

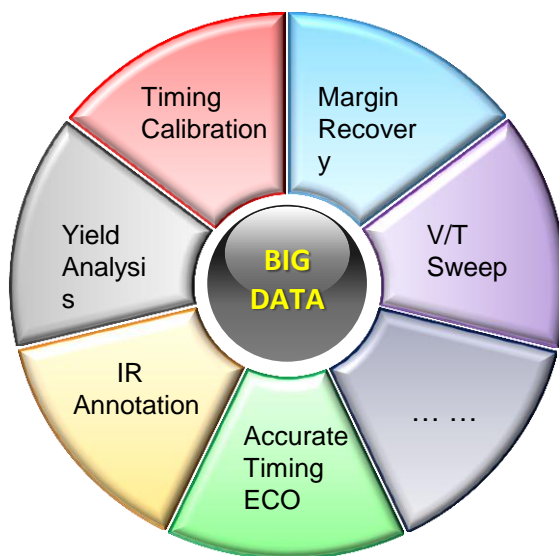
ICExplorer-XTime

Silicon-aware时序签核方案及大数据分析

随着集成电路工艺的不断发展，在当今先进SoC设计、以及物联网IoT低电压设计中，以工艺角时延为基础的STA计算已经不再准确。而传统的增加时序余量的保守方法会导致芯片设计在性能、功耗及面积（PPA）的变差，时序收敛过程也愈发困难，设计TAT周转时间加长。

ICExplorer-XTime提供了SPICE级精度的快速准确的时序签核解决方案。其内嵌的SPICE仿真引擎，在28/20/16/7纳米等工艺条件下都得到了成功流片验证。它特有的超并行软件体系架构，使得快速蒙特卡洛分析成为可能。

ICExplorer-XTime开创了设计Silicon签核的新纪元。通过时序信息大数据分析，可以进行丰富的检查项目。例如：关键路径时序违反确认，时序余量恢复，电路电压扫描，Yield成品率分析等。



ICExplorer-XTime 时序大数据分析

ICExplorer-XTime还可以与ICExplorer-XTop应用相结合，帮助用户获得精准的时序slack及时序margin信息，找到设计中的真正关键路径，通过准确高效的时序ECO，缩短设计周转时间，达到更高性能、更低功耗和更小面积的目标。

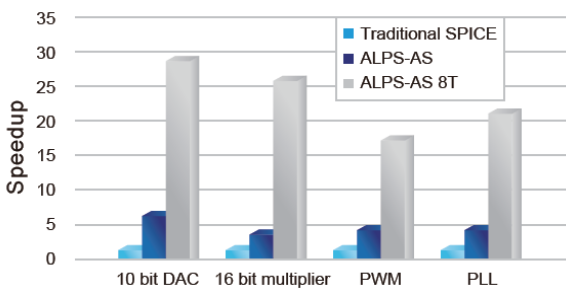
功能与优势

- SPICE级别快速准确的时序签核解决方案
- 时序信息大数据分析及Silicon-aware签核功能
- 关键路径的时序矫正
- 电路对电压及温度的敏感度分析
- 快速蒙特卡洛分析
- 提升设计的PPA性能
- 缩短TAT周转时间
- 提高Yield良品率

SPICE引擎

ICExplorer-XTime内部集成了一个快速、高精度、大容量、并行处理的SPICE引擎：ALPS™。利用先进的智能矩阵求解技术，它可以达到比普通SPICE仿真器5到10倍的加速，并且已经经过28/20/16/7纳米等工艺条件下的流片验证。

ICExplorer-XTime采用了分布式多线程超并行体系架构，可以充分利用硬件资源，在一天之内完成上千条时序路径的快速蒙特卡洛分析。

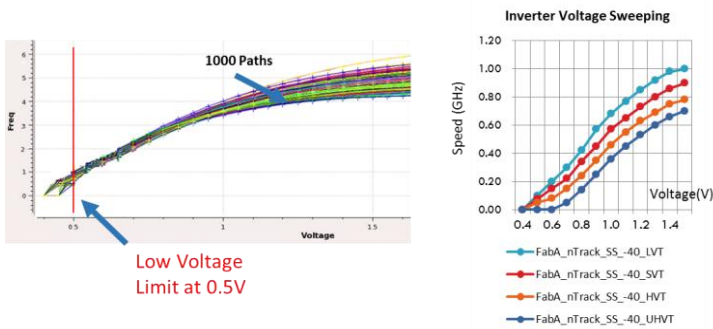


ICExplorer-XTime 内嵌高性能的SPICE引擎

低电压极限分析

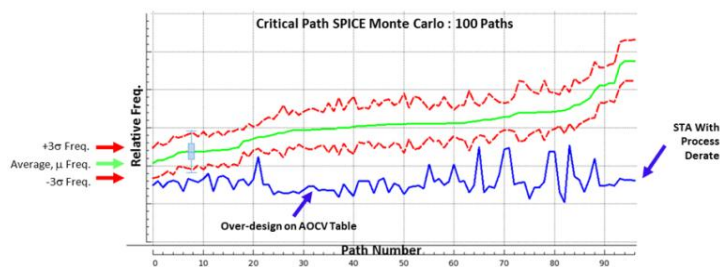
对于物联网IoT设备，低功耗是极为重要的设计目标。用户通常采用降低供给电压的方法来降低电路功耗。但是电压过低会导致时序问题，从而使得芯片失效，用户需要探寻可行低电压的下限。

ICExplorer-XTime提供了一个电压扫描的方法，通过对时序路径在不同电压下的模拟仿真，得到时序路径相对应的频率行为，根据不同路径及不同单元对电压的敏感度，给用户提供一个准确的低电压极限分析结果及优化策略。



电路的低电压分析

良品率分析



快速蒙特卡洛分析

随着工作电压的降低，工艺变化的影响更加突出，严重地影响到了芯片制造的良品率。

ICExplorer-XTime的时序大数据分析提供了快速蒙特卡洛分析的方法，可以对上千条关键时序路径进行模拟仿真，帮助用户在真正投片生产之前快速获得Yield良品率分析的预估。

支持工作平台

ICExplorer-XTime支持X86 64位Linux操作系统

- Red Hat Enterprise V4, V5, and V6
- SUSE Linux 9 and 10

公司总部 Headquarters
 北京华大九天软件有限公司
Huada Emphyrean Software Co., Ltd
 地址：中国北京市朝阳区利泽中二路
 2号望京科技园A座二层
 Address: 2F Building A, Wang Jing
 Hi-Tech Park, No.2 Lizezhong'er Rd.,
 Chaoyang District,
 Beijing 100102, P.R.China
 Tel: +86(10)84776888
 Fax: +86(10)84776889
 www.emphyrean.com.cn
 E-mail: info@emphyrean.com.cn