

## 先进半导体工程技术开发平台

### 服务中心简介

概伦电子工程中心由先进测试实验室、EDA 计算中心、测试服务部、建模服务部、PDK 服务部、标准单元库及 IP 服务部组成，长期为国内外半导体代工厂 / IDM 公司、芯片设计公司和科研院所提供一站式的半导体器件模型、PDK 工艺设计包、IP 核等领域的工程技术开发、咨询、人才培养等服务。中心成立初期持续为领先代工厂提供 SPICE 模型提取与验证服务，随着公司工程技术团队的发展和配置资源的不断完善，目前可提供一站式半导体工程服务设计支持 (Design Enablement) 解决方案。



#### 先进晶圆测试实验室

实验室配备多套先进的半导体测试分析系统和仪器，包含噪声测量系统、半导体参数测试系统、超低温测试系统、微波射频测试系统、低泄漏矩阵开关等，建立了一个基于大数据和人工智能的共性技术平台，支持 12 寸及以下尺寸晶圆的高速手动或全自动半导体器件测试和性能表征、毫米波射频器件测试和性能表征。



#### 超大规模 EDA 计算中心

全面开放的 EDA 资源与服务平台，配备数量众多的 x86 和 ARM 高性能服务器和 workstation，具有超大容量存储能力，并配置了先进的网络安全设备，以全面确保客户企业的数据安全。依托概伦自有无限 License 数量的 EDA 工具，既能提供 IP 开发、K 库等专业技术服务，又可提供灵活的软硬件资源的租赁服务，实现在满足产品研发需求的同时节省投资成本。

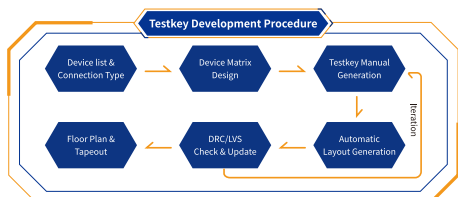


### 技术开发内容

半导体工程服务技术开发解决方案包含各种不同的半导体工艺平台，如 CMOS、Bi-CMOS、BCD、RFSOI、FDSOI、化合物半导体、CNFET、FPD 等工艺，覆盖从 0.18 微米到 28 纳米的平面工艺和从 14 纳米到 5 纳米的 FinFET 工艺节点，涉足数字逻辑芯片、模拟芯片、射频芯片、显示驱动芯片、存储芯片、超高压芯片、超导量子芯片、抗辐照芯片等应用，以实际行动助力世界半导体工业的发展。

#### 测试结构设计与版图实现

概伦电子服务部依托于概伦自主开发的 PCell 和版图设计软件，可实现 SPICE 测试结构版图的高度自动化，包括 SPICE 模型、可靠性、PEX、DesignRule、PCM 等，工程效率高，交付质量有保证。



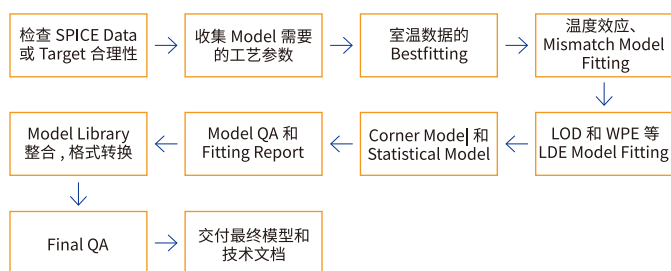
#### 电学性能测试与分析

测试服务部服务内容包含高温直流、交流、噪声、WAT、可靠性、射频、超低温、超高压测试等灵活多样的测试解决方案，支持并行测试和超大吞吐量测试。基于多年的测试服务经验，现已形成了一套高效科学的服务流程和管理方法，可为客户提供可靠专业的测试服务和培训业务。多年来承接业界领先客户的各类服务项目，顺利完成并交付众多大型测试服务项目，积累了上万小时的工程经验并取得良好的口碑，深受客户信赖和赞赏。

## 先进半导体工程技术开发平台

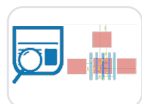
### SPICE 模型提取与验证

依托于概伦自主开发的模型软件及智能先进器件自动模型提取平台、集成电路工艺与设计验证评估平台、大规模电路仿真器，可保证模型服务高效完成，并实现高质量的模型交付。除了提供工业界应用最广的 CMOS 工艺器件的基带和射频 SPICE 模型服务外，面对新材料、新器件、新应用，概伦电子还积极布局新型器件和创新应用型 SPICE 建模方案，为高压 / 超高压功率器件、第三代化合物半导体器件、超导量子、超低温 MOS 提供完整的 EDA 解决方案，如 BCD、RFSOI、FDSOI、抗辐照、超低温、化合物、FPD、IGBT、CNFET 等各种器件模型外包和相关培训咨询服务。

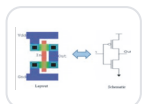


### PDK 开发与验证

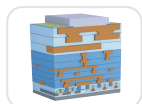
PDK 服务部门集合了多位具有 Foundry 相关工程和技术背景的专家和资深工程师，为客户提供从 DRC、LVS、PEX 到 PCell 开发的一站式 PDK 开发服务及相关培训咨询。部门建立至今，已为国内多家领先的代工厂和设计公司提供过 PDK 开发服务。依托于概伦自有的 PDK 开发和验证 EDA 解决方案如全定制设计平台 NanoDesigner、先进参数化单元库开发平台 PCellLab、先进 PDK 验证平台 PQLab 等工具，可实现 PDK 的高效开发与验证，同时也支持为客户深度定制 PDK 开发专用解决方案。



DRC 开发



LVS 开发



PEX 开发



PCell 开发

### 标准单元库及 IP 核开发与特征化

IP 服务部汇聚了众多工程经验丰富的业界专家，依托概伦的设计类 EDA 解决方案和 EDA 计算中心的海量存储和计算资源，可为国内外客户提供从基础 IP、模拟 IP 到数字 IP 的开发服务，生成全套的 IP Design Kit，工艺技术节点覆盖从 0.18um 成熟工艺到 5nm FinFET 先进工艺，同时也为客户提供 K 库服务、一站式芯片定制服务、ASIC 后端设计服务以及相关的技术咨询、人才培训服务。



#### K 库服务

- 专业的 K 库团队
- 极短的 K 库周期
- 巨量的硬件计算资源
- 自研的高性能 K 库工具



#### IP 开发服务

包括标准单元库、GPIO、SRAM、eFUSE、PLL、DLL、ADC、DAC、LDO、DC-DC、I2C、MCU 等各种类型的 IP



#### ASIC 后端设计服务

为客户提供数字电路物理综合、布局布线、DFT、DFR、模拟电路版图设计、物理验证等服务



#### 芯片定制服务

提供从芯片定义、设计到流片、测试的一站式芯片定制服务，为客户开发优秀的芯片产品

## 优势

**高质量：**基于工程团队丰富的服务技术经验和概伦独有的验证解决方案，确保高质量交付

**高效率：**采用独有的并行测试、仿真、参数自动提取和自动化等产品和显著提高服务效率

**领先性：**工程经验覆盖平面工艺和 FinFET 工艺，依托自主研发产品优势，持续保持技术领先

**专业性：**专家团队拥有深厚的专业技术背景和服务芯片行业近 20 年的工程实践经验

**经验丰富：**服务全球众多领先客户十余年，深受客户认可和好评