SUTECH

书测（上海）光电科技有限公司

2021-2022

产品目录

Version 1.1



公司简介

书测（上海）光电科技有限公司 Sutech(Shanghai)Optoelectronic Co.,Ltd，成立于 2016 年，具有进出口资质。于 2018 年成立数特（香港）科技有限公司 Sutech (Hong Kong) Technology Limited,可为科研院校提供更便捷的免税进口产品服务。

书测（上海）光电科技有限公司专注于光电领域的产品销售、方案集成、非标定制、软硬件开发和技术服务，致力于引进国外先进性与创新性的光电技术与可靠产品，力求为科研院所、高校和企业提供优质的系统方案、科研设备和光电器件等。

书测（上海）光电科技有限公司销售及技术支持人员具备电子学、机械、光学专业背景，并有丰富的应用和实战经验，从产品选型、软硬件开发到售后服务，可为用户提供一步到位支持服务。

书测（上海）光电科技有限公司定制的激光加热装置、X 射线光斑测量系统及研制的电磁刹车控制器均获得客户的一致认可。公司与中国科学院各研究所、高等院校及企事业等单位密切合作，不断深入探索，不断进取，秉承“诚信、高效、创新、共赢”的核心价值观，坚持以“WE IN, WE WIN”为目标，与客户共赢，以求产品更好服务于广大客户。

目　录

❑ 光学产品

- 工业/专业相机……1
- 光学镜头……7
- 热像仪……8
- 激光器……9
- 光谱仪……12
- 自相关仪……15
- 波长计……16

❑ 电学产品

- 示波器……18
- 频谱分析仪……21
- 频率计数器……23
- 频率响应分析仪……24
- 相位噪声分析仪……25
- 矢量网络分析仪……26
- 参数分析仪……28
- 信号发生器……29
- 电源……32
- 核电子学……36
- 数据采集卡……38

❑ 光电器件/模块……39

❑ 定制系统集成及方案……41

*该产品目录将会不断更新和完善，目前本公司涉及到的产品均有成功客户案例，在科研院所和高等院校得到广泛应用。

高性能机器视觉相机

Basler 是一家全球领先的高品质相机和相机配件制造商，竭力为科研用户、工厂自动化、医疗、交通等市场提供一流的产品。产品线主要包含线阵和面阵相机、3D 相机、嵌入式视觉产品以及专业的图像处理和系统开发软件。







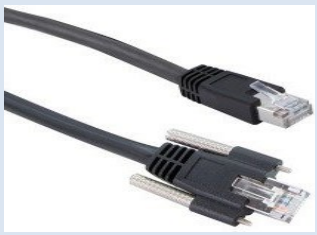
选型参考，以 acA2040-180kmNIR 为例：

ac	A	2040	180	k	m	NIR
型号名称缩写 a2=ace2 ac=ace bo=boost be=beat pi=pilot sc=scout da=dart ra=racer	相机类型 A = 面阵相机 L = 线阵相机	分辨率 水平分辨率	帧速率 全分辨率采集时每秒的帧数 (fps)	接口 k=CL c=CoaXPress g=GigE u=USB3.0 m=BCON (基于MIPI) l=BCON (基于LVDS)	颜色 m= 黑白 c = 彩色	光谱 NIR = 近红外 产品线 BAS=Basic PRO=Pro LIT=Lite ISP I = MIPI相机的内部ISP

acA2040-180kmNIR 主要特性

- Camera Link 接口
- 全分辨率下帧率高达 180 fps
- 分辨率 4MP
- 芯片尺寸：1’’ (5.5um*5.5um)
- 全局快门传感器
- NIR 增强

线材及接口

GigE 线缆	USB3.0 线缆	IO 线缆	Camera Link 线缆
相机接口:RJ45	相机接口:Micro USB 3.0，	相机接口:Hirose 6p	相机接口:SDR
PC 端接口：RJ45	PC 端接口：USB3.0-A	PC 端：开放/适配器	PC 端：MDR
			

高性能机器视觉相机

AVT工业相机应用范围非常广泛，适用于工业检测、科学和医学、成像、交通监控等多个领域。AVT产品覆盖了广泛的传感器分辨率、光谱灵敏度、帧率和功能，可为各类应用提供最适宜的相机。

主要产品参数

相机系列	接口选项	最大分辨率	传感器选项	光谱范围	最高帧率
ALVIUM 1500 C	mipi	5 MP	CMOS 卷帘和全局	可见光	119 fps
ALVIUM 1800 C	mipi	24.6 MP	CMOS 卷帘和全局	可见光	289 fps
ALVIUM 1800 U	USB3 VISION	24.6 MP	CMOS 卷帘，全局，全局重置	可见光，近红外 (NIR)	289 fps
Mako	GigE VISION	5.1 MP	CCD/CMOS 卷帘，全局，全局重置	可见光，近红外 (NIR)	286 fps
Manta	GigE VISION	12.4 MP	CCD/CMOS 全局	可见光，近红外 (NIR)	286 fps
Prosilica GT	GigE VISION	31.4 MP	CCD/CMOS 全局	可见光，近红外 (NIR)	53 fps
Bonito PRO	CXP-6	26.2 MP	CMOS 卷帘和全局	可见光，近红外 (NIR)	80 fps
Goldeye	CAMERA Link GigE VISION	0.3 MP	InGaAs	SWIR	344 fps



Alvium 1800 U 相机体积小巧，功耗极低，搭载最新一代索尼和 ON Semiconductor 传感器，并采用坚固耐用的工业级外壳，可提供优异的画质和帧率。

主要特性

- USB3 Vision 接口
- 全分辨率下帧率高达 289 fps
- 分辨率最高可达 24.6 MP
- 提供近红外 NIR 型号
- 全局、全局重置和卷帘快门传感器可选

Goldeye 短波红外相机

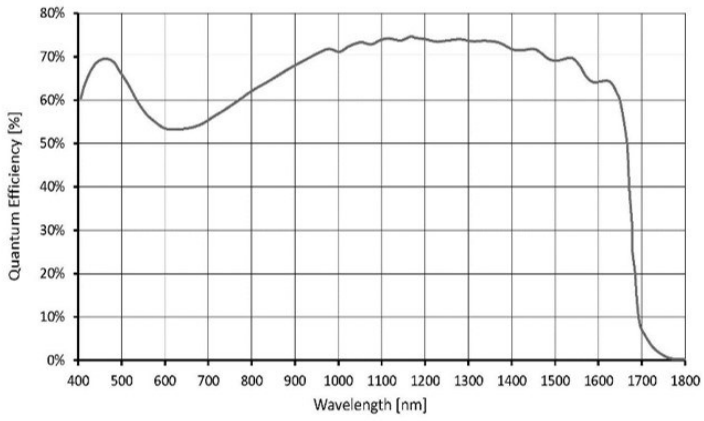
Goldeye 短波红外相机配备 InGaAs 传感器技术，对 900nm 至 1700nm 的短波红外光谱非常敏感，部分型号的灵敏度扩展到可见光波段 400nm。所有 Goldeye 短波相机都可以高帧率捕捉低噪图像，是理想兼顾可见光波段和短波红外波段的完美选择。



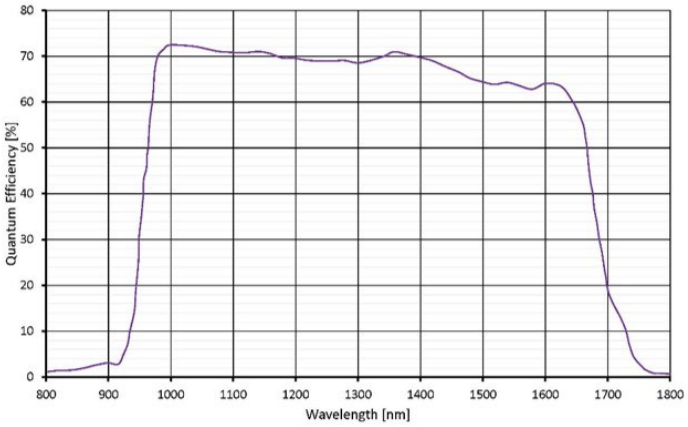
Goldeye 系列主要特点

- 分辨率：高达 1.3M 像素（XGA 分辨率）
- 传感器：InGaAs FPA 传感器
- 光谱范围：900-1700nm(SWIR)和 400-1700nm(VSWIR)
- 帧率：高达 344 帧/秒
- 数据接口：Camera Link 或 GigE Vision
- 镜头接口：C 接口、F 接口、M42 接口
- 图像颜色：单色短波红外(SWIR)、
  彩色可见+短波红外(VSWIR)

量子效率曲线:



400-1700nm量子效率曲线



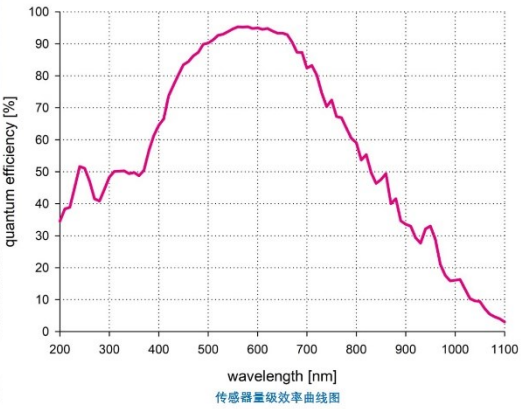
900-1700nm量子效率曲线

PCO 引领着科研级 CMOS（sCMOS）最新的高性能相机技术和具有市场上最丰富的 sCMOS 相机 pco.edge 和 pco.panda 系列。此系列具备最高的分辨率、动态范围、量子效率和帧速率，以及超低的读出噪音。

紫外相机 pco.edge 4.2 bi UV

pco.edge 4.2 bi UV，基于制冷型背照式 sCMOS 技术的紫外成像相机之王者。16 bit 背照式制冷型 sCMOS 相机系列的技术将图像传感器冷却到最低至-25℃，在紫外波长范围内实现了高 QE。可以根据应用选择适用于紫外或可见光波段的窗口玻璃。





pco.edge 4.2 bi UV 主要特征：

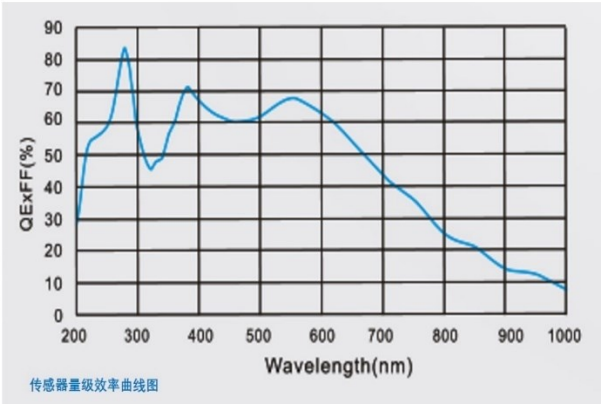
- 190 nm - 1100 nm 光谱范围
- 分辨率 2048 x 2048 像素
- 像素尺寸 6.5 x 6.5 微米
- 量子效率可达 95 %
- 40 fps @ 4.2 百万像素分辨率
- 暗电流可低至 0.2 e-/pixel/s
- 滚动快门，USB 3.1 Gen1 接口

英迪格 INDIGO 致力于特种成像核心器件国产化，其具备国内独一无二的数字图像信号分析处理技术。相机产品具有高达 1 亿像素的分辨率，覆盖紫外到近红外的各种光谱波段。

紫外相机 S-UV-M-R-U

S-UV-M-R-U 采用背照式减薄 sCMOS 芯片技术，具有优异的紫外波段响应能力，在 254nm 和 365nm 紫外波段的量子效率分别高达 65%和 55%，可适用于半导体缺陷检测、生物检测、电晕检测等领域。





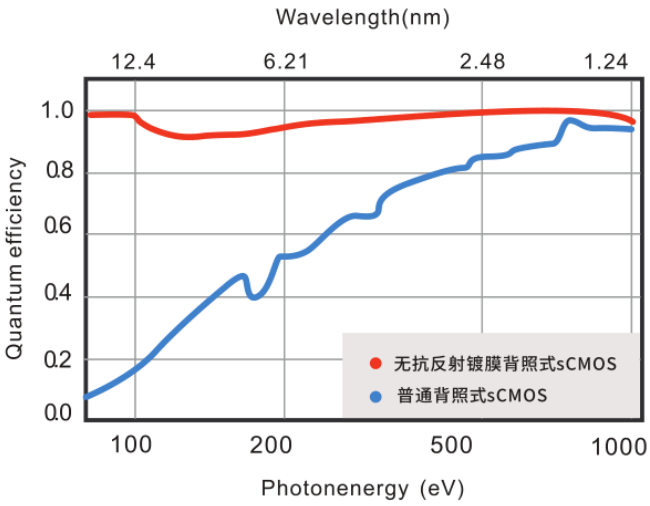
S-UV-M-R-U 主要特征:

- 光谱范围：180-1100nm
- 像元尺寸：11um*11um
- 分辨率：2048×2048
- 全分辨率帧率：24fps
- 83.3%@280nm 紫外成像能力
- 1.3e-超低读出噪声
- 93dB 超高动态范围
- USB3.0 传输接口

软 X 射线 sCMOS 相机

本系列的 sCMOS 相机属于无抗反射镀膜背照式制冷相机，主要用于软 X 射线成像，测量 X 射线的光斑大小。



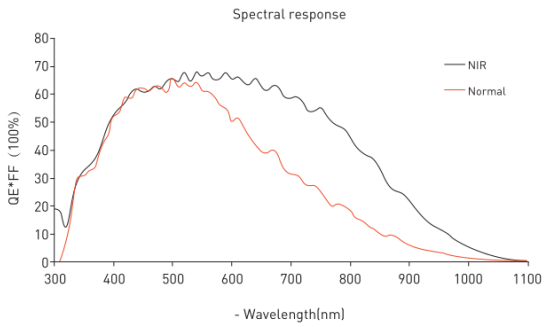


相机系列主要特征:

- 光谱范围：1.24-12.4 nm
- 像元尺寸：11um*11um / 6.5 um*6.5um
- 分辨率：2048×2048
- 全分辨率帧率：24 / 48 /35 fps
- ~100%@80-1000 eV 超高量子效率
- 1.2—1.6 e-超低读出噪声
- 法兰可定制

NIR 增强相机





本系列相机为国产全局快门 CMOS 相机，具有-40°-55°宽工作温度，尺寸超小，采用 RS422 通信接口和外同步接口，有自动曝光、增强、2D 降噪、ROI、DPC 和 Gamma 图像处理功能，支持 OEM 接口板。

NIR 增强相机主要特点：

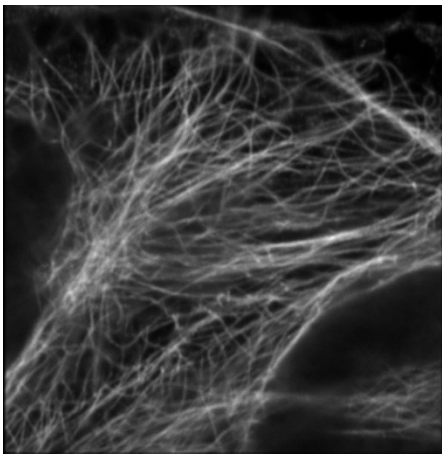
- 光谱范围：300-1100nm
- 像元尺寸：10um*10um
- 分辨率及帧频：1280×1280@40 fps max. / 1280×1024@50 fps max
- > 65%@510 nm
- 动态范围：>70 dB

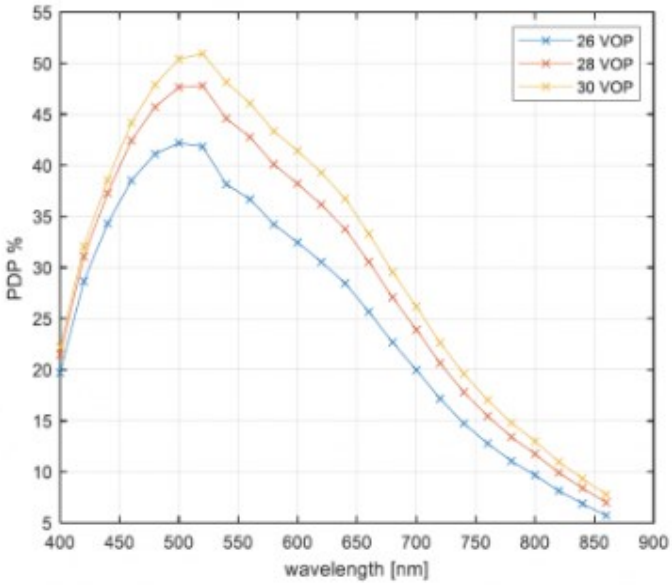
面阵相机、线阵相机和 TDI 线阵相机等具体产品参数，欢迎垂询。

单光子相机

SPAD512S 是一款用于高速成像的光子计数相机。该系统软件支持 1 位、4 位和 8 位（门控）成像和相量 FLIM 处理，通过网口轻松集成到 LabVIEW、MATLAB 或 Python 中。







光子探测效率 PDP

相机 SPAD512S 主要特征:

- 传感器阵列：512 x 512
- 波长覆盖范围：400 – 900nm
- 峰值单光子探测效率：50%@520 nm
- 无 MLA 填充因子：10.5%
- **含 MLA 填充因子：30% – 40%（准直光）**
- 暗计数中间值：25cps
- 帧频（最大值）：100,000fps@1-bit，5,000fps@ 4-bit，400 fps@8-bit
- 单像素计数率最大值：100kcps
- 最小曝光时间/偏移：15ns/18ps
- 曝光上升/下降时间：300ps/800ps
- 耦合接口类型：C-Mount

相机 SPAD512S 的应用:

- 宽场荧光寿命成像(FLIM)
- 门控成像
- 单光子成像
- 高速成像

SPAD 阵列的优势:

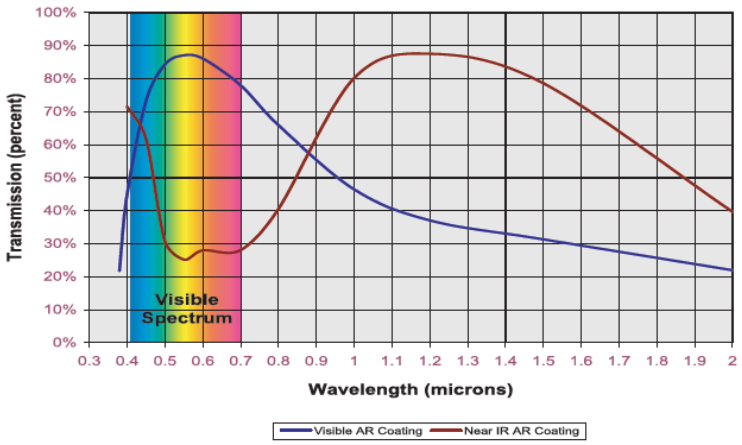
- 使用标准共聚焦显微镜实现超分辨率
- 增加信号光采集
- 提高成像速度
- 减少背景噪音

美国 Navitar 是领先的优质光学系统制造商和供应商，其全面的定制光学解决方案主要用于产品显微观察、检查产品缺陷、测量零件尺寸、协助进行科学分析与探索。主要包含：12X 变焦镜头、远心镜头、ZOOM6000 镜头、4K 系列、Precise Eye 镜头等。

12 倍变焦镜头系统

- 12X (0.58-7X) 放大倍率，覆盖更广的检测区域
- 分辨率随 0.005 - 0.550 N.A.值而增加
- 工作距离变化范围是 13 至 341 mm
- 视场为 0.006 mm 至 85.71 mm
- 适配1/4”、1/3”、1/2” 和 2/3”靶面相机
- 可匹配带定格、光圈或电动式的镜筒

12X 变焦近红外镜头系统透过率



近红外光学产品应用:

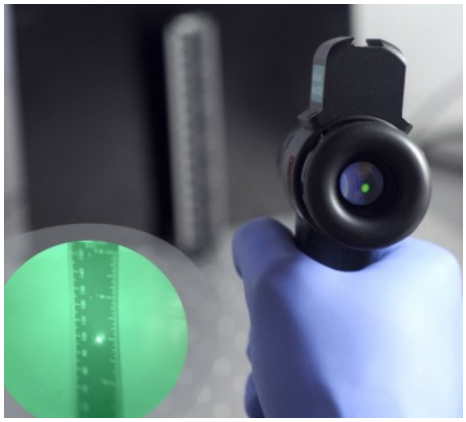
- 晶体表征
- 激光束分析
- 光学组件测量和分析
- 光纤校准和检测
- 组装和监测
- 高光谱显微镜

*改变近红外波长时，需要细微调焦
*机器视觉系统配置根据应用环境提供选型

工业/定焦镜头选型

红外观察镜

irvi infrared viewers



ABRIS M viewers 主要特征:

- 光谱范围为 350 – 2000 nm；
- 分辨率 60Lp/mm，灵敏度高于同类产品 2 倍；
- 放大倍率：1X，2X
- 电池+直流供电；
- 长达 35 小时连续工作；
- 不同步的脉冲和 CW 光检测；
- 通过视频适配器连接到 PC；

美国菲力尔公司（Teledyne FLIR）专注于设计、生产用于增强感知力的专业产品。通过热成像、可见光成像、视频分析、测量以及先进的检测系统，将创新的传感解决方案带入日常生活中。其全面的红外热像仪产品系列主要用于非接触式温度测量应用，如状态监控、夜视应用等。

高分辨率科研用长波红外热像仪

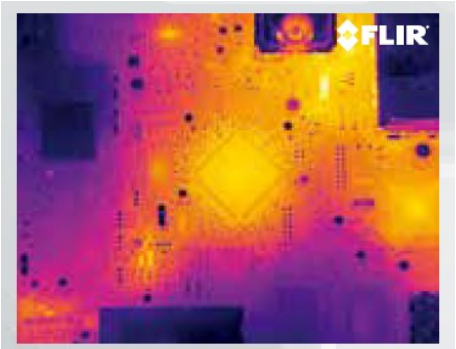
FLIR A655sc



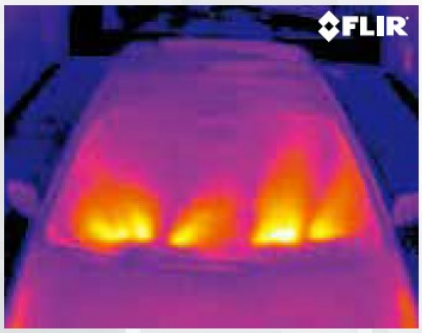
主要特性：

- 非制冷红外探测器：640×480 像素
- 千兆以太网接口及 USB 接口
- 配备微距镜头和长焦镜头
- 内含 RESEARCHIR MAX 软件
- 与 MATLAB 数字图像处理软件兼容

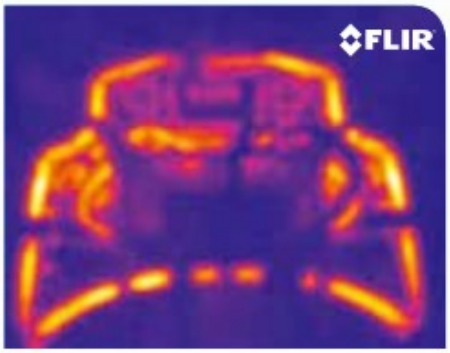
系统概况	FLIR A655sc
探测器类型	非制冷型红外探测器
波长范围	7.5-14.0 µm
分辨率	640x480
探测器像元间距	17 µm
热灵敏度(NETD)	<30mk
热成像	
时间常数	<8 ms
帧频(全窗口)	50 Hz
子窗口模式	用户可选择640x240或640x120
最大帧频(窗口最小化时)	200Hz(640x120)
动态范围	14比特位
数据流	千兆位以太网(50/100/200Hz)USB(25/50/100 Hz)
命令&控制	千兆位以太网, USB接口
测量	
标准温度范围	-40 °C至150 °C 100 °C至650 °C
可选择温度范围	高达2000 °C
精度	±2 °C或读数的±2%
光学镜头	
光圈数f/#	f/1.0
可选配镜头	6.5 mm (80°), 13.1 mm (45°), 24.6 mm (25°), 41.3 mm (15°), 88.9 mm (7°)
调焦	自动或手动(电动)
微距镜头/显微镜	微距25 µm、50 µm、100 µm
图像显示	
数据	使用ResearchIR软件通过PC显示
一般参数	
工作温度范围	-15 °C至50 °C
存放温度范围	-40 °C至70 °C
封装	IP30(IEC60529)
抗撞击/抗振性	25 g (IEC 60068-2-29) / 2 g (IEC 60068-2-6)
电源	12/24 VDC, 24 W(最大绝对值)
重量	0.9 kg
尺寸(长x宽x高)(不含镜头)	216×73×75 mm
安装	¼" - 20(三面安装)、2个M4螺丝(三面安装)



红外热像仪检测有缺陷的电阻。



汽车挡风玻璃除霜检验。



热图像显示感应加热工作。

LEUKOS 是一家由法国国家科学研究中心(CNRS)和法国利摩日大学(University of Limoges)的混合研究单位 XLIM 研究所创立的公司。该公司是由超连续谱一代的先驱基于他们在非线性光学方面的专业知识开发的全新紧凑型超连续谱激光器。

超宽谱光纤激光器

ELECTRO MIR

ELECTRO MIR激光器适用于红外光谱，传感，光谱指纹，中红外成像等。模块化设计提供了高度的操作灵活性，使服务和维护简单可以很容易地被集成在实验室和工业生产中。

ELECTRO MIR4.8是款中红外超连续谱激光器，连续谱远至4.8 um。已经达到中红外宽谱激光器最前沿，具备空间相干性，高亮度和超过800 mW的功率。ELECTRO MIR 4.1，连续谱远至4.1 um，功率超过500 mW。

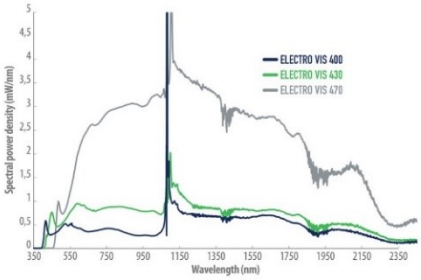


光学指标	ELECTRO MIR 4.1	ELECTRO MIR 4.8
波段范围	800 nm-4100nm	800 nm-4800nm
总功率	> 800 mW(typ. 1W)	> 500 mW
重复频率	>100 kHz	
种子源脉宽	>100 ps	
功率稳定性	< +/-1%	
激光模式	单模	
偏振态	非偏振	
输出接口	FC/APC 铠装准直输出（1m）	
同步输出	外部触发输出	
互锁接口	LEMO （2Pin）	

ELECTRO VIS

ELECTRO VIS是LEUKOS最新开发白光超连续谱激光器。专注于寿命，可见光功率和易用性，集成了短脉冲调制二极管。 产品可靠性高、成本低。广泛应用于光谱学、光学元件测试及高分辨率成像。此系列有三种不同波段范围的型号。





光学指标	ELECTRO VIS 400
波段范围	400 nm- 2400 nm
总功率	> 1 W
重复频率	> 1 MHz
种子源脉宽	< 100 ps
时间抖动	< 20 ns
激光模式	单模

IPG光电IPG Photonics是全球最大的光纤激光器和放大器产品制造商，广泛应用于科研、材料加工、通信、医疗等一系列先进领域中。

单模红外光纤激光器



特性

- 功率最高达1.5kW
- 卓越的光束质量
- 整个功率范围内光束质量稳定
- 长距离加工光斑小
- 电光转换效率>40%
- 调制频率高达50 kHz
- 免维护
- 紧凑，牢固，易于集成
- 最小功率容积比
- 光束传输广泛可选

光学特性	YLR-500[1]	YLR-700	YLR-1000	YLR-1500
中心波长范围[2]，nm			1070 ±10	
操作模式			连续/ 调制	
调制频率，kHz			0-50	
最大平均功率， W	500	700	1000	1500
功率可调范围， %			10-100	
传输光纤光束质量BPP[3]，mm x mrad			单模或 <1.1	

[1]可选 100, 200, 300 或 400 W
[2]可选 1030 nm 高达 1000 W
[3]多模激光器输出功率高达2kW

半导体光纤激光器

半导体激光器子系统提供波长范围450nm-1550nm可选，功率范围2mW-300W可定制。通过液晶面板显示功率、电流、温度以及脉宽、频率等，并且可实现面板调节或通过RS232串口远程控制。系统集成度高，便于操作，主要应用于科研、系统集成、激光直写、生物医疗、工业应用等领域。也可满足其他定制化需求。

主要特征：

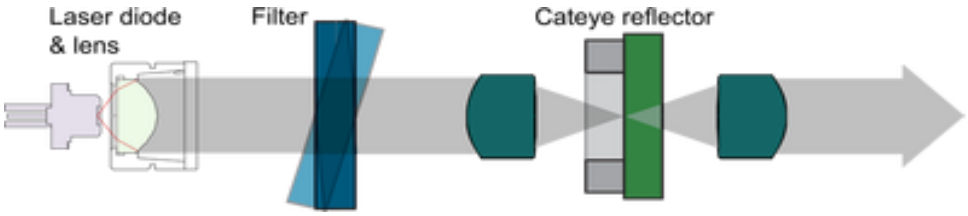
- 波长 405±5nm
- 输出功率 1W~30W
- 光纤芯径 400μm
- 光纤数值孔径 0.22NA
- 插拔输出，光纤连接头可选



二极管激光器

MOGLabs 猫眼二极管激光器为外腔二极管激光器提供了新的创新。猫眼反射器和超窄滤光片取代了传统 Littrow 和 Littman-Metcalf 设计的调试敏感衍射光栅。

CEL 坚固、稳定且具有声学惰性，会一直保持锁定状态。基于本身为自对准工作模式，所以在调整几十纳米后而无需重新对准。配合 MOGLabs 电子设备，线宽可以远低于 100 kHz。





主要特征：

- 猫眼超窄滤波片设计
- 快速压电反馈
- 精密波长调整
- 高带宽直接调制，微波射频调制
- 波长范围：450-530nm，630-1620nm
- 腔外功率：≤250mW
- 窄线宽，
- 低频噪声，自对准

Avantes公司是微型光纤光谱仪的制造商。Avantes公司在为客户提供定制光谱仪方面拥有将近30年的经验，并广泛的在科研、工业和OEM领域有着丰富的经验。其光谱学解决方案覆盖了深紫外、可见和近红外波长范围，应用包括了化学成分定量分析、颜色测量和辐射测量等。

微型光纤光谱仪

AvaSpec StarLine系列



AvaSpec-ULS4096CL-EVOCA

AvaSpec-ULS4096CL-EVO 主要特征

- 光学平台: 对称 Czerny-Turner
- 焦距 75 mm
- 波长范围: 200-1100 nm
- 分辨率: 0.05-20 nm, 取决于光谱仪配置
- 杂散光: 0.19-1.0%, 取决于光栅
- 探测器: CMOS 线性阵列
- 信噪比: 335:1
- AD 转换器: 16 bit, 6 MHz
- 积分时间: 9 µ s - 40s
- 接口: USB 3.0 高速, 5 Gbps / 千兆以太网 1 Gbps
- 采样速率（带卡平均）: 0.70 ms /scan
- 数字 IO 接口: HD-26 连接器

AvaSpec SensLine系列

AvaSpec-HSC1024x58TEC-EVO 主要特征

- 光学平台：高灵敏度紧凑型
- 焦距：100mm
- 数值孔径：0.13
- 波长范围：200 - 1160 nm
- 分辨率：0.2 - 7 nm, 取决于光谱仪配置
- 杂散光：0.5%, 取决于光栅
- 探测器：一阶热电制冷背照式 CCD，1024 像素
- 信噪比：1200:1
- 动态范围：40.000
- AD 转换器：16 bit, 250 kHz
- 积分时间：5.2ms - 60 sec
- 接口：USB 3.0 高速, 5 Gbps, 千兆以太网 1 Gbps
- 数字 IO 接口：HD-26 连接器
- 采样速率（板卡平均）：5.2 ms/scan



AvaSpec-HSC1024x58TEC-EVO

YOKOGAWA的光谱分析仪具备业内最高光谱分辨率、技术先进，具备一流的可靠性和灵活性。这些产品的设计满足了研发、检测和生产对性能的要求。光谱分析仪OSA广泛应用于电信、有源器件开发、无源器件开发以及众多使用光源的领域。



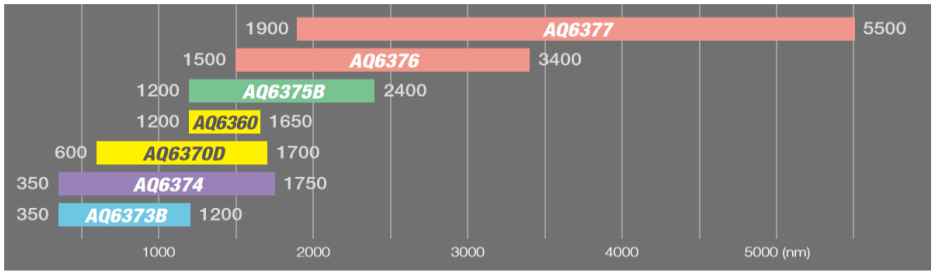
高分辨率光纤光谱仪

产品系列

型号		AQ6370D	AQ6360	AQ6373B	AQ6374	AQ6375B	AQ6376	AQ6377
带宽		光通信	光通信	VIS	VIS 和光通信	exNIR	MWIR	MWIR
波长范围		600-1700	1200-1650	350-1200	350-1700	1200-2400	1500-3400	1900-5500
波长精度		±0.1（全波长范围） ±0.04（1450~1520nm） ±0.01（1520~1580nm）* ±0.02（1580~1620nm）	±0.1（全波长范围） ±0.02（1520~1580nm） ±0.04（1580~1620nm）	±0.2（全波长范围） ±0.05（633nm）	±0.2（全波长范围） ±0.05（633nm） ±0.05（1523nm）	±0.5（全波长范围） ±0.05（1520~1580nm） ±0.1（1580~1620nm）	±0.5（全波长范围）	±0.5（全波长范围）
波长线性度（nm）		±0.01~0.02	±0.02	-	-	-	-	-
波长分辨率（nm）		0.02-2	0.1-2	0.01-10	0.05-10	0.05-2	0.1-2	0.2-5
最大采样点数		50001	50001	50001	100001	50001	50001	50001
测量功率范围（dBm）	最大	+20	+20	+10（400~550nm） +20（550~1100nm）	+10（400~550nm） +20（550~1700nm）	+20	+13	+13 typ.
	最小	−60（600~1000nm） −80（1000~1300nm） −90（1300~1620nm）	−80（1300~1620nm）	−60（400~500nm，typ.） −80（500~1000nm，typ.） −60（1000~1100nm，typ.）	−70（400~900nm） −80（900~1600nm）	−62（1300~1500nm） −67（1500~1800nm） −70（1800~2200nm） −67（2200~2400nm）	−65（1500~2200nm） −55（2200~3200nm）	−40（1900~2200nm，ty −50（2200~2900nm，ty −60（2900~4500nm，ty
功率精度（dB）		±0.4	±0.5	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±2.0 typ.
功率平坦度（dB）		±0.1~±0.2	±0.2	-	-	-	-	-
偏振相关性（dB）		±0.05~±0.08	±0.1	-	±0.15	±0.1	-	-
动态范围（dB）		50（±0.1nm，RES：0.02nm，typ.）* 78（±1.0nm，RES：0.05nm，typ.）*	40（±0.2nm，RES：0.1nm） 55（±0.4nm，RES：0.1nm）	60（±0.5nm，RES：0.02nm）	60（±1.0nm，RES：0.05nm）	45（±0.4nm，RES：0.05nm） 55（±0.8nm，RES：0.05nm）	40（±1.0nm，RES：0.1nm） 55（±2.0nm，RES：0.1nm）	50（±5.0nm，RES：0.2nm，typ.）
净化功能		-	-	-	是	是	是	是
用于高阶衍射光的内置截止滤波器		-	-	是	是	是	是	是
用于波长校准的光源		是	是	-	是	是	是	是

*高性能型号

各型号涵盖的波长



Teledyne Princeton Instruments设计和制造高性能CCD，sCMOS，ICCD，EMCCD，emICCD和InGaAs相机、光谱仪以及针对科研、工业成像和OEM应用的光学解决方案。主要产品包括IsoPlane、SpectraPro成像光谱仪等。

成像光谱仪

Czerny-Turner 光谱仪 HRS300	像差纠正光谱仪 IsoPlane 320	0 像差一体式光谱仪 ISOPlane 81 BX-UR
		
产品特性： ● 扫描范围：0-1500nm ● 接口：USB 2.0 ● PMT 分辨率：0.09 nm ● 线性离散：2.38 nm/mm ● 焦距：300nm ● 焦平面尺寸：14 mm x 30 mm ● 光圈：f/3.9 ● CCD 分辨率：≤0.07 nm ● 光栅尺寸：68*68mm（标准）	产品特性： ● 扫描范围：0-1400 nm ● 接口：USB/RS-232 ● 波长精度：± 0.2 nm ● 光栅轮重复性：0.02 nm ● 焦距：320 nm ● 焦平面尺寸：27 mm x 14 mm (standard) ● 光栅数：3 ● 光栅尺寸：68*68mm（标准）	产品特性： ● 专利零像差（无散射）技术 ● 扫描范围：200~1100nm ● 接口：USB 3.0 ● 光谱分辨率：0.1nm ● 焦距：80.8mm ● 光圈：f/4 ● 狭缝：10-500um，高度 3.3 mm

科学级CCD相机

PIXIS 相机是完全集成的低噪声相机，具有深度冷却功能，可用于UV-NIR定量科学成像和光谱分析。高量子效率和超低噪声电子器件使PIXIS相机成为要求苛刻的低光应用的理想选择。



B：背照式　R：深耗尽
F：前照式　X：eXcelon 技术

PIXIS 相机主要特征

- 120-1100 nm 灵敏度
- -90℃深冷
- 支持不同尺寸的 CCD
- 灵活的读数设计，使用 eXcelon 增强灵敏度

FEMTOCHROME提供一整套独特的自相关/互相关仪，涵盖从UV到5um的波长。其延迟生成机制是FEMTOCHROME独特的旋转对镜子，具有最高稳定性的强大技术可支持最宽、无色散的扫描范围。因此，FEMTOCHROME的自相关仪和光延迟发生器除了具有精度和多功能性外，还具有长期可靠性的特点。

FR-103WS 自相关仪

FR-103系列提供前所未有的技术规格，兼具多功能性和易用性。FR-103WS是一款无色散自相关仪，用于监测超短光脉冲的时间宽度。它非常适合测量长脉冲宽度（高达300ps）

FR-103WS 自相关仪主要特征：

- 脉宽：15 fs -300 ps
- 波长范围：410-5000nm，可选择光纤耦合输入
- 输入重频： >4 Hz
- 分辨率 <2fs
- 计算机接口选项



在诊断领域，Avesta可提供脉冲持续时间测量设备、光谱仪、光谱相位测量。在组件方面，可提供脉冲选择器、谐波发生器、法拉第旋转器和隔离器、光衰减器、太赫兹发生器、拉曼位移器、中空光纤脉冲压缩器和色散管理单元。

实时扫描自相关仪AA-DD

AA-DD实时自相关仪可平滑快速地测量飞秒和皮秒脉冲持续时间。通过使用多达4个可互换的光电探测器和器件，自相关仪可以覆盖多个波长范围。便于监测不同的激光系统，尤其是飞秒和皮秒振荡器。

AA-DD 主要参数

- 脉宽：10 fs - 30 ps
- 波长范围：450-3200 nm ，可选择光纤耦合输入
- 输入重频： >10 Hz
- 时间分辨率：0.09-1.22 fs
- 设备包含 USB 连接和 Windows 版测量软件



光学单元



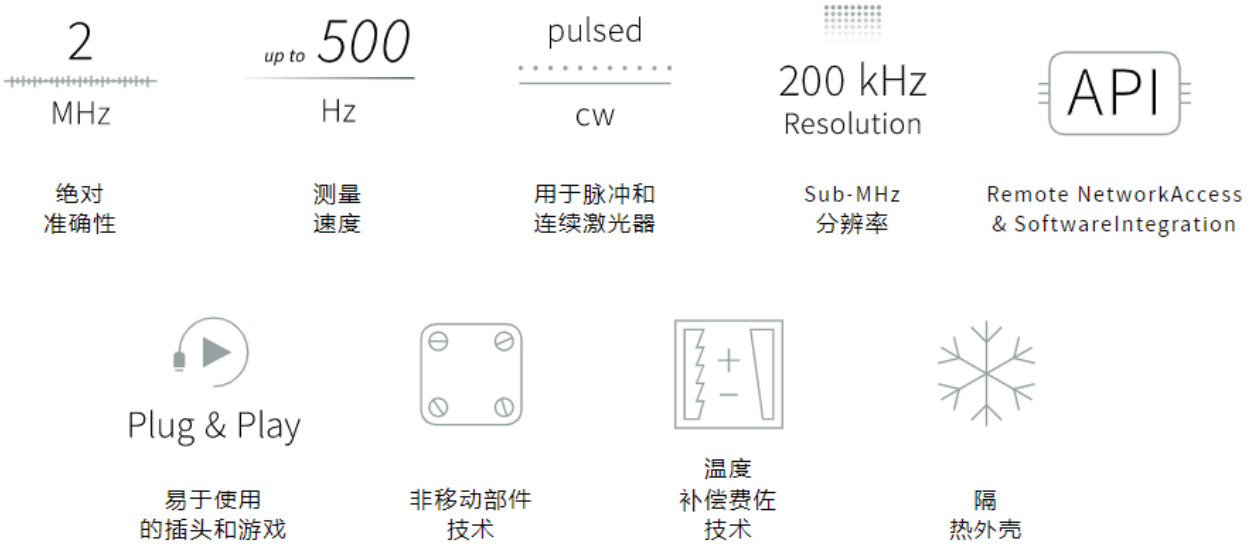
控制电子模块

德国Highfinesse 波长计，是兼具高灵敏度又紧凑的高精度波长计，能够测量脉冲和连续激光源。整机结构紧凑，光学元件和的电子设备都装在一个热隔离的外壳中，可用于大光谱范围的激光器的高速测量。

波长计WS8-2



产品特性



WS8-2是波长监测和控制的最高端解决方案，波段范围：330-1180 nm，绝对精度为**2MHz（波段范围375-1180 nm，需要配合更高精度激光校准源）**，波长偏差灵敏度为**0.2MHz**。其带有光子晶体开关，可在波长计的光谱范围内实现多通道操作，从而能够以波长计的全精度测量整个光谱波长处的激光器。

Fizeau波长计

基于Fizeau干涉仪的紧凑型波长测量设备，可在宽波长测量范围（350-1120nm）上提供可靠准确的测量，而无需重新校准。测量和计算在设备上执行，结果显示在屏幕上，无需主机，在2秒内准确测试波长。使用外部参考源可实现简单一键式重新校准程序补偿任何长期漂移。

可选的紧凑型双通道、四通道和八通道光纤切换器采用MEMS技术，基本上具有无限的使用寿命和快速切换。每个通道都有自己的16位DAC，用于激光频率控制。





主要指标：

- 可在350 - 1120nm 波长范围内工作，无需重新校准
- 3δ不确定度为600MHz; 典型测量精度< 200MHz
- 内置PID，用于激光频率稳定
- 通过USB或5V直流插孔运行，无需计算机！
- 通过以太网/USB 的简单计算机接口
- 可选配 2 合 1、4 合 1 和 8 合 1 光纤切换开关

RTP高性能示波器

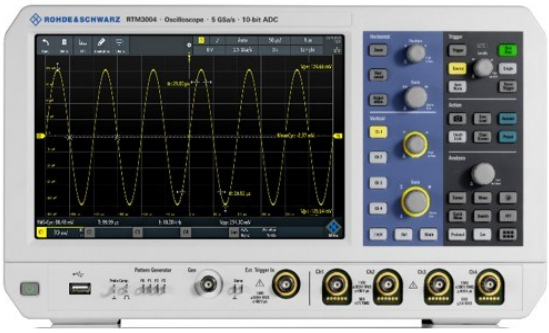
R&S研制的RTP将一流的信号完整性与出色的波形捕获率相结合。它结构紧凑，内部集成定制化的前端 ASIC 和实时处理硬件，能够以前所未有的速度执行准确测量。

RTM3000示波器

R&S 的 RTM3000“十”力非凡，它将 10 位 ADC、10 倍存储和 10.1"触摸屏以及适用于所有罗德与施瓦茨探头的输入接口完美结合，适用于解决日常调试问题。



RTP示波器



RTM3004示波器

性能指标	RTP	RTM3004
带宽	4GHz-16GHz	200MHz-1GHz
通道	4	2/4
ADC	8bit	10bit
最高分辨率	16bit	16bit
采样率	40GSa/s	5GSa/S
波形捕获率	750000	63000
输入耦合	AC，GND	AC，DC，GND
输入灵敏度	50 Ω，1mV/div to 1V/div（全带宽）	1 MΩ，500uV/div to 10 V/div(全带宽) 50 Ω，500uV/div to 1V/div（全带宽）
存储深度	200MSa，可升级 2GS	80MSa
历史回放功能	标配	选件
通道隔离度	>50db	>50db
特征	● 波形捕获率高达 750,000 波形/秒，可快速查找信号故障 ● 高精度数字触发，无带宽限制 ● 实时去嵌，用于触发和快速波形捕获 ● 紧凑设计，静音运行，适用任何实验室环境 ● +/-0.25 dB 平坦频率响应，实现精确测量	● 垂直分辨率是一般 8 位 ADC 的四倍 ● 始终保持高采样率 ● 支持手势操作的 10.1" 触摸屏

采样示波器

DCA-M和DCA-X 结合一台运行N1010A FlexDCA软件的PC，组成完整的等效时间采样示波器系统。

DCA-M 具有紧凑外形的1-4通道(光通道和电通道可选)。使用低噪声、高灵敏度校准参考接收机分析多模和单模信号。结合FlexDCA测试软件和应用程序可以对电气设备和光学设备进行高精度测量。

DCA-X示波器是模块化平台，可对50Mb/s到80Gb/s的高速数字设计执行精准的测量。选择各种插入式模块来配置DCA-X主机，执行精确的光通信、电气和时域反射/传输（TDR/TDT）测量。 选择特定模块来获得测量所需的带宽、滤波和灵敏度。



DCA-M(N1094A/N1094B)



DCA-X及1040A模块

性能指标	DCA-M(N1094B)	DCA-X(1040A 模块)
带宽	30/50 GHz	33/60 GHz
通道	4(电口)	2(电口)
输入端口	2.92 mm/2.4 mm (M)	2.92 mm/1.85 mm (M)
采样率	100K/s (可升级至 250K/s)	250K/s
RMS 噪声	< 700 µV	<800 µV
抖动	<170 fs	<200 fs (-LOJ option)

*详细配置根据需求而定

采样模块



N1030A/B 是 DCA-X 的插件，可配置：

1 个 65GHz 光通道；

2 个 65 GHz 光通道；

1 个 65GHz 光+ 1 个 95GHz 电通道

Pico Technology研制的PC示波器市场领导者—传统台式示波器的替代品。串行解码和模板测试等高端功能是标准配置，可以再通过软件升级，添加新功能。

USB便携式示波器





性能指标	Pico3000	Pico6000
带宽	50 MHz-200 MHz	300MHz-1GHz
通道	2/4	4/8
ADC	8bit	8 bit, 10 bit,12 bit
最高分辨率	12bit	16 bit
采样率	1GSa/s	5GSa/S
输入耦合	AC，DC	AC，DC
输入灵敏度	1MΩ，4mV/div to 4V/div	1 MΩ，2 mV/div to 4 V/div 50 Ω，2 mV/div to 1V/div
存储深度	64 MS – 512 MS	4 GSa
波形捕获率	100,000 帧/秒	300,000 帧/秒
特征	• 内置任意波形发生器 • USB 3.0 连接和供电 • 5 年质保	• 内置任意波形发生器(50M, 14bit) • 21 个串行协议解码器/分析仪 • 5 年质保

NI数字示波器板卡

示波器和数字化仪测量电信号随时间的变化，并提供LABVIEW编程选项来实现自定义算法和实时信号处理，设备还提供与GPIO的辅助I/O连接器，用于触发或数字接口，同时还提供高速串行通信选项。



PCI-5154 数字示波器主要参数：

- 1GHz 带宽
- 2GS/s 采样速率
- 2 通道，8bit ADC，64MB/CH

顶级信号与频谱分析仪 FSW

R&S高性能的FSW信号与频谱分析仪具备较高的内部分析带宽，可对宽带组件和通信系统进行特征校准。出色的相位噪声有助于开发适用于雷达等应用的高性能振荡器。

频谱分析仪FPL1000

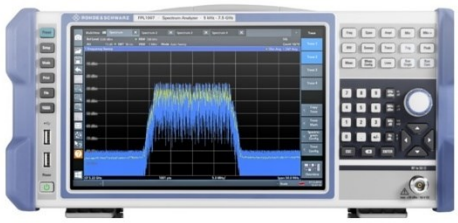
在射频实验室，R&S的FPL1000系列和示波器或万用表一样不可或缺。该仪器不仅支持频谱分析，而且支持结合使用功率探头进行高度精确的功率测量，以及分析模拟和数字调制信号。

手持频谱分析仪FPH

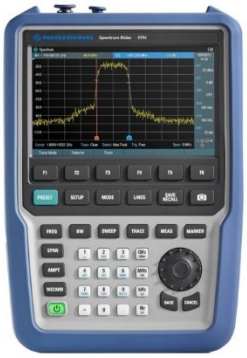
R&S的Spectrum Rider FPH性能卓越，具备一流的射频性能和低至–163 dBm的DANL，可捕获微弱信号。最轻款便携式FPH 仅重 2.5 kg，电池续航时间超过 4.5 个小时，可随时随地进行测量。



顶级信号与频谱分析仪FSW



频谱分析仪FPL1000



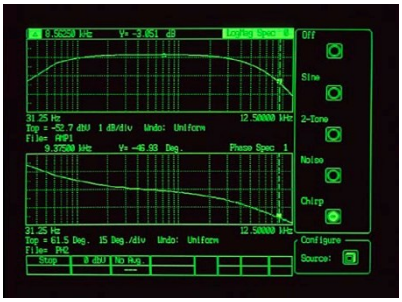
手持频谱分析仪FPH

性能指标	FSW	FPL1000	FPH
频率范围	2Hz-8/13.6/26.5/43.5/50/67/85 GHz（使用FSW-B90G升级至90GHz）	5 kHz-3/7.5/14/26.5 GHz	5 kHz -2 (4)/6(8)/13.6(20)/26.5(31) /44 GHz
相位噪声	< –136 dBc/Hz)（f = 1 GHz，10 kHz 偏置）	< –108 dBc/Hz（f = 1 GHz,10 kHz 偏置）	–120 dBc/Hz（f = 500 MHz，1 MHz 偏置）
最大分析带宽	8.3 GHz	40 MHz	2 MHz
DANL(1 GHz，射频前置放大器开启)	< -166 dbm/Hz	< -160 dbm/Hz	<–162 dBm/Hz
特征	• 具备出色相位噪声和灵敏度 • 800 MHz 实时分析带宽 • 谐波混频器扩展至 500GHz • SCPI 记录器简化代码生成 • 全新 Windows10 设计和多点触控手势支持	• 轻便小巧，6 kg • 支持电池续航 3 小时 • 支持使用功率探头的高精度功率测量以及模拟和数字调制信号分析	• 一流的(DANL) • 便携、轻便（仅重 2.5 kg），电池续航一整日 • 价格经济实惠 • 采用多点触控界面，重新定义用户体验

低频频谱分析仪SR770

SR770是一款单通道低频频谱分析仪。配合内置低失真信号源，可以测量电子和机械系统的传递函数。SR770是声学、振动、噪声测量等应用的理想选择。







SR770产品主要特征:

- 直流至100kHz带宽
- 90dB动态范围
- 低失真信号源
- 谐波、频带和边带分析
- GPIB 和 RS-232 接口

K+K Messtechnik GmbH 是您在高精度相位和频率应用方面的专家，主要精于相位频率计数器，时间间隔计数器，实时时钟，GPS接收器产品应用，为您的相位和频率测量提供专业的解决方案和个性化的开发支持。

频率计数器FXE

FXE是一款多通道高分辨率相位和频率计数器，可测量多达24个通道相对于参考信号(10MHz)的相位和频率，同步且无死区时间。单次测量分辨率为12.2ps，输入频率范围为4kHz至130MHz，测量速率为1k sample/s。



插卡选件

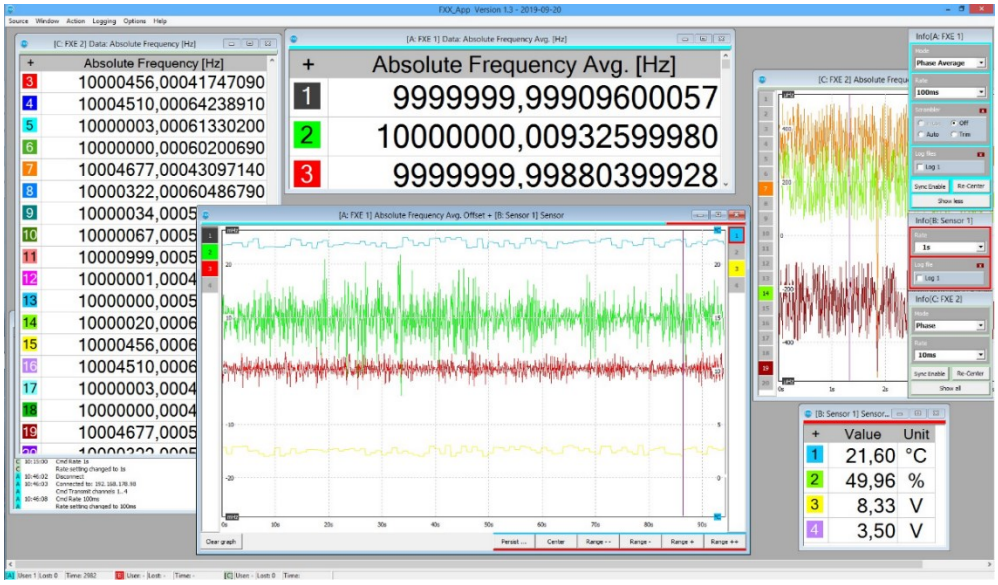
FXE-SCR：移相固定相位值或扫过相位范围

FXE-FDI：具有 32 个数字输入的扩展卡

FXE-DCP：显示和控制面板

FXE-EPC：嵌入式 Windows-PC

FXE-SWP：开关电源

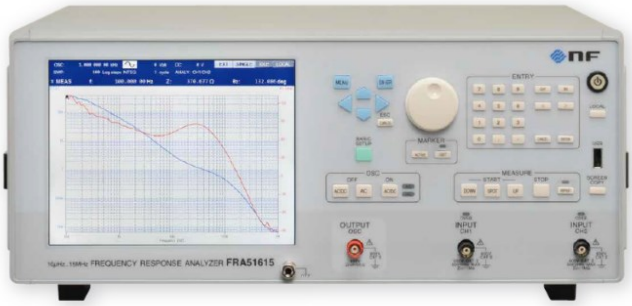


K+K FXE 频率计数器特点：

- 每张卡 4 个独立通道的相位测量，4 kHz-130 MHz
- 单次分辨率：单次相位：12.2 ps；频率：1.2E-11@1s
- 参考时钟：外部 10 MHz 时钟（可选内部 OCXO）
- 接口：以太网、USB、RS232、CAN
- 可支持最多 6 卡，扩展至多达 24 个通道
- 平均分辨率：相位：1 ps @ 1s；频率：4E-13@1s
- 测量间隔：1ms 到 20s
- 提供客户特定的测试软件

NF 回路设计，早在 1959 年，高精度的负反馈控制技术尚未在日本国内普及，就已经以此为基础，创建了 NF 公司。NF 的独创技术涉及到极其广阔的领域，包括汽车和数字家电等尖端电子技术、燃料电池和太阳能发电等清洁能源技术、纳米技术、以及人造卫星和火箭等宇航技术。

频率响应分析仪 FRA51615



应用场景：

- 逆变器/无线供电等电力电子工程
- 伺服控制
- 电子零件/电池的评估
- 尖端生物技术研究



5055
讯号注入探头



PA-001-0368
电阻测试适配器



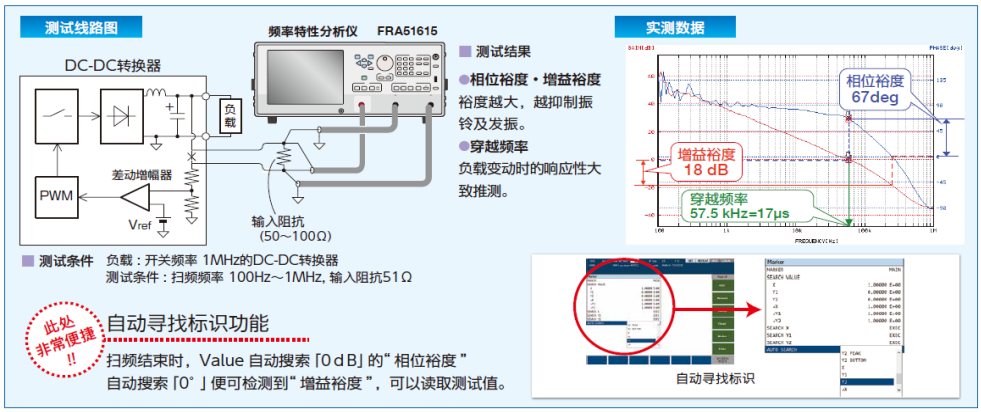
PA-001-0369
环路增益测试适配器

主要指标：

- 测试频率范围：10uHz-15Mhz
- 测试速度：0.5ms/点
- 准确度：增益±0.5dB，相位±0.06°
- 隔离电压：600V CATII/300V CATIII
- 最大测试电压：600Vrms

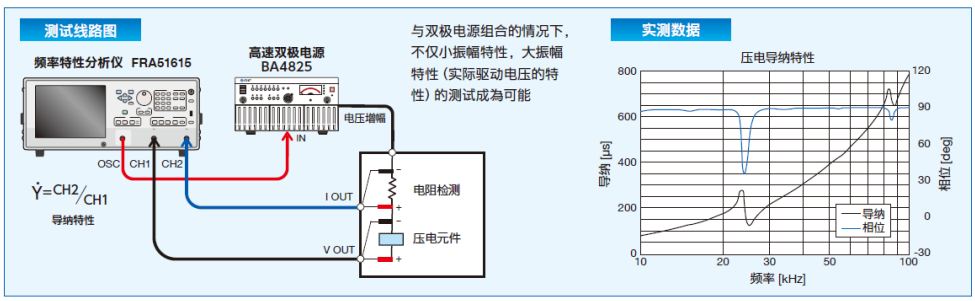
电源迴路环形增益测试

进行实际驱动状态的 DC-DC 转换器的环路增益特性测试，通过对相位裕度・增益裕度对迴路稳定性的定量进行评价。
依靠 600V CAT II / 300V CAT III，非绝缘型 PFC 迴路可以直接与商用电源连接进行测试。



压电元件的共振特性测试

可对压电电驱动器等使用的压电元件的电气共振特性进行高精度测试。FRA51615 与 FFT 分析仪等不同，可细緻的对特定频率范围进行分辨，拥有高相位精度，可得详细得知共振点附近的特性。



顶级相位噪声分析仪和 VCO 测试仪 FSWP

R&S 的 FSWP 相位噪声分析仪和 VCO 测试仪结合噪声极低的内部源与互相关技术，具备高灵敏度。它可在数秒内测量雷达等应用中高度稳定的信号源的相位噪声和幅度噪声。R&S FSWP 还具备脉冲信号测量、残余相位噪声（包括脉冲噪声）特性测量以及集成式高端信号与频谱分析等选件，是一款独特的测试仪器。**FSWP 是真正的三合一测试设备，是业界指标最好，功能最强大的相位噪声分析仪。**



相位噪声分析和VCO测试仪FSWP

FSWP 主要特点：

- 频率范围 1 MHz 至 8/26.5/50 GHz
- 互相关和极低噪声内部参考源实现相位噪声测量的最高灵敏度
- 1 GHz 载波频率和 10kHz 频偏时，典型相位噪声值为-172 dBc(1Hz)
- 10 GHz 载波频率和 10 kHz 频偏时，典型相位噪声值为-158 dBc(1Hz)
- 内部源适用于测量附加相位噪声包括脉冲信号的相位噪声
- 调幅噪声和相位噪声同步测量，脉冲源相位噪声一键测量
- 触摸屏操作，12.1”超大显示屏，可同时查看多个测量窗口
- 频率可达 8GHz 的跳频信号分析（ 瞬态测量 ）
- 可以提供直流供电以及调谐供电，具有极快的 VCO 测试速度
- 数字信号分析带宽: 320MHz；
- 总测量不确定度：＜0.2dB@频率＜3.6GHz；＜0.3dB@频率＜8GHz；
- 显示平均噪声电平 DANL：-156dBm@8GHz；
- 支持艾伦方差的测量；支持附加相位噪声测量；支持脉冲相位噪声测量；
- 其他功能：信号与频谱分析、模拟调制分析、噪声系数测量、矢量信号分析、脉冲测量。

顶级矢量网络分析仪 ZNA

R&S的ZNA矢量网络分析仪是R&S矢量网络分析仪产品组合中的高端系列,兼具出色的射频性能、丰富的软件功能和独特的硬件概念。仅触摸操作概念和以被测设备为中心的操作方法使ZNA成为一款强大、通用、紧凑的测量系统，适用于无源和有源设备的特性测量。

中档矢量网络分析仪ZNB

R&S 的 ZNB 网络分析仪的频率范围介于 9kHz 至 4.5GHz/8.5GHz 和 100kHz 至 20GHz/40GHz，专用于移动无线电、电子产品以及航空航天和国防行业中的广泛应用，同时也可用于高速印刷电路板设计。ZNB 适用于放大器、混频器、滤波器、连接器和电缆等射频组件的开发、生产和维修应用。

手持矢量网络分析仪ZNH

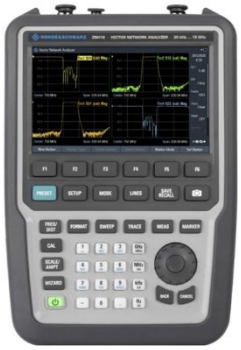
R&S 的 ZNH 是一款全双端口手持式高性能矢量网络分析仪，可以提供单端口电缆和天线测量以及全双端口 S 参数测量。触摸屏的仪器界面操作简单，便于更加有效地完成测量工作。



矢量网络分析仪ZNA



矢量网络分析仪ZNB



手持矢量网络分析仪ZNH

性能指标	ZNA	ZNB	ZNH
频率范围	10MHz-43.5 GHz	100 kHz-40 GHz	30 kHz-26.5 GHz
端口数	2 或 4	2 或 4	2
内部源数	1/2/4	1/2	1
输出功率范围*	-120 dBm - 15 dBm	-60 dBm - 10 dBm	-25 dBm - 0 dBm
最大输入功率	27dBm	13 dBm	10 dBm
功率分辨率	0.01 dB	0.01 dB	0.01 dB
中频带宽	1 Hz 至 1.5 MHz (选件至 30MHz)	1Hz 至 1.0 MHz (选件至 10 MHz)	10 Hz 至 100 kHz
最大扫描点数	100,001	100,001	16,001
特征	● 提供双端口或四端口; ● 至多四个集成式信号源; ● 独特直观的仅触摸操作。	● 最高 140 dB 宽动态范围; ● 扫描 401 个点仅需 4 ms; ● 98dB 的较宽功率扫描。	● 可执行单端口电缆和天线测量; ● 可用于滤波器及天线隔离测量; ● 防反光显示屏, 便携, 坚固外壳。

*根据选件和频率范围不同而不同

Pico 便携式矢量网络分析仪

PicoVNA 是专业的 USB 控制的实验室级矢量网络分析仪，拥有四接收器架构，可最大限度地减少内部转换开关的不确定性误差、延迟和不可靠性。凭借其远程自动化功能，适合现场服务、安装测试、OEM嵌入式和课堂应用，用于宽带电缆和线束测试和匹配，以及天线匹配和调谐测试等。





PicoVNA 主要特点：

- 300 kHz 至 6 或 8.5 GHz 操作
- 每秒超过 10000 次 S11 + S21 测试
- 140 kHz 最大带宽时 0.005 dB RMS 迹线噪声
- 时域和端口阻抗变换
- P1dB、AM 到 PM 以及独立的信号发生器
- 高达每秒 5500 个双端口 S 参数的高速
- 10 Hz 带宽下高达 124 dB 的动态范围
- 参考平面偏移和去嵌入
- 带 VSWR 校正的双频混频器测量 (PicoVNA 108)
- 6 种校准模式，包括未知直通和连接 DUT 隔离

MegiQ 模块化矢量网络分析仪

VNA-04X0是荷兰MegiQ公司研发的一款紧凑型矢量网络分析仪，用于专业天线和网络测量和优化。频率范围为 400MHz 至4GHz或6GHz非常适合表征和测量2端口网络的 S 参数，如天线、匹配网络、放大器、衰减器、滤波器、功率分配器等。



VNA-0460

VNA-0460 主要特征：

- 2 端口双向 VNA
- 测量 S11, S12, S21, S22
- 频率范围 400MHz 至 6GHz
- 测量功率-30 至+5dBm
- 扫描数据高达 20001 点
- 端口校准
- 参数扫描
- 匹配电路计算器

半导体参数分析仪 4200A

KEITHLEY 研制的 4200A-SCS 是一款可以量身定制、全面集成的参数分析仪，使用强大的 Clarius 软件，可以快速完成电流电压 (I-V)、电容电压 (C-V)和超快速脉冲式 I-V 的测试。4200A-SCS 为材料、半导体器件和工艺开发提供最优秀的参数分析仪。





4200A-CVIV 多通道开关



4225-RPM 远程前端放大器 / 开关模块

主要性能指标

I-V 源测量单元 (SMU)

- ± 210 V/100 mA 或 ± 210 V/1 A 模块
- 100 fA 测量分辨率
- 选配前端放大器提供了 10 aA 测量分辨率
- 10 mHz - 10 Hz 超低频率电容测量
- 四象限操作
- 2 线或 4 线连接

C-V 多频率电容单元 (CVU)

- AC 阻抗测量 (C-V, C-f, C-t)
- 1 kHz - 10 MHz 频率范围
- ±30 V (60 V 差分)，内置 DC 偏置源可以扩展到 ± 210 V(420 V 差分)

脉冲式 I-V 超快速脉冲测量单元 (PMU)

- 两个独立的高速脉冲 I-V 源和测量通道
- 200 MSa/s，5 ns 样点间隔
- ±40 V (80 V p-p)，±800 mA
- 瞬态波形捕获模式
- 任意波形发生器，10 ns 可编程分辨率

高压脉冲发生器单元 (PGU)

- 两个高速脉冲电压源通道
- ±40 V (80 V p-p)，± 800 mA
- 任意波形发生器，10 ns 可编程分辨率

I-V/C-V 多通道开关模块 (CVIV)

- 在 I-V 和 C-V 之间切换，无需抬起探针
- 任意端子 C-V 测量，无需抬起探针
- 支持 ±210 V DC 偏置源

远程前端放大器 / 开关模块 (RPM)

- 在 I-V、C-V 和脉冲 I-V 测量之间自动切换
- 扩展 4225-PMU 的电流灵敏度到数十皮安
- 降低电缆电容效应

顶级微波信号源 SMA100B

R&S的SMA100B射频和微波信号发生器提供最高性能。在维持最高输出功率和最低谐波的同时提供最纯净的输出信号，远超竞争对手。可以完成射频半导体、无线通信、航空航天和国防领域最苛刻的模块和系统测试与测量任务。

中档射频信号源SMB100B

全新SMB100B射频信号发生器体积小巧，兼具卓越性能和多种功能。其具有出色的频谱纯度和极高的输出功率，并且功能全面、操作简单。仪器的频率范围介于 8 kHz 至 1 GHz、3 GHz 或 6 GHz。



信号源SMA100B

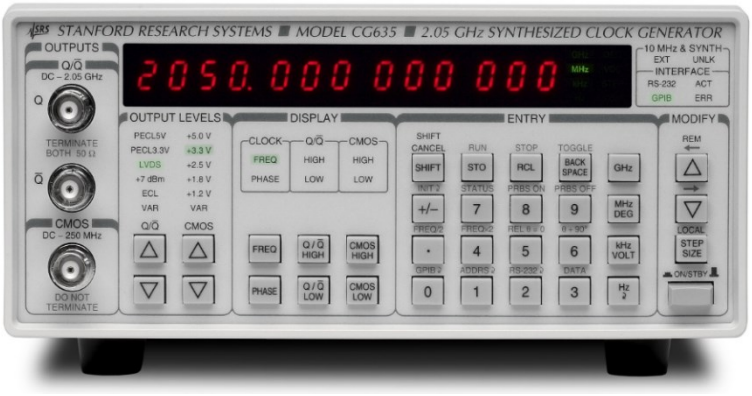


信号源SMB100B

SMA100B	SMB100B
主要参数： ● 频率范围：8 kHz至3、6、12.75、20、31.8、40、50和67GHz（在过范围模式下最高达 72 GHz） ● 超高输出功率：6GHz频率可达35dBm，20GHz频率可达28dBm； ● 超低相位噪声：-152dBc/Hz @1GHz载波频率@10kHz偏置； ● 支持DAC/ADC芯片测试所需的第二路6GHz差分时钟信号输出； ● 连接NRP功率探头，可进行用户自定义的外部频率响应校正； ● 支持连续波、脉冲、AM/FM/PM等信号的产生； ● 5英寸/7英寸电容触摸屏，高度2U和3U可选，框图结构。	**主要参数：** ● 频率范围：8kHz至1GHz/3GHz/6GHz； ● 超高输出功率：全频段功率≥31dBm，34dBm@1GHz载波频率； ● 超低相位噪声：-132dBc/Hz@1GHz载波频率@20kHz偏置； ● 连接NRP功率探头，可进行用户自定义的外部频率响应校正； ● 支持连续波、脉冲、AM/FM/PM等信号的产生； ● 5英寸电容触摸屏操作，框图结构；

时钟发生器 CG635

Stanford Research Systems 研制的 CG635 在 1μHz 和 2.05GHz 之间能产生极其稳定的方波时钟。该仪器的高频率分辨率、低抖动、快速转换时间和灵活的输出电平使其非常适合用于几乎任何数字组件、系统或网络的开发和测试。

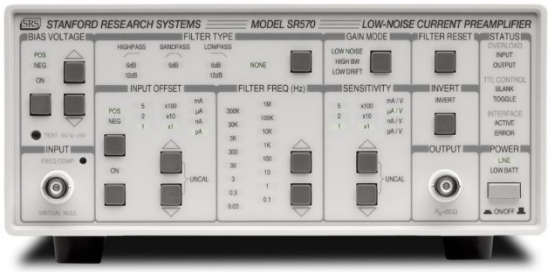


CG635 主要特征：

- 时钟频率范围为 1 μHz 至 2.05 GHz
- 随机抖动小于 1 ps rms
- 16 位频率分辨率
- 80 ps 上升和下降时间
- CMOS、PECL、ECL、LVDS
- 相位控制和时间调制
- 用于眼图测试的 PRBS
- OCXO 和铷时基

SRS 电流/电压前置放大器

Stanford Research Systems 研制的 SR570 是一款低噪声电流前置放大器，SR560 是低噪声电压前置放大器，非常适合各种应用，包括低温测量、光学检测和音频工程。



电流放大器SR570



电压放大器SR560

SR570	SR560
5 fA/Hz 输入噪声	4 nV/Hz 输入噪声
1 MHz 最大带宽	1 MHz 带宽
1 pA/V 最大增益	从 1 到 50,000 的可变增益
可调偏置电压	交流或直流耦合
两个可配置的信号滤波器	两个可配置的信号滤波器
可变输入偏置电流	差分和单端输入
市电或电池操作	市电或电池操作
RS-232 接口	RS-232 接口

DL 低噪声电流前置放大器

DL Instruments 设计、制造和服务于工业和实验室用途的电子仪器。其中 DL1211 电流前置放大器的设计能满足所有现代化实验室前置放大器的所需功能。且该款宽增益带宽产品提供了校准功能。



DL1211 主要特点：

- 灵敏度：10^{-3} 到 10^{-11} 安培/伏，九级可选
- 增益：×0.1，×1，×10
- 输入噪声：1.5 fA/Hz
- 带宽：60KHz
- 动态范围：90dB
- 可选配电池供电

低噪声电流前置放大器模块

FEMTO 是低噪声放大器模块的领先制造商，产品范围包括电流放大器、电压放大器、锁定放大器和光电转换器。DLPCA-200 可变增益跨阻放大器具有多种功能，专为需要将小电流转换为可用电压的各种应用而设计。



DLPCA-200 主要特点：

- 灵敏度：10^{-3} 到 10^{-11}A/V
- 输入噪声：4.3 fA/√Hz
- 带宽：500 kHz
- 上升时间：700 ns
- 可调偏置电压
- 手动和远程控制

主要应用：

- 光电二极管和光电倍增放大器
- 扫描隧道显微镜 (STM)
- 光谱学
- 粒子加速器/同步加速器的光束监测
- 电离检测器
- 用于锁定、A/D 转换器等的前置放大器。

快速高压放大器

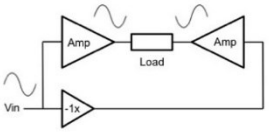
WMA-100A 具有成本效益的紧凑型通用高压放大器，压摆率高达 2000V/us。两个 WMA-100A 放大器和一个 WMA-IB-HS 反相器-缓冲器可用于将输出电压加倍。

快速反相器

WMA-IB-HS 可用于通过以桥接模式驱动两个高压放大器，将其输出电压加倍，或用作高阻抗输入缓冲器，保持精度、高速和低噪声。



快速高压放大器



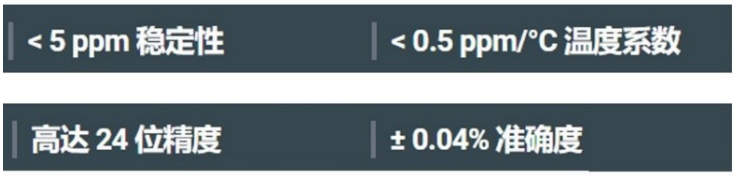


快速反相器

高压放大器	反相器
• 输出电压：-170V 至 +170V • 放大率： 20 • 带宽：DC-500kHz • 低噪声输出：840 uVrms (DC-1 MHz)； • 容性负载无过冲 • 可调节直流偏移控制	• 输出电压：-10V 至 +10V • 带宽：DC - 20MHz • 输入阻抗：50 Ohm /100 kOhm

可编程直流电源/DBx 超高稳输出模块

DBx 模块是用于 MagnaDC 可编程直流电源的性能增强型串联附加模块(1U +1 U 机架式)，具有超高稳定性、低纹波、高精度，具有电压、电流和功率控制模式。两者结合可为高能物理和医疗应用提供广泛的磁体电源解决方案，包括驱动偶极子、四极子和转向磁体，以及为线圈供电以建立稳定的磁场。功率等级范围：1.5kW-10 kW，输出电压 5Vdc -1500Vdc，输出电流 1.5Adc - 250Adc。

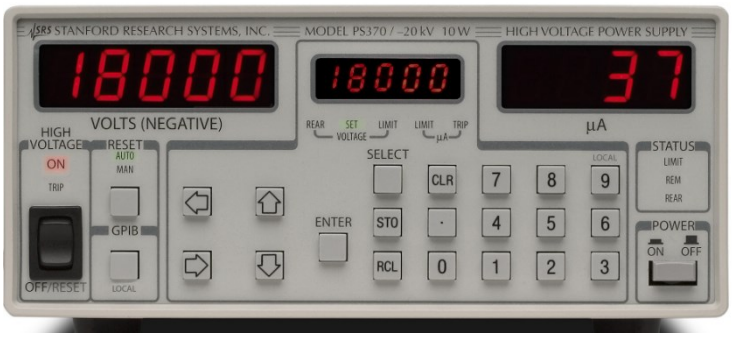




超高稳定输出模块+可编程直流电源

高压电源 PS300 系列

Stanford Research Systems 研制的 PS300 系列高压电压源—坚固、紧凑、可靠，几乎适用于任何高压应用。凭借高达 20 kV 的输出能力、GPIB 计算机接口和 0.001 % 的电压调节，这些高压电源已成为行业标准。



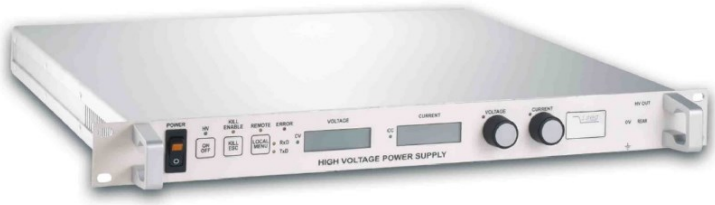
型号	电压	电流	功率
PS310	±12 VDC 至 ±1.25 kV	20 mA	25 W
PS325	±25 VDC 至 ±2.5 kV	10 mA	25 W
PS350	±100 VDC 至 ±5 kV	5 mA	25 W
PS355	-100 V 至 -10 kV	1 mA	10 W
PS365	+100 V 至 +10 kV	1 mA	10 W
PS370	-100 V 至 -20 kV	0.5 mA	10 W
PS375	+100 V 至 +20 kV	0.5 mA	10 W

高压电源 HPS300W 系列

HPS 设备是数字控制的交流驱动高压电源，具有高功率密度和最佳输出特性。通过配置选项，该系列电源可以灵活地适应任何类型的应用。

小纹波（1×10^{-4} Vnom- 5×10^{-4} Vnom）和噪声以及高达 93% 的效率和几乎无损耗的半导体开关，非常低的 EMI 使 HPS 电源成为工业和研究应用中最先进的 AC/DC 高压电源。

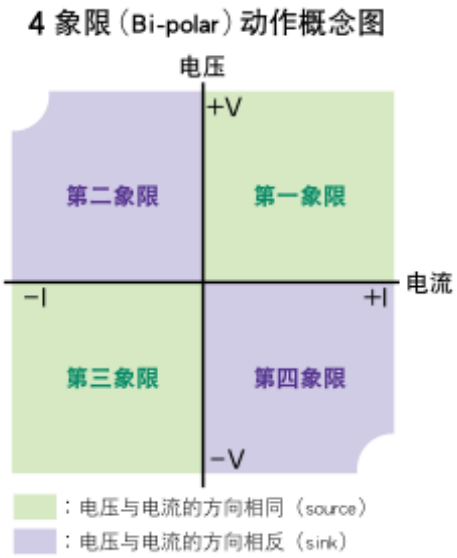
型号	电压	电流	功率
HPx 10 307	1 kV	300 mA	300 W
HPx 20 157	2 kV	150 mA	
HPx 30 107	3 kV	100 mA	
HPx 40 756	4 kV	75 mA	
HPx 60 506	6 kV	50 mA	
HPx 80 356	8 kV	35 mA	
HPx 150 256	12 kV	25 mA	
HPx 200 206	15 kV	20 mA	
HPx 250 156	20 kV	15 mA	
HPx 300 106	30 kV	10 mA	



智能型双极性电源 PBZ

PBZ 系列电源是在输出端无正负极切换，而连续通过零点，正负极双向可变的双极性直流稳压电源。通过 4 象限动作，实现了既能提供功率（source），也能吸收功率（sink），可以驱动感性负载和容性负载。同时，内置函数信号发生器可以自由地产生任意波形和设置时序控制。

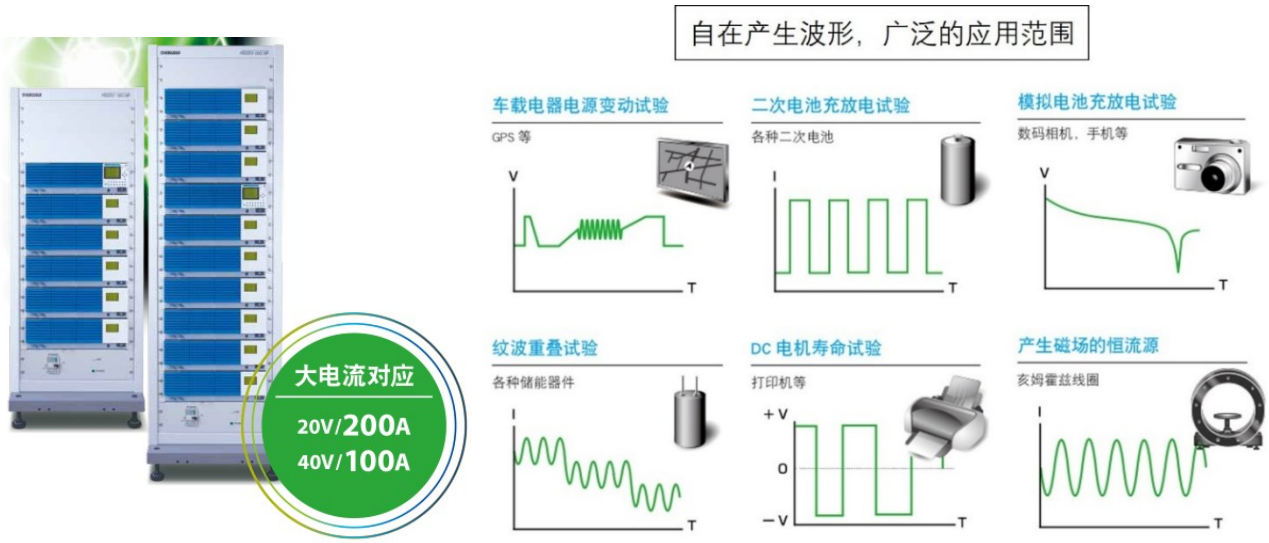




型号	规格	特征
PBZ20-20	±0∽20V / ±0∽20A	● 任意波形产生功能， ● 时序功能 ● 同步功能 ● 并联运行功能 ● 单极性模式 ● 快速响应 100kHz（CV） ● 低纹波/低噪声
PBZ40-10	±0∽40V / ±0∽10A	
PBZ60-6.7	±0∽60 / ±0∽6.7A	
PBZ80-5	±0∽80 / ±0∽5A	

PBZ 并联运行功能及应用

并联运行功能，扩展输出电流的能力。根据不同要求的电流值，采用并联方式来组合。多至 5 台同型号并联运行，选择 PBZ SR 系列。需求更大容量，多至 10 台同型号并联运行，可以选择 PBZ BP 系列。



线性直流电源 GPE 系列

GPE-系列提供大屏幕 LCD 显示、高测量分辨率，外部控制、智能型温控风扇等优势，电源通道数为 1/2/3/4，有 GPE-1326，GPE-2323/3323/4323 等型号，主要的应用为一般的电子行业,学术研究实验室或个人研究工作室等单位使用。



GPE-x323C 系列主要特征：

- 1/2/3/4 通道独立输出
- 电压及电流配置为 32V/6A，32V/3A
- 4.3 寸 LCD 显示
- 10mV/1mA 设定及回读分辨率
- 后面板具有外部控制功能.
- 具备电压/电流设定及回读参数检视功能
- 具备面板锁功能
- 串/并联操作模式

线性直流电源 IT6300 系列

IT6300 系列为高性能的可编程三路直流电源，每路输出电压和电流均可设定为从 0 到最大额定输出值。该系列具有 1mV/1mA 的高分辨率，高精度以及高稳定性的特征，并且支持远端测量的功能和串并联应用。内置的标准的 USB /RS232 通讯接口，大大提升了通讯速度。

IT6300 系列主要特征：

- 电压及电流配置为 5V/3A/15W×1CH，30V/60V，3A/6A，90W/180W
- 全隔离三组电压输出，且均可以调节
- 可选择串、并联或同步使用
- 三路可同时显示电压、电流值
- ½ 2U 小体积
- 面板功能按键背光显示
- 可利用光标调节数字步进值
- 1mV/1mA 高分辨率
- 远端测量功能，补偿线上压降
- 通讯接口支持 USB/RS232/LAN/GPIB*

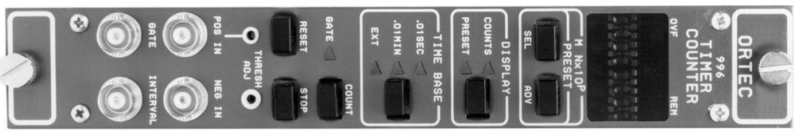


*部分型号指标有差异

ORTEC 在核探测行业中处于领先水平，主要为工业、科研院所和政府机构设计和制造精密探测器、核仪器、分析软件及系统。ORTEC 产品包括用于核计数实验室、放射性药物、天然放射性物质、科学研究的高纯锗辐射探测器和分析设备。

计数器 996

996型定时器和计数器包含一个100 MHz，8位十进制计数器和一个预设定时器。通过8位LED显示屏显示读数。



计数器

通讯板卡 99X-1

通过**USB2.0转RS-232-C线缆(定制)**，配合99X-1(RS-232-C选件)可以提供CCNIM功能，可完全由计算机控制和读取数据，包括启动和停止计数、读数、复位、设置预设值等。

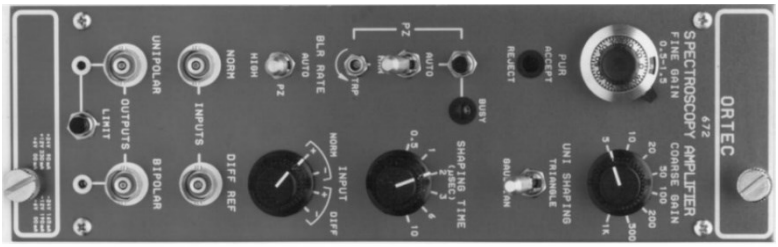
放大甄别器 9302

9302 型是一款单宽 NIM 快速放大器和甄别器，设计用于光子、离子或电子计数应用中的光电倍增管或电子倍增器。包括一个宽带、高增益放大器和一个高达 100MHz 的积分甄别器。



放大甄别器

能谱放大器 672

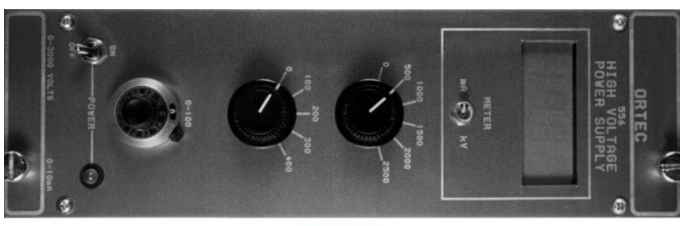


能谱放大器器

672型高性能能谱放大器非常适合与锗、Si（Li）和硅带电粒子辐射探测器结合使用。它还可以与闪烁辐射探测器和正比计数器搭配使用。

高压电源556

556型高压电源为光电倍增管、微通道板、电离室、半导体探测器、电子倍增器等设备的正常运行提供了无噪声、易调节的高压源（0至±3 kV、0至10 mA）。



高压电源

四通道快速电流测量仪

F460 四通道快速电流和电荷测量设备非常适合四象限光电二极管读数、光束位置监控、分段法拉第筒测试。

F460 主要特点

- 4 个输入通道，独立的增益和偏置控制
- nA 至 1 mA（双极）测量范围，可配置 4 级测量范围
- 1Hz - 250 kHz 同步采样频率
- 4 个输出通道，模拟输出或数字 TTL 输出
- 高达 250,000 个样本点数字滤波
- 外部触发实现开始、暂停和停止采集



选项

- PI 伺服反馈控制器
- 高达+/-3kV 辅助高压电源

通讯

- 以太网、RS-232/RS-485 和光纤接口
- EPICS 接口

四通道电流积分器

I404 四路电流积分器适合应用于四象限光电二极管读数、低电流和电荷测量以及光束位置监控。

I404 主要特点：

- 四路门控积分通道
- 电流范围 1pA 至 1 mA
- 光纤、RS-232 和 RS-485 接口
- 可选择电流积分模式
- 外部触发能力
- 四路独立的模拟/频率监控输出
- 可选配高达±3KV 高压电源
- 可选配特定的反馈电容



高速数据采集卡M4i.22xx-x8 Express系列

M4i.22xx-x8 Express 系列的 9 个型号由 Spectrum 专为高速数据采集而设计。允许在所有通道上同时记录信号，而不会在它们之间产生任何相位延迟。即使采用最高采样率，极大的板载内存也可以实现长时间记录。



M4i.22xx-x8 Express 系列主要特征：

- 板卡类型：数据采集卡
- 带宽：1.5GHz
- 采样率：5,2.5,1.25 GS/s
- 分辨率：8bit
- 通道数：1,2,4
- 4G 采样板载内存作为标准配置
- 4 个输入范围：±200 mV 至±2.5 V
- 适用于 x8 / x16 PCIe Gen1 至 Gen3 插

高速数据采集卡 ADQ7DC-10GSPS

Teledyne SP Devices 的数字化仪非常适合要求苛刻的测量应用，实现高采样率和高垂直分辨率的独特且无与伦比的组合。这些产品有多种不同的外形尺寸，并支持多种操作系统。使数字化仪具有通用性，适用于广泛的范围的应用程序。

ADQ7DC-10GSPS 主要特征

- 板卡类型：数据采集卡
- 带宽：3 GHz
- 采样率：单通道10 GS/s，双通道5 GS/s
- 分辨率：14 bit
- 通道数：1,2
- 4G采样板载内存作为标准配置
- 输入范围：1 Vpp.
- 适用于x8 / x16 PCIe Gen1至Gen3插槽
- **支持EPICS驱动**



射频组件

Mini-Circuits®

Fairview Microwave®
an INFINITE brand

SUTECH™

SigaTek
Microwave
Communication Components

jfw

调制器

brimrose
...we invent your tomorrows

G&H

IntraAction Corp.
QUALITY PRODUCTS FOR LASER TECHNOLOGY

CONQUER
康冠光电

光电转换模块

FEMTO®

ALPHALAS

mks | Newport™

光电器件

From Deep UV to Mid-IR
OPTO DIODE
An ITW Company

AFR

EKSMA OPTICS

TYDEX

镜头

AdlOptica

NAVITAR

QIOPTIQ
Photonics for Innovation
An Excelitas Technologies Company

irvi infrared viewers

CARMAN HAAS

功率计

EXFO

mks | Ophir

gentec-eo

真空组件

Accu-Glass Products, Inc.
End-to-end, Air-to-vacuum Solutions... Always in Stock

Agilent

齐维

EDWARDS

INFICON

工作站/工控机/服务器/交换机

DELL Technologies　hp　MOXA

ADVANTECH　inspur 浪潮　H3C

实验室设备

高低冷热/拉伸台

LINKAM

高低温实验箱

MTI KJ GROUP

高低温/真空实验箱

上海一恒

原子源表面处理

OXFORD APPLIED RESEARCH

电离室

OKEN

非标定制系统集成及方案

- 电磁刹车控制器
- 微型在线旋涂机
- X射线光斑测量
- 激光微聚焦加热
- 激光面均匀加热
- RAMAN超高压测试
- 匀胶机远程控制
- 器件机械加工
- 机柜定制
- 真空系统非标定制

书测（上海）光电科技有限公司

Sutech(shanghai) Optoelectronic co.,Ltd

地址：上海浦东新区张江高科碧波路 635 号

电话：183 2131 9657

邮箱：sutech@sutech-sh.com

咨询产品请加官方微信