

中科四点零产品介绍

射频测试测量行业创新者



目录

Contents

I	公司简介	02
II	产品介绍	03
	信号发生器	03
	信号分析仪	06
	矢量网络分析仪	07
	矢量收发仪	08
	解决方案	09
	应用案例	11

公司简介

成都中科四点零科技有限公司成立于2018年，位于成都市天府软件园，由团队、国内知名基金、行业龙头企业共同投资组建。公司团队深耕数载，致力于通过在射频测试仪器领域的不断颠覆与创新为用户创造价值。

公司专注于射频测试测量仪器的研发和生产，为射频微波领域工业客户提供高效、低成本的量产测试解决方案。产品由一系列高性能、小型化的功能模块加PC端软件组成，功能模块包括信号发生器、信号分析仪、矢量网络分析仪、矢量收发仪等产品。每类产品具有USB和PXI两种总线接口，既可单独使用，也能灵活方便的组成测试系统。

同时基于自主研发的模块化仪器，为客户提供射频芯片测试机。满足滤波器、开关、低噪放、功放等各类射频前端芯片及模组的量产测试需求，服务于通信、物联网、航空航天、汽车电子等行业。



信号发生器

10MHz ~ 6GHz信号发生器 (LPG006) 是一款便携式信号发生器, 使用单根USB线供电和控制。其工作模式支持连续波、频率步进扫描、幅度步进扫描, 具备脉冲调制功能, 支持SCPI远程控制。LPG006性能卓越、操作便携, 对体积重量要求高的场景下可采用离线模式, 即可实现无需连接电脑独立工作。

使用特点

- USB控制, 独立应用程序
- 低成本兼具优异性能
- 支持离线工作模式
- 超便携性 (体积135.5×43×16mm, 重量≤200g)



技术参数

参数项目	测试数据
输出频率	10MHz ~ 6GHz
频率分辨率	1kHz
谐波抑制	≥25dBc (typical)
幅度动态范围	-50 ~ +10dBm
幅度准确度	±1.5dB (typical)
幅度分辨率	1dB
调制方式	脉冲
相位噪声	-115dBc/Hz@10kHz, 1GHz

信号发生器

300kHz ~ 40GHz信号发生器 (LPG2040) 是一款性能优异的模块化信号发生器, 通过USB连接电脑工作, 输出频率范围可达40GHz。其工作模式支持连续波、频率步进扫描、幅度步进扫描, 具备脉冲调制功能, 支持SCPI远程控制。LPG2040适合作为实验室、产线、测试系统对模拟信号发生器中高频选择。

使用特点

- USB控制, 独立应用程序
- 方便集成到系统使用
- 尺寸: 175*150*42mm
- 兼具台式仪形态



LPG2040模块仪



LPG2040台式仪

技术参数

参数项目	测试数据
输出频率	300kHz ~ 40GHz (300kHz ~ 20GHz可选)
频率分辨率	1Hz
谐 (杂) 波抑制	≥40dBc (输出幅度0dBm)
幅度动态范围	-90 ~ +15dBm (typical)
绝对幅度精度	±1dB
幅度分辨率	0.5dB
调制方式	脉冲
相位噪声	-104dBc/Hz@10kHz, 10GHz

信号发生器

400MHz ~ 8GHz矢量信号发生器 (VSG1008) 是一款可触摸屏直接触屏控制经济性信号发生器, 输出幅度动态范围覆盖-120dBm ~ +20dBm。工作模式支持连续波、模拟调制和数字调制, 信号带宽高达960MHz, 802.11ax的EVM (矢量) 优于-50dB (typical)。可通过任意波形设置轻松导入各种格式的波形。借助SCPI命令, 用户可通过LAN口远程控制产品。

使用特点

- 高质量的模拟和数字调制信号
- 支持波形导入
- 远程接口: LAN
- 尺寸: 530x425x133mm



技术参数

参数项目	测试数据
频率范围	400MHz ~ 8GHz
带宽	960MHz
频率分辨率	0.1Hz
输出幅度动态范围	-120dBm ~ +20dBm
幅度分辨率	0.1dB
相位噪声	typical ≤ -137 dBc /Hz@10kHz, (1GHz, 0dBm输出) typical ≤ -144 dBc /Hz@1MHz (1GHz, 0dBm输出)
谐波抑制	≤ -45 dBc@0dBm输出
模拟调制	FM, AM, PM, Φ M
数字调制	5G NR, WLAN, LTE, CDMA等

信号分析仪

100kHz ~ 26.5GHz信号分析仪 (CPA2026) 是一款性能优异的模块化频谱分析仪, 通过USB连接电脑工作, 频率范围覆盖100kHz ~ 26.5GHz。CPA2026兼具优良的灵敏度和出色的动态范围、剩余响应指标和丰富的测量选件, 支持SCPI远程控制, 是专业用户的高性价比之选。

使用特点

- 快速连续扫描技术
- USB控制, 独立应用程序
- 体积: 175*150*64mm
- 提供台式分析仪版本



CPA2026模块仪



CPA2026台式仪

技术参数

参数项目	测试数据
频率范围	100kHz ~ 26.5GHz
分析带宽	25MHz(40MHz可选)
三阶互调失真:	10MHz ~ 26.5GHz, +20dBm (Preamp off)
DANL	-148dBm@1GHz (Preamp off,1Hz RBW) -165dBm@1GHz (Preamp on,1Hz RBW)
量程	DANL ~ +27dBm
频率分辨率	0.001Hz
相位噪声	-106dBc/Hz@10kHz (CF=1GHz) -130dBc/Hz@1MHz (CF=1GHz)
最小分辨率带宽 (RBW)	低至1Hz

矢量网络分析仪

10MHz~9GHz 矢量网络分析仪 (VNA1009) 是由 PXIe 或 USB 总线控制的双端口 VNA。它提供高精度、高速和良好的动态范围，可实现 S 参数测量、频率响应分析和阻抗测量。使用电子校准套件，可多场景轻松设置测试。同时，可级联两个或多个模块，以实现多端口 S 参数测量。

使用特点

- USB 或 PXIe 控制
- 支持分段扫描
- 多端口/多站点级联
- 快速扫描技术
- 紧凑的 1 插槽 PXIe



PXIe



VNA1009模块仪

技术参数

参数项目	测试数据
频率范围	10MHz ~ 9GHz (10MHz ~ 6GHz可选)
扫描速度	<20ms@201pts (全频段, 双端口校准, 100kHz中频带宽)
动态范围	>110dB@9GHz
稳定性	±0.015dB/°C@9GHz 幅度: ±0.015dB/°C@9GHz 相位: ±0.02deg/°C@9GHz
最大输出	+10dBm
测试内容	标准S参数
端口数量	全双端口

矢量收发仪

400MHz ~ 8GHz 矢量收发仪 (VXT2008M) 是一款经济型PXIe矢量信号收发一体机，标准尺寸的3槽PXIe板卡，内部集成参考和高性能本振源，无需外部配置设备。802.11ax ≤ -51 dB 的典型 EVM 满足大多数无线通信要求。支持 IVI 标准，以简化和加速测试。

使用特点

- 出色的 EVM 性能
- 支持IVI控制
- 支持多种类型的波形文件导入
- 标准 3 插槽 PXIe



技术参数

参数项目	测试数据
频率范围	400MHz~8GHz
带宽	960MHz
驻波比VSWR	400MHz~8GHz ≤ 1.7
频率分辨率	0.1Hz
幅度动态范围	-110dBm~+20dBm
幅度分辨率	0.1dB
相位噪声	typical ≤ -132 dBm/Hz@10kHz, (1GHz,0dBm输出) typical ≤ -140 dBm/Hz@1MHz (1GHz,0dBm输出)
谐波抑制	≤ -40 dBc@0dBm输出
制式信号测试	5GNR等

ATE射频测试机

ATE射频测试机 (RC500/RC1000/RC2000) 是射频芯片和前端生产测试的全套解决方案。它由 PXIe 机箱控制器、PXIe测试仪器和 RF 端口扩展模块组成。仪器包括 SMU、PPMU、VNA 和 VXT。射频滤波器、开关、低噪声功放、功率放大器和各种射频前端可以快速且经济高效地进行验证。丰富的测试模板简化并加速了测试程序的开发。

使用特点



- 频段可达8GHz (支持第三方仪器扩展)
- 支持 DC/RF/Pattern 测试
- 多端口/多站点
- 灵活配置
- 行业标准数据生成 (STDF/csv...)
- TTL/GPIB 处理程序通信
- 全面的测试模板/demo

桌面测试平台

桌面测试平台 (C2000) 将 PC 控制器、模块化信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪集成到机箱中，自动测试程序可通过简单的脚本编程生成，适合工程师在多场景执行全面的射频测试。

使用特点



- 频段可达40GHz
- 覆盖常用RF特性
- 灵活测试资源配置
- 脚本编程软件
- 行业标准的 SCPI 远程控制
- 精简尺寸，方便携带

射频测试机应用案例

滤波器测试

测试对象：SAW滤波器晶圆

机台配置：4 VNA, 4 site并行测试

测试项目：带内插损测试、带内平坦度、带外抑制、3dB截至频率、15dB截至频率、滚降系数

开关/DiFEM测试

测试对象：开关封装芯片, DiFEM

机台配置：1 SMU, 1 PPMU, 2 VNA, 1 port module

测试项目：

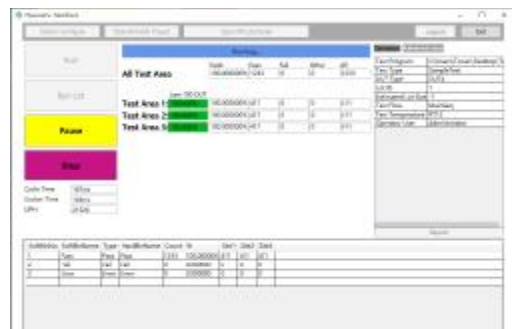
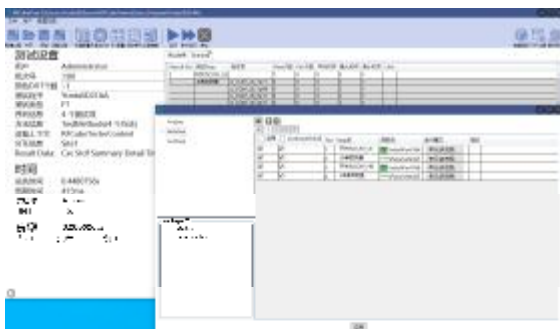
- 开关封装芯片：OS, DC静态参数, 开关时间测试, 插损测试, 隔离测试
- DiFEM：OS、DC静态参数、MIPI 寄存器读写测试、MIPI 开关切换控制、开关时间测试、带内插损测试、带内平坦度、带外抑制

PAMID测试

测试对象：WiFi 6 RFIC WITH PA, LNA AND SPDT

机台配置：1 SMU, 1 PPMU, 1 VNA, 1 VXT

测试项目：OS、DC静态参数、开关时间测试、S11测试、S21测试、Gain、Pout、P1dB、IIP3、EVM



桌面测试平台应用案例

TR组件测试

测试对象：L波段-Ku波段TR组件

机台配置：C2000测试平台

测试项目：增益/增益平坦度、噪声系数、压缩点、输出三阶、谐波/杂波、带外抑制、效率、脉冲顶降、批次一致性



成都中科四点零科技有限公司

服务热线：400-960-9313

电子邮箱：support@rf-cube.com

官网网址：www.rf-cube.com

公司地址：成都市高新区益州大道中段1800号天府软件园G1栋19层



微信公众号



公司官网