



上海国微思尔芯技术股份有限公司

地址：浦东新区秀浦路2555号E1栋

邮编：201315

电话：+86 21 2072 9588

传真：+86 21 2072 9581

全国销售热线

400 8888 427

www.s2ceda.com



国微思尔芯公众号

打造国产数字
EDA全流程
成就每一个芯梦想

Company
Introduction

公司介绍

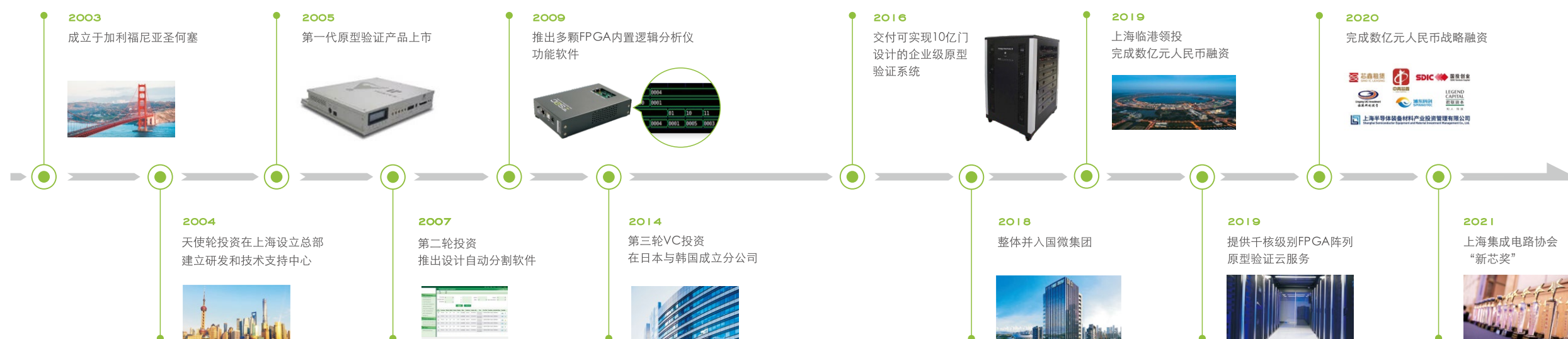
Paving the Way to
Digital Innovation

打造国产数字
EDA全流程



国微思尔芯（S2C）自2004年在上海成立以来始终专注于集成电路EDA领域。作为业内知名的EDA解决方案专家，公司业务聚焦于数字芯片的前端验证，为国内外客户提供原型验证系统和验证云服务解决方案，是国内少数具有数字集成电路EDA工具能力的企业之一，填补了我国数字芯片设计环节缺少自主可控原型验证工具的空白。

经过多年发展，公司在原型验证领域居于市场领先地位。公司通过业内领先的系统性能与全球化的服务网络为客户提供优质的原型验证解决方案，与超过500家国内外企业建立了良好的合作关系。公司原型验证解决方案已被2020年世界前十五大半导体企业中的六家、中国前十大集成电路设计企业中的七家公司所使用。



Market
Coverage

行业位置

国微思尔芯自主研发的EDA工具是超大规模数字集成电路(VLSI)设计过程的功能验证环节必不可少的工具。国微思尔芯的解决方案涵盖了芯片设计验证的完整流程，从早期的芯片规划验证到最终的软硬件开发验证都有都有相应的解决方案。



功能定义的实践



验证



逻辑综合



物理实现



签核

Industry
Position

行业地位

国微思尔芯是国内最早成立的EDA公司之一，在自主研发的基础上，最早实现自主可控的芯片验证技术，并通过不断创新，增强自身竞争力。在EDA领域的主要优势：



SoC Verification Challenges 芯片设计验证的挑战

1/ 芯片设计成本 日益高涨

- › 芯片规模不断变大
- › 软件迭代持续增多
- › 系统验证复杂费时

2/ 系统级芯片验证 极其复杂

- › 逻辑设计错误是导致流片失败的第一因素
- › 仿真和验证约占7成左右的研发时间
- › 不仅要确定芯片设计正确，还要确定设计了正确的芯片

Different verification tools are needed in different design stages

不同设计阶段需要不同的验证工具

SoC/ASIC设计规模不断增大，且结构愈加复杂，导致验证的复杂度呈指数级增长。为了缩短芯片的上市周期，在不同设计阶段选择不同的验证工具，提高生产效率，加速验证的收敛显得尤为重要。考量设计规模，在线调试能力，软件调试能力，低部署成本，可重用性，调试能力，编译速度和运行速度，选择不同的验证工具，完成日益复杂的验证项目。

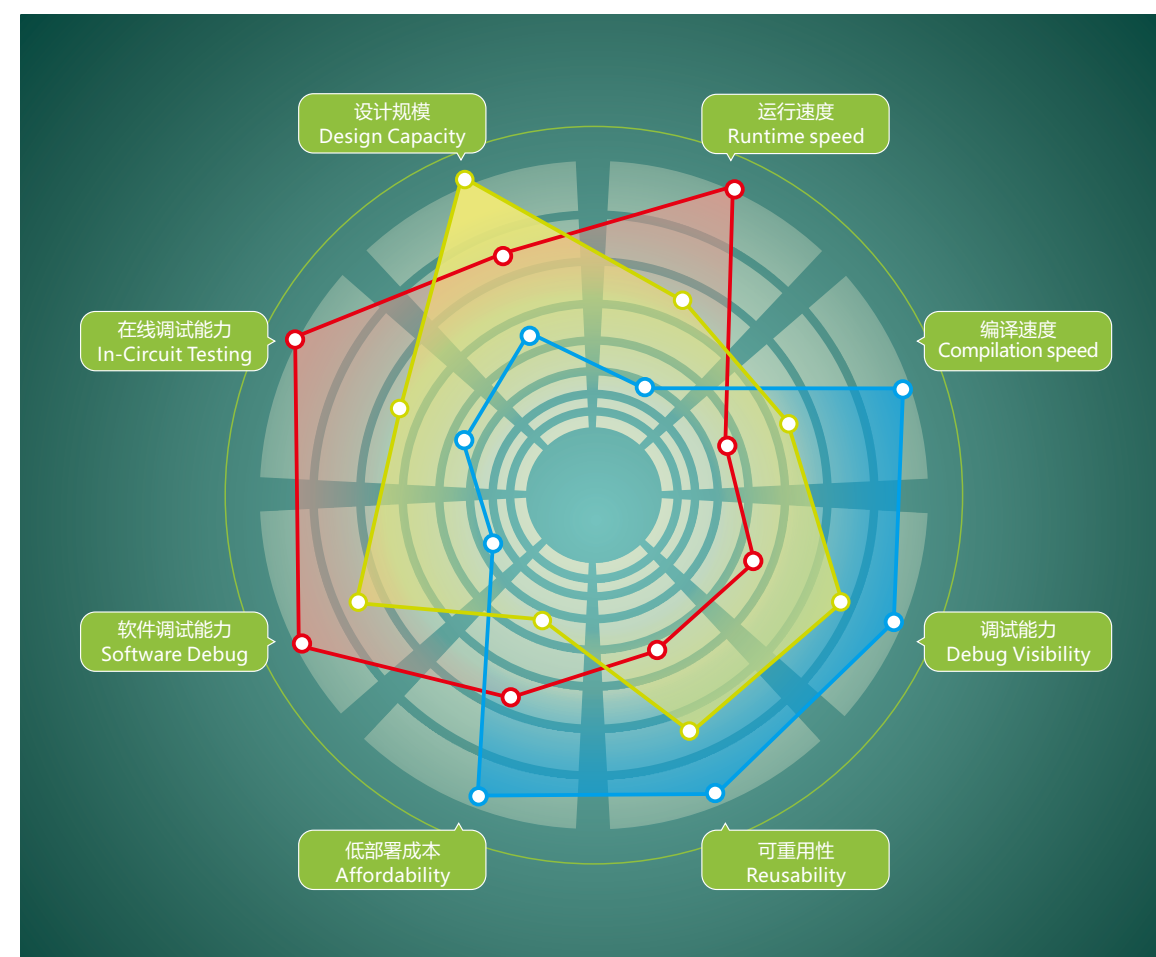
软件仿真 Simulation 硬件仿真 Emulation 原型验证 Prototyping

Heterogenous Verification

异构验证方法学

异构验证方法学是利用多种验证手段有效的覆盖各种验证场景，缩短芯片验证周期，加速客服软件开发，确保设计出正确的芯片。芯片开发者可以在项目生命周期的不同阶段选择最适合的解决方案，并随着项目的开发进展平滑迁移到更优的解决方案，减少切换成本。

架构设计 Architecture	软件仿真 Simulation	硬件仿真 Emulation	原型验证 Prototyping	形式验证 Formal
- 设计架构规划 - 系统性能分析 - 虚拟化应用场景 - 快速IP建模	- 支持主流HDL语言 - 周期和事件驱动模式 - 高速并行仿真引擎 - 高阶建模接口	- 超大逻辑容量 - 自动设计编译 - 信号全可视调试 - 支持ICE/SBA/TBA	- 高性能高密多核硬件 - 自动设计分割 - 深度调试系统 - 丰富的接口库	- RTL模式检查 - 等价性检查 - 断言空泛性检测 - 覆盖率分析





Prototyping 芯神瞳 原型验证产品

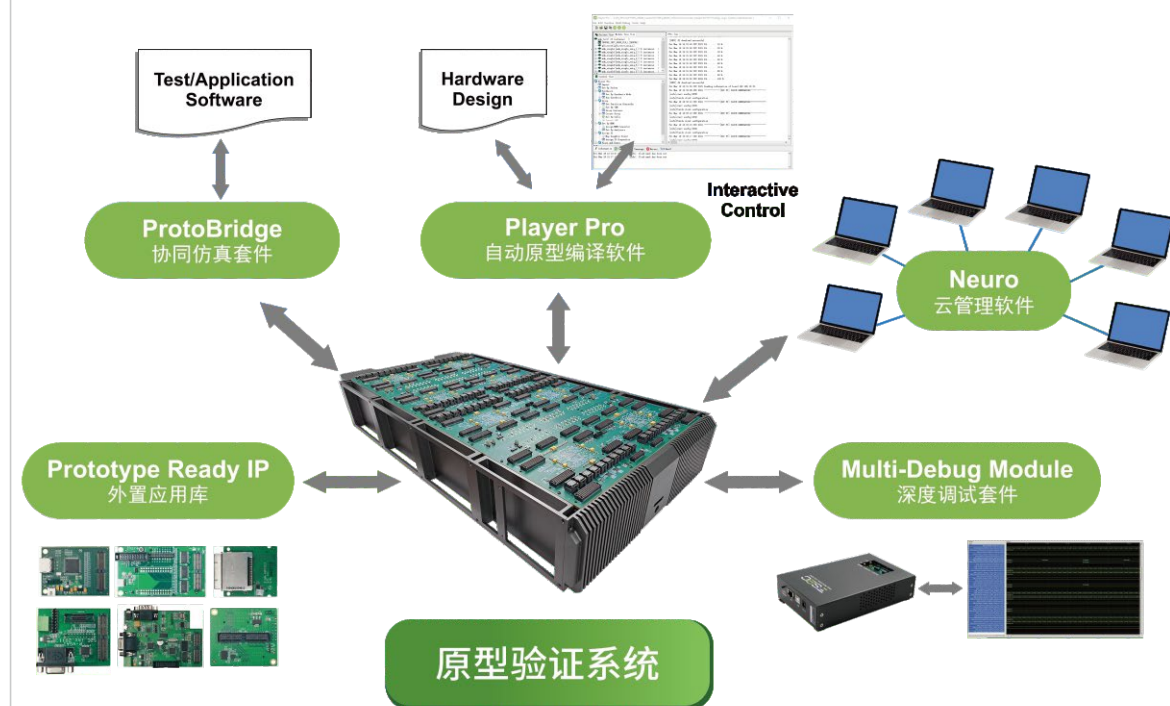
国微思尔芯的 Prodigy Complete Prototyping 系统为用户提供了一个全面的解决方案，使其能够在任何设计阶段、不受任何地理位置约束地对任何容量的设计进行验证。所有功能都可以按照客户的要求提供，并在任何时候进行远程访问。

主要特点

- 支持业界最大容量的单板系统，同时支持 Xilinx, Intel和国产FPGA等多个方案
- 单机柜可支持31亿逻辑门设计
- 灵活与可扩展架构体系，以满足不同容量、应用程序和设计阶段的需求
- 自动设计分割软件缩短设计编译时间
- 90多种应用IP接口库以快速构建目标原型系统
- 领先的多颗FPGA深度调试功能
- 远程访问、多用户与多项目管理

Complete Prototyping Solution 成熟原型验证解决方案

国微思尔芯
S2CEDA



逻辑矩阵 LX

最新推出的高密原型解决方案。拥有领先的系统容量，单机柜最高可达64FPGA和几十亿ASIC门。灵活的拓扑及多层次的组网能力，显著提升超大规模原型速度。

逻辑系统 LS

芯神瞳逻辑系统 LS 是一个紧凑、圆滑、一体化的系统，以最大化其灵活性、耐用性和可移植性。芯神瞳逻辑系统是支持 Xilinx、Intel、及国产的 FPGA 器件。

自动原型编译软件

FPGA原型设计和调试工具。功能包括：FPGA设计分割与配置、远程系统监测与控制、以及多FPGA系统的深度调试，进而加速系统的开发进程。

深度调试套件

允许用户进行多颗FPGA的并行调试。芯神瞳深度调试套件MDM与自动原型编译软件Player Pro协同工作，以完成设计探针的插入以及触发条件的设定等等。

协同仿真套件

独特的FPGA辅助验证工具，通过采用业内广泛使用的AXI-4总线协议以及独有的专利技术，实现了将设计链接到FPGA原型验证环境。通过建立的高吞吐量数据通道，允许大量的事务级数据在FPGA与PC主机之间进行数据交互。

外置应用库

为原型平台提供了最大规模的接口和配件库。所有这些接口子卡和配件都适配于芯神瞳逻辑系统LS，以加速和简化您的系统原型设计过程。

Architecture 芯神匠 架构设计工具

快速建模、架构探索、异构仿真、软硬协作



➤ 一站式平台，完成架构设计、设计验证，最大化模型复用率



➤ 多抽象层次建模仿真，进行IP、SoC、系统性能与功耗优化



➤ 搭配 Prodigy 原型验证平台，利用既有IP快速精准的建模仿真

开发完整的自定义组件/子系统

国微思尔芯的 Genesis 芯神匠附带了大量的建模组件和 150 多种标准和协议模块，用于开发完整的自定义组件/子系统。运用芯神匠可以快速建构模型，选择适当的计算模型进行仿真并对生成的报告进行分析。因此可用于研究系统的性能、功耗、功能和信号的精准性。产品套件可识别设计过程中不易发现的问题区域，用户能够尝试各种模块和系统的组合，选取合适的系统性能、功耗和成本设计架构。

运用不同抽象层次的建模技术

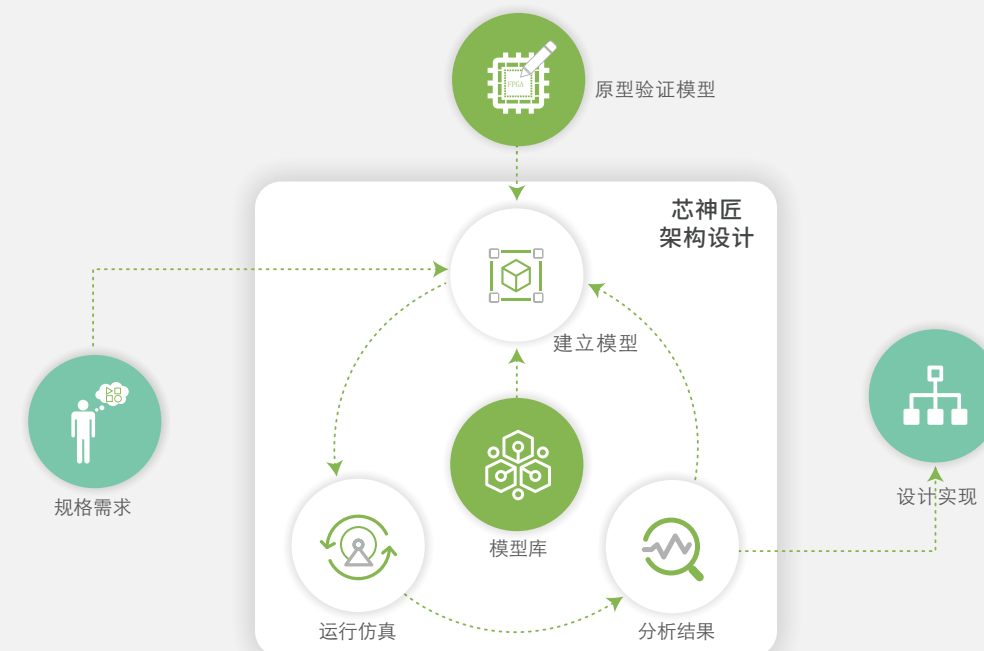
芯神匠架构设计工具内带的 IP 模型提供时序与功耗等仿真信息、可搭配多抽象层次的建模与仿真技术。使架构设计师的多种需求都能够在一个平台上进行仿真，最大化模型复用率。除此之外，芯神匠运用不同抽象层次的建模技术，使用者能够对 IP、SoC、系统等不同层级进行性能和功耗分析。

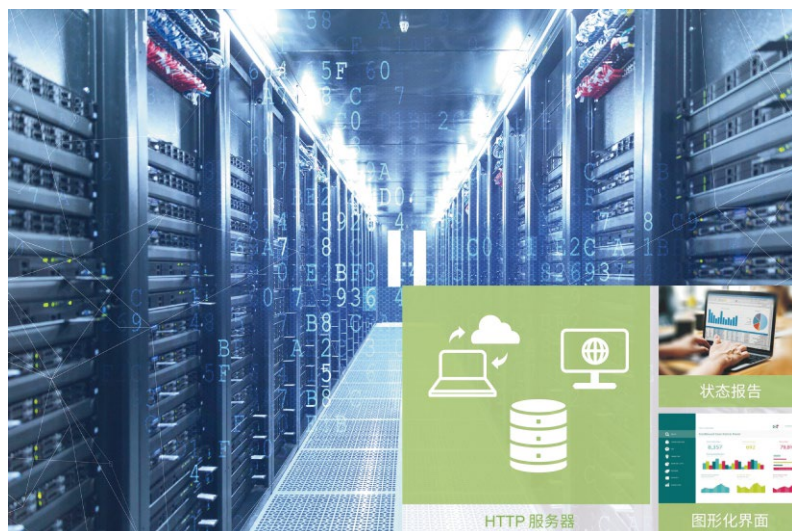
快速构建模型并进行仿真

芯神匠除了透过图形界面快速建模以外，同时可搭配芯神瞳原型验证系统，将既有的设计直接转换成模型，彻底解决设计师对建模的投入时间和建模学习的挑战，获得更佳效率和精准度，实现 1+1 > 2 的结果。

功能安全分析、加速取得认证

芯神匠允许用户自定义故障模式，随机插入软硬件、网络、RTOS、功耗等故障或故障组合后自动进行功能安全分析，产生通过 ISO26262 认证的报表，加速用户取得功能安全认证。





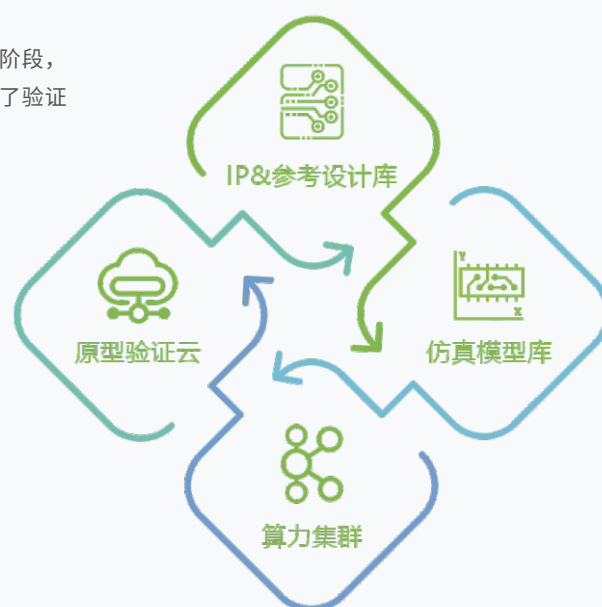
Verification Cloud 验证云

验证云服务实现了原型验证解决方案云端虚拟化，可通过云服务的方式满足行业内领先集成电路企业大规模的原型验证需求。

验证云服务主要用于超大规模数字集成电路前端功能验证，包括架构探索、算法验证、IP/模块级验证、芯片级验证、固件验证、软件验证以及兼容性测试等。通过将原型验证算力资源的云端虚拟化，验证云服务可实现算力管理、集群管理、多用户管理、虚拟机/容器资源管理等一系列功能。

当前超大规模数字集成电路在开发验证周期中的不同阶段，对验证算力需求分布不均衡。验证云服务极大地满足了验证流程中弹性的算力需求：

- 通过部署负载均衡的CPU集群、原型验证算力集群、云端控制软件等资源，实现项目、人员、算力资源等多维度的管理
- 实现验证场景快速切换和快速部署，提升芯片开发与验证的效率
- 通过公司自主研发的云管理软件，可量化管理资源使用率、系统运行可追溯性等，极大地提升了管理能力和验证效率



Technological Advantage 技术优势

国微思尔芯
S2CEDA

上海市重点EDA企业

- 承担多项国家及地方重大科研项目
- 荣获2021年上海市集成电路行业协会颁布的“行业新芯奖”
- 参与了我国EDA团体标准的制定

自主研发技术

- 可扩展重构硬件架构
- 自动设计分割
- 深度调试
- 自动原型编译
- 协同仿真

丰富的知识产权

- 境内外已授权发明专利17项
- 计算机软件著作权79项
- 境内发明专利申请47项

18年成功交付经验

- 第7代原型验证产品
- 业内领先的系统性能
- 极佳的用户体验

Elite Technical Team 顶尖的技术团队

公司核心管理团队由来自世界各地的业内知名人士组成，具有丰富的研发和管理经验。其中研发和技术人员在全体员工中占比达到53%。公司核心研发团队具有10年以上EDA行业工作经验，为项目的顺利进行打下坚实的人才基础。

同时，我们也在积极引进具有国际视野的专业人才，跟踪最新的技术发展方向，提升公司技术与产品的领先优势。



Global Operation 全球化经营

国微思尔芯总部设于上海，并在深圳、西安、中国香港、中国台湾、日本东京、韩国首尔及美国圣何塞均设立分支机构或办事处，营销网络遍布全球，建立了完善的技术研发与支持服务体系，为客户提供优质便捷的本地化技术支持服务。



Future Prospects 未来展望



客户与合作伙伴 PARTNERS

国微思尔芯目前服务于全球超过500家客户，3000多套系统部署在客户项目中，其中很多客户为全球知名企业。同时，国微思尔芯与全球许多知名公司合作并致力于向客户提供整体的 SoC 设计和验证解决方案。



国产EDA突围 优先解决决定成败的 关键工具

公司以“成就每一个芯梦想”为使命，自成立以来始终专注于数字芯片EDA领域，公司未来将以原型验证工具为起点，打造芯片设计一站式异构验证EDA平台，并致力通过内涵式增长与外延式并购，成为业内领先的数字EDA全流程解决方案提供商，实现我国在数字EDA领域的自主可控，支撑中国数字集成电路的产业安全创新发展。

排名不分先后，按首字母顺序排列