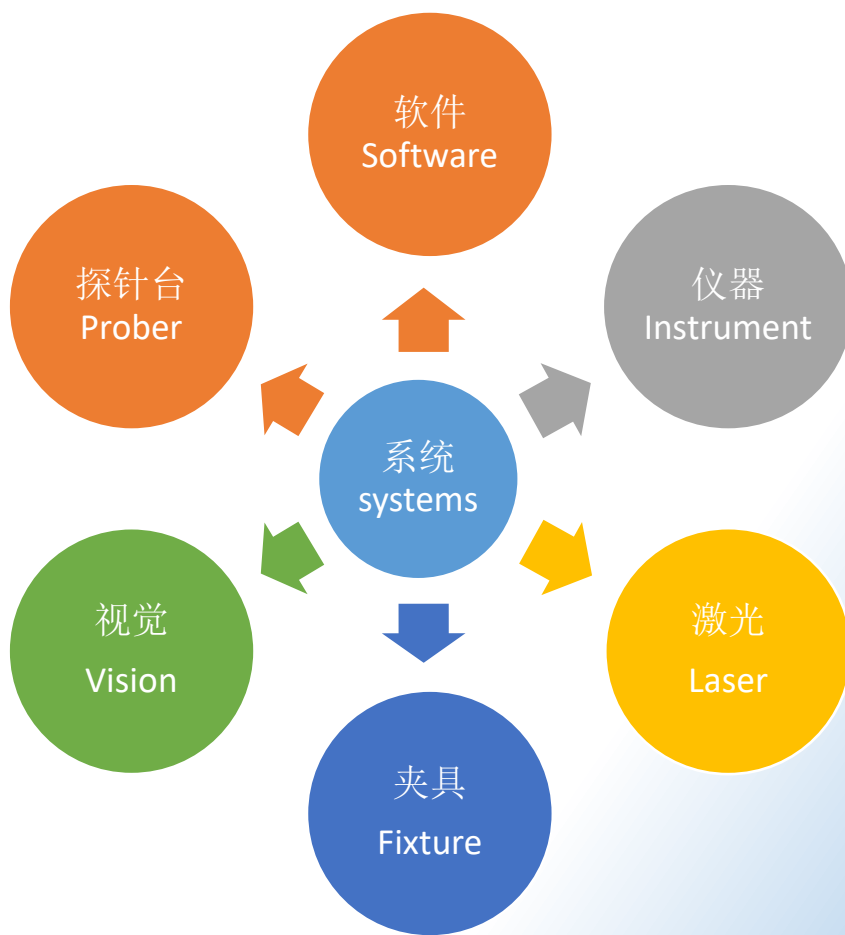


www.siradar.com

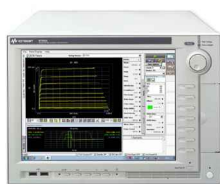
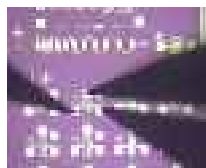
硅科锐达——专业半导体晶圆、芯片、器件、材料参数测试解决方案提供商
核心能力——自主全系探针台、自主ATE测试软件、自动化测试系统集成
服务宗旨——以用户为中心、聚焦需求、提供方案、解决问题

公司简介

硅科锐达位于成都市高新区孵化园内，硅科锐达专注于晶圆芯片参数自动化测试系统的研发与销售。公司设有探针台生产研发基地，基于ATE2000芯片自动化测试软件，集成测试仪器，为半导体功率芯片、光电器件、MEMS传感器测试提供完整的系统解决方案。目前公司开发的APS1500芯片参数自动化测试系统已经在半导体、光电器件、传感器制造得到应用。

技术优势

- 10年+半导体晶圆芯片参数自动化测试系统开发经验，复合型技术团队集光学、电学、机械、仪器、测试软件开发能力，快速提供匹配方案，专业化服务。
- 测试软件平台：ATE2000芯片参数自动化测试软件、QuickTEST材料参数测试软件，支持各厂商仪器、探针台，结构化设计、模块化开发、快速定制。
- 国产自主全系探针台：手动探针台、自动探针台、高低温探针台、光电探针台、可定制专属应用，性能先进、质量可靠、售后无忧。



主营业务方向：

- 芯片自动化测试系统：光电芯片自动化测试、射频微波芯片自动化测试、集成电路自动化测试、MEMS传感器自动化测试
- 测试软件开发：ATE2000自动化测试软件平台，QuickTest仪器测控软件平台
- 探针台：手动探针台、自动探针台、高低温探针台、液氮及液氮超低温探针台
- 品牌仪器代理：半导体器件分析仪、源表、阻抗分析仪、高速数字化仪、激光光源等

软件开发

ATE2000
Automation Test Platform

QuickTest
Instruments controller

合作伙伴

 **KEYSIGHT**
TECHNOLOGIES

 **QATA**
QUALITY ASSURED

 **ThermoFisher**
SCIENTIFIC

 **ZEISS**

硅科锐达信息技术成都有限公司

电话：185-0287-3311 028-66266077

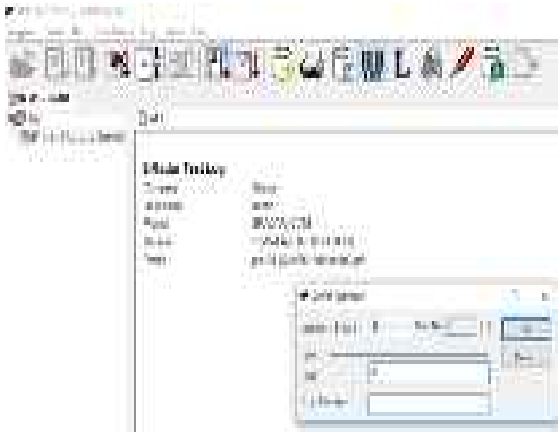
邮箱：info@siradar.com 网址：www.siradar.com

地址：成都高新区孵化园1号楼A4-37

测试软件开发平台

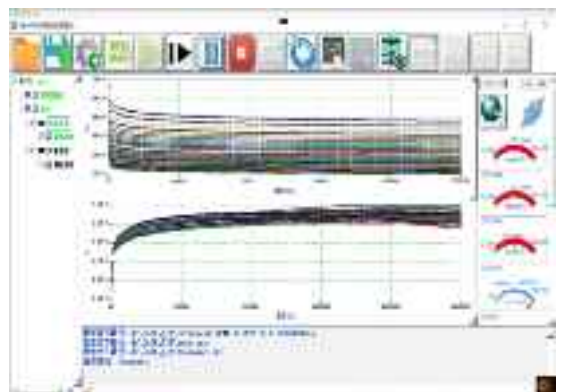
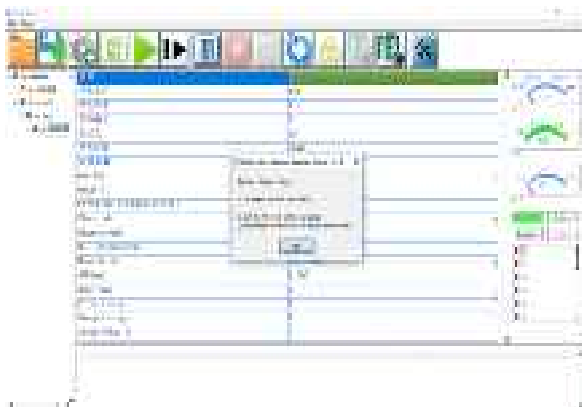
• ATE2000自动化测试软件平台：

- ATE2000是硅科锐达根据多年测试经验累积而设计的一套参数自动化测试软件平台，可灵活根据用户复杂的测试需求要求进行深度定制化开发，具有测试界面清晰、操作简单、升级维护快速等特点。软件支持脚本语言二次开发。支持RS232、LXI、GPIB总线等多个厂家的测试仪器，具有测试项目设定，数据保存，图形显示，数据库存储等功能。
- 系统结构示意图如下:软件为模块化平台架构，可迅速搭建自动化测试系统，具备用户管理、测试配置管理、测试序列管理、存储数据、实时显示、失效判断等功能，同时支持多种测试仪器、矩阵开关。



• QuickTest 通用仪器测控软件平台：

- Quick Test是根据高校实验室测试测量的需求设计的一套软件平台，基于这个平台可快速完成实验室现有的仪器组合实现测试测量任务。
- 材料及器件的阻抗、变温、图像测试、高速数据抓取
- 软件可控制仪器仪表例如函数发生器、示波器、半导体分析仪、LCR表、阻抗分析仪、温箱、数据采集卡等。



合作伙伴厂商系列产品

- 我们提供的产品测试参数范围
- 频率：DC~110GHz {网络分析仪，电源，源测量单元，阻抗分析仪，LCR表}
 - 电压：nV~200kV {纳伏表，数字表，高压电源，高压脉冲发生器}
 - 电流：0.1fA~1500A {皮安表，静电计，源表，半导体分析仪，脉冲电流源}
 - 电阻：0.1μΩ~100TΩ {微欧计，高阻表}
 - 带宽：DC~20GHz {高速数字化仪，示波器}
 - 位移：nm~m {纳米位移台，精密探针台，精密探针座}
 - 磁场：4nT~14T {高斯计，场强仪}

厂商	产品名称	型号	测试指标	测试领域
Keysight	半导体器件分析仪	B1500A/B1505A/E5270B	SMU范围:0.1fA~1500A;	半导体芯片/分立器件
	源测量单元	B2901A/B2902A/B2962A/B2985A/B2987A	电流:10fA~10A;电压±1000V	半导体芯片/分立器件、有机器件/材料
	器件电流波形分析仪	CX3300A系列	200MHz带宽,1GSa、/s采样率,100pA~10A探测范围,16bit ADC	RAM，IOT，物联网芯片
	LCR表阻抗分析仪	E4980A/E4990A/E4991B	频率范围：20Hz~3GHz	无源器件/有源器件/材料
Thermofisher	静电放电ESD 门锁测试系统	MK1/MK2/MK4/Pegasus 2/Orion3	模拟人体模型（HBM）和机器模型(MM)	芯片/集成电路
QATM	金相切割机	Qcut200A	金刚石切割	芯片/集成电路
	磨抛机	Qpol 250A-ECO	全自动抛光	芯片/集成电路
DEI	高压脉冲发生器	PVX4110/PVX4140	DC~10kV;60ns脉宽	真空电子器件
	脉冲驱动电流源	PCX系列	脉冲电流1A~450A;脉宽6ns~500ms	大功率激光二极管
ZEISS	金相显微镜	Axiolab 5	研究级正置式	科研
Zurich	锁相放大器/多通道 任意波形发生器	MFLI，UHFLI	DC~5MHz锁相放大器/任意波形	量子、材料、物理、生物

材料器件测试解决方案

半导体芯片参数测试平台Lab100

平台构成：测试以精密分析探针台为核心，通过配置Keysight半导体器件分析仪、网络分析仪、源测量单元、阻抗分析仪、放大器、光源、示波器构成，通过变换不同的测试探针接触测试芯片PAD点，结合QuickTest测试分析软件完成芯片参数测试。

测试对象：Si/GaAs/GaN/SiC/InP/InGaAs等材料晶圆Wafer、Die类型
MOSFET:/DIODE/BJT/PIN/APD/RFIC/PA/OLED等

测试参数：IV参数, CV参数，阻抗参数，S参数，脉冲参数

应用场景：微电子芯片实验室、失效分析实验室、微波电路实验室、有机器件实验室等

晶圆 芯片 探针 软件

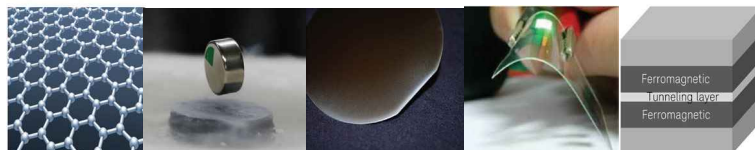
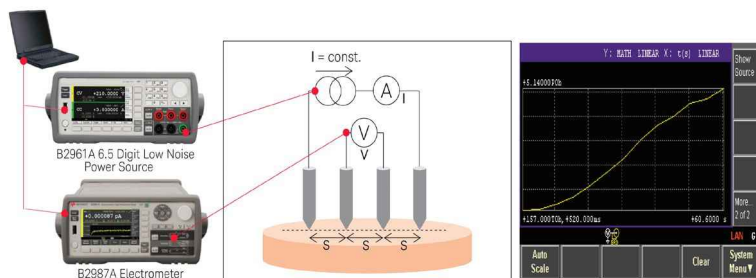
材料微弱信号测试方案

方案构成：微弱信号测试以测试仪器、夹具、环境设备、采集软件构成。仪器有皮安表，纳伏表，静电计，锁相放大器，高压源，温控器，电磁铁构成，

测试对象：石墨烯、超导、氮化镓、有机材料、磁隧道结、液态锂、碳管、生物细胞等

测试参数：小电流 $1\text{fA}\sim 1\mu\text{A}$ ，小电压 $1\text{nV}\sim 1\text{mV}$ ，小电阻 $10\text{n}\Omega\sim 1\text{m}\Omega$ ，绝缘电阻 $1\text{G}\Omega\sim 100\text{T}\Omega$

应用场景：材料实验室、物理实验室、化学实验室、生物实验室、器件实验室等



石墨烯 超导 氮化镓 有机材料 磁隧道结



芯片极低温条件下测试系统

系统构成：系统以极低温液氮【78k】或液氮【6.5K】探针台及半导体分析仪，网络分析仪，LCR表构成

测试对象：MEMS器件，量子器件，薄膜材料

应用场景：航空航天、量子通信、光电显示



无人机 卫星通信 激光雷达 无损检测

晶圆芯片参数自动化测试解决方案



光电探测器芯片自动化测试系统

系统构成:系统主要由半自动探针台、LCR表、源表SMU、激光源、测试探针、ATE2.0软件组成。

测试对象: 标准PD晶圆片；APD阵列探测器

测试参数: V_{br} , V_f , I_d , R_e , C_p

应用场景: 光电探测器PD封测线

射频滤波器芯片自动化测试系统

系统构成:系统主要由8英寸自动射频探针台、网络分析仪、测试探针、ATE软件组成

测试对象: SAW滤波器

测试参数: S参数、IV参数

应用场景: GaAs/GaN/InP晶圆生产线



集成电路测试系统

系统构成:系统主要由8英寸全自动探针台、数模混合信号测试系统、探针卡、ATE测试软件组成。

测试对象: AD芯片、FPGA芯片、CMOS电路、CCD芯片

测试参数: IV参数，IO参数

应用场景: 集成电路生产企业

MEMS传感器芯片自动化测试系统

系统构成:数字多用表、电容表、绝缘耐压测试仪、测试探针、阻抗分析仪、ATE软件组成。

测试对象: MEMS、电容芯片、敏感元件

测试参数: 绝缘耐压参数、电容、电阻、电压

应用场景: MEMS传感器



手动探针台系列

6英寸手动探针台MPS150T

应用方向:

MPS150T主要用于基本的MOSFET、CMOS片、GaN芯片、RF芯片、有机器件、OLED等的IV, CV, S阻抗参数测试测量。广泛应用于高校微电子教学及科研、实验室芯片失效分析、材料器件测试。



技术指标:

可测试Wafer尺寸: 2英寸~6英寸
Chuck XY向行程: 160mm*160mm
Chuck移动分辨率: 旋钮调节
Chuck旋转范围: $\pm 10^\circ$ 微调, 360° 粗调
Chuck Z向接触分离: 1mm
Chuck 真空: 分三档输入
台面Z向行程: 30mm, 接触分离1mm
上下片方式: 快速抽拉上下片
视频显示系统: 体式显微镜加装CCD

8英寸射频测试探针台TPS200XT / MPS200T

应用方向:

主要用于GaAs射频芯片S参数测试、GaN/SiC功率器件的IV参数测试、阻抗参数的测试测量等。

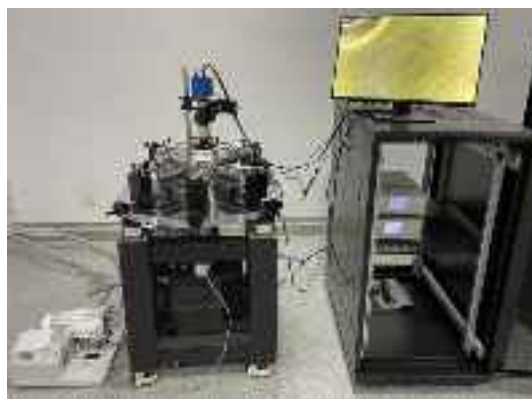


技术指标:

变温范围: $-55 \sim 150^\circ \text{C}$
可测试Wafer尺寸: 2英寸~8英寸
Chuck XY向行程: 气浮移动, XY 220mm*90mm
Chuck移动分辨率: 旋钮调节
Chuck旋转范围: $\pm 10^\circ$ 微调
Chuck Z向接触分离: 1mm
Chuck 真空: 分三档输入
上下片方式: 快速抽拉上下片
视频显示系统: 体式显微镜加装CCD

LHe-6H-6干式液氮超低温探针台

- 变温样品台: 150mm直径。
- 变温范围: 6.5K~400K。控温稳定性优于 $\pm 0.05\text{K}$ 。
- 可选配接入光纤, 可将一根或几根电学探针替换为光纤。
- 系统直流漏电低于100fA
- 真空腔体: 真空度 $<10^{-4}\text{Pa}$
- 探针控制: 标配6个探针臂。调节范围50mm*50mm*30mm, 调节精度优于3 μm 。
- 显微镜模块: 连续变倍单筒显微镜, 光学变倍: 0.5X~5X, 变倍比10:1; 光学综合放大倍率约 ≥ 700 倍(取决于CCD相机尺寸及显示器尺寸)分辨率 $<2\mu\text{m}$ 。



自动探针台系列

8英寸高低温半自动探针台APS2000XT

应用方向：

PD/APD芯片参数筛选测试，GaAs射频芯片S参数测试，MEMS晶圆管芯筛选测试等。



APS2000XT



APS2000H

技术指标：

- 控温范围：-50° C~150° C
- WaferMap图描述：实时扫描Wafer并对Die图像对准
- Chuck控制：AutoMap软件或经典键盘多向操控Chuck移动
- Wafer图形模式：圆形、阵列、环形、探边多种形式式，可自定义学习模式。
- Die坐标查询：实时显示更新Die相对坐标
- 打点方式：喷墨，离线打点、异步打点
- 探边功能：自动探测Wafer边缘并跳行
- 测试接口：TTL电平、RS232、GPIB、以太网
- 支持探针：直流钨探针、RF探针、高压探针，大电流探针
- 支持仪器：B1505A,B1500A,E4980A, E5071C等

8/12英寸全自动探针台

应用方向：

功率器件CP筛选测试，GaAs射频芯片S参数测试，MEMS晶圆管芯筛选测试等。

技术指标

- 可测试Wafer尺寸：2英寸~12英寸
- Chuck XY向行程：210mm*400mm
- Chuck移动分辨率：0.001mm
- Chuck旋转范围：±10° ,分辨率0.0001°
- Chuck Z向升降行程：19mm
- Chuck 真空：分三档输入
- 视频显示系统：双目体式显微镜/选配CCD工业相机
- 上下片方式：硅片机器人及预对准器传输



8英寸全自动探针台APS200

• Model APS1500 PD /APD Die Testing System

APS1500 PD管芯IV及电容参数自动化测试系统主要为光电探测器PD/APD生产企业测试暗电流 I_d 、反向击穿 V_{br} 、正向压降 V_f 、结电容 C_p 而设计的交钥匙解决方案。

系统主要由ATE2000参数自动测试软件、激光光源、LCR表、源表、高速半自动探针台、图像对准CCD、精密探针座、光纤探针等组成。系统可配置 $1\mu m$ 到 $20\mu m$ 直流探针及垂直光纤探针，可根据被测的PD/APD特性选择配置不同的源表、激光光源（850nm/1310nm/1550nm等）、LCR表。

系统支持2至6英寸晶圆及碎片测试，支持自动图像对准及定位，支持自动喷墨打点，支持软件定制输出数据格式。系统采用ATE2000模块化自动测试软件，逻辑清晰的引导人机界面，支持用户权限管理，自定义测试配置文件，支持并行测试和条件测试，支持导出CSV, EXCEL数据报表，数据支持数据库格式，数据可上传至企业服务器。

系统具有测试精度高、长期可靠性好、自动化程度高、系统维护简单等特点，非常适合PD/APD生产线自动化筛选测试。

应用

- PD/APD芯片IV及电容参数筛选测试

功能

- Wafer Map图描述：通过工业相机，采用图像算法实时扫描WaferMap图，并自动对Die进行对准识别扎针
- Chuck控制：AutoMap软件和经典键盘多向操控Chuck移动
- Wafer图形模式：圆形、阵列、环形、探边、自定义图形模式
- 打点方式：自动喷墨、离线打点、异步打点
- Die坐标查询：实时显示更新Die相对坐标
- 测试接口：TTL电平、RS232、GPIB、以太网等多种接口
- 数据报告：csv、html、excel、db等
- 自动化软件：ATE2000测试软件、AutoMap探针台软件

配置

- APS1500: 高速6英寸半自动探针台
- IV测试: 2600B、B2900A系列SMU
- 电容测试: E4980A、4284A
- 激光光源: 850nm, 1310nm, 1550nm可选
- SR-DT10 喷墨打点器，进口
- SR-L10 光纤耦合探针座
- SR-CCD 图像采集套件，可实时观察探针视频图像



• Model APS1500S GAGE Sensor Automated Test System

APS1500S GAGE全桥压力敏感元件参数自动化测试系统主要为压力传感器生产线而设计的自动化测试解决方案

系统主要由自动测试探针台、测试软件、高压矩阵开关、台式数字万用表、精密自动探针台、配套精密探针座、测试线缆组成。系统可测试R1~R4桥臂电阻、零位电压、绝缘漏电流、耐压四个参数，通过矩阵开关自动切换连接点位。

系统支持不同类型的应变片规格，支持软件定制输出数据格式。ATE2000参数自动测试软件平台支持用户对器件的相关测试项目进行定义、编辑；软件支持导出CSV, EXCEL数据报表，数据可上传至企业服务器。

系统具有测试精度高、长期可靠性好、自动化程度高、系统维护简单等特点，非常适合传感器自动化流水线测试。

应用

- MEMS传感器敏感元件参数自动化测试

功能

- 测试参数：桥臂电阻、零位电压、绝缘漏电流、耐压
- Wafer Map图描述：通过工业相机，采用图像算法实时扫描WaferMap图，并自动对Die进行对准识别探针
- Chuck控制：AutoMap软件和经典键盘多向操控Chuck移动
- Wafer图形模式：自定义图形模式
- 测试接口：TTL电平、RS232、GPIB、以太网
- 数据报告：csv、html、excel、db等
- 自动化软件：ATE2000测试软件、AutoMap探针台软件

配置

- APS1500S: 高速4英寸半自动探针台（直线电机）
- 测试仪器：数字多用表、稳压电压、绝缘耐压测试仪、定制高压矩阵开关卡
- 软件：ATE2000
- 探针座：SR-T100DC
- 探针卡：定制
- 图像识别CCD：图像采集套件，观察探针视频图像

