

# NanoSpice CCK

## 先进电路检查分析平台工具

### 产品简介

NanoSpice CCK 是一款先进的电路检查可靠性分析工具，支持晶体管级全面的 ERC、SOA 电路检查，适用于前后仿电路规则检查功能，能够快速提供准确、简洁的测试结果，方便设计人员及时发现电路中漏电、高阻态等问题。

NanoSpice CCK 支持静态电路检查和基于瞬态仿真的动态电路检查。其中静态电路检查功能涵盖电源域检查等丰富的功能。依托于自主创新的静态电压传播算法，NanoSpice CCK 能够灵活、准确地处理高压、负压等复杂电源域边界的电压传播问题，为客户提供准确可靠的检测结果，以此协助工程师在集成电路的早期生命周期中规避由于设计缺陷导致的故障。其动态电路检查功能包括器件电流检查等常用的检查功能，广泛应用于数模混合仿真。依托于高效并行 NanoSpice 仿真器的瞬态仿真，NanoSpice CCK 能够高效、准确地获得不同激励下电路工作的异常信息，并提供便捷的波形对比功能，方便用户快速定位和解决问题。

### 技术规格

静态电路检查	动态电路检查	支持
静态电压	高阻抗状态节点	☑
静态 HiZ 节点	DC 路径	☑
静态 DC 路径	HiZ 节点检查泄漏电流路径	☑
静态 MOS 电压	块电源	☑
静态器件操作	器件电流	☑
静态 ERC	活动 / 非活动节点	☑
电源门控	器件操作点	☑
正向偏置	上升 / 下降过渡时间	☑
悬挂节点	时序设置 / 保持 / 延迟 / 宽度	☑
传输门	表达式	☑
扇出	动态毛刺 (glitch)	☑
器件尺寸比		☑

### 应用实例

低漏报/误报率情况下检查速度更快、报告更准确

测试类型	测试用例	电路检查类型	第三方工具	NanoSpice CCK	加速比
			速度 (小时)		
动态电路检查	16Mb NOR Flash	动态 DC 路径	27.1	4.2	6.5X
		动态表达式	15.8	6.1	2.6X
		动态工作点	16.2	6.1	2.6X
静态电路检查	100 前仿测试用例, 最大包含 7 千万个晶体管	DC 路径、HiZ 节点、静态器件操作、正向偏置、扇出、器件尺寸比、悬挂节点和电源门控静态电路检查类型	58	30	1.9X

### NanoSpice CCK

#### Comprehensive

- Static & dynamic check
- Compatible with third-party tools

#### Accurate

- Voltage propagation algorithm
- Multiple circuit check rules

#### Efficient

- Advanced infra-structure
- Multi-core parallel technology

#### User-friendly

- Classification & redundant removal
- Waveform & CCK report mutual check

### 产品优势

- **高性能**  
静态电压传播、高阻态、漏电路径搜索算法的创新优化
- **高精度**  
多种方式分类和去冗余, 方便定位原因
- **并行仿真**  
静态和动态检查均支持多核并行检查, 提升效率
- **大容量**  
业界领先的动态电路检查对仿真速度和内存消耗额外开销的控制和优化
- **兼容性**  
检测类型丰富, 可快速从现有工具迁移
- **易使用**  
检查报告易查易用

### 产品应用

- 模块级模拟到全芯片 SoC 电路检查
- 全芯片存储器 (SRAM、DRAM、Flash) 电路检查
- 定制数字电路检查