

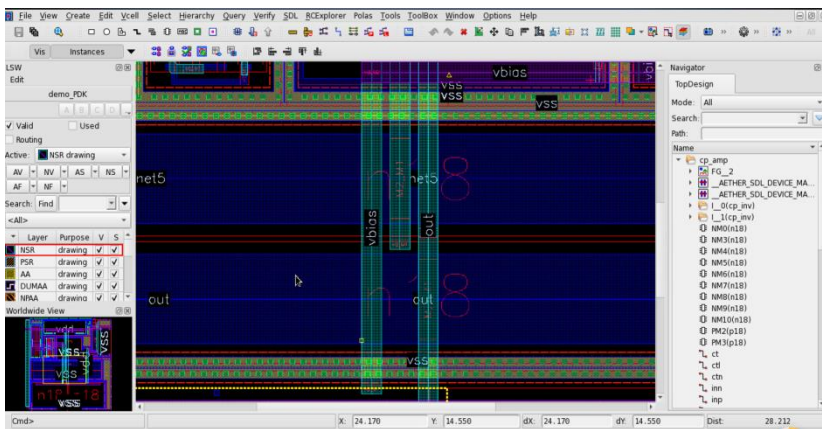
# Empyrean Aether® LE

版图编辑工具

功能与优势



- 层次式版图设计
- 支持参数化单元 Vcell 和 Pycell
- 强大的Label/Path/Wire创建和编辑功能
- 金属连接孔自动创建和编辑
- 保护环 (Guard Ring) 创建和编辑
- 层次式追踪线网 (Trace Net) 和短路检查
- 支持跨层次的版图对齐功能
- 自动产生金属哑元填充 (Dummy Metal Fill)
- 测量功能, 包括图形距离/Path长度/Gate长度跟宽度
- 可配置的工具栏
- 完备的Python/TCL脚本系统



Empyrean Aether® LE 主界面

## 概述

随着技术和工艺发展, 模拟电路设计规模日益增大, 复杂性也随之增加。Empyrean Aether® Layout Editor (以下简称 Empyrean Aether® LE) 提供了全面的版图设计编辑环境, 能让用户高效完成层次式大规模电路的版图设计。

Empyrean Aether® LE提供了友好的用户图形界面环境, 用户可对图形界面的工具栏、浮动式视窗、下拉式菜单等进行配置, 同时结合PDK提供自动化脚本命令, 实现对版图的高效编辑和自动布图等功能, 提高设计效率和产能。

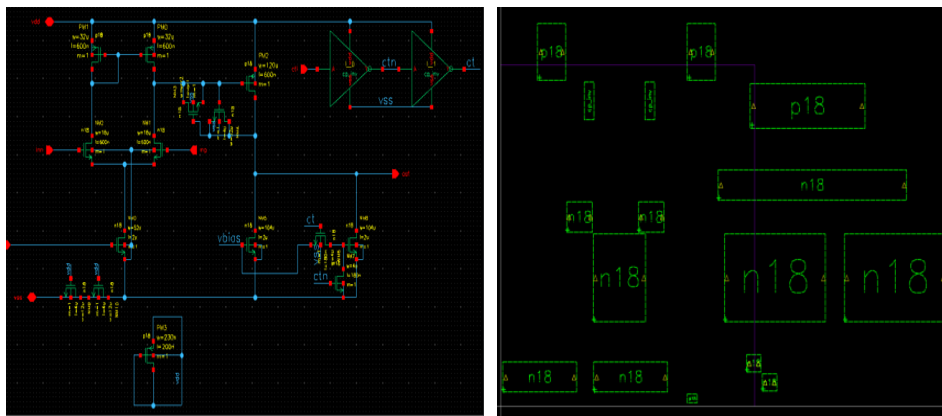
Empyrean Aether® LE提供原理图驱动版图 (Schematic-driven Layout, 简称SDL) 的设计流程, 支持从原理图自动产生版图, 主要包括以下功能: 创建版图器件布局、创建版图器件端口之间的连接、创建版图线网连接等。版图设计支持ECO的方式, 支持通过检查原理图和版图之间的差异自动更新版图信息。在SDL设计流程中, 工具支持利用飞线来显示未完成连线的线网连接信息。

此外, Empyrean Aether® LE还提供了后端版图设计验证所需的集成环境。Empyrean Aether® LE和物理验证工具Empyrean Argus®无缝集成, 支持对版图进行设计规则检查 (DRC), 支持从原理图产生CDL/SPICE的网表, 进行原理图及版图一致性检查 (LVS), 以保证版图的正确性。

## 功能

### ❑ 原理图驱动版图设计 (Schematic-driven Layout)

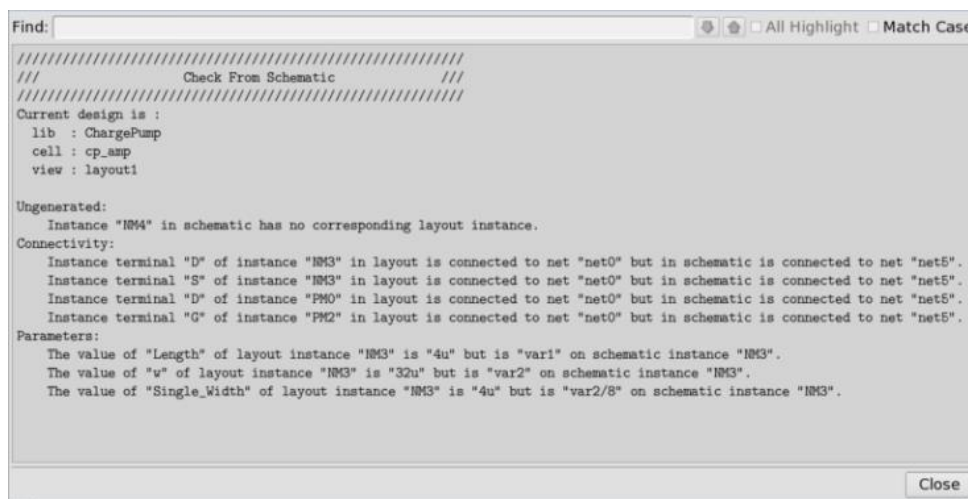
原理图驱动版图设计 (Schematic-driven Layout) 通过原理图定义来进行版图设计, 自动创建版图数据, 包括原理图中器件、端口和线网连接的设定。同时, SDL会产生原理图跟版图之间的单元对应关系, 尤其应用于原理图跟版图属于不同设计库的场景。SDL也同时创建了原理图, 版图和器件之间的关连性。SDL设计流程中支持实时对短路给出警告, 对于再利用的模块, 支持重建原理图跟版图之间的对应关系。



原理图驱动版图设计

### ❑ 基于原理图的检查 (Check from Schematic)

Check from Schematic提供原理图和版图之间对定义好的参数进行比较。比较结果可显示在报表窗口里, 也可以输出成文本文件。此功能提供快速的原理图和版图一致性检查, 可用于检查原理图在版图完成后有没有再被修改过。



Check from Schematic功能

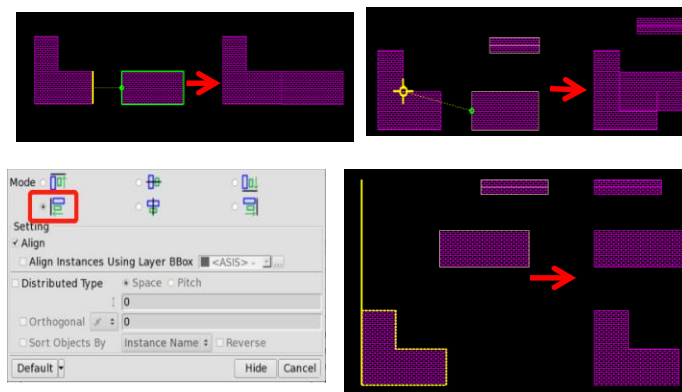
## 功能

### □ 导航功能 (Navigator)

导航功能用于将版图设计的数据根据特性进行分类，供用户快速浏览、查找分析。导航功能支持过滤模式，可筛选不同特性的数据；同时支持利用鼠标选择并自动高亮和移动到所选择数据位置，可以帮助用户更快的定位所要查找的数据。

### □ 对齐 (Align)

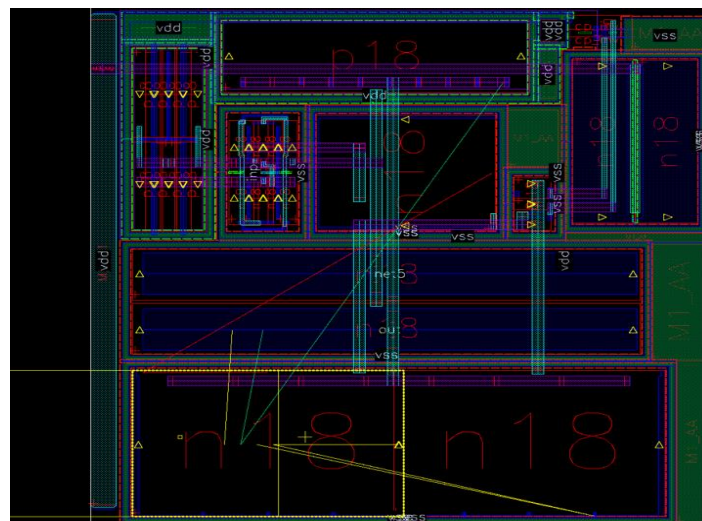
对齐功能是一种在编辑图形时根据所选择的其它图形位置做参考的高级编辑方法。对齐功能支持层次版图里的图形的边、图形的中心和图形的拐角进行对齐。另外它可提供对目标对齐的边的自动吸附功能，更方便精确定位目标对齐的位置。



对齐功能

### □ 连接飞线 (Flyline)

通过原理图驱动版图设计功能产生的版图数据包含了器件、端口和线网的连接信息。Empyrean Aether® LE支持在版图中对这些连接信息做飞线显示。每条飞线表示一个连接。当对有飞线连接的物体数据进行编辑时，飞线就会实时显示出所连接的所有物体数据。

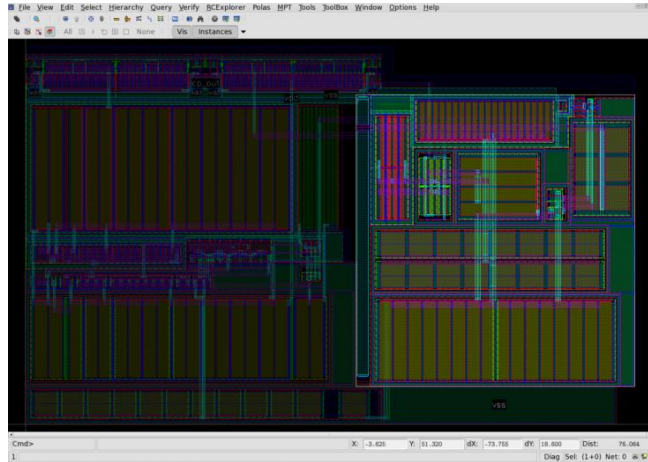


连接飞线

## 功能

### □ 调暗功能 (Dimming)

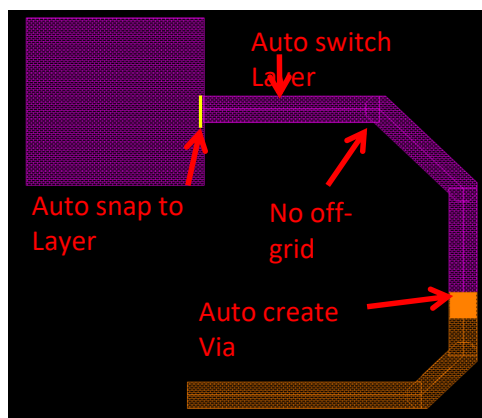
调暗功能 (Dimming) 可以对选择的物体做高亮显示的同时, 把其它的图形数据根据指定变暗的百分比来做调暗显示。



调暗显示

### □ 创建和编辑Wire (Create/Edit Wire)

Wire是一种布线专用图形, 它可以代替Path图形。Empyrean Aether® LE提供了丰富的选项来设定Wire的自动化行为。它支持创建Wire时自动选择鼠标所在位置的图层作为创建图层; 支持自动调整Wire宽度; 支持自动吸附及自动检测金属孔的宽度等。此外, 不同于Path图形, Wire图形在Diagonal设定下, 可创建45度图形并保证在拐角不会出现off-grid的情况。



创建编辑Wire

## 支持的平台

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