

# 福特傳

記傳人名代當

編主

儉楚葉  
夫立陳

譯編

克維王

行印局書中正



# 福特傳

當代名人傳記

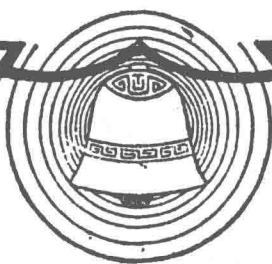
主編

葉楚傖  
陳立夫

編譯

王維克

正中書局印行



版權所有  
翻印必究

中華民國二十六年六月初版  
中華民國三十六年九月滬一版

福 特 傳

全一册 定價國幣二元二角

(外埠酌加運費匯費)

發 行 所	印 刷 所	發 行 人	編 譯 者	主 編 者
正 中 書 局	正 中 書 局	吳 秉 常	王 維 克	葉 楚 立 夫

(88.3)

## 序

在沒有編譯這本書以前，我所知道的不過：「福特是美國的汽車大王」這一句話。在這一句話上面，便生出許多幻想。這幻想中的福特：他也許是大腹賈之流，他也許是壓搾工人血汗的資本家，他也許是靠了祖上的產業而盤剝起來的，他也許是粗大漢，工頭模樣。這種幻想使我瞧不起福特，使我覺得編譯福特傳是一件無聊的工作。

可是正中書局偏要委托我做這件工作。沒有法子，祇好請他們把參考書寄來給我看看，再爲決定。這二本參考書是：我的生活和工作 (My life and

work)，我的工業哲學 (My Philosophy of Industry)，我所認識的愛迪生

(Edison as I know him)。這裏的「我」字就指福特自己，那末福特也是著作家了，再把書中的相片仔細看看，於是「粗大漢，工頭模樣」這種幻想煙消雲散了。

再把他的我的生活和工作一書看了幾章，我纔承認福特的偉大，纔知道書局把他派定為「當代名人」沒有錯誤。他原是農夫的兒子，並沒有什麼家私；他原是一個機器學徒，並沒有進過大學。他的所以能夠做到這樣地步，並非出於徼倖。他立志遠大，但肯從小處着手。他不肯刮削別人的血汗錢，他要利用他的腦力，做有益大眾，同時有益自己的事業。他吃得苦，耐得勞；直到他成功以後，他仍舊不願意過享福的生活。他為市民造廉價的汽車，為農夫造輕便的耕田機。他開學校，辦醫院，但不屑居慈善家的美名。他把工場作業科學化，使工人獲得高工資，而且工作愉快。他的思想高超，對於未來的世界抱着無限的希望。

這本書大概依據他的我的生活和工作一書編譯。原書有十二萬字，我這裏不過四分之一罷了。但原書精華所在和趣味所聚之處，這裏決不輕易放過的。青年們誰不希望未來事業的成功？這裏藏着成功的祕訣，等著讀者的拾取呢。

末了，這本書的原稿曾得陸步青先生童履吉先生悉心校訂，筆者於此特表感謝。

中華民國二十六年五月一日，金壇王維克作。

# 目次

第一章	幼年時代	二
	——農家子卻是天生的——不用馬拉的車子和一只錶——	
第二章	機器匠的生活	五
	——學徒生活很愉快——蛟龍終非池中物——笨重的蒸汽車——由蒸汽機到鄂圖機——	
第三章	結婚生活	一一
	——服務電力公司——第一部汽車賣出又買回——	
第四章	辭去電力公司的職務	一七
	——電乎？油乎？——一個快的玩具——	



第五章 走上汽車事業的大道 ……二〇

——決不再聽命做事！——工業和商業——汽車賽跑——福特會造快的汽車——

第六章 福特公司成立 ……二五

——由股東而收買全數的股份——福特的政策——福特勞苦功高——

第七章 公司的第一年 ……二九

——「A型」汽車誕生——第一次的廣告——

第八章 公司的第二年 ……三三

——「B型」「C型」「F型」三種汽車的誕生——

第九章 公司營業蒸蒸日上 ……三四

——公司成立真正的工場——推銷員和經理處——

第十章 一場很大的官司 ……三八

——「賽勝專賣權」的訴訟——公司終於勝利所得的聲名勝過歷來所登的廣告效力——

第十一章 福特的標準型汽車出現了……………四〇

——標準型汽車名為「T」型——鈦鋼的由來——標準車有七種好處——

第十二章 添建海蘭公園的新廠……………四九

——此後的福特車只有減價——工資逐年增加——品質逐年改良——銷路逐年推廣——

第十三章 福特車在英國……………五四

——屢次參加試驗比賽無不勝利——在英國曼徹斯特設廠開始造車——

第十四章 福特經營事業的原則……………五六

——工作合理化——工資和罷工——反對浪費——價廉物美——

第十五章 福特對於農業的意見……………六三

——用鋼鐵代血肉——未來的農民——

第十六章 福特反對戰爭……………六八

——戰爭是人類最浪費的事情——因戰爭而喜見和平而悲者為血中撈錢乘火打劫之徒——

第十七章 福特對於教育和知識的意見………七二

——一個受過教育的人應當是能夠思想能夠做事的人——真教育要在生活的操練中獲取——

知識有前進和落伍的分別——

第十八章 福特的慈善事業………七五

——亨利福特職業學校——福特醫院——

第十九章 福特的兩位好友………八三

——愛迪生——博物家巴羅茲——

第二十章 福特思想拾零………八九

——經濟思想及其他——服務的原則——

不要小看一粒微細的種子，只要培養得法，保護周到，他從發芽起，長成爲幼樹，爲大樹，到枝葉繁茂，開花結果，都不過時間問題。這本書裏的主人就像培養得法，保護周到的種子；可是並非別人培養他，別人保護他，卻都是他自己的努力。他常常說：「世界上沒有什麼不可能的事情！」他的成功就證實了這句話。

## 第一章 幼年時代

——農家子卻是天生的一個機匠——不用馬拉的車子和一只鋏——

亨利福特 (Henry Ford) 是一個農家的兒子。他於一八六三年六月三十日，生在美國東北部密喜干省 (Michigan) 的地爾蓬 (Dearborn)。他的父親雖算不得富有，但也非窮得可憐。在密喜干省的農民之中，比較起來他終算不差。現在這個農舍還在那裏，還是福特的財產之一。

福特幼年，看見當時的農民用手做得太可憐了，他想終有什麼較好的方法，可以代替這些苦工呢。因此他立志將來要做一個機師。他自己已經有一個工場；竹頭木屑，斷鐵爛銅，就是他的工具。那時的孩子，不像現在有這許多

買來的玩具，所有的玩具都要親手做起來。他的玩具就是他的工具，直到現在他還是這樣！那時他要是獲得機器上的一個另件，就是獲得珍寶了。他的媽媽常常說：「亨利是天生一個機械工匠。」其實所有的孩子都有這樣本能。

在他十二歲的時候，有兩樁大事情值得說一說。第一樁是他在路上逢見一部機器，第二樁是他得着一只錶。那部機器是他和父親上市鎮去的時候逢見的，正離開地得律(Detroit)有八英里的路程。這是他第一次看見「不用馬拉的車子」，直到現在，他還記憶當時的情形，和昨天的事情一樣。這部機器不過是有鍋爐的蒸汽機，本來是用以打穀和鋸木的，福特從前已經看見過許多，都是放在車子上用馬拉着的。可是這一次卻有些奇怪，因為從機器到車子的後輪有根鐵鏈條，機器推動車子走。機器放在鍋爐的上面，鍋爐後面的月臺上立着一個人，管理燒煤和開車的事情。福特一眼望去，就看見某某公司製造的幾個字(公司名Nichols, Shepard & Company of Battle Creek)。開車的把他的

蒸汽車停在路旁邊，讓福特父子的馬車走過去。福特即刻下去和開車的說話。開車的很歡喜把機器的全部情形說給他聽，自覺很得意的。他對福特說：「這根鐵鏈條可以取下來，換上皮帶便可以拉動別的機器。這部機器的輪盤每分鐘旋二百轉；和鏈條相切合的齒輪可以吊起來，那時蒸汽機仍舊動作，可是車子卻停止了。」最後這種情形，現在的汽車上也要用的，不過式樣當然變了。在蒸汽機，還有別的方法容易開動和停止；但在汽油機這種方法就十分緊要了。

從此以後，福特腦海裏就生着「自動運輸」的觀念。他回到家裏，就想把路上所見的那部機器造出一個小模型來；數年以後，他確是造了一個可以動作的模型。「造一部機器在路上跑」便是他終生興趣所在。

他常常想把壞錶修理起來。在他十三歲的時候，他居然修好一只錶。到十五歲，他的工具雖然粗陋，但所有的錶他幾乎全會修了。他說：「修理東西是增長學識技能的最好法門。一個機匠差不多應當知道一切東西的造法，這件事

情書本上學不到。機器之於機匠和書本之於學者一樣。他從機器上養成他的觀念；假使他有腦筋，他便會應用那些觀念。」

## 第二章 機器匠的生活

——學徒生活很愉快——蛟龍終非池中物——笨重的蒸汽車——由蒸汽機到鄂圖機——

他自幼對於農村工作沒有趣味。他終想用機器來代做苦工。他的父親對於他的傾向機械不表示同情，他想：「農夫的兒子還是做農夫好！」可是在他十七歲離開學校以後，他便在一家機器工場（名 Drydock Engine Works）當學徒。他很歡喜這個位置，只恐怕要失掉。他的學徒生活過得很愉快，不滿三年，早已得了機師的資格。



那時他還歡喜做細巧的工作，他在晚上到珠寶店裏去修錶。後來他想造一種實用的錶，大約有美金三角便可以買一只。這件事業差不多要開始了，但是又忽然中止，因為他想：「錶不是全世界的必需品，所以不是人人所願意買的。」他爲什麼會有這種思想，到現在連他自己也說不出一個所以然。但是他的「小處下手，大處着眼」，有識者早已料着「蛟龍終非池中物」了。他還有一樁脾氣，普通珠寶匠和修錶匠會做的工作他便不歡喜幹，他卻歡喜幹別人以爲難的事情；小量的製造不幹，要幹大量的製造。以他這種精神去幹鐘錶事業，那末也許美國要有一個「鐘錶大王」了。

在一八七九年——就是他看見不用馬拉的車子四年以後——他有機會開動這種車子了。他完畢學徒生活以後，便在當地衛斯汀好斯公司 (Westinghouse Company of Schenectady) 代理處當一個技術員，掌管裝置和修理道路機器的事情。這些機器和他以前看見的那部很相同，不過機器是放在車子前面，鍋

爐在後面，轉動力是用皮帶傳到車子的後輪上。雖然這種車子目的不在行路，但是每小時也能夠行十二英里。他們用來拖重東西。假使他們的主人兼營打穀或鋸木的事業，那末他們從這個農舍趕到那個農舍去工作。當時福特看着機器最不舒服的一點就是他們太笨重，太耗費。他們每部大概有兩噸重，非田產多的農夫買不起。

他早有一種思想，要造出輕便的蒸汽車以代馬，尤其是一種拖重的機器以耕田。當時農家最苦的工作是耕田，他的思想專注在這裏，至於不用馬的車子，用以代步，固然是大衆所想到的，但是他的需要尙未迫切。因為當時的道路不良，農民也沒有出去旅行的習慣。福特每星期上一次市鎮，甚至天雨便不去，所以他的思想還沒有專注到不用馬的自動車。

那時福特的機械知識已經豐富了，他只要有一個完備的工場，他便可以做出蒸汽車或拖重機。在製造的時候，他想，一匹馬要人照料，要人餵養，實在

不合算。假使他計劃一架輕便蒸汽機，那末用以推車或用以耕田都無不可，不過耕田終是第一目的。用鋼鐵和馬達（發動機）代人畜的血肉，這是不變的野心。他的先造代步的車子是環境使然。因為當時在路上代步的車子比在田裏拖重的機器容易引起人家注意。到現在，事實是明顯了，假使路上的自動車不先發展，田裏的輕便拖重機也不會得着農民的另眼相看呀。

福特造了一部蒸汽汽車。這是燒煤油的，在能率方面，清潔方面，駕駛方面都比燒煤的好。可是他覺得鍋爐是一個嚴重的問題。因為要提高能率，就要增大蒸汽的壓力；壓力增大，就要加厚鍋爐；鍋爐加厚，那末太笨重，仍舊不經濟！他對於鍋爐試驗了兩個整年——其餘的問題在他都很簡單——最後他纔全然放棄「用蒸汽汽車在路上跑」這個念頭。他知道當時英國有大蒸汽汽車拉着許多東西在路上跑的事情，而且替大農場製造大的蒸汽拖重機也非困難。可是當時美國的道路不能和英國的相比；假使有大蒸汽汽車在上面跑，那末非跌得粉碎不

止。至於專爲少數富農製造大拖重機，一般農民買不起，福特認爲這種事情也沒有價值。

但是福特並不放棄「沒有馬的車子」這個觀念。他根據在衛斯汀好斯公司代理處工作的經驗，證實「蒸汽不適合輕便車子之用」這個意見。他在公司裏工作一年便辭職了。因爲在蒸汽機上面他學不到什麼，沒有發展的希望的事業他不願意幹。在幾年以前——那時他還是學徒——他讀到一本英國出版的雜誌（科學世界 World of Science），裏面有關於「煤氣機」的文章，那時煤氣機正出現在英國了。他猜想這種機器就是「鄂圖機」（Otto engine）種內燃機）。這種機器有一個大汽缸，燒的是點火用的煤氣，他所發的能力是間斷的，所以要用一個很重的飛輪來調節他的能力。從重量上說，煤氣機每磅金屬所發出的能力不能和蒸汽機所發出的相比；而且所用的煤氣在途中似乎無來源。可是福特覺得他的一切機件很有趣。於是他在書鋪裏買了幾種雜誌，注意這種機器

的發展情形，尤其注意在「煤氣可用蒸發的汽油 (Gasoline) 來代替」這一點上。煤氣機的觀念並不算新，但到那時纔有人着手把他搬進市場上來。當時許多人抱着懷疑的態度，有幾個聰明人都說煤氣機萬萬不能和蒸汽機對抗。他們不知道爲自己開一條新路徑，他們似乎十分知道事情的真相，說這個有什麼限制，說那個是萬萬不可能。福特最不歡喜這一輩人。

福特對於煤器機很有趣味，對於他的進步情形刻刻留意着。直到一八八五年或一八八六年，他全然放棄蒸汽機推動車子的計劃以後，他不得不另外尋求發動力了。一八八五年，他在地得律一家鐵工場（名飛鷹鐵工場 Eagle Iron Works）修理一部「鄂圖機」。先是在這個市鎮上，沒有一個人懂得這部機器

的原理。有人說福特會修理，其實他也沒有見識過。可是福特因爲平日讀了雜誌，早已有了研究，雖然沒有見識過，但是很懂他的原理。於是他擔任修理這部機器，而且修理得很好。這次修理又給他學了新機器的訣巧；在一八八七年

他造了一個「四循環鄂圖機」模型，看看自己是否十分明瞭其中的原理。所謂「四循環」(Four cycle)就是活塞在汽缸裏衝擊四次始成一循環，其中只有一次發生動力。第一衝擊把煤氣吸進去，第二衝擊把煤氣壓縮起來，第三衝擊煤氣爆炸，發生動力，第四衝擊排出已經爆炸過的廢氣。四次完畢，週而復始，循環不已。福特造的小模型動作很好，圓筒形的汽缸直徑爲一英寸，活塞衝擊的路程有三英寸，用汽油發動。這部小汽油發動機後來送給一個年青人，據說他有某種用途呢。

### 第三章 結婚生活

——服務電力公司——第一部汽車賣出又買回——

於是福特回到農舍去，他並不是要去種植，他不過要去獲得些經驗。他那時已經是完全的機師了。他有一等的工場，回視幼年時代的玩具，怎不好笑呢？他的父親願意給他四十英畝的木材地，只要他不做機師。他暫時答允了，因為他趁伐木的機會便好討老婆。他預備了鋸木的輕便機器，隨時倒隨時斷，把好的木材送進新屋子裏面。這屋子並不大，地盤不過三十一英尺見方，高不過一樓又半。福特在這裏過着很舒服的結婚生活。在屋子旁邊是他的工場，不伐木時他便研究煤氣機。同時他抓着書便看，可是最大的知識還是從工作上得來的！

一八九〇年他開始做雙汽缸的機器。他想單汽缸機器不適合運輸目的，因為那個飛輪實在太重了。從他造第一部四循環鄂圖機到開始做雙汽缸機器，他已經積聚了許多在實驗上獲得的知識。他想雙汽缸可用在行路的车子上。最初他把機器裝在腳踏車上，可是沒有實行他的計劃，因為機器以外再加汽油箱

及其他必需的另件，這些對於腳踏車是太重了。雙汽缸是這一個汽缸發生能力的時候，正是其他一個疲乏的時候，如此則能力的間斷時間較單汽缸減短一半，因此那調節能力的飛輪也可以減輕許多。福特認為雙汽缸機器可以用在「沒有馬的車子」上，他還得繼續研究下去呢？

適在那時，福特在「地得律電力公司」（即愛迪生分公司）得着一個工程師和機師的位置，薪水是美金四十五元一月。因為農舍工作所得有限，不夠實驗的費用，而且木材也伐完了，所以他決定離開農舍生活。他和他的夫人便在地得律的巴雷路（Bagley Avenue）租下一所房子，他的工場也帶了走，在住房後身一個車棚裏布置下來。在開頭幾個月裏，福特做的夜工，所以沒有工夫做實驗。後來換做日工，於是他每天晚上可以研究他的新馬達了。他工作很辛苦，可是他並不說苦。他說：「一樁工作有趣味便不覺得苦。假使你對於一樁工作有足夠的努力，那末一定會有結果的。」其時福特得他夫人的鼓勵也不



少，因為她比福特還要信仰「努力工作一定有結果」這句話。

福特的工作何以苦呢？因為每件東西他都要從根基上做起。當時固然也有別人努力「沒馬車子」的工作，可是他不知道別人做了些什麼。最困難的問題就是怎樣做出間斷的「火花」(Spark) 和怎樣避免機器的太重。至於傳力機關，駕駛機關，以及全體構造等問題，他早已在蒸汽拖重機上有了經驗。在一八九二年他完成他第一部自動車（或音譯摩托卡，或因為用汽油的緣故叫他汽車），可是到次年春季纔算能夠行動如意。福特後來在他自己著的書上寫道：

「我開着車子出去，正是巴巴令克 (Bobolink) 到地爾蓬的一天，他們常常在四月二日到這裏。」巴巴令克是美國一種歌鳥。在故鄉開着自己手創的沒馬車子，左顧右盼，耳聽歌鳥和一般民衆的歡呼，福特的得意揚揚可想而知。

福特的第一部汽車，外表像一部馬車。有兩個圓筒形的汽缸並列着，在後車軸上。圓筒的直徑二英寸半，衝擊路程六英寸，這是蒸汽機上兩個舊管子做

成的。能率爲四馬力。此能力從馬達由皮帶傳到副軸，再從副軸由鏈條傳到後輪。此車可坐二人，座位懸於柱下，車身安在橢圓形彈簧上面。此車有兩種速度，每小時十英里及二十英里，因移動皮帶而變換，移動皮帶只須推拉開車人座位前的一根槓杆。向前推是高速，向後拉是低速，豎直便是機器自由動作而車子不行。開車時先用手搖轉馬達。停車只須用手豎直槓杆，足踏制動機。車子不能倒退，別種速度則從汽門之調節而得。車身，座位，彈簧是買來的，車輪是腳踏車的輪盤。調節用的飛輪是福特自製模型定造的，其他精細件頭都是他親手做的。全車重量五百磅。座位下放着容三加侖的汽油箱，從細管和舌門通入化汽處以供燃燒。點火用電火花。最初機器暴露於空氣中，使之自然冷卻（空氣散熱）。後來福特發覺車行一小時餘汽缸便發熱了，於是設法在他外面包一層溼衣服（冷水散熱）。

福特造汽車先有設計圖樣纔着手。做一件想一件是最不經濟，因爲前後不

能調和一致的緣故。他覺得他的大困難是沒有適當的材料和應用的工具。他很想把原有的圖樣加以改進，但苦於沒有時間和金錢供他做試驗。一八九三年春季，他的第一部汽車既能在路上行動，他覺得有一部份滿意，於是引起他再做進一步的試驗。

福特的「汽油車」在地得律市上是第一部自動車。當時人家覺得他是討厭的東西，因為他的聲浪太鬧，路上拉車的馬嚇得要跳起來。而且他妨礙交通，因為他所到的地方就有許多人站下來看；要是他停在街上，就有許多冒失鬼擁上來試開；最後，福特只好備一根鐵鏈，在停車時把他鎖在路燈柱上。福特又常常和警察起衝突，警察局要禁止他在街上開車。後來他向市長領了一張特許證，因此他風頭出足，他是美國第一個特許的汽車夫呀！此車在一八九五年及一八九六年行走約一千英里路程，後來便賣給地得律的痕斯來（Charles Ainsler），得價美金二百元。這是福特的第一筆生意！他的原意是做試驗，並不想

做買賣。可是痕斯來要買，他又想得着錢來另造一部，於是這個交易很快地成功了。過了幾年，福特覺得這第一部汽車是他無上的紀念品，對於他好比初戀的情人，不忍捨棄，於是又從第三者的手裏把他買轉來，其價爲美金一百元。

## 第四章 辭去電力公司的職務

——電乎？油乎？——一個快的玩具——

福特在一八九六年開始造第二部車子。這部車和第一部很相像，不過稍微輕些。傳力仍用皮帶，皮帶可算合用，但是在熱天不大好，所以造後來的車子他採用齒輪了。

福特閉門造車，從自己的車子上獲得許多有用的知識。當時美國和其他各

國人士製造自動車的頗不乏人；福特並非掩耳不聞，獨行其是的人，對於別人的成就當然刻刻注意。在一八九五年，他聽說紐約某處陳列一部德國來的「本茲車」(Benz car)，他便趕去看，他覺得沒有什麼可取。此車也是用皮帶，比他自己的重得多。他腦海中只有一個「輕」字，可是別人還沒有瞭解「輕」的重要。他在自家工場中共計造了三部車子，都在地得律市上行走了好幾年。

福特當時仍在電力公司服務，已經升到總工程師的地位，月薪為美金一百二十五元。可是他的傾向於汽車不受總經理的歡迎，和他在少年時傾向於機械不受父親的歡迎一樣。總經理說：「電，對呀，祇有電是將來的東西。至於煤氣呢？哼……沒有什麼了不得。」當時電力事業蒸蒸日上，淺見者流對於「內燃機」(Internal combustion engine)的將來怎麼不懷疑呢！福特並不輕視電，他認為電在將來一定應用很廣，可是電車有區域的限制，蓄電池又太重，汽油終有他發展之處。他堅決地說：「電有電的地盤，內燃機有內燃機的地

盤；電也打不倒油，油也打不倒電；他們各有長處。」

再後，公司方面擬升他做總監督，不過有一個苛刻的條件，就是要他放棄汽油機的研究，專門替公司效力。於是他不得不在職業和汽車二條路中間選擇一條。他毫不懷疑地選擇汽車，放棄職業。他知道汽車的前途未可限量；他就在一八九九年八月十五日向公司辭職。於是他走上了汽車事業的大道。

福特自己想，他沒有資本，維持生活的金錢都用在試驗方面了。幸虧他家有賢妻，對他說：「無論如何，汽車不能放棄，我們應當裝了又拆，拆了又裝。」福特自己本不是沒志氣的人，何況更有夫人在旁邊鼓勵，他的汽車事業當然不會中途停止了。

當時民衆對於汽車的見解也值得說一說。當時民衆並不需要汽車，像許多新東西（如火車、輪船、飛機等）初出現的時候一樣。他們想：「沒有馬的車子」，好一套玩具！就是有錢的也想不到這是一種商品。就是到現在，仍舊有

許多人搖着頭說：「汽車是奢侈品。運貨汽車還算有點用處。」當時絕不會有人想到汽車製造會在工業上佔一個大位置。最樂觀的人也不過把汽車和腳踏車相提並論罷了。等到市場上已經有少數的汽車出賣以後，他們第一個問題是：「誰跑得快？」於是大家自然而然生了一個「賽跑」的觀念。福特從沒有這種觀念，可是當時的民衆只把汽車看作「一個快的玩具」(A fast toy)，於是後來也不得出於「賽跑」的一途。其實福特對於賽跑這件事是疾首痛心的，因為他害得汽車工業不能從早正當發展，成爲一時的投機事業，只圖「快」的車子，而不圖「好」的車子。

## 第五章 走上汽車事業的大道

福特從電力公司辭職以後，馬上有一班投機的人組織一個「地得律汽車公司」，聘他做總工程師，把他造的車子陳列起來。他也有一小部份股本在公司裏。在三年之中，他又造了好幾部車子，都和第一部的式樣差不多。這些車子賣出去不多。公司的目的在叫人家定造，把價錢擡得很高。說明白些，公司唯一的目的在賺錢！福特要把貨色造得好，價錢賣得公道，這原是賺錢的正當方法。可是福特處於工程師的地位，說話不生效力，公司方面不肯採納。最後，在一九〇二年的三月福特又辭職了。他發憤道：「從此以後，決不再聽命做事！」福特在這裏共計造了十九或二十部汽車。

福特辭職以後，在派克廣場 (Park Place) 八十一號租了一所房子，繼續他的試驗，而且實際學習營業。工業和商業如鳥之兩翼，車之雙輪。福特對於汽車製造既有相當把握，對於商業經營，卻得不着同志，於是在他深思遠慮以



後，他覺得非我一人獨任工商雙方領袖不可。俗話說：「一事精，百事精。」我們看福特以後的經營，便知道他非但是一個有創造力的工程師，同時他也是  
一個有謀有算的大經理。

福特看當時的商業界，尤其是經營車業的，不禁倒抽一口冷氣。第一，他們只注意賺錢，卻沒有注意爲人類服務。福特意謂這個情形實在違反自然的步驟，正當的營業，應當視金錢爲工作的結果。第二，他們對於已經賺了錢的貨物，在製造方法上不思改良，換句話說，他們不問顧客滿意與否。他們把貨物賣出去就算完事。譬如一部汽車賣出去，究竟每英里要用若干汽油，究竟顧客用得合意不合意，他們一概不管。假使有一個另件壞了，那末好生意上門，只此一家的另件定價非常昂貴，真是顧客的不幸！所以福特說：「在那個時期，汽車事業，別說在製造方面他沒有科學的基礎，就是在賣買方面他也沒有道德的基礎，可是他也不比一般的事業更壞。」在福特的意見，他預備從小資本做

起（當時以賺錢爲目的的便覺發財太慢），假使工作做得好，報酬和利益自然跟着來的。

從一九〇二年到「福特汽車公司」(Ford Motor Company)成立的時候，福特在新租的房子裏試驗四汽缸馬達，在外界市場上作深刻的觀察。當時汽車事業已經過了啓蒙時期，民衆知道汽車確是在路上跑的；第二時期就是要表示他的速度。那時有一個克來佛蘭 (Cleveland) 的人名溫敦 (Alexander Winton)，他造了溫敦車，以賽跑著名，等着人家去和他比賽呢。福特造了一部雙汽缸的車子，所有的件頭比以前造的都要結實。福特自信這個可以拿去比賽了，他們在地得律的大點 (Grosse Point) 路上比賽，結果是福特勝了。這是福特第一次的賽跑，驟上登着，傳誦一時，因爲當時的民衆很注意這一類的新聞。當時的意見，第一等車子應當是可以賽跑的車子，除非在比賽場中戰勝別人，否則汽車的價值不爲民衆所承認。福特雖不贊成把汽車用在賽跑上，可是

潮流既然如此，亦不得不逢場作戲，以博人家的彩聲。在一九〇三年，他和古波 (Tom Cooper) 造了二部專在速度上打算的車子：一部名「九九九」，一部名「箭」，在構造上都很相像。這些車子上備有四個大汽缸，共有八十四匹馬力，在那時可說是聞所未聞了。這些汽缸所發的聲浪就要把人嚇得半死。車上僅有一個座位。福特試用過，古波也試用過；他們曾開足馬力跑過，當時的感覺非筆墨所可形容。對於「九九九」汽車福特不肯負賽跑的責任，古波也不肯。古波認識一個人名叫老田 (Barney Oldfield)，他以賽腳踏車爲業，只貪快，不怕一切。老田從未開過汽車，但是他很想試一試，他說他無論什麼事情都願意試一次。不過一禮拜，老田已經學會了。駕駛這部最快的車子當然比駕駛現在的車子難到無可比例，因爲從前的車子沒有駕駛盤，只有舵柄的緣故。這部最快的車子上有兩個舵柄，非大力的人不能操縱。那天比賽仍在太點路，行程爲三英里。當時的路尚不合科學原理，幸虧老田很懂轉彎的意義。老

田駕駛，福特替他搖動馬達，準備出發了，老田笑着說：「也許這部車子載我進地獄的門了！」……最後的結果：老田先到，第二部車子還落後半英里呢。於是報紙上宣揚，說福特會造快的汽車。

## 第六章 福特公司成立

——由股東而收買全數的股份——福特的政策——福特勞苦功高——

在比賽後一禮拜，福特成立了「福特汽車公司」，他在股東會是副主席，在公司裏是設計員、主任機師、總監督、總經理。福特此時除經濟方面尙受牽制以外，可說是已經達到「不聽命做事」的目的了。

公司資本定爲美金十萬元，福特於其中認股百分之二十五又二分之一。股

份實收現金共二萬八千元，這是公司用以營業的資本，以後發展俱從營業所得上來。最初，福特意謂無多佔股份之必要，及後始覺不得不在公司裏有操縱權，乃於一九〇六年以其所獲收買股票，使其股份佔全數百分之五十一，稍後又增至百分之五十八又二分之一。福特雖獲股份的大數，但小數股東仍不滿意於福特的政策；於一九一九年其子愛特賽 (Edsel) 又把它餘的股份全數收買。其時股票票面額美金百元價值一萬二千元，共付總數達七千五百萬元。

所謂福特的政策，不過「價廉物美，大量生產」八個字。在工業上，「定造」是手工業時代的情形，福特主張依着自己的計劃大批製造，謝絕定造。裝了又拆的製造方法既不能快，又不能價廉。要決定自己的計劃，必先研究顧客的需要。據福特的觀察，一百個顧客裏面九十五個是毫無定見，五個是別有所好。我們應當為百分之九十五着想，定出一個中庸的標準，東西儘量好，價格儘量低。車子有一個標準，製造上就便利。而且來得快，那末價格也可以低

了。至於製造的方法，最好採用分工制，就是造汽車的不造輪盤，各種另件在各種地方造成，如此則所造的東西當然能精巧了。但是「標準」二字也非一成不變之意，是要逐漸改進的，尤其是在發見新材料的時候。這些道理一點不錯，無論什麼工商業，要是照此做下去，一定不會沒有結果的，因為這樣經營的基礎是立在穩健的工作上面，並非銀行家所採用的利息主義呀！

開頭的時候，福特公司租用在馬克路 (Mack Avenue) 的一家木作場，那時的設備都簡陋得很。福特自己除計劃圖樣以外，還要把車子的造法指點出來，因為那時沒有適當的機械可用，許多難問題都要福特來解決。福特說：「我不相信一個人可以暫時離開他的業務。他應當日裏思想，夜裏做夢。一個人如若能夠照辦公時間的工作，早晨動手，晚上放下，直到第二天早晨不要把那件事放在心頭，這樣固然很好，但這是聽命做事的職員，也許是一個很負責任的職員，然而決不是一位領袖或經理。工人做事應當有限制，否則他太疲

勞了。假使一個人願意終身做工人，那末他一聽見汽笛的叫聲便應當把他的工作忘記乾淨；但他要是希望上進的人，那末汽笛叫聲正是他考慮日裏工作的起頭，也許他明天可以做得更加好些。」由此看來，福特對於公司的勞苦功高是可知了。

福特意謂最經濟的製造方法是先有一整個計劃和圖樣，各部份不在一個屋子裏做。目前或將來最好的方法，是把各部份在造得最好的地方造起來，送到消費的地方裝配起來。造另件的廠不必一個，別人造得比我巧，比我便宜，我就在別人的廠裏定造，不必出於自己廠裏，或者自己也造一些，以資補充就行了。

福特對於減低汽車重量上最有經驗。太重的汽車無異走上自殺的路。可是有許多愚人終以為愈笨重就愈有力量，其實笨重是耗費力量的，減低重量反而顯得出有用的力量。從生物學上看來，大動物都逐漸淘汰完了。大塊頭遠不及

精悍的人。所以福特造的車終是力求輕便，如有人供獻增加重量的意見，他終是掉頭不顧。如有輕便的材料，福特便不惜高價以求之——後來他竟求着了。

## 第七章 公司的第一年

——「A型」汽車誕生——第一次的廣告——

公司在第一年製造的爲「A型」輕便汽車，每部約售美金九百五十元。此型有一雙相對汽缸，能率計八匹馬力，用鏈條傳力，每次所帶燃料爲五加侖。當年成貨銷貨共一千七百〇八部，可見民衆的需要和歡迎了。

福特汽車售出以後，公司仍不時注意他的經過情形，換一句話說，每一部汽車都有他的歷史呢。譬如說A型的四百二十號罷。他是在一九〇四年賣給



加利福尼亞 (California) 的陸軍上校柯利侯 (Collier) 的。柯利侯用了兩年，便把他賣出去，而買了一部新福特。四百二十號換了幾個主人，在一九〇七年到了住在萬山中拉莫那 (Ramona) 地方的一個人的手裏，這人名叫雅谷伯斯 (E. Jacobs)，他叫那車子做了幾年苦工，也買了新福特而賣出舊的。直到一九一五年，四百二十號到了一個名叫康推羅 (Cantello) 的手裏，他把車子上的馬達取下來用在打水機上，車身給一匹驢子拉着走。所以福特自豪地說：「你可以解剖福特，但不能殺死福特。」當然，被解剖的福特是指「福特汽車」。

福特第一次的廣告說：

「我們的目的，在製造並出售一種專為職業上、家務上日用的汽車。

這種汽車的速度可以叫一般人都合意，可是決不致於闖禍犯禁。在機器方面，他的結實、簡單、平穩、輕便，無論男女老幼都是歡迎的。最後一

椿，就是這種汽車的價錢非常公道，成千成萬人都買得起的。」

於是福特又把他的汽車的優點指出來，就是：材料優良，駕駛簡易，機器堅固，乾電發火，自動加油，工作精緻等項。他並不把汽車在娛樂上的地位說得多麼重要，他只說汽車的用處。廣告上又說：

「古話說：時者金也！可是職業界有幾個人能夠實行這句話呢？你們抱怨人生的短促，光陰過得快，一混就是一個禮拜。你們覺得耗費五分鐘就損失一個美金，遲慢五分鐘就丟了一筆生意。你們依賴唯一的街車，既不舒適，又不能隨叫隨到，處處都有。於是我們出來供給一種車子，既舒適，又輕捷，無時無地都等着你們的命令而替你們服務。替你們省時間，就是替你們賺錢。送你們到無論何處，又帶你們回來，決不誤你們的時刻。叫你們有守時刻的名譽，你們的顧客歡迎你們。無論為職業，為娛樂，都隨你們的意。為你們的身體，送你們到郊外去呼吸新鮮空氣。賞心

悅目，快慢由人。」

在這個廣告裏，福特自始至終都說爲大眾服務，卻沒有提著賽跑的快車而使人眩惑。

果然，福特的主張不錯，生意做得「邪氣」好，名譽也有了。他的車子堅固，簡單，做得好。他本想計劃「一個標準型」，可是因爲沒有適當的工具和工場，又沒有足夠的金錢去選購最好最輕的材料，所以標準型一時還談不到，只好等候着。公司中對於「一個標準型」表示懷疑。他們想汽車也和女人的服裝一樣，應當每年有新式樣，庶幾一般顧客棄舊迎新，生意纔可以發達。商界上的手段，是先叫你買這一項，過後便說那一項不合時了，應當重買新的。福特認爲這種手段不對，「較新」而不「較好」有什麼益處呢？他總想叫顧客買一部永遠可用，不必更換的車子。

## 第八章 公司的第二年

——「B型」「C型」「F型」三種汽車的誕生——

公司的第二年，分力於製造三種車型。「B型」是四汽缸的旅行汽車，每部美金二千元；「C型」是「A型」略加修改的，每部二千元；「F型」也是旅行汽車，每部一千元。因為分力的緣故，提高了售價。這年共售出一千六百九十五部，比上年還減一些。

B型汽車為四汽缸車之第一次出現於路上者，應大做廣告。當時以賽跑得勝或造成最高紀錄為最好的廣告。於是福特將從前的「箭」號改造，於紐約汽車展覽會前一禮拜，親自駕駛，行於冰上量定了的路程上。福特說：「我將永

不忘記那次的賽跑。——因為他的車子直如天馬行空，其速無比，就造成了世界紀錄。可是B型汽車的銷路並不見好。由此可知，一種東西的銷路並不能靠着手段和廣告得來：商業不是賭博。

## 第九章 公司營業蒸蒸日上

——公司成立真正的工場——推銷員和經理處——

一九〇六年，公司的小木作場實在不夠用了，於是動用資金在畢蓋德（Piquette）街和巴平（Beaubien）街的轉角上建造三層樓房，這是公司真正的工場。起初用來很方便。在一九〇五到一九〇六年間，公司裏繼續製造B型及F型二種汽車，售價也沒有變，售出的車數跌到一千五百九十九部。有些人

說，這是沒有製造新型的緣故。但是福特的意見卻不是這樣。他想這是他們的車子太貴的緣故，換句話說，公司沒有爲那百分之九十五的顧客着想。所以他不得不買進若干股票，以便得着操縱權，在次年改變公司的營業方針。

在一九〇六到一九〇七年間，公司依着福特的主張，停止製造旅行汽車，改爲製造三種輕便汽車和雙座的小汽車。在材料上和構造上說，這年的車子和以前的車子沒有什麼兩樣，所不同的只在外表上，可是定價大大地減低了。最低定價是每部美金六百元，最高也不過七百五十元。福特的主張竟證實了，這年的銷路達八千四百二十三部，差不多是從前銷路最廣的一年的五倍。在一九〇八年五月十五日計一個禮拜的六天中裝配好三百一十一部汽車。在六月的某一天，竟裝配好一百部。這樣迅速的生產，叫他們的新工場又變爲不方便了。

次年，公司沒有依着去年成功的路徑走，福特計劃一種六汽缸五十四馬力的大車子。同時小車子仍舊繼續製造。因爲一九〇七年的經濟恐慌和分力於製

造大車子的緣故，汽車銷路降為六千三百九十八部。

公司經過五年的努力和試驗，他們的車子居然可以銷到歐洲了。那時汽車營業正在十分興旺的時候，所以他們常常有多量的現金。他們不賒賬，不欠債，活動在自己能力範圍以內，從來不需要緊張。福特說：「假使你注意你的工作和服務，那末資金自然增加得很快，比你用盡心機想出來的方法還要好。」

在公司營業蒸蒸日上時候，他們需要推銷員和經理處。當時汽車還被視作奢侈品，所以推銷員非要有些本領不足以勝任愉快。公司給推銷員的普通指導是：

「一個推銷員應當有一本簿子，把當地有買汽車能力的人的姓名寫在上面。他應當親自拜訪他們，至少應當寫封信去，使他們知道汽車的需要。汽車在當地的情形，和聯絡的結果，都要記在簿子上。假使他覺得太忙，那末應當

叫公司添人。』

經理處的條件如下：

(一) 一個合潮流的有營業能力的人。

(二) 一塊清潔的像樣的適當地地方。

(三) 一個汽車零件的貯藏室和工場，可以趕速調換或修理當地福特汽車的機件。

(四) 幾個十分熟悉福特汽車的機匠。

(五) 有一目了然的簿記：經濟情形，營業狀況，已購汽車的顧客姓名，未來的展望。

(六) 房子各部分都要十分清潔；沒有不措過的玻璃，積聚塵埃的用具和地板。

(七) 營業標識引人注目。



(八)公平交易，尊重商業道德。

## 第十章 一場很大的官司

——「賽騰專賣權」的訴訟——公司終於勝利所得的聲名勝過歷來所登的廣告效力——

世途多艱！福特公司在蒸蒸日上的時候，卻吃了一場很大的官司，這就是

古名的「賽騰專賣權」(Selden Patent) 訴訟。賽騰本是一個代辦專賣權的

律師，他在一八七九年提出一種東西的專賣權，這種東西就是：「平穩，簡單，分量輕，駕駛容易，有足夠的能力，以應付日常的需要的價廉的路上機關車。」這項請求保留在專賣局，到一八九五年竟批准了！在請求的時候，汽車這樣東西還不是一般民衆所知道的，但在批准的時候已經是大家熟悉的了。福

特在埋頭工作的時候，忽然知道有這種專賣權的批准，當時不覺吃了一驚，因為他的工作均包含在別人請求的話句裏面了。可是，世間決沒有勞而不獲的事情，別人的請求是空空洞洞的理想，自己的工作可是手和腦做出來的，有什麼犯法呢？

但是，一般投機的工商份子，在這專賣權之下，組織一個「汽車製造業公會」，要把所有的汽車公司收做會員，以便一致擡高汽車價格，壟斷市場。福特向來抱的「價廉物美，大量推銷」政策，當然不肯同流合污，伴着別人跌下河。不加入便不准營業，於是只有出於訴訟的一條路。福特公司雖然提出幾大本的證件，但在一九〇九年九月十五日的第一審竟失敗了。於是公會方面便大登廣告，說購買福特汽車的都犯法，無異購買一張「監獄的門票」。福特公司也不甘示弱，在全國所有的大報紙上登了四頁廣告，說明他們的立場，和別人想擡高價格壟斷市場的陰謀；最後又說如若顧客因為購買福特汽車而獲罪，那末

公司願意把美金六百萬的產業和六百萬的公債票作擔保品，賠償他們的損失。公道自在人心！福特公司這一年竟銷去汽車一萬八千部，二倍於往年的生意。在這些顧客當中，要求擔保的竟不足五十人。福特公司以忠實服務見信於社會，得着一般民衆的同情。後來又聘請了全國最能幹的專賣權的法律家，纔把這場官司贏過來。於是公會也只好銷聲匿跡了。據福特說，這場官司叫福特車和福特汽車公司得着名聲，勝過歷來所有的廣告呢。

## 第十一章 福特的標準型汽車出現了

——標準型汽車名爲「T型」——  
 ——鋼的由來——  
 標準車有七種好處——

福特公司的營業方法，和別的公司也沒有什麼大不同；只是他們的車子比

較簡單，他們不用銀行的借款，他們把所得的利益再加入營業，使公司保留巨額的現金。他們也參加賽跑，只是不專賴賽跑以號召顧客，他們要為顧客特別做些工作。他們的公司可說是十分繁榮，他們很可以坐下來說：「現在我們達到目的了，我們保持我們的所得罷。」許多股東，眼看着廠裏每天造出一百部車子，心裏着實有些驚惶，他們請求福特知足些，不要再放野馬，免得倒下來不可收拾。福特答道：「每天一百部真是小事情，我早已希望每天造出一千部了。」股東們聽了他的話，都嚇得舌頭縮不進去。的確，發財發到這個地步，就此罷手，過過閒靜的生活，也是人情之常。或是退職而保留操縱公司的權柄，也就比較舒適了。可是福特不願意這樣幹。他視為當時的地位不過是未來大事業的起點。他的標準車尚未實現，他的目的尚未達到，單單賺幾個錢算得什麼呢！

從一九〇五年以來，福特早晚想計劃一種標準汽車，可是缺乏「輕而堅

強」的材料，使他無從下手。這種材料的發現可說是出乎偶然。一九〇五年，在棕櫚灘 (Palm Beach) 有一個汽車賽跑會，福特也在那裏。福特公司參加的汽車是六汽缸四十匹馬力的「K型」。當時發生一個大衝撞，一部法國汽車竟破碎了！福特拾取一塊破片，覺得這金屬又輕又堅強。他問旁人這是用什麼做的，可是沒有一個人知道。福特把他拿給他的助手，對他說：「把這塊東西研究一下。我要把這種材料用在我們的車子上呢。」助手研究的結果，知道這是法國鋼，裏面有鈮 (Vanadium) 的成分呢。

於是福特遍訪美國的製鋼者，可是沒有一個人能夠造鈮鋼。最後只好到英國去請了一位製鋼專家。在開始工作的時候，纔知道還有一個困難問題，就是溶化鈮需要攝氏三千度的高溫，但是普通的爐子難得超過二千七百度。福特在俄亥俄 (Ohio) 的康敦 (Canton) 地方找着一家小鋼鐵廠，就請該廠作高溫的供給，如有損失福特公司賠補。初次試驗仍感溫度不足，因此留在鋼裏的

鈳的分量太少。第二次試驗，鈳鋼成功了。直到那時，公司所用的鋼其張力都是在六萬磅到七萬磅之間；自從用進了鈳，其張力便達到十七萬磅。

福特得着鈳鋼以後，便把汽車上各種件頭一一加以複驗，究竟何種件頭用何種鋼最相宜，有的需要硬鋼，有的需要韌鋼，有的需要彈力鋼。福特想，在工業史上，對鋼的性質作科學試驗的，他們要算第一次。試驗的結果，他們選用二十種不同的鋼，用在不同的件頭上面。此二十種裏約有半數是鈳鋼。需要堅強而輕便的件頭就應當用鈳鋼，當然鈳鋼也有種種等級。其他件頭則看情形而採用各種材料：製造時各取所需，使用時就各盡所能了。在以前，他們用的鋼不外四等級，在以後他們要有二十等級了。他們繼續試驗，使用適當的溫度，得着較前更堅強的鋼，於是他們的汽車可以更加減輕分量。據一九一〇年法國工商部的試驗，法國最好的汽車上的件頭，和福特車上的比較，終是福特車上的較堅強些。這真是「青出於藍，而深於藍」了。

福特的標準型汽車本已逐漸進行，只因缺乏「輕而堅強」的材料，所以不能早日完成。現在有了飢鋼，就可以減低汽車許多重量。於是標準型也可以計劃出來了。這個計劃應當使汽車全部相稱。一個人會死在一部分器官的損壞。機器也是這樣。機器的一部分太弱，就累連其他的部分。所以汽車上各種件頭都要差不多同樣地經用，這就是「全部相稱」的意思。還有，汽車是很精細的器具，很容易因為手忙腳亂的緣故而弄壞，所以在計劃上也要顧慮到這一層了。

福特說：「我的車子如有一部破壞，就是我的罪過。」由此可見他的勇於負責了。

自從福特的第一部汽車在街上走，他便知道汽車是日常的必需品，便立定目標為大眾的需要而造車子。他所有的努力都向着專造一種車子——一種標準型——在路上走。一年又一年，貨色愈加做得好，價錢愈加定得低，標準型的車子可以出世了。這種標準車（或稱普及車 Universal car），據福特說：應當

有下列七樁好處：

(一)材料的質地好，可以用得長久。鈹鋼是最堅韌最經用的鋼，價值是很高。

(二)機器的動作簡單，因為大眾不是機師。

(三)馬力達足夠的程度。

(四)完全靠得住，有各種的用途，行各種的路。

(五)輕便。福特車中「活塞的移動體積」每立方英寸只負擔七·九五磅重量。因為輕便的緣故，福特車無論經過沙地、泥地、雪地、水地、山地、田野無路之地，都不至於「拋錨」。

(六)駕駛容易。因為速度極易操縱，所以無論在鬧市或危險的路上，都可以平安過去，不至於發生意外。福特的「星行式傳力機」(Planetary gear type)人人會使用，所以大家說：「無論誰都會開一部福特車。」這種車子差



不多可以到處旋轉如意。〔近年來新出品已改用「滑行式傳力機」(Sliding gear type)〕

(七)汽車愈重，當然汽油及滑油要用得多。福特車的輕量，使車主每年節省開支不少。

新計劃所決定的車子稱爲「T型」。此新型最顯著的特點是「簡單」二字。製造上只有四個單位，就是馬達部分、車架子、前輪軸、後輪軸。結構很容易了解，沒有受過特別訓練的人也會修理或調換另件。福特相信，將來修理費簡直可以免除，因爲所有另件都造得十分便宜，使車主覺得與其修理不如買一個新的換上去。這些另件可在五金店裏出賣，和出賣釘頭螺旋等物一樣。件頭愈簡單，製造愈容易，成本愈低，定價愈減，因此銷路愈大。福特的理想固然不算新奇，可佩服的地方是他肯按部就班地做下去罷了。

「T型」並非成於一日，都是根據以前各型來的，採取以前各型的長處，

又加以新材料，才造成此完全無缺的自動車。這纔叫福特公司的營業超羣出衆。我們且把福特車以前的各型總說一下，並和新型比較。在T型以前，福特共計計劃了八種型，以英文字母表之爲：A B C F N R S K。在此等型中，A C F三型爲臥式雙汽缸馬達。在A型，馬達在車夫的座後；在其他各型，則在前面蒙蓋着。B N R S四型爲立式四汽缸馬達，K型有六汽缸。A型有八馬力。B型有二十四馬力，汽缸直徑四英寸半，衝擊路程五英寸。K型的馬力最大，凡四十四匹。汽缸最大者爲B型，最小者爲N R S三型：直徑爲三英寸又四分之三，衝程爲三英寸又八分之三，T型的汽缸爲直徑三英寸又四分之三，衝程四英寸。發火裝置各型皆用乾電池，僅B型用蓄電池，K型用電池及磁鐵發電機。在T型則磁鐵發電機即裝入馬達部分內。在前四型之傳力盒(Clutch)爲圓錐式(Cone type)，在後四型及新型爲複片式(Multiple disc type)。傳力機各型皆用行星式。A型爲鏈條傳動(Chain drive)，B型爲軸傳動(Shaft

(drive), C F 二型又為鏈條傳動，此後各車均為軸傳動。A型的輪底 (Wheel base) 為七十二英寸，B型為九十二英寸，K型為一百二十英寸，C型為七十八英寸，其他各型為八十四英寸，新型為一百英寸。A型重一千二百五十磅；N R 二型為輕便汽車，重一千另五十磅；K型最重，達二千磅；新型重一千二百磅。

一九〇八年至一九〇九年，T型汽車出現於市場。福特汽車公司開辦至此已有五年，回憶一九〇三年成立之時，廠地不過〇·二八英畝，工人平均三百一十一個，造車一千七百〇八部，分店一家；及至一九〇八年，廠地達二·六五英畝，工人增至一千九百〇八個，造車六千一百八十一部，分店十四家，由此可見公司繁榮之速。當T型車製造的時候，R S 二型也繼續製造，其售價為美余七百元及七百五十元。但從T型車出世以後，立即打倒其他二型的銷路。T型旅行車每部售美金八百五十元。一年中T型車售出一萬六百另七部，當時其

他製造家從未有大於此數者。於是福特益信自己的商業政策不錯，但許多推銷員仍以多造新型爲言。福特知道他們只留心那百分之五的顧客的私意，而忽略那百分之九十五的顧客，後面這些顧客買了車子沒有什麼話說也就夠了。在一九〇九年的一天早晨，福特出了一張布告，說是從此以後公司只造一型，就是T型，所有車子的車臺都是一樣，只有車子的油漆顏色聽顧客選擇。

## 第十二章 添建海蘭公園的新廠

——此後的福特車只有減價——工資逐年增加——品質逐年改良——銷路逐年推廣——

當時公司中一部分人的意見，說是汽車究竟是富人的奢侈品，用不着低價，低價就造不出好車子，沒有好車子，富人就要掉頭不顧了。據他們的推

測，不到半年，福特將自絕於生意場中了。可是福特的自信力很強，不為淺見者所搖動。他看見上年車子銷路在一萬部以上，覺得非再造一個新廠不夠用。在畢蓋德街的廠已經比國內所有的廠也許都好一些，可是在前途大量供給計，添造新廠是勢不可免。所以他在地得律北的郊外海蘭公園 (Highland Park) 地方購地六十英畝。他此次所計劃的大工廠是全球所未有的，當然遭遇許多反對，而且常常有人譏笑他，「福特吹的氣泡可以延長到幾天呢？」這樣問的，真也不知道有幾千次了！他們並非反對福特的為人，只是反對福特的原則，但是福特說：「我的原則很簡單，你們到認為神祕，真不可解。」

一九〇九年到一九一〇年，因為建築新廠，所以把車子的定價提高些。福特認為這樣辦法完全正當，因為假使向銀行借了錢，後來售出的車子便有負擔，不如目前稍微提高，將來逐漸減低，所謂取之於民而仍用之於民。本年的旅行車每部售美金九百五十元（原價八百五十元），其他有的增七十五元，有

的增一百五十元，有的增二百元。共售出一萬八千六百六十四部。次年（一九一〇——一九一一）因新廠落成，工作便利，旅行車即從九百五十元減價為七百八十元，共售出三萬四千五百二十八部。從此以後，逐年材料的價格有增無減，工資也有增無減，可是福特車的價格只有下降。列表如下，以資比較：

年代	價格(美金)	售出部數
一九〇九——一〇	九五〇元	一八、六六四部
一九一〇——一一	七八〇	三四、五二八
一九一一——一二	六九〇	七八、四四〇
一九一二——一三	六〇〇	一六八、二二〇
一九一三——一四	五五〇	二四八、三〇七
一九一四——一五	四九〇	三〇八、二一三
一九一五——一六	四四〇	五三三、九二一

一九一六——一七 三六〇 七八五、四三二

一九一七——一八 四五〇 七〇六、五八四

一九一八——一九 五二五 五三三、七〇六

一九一九——二〇 四四〇 九九六、六六〇

一九二〇——二一 三五五 一、二五〇、〇〇〇

一九〇八年和一九一一年之比較：廠地從二·六五至三二英畝，工人平均從一九〇八至四一一〇個，車子則從約六千至三十五千部。由此可見工人和出品不成比例。

為什麼工人不和出品成比例？為什麼材料價格和工資都逐年增加，福特車反而減價呢？難道福特公司暗地裏「偷工減料」麼？

假使說他們偷工減料那真是太冤枉了。因為T型雖稱為標準車，其實仍在不時改進之中。他們對於市上的新出品，總要買一部，把他研究，把他試用，

把他拆散；假使有什麼優點，超過他們自己的車子，那末立即採取。在福特的故鄉地爾蓬，陳列着各國的汽車。福特簡直沒有機會坐福特車，因為他要試用別家公司的出品呀！有一次，福特坐着英國出品的郎徹斯特 (Lanchester) 大汽車經過紐約街市，忽有報館記者擁上前來，問他：「爲什麼福特不坐福特？」福特很滑稽地答道：「我現在正在假期以內，一點不匆忙，什麼時候回到家裏都可以。因爲這個緣故，所以我不必坐福特。」

我們若把「偷工」二字換爲「省工」，那就對了，那就是福特的祕密了。譬如在手工業時代，一根大斧柄要一個人做一天，而且大小不能一致，賣價要一塊錢。到了機器製造時代，一個人每天可以做幾百根或幾千根，大小都是一個樣兒，賣價不過幾角或幾分。舉小可以明大，汽車的製造也是這樣。福特用手製造的時代，二年造一部，一年造一部。到了機器時代，一個人每年可以造幾十部。福特主張製造一型，尤其可以發揮機器的特長，因此使人工省，因此



使貨價廉，因此使銷路廣：這是公開的祕密。但是有貨物一定要有顧客，而福特的顧客正是一般大眾，並非少數富人（全美國，一般大眾並非窮人，中國的情形就不對了）。福特說：「我怎能說我創造了這種事業呢，假使沒有整千整萬的人幫助我」？

## 第十三章 福特車在英國

——屢次參加試驗比賽無不勝利——在英國曼徹斯特設廠開始造車——

同時福特公司已聞名世界，倫敦澳大利亞都有分公司。世界各國他們都有船去，在英國尤其早。因為美國的腳踏車不適合英國人，所以失敗了；汽車初到英國的時候也遇着同樣的困難。一九〇三年有兩部A型汽車到了英國，報

紙也不加注意，經售處也以爲沒有出息。那裏有一種謠言，說：「這是繩子和鐵絲繫成的東西，買的人如若能夠保持二禮拜就算好運氣了！」第一年在英國約銷去一打，第二年略微多些。這些A型車在英國差不多用了二十年還沒有壞。

一九〇五年有C型汽車一部在蘇格蘭受試驗。那時美國重賽跑，英國卻重試驗。英國這種態度，也許就是汽車脫離玩具觀念的關鍵。那次蘇格蘭的試驗是行八百英里的山路。福特車在中途不過意外停止了一次。此後在英國的銷路逐漸上升，屢次參加試驗比賽無不勝利。在一九一一年，有名亞力山大(Henry Alexander)者，驅T型汽車登蘇格蘭之笨來維斯(Ben Nevis)山頂，高度達四千六百英尺。這年在英國銷去一萬四千〇六十部，自此以後，再用不着表演的本領了。不久在英國曼徹斯特(Manchester)也有他們的工廠，起先不過裝配另件，後來也造車子了。

## 第十四章 福特經營事業的原則

——工作合理化——工資和罷工——反對浪費——價廉物美——

福特的經濟思想，和美國的及中國的守財虜本也沒有什麼分別。他說：「這裏一個辨士（小錢），那裏一個辨士，積之一年也就可觀。」他又說：「每個工人每天省走十步路，一萬二千工人每天就省走五十英里！」可是福特把這兩句話實行在他的工廠裏面，就成爲「工作科學化」或「工作合理化」的好名詞了。

在工廠開始的時候，需要有技藝的工人；到了後來，大量生產，固然來不及訓練這許多有技藝的工人，而且工人也不需要技藝了，普通工人都辦得下。

這關鍵就在「分工合作」四個字，工廠所以能大量生產的緣故也在這四個字。製造工具，製造模型，設計工程師，老經驗的工人，這四種人都是工廠裏的首腦，他們需要學識或技藝，但數目既不能太多，也不必太多。他們把所有汽車的另件都分別造成了，以後只需要裝配的工人。一部福特車包含約五千個另件——螺旋、螺旋帽都計算在內。在工作沒有「合理化」之前，裝配的時候，許多工人的時間和精力都耗費在另件的搬來搬去，他們耗費腳力，腕力，甚至心力（因為有時需要記憶和思考）。可是在工作合理化以後就省時省力了，和從前比較起來，真有野蠻和文明的分別呀！

在從前裝配的時候，無非把另件搬到地板上來，需要這一件，就把這一件搬過去，需要那一件，又把那一件送過去，和建造房子沒有什麼分別。福特知道這樣工作太不經濟，他想：「工人去就工作，何如工作來就工人呢？」他立下兩個總原則：第一，一個工人工作時至多只要走一步；第二，工作時不用折

腰。關於裝配工作的原則如下：

(一)安置工人和工具於適當地點，要做的工作經過他們的前面。

(二)一個工人專做一件同樣的工作，一件傳過去，一件又傳過來，始終是那同樣的工作，用同樣的工具。

(三)一個工人需要的另件也是源源傳過來，傳到取用最便利的地位放下。

我恐怕上面工作的原則讀者不明白，且舉出一個譬喻來。某姓家中請客吃午飯，要買紙煙、茶葉、水果及魚肉等菜蔬。主人不聰明，先叫一個男僕出去買紙煙，買了回來，又叫他出去買茶葉……主婦也不聰明，派甲女僕上街買肉，又派乙女僕上街買魚。……直到下午二點鐘，廚房裏纔端出菜飯來。主人在席間道：「有勞各位久候，舍間的僕人太跑不上路了。」其中有一位客人笑道：「老實不客氣，尊府的僕人倒也沒有什麼，尊府的主人未免不會打算。」

今天我們吃的喝的，都在某某一條街上，你要是開出一筆賬，只要一個僕人往那條街上走一趟，在半小時以內都辦得了，何用這許多人和這許多次的奔波呢！」主人纔明白自己吩咐僕人工作沒有合理化。福特的工作原則就在免除許多工人無用的奔波，謀一整個的工作步驟。

現在且把汽車的車臺裝配拿來說一說。從前是車臺在一個固定地點裝配，每個車臺平均需要十二點二十八分鐘。以後改良使車臺在活動臺上行走，六個工人作着，沿路拾取需要的件頭，共行走二百五十英尺而完工，每個車臺裝配需要五點五十分鐘。最後，在一九一四年初，採用「立工」政策，建設二條路線，一高二十六又四分之三英寸以適合高身材的工人，一高二十四又二分之一英寸以適合低身材的工人，工作在路線上經過。每個工人只做一二小事情。上螺絲釘的不必上螺絲帽；上螺絲帽的又不必把他旋緊。因為高低適合，工作細分階段，每人專做單調的動作，這些處置遂使每個車臺裝配完成的時間減為一

點三十三分鐘。總之從前的「靜止裝配法」改為「移動裝配法」，從前的工人在廠裏跑來跑去，現在只見工人站着，許多件頭卻移動不息（用活動臺或利用重力），這就是節省時間和精力的法門。

大量生產的工業非分門別類不可。大概一個廠最多只能容納五百工人至一千工人，否則就太擁擠，容易發生意外。福特公司在畢蓋德街時僅有十八分室，在海蘭公園時初期僅有一百五十分室，在一九二一年就有五百分室。足見他們的工廠在製造另件方面努力發展，而在裝配方面又十分趨向合理化，工人工作的姿態不易疲勞，無怪他們的出品如此迅速——每天製造四千部。福特說：「我否認『不可能』三字。我不知道地球上誰敢說定某事為可能，某事為不可能。勿要望着前人失敗的記錄而卻步，也許換一種方法試試，就可以成功了。」福特勉勵我們的話多麼親切有味，他的成功就是青年們的好榜樣！

常人對於廠中工人的工資總想把他壓低，可是福特的處置則適得其反。福

特想，工人如果沒有家累，那末在廠裏也可以安心，工作效率就可以增加。在他們廠裏，一個工人每天（工作八小時）至少有美金六元的工資，百分之六十以上的工人都大於六元。據公司的經驗，他們目前每天六元的工資，反比從前每天五元的便宜。這個並不奇怪，因為增加一元的緣故，工作也增加許多了。將來工資增高到什麼地步，他們都說料不定。可是工資只能漸增，一個忽然得了高工資的工人，每每做出貳事情來，這一層也是福特說過的。還有一層，增高工資，也增高工人的購買力，於是繁榮其他營業，因此又反射到汽車營業上來了。

福特對於工會表示尊敬，對於他們好的願望也表示同情，但對於他們以罷工爲要挾增薪減工的手段則視爲不正當。他可以對工人們說：「你們心中有一股冤氣，可是罷工並不是補救的良藥，他把事情弄得更壞，無論你們勝利或失敗。」福特意謂工資要視營業而定，工人和股東本是一體，沒有什麼階級，應



抱共存共榮的心腸，工人應勿受急進派的煽動，叫他們從中取利，而自己蒙了損失。的確，福特廠裏的工人（無論在本國或在外國）是拒絕罷工的。福特說：「標語，傳單，演講，都算不得什麼。只有把合理的事情，誠懇地做出來，纔有價值。」我希望勞資雙方都要想想福特的處置方法和他的說話。

福特攻擊「浪費」很力。他說：「我們不願意把沒有用的東西放在屋子裏。我們不願意建造華美的房子，用他做表示成功的紀念碑。浪費的結果，也許今日的成功紀念碑明日就變做坟墓了。有時辦公的大房子是需要的，可是我總覺得辦公室未免太多。我們寧可拿出品來做廣告，不願意拿製造出品的房子來做廣告。」

價廉物美自然營業發達。但物美則勢難價廉，非於工作方法上求改進不可。若在顧客身上打算，工人身上剝削，都不是好的營業。好的營業要在營業本身上找出利益。福特說：「勿減低貨物的品質，勿減低工人的工資，勿增加

顧客的擔負。把腦力用在方法上，多用些腦力，再多用些腦力；今天做的事情要比昨天更好——用這種策略，無論經營什麼，終會做到對己對人都有益。」。

## 第十五章 福特對於農業的意見

——用鋼鐵代血肉——未來的農民——

福特對於製造汽車既得着這樣偉大的成功，可是仍沒有忘記農人耕田的艱苦，也沒有取消他的「用鋼鐵和馬達代人畜的血肉」這個宏願。實則他製造「拖重機」(Tractor)的計劃還早於自動車呢。他本想製造蒸汽拖重機，是因為機體太笨重，價錢太昂貴的緣故，只好放棄他的計劃。及汽車成功以後，農村也有用他的，所以特為農村製造的拖重機也就覺得需要了。

福特年青時，也曾扶着犁跟在馬後走過幾英里的，他吃過這種費人力耗時光之苦頭。他想一個農夫工作既然這樣遲緩，又是終年手足胼胝，真算不得是人類的生活。假使用了機器，那末每年平均祇需要二十四天的工作，餘時便好經營別的事情，何必長為衣食所困呢。

福特計劃輕便而價廉的拖重機，除耕田以外，還可以替農家做許多別的工作。他差不多耗費十五年的光陰在計劃方面，幾百萬的金錢在試驗方面。他的進行方法都照着他的製造汽車。可是汽車的製造和拖重機實在不同，沒有相通之點，而且一個廠裏不便造兩樣東西；於是拖重機的製造最後就在紅河（River Rouge）新廠地。此處佔地六百六十五英畝，水陸交通便利，可為將來發展的預備。汽車目的是裝載，拖重機目的在爬動。爬動一定要有支持點，所以他們用有齒的輪盤，像貓有腳爪一般。他們用四汽缸的發動機，用汽油或煤油。機器全重為二千四百二十五磅。

他們的拖重機有一個專門名稱，就是福特生（Fordson），他的能夠從速出現於世界上，還是因為歐洲大戰的緣故呢。從一九一七年至一九一八年，德國用潛水艇政策，封鎖船隻往英國開。在英國，許多壯丁已經派赴前線，廠裏的工人又忙着製造軍用品，所以田畝荒棄，出產減少，不夠自給，就引起糧食恐慌。那時在福特的孟徹斯特廠裏正陳列着幾部拖重機，這是在美國製造而在英國裝配的。英國農政部就他拿去請王家農學會加入試驗。試驗結果認為滿意，便電福特派人攜圖樣來英國接洽。福特即派索倫生（Sorensen）去，因為他原是孟徹斯特廠的開辦人，又是在美國主持拖重機的製造的人。農政部願以每部美金一千五百元的價格定造，且不必負運送責任。但是索倫生說：「這種價格太高了，每部至多只要七百呢。」於是英國定造五千部，以二個月開始交貨。這批貨運送三個月纔完畢。所以拖重機是先用於英國，後來纔用於美國。

一九一八年福特生在美國的價格為美金七百五十元；第二年因為成本漲價

的緣故改爲八百八十五元，該年中又回到七百五十元；一九二〇年爲七百九十元；此後即逐漸減低，至六百二十五元。及一九二二年，紅河新廠成立，大量生產（每年一百萬部），減價爲二百九十五元。於是拖重機和汽車都盡量減價，將來低到什麼數值，連福特自己也不知道。福特意謂農村貧苦，尤應取得低價的動力。據試驗的結果，以機器耕田比以馬耕田至少要經濟一倍。舊式種田不久就要成爲記憶中的一幅美景，過去二十年爲工業發展時期，未來二十年將爲農業發展時期：這是福特所信仰的。福特對於未來農民的見解如下：

「世界上有三種基本事業，就是生產、製造和運輸。農業爲最重要之事業。惟現代農業急需完全革新。此輩可憐的農民——有田數畝，一屋，一倉，幾間另房，馬幾匹，牛幾頭，豬雞各若干，用舊法耕種——他們的經濟程度難望提高。他們雖也有汽車和無線電話，但農村生活仍嫌太苦，特別是有大家庭需維持，有衆兒女需教養的農民。在此情形之下，除非採用新方法，農民生活

實無改進的希望。

「如組織大團體以共同辦理耕種懇殖收穫等事，則其便利將超於孤獨的農民，換言之，小農聯合工作當較各個工作為便利。這是正當的方法，唯一的方法，使農民可以獲得經濟上的自由。」

「動力與機器用於農村，使大量生產成為可能，同時亦可以解決所謂『農民問題』。在新環境之下，鄉村生活之愉快可以回復。如再加快運輸方法，改良無線電話，完成無線電影，則農村無聊之點可以不存，留下來的都是可以愉快的了。」

「更有進者，人力既可以有餘，則將轉向其他二大事業——製造和運輸——於是製造和運輸的費用可減，虛耗可除，物價可降；獲得這樣的結果以後，世界上民衆的幸福就更加廣大了。」

像福特這種理想，非但在中國難於實現，即在美國也不是短期間可以辦

到，不過，我們終希望我們已經破產的農村能夠復興！「聯合作」與「機器動力」確是復興農村中二個值得研究的方案。

## 第十六章 福特反對戰爭

——戰爭是人類最浪費的事情——因戰爭而喜見和平而悲者為血中撈錢乘火打劫之徒——

人類最浪費的事情，莫如戰爭，戰爭是福特所痛恨而反對的。他的反對戰爭，並非基於和平主義，或無抵抗主義。世人以為國際的問題，最後非出於一戰不足以解決。但福特意謂戰爭除破壞世界有秩序的進步以外，並不能解決任何事項。只見勝者浪費精力於獲勝，而敗者浪費其精力於救亡，並無一人從戰爭中取得利益。固然有少數人因戰爭而發了財，如在美國因內戰而暴富者數百

戶，因歐洲大戰而暴富者數千戶，然而發財的既非前線戰士，亦非後方策應之人。愛國志士，決無犧牲他人性命而謀利者，兵士不爲利而戰，母親亦不爲利而使她的兒子奔赴戰場。世上也有因戰爭而喜，見和平而悲者，其爲血中撈錢，乘火打劫之徒可知。

福特意謂我們若把「一國的偉大在什麼」這個問題考慮一下，就不至於輕啓戰爭。他說：「一國的偉大不在國外貿易做得廣，不在國內的富民多，也不在改變農民爲工人。一國的偉大在合理的開發資源，增進人民的技藝，直到財富普遍而公平地分配在國內。向國外掠取市場也是不正當，因爲我們應當叫各國自給自足，應當叫他們學習製造，而不依賴別人纔好。各國應當以有易無，應在互助的立場上做生意，不能照現在的局而爭奪下去。有幾種物品，寒帶人不能和熱帶人相爭，美國人不能和東方人爭茶葉，或和南美洲人爭橡皮。各國都有各國的特產，各國都不應當掠取市場。掠取市場足以引起戰爭。世界各國



人都走到自助互助的地步，那時才可以叫做「文明世界」。

當美國參加大戰的時候，福特本希望「以戰止戰」的，可是後來他明白了，「以戰止戰」沒有這回事，不過「抱薪救火」而已。及美國既然加入戰爭，福特認為這是每個公民的責任，應當努力到底，使戰爭快快完結。福特說：「一個反對戰爭的人，他的責任是拒絕參加戰爭直到國家實行宣戰的一天。」可見福特雖然有自己的主張，但是當國家實行宣戰以後，他的行動便和國家一致，負起一個民衆的責任了。

在大戰宣布以前，福特公司照常工作，絕對拒絕外國的說客。宣戰以後，工廠受政府的支配。從一九一七年四月至一九一八年十一月，工廠實際上全然替政府工作。他們製造汽車及另件以外，還製造運貨車，運傷兵車，還有其他新東西，直接簡接都是和戰爭有關係的。他們製鋼盔和「鷹船」(Eagle Boat)。鷹船是攻擊潛水艇的，長二百另四英尺，都是用鋼板製成。這些船是海軍部設

計的，要他們趕快製造。他們在紅河廠建造三分之一英里長，三百五十英尺闊，一百英尺高的房子，因為這些船是要在室內製造的。一九一七年十二月二十二日交到圖樣，次年一月十五日纔把圖樣研究完畢而訂約製造，是年七月十一日纔有第一條船下水。這些船的製造都非出於海軍工程師，不過把工廠平日工作的方法，應用到新的東西上罷了。觀此可知平日工業不發達的國家，在戰時一定要吃虧的。

一九一八年十一月十一日停戰以後，福特公司立即退出戰爭，一返和平時代的工作狀態。福特在一九一六年曾作一次和平運動，特派一條「和平船」(Peace Ship)駛行到瑞典京城斯德哥爾摩 (Stockholm) 宣揚和平福音。然而失敗了。可是福特並不懊悔他的舉動，因為失敗的事情並非不值得嘗試的事情呀！福特說：「假使歐洲的戰爭能在一九一六年停止，則今日世界的現象一定要好些。」因為戰事延長，參加的國家也添出來了，人類的浪費更加巨大，福

特在今日說到此事，覺得猶有餘痛呢。

## 第十七章 福特對於教育和知識的意見

——一個受過教育的人應當是能夠思想能夠做事的人

真教育要在生活的操練中獲取

——知識有前進和落伍的分別——

一個「能人」是能夠做事的人，這種做事的能力依於一個人的經驗。一個人的經驗要看他對於某事怎樣開始，他的成就怎樣，他怎樣鍛鍊自己，而使他的經驗逐漸增大。

教育一個人，並非訓練他的記憶力，使他把歷史上的幾個年代裝在腦袋裏，受過教育的人應當是能夠做事的人。一個人雖然在大學裏得着學位，但是

他不能思想，仍舊算不得是受過教育的人。思想是一個人最難的工作，也許這就是思想家很少的緣因。

社會上有兩派各走極端的意見：一派的人輕視教育，說教育是毫無用處；一派的人把教育看得萬能，能夠把無知和無能都醫好。來年的世界怎樣，你不在學校裏知道；你所能知道的是過去世界的幾件事情，有幾樁是失敗，有幾樁是成功了。假使教育的目的在知照青年們拋開幾件錯誤的理論，免得他們再在上面耗費精力和時間，那末教育是好的。教育好比燈塔，他指示過去時代的失敗和錯誤，無疑地這種教育是很有用處的。把一班教授先生的理論販了來，這不算教育。最好的教育要給人能力，教人怎樣操縱將來事業上所需要的工具，教人怎樣思想。學校是知識的操場，在這裏發展學生的「心力」（和體力相對）。可是，發展心力一定要在學校，這句話就不對了。一個人的實際教育，在他離開學校以後纔開始呢。真教育要在生活的操練中獲取。

知識的種類很多，要看所處的時代，和流行的風氣，纔可以決定那種知識是最受尊敬。知識有時髦和落伍的分別，和其他事情一樣。在從前，歐美人的知識限於聖經上——和中國人限於四書五經一樣——一個人只要把這種書讀得滾瓜爛熟，便可受一方人士的敬仰。可是到了今天，一個熟讀經書的人還算不得學者。

知識是前人已經知道的事情，用適宜的方法傳給後人的。假使一個人的精神健全，他有了解「文字」的能力，只要他歡喜，那一種知識不能獲得呢！爲什麼一個人不能獲得一切的知識呢？因爲並非所有的知識對於他都有價值。一個人歡喜找自己所愛的東西，並不一定願意把別人所找着的都聚攏來。假使你把先代的「事實」都裝滿在你的腦袋裏，那末這個腦袋便是「事實之箱」(Fact-box)——中國人叫做兩腳書櫥。頭裏裝滿一大堆知識的人不一定是「心力」活潑的人。一個人也許很有學問，但是全然沒有用處。反之，一個人也許不學無

術，但是很能做事。

教育的目的並非叫人把腦袋裏裝滿事實，應當教人怎樣用心去思想。一個人假使不把腦袋裝滿了過去的事實，也許他更加會思想，這種現象也是常見的。用過去的事實裝滿一個人的腦袋，無異阻止他的進步，因為他的腦袋已經滿了，還有什麼可以插進去呢！一個人對於印在紙上的東西也許一無所知，但這並不妨害他是一個學者。人類已經獲得的知識和尙未獲得的相比較，那末已經獲得的真少啊！一個人要是能夠自動的研究不論那一類學問，那末他纔有他的學位，他纔算進了「知識的國」。

## 第十八章 福特的慈善事業

慈善事業不能出於施捨一途。因為施捨是有窮盡的，獎勵懶惰的，而受惠者是永遠不能滿足的。辦理慈善事業而不以達到無需辦理為目的，那末對於社會是沒有益處的。慈善而稱事業，這樁事業應當自己開源，不應當只有消費而沒有生產。福特眼中的慈善事業，是把不能生產的階級變為能生產的階級。因為近代工業發達，分工制度十分精密，有許多工作是殘廢人、跛子、瞎子可以做的，並不需要怎樣的技藝或氣力。在手工業時代，工作需要技藝或氣力。但在機器時代，叫一個身體健全的人去做殘廢人能夠做的工作，那就太不經濟了。福特根據慈善事業應為生產事業的理想，開設一個職業學校和一個醫院，普通人以為兩樁事業都要受慈善家的供給，然而福特竟能夠使他們自立起來呢。

「亨利福特職業學校」(Henry Ford Trade School)開辦於一九一六年。這個學校並不標着慈善事業四個字，他的辦法也和普通職業學校不同。普通職業學校只叫學生得着些漂亮的知識，而不叫他們知道怎樣應用這些知識。

福特意謂職業學校應當教兒童能夠生產，得着知識馬上去應用。學校而不生產，除非受人津貼，勢必至於關門大吉。福特學校的學生以工作爲第一件事，以工作來維持生活。

近世工業發達，普通學校的畢業生一到工場是無所措手足的。學校中雖也有工藝課程，但不能完備，以適應學生的創造本能。福特學校在一方面對兒童施以相當的知識教育，同時在他方面施以工業訓練，目的在扶助因家境關係而離開學校過早的兒童。在工廠方面需要訓練一批製造工具的技術員，所以學校和工廠可以打成一片了。這個學校，在開辦之初定下三個原則：第一，兒童應以兒童款待，不應當叫他們變爲早熟的工人；第二，課堂教育和工業訓練做連手；第三，養成兒童對於自己的工作有自尊心和責任心的習慣。他們的工作在工業上應有價值。

福特學校爲私立，只收十二歲至十八歲的兒童，兒童入學每年得美金四百



元的獎學金，假使成績紀錄優良，可以漸增到六百元。成績分課堂紀錄，工廠紀錄，勤勞紀錄三種，勤勞紀錄為增減獎學金的標準。除獎學金以外，學生每月尚可得少數津貼，此種津貼，應存入銀行，直到他離開學校，除非有意外的用途不得取出。

福特學校開辦之初，當然管理上的問題很多，可是以後逐漸改進而解決了。起頭的習慣是學生每天三分之一的時間在課堂裏，三分之二的時間在工廠裏。這種每天變換的辦法有礙進步，後來改為以禮拜為單位：一禮拜在課堂，二禮拜在工廠。課程是連續不斷的，工廠訓練是分組輪流的。他們最好的教員是工廠的職員。教科書是福特工場，這裏的實用教育比所有的大學還要完備。算術課是工廠中的實際問題，兒童不必再在「父年子年」和「龜兔賽跑」等類問題上絞盡腦汁。世界的城市，不再是地圖上的一個黑點子；廠裏有船開往新加坡，廠裏從非洲和南美洲運來一批材料，由這些實例學生認識了世界，不再是

教員桌上的五彩地球儀了。至於物理化學更不必說，工廠就是一個實驗室，學生親手的經驗節省了教員的口沫。譬如要教「幫浦」( Pump )，教員解釋構造及其動作並答復疑問以後，學生即列隊往機器室參觀一個大幫浦。這個學校是設備完美的工場，學生從這副機器到那副機器，他們做的東西都是福特公司用得着的件頭，公司需要的件頭種類很多，所以學生簡直無事不曉了。做成的東西由公司派人檢驗購買，不合格的纔是學校的損失。這些學生到了程度最高的時候，就可以做十分精細的（顯微鏡下的）工作，他們明瞭每種工作的步驟、目的和所包括的原理。他們能夠修理機器；他們知道在機器旁邊應當怎樣謹慎；他們學習製造模型；總之，他們在這裏已經築好他們未來事業的基礎了。他們畢業以後，工廠備着高工資歡迎他們；假使他們再進專門學校，那也很好。他們不一定在福特公司工作，他們不受任何拘束。不過他們大都願意在福特公司服務，因為沒有旁的地方比這裏更好些。他們在學校的時期，每點鐘

可以有美金十九分到三十五分，這種收入很可以幫助他們家庭的費用了。他們的工作就是他們的教育，就是他們生活費的來源。這種學校有慈善事業的功用，但沒有慈善事業的名義，和慈善事業對於社會所生的弊病。

福特醫院也是本着自給自足的經濟政策而辦理的。這個醫院的建設開始於一九一四年，初名地得律普通醫院，原是招股辦理，福特也是股東之一。醫院建設未成，而資源已絕，於是主持者更向各股東增加股份。福特意謂主持者不能事前籌劃，以後各事更不信任，表示不願加股，但願將其他股份退還，而獨立經營。獨立經營之目的既達，醫院事業乃得逐漸發展。但因歐洲大戰，在一九一八年八月一日起醫院歸政府接收（指定為第三十六號軍事醫院，可容納人一千五百人），發展停頓，未能達於十分完備的狀態。醫院至一九一九年十月歸還福特，是年十一月十日開始收受一般病人。

福特醫院在地得律的西大街（West Grand Boulevard），佔地二十英

畝，將來儘夠擴充。自福特接辦以後，所有的計劃及管理方法均行革新。福特說：「富人的醫院多了，窮人的醫院也多了。我要創設一種上好的醫院，並不含有慈善事業的色彩，但收費不大，既不賺錢，也不賠錢。」在這裏，福特又用辦工廠的方法來辦醫院了，就是最大服務，最小取費這一點，可說也是價廉物美主義。在他的醫院裏，病房是大小相等，設備相等，不分等級，不用選擇（好比爲大衆設想的標準車了）。在這醫院裏一切都不用選擇的，每個病人都立在平等的地位上（真是平民醫院了）。這裏的醫師都是上品，薪水也是很高。內外科醫師及看護婦都是長年聘用，不得再在院外行醫，也不得在院內病人身上另取特別費。每個病人進院要經過三四個（甚至六七個）醫師獨立診斷，以書面報告主任醫師，再行決定醫治方法。一個看護婦普通值二個至七個病人。重病加看護婦不另取費，不准病人自帶看護婦。據福特觀察，在別的醫院中，看護婦每天用的腳步跑得太多，耗於行走的時間反多於看護，他的醫院建

設是細心計劃的，所以把無用的行動都免除了，這是經濟的一點。最初每個病人的住院費（包括房間，看護，值藥）為美金四元半一天。最大手術費為一百二十五元。醫院愈擴充，則取費愈低廉。取費並非固定，以收支相符為標準。福特說：「事業的試驗怎麼不會成功呢？這不過是一個算學的和處理的問題罷了。我用同樣的處理，使工廠為社會服務，使醫院為社會服務，其不同之點僅在我不要醫院賺錢。」

福特意謂社會經濟和家庭經濟一樣，應當量入為出，社會的入就是生產，出就是消費。假使各人都能工作以養活他自己，自己生產自己消費；各人顧全大家的利益，為社會服務，不想攪取別人的勞力；那末慈善事業一名詞也可以消滅於社會了。福特鼓勵美國人說：「自身之外沒有保障，自身之外沒有財富。每個美國人都要打起鋼心，對於柔情表示輕蔑。站起來，挺出來，好漢不受人憐；讓衰弱的人請求布施罷！」

## 第十九章 福特的兩位好友

——愛迪生——博物家巴羅茲——

沒有一個人比愛迪生 (Thomas A. Edison) 更眼光遠大，更明白一切。福特第一次遇見他是在阿特蘭提克城 (Atlantic City)，那時(約在一八九七年)福特服務在地得律愛迪生公司，到該城出席年會，愛迪生是當時電學的領袖，要在會議席上演講。當時福特正在製造汽油發動機，許多人(連電力公司的同事內)都覺得汽油機的試驗是空費時間，未來的動力應為電力。這些指摘的話福特都不放在心上。及和愛迪生同在一室，他想乘機問一問電業大王對於未來動力的意見。他先把自己的工作報告一下。愛迪生對於他的工作很感興趣，原

來愛迪生對於一切新知識都感興趣的。福特問他內燃機的未來是否有地位，他說：「是的，輕發動機未來的希望很大，他可以發揮大量的馬力，而且一切件頭裝在一處。全國不能祇用一種動力。我不能擔保電力可以做一切工作。繼續研究你的機器。假使你能夠做到底，我看得見他偉大的未來呢。」

愛迪生是電業的中心人物，他的眼光如此透徹，其他電業界中的人卻都是近視，無怪他是一個傑出的領袖。第一次相遇以後，福特多年不見愛迪生，及到再見的時候，福特車已經風行了。後來他們常常相見，常常交換意見。

愛迪生知識浩博。他認為一切事情都是可能的，同時他又是腳踏實地，一步一步前進的實行家。他認為「不可能」三字只是當其時還沒有充分的知識以求解決而已。假使我們把知識積聚得豐富，就足以攻破「不可能」。假使不在積聚知識上着想，徒然的嘗試是沒有用的。愛迪生確是世界最大的科學家，同時他也富於創造力和處理一切的本領。普通發明家每每僅富於幻想，但是他也

長於處理人事。最初他原不是一個營業場中的人，但後來因為需要的緣故，他就變成功了。愛迪生轉念要做的事情，他未有不做成功的。他能看透一切，現在能夠「看透」的人真缺乏呀（這一段話是福特說愛迪生的，但移用在他自己身上也很確當的，這叫做英雄識英雄，大王識大王了）！

福特另有一個朋友，名叫巴羅茲（John Burroughs），是一個研究鳥類的博物家，他和福特的交情於此也值得說一說。

原來福特也是很愛鳥類，很歡喜在戶外遊玩的。他歡喜在田野中跑，歡喜跳籬笆。在他的田莊上有五百個「鳥屋」，他叫他們為「鳥的旅館」。在冬天，滿裝着食物的籃子掛在樹上；有大水盆，用電流保暖，使不凍結。不問冬夏，食物，飲料，蔭蔽所，是替鳥類預備着的。他用電熱孵化山雞和鵝鶉。那裏有各種的鳥巢。麻雀的巢要不動，不能在風中搖動。歐鷓歡喜搖擺的巢，所以福特用鋼絲彈簧掛着木箱在樹梢頭。麻雀愛噪鬧，歐鷓愛默想，所以歐鷓的



巢要在寂靜的地方。在夏天，櫻桃留在樹上，蛇莓在花壇上不加掩蓋，都聽鳥類自由享受。因此那裏爲衆鳥所歸，其種類之多在北美可算第一。巴羅茲有一天住在那裏，他也說他看見一種從前沒有見過的鳥。十幾年前，福特自外洋購入許多種鳥，約有五百隻，過後他們又不知飛往那兒去了。鳥類是有區域的，他們向所歡喜的地方飛去了。這些鳥類非但好看，鳴聲好聽。是人類好伴侶，他們還能夠驅除害蟲呢。

起先福特並不認識巴羅茲，可是巴羅茲著的書他大概都讀過的，他也沒有想到要看巴羅茲。巴羅茲愛好自然，憎惡金錢，特別是憎惡俗人用金錢的力量來破壞可愛的鄉村。他也不歡喜大工廠，以及機器和火車的聲浪。他指摘工業文明，宣言汽車使人不能享受自然。福特對於他的成見不能贊同，想把他錯誤的感情改正過來，於是送他一部汽車，請他試坐一下，是否汽車妨礙他享受自然。他把開汽車的法子學會，不久這部汽車使他的觀念改變了。他纔知道汽車

使他看得更多，從前他的眼限制在家鄉數英里的圈子裏，可是有了汽車以後便大大地擴充了。

自從贈送汽車以後，福特和巴羅茲的友情打得火一般熱。福特說我們應得認識認識巴羅茲的爲人。他並非一個以博物家爲職業的人，他也不苦心地研究。他根本是愛自然的人，他把觀察所得的材料精密地寫下來，就成功他的著作。在他晚年的時候，他轉向做一個哲學家，這是他住在森林裏長久所得的一串清淨的思想。他不是異教徒，也不是泛神派，他對於自然和人類，或人類和神靈都不過於分別。他生於田園，過着平靜的健康生活。他愛森林，他使城市中塵心的人民也知道愛森林，他幫助他們一見他所已見的東西。他年過七十以後，他對於工業的見解全然變了。他知道全世界的人不能都以獵取鳥巢爲生。在以前一個時代，他曾經憎惡煤灰和噪聲。大概文學家都有這類感情，詩人渥茲渥斯 (Wordsworth) 就不歡喜火車。可是他現在知道全人類不能在一條

路上走了。鳥巢的建築，自有紀錄以來沒有顯著的進步，但是人類卻從穴居進步到近代的房屋了。所以巴羅茲不再反對工業文明。一個人的見解是不嫌變化的。巴羅茲到七十歲還在變化，這個正表明他還在生長。一個人的見解要是太固定了而不變化，那末這個人已經死了，只是沒有發訃文罷了。

福特說：「在我看來，生命並非像安居，應當像旅行。自以為固定者，安知不是落伍。一切都是流動的，流動纔有意義。生命也在流動的(Life flows)。我們可以長久住在同一的街道上，同一的門牌裏面，可是今天的人不是昨天的人了。」有人勸福特向公司辭職享福，但是他不甘安逸，做一個「固定」的人呀！所以福特引巴羅茲為同志，而不嫌他改變觀念的太晚。

巴羅茲最欽佩的人是愛默生(Emerson)。他非但熟讀愛默生，而且成爲他的靈魂。他使福特認識愛默生。有一個時代，他的文筆也是學了愛默生。但是後來他找着他自己的方法了，這個對於他是更好些。

巴羅茲差不多工作到最後一天。他的死並不叫人悲哀。他像成熟的穀物，成熟並非腐敗。在他八十四歲的生日，大家把他葬在他所愛好的風景區域裏面，這些風景都要保存下去的。

福特曾經和巴羅茲、愛迪生、發埃斯東 (Harvey S. Firestone) 在一道旅行過好幾次。他們是坐着汽車出發，晚上睡在布篷下面的。有一次他們經過阿提隆達克 (Adirondacks) 和阿利該尼 (Alleghanies) 等山中。這種旅行是很好玩的，可惜太引起人家的注意了。

## 第二十章 福特思想拾零

經濟思想及其他 服務的原則

製造業的主要目的在生產，若認清這個目的，那末財政全然處於次要的地

位，祇是簿記上的事情而已。我們在財政上成爲專家，那末在生產上就要失腳。

銀行爲保管金錢穩妥而便利之地。製造業的財源出於工廠，而不出於銀行。

金錢不過業務之工具，是機器之一部份。

銀行裏的錢並非不可借，但恐借錢營利而忘記真正的工作耳。

若業務內部發生困難，則應用大量的腦力和勇氣以治之，借錢以治困難，則困難將愈甚。

借錢以發展業務爲一事，借錢以彌補管理上之缺點和浪費爲另一事。浪費應使之節省，缺點應補以腦力，借錢適足以敗事。許多成事業的人，皆因困難而發見其資本出自頭腦而非出自銀行。

假使一個經營事業的人要借錢，那末應當在他不需要錢的時候。就是說，

假使營業的情形很好，還預備擴充，那末借錢比較沒有危險。借錢最壞的時候，是銀行家知道你需要錢用的時候。

福特說：「我們向銀行借美金四千萬元何嘗不可，但借後所發生的事情是怎樣呢？較好呢？更壞呢？即以利息一項而論，我們每年售出五十萬部車子，每部就要多負擔美金四元。或者減低我們的利益，或者增高顧客的負擔。減低利益則生產縮小，增高負擔則銷路不暢。於是我們服務社會的目的不能如願以償了。」

寧可薄利而大量出賣，不可高利而小量出賣。如此則多數的人民可以購買，多數的人民得着工作。在舊時代，一件東西的價格寧可定得高些；在新時代的商人，就抱着相反的意見了。

與其減低工資，不如減低紅利。減低工資為最壞的經濟政策，因為他同時減低人民的購買力。金錢不能由公司獨得，應從工資上轉散出去。工資在公司

裏不過紙上的數值，但在世界上就是麪包箱，煤炭房，嬰孩的搖籃和兒童的教育，以及家庭的歡樂了。所以公司對於工資問題不可不謹慎些。假使工業以吸取工人的汗血爲目的，那末何必要這種工業呢。

工廠的利益應歸於三種地方。一應歸於工廠本身，使他健全發展。二應歸於襄助生產的人。三應歸於大眾，享受價廉物美的益處。真正成功的事業應使三方面都受利益：經理，工人，顧客。

若營業不以工作與服務爲前提，而視爲「賺錢的把戲」，則此種營業並無價值，而且究竟也不能賺錢。

我認爲這是一條自然律：人人應當工作。繁榮和快樂只有從誠實的勞力獲得。有些人都想逃避這條律——想不勞而獲——因此人類發生許多罪惡。

人類的主要工作爲種植、製造、運輸。這是人類物質生物的必需事業，不問古今都是一樣的。社會和經濟情狀無論怎樣變化，這三樁事業終是存在的。

勞力爲經濟的基礎。勞力亦爲人類道德的基礎。蓋一人勞力所得者他人不得取之，暗取爲偷，強取爲盜，因此成立法律上的「產權」觀念，而偷盜皆爲罪惡。

資本家有二種。其一供給生產方法，爲而不有，散其利益於大眾，此種資本家爲社會基礎。其二操縱金融，不事生產，阻礙利益的分配；此種資本家爲害社會。

追逐金錢不是營業，營業而以獲得金錢爲目的者最不穩健。貪財者最不能得財，惟有以服務爲目的，而爲所當爲，則財不招而自來。

金錢爲勞力的自然結果。我最嫌惡的是閒逸的生活。我們中間沒有一個人有閒逸的權利。文明世界沒有懶惰人的地位。

近代的進步真是怪可驚了，但是我們把已經做的和應當去做的比較一下，那末我們已經成功的真是渺小呀！



一種理想，並不因為他是老的而就是好的，也不因為他是新的而就是壞的，終要問一個行得去或行不去，行得去的就可以贊成。理想人人都可以有一個，但能見諸實行的才有價值。

社會上有兩種改革家，都是有害無益的。第一種自稱改革家，他要推翻一切。他是因為鈕子眼太小而把襯衫撕破了的一類人，他從未想到把鈕子眼放大些。這種改革家是沒有經驗而不管事實的。第二種改革家他自己不肯承認這個名稱，他的經驗太多了，但是對於他並無好處。他願意返到從前的情形，並非因為那個是最好的情形，實在因為他只知道那個情形。這種改革家並非別人，乃是反動派。這些改革家都是同樣地昧於現實。

「一切都是平等」這句話頗有毛病。天地間沒有兩件全然相同的東西。以各人的服務能力論，人是不能平等的。有大能力的是少數，而多數只有小能力。有大能力的可以做社會的領袖，而造福多數人。如若多數人要推倒少數

人，那末多數人也要跟着下河了。

我們做事，從一個好的理想（Good ideas）開始，寧可專心一意去改進他，勝於去重找新理想。一個時候一個理想，這纔是人力所能操縱的。

我們從失敗中所學得的多於從成功中所學得的。

福特認煙酒爲有害個人和社會。解放黑奴和禁酒爲美國歷史上二大改革。  
福特工廠內不准吸煙。

前人以口頭或文字宣傳而失敗的事情，現在將爲機器做成功了。飛機和無線電都不知有國界的，他們把各國聯合在一起了。影片有他的世界語，飛機有他的速度，無線電有他的國際節目——這些東西馬上叫全世界的人互相了解。真的，「世界聯邦」的景象就在眼前了！

我們的進步誠然不可否認，但是我們所知道的仍屬有限。對於最大的宇宙，對於最小的原子，我們簡直算不得已經知道什麼。顯微鏡和望遠鏡現在都

是有限制的工具。但是，我相信終有一天要到，那時我們將要知道別的行星上的事情，也許可以去旅行一輪。在過去五十年中，我們精神上的進步有多麼大的距離，那末下一個世紀也許有更大的事情可以成功呢。

我們都有智慧，智慧是一個人的接受力，但是有思想力的人並不多。思想是創造的，分析的。智慧使人了解一事的大概，思想則分析之為部份，再聯合之為整個。

世界向着某種方向進行，假使你依着他，這就是「善」。假使你不依着他，那末你將遭遇一種含有教訓的經驗。

善有「靜善」和「動善」的分別。靜善是消極的，動善是實行的。動善為人類造幸福，使人類進步。

許多青年，希望快些獲得他們的教育，要在到知識的路上找出一條捷徑。現在有了影片和無線電，似乎這種希望可以實現了。在福特學校裏常用影片教

授，因為在言語文字有困難的地方，圖畫可以在幾分鐘內就表示得清楚。圖畫是世界語。不過，觀察而不反省是沒有多大益處的。

成功的兩大阻礙為害怕和驕傲。

世間有許多東西都比金錢(Money)有價值——時間、精力、材料都較貴於金錢，因為這些都非金錢所可買的（時間一去不回，精力衰者不可復振，材料不能無中生有，陳腐者不可復新）。時間會耗費，精力會耗費。材料會耗費，但金錢不會耗費。金錢祇有濫用，但不會耗費，因為他仍在世間（楚弓楚得之意）。

濫用財力或守而不用，皆屬耗費(Waste)，治之道，在「善用」二字。錯誤是經驗的一部份，所以也是知識的一部份（消極的知識）。對於錯誤加以分析，再加以批評，由此就得着可以實行的積極的知識。

生命像時時改道的河流，要了解他應當順着河流走去，不可徘徊在已經乾

涸的河床上面。

識「時勢」(Signs of the times)是要預知某事於未形。今日的事是發生於過去的昨日，但今日的事又為明日的根源。

替我們解決問題的人，不是說話的人，乃是工作的人。不工作的人，他的思想每每走入歧路。

我們所以相信「民主主義」，是因為我們相信羣衆的心力較好於個人的心力。羣衆合着思想，合着計劃，合着工作，於是纔可以得着最大的進步。

我的意見最緊要的一點是：浪費和貪心阻礙真正的服務。浪費和貪心都是要不得的。浪費最大的來源由於一個人不充分了解他所做的事情，或是由於他的粗心。貪心不過一種淺見——近視眼。我的製造已經走向「最小浪費」，無論在材料方面或人力方面；於是我又走向「最小利益」。我要分配最大工資於工人，貨物賣價要趨向最低。我要使和我們公司發生關係的——職員、工

人、顧客——都覺得我們有存在的必要。我們公司創立的目的在服務。服務的原則如下：

(一)對於未來不害怕、對於過去不迷戀。害怕未來的也害怕失敗，這樣便妨礙一個人的活動力。失敗不過給人再來（較前更聰明些）的機會。正大的失敗不丟臉，害怕失敗纔是丟臉。過去的事情可以暗示我們進步的路徑和方法。

(二)蔑視競爭。一件事情誰做得最好就應讓誰去做。為個人的獲利，嘗試把別人手裏的生意搶過來就是罪惡。

(三)把服務放在利益前面。沒有利益則營業不能發展，獲利並不算壞事。事情做得好，利益自然跟着來。應當把利益看做服務的酬報，不能把利益看做營業的目的。

(四)製造營業並非低價進貨，高價出貨。公道買進原料，加上最小的費用，使他變為可以使用的物品，這是製造業。賭博、投機、尖算、都妨礙業務

福 特 傳  
的 進 步 。