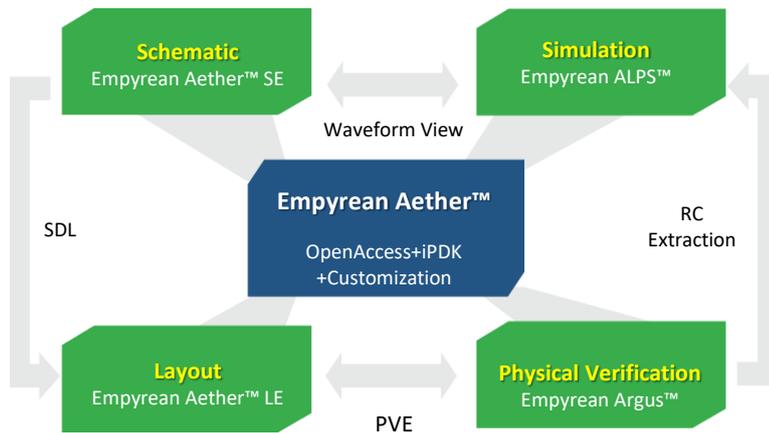


# Empyrean Aether™

数模混合信号IC设计平台



## 概述

随着消费电子，汽车电子，IoT市场规模的增长，模拟电路设计也朝向多元化，差异化发展。为了追求更高的产品质量，设计方法正由产品选择工艺流片向产品驱动工艺优化方向转变。差异化的产品设计对定制化的工艺，PDK以及设计flow提出了新的要求，而传统的标准设计flow难以快速响应设计需求，为IC设计者保驾护航。

Empyrean Aether™产品是华大九天基于Open Access数据格式的一站式数模混合信号IC设计平台，包含设计数据库管理 (Design Manager)、版本管理 (dMan)、原理图编辑器 (Schematic Editor)、混合信号设计仿真环境 (MDE)、高级信号设计仿真环境 (Advanced MDE)、版图编辑器 (Layout Editor)，TCL脚本系统等工具；无缝集成华大九天SPICE仿真工具Empyrean ALPS™、物理验证工具Empyrean Argus™、寄生参数提取工具Empyrean RCExplorer™以及其它主流的第三方工具，为设计者提供平滑、高效的设计flow。

此外，华大九天拥有专业化的器件建模，PDK开发，物理验证规则及寄生参数抽取文件开发服务团队，协助设计者快速打通生产与设计的桥梁。全球化的支持团队，可快速倾听客户差异化的EDA工具需求，通过定制化的产品功能，协助客户完成适用于自身产品需要的完整IC设计flow。

Aether产品已与全球知名foundry及design house建立了紧密的合作，协助客户完成芯片流片数十亿颗。

## 功能与优势

### • 高效的设计flow

- 易用的 multi-corner 仿真分析环境为高可靠性的汽车电子类设计提速
- 通过断点续仿，中途改变参数等方案为power IC类建立时间长的设计提速
- SDL加速版图设计实现
- 设计数据版本管理，提高协同设计效率，避免数据丢失与冲突
- 完备TCL脚本系统，支持用户开发定制化功能，提升设计效率

### • 数据兼容性强

- 基于业界标准Open Access的数据格式
- 支持ePDK和iPDK
- 支持TCL实现功能扩展
- 与第三方工具无缝集成

### • 定制化设计flow服务

- 器件建模
- PDK开发
- 定制化功能开发
- 差异化设计flow构建

## 功能

### □ 原理图编辑器 (SE)

- 层次化原理图的编辑
- Symbol快捷生成和编辑
- Parasitic RC Symbol自动生成
- 强大的层次化线网追踪 (Trace Net) 功能
- 实时电路规则检查 (Realtime ERC)
- 通过继承连接 (Inherited Connection)提高设计效率
- 高效的层次化Find & Replace功能

### □ 混合信号设计仿真环境 (MDE)

- 集成Empyrean ALPS™仿真工具和Empyrean iWave™波形查看工具
- 原理图编辑器 (SE) 与iWave波形查看工具的交互
- 电压、电流和各种电路Operating Point信息的返标
- 支持Config View以实现后仿真环境配置
- 通过NoteText在SE上用注释进行仿真控制
- 提供各种模拟、数字文件配置接口
- 内嵌计算器实现复杂结果函数的保存

### □ 高级混合信号设计仿真环境 (Advanced-MDE)

- 具有混合信号设计仿真环境的所有功能
- 提供Result Table, 仿真结果实时显示
- 支持OP, OPT, MP函数, 实时显示结果
- 支持Monte Carlo仿真
- 支持STB, NOISE分析
- 支持仿真波形历史记录, 查看, 导入历史波形

### □ 原理图驱动版图 (SDL)

- 层次化版图的部分或一次性自动生成
- Schematic、Layout、Device Tree之间的实时Cross-probe
- 器件版图和节点连线违反电路图连接规则时给出实时高亮提示
- 根据原理图的变化快速修正版图, 提高设计迭代效率
- 对需要严格匹配的敏感版图提供高效的Device Matching
- 对非SDL流程创建的版图进行SDL关系重建
- 确保DRC/LVS的正确性

### □ 版图编辑器 (LE)

- 层次化版图设计
- 便捷的实时DRC检查
- 快速创建、编辑Guardring, Dummy Metal自动填充, 宽金属加slot等自动化功能
- 高效的层次化版图连线追踪 (Trace Net) 和短路检查 (Short Locator)
- 内嵌寄生参数提取引擎, 实现点到点或线网的寄生电阻、电容提取

### □ TCL脚本系统工具 (TCL)

- 提供ae以及db两类TCL脚本系统, 涵盖Aether LE基本功能命令
- 支持定制化功能开发, 与Aether集成

### □ 版本管理工具 (dMan)

- 管理项目合作数据, 快速更新他人设计数据
- 每次提交都会产生版本信息用于以后的查看和管理, 追踪过去版本数据
- 便捷的权限设置, 保证数据的安全与共享
- 提供版本数据比较功能, 显示版本差异

## 支持的数据与平台

### □ 支持的数据格式

- EDIF, CDL, SPICE, Verilog等主流网表格式
- Open Access, GDSII, OASIS, LEF, DEF, DXF等版图数据