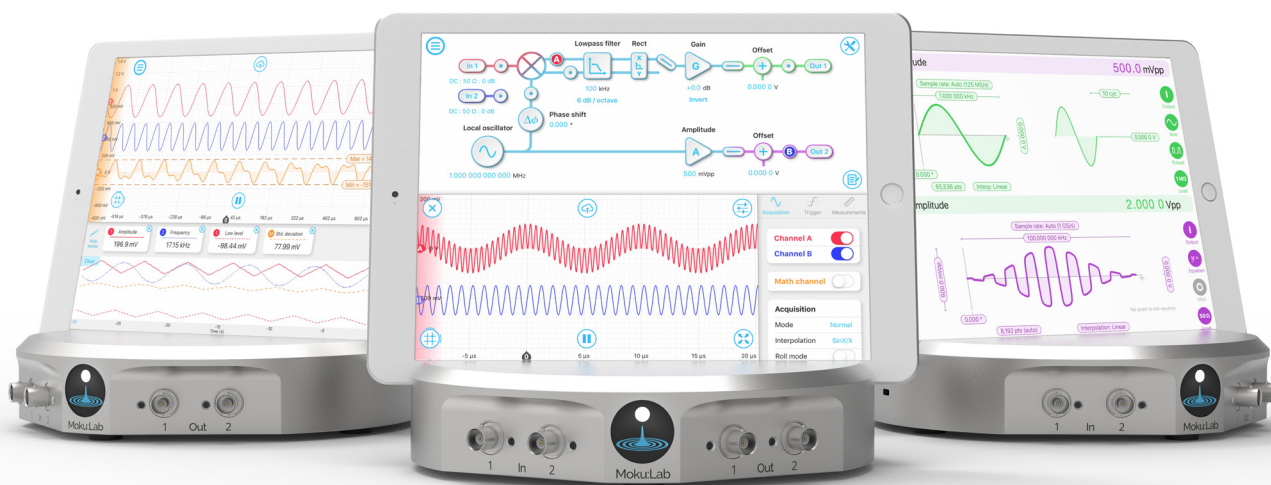


# Moku:Lab

## 多功能电子测量仪



锁相放大器



任意波形发生器



PID控制器



频率响应分析仪



激光稳频/锁频



相位表



示波器



频谱分析仪



数字滤波器



波形发生器



数据记录器



FIR滤波器生成器

# Moku:Lab 概述

## 一个平台

Moku:Lab基于FPGA（现场可编程门阵列）开发，利用其强大的并行计算能力实现测试测量设备所需的实时信号处理。同时结合高速模拟输入、输出端和直观的测量和控制软件，为实验工作、科研、生产带来全新的灵活性和流畅性。

## 无限拓展

Moku:Lab集成12个专业仪器功能，只需通过软件操作即可随时切换仪器，硬件会快速重新配置并执行指定的仪器功能。同时我们在不断增强当前仪器功能，并致力于研发更多的仪器加入到Moku:Lab中。



## 两个模拟输入通道

- 采样率：500 MS/s
- ADC分辨率：12位
- 带宽(-3 dB, 50Ω)：200 MHz
- 阻抗：50Ω/1MΩ
- 耦合：AC / DC

## 两个模拟输出通道

- 采样率：1 GS/s
- DAC分辨率：16位
- 带宽(-3dB)>300 MHz
- 阻抗：50Ω
- DC耦合

## 时钟 & 触发

- 超稳定振荡器（精度优于<500 ppb）
- 参考输入:10 MHz
- 参考输出:10 MHz
- 外部触发输入（BNC, TTL）

## 连接 & 存储

- Wi-Fi、以太网和 USB
- Python, MATLAB, LabVIEW 和 iPad
- 存储数据到云端、SD卡或内部存储RAM
- 内置16GB SD卡



# Moku:Lab 集成十二个专业仪器



## 锁相放大器

支持双相解调(XY/R  $\theta$ )及PLL模式，解调频率高达200MHz 内置PID控制器。



## 任意波形发生器

可产生高达65536个点的自定义波形，采样率1 GS/s，支持从文件加载或者输入方程式来创建波形。



## PID 控制器

具备两个可以单独设置的PID(比例-积分-微分)控制器，支持实时配置增益及绘制控制系统的频率响应。



## 频率响应分析仪

具备输出10 mHz 至120MHz正弦波扫频信号，用于快速精确地测量系统的频率响应特性(幅频和相位特性)。



## 激光稳频/锁频

具备高性能调制技术，主要用于将激光器的频率稳定到参考腔或者原子跃迁。



## 相位表

可测量双通道1 kHz—200 MHz信号的相位、频率和振幅，支持实时频谱分析和高速率数据采集。



## 示波器

具备两个采样率 500 MSa/s，带宽200 MHz的模拟输入通道，内置双通道波形发生器。提供可视化信号分析工具，包括测量趋势和直方图等。



## 频谱分析仪

可同时观测频域DC 至250 MHz之间的双通道输入信号，分辨率带宽低至1 Hz。



## 数字滤波器

可创建高达8阶可实时设计的低通、高通、带通、带阻滤波器或自定义滤波器响应特性。



## 波形发生器

可以生成双通道最高达250 MHz的正弦波、方波、锯齿波、脉冲波和直流 可用内部或者外部源进行调相、调频、调幅或者突发和扫频等触发模式。



## 数据记录器

可以100 kSa/s速率长时间采集和保存数据到SD卡，高达1 MSa/s 速率将数据保存到Moku:Lab的内部存储中，保存到内部存储器的测量数据还可以上传到云端或发送邮件进行分析处理。



## FIR 滤波器生成器

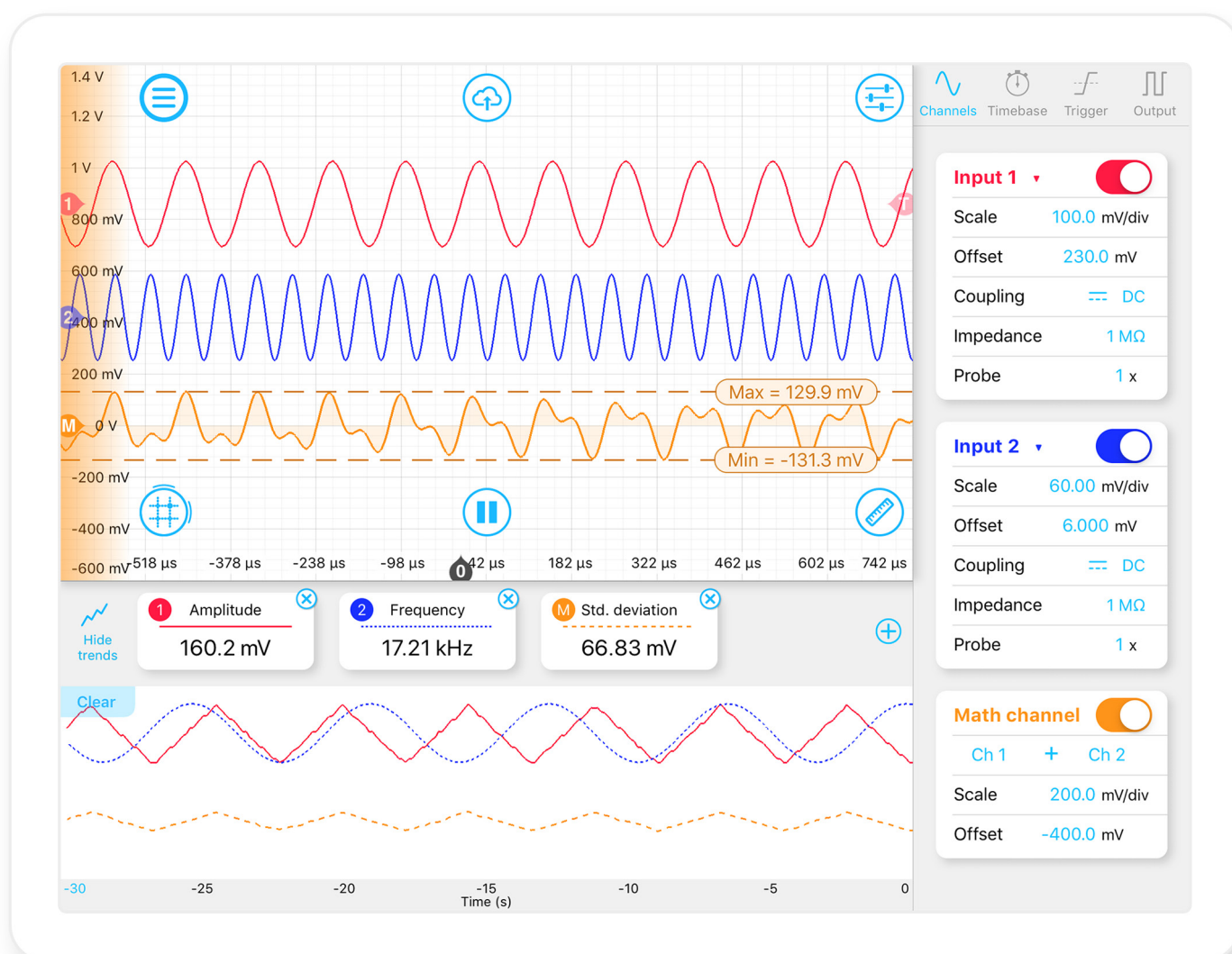
可从时域或频域实时设计和配置有限脉冲响应滤波器。

# 可视化iPad、Windows操作界面

Moku:Lab具备强大的图形操作界面和多种编程语言接口(API)，用户可以通过iPad、Windows App 以及 LabVIEW、Python、MATLAB API 通过有线或无线多种连接方式操控Moku:Lab设备。

Moku:Lab在iPad和Windows上配备了互动友好且操作直观简便的控制软件，满足用户可以随时随地通过无线网络连接Moku:Lab设备控制数据采集处理、监控实验过程及导出数据。统一直观的操作界面不仅节省了学习仪器操作的时间，还提供了一致的用户体验，这能大大地节约了宝贵的科研工作时间，提升了工作效率。

此外，Moku:Lab还提供包括LabVIEW、Python、MATLAB的应用程序接口(API)，支持用户通过 API 编程将 Moku:Lab 的测量功能集成到现有的操作软件界面中。



(iPad 端Moku:Lab 示波器操作界面)



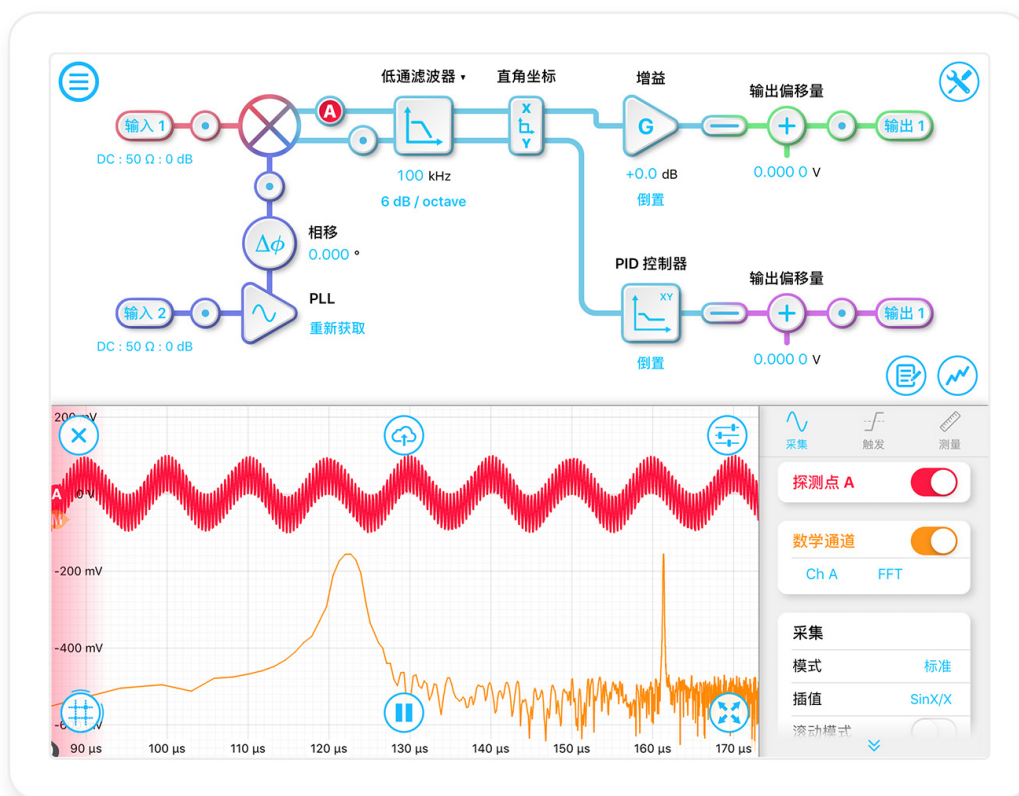




Moku:Lab仪器概述

# 200 MHz 锁相放大器

Moku:Lab 数字锁相放大器支持双相解调(XY/R $\theta$ )，频率范围DC-200 MHz，动态储备高于120 dB。同时集成双通道示波器和数据记录器，可以高达500 MSa/s采样率实时观测信号，并可以高达1 MSa/s速率记录数据。



解调频率  
1 MHz to 200 MHz

动态储备  
>120 dB

时间常数  
最短 32 ns

滤波器滚降斜率  
6, 12, 18, 24 dB/Oct

双相解调  
X-Y or R- $\theta$

附加功能  
PID控制器

## 仪器特点

- 优于120 dB动态储备
- 直观的数字信号处理示意图
- 内置探测点用于信号检测与数据记录
- 支持内部或外部解调模式，包括PLL (锁相环)
- 双相解调
- 可切换直角(X/Y)或极坐标(R/ $\theta$ )
- 内置PID控制器

## 主要参数

- 解调频率范围：1 MHz 到 200 MHz
- 频率调节精度：3.55  $\mu$ Hz
- 相位调节精度：0.001°
- 输入阻抗：50  $\Omega$ /1M $\Omega$
- 可调节时间常数：32 ns 到 0.537 s
- 滤波器滚降率：6, 12, 18, 24 dB/Oct
- 输出增益范围：-80 dB 至 +160 dB
- 本机振荡器输出频率高达200 MHz, 可调振幅
- 超快数据采集：触发模式高达 500 MSa/s, 连续模式可达1 MSa/s

## 典型应用

- 泵浦-探测/超快光谱
- 激光扫描显微镜(SRS, TA等)
- 磁光克尔效应
- 激光频率稳定
- 冷原子与精密光谱测量



Moku:Lab仪器概述

# 300 MHz 任意波形发生器

Moku:Lab任意波形发生器可产生高达65,536 点的自定义波形，采样率1 GSa/s。波形可以从文件加载或者输入多达32段分段函数方程式来创建波形。在脉冲模式下，可以输出脉冲之间最多250,000个周期死区时间的波形，用户可以在较长的时间内用固定间隔的任意波形激发系统。



最高采样率  
1 GSa/s

输出带宽  
300 MHz

DAC分辨率  
16位

触发  
突发/脉冲

支持波形  
5个预设波形、分段函数（最多32段）或自定义

## 仪器特点

- 两个独立AWG通道，带宽300MHz
- 可选已经预设波形、从文件载入或者直接编辑方程式生成波形。
- 可同步双通道输出间相位
- 可输出脉冲之间最多250,000个周期死区时间的波形

## 主要参数

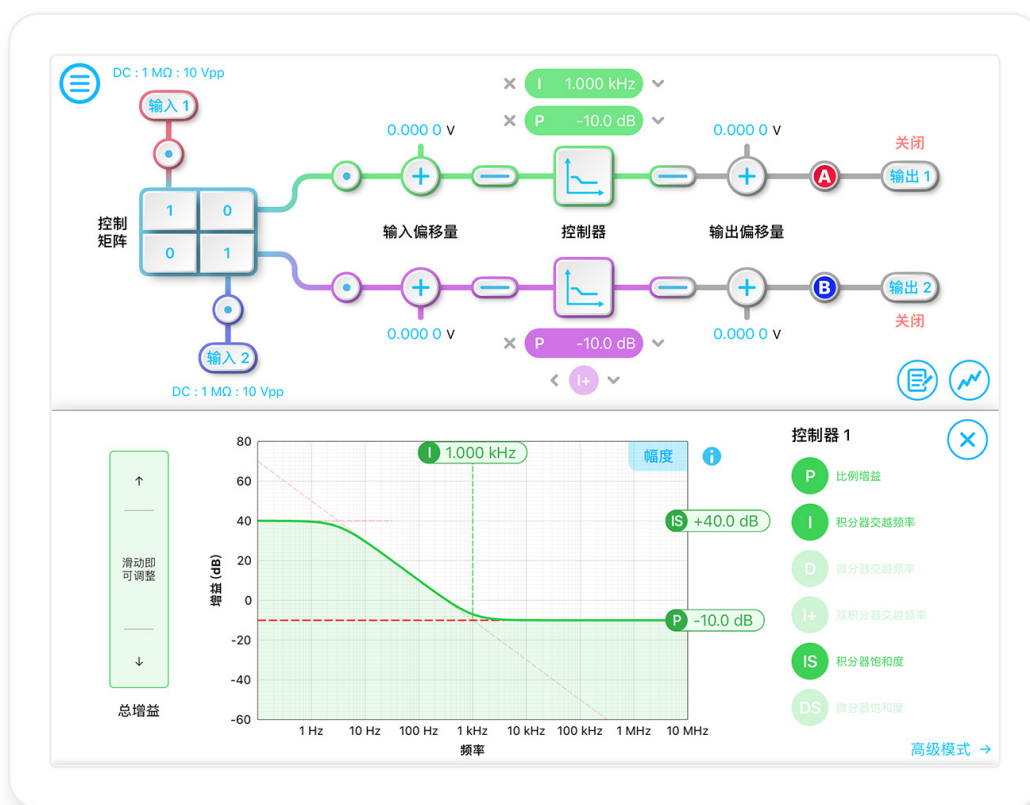
- 支持的波形：正弦、高斯波、指数下降，指数上升、sinc函数、编辑方程式和自定义（来自文件）
- 输出带宽（-3 dB）：300 MHz
- 输出电压：2 Vpp（50 Ω）
- 直流偏移量：±1 V，分辨率为100 μV
- 相位偏移量：0度至360度
- 输出采样速率：
  - 125 MSa/s（65,536点）
  - 250 MSa/s（32,758点）
  - 500 MSa/s（16,384点）
  - 1 GSa/s（8,192点）

## 典型应用

- 任意图案扫描
- 系统响应仿真
- 增材制造
- 量子光学



Moku:Lab PID 控制器具备两个可以单独配置P-I-D（比例-积分-微分）控制器，输出采样率10 MSa/s。适用于通常需要快、慢反馈控制的应用，比如激光温度和电流稳定等。Moku PID控制器还可以通过对积分和微分控制进行独立的增益设置，使其达到饱和，作为超前-滞后补偿器使用。



多形式混合  
双通道，可选混  
合输入

输出采样率  
200 MHz

DAC分辨率  
16 位

相位滞后  
30° (100 kHz)

增益配置  
实时

高级模式  
可分段设置

## 仪器特点

- 两个输入通道，两个输出通道，具备可对输入选择性混合的双独立控制器
- 使用交互式波特图实时绘制控制系统的频率响应
- 采用数字信号处理链视图，且内置探测点观测不同阶段的信号
- 高级模式支持分段设置PID控制器，可配置单个或双具备高低频增益饱和的积分器和微分器

## 主要参数

- 输入电压范围：1 Vpp 或 10 Vpp
- 控制矩阵线性增益：-20 至 +20
- 输入/输出偏移范围：-1 至 +1 V
- 偏移精度：100  $\mu$ V
- 增益曲线：比例 (P)、积分 (I)、微分 (D)、双积分 (I+)、积分饱和 (IS)、差分饱和度 (DS)
- 比例增益：-60 dB 至 60 dB
- 积分器截止频率：1 Hz 至 100 kHz
- 微分器截止频率：10 Hz 至 1 MHz

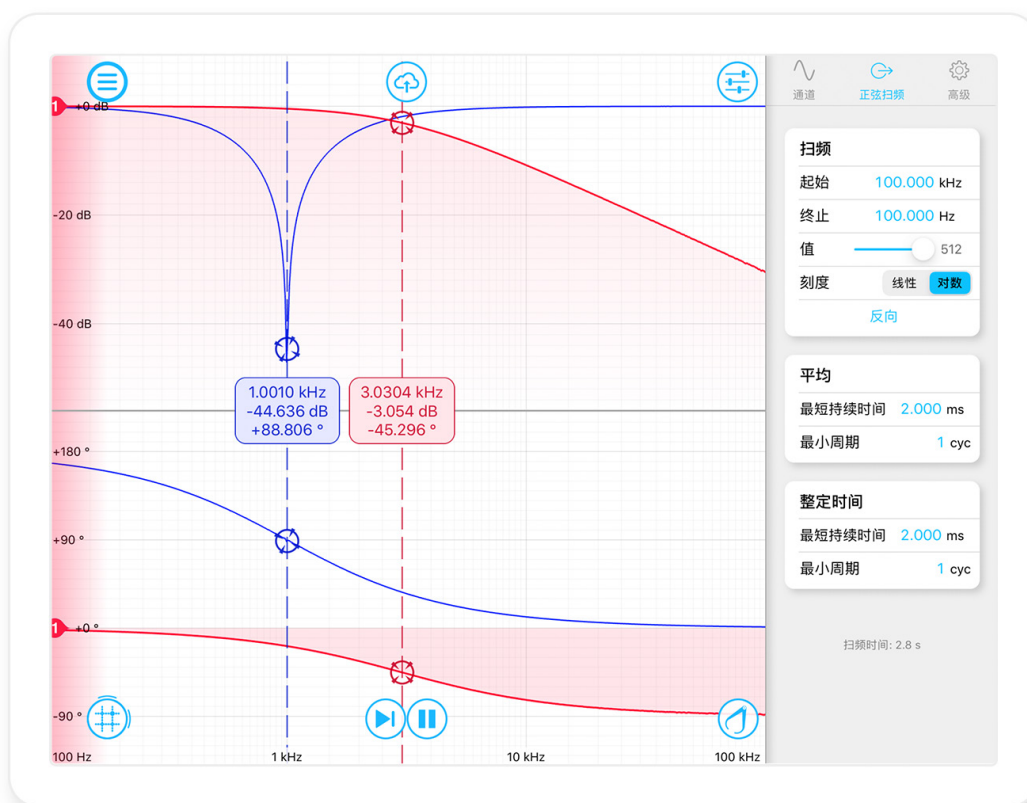
## 典型应用

- 反馈控制系统
- 激光稳频
- 温度调节
- 扫描头/样品台定位
- 压力、动力、流量等控制系统



# 120 MHz 频率响应分析仪

Moku:Lab 频率响应分析仪具备输出10 mHz to 120 MHz正弦波扫频信号，用于快速精确地测量系统的频率响应特性（幅频和相位特性）。可以通过配置扫频点数（32-512点），平均和整定时间来优化扫描持续时间和信噪比。



频率范围  
10 mHz - 120 MHz

平均时间  
1  $\mu$ s - 10 s

输出阻抗  
50  $\Omega$  / 1 M $\Omega$

扫频  
线性/对数

输出电压范围  
2 Vpp

谐波解调  
最高15次

## 仪器特点

- 生成线性或者对数正弦扫频信号
- 数学通道用于对响应函数进行加、减、乘、除运算
- 使用光标或者标记精确测量图中任意点的值
- 可精确调节校正时间和平均时间以适用被测设备
- 同时探测两个系统，或者同一系统的两个点
- 方便数据保存成常用格式并上传到云端
- 高达15次谐波解调

## 主要参数

- 频率范围: 10 mHz - 120 MHz
- 平均时间: 1  $\mu$ s - 10 s
- 整定时间: 1  $\mu$ s - 10 s
- 扫频点数: 32, 64, 128, 256, 512
- 源阻抗: 50  $\Omega$
- 输出电压范围: 2 Vpp
- 输入阻抗: 50  $\Omega$  或 1 M $\Omega$
- 输入电压范围: 1 Vpp 或 10 Vpp
- 噪声:
  - 10 mHz-100 kHz: -100 dB
  - 100 kHz - 1 MHz: -125 dB
  - 1 MHz - 50 MHz: -130 dB
  - 50 MHz - 120 MHz: -120 dB

## 典型应用

- 阻抗测量
- 电容/电感测量
- 稳定性分析
- 电源稳定性分析
- EMI 滤波器特性

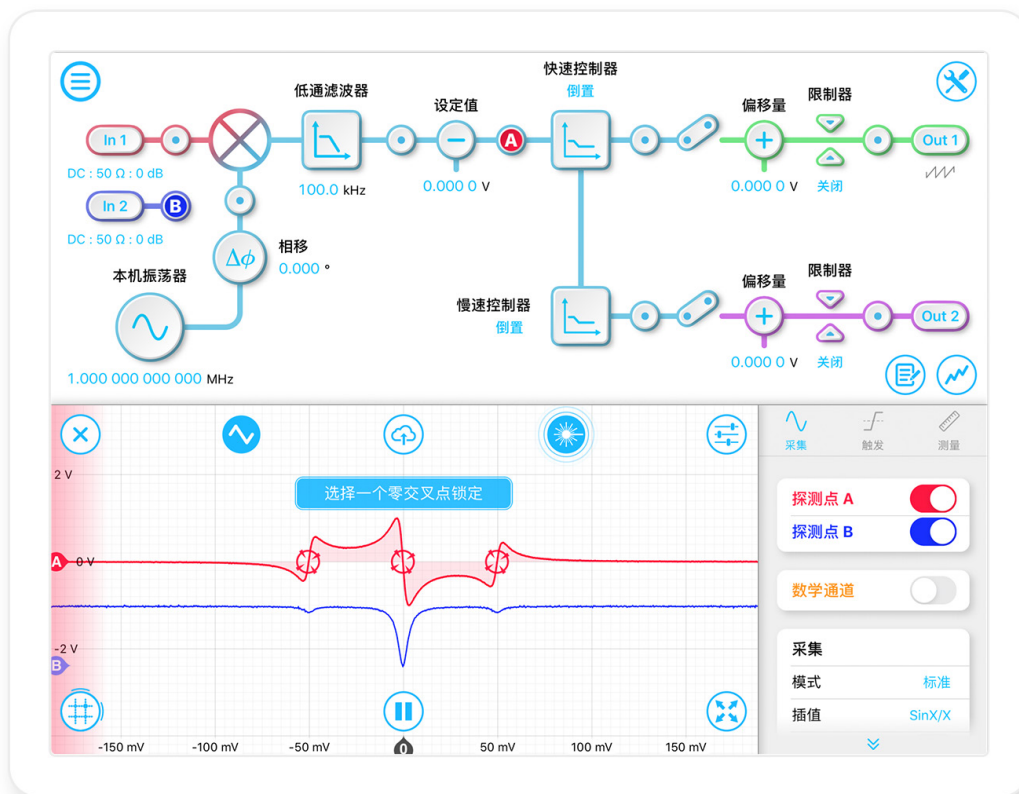




Moku:Lab仪器概述

# PDH激光稳频控制系统

Moku:Lab 激光锁频/稳频系统具备高性能调制技术，主要用于将激光器的频率稳定到参考腔或者原子跃迁。Moku:Lab激光锁频/稳频单一仪器集成了波形发生器、示波器、滤波器、PID控制器多仪器功能，包含快速精确扫描和先进锁定诊断等自动化程序，能快速锁定到误差信号解调后的零交叉点，为激光频率稳定提供了一体化解决方案。



解调频率  
1 mHz - 200 MHz

扫描频率  
<1 MHz

可调滤波器截止频率  
1 kHz to 14 MHz

DAC分辨率  
16 Bits

内置PID控制器  
快、慢双控制器

内置示波器  
500 MSa/s

## 仪器特点

- 将激光器的频率稳定到参考腔或原子跃迁
- 内置示波器便于观测信号处理过程中不同阶段的信号
- 使用“点击-锁定”功能可以快速锁定到误差信号的任一零交叉点
- 可单独配置高带宽、低带宽PID控制器用于快速、慢速反馈
- 直观的信号处理框图和可自定义的控制面板

## 主要参数

- 本振频率 1 mHz - 200 MHz，频率分辨率 3.55  $\mu$ Hz
- 扫描波形：正锯齿波，负锯齿波和三角波
- 扫描频率：1 mHz - 1 MHz
- IIR低通滤波器截止频率：1 kHz - 14 MHz（二阶或四阶）
- 可选滤波器类型：Butterworth, Chebyshev, Inverse Chebyshev, Elliptic, Gaussian, Bessel, Legendre
- 积分器交越频率：1.25 Hz - 125 kHz（快速控制器），19.53 mHz - 1.953 kHz（慢速控制器）
- 超快数据采集：触发模式高达 500 MSa/s，连续模式可达 1 MSa/s

## 典型应用

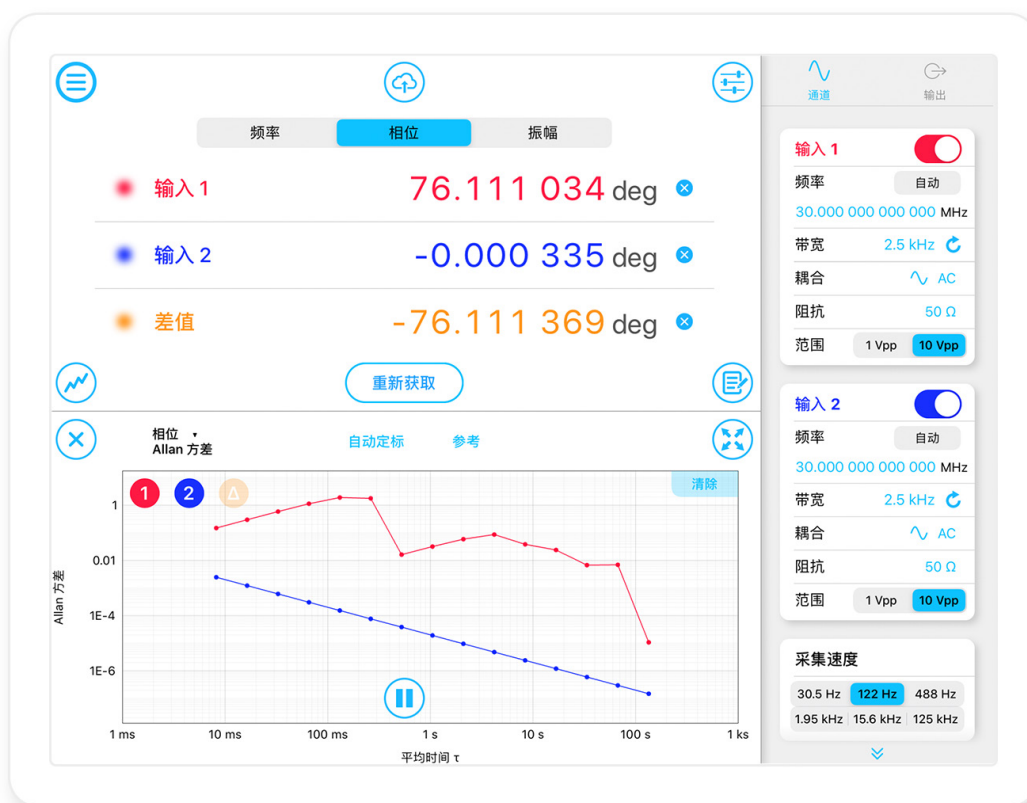
- PDH (Pound-Drever-Hall) 技术稳频
- 精密光谱
- 引力波探测
- 光钟
- 自定义锁相环
- 其他闭环控制系统



Moku:Lab仪器概述

# 200 MHz 相位表

Moku:Lab相位表可测量双通道1 kHz -200 MHz信号的相位，精度优于 $6\ \mu\text{rad}$ 。Moku:Lab相位表基于数字锁相环架构，可提供出色的动态范围、零死区时间和测量精度，其性能优于传统的锁相放大器和频率计数器。



频率范围  
1 kHz - 200 MHz

追踪带宽  
最高 10 kHz

相位精度  
 $6\ \mu\text{rad}/\sqrt{\text{Hz}}$

频率精度  
 $10\ \mu\text{Hz}/\sqrt{\text{Hz}}$

数据采集速率  
30.5 Hz - 125 kHz

内置分析仪  
Allan 标准差

## 仪器特点

- 两个独立的相位测量通道，并可以单独配置输出用于追踪和记录信号的相位、频率和振幅。
- 产生两个锁定到输入信号相位的正弦波
- 支持实时频谱分析，显示和保存功率谱密度、Allan标准差等
- 锁相环跟踪带宽范围 10 Hz-10 kHz

## 主要参数

- 输入频率范围：1 kHz - 200 MHz
- 输入电压范围：1 Vpp 或 10 Vpp
- 频率设定精度： $3.55\ \mu\text{Hz}$
- 跟踪带宽：10 Hz, 40 Hz, 150 Hz, 600 Hz, 2.5 kHz, 10 kHz
- 相位精度： $6\ \mu\text{rad}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 频率精度： $10\ \mu\text{Hz}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 采集速率：30.5 Hz, 122 Hz, 488 Hz, 1.95 kHz, 15.6 kHz, 125 kHz
- 双通道正弦信号发生器：输出频率 250 MHz（自动或手动锁定到输入信号相位）

## 典型应用

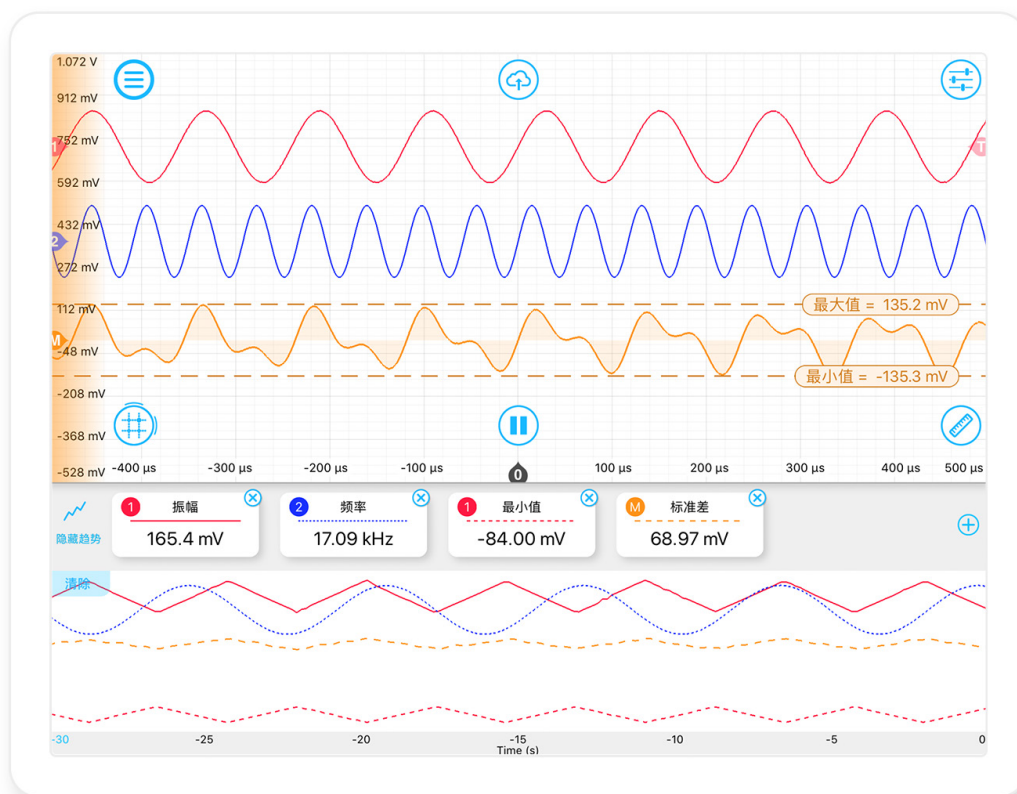
- 振荡器分析
- 光学/超声波测距
- 引力波探测
- 干涉测量
- 锁相环



Moku:Lab仪器概述

# 200 MHz 示波器

Moku:Lab示波器具备两个采样率 500 MSa/s, 带宽200 MHz的模拟输入通道, 输入电压范围10 Vpp, 用户可选 AC/DC耦合和50  $\Omega$ /1 M $\Omega$  阻抗。Moku:Lab示波器还集成两个波形发生器, 可以产生高达250 MHz 的正弦波, 以及100 MHz的方波、锯齿波和三角波。



采样率  
500 MSa/s

输入带宽  
200 MHz

输入范围  
-5 V 至 5 V

输入耦合  
AC/DC

输入阻抗  
50  $\Omega$ /1 M $\Omega$

内置功能  
波形发生器

## 仪器特点

- 两个带宽200 MHz模拟输入通道, 内置250 MHz信号发生器
- 兼容TTL外部触发
- 机载可视化信号分析工具, 包括测量趋势和直方图等
- 数学通道支持任意函数
- 快速保存数据到SD卡、电子邮件或云端
- 支持Python, MATLAB和LabVIEW API

## 主要参数

- 垂直分辨率: 12 位, 可通过降采样最高提升至22位 (1 kSa/s)
- 输入噪声: <30 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$  100 kHz 以上
- 采样率: 500 MSa/s
- 输入带宽: 200 MHz
- 输入耦合: AD 或DC
- 输入阻抗: 50  $\Omega$  或 1 M $\Omega$
- 输出带宽: 300 MHz
- 输出波形: 正弦波、方波、锯齿波、脉冲波、直流
- 数学通道: 加、减、乘、除、XY模式、FFT、任意方程等

## 典型应用

- 信号监测和分析
- 电路设计和表征
- 抖动/时钟分析
- 光电探测器校准



Moku:Lab仪器概述

# 250 MHz 实时频谱分析仪

Moku:Lab频谱分析仪可以同时观测频域DC至250 MHz之间的双通道输入信号，分辨率带宽低至1 Hz，最小跨距100 Hz。Moku频谱分析仪还集成了双通道波形发生器，可以生成高达250 MHz的正弦波。



频率范围

DC - 250 MHz

频率跨度

100 Hz - 250 MHz

分辨率带宽

最小 1 Hz

视频带宽

10 Hz - 2.4 MHz

内置功能

信号发生器

输出频率

最高250 MHz

## 仪器特点

- 高带宽输入和输出通道，实时记录和显示频率DC至250 MHz信号的功率谱或功率谱密度。
- 可使用Moku:Lab的两个模拟输出通道生成高达250 MHz正弦波。
- 通过iPad上的多点触控界面可以随意拖动测量光标到任意位置进行测量分析。
- 支持Python, MATLAB和LabVIEW API编程

## 主要参数

- 频率范围：DC至250 MHz
- 频率跨距：100 Hz至250 MHz
- 分辨率带宽（RBW）：最小1 Hz
- 输入通道：2
- 输入范围：1 Vpp 或10 Vpp
- 输入阻抗：50  $\Omega$  / 1 M $\Omega$
- 噪底：-130 dBm，输入电压范围为1 Vpp，RBW: 1 Hz
- 输出通道：2
- 输出频率范围：1 mHz至250 MHz
- 输出电压：2 Vpp（50  $\Omega$ ）

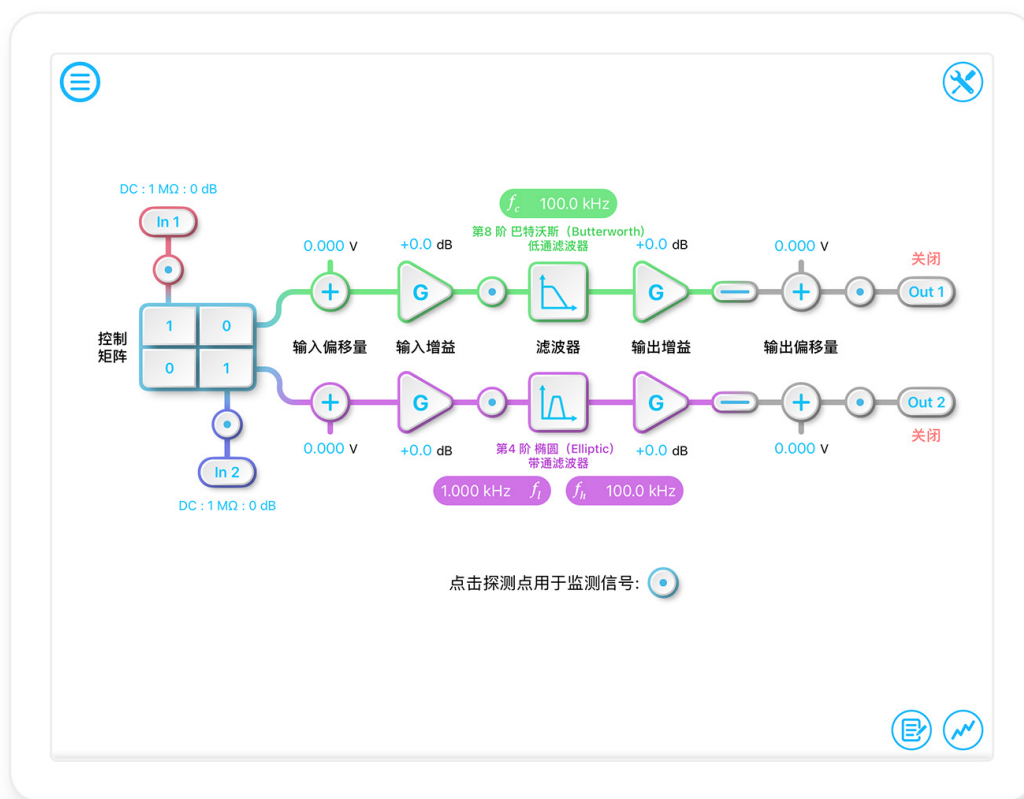
## 典型应用

- 频域分析
- 系统响应特性分析
- 噪声测量
- 射频系统设计



# IIR 数字滤波器

Moku:Lab数字滤波器可以实时设计和生成不同类型的无限脉冲响应滤波器，具备输出采样率 122 kHz 和 15.625MHz。可选低通、高通、带通、带阻或自定义滤波器响应特性，并且可以完全配置高达7种不同的滤波器类型，比如巴特沃斯、切比雪夫和椭圆等。



采样率  
122 kHz 或 15.625 MHz

滤波器阶数  
2, 4, 6, 8

输入范围  
 $\pm 0.5$  V 或  $\pm 5$  V

输出电压范围  
 $\pm 1$  V (50  $\Omega$ )

滤波器种类  
低通, 高通, 带桶, 带阻, 自定义

## 仪器特点

- 交互式波特绘图方便用户实时设计和配置滤波器的频率响应。
- 直观的数字信号处理示意框图，内置探测点用于监测不同阶段的信号
- 双通道输入、输出通道，可用于多入多出（MIMO）系统进行多型式输入、输出混合
- 支持自定义设计滤波器

## 主要参数

- 滤波器种类：低通、高通、带通、带阻
- 滤波器类型：Butterworth, Chebyshev I, Chebyshev II, Elliptic, Bessel, Gaussian和Legendre
- 截止频率：1 Hz - 6 MHz
- 输入-输出延迟：次微秒
- 通带纹波：可配置 0.1 - 10 dB
- 阻带衰减：可配置 10-100 dB
- 可调性：独立可调输入、输出偏移和增益

## 典型应用

- 系统设计
- 闭环控制
- 噪声过滤
- 信号放大

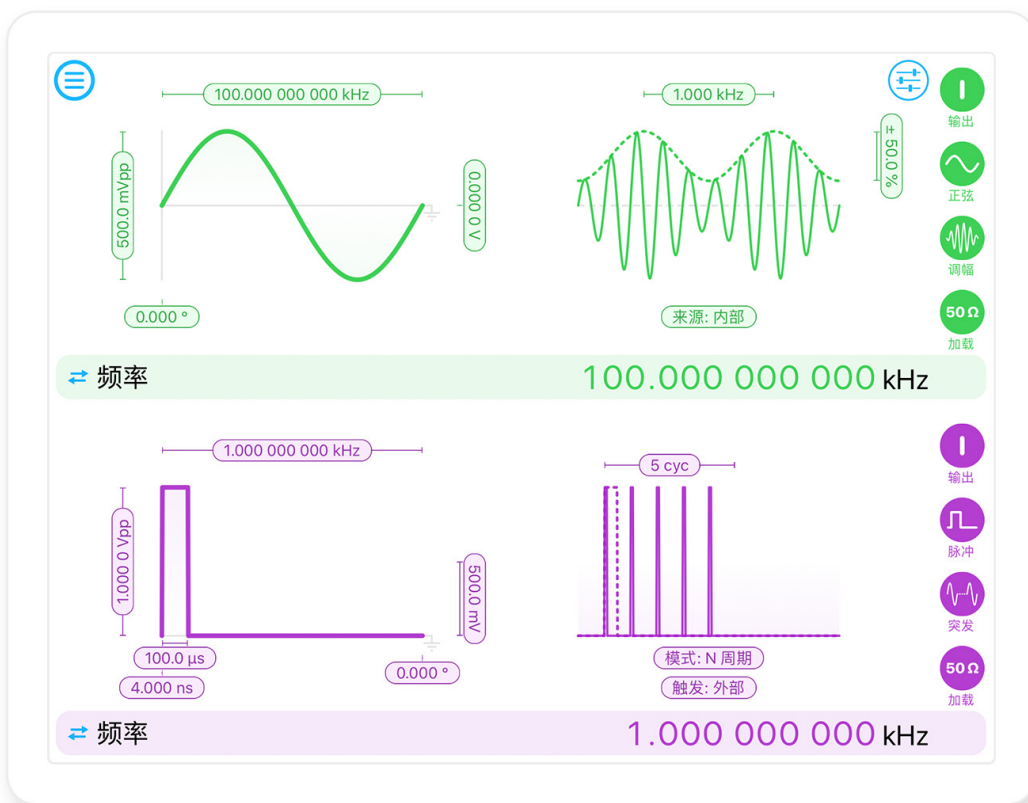




Moku:Lab仪器概述

# 250 MHz 波形发生器

Moku:Lab波形发生器具备1 GSa/s采样率，可以生成两个独立的高达250 MHz，输出范围 $\pm 1\text{ V}$ （50  $\Omega$ ）的波形。波形可选正弦波、方波、锯齿波、脉冲波和直流。此外，Moku:Lab波形发生器还具有丰富的调制功能，可以用内部或者外部源进行调相、调频、调幅或者突发和扫频等触发模式。



频率范围  
DC - 250 MHz

采样率  
1 GSa/s

分辨率  
16 位

输出电压范围  
 $\pm 1\text{ V}$  (50  $\Omega$ )

调制  
FM, AM, PM

其他模式  
突发, 扫频

## 仪器特点

- 生成两个DC至250 MHz独立波形
- 5种预设波形：正弦波、方波、锯齿波、脉冲波和直流
- 直观的图形用户界面，并支持Python, MATLAB和LabVIEW API
- 可用内部（通道间调制）或者外部源进行调频、调幅和调相
- 多种触发选项：来自输入、TTL触发端口或者其他输出通道

## 主要参数

- 频率范围：
  - 正弦波：1 mHz 至 250 MHz
  - 方波：1 mHz 至 100 MHz
  - 锯齿波：1 mHz 至 100 MHz
  - 脉冲波：1 mHz 至 100 MHz
- 脉冲宽度：2 ns至周期
- 调制带宽：62.5 MHz
- 突发模式：起始，N循环，门控
- 扫频时间：1 ms 至1 ks
- SFDR: >50 dBc 20 MHz以下
- THD: <0.1% (1.5 MHz, 5 次谐波)

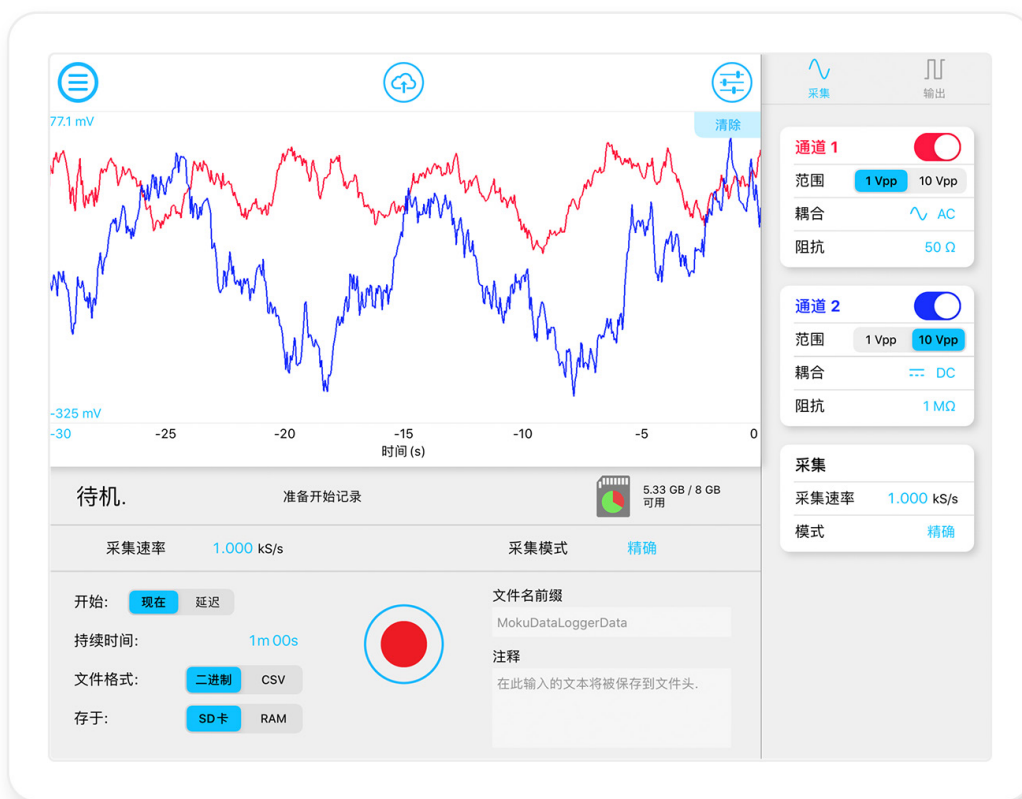
## 典型应用

- 信号模拟
- 激光扫描显微镜
- 电路设计与表征
- 系统同步



# 1 MSa/s 数据记录器

Moku:Lab数据记录器可以100 kSa/s速率长时间采集和保存数据到SD卡，采集的时间长度取决于SD卡的存储容量。另外还可以高达1 MSa/s速率将数据保存到Moku:Lab的内部存储中，保存到内部存储器的测量数据还可以上传到云端或发送邮件进行分析处理。



输入通道  
2

采样率  
最高 1 MSa/s

输入范围  
- 5 V 至 5 V

输入耦合  
AC/DC

输入阻抗  
50 Ω/1 MΩ

内置功能  
波形发生器

## 仪器特点

- 长时间采集双通道电压数据到SD卡，或者可以更高的速率采集到Moku:Lab的内部存储RAM
- 内置双通道250 MHz波形发生器
- 支持将数据以CSV或二进制格式保存
- 轻松即可导出数据到SD卡、Dropbox、邮件、云端或者iPad的“我的文件夹”中
- 可以设置采集任务延迟时间，最高达10天

## 主要参数

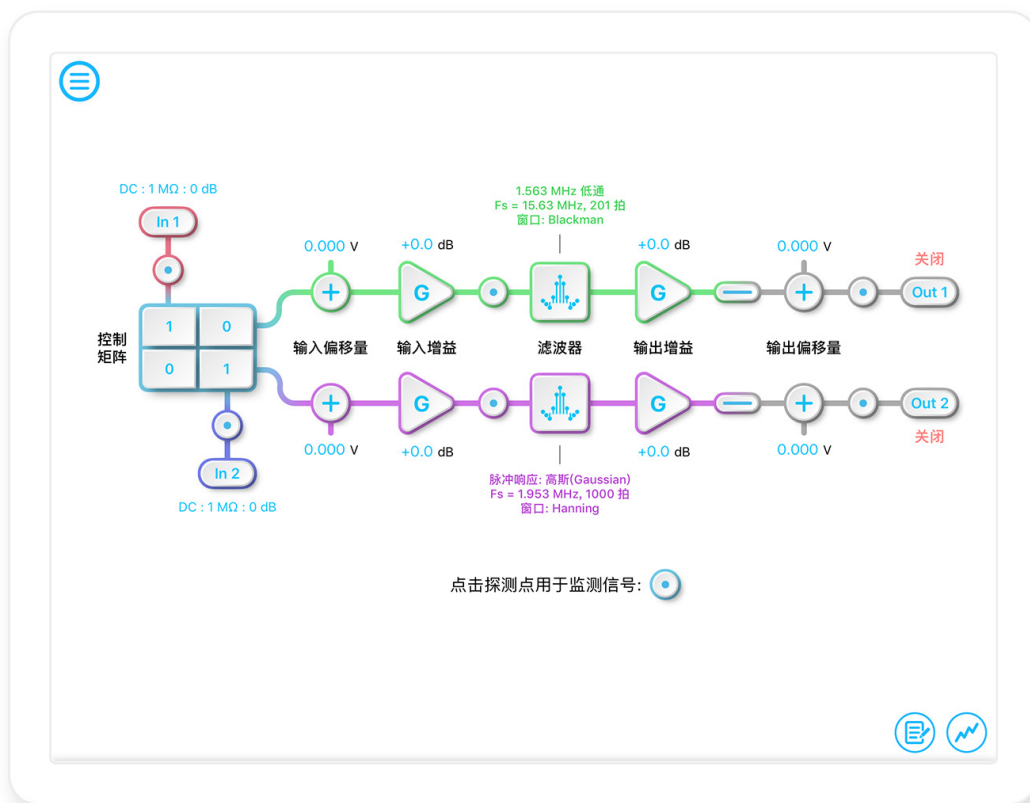
- 输入范围：1 Vpp 或 10 Vpp
- 输入阻抗：50 Ω/1 MΩ
- 输入耦合：AC/DC
- 最大采样率：
  - 采集到 RAM：单通道最大1 MSa/s
  - 双通道最大500 kSa/s
  - 采集到SD卡：100 kSa/s
- 最低采样率：10 Sa/s
- 采集模式：
  - 标准：以采集速率直接数字化
  - 精确：通过平均值来降采样

## 典型应用

- 温度监控
- 振动分析
- 环境监测
- 传感器数据采集



Moku:Lab FIR滤波器生成器可以实时设计和生成低通、高通、带通和带阻有限脉冲响应滤波器，高达支持14,819系数。用户可以通过Moku:Lab iPad 操作界面对滤波器在频域和时域的响应进行微调以适应特定应用需求，可选择配置4种频率响应类型，5种常见脉冲响应和多达8种窗口函数。



采样率  
最高15.625 MHz

滤波器系数  
最高14,819

输入范围  
± 0.5 V 或 ± 5 V

输出电压范围  
± 1 V (50 Ω)

内置示波器  
500 MSa/s

## 仪器特点

- 可从时域或频域实时设计和配置滤波器
- 可视化滤波器的传递函数，脉冲和阶跃响应或群和相位延迟
- 直观的数字信号处理示意框图，内置探测点用于监测不同阶段的信号
- 可以直接载入滤波器系数或者输入方程式用于创建自定义脉冲响应

## 主要参数

- 独立通道：2
- 不同采样率下的可用系数范围：
  - 232 @ 15.63 MHz
  - 928 @ 3.906 MHz
  - 3712 @ 976.6 kHz
  - 14819 @ 244.1 kHz
- 系数精度：最高24位
- 滤波器的设计：时域脉冲响应、频域响应
- 脉冲响应：矩形、sinc、输入方程式和自定义等
- 频率响应：低通、高通、带通、带阻

## 典型应用

- 脉冲响应模拟
- DSP系统设计
- 噪声过滤
- 信号放大

Liquid Instruments 成立于2014年，由澳大利亚国立大学(ANU)物理系教授 Daniel Shaddock 建立。初创团队由ANU 量子科学、精密测量、数据科学、软件工程等科研人员组成，专注高精度科学测试测量仪器的研发。Liquid Instruments 研发产品 Moku:Lab 是面向科研人员、工程师以及需要高精度测量实验人员提供的多功能合一信号测量及控制设备。其便携灵活的硬件、强大的数字信号处理能力和创新直观的用户操控界面不仅简化了实验室工作流程，而且还为用户创造了更高效、灵活流畅的实验室体验。



[liquidinstruments.com](https://liquidinstruments.com)



关注Liquid Instruments官方微信公众号  
获取更多Moku:Lab产品信息