

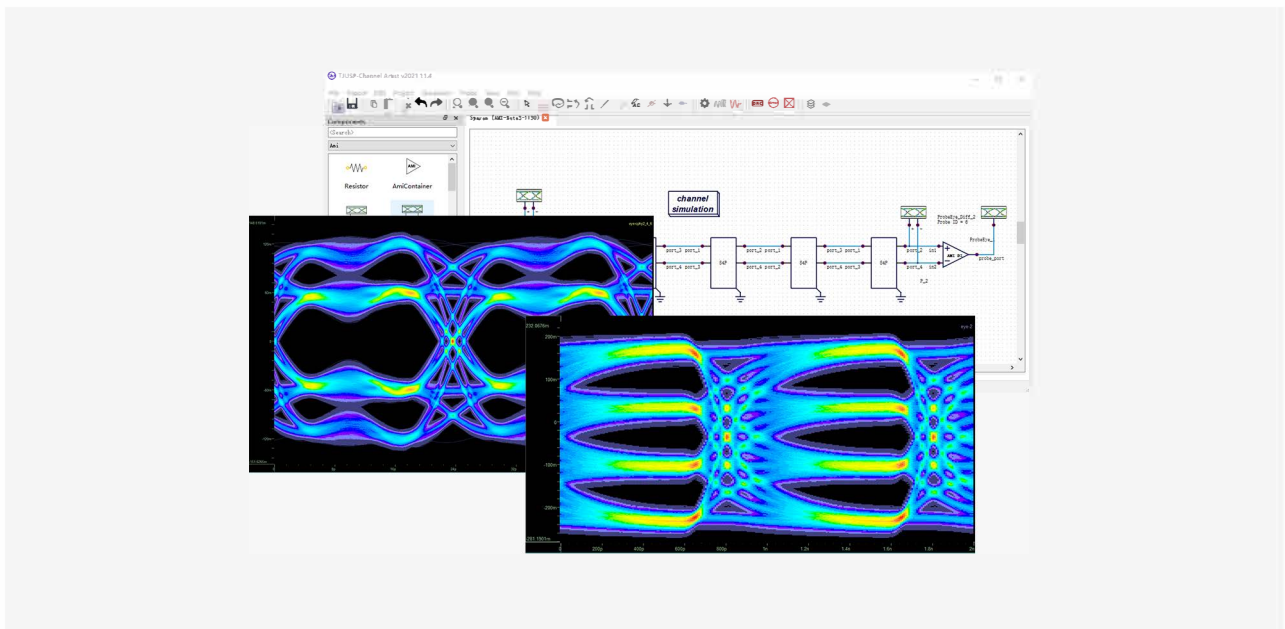


专注于交互信道仿真的系统级设计分析平台

概述

由于高吞吐量和高带宽要求，5G/AI 应用引入了高速 SerDes 接口。而随着chip-let时代的到来，对超高速的 die-to-die接口速率要求一般达到28Gbps以上。Serdes接口的数据速率也上升到了两位数的Gbps，小于 $1e-12$ 的BER设计规则要求需要非常长的位流仿真(bit stream simulation)才能进行验证，用传统的SPICE引擎进行此类仿真的效率是无法接受的。

ChannelArtist 能够提供快速眼图和浴盆曲线计算，可使用行业领先的信道模拟算法来验证 BER 性能，该算法可以正确捕获 SerDes 系统的非线性对信号完整性的影响。通过改变信道参数和 TX/RX IBIS AMI 参数，用统计分析和逐位瞬态分析两种方式能够快速评估信道设计裕量和最优设计配置。



借助可视化的仿真电路搭建功能，信道仿真流程变得简单而灵活。ChannelArtist 中内置了用于检查结果的波形显示器，设计人员可以直观地查看眼图、浴盆曲线和其他波形结果。



主要功能

- 支持SerDes IO IBIS-AMI模型、传输线/过孔模型、子电路和S参数模型的可视化信道拓扑构建和系统仿真配置
- 支持通过 GUI 界面自定义信道搭建，为用户提供了足够的灵活性来优化系统设计并验证所有可能性
- 除了通用的TX/RX IBIS-AMI模型，ChannelArtist还支持通常用于背板设计的repeater和retimer模型
- 在预布局设计阶段，用户可以通过传输线/过孔在不同的物理参数下搭建布局拓扑来进行快速的假设性分析
- 在后布局设计阶段，用户可以借助第三方 EM求解器进行签核SI验证。

功能描述

ChannelArtist 可以帮助用户在预布局阶段进行快速假设分析，从而在信号完整性视图中获得最佳的 SerDes 布局决策。借助第三方 3D 全波建模求解器，用户可以通过自定义的电路平台搭建功能完成所有其它SerDes 信号完整性签核仿真工作。

ChannelArtist 具备SerDes 和并行接口的信道仿真功能。信道仿真一般应用于高速 SerDes 链路分析，但随着并行接口的快速迭代，如 GDDR6x、DDR5，并行接口也需要信道仿真来处理其对均衡特性和 BER的要求。此类设计和仿真需求都可以在ChannelArtist中灵活实现。

一 图形交互设计

借助可视化的仿真电路搭建功能，信道仿真流程变得简单而灵活。在ChannelArtist中，设计人员可以自由地使用电路元件进行电路拓扑搭建，也可以通过改变电路元件的参数或仿真拓扑轻松进行假设分析。ChannelArtist 中内置了用于检查结果的波形显示器。设计人员可以直观地查看眼图、浴盆曲线和其他波形结果。

一 最先进的信道仿真方法

超高速Serdes接口的BER设计规则要求小于 $1e-12$ ，因此需要非常长的位流仿真(bit stream simulation)才能进行验证，用传统的SPICE引擎进行此类仿真的效率是无法接受的。ChannelArtist 能够提供快速眼图和浴盆曲线计算，可使用行业领先的信道模拟算法来验证 BER 性能，该算法可以正确捕获 SerDes系统的非线性对信号完整性的影响。



一 灵活多样的仿真支持

ChannelArtist 支持所有常用的电路元件，从基础的 R、L、C、G、E、F、G、H 元件到 S 参数元件。晶体管、二极管等这些有源元件也可以在信道链路中找到并运用。此外，由于具备内置求解器，传输线和过孔可以直接在 ChannelArtist 中进行搭建。

通过改变信道参数和 TX/RX IBIS AMI 参数，用户可以快速评估信道设计余量和最优设计配置。ChannelArtist 支持使用或不使用 AMI 模型两种模式下进行所有接口的统计分析/PDA分析和bit by bit眼图分析，使设计者在设计、验证上更为灵活。

除了很好地支持Serdes接口的NRZ/PAM4信道仿真，如PCIE4、CPHY、USB等，ChannelArtist同时支持多种并行接口，如GDDR6、DDR5、DDR3/4。

支持的电路元件

- R、L、C、G、E、F、G、H
- S参数/宽带 SPICE模型
- 支持用户导入子电路
- 传输线，过孔
- IBIS, IBIS-AMI
- 晶体管，二极管
- 常用信号源

支持的分析类型

- 统计学眼图分析
- PDA（最大值失真分析）
- Bit by bit瞬态分析

关于巨霖

巨霖创立于2019年3月，专注电路设计辅助软件开发，致力于为用户打造全流程系统级EDA产品，为工业领域提供具备足够精度、速度、容量的模拟仿真平台支持。

巨霖科技（上海）有限公司

地址：上海市浦东新区盛荣路88弄盛大天地7号楼3楼

邮箱：sales@julin-tech.com

请访问我们的官网：www.julin-tech.com 获取更多信息