

Hermes:

高速 PCB 信号完整性分析软件

信号通路中的阻抗不连续性对高速通道设计的信号完整性会产生重要的影响。在许多不连续中，通孔的不连续性在高速通道设计中有着至关重要的地位。三维全波电磁仿真常用于分析 via 的不连续性，传统的三维全波仿真存在着很多缺陷，比如模型建立比较复杂和耗时很长等。Hermes 提供了一种快速、准确的方法来仿真 PCB 板和封装结构的信号完整性问题，比如插损、回损、串扰等，还允许设计师对布线后的模型进行仿真和跟踪处理。Hybrid 算法在保证结果准确的前提下有着极快的求解速度，大大提高了效率。强大的参数化扫描功能通过改变焊盘、叠层、走线层、背孔深度等属性进行假设分析，并可方便地对比结果曲线。利用独有的电磁场仿真引擎能够高效准确地为设计人员提取 S 参数，并且通过改变走线长度、宽度、间距、设置焊盘、叠层等物理参数来优化设计。Hermes 还提供了导出到 HFSS 的功能，可用于快速建立模型。

Hermes 解决方案

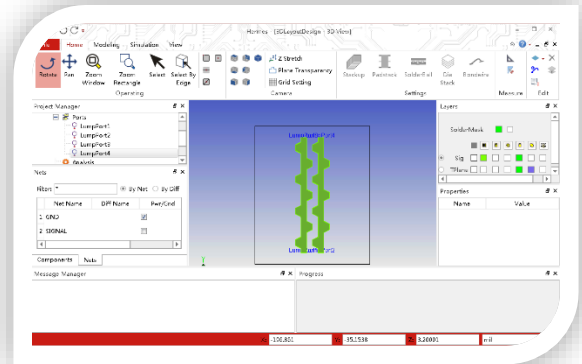
信号通路中的阻抗不连续性对高速通道设计的信号完整性产生重要的影响。

Hermes 是一款通过三维全波段电磁仿真来处理高速串行电路的应用程序。提供了一种快速、准确的导入 brd 模型，检查信号的完整性指标，比如插损、回损、串扰等，还允许设计师通过对布线后的模型进行仿真和跟踪处理。

Hermes 主要支持的功能如下：

- 支持导入 *.brd, *.mcm 和 *.sip 模型，并且允许任意切割
- 支持 3 种切割模式(Rect, Polygon 和 Auto)
- 支持导入并解析 ODB++ 文件
- FEM3D 求解器提供了高精度、高质量的解决方法
- 3D 视图功能使模型检查更轻松直观
- 支持导出 HFSS
- 支持编辑 Trace 和添加 Lump Port 信息
- 使用 SnpExpert 工具显示 S 参数和 TDR 等曲线

产品特征

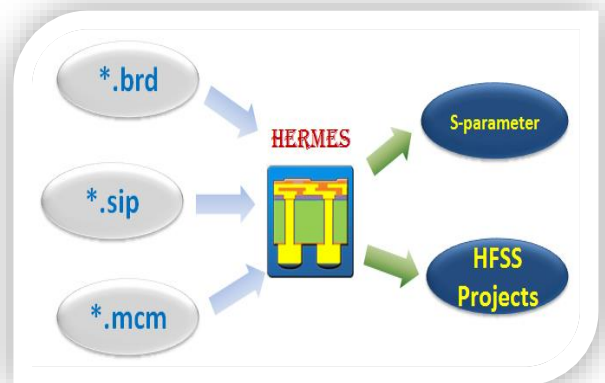


Hermes 主界面

多种创建模型方式

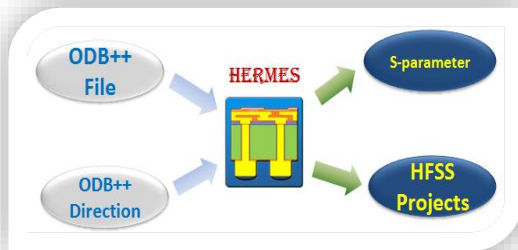
Hermes 提供了快捷的方法来创建模型：

- 支持导入从 Cadence 软件导出的 brd 文件、mcm 文件、sip 文件。



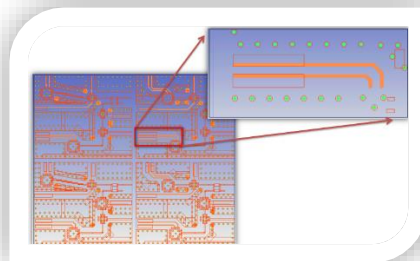
导入 Cadence 文件

- 支持导入 ODB++文件



导入 ODB++文件

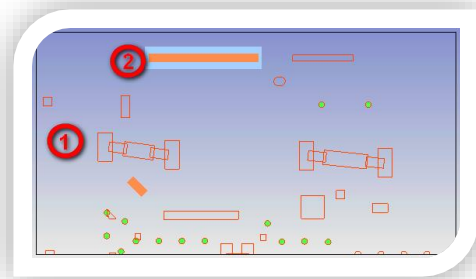
- 能对导入的文件进行有效的切割处理，这样就能避免仿真区域过大，有针对性的选择仿真区域。



切割处理

导入多个模型

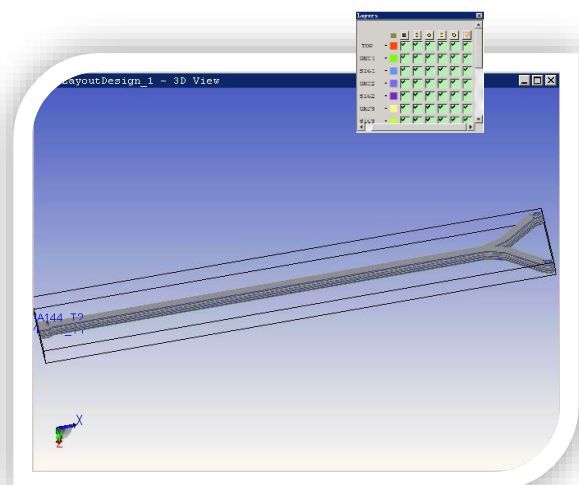
ODB++流程中支持多个模型的导入，可以对再次导入的模型进行高度位置设置、平移、旋转等操作。



多个模型导入

三维模型

3D 视图提供更直观的查看模型的方式，用户可以通过设置显示或隐藏不同的模块、端口、板材、叠层等。

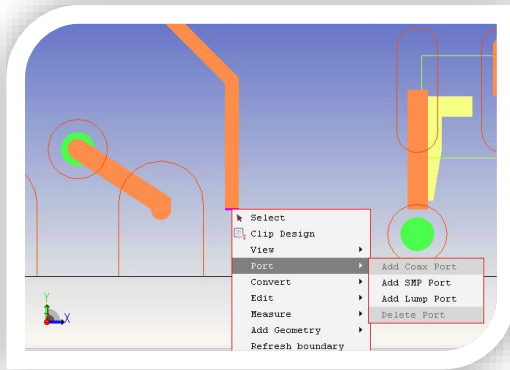


三维模型视图

添加端口

支持手动对 Signal pin 添加 Coax 端口、在 trace 上添加 Lump 端口，并且选择端口所在的层和设置端口的一些参数，比

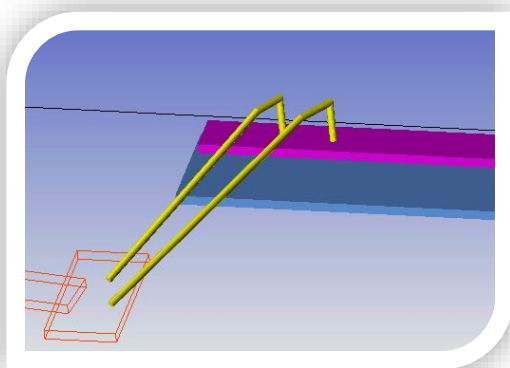
如：端口的内外半径、高度以及特性阻抗；



添加端口

添加金线：

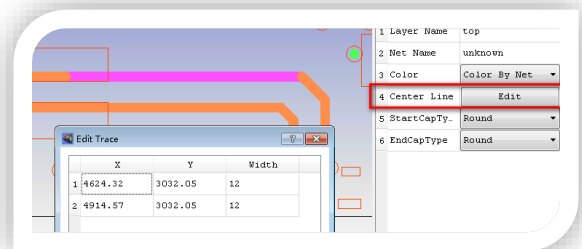
用于连接焊盘与焊盘或模型与模型间连接。



添加金线

编辑 Trace

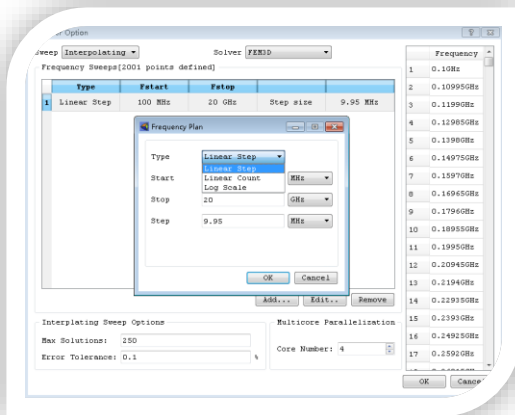
通过编辑 Trace 的中心线来改变 Trace 的长度和方向。



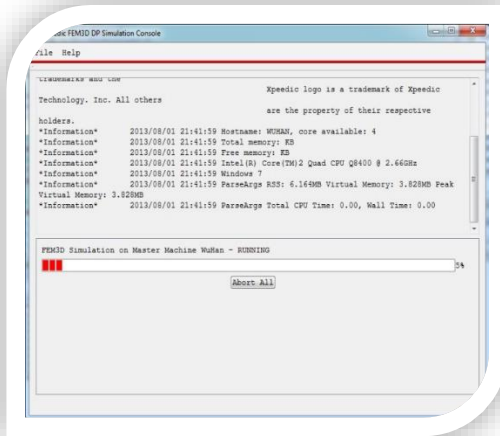
编辑 Trace

快速的三维求解器

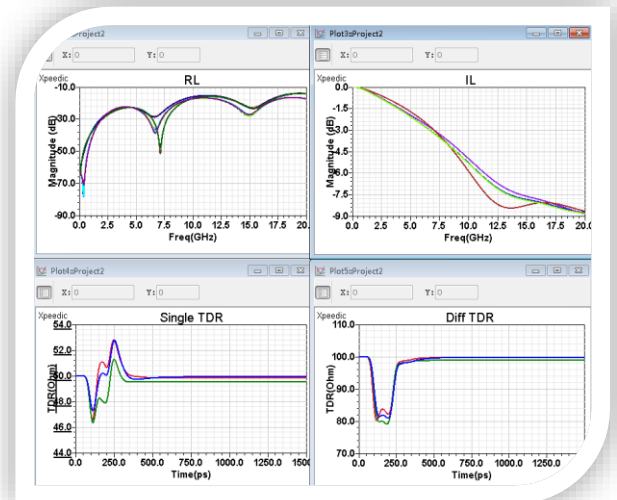
考虑到精度和性能的需求，Hermes 提供了三种求解器：FEM3D 求解器具有更可靠的精度和更高质量的结果，Hybrid 求解器在保证一定精度的前提下具有更快的速度，大大提高求解效率，Cascading 求解器具有最高的仿真效率，利用 Tline2DSolver 求解器来获得传输线的 S 参数，从而简化长传输线的仿真模型；以上三种求解器都结合了并行化技术来提高运行效率，同时采用分布式和多核处理，相比市场上同类的求解产品更具优势。



- S 参数和 TDR 以及眼图的显示；
- 包含 FEXT、NEXT、PSXT、ILD、ICN、ICR 等图形的显示；
- 包含标准参数的比较，例如 IEEE 802.3ba、OIF CEI-25G/28G 等；
- 包含 passivity、causality、reciprocity、stability metrics、enforcements 等指标的计算和显示。



解算器控制台



S 参数显示

显示结果

通过 Hermes 产生的 S 参数可以通过 SnpExpert 进行显示。用户可以查看更多具有特性的参数和结果：

- 单端和配对端口的转换；

导出到 HFSS

Hermes 给用户提供了快捷的方法导出模型到 HFSS 以便作为基准分析。导出的脚本拥有所有设置，包括层设置、端口、走线等。

美国

Seattle

14205 SE 36th St, Bellevue,

WA 98006

Silicon Valley

19925 Stevens Creek Blvd

#100 Cupertino, CA 95014

sales_us@xpeedic.com

中国上海

上海市浦东新区盛夏路 608 号 2 号楼

210-211 室

电话: 86-021-53391331

sales@xpeedic.com

中国苏州

江苏省苏州市吴江区长安路 2358 号

1 栋 5 楼

电话: 86.0512.63989910

sales@xpeedic.com