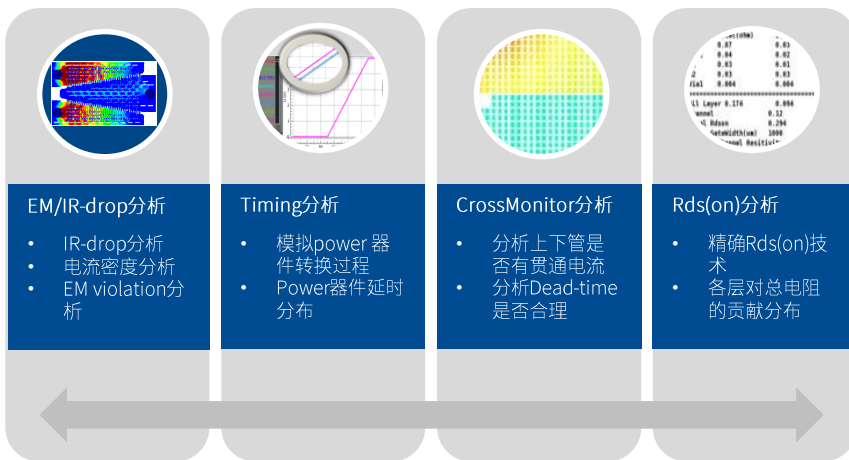


Empyrean Polas[®]

高精度功率器件可靠性分析工具

功能与优势



□ 高效准确的Rds(on)分析

- Empyrean Polas 集成了 SPICE 仿真技术，通过精确的 Rds(on) 计算，分析 Power MosFET 以及其它各层贡献的电阻比例，指导设计和版图优化

□ 高效的EM/IR-drop 分析

- 通过 EM/IR-drop 分析，了解 Contact/Via/Metal 各层电流流动情况以及可靠性分析，指导版图优化
- 通过 EM Violation Analysis 分析 Power 版图的可靠性，指导设计优化

□ CrossMonitor 分析

- 利用输出端的 Cross 状态分析 PWM 逻辑的上下管是否有贯通电流分布在大 Power MOS 内部
- 通过贯通状态分析 Pre-driver 的 Dead-time 设计是否合理

□ 精确的Power 器件Timing 分析

- 通过 Power 器件 Gate Timing 分析，了解 Power MosFET 各 Finger gate net 上的 Delay 数据，指导设计和版图优化

概述

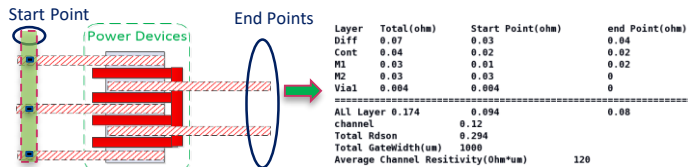
如何模拟 Power IC 产品的真实工作状态，提高其的可靠性和良率是设计者始终面临的难题。传统 RC 提取方案无法帮助设计者了解 Power IC 的全貌。Power IC 模块具有形状特殊，面积大，设计符合 DRC/LVS 规则但依然失效，精确的电压电流仿真难以用传统 RC 提取和仿真器来完成，分析迭代周期长等特点，导致在无法保证精度和速度的解决方案情况下，设计者难以预测 Power IC 产品的可靠性和性能，设计风险和产品开发周期风险并存。

Empyrean Polas[®] 产品是华大九天根据 Power IC 产品设计困境，提供专注于 Power IC 设计的可靠性分析工具。Empyrean Polas[®] 产品通过组合 Empyrean 各工具，提供系统分析方案，从 Rds(on)/EM/IR-drop/Power Gate Timing/CrossMonitor 分析等方面给设计者提供一个 Power IC 产品的全貌解析，为设计者 Signoff Power IC 产品和提高其良率提供了保障。Empyrean Polas[®] 产品作为 Power IC 产品有效分析工具，在华大九天模拟电路设计全流程 EDA 工具系统的基础上，为 Power IC 设计者提供更佳的一站式的完整 EDA 解决方案。

功能

□ Rds(on)分析

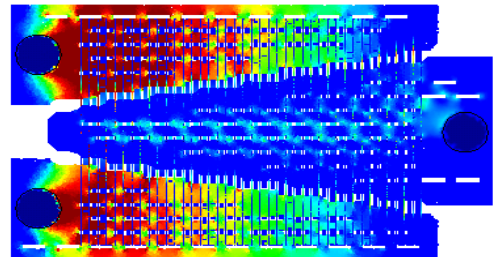
- 利用仿真精确计算Power器件导通电阻及通路总电阻，并呈现各层对总电阻的贡献，帮助设计者定位Power通路电阻设计瓶颈。



Rds(on) 分析报告图示

□ EM/IR-drop分析

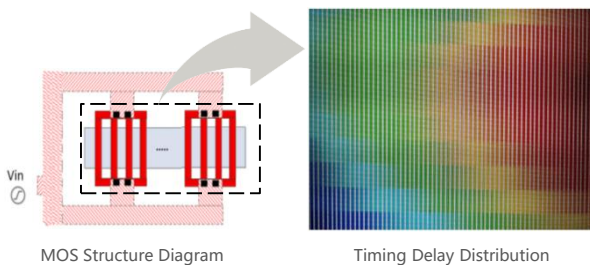
- 在设计过程中即可利用电压分布图、电流密度分布图、EM Violation分布图分析Power模块设计的可靠性。



电压和电流密度分布图

□ Power Gate Timing分析

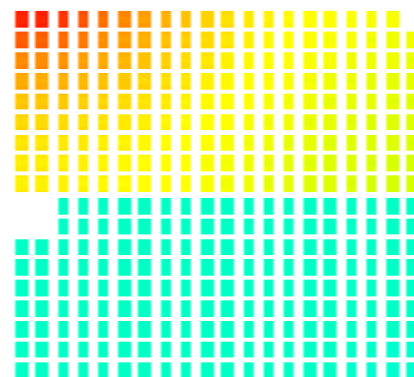
- 计算Power器件导通/关闭的Timing Delay分布，动态分析Power设计的可靠性。



通过仿真计算Gate开启时间

□ CrossMonitor分析

- 分析大规模版图PWM逻辑的上下管是否有贯通电流；分析其Pre-driver设计的Dead-time是否合理。



CrossMonitor分析上下管图示

支持的数据格式与平台

□ 支持的数据格式

- GDSII/OASIS
- 主流工艺信息文件

□ 支持的平台

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