

追求極限 英代爾成功之道

WHAT INSPIRATION WE CAN GET FROM INTEL

提供一個國際IT界最輝煌的企業從小到大、
從弱到強的詳盡範本。

世界範圍內卓越不凡的企業，假定沒有英代爾超凡的業績，那麼近二十年來全球電腦產業日新月異的蓬勃發展將會是大打折扣的。

—中國聯想集團總裁柳傳志

黃中才

追求極限：英代爾成功之道／黃中才編著．--

初版．-- 臺北市：海洋文化，2003〔民92〕

面；公分．--（Top leader）

ISBN 957-29152-2-3（平裝）

1.英代爾公司（Intel Corporation）- 管理

2.電腦資訊業 - 美國 3.半導體 - 工業 - 美國

484.67

92021523

Top Leader



超越極限 —— 英代爾成功之道

海洋文化

編 著／黃中才

執行編輯／陳廷玉

電腦排版／泫工作室

出版者／海洋文化事業有限公司

Ocean Culture CO.,Ltd

社 址／台北市中正區寧波西街3號10樓

電 話／(02)2937-7206

傳 真／(02)2936-3170

郵政信箱／(116)木柵郵政179號信箱

印 刷／普林特斯資訊有限公司

總經銷／旭昇圖書有限公司

地 址／台北縣中和市中山路二段35號2樓

電 話／(02)2245-1480

傳 真／(02)2245-1479

出版日期／2004年1月初版一刷

定 價／280元

尊重智慧財產權未經同意請勿翻印

ISBN 957-29152-2-3

Printed in Taiwan

追求極限—— 英代爾成功之道

WHAT INSPIRATION WE CAN GET FROM INTEL

提供一個國際IT界最輝煌的企業從小到大、
從弱到強的詳盡範本。

世界範圍內卓越不凡的企業，假定沒有英代爾超凡的業績，那麼近二十年來全球電腦產業日新月異的蓬勃發展將會是大打折扣的。

—中國聯想集團總裁柳傳志

黃中才

錄

目

前言：英代爾輝煌 4

第一章 追求極限——英代爾的技術創新與

產品開發戰略

創辦人本是科學家 11

生力軍凝聚技術優勢 18

「雙小組制」專案攻關 21

英代爾的四大發明 24

在生產過程中進行的技術研究 30

不斷突破極限的產品開發 35

創造新的產業 48

向Internet進軍 52

英代爾還能走多遠 57

第二章 創造需求——英代爾的產品營銷戰

略

銷售「領導」的不同風格 65

「銷售工作組」瞄準大客戶 70

銷售工作的技術保障 73

以營銷為目的的技術革新 77

由面向直接客戶演變為面向最終消費者 82

英代爾的價格定位策略 87

「客戶第一」的原則 92

「醉翁之意不在酒」的營銷手段 95

創造需求 99

第三章 引領潮流——英代爾的廣告宣傳戰

略

廣告中的電話創造奇蹟 107

推動產品更新換代的廣告作品 110

「Intel Inside」鑄造一流品牌 118

英代爾的Bunny people及其他 131

英代爾的記者會 135

第四章 不擇手段——英代爾的市場競爭技

巧

永遠不給對手以喘息之機 141

「第一供應商」的立與破 147

引君入彀——與摩托羅拉的競爭 158

以法律的名義 163

英代爾的價格戰	174
以量取勝	181
強強聯手，壟斷市場	185
英代爾的企業競爭理論	191

第五章 超越自我——英代爾的危機處理手

法

解讀公關危機	194
五億美元化解公關危機	197
公關危機的處理方法	207
壯士斷腕：英代爾面對經營危機	211

第六章 「只有偏執狂才能生存」——英代

爾的管理戰略

英代爾的管理大師們	231
目標式管理	247
「比較與鑑定」考核制度	256
「兩位一體」的管理模式	264
英代爾的組織結構	269
英代爾怎樣開會	279

遲到者的待遇	288
英代爾公司的品質管理	292
英代爾的安全管理	303

第七章 惟才是舉與學無止境——英代爾的

人力資源戰略

美國企業的人力資源管理	314
不拘一格選人才	321
留住人才的訣竅	331

第八章 徹底精神——英代爾的企業文化

文化是企業的靈魂	347
「以結果為導向」	354
平等與開放	361
嚴明的紀律	369
憂患意識與團隊精神	347

前言

——英代爾的輝煌

在世界政治史上，一九六八年是一個讓人不堪回首、充滿了動盪的年份：中國的「文化大革命」正毫不猶豫地摧殘著這個古老國度五千年的文明；在美國，越戰帶來的死傷累累直接導致反戰運動風起雲湧；兩大軍事組織數萬枚核導彈的相互對峙使歐洲大陸的各個國家無一不籠罩在冷戰的恐怖氣氛之中；在獨立運動中攆跑了外國殖民者的非洲大陸各國，一個接一個令人絕望地陷入了內部鬥爭的血色黃昏；阿以和印巴之間的爭端再一次使中東和南亞滑向戰爭的邊緣……然而在世界經濟史上，一九六八年卻是一個不能不讓人刮目相看的年份，因為在這一年裏誕生的一家公司日後通過其卓越的產品，「改變了世界及整個世界經濟」（美國《時代》周刊評語），這家公司便是舉世聞名的英代爾。

一九六八年秋，來自在世界半導體產業興起的歷史中扮演著火車頭角色的仙童半導體公司的負責人諾伊斯（Bob Noyce）、實驗室總監摩爾（Gordon Moore）、副總監葛魯夫（Andy Grove），在銀行投資家洛克（Arthur Rock，在二十世紀九〇年代的新經濟中發揮著孵化器作用的風險投資事業的開拓者，「風險投資」一詞即為

其發明）的鼎力相助下，憑藉二百五十萬美元和連他們自己在內的一八名員工超常的智慧，開始了現代經濟和科技史上最偉大的創業。

新辦的公司以積體電路為業務發展方向，取名為英代爾（Intel）·Intel由 Integrated Ele

ctronics（集成電子）兩個英文詞組合而成，也是Intelligence（智慧）一詞的縮寫，這一名稱創造性地體現了這家新公司的業務實質。公司成立開始，便不拘一格廣納人才，積極進行技術創新，於第二年推出的第一個產品3101，即為全球第一個雙極型半導體存儲晶片，存儲器的生產進而成為英代爾早期最主要和最賺錢的業務。一九七一年，英代爾發明並推出了全球第一個微處理器4004。微處理器負責個人電腦的基本運作，有「電腦的心臟」之稱，是計算機的核心部件，它的研製成功使以往龐大的電腦小型化並走向人類生活的各個角落成為可能。一九七二年英代爾推出第一個八位元處理器8008；一九七八年十六位元處理器8086製作成功；一九八二年80286微處理器在英代爾人的手中誕生；一九八五年三十二位的386晶片問世，內含275000萬個晶體管；一九八九年，內含120萬個電晶體的四八六微處理器展示在世人人面前；一九九三年，英代爾推出含310萬顆電晶體的新型處理器，命名為「Pentium」（奔騰），此後數年，一代接一代的「Pentium」處理器在電腦產業

和大部分高科技行業中掀起了一浪又一浪的產品更新換代狂潮，裝有英代爾微處理器的電腦（Intel Inside）遍佈世界各個角落，它們和內嵌微處理器晶片的家電產品以及生產、交通、通訊工具一道，正改變著我們周圍的世界。此時的英代爾已一躍成為全球最大的微處理器生產企業，其產品佔據了全球八〇%以上的微處理器市場份額。

英代爾的三十三年的發展創造了世界經濟史上的奇蹟，這家當初以二百五十萬美元起家、僅有十幾名員工的公司，於一九八三年使自己的營業額首次突破十億美元；一九九四年營業額猛增至一百一十八億美元；一九九七年，在不到四年的時間裏，這一數位夢幻般地跳躍到了二百五十一億美元，獲利六十二億美元（超過世界十大PC製造商的利潤之和）；二〇〇〇年，英代爾攀上了三十三年事業的頂峰，全年進帳三百三十七億美元，純利達一百二十一億美元；二〇〇一年，儘管美國網路經濟泡沫破滅，納斯達克指數一路狂跌，全球經濟滑向衰退的邊緣，英代爾全年收入仍然達到了二百六十五億美元。英代爾在發展道路上的高歌猛進，同樣使其股票價格一漲再漲，市值達一千一百五十億美元，一九八七年、二〇〇〇年投資者回報率超過四〇%，被華爾街譽為世界股市歷史上奇蹟般的企業明星和「華爾街牛市的發動機」。

英代爾三十三年的迅猛發展為自己贏得了眾多的榮譽。一九七九年，英代爾首次進入世界五百強；一九八四年，英代爾入選全美一百家最值得投資的公司，同年，著名的《財經》雜誌評選英代爾為八家最具創新科技的公司之一；一九八五年，再度入選世界五百強，居第二百二十六位；一九九五年，在世界五百強最受推崇的企業中排名第六；一九九八年，同樣享有盛名的《財富》雜誌評出全美最受歡迎的十大公司，英代爾名列第四；同年，公司首席執行長葛魯夫被《時代》周刊評選為年度世界風雲人物。目前，在晶片、軟體、主板、網路、互聯網可視電話、蜂窩電話、系統集成、數字成像、好萊塢特技效果等諸多領域，英代爾正扮演著越來越重要的產業領袖角色。微軟的蓋茨稱英代爾是「晶片之王以及世界上最有價值的公司之一」。

無論是在經濟建設初見成效的中國大陸還是明星薈萃的美國矽谷，企業的鬥爭場上歷來是過客匆匆，各領風騷三十五年，而三十三年中英代爾卻能常盛不衰，並在可預見的時間內還將引領潮流。那麼，英代爾為什麼會走向成功？為適應環境的變化而始終如一地對技術創新進行不懈的追求，建立在技術創新基礎上的產品優勢，為推進技術創新而實施的人才戰略，為發揮人才潛力而發動的管理革命，面對困境果斷實施壯士斷腕般的戰略轉型以求得鳳凰再生，最高管理者的配合默契、長

短互補、相濡以沫，與微軟等強大合作夥伴達成的聯盟，以及滲透於這一切當中以創新為靈魂、永遠保持如臨深淵如履薄冰的危機感、注重紀律和團隊精神的企業文化……促使英代爾走向成功的因素非常豐富，促使英代爾走向成功的環境也不可再生，然而，上述種種確實是英代爾逆水行舟卻能永處上游的主要原因。

《英代爾成功之道》力圖為國內讀者提供一個國際「巨」界最輝煌的企業從小到大、從弱到強的詳盡範本，使處於國際大背景、參與國際大分工、面臨國際大競爭的中國企業群體及其管理者，能夠從這一個案研究中瞭解一個企業應該如何創新技術、開發產品、延攬人才、應對挑戰，如何在逆境中求得生存和發展；從這一個案中，細心的讀者還可以學習世界一流企業產品營銷的策略、廣告發佈的技巧、危機應對的手段，甚至瞭解這家企業如何影響立法部門和政府機構制定利於自身發展的法律和條例，如何應付外國公司的產品傾銷，如何遲滯競爭對手的發展步伐，如何對付下屬員工的跳槽背叛……英代爾的輝煌之光已經照耀了三十二年，儘管我們很難預測這束輝煌之光還能夠照耀多久，但是它的過去已足以讓我們回味無窮。

如果《英代爾成功之道》能夠讓您有所思考，有所啓示，能夠幫助您更快地接近成功的目標，那麼，作者在研究這一課題時付出的心血也就有了最好的回報。

第一章

追求極限——

英代爾的技術創新和產品開發戰略

在

英代爾的輝煌中，最耀眼的那束光芒、最能夠撞擊世人心靈的那束光芒，無疑是英代爾在晶片製造方面令人歎為觀止的尖端技術和讓人眼花繚亂的先進產品。從英代爾公司研製的全球第一顆微處理器8004的那塊小小晶片上所容納的2300顆電晶體，到如今的奔騰四處理器上容納的4200萬顆電晶體，再到英代爾現在正在開發的處理器上所要求容納的兩億顆電晶體，英代爾的技術之先進已經超出了常人想像的範圍。而根據一般人的心理，最難以想像的東西往往能夠在人的心目中留下深刻的印象。在英代爾問世的三十三年中，無論是學者的研究還是業界的評價，都將英代爾走向輝煌、走向成功的最首要的原因歸結為它的技術創新和產品開發，這是英代爾成功之道中最重要然而也是最表層的特徵。一位西方哲人也認為，一個人從事什麼樣的工作，他就會成為什麼樣的人。同樣，一個企業生產什麼樣的產品，它就會成為什麼樣的企業。產品是一個企業的招牌和門面，英代爾的輝煌也首先是英代爾產品及凝結在其中的技術的輝煌，英代爾的成功也首先是其產品開發和技術創新的成功。那麼，英代爾為什麼能夠創造如此尖端的技術和開發如此偉大的產品呢？

創辦人本是科學家

二十世紀九〇年代，正當當時的美國總統克林頓被女實習生萊溫斯基的緋聞案搞得狼狽不堪的時候，由其本人所倡導和政府開明的經濟政策所推動的美國新經濟正處於突飛猛進之中，「新經濟」這一名詞頻頻見諸美國的報刊。一大批權威經濟學家則忙著總結「新經濟」的各種特色和推動新經濟發展的各項規則，其中新經濟發展的人才組合規則被認為是推動經濟向前發展的最重要的規則。研究人員認為，新經濟時代的一個重要特徵就是科學家與企業家的聯姻，共同推動事業的發展。這時的科學家已不再是單純的知識份子，而是擁有資本的資本家；這時的企業家也不再單單是靠資本創業的資本家，而是具有淵博知識和特殊技能、能運營知識資本的資本營運家。科學家與企業家的全新組合，開闢了人類發展的嶄新天地。

其實，專家們在今天所概括總結的新經濟的這些特色，在二十世紀六〇年代就已經出現了萌芽，英代爾就是其中的一例，只不過它的領導班子並不是科學家和企業家的外在聯姻，而是創辦人本身既是企業家又是科學家。談起英代爾，有兩個人是任何時候都必須提及的，他們便是創辦英代爾這一改變世界的偉大企業的兩大巨頭——諾伊斯和摩爾。正是這兩個人確立了英代爾前進的軌跡和以技術創新取勝的

運營模式，英代爾之所以能夠擁有如此尖端的晶片技術，就是因為其創辦人就是當時世界上最著名的科學家，他們慧眼獨具，能夠在英代爾創立之初便確定英代爾的業務經營方向，並在以後的技術開發工作中以身作則，卓有成效地發揮了領頭的作用。

一、積體電路之父——諾伊斯

諾伊斯於一九二七年十二月出生於美國依阿華州的一個小鎮，父親和祖父都是當地的牧師。年幼的諾伊斯深受小城鎮獨立精神的影響，培養了對大自然的好奇心。爲了探求眾多神奇自然現象的答案，他刻苦學習，二十二歲便考取了著名的麻省理工學院的博士研究生。在如期獲得博士學位後，他進了一家小公司做研究。當時的他對物質追求十分淡漠，他說：「我惟一的夢想是能同時買兩雙鞋，因為我是穿著幾個哥哥的舊鞋子長大的。」三年後，在華盛頓的一次技術報告會上，諾伊斯被科學家肖克利看中，從而成爲肖克利半導體實驗室中的骨幹。肖克利曾經因爲與另外兩位科學家共同發明了電晶體而榮獲諾貝爾獎，然而，由於他推崇一言堂的家長制作風，諾伊斯與摩爾等八人在他的實驗室裏幹了幾年後便一同辭職，創辦了在矽谷發展史上發揮過「黃埔軍校」作用的仙童半導體公司。在這裏，諾伊斯完成了一生中最偉大的科學事業——發明積體電路。爲了理解這項發明的偉大意義，我們

有必要來回顧一下電腦的發展歷程。

世界上最初的幾台電腦曾經堆滿了幾個房間，體積龐大得足以令今天得心應手地使用著超薄筆記本電腦的人們瞠目結舌。電腦為什麼會如此龐大呢？原來，電腦內部繁密電路的基本原件是真空管。真空管既笨重，性能又常常發生變化，工作起來就像一盞盞小燈泡。

由於真空管必須先加熱後才能工作，往往會消耗掉大量的電力，使電腦房變成一個巨大的電烤爐。一九四八年，貝爾實驗室的肖克利等三位科學家發明了電晶體，用以取代真空管。晶體管體積小於真空管，工作起來也不需預熱，也不必像真空管那樣頻繁更換，但是它也有一個同真空管一樣的缺點，那就是必須把它們一個挨一個地接到電路上，才能製造新的電腦，而這樣製作的產品，體積同樣不會小到讓人能夠更方便地使用的地步。

這時，通過什麼樣的途徑把電晶體、電容、電阻等各個分離的元件，微縮到一小塊矽片上以建成新的電子線路，也叫「積體電路」，就成了電腦小型化的關鍵。而當時在腦子中產生了這一天才點子並將其付諸研究的人當中便有諾伊斯，另一位是德州儀器公司的工程師 Jack Kilby。當 Kilby 在鍍晶片上研製積體電路時，仙童公司的諾伊斯則在矽晶片上從事著同樣的工作。矽具有耐高溫、耐腐蝕、高度絕緣、

熱膨脹係數小等獨特的物理化學特性，鍺也同樣具有這些特性。然而，由於矽是從海沙中提煉出來的，而鍺的提煉來源是昂貴的硫銀鍺礦，因此矽比鍺的成本要低得多，因而也就更具商業應用前景。這也就是說，諾伊斯的研究更切合產業化實際。儘管如此，「積體電路」的第一項發明專利卻為Kilby所奪得，因為諾伊斯雖然在一九五九年二月便為他在矽片上設計的「微型電路」申請了專利，但並沒有為他用平面處理技術製造的積體電路申請專利，直到五個月後才補全這一手續。此時，德州儀器公司已經宣佈生產出了積體電路產品。由於鍺晶片積體電路成本過高，不切合實際，諾伊斯憑藉矽晶片的低成本和商業化前景再次申請專利。最後，有關部門把積體電路的發明專利授予了Kilby，而將關鍵的內部連接技術專利授給了諾伊斯。如今，諾伊斯發明積體電路的地點已經被美國加州政府列為第一千號史蹟加以保護，諾伊斯也因此項發明先後獲得國家科學勳章和國家技術勳章，並被業界尊稱為「積體電路之父」。

二、摩爾定律的發明者——摩爾

諾伊斯為什麼能夠將積體電路設計在矽片而不是鍺片上？促成諾伊斯作出這一明智抉擇的正是與其在仙童公司共同創業的摩爾。摩爾發現，矽不同於其他半導體材料，它既是一種優良的電荷載體，也是一種幾乎可以無限吸熱的導體。這意味

著，在電腦中發揮著舉足輕重作用的電子，即使在導體表面以光速運行，導體也不會因為過熱而被融化。更重要的是，從海沙裏提煉出來的矽資源在地球上十分豐富，取之不盡，用之不竭。因此，諾伊斯發明集成電路並迅速地將其轉化為產品，其實也有摩爾的功勞，後人也將摩爾說成是積體電路的共同發明人。然而摩爾作為一個偉大的科學家留給後人的財富並不在此，而在於他的一項天才的預測——摩爾定律。

摩爾出生於美國舊金山南部的一個海濱小縣城，在加州理工學院獲得化學博士學位，年紀輕輕便已成為眾多項專利的擁有者。在解決技術問題方面，摩爾是個奇才，往往能在五六種方案中選定一個，直奔主題，而不必像常人那樣按照每個方案一一去探索。與諾伊斯一樣，摩爾也曾經被肖克利選中，並成為他的半導體實驗室中的骨幹。兩年後，摩爾與諾伊斯一道離開肖克利的實驗室，創辦了仙童半導體公司。在仙童公司，諾伊斯發明了積體電路，而摩爾卻憑藉他那天才般的靈感斷定：每隔一八個月，積體電路上電晶體的數量即其集成度便增加一倍，而積體電路（今天還包括以積體電路為基礎的電腦等高科技產品）的價格則降低一半。這就是著名的「摩爾定律」。摩爾闡釋這一定律的論文不過三頁紙的篇幅，這是一篇迄今為止整個半導體發展歷史上意義最深遠的論文。三十多年來，晶片、電腦乃至整個IT產