建國科技大學
工業工程與管理系

102 學年度專題製作

成本分析與定價策略之探討
A Study of Cost Analysis and Pricing Strategies

IE99 日四 A - 09

指導老師
張玉琪

製作學生
卓鈺翔 99405020
陳彥富 99405028
陳韋中 99405050
陳昱達 99405054

中　華　民　國　1 0 3　年　5　月

建國科技大學　工業工程與管理系

專題製作口試委員會審定書

本系　　學年度學生：卓鈺翔、陳彥富、陳韋中、陳昱達

等員

所提專題題目：成本分析與定價策略之探討

合於大學生畢業資格水準，業經本委員會評審認可。

口試委員：黃宇舟　張玉琪　柯主振鵬

指導老師：張玉琪

系主任：

中華民國　103年5月1日

致 謝

首先，很感謝洽成公司給我們機會，讓我們有這個機會進入工廠實地了解生產流程，使我們深刻體會到一個產品是需要經過多少的步驟才能完成，平常我們也不會接觸到這行業，難以得知業界是如何應用這些知識的，這是一個難得實習機會。

再來感謝我們的指導老師—張玉琪老師，由於老師耐心的指導，過程中協助解決問題，使的我們從一頭霧水到已能了解，分析，探討…生產種種的流程。也藉由指導老師的專業知識使本小組同學得到許多不同以往的知識，如果沒有這次的畢業專題，我們不會明白實務上和理論上的關聯，使我們實地體驗後才了解原來我們之前所讀的內容是多麼重要的，第一次有這麼深刻「學以致用」的認同感。

摘要

洽成公司為一家生產各種布料提供給全球大品牌和台灣本地的公司。由於公司的產品很多都是外銷，為了在國際競爭環境中取得相對的競爭優勢，更要積極的控制產品的成本與良好的訂價策略，並且不斷的提升產品品質，增加客戶滿意度。

因發現各種尺碼的訂單所需要的單位成本不同，經過同學實地參訪後，蒐集了許多資料，並在討論後，深入了解工廠製造各種尺碼的成本差異，發現了並不是每種訂單的單位成本皆一樣，有些尺碼需要進行盤紗作業，單位成本會比沒盤紗作業的高，會有虧損的現象，為了改善此問題，本組先進行成本計算與分析，對於各項成本有更清楚的了解，在擬定出一套新的定價策略，能使公司獲得最大的利潤也可以讓顧客擁有最大的優勢，而使公司以及客戶都有雙贏的結果。

Abstract

Deertex, Inc. manufactures many kinds of fabrics to provide worldwide top brands and local companies. To acquire the competitive advantage in the world, Deertex should actively control the costs of products,make better pricing stategies and upgrade the quality of products to increase customer satisfaction.

After visiting Deertex,reading many reference materials and discussing, we found the cost differences of various sizes. It may have high cost problem, we did a set of many sizes from first and computed the costs of every size. Then,we have thorough understanding about each cost and make a set of pricing strategy for various orders. This would make customers feel benefits-obtaining and the company also make profits too. It's the win-win situation for customers and the company.

目錄

致謝.....I
中文摘要.....II
ABSTRACT.....III
目錄.....IV
表目錄.....VI
圖目錄.....VII
附錄.....VIII

第一章 緒論

1-1 研究動機.....1
1-2 研究目的.....1
1-3 研究方法.....1
1-4 研究流程.....2

第二章 公司簡介與紡織介紹

2-1 公司簡介.....3
2-1-1 公司地理位置.....5
2-1-2 歷史沿革.....5
2-1-3 公司經營策略.....6
2-1-4 公司經營理念願景目標.....6
2-2 前言紡織.....7
2-2-1 紡織原料.....8
2-2-2 布衣生產設備.....9
2-3 生產流程圖.....10
2-4 機台介紹.....12

第三章 成本分析與定價策略

3-1 1000 碼布的成本計算.....14

3-2 設備利用率.....17
3-3 間接機器成本與直接人工成本.....18
3-4 直接材料成本.....20
3-5 間接成本.....20
3-6 各種訂單的單位成本.....21
3-5 定價策略.....22
第四章 結論與建議.....23
附錄.....24
附錄一 2000 碼布的成本計算.....25
附錄二 3000 碼布的成本計算.....28
附錄三 5000 碼布的成本計算.....30
附錄四 5500 碼布的成本計算.....32
附錄五 8000 碼布的成本計算.....35
附錄六 10000 碼布的成本計算.....38
附錄七 20000 碼布的成本計算.....41
附錄八 50000 碼布的成本計算.....44
附錄九 100000 碼布的成本計算.....49
參考文獻.....55

表目錄

表 3-1 設備利用率研究表.....17
表 3-2 各訂單直接機器成本表.....18
表 3-3 各訂單直接人工成本表.....19
表 3-4 各成本項目與單位成本表.....21
表 3-5 定價策略表.....22

圖目錄

圖 1-1 研究流程圖 2
圖 2-1 洽成興業股份有限公司 3
圖 2-2 提花布 4
圖 2-3 公司地理位置 5
圖 2-4 紡織工業製程 7
圖 2-5 紡織原料架構圖 8
圖 2-6 平紋織物圖 9
圖 2-7 斜紋織物圖 9
圖 2-8 緞紋織物圖 10
圖 2-9 製布的生產流程圖 11
圖 2-10 盤紗機 12
圖 2-11 整經機 12
圖 2-12 梭織機 13
圖 2-13 驗布機 13

附錄

附錄一 2000 碼布的成本計算.....25
附錄二 3000 碼布的成本計算.....28
附錄三 5000 碼布的成本計算.....30
附錄四 5500 碼布的成本計算.....32
附錄五 8000 碼布的成本計算.....35
附錄六 10000 碼布的成本計算.....38
附錄七 20000 碼布的成本計算.....41
附錄八 50000 碼布的成本計算.....44
附錄九 100000 碼布的成本計算.....49

第一章 緒論

1-1 研究動機

本組所研究的工廠，常需要配合客戶的訂單，製作各種尺碼的布，但在製作中，製作碼數 3000 以下以及 5000 到 6000 時需要多使用盤紗機而增加了許多機器成本，(盤紗作業可將一綑線紗分為兩綑)，也因此關係，如果使用單一售價，有些碼數的成本高可能會使利潤降低許多，因此分析各個尺碼的訂單所需要花費的成本，是最基本的問題。

1-2 研究目的

本專題最終研究目的在於分析工廠常用尺碼的單位成本，以所擁有的資料進行討論，進而擬定出一套對公司以及對客戶都能獲得最大優勢的定價策略，以引導的方式吸引顧客選擇工廠所希望的尺寸，使顧客能以划算的價格購買所需要的商品，廠商也能降低製造成本來提高利潤，使買賣雙方都獲得好處。

成本分析與定價策略，讓工廠的生產成本能夠更佳的明確，以幫助工廠了解哪些訂單適合多接一些或是用哪種定價方式來吸引客戶購買。

1-3 研究方法

首先本組先到工廠中，了解工廠所有的製造過程，紀錄訂單的作業流程，也邀請副總一同參予討論，提供所需要的資料，進而分析製程階段所需用到的人工成本、機器成本、原料成本還有其他費用等等，但在收集資料中，因為某些資料為公司機密，所以本組以所擁有的資料推算後加以假設，再以各種常用的訂單來計算成本，能輕易了解要如何以尺寸表訂售價，才會符合經濟成本。

1-4 研究流程

根據研究目的，本專題之研究流程如圖 1-1 所示：

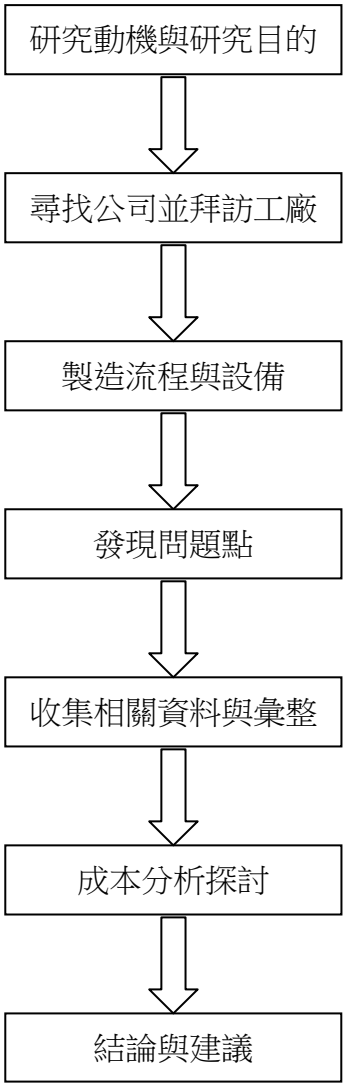


圖 1-1 研究流程圖

第二章 公司簡介與紡織介紹

2-1 公司簡介

本專題研究之對象洽成興業股份有限公司是一家已有數十年歷史的知名提花布製造商，為一專業設計和生產梭織布與提花布的製造廠商，長久以來在梭織提花業界一直居於領導地位。

該公司一向秉持提供客戶最高品質和最具成本競爭力的產品為目標，進而引進歐洲最先進的提花布與梭織布的電腦化高速機械設備，配合具研發創造能力的設計團隊，以及擁有豐富管理經驗的經營團隊，其所設計和生產的提花布和梭織布等產品在國際間享有卓越優良的聲譽。



圖 2-1 洽成興業股份有限公司

一、公司名稱：洽成興業股份有限公司

二、公司地址：彰化縣和美鎮鹿和路五段 257 巷 46 號

三、成立日期：1977 年 5 月 3 日

四、公司負責人：雲鴻基

五、聯 絡 人：副總經理 雲敏雄

六、聯絡電話：886-4-7551126 / 傳真：886-4-7551120

七、服務項目：與世界各品牌商直接開發生產提花布、傢飾布、女包/皮箱布及鞋材，主要客戶包括 Coach, Calvin Klein, Michael Kors, Gap, Banana Republic, Longchamp, etc.

八、主要商品：提花布、傢飾布、女包/皮箱布及鞋材

九、員工人數：80 人

十、E-mail：info@deertex.com.tw

十一、公司網址：www.deertex.com.tw



圖 2-2 提花布

2-1-1 公司地理位置

洽成興業股份有限公司位於彰化縣和美鎮鹿和路五段 257 巷 46 號。



圖 2-3 公司地理位置

2-1-2 歷史沿革

一、1977 年 — 建廠成立，為專業紡織生產製造廠。

二、1979 年 — 為全台第一家引進歐洲無梭織機之工廠。

三、1989 年 — 引進提花織機設備，生產開發提花傢飾布。

四、1995 年 — 生產開發旅行箱用提花布。

五、1997 年 — 生產開發汽車提花椅布。

六、1999 年 — 著手開發女包提花布市場。

七、2002 年 — 成立美國分公司，拓展美國市場。

八、2003 年 — 全數更換為歐洲高速電子提花織機。

九、2004 年 — 通過 ISO9001: 2000 認證。

十、2005 年 — 開始與國際知名品牌合作。

十一、2007 年 — 引進多項專業測試設備並成立檢測實驗室。

十二、2008 年 — 引進單紗整經強化快速打樣。

十三、2009 年 — 擴增電腦提花設計設備及歐洲高速電子提花織機。

2-1-3 公司經營策略

洽成公司長期致力研發品質優良的新產品，提供優質服務予顧客，並以全球化市場為目標，基於環保意識抬頭，使用環保型的產品是國際趨勢。

在大陸開放之下，全台紡織業感受到面臨有始以來的大困境，突然之間，台灣紡織界的訂單少下來了，很多世界級的大買者已轉單到大陸，洽成公司之經營策略是根留台灣，放眼世界，深耕梭織和提花織物市場，以創新設計、品質優良、優質服務，致力全球化市場之經營。

一、設計導向 — 創新設計與產品差異性，區隔市場，為產品加值。
二、市場導向 — 符合市場價格需求。
三、品質導向 — 符合顧客所要求的產品標準。

2-1-4 公司經營理念、願景、目標

洽成公司長期以來，均抱持顧客至上的理念，堅持專業和高品質的製造技術，高效率、值得信賴的服務以及持續不斷的創新突破，是洽成公司永續經營的目標和提供客戶最高經濟效益的成功保證。

一、洽成之經營理念

(一) 服務 — 滿足客戶要求：

我們將以『顧客至上』之心，不斷學習與創新產品與服務，促進顧客成功，創造雙贏。

(二) 效益 — 創造公司獲利：

公司內部將致力於有效之經營管理效率與技術研發，鞏固企業體質，以最堅強之實力，迎接環境需求之變化，創造客戶、員工、股東三贏之局面。

(三) 未來 — 執行未來目標：

我們將不斷觀察環境需求，做好長期策略規劃，並認真的執行，追求企業穩健成長與永續生存。

二、洽成之願景

成為全球提花布知名的製造商。

三、洽成之目標

生產出世界一流的產品，並以產品研發與創新設計、最高的服務品質、產品的多樣化打入國際市場。

2-2 紡織產業簡介

一、狹義

紡織 = 紡(紗) + 織(布)

二、廣義

紡織工業，相當廣泛，如果依照原料、製程、產品及資訊等各方面的組合來係數紡織相關行業，可超過 15000 個。而完整的紡織領域對應的產業可分為五大類，依序排列為紡織工業製程如下圖 2-4。

(一) 紡織原料業

(二) 紡紗業

(三) 製布業

(四) 染整業

(五) 終製品製造業

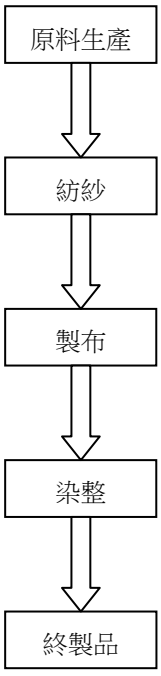


圖 2-4 紡織工業製程

2-2-1 紡織原料

紡織原料是用來製成紡織品的初始原料，主要包括天然纖維、人造纖維。如下圖 2-5 所示。

一、天然纖維原料來源可分為三大類：植物、動物及礦物。

(一)植物纖維：棉纖維、椰子纖維來自於種子、果實，麻纖維來自於植物的韌皮或葉子，它們的成分是纖維素。

(二)動物纖維：來自動物的羊毛、蠶絲、兔毛、馬毛等纖維則是蛋白質所構成。

(三)礦物纖維：非常少用的石綿，則是取自於礦物中的纖維。

二、人造纖維種類上也可以略分為四大類：再生、半合成、合成與無機。

它的原料種類就非常多樣化了，可以是來自天然的纖維素、蛋白質、多醣體也可以是石油、金屬或礦物泥土。但是這些材料都沒辦法馬上當作紡織纖維來使用，需要利用人工的方法，將原料加工製成紡織纖維才行。其中合成纖維以石油為原料的有機系纖維為主流材料。

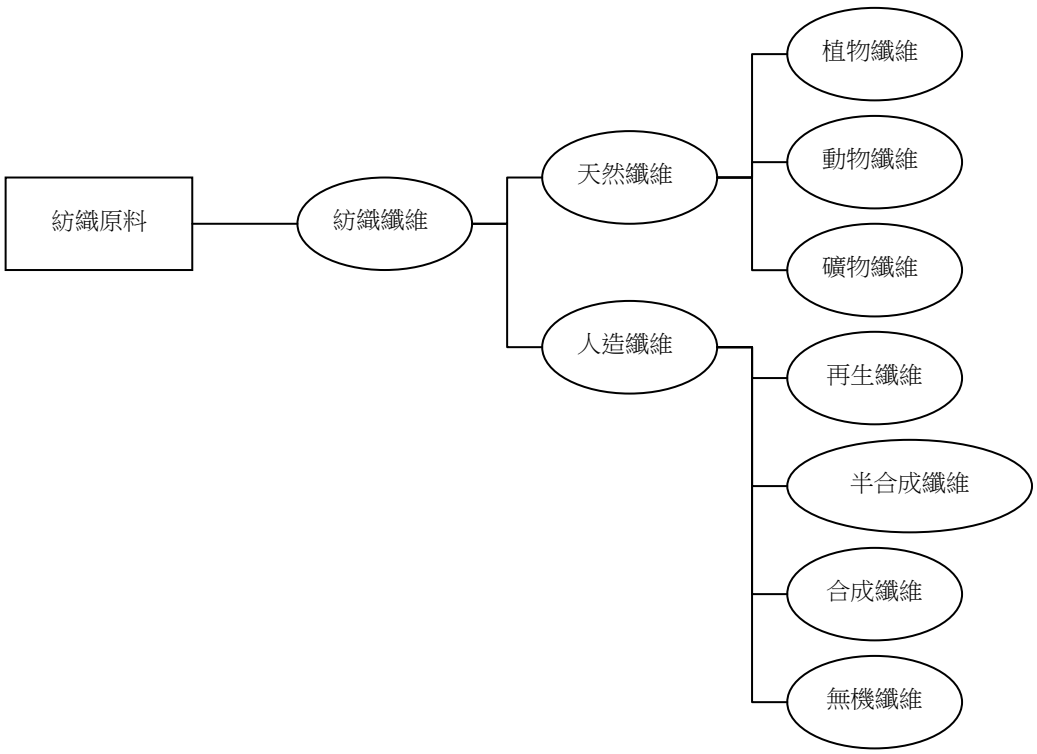


圖 2-5 紡織原料架構圖

2-2-2 製布生產設備

一、不織布：利用機械、化學、熱或是溶劑等方式，讓纖維或紗相互黏著或糾結在一起的布。(例如：隔離衣、手術衣、口罩、紙尿褲、濕紙巾等。)

二、針織：利用針織機的針圈，將紗以圍環方式鉤結而成。(例如：內衣、泳裝、運動服、套頭毛衣等。)

三、梭織：梭織的基本組織法包括平紋、斜紋和緞紋。

(一)平紋：平紋的織法最為簡單、經濟、較堅固耐用，是織物中最常見的一種。先以緯線一上一下交織於經線之間，次一條上下的順序與上一條線剛好相反。如圖 2-6。(例如：襯衫、床單、被單、傘布等。)

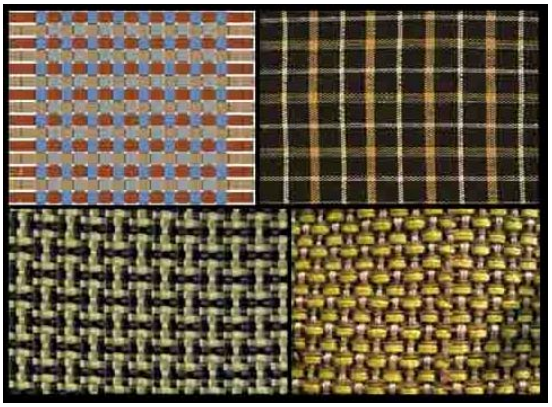


圖 2-6 平紋織物圖

(二)斜紋：斜紋織物的特點是表面上有明顯的斜紋，紋路的方向左、右不一，布質堅牢。如圖 2-7。(例如：卡其布、牛仔褲等。)



圖 2-7 斜紋織物圖

(三) 緞紋：緞紋織是經、緯紗以不規則的間隔交織而成。利用表面較長的浮紗，造成美麗的光澤，但堅牢度較差，主要是由於經、緯紗交織不多。如圖 2-8。(例如：禮服、衣服內裡等。)



圖 2-8 緞紋織物圖

2-3 生產流程圖

到工廠觀察記錄製布生產流程之後，練習其操作程序圖之繪製。產品所需經過的各項程序之生產流程圖如下圖 2-9 所示：

第一步驟：是盤紗作業，但此作業程序並非必要之程序，只有訂單尺寸在 3000 碼以下之訂單才需此作業程序，原因是 3000 碼以下所需之材料量較少，導致線紗的綑數不夠，須經由盤紗作業將線紗分盤，提高線紗的綑數，才能進行下個階段的整經作業。

第二步驟：為整經作業，是為經紗做排列，將線紗盤捲成紗軸，製作出盤頭來作為經紗使用。

第三步驟：為織布作業，盤頭完成後將其放置於梭織機上，並加上緯紗一同固定住，以緯紗上、下來回穿梭於經紗中，垂直交織而成胚布。

第四步驟：為檢驗作業，將梭織機完成之胚布掛上檢驗機台，由人員一一檢驗布面品質。

洽成興業股份有限公司

產品：xxxx　　編號：xxxxxx

製布的流程圖

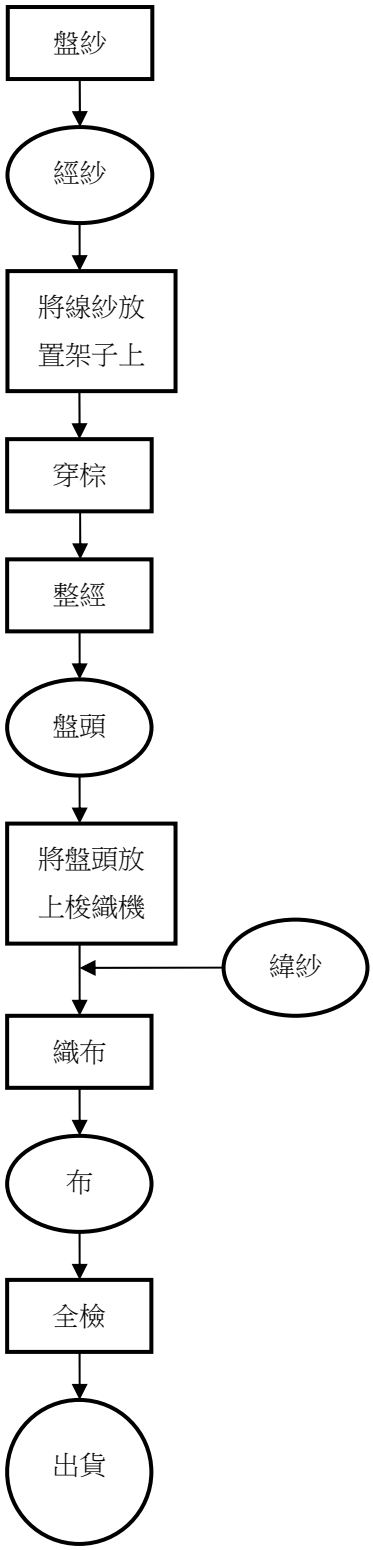


圖 2-9 製布的生產流程圖

2-4 機台介紹

一、盤紗機

(一)機器台數：60 台

(二)機器名稱：盤紗機(如圖 2-10)

(三)操作人員：20 台/ 1 人

(四)使用方法：以人工方式

(五)用途：將線紗分盤，分盤的動作是將一綑線紗分為兩綑，以利整經。



圖 2-10 盤紗機

二、整經機

(一)機器台數：2 台

(二)機器名稱：整經機(如圖 2-11)

(三)操作人員：1 人/ 1 台

(四)使用方法：以人工方式

(五)用途：經紗排列，盤捲成紗軸，作經紗用。



圖 2-11 整經機

三、梭織機

(一)機器台數：27 台

(二)機器名稱：梭織機(如圖 2-12)

(三)操作人員：9 台/ 1 人

(四)使用方法：把盤頭上梭織機後再加上緯紗固定在梭織機上即可

(五)用途：以緯紗上、下來回穿梭於經紗中，垂直交織而成胚布。



圖 2-12 梭織機

四、驗布機

(一)機器台數：3 台

(二)機器名稱：驗布機(如圖 2-13)

(三)操作人員：1 台/ 1 人

(四)使用方法：以人工方式

(五)用途：檢驗布機織造成胚布之布面品質。如圖 2-13。

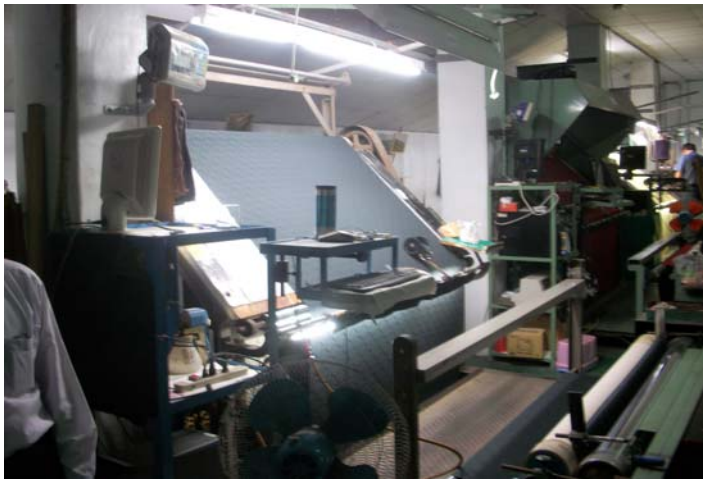


圖 2-13 驗布機

第三章 成本分析與定價策略

在蒐集資料過程中，由於商業機密，公司能給予的訂單資料、成本資料及其他相關資料有限，所以本組以目前所獲得的資料為基礎，來假設成本分析過程中所需的數據，計算出各種訂單所需要花費的設備成本、人工成本、間接成本、利用率等等，進而計算出各種訂單的單位成本，讓公司能清楚得知每種訂單的單位成本差異，找出產生差異的原因，訂出合理的定價。

3-1 1000碼布的成本計算

一、材料準備

(一)1 碼所需材料量：0.2 (kg)

(二)1000 (y) * 0.2 (kg) = 200 (kg)

(三)線紗 1 綑為 2 (kg)

200 (kg) / 2 (kg) = 100 (綑線紗)

二、盤紗作業 (60 台，3 人)

(一)盤紗機售價為 15 萬/台，使用壽命 15 年。

(二)盤紗機 1 小時所花費的設備成本為 1.33 元/ hr。

(三)150000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 1.33

(四)將 100 綑線紗盤成 400 綑線紗。

(五)將 100 綑 2 kg 的線紗盤紗成 200 綑 1 kg 的線紗所需時間為 54 (分)。

(六)將 200 綑 1 kg 的線紗盤紗成 400 綑 0.5 kg 的線紗所需時間為 27 (分)。

盤紗機(1)	54 (分) →	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
盤紗機(2)	54 (分) →	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
:	:	:	:	:	:
盤紗機(20)	54 (分) →	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
:	:	:	:	:	:
盤紗機(40)	54 (分) →	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
盤紗機(41)	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
:	:	:	:	:	:

:	:	:	:	:	:
盤紗機(50)	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)
:	:	:	:	:	:
盤紗機(60)	54 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分) →	27 (分)

1.盤紗作業所耗費的機械小時為：

40 (54+54+27+27+27) + 20 (54+27+27+27+27) = 10800 (分) = 180 (hr)。

2.盤紗作業設備成本為：（180 * 1.33）/ 2.65% = 9034(元)。

3.盤紗作業所耗費的人工小時為：

2 (54+54+27+27+27) + 1 (54+27+27+27+27) = 540 (分) = 9 (hr)。

4.盤紗作業所耗費的人工成本為：（9 * 145）= 1305(元)。

三、整經作業（2 台，2 人 ）

(一)整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。

(二)整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53

(三)放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。

(四)整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間
整經機(1)	1.6 (hr)	→	2 (hr)
	[0.004(hr)*400 綑]	+	[0.002(hr)*1000 碼]

1.整經作業所耗費的機械小時為：1.6 + 2 = 3.6 (hr)。

2.整經作業設備成本為：（3.6 * 53）/ 41.11% = 464.1(元)。

3.整經作業所耗費的人工小時為：1.6 + 2 = 3.6 (hr)。

4.整經作業所耗費的人工成本為：（3.6 * 145）= 522(元)。

四、織布作業（27 台，3 人 ）

(一)梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。

(二)梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53

(三)一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。

(四)一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	前置時間		作業時間
織布機(1)	2 (hr)	→	160 (hr) [0.16(hr)*1000]

1.織布作業所耗費的機械小時為：2 + 160 = 162 (hr)。

2.織布作業設備成本為：（162 * 53）/ 69.29% = 1239.1(元)。

3.織布作業所耗費的人工小時為：2 + 160 = 162 (hr)。

4.織布作業所耗費的人工成本為：（162 * 145）= 23490(元)。

五、檢驗作業（3 台，3 人 ）

(一)檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。

(二)檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6

(三)檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	1000 碼

1.檢驗作業所耗費的機械小時為：8 (hr)。

2.檢驗作業設備成本為：（8 * 3.6）/ 89.85% = 32.1(元)。

3.檢驗作業所耗費的人工小時為：8 (hr)。

4.檢驗作業所耗費的人工成本為：（8 * 145）= 1160(元)。

六、1000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

(一)1000 碼(y)所花費總設備成本為：

盤紗作業設備成本+整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本 = 9034 + 464.1 + 1239.1 + 32.1 = 10769.3 (元)。

(二)1000 碼(y)所花費總人工小時為：

盤紗作業所耗費的人工小時+整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時= 9 + 3.6 + 162 + 8 = 182.6 (hr)。

(三)1000 碼(y)所花費總人工成本為= 182.6 * 145 = 26477 (元)。

3-2 設備利用率

在計算利用率方面，我們以半年為基準點，假設了10種代表性的訂單的數量，並分析各種訂單的作業流程，計算出各項作業程序所需花費的時間。表3-1為針對公司半年來的各種訂單（附錄表一～九）加以分析，分析各種訂單所需要經過的流程作業時間，計算後即可得知整體設備的利用率。

註：設備利用率= (訂單總機器小時/半年總機器小時)*100%。

表3-1設備利用率研究表

訂單 (碼)	數量 (張)	盤紗作業 (hr)	整經作業 (hr)	織布作業 (hr)	檢驗作業 (hr)
1000	4	720	14.4	648	32
2000	5	900	28	1610	80
3000	1	0	7.2	485	24
5000	5	0	60	4045	200
5500	3	368.55	43.8	2673	132
8000	4	0	80	5192	256
10000	7	0	168	11326	560
20000	3	0	144	9852	480
50000	2	0	240	17140	800
100000	1	0	240	17081	800
總　計					
訂單總機器小時		1988.55	1025.4	70052	3364
半年總機器小時		74880	2494	101088	3744
利用率		2.65%	41.11%	69.29%	89.85%

3-3 間接機器成本與直接人工成本

一、間接機器成本

表3-2為各種訂單（附錄表一～九）所有流程中所需要花費的盤紗機器成本、整經機器成本、織布機器成本和檢驗機器成本加總後的各總訂單間接機器成本。

(一)盤紗機器成本=盤紗機器小時 * 盤紗機１小時機器成本）/ 盤紗設備利用率

1000碼：（180 * 1.33）/ 2.65% = 9034

(二)整經機器成本=整經機器小時 * 整經機１小時機器成本）/ 整經設備利用率

1000碼：（3.6 * 53）/ 41.11% = 464.1

(三)織布機器成本=織布機器小時 * 織布機１小時機器成本）/ 織布設備利用率

1000碼：（162 * 53）/ 69.29% = 1239.1

(四)檢驗機器成本=檢驗機器小時 * 檢驗機１小時機器成本）/ 檢驗設備利用率

1000碼：（8 * 3.6）/ 89.85% = 32.1

表3-2各訂單間接機器成本表

訂單(碼)	盤紗作業(元)	整經作業(元)	織布作業(元)	檢驗作業(元)	總成本(元)
1000	9034	464.1	1239.1	32.1	10769.3
2000	9034	722	2463	64.1	12283.1
3000	0	928.2	3709.8	96.2	4734.2
5000	0	1547	6188.1	160.3	7895.4
5500	6165.7	1882.3	6815.3	176.3	15039.6
8000	0	2578.4	9928.4	256.4	12763.2
10000	0	3094.1	12376.1	320.5	15790.7
20000	0	6188.3	25119.4	641.1	31948.8
50000	0	15470.7	65552	1602.7	82625.4
100000	0	30941.4	130652.8	3205.3	164799.5

二、直接人工成本

表3-3為各種訂單（附錄表一～九）所有流程中所需要花費的盤紗人工成本、整經人工成本、織布人工成本和檢驗人工成本加總後的各總訂單直接人工成本。

(一)盤紗人工成本 =（盤紗人工小時 * 1小時人工成本）

1000碼：（9 * 145）= 1305

(二)整經人工成本 =（整經人工小時 * 1小時人工成本）

1000碼：（3.6 * 145）= 522

(三)織布人工成本 =（織布人工小時 * 1小時人工成本）

1000碼：（162 * 145）= 23490

(四)檢驗人工成本 =（檢驗人工小時 * 1小時人工成本）

1000碼：（8 * 145）= 1160

註：1小時人工成本145元

表3-3各訂單直接人工成本表

訂單(碼)	盤紗作業(元)	整經作業(元)	織布作業(元)	檢驗作業(元)	總成本(元)
1000	1305	522	23490	1160	26477
2000	1305	812	46690	2320	51127
3000	0	1044	58435	3480	62959
5000	0	1740	59015	5800	66555
5500	1526.9	2117	59015	6380	69038.9
8000	0	2900	59015	9280	71195
10000	0	3480	59015	11600	74095
20000	0	6960	60755	23200	90915
50000	0	17400	197925	58000	273325
100000	0	34800	324945	116000	475745

3-4 直接材料成本

一、線紗材料單價為1公斤225元。

二、由於1000碼所需材料量為200公斤，

得（225元 * 200公斤）/ 1000碼 = 45(元/碼)。

3-5 間接成本

構成產品成本的項目多而複雜，我們僅以主要項目如材料費用、間接人工成本、其他費用等，作為代表性項目進行分析。

一、間接人工成本

辦公室員工有10人，所有員工全部加總一個月的薪水平均40000元，一個月能生產70000碼的布，(10人 * 40000元) / 70000碼 = 5.71 (元/碼)。

二、其他費用（水電費、運輸費 、廣告費及其他各項管理費用）

其他費用全部加總一個月約250000元，一個月能生產70000碼的布，

250000元 / 70000碼 = 3.57(元/碼)。

3-6 各種訂單的單位成本

單位成本能夠明確的顯示出每種訂單所花費的成本並不一，表3-4明確的標示各個成本項目，能清楚查明哪個訂單成本所需的花費比其他訂單來的高。

由表3-4可以得知訂單碼數3000以下之訂單，由於作業流程中多了盤紗作業，導致直接機器成本相較於其他訂單來的高，進而使單位成本被拉高，影響訂單所帶來的利潤。

一、總成本 = （其他費用 + 材料費用 + 間接人工成本 + 直接機器成本 + 直接人成本）

二、單位成本 = 總成本 / 訂單碼數

表3-4各成本項目與單位成本表

訂單(碼)	間接機器成本(元)	直接人工成本(元)	直接材料成本(元)	間接人工成本(元)	其他費用(元)	總成本(元)	單位成本(元/碼)
1000	10769.3	26477	45000	5710	3570	91526.3	91.53
2000	12283.1	51127	90000	11420	7140	171970.1	85.99
3000	4734.2	62959	135000	17130	10710	230533.2	76.84
5000	7895.4	66555	225000	28550	17850	345850.4	69.17
5500	15039.6	69038.9	247500	31405	19635	382618.5	69.57
8000	12763.2	71195	360000	45680	28560	518198.2	64.77
10000	15790.7	74095	450000	57100	35700	632685.7	63.27
20000	31948.8	90915	900000	114200	71400	1208463.8	60.42
50000	82625.4	273325	2250000	285500	178500	3069950.4	61.40
100000	164799.5	475745	4500000	571000	357000	6068544.5	60.69

3-7 定價策略

根據成本分析所計算出來的各種不同尺碼的布匹，我們經過分析討論後發現成本與尺碼並不成正比，尺碼短的布匹所要花費的成本竟然比尺碼長的布匹高出許多，因為有些尺碼不必動用到盤紗機，有些卻需要，所以不同尺碼的布匹的作業流程會有些差異，於是我們就擬定出了一套可以使公司獲得最大的利潤也可以讓顧客擁有最大優勢的定價策略。

表3-5新與舊定價策略比較表

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">舊的定價策略</td><td colspan="2">新的定價策略</td></tr>
<tr><td>單位成本(元/碼)</td><td>訂單(碼)</td><td>單一價格(元)</td><td>訂單(碼)</td><td>價格(元)</td></tr>
<tr><td>91.53</td><td>1000</td><td rowspan="10">80</td><td rowspan="3">小於1500</td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>86.71</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>76.84</td><td>3000</td></tr>
<tr><td>69.17</td><td>5000</td><td rowspan="3">大於1500
小於3000</td><td rowspan="3">95</td></tr>
<tr><td>69.57</td><td>5500</td></tr>
<tr><td>64.77</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>63.27</td><td>10000</td><td rowspan="2">3000</td><td rowspan="2">80</td></tr>
<tr><td>60.42</td><td>20000</td></tr>
<tr><td>61.40</td><td>50000</td><td rowspan="2">3000以上</td><td rowspan="2">75</td></tr>
<tr><td>60.69</td><td>100000</td></tr>
</table>

如表 3-5 所示新定價策略的價格方面，3000 碼以下本組以毛利 10%為考量制定新價格，3000 碼以上（包含 3000 碼）則是降低毛利 5%來制定新價格。

第四章 結論與建議

舊的定價策略所訂的單一價格，不管尺碼多少都是固定的價格，但是3000碼以下的訂單，會因為所需要的線紗數量少於300捆，所以在作業流程上，會需要盤紗作業，導致成本變高，所以接3000碼以下的訂單會有很明顯的虧損，相反的，不用盤紗作業的訂單，單位成本會因為訂單的尺碼越大而越低。

例如：公司一個月可以生產70000碼，假如公司這個月有接下一張50000碼訂單和20張1000碼不同公司所下的訂單。

50000碼 * 80元 = 4000000元

－）50000碼 * 61.4元 = 3070000元

= 930000元

1000碼 * 80元 = 80000元

－）1000碼 * 91.53元 = 91530元

= -11530元 * (20張)

930000元

＋）-230600元

699400元

虧錢的訂單則需要用其他訂單的獲利來填補，所以會造成整體的獲利下降。

新的定價策略是依尺碼的不同來區分價格，訂單小於1500碼的價格定100元、1500碼到3000碼之間的價格定90元，因為舊的定價策略3000碼以下的訂單很明顯都在虧錢，所以把這些虧錢的訂單價格提高到成本之上，但是又考慮到顧客的心理，怕顧客會認為廠商無故漲價，所以將3000碼以上的定價稍微降低到75元，以薄利多銷的方式。

例如：公司一個月可以生產70000碼，假如公司這個月有接下一張50000碼訂單和20張1000碼不同公司所下的訂單。

50000碼 * 75元 = 3750000元

－）50000碼 * 61.4元 = 3070000元

= 680000元

1000碼 * 100元 = 100000元

－）1000碼 * 91.53元 = 91530元

= 8470元* (20張)

680000元

＋） 169400元

849400元

很明顯的比舊的訂價策略增加了更多獲利。

新的定價策略能增加工廠的獲利，也能讓顧客了解到，購買某些尺碼的定單並不划算，誘導顧客下訂單時，盡量選擇成本合理的尺碼訂單，使雙方都能獲得好處。

附錄

附錄一 2000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 2000 (y) * 0.2 (kg) = 400 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 (kg)

   400 (kg) / 2 (kg) = 200 (綑線紗)

二、盤紗作業 (60 台，3 人)

1. 盤紗機售價為 15 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 盤紗機 1 小時所花費的設備成本為 1.33 元/ hr。

   150000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 1.33
3. 將 200 綑線紗盤成 400 綑線紗。
4. 將 200 綑 2 kg 的線紗盤紗成 400 綑 1 kg 的線紗所需時間為 54 (分)。

盤紗機(1)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	54 (分)
盤紗機(2)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	54 (分)
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
盤紗機(20)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	54 (分)
:	:	:	:	
:	:	:	:	
盤紗機(40)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	
:	:	:	:	
盤紗機(50)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	
:	:	:	:	
盤紗機(60)	54 (分)	54 (分)	54 (分)	

(1)盤紗作業所耗費的機械小時為：

20 (54 + 54 + 54 + 54) + 40 (54+54+54) = 10800 (分) = 180 (hr)。

(2)盤紗作業設備成本為：（180 * 1.33）/ 2.65% = 9034(元)。

(3)盤紗作業所耗費的人工小時為：

1 (54+54+54+54) + 2 (54+54+54) = 540 (分) = 9 (hr)。

(4)盤紗作業所耗費的人工成本為：(9 * 145) = 1305 (元)。

三、整經作業 (2 台，2 人)

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間
整經機(1)	1.6 (hr)	→	4 (hr)
	[0.004(hr)*400 綑]	+	[0.002(hr)*2000 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：1.6 + 4 = 5.6 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：(5.6 * 53) / 41.11% = 722 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：1.6 + 4 = 5.6 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：(5.6 * 145) = 812 (元)。

四、織布作業 (27 台，3 人)

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	前置時間		作業時間
織布機(1)	2 (hr)	→	320 (hr)
			[0.16(hr)*2000]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：2 + 320 = 322 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：(322 * 53) / 69.29% = 2463 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：2 + 320 = 322 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：(322 * 145) = 46690 (元)。

五、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2000 碼

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：16 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：（16 * 3.6）/ 89.85% = 64.1 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：16 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：（16 * 145）= 2320 (元)。

六、2000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 2000 碼(y)所花費總設備成本為：

   盤紗作業設備成本+整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本 = 9034 + 722 + 2463 + 64.1 = 12283.1 (元)。
2. 2000 碼(y)所花費總人工小時為：

   盤紗作業所耗費的人工小時+整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時= 9 + 5.6 + 322 + 16 = 352.6 (hr)。
3. 2000 碼(y)所花費總人工成本為= 352.6 * 145 = 51127 (元)。

附錄二 3000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 3000 (y) * 0.2 (kg) = 600 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 (kg)

   600 (kg) / 2 (kg) = 300 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。
3. 6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
4. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
5. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	1.2(hr)	→	5(hr)	→	1(hr)
	[0.004(hr)*300 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：1.2 + 5 + 1 = 7.2 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：（7.2 * 53）/ 41.11% = 928.2 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：1.2 + 5 + 1 = 7.2 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（7.2 * 145）= 1044 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (H) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)	1 (hr)	2 (hr)	→	80 (H) [0.16(hr)*500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：[(2+400) + (1+2+80)] = 485 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：(485 * 53) / 69.29% = 3709.8 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：1 + 2 + 400 = 403 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：(403 * 145) = 58435 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼
檢驗機(2)	500 碼

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：20 + 4 = 24 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：(20 * 3.6) / 89.85% = 96.2 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：20 + 4 = 24 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：(24 * 145) = 3480 (元)。

五、**3000 碼的設備成本、人工小時及人工成本**

1. 3000 碼(y)所花費總設備成本為：

   整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本

   = 928.2 + 3709.8 + 96.2 = 4734.2 (元)。
2. 3000 碼(y)所花費總人工小時為：

   整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時 = 7.2 + 403 + 24 = 434.2 (hr)。
3. 3000 碼(y)所花費總人工成本為 = 434.2 * 145 = 62959 (元)。

附錄三 5000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 5000 (y) * 0.2 (kg) = 1000 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 (kg)

   1000 (kg) / 2 (kg) = 500 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：2+5+5= 12 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：（12 * 53）/ 41.11% = 1547 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：2+5+5= 12 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（12 * 145）= 1740 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 (元/H)。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：(2 + 400) * 2 = 804 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（804 * 53）/ 41.11% = 6188.1 (元)

(3)織布作業所耗費的人工小時為：(5 + 2 + 400) * 1 = 407 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（407 * 145）= 59015 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼
檢驗機(2)	2500 碼

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：20 + 20 = 40 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：（40 * 3.6）/ 89.85% = 7895.4 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：20 + 20 = 40 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：（40 * 145）= 5800 (元)。

五、5000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 5000 碼(y)所花費總設備成本為 ：

   整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本

   = 1547 + 6188.1 + 160.3 = 7895.4 (元)。
2. 5000 碼(y)所花費總人工小時為:

   整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時 = 12 + 407 + 40 = 459 (hr)。
3. 5000 碼(y)所花費總人工成本為 = 459 * 145 = 66555 (元)。

附錄四 5500 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 5500 (y) * 0.2 (kg) = 1100 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 (kg)

   1100 (kg) / 2 (kg) = 550 (綑線紗)

二、盤紗作業 (60 台，3 人)

1. 盤紗機售價為 15 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 盤紗機 1 小時所花費的設備成本為 1.33 元/ hr。

   150000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 1.33
3. 將 50 綑線紗盤成 400 綑線紗。
4. 將 50 綑 2 kg 的線紗盤紗成 100 綑 1 kg 的線紗所需時間為 54 (分)。
5. 將 100 綑 1 kg 的線紗盤紗成 200 綑 0.5 kg 的線紗所需時間為 27 (分)。
6. 將 200 綑 0.5 kg 的線紗盤紗成 400 綑 0.25 kg 的線紗所需時間為 13.5 (分)。

盤紗機(1)	54 (分)	27 (分)	27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)
盤紗機(2)	54 (分)	27 (分)	27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)
:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:
盤紗機(40)	54 (分)	27 (分)	27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)
盤紗機(41)	54 (分)	27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)
:	:	:	:	:	:	:
盤紗機(50)	54 (分)	27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)
:		:	:	:	:	:
盤紗機(60)		27 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)	13.5 (分)

(1)盤紗作業所耗費的機械小時為：

40(54+27+27+13.5+13.5+13.5)+10(54+27+13.5+13.5+13.5+13.5)+10(27+13.5+13.5+13.5+13.5) = 7371 (分) = 122.85 (hr)。

(2)盤紗作業設備成本為：(122.85 * 1.33) / 2.65% = 6165.7(元)。

(3)盤紗作業所耗費的人工小時為：

2(54+27+27+13.5+13.5+13.5) + 1(54+27+13.5+13.5+13.5+13.5) = 432 (分) = 10.53 (hr)。

(4)盤紗作業所耗費的人工成本為：(10.53 * 145) = 1526.9 (元)。

三、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
整經機(2)	1.6 (hr)	→	1 (hr)		
	[0.004(hr)*400 綑]	+	[0.002(hr)*500 碼]		

(1)整經作業所耗費的機械小時為：(2+5+5)+(1.6+1) = 14.6 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：(14.6 * 53) / 41.11% = 1882.3 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：(2+5+5)+(1.6+1) = 14.6 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：(14.6 * 145) = 2117 (元)。

四、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	80 (hr) [0.16(hr)*500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：2(2 + 400) + (2+80) = 886 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（886 * 53）/ 41.11% = 6815.3 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：(5 + 2 + 400) * 1 = 407 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（407 * 145）= 59015 (元)。

五、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	500 碼
檢驗機(2)	2500 碼		

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：20 + 4 + 20 = 44 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：（44 * 3.6）/ 89.85% = 15039.6 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：20 + 4 + 20 = 44 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：（44 * 145）= 6380 (元)。

六、5500 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 5500 碼(y)所花費總設備成本為 ：

   盤紗作業設備成本+整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本 = 6165.7 + 1882.3 + 6815.3 + 176.3 = 15039.6 (元)。
2. 5500 碼(y)所花費總人工小時為：

   盤紗作業所耗費的人工小+整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時 = 10.53 + 14.6 + 407 + 44 = 476.13 (hr)。
3. 5500 碼(y)所花費總人工成本為 = 476.13 * 145 = 69038.85 (元)。

附錄五 8000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 8000 y * 0.2 kg = 1600 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 kg

   1600 kg / 2 kg = 800 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
整經機(2)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	1 (H)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：(2+5+5)+(2+5+1) = 20 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：（20 * 53）/ 41.11% = 2578.4 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：(2+5+5)+(2+5+1) = 20 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（20 * 145）= 2900 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(4)	5 (hr)	2 (hr)	→	80 (hr) [0.16(hr)*500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：2(2+400)+(5+2+400)+(5+2+80) = 1298 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：(1298 * 53) / 41.11% = 9928.4 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：(5 + 2 + 400) * 1 = 407 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：(407 * 145) = 59015 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	500 碼
檢驗機(2)	2500 碼		
檢驗機(3)	2500 碼		

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：24 + 20 + 20 = 64 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：(64 * 3.6) / 89.85% = 12763.2 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：24 + 20 + 20 = 64 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：(64 * 145) = 9280 (元)。

五、8000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 8000 碼(y)所花費總設備成本為 ：

   整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本

   = 2578.4 + 9928.4 + 156.4 = 12763.2 (元)。

2. 8000 碼(y)所花費總人工小時為:

   整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時 = 20 + 407 + 64 = 491 (hr)。

3. 8000 碼(y)所花費總人工成本為 = 491 * 145 = 71195 (元)。

附錄六 10000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 10000(y) * 0.2 (kg) = 2000 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2 kg

   2000 (kg) / 2 (kg) = 1000 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
整經機(2)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]

(1)整經作業耗費的機械小時為：(2+5+5) * 2 = 24 (hr)。

(2)整經作業設備成本：（24 * 53）/ 41.11% = 3094.1 (元)。

(3)整經作業耗費的人工小時為：(2+5+5) * 2 = 24 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（24 * 145）= 3480 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。

4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(4)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業耗費的機械小時為: 2(2+400)+2(5+2+400) = 1618 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（1618 * 53）/ 41.11% = 12376.1 (元)。

(3)織布作業耗費的人工小時為：(5+2+400) * 1 = 407 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（407 * 145）= 59015 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼
檢驗機(2)	2500 碼		
檢驗機(3)	2500 碼		

(1)檢驗作業耗費的機械小時為：40 + 20 + 20 = 80 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：（80 * 3.6）/ 89.85% = 15790.7 (元)。

(3)檢驗作業耗費的人工小時為：40 + 20 + 20 = 80 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：（80 * 145）= 11600 (元)。

五、10000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 10000 碼(y)所花費總設備成本為：

   整經作業設備成本+織布作業設備成本+檢驗作業設備成本

= 3094.1 + 12376.1 + 320.5 = 15790.7 (元)。

2. 10000 碼(y)所花費總人工小時為：

   整經作業耗費的人工小時+織布作業耗費的人工小時+檢驗作業耗費的人工小時 = 24 + 407 + 80 = 511 (hr)。

3. 10000 碼(y)所花費總人工成本為 = 511 * 145 = 74095 (元)。

附錄七 20000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 20000 (y) * 0.2 (kg) = 4000 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2(kg)

   4000 (kg) / 2 (kg) = 2000 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
整經機(2)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(H)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：2(2+5+5+2+5+5) = 48 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：（48 * 53）/ 41.11% = 6188.3 (元)。

(3)整經作業所耗費的人工小時為：(2+5+5+2+5+5)*2 = 48 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（48 * 145）= 6960 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。

2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53

3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。

4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(4)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(5)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(6)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(7)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(8)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：

2(2+400)+2(5+2+400)+2(12+2+400)+2(17+2+400) = 3284 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（3284 * 53）/ 41.11% = 25119.4 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：(17+2+400) * 1 = 419 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（419 * 145）= 60755 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。

2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6

3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
檢驗機(2)	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
檢驗機(3)	2500 碼	→	2500 碼		

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：60+60+40 = 160 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：(160 * 3.6) / 89.85% = 31948.8 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：60+60+40 = 160 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：(160 * 145) = 23200 (元)。

五、20000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 20000 碼(y)所花費總設備成本為：

   整經作業設備成本 ＋ 織布作業設備成本 ＋ 檢驗作業設備成本

   = 6188.3 + 25119.4 + 641.1 = 319448.8 (元)。

2. 20000 碼(y)所花費總人工小時為：

   整經作業所耗費的人工小時 ＋ 織布作業所耗費的人工小時 ＋ 檢驗作業所耗費的人工 = 48 + 419 + 160 = 627 (hr)。

3. 20000 碼(y)所花費總人工成本為 = 627 * 145 = 90915 (元)。

附錄八 50000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 50000 (y) * 0.2 (kg) = 10000 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2(kg)

   10000 (kg) / 2 (kg) = 5000 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

	前置時間		作業時間		
整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
整經機(2)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)

	+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：

2(2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5) = 120 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：（120 * 53）/ 41.11% = 15470.7 (元)。

(3)整經作業總耗費的人工小時為：

(2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5) * 2 = 120(hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：（120 * 145）= 17400 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。
4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(4)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)

				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(5)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(6)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(7)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(8)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(9)	24 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(10)	24 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(11)	29 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(12)	29 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(13)	36 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(14)	36 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(15)	41 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(16)	41 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(17)	48 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(18)	48 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)

				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(19)	53 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]
織布機(20)	53 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr)
				[0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：

[2(2+400)+2(5+2+400)+2(12+2+400)+2(17+2+400)+2(24+2+400)+2(29+2+400)+2(36+2+400)+2(41+2+400)+2(48+2+400)+2(53+2+400)] = 8570 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（8570 * 53）/ 41.11% = 65552 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：(53+2+400) * 3 = 1365 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（1365 * 145）= 197925 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼
→	2500 碼			
檢驗機(2)	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼
→	2500 碼			
檢驗機(3)	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→ 2500 碼

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：140+140+120 = 400 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：（400 * 3.6）/ 89.85% = 1602.7 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：140+140+120 = 400 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：(400 * 145) = 58000 (元)。

五、50000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 50000 碼(y)所花費總設備成本為：

   整經作業設備成本 + 織布作業設備成本 + 檢驗作業設備成本

   = 15470.7 + 65552 + 1602.7 = 82625.4 (元)。

2. 50000 碼(y)所花費總人工小時為：

   整經作業所耗費的人工小時 + 織布作業所耗費的人工小時 + 檢驗作業所耗費的人工 = 120 + 1365 + 400 = 1885 (hr)。

3. 50000 碼(y)所花費總人工成本為 = 1885 * 145 = 273325 (元)。

附錄九 100000 碼布的成本計算

一、材料準備

1. 1 碼所需材料量：0.2 (kg)
2. 100000 (y) * 0.2 (kg) = 20000 (kg)
3. 線紗 1 綑為 2(kg)

   20000 (kg) / 2 (kg) = 10000 (綑線紗)

二、整經作業（2 台，2 人 ）

1. 整經機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 整經機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53

3. 放置 500 綑線紗所需時間為 2 hr，所以放置 1 綑線紗所需時間為 0.004 hr。
4. 整經出 2500 碼所需時間為 5 hr，所以整經 1 碼所需時間為 0.002 hr。

整經機(1)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)	
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	

整經機(2)	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]
→	2 (hr)	→	5 (hr)	→	5 (hr)
+	[0.004(hr)*500 綑]	+	[0.002(hr)*2500 碼]	+	[0.002(hr)*2500 碼]

(1)整經作業所耗費的機械小時為：

2(2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5) = 240 (hr)。

(2)整經作業設備成本為：(240 * 53) / 41.11% = 30941.4 (元)。

(3)整經作業總耗費的人工小時為：

(2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5+2+5+5) * 2 = 240 (hr)。

(4)整經作業所耗費的人工成本為：(240 * 145) = 34800 (元)。

三、織布作業（27 台，3 人 ）

1. 梭織機售價為 600 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 梭織機 1 小時所花費的設備成本為 53 元/ hr。

   6000000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 53
3. 一台梭織機需要放 1 個盤頭，前置時間為 2 hr。

4. 一台梭織機一天約織 150 碼，所以織 1 碼所需時間為 0.16 hr。

	等候時間	前置時間		作業時間
織布機(1)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(2)		2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(3)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(4)	5 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(5)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(6)	12 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(7)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(8)	17 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(9)	24 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

織布機(10)	24 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(11)	29 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(12)	29 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(13)	36 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
	→	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(14)	36 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(15)	41 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(16)	41 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(17)	48 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(18)	48 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(19)	53 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(20)	53 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(21)	60 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(22)	60 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(23)	65 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(24)	65 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

織布機(25)	72 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(26)	72 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]
織布機(27)	77 (hr)	2 (hr)	→	400 (hr) [0.16(hr)*2500 碼]

(1)織布作業所耗費的機械小時為：

[2(2+400)+2(5+2+400)+2(12+2+400)+2(17+2+400)+2(24+2+400)+2(29+2+400)+2(36+2+400)+2(41+2+400)+2(48+2+400)+2(53+2+400)+2(60+2+400)+2(65+2+400)+2(72+2+400)+(77+2+400)+13(2+400)] = 17081 (hr)。

(2)織布作業設備成本為：（17081 * 53）/ 41.11% = 130652.8 (元)。

(3)織布作業所耗費的人工小時為：[(77+2+400)*3]+[(2+400)*2] = 2241 (hr)。

(4)織布作業所耗費的人工成本為：（2241 * 145）= 324945 (元)。

四、檢驗作業（3 台，3 人 ）

1. 檢驗機售價為 40 萬/台，使用壽命 15 年。
2. 檢驗機 1 小時所花費的設備成本為 3.6 元/ hr。

   400000*(1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.02*1.01) / 365*15*24 = 3.6
3. 檢驗機檢驗 1000 碼所需時間為 8 hr。

檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼		
檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼				
檢驗機(1)	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼	→	2500 碼	→	2500 碼
→	2500 碼				

(1)檢驗作業所耗費的機械小時為：280+260+260 = 800 (hr)。

(2)檢驗作業設備成本為：(800 * 3.6) / 89.85% = 3205.3 (元)。

(3)檢驗作業所耗費的人工小時為：280+260+260 = 800 (hr)。

(4)檢驗作業所耗費的人工成本為：(800 * 145) = 116000 (元)。

五、100000 碼的設備成本、人工小時及人工成本

1. 100000 碼(y)所花費總設備成本為：

   整經作業設備成本 ＋ 織布作業設備成本 ＋ 檢驗作業設備成本

   = 30941.4 + 130652.8 + 3205.3 = 164799.5 (元)。

2. 100000 碼(y)所花費總人工小時為：

   整經作業所耗費的人工小時 ＋ 織布作業所耗費的人工小時 ＋ 檢驗作業所耗費的人工 = 240 + 2241 + 800 = 3281 (hr)。

3. 100000 碼(y)所花費總人工成本為 = 3285 * 145 = 475745 (元)。

參考文獻

1.MBA 智庫百科(2012)，「**成本分析**」，Retrieved April 10，Fromhttp://wiki.mbalib.com/wiki/%E6%88%90%E6%9C%AC%E5%88%86%E6%9E%90。

2.白志中、姚興川(2009)，「**紡織品入門手冊**」，台北：紡織综合所。

3.洽成興業股份有限公司，網址 http://www.deertex.com.tw/。

4.雲敏雄(2012)，「**紡織資訊**」，洽成興業股份有限公司。