



97 年 度 委 辦 計 畫

97 年 3 月 起 至 97 年 11 月 止

## 國家標準發展策略研究計畫

### 企業標準化贏的策略

(進階標準化教材 定稿)

主辦單位：經濟部標準檢驗局

執行單位：財團法人中華民國國家資訊

基本建設產業發展協進會

中華民國 97 年 11 月

## 目次

前言.....	1
<b>第壹章 企業標準化策略與經營策略整合 .....</b>	<b>3</b>
一、 標準化策略與經營策略的關係及協作 .....	3
1.1 策略的概念.....	3
1.2 奠基於標準化的競爭模式.....	5
1.3 企業業務策略與標準化策略之協調.....	7
二、 標準化策略的運作空間 .....	9
2.1 標準化的另一面.....	9
2.2 技術標準的獲取、保護、運用.....	9
三、 參與標準制定的風險與收益 .....	11
3.1 風險的概念.....	11
3.2 制定標準的風險.....	11
3.3 標準化收益.....	12
<b>第貳章 企業標準化活動的運作 .....</b>	<b>16</b>
一、 標準化與企業營運 .....	16
1.1 標準化與企業商業循環的關係.....	16
1.2 企業技術交易的商業模式.....	18
1.3 企業的研發體系.....	20
1.4 企業的創業投資.....	22
1.5 企業智慧財產權管理.....	23
1.6 智慧財產權管理模式.....	25
1.7 專利的管理與組合.....	28
1.8 企業專利攻防戰.....	35
1.9 以專利為基底的標準化策略.....	40
二、 企業參與及推展標準化活動方式 .....	55
2.1 標準化組織的設置.....	55
2.2 標準共識形成的機制.....	57
2.3 選擇標準組織和確定標準內容.....	60
2.4 標準的推廣與行銷.....	61
2.5 標準與市場聯盟.....	66
2.6 標準的商品化.....	68
<b>第參章 國外標準化策略個案 .....</b>	<b>71</b>
一、 電腦系統企業標準化策略個案分析 .....	71
1.1 IBM 的開放體系對APPLE 的封閉體系.....	74
1.2 WINTEL 的開放體系對IBM 的封閉體系.....	77
1.3 AMD 的開放體系對INTEL 的封閉體系.....	80
二、 高通 CDMA 標準化成功經驗 .....	90
2.1 高通企業簡介.....	90
2.2 高通的專利佈局.....	92
2.3 高通 CDMA 標準與市場發展概況.....	93
2.4 高通 CDMA 標準成功關鍵因素.....	95
<b>參考資料.....</b>	<b>98</b>



## 圖 目 次

圖 1.	標準化與企業商業循環示意.....	17
圖 2.	電腦系統企業標準化策略個案利害相關者與推展進程.....	74
圖 3.	APPLE I 個人電腦.....	75
圖 4.	APPLE II 個人電腦.....	76
圖 5.	Compaq Portable 個人電腦.....	78
圖 6.	IBM Power 個人電腦中央處理器 (PowerPC 601).....	79
圖 7.	高通無線通信技術規格發展歷程(反白處).....	91
圖 8.	高通三位一體發展策略。.....	95

## 表 目 次

表 1.	策略的概念/定義.....	4
表 2.	處置智慧財產權問題因應方式.....	39
表 3.	各類標準化策略與適用情況.....	53
表 4.	標準推廣組織職能.....	63
表 5.	標準行銷策略.....	65
表 6.	籌建聯盟建議步驟.....	67
表 7.	標準與標準聯合效應.....	70
表 8.	產業標準的權力分配型態.....	72



## 前言

本書所設定之讀者，主要以企業管理以及決策階層主管為主，概其內容旨在提供該階層主管與決策方法有關的參考，俾利評估其負責的單位是否適合參與企業外部的標準化活動，以協助該階層主管整合思考企業本身的營運利基，避免落入為了標準化而標準化的迷思，期使企業參與標準化活動真能成為組織長期營收獲利的推手。本書內容的撰寫並非針對特定產業領域，但在進入本書各章節內容之前，建議讀者已對標準和標準化相關基本觀念有所認識，並對國內外標準化體系有所瞭解。如果讀者在這方面的基礎尚未建立，建議讀者可以先參考《基礎標準化導論》一書有關內容。

在結構內容的鋪陳上，本書分做「企業標準化策略與經營策略整合」、「企業標準化活動的運作」以及「國外標準化策略個案」三章。首先，第一章旨在協助企業主管釐清企業參與標準化活動的動機與需求，說明標準化策略與經營策略的關係及協作(內容包括策略的概念、奠基於標準化的競爭模式、企業業務策略與標準化策略之協調)、標準化策略的運作空間(內容包括標準化的另一面、技術標準的獲取與保護)、參與標準制定的風險與收益(內容包括風險的概念、制定標準的風險、標準化收益)三個主題。

其次，第二章就標準化與企業營運(內容包括標準化與企業商業循環的關係、企業技術交易的商業模式、企業的研發體系、企業的創業投資、企業智慧財產權管理、智慧財產權管理模式、專利的管理與組合、企業專利攻防戰、以專利為基底的標準化策略)、企業參與及推展標準化活動方式(內容包括標準化組織的設置、標準共識形成的機制、選擇標準組織和確定標準內容、標準的推廣與行銷、標準與市場聯盟、標準的商品化)兩大課題進行說明。



最後，第三章以實務上廠商參與產業標準化組織制定標準相互競爭的實際個案為例子，並以一般外界較為熟悉的廠商為說明標的。個案之介紹包括：IBM 與 APPLE 的標準競爭、WINTEL 與 IBM 的標準競爭、AMD 與 INTEL 的標準競爭、高通 CDMA 標準化成功經驗。

本書有所缺漏，歡迎讀者以及諸專家和先進惠予指正和賜教。



# 第壹章 企業標準化策略與經營策略整合

## 本章概要

本章旨在說明企業在規劃、推動和遂行標準化活動時(此指參與標準制定或修訂工作時)，不應僅是為了標準化而標準化或是以湊熱鬧的心態為之。實應從參與標準化活動是否符合企業體本身短、中、長期的市場商業利益的角度去自問和思考。

## 一、標準化策略與經營策略的關係及協作

### 1.1 策略的概念

所謂概念是指透過某種描述，以抽象的方式陳述被描述事物其本質上所擁有的共同特質，以便提升閱聽者對該事物的認知、理解、傳播和應用。因此在談標準化和經營策略時，若能對策略的概念有所掌握，對以下章節所鋪陳內容的理解當有所助益。

「策略(strategy)」最直觀的概念可謂之在大格局之下「做對的事」，從字面上來看英文“strategy”一字源自於希臘文的“strategos”，意指「將軍」，其字根是「軍隊」和「領導」之意，亦即將軍是軍隊的領導者。根據牛津字典對 strategy 所下的字義包括：「規劃和領導一場戰爭或戰役的作業(planning and directing an operation in a war or campaign)」；以及「妥善規劃或管理任何一樣事業」(planning or managing any affair well)。中國古代兵學家孫子可謂我國策略學始祖，其對策略的觀點可由其著作《孫子兵法》



相關內容窺之，其概念包括資源導向型競爭優勢(謀攻篇第三：不戰而屈人之兵，善之善者也。)；釐清意圖(軍爭篇第七：懇權而動，轉識成智)；以及掌握優勢(兵勢篇第五：勇怯，勢也；強弱，形也)。至於策略的價值，則如前元智大學管理學院院長尤克強博士所述：「好的策略不能保證成功，但至少可以降低失敗的概率；而沒有策略或非最適策略不一定會失敗，但是絕不會提高成功的概率。」

上個世紀後半期，因人類商業環境變遷以及商業活動的快速發展，策略亦成為商管領域顯學之一，惟因切入角度的不同，國內外學者和商管顧問對策略所採的定義莫衷一是，對策略所下定義不下十餘種，但一般較為接受的概念和定義則如表 1.所述：

表1. 策略的概念/定義

提出者	概念/定義
Chandler	策略決定企業的基本長程目標，及實現其目標時所採取的行動方案以及必要的資源分配。
Ansoff	憑藉持續的競爭優勢，從現在的位置，達成未來的目標。
Porter	策略是對外部的機會、威脅及內部的優勢與劣勢之因應，以期達成競爭優勢。
許士軍博士	策略代表達成某種特定目的所採的手段，表現為對重大資源的調配方式。
吳思華博士	策略是評估界定企業生存利基、建立並維持企業不敗之競爭優勢、達成企業目標的系列重大活動、形成內部資源分配過程的指導原則。

進言之，再把策略這樣靜態的概念及定義延伸至動態概念的「策略規劃(strategic planning)」上，策略規劃一詞始見於 1960 年左右，奠基於前述





策略定義和概念，Ansoff 對策略規劃所下的定義為：「策略規劃是依據產品、市場的範圍、成長的幅度、競爭的優勢等，來確定組織決策的重要標準」。管理大師 Peter Drucker 所採的定義則為：「策略規劃是有系統地針對未來的經營風險，來訂定決策的一種持續性的過程，並且對於未來的發展狀況，具有相當程度的瞭解。同時，對於執行這些決策所需付出的努力，也能有系統地加以組織。最終，透過有組織而系統化的進度回報，來檢視實際的執行成效和預期之間的差距」。國內知名商管學者司徒達賢博士以為：「策略規劃是管理人員為了決定長期組織運作績效，所進行之一切管理決策及行動的總稱。具體言之，則包括策略計畫之形成、執行與評估。」

綜合以上策略規劃定義，策略規劃含蓋了目標確認、環境分析(如包括現有公共政策、產業發展以及社會公益和環保構面)、研究規劃、執行程序以及成效評估等相關意義，且策略是一系列持續的進程，它不限於對環境變化做出回應，還包括主動創造更有利、更具競爭性的環境。

## 1.2 奠基於標準化的競爭模式

直觀來看，標準促成了產業系統內部各環節彼此間互通有以及共同協作，所以產業離不開標準，產業要運作便會有標準化的需求。無論企業是否意識到，標準都以不同形式影響所有的企業。因此，不管是出與主動或被動的動機，企業只能選擇導入標準接受或是制定標準，其間差異僅是被導入或被制定的標準嚴謹的程度以及試用的範圍。

宏觀來看，台灣地狹人稠，天然資源有限且內需市場規模不大，經濟的發展高度仰賴國際市場的開拓與攻佔。因之，過往我國產業多以 OEM 或 ODM 模式的方式切入國際市場，根據他國的技術標準進行代工生產。





然而，從實務來看，以代工為模式的企業經營模式，常受主導全球技術標準的國際企業的壟斷和技術專利授權費用<sup>1</sup>所箝制，造成經濟上的巨大損失。國際上跨國大型企業之所以能夠控制產業鏈，就是因為能夠控制標準，透過標準控制市場的型態，以便對想要加入該產業鏈賺取利益的廠商收取高額的“入場”費。

因此，在提升我產業國際競爭力的思維下，要想破除上述後發者(OEM或ODM模式)的劣勢地位，必須尋找利基產業和技術項目，積極制定和推廣自主的標準，形成標準競爭以消除標準壟斷對我國內企業經濟利益的侵蝕。

是以，如何藉由建立有效的創新體系以及優質的人力資本，透過制定具規模經濟效益的國際性產業技術標準，構建起跨國的產業鏈，形成具影響甚或主導市場的遊戲規則，據以突破發展的瓶頸，實現經濟長期發展，便成為我國具有國際技術和市場佔有率利基之產業或企業需要思考的未來發展路徑。

企業是否參與標準化活動本質上是一種“研發自由”和“商業自由”的選擇。雖然在制定影響國際技術標準的工作上，我國尚處在摸索和理解階段，但最好的學習就是透過實踐，惟有透過參與制定標準，並且學習制定、推廣和應用標準，我國產業才有可能跳脫發展上的後發者桎梏。

制定產業技術標準基本上是“知識積累”的一種方式和選擇，整合核心技術以及標準的研發，往往能夠帶動一系列技術的創新。一個標準的成

---

<sup>1</sup> 以對岸中國大陸為例，MPEG-2 發展完備之後，對岸中國大陸因為沒有自主的標準，國外廠商對其國內廠商標準的專利授權費用大約是每一產品 2.5 美元。而當 MPEG-4 標準發展階段，對岸產業開始制定對應的 AVS 標準，現在的專利授權費用大概是 0.2 美元/產品，其間的利潤差異一望即知。



功，往往能夠帶動一個產業的發展。從設定市場遊戲規則的制高點和源頭上提高我國高科技產業的核心競爭力，為我國產業跨越發展提供技術基礎，為全球高科技產業提供另外的選擇，構築起以我國產業技術標準為核心的跨國產業鏈。

簡言之，在「一流企業賣標準，二流企業賣產品，三流企業賣苦力」以及「技術專利化，專利標準化，標準市場化」的競爭模式概念之下，“賣標準”所需要跨越的門檻最高。然若能制定並且主導標準，便等價於奠定產業秩序，賣標準的企業就似掌握產業發展方向以及獲利營收來源的特權。

### 1.3 企業業務策略與標準化策略之協調

企業標準化策略不是孤立的，它直接由企業的研發策略和智慧財產權策略決定，最終由企業的業務策略決定。業務策略決定企業的研發策略和智慧財產權策略；業務策略加上研發策略和智慧財產權策略共同決定企業的標準化策略。研發策略、智慧財產權策略和標準化策略都是企業廣義上技術策略的一部分。

一般而言，這些策略藉由某一形式的技術委員會(部門、團隊或任務編組)、智慧財產權委員會(部門、團隊或任務編組)具體負責策略訂定。有些企業技術委員會和智慧財產權委員會是同一個組織。委員會是由不同部門管理人員和專家組成的協調組織，這種組織為企業作決策，而決策本身具有權威和執行力。

在實作上，研發策略需要回答：業務涉及哪些技術，自己需要哪些技



術，自己要研究哪些技術，自己要開發哪些技術，哪些是研發重點。智慧財產權策略需要回答：自己要保護哪些無形資產，採取什麼保護類型，在哪些國家申請保護，形成怎樣的保護組合。標準化策略需要回答：現有的哪些標準影響自己的哪些業務，影響程度；正在制定中的標準有哪些，如何影響自己的業務；這些標準都是怎樣的模式；自己擁有的哪些技術需要標準化；應該採取何種標準模式。



## 二、 標準化策略的運作空間

### 2.1 標準化的另一面

在看待標準化策略的運作空間時，應該從不同的視觀(角度)去看待。簡言之，標準文件不過是標準的表現形式(體裁)，但標準內容本質則是反應了某種產業技術解決方案。因此，標準文件就是技術解決方知識內涵的載具。從目的來看，標準是促進產業發展，並且型塑了產業秩序的“制度”。但以標準為呈現方式的制度，卻未必是一種中性並公正客觀的制度，這制度可能比較傾向某些利害關係者。再者，某些標準內容需要滿足技術法規的要求，或藉由符合性評鑑的運作機制，便有機會藉此構築無形的市場進入障礙。

標準由不同的參與力量，在一定的組織或是團體中，透過一定的程序制定出來。標準內容是私人選擇和公共選擇、私有利益和公共利益的結合體。廠商制定自願性標準，納含不同參與者，而這些參與者彼此間存在不對稱的影響，這是可被接受的強權，而非強迫性的特權。結合上述，標準體系是國家產業技術規範體系(標準、技術法規和符合性評鑑)的重要組成部分，是技術法規和符合性評鑑的基礎。是以，標準的樞紐地位便不言而喻。

### 2.2 技術標準的獲取、保護、運用

承上所述，在概念上標準化策略是企業技術策略的組成要素。企業的技術策略基本上包括三個方面：獲取技術、保護技術和運用技術。是以，技術形成標準是企業運用技術的一種形式。標準化策略成功的前提是企業



獲取技術和保護技術的能力，所以說標準化的成功是整個企業技術體系的配合的成功，技術能量是與競爭對手和合作夥伴一同制定標準時的談判籌碼。

進一步來看，企業獲取技術的方式包括：研發創新、技術交易、企業購併。在作法上，概念的落實則是運用智慧財產權的組合以保護技術，至於企業標準化的相關策略或是舉措則是運用技術的一種形式，此即呼應前述：「標準內容本質則是反應了某種產業技術解決方案。」的概念。

回歸商場在商言商的運作，企業的業務策略基本上決定了技術獲取以及保護的策略；而技術獲取和保護的策略，則主導了企業的研發策略、智慧財產權策略和標準化的策略。是以，企業決策者的職能之一便是確立企業的業務策略，成功的業務策略體現了企業決策者的智慧和先見。這些不同面向的策略，需要就其所面對的企業內部優勢和劣勢，以及企業外部的機會和威脅，進行不同層次的策略規劃，但彼此之間卻也環環相扣，並非彼此孤立或相互排斥。



### 三、 參與標準制定的風險與收益

#### 3.1 風險的概念

直觀並客觀來看，風險是阻礙事物正常運作及推展的因素，是事物發生與否的某種不確定性。換言之，若能排除風險的阻滯與影響，事物的運作及推展便可獲得實踐與實現；反之，若受阻於風險，則事物運作及推展便無法順遂，甚至導致失敗。風險的阻滯與影響，其損害的程度取決於當事人主觀認識和客觀存在之間的差異性。是以，在概念的層次，風險指在一定條件下和特定時間內，預期結果和實際結果之間的差異程度。

進言之，風險與危險兩者的相同點都是可能對行為主體發生損害，不同點在於，風險是抽象的概念，由多個因素構成，其結果導致損害，也可能導致獲利，但是危險通常指一種具體的概念，其結果導致損害。

是以，將之應用於前節內文，企業的業務、研發、智慧財產權以及標準化策略所面臨的風險，其意義就是這些策略在執行推展階段，可能面臨阻礙其正常運作及推展的因素，是策略能否被執行的某種不確定性。

#### 3.2 制定標準的風險

「技術專利化，專利標準化，標準市場化」以及「一流企業賣標準、二流企業賣產品、三流企業賣苦力」，這樣的策略性論述基本上淡化了制定標準的風險。對投入技術研發的企業而言，本身即面臨很大的風險。這是因為研發投入不一定能夠獲得專利，專利不一定能夠進入標準，標準不一定能夠推廣，推廣也不一定能夠獲利。前述的這些“不一定”很多都是肇因於風險。但對企業而言，每一步都是競爭力的大幅提昇，從事技術研





發的企業必須能夠面對風險和不確定性。成功的技術和標準制定者都要經歷許多艱難，正是因為成功不容易，所以制定標準、標準市場化和“賣”標準的門檻相對很高。

標準可能是一種競爭性“商品”，必須接受市場的嚴峻挑戰。因此，標準往往需要與其它標準競爭，這是因為標準市場化後所帶來的高利潤，往往會吸引競爭標準的出現。亦即，高利潤會導致競爭(但非絕對)，競爭則導致壟斷取得高利潤利基的消解。因此，競爭的本質也約束著標準主導者的權利和利益範圍以及選擇的彈性。

標準主導者與競爭對手，爭奪追隨者(標準這項商品的客戶)的遊戲，所以追隨者擁有一定的事前談判優勢(此乃後發者的利益)。再者，標準主導必須與合作者競爭或是與競爭者合作(競合關係)，標準主導者與標準追隨者處於競爭中，在它們將市場做大的同時，也需要處理市場瓜分與分配的問題。此外，競爭市場沒有永遠的主導者以及追隨者，賣產品和賣苦力的企業可能在標準合作的基礎上發展自己的技術，轉變為標準主導者，甚至變成主導者的競爭對手。上述皆是投入制定標準相關工作後不可規避的風險。

### 3.3 標準化收益

從先發和策略的角度來看，根據德國標準協會(Deutsches Institut für Normung, DIN)在 2001 年 5 月《標準化之經濟效益》(Economic Benefits of Standardization)之研究調查，標準與標準化工作對於企業經營策略的意義包括：從短期和長期策略觀點切入，相較於不參加標準化事務的企業，經常積極主動參與標準化事務的企業，更可節省經營成本，並可獲得更多的





競爭利益。甚者，企業在標準化過程中能夠促進自身利益的形成，在過程中 50% 以上的企業能夠對標準的實質性內容，發揮較大甚至非常大的影響力；46% 的企業藉由參與標準化工作，阻止它們排斥的內容納入標準中；而有 48% 的公司藉由參與標準化工作，能夠使其期望的內容編入標準中。因此，相較於不參加標準化事務的企業，積極參加標準化工作的企業，在獲得內部資訊上，略勝一籌，並能及早獲得有價值的資訊，透過影響標準內容，獲得競爭的優勢。而從企業出口策略來看，採用歐洲和國際標準能在全球市場中節約成本，其質化的優點包括：降低貿易成本、簡化契約條款、以及降低貿易壁壘，當中並有些企業聲稱因採用歐洲和國際標準，使公司每年節省三千一百萬馬克。

再者，從合縱連橫以及議價的策略角度來看，該研究調查顯示：標準化不僅使個別的企業能夠節約經營成本，在整體經濟中，亦可降低交易成本。雖然制定企業標準和產業標準的成本難以估算，但是標準化對交易成本具有正面的影響，使交易成本大為降低。企業除從標準化歷程中獲得資訊外，並可與其他相關對某一標準有興趣之企業接觸並建立關係。

是以，企業之間在標準化事務中的合作是互蒙其利的，原因在於透過協同作用，有助於降低成本和增加利潤。產業廣泛採用的標準，形成具有協調作用的技術法規，這一法規的制定有助於企業合作，形成策略聯盟；亦即，在企業與其競爭對手之間的合作上，標準化事務具有正面的影響，它激勵同業同時參與競爭。而在議價能力方面，得從企業的採購能力來看標準的價值，標準可幫助企業降低其受單一供應商的牽制，其原因在於標準的適用性開啟了市場，使企業有更多的選擇機會，並鼓勵供應商間的競爭，使企業對採用標準的供應商，更能信任其產品的水準。甚者，企業採用標準也對客戶產生市場壓力，從而使企業得利用標準開發潛在市場。同



樣地，英國國家標準化協會也從先發的角度來看，認為參與標準化活動的好處在於：

- 影響標準的內容(以符合一己的商業利益)。
- 預先取得標準內容相關細節，從而得知未來市場的要求和趨勢。
- 與相關會影響產業發展或未來在商場產生競合關係的同儕或相關單位建立關係。
- 藉由和某一領域領導者或媒體建立關係，據以獲致曝光機會和認同感。
- 獲致任命代表某一團體參與國際相關標準化活動。

是以，承上所述「技術專利化，專利標準化，標準市場化」、「一流企業賣標準、二流企業賣產品、三流企業賣苦力」也道出制定標準的利益所在。標準本身可被視作一種市場的競爭遊戲規則，透過建立標準，標準的主導者在標準的使用者和標準體系內部不同的遊戲者之間建立一種規則和秩序。

既然標準是一種秩序，這種秩序決定了權利分配和利益分配的工具，權利和利益的分配涉及標準的主導者和不同的參與者。標準可以塑造主導者的“架構者優勢”。換言之，某種程度來說主導者既是產業的球員也是產業的裁判，控制一種標準能夠利用“架構者優勢”獲取巨大的市場利益，因更大的網絡效應所提高的產品需求和消費者支付意願。而因為授權使用標準所獲得的收益，又對技術發展方向，以及研發資源的挹注，產生正面的回饋效應。

換言之，標準是一種控制市場遊戲規則的“手段”。一旦控制標準，



保持這種控制力便相對容易，從而影響產業秩序的型態。而這秩序的型塑除需奠基於研發技術能量外，在標準推廣和發展中，要以產業全局為先，尋求共同利益；同時要以消費者為先，謀求雙贏局面。一個標準(特別是技術標準)的成功，就足以讓一個產業為之撼動(讀者可參看第三章內容)。廠商在瓜分市場的對決中，標準已不再只是一份文件，或僅是一項對技術指標的要求。它是一個產業、一個市場利益的體現和競爭賽局。這是研發(究)成果商業化以及技術成功、獲得長遠利益的法門。是以，標準化的意義就是在這些利益的競爭賽局中，畫出前進的路線圖。



## 第貳章 企業標準化活動的運作

### 本章概要

如前一章的提示，企業若想從先發角度參與標準化活動時，不應懷抱著為了標準化而標準化這樣單純的思維考量標準化活動的運作，企業參與標準化活動基本上是打一場系統戰，而非僅是參與標準制定活動而已，它需要諸多如策略規劃佈局及管理活動周邊條件的配合與相關的配套。本章分作「標準化與企業營運」以及「企業推展標準化活動方式」兩節闡述系統戰這樣的概念。

### 一、標準化與企業營運

在思考標準化活動時，應該回歸商業理性。換句話說，運作標準化活動無非就是取或捨、互補或替代、合作或競爭、分散風險或集中資本等企業營運方略的權衡及交錯應用，所以還是得回歸最終的商業理智與常識。但企業如意欲以標準化作為提升市場競爭力的手段，則企業本身需要對市場敏感性、技術敏感性更有掌握能力；對商業生態、全球商業運作、複雜競合關係處理等課題具備高超的管理能力。

#### 1.1 標準化與企業商業循環的關係

引用前一章標準是一種競爭性“商品”的概念，企業運作標準的時候必須考慮標準的專利、商品的授權、標準的生產、標準的推廣、標準的產品化等。若將標準視作一種特殊的商品看待，這商品便包括標準的原材料、標準的生產、標準的授權、標準的推廣和標準的產品化

料、標準的生產、標準的授權、標準的推廣和標準的產品化

五個環節。而標準的專利市場賽局、標準的授權市場賽局、標準的合作生產過程、標準的市場行銷與符合性評鑑、標準的產品化，構成標準化活動運作的基本框架。而這樣的基本框架則提供了「技術專利化，專利標準化，標準產品化」這樣週而復始商業循環所需的基底。

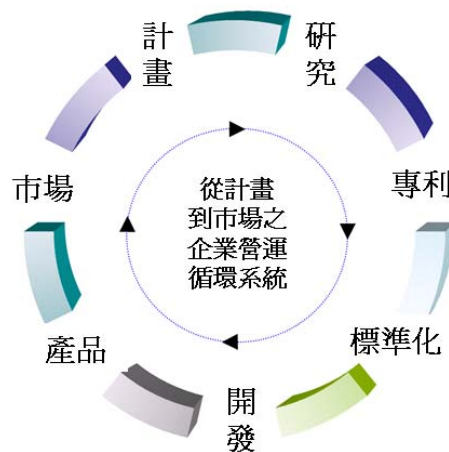


圖1. 標準化與企業商業循環示意

進一步來看，標準化與企業的產品或服務、市場活動形成個完整的體系，形成如圖 1.所謂科技產業從技術研發到商業化的循環系統。在這系統中，“計畫”過程包括競爭分析、策略分析和制定計畫。“研究”包括試驗和創新。研究獲得的新技術、新材料和新過程申請“專利”。標準化階段，形成標準文件，處理必要專利授權課題。在標準化基礎上，廠商開始產品的“開發”，包括設計、協議和測試等。產品開發完畢，購買原材料進行產品“生產”，生產出來的產品進入分銷、行銷和售後服務過程。

圖 1.顯示標準化是從技術研發到產品商業化的中間環節(銜接橋樑)。

如前面「標準化策略的運作空間」一節所述，企業的技術策略包括三個部分：獲取技術、保護技術和運用技術。獲取技術主要涉及企業的技術研發體系，保護技術主要涉及企業智慧財產體系，運用技術主要涉及標準化體系和產品開發體系。標準化是企業運用技術的一種重要方式，同時也是圖 1.企業商業循環體系的重要組成部分。

## 1.2 企業技術交易的商業模式

技術基本上可分作公共技術和私有技術。私有技術主要包括技術秘密和專利，公共技術可以從公開文獻和公共管道獲得。本文所稱私有技術係指該技術具有稀缺性，所以具有更大的“市場價值”。在完全競爭的市場中，只有私有(稀缺)技術可以獲得高於正常利潤的經濟價值。

企業獲取技術的方式主要包括以下幾種方式：其一，最直接的方式便是企業自行研發，技術的智慧財產和安排取決於企業與研發人員的僱用契約關係，但一般歸屬企業擁有。

其次，透過合作研發，兩個或是多個企業的聯合研發，接受其他企業委託的研發項目，可以獲得所需要的技術。這類共同研發技術的智慧財產權安排取決於合作研發的契約關係。合作研發往往發生在大企業和大企業之間。委託研發往往發生在大企業和中小企業之間，委託研發契約包括大企業對中小企業的技術秘密和專利的授權轉讓。許多技術追隨類型的企業透過這種方式積累技術，抓住獲取突破的機會。

其三，企業可以透過收購專利技術和附帶的技術秘密，獲得其所需要





技術的所有權利。智慧財產權的交易契約必須同時規定專利和專利技術相關的技術秘密。介面裝置間的交易契約，往往也需要對相應的技術秘密做出規定。缺少相應技術秘密的配合，購買的專利或是設備的便效用難以發揮到應有的水準。

其四，大企業透過收購某個領域的重要專利或是大部分專利技術的擁有者進入該領域，然後可能與這個領域其他的智慧財產權持有者，透過訴訟和非訴訟方式劃清彼此的權利邊界，據以阻止其它企業的侵權行為，甚或淘汰沒掌握或持有其它智慧財產的企業。這種透過智慧財產權對市場進行“割據”、“劃清地界”和“排他”等活動，加速產業形成寡佔甚或獨佔的格局。收購技術型企業是大企業獲取有價值技術的重要手段，購併技術型企業(以完全收購或是控股方式為之)，然後將技術推廣到全世界是現今許多國際企業的運作方式。

最後，透過獲得技術擁有者的使用權或是透過交叉授權，企業便可換取技術使用的權利。

反之，企業亦可利用出售具價值的技術以獲得利益，其形式不外：其一，從出讓智慧財產權的所有權利(技術交易)到僅僅出售非排他的使用權(授權交易)多種方式，出售智慧財產權是獲取技術收益的主要方式。

其次，以出售企業方式為之，技術創新型企業技術積累到一定程度，如果技術具有創新性同時與大企業業務方向比較吻合，被這些大企業收購，技術創新型企業便可以獲得相應的回報，投資於技術創新型企業的創投業者的資金亦可於此時順勢退出。

其三，國外國際大型企業往往透過使用技術設計製造產品或服務，然後出售產品和服務獲取相應的回報，透過完整的產業鏈實現





技術的價值。

### 1.3 企業的研發體系

有關標準與研發活動間的關係，讀者可參看《基礎標準化導論》一書第一篇第二章第四節「標準化與企業創新和研發能力」的內文。本小節僅就企業的研發體系的概念進行扼要介紹。

概括而論，企業研發體系應括三個要素：

- 其一，企業的研發組織系統，也就是企業設置怎樣的組織機構促進技術的研發。
- 其二，企業研發管理系統，亦即企業如何進行研發、如何管理研發和評估研發成果。
- 其三，企業研發策略與規劃系統，此指企業如何制定研發的策略，並且規劃和分配所投入的資源。

以國人熟知的 IBM 為例，讀者或可理解企業研發體系的運作概觀和重要性。美國 IBM 創立於 1911 年，1954 年到 1979 年的 25 年內營業額增加了近 50 倍。IBM 是世界首屈一指的電子與電腦企業，以及該領域的顧問服務第一品牌，IBM 的電腦市場佔有率曾一度達到 50%。

IBM 之所以成功以及業務之所以能持續發展，其研發體系扮演著功不可沒的角色。IBM 對科研工作投入了巨大的資源，企業把技術看作革命性的力量。企業的科研系統有三多：人多、錢多、計畫多。IBM 有 86 個工



廠，32 個研究所，員工將近 37 萬人，其中科研工作人員便達近 3 萬人，營業單位遍佈世界 126 個國家。

IBM 研發體系內的研發活動通常是由一名資深副總裁負責科研工作的統一協調管理，企業技術委員會包括各個部門的專家和主管在內，是企業科研決策、協調、管理和監督的機構。IBM 的技術委員會有 4 個常任委員，10 幾名工作人員。常任委員多選擇具培養價值、富有技術開發或是管理能力的人擔任，委員會成員任期 2 年，平均年齡約 40 歲。

IBM 企業總部設立三個管理企業研發系統的部門，包括：其一，研究事業部主管基礎研究；其二，系統發展事業部負責硬體系統和作業系統的開發工作；其三，先進系統發展事業部主責有關客戶需求研究項目。企業的每項計畫都要根據經濟效益和對整體的技術策略的貢獻加以評估。每種新的構想都要經過事業部、事業總部批准，並得到企業經營委員會的確認。企業的技術委員會代表，對企業的科研課題進行具體評價和定案。開發計畫得到企業認可後，還需要對技術的風險、所需經費、預期效益進行評估。

在其 32 個研究所中，基礎研究所 3 個，其中 2 個在美國國內；開發研究所 29 個，其中 9 個在國外。IBM 基礎研究實力堅強，約有 700 個科研工作者的華森(Warson)研究所是二次大戰後最早從事電腦和固態物理研究的研究所，擁有諾貝爾獎得主以及諸多世界有名的科學家，堪稱與美國貝爾實驗室齊名。

基礎研究所為 IBM 未來 5 年到 10 年以後的發展作準備，基礎研究費用占企業全部研究費用 10%，研究範圍從生命科學、材料、計算理論到新系統規劃、機構等。開發研究所主要從事產品開發研究，佔有企業 90% 的



研究費用。企業的開發研究所一般會設在工廠附近，可以加強開發和生產之間的聯繫，把握先進趨勢，或是靠近著名大學，以便獲取優秀人才。

IBM 絕大多數研究所不超過兩千人，研究所內的各研究計畫主題將人員分為若干較小的團隊(小組)。IBM 採納西方國家較普遍的科研人員雙軌升遷制度。IBM 重視對科研人員的培訓，可將之送往大學深造或是自辦的研究學院、各類訓練課程進行學習。IBM 科研人員是流動的，基礎研究所每年有 10% 的人到開發研究所或是工廠去，開發人員也會流動到基礎研究所。企業在一定程度上鼓勵研究人員輪調到相近的領域。

#### 1.4 企業的創業投資

產業發展的基礎技術和未來技術，對於站在產業前沿的國際企業非常重要，掌握這些先進技術是國際企業保持未來領先地位的重要方式之一。一般而言，國際企業內部在策略發展部門之下通常會有相應的創業投資部門，創業投資部門與企業的技術委員通常會共同確定企業長期的基礎性技術研發方向與重點。

創業投資部門與技術委員會也會定期或機動性召開有業務部門參與的未來技術評估決策會議，評估企業涉及的業務領域，哪些技術可能具有前瞻性或革命性，釐清一己所涉入的基礎性未來技術，並同時收集同業投入的基礎性未來技術的資訊和情報，分析它們對未來業務的影響，以進行詳細評估和決策判斷。

研判出可能具有革命性的技術之後，企業必須考慮自己的技術研發預算分配，企業內部的研發人力資源狀況。其中有一些具有革命性的未來技



術，企業內部的基礎研究部門會承擔研究任務。若存在一些革命性的未來技術，企業預算不夠或是人力資源不足，創業投資部門往往尋找外部的研究單位或機構，對正在從事相同未來技術的中小型研發機構，進行創業投資。

純粹創業投資的主要目的是透過上市或是出售企業的方式以獲得現金收益。國際企業內部的創業投資會考慮如何與自己的策略和業務結合，目標不是投資的現金收益，而是希望對企業業務部門和研發部門產生互補的作用。

所投資的中小型機構，如果出現自己期望的技術成果。通常有兩種處理方式：其一，考慮全部購併該企業，同時獲得技術和人力資本；其二，僅獲取技術的優先使用權，迅速商業化以節省時間和降低風險。國際企業藉由企業內部的長期基礎研究和未來技術研究，搭配企業策略發展部門管理的對外創業投資，據以保持自身長期的技術領先優勢。

## 1.5 企業智慧財產權管理

企業的智慧財產一般包括：著作權<sup>2</sup>、商標權、專利<sup>3</sup>權和營業秘密等，其概念以下分述之：

---

<sup>2</sup>所謂「權(Right)」雖然大多數的保護是法律賦予一種專屬的、排他的權利，然而有些保護，法律並未賦予專屬的排他權利(例如，營業秘密以及不正競爭的規範)。

<sup>3</sup>依據我國〈專利法〉第2條規定，所稱專利分爲三種：其一，發明專利(發明指利用自然法則之技術思想之創作)；其二，新型專利(新型指利用自然法則之技術思想，對物品之形狀、構造或裝置之創作)；其三，新式樣專利(新式樣指對物品之形狀、花紋、色彩或其結合，透過視覺訴求之創作。聯合新式樣，指同一人因襲其原新式樣之創作且構成近似者)。



### 1.5.1 著作權

著作權就是吾人所熟知的版權，就其與企業研發的關係而論，主要指伴隨產品設計開發、製造和服務而產生的產品設計圖樣、積體電路設計佈局圖、軟體程式碼、資料庫等資料的智慧財產權權利。

### 1.5.2 商標權

生產經營者在其商品或主要服務項目上使用的一種智慧財產權，它由文字、圖形、記號或其組合構成，具有顯著的特徵，便於識別商品或服務來源的專用標誌。商標是企業品牌的載體，是難以替代的無形資產。商標權的取得有很高的時間敏感度，需要及時註冊。大多數商標法按商標註冊申請的先後來確定商標的歸屬。許多企業在註冊商標的時候，也會同時註冊一些防禦商標，也就是註冊一系列與自己的商品商標近似的商標，以築起一道“防護牆”。

國際企業一般非常重視商標文件檔案管理和商標使用管理。所謂商標文件檔案是紀錄有關商標的各種文件、材料及業務所在國有關商標的各種規範性法律文件和法規。至於商標的使用管理，則是為了明確規範商標使用方法，以滿足企業一己智慧財產權管理和品牌管理的需要。因此，國際企業對商標侵權的打擊，通常採取非常嚴厲的手段。

### 1.5.3 專利權

所謂專利權是法定機構給與專利所有權人的合法排他權利，亦即排除他人使用專利所描述的技术發明。研究型企業的智慧財產權核心策略通常





就是專利策略。專利的價值不僅在於專利能夠實現某個產品，而且關係到企業研發和設計的自由度。換言之，若一個技術涉及多項專利，分散在不同所有人手中，這項技術的商業化實際上被多個權利人“鎖定”，這等同於制約了其它非權力人的自由度。

一般而言，企業獲取專利首先是為了實現研發和設計自由(不被他人專利鎖定)。譬如，Intel 獲取專利的初衷便是為了保有研發和設計的自由。儘管相互鎖定在高科技產業越來越普遍，但如果企業不能獲得這種研發和設計上的“自由”，企業的業務發展和研發投入將會面臨受制於人的巨大的生存與收益風險。另一類目的則是藉由獲取專利，實現技術的商業價值。譬如，高通企業(見本教材第三章第二節)比較看重透過授權獲取收益。

#### 1.5.4 營業秘密

企業營業秘密主要包括企業的技術機密和商業機密。技術秘密是有關技術、設計、生產過程、工藝的“訣竅”。國際企業保護一項技術可能採取技術秘密和專利結合的方式。

### 1.6 智慧財產權管理模式

智慧財產權管理部門負責企業智慧財產權的具體管理，是企業的核心部門之一。智慧財產權管理部門多由企業的高階主管負責。組織相對健全的企業一般會成立包括管理層、智慧財產權部、研發部、市場部、財務部等各個重要部門的高階領導和專家構成的智慧財產權委員會(或是稱為專利委員會)類似的組織或單位，負責企業的智慧財產權決策工作。



智慧財產權管理部門具體負責智慧財產權管理委員會決定的策略和計畫，其基本職責通常包括：

- 專利情報工作。
- 發明挖掘工作。
- 申請專利工作。
- 訂立專利實施授權契約。
- 管理專利權。
- 處理專利糾紛。
- 商標著作權等其他智慧財產權的綜合管理。
- 發明獎勵工作。
- 專利教育工作。
- 與專利事務所、政府智慧財產權部門聯絡工作等。智慧財產權管理包括不同的組織模式。

以下分就美國 IBM、日本東芝和佳能為例，說明智慧財產權的管理模式：

IBM 採取集中管理模式，企業總部設有智慧財產權管理總部，智慧財產權管理總部內設法務部和專利部，法務部負責相關法律事務，專利部負責專利事務。專利部下設 5 個技術領域，每一個技術領域有一名專利律師擔任專利經理。在集中管理的模式下，智慧財產權管理部門在美國沒有直屬的研究所，在歐洲、中東、非洲地區和亞太地區也沒有分支機構。沒有分支機構的國家，智慧財產權事務由臨近國家的智慧財產權管理部門負





責。IBM 全球各子企業智慧財產權部門都必須向總部匯報業務，並且執行總部統一的智慧財產權管理政策，接受總部的功能性管理。透過集中管理體制，整個企業的智慧財產權管理部門按照統一的智慧財產權政策進行運作，期能在最大的範圍儘量保護企業的整體利益。研究費用由企業總部給付給子企業，專利權與授權後的所有事宜，咸由企業總部智慧財產權管理部門統籌負責。

日本東芝企業採取分散的管理體制。智慧財產權管理部門包括智慧財產權本部、4 個研究所和 11 個事業本部設置專利部。研究所和事業部下屬機構還設置專利科、專利組等。本部內設 6 個部門，策劃部負責推動全企業的中長期智慧財產權策略，管理智慧財產權行政事宜；軟體保護部負責軟體著作權申請、登記；專利第一、二部負責統籌管理技術契約工作；專利申請部集中管理國內專利申請、登記；專利資訊中心負責管理專利資訊系統。各研究所和各事業部配置的智慧財產權部，負責該研究所和事業部的智慧財產權行政事務，負責從事產品研究開發初期的專利發掘、專利調查、製作專利地圖、至國內外專利申請等業務。在智慧財產權本部統一管理下充分授權，各事業部和研究所根據產品特性，決定專利申請件數和智慧財產權預算。取得專利權以後，如何運用專利權、處理糾紛、對外談判等事務由智慧財產權本部統一管理。智慧財產權本部透過各委員會、研究所協調各事業部之間的聯繫，控制各事業部負責智慧財產權工作的人事權。

日本佳能企業的智慧財產權法務部按照矩陣管理智慧財產權。分為產品類及技術類，產品類設有四個部門：法務策劃部、法務管理部、專利業務部、專利資訊部；技術類分成七個技術類別。按照技術類別管理專利，可以避免重複開發技術，並配合各事業部的產品策略對專利進行管理。智



慧財產權法務部集中管理授權後的所有事宜。法務部派人員參與企業各事業部組成的產品法務部和其他各種會議，以便瞭解技術、產品相關的情況，智慧財產權管理得以貫穿企業各個部門和技術產品各個環節。

## 1.7 專利的管理與組合

### 1.7.1 專利的管理

企業透過內部研發獲得具經濟價值的技術，藉由“僱用契約”實現對智慧財產權的歸屬管理。企業中需要對“職務內發明”和“職務外發明”做出明確規定。所謂“職務內發明”(職務發明)常常使用以下幾種定義：

- 在工作期間內受僱者所發明的任何技術成果。
- 任何在工作期間外，但與企業業務技術相關的發明，這種定義需要有一個評估小組評估技術是否與企業業務存在相關。
- 任何在工作期間外發明的技術，但在受僱者發明該技術的過程中使用過企業的資產。職務內發明按照僱用契約屬於企業。

僱用契約應至少規定下述相關內容：受僱者需要將職務內發明轉給企業；受僱者需要保守技術秘密，發表與企業相關的知識成果必須透過審查；受僱者(包括辭職一段時間之後)有義務提供一切技術和法律文件，以便企業申請專利；企業放棄技術的所有權益，必須透過當面協議的方式進行。至於“職務外發明”一般有兩種處理方式：



- 雇主有職務外發明免費使用或是實施權。
- 如果放棄免費使用或是實施權，可以爭取該職務外發明一定比例的收益。

一些國際企業普遍透過職務內發明給予員工或部門相關獎勵，職務外發明則有股利的政策，以鼓勵雇員和各部門發揮自己的創造力。如果發明屬於“職務內發明”，按照是否申請專利、專利是否創造價值等，企業會給發明人獎勵，有些企業獎勵到專利權終止為止。如果發明屬於“職務外發明”，雇主可能在雇員的新企業中佔有一定的股份或是免費實施該項專利。

至於合作研發往往透過合作契約，對智慧財產權進行管理，合作契約通常需要至少包括以下三點內容：

- 哪一方擁有對該技術發明的專利權權益(包括使用權、處置權和所有權的分配)。
- 哪一方承擔技術在相應區域申請和維護專利的費用。
- 出讓技術所有權益的一方(包括受僱者)，必須為專利申請提供所有的技術及法律文件。

### 1.7.2 專利的組合

從專利的“鎖定原理”切入，專利技術的所有者通常會有以下的策略可以應用：其一，透過攻擊性專利，也就是當競爭對手申請到某個重要的專利時，立即利用自己在這個領域的技術積累，在競爭對手的重要專利周



圍申請外圍專利，限制了競爭對手重要專利技術的商業化。當競爭對手發明重要專利技術時，企業本身便著手研發更先進技術或是下一代技術，限制競爭對手再前進的路徑。

其次，採取防禦性專利策略，也就是申請一項重要專利時，同時申請一系列外圍專利，形成一個“面”，或是申請一項重要技術專利時，立即申請設計、工藝、製造、組裝等一系列環節的專利，形成一條“鏈”，加強對技術的保護(這類似對攻擊性專利進行反制)。在產業鏈控制遊戲中，控制某一個元件專利的廠商，往往爭奪與該零組件直接相聯的介面和元件的專利技術，擴大智慧財產權覆蓋範圍。

綜合上述，單個專利因為覆蓋層面太小，容易被競爭者箝制，如此即便有申請專利也難以發揮價值。因此，具規模的企業專利策略便會採用所謂「專利組合(patent portfolio)」以為因應。亦即，企業為了更加有效地實現對自己業務領域的研究投入產出的保護，申請一系列相關專利所構成的集合體。換言之，在“一加一大於二”的思路下，專利的真實價值不在於單個專利的價值，而在於將相關專利組合形成的專利集合體。

在一個設計好的專利組合中，增加一個額外的專利的邊際收益要超過這個專利本身的價值。專利組合策略的實現，就是企業極力獲取與自己業務相關的一系列最重要的專利，利用這些專利的整合力量發揮價值。是以，企業針對專利事務的處理工作(包括申請、授權、訴訟)時，便需依據專利組合的佈局整體狀況做出決策，而非僅是地特定單一專利進行處理。

在操作專利組合時，基本上有三個衡量指標：相關度、分散程度、數量規模。所謂相關度是指專利組合理論要求專利組合中的專利具有相關度，這些專利都需要集中在某個技術領域；有關分散程度則說明這些專利



雖然相關，但要保持一定的分散程度(例如:圍繞在具體產業的某個特定問題的一系列專利；圍繞著某個流程的一系列專利；圍繞某個產品的一系列專利；圍繞重要技術的設計、工藝、製造、組裝等一系列環節的專利等)；至於數量規模則體現了專利組合的數量的重要性，也就是前述專利組合在相關度和分散度的價值，其具體的呈現方式之一便是透過相關專利的數量來表達。

專利組合的規模和分散程度，集中體現了專利組合超過單個專利的價值。專利組合的規模使得專利組合就像一個聚合體，它如同一個超級專利(Super-patent)。超級專利覆蓋更加廣泛的範圍，在更大範圍內排除競爭者，實現單個專利難以獲取的市場力量。其價值包括：

- 專利組合增強了研究和設計的自由度，促進內部的後續創新。
- 專利組合吸引相關外部的創新，鞏固和協調專利持有者的市場地位，外部專利人更願意與專利組合持有者合作，而不是繞開它形成自己的勢力。
- 降低法律上訴訟的成本。
- 專利組合保護領域寬廣，潛在的侵權人被證實侵權的可能性大。
- 專利組合者遭到侵權訴訟，證明產品基於自身專利範圍的可能性大，並且容易與訴訟者透過交易授權達成庭外和解。
- 提高市場談判的地位。
- 增加專利保護的範圍。
- 增強在專利系統的談判籌碼。
- 更能夠吸引和穩固投資者。





專利組合的分散程度可以增強智慧財產權抵抗風險的能力和應對創新的不確定性。專利組合具有內在的結構和分散度，可能覆蓋更廣的技術方向，使得技術無論從哪條路徑演進都在專利組合的覆蓋範圍之內。其價值包括：

- 化解技術研發中的事前不確定性。
- 擴大研究和開發的自由度。
- 應對未來市場情況的不確定性。
- 增強對未來競爭對手不確定性的防禦。
- 防止專利法律的不確定性。

然而，專利組合這樣的佈局，企業也必須付出巨大的成本(申請專利和維護專利的成本)。

### 1.7.3 專利的管理流程

大型國際企業會建立固定的專利管理流程，該管理流程通常包括:記錄研發成果、對需保護之研發成果進行決策、申請專利、申請國外專利、結合業務策略重新分析專利價值、決定是否再投資等步驟。

透過創新和研發的過程，企業會形成自己的技術成果，這些被記錄的研究成果便會進入一個“保護決策”的管理環節。記錄研發成果是指研發人員把自己的技術發明及其經濟意義作一個總結，並附上相應的實驗記



錄，呈報給企業相關管理部門。

對需保護之研發成果進行決策是指由專利委員會(或類似組織)對專利進行評估後，決定是否對該研究成果透過申請專利進行保護。專利委員會成員包括專利專家、技術專家和業務專家。業務專家直接瞭解市場需求，對技術是否會引起業務重大變化有較好的判斷力；專利委員會對企業的研發結果進行評估，主要評估技術是否具有突破性、技術對業務的影響程度。

如果技術具有突破性創新，且技術對業務流程有重大影響，其研發成果一般需要申請專利進行保護。但如果技術具有突破性創新，技術對業務流程沒有重大影響，成果往往會對外公開發表。公開發表的主要目的是阻止他人進行相仿的研發，並將研發成果轉成專利。另一情況則是：如果技術沒有突破性創新，但技術對業務流程有重大影響，該研發成果一般採取技術秘密保護，不申請專利，但是企業需要獎勵研究人員。當然，倘若技術沒有突破性創新，且技術對業務流程也沒有重大影響，一般便會放棄繼續研發該技術。

透過對要需保護之研發成果進行決策後，下一步是邀集專利律師、發明者和業務專家參與，共同撰寫專利申請起草文件(例如，日本的一些國際企業要求每個工程師都掌握專利申請起草技能)。專利申請起草的技巧非常重要，專利申請成功與否，能否最大化技術保護範圍，都與專利申請的技巧相關。

在申請專利的同時，還應該考量標準化的相關因素。企業進行技術研發的決策過程包含對技術未來價值的評估，評估某些技術是否可能用於未來的相關標準，專利申請起草必須對標準具有預見性。標準文本對標準進行描述，專利申請文件對技術進行描述。討論標準是否包含該技術的時





候，主要討論標準文本對標準描述和專利申請文件對技術的描述之間的關係，察看專利描述的內容，討論這些內容對應於標準描述中哪一部分。因此，最完美的專利申請是能夠預見標準未來的發展，且該專利描述能夠和標準描述中相應條款彼此呼應。

專利保護具有區域性，因此專利申請不僅要在國內進行，還需要配合企業的全球策略(例如，是否向該地區輸入產品、是否到該地區開展業務)在海外或是全球進行專利申請。國外專利申請和維護的決策取決於該地的業務策略、所在國的法律體系和該技術的價值。專利申請完成以後，專利委員會每年都要對自己持有的專利進行評估，釐清是否繼續延續專利保護時間，制定不同專利組合的授權授權畫，以及相應的未來研發活動的規劃。

#### 1.7.4 專利分析

具規模企業的智慧財產權管理通常非常重視專利資訊蒐集、專利分析和專利文獻研究等有關工作。企業內部的專利資訊和情報工作是企業專利策略的基礎。國際企業定期發表技術公報，專利經理的主要職責大部分與專利情報相關，包括搜集掌握下屬部門和子企業有關專利情報、技術情報和各專業部門的活動情況，依據情報決定是否申請專利、建立專利申請國的範圍、提供有關業務諮詢。同時，根據總部每年預計的專利申請計畫調整申請的數量，以便收集本企業和其他企業的專利情報、技術動態資訊。

專利資訊、專利分析是智慧財產權管理和智慧財產權決策的重要資訊和輔助工具。專利分析主要工具是「專利地圖(Patent map)」及各種與專利相關之資料資訊。透過統計分析方法，分析判斷和整理製成各種可分析和



解讀的圖表資訊。

專利地圖分為專利管理圖與專利技術圖兩類。專利管理圖為針對競爭企業的動向、產品開發趨勢、市場參與和人才投入的情形等幾個方面進行研析，一般對專利資料庫進行檢索而得到的結果。專利管理圖包括歷年專利動向圖、各國專利佔有比例、專利排行榜、企業專利平均年齡、企業發明陣容比較圖、企業定位綜合分析、重要專利使用族譜圖等。

專利技術圖則是針對某個技術分析其擴散狀況、技術開發的方向、研究主題的選定、發掘技術的可行性。專利技術圖包括專利技術分佈全局圖、專利技術領域累計圖、專利技術功效矩陣圖、專利多重觀點解析圖、發掘技術圖等。專利地圖常常用於智慧財產權管理、競爭對手策略分析、技術創新管理和標準化管理。

專利文獻往往作為企業研發決策的參考。專利文獻是技術的“風向球”，世界上 90%~95% 以上的技術成果匯集於此。三分之二的發明完成一年之內提出專利申請，專利文獻載述的技術內容只有約 5% 載於其他文獻，時差 5 年~7 年之間。「世界智慧財產權組織 (World Intellectual Property Organization, WIPO)」統計顯示，科學研究工作中查閱專利文獻可以縮短研究時間 60%，節約科研開發經費 40%。

## 1.8 企業專利攻防戰

### 1.8.1 避免侵犯專利

對於已失去先機的企業而言，應先思考如何防止自己誤入競爭對手的專利陷阱，以致蒙受不明鉅額的經濟損失。其要務之一便是須盡可能避免侵犯他人專利。具體作法如下：



- 其一，另謀出路，技術演進存在另外的道路，完全可以透過研發獲取新的技術，尋找其它出路是後發企業避免侵權的重要方法。
- 其二，透過查閱專利申請文件，察看專利申請過程，尋找競爭對手是否被迫放棄重要的元素。如果有，就用那個被迫放棄的元素來取代已有技術的等價元素，此時專利便不會被侵權。如果不能查到這種元素，可採用另外一些元素替代原有技術中的某些元素，此時不會構成直接侵權，但是可能造成等價侵權。易言之，錯失先機企業可以透過“局部創新”避免侵權或降低侵權程度。
- 其三，事先獲取權利人的授權，而不是等到市場起來以後讓對方來主張權利。事先獲取授權能夠獲得的授權條件一般更加有利於獲取授權的廠商；反之，市場發展起來以後能夠獲得的授權條件一般更加有利於專利權人。因此，獲取授權時機的拿捏相當重要。

### 1.8.2 利用智慧財產權公約的有利條款

基本來說，國際智慧財產權相關協議對錯失先機的企業提供了三種有限度的保護：首先是巴黎和約的強制本地實施條款，該條款闡明第三世界國家可以要求外國專利權擁有人在本國實施專利技術，如果不實施，當地政府可以強制進行授權。巴黎和約的強制本地實施條款，是為了處理國外技術專利權人在全球進行專利佈局，但又拒不在該成員國實施專利技術的手段。

巴黎和約的強制本地實施條款被下述「世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)」的「與貿易有關之智慧財產權協定(Agreement on



Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS)」繼承。除了巴黎合約的強制實施條款外，技術授權方往往有以下動機將技術輸入我們國內市場：

- 技術輸出企業透過國外子企業生產產品，子企業的盈餘如需轉回母企業，以分紅形式可能需要交納雙重稅，而以技術轉讓費用形式則是營業收入，沒有雙重稅收問題。
- 獲得國際企業技術授權的企業可能反過來將生產的產品在國內市場與該國際企業生產的產品進行競爭。如是，國際企業有很強的動機在國內尋找潛在的願意獲取授權的企業進行技術授權。
- 國際企業會將自己的技術授權給那些手中擁有重要的專利技術的人，也就是所謂的「交易授權(Cross-grant)」。此外，國際企業可能會將自己的專利技術授權給那些具有潛在技術能力的企業，從而獲取「回饋授權(grant-back)」，也就是讓技術輸出企業有權得到或行使技術輸入企業在原技術基礎上的改進或創新技術在某一範圍內的使用權。
- 出口產品的成本和直接建廠的成本都比較高時，國際企業可能採取這種“技術輸出”方式獲取收入。

再者，運用 WTO/TRIPS 協定第二專利／第一專利授權條款。TRIPS 協定第(31)款後半部分規定：政府授權本國工商企業或是公民開發一項專利技術(第二專利)，實施該項專利技術不可避免侵犯另一項專利(第一專利)，政府可以允許因實施第二專利技術而強制授權第一專利技術。強制授權第一專利技術需要滿足三個條件：



- 第二專利技術相對第一專利具有相當經濟價值。
- 第一專利擁有人有權以合理的條件使用該第二專利(交易授權)。
- 對該第一專利的強制授權可以因第二專利的轉讓而轉讓,但是不能轉讓給第二專利讓與人之外的第三方。

TRIPS 協定第(31)款實際給予了後進的技術創新者一定的有利地位,如果能夠改進現有技術,那麼就可以低成本實施現有專利技術。

最後,巴黎公約的專利獨立原則:專利僅在授權國受到法律保護,超出授權國法律管轄範圍,任何人都可無償實施。專利產品可以出口到非授權國,但不能出口到專利授權國。

### 1.8.3 企業處置智慧財產權問題因應方式

智慧財產權是一種強制機構授予的權利。智慧財產權與國家強制力量不可分割,智慧財產權的取得往往需要強制部門的許可或是授權。智慧財產權的權利類型、保護範圍、保護時間、保護地域都與權利申請和被授權相關,這些都是存在的變因。

智慧財產權爭議往往需要第三方裁定彼此的權利邊界,訴訟和非訴訟調解都是一般解決爭議的做法。此外,智慧財產權是一種模糊的權利。普通實體產品的產權界定比較清晰,但智慧財產權的邊界相對上比較模糊,容易發生爭議。產權的模糊性和產權的強制性結合,導致智慧財產權領域的訴訟層出不窮。訴訟與其說是“官司”,不如說是國家強制機構介入的





產權所有人之間的權利邊界劃分和明確化的過程。企業如果接到有關自己的產品侵犯他人專利的訴訟通知或是律師函時，可以參考表 2. 先行釐清問題的本質，再在去思索對應的方案：

表2. 處置智慧財產權問題因應方式

問題	因應方式
侵權產品是否基於自己的專利	檢索自己的專利組合資訊，檢查產品是不是在自己的智慧財產權保護範圍之內。很多企業申請龐大的專利組合保護自己的“研發自由”。
侵權產品是否落在對方的權利主張範圍之內	檢查產品是否落在對方所主張的權利範圍之內。法務部門律師處理侵權問題時，容易誇大侵權的可能性和程度。
對方權利主張是否有效(專利的有效性)	審查該技術在專利申請日前，是否已經被人公佈，喪失了新穎性。第一種，發現了某些重要的文獻沒有在專利申請時被引述、呈報給專利主管機關備案，而這些文獻可以證明該技術喪失了新穎性，則專利無效。第二種，相關的文獻已經被記錄，但是這些文獻本身顯示了相應的專利無效(可能由於專利審核人員的疏忽)。經驗顯示，提出專利有效性審查的專利，最後大約有50%被判無效。技術發明的智慧財產權保護具有模糊性和不確定性，各國專利管理部門專利審查比較寬鬆，專利復審相對嚴格。
專利權是否濫用	該專利是否滿足巴黎和約強制授權條件，是否滿足TRIPS協定第二專利對第一專利的授權，對方是否濫用了巴黎和約獨立性原則，是否存在其他專利權濫用問題。
對方是否侵犯自己的專利	對方的產品或是技術是否侵犯了自己的專利，如同在一個產業內，難免相互侵權。





授權金比例是否合理	如果確實存在侵權，對方的授權金比例要求是否太高，是否符合一般的法則，是否與本國同類授權的授權金大致相近。
是否可以控訴對手其他方面的違法事件	如果對手存在其他方面的違法現象，透過控訴即可影響對手的績效。

透過上表這七個問題的思考，企業當會更理解自己所面對問題的本質和關鍵所在，即使輸了官司也能盡量降低損失。

## 1.9 以專利為基底的標準化策略

制定標準需要相應的“素材”為前提，這裡所稱的素材包括公開的技術和專利技術，而專利技術又包括自有專利和第三方專利。涉及某一標準的專利(或稱標準與專利的結合)主要分作分為兩類：

- 第一類是必要專利(Essential IP)，也就是對於制定一個標準非常重要，而且不能採用公開技術避免或是繞過的專利(但可能採用其他專利繞過)。
- 第二類是所謂有用專利，對於開發一個標準不是至關重要的，可以用於應用開發或是是產品差別化的專利。

相對而言，正式標準化組織在制定標準時，通常會引/應用到較多的第三方專利；但企業或是企業聯盟建立的事實標準<sup>4</sup>，則會引/應用到較多的

<sup>4</sup>事實標準 (de facto standards)：沒有任何官方或準官方標準制定機構核准，僅通過企業的「私有協定」或多個企業的「聯合聲明」的方式，成功的使產業界接受自己的技術而形成的標準，

自有專利。如果企業不掌握相當數量的必要專利，制定事實標準時將會遭遇諸多險阻。

早期的標準化往往為了節約社會成本，通常被視作“公器”；專利權為了促進私有實體創新的積極性(以促進技術進步為目的)，性質上則多屬“私器”。隨著智慧財產權時代的到來，標準的制定不可避免地要使用私有專利技術。“私有”的專利與“公共”的標準結合在一起，私人利益和公共利益融合在一起，這便形成了環繞在標準與專利間的賽局課題。

一旦標準可以包含智慧財產權，標準就反過來成了專利策略工具，這便是「技術專利化、專利標準化、標準授權化、授權全球化」這樣的策略思路產生的背景，也變成了企業運作智慧財產權的高段手法。

採用標準就必須對其中的專利付費，標準便具有私有產權效應。採用標準往往需要對全部專利付費，標準便具有束縛效應。透過將自己的專利搭上標準的“便車”，技術擁有者成功地將自己的“私權利”包裝到“公權利”中，透過“公權利”的力量將自己的“私權利”得到最大程度的推廣和延伸。

標準成了專利的載體，專利成了標準的內容。專利是利益分配的根據，標準也成了利益分配的工具。標準中的智慧財產權反映了專利所有者和使用者之間的關係。甚者，WTO/TRIPS 協定強化了對智慧財產權的保護，

---

稱為事實標準。事實標準有兩種：事實標準種類一：單個企業形成的統一或單一產品規格，典型代表即 Microsoft 的 Windows 作業系統和 Intel 中央處理器，美國學者又稱之為「WinTel 事實標準」。這類事實標準的特點，在於廠商本身未就該技術從事實際的標準化工作，而是因技術被市場參與者廣泛接納，而獲得市場競爭地位。事實標準種類二：企業因標準化工作或標準目的而制定之非法定標準，即「私有化標準組織建立的普通標準」，這種標準化組織代表企業的利益，並非社會之公共利益。這種標準化組織有開放型的，即允許其他企業參與標準制定工作，如經過官方機構調整和確認，即可轉為法定標準；另有封閉型的，即標準化組織只允許部分企業成員或該領域企業，參與標準制定工作。



協商的籌碼也更向智慧財產權所有者傾斜。

是以，制定標準的遊戲和賽局，常常就是環繞在技術專利持有者、標準制定組織和標準使用者之間。技術專利持有廠商評估自身的專利和產業化的能力選擇不同的專利策略。標準制定者將專利納入標準，是為了實現標準或是讓標準能夠相容當前最新的技術(往往還在專利保護期內)。專利持有者將專利納入標準，則是專利持有者實現自身專利權益最大化的思維與行動。

標準制定者是技術專利的“需求方”，專利持有者是專利技術的“供給方”，標準制定者和專利持有者進行供需兩方的賽局。市場的談判地位主要掌握在專利權人手中。但是，技術存在競爭的時候，標準制定者擁有較大的選擇空間。一般而言，專利所有者常會採取下述四種策略，但無論採行何種策略，都不能保證企業在標準化競爭中獲取勝利：

### 1.9.1 獨占市場策略

當自己的專利覆蓋整個產業或是幾乎覆蓋整個產業，對整個產業的技術控制能力非常強時，企業可以採用“獨占市場策略”，以便實現智慧財產權收益的最大化。獨占市場策略可以稱為「大賭大贏(Bet big, Win Big)策略」或是“贏家通吃策略”。

獨占市場策略一般放棄正式標準制定過程，而是透過產品佔領市場形成“事實標準”。佔領市場的主要手段是利用智慧財產權的排他性覆蓋整個產業，合法壟斷市場，這需要策略採用者充分運用必要專利的組合形成產業門檻。要獲取整個產業的收益，必須採取縱向一體化的策略，建立和



壟斷整個產業鏈。成功獨占市場往往可以轉化為長期市場地位，獲取長期收益。有時候策略採用者會有選擇和有限制地對一部分智慧財產權進行授權(例如，應用程式介面，讓合作夥伴開發互補產品)。市場上相關實例則如下述：

Sony 企業透過 Beta 標準技術首先進入影像錄影帶市場，Beta 技術在視覺品質方面要優於 VHS 標準。Sony 企業試圖採取“獨占市場策略”，不願意將自己的技術授權給 OEM 廠商，發動針對 VHS 的標準競爭而不是合作制定標準的策略。最後市場選取了 VHS 技術作為標準，讓 Sony 企業在市場上幾乎被忽略，這也 Beta 標準推廣的失敗。

Palm 企業創造了「個人數位助理 (Personal Digital Assistant, PDA)」硬體和作業系統市場。Palm 企業在 PDA 標準上追求“獨占市場策略”，一開始 Palm 作業系統幾乎獲取了 90% 的市場佔有率，作業系統授權收入超過了硬體收入。但是，Palm 面臨著來自 Microsoft 的 Windows CE 的競爭，Windows CE 採取相對開放的策略，結果 Palm 作業系統的市場佔有率急劇下降。最後在嵌入式作業系統市場，Microsoft 的 Windows CE 佔有了大約 60% 的市場。

除上述失敗案例外，成功的例子也不少，Intel 企業在中央處理器市場也同樣採取獨占市場策略，Microsoft 在作業系統市場也是採取獨占市場策略，思科在路由器市場亦是採取過獨占市場策略。Intel 因為掌握絕大部分中央處理器專利，實際上並沒有一個中央處理器正式標準被制定出來，Intel 的產品和技術就是市場的“事實標準”。這些獨占市場策略的追求者，擁有某個領域絕對多數並兼顧品質的智慧財產權，將絕大部分產業利潤匯聚到自己手中。



獨占市場策略是一個高回報和高風險的策略。獨占成功將會享受整個產業的收益或是大部分的收益；反之，失敗則往往導致自己的技術被淘汰，市場最終選擇迥異於自己的其它競爭性新標準。所以，獨占市場策略稱為“大賭大贏策略”、“贏家通吃策略”。然能否採用獨占市場策略取決於以下幾個課題：

- 該技術的創新程度如何？是漸進性創新還是革命性創新？自己的智慧財產權是否能夠覆蓋這個技術的所有部分？
- 廠商能否擁有整個價值鏈，如硬體、軟體、分銷、行銷、技術平臺等？
- 能否控制或是獲取所有推廣該項技術所必需的互補資產？
- 企業領先優勢有多大？進入市場的速度、市場中的先發優勢是否明顯？
- 競爭環境如何，是否存在競爭性的標準？是否存在直接或是間接的競爭對手？

獨占市場策略需要縱向一體化整個產業，是一個資本密集和智慧密集型的策略，其選擇的範圍比較少，只能透過封閉的合資企業或策略聯盟的方式實現。有可能遭到競爭對手的打擊，對方陣營容易建立聯盟，合作打擊選擇獨占市場策略的企業。該策略較缺乏靈活性，可能隨著時間的推進無法維持下去，當面臨競爭對手的競爭性標準的時候，應該盡快轉變策略，使用公開授權或是下述第二種“產業共識策略”，保持標準被市場接受。

### 1.9.2 產業共識策略





專利持有者為了將自己技術推為市場的主流技術，可以採取“產業共識策略”。“產業共識策略”又稱為“聯盟關係策略”或是“公開標準策略”。專利持有者將標準授權給聯盟成員，甚至對外提供「合理無歧視的授權 (Reasonable And Non-Discriminatory, RAND)」<sup>5</sup>。授權條款反映了專利持有者讓步的程度，讓步程度是連續的而不是離散的。授權範圍反映了“產業共識範圍”，表明標準的開放程度和標準受支持的程度。公開授權的結果是降低自己在固定產品數量上的收益，但是透過聯盟成員共同開發，擴大標準的市場總量，可能讓自己利益最大化。

產業共識策略需要發起一個公開或是正式的標準制定程序，可能制定聯盟事實標準，也可能透過協會制定標準。參與標準制定或是主導標準制定的廠商的“決策實力”係基於持有專利的數目、重要性和對該技術的覆蓋程度、推廣技術的互補資產重要程度。推動標準制定的廠商透過「免費授權(Royalty Free, RF)」<sup>6</sup>模式，提供自己相關必要專利的使用權，或是透過上述 RAND 授權方式對外界授權，擴大標準的市場佔有率。標準制定完成以後焦點集中在有用專利的商業化，有用專利可以用來幫助持有者建立自己產品的差別化價值。如果沒有有用專利實現差別化，可能陷入激烈的同質性競爭。應用產業共識策略的實例也不少，如下述：

Unwired Planet 企業 1997 年發起了基於自己的專利技術的 WAP 論壇，驅動正式的標準制定過程。這個論壇包括諾基亞、愛立信和摩托羅拉，其會員發展到超過 500 個。論壇的目標是建立 WAP(Wireless Application Protocol)標準，實現窄頻傳送內容到手持設備上。論壇收集了 23 個必要專利，專利聯盟包括了有用的技術和必要的專利。論壇成員需要付出高昂的

<sup>5</sup>也就是專利所有人承諾並同意在該原則下，對願意獲得授權的一方進行授權。

<sup>6</sup>專利所有人承諾在免費的情況下，對願意獲得授權的一方進行授權。



會費，使用相關標準還必須付出可觀的授權費用(高昂的會費一定程度上可以限制成員的數量和類型，授權費則可以限制接受授權的廠商數量和類型)。

又譬如，Intel 企業在 1996 年發起了一個 USB 論壇，論壇包括 Compaq、Microsoft 和日本的 NEC，1999 年增加了 HP、Lucent 和 Philips。該論壇建立了免費授權的專利，成功地建立了用於個人電腦的 USB 介面市場，在蘋果建立的 IEEE Firewire 1394 標準介面市場另闢戰場。據估計，個人電腦若採 USB2.0 標準，會增加 1 美元的生產成本，而 Firewire 則會增加 15 美元，且其中 60% 為蘋果電腦收取的專利授權費。USB 論壇使用了產業共識策略，低成本共用自己的標準，然後從效果更好也更昂貴的競爭性標準中奪取市場。

專利持有者需要其他廠商的支援共同建設市場，重點在於獲取產業支持而不是與所有廠商競爭的時候，一般採用產業共識策略。採用產業共識策略應考量以下因素：

- 可能因為單個廠商掌握的專利無法覆蓋整個技術。
- 可能單個廠商無法獨立建立市場和引爆市場流行。
- 可能主導廠商的產業聲譽不夠，資源和時間不充分。
- 可能該標準進入市場的時間較晚，需要迅速擴大市場佔有率。
- 可能專利是漸進性的而不是革命性的，性能不夠卓越。
- 存在競爭性的技術或是標準，競爭性廠商的規模和市場影響為較大等。

產業共識策略必須處理好標準的授權和定價問題，這是專利持有者利



益最大化的基礎，也是廣為接受的關鍵。產業共識原則是一個低風險、潛在回報較低的策略。因為要協調不同的意見，進入市場的時間將會較慢。合作會帶來交易成本，但是合作可能導致長期交易成本的降低。公開或是正式的標準制定過程對標準在市場上的長期生命力有好處，減少遭受競爭性技術和標準打擊的壓力。

產業共識可能形成「卡特爾 (Cartel)」<sup>7</sup>，相對抗的利益集團經常推出不同的標準進行競爭。產業共識策略有時候對整個市場孕育和茁壯非常重要，但是需要有用專利差別化自己的產品，或是需要有用升級技術，先獲取基本市場，然後推出更加苛刻的升級標準。

### 1.9.3 機構驗證策略

“機構驗證策略”是獲取公正第三方機構對標準的認可，讓標準獲得管制者的推薦甚至強制執行，透過法定標準制定組織和制定程序，將自己的標準推為「法定標準 (de jure standards)」<sup>8</sup>、透過國際標準組織將自己的標準推為國際標準、透過非常有影響力的行業協會、職業協會制定為開放標準。亦即，透過利用政府主管機關或是標準制定機構的聲譽和權威，佔領標準推廣市場的制高點。概括而言，機構驗證策略包含以下特點：

<sup>7</sup>資本主義壟斷組織的一種形式。法語 cartel 的音譯，原意為同盟或協定。這裡特指生產同類商品的資本主義企業為壟斷市場和攫取高額壟斷利潤，通過簽訂各種協定如劃分商品的銷售市場範圍、規定商品的產量限額、確定商品的銷售價格等而組成的壟斷聯盟。

<sup>8</sup>經過標準化組織的法定程序確定、建立、公告並管理的標準。例如：ISO、IEC 或是區域標準化組織制定發行的標準；政府標準化組織或政府授權的標準化組織制定發行的標準。一般稱為國家標準，通常指政府或其認可的組織所制定的標準，政府為提升公共設施使用效率，管理國內產業的品質或其他環境、安全、健康等涉及政策或人民利益因素而制定或選定之標準。政府制定的標準通常具基礎性、安全性或公共利益，如度量衡標準、食品安全衛生標準、建築物結構之抗震標準、電信通訊標準等。



- 對公正第三方機構進行大量的遊說活動，以獲取該機構對標準的認可。  
這樣的規制機構往往包括政府機構、標準主管機構、非營利性標準制定機構、國際標準化機構等。
- 獨立的第三方機構有些時候會為整個產業制定標準(例如，美國國會附屬委員會要求在 2006 年之前採用 HDTV 標準)。
- 建立特殊利益集團的共識，發揮貿易成員關係的槓桿作用，提供資源獲取最廣泛的代表的認可，遊說相關政府組織發起行動，辨別相關的非政府機構協助制定標準等。

移動通信系統的 GSM 標準可謂機構驗證策略應用的一個經典案例。相關的研究機構和產業參與者遊說歐洲郵電行政大會和歐盟委員會制定和支持歐洲統一的標準。該標準最後由「歐洲電信標準協會(European Telecommunications Standards Institute, ETSI)」完成制定。GSM 是歐洲統一的行動通信標準，20 多個企業擁有 GSM 標準的必要專利。透過歐盟共同體和成員國的支持，今天的 GSM 已經成為事實上的全球標準，其用戶已超過 10 億大觀。

又譬如，「國際電子與電機工程師協會 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE)」是一個非營利性專業的職業協會，有將近 38 萬個獨立會員，分佈在 150 個國家。透過廠商一致的標準制定程序制定標準。IEEE 制定了超過 860 項活躍的標準，其中大概 200 項屬已制定完成的標準，這些標準涉及電腦工程、生物醫學、電信、電力、航空等。IEEE 允許標準包含專利，但是 IEEE 不強制執行專利，並且標準授權需要按照上述 RF 模式或是 RAND 模式進行。1990 年，Cisco, 3COM, Intersil, Lucent 四家利益相關企業在 IEEE 發起了 802.11 標準工作小組，工作小組辨別了



其他單位或個人持有的必要專利，從第三方專利持有者管道，透過 RAND 授權條款獲取專利的授權。1999 年，IEEE 正式頒布 802.11 標準。Cisco, 3COM, Intersil, Lucent 等特殊利益集團成立標準推廣組織 (Wi-Fi 聯盟)，如今 801.11 標準成為佔領導地位的無線網路標準。

採用機構驗證策略，透過非營利組織、法定標準制定機構、政府機構、國際標準組織建立法定標準，主要是基於以下幾個原因：

- 單個廠商或是少數廠商的專利難以覆蓋整個技術。
- 單個或是少數廠商很難建立整個市場。
- 市場根本不能自動形成標準，需要政府大力介入產業標準的形成。

法定標準中的個別必要專利從固定數量產品中獲得收益(利益、支配能力)的額度將會降低，且法定標準制定流程將會消耗很多資源和時間。獨立非營利性機構、政府主管機構、國際標準化機構、法定標準制定組織都有自己的運行邏輯，未必能滿足企業一廂情願的目標。同時企業必須考量到：

- 自己的專利是否恰好是標準所需要的？
- 法定標準制定組織和非營利性機構是否有制定某一領域標準的意願？
- 這些機構受到哪些力量的驅動，並受到哪些制度約束？

綜合來看，機構驗證策略的特徵在於：



- 政府介入很深有時是不可避免的，因為標準成功必須遊說政府主管機關。
- 機構驗證策略增加標準的授權和信任，盡可能減少競爭性技術和標準的打擊，可以獲得該標準市場起飛所需要的合作、投入、策略聯盟、交易授權等要素。
- 驗證的機構一般要求遵守合理無歧視授權政策，因此可能平衡競爭的立足點。
- 如果擁有這些機構制定的自願或是強制標準的必要專利，隨著這些標準的市場推廣，可能受益匪淺。標準制定成功以後，需要有用的專利和其他互補產品獲取差別化的收益。

#### 1.9.4 王牌榨取策略

必要專利持有者可能採取“王牌榨取策略”。當市場起飛以後，必要專利的價值增加了，標準制定完成以後，標準制定的成本已經不在。等到市場起飛以後或是標準制定以後才揭露自己的專利資訊，從而榨取盡可能的利益這便是所謂的“王牌榨取策略”。

該策略充分利用標準制定者、標準或專利使用者忽視或是沒有意識到第三專利持有者擁有相關專利的“弱點”。當多個競爭性標準都需要使用該專利的時候，專利持有者可以透過掌控專利來塑造市場。專利持有者可能延時將專利授權給一個標準，促進另一個標準的先發優勢；或是同時對兩個標準下注等。

Geoworks 便是一個利用該策略的企業，也就是採用事後“壓榨”的典型例子。Geoworks 擁有 WAP 標準的兩項必要專利，等待 WAP 標準制定





以後，威脅要在 2000 年 1 月發起訴訟，從而獲取 20,000 美元的授權費和 10% 的權利金。Unwired Planet 企業在 2000 年 4 月提出文件批評 Geoworks 專利的有效性。迫於 WAP 論壇成員的壓力，Geoworks 企業在 2001 年 1 月達成協議，透過交叉授權免費使用專利，相互結成商業合作夥伴。

又譬如，Proxim 企業過去 15 年一直是區域無線網路產品的開發者，擁有多項區域無線網的必要專利。該企業建立了一個聯盟支持 HomeRF 標準，該聯盟包括 Siemens, Intel, Compaq, Motorola。1995 年，Proxim 與 IEEE 達成協議，授權自己的相關專利支持 IEEE 802.11 標準的制定，同意對每一個 IEEE 成員採用 RAND 條款。基於這個協議，IEEE 建立和實現了 IEEE 802.11 標準。1999 年 IEEE 正式頒布了 IEEE 802.11 標準。Intersil 企業和 Lucent 企業製造了符合 IEEE 802.11 標準的晶片，這些晶片銷售給 Cisco, 3COM, Symbol, Wayport 和其他一些企業。802.11 一開始比 HomeRF 受到市場更加廣泛的歡迎，但 IEEE 802.11 標準確定以後，Proxim 企業的股票開始下跌。2001 年 Proxim 企業開始對這些直接與 802.11 標準晶片相關的製造和購買行為提出專利賠償。Proxim 給被告提供新的授權條款，限令他們在 30 日之內簽署新的 RAND 協議，否則條款更加苛刻。

採用王牌榨取策略基本上需要以下條件：

- 其一，專利對標準的必要性，對市場開發的必要性，是否能夠適用於多個正在出現的標準。標準制定組織為了避免惡意阻止標準制定的行為，會要求相關參與者提供足夠的資訊，並且簽署不可反悔的承諾。
- 其二，能否推遲授權條款的談判，這涉及能否影響標準制定過程的時間





和市場，等待標準制定的投入成為「沈入成本 (Sunk cost)」<sup>9</sup>或是市場已經起飛，推遲標準制定也可能影響自己的商業。

- 其三，能否設計出“合理”的條款，合理的概念依賴於時間，當市場需求開始增加的時候，價值將會飛速提升，“合理”性也會發生變化。

進言之，王牌榨取策略的特徵在於：

- 真正面對多個標準都是必要專利的情況並不多，專利的有效性便是問題的關鍵。
- 採取這種策略推出授權條款，可能會破壞許多應該建立的市場關係。如果願意獲取授權的廠商很少時，很容易發生這種情況。這種情況可能導致扼殺標準制定工作的努力，標準制定組織可能停止標準的制定和推廣活動，甚至宣佈標準無效或是繞開專利。
- 可能給其他技術和標準帶來機會，從而導致自身掌握的必要專利的價值無效。
- 成功實施的王牌榨取策略，一般可以帶給廠商超過一般情況的短期經濟利益。

綜合上述，在不同的條件之下，企業得採取不同的標準化策略，所採行的策略與諸主客觀條件的對應關係可歸納如表 3.：

---

<sup>9</sup> 沉入成本 (sunk cost) 代表的是過去做決策時所需要的投資成本，基本上過去的成本就已經過去了，現在的決策影響的是未來而不是過去。

表3. 各類標準化策略與適用情況

標準化策略	適用情況
獨占市場策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 主動權掌握在專利持有者手中。</li> <li>▪ 技術是革命性的，擁有的智慧財產權能夠覆蓋整個技術，不受鎖定。</li> <li>▪ 擁有的資源能夠進行縱向一體化控制，建立完整的產業鏈。</li> <li>▪ 先發優勢非常明顯，容易建立產業門檻，排斥其他標準的競爭。</li> </ul>
產業共識策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 專利持有者僅僅掌握部分主動權。</li> <li>▪ 專利持有廠商的技術不是革命性的，或是擁有的智慧財產權不能覆蓋整個技術，受到他人的專利的鎖定。</li> <li>▪ 專利所有廠商是一個較少的遊戲者，難以建立和控制完整的產業鏈，公開授權可以獲得更大的遊戲者進入和支持。</li> <li>▪ 制定公開的標準帶來的收益超過授權帶來的經濟利益。</li> <li>▪ 產業發展需要多的廠商採用和支持。</li> <li>▪ 遭到潛在的競爭後損失非常嚴重。</li> </ul>

機構認證策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 主動權掌握在標準制定組織的手中。</li> <li>▪ 專利持有者掌握的專利遠不足以覆蓋整個產業技術，產業分工複雜龐大。</li> <li>▪ 標準制定中，市場需求客觀上非常複雜，機構支持對標準的命運有很重要的影響。</li> <li>▪ 參與者對標準需求不一致，需要複雜的廠商。</li> <li>▪ 擁有潛在專利是相應標準的必要專利。</li> </ul>
王牌榨取策略	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 有機會利用標準制定組織或是標準專利使用者忽視智慧財產權持有者的必要專利的“弱點”。</li> </ul>

## 二、 企業參與及推展標準化活動方式

### 2.1 標準化組織的設置

標準化組織的設置按照標準制定過程中共識達成的方式(協商模式)以及該標準是否為具有強制性，基本上可以分作如下述四種類型：

#### 2.1.1 市場管制機構制定標準

標準制定過程由政府主導或制定完成的標準經某一業務主管機關引用成為技術發規者，該標準便具有強制性，但這類標準的制定過程通常不重視共識的形成以及協商的重要性。許多國家的某些領域的標準由政府或是國營企業制定。NAMPS (Narrowband Advanced Mobile Phone System)在上個世紀 80 年代由美國「聯邦通信委員會(Federal Communications Commission, FCC)」支持的技術委員會制定，美國聯邦政府發發放動通信營運執照時便要求需要符合 NAMPS 標準。

#### 2.1.2 產業管制機構(團體/公協會)制定標準

這類標準制定過程會強調共識的形成以及協商的重要性，但在標準制定完成之後，在執行層次則有強制性。歐洲和日本的標準制定組織通常屬於某一產業公協會，透過協商達成共識，然後政府透過某種措施強制採用。歐洲 ETSI 制定的 GSM、日本 MITI 制定的 PDC，歐洲制定的 WCDMA 標準，政府介入都很深。強制的落實通常利用下述手段：



- 其一，要求必須發出符合某個標準的執照。
- 其二，要求參與標準制定的廠商最後採用所完成的標準，且無論協商共識的結果為何。
- 其三，透過其他稀缺資源的分配影響標準的使用。

### 2.1.3 非營利組織制定標準

這類標準制定過程同樣強調共識的形成以及協商的重要性，而在標準制定完成之後，其執行和採用不具有強制性。非營利組織一般對廠商和企業採取較為開放的態度，標準制定過程強調共識的形成，以及資訊透明和充分揭露的原則，而參與標準制定的單位主要是產業界廠商。在標準制定完成以後，由產業的廠商自行斟酌是否要採用而不具強制性。但參與標準制定過程的廠商往往會採用標準，因為這是通常是廠商之所以參與標準制定過程的動機。

健全的非營組織通常擁有明確的商業目的(章程)，營收主要來源於會員費和贊助費，主要任務是按照章程滿足會員需要。會員可以按照具體程序要求非營利組織發起標準制定行動，提供標準制定所需要的機制與環境。但政府有關在准予這些組織設立的同時，會要求這些非營利組織遵守特定要求。

### 2.1.4 任務編組(非正式)屬性組織制定標準

這類組織通常具有較大的靈活性，在當下產經環境中，越來越多的企業組成「特殊利益團體(Special Interested Group, SIG)」，建立新的非營利組



織(會員組織)，這類會員組織成立的目的是為了制定和推廣某一領域的標準，組織資金來源主要為會費和贊助費，政府機關一般不會介入和干預其運作。

有些這樣的標準制定組織完全依靠企業聯盟達成共識，採用與否屬自願性質，且其與正式的標準制定體系或組織的關係較為薄弱。另外一些這樣的標準制定組織，在達成標準內容的共識之後，會將標準內容遞交給正式標準組織進行認可。譬如 DVB(Digital Video Broadcasting)集團(DVB 集團沒有制定標準的資格)制定的 DVB 標準，之後便遞交予 ETSI 認可，在 ETSI 批可該標準之後，DVB 標準遂成為歐洲的區域標準。

## 2.2 標準共識形成的機制

所謂共識之意含係指：普遍獲得同意；對實質重要議題，共同利益之主要關係者沒有持續的反對立場；在協議過程中，已尋求所有利害關係者的意見，並經協調化解任何衝突對立的爭論，共識並非暗示無異議。一般而言，標準制定組織的共識形成機制基本上包括下述四種類型：

### 2.2.1 全體同意

法定標準制定組織往往採用全體會員同意的方法做決策。全體會員同意代表著在標準制定過程，對於標準方案或是某些爭議，參與各方都沒有持續的反對意見。全體會員同意往往需要一套相應的程序，將所有的參與





方的利益納入考慮，協調可能彼此衝突的意見。

採用全體會員同意共識形成機制，任何參與方都很容易阻擾標準的透過，因此是投資較大、歷時較長的消耗戰。正是基於共識一致，制定的標準才可能被廣為接受。忽視最重要參與方的意見可能導致標準內容被透過，但是標準並不被真正採用。標準制定過程中尊重每一個參與者的意見，並形成有效的妥協，標準在推廣和實施才相對容易。

全體會員同意的機制若無法達成最終的妥協，將可能導致標準制定期限被迫延長，這種延長導致商業機會的流失，對真正想形成標準的參與方意味著巨大的損失。或是標準制定組織發佈多個相互競爭的標準。再不然就是標準制定組織放棄標準制定的努力，企業改採事實標準。

### 2.2.2 多數同意

所謂多數同意意指採投票方式，部分標準制定組織採用多數投票原則，或是加權多數投票原則解決標準制定過程中的爭端。隨著標準參與方的增多和意見複雜化，以及事實標準出現造成的壓力，標準制定組織對投票機制的的需求便逐漸增加。獲得多數票或是加權多數票就可以透過標準的內容，大大降低了標準協調的成本，提升了標準制定的速度。但是投票機制有可能忽視少數人的意見，從而導致標準制定的品質下降或這標準推廣遭遇阻力。投票機制可能導致主導廠家“安插”技術委員會塞進大量按照自己的意志投票的合作夥伴。

採用投票原則，標準制定組織往往會區別不同成員。一部分成員為觀察員，不具有投票權或是不適合於投票(如政府機構、其他非營利機構代表



等)，一部分成員為正式成員，具有投票權。

非加權投票的方式可能導致真正重要利害相關者或是對標準制定有重要影響的實體力量被削弱，相對影響較小的或是利益相關度較少的實體聯合起來阻礙重要方的決策。因此標準制定組織可能採取加權投票的方式。正式成員將分為一般成員和核心成員，核心成員具有較高的權值，一般成員具有較低的權值。前述 ETSI 不同層級的決策是按照成員國分配不同的投票權值。德國、法國、英國和義大利擁有較高的權值。技術委員會的決策按照參與該項標準的企業在歐洲的業務收入多少分配權值。

### 2.2.3 混合模式

所謂混合模式是指上述全體會員同意以及多數會員同意兩種機制混搭，有些標準制定機構採用全體會員同意和投票機制相混合的機制。亦即規定一個期限，期限內進行達成全體會員同意，若到期時無法獲致全體同意的結果，便對該爭議進行投票表決。混合機制能夠在全體會員同意和投票機制(多數同意)之間取得一種均衡，既加快標準制定過程，又不過份損害標準制定的認同。

國際電信聯盟(ITU)在美國的建議下採取類似的機制。ITU-T 對成員開放，任何成員都可以自行或聯合制定相關標準方案，這個過程是成員聯合體內部全體達成共識的過程，標準草案提交給 ITU 進行投票表決，這是投票決策過程。這種標準制定機制，改善了標準的時效問題，吸引企業直接參與標準制定。



#### 2.2.4 回歸市場機制

在純粹的市場機制下，廠商按照不同的標準生產產品或是提供服務，消費者在對這些產品和服務做出選擇時，間接對標準做出選擇。

### 2.3 選擇標準組織和確定標準內容

廠商可以選擇參與的標準組織繁多，這包括國際標準組織、區域標準組織、國家標準組織、產業標準組織、各式各樣非營利性機構、國際性的貿易協會等等。企業選擇標準組織制定自己感興趣的標準是標準化策略的一環，企業應該知道本行業或是影響自己業務的主要標準制定機構，並考量下述問題：

- 第一，標準制定組織的章程如何，章程對會員資格的規定如何，是否有地域上的要求，是否有國別的要求，是否有投資比例的要求。
- 第二，標準制定程序為何。
- 第三，技術委員會的共識形成機制如何，是前述哪種模式。
- 第四，標準制定組織的決策程序為何，是前述哪種模式。
- 第五，標準制定組織是否有統一的智慧財產權政策，其規定與內容為何，是否符合本企業的需要。
- 第六，標準制定組織在產業界和不同地區的影響力如何，對於推廣標準提供怎樣的支援。
- 第七，標準制定組織的技術發展藍圖為何，組織本身如何規劃自身的標準化工作，這些理念與企業是否一致。



- 第八，程序是否冗長，需要協調的利害關係者是否非常多，需要投入多少的時間和資金成本。
- 第九，商業夥伴是否參加該標準制定組織，競爭對手是否參加該標準制定組織。

在充分考量上述問題之後，企業接下來應該確定參加標準組織時需要釐清自己的目的，譬如，是否僅僅需要成為會員，獲取相關的技術資訊，建立有關的產業關係？是否需要在特定的技術委員會中發揮影響力，企業自己哪些專利可能在標準中發揮作用，是否需要帶到該技術委員會，是必要專利還是有用專利？是否需要發起某個標準的制定，主導標準的制定，承擔對應的技術委員會主席職務？是否具有相應的技術能力和規劃能力？等等，這些都是企業需要先確定的。

參與標準制定過程的好處在於在標準制定過程中，哪些問題懸而未決、哪些問題至關重要、哪些問題有突破的希望，都非常清楚。很多時候，參與標準制定工作，並可結合自己企業的研發活動，在標準化的過程中可能產生新的重要專利。

接續企業需要釐清和思考的是如何發展及確定標準的內容，這些問題包括標準需要定義的範圍有多大、標準需要定義到多細的程度、標準需要在哪些地方進行定義等。會影響這些問題的答案的因素不外：技術法規的要求、當前市場的需求、技術成熟程度和選擇的空間、介面定義是否能夠清楚分配責任、標準制定的具體目的為何等。

## 2.4 標準的推廣與行銷



標準制定完成以後，標準制定組織完成了自己的使命，除非標準修訂程序啟動，一般就退出標準生命週期。標準如包含的專利權，往往交給相應的專利聯盟管理機構處理。但是，標準有時候必須進行推廣和行銷，達到廣為使用的目的，這就是標準的推廣。其推廣與行銷方式不外下述：

#### 2.4.1 標準推廣組織的設置

標準制定完成以後，在其標準生命週期中還有許多其他事情需要處理。參與標準制定的核心企業往往會成立新的非營利性組織(會員組織)，管理這些事務。這種會員組織往往被稱為合作備忘錄(Memorandum Of Understanding, MOU)組織、用戶協會(Association)、論壇(Forum)、集團(Consortium)、特殊利益集團(Special Interested Group, SIG)、聯盟(Alliance)等，本書基本上統稱為標準推廣組織。標準推廣組織主要由核心成員所籌設，資金來源於會費和會員贊助，成員可能包括所有標準使用者和感興趣的組織與個人。標準推廣組織包括的成員比標準制定組織的工作組、專利聯盟管理機構都要廣泛。這類組織的主要功能約可歸納如表 4.：



表4. 標準推廣組織職能

組織功能	工作內容
標準和產品推廣	核心企業可能使用這些標準，往往還需要將這些標準朝潛在的需求方進行行銷推廣，包括概念產品/雛型展示或是產品推廣。
解決商業化過程中的問題	對新出現的技術問題、實際運作、與實驗室測試不符合的問題，提供一個技術場域(論壇)推動技術問題的討論和解決。
追蹤標準使用情況	追蹤的目的是為釐清是否出現新問題、出現新的需要、是否出現新技術、是否需要啟動標準修訂或是標準升級程序。如果需要，可能啟動新一輪的標準制定活動。
符合性評鑑活動	審核各個廠商的產品是否滿足基本標準規範，進行技術性符合性評鑑，如果合格則允許使用標準的相應商標。相應產品的合格評定活動分為三類：第一類涉及產品的安全、健康、環保和對消費者揭露有關資訊等方面，國家可能按照技術法規的要求強制進行驗證。第二類涉及產品是否在技術上符合標準，往往由標準推廣組織或是委託相關組織負責符合性評鑑工作。第三類涉及產品的品質和服務等級，產品品質可以透過第三方符合性評鑑系統進行驗證，服務等級則通常利用廠商提供的售後服務契約來體現。
政府關係	爭取政府在市場上市、執照與發放、稀缺資源分配方面的支持，這對推動標準發展非常重要。
遊說活動	透過遊說政府和產業公協會，進一步推廣標準在國內外的發展等。
會員管理	負責會員資格管理和組織內部行政事務等。



## 2.4.2 標準的行銷

標準行銷包括了標準的類型選擇、標準的授權定價等。標準的類型選擇意味著標準開放的程度為何，開放程度影響願意和可能參與標準制定過程的人數，也影響願意接受和採用這個標準的消費者的數量。標準的專利權授權問題實際上是標準的“定價”，價格無疑是影響標準接受度的重要因素。標準的授權條款有些時候也會差別定價，早期或是大顧客往往獲得特別的折扣。

標準的推廣還與標準是否採取機構驗證策略相關。國際標準、區域標準或是國家標準往往獲得標準使用者認同，影響消費者信心。國際標準具有廣泛的國際認可和接受性，這是國際標準的賣點。標準的推廣還與標準是否採取標記品牌管理策略相關。標記的重要作用就是作為行銷的手段，擴大標準的知名度。

除了以上因素之外，標準行銷最重要的是透過行銷溝通，影響消費者的預期心理和購買信心。行銷溝通是透過資訊的傳遞，達到建立資訊接受者某種購買信心的過程。行銷溝通往往從標準制定之初就開始推動，標準推廣組織或是核心廠商管理標準的行銷溝通過程。行銷溝通包括：大規模行銷(強調資訊傳遞給廣泛的均質的和匿名的“接受者”)，以及一對一行銷(強調資訊傳遞給少量的特定的和具體的“接受者”)。大規模行銷主要包括網站架設、出版物、媒體策略、參加大型的展覽會等。一對一行銷包括研討會，遊說政府，遊說大客戶，透過產業公協會、政府機構對特定的人群進行行銷。



## 2.4.2 預期心理行銷策略

預期是顧客決定是否購買的關鍵因素，因此箝制新技術推廣的市場佔領者，以及支持新技術推廣的後進入者都會努力影響市場的預期。看似微不足道的預期心理可能會左右標準的成敗。預期心理管理良好會促進標準的發展，而預期心理管理不當將導致合作夥伴、標準使用者等遲疑不定(企鵝效應)<sup>10</sup>，從而影響標準的推廣和發展。在標準的行銷策略上，基本上不脫表 5.所述幾種模式：

表5. 標準行銷策略

行銷策略	實施方式
預期心理	宣佈一種即將推出的產品或是技術，以制約競爭對手的銷售往往是影響消費者預期的方式之一。透過預告方式有時被稱作“掠奪性產品廣告”，它不僅用於標準競爭，而且用於常規的競爭。運用預期心理策略，企業試圖影響消費者的預期心理。產品預告非常有效果，往往與產品發表前的造勢融為一體。
策略聯盟	尋求擁有不同互補資源的企業進行合作，或是與重要的客戶合作是影響預期的另一種方式。盟友可能包括顧客、供應商、競爭對手、互補產品製造商等。
性能展示	透過展示和強化新技術擁有的獨特的技術贏得用戶是影響預期的重要方式。實際上，很多標準推廣組織透過參與大型展會，進行全國性的巡迴演出(Roadshow)，炫耀自己的技術獨特性，努力誇大自己的標準的性能或是潛在的性能，影響消費者預期。
資源稀缺	這種策略一般應用在通信和廣播電視產業，資源稀缺通常指包括政府的頻譜和執照，擁有這些稀缺資源的支持，是這一類標準成功的關鍵，也是左右用戶預期的重要方法。
重新洗牌	這類型策略通常是要影響和獲取那些特別希望嘗試新技術的消費者，尤其當新技術非常弱小、現有標準非常強大的時候，這種策略的應用是影響預期的重要方法。既然有

<sup>10</sup>企鵝效應就是一群企鵝站在岸邊，卻都不敢下水，因為都不知道水溫是否適合。只有當一隻企鵝跳下水並且在水中游得很自在的時候，大批的企鵝才會爭相跳下水中。

	<p>標準制定或是產品生產的創新者，就會有標準使用和產品使用的創新者，其道理完全一樣。使用者希望能夠選擇另外一種方式或是道路，讓自己獲得出乎意料的成功。標準導致產品同質化，標準的使用者一旦成功就具有先發優勢，後來的使用者可能無法超越先行者甚至無法差別化自己的產品。標準的使用者希望嘗試新的標準，希望透過使用新的標準形成差別化優勢，一舉成功，重新洗牌。</p>
--	---

## 2.5 標準與市場聯盟

組成聯盟是成功制定和推廣標準的重要環節。通常所有類型的標準制定都離不開聯盟，單個廠商壟斷的產業標準往往需要提供互補產品的供應商，法定標準需要市場力量推動標準變成。根據卡爾·夏皮羅(Carl Shapiro)在《資訊規則-網路經濟的策略指導》(Information Rule – A Strategic Guide to the Network Economy)的觀點，標準制定和推廣應包括下述七種最關鍵的資源：

- 第一，對基本客戶的掌握，此乃標準進入市場的重要管道。
- 第二，包括技術秘密在內的智慧財產權。
- 第三，設計和生產能力，此乃產品化的關鍵。
- 第四，互補產品，核心或是平臺標準往往需要互補性，或是加值功能的供應商，周邊配件或是外圍標準往往需要平臺供應商作為進入市場的依憑。
- 第五，市場通路和推廣能力，市場行銷能力強的企業，對參與標準制定和推廣對標準成功也有密切關係。
- 第六，重要的潛在顧客或是具有創新意識的潛在顧客。
- 第七，參與者的品牌和聲譽的力量。政治的因素包括政府和管制者的支持，這包括符合相應的技術法規等。



然而，很少有一家企業能夠同時擁有上述所有的七種資源，因此建立市場聯盟成為標準成功與否的關鍵。無論是獨家壟斷、封閉或是開放的聯盟標準，還是協會機構和法定標準組織制定的標準，都需要建立各種各樣的聯盟，有些聯盟可以相對鬆散，有些聯盟必須關係緊密。掌握上述七種關鍵資產的廠商是最關鍵和最重要的盟友。因此，在實作上企業如要建立聯盟，基本上可以參考表 6. 的四個步驟：

表6. 籌建聯盟建議步驟

步驟	主要工作/任務
步驟一：尋覓與選擇	識別出那些在標準制定和推廣上具有利益互補性或是合作價值的策略夥伴。重要的盟友需要差別待遇，逐一分析和設計彼此互利的契約關係。這個階段的策略是降低風險，參與聯盟的人可能最後離棄聯盟，同時聯盟外邊的成員可能隨時會加入進來，這一個步驟的標準聯盟尤其應該盡可能保持開放性。
步驟二：目標明確	進一步明確標準聯盟的目標，並針對單個目標以及綜合目標進行權衡，對標準制定的目標達成初步共識。這個階段應該廣泛建立人脈關係，信任關係應該被逐步建立，所以廣泛的資訊交流是這個階段的關鍵。在此階段，聯盟各方需要逐步承擔基本的義務。
步驟三：邊界確定	要明確聯盟組織的邊界以及參與聯盟的各方需，要開始展開為聯盟建立所需入資源有關工作，標準制定的架構應該確定。這個階段在聯盟的建立過程中至關重要，凝聚力以及實現目標的能力的建構是這個步驟的重點。
步驟四：創造關係價值	在此階段，關係得到發展，聯盟夥伴以及聯盟的競爭能力透過聯盟的建立而得到很大的提升。逐步消除標準制定過程中的分歧，達成廠商一致，透過這個過程制定適用的標準，並為標準的使用打下基礎。

## 2.6 標準的商品化

標準商品化過程會引發一系列的問題，這包括標準的相容問題以及互補性標準的協調問題，以下分述之：

### 2.6.1 標準的相容問題

相容是指一種產品與另一種產品能夠在物理上相連，在服務上可以互通。新的產品推出來以後，能夠與舊的產品進行相容，這是產品升級過程的相容，也叫向後相容。一個周邊設備產品能夠與一種產品進行相連，這是不同網絡相連的相容。夏皮羅並指出向後相容帶來兩種策略：強調相容的漸進策略和強調卓越動能的革命策略。這些策略反映了創新和網絡外部性之間的衝突：將舊的基礎完全剷除，生產出盡可能好的產品(革命策略)、放棄一些性能，保證相容性，從而使消費者更容易接受(漸進策略)。

與現有用戶使用的設備保持相容性常常是成功推出新技術的關鍵因素。漸進策略為消費者提供了一條更加方便的轉型或升級道路。透過減少轉移成本，消費者可以逐漸地嘗試新產品。這種策略常被較小競爭者使用，策略的關鍵是透過與現有的網絡連接來建立網絡。採用漸進方式的風險是競爭對手可能會對它的產品嘗試革命的策略，犧牲性能來保證向後相容，可能為競爭對手以優越的技術佔領市場大開方便之門。

Intel 推出新一代 64 位元的中央處理器時，採用了與 32 位元應用程式不相容的標準；而 AMD 推出的新一代的 64 位元的中央處理器，則採用了與 32 位元應用程式相容的標準。向後相容問題也成為通信網絡升級和演進的主要約束條件，美國和拉丁美洲一些國家和地區採用 TDMA 系統，美國一些廠商打算繼續推出性能受到限制的 3G TDMA 技術滿足這些地區的需要。如果廠商能夠開發一種既與已有的產品相容、又優於已有產品的





技術，將會相對容易成功。

革命策略提供一種優於人們現在產品使用性的產品，這樣就有足夠的人願意承擔一些不便，接受使用新的產品。通常這種策略只能首先吸引最關心性能的顧客，然後再深入大眾市場。安迪·格羅夫(Andy Grove)曾經講過“十倍速”的概念：要發起一場革命，提供的動能必須十倍於現有的技術。但是，成長的市場提供了更多的機會，讓採取革命策略的廠商找到對抗目前的市場佔有者的立足點，往往新顧客就足以提供臨界數量。

換言之，一個快速成長的市場通常會增加廠商採用革命策略的吸引力。這是“後發優勢”，沒有對過去投入成本，就沒有歷史包袱。革命策略往往具有很大的風險，可能成功地引爆流行，也可能被相容策略所剿滅。

### 2.6.2 互補性標準的協調問題

兩個或是多個互補性標準設計到同一個系統核心或是產品中，叫做“互補性標準的協調”。系統產品每一個周邊設備都可能包括一個標準，周邊設備組裝成系統，系統包括多個標準在內。標準可以看作技術和技術的整合，互補性標準協調類似標準和標準的整合，這種整合將會發揮單個標準不能發揮的優勢，並產生如表 7. 的三種效應：





表7. 標準與標準聯合效應

效應	內容
搭便車	一個標準搭上另一個標準“便車”，透過搭便車，不重要的標準跟隨重要的標準推廣，競爭性標準跟隨著具壟斷平臺的標準推廣。透過掌握重要的標準或是壟斷性質的標準，然後將自己相對沒有市場地位的標準推廣出去，這便是“搭便車”的成功運作。Microsoft不止一次利用平臺優勢，推出應用軟體擊敗其他應用軟體，在瀏覽器和即時通信領域都是套用此一模式。
獨立性	協調在一起的標準某種程度上失去了獨立性。消費者為一個標準付費的同時就必須為另外一種標準付費。將不同標準聯合起來的協調技術如果成為一種獨家技術，擁有者常常擁有額外的談判力量，能夠將自己的標準協調到他人的標準上形成談判地位。
第三方排斥	透過與互補標準的協調發展，排斥了其他競爭性標準與該標準互補協調的機會。一個標準跟隨另一個標準佔領市場的同時，擠壓了與自己競爭的標準的市場空間。個人電腦一直有互補標準協調的情況。例如，現今電腦一般都配有乙太網路網卡、區域無線網路網卡。外接介面往往配有個人電腦I標準介面、USB標準介面、1394標準介面。互補標準升級的時候，可以制定一個覆蓋領域更大的標準，覆蓋所有單個標準覆蓋的領域，從而組合單一標準。

## 第參章 國外標準化策略個案

### 本章概要

相較於前兩章側重觀念型塑以及知識傳遞的內容，本章將分別透過「電腦系統企業標準化策略個案分析」、「高通 CDMA 標準化成功經驗」兩節，以分析實際個案的方式，呼應前兩章的內容，以更具體的方式闡釋標準化與企業競爭策略的關係。

### 一、 電腦系統企業標準化策略個案分析

在進入個案分析前，先提示電腦系統產業的概念，當有助讀者能更深刻地領略下述個案的標準化策略內涵。基本而言，企業在電腦系統產品產業的角色可以簡化為三種類型：

- 其一，系統架構者(介面知識)，系統架構者負責或是實際定義了系統或是產品不同部分的介面標準。
- 其二，零組件供應商(零組件知識)，零組件供應商提供系統產品的一個或是幾個零組件的生產，其中介面遵循系統架構者定義的標準。
- 其三，系統整合者/產品系統整合組裝者(配置知識)，系統整合者/產品系統整合組裝者按照架構者定義的介面、消費的配置要求，將不同的零組件組裝成產品或是系統。

在技術的門檻方面則可以簡化為兩種狀態：

- 其一，專業化技術，也就是進入門檻非常高的技術，專業化意味著技術秘密，或是沒有被公開的技術，往往意味著沒有標準化的技術。
- 其二，一般化技術，就是那些沒有進入門檻的技術，可以 RAND 方式獲得，一般化往往意味著技術已標準化。

以上述三種企業在電腦系統產品產業的角色，以及兩種技術門檻類型，便可以構架出如表 8.產業標準的權力分配六種型態：

表8. 產業標準的權力分配型態

零組件 \ 介面	介面專業化 (架構者和系統整合組裝者合二為一)	介面一般化	
		配置專業化 (消費者需求變大大)	配置一般化 (消費者需求變化小)
零組件專業化	架構者和系統整合者合二為一，由架構者和零組件供應商共同控制產業。	架構者獲得授權收入或是一無所獲，零組件供應商和系統整合系統整合組裝者共同控制產業。	架構者獲得授權收入或是一無所獲，零組件供應商控制的產業，系統整合系統整合組裝者競爭激烈。
零組件一般化	架構者和系統整合者合二為一，由架構者控制產業。	架構者獲得授權收入或是一無所獲，系統整合系統整合組裝者控制的產業，零組件供應商競爭激烈。	架構者獲得授權收入或是一無所獲，消費者控制的產業，零組件廠商和系統整合系統整合組裝者都競爭激烈。

介面專業化，架構者將擁有市場勢力。介面標準化導致架構者地位的下降，如果擁有智慧財產權將獲得授權報酬；反之，如果沒有智慧財產權保護，架構者一無所獲。純粹的架構者介面標準定義完畢之後，便喪失了



參與產業競爭的權力。

零組件專業化，零組件供應商擁有市場勢力。如果零組件一般化，零組件供應商激烈競爭導致零組件供應商地位下降，如果有智慧財產權保護，將獲得授權報酬，沒有智慧財產權保護只能獲得平均利潤。

消費者變化需求決定系統配置的變化。如果消費者需求變化大，配置就會專業化，系統整合組裝者就擁有市場勢力；反之，消費者需求變化小，配置就會標準化，導致系統整合組裝者激烈競爭喪失市場地位。除非消費者需求差異大(外生變量)，否則產品系統整合組裝者是最受衝擊的對象。

接續再回歸廠商在策略上的選擇課題，上述的架構者必須有智慧財產權保護架構設計和介面標準，否則市場標準化首先導致架構者地位的消失。其次，如果零組件已經標準化，將使零組件外包成本降低。如果零組件沒有標準化，就無須將零組件外包，免得被零組件廠商所控制。甚者，對架構者而言，如果能夠壟斷或是控制一個零組件，將使其更具優勢。

然而，對架構者而言即使能夠擁有架構的智慧財產權獲得收益，但是如果不能利用控制介面來區別對待不同技術的零組件，架構者就很難獲得新的產業控制力。架構者可以推動“介面標準”的升級和換代，發揮自己架構者的特長，但是建立新的架構(一整套介面標準)需要每一類零組件供應商都同意，任何一類零組件供應商都可能阻滯新的架構。零組件供應商升級自己的技術，則只需要與少數和自己零組件直接相連的零組件供應業者協商就可以實現。兩者協調成本不可等量齊觀。

實際上，產業分工以後，架構者就“消失”了，新的體系結構變化需要所有的產業參與者透過一個正式的標準化機構制定“新的架構”，然後大家按照新架構分工合作，而不可能讓架構者設計新的架構後再讓大家接



受。

易言之，架構者應該有所體悟，不要試圖一直懷抱著架構者的夢想，必須選擇一個或是幾個重要的零組件繼續耕耘，最好選擇與絕大多數零組件相連的那種零組件，前提是必須形成壟斷勢力(智慧財產權壟斷配合市場壟斷)。畢竟，純粹的架構者的地位不易鞏固，產業的領導廠商一般都將自己的策略定位為結合架構者的關鍵零組件供應商。透過控制產業的關鍵零組件和控制產業的主要標準，雙管齊下控制整個產業，使得產業的權力和利益都朝自己傾斜。

結合上述概念，以下分述 IBM 與 APPLE 的標準競爭、WINTEL 與 IBM 的標準競爭、AMD 與 INTEL 的標準競爭三個個案，三者得概觀如下圖：

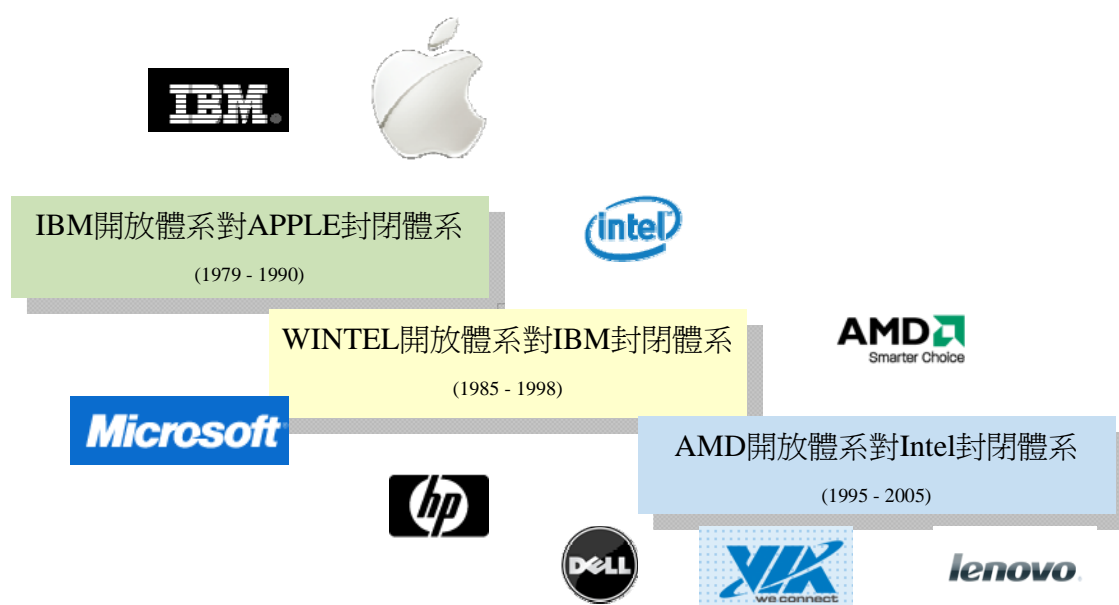


圖2. 電腦系統企業標準化策略個案利害相關者與推展進程

## 1.1 IBM 的開放體系對 APPLE 的封閉體系





此一開放體系標準對抗封閉體系標準的時期，大概是 1979 年至 1990 年。以 IBM 企業以及 Apple 企業之間的標準競爭為例，它體現了開放體系和封閉體系標準間的競爭。1976 年 Apple 發明個人電腦，採取封閉的路線，不“授權”市場上其它業者開發類似的相容機種，以便控制整個產業的發展和利潤。



圖3. APPLE I 個人電腦

(圖片來源：[http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Apple\\_I.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Apple_I.jpg))

1981 年 8 月，IBM 推出了自己的第一台個人電腦，為了與 APPLE 競爭，他開放個人電腦的介面標準，型塑了開放體系，IBM 代表的開放體系打敗了 APPLE 代表的封閉體系。“個人電腦”原本是 IBM 個人電腦的產品品牌，開放體系的勝利使它變成微電腦(Microcomputer，那個年代對個人電腦的稱法)的代名詞。

在具體做法上，IBM 選擇了將個人電腦零組件外包的策略。亦即，將中央處理器外包給 Intel，作業系統外包給 Microsoft，銷售外包給 ComputerLand, BusinessLand 和 MicroAge 幾家企業。IBM 採用的類似 APPLE II 的“開放體系架構”，僅僅控制個人電腦體系架構中的「基本輸出輸入系統(Basic Input/Output System, BIOS)」，希望以此控制個人電腦的



發展。



圖4. APPLE II 個人電腦

(圖片來源：<http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Apple-II.jpg>)

Apple 先後於 1976 年和 1977 年推出 APPLE I 和 APPLE II，後來又推出極具創新的 Macintosh I，使用 Motorola 的 68000 中央處理器，而 Macintosh II 機型則使用 Motorola 企業的 68020 中央處理器。1989 年發布的 Macintosh SE/30 基於 Motorola 企業的 68030 中央處理器(等同 Intel 80386)。但是創新的價值被封閉的策略所遮蓋，Apple 的產業地位慢慢被 IBM 的開放體系取代。

封閉體系的失敗促使蘋果企業朝“數位娛樂”轉型，促使中央處理器廠商 Motorola 轉入通信行業。在當時 Apple 和 Motorola 企業，與 IBM、Intel、Microsoft 企業的技术水準、創新能力、市場能力在伯仲之間，“開

放策略”迫使選擇“封閉策略”的蘋果和 Motorola 轉型。

## 1.2 WINTEL 的開放體系對 IBM 的封閉體系

此一開放體系標準對抗封閉體系標準的時期，大概是 1985 年至 1998 年。IBM 零組件開放體系，同時控制個人電腦體系架構的 BIOS 系統，希望透過控制 BIOS 系統，在戰勝 Apple 的封閉體系之後，可以建立自己的封閉體系。雖然法律上禁止對 BIOS 的直接複製，卻默許「逆向工程法 (Reverse Engineering Methods)」<sup>11</sup>的間接複製方法，這使得 IBM 很快喪失對 BIOS 的控制。因為 IBM 個人電腦的其他零組件都已經外包，IBM 也喪失對其他零組件的控制。整機市場沒有技術優勢，相容機廠商的紛紛興起，殘酷的市場競爭使得 IBM 變成失去對零組件控制的能力。

1982 年 2 月 Compaq，11 月推出了 Compaq Portable 個人電腦，再極短的時間內獲得的商業成功。在幾年之內，全世界冒出了數百家生產相容機種的企業。



圖5. Compaq Portable 個人電腦

(圖片來源：<http://en.wikipedia.org/wiki/Compaq>)

<sup>11</sup>透過對某種產品的結構、功能、運作進行分析、分解、研究後，製作出功能相近，但又不完全一樣的產品過程。

被眾多相容機廠家包圍的 IBM 不希望自己僅僅是開放體系的代名詞，而是試圖把自己開放體系轉變為自己的封閉體系，由此引發了個人電腦世界的第二次開放體系和封閉體系的競爭。IBM 既然失去對 BIOS 的控制，就試圖憑借自己的技術力量，推出自己的作業系統 OS/2<sup>12</sup>以恢復對作業系統的控制。

Microsoft 企業藉由為 IBM 個人電腦開發 DOS 作業系統建立的優勢，適時推出了 Windows 作業系統。因為，根據雙方協議，Microsoft 繼續研究 Windows、DOS 和 OS/2 作業系統，IBM 繼續開發 16 位和 32 位版本的 OS/2，如此發展態勢便沒有給 IBM 留任何機會。

1990 年 9 月，Microsoft 與 IBM 結束在作業系統上的合作。1991 年 7 月，IBM, APPLE 和 Motorola 三家企業共同簽署了一份技術合作協議，聯手開發 Power 個人電腦中央處理器，以及該中央處理器為核心的系統，以期能與 Intel 對抗。因此，IBM 又開發出自己的中央處理器 POWER CHIP，但是 Intel 的中央處理器早已經形成了氣候。Microsoft 和 Intel 透過相容機種廠商出貨，IBM 沒有辦法利用整機優勢控制 Microsoft 和 Intel。開放體系導致的整個行業的門檻極低，只要買到 Intel 的中央處理器和 Microsoft 的作業系統就可以做個人電腦，IBM 優勢此時已蕩然無存。

---

<sup>12</sup>Microsoft 在 DOS 在 PC 上的巨大成功後，以及 GUI 圖形化界面的潮流影響下，IBM 和 Microsoft 共同研製和推出了 OS/2 這一當時先進的個人電腦上的新一代作業系統。最初它主要是由 Microsoft 開發的，由於在很多方面的差別，Microsoft 最終放棄了 OS/2 而轉向開發「視窗 (Windows)」系統。



圖6. IBM Power 個人電腦中央處理器 (PowerPC 601)

(圖片來源：[http://en.wikipedia.org/wiki/Image:IBM\\_PowerPC601\\_PPC601FD-080-2\\_top.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:IBM_PowerPC601_PPC601FD-080-2_top.jpg))

IBM 無法在作業系統和中央處理器上反攻，希望在電腦匯流排上建立自己的私有標準。1987 年 IBM 提出它的私有 MicroChannel 匯流排標準，試圖用它取代 ISA 匯流排，讓整個個人電腦產業都使用它，然後達到控制個人電腦架構的目的。如果 IBM 的目標實現，IBM 至少可以實現與 Microsoft 和 Intel 三者共同壟斷不同的產業環節，分享對整個中央處理器產業的控制。然後利用自己的整機市場力量削弱相容機廠商，利用自己中央處理器和作業系統的力量削弱 Intel 和 Microsoft，逐步建立起封閉的體系。開放體系的廠商沒有選擇 MicroChannel 匯流排標準，致使 IBM 的企圖落空。伴隨 IBM 在中央處理器、作業系統和匯流排領域的努力的落空，IBM 放棄了建立封閉體系的夢想。

IBM 的失敗主要因為相容廠商在市場佔有率上很大，IBM 沒有明顯的市場優勢，很難藉由“請君入甕”的手段建立自己的私有標準。當包括

Compaq 在內的九大個人電腦相容廠商都不接受 IBM 新匯流排標準時，IBM 已是無力回天。

隨著 IBM 建立封閉體系的失敗，相容機種廠商的市場佔有率持續上升。到 1995 年，IBM 的全球個人電腦市場佔有率已經從 1985 年的 25% 滑落到 8%。IBM 在 2000 年前後開始尋找個人電腦事業部門的買主，終於在 2004 年聯想成為該事業部門的買家。IBM 的兩個主要 OEM 廠商 Intel 和 Microsoft 利用在中央處理器和作業系統的優勢，獲得了他們所在市場約 80% 的市場佔有率，並掌握相應的標準。歷史的弔詭，昔日的為 IBM 服務的廠商，卻演變成為 IBM 的競爭對手，進而蛻變成中央處理器和作業系統產業的領導者。

### 1.3 AMD 的開放體系對 INTEL 的封閉體系

此一開放體系標準對抗封閉體系標準的時期，大概是 1990 年至 2005 年。電腦產業一直非常關心產品的哪個零組件最重要。亦即，系統產品中哪個零組件的供應商能夠最大程度控制這產業的權力和利潤，而成為該領域的領導者。譬如，IBM 希望成為個人電腦整機的領導者，Intel 則希望扮演個人電腦中央處理器的領導者，威盛希冀在個人電腦主機板的晶片組<sup>13</sup>領域中稱王。

從事實來看，上述業者的想法都不盡正確，真正成為領導者的關鍵並不是執著於某一個環節或是零組件，真正的領導者就是有能力壟斷市場。換言之，讓某個產業環節進入門檻高並處於壟斷狀態，致使產業鏈的利潤

---

<sup>13</sup>晶片組是一組共同工作的積體電路晶片，並被當成一個產品銷售。它負責將電腦的中央處理處理器和機器的其他部分相連接，是決定主板級別的重要元件。





和控制權力朝向這個環節傾斜，便是成為領導者的前提。

中央處理器市場是壟斷的，Intel 的觀點從表面上看更正確。威盛在沒有喪失個人電腦主機板的晶片組市場壟斷地位時，所謂個人電腦主機板晶片組領導者的概念是對的。但商業競爭的殘酷使歷史的發展並非盡如人意，如前述 IBM 希望成為個人電腦整機領導者的夢想，但卻壯志未酬便是實例。

如前述，Intel 借助開放體系力量成就了自己，憑借中央處理器的壟斷地位開始建立自己的封閉體系。Intel 選擇了 Intel-HP-Dell 聯盟。聯盟的力量係以 Intel 為核心，Dell 一直宣稱會以類似 IBM 的模式轉向服務業，HP 聲明要做服務轉型同時，並與 Intel 合作研發安騰(Itanium)中央處理器<sup>14</sup>，HP 和 Dell 都明白：變成類似 IBM 的“多元化”成功，要比變成 Intel 模式的“聚焦”成功還要困難，但是 Dell 和 HP 絕對不敢露出他們的圖謀，以致刺激 Intel 而破壞了彼此的聯盟關係。

Intel-HP-Dell 聯盟第一次大捷是 HP 收購 Compaq。Compaq 的被收購，對開放和封閉陣營的力量對比產生重大變化，Dell 和 HP 的個人電腦銷售量超過整個世界個人電腦總量的 30%。Compaq 之役不是 Compaq 被 HP 收編，而是 Compaq 被封閉體系吸納，這對開放體系遭到巨大打擊。

Compaq 被收購之前對威盛所下的晶片採購訂單(Compaq 對抗 Intel 主流設計的一款晶片)，無異於將威盛帶進了晶片的世界舞台。威盛在主機板晶片組市場獲取巨大的成功，成為世界市場佔有率過半的第一主機板晶片組供應商。主機板晶片組市場，因為力量對比懸殊，是日後 Intel 整合產業

---

<sup>14</sup>HP 於 2004 年第四季決定中止與 Intel 共同開發 Itanium 的合作關係，並預期將 HP 原隸屬於 Itanium 開發計畫的人員轉調予 Intel，Intel 之後全權負責 Itanium 處理器開發工作，HP 則轉而專注於相關晶片組、軟體和系統設計等工作。





策略的最重要環節和最艱難戰場，也是開放體系的最終防線。

Intel 的 Pentium 3 中央處理器推出之際，Intel 圖謀在兩個市場佈局：其一，主機板晶片組市場 Intel 親自上陣，推出 I810/I820 系列主機板晶片組；其二，動態隨機存取記憶體(Dynamic Random Access Memory, DRAM), Intel 透過自己控股企業 Rambus 推出新的 DRAM 晶片標準。Intel 同時推出自己的主機板晶片組和 DRAM，等同於將桎梏加諸於其它 DRAM 廠商。

Intel 建立自己的封閉體系的策略非常明顯。Intel 為了打擊威盛不給它授權，而是傳授給矽統和揚智(矽統和揚智是 Intel 的暫時盟友)，Intel 推出自己的主機板晶片組市場規模還未成氣候，因此尚需要彌補市場的缺口。這場競爭態勢非常明顯，Intel 希望採用“Pentium 3 + I810/I820 + Rambus SDRAM”的架構，威盛代表的開放體系則希望採用“Pentium 3 + PC133 + DDR<sup>15</sup>”的架構，其中 PC133 是威盛的晶片組主力產品和技術。由此觀之，這場競爭一開始就被定在開放體系控制的陣地(主機板晶片以及隨機存取記憶體領域)，而不是封閉體系控制的陣地(中央處理器領域)。

然而 Intel 的策略並未如預期順利，首先 I810 和 I820 主機板晶片組出現一連串的設計錯誤，這整整推遲了八個月仍然沒有結果，而且 Rambus SDRAM 本來就不受業界隨機存取記憶體廠商的歡迎。Intel 的市場開始急劇地萎縮。Intel 眼見市場佔有率不斷下降，便默許威盛的 PC133 進入市場拯救 Intel。此時，威盛並自詡為 Intel 的救世主，孰不知 Intel 絕不會放棄圖謀進一步控制產業鏈的策略。

隨著 Pentium 4 中央處理器在市場推出，Intel 依然不授權給威盛，逼

<sup>15</sup>Double Date Rate 的字頭語。



迫下游主機板廠商表態不採用威盛的 PC266 主機板晶片組，並在法庭起訴威盛侵犯自己的智慧財產權。透過對威盛的正面打擊和釜底抽薪的夾擊戰略，威盛的防禦戰線被 Intel 徹底瓦解，這使得威盛在第一個回合 PC133 獲得的利益，全部在第二個回合 PC233 競爭中賠光。嗣後，Intel 便順利推出 I845 晶片組，坐上全球領導者的寶座，並且順利推出 Rambus SDRAM，從而控制了主機板晶片組以及動態隨機存取記憶體市場。

Intel 與威盛之間的戰役，威盛暫時的勝利和徹底的挫敗對 Intel 而言，這是整合產業鏈的第二次大勝。經過這次大勝，Intel 同時壟斷多個產業環節的市場和技術，沒有其他競爭者能夠再與 Intel 匹敵。威盛被打敗的原因也是開放體系中所有廠商失敗的真正原因。亦即，存有搭便車打天下的幻想，喪失了建立另外的技術和標準的機會，以致不斷失去開放體系原來掌控的產業陣地。簡言之，Intel 整合整個產業鏈基本完成兩個體系的爭奪：其一，對封閉體系的爭奪，採取層層圍剿的戰略；其二，對開放體系的爭奪，則採取小規模戰爭而非大規模戰役。

Intel 的下一步便是壟斷策略，亦即 Intel 基本控制中央處理器(戰勝 IBM)、主機板晶片組(戰勝威盛)、動態隨機存取記憶體技術(控制 Rambus)、整機市場(與 Dell/HP 策略聯盟)，並在主板市場具有相當的控制力。Intel 幾乎壟斷或是控制大部分零組件的市場佔有率。但是某些產業環節，Intel 還沒有將其私有技術推出去，或是使之成為唯一的技術標準。Intel 佔有超過 50% 的主機板晶片組市場，但威盛、矽統和揚智仍可以推出相容的主機板晶片組。Rambus SDRAM 記憶體技術雖已經上市，但是還沒有取得市場的壟斷地位。然而，Intel 在上述產品的市場取得較大市場佔有率以後，推廣私有標準與技術就相對容易多了。產品壟斷容易被攻破，技術壟斷是合法壟斷，因此標準乃下一個必須爭奪的目標。一但所有個人電腦環



節的標準被私有標準取代，封閉體系便可謂克竟全功。個人電腦產業的封閉帝國，Apple 和 IBM 都想建立，但都沒成功。Intel 也想建立並對產業的控制能力遠遠超過當年的 Apple 和 IBM。在以前，開放體系內的廠商都可以對 Apple 和 IBM 置之不理，而當下開放體系已無法對 Intel 的封閉體系等閒視之。進言之，Intel 的壟斷策略可分為兩個部分：

- 其一，在網絡聚合的趨勢之下，將觸角擴展到一個更大的網絡中，這方面 Intel 透過 DHWG<sup>16</sup>、WIFI，並收購 DIALOGUE，同時進入手機晶片產業進行佈局。
- 其二，在個人電腦產業內盡可能控制所有零組件，將個人電腦變成自己的後援部隊。

至於整合個人電腦產業鏈的策略則可分作三個部分：

- 其一，從中央處理器到個人電腦的蛻變，也就是在控制力量較弱的供應環節，Intel 綜合運用中央處理器的壟斷優勢進入和佔據大部分市場，從一個中央處理器供應商，轉變成為微處理器絕大部分零組件的供應商。
- 其二，從市場壟斷到技術壟斷，在每一個產業環節，綜合運用各個環節的技術和市場控制力形成的合力，逐步建立私有標準。Intel 在中央處理器領域有壟斷的私有封閉標準，雖然在其他領域也有，但是尚未佔據

---

<sup>16</sup>DHWG 是 Digital Home Working Group(數位家庭工作聯盟)的字頭語，主要目標是以公平開放的原則，解決家庭網路產品間互通性的問題。

壟斷地位。

- 第三，從技術壟斷到加速市場壟斷，Intel 完全實現對所有產業環節的標準的控制後，Intel 便建立起產業各環節的進入障礙。接續，開始清理和收拾原來的盟友，僅在每個領域存留一至三家相互競爭的廠商，或是存留受制於 Intel 的 OEM 廠商。

簡單綜合前述，個人電腦產業基本上呈現這樣的秩序：核心領域 Intel 獨家壟斷，外圍領域有控制地放開，技術和標準私有壟斷，產品市場有約束地開放。亦即，核心領域的壟斷，保證了對外圍領域控制的有效；技術和標準的壟斷，則確保能對產品產生約束的效果。

某種程度來講，封閉體系往往代表壟斷，而開發體系往往代表競爭。封閉體系透過建立產業進入障礙以減少競爭，獲取較高的產業利潤。開放體系透過開放技術，降低產業進入障礙而加劇競爭，獲取較低的利潤率，但是市場佔有率卻可能相對較高。

IBM 首創開放體系促使個人電腦價格持續下降，產業迅速發展和普及。封閉體系導致產品和產品線的單一化，開放體系促進多樣化選擇的存在。開放的技術和標準，使消費者不用擔心自己被制約，競爭導致價格下降，競爭驅使廠商以消費者為中心，開發不同技術或是產品滿足不同收入水準、不同消費偏好的消費者。

由上述亦可看出，開放體系的弱點很明顯，這是因為開放體系需要有廠商對產業的“公共品”(標準)進行近似無悔和利他的投資，或是協調不同廠商，公開制定標準(存在協調成本)，否則往往在與封閉體系競爭過程處理於標準的劣勢。同時，開放體系相對比較鬆散，內部成員存在競爭關



係，內部成員很難抵擋不與封閉體系合作的誘惑，封閉體系的領導廠商可以充分利用這種弱點和衝突，將競爭對手各個擊破。

Intel 打擊威盛時，矽統、揚智充當了暫時的盟友。矽統充當“盟友”之前和之後都是世界第二的主機板晶片組供應商，只是隨著市場的競爭，晶片組的第一名由威盛變為 Intel。而 Intel 佔據主機板晶片組和市場第一之後，矽統的發展便難以在上一層樓。因此，在某種程度上開放體系成員習慣於為個體的利益，犧牲整個系統的利益；為短暫的安適，而犧牲長期的生存空間。

開放體系所面臨的難題與窘境乃是在個體利益最大化的選擇(和壟斷者保持一致謀取優惠)以及群體利益最大化的選擇(打擊壟斷者的市場佔有率)之間擺盪，以及在短期利益最大化的選擇(和壟斷者保持一致謀取市場地位的提升)和長期利益最大化選擇(壓縮壟斷者對整個產業鏈的控制能力)之間猶疑。

威盛選擇了短期利益最大化和個體利益最大化，以致無法挽救最終的慘敗。矽統經歷了與 Intel 短暫同盟之後，在 Intel 和 AMD 之間玩兩手策略。開放體系的廠商要在 Intel 和 AMD 之間操弄兩手策略，就必須打壓 Intel 的市場佔有率，提升 AMD 和其他中央處理器的市場佔有率。Intel 利用在中央處理器市場的壟斷，逐步實現對主機板晶片組和記憶體市場的控制，透過市場控制以遂行其私有標準。在這競爭過程中充分利用相容廠商間的矛盾，進行“暫時性合縱連橫”、“結合次要敵人打擊主要敵人”、“先給後奪”、“導引競爭”等策略，據以實現其深化產業整合之目的。

是以，在開放體系節節敗退的時候，開放體系若要戰勝封閉體系，可能最需要的手段便是產業聯盟，在更加緊密的同盟前提下，開放體系才能





克服上述的難題與窘境，以戰勝 Intel 主導的封閉體系。然而，如果開放體系採取緊密的聯盟，產業就會演變成兩個“封閉體系”的競爭了。而這也牽引出 Intel 體系以及 AMD 和聯想體系之間的競爭。

從市場供需原則來看，產業發展的一端是“技術驅動”的供給力道，另一端則是“市場驅動”的需求力量。對產業的支配力量主要來自於控制消費者或是控制技術。進言之，技術變化大，消費者比較均質的產業，技術廠商擁有較大的力量；反之，技術穩定而市場變化大的產業，貼近消費者需求的廠商便擁有優勢。Intel 相對靠近技術端，而聯想是相對靠近消費端。技術驅動的力量和市場驅動的力量均衡，決定 Intel 與聯想的產業權力邊界。

在 2005 年左右，當時在中國大陸市場端有兩個有利於聯想發展的趨勢。一方面，個人電腦產業係從先進國家開始興起，逐步擴及到開發中國家的少數份子，但開發中國家的廣大群眾尚未進入市場。也因此產業不斷出現新的區域市場(機會)，新的區域市場的需求特點和價格承受能力與現有市場存在差別，這種邊際增長可能帶給全球個人電腦市場版圖的重新劃分。換句話說，新的市場出現對產品型態的新的需求，能夠抓住這些需求的廠商實際上等同控制了消費者。新的市場出現和繁榮未必符合技術導向廠商(如 Intel)的利益，因為新市場的需求與技術廠商維持的產品單一以及升級淘汰的模式相違背。主導技術廠商會選擇忽視和壓制邊際市場，讓市場跟著自己的技術節奏發展。

另一方面，中國大陸的中央處理器經過將近二十年的發展，市場發展到兼併階段。中央處理器是一種消費品，品牌對消費者的影響力很強，參





與其中的廠商會不斷被「馬太效應(Matthew Effect)」<sup>17</sup>推動向前發展。電腦需要售後服務，消費者對二、三線品牌電腦的售後服務存有顧慮，這也會加速淘汰二、三線品牌的電腦。在對岸中國大陸這幾年來，一線品牌不斷增長，DIY 市場卻逐步萎縮，三線甚至二線品牌也開始凋零，這意味整機市場的集中趨勢會繼續增加。

在中央處理器市場上，Intel 與聯想分別是供給方與需求方。中央處理器市場在供給方是壟斷，但在需求方則是競爭，Intel 可以獲取最大的控制和利潤。如果中央處理器市場需求方由競爭走向壟斷，Intel 的談判能力和控制力必然降低，這不符合 Intel 的利益。因此，Intel 一直採取“冷落需求方正牌，提攜需求方雜牌”以及“冷落需求方領導者，提攜需求方追隨者”的策略。

假定聯想不進入新市場(亦即在“LENOVO + AMD + 2999”<sup>18</sup>電腦推出之前)，Intel 的最佳選擇是便是上述策略。其次的選擇是進入新市場策略。Intel 的最佳策略與新興市場的消費者驅動相違背，也與聯想利益相違背。當“LENOVO+AMD+2999”電腦推出之後，Intel 的最佳策略只能是“跟進”，否則新市場在 Intel 體系之外成長，這個市場會吸引原有市場的部分消費者。為因應聯想和 AMD 的出招，Intel 聯盟成員迅速推出低階低價位元電腦。但以 Intel 的實力絕不會放棄整合產業鏈的策略，但是對抗市場規律勢必要付出代價。Intel 繼續堅持先前的策略，想盡辦法調動資源打擊聯想。但就算有成效，獲得最好結果不過是聯想遭受打擊，但 AMD 獲得更多市場佔有率。亦即，Intel 損失了盟友的資源，以致犧牲了市場的佔

<sup>17</sup> 馬太效應(Matthew Effect)，是指好的愈好，壞的愈壞，多的愈多，少的愈少的一種現象。名字來自於聖經馬太福音中的一則寓言。

<sup>18</sup> 聯想於 2004 年下半年和 AMD 簽約，生產人民幣 2,999 元電腦。



有率。Intel 一貫採取的策略，等同於是對抗整機市場走向集中的市場趨勢，這是一一個難以維持的消耗戰，最終 Intel 將會屈服於市場規律。反之，在“LENOVO+AMD+2999”電腦推出之後，Intel 的事後決策最佳選擇是進入新市場(低價低階個人電腦市場)，放棄原有的策略。

“LENOVO+AMD+2999”的賽局顯示了 Intel 產業控制的權力邊界並無法一直擴大。維持一個產品統一、升級淘汰的技術驅動模式，未必能滿足新興市場的需求，新興的市場在現有體系之外成長。Intel 可以選擇進入或是拒絕進入，但是無法阻止市場的發展和整機廠商的進入。維持一個“供給方完全壟斷，需求方完全競爭”的市場格局，如果不符合市場發展的規律，這等同於要克服市場的馬太效應，而這必然會消耗諸多資源，技術主導廠商可以消耗資源對抗趨勢，但最終無法阻止趨勢的發展。

產業控制策略最大的挑戰就是當它違背產業發展和市場發展規律的時候會付出代價，消耗自己的資源把最優秀和最強有力的合作夥伴變成自己的敵人。產業發展規律和消費者需求規律是 Intel 對產業的控制權力的邊界。



## 二、 高通 CDMA 標準化成功經驗

### 2.1 高通企業簡介

1985 年 7 月，Irwin Jacobs, Franklin Antonio, Adelia Coffman, Andrew Cohen, Klein Gilhousen, Irwin Jacobs, Andrew Viterbi 以及 Harvey White 經共商大計後決定創建“QUALity COMMunications”，也就是後來在通訊產業為人所熟知的 QUALCOMM 高通企業。高通企業成立之初主要為無線通訊業提供專案研究、開發服務，同時還涉足有限的產品製造。企業的先期目標之一是開發出一種商業化產品。由此而誕生了 OmniTRACS®。自 1988 年貨運業採用高通企業的 OmniTRACS 系統至今，該系統已成為運輸行業最大商用衛星移動通信系統。

早期的成功使得企業更加勇於創新，向傳統的無線技術標準發起挑戰。1989 年，美國「電信產業協會(Telecommunication Industry Association, TIA)」<sup>19</sup>認可了一項名為「分時多工存取 (Time-Division Multiple Access, TDMA)」<sup>20</sup>的數位技術。而短短三個月後，當行業還普遍持質疑態度時，高通企業推出了用於無線和資料產品的「多碼多工存取 (Code-Division

---

<sup>19</sup>TIA 是美國國內的第一個產業公協會，同時是一個標準制定組織。TIA 主要會員來自美國的資通信產業供應商和製造商，會員超過 1,000 名。在美國國內擁有多個分支機構，在許多地方擁有國際辦公室(如中國大陸北京、俄羅斯莫斯科等)，TIA 參與多個美國國內和國際技術組織和技術協調組織，以便代表和爭取其會員利益。TIA 還是多個國家和國際組織標準制定技術委員會的秘書處。TIA 是美國 ANSI 認可的國家標準制定組織，擁有超過 1,300 個技術專家，12 個工程委員會，70 多個技術組，超過 400 個企業和組織參與標準化活動。TIA 同時是 CITEL, NAFTA, CCT, ITU-S, APEC 的會員。TIA 先後開發了多個通信標準，包括 AMPS, NAMPS, CDMA, TDMA, ANSI-41 等。

<sup>20</sup> TDMA 技術是將每個發言者發言的時間錯開。也就是同一時間只能有一個人發言，如此發言者的聲音便不會受到干擾，並可清楚的傳達。以行動電話系統比喻為一般的開會場合。行動電話基地台可以比喻為主席，而行動電話使用者比喻為參與開會者。當很多人同時要發言時，主席可分派每個人發言之順序及時間，而每個發言人依分配之時間進行發言，如此便可避免開會常有的吵雜情況。當然在使用行動電話時，使用者並不會有分時發言的感覺，原因是這種分時切換的頻率很快，而且聲音經由數位壓縮後，只要很短的時間就可將代表某一時段的聲音訊號傳送出去，而其他的時間則分配給其他的使用者。

Multiple Access, CDMA)」技術-它的出現永久的改變了全球無線通信的面貌。如今，高通已擁有 6,100 多項 CDMA 及相關技術的美國專利和專利申請。高通企業已經向全球逾 130 家電信設備製造商發放了 CDMA 專利授權。

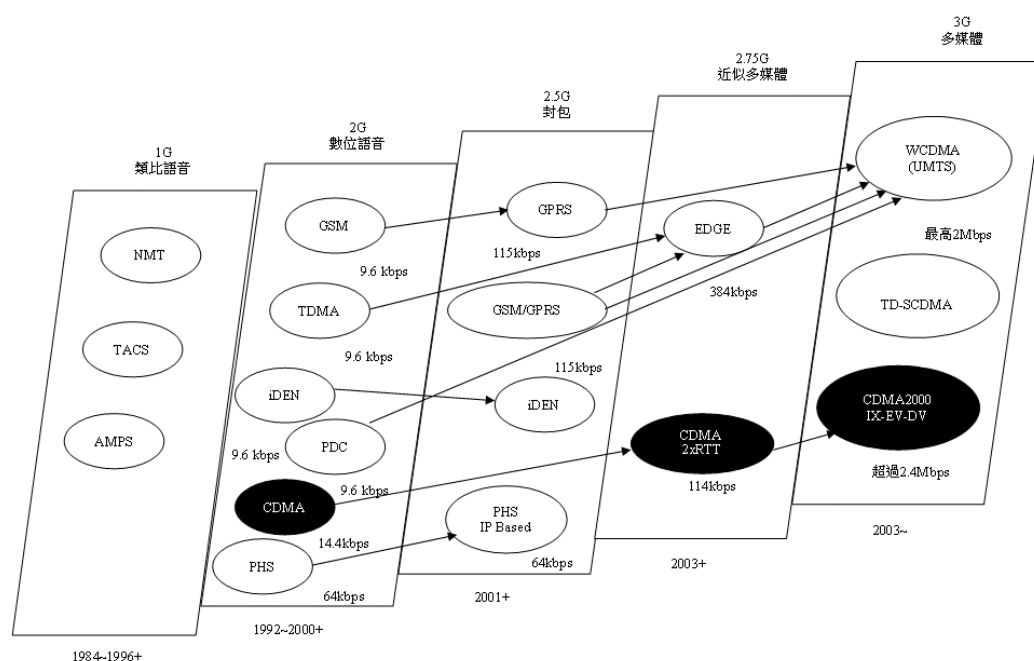


圖7. 高通無線通信技術規格發展歷程(反白處)

(資料來源：U.S. Bancorp Piper Jaffray.)

如上述，高通最初的研發活動是於 1988 年研製出貨車管理跟蹤系統。高通企業第二個研發項目是利用 CDMA 技術開發無線應用，採用 CDMA 技術進行無線應用是對常規理論和思想的大膽挑戰，所有老牌競爭對手都認為行不通。TIA 在選取標準的問題上歷經了兩年的激烈爭論，最後選擇和認可了 TIA IS136(TDMA)。值此，CDMA 技術也進入歐洲標準化組織的視野，但是他們擔心技術不成熟，採用了 GSM(TDMA)。高通企業堅持



看好 CDMA 技術，仍不斷投入研發。然而，存在如此大的風險，高通企業之所以堅持不懈，持續投入千萬研發資金的原因，按照高通企業 Kent D. Baker 的理念：美國強有力的智慧財產權保護法律鼓勵大規模投資，即使自己的競爭對手認為自己面臨的失敗風險非常高。再者，美國的開放性的標準制定程序，始終對有前途的技術敞開胸懷，這也是主要原因之一。

如果高通投入之新興技術行具有高度的可行性，系統的特性將使這種技術非常適合無線應用。如果研發活動取得成功，正在發展中的無線通信領域自由市場的力量將促使服務供應商(營運商)選擇最適合的技術，高通企業將會從受智慧財產權保護的技術創新中獲取豐厚的回報。如果研發活動失敗了，CDMA 技術不能夠實現商用化，高通企業大量資金投入就會付之東流，財務問題接踵而來，投資高通企業的創業投資商將承擔巨大的風險。

## 2.2 高通的專利佈局

除美國大環境所提供的創新成果的保護制度外，如前述，企業必須善於利用智慧財產權制度，盡可能保護自己的研發投資和創新成果，此即企業「專利組合(patent portfolio)」的策略價值。因此，以技術研發為導向的企業智慧財產權策略的重心便是專利策略，專利策略的具體表現就是專利組合。專利組合是企業獲取的一系列相關、具有一定分布密度、一定數量規模的專利集合。標準制定過程中企業力量分布最重要的因素是該企業在專利組合中擁有多少的專利。企業專利組合與「專利聯盟(Patent pool)」中的專利重疊部分越大，該企業越具有壟斷技術的能力。標準制定過程中，最重要的智慧財產權是內含專利的標準。這些專利技術構成專利聯盟。專





利聯盟是技術商業化或是實現標準的必要專利的集合，而這些必要專利存在鎖定和互補關係。

高通企業利用自己的專利文件來覆蓋和壟斷 CDMA 各個層面的技術。從一開始，高通企業就預見到未來的發展並且獲取了眾多的專利，覆蓋了標準應用的許多面向。這帶給了高通企業兩個好處：其一，它為高通企業創造智慧財產權授權費用以及出售晶片和設備的重雙收入來源；其次，高密度的專利組合阻止了競爭對手進入 CDMA 市場。因此，高通非常注重專利組合，並把他當作一項獨特的商品。一方面，企業堅持強調每年申請和被授權的專利的數量要不斷增加，另一方面直接利用專利聯盟來作為覆蓋了整個無線技術的智慧財產權組合的運用。

上個世紀最後十年，高通開始透過授權使用自己的專利聯盟獲取了大量的收入。1999 年，高通企業出售自己系統設備部門和行動電話部門，集中精力耕耘自己的專利組合的時候，股票上漲了 20 倍。儘管 2000 年~2003 年經歷了網際網路泡沫化和資通信產業的低谷，高通企業股票每年都不斷增長。之後，高通更以銷售 CDMA 行動通信關鍵晶片和軟體以及販售 CDMA 智慧財產權授權為主要經營業務的企業。其中晶片銷售收入為企業總收入的 63%，智慧財產權授權費用收入為企業總收入的 28%。智慧財產權授權總收入每年超過 20 億美元。高通聲稱在三種第三代無線通信標準中，高通企業都持有許可專利，並且一再表示智慧財產權授權收益將仍然是該企業重要的營收來源。

### 2.3 高通 CDMA 標準與市場發展概況

1989 年高通企業開發的 CDMA 技術的有效性在一系列的測試中得到





證實，此後經歷了 6 年時間，才有真正的商業化應用。因為其他的通信設備供應商都沒有跟進 CDMA 的研發和製造，高通企業只有自己生產和出租相應的系統設備和移動電話，才有可能推出 CDMA 商用服務。

高通發展成功的關鍵是 1993 年 TIA 正式採納了 CDMA 的 IS-95(CDMAONE)標準，美國 TIA 是「美國國家標準學會(American National Standards Institute, ANSI)」認可的標準制定組織，IS-95 成為美國國家標準學會推薦的美國國家標準(ANSI TIA IS-95)。後來的 CDMA2000 標準首先在 TIA 透過，然後被 ITU 接納為 IMT-2000 的三個標準之一，拓寬了 CDMA 朝 3G 和全球通信市場發展的道路。

高通企業 CDMA 技術首先在新興的工業化國家(如韓國)和香港獲得商業應用。雖然這些地區的電信業者市場的規模相對較小，但是對於展示一項新技術的性能具有不可估量的價值。尋找敢於創新的客戶是高通企業市場成功的重要原因之一。美國本土市場的移動電話和個人通信服務(個人電腦 S)業者非常龐大，但政府對於這些業者的決策並不會介入和干預，不同的標準能夠在複雜的市場上尋求客戶和伙伴。高通企業透過與 Primeco、Sprint 和其他個人通信服務業者結成同盟，推廣 CDMA 標準並進入了無線通信領域。

高通將 CDMA 標準和技術推廣到韓國、中國大陸和其他地區的過程中，美國的產業協會、駐外國的商會、美國政府的幫助作用非常大。美國政府與其他國家政府的貿易協議談判，將高通企業的 CDMA 技術推廣到這些國家發揮重要的作用。在 CDMA 技術標準的議題上，美國政府相關部門還有歐洲有關單位間不斷發生各種貿易爭議，因為美國政府希望歐洲電信業者採用高通的 CDMA 技術標準。1993 年，CDMAONE 進行了第一



次商業測試；1995 年，camion 成功地在香港獲得第一次的商業應用機會；1996 年，韓國推出 camion 商用服務；1996 年，Prime Co(現為 Venison Wireless)在美國 14 個城市推出 camion 商用服務；1997 年，高通企業的手機的出貨量達到 100 萬部，1999 年手機出貨量達到 1,400 萬部。2000 年，對岸中國大陸政府批准中國聯通採用 CDMAONE 標準提供行動電話服務。1999 年，高通企業將系統設備部門出讓給歐洲的愛立信(Ericsson)，2000 年移動電話部門出讓給日本京瓷(Kyocera)。但高通企業已銷售了 1400 萬部手機，研發投入已取得回報。在當時，各地的 CDMA 網絡也開始營運，普遍看好 CDMA 技術。許多設備製造商開始獲取高通企業的授權製造 CDMA 網絡和終端設備，並投入技術在 CDMA 領域進行研發。高通企業開始由一個點對點的設備供應商，專注於技術研發和核心晶片製造。2001 年，高通企業推出 BREW 無線應用開發平台。推出 CDMA 1xEV-DO 升級標準；2002 年、2003 年，分別在亞洲和美國獲得商用許可。

## 2.4 高通 CDMA 標準成功關鍵因素

綜合上述，高通發展的成功得如下圖所示的三位一體策略：

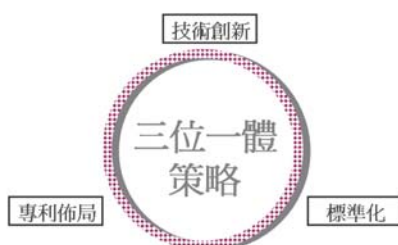


圖8. 高通三位一體發展策略。



再者，高通的成功與美國大環境所提供的智慧財產權制度、創業投資制度、自願性標準制度、自由市場制度一系列制度有密切相關。

首先，智慧財產權制度使得技術創新型企業可以有效保護自己的研發和智慧財產權成果，這種保護降低了創業投資的投資風險。智慧財產權制度和創業投資制度是美國高科技產業發展的催化劑。其次，自願標準制度使得標準制定組織開發的標準能夠為產業自願使用，因此標準制定相對多樣而具彈性，可以同時制定不同的標準讓產業界使用。開放的標準化體系使得 CDMA 技術能夠獲得美國標準體系的支持，成為產業標準乃高通進入市場的關鍵之一。最後，自由市場制度與自願標準制度產生相同的作用，產業界可以自由地制定標準，政府不會主導某個標準，這導致不同的標準都可以透過市場獲取客戶自由發展。

當技術創新型企業因為智慧財產權壟斷獲得市場壟斷地位的時候，政府也不會干預這些企業的“壟斷”地位(美國政府會反對托拉斯，但是不會反對壟斷)。反之，美國政府是為這些跨國企業服務，美國政府會努力為這些企業的利益與其他國家政府交涉。譬如，高通能夠打進中國大陸的行動通信市場，這與美國政府和中國大陸政府密切的談判與磋商脫不了干係。

綜合上述，高通成功地透過專利組合策略，利用智慧財產權制度獲取對創新成果的保護，並且壟斷絕大部分必要技術，實現對整個市場的控制和壟斷。透過創業投資制度獲得最初的研發投入，藉由美國的資本市場(股市)獲得後續發展的資本，並假技術壟斷遂行市場控制之實，再利用市場控制促進技術領域的壟斷。藉由讓經政府授權的國家標準制定組織制定標準，利用標準機構的影響力促進了技術的推廣，同時與敢於創新的業者協作，以先導方式展現技術應用的潛力與實力，再輔以美國業者競爭的局面



打開本土市場，使標準化成為技術商業化的推進器。

智慧財產權制度、創業投資制度、自願標準制度、自由市場制度構成了高通成功的外部制度環境。而產業發展的技術敏感性、研發創新能力、智慧財產權運作能力、資本籌措和運作能力、標準化運作能力、標準市場推廣能力構成了自身的內在素質。美國的產業協會、標準化開發組織、美國駐外商會及美國政府，為 CDMA 世界範圍的推廣做出了許多直接的努力。外部環境和內部素質的結合，多個組織力量的配合，在 10 年~15 年左右讓高通邁進通信產業跨國大企業之列。

高通 CDMA 標準化成功經驗案例充分顯示了美國市場經濟的活力，也充分展示了美國各種力量促進商業發展的效果。在競爭激烈的國際市場上，雖然沒有一體適用的「技術專利化，專利標準化，標準市場化」原理、原則和方法，但是一個又一個的美國企業能夠在 10~15 年左右成長為跨國大企業(Microsoft、Intel、思科、高通差不多都在 10~15 年左右成長為跨國企業)，箇中原因實值得我國產、官菁英深思與學習。



## 參考資料

1. 劉双桂、陳建明、王俊秀，企業成功的秘密-標準轉型與標準運作，中國標準出版社，2005 年 9 月。
2. 高汝熹、張劍濤，IBM 企業的研究與開發，華東科技，2000 年 8 月刊。
3. 於濤，三種形式的企業智慧財產權管理體制，國外企業的智慧財產權管理模式，中華商標，2003 年第 10 期。
4. 李兆陽，企業智慧財產權的保護和管理，清華大學出版社，2002 年。
5. 邱茂清，通訊技術--什麼是 TDMA，FDMA，CDMA，暨南大學電機工程系。
6. 謝銘洋，智慧財產法導論，經濟部智慧財產局，2007 年 2 月。
7. 財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會，《基礎標準化導論》，經濟部標準檢驗局「國家標準發展策略研究計畫」，2007 年。
8. 吳秋文，標準結合專利技術的趨勢和影響全球化市場競爭與科技快速發展下，國際標準的新趨勢及新挑戰，2008 年 7 月號(44 卷 7 期)。
9. 卡爾·夏皮羅，哈爾·瓦裏安(張帆翻譯)，資訊規則-網路經濟的策略指導，中國人民大學出版社，2000 年 6 月。
10. Gideon Parchomovsky, R, Polk Wagner, Patent Portfolios, [www.polkwagner.com](http://www.polkwagner.com).
11. David Klinge, Henry Sage, Rahul Shah and Stephen Stokols, Final Group Project Essential Patents & Standards, Hewlett Packard.
12. 風險，維基百科，自由的百科全書。  
<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%A2%A8%E9%9A%AA&variant=zh-tw>
13. 卡特爾，維基百科，自由的百科全書。  
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%A1%E7%89%B9%E5%B0%94>
14. 顏國偉，蘋果：變是唯一不變的道理(上)，ZDNet Taiwan，2005 年 6 月。  
<http://www.zdnet.com.tw/enterprise/technology/0,2000085680,20099661,00.htm>



15. 逆向工程，維基百科，自由的百科全書。

<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%8F%8D%E5%90%91%E5%B7%A5%E7%A8%8B&variant=zh-tw>

16. OS/2，維基百科，自由的百科全書。

<http://zh.wikipedia.org/wiki/OS/2>

17. 晶片組，維基百科，自由的百科全書。

<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E6%99%B6%E7%89%87%E7%B5%84&variant=zh-tw>

18. 馬太效應，維基百科，自由的百科全書。

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A9%AC%E5%A4%AA%E6%95%88%E5%BA%94>

