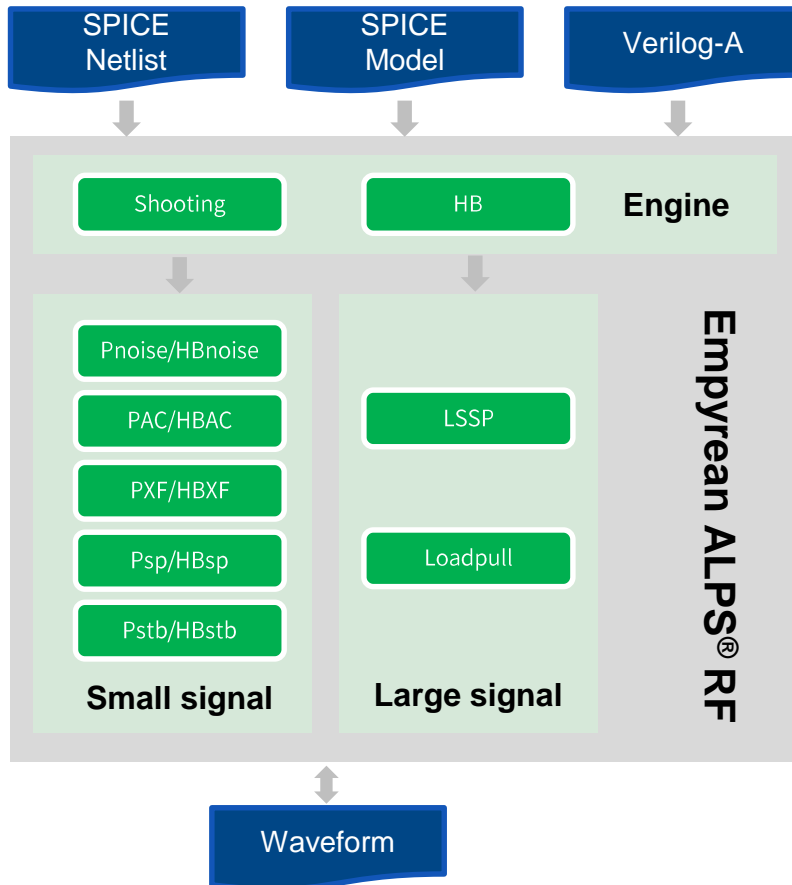


# Empyrean ALPS<sup>®</sup> RF

高效 SPICE RF仿真器



## 功能与优势

### ■ 完备的射频分析

- 包含单音、多音的大信号分析
- 可以对固频电路，如低噪放，及振荡器进行仿真
- 完备的小信号分析，包括周期性AC分析 (PAC/HBAC)，周期性噪声分析(Pnoise/HBnoise)，周期性传递函数分析 (PXF/HBXF)，周期性S参数分析(PSP/HBSP)，周期性稳定性仿真(PSTB/HBSTB)
- 能够快速处理大规模的S参数文件，具有多种插值方式，包括Linear/BBSPICE等技术
- 通过拓展周期性稳态分析到包络分析，具备仿真调制信号包络的功能

### ■ 齐备的RF分析引擎

- Harmonic Balance是频域求解引擎，对弱非线性电路仿真有着优异的性能，适合于仿真低噪放、吉尔伯特混频器、IQ 调制器、LC 振荡器、包含分布式参数器件的电路等
- Shooting Newton是时域求解引擎，更适合于强非线性电路的仿真，如环形振荡器、采样电路、开关电容电路，以及包含陡峭跳变沿的电路系统

## 概述

无线发射/接收机通常可以划分成基带和射频模块。其中基带模块可以用瞬态、DC、线性小信号分析进行仿真，然而射频模块由于其高频、非线性强等特性难以用传统的SPICE分析进行仿真。

随着设计无线模块复杂度、性能指标的不断提高，无线、射频电路需要满足多个性能指标，这也意味着需要整套完备的射频分析套件。

为了解决这些挑战，Empyrean ALPS<sup>®</sup> RF应运而生。Empyrean ALPS<sup>®</sup> RF是新一代高速高精度并行晶体管级射频电路仿真工具，包含两大主流RF求解引擎——从频域进行求解的Harmonic balance(HB)和从时域进行求解的Shooting，并且具备完善的射频分析功能。同时Empyrean ALPS<sup>®</sup> RF使用了Empyrean ALPS<sup>®</sup> SPICE仿真器的相同平台，继承了Empyrean ALPS<sup>®</sup> SPICE仿真器强有力的解析器、求解器、模型等工具，保持了Empyrean ALPS<sup>®</sup>系列产品一贯的高速、高精度。

## 功能

### □ 精度

Empyrean ALPS® RF具有完全的SPICE精度，不使用任何模型简化技术，求解全电路方程，仿真结果得到Silicon实测证明。

### □ 速度

Empyrean ALPS®针对后仿电路采用精度无损的智能矩阵求解器，利用先进的矩阵求解技术，多线程并行算法，获得显著的加速

### □ 容量

Empyrean ALPS® RF采用独特的内存管理方法，可以对大规模的RF电路精度无损地进行仿真。

## 特点

### □ 仿真分析

- 支持PSS/HB、PNOISE、HBNOISE、PAC、HBAC、PXF、HBXF、PSP、HBSP等分析
- 支持完善的Corner分析
- 支持Monte Carlo分析

## 支持的数据格式与平台

### □ 支持的数据格式

支持业界主流的晶体管模型和建模语言

- 先进工艺模型、BSIMCMG和BSIMIMG
- MOSFET 模型、BSIM3、BSIM4、BSIM6和PSP
- BJT/JFET/DIODE
- S-element/Nport
- Verilog-A
- 化合物模型、Vbic、Angelov、Anangelov\_GaN、ASM\_GaN

### □ 支持的平台

- X86 64-bit:  
Red Hat Enterprise V6 and V7