

2012通訊工業年鑑

2012 Communications Industry Yearbook

主編 | 王英裕
陳梅鈴
鄭宜青

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 一〇一 年 六 月

序

2011 年總體經濟受到美國需求不振和歐債危機影響，全球經濟成長不如預期，對資通訊產業而言，也經歷日本 311 大地震、泰國水患等，致使全球產業供應鏈面臨空前的危機。但在行動運算趨勢驅動下，智慧行動裝置市場及匯流應用呈現蓬勃發展，全球通訊設備產值約為 4,442.15 億美元，較 2010 年 4,266.01 億美元成長 4.1%，仍然維持成長的態勢。

2011 年台灣通訊設備產值達 358.06 億美元，較 2010 年 268.08 億美元成長 34%。其中，本年鑑涵蓋之領域：手機產業產值為 191.47 億美元；PND 為 28 億美元；4G 接取產品為 2.12 億美元；區域網路設備為 50.95 億美元；寬頻接取設備為 35.26 億美元；寬頻應用設備為 15.77 億美元；在服務方面，行動通訊服務為 78 億美元。展望 2012 年，在美國經濟回穩帶動下，預估台灣通訊設備產值可達 360.94 億美元，較 2011 年成長 0.8%。

工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)執行經濟部「產業技術知識服務(ITIS)計畫」，從事通訊產業與市場相關研究已二十餘年。本年鑑係由本中心電子與系統組通訊研究部負責規劃與編撰，期望從整體產業思維來觀測全球暨台灣通訊產業發展動向、產品技術演變、以及未來趨勢與挑戰。由於經濟部的支持、各撰述作者辛勤地研析，使本年鑑得以順利出版，在此一併致上謝忱。雖然本年鑑每年都獲得不少讀者認同與肯定，但難免有疏漏之處，希望各界先進不吝批評與指正，以作為後續改進之參考。

工業技術研究院
產業經濟與趨勢研究中心

ITIS 計畫主持人

鍾俊元

編者的話

通訊產業向來為全球各國積極佈局的重點領域，更屬我國關鍵產業之一，因此本通訊工業年鑑正以提供全球及我國產業發展相關資訊為目標。本院執行經濟部 ITIS 計畫多年，通過每年出版之通訊工業年鑑，忠實記錄我國產業特色及發展變化，期望能讓讀者迅速掌握產業動向。

在全球經歷經濟景氣停滯之時，新興國家卻仍持續逆勢成長，因此今年選定數個新興國家的行動通訊服務進行觀察，作為我國產業發展之借鏡。大陸市場方面，在改革開放後，兩岸長期密切交流下，彼此間存在著既合作又競爭的關係，今年選定四項我國業者長期發展的產品，如：手機、PND、WLAN、xDSL CPE 對大陸市場進行觀察。

整體而言，2012 通訊工業年鑑組成架構以總體經濟指標、通訊產業總覽、全球通訊產業個論、我國通訊產業個論、中國大陸產業個論、新興國家行動通訊服務產業個論、未來展望與附錄等 8 篇組成，各篇之分析重點如下：

第一篇 總體經濟指標

本篇整理全球總體經濟指標，藉由簡明圖表方式，方便讀者迅速查詢資料並掌握全球總體環境概況。

第二篇 通訊產業總覽

本篇綜整手機、PND、4G 接取產品、WLAN、Ethernet LAN Switch、xDSL CPE、Cable CPE 等全球暨我國通訊次產業，以摘要圖表及文字，濃縮常用之產業資訊。

第三篇 全球通訊產業個論

首先在個人行動終端方面，手機與 PND 在全球通訊產業中仍扮演重要角色。其次，全球終端消費者對無線寬頻服務需求日益增加，使 4G 發展成為關注焦點。在網路通訊設備方面，本篇探討區域網路設備(Ethernet LAN Switch、WLAN)、寬頻接取設備(xDSL CPE、Cable CPE)及行動通訊服務為主。本篇將針對上述領域就各次產業之產業結構、發展現況與趨勢、未來展望進行探討。

第四篇 我國通訊產業個論

通訊產業素來為我國產業發展重點之一，本篇將針對我國重要通訊次產業進行分析。在個人行動裝置方面，以我國通訊產業佔比較大的手機與 PND 為核心；其次就 4G 接取產品進行探討。於網路通訊設備方面，本篇選定我國業者投入之主流產品進行現況說明，包括：Ethernet LAN Switch、WLAN、xDSL CPE、Cable CPE；亦就我國行動通訊服務現況提出分析。本篇最末另收錄我國通訊產業區域聚落現況，從地理區域的角度，使讀者更全面瞭解我國通訊產業發展現況。

第五篇 中國大陸產業個論

本篇將針對手機、PND、WLAN、xDSL CPE 與行動通訊服務等五個次產業，觀察中國大陸業者在上述領域的發展現況以及重要廠商動向，使讀者能一窺中國大陸業者於通訊市場發展面貌。

第六篇 新興國家行動通訊服務產業個論

為能更瞭解新興國家通訊產業發展，本篇選定行動通訊服務產業，綜整印度、印尼、越南三國分別從頻譜發放與使用現況、行動通訊服務市場

發展現況、主要廠商動態三個面向解析新興國家行動通訊服務市場發展現況與機會。

第七篇 未來展望

本篇針對前述全球與我國通訊產業進行回顧，並探討 2012 年全球與我國通訊產業發展趨勢，期能讓讀者通盤掌握未來整體通訊產業發展趨勢與脈絡。

附 錄

本附錄由五部分組成，附錄一為通訊產業大事紀；附錄二為本年鑑相關產業之我國通訊廠商名錄，附錄三為全球及我國通訊產業協會，有助於讀者追蹤產業協會動態；附錄四為 2012 年通訊產業相關展覽會，方便讀者迅速查詢全球重要通訊展覽期間與地點；附錄五為中英文名詞對照表，讀者可參考內容進行專有名詞對照。

工業技術研究院 產業經濟與趨勢研究中心
2012 通訊工業年鑑編纂小組主編 謹誌

中華民國 101 年 6 月

2012 通訊工業年鑑 撰稿單位暨撰稿人

(依姓氏筆劃排序)

撰稿單位	撰稿人	職 稱
工研院 IEK	王英裕	經 理
工研院 IEK	唐慧琪	研 究 助 理
工研院 IEK	張怡雯	研 究 助 理
工研院 IEK	陳玲蓉	經 理
工研院 IEK	陳梅鈴	產業分析師
工研院 IEK	黃勤穎	產業分析師
工研院 IEK	葉恆芬	產業分析師
工研院 IEK	鄭宜青	產業分析師
工研院 IEK	羅愛茵	研 究 助 理
工研院 IEK	譚小金	研 究 助 理

2012 通訊工業年鑑

目 錄

序	0-2
編者的話	0-3
作者群	0-7
目錄	0-8
圖目錄	0-13
表目錄	0-18

第 I 篇 總體經濟指標

總體經濟指標	1-1
--------------	-----

第 II 篇 通訊總體產業發展趨勢總覽

第一章 全球通訊產業發展趨勢	2-1
第二章 我國通訊產業發展趨勢	2-8

第 III 篇 全球通訊產業個論

第一章 手機產業	3-1
第一節 產業結構	3-1
第二節 產業發展現況與趨勢	3-3
第三節 未來展望	3-11
第二章 PND 產業	3-12
第一節 產業結構	3-12
第二節 產業發展現況與趨勢	3-14
第三節 未來展望	3-21
第三章 4G 接取產品產業	3-22
第一節 產業結構	3-22

第二節	產業發展現況與趨勢	3-24
第三節	未來展望	3-30
第四章	WLAN產業	3-31
第一節	產業結構	3-31
第二節	產業發展現況與趨勢	3-33
第三節	未來展望	3-40
第五章	Ethernet LAN Switch產業	3-41
第一節	產業結構	3-41
第二節	產業發展現況與趨勢	3-43
第三節	未來展望	3-50
第六章	xDSL CPE產業	3-51
第一節	產業結構	3-51
第二節	產業發展現況與趨勢	3-53
第三節	未來展望	3-60
第七章	Cable CPE產業	3-61
第一節	產業結構	3-61
第二節	產業發展現況與趨勢	3-63
第三節	未來展望	3-70
第八章	行動通訊服務產業	3-71
第一節	產業結構	3-71
第二節	產業發展現況與趨勢	3-73
第三節	未來展望	3-81

第Ⅳ篇 我國通訊產業個論

第一章	手機產業	4-1
第一節	產業概述	4-1
第二節	產業發展現況與趨勢	4-3
第三節	未來展望	4-10

第二章	PND產業	4-11
第一節	產業概述	4-11
第二節	產業發展現況與趨勢	4-12
第三節	未來展望	4-18
第三章	4G接取產品產業	4-19
第一節	產業概述	4-19
第二節	產業發展現況與趨勢	4-20
第三節	未來展望	4-27
第四章	WLAN產業	4-29
第一節	產業概述	4-29
第二節	產業發展現況與趨勢	4-31
第三節	未來展望	4-38
第五章	Ethernet LAN Switch產業	4-39
第一節	產業概述	4-39
第二節	產業發展現況與趨勢	4-41
第三節	未來展望	4-48
第六章	xDSL CPE產業	4-49
第一節	產業概述	4-49
第二節	產業發展現況與趨勢	4-51
第三節	未來展望	4-57
第七章	Cable CPE產業	4-58
第一節	產業概述	4-58
第二節	產業發展現況與趨勢	4-60
第三節	未來展望	4-66
第八章	行動通訊服務產業	4-67
第一節	產業概述	4-67
第二節	產業發展現況與趨勢	4-68
第三節	未來展望	4-76

第九章	通訊產業聚落	4-77
第一節	地理區域分布	4-77
第二節	區域聚落發展現況	4-79
第三節	聚落發展課題與可行方案	4-82

第V篇 中國大陸通訊產業個論

第一章	手機產業	5-1
第二章	PND產業	5-5
第三章	WLAN產業	5-9
第四章	xDSL CPE產業	5-13
第五章	行動通訊服務產業	5-18

第VI篇 新興國家行動通訊服務產業個論

第一章	印度	6-1
第二章	印尼	6-6
第三章	越南	6-10

第VII篇 未來展望

第一章	全球通訊產業展望	7-1
第二章	我國通訊產業展望	7-4

附 錄

附錄一	2011年通訊產業大事紀	8-1
附錄二	我國通訊產業廠商名錄	8-8

附錄三	通訊產業協會	8-27
附錄四	2012年通訊相關展覽會時程一覽	8-28
附錄五	通訊中英文專有名詞對照表	8-29



圖目錄

圖3-1-1 全球手機產業結構	3-1
圖3-1-2 2010-2014年全球手機市場	3-3
圖3-1-3 全球手機銷售區域分析	3-4
圖3-1-4 全球手機產品別分析	3-5
圖3-1-5 全球手機廠商市占率分析	3-6
圖3-2-1 全球PND產業結構	3-12
圖3-2-2 2010-2014年全球PND市場	3-14
圖3-2-3 全球PND銷售區域分析	3-15
圖3-2-4 全球PND產品別分析	3-16
圖3-2-5 全球PND廠商市占率分析	3-17
圖3-3-1 全球4G接取產品產業結構	3-22
圖3-3-2 2010-2014年全球4G接取產品市場	3-24
圖3-3-3 全球4G接取產品銷售區域分析	3-25
圖3-3-4 全球4G接取產品別分析	3-26
圖3-4-1 全球WLAN產業結構	3-31
圖3-4-2 2010-2014年全球WLAN市場	3-33
圖3-4-3 全球零售端WLAN AP/Router銷售區域分析	3-34
圖3-4-4 全球WLAN產品別分析	3-35
圖3-4-5 全球零售端WLAN AP/Router廠商市占率分析	3-36
圖3-5-1 全球Switch產業結構	3-41
圖3-5-2 2010-2014年全球Switch市場	3-43
圖3-5-3 全球Switch銷售區域分析	3-44
圖3-5-4 全球Switch產品別分析	3-45
圖3-5-5 全球Switch廠商市占率分析	3-46
圖3-6-1 全球xDSL CPE產業結構	3-51
圖3-6-2 2010-2014年全球xDSL CPE市場	3-53

圖3-6-3	全球xDSL CPE銷售區域分析	3-54
圖3-6-4	全球xDSL CPE產品別分析	3-55
圖3-6-5	全球xDSL CPE廠商市佔率分析(出貨量)	3-56
圖3-7-1	全球Cable CPE產業結構	3-61
圖3-7-2	2010-2014年全球Cable CPE市場	3-63
圖3-7-3	全球Cable CPE銷售區域分析	3-64
圖3-7-4	全球Cable CPE產品別分析	3-65
圖3-7-5	全球Cable CPE廠商市佔率分析	3-66
圖3-8-1	全球行動通訊服務產業結構	3-71
圖3-8-2	2010-2014年全球行動通訊服務市場	3-73
圖3-8-3	2010-2014年全球行動通訊服務ARPU趨勢	3-74
圖3-8-4	全球行動通訊服務系統用戶分析	3-75
圖3-8-5	全球行動通訊服務業者市占率分析	3-76
圖4-1-1	我國手機產業概況	4-1
圖4-1-2	我國手機產業發展歷程	4-3
圖4-1-3	我國手機產業結構	4-4
圖4-1-4	2010-2014年我國手機市場(含海內外)	4-6
圖4-1-5	我國手機銷售區域分析	4-7
圖4-1-6	我國手機產業產品別分析	4-8
圖4-2-1	我國PND產業概況	4-11
圖4-2-2	我國PND產業發展歷程	4-12
圖4-2-3	我國PND產業結構	4-13
圖4-2-4	2010-2014年我國PND市場(含海內外)	4-14
圖4-2-5	我國PND銷售區域分析	4-15
圖4-2-6	我國PND產業產品別分析	4-16
圖4-3-1	我國4G接取產品產業概況	4-19
圖4-3-2	我國4G接取產品產業發展歷程	4-20
圖4-3-3	我國4G接取產品產業結構	4-21
圖4-3-4	2010-2014年我國4G接取產品市場(含海內外)	4-22

圖4-3-5	我國4G接取產品銷售區域分析	4-24
圖4-3-6	我國4G接取產品別分析	4-25
圖4-4-1	我國WLAN產業概況	4-29
圖4-4-2	我國WLAN產業發展歷程	4-31
圖4-4-3	我國WLAN產業結構	4-32
圖4-4-4	2010-2014年我國WLAN市場(含海內外)	4-33
圖4-4-5	我國WLAN銷售區域分析	4-34
圖4-4-6	我國WLAN產業產品別分析	4-35
圖4-5-1	我國Switch產業概況	4-39
圖4-5-2	我國Switch產業發展歷程	4-41
圖4-5-3	我國Switch產業結構	4-42
圖4-5-4	2010-2014年我國Switch市場(含海內外)	4-44
圖4-5-5	我國Switch銷售區域分析	4-45
圖4-5-6	我國Switch產業產品別分析	4-46
圖4-6-1	我國xDSL CPE產業概況	4-49
圖4-6-2	我國xDSL CPE產業發展歷程	4-51
圖4-6-3	我國xDSL CPE產業結構	4-52
圖4-6-4	2010-2014年我國xDSL CPE市場(含海內外)	4-53
圖4-6-5	我國xDSL CPE銷售區域分析	4-54
圖4-6-6	我國xDSL CPE產業產品別分析	4-55
圖4-7-1	我國Cable CPE產業概況	4-58
圖4-7-2	我國Cable CPE產業發展歷程	4-60
圖4-7-3	我國Cable CPE產業結構	4-61
圖4-7-4	2010-2014年我國Cable CPE市場(含海內外)	4-62
圖4-7-5	我國Cable CPE銷售區域分析	4-63
圖4-7-6	我國Cable CPE產業產品別分析	4-64
圖4-8-1	我國行動通訊服務產業概況	4-67
圖4-8-2	我國行動通訊服務產業發展歷程	4-68
圖4-8-3	我國行動通訊服務產業結構	4-69

圖4-8-4	2010-2014年我國行動通訊服務市場	4-70
圖4-8-5	2010-2014年我國行動通訊服務ARPU趨勢	4-71
圖4-8-6	我國行動通訊服務系統用戶分析	4-73
圖4-8-7	我國行動通訊服務業務分析	4-74
圖4-9-1	我國通訊產業聚落現況	4-77
圖4-9-2	我國通訊產業鏈	4-79
圖5-1-1	中國大陸手機產業結構	5-1
圖5-1-2	2010-2014年中國大陸手機銷售市場	5-2
圖5-2-1	中國大陸PND產業結構	5-5
圖5-2-2	2010-2014年中國大陸PND銷售市場	5-6
圖5-3-1	中國大陸WLAN產業結構	5-9
圖5-3-2	2010-2014年中國大陸WLAN銷售市場	5-10
圖5-4-1	中國大陸xDSL CPE產業結構	5-13
圖5-4-2	2010-2014年中國大陸xDSL銷售市場	5-14
圖5-5-1	中國大陸行動通訊服務產業結構	5-18
圖5-5-2	2010-2014年中國大陸行動通訊服務產業市場規模	5-19
圖6-1-1	2010-2014年印度行動通訊服務用戶統計	6-2
圖6-1-2	2011年印度行動通訊服務營運商市占率	6-4
圖6-2-1	2010-2014年印尼行動通訊服務用戶統計	6-7
圖6-2-2	2011年印尼行動通訊服務營運商市占率	6-8
圖6-3-1	2010-2014年越南行動通訊服務用戶統計	6-11
圖6-3-2	2011年越南行動通訊服務營運商市占率	6-12
圖7-1-1	全球通訊設備市場預測	7-1
圖7-1-2	全球通訊設備產業主要產品技術藍圖	7-2
圖7-2-1	我國通訊設備市場預測	7-4
圖7-2-2	我國通訊設備產業主要產品技術藍圖	7-5

表目錄

表3-1-1	全球手機產業主要廠商發展動向與策略	3-7
表3-1-2	全球手機產品技術發展動向	3-9
表3-2-1	全球PND產業主要廠商發展動向與策略	3-18
表3-2-2	全球PND產品技術發展動向	3-20
表3-3-1	全球4G接取產品主要廠商發展動向與策略	3-27
表3-3-2	全球4G接取產品技術發展動向	3-28
表3-4-1	全球WLAN產業主要廠商發展動向與策略	3-37
表3-4-2	全球WLAN產品技術發展動向	3-38
表3-5-1	全球Switch產業主要廠商發展動向與策略	3-47
表3-5-2	全球Switch產品技術發展動向	3-48
表3-6-1	全球xDSL CPE產業主要廠商發展動向與策略	3-57
表3-6-2	全球xDSL CPE產品技術發展動向	3-58
表3-7-1	全球Cable CPE產業主要廠商發展動向與策略	3-67
表3-7-2	全球Cable CPE產品技術發展動向	3-68
表3-8-1	全球行動通訊服務產業主要廠商發展動向與策略	3-78
表3-8-2	全球行動服務系統技術發展動向	3-79
表4-1-1	我國手機產品技術發展趨勢	4-9
表4-2-1	我國PND產品技術發展趨勢	4-17
表4-3-1	我國4G接取產品技術發展趨勢	4-26
表4-4-1	我國WLAN產品技術發展趨勢	4-36
表4-5-1	我國Switch產品技術發展趨勢	4-47
表4-6-1	我國xDSL CPE產品技術發展趨勢	4-56
表4-7-1	我國Cable CPE產品技術發展趨勢	4-65
表4-8-1	我國行動服務系統技術發展動向	4-75
表4-9-1	我國通訊產業區域聚落特性	4-80
表4-9-2	我國通訊產業區域聚落發展課題與可行方案	4-82

表5-1-1	中國大陸手機產業主要廠商發展動向與策略分析	5-3
表5-2-1	中國大陸PND產業主要廠商發展動向與策略分析	5-7
表5-3-1	中國大陸WLAN產業主要廠商發展動向與策略分析	5-11
表5-4-1	中國大陸xDSL產業主要廠商發展動向與策略分析	5-15
表5-5-1	中國大陸行動通訊服務產業主要廠商發展動向與策略分析 ...	5-21



2012 Communications Industry Yearbook

Contents

Preface	0-2
Words of Editor	0-3
List of Authors	0-7
Contents	0-8
Contents of Figures	0-13
Contents of Tables	0-18

Part I Main Indicator of Macro Economy

Main Indicators of Macro Economy	1-1
--	-----

Part II The Status and Trends of Overall Communications Industry

Chapter 1 Global Communications Industry – Current States and Future Trends	2-1
Chapter 2 Taiwan Communications Industry – Current States and Future Trends	2-8

Part III Global Communications Industry Overview

Chapter 1 Mobile Phone	3-1
1. Industry Overview	3-1
2. The Status and Trends of Industry	3-3
3. Future Trends	3-11
Chapter 2 PND	3-12
1. Industry Overview	3-12

	2. The Status and Trends of Industry	3-14
	3. Future Trends	3-21
Chapter 3	4G Access Device.....	3-22
	1. Industry Overview	3-22
	2. The Status and Trends of Industry	3-24
	3. Future Trends	3-30
Chapter 4	WLAN	3-31
	1. Industry Overview	3-31
	2. The Status and Trends of Industry	3-33
	3. Future Trends	3-40
Chapter 5	Ethernet LAN Switch	3-41
	1. Industry Overview	3-41
	2. The Status and Trends of Industry	3-43
	3. Future Trends	3-50
Chapter 6	xDSL CPE	3-51
	1. Industry Overview	3-51
	2. The Status and Trends of Industry	3-53
	3. Future Trends	3-60
Chapter 7	Cable CPE	3-61
	1. Industry Overview	3-61
	2. The Status and Trends of Industry	3-63
	3. Future Trends	3-70
Chapter 8	Mobile Service.....	3-71
	1. Industry Overview	3-71
	2. The Status and Trends of Industry	3-73
	3. Future Trends	3-81

Part IV Taiwan Communications Industry Overview

Chapter 1	Mobile Phone	4-1
	1. Industry Overview	4-1
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-3
	3. Future Trends	4-10
Chapter 2	PND.....	4-11
	1. Industry Overview	4-11
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-12
	3. Future Trends	4-18
Chapter 3	4G Access Device	4-19
	1. Industry Overview	4-19
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-20
	3. Future Trends	4-27
Chapter 4	WLAN.....	4-29
	1. Industry Overview	4-29
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-31
	3. Future Trends	4-38
Chapter 5	Ethernet LAN Switch.....	4-39
	1. Industry Overview	4-39
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-41
	3. Future Trends	4-48
Chapter 6	xDSL CPE.....	4-49
	1. Industry Overview	4-49
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-51
	3. Future Trends	4-57
Chapter 7	Cable CPE	4-58
	1. Industry Overview	4-58
	2. The Status and Trends of Industry.....	4-60
	3. Future Trends	4-66

Chapter 8	Mobile Service.....	4-67
1.	Industry Overview	4-67
2.	The Status and Trends of Industry	4-68
3.	Future Trends	4-76
Chapter 9	Communications Industry District in Taiwan	4-77
1.	Geographical Distribution	4-77
2.	Status of Industry District	4-79
3.	Issues and Suggestions	4-82

Part V China Communications Industry Overview

Chapter 1	Mobile Phone	5-1
Chapter 2	PND	5-5
Chapter 3	WLAN	5-9
Chapter 4	xDSL CPE	5-13
Chapter 5	Mobile Service	5-18

Part VI Emerging Countries Mobile Communications Service Overview

Chapter 1	India	6-1
Chapter 2	Indonesia	6-6
Chapter 3	Vietnam	6-10

Part VII Future Trends

Chapter 1	Global Communications Industry	7-1
Chapter 2	Taiwan Communications Industry	7-4

Appendix

Chapter 1	Chronology of Communications Industry Events in 2011	8-1
Chapter 2	Directory of Taiwan Communications Company	8-8
Chapter 3	Telecommunication Association	8-27
Chapter 4	2012 Worldwide Communications Exhibition	8-28
Chapter 5	Glossary	8-29



第 1 篇 總體經濟指標

總體經濟指標

一、全球經濟成長率

單位：%

	2010	2011	2012(e)	2013(f)	2014(f)
全球	5.3	3.9	3.5	4.1	4.4
先進經濟體	3.2	1.6	1.4	2.0	2.4
美國	3.0	1.7	2.1	2.4	2.9
日本	4.4	-0.7	2.0	1.7	1.5
歐元地區	1.9	1.4	-0.3	0.9	1.4
德國	3.6	3.1	0.6	1.5	1.3
法國	1.4	1.7	0.5	1.0	1.9
義大利	1.8	0.4	-1.9	-0.3	0.5
英國	2.1	0.7	0.8	2.0	2.5

註：①原為西半球(Western Hemisphere)，2010年下半年後更名為 Latin America and the Caribbean。
資料來源：IMF；工研院 IEK(2012/04)

第 II 篇 通訊總體產業 發展趨勢總覽

第一章 全球通訊產業發展趨勢

第二章 我國通訊產業發展趨勢

第一章 全球通訊產業發展趨勢

一、市場成長預測

產業別	產值	2011	2012(e)	2013(f)	2011-2012(e)	發展趨勢
		(百萬美元)	(百萬美元)	(百萬美元)	成長率(%)	
手機		235,936	253,779	267,795	7.60%	■ 智慧型手機將是手機產業主要成長動力，機種則朝兩極化發展。高階智慧型手機需求仍將持續；而新興國家則開始推動低價智慧型手機，並且價位會快速下降並大量取代功能型手機 ■ 智慧型手機多數皆有支援導航功能且普及率快速增加之下，以導航為主要功能的 PND

第二章 我國通訊產業發展趨勢

一、產業特性

產業別	我國產業特性
手機	我國手機產業主要分為品牌廠商、代工設計製造廠商與組裝廠商。其中品牌廠商多為開發智慧型手機，以歐、美市場為主要市場；代工設計製造廠商則開始從功能型手機訂單轉向中低階智慧型手機訂單，代工對象多為國際一線手機大廠；組裝廠商則是以組裝高階智慧型手機為最大宗
PND	- 我國 PND 產業以品牌廠商為主，皆為自行生產製造，在全球 PND 產業占有重要地位；國外一線 PND 品牌亦是我國代工設計製造廠商主要客戶 - 我國 PND 銷售地區以歐、美等成熟市場為主，但由於智慧型手機在成熟市場熱銷，導致 PND 受到排擠而銷售下滑，我國 PND 廠商因此正積極開發 PND 以外的 GNSS 產品來彌補 PND 下滑帶來的衝擊
通訊產業	我國投入 4G 接取產品中較具規模的廠商約為 10-15 家，這些廠商之前以投入 WIMAX 接取產品為主，這兩年在 LTE 接取產品需求出現下，

第Ⅲ篇 全球通訊產業個論

第一章 手機產業

第二章 PND產業

第三章 4G接取產品產業

第四章 WLAN產業

第五章 Ethernet LAN Switch產業

第六章 xDSL CPE產業

第七章 Cable CPE產業

第八章 行動通訊服務產業

第一章 手機產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 3-1-1 全球手機產業結構

說明：

- 手機關鍵晶片主要可劃分為四類，分別是基頻晶片(Baseband；BB)、應用處理器(Application Processor；AP)、射頻晶片(Radio Frequency；RF)、以及無線通訊晶片(Wireless Connectivity)。基頻晶片以 Qualcomm 為首，多數仍為歐美廠商，而我國聯發科則在 2G 市場擁有極大市占並開始積極突破低價 3G 智慧型手機市場，另外展迅則在中國大陸 TD 市場成長快速。應用處理器則是拜智慧型手機需高效計算能力所賜因而成長，其中 Samsung、TI 與 Nvidia 為主要廠商。而射頻晶片在 2G 轉換 3G 手機需求及多模手機需求下亦順勢成長，主要廠商為 RFMD、Skyworks 以及 Qualcomm。無線

第二章 PND 產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 3-2-1 全球 PND 產業結構

說明：

- PND 產品中的關鍵晶片為 GNSS 整合單晶片，領導廠商以歐、美晶片大廠為主。其中 GNSS 單功能晶片之主要晶片廠商有 CSR、u-blox、Texas Instruments、Broadcom、聯發科及 STMicroelectronics；另外在高階機種部分，則因支援多種無線通訊技術，因而多採用 GNSS、Wi-Fi、Bluetooth 三合一的無線通訊晶片，主要晶片廠商則有 Broadcom、Texas Instruments 與 Marvell。
- PND 軟體則以圖資最為重要，由 Navteq 與 Tele Atlas 兩家廠商所獨大，其中 Navteq 已被 Nokia 所併購，而 Tele Atlas 亦被 TomTom 所併購，其餘圖

第三章 4G 接取產品產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 3-3-1 全球 4G 接取產品產業結構

說明：

- 目前主要的行動通訊晶片廠商皆有投入 4G 晶片的開發，例如同時投入 WiMAX 和 LTE 晶片的業者 Sequans、Broadcom、聯發科、Altair、GCT 等，同時投入 GSM、WCDMA、HSPA、CDMA 2000 和 LTE 晶片的 Qualcomm、ST-Ericsson、Intel、Samsung 等，主要以提供給行動網卡、行動路由器、手機等終端裝置。
- 零組件供應廠商方面，PCB、天線、Power、VCO 振盪器多為台灣廠商所提供，而 PA 則多向美國和日本廠商採購，包括 RFMD、Anadigics、Mitsubishi 等為主。

第四章 WLAN 產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

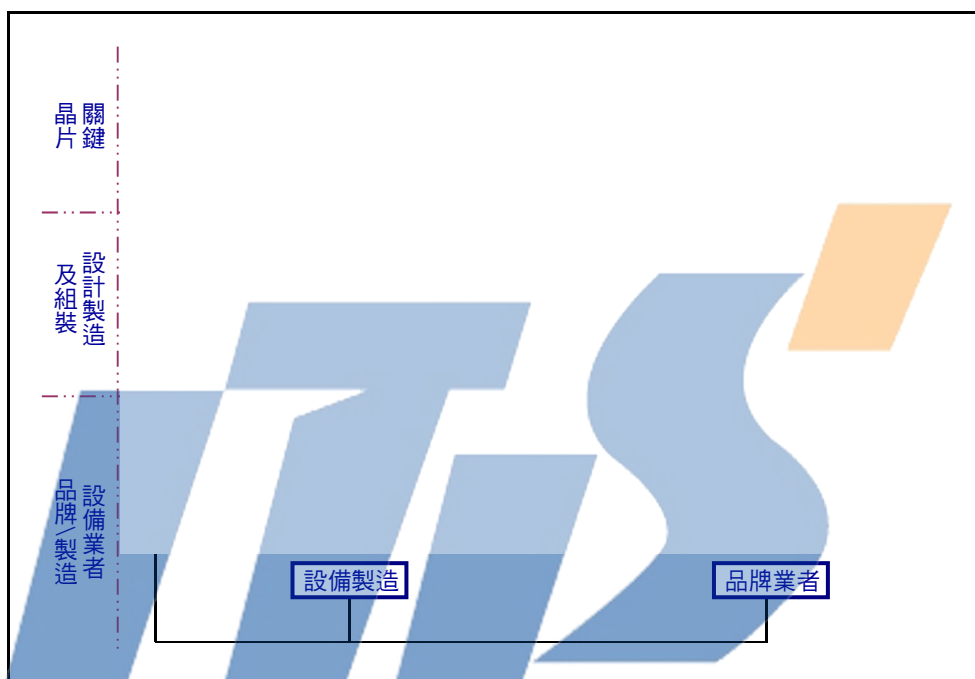
圖 3-4-1 全球 WLAN 產業結構

說明：

- 全球 WLAN 晶片市場主要由 Broadcom、Qualcomm-Atheros、Marvell、TI、聯發科、Intel 為前六大廠商，除了過去主要提供給筆記型電腦、WLAN 路由器外，智慧型手機和平板電腦的需求也快速攀升，另外還包括網通產品(DSL CPE、Cable CPE、STB 等)、遊戲機、藍光 DVD、相機、印表機等。
- 由於 WLAN 產品多由台灣廠商生產製造，因此在零組件上包括 PCB、Memory、Flash、Power、天線、包材多由台灣廠商提供，而 PA 則是由美國廠商所提供，例如 Anadigics、SiGE、RFIC、Microsemi。

第五章 Ethernet LAN Switch 產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 3-5-1 全球 Switch 產業結構

說明：

- 全球 Ethernet LAN Switch(以下簡稱：Switch)產業鏈組成包括：關鍵晶片、零組件、設備製造與品牌業者四大部分，然後依客戶屬性可將目標市場區分為：電信業者、企業及一般大眾三大類。
- 全球 Switch 品牌廠商主要仍以歐美大廠居多，包括：Cisco、HP、Alcatel-Lucent、Brocade、Avaya、Juniper…等，其中又以 Cisco 居眾廠商之首。我國品牌業者 DLink 與中國大陸業者 ZTE 亦屬亞洲區舉足輕重的代表廠商。全球主要品牌業者其各自主要市場亦有所區別，如：Cisco 鎖定 Middle2 企業與電信等級產品；Netgear 則主攻企業等級與 SOHO 產品。

第六章 xDSL CPE 產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

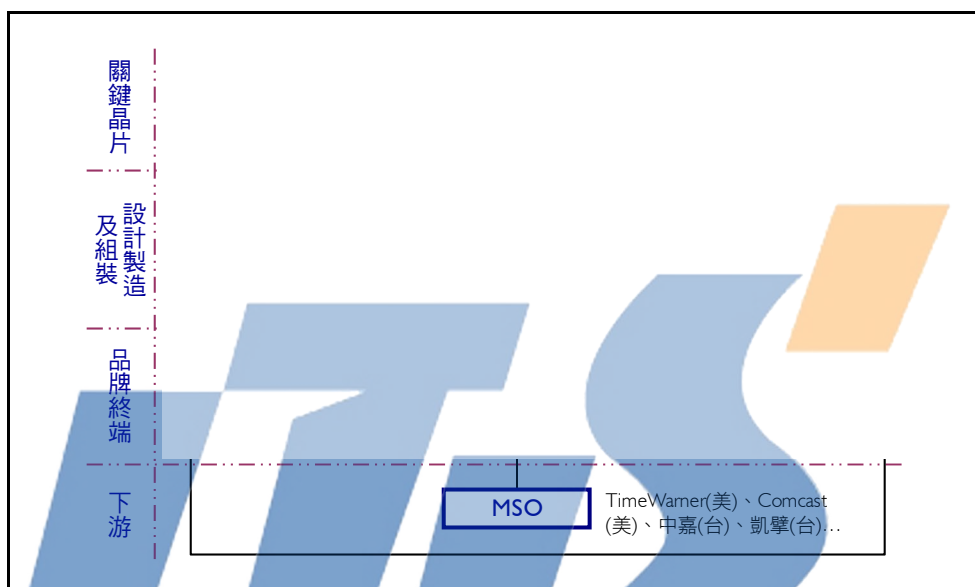
圖 3-6-1 全球 xDSL CPE 產業結構

說明：

- 全球 xDSL CPE(以下簡稱：xDSL)產業鏈，主要由關鍵晶片、零組件、設備製造業者和品牌業者組成。
- 關鍵晶片：包含我國的聯發科(2011 年 3 月併購雷凌)、瑞昱及義傳在內，全球約有六家 IC 設計公司提供 xDSL 設備關鍵晶片解決方案。以不同技術類型而言，在 ADSL 晶片供應方面，呈現 Broadcom、Lantiq 與我國的聯發科三強鼎立局面；在 VDSL 晶片市場，目前則以 Ikanos 維持領先，而我國的義傳 VDSL 晶片組在 2008 年即已推出 VDSL2 晶片組，聯發科亦已推出 VDSL 晶片組。不過 VDSL 晶片市場仍以 Ikanos、Broadcom、Lantiq 三家為主。

第七章 Cable CPE 產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

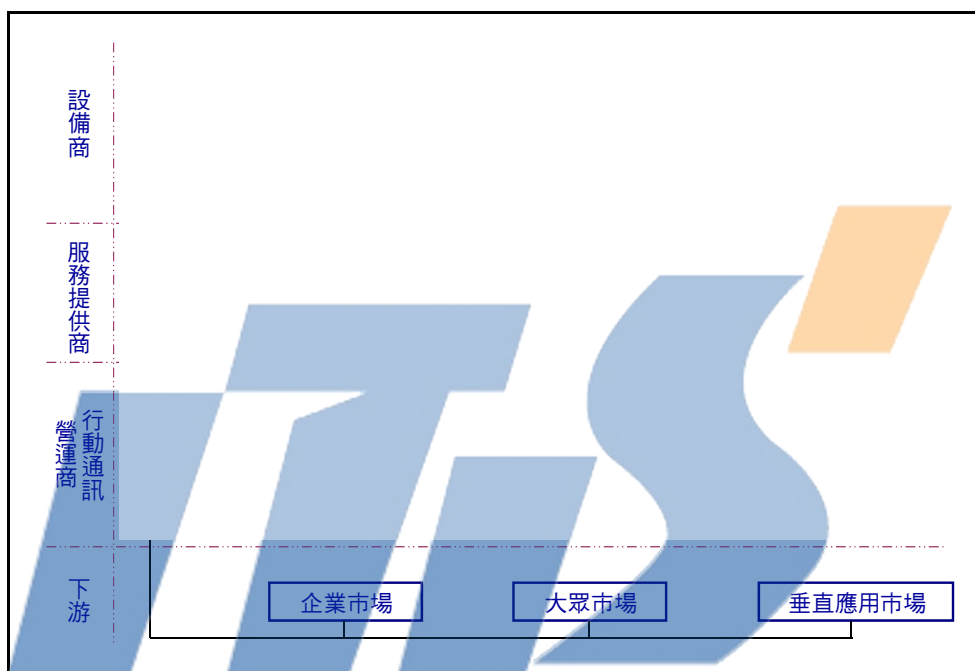
圖 3-7-1 全球 Cable CPE 產業結構

說明：

- 全球 Cable CPE 產業鏈，主要由關鍵晶片、零組件、設備製造業者和品牌業者組成
- 關鍵晶片：晶片市場一直是由 Broadcom 和 Intel(於 2010 年併購 TI Cable CPE 部門)兩家美商主導。由於 Cable CPE 晶片整合技術難、且兩家先進入之國際大廠已經在市場站穩腳步，因此目前全球並未見到有其他廠商投入此領域。在比重逐漸成長的 DOCSIS 3.0 晶片速度方面，目前兩者市場主流均為 8×4 的 channel bonding，不過隨著兩家廠商紛紛推出更快傳輸速率，如 16×4、24×8 的晶片組解決方案，預計 2012 年 Cable CPE 傳輸速率可獲得進一步提升。

第八章 行動通訊服務產業

第一節 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 3-8-1 全球行動通訊服務產業結構

說明：

- 全球行動通訊產業結構主要可劃分為設備商、服務提供商、行動通訊營運商、下游市場，由終端設備、局端設備、服務及內容提供商和應用程式商店提供服務給行動通訊營運商，然後行動通訊營運商在把服務賣給企業、大眾和垂直應用市場。
- 在終端設備業者方面，目前以美國 Apple、芬蘭 Nokia、南韓 Samsung 和 LG、中國大陸中興和華為的手機市占率為前幾名，而市場地位逐漸低落的則為 Motorola Mobility 和 Sony。在局端設備方面，過去多由美國 Cisco、

第Ⅳ篇 我國通訊產業個論

第一章 手機產業

第二章 PND產業

第三章 4G接取產品產業

第四章 WLAN產業

第五章 Ethernet LAN Switch產業

第六章 xDSL CPE產業

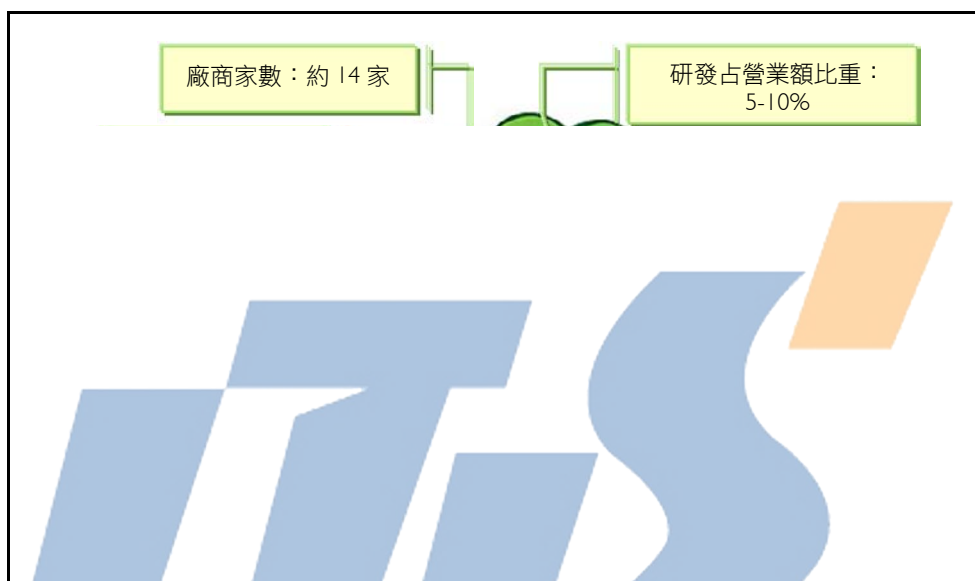
第七章 Cable CPE產業

第八章 行動通訊服務產業

第九章 通訊產業聚落

第一章 手機產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-1-1 我國手機產業概況

說明：

- 我國手機廠商約有 14 家，大多為 ODM/JDM 廠商，其餘則為 OBM 與 EMS 廠商。若不納入 EMS 產值，我國前三大手機廠商掌握了八成以上的產值。其中我國 OBM 廠商皆主攻智慧型手機機種，平均毛利率約為 28%，而 ODM 廠商平均毛利率約為 9%，EMS 廠商平均毛利率約為 5%。
- 我國手機海外設廠地點以中國大陸為主，例如上海、南京、江蘇、河北、河南等，而中國大陸以外亦有於巴西設廠。
- 關鍵晶片供應部分，基頻晶片、應用處理器、無線通訊晶片、射頻晶片皆主要來自歐美廠商，唯在低階機種上，有部分比重採用我國晶片。關鍵零組件供應部分，由我國廠商主要負責供應的有觸控面板、相機鏡頭、

第二章 PND 產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-2-1 我國 PND 產業概況

說明：

- 我國 PND 廠商約有 16 家，以 OBM 與 ODM 業務類型廠商為主。由於全球前三大 PND 品牌皆由我國四家廠商主要負責生產，而此四家 PND 廠商即掌握了我國約 90%的產值。我國 OBM 廠商平均毛利率約為 49%，而 ODM 廠商則毛利率約為 10%，OEM 廠商毛利率則約為 5%。
- 我國 PND 約有一半在國內生產，而其餘則主要在中國大陸生產。另外零組件供應部分，我國在 PND 零組件之供應鏈完整，其中如天線、GNSS 模組等之主要供應商皆為我國廠商，除了 GNSS 晶片主要仍是採用國外晶片大廠，而其他零組件則我國廠商已能充分供應。

第三章 4G 接取產品產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-3-1 我國 4G 接取產品產業概況

說明：

- 我國投入 4G 接取產品中較具規模的廠商約為 10-15 家，這些廠商之前以投入 WiMAX 接取產品為主，這兩年在 LTE 接取產品需求起來下，也憑藉著 WiMAX 技術能量開始佈局這一塊市場，主要的業者包括鴻海、正文、廣達、明泰、智易等，前十大廠商約占我國整體出貨量的 85%。
- 我國廠商在 4G 關鍵晶片發展上，在政府與廠商的合作下，已具備自行生產 WiMAX 晶片的能力，而在 LTE 市場需求逐步出現下，我國廠商也藉由其在市場的優勢，開始投入 LTE FDD 和 TD-LTE 晶片的開發。
- 在業務型態方面，我國 4G 接取產品主要可分為 ODM 和 OBM 廠商，ODM 主要以承接品牌廠商的訂單，或是營運商自行找尋台灣廠商合作，此為我國廠商的主要業務型態。而 OBM 廠商則以爭取營運商的標案為主，與國際設備大廠互相抗衡。

第四章 WLAN 產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-4-1 我國 WLAN 產業概況

說明：

- 我國投入 WLAN 產業的廠商較具規模的約有 10-15 家，以經營品牌的廠商有友訊、華碩、合勤等，以代工的模式經營的業者則有鴻海、建漢、正文、環電、明泰、亞旭等，而這些業者約占有我國 WLAN 產值八成的比重。
- 由於台灣廠商的 WLAN 晶片已成功切入各大筆記型電腦、網通產品、零售端 WLAN AP/Router 的供應商，因此，台灣 WLAN 設備廠商使用國內的 WLAN 晶片比重約有 34.7%，顯示我國廠商的 WLAN 晶片品質已逐漸與國外廠商媲美。

第五章 Ethernet LAN Switch 產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-5-1 我國 Switch 產業概況

說明：

- 我國 Ethernet LAN Switch(以下簡稱：Switch)產業廠商集中在系統產品研發代工製造、關鍵晶片研發製造及品牌經營。其中，整體產業約由十家系統產品研發製造廠商、兩家關鍵晶片廠及三家品牌業者所組成。在產業集中度方面，主要三家系統研發製造廠商約掌握 45%的產業產量、64%的產業產值，產業集中度有逐日提高之趨勢。在關鍵零組件的供應方面，主要由六家國外廠商、兩家國內廠商，其中 port 較低、功能較為簡單之入門產品之關鍵零組件，我國廠商多能自給自足。

第六章 xDSL CPE 產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-6-1 我國 xDSL CPE 產業概況

說明：

- 我國 xDSL CPE 產業有系統設備代工廠商約十餘家，品牌業者兩家，關鍵晶片業者約三家。其中，在系統設備代工產業集中度已隨著產業發展漸趨成熟集中度漸趨提高，目前約有 72% 以上的產量是由前五家代工廠商所貢獻。在關鍵零組件供應方面較高階(包含 VDSL)之產品主要是由三家外商供應，在中、低階產品方面主要則由三家國內廠商供應。
- 在產品型態方面，受到寬頻數位匯流發展趨勢影響，xDSL CPE 產業產品規格需求已逐漸走向整合性產品，其中至 2011 年約僅有 7% 的出貨產品為 Pure Modem 產品類型，廠商漸以中高階之 IAD 及 Wireless Router 等高

第七章 Cable CPE 產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-7-1 我國 Cable CPE 產業概況

說明：

- 我國 Cable CPE 產業主由系統設備代工廠商所組成，主要廠商約在十家以內，其中出貨量前三大業者約占整體產業市占率之七成七，產業集中度偏高。在品牌廠商的發展方面雖然較代工產業來得稍慢，然近年來也有 Ubee 及 SMC 等廠商已成功走出品牌之路。在關鍵零組件的供應方面由於 Cable CPE 關鍵晶片已有 Broadcom 和 Intel 等大廠投入，除已享有一定市場占有率外，產品技術也有一定門檻，故系統代工廠商主以採用外商解決方案為主，我國並未有廠商投入 Cable CPE 關鍵晶片之開發。

第八章 行動通訊服務產業

第一節 產業概述



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-8-1 我國行動通訊服務產業概況

說明：

- 我國行動通訊營運商主要有 8 家，經營 3G 業務主要為中華電信、遠傳、台灣大、威寶、亞太，大眾則是經營 PHS 和 WiMAX 業務為主，全球一動和威達雲端(整併威邁思和大同)則經營 WiMAX 服務。在經營範疇上，目前多以國內市場為重心，僅有少數業者拓展至中國大陸和越南等市場。
- 我國行動通訊服務營收約有 77%集中在中華電信、遠傳和台灣大，其他業者則分瓜其他的 23%。
- 以前三大業者(中華電信、遠傳、台灣大)為推估基準，目前前三大營運商的從業人員約為 3.8 萬人，其中中華電信就擁有 2.8 萬人。在研發占營業額比重上，中華電信約占 1.6%，其他兩家則在 0.1%以下。在平均毛利率表現上，三家業者介於 42-45%之間。

第九章 通訊產業聚落

第一節 地理區域分布



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 4-9-1 我國通訊產業聚落現況

說明：

- 我國通訊產業廠商區域聚落大多集中在北部地區，主要以台北、基隆、桃園、新竹、苗栗等縣市，廠商方面包括主要晶片商、設備製造/品牌商、電信營運商…等。我國通訊廠商多將其營運總部設立於台北內湖科學園區、新竹科學園區與台元科學園區三個區域。

第 V 篇 中國大陸通訊產業 個論

第一章 手機產業

第二章 PND產業

第三章 WLAN產業

第四章 xDSL CPE產業

第五章 行動通訊服務產業

第一章 手機產業

一、中國大陸手機產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 5-1-1 中國大陸手機產業結構

說明：

- 中國大陸手機廠商起步較晚，但卻成長快速，尤其是在基頻晶片、設備製造及品牌業者三大部分。
- 在基頻晶片部分，中國大陸手機晶片業者在 2G 手機晶片市場不惜以低價擴大市占率，其中又以展訊表現最為突出，在中國大陸手機市場市占率快速上升。此外，由於 TD 為中國大陸自主開發通訊技術標準，因此中國大陸晶片廠商亦視 TD 晶片為開發重點，目前不僅受到中國大陸手機業採用，亦受到國際一線手機品牌業者的採用。

第二章 PND 產業

一、中國大陸 PND 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 5-2-1 中國大陸 PND 產業結構

說明：

- PND 之關鍵 GNSS 晶片主要被國際大廠所掌握，中國大陸 PND 品牌亦是採用國際大廠 GNSS 晶片，其中較低階產品則採用我國聯發科與晨星之晶片。GNSS 模組部分，中國大陸廠商著墨亦較少，主要廠商有雷松與維臣。
- 中國大陸在 PND 產業發展以針對內需市場為主，廠商多投入後端製造與品牌經營，中國大陸 PND 品牌數量眾多，另有許多白牌業者，市場競爭相當激烈。另外在圖資的部份，少數圖資廠商擁有政府資源支持，其他另有 20 家以上二線廠商亦投入圖資開發，由於圖資開發成本高且盜版圖資問題嚴重，部分廠商在資源有限之下，圖資品質備受考驗，廠商也有獲利上的挑戰。

第三章 WLAN 產業

一、中國大陸 WLAN 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

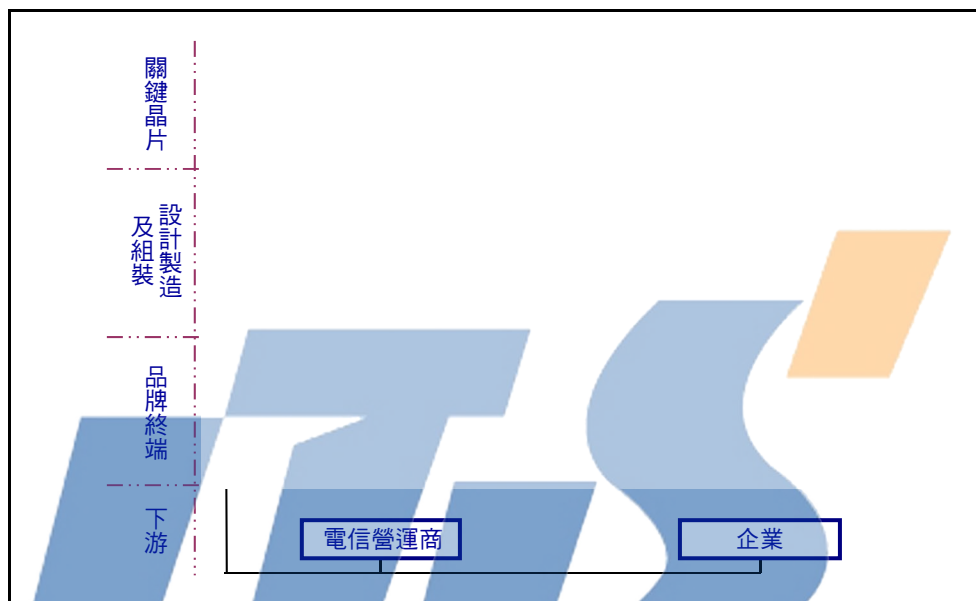
圖 5-3-1 中國大陸 WLAN 產業結構

說明：

- 在晶片方面，由於中國大陸投入時間較晚，目前僅剩華大電子投入 WAPI 晶片，不過因為全球領導的 WLAN 晶片廠商 Broadcom、Qualcomm-Atheros、Marvell、聯發科、瑞昱等業者皆已推出支援 WAPI 的晶片，故華大電子在 WLAN 晶片經營上具有非常大的挑戰。
- 在設備設計和組裝上，可區分為零售端 WLAN 產品和企業/電信 WLAN 設備，在零售端方面，北京六合萬通公司和科泰專注於 WLAN Router 代工，以承接國內品牌廠商的訂單為主。而其他品牌業者的產品則多由自行負責產品製造，例如普聯 TP-Link 都是自行生產、銷售。在企業和電信 WLAN 設備部份，多由品牌業者自行負責生產。

第四章 xDSL CPE 產業

一、中國大陸 xDSL CPE 產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

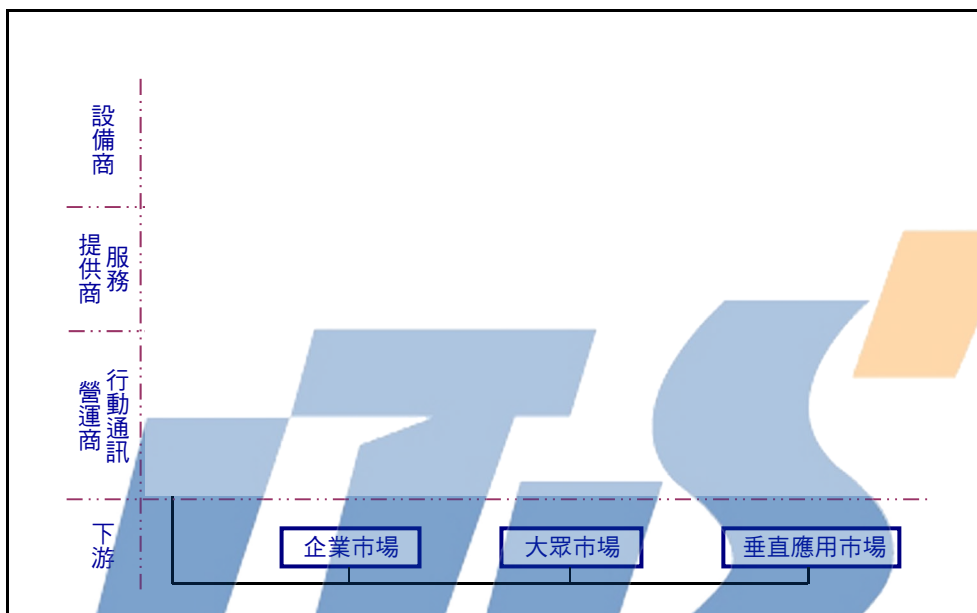
圖 5-4-1 中國大陸 xDSL CPE 產業結構

說明：

- 中國大陸 DSL CPE 產業，在設備代工和品牌環節投入較多，關鍵晶片部分則因全球已有其他先進業者佔據市場佔有率，近來未見廠商投入此市場。
- 在製造方面，普聯(TP-Link)、大亞、同維、星網銳捷等經過長年的發展，已經逐漸發展成頗具規模的供應商，除了受惠於中國大陸扶持本地廠商的標案模式、大量供應本地市場外，近年來在海外市場也逐漸拓展市佔率，逐漸成為我國代工廠商的對手。
- 在品牌廠商方面，中興、華為挾著龐大本地內需市場，以及完整的系統解決方案能力，快速拓展全球版圖，已經成為全球前幾大之品牌供應商。

第五章 行動通訊服務產業

一、中國大陸行動通訊服務產業結構



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 5-5-1 中國大陸行動通訊服務產業結構

說明：

- 中國大陸的行動通訊服務產業結構主要可區分為設備商、服務提供商、行動通訊營運商、下游市場，其中由於市場規模龐大，使得中國大陸的行動通訊營運商在全球的影響力愈來愈大，而設備商的部份，因為政府的扶持，這幾年在終端和局端設備皆有不錯的成績，在市場所占地位也愈來愈重要。
- 在終端設備廠商方面，中國大陸白牌手機在這幾年已逐漸轉型，朝向品牌手機發展，目前華為和中興的手機除了在國內販售外，也外銷至海外市場，而其他廠商則多以國內市場為主。在局端設備方面，目前以華為、中興、大唐電信為主，市場經營範疇除了國內也擴及至海外市場。

第 VI 篇 新興國家行動通訊 服務產業個論

第一章 印 度

第二章 印 尼

第三章 越 南

第一章 印 度

一、頻譜發放與使用概況

自從印度 2G 頻譜分配爆發弊案後，2011 年印度電信單位草擬了新的國家電信通訊政策，其中表示未來將根據市場相關機制和透明方式，讓頻譜做到充分的分配和利用，並預計 2017 年開放 300MHz 給營運商使用，2020 年新增 200MHz，同時每五年會檢核頻譜使用的狀況。

在國家網路普及度提升方面，預計 2017 年鄉村地區的網路覆蓋率可以從目前的 35% 提升至 60%，2020 年達到 100% 的覆蓋率，寬頻速度也從現在的 256Kbps 提升到 512Kbps。

另外，在新的國家電信通訊政策草案中，也針對頻譜發放和業者經營模式提出了新的做法，例如營運商只要獲得單一許可證，就可以在印度全國的 22 區提供服務，不需要像現在分區申請許可證，讓用戶以後不需要再支付漫遊費；未來需提供用戶可攜式門號，讓用戶可以在印度全區使用，而不用另外申請新的門號，另外，也將推動電信、廣播、電視、網路及資訊科技等服務整合。

在 WBA 頻譜執照發放上，2010 年 6 月已完成 2.3GHz TDD 頻譜發放，正式提供業者建置 4G 網路的頻譜。Reliance 是唯一標下全國 22 區的業者，Aircel 贏得 8 區，Bharti Airtel 和 Qualcomm 各得 4 區，Tikona 贏得 5 區，Augere 贏得 1 區。

目前 Reliance、Bharti Airtel 和 Qualcomm 明確走向 TD-LTE，Reliance 目前已與多家業者進行網路測試，預計 2014 年建置 1.5 萬座 TD-LTE 基地台；Bharti Airtel 也和設備業者進行網路測試，已於 2012 年初開始提供商用化服務；Qualcomm 則與其他公司成立合資企業，但目前正與 Bharti Airtel 商量頻譜收購事宜。

第二章 印 尼

一、電信政策與頻譜發放/使用概況

印尼政府提出了 2009-2014 年國家寬頻計畫，以推動國家通訊服務為首要目標，其中訂定了中期要將國內的寬頻接取率提升到 30%，且寬頻接取速度超過 256Kbps，而 2014 年則將寬頻普及率提升到 50%。在應用服務上，可望政府辦公室使用 ICT 的比重可以提升到 80%，並提供電子市民、電子核准、電子採購等服務。

在寬頻速率目標訂定上，2012 年全國皆可達到 256Kbps 的接取速度，2015 年則為區域一(人口數超過 500 萬，例如雅加達)達到 2Mbps、區域二(人口數介於 1-500 萬)、區域三(人口數介於 20-100 萬)、區域四(人口數小於 20 萬)則分別達到 1Mbps、512Kbps、256Kbps，2020 年區域一到四分別達到 4Mbps、2Mbps、1Mbps 和 512Kbps。

在 WiMAX 頻譜上，2008 年底印尼完成了 2.3GHz 頻段的招標，總共發出了八張執照，但有三張執照因為業者的財務條件不符合被吊銷，故於 2010 年底重新進行發放。而另外五家得標業者中，First Media、Telekomunikasi Indonesia、Indosat Mega Media、Jasnit Telekomindo 正發展 WiMAX 網路，另一家業者 Berca Hardayaperkasa 因為沒有即時付牌照和頻譜使用費而被罰款，但仍可以持續利用這個頻譜。

在 LTE 頻譜規劃上，印尼政府單位已重新發放 1,800MHz 做為 LTE FDD 使用，由 Telkomsel、Indosat、XL 延續取得，目前三家業者已在進行 LTE 網路實驗測試，合作的業者包括 NSN(Nokia Siemens Network)、中興、華為、Ericsson 等，預計最快 2012 年開始提供商用化服務，最晚於 2013 年前。而三家營運商也向政府單位提出了在偏遠鄉村地區建置 LTE 網路，希望偏遠地區可以用 LTE 系統取代原本的 WiMAX 網路。

第三章 越 南

一、電信政策與頻譜發放/使用概況

由於越南營運商對於學生或企業會提供優惠的服務費率方案，且越南資通訊單位對於優惠對象的管理非常不嚴格，導致 SIM 卡轉賣的情況非常嚴重，每一位用戶擁有多張 SIM 卡的情況非常普遍。目前越南資通訊單位正就這個問題進行解決方案研擬，建議立法規定每個用戶最多只能持有同一營運商三張 SIM 卡，而企業用戶也將做出限制規定(詳細擁有 SIM 卡數量上限尚未確定)，期望透過限定用戶所擁有的 SIM 卡數量，整治越南通訊市場的環境，並舒緩越南行動通訊服務市場壟斷情況。

2011 年越南通過了一項電信法規，即為自然人或經濟組織擁有一家電信公司 20% 以上股份的話，就不得在擁有同業中其他電信公司 20% 以上的股份，試圖改變越南電信市場壟斷的情況。而越南兩大營運商 Vinaphone 和 MobiFone 都為 VNPT 集團旗下的子品牌，故在新法規通過後，兩家營運商將做出合併或是有一間公司需售出。

越南資通訊管理單位於 2010 年發放 LTE TDD 試驗頻譜給 VNPT 集團、Viettel、FPT、CMC 和 VTC，頻段為 2.5-2.69GHz，而實際可做為商用化的頻段則預計 2012 年後才會發放。

目前 FPT 已經在河內和胡志明市進行 LTE 技術的測試，而 VNPT 則與俄羅斯 Alltech Telecom 合資成立 RusViet Telecom，開始提供 4G 服務試驗服務，初期鎖定大城市和人口眾多的地區。

暨 VNPT 和 FPT 後，Viettel 也於河內和胡志明市推出 LTE 試驗網服務，提供 240 位用戶 LTE 服務，可望透過測試和試驗網讓營運商評估網路的實際效能，以讓營運商提前做好網路商用化的準備。由於 4G 頻譜和法規尚未擬訂完成，因此，越南至少要到 2013 年才會開始提供 4G 服務，最晚於 2015 年開始提供 4G 服務。

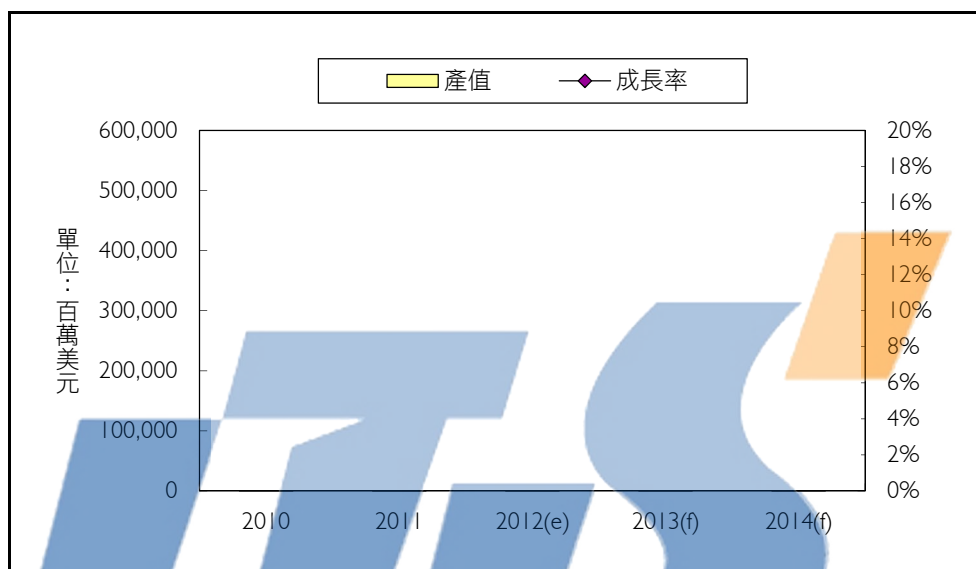
第Ⅶ篇 未來展望

第一章 全球通訊產業展望

第二章 我國通訊產業展望

第一章 全球通訊產業展望

一、2012 年全球通訊設備市場預測



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 7-1-1 全球通訊設備市場預測

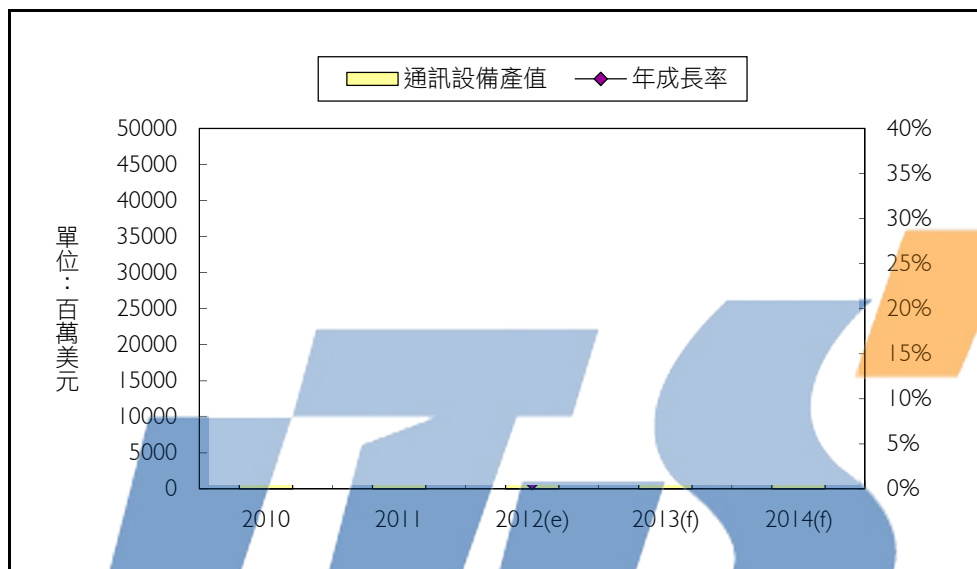
2012 年全球通訊設備產值預為 4,748 億美元，較 2011 年成長 6.9%，其中主要的成長動力以行動終端裝置的貢獻最多，其次為電信和企業端網路升級所帶動的相關網路通訊設備。

在行動終端裝置市場表現上，受惠於行動上網用戶快速增加，連帶帶動個人行動終端裝置的需求提升，包括智慧型手機、平板電腦等。而 2012 年各大廠商皆積極佈局行動上網裝置市場，例如中國大陸許多廠商推出千元人民幣的智慧型手機，而 Apple、Nokia、Morola Mobility、Smaung、LG、Sony 等手機大廠也推出各種款式的行動終端，藉以刺激消費者購機，故就市場的表現來看，行動終端裝置將帶動整體通訊設備市場的營收。

在電信和企業市場方面，在雲端運算服務的概念下，各大電信營運商和企業皆紛紛推出雲端運算的相關服務，而這也激使電信營運商和企業需

第二章 我國通訊產業展望

一、2012 年我國通訊設備市場預測



資料來源：工研院 IEK(2012/04)

圖 7-2-1 我國通訊設備市場預測

2012 年我國通訊設備產值預估為 360.9 億美元，較 2011 年成長 0.8%，主要成長力道仍將以手機最為強勁，另外，網通設備 Ethernet LAN Switch、DSL CPE 在電信營運商固定升級網路，以及力推影音服務下，帶動網路通訊設備需求增加。

在企業和電信市場上，雖然歐債危機和北美經濟仍不穩定，但在影音加值和雲端應用服務的帶動下，仍促使營運商持續升級網路設備，而我國網路通訊設備廠商也因此受惠。

在個人行動裝置市場方面，我國品牌手機廠商在北美各大電信營運商力推 4G LTE 服務下，可望藉由 4G LTE 新機推出而帶動營收成長，且我國手機 ODM 廠商也陸續接獲中低階智慧型手機訂單，提高了我國整體手機的平均單價，在量和單價都成長下，也帶動了整體個人行動裝置產值的成長。

《 2012 通訊工業年鑑 》

紙本定價:6000 點

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/>

版權所有© 2012 經濟部技術處 產業技術知識服務計畫(ITIS)

經濟部技術處產業技術知識服務計畫專案辦公室 承辦