

新氦类脑智能平台实验环境介绍



AI高速芯片验证实验室

高性能AI芯片性能要求高, 实现难度大。新氦类脑智能的AI高速芯片验证实验室针对高性能AI芯片的测试实现了高性能互联测试、高性能存储测试、半导体先进工艺生产测试、电源完整性、电源抗扰度等一系列典型AI测试的全面覆盖。

设计与仿真

一致性测试

调试与分析



高速信号质量验证

UXR0504A
50GHz, 256GSa/s, 10bit
高带宽实时示波器

高速互联通道分析

N5242B
PNA-X
微波网络
分析仪

M9010A
PCIe 任意波形
发生器

AI高性能芯片电源完整性测试

E5052B
信号源分析仪

DSOS254A
2.5G带宽
示波器

AI芯片功耗分析

X8712A
功耗分析系统

DSOS254A
2.5G带宽
示波器

用于在时域观察高速信号波形质量, 能够进行波形眼图测试、抖动测试、一致性测试等。
支持: PCIe 3.0/4.0, USB 3.0/3.1, DDR1/2/3/4, SATA3.0, DP1.4, MIPI C/D/M-PHY总线标准Tx 一致性测试。

TDR/TDT (时域反射/时域传输) 可以测试出非常低的信号串扰, 以验证在数据传输时带来的信号完整性问题。
支持: 时域、频域和眼图分析, 具有高级校准功能, 能够进行AFR自动测试夹具移除。

在高速电路的电源系统中, 由于功耗及半导体制造工艺的要求, 电源供电电压更低, 对纹波要求更小。通过精确的电源完整性测试, 可以确认和解决电路故障问题, 为电子产品中的器件和电路提供“纯净”电源。

能够捕获物联网AI设备的射频/直流事件, 同步匹配事件的电流消耗, 并准确预测使用设备的电池寿命, 识别导致功耗的关键事件, 并进行设计更改以优化电池寿命。



高速接口容限测试

M8020A
64G Baud
PAM4误码仪

DSOS254A
2.5G带宽
示波器

AI智慧物联网性能分析

X8711A
蓝牙/WIFI
分析系统

N9041B UXA
90G 信号
分析仪

高速存储总线性能分析

16864A 2.8Gbps
DDR4 逻辑分析仪

进行接收压力测试和系统恶劣环境下接收端性能测试, 定量反映出数字传输系统接收恶劣信号的能力, 即高速接口的接收性能。
支持: 16Gbps信号产生及误码分析, 可以产生RJ, PJ, BU-J, CMI, DMI, SSC, Clock/2, ISI等类型抖动, 内置可调ISI, 支持PCIe3.0/4.0、SATA3.0, USB3.1、M-PHY Rx(接收)一致性测试。

AI智能大数据的获取要求所有的物联网设备之间都必须在保持无线连通性的同时能提供高质量的语音和数据业务且安全可靠, 需要全面掌握物联网无线标准的设计和测试。
支持: BLE4.2, WLAN802.11b/g/n 2.4GHz等测试。

能够对内存总线多根线上的数据进行同时捕获用以协议分析。通过相应的探头把被测信号引到逻辑分析仪上, 再运行解码软件进行协议验证和分析。
支持: PCIe4.0/3.0, USB3.0/2.0, DP1.4, DDR1/2/3/4, HDMI等编解码测试。

设备预约及使用时间

周一至周五 9:00-17:00

设备预约方式

预约邮箱:

mengxuan.fu@neuhelium.com
ji.wu@neuhelium.com

联系电话:

18501783781 (同微信)

官网:

www.neuhelium.com
(可查询详细设备参数和测试功能)



公众号二维码

新氦类脑智能平台实验环境介绍



HAPS-80

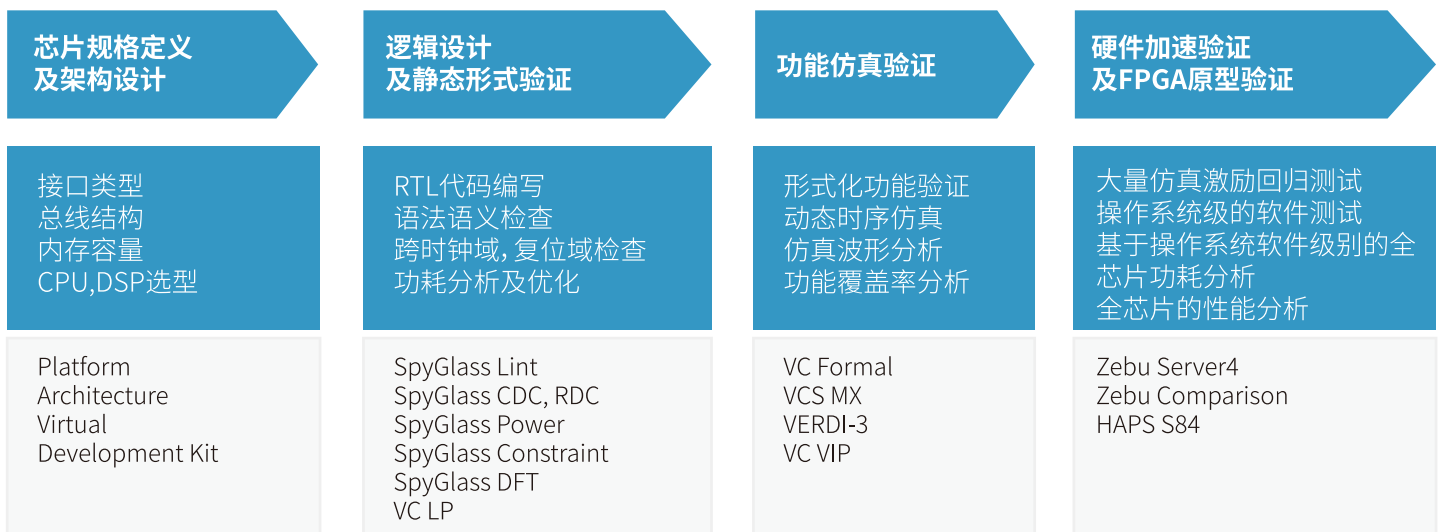
ZeBu Server 4 Emulation

EDA仿真实验室

EDA仿真实验室为芯片研发设计人员提供IC设计与验证平台,可用于检查芯片的RTL设计是否符合芯片规格定义的要求,包括检查每个模块设计的正确性,模块间接口正确性,以及全芯片是否真正完全实现了所需要的功能。

实验室的EDA工具能够实现逻辑编译、化简、分割、综合、优化、布局、布线和仿真,直至对于ASIC的适配编译、逻辑映射和编程下载等。实验室同时配备了ZeBu硬件加速平台和HAPS FPGA原型验证平台,可通过System Verilog等编程语言实现对硬件的调整与改变,节约芯片开发时间,且在不同的项目开发中可重复使用,实现在ASIC芯片量产前的客户演示。

主要流程及模块对应工具(下图):

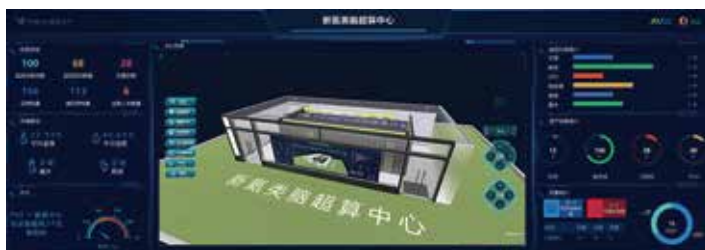


超算中心

平台超算中心能够为芯片研发提供高效的信息化基础支撑物理环境。超算中心容纳三大主流仿真体系和一个AI深度学习训练场。通过提供来自Synopsys、Mentor、Cadence的软硬件仿真工具和深度学习设备等,从而集成为机器学习、EDA仿真测试、深度学习、云数据平台及大数据存储为一体的综合性私有云数据中心,服务于各类需求企业。

AI服务器参数
Dell PowerEdge C4140
Intel Xeon Silver 4214*2
256GB Memory
2*480GB SSD Harddisk
2*100Gb QSFP28
4x NVIDIA Tesla V100 32G GPU NVLINK
iDRAC Enterprise Remote Administration
Redundant Power Supplies

EDA服务器参数
Dell PowerEdge R840
Intel Xeon Gold 6248*4
1.5TB Memory
2*480GB SSD Harddisk
2*10Gb SFP+
PERC H730P+ RAID Controller
iDRAC Enterprise Remote Administration
Redundant Power Supplies



硬件配置参数

- 网络架构:采用10万兆双核心网络架构,传输速度快,性能稳定;
- EAD集群:拥有320核心,25万亿FIOPS双精度浮点计算能力;
- AI集群:采用特斯拉V100 Nvlink接口GPU,整个AI集群双精度浮点计算能力达到2*500万亿FIOPS;
- 存储配置:采用EMC的“300T高效分层存储系统加等比的自动备份份系统”,能够保证读写速率,并提高数据安全。