

個案研究

IoT OCF-Over-Thread 是第一款獲得 UL Solutions 認證的嵌入式模組



Cascoda
IoT 創新者



Safety. Science. Transformation.™

物聯網 (IoT) 裝置幫助我們打造更密切互動和安全的
世界。這些裝置使用的技術越趨於複雜，為互操作性、可擴充性、安全性和功耗帶來挑戰。Casco[®] 等物聯網 (IoT) 裝置製造商希望藉由 UL Solutions 服務，以證明其先進的裝置符合適用標準。

Cascoda 於 2007 年在英國成立，是物聯網 (IoT) 裝置的半導體無線電和軟體互動平台。Chili2 新模組是一款低功耗的智慧型模組，讓智慧居家和建築的互操作性、可擴充性和安全性更高。該模組結合以下兩個非營利組織 Thread 和開放式互連基金會 (Open Connectivity Foundation, OCF) 所開發的兩種不同連接技術以加速裝置，例如智慧型燈泡和警示間的兩點無線通訊。



Thread—Thread Group 所有，是一種低功耗無線網物聯網 (IoT) 通訊協議，適用於智慧型居家和智慧型商業建築的網路層。

Secure IP Device Framework—OCF 所有，是一種應用層通訊協議，物聯網 (IoT) 裝置可以安全進行通訊或與雲端直接進行通訊，適用智慧型居家、智慧型城市和智慧型商業建築的物聯網 (IoT) 通訊。

Thread Group 和 OCF 身為全球物聯網 (IoT) 首屈一指的標準制定組織，他們的開放式標準以網際網路通訊協議 (IP) 為本，同時支援當地 IPv6 通訊並使用資料包傳輸層安全 (Datagram Transport Layer Security, DTLS)。兩個組織都提供認證方案服務，授權製造商將認證的可靠產品上市，培養廣大群眾對物聯網 (IoT) 裝置的信任感。

然而，在 Chili2 開發之前，這些技術一直保持獨立，並未在同一個小型嵌入式模組中整合。Cascoda 的模組將成為第一款在 Thread 網路層通訊技術基礎上使用 OCF 應用層並尋求認證的產品——這也是為什麼連接技術行業將 Chili2 稱為 OCF-over-Thread 模組的原因。除了為 Thread 和 OCF 技術提供協議認證服務外，Cascoda 還尋求與 UL Solutions 合作，為 Chili2 取得無線射頻認證。

全球市場對智慧模組的需求急迫，因此 Cascoda 需要服務區域廣且資源充足的測試廠商，特別是在東亞地區。Thread Group 的授權實驗室位於台灣和中國，所以 UL Solutions 是 Cascoda 最理想的合作夥伴。



Chili2 低功耗智慧物聯網 (IoT) 模組



三相認證流程

Cascoda 為順利取得認證，與 UL Solutions 合作，完成一套多步驟的測試策略：無線射頻測試、Thread 網路層測試和 OCF 應用層測試。

許多如 Cascoda 的電子電氣裝置會發出無線電頻率，因此必須符合聯邦通訊委員會 (Federal Communications Commission, FCC) 的規格和歐洲無線電設備指令 (European Radio Equipment Directive, RED)。UL Solutions 針對 Chili2 進行無線射頻測試並確認該產品符合 FCC 和 RED 規定；因此 Cascoda 順利取得 FCC/CE 認證。

「UL Solutions 深耕全球標準化機構，因此具備特定產業和產品的公司技術專業知識。」

— Bruno Johnson, Cascoda 執行長



迎向新標準測試的挑戰

Thread 和 OCF 測試的認證服務也帶來許多挑戰。「除了是全球第一款小型嵌入式 OCF-over-Thread 模組，我們面臨的最大挑戰是這些新的物聯網標準包含了最新的安全特性。」CascoDA 執行長 Bruno Johnson 說道。

UL Solutions 工程團隊為克服這些挑戰，與 OCF 和 Thread 認證工作小組結盟合作，成功完成專案。「通過我們與兩個認證工作組的積極和密切的關係，我們幫助 CascoDA 同時滿足了 OCF 和 Thread 合規性需求。」UL Solutions 消費醫療暨資訊科技事業部工程經理 Answer Sung 說道。

「UL Solutions 深耕全球標準化機構，因此具備特定產業和產品的公司技術專業知識。」Johnson 說道。UL Solutions 與 CascoDA 的工程團隊分享標準的相關知識。

在 UL Solutions 的全程支持下，OCF 和 Thread Group 認證工作組審核測試報告，並為 CascoDA Chili2 頒發證書。

智慧型模組成為第一款獲得認證的 OCF-over-Thread IoT 模組，並支援 IP 公開金鑰基礎架構安全。

第一款獲得認證的小型嵌入式 OCF-over-Thread 模組

獲得 FCC、Thread 和 OCF 認證後，CascoDA 更擴大在亞太地區的影響力。其中一位 CascoDA 位於台灣的智慧城市解決方案供應商客戶，立即採用 Chili2 低功耗物聯網 (IoT) 模組，將其應用於國立台北大學的智慧型節能 LED 路燈。

Chili2 同時也促進香港和澳門的智慧型停車收費表的無線通訊，讓其他 CascoDA 客戶起而效尤，在大中國區使用類似的停車表模組。

THREAD

Thread 是智慧型居家和智慧型商業建築採用的一種物聯網 (IoT) 裝置的無閘道網狀網路通訊協議。因為通用 IP 的關係，同時也支援 IPv6 連線標準。因為 Thread，我們得以擁有安全的低功耗物聯網 (IoT) 智慧型裝置，與雲端直接連線並與裝置通訊。

Thread Group 主導 Thread 網路通訊協議的教育。擁有嚴格的認證方案，並選擇 UL Solutions 作為第三方測試實驗室。

Thread Group 擁有物聯網 (IoT) 技術的傳輸和網路層技術，積極與 Apple HomeKit 和 OCF 等多家應用層技術廠商合作。



開放互連基金會 (OCF) 是全球性且透過成員推動的技術標準制定組織。基金會 500 多名的成員致力於 IP 連線物聯網 (IoT) 裝置和服務的信任感、互操作性和安全通訊。為了達成此目標，推動物聯網 (IoT) 生態系統利益相關者之間的合作，以推出免費的開放式 ISO/IEC 規範，包括安全 IP 裝置架構、開源參考實作和產業認可的認證方案。進而推廣創新的安全使用案例和提升使用者體驗、降低開發成本、整合複雜性和縮短上市時間，並簡化物聯網 (IoT) 安全和隱私法規符合性。

OCF 成員的工作橫跨基礎建設架構、應用和資料的企業層。他們通力合作，以開放和標準化的方式協力打造和部署系統，讓裝置不論形成因素、作業系統、服務供應商、傳輸技術或生態系統，都可以透過 IP 進行通訊。

OCF 身為物聯網 (IoT) 技術的應用層廠商，與 Wi-Fi Alliance、CSA 和 Thread Group 等物聯網 (IoT) 其他聯盟和標準機構持續通力合作。

如需 UL Solutions 先進物聯網 (IoT) 通訊協議測試和認證服務的進一步資訊，請前往 [UL.com/services/thread-group-certification-testing-iot-devices](https://ul.com/services/thread-group-certification-testing-iot-devices)。



UL.com/Solutions

© 2023 UL LLC 版權所有。未經許可不得複製或分發本白皮書。
僅供一般參考之用，不提供法律或其他專業建議。