

LOTO 示波器选型指南

LOTO 示波器属于**虚拟示波器**，产品主要基于 USB 接口的，所以使用 LOTO 示波器产品需要配备一台 Windows 电脑或者 Android(安卓) 智能手机/平板。

针对一些特殊应用的工业场景，有些客户可以购买 LOTO 示波器的串口扩展模块，这时可以不使用 USB 接口，而使用 RS232/485/422/CAN/蓝牙 等其他接口。



示波器与电脑PC/手机/平板之间，仅用一根USB线连接，不需要另加电源供电。USB协议，非无线连接。



1：所以在选择示波器时，如果考虑 LOTO 与其他厂家的台式示波器之中二选一的话，通常 LOTO 示波器的性能指标是不占优势的，但是有几点 LOTO 的优势也许可以帮您做决定：便携，软件强，屏幕可以很大很大。

LOTO示波器优势

相对于虚拟示波器竞品，手持式，Mini带屏版，台式数字示波器，LOTO虚拟示波器除了性价比高，还有以下独特的优势：



体积小屏幕大

电脑屏幕多大，波形就可以有多大，细节一览无余。

多功能合一

不只是示波器，轻松支持手机，信号源，逻辑分析仪，隔离差分，电流，EMC检测...

软件强大可升级

软件细节丰富强大，不断投入研发，每月免费升级，已经媲美高端示波器的丰富功能。

二次开发工业定制

开放DLL接口供开发和定制，c#,python, Labview,c++

我们在销售过程中也发现，其实 LOTO 虚拟示波器和传统台式示波器不一定非要 2 选 1，其实可以作为互补同时存在。很多客户在已经有了台式示波器的情况下，购买 LOTO 虚拟示波器作为平时在家里或者出差时使用，在同类档次的台式示波器和虚拟示波器的条件下，LOTO 虚拟示波器的软件功能是更丰富和强大的，可以作为台式示波器功能的强大补充。

2：所以在选择示波器时，如果考虑 LOTO 与手持带屏幕 2 选 1 的话，LOTO 的优势是压倒性的。通常手持带屏幕类的示波器是嵌入式的，系统资源有限，基本上只有最基本的示波器功能，并且没什么升级更新的空间了。而 LOTO 示波器是基于电脑或者手机系统平台的，软件功能可以做到很强大，并且随时升级增加新功能。LOTO 的便携性稍微逊色于手持带屏示波器，但是在现在电脑和智能手机完全普及的时代，只要有电脑或者手机就能插上去使用的 LOTO 示波器已经足够便携了。而且屏幕想多大就有多大。

4：和同类的虚拟示波器相比较，LOTO 有独特的优势。一个是刚才提到的软件功能。另一个是 LOTO 示波器独特的可扩展性。LOTO 示波器的核心发展策略是软件至上。LOTO 的发展思路并不是一味堆砌硬件指标，而是把工作重心放在软件开发上。在同类示波器中，LOTO 示波器时性价比最高的，同时也是软件功能最强大和最丰富的。软件功能是内功，在大多数的测量实践中，软件功能性和细节丰富性是非常重要的。LOTO 示波器独特的可扩展性，更进一步加强了它的性价比。一台 LOTO 示波器，可以选配很多功能扩展，比如信号源，逻辑分析仪，电流探头，高压隔离差分模块，外触发模块，EMC 检测模块，串口通讯模块...

关于 LOTO 示波器的积木式功能模块扩展，我们有个视频简单演示了一下：

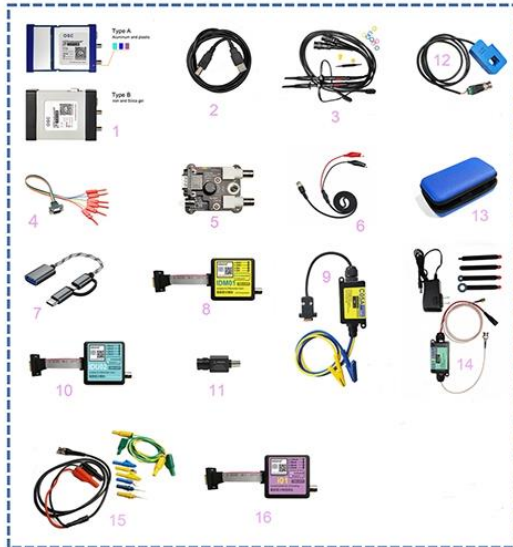
https://www.bilibili.com/video/BV1rZ4y1A7np?spm_id_from=333.999.0.0

LOTO示波器 积木式 功能扩展

通过示波器上的DE-15扩展接口，LOTO让客户选择多种功能模块对示波器进行扩展。

客户可自行购买添加

需厂方扩展添加



2: USB线, 3: 两支示波器探头

标配

4: 选配逻辑分析仪模块 5+6: 选配信号源模块及线缆
7: 安卓APP支持接头

8: 选配隔离差分模块 10: mV小信号电压隔离差分模块

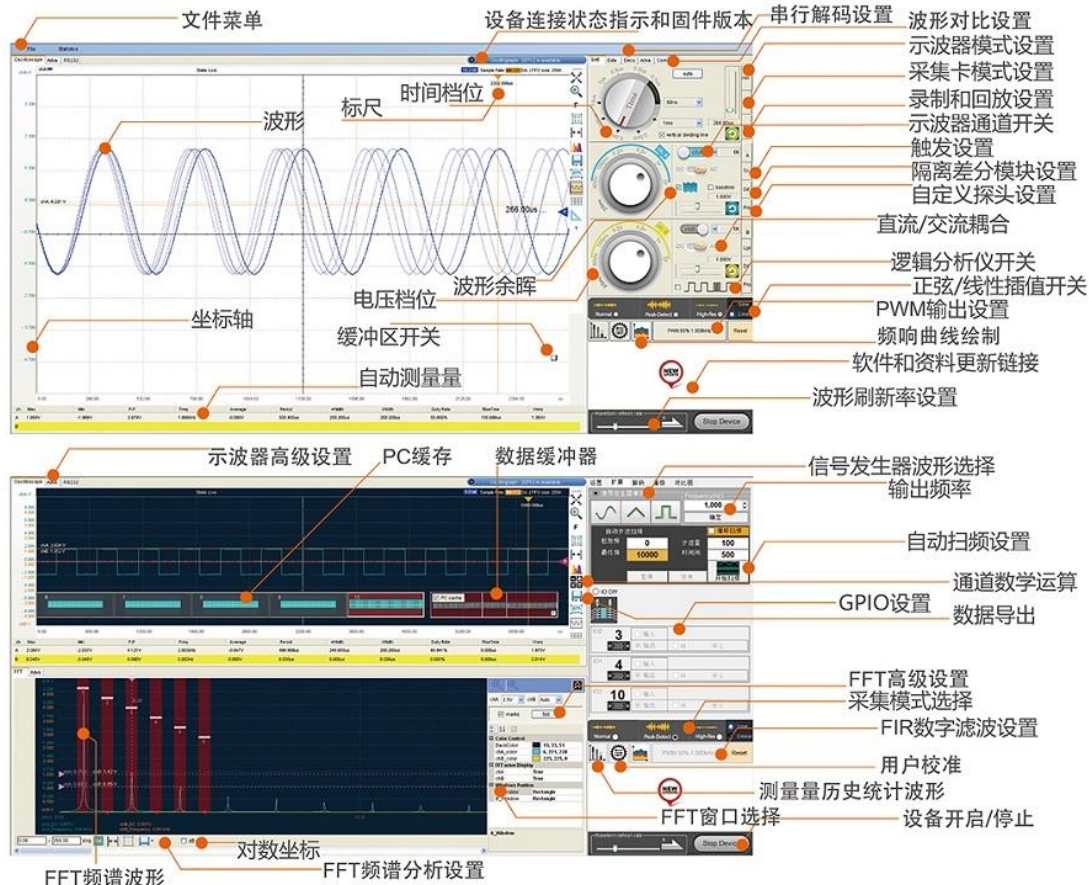
9: 选配电流探头 11: 20:1衰减头 12: 交流电流钳
14: EMC电磁干扰近场检测模块

15: 选配级联万能测试线 13: 选配工具包

16+6: mA小电流检测模块及配线



1是示波器主机，有两种外观样式。
左侧A型外壳是铝和塑胶材质，重量轻，商用风格，右侧B型外壳纯铁镀金，坚固无缝隙，工业风格。有些子型号只能使用B型外壳。



Windows上位机软件部分功能界面展示



关于软件操作我们做了视频集锦，方便客户直观感受下：

https://www.bilibili.com/video/BV15f4y147er?spm_id_from=333.999.0.0

以下应用场合都可以选择 LOTO 示波器：

LOTO应用一览

LOTO示波器由于软件功能强大，易用性和可定制性很强，所以会在很多应用场景中有独特的优势，并得到长期的验证和磨合。

工业产品集成 电路板维修 出差现场调试 发烧友DIY 工业检测二次开发 汽车维修检测 电子技术教学实验 产品品质检测 硬件工程师工作学习工具 自动化产线检测 ...

如果您已经了解到 LOTO 示波器的优势后，我们来看下如何在 LOTO 示波器众多型号中选择适合您的型号。LOTO 示波器有几个大的系列，每个系列又根据扩展的功能模块不同，分

成了很多子型号，所以，总体来看，LOTO 示波器可能有几十种型号，客户可能会在选择的时候很困扰。

A: 根据性能，分为 5 个大系列：482 系列，A02 系列，2002 系列，H02 系列，980 系列。首先要根据自己的需求选择一个大的系列，然后在这个系列里选具体的子型号。



482 系列是入门级的，基础型号是 OSC482，也是 LOTO 示波器里性能最低的，但是是价格最低的。由于性能有限，所以它的软件功能和其他型号相比会缺失个别功能。482 系列的触发机制是软件触发，没有其他型号的硬件触发强大，适合对突发信号测试要求不高的场合。对于低频的测试场景，要求不高的信号测试，以及电子工程入门爱好者是最实惠的选择。

A02 系列是我们主推的型号，基础型号是 OSCA02，也是 LOTO 示波器里性价比最高的。分为 30M 带宽和 60M 带宽两个版本。它的性能适中，价格适中。对于一般的应用足够了。

2002 系列和 **H02 系列**是在 A02 的基础上做了性能提升，软件方面和 A02 系列差不多，对性能要求高一些的场合可以选择。

980 系列是专门汽修设计的，分为两通道的 OSC980 和 4 通道的 OSC984，他们共用同一个上位机软件 OSC9822。主机的性能和 OSCA02 相似，软件上专门为汽修增加和优化了很多专用的功能，所以汽修工程师可以选这个型号，也有一些 4 通道应用的场景可以选 OSC984。对于汽修场景，有些客户不喜欢使用电脑，更喜欢使用手机，但是这个 980 系列并不支持安卓手机，所以汽修客户也会选其他系列的示波器中支持安卓手机的子型号。

选好了示波器系列后，我们根据不同的功能扩展选择不同的子型号。子型号用字母后缀代表，比如后缀 **M** 代表安卓手机/平板支持模块。一个 USB 电脑示波器主型号，比如 OSCA02，加上安卓手机支持模块后，就是 OSCA02M。

如果选择在示波器基础上加信号发生器模块，那就是加后缀 **S**，比如 OSCA02S。

如果选择在示波器基础上加逻辑分析仪模块，那就是加后缀 **L**，比如 OSCA02L。

如果选择在示波器基础上加隔离差分模块，那就是加后缀 **D**，比如 OSCA02**D**。

如果加 **S** 和 **L**，那就是加后缀 **X**，比如 OSCA02**X**。

如果上面说的 4 个全加，那就是后缀 **H**，比如 OSCA02**H**。

还有很多扩展模块，用不同的后缀字母表示，很多模块可以组合成很多种子型号，这里不一一列举，客户可以根据这个规则看懂型号列表，或者跟销售人员指出你需要加的扩展功能模块，我们搭配好发货。因为我们也不能穷举完所有的组合。

我们会选择一些客户采购比较多的组合做成标准型号列表方便选择，如下图所示：

表（二） 标准型号配置：

型号：	OSCA02	OSCA02E	OSCA02M	OSCA02L	OSCA02S	OSCA02X	OSCA02F	OSCA02H
品名：	基础版	加强版	手机版	带逻辑分析版	带信号源版	多功能版	全功能 A 版	全功能 B 版
描述：	支持全系列 Windows	支持全系列 Windows	Windows+Android 两用	OSCA02 示波器+逻辑分析仪	OSCA02 示波器+信号源	OSCA02 示波器+逻辑分析仪+信号源	OSCA02 X 示波器+安卓手机支持	OSCA02 F +隔离差分模块
输入通道数：	2	2	2	2	2	2	2	2
最高采样率 (S/s)：	100M	200M	100M	100M	100M	100M	100M	100M
带宽 (-3 dB)：	35M Hz	60M Hz	35M	35M Hz	35M Hz	35M Hz	35M Hz	35M Hz
频谱分析：	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
数据记录仪软件：	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
I/O 扩展：	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
串行总线解码：	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
硬件触发：	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
信号发生支持：	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓
逻辑分析仪功能：	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓
安卓手机/平板支持	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓
隔离差分模块	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	✓
电流差分探头	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配
自定义探头	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
频率响应测绘	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
眼图	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
外触发	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	可选配	外触发



表（三）模块和附件:

型号	安卓手机支持	信号发生器模块	逻辑分析仪模块	隔离差分模块	配件清单
OSCA02/E	✗	✗	✗	可选配	①+②+③
OSCA02L	✗	✗	✓	可选配	①+②+③+④
OSCA02M	✓	✗	✗	可选配	①+②+③+⑦
OSCA02X	✗	✓	✓	可选配	①+②+③+④+⑤+⑥
OSCA02S	✗	✓	✗	可选配	①+②+③+⑤+⑥
OSCA02F	✓	✓	✓	可选配	①+②+③+④+⑤+⑥+⑦
OSCA02H	✓	✓	✓	✓	①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧
自定义型号	以上标准型号配置没有覆盖全所有的模块组合，用户也可以选择主机搭配任意一款或者几款模块组合成新的型号配置。				

我们准备了一个关于 LOTO 示波器选型的讲解视频可以供大家了解:

https://www.bilibili.com/video/BV1Gt4y1C7uQ?spm_id_from=333.999.0.0