傳遞，可有效地減少彼此錯誤的傳遞，並掌握不確定性因素而降低企業風險。另外，Anderson & Narus(1990)認為，夥伴間以正式或非正式的方式，彼此廣泛地交換一些有意義且即時的資訊，強調的是資訊交換的效率，而不是資訊的質或量。

減少企業內外的資訊庫存，才能讓彼此成為夥伴的關係。藉助成本表的資訊應用，使得資訊能在企業內外快速流通，分享資訊價值。減少企業內外的資訊庫存，在最短的時間內，將正確的資訊內容傳遞給對方。

### 3.2.3 企業內外的促進改善

企業的促進改善，建立在企業「資訊共有」上。透過資訊共有不僅能在企業內協助企業內部的現場管理、追求製程合理化、製程改善，如能與外部供應商的共同改善。

企業內的改善，本研究針對「產品設計的變更」與「追求製程合理化達到製程改善」做深入討論。企業落實資訊的共有，減少企業內部門間資訊的延遲，在資訊系統上建立所需資訊之成本表。將大量的資料轉為有用之資訊，減少製造人員對設計資訊的誤解。並在設計的變更時，設計人員

可利用成本表中零組件構成之資訊快速且彈性的做修改，遞交資訊至下一階段。因應資訊的齊全且有效，企業內各部門對於產品各階段時程皆能善加掌握，並促進對現場的管理、合理性、與製程的控管。製程合理化從現場觀點出發，以縮短在製時間、減少搬運、省人化、排除浪費、提昇作業附加價值等，作為主要的核心概念(劉仁傑，1997b)。製程合理化所涵蓋的範圍相當廣泛，雖然學者使用不同觀點探討。如表 3.5 所示，大致可分為，因應經營環境變遷造成生產方式轉變所引發典範變革的製程合理化，及追求高品質、低成本、高效率生產方式的製程合理化。製程合理化內容，如裝配作業合理化、縮短生產線、全員維護保養、暢流等，皆為重視現場管理的重要。

表 3.5 製程合理化定義

作者	觀點	意涵
劉仁傑(1997b)	以現場流程出發	意識改革 5S 推進 加工作業的流程式生產 裝配作業合理化 標準作業 自動化 組織管理及經營策略的調適
今井正明(1997)	以降低成本的觀點	改進品質 改進生產力 降低庫存 縮短生產線 減少機器停機時間 減少空間 降低生產交期
Womack & Jones(1998)	以臨界生產概念	價值(value) 價值溪流(The value stream) 暢流(Flow) 後拉(Pull) 完善(Perfection)

資料來源：范士展(1999)

以現場改善解析製程的合理化，今井正明(1997)認為製程合理化是以改善為基本概念，成功的達成改善的策略，有以下六項活動需要確實執行。

#### 1. 全面品質管制/全面品質管理(TQC/TQM)

雖然著重品質為優先，但亦包含成本與交期。T(total)意味全面性，包含組織內從高階管理主管經由中階管理者、現場監督人員及每一位現場作業人員。更應該延伸至供應商、經銷商及批發商。C/M 之涵義為，對關鍵的製程加以認定、管制及持續不斷的改善。

#### 2. 即時生產(JIT)

JIT 目的為消除各種沒有附加價值的動作，同時達到一個去蕪存菁的生產體系，彈性的適應顧客訂單的需求變化。

#### 3. 全面生產保養(TPM)

TPM 著重於設備品質的改進，透過整體的預防保養制度延長設備的壽命，追求設備效率的最大化。維持廠房環境的 5S 運動也被視為 TPM 的前奏活動。

#### 4. 方針展開

有目標的改善才能產生最大的效果。改善活動需要明確目標指引，否則改善成效相當有限。在整個改善的過程中，管理當局必須有方針展開之計畫，才能傳達至下一管理階層，直到現場。

#### 5. 提案建議制度

提案制度的功能，著重在正面激勵員工參與以提昇士氣。透過員工對現場的了解，鼓勵現場人員提出建議，並確實付諸執行。

#### 6. 小集團活動

小集團活動主要是現場中，以非正式、自願性質所組成的團體，並用以執行特定的工作任務。最普遍的型態為品管圈，此型態的組織活動在品質和生產力的改進，或在經驗傳承中扮演重要的角色。

門田安弘(1992)指出，製程合理化也是一種製造產品的合理性方法，豐田生產體系即以降低成本為其第一目標。由上述討論可了解，企業在協助內部的現場管理時，追求製程合理化相當重視，並期望能達成製程改善之效果。

企業內需要重視所有與產品相關的資訊，從設計階段便將各部門的意見納入設計考量，進一步運用不同部門所提供的相關資訊與知識。在既有組織機制下，考量不同產品開發類型，活用團隊以協調、整合不同部門所提供的產品設計資訊，才能促進改善。

另外，企業可藉由與供應商的產業網絡關係，強化企業內外的共同改善。將供應商納入共同開發的製造體系，擅用供應商專業能力。在產品開發設計時，尋找適合的供應商；尋求成本降低時，與企業共同進行成本改善的活動。

尋求市場開發的可能性時，傾聽顧客的聲音。了解功產品能品質的定位，並將資訊正確轉換為企業對製造的功能需求，試圖在功能品質的追求下製造顧客需要的產品。

### 3.3 成本表資訊應用的四個類型

成本表的資訊建構應該開始於產品生命週期，用來掌握、組織、協調和控制產品開發資訊的所有面向。包括功能性要求、幾何形狀、規格、特性，以及製造流程，以便於產品的設計要求被轉換成一項有形的產品時，提供一種共通的、共享的觀點，並創造一個產品資訊的儲存庫，提供各個階段使用。

根據前述討論，本研究在目標成本管理觀點下，建構如圖 3.4 成本表資訊應用架構圖。並根據文獻探討與本研究提出「資訊共有」與「促進改善」之構面歸納下列四種類型成本表。

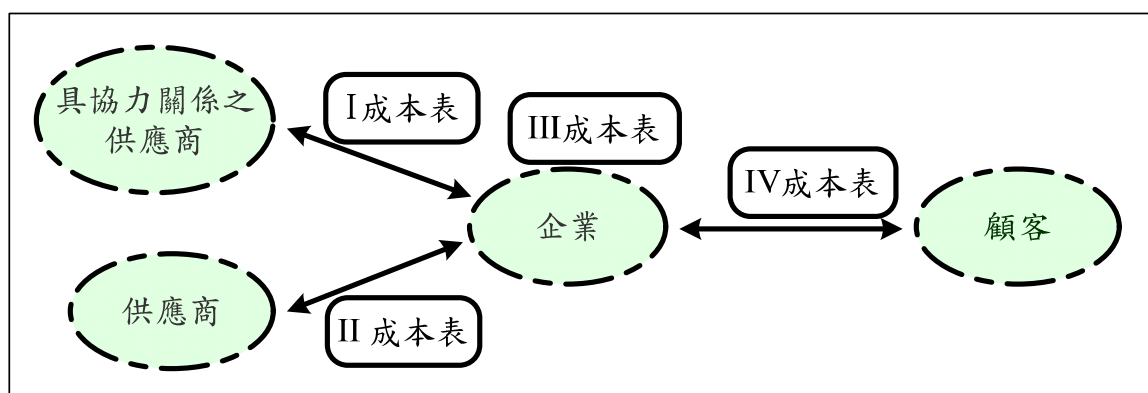


圖 3.4 成本表資訊應用架構圖

資料來源：本研究整理

## I 類成本表

企業與具有協力關係之供應商互動之成本表為 I 類成本表。在產品開發時，企業利用建構的成本表針對其產品設計規格內容尋找適合的供應商。以台灣組裝、機械產業現況來說明，此類具有協力關係之供應商主要為製程服務的加工廠、客製導向的模組廠等。成本表之資訊，以 IT 協助建立屬性成本相關資訊，包含針對供應商提供的製程服務項目內容、時間、計價方式等等眾多因子，對供應商做評比，或客製導向模組廠提供的產品資訊。企業利用成本表資訊考量供應商提供的製程服務與客製化模組來挑選適合的供應商。

「資訊共有」方面，許多製程服務供應商有其專業技術能力，在溝通互動、尋求成本降低時，可提供可行方案給企業做為參考。「促進改善」方面，長期緊密的合作關係，在資訊的分享時溝通更加密切，雙方在設計與製程加工服務上尋求達到共同改善的效果。

## II 類成本表

企業與一般零件供應商互動時，提供相關零組件成本資訊之成本表為 II 類成本表。此類供應商所提供的主要為一般市購標準品、模組型零組件等，此類的成本表資訊建構，詳細紀錄一般供應商的提供模組與零組件資料，主要以型錄為主，成本資訊較為固定，以市價作為參考。以「量」計價，在大量採購時才会有議價的空間。

在「資訊共有」、「促進改善」方面，此類的供應商在降低成本時，所能改善的範圍相當有限，通常不會是成本改善的努力重點。且因為供應商提供許多企業模組型的產品，無法針對少數企業客製化的需求做改善，因提供的產品特色及供應商類型之緣故，一起促進改善的目標較難達成。

## III 類成本表

企業內部用來協助企業內部自設計至製造階段進行管理的成本表為 III 類成本表。協助企業內部的資訊共有方面，強調減少部門間資訊庫存，強調整合內部從設計到製造的資訊共有。

從開發到生產面對的資訊庫存問題是由於資訊的大量性、複雜性，且影響的層面超越單一部門，影響到企業內其他部門的運作。此類成本表欲



將企業內部互動的結果灌注於成本表上，減少許多因為資訊不流通而造成的浪費。此類型成本表在時間軸上的使用順序為第二位，經過與顧客的互動後，針對顧客需求而產生的開發設計，在企業內徹底執行。使用 IT 協助現場管理，追求製程的合理化。

在企業內外的「資訊共有」方面，與供應商及顧客間之資訊共有、資訊共有程度，企圖透過降低資訊的庫存，提升價值。「促進改善」方面，企業內著重企業內部的現場管理，追求製程的合理化達到製程改善，並追求與外部供應商的共同改善。

#### IV 類成本表

企業與客戶互動資訊之成本表為 IV 類成本表，此類成本表資訊建構影響目標成本的制定。企業與顧客的互動對目標成本管理有相當程度的影響，使用 IT 協助市場調查或顧客需求儲存資訊。在企業制定目標成本時，首要必須要重視市場的訊息，了解市場、顧客的需求後，才能著手進行目標成本設定。

「資訊共有」、「促進改善」方面，著重於市場資訊的取得與了解顧客的功能需求。產品功能的增加應視適切的品質，而非一味追求功能的增加。企業注重在與顧客的互動過程中，了解產品品質的定位，並將資訊正確轉換為企業對製造的功能需求。避免不需要及過多的功能及品質造成成本的上升，或是影響降低成本的活動進行。

#### 四類成本表的對象、內涵與特質

根據本研究對成本表資訊應用定義，將屬性成本納入使用對象、時間軸與 IT 應用，協助產品開發與製造過程，強化企業內外資訊共有，促進改善，實踐目標成本管理。根據顧客、企業內部、具有協力關係供應商、及一般供應商等，使用的對象不同，將成本表分為四種類型。四類型成本表所屬意涵，對使用對象、時間順位、資訊共有內涵、促進改善等，可歸納整理如表 3.6。

1. 因應使用的對象不同，在使用的時機也有不同。依目標成本管理之概念，首先根據顧客之需求，做產品的開發設計，因此，時間順位第一位是 IV 類型，面對顧客使用之成本表。企業接受顧客需求資訊後，時間順位第二位，企業使用 III 類型成本表於內部資訊的傳

遞。時間順位排列第三、四位的分別是具有協力關係之供應商，在與供應商互動時，與具有協力之供應商做討論，之後才與一般供應商做交涉。

2. 以確保品質、符合顧客功能需求為前提，透過跨部門團隊合作，進行設計與製造的溝通，並納入供應商的改善意見作為基礎。成本資訊方面，根據顧客決定售價制定目標成本，作細部的展開，並分配至模組。
3. 具協力關係的供應商在資訊共有部份，強調與企業溝通與對設計的理解，企業藉由對供應商能力與互動關係作評比，慎選供應商。一般的供應商因為彼此的不了解，且沒有夥伴的關係，議價空間有限，僅能以量制價。企業內部的資訊共有，強調透過跨部門團隊合作，進行設計與製造的溝通，並在協調產品各階段資訊應用，避免資訊的落差。
4. IT 在各類型成本表的應用重點也不盡相同，協助市場調查或顧客需求建立資訊，詳細紀錄一般供應商的提供模組與零組件資料。企業內部著重現場管理，導入 IT 協助生產流暢，追求製程的合理化。
5. 因應使用的對象不同，時間順位、IT 應用的重點及資訊共有的內涵不同，各類型成本表在促進改善的方法也不同。與顧客的改善，透過理解顧客，創造改善價值。企業內設法降低資訊庫存，追求製程合理化。一般供應商的改善以統購方式為主，採統一採購，分批進料。與具有協力關係供應商因長期的互動，除了協助單方面改善，並追求共同改善，如製程服務技術更精進、客製化的模組品質提升、或是共同的成本降低目標達成。

表 3.6 四類成本表內涵與特質

成本表	I 類型	II 類型	III 類型	IV 類型
使用對象	協力關係 供應商	一般供應商	企業內部 跨部門團隊	顧客
時間 順位	3	4	2	1
成本 資訊	目標成本展開 後的成本範圍	成本資訊 不完全	制定目標成本 與成本展開	顧客決定售價
資訊 共有 內涵	與供應商進行 設計與製造的 溝通	參考相關資訊	設計與製造的溝通， 產品各階段資訊應用	瞭解顧客需求 符合功能需求
IT 應用	協助建立屬性 成本資訊，尋求 適合的供應商	詳細紀錄供應 商提供的模組 與零組件資料	協助現場管理， 追求製程的合理化	協助市場調查 需求資訊建立
促進 改善 方法	協助改善 共同改善	統購方式	設法降低企業內資訊 庫存，使流程精實	透過理解顧客 創造改善價值

資料來源：本研究整理

## 第四章 成本表資訊應用之個案研究

本章目的在針對第三章所提之理論架構進行實證研究，以驗證與補充理論之不足。本章共分為三部分，首先說明實證研究的目的、方法與對象。其次，透過實證企業在落實目標成本管理時，應用成本表資訊化與供應商互動、報價之情形與過程之分析。最後將理論分析與實證研究的結果做綜合整理與探討。

### 4.1 個案研究的目的、方法與對象

#### 4.1.1 個案研究目的

本研究在第三章提出結合成本表資訊化落實目標成本與促進改善之架構，有助於企業在落實目標成本、與供應商互動報價，並共同促改善時，讓成本表富資訊應用之意義，不僅協助企業內資訊共有，在面對不同類型之供應商時，讓成本表發揮作用。

基於產品開發涉及企業機密，本研究以供應商議價與製程改善為焦點。實證之目的，除了在瞭解企業運用成本表之實際狀況，進而瞭解企業在落實目標成本時，企業本身的改善及供應商互動之情形，從實證研究中整理出具體的發現，一方面驗證或補足本研究所提出之成本表資訊應用觀點，豐富目標成本管理模式內涵，並藉此理解台灣企業實施現況。另一方面，提供企業以目標成本制全面性觀點作為產品之開發設計及製造時資訊化與改善之模式。

#### 4.1.2 個案研究方法

Yin(1989)提出社會科學五種研究方法，包括個案研究(case study)、實驗法(experiment)、調查法(surveys)、歷史法(histories)、與資料分析法(analysis of archival information)。如表 4.1 所示，不同的研究方法各有其優缺點與使用時機，是研究主題與需求而定。其中實驗法、歷史法及個案研究法較適用於對實際現象的探索；調查與資料分析法則著重於資料的量化與計量性的分析。

表 4.1 各種實證研究方法的使用時機

研究方法	研究問題的種類	是否需透過行動控制	核心是否為當代事件
實驗	過程、原因	是	是
調查	人、地、數量化資訊	否	是
資料分析	人、地、數量化資訊	否	不一定
歷史法	過程、原因	否	否
個案研究	過程、原因、新探索	否	是

資料來源：Yin(1989), p.29

就本研究的性質而言，基於下列因素，在實證研究上宜採定性研究 (Qualitative Research)的個案研究法。

1. 過去研究顯示，在討論目標成本管理時，結合成本表資訊應用與供應商互動改善之議題較少。基於此，本研究檢討企業內落實目標成本時，在產品各階段的成本表運作內涵與特質。以企業為主體，結合不同類型之成本表資訊應用並與供應商互動及顧客報價之過程，對企業之成本表運作及內涵進行了解。問卷調查等其他研究方法，無法釐清企業解析成本表資訊應用之實態。
2. 不同企業在產品開發製造過程中，運用成本表與解析企業內部資訊有個別差異性與特殊性，採用個案研究方式較容易掌握過程與歷史性的動態現象。同時藉由實際赴廠考察，有助於取得接近事實的資料，以洞察其因果關係。
3. 由於個案研究法較適合探討如何(how)及為何(why)等類型之研究問題，個案研究的目的不在於要提出一個新理論，而在檢測及延伸修正既有理論，或是觀察實際執行狀況，探討運作情形，釐清因果關係。析訪談內容並多面向對資料分析與歸納，期望藉由實証案例之分析，解析善用成本表資訊，達到製程改善目標的本質問題。

#### 4.1.3 個案研究對象

目標成本管理源自於日本豐田汽車，實行目標成本管理的日本企業中，成本表的運用相當普遍。但對於個別企業的使用程度皆有不同，許多台灣企業在實際運作情況有成本表的概念，但對目標成本落實並不了解。

本研究以個案方法進行實證研究，牽涉到以少數案例來推論整體的現象，可能造成研究成果過於狹隘，以致欠缺一般性。因此，本研究選定主要個案研究之實證企業，試圖使個案研究的結果具廣度及深度。

### 1. 完整性、代表性之考量

為求能對成本表資訊化理論架構有更完整的說明，本研究在選擇個案企業時，考量產品的特性，以適合實施目標成本管理為考量。以品牌組裝廠作為個案企業力求廣度，從企業角度對多元的供應商與顧客進行探討，力求點與面的完整性。在進行實證訪談時鎖定於有參與開發設計的專案之高階主管，從開發設計開始至製造、改善，並與供應商互動過程參與之對整個產品時間軸有相當瞭解之人員。

台灣機械產業歷經五十餘年的發展，素有「工業之母」或「產業之母」之美稱，已由初期複製組裝階段逐漸邁向自主研發，整體產業除了在品質的追求外，對產品整個生命週期的成本管理的重視程度日益增加。另外，許多企業因應整體產業環境變化，投入同屬精密機械領域的電子生產設備—印刷電路板(Printed Circuit Board, PCB)設備產業。同屬於裝配型性質的PCB設備產業，與具中衛體系特色之機械業相當相似的特質，協力體系網絡完整，與供應商的互動相當頻繁。

本研究實證對象選定位於台中工業區的友嘉實業，針對友嘉實業PCB成型機(PCB Routing Machine)進行個案研究。友嘉實業工具機事業部所生產的工具機在1994年榮獲外貿協會頒發「精品獎」和「第二屆國家產品形象金質獎」，是當時國內機械業中唯一榮獲此項殊榮的企業。產品中有29項產品榮獲台灣精品標誌。目前，友嘉實業更基於重視PCB產業，在擁有良好的精密機械研發製造基礎下，於2003年成立電子設備部門。目前已成功開發四、五、六軸PCB成型機。產品具高鋼性結構、高加減速度提升生產效率、精度、穩定性高，適合二十四小時連續運轉。並具有上頂、下拉自動退PIN功能，操作及維護簡便，已獲許多國內外PCB大廠採用及高度評價。

### 2. 成果卓越之考量

不同類型企業在成本表應用上有不同的考量，本研究欲了解供應商對企業的報價之成本表應用情況，選擇具有卓越成果之個案，探討供應商如

何使用成本表概念，與品牌組裝廠共創價值。

正新橡膠短期的多角化經營理念：以小胎產業扶植大胎產業成果非凡。透過全球分工，進行全球自行車策略整合及功能性輸出。企業發展初期的經營策略為以外銷為主、內銷為輔。在創業初期，有鑒於國內輪胎業者眾多，市場競爭激烈，因此將經營重心放在外銷業務之拓展，反而創造出一片天地，成為橡膠工業外銷第一名，以此打下穩固的基礎。但正新橡膠並未放棄國內市場，供應給台灣自行車廠的數量眾多，每年外銷自行車數百萬輛，大多裝置國產車胎。而且國內汽、機車需求量也很大，車胎仍有一定的需求量。

正新橡膠除了開拓外銷市場外，也積極營運國內市場，並握有台灣第二大廠自行車美利達股權 20%。正新橡膠之所以能夠順利的開拓外銷，其最大的原因為產品優良的品質。曾獲得台灣的正字標記、美國 DOT 標記、日本 JIS 標記、福特汽車 Q1 品質獎，且為第一家獲 ISO9001 認證合格的輪胎廠。輪胎與使用的安全息息相關，因此品質為其中重要的根本。另外在研發能力的部份也不容小覷。正新橡膠在研發方面有巨額的投資，開創技術與市場的自主地位，使正新橡膠開拓外銷不會受到外人技術的牽制，也使正新順利進入汽車輪胎市場。

另外，正新橡膠配合美利達 Juliet 輕量級車系輪胎開發，是發揮供應商配合企業共同開發合作的成功典範。在協助開發的歷程中，高層配合 A-team 的指示，不僅未經過合理性的評估，而且有非成功不可的氛圍(劉仁傑，2008)。在約 3 至 4 年期間，從 500 克，經 430 克、380 克、310 克，到 Juliet 系列的推出。之後更在短短 6 個月內，輕量型高級車胎更降至 285 克。正新將企業內部高附加價值技術反應於成本表，協助開發與製造，透過跨部門團隊提昇資訊共有的優點。正新在運輸工具製造產業中為相當卓越之供應商，其研發、生產的能力及相關組織運作，成本表的運作機制及對供應商之議價過程，值得探討。

#### 4.1.4 實證研究企業訪談與分析

實際訪查部分，至友嘉實業訪廠 2 次，每次約 2~3 個小時。至正新輪胎實地訪廠 2 次，每次共約 1.5~2 個小時。訪談對象為友嘉實業開發 PCB 成型機之專案負責人，具備工具機相關背景與研發經驗，目前專職負責電

子設備部門之協理。正新橡膠公司訪談對象為負責對美利達 Juliet 車系輕量型輪胎報價之業務代表，與負責此車系生產之負責人。

而後根據研究需要，針對訪談缺少的部分，再以電話、E-mail 方式討論取得資料。茲將實證企業基本資料與受訪人員資料整理如表 4.2，並將訪談的問題列於附錄中。

表 4.2 實證企業基本資料

企業名稱	友嘉實業 工具機事業部	正新橡膠公司
成立時間	1985 年	1969 年
營業額	2007 年底約 25 億	2007 年底約 130 億
員工數	400 人	3700 人
企業型態	機械製造、裝配、研發	運輸工具製造業
主要產品	綜合加工機、電腦數控車床、FMC/FMS、PCB 成型機、PCB 鑽孔機	自行車輪胎、輻射層輪胎
經營範圍	跨入多角化、自動化 國際化的經營領域	多角化、國際化之經營策略
廠址	台中工業區	彰化縣大村鄉總公司 彰化縣花壇鄉中庄分廠
受訪人員 基本資料	電子設備部門負責人 巫茂熾 協理	柯孟欣 國內業務代表 賴國地 協理
訪談時間	2008 年 2 月 26 日 2008 年 3 月 8 日	2008 年 3 月 21 日 2008 年 4 月 12 日

資料來源：整理自企業網站及訪談資料

而主要的實證研究內容，擬從下列幾個方面著手進行。

1. 產業現況與企業概要：包括公司沿革、主要營業項目、企業規模、目前營運動態。
2. 實證企業選定之探討產品基本資料：包括產品發展的時間點、發展歷史、銷售現況。
3. 成本表使用情況：成本制定概況、成本展開、產品開發過程成本表使用情況。



4. 與供應商互動及顧客報價：協力體系網絡中與供應商及顧客在報價、互動過程中資訊流動及促進改善情況。
5. 資訊化認知與實行程度：瞭解實證企業對資訊化的認知及使用 IT 情況。

## 4.2 友嘉實業：電子設備部門

### 1. 台灣印刷電路板設備產業現況

友嘉實業集團之工具機事業部成立於 1985 年，開始以生產傳統的帶鋸床及磨床為主。因洞察未來工具機業的發展將朝向高度自動化、無人化趨勢發展，同年投入先進電腦數值控制（Computer Numerical Control；CNC）系列產品的開發工作。1986 年首先完成第一台國內最先進的動柱型立式綜合加工中心並受到極高的評價，1987 年起使「FEELER」品牌生產截式車床、小型車床及工具車床，並開始研發綜合加工機（Machining Center；MC）。

在擁有強大研發群的基礎、全廠上下追求卓越的企圖心之下，自 1990 年起，不斷頻獲殊榮，如 1994~1996 年連續三年榮獲台灣經濟部國家產品形象獎，1994 年榮獲 World Manufacturing Engineering & Market and Metalworking Equipment News 評比為亞洲地區最好品質、服務之工具機製造商，1996 年唯一榮獲經濟部產業科技發展獎之工具機製造商，並先後取得經濟部中央標準局「正字標記」、ISO-9001 國際標準品質保證制度及 ISO-14001 環境管理系統認證、CE 認證等等。奠定了友嘉工具機產品追求最高品質的象徵。

PCB 業為台灣非常有競爭力之行業之一，根據台灣電路板協會(TPCA)之統計資料，2007 年台灣電路板產值為新台幣 3,402 億元，全球市場佔有率為 12.1%，位居世界第四位。而 PCB 成型機則為生產 PCB 不可或缺之設備之一。許多企業因應整體產業環境變化，投入印刷電路板（PCB）設備產業，如表 4.3 所示。如恩德原生產木工機械，後來投入 PCB 鑽孔機，志聖由乾燥設備後來投入曝光機，台灣瀧澤由工具機投入 PCB 鑽孔機等等。PCB 成型機在 PCB 設備產業中屬於產品結構相當成熟的產品，友嘉實業以在工具機發展的深厚技術為基礎，跨足 PCB 設備產業。目前致力於 PCB 成型機與鑽孔機之開發與銷售。

表 4.3 精密機械產業事業轉型內容

企業名稱	成立時間	轉型時間	轉型內容
恩德實業	1972	1996	PCB 鑽孔機、PCB 成型機
總格實業	1990	1997	PCB 鑽孔機、PCB 成型機、檢測機
志聖工業	1966	1997	曝光機
東台精機	1969	1999	PCB 鑽孔機
台灣瀧澤科技	1972	2000	PCB 鑽孔機
友嘉實業	1979	2002	PCB 成型機、PCB 鑽孔機

資料來源：修改自劉仁傑(2005)與本研究整理

PCB 成型機全球每年需求約 800~1,000 台(約 NT\$200~250 萬/台)，國內製造廠商有大量科技、力嵩機械、總格實業、東台精機、恩德實業以及友嘉實業等公司，已有能力供應世界二分之一市場所需。

## 2. 跨入 PCB 產業之契機與特質

友嘉集團 1987 年成立電子事業部門—豪倫電子，以樣品板及小量產的印刷電路板生產為主。印刷電路板生產設備種類相當繁多，包括主設備、自動化等週邊設備，以及提供氣體、化學品與電力的廠務設施等，製造流程相當複雜，往往會因不同廠商的需求而有所產異，相對的所需之設備也會有所不同。製造上使用的設備可約略區分為：1.製前作業設備、2.乾製程設備、3.溼製程設備、4.檢測設備、5.自動化設備、6.其他設備等六大項目。在民國 70 年以前，國內 PCB 製造廠商所需的生產設備絕大多數仰賴自日本、美國與歐洲進口。直至民國 70 年以後，國內 PCB 產業進入了成長期，相對的也有越來越多的專業 PCB 設備製造商成立，且有不少原來為其他領域的設備廠投入 PCB 設備的行列。特別是乾製程的設備方面，乾製程設備具有下列特色：1.標準化程度較高，故較易達量產化，且廠商可存貨放置；2.多為單機且試機時間短，故 PCB 廠可分批擴充；3.單價大多較濕製程設備低。

友嘉實業初期因應集團內 PCB 部門在生產印刷電路板時需要成型機。成型機屬於乾製程之設備，在 PCB 設備產業中屬於產品結構相當成熟的產品。成型機與工具機中「銑」之涵義相當類似，友嘉實業在 2002 年開始進

行成型機研發設計與製造開發，在工具機部門成立開發成型機之專案團隊，後來更專設電子事業部門，致力於 PCB 成型機之研發製造。

目前在市面銷售的機型有 4 種，檢視截至 2007 前之銷售，以集團內佔 80%。2008 年開始漸增加。銷售方面，與一般工具機的直接銷售有些許不同。除了友嘉集團內部需要自行銷售外，其他透過代理商進行銷售。售服方面，自行銷售部份提供售服，透過代理商的部份則由代理商負責。對銷售的代理商有提供教育訓練，無法解決時也會尋求友嘉專業人員進行指導。

在產品的設計研發與目標成本制定方面，因為友嘉跨入 PCB 設備業時間較晚，市面上已經有許多可供參考的成本資訊。顧客也會有希望購買的價格，針對市價與顧客所希望的價格，做目標成本管理。「IV 類成本表」作為協助與顧客的互動中，如何討論功能需求與欲購買之價格。將顧客希望的價格扣除追求的利潤後得到目標成本，對目標成本做拆解及產品的設計研發。初期研發設計參考市場現有之產品，目前以自行研發為主，納入顧客、供應商之意見作修改，朝與顧客共同研發邁進。產品開發的過程中，市場提供的價格會首先被採用，作為目標成本的參考。產品開發初期，成本表上相關資訊，以零件屬性為主作大約的成本展開，在細部的設計階段才會以模組進行成本拆解的估價單位。如圖 4.1 所示，擷取部份友嘉在成型機上細分模組，並將模組展開，階層顯示各模組需要的零組件或更小的模組，在成本表中做成本的估價。

TA0001	共用_工作檯		
	034061B	X/Y/Z 軸碰塊	
	290000057A	Y 軸護管支架	
	└──	290000057A-1	Y 軸護管支架
	292000077A	工作台接線盒-右(電料)	
	└──	292000077A-1	工作台接線盒-右(電料)
	292000078B	工作台接線盒-左(空壓用)	
	292000079A	工作台接線盒蓋	
	└──	292000079A-1	工作台接線盒蓋
	292000080A	工作台側蓋	
	└──	292000080A-1	工作台側蓋
	292000081A	固定銷	
	292000097A	工作台後蓋板	
	└──	292000097A-1	工作台後蓋板
	293000020A	防塵罩小	
	293000021A	Y 軸讀頭固定塊	
	└──	293000021A-1	Y 軸讀頭固定塊
	295000008A	刀庫側蓋板	
	└──	295000008A-1	刀庫側蓋板
	296000001A	A-6 分配器	
	296000002A	A-6 分配器	
	E46004	端子台 10A24P	
	MM08000165	Y 軸方型保護管	

圖 4.1 共用工作台模組展開

資料來源：本研究整理

「I 類成本表」為與具有協助關係的供應商互動之成本表，「II 類成本表」為與一般供應商互動時，作為參考的依據。友嘉在成本表的資訊分類中，以採購的觀點來做分類。由於 PCB 成型機的產品結構與一般機械組裝類似，因此以產品結構的模組拆解或屬性供應商類別作為目標成本的拆解依據。友嘉將其 PCB 成型機之產品結構分類如表 4.4。

表 4.4 友嘉成本表產品結構模組展開項目

成本表	分類	成型機結構	項目說明
I 類 成本表	零件或 原料外購 轉加工	鑄件	底座、工作台、立柱、X 軸滑座、Z 軸滑座、馬達座、主軸承座
		鈹金	泛指機械外罩
		機械製造件	泛指所有機件，小型的零件
		電氣	所有電器相關的零組件。由電器箱中拉出線路裝配，提供電源與基本簡單的操控
		針庫	近似於工具機之刀塔，放置加工用的刀具
II 類 成本表	外購模組 供貨	主軸	夾持刀具運轉的高轉速馬達
		滾珠螺桿	滾珠螺桿為 XYZ 軸進給所需的主要零件，透過滾珠螺桿利用驅動馬達進行 XYZ 軸的移動
		線性滑軌	線性滑軌為協助 XYZ 軸進給的方向控制媒介
		CNC 控制器	控制器主要控制許多運作細項

資料來源：本研究整理

(1) 零件或原料外購轉加工

a. 鑄件

分為五大鑄件跟小鑄件，五大鑄件為底座、工作台、立柱、X 軸滑座、Z 軸滑座；小鑄件為馬達座、主軸承座等，其流程為鑄造廠之鑄造，轉至加工廠進行加工，最後至噴漆廠進行噴漆。

b. 鈹金

鈹金泛指機械外罩的部分，其流程為鈹金廠、噴漆廠。

c. 機械製造件

泛指機件，也就是小型的零件，連同物料皆由供應商準備，亦即代料加工。

d. 電氣箱

泛指所有電器相關的零組件。由電器箱中拉出線路裝配，提供電源與基本簡單的操控。其流程分為兩種，過去由鈹金廠提供電器箱鈹金，由配線廠做配線的動作。目前直接由配線廠處理，鈹金的部分也讓配線廠代料處理。

#### e. 針庫

功能近似於工具機之刀塔，放置加工用的刀具。友嘉目前有鑄件與機械製造件兩種使用方式。

### (1) 外購模組供貨

#### a. 主軸

主軸為夾持刀具運轉的高轉速馬達，目前皆是經由代理商購買。

#### b. 滾珠螺桿

滾珠螺桿為 XYZ 進給所需的主要零件，透過滾珠螺桿利用驅動馬達進行 XYZ 軸的移動。國內主要廠商有上銀、銀泰，國外廠商有 THK、NSK。

#### c. 線性滑軌

線性滑軌為協助 XYZ 進給的方向控制媒介。國內主要廠商有上銀、鼎耀，國外廠商有 THK、NSK。

#### d. CNC 控制器

控制器主要控制許多運作細項，目前使用西伯麥亞 SIEB & MEYER 公司的控制器。

以上述兩種分類，為設計階段的分類，細部設計將以個別模組的分類為主，如此的階層式成本拆解，可作為往後成本檢討的依據。外購模組的成本估計相當明確，其他零件或原料外購轉加工部分，則以屬性供應商來做成本估計。由於在細部設計時模組分類已經相當明確，分為外購、自製、轉加工模組較容易做檢討之依據。初步決定成本的結構時，外購模組成本較難異動。由於「II 類成本表」顯示一般外購模組屬於市購品或標準品，降低成本時努力的空間相當有限。強調品質不打折扣、符合功能為前提下，尋求符合需求，可除去其他不需要的功能模組。

### 3. 企業內部資訊共有

友嘉企業內部在資訊傳遞方面，建構一套以製造順暢為前提的成本表資訊系統。「III 類成本表」採用「配套備料」的作法為出發點，成本表資訊以產品用料結構作為展開，資訊配合生產、發料、備料等流程，講求製

造的順暢而設計的成本表，讓現場管理更加有效，減少製造組裝的不順暢情形。以易於產品製造觀點下設計成本表，從研發到製造生產的同一架構，也方便往後的資料建構。減少設計與製造的資訊傳遞庫存，避免設計人員對於製造過程的不了解，或製造人員對於圖面閱讀的誤解而產生了許多衝突與製造上的浪費。

目前友嘉的成本表資訊應用，建構 IT 資訊系統，以產品結構分類，零件或原料外購轉加工、外購模組。「II 類成本表」外購模組部分，如主軸、滾珠螺桿、線性滑軌、CNC 控制器等，將購買的價格資訊建立於成本表中。「I 類成本表」轉加工的部份，會面臨供應商的挑選問題。對採購的原物料及零組件、製程服務供應商計價方式、前置時間準備，做巨細靡遺的資料建立，對供應商做評比。針對不同加工製程的精細度、時間做紀錄，對於需要加工的零組件的製程供應商做選擇。

將資料以 IT 方式建立的相當重要，為了可以落實目標成本管理的概念，成本表的完善建立，可做為改善的依據。除了需要跨部門不斷的溝通外，藉由成本表的運用，以資訊取代浪費的時間與資源。將資料的建立轉為有用的資訊，產品的設計正確轉換為功能性設計和原型，並轉換成實際的規格時，成本表詳細註明各功能模組的規格與特色。

#### 4. 企業內外資訊共有，促使組織內外的改善

目前友嘉 PCB 成型機開發設計，納入顧客、供應商意見。共同開發的好處，不但更貼近顧客的需求，利於目標成本管理，在產品各階段的管理更加有效。在與顧客互動過程中了解，目前台灣 PCB 成型機使用者 90% 是外地量產製造的台商為主，需要大量的 PCB 成型機，因此成型機購買價格越低越好。

友嘉在初期的研發製造發現成本超過目標成本太多，便開始做設計的檢討與成本改善。外購模組因為價格固定，除非以量制價成本才有可能降低。在設計及選擇外購模組時，成本表資訊應用強調避免過剩的品質，尋求需求品質下，可以符合功能需求之零組件。另外，因為生產印刷電路板的廠房成本皆較高，且多為二樓以上的場地，因此設計講求「輕量化設計」與「佔地面積最小」。針對外觀的設計做改變，盡量讓鈹金越少越好，零件等越輕越好，方便成型機可以搬運到較高的地方。在改變結構設計時，剛

性不變降低重量，讓佔地面積縮小。設計時，將鈹金減少、少零件化、縮小零件尺寸，外觀面積縮小，噴漆的面積也縮小。當原物料的成本無法做改善時，設法對某些零組件改變加工的方法，如粉末冶金、機械加工的製造方法，列入時間、品質、成本等其他因素做選擇的考量。零件精度只要符合要求，則不需使用機械加工，機械加工可要求精度很高，根據需要的品質精度要求。粉末冶金的方法因為需要做模具，所以需要考慮批量問題。

與製程供應商的互動利用「I類成本表」與「II類成本表」。「I類成本表」詳細記錄各製程服務廠商。對供應商可以提供的製程服務資訊掌握確切時，可以針對不同的製程服務需求挑選適合的供應商。邁向共同改善之路為主要理念，許多提供製程服務的加工廠專業能力並不亞於整機廠，且協力體系互動綿密，做成本降低時，納入加工廠意見。如針庫座的編號，針庫座的標號並無其他特別的作用，降低成本的壓力下，供應商提出可能解決的方案供友嘉選擇。其中發現，針庫座的編號從銑削加工轉為雷射之的方法，每組編號成本只有原來的4%。另外，原本鈹金製作的壓力腳彎管，單價高且壽命短，後來改為脫蠟鑄造，雖然需要模組的費用，但外型較佳且整體的成本降低不少。毛刷支撐環與毛刷固定塊原先利用鐵塊機械加工成型，後來改變加工製程，成本減至原本的20%且不影響功能。PCB成型機加工件是印刷電路板，與一般工具機加工件不同，伸縮護蓋也改為塑膠材質，同樣達到遮蔽的效果，成本卻能大幅降低。友嘉在PCB成型機的成本管理活動中，設定目標成本進行改善，目前已成功降低約28%成本。

友嘉在成本表的建構，強調資訊的正確性與及時性。透過四類成本表，產品各階段的負責人及專案人員可以隨時掌握產品流程，包括開發設計階段決定功能模組及詳細規格時，外購模組的供貨情形、價格、製程服務供應商的選擇，製造階段生產現場的管理、零組件的配料、組裝流程、及製程服務供應商的加工件處理情形。成本表的資訊著重即時反應，掌握即時資訊讓管理者有效管理。減少企業內部跨部門的資訊庫存，彼此間的資訊傳遞減少許多因為資訊不流通而造成的浪費。



## 4.3 正新輪胎：輕量型輪胎

### 1. 發展過程

正新橡膠工業公司成立初期，台灣正屬於農業社會，全國人民所得不高，專門生產機車及自行車輪胎。於 1974 年之後跨入汽車用胎市場，目前產品種類包括自行車、機車、農工車、卡汽車及子午胎。受到國內市場狹小，但又需達到經濟規模的影響，正新也為國外大輪胎廠代工，成為一些大廠在台灣的衛星工廠。然而身為代工廠商意謂著訂單的控制權掌握在大廠手中，為了不讓大廠的訂單轉換到其他競爭者手中，代工廠商也必須不斷提昇自己的技術水準以符合大廠的要求，甚而加深大廠對其倚賴。為了克服代工廠之潛在限制，正新重新審視政策，將重心漸漸移轉於發展核心能力上。

除了代工，正新也擁有部分自有品牌「正新輪胎(Cheng Shin)」，屬於中低價位，90 年代初期為了拓展國際市場、提升企業產品形象，正新推出新的品牌「MAXXIS」，主打高價位市場以區隔原有品牌，並以外銷歐美國家為主。最初以自行車胎為主，但漸漸將部分高級轎車胎及機車胎也以此品牌上市，市場反應良好，尤其自行車胎在專業越野自行車雜誌上被消費者評選為最優良的輪胎品牌。

台灣自行車的產業體系變革，源自 2002 年 A-Team 的誕生，以及業界領導人的強烈危機意識與發展願景。台灣成車廠、零件廠紛紛外移大陸，面臨激烈的價格戰，大陸漸漸取代台灣。由巨大與美利達兩大成車廠領航零組件廠成立的 A-Team，在國瑞汽車的輔導下，第一階段達成降低零組件庫存、縮短交期，以及調適多樣少量高附加價值產品生產，績效顯著。2004 年開始進行協同研發，巨大的高功能車 Re-vive 系列、美利達的輕量車 Juliet 系列，都有亮眼的成績(劉仁傑，2008)。

### 2. 輕量型輪胎開發

正新配合 Juliet 系列輕量型輪胎開發，是發揮供應商配合企業共同開發合作的成功典範。作為 A-team 成員，正新在配合輕量型輪胎開發過程，投下巨大的資源與心力。在協助開發的歷程中，高層配合 A-team 的指示，不僅未經過合理性的評估，而且有非成功不可的氛圍。Juliet 系列講求整體的輕量化，但價格設定在可以接受的範圍內，平均價格約為 1,000 歐元，此

成果乃整車廠與協力廠共同努力之結果。Juliet 系列年銷售量約 3.5 萬套，由於意外帶動了售後服務市場需求，目前年銷售已超過 6 萬套，得到名利雙收的效果(劉仁傑與 Brookfield，2008)。

Juliet 系列鎖定女性消費者市場，相較於類似車型，Juliet 僅在外觀、坐墊與握把做比較顯著的修改，譬如放低前桿與使用柔和色彩等。美利達依照消費者可以接受的價格與重量，將一種車型發展為三種車種，與 A-team 成員進行最終產品開發。例如最輕型的 10 公斤車種，即由正新開發 300 公克的輪胎，重量均比一般零組件少 30% 以上。這種開發著重外觀與重量差異化，只要年銷售在 5 萬台以上，因應開發製造的模具費用就可以在設定範圍內分攤，達到顧客滿意、廠商獲利滿意之目標。

### 3. 企業內部資訊共有

正新在自行車胎的成果非凡，協助整車廠做許多開發。其關鍵因素在內部的技術與研發能力與品質的管控。從製造的角度，輕量級論胎固然能夠降低材料費用，相對於既有輪胎，關鍵在技術問題的克服。導入開發的過程，著重在材料與 4M 製造管理，包含人員(Men)、材料(Material)、製程內控方法(Method)、機械(Machine)的精密度。

正新以卓越供應商的角度，提供輕量化自行車車胎給美利達，在 Juliet 系列展現相當成果。企業內的資訊共有為其技術、製造、品質技術所帶來的價值展現。在輪胎開發階段初期，因應輪胎的功能性與用途，花紋為主要的考量因素。胎紋可以分散壓力並增加與地面的接觸面積，抓地性能也會跟著提升。考量紋路的形狀，而後決定重量。導入重量時須考量其輪胎結構，如材料、膠料的用量、簾沙密度等等。膠料、簾沙皆會影響輪胎的厚度，尚需加入機械精度與製程控管的參數設定。以工程面探討，輕量型輪胎的開發製造在機械精度的控管、運轉的速度、製程的溫度等等相關影響因子都需要深入去做考量與分析。成本表不但僅只代表企業的資訊共有，更是高附加價值技術的資訊價值儲存。除了利用一般常見的管控工具，如 QC 工程圖、中間工程管理表等。正新開發自己的自行車外胎技術標準書，目前更將許多資料以 IT 的方式記錄，將擁有的資料轉為資訊價值的成本表資訊系統。講求團隊合作的方式，從設計開發、製造、品保、對顧客報價等，以一套屬於自己的成本表資訊系統來表示。

輕量型輪胎的開發有別於其他車胎，強調資訊的共有與發展。講求材料技術、設計技術、製程技術，需使用輕又具有符合強度需求的材料，輕薄、花紋需兼顧功能。及為了克服變形等不易製造之困難，製程被要求多次重新設定。在開發設計初期，開發人員提供設計的圖面，包含車胎花紋、膠料與簾紗用量估算、其他結構的設計等。經過製造的試作及測試，克服不易製造的困難、要求品質的穩定，雙方不斷互動與溝通，才能讓此輕量型車胎達成目標。

配合車款的使用性，花紋要輕、女性用車要求舒適性、減少噪音、輪胎的耐磨程度，這些資訊的共有將成為正新的核心技術。約 3 至 4 年期間，從 500 克，經 430 克、380 克、310 克，到 Juliet 系列的推出。之後更在短短 6 個月內，輕量型高級車胎更降至 285 克。這顯示，製程的內控與執行是資訊共有的地方，技術能力的累積成為企業的資訊共有價值。重視企業內的資訊共有，協助減少往後開發的時間、避免資源的浪費。

#### 4. 與顧客的資訊共有，並促進改善

自行車輪胎的選擇，顧客大多會注重胎紋、滾動阻力、抓地力、路感、耐磨性、防爆、重量、力量傳導、製造品質。胎紋的設計會提高滾動阻力，因為胎紋壓縮變形需要消耗能量，而胎紋也會讓力量傳導變差。具胎紋的輪胎往往在胎紋磨平之後特性變好，滾動阻力下降且力量傳導變佳。車胎的選擇，在顧客不同需求下，需要因應市場的需求做開發設計。

正新輕量型車胎顧客—美利達，產品開發以配合行銷需求為原則，強調將既有能力做最適切的發揮，最近推出以外觀與輕量為訴求，堪稱市場驅動型產品開發策略典範(劉仁傑，2008)。開發著重外觀與重量差異化，鎖定特定消費群區塊，使用既有標準介面，活用既有協力廠與售服系統。美利達認為產品成功的關鍵順位是符合市場需求、價格可以接受、供應順利。正新與美利達共同努力的結果，雙方各蒙其益。

在 Juliet 系列輕量型車胎案例中，因應變化的互動成本遠比所能創造的附加價值低。此經驗說明，這個過程涉及市場理解、兼具功能的外型與用料等細節，是卓越供應商與企業之間的資訊共有價值，並促進雙方改善、締造雙贏所摸索出來的合適策略。正新追求客戶的「終身價值」，為公司帶來長期利潤。重視來自客戶端的意見，認為顧客是督促產品更完美的力量。

正新強調擁有精良先進的技術、重視消費者的回響、願意投入資金研發與行銷，並且相信耐心長期投資，才會有成功的機會。

## 4.4 個案研究結果

### 4.4.1 友嘉實業：電子設備部門

#### 1. 企業內部資訊共有

友嘉沿用工具機技術概念改良產品設計，從設計檢討，著重輕量化設計與佔地面積最小化，目前已成功降低成本 28%。活用 TPS 配套供料原則，增進製造現場的流暢性，發展從設計到組裝的配套備料式成本表資訊系統。以易於產品組裝、製造觀點下設計「III 類成本表」。從研發到製造生產的同一架構，成本表資訊應用協助降低從設計到組裝的不順暢情形，減少設計與製造的資訊傳遞庫存。

#### 2. 與供應商間之資訊傳遞，促進雙方改善

以產品結構分類，零件或原料外購轉加工、外購模組。「I 類成本表」協助與具有協力關係供應商互動，「II 類成本表」為外購模組供貨之採購參考。擅用具有協力關係供應商的專業能力，朝向共同改善之目標。在成本的改善納入顧客與供應商意見。並增進製程的改善與雙方能力提升。

透過實證研究的結果，將友嘉 PCB 成型機使用成本表特質整理如表 4.5 所示。可了解，以品牌組裝廠角度，在供應商與顧客進行互動時，對於 4 類型成本表的使用情況。

表 4.5 友嘉 PCB 成型機成本表特質整理

成本表	I 類型	II 類型	III 類型	IV 類型
使用對象	製程服務供應商：鑄件、鈹金、機械製造件、電氣、針庫等	外購模組供應商：主軸、滾珠螺桿、線性滑軌、CNC 控制器	友嘉內部	友嘉集團內購買 PCB 成型機相關企業與代理商
時間順位	3	4	2	1
成本資訊	目標成本為基準	市價或以量議價	目標成本為基準	願意購買價格
資訊共有	針對產品設計與供應商進行溝通	參考相關採購資訊	配套備料方式 尋求製程合理化	提出使用需求
IT 應用	以產品結構功能模組展開，針對製程供應商能力作紀錄，協助製程服務供應商之選擇	建立外購模組供貨的價格提供採購時參考	設計到組裝的配套備料式成本表資訊系統，協助各階段管理	協助市場資訊調查與顧客需求建立資訊
促進改善	改善零組件加工方法；提供可選擇方案	統購方式	增進製造現場的流暢性，減少企業內資訊不流通	輕量化 佔地面積最小

資料來源：本研究整理

#### 4.4.2 正新輪胎：輕量型輪胎

##### 1. 企業內部的資訊共有

從製造的角度，輕量級輪胎固然能夠降低材料費用，相對於既有輪胎，關鍵在技術問題的克服。需使用輕又具有符合強度需求的材料、需要克服不易製造的製程設定、兼具功能性的胎紋，以此三種高附加價值核心技術為主的材料技術、製程技術、設計技術，反映在對顧客報價表上是資訊共有的重點。市場前瞻與市場佔有成為促使提升自我能量之動力，營業協助洞察市場未來動向，透過跨部門的工作團隊相互溝通，協助開發同時也促進能量之提升。

##### 2. 與顧客的資訊共有，並促進改善

發揮技術能量達成目標，在非成功不可的氣氛下，約 3-4 年的時間，從 500 克，經 430 克、380 克，至 Juliet 輕量型系列推出的 310 克，後來在短短 6 個月內，輕量型車胎的開發更發展至 285 克。在配合美利達做輕量型輪胎開發下，深耕原先累積的技術資源，提升自我能量，促成獲利的雙贏局面。

根據實證研究結果，將正新輕量型輪胎開發特質整理如表 4.6。以時間順位而言，以對顧客使用的成本表為先，後是企業內部使用的 III 類成本表。正新使用的成本表資訊系統，從設計開始、原物料進貨、製造、出貨等一體系的資訊建立，及時掌控與管理。兩類成本表在使用上雖稍有不同，但可發現，除了在著重企業內外的資訊共有外，影響促進改善的重要因素可能為夥伴關係。正新在協助 Juliet 輕量型車款的開發的歷程中，高層配合 A-team 的指示，以「夥伴」之姿，在沒有經過成本的詳細評估與計算下，投入高額の資源與心力，對此輕量型輪胎的開發有非成功不可的氛圍。

表 4.6 正新輕量型輪胎之成本表特質整理

成本表	III 類型	IV 類型
使用對象	正新內部	整車廠—美利達
時間順位	2	1
成本資訊	非追求量產型配合顧客現有市場的低價位需求	
資訊共有	材料技術：輕又具有符合強度需求的 製程技術：克服不易製造且兼具品質 設計技術：輕薄、花紋需兼顧功能	配合輕量型車款功能需求， 著重「輕」、「薄」的技術內涵
IT 應用	從設計開始、原物料進貨、製造、出貨等一體系的資訊建立	與顧客需求建立資訊
促進改善	由於身居「夥伴」位置，正新在配合輕量型輪胎開發過程，投下巨大的資源與心力，發揮技術能量達成目標。	

資料來源：本研究整理

#### 4.4.3 討論

在 4.2 與 4.3 節進行理論性與實證性研究後，彙整上述個案研究結果，本研究在成本表的資訊應用有幾點發現：

##### 1. 應用於企業內部的「III 類成本表」，促進企業內的資訊共有，掌握核心能力

用來協助企業內部自設計至製造階段進行管理的 III 類成本表。協助企業內部的資訊共有方面，強調減少部門間資訊庫存，強調整合內部從設計到製造的資訊共有。將企業內部互動的結果灌注於成本表上，減少許多因為資訊不流通而造成的浪費。

從友嘉的案例中發現，「III 類成本表」講求製造的順暢而設計的成本表，讓現場管理更加有效，減少製造組裝的不順暢情形。從研發到製造生產的同一架構，不僅方便往後的資料建構，也能夠有效避免設計人員對於製造過程的不了解，或製造人員對於圖面閱讀的誤解。

從正新的實証案例中發現，強調企業內的資訊共有，是掌握核心能力

的關鍵。開發過程的資訊共有，講求材料技術、設計技術、製程技術，需使用輕又具有符合強度需求的材料，輕薄、花紋需兼顧功能，及克服不易製造而製程要求重新設定。跨部門不斷互動與溝通，才能讓此輕量型車胎達成目標。配合車款的使用性，花紋要輕、女性用車要求舒適性、減少噪音、輪胎的耐磨程度，這些資訊的共有將成為正新的核心技術。目前輕量型高級車胎已降至 285 克，顯示除了研發能力外，製程的內控與執行同時是資訊共有的地方，技術能力的累積成為企業的資訊共有的價值。「III 類成本表」重視企業內的資訊共有，促使改善。

## **2. 透過活用「I 類成本表」，與具協力關係之供應商，形成以資訊共有為核心的互相信賴，是促進改善的關鍵**

與供應商及顧客間之資訊共有、資訊共有程度，支配降低資訊庫存，與提升價值的能力。企業內著重企業內部的現場管理，透過製程合理化達到製程改善目標，並追求與外部供應商的共同改善。

在產品開發時，企業利用建構的「I 類成本表」針對其產品設計規格內容尋找適合的供應商。以友嘉案例來說明，具有協力關係之供應商—製程服務的加工廠，在降低成本的活動中，共同改善方面成效相當顯著。長期緊密的合作關係，在資訊共有時溝通更加密切，雙方在設計與製程加工服務上尋求達到共同改善的效果。

以友嘉在 PCB 成型機實証研究為例，與製程服務供應商互相溝通，在許多零組件降低成本的成果顯著。如針庫座的編號成本，每組成本只有原來的 4%，壓力腳彎管、毛刷支撐環、毛刷固定塊等改變加工製程，成本減至原先的 20% 左右且不影響功能。由此可知，擅用 I 類成本表，可減少企業與供應商的資訊庫存，尋求共同改善。

## **3. 擅用成本表資訊應用，可以結合顧客與供應商，共同達成目標**

友嘉在初期的研發製造發現成本超過目標成本太多，便開始做設計的檢討與成本改善，思考零件或原料外購轉加工或是外購模組的改善方法。外購模組因為價格固定，除非以量制價成本才有可能降低。在設計及選擇外購模組時，成本表資訊應用強調避免過剩的品質，尋求需求品質下，可以符合功能需求之零組件。當原物料的成本無法做改善時，設法對某些零組件改變加工的方法。目前友嘉在 PCB 成型機的成本管理活動已成功地降



低了 28% 成本。

成本表的建構，強調資訊的正確性與及時性。透過四類成本表，產品各階段的負責人及專案人員可以隨時掌握產品流程，包括開發設計階段決定功能模組及詳細規格時，外購模組的供貨情形、價格、製程服務供應商的選擇，製造階段生產現場的管理、零組件的配料、組裝流程、及製程服務供應商的加工件處理情形。資訊著重即時反應，掌握即時資訊讓管理者有效管理。

在正新的案例中可瞭解開發的兩項政策。一個是前瞻性的開發，重點在於品牌效果、未來性，著眼於趨勢掌握與長期獲利。另一個是量產型產品開發，重點在配合客戶現有市場的低價位需求，著眼於配合客戶降價與保證獲利。Juliet 系列的輕量級輪胎是屬於前瞻性的開發。基本上開發過程比較不斤斤計較成本，重點在於發揮技術能量達成目標。擅用成本表資訊應用，以核心能力的累積發揮，在非成功不可的氣氛下，不但達成目標，且成果非凡。

#### **4. 資訊科技是協助成本表資訊應用的重要工具，不同企業、不同使用對象，使用程度炯異**

機械、組裝業技術的進步使得企業思考資訊科技的影響性，企業在導入或發展前，須先釐清動機與目的。

實證研究在企業使用資訊科技方面，都有導入資訊科技協助成本表資訊的建構。企業內部，強調協助企業運作，主要生產的過程中，確保製程的順暢進行，處理龐大的資料量轉化成資訊，使資訊科技的使用具有價值。

面對供應商時，針對不同供應商提供的模組產品或是製程服務內容作紀錄，協助供應商之選擇，協助企業慎選供應商。

## **4.5 歸納**

### **4.5.1 成本表資訊應用的理論性歸納**

目標成本管理觀點之成本表資訊應用，根據市場的需求進行產品的開發與設計。在開發設計階段開始降低成本活動。在進行設計、製造與改善時，除了需要企業內跨部門人員共同努力，尚需納入供應商意見。

使用 JIT 倒推成本制的概念，協助企業進行現場改善，追求製程的合

理化，減少製造不順暢情形。並使用 IT 協助現場管理，發揮資訊應用的即時、有用等優點，並避免落差。

近來，模組廠與製程服務廠的專業能力漸漸提升，藉助供應商的能力，對製程的改善勢必有相當的助益。擴大交易對象與強化長期關係，減低與供應商之間的資訊庫存將是促進改善的關鍵。

以目標成本管理觀點之成本表資訊應用架構，進行品牌組裝廠—友嘉 PCB 成型機、卓越供應商—正新 Juliet 輕量型系列輪胎的成本表應用的個案研究。實證研究結果證實，本研究所發展，以 4 類成本表為基礎的成本表資訊化理論，能夠提供企業內外的資訊共有與促進改善。換句話說，面對不同對象，納入時間軸的考量，IT 應用情形，進行企業間的互動，對資訊共有與促進改善皆有不同之意涵。

#### 4.5.2 夥伴關係的影響

在友嘉 PCB 成型機的案例，與外購模組供貨之供應商的關係屬於「退出」架構。企業可自由選擇交易的對象，彼此不易分享資訊，外購模組供貨一般都為標準品或是強勢的專業技術之模組廠商，議價的空間有限。進行成本降低活動或其他改善活動時，配合的意願不高，而形成一種「保持距離型」(arm-length)的關係。與零件或原料外購轉加工之供應商的關係近似於「發言」架構，與製程供應商在互動過程中，透過彼此協調與溝通，形成「夥伴」(partnership)關係。

友嘉個案研究中另外發現，友嘉與具有協力關係的供應商在成本降低時，曾發生改善不積極的情況。原因在於，長期的合作關係下，具有協力關係的供應商改善方面產生惰性，或是同一體系中報價無法降低，同一體系的供應商先進行報價的溝通，以致於友嘉在尋求降低成本時，無法達成目標。友嘉跳脫既有具協力供應商群，尋求其他可提供達到相同效果製程的供應商。成本不但大幅降低，也讓既有的供應商了解，自己並非唯一的選擇，轉而增進本身的改善。之後這些供應商在促進改善時更為積極，設法讓加工精度更高，或是開發可降低成本的方案供友嘉選擇，改善有明顯成果。

在正新輪胎實証案例中發現，除了降低企業內資訊庫存外，作為 A-team 成員，正新在配合輕量型輪胎開發過程，投下巨大的資源與心力。拋開量

產型產品開發，配合客戶現有市場的低價位需求，著眼於配合客戶降價與保證獲利等想法，對輕量型輪胎的開發有非成功不可的想法。身為夥伴供應商的正新，有與其顧客—美利達共同努力之信念。

經由上述之討論，夥伴關係可能是影響成本表資訊應用與促進改善的重要關鍵。但值得提供企業思考，少數固定的協力供應商與不變的長期合作關係，是否會成為改善不積極的隱憂。除了建立夥伴關係，減少彼此的資訊庫存，藉助資訊科技的發達，不因為交易對象的增加，將使資訊交流與互動關係變得薄弱。讓資訊交流與互動要維持緊密關係，朝向夥伴型的企業關係，共同促進改善。

#### 4.5.3 企業間的成本表資訊應用

以「資訊共有」與「促進改善」兩分析構面，若分成「資訊共有的有無」、「促進改善的有無」探討成本表資訊應用的情形，可能為：有資訊共有，沒有促進改善；沒有資訊共有，沒有促進改善；沒有資訊共有，有促進改善；有資訊共有，有促進改善等四種情形。但「有資訊共有」，「沒有促進改善」的情形不會存在。資訊共有的存在，需要企業間的互動與溝通，會產生相關的成本，若是無法促進改善或是改善的必要，則不會發生資訊共有的情況。

另外，納入夥伴型供應鏈管理特質與前述的研究發現，企業與供應商間的互動，企業間關係中，可將成本表資訊應用分為下列三種層級：

##### 1. 資訊共有不完全，沒有促進改善

從企業與供應商的互動型態來看，資訊共有但沒有促進改善，近似於美式競價議價系統。屬於考量品質、成本、或交期等，或有條件更佳的供應商出現時，輕易的更換合作夥伴「保持距離型」(arm-length)的關係。實證研究中，友嘉與外購模組供應商即屬於此關係。友嘉將價格資訊建立於成本表作為參考，僅能市價或以量議價，無法促進改善。

##### 2. 資訊共有，促進改善

友嘉與製程服務供應商互動，透過彼此協調與溝通，形成「夥伴」(partnership)關係。以 I 類成本表協助成本表資訊應用，透過具有協力關係供應商的綿密互動，減少產品設計的不了解。具有協力關係供應商在成本

降低的壓力下，對某些零組件改變加工的方法或是提供可選擇方案給企業參考。

### 3. 沒有資訊共有，但共同促進改善

正新輪胎配合美利達輕量型輪胎開發案例，為沒有資訊共有，或資訊共有十分抽象，但共同促進改善的最佳典範。拋開既有追求量產，配合客戶現有市場的低價位需求，著眼於配合客戶降價與保證獲利等想法，正新以身為 A-team 的「夥伴」，在沒有保證獲利的保證下，與美利達進行共同開發共同改善。以累積深厚的研發能量，發揮企業內資訊共有能量於輕量型輪胎開發。而成果展現的是，正新在非成功不可的堅持下與美利達雙雙獲利。

## 第五章 結論與未來課題

面對產品生命週期愈來愈短、快速競爭的環境，要求低成本成為許多企業追求趨勢。目標成本管理可以協助產品生命週期的管理，擅用成本表資訊應用降低資訊庫存與共同促進改善，可能為企業生存與提升競爭力的重要關鍵。在產品的開發設計初期，對各種資訊妥善掌控，考量產品的易製性，減少設計與生產之間的衝突。考量 JIT 理念使用倒推成本制協助生產現場的管理，以製程合理化為改善核心。除了在企業內降低各部門資訊的不協調情況外，與具有協力關係的供應商合作，共同改善，活用產業網路，減少資源的浪費，提昇生產效率。

本研究以「資訊共有」與「促進改善」兩分析構面，探討企業內外的成本表使用情況與影響。為驗證與補足研究模式的相關內涵，本研究選定 2 家企業，進行深入的個案探討。選定以組裝廠角度—友嘉 PCB 成型機，夥伴供應商—正新輪胎的輕量型車胎，分析企業運用成本表資訊的現況與涵義。實證研究結果，四種類型成本表，針對使用的對象不同，而產生不同層面的影響。其中，企業與具協力關係的供應商，形成緊密的「夥伴」關係，是降低資訊庫存、共同促進改善的重要關鍵。

本章對理論建構與實證研究進行提供研究發現，同時提出對台灣產業發展的涵義，以及值得再深入研究的課題，彙整於文末。

### 5.1 成本表資訊應用理論

#### 5.1.1 四類成本表的應用

根據 2.4 節本研究對成本表資訊應用定義，將屬性成本納入使用對象，納入時間軸與 IT 應用，強化企業內外資訊共有，促進改善，實踐目標成本管理。四類成本表根據顧客、企業內部、具有協力關係供應商、及一般供應商等，理論性暨實証性研究，釐清了下列 3 項事實。

##### 1. 循序共有資訊，有效促進改善

首先根據顧客之需求，做產品的開發設計，在與供應商互動時，與具有協力之供應商做深入討論。根據顧客決定售價制定目標成本，作細部的展開，並分配至各結構模組。友嘉針對外購模組與零件、原物料轉加工將供應商做區分。透過原物料轉加工之製程服務供應商互動，減少彼此資訊

的不流通產生誤解。以目標成本為基準，具協力關係供應商可進行成本的改善，外購模組部分難以在成本方面配合改善。與協力關係供應商的互動價值，是雙方資訊共有的內涵，成為往後促進改善及共同改善之基礎。

## **2. 應用 IT，可提升共有資訊的速度與品質**

IT 在各類型成本表的應用重點也不盡相同，除了資訊的儲存與建立外，對供應商基本能力與互動關係作評比，達到慎選供應商之成果。企業內部著重現場管理，協助製造流暢，追求製程的合理化與提升品質。期望以 IT 方式提昇雙方資訊共有的速度與價值的發揮。

## **3. 夥伴關係有助於創造改善價值**

與顧客的改善，透過理解顧客，創造改善價值。與維持與具有協力關係供應商長期的良好互動，除了協助單方面改善，並追求共同改善，如製成服務技術更精進、客製化的模組品質提升、或是共同的成本降低目標達成。

### **5.1.2 企業間成本表資訊應用的 3 個類型**

本研究納入夥伴型供應鏈管理特質，探討企業間互動關係，將成本表資訊應用分為下列三種層級：

#### **1. 資訊共有不完全，沒有促進改善**

僅考量眼前利益，沒有維持長合作關係的「退出」架構觀點。從企業間的互動型態來看，輕易的更換合作夥伴「保持距離型」(arm-length)的關係，資訊共有不完全，沒有促進改善。

#### **2. 資訊共有，促進改善**

透過彼此協調與溝通，形成夥伴(partnership)關係，減少企業間資訊的不流通或誤解情況，藉由資訊共有，促進改善。

#### **3. 強化認同，即使資訊共有十分抽象，也可能共同促進改善**

企業拋開既有追求量產，著眼於配合眼前保證獲利的想法。類似 A-team 的共創組織間關係認同下，即使資訊共有十分抽象，雙方致力於共同開發與改善，成果可能更為卓越。

## 5.2 理論性意涵

本研究豐富目標成本管理中成本表研究內容，特別是將屬性成本納入使用對象、時間軸與 IT 應用，強化企業內外資訊共有，促進改善，實踐目標成本管理。在進行現場管理時，使用 JIT 倒推成本制之概念，協助企業進行現場改善。並強調資訊應用的重要性，讓成本表資訊應用協助資訊應用即時、有用、避免落差。本研究至少具備有下列兩項理論性涵義。

### 1. 提出成本表資訊化的理論模式

提出從資訊共有出發點促進改善的模式，四類成本表因根據顧客、企業內部、具有協力關係供應商、及一般供應商等，使用的對象不同，時間順位也不同。資訊共有的程度、IT 使用的情形也有不同。資訊共有的蘊涵價值也有不同的意義，達到促進改善的目標。

### 2. 提供目標成本管理的運作體系

過去目標成本管理大多在開發設計階段探討，本研究特別強調，目標成本管理應視產品影響層級進行成本的展開，並納入供應商的意見考量。特別是製程改善，企業內部經由跨部門合作，納入夥伴供應商意見，全員參與成本管理的活動。本研究提供了具體的基礎運作程序。

## 5.3 對台灣產業發展之建議

本研究嘗試從企業內外的資訊共有、促進改善的角度，來探討成本表資訊應用的意涵。本節將以理論及實證研究所得相關發現與結論，提出對台灣產業發展之建議，以供台灣產業未來發展參考。

### 1. 正視資訊共有之意涵

本研究發現，資訊共有為促進改善之基礎，企業應正視資訊共有之意涵。降低企業內的資訊庫存，減少產品各階段不同資訊型態產生的資訊斷層，協助生產流程的順利。此外，企業內外的資訊共有是共同改善的根本，慎選協力供應商重於改善，並與協力廠發展夥伴關係。有強烈夥伴遠景之供應商，強化其專業能力共同促進改善，讓產業網路效用充分發揮。

### 2. 強化核心技術發展，現場管理促進製程改善

從正新的輕量型輪胎開發的實證研究中，歸納出研發能力與現場管理

的重要。企業重視材料技術、設計技術、製程技術等核心技術發展，並重視現場管理的重要性，在製造現場確實達到各製程之標準。台灣企業需要思考回歸製造本質，提昇附加價值。製造現場系統以凸顯浪費、消除浪費與提高勞動效率著稱。按照作業標準制定，讓作業員據此發展更靈活有效率的工作方式，實施團隊作業方式等，使生產順暢並確保產品品質。從外包降低成本，轉為強化內製提高價值，讓資訊科技成為可以協助現場的工具。

### 3. 積極提升夥伴間互動價值

多年來，台灣企業也已經開始感受到產業競爭帶來的變化，從既有的中衛體系發展漸漸轉變新型態。由協力關係角度來看，供應商與組裝廠彼此的發展與供應關係，呈現全新面貌，中心與衛星角色漸趨模糊，中衛體系思維已無法充分解釋現今產業群聚與協力關係上的特質。不同性質的供應關係發展之協力關係也有不同的特質。

從長期發展角度，不同性質供應商與組裝廠的協力關係並非僅有單向關係。台灣企業應以更宏觀的角度來思考，供應商應視組裝廠為挑剔的客戶，彼此敦促，發展磨合共創關係。視彼此為夥伴，以資訊共有為基礎邁向共同改善，積極提升彼此互動價值。

夥伴型供應鏈管理強調長期關係的本質不變，提高互動價值，因為複雜而需要用心經營的活動，也只有長期關係才能建構具有差異化優勢的供應鏈管理系統。台灣企業應放棄美式一次性獲利或尋求保證的合作方式，從夥伴型供應鏈管理系統，摸索邁向組織間互動與學習機制，並發展台灣型夥伴互動型態，追求夥伴間共同的最大利益。

## 5.4 未來課題

本研究雖力求完美，但受環境、時間、能力和企業配合程度等因素，仍有部份課題尚待繼續深入探討。茲將其列舉如下。

1. 本研究由於時間因素，僅針對兩家企業進行成本表資訊應用的特質研究，並針對友嘉實業 PCB 成型機將 4 類型成本表內涵做深入的探討。對於其他產業是否是具普遍性，仍待深入探討。雖然受訪者表示台灣一般組裝、機械型產業具同質性，且因應方式並無明顯差



異。

2. 在協力網路的一般定義中，協力廠商包含製程服務、提供零組件和提供完整功能模組的所有廠商。本研究在友嘉實證研究中，將具協力關係供應商之研究，著力於製程服務類的供應商。因此，有關協力網路中其他類型的協力供應商是否具有不同的特質與影響，有待後續研究者進一步探討。
3. 本研究探討成本表資訊應用，主要在企業內外的溝通與協調，對於成本表的使用方式、方法等等，僅提供概括性想法。成本表的詳細內容、系統的設計、產品與零件的開發設計等，在本研究尚未深入探討。
4. 產品開發的類型眾多，在既有產品的改善與新產品開發不同。不同產品開發類型，因創新度之不同，在成本表使用的時間順位可能有所不同。不同成熟度產品成本表使用情形，值得進一步做深入探討。
5. 對台灣而言，目標成本管理在製造過程的應用，遠比在日本等先進國重要，而過去相關文獻中鮮少論及。本文雖然從成本表資訊應用的觀點邁出重要的一步，但仍屬於非常粗淺的階段。目標成本管理如何協助製造流程降低成本的理論性實務性模式，值得進一步深入研究。

## 參考文獻

1. 友嘉實業集團網站 <http://www.fairfriend.com.tw/>
2. 王文英，2001。成本企畫導入過程之探討—以國瑞為例，*台灣產業研究*，第五期，133-173。台北：遠流出版公司。
3. 王文英，2007。策略與目標成本控制關係之探索性研究—透過國內兩企業之比較個案，*交大管理學報*，第二十七卷第二期，203-248。
4. 正新橡膠公司網站 <http://www.cst.com.tw/>
5. 河田信，2004。*トヨタシステムと管理会計*，東京：中央經濟社。
6. 范士展，1999。*企業提昇競爭優勢策略模式之探討—資訊科技與製程合理化*，東海大學工業工程與經營資訊學系碩士論文。
7. 徐聯恩譯，今井正明，1997。*現場改善：日本競爭力的成功之鑰*，台北：麥格羅希爾。
8. 高承恕，1994。*台灣中小企業的社會生活基礎—經驗及展望*，第一屆中小企業發展學術研討會論文集，中華經濟研究院。
9. 國瑞協力會 TPS 自主研究會譯，大野耐一，2001。*豐田生產方式—追求超脫規模的經營*，台北：中衛發展中心。
10. 張文德，2001。*協力廠商參與產品創新之類型探討—台灣工具機業的實證研究*，東海大學工業工程與經營資訊學系碩士論文。
11. 淺沼萬里，1997。*日本の企業組織—革新的適應のメカニズム*，東京：東洋經濟新報社。
12. 陳文光譯，加登豐，1999。*成本規劃—戰略性成本管理*，台北：臺華工商圖書出版公司。
13. 黃一魯譯，門田安弘，1992。*豐田式生產體系*，台北：中國生產力中心。
14. 黃清孝譯，金澤孝，1991。*現場生產管理系統*，台北：中國生產力中心。
15. 劉仁傑，1997a。*重建台灣產業競爭力*，台北：遠流出版公司。
16. 劉仁傑，1997b。*企業改造—台中精機製程合理化及事業轉型*，台北：中衛發展中心。
17. 劉仁傑，1999。*分工網路：剖析台灣工具機產業競爭力的奧秘*，台北：聯經出版事業公司。
18. 劉仁傑，2005。2005 年台灣工具機產業的縱深觀察，*機械工業雜誌*，268 期，

- 19-26。
19. 劉仁傑，2006。從協力體系到供應鏈管理，日本企業的競合關係，10月20日，經濟日報，A14版。
  20. 劉仁傑，2008。開闢台灣產業變革新路：A-Team、M-team 到 S-team，1月16日，經濟日報，A14版。
  21. 劉仁傑、Jonathan Brookfield，2008。磨合共創型協力網路的實踐與理論：台灣自行車 A-Team 的個案研究，共創—建構台灣產業競爭力的新模式。台北：遠流出版公司。
  22. 劉仁傑與謝章志，1999。台灣中小型機械廠協力網路結構之探討，*管理學報*，第16卷第3期，427-450。
  23. 鍾漢清譯，Womack, J. P., and D. T. Jones，1998。精實系統革命，台北：經濟新潮社。
  24. 藤本隆宏，2006。もの造り論から見た原価管理，東京大学 COE ものづくり経営研究センターディスカッションペーパー，第93号。
  25. Anderson, J. C., and Narus, J. A., 1990. A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnership, *Journal of Marketing*, 54(1).
  26. Ansari, S. L., Bell, J. H., Cypher, P. H., Dears, P. H. et al., 1997. *Target Costing: the Next Frontier in Strategic Cost Management*. The Cam-I Target Cost Core Group, Irwin.
  27. Asanuma, B., 1985a. The Organization of Parts Purchases in the Japanese Automobile Industry. *Japanese Economic Studies*. Summer, 32-53.
  28. Asanuma, B., 1985b. The Conceptual Framework for Parts Supply in the Japanese Automobile Industry. *Japanese Economic Studies*, Summer, 54-78.
  29. Atkinson, A. A., Banker, R. D., Kaplan R. S. and Young S. M., 2004. *Management Accounting*. Prentice Hall.
  30. Barfield, J. T., Cecily A. R. and Michael R. K., 1994. *Cost Accounting: Traditions and Innovation*. West.
  31. Birnberg J., Shields D. and Young M., 1990. The Case for Multiple Methods in Empirical Management Accounting Research (With an Illustration from Budget Setting). *Journal of Management Accounting Research*, Vol.2, Fall , 33-66.
  32. Blanchard B., 1978. *Design and Manage to Life-cycle Cost*. Portland: M/I Press.
  33. Brausch J., 1994. Target Costing for Profit Enhancement, *Management Accounting*, November, 45-49.
  34. Clark, K. B. and Fujimoto T., 1991. *Product Development Performance*, Boston:

Harvard Business School Press.

35. Cooper R. and Slagmulder R., 1997. *Target Costing and Value Engineering*, Portland: Productivity Press.
36. Cooper, R. and Chew, W. B. 1996. Control Tomorrow's Costs Through Today's Designs, *Harvard Business Review*, 74(1), 88-97.
37. Cooper, R. and Slagmulder, R., 2002. Target Costing for New-Product Development: Component-level Target Costing, *Journal of Cost Management*, 16(5), 36-43.
38. Ellram, L. M., 2000. Purchasing and Supply Management's Participation in the Target Costing Process, *The Journal of Supply Chain Management*, 36(2), 39-51.
39. Finn Wynstra. and Eric ten Pierick., 2000. Managing Supplier Involvement in New Product Development: a Portfolio Approach, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, March, (6)1, 49-57.
40. Fisher, J., 1995. Implementing Target Costing, *Journal of Cost Management*, 9(2), 50-59.
41. Handfield, R. B., and Nichols, E. L., 1999. *Introduction to Supply Chain Management*, Prentice-Hall.
42. Hiromoto, T., 1988. Another Hidden Edge - Japanese Management Accounting, *Harvard Business Review*, 66(4), 22-26.
43. Hiromoto, T., 1991. Restoring the Relevance of Management Accounting, *Journal of Management Accounting Research*, Fall, 3, 1-15.
44. Horngren, C. T., Foster, G., and Datar, S. M., 1997. *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice-Hall International.
45. James R. Martin., 2003. *Traditional Costing, ABC & JIT*, Retrieved June 1, 2008 from <http://maaw.info/TradABCJIT.htm>
46. Kato, Y., 1993. Target Costing Support System: Lessons from Japanese Leading Company. *Management Accounting Research*, 4(1), 44.
47. Kato, Y., G. Bore, and C. W. Chow, 1995. Target Costing: An Intergrative Management Process. *Journal of Cost Management*, Spring, 40.
48. Lee, H. L., Padmanabhan, V., Whang, S., 1997. Information Distortion in a Supply Chain : The Bullwhip Effect, *Management Science*, 43(4).
49. Lisa M. Ellram, 2006. The Implementation of Target Costing in the United States: Theory versus Practice, *Journal of Supply Chain Management*, 42(1), 13-26.
50. Michael Grieves, 2006. *Product Lifecycle Management: Driving the Next Generation of Lean Thinking*, McGraw Hill.

51. Monden Y., Hamada K., 1991. Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies, *Journal of Management Accounting Research*, Fall, 16-34.
52. Monden Y., Lee J., 1993. How a Japanese Auto Maker Reduces Costs, *Management Accounting*, 22-26.
53. Shields M. D. and Young M. S., 1991. Managing Product Life-Cycle Costs: an Organizational Model, *Journal of Cost Management*, Fall, 39-52.
54. Taylor C. R. and Wiggins S. N., 1997. Competition or Compensation: Supplier Incentives under the American and Japanese Subcontracting the pursuit of competitive advantage, *Strategic Management Journal*, 4, 221-235.
55. Yin, R. K., 1989. Case Study Research - Design and Methods, Sage.
56. Yoshikawa T., Innes J., Mitchell F., 1993. Cost Tables: a Foundation of Japanese Cost Management, *Journal of Cost Management*, Fall, 30-36

## 附錄A

2008/2/26 友嘉個案訪談大綱	
電子設備部門負責人 巫茂熾 協理	
訪談時間 約 1.5 小時	
1	以友嘉 PCB 為例，開發的產品價格是由誰計算？會計人員？或是設計人員也會參與？是先開發在算成本(成本發生後+利潤=銷售價格)，或是設定成本不能高過某範圍，在此限制下去做開發設計？
2	開發設計的人員是否會考慮到價格制定的問題，是否只要顧及設計的功能符合需求，友嘉在設計成本的制定是否一個範圍，讓開發設計人員了解成本的預算是多少？
3	在開發新產品的時間可能需要很久，是否有相關機制，讓開發設計人員知道，可能什麼情況無法在繼續做(因為成本、或製造能力的關係)？或是到什麼時候可以開模？
4	在現在的產業中，價格的競爭相當激烈，也會考慮到市場的情況，勢必要做到低於市價才有搶佔市場的機會，是否有相關資訊讓開發設計人員知道，應該要怎麼做才能低於市價？

2008/3/8 友嘉個案訪談大綱		
電子設備部門負責人 巫茂熾 協理		
訪談時間 約 2.5 小時		
企業內部	產業現況	友嘉進入 PCB 設備產業契機與時間點、目前提供市面銷售之機種、銷售情形、形式
	成本概念	成本之訂定方法與決定人員?目標成本如何展開
	開發設計	由誰決定開發設計? 參考市面暢銷機種或是接受顧客之需求進行開發
		自行研發、與使用者共同開發、參考外來產品加以修改
		自製或是委外之製程(零組件)如何決定
		功能規格與製造方法之的考量
	設計與製造之間的溝通	
製造	製造部門純粹按圖施工, 製造的方法由設計部門決定或是製造共同討論	
與供應商互動	與供應商報價時要求之資訊(報價原則)	
	是否共同進行開發?	
	與有無具夥伴關係之供應商互動時之不同處	
	如何選擇供應商	
	模組(製程)、成本之考量	
	對供應商做評比之資訊(考量供應商之能力與成本)	
與顧客互動	知道顧客要的是什麼, 生產賣的出去的產品	
	如何了解顧客的需求轉而進行改善	
資訊應用認知 與實行程度	使用 IT 的範圍與程度	企業內部: 設計、製造 與供應商間資訊分享程度 與顧客間資訊分享程度
	在不同階段可以提供的資訊	
資訊發揮有用的程度與認知, 資料的紀錄、資訊的應用		
訪談中延伸發展的問題		
對資訊應用的認知	友嘉內部使用 IT 的考量, 及設計資訊系統的考量	
友嘉對顧客與供應商的互動過程中, 是否有運作機制		

## 附錄B

2008/3/21 正新個案訪談大綱	
柯孟欣 國內業務代表	
訪談時間 約1小時	
1	以正新研發的車胎為例，開發的產品價格是由誰計算？會計人員？或是設計人員也會參與？是先開發在算成本(成本發生後+利潤=銷售價格)，或是設定成本不能高過某範圍，在此限制下去做開發設計？
2	開發設計的人員是否會考慮到價格制定的問題，是否只要顧及設計的功能符合需求，正新在設計成本的制定是否一個範圍，讓研發人員了解成本的預算是多少？
3	在開發新產品的時間可能需要很久，是否有相關機制，讓開發設計人員知道，可能什麼情況無法在繼續做(因為成本、或製造能力的關係)？
4	在現在的產業中，價格的競爭相當激烈，也會考慮到市場的情況，業務人員與研發人員的溝通該如何進行溝通？
5	對於輕量型輪胎的所帶來的高附加價值，在對美利達報價時，是否會有什麼不同，如何去做取捨與衡量？



2008/4/12 正新案訪談大綱

賴國地 協理

訪談時間 約 1 小時

企業內部	產業現況	目前提供市面銷售之產品、銷售情形、形式	
	成本概念	成本之訂定方法與決定人員?目標成本如何展開	
	開發設計	由誰決定開發設計?	
		自行研發、與使用者共同開發、參考市場上產品	
		功能規格與製造方法之的考量	
	製造	設計與製造之間的溝通	
		輕量型輪胎與其他車胎製造的不同，三種技術價值的意義	
		輕量型車胎製程的特殊性	
與顧客互動		知道顧客要的是什麼，生產賣的出去的產品	
		如何了解顧客的需求轉而進行改善	
資訊應用認知 與實程度		使用 IT 的範圍與程度	企業內部：設計、製造 與顧客間資訊分享程度
		在不同階段可以提供的資訊	
資訊發揮有用的程度與認知，資料的紀錄、資訊的應用			
訪談中延伸發展的問題			
企業內部		正新目前在產業中的表現優異，企業內部的能力發展	
		面對不同部門的之間的互動，內部因應機制	
與顧客互動		與美利達共同開發的過程	
		洞察市場與觀察產業現況的發展	