



利用平台加速器 加速物聯網開發

■作者：Lars Reger

恩智浦一直在探索讓系統整合可更加便捷的方法。我們開發的恩智浦平台加速器就是其中一個例子，已經應用在數百萬個恩智浦器件上。我們來深入探討一下這個加速器的潛力、促使我們開發它的挑戰，以及我們如何從 IT 產業借鑒了一些好想法和概念，並將它們應用到智慧連接設備領域。我們的成果是軟體 IP 和相關工具，它們可以實現輕鬆開發、現場升級、資產資本化和生命週期管理的改善。

通過系統整合和兼容性 賦能物聯網

恩智浦平台加速器有助於解決物聯網和工業設備開發中的關鍵挑戰——系統整合。為資源受限的

設備開發嵌入式軟體傳統上是非常耗力的——需要大量的手工編碼和調試，以及確保與快速發展的技術相容的巨大努力。

考慮一下開發不同智慧設備之間的差異，例如運行在專有即時操作系統 (RTOS) 上的智慧恆溫器、運行在基於 Linux 的平台上的照明控制系統，以及使用客製化嵌入式作業系統的安全攝影機。在這種場景中，每個設備可能都需要一套獨特的軟體元件才能實現卓越功能。軟硬體平台多種多樣，這使創建能夠讓這些設備無縫交互運作、共用資料和提供類似使用者體驗的統一生態合作體系變得具有挑戰性。

解決這種複雜性正是平台加速器的亮點。MicroEJ 的容器化能力使軟體應用及其相關項目能夠簡

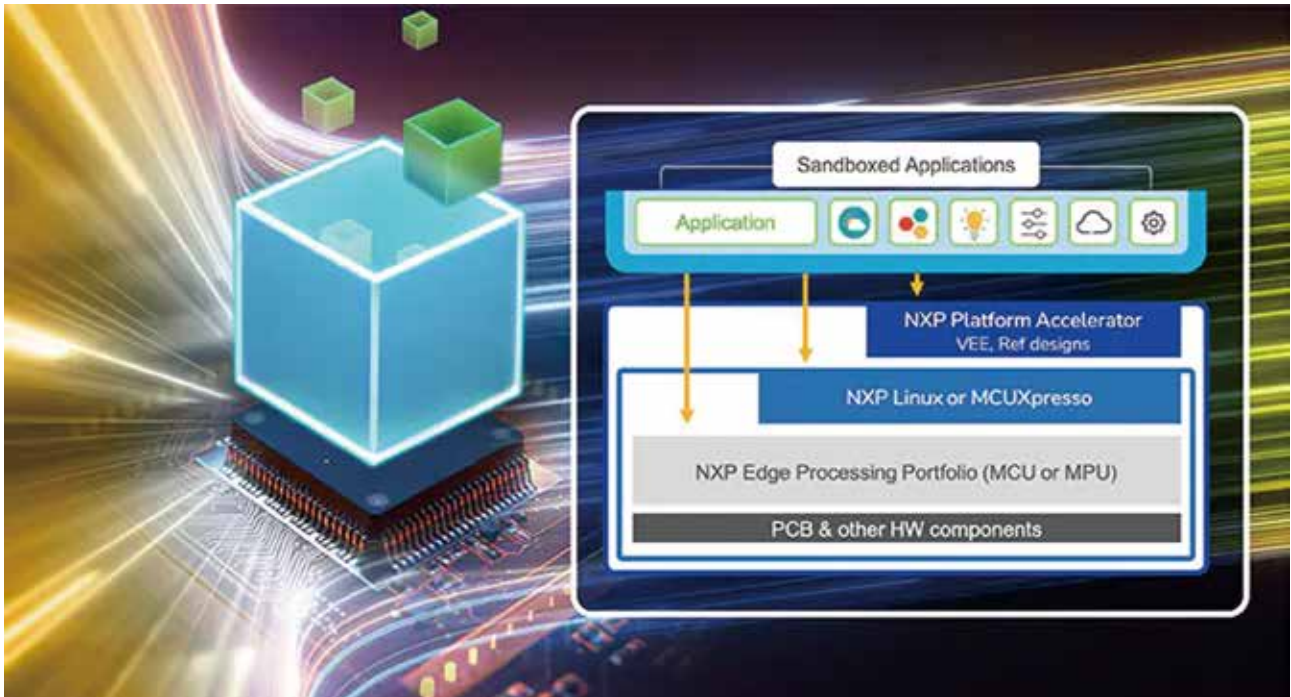
潔複製到虛擬執行環境中，以保證雖基於不同技術基礎但性能一致。

恩智浦全面的邊緣處理 解決方案

我們之前介紹過 MICROEJ VEE，MICROEJ VEE 是一種嵌入式軟體容器，只需不到 40KB 的記憶體就可以複製二進位應用，並在不同技術環境中實現應用的無縫移植和複用。這項卓越的技術是恩智浦平台加速器的核心，使我們能夠構建全面的解決方案，突出軟體資產的複用、移植和優化。

通過在恩智浦邊緣處理範圍內部署軟體容器——覆蓋 MCU(RTOS)、跨界 RTOS/Linux 和 MPU(Linux)——平台加速器允

圖說：恩智浦平台加速器嵌入式架構：優化電子系統擁有權總成本的解決方案



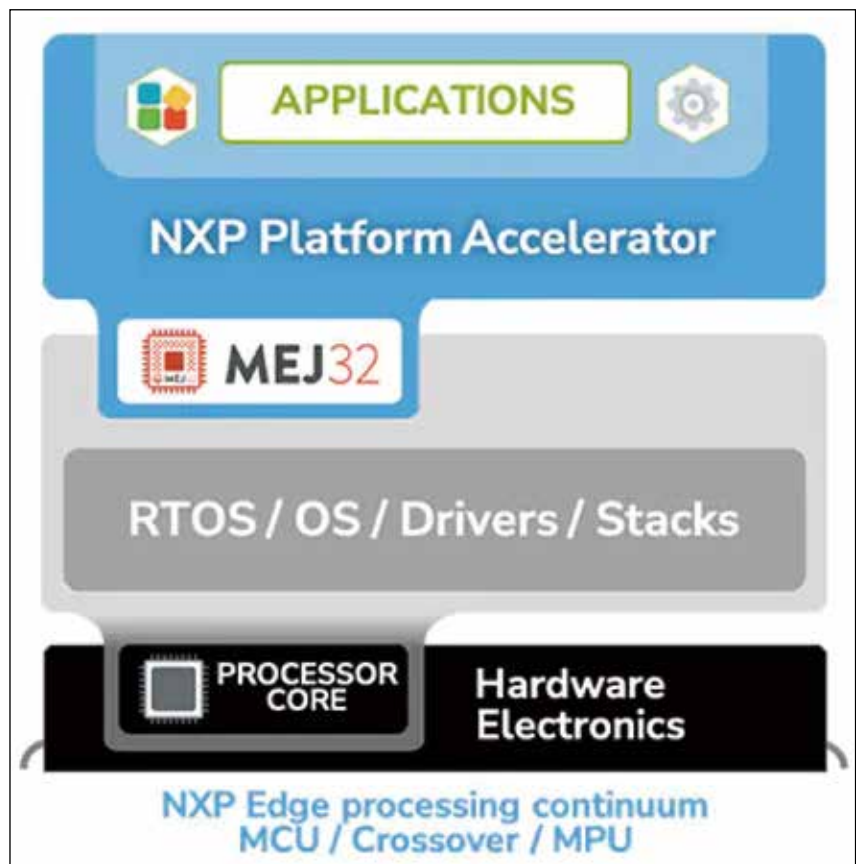
許在各種處理器上使用恩智浦 IP 的功能，實現一致的軟體體驗，不受處理器或 IP 的變化影響。此外，平台加速器一開始就注重提供卓越整合和性能，關注記憶體佔用、能效和性能提升。

恩智浦平台加速器解決了系統整合這一關鍵的開發挑戰。

利用虛擬裝置和 Android Studio 支持統一物聯網生態合作體系

平台加速器最令人興奮的一個方面就是能夠統一物聯網生態合作體系。借助 MICROEJ 虛擬執行環境 (VEE) 的支援，平台加速器利用與 Android 領域相同的開發工具，如 Android Studio、IntelliJ、Gradle 構建工具和虛擬裝置。這種統一的方法為開發人員提供無縫

圖說：利用恩智浦 MCU、跨界處理器 (i.MX RT Processors) 和 MPU 的組合，完成軟體定義電子設備



的體驗，讓他們能夠充分利用物聯網的巨大潛力。

在嵌入式設備上升級、更新和實施微服務

恩智浦平台加速器滿足了現代連接設備的關鍵需求，通過促進微服務和可下載應用的更新、升級和部署，確保設備的長使用壽命和適應性。恩智浦平台加速器的架構小巧安全，使設備能夠無縫接收最新的功能和補強資訊，無需停機或中斷。

MICROEJ VEE 在隔離環境中運行多個應用，進一步增強了設備的安全性，促進微服務的部署。這種方法使得應用開發更加模組化和可擴展。此外，恩智浦平台加速器對可下載應用的支援賦予終端使用者定制設備體驗的能力，同時製造商也可以在售後與客戶互動。

通過培育能夠輕鬆整合新功能和服務的動態生態合作體系，恩智浦使設備製造商能夠不斷改進產品，保持競爭力，滿足市場不斷變化的需求。

改變大局的市場趨勢

平台加速器作為一種催化劑，推動各個領域和應用更廣泛的市場趨勢發展，包括：

■靈活的智慧電網和工廠

這種軟體解決方案通過應用和微服務，實現持續進化和向產品即服務的轉型，使智慧電網和工廠更加適應需求的不斷變化。

■更智慧的家

平台加速器加速產品開發和 **Matter** 等創新的整合，有助於通過降低功耗和成本減少碳排放。

■更強大的可穿戴設備

平台加速器使開發功能豐富、低功耗、高性價比且創新的可穿戴設備成為可能，為消費者帶來了全新的便利水準。

邁向軟體定義的世界

平台加速器正在說明引領軟體定義時代，讓客戶、OEM 和終端使用者能夠客製化和調整功能，展現出無限的可能性。

■對於製造商 /OEM：

- 提升生產力：同一支優秀團隊打造更多樣的產品
- 激發創新：以驚人的敏捷性設計和客製化產品，精準地滿足市場需求
- 拓展服務視野：直接在設備上提供服務，增強對終端消費者的產品價值

■對於終端消費者：

- 享受尖端技術：體驗功能豐富、性價比高的產品，適應消費者和智慧家居的需求
- 擁抱進化：使用能夠通過應用和服務不斷調整、成長和演進的產品，提升日常生活

借助恩智浦平台加速器激發創新活力

在 2024 年的 CES 展會上，恩智浦和 **MicroEJ** 聯合展示了一個可擴展的恆溫器平台，能夠同時運行 MPU(基於 Android) 和 MCU (基

於 **FreeRTOS**) 的邊緣處理。這些恆溫器使用了相同的二進位應用代碼，呈現相同的使用者介面，並通過 **Matter** 與智慧家居互動。

平台加速器賦能物聯網行業的嵌入式開發人員和產品設計。和我們一起探索恩智浦平台加速器的潛力，創造、設計、創新，並以前所未有的速度將產品推向市場。



作者：

Lars Reger

Lars Reger / 恩智浦半導體技術長

現任恩智浦半導體執行副總裁暨技術長。作為技術長，Lars 負責

管理汽車、工業 4.0、物聯網 (IoT)、行動裝置以及連接和基礎設施等重點市場的新業務活動和研發。恩智浦擁有廣泛的物聯網處理器產品組合，是全球最大的汽車晶片供應商之一。恩智浦及其全球專家團隊通過其卓越的邊緣計算專業知識，推動了自主、安全互聯汽車的開發，並加快推出物聯網智慧和安全互聯設備。加入恩智浦之前，Lars 對微電子產業有深入的瞭解，專注於汽車領域。1997 年，他開始了職業生涯，成為了西門子半導體的產品工程師。他曾在英飛凌擔任過製程和產品工程部門主管、行動系統晶片專案經理和 IP 管理總監。在 2008 年加入恩智浦擔任汽車部門技術長之前，他負責大陸集團 (Continental) 連接業務部的業務開發和產品管理。2018 年 12 月，Lars 被任命為技術長，一直負責恩智浦的整體技術產品組合。CTA