

# 精英觀察

編輯部整理



照片人物：CEVA 行銷及投資者關係總監 Richard Kingston

## 回顧 2015 年：CEVA 逆勢高成長

半導體業界中差不多所有企業在 2015 年都歷盡艱辛，但 CEVA 在 2015 年的發展非常理想，我們並沒有受到產業合併的負面影響。在第三季，CEVA 發表了迄今為止最高的營收紀錄。我們在世界各地的業務表現驕人，在中國市場尤其出色，這個地區占了我們超過 40% 的營業額。

中國市場占 CEVA 總營收的 40% 以上。我們看到用於 LTE 智慧型手機的 DSP 呈現強勁的成長，比如，目前我們的 LTE 智慧型手機出貨量達到平均每季 2500 萬部，遠遠超過 2014

## CEVA：2015 的奇跡將在 2016 延續

年一整年的 1100 萬部。此外，我們的藍牙業務成長也非常強勁，每季平均出貨 3000 萬個器件。

我們在 2015 年看到有關物聯網 (IoT) 建構的各種重要技術仍然持續發展，其中包括新一代的感測器和低功耗無線協議的開發。CEVA 在物聯網方面的策略，是將所有業務化零為整。

我們的目標是要成為智慧型互連式物聯網設備中許多重要建構元件的首選 IP 供應商，舉例來說，我們的視覺處理平臺在消費性電子和汽車產業中蓬勃發展，現在已經有 20 家客戶採用我們的視覺和影像平臺，而且我們希望繼續爭取更多客戶。另外在連接技術方面，我們的低功耗藍牙 IP 支援許多目前市場上最熱門的穿戴式產品，包括小米和 Misfit 的健身手環。

在未來幾年內，我們的藍牙和 Wi-Fi 產品將可用來連接數以億計的物聯網設備。最近我們剛剛推出了用於低功耗 LTE 的全新 DSP 核心，在主要利用蜂巢通訊技術來連接物聯網裝置的智慧城市、智慧電網及其他應用上扮演重要角色。我們打算引進新的技術，以期在 2016 年和以後協助我

們的客戶取得成功，相信我們的許多產品都將有助於建構包羅萬象的物聯網。

我們特別在中國看到「當地語系化」的強大趨勢，華為、中興和小米等大型 OEM 逐漸傾向自行開發晶片，而不是向其他半導體供應商採買。這樣一來，這些企業更能掌控自己的供應鏈，並使自家產品能夠實現差異化。智慧手機、監測設備、平板電腦、穿戴式產品等產品都展現出這種強烈的趨勢，中國企業可以在這些產品中採用自行開發的晶片來實現差異化的產品。

## 展望 2016：物聯網、汽車、機器人是新機會

運動相機、監察系統、智慧家庭、聯網汽車、低價智慧型手機等，都是 CEVA 解決方案在 2016 年的新機會，我們已經開始向這些領域中的許多客戶授權我們的 IP。

在 2016 年，其他積極樂觀的潛力產業還包括物聯網、汽車領域和機器人技術的開發。雖然智慧型手機市場將減弱而且價格呈現變動，但對 CEVA 而

言卻是個好消息，因為我們的客戶如聯芯科技和展訊通訊等企業，他們在成本導向型市場中的事業能夠蒸蒸日上。

CEVA 認為工業 4.0 的概念和物聯網相近，其中超高效通訊將有助於實現高度互連的環境，而這將能夠造福大眾。我們的目標是成為消費性電子和汽車產業中的首選影像和視覺處理平臺。現時已有 20 家客戶採用這一平臺，而且我們相信該平臺將可在龐大而技術多元的物聯網中找到相關應用。

身為一家 IP 公司，CEVA 的軟體應用策略是授權更多重要的

高成長技術給更多客戶。我們的 IP 對現今許多的半導體業成長趨勢至關重要，即是視覺和影像處理器、以及包括 Wi-Fi、藍牙和低成本 LTE 技術的通訊處理器。

我們根據這些高成長市場來定位 IP 產品，讓 CEVA 可從中獲得更多權利金(royalties)。我們的客戶現在出售更多採用了 CEVA 技術的晶片，例如在中國，聯芯科技和展訊通信在與高通和聯發科競爭下仍成功獲取 LTE 市場不錯的佔有率。除此之外，韓國三星電子在 Galaxy S6 處理器中的 Exynos 數據機晶片也採用了 CEVA 的技術，這也是我們獲得權

利金的收入來源。

下一個重要的消費性產品領域將是機器人，而中國將成為這個領域的技術領導者。我們擁有許多 IP，可以涉入不同類型的機器人技術，包括自動駕駛汽車、自動飛行的無人機，甚至個人助理，比如 Siri 或 Amazon 的語音助理 Alexa。它們就像是具備大腦的機器，用以有效地與人類溝通和共存。當中涉及到很多神經網路以及高效互連。另外，智慧型聯網家庭也是龐大的成長領域，像小米這樣的企業正力爭在智慧家庭領域中的主導地位。



照片人物：Silicon Labs 行銷長 Michele Grieshaber

### 2015 年自發成長和策略收購均衡搭配是擴展事業的最佳方式

2015 年正處於前所未有擴大整併的時期，業界領導者紛紛合併，以設法補強物聯網解決方案陣容裡的空缺。我們並預期這個趨勢將於 2016 年持續發酵。對於保持獨立經營並專

## Silicon Labs：轉舵物聯網

注於研發投資、創新、執行和提高市占率的中小型公司而言，這股購並的浪潮可望為他們創造市場成長契機，因為面對大規模合併公司必須分心應付組織變革和產品陣容整並的挑戰，將引發新變局。

Silicon Labs 相信，自發成長和策略收購的均衡搭配是擴展事業的最佳方式。例如我們近來收購網狀網路模組領導供應商 Telegesis，其產品的成功基於 Silicon Labs 的 ZigBee 系統單晶片和軟體設計。在 2015 年年初時，我們擴充無線陣容，收編另一家在市場上獲得成功的藍牙和 Wi-Fi 模組供應商 Bluegiga。2013 年時，我們購並節能微控制器先驅

Energy Micro，大幅擴充 ARM 架構微控制器的陣容。2012 年時，我們納入 ZigBee PRO 的市場領導者暨網狀網路技術的創新者 Ember，為我們在 Thread Group 中的成為領導角色鋪路。這四筆成功收購均更加強化我們的策略，有助於 Silicon Labs 躍居物聯網半導體與軟體解決方案的領導供應商。

在今日物聯網應用的多元局面中，開發人員所尋求的是可擴充的系統單晶片和無線模組選項，加上主流的無線通訊協定和易於使用的開發工具，以簡化研發流程來打造低功耗聯網裝置。為在競爭激烈物聯網市場上獲得成功，半導體元

件供應商對物聯網價值鏈的各個層級都必須有所涉獵，以協同軟體供應商、平臺供應商、裝置開發商、大型零售業者和服務供應商，讓物聯網應用從聯網家庭擴展到雲端，而這些大範圍的合作就是 Silicon Labs 揮軍物聯網市場的核心策略。

除此之外，我們還需要思考構成物聯網的三大關鍵要素：

**能源效率：**物聯網的開發人員對功耗極為關心。有許多可連結裝置必須靠鈕扣型電池連月或連年運轉，所以需要超低功耗(ULP)微控制器和無線系統單晶片。成功的微控制器 / 系統單晶片平臺還必須包含能源分析工具，讓開發人員能優化設計以儘量拉長電池使用時間。超低功耗設計的下一道關卡將聚焦於為物聯網的多協定、多頻段無線系統單晶片縮減能源足跡。

**無線連結：**物聯網關鍵在於為廣泛串連的世界提供無縫連結能力。物聯網正快速整合在三項無線科技下：網狀網路通訊協定(ZigBee 和 Thread)、Wi-Fi 和 Bluetooth Smart。其中，ZigBee 和 Thread 對於涵蓋無數互連節點的網狀網路架構，是最佳的技術選擇。我們在 2016 年就會看到第一波支援 Thread 的消費產品問世，將有助實現更具互通性的聯網家庭

生態系統。

**整合：**多協定無線系統單晶片雖然難做，但將大幅簡化設計和布建聯網裝置的流程，使物聯網系統內不再需要好幾個無線通訊發射器和微控制器。多協定無線系統單晶片更將為開發人員提供絕佳彈性，以創造出超越傳統無線連結方案能力所及的獨特應用和使用者體驗。

由 Thread Group 所開發，並且已公佈的 Thread 協議是 2015 年最令人興奮的技術發展之一。我們預計 Thread 將在 2016 年獲得相當大的市場動能，事實上，你可以預見眾多支援 Thread 的產品將於拉斯維加斯舉行的 2016 年國際消費電子展(CES)中首度展示。

除了發表 Thread 軟體外，今年 Silicon Labs 也發表 Bluetooth Smart 解決方案 - Blue Gecko，其重要性在整個公司策略上具有兩項關鍵意義。首先，它標示著我們透過收購藍牙模組、軟體和開發工具的領導供應商 Bluegiga，成功打入藍牙市場，而此次收購也顯著強化我們的無線連結產品陣容，並為客戶的嵌入式模組設計增添更豐富的連結技術選項。其次，Blue Gecko 解決方案兼具 Bluetooth Smart 模組及 SoC 兩種選項，不僅能提供客戶從模組轉移至 SoC 設計的最佳彈性，更有助他們以最少的人力和資源投入，完成相關認證和系統重新設計，且既有軟體還可完

整再利用。

## 2016 是多協議無線 SoC 的起飛年

隨著各家晶片廠商積極透過 SoC 方案搶佔物聯網市場領導者地位，我們相信 2016 年將是「多協議無線 SoC 的起飛年」。因此在 2016 年，我們亦計畫推出多協定無線 SoC 產品，目的在於透過擁有最佳軟體堆疊和通用開發環境之支援的彈性成本 / 效能選項，提供客戶一站式購足的解決方案，以加速實現多模物聯網連結應用。從 Bluetooth Smart、Thread 和 ZigBee，以至於專屬協定堆疊，我們的多協定 SoC 將提供業界最穩定的協定組合，且能滿足不同客戶的使用需求。

Silicon Labs 將在 2016 年邁入二十周年，我們對過去二十年來科技變遷的步伐深感驚奇，而且深信未來幾年的腳步更將突飛猛進。過去三年來，Silicon Labs 已轉型為物聯網解決方案的領導供應商，有四成的營收都是由物聯網產品所帶動。我們有豐富的產品線，並看到我們的物聯網半導體與軟體解決方案將在 2016 年湧現強勁的客戶需求。Silicon Labs 正積極落實公司的願景與策略，並看好 2016 年之後的展望。





照片人物：亞德諾半導體亞太區市場傳播經理洪磊(Lilian Hong)

2015年是ADI公司50周年慶，根據統計，能夠延續50年的美商不到0.01%。我們對迄今實現的成就感到自豪，並且對未來滿懷激動和希望。而2015年的整合併購是近年半導體業界為強化競爭力不得不為的重要趨勢。基於客戶對於更高頻段解決方案的需求愈形顯現，ADI在2014年6月以近26億美元並購專擅6GHz-110GHz頻譜解決方案微波廠商Hittite，新面貌的ADI成為營收達30億美元的公司，擁有客戶群超過10萬，成為一家擁有全射頻頻譜轉換能力的公司，並且得以觸及新興的航太電子領域。ADI的併購策略展現了在無線通訊領域的綜效與影響力，由此為例，尋求互補性的整併將是半導體產業必行之路。

### 物聯網正在成為經濟推動力

物聯網正在成為一支重要

## ADI 掘金 IoT

的經濟推動力量，絕大多數各國的政府都正視物聯網的產業與應用機會。我們運用50年的最高性能類比和混合信號技術專業知識，實現複雜工業、醫療保健和汽車環境的感知、測量和連接，協助客戶創建超越一切可能最安全、可靠、穩定的物聯網系統。近期ADI與PTC公司旗下ThingWorx，同時也是物聯網(IoT)平臺的領先供應商宣佈合作，為用戶提供整合型感測器，採用ThingWorx物聯網平臺連接雲端環境。

### ADI的IoT解決方案：

**雲端連接工廠儀器：**ADI IoT解決方案說明塑造工業量測儀器和自動化的未來。ADI的無線感測器節點(WSN)解決方案可實現工廠環境下的雲端連接低功耗無線資料擷取系統。針對主動機器監測部署這類網路可大幅改善機器正常執行時間，引領工廠變革。

**互連醫療保健：**ADI的技術與設計解決方案幫助塑造醫療保健診斷、診所監護設備，以及健康與保健器材設計的未來。借助ADI的光學、阻抗、生物電位元和運動感測器技術與信號調節專業知識，工程師可以設計出健身手環、體育腕表或計步器等可穿戴健康監護設備。所有的ADI解決方案都在雲端無縫連接，客戶可以使用來自ADI高性能測量的資訊瞭解情況並進一步分析。

**基於視覺的佔用檢測：**針對廣泛的即時檢測應用，ADI已開發出一款低成本、低功耗嵌入式電腦視覺平臺。Blackfin低功耗成像平臺(BLIP)採用低功耗Blackfin處理器家族中的最新產品以及ADI專門優化的軟體庫。這款解決方案為終端設備製造商提供開箱即用的開發平臺，具備多種功能特性，涵蓋智慧運動檢測、人數統計、車輛檢測和人臉檢測，室內和室外均可使用。

**MEMS感測器，SDR軟體定義無線電，汽車的ADAS(先進駕駛輔助系統)和A2B技術，**電動車以及穿戴式健康監測技術都會是近幾年技術應用的焦點。

憑藉在這些產品技術上實力以及與客戶緊密的合作，ADI開創許多超越同業的成功實例。例如無人機(UAV)領導廠商大疆選擇ADI的各種高性能解決方案包括MEMS陀螺儀、MEMS加速度計，以及業內唯一IC形式的完整、可程式設計寬頻無線電收發器。汽車視覺ADAS是另一項極具成長潛力的技術，ADI已經與臺灣一家甚具創新力的汽車ADAS廠商密切合作成功進入Tier1車廠供應鏈中。ADI還透過汽車音訊匯流排(A2B)數位音訊匯流排技術為汽車提供高傳真度音響，同時顯著減輕現有電纜線束的重量(在主要應用中減輕

75% 以上)，從而提高汽車燃油效率。此外，ADI 在電動車的設計 / 製造 / 維護生態系統方面也有成功的解決方案，包括 iCoupler 數位隔離器、電池測試器 ASSP... 等等。

### 2016 年對物聯網展現積極的作為

ADI 在 2016 年將對物聯網展現積極的作為。2015 年 ADI 透過落實番茄物聯網計畫以及參與印度物聯網盛會 -- "IoT Next" 展現 ADI 在 IoT 的解決方案，包括：具有視覺佔用和污染檢測的智慧街道照明、針對生理訊號監測的

智慧醫療保健參考設計、邊緣節點即時圖像 / 影像分析、利用 ATMWatch 即時監控 ATM 機器並警報、用於工業物聯網的感測器到雲端物聯網平臺、監控重要參數以優化番茄生長的 " 番茄互聯網 " 展示。這些實機展示代表 ADI 在物聯網的重要方向，可預期未來將會有更多針對各領域需求而開發的物聯網解決方案問世。

工業 4.0 智慧工廠和智慧型機器正不斷推動工廠內部和機器內部供應鏈效率的大幅增長。ADI 認為互連感知技術的進步將有助於提供寶貴的資訊，降低能耗、節約時間、減少浪費、縮短停機

時間並預防事故。為此，ADI 的 ADIS16229 雙軸 MEMS 振動監測感測器可執行振動分析功能，並整合 ISM 頻段無線電等產品開啟了無線感測器的應用前景，可輕鬆安裝在機器的任意位置，執行感知、診斷和預測等功能。

2016 年，ADI 將繼續致力於高效能模擬技術的研發與應用：工業 / 量測儀器、通訊、航太、汽車、醫療與消費電子等均為目標市場。我們看好航太國防、汽車、健康照護、與馬達控制有關的自動化等應用。



照片人物：Molex 公司亞太南區市場行銷及關鍵客戶管理總監卓炳坤

### 2015 年回顧：收購將可帶來利潤和成效

電子產業目前正處於過渡時期，合併與收購(M&A)活動必然反映出市場快速變動時可能發生的重組及變革。Molex 的策略性收購將可帶來利潤和成效。最近 Molex 本身被科赫工業 (Koch Industries) 收購，就拓展了我們投資未來發展的能力。

在工業自動化方面，Molex 近來收購了 Westec s.r.l.

## Molex：緊隨工業 4.0 的腳步

的重載連接器業務以及 FCT 電子集團的遮罩連接器事業，從而擴大了其產品組合。

在醫療電子領域，Molex 收購了 Affinity Medical 和 Polymicro 公司來擴展其醫療解決方案產品組合。

物聯網是融合多種技術來實現的概念，特別是各種建基於微機電系統先進技術的新型感測器晶片。除此之外，姍姍來遲的 IPv6 定址可以使幾乎無限數量的人員和設備透過網際網路進行通訊，加上各種關於超低功耗(ULP)無線通訊協定的競相開發，全都有利於建立一個超連接的工業環境。

連同我們提供的核心電子元件和解決方案，我們將致力於促

進全球物聯網的實現。

我們在 2015 年看到了可穿戴式設備融合可攜式醫療電子，發展成為健康腕帶、心臟監控器等形式的產品。我們認為這些設備具有相當大的市場潛力。針對這些類型的醫療應用，Molex 提供客制化軟性印刷電路的設計和製造解決方案，這些產品可包含多達 20 層，提供高撓曲週期，並支援高達 10G 的資料通訊頻寬。

### 2016 主攻汽車、醫療、工業、照明、高階伺服器和可再生能源市場

根據小型化和可攜性、低功耗無線、微機電系統為主導

的感測器設計、再生能源等整體的產業發展及動態，Molex 已確立了 2016 年將獲益的各個主要市場，其中包括汽車、醫療、工業自動化、行動電話、消費性電子、照明、高階伺服器和新興的可再生能源市場。消費電子市場中的行動通訊市場，我們相信它是將全球電子產業推向電子設計技術創新第一線的市場。Molex 為所有這些細分市場提供了一系列非常

廣泛和多元化的電子平臺，並且一如既往地以日益複雜先進的互連解決方案來滿足這些迅速演變的市場需求。

工業 4.0 代表促進技術發展的數位電子產品和半導體裝置將改變產業的面貌，而且很可能會很快實現。其中最大的挑戰將在於傳統工業的自動化，因為它們的工具和方法都已完整確立。隨著企業和政府開始尋求提高主要市場的生產量目標，這個嚴峻的

考驗將顯示出轉換到工業 4.0 後可實現的成本優勢。Molex 已建立了廣泛工業自動化的產品組合，我們預期這塊領域將隨著工業 4.0 的新興要求而成長。

Molex 將與所有這些成長領域中的合作夥伴和客戶一起合作，共同開發創新的解決方案，以帶領我們邁向 2016 年及往後的未來。

## Nordic：行動支付、智慧生活是 2016 著力點

2015 年市場風雲變幻，兼併整合規模越來越龐大，以短期來看還不會有太大影響，但以長期來看對於那些僅有單一或少數產品的半導體供應商透過並購會多了許多推出系統整合方案的機會。對於半導體產業的競爭會更加激烈；對於客戶確？會有更多系統整合方案的選擇，因此 Nordic 正致力於打造更多整合方案滿足客戶需求。

物聯網方面，Nordic 認為 IoT 即便目前實際出貨仍不明顯，但在未來幾年內都還會是業界的主要發展方向。Nordic 公司會以 IP 為基礎發展相關的 IoT 應用來支援泛 Google 陣營規格；另外 nRF5x 系列皆已經支援 Apple 的 HomeKit 實現 IoT 相關應用。

Nordic 公司過去兩三年在

穿戴市場的發展所累積的客戶群因為穿戴市場的飽和漸漸的轉往穿戴裝置的附加功能，如聯網功能的穿戴裝置或是支付功能的穿戴裝置。最新的 nRF5x 產品，具有更強大的處理運算能力、更低的功耗、更大的記憶體空間與更多的周邊介面，同時軟體部分與前一代 nRF51 系列 95% 以上共用。這樣的優勢會讓客戶有更多設計的彈性，更小的板材空間與更好的性能。同時，nRF5x 系列具有聯網功能的 SDK 並與其他支付相關合作廠商共同開發支付穿戴解決方案，預計在 2016 年會正式在市面上發表販賣。

展望 2016 年，支付穿戴裝置、無線充電(掌上型裝置或筆記型電腦)、智慧家庭(各式家用感測器與控制)、智慧醫療裝置、行動支付等將成為 Nordic 的重點領域。

而工業 4.0 方面，Nordic 會著重在智慧型的設備且具有預防性與學習性的功能。所以以無線傳輸取代傳統有線傳輸、環境感測器資料傳輸、遠端資料收集與控制等應用並在軟體演算上加入智慧功能

軟體系統在各式方案中的地位越來越重要，Nordic 公司的軟體能力可從通訊協定層與應用軟體層來看。低功耗藍牙通訊協定層是自主開發並在業界的連線品質、數目及速率等皆具備最好的表現。另外因應不同的終端應用別在應用軟體層也都有相對應的軟體開發套件以協助客戶縮短開時時程。兩層之間可以在記憶體中獨立分開也可以分別透過空中傳輸更新。