



生產管理(上)

➤ 完整詳述各校工工所、工管所之必考重點，複習衝刺必讀

Nominate



NTU
NCCU



Solution

NTHU
NCU



CCU
NDHU

Win



NCTU
NSYSU



Efficacy

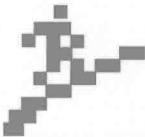




高
點

韓旭◎編著



生產管理(上)


➤ 完整詳述各校工工所、工管所之必考重點，複習衝刺必讀

Nominate 	NTU NCCU	 Solution
NTHU NCU		CCU NDHU
Win 	NCTU NSYSU	 Efficacy

高
點

韓 旭 ○ 編著

《高點致勝叢書系列》

 生產管理（上）

編著者：韓 旭

出版者：高點文化事業有限公司

郵 撥：15834067高點文化事業有限公司

電 話：(02)2381-5766

傳 真：(02)2388-0876

網 址：www.get.com.tw

E-mail：publish@mail.get.com.tw

行政院新聞局出版事業登記證局版臺業字第4833號

建議售價400元

著作權所有・翻印必究

M115A ISBN 957-814-630-2

2005.06.01

自序

在工業工程與管理領域中，生產管理所運用之領域極廣，它所包含的學科也最為廣泛，因此，許多同學在準備研究所及一些公職考試中，會感受到其內容龐雜，需記憶的東西很多，不知如何下手，以致於研讀效果及信心大受影響。

筆者從事補教教學多年，基於多數考生對於如何準備生產管理深感困擾，特參閱了多本原文教科書及中文教科書，再加上筆者在生產管理領域的心得，理出一套完整架構，配合各種例題及筆者精心設計題目，將各個章節觀念、架構及考型完全呈現，進而讓學生更能夠了解考試趨向。

本書擁有其他坊間書籍所沒有的特色，可以歸納如下：

1. 以時間區分生產管理架構，且在每個單元均利用層級的方式呈現，擺脫傳統書籍冗長的敘述，讓學生在最短時間內能夠吸收。
2. 每一觀念與計算輔以近三年歷屆考題佐證，讓學生更能掌握研究所考試的脈動。
3. 加入一些時事議題，省去同學尋找資料的困擾，克敵致勝。
4. 各章末之精選試題，可供讀者充分複習、演練各章重點。
5. 附錄模擬試題設計，可於每三章內容學習後，立即驗收學習效果。

本書分成上、下兩冊，上冊內容著重在生產管理概念及中長期規劃，下冊著重在短期生產規劃、物料規劃及品質管理。

本書經過筆者近5年來的整理、撰寫及修校完成，在撰寫與編排上雖力求嚴謹，但由於個人能力有未逮之虞；若有謬誤、疏忽或未臻完善之處，尚祈先進不吝賜教指正。

韓旭 謹識

2005.6

一種從相信發展而來的關係

當你翻開這本書，開始體會高點的用心與誠懇，
你就已走進高點的大門，成為我們的朋友……
從這一刻起，我們的未來已經緊緊結合在一起。

不是對自己的未來深思熟慮的人，不會選擇報考研究所；同樣的，不是具備獨立思考判斷能力的人，不會選擇高點。因為“高點”的成立，不僅打破了補習班市場原本寡佔壟斷的局面，更在同業之間引起不小的震撼！我們扭轉了過去補習班「生產者導向」的觀念，由「消費者導向」的理念出發，提供這個市場一項完全嶄新的產品，從每一間教室桌椅的安排、燈光的規劃、空間及音效的設計，到每一套課程的排定、每一本書籍的編印，甚至字體大小、清楚的選擇，都是以「你的權益」為主要的考慮。我們最大的期望，便是這個市場中的消費者——考生們，能夠擺脫過去受制、忍氣吞聲的狀況，真正找到一個可以托付未來、並肩作戰的伙伴。

所以，只要你稍作觀察，一定不難體會：高點的每一個細節，都只有一個目的——讓你的努力發揮最大的效率。這套叢書，也是如此！！

●關於這套叢書

如何準備競爭激烈的研究所考試，每個人都有不同的意見，有人偏好考古題的歸納、整理，有人著重各科整體內容的研讀；高點以為，只有兼重理論基礎與實戰演練，才是最適當的方法，這套叢書從各科重要定理的整理說明，到近年重要考題的詳解以及未來命題趨勢的分析，鉅細靡遺，循序漸進的安排方式，讓你輕鬆著手，有系統地學習，我們相信，它會是你準備考試的最佳工具。

相信你是經過自己的判斷，才決定相信高點，
我們也歡迎你提醒你的好朋友，讓他們自己來親眼看看，親身體會，
然後，再自己決定要不要相信高點！

著作權／不容侵犯

下列文字為著作權法之部分條文，仁人君子敬請自重，凡侵犯著作權者，必依法究辦。

《著作權法》第六章 權利侵害之救濟

■第八十七條

有下列情形之一者，除本法另有規定外，視為侵害著作權或製版權：

- 一 以侵害著作人名譽之方法利用其著作。
- 二 明知為侵害製版權之物而散布或意圖散布而公開陳列或持有者。
- 三 輸入未經著作財產權人或製版權人授權重製之重製物或製版物者。
- 四 未經著作財產權人同意而輸入著作原件或其重製物者。
- 五 以侵害電腦程式著作財產權之重製物作為營業之使用者。
- 六 明知為侵害著作財產權之物而以移轉所有權或出租以外之方式散布者，或明知為侵害著作財產權之物意圖散布而公開陳列或持有者。

《著作權法》第七章 罰 則

■第九十一條

擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權者，處三年以下有期徒刑、拘役，或科或併科新臺幣七十五萬元以下罰金。

意圖銷售或出租而擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰金。

以重製於光碟之方法犯前項之罪者，處六月以上五年以下有期徒刑，得併科新臺幣五十萬元以上五百萬元以下罰金。

著作僅供個人參考或合理使用者，不構成著作權侵害。

■第九十二條

擅自以公開口述、公開播送、公開上映、公開演出、公開傳輸、公開展示、改作、編輯、出租之方法侵害他人之著作財產權者，處三年以下有期徒刑、拘役，或科或併科新臺幣七十五萬元以下罰金。

生產管理準備要領

本書編排設計架構：將生產管理分成六大篇，第一篇生產管理篇是將一些生產管理概念簡單敘述，本篇考試重點著重於解釋名詞及申論題，第二章預測則是各校考計算題型之重點，為此篇重要考試章節；第二篇至第四篇是依照生產規劃時程將生產管理分成：長期規劃、中期規劃及短期規劃，為整個生產管理之精髓，特別是第四篇短期生產規劃篇為考試重點，其配分約占一份考卷10%至30%，是考生必須特別研讀的章節；第五篇物料管理篇是介紹近年來較先進的生產管理概念，例如MRP（物料需求規劃）及TPS（豐田式生產管理）的相關概念，必須注意考解釋名詞、申論題及比較題，另外第十四章存量管理計算題型其配分約占一份考卷30%至50%，是考生必須特別研讀的章節，此外最後第六篇介紹一些品質管理的概念，注意一些名詞解釋及申論題，考生必須特別注意朝陽科技大學工管所在本章考試配分大約在60%。各校題型剖析與考試範圍及內容可以參考附表。

一、各校題型剖析

學校	難易度	題型剖析
台大工工所	●●●	此校考題全部為申論題，且分成兩部分，第一部分為一般生產經理申論題，第二部分為現代化生產管理申論題，例如：ERP、SCM、電子商務等。
清大工工所	●●●	考題較為傳統，重點在於存貨管理以及MRP排程典型章節、重觀念。 申論題60%、計算題40%。
交大工工所	●●●●	常考解釋名詞，特別注意該校考題往往都會考較傳統IE技術，例如89年考的碼錶標準時間測時。
台科大工管所	●●	該校在產品設計與研發考題頻率高，偏重解釋名詞。 申論題70%、計算題30%。

學校	難易度	題型剖析
北科大生管所	●●●●●	北科大生管出題範圍是所有學校最難掌握的，87及89年考題超出一般主管範圍很多，甚至一些自動化輸送帶速度都為該校考題，不過這些題目同學不用太在意，並不會造成太大的影響。 申論題70%、計算題30%。
中央工管所	●●●	生產管理考題全部為原文雙選題、重視觀念、考題較為一般性。 計算題10%。
雲科大工管所	●●●●●	注意幾個模式證明，例如：報重模式（單期模式）證明，題型大多為計算題。 申論題30%、計算題70%。
屏科大工管所	●●	常考選擇題型（雙選題），考題一般化，為研究所考試中稍為簡單的考卷。 申論題70%、計算題30%。
元智工工所	●●●	考題重點在於生產線平衡、預測、MRP、存損管理、排程（Johnson's Rule），幾乎全部為計算題，申論題較少。
逢甲工工所	●●●●●	考題重點；預測（雙重指數）、排程（特殊）、MRP、存貨管理。（注意：逢甲工工所生管總分150分） 申論題50%、計算題50%。
朝陽工工所	●●●●●	該校在生產管理考題中十分重視品質管制，特別是統計品質管制及抽樣檢驗配分大約在25%~50%。 申論題20%、計算題80%，考題偏難。
中華工工所	●●●	偏重於名詞解釋及申論，時事解釋名詞多，例如：BOT、知識管理、e-Business...等。 申論題（解釋名詞）90%、計算題10%。

二、考試範圍及內容

單元	章節	各校出題分析
第一篇 生產管理篇	Chapter 1 生產管理概論	申論題、解釋名詞
	Chapter 2 預測	交大、元智、逢甲工工所偏重於計算題
第二篇 長期生產規劃	Chapter 3 產能規劃	台科大工管所、交大工工所、台大工工所偏重於申論題

單元	章節	各校出題分析
第二篇 長期生產規劃	Chapter 4 產品設計與發展	台科大工管所、台大工工所
	Chapter 5 廠址選擇	台科大工管所、北科大工管所
	Chapter 6 設備佈置	台科大工管所、北科大工管所、中央工管所、北科大工管所
	Chapter 7 工作設計	交大工工所、成大工管所
	Chapter 8 工作衡量	交大工工所、成大工管所
第三篇 中期生產規劃	Chapter 9 集體生產規劃	台科大、屏科大、北科大、交大工工所（運輸方法）
第四篇 短期生產規劃	Chapter 10 生產排程	交大工工所、清大工工所、雲科大工管所、逢甲工工所
	Chapter 11 專案性生產排程	交大工工所、清大工工所
	Chapter 12 作業進度控制	申論題、解釋名詞
第五篇 物料管理篇	Chapter 13 物料管理基本概念	交大、清大、逢甲工工所、
	Chapter 14 存量管理	本章為各校常考章節，出題約占10%~35%（研究所考試重點）
	Chapter 15 物料需求規劃	清大工工所以及所有學校（研究所考試重點）
	Chapter 16 豐田式生產管理系統	成大製造所、台科大工管所
第六篇 品質管理篇	Chapter 17 品質管制	申論題、解釋名詞
	Chapter 18 維護保養	申論題、解釋名詞

Contents



自序

準備要領

第一篇 生產管理篇

Chapter 1 生產管理概論.....1-1

Chapter 2 預測.....2-1

第二篇 長期生產規劃

Chapter 3 產能規劃.....3-1

Chapter 4 產品設計與發展.....4-1

Chapter 5 廠址選擇.....5-1

Chapter 6 設備佈置.....6-1

Chapter 7 工作設計.....7-1

Chapter 8 工作衡量.....8-1

第三篇 中期生產規劃

Chapter 9 集體生產規劃.....9-1

附 錄

Appendix 1 時事議題.....A-1

Appendix 2 解釋名詞.....B-1

Appendix 3 動素解析.....C-1

Appendix 4 評比表.....D-1

Appendix 5 模擬試題.....E-1

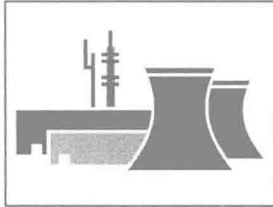
Appendix 6 索引.....F-1

第一篇
生產管理篇

Production and Operation Management: POM

HANDLIST

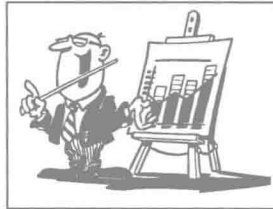
Chapter 1



生產管理概論

Page 1-1

Chapter 2



預測

Page 2-1



Chapter 1



生產管理概論

1.1 生產 (production)

一、生產定義

即為適應使用者的要求或市場的期待，而投入材料，並經過人為的處理而加以變形或變質，以產生製品的增值過程 (Value-added process) 及活動。

探討：

- (一) 狹義生產：產品的生產。
- (二) 廣義生產：亦包含服務產品在內。
- (三) 生產可分為：產品導向 (product oriented)、服務導向 (service oriented)。

二、生產類型

- (一) 一級產業：農、林、漁、牧、礦。
- (二) 二級產業：製造業。
- (三) 三級產業：服務業。
- (四) 四級產業：知識產業。

三、生產系統

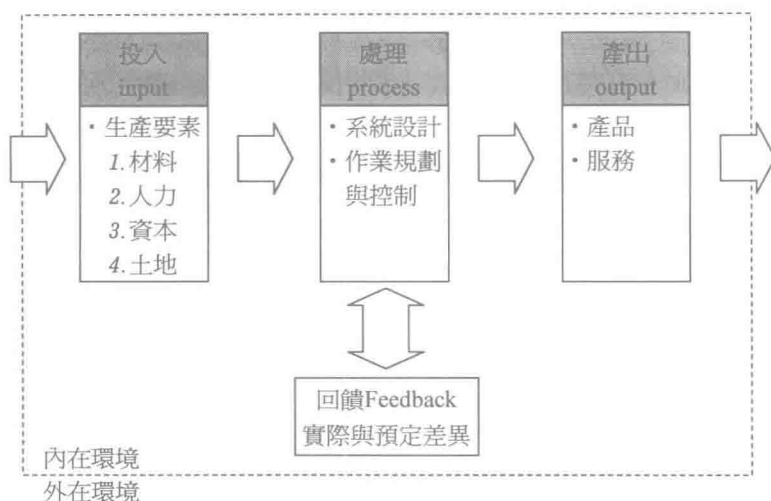


圖1-1 生產系統圖

(一)投入 (input)：指參與生產活動之可用資源，例如：物料、生產設備、勞動力、資金、土地、廠房、技術、能源、資訊、管理等等。

(二)處理 (process)：處理的本質，在於轉換過程中的附加價值 (add value)，附加價值是指投入成本與產出價值之間的差額。以非營利組織而言，產出的價值（如高速公路建設、警消服務）是他們對社會的價值；增加的價值愈多，這些轉換過程的效果愈好。而在營利組織中，產出的價值是由顧客所願意支付的價格來衡量，所以處理過程可分為系統設計 (system design) 和作業規劃與控制 (operations planning and control) 兩部分：

1. 系統設計：包括產品設計、廠址選擇、佈置規劃、產能規劃、工作系統之設計等。一般由高階主管 (Chief Executive Officer; CEO) 之職責。
2. 作業規劃與控制：包括整體生產規劃、存貨管理、物料需求規劃、排程規劃、維護保養與品質管理等等。

(三)產品 (output)：生產系統主要產出結果稱之為產出，它可能是製造業之產品，或是服務業之服務；此外可能會附帶一些廢料、污染物等。

(四)回饋 (feedback)：爲了確保產出之產品或服務能符合原訂之目標水準，生產者可在生產系統中設立檢驗點以進行預測，並蒐集有關資訊，俾與原訂品質標準進行比較，以決定是否採取矯正措施。

範例 1-1

試以(1)郵局、(2)小型零件代工廠、(3)汽車裝配廠、(4)麥當勞為例，說明它們的生產系統中投入、處理、產出、回饋。



生產系統	投入	處理	產出	回饋
(1)郵局	人力 設備 交通工具	運送	郵件交送	平均送達時間 郵件損壞率
(2)小型零件代工廠	工人 廠房 生產設備 材料	產品設計 加工	零件	不良率 生產數量
(3)汽車裝配廠	人工 能源 機器人 裝配零件	焊接 裝配 噴漆	汽車	人工成本 生產數量 產品品質
(4)麥當勞	顧客 服務員 材料 店面 廚具	烹調	炸薯條 漢堡 炸雞 可樂	顧客反應

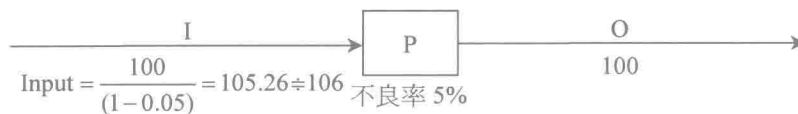
【生產系統投入量計算】

Case 1：若有一工作站其不良率爲5%，今投入100單位原物料，可以產出多少呢？



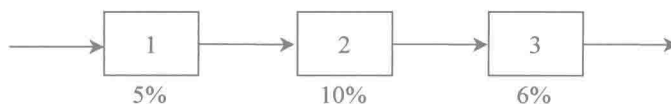
1-4 生產管理（上）

Case 2：若有一工作站，其不良率為5%，欲產出100單位的良品，應投入多少原物料呢？



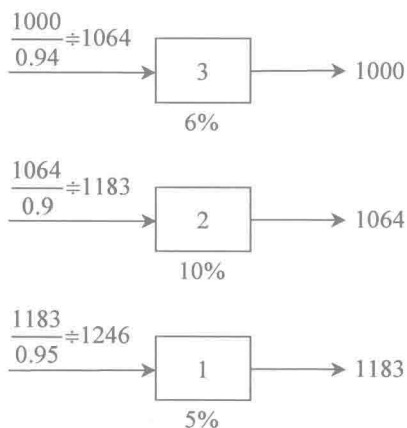
Case 3：

若有一生產系統擁有三個工作站，每個工作站不良率分別為5%、10%及6%，如下圖所示：



此生產線欲產出1000個產品，試問應投入多少個原物料？

分析：



經由上述計算欲產出1000個產品，應投入1246個原物料。

四、生產要素

- (一)品質 (quality)。
- (二)成本 (cost)。
- (三)時間 (delivery)。
- (四)數量 (quantity)。

探討：

1. 效率與彈性：

- (1) 效率：生產產品數量大小。
- (2) 彈性：生產產品種類多寡。

Y旭博士叮嚀

彈性與效率彼此間存在矛盾。

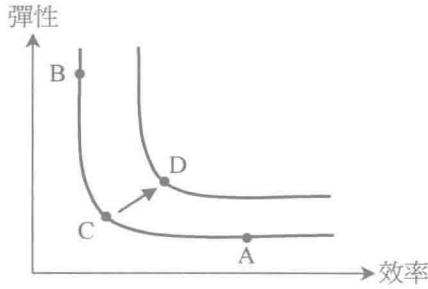


圖1-2 效率與彈性之間關係圖

2. 大量生產三個原則 (3S)：

- (1) 標準化 (standardization) → 產品品質
- (2) 簡單化 (simplification) → 工作方法
- (3) 專門化 (specialization) → 工作人員

五、生產型態

(一) 依設備使用連續性及重複性分類：

1. 連續性生產 (continuous production)：以生產線方式生產。即生產按生產順序，將機器依順排列之生產方式。

