

實務專題報告授權書

本授權書所授權之實務專題研究報告為授權人共_____位於致理技術學院應用日語系_____學年度第_____學期完成之實務專題報告。

實務專題報告題目：

-
- 同意授權，開放全文檢索
不同意授權，僅開放書目資料及索引摘要相關資訊
(上述同意與不同意之欄位若未勾選，則視該組同學皆同意授權)

授權人茲將本報告電子檔與紙本裝訂成冊後，以非專屬、無償方式授權致理技術學院(以下簡稱本校)得不限地域、時間與次數，以紙本、光碟或數位化等各種方法收錄、重製與利用；為助益完整典藏全校之學術研究成果，同時提升學術產出之能見度及影響力，同意應用日語系辦公室留存，且本校圖書館得將本報告收錄於本校機構典藏系統，作者仍保有著作權；於著作權法合理使用範圍內，讀者得進行線上檢索、閱覽、下載或列印。授權人保證本報告係本組之原始創作，且並未侵犯任何人之智慧財產權。

指導教師：_____ (請親筆正楷簽名)

授權人：

學號：_____ 學生姓名：_____ (請親筆正楷簽名)

中 華 民 國 年 月 日

※本授權書請以黑筆撰寫，並影印裝訂於報告封面頁之次頁。

謝辭

此次專題的完成，首先要感謝的是我們的指導教授——陳萱老師的細心指導，雖然老師要帶領許多組別進行專題製作，再加上學校的事務，依然會積極主動關心我們的專題進度，還有在平時提供許多寶貴的意見及方向，讓我們能更加順利完成專題製作。從剛開始的討論題目到後來的專題細節，都受到老師的指導與啟迪，才能有進一步的想法來製作專題。

另外，學校提供一個非常好的學習環境，讓本專題組員在製作時有充分的資料可以加以應用。更要感謝各組員們的分工合作，雖然對此主題我們沒有專業的背景與知識，但是因為各組員的分工合作，才能將眾多複雜的資料彙整完成。雖然組員之間共同討論的時間很少，但是在討論的時候仍能夠感受的到各組員的用心，再加上各組員彼此給不同的建議，才能將本次的專題製作順利完成。

感謝學校與指導教授——陳萱老師提供寶貴的時間與建議，以及組員們的努力與配合，在此獻上最誠摯的敬意與感謝。

摘要

在講究資訊化的時代，手機已經成為我們生活當中不可或缺的生活必需品。

現在我們手上所拿的手機，小小的造型卻擁有眾多功能，如：通話、看影片、上網、社交等等，且功能完善，如：高畫質拍照錄影、防水防摔、多點式觸控、人臉辨識系統。但實際上很少人知道手機也曾是一支不便於隨身攜帶，沒有薄形液晶螢幕，且只有通話功能的電話。

不僅僅是手機，就連現在知名的手機品牌，也曾經過不為人所知的小公司，憑藉優秀的領導者與其產品特色、創新技術等，公司品牌日益茁壯、穩固，而成為無可取代的知名品牌。

本研究以手機整體發展開始，進而藉由網路、書籍資料以及文獻的彙整，加以了解各公司的進展歷程，針對各品牌的手機深入探討分析其演變，並瞭解手機為人類所帶來的革命性影響。

關鍵字：手機、通訊規格、智慧型手機、Motorola、Nokia、iPhone、SAMSUNG、HTC、Sony

目 錄

授權書	I
謝辭	II
摘要	III
目錄	IV
圖目錄	VI
表目錄	XI
第一章、緒論	1
第一節、研究動機	1
第二節、研究目的	2
第三節、研究方法與流程	3
第二章、一機在手，世界我有	5
第一節、手機的誕生	5
第二節、手機通訊規格	5
第三節、手機的類型	7
第四節、手機發展趨勢	8
第三章、各品牌手機之演變	10
第一節、飛耀無限—Hello Moto	10
第二節、不朽神機—Nokia	19

第三節、革命新機—iPhone.....	25
第四節、智領商務、創新未來—SAMSUNG	31
第五節、台灣奇機—HTC.....	40
第六節、日系美學的展現—SONY	48
第四章、手機帶來革命性的變化.....	57
第一節、手機的革新.....	57
第二節、手機對人類的影響.....	59
第五章、結論.....	64
結論.....	64
參考文獻.....	65
組員分工表.....	70
專題報告修正要點.....	72

圖目錄

圖 1-3-1、研究流程圖.....	4
圖 2-2-1、行動通訊：從 1G 到 4G.....	7
圖 3-1-1、Motorola logo.....	10
圖 3-1-2、2002 年 CRO 雜誌排行榜.....	11
圖 3-1-3、2004 年 CRO 雜誌排行榜.....	11
圖 3-1-4、2006 年 CRO 雜誌排行榜.....	11
圖 3-1-5、2007 年 CRO 雜誌排行榜.....	12
圖 3-1-6、DynaTAC 8000X 1983 年正式問世的廣告.....	13
圖 3-1-7、DynaTAC 8000X 手機.....	13
圖 3-1-8、Motorola 工程師與 DynaTAC 8000X.....	13
圖 3-1-9、Motorola MicroTAC.....	14
圖 3-1-10、數據傳輸手機 iDEN.....	15
圖 3-1-11、雙向尋呼機 Tango.....	15
圖 3-1-12、多功能手機 iDEN i1000puls.....	16
圖 3-1-13、商用網路手機 Motorola Timeport P7389i.....	17
圖 3-1-14、Razr V3 白金款.....	17
圖 3-1-15、超薄刀鋒機身.....	17
圖 3-2-1、NOKIA Logo.....	19
圖 3-2-2、1898 年轉向橡膠製品時商標是一隻魚形圖案.....	20
圖 3-2-3、1967 年芬蘭橡膠廠、電纜廠合併後 LOGO 變為圓形標誌.....	20
圖 3-2-4、1979 年與芬蘭電視機製造商 Salora 共同開發的首款無線電話.....	20

圖 3-2-5、Nokia 5110 手機	21
圖 3-2-6、Nokia 8110 手機	21
圖 3-2-7、Nokia 3310 手機	21
圖 3-2-8、Nokia 7650 手機	21
圖 3-2-9、Nokia 7610 手機	22
圖 3-2-10、Nokia N73 手機	22
圖 3-2-11、Nokia N95 手機	22
圖 3-2-12、Nokia N97 手機	23
圖 3-2-13、Nokia Lumia 800 手機	23
圖 3-2-14、Nokia 808 Pureview 手機	23
圖 3-2-15、Nokia 808 Pureview 手機	24
圖 3-3-1、Apple logo	25
圖 3-3-2、第一代 iPhone	26
圖 3-3-3、iPhone 3G	26
圖 3-3-4、iPhone 3GS	26
圖 3-3-5、iPhone 4	27
圖 3-3-6、iPhone 4s	27
圖 3-3-7、iPhone 5	27
圖 3-3-8、iPhone 5s	27
圖 3-3-9、iPhone 5c	28
圖 3-3-10、iPhone 6	28
圖 3-3-11、iPhone 6 Plus	28

圖 3-3-12、iPhone 第一代至第八代.....	29
圖 3-3-13、iPhone5s 及 iPhone6.....	29
圖 3-4-1、Samsung logo.....	31
圖 3-4-2、SH-700 手機.....	33
圖 3-4-3、SGH-M188 手機.....	33
圖 3-4-4、A288 手機.....	33
圖 3-4-5、SPH-W10手機.....	33
圖 3-4-6、A790 手機.....	34
圖 3-4-7、SPH-A500手機.....	34
圖 3-4-8、SCH-i600 手機.....	34
圖 3-4-9、SCH-S250手機.....	34
圖 3-4-10、MM-A800 手機.....	35
圖 3-4-11、SCH-B600 手機.....	35
圖 3-4-12、Black Jack 手機.....	35
圖 3-4-13、U600 手機.....	35
圖 3-4-14、BeHold 手機.....	36
圖 3-4-15、S7550 手機.....	36
圖 3-4-16、i7500 手機.....	36
圖 3-4-17、Nexus S 手機.....	36
圖 3-4-18、Continuum Phone 手機.....	37
圖 3-4-19、Galaxy S II 手機.....	37
圖 3-4-20、Galaxy S4 手機.....	37

圖 3-4-21、Galaxy Note 3 手機	38
圖 3-4-22、GALAXY S5 手機.....	38
圖 3-4-23、Galaxy Note 4 手機	39
圖 3-5-1、HTC logo.....	40
圖 3-5-2、HTC 公司總覽.....	40
圖 3-5-3、HTC 手機發展史.....	41
圖 3-5-4、HTC Touch 手機.....	42
圖 3-5-5、HTC Touch Diamond 手機.....	42
圖 3-5-6、HTC Touch HD 手機	43
圖 3-5-7、HTC Magic 手機.....	43
圖 3-5-8、HTC Hero 手機.....	43
圖 3-5-9、HTC Legend 手機.....	44
圖 3-5-10、HTC Desire 手機	44
圖 3-5-11、HTC Desire Z 手機.....	44
圖 3-5-12、HTC TITAN 手機	45
圖 3-5-13、HTC Rhyme 手機	45
圖 3-5-14、HTC ONE X 手機.....	45
圖 3-5-15、HTC butterfly 手機	46
圖 3-5-16、HTC ONE (M7)手機	46
圖 3-5-17、HTC ONE (M8)手機	47
圖 3-5-18、HTC butterfly 2 手機.....	47
圖 3-6-1、Sony 公司招牌.....	48

圖 3-6-2、Sony Ericsson logo.....	48
圖 3-6-3、Sony Mobile logo.....	49
圖 3-6-5、C905 手機.....	50
圖 3-6-6、F305 手機.....	50
圖 3-6-7、G700 手機.....	50
圖 3-6-8、J105 手機.....	50
圖 3-6-9、K530 手機.....	51
圖 3-6-10、M600 手機.....	51
圖 3-6-11、P990 手機.....	51
圖 3-6-12、R300 手機.....	51
圖 3-6-13、S500 手機.....	51
圖 3-6-14、T700 手機.....	51
圖 3-6-15、U1 Satio 手機.....	52
圖 3-6-16、W800 手機.....	52
圖 3-6-17、X1 手機.....	52
圖 3-6-18、Z610 手機.....	52
圖 3-6-19、Sony Xperia 系列手機圖.....	53
圖 3-6-20、Sony 歷代經典手機.....	54
圖 3-6-21、Sony 歷代經典手機.....	55
圖 3-6-22、Sony 歷代經典手機.....	56

表目錄

表 3-2-1、Nokia 歷代特色手機	21
表 3-3-1、iPhone 歷代手機	26
表 3-4-2、Samsung 的手機演變	33
表 3-5-1、HTC 特色手機進化表	42
表 3-6-1、Sony Ericsson 的手機類型	50
表 4-1-1、可被智慧型手機取代的物品	57
表 4-1-2、手機的未來應用趨勢	58

第一章 緒論

第一節、研究動機

人類為使連絡方法更為便利，逐步發展出通訊科技。隨著電磁、通訊、訊號處理及網路等技術的進步，新的通訊產品不斷與時俱進。台灣自 1997 年開放行動電話業務以來，用戶量從 120 萬暴增至 1800 百萬（李長樺，2001），如此大幅成長使得高便利性、高機動性且低價位的行動電話衍然成為國人生活中不可或缺的一項民生必需品。

自古時的飛鴿傳書，到後來的BB CALL、黑金剛、行動電話相繼出現，目前手機已成為普遍的通訊工具，也讓聯繫更加方便。20世紀末以來行動電話產業快速興起，如：賈伯斯創造出iPhone，台灣宏達電努力研發PDA而成功製造出HTC、韓國電子產業SAMSUNG的崛起等等，更進一步帶來行動電話界的革命。行動電話使我們可以在各場合、地點通訊，技術也因為科技發展更加日新月異，手機有了計算機、照相、錄影、錄音等功能，智慧型手機更是將每個人與全世界連結在一起，除了通訊，社交、娛樂、購物等，都可以在一支小小的手機上完成。

隨著樣式與功能不停的推陳出新，使得手機汰換率大幅增加，汰換時間不斷縮短。根據台灣財團法人資訊工業策進會（以下簡稱資策會）於2014年調查國內12歲（含）以上的民眾，發現目前擁有智慧型手機的人口比例已高達58.7%。可知手機是人類生活中的必需品，它與人類間關係是密不可分且不容忽視，也改變了人類的生活模式，可以說是人類操控了手機，手機也操控了人類。

本組選擇這個爆炸性的科技發明作為研究題材，希望藉由本次討論能更加瞭解此科技產品的歷史與演變，且為了更輕鬆、簡易操作，設計者又做了哪些方面精進呢？對使用者增添哪些便利呢？將在文內一一探討。

第二節、研究目的

根據資策會2014年調查顯示，從消費者行為來看，消費者使用智慧型手機大多用來做撥打/接聽電話、拍照、錄影、即時通訊與聊天、連結社群網站、查詢地圖與導航以及玩手機遊戲等的比例皆占六成以上（資策會，2014）。可見現在手機的應用越來越多樣化。

本研究先透過蒐集手機的發展資料，進而了解各品牌手機的歷年演變，主要的目的在探討手機發展以及瞭解各公司沿革，並且利用新聞資訊和本組探討手機帶來了何種的影響。因此，本研究的目的主要分為以下三點：

- 一、了解手機發展歷程：每個世代都有代表性的手機，透過這些手機的變化，彙整出從以前至現在的手機特色。
- 二、分析各手機品牌發展沿革：各手機品牌在手機產業裡都有著一定的知名度，每家公司的發展背景都不相同；了解各品牌手機的發展史，可以明白在這競爭激烈的時代裡，各品牌如何創新與研發手機。
- 三、探討手機的演變對人類的影響：手機功能快速的變遷，手機為人類帶來了好與壞的影響，藉由探討手機變遷的影響推測出手機未來的趨勢。

第三節、研究方法與流程

一、研究方法

(一) 書籍資料、網路資料的文獻探討

本專題研究的內容主要劃分為手機起源、通訊規格發展、各品牌手機的演變和手機所帶來的影響等三類。首先蒐集各品牌手機的文獻資料，並按照舊式至新式手機的演變依序分類，再加以分析說明。

(二) 各品牌手機的分析

為了更進一步的瞭解手機是如何演變成今日的智慧型手機，本組針對各品牌的手機深入分析其演變，探討其中差異。

(三) 手機帶來的革命性變化

隨著科技的進步，已發展到人類十分依賴手機，因而探討手機取代了哪些事物、其未來的趨勢，以及其所帶來的影響。

二、研究流程

本研究蒐集相關資料，依各品牌探討手機的發展，加以歸納分析以及探討說明，並以最新的資料統計彙整為圖表，再說明智慧型手機的正負面影響。

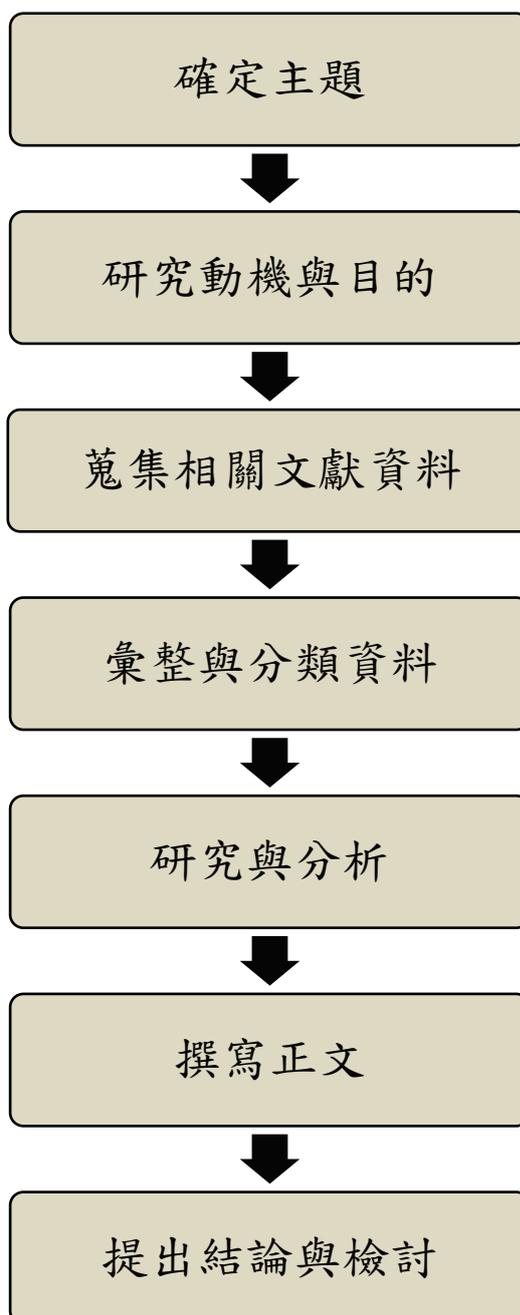


圖 1-3-1 研究流程圖

第二章 一機在手，世界我有

手機是手持式電話的簡稱，也就是行動電話，以語音通信為主要功能，並有語音留言、簡訊傳送、多媒體服務、行動上網等各種附加功能，可以在各種場合、地點使用的行動式電話，1990年代前期因為價格昂貴，只有極少數經濟實力較好的人才能購買。當時在香港一些警匪片中，黑社會的頭頭稱為「大哥大」，這些大哥大多拿著行動電話在屏幕中亮相，手機因此又被稱為「大哥大」。1990年代後期大幅降價，手機的使用也開始普及，如今已成為現代人日常生活不可或缺的電子用品之一。

第一節、手機的誕生

從古時候的飛鴿傳書、信紙傳情，進步到現在的利用手機通訊，都顯現出人類追求以更便利的方式來溝通。

手機的雛型最早出現在1940年代。美國當時最大的通訊公司亞歷山大貝爾實驗室開始研製手機。1946年代，亞歷山大貝爾實驗室製造出了史上第一部所謂的行動電話，但由於體積太大，這個成品沒有公開並且逐漸被人淡忘。

到了60年代末期，美國一家通信公司AT&T，出租一種體積很大的移動式無線電話，可以讓客戶把這種電話裝在大卡車上。AT&T的設想是研製出一種行動電話，利用卡車上的無線電設備來使用。Motorola的工程技術人員馬丁·庫帕認為這種電話太笨重，根本無法讓人帶著走。

1973年的四月的某天馬丁·庫帕在紐約街頭，掏出一個約有兩塊磚頭大的行動電話，並打了世界上第一通無線電話通話給當時的競爭對手，此舉引起路人駐足側目(庄清湄，2009)。

第二節、手機的通訊規格

近年來，極為成功的個人行動通訊裝置之發展，如智慧型手機與平板電腦，使行

動網路普及度與資料數據流量有驚人的成長。但除了智慧型手機與平板，更大的功臣是日新月異的網路通訊技術，包含了嶄新訊號處理技術、終端高速伺服器與高頻微波訊號感測器等創新技術。這些技術使得行動通訊更有效率且快速方便。

第一代手機通訊 1G 發展於 1980 年代，是類比式行動電話系統¹，以模擬訊號的方式進行語音傳輸。1982 年底推出第二代手機通訊 2G，則是數位式系統，以數位化方式進行語音傳輸，除了具有通話功能外，還可提供語音、數據、傳真傳輸等服務，具有穩定的通話品質和合適的待機時間。1990 年代，部份廠商推出 2.5G，為封包交換數據通訊²，以數位訊號傳送語音及低功率數據服務，特色就是擁有 GPRS 功能。2000 年代後，第三代手機通訊 3G 為了面對多媒體時代的來臨，提供更高的通話品質與高速的傳輸容量及傳輸速度。有別於以往行動通訊主要應用於語音等簡單的訊息服務和增值服務，3G 能夠處理圖像、音樂、視訊，提供網頁瀏覽，電話會議、電子商務合資服務，是能將無線通訊與國際網際網路等多媒體通訊結合的新一代行動通訊系統。現在因智慧手機當道，3G 已經非常普及。3.5G 大約在 2003 年推出，可以支援比較高的行動電話資料下載速率，同時安全性也得到了改善，3.5G 手機偏重於安全和資料通訊。一方面加強個人隱私的保護，另一方面加強資料業務的研發，更多的多媒體功能被引入進來，手機具有更強勁的運算能力，不再只是個人的通話和文字資訊終端，而是更多功能性的選擇（顏春煌，2007）。

2010 年後第四代 4G 行動通訊技術正式啟航，提供高速穩定的無線寬頻，4G LTE 行動通訊技術³具備了與 xDSL⁴ 有線寬頻傳輸相當的流暢感受。無論應用於金融、醫療、教育、交通等服務，都可享受高品質的服務，向寬頻無線化和無線寬頻化演進，使 4G 滲透到生活各方面，並可為行動雲端作為行動終端的重要無線網路接口技術。

¹ 類比式的行動電話系統：又稱為 1G，於 1980 年在美國發展，是一種蜂巢式系統，將所涵蓋的區域劃分為細胞群，使用 800MHz 的頻段。

² 封包交換數據通訊：是由一塊用戶數據和必要的地址和管理資訊組成，保證網路能夠將數據傳遞到目標。

³ LTE 行動通訊技術：是長期演進技術(Long Term Evolution)，為 4G 技術標準之一，也是目前最多國家所採用之 4G 技術，相較於上一代 3G 技術，可提供用戶更快更穩定的行動上網品質。

⁴ xDSL：中文名稱為數位用戶迴路家族，是以現有的電話線路，在不同頻率上分出一條通道來傳輸資料。也就是說當連線傳輸資料的時候，是不影響到電話的使用。

當前全球不僅歐洲積極發展5G行動通訊技術，事實上亞洲的日本與韓國亦已宣布具體的5G行動通訊發展計畫。下世代5G行動通訊技術不僅僅是增加傳輸速度而已，更將帶來創新與突破性革新，進一步將人類社會與科技發展做更緊密的結合（駐歐盟兼駐比利時代表處科技組，2014）。每代通訊技術都提升一套新功能實現能力，2G是聲音傳輸，3G是數據傳輸，4G是影音傳輸，5G可能是套能處理數十億種網路裝置、且能穩定運作的智能網絡。

Mobile communications: from 1G to 4G

世代	手機	規格	世代	手機	規格
1G		1G Year 1979/80s Standards AMPS, TACS Technology Analog Bandwidth — Data rates —	3G		3G Year 2001 Standards UMTS, HSPA Technology digital Bandwidth Broad Band Data rates up to 2 Mbit/s
2G		2G Year 1991 Standards GSM, GPRS, EDGE Technology Digital Bandwidth Narrow Band Data rates < 140 Kbit/s	4G		4G Year 2010 Standards LTE, LTE Advanced Technology digital Bandwidth Mobile Broad Band Data rates x200: like experience 1 hr HD movie in 6 minutes

資料來源：科技部國際合作簡訊網

圖 2-2-1 行動通訊：從 1G 到 4G

第三節、手機的類型

一、一般型手機

一般手機較智慧型手機而言，單純執行通話、簡訊、通訊錄、比較簡單的記事本等基本行動電話功能，有些具備照相機功能，一般型手機的運算能力雖然無法媲美智慧型手機，卻能夠大致滿足某些族群的消費者要求。類型可依角度的定義來分類。依外在型態來看可以分為：折疊式、直立式、滑蓋式、旋轉式。依功能特點來劃分，可分為：

- (一) 商務手機：以商務人士作為目標用戶群，能收發電子郵件、安排行事曆、連接企業端應用系統。隨著行動辦公概念興起，市面上的商務手機選擇也越來越多。
- (二) 音樂手機：除了打電話的基本功能外，更著重於音樂播放功能，可以播放至少三種以上的音頻文件，其特點是音質好，播放音樂時間持久，一般都有設音樂播放快捷鍵。
- (三) 拍照手機：有內建照相功能的手機，提供給重視照相功能的使用者使用。
- (四) 遊戲手機：較側重於遊戲功能的手機，其特點是機身上有專為遊戲設置的按鍵或方便於遊戲的按鍵，手機屏幕也較一般手機來的大。
- (五) 老人機：適用於老年人的手機產品，四大特點就是大音量、大按鍵、大字體以及待機時間長，老人機的手機功能操作力求簡便，提供方便生活的特性，還具有專業的軟體，如一鍵撥號、手電筒、語音讀電話簿、語音讀播號、語音讀來電號碼等。

二、智慧型手機

智慧型手機指具有獨立的行動作業系統，可透過安裝應用軟體、遊戲等程式來擴充手機功能，運算能力及功能均優於傳統功能型手機的一類手機。根據資策會定義，智慧型手機是指將資料傳輸功能內建於以語音為中心之裝置，包含：個人資訊管理、瀏覽及下載檔案、收發電子郵件與處理文件檔；可使用觸控面板、小型全功能鍵盤或智慧型點選單等多種輸入方法；螢幕大於兩吋以上的顯示；內建高階的嵌入式微處理器與多工作業系統等等功能。

第四節、手機發展趨勢

台灣手機的普及自從電信自由化，台灣的電信競爭力快速成長，根據世界經濟論壇在2014年公布全球資訊通信科技報告，在網絡整備度指標項目台灣位於第14名。根

據資策會於2013年年3月的調查顯示，台灣民眾的手機持有率為81.9%，智慧手機的持有率為41.6%，而智慧手機的滲透率（智慧手機持有入口數在手機持有入口數的比例）這時已超過50%。依2014年7月21日資策會發佈的消費者行為調查，調查12歲（含）以上的民眾，發現在過去半年內，台灣智慧型手機普及率從51.4%成長到58.7%，推估智慧型手機持有人數為1,225萬人，數據仍維持明顯成長。

手機未來發展趨勢由於電子技術不斷發展，數位化產品越來越貼近人們的生活。在這樣需要手機的世代，手機不再像過去那樣有錢人才能擁有，「物超所值」將會成為選購手機的新標準。幾十年前手機僅僅作為一個通訊設備出現在人們的面前，但是在網路全球化的今天，手機儼然成為個人的「超級電腦」，品種多樣的手機，紛亂複雜的程式軟體，不斷改變人們手機使用的態度，也不斷催生人們的好奇心。在這麼多的苛刻標準和日新月異的技術創新中，該何去何從。手機未來的發展該怎麼滿足不斷增長的好奇心和挑剔。

當今的人們被手機束縛著，牢牢的把人們困在一個人為的模式下。手機功能不是無限的，但是手機發展並不僅於此，所以不斷騷動的人們破解、研發、改裝等等想改變這樣的局面。手機的發展不僅僅是手機單方面的，是多個方面的發展。比如：手機將可能成為虛擬貨幣流通管道，這就需要運營商等等行業的支持。手機可能出現虛擬人物，這就需要媒體等行業的支持。結合科技與生活方便記錄日常與社交娛樂。還有因應不同人群，上市的概念手機，如老人機、盲人機。手機甚至可能內置其他類別的設備，比如：醫療，測距，夜視等等也就需要很多行業的支援。

科技的變化體現在手機上尤為明顯，從先前如NOKIA的標語「科技始終來自人性」轉為「科技顛覆人性」。隨著科技的進步，在手機的外觀、功能、螢幕尺寸都有許多變化，全是為了便於應用，在推陳出新的過程中甚至有超出使用者預期的應用或設計。

第三章 各品牌手機之演變

第一節、飛躍無限——Hello Moto



資料來源：Motorola 官方網站

圖 3-1-1 Motorola logo

「Hello Moto」是 Motorola 的經典廣告詞，在台灣幾乎每個人都能朗朗上口，看到 Motorola 就會聯想到 Hello Moto 的音樂旋律。

一、公司發展歷程

Motorola 是間歷史悠久的公司，對全球社會的貢獻是無庸置疑的。登陸月球時阿姆斯壯回傳的第一句話「這是我的一小步，卻是人類的一大步」，而這句話就是透過 Motorola 的無線應答器回地球，由此可見 Motorola 在當時已有超越時代的先進技術。

Motorola公司的原名是Galvin Manufacturing Corporation，創辦者為Paul Galvin 和 Joseph Galvin兩兄弟，所以公司名稱是由他們的「姓」來命名，成立於 1928 年的美國芝加哥。公司所發明的第一支行動電話——DynaTAC 8000X使得Motorola聲名大噪。雖然是以電池代用器起家，卻是最早發明第一支行動電話的公司，總是走在潮流的尖端，在品牌標誌上都透露出企業科技領先的霸氣。他們以M為概念，M的頂端代表企業領先科技的指標。

Motorola在 2002 年首次獲得「美國百大最佳企業公民獎」第六名，是由CRO雜誌所頒發的獎項¹，也是目前唯一獲取資訊完全公開的雜誌。在 2004 年的排行榜並未列入前十名，但在 2006 年與 2007 年時連續兩年獲得第四名，由此可知 Motorola的努力。

¹ CRO 雜誌：企業風險管理執行官雜誌，此雜誌監督了各個企業整體化風險管理，根據環境、氣候變化、人權、慈善事業、勞資關係、財務和管理等七大範疇進行排名，旨在褒揚具有優秀管理與良好環境的企業，以最公正公開的資訊來加以排名。

Rank	Overall Score	Company	Total Return to		Minorities			Non-U.S.		
			Shareholders	Community	& Women	Employees	Environment	Stakeholders	Customers	
1	1.586	IBM	24.73%		2.561	3.804	1.137	1.626	0.206	1.517
2	1.233	Hewlett-Packard	15.95%		1.095	2.989	1.524	1.251	0.206	1.517
3	1.23	Fannie Mae	19.62%		2.072	3.804	0.75	0.126	0.206	1.517
4	1.179	St Paul Cos	17.56%		5.494	1.36	0.75	0.126	0.206	0.226
5	1.154	Procter & Gamble	3.48%		1.095	1.36	1.524	0.126	3.547	0.656
6	1.144	Motorola Inc.	30.53%		-0.372	2.175	2.685	0.126	0.206	2.808
7	1.099	Cummins Engine	-5.90%		3.539	0.275	1.911	-0.249	2.433	0.226
8	1.033	Herman Miller	3.65%		-0.372	1.903	2.685	2.376	0.206	0.656
9	0.989	General Mills, Inc.	11.65%		4.028	1.632	0.75	0.126	0.206	0.226
10	0.981	Avon Products	23.60%		1.095	2.446	-0.799	0.126	3.547	0.226

資料來源：CRO 雜誌官方網站

圖 3-1-2 2002 年 CRO 雜誌排行榜

Rank	Overall Score	Company	2002 Total Return to		Minorities & Women	Employees	Environment	Non-U.S.	
			Shareholders	Community				Stakeholders	Customers
1	1.57706	Fannie Mae	-0.173	1.282	3.714	1.053	0.156	3.419	1.589
2	1.49654	Procter & Gamble	0.778	2.800	3.714	1.053	1.450	0.257	0.425
3	1.27976	Intel Corporation	-1.239	1.282	2.058	3.434	2.743	0.257	0.425
4	1.24255	St. Paul Companies	-0.251	5.000	2.058	1.053	0.156	0.257	0.425
5	1.2126	Green Mountain Coffee Roasters Inc.	-1.060	2.800	0.402	1.053	1.450	3.419	0.425
6	1.17381	Deere & Company	0.632	1.282	2.058	2.243	0.156	0.257	1.589
7	1.17051	Avon Products, Inc.	0.979	2.800	3.714	-0.138	0.156	0.257	0.425
8	1.16223	Hewlett-Packard Company	-0.044	1.282	3.714	1.053	1.450	0.257	0.425
9	1.15216	Agilent Technologies Inc.	-0.805	2.800	2.886	1.053	1.450	0.257	0.425
10	1.08014	Ecolab Inc.	1.201	2.800	0.402	-0.138	1.450	0.257	1.589
11	1.06408	Imation Corporation	2.444	-0.237	2.058	1.053	1.450	0.257	0.425
12	1.04102	IBM	-0.755	2.800	4.542	-0.138	0.156	0.257	0.425
13	1.03204	Nuveen Investments	0.294	5.000	1.230	-0.138	0.156	0.257	0.425
14	1.02257	Herman Miller, Inc.	-0.305	-0.237	2.058	1.053	2.743	0.257	1.589
15	0.99185	J. M. Smucker Company	0.885	1.282	0.402	2.243	1.450	0.257	0.425
16	0.96783	Safeco Corporation	0.854	2.800	1.230	1.053	0.156	0.257	0.425
17	0.95133	The Timberland Company	0.273	2.800	0.402	1.053	1.450	0.257	0.425
18	0.92048	Zimmer Holdings, Inc.	1.576	1.282	2.886	-0.138	0.156	0.257	0.425
19	0.89266	Cisco Systems, Inc.	-0.500	2.800	2.058	1.053	0.156	0.257	0.425
20	0.88254	3M Company	0.611	1.282	1.230	1.053	0.156	0.257	1.589
21	0.86101	Symantec Corporation	1.125	-0.237	2.058	2.243	0.156	0.257	0.425
22	0.86074	Southwest Airlines Company	-0.403	-0.237	1.230	3.434	0.156	0.257	1.589
23	0.8533	SLM Corporation	1.208	1.282	0.402	2.243	0.156	0.257	0.425
24	0.82631	Motorola, Inc.	-0.955	-0.237	2.886	1.053	-1.137	0.257	3.917

資料來源：CRO 雜誌官方網站

圖 3-1-3 2004 年 CRO 雜誌排行榜

RANK	COMPANY	COMMUNITY	CORPORATE GOVERNANCE	DIVERSITY	EMPLOYEE RELATIONS	ENVIRONMENT	HUMAN RIGHTS	PRODUCT	TOTAL RETURN
1	Green Mountain Coffee Roasters, Inc.	4.075	2.774	1.202	2.767	1.994	0.433	0.537	0.416
2	Hewlett-Packard Company	4.577	0.683	3.834	0.596	1.076	0.433	0.093	-0.170
3	Advanced Micro Devices, Inc.	3.070	1.206	0.909	2.332	2.453	-0.747	0.537	1.310
4	Motorola, Inc.	0.558	0.160	1.787	1.898	3.830	0.433	1.426	0.601
5	Agilent Technologies, Inc.	3.070	2.251	2.079	0.161	2.912	-0.747	0.537	-0.077
6	Timberland Company (The)	2.567	1.728	0.617	1.464	2.912	0.433	0.537	-0.108
7	Salesforce.com, Inc.	2.567	1.206	0.617	1.030	0.158	0.433	1.426	2.419
8	Cisco Systems, Inc.	3.070	1.206	1.494	1.464	1.535	0.433	0.981	-0.509
9	Dell Inc.	2.065	1.728	1.787	2.767	1.994	-0.747	0.537	-0.663
10	Texas Instruments Incorporated	1.060	0.683	2.079	3.635	1.535	-0.747	0.981	0.108

資料來源：CRO 雜誌官方網站

圖 3-1-4 2006 年 CRO 雜誌排行榜

RANK	COMPANY	COMMUNITY	CORPORATE	DIVERSITY	EMPLOYEE	ENVIRONMENT	HUMAN	PRODUCT	TRA
			GOVERNANCE		RELATIONS		RIGHTS		
1	Green Mountain Coffee Roasters Inc.	3.953	3.995	0.909	2.620	3.079	1.621	0.559	0.445
2	Advanced Micro Devices Inc.	2.974	1.392	1.207	3.436	3.501	0.409	0.994	-0.286
3	NIKE Inc.	3.463	2.433	0.612	1.396	4.346	0.409	-0.311	-0.124
4	Motorola Inc.	0.525	0.351	2.396	2.212	3.924	0.409	1.429	0.039
5	Intel Corp.	1.015	1.913	2.099	4.661	2.233	0.409	0.124	-1.261
6	International Business Machines Corp.	3.463	-1.731	3.585	1.804	1.811	0.409	1.864	-0.611
7	Agilent Technologies Inc.	2.484	1.392	1.801	0.579	3.924	-0.802	1.429	-0.408
8	Timberland Co. (The)	2.974	1.913	0.909	1.396	2.656	0.409	0.559	-0.449
9	Starbucks Coffee Co.	4.443	1.392	1.504	0.987	1.811	0.409	-0.746	0.445
10	General Mills Inc.	2.974	-1.210	2.396	2.620	2.233	0.409	0.994	-0.286

資料來源：CRO 雜誌官方網站

圖 3-1-5 2007 年 CRO 雜誌排行榜

二、Motorola 特色手機

(一) 黑金剛 DynaTAC 8000X

DynaTAC 8000X 是世界第一支行動式電話，1983 年剛問世時要價 3995 美元，約為台幣 12 萬元。然而首賣當天商店外卻是大排長龍，可知高價格並沒有影響到其人氣，為 Motorola 帶來莫大利益，也讓 Motorola 聲名大噪。

1972 年 12 月時美國的聯邦通訊委員會考慮是否要給 AT&T 公司去建立基礎無線通訊網路，AT&T 同時也正在考慮是否要開發行動電話，但為了在手機市場占有一席之地，決定著手設計第一款行動電話。Motorola 的研發團隊只花費六週的時間就製造出世界上第一支行動電話的雛型。開發完卻沒有立即發表的主要原因是一些基地台的架設問題，為了解決基地台的問題就花費 10 億美元，解決完問題也過了 10 年，直到 1983 年黑金剛才正式問世。

1998 年台灣引進第一支 DynaTAC，也是一般大眾所說的大哥大，外型像一般的家用無線電話，攜帶起來非常地不便。電池方面，續航力差，在當時螢幕採用的是沒有省電機制的 LED 燈，充了 10 小時卻只能通話半小時，在當時能想到利用 LED 燈作為螢幕算是很大的進步。



註：圖片內容為這是一個 Motorola 蜂窩式攜帶型電話，拿它來工作、玩耍、揪團、跟客戶聯繫、屬於你們的供應商、屬於你們的生活-組員譯

資料來源：點子生活科技回顧網誌

圖 3-1-6 DynaTAC 8000X 1983 年正式問世的廣告



資料來源：點子生活科技回顧網誌

資料來源：點子生活科技回顧網誌

圖 3-1-7 DynaTAC 8000X

圖 3-1-8 Motorola 工程師與 DynaTAC 8000X

(二) 翻蓋式手機 Motorola MicroTAC 70

1989 年 4 月時 Motorola 發表一款在當時體積最小、重量也最輕，可以放在口袋裡的手機——MicroTAC 70，1980 年代的手機重量都與黑金剛一樣，所以和其他手機相比 MicroTAC 可說是極其輕巧方便。從高達 1.56 公斤的手機發展到約 340

克，推出後在全球造成巨大的轟動，之後的貝殼機都以 MicroTAC 70 為雛型，進行設計與改造。

MicroTAC 將收音功能設計在翻蓋的地方，也就是展開後機身最薄的地方，對於使用者來說掀蓋後的長度比較接近嘴巴，所以有更好的收音效果。但 Motorola 的巧思還不僅如此，在按鍵設計上就可以透露出 Motorola 想將更多附屬功能加進手機裡，例如：電話簿功能和簡單的計算機功能，其中最受歡迎的功能就是電話簿，雖然沒有辦法與現在一樣可以存每支電話號碼在手機裡，在當時可以不用隨身攜帶「電話簿」而得到非常好的評價。



資料來源：AppGuru StarTAC

圖 3-1-9 Motorola MicroTAC

（三）數據傳輸手機 iDEN

1994 年 Motorola 推出全球第一支蜂窩式移動通信功能²的商用數據傳輸手機，除了指揮調度業務³外，還兼有雙工電話互聯、數據傳輸和收送短訊息等功能，將許多功能結合在一套系統裡，此款手機將人們把手機僅僅作為語音溝通工具的概念完全顛覆。不僅如此，加入數據傳輸功能讓企業提升工作效率，幫助企業實現更大的商業價值。

數據傳輸手機由 Motorola 獨家生產製造，系統設備採購、建構網路與終端⁴的

²蜂窩式移動通信：即 GSM，是以數位語音傳播，讓語音能更平穩傳播到另一支手機。

³指揮調度業務：可對突發事件處理、全程跟蹤、支持，在最短的時間內對突發狀況做出快速反應並提供妥善的應對措施。

⁴終端：用來讓用戶輸入資料，及顯示其計算結果的機器。

成本較高，所以數字對講機的網路設備主要由Motorola自行供應。2G也在此時開始運作與發展。



資料來源：百科圖片

圖 3-1-10 數據傳輸手機 iDEN

(四) 雙向呼叫機 Tango

1995 年製造，Motorola 推出全球第一支雙向呼叫機——Tango，用戶可以接收短訊息和郵件並使用統一格式回覆，同時也可與電腦連接下載更長的訊息。另外，使用者可以與電腦連接的資訊中來源索取自己所需要的訊息，包括遠端資料庫及網路，利用雙向呼叫機來編輯與送出新訊息且即時應答所接收到的訊息。突破了單向通信的限制性，並實現任何時間、任何地點、不依賴有線電話的通訊。



資料來源：Sina 金融理財

圖 3-1-11 雙向尋呼機 Tango

(五) 多功能手機 iDEN i1000 plus

1999 年數字對講機又開創全球新手機市場，幫 90 年代的 Motorola 締造一個輝煌的歷史傑作。i1000 plus 是一支全功能運行於數字對講機網路上的 TDMA 數字行動電話⁵，整合了數字電話、雙向無線電、字母數字混排尋呼機、微型瀏覽器、電子郵件、傳真和雙向短信功能的行動電話。當手機關閉時，使用者可以透過透明的手機蓋看到液晶螢幕，還可以在不打開手機蓋的情況下使用內置麥克風進行撥號，是一個方便且實用的功能。



資料來源：Sina 金融理財

圖 3-1-12 多功能手機 iDEN i1000puls

(六) 商用網路手機 Motorola Timeport P7389i

2000 年 6 月，Motorola 和 CSCO⁶ 在英國為移動通信運營商 BT Cellnet 建設了全球第一個商用 GPRS 網路，此網路為蜂窩式系統手機用戶可使用的一種移動數據業務，此項技術被稱為「2.5G」之通訊技術規格。

P7389i 是全球第一支 GPRS 系統手機，此款手機可隨時處於連線狀態，也就是說只要在開機的情況下不需要撥接上線就能在網路上隨時取得最新資料，連網時仍然可以撥接電話，並可切換語音通話或行動上網模式。但此手機計費方

⁵TDMA 數字行動電話：分時多重進接 Time division multiple access，允許多個用戶在不同的時間點來使用相同的頻率。

⁶CSCO：即為思科，是美國最成功的公司之一，為全球網路設備領導廠商，持續以創新的技術與服務，實現人與人之間更緊密的連結、溝通與協同合作。

式不是按照電路交換方式的秒數，而是以流量千位元(KB)計費，電路交換方式下即使網路上沒有數據傳輸，其他用戶也不能使用空閒的網路。



資料來源：Sina 金融理財

圖 3-1-13 商用網路手機 Motorola Timeport P7389i

(七) 超薄翻蓋刀鋒手機 Razr V3

2004 年 Motorola 推出支援藍芽功能的 RAZR V3 超薄翻蓋手機，推出時使消費者眼睛為之一亮，上市一年多就已在全球銷售超過一千兩百萬台。由 V3 掀起的超薄風格正在全球不斷地蔓延著，也成為其他廠商爭相效尤的現象。V3 除了白金與黑色外，也在 2004 年年底推出「靚桃紅」及「晶炫藍」，讓消費者可以選擇自己喜歡的顏色。但也因為 V3 的盛行，Motorola 不斷推出及研究 Razr 的升級版，在此帶來了另外一個淺在危機，關於此危機將在下一節進行解析。



資料來源：手機王

圖 3-1-14 Razr V3 白金款



資料來源：手機王

圖 3-1-15 超薄刀鋒機身

三、沒落過程

智慧型手機的崛起，讓專心研究傳統手機的 Motorola 反應不及而漸漸地沒落，開始考慮是不是該退出手機市場，但僅考慮而未收手的同時，LG 已經超越 Motorola 成為全球第三大的手機廠商。

2005 年左右 Motorola 推出的手機機型較少，一直沒有能夠吸引消費者的產品。2007 年新推出的機型只有 13 款，而競爭對手 Samsung 則推出了 54 款的新機型，Motorola 全球副總裁也指出沒有新品是最大的問題。雖然 Razr 系列吸引了消費者，但當蘋果公司推出 iPhone 時超越了 Razr 時，Motorola 卻仍然死守 Razr 系列，不斷推出 Razr 的更新版，不僅喪失產品速度和價格優勢，研發部門花太多精力在開發複雜的作業系統上，因此失去推出更為先進的智慧型手機或多媒體娛樂手機的機會。

2008 年 2 月 4 日，Motorola 公布了 2008 年第四季財務報表，Motorola 手機發貨量只有 1920 萬台，市場份額⁷滑落至 6.5%，全年虧損累計達到 41.63 億美元，其中手機業務虧損 22 億美元。與此同時，LG 電子發布的 2008 年第四季財務報表顯示，手機發貨量增加 8%，有 2570 萬台，在 2008 年手機全球實際銷量達到 1.007 億台，以幾十萬部的差距取代 Motorola 成為全球第三大手機廠商。

Motorola 為了扭轉手機業務的劣勢，2008 年 3 月 26 日 Motorola 董事會還批准了手機終端分拆計劃。此計畫是將 Motorola 拆成兩家獨立的上市公司——Motorola 行動與 Motorola 解決方案，Motorola 行動主要是專注於移動通信設備的業務，而 Motorola 解決方案是主要開展寬頻和解決移動通信方案的業務。

2011 年 8 月 15 日，Google 以每股 40 美元的價格收購 Motorola 移動，這也宣布擁有 83 年歷史的 Motorola 公司徹底的告別手機市場。

Motorola 的沒落讓如今廣告裡再也聽不見「Motorola 飛躍無限」的聲音，也許 Galvin 兄弟根本不會想到 Motorola 會淪落至此，擁有 83 年輝煌歷史的 Motorola 如今卻要靠著其他集團才能生存的下去。

⁷市場份額：企業的銷售量或銷售額，在市場同類產品中所占的比重。

第二節、不朽神機—Nokia



參考資料：NOKIA 官網

圖 3-2-1 NOKIA Logo

一、公司發展歷程

Nokia 於 1865 年誕生，由弗雷德里克·伊德斯坦（Knut Fredrik Idestam）工程師創立，總部位於芬蘭埃斯波，早先以生產紙漿及造紙起家。1898 年成立橡膠公司，生產膠鞋、輪胎等業務，又於 1912 年的時候創建 Nokia 電子業務部門芬蘭電纜廠（Finnish Cable Works）。1967 年新總裁比約恩·偉斯特隆德隆（Bjorn Westerlund）合併了芬蘭橡膠廠、芬蘭電纜廠，並增設電子部門，逐步發展成為生產行動通訊產品的跨國公司。

1977 年後卡里·凱拉莫（Kari H.Kairamo）接任執行長後步向科技的軌道，並於 1979 年同芬蘭電視機製造商 Salora 合作，共同開發一款無線電話。1996 年起 Nokia 連續 14 年佔據市場佔有率第一。隔年手機銷售量打敗 Motorola，登上全球王座。2000 年登上 Interbrand 最有價值品牌排名第五名。2005 年卡拉斯沃（Olli-PekkaKallasvuo）接手 Nokia 之後手機年出貨量約 2.64 億部，位居美國的第二名 Motorola 公司的 1.8 倍，是全球市佔率的 32.1%。

自 2007 年後第一代 iPhone 問世，Nokia 的利潤從領先行業的 35 億美元下降為 13 億美元以下，2008 年市值完全被 Apple 公司超越。到了 2010 年埃洛普（Stephen Elop）接任 Nokia 稱霸手機市場連續 14 年。



圖 3-2-2 1898 年轉向橡膠製品時的商標魚形圖案



圖 3-2-3 1967 年芬蘭橡膠廠、芬蘭電纜廠進行合併 LOGO 改為圓形 NOKIA 標

誌



圖 3-2-4 1979 年與芬蘭電視機製造商 Salora 共同開發的首款無線電話

二、手機特色

表 3-2-1 Nokia 特色功能手機

年份	手機	規格
1998 年	 <p>圖 3-2-5 Nokia 5110</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 5110 ☎ 作業系統：無 ☎ 尺寸重量：132x47.5x31mm/143g ☎ 內建相機畫素：無 ☎ 功能： <ol style="list-style-type: none"> 1.第一支可換殼的手機 2.待機時間長達 230 小時 3.通話時間長達 5 小時 4.全球首款內建貪食蛇遊戲的手機
1999 年	 <p>圖 3-2-6 Nokia 8110</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 8110 ☎ 作業系統：無 ☎ 尺寸重量：141x48x25mm/118g ☎ 內建相機畫素：無 ☎ 功能： <ol style="list-style-type: none"> 1.訊號警示燈 2.音量調整鍵 3.下方增耳機埠
2000 年	 <p>圖 3-2-7 Nokia 3310</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 3310 ☎ 作業系統：無 ☎ 尺寸重量：110x47x20mm/107g ☎ 內建相機畫素：無 ☎ 功能： <ol style="list-style-type: none"> 1.創新的短訊息聊天室 2.新遊戲星空大戰首創附有震動功能
2002 年	 <p>圖 3-2-8 Nokia 7650</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 7650 ☎ 作業系統：symbian6.x s60 ☎ 尺寸重量：114x56x26mm/154g ☎ 內建相機畫素：30 萬畫素 ☎ 功能： <ol style="list-style-type: none"> 1.全球首款內建相機手機 2.支援藍芽、紅外線、電子郵件等 3.動態記憶體可儲存影像、附加應用程式

年份	手機	規格
2004 年	 <p data-bbox="486 723 782 757">圖 3-2-9 Nokia 7610</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 7610 ☎ 作業系統：symbian s60 ☎ 尺寸重量：108.6x53x187mm/118g ☎ 螢幕：2.1 吋 ☎ 內建相機畫素：130 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.Nokia 首款百萬像素照相手機 2.可以透過藍芽技術讓相片即刻在相容的列印表印出
2006 年	 <p data-bbox="486 1299 782 1332">圖 3-2-10 Nokia N73</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia N73 ☎ 作業系統：symbian9.1 ☎ 尺寸重量：110x49x19mm/116g ☎ 螢幕：2.4 吋 ☎ 內建相機畫素：320 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.具備機械快門及自動對焦，新增了”減少手動失真”功能 2.設置前置相機，可用於 3G 視訊 3.內建立體聲雙喇叭
2007 年	 <p data-bbox="486 1877 782 1910">圖 3-2-11 Nokia N95</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia N95 ☎ 作業系統：symbian9.x s60 ☎ 尺寸重量：99x53x21mm/120g ☎ 螢幕：2.6 吋 ☎ 內建相機畫素：500 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.內建 GPS 全球衛星定位導航系統 2.創新滑蓋設計,可依滑蓋切換模式 3.內建 3D 繪圖功能與 3D 立體聲效雙喇叭

年份	手機	規格
2009 年	 <p data-bbox="483 723 783 757">圖 3-2-12 Nokia N97</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia N97 ☎ 作業系統：symbian9.x s60 5.0 ☎ 尺寸重量：117.2x55.3x15.9mm/150g ☎ 螢幕：3.5 吋 ☎ 內建相機畫素：500 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.N 系列首款觸控型手機 2.硬體 QWERTY 鍵盤 3.支援 16:9DVD 品質影片錄製
2011	 <p data-bbox="440 1252 828 1285">圖 3-2-13 Nokia Lumia 800</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia Lumia 800 ☎ 作業系統：Windows Phone ☎ 尺寸重量：116.5x61.2x12.1mm/142g ☎ 螢幕：3.7 吋 ☎ 內建相機畫素：800 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.具備 Windows Phone Mango 功能動態磚介面。 2.相片座標紀錄與全景拍攝模式 3.ClearBlack 抗反光顯示技術
2012 年	 <p data-bbox="424 1780 842 1814">圖 3-2-14 Nokia 808PureView</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：Nokia 808PureView ☎ 作業系統：symbian belle ☎ 尺寸重量：123.9x60.2x13.9mm/169g ☎ 螢幕：4 吋 ☎ 內建相機畫素：4100 萬畫素 ☎ 功能： <ul style="list-style-type: none"> 1.具備 28mm 廣角鏡頭及實體快門鍵 2.支援立體聲收音 3.臉部辨識功能

註：本研究彙整

參考資料：ePrice比價王

三、走入歷史的芬蘭傳奇

回顧 2005 年原手機部門執行長卡拉斯沃接替 歐里拉 成為新任執行長後 Nokia 手機年出貨量約 2.46 億部，佔全球市場占有率 32.1% 成為全球第一位手機品牌。但 2007 年 Apple 公司推出第一代 iPhone 之後，人們開始熱衷於 iPhone 系列手機，導致 Nokia 的盈利從 35 億美元降到 13 億美元以下，2008 年市值被 Apple 公司超越。

在 2010 年的時候埃洛普（Stephen Elop）上任新執行長，不過在這個時候 Nokia 王朝已經沒落，第二季銷量被 Apple 和 Samsung 超越，市場佔有率跌至 15.2%，市值僅 Apple 的 7%。2011 年 2 月 11 日面對 iPhone 與採用 Android 系統智慧型手機的夾擊，Nokia 放棄經營多年的 Symbian 系統，轉而宣布與微軟合作，將 Windows phone 作為智慧型手機的主要作業系統。

2012 年第三季 Samsung 收購 Nokia 在俄羅斯的 40 家手機專賣店店鋪。2012 年第四季 Nokia 獲得七季以來首次的盈利，並正式宣布放棄 Symbian 系統，Nokia 808 Pureview（下圖）是此系統最後之作。並於 2013 年 9 月 3 日微軟宣布以 54.4 億歐元收購 Nokia 手機製造、裝置和服務業務等。Nokia 在 2014 年仍保有網路與服務業務、HERE 地圖團隊、Nokia 品牌及手機功能。



資料來源：gsmarena

圖 3-2-15 Nokia 808 Pureview 手機

第三節 革命新機—iPhone

一、 Apple 公司簡介



資料來源：funzonecollector

圖 3-3-1 Apple logo

蘋果公司 (Apple Inc.)，為美國著名的電腦公司，致力於開發、設計高科技電子產品，其中最知名的產品包括 麥金塔電腦，iPod 音樂播放器、iTunes 商店、iPhone 智慧型手機、iPad 平板電腦及應用軟體 (AppleWorks、影片編集...) 等，一直是 3C 市場中最具主流的商品之一，蘋果公司不斷提出新概念，帶給消費者全新的使用經驗在 3C 產業中有著屹立不搖的地位。

二、 iPhone

iPhone 為蘋果公司推出的智慧型手機，搭載蘋果公司開發的 ios 系統，自 2007 年推出的第一代 iPhone 起成功地在全世界各地掀起熱潮，成為世界最大手機製造廠商之一。

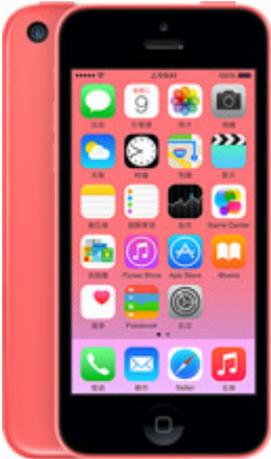
不只外觀簡約時尚，軟體方面包含了個人數位助理、iTunes Store¹、音樂播放器、照相機、Siri (語音助理)、GPS (全球定位系統) 和連接網際網路等更多功能。以下將列出蘋果公司所推出的一系列 iPhone 手機。

¹ iTunes Store：蘋果公司所營運的數位媒體網路商店。

表 3-3-1 iPhone 歷代手機

推出日期	手機	特色
2007 年 6 月 29 日	 <p>圖 3-3-2 iPhone 第一代</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 1.0 ● 主螢幕尺寸：3.5 吋 ● 蘋果公司推出的第一代智慧型手機 ● 引入多點觸控的觸控螢幕 ● 搭載 ios 系統
2008 年 7 月 11 日	 <p>圖 3-3-3 iPhone3G</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 2.0 ● 主螢幕尺寸：3.5 吋 ● 3G 網路 ● 全球衛星定位系統 ● 照片地理位置標籤 ● 郵件推送 ● App Store 等功能。
2009 年 6 月 19 日	 <p>圖 3-3-4 iPhone3GS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 3.0 ● 主螢幕尺寸：3.5 吋 ● 語音辨識功能 ● 320 萬畫素自動對焦相機 ● 增強網路攝影像素及攝像品質 ● 「防汙漬」的螢幕表面。

推出日期	手機	特色
2010 年 6 月 24 日	 <p data-bbox="635 651 890 689">圖 3-3-5 iPhone4</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 4.0 ● 主螢幕尺寸：3.5 吋 ● 前後版面都以玻璃材質做設計 ● 具有超越人類肉眼所能夠辨試範圍的「Retina 顯示器」
2011 年 10 月 14 日	 <p data-bbox="635 1077 890 1115">圖 3-3-6 iPhone4s</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 5.0 ● 主螢幕尺寸：3.5 吋 ● 改善天線收發的問題 ● 語音助理 Siri ● AirPlay 能將畫面複製到電視上 ● 搭載 iCloud 雲端服務 ● 全球導航衛星系統
2012 年 9 月 21 日	 <p data-bbox="635 1469 890 1507">圖 3-3-7 iPhone5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 6.0 ● 主螢幕尺寸：4 吋 ● 外觀改回第一代的金屬外殼 ● 與前代相比機身重量較輕厚度較薄 ● 運算速度提升兩倍
2013 年 9 月 20 日	 <p data-bbox="635 1928 890 1966">圖 3-3-8 iPhone5s</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 7.0 ● 主螢幕尺寸：4 吋 ● 首部採用 64 位元的處理器 ● 指紋辨識系統（Touch ID） ● 慢動作錄影功能 ● 防手震錄影

推出日期	手機	特色
2013 年 9 月 20 日	 <p data-bbox="632 748 887 781">圖 3-3-9 iPhone5c</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 7.0 ● 主螢幕尺寸：4 吋 ● 推出多種顏色的保護矽膠殼
2014 年 9 月 9 日	 <p data-bbox="632 1274 887 1308">圖 3-3-10 iPhone6</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 8.0 ● 主螢幕尺寸：4.7 吋 ● 縮時錄影 ● 光學防抖 ● 具有幅度的玻璃版面 ● 圓弧邊框 ● Home 鍵指紋識別感應器 ● Apple pay 電子支付 ● Siri 遠端操控
2014 年 9 月 9 日	 <p data-bbox="600 1852 919 1886">圖 3-3-11 iPhone6 Plus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作業系統：iOS 8.0 ● 主螢幕尺寸：5.5 吋

註：本研究彙整

資料來源：手機王

以下為蘋果公司所推出各代 iPhone 的比較：

(一) 外型

由下圖來看，iPhone 系列的外觀設計並沒有太大的差異，手機的螢幕與 Home 鍵就足已占滿手機正面，到了 iPhone4 才在外型上有所改變，前後版面都改用玻璃材料做設計，厚度從 12.3mm 降到了 9.3mm。iPhone5 在外觀上成為一個轉捩點，背蓋雖然改回第一代的金屬外殼，但螢幕從 3.5 吋放大到 4 吋，厚度跟重量都減少許多，另外在 2013 年推出了 iPhone 5C，主打「天賦多彩 (For the colourful)」，是 iPhone 首次使用多色塑料的背蓋。



資料來源：stacksocial

圖 3-3-12 iPhone

在 2014 年 9 月推出的 iPhone6 螢幕又變得更大了，分別是 4.7 吋及 5.5 吋，縮小了螢幕與邊框的距離，同時提高色彩對比度、不管從任何角度觀看色彩依然精確出色，為歷代更薄更先進的多點觸控顯示器。



資料來源：macrumors

圖 3-3-13 iPhone5s 及 iPhone6

（二）效能

iPhone4 開始改用自家的處理器，在系統效能上有雙倍的進步，iPhone4s的系統也升級為雙核心處理器，iOS容量方面的成長也有加快的趨勢，ios最早只有 95MB，iPhone 4 增加到了 230 MB，到了iPhone 4 加入了Retina顯示器讓系統增加到了 607MB，到iOS 6 也一直增加大量的新功能，容量可以和早期桌上型電腦的桌面系統相比。

（三）相機：

第一代跟第二代只有 200 萬畫素，第三代提升到 300 萬畫素，另外增加了自動對焦及手動對焦的功能，畫素一直不斷提升，到了 iPhone 4S 在拍照時對焦與快門變得更迅速，此外音量的「+」鍵可以當做快門鍵使用，也添加了防手震的功能，讓不管是動態還是靜態的畫面都能夠呈現更清楚。

第四節、智領商務、創新未來—SAMSUNG



資料來源：三星官網

圖 3-4-1 Samsung logo

一、公司歷程

三星電子為三星集團旗下的子公司，創辦人李秉喆在 1969 年 1 月於韓國大邱廣域市成立，是全球最大的消費電子產品及電子元件製造商之一，也是全球營收最高的電子工業公司之一。美國福布斯雜誌¹⁶2014 年公布的全球 2000 大公司，三星電子排名第 22 名，同時被該雜誌評為全球最有價值品牌第 8 強，為亞洲品牌中最高排名。

2011 年 6 月，Samsung 在全球 120 個國家中發售 Galaxy S II，推出後的 85 天內達到了 500 萬支的出貨紀錄，是 Android 系統手機中，銷售量最高的手機。2011 年 10 月，Galaxy S II 以 2780 萬支的銷售量拿下全球智慧型手機市佔率寶座，創下歷年來的新高紀錄。

2012 年 7 月，Samsung 的智慧型手機在全球銷售量達到 5050 萬支，市佔率攀升至 34.6%，創下單季的銷售紀錄；與美國蘋果公司合計市佔率已超過 50%。

二、品牌介紹

Samsung 企業命名的理由「『三』為代表大、多、強的意思，是大韓民國最喜歡的數字；『星』則是有閃耀著明亮、崇高潔淨的光芒，代表永恆，以此意涵命名為『三星』。」將公司的名稱置於充滿動感的新 LOGO 設計之上，給人一種充滿活力的整體

¹⁶ 美國福布斯雜誌：富比士雜誌

形象。橢圓形的 LOGO 形狀象徵著穿過空間移動的世界，傳達著一個與眾不同的創新與變革的形象，顯示 Samsung 想要成為世界一體、服務社會的願望。

品牌是企業透過所有經營活動累積建構而來，作為韓國的代表企業，Samsung 成功建立了難以超越的競爭優勢地位以及企業品牌價值。產品是品牌識別的主要原因之一，規劃好品牌在產品層面上的識別可以迅速提升品牌價值，累積品牌資產。Samsung 卓越的品牌戰略管理，不僅僅追求技術上的領先，更在產品的工業設計、功能配置、滿足消費者對時尚、品位、精神體驗方面的需求上煞費苦心，成功樹立產品的形象。

近年來 Samsung 重視美國手機市場不斷投入大量的資金要讓美國人更熟悉 Samsung 這個品牌，進而消除過去被看作是廉價品牌的印象。2002 年的鹽湖城冬奧會上，花費 1500 萬美元的巨額贊助費贊助了冬奧會，為其品牌打響知名度。另外，還用一家廣告商取代了幾十家廣告商的方式，使 Samsung 廣告的外觀和給人的感受更加一致。這些年 Samsung 不僅對重大體育賽事的贊助活動非常熱衷，自 2000 年開始推行全新的品牌宣傳「SAMSUNG Digital：everyone invited TM（三星數位世界歡迎您）」。

資料來源：三星文字商標 網址：<http://www.samsung.com/tw/>

三、Samsung歷代手機

表3-4-1 Samsung歷代手機

年代	手機	手機介紹
1993 年	 <p>圖 3-4-2 SH-700</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 第一款超輕薄手機 ☎ 重量約 100g。
2000 年	 <p>圖 3-4-3 SGH-M188</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 全球第一款 MP3 手機 <p>M188 獲得 2000 年德國漢諾威工業設計大獎。唯一的缺點是手機待機時間過短。</p>
2000 年	 <p>圖 3-4-4 A288</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 全球第一款雙屏翻蓋手機 <p>推出 雙屏翻蓋手機的初衷，是為了解決用戶查看來電及時間時需要翻蓋的不便。此款手機推出獲得消費者的好評。雖然售價不便宜，但還是有不錯的銷售量。</p>
2001 年	 <p>圖 3-4-5 SPH-W10</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 全球第一款手錶手機 <p>在 2001 年的中國國際通信設備技術展覽會上，推出了自行研發的手錶手機，在當時可說是無線通訊領域的一大突破。</p>

年代	手機	手機介紹
2003 年	 <p data-bbox="571 689 783 723">圖 3-4-6 A790</p>	<p data-bbox="943 280 1289 315">☎ 全球第一款雙模手機¹⁷</p> <p data-bbox="943 353 1414 745">當時雙模只是個概念但 Samsung 領先實現推出了這款雙模手機，但這只是 Samsung 在手機產品創新之路上邁出的一小步，但卻是雙網雙待機市場的一大步。</p>
2003 年	 <p data-bbox="539 1115 815 1149">圖 3-4-7 SPH-A500</p>	<p data-bbox="943 835 1118 871">☎ SPH-A500</p> <p data-bbox="943 909 1414 1088">三星堅持使用翻蓋造型的手機很多年，當時被認為是時尚和緊湊的代表。</p>
2003 年	 <p data-bbox="544 1503 815 1536">圖 3-4-8 SCH-i600</p>	<p data-bbox="943 1171 1414 1279">☎ 第一款 Windows Phone 2002S — CH-i600</p> <p data-bbox="943 1301 1414 1518">同時也是三星首款 3G 手機，它帶有一個 SD 卡的擴充槽，當時對此手機的評價是移動設備的一大進步。</p>
2004 年	 <p data-bbox="539 1809 815 1843">圖 3-4-9 SCH-S250</p>	<p data-bbox="943 1563 1358 1599">☎ 全球第一款 500 萬畫數手機</p> <p data-bbox="943 1621 1414 1839">Samsung 推出這款 500 萬畫數手機引起了不小的轟動，這可能會讓拍照手機取代數位相機市場。</p>

¹⁷ 雙模手機：就是有兩個規模的網路可以切換使用

年代	手機	手機介紹
2005 年	 <p data-bbox="533 607 831 640">圖 3-4-10 MM-A800</p>	<p data-bbox="943 293 1331 327">☎ 第一款 200 萬畫數的手機</p> <p data-bbox="943 367 1414 618">不支援當時剛開始營運的 3G 網路。這個時候開始，滑蓋手機為三星的一大特點，之後 NOKIA 再把滑蓋手機發揚光大。</p>
2006 年	 <p data-bbox="533 992 831 1025">圖 3-4-11 SCH-B600</p>	<p data-bbox="943 667 1394 701">☎ 全球第一款千萬畫數拍照手機</p> <p data-bbox="943 741 1414 1061">Samsung 推出了一款對手機拍照具有歷史意義的手機，並且使用了 LED 自動對焦功能，此時拍照手機正式告別畫質不佳的尷尬階段，正式進入專業階段。</p>
2006 年	 <p data-bbox="533 1424 831 1458">圖 3-4-12 BlackJack</p>	<p data-bbox="943 1149 1107 1182">☎ BlackJack</p> <p data-bbox="943 1223 1414 1397">手機的 3G 功能及電子信箱發送功能是相當有吸引力的，主要客群為商務人士。</p>
2007 年	 <p data-bbox="564 1854 799 1888">圖 3-4-13 U600</p>	<p data-bbox="943 1485 1046 1518">☎ U600</p> <p data-bbox="943 1559 1414 1879">有 2.2 英寸的螢幕、支援藍芽，此款手機採用了圓形的四向導航建。不過它最受矚目的是 10.9mm 的超薄機身，是當時全球最薄的滑蓋手機。</p>

年代	手機	手機介紹
2008 年	 <p data-bbox="555 607 810 640">圖 3-4-14 BeHold</p>	<p data-bbox="943 297 1075 331">☎ BeHold</p> <p data-bbox="943 371 1410 618">三星朝全觸控的方向發展，全觸控的 TouchWiz UI 帶來各種絢麗的 3D 效果、手勢控制及觸控反應。</p>
2009 年	 <p data-bbox="560 1016 805 1050">圖 3-4-15 S7550</p>	<p data-bbox="943 672 1394 705">☎ 全球第一款全觸控太陽能手機</p> <p data-bbox="943 745 1410 1059">採用全螢幕觸控設計的太陽能手機，這款手機被稱為 Blue Earth，不僅具有環保特色，更採用了時下流行的全螢幕觸控設計，引領新的太陽能手機潮流。</p>
2009 年	 <p data-bbox="564 1471 799 1505">圖 3-4-16 i7500</p>	<p data-bbox="943 1211 1050 1245">☎ i7500</p> <p data-bbox="943 1285 1369 1391">支援 WIFI 及 GOOGLE 應用及 GPS，還有一個擴充槽。</p>
2010 年	 <p data-bbox="549 1906 815 1939">圖 3-4-17 Nexus S</p>	<p data-bbox="943 1608 1082 1641">☎ Nexus S</p> <p data-bbox="943 1682 1410 1861">三星和 GOOGLE 合作推出的，這支手機沒有擴充槽但是內建有 16G 的儲存空間。</p>

年代	手機	手機介紹
2010 年	 <p>圖 3-4-18 Continuum Phone</p>	<p>☎ 全球第一款雙屏 Android 手機</p> <p>Samsung把重點放在 Android 系統後，就不斷推陳出新，由美國營運商Verizon訂製推出，隸屬於Samsung的Galaxy S系列。</p>
2011 年	 <p>圖 3-4-19 Galaxy S II</p>	<p>☎ Galaxy S II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支援NFC技術¹⁸及電子支付系統 2. 內建重力加速感應、光線感應、距離感應
2013 年	 <p>圖 3-4-20 Galaxy S4</p>	<p>☎ Galaxy S4 的四大定位：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 娛樂伙伴 <ul style="list-style-type: none"> Dual Shot(雙鏡頭拍攝) Sound&Shot(有聲相片) Drama Shot(戲劇連拍) Group Play(娛樂共享) Story Album(故事相簿) 2. 人際關係的伙伴： <ul style="list-style-type: none"> S Translator(即時翻譯) ChatON(即時通訊) 3. 生活任務伙伴： <ul style="list-style-type: none"> Smart Pause(智慧暫停) Smart Scroll(智慧翻頁) S Voice(駕駛模式) Air View(懸浮預覽)

¹⁸ NFC 技術:允許電子裝置之間進行非接觸式點對點資料傳輸，在十公分內交換資料。

年代	手機	手機介紹
		Air Gesture(懸浮手勢) Samsung WatchOn S Travel 4. 健康照顧伙伴： S Health
2013 年	 <p data-bbox="507 1115 852 1149">圖 3-4-21 Galaxy Note 3</p>	<p data-bbox="943 577 1161 611">☎ Galaxy Note 3</p> <p data-bbox="943 651 1409 1115">特色在於強化版 S Pen，其功能有：快捷 Memo、全能貼、快速截圖、全能搜、全能窗。外觀設計上像是皮質的筆記本，拿著手機宛如拿著一本高質感的隨身筆記本。邊框也有仿效書頁的橫條壓紋刻紋。</p>
2014 年	 <p data-bbox="512 1787 847 1821">圖 3-4-22 GALAXY S5</p>	<p data-bbox="943 1189 1150 1223">☎ GALAXY S5</p> <p data-bbox="943 1263 1409 1798">特色在於機身邊框也有特殊的設計，使螢幕正面的邊框略高於螢幕，可降低產品正面的撞擊；螢幕平移時，降低對螢幕造成的刮傷。GALAXY S5 還具備防水防塵的特色，即「完全防塵、可放入淡水下 1 公尺的環境至少 30 分鐘不會損壞」。</p>

年代	手機	手機介紹
2014 年	 <p data-bbox="507 1272 855 1305">圖 3-4-23 Galaxy Note 4</p>	<p data-bbox="943 282 1362 315">☑ Galaxy Note 4 主打以下特色</p> <ol data-bbox="943 353 1410 1861" style="list-style-type: none"> 1. 後置感應快門： 手指輕輕觸碰手機背蓋的心跳感應器，就能輕鬆的自拍。 2. 大光圈超廣角： 前鏡頭擁有 90 度的廣角自拍，左右轉動能拍攝大約 120 度的廣角照片。 3. S Pen 更進化： 採用全新防滑的紋路設計，靈敏度比以往提升了 2 倍。 4. 快拍筆記： 斜角度拍攝白板會議內容，可以自動修正角度並判別內容做區分，每個區塊都能各自再調整排序與編輯。 5. 多工任意窗： 多個應用程式能同時開啟及縮小成圖示顯示在桌面；在講電話時也能繼續瀏覽網頁，把檔案拖拉進通話視窗，就能輕鬆轉變成簡訊傳送。 6. 三十分鐘閃電快充： 三十分鐘就能充滿約 50% 的電力。 7. 八方位語音錄製： 語音錄製的「會議模式」可以 360 度搜集 8 個方向的聲音，清楚記錄會議內容。

註：本研究彙整

資料來源：手機王、Samsung台灣官方網站

第五節、台灣奇機—HTC

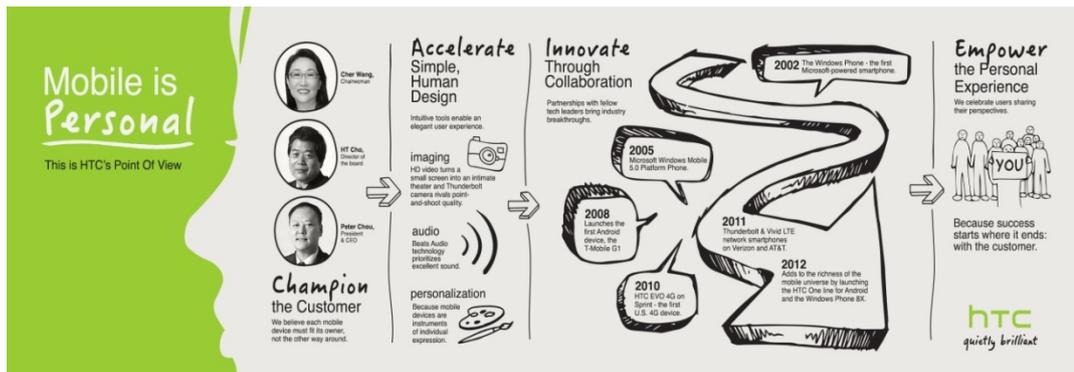


資料來源：HTC 官方網站

圖 3-5-1 HTC logo

一、HTC的一連串驚嘆號

HTC（中文全名：宏達國際電子股份有限公司，英文全名：High Tech Computer Corporation，以下簡稱 HTC）是由現任董事長王雪紅、現任執行長周永明及卓火土等人於 1997 年成立。



資料來源：HTC官方網站

圖 3-5-2 HTC 公司總覽

HTC 早期是一間以代工為主要的公司，當時與許多全球知名的 OEM²¹ 流動裝置大廠合作，扮演幕後重要的設計與生產夥伴。HTC 在 1997 年到 2001 年全力投入研究 PDA 手機，2001 年到 2003 年研發出全球第一支 PDA 手機，奠定當時新興 PDA 產業代工的龍頭地位；在代工的經驗累積之下，讓 HTC 的技術與生產能力更上一層樓，HTC 團隊憑藉著使用者大多都習慣微軟的作業系統的優勢下，2002 年開發出全球第一台搭載微軟 Smartphone 2002 平臺的智慧型手機；成功後，知名度大增，從代工轉向自創品

²¹ OEM：「原始設備製造商」（Original Equipment Manufacture），亦即「由買者（通常是跨國公司）以次契約的方式，指定特定生產者完成某項最終產品，再由買者貼上自己的品牌，透過自己的通路進行銷售，藉以獲取更多的附加價值。」

牌發展，於是在 2006 年 6 月發布自創品牌—HTC。自宣布品牌以來，幾乎每年都推出既新穎又具有代表性的智慧型手機，在全球手機市場上創造出奇機。

2007 年是手機從「按鍵時代」進入「觸控時代」關鍵性的一年，HTC 在 Apple iPhone 上市前，搶先推出全球第一支直覺式觸控智慧型手機—HTC Touch，此款開創性的手機的操作方式全新且獨特，透過手指觸控螢幕的動作，可以讓畫面進行 3D 式翻頁轉動，一推出便造成轟動，銷量將近三百萬支，打開 HTC 的全球知名度。

二、HTC 歷代奇機



資料來源：HTC Youtube 影片

圖 3-5-3 HTC 手機發展史

過去幾年來，智慧型手機興起，HTC 是較早洞悉此市場的亞洲公司。HTC 積極地平均每隔半年或一年推出一到三款新手機，從 2008 年到 2012 年，共發表了超過 50 部手機，針對不同地區、不同消費能力的客群，搭配時尚的外型和使用 Windows Mobile 系統或 Android 系統²²，每款手機功能不相同，且價格不一，提供消費者多元的選擇。HTC 成功地運用機海戰術，在短時間內推出不同需求的智慧型手機搶攻市占率。

²²Android 系統：是一個以 Linux 為基礎的開放原始碼行動裝置作業系統，主要用於智慧型手機和平板電腦，由 Google 成立的 Open Handset Alliance (OHA, 開放手持設備聯盟) 持續領導與開發中。

在 2013 年全球最大通訊展開幕前，HTC 舉辦新產品發表會，推出 New HTC One (M7)，並表示將是唯一旗艦款智慧型手機，決定採取以產品品質取代數量，不再每年砸數百萬美元研發及升級經費來推出數款手機，只把主力放在單一機款。

從 2007 年到至今，HTC 研發的智慧型手機，整理如下：

表 3-5-1 HTC 特色手機進化表

年份	手機	規格
2007 年	 <p>圖 3-5-4 HTC Touch</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☰ 名稱：HTC Touch ☰ 作業系統：Windows Mobile 6.0 ☰ 主螢幕尺寸：2.8 吋 ☰ 內建相機畫素：200 萬畫素 ☰ 特色： 外型輕巧且內置了革命性 TouchFLO 介面，使用者只要在觸控螢幕上利用手指滑動，手機就可以根據使用者的動作產生相對的反應。HTC Touch 智慧、有型且多用途，其整合了通訊、娛樂及專業等眾多功能。
2008 年	 <p>圖 3-5-5 HTC Touch Diamond</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☰ 名稱：HTC Touch Diamond ☰ 作業系統：Windows Mobile 6.1 ☰ 主螢幕尺寸：2.8 吋 ☰ 內建相機畫素：320 萬畫素 ☰ 特色： 具有創新的 TouchFLO3D 觸控介面、瀏覽器改為 Opera Mobile²³、內置自行開發之 Youtube 播放軟體，且內附的觸控筆具有磁性。為了提供更佳的網路瀏覽效能，其中一項功能使用者可以單手縮放或平移網頁，而且還具有只需將手機向側邊翻轉，就可以自動將網頁顯示由直式轉為橫式。

²³Opera Mobile：由 Opera Software ASA 開發的，用於智慧型手機瀏覽網頁的網路瀏覽器。

年份	手機	規格
2008 年	 <p data-bbox="464 795 812 831">圖 3-5-6 HTC Touch HD</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Touch HD 📱 作業系統：Windows Mobile 6.1 📱 主螢幕尺寸：3.8 吋 📱 內建相機畫素：500 萬畫素 📱 特色： 搭載 TouchFLO 3D 介面，外觀最大特點就是擁有 3.8 吋的螢幕及超高的螢幕解析度。且此款手機是 HTC 第一款加入 3.5mm 標準耳機插孔，可讓使用者透過高品質耳機獲取最佳的音響效果。
2009 年	 <p data-bbox="489 1373 783 1408">圖 3-5-7 HTC Magic</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Magic 📱 作業系統：Android1.5 📱 主螢幕尺寸：3.2 吋 📱 內建相機畫素：320 萬畫素 📱 特色： 少了鍵盤的身型更輕巧。採用直覺觸控式介面與能 360 度輕鬆操控的軌跡球，搭配獨創的放大鏡功能，能輕鬆瀏覽網頁。此款最大特點就是可透過 Android Market 平台搜尋、購買、下載各種支援 Google 手機的應用程式及其他內容，打造屬於自己的手機。
2009 年	 <p data-bbox="499 1995 774 2031">圖 3-5-8 HTC Hero</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Hero 📱 作業系統：Android1.5 📱 主螢幕尺寸：3.2 吋 📱 內建相機畫素：500 萬畫素 📱 特色： 在靠近手機的下緣設計了約 15 度的摺角，此設計是為了讓使用者在握取和接聽電話時，能有更好的人體工學體驗。此款配有多點觸控技術及 HTC Sense™ 介面，讓手機使用更人性。此款於 2010 年全球行動通訊大會期間獲頒「2009 年度最佳手機大獎」。

年份	手機	規格
2010 年	 <p>圖 3-5-9 HTC Legend</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Legend 📱 作業系統：Android2.1 📱 主螢幕尺寸：3.2 吋 📱 內建相機畫素：500 萬畫素 📱 特色： 採用一體成型鋁金屬材質所製成的外框，更以光學搖桿取代了軌跡球。此使用升級版 Sense 介面—HTC Friend Stream 能整合使用者所有社群網站的資訊服務。另外，還可使用藍牙連線直接傳輸聯絡人、音樂與照片檔案。
2010 年	 <p>圖 3-5-10 HTC Desire</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Desire 📱 作業系統：Android2.1 📱 主螢幕尺寸：3.7 吋 📱 內建相機畫素：500 萬畫素 📱 特色： 外觀具有很強烈的商務風格。擁有高解析和 3.7 吋螢幕，在欣賞相片和影片或是瀏覽網頁等，都能帶來絕佳的視覺享受。在影像拍攝方面，擁有 500 萬畫素相機，加上自動對焦、LED 閃光燈、臉部辨識、全景拍攝模式等，能輕鬆捕捉高畫質的畫面。
2010 年	 <p>圖 3-5-11 HTC Desire Z</p>	<ul style="list-style-type: none"> 📱 名稱：HTC Desire Z 📱 作業系統：Android2.2 📱 主螢幕尺寸：3.7 吋 📱 內建相機畫素：500 萬畫素 📱 特色： 外觀上擁有超大鏡面 3.7 吋的電容式觸控主螢幕，並結合四排按鍵的 QWERTY 側滑蓋式鍵盤，可讓打字更快速方便。配有 720p 錄影功能、多點觸控技術、光學觸控板及更進步的 HTC Sense™ 介面。而且還擁有 3.5G 的網路連線實力。

年份	手機	規格
2011 年	 <p data-bbox="475 792 799 831">圖 3-5-12 HTC TITAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☰ 名稱：HTC TITAN ☰ 作業系統：Windows Mobile 7.5 ☰ 主螢幕尺寸：4.7 吋 ☰ 內建相機畫素：800 萬畫素 ☰ 特色： 搭載最新的 Windows Phone 7.5 系統，其特色在於整合 Microsoft Office 能讓使用者完成創作和編輯等。內置 800 萬畫素相機，具有廣角鏡頭和雙 LED 閃光燈等功能，還採用背照式感光元件，在低光源環境下依然能拍攝清晰相片，並且可輕易拍攝全景影像。
2011 年	 <p data-bbox="475 1323 799 1361">圖 3-5-13 HTC Rhyme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☰ 名稱：HTC Rhyme ☰ 作業系統：Windows Mobile 7.5 ☰ 主螢幕尺寸：3.7 吋 ☰ 內建相機畫素：500 萬畫素 ☰ 特色： 搭載 HTC Sense 3.5 新介面功能和多款專用配件，如底座喇叭、藍牙耳機、運動套件和會發光提示來電小配件，都將與 Rhyme 手機具有相同的色系，讓整體搭配更具一體性。此外在相機部分增加全景拍攝、高速連拍等。
2012 年	 <p data-bbox="475 1850 799 1888">圖 3-5-14 HTC ONE X</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☰ 名稱：HTC ONE X ☰ 作業系統：Android 4.0 ☰ 主螢幕尺寸：4.7 吋 ☰ 內建相機畫素：800 萬畫素 ☰ 特色： 為全球首款的四核心手機，採用最新版 HTC Sense 4.0 操作介面，在手機中加入獨立的影像晶片，除了可消除高 ISO²⁴ 拍攝的雜訊外，還能達成每秒 5FPS 的全畫素連拍功能，可檢視連拍影像，然後選擇最喜歡的畫面儲存。

²⁴ISO：感光度，是指感光元件對光的靈敏度。ISO以數字，如100，200，400，800等，來表達感光度的高低。數字越低代表對光的靈敏度越低，影像的微粒較幼細，因為雜訊比較少。相反，高ISO對光的靈敏度較高，但成像會有較多雜訊。

年份	手機	規格
2012 年	 <p data-bbox="467 842 807 875">圖 3-5-15 HTC butterfly</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 名稱：HTC butterfly ☑ 作業系統：Android 4.1 ☑ 主螢幕尺寸：5 吋 ☑ 內建相機畫素：800 萬畫素 ☑ 特色： 旗下首款 5 吋大螢幕智慧型手機，機身寬度僅 70mm，讓手感更舒適。同時加入防水設計，一般潑水或手濕操作也不用擔心。內建Beats Audio²⁵ 音效技術，提高音質。相機支援多種拍攝功能，如SCN²⁶ 場景、HDR²⁷、全景模式，錄影也具備 1080p Full HD規格。
2013 年	 <p data-bbox="453 1563 825 1597">圖 3-5-16 HTC ONE (M7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 名稱：HTC ONE (M7) ☑ 作業系統：Android 4.1 ☑ 主螢幕尺寸：4.7 吋 ☑ 內建相機畫素：408 萬畫素 UltraPixel ☑ 特色： 採用全新HTC Sense 5.0 介面，電池採用內建式，無法自行更換。相機採用UltraPixel²⁸ 相機技術，具有捕捉光線的能力。機身有兩個具有獨立擴大器的前置喇叭，能製造高品質的音樂感，此外也加入Beats Audio音效技術。在 2013 年獲頒MWC全球行動通訊大會²⁹「最佳新手機、裝置或平板電腦獎項」。2014 年 2 月獲選為「MWC 年度最佳智慧型手機」。

²⁵ Beats Audio 音效技術：是一款獨特的高性能的技术系統，是由惠普和 Beats by Dr. Dre 共同開發。

²⁶ SCN 場景：根據相機預設的程序進行自動曝光；各種場景模式，比如有人像模式、風景模式、夜間人像模式、室內模式、黃昏/黎明模式、夜景模式、近攝模式、博物館模式、煙花表演模式等等。

²⁷ HDR：高動態範圍攝影概念是指拍攝出具有超過單次曝光可達到的超大色調範圍的影像。有兩種方式拍攝 HDR 影像。第一種方式是從同一個拍攝點對拍攝主體進行多次曝光，然後在後期處理中將它們合成以製作成一幅影像。第二種方式是使用一幅影像，在後期處理中將其分割成多幅影像，然後調整動態範圍以強調影像的不同部分，最後再將這些影像重新合成一張照片。

²⁸ UltraPixel 相機技術：尺寸為 1/3 吋，可將每個像素的面積增大至 2.0 μ m，大於一般照相手機的 1.13 μ m，以增大單一像素的受光面積，進而改善日拍夜拍的品質。

²⁹ 全球行動通訊大會：Mobile World Congress，簡稱 MWC。由 GSM 協會主辦，邀請各地手機廠商、無線通訊產業專家學者等，透過展示新產品和討論行動通訊產業趨勢和技術。

年份	手機	規格
2014 年	 <p data-bbox="453 943 823 972">圖 3-5-17 HTC ONE (M8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：HTC ONE (M8) ☎ 作業系統：Android 4.4 ☎ 主螢幕尺寸：5 吋 ☎ 內建相機畫素：408 萬畫素 UltraPixel ☎ 特色： 手機外型以一體成型設計，切角的部分修飾得更圓滑。採用 HTC Sense 6.0 介面。相機具有雙主鏡頭的 Duo³⁰ 景深相機，及提供具備 UFocus³¹、Dimension Plus³²、魔法幻境、前景突顯、影像配對功能等多種拍照功能，成為全球首款具備景深雙鏡頭的手機，也搭載了類似 iPhone 5s 的雙色溫 LED 閃燈³³，可自動調節，拍出更自然的閃光燈照片。
2014 年	 <p data-bbox="456 1570 818 1599">圖 3-5-18 HTC butterfly 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☎ 名稱：HTC butterfly 2 ☎ 作業系統：Android 4.4 ☎ 主螢幕尺寸：5 吋 ☎ 內建相機畫素：1300 萬畫素 ☎ 特色： 外觀以日系美學的完美流線弧形設計。搭載 1,300 萬畫素的 Duo 景深主相機、500 萬畫素前置相機及雙閃光燈，隨手製造影像亮點。HTC 首款同時支援防塵、防水能力的機種，手機在 1 公尺深的清水中 30 分鐘不會毀損，並採貼心的無孔蓋設計。

註：本研究彙整

資料來源：手機王

³⁰Duo 景深：分為主鏡頭與副鏡頭，下方較大顆的主鏡頭維持 400 萬畫素 1/3" UltraPixel 感光元件、2 μ m Pixel Size、f/2.0 大光圈等特色；上方較小的副鏡頭不具備拍攝照片的能力，僅記錄環境內的深度資料。

³¹UFocus：是依當初記錄的「相對深度」讓新的主體變清晰，並模糊其他距離的影像。

³²Dimension Plus：可以將相片變為立體效果。

³³雙色溫 LED 閃燈：是現階段最新的手機 LED 閃光燈，具有白色 LED 燈和橙色 LED 燈，從而提供一種混合色彩型光線，以模擬太陽的光線，使得在暗光下拍出的色彩更接近原色，色調也比較中和。

第六節、日系美學的展現—SONY



資料來源：Sony 官方網站

圖 3-6-1 Sony 公司招牌

一、Sony 品牌沿革

日本Sony公司由井深大與盛田昭夫於1946年5月共同創辦，目前由平井一夫與其經營團隊共同領導。以日本東京為企業總部，橫跨電子3C、遊戲、金融、娛樂領域的電子產品工業跨國綜合企業，擁有全世界的知名度。

（一）、Sony Ericsson時代



資料來源：Sony 官方網站

圖 3-6-2 Sony Ericsson logo

Sony Ericsson是日本的Sony公司與瑞典的Ericsson公司共同合資的行動電話公司，創立於2001年10月，曾是世界前五大行動電話品牌之一。Sony Ericsson希望透過Ericsson在電訊方面的專業，及Sony在消費性電子產品的優勢互補，在行動通訊領域創造出強大的品牌，首要的任務是在全球建立起強大的品牌形象。在成立的半年內發表了綠色液體圓球（liquid identity）作為該公司品牌商標。起初，產品的銷售量並不佳，甚至還低於合併前兩公司的手機銷售量。Sony Ericsson在2003年初發表的T100手

機螢幕還是黑白的，但在同年上市的T610手機螢幕已經是彩色的，具有10萬畫素的相機，因而全球熱賣。2005年，配合Sony 公司「Sony United」的政策，發表採用Walkman 品牌的音樂手機。在2007年8月發表採用Cyber-Shot品牌的照相機。

從 2005 年至 2007 年 Sony Ericsson 成功發展後，行動電話市佔率由全球排名第六上升至全球第三大品牌。然而，在 2008 年至 2009 年，因為新機發表時間拖延和受到 2008 年全球金融危機衝擊等不利因素影響，Sony Ericsson 出現了嚴重虧損，市佔率退至全球第五大。在 2010 年推出首款搭載 Android 作業系統的手機，取得初步成功之後，2011 年初 Sony Ericsson 打出「智慧手機的差異化市場戰略」，將 Sony 娛樂科技與 Android 平台結合，為消費者帶來更豐富的通信娛樂體驗。可惜在上半年不幸遭遇 311 日本地震，使 Sony Ericsson 品牌受到了不少影響。

在2011年10月底，日本Sony公司宣布將以10.7億歐元的代價收購Ericsson所持有的Sony Ericsson合資公司50%的股權，結束雙方長達十年的合資時代。

（二）、Sony Mobile 時代



資料來源：Sony 官方網站

圖 3-6-3 Sony Mobile logo

Sony Ericsson時代結束後，Sony計劃以智慧型手機為核心，進而實現手機、電視、PC、平板電腦一體化的「四屏戰略」。

Sony mobile 以 Xperia™系列智慧型手機作為主要產品線，基於 Android 作業系統，採用深度定制的 UXP 操作界面，並且融合了 Sony 在影像、影音、遊戲、娛樂方面的優勢，全力打造不同於一般 Android 手機的操作體驗。

從 2012 年起發表的 Xperia 系列手機則改掛「SONY」標誌，例如 Xperia S，而非 Sony Ericsson 標誌。2012 年下半年發表的 Xperia V 及 Xperia J 更取消了綠色液體圓球標誌。

二、SONY 手機演變

(一)、Sony Ericsson 時代的手機

Sony Ericsson 手機的產品線是很全面性的，主要產品系列有直立式入門款的 J 系列、主打收音機的 R 系列、音樂隨身聽 Walkman 系列和具有優良相機雙面設計的 K 系列等等的產品，產品區隔相當清楚，功能也相當多樣。對 Sony Ericsson 而言，產品設計不只是創造外表好看的產品，還要在外型與功能之間取得最完美的平衡點，使其產品與眾不同。Sony Ericsson 的手機類型整理如下：

表 3-6-1 Sony Ericsson 的手機類型

系列	名稱涵義和代表型號	系列	名稱涵義和代表型號
C	<p>Cyber-Shot：專業照相手機系列 代表型號：C905</p>  <p>圖 3-6-4 C905</p>	F	<p>Fun：專屬遊戲機系列 代表型號：F305</p>  <p>圖 3-6-5 F305</p>
G	<p>Generation Web：網際網路手機系列 代表型號：G700</p>  <p>圖 3-6-6 G700</p>	J	<p>Junior：國民機系列 代表型號：J105</p>  <p>圖 3-6-7 J105</p>

系列	名稱涵義和代表型號	系列	名稱涵義和代表型號
K	<p>Kamera：雙面設計直立式手機系列 代表型號：K530</p>  <p>圖 3-6-8 K530</p>	M	<p>Messaging：業務系列 代表型號：M600</p>  <p>圖 3-6-9 M600</p>
P	<p>Professional：商務多媒體手機系列 代表型號：P990</p>  <p>圖 3-6-10 P990</p>	R	<p>Radio：收音機手機系列 代表型號：R300</p>  <p>圖 3-6-11 R300</p>
S	<p>Swivel/Slide/Snap-shot：滑蓋、旋蓋、隨手拍系列 代表型號：S500</p>  <p>圖 3-6-12 S500</p>	T	<p>Tala：標準直立式手機系列 代表型號：T700</p>  <p>圖 3-6-13 T700</p>

系列	名稱涵義和代表型號	系列	名稱涵義和代表型號
U	Unlimited：娛樂無限系列 代表型號：U1 Satio 	W	Walkman：音樂隨身聽手機系列 代表型號：W800 
X	Xperia：全新體驗智慧型手機系列 代表型號：X1 	Z	Ze Bobber：時尚摺疊系列 代表型號：Z610 

圖 3-6-14 U1 Satio

圖 3-6-15 W800

圖 3-6-16 X1

圖 3-6-17 Z610

註：本研究彙整

資料來源：手機王

(二)、Sony Mobile時代的手機

Sony Mobile 從 2012 年開始以 Xperia™ 系列智慧型手機作為主要產品線。在國際消費電子展 2012 大會上，Sony Mobile 就以 Sony 的 logo 推出了兩款新機—Xperia S LT26i 和 Xperia ion LT28at，獲得好評。之後 Sony Mobile 開始開拓防水機市場，2012 年推出 Xperiacro S，當時 acro S 主打防水功能結合日系美形設計的策略，打動不少

消費者的心理，加上當時市場上缺乏同樣規格的高階防水機種。Sony Mobile 決定以手機市場少有的日系血統、繼承 Sony 品牌光暈和領先技術，以及突出的手機外型設計等元素，藉由手機整合 Sony 旗下其他的產品和服務，為使用者帶來更全面、更嶄新的體驗。

Sony MobileXperia 系列手機按照推出時間和具有特色的部分手機整理如下圖：

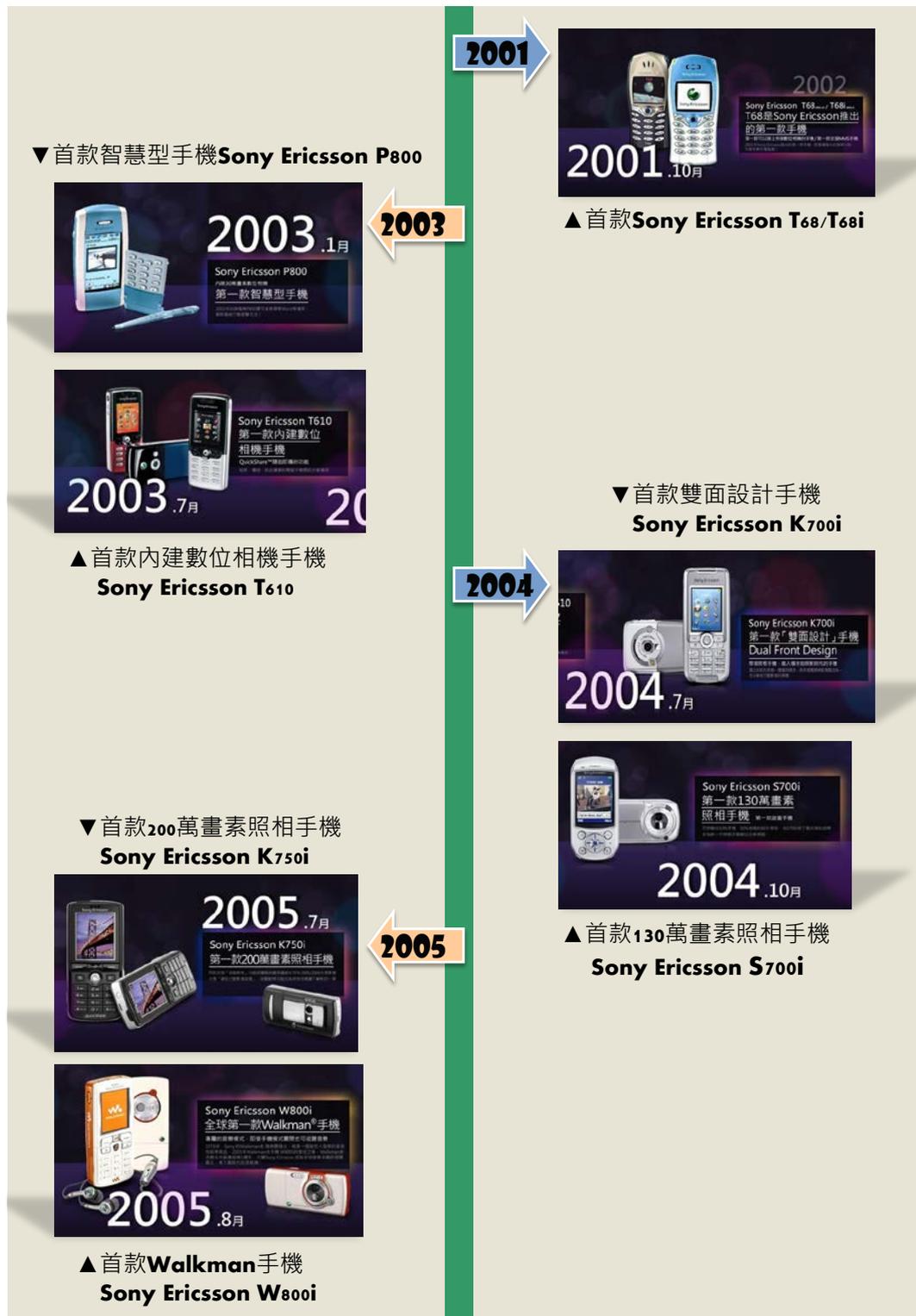


註：本組自行製圖

資料來源：Sony 官網

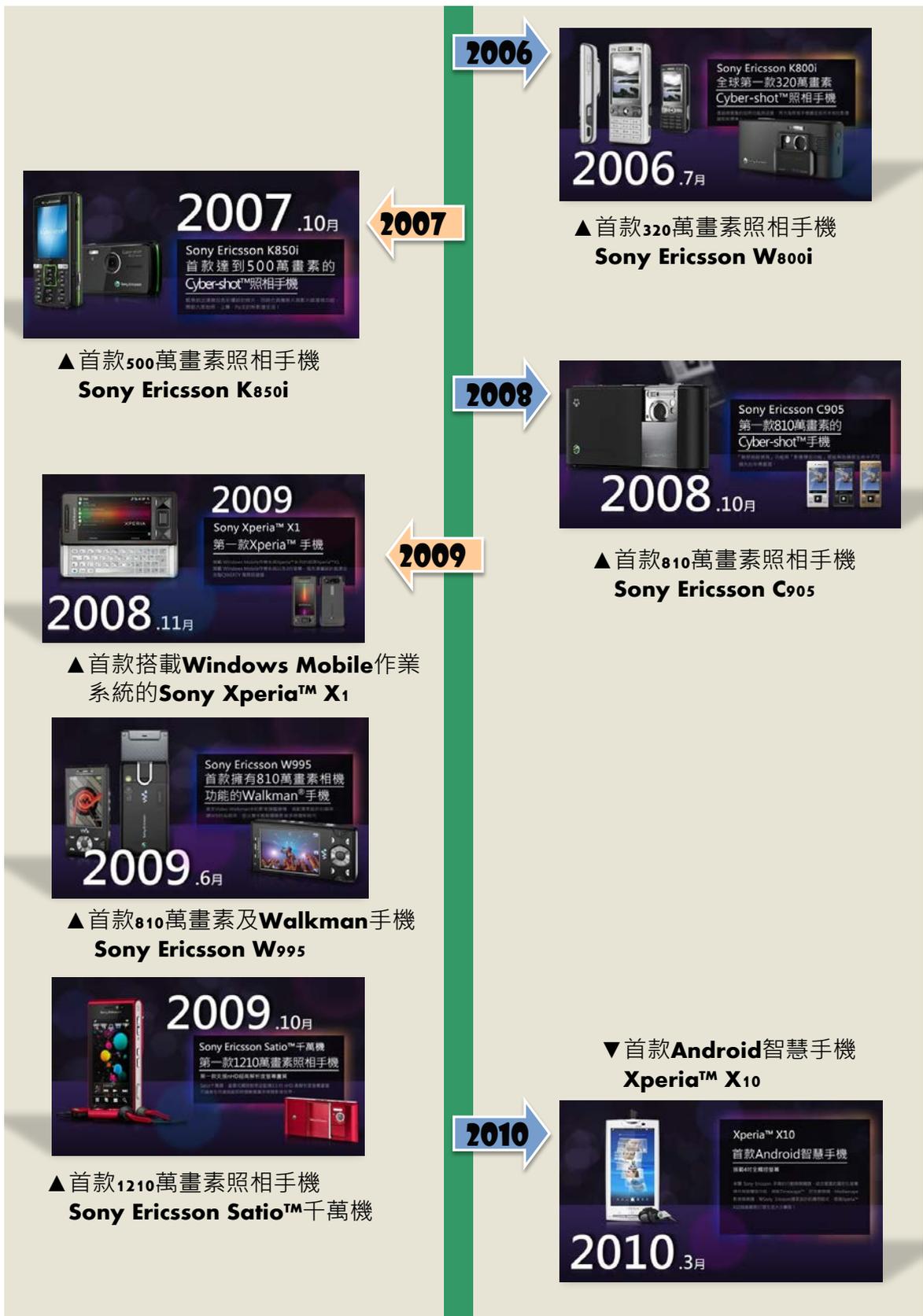
圖 3-6-18 SonyXperia 系列手機圖

從 2001 年到至今，Sony Ericsson 和 Sony Mobile 推出了不少造型新穎、功能多樣化且具有代表性的手機，Sony 歷代經典手機整理如下圖：



註：本組自行製圖
資料來源：Sony 官網

圖 3-6-19 Sony 歷代經典手機



註：本組自行製圖

資料來源：Sony 官網

圖 3-6-20 Sony 歷代經典手機



註：本組自行製圖

資料來源：Sony 官網

圖 3-6-21 Sony 歷代經典手機

第四章 手機帶來革命性的變化

第一節、手機的革新

一、可被手機替代的物品

手機產業的革新所帶來的影響極大，智慧型手機的出現，使傳統手機市場受到強烈衝擊。如今的智慧型手機方興未艾，集各種功能於一身的智慧型手機將會取代鬧鐘、相機、和電腦等等，成爲日常生活中不可缺少的工具。本組觀察日常生活後，整理出以下幾項可被智慧型手機替代的工具。

表 4-1-1 可被手機替代的物品

名稱	取代原因
筆記本	不需攜帶紙筆，可直接利用手機內建的便條功能或行事曆，排定行程、記事。
鬧鐘	可以設定多個鬧鈴，大多有貪睡功能，按掉鬧鈴也不會睡過頭，手機還具備時鐘、碼錶功能、計時器及世界時鐘。
有線電話	可隨處通話，也可使用各類通訊軟體進行連繫，資料傳輸等作業。
錄音機	錄音機耗電池又笨重，輕觸手機屏幕即可，並可錄製多筆音檔。
信用卡	一機可以取代多張卡片，例如悠遊卡、信用卡等，透過手機，輕鬆儲值付款。
MP3	手機可以大量儲存音樂、影片，還提供歌詞下載，音樂情境變更、音效個人化。
掌上型遊戲機	有眾多免費遊戲可以快速下載遊戲，輕鬆安裝與刪除，也能上網與世界各國的玩家互動。
相機	手機內建的相機，品質與功能相同於相機，攜帶性佳，還能透過網路分享照片。

註：本組自行整理

二、手機未來的應用趨勢

隨時隨地可以聯絡的社群工具 LINE、FACEBOOK 等，都使得手機為現代的生活帶來方便及樂趣。手機對未來的生活上會帶來哪些變化，尚未有明確的答案，但可預測未來手機將會有更快的運算速度、3D 環境、單眼相機的拍攝鏡頭、更精準的聲控、投影機功能等等，為生活上帶來便利。根據生活科學科技網站 2013 年的預測和各品牌的發布會和廣告影片，分析出手機未來最有可能會有的應用趨勢整理如下：

表 4-1-2 手機未來的應用趨勢

名稱	說明
偵測儀器	精準測量體溫、心跳數、血壓、脈搏等功能，能接收各類訊號轉成數據，提醒使用者睡眠不足、飲食不規律等狀況。
高速運算	擁有電腦的性能，搭配大螢幕，可於一個螢幕內同時處理多個工作視窗，並有分別操作 4 個視窗以上的軟體。
3D 投影	手機螢幕的 3D 裸視功能，達到更逼真的播放效果，就如同虛擬物件在掌中真實呈現。
單眼級畫素	搭配單眼相機鏡頭，有廣角及遠距的拍攝功能、縮時拍攝、清晰的夜拍功能與極佳的防手震效果。
精準聲控	透過聲音來達成各種指令，增加操作上的便利。
可彎曲機身	手機機身厚度如同滑鼠墊般薄，可摺疊或捲起收納。螢幕不易破碎、柔軟、防刮，不需擔心摔落時會破損。
投影功能	增加投影機的功能，投射影像在牆壁或白紙。能隨時隨地創造如同電影院的環境，與其他人共享影片。搭配 3D 眼鏡，可將手機置於遠處投射到自己的位置，即可觀看 3D 立體的影像。
虛擬樂器	搭配手機投影功能，觸控投射畫面的影像即可彈奏鋼琴、吉他、爵士鼓，完成音樂製作。

名稱	說明
感光列印	透過手機發出的特殊波調與光線，只要在特殊的感光變色紙上照射即可完成印製。此項技術類似於在數位印刷出現前的藍印術 ¹ 。
手機投影周邊	手機搭配的皮套可收納摺。透過投射出的位置來操作、移除原有的觸控螢幕，在水中也能以水中投射模式來操作影像。

註：本組撰寫

第二節、手機對人類的影響

根據聯合國（UN）報告指出，2013 年全世界的手機用戶數量高達 68 億，其中 42% 的用戶使用手機的原因是消磨時間。智慧型手機的出現凸顯了人渴望透過手機來排解無聊感。而長時間依賴智慧型手機，一旦無法使用便會感到不適應，甚至產生焦慮感。智慧型手機所帶來的大量資訊會干擾大腦，使人類越來越不容易集中精神做一件事及深度思考。本組從六個面向探討智慧型手機所帶來的影響：

一、經濟面

（一）正面影響

藉由智慧型手機，讓使用者可以隨時隨地與許多人聯絡，這對於商家或是企業都是能加速獲取資訊的管道。廠商可以透過手機廣告、APP 來增加客戶。家庭主婦可以透過手機軟體計算各種開銷。另外，智慧型手機包含了手錶、MP3、遊戲機、電子辭典等功能，滿足各自需求，且智慧型手機 APP 軟體、QR 碼掃描功能，享有購物的消費優惠，減少了多餘的支出。

¹ 藍印術:將檸檬酸鐵銨與鐵氰化鉀的溶液混合而成的感光劑，塗在規定的紙上，在經過曝光、水洗、曬乾，即可產生具有灰階色調的藍色影像，俗稱藍晒圖。

（二）負面影響

智慧型手機的普及，也讓惡意人士利用手機的軟體誘導對方點擊有惡意程式的網址，當受害者以手機瀏覽器開啟連結時，惡意程式便會啟動，受害人就會收到額外的付款通知。

根據多數台灣新聞報導指出，2013年8月也開始出現LINE或臉書的詐騙手法，來佯裝成被害者的朋友來獲取個資，並使用在非法用途上。

二、生活面

（一）正面影響

由於行動網路在全球迅速發展，隨著智慧型手機的普遍，現代人的生活，例如購物、聯絡、寄信、學習都逐漸能透過手機來完成需求。行動網路促進智慧型手機能在傳統市場達成選購商品、消費、販賣等事宜。能透過手機快速達成交易的點數卡、加值服務、手機網頁促銷活動即便是一項很好例子。消費者行為分析，造成其手機購物市場的主要原因是付款方便、搜尋快速，節省了現代人購物所需耗會的時間，價格也比一般市場低價。

甚至一些知名飲品店，星巴克、都可COCO近年2014年也推出了持智慧型手機登入指定網頁及擁有促銷、免費等福利，讓許多智慧型手機持有者可以享受許多特惠。

（二）負面影響

智慧型手機讓人們的生活更加方便，卻也帶來了大多數人在生活上都會依賴手機的情形發生。許多人在傳統的逛街購物少於上網購物、去圖書館查資料少於上網找資料、公司請假報備則是透過傳訊息多於口頭表達，也意味著手機讓生活更加便利，卻也替代了傳統的習慣。

三、健康面

（一）正面影響

人們可以適時透過手機遊戲舒壓，並且能使用手機 APP 軟體來適時的進行健康管理。另外，年長者也能透過手機來避免健忘的情況發生。能於人隨時互動，年長者較容易與子女們聯絡，降低老後孤獨的情形。

（二）負面影響

手機藍光促使視力降低、瀏覽過多資訊造成集中力下降等情形，使用者的身心狀況帶來影響。根據華人健康網 2014 年的研究分析指出，每天使用手機超過 30 分鐘，罹患腦癌的風險則會提升 2 至 3 倍，其主要因素為電磁波可能會直接影響到腦部神經系統，出現神經系統相關的症狀。透過行政院衛生署國民健康局網頁，可以得知手機電磁波詳細數據與資料，手機通常會在通話開始時，發射出比較高頻率的電磁波，長時間通話也會造成健康上的影響。

另一方面，由於智慧型手機攜帶方便且功能多，智慧型手機經常會產生電量不足的問題，而使用行動電源充電，在進行手機充電時也會產生比較大的電磁波，許多人會疏忽這一點問題而一邊充電一邊使用手機，導致健康面的影響。在選購手機時，可以參考 SAR 值²為根據，根據國家通訊傳播委員會的審驗合格清單可得知，會出現高 SAR 值的多半為劣質仿冒手機，選購 SAR 值較低的手機可以降低電磁波對人體影響的風險。

四、行動面

（一）正面影響

手機使生活更為便利，社群網站可以隨時定點打卡、傳送照片與朋友分享，隨時隨地與人交流，也改變人們的生活品質。以學習為例，透過手機軟體來學習語言、知識，閱讀書籍的人比一般人多，並能讓學習者透過手機來更有興趣的持續獲取知識。

² SAR 值:電磁波輻射對人體造成影響的數值，數值越高，對人體的影響也越大。

（二）負面影響

現在不管到哪裡都有許多只盯著手機螢幕的「低頭族」，與智慧型手機尚未出現時相比，全球各地的人們在生活習慣以及行動上有了重大的改變。許多人邊走邊使用手機的習慣，造成了走路時與人相撞、開車騎車時發生交通事故等問題。在學習上也會造成使用者過度使用手機而減少讀書的時間，臺北市教育局也在 2014 年的 10 月校園內手機相關的使用規範，表示在公共場合要調靜音或關機。手機使用時在時間控管與自我調適上也必須注意到才不會影響到學習品質。

五、安全面

（一）正面影響

當有事故、犯罪、問題發生時，可以即時聯絡他人降低事故發生並提前預防。家族旅行或購物時，孩童只要持有可開啟 GPS 功能的手機，就算孩童在途中失蹤，也能夠即時尋找到所在地點，降低孩童走失的風險。

（二）負面影響

透過趨勢科技全球技術支援與研發中心 2014 的研究表示「GooglePlay 當中的應用程式有 1300 個是會連結到有漏洞的伺服器」。手機雖然帶來了便利性，卻也衍生個人隱私的安全問題。根據 TVBS 在 2014 年的報導指出，NCC 發現部分市售手機有出現將用戶個人資料回傳到大陸伺服器的情形發生，導致手機用戶的個人資料外洩。因有照相、錄影、上網功能，再加上行動上網及手機 APP 的功能，加速手機使用者面臨個資洩漏的危機。手機會自動儲存登入資料，所以只要有惡意的連結就可以擷取手機裡面的資料，使得資料外洩。當今流行的各類手機 APP，例如流行的 line、FB 也會因使用不當而產生資料洩漏的危機。

六、人際關係面

(一) 正面影響

自從智慧型手機普及後，溝通方式以社群網站、LINE 等方式進行。智慧型手機改變了人們的習慣，拉近人與人之間的距離，使人們在溝通上沒有時間、地點的限制。由於能透過智慧型手機的軟體來即時交流，讓使用者也能與住在遠方的親友或外國人士隨時溝通。

(二) 負面影響

由於智慧型手機本身能夠達成各種的需求，例如聽音樂、文字聊天、視訊聊天，遊戲等，造成了大部分的手機用戶會將時間耗費於手機上，因而降低了人與人之間的溝通品質。其主要特徵出現在現在流行的手機軟體 LINE，由於溝通的便利化，也出現了沒使用 LINE、FACEBOOK 所出現的資訊與人際互動方面的落差，社會人士有使用這些通訊軟體的使用者也比沒使用的人邊緣化的現象。近期也常常看到社群軟體的已讀不回可能破壞人際關係的新聞，這也許是有了加速溝通的環境才會出現的現象。

第五章 結論

手機的出現，使人們能夠隨時隨地進行通訊，1973 年 Motorola 推出的第一支商用行動電話首賣便造成轟動。但隨著科技突飛猛進，人類已不能滿足於僅能通訊的行動電話。為了結合便利性與多功能性質，人類不斷求新、求變、求快，帶動手機各方面的演變。本專題以 Motorola、Nokia、iPhone、Samsung、HTC 和 Sony 等各品牌手機探討其演變，總結出以下結論：

第一點，在外型方面：1989年第一支接近現代手機大小的行動電話問世，之後各品牌推出的手機都追求更輕、更薄、更小的產品。直到進入智慧型手機時代，手機融合了功能與流行，外型有大有小，成為隨身時尚配件。

第二點，在功能方面：1999年第一支上網功能的手機由NOKIA推出，這支手機擁有收發電子郵件、追蹤股市行情與關注新聞頭條等強大功能。而2005年SONY也推出可玩遊戲與播放音樂的手機，增加手機的娛樂性功能，接著又在2012推年出了具有防水設計的手機，為手機提升防護等級。而Samsung可以同時使用多個工作視窗。

第三點，在應用趨勢方面，手機也擁有電腦的文書軟體以及美術軟體；並且與高畫素相機結合，可將照片透過網路分享到社群網站上，隨拍隨傳；個人狀態可即時分享，為生活帶來更多樂趣。此外智慧型手機結合健康管理手鐲，可以追蹤使用者睡眠和飲食的習慣，快速查看使用者的身體狀態。

最後，手機為日常生活帶來許多便利，但也使得人類更依賴手機，雖然提升了辦事效率，但也因此會帶來許多不好的影響。例如：在聚會時，各自盯著自己的手機，討論手機裡面的事物。拉遠了人與人之間的距離，也改變人類的價值觀與生活習慣。

參考文獻

一、書籍及期刊資料

1. 拓璞產業研究所 (2006),《2006 年活力創新的手機產業》, 臺北市: 拓璞科技, 頁 17-295。
2. 拓璞產業研究所 (2006),《行動與智慧的結晶—智慧型手機發展趨勢剖析》, 臺北市: 拓璞科技, 頁 31-66。
3. 資策會資訊市場情報中心(MIC)、野村總合研究所(NRI) (2007),《解讀產業成功密碼 2008-2010》, 臺北市: 資策會資訊市場情報中心(MIC), 頁 80-91。
4. 拓璞產業研究所 (2008),《智慧型手機大未來》, 臺北市: 拓璞科技, 頁 48-52。
5. 拓璞產業研究所 (2009),《智慧型手機啟動市場新佈局》, 臺北市: 拓璞科技, 頁 39-48。
6. 張甄薇 (2012),《王雪紅的故事: 智慧型手機女王與她的 IT 王國》, 臺北市: 聯經出版公司, 頁 246-265。
7. 拓璞產業研究所 (2014),《低價化時代下智慧型手機創新趨勢》, 臺北市: 拓璞科技, 頁 41-50。
8. 李長樺 (2001),〈國內行動電話基地台建設所面臨的困境〉,《智慧財產權管理》第 29 期, 頁 14-19。

二、網路資料

1. 點子生活,〈一同來見證 Motorola 的歷史輝煌時刻吧!〉,
<http://www.saydigi.com/2012/10/motorola-10.html>, 2014.03.25。
2. Sina 新浪香港,〈沒落的貴族: 摩托羅拉 83 年歷史回眸〉,
<http://digital.sina.com.hk/news/-7-1081915/1.html>, 2014.03.25。
3. Forbes,〈全球品牌價值排名〉, <http://goo.gl/y0cSUD>, 2014.04.17。

4. Samsung 官網，〈 GALAXY S4 〉，<http://www.samsung.com/tw>，2014.04.20。
5. Samsung 官網，〈 GALAXY S5 〉，<http://www.samsung.com/tw>，2014.04.22。
6. 蘋果日報，〈 手機 40 歲了 第一代黑金剛要 12 萬 〉，<http://goo.gl/Sgteyk>，2014.04.22。
7. 通訊世界，〈 數字對講大潮勢不可擋 〉，<http://goo.gl/kSWLfH>，2014.04.22。
8. ePrice 比價王，〈 手機耆老 復刻重生 〉，<http://goo.gl/EJOCgm>，2014.04.22。
9. 新浪網，〈 專訪手機之父馬丁-庫帕：靈感來自《星際迷航》〉，
<http://tech.sina.com.cn/t/2009-02-03/18282789753.shtml>，2014.04.23。
10. 電腦與通訊，〈 科技始終來自於人性-Nokia 〉，
<http://nkutcce.blogspot.tw/2011/11/nokia.html>，2014.04.28。
11. 安卓中文網，〈 感動常在！2000-2010 HTC 歷代記專題 〉，
<http://android.tgbus.com/news/news/201008/319353.shtml>，2014.5.10。
12. 手機中國，〈 夢想 英雄 欲望 HTC 歷代 Gphone 大盤點 〉，
http://www.cnmo.com/guide/61303_all.html，2014.5.10。
13. HTC 台灣，〈 公司總覽 〉，<http://www.htc.com/tw/>，2014.5.15。
14. 新浪網，〈 王雪紅：機海戰術害了 HTC 〉，
<http://digital.sina.com.hk/news/7/4/1/1236851/1.html>，2014.5.15。
15. 鉅亨網，〈 真終結機海戰術？宏達電：HTC One 會是今年唯一旗艦手機 〉，
<http://news.cnyes.com/Content/20130227/KH66ACVB0OBKZ.shtml>，2014.5.27。
16. 遠見雜誌，〈 前進的動力：機海戰術雖奏效，但也危及品牌辨識度 〉，
http://www.gvm.com.tw/Boardcontent_19388.html，2014.5.27。
17. IDC 台灣，〈 about IDC 〉，<http://www.idc.com.tw/about/index.jsp>，2014.06.03。
18. 和訊科技，〈 摩托羅拉的失敗 〉，<http://goo.gl/YGmmf5>，2014.06.07。
19. 和訊科技，〈 蘋果的成功之道：品牌制勝 〉，<http://goo.gl/av6QVV>，2014.06.09。
20. 顏春煌，〈 行動與無線通訊 〉，<http://goo.gl/q2qVeC>，2014.06.13。
21. iThome，〈 什麼是智慧手機 〉，<http://www.ithome.com.tw/node/25920>，2014.06.13

22. SOGI 手機王，〈Sony 所有手機介紹〉，
<http://www.sogi.com.tw/mobile/phone/brands/26-Sony>，2014.06.18。
23. 手機王，〈完成整頓！Sony 智慧型手機品牌重新出發〉，<http://goo.gl/qEa41I>，
2014.06.18。
24. Mobile01，〈Samsung GALAXY S5 詳測〉，
<http://www.mobile01.com/newsdetail.php?id=14734>，2014.06.18。
25. 蘋果日報，〈復古機正夯 8 款好懷念的 Nokia 手機〉，<http://goo.gl/ZBWNJT>，
2014.06.18。
26. TechNews 科技新報，〈Nokia 在新興市場影響力仍不容小覷〉，
<http://goo.gl/7JENve>，2014.06.18。
27. 台灣三星電子，〈GALAXY S4 特色功能〉，
<http://www.samsung.com/tw/article/s4-first-news-axiang>，2014.06.18。
28. SOGI 手機王，〈GALAXY S5 特色功能〉，<http://goo.gl/tzwXLz>，2014.06.18。
29. 天下雜誌，〈4 大改變，宏達電拚突圍 -天下雜誌 494 期〉，
<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5031719>，2014.6.19。
30. 和訊網，〈HTC 的秘密：採用機海戰術 每月推一款智能手機〉，
<http://tech.hexun.com.tw/2011-06-10/130432013.html>，2014.6.19。
31. Inside 硬塞的網路趨勢觀察，〈HTC 十七年興衰史（下）〉，
<http://www.inside.com.tw/2014/03/25/htc-17-years-b>，2014.6.26。
32. Inside 硬塞的網路趨勢觀察，〈HTC 十七年興衰史（上）〉，
<http://www.inside.com.tw/2014/03/25/htc-17-years-a>，2014.6.26。
33. SOGI 手機王，〈HTC 所有手機介紹〉，
<http://www.sogi.com.tw/mobile/phone/brands/154-HTC>，2014.7.10。
34. ePrice 比價王，〈nokia 手機一覽-熱門產品〉，
<http://www.eprice.com.tw/mobile/buyerguide/?manu=Nokia&class=1>，2014.07.10。
35. 手機王，〈Nokia 所有手機介紹〉，<http://goo.gl/3WJgIM>，2014.07.10。

36. T 客邦,〈從初代 iPhone 到 iPhone 5, 六代 iPhone 外觀、效能、相機怎麼變?〉,
<http://www.techbang.com/posts/10853-iphone-6th>, 2014.08.01。
37. 和訊網,〈智能手機步入個性化時代〉, <http://goo.gl/uoisCl>, 2014.8.18。
38. SayDigi 點子生活,〈科技歷史回顧〉, <http://goo.gl/YqwzWA>, 2014.9.03。
39. 科技部國際合作簡訊網,〈下世代 5G 通訊發展〉,
http://stn.most.gov.tw/view_detail.asp?doc_uid=1030401001, 2014.09.18。
40. 人民網,〈諾基亞沒落的啟示:一個不創新而枯萎的案例〉,
<http://media.people.com.cn/BIG5/n/2013/1014/c40606-23189131.html>, 2014.09.20。
41. 財團法人資訊工業策進會,〈2014 年上半年消費者行為調查出爐〉,
http://www.iii.org.tw/service/3_1_1_c.aspx?id=1367, 2014.10.18。
42. 資訊尖兵,〈行動多媒體 前景無限〉,
http://media.iii.org.tw/itpd/itis/77/77_02.html, 2014.10.18。
43. ePrice 比價王,〈Sony Ericsson 九歲囉! 歷代經典名機大回顧〉,
www.eprice.com.tw/mobile/talk/102/4519278/1/, 2014. 10.20。
44. 中國評論新聞網,〈諾基亞迅速走向沒落〉, <http://goo.gl/bYTUdU>, 2014.10.22。
45. TechNews 科技新報,〈研調:2015 年全球智慧手機出貨量估年增 15%〉,
<http://technews.tw/2014/09/30/smartphone-sales-rise-15-every-year/>, 2014.10.25。
46. 國際線上,〈歷史終結 摩托羅拉那些震驚業界的手機盤點〉,
<http://goo.gl/GHiNxO>, 2014.10.25。
47. 4G LTE,〈台灣大哥大〉, <https://www.taiwanmobile.com/4G/LTE.html>, 2014.10.25。
48. 台灣電路板協會,〈中低階手機出擊 智慧機將蔓延全球〉, <http://goo.gl/6qyStG>,
2014.10.25。
49. 和訊網,〈這些年被手機取代的設備〉,
<http://pcmag.hexun.com.tw/2013-07-18/156280717.html>, 2014.11.13。
50. TechNews 科技新報,〈研調:2015 年全球智慧手機出貨量估年增 15%〉,
<http://technews.tw/2014/09/30/smartphone-sales-rise-15-every-year/>, 2014.11.13。

51. 科技產業資訊室，〈2014 年智慧型手機出貨量將達 12.5 億支〉，
<http://iknow.stpi.narl.org.tw/post/Read.aspx?PostID=10049>，2014.11.13。
52. 大紀元，〈預測 2018 年未來手機 具備的 15 大功能（上）〉，
<http://www.epochtimes.com/b5/13/6/24/n3900922.htm>，2014.11.13。
53. 駐歐盟兼駐比利時代表處科技組，〈下世代 5G 通訊發展〉，
<http://belgium.most.gov.tw/ct.asp?xItem=23867&ctNode=208>，2014.12.19。
54. 駐歐盟兼駐比利時代表處科技組，〈2014 全球資訊科技排行榜〉，
<http://www.taiwanembassy.org/be/ct.asp?xItem=503868&ctNode=3170&mp=101>，
2014.12.19。
55. 遠見雜誌網站，〈2014 年底全球手機用戶數將超過世界人口〉，
http://www.gvm.com.tw/Boardcontent_23317.html，2014.12.19。
56. 國家通訊傳播委員會，〈審驗合格清單〉，<http://goo.gl/OUMYuj>，2014.12.28。
57. 工研院電子報第 10201 期，〈智慧型手機續航力看鋰電池〉，
<http://edm.itri.org.tw/enews/epaper/10201/d01.htm>，2014.12.28。
58. 蘋果日報，〈手機玩 LINE 電磁波飆 6 萬倍〉，
<http://www.appledaily.com.tw/appledaily/article/headline/20130908/35279837/>，
2014.12.28。
59. Yahoo 奇摩新聞，〈用戶個資傳伺服器 NCC：12 款手機有問題〉，
<http://goo.gl/eifRkv>，2014.12.28。
60. 臺灣化學教育，〈人像藍印術〉，
<http://chemed.chemistry.org.tw/wordpress2/?p=2830>，2014.12.28。
61. 台灣電磁輻射公害防治協會，〈手機及 line 電磁波危害問題〉，
<http://tepca.blogspot.tw/2013/09/line.html>，2014.12.28。
62. Yahoo 奇摩新聞，〈防影響學習 師生上課勿用手機〉，<http://goo.gl/EiMd34>，
2014.12.28。

組員工作分配表

工作項目 \ 負責組員	呂奕嶠	簡如翊	簡如珮	陳易萱	李安宜	賴佩奇	伍俊綺
摘要	✓						
目錄	✓						
第一章 緒論	✓	✓					✓
第二章 一機在手，世界我有		✓					
第三章 第一節、飛耀無限-Motorola						✓	
第三章 第二節、不朽神機—Nokia			✓				
第三章 第三節、美國愛瘋了—iPhone				✓			
第三章 第四節、想像可能性—Samsung					✓		
第三章 第五節、台灣奇機—hTC	✓						
第三章 第六節、日系美學—SONY	✓						
第四章 手機造成的變化							✓
第五章 結論	✓	✓					

工作項目	負責組員						
	呂奕崙	簡如翊	簡如珮	陳易萱	李安宜	賴佩奇	伍俊綺
參考文獻	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
組員工作分配表	✓						
製作海報	✓	✓					
資料搜尋	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
編修內文	✓	✓		✓	✓	✓	
總編輯、word 排版	✓						
簡報架構	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PPT 簡報製作	✓						
上台報告		✓	✓	✓	✓	✓	✓

專題報告修正要點

評審老師建議
<p>Q1. 第二章需註明出處。</p> <p>Q2. 表 2-2-1 與文中的關係。</p> <p>Q3. 第二章第三節智慧型手機定義重複。</p> <p>Q4. 圖 2-4-1 勿直接引用他人圖表。</p> <p>Q5. 第二章第四節內文與主題有些矛盾。</p> <p>Q6. 表 2-4-1 與前文無關聯。</p> <p>Q7. 文內專有名詞用語需統一。</p> <p>Q8. 引用出處有兩處未列入參考文獻。</p> <p>Q9. 第三章第一節的黑金剛，台灣何時上市?是否和 MOTOROLA 第一款同款?</p> <p>Q10. 第三章第二節 NOKIA808 手機，但歷代手機表格裡沒有這支手機。</p> <p>Q11. 表 3-4-1 加入年份。</p> <p>Q12. 表 4-1-1 敘述太少。</p> <p>Q13. 第四章第一節電腦被取代的原因，資料來源有九點，只列出七點的標準為何。</p> <p>Q14. 第四章第一節手機未來應用趨勢根據何處探討並彙整。</p> <p>Q15. 第四章第二節手機對人類的影響是根據什麼，且對人類的影響只有負面，為何沒有正面。</p>
修正要點
<p>A1. 已註明出處。</p> <p>A2. 已整合於第二章第二節，並刪除表格。</p> <p>A3. 已刪除重複意思之部分。</p> <p>A4. 已刪除。</p> <p>A5. 已修改矛盾之處。</p> <p>A6. 已刪除表 2-4-1。</p> <p>A7. 已統一用詞。</p> <p>A8. 已列入參考文獻。</p> <p>A9. 經查證後，台灣的第一隻黑金剛是在 1998 年發行並引進，與 MOTOROLA 第一支手機同款，已修改內文。</p> <p>A10. 已增加於表 3-2-1。</p> <p>A11. 已加入年份，並且把 SAMSUNG 手機表格整合於表 3-4-1。</p> <p>A12. 已有增加說明。</p> <p>A13. 表 4-1-1 可被手機替代的物品已有，有幾個電腦被取代的原因不認同，因此刪除。</p> <p>A14. 已修改成根據生活科學科技網站 2013 年的預測來歸納出手機未來應用趨勢。</p> <p>A15. 已修改根據新聞報導和生活經驗歸納出正面和負面的影響。</p> <p>16. 刪除重複或不必要的地方。</p>