

# 2017 通訊產業年鑑

## 2017 Communications Industry Yearbook

---

主編 | 葉恆芬  
呂珮如

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 一〇六 年 六 月

# 序

隨著物聯網議題持續延燒，以及智慧城市、智慧家庭、智慧交通等聯網應用的漸次普及，除了為人類生活帶來更多的便利外，亦為通訊產業在終端載具創新、聯網技術變革及服務應用整合等面向持續帶來進步的動力，而通訊產業則為成就創新產業應用服務發展的重要基石。因此，本年鑑將先針對產業總覽進行掃描，並針對終端載具發展、下世代通訊技術及智慧城市應用等進行焦點議題與技術趨勢分析，藉此描繪全球及我國通訊產業未來發展願景。

綜觀 2016 年我國通訊產業發展，台灣通訊產業產值逾新台幣 1.49 兆元，其中網路通訊設備產值為新台幣 4,677.1 億元，行動終端產值為新台幣 5,895.9 億元；在通訊服務方面，總產值為新台幣 4407.5 億元。展望 2017 年，受惠於新興載具應用與物聯網帶動出貨增加的趨勢下，預估台灣通訊產值近新台幣 1.53 兆元，較 2016 年成長 1.9%。

工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)承經濟部「產業技術知識服務(ITIS)計畫」委託，長期投入通訊產業與市場相關研究。由本中心電子與系統組之通訊系統研究部及相關同仁負責本年鑑的規劃與編撰，透過同仁在通訊產業多年鑽研的經驗累積下，分析全球及我國通訊產業的發展現況與趨勢，期盼能給予相關業者作為掌握整體產業脈動之參考。

感謝經濟部技術處的支持，與各編撰作者的研析、相關同仁的協助，使本年鑑得以順利出版，在此一併致上謝忱。同時，亦請各界先進們繼續支持並不吝指教，做為未來改進之參考。

工業技術研究院  
產業經濟與趨勢研究中心

副主任

鍾俊元

# 編者的話

通訊產業為各國長年經營布局的發展領域，更是我國重點產業之一，故本年度性通訊年鑑以提供全球及我國產業進展之相關資訊為發行目標。本院長期執行經濟部 ITIS 計畫，經年將通訊產業的發展現況與焦點議題忠實載錄於該年度之通訊年鑑中，盼能協助讀者從中快速地掌握產業之脈動。

近年來，隨著智慧型手機的高度普及，以及如 VR/AR 頭戴裝置、服务型機器人、車聯網、智慧家庭、智慧城市等新興載具與聯網應用的興起，除了帶來智能運算與行動便利性外，也衍生對網通技術朝向增強行動寬頻服務、多機器型態通訊、超高可靠與超低延遲通訊等三大使用情境進行技術開發，使得整體通訊產業在網通技術、連網應用服務及新興多元載具之發展增添許多創新的可能性。為此，本年鑑將以通訊技術、終端應用發展趨勢進行焦點議題分析。

2017 年通訊年鑑由總體經濟指標、通訊產業總覽、焦點議題分析、全球通訊產業個論、台灣通訊產業個論、未來展望等六大篇所構成，各篇之分析重點如下：

## 第一篇 總體經濟指標暨產業關聯指標

本篇整理全球總體經濟指標，透過簡要表圖列示，供讀者快速查詢並且掌握全球及國內總體發展環境概況。

## 第二篇 通訊產業總覽

本篇綜合整理 WLAN、4G 終端與模組、xDSL CPE、Cable CPE、Switch、IP STB、手機及行動及固網通訊服務等全球與我國 9 大通訊次產業，並簡要彙整全球通訊基礎設備的市場與發展趨勢，以簡明的文字及圖表陳列通訊產業常用之統計資料。

## 第三篇 焦點議題分析

因應目前通訊產業的趨勢，為使讀者能掌握相關通訊技術及先進應用，與智慧行動終端產業之發展現況，本篇特以智慧行動終端與應用發展趨勢分析、智慧手持裝置關鍵模組發展趨勢、智慧城市全球發展趨勢與創新應用、低功耗廣域網路技術發展、SDN/ NFV/ MEC 技術發展、全球電信業者 4G/5G 網路技術發展等六大面向剖析產業產品發展動向及技術發展趨勢，同時探討通訊產業在 5+2 產業創新之策略性連結。期望讀者能藉此掌握智慧行動終端產品與相關應用的發展趨勢，並藉以瞭解我國產業發展方向。

## 第四篇 全球通訊產業個論

在個人行動終端上，手機在全球通訊產業中維持相當重要的地位。在網路通訊設備方面，將囊括 Switch、WLAN 等區域網路設備，以及 xDSL CPE、Cable CPE 等寬頻接取設備。此外，隨著固網寬頻的普及電視收看的習慣改變，帶動 IP STB 產業的成長。在基礎設備產業方面，局端與輕局端在 4G、5G 的升級演進帶動下持續成長。本篇將針對上述次產業之產業結構、發展現況與趨勢進行研析。另外，有鑑於智慧型手機的成長動能逐漸轉向由新興市場所挹注，加上生產聚落在勞動成本、在地製造政策、龐大消費市場等驅動因素下，開啟新南向的布局規劃，將於本篇延伸探討政策、環境影響與台廠商機。

## 第五篇 台灣通訊產業個論

通訊產業為台灣重點發展產業之一，本篇將分別針對我國重要的通訊次產業進行深入剖析。其中，在個人行動終端方面，手機產業在我國通訊產業中具舉足輕重的地位，將為探討的重點之一。而在網路通訊設備方面，則針對我國業者主要投入之次產業一一進行探討，包含 WLAN、xDSL CPE、Cable CPE、Switch 等次產業。近年來，數位匯流需求大增，國內業者在 IP STB

的產品開發與製造能量日益提升，故將就此次產業進行探討。本篇末收錄我國通訊產業地理區域聚落現況，希望協助讀者對我國通訊產業發展全貌有進一步的瞭解。

## 第六篇 未來展望

為了讓讀者能夠清楚掌握當前與過去一年通訊產業的發展脈絡，本篇針對前述全球及我國通訊產業整體及各次產業，彙集 2016 年現況與預測 2017 年之發展項目，從未來潛力產品項目、產業重要課題與發展等提出結論與建議。



工業技術研究院 產業經濟與趨勢研究中心  
2017 通訊產業年鑑編纂小組主編 謹誌  
中華民國 106 年 6 月

## 2017 通訊產業年鑑 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	呂珮如	產業分析師
工研院 IEK	呂學隆	產業分析師
工研院 IEK	林亞蒂	研究助理
工研院 IEK	林澤民	研究經理
工研院 IEK	范哲豪	產業分析師
工研院 IEK	陳佳榮	產業分析師
工研院 IEK	陳玲蓉	總監
工研院 IEK	陳梅鈴	產業分析師
工研院 IEK	陳婉儀	產業分析師
工研院 IEK	葉恆芬	研究經理
工研院 IEK	楊玉奇	產業分析師
工研院 IEK	劉美君	產業分析師
工研院 IEK	魏伊伶	產業分析師
工研院 IEK	鍾銘輝	產業分析師
工研院 IEK	蘇明勇	產業分析師
工研院 IEK	羅宗惠	產業分析師

# 2017 通訊產業年鑑

## 目 錄

序 .....	0-2
編者的話 .....	0-3
作者群 .....	0-6
目錄 .....	0-7
圖目錄 .....	0-12
表目錄 .....	0-14

### 第 I 篇 總體經濟暨產業關聯指標

第一章 總體經濟指標 .....	1-1
第二章 產業關聯重要指標 .....	1-9

### 第 II 篇 通訊產業總覽

第一章 全球通訊產業總覽 .....	2-1
第二章 我國通訊產業總覽 .....	2-7

### 第 III 篇 焦點議題分析

第一章 新興產品技術分析與未來動向 .....	3-1
第一節 智慧行動終端與應用發展趨勢分析 .....	3-1
一、VR 頭戴裝置產品發展趨勢 .....	3-1
二、智慧行動終端應用發展趨勢 .....	3-4
第二節 智慧手持裝置關鍵模組發展趨勢展趨勢分析 .....	3-8
一、前言 .....	3-8
二、應用處理器 .....	3-8
三、記憶體 .....	3-10
四、觸控模組 .....	3-11

五、中小型面板 .....	3-13
六、光學元件 .....	3-15
七、能源元件 .....	3-17
第三節 智慧城市全球發展趨勢與創新應用 .....	3-19
一、智慧城市發展背景與市場趨勢 .....	3-19
二、全球智慧城市開發現況 .....	3-20
三、智慧城市未來發展趨勢 .....	3-25
第四節 低功耗廣域網路技術發展 .....	3-28
一、低功耗廣域網路技術簡介 .....	3-28
二、全球低功耗廣域網路技術發展現況 .....	3-31
三、低功耗廣域網路技術未來動向 .....	3-33
四、結論 .....	3-37
第五節 SDN/NFV/MEC技術發展 .....	3-38
一、SDN/NFV/MEC技術簡介 .....	3-38
二、全球及各國開發現況 .....	3-44
三、未來動向 .....	3-49
第六節 全球電信業者B4G/5G網路技術發展 .....	3-52
一、B4G/5G技術簡介 .....	3-52
二、全球及各國開發現況 .....	3-54
三、未來動向 .....	3-55
第二章 5+2產業創新 .....	3-58

## 第IV篇 全球通訊產業個論

第一章 全球 .....	4-1
第一節 通訊基礎設備產業 .....	4-1
一、局端與輕局端產業 .....	4-1
二、雲端基礎設備產業 .....	4-3
第二節 網路終端產業 .....	4-6
一、WLAN產業 .....	4-6

二、4G接取產品產業.....	4-9
三、xDSL CPE產業.....	4-11
四、Cable CPE產業.....	4-14
五、Ethernet Switch終端產業.....	4-18
六、IP STB終端產業.....	4-22
第三節 行動終端暨通訊服務產業.....	4-26
一、手機產業.....	4-26
二、行動通訊服務.....	4-31
三、固網通訊服務.....	4-33
第二章 東南亞暨印度.....	4-37
第一節 手機產業.....	4-37
一、印尼.....	4-37
二、印度.....	4-38
<b>第V篇 台灣通訊產業個論</b>	
第一章 網路終端產業.....	5-1
第一節 WLAN終端與模組產業.....	5-1
一、產業概述.....	5-1
二、產業發展現況與趨勢.....	5-2
三、五年生產統計(含海內外).....	5-5
第二節 4G終端與模組產業.....	5-7
一、產業概述.....	5-7
二、產業發展現況與趨勢.....	5-8
三、五年生產統計(含海內外).....	5-10
第三節 xDSL終端產業.....	5-11
一、產業概述.....	5-11
二、產業發展現況與趨勢.....	5-12
三、五年生產統計(含海內外).....	5-14

第四節	Cable終端產業 .....	5-16
一、	產業概述 .....	5-16
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-17
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-19
第五節	Ethernet Switch終端產業 .....	5-21
一、	產業概述 .....	5-21
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-22
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-24
第六節	IP STB終端產業 .....	5-26
一、	產業概述 .....	5-26
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-27
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-30
第二章	行動終端暨通訊服務產業 .....	5-32
第一節	手機產業 .....	5-32
一、	產業概述 .....	5-32
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-33
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-36
四、	進出口分析 .....	5-37
第二節	行動通訊服務產業 .....	5-40
一、	產業概述 .....	5-40
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-41
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-43
第三節	固網通訊服務產業 .....	5-44
一、	產業概述 .....	5-44
二、	產業發展現況與趨勢 .....	5-45
三、	五年生產統計(含海內外).....	5-47
第三章	通訊產業聚落 .....	5-49
一、	地理區域分布 .....	5-49
二、	區域聚落發展現況 .....	5-50

## 第 VI 篇 未來展望

第一章 全球產業展望 .....	6-1
一、2017市場預測.....	6-1
二、產業發展趨勢.....	6-7
第二章 台灣產業展望 .....	6-9
一、2017市場預測.....	6-9
二、產業發展趨勢.....	6-13

## 附 錄

附錄一 通訊產業大事紀 .....	7-1
附錄二 我國通訊廠商名錄.....	7-12
附錄三 通訊產業協會 .....	7-27
附錄四 2017年通訊產業相關展覽會一覽 .....	7-28
附錄五 通訊產業專有名詞中英對照表 .....	7-29

## 圖目錄

圖3-1-1	全球智慧城市應用之七大領域.....	3-19
圖3-1-2	低功耗廣域網路各方面特性表現--與其他無線技術比較 .....	3-28
圖3-1-3	NFV標準架構 .....	3-40
圖3-1-4	MEC framework .....	3-44
圖3-1-5	全球NFV市場預估 .....	3-47
圖3-1-6	3GPP 5G標準制訂時程.....	3-54
圖4-1-1	2015~2019年全球全球局端與輕局端設備市場趨勢分析.....	4-2
圖4-1-2	2015~2019年全球雲端基礎設備市場趨勢分析 .....	4-4
圖4-1-3	2015~2019年全球WLAN市場趨勢分析 .....	4-6
圖4-1-4	2015~2019年全球4G接取產品市場趨勢分析 .....	4-9
圖4-1-5	2015~2019年全球xDSL CPE市場趨勢分析 .....	4-11
圖4-1-6	2015~2019年全球Cable CPE市場趨勢分析 .....	4-15
圖4-1-7	2015~2019年全球Ethernet Switch市場趨勢分析.....	4-18
圖4-1-8	2015~2019年全球IP STB市場趨勢分析 .....	4-23
圖4-1-9	2015~2019年全球手機市場趨勢分析.....	4-27
圖4-1-10	2015~2019年全球行動通訊服務市場趨勢分析 .....	4-32
圖4-1-11	2015~2019年全球固網通訊服務市場趨勢分析 .....	4-34
圖5-1-1	我國WLAN終端與模組產業概況 .....	5-2
圖5-1-2	我國WLAN終端與模組產業發展歷程 .....	5-3
圖5-1-3	我國WLAN終端與模組產業結構 .....	5-4
圖5-1-4	2015~2019年我國WLAN終端與模組產值(含海內外)趨勢分析..	5-6
圖5-1-5	我國4G終端與模組產業概況 .....	5-7
圖5-1-6	我國4G終端與模組產業發展歷程 .....	5-8
圖5-1-7	我國4G終端與模組產業結構 .....	5-9
圖5-1-8	2015~2019年我國4G終端與模組產值(含海內外)趨勢分析.....	5-10
圖5-1-9	我國xDSL CPE產業概況 .....	5-12
圖5-1-10	我國xDSL CPE產業發展歷程.....	5-13
圖5-1-11	我國xDSL CPE產業結構 .....	5-14

圖5-1-12 2015~2019年我國xDSL CPE產值(含海內外)趨勢分析 .....	5-15
圖5-1-13 我國Cable終端產業概況.....	5-17
圖5-1-14 我國Cable終端產業發展歷程 .....	5-18
圖5-1-15 我國Cable終端產業結構.....	5-19
圖5-1-16 2015~2019年我國Cable終端產值(含海內外)趨勢分析 .....	5-20
圖5-1-17 我國Ethernet Switch終端產業概況.....	5-21
圖5-1-18 我國Ethernet Switch終端產業發展歷程 .....	5-23
圖5-1-19 我國Ethernet Switch終端產業結構.....	5-24
圖5-1-20 2015~2019年我國Ethernet Switch產值(含海內外)趨勢分析 .....	5-25
圖5-1-21 我國IP STB終端產業概況 .....	5-27
圖5-1-22 我國IP STB終端產業發展歷程.....	5-29
圖5-1-23 我國IP STB終端產業結構 .....	5-30
圖5-1-24 2015~2019年我國IP STB終端產值(含海內外)趨勢分析 .....	5-31
圖5-2-1 我國手機產業概況 .....	5-33
圖5-2-2 我國手機產業發展歷程.....	5-34
圖5-2-3 我國手機產業結構 .....	5-35
圖5-2-4 2015~2019年我國手機產值(含海內外)趨勢分析 .....	5-37
圖5-2-5 2013~2017我國手機進出口值趨勢分析 .....	5-38
圖5-2-6 2016年我國手機主要進出口國 .....	5-39
圖5-2-7 我國行動通訊服務產業概況.....	5-40
圖5-2-8 我國行動通訊服務產業發展歷程 .....	5-41
圖5-2-9 我國行動通訊服務產業結構.....	5-42
圖5-2-10 2015~2019年我國行動通訊服務產值(含海內外)趨勢分析.....	5-43
圖5-2-11 我國固網通訊服務產業概況.....	5-44
圖5-2-12 我國固網通訊服務產業發展歷程 .....	5-46
圖5-2-13 我國固網通訊服務產業結構.....	5-47
圖5-2-14 2015~2019年我國固網通訊服務產業產值(含海內外)趨勢 分析.....	5-48
圖5-3-1 我國通訊產業區域聚落現況 .....	5-50
圖5-3-2 我國通訊產業鏈 .....	5-51

## 表目錄

表3-1-1	新興低功耗廣域網路之兩大主導陣營 .....	3-32
表3-1-2	低功耗廣域網路技術規格比較 .....	3-36
表3-2-1	5+2產業創新 .....	3-58
表4-1-1	2017年全球全球局端與輕局端設備產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-3
表4-1-2	2017年全球雲端基礎設備產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-5
表4-1-3	2017年全球WLAN產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-8
表4-1-4	2017年全球4G接取產品產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-10
表4-1-5	2017年全球xDSL CPE產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-13
表4-1-6	2017年全球Cable CPE產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-17
表4-1-7	2017年全球Ethernet Switch產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-21
表4-1-8	2017年全球IP STB產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-25
表4-1-9	2017年全球手機產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-29
表4-1-10	2017年全球行動通訊服務產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-33
表4-1-11	2017年全球固網通訊服務產業重要廠商發展動向與策略 .....	4-36
表4-2-1	2017年東南亞暨印度手機產業當地產業政策與需求 .....	4-40
表4-2-2	2017年東南亞暨印度手機產業台商能量與競爭者分析 .....	4-42
表4-2-3	2017年東南亞暨印度手機產業台商優劣勢與機會分析 .....	4-44
表5-3-1	我國通訊產業區域聚落特性 .....	5-52
表5-3-2	我國通訊產業區域聚落發展課題與可行方案 .....	5-53
表6-1-1	全球通訊產業市場預測 .....	6-6
表6-1-2	全球通訊產業發展趨勢 .....	6-7
表6-2-1	我國通訊產業市場預測 .....	6-13
表6-2-2	我國通訊產業發展趨勢 .....	6-14

# 2017 Communications Industry Yearbook

## Contents

Preface .....	0-2
Editorial Preface .....	0-3
List of Authors .....	0-6
Contents .....	0-7
Contents of Figures .....	0-12
Contents of Tables .....	0-14

## Part I Main Indicator of Macro Economy and the Industry

Chapter 1 Main Indicators of Macro Economy .....	1-1
Chapter 2 Main Indicators of the Industry .....	1-9

## 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.....	2-7

## Part III Key Issues Discussions

Chapter 1 Telecommunication Future Trends .....	3-1
Chapter 2 5+2 Industrial Innovation.....	3-58

## Part IV Global Communications Industry Overview

Chapter 1 Global Communications Industry .....	4-1
Chapter 2 Handset Industry in Southeast Asia and India .....	4-37

## Part V Taiwan Communications Industry Overview

Chapter 1 Internet Terminal Industry .....	5-1
Chapter 2 Mobile Terminal and Communication Service Industry .....	5-32
Chapter 3 Communication Industry Cluster.....	5-49

## Part VI Future Prospects

Chapter 1 Future Prospects for Global Communications Industry .....	6-1
Chapter 2 Future Prospects for Taiwan Communications Industry.....	6-9

## Appendices

Appendix 1 Chronology of Communications Industry Events in 2016 .....	7-1
Appendix 2 Directory of Taiwan Communications Company .....	7-12
Appendix 3 List of Telecommunication Associations .....	7-27
Appendix 4 2017 Worldwide Communications Exhibition .....	7-28
Appendix 5 Glossary .....	7-29

# 第 I 篇 總體經濟暨產業關聯 指標

---

第一章 總體經濟指標

第二章 產業關聯重要指標

# 第一章 總體經濟指標

## 一、全球經濟成長率

單位：%

	2015	2016	2017(e)	2018(f)	2019(f)
全球	3.4	3.1			
先進經濟體	2.1	1.7			
美國	2.6	1.6			
日本	1.2	1.0			
加拿大	0.9	1.4			
歐元地區	2.0	1.7			
德國	1.5	1.8			
法國	1.3	1.2			
義大利	0.8	0.9			
英國	2.2	1.8			
其他先進經濟體	2.0	2.2			
新興和發展中經濟體	4.2	4.1			
俄羅斯	-2.8	-0.2			
亞洲發展中國家	6.7	6.4			
東協五國	4.8	4.9			
中國大陸	6.9	6.7			
韓國	2.8	2.8			
印度	7.9	6.8			
中東和北非	2.7	3.9			
拉丁美洲與加勒比地區	0.1	-1.0			

資料來源：IMF(2017/04)；工研院 IEK(2017/05)

## 第二章 產業關聯重要指標

### 一、全球電信支出

單位：百萬美元

	2013	2014	2015	2016	2017(e)	2018(f)	2019(f)	2020(f)
全球終端用戶通訊 應用支出	38,763	39,460	37,166	38,081				
全球企業網路設備 支出	42,134	44,033	46,462	48,899				
運營商網路基礎設 備支出	80,435	84,832	84,387	83,640				
電信營運管理系統 支出	41,807	43,724	43,945	46,261				
企業固定通信服務 支出	300,296	294,577	288,257	281,812				
消費者固定通信服 務支出	307,532	304,813	297,663	293,967				
行動服務支出	995,340	983,796	990,907	1,006,243				
行動裝置支出	369,399	369,399	389,663	399,721				
電信總支出(合計)	2,175,705	2,164,633	2,178,450	2,198,624				

資料來源：Gartner；工研院 IEK(2017/05)

### 二、全球固網用戶數變化

單位：百萬用戶數

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016(e)
非洲	1	1	1	2	2	3			
阿拉伯國家聯盟	4	6	7	8	9	12			
亞太地區	151	183	214	251	276	314			
獨立國家聯合體	12	17	22	26	31	36			
歐洲	125	136	145	154	159	172			
美洲	112	120	131	142	151	164			

註：區域別之國家名單請參考 <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html> 所列

資料來源：ITU(2016)；工研院 IEK 整理(2017/03)

# 第 II 篇 通訊產業總覽

---

第一章 全球通訊產業總覽

第二章 我國通訊產業總覽

# 第一章 全球通訊產業總覽

## 一、市場成長預測

單位：百萬美元

產業別	產值				發展趨勢
	2016	2017(e)	2018(f)	2017(e)/2016	
通訊基礎設備	局端與輕局端	35,613			<ul style="list-style-type: none"> <li>成熟國家如美國、日本、南韓等以朝 4.5G、4.9G 網路升級，新興國家以建置新的 4G 基地台為主。</li> </ul>
	雲端基礎設備	101,300			<ul style="list-style-type: none"> <li>X86 架構在國際雲端服務大廠持續投資超大型資料中心影響下，仍將是雲端基礎設備主流。</li> <li>在 AI 趨勢帶動下，對應之新架構硬體如量子位元電腦等新架構將成為部分廠商積極投入領域。</li> </ul>
	WLAN	5,369			<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
網路終端產業	4G 終端與模組	1,449			<ul style="list-style-type: none"> <li>作為行動上網分享方案的主要載具、取代固網服務、海外旅遊短暫租借使用為主。</li> </ul>
	xDSL CPE	3,456			<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 第二章 我國通訊產業總覽

### 一、產業特性

產業別	我國產業特性
WLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 台灣的 WLAN 產業從晶片、零組件、設計製造和組裝、品牌都有業者投入產業鏈，結構相當完整，其中晶片、設計製造和組裝、品牌在 WLAN 產業皆有突出的表現。</li> <li>• 台灣主要零售端 WLAN AP/ Router、WLAN 模組/ Sip 業者約有 10~15 家廠商，而我國 70% 的產值由前十大廠商提供。近年來加重中高階 802.11ac 類產品出貨比重，亦藉由物聯網應用商機，將觸角延伸至其它家電業者或垂直市場領域中。</li> </ul>
4G 終端與模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 台灣 4G 終端與模組產業較具規模的廠商約有 10~15 家，年營收約落在新台幣 150~200 億之間。</li> <li>• 生產地點多已外移至中國大陸，台灣僅剩小量的測試生產線。</li> </ul>
xDSL CPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我國 xDSL CPE 產業鏈涵蓋系統產品研發製造、關鍵晶片以及品牌經營等業務，廠商為了成本效益，大多已將生產地區外移至中國大陸，或尋求代工業者合作。</li> <li>• 我國素來為全球 xDSL CPE 主要生產基地之一，佔全球市佔率約為 60% 以上。</li> </ul>
Cable CPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我國為全球 Cable CPE 主要生產聚落，佔全球市佔的 75% 以上。</li> <li>• 我國 Cable CPE 產業分為系統產品代工製造和品牌經營。</li> </ul>
Ethernet Switch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 我國 Ethernet Switch 產業廠商以系統產品研發製造與組裝為主，另外亦有業者從事關鍵晶片研發及品牌經營。</li> <li>• 我國 Ethernet Switch 品牌業者受到國際大廠競爭，廠商主攻新興國家之中小企業和消費市場，或者鎖定歐美通路及零售市場等。</li> </ul>

## 第 III 篇 焦點議題分析

---

第一章 新興產品技術分析與未來動向

第二章 5+2產業創新

# 第一章 新興產品技術分析與未來動向

## 第一節 智慧行動終端與應用發展趨勢分析

### 一、VR 頭戴裝置產品發展趨勢

#### (一)VR 技術及產品簡介

虛擬實境(Virtual Reality, VR)為提供視覺沉浸(immersive)體驗的技術，常以頭戴裝置搭配現實世界所製之內容(如 360 度視頻)、合成的虛擬影像內容(如電腦生成內容 CG VR)、或混合兩者，來構成沉浸體驗的來源，並透過手勢感應、定位光感應等配件或頭戴裝置之觸控或聲控，來衍生與視覺畫面的互動性，進而建構完善沉浸式的用戶體驗環境。

自 2016 年起各國際大廠推出商用化 VR 頭戴裝置以來，可分為手機型(Phone based)、遊戲機型(Game console based)、個人電腦型(PC based)與一體機型(Standalone)等四大類 VR 硬體設備紛紛問世，其中.....

## 第二章 5+2 產業創新

隨著智慧手持裝置與應用的普及，加上各種感測網路進入民眾生活中，行動寬頻網路已經成為實現智慧生活不可或缺的要素，如同空氣、陽光、水一樣的重要。根據國際通訊大廠推估，2020 年行動通訊網路流量需求將成長 1,000 倍，行動終端聯網數量將成長 10~100 倍，達到 50 億台。其中物聯網被視為第四次工業革命重要技術之一，而物聯網意旨將各式物件或裝置透過「網路技術」達到自主配適、管理、感知與監控之功能，過程中不需要人為介入即可完成特定應用與服務。物聯網技術可以簡化與豐富普羅大眾的生活，同時也能.....

表 3-2-1 5+2 產業創新

5+2	相關領域	產業關連
綠能科技	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧電網</li> <li>• 太陽能分散式電網管理</li> </ul>	
亞洲·矽谷 (物聯網)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 智慧城市公共停車管理</li> <li>• 智慧交通</li> </ul>	

# 第IV篇 全球通訊產業個論

---

第一章 全 球

第二章 東南亞暨印度

# 第一章 全 球

## 第一節 通訊基礎設備產業

### 一、局端與輕局端產業

#### (一)五年市場統計

2016 年全球局端與輕局端設備銷售市場為 356 億美元，較 2015 年成長 2.66%，由於 2G、3G 頻譜執照陸續到期，使得 2G、3G 局端設備的需求逐漸減少，取而代之的是 4G 局端設備成為市場成長主要動能。然而 4G 局端設備自 2009 年起開始進行建置，許多成熟國家的 4G 網路普及率多已達到 90%以上，故在成熟國家 4G 網路建置工作較著重在.....

## 第二章 東南亞暨印度

### 第一節 手機產業

針對智慧手機產業而言，由於部分國家如印尼與印度開始推行智慧手機暨零組件自製率或在地製造的法規或政策要求，加上當地內需市場龐大且成長潛力高，以及勞力成本相對偏低，因此，驅動印尼與印度成為手機業者份外關注的新市場與生產基地。同時在我國新南向政策驅動下，將有助於協助台廠強化對東協與印度市場的布局……



# 第 V 篇 台灣通訊產業個論

---

第一章 網路終端產業

第二章 行動終端暨通訊服務產業

第三章 通訊產業聚落

# 第一章 網路終端產業

## 第一節 WLAN 終端與模組產業

### 一、產業概述

我國主要零售端 WLAN AP/ Router、WLAN 模組/ Sip 業者約有 10~15 家廠商，其中 70% 的產值由前十大廠商提供。考量生產成本與鄰近服務客戶，大部分業者已將生產地點外移至中國大陸，國內生產佔比不到 1%。

在關鍵零組件方面，由於台灣廠商之 WLAN 晶片已成功進入全球手機、平板電腦、筆電、寬頻接取產品、零售端 WLAN AP/ Router 之供應鏈，我國主要 WLAN 晶片業者瑞昱、聯發科合計約佔全球市場的五分之一，顯示我國廠商的 WLAN 晶片除了在產量有顯著的提升外，品質受到國際用戶的認可。

在業務型態方面，零售端 WLAN AP/ Router 以 OBM 及 ODM 為主要業務。OBM 業務以歐洲地區與新興市場為主要經營區域，而 ODM 則以承接歐、美及日本廠商的訂單為主，台灣廠商目前已成為全球主要的零售端 WLAN AP/ Router 的品牌業者與產品設計製造與組裝的服務提供者……

## 第二章 行動終端暨通訊服務產業

### 第一節 手機產業

#### 一、產業概述

我國手機廠商約有 18~20 家，多數為 ODM 與 EMS 等代工廠商，其中 3 家為主要手機品牌業者，品牌業者在毛利率表現相對較代工業者高，平均落在 10% 左右，代工毛利則平均為 4~5% 上下。

以品牌業者而言，目前我國領導品牌業者主以東南亞、中拉丁美洲等新興區域為主力市場，初期以中低階產品滲透該市場，並近年來在東南亞各國的銷售狀況屢傳佳績，並觀察自 2016 年起因應提升產品差異開始往歐美市場布局中高階機種之產品策略。以代工業者而言，既有客戶以歐美、中、日、韓等國際品牌為主，而因應新興市場崛起與響應雙印在地製造政策推動，部分代工業者積極布局新興市場的產能，成功獲得本土品牌及欲擴展新興市場之陸系品牌等業者之青睞。

在手機應用處理晶片上，以高通與聯發科為主要供應廠商，相關感測晶片或記憶體則多以歐美、日韓等地供應商為主，而在其他關鍵零組件方面，如觸控面板、相機鏡頭、相機模組、PCB、機殼與電池模組等，我國已具備相關供應技術能量，尤其在相機鏡頭、機殼與電池模組等零組件已具國際領先地位.....

## 第三章 通訊產業聚落

### 一、地理區域分布

我國通訊產業包含晶片商、設備製造商、設備品牌商、電信營運商等業者，以公司總部所在地而言，約有逾九成業者主要分布於雙北、桃園與新竹等北部主要科學園區或工業區，總部集中設置於內湖科學園區、新竹科學園區、台元科學園區及桃園龜山。整體而言，台灣通訊產業聚落集中於北部地區，為我國通訊產業之發展重鎮，亦是產業鏈完整度極高的區域聚落，相互形成良好的群聚效應。

相對於北部地區，我國的中、南、東部等地區，通訊產業廠商家數少，僅有些許如汽車通訊電子、消費電子 ODM 等設備製造商在中部發展，以及部分通訊模組/零件或物聯網服務業者座落於南科發展，而通訊服務則由於 WiMax 電信服務的終止，原分布於中南部的區域型電信營運業者也脫離通訊產業之範疇……



# 第 VI 篇 未來展望

---

第一章 全球產業展望

第二章 台灣產業展望

# 第一章 全球產業展望

## 一、2017 市場預測



## 第二章 台灣產業展望

### 一、2017 市場預測



# 《2017 通訊產業年鑑》

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

匯款資訊 | 收款銀行：兆豐銀行南台北分行 (銀行代碼：017)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：39205104110018 (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/>