

陳述元編著

工業組織與管理

中華書局印行

民國三十七年五月初版  
民國三十七年五月發行



工業組織與管理（全一冊）

◎

定價國幣四元二角

（郵運匯費另加）

編著者 陳述元

發行人 李虞杰  
中華書局股份有限公司代表

印刷者 上海澳門路八九號  
中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

（一九四八年）

## 自序

余之此書，實與吾國之現實脫節。國家破壞之深度與寬度，有加無已；其與現實之距離，恐將愈拉愈遠也！

余曾在三個專科以上學校講授此學。初居湘西。講堂引喻，言必稱美國。若美國鋼鐵公司也，福特汽車公司也，美孚油公司也，皆龐然大物也。返求諸己，則能近取譬者，僅一破陋不堪之牛皮廠。參觀實習，祇此一家。學生視聽，積久生厭；嘖有煩言。曰：「是與吾國何涉？是於吾國何補？」

隨後去南岳作短期講演。置身於此原始環境中，余對此學之信念，亦幾乎動搖矣。長夏無聊，輒復捫葛攀蘿，尋幽選勝。高山流水，梵唄鐘聲，別具一種移情作用；令人興遺世獨立之感。迄乎遊既倦，倦而歸，重理講義；則亦不禁憮然自問曰：「是與吾國何涉？於吾國何補？」

家鄉淪陷時，余在亡命中寫書。訪墜簡；檢遺文。兀兀窮年，曾不自餒。蓋余對現實雖有認識，對將來更有憧憬。余堅信國家渡過難關，從事和平建設，則必以工業化爲其唯一指歸；而工業管理則爲加速達到工業化之捷徑；斯學必有昌明之一日；而吾書不致供人覆瓿。初未料及抗戰勝利，禍亂薦臻，去工業化之途程愈遠；而吾書且出版矣！回首前塵，盡成夢

幻！余又將何以自解耶？

經濟學者之言物質幸福也，必曰：一社會之物質幸福，取決於其財富及其生產勞務之質量；須視對此諸財富及勞務之財產權如何分配於個人與家庭。前一條件爲生產；後一條件爲分配。分配問題姑不論。至於財富質量之增進，則不能不求之於生產要素之生產力；即人力、物力、地力也。資本之數量與形式（物力）進，則生產勞務之效率（人力）增。人物之力進，則土地之性能（地力）更可發揮。人、物、地之力量發揮，而財富之品質增進，數量增加。更輔以合理之分配，則國家富強，民生康樂。救貧致富，其道在是。

復次：土地如如不動。地力之發揮，全仗人力物力之栽培。而人力之增進，則又取決於物力。故生產問題乃以生產勞務效率之促進爲目的，而以資本數量與形式之增益爲手段。

再進一步觀之：則財富、盡資本也（經濟學家僅討論生產要素時，將土地一財富列在資本之外）。一社會之財富不豐，則不能有節餘。無儲蓄則資本不能形成（The formation of capital）。故一方面資本（加上生產勞務）創造財富；一方面財富（有節餘）形成資本。二者循環相生，互爲因果。換言之：即財富質量之增益，仍須求諸財富本身。於此可見一社會只要有財富，有生產勞務推動之，則勞力之生產力，土地之生產力，資本之生產力，均可收相得益彰之效。而財富之豐足，又惟此「三力」是賴。此經濟學家之「循環推論」也。

工業管理乃先進諸國——尤其是美國——發掘人力、物力、地力之最後一着棋。工廠設計之講求，在善盡地力與人力。功能組織，乃以發揚人力。工作研究乃爲促進機器與工人之

效率。標準化之目的在節約人力與物力。而獎勵工資則尤爲刺激人力之不二法門也。是知工業管理之鵠的，在求人盡其才，物盡其用，地盡其利。

然則吾人何以言其爲最後一著棋？先進諸國，憑藉其數百年累積之經驗與知識，對於「三力」之發揚，可謂已盡其能事。機器日新，發明日異；控制運用，巧奪天工；此其物力也。作業愈專，分工益細；百工生產，不謀而合；此其人力也。美國田納西設治局(The Tennessee Valley Authority)對地利之開發，尤爲時人所稱道。而推演至極之大規模生產，則爲對人力、物力、地力作更經濟之聯合運用也。總之：資本方式生產(Capitalistic method of production)高度發展之國家，如美國者，舉凡可以盡力之處，幾已完全做到。若因時勢需要，百尺竿頭，更進一步，則最後一著棋，惟此工業管理耳。

反觀吾國則何如？就生產勞務言；爭名爭利爭城爭地者，濟濟跼跼，營營苟苟，口不絕於「國家」「民族」，言不離於「服務目的」，固皆自以其「勞務」爲生產勞務也。然在經濟學字典中，則任何努力，其結果爲滿足人生欲望者，始得謂之生產。生產是客觀的；以有需求爲先決條件。彼輩雖賣力，若社會對之無需求，則談不到滿足欲望；甚或發生反效用，則直「反勞務」(Disservices)耳！烏在其爲生產？於斯時也，即有多數爲社會工作之份子，貢獻其生產勞務；「風雨如晦，雞鳴不已」，但正負相消，是否尙有贏餘，則亦大成問題也！言及財富，則尤足令人扼腕。勞務不生產，財富不豐富，資本無積蓄，地利未開發，原爲吾國之痼疾。即就原狀談工業管理，已嫌躐等。中經八年抗戰以來，不生產者轉事破壞，

不豐富者愈益貧乏，少積蓄者益以虧損，未開發者且更荒蕪，吾國財富之質量尙堪問耶？是即吾國家之現狀也！

李白之詩曰：「海客談瀛洲，煙濤微茫信難求」！吾之此書，其去海客談瀛亦幾希矣。雖然，吾人立國於大地，亦既歷有年所。其果剝極不復，淪胥以盡耶？若其不亡，則工業管理，必有大明之一日。此吾書之所爲作也。

中國之建設與復興，必將以工業化爲其唯一之指歸。至此社會結構之爲三民主義，資本主義，抑或社會主義，可不問也。工業化不囿於主義；任何主義之國家必須工業化。工業化不限定時空；任何地，任何時，可行工業化。任何生產制度不離效率；工業管理即爲效率之學；爲工業化之有效捷徑。其於美國爲「錦上添花」，於我殘破之中國，則爲「雪裏送炭」也。即或限於環境，不能全部運用，吾人亦不妨擇其可行者而行之，可能用一分即用一分，做一點算一點。運用之妙，存乎一心，存乎其人。此吾書之所爲作也。即以此壯吾書之行。謹以此呈奉於社會人士！

民國三十七年四月五日陳述元自敘於兩間廬。

# 工業組織與管理目錄

## 自序

## 第一篇 總論

### 第一章 科學管理正名

一

### 第二章 科學管理運動的發展（上）

五

### 第三章 科學管理運動的發展（中）

一三

### 第四章 科學管理運動的發展（下）

二三

## 第二篇 工廠論

### 第一章 廠址

三〇

### 第二章 製造程序與佈置

三六

### 第三章 設備（上）

四一

### 第四章 設備（下）

四八

## 第二篇 組織論

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 第一章 | 組織的理論         | 五九 |
| 第二章 | 組織的實際         | 六九 |
| 第三章 | 事業組織——獨營業與合夥業 | 七八 |
| 第四章 | 公司            | 八八 |
| 第五章 | 股份有限公司        | 九八 |
| 第六章 | 股本與股份         | 一二 |
| 第七章 | 股份發行與資本總額     | 一八 |
| 第八章 | 股份之種類         | 二九 |

## 第四篇 工作論

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| 第一章 | 工作研究(上) | 一四一 |
| 第二章 | 工作研究(中) | 一四七 |
| 第三章 | 工作研究(下) | 一五四 |



|     |        |     |
|-----|--------|-----|
| 第四章 | 標準化（上） | 一五八 |
|-----|--------|-----|

|     |        |     |
|-----|--------|-----|
| 第五章 | 標準化（下） | 一六二 |
|-----|--------|-----|

## 第五篇 工資論

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| 第一章 | 基本工資的理論 | 一七〇 |
|-----|---------|-----|

|     |        |     |
|-----|--------|-----|
| 第二章 | 基本工資制度 | 一七九 |
|-----|--------|-----|

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| 第三章 | 獎勵工資的理論 | 一八六 |
|-----|---------|-----|

|     |           |     |
|-----|-----------|-----|
| 第四章 | 獎勵工資制度（上） | 一九二 |
|-----|-----------|-----|

|     |           |     |
|-----|-----------|-----|
| 第五章 | 獎勵工資制度（下） | 一九九 |
|-----|-----------|-----|

|     |        |     |
|-----|--------|-----|
| 第六章 | 特種工資制度 | 二〇八 |
|-----|--------|-----|

# 工業組織與管理

## 第一篇 總論

(本篇泛論「科學管理」原委。係「起信論」性質。匆忙之讀者，可自第二篇開始——著者)

### 第一章 科學管理正名

科學管理運動，發軔至今，還不過三五十年的歷史。「科學管理」(Scientific management)一詞。是美國機械工程師學會(The American Society of Mechanical Engineers)一九一〇年通過成立的。亨利·唐恩(Henry R. Towne)稱它「工業管理學」(The science of industrial management)。或稱「效率工程」(Efficiency engineering)。或稱「工業工程」(Industrial engineering)。斐德烈·推勒(Frederick Winslow Taylor)在他的著作中，間或叫它「派工管理」(Task management)。大凡一門學問，在它發軔之初，正如一個內涵外延均未確定的名詞，聽人擺佈。從事開拓這門學問的人們，各有各的獨到之處。各有各的着重所在。其內容與範圍，也就因人而異。呼牛呼馬，祇好聽憑着人家的高興了。

科學管理的範圍，非常廣泛。主要的是工業管理，及隸屬於此一範疇之內的工廠行政(Factory administration)，工場管理(Shop management)，庫材管理(Stores and materials Control)等。其他如商業行政(Business administration)，人事行政(Personnel administration)，僱傭管理(Employment management)，機關管理(Office management)；和今後可能接踵而起，日新月異的種種管理，我們都可籠統地納入科學管理的範圍之內。

戰前德國的合理化運動，可說是美國科學管理所引起的回聲，其內容與科學管理相近。不過美國的科學管理，只推行於某一個公司或工廠。而德國的合理化，則發展到全國同種類，同性質的組織，使之一律納入合理化的管制之內。比之科學管理，方面較多，範圍較廣。「科學管理」本身，截至現在，是否已經成了一種科學呢？對於這個問題的解答，我們可作如是觀：我們不否認它將來有成為科學的可能；也不斷言其有此可能。至就目前而論，則實在還不够格。

在自然科學的範疇內，要發現許多一連串的原則，牢籠萬象，範圍一切，是比較容易做到。至於社會科學，其題材所包含的「人事因素」(Human factors)過多；而人心是變動不居，不易捉摸的；因之對於這類原則的尋求，真是難而又難。即或找着了，成立了，爲着要使它們成爲「一以貫之」的「道」，其內容也就難免抽象空洞。社會科學的原則，其內容愈

抽象，愈難有裨於實際事物的解決。其所涉及的範圍愈廣大，則與實際事物之關聯愈小。「科學管理」如果他日真個成功一種科學，則憑着我們的想像，牠大概祇能概括地規定下一些對宇宙間萬事萬物施以管理的普遍的原則。這時候，它會弄得好像一頂碩大無朋的帽子。看來人人可戴，終無一人合用。結果徒勞無功，白費氣力。所以我們懷疑它本身能成爲一種科學，成爲「科學管理學」(Science of Scientific Management)。

讓我們徵引與推勒同時代的幾個人的批評，作爲佐證：

約翰·艾德華茲(John R. Edwards)在他所著「科學管理的拜物教」(The Fetishism of Scientific Management)中，認爲無論如何，管理是一種技術，而非科學；所有推勒制所產生之利益，都是偶然的副產品。漢密爾頓·車吉(A. Hamilton Church)作科學管理有科學(Has Scientific Management Science?)特別攻擊推勒著作中某些部份。結論是推勒并未拿出一個科學來。德克司特·金波耳(Dexter Kimball)著工業組織原理(Principles of Industrial Organization)，也發揮過這樣的議論：「這些顯著的科學方法，應用於工業組織和管理方面的，常常叫做「效率工程」，「工業工程」，或「科學管理」。最後這個名詞，或許選擇得不妥當。……」

推勒於一九一一年發表他的名著科學管理原則(Principles of Scientific Management)。

驟視之，我們會以為他在這本書中，已經爲「科學管理」奠定了科學的基礎。而揆諸實際，則此書仍不過彈着他在工場管理(Shop Management)一書中所彈過的老調子。仍不過工業管理。甚至仍不外工業管理的一部門——工場管理。其他著科學管理的書的人，其立論內容，據我們看，也不過依樣葫蘆。

與其談些大而無當的科學管理，不如乾脆的談點工業管理。

科學管理的倡導者推勒先生，一向在鍊鋼廠工作。因之其研究偏重於工業方面。尤其鍊鋼業這一方面。所以科學管理，也不免向工業方面，畸形發展。雖因各種工業之性質，種類，大小，繁簡，久暫等等的不同，管理方法，各異其趣，很難求得許多一成不變的管理方法，來範圍一切工業。但只要是工業，他們中間，總有其共同的需要，總有其大同的處所。我們仍不難爲它們描繪出一點共同的輪廓，供給它們幾張可資借鏡的樣本。虧得推勒的宣揚，繼起者的努力，工業管理方面的若干原則，是已經確立了；這門學問，已能自成系統，持之有故，言之成理。這些系統化的知識，是用科學方法求得的，所以可說已經構成了一種科學。沿用唐恩對它的稱謂，我們叫它「工業管理學」。如果另有所謂科學管理的話，工業管理學，雖不便說就是科學管理的本身，至少可以說是它的靈魂。

名正則言順，我們以此爲起點。

## 第二章 科學管理運動的發展（上）

### 文字的鼓吹

我們現擇要舉出科學管理運動初期一些有名的作品。在這些作品當中，有些為整個科學管理開天闢地，創造了科學管理。有些為科學管理導流開源，拓展了科學管理的地平線。有些作品，其作用不過一時，但功不可沒。有些作品，其價值將與科學管理本身同垂不朽。我們大體上依照其出版的先後排列，以便闡明這門學問的淵源及其動向。我們的目的，不是想編書目，所以僅介紹初期的作品。希望讀者一開卷便能對這門學問作一個鳥瞰，知道一個大概。

一八三二年英國名數學家查理·巴卑基(Charles Babbage)發表製造經濟(The Economy of Manufactures)一書。他想從當時製造業的實際情況中，找出一些普遍可循的法則來。他主張擴展勞力方面的專業化到勞心方面去。這正是推勒「職能工頭制」與設計執行分立學說的精髓。巴卑基又主張計算工作時間，以助程序之進展。這種認識，從理論線索上看，可說已經開了時間研究的先河。但事實上卻不幸得很。他這種高瞻遠矚，在當時并未受到一般

人應予的尊重和注意；因之與今日的科學管理，并未發生任何因果關係或聯系作用。科學管理，便是這樣被耽擱了七八十年。

動作研究，也早在一八三七年投下了一道曇花一現的影子。

迪耳體思·勒費佛(Theaiste Lefevre)，法國一個著名印刷工廠的工目，看到字架排列的傳統方式，每使檢字工人要跑好遠去找一個最常用的字。因設計了一種最有效率的字架，在自己廠內採用。但他終不能克服守舊的勢力。在和印刷公會奮鬥數年之後，新式字架終被放棄。一八八三年他著排字指南(Guide Pratique du Compositeur)一書，描寫這段經過。

巴卑基和勒費佛都沒有出過頭。這不是他們的不幸，也不是科學管理的不幸。而是因着時機尚未成熟。客觀的情勢，對科學管理的需要，并不迫切。時代趕不上思想。時代落在他們的後面。所以他們反而被遺棄了。關於這，我們以後還要再加闡釋。

近代科學管理運動的發展，就其受思想的影響這一方面言，可以說是美國機械工程師學會諸會員及許多經理工程師們推動之力。他們都已注意到工資對出產的影響。一八八六年耶魯·唐恩製造公司(Yale & Towne Manufacturing Company)的經理亨利·唐恩作了作為經濟學家的工程師(The Engineer as an Economist)一文，說工程師應同時為經濟學家；應分出一部分心力到理財和營業方面。他創造了一種分派利潤的新辦法，命名「收益分享制」

(Gain-Sharing Plan)。用精確的會計，算出各部門效率所生的收益。利潤即以此爲根據，分配於各部門。與過去就整個事業籠統分配者不同。

接着，斐德烈·推勒（一八五六——一九一五）出現了。科學管理便找着他做急先鋒、開山祖。他也就當仁不讓，創業垂統。一八九三年著調帶說明（Notes on Belting）。與卡耳·巴斯（Carl G. Barth）的皮帶傳力（Transmission of Power by Leather Belting），對當時製造業和調帶使用，產生了莫大的影響。這時他正任中谷鋼鐵公司（Midvale Steel Company）的總工目和機工長。一八九五年著件工制（A Piece Rate System），提出於機械工程師學會。這篇論文，查理·戈因（Charles B. Going）譽之爲「所有專門技術作品中最有價值的貢獻之一」。

一九〇三年發表工場管理（Shop management）。這本名著是積二十年的經驗寫的。描述他的制度的歷史和方法。內容明白曉暢，條理謹嚴。同時詹姆斯·羅文（James Rowan）作工廠獎金制（A premium system applied to engineering workshops）。哈爾賽（F. A. Halsey）也作了討論獎金制的文章。這兩位經理都想建立一確當的標準，計算效率的收益，予工人以獎金。

方法與設備的標準化，乃工作標準化之前提。推勒的調帶說明，便是朝向設備標準化的



一種努力。他對「高速鋼」(High-speed steel)的發明，則為方法上的革命。得着甘特(H. L. Gantt)，巴斯和茅塞耳·懷特(Maunsel White)的幫助，他研究鋼的置熱和割切。預計六個月可以完工的，乃不意竟花了整整的二十六年。一九〇六年十二月，他在機械工程師學會紐約年會席上，宣讀他的割鋼術(On the art of cutting metals)。於是全世界機械工場的陳法，及機器工具之設計與構造，均因此而引起了革命。

奇怪的是：關於科學管理的著作，最著名最被歡迎的，倒不是那些發起人和他們的同事們的作品；而是受了他們的感召，文筆流麗的人寫的。哈林頓·艾默生(Harrington Emerson)、戈因·金波耳便是他們當中的佼佼者。一九〇九年，艾默生發表效率論(Efficiency)。他的書，材料新奇可喜。讀起來興趣盎然；甚至能引起讀者的詩意。同年佛蘭克·吉爾布勒斯(Frank B. Gilbreth)著砌磚法(Bricklaying system)。一方面描寫如何運用動作研究，改革老的砌磚方法，一方面建議將推勒制整個的或部份的應用於各種工業。費格生(B. M. Ferguson)作推勒制應用於煤氣製造廠(The application of the Taylor system to gas works)描寫他的實驗經過及良好結果。也替推勒鼓吹。

推勒之「差別件工制」，過於嚴厲；所要求於工場行政的完善程度，也不易促其實現。其同僚甘特因之設計另一種獎金制，稱為甘特獎金制(Gantt bonus plan)。一九一〇，出版