

曾培智／徐桂生 著

美國名廠產銷管理實例

經濟日報叢書



經濟日報叢書

E212.1
Z18.2

美國名廠產銷管理實例

曾培智、徐桂生 / 著

經濟日報叢書

美國名廠產銷管理實例

著者 曾培桂

發行人 王必生

出版者 經濟日報社

總經理 新聞局登記證局版臺報字〇〇二七號
聯經出版事業公司

臺北市忠孝東路四段五六號
郵政劃撥帳戶〇〇〇五五九一三號

電話：七六八〇、七六八〇

印刷者 世和印刷廠

定價：新臺幣一〇〇元

中華民國七十六年四月初版

印翻禁・權版有

目錄

第一部 切入美利堅核心

- 3 • 代序（曾培智）
- 5 • 一氣呵成，一線到底，一分鐘出爐
- 10 • 土星計劃
- 14 • 閃亮的克雷斯勒銀坡
- 18 • 汽車大亨戴起多角高帽
- 22 • 打「愛國」牌！
- 26 • 重新重視「人」的效率
- 29 • 迪爾本引擎品質取勝
- 32 • 每小時生產六十六輛車
- 35 • 看——德立台，眼界大開
- 38 • 標語領導
- 42 • 零等待——福特電裝品廠
- 45 • 福特鋁金件沖壓工廠
- 48 • 不再價廉車美！
- 51 • 農機界的勞斯萊斯——迪爾公司
- 56 • 迪爾——自詡為金手指
- 59 • 螢幕上造汽車



62 • 匹茲堡玻璃公司

66 • 維金漢偉實驗室

第二部 飛越換日線

71 • 代序 (徐桂生)

73 • 趕赴一九八六國際工具機大展盛會

81 • 美女機械相映生輝

86 • 週邊設施齊備・服務迅速完善

90 • 台灣浪潮聲勢大・勁道不足待努力

97 • 無孔不入・無所不圖的日商

103 • 歐式的精密與豁達

109 • 我看故我思

114 • 精緻化與國際化——F & E 鑄造工業

119 • AC 渦輪仰之彌堅

125 • AC 的細膩面

129 • 西屋——巨人風範十足

134 • 對症下藥的處方中心

140 • 華納的彈性生產線

145 • 德立台的積極與樸實





第一部

切入 美利堅 核心

曾培智 著



代序

近年來，日本汽車風靡了美國市場，無論在OEM或售後服務市場，都新聞了一個相當龐大的日本型汽車零件市場；不過，由於日圓自前年底到去年升值了百分之三十，使日本在國際間的競爭力大為削弱。

我國的汽車工業，在過去四十年，主要的中心工廠幾乎均是與日本技術合作，因此，配合汽車母廠的衛星零件工廠產品，也以日產、馬自達、本田等系統為主，在日圓升值的壓力下，目前，國外買主已漸漸開始試探向國內購買汽車零件；為此，中國生產力中心特別籌組了美國汽車暨農機工業考察團，除了一探商機外，也希望藉藉此了解美國汽車及零配件業者的技術、管理、行銷及財務系統，以尋求技術、市場的合作，及學習工程、管理的技巧。

考察團這次共走訪了維金實驗室、迪爾農機公司、通用

汽車、福特汽車與克雷斯勒汽車公司、PPG玻璃公司、德立台大陸引擎公司與夏勒古車件廠等十四家工廠，產品涵蓋了測試機構、汽車裝配廠、零件廠、農機裝配廠、模具廠、玻璃工廠、戰車引擎工廠及工程設計中心等。

在前後二十天的參觀期間，同行的業者都對美國堅實的工業基礎、留下深刻印象，不過，在面臨日本小汽車進逼的情況下，美國的汽車業者已開始有危機感，我們從克雷斯勒、通用、迪爾農機等主要中心工廠盡力調整產業體質，在行政管理方面亦大刀闊斧改善的情形下可窺出一斑。

美國立國僅二百年，雖然國民崇尚自由、追求自由，但他們也具有相當的 性及顧全大局的特性，他們的工會與中心工廠一改過去對立立場，盡釋前嫌攜手合作，由此不難看出美國的汽車工業正在蛻變中。

曾培智

一氣呵成 · 一線到底 · 一分鐘出爐

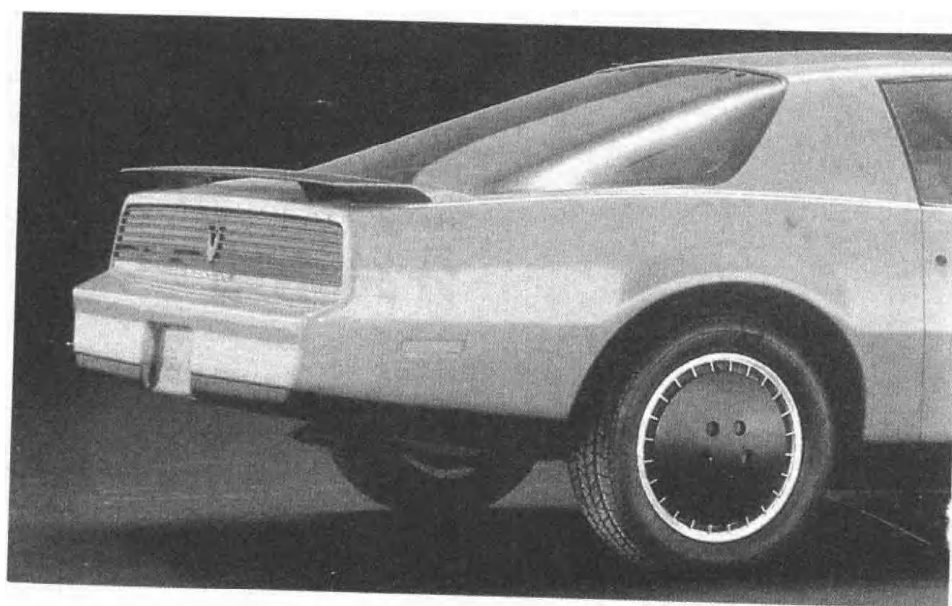
我們首站來到位於加州洛杉磯的通用汽車公司（GM）的一個裝配廠參觀，正好趕上了這個廠正欲在隔天（七月四日美國國慶日當天）裁減二千名員工。

通用汽車——美國最大的汽車製造業者，到目前為止仍是世界上產量最大的汽車公司，在一九八五年，通用公司的產量仍高達六百三十三萬輛，而福特汽車及日本豐田汽車的產量則分別為三百六十二萬輛及二百四十九萬輛。

在經歷兩次能源危機及日本汽車的衝擊下，通用汽車由於將百分之七十的市場主力，放在中、高級的車型上，因此，通用的凱地拉克、別克、奧斯莫比等三個車廠所受的影響並不太大。

我們參觀的這個工廠，主要生產通用跑車為主的龐的克車種，這個工廠建立於一九四七年，目前以生產火鳥（Fire-Bird）及Camaro兩種車型為主，採訂單方式生產，由於這兩年銷售狀況不佳，火鳥車已被大幅減產，並預訂在今年停止生產，因此，五千名員工中二千名遭到資遣，生產線也由兩班制改為一班生產。

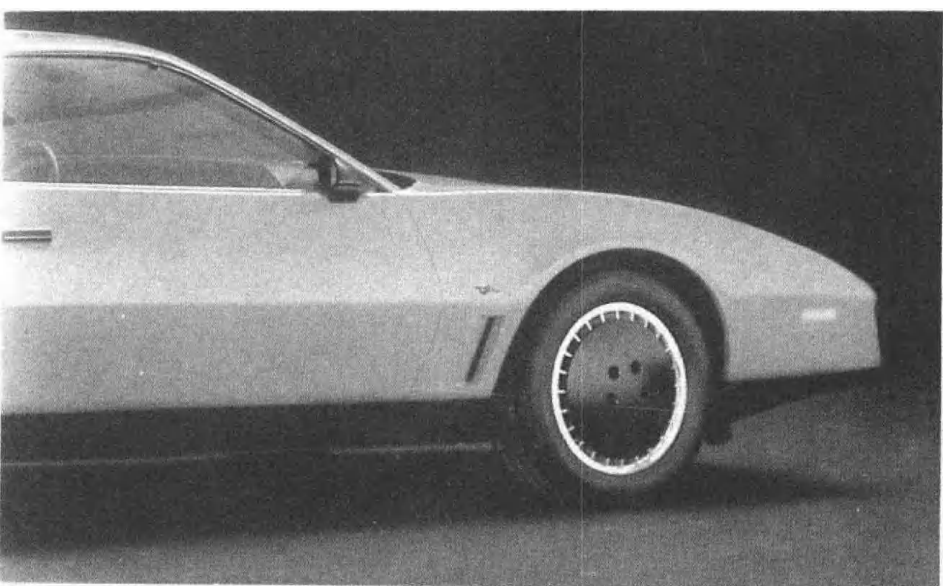
不過，據陪同我們參觀的通用廠工程師說，高級跑車市



場在通用公司新任總裁史密斯的政策下，仍是相當重要的一環；因此，目前這座工廠雖然產能及員工都大幅緊縮，但這也正是公司當局利用此一機會調整產業體質的時機，事實上，總公司已擬妥了設備汰舊及自動化方案的整套計劃，只要配合公司新車型的推出，則工廠即會「改頭換面」。

這個廠，百分之八十五的零件都由底特律母廠及墨西哥運來，整個廠最引人注目的地方就是，它用火車運來的零件，都用專用貨櫃，由火車直接送到裝配線旁，直接上線；而這些專用貨櫃，也視各種零件種類的不同，而設計特殊的「端盤」、「托架」等，十分別出心裁。

工廠隨行人員表示，該廠平均每一分鐘生產一輛汽車，目前工廠的自動化程度雖然不像其他廠那麼高，但是，他們認為在自動化之前，還有許多其他工作可以先做，如生產線的合理化及省力化；針對這點，隨行人員特別介紹了在廠內應用頗多的各種重力滑軌，這種利用滑軌的輸送方式可以聯

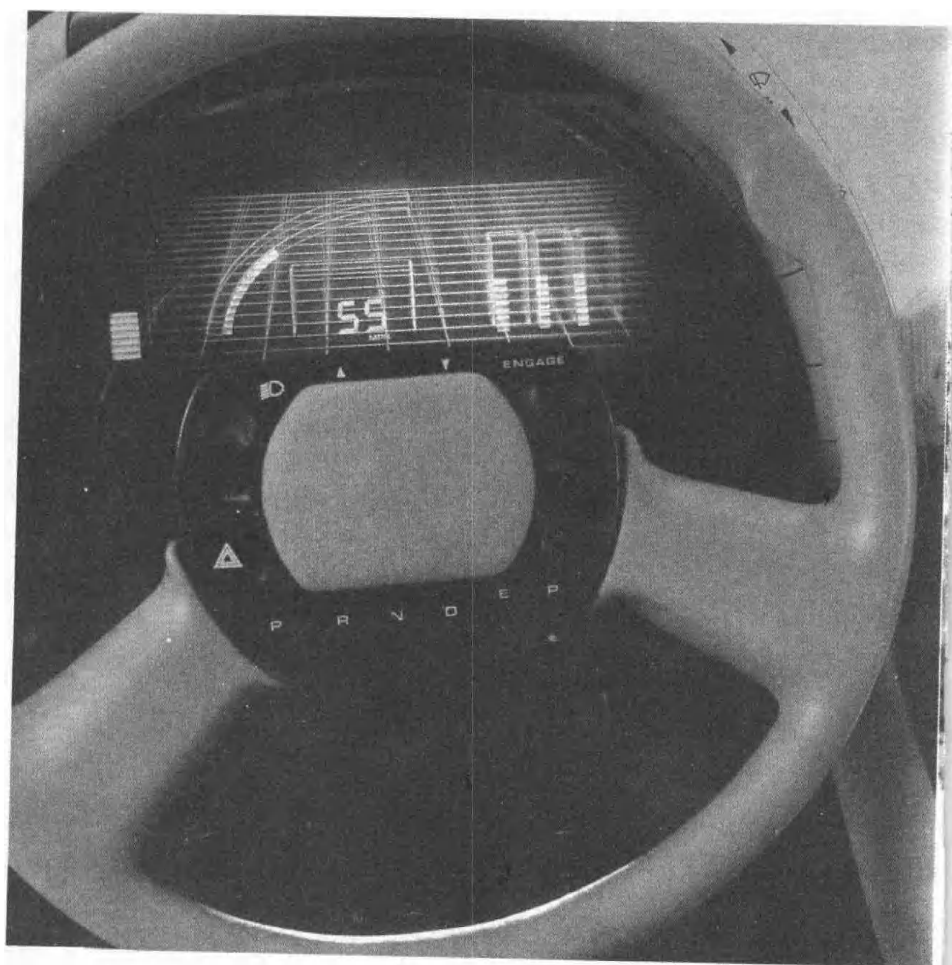


繫各工作站與工作站之間的作業，而減省了兩站間的人力搬運工作。

品質是目前所有企業所共同體認的，不過，各家有各家的作法，即使同為GM體系，但各廠因設備及體質互異，即使目標一樣，手法也不盡相同。這個廠的作法是，加強工人的品管責任，灌輸全體員工的團體意識。

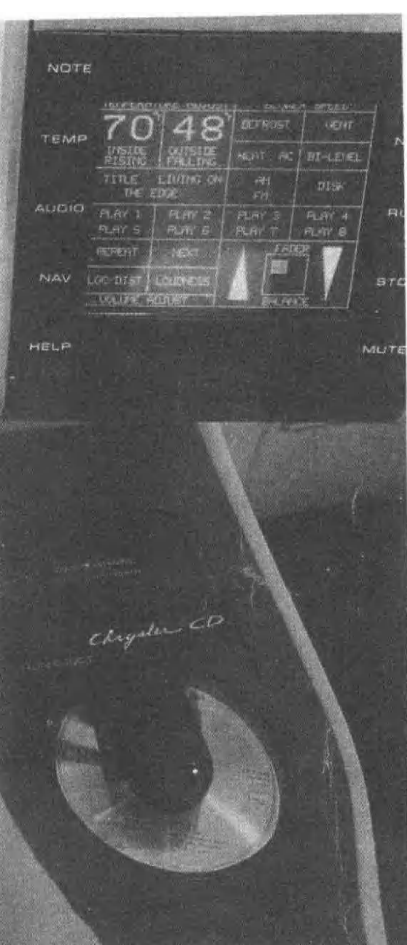
該廠的品管處主任Mr. Tom Lechtenberg就表示，品質不是檢驗而是製造出來的，他表示，目前全世界在這方面的作法，都趨向於對現場製造工人給予品管責任，這樣一方面能使品管的工作更為徹底，另一方面則能減少品管人員的數量，不過，要這麼做，首先必須要加強對工人的訓練，其次，就是灌輸全體員工的團隊意識；而這正是GM現在努力的方向。

「我們以品管圈活動來替代多數美國業者最常用的方法——大量投資自動化設備」Mr. Tom Lechtenberg說：



「我們的品管圈活動並不僅限於生產線，而是把生產工人、管理人員及經銷商等都結合起來，再參與客戶的意見討論，使品質、生產力、低成本、市場等問題，能結合成一線，作整體的考量。」

對於生產跑車，通用公司認為，這仍是個相當值得開發的市場。通用洛杉磯廠的一位研究人員在作簡報時說，由於能源價格下跌，美國購車貸款利率降低，因此，許多年輕的中產階級都有興趣買這種車；據他們估計，在美國，售價在



一萬五千美元至一萬八千美元的汽車，到一九九〇年，銷售量將達一百五十萬輛，平均成長幅度約在百分之二十八；而同期美國整個汽車市場的成長率只有百分之十二。

同時，根據他們的研究報告，在能源問題嚴重時，多數美國一般家庭，都擁有一輛大車，而另購一輛省油的小車；然而，如今，已有形成將大車保留，將小車改為跑車或旅行車的新趨勢。

土星計劃

談到美國汽車工業，不能不談到日本汽車，美國三大汽車公司——通用、福特、克萊斯勒與日本汽車公司之間存在著牽扯不清的微妙關係，既是競爭對象又是合作夥伴，不但令世人矚目，就是美國汽車業本身，更是人人津津樂道。

以美國最大的通用汽車公司來說，早在七〇年代初期，第一次能源危機來臨，日本以輕便省油小車竄起於世界汽車市場時，通用就注意到這個來自東方的競爭對手。

一九七六年，通用即先後投資了日本五十鈴百分之三十四股權，鈴木汽車公司百分之九的股權，不過其主要目的，僅希望能藉此取得日本車在管理上及製造上的機密。

當時通用汽車公司認為，通用百分之七十的生產主力是放在中、大型車的市場上，對於小型車市場，只要以GM所屬的雪佛蘭廠及龐迪克廠所生產的小型車，便足以應付。

直到第二次能源危機及美國政府對於引擎所產生公害的限制愈來愈嚴，而日本仍能以高效率的小型車馳騁美國市場時，通用才引進五十鈴的技術，推出了通用的丁型前輪傳動車；不過，這項合作並沒有給通用帶來預期的效果，通用因此覺悟到，五十鈴、鈴木畢竟只是日本排名六、七的車廠而

已。

一九八三年，通用公司下定決心，要學就找最強的對手，在不怕「世界第一大廠降格以求的譏諷」下，通用讓出了位於加州，年產二十萬輛的佛里蒙特廠，而與日本豐田簽訂了十二年的合作契約。

這個廠在去年已開始生產豐田可樂娜及斯跑達轎車，不過造的雖是日本車，但在美國市場推出時，用的仍是美國名字——Chevy Nova。

這項合作，豐田圖的是通用的經銷網，可以立即多賣TOYOTA車，同時也避開了美國市場設限的規定；但豐田也付出了無形的代價——豐田管理的精神。

在合作中，通用發現，雙方合資成立的工廠竟然藉著精良的管理，而非自動化，即達到了日本的效率水準。因此，通用在與日本合作了一年後，宣佈開始執行「土星計劃」(Project Saturn)。

據通用的高級主管說，通用的目標是在美國生產與日本成本相仿的汽車。

土星計劃可以說是通用有史以來最大的一笔投資，地點在田納西春山鎮，它使通用花了較底特律傳統汽車廠高出六倍的預算。

在這座規模龐大的現代化工廠裡，除了中心工廠外，通用還設立了沖床、引擎、熔鐵及塑膠零件射出成型等工廠，據通用工程人員說，這種將中心工廠及零件工廠集合的生產法，是降低運輸成本的重要步驟。

因為，根據通用的計算，在美國傳統的汽車廠內，生產一輛雪佛蘭車，成本比豐田多出二千美元，在這種情形下，如果不改弦更張，則市場難有起色。



在與通用工程人員的談話中，不難發現，通用目前積極努力的目標，除了自動化之外，就是建立日本人的「即時上線」制度（Just-in-time）。通用精細的算出了傳統汽車廠及零件廠在分散作業下，所製造出一輛汽車的成本中，運輸成本常超過了直接人工成本。

除了管理問題之外，通用、福特及克雷斯勒對於生產革新上所需要的科技都相當自信；事實上，通用在執行土星計劃的三年中，已證明了通用將電子及電腦技術應用在汽車廠內及汽車上的能力。

據了解，在春山廠內，傳統輸送帶式的生產方式已被電腦自動導引式的搬運系統（AGV）所取代。裝配線上的軌