

射频前端集成电路测试解决方案

产品综述

射频前端集成电路测试解决方案是为满足射频前端集成电路性能指标封装测试要求自主研发的高集成度综合测试解决方案，可实现射频前端集成电路的全指标、自动化高速量产测试。方案集射频、数字、源测量测试资源于一体，具有管脚映射配置、矢量校准修正、多工位测试执行管理、分选机控制、STDF 标准数据收集等全方位测试管理能力，可广泛适用于射频前端集成电路的设计验证、产线测试等场景。



主要特点

- 兼容性强 - 基于 PXIe 总线仪器为主体构建，总线开放
- 测试快速 - 立即可用的多 Site 并行测试管理支持
- 安全性高 - 完善的测试状态监控与异常处理，保证测试安全
- 校准完善 - 涵盖标量、矢量、金机等多种校准方式
- 技术规范 - 支持 STDF 标准测试数据收集、主流分选机控制
- 平台完备 - 共性功能支持丰富完备
- 交付快速 - 多维度，多人并行开发交付

●兼容性强-基于PXIe总线仪器为主体构建，总线开放

基于 PXIe 总线仪器为主体构建，具有很强的灵活性、兼容性，通过对射频、数字和源测量类测试资源的组合重构，可满足不同规模和指标水平的射频集成电路测试需求；同时得益于 PXIe 总线的开放性，方案也可根据用户实际需求有机融合全球资源提供最优配置。

●测试快速-立即可用的多工位并行测试管理支持

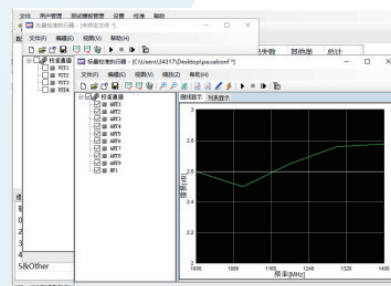
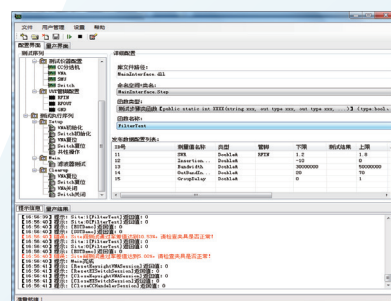
支持多线程高速并发测试。通过测试序列模板开发包的支持可快速完成多工位并行测试序列编写，期间所涉及的资源争用、调度问题均由软件平台完成，开发简洁，执行高效，滤波器测试场景下测试速度可达到 20000UPH。

●安全性高-完善的测试状态监控与异常处理，保证测试安全

提供测试状态实时监控功能，动态感知、智能判定各工位健康状态并给出操作建议；完善的异常捕获与处理机制，保证测试安全；支持多级操作权限管理，操作记录可全程记录并回放。

●校准完善-涵盖标量、矢量、金机等多种校准方式

多维度的校准支持，基于软件平台已有标量校准框架实现通道级插损获取、修正；基于矢量去嵌技术实现可达被测集成电路输入输出端面的高精度矢量误差修正；基于向导的金机校准技术，获取系统偏移，从而实现批次性的性能一致性快速评估。



●校技术规范-支持STDF标准测试数据收集、主流分选机控制

符合集成电路行业标准，实现 STDF 标准协议，集成电路测试执行完成后自动生成相应格式的测试数据。提供 TTL 控制插件、GPIB 控制插件等，支撑分选机主流控制方式。

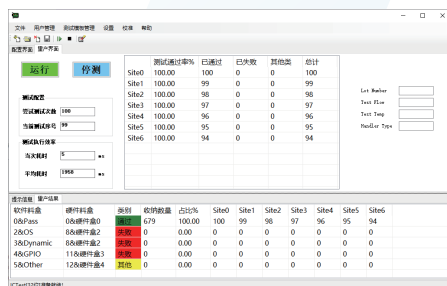


●平台完备-共性功能支持丰富完备

立即可用的图形化软、硬件失效管理，实现测试结果失效编辑部分与软、硬件失效设置联动，辅助指引被测集成电路依据测试结果进行自动化流转。



软件平台集成量产管理软件，应用于量产场景，实现用户权限管理，测试信息留档备查，测试信息导入，测试一键执行，测试过程监控等功能。

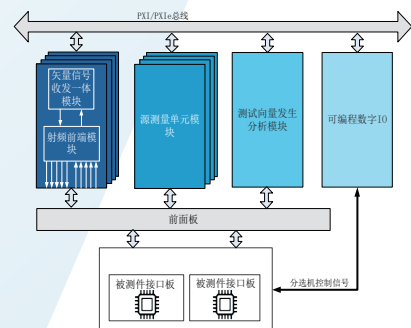


●交付快速-多维度，多人并行开发交付

基于软件平台 .Net 适配接口反射功能，采用层次化 .Net 开发技术，实现面向多维度的多人协同开发，大幅度缩短系统调试交付周期。

●典型应用及示例

射频前端集成电路测试解决方案具有对射频前端集成电路的多参数自动测试能力，可实现频谱特性、伏安特性、噪声系数等多种类型参数的测试。测试系统各组成部分、信号流转方式如下图所示。



技术规范

名称	技术指标
测试对象	功率放大器、低噪声放大器、微波开关、滤波器、双工器等
测试指标	工作电压、工作电流、增益、插损、隔离、饱和、效率、三阶截取点、开关时间等
频率范围	40MHz~18GHz (可扩展至40GHz)
测试速度	20000UPH (滤波器)
电源	220 (1±10%) V, 50 (1±5%) Hz
环境适应性	0~40℃
结构形式	笼式机箱, 可根据用户需求定制

订货信息

名称	技术指标	
硬件		
矢量信号收发一体模块	电科思仪 6955系列	1套 (根据应用需求配置射频前端、上下变频等)
测试向量发生分析模块	电科思仪 6978系列	1套
源测量单元模块	电科思仪 6985系列	1套
可编程数字IO	电科思仪 (集成)	1套
PXIe机箱	电科思仪 (集成)	1套
PXIe控制器	电科思仪 (集成)	1套
LoadBoard	电科思仪 (定制)	1套
DutBoard	电科思仪 (定制)	1套
系统连接电缆	电科思仪 (集成)	1套
测试电缆	电科思仪 (集成)	1套
用户手册	电科思仪	1本
质量检验合格证	电科思仪	1份
机柜	电科思仪 (集成)	1套, 笼式机柜, 可根据用户需求定制
电源线	电科思仪 (集成)	1套, 系统内仪器设备单配
相关附件	电科思仪 (集成)	1套, 根据配置进行配套
软件		
软件平台	电科思仪 (集成)	1套
系统软件	电科思仪 (定制)	根据实际需要定制设计开发

*备注: 系统可通过定制研发, 兼容集成上述所列同类同性能的市场主流仪器设备 (应用不同性能的仪器设备将影响系统性能指标)