

AWR

射頻 / 微波設計與分析軟體套件

Cadence® AWR Design Environment® 平臺電子設計自動化 (EDA) 軟體套件為射頻 / 微波工程師提供了創新的高頻電路、系統和電磁 (EM) 分析技術。現如今，微波和射頻工程師可以使用這一強大的開放式平台設計無線產品，從基站、手機到衛星通信等各類無線產品。AWR 軟體的優點顯而易見：提供卓越用戶體驗 (UX) 的使用模型，提供速度和準確性的強大模擬技術，以及支援與第三方工具設計資料互通的開放式設計流程。

AWR Design Environment	Add-On Products
Microwave Office Visual System Simulator AXIEM Analyst	Network Synthesis Radar Library 5G Libraries

系列
產品

▶ AWR Microwave Office

是一款射頻 / 微波電路設計軟體，包括全面的元件庫和整合的 AWR APLAC 諧波平衡引擎，可用於非線性、頻域和時域分析，以及數位調變設備的電路包絡分析。

▶ AWR AXIEM

是一款三維平面電磁分析軟體，可以提供快速求解器技術，輕鬆優化天線、被動結構、傳輸線以及射頻 PCB、模組、LTCC、MMIC 和 RFIC 上的大型平面設備並對之進行特性分析。

▶ AWR Visual System Simulator (VSS)

是一款通訊和雷達系統設計軟體，可透過射頻前端 / 傳播通道為基帶的端到端模擬提供行為模型和分析，以開發系統架構、收發器和天線陣列。

▶ AWR Analyst

是一款任意三維 FEM 電磁模擬軟體，可快速、精確地分析非平面結構，例如喇叭天線和微帶天線、波導結構、諧振腔和元件外殼，以及常見或複雜的互連技術，例如焊線、球柵陣列和過孔。

歡迎關注 Graser 社群
即時掌握最新技術應用



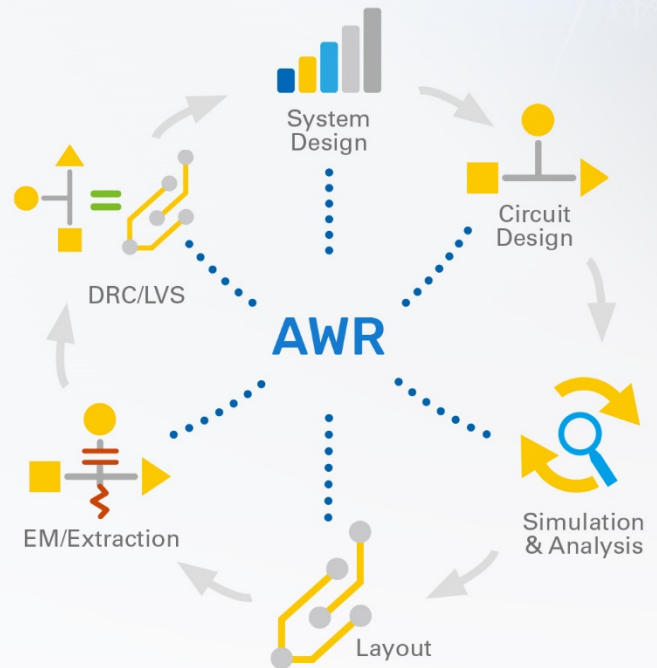
cadence[®]
CHANNEL PARTNER

Graser[®]
映 陽 科 技

AWR 軟體平臺

AWR® 強大、創新的用戶體驗提供一個直觀且功能齊全的環境，穩健、先進的模擬技術支援精細的器件建模，以及用於指定設備要求的相同性能測量功能，提供快速、準確的結果，以及完全整合的系統、電路和電磁分析，用於在原型製造和測試之前準確預測或優化元件性能。

AWR 提供一站式設計流程自動化，將模擬模型、模擬、佈局製造的過程串聯起來，以幫助工程師從電路設計概念到工程驗收階段。不論是 PCB、微波單片積體電路 (MMIC)、RFIC 和多晶片模組 (MCM) 的製造流程均可以透過製程設計套件 (PDK)、設定精靈 (wizards) / 腳本 (scripting) 完成設計流程，有助於提升設計生產力，使工程師能夠應對更加複雜通信和雷達系統的設計挑戰。



AWR 產品特點

實現統一設計

藉由電路和佈局設計的動態連結，為 MMIC、RFIC、PCB 和模組製程技術提供前端-後端 (front-to-back) 的統一設計流程。放置在電路圖中的元件會根據標準/或自訂元件同步的自動生成物理佈局，從而使設計能夠以符合邏輯電路，如此簡單的操作方式從更能精確實現佈局。

設計管理 / 流程

透過將複雜的階層設計參數化為子電路方式，實現輕鬆優化與高階調諧功能。電路、系統或用於 EM 分析的子電路可以快速生成並再利用，以創建當今射頻前端電路中常見的複雜網路。另外，設計流程考慮了傳輸線損耗、結構間電磁耦合以及阻抗不匹配的寄生效應。佈局和物理設計可直接與 AWR AXIEM® 3D planar and AWR Analyst™ 3D finite element method (FEM) 電磁求解器配合使用，以便對晶片上、晶片外被動元件以及互連結構的電氣性能進行特性分析。

模擬與分析

AWR 軟體整合了電路、系統和電磁模擬 (EM) 技術，使射頻 / 微波電路設計人員能夠根據系統性能制定元件規範規格，並透過通信標準的系統測試平台分析設備性能。此外也支持線性和非線性 (時域和頻域) 分析並且可以在同個環境中執行電磁提取分析 (EM)。

互通性與製造

支援第三方廠商與行業標準的設計資料以用於導入電路圖 / 網表、雙向電磁協同模擬、電氣規則檢查 / 設計規則檢查 / 佈局與電路圖對比 (ERC / DRC / LVS)，以及可投入生產的 GDSII 檔匯出功能。強大的良率分析和優化功能可為穩健的設計提供支援。

腳本、自訂等

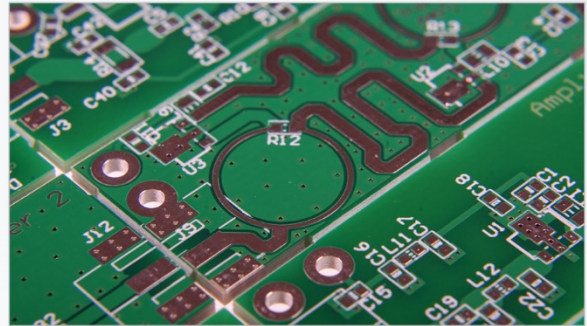
強大的應用程式設計介面 (API) 使用熱門程式設計語言擴展了軟體的功能，讓使用者能夠創建用於自動執行或複雜任務的腳本。該平台也提供 PDK、客製化的模型庫、佈局元件和電路符號，以及用於特定代工廠工藝的製程設計庫。



應用和技術

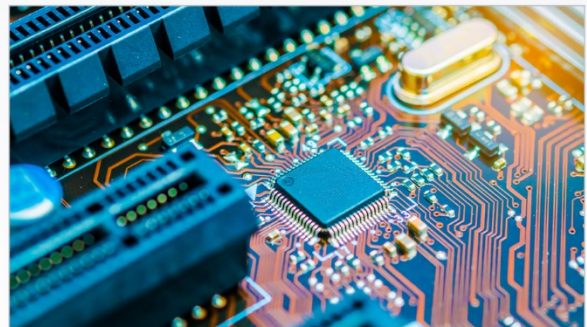
微波組件

線性和非線性穩定性分析、阻抗匹配和濾波器綜合等創新技術與增強電路包絡、穩健的瞬態和諧波平衡模擬、負載拉移 (Load-Pull) 資料管理以及強大的測量繪圖 / 視覺化功能相結合，可加快前端元件設計和優化的速度。設計自動化、直觀的介面以及腳本 / 自訂配置可為產品開發的所有階段提供支援。與系統和電磁模擬器的協同模擬可提供原位的寄生提取、設計驗證和符合標準的通訊測試平台。



MMIC / RFIC、模組和電路板

在高頻電子設備的物理設計方面，藉由模擬技術、自動化和設計流程方面的增強，有效提升速度和準確性，改善複雜製程工藝技術的設計管理，其中包括用於多晶片模組集成的混合技術設計。對從射頻信號路徑到數位控制和 DC 偏壓的以及電路 / 系統和電磁協同模擬進行 PCB 傳輸介質的精確建模，通過對表面黏著元件 (SMD)、互連傳輸線以及嵌入式 / 分散式被動元件以及電磁驗證進行完整的 PCB 分析，確保一次完成設計。



雷達和天線

電磁技術可提供增益模擬、回波損耗、輻射效率和電流等天線指標分析。相位陣列模型或是天線陣列規劃人員可根據測量或模擬的輻射元素資料構建自訂配置來研究波束轉向，塑造主波束 (主瓣) 和旁瓣 (副瓣)，並瞭解波束轉向對驅動器輸入阻抗的影響。設計自動化和模擬 / 模型技術可以準確表示訊號生成、傳輸、相位陣列、T/R 切換、雜波、雜訊、干擾和訊號處理，使工程師能夠應對現代雷達系統的設計挑戰。



無線通訊

模擬模型和波形結構支援最為流行的無線標準，包括 DVB-H / DVB-T、WiMAX / 802.16d-2004 / 802.16e-2005 (mobile and fixed)、CDMA2000、GSM / EDGE, WLAN / 802.11a / b / g 以及 802.11ac，3G WCDMA FDD、IS95 等。新增功能包括用於全系統模擬的信號生成和解調，例如鄰通道功率比 (ACPR)、誤差向量幅度 (EVM) 和誤碼率 (BER) 測量，可以支援帶內 / 帶間分量載波的載波聚合、組合分量載波的輸送量測量以及 5G 備選調變波形。

