

数字示波器  
手持示波表  
函数 / 任意波形发生器  
数字万用表  
可编程直流电源  
可编程直流电子负载  
射频 / 微波信号发生器  
频谱分析仪  
矢量网络分析仪  
探头及附件

# 鼎阳科技 产品手册

## PRODUCT CATALOG





公司简介 .....	2
<b>数字示波器</b>	
SDS7000A 系列高分辨率数字示波器 .....	6
SDS6000 Pro 系列高分辨率示波器 .....	13
SDS6000L 系列高分辨率紧凑型数字示波器 .....	18
SDS5000X 系列超级荧光示波器 .....	26
SDS3000X HD 系列高分辨率示波器 .....	28
SDS2000X HD 系列高分辨率示波器 .....	32
SDS2000X Plus 系列超级荧光示波器 .....	36
SDS2000X-E 系列超级荧光示波器 .....	40
SDS1000X HD 系列高分辨率示波器 .....	42
SDS800X HD 系列高分辨率示波器 .....	46
SDS1000X-E 系列超级荧光示波器 .....	50
SDS1000A/CNL+/DL+ 系列数字示波器 .....	52
<b>手持示波表</b>	
SHS1000X 系列隔离手持示波表 .....	54
SHS800X 系列手持示波表 .....	54
<b>函数 / 任意波形发生器</b>	
SDG7000A 系列任意波形发生器 .....	60
SDG6000X 系列脉冲 / 任意波形发生器 .....	65
SDG6000X-E 系列函数 / 任意波形发生器 .....	67
SDG2000X 系列函数 / 任意波形发生器 .....	69
SDG1000X 系列函数 / 任意波形发生器 .....	71
<b>数字万用表</b>	
SDM4000A 6 <sup>1/2</sup> 位数字万用表 .....	73
SDM3065X 6 <sup>1/2</sup> 位数字万用表 .....	76
SDM3055 5 <sup>1/2</sup> 位数字万用表 .....	80
SDM3055X-E 5 <sup>1/2</sup> 位数字万用表 .....	82
<b>可编程直流电源</b>	
SPS6000X 系列宽范围可编程直流开关电源 .....	85
SPS5000X 系列宽范围可编程直流开关电源 .....	88
SPD4000X 系列可编程线性直流电源 .....	91
SPD3000 系列可编程线性直流电源 .....	94
SPD1000X 系列可编程线性直流电源 .....	96
<b>可编程直流电子负载</b>	
SDL1000X/SDL1000X-E 系列可编程直流电子负载 .....	99
<b>探头及附件</b>	
数字示波器探头 .....	103
其他探头及配件 .....	106
售后承诺 .....	111
* 频谱分析仪, 矢量网络分析仪, 射频 / 微波信号发生器等射频类产品, 请参见《鼎阳科技射频产品手册》	



## 通用电子测试测量仪器行业第一家 A 股上市公司

深圳市鼎阳科技股份有限公司（简称“鼎阳科技”，股票代码：688112）是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业，A 股上市公司。具有数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品研发、生产和全球化品牌销售能力的通用电子测试测量仪器厂家，也是行业四大主力产品领域国家重点“小巨人”企业，同时也是国内主要竞争对手中同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的企业。

公司总部位于深圳，在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司，在成都成立了分公司，在北京、上海、西安、武汉、南京设立了办事处，产品及服务远销全球 80 多个国家及地区，SIGLENT 已经成长为全球通用电子测试测量领域的知名品牌。

## 强大的 R&D 研发团队

SIGLENT 拥有一支综合实力过硬的测试测量仪器研发团队，由 200 多名专业的研发工程师组成。团队下设硬件开发部、软件开发部、工业设计部和产品测试部等，并拥有设备先进的环境实验室。研发员工 100% 拥有本科以上学历，其中三分之一以上具有硕士以上学历，研发管理层更是拥有国内外全球知名企业的产品研发和管理经验。公司被广东省科技厅、广东省工业和信息化厅、广东省发展和改革委员会等认定了多项研究中心。并先后承担国家部委、深圳市和宝安区研发及产业化项目合计 11 项。

SIGLENT 高度重视和全力支持研发创新，公司每年对研发中心的资金投放约为年销售总额的 15%。通过不断的创新和努力，公司取得了 278 项专利成果，其中发明专利 187 项，其中多项核心技术在行业内处于领先地位。

## 健全的生产体系

SIGLENT 拥有现代化标准的自动化车间、规范化的供应链体系和完整的生产管理系统。早在 2005 年，公司的创始人就建立了标准化的流水生产线，引进了国际先进的生产设备和管理经验。SIGLENT 原材料供应商均来自全球知名企业，从生产流程和制造源头上对产品进行严格管控，使 SIGLENT 能够以超大的生产规模生产出高品质、高性能、高稳定性的产品。

对于市场信息获取、新产品研发、物料与供应商管理、试产与批量生产、产品返修、客户满意度调查、不合格品处理等一系列过程，SIGLENT 都进行严格控制，确保每一个环节都符合国际质量管理体系的要求。目前，公司所有产品都通过了 CE 认证，部分产品通过 TUV 认证，并且鼎阳测试实验室获得了 CNAS 认证。同时，SIGLENT 通过引入 ERP 系统，推行生产现场 7S 管理，建立完善的绩效考核制度管理方法，提高效率，实现优质化生产，保证产品质量。

## 公司战略

SIGLENT 始终专业专注于通用电子测试测量仪器行业，坚持以研发为核心竞争力，通过不断的技术创新和严格的质量把控，保持强劲的竞争力，同时循序渐进地深化品牌建设。SIGLENT 永远是您最好的选择和值得信赖的伙伴！

## SIGLENT 强大的销售网络

鼎阳科技总部位于深圳，目前已经在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司，在成都成立了分公司，产品远销全球 80 多个国家和地区，SIGLENT 正逐步成为全球知名的测试测量仪器品牌。



2002 年	成立研发工作室，鼎阳的创业者们开始自主研发数字示波器。
2005 年	鼎阳创始人研发出拥有 EasyHunting 等多项独创技术的 ADS7000 系列产品，其触发精度比其他同级别产品提高了 2 — 4 倍。
2007 年 09 月	行业三大巨头之一的力科成为 SIGLENT 的全球战略合作伙伴。
2011 年 08 月	推出国内第一款全隔离手持示波表 SHS1000 系列，打破了海外同行的垄断，填补了国内空白，手持示波表集数字示波器、万用表和记录仪功能于一体，配备了 5.7 英寸 TFT-LCD 显示屏，具备 1 GSa/s 采样率、2 Mpts 存储深度、最大带宽 100 MHz。
2014 年 05 月	推出基于独创 SPO 技术的第二代产品 SDS3000 系列中国首款智能示波器，配备 Windows 操作系统和 10.1 英寸触摸屏，最高带宽达 1 GHz，波形捕获率达 100 万帧 / 秒。
2015 年 04 月	推出基于 TrueArb 和 EasyPulse 技术的 SDG2000X 系列函数 / 任意波形发生器。
2015 年 10 月	推出 SSA3000X 系列高性能频谱仪产品，DANL 低至 -161 dBm/Hz。
2016 年 05 月	推出全球首款具备 60 MHz 方波信号输出能力的经济型函数 / 任意波形发生器。
2016 年 11 月	推出示波器里程碑产品 SDS1000X-E，重新定义入门级示波器。
2017 年 07 月	推出多项参数突破国内技术瓶颈的破局之作—SDG6000X 脉冲 / 任意波形发生器和 SDG6000X-E 函数 / 任意波形发生器。
2018 年 03 月	推出国内第一款集频谱分析仪和矢量网络分析仪于一体的产品 SVA1000X 系列。
2018 年 05 月	推出国内带宽之最的 SDS5000X 系列超级荧光示波器。
2019 年 01 月	推出 SDL1000X 系列可编程直流电子负载。
2019 年 12 月	推出 SSA3000X-R 系列实时频谱分析仪，频率范围可达 7.5 GHz。
2020 年 02 月	推出 SSG5000X 系列模拟 / 矢量信号源，射频输出频率达 6 GHz，内部基带源带宽可达 150 MHz。
2020 年 09 月	推出 SDS6000 Pro 系列国内首款带宽高达 2 GHz 的 12-bit 高分辨率示波器。
2020 年 11 月	推出 SPS5000X 系列宽范围可编程直流开关电源，组合输出功率可达 3240 W。
2020 年 12 月	推出 SNA5000X 系列矢量网络分析仪，频率范围可达 8.5 GHz。
2021 年 04 月	推出 SSG5000A 微波信号发生器，输出频率范围可达 20 GHz；SSA5000A 频谱分析仪，测量频率范围可达 26.5 GHz；SDG7000A 任意波形发生器，输出频率高达 1 GHz。
2021 年 11 月	鼎阳科技于上交所科创板上市，成为国内通用电子测试测量仪器行业第一家 A 股上市公司。
2022 年 01 月	推出 SDS2000X HD 系列 12-bit 高分辨率示波器，广泛应用于高精度电源、芯片半导体以及新能源等行业。
2022 年 03 月	推出国内第一款拥有 2 GHz 带宽的 8 通道紧凑型示波器 SDS6000L 和测量频率高达 26.5 GHz 的高端矢量网络分析仪 SNA5000A 系列。
2022 年 11 月	推出 SSG6000A 微波信号发生器，输出频率范围可达 40 GHz；SHA850A 手持频谱分析仪，频率范围可达 7.5 GHz；SPS6000X 系列宽范围可编程直流开关电源，组合输出功率可达 7500 W。
2022 年 12 月	推出 SNA6000A 系列矢量网络分析仪，测量频率范围高达 26.5GHz，具备最多四个测试端口；SDS7000A 示波器，国内首款带宽高达 4 GHz 的 12-bit 高分辨率数字示波器；SFA8001 芯片，国内首款带宽达 8GHz 的示波器前端放大器芯片。
2023 年 03 月	推出 SDS1000X HD 系列 12-bit 高分辨率示波器，广泛应用于高精度电源、传感器、汽车电子、激光等领域。
2023 年 07 月	推出 8 通道 SDS6000 Pro 系列，可广泛应用于电机控制、交通轨道、电源设计、自动驾驶等领域。
2023 年 08 月	推出 SHN900A 系列手持矢量网络分析仪，频率范围高达 26.5 GHz，广泛应用于现场调试维护、天线基站、电子设备等领域。
2023 年 09 月	推出 SDS3000X HD 系列 12-bit 高分辨率示波器；SPD4000X 系列可编程线性直流电源，总功率最大可达 400W。
2023 年 12 月	推出 SigIQPro 信号生成软件；SDS800X HD 系列 12-bit 高分辨率示波器；SHA860A 系列手持信号分析仪。
2024 年 01 月	推出 SDM4000A 系列高速六位半万用表；SDS7000A 系列高分辨率示波器再添新型号，带宽高达 8 GHz。

# ※ SIGLENT 全系列示波器 ※

型号	主要特色	通道	带宽	存储深度	实时采样率
SDS7000A	15.6 英寸触摸屏 1920*1080 高分辨率 12-bit/10-bit 垂直分辨率可选 4 条独立波形运算 32 Mpts FFT 电源分析 50 MHz 波形发生器 眼图和抖动测试 协议一致性分析	4 +EXT	2 GHz 3 GHz 4 GHz 6 GHz 8 GHz	500 Mpts/CH( 标配 ) 1 Gpts/CH( 选配 )	20 GSa/s( 交织模式 ) 10 GSa/s( 非交织模式 )
SDS6000 Pro	12.1 英寸触摸屏 12-bit / 10-bit 垂直分辨率可选 4 条独立波形运算 8 Mpts FFT 波特图 电源分析 16 位逻辑分析仪 25 MHz 信号发生器 眼图和抖动测试	4/8+EXT	350 MHz 500 MHz 1 GHz 2 GHz	250 Mpts/CH ( 其他型号 ) 500 Mpts/CH ( 2 GHz 带宽 / 8 通道型号 )	5 GSa/s ( 其他型号 ) 10 GSa/s ( ESR, 2 GHz 带宽 / 8 通道型号 )
SDS6000L	12-bit / 10-bit 垂直分辨率可选 4 条独立波形运算 8 Mpts FFT 紧凑型设计，尺寸最小 1U 最多可扩展至 512 模拟通道 电源分析 16 位逻辑分析仪 25 MHz 信号发生器 眼图和抖动测试	4/8 +EXT	500 MHz 1 GHz 2 GHz	500 Mpts/ch ( 单通道 ) 250 Mpts/ch ( 双通道 ) 125 Mpts/ch ( 四通道 )	10 GSa/s
SDS5000X	10.1 英寸触摸屏 区域触发 MATH ON MATH 抖动测量 测量参数直方图 实时网页控制 数字电压表 16 位逻辑分析仪 25 MHz 信号发生器 串行总线触发及解码 电源分析 波特图	4 +EXT	350 MHz 500 MHz 1 GHz ( 可软件升级 )	250 Mpts/CH	5 GSa/s
SDS3000X HD	10.1 英寸触摸屏 12-bit 高分辨率 最高 1 GHz 带宽 全带宽下 125 $\mu$ Vrms 极低底噪 400 Mpts/ 通道存储深度 4 Mpts FFT 50 MHz 任意波形发生器 16 路数字通道	4 + EXT	350 MHz 500 MHz 1 GHz	400 Mpts/CH	4 GSa/s
SDS2000X HD	10.1 英寸触摸屏 12-bit 高分辨率 最高 500 MHz 带宽 全带宽下 70 $\mu$ Vrms 极低底噪 200 Mpts/ 通道存储深度 2 Mpts FFT 内置 25 MHz 任意波形发生器 16 路逻辑分析仪	4 + EXT	100 MHz 200 MHz 350 MHz 500 MHz	200 Mpts/CH	2 GSa/s
SDS2000X Plus	10.1 英寸触摸屏 10bit 模式 内置 50 MHz 信号源 区域触发 多种参数测量统计 波特图 电源分析 16 路逻辑分析仪	2/4 + EXT	70 MHz 100 MHz 200 MHz 350 MHz 500 MHz	200 Mpts/CH	2 GSa/s

型号	主要特色	通道	带宽	存储深度	实时采样率
SDS2000X-E	波特图 28M 全采样点测量 1 Mpts FFT 网页控制	2 + EXT	100 MHz 200 MHz 350 MHz	28 Mpts/CH	2 GSa/s
SDS1000X HD	10.1 英寸触摸屏 12-bit 高分辨率 最高 200 MHz 带宽 全带宽下 70 $\mu$ Vrms 极低底噪 100 Mpts/ ch 存储深度 2 Mpts FFT 内置 25 MHz 任意波形发生器 16 路数字通道	2/4 + EXT	70 MHz 100 MHz 200 MHz	100 Mpts/CH	2 GSa/s
SDS800X HD	12-bit 高分辨率 全带宽下 70 $\mu$ Vrms 极低底噪 2 Mpts FFT 模板测试、波特图、电源分析 16 路数字通道 7 英寸触摸屏	2/4	70 MHz 100 MHz 200 MHz	50 Mpts 100 Mpts	500 MSa/s 1 GSa/s 2 GSa/s
SDS1000X-E	波特图 全采样点测量 分段存储和历史功能 事件搜索和导航 1 Mpts FFT 支持网页控制 16 位逻辑分析仪 25 MHz 信号发生器 串行总线触发及解码	2/4 + EXT	70 MHz 100 MHz 200 MHz	14 Mpts	1 GSa/s
SDS1000A/CNL+/DL+	长存储 数字滤波 波形记录仪 一键打印和存储	2 + EXT	50 MHz 70 MHz 100 MHz 150 MHz 200 MHz	32 kpts/40 kpts/2 Mpts	500 MSa/s 1 GSa/s
SHS800X/1000X	电池供电 浮地测量 IP51 级防尘防水 波形记录仪 真有效值万用表	2	70 MHz 100 MHz 200 MHz	12 Mpts	1 GSa/s

**12-bit****HARDWARE**

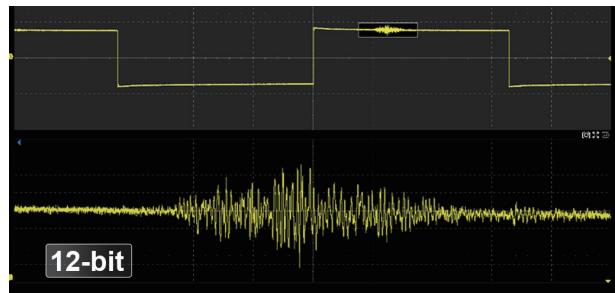
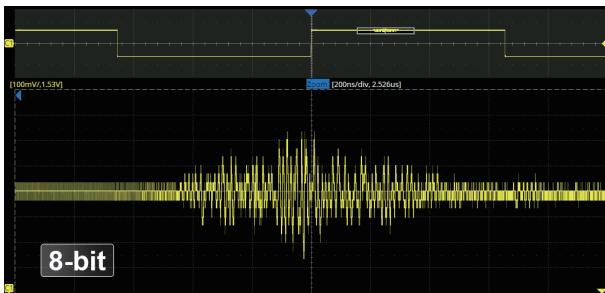
- 实时采样率高达 20 GSa/s
- 1 Gpts/ch 存储深度
- 协议一致性分析
- 眼图和抖动分析
- 15.6 英寸超大触摸屏

## ■ 特性与优点

- 4 通道 + 外触发通道
- 模拟通道带宽：最高 8 GHz；实时采样率高达 20 GSa/s
- 12-bit ADC
- 低本底噪声
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 100 万帧 / 秒
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 1 Gpts/ 通道（选配）， 500 Mpts/ 通道（标配）
  - 数字触发
- 智能触发：边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、第 N 边沿、建立 / 保持和视频触发（支持 HDTV）等
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、I2S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、ARINC 429、Manchester、USB2.0 等
- 分段采集（Sequence）模式，最大可以将存储深度等分为 124000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件。
- 历史模式（History），最大可记录 124000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量。支持对测量参数的直方图、轨迹图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算，支持 32M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析（选件）、计数器、眼图分析和抖动分析（选件）、多种协议一致性分析（选件）等
- 16 路数字通道（选件）
- 内置 50 MHz 任意波形发生器（选件）
- 15.6 英寸电容式触摸高清显示屏，分辨率 1920\*1080
- 丰富的接口：4x USB Host 3.1 Gen 1, 2x USB 3.0 Host, USB 2.0 Device, 2x 1000M LAN, DVI-D, DP 1.2, HDMI 1.4, 音频接口，外触发输入，辅助输出（TRIG OUT, PASS/FAIL），10 MHz In, 10 MHz Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

## 设计特色

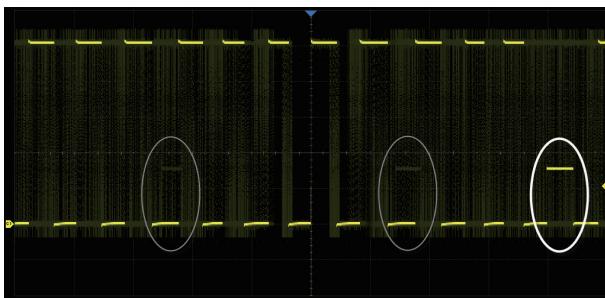
高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



12-bit 高分辨率采样，通过水平方向和垂直方向的 Zoom，更好地呈现波形细节

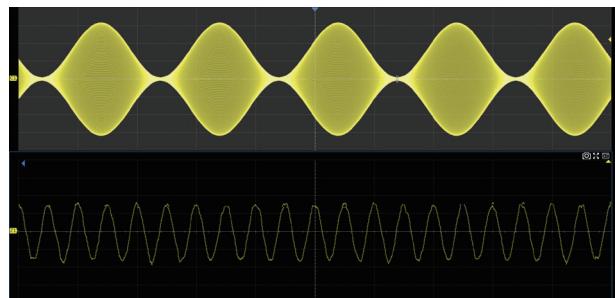


高刷新率有助于快速捕捉异常



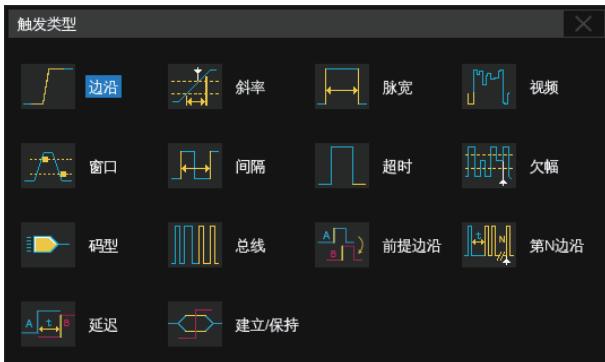
正常模式下 100 万帧 / 秒，Sequence 模式下 110 万帧 / 秒的波形刷新率，使示波器能快速捕获到低概率异常事件

大存储深度兼顾整体与细节



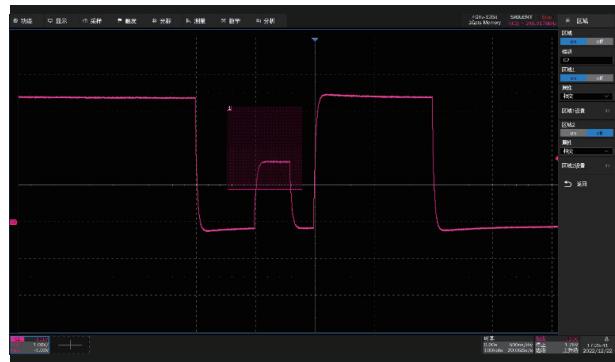
最大 1 Gpts/ 通道的深存储，使用户能够使用更高的采样率捕获更长时间的信号，然后快速放大需要关注的区域，做到整体与细节的兼顾

丰富的高级触发功能



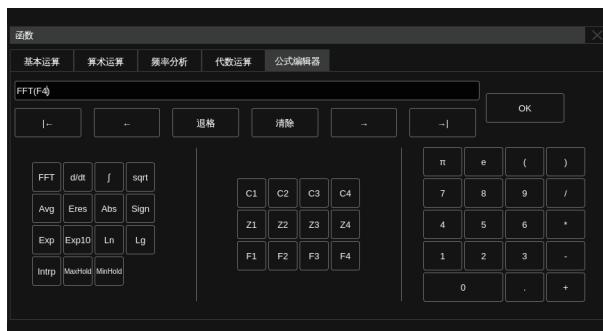
具有丰富的触发功能，包括边沿、斜率、脉宽、视频、窗口、间隔、超时、欠幅、码型、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立保持和多种总线触发（串行触发）

区域触发功能

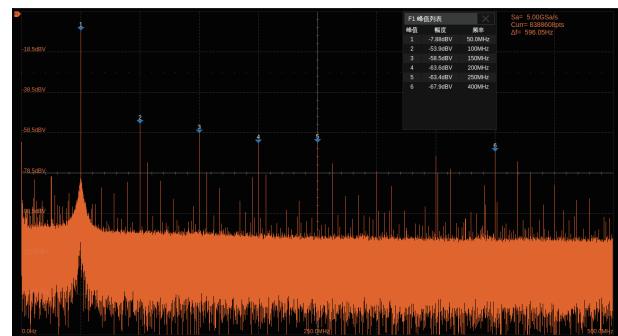


区域触发可以简化高级触发的操作，快速隔离出感兴趣的波形

## 多种数学运算功能



4条独立的 Math 波形，支持 20 多种常用数学运算，支持公式编辑器自定义运算表达式，用于实现复杂的嵌套运算



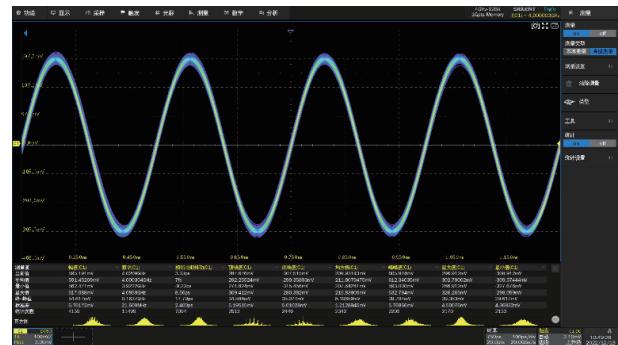
通过硬件加速的 FFT 功能，最大运算点数为 32M 点，在提供优越的频谱分辨率的同时，仍然能够保持较高的频谱刷新率。支持多种窗函数，支持普通、平均、最大值保持等模式，支持自动标记峰值点

## 丰富的测量功能



测量类型包括水平类、垂直类、通道间延时类和混合测量类共超过 50 种参数

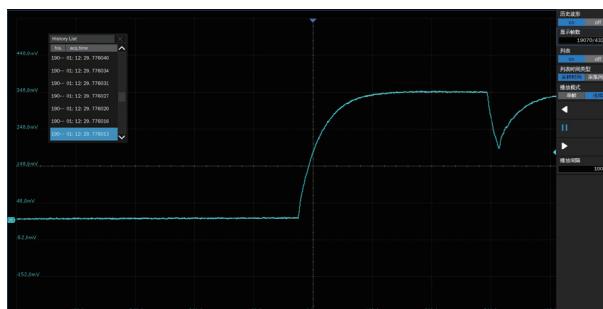
## 测量参数的统计功能



参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差；可同时测量统计 12 种不同的参数。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图和轨迹图可反应参数随时间的变化规律。

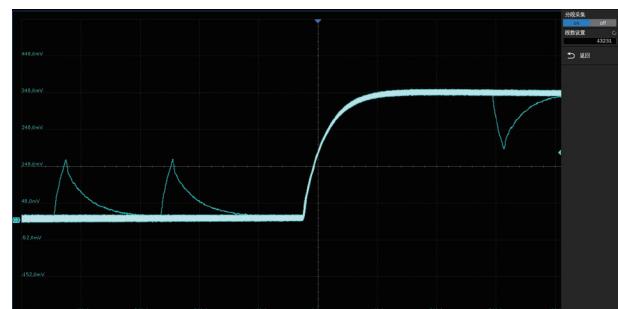
此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

## 历史模式 (History)



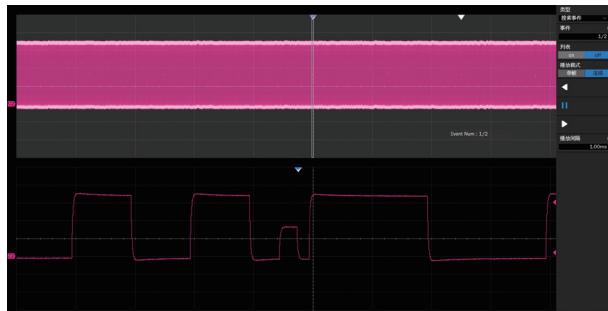
最大可记录 124000 帧波形；自动实时录制，随时可回放历史波形观察异常事件，并通过光标或测量参数快速定位问题来源；可录制模板测试的失败帧

## 分段采集 (Sequence)



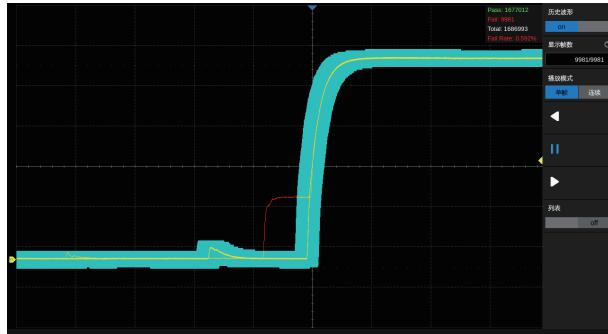
分段采集将波形储存空间分成多段，每段空间存储一个触发帧，最大可以采集 124000 个触发事件，在 Sequence 周期内可最大限度地降低触发事件之间的间隔时间（小至 0.0 μs），提高对异常事件的捕获概率。Sequence 模式下采集的所有波形段可以一次性全部映射到屏幕上，也可通过 History 进行单帧回放

## 搜索 (Search) 和导航 (Navigate)



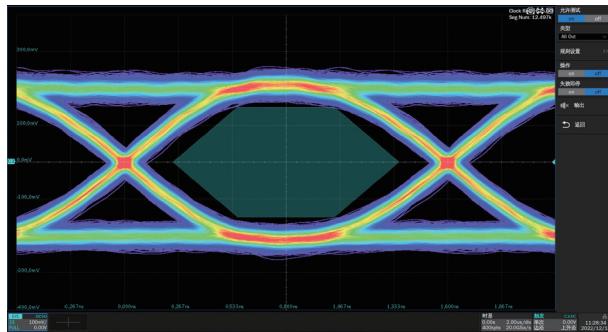
通过指定条件，对一帧波形进行自动搜索，并把符合条件的事件标识出来。结合导航功能，快速地定位到感兴趣的事件，然后借助示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索事件导航，也可以对时间和历史帧导航。

## 硬件实现的高速模板测试



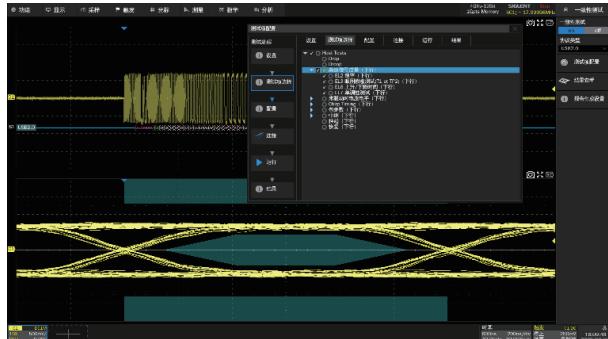
基于硬件的模板测试功能，最高每秒可执行 80000 次测试。根据用户自定义的垂直和水平容限生成模板，比较被测信号是否触碰模板，如果被测信号触碰模板则测试失败，可以预先设定测试失败时采集停止以及蜂鸣器报警，将失败帧自动截图或存入历史帧，适用于长期无人值守监测异常信号。

## 眼图和抖动分析 (选配)



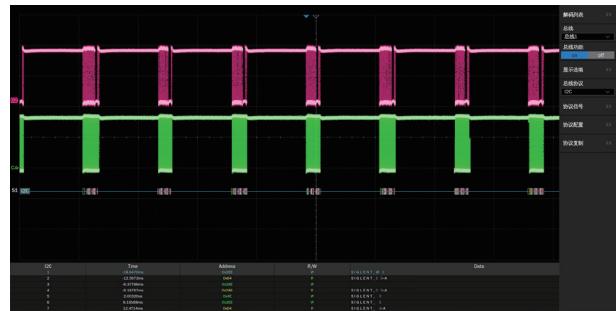
对数字信号进行眼图和抖动分析，自动从串行数据中提取时钟用于重构眼图和进行抖动计算；支持多种眼图和抖动参数的自动测量；支持对眼图的模板测试。

## 协议一致性分析 (选配)

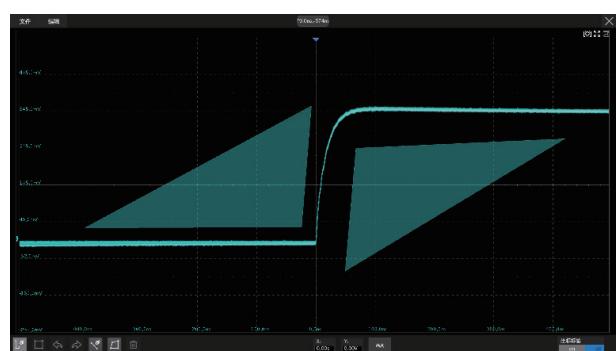


支持 USB2.0、100Base-TX、1000Base-T、100Base-T1、1000Base-T1 等协议一致性测试。结合相应的测试夹具，只需用户按提示搭建好环境，即可自动设置示波器和相关仪器并调用相应的测量、运算、解码等功能进行测试，帮助用户快速、高效地完成各个测试项目，并自动生成报告。

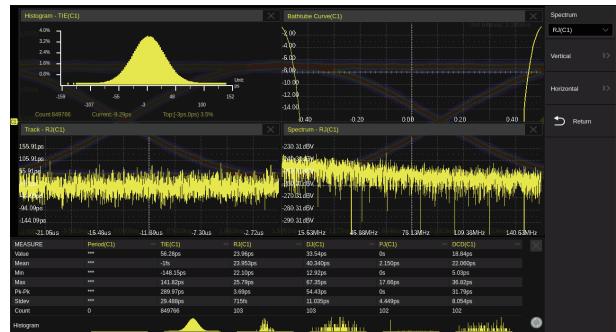
## 串行总线解码功能



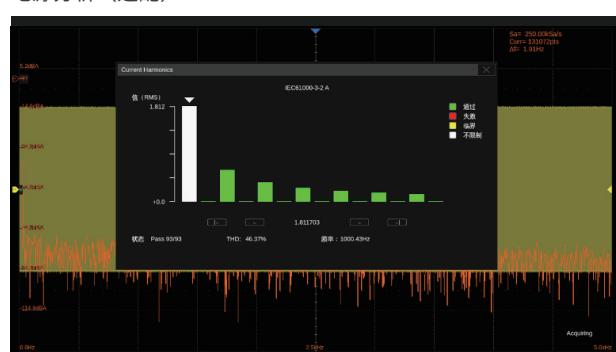
通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持 I2C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester 和 USB2.0 等多种协议。



内嵌的 Mask Editor 工具（选配）用于创建和编辑用户自定义的模板。



## 电源分析 (选配)



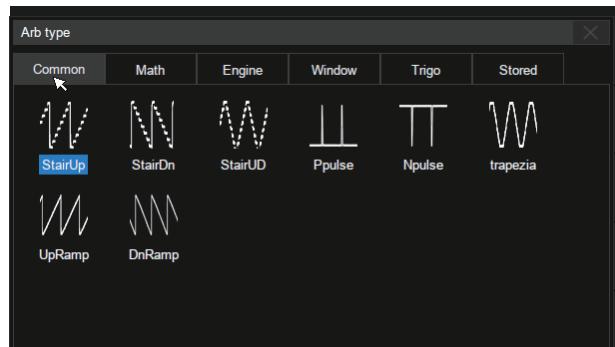
电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量、谐波、浪涌电流、开关损耗、输出纹波、瞬变响应、电源抑制比、功率效率、MOS 管安全工作区等。

## 16 路数字通道 (选配)



使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016，可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 50 MHz 波形发生器 (选配)



内置 50 MHz 函数 / 任意波形发生器功能，集成了几十种常用内置波形，也可通过从外部导入波形。用户可直接将示波器捕获的波形通过波形发生器还原

## 可搭配 5 GHz 有源差分探头



SAP5000D 系列有源差分探头，带宽 5 GHz，上升时间 80 ps，差分输入电容 350 fF，衰减比 10:1，可搭配 SDS7000A 使用



## 优秀的用户体验

- 配备 15.6 英寸高清大显示屏，分辨率 1920\*1080
- 电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 支持分屏显示，扁平化呈现更多信息，从整体到细微处波形清晰可靠
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

## 技术参数

分辨率 \ 带宽	8 GHz	6 GHz	4 GHz	3 GHz	2 GHz
12-bit	SDS7804A H12	SDS7604A H12	SDS7404A H12	SDS7304A H12	SDS7204A H12
10-bit	SDS7804A H10	SDS7604A H10	SDS7404A H10	SDS7304A H10	SDS7204A H10

型号	SDS7804A H12	SDS7604A H12	SDS7404A H12	SDS7304A H12	SDS7204A H12
	SDS7804A H10	SDS7604A H10	SDS7404A H10	SDS7304A H10	SDS7204A H10
通道数	4 + EXT				
带宽	最高 8 GHz				
实时采样率	20 GSa/s (交织模式) 10 GSa/s (非交织模式)				
垂直分辨率	12-bit, 10-bit ERES 采样模式下最高支持到 16-bit				
存储深度	500 Mpts/ch 标配, 1 Gpts/ch 选配				
波形捕获率	最高 100 万帧 / 秒 (正常模式), 110 万帧 / 秒 (Sequence 模式)				
触发类型	边沿, 斜率, 脉宽, 窗口, 欠幅, 间隔, 超时, 码型, 视频, 前提边沿, 第 N 边沿, 延迟, 建立 / 保持时间, 串行触发				
串行触发和解码	标配: I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配: CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, ARINC 429, Manchester (仅解码), USB2.0 (仅解码)				
测量	超过 50 种参数测量, 并支持直方图、轨迹图和趋势图统计				
数学运算	4 路 32M 点 FFT 频谱分析; 加, 减, 乘, 除, 积分, 微分, 平方根, 平均, ERES, 绝对值, 符号, 等价, 取反, 对数, 指数, 插值, 最大保持, 最小保持等时域运算; 支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算				
数据分析和处理工具	搜索, 导航, 历史, 模板测试, 数字电压表, 电源分析 (选配), 波特图, 波形直方图, 计数器, 眼图和抖动分析 (选配), USB2.0 一致性分析 (选配), 100M 以太网一致性分析 (选配), 1000M 以太网一致性分析 (选配), 100M 车载以太网一致性分析 (选配), 1000M 车载以太网一致性分析 (选配), SignalScan				
数字通道 (选配)	16 路, 1 GSa/s 采样率, 50 Mpts/ch 存储深度				
信号发生器 (选配)	内置, 最高输出频率 50 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts				
处理器系统	Intel Core i3-8100 或更优, 32 GB 内存, 250 GB 硬盘, Linux 操作系统				
接口	通信接口: 4x USB Host 3.1 Gen 1, 2x USB 3.0 Host, USB 2.0 Device (支持 UBTMC), 2x 1000M LAN (支持 VXI-11+SCPI, Telnet (端口 5024) +SCPI, 套接字 (端口 5025) +SCPI 编程, LXI, WebServer) 显示接口: 1x DVI-D: up to 1920x1200 @ 60Hz; 1x DP 1.2: up to 4096x2304 @ 60Hz; 1x HDMI 1.4: up to 4096x2160 @ 60Hz 音频接口: Mic input, Audio Output 其它: 外触发输入, 辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL), 10 MHz In, 10 MHz Out				
探头	标配 500 MHz 无源探头, 每通道 1 套 选配 5 GHz 有源差分探头				
显示	15.6 英寸电容式触摸高清显示屏 (分辨率 1920*1080)				

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDS7804A H12	8 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 12-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7604A H12	6 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 12-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7404A H12	4 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 12-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7304A H12	3 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 12-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7204A H12	2 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 12-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7804A H10	8 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 10-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7604A H10	6 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 10-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7404A H10	4 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 10-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7304A H10	3 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 10-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道
SDS7204A H10	2 GHz 带宽, 20 GSa/s 采样率, 10-bit, 标配 500 Mpts 存储深度, 4 通道

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
无线鼠标	1 个
电源线	1 根
保护罩	1 个

选配附件	规格型号
16 路逻辑探头	SPL2016
相位校准板	DF2001A
USB 2.0 协议一致性分析夹具	FX-USB2
以太网协议一致性分析夹具	FX-ETH
车载以太网一致性分析夹具	FX-AMETH
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB
STB 演示板	STB3
高速有源探头	SAP1000, SAP2500
高压探头	HPB4010
高速差分探头	SAP5000D, SAP2500D
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500 SCP5030/SCP5030A/SCP5150/SCP5150A
防护箱	CASE-S2

选件	规格型号
任意波形发生器选件 ( 软件 )	SDS7000A-FG
16 路数字通道软件 ( 软件 )	SDS7000A-16LA
电源分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-PA
眼图和抖动分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-EJ
I2S 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-SENT
Manchester 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-Manch
USB 2.0 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-USB2
ARINC429 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS7000A-ARINC
USB 2.0 一致性分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-CT-USB2
100M 以太网一致性分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-CT-100BASE-T
1000M 以太网一致性分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-CT-1000BASE-T
100M 车载以太网一致性分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-CT-100BASE-T1
1000M 车载以太网一致性分析选件 ( 软件 )	SDS7000A-CT-1000BASE-T1
1Gpts 存储深度升级选件 ( 软件 )	SDS7000A-1GPTS
高精度 OCXO 参考源 ( 出厂时安装 )	10M_OCXO_L


**12-bit**
**HARDWARE**

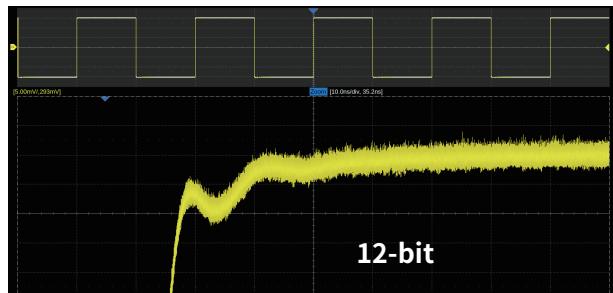
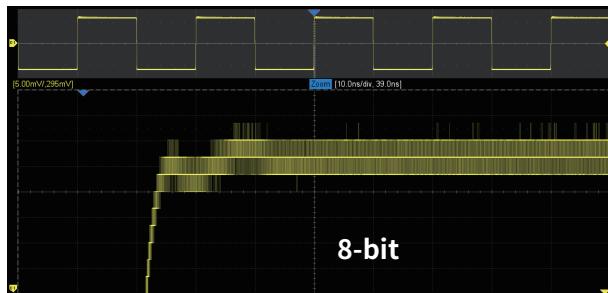
- 4/8 通道可选
- 12-bit, 10-bit 垂直分辨率
- 最高 2 GHz 带宽
- 10 GSa/s 采样率 (ESR)
- 500 Mpts/ch 存储深度
- 4 条独立数学运算
- 12.1 英寸超大触摸屏

## 特性与优点

- 2 GHz 全带宽范围可达 12-bit/10-bit 高分辨率
- 低本底噪声，在 2 GHz 全带宽下低至 153  $\mu$ Vrms
- 256 级辉度及色温显示
- 多种智能触发类型，并支持区域触发
- 高达 80000 帧分段存储及历史模式
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析（选件）、计数器、眼图分析和抖动分析等
- 16 路数字通道（选件）
- 25 MHz 任意波形发生器（选件）
- 丰富的接口：4 个 USB Host、USB Device(USBTMC)、LAN(VXI-11/Telnet/Socket)、micro SD 卡、Pass/Fail、Trigger Out、HDMI 视频输出等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

## 设计特色

高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



12-bit 高分辨率采样，更好地呈现波形细节



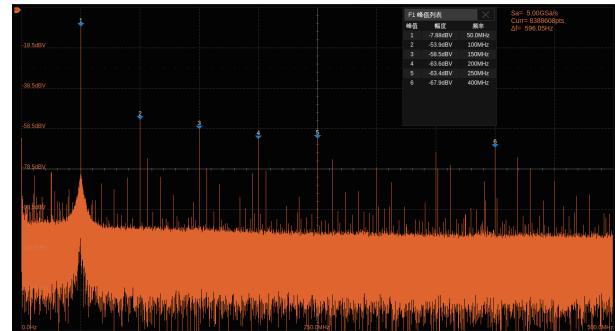
### 优秀的用户界面和用户体验

- 配备 12.1 英寸 TFT-LCD 大显示屏，分辨率 1280\*800
- 电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

### 多种数学运算功能



4 条独立的 Math 波形，支持 20 多种常用数学运算，支持公式编辑器自定义运算表达式，用于实现复杂的嵌套运算



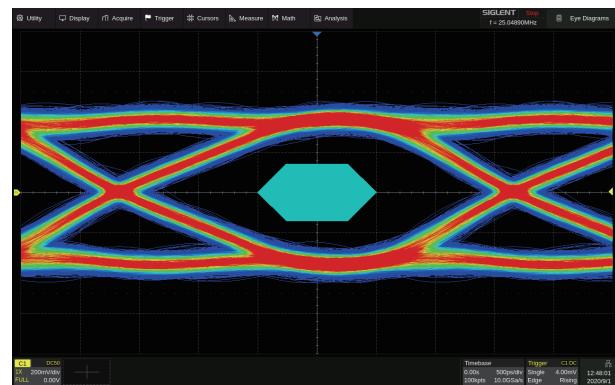
通过硬件加速的 FFT 功能，最大运算点数为 8M 点，在提供优越的频谱分辨率的同时，仍然能够保持较高的频谱刷新率。支持多种窗函数，支持普通、平均、最大值保持等模式，支持自动标记峰值点

### 硬件实现的高速模板测试

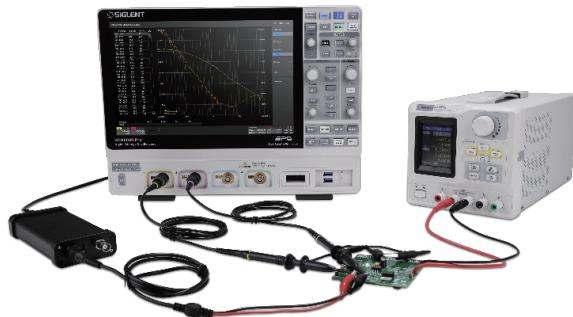


基于硬件的模板测试功能，最高每秒可执行 25 000 次测试。根据用户自定义的垂直和水平容限生成模板，比较被测信号是否触碰模板，如果被测信号触碰模板则测试失败，可以预先设定测试失败时采集停止以及蜂鸣器告警，将失败帧自动截图或存入历史帧，适用于长期无人值守监测异常信号

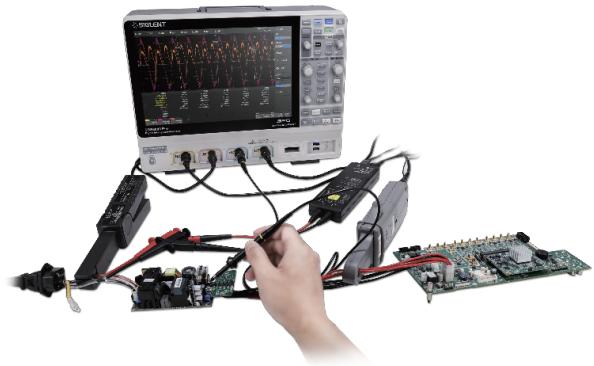
### 眼图和抖动分析



对数字信号进行眼图和抖动分析，自动从串行数据中提取时钟用于重构眼图和进行抖动计算；支持多种眼图和抖动参数的自动测量；支持对眼图的模板测试



利用波特图测试系统的频率响应或环路稳定性，在一定领域取代昂贵的网络分析仪。可搭配波形发生器附件或 SDG 系列任意波形发生器



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## 技术参数

垂直分辨率 \ 带宽	2 GHz	1 GHz	500 MHz	350 MHz
<b>四通道</b>				
12-bit	SDS6204 H12 Pro	SDS6104 H12 Pro	SDS6054 H12 Pro	SDS6034 H12 Pro
10-bit	SDS6204 H10 Pro	SDS6104 H10 Pro	SDS6054 H10 Pro	SDS6034 H10 Pro
<b>八通道</b>				
12-bit	SDS6208 H12 Pro	SDS6108 H12 Pro	SDS6058 H12 Pro	
10-bit	SDS6208 H10 Pro	SDS6108 H10 Pro	SDS6058 H10 Pro	

型号	SDS6204 H12 Pro SDS6204 H10 Pro SDS6208 H12 Pro SDS6208 H10 Pro	SDS6104 H12 Pro SDS6104 H10 Pro SDS6108 H12 Pro SDS6108 H10 Pro	SDS6054 H12 Pro SDS6054 H10 Pro SDS6058 H12 Pro SDS6058 H10 Pro	SDS6034 H12 Pro SDS6034 H10 Pro
通道数	4/8 + EXT			
带宽	2 GHz	1 GHz	500 MHz	350 MHz
实时采样率	SDS6104 Pro / SDS6054 Pro / SDS6034 Pro: 5 GSa/s( 交织模式 ), 2.5 GSa/s( 非交织模式 ) 其它型号: 10 GSa/s (ESR) @ 每通道			
存储深度	SDS6104 Pro / SDS6054 Pro / SDS6034 Pro: 250 Mpts/ch ( 交织模式 ), 125 Mpts/ch ( 非交织模式 ) 其它型号: 500 Mpts/ch ( 单通道 ), 250 Mpts/ch ( 双通道 ), 125 Mpts/ch ( 四通道 )			
波形捕获率	正常模式: 最高 170,000 wfm/s; Sequence 模式: 最高 750,000 wfm/s			
垂直分辨率	12-bit,10-bit			
触发类型	边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间、串行触发			
串行触发和解码	标配: I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配: CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester ( 仅解码 ), ARINC429 ( 仅解码 )			
测量	超过 60 种参数测量，并支持直方图、轨迹图和趋势图统计			
数学运算	4 路 8M 点 FFT 频谱分析；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持、数字滤波等时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算			
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、数字万用表、波特图、电源分析 ( 选配 ) 、波形直方图、计数器、眼图分析和抖动分析 (SDS6204 Pro, 所有 8 通道型号 )			
数字通道 ( 选配 )	SDS6104 Pro / SDS6054 Pro / SDS6034 Pro: 16 路, 500 MSa/s 采样率 , 12.5 Mpts/ch 存储深度 其它型号: 16 路, 1 GSa/s 采样率 , 50 Mpts/ch 存储深度			
信号发生器 ( 选配 )	4 通道：外置隔离 8 通道：内置 最高输出频率 25 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts			
接口	USB 3.0 Host x2, USB 2.0 Host x2, USB 2.0 Device, LAN, micro SD 卡 , HDMI, 外触发输入, 辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL) , 10 MHz In, 10 MHz Out ( 仅 8 通道 ) , AWG ( 仅 8 通道 )			
探头	500 MHz, 每通道 1 套			
显示	12.1 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 1280*800			

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDS6204 H12 Pro	2 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 12-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6204 H10 Pro	2 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 10-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6104 H12 Pro	1 GHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 12-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6104 H10 Pro	1 GHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 10-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6054 H12 Pro	500 MHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 12-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6054 H10 Pro	500 MHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 10-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6034 H12 Pro	350 MHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 12-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6034 H10 Pro	350 MHz 带宽, 5 Gsa/s 采样率, 10-bit, 250 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6208 H12 Pro	2 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 12-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6208 H10 Pro	2 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 10-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6108 H12 Pro	1 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 12-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6108 H10 Pro	1 GHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 10-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6058 H12 Pro	500 MHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 12-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏
SDS6058 H10 Pro	500 MHz 带宽, 10 Gsa/s 采样率, 10-bit, 500 Mpts 存储深度, 12.1 吋电容式触摸屏

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
无线鼠标	1 个
电源线	1 根
保护罩 (仅 4 通道)	1 个

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-FG
任意波形发生器选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-FG
25 MHz USB 隔离任意波形发生器	SAG1021I
16 路数字通道软件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-16LA
16 路数字通道软件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-PA
电源分析选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-PA
相位校准板	DF2001A
眼图和抖动分析选件 (软件)-SDS6204 Pro	SDS6000Pro-EJ
眼图和抖动分析选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-EJ
I <sup>2</sup> S 触发 / 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-I2S
I <sup>2</sup> S 触发 / 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-1553B
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-FlexRay
FlexRay 触发 / 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-CANFD
CAN FD 触发 / 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-SENT
SENT 触发 / 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-SENT
Manchester 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-Manch
Manchester 解码选件 (软件)-8 通道	SDS6008Pro-Manch
ARINC429 解码选件 (软件)-4 通道	SDS6000Pro-ARINC

ARINC429 解码选件 ( 软件 ) -8 通道	SDS6008Pro-ARINC
350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 (12bit) ( 软件 ) -4 通道	SDS6000Pro-4BW05C
500 MHz 到 1GHz 带宽升级选件 (12bit) ( 软件 ) -4 通道	SDS6000Pro-4BW10C
350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 (10bit) ( 软件 ) -4 通道	SDS6000Pro-4BW05A
500 MHz 到 1GHz 带宽升级选件 (10bit) ( 软件 ) -4 通道	SDS6000Pro-4BW10A
500 MHz 到 1GHz 带宽升级选件 (12bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BWHT1C
500 MHz 到 2GHz 带宽升级选件 (12bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BWHT2C
1 GHz 到 2 GHz 带宽升级选件 (12bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BW1T2C
500 MHz 到 1 GHz 带宽升级选件 (10bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BWHT1A
500 MHz 到 2 GHz 带宽升级选件 (10bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BWHT2A
1 GHz 到 2 GHz 带宽升级选件 (10bit) ( 软件 ) -8 通道	SDS6000Pro-8BW1T2A
STB 演示板	STB3
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB
高速有源探头	SAP1000, SAP2500
高压探头	HPB4010
高速差分探头	SAP2500D
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/ DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
机架安装选件 -4 通道	SDS6000-RMK
便携软包 -4 通道	BAG-S2



**12-bit  
HARDWARE**

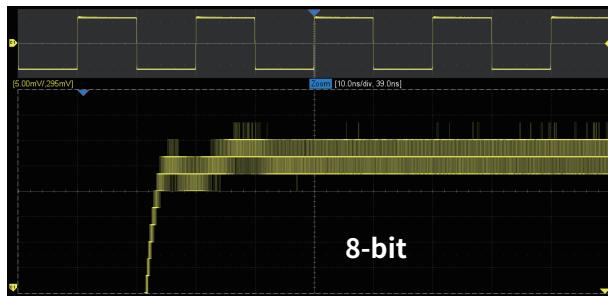
- 支持最多 512 个模拟通道
- 2 GHz 带宽，最高 12bit ADC 分辨率
- 实时采样率高达 10 GSa/s
- 2 GHz 带宽下低至 153  $\mu$ Vrms
- 存储深度最高达 500 Mpts/ 通道
- 紧凑型设计，尺寸最小仅为 1U

## ■ 特性与优点

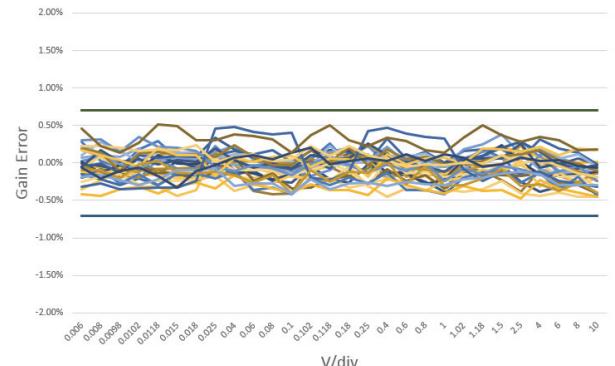
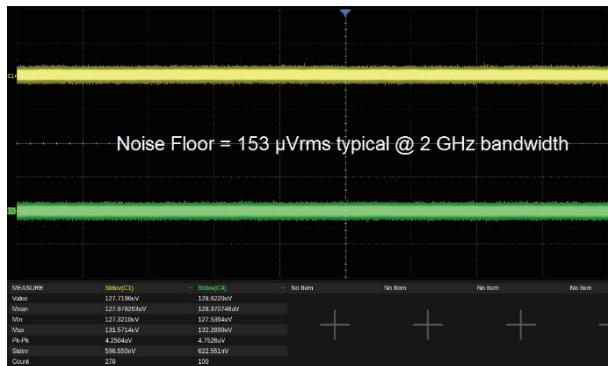
- 8/4 通道 + 外触发通道，可通过多台同步的方式组成最多 512 个模拟通道的多通道高速采集系统
- 模拟通道带宽：最高 2 GHz；实时采样率高达 10 GSa/s
- 垂直分辨率：12-bit (H12) /10-bit (H10)
- 低本底噪声，在 2 GHz 带宽下低至 153  $\mu$ Vrms
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 750 000 帧 / 秒 (Sequence 模式)，170 000 帧 / 秒 (正常模式)
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 500 Mpts/ 通道
  - 数字触发
- 智能触发：边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、第 N 边沿、建立 / 保持和视频触发（支持 HDTV）等
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、I2S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester 等
- 分段采集 (Sequence) 模式，最大可以将存储深度等分为 80 000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件。在 Sequence 模式下的波形捕获率最高达 750 000 帧 / 秒
- 历史模式 (History)，最大可记录 80 000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 测量。支持对测量参数的直方图、轨迹图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算，支持 8M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、电源分析 (选件)、计数器、眼图分析和抖动分析 (选件) 等
- 16 路数字通道 (选件)
- 内置 25 MHz 任意波形发生器 (选件)
- 丰富的接口：4 个 USB Host、USB Device、LAN、micro SD 卡、Pass/Fail、Trigger Out、HDMI 视频输出、10 MHz In、10 MHz Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助
- 64 路低偏斜同步机触发多台示波器进行多通道同步采集；支持网络交换机进行灵活组网，对每台示波器进行单独控制和数据访问

## 设计特色

高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



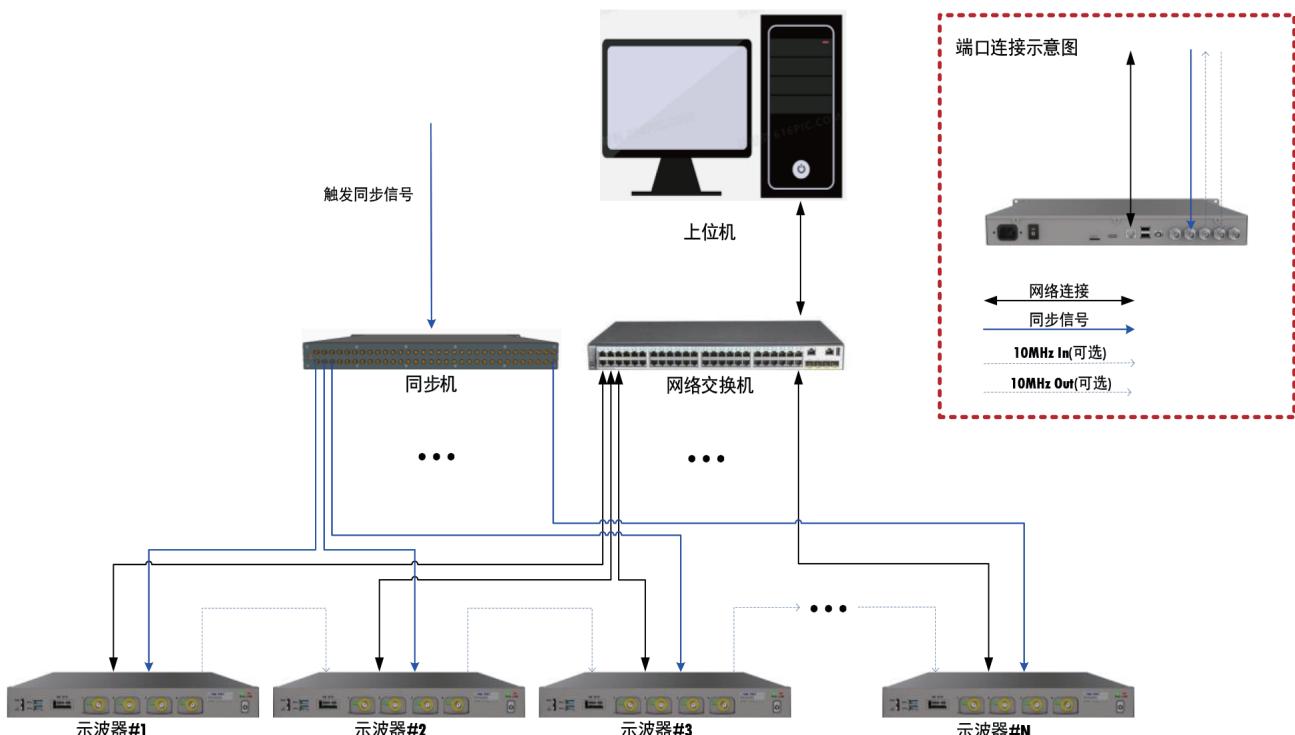
12-bit 高分辨率采样，更好地呈现波形细节



优秀的本底噪声性能，在 2 GHz 全带宽下的底噪声值仅为 153  $\mu$ Vrms；在 1 GHz 带宽下仅为 125  $\mu$ Vrms，让 12-bit ADC 充分发挥性能

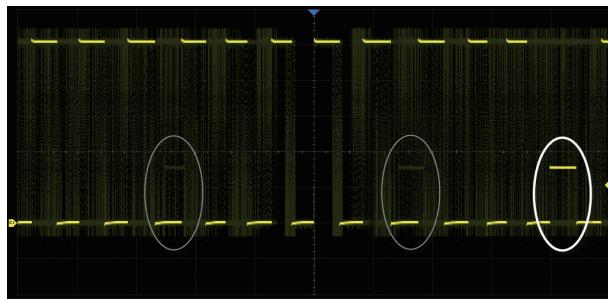
典型值 0.5% 的直流增益精度

灵活组建多通道采集系统



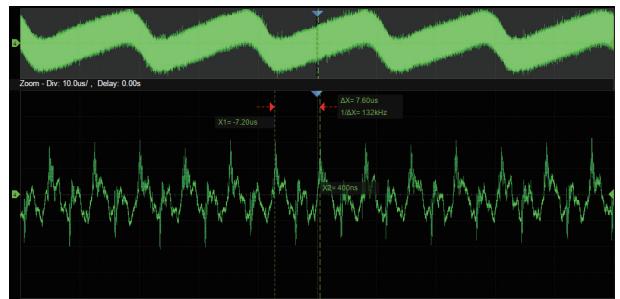
- 标准机架安装：4 通道 1u, 8 通道 2u
- 通过同步机触发多台（最多 64 台）示波器同步采集，最多支持扩展至 512 个模拟通道
- 上位机通过千兆网口访问设备，支持二次开发以灵活匹配用户的定制化应用
- 支持菊花链形式的参考时钟连接，实现示波器间的采样时钟频率锁定

## 高刷新率有助于快速捕捉异常



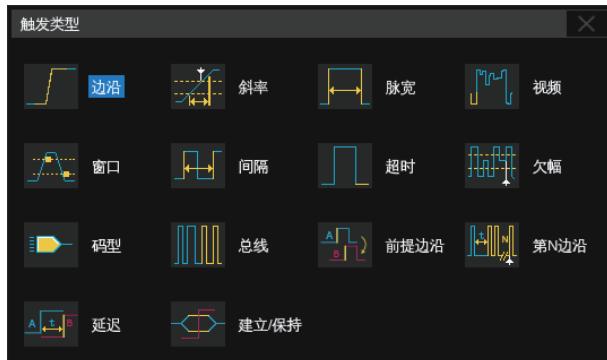
正常模式下 170 000 帧 / 秒, Sequence 模式下 750 000 帧 / 秒的波形刷新率, 使示波器能轻松捕获到低概率异常事件

## 大存储深度兼顾整体与细节



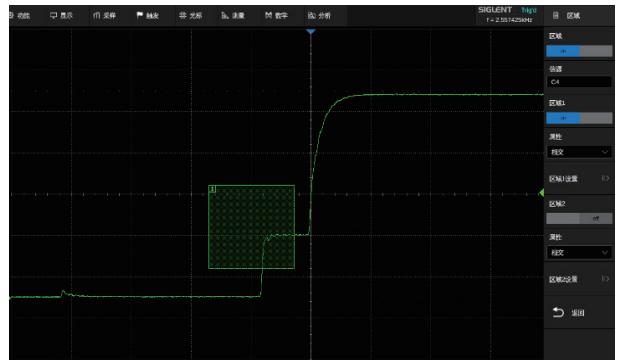
最大 500 Mpts/通道的深存储, 使用户能够使用更高的采样率捕获更长时间的信号, 然后快速放大需要关注的区域, 做到整体与细节的兼顾

## 丰富的高级触发功能



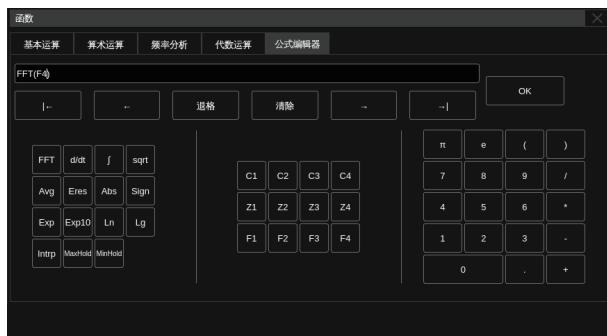
具有丰富的触发功能, 包括边沿、斜率、脉宽、视频、窗口、间隔、超时、欠幅、码型、延迟、建立保持和多种总线触发 (串行触发)

## 区域触发功能

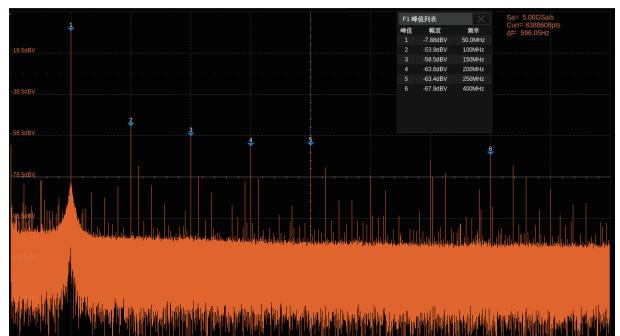


区域触发可以简化高级触发的操作, 快速隔离出感兴趣的波形

## 多种数学运算功能



4 条独立的 Math 波形, 支持 20 多种常用数学运算, 支持公式编辑器自定义运算表达式, 用于实现复杂的嵌套运算



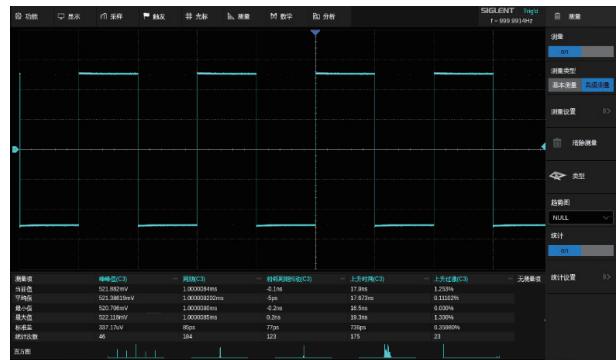
通过硬件加速的 FFT 功能, 最大运算点数为 8M 点, 在提供优越的频谱分辨率的同时, 仍然能够保持较高的频谱刷新率。支持多种窗函数, 支持普通、平均、最大值保持等模式, 支持自动标记峰值点

## 丰富的测量功能



测量类型包括水平类、垂直类、通道间延时类和混合测量类共超过 50 种参数

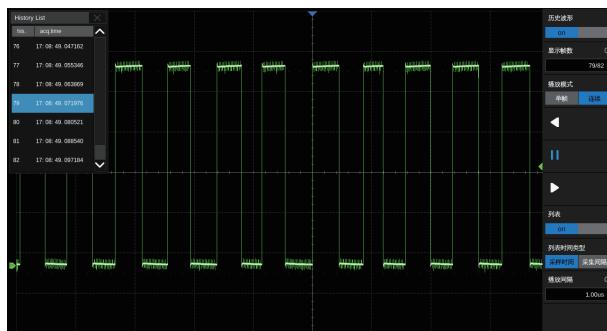
## 测量参数的统计功能



参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差；可同时测量统计 12 种不同的参数。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图和轨迹图可反应参数随时间的变化规律。

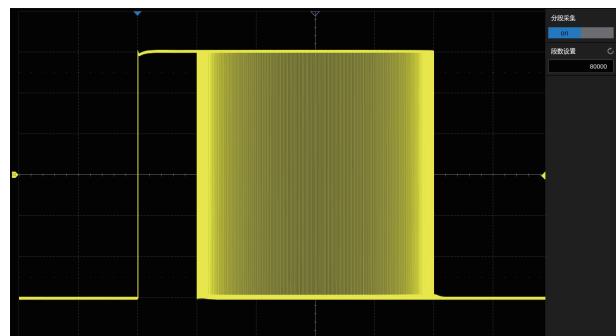
此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

## 历史模式 (History)



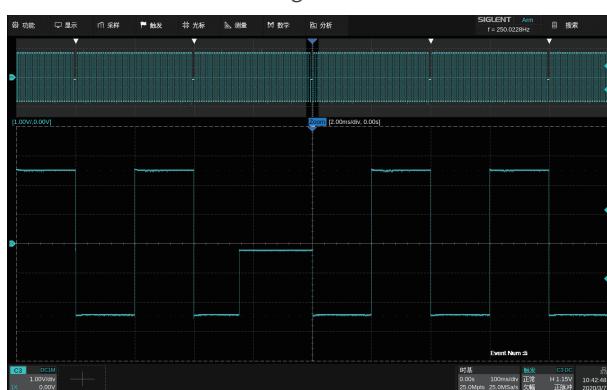
最大可记录 80 000 帧波形；自动实时录制，随时可回放历史波形观察异常事件，并通过光标或测量参数快速定位问题来源；可录制模板测试的失败帧

## 分段采集 (Sequence)



分段采集将波形储存空间分成多段，每段空间存储一个触发帧，最大可以采集 80 000 个触发事件，在 Sequence 周期内可最大限度地降低触发事件之间的间隔时间（小至 1.3 μs），提高对异常事件的捕获概率。Sequence 模式下采集的所有波形段可以一次性全部映射到屏幕上，也可以通过 History 进行单帧回放

## 搜索 (Search) 和导航 (Navigate)



通过指定条件，对一帧波形进行自动搜索，并把符合条件的事件标识出来。结合导航功能，快速地定位到感兴趣的事件，然后借助示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索事件导航，也可以对时间和历史帧导航

## 串行总线解码功能

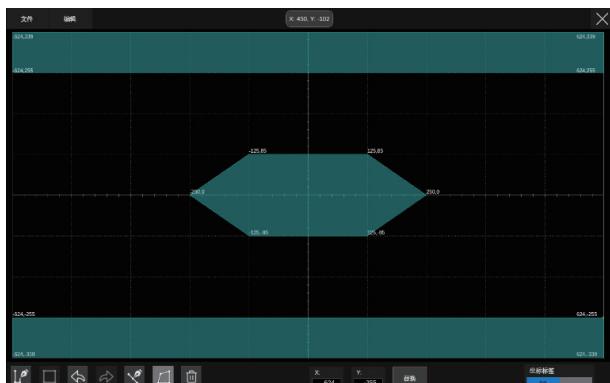


通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持 I2C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553B、SENT 和 Manchester 等多种协议

## 硬件实现的高速模板测试

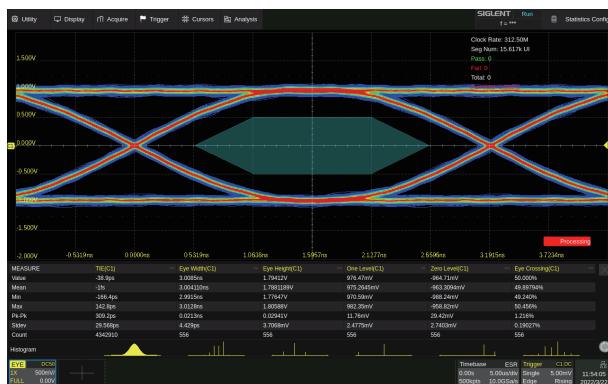


基于硬件的模板测试功能，最高每秒可执行 25 000 次测试。根据用户自定义的垂直和水平容限生成模板，比较被测信号是否触碰模板，如果被测信号触碰模板则测试失败，可以预先设定测试失败时采集停止以及蜂鸣器报警，将失败帧自动截图或存入历史帧，适用于长期无人值守监测异常信号



内嵌的 Mask Editor 工具（选配）用于创建和编辑用户自定义的模板

## 眼图和抖动分析



对数字信号进行眼图和抖动分析，自动从串行数据中提取时钟用于重构眼图和进行抖动计算；支持多种眼图和抖动参数的自动测量；支持对眼图的模板测试

## 16 路数字通道（选配）



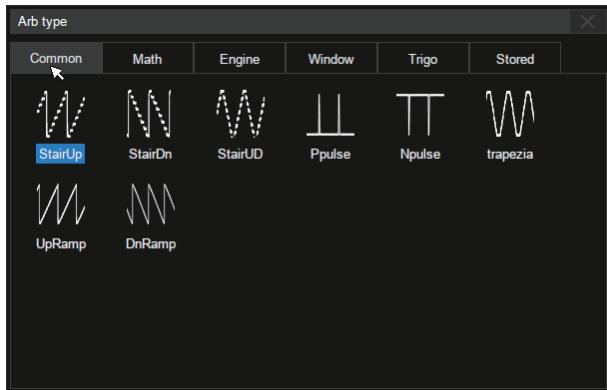
使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016，可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 电源分析（选配）



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## 25 MHz 波形发生器 (选配)



内置 25 MHz 函数 / 任意波形发生器功能，集成了几十种常用内置波形，也可通过从外部导入波形。用户可直接将示波器捕获的波形通过波形发生器还原。

## 丰富的硬件接口



提供 1 个 HDMI 视频输出接口、2 个 USB Host 3.0 和 2 个 USB Host 2.0、1 个 USB Device 2.0 (USBTMC)、1 个 1000M LAN (VXI-11/Telnet/Socket)、1 个 micro SD 卡、1 个辅助输出 (Pass/Fail 和 Trigger Out 复用)、1 个 10 MHz In 和 1 个 10 MHz Out。

## 技术参数

通道数 \ 带宽	2 GHz	1 GHz	500 MHz
8 通道	12-bit: SDS6208L H12 10-bit: SDS6208L H10	12-bit: SDS6108L H12 10-bit: SDS6108L H10	12-bit: SDS6058L H12 10-bit: SDS6058L H10
4 通道	12-bit: SDS6204L H12 10-bit: SDS6204L H10	12-bit: SDS6104L H12 10-bit: SDS6104L H10	12-bit: SDS6054L H12 10-bit: SDS6054L H10

型号	SDS6208L H12	SDS6108L H12	SDS6058L H12
	SDS6208L H10	SDS6108L H10	SDS6058L H10
	SDS6204L H12	SDS6104L H12	SDS6054L H12
	SDS6204L H10	SDS6104L H10	SDS6054L H10
通道数	8/4 + EXT		
带宽	2 GHz	1 GHz	500 MHz
实时采样率	10 GSa/s @ 每通道 (ESR)		
存储深度	500 Mpts/ch (单通道) 250 Mpts/ch (双通道) 125 Mpts/ch (四通道)		
波形捕获率	正常模式：最高 170,000 wfm/s; Sequence 模式：最高 750,000 wfm/s		
垂直分辨率	H12: 12-bit H10: 10-bit		
触发类型	边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间、串行触发		
串行触发和解码	标配：I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配：CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (仅解码)		
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、轨迹图和趋势图统计		

数学运算	4 路 8M 点 FFT 频谱分析；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持等时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、数字万用表、电源分析（选配）、波形直方图、计数器、眼图分析和抖动分析（选配）
数字通道（选配）	16 路，1 GSa/s 采样率，50 Mpts/ch 存储深度
信号发生器（选配）	内置，最高输出频率 25 MHz，采样率 125 MSa/s，波形长度 16 kpts
接口	HDMI 视频输出，USB 3.0 Host x2，USB 2.0 Host x2，USB 2.0 Device（支持 USBTMC），1000M LAN（支持 VXI-11+SCPI，Telnet（端口 5024）+SCPI，套接字（端口 5025）+SCPI 编程），micro SD 卡，外触发输入，辅助输出（TRIG OUT，PASS/FAIL），10 MHz In，10 MHz Out
探头	500 MHz 无源探头，每通道 1 套

多台组网参数	说明
通道数	最高 512 个
抖动	单台通道间：< 100 ps,rms；多台设备间：< 250 ps,rms
偏斜	不进行校准：单台通道间：< 100 ps；多台设备间：< 500 ps 校准后：单台通道间：< 100 ps；多台设备间：< 150 ps

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDS6208L H12	2 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6208L H10	2 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6204L H12	2 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道
SDS6204L H10	2 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道
SDS6108L H12	1 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6108L H10	1 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6104L H12	1 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道
SDS6104L H10	1 GHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道
SDS6058L H12	500 MHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6058L H10	500 MHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，8 通道
SDS6054L H12	500 MHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，12-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道
SDS6054L H10	500 MHz 带宽，10 Gsa/s 采样率，10-bit, 500 Mpts 存储深度，4 通道

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
无线鼠标	1 个
校验证书	1 份
电源线	1 根

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-FG
16 路数字通道软件 ( 软件 )	SDS6000Pro-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-PA
相位校准板	DF2001A
眼图和抖动分析选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-EJ
I2S 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-SENT
Manchester 解码选件 ( 软件 )	SDS6000Pro-Manch
隔离通道选件	ISFE
STB 演示板	STB3
高速有源探头	SAP1000, SAP2500
高压探头	HPB4010
高速差分探头	SAP2500D
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
64 路同步机	SYN64



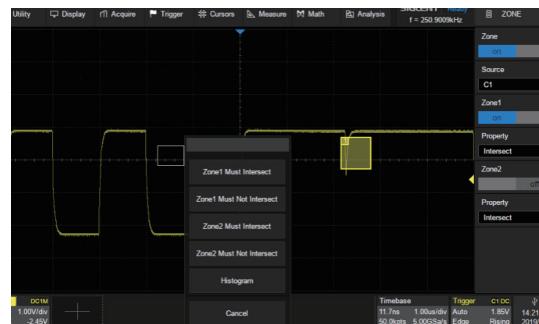
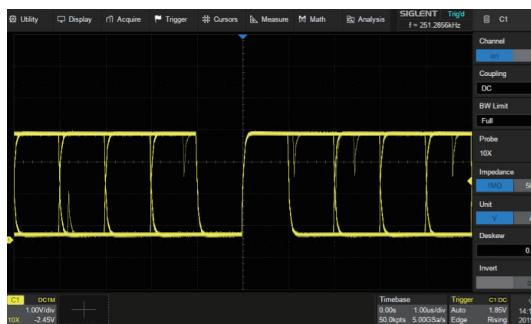
**SPO**  
Super Phosphor Oscilloscope

- 10.1 英寸触摸屏，支持外接鼠标键盘
- 区域触发
- 电源分析和波特图
- 标配数字电压表和 5 种常见串行解码协议
- 抖动测量
- 测量参数直方图
- 实时远程网页控制

## 特性与优点

- 256 级辉度及色温显示
- 独特的数字触发系统，触发抖动低
- 低本底噪声，电压档位低至  $500 \mu\text{V}/\text{div}$
- 基于硬件的平均处理、增强分辨率 (ERES) 处理、模板测试和波形直方图统计功能，将相应的数字信号处理速度提高了 1~2 个数量级
- 分段采集 (Sequence) 模式，最大可以将存储深度等分为 100,000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件。历史模式 (History)，最大可记录 100,000 帧波形，支持事件搜索和一键导航
- 多种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 测量
- 波形运算功能 (2M 点 FFT、加、减、乘、除、积分、微分、平方根)
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括 I<sup>2</sup>C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD、I<sup>2</sup>S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester 和 ARINC429 等

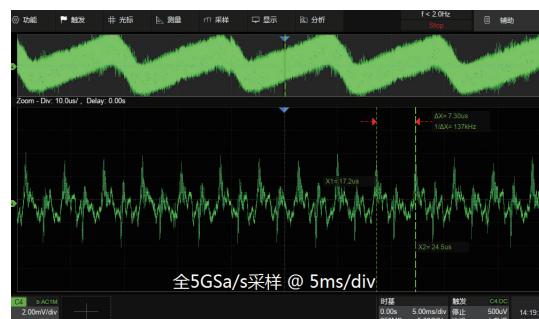
## 设计特色



高刷新率轻松捕获偶发信号和毛刺，画定区域，即可设定区域触发



测量参数直方图显示抖动分布



深存储 - 兼顾波形全局和细节

## 技术参数

型号	SDS5034X	SDS5054X	SDS5104X
带宽	350 MHz	500 MHz	1 GHz
实时采样率	5 GSa/s		
通道数	4 + EXT		
存储深度	250 Mpts/CH (交织模式)		
最高波形捕获率	500,000 帧 / 秒 (Sequence 模式)		
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频触发 (支持 HDTV)、前提边沿 (Qualified)。支持区域触发功能以快速隔离感兴趣的事件		
串行触发和解码类型	标配	I <sup>2</sup> C、SPI、UART、CAN、LIN	
	选配	CAN FD、I <sup>2</sup> S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester (仅解码)、ARINC429 (仅解码)	
数字通道 (选件)	16 路, 1.25 GSa/s 采样率, 62.5 Mpts/ch 存储深度		
DDS 信号发生器 (选件)	单通道, 最高输出频率 25 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts		
波特图	可做电源环路分析; 幅频, 相频扫描		
电源分析 (选件)	可测量电源质量、电流谐波、浪涌电流、开关损耗、转换速率、调制分析、输出纹波、开启 / 关闭、瞬变响应、电源抑制比、功率效率		
接口	3*USB Host, USB Device, LAN, VGA, 10MHz IN/OUT, AUX OUT(Pass/Fail, Trigger Out), EXT TRIG		
标配探头	SP3050A 500MHz 每通道 1 套		
屏幕	10.1 英寸电容式触摸屏, 分辨率 1024*600		

## 订购信息

### 标配附件

USB 数据线 -1

快速指南 -1

无源探头 - 4 (四通道机型)

校验证书 -1

电源线 -1

### 选件附件

SDS-5000X-4BW05 \* 350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件

SDS-5000X-4BW10 500 MHz 到 1 GHz 带宽升级选件

SDS-5000X-I2S I<sup>2</sup>S 触发 / 解码选件

SDS-5000X-1553B MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件

SDS-5000X-FlexRay FlexRay 触发 / 解码选件

SDS-5000X-CANFD CAN FD 触发 / 解码选件

SDS-5000X-SENT SENT 触发 / 解码选件

SDS-5000X-Manch Manchester 解码选件

SDS-5000X-FG 任意波形发生器功能选件

SDS-5000X-ARINC ARINC429 解码选件

SAG1021 25MHz USB 隔离任意波形发生器

SDS-5000X-16LA 16 路数字通道功能选件

SPL2016 16 路数字逻辑分析仪探头

SDS-5000X-PA 电源分析功能选件

DF2001A 电源分析相位校准板

STB3 STB3 信号演示板

SAP1000 1 GHz 单端有源探头, 10X 衰减, 1MΩ//1.2pF 输入阻抗, SAPBus 接口

HPB4010 高压探头

CPL5100/ CP4020/ CP4050/ CP4070/ CP4070A/ CP5030/ CP5030A/ CP5150/ CP5500 电流探头

DPB1300/ DPB4080/ DPB5150/ DPB5150A/ DPB5700/ DPB5700A 高压差分探头

BAG-S2 便携包

\* SDS5034X 不能升级到 SDS5104X

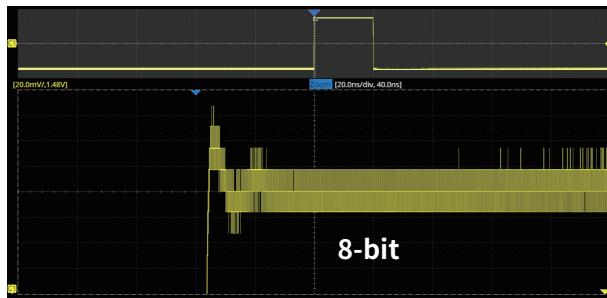


## 特性与优点

- 模拟通道带宽：最高 1 GHz；实时采样率高达 4 GSa/s
- 垂直分辨率：12-bit
- 低本底噪声，在全带宽下低至 125  $\mu$ Vrms
- 高直流增益精度：±0.5%
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 890 000 帧 / 秒 (Sequence 模式), 200 000 帧 / 秒 (正常模式)
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 400 Mpts/ 通道
  - 数字触发
- 智能触发：边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、第 N 边沿、建立 / 保持和视频触发 (支持 HDTV) 等
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、I2S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester、ARINC429 等
- 分段采集 (Sequence) 模式，最大可以将存储深度等分为 80 000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件。在 Sequence 模式下的波形捕获率最高达 890 000 帧 / 秒
- 历史模式 (History)，最大可记录 80 000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量。支持对测量参数的直方图、轨迹图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算，支持 4M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析 (选件)、计数器等
- 16 路数字通道 (选件)
- 外置 50 MHz 任意波形发生器 (选件)
- 10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024\*600
- 丰富的接口：2 个 USB Host 3.0、1 个 USB Host 2.0、USB Device 3.0 (USBTMC)、1000M LAN (VXI-11/Telnet/Socket/LXI)、Pass/Fail、Trigger Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

## 设计特色

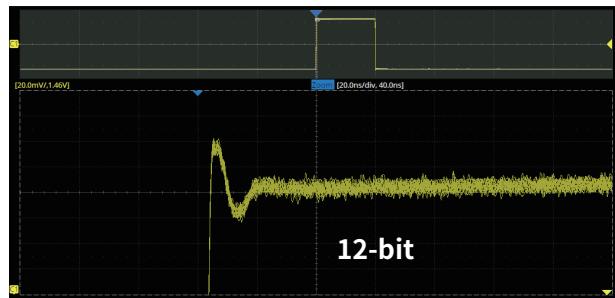
高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



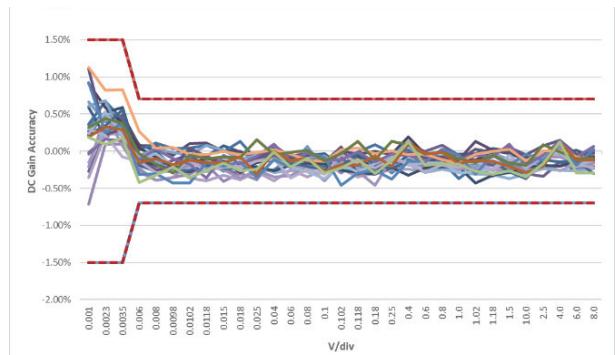
12-bit 高分辨率采样，更好地呈现波形细节



优秀的本底噪声性能，在1 GHz全带宽下的底噪值仅为125  $\mu$ Vrms，让12-bit ADC充分发挥性能



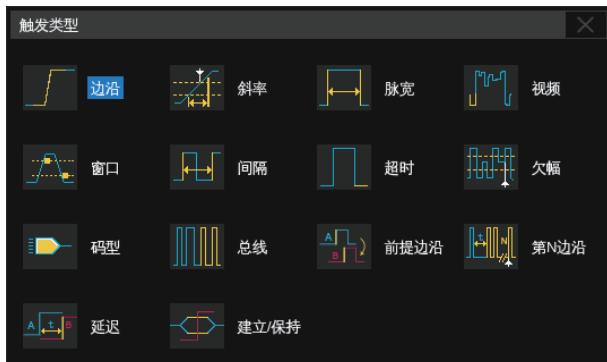
12-bit



0.5% 的直流增益精度（典型值）



丰富的高级触发功能

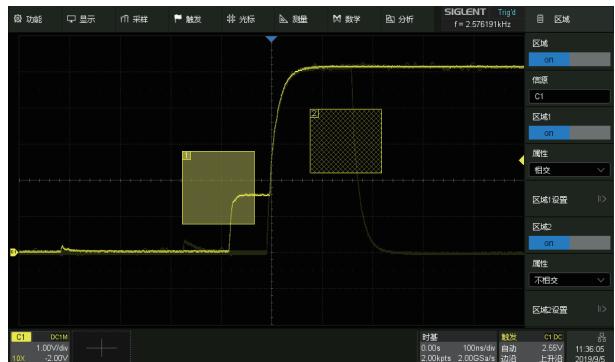


具有丰富的触发功能，包括边沿、斜率、脉宽、视频、窗口、间隔、超时、欠幅、码型、延迟、前提边沿、第 N 边沿、建立保持和多种总线触发（串行触发）

优秀的用户界面和用户体验

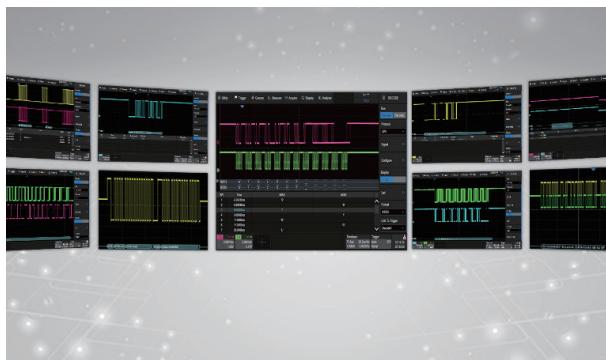
- 配备 10.1 英寸 TFT-LCD 大显示屏，分辨率 1024\*600
- 纯平电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

区域触发功能



区域触发可以简化高级触发的操作，快速隔离出感兴趣的波形

## 串行总线解码功能



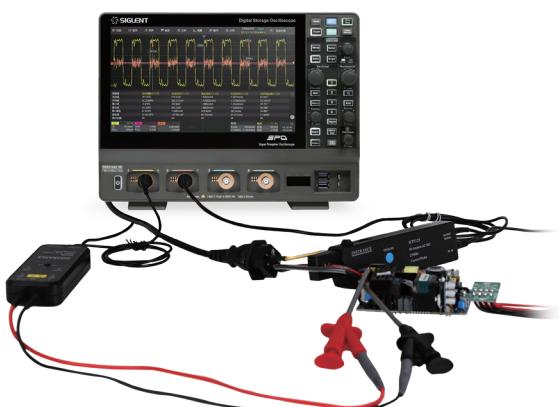
通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持 I2C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD、FlexRay、I2S、MIL-STD-1553B、SENT 和 Manchester 等多种协议

## 波特图



利用波特图测试系统的频率响应或环路稳定性，在一定领域取代昂贵的网络分析仪。可搭配波形发生器选件或 SDG 系列任意波形发生器

## 电源分析 (选配)



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## 16 路数字通道 (选配)



使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016, 可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 技术参数

型号	SDS3104X HD	SDS3054X HD	SDS3034X HD
通道数	4 + EXT		
带宽	1 GHz	500 MHz	350 MHz
实时采样率	4 GSa/s (单通道 / 双通道模式), 2 GSa/s (四通道模式)		
存储深度	400 Mpts/ch (单通道模式), 200 Mpts/ch (双通道模式), 100 Mpts/ch (四通道模式)		
波形捕获率	正常模式：最高 200,000 wfm/s; Sequence 模式：最高 890,000 wfm/s		
垂直分辨率	12-bit, 增强分辨率模式下最高至 16-bit		
触发类型	边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间、串行触发		
串行触发和解码	标配：I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配：CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (仅解码), ARINC429 (仅解码)		
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、趋势图和轨迹图统计		
数学运算	4 路 4M 点 FFT 频谱分析；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持、数字滤波等时域运算；支持公式编辑器实现复杂的嵌套运算		
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、数字万用表、波特图、电源分析 (选配)、波形直方图、计数器		
数字通道 (选配)	16 路, 1 GSa/s 采样率, 100 Mpts/ch 存储深度		
信号发生器 (选配)	外置单通道，最高输出频率 50 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts		
接口	USB 3.0 Host x2, USB 2.0 Host x1, USB 3.0 Device, 10M/100M/1000M LAN, 外触发输入，辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL)		
探头	500 MHz 无源探头，每通道 1 套		
显示	10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024*600		

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDS3104X HD	4 通道 , 1 GHz 带宽 , 4 GSa/s 采样率 , 12-bit, 400 Mpts 存储深度 , 10.1 吋电容式触摸屏
SDS3054X HD	4 通道 , 500 MHz 带宽 , 4 GSa/s 采样率 , 12-bit, 400 Mpts 存储深度 , 10.1 吋电容式触摸屏
SDS3034X HD	4 通道 , 350 MHz 带宽 , 4 GSa/s 采样率 , 12-bit, 400 Mpts 存储深度 , 10.1 吋电容式触摸屏

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
电源线	1 根

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 ( 软件 )	SDS3000HD-FG
USB 隔离任意波形发生器	SAG1021I
16 路数字通道软件 ( 软件 )	SDS3000HD-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件 ( 软件 )	SDS3000HD-PA
相位校准板	DF2001A
I2S 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-SENT
Manchester 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-Manch
ARINC429 解码选件 ( 软件 )	SDS3000HD-ARINC
350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS3000HD-BW3T5
350 MHz 到 1 GHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS3000HD-BW3TA
500 MHz 到 1 GHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS3000HD-BW5TA
STB 演示板	STB3
高速有源探头	SAP1000, SAP2500
高压探头	HPB4010
高速差分探头	SAP2500D
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
便携软包	BAG-S2

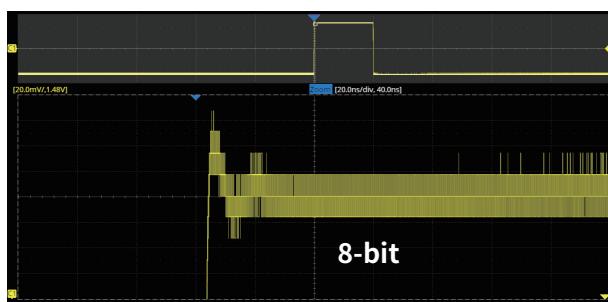


## 特性与优点

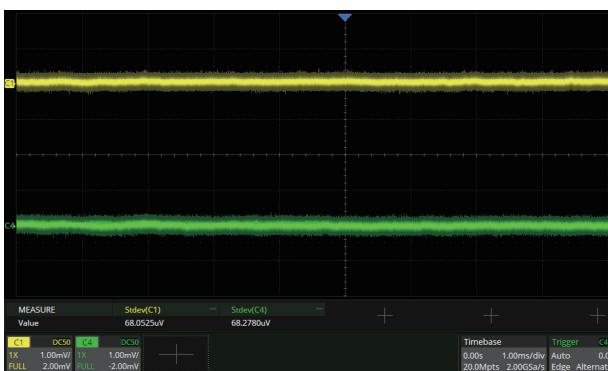
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 500 000 帧 / 秒 (Sequence 模式) , 100 000 帧 / 秒 (正常模式)
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 200 Mpts/ 通道
  - 数字触发
- 智能触发 : 边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、第 N 边沿、建立 / 保持和视频触发 (支持 HDTV) 等
- 串行总线触发和解码, 支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN 和选配的 CAN FD、I2S、FlexRay、MIL-STD-1553B、SENT、Manchester 等
- 2 路独立的波形运算, 支持 2M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算; 支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能: 搜索和导航、高速模板测试、波形直方图、波特图、电源分析 (选件) 、计数器等
- 16 路数字通道 (选件)
- 内置 25 MHz 任意波形发生器 (选件)
- 丰富的接口: 3 个 USB Host、USB Device (USBTMC)、LAN (VXI-11/Telnet/Socket) 、Pass/Fail、Trigger Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作; 内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令

## 设计特色

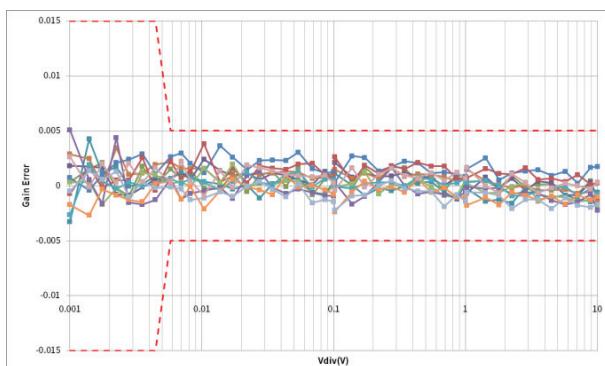
高分辨率示波器, 满足更高精度的测试需求



12-bit 高分辨率采样, 更好地呈现波形细节



优秀的本底噪声性能，在 500 MHz 全带宽下的底噪值仅为 70  $\mu\text{V}_{\text{rms}}$ ，让 12-bit ADC 充分发挥性能



0.5% 的直流增益精度



#### 优秀的用户界面和用户体验

- 配备 10.1 英寸 TFT-LCD 大显示屏，分辨率 1024\*600
- 纯平电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

波特图



利用波特图测试系统的频率响应或环路稳定性，在一定领域取代昂贵的网络分析仪。可搭配波形发生器选件或 SDG 系列任意波形发生器

电源分析（选配）



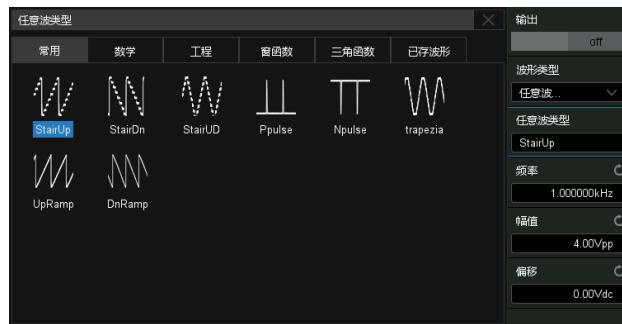
电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## 16 路数字通道 (选配)



使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016，可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 25 MHz 波形发生器 (选配)



内置 25 MHz 函数 / 任意波形发生器功能，集成了几十种常用内置波形，也可通过从外部导入波形。用户可直接将示波器捕获的波形通过波形发生器还原

## ■ 技术参数

型号	SDS2504X HD	SDS2354X HD	SDS2204X HD	SDS2104X HD
通道数	4 + EXT			
带宽	500 MHz	350 MHz	200 MHz	100 MHz
实时采样率	2 GSa/s (交织模式) , 1 GSa/s (非交织模式)			
存储深度	200 Mpts/ch (交织模式), 100 Mpts/ch (非交织模式)			
波形捕获率	正常模式：最高 100,000 wfm/s; Sequence 模式：最高 500,000 wfm/s			
垂直分辨率	12-bit			
触发类型	边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间、串行触发			
串行触发和解码	标配：I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配：CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (仅解码)			
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、趋势图和轨迹图统计			
数学运算	2 路 2M 点 FFT 频谱分析；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持等时域运算；支持公式编辑器实现复杂的嵌套运算			
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、数字万用表、波特图、电源分析 (选配)、波形直方图、计数器			
数字通道 (选配)	16 路, 500 MSa/s 采样率, 50 Mpts/ch 存储深度			
信号发生器 (选配)	内置或外置单通道，最高输出频率 25 MHz，采样率 125 MSa/s，波形长度 16 kpts			
接口	USB 2.0 Host x3, USB 2.0 Device, 10 M/100 M LAN, 外触发输入，辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL)			
探头	无源探头，每通道 1 套			
显示	10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024*600			

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDS2504X HD	4 通道, 500 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率, 12-bit, 200 Mpts 存储深度, 10.1 吋电容式触摸屏
SDS2354X HD	4 通道, 350 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率, 12-bit, 200 Mpts 存储深度, 10.1 吋电容式触摸屏
SDS2204X HD	4 通道, 200 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率, 12-bit, 200 Mpts 存储深度, 10.1 吋电容式触摸屏
SDS2104X HD	4 通道, 100 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率, 12-bit, 200 Mpts 存储深度, 10.1 吋电容式触摸屏

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
电源线	1 根

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 ( 软件 )	SDS2000HD-FG
16 路数字通道软件 ( 软件 )	SDS2000HD-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件 ( 软件 )	SDS2000HD-PA
相位校准板	DF2001A
I2S 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-SENT
Manchester 解码选件 ( 软件 )	SDS2000HD-Manch
100 MHz 到 200 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW1T2
100 MHz 到 350 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW1T3
100 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW1T5
200 MHz 到 350 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW2T3
200 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW2T5
350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 ( 软件 )	SDS2000HD-BW3T5
隔离通道选件	ISFE
STB 演示板	STB3
高压探头	HPB4010
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
便携软包	BAG-S2



**SPO**  
Super Phosphor Oscilloscope

- 带宽 70/100/200/350/500 MHz
- 采样率 2 GSa/s (交织模式)
- 存储深度 200 Mpts/ch (交织模式)
- 波形捕获率 500,000 wfm/s (Sequence 模式)
- 模拟通道数 2/4

## 特性与优点

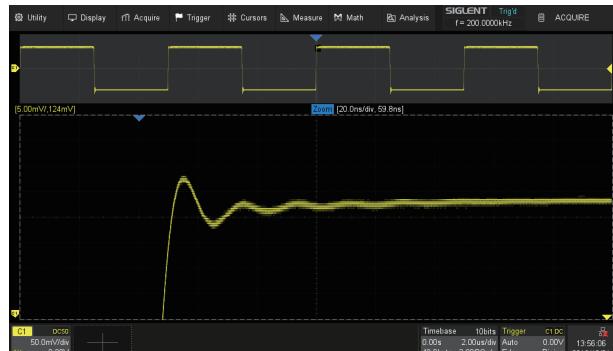
- 10 bit 模式，搭配垂直与水平缩放，更高精度的数据采集与处理
- 内置 50 MHz 信号源，配合标配的波特图功能，可进行电源环路分析
- 10.1 英寸触屏，256 级辉度及色温显示，界面简洁，响应迅速
- 多种智能触发类型及串行总线解码
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、硬件实现的高速模板测试、波特图、电源分析（选件）、计数器等
- 16 路数字通道（选件），混合信号分析处理
- 支持远程网页控制和 SCPI 命令

## 设计特色

### 10-bit 模式和垂直缩放，更好地展现波形细节

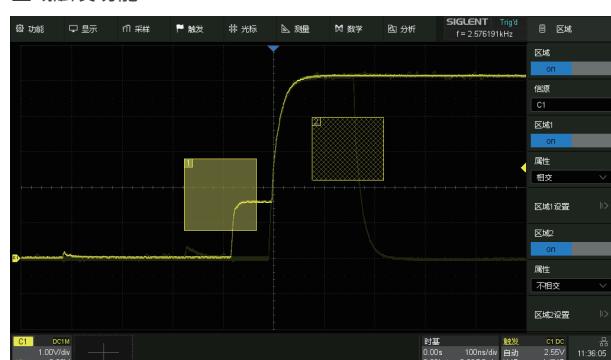


8-bit 模式



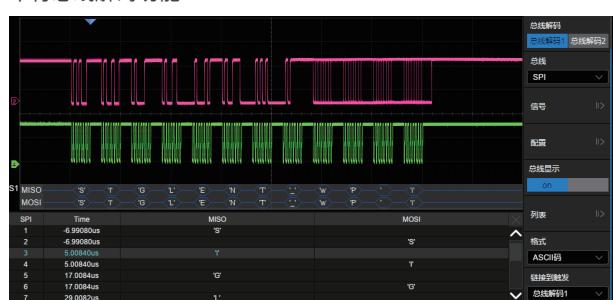
10-bit 模式

### 区域触发功能



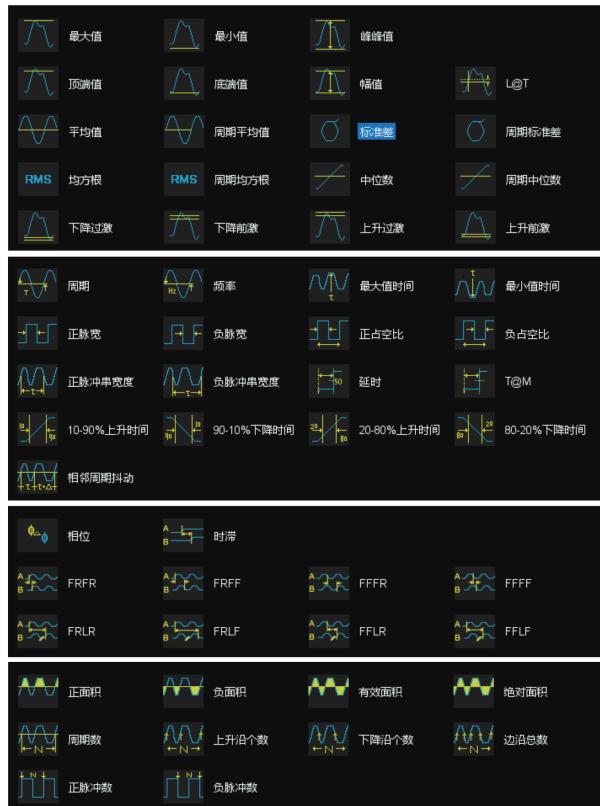
区域触发可以简化高级触发的操作，快速隔离出感兴趣的波形

### 串行总线解码功能



通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持 I2C, SPI, UART, CAN, LIN, CAN FD, FlexRay, I2S 和 MIL-STD-1553B, SENT, Manchester 等多种协议。

## 丰富的测量功能



测量类型包括水平类、垂直类、通道间延时类和混合测量类共超过 50 种参数

## 16 路数字通道（选配）



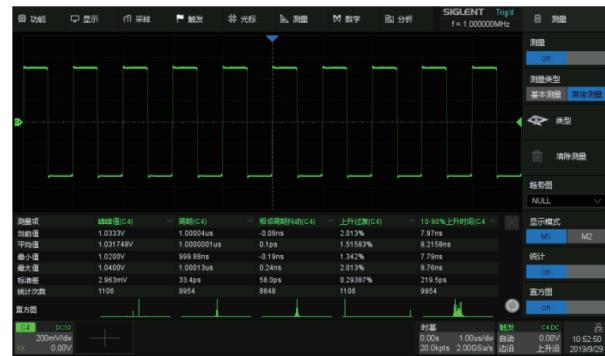
使用 16 路逻辑分析仪探头 SPL2016，可实现 16 路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 波特图



利用波特图测试系统的频率响应或环路稳定性，在一定领域取代昂贵的网络分析仪。可搭配内置波形发生器或外置 SDG 系列任意波形发生器

## 测量参数的统计功能



参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差；可同时测量统计 12 种不同的参数。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图可反映参数随时间的变化规律。此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

## 内置 50 MHz 波形发生器（选配）



50 MHz 函数 / 任意波形发生器功能，集成了几十种常用内置波形，也可通过 EasyWave 上位机软件编辑任意波形并下载。用户可直接将示波器捕获的波形通过波形发生器还原

## 电源分析（选配）



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## ■ 技术参数

型号	SDS2504X Plus	SDS2354X Plus	SDS2204X Plus	SDS2104X Plus	SDS2074X Plus
	SDS2502X Plus	SDS2352X Plus	SDS2202X Plus	SDS2102X Plus	SDS2072X Plus
通道数	2/4 + EXT				
带宽	500 MHz	350 MHz	200 MHz	100 MHz	70 MHz
实时采样率	2 GSa/s (交织模式), 1 GSa/s (非交织模式)				
存储深度	200 Mpts/ch (交织模式), 100 Mpts/ch (非交织模式)				
波形捕获率	正常模式: 最高 120,000 wfm/s; Sequence 模式: 最高 500,000 wfm/s				
垂直分辨率	8-bit, 可选择 10-bit 模式				
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse width)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频 (Video)、串行触发				
串行触发和解码	标配: I2C, SPI, UART, CAN, LIN 选配: CAN FD, FlexRay, I2S, MIL-STD-1553B, SENT, Manchester (仅解码)				
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、轨迹图和趋势图统计				
数学运算	2 路 2M 点 FFT、加、减、乘、除、积分、微分、平方根、相等、取反、绝对值、Sign、指数、对数、插值、平均、ERES 等算子和自定义表达式				
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、波特图、电源分析 (选配)、计数器				
数字通道 (选配)	16 路, 500 MSa/s 采样率, 50 Mpts/ch 存储深度				
信号发生器 (选配)	内置单通道，最高输出频率 50 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts				
接口	USB 2.0 Host x2, USB 2.0 Device, LAN, 外触发输入, 辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL)				
探头	SP3050A, 500 MHz, 每通道 1 套	SP2035A, 350 MHz, 每通道 1 套	PP215, 200 MHz, 每通道 1 套		
显示	10.1 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 1024*600				

## ■ 订购信息

产品型号	产品说明
SDS2504X Plus	500 MHz, 4 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2502X Plus	500 MHz, 2 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2354X Plus	350 MHz, 4 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2352X Plus	350 MHz, 2 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2204X Plus	200 MHz, 4 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2202X Plus	200 MHz, 2 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2104X Plus	100 MHz, 4 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2102X Plus	100 MHz, 2 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2074X Plus	70 MHz, 4 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏
SDS2072X Plus	70 MHz, 2 通道, 2 GSa/s (Max.), 200 Mpts, 10.1 英寸触摸显示屏

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
电源线	1 根

选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 ( 软件 )	SDS2000XP-FG
16 路数字通道软件 ( 软件 )	SDS2000XP-16LA
16 路逻辑探头	SPL2016
电源分析选件 ( 软件 )	SDS2000XP-PA
相位校准板	DF2001A
I2S 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-I2S
MIL-STD-1553B 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-1553B
FlexRay 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-FlexRay
CAN FD 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-CANFD
SENT 触发 / 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-SENT
Manchester 解码选件 ( 软件 )	SDS2000XP-Manch
100 MHz 到 200 MHz 带宽升级选件 (4 通道) ( 软件 )	SDS2000XP-4BW02
200 MHz 到 350 MHz 带宽升级选件 (4 通道) ( 软件 )	SDS2000XP-4BW03
350 MHz 到 500 MHz 带宽升级选件 (4 通道) ( 软件 )	SDS2000XP-4BW05
100 MHz 到 350 MHz 带宽升级选件 (2 通道) ( 软件 )	SDS2000XP-2BW03
STB 演示板	STB3
高压探头	HPB4010
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/ DPB5150A/DPB5700/DPB5700A
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP6030/CP6030A/CP6150/CP6500
便携软包	BAG-S2



**SPO**  
Super Phosphor Oscilloscope

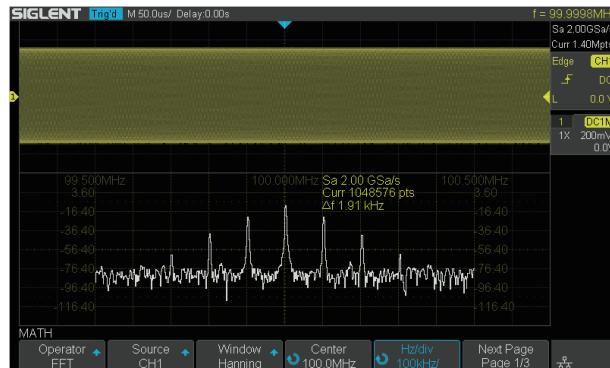
- 波形图
- 28M 全采样点测量和运算
- 网页控制
- 视频触发，支持 HDTV
- 10 种一键操作，包括一键保存屏幕

## 特性与优点

- 支持 256 级波形辉度及色温显示
- 数字触发系统，触发抖动低
- 优异的本底噪声，电压档位低至  $500 \mu\text{V}/\text{div}$
- 顺序模式（Sequence），最大可以将存储深度等分为 80,000 段；历史模式（History），最大可记录 80,000 帧波形
- 38 种自动测量功能，支持测量统计、Zoom 测量、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 测量
- 波形运算功能（1M 点 FFT、加、减、乘、除、积分、微分、平方根）
- 用户自定义 Default 按键参数，实现 Default 按键的个性化需求
- 安全擦除功能，删除机器上所有的操作记录和用户数据，适用于安全等级高的行业
- 硬件实现的高速 Pass/Fail 功能
- 事件搜索和导航功能
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令

## 设计特色

### 1M 点 FFT 运算



使用专门的协处理器实现高达 1M 点的 FFT，在获得极高的频谱分辨率的同时，还能大大加快频谱的刷新速度；支持多种窗函数以适配不同的频谱测量需求。

### 通过 Web 网页进行远程控制



内嵌 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、观察波形、获取测量结果，可满足高压、高温等特殊环境的应用需求。内嵌的虚拟控制面板和示波器面板完全相同，使用起来更加简单方便。SDS2000X-E 支持 PC 和手机两种风格的网页布局，在手机上也能轻松完成控制和观察。

## ■ 技术参数

型号	SDS2102X-E	SDS2202X-E	SDS2352X-E
最大输出频率	100 MHz	200 MHz	350 MHz
实时采样率	2 GSa/s		
通道数	2+EXT		
存储深度	通道交织模式 28 Mpts/CH, 非交织模式 14 Mpts/CH		
最高波形捕获率	100,000 帧 / 秒 (正常模式) 400,000 帧 / 秒 (Sequence 模式)		
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse width)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频 (Video)、串行触发 ( $I^2C$ 、SPI、UART、CAN、LIN)		
解码类型	$I^2C$ 、SPI、UART、CAN、LIN		
USB 任意波形发生器 (选件)	单通道, 最高输出频率 25 MHz, 采样率 125 MSa/s, 波形长度 16 kpts		
16 通道逻辑分析仪 (选件)	最高采样率 1 GSa/s, 存储深度 14 Mpts/CH		
波特图	最小起始频率 10 Hz, 最小扫宽 500 Hz, 最大扫宽 120 MHz (且受限于当前机型带宽和信号源带宽), 最大扫描 500 个频点		
接口	USB Host、USB Device、Sbus (Siglent 逻辑分析仪接口)、LAN、Pass/Fail、Trigger Out		
标配探头	2 套无源探头 PB510	2 套无源探头 PP215	2 套无源探头 SP2035
屏幕	7 英寸 TFT-LCD 显示屏, 分辨率 800*480		
重量	净重 2.6kg; 毛重 3.8kg		

## ■ 订购信息

订购信息		
产品名称	SDS2000X-E 系列超级荧光示波器	
	SDS2102X-E 100 MHz 2 通道	
	SDS2202X-E 200 MHz 2 通道	
	SDS2352X-E 350 MHz 2 通道	
标配附件	USB 数据线 (1)	
	快速指南 (1)	
	无源探头 (2)	
	校验证书 (1)	
	电源线 (1)	
选配附件	16 路数字通道软件	SDS2000X-E-16LA
	16 路逻辑分析仪硬件	SLA1016
	任意波形发生器软件	SDS2000X-E-FG
	USB 任意波形发生器硬件	SAG1021I
	隔离通道模块	ISFE
	波形演示板	STB3
	高压探头	HPB4010
	电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/ CP4070A/CP5030/CP5030A/ CP5150/CP5500
	高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/ DPB5700/DPB5700A
	机柜安装套件	SDS1X-E-RMK

**12-bit****HARDWARE**

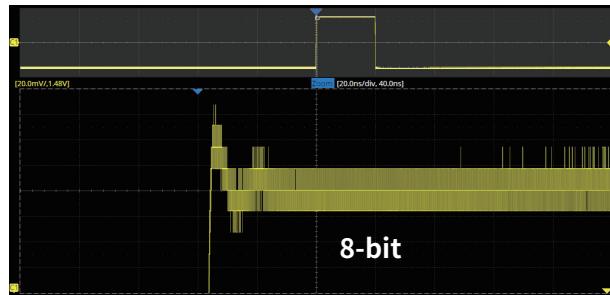
- 10.1 英寸触摸屏，支持外接鼠标键盘
- 12-bit 垂直分辨率
- 全带宽下 70 uVrms 底噪
- 存储深度 100 Mpts/ch (交织模式)
- 波形捕获率 500,000 wfm/s (Sequence 模式)
- 标配波特图及 7 种解码

## ■ 特性与优点

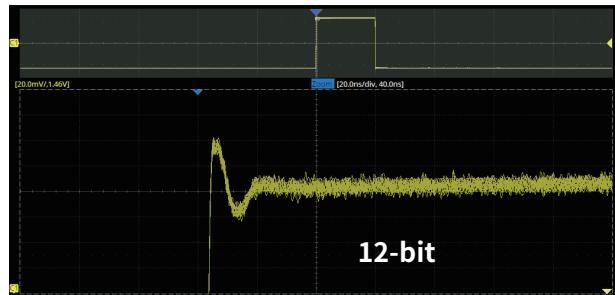
- 模拟通道带宽：最高 200 MHz；实时采样率高达 2 GSa/s
- 垂直分辨率：12-bit
- 低本底噪声，在 200 MHz 全带宽下低至 70  $\mu$ Vrms
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 500 000 帧 / 秒 (Sequence 模式)，120 000 帧 / 秒 (正常模式)
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 100 Mpts
  - 数字触发
- 智能触发：边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频触发 (支持 HDTV)、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间
- 串行总线触发和解码，支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD (仅解码)、FlexRay (仅解码)
- 分段采集 (Sequence) 模式，最大可以将存储深度等分为 80000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件
- 历史模式 (History)，最大可记录 80000 帧波形
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 测量。支持对测量参数的直方图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算，支持 2M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算；支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能：搜索和导航、高速模板测试、波特图、电源分析 (选件)、计数器等
- 16 路数字通道 (选件)
- 25 MHz 任意波形发生器 (选件)
- 10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024\*600
- 丰富的接口：SBUS (Siglent 逻辑分析仪接口)、3 个 USB Host、USB Device (USBTMC)、LAN (VXI-11/Telnet/Socket+SCPI)、Pass/Fail、Trigger Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作；内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

## 设计特色

高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求

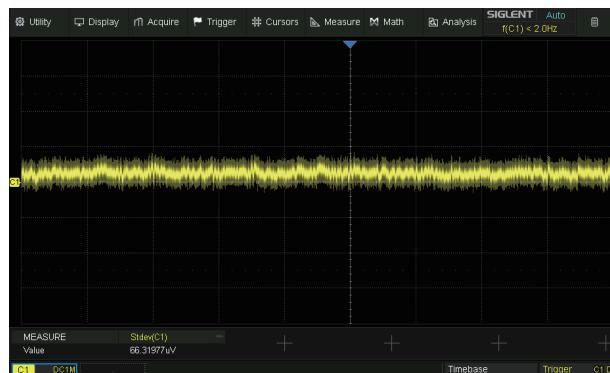


8-bit

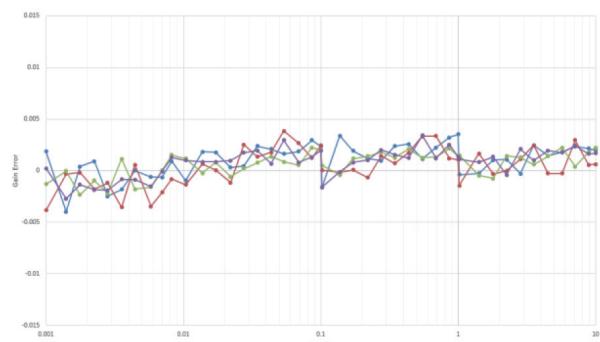


12-bit

12-bit 高分辨率采样，更好地呈现波形细节



优秀的本底噪声性能，在 200 MHz 全带宽下的底噪值仅为 70  $\mu\text{Vrms}$ ，让 12-bit ADC 充分发挥性能



0.5% 的直流增益精度



优秀的用户界面和用户体验

- 配备 10.1 英寸 TFT-LCD 大显示屏，分辨率 1024\*600
- 纯平电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

## 多种数学运算功能



4条独立的Math波形，支持20多种常用数学运算，支持公式编辑器自定义运算表达式，用于实现复杂的嵌套运算

## 测量参数的统计功能



参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差；最多可同时测量统计12种不同的参数。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图和轨迹图可反应参数随时间的变化规律。

此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

## 波特图



利用波特图测试系统的频率响应或环路稳定性，在一定领域取代昂贵的网络分析仪。可搭配波形发生器选件或SDG系列任意波形发生器

## 电源分析（选配）



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## 16路数字通道（选配）



使用16路逻辑分析仪探头SLA1016，可实现16路数字通道采集功能。数字通道与模拟通道结合，以实现混合信号采集与分析功能

## 25MHz USB任意波形发生器（选配）



通过USB Host接入25MHz USB任意波形发生器模块，集成正弦波、方波、三角波、脉冲波、噪声、直流以及45种内建任意波，用户也可通过EasyWave上位机软件编辑任意波形。

## ■ 技术参数

型号	SDS1074X HD SDS1072X HD	SDS1104X HD SDS1102X HD	SDS1204X HD SDS1202X HD
通道数	4+EXT (4 通道系列: SDSxxx4X HD) 2+EXT (2 通道系列: SDSxxx2X HD)		
带宽	70 MHz	100 MHz	200 MHz
最大实时采样率	单通道模式: 2 GSa/s 双通道模式: 1 GSa/s 四通道模式: 500 MSa/s		
最大存储深度	单通道模式: 100 Mpts/ch 双通道模式: 50 Mpts/ch 四通道模式: 25 Mpts/ch		
波形捕获率	正常模式: 最高 120,000 wfm/s; Sequence 模式: 最高 500,000 wfm/s		
垂直分辨率	12-bit		
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse width)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频 (Video)、前提边沿 (Qualified)、第 N 边沿 (Nth edge)、延迟 (Delay)、建立 / 保持时间 (Setup/Hold time)、串行触发		
串行触发和解码	标配: I2C、SPI、UART、CAN、LIN、CAN FD (仅解码)、FlexRay (仅解码)		
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、趋势图和轨迹图统计		
数学运算	4 路 2M 点 FFT 频谱分析；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持等时域运算；支持公式编辑器实现复杂的嵌套运算		
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、波特图、电源分析 (选配)、计数器		
数字通道 (选配)	16 路, 1 GSa/s 采样率, 10 Mpts/ch 存储深度		
USB 任意波形发生器 (选配)	单通道，最高输出频率 25 MHz，采样率 125 MSa/s，波形长度 16 kpts，隔离输出		
接口	SBUS (Siglent 逻辑分析仪接口)，USB 2.0 Host x3, USB 2.0 Device, 10M/100M LAN，外触发输入，辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL)		
探头	4 套 / 2 套无源探头 PB470	4 套 / 2 套无源探头 PP510	4 套 / 2 套无源探头 PP215
显示	10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024*600		

## ■ 订购信息

产品型号	产品说明
SDS1204X HD	4 通道, 200 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS1104X HD	4 通道, 100 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS1074X HD	4 通道, 70 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS1202X HD	2 通道, 200 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS1102X HD	2 通道, 100 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS1072X HD	2 通道, 70 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
电源线	1 根
选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 (软件)	SDS1000XHD-FG
USB 隔离任意波形发生器硬件	SAG1021I
16 路数字通道选件 (软件)	SDS1000XHD-16LA
16 路逻辑分析仪硬件	SLA1016
电源分析选件 (软件)	SDS1000XHD-PA
相位校准板	DF2001A



## 12-bit HARDWARE

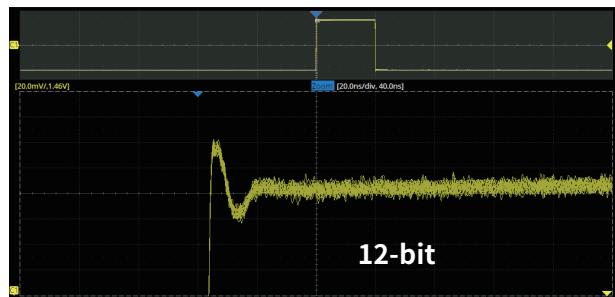
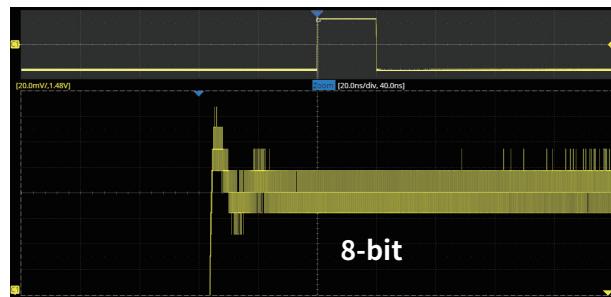
- 垂直分辨率: 12-bit
- 存储深度: 50/100 Mpts
- 带宽: 70/100/200 MHz
- 实时采样率: 2 GSa/s
- 波形捕获率: 50 万帧 / 秒 (Sequence)
- 标配波特图及 5 种解码
- 7 英寸触摸屏, 支持外接鼠标键盘

### 特性与优点

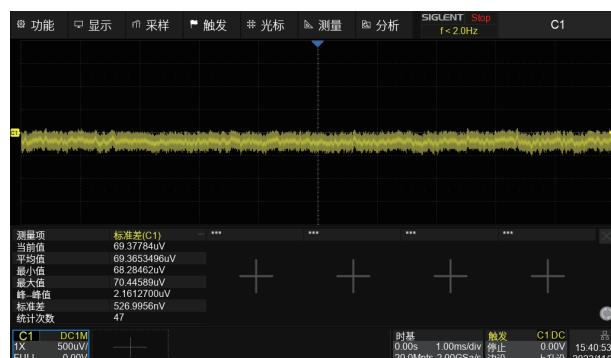
- 模拟通道带宽: 最高 200 MHz; 实时采样率高达 2 GSa/s
- 垂直分辨率: 12-bit
- 低本底噪声, 在 200 MHz 全带宽下低至 70  $\mu$ Vrms
- SPO 技术
  - 波形捕获率最高达 500 000 帧 / 秒 (Sequence 模式), 120 000 帧 / 秒 (正常模式)
  - 支持 256 级波形辉度及色温显示
  - 存储深度最高达 100 Mpts
  - 数字触发
- 智能触发: 边沿、斜率、脉宽、窗口、欠幅、间隔、超时、码型、视频触发 (支持 HDTV)、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间
- 串行总线触发和解码, 支持的协议包括标配的 I2C、SPI、UART、CAN、LIN
- 分段采集 (Sequence) 模式, 最大可以将存储深度等分为 80000 段, 根据用户设置的触发条件, 以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件
- 历史模式 (History), 最大可记录 80000 帧波形
- 数十种自动测量功能, 支持测量统计、Gating 测量、Math 测量、History 测量、Ref 测量。支持对测量参数的直方图和趋势图统计
- 4 路独立的波形运算, 支持 2M 点 FFT 和 20 多种常用时域运算; 支持自定义表达式实现复杂的嵌套运算
- 多种高级数据分析和处理功能: 搜索和导航、高速模板测试、波特图、电源分析 (选件)、计数器等
- 16 路数字通道 (选件)
- 25 MHz 任意波形发生器 (选件)
- 7 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 1024\*600
- 丰富的接口: SBUS (Siglent 逻辑分析仪接口)、2 个 USB Host、USB Device、LAN、Pass/Fail、Trigger Out 等
- 支持外接鼠标和键盘操作; 内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器; 支持 NTP (网络时间协议)
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助

## 设计特色

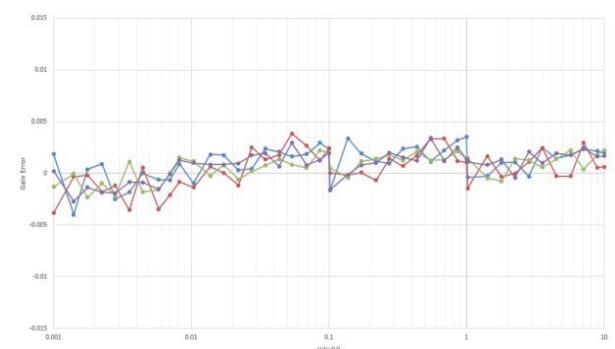
高分辨率示波器，满足更高精度的测试需求



12-bit 高分辨率采样，叠加水平和垂直 Zoom 功能，兼顾波形整体与细节的观察



优秀的本底噪声性能，在 200 MHz 全带宽下的底噪值仅为 70  $\mu$ Vrms，让 12-bit ADC 充分发挥性能



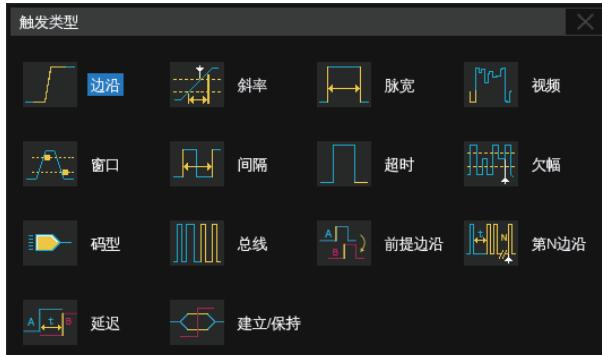
0.5% 的直流增益精度



优秀的用户界面和用户体验

- 配备 7 英寸 TFT-LCD 大显示屏，分辨率 1024\*600
- 纯平电容式触摸屏，专门为示波器操作定义的各种手势，极大地提高了仪器操控效率
- 内嵌 WebServer，可直接通过网页远程访问和操作示波器
- 支持鼠标和键盘操作

## 丰富的高级触发功能



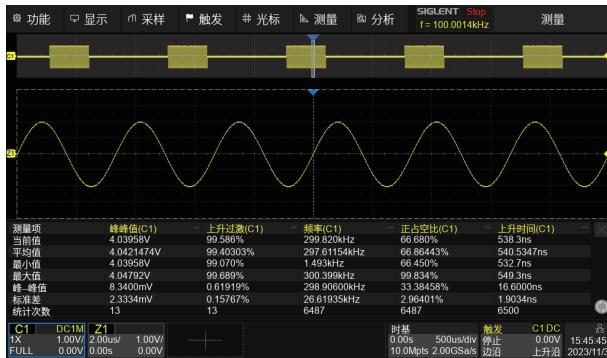
具有丰富的触发功能，包括边沿、斜率、脉宽、视频、窗口、间隔、超时、欠幅、码型、总线、前提边沿、第 N 边沿、延迟、建立 / 保持时间和多种总线触发（串行触发）

## 串行总线解码功能



通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。支持 I2C、SPI、UART、CAN、LIN 多种协议

## 测量参数的统计功能



参数统计功能可显示任意参数的五种测量值：当前值、平均值、最小值、最大值、标准差。直方图统计可以直观地显示参数的概率分布情况；趋势图和轨迹图可反应参数随时间的变化规律

此外，对水平方向上的测量（如周期、脉宽等），摒弃了传统的一帧只获得一个测量值的方法，将一帧中的所有指定水平项目的测量值都计算出来并纳入统计，大大提高了测试效率

## 16 路数字通道（选配）



搭配 16 路逻辑分析仪探头选件 (SLA1016)，为仪器增加 16 路数字通道，同时不影响其他测试功能，实现混合信号的采集与分析，快速解决模数混合信号设计与分析等问题

## 波特图



搭配隔离信号发生器选件 (SAG1021I) 或 SDG 任意波形发生器即可进行环路响应测试，提供被测设备 (DUT) 的频率响应曲线，轻松获得各个频率点下的增益和相位值

## 电源分析 (选配)



电源分析选件能帮助用户快捷测量和分析电力电子领域中的多个项目，如电源质量，谐波，浪涌电流，开关损耗，输出纹波，瞬变响应，电源抑制比，功率效率等

## ■ 技术参数

型号	SDS804X HD SDS802X HD	SDS814X HD SDS812X HD	SDS824X HD SDS822X HD
通道数	4 (4 通道系列) 2 (2 通道系列)		
带宽	70 MHz	100 MHz	200 MHz
最大实时采样率	单通道模式: 2 GSa/s 双通道模式: 1 GSa/s 四通道模式: 500 MSa/s		
最大存储深度	单通道模式: 50 Mpts/ch 双通道模式: 25 Mpts/ch 四通道模式: 10 Mpts/ch		单通道模式: 100 Mpts/ch 双通道模式: 50 Mpts/ch 四通道模式: 25 Mpts/ch
波形捕获率	正常模式: 最高 80,000 wfm/s; Sequence 模式: 最高 500,000 wfm/s		正常模式: 最高 120,000 wfm/s; Sequence 模式: 最高 500,000 wfm/s
垂直分辨率	12-bit		
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse width)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频 (Video)、前提边沿 (Qualified)、第 N 边沿 (Nth edge)、延迟 (Delay)、建立 / 保持时间 (Setup/Hold time)、串行触发		
串行触发和解码	标配: I2C、SPI、UART、CAN、LIN		
测量	超过 50 种参数测量，并支持直方图、趋势图和轨迹图统计		
数学运算	4 路; 2M 点 FFT 频谱分析；数字滤波；加、减、乘、除、积分、微分、平方根、平均、ERES、绝对值、符号、等价、取反、对数、指数、插值、最大保持、最小保持等时域运算；支持公式编辑器实现复杂的嵌套运算		
数据分析和处理工具	搜索、导航、历史、模板测试、波特图、电源分析 (选配)、计数器		
数字通道 (选配)	16 路, 1 GSa/s 采样率, 10 Mpts/ch 存储深度		
USB 任意波形发生器 (选配)	单通道，最高输出频率 25 MHz，采样率 125 MSa/s，波形长度 16 kpts，隔离输出		
接口	SBUS (Siglent 逻辑分析仪接口)，USB 2.0 Host x2, USB 2.0 Device, 10M/100M LAN, 辅助输出 (TRIG OUT, PASS/FAIL)		
探头	4 套 / 2 套无源探头 PB470	4 套 / 2 套无源探头 PP510	4 套 / 2 套无源探头 PP215
显示	7 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024*600		

## ■ 订购信息

产品型号	产品说明
SDS824X HD	4 通道, 200 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS814X HD	4 通道, 100 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS804X HD	4 通道, 70 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS822X HD	2 通道, 200 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS812X HD	2 通道, 100 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
SDS802X HD	2 通道, 70 MHz 带宽, 2 GSa/s 采样率
标配附件	数量
USB 数据线	1 根
快速指南	1 本
无源探头	1 套 / 通道
校验证书	1 份
电源线	1 根
选配附件	规格型号
任意波形发生器选件 (软件)	SDS800XHD-FG
USB 隔离任意波形发生器硬件	SAG1021I
16 路数字通道选件 (软件)	SDS800XHD-16LA
16 路逻辑分析仪硬件	SLA1016
电源分析选件 (软件)	SDS800XHD-PA
相位校准板	DF2001A

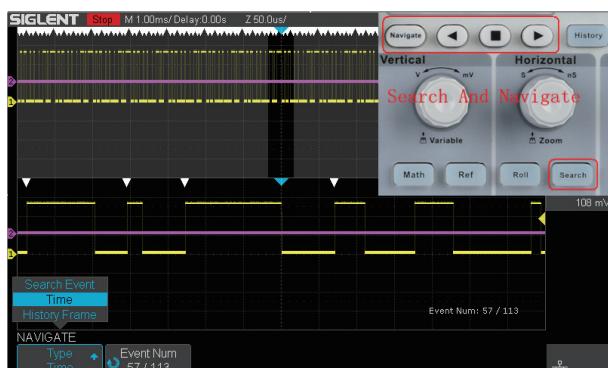


## 特性与优点

- 波形捕获率达 100,000 帧 / 秒（正常模式）
- 支持 256 级波形辉度及色温显示
- 数字触发系统
- 视频触发，支持 HDTV
- 顺序模式（Sequence），最大可以将存储深度等分为 80,000 段，根据用户设置的触发条件，以非常小的死区时间分段捕获符合条件的事件
- 历史模式（History），最大可记录 80,000 帧波形
- 1M 点 FFT 运算
- 14M 全采样点的测量和运算，通过协处理器完成，带来极快的用户体验
- 幅频特性和相频特性扫描，绘制波特图（4 通道系列支持）
- 网页控制
- 标配 5 种串行解码协议

## 设计特色

### 事件搜索和导航（4 通道系列支持）



SDS1000X-E 通过指定条件，对一帧波形进行自动搜索，并把搜索结果标识出来，结合导航功能，快速的定位到感兴趣的事件，然后结合示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索事件导航，也可以对时间和历史帧导航

### 波特图（4 通道系列支持）



SDS1000X-E 可以控制 USB 任意波形发生器模块或者控制独立的一台 AWG 设备，执行幅频特性和相频特性扫描，把结果以波特图或者列表方式展现出来，并且可以导出扫描数据

### 16 路逻辑分析仪（4 通道系列支持，选件）



通过外接 16 路逻辑分析仪模块（SLA1016），SDS1000X-E 支持 MSO 功能，最高采样率高达 1 GSa/s

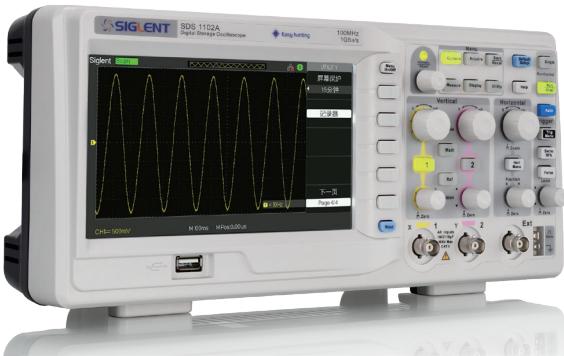


## 技术参数

型号	SDS1074X-E	SDS1104X-E	SDS1204X-E
	SDS1072X-E	SDS1102X-E	SDS1202X-E
最大输出频率	70 MHz	100 MHz	200 MHz
实时采样率	2通道系列采用1片1GSa/s ADC芯片，4通道系列采用2片1GSa/s ADC芯片，通道全部开启时，每通道采样率500MSa/s，通道交织模式采样率1GSa/s		
通道数	4 (4通道系列) 2+EXT (2通道系列)		
存储深度	通道交织模式14Mpts/CH, 非交织模式7Mpts/CH		
最高波形捕获率	400,000帧/秒 (Sequence模式)		
触发类型	边沿(Edge)、斜率(Slope)、脉宽(Pulse width)、窗口(Window)、欠幅(Runt)、间隔(Interval)、超时(Dropout)、码型(Pattern)、视频(Video)、串行触发(I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS232、CAN、LIN)		
解码类型	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS232、CAN、LIN		
USB任意波形发生器 (4通道系列支持, 选件)	单通道, 最高输出频率25MHz, 采样率125MSa/s, 波形长度16kpts		
16通道逻辑分析仪 (4通道系列支持, 选件)	最高采样率1Gsa/s, 存储深度14Mpts/CH		
波特图(4通道系列支持)	最小起始频率10Hz, 最小扫宽500Hz, 最大扫宽120MHz(且受限于当前机型带宽和信号源带宽), 最大扫描500个频点		
接口	USB Host、USB Device、Sbus(4通道系列支持, Siglent逻辑分析仪接口)、LAN、Pass/Fail、Trigger Out		
标配探头	4套/2套无源探头PB470	4套/2套无源探头PP510	4套/2套无源探头PP215
屏幕	7英寸TFT-LCD显示屏, 分辨率800*480		
重量	2通道系列: 净重2.5kg; 毛重3.5kg 4通道系列: 净重2.6kg; 毛重3.8kg		

## 订购信息

订购信息		
产品名称	SDS1000X-E 系列超级荧光示波器	
	SDS1074X-E 70 MHz 4通道	
	SDS1104X-E 100 MHz 4通道	
	SDS1204X-E 200 MHz 4通道	
	SDS1072X-E 70 MHz 2通道	
	SDS1102X-E 100 MHz 2通道	
标配附件	SDS1202X-E 200 MHz 2通道	
	USB数据线(1)	
	快速指南(1)	
	无源探头(4/2)	
	校验证书(1)	
	电源线(1)	
选配附件	16路数字通道软件(4通道系列支持)	SDS1000X-E-16LA
	16路逻辑分析仪硬件模块(4通道系列支持)	SLA1016
	任意波形发生器软件(4通道系列支持)	SDS1000X-E-FG
	USB任意波形发生器硬件(4通道系列支持)	SAG1021I
	隔离通道模块	ISFE
	波形演示板	STB-3
	高压探头	HPB4010
	电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/ CP4070A/CP5030/CP5030A/ CP5150/CP5500
	高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/ DPB5700/DPB5700A

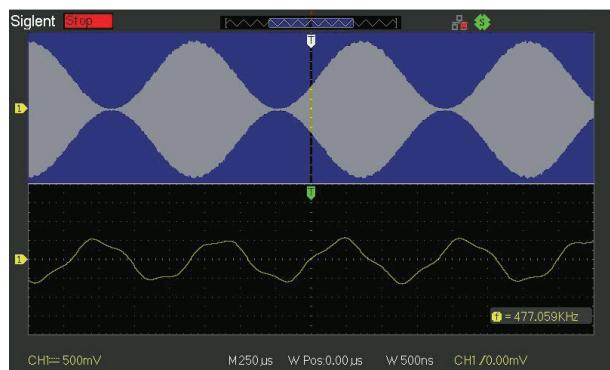


## 特性与优点

- 模拟通道带宽：50 MHz、70 MHz、100 MHz、150 MHz、200 MHz
- 最高实时采样高达 1 GSa/s, 等效采样 50 GSa/s
- 最大存储深度达 2 Mpts (SDS1000A 系列长存储机型)
- 5 种触发功能：边沿、脉宽、视频、斜率、交替
- 5 种数学运算：+、-、\*、/、FFT
- 6 位硬件频率计实时计数显示
- 屏幕保护功能（1 分钟至 5 小时）
- 独特的数字滤波（仅 SDS1000A 机型）
- 波形记录仪功能
- 便捷的一键式设计，支持一键式打印和存储
- 7 英寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率 800\*480
- 标准配置接口：USB Host、USB Device (USBTMC)、Pass/Fail、LAN (VXI-11)
- 支持 USBTMC 协议，提供 SCPI 远程控制命令集和 LabVIEW 驱动包

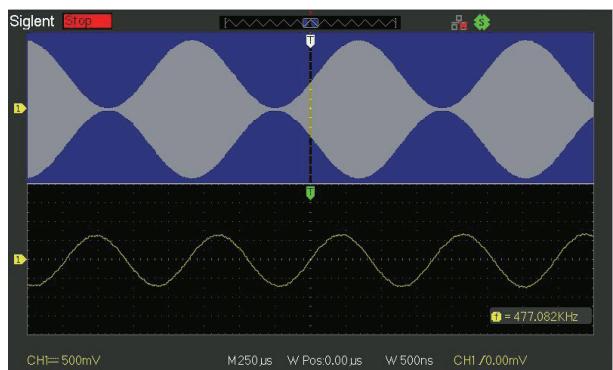
## 设计特色

最大存储深度达 2 Mpts



普通存储模式下 (40 Kpts)

高达 2 Mpts 的存储深度，用户能够使用更高的采样率捕获更长时间的信号，然后快速放大需要关注的区域，保证了精细的波形分辨率，既能纵览全局，也能呈现细节



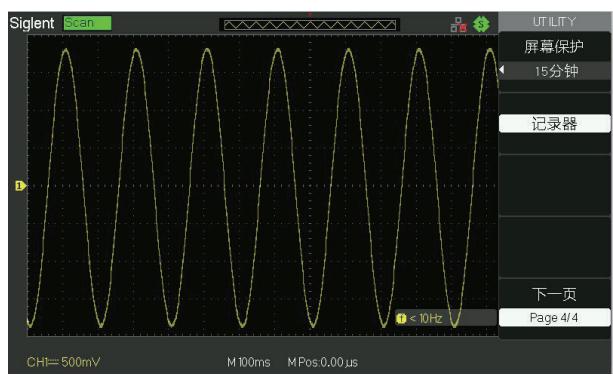
长存储模式下 (2 Mpts)

32 种参数自动测量功能，支持 5 组参数的配置显示



SDS1000A/SDS1000CNL+/SDS1000DL+ 系列产品支持电压、时间和延迟测试种类，共计 32 种参数，用户可根据需求配置 5 组参数显示，也可全部显示 32 种参数的测量结果

数字记录仪功能



数字记录仪功能可实时、无死区的记录波形数据，支持记录后的波形数据回放功能，适合观测慢速信号的一致性问题。仪器内置 7 Mpts 的数据存储空间，可通过外部 U 盘等存储器扩展

## ■ 技术参数

型号	SDS1052A	SDS1072A	SDS1102A SDS1102CNL+ SDS1102DL+	SDS1152A	SDS1202DL+	
带宽	50 MHz	70 MHz	100 MHz	150 MHz	200 MHz	
通道数	2 通道 +1 个外触发通道					
实时采样率	500 MSa/s	SDS1000A: 1 Gsa/s ; SDS1000CNL+: 1 Gsa/s ; SDS1000DL+: 500 MSa/s				
等效采样率	50 GSa/s					
存储深度	32 kpts	SDS1000A: 2 Mpts ; SDS1000CNL+: 40 kpts ; SDS1000DL+: 32 kpts				
上升时间	SDS1052A: 典型值 7.0 ns SDS1072A: 典型值 5.0 ns SDS1102A/SDS1102CNL+/SDS1102DL+: 典型值 3.5 ns SDS1152A: 典型值 2.3 ns SDS1202DL+: 典型值 1.8 ns					
垂直灵敏度	2mV ~ 10V/div					
触发源	CH1、CH2、EXT、EXT/5、AC Line					
触发类型	边沿、脉宽、视频、斜率、交替					
数学运算	+、-、*、/、FFT					
数字滤波 (仅 SDS1000A)	高通、低通、带阻、带通					
数据记录仪	提供 7 Mpts 记录空间					
外部存储	位图存储、CSV 存储、波形存储、设置存储					
最大输入电压	1MΩ ≤ 400Vpk(DC + Peak AC <=10kHz)					
接口	USB Host、USB Device、LAN、Pass/Fail					
标配探头	2 套无源探头，PB470	2 套无源探头，PP510	2 套无源探头，PP215			
屏幕	7 英寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率 800*480,8*16 格显示					

## ■ 订购信息

产品说明	产品代码
50 MHz, 2 CH, 500 MSa/s (Max.), 32 Kpts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1052A
70 MHz, 2 CH, 1 GSa/s (Max.), 2 Mpts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1072A
100 MHz, 2 CH, 1 GSa/s (Max.), 2 Mpts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1102A
150 MHz, 2 CH, 1 GSa/s (Max.), 2 Mpts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1152A
100 MHz, 2 CH, 1 GSa/s (Max.), 40 K pts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1102CNL+
100 MHz, 2CH, 500 MSa/s (Max.), 32 K pts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1102DL+
200 MHz, 2CH, 500 MSa/s (Max.), 32 K pts, 7 英寸 (800*480) 彩色显示屏	SDS1202DL+
标配附件	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
产品合格证 -1	
无源探头 -2	
校验证书 -1	
电源线 -1	
选配附件	
隔离通道模块	ISFE
波形演示板	STB-3
高压探头	HPB4010
电流探头	CPL5100/CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP5030/CP5030A/CP5150/CP5500
高压差分探头	DPB1300/DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A



**SPO**  
Super Handheld Oscilloscope

- 超长 5.5 小时续航
- 真有效值万用表
- IP51 级防尘防水
- 标配协议分析
- 一键保存数据
- 波形记录长达 22 小时

## ■ 特性与优点

- 数字触发系统
- 串行总线触发和解码，支持的协议 IIC、SPI、UART、CAN、LIN
- 示波器、万用表、记录仪间一键切换
- 1M 点 FFT 运算，支持 Peaks、Markers、FFT 点数可选
- 12M 全采样点的测量和运算，通过协处理器完成，带来极快的用户体验
- 多国语言显示及嵌入式在线帮助
- 波形记录仪支持 1 Sa/s ~ 25 kSa/s 采样率记录波形采样点，支持记录到内部和外部存储器
- 测量值记录仪，记录间隔 0.1s ~ 10min，支持同时记录 4 组测量数据，可同时记录示波器测量值和万用表测量值
- 6000 计数万用表，支持直流电压电流、交流电压电流、电阻、电容，二极管、通断功能测量
- 万用表支持真有效值测量
- 5.6 英寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率 640 \* 480
- 隔离 USB Host, USB Device (MicroUSB-TMC) 接口
- 支持丰富的 SCPI 远程控制命令
- UL2054 认证专用锂电池组，6900mAh 容量，支持外部充电器充电
- IP51 防尘防水等级

## ■ 设计特色

前后面板展示



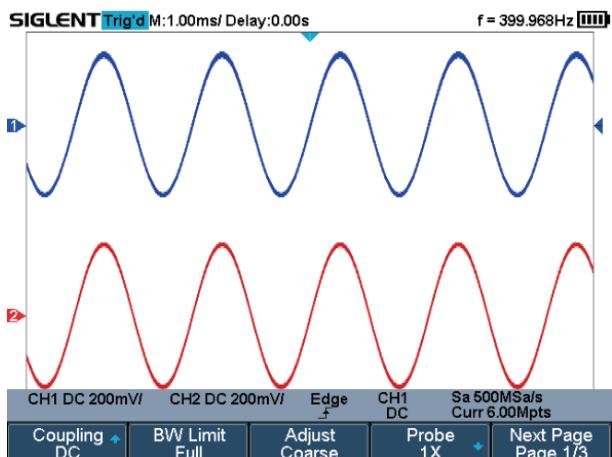
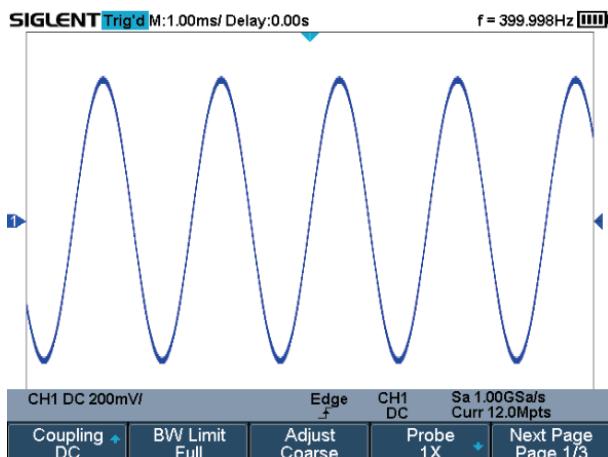
SHS800X 系列前面板



SHS800X 系列后面板

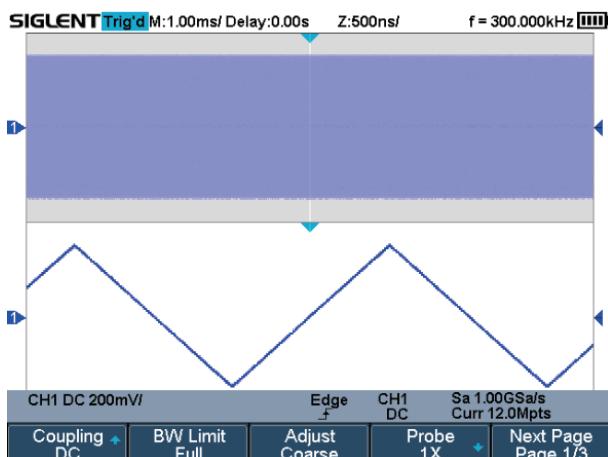
配备 5.6 英寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率 640\*480，把用户最常用的功能做成了便捷化一键式操作，共计 8 种，分别为 Run/Stop、Auto Setup、Default、Measure、Cursors、Display/Persist、Clear Sweep 和 Print。

通道交织时采样率 1 GSa/s；通道全部开启，每通道采样率 500 MSa/s

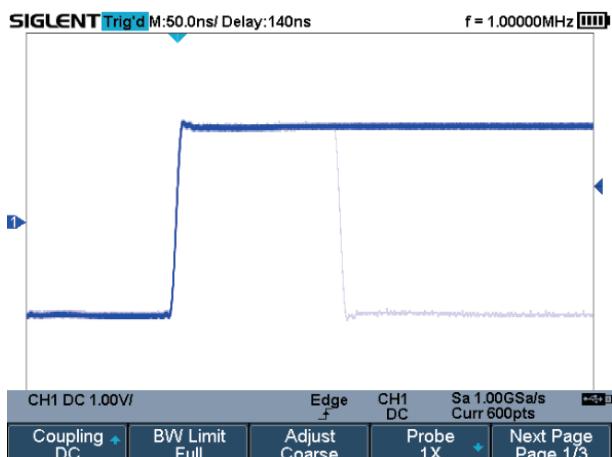


两个通道共用一个 ADC，低功耗设计，通道全部打开时，每个通道采样率 500MSa/s，保证通道 200MHz 模拟带宽下有足够的采样率。

最大存储深度达 12 Mpts



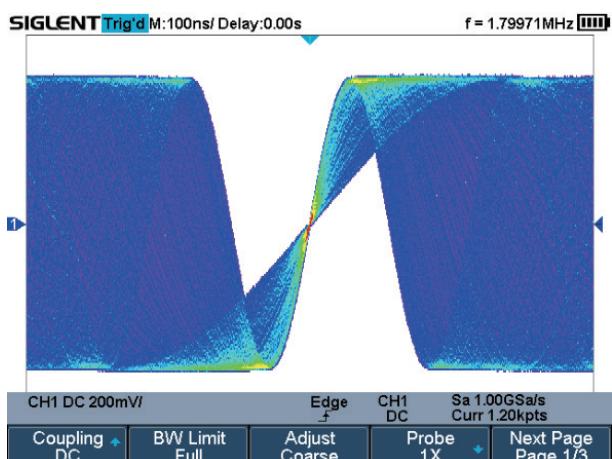
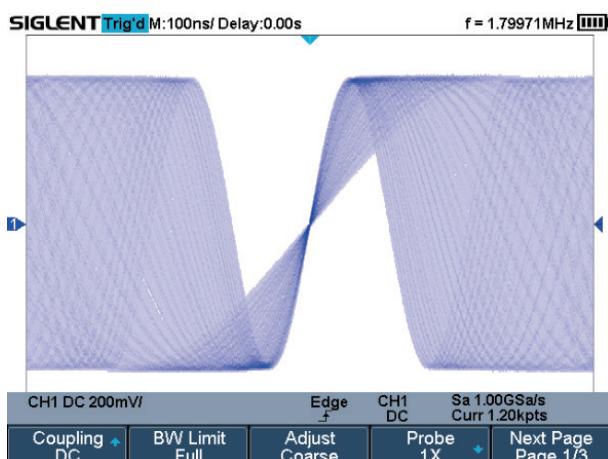
波形捕获率高达 400, 000 帧 / 秒



通道交织模式为 12 Mpts/CH，非交织模式为 6 Mpts/CH。在双通道交织模式下，用户能够以 1G 的采样率捕获 12ms 长时间的信号，并结合 Zoom 技术，放大所关注的区域，极大提升了用户可细微捕获的时长。

高达 400, 000 帧 / 秒的波形捕获率（Sequence 模式），使示波器能轻松捕获到异常事件或低概率事件。

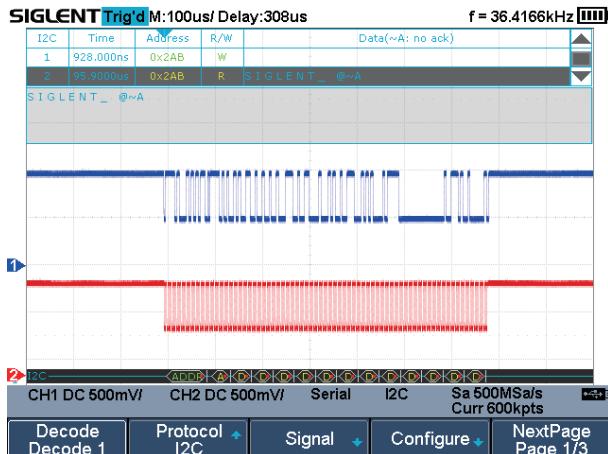
256 级辉度等级及色温显示



SPO 显示技术是高刷新率和多帧叠加的结果，在单位时间内，当某一像素点出现的波形概率越高，该像素点就越亮，反之越暗。

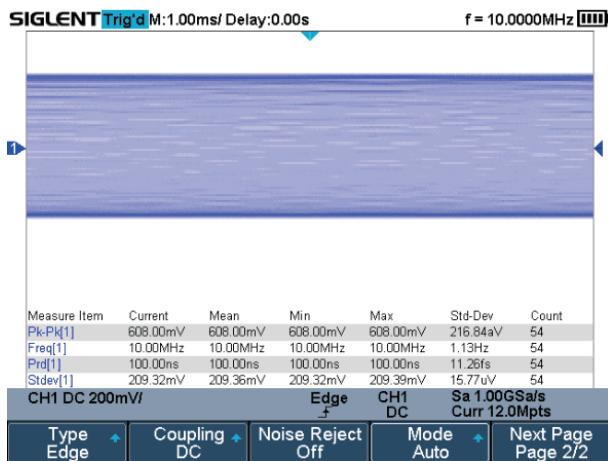
色温显示，以颜色的冷暖程度表示波形的出现概率，色度值越暖，波形出现概率越高。

## 串行总线解码功能



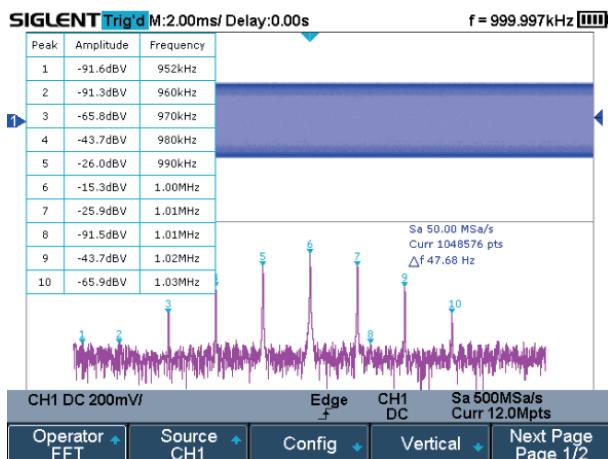
通过事件列表显示解码，能快速、直观地将总线的协议信息以表格形式显示。

## 实时测量 12 M 采样点



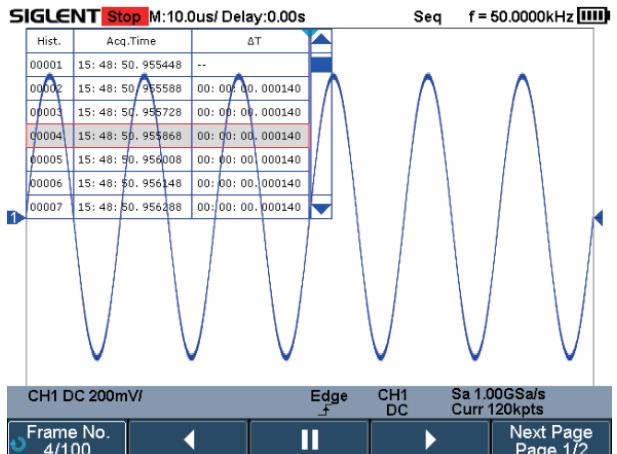
在任一时基下，SHS800X/SHS1000X 能对所有的原始采样点完成测量，保证测量精度和采样率的完全同步，可满足高采样率、大存储深度、高精度测量的多重需求。在最大存储深度 12M 的情况下，同样具备极快的运算速度，充分保证了大存储深度下的实时测量和统计功能。

## 1M 点 FFT 运算



使用专门的协处理器实现高达 1M 点的 FFT，在获得极高的频谱分辨率的同时，还能大大加快频谱的刷新速度；支持多种窗函数，以适配不同的频谱测量需求。支持 Peaks、Markers、FFT 点数可选。

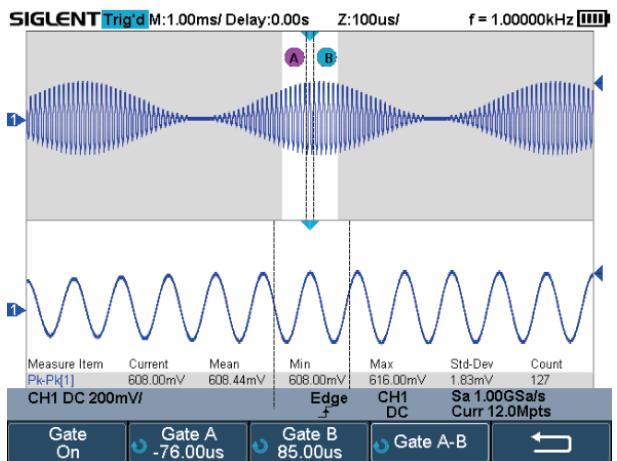
## 历史模式 (History) 和顺序模式 (Sequence)



回放历史波形观察异常事件，通过光标或测量参数快速定位问题来源，键盘面板上的“History”按键可以快速启动该功能。

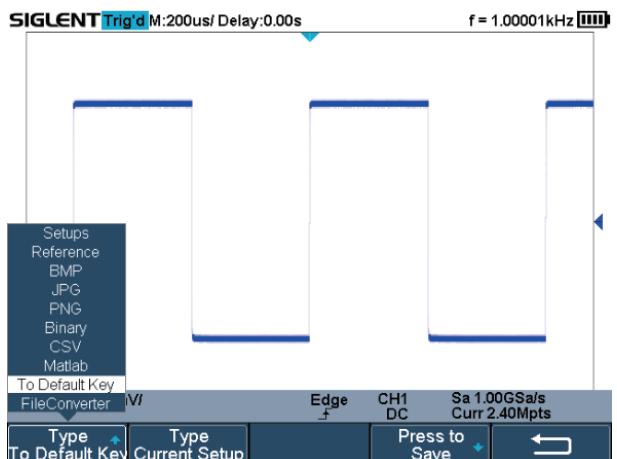
顺序模式将波形储存空间分成多段，每段空间存储一个触发帧，最大可以采集 80,000 个触发事件，在 Sequence 周期内最大限度地降低死区时间（小至 2.5μs），提高对异常事件的捕获概率。Sequence 模式下采集的波形可以通过 History 回放。

## Gate 和 Zoom 测量



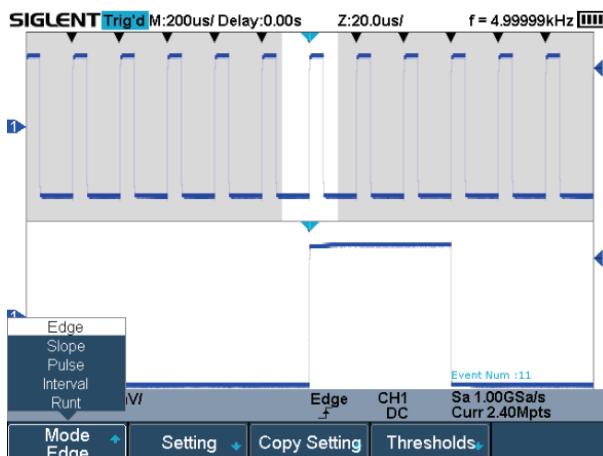
通过 Gate 测量和 Zoom 测量，可以指定任意波形区间进行数据分析统计，聚焦到所关注的区间，避免无效数据带来的测量误差，极大的提升了测量分析的灵活度，满足不同场景下的需求。

## 用户自定义 Default 参数



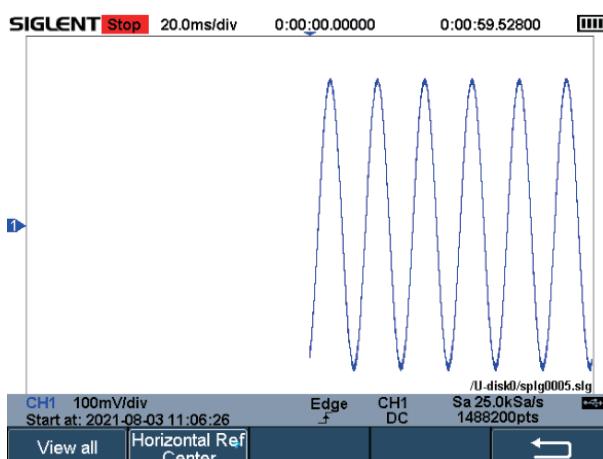
根据不同的应用场景和测量需求，通过 Save 菜单，把示波器的当前参数预设为 Default 参数，任一时刻即可通过 Default 按键一键恢复预设参数，操作方便快捷，实现个性化需求。

## 事件搜索和导航



SHS800X/SHS1000X 通过指定条件，对一帧波形进行自动搜索，并把搜索结果标识出来，结合导航功能，快速的定位到感兴趣的事件，然后结合示波器的分析功能对事件进行详细的分析，省去了手动搜索的耗时和不便。导航可以对搜索结果按时间和事件导航，也可以对历史帧导航。

## 波形记录仪



波形记录仪可以用于长时间实时记录采样点，可以选择将采样点记录到内部存储器或者是 U 盘，记录完成后可以通过调出功能将采样点显示到示波器进行分析，也可以将记录结果导出到电脑进行分析。

## 适配器 / 电池



适配器供电

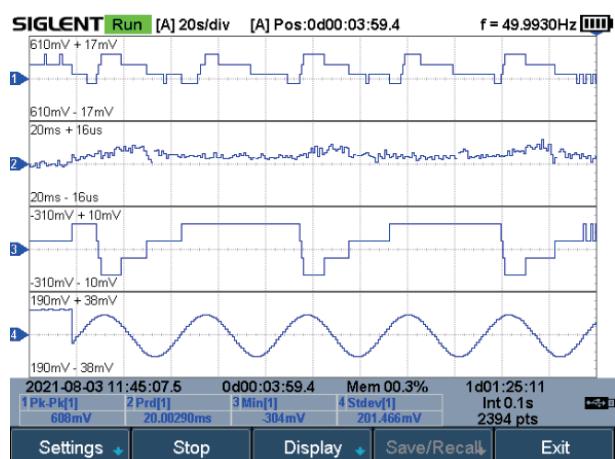
SHS800X 支持适配器供电及电池供电两种模式。适配器接入时电池进入充电模式，适配器提供设备所需用电。适配器提供最大 4A 输出电流，可在设备处于关闭或工作状态时给电池充电。

## 6000 计数万用表



6000 计数的真有效值数字万用表，支持多种不同类型的测量，包含直流电压，直流电流，交流电压，交流电流，电阻，电容，二极管及导通测量。

## 测量值记录仪



测量值记录仪可以长时间记录测量结果，最多支持 4 组测量值同时记录，记录间隔时间可配置，最小间隔下，记录时长最大可达 100 小时；记录完成后可以将记录结果保存到内部存储器或者 U 盘中。



电池供电

SHS800X/SHS1000X 选用了通过 UL2054 认证的高安全性锂电池组，6900mAh 电池容量可保证无外部供电时长时间工作，SHS800X 可工作 5.5 小时，SHS1000X 可工作 4 小时。电池支持外部充电器充电，可满足更长时间续航需求。

## 硬件接口



SHS800X 系列右侧视图



SHS800X 系列左侧视图

SHS800X/SHS1000X 系列支持 USB Host 和 USB Device (Micro USB) 接口，与 1kHz 校准接口一同集中分布在示波表的右侧。端口均采用了隔离设计，使用方便安全。

## 技术参数

型号	SHS807X	SHS810X	SHS820X	SHS1072X	SHS1102X	SHS1202X
带宽	70 MHz	100 MHz	200 MHz	70 MHz	100 MHz	200 MHz
最高实时采样率	单片 1 GSa/s ADC 芯片，通道交织时采样率 1 GSa/s，通道全部开启时，每通道采样率 500 MSa/s					
通道数	2 示波器通道，1 万用表接口					
最大存储深度	通道交织模式 12 Mpts/CH，非交织模式 6 Mpts/CH					
最高波形捕获率	400,000 帧 / 秒 (Sequence 模式)					
触发类型	边沿 (Edge)、斜率 (Slope)、脉宽 (Pulse width)、窗口 (Window)、欠幅 (Runt)、间隔 (Interval)、超时 (Dropout)、码型 (Pattern)、视频 (Video)、串行触发 (IIC、SPI、UART、CAN、LIN)					
解码类型 (标配)	IIC, SPI, UART, CAN, LIN					
记录仪	波形记录仪，最大记录采样率 25 kSa/s，最小采样率 1 Sa/s 测量值记录仪，最大记录间隔 10 分钟，最小记录间隔 0.1 秒。最多可同时记录 4 组					
接口	USB Host, USB Device					
最大安全输入电压 (示波器)	BNC 信号端到保护地之间 CATII 300Vrms BNC 接地端到保护地之间 CATII 30Vrms BNC 信号端到 BNC 接地端之间 CATII 300Vrms			CATIII 600Vrms, CATII 1000Vrms		
最大安全输入电压 (万用表)	CATIII 300Vrms, CATII 600Vrms			CATIII 600Vrms, CATII 1000Vrms		
探头	PP510	PP510	PP215	PB925		
显示屏	5.6 英寸 TFT-LCD 显示屏，分辨率 640 * 480					
重量	净重 1.75kg, 毛重 3.5kg					

## 订购信息

订购信息	
产品名称	SHS820X 200 MHz
	SHS810X 100 MHz
	SHS807X 70 MHz
	SHS1202X 200 MHz 隔离表
	SHS1102X 100 MHz 隔离表
	SHS1072X 70 MHz 隔离表
标配附件	USB 数据线 (1)
	快速指南 (1)
	无源探头 (2)
	校验证书 (1)
	适配器 (1)
	电池 (1)
选配附件	隔离通道模块
	STB-3
	高压探头
	CP4020/CP4050/CP4070/CP4070A/CP5030/CP5030A/ CP5150/CP5500
	DPB4080/DPB5150/DPB5150A/DPB5700/DPB5700A

# ※ SIGLENT 全系列信号源 ※

型号	主要特色	输出频率	通道	采样率	垂直分辨率
SDG7000A	多功能信号发生器 超宽输出幅度范围 TrueArb 任意波逐点输出 分段编辑和播放 内置 EasyWaveX 波形编辑软件 高速低抖动脉冲 矢量信号输出 16 路数字信号输出 调制、扫频和脉冲串、谐波输出 相位独立 / 锁定 通道跟踪 / 复制 / 耦合 双通道合并、互为调制源	350 MHz 500 MHz 1 GHz	2 差分 / 单端	5 GSa/s	14 bit
SDG6000X	触摸屏 TrueArb 任意波逐点输出 脉冲发生器 I/Q 信号发生器 噪声发生器 PRBS 码型发生器 多种调制输出 Sweep 和 Burst 输出 谐波输出 双通道波形合并 通道间耦合、复制和跟踪	350 MHz 500 MHz	2	2.4 GSa/s	16 bit
SDG6000X-E	触摸屏 TrueArb 任意波逐点输出 脉冲发生器 噪声发生器 多种调制输出 Sweep 和 Burst 输出 谐波输出 双通道波形合并 通道间耦合、复制和跟踪	160 MHz 200 MHz 350 MHz 500 MHz	2	2.4 GSa/s	16 bit
SDG2000X	触摸屏 TrueArb 任意波逐点输出 EasyPulse 技术抖动低 脉冲波形参数精细可调 丰富的调制功能 Sweep 和 Burst 输出 内置硬件频率计 支持 SCPI 命令和 LabVIEW 驱动包	40 MHz 80 MHz 120 MHz	2	1.2 GSa/s	16 bit
SDG1000X	TrueArb 任意波逐点输出 EasyPulse 技术抖动低 高达 60 MHz 方波输出 丰富的调制功能 Sweep 和 Burst 输出 谐波发生 通道合并	25 MHz 30 MHz 60 MHz	2	150 MSa/s	14 bit



- 带宽 1 GHz
- 采样率 5 GSa/s
- 最大存储深度 512 Mpts
- 最大 ±24V 输出范围
- 双通道差分 / 单端模拟输出
- 16-bit LVDS/LVTTL 数字总线输出

## ■ 特性与优点

- 双通道差分 / 单端模拟输出, 16-bit LVDS/LVTTL 数字总线输出
- 可输出 0.01 Sa/s ~ 2.5 GSa/s 采样率的逐点任意波, 最大存储深度 512 Mpts, 提供分段编辑和播放的功能
- 可输出最小脉宽 1 ns, 最小沿 500 ps 的低抖动脉冲, 上升 / 下降沿独立精细可调, 脉宽精细可调
- 可输出 1 mHz ~ 1 GHz 带宽的高斯噪声
- 可输出最高 312.5 Mbps 的 PRBS 码型
- 数字总线可输出最高 1 Gbps 的数字信号
- 提供多种模拟 / 数字调制, 提供扫频和脉冲串功能
- 增强的双通道操作功能: 通道间跟踪、耦合和复制功能; 双通道叠加功能; 支持通道间互为调制源
- 24 Vpp 模拟输出能力叠加 ±12 V 直流偏置, 最大可提供 ±24 V (48 V) 的输出范围
- 硬件频率计功能
- 5 英寸电容式触摸显示屏, 分辨率 800x480; 支持外接鼠标和键盘操作; 内建的 WebServer 支持通过网页控制仪器
- 丰富的接口: USB Host、USB Device (USBTMC)、LAN (VXI-11/Telnet/Socket)、外调制 / 频率计输入、参考时钟输入、参考时钟输出、Marker 输出、Trigger In/Out 等
- 支持 SCPI 远程控制命令, 良好适配各种自动化集成测试系统

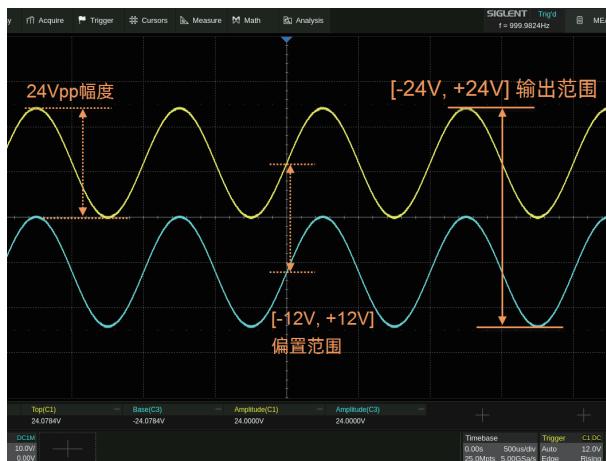
## ■ 设计特色

优秀的用户界面和用户体验



SDG7000A 是一款集多种信号发生器功能于一体的产品。它可以产生直流到 1 GHz 范围的连续波, 在一定场合下取代射频信号源; 采用了鼎阳的 TrueArb 逐点任意波形发生技术, 可以在 0.01 Sa/s ~ 2.5 GSa/s 的范围内任意设置采样率, 输出低抖动的任意波; 可以产生 I/Q 矢量信号, 最大可设置的带宽超过 500 MHz; 基于 EasyPulse 脉冲发生技术, 可以产生脉宽最小只有 1 ns 的低抖动脉冲; 可以产生带宽可调的高斯噪声; 可以产生伪随机码; 另外提供 16 路数字信号输出。

超宽输出幅度范围

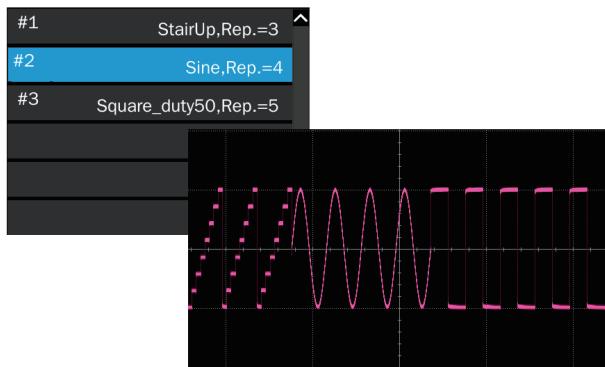


24 Vpp 模拟输出能力叠加 ±12 V 直流偏置, 最大可提供 ±24 V (48 V) 的输出范围

强大的任意波生成能力

AFG 模式：采用传统的 DDS 技术输出任意波

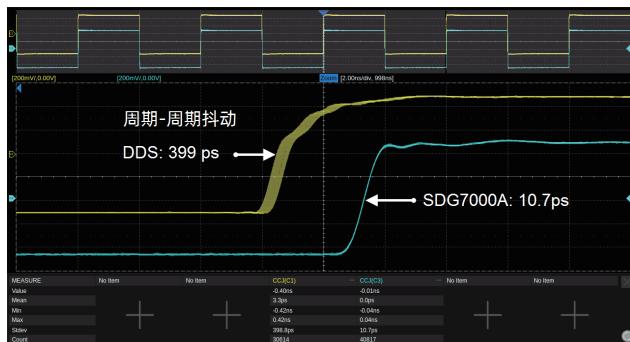
AWG 模式：采用创新的 TrueArb 逐点输出技术，可以在 0.01 Sa/s ~ 2.5 GSa/s 的范围里任意设置采样率，不仅具备传统 DDS 技术的所有优点，而且克服了其可能增加抖动和失真的严重缺陷；提供零阶保持、线性插值和 sinc 插值等多种插值方式



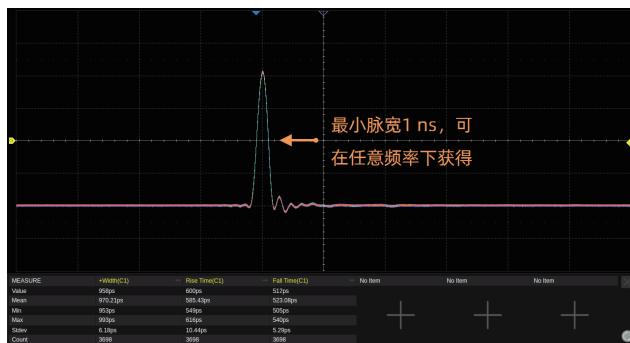
分段编辑和播放：提供把最高 1024 段任意波无缝拼接的能力，每段波形可单独设置重复次数，最高次数 65535 次。这种模式在切换任意波时直接从前一段的最后一个点跳转到后一段的第一个点，不会产生空闲电平，适用于对波形切换要求很高的场合

EasyWaveX：任意波形编辑软件 EasyWaveX 提供功能强大的任意波编辑功能，支持手动、直线、坐标、方程式绘图等多种绘图方式，可方便、快捷地生成任意波形。该软件内嵌在 SDG7000A 的系统中，也可以在上位机中安装并通过 USB 或 LAN 接口与 SDG7000A 交互

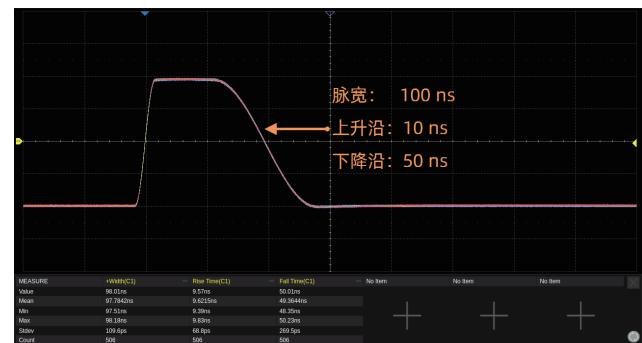
### 高速低抖动脉冲



低抖动：DDS 方法输出方波 / 脉冲时，如果采样率和输出频率不成整数倍关系，将产生一个采样周期的抖动。SDG7000A 采用的 EasyPulse 技术，能够克服 DDS 的这个缺陷，将抖动降低一个数量级



高速：最小脉宽 1 ns，可在任意频率下获得；脉宽能够以 10 ps 的步进精细调节



灵活的沿设置：调节步进小至 100 ps；最小值 500 ps，可在任意频率下获得。上升沿、下降沿可分别设置，可用于产生非对称脉冲

## 矢量信号输出 (选件)



可生成常用的 ASK, FSK, PSK, QAM 等调制类型的 IQ 信号。采用创新的重采样技术，可以在 250 Symb/s ~ 500 MSymb/s 范围内的任意符号率下获得优异的 EVM 性能。内建的数字正交调制器可将 IQ 信号的载波调制到 1 GHz 范围内的任意频点；可使用上位机软件 EasyIQ 来生成各种类型的 IQ 信号

## 16 路数字输出 (选件)



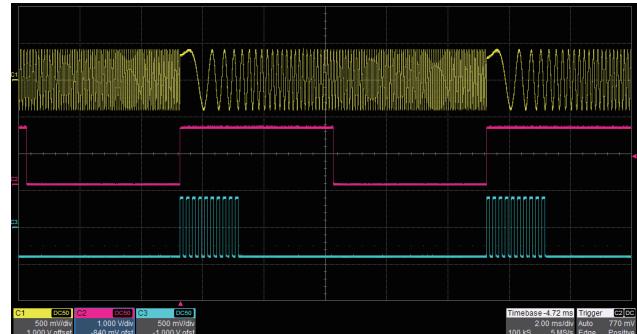
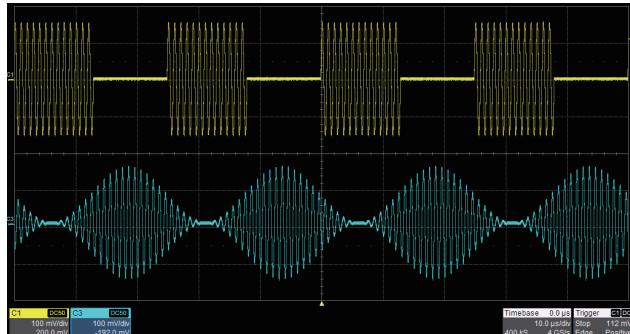
购买相应的数字总线套件，可实现 16 路 LVTTI 或 LVDS 输出，比特率在 1  $\mu$ bps ~ 1 Gbps 范围内任意可设置，搭配模拟通道实现混合信号输出

## 信号生成软件 (选件)



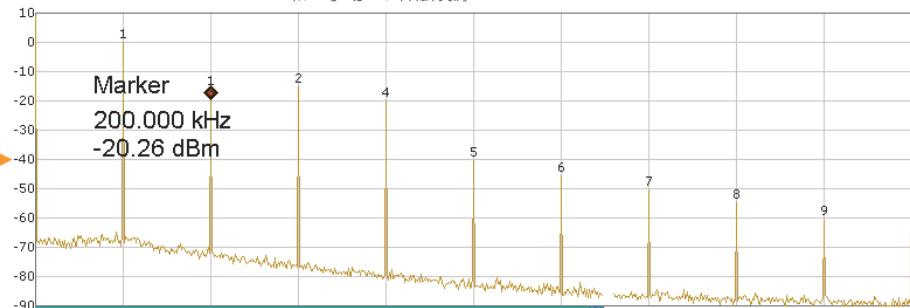
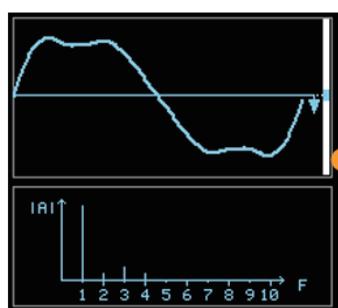
SiglQPro 信号生成软件可产生丰富的 IQ 信号，支持 Bluetooth、IoT、Custom OFDM、Custom IQ 等多种协议

## 复杂信号的生成能力



调制：支持 AM, FM, PM, FSK, ASK, PSK, DSB-AM 和 PWM 等多种模拟和数字调制方式，有“内部”、“外部”和“通道”三种调制信号源

扫频和脉冲串：扫频支持“线性”和“对数”两种扫频方式，脉冲串支持“N 循环”和“门控”两种 Burst 方式。扫频和脉冲串都支持“内部”、“外部”和“手动”3 种触发源



谐波：通过自定义谐波的设置，可模拟信号的非线性  
[www.siglent.com](http://www.siglent.com) 62

## 增强的双通道功能

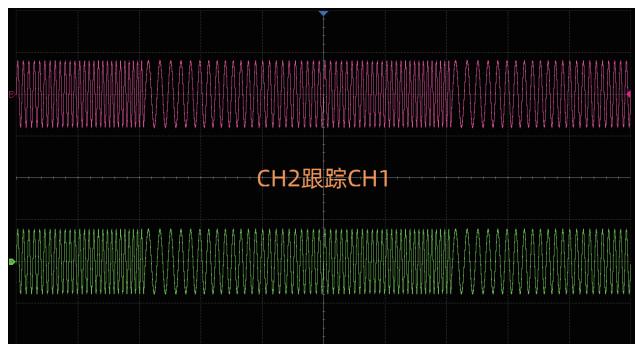


### 两种相位模式

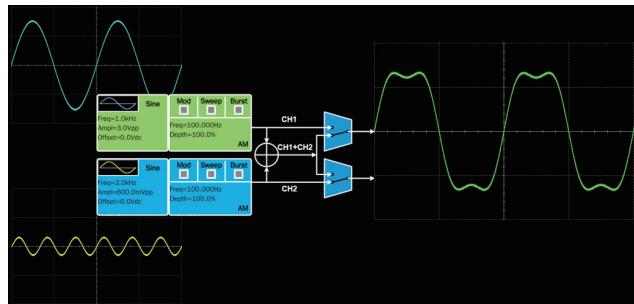
独立通道模式：两个通道可以作为两路独立的信号发生器来使用，设置一个通道时不会影响另一个通道的输出



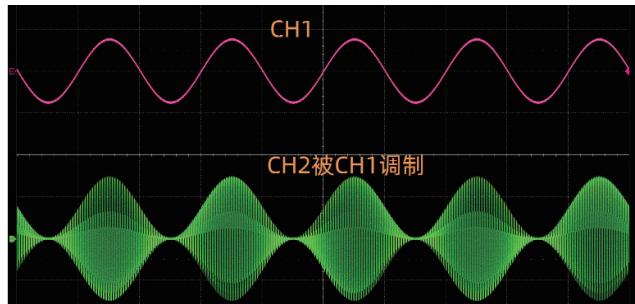
相位锁定模式：两个通道同步输出，初始相位对齐，并确保二者在频率互为整数倍关系时相位锁定，不会产生漂移



跟踪 / 复制 / 耦合：两个通道间的跟踪、复制和耦合能力，确保一个通道的参数根据需求快速传递到另一个通道，大大简化操作，并满足快速、同步切换波形的需求



双通道合并：能够将两通道波形合并后输出，具备实时性好、可叠加真正的噪声、可叠加调制信号、扫频信号、Burst 信号、EasyPulse 波形和 TrueArb 波形的优点，为用户提供了精确生成复杂波形的新手段



互为调制源：两个通道可互为调制源，为提供复杂的调制波提供了新的手段。作为调制波的通道可同时输出，直接与解调信号进行对比

## ■ 技术参数

型号	SDG7102A	SDG7052A	SDG7032A
通道数	2 差分 / 单端		
带宽	1 GHz	500 MHz	350 MHz
数 - 模转换采样率	5 GSa/s		
垂直分辨率	14-bit		
任意波	0.01 Sa/s ~ 2.5 GSa/s 采样率；64 pts ~ 512 Mpts/ch 存储深度，提供分段编辑和播放的功能		
矢量信号（选件）	最大 500 MSymbol/s 符号率；载波 DC ~ 1 GHz 任意可设；支持多进制 ASK、PSK、FSK、QAM 等调制方式；EasyIQ 软件提供简单易用的矢量信号生成能力		
连续波	最高 1 GHz，支持谐波发生功能		
脉冲波	最小脉宽 1 ns，最小沿 500 ps 的低抖动脉冲，上升 / 下降沿独立精细可调，脉宽精细可调		
噪声	带宽 1 mHz ~ 1 GHz 可调		
PRBS 码型	码率 1 μbps ~ 312.5 Mbps，长度 PRBS 3 ~ PRBS 32 可选		
复杂信号生成	支持内调制 / 外调制，支持 AM, FM, PM, PWM, FSK, PSK, ASK；支持跳频和跳幅；支持扫频；支持脉冲串		
双通道增强	通道间跟踪、耦合和复制功能；双通道叠加功能；支持通道间互为调制源		
输出范围	24 Vpp 模拟输出能力叠加 ±12 V 直流偏置，最大可提供 ±24 V (48 V) 的输出范围		
数学总线（选件）	16-bit, LVTTL 或 LVDS 输出 比特率 1 μbps ~ 1 Gbps		
接口	USB 2.0 Host x3、USB 2.0 Device (USBTMC)、LAN 10M/100M (VXI-11/Telnet/Socket/WebServer)、外调制 / 频率计输入、参考时钟输入、参考时钟输出、Marker 输出 x2、Trigger In/Out		
人机交互	5 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 800 x 480 支持鼠标操作 支持 WebServer 网页控制 支持远程命令控制		

## 订购信息

产品型号	产品说明
SDG7102A	1 GHz 带宽, 5 GSa/s 数 - 模采样率, 14-bit, 512 Mpts 存储深度, 5 英寸电容式触摸屏
SDG7052A	500 MHz 带宽, 5 GSa/s 数 - 模采样率, 14-bit, 512 Mpts 存储深度, 5 英寸电容式触摸屏
SDG7032A	350 MHz 带宽, 5 GSa/s 数 - 模采样率, 14-bit, 512 Mpts 存储深度, 5 英寸电容式触摸屏

标配附件	数量
USB 数据线	1 根
BNC 同轴线缆	2 根
快速指南	1 本
电源线	1 根
无线鼠标	1 个

选配附件	规格型号
10 W, 1 MHz 功率放大器	SPA1010
20 dB 衰减器	ATT-20dB
机架安装套件	SSG-RMK
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB
高精度 OCXO 参考源 (出厂安装, 购买时需确定是否需要)	10M_OCXO_L
数字总线套件 -LVTTL	DIG-LVTTL
数字总线套件 -LVDS (不带射频线缆)	DIG-LVDS
数字总线套件 -LVDS (带 32 根射频线缆)	DIG-LVDS-2
IQ 信号产生功能 (软件)	SDG-7000A-IQ
SigIQPro 信号生成软件, 支持 Bluetooth 协议	SigIQPro-BT
SigIQPro 信号生成软件, 支持 IoT 协议	SigIQPro-IoT
SigIQPro 信号生成软件, 支持 Custom OFDM 协议	SigIQPro-OFDM

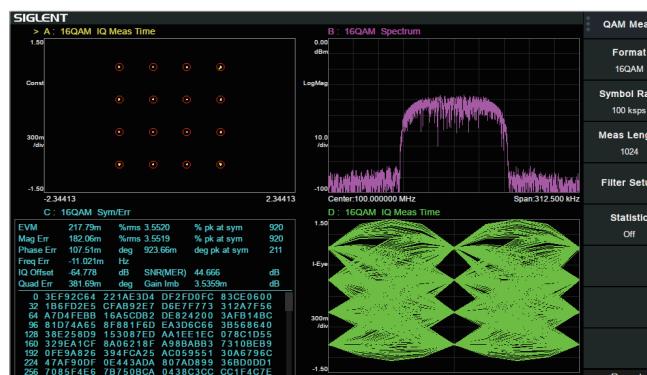


## 特性与优点

- 双通道，最大输出频率 500 MHz，最大输出幅度 20 Vpp，在 80 dB 的动态范围内提供高保真的信号
- 多种信号发生功能：连续波发生器，脉冲发生器，函数 / 任意波形发生器，I/Q 信号发生器，噪声发生器，PRBS 码型发生器
- 丰富的模拟和数字调制功能：AM、DSB-AM、FM、PM、FSK、ASK、PSK 和 PWM
- Sweep 功能与 Burst 功能
- 谐波输出功能
- 双通道波形合并功能
- 通道间耦合、复制和跟踪功能
- 4.3 英寸 TFT-LCD 触摸显示屏，方便用户操作

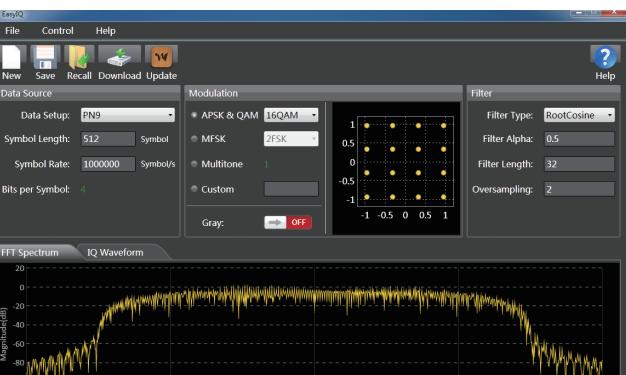
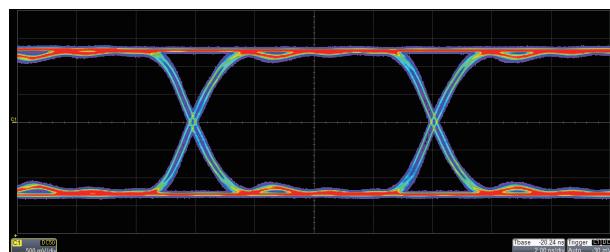
## 设计特色

### I/Q 信号



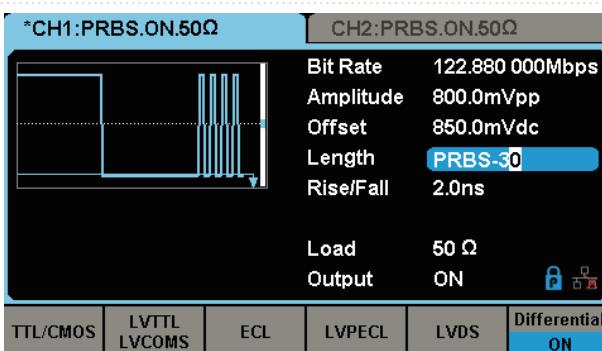
可生成常用的 ASK, FSK, PSK, QAM 等调制类型的 I/Q 信号。创新的重采样技术使得 SDG6000X 可以在 250 Symb/s ~ 37.5 MSymb/s 范围内的任意符号率下获得优异的 EVM 性能。内建的数字正交调制器可将 I/Q 信号的载波调制到 500 MHz 范围内的任意频点

### PRBS

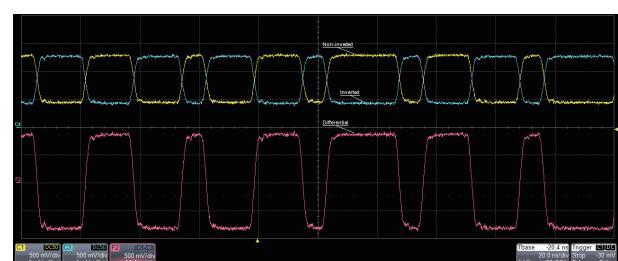


可使用上位机软件 EasyIQ 来生成各种类型的 I/Q 信号

提供 PRBS3 ~ PRBS32 多种码型输出，速率在  $10^6$  bps ~ 300 Mbps 间任意可调，沿在 1 ns ~ 1 us 间任意可调



可快捷选取预设的电平逻辑如 TTL、LVCMS、LVPECL 和 LVDS, 差分模式可轻松将两通道设置成差分对输出



## ■ 技术参数

型号	SDG6032X	SDG6052X
最大输出频率	350 MHz	500 MHz
通道数	2	
采样率	2.4 GSa/s (2X 内插)	
垂直分辨率	16 bit	
任意波长度	2 ~ 20 Mpts	
显示	4.3 英寸触摸显示屏 , 480 x 272 x RGB	
接口	标准 : USB Host, USB Device, LAN 选件 : GPIB (USB-GPIB 适配器)	

方波		脉冲	
频率	1 μHz~ 120 MHz	频率	1 μHz ~ 150 MHz
上升 / 下降时间	2 ns~2.4 ns (10% ~ 90%, 1 Vpp, 50Ω 负载)	脉宽	≥ 3.3 ns
过冲	≤ 3% (100 kHz, 1 Vpp, 50Ω 负载)	脉宽精度	±(0.01%+0.3 ns)
占空比	10% ~ 90% (该参数受频率设置限制)	上升 / 下降时间	1 ns (10% ~ 90%)
抖动 (rms) 周期 - 周期	<100ps (1 Vpp, 50Ω 负载)	过冲	3% (100 kHz, 1 Vpp, 50 Ω 负载, 2 ns 沿)
正弦波		占空比	0.001% ~ 99.999% (该参数受频率设置限制)
谐波失真	0~1 MHz (包含) < -65dBc	占空分辨率	0.001%
	1~60 MHz (包含) < -60dBc	抖动 (rms) 周期 - 周期	<100ps (1 Vpp, 50 Ω 负载)
	60~100 MHz (包含) < -50dBc		
	100~200 MHz (包含) < -40dBc		
	200~300 MHz (包含) < -30dBc		
	300 MHz 以上 < -28dBc		
总谐波失真	10 Hz ~ 20 kHz < 0.075%		
非谐波杂散	≤ 350 MHz < -60dBc	I/Q 信号	
	>350 MHz < -55dBc	符号率	250 Symb/s ~ 37.5 MSymb/s (该参数受过采样倍数限制)
任意波		垂直分辨率	16bit
频率设置范围	1 μHz ~ 50 MHz	调制类型	2ASK, 4ASK, 8ASK, BPSK, QPSK, 8PSK, DBPSK, DQPSK, D8PSK, 8QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK, MSK, MultiTone, custom (由 EasyIQ 上位机软件支持)
波形长度	2 pts ~ 20 Mpts		
采样率	1 uSa/s ~ 300 MSa/s (TrueArb 模式)	数据类型	PN7, PN9, PN15, PN23, 用户文件 , 自定义星座图 (由 EasyIQ 上位机软件支持)
	1.2 GSa/s (DDS 模式)	输出范围	1 mVrms ~ 0.5 Vrms ( $\sqrt{I^2 + Q^2}$ , 50Ω 负载)
垂直分辨率	16bit	载波频率	500 MHz (中频输出)
抖动 (rms) 周期 - 周期	≤ 100ps (1 Vpp, 50Ω 负载, TrueArb 模式)	PRBS	
		比特率	1 ubps~ 300 Mbps
		序列长度	$2^{m-1}$ , m = 3, 4, ..., 32
		上升 / 下降时间	1 ns ~ 1 us (10% ~ 90%, 1 Vpp, 50Ω 负载)
		输出范围	2 mVpp ~ 20 Vpp (40 Mbps, 高阻负载)
			2 mVpp ~ 10 Vpp (40 ~ 240 Mbps (包含), 高阻负载)
			2 mVpp ~ 5 Vpp (240 Mbps 以上, 高阻负载)

## ■ 订购信息

产品说明		
SDG6052X	500 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit	
SDG6032X	350 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit	
标配附件		选配附件
快速指南 - 1	SPA1010	10W 功率放大器
电源线 - 1	ATT-20dB	20 dB 衰减器
USB 数据线 - 1	USB-GPIB	USB-GPIB 适配器
BNC 同轴线缆 - 2		

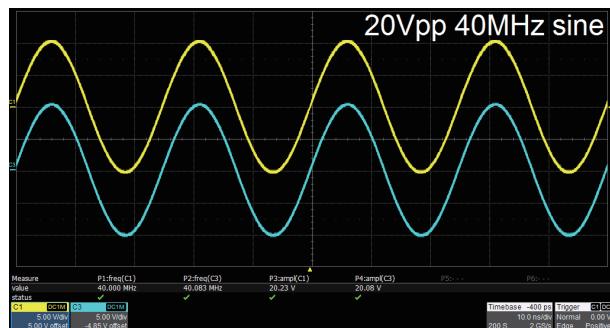


## ■ 特性与优点

- 双通道，最大输出频率 500 MHz，最大输出幅度 20 Vpp，在 80 dB 的动态范围内提供高保真的信号
- 优异的采样系统指标：2.4 GSa/s 采样率和 16-bit 垂直分辨率，最大限度地在时间和幅度上还原波形细节
- 兼具多种信号发生功能，适应广泛的应用需求：连续波发生器，函数 / 任意波形发生器，脉冲发生器，噪声发生器
- 丰富的模拟和数字调制功能：AM、DSB-AM、FM、PM、FSK、ASK、PSK 和 PWM
- Sweep 功能与 Burst 功能
- 谐波输出功能
- 双通道波形合并功能
- 通道间耦合、复制和跟踪功能
- 196 种内建任意波
- 4.3 英寸 TFT-LCD 触摸显示屏，方便用户操作

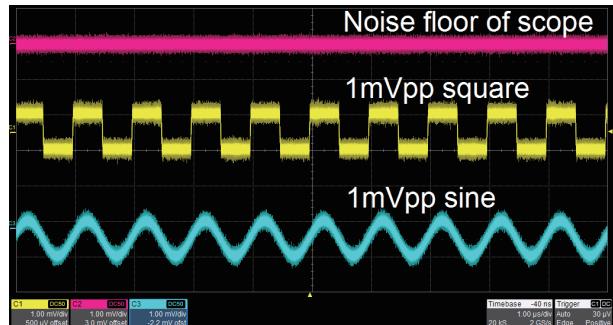
## ■ 设计特色

在 80dB 动态范围内的高保真输出



### 大信号

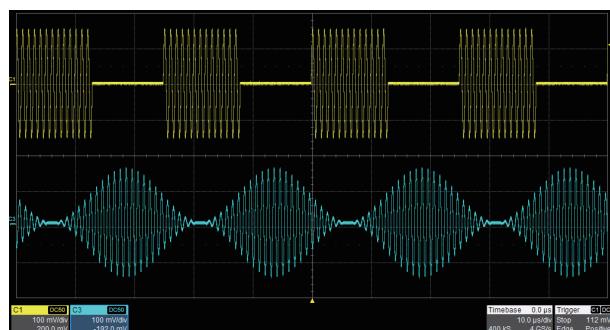
高频下的大幅度输出能力：在 40MHz 频率下仍然能保证双通道 20Vpp 满幅度输出



### 小信号

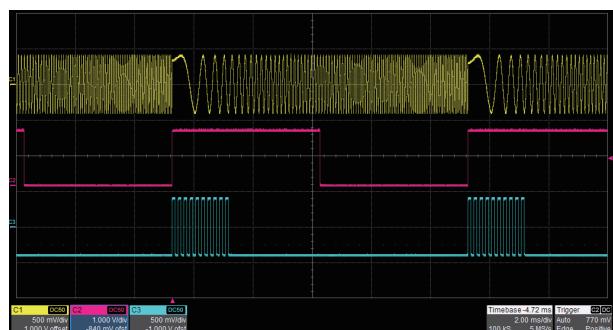
超低噪底，输出信号具有更好的信噪比

### 复杂信号的生成能力



### 调制

支持 AM, FM, PM, FSK, ASK, PSK, DSB-AM 和 PWM 等多种模拟和数字调制方式，“内部”和“外部”两种调制信号源



### 扫频和脉冲串

扫频支持“线性”和“对数”两种扫频方式，脉冲串支持“N 循环”和“门控”两种 Burst 方式。扫频和脉冲串都支持“内部”、“外部”和“手动”3 种触发源

## ■ 技术参数

型号	SDG6012X-E	SDG6022X-E	SDG6032X-E	SDG6052X-E
最大输出频率	160 MHz	200 MHz	350 MHz	500 MHz
通道数	2			
采样率	2.4 GSa/s (2X 内插)			
垂直分辨率	16 bit			
任意波长度	2 ~ 8 Mpts			
显示	4.3 英寸触摸显示屏, 480 x 272 x RGB			
接口	标准 : USB Host, USB Device, LAN 选件 : GPIB (USB-GPIB 适配器)			

频率特性		脉冲	
分辨率	1 μHz	频率	1 μHz ~ 120 MHz
时基精度	±1 ppm (25°C)	脉宽	≥ 3.3 ns
	±2 ppm (0~40°C)	脉宽精度	±(0.01%+0.3 ns)
时基 1 年老化率	±1 ppm (25°C)	上升 / 下降时间	2 ns (10% ~ 90%)
时基 10 年老化率	±3.5 ppm (25°C)	过冲	3% (100 kHz, 1 Vpp, 50 Ω 负载, 2 ns 沿)

正弦波		方波	
	0~1 MHz ( 包含 ) < -65 dBc	频率	1 μHz~ 120 MHz
	1~60 MHz ( 包含 ) < -60 dBc	上升 / 下降时间	2 ns~2.6 ns (10% ~ 90%, 1 Vpp, 50Ω 负载)
谐波失真	60~100 MHz ( 包含 ) < -50 dBc	过冲	≤ 3% (100 kHz, 1 Vpp, 50Ω 负载)
	100~200 MHz ( 包含 ) < -40 dBc	占空比	10% ~ 90% (该参数受频率设置限制)
	200~300 MHz ( 包含 ) < -30 dBc	抖动 (rms) 周期 - 周期	<100 ps (1 Vpp, 50Ω 负载)
	300 MHz 以上 < -28 dBc		
总谐波失真	10 Hz ~ 20 kHz < 0.075%		
非谐波杂散	≤ 350 MHz < -60 dBc		
	>350 MHz < -55 dBc		

任意波		输出	
频率设置范围	1 μHz ~ 50 MHz	精度	±(1%+1mVpp) (10 kHz sine, 0 V 偏置)
波形长度	2 pts ~ 8 Mpts	幅度平坦度	±0.3 dB (50 Ω 负载, 0.5 Vpp, 相对于 1 MHz Sine)
采样率	1 uSa/s ~ 300 MSa/s (TrueArb 模式)	内阻	50±0.5Ω (100 kHz sine)
	1.2 GSa/s (DDS 模式)	输出电流	-200 ~ 200 mA
垂直分辨率	16 bit	通道间串扰	< -60dBc (CH1=CH2=0 dBm, Sine, 50 Ω 负载)
抖动 (rms) 周期 - 周期	≤ 100 ps (1 Vpp, 50 Ω 负载, TrueArb 模式)		

## ■ 订购信息

产品说明	
SDG6052X-E	500 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit
SDG6032X-E	350 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit
SDG6022X-E	200 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit
SDG6012X-E	160 MHz, 2-CH, 2.4 GSa/s, 16-bit

标配附件	
快速指南 - 1	
电源线 - 1	
USB 数据线 - 1	
BNC 同轴线缆 - 2	

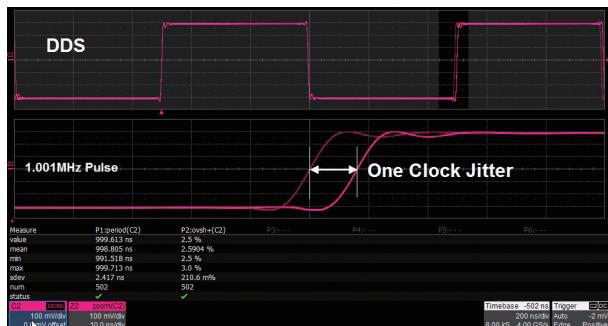
  

选配附件	
SPA1010	10W 功率放大器
ATT-20dB	20 dB 衰减器
USB-GPIB	USB-GPIB 适配器

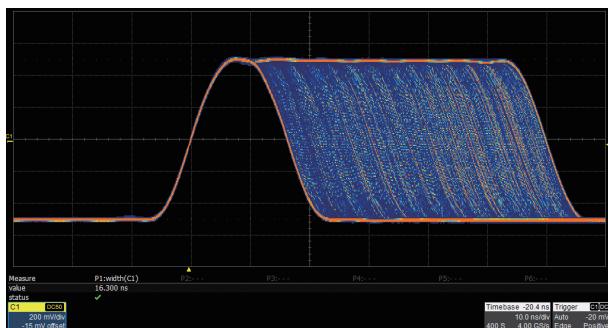


## 设计特色

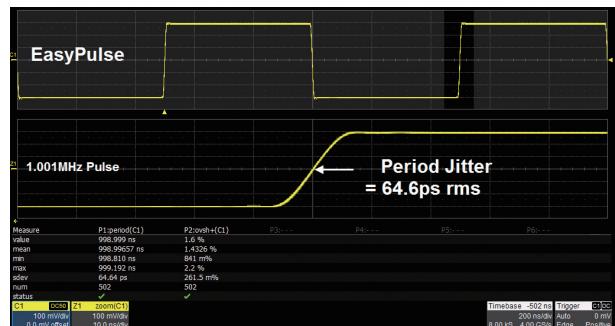
### 创新的 EasyPulse 技术



DDS 方法输出方波 / 脉冲时, 如果采样率和输出频率不成整数倍关系, 将产生一个采样周期的抖动。SDG2000X 采用的 EasyPulse 技术, 能够克服 DDS 的这个缺陷, 产生低抖动的方波 / 脉冲信号。



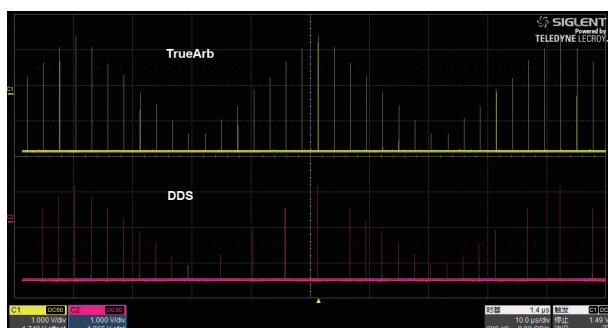
最小脉宽 16.3ns, 脉宽精细可调, 调节步进小至 100ps



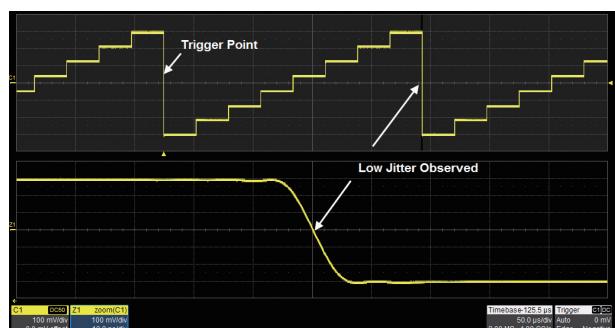
上升沿、下降沿可分别设置; 调节步进小至 100ps; 最小值 8.4ns, 可在意频率下获得; 最大值可达 22.4s

### 创新的 TrueArb 技术

TrueArb 在输出任意波时, 不仅具备传统 DDS 技术的所有优点, 而且克服了其可能增加抖动和失真的严重缺陷, 因为 TrueArb 技术会逐点输出存储器中任意波形的每一个波形数据点, 不会遗漏或重复任何点, 可精确地生成低抖动的任意波形



TrueArb 技术实现了任意波形的逐点输出, 不会错过任何波形的细节



同 EasyPulse 一样, TrueArb 技术有效克服了 DDS 产生一个采样周期抖动的缺陷, 能产生低抖动的任意波

## ■ 技术参数

型号	SDG2042X	SDG2082X	SDG2122X
最大输出频率	40 MHz	80 MHz	120 MHz
采样率	1.2 GSa/s (4X 内插)		
垂直分辨率	16 bit		
通道数	2		
最大输出幅度	±10V		
显示	4.3 英寸触摸显示屏 , 480 x 272 x RGB		
接口	标准 : USB Host, USB Device, LAN 可选 : GPIB (USB-GPIB 适配器)		

频率特性		脉冲	
分辨率	1 μHz	频率	1 μHz ~ 25 MHz
时基精度	±1 ppm (25°C)	脉宽	≥ 16.3 ns
	±2 ppm (0~40°C)	脉宽精度	±(0.01%+0.3 ns)
时基 1 年老化率	±1 ppm (25°C)	上升 / 下降时间	8.4 ns~22.4 s (10% ~ 90%, 1 Vpp, 50 Ω 负载 , 该参数受脉宽设置限制)
时基 10 年老化率	±3.5 ppm (25°C)	过冲	≤ 3% (100 kHz, 1 Vpp)

正弦波		方波	
谐波失真	0~10 MHz (包含) <-65dBc	频率	1 μHz~ 25 MHz
	10~20 MHz (包含) <-60dBc	上升 / 下降时间	≤ 9 ns (10% ~ 90%, 1 Vpp, 50 Ω 负载 )
	20~40 MHz (包含) <-55dBc	过冲	≤ 3% (100 kHz, 1 Vpp, 50 Ω 负载 )
	40~60 MHz (包含) <-50dBc	占空比	0.001% ~ 99.999% (该参数受频率设置限制)
	60~80 MHz (包含) <-45dBc	抖动 (rms) 周期 - 周期	<150 ps (1 Vpp, 50 Ω 负载)
	80~100 MHz (包含) <-40dBc		
总谐波失真	100~120 MHz (包含) <-38dBc		
非谐波杂散	10 Hz ~ 20 kHz < 0.075%		
	≤ 50 MHz <-70 dBc		
	>50 MHz <-65 dBc		

任意波		输出	
频率设置范围	1 μHz ~ 20 MHz	范围	2 mV ~ 20 Vpp (≤ 20 MHz, 高阻负载) 2 mV ~ 10 Vpp (> 20 MHz, 高阻负载) 1 mV ~ 10 Vpp (≤ 20 MHz, 50 Ω 负载) 1 mV ~ 5 Vpp (≤ 20 MHz, 50 Ω 负载)
波形长度	8 pts ~ 8 Mpts	精度	± (1%+1 mVpp) (10 kHz sine, 0 V 偏置)
采样率	1 uSa/s ~ 75 MSa/s (TrueArb 模式)	幅度平坦度	±0.3 dB (50 Ω 负载 , 2.5 Vpp, 相对于 10 kHz sine)
	300 MSa/s (DDS 模式)	内阻	50±0.5 Ω (10 kHz sine)
垂直分辨率	16 bit	输出电流	-200 ~ 200 mA
抖动 (rms) 周期 - 周期	≤ 150 ps (1 Vpp, 50 Ω 负载 , TrueArb 模式)	通道间串扰	< -60 dBc (CH1=CH2=0 dBm, Sine, 50 Ω 负载 )

## ■ 订购信息

产品说明	产品代码
40 MHz, 2 CH, 1.2 GSa/s, 16 bit, 4.3 英寸彩色触摸屏, 逐点输出技术	SDG2042X
80 MHz, 2 CH, 1.2 GSa/s, 16 bit, 4.3 英寸彩色触摸屏, 逐点输出技术	SDG2082X
120 MHz, 2 CH, 1.2 GSa/s, 16 bit, 4.3 英寸彩色触摸屏, 逐点输出技术	SDG2122X
标配附件	
快速指南 -1	
产品合格证 -1	
电源线 -1	
校验证书 -1	
USB 数据线 -1	
选配附件	
BNC 同轴电缆	SDG-BNC
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB



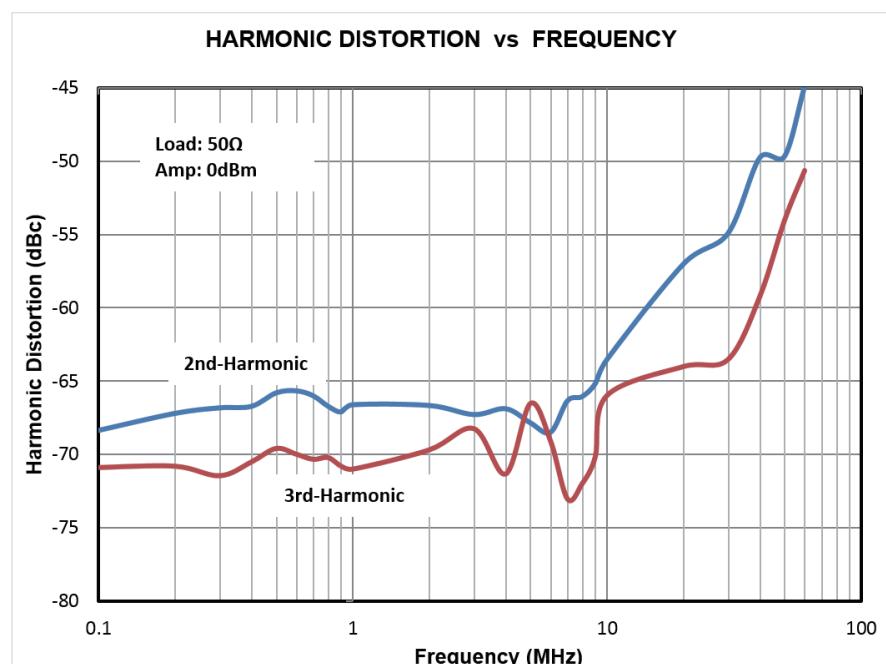
## 特性与优点

- 双通道，最大输出频率 60 MHz，最大输出幅度 20 Vpp
- 150 MSa/s 采样率，14-bit 垂直分辨率，16 kpts 波形长度
- 创新的 TrueArb 技术，可逐点输出任意波形，支持可变采样率输出模式
- 创新的 EasyPulse 技术，能够输出低抖动的脉冲，可以做到脉宽、上升 / 下降沿精细可调，具备极高的调节分辨率和调节范围
- 独立的方波通道，频率最高 60 MHz，抖动低于 300 ps+ 周期的 0.05 ppm
- 丰富的模拟和数字调制功能：AM、DSB-AM、FM、PM、FSK、ASK、PSK 和 PWM
- 扫频和 Burst 功能
- 谐波发生功能
- 通道合并功能
- 硬件频率计功能
- 196 种内建任意波形
- 丰富 的 通 信 接 口：标 配 USB Host, USB Device (USBTMC) , LAN (VXI-11) , 选配 GPIB
- 4.3 英寸显示

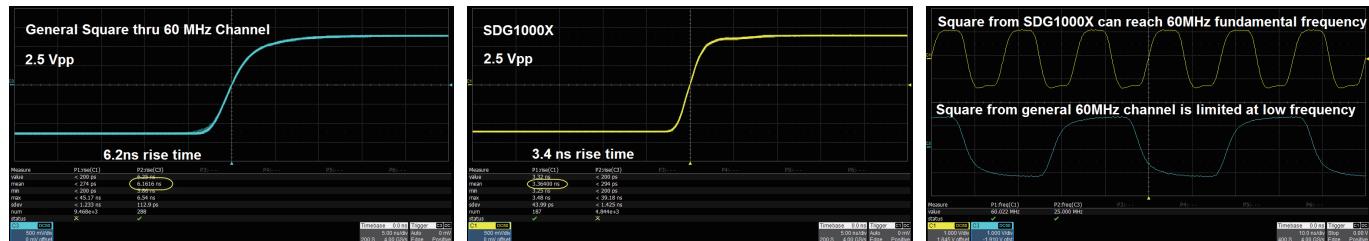
## 设计特色

### 低失真输出

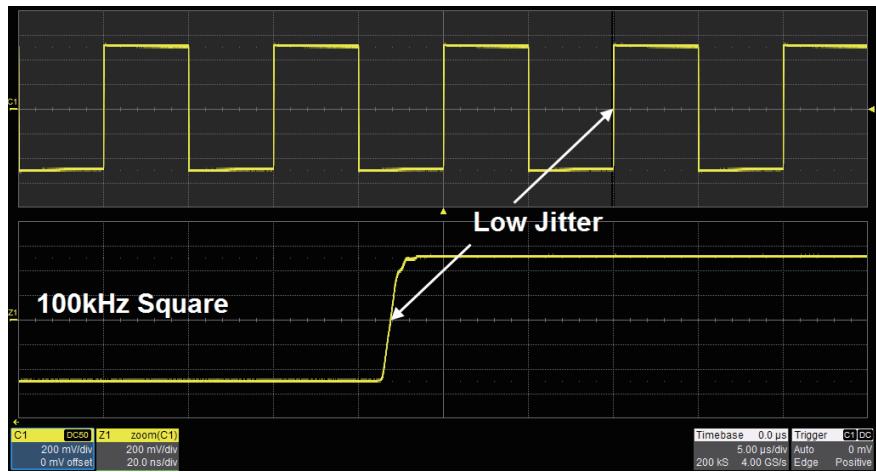
0 dBm 输出幅度下的 THD (总谐波失真) 指标小于 0.075%；全频段内的谐波和杂散均小于 -40 dBc



## 高性能方波



得益于专门的方波产生电路，SDG1000X 产生的方波打破了 60 MHz 的通道带宽限制，其输出频率可达 60 MHz，上升 / 下降沿低于 4.2 ns



▶ 输出的方波可获得与脉冲一致的抖动性能

## ■ 技术参数

型号	SDG1032X	SDG1062X	SDG1022X
最高输出频率	30 MHz	60 MHz	25 MHz
输出通道数	2		
采样率	150 MSa/s		
任意波长度	16 kpts		
频率分辨率	1 μHz		
垂直分辨率	14bit		
波形	正弦波, 方波, 三角波, 脉冲波, 高斯白噪声, 196 种任意函数波形		
正弦波	1 μHz ~ 30 MHz	1 μHz ~ 60 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
方波	1 μHz ~ 30 MHz	1 μHz ~ 60 MHz	1 μHz ~ 25 MHz
脉冲	1 μHz ~ 12.5 MHz		
锯齿波 / 三角波	1 μHz ~ 500 kHz		
高斯白噪声	60 MHz 带宽 (-3dB)		
任意波	1 μHz ~ 6 MHz		
调制功能	AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK, PWM, Sweep, Burst		
幅度范围	4 mVpp ~ 20 Vpp (高阻), 2 mVpp~10 Vpp (50Ω)		
频率计	频率范围: 100 MHz ~ 200 MHz		
标准接口	USB Host, USB Device, LAN		
选配接口	GPIB (IEEE-488)		
尺寸	宽 × 高 × 深 =260.3 mm×107.2 mm×295.7 mm		

## ■ 订购信息

产品说明	产品代码
60 MHz, 2 CH, 150 MSa/s, 14-bit	SDG1062X
30 MHz, 2 CH, 150 MSa/s, 14-bit	SDG1032X
25 MHz, 2CH, 150 MSa/s, 14-bit	SDG1022X
<b>标配附件</b>	
快速指南 -1	
产品合格证 -1	
电源线 -1	
校验证书 -1	
USB 数据线 -1	
BNC 转鳄鱼夹线缆 -1	
<b>选配附件</b>	
20 dB 衰减器	ATT-20 dB
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB
BNC 同轴电缆	SDG-BNC
10W 功率放大器	SPA1010



## 特性与优点

- 5 英寸真彩 TFT-LCD 大屏显示，分辨率 800\*480，搭配触摸屏及全新 UI
- 真正的 6½ 位读数分辨率 (2,200,000 count)
- 读数速率最大至 50k rdgs/s，支持最大 100 PLC，最小 0.001 PLC 采样间隔
- 4 种触发模式，自动触发，单次触发，外触发及电平触发
- 4 种显示模式，数字显示，条形图，趋势图，直方图
- 直流测量具有自动调零和偏移补偿功能
- 真有效值交流电压和交流电流测量
- 支持自动切换 10 A 大电流和 3 A 小电流测量模式，配合外置分流器最大可测试至 30 A
- 支持热电偶、热电阻温度传感器及自定义传感器功能
- 支持双显示、探头保持功能
- 16 通道多功能测量扫描卡 SC1016（仅 SDM4065A-SC 支持）
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、上位机软件、兼容最新主流万用表命令集

## 设计特色

### 数字显示



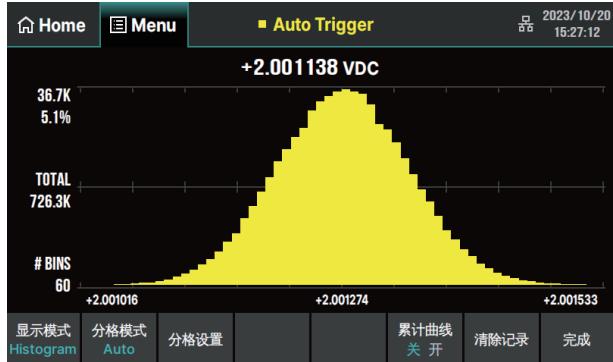
### 趋势图



### 条形图



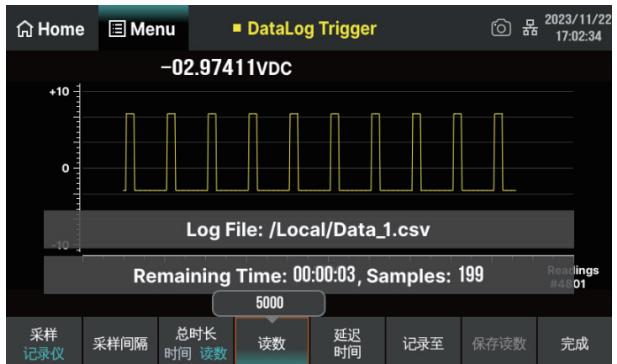
### 直方图



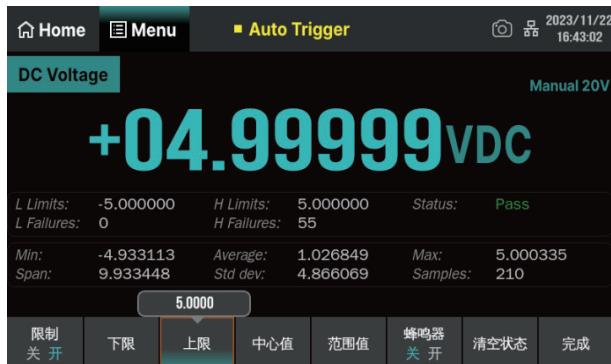
## 探头保持功能



## 记录仪



## 数学统计及限值



## 数字化仪

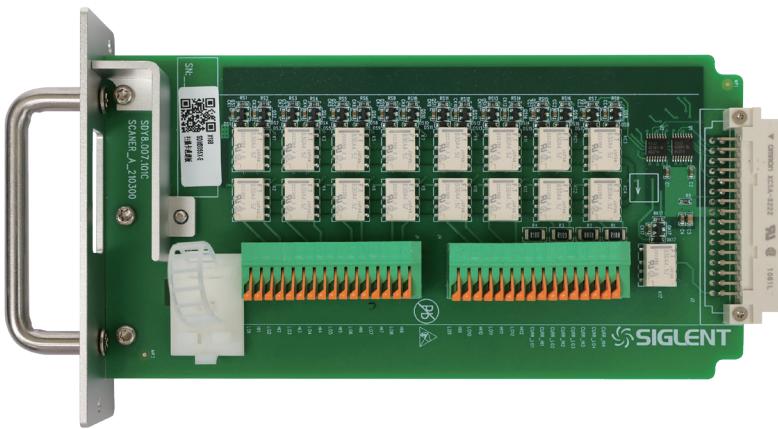


## 技术参数

型号	SDM4065A	SDM4065A-SC
分辨率位数	6½	
DCV 基本精度	35 ppm	
最大读数速率	50,000 个读数 / 秒	
存储器	最大 200 万个读数	
支持扫描卡	否	是
DCV 量程	200 mV 至 1000 V	
ACV 量程	200 mV 至 750 V	
DCI 量程	200 uA 至 10 A	
ACI 量程	200 uA 至 10 A	
2 线和 4 线电阻量程	200 Ω 至 100 MΩ	
导通、二极管	有, 4 V	
频率、周期	3 Hz 至 1 MHz	
温度	RTD、热电偶	
电容	2 nF 至 100 mF	
IO	USB Host、USB Device、LAN、GPIB (选配)	
外部接口	外触发、VMC 输出	
显示屏	5 寸 TFT 显示屏、触摸屏	

## ■ 扫描卡 SC1016

扫描卡 SC1016 集成一款高精度、多功能、16 通道（12 个多功能通道 + 4 个电流通道）数据采集的产品，其将精密的测量功能与灵活的信号连接功能相结合，提供了丰富的测试测量解决方案。



### 规格说明

测量项目	连接线编号
最大输入交流电压	125 Vrms 或 175 V 峰峰值，频率 100 KHz, 0.3 A 开关电流, 125 VAC (触点阻性负载)
电耐久性	> 100000 次, 在 1 A 30 VDC 条件下; > 100000 次, 0.3 A 125 VDC 条件下
触点电阻	75 mΩ (在 6 VDC, 1 A 时阻值最大)
最大切换电压	250 VAC, 220 VDC
最大切换功率	62.5 VA / 30 W
绝缘电阻	大于 1G ohm (500 VDC)
最快切换时间	180 ms (通道 → 通道)
连接线类型	压扣式接线端, #24 AWG 型号连接线

注：为了避免损坏仪器，仪器在进行扫描卡测量时，请不要拔出扫描卡，待关掉仪器电源后才执行相应的操作。

## ■ 订购信息

产品型号	产品说明
SDM4065A	6.5 位高精度万用表
SDM4065A-SC	6.5 位高精度万用表，带有 16 通道的扫描卡
标配附件	数量
电源线	1
表笔	一对
鳄鱼夹	一对
USB 数据线	1
快速指南	1
产品保修卡	1
上位机软件	官网免费下载
选配附件	规格型号
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB
30 A 分流器	SCD30A



## ■ 特性与优点

- 4.3 英寸真彩 TFT-LCD 大屏显示，分辨率 480\*272
- 真正的 6½ 位读数分辨率 (2,200,000 count) 真有效值交流电压和交流电流测量
- 1 Gb Nand Flash 总容量，海量存储仪器设置文件和数据文件
- 内置热电偶冷端补偿
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、上位机软件、兼容最新主流万用表命令集
- 支持双显示、中英文菜单，内置帮助系统，方便信息获取
- 配置接口：USB Device, USB Host, LAN (选购 USB-GPIB 适配器)
- 16 个切换通道多功能测试扫描卡 SC1016 (XXXX-SC 型号)
- 设置和测量数据可通过 VXI11, USBTMC, U 盘导入或者导出以方便用户修改，查看，备份
- 支持基于 BS 架构和 LAN 连接的智能实验室管理系统，硬件与原有实验系统兼容连接，以便进行二次开发

## ■ 技术参数

### 直流特性

准确度指标 土 (% 读数 + % 量程) <sup>[1]</sup>

功能	量程 <sup>[2]</sup>	测试电流或 负荷电压	24 小时 <sup>[3]</sup> TCAL°C 土 1°C	90 天精度 TCAL°C 土 5°C	1 年精度 TCAL°C 土 5°C	温度系数 0°C 至 (TCAL°C -5°C) (TCAL°C +5°C) 至 50°C
直流电压	200.0000 mV		0.0020+ 0.0015	0.0030+ 0.0020	0.0040+ 0.0023	0.0005+ 0.0003
	2.000000 V		0.0015+ 0.0004	0.0020+ 0.0004	0.0035+ 0.0006	0.0005+ 0.0001
	20.00000 V		0.0020+ 0.0003	0.0030+ 0.0004	0.0040+ 0.0004	0.0005+ 0.0001
	200.0000 V		0.0020+ 0.0005	0.0040+ 0.0004	0.0050+ 0.0005	0.0005+ 0.0001
	1000.000 V <sup>[4]</sup>		0.0020+ 0.0005	0.0040+ 0.0008	0.0055+ 0.0008	0.0005+ 0.0001
直流电流	200.0000 μA	< 0.03V	0.009+ 0.010	0.040+ 0.005	0.050+ 0.005	0.0020+ 0.0026
	2.000000 mA	< 0.25V	0.007+ 0.001	0.030+ 0.001	0.050+ 0.002	0.0020+ 0.0001
	20.00000 mA	< 0.07 V	0.006+ 0.008	0.030+ 0.005	0.050+ 0.005	0.0020+ 0.0015
	200.0000 mA	< 0.7V	0.009+ 0.001	0.030+ 0.001	0.050+ 0.002	0.0020+ 0.0001
	2.000000 A	< 0.12 V	0.045+ 0.015	0.080+ 0.005	0.100+ 0.012	0.0050+ 0.0008
	10.00000 A <sup>[5]</sup>	< 0.6 V	0.090+ 0.002	0.120+ 0.005	0.150+ 0.005	0.0050+ 0.0018
电阻 <sup>[6]</sup>	200.0000 Ω	1 mA	0.0030+ 0.0031	0.008+ 0.005	0.010+ 0.004	0.0006+ 0.0006
	2.000000 KΩ	1 mA	0.0020+ 0.0005	0.008+ 0.001	0.010+ 0.001	0.0006+ 0.0002
	20.00000 KΩ	100 μA	0.0020+ 0.0005	0.008+ 0.001	0.010+ 0.001	0.0006+ 0.0001
	200.0000 KΩ	10 μA	0.0020+ 0.0005	0.008+ 0.001	0.010+ 0.001	0.0006+ 0.0001
	1.000000 MΩ	2 μA	0.002+ 0.001	0.010+ 0.001	0.012+ 0.001	0.0010+ 0.0002
	10.000000 MΩ	200 nA	0.015+ 0.001	0.030+ 0.001	0.040+ 0.001	0.0030+ 0.0005
	100.0000 MΩ	200 nA    10 MΩ	0.300+ 0.010	0.800+ 0.010	0.800+ 0.010	0.1500+ 0.0002
二极管测试 <sup>[7]</sup>	0 ~ 2V	1 mA	0.002+ 0.009	0.008+ 0.020	0.010+ 0.020	0.0010+ 0.0020
	2 ~ 4V	1 mA	0.002+ 0.010	0.008+ 0.020	0.010+ 0.020	0.0010+ 0.0020
连续性测试	2000.0 Ω	1 mA	0.002+ 0.010	0.008+ 0.020	0.010+ 0.020	0.0010+ 0.0020

注：

[1] 90 分钟预热和积分时间设置为 100NPLC。当 <100NPLC，加上下一表格中描述的“附加噪声有效值”。

[2] 除 DCV 1000V 和 DCI 10A 量程外，所有量程为 10% 超量程。

[3] 相对于校准标准。

[4] 超过 ±500V 时，每超出 1V 增加 0.03 mV 误差。

[5] 对于大于直流 7A 或交流 7A rms 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。

[6] 指标指四线电阻测量或使用“相对”运算的二线电阻测量。不使用“相对”运算时，二线电阻测量增加 0.2Ω 的附加误差。

[7] 在输入端子处进行电压测量的准确度指标。测试电流的典型值为 1mA。电流源变化将引起二极管结上电压降的变化。

功能	量程 <sup>[2]</sup>	频率范围	24 小时 <sup>[3]</sup> TCAL°C ±1°C	90 天精度 TCAL°C ±5°C	1 年精度 TCAL°C ±5°C	温度系数 0°C 至 (TCAL°C -5°C) (TCAL °C +5 °C) 至 50°C
真有效值交流电压 <sup>[4]</sup>	200.0000 mV	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.005
		10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.03	0.05 + 0.04	0.06 + 0.04	0.005 + 0.004
		20 kHz-50 kHz	0.10 + 0.05	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
		50 kHz-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz- 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
	2.000000 V	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
		10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.02	0.05 + 0.03	0.06 + 0.03	0.005 + 0.003
		20 kHz-50 kHz	0.10 + 0.04	0.11 + 0.05	0.12 + 0.05	0.011 + 0.005
		50 kHz-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz- 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
20.00000 V	20.00000 V	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.03	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.004
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.03	0.35 + 0.04	0.35 + 0.04	0.035 + 0.004
		10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.04	0.07 + 0.04	0.08 + 0.04	0.008 + 0.004
		20 kHz-50 kHz	0.10 + 0.05	0.12 + 0.05	0.15 + 0.05	0.012 + 0.005
		50 kHz-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz- 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
	200.0000 V	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
		10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.02	0.07 + 0.03	0.08 + 0.03	0.008 + 0.003
		20 kHz-50 kHz	0.10 + 0.04	0.12 + 0.05	0.15 + 0.05	0.012 + 0.005
		50 kHz-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz- 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02
750.0000 V <sup>[5]</sup>	750.0000 V <sup>[5]</sup>	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.02	1.00 + 0.03	1.00 + 0.03	0.100 + 0.003
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.02	0.35 + 0.03	0.35 + 0.03	0.035 + 0.003
		10 Hz-20 kHz	0.04 + 0.02	0.07 + 0.03	0.08 + 0.03	0.008 + 0.003
		20 kHz-50 kHz	0.10 + 0.04	0.12 + 0.05	0.15 + 0.05	0.012 + 0.005
		50 kHz-100 kHz	0.55 + 0.08	0.60 + 0.08	0.60 + 0.08	0.060 + 0.008
		100 kHz- 300 kHz	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	4.00 + 0.50	0.20 + 0.02

功能	量程 <sup>[2]</sup>	频率范围	24 小时 <sup>[3]</sup> TCAL°C ±1°C	90 天精度 TCAL°C ±5°C	1 年精度 TCAL°C ±5°C	温度系数 0°C 至 (TCAL°C -5°C) (TCAL°C +5°C) 至 50°C
真有效值交流电 流 <sup>[7]</sup>	200.0000 uA	3 Hz- 5 Hz	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	0.200 + 0.006
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.100 + 0.006
		10 Hz-5 kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
		5 kHz-10 kHz	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.030 + 0.006
	2.000000 mA	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006
		5 Hz-10 Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006
		10 Hz-5 kHz	0.12 + 0.04	0.12 + 0.04	0.12 + 0.04	0.015 + 0.006
		5 kHz-10 kHz	0.20 + 0.25	0.20 + 0.25	0.20 + 0.25	0.030 + 0.006
	20.00000 mA	3 Hz- 5 Hz	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	0.200 + 0.006
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.100 + 0.006
		10 Hz-5 kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
		5 kHz-10 kHz	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.030 + 0.006
	200.0000 mA	3 Hz- 5 Hz	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	1.00 + 0.04	0.100 + 0.006
		5 Hz-10 Hz	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.30 + 0.04	0.035 + 0.006
		10 Hz-5 kHz	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.10 + 0.04	0.015 + 0.006
		5 kHz-10 kHz	0.20 + 0.25	0.20 + 0.25	0.20 + 0.25	0.030 + 0.006
	2.000000 A	3 Hz- 5 Hz	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	1.10 + 0.06	0.100 + 0.006
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.35 + 0.06	0.035 + 0.006
		10 Hz-5 kHz	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.15 + 0.06	0.015 + 0.006
		5 kHz-10 kHz	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.35 + 0.70	0.030 + 0.006
	10.00000 A <sup>[6]</sup>	3 Hz- 5 Hz	1.10 + 0.08	1.10 + 0.10	1.10 + 0.10	0.100 + 0.008
		5 Hz-10 Hz	0.35 + 0.08	0.35 + 0.10	0.35 + 0.10	0.035 + 0.008
		10 Hz-5 kHz	0.15 + 0.08	0.15 + 0.10	0.15 + 0.10	0.015 + 0.008

[1] 90 分钟预热，> 3 Hz，正弦波输入。

[2] 除 ACV 750V 和 ACI 10A 量程外，所有量程为 10% 超量程。

[3] 相对于校准标准。

[4]>5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在 1% 到 5% 量程内时，若频率 <50kHz，则增加 0.1% 量程的附加误差；若频率在 50 kHz 到 100 kHz 区间，则增加 0.13% 量程的附加误差。

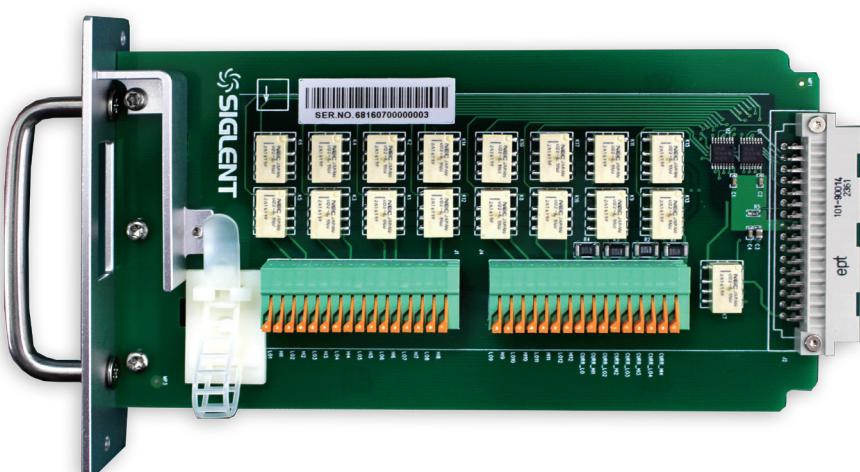
[5] ACV 750 量程限制到  $8 \times 10^7$  Volts-Hz。输入超过 300V rms 时，每超出 1V 增加 0.7 mV 误差。

[6] 对于大于直流 7 A 或交流 7 A rms 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。

[7]>5% 量程的交流正弦波输入的性能指标。输入在 1% 到 5% 量程内时增加 0.1% 量程的附加误差；200 uA、2 mA、2 A 和 10 A 量程 >1 kHz 指标为典型值。

### 扫描卡 SC1016 的技术参数 (XXXX-SC 型号)

扫描卡 SC1016 集成一款高精度、多功能、16 通道 (12 个多功能通道 + 4 个电流通道) 数据采集的产品，其将精密的测量功能与灵活的信号连接功能相结合，提供了丰富的测试测量解决方案。



为了更好地使用扫描卡测试测量功能,请认真阅读下面说明,安全使用本产品。  
规格说明

最大输入交流电压	125 Vrms 或 175 V 峰峰值, 频率 100 KHz, 0.3 A 开关电流 ,125 VAC(触点阻性负载 )
电耐久性	> 100000 次, 在 1 A 30 VDC 条件下 > 100000 次, 0.3 A 125 VDC 条件下
触点电阻	75 mΩ (在 6VDC, 1A 时阻值最大)
最大切换电压	250 VAC, 220 VDC
最大切换功率	62.5 VA / 30 W
绝缘电阻	大于 1 G ohm (500 VDC)
最快切换时间	180 ms (通道 → 通道)
连接线类型	压扣式接线端, #24 AWG 型号连接线

注:为了避免损坏仪器,仪器在进行扫描卡测量时,请不要拔出扫描卡,待关掉仪器电源后才执行相应的操作。

#### 型号配置

型号	SDM3065X	SDM3065X-SC
扫描卡 SC1016	无	有

#### 订购信息

标准配件		
电源线 -1		
一对表笔、一对鳄鱼夹		
USB 数据线 -1		
快速指南 -1		
产品保修卡 -1		
上位机软件 EasyDMM	官网免费下载	
选购配件		
USB-GPIB 适配器	USB—GPIB	



## 特性与优点

- 4.3 英寸真彩 TFT-LCD 大屏显示，分辨率 480\*272
- 真正的 5½ 位读数分辨率 (240,000 count)，高达 150 rdgs/s 的测量速度
- 真有效值交流电压和交流电流测量
- 1 Gb Nand Flash 总容量，海量存储仪器设置文件和数据文件
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、上位机软件、兼容最新主流万用表命令集
- 支持双显示、中英文菜单，内置帮助系统，方便信息获取
- 配置接口：USB Device, USB Host, LAN (VXI-11), GPIB(选配)
- 16 个切换通道多功能测试扫描卡 SC1016 (XXXX-SC 型号)
- 设置和测量数据可通过 VXI11, USBTMC, U 盘导入或者导出以方便用户修改，查看，备份

## 技术参数

### 直流特性

功能	量程 [2]	测试电流或 负荷电压	准确度指标 ± (% 读数 + % 量程) [1]	
			1 年精度 23°C ± 5°C	温度系数 0°C ~ 18°C 28°C ~ 50°C
直流电压	200 mV		0.015+ 0.004	0.0015+ 0.0005
	2 V		0.015+ 0.003	0.0010+ 0.0005
	20 V		0.015+ 0.004	0.0020+ 0.0005
	200 V		0.015+ 0.003	0.0015+ 0.0005
	1000 V <sup>[4]</sup>		0.015+ 0.003	0.0015+ 0.0005
直流电流	200 μA	< 8 mV	0.055+ 0.005	0.003+ 0.001
	2 mA	< 80 mV	0.055+ 0.005	0.002+ 0.001
	20 mA	< 0.05 V	0.095+ 0.020	0.008+ 0.001
	200 mA	< 0.5 V	0.070+ 0.008	0.005+ 0.001
	2 A	< 0.1 V	0.170+ 0.020	0.013+ 0.001
	10 A <sup>[5]</sup>	< 0.3 V	0.250+ 0.010	0.008+ 0.001
电阻 [3]	200 Ω	1 mA	0.030+ 0.005	0.0030+ 0.0005
	2 KΩ	1 mA	0.020+ 0.003	0.0030+ 0.0005
	20 KΩ	100 μA	0.020+ 0.003	0.0030+ 0.0005
	200 KΩ	10 μA	0.020+ 0.010	0.0030+ 0.0005
	2 MΩ	1 μA	0.040+ 0.004	0.0040+ 0.0005
	10 MΩ	200 nA	0.250+ 0.003	0.0100+ 0.0005
	100 MΩ	200 nA    10 MΩ	1.75+ 0.004	0.2000+ 0.0005
二极管测试 [6]	2.0 V <sup>[6]</sup>	1 mA	0.05+ 0.01	0.0050+ 0.0005
连续性测试	2000 Ω	1 mA	0.05+ 0.01	0.0050+ 0.0005

注：

[1] 预热 0.5 小时且“慢”速测量，校准温度为 18°C~28°C 时的指标。

[2] 除 DCV 1000 V, ACV 750 V, DCI 10 A 和 ACI 10 A 量程外，所有量程为 20% 超量程。

[3] 4 线电阻测量或使用“相对”运算的 2 线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加 ±0.2 Ω 的附加误差。

[4] 超过 ±500 VDC 时，每超出 1 V 增加 0.02 mV 误差。

[5] 对于大于 DC 7 A 或 AC RMS 7 A 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。

[6] 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量。测试电流的典型值为 1 mA。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动。另外，有 0~4 V 阀值可调测量。

功能	量程 [2]	频率范围	1 年精度 23°C ± 5°C	温度系数 0°C ~ 18°C 28°C ~ 50°C
真有效值交流电压 [3]	200 mV	20 Hz~45 Hz	1.5+ 0.10	0.01+ 0.005
		45 Hz~20 KHz	0.2+ 0.05	0.01+ 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0+ 0.05	0.01+ 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0+ 0.05	0.05+ 0.010
	2 V	20 Hz~45 Hz	1.5+ 0.10	0.01+ 0.005
		45 Hz~20 KHz	0.2+ 0.05	0.01+ 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0+ 0.05	0.01+ 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0+ 0.05	0.05+ 0.010

功能	量程 <sup>[2]</sup>	频率范围	1年精度 23°C ±5°C	温度系数 0°C~18°C 28°C~50°C
真有效值交流电压 <sup>[3]</sup>	20 V	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.10	0.01 + 0.005
		45 Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
	200 V	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.10	0.01 + 0.005
		45 Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
	750 V	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.10	0.01 + 0.005
		45 Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
真有效值交流电流 <sup>[4]</sup>	20 mA	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.10	0.015 + 0.015
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.10	0.015 + 0.006
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.006
	200 mA	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.10	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.10	0.015 + 0.005
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005
	2 A	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.20	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.20	0.015 + 0.005
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005
	10 A <sup>[5]</sup>	20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.15	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.15	0.015 + 0.005
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005

附加波峰因素误差（非正弦波） <sup>[6]</sup>	
波峰系数	误差（% 量程）
1-2	0.05
2-3	0.2

注：

[1] 预热 0.5 小时且“慢”速测量，校准温度为 18°C ~ 28°C 时的指标。

[2] 除 DCV 1000 V, ACV 750 V, DCI 和 ACI 10 A 量程外，所有量程为 20% 超量程。

[3] 幅值 > 5% 量程的正弦信号下的技术指标。当输入在 1% 到 5% 量程内，且频率 < 50 kHz 时，增加 0.1% 量程的附加误差。

[4] 幅值 > 5% 量程的正弦信号下的技术指标。当输入在 1% 到 5% 量程内时，增加 0.1% 量程的附加误差。

[5] 对于大于 DC 7 A 或 AC RMS 7 A 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。

[6] 对于频率小于 100Hz。

## 型号配置

型号	SDM3055	SDM3055-SC
扫描卡 SC1016	无	有

## 订购信息

标准配件	
电源线 -1	
一对表笔、一对鳄鱼夹	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
产品保修卡 -1	
上位机软件 EasyDMM	官网免费下载
选购配件	
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB



## 特性与优点

- 4.3 英寸真彩 TFT-LCD 大屏显示分辨率 480\*272
- 真正的 5½ 位读数分辨率，高达 150 rdgs/s 的测量速度
- 真有效值交流电压和交流电流测量
- 1Gb Nand Flash 总容量，海量存储仪器设置文件和数据文件
- 支持标准 SCPI 远程控制命令、上位机软件、兼容最新主流万用表命令集
- 支持双显示、中英文菜单，内置帮助系统，方便信息获取
- 配置接口：USB Device, USB Host, LAN (VXI-11), GPIB(选配)
- 16 个切换通道多功能测试扫描卡 SC1016 (XXXX-SC 型号)
- 设置和测量数据可通过 VXI11, USBTMC, U 盘导入或者导出以方便用户修改、查看、备份

## 技术参数

### 直流特性

准确度指标 土 ( % 读数 + % 量程 ) <sup>[1]</sup>

功能	量程 <sup>[2]</sup>	测试电流或 负 荷 电 压	1 年 精 度 23°C 土 5°C	温 度 系 数 0°C~18°C 28°C~50°C
直流电压	200 mV		0.015+ 0.004	0.0015+ 0.0005
	2 V		0.015+ 0.003	0.0010+ 0.0005
	20 V		0.015+ 0.004	0.0020+ 0.0005
	200 V		0.015+ 0.003	0.0015+ 0.0005
	1000 V <sup>[4]</sup>		0.015+ 0.003	0.0015+ 0.0005
直流电流	200 μA	< 8 mV	0.055+ 0.005	0.003+ 0.001
	2 mA	< 80 mV	0.055+ 0.005	0.002+ 0.001
	20 mA	< 0.05 V	0.095+ 0.020	0.008+ 0.001
	200 mA	< 0.5 V	0.070+ 0.008	0.005+ 0.001
	2 A	< 0.1 V	0.170+ 0.020	0.013+ 0.001
	10 A <sup>[5]</sup>	< 0.3 V	0.300+ 0.010	0.013+ 0.001
电阻 <sup>[3]</sup>	200 Ω	1 mA	0.040+ 0.005	0.0030+ 0.0006
	2 KΩ	1 mA	0.020+ 0.004	0.0030+ 0.0005
	20 KΩ	100 μA	0.020+ 0.004	0.0030+ 0.0005
	200 KΩ	10 μA	0.020+ 0.010	0.0030+ 0.0005
	2 MΩ	1 μA	0.040+ 0.005	0.0040+ 0.0005
	10 MΩ	200 nA	0.250+ 0.004	0.0100+ 0.0005
	100 MΩ	200 nA    10 MΩ	1.75+ 0.004	0.2000+ 0.0005
二极管测试	0 ~ 2V <sup>[6]</sup>	1 mA	0.06+0.020	0.0050+ 0.0005
	2 ~ 4V	1 mA	0.35+0.020	0.0050+ 0.0005
连续性测试	2000 Ω	1 mA	0.06+0.020	0.0050+ 0.0005

注：

[1] 预热 0.5 小时且“慢”速测量，校准温度为 18°C~28°C 时的指标。

[2] 除 DCV 1000 V, ACV 750 V, DCI 10 A 和 ACI 10 A 量程外，所有量程为 20% 超量程。

[3] 4 线电阻测量或使用“相对”运算的 2 线电阻测量的指标。二线电阻测量在无“相对”运算时增加 土 0.2 Ω 的附加误差。

[4] 超过 ±500 VDC 时，每超出 1V 增加 0.02 mV 误差。

[5] 对于大于 DC 7 A 或 AC RMS 7 A 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。

[6] 精度指标仅为输入端子处进行的电压测量。测试电流的典型值为 1 mA。电流源的变动将产生二极管结上电压降的某些变动。另外，有 0 ~ 4 V 阀值可调测量。

### 交流特性

准确度指标 土 ( % 读数 + % 量程 ) <sup>[1]</sup>

功能	量程 <sup>[2]</sup>	频率范围	1 年 精 度 23°C 土 5°C	温 度 系 数 0°C~18°C 28°C~50°C
真有效值交流电压 <sup>[3]</sup>	200 mV	20 Hz ~ 45 Hz	2.0 + 0.10	0.02 + 0.005
		45 Hz ~ 100 Hz	0.6 + 0.05	0.01 + 0.005
		100 Hz ~ 20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz ~ 50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz ~ 100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010

## 交流特性

准确度指标 土 ( % 读数 + % 量程 )<sup>[1]</sup>

功能	量程 <sup>[2]</sup>	频率范围	1 年精度 23°C 土 5°C	温度系数 0°C~18°C 28°C~50°C
真有效值交流电压 <sup>[3]</sup>	2 V	20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.10	0.02 + 0.005
		45 Hz~100Hz	0.6 + 0.05	0.01 + 0.005
		100 Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
	20 V	20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.10	0.02 + 0.005
		45 Hz~100Hz	0.6 + 0.05	0.01 + 0.005
		100Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
真有效值交流电流 <sup>[5]</sup>	20 mA	20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.10	0.02 + 0.005
		45Hz~100Hz	0.6 + 0.05	0.01 + 0.005
		100 Hz~20 KHz	0.2 + 0.05	0.01 + 0.005
		20 KHz~50 KHz	1.0 + 0.05	0.01 + 0.005
		50 KHz~100 KHz	3.0 + 0.05	0.05 + 0.010
	200 mA	20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.10	0.015 + 0.015
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.10	0.015 + 0.006
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.006
		20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.10	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.10	0.015 + 0.005
10 A <sup>[6]</sup>	2 A	2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005
		20 Hz~45 Hz	2.0 + 0.20	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.20	0.015 + 0.005
	10 A <sup>[6]</sup>	2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005
		20 Hz~45 Hz	1.5 + 0.15	0.015 + 0.005
		45 Hz~2 KHz	0.50 + 0.15	0.015 + 0.005
		2 KHz~10 KHz	2.50 + 0.20	0.015 + 0.005

附加波峰因素误差 (非正弦波)<sup>[7]</sup>

波峰系数	误差 (% 量程)
1-2	0.05
2-3	0.3

注:

- [1] 预热 0.5 小时且“慢”速测量，校准温度为 18°C~28°C 时的指标。
- [2] 除 DCV 1000 V, ACV 750 V, DCI 和 ACI 10 A 量程外，所有量程为 20% 超量程。
- [3] 幅值 >5% 量程的正弦信号下的技术指标。当输入在 1% 到 5% 量程内，且频率 <50 kHz 时，增加 0.1% 量程的附加误差；
- [4] 超出 土 400VAC 时，每超出 1V 增加 0.025V 误差。
- [5] 幅值 >5% 量程的正弦信号下的技术指标。当输入在 1% 到 5% 量程内时，增加 0.1% 量程的附加误差。
- [6] 对于大于 DC 7 A 或 AC RMS 7 A 的连续电流，接通 30 秒后需要断开 30 秒。
- [7] 对于频率小于 100Hz。

## 订购信息

标准配件	
电源线 -1	
一对表笔、一对鳄鱼夹	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
产品保修卡 -1	
上位机软件 EasyDMM	官网免费下载
选购配件	
USB-GPIB 适配器	USB—GPIB



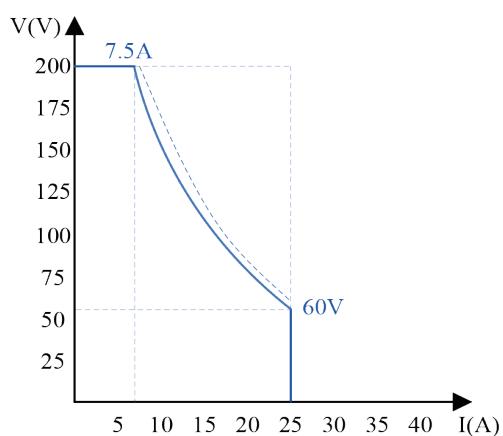
## ■ 特性与优点

- 额定电压：200V；额定电流：25A；额定输出功率：1500W
- 定功率输出，满足电压，电流宽范围输出，高效率开关型电源
- CV, CC 优先模式选择，更好的保护待测物
- 快速输出响应时间 <2.5 ms
- 电压，电流上升 / 下降速率可调
- 设置，回读分辨率 10 mV, 10 mA
- 自带泄放电路，关机后可将输出电容中的电量泄放到安全电压以下
- 支持远端电压补偿 Sense 功能
- 支持本地 List 功能 50 步编辑，USB 导入 List 序列文件
- 外部模拟量电压控制，电压，电流监控输出
- 过电压、过电流、限功率、过温保护，安全可靠
- 3.12 英寸 OLED 高亮度显示屏，可拥有 170 度宽广的观察视角
- 配置 USB, LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 模块
- 拥有 44 mm 高度 (1U) 标准机架尺寸的外形
- 内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制

## ■ 设计特色

### 宽范围输出

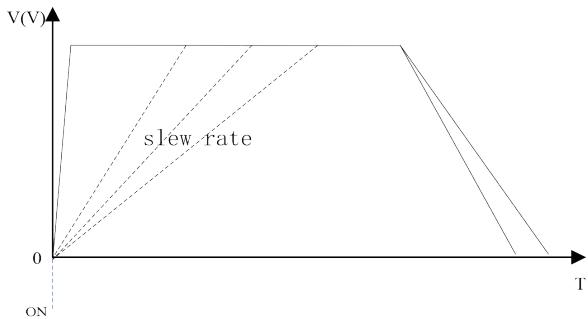
在限定输出功率条件下，电压电流量程自动切换，在一台电源上实现多种电压和电流的组合输出。对比传统的矩形输出范围，电源提供了更宽的电压电流输出范围，极大的提高了电源的利用率：



1500W 输出工作区

### 输出电压，电流上升 / 下降斜率可调

电源支持自定义设置电压 / 电流的上升 / 下降斜率，可以在电压 / 电流变化过程中验证待测物的性能。此功能在特殊应用场合可有效避免浪涌电流对 DUT 的破坏，比如像电容器强电流吸收器件的测试，降低浪涌电流对被测负载的危害。

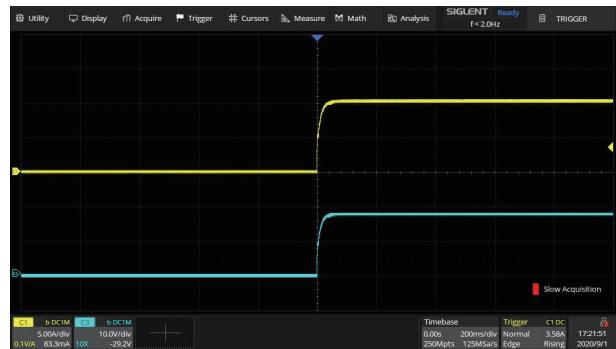


可调输出电压电流上升 / 下降斜率

## CV/CC 优先模式

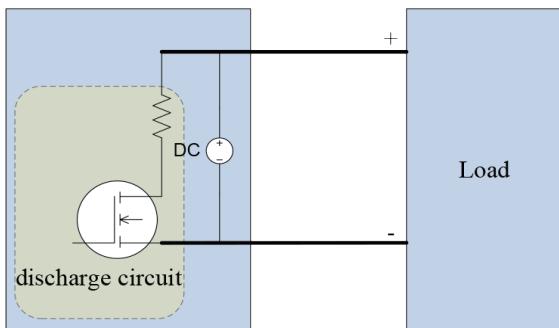
电源设置为 CC 优先模式下，使电源输出打开瞬间优先运行在 CC 模式，有效限制了浪涌电流和过冲电压的发生。

CV 优先模式下，输出电压快速达到设置电压值，在某些特殊应用场合：比如 LED 测试，就会在电源输出启动时候，当电压达到 LED 的正向导通电压  $V_f$  时出现浪涌电流和过冲电压。



## 自带泄放电路

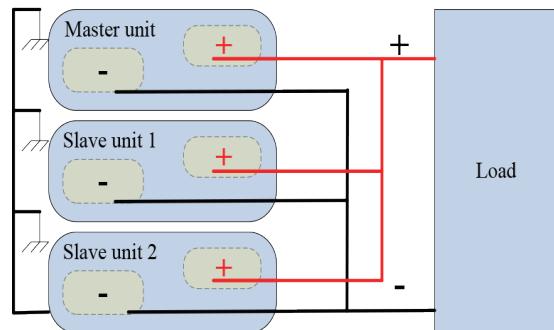
电源设计了一个与输出端并联的泄放电路，可以等效为并联的电阻。当关闭电源断开负载时，泄放电路将对输出滤波电容中的电量泄放掉。如果没有泄放电路，输出电容会保持带电状态，可能造成危险，泄放电路也可以用来调整电压下降斜率。



泄放电路

## 并联功能

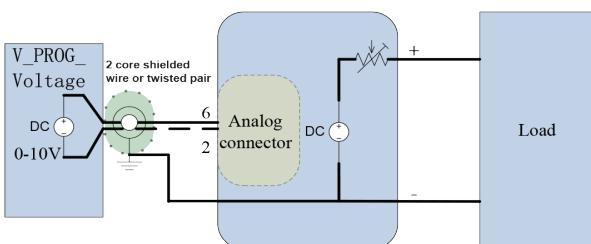
SPS6000X 单通道机型支持同型号的机型 5 台并联的组合使用，可以增大输出功率，是一款高功率密度和高度灵活度，极具性价比的测试仪器，广泛用于直流电源组件，电池行业，元器件电子产业设计，生产，制造领域。



并联模式

## 外部模拟控制

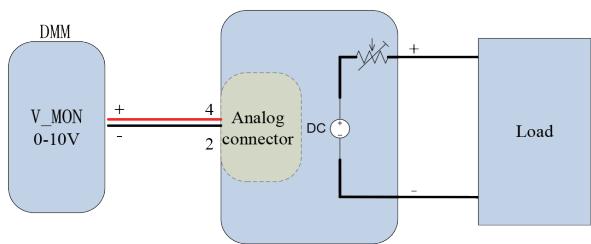
可以通过后面板的端口实现，电压控制电压，电压控制电流，两种工作模式。外部电压控制模式下，端子处接入 0-10V 可调电压来模拟 0 到满量程的输出，从而来调节电源输出的电压和电流的值（10V 对应电源满量程的电压或电流值）。



外部电压控制电压输出

## 电流，电压监控输出

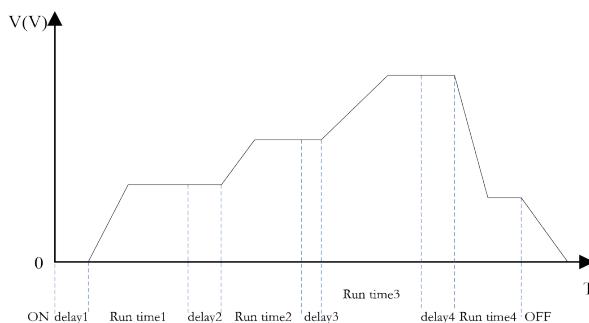
电流，电压监视输出端子以 0-10V 模拟量输出信号，相应代表电源输出电流或电压 0 到满量程相对应值。可以连接一个外部电压表或示波器来显示输出的电流，电压的变化。



电压监控输出

## 直观的 List 列表操作功能

通过编辑单步的设置值、持续时间和斜率，List 功能可以生成多种复杂的序列，以满足复杂的测试需求。在本机支持 50 步序列编辑，也可以通过 USB 导入 List 序列文件进行多步运行。



List 模式

## 丰富的接口

电源内置 USB, LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 转接模块。内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、获取测量结果，可满足高压、高温等特殊环境的应用需求。内嵌的虚拟控制面板，使用起来更加简单方便。

Web Server 界面

## 技术参数

型号		SPS6225X
额定输出电压		200V
额定输出电流		25A
额定输出功率		1500W
功率比		3.33
恒压模式	电源调整率	40 mV (恒负载, 90~132 Vac 或 176~265 Vac)
	负载调整率	100 mV (从空载到满载, 恒定输入电压)
	纹波 r.m.s	39 mV
	电压设置精度	0.1%±10 mV
	电压回读精度	0.1%±20 mV
恒流模式	电源调整率	40 mA (恒负载, 90~132 Vac 或 176~265 Vac)
	负载调整率	40 mA (从空载到满载, 恒定输入电压)
	纹波 r.m.s	30 mA
	电流设定精度	0.2%±30 mA
	电流回读精度	0.2%±40 mA
并联		5 台
通信接口		USB、LAN、GPIB
重量		10 kg
尺寸		483(W) x 44(H) x 468(D) mm

## 订购信息

产品说明	代码 Product No
200V/25A 1500W 单通道可编程直流开关电源	SPS6225X
标配附件	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
检验证书 -1	
电源线 -1	
输出保护罩 -1	



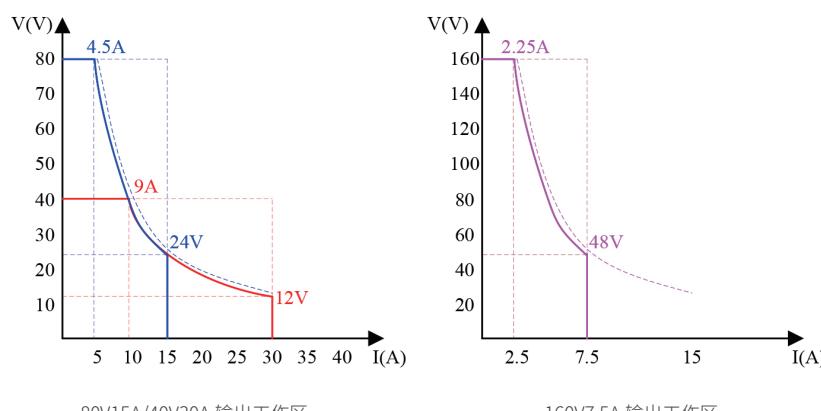
## ■ 特性与优点

- 额定电压：40 V, 50 V, 80 V, 160 V 额定输出功率：180 W, 360 W, 720 W, 1080 W
- 定功率输出，满足电压，电流宽范围输出，高效率开关型电源
- CV, CC 优先模式选择，更好的保护待测物
- 快速输出响应时间 <1 ms
- 电压，电流上升 / 下降速率可调
- 设置，回读分辨率 1 mV, 1 mA
- 自带泄放电路控制，关机后可将输出电容中的电量泄放到安全电压以下
- 支持远端电压补偿 Sense 功能
- 支持本地 List 功能 50 步编辑，USB 导入 List 序列文件
- 外部模拟量电压，电阻控制，电压，电流监控输出
- 过电压、过电流、过功率、过温保护，安全可靠
- 2.4 英寸 OLED 高亮度显示屏，可拥有 170 度宽广的观察视角
- 配置 USB, LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 模块
- 拥有 1/2, 1/3, 1/6 机架尺寸的外形，灵活组装
- 内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制

## ■ 设计特色

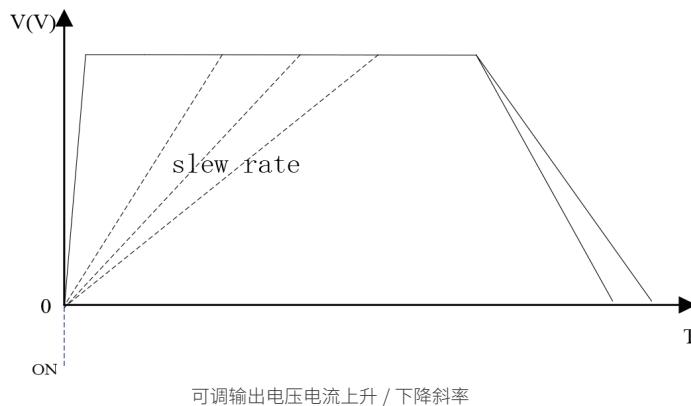
### 宽范围输出

在限定输出功率条件下，电压电流量程自动切换，在一台电源上实现多种电压和电流的组合输出。对比传统的矩形输出范围，SPS5000X 系列电源提供了更宽的电压电流输出范围，极大的提高了电源的利用率：



## 输出电压，电流上升 / 下降斜率可调

SPS5000X 系列支持自定义设置电压 / 电流的上升 / 下降斜率，可以在电压 / 电流变化过程中验证待测物的性能。此功能在特殊应用场合可有效避免浪涌电流对 DUT 的破坏，比如像电容器强电流吸收器件的测试。降低浪涌电流对被测负载的危害。



## CV/CC 优先模式

SPS5000X 系列电源设置为 CC 优先模式下，使电源输出打开瞬间优先运行在 CC 模式，有效限制了浪涌电流和过冲电压的发生。

CV 优先模式下，输出电压快速达到设置电压值，在某些特殊应用场合：比如 LED 测试，就会在电源输出启动时候，当电压达到 LED 的正向导通电压  $V_f$  时出现浪涌电流和过冲电压。



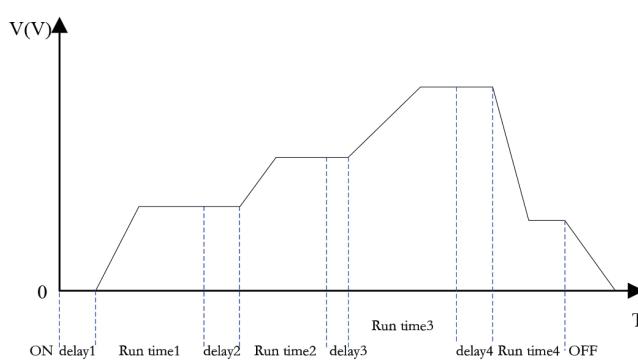
CV 优先模式



CC 优先模式

## 直观的 List 列表操作功能

通过编辑单步的设置值、持续时间和斜率，List 功能可以生成多种复杂的序列，以满足复杂的测试需求。在本机支持 50 步序列编辑，也可以通过 USB 导入 List 序列文件进行多步运行。



List 模式

## 丰富的接口

电源内置 USB, LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 转接模块。内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、获取测量结果，可满足高压、高温等特殊环境的应用需求。内嵌的虚拟控制面板，使用起来更加简单方便。

The screenshot displays the web-based user interface for a power supply. On the left is a vertical sidebar with three tabs: Home (selected), Configure, and About. The main area contains two tables. The top table is a configuration table for three channels (CH1, CH2, CH3) with columns for State, Voltage(V), Current(A), Power(W), Channel Enabled, List, Vset(V), Iset(A), and Output. The bottom table is a sequencing table titled 'Add Step' with columns for Step, Vset(V), Iset(A), Delay Time(s), Running Time(s), Slope(V/s), and Operation. Both tables include buttons for Download, Import, Export, and a green 'Submit' button.

Web Server 界面

## 订购信息

产品说明	代码 Product No
40 V/30 A 360 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5041X
40 V/60 A 720 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5042X
40 V/90 A 1080 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5043X
40 V/30 A 360 W X2 双通道可编程直流开关电源	SPS5044X
40 V/30 A 360 W X3 三通道可编程直流开关电源	SPS5045X
50 V/10 A 180 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5051X
80 V/15 A 360 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5081X
80 V/30 A 720 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5082X
80 V/45 A 1080 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5083X
80 V/15 A 360 W X2 双通道可编程直流开关电源	SPS5084X
80 V/15 A 360 W X3 三通道可编程直流开关电源	SPS5085X
160 V/7.5 A 360 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5161X
160 V/15 A 720 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5162X
160 V/22.5 A 1080 W 单通道可编程直流开关电源	SPS5163X
160 V/7.5 A 360 W X2 双通道可编程直流开关电源	SPS5164X
160 V/7.5 A 360 W X3 三通道可编程直流开关电源	SPS5165X
标配附件	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
校验证书 -1	
电源线 -1	
输出保护罩 -1	



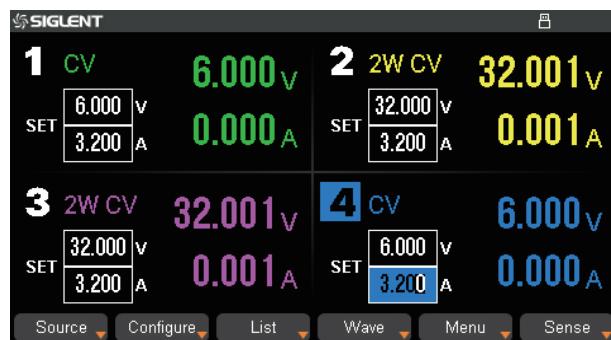
## ■ 特性与优点

- 额定电压：32V、12V、30V，额定输出功率：240W、285W、400W
- 最高四路高精度电源独立可控输出，支持 CH2、CH3 串联连接
- 清晰的图形化界面，支持定时输出，波形显示和 SCPI 远程命令
- 最高 5 位电压和 5 位电流显示，最小分辨率 1mV、1mA
- 快速输出响应时间 <50us
- 大电流通道支持远端电压补偿 Sense 功能，补偿电压最大 0.6V
- 过电压、过电流保护，安全可靠，智能温控风扇，有效降低噪音
- 4.3 英寸的 TFT-LCD 液晶显示屏，480 \* 272 高分辨率
- 配置 USB，LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 模块
- 拥有 1/2 机架宽度，3U 高度尺寸的外形，方便机架组装
- 内部 8 组系统参数保存 / 调取，支持数据存储空间扩展
- 内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制
- 支持 SCPI 程控命令集和 LabView 驱动包进行远程控制和通信需求

## ■ 设计特色

### 高分辨率输出

SPD4000X 系列可编程线性直流电源最高分辨率为 1mV, 1mA，优良的设计和回读精度，确保精确纯净的输出，即使非常小的电压或电流变化，也能够准确模拟，完全满足负载的供电要求。



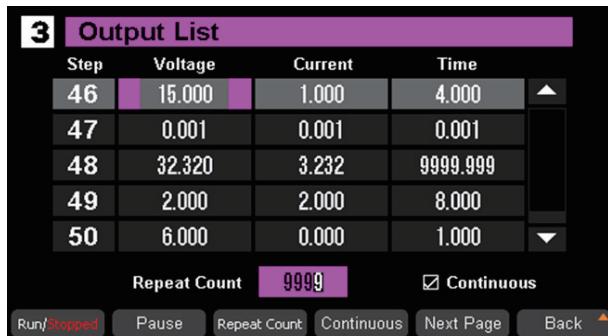
### 实时波形显示功能

SPD4000X 系列可编程线性直流电源配备了 4.3 英寸、真彩 TFT-LCD 液晶显示屏，分辨率为 480×272，可设置 4 个通道的电压、电流波形趋势图，让用户更加清楚地了解输出状态。



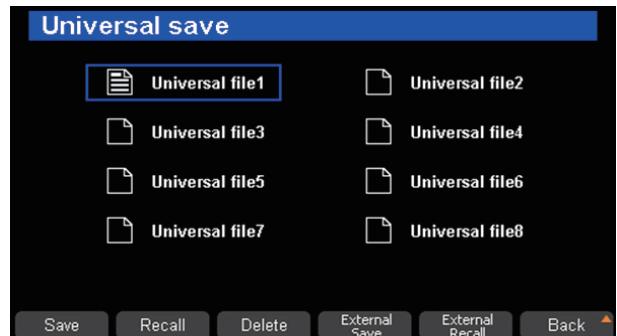
### List 列表操作功能

通过编辑单步的设置值、持续时间，List 功能可以生成多种复杂的序列，以满足复杂的测试需求。在本机支持 50 步序列编辑，也可以通过 USB 导入 List 序列文件进行多步运行。通过面板操作，即可实现 8 组内置 LIST 列表输出控制，提供用户简洁的电源编程能力。



### 简单操作文件系统的存储与调用

电源允许用户将多种类型的文件保存至内部或外部存储器中，并在需要时对已保存的文件进行读取调用。电源提供一个内部非易失性存储器和一个外部存储器。内部存储器为 C 盘，外部存储器为 D 盘（仅当后面板 USB HOST 接口检测到 U 盘时可用）。



### 丰富的接口

电源内置 USB、LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 转接模块。内嵌了 Web Server，无需安装驱动软件和上位机软件，通过浏览器即可对仪器进行远程控制、获取测量结果，可满足高压、高温等特殊环境的应用需求。内嵌的虚拟控制面板，使用起来更加简单方便。

	State	Voltage(V)	Current(A)	Power(W)	Vset(V)	Iset	Output
CH1	CV	0.000	0.000	0.000	[0]	[0]	<input type="checkbox"/>
CH2	4W CV	0.001	0.000	0.000	[0]	[0]	<input type="checkbox"/>
CH3	2W CV	0.000	0.000	0.000	[0]	[0]	<input type="checkbox"/>
CH4	CV	0.000	0.000	0.000	[0]	[0]	<input type="checkbox"/>

Add Step	Cycles:	Continuous	CH1	CH2	CH3	CH4	Download	Export	Import		▶
Step	Vset(V)	Iset(A)	Running Time(s)	Operation							

Web Server 界面

## ■ 技术参数

型号	SPD4323X	SPD4121X	SPD4306X
输出通道	4 CH	4 CH	4 CH
CH1 额定输出电压 / 电流	6 V/3.2 A	15 V/1.5 A	15 V/1.5 A
CH2 额定输出电压 / 电流	32 V/3.2 A	12 V/10 A	30 V/6 A
CH3 额定输出电压 / 电流	32 V/3.2 A	12 V/10 A	30 V/6 A
CH4 额定输出电压 / 电流	6 A/3.2 A	15 V/1.5 A	15 V/1 A
CH2,CH3 串联电压 / 电流	60 V/3.2 A	24 V/10 A	60 V/6 A
CH2,CH3 并联电压 / 电流	32 V/6.4 A	12 V/20 A	30 V/12 A
额定输出总功率	240 W	285 W	400 W
设定精度	电压 ± (0.03% of reading+10) mV 电流 ± (0.03% of reading+10) mA		
回读精度	电压 ± (0.03% of reading+10) mV 电流 ± (0.03% of reading+10) mA		
恒压模式	电源调整率 0.01%+2 mV 负载调整率 0.01%+2 mV (4 线), 0.01%+10 mV (2 线) 纹波和噪声 ≤ 350 µVrms/5 mVpp (5 Hz ~ 1 MHz) 恢复时间 < 50 us		
恒流模式	电源调整率 0.01%+3 mA 负载调整率 0.01%+3 mA 纹波和噪声 ≤ 2 mArms		
并联模式	电源调整率 0.01%+5 mV 负载调整率 0.01%+50 mV		
串联模式	电源调整率 0.01%+5 mV 负载调整率 < 100/150/200 mV		
保存 / 调用	8 组		
标配接口	USB、LAN、选配 USB-GPIB 适配器		
尺寸	221(W)×133(H)×300(D) mm	221(W)×133(H)×360(D) mm	221(W)×133(H)×360(D) mm
重量	8 Kg	12 Kg	12 Kg

## ■ 订购信息

产品说明	代码 Product No
32 V/3.2 A 240 W 4 单通道可编程线性直流电源	SPD4323X
12 V/10 A 285 W 4 单通道可编程线性直流电源	SPD4121X
30 V/6 A 400 W 4 单通道可编程线性直流电源	SPD4306X
标配附件	
USB 数据线 - 1	
快速指南 / 检验证书 - 1	
Sense 连接端子 - 1	
电源线 - 1	
3A 测试线 - 4	
选购配件	
USB-GPIB 适配器	


**SPD3303X**

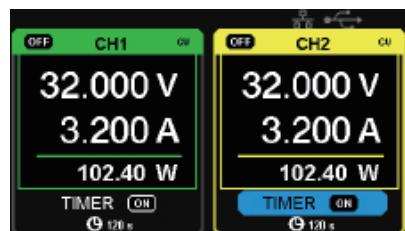
**SPD3303C**

## 特性与优点

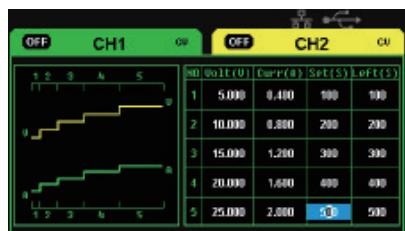
- 三路高精度电源独立可控输出：32 V/3.2 A × 2，可切换  
2.5 V/3.3 V/5 V/3.2 A × 1，总功率 220 W
- 最大 5 位电压、4 位电流显示，最小分辨率：1 mV, 1 mA
- 支持面板定时编程和定时输出功能 (C 型号不支持)
- 4.3" 真彩 TFT-LCD 480×272 像素显示 (SPD3303C:LED 显示)
- 三种输出模式：独立、串联、并联模式，提高输出功率范围

- 100/120/220/230 V 兼容设计，满足不同电网需求
- 智能型温控风扇，有效降低噪声
- 清晰的图像化界面，具有波形显示功能 (C 型号不支持)
- 内部 5 组系统参数保存 / 调取，并支持数据存储空间扩展
- 提供 Easypower 上位机软件，满足控制和通信需求
- 支持 USB-TMC 协议，提供 SCPI 远程控制命令集和 LabVIEW 驱动

## 设计特色



配备 4.3 英寸真彩 TFT-LCD 显示屏，  
480x272 像素显示，电压、电流连续可调



可实现 5 组定时设置和输出控制，可与上位机软件相配合，满足通信和控制需求



文件管理界面，支持 5 组系统设置内部存储

## 技术参数

型号	SPD3303C	SPD3303X-E	SPD3303X
通道输出	CH1 输出电压：0~32 V，输出电流：0~3.2 A CH2 输出电压：0~32 V，输出电流：0~3.2 A CH3 输出电压：2.5/3.3/5.0 V，输出电流：3.2 A	4.3 英寸真彩 TFT-LCD 四位电压显示，三位电流显示	4.3 英寸真彩 TFT-LCD 五位电压显示，四位电流显示
分辨率	10 mV, 10 mA		1 mV, 1 mA
设定精度	电压 ± (0.5% of reading+2 digits) 电流 ± (0.5% of reading+2 digits)		电压 ± (0.03% of reading+10 mV) 电流 ± (0.3% of reading+10 mA)
回读精度	电压 ± (0.5% of reading+2 digits) 电流 ± (0.5% of reading+2 digits)		电压 ± (0.03% of reading+10 mV) 电流 ± (0.3% of reading+10 mA)

型号	SPD3303C	SPD3303X-E	SPD3303X
恒压模式	电源调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	负载调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	纹波和噪声	≤ 300 μVrms/2 mVpp (5 Hz ~ 1 MHz)	
	恢复时间	< 50 μs (负载改变 50%, 最小负载 0.5 A)	
恒流模式	电源调整率	≤ 0.01%+250 μA	
	负载调整率	≤ 0.01%+250 μA	
	纹波和噪声	≤ 2 mA rms	
并联模式	电源调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	负载调整率	≤ 0.01%+2 mV	
串联模式	电源调整率	≤ 0.01%+5 mV	
	负载调整率	≤ 300 mV	
Ch3	输出电压	(2.5/3.3/5V) ±8%	
	线性调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	负载调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	纹波和噪声	≤ 350 μVrms/2 mVpp (5 Hz ~ 1 MHz)	
锁键	有		
保存 / 调用	5 组		
最大输出功率	220 W		
输入电源	AC 100 V/120 V/220 V/230 V ±10% 50/60 Hz		
标配接口	USB Device、LAN (仅 X-E、X 型号配备)		
绝缘度	底座与端子间 ≥ 20 MΩ (DC 500 V) 底座与交流电源线间 ≥ 30 MΩ (DC 500 V)		
操作环境	户外使用： 海拔：≤ 2000 m 环境温度 0~40°C 相对湿度 ≤ 80% 安装等级：II 污染程度：2		
储存环境	储存环境：环境温度 -10~70°C 相对湿度 ≤ 70%		
尺寸	225(W)×136(H)×275(D) mm		
重量	约 8.0 kg		

## 订购信息

产品说明	代码 Product No
三路独立输出, 最小分辨率 10 mV、10 mA, USB Device 接口, LED 显示屏	SPD3303C
三路独立输出, 最小分辨率 10 mV、10 mA, USB Device & LAN 接口, 4.3 英寸液晶显示屏	SPD3303X-E
三路独立输出, 最小分辨率 1 mV、1 mA, USB Device & LAN 接口, 4.3 英寸液晶显示屏	SPD3303X
<b>标配附件</b>	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
产品合格证 -1	
校验证书 -1	
电源线 -1	
一套 EasyPower 软件 (官网免费下载)	
测试输出线 -2 套	



## ■ 特性与优点

- 结构紧凑，使用方便，功能强大，实验台电源的理想选择
- 单路高精度可编程输出：  
SPD1168X:16 V,8 A, 总功率 128 W  
SPD1305X:30 V,5 A, 总功率 150 W
- 稳定，可靠，低噪声： $\leq 350 \mu\text{VRms}/3 \text{mVpp}$ ; 快速瞬态响应时间  $<50 \mu\text{s}$
- 最高 5 位电压和 4 位电流显示，最小分辨率为 1 mV、1 mA
- 支持面板定时输出功能
- 2.8 英寸的 TFT 液晶显示屏，240 \*320 高分辨率
- 两种输出模式：两线输出；四线补偿输出模式，最大补偿 1 V
- 100 V/120 V/220 V/230 V 兼容的设计，以满足不同电网的需求
- 智能温控风扇，有效降低噪音
- 清晰的图形化界面，具有波形显示功能
- 内部 5 组系统参数保存 / 调取，支持数据存储空间扩展
- 提供 EasyPower 上位机软件，支持 SCPI 程控命令集和 LabView 驱动包，满足远程控制和通信需求

## ■ 设计特色

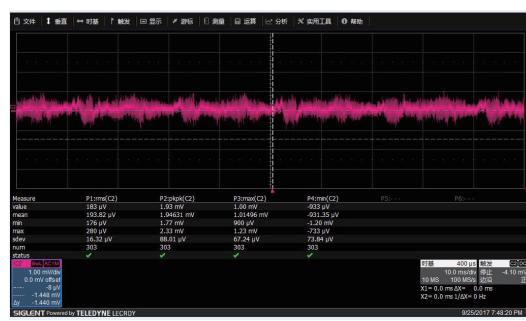
### 高分辨率输出

SPD1000X 线性可编程直流电源最高分辨率为 1mV, 1mA，优良的设定和回读精度，确保精确纯净的输出，即使非常小的电压或电流变化，也能够准确模拟，完全满足负载的供电要求，这是普通的低精度电源所不能做到的。

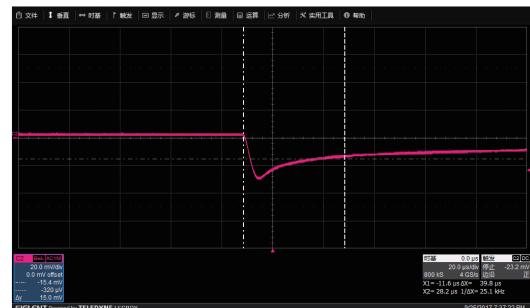
### 四线 SENSE 补偿模式功能

四线补偿模式可以在大电流输出条件下，使用四线 SENSE 连接模式来补偿输出线损导致的负载端的电压损耗，最大输出补偿电压：1V。

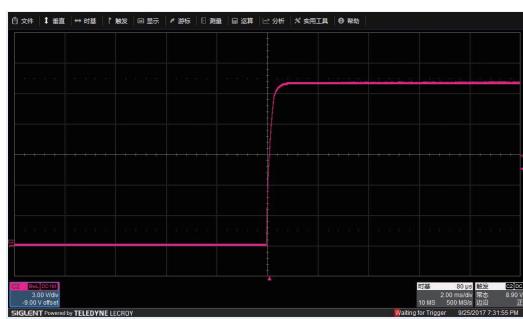
### 低纹波噪声



### 快速的瞬态响应时间



电压输出完全无过冲

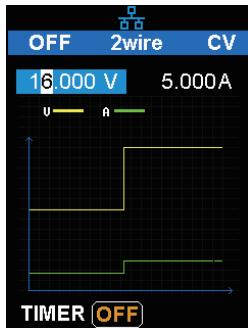


0.01% 的负载调整率和 0.2% 电源调整率

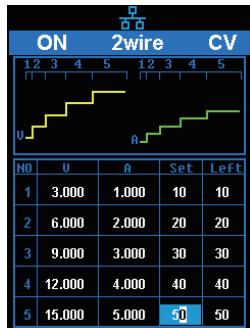


### 面板时序输出及实时波形显示功能

通过面板操作，即可实现 5 组定时设置和输出控制，提供用户简洁的电源编程能力。同时，与完善的上位机软件 EasyPower 相配合，实现全面的通信和控制需求。



面板时序输出功能



实时波形显示

### 保存 / 调用本地设置参数

SPD1000X 线性可编程直流电源提供了五组本地存储系统参数，可供调用或删除，因此很容易返回到您所需的设置。



内部存储功能



PC 端定时器设置

## 技术参数

型号		SPD1168X	SPD1305X
通道输出 (0°C ~40°C)		输出电压：0 ~ 16 V，输出电流：0 ~ 8 A	输出电压：0 ~ 30 V，输出电流：0 ~ 5 A
最大输出功率		128 W	150 W
显示		2.8 英寸真彩 TFT-LCD 五位电压、四位电流显示	
分辨率		1 mV/1 mA	
设定精度 (25°C ±5°C)		电压 ± (0.03% of reading+10 mV) 电流 ± (0.3% of reading+10 mA)	
回读精度 (25°C ±5°C)		电压 ± (0.03% of reading+10 mV) 电流 ± (0.3% of reading+10 mA)	
温度系数 Per°C		电压 ± (0.01% of reading+3 mV) 电流 ± (0.01% of reading+3 mA)	
恒压模式	负载调整率	≤ 0.01%+2 mV	
	纹波和噪声	≤ 350 uVrms/3 mVpp (20 Hz ~ 20 MHz)	
	恢复时间	< 50 μs (负载改变 50%，最小负载 0.5A)	
恒流模式	电源调整率	≤ 0.2%+3 mA	
	负载调整率	≤ 0.2%+3 mA	
	纹波和噪声	≤ 2 mArms	

锁键	有	
保存 / 调用	5 组	
输入电源	AC 100 V/120 V/220 V/230 V ±10% 50/60 Hz	
标配接口	USB Device、LAN	
绝缘度	底座与端子间 ≥ 20 MΩ (DC 500V) 底座与交流电源线间 ≥ 30 MΩ (DC 500V)	
操作环境	户外使用： 海拔：≤ 2000m 环境温度 0~40°C 相对湿度 ≤ 80% 安装等级：II 污染程度：2	
储存环境	环境温度 : -10~70°C 相对湿度 ≤ 70%	
尺寸	154.6(W) × 144.5(H) × 280(D) mm	
重量	≈ 5.5 kg	

## 订购信息

产品说明	代码 Product No
单路输出，最小分辨率 1 mV、1 mA，USB Device & LAN 接口，2.8 英寸液晶显示屏	SPD1168X/SPD1305X
<b>标配附件</b>	
USB 数据线 -1	
快速指南 -1	
产品合格证 -1	
校验证书 -1	
电源线 -1	
测试输出线 -2 套	



## 设计特色

### 丰富的接口

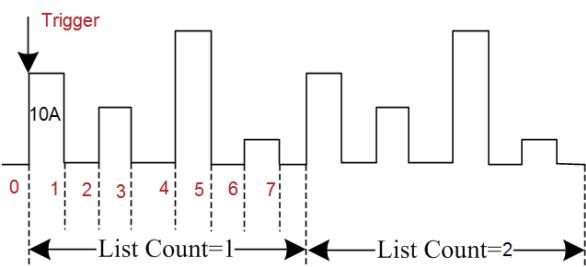
负载内置 RS232, USB, LAN 标准通信接口，选配 USB-GPIB 转接模块。提供上位机软件 easySDL 支持 SCPI 程控命令集和 LabView 驱动包，满足远程控制和通信需求



上位机软件 easySDL 界面

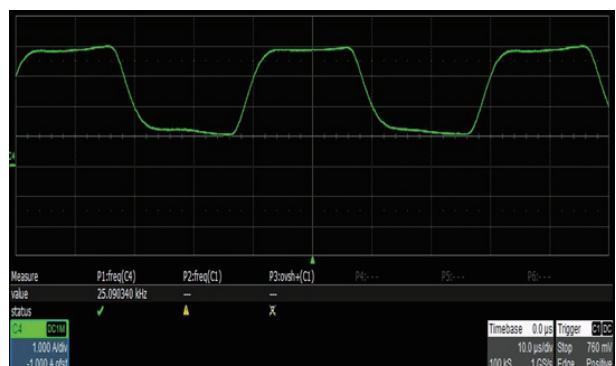
### 直观的 List 列表操作功能

通过编辑单步的设置值、持续时间和斜率（仅 CC 模式下），List 功能可以生成多种复杂的序列，以满足复杂的测试需求。



### 动态模式高达 25 kHz(CC)

动态模式功能可以根据设定的规则使电子负载在两种设定参数间 (A 值和 B 值) 切换，用来测试被测设备的动态特性。CC 动态模式下频率最高可以设置为 25kHz，负载可以仿真电流高速变化的过程，配合电流探头可以分析电流波形。CP/CR 动态模式可以设置为 12.5kHz，CV 动态模式最大设置值 0.5Hz。



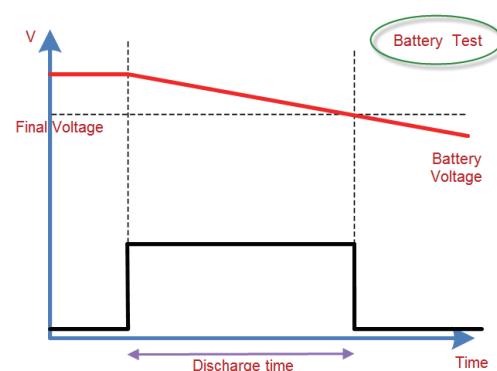
## 自动测试功能

电子负载具有自动测试（program）功能，它可以模拟多种测试。可以编辑8组测试文件，每组文件可以编辑1~50个设置步骤保存在EEPROM中。



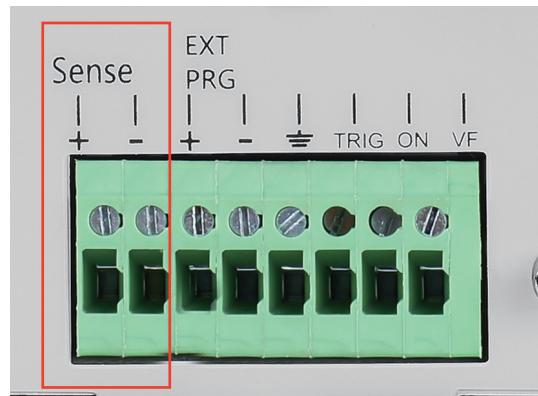
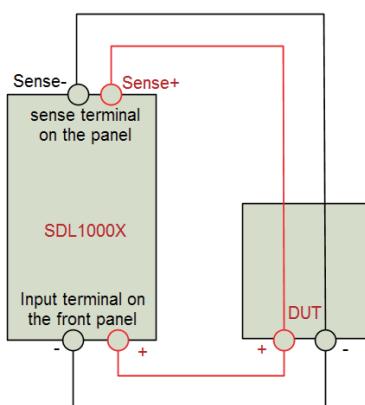
## 电池测试功能

电子负载可以通过设置关断电压，关断容量，放电时间作为电池放电的截止条件。当电池下降至关断电压或已放电至关断容量或到达关断时间，即自动停止测试。在测试过程中可以观测电池的电压，放电时间和电池已放电容量。电子负载的电池放电测试可以反映电池的可靠度及其使用寿命。



## 四线 Sense 补偿模式

电子负载在CC/CV/CR/CP模式下，当负载消耗较大电流的时候，就会在被测仪器到负载端子的连接线产生较大压降。为了保证测量精度，负载在后面板提供了一个远程量测端子，用户可以用该端子来补偿到线上损失的压降。为了避免负载输入导线过长仪器的压降，远程测试允许直接在输入端子源上测量以提高测量精度。



## 技术参数

除特殊标明温度范围外，本手册指标均指在25°C±5°C范围内的保证值。预热时间30分钟。

型号	SDL1020X		SDL1020X-E	
额定值 (0~40°C)	输入电压		0~150 V	
	输入电流	0~5 A	0~30 A	0~5 A
	输入功率			200 W
	最小操作电压	0.15 V at 5 A	0.9 V at 30 A	0.15 V at 5 A
定电压模式 CV	量程	0~36 V	0~150 V	0~36 V
	分辨率	1 mV		1 mV
	精度	±(0.05%+0.025% FS) 50 ppm/°C		±(0.05%+0.025% FS) 50 ppm/°C
定电流模式 CC	量程	0~5 A	0~30 A	0~5 A
	分辨率	1 mA		1 mA
	精度 *2	±(0.05%+0.05% FS) 100 ppm/°C		±(0.1%+0.1% FS) 100 ppm/°C

定电阻模式 CR *1	量程	0.03 Ω~10 KΩ							
	分辨率	16 bit							
	精度	0.01%+0.0008 S [1]							
定功率模式 CP *3	量程	200 W							
	分辨率	10 mW							
	精度	0.1%+0.1% FS							
动态模式									
CC 模式									
T1&T2	20 uS~999S/Res: 1 uS			20 uS~999S/Res: 1 uS					
精度	20 us~200 ms/Acc: 5 us, 200 ms~999 s/Acc: 5 ms			20 us~200 ms/Acc: 5 us, 200 ms~999 s/Acc: 5 ms					
上升 / 下降斜率 *4	0.001~0.5 A/us	0.001~2.5 A/us		0.001~0.5 A/us	0.001~2.5 A/us				
最小上升时间	≈ 10 uS	≈ 12 uS		≈ 10 uS	≈ 12 uS				
测量范围									
电压回读值	量程	0~36 V	0~150 V	0~36 V	0~150 V				
	分辨率	0.1 mV	1 mV	1 mV					
	精度	±(0.025%+0.025% FS) 20 ppm/°C			±(0.05%+0.02% FS) 20 ppm/°C				
电流回读值	量程	0~5 A	0~30 A	0~5 A	0~30 A				
	分辨率	0.1 mA			1 mA				
	精度	±(0.05%+0.05% FS) 50 ppm/°C			±(0.05%+0.05% FS) 50 ppm/°C				
功率回读值	量程	200 W							
	分辨率	10 mW							
	精度	±(0.1%+0.1% FS)							
电阻回读值	量程	0.03 Ω~10 KΩ							
	分辨率	16 bit							
保护范围									
过功率保护	≈ 210 W								
过电流保护		≈5.1 A	≈31 A	≈5.1 A	≈31 A				
过电压保护		≈ 41 V	≈ 155 V	≈ 41 V	≈ 155 V				
过温度保护	≈ 85°C								
Battery Measurement 电池测试	Battery Input: 0.5~150 V; Max Measurement: Capacity=999 AH; Resolution = 0.1 mA; Time Range =1 S~24 H								
输入端子阻抗	>200 KΩ								
尺寸	W256 * H115 * D410 (mm)								
重量	5.8 Kg								
型号	SDL1030X			SDL1030X-E					
额定值 (0~40°C)	输入电压	0~150 V							
	输入电流	0~5 A	0~30 A	0~5 A	0~30 A				
	输入功率	300 W							
	最小操作电压	0.15 V at 5 A	0.9 V at 30 A	0.15 V at 5 A	0.9 V at 30 A				
定电压模式 CV	量程	0~36 V	0~150 V	0~36 V	0~150 V				
	分辨率	1 mV			1 mV				
	精度	±(0.05%+0.025% FS) 50 ppm/°C			±(0.05%+0.025% FS) 50 ppm/°C				
定电流模式 CC	量程	0~5 A	0~30 A	0~5 A	0~30 A				
	分辨率	1 mA			1 mA				
	精度 *2	±(0.05%+0.05% FS) 100 ppm/°C			±(0.1%+0.1% FS) 100 ppm/°C				
定电阻模式 CR *1	量程	0.03 Ω~10 KΩ							
	分辨率	16 bit							
	精度	0.01%+0.0008 S [1]							

定功率模式 CP *3	量程	300 W							
	分辨率	10 mW							
	精度	0.1%+0.1% FS							
动态模式									
CC 模式									
T1&T2	20 uS~999 S/Res: 1 uS	20 uS~999 S/Res: 1 uS			20 uS~999 S/Res: 1 uS				
精度	20 us~200 ms/Acc: 5 us, 200 ms~999 s/Acc: 5 ms	20 us~200 ms/Acc: 5 us, 200 ms~999 s/Acc: 5 ms			20 us~200 ms/Acc: 5 us, 200 ms~999 s/Acc: 5 ms				
上升 / 下降斜率 *4	0.001~0.5 A/us	0.001~2.5 A/us	0.001~0.5 A/us	0.001~2.5 A/us	0.001~0.5 A/us				
最小上升时间	≈ 10 uS	≈ 12 uS	≈ 10 uS	≈ 12 uS	≈ 12 uS				
测量范围									
电压回读值	量程	0~36 V	0~150 V	0~36 V	0~150 V				
	分辨率	0.1 mV	1 mV	1 mV					
	精度	±(0.025%+0.025% FS) 20ppm/°C			±(0.05%+0.02% FS) 20ppm/°C				
电流回读值	量程	0~5 A	0~30 A	0~5 A	0~30 A				
	分辨率	0.1 mA			1 mA				
	精度	±(0.05%+0.05% FS) 50ppm/°C			±(0.05%+0.05% FS) 50 ppm/°C				
功率回读值	量程	300 W							
	分辨率	10 mW							
	精度	±(0.1%+0.1% FS)							
电阻回读值	量程	0.03 Ω~10 kΩ							
	分辨率	16 bit							
保护范围									
过功率保护	≈ 310 W								
过电流保护	≈ 5.1 A	≈ 31 A	≈ 5.1 A	≈ 31 A	≈ 31 A				
过电压保护	≈ 41 V	≈ 155 V	≈ 41 V	≈ 155 V	≈ 155 V				
过温度保护	≈ 95°C								
Battery Measurement 电池测试	Battery Input: 0.5~150 V; Max Measurement: Capacity=999 AH; Resolution = 0.1 mA; Time Range = 1 S~24 H								
输入端子阻抗	>200 kΩ								
尺寸	W256 * H115 * D410 (mm)								
重量	5.8 Kg								
<b>*1 定电阻模式 CR</b>									
电流量程	电流量程	电阻量程	精度	测试条件					
5 A	36 V	0.03 Ω~10 kΩ	SET*0.01%+0.08 s (0.05~10 Ω)	电压 / 电流输入值不小于 10% FS(FS 为满量程 )					
	150 V								
30 A	36 V		SET*0.01%+0.0008 s (10~10000 Ω) [1]						
	150 V								
电阻范围: 例如 [1] $1/(1/R+(1/R)*0.01%+0.0008), 1/(1/R-(1/R)*0.01%-0.0008)$									

\*2 斜率 >0.2 A/us    \*3 电压 / 电流输入值不小于 10% FS(FS 为满量程 )。    \*4 上升 / 下降斜率: 为 0 到最大电流时 10%~90% 电流的上升斜率。

\* 以上规格书如有更新, 恕不另行通知。

## 订购信息

产品说明	代码 Product No
150 V/30 A 200 W 可编程直流电子负载	SDL1020X/SDL1020X-E
150 V/30 A 300 W 可编程直流电子负载	SDL1030X/SDL1030X-E
标配附件	USB 数据线 -1 快速指南 -1 校验证书 -1 电源线 -1
选配附件	30 A 测试线

## 数字示波器探头

产品系列	探头型号	带宽	衰减比例	输入电阻	输入电容	输入电压	说明
无源探头							
	PB470	6 MHz	1X	1 MΩ	85 pF-120 pF	150V RMS CAT II	SDS1000L、SDS1000A 和 SDS1000X-E、 SDS1000X HD、SDS800X HD、SDS2000X-E、 SDS2000X Plus 系列标配
		70 MHz	10X	10 MΩ	18.5 pF-22.5 pF	300V RMS CAT II	
	PP510	6 MHz	1X	1 MΩ	85 pF-120 pF	150V RMS CAT II	SDS1000X HD、SDS800X HD、SDS2000X-E、 SDS2000X Plus 系列标配
		100 MHz	10X	10 MΩ	18.5 pF-22.5 pF	300V RMS CAT II	
	PP215	6 MHz	1X	1 MΩ	85 pF-120 pF	150V RMS CAT II	SDS1000X HD、SDS800X HD、SDS2000X-E、 SDS2000X Plus 系列标配
		200 MHz	10X	10 MΩ	18.5 pF-22.5 pF	300V RMS CAT II	
	PB925	250 MHz	10X	10 MΩ	16 pF	1000V CAT II	适用于 SHS800X、SHS1000X 系列
	SP2035	6 MHz	1X	1 MΩ	85 pF-120 pF	150V RMS CAT II	适用于 SDS2000X-E、SDS2352X Plus、 SDS2354X Plus、SDS5032X、SDS5034X
		350 MHz	10X	10 MΩ	17 pF-20 pF	300V RMS CAT II	
	SP2035A	350MHz	10X	10 MΩ	12 pF	300V RMS CAT II	
	SP3150A	500 MHz	10X	10 MΩ	11 pF	400 Vrms CAT II	仅适用于 SDS6000, 2 GHz 带宽型号
	SP3050A	500 MHz	10X	10 MΩ	11 pF	400V RMS CAT II	适用于 SDS2000X Plus (500MHz 型号)、 SDS5000X (500 MHz/1 GHz 型号)、 SDS3000X 系列
	SP5035A	350 MHz	10X	10 MΩ	12 pF	300V RMS CAT II	适用于 SDS2000X Plus、SDS2000X HD、 SDS5000X、SDS6000 Pro 系列
	SP5050A	500 MHz	10X	10 MΩ	12 pF	300V RMS CAT II	
高压探头							
	HPB4010	40 MHz	1000X	100 MΩ	3.0 pF±0.5 pF	DC: 10 kV AC: pulse ≤ 20 kV peak to peak; sine wave ≤ 7 kV rms	测量准确度≤ ±3%
有源单端探头							
	ZS1000	1 GHz	—	1 MΩ	0.9 pF	±8V	Probus 接口
	ZS1500	1.5 GHz	—	1 MΩ	0.9 pF	±8V	
	SAP1000	1 GHz	10X	1 MΩ	1.2 pF	±8V	SAPBus 接口
	SAP2500	2.5 GHz	10X	1 MΩ	1.1 pF	±8V	

产品系列	探头型号	带宽	衰减比例	输入电阻	输入电容	输入电压	说明
<b>有源差分探头</b>							
	ZD1000	1 GHz	10X	120 kΩ( 差模 )	1.0 pF	±8V	Probus 接口
	ZD1500	1.5 GHz	10X	120 kΩ( 差模 )	1.0 pF	±8V	
	SAP2500D	>2.5 GHz	10X	200 kΩ( 差分 ) 100 kΩ( 单端 )	1.0 pF	±4V	SAPBus 接口
	SAP5000D	> 5 GHz	10X	20 kΩ( 差分 ) 10 kΩ( 单端 )	400 fF	输入差模范围： ±2.5V	SAPBus 接口, 零电平误差 < 5 mV, 损坏电压 20V, 共模抑制比 35 dB@1 GHz, 25dB@5 GHz
产品系列	探头型号	带宽	衰减比例	输入电阻	输入电容	动态范围	说明
<b>高压差分探头</b>							
	DPB4080	50 MHz	10X	2 MΩ (单端对地)	< 2.5 pF (单端对地)	80V (DC + Peak AC) 800V (DC + Peak AC)	9V DC 电源适配器供电
			100X			150V (DC + Peak AC) 1500V (DC + Peak AC)	
	DPB5150	70 MHz	50X	5 MΩ (单端对地)	< 4 pF (单端对地)	150V (DC + Peak AC) 1500V (DC + Peak AC)	USB 5V/1A 适配器供电
			500X			150V (DC + Peak AC) 1500V (DC + Peak AC)	
	DPB5150A	100 MHz	50X	5 MΩ (单端对地)	< 4 pF (单端对地)	150V (DC + Peak AC) 1500V (DC + Peak AC)	USB 5V/1A 适配器供电
			500X			700V (DC + Peak AC) 7000V (DC + Peak AC)	
	DPB5700	70 MHz	100X	20 MΩ (单端对地)	< 5 pF (单端对地)	700V (DC + Peak AC) 7000V (DC + Peak AC)	DC 12V/1.2A 适配器
			1000X			700V (DC + Peak AC) 7000V (DC + Peak AC)	
	DPB5700A	100 MHz	100X	20 MΩ (单端对地)	< 5 pF (单端对地)	130V (DC + Peak AC) 1300V (DC + Peak AC)	DC 12V/1.2A 适配器
			1000X			130V (DC + Peak AC) 1300V (DC + Peak AC)	
产品系列	型号	带宽	最大交流有效值	峰值电流	转换比例	精度	说明
<b>电流探头</b>							
	CP4020	200 KHz	20 Arms	60A	50 mV/A 5 mV/A	±2%	9V 干电池供电
	CP4050	1 MHz	50 Arms	140A	500 mV/A 50 mV/A	±3%	
	CP4070	300 KHz	70 Arms	200A	50 mV/A 5 mV/A	±2%	
	CP4070A	300 KHz	70 Arms	200A	100 mV/A 10 mV/A	±3%	

产品系列	型号	带宽	最大交流有效值	峰值电流	转换比例	精度	说明
电流探头							
	SCP5030	50 MHz	30 Arms	50A	1 V/A 100 mV/A	±1%	
	SCP5030A	100 MHz	30 Arms	50A	1 V/A 100 mV/A	±1%	
	SCP5150	12 MHz	150 Arms	300A	100 mV/A 10 mV/A	±1%	通过 SAPPUS 由示波器直接供电
	SCP5500	2 MHz	500 Arms	750A	100 mV/A 10 mV/A	±1%	
	CP6030	50 MHz	30 Arms	50A	1 V/A 100 mV/A	±1%	
	CP6030A	100 MHz	30 Arms	50A	1 V/A 100 mV/A	±1%	
	CP6150	12 MHz	150 Arms	300A	100 mV/A 10 mV/A	±1%	DC 12V/1A 电源适配器供电
	CP6500	5 MHz	500 Arms	750A	100 mV/A 10 mV/A	±1%	

产品系列	探头型号	档位	电流范围	量程灵敏度	典型 DC 精度	带宽 (-3dB)	最大工作电压	最大浮动电压
电流探头								
	CPL5100	L	50 mA~10A 峰值	0.1 V/A	3%±50 mA	DC ~ 600 kHz	600V	600V
		H	1A~100A 峰值	0.01 V/A	500 mA~40A 峰值: 4%±50 mA 40A~100A 峰值: ±15% 最大值			

注：探头详细参数请参见《SIGLENT 探头数据手册》

## 其它探头及选配件

探头及配件名称	图片	型号	产品规格描述
EMC 近场探头	三根磁场近场探头，一根电场近场探头。	SRF5030T	3根磁场近场探头，1根电场近场探头，频率范围：300 kHz ~ 3 GHz, 分辨率 5 mm, 10 mm, 20 mm, 适用于 EMI 辐射干扰和强度检测
逻辑探头	16路逻辑探头，适用于 SDS1000X HD 全系列、SDS800X HD 全系列、SDS1000X-E/X-C 4 通道机型	SLA1016	16路逻辑探头，适用于 SDS1000X HD 全系列、SDS800X HD 全系列、SDS1000X-E/X-C 4 通道机型
	16路逻辑探头，适用于 SDS7000A, SDS6000 Pro, SDS6000L, SDS5000X, SDS3000X HD, SDS2000X HD, SDS2000X Plus 系列超级荧光示波器	SPL2016	16路逻辑探头，适用于 SDS7000A, SDS6000 Pro, SDS6000L, SDS5000X, SDS3000X HD, SDS2000X HD, SDS2000X Plus 系列超级荧光示波器
	16路逻辑探头，适用于 SDS3000X 系列智能示波器	SPL3016	16路逻辑探头，适用于 SDS3000X 系列智能示波器
功率放大器	功率放大器	SPA1010	可搭配 SDG7000A/SDG6000X/SDG6000X-E/SDG2000X/SDG1000X/SDG800 等系列实现对其信号输出的功率放大，最大输出功率可达 10 W
USB-GPIB 适配器	USB-GPIB适配器	USB-GPIB	把仪器的 USB 接口扩展成 GPIB 接口，通过 GPIB 指令能更轻松地完成各项操作的任务，USB 遵循 USB2.0 规范，GPIB 遵循 IEEE488.2 标准
隔离通道模块	隔离通道模块	ISFE	实现普通示波器通道间隔离、被测信号与大地隔离，采用 USB 5V 供电，即插即用，输入最大电压可达 600 Vpp
相位校准板	相位校准板	DF2001A	配套电源分析软件使用，用于校准电压和电流探头在传输过程中产生的相位差
STB 演示板	STB3	STB3	可输出信号包括有方波、正弦波、AM 信号、快沿、脉冲、PWM、BURST、I <sup>2</sup> C、CAN、LIN 等
USB 2.0 协议一致性分析夹具	USB 2.0 协议一致性分析夹具	FX-USB2	
100 Base-TX 1000 Base-T 协议一致性分析夹具	100 Base-TX/1000 Base-T 协议一致性分析夹具	FX-ETH	适用于 SDS7000A 示波器
100 Base-T1 1000 Base-T1 协议一致性分析夹具	100 Base-T1/1000 Base-T1 协议一致性分析夹具	FX-AMETH	
USB 任意波形发生器	SAG1021I	SAG1021I	频率由示波器型号决定，隔离 USB 任意波形发生器模块，集成正弦波、方波、三角波、脉冲波、噪声、直流以及 45 种 内建任意波，用户也可通过 EasyWave 上位机软件编辑任意波形 隔离电压 ±42 Vpk
便携包	BAG-S1	BAG-S1	适用于 SDS2000X-E;SDS800X HD;SDS1000X-E/X-C/X-U;SDS1000A/E+/F+/CNL+/DL+
	BAG-S2	BAG-S2	适用于 SDS5000X, SDS3000X HD, SDS3000X, SDS2000X HD, SDS2000X Plus, SDS1000X HD, SSA3000X Plus, SSA3000X-R, SSA3000X/X-E, SVA1000X, SSA1000X

探头及配件名称	图片	型号	产品规格描述
万用表电流插件		SCD30A	数字万用表 30A 电流测量插件, 1 mV/A, DC ~ 1 kHz ±0.3%, 1 kHz ~ 5 kHz ±5%, 30 Vac RMS MAX, 60 Vdc MAX (仅适配 SDM3055, SDM3055-SC, SDM3065X, SDM3065X-SC)
		SDG-2-RMK	2 台装机架, 适用于 SDG 信号源 (除 SDG7000A), SDM 万用表; 高度 3U
		SDS1X-E-RMK	适用于 SDS800X HD, SDS1000X-E 两通道和四通道机型, SDS1104X-U, SDS2000X-E; 高度 4U
		SDG-RMK	适用于 SDG 信号源 (除 SDG7000A), SDM 万用表, SDL1000X 电子负载; 高度 3U
		SPD3000-RMK	适用于 SPD300C/X/X-E; 高度 4U
机架套件		SPS5000X-RMK	适用于 SPS5000X, 高度 3U
		SDS2000X-RMK	适用于 SDS2000, SDS2000X, SDS2000X Plus; 高度 6U
		SDS2000 HD-RMK	适用于 SDS3000X HD, SDS2000X HD, SDS1000X HD; 高度 6U
		SDS5000X-RMK	适用于 SDS5000X; 高度 6U
		SDS6000-RMK	适用于 SDS6000 Pro, SNA5000, SSA5000A; 高度 7U
信号生成软件		SigIQPro	支持 Bluetooth、IoT、Custom OFDM、Custom IQ 等多种协议
信号分析软件		SigScopeLab	支持 SDS7000A, SDS6000 Pro, SDS6000L, SDS5000X, SDS3000X HD, SDS2000X HD, SDS2000X Plus, SDS1000X HD, SDS800X HD 等系列示波器的远程分析; 支持包括手持示波表的全机型原始波形文件的离线分析

## ※ 频谱分析仪 ※



型号	SSA5000A	SSA3000X-R	SVA1000X	SSA3000X Plus	SHA860A	SHA850A
频谱仪频率范围	9 kHz ~ 13.6/26.5 GHz	9 kHz ~ 3.2/5/7.5 GHz	9 kHz ~ 1.5/3.2/7.5 GHz	9 kHz ~ 1.5/2.1/3.2/7.5 GHz	9 kHz ~ 3.6/7.5 GHz	9 kHz ~ 3.6/7.5 GHz
实时频谱分析	○	√	×	×	√	×
跟踪源	×	√	√	○	×	×
矢量网络分析仪	×	√	√	×	○	○
EMI 测量模式	×	○	○	○	×	×
相位噪声 (@1 GHz, 偏移 10 kHz)	<-105 dBc/Hz	<-99 dBc/Hz	<-98 dBc/Hz	<-98 dBc/Hz	<-104 dBc/Hz	<-104 dBc/Hz
显示平均噪声 DANL	-165 dBm/Hz	-165 dBm/Hz	-165 dBm/Hz	-165 dBm/Hz	-165 dBm/Hz	-165 dBm/Hz
信号调制分析	○	○	○	○	○	○
电缆和天线测量模式	×	○	○	×	○	√
高级测量套件	○	○	○	○	○	○
远程网页控制	√	√	√	√	√	√
屏幕	12.1" 触摸屏	10.1" 触摸屏	10.1" 触摸屏	10.1" 触摸屏	8.4" 触摸屏	8.4" 触摸屏
机型	台式	台式	台式	台式	手持	手持
供电方式	市电	市电	市电	市电	电池	电池

√: 标配 ○: 选配 ×: 不支持

# ※ 矢量网络分析仪 ※



型号	SNA6000A	SNA5000A	SHN900A	SNA5000X	SVA1000X	SSA3000X-R
频率范围	100 kHz ~ 13.5/26.5 GHz	100 kHz ~ 13.5/26.5 GHz	30 kHz ~ 14/20/26.5 GHz	9 kHz ~ 4.5/8.5 GHz	100 kHz ~ 1.5/3.2/7.5 GHz	100 kHz ~ 3.2/5/7.5 GHz
端口数	2/4	2	2	2/4	单向双端口	单向双端口
频谱分析仪	100 kHz ~ 13.5/26.5 GHz (选件)	100 kHz ~ 13.5/26.5 GHz (选件)	30 kHz ~ 14/20/26.5 GHz (选件)	9 kHz ~ 4.5/8.5 GHz (选件)	9 kHz ~ 1.5/3.2/7.5 GHz	9 kHz ~ 3.2/5/7.5 GHz
幅度分辨率	0.05 dB	0.05 dB	0.01 dB	0.05 dB	-	-
中频带宽	10 Hz~3 MHz	10 Hz~3 MHz	10 Hz~3 MHz	10 Hz~3 MHz	10 kHz	10 kHz
输出功率设置范围	-55 dBm ~ +10 dBm	-55 dBm ~ +10 dBm	-45 dBm ~ +10 dBm	-55 dBm ~ +10 dBm	-20 dBm ~ 0 dBm	-20 dBm ~ 0 dBm
动态范围	135 dB	125 dB	100 dB	125 dB	90 dB	90 dB
校准类型	响应校准, 增强响应校准, 单端口校准, 全二端口校准, 全三端口校准, 全四端口校准, TRL 校准	响应校准, 增强响应校准, 单端口校准, 全二端口校准, TRL 校准	响应校准, 增强响应校准, 单端口校准, 全二端口校准, 全三端口校准, 全四端口校准, TRL 校准	响应校准, 增强响应校准, 单端口校准, 全二端口校准, 全三端口校准, 全四端口校准, TRL 校准	短路, 开路, 全 1 端口校准, 直通响应校准, 增强直通响应	短路, 开路, 全 1 端口校准, 直通响应校准, 增强直通响应
测量分析类型	S 参数测量, 差分 (平衡) 测量, 接收机测量, 时域分析、极限测试、阻抗转换、端口匹配、去嵌功能、频谱分析功能、频偏功能、标量混频器测量等				纹波测试、带宽分析、S11, S21	
TDR	○	○	○	○	×	×
直流偏置功能	√	√	√	√	×	×
网页控制	√	√	√	√	√	√
屏幕	12.1" 触摸屏	12.1" 触摸屏	8.4" 触摸屏	12.1" 触摸屏	10.1" 触摸屏	10.1" 触摸屏

√: 标配 ○: 选配 ×: 不支持

# ※ 射频 / 微波信号发生器 ※



型号	SSG6000A	SSG5000A	SSG5000X	SSG3000X
频率范围 (CW MODE)	100 kHz~13.6/20/40 GHz	9 kHz~ 13.6/20 GHz	9 kHz~ 4/6 GHz	9 kHz~ 2.1/3.2 GHz
频率范围 (IQ MODE)	×	×	10 MHz~ 4/6 GHz	10 MHz~ 2.1/3.2 GHz
内部基带发生器	×	×	√	×
频率设置分辨率	0.01 Hz	0.001 Hz	0.001 Hz	0.01 Hz
幅度分辨率	0.01 dB	0.01 dB	0.01 dB	0.01 dB
幅度精度 (典型值)	≤ 0.7 dB	≤ 0.7 dB	≤ 0.7 dB	≤ 0.7 dB
相位噪声 (offset 20 kHz @1 GHz (典型值))	-135 dBc/Hz	-120 dBc/Hz	-120 dBc/Hz	-110 dBc/Hz
电平设置范围	-130 dBm ~ 24 dBm	-130 dBm ~ 20 dBm	-140 dBm ~ 26 dBm	-110 dBm ~ 20 dBm
CUSTOM 模式	×	×	√	×
ARB 模式	×	×	√	×
脉冲发生器	○	○	○	○
脉冲串发生器	○	○	○	○
脉冲调制	○	○	√	√
功率计控制套件	√	√	√	√
远程网页控制	√	√	√	√
屏幕	5" 触摸屏	5" 触摸屏	5" 触摸屏	5" 触摸屏

√: 标配 ○: 选配 ×: 不支持



### 质量承诺

SIGLENT 向用户郑重承诺：其所生产和销售的产品性能稳定、质量可靠，产品材质和工艺上均不存在任何问题。

### 服务承诺

自购买之日起主机免费保修三年，在质保期内：

- 若因产品本身质量问题引起硬件或软件故障，SIGLENT 售后服务中心或 SIGLENT 指定维修点将为用户免费维修有故障产品
- 若因使用不当或人为损坏、碰坏、摔坏等非产品本身质量问题所造成的损失不在免费保修范围内

### 校正服务

示波器经长期使用，由于其工作温度及湿度的不同等因素，会引起测量值以及显示波形发生偏差，SIGLENT 通过可溯源校正改变这些偏差，使其恢复出厂时的性能和精度。

- 消除仪器的测试偏差
- 恢复出厂时性能及精度，达到“新”机状态
- 固件、软件升级
- 使仪器符合 ISO9001 质量管理流程标准
- 可溯源校正证书



ISO9001认证



扫描二维码  
关注鼎阳官方微信





## 关于鼎阳

鼎阳科技（SIGLENT）是通用电子测试测量仪器领域的行业领军企业，A 股上市公司。

2002 年，鼎阳科技创始人开始专注于示波器研发，2005 年成功研制出鼎阳第一款数字示波器。历经多年发展，鼎阳产品已扩展到数字示波器、手持示波表、函数 / 任意波形发生器、频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频 / 微波信号源、台式万用表、直流电源、电子负载等基础测试测量仪器产品，是全球极少数能够同时研发、生产、销售数字示波器、信号发生器、频谱分析仪和矢量网络分析仪四大通用电子测试测量仪器主力产品的厂家之一，国家重点“小巨人”企业。同时也是国内主要竞争对手中极少数同时拥有这四大主力产品并且四大主力产品全线进入高端领域的厂家。公司总部位于深圳，在美国克利夫兰、德国奥格斯堡、日本东京成立了子公司，在成都成立了分公司，产品远销全球 80 多个国家和地区，SIGLENT 已经成为全球知名的测试测量仪器品牌。

联系方式：

## 联系我们

深圳市鼎阳科技股份有限公司

公司地址：深圳市宝安区 68 区留仙三路安通达科技园 4 栋三楼

全国免费服务热线：400-878-0807

网址：[www.siglent.com](http://www.siglent.com)

## 声明

 **SIGLENT 鼎阳** 是深圳市鼎阳科技股份有限公司的注册商标，事先未经过允许，不得以任何形式或通过任何方式复制本手册中的任何内容。

本资料中的信息代替原先的此前所有版本。技术数据如有变更，恕不另行通告。

鼎阳科技官方微博公众号

睿智鼎新，实力向阳！

**SIGLENTWORLD**

## 技术许可

对于本文档中描述的硬件和软件，仅在得到许可的情况下才会提供，并且只能根据许可进行使用或复制。

## 修订历史

【2024-03】

