

從 Apple 專利解析智慧行動終端 產品發展趨勢



作者：楊雅嵐

委託單位：經濟部技術處

執行單位：財團法人工業技術研究院
產業經濟與趨勢研究中心

中 華 民 國 1 0 1 年 8 月

摘要

智慧型手機、平板電腦、行動娛樂裝置等智慧行動終端產品，已成為目前電子產品中大家所關注之顯學。而 Apple 更為各類智慧行動終端產品之領先佼佼者，透過每一項新產品之問世，憑藉獨到眼光與發明，Apple 在貼近人性需求的產品功能之掌握、人機介面操作之演進、產品外觀設計之突破，甚或應用服務與商業模式之創新，均牢牢抓住全球消費者之目光，並觸動內心購買之慾望。然而，Apple 產品背後強大的專利權布局，及其透過對競爭對手的專利訴訟，均使得 Apple 在熱門的智慧行動終端產品市場上，成功引領產品規格風潮，並阻斷競爭對手透過模仿取得市場地位。本研究透過對智慧行動終端市場趨勢、產品趨勢的分析，解析 Apple 在智慧行動終端相關的專利分析，了解 Apple 在智慧行動終端的專利布局，推測其對於智慧行動終端產品發展的想法。

隨著智慧行動終端產品市場的持續成長，開放式的 Android 作業系統平台將在智慧行動終端產品市場中，持續擴大市場占有率；但也由於 Android 系統的開放性，以及快速增加的品牌供應商，將導致產品間的差異化變得困難，市場的競爭加劇。欲由產品硬體規格提升，刺激消費購買的差異化策略，則難以支撐品牌供應商保有長期的競爭優勢；透過應用軟體服務的開發，以及使用者介面設計的能力深化，才是永續經營保有市占的企業經營重點。

綜觀 Apple 在智慧行動終端產品相關的專利布局重點，長期則以使用者介面設計為專利布署主力。發展上則多以使用者介面、應用軟體、操作選單、硬體零組件、元件的控制等一系列的完整解決方案，進行應用與產品的專利包圍布局；而在專利內容的中心思想，則以消費者未滿

足的需求出發，緊扣使用者經驗的改善，透過操作流程的解析，作為專利內涵的發展主軸。

在智慧行動終端產品應用趨勢發展下，顯示器與觸控面板模組技術發展仍扮演重要角色。Apple 在顯示器與觸控面板模組的專利布局部分，過去已大量取得觸控相關的專利成果，近期在顯示器面板模組的專利申請數量分布趨勢，則仍持續呈現逐年成長的態勢。

在近期市場一片看好的近場通訊技術應用部分，Apple 則自 2004 年起開始展開相關專利布局；唯在申請數量上並無顯著而長期的投入，僅在 2008 年有較大規模的相關專利申請。但仔細研究 Apple 在近場通訊相關的專利布局，則可發現其對於採用近場通訊技術應用於行動支付、行動票務、多電子裝置的遙控應用上均已有思考布局。

對於 Apple 在智慧行動終端產品的其它專利布局部分，則還長期大量的投入在記憶體晶片、網路通訊晶片、中央處理器等項目的布局，不論在專利數量或專利技術內容上，則均已設下屏障。順應消費者在智慧行動終端產品上使用導航/地圖應用需求漸增，以及企業逐步提高智慧行動終端產品對工作所需的應用，Apple 在導航/地圖的相關應用軟體、使用者介面設計等方面也有相關的專利布局，在企業文書處理的應用軟體專利申請，則也有數量增加的趨勢。

對於臺灣的業者來說，採取跟隨的專利布局策略可能有較高機率精準掌握消費市場之所需，但在專利侵權的防範上，則不可不慎思。從消費者使用智慧行動終端產品的未滿足需求下手，系統化的考慮技術之發展與應用，以及使用者操作介面的設計，則是臺灣產業急需培養的創新產品開發 DNA。了解自身核心價值，看準發展標的的長期投入與布局，則更是臺灣產業在進入下一波競爭局勢的最重要發展策略。

目 錄

第一章	緒 論	1-1
第一節	研究目的	1-1
第二節	研究方法	1-3
第三節	研究架構	1-4
第二章	全球智慧行動終端產品市場趨勢	2-1
第一節	智慧行動終端產品定義	2-1
第二節	智慧行動終端產品市場概況	2-4
第三節	Apple 在智慧行動終端產品的市場地位與影響力	2-15
第三章	智慧行動終端產品設計發展趨勢	3-1
第一節	消費者對智慧行動終端產品應用需求趨勢	3-1
第二節	智慧行動終端產品設計發展	3-7
第三節	智慧行動終端產品重要功能與技術走向	3-23
第四章	Apple 的智慧行動終端專利布局	4-1
第一節	Apple 美國專利布局概況總覽	4-2
第二節	Apple 智慧行動終端專利布局概況	4-9
第三節	重點功能類別下的 Apple 專利布局	4-19
第五章	Apple 產品專利布局給臺灣業者的啟發	5-1
第一節	從 Apple 布局重點看智慧行動終端產品發展趨勢	5-1
第二節	從 Apple 專利布局狀態看臺灣發展機會	5-4
第六章	結論與建議	6-1
第一節	結論	6-1
第二節	建議	6-4

圖目錄

圖 1-1	研究架構	1-5
圖 2-1	智慧行動終端產品出貨市場預測	2-3
圖 2-2	智慧型手機出貨量與滲透率預測	2-5
圖 2-3	智慧型手機作業系統市場占有率變化	2-6
圖 2-4	平板電腦出貨量預測	2-11
圖 2-5	平板電腦作業系統市場占有率變化	2-12
圖 2-6	平板電腦主要品牌廠商市場占有率變化	2-13
圖 2-7	iPod 系列產品全球銷售量變化	2-16
圖 2-8	Apple 智慧行動終端產品發展歷程	2-17
圖 2-9	iPod 產品影響力	2-21
圖 2-10	iPhone 產品影響力	2-22
圖 2-11	iPad 產品影響力	2-23
圖 2-12	從未滿足的需求中找出差異化的產品策略	2-24
圖 3-1	智慧型手機消費者使用習慣	3-2
圖 3-2	平板電腦消費者使用習慣	3-4
圖 3-3	智慧行動終端產品應用軟體 App 下載趨勢	3-5
圖 3-4	智慧型手機 App 使用時間分布	3-6
圖 3-5	智慧行動終端產品使用習慣與產品需求	3-7
圖 3-6	Nokia Lumia 系列產品規格	3-12
圖 3-7	硬體規格持續提升—以 Samsung 產品為例	3-13
圖 3-8	智慧型手機產品重要規格演進趨勢	3-18
圖 3-9	平板電腦重要產品規格比較	3-19

圖 3-10 智慧行動終端概念產品	3-21
圖 3-11 智慧行動終端產品重要功能與技術領域	3-23
圖 4-1 Apple 美國專利申請年度數量分布	4-3
圖 4-2 Apple UI/GUI/Icons 的設計專利歷年分布	4-4
圖 4-3 Apple 近期部分設計專利	4-4
圖 4-4 由 UPC 主類看 Apple 專利技術重點領域	4-5
圖 4-5 由 UPC 主類看 Apple 近期專利技術重點領域	4-6
圖 4-6 Apple 在不同時間區間布署的專利重點有所差異	4-8
圖 4-7 Apple 專利近八成集中於智慧行動終端與相關軟體	4-9
圖 4-8 Apple 在智慧行動終端相關專利申請年份分布趨勢	4-10
圖 4-9 Apple 在智慧行動終端相關專利技術分布	4-11
圖 4-10 機械機構類別技術細項專利分布	4-12
圖 4-11 化學與材料類別技術細項專利分布	4-12
圖 4-12 電子電路類別技術細項專利分布	4-13
圖 4-13 光學類別技術細項專利分布	4-14
圖 4-14 程式方法類別技術細項專利分布	4-15
圖 4-15 技術類別與產品結構專利分布	4-16
圖 4-16 產品結構專利布局重點	4-17
圖 4-17 消費類應用軟體類別專利分布	4-18
圖 4-18 顯示器與觸控相關專利歷年趨勢	4-22
圖 4-19 Apple 背光模組相關專利釋例	4-25
圖 4-20 應用軟體相關專利歷年趨勢	4-29
圖 4-21 Apple 使用者介面相關專利釋例--Siri	4-31
圖 4-22 Apple 使用者介面相關專利釋例	4-32

圖 4-23 近場通訊技術相關專利歷年趨勢	4-34
圖 4-24 Apple 的 NFC 相關專利--US7715790	4-35
圖 4-25 Apple 的 NFC 相關專利--US8131645	4-36
圖 4-26 裝置互動與遙控應用的 NFC 專利	4-37
圖 4-27 操控手勢與行動票務應用的 NFC 專利	4-38
圖 5-1 操作流程為主的專利申請方式	5-4
圖 5-2 完整解決方案的專利包圍布局策略	5-5



表目錄

表 2-1	智慧行動終端產品特徵表	2-2
表 2-2	智慧型手機前五大品牌廠商與出貨市占變化	2-7
表 2-3	iPod 系列產品演進	2-19
表 2-4	iPhone 與 iPod touch 產品規格比較	2-20
表 3-1	美國消費者對智慧型手機與一般手機的功能使用比較	3-2
表 3-2	Samsung 智慧型手機產品規格表	3-11
表 3-3	iPhone 系列產品演進	3-15
表 3-4	iPad 系列產品演進	3-20
表 4-1	顯示器與觸控專利技術類別分布	4-21
表 4-2	Apple 在顯示器面板模組類別歷年專利數量分布	4-24
表 4-3	應用軟體與使用者介面專利技術類別分布	4-28
表 4-4	Apple 在應用軟體類別歷年專利數量分布	4-30

第一章 緒 論

第一節 研究目的

智慧型手機、平板電腦、行動娛樂裝置…等智慧行動終端產品，已經成為目前電子產品中大家所關注之顯學。其中，Apple 更為各類智慧行動終端產品之領先佼佼者，透過每一項新產品之問世，Apple 憑藉其獨到眼光與發明，不管是在貼近人性需求的產品功能之掌握、人機介面操作之演進、產品外觀設計之突破，甚或應用服務與商業模式之創新，均能牢牢抓住全球消費者之目光，並觸動內心購買之慾望。然而，Apple 產品背後強大的專利權布局，及其透過對競爭對手的專利訴訟，均使得 Apple 在熱門的智慧行動終端產品市場上，成功引領產品規格風潮，並阻斷競爭對手透過模仿取得市場地位……

第二章 全球智慧行動終端產品市場趨勢

隨著使用者對電子產品的多工需求提升、電子產品與零組件技術的飛快躍進、網路服務的無遠弗屆發展，均使得過去領域壁壘分明的 3C 產品界線逐漸模糊。功能跨界的智慧行動終端產品市場在過去 3 年內呈現爆發性的成長，而成為可攜式 3C 電子產品的重要發展項目。行動終端產品的智慧化，成功地帶動了消費者對科技電子產品的新需求，而在智慧行動終端產品市場大幅成長趨勢下，也出現傳統手機業者跨足電腦領域，以及電腦供應商跨足行動通訊領域的激烈競爭；而激烈競爭的市場，也造成了主要供應商的洗牌效應。本章節將由智慧行動終端產品定義出發，探討智慧行動終端產品市場概況，以及 Apple 在智慧行動終端產品市場的地位與影響力……

第三章 智慧行動終端產品設計發展趨勢

由於網路科技的發達與普及、雲端服務漸興，全球上網人口正日漸快速成長，其中又以行動上網的使用最為看好，預估將成為市場之主流，也帶出智慧行動終端產品的市場成長性。智慧行動終端產品除了具備溝通與資訊擷取的功能，也由於相關應用軟體及平台的蓬勃發展，而為消費者帶來各種便利化的生活服務與個人化的操作風格。而在激烈競爭的智慧行動終端市場領域中，挖掘消費者需求並開發符合消費者需求的產品，則將是掌握成功的最主要關鍵。本章節將透過消費者對智慧行動終端產品應用的需求趨勢分析，以及智慧行動終端產品的設計發展，歸納整理智慧行動終端產品的重要功能與技術走向，以了解智慧行動終端產品的主要設計發展趨勢

第四章 Apple 的智慧行動終端專利布局

智慧型手機、平板電腦、行動娛樂裝置…等智慧行動終端產品，已經成為目前電子產品中大家所關注之顯學。其中，Apple 更為各類智慧行動終端產品之領先佼佼者，透過每一項新產品之問世，Apple 憑藉其獨到眼光與發明，不管是在貼近人性需求的產品功能之掌握、人機介面操作之演進、產品外觀設計之突破，甚或應用服務與商業模式之創新，均能牢牢抓住全球消費者之目光，並觸動內心購買之慾望。然而，Apple 產品背後強大的專利權布局，及其透過對競爭對手的專利訴訟，均使得 Apple 在熱門的智慧行動終端產品市場上，成功引領產品規格風潮，並阻斷競爭對手透過模仿取得市場地位……



第五章 Apple 產品專利布局給臺灣業者的啟發

Apple 透過獨到的產品設計與使用者介面概念，牢牢抓住全球智慧行動終端產品消費者的青睞，另一方面，Apple 則透過強大而長期的專利布局投入，積極祭出專利訴訟的手段，阻撓競爭者在市場的滲透與低價略奪。從 Apple 產品專利布局的分析結果來看，一方面可藉此推測 Apple 對未來智慧行動終端產品的功能與規格想法，另一方面也可由其專利布局的發展策略，給予臺灣相關業者在專利布局上的啟發 ...

第一節 從 Apple 布局重點看智慧行動終端產品發展趨勢

一、以使用者介面設計為專利布局的最大重點



第六章 結論與建議

智慧行動終端產品，已經成為目前電子產品中大家所關注之顯學，而 Apple 在智慧行動終端的產品領域，憑藉其獨到眼光與發明，不管是在貼近人性需求的產品功能之掌握、人機介面操作之演進、產品外觀設計之突破，甚或應用服務與商業模式之創新，均牢牢抓住全球消費者之目光，並觸動內心購買之慾望



《從 Apple 專利解析智慧 行動終端產品發展趨勢》

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>