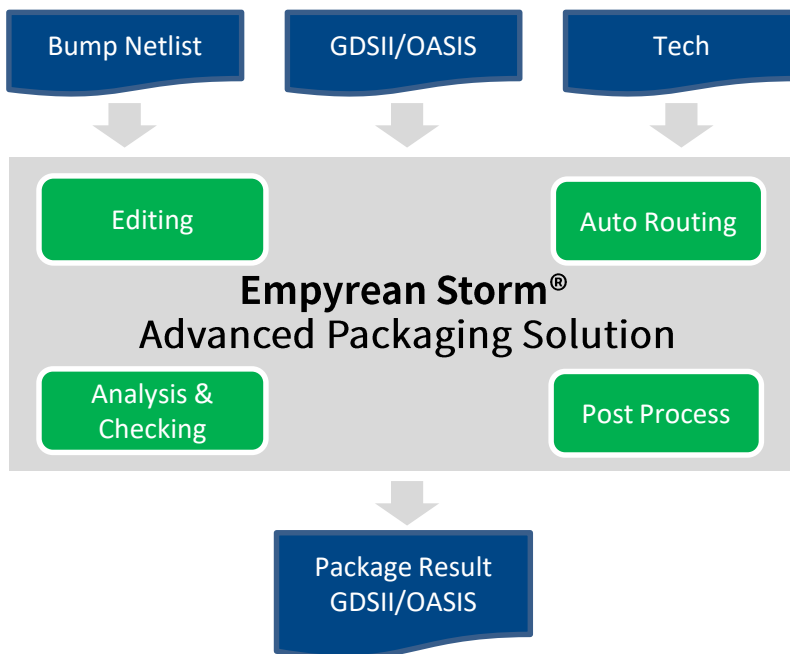


Empyrean Storm[®]

先进封装自动布线工具



概述

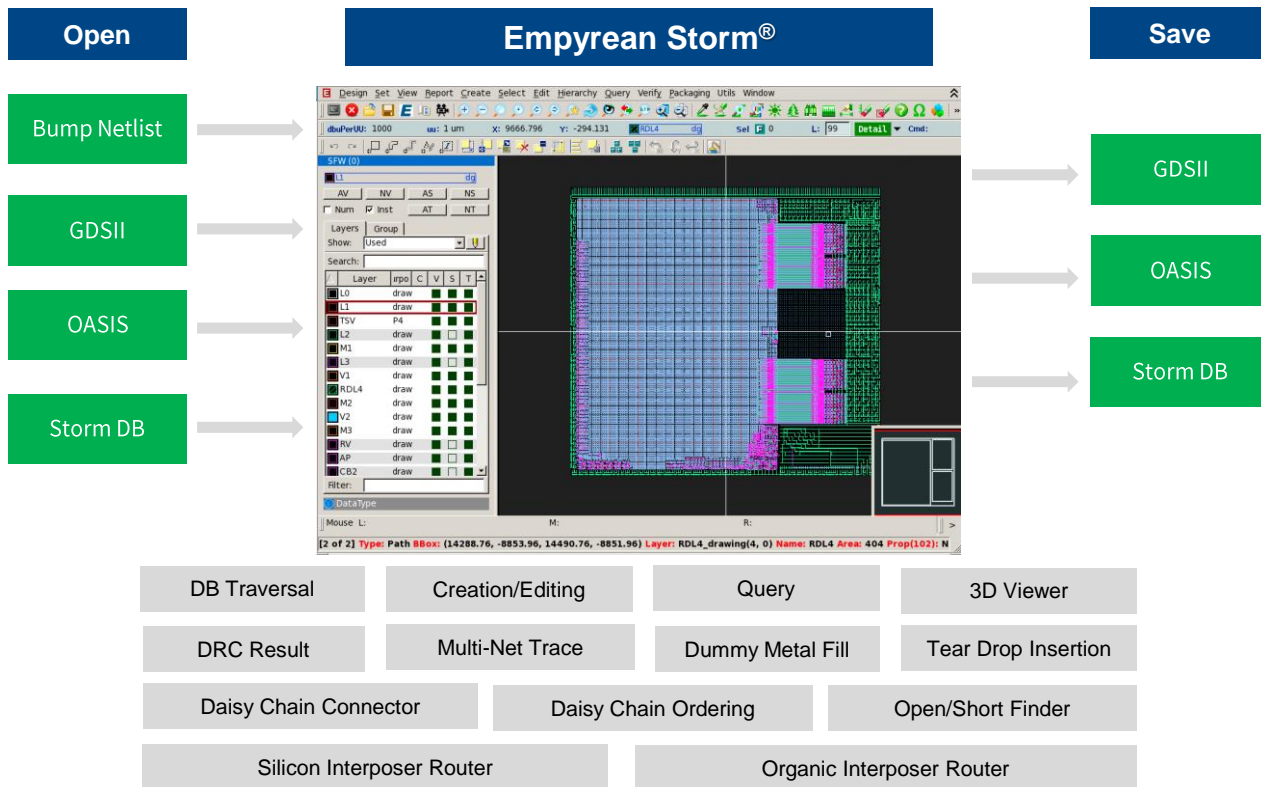
先进封装自动布线工具Empyrean Storm[®]，支持业界主流的先进封装硅基工艺和有机RDL工艺，支持多芯片之间的大规模互联布线，支持高密度逃逸式布线以及大面积电源地平面布线。用户可根据不同工艺，选择芯片式样的曼哈顿图形布线以及封装PCB式样的135度基板布线，大幅提升了用户设计效率，解决了传统封装设计流程中版图严重卡顿和布线效率低下的痛点问题。

Empyrean Storm[®]产品也具备基本封装版图设计及编辑功能，包含版图查看及编辑，层次化版图设计，多线程关键线网追踪，短路及断路检查，并且具备多个版图后处理特色功能，包含Dummy填充，Daisy Chain自动连接及分析，泪滴处理等。

此外，Empyrean Storm[®]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），进行网表及版图一致性检查（LVS），以保证版图的正确性，提供了后端版图设计验证所需的集成环境，满足先进封装设计用户在自动布线和物理验证的完整解决方案。

功能与优势

- **先进封装版图设计编辑**
 - 层次化版图设计
 - GDS/OASIS版图导入导出
 - Label/Path/Polygon创建和编辑功能
- **2.5D 中介板Interposer自动布线**
 - 多芯片Die-to-Die跨层布线
 - 晶圆级Die-to-Wafer布线
 - 电源地平面全局布线
- **关键线网追踪和开路/短路检查**
- **DFM封装版图后处理**
 - 自动产生金属哑元填充（Dummy Metal Fill）
 - 自动泪滴处理
 - 封装测试结构（Daisy Chain）自动创建和分析

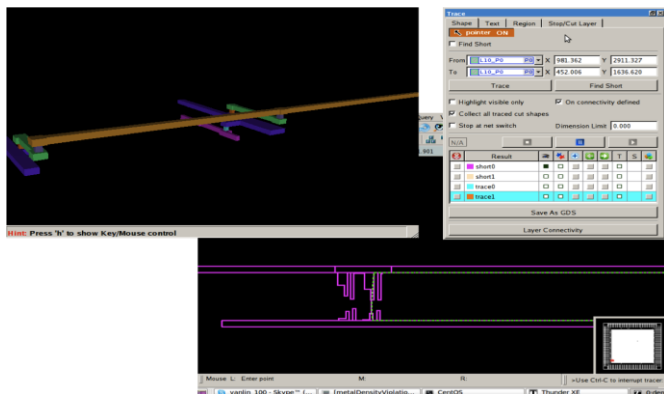


Empyrean Storm®主界面及设计功能

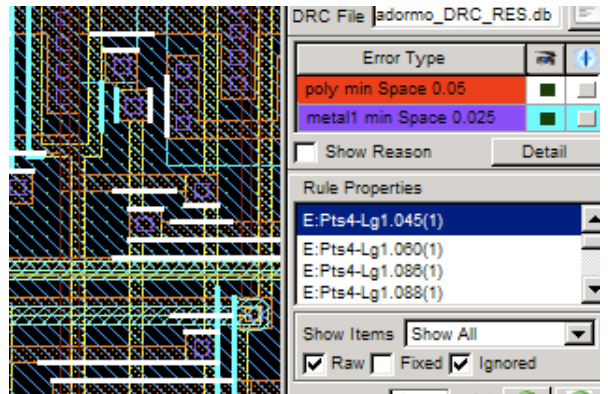
功能

❑ 基本封装版图设计功能

Empyrean Storm®能够提供封装设计所需要的版图建立和编辑，支持封装类Bump Netlist导入、GDSII/OASIS版图导入和导出、层次化版图设计建立及编辑、快速版图信息查询、多线程关键网路追踪、DRC结果查看、LVL版图比较、批量版图数据处理、命令操作和命令回放等功能。



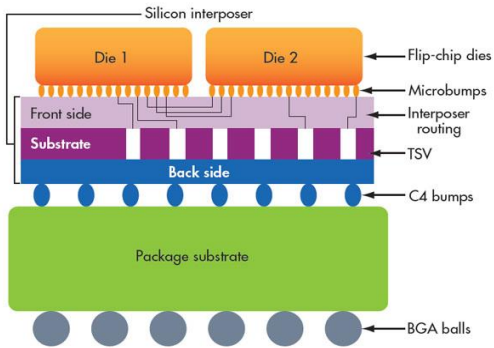
关键线网追踪及短路查找并支持3D检视功能



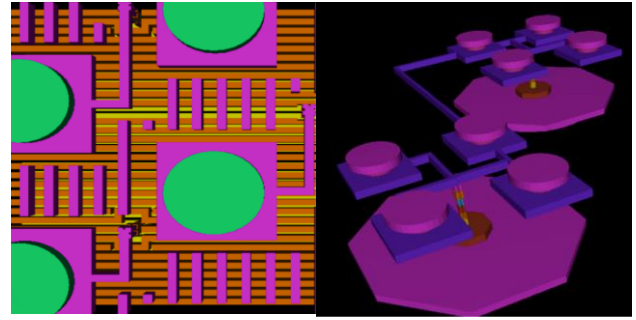
DRC结果查看

□ 先进封装自动布线

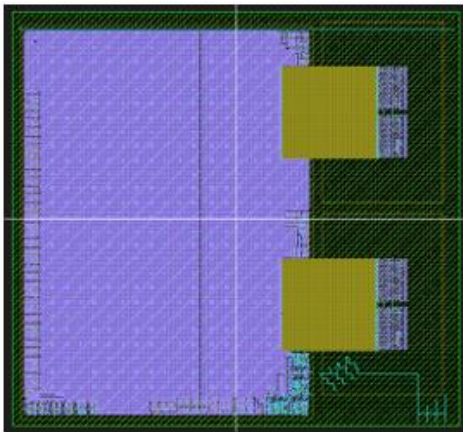
Empyrean Storm®产品特有的先进封装版图自动布线功能，利用GUI方式进行多重的布线设置，可一键完成2.5D中介转接板 Interposer中从顶层凸点Micro Bump到底层凸点C4 Bump之间的自动布线，支持硅通孔TSV（Through Silicon Via）自动摆放，PDN（Power Distribution Network）的电源地平面自动布线功能，大幅提升了先进封装设计效率。



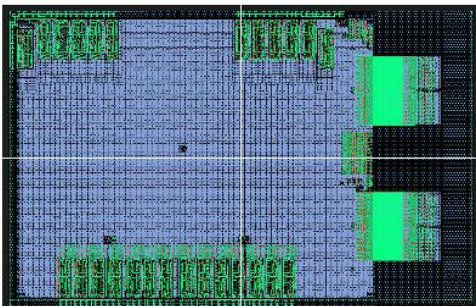
2.5D Silicon Interposer侧视图



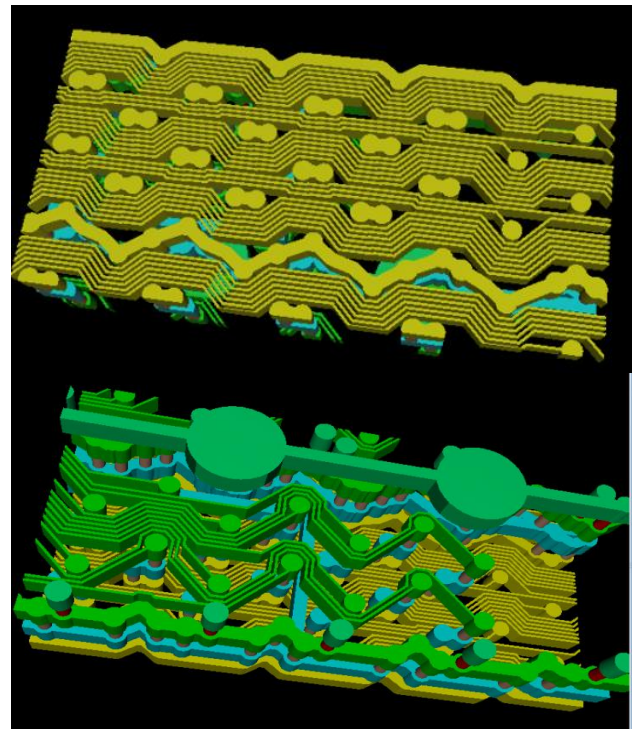
2.5D Silicon Interposer自动布线3D示意图



2.5D Silicon Interposer自动布线结果



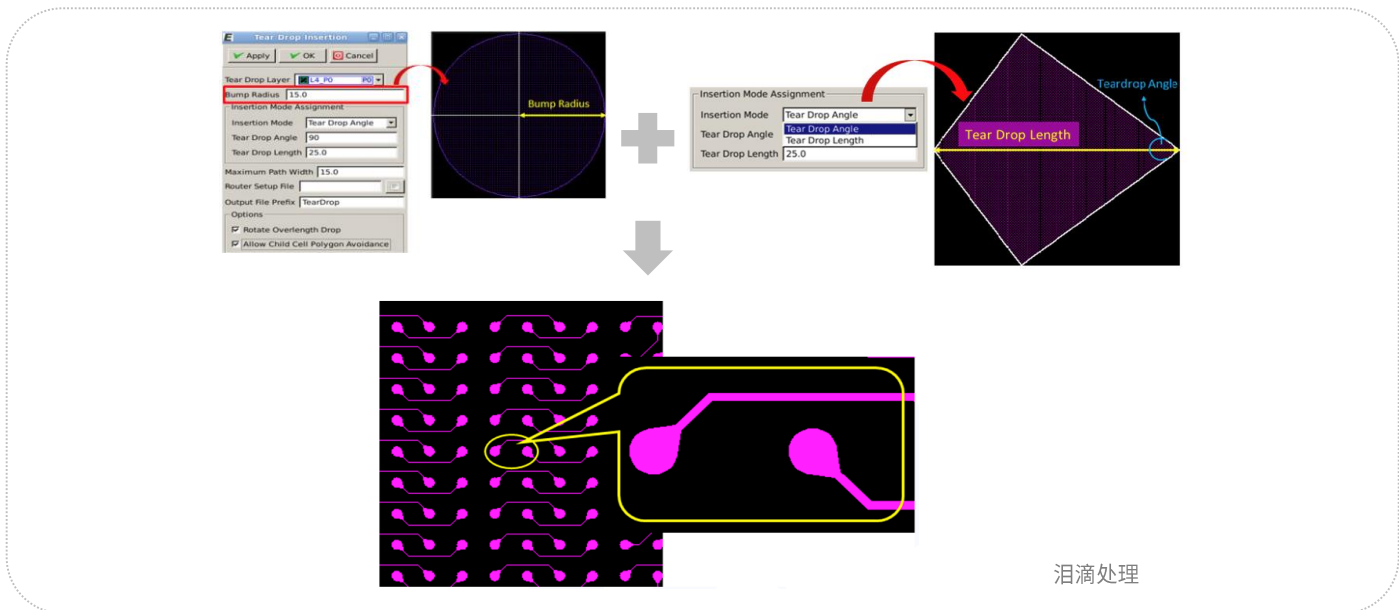
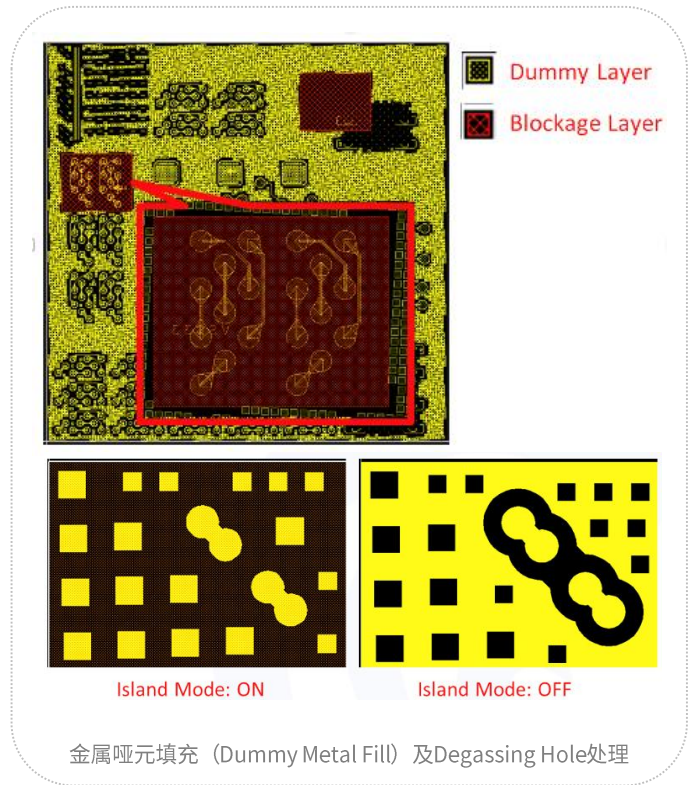
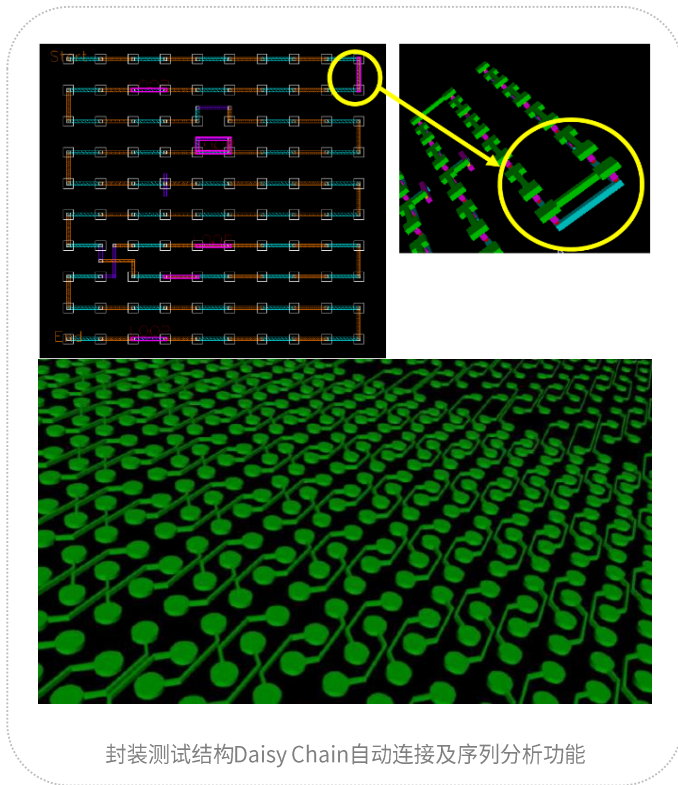
2.5D Organic Interposer自动布线结果



2.5D Organic Interposer自动布线3D图

□ 封装版图后处理功能

Empyrean Storm®具备很多先进封装特色的版图后处理功能，包含Dummy填充，Daisy Chain自动连接及分析，泪滴处理等。



支持的数据与平台

□ 支持的数据格式

- GDSII, OASIS

□ 支持的平台

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