

TechNews

科技新報



## Gartner 預測 2017 與 2018 年物聯網十大熱門技術

作者 TechNews | 發布日期 2016 年 02 月 24 日 16:48 | 分類 市場動態, 物聯網



國際研究暨顧問機構 Gartner 近日選出十大物聯網 (IoT) 技術, 提醒企業組織必須在未來兩年內特別注意相關發展。



Gartner 副總裁暨傑出分析師 [Nick Jones](#) 表示：「物聯網需要各式各樣的新技術及技能，但許多企業組織都還沒做好準備。在物聯網領域有個重複出現討論的主題，那就是技術與服務還有相關供應商都還不成熟。針對這樣的不成熟加以規劃並管理相關風險，對鎖定物聯網的企業組織來說將是主要挑戰之一。在許多技術領域，技能的缺乏也將形成極大挑戰。」

物聯網的技術與原則將為企業組織帶來極為廣泛的影響，範圍涵蓋商業策略、風險管理及各式各樣的技術領域，例如架構與網路設計。以下為 Gartner 所選出 2017 與 2018 年前十大物聯網技術：

## 物聯網安全

物聯網的崛起，為物聯網裝置本身、平台與作業系統、相關通訊，甚至是物件用來相互聯繫的系統，都帶來了各式各樣新的安全風險及挑戰。安全技術必須能保護物聯網裝置與平台不致於遭受訊息攻擊與實體破壞，還要能針對通訊過程提供加密功能，或解決「冒名物件」（impersonating things）、會耗盡電池的拒絕休眠（denial of sleep）攻擊等新型挑戰。物聯網安全將會更加複雜，因為許多「物件」都使用了不支援先進安全方法的簡易型處理器及作業系統。

Nick Jones 接著說道：「有經驗的物聯網安全專家人數不多，加以目前只有片段式（fragmented）的安全解決方案，而且來自不同廠商。2021 年以前將持續出現新的威脅，駭客也將找出不同方式來攻擊物聯網裝置及協定，因此『物件』要能持久，可能必須具備可以更新的軟硬體才能撐過整個產品有效期間。」

## 物聯網分析技術

物聯網商業模式將以各種方式利用「物件」所收集的資訊，以便了解顧客行為、提供服務或改善產品，或用來辨識及把握商機（business moment）。不過物聯網需要全新型態的分析方法。現在我們需要新的分析工具與運算法，因為 2021 年以前資料量將持續增加，物聯網的需求可能會偏離傳統分析技術。

## 物聯網裝置（物件）管理

持久的非顯然（nontrivial）「物件」需要管理與監測。這包括裝置監測、韌體與軟體的更新、診斷、故障分析與回報、實體管理以及安全管理。物聯網還為管理工作帶來很大的新問題。相關工具必須有能力管理並監測數千甚至數百萬個裝置。

## 低功耗短程物聯網網路

要為物聯網裝置選擇無線網路，就必須在眾多衝突的條件之間取得平衡，像是覆蓋範圍、電池續航力、頻寬、密度、端點成本與營運成本。2025 年以前將以低功耗短程網路為物聯網連網技術主流，普及程度將遠超過廣域（wide-area）物聯網網路。然而商業與技術上的權衡代表將會有許多解決方案共存，不會由單一贏家，或特定技術、應用程式或廠商生態系統的相關聚落獨霸市場。

## 低功耗廣域網路

對於那些必須要有廣域覆蓋範圍，再加上相對低頻寬、優異的電池續航力、較低的硬體與營運成本還有高連接密度的物聯網應用程式來說，傳統的蜂巢式網路無法善加結合上述技術條件。廣域物聯網網路的長程目標，就是透過全國性覆蓋將資料傳輸率（data rate）從每秒數百個位元提升到數萬個位元，同時電池續航力最多可達十年、端點硬體成本控制在五美元上下，而且能支援數十萬種連結基地台的裝置或類似物件。第一批低功耗廣域網路（LPWAN）乃根據專屬技術（proprietary technologies）打造，但長遠來看窄頻物聯網（NB-IoT）等新崛起的標準將成為這個領域的主流。

## 物聯網處理器

物聯網裝置所使用的處理器與架構能定義裝置性能，例如是否具備強大的安全與加密功能、能耗、技術是否夠先進足以支援某種作業系統、可持續更新的韌體，以及嵌入式元件的管理代理者（management agent）。在硬體設計方面，必須就各種功能、硬體成本、軟體成本、軟體升級能力等層面進行複雜的權衡考量。因此，必須具備深厚的技術層面技能才能了解選擇不同處理器有何意涵。



## 物聯網作業系統

像 Windows 或 iOS 之類的傳統式作業系統（OS），均非針對物聯網應用所設計。它們會消耗較多電力、需要速度快的處理器，某些狀況下則缺乏即時回應保證（guaranteed real-time response）等功能。它們的記憶體用量對小型裝置來說過大，而且可能不支援物聯網開發人員所使用的晶片。因此目前已開發出各式各樣的物聯網作業系統，以滿足不同硬體印記與功能需求。

## 事件串流處理

某些物聯網應用會導致必須即時分析的資料傳輸率升高。系統往往每秒鐘就會產生數萬個事件，某些電信或遙測（telemetry）案例甚至會達到每秒數百萬個。為解決相關需求，分散式的串流運算平台（DSCP）因應而生。它們通常會利用平行架構來處理高資料傳輸率串流，以達成即時分析、型態辨識（pattern identification）等任務。

## 物聯網平台

物聯網平台能將物聯網系統中諸多基礎架構元件綑綁（bundle）成單一產品。這類平台所提供的服務可分為三大類：（1）低階裝置控制與營運，包括通訊、裝置監測與管理、安全與韌體更新；（2）物聯網資料的取得、轉換與管理；以及（3）物聯網應用程式開發，包括事件驅動邏輯、應用程式設計、視覺化、分析技術以及用來連結企業系統的配接器。

## 物聯網的標準與生態系統

雖然精確來說生態系統與標準並不屬於技術範疇，但大部分終將具體化成為應用程式介面（API）。標準與相關應用程式介面都會變得極為重要，因為物聯網裝置必須能夠互通與通聯，而且許多物聯網商業模式都仰賴不同裝置與組織之間的資料分享。

未來市場將有諸多物聯網生態系統崛起，而這些生態系統之間的商業與技術之爭，也將主導智慧家庭、智慧城市與醫療照護等領域。製造產品的企業組織，可能必須開發出變種版的產品來支援多種標準或生態系統，同時因為標準會持續演化，新的標準與相關應用程式介面也將崛起，業者也要準備就整個產品的生命週期持續進行更新。

## Gartner 簡介

Gartner Inc.（紐約證交所上市編號：IT）為全球領先資訊科技研究及顧問機構，致力提供與科技相關的真知灼見，協助客戶每天作出明智決策。對全球將近 10,000 家機構而言是不可或缺的合作夥伴，其中包含企業及政府機關的資訊長及資深 IT 主管、高科技與電信相關企業或專業服務商的業務主管，還有科技業投資人。公司匯聚 Gartner Research、Gartner Executive Programs、Gartner Consulting 及 Gartner Events 等資源，為客戶針對個別情況進行資訊科技及業務的研究、分析及解釋。Gartner 成立於 1979 年，總部設於美國康乃狄克州（Connecticut）史坦福市（Stamford），在全球 90 個國家計有 7,600 個合作夥伴，其中包括 1,600 位研究分析師、顧問及客戶。更多有關資訊，請瀏覽 [www.gartner.com](http://www.gartner.com)



如果你喜歡我們的分享和文章，請幫我們按個讚



分享到 Facebook

你可能有興趣的文章：



完勝的效能比，  
ARM Cortex-A32



imec 和 iMinds 將  
合併並開創高科技研



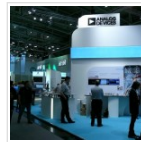
新政策聚焦物聯網與  
新創發展，軟硬體深



愛立信於 2016 世  
界行動通訊大會展示



Gartner：蘋果正經  
歷寒冬，iPhone 銷



ADI 與 Consumer  
Physics 合作開發物

關鍵字: [Gartner](#) , [物聯網](#) , [趨勢](#)

## 讀者留言

0則回應

排序依據 最舊 ▼



新增回應……

Facebook Comments Plugin