

聚力生态成果

思尔芯数字 EDA 赋能复杂芯片创新

思尔芯副总裁 陈英仁

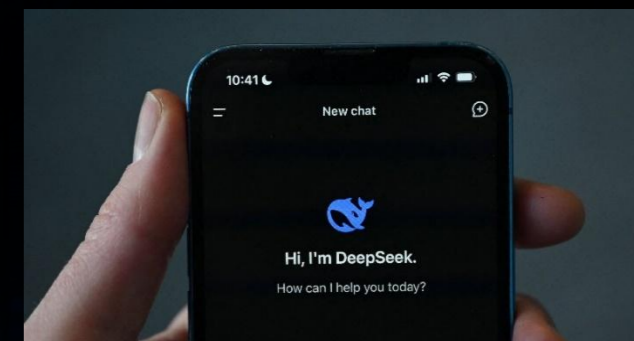
聚力生态，共破千亿门级困局

应用驱动，三重挑战

- 应用驱动：AI、自动驾驶与HPC爆发，芯片规模迈向千亿门级
- 设计困境：单打独斗已成过去，单一企业难凭一己之力完成创新
- 客户需求：亟需快速迭代方案，选型难需借EDA工具精准评估

应对：聚力生态，提前闭环

- 构建开放生态：与20多家行业头部伙伴深度合作，打破单打独斗局面
- EDA工具：不仅是验证，还有评估，支撑复杂芯片创新的高效落地
- 前端设计前置：将IP、架构、评估与应用场景提前纳入前端设计闭环



高性能计算

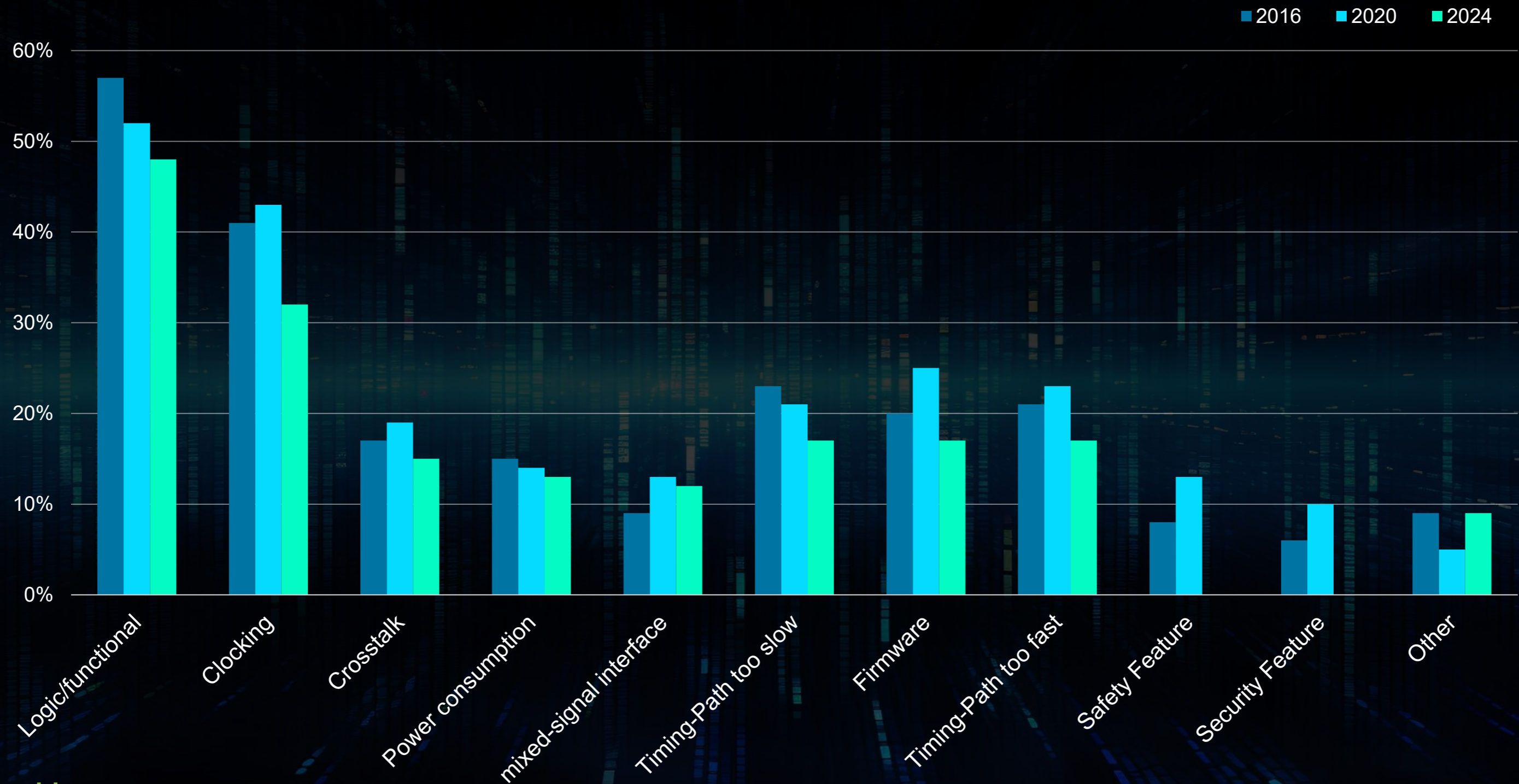


人工智能



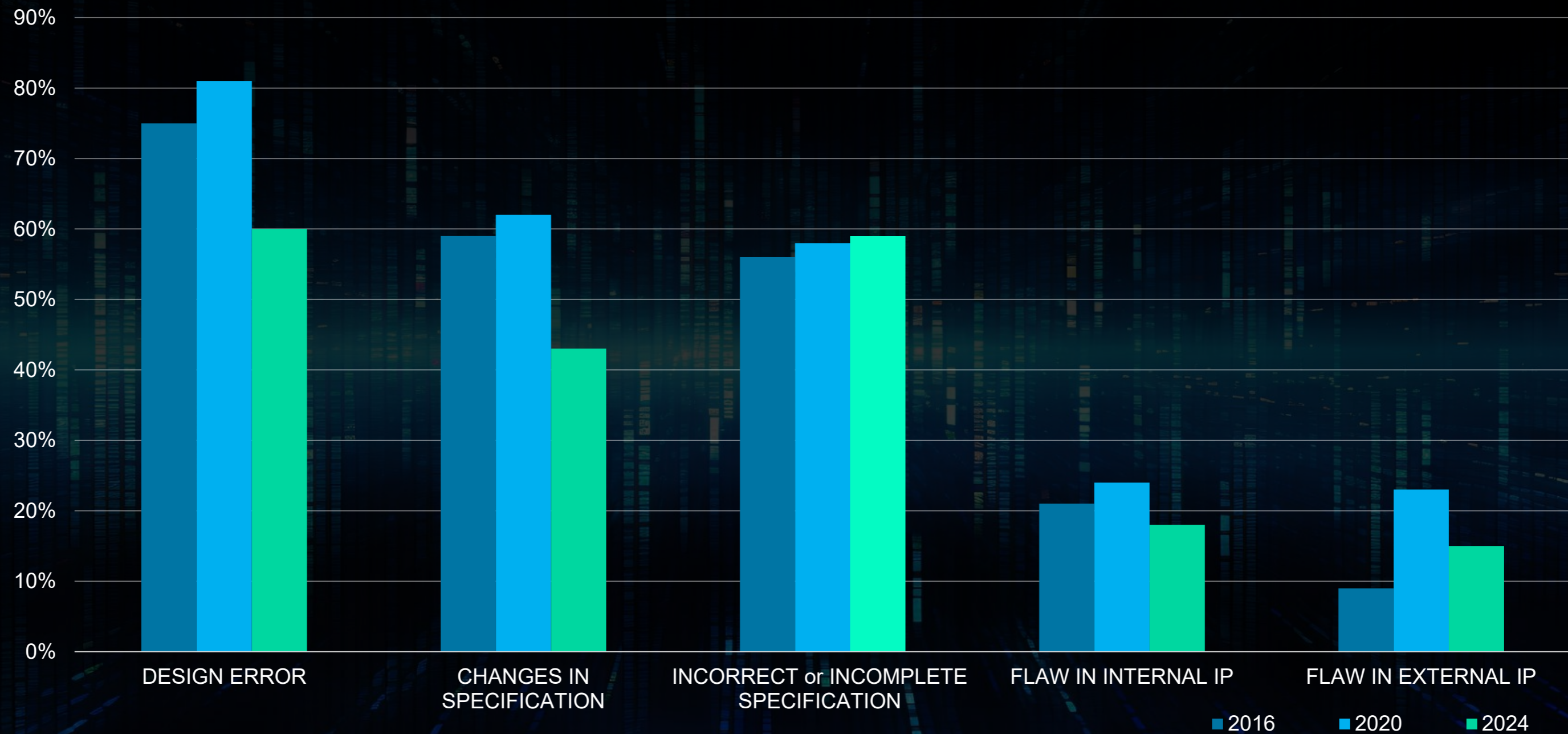
自动驾驶

流片失败的主要因素

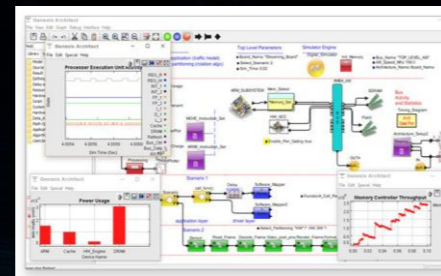


流片失败的主要因素

Root Cause of ASIC Functional Flaws



并行驱动，左移周期方法



芯神匠 架构设计

Co-Modeling



芯神瞳 原型验证

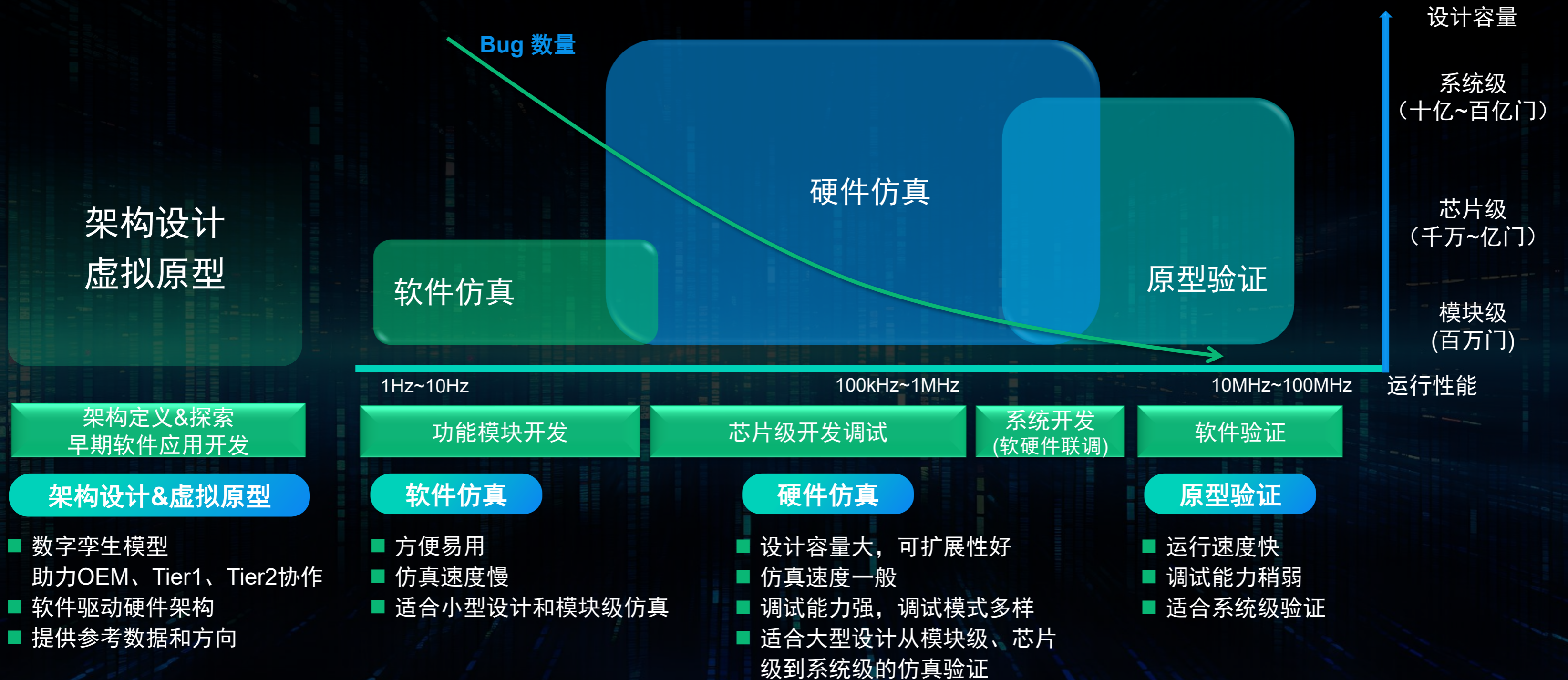
Early SW
Development

Compliance &
Certification

Customer
Engagement

确保设计正确芯片，确保芯片设计正确
Design the Right Chip, Design the Chip Right

数字前端EDA工具



三方联合发布RISC-V协同仿真方案

■ 联合打造硬件+软件协同验证统一环境，融合：

- MachineWare SIM-V虚拟平台（指令精确模拟）
- 思尔芯 芯神匠架构设计+芯神瞳原型验证（虚拟-物理连接）
- 晶心科技AX46MPV高性能RISC-V CPU核（可客制扩展）

■ 核心优势

- 左移验证：软硬并行开发，缩短周期，加速上市
- 全栈覆盖：从指令模拟→架构设计→原型验证，打通虚拟-物理
- 精准高效：指令精确+高速仿真+详细调试，平衡精度与速度
- 灵活扩展：支持RISC-V向量扩展&客制指令，适配AI/数据中心等关键场景



携手晶心科技，加速基于RISC-V的AI SoC开发

■ AI/HPC驱动芯片复杂度飙升

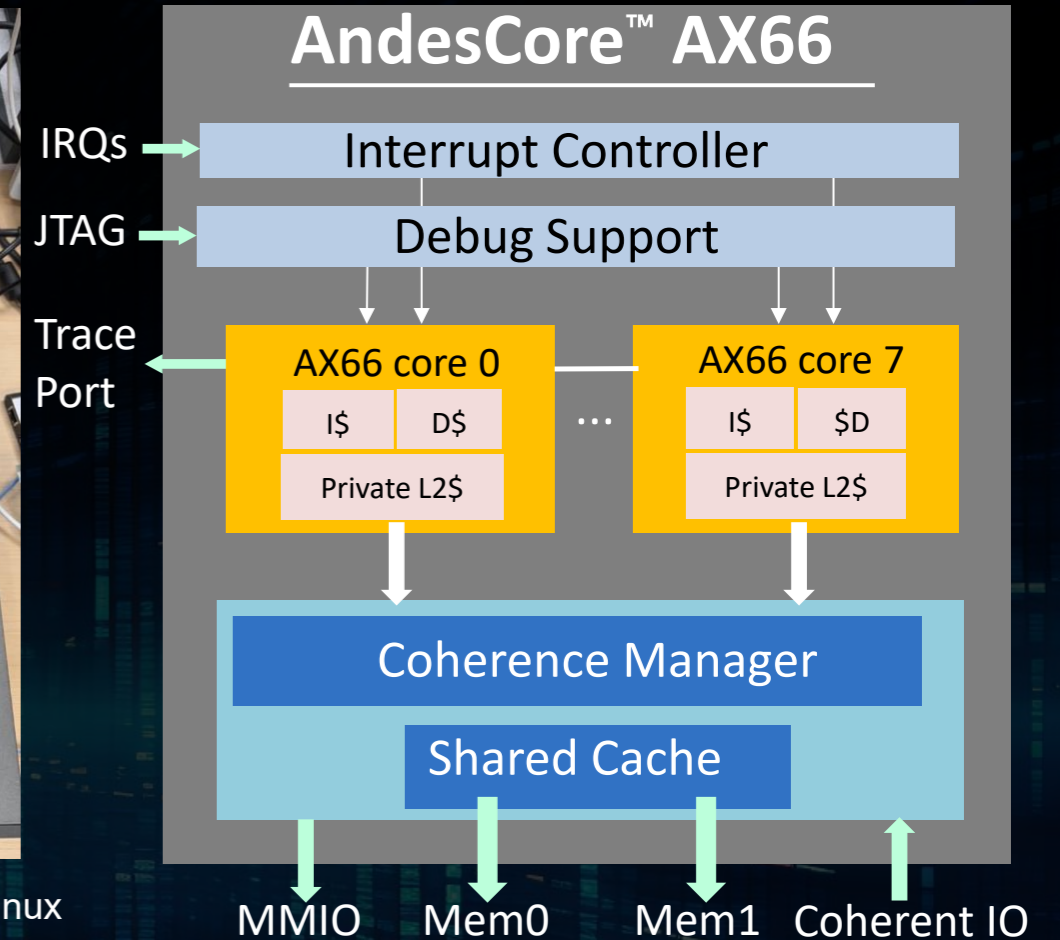
- 多核集群/定制指令扩展成标配
- 传统原型验证系统遭遇容量瓶颈

■ S8-100支持Andes全系列RISC-V IP及ACE定制核心

项目	S2C S8-100S + Andes AX66
S8-100亮点	大容量原型验证系统，适配高性能多核设计
Andes 核配置	四核单集群，运行频率60 MHz（支持乱序执行），原生支持 Linux，面向 AI SoC / 网络设备/ IPCam / Android系统
高效利用	仅占单 VP1902 资源的 55%



2026-03: AX66在S8-100上运行Linux



2025-06: AX45MPV在S8-100上运行Linux和LLM

与达摩院玄铁合作开展IP评测

■ 思尔芯&玄铁：破解选品与开发难题

- 合作目标：一站式IP评估+验证+优化，降开发难度/缩周期/控成本
- 适配场景：从IP验证到系统验证，加速先进RISC-V芯片开发



玄铁 R908在S7-19P逻辑系统展示实时运行效果



玄铁C907在VU440原型验证系统成功展示

■ 广泛的产品组合，适配多样设计需求

- 3月24日的玄铁生态大会上，**玄铁最新的C925已在S8-100上首发展示**
- 玄铁C907多核处理器在VU440成功展示
- 玄铁R908高能效比，高实时性处理器，在S7-19P上展示实时运行效果



玄铁最新的C925已在S8-100上首发展示

从2核到16核，持续赋能香山处理器架构演进



预估可以继续
提高性能至
15MHz



第三代香山处理器“昆明湖”迭代历程



■ 全程陪伴香山处理器演进

- 支持**昆明湖V2**从2核→4核→8核→16核架构升级
- 2025年7月完成**16核 + NOC**大规模系统软硬件协同实测

■ 关键性能突破

- 运行速度：**13.3 MHz**下性能显著提升
- 编译周期：RCF软件助力缩短至**17小时**
- 互联结构更精简，调试效率显著提高

■ S8-100关键作用

- 充足逻辑系统资源
- 完善原型验证工具链
- 高效、稳定验证环境，缩短部署与调试周期

四方联合发布汽车MCU混合原型解决方案

■ 汽车MCU混合原型解决方案

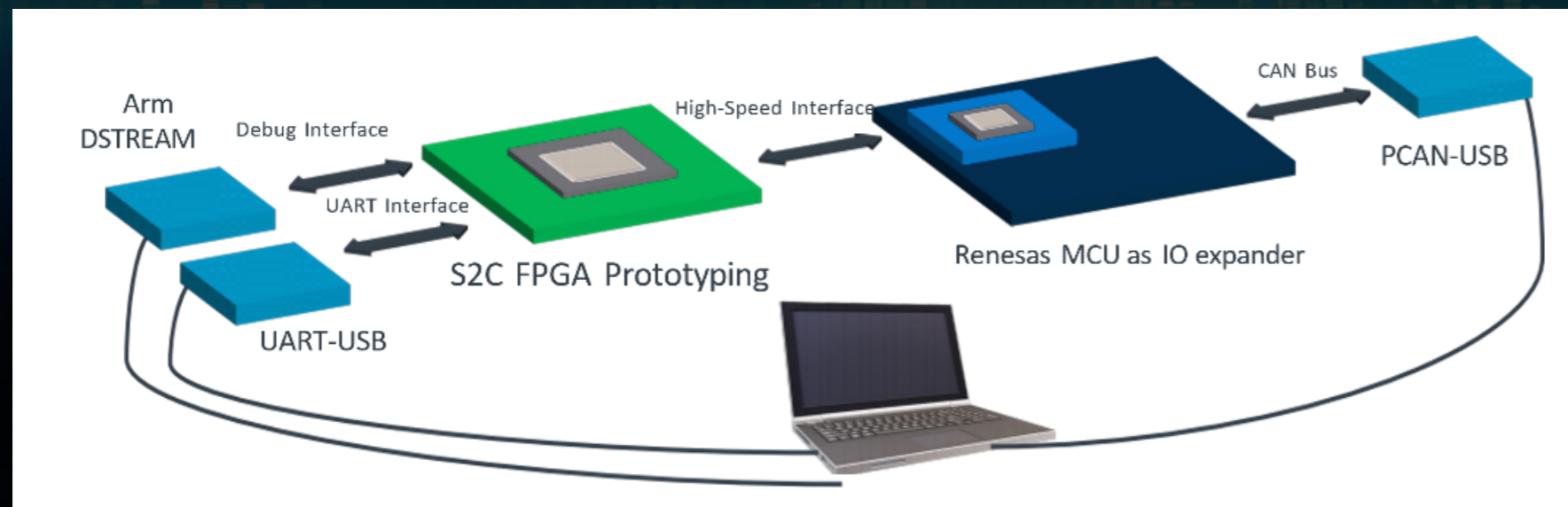
- 架构探索：实现差异化
- 工作量分析：精准分析E/E架构演变中的工作负载，优化应用
- 迁移简化：直观展示迁移至Arm的步骤、优势及支持资源

arm

XYLON®

思尔芯
S2C EDA

ZCKU
知从科技



左移开发

+

生态合作

+

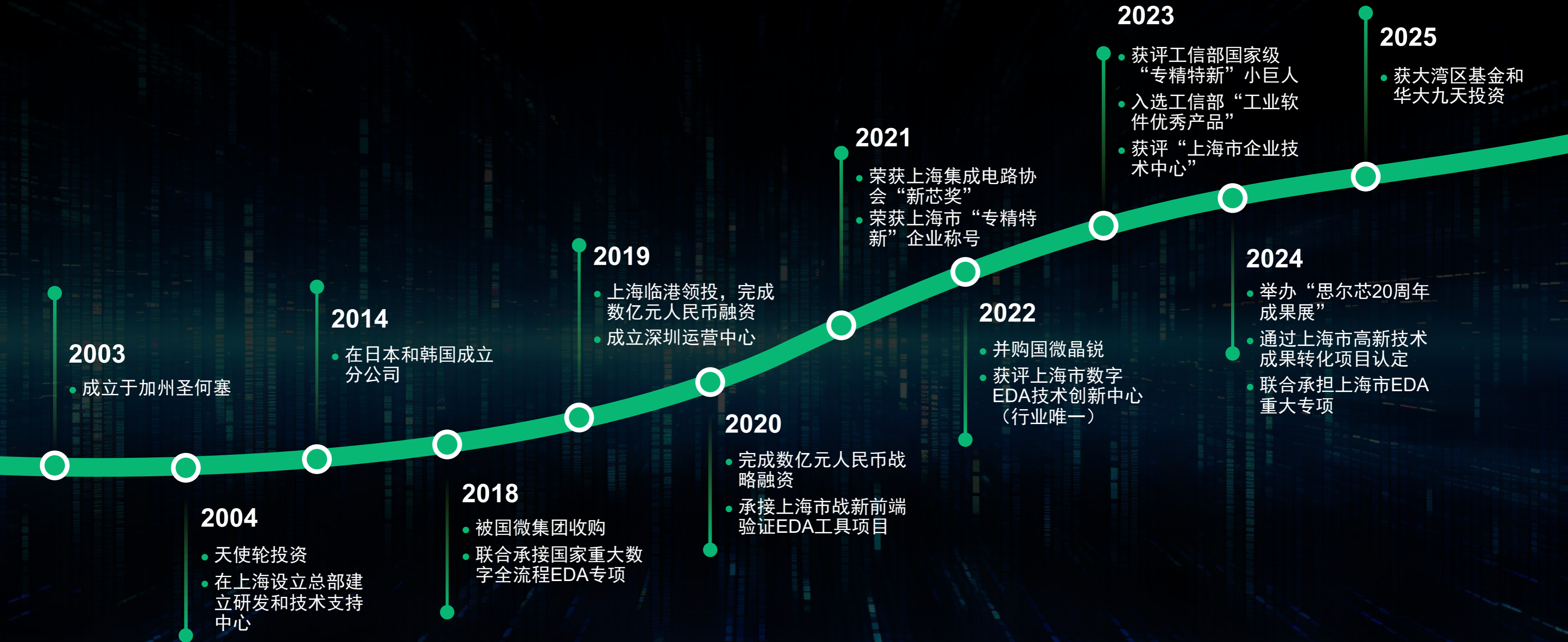
汽车应用

国内首家数字EDA供应商

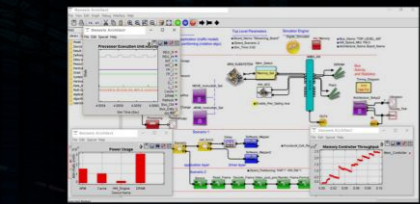
- 2004年在上海成立
- 服务全球700+客户
- 深圳、北京、杭州、西安、东京、首尔及圣何塞设有分支机构
- 承担多项国家及地方重大科研项目
- 国家级专精特新“小巨人”企业、国家工业软件优秀产品、上海市企业技术中心



23年发展里程碑事件



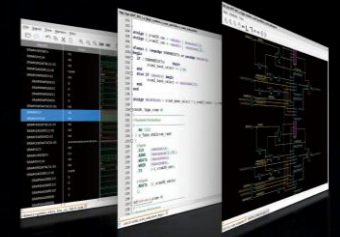
异构验证方法



芯神匠架构设计

Architecture Exploration

Early RTL Verification



芯神觉数字调试

HW Debug



芯神驰软件仿真



芯神鼎硬件仿真



芯神瞳原型验证

RTL Regression

异构验证平台

System Validation

100+外置应用库/
降速桥/VIP



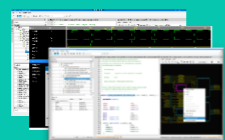
芯神云 EDA云



芯天成形式验证

新一代高性能硬件仿真器芯神鼎OD

硬仿模式



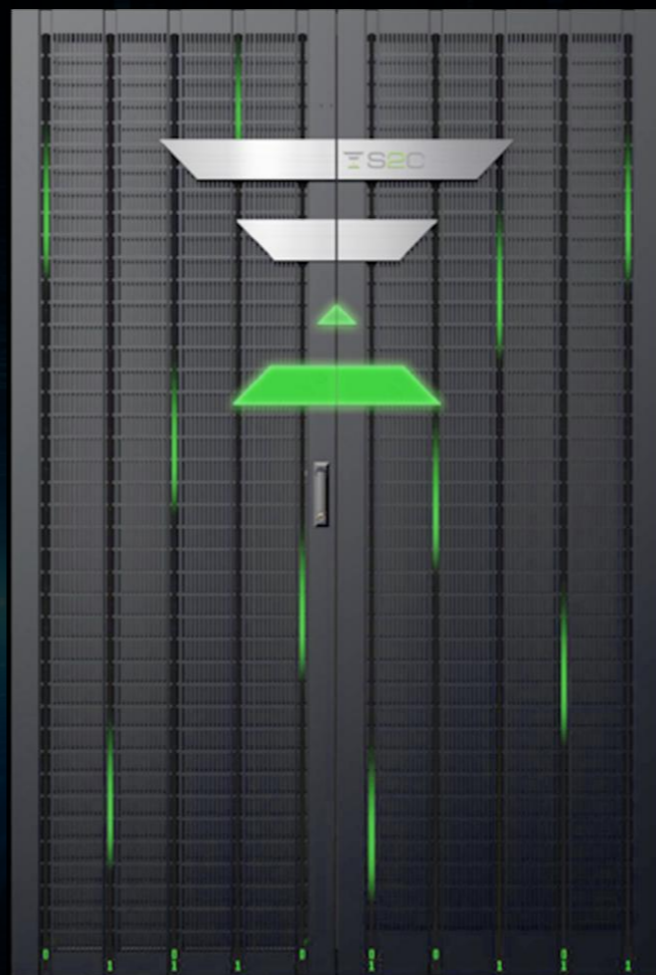
eVision



UCB模组



GCB模组



实时控制软件
PPro-RT



自动编译软件
PPro-CT



深度调试套件
PPro-DT

原型模式

外置应用库
Prototype Ready IP



云管理软件
Neuro



芯神鼎OD主要优势

大容量高性能

- 2亿 - 96亿门灵活配置
- 系统运行性能高至4 - 6MHz

高效的全自动编译

- 高并行的全自动编译
- 增量编译技术加速版本迭代
- 编译效率至8000万门/小时

精准的信号调试

- 静态探针 & 动态探针
- 信号全可视
- Backup/Replay、Save/Restore等调试功能



高效的运行管理与控制

- 强大的多用户能力单系统至多48用户
- 动态资源调度管理实现硬件资源的灵活分配

丰富的接口与存储解决方案

- Transactors
- Daughter Cards
- Speed Adaptors
- Memory Models

应用场景全覆盖

- 多种应用场景，覆盖芯片设计的各个阶段的开发与验证需求

20多年匠心打造数字EDA



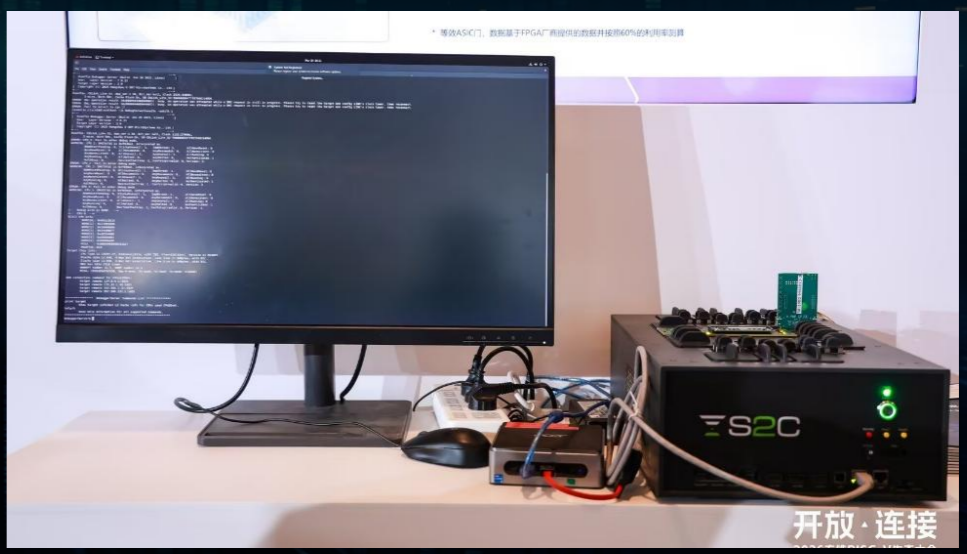
国内首家数字EDA
20多年技术沉淀



700+企业信赖
全球芯片企业选择



7大分支机构&办事处
业务覆盖全球





谢谢观看