

EnCitius® SVS 系统验证平台

EnCitius® System Verification Studio

突破IC设计的验证瓶颈

近几十年，芯片设计复杂度的提升让验证工作成为从业者关注的焦点，而工艺节点的演进与设计验证能力的鸿沟也有待业内创新方法学和解决方案去弥补和追赶。图1显示了工艺节点愈先进，芯片设计项目成本愈高，其中验证和确认成本呈现出指数增长的趋势。不仅如此，据2020年威尔逊研究小组报告，2007年以来，单个IC设计项目上所需工程师的平均峰值增长了32%，然而对应的验证工程师的平均峰值增长了143%。显然，验证已经成为IC设计中的技术瓶颈。

面对这些挑战，业内验证方法学也在不断迭代，验证策略的Shift-Left就是其中之一，通过把系统和硬件的协同运作及仿真放到芯片流片之前完成，从而实现算法和硬件的协同设计。不过对于IC企业，痛点依旧存在，面临紧张的产品上市压力，需要切换不同验证平台，确保在各个验证阶段的数据衔接，以及承担高昂的硬件验证成本。

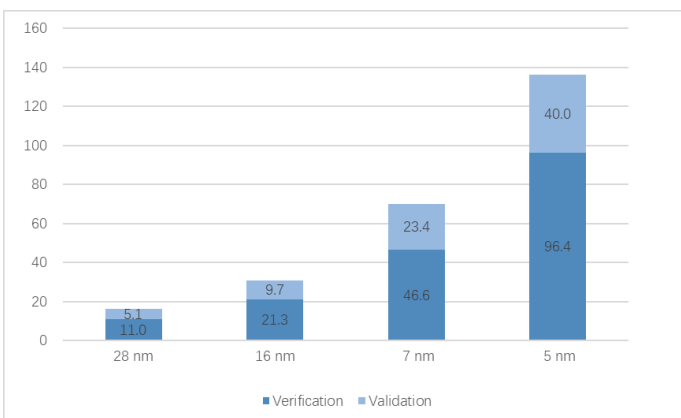


图1 验证相关IC设计成本（单位：百万美元）Source: IBS

EnCitius® System Verification Studio (SVS) 英诺达系统验证平台

英诺达EnCitius® SVS系统验证平台是集成电路系统级芯片(SoC)及系统相关验证的集成式全栈解决方案，通过英诺达自主研发的验证流程和云平台，采用业界一流的硬件验证系统，配合专业的设计验证服务团队，SVS可以帮助芯片设计厂商加速验证仿真流程、降低研发成本、提高流片良率、缩短time-to-market。通过一流的团队和服务，SVS为企业打通设计需求与资源的渠道。

平台特点

- | | |
|---------------|--------------------------------|
| ✓ 充足的硬件仿真装机容量 | ✓ 国家A级IDC机房保障 |
| ✓ 充足的原型验证装机容量 | ✓ 不同验证平台快速切换 |
| ✓ 完整的系统验证配件库 | ✓ 集SoC集成、验证环境搭建、验证平台运行、验证服务为一体 |

SVS系统验证云

业界领先的集通用高性能服务器、硬件仿真加速器和原型验证加速器的异构算力中心，为中国IC设计企业提供全流程的验证解决方案。

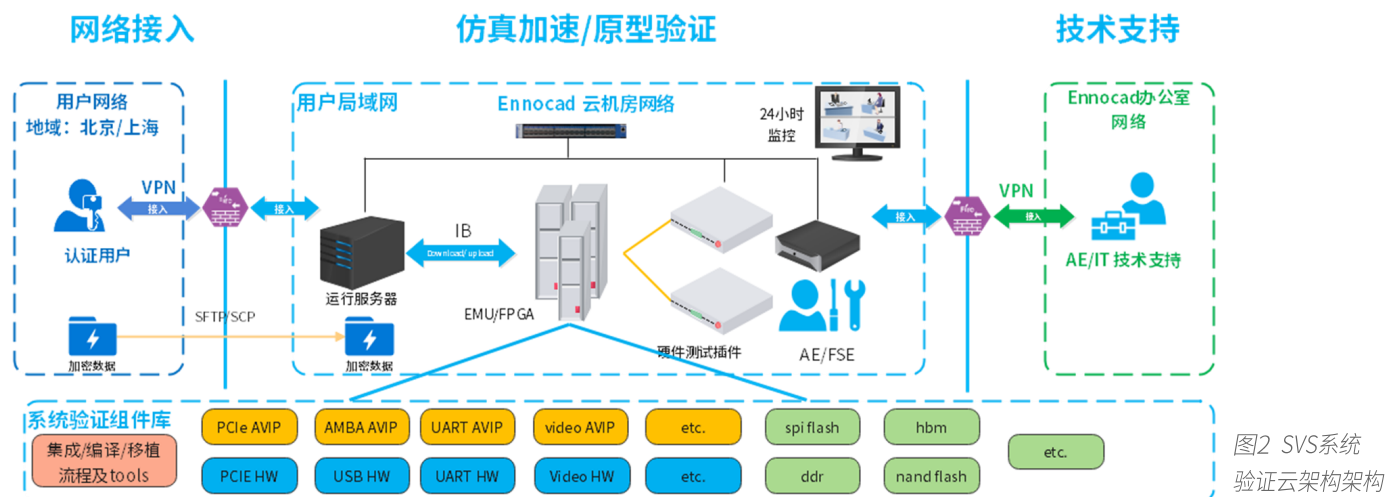
云机房及数据网络安全

英诺达二期云机房采用国家A级IDC标准，满足双路供电，双路水冷的充分冗余以及柴油发电备份。改进的全封闭的冷热通道，冷通道空间制冷实现多重冗余，同时利用工业恒湿机实现环境的恒温恒湿。为了确保硬件和数据的安全，英诺达采用了行业最先进的网络安全设备及软件并制定了一系列机房的管理条例以及员工的安全管理规范。

- ◆ 客户接入采用Gartner象限No.1下一代防火墙设备
- ◆ 客户所有接入鉴权采用双因素认证
- ◆ 满足TSMC VDE安全要求
- ◆ CSA/CIS 标准/推荐
- ◆ 国家T4级等保标准数据中心
- ◆ IT环境通过专业白帽安全专家渗透测试、定期安全漏扫
- ◆ 日志智能监测、依据法规留存
- ◆ 客户数据不留存
- ◆ 用户数据访问须经多参数认证
- ◆ 机房物理环境生物识别上锁
- ◆ 机房7*24监控(专业动环+视频监控+数据中心管控)
- ◆ 高速互联网接入(可依据客户需求专线接入)
- ◆ 客户访问白名单限制
- ◆ 可通过公有云VPC开通VPN访问
- ◆ 多租户间物理与逻辑隔离

技术参数

- ◆ 硬件仿真加速总容量达到46亿门
- ◆ 原型验证系统总容量达到12亿门



SVS集成平台

通过集成多种验证平台的IP、流程及组件，快速生成不同验证阶段所对应的模型和配套的验证环境及flow脚本。为客户提供从子系统/SoC仿真、硬件加速仿真到大规模系统原型验证的一站式解决方案。

技术参数

外设接口（兼容Palladium和Protium）：

- ◆ 含多种业界主流标准接口硬件降速桥
- ◆ PCIe5 EDK: 兼容PCIe4/3/2/1
- ◆ USB3 Host/Device EDK: 兼容USB2/1
- ◆ 5G Speedbridge: 可外接5G测试仪

- ◆ Video Speedbridge: 支持RGB/DP/CSI/DSI
- ◆ Ethernet Speedbridge: 支持100M/1G/10G/40G/100G/200G/400G/800G速率
- ◆ SATA Host Speedbridge: 可外接SATA硬盘
- ◆ SAS Host Speedbridge: 可外接SAS硬盘
- ◆ CSI2 Speedbridge: 可外接真实摄像头硬件
- ◆ SRIO Speedbridge / UART / JTAG

Palladium Memory Models:

- ◆ 含多种业界主流标准存储模型，可将Memory映射到板上大容量存储单元（DDR3）
- ◆ DDR4/DDR5/LPDDR4/LPDDR5/HBM2E/GDDR6/UFS/EMMC等

Palladium编译&运行软件:

- ◆ VXE/IXCOM/HDLICE

Xcellium Simulator:

- ◆ 配合IXCOM模式使用

Protium Daughter Card:

- ◆ 含大容量XSRAM及XDRAM子卡，可将memory映射到子卡上的大容量存储单元
- ◆ 含多种接口IO子卡，可对接各类标准外设接口speedbridge
- ◆ 含外置DCC卡，可抓取更长周期及更多信号数量的波形

