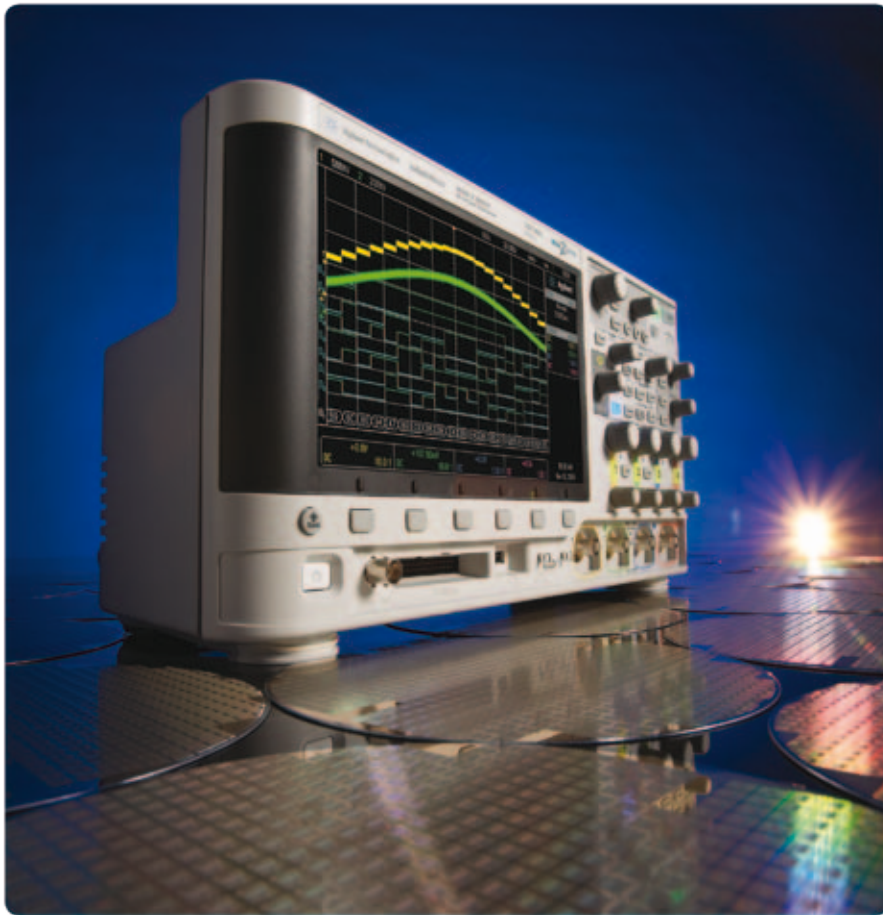




# InfiniiVision 2000 X 系列示波器

技术资料



新一代示波器：  
突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器



Agilent Technologies

## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

### 突破性技术为寻求经济型示波器的客户带来更高性能

安捷伦科技公司是市场上发展最为快速的示波器厂商: 我们致力于投资技术发展, 为您解决测量难题。安捷伦对高新技术的孜孜以求为您带来了 InfiniiVision X 系列示波器, 以满足较少的预算仍需求出色的性能、功能与灵活性客户的需求。无论您在工作中需要基础入门级的示

波器还是有较多分析能力的示波器, 您都希望获得最大程度的投资回报。InfiniiVision X 系列示波器共有 26 种型号, 确保为您提供既满足当前需求, 又可在未来进行升级的产品。

#### Agilent InfiniiVision X 系列示波器概览

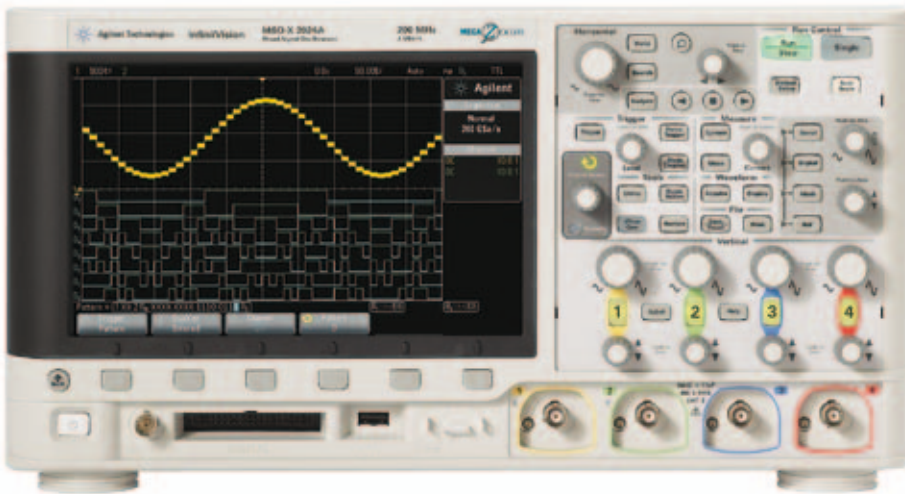
	InfiniiVision 2000 X 系列	InfiniiVision 3000 X 系列
模拟通道		2 和 4 个模拟通道
数字通道数	MSO 型号标配 8 通道 可通过 DSOX2MSO 升级	MSO 型号标配 16 通道 可通过 DSOX3MSO 升级
带宽(可升级)	70、100、200 MHz	100、200、350、500 MHz
采样率	1 GSa/s, 通道全开 2 GSa/s, 半通道交叉模式	2 GSa/s, 通道全开 4 GSa/s, 半通道交叉模式
存储器深度	100 kpts 每通道	2 Mpts 标配, 4 Mpts 可选 (选件 DSOX3MemUp)
波形更新速率	50,000 个波形/秒	1,000,000 个波形/秒
WaveGen 内置 20 MHz 函数发生器	有 (选件 DSOX2WAVEGEN)	有 (选件 DSOX3WAVEGEN)
搜索和导航	无	有
串行协议分析	无	有 (多个选件)
分段存储器	有 (选件 DSOX2SGM)	有 (选件 DSOX3SGM)
模板极限测试	有 (选件 DSOX2MASK)	有 (选件 DSOX3MASK)
AutoProbe 接口	无	有

## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 物超所值

InfiniiVision 2000 X系列拥有入门级的价位和卓越的性能, 以及同类产品不能提供的可选功能。安捷伦的突破性技术可在同等预算条件下提供性能更优异的示波器。

您可以借助物超所值的示波器来:

- 观察更长时间的信号, 并观察更多信号的细节。它具有同档产品中的最大显示屏、最深存储器和最快波形更新速率。
- 执行更多测量。它将示波器、逻辑分析仪和 WaveGen 内置函数发生器(可选)的功能集于一身。
- 提供更多投资保护。它是业内独有的可全面升级的示波器。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 观察更长时间、更深入的信号细节

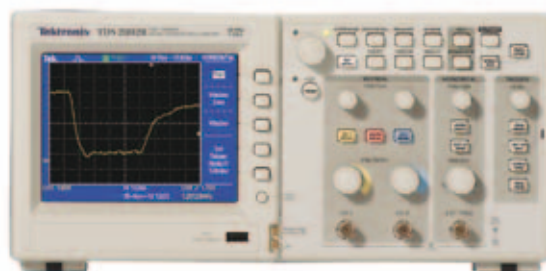
### 最大显示屏

为获得最佳信号可视性, Agilent 2000 X 系列示波器配备了业内同档次中最大的显示屏。8.5 英寸 WVGA 显示屏与同档的其他示波器相比, 显示面积至少大两倍, 分辨率至少高五倍 (WVGA 800x480 与 QVGA 320x240 相比)。



### 最快更新速率

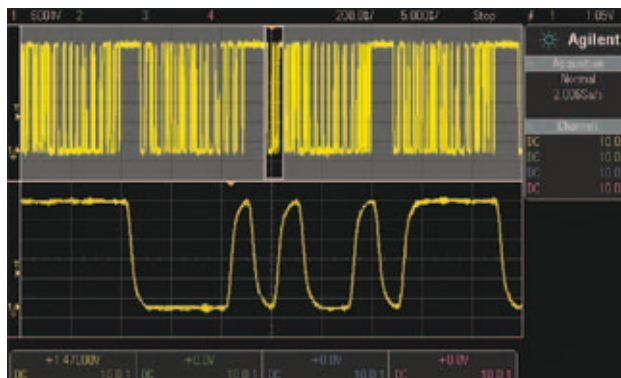
InfiniiVision 2000 X 系列采用安捷伦的 MegaZoom IV 定制 ASIC 技术, 具有高达每秒 50,000 个波形的更新速率。利用这个速度, 您能观察到某段时间内的更多信号细节和偶发异常。



Agilent 2000 X 系列使您能够查看更多信号细节, 捕获在其他同类示波器上无法察觉的偶发毛刺。

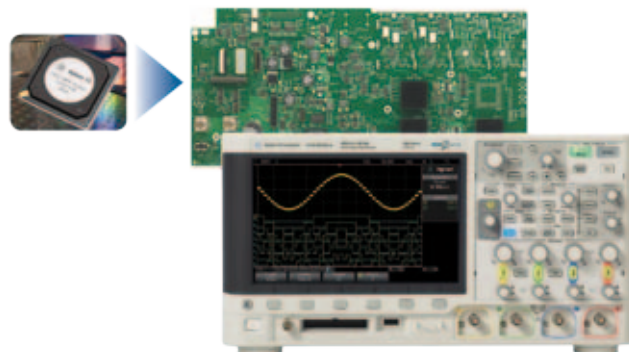
### 更深的存储器, 更长的捕获时间

Agilent 2000 X 系列具有高达 100 kpts 的存储器, 比同档的其他示波器至少高 40 倍, 使您能够捕获长时间的信号, 同时在调整水平设置时, 可以在较大的时间/格时仍维持高采样率, 并且可以对感兴趣的区域进行迅速缩放。深存储器使示波器可在更长时间内保持高采样率。



### 安捷伦如何做到这一点?

安捷伦的 MegaZoom IV 定制 ASIC 技术能有效的将示波器、逻辑分析仪和 WaveGen 内置函数发生器的功能集成到一台外形紧凑的仪器中。第 4 代 MegaZoom 技术实现了业界最快的波形更新速率和深存储器采集响应。



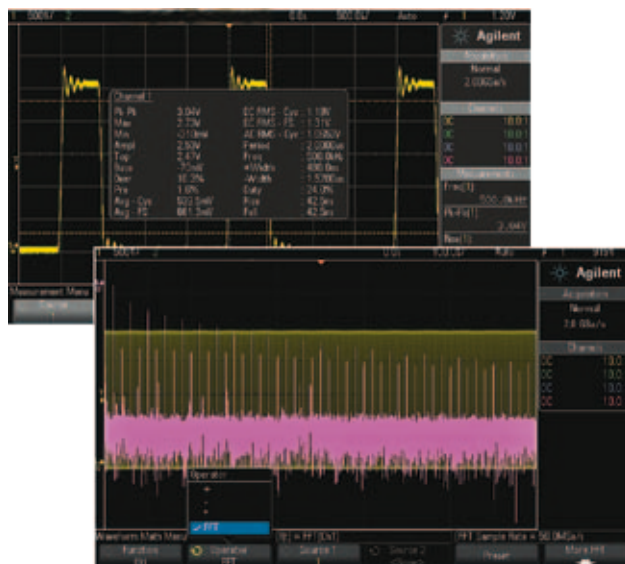


## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 集三种仪器的功能于一身, 执行更多测量

### 同档次中的最佳示波器

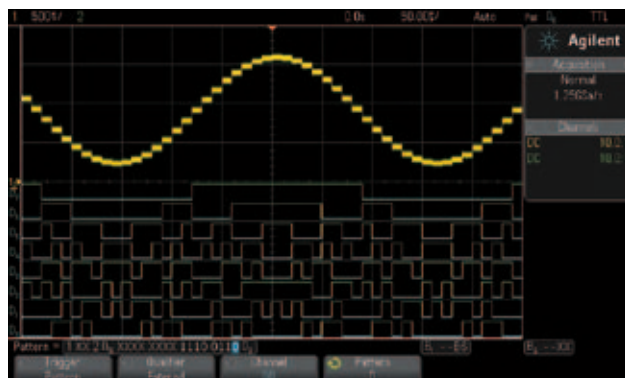
InfiniiVision 2000 X系列具有同类产品中最深的100 kpts存储器(采用安捷伦已获专利的 *MegaZoom IV* 代技术), 可在启用存储器的情况下保持高速响应, 能够持续快速提供50,000 波形/秒的业内最快更新速率。即便在您启用测量或添加数字通道时, 其性能也不会受到影响。

此外, 2000 X系列还提供23种自动测量, 例如电压、时间和频率, 以及四种波形运算函数(包括FFT)。尽管拥有如此多的功能, 其价格与同档次进口产品如Tektronix TDS2000C示波器相当。



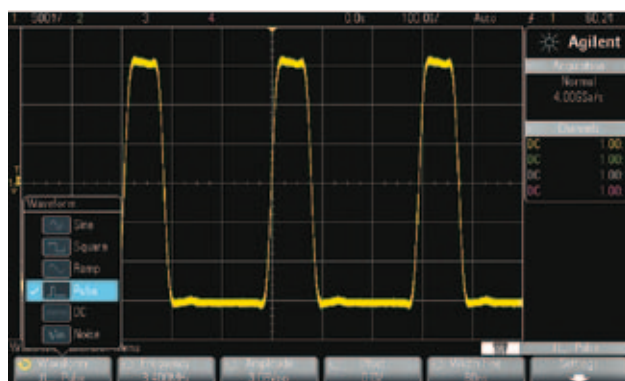
### 业界首款经济型混合信号示波器 (MSO)

2000 X系列是同档产品中首款提供集成逻辑分析仪功能的仪器。迄今为止, 这种档次的示波器只有2个或4个模拟通道。不过当今有很多设计都包含数字部分, 传统的2通道或4通道示波器无法为当前工作提供足够的通道数。通过添加8个集成的数字同步通道, 您在同一台仪器上可使用多达12个通道执行时间关联的触发、采集和查看。购买2通道或4通道DSO后, 可随时通过许可证启用集成的8个数字定时通道, 将DSO升级到MSO。



### 业内独有的WaveGen内置函数发生器

2000 X系列是业界首款集成了20 MHz 函数发生器的示波器, 特别适合非常注重工作台空间和预算的教学实验室或设计实验室使用。集成的函数发生器能为被测件输出正弦波、方波、斜坡、脉冲、直流和噪声波形等激励。由于这款示波器集成了一个函数发生器, 因此您不必再单独购买。通过订购DSOX2WaveGen选件, 并使用许可证安装, 您可随时启用WaveGen内置函数发生器。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 业界独有的可全面升级示波器, 提供更多投资保护

### 可升级性

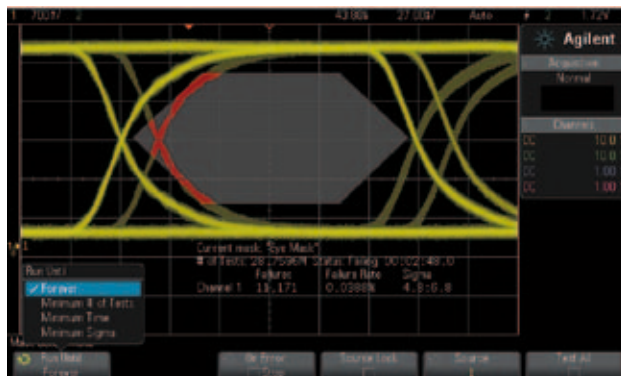
各个项目可能会用到不同的示波器功能，但传统示波器的功能配置是固定的，您只能获得购买时的那些功能。2000 X 系列可通过全方位的升级特性来保护您的投资。在未来需要更多带宽 (高达 200 MHz)、数字通道、WaveGen 或测量应用选件时，您可根据实际需要轻松添加这些功能。

在购买时添加或在以后升级:

- 带宽
- 数字通道 (MSO)
- 函数信号发生器 WaveGen
- 测量应用软件
- 模板测试
- 分段存储器
- 教育套件

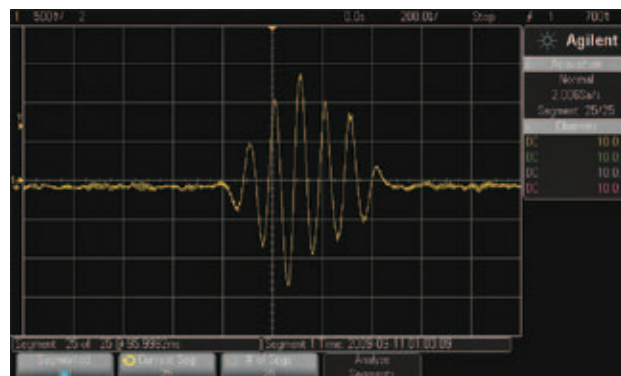
### 模板测试

无论是在制造过程中根据特定标准执行合格/不合格测试或是在研发调试阶段测试偶发信号异常，模板测试选件都能作为一种有价值的高效工具。2000 X 系列具有业界独有的基于硬件的模板测试功能，每秒可执行高达 50,000 次测试。



### 分段存储器

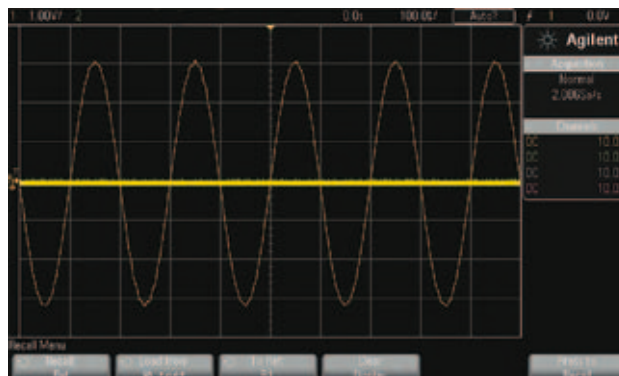
在捕捉低占空比脉冲或数据猝发时，可使用分段存储器采集功能来优化采集存储器。分段存储器可使您有选择地捕获并存储重要的信号，而跳过非重要的信号空闲期/静寂时间。它特别适用于封包化串行总线、脉冲激光、雷达猝发与高能物理实验等应用。2000 X 系列型号能够捕获高达 25 个分段，最少重新准备时间低于 19  $\mu$ s。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 其他高效工具

### 参考波形

示波器的非易失参考波形存储器可以存储两个波形。比较这些参考波形与实时波形，并对已存储数据进行后分析和测量。您也可将波形数据存储到移动USB存储器设备。这些数据还能调用到示波器的两个参考存储器的其中一个，进行全面的波形测量和分析。为便于进行PC分析，波形数据以逗号分隔值制格式 (\*.csv) 对XY数据进行保存和/或传输。将屏幕图像保存到PC存档时可采用各种格式，包括：8位位图 (\*.bmp)、24位位图和PNG 24位图像 (\*.png)。



### 本地化的图形用户界面和帮助系统

您可以使用自己最熟悉的语言来操作示波器。示波器的图形用户界面、内置帮助系统、前面板盖板和用户使用手册支持11种语言版本。这些语言分别为：英语、简体中文、繁体中文、日语、韩语、德语、法语、西班牙语、俄语、葡萄牙语和意大利语。在操作过程中，长按任意键即可进入内置的帮助系统。

### 探头解决方案

根据应用选择恰当的探头和附件能够发挥2000 X系列示波器的最大价值。安捷伦为 InfiniiVision 2000 X 系列示波器提供一套完备的创新型探头和附件。有关安捷伦探头和附件的最新、最完整信息，请访问我们的网站：[www.agilent.com.cn/find/scope\\_probes](http://www.agilent.com.cn/find/scope_probes)。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 其他高效工具

### 自动定标

按下 autoscale (自动定标) 键, 示波器便可显示任何一个活动信号, 并自动设置垂直、水平和触发控制以获得最理想的观察效果(本特性可根据教育环境的需要来启用或禁用)。



### 连通性

内置 USB 主机端口(前后各一个)和 USB 设备端口可轻松实现 PC 连通性。网络浏览器接口使您能够通过 LAN 在 PC 上对示波器进行全面操作, 并保存和调用存储的波形以及设置文件。如有需要, 示波器有一个可选的 LAN/VGA 模块为您提供网络连通性, 并能将示波器连接到外部监视器。另外, 它还有一个可选的 GPIB 模块。同一时刻只能使用一种模块。



### 附件保存方便

示波器的内置存储仓使您可以非常方便地保存探头、电源线和其他附件。





## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 针对教育应用而设计

### 轻松、快速地装备或升级教学实验室

面向教育工作者的示波器培训套件 (DSOXEDK) 为学生提供什么是示波器、如何执行基本测量等知识。本套件包括专门面向电气工程和物理系的教授和本科生所开发的培训工具。另外, 它还包括大量的内置培训信号、专为实验室编写的全套示波器实验指南和教程、面向教授和实验室助理的示波器基本原理幻灯片。如欲了解更多信息, 请访问 [www.agilent.com.cn/find/EDK](http://www.agilent.com.cn/find/EDK)。另外, 还可访问 [www.dreamcatcher.asia/cw](http://www.dreamcatcher.asia/cw), 查看 DreamCatcher 针对安捷伦测试与测量仪器而编写的特定课件, 学时为一学期。

### 教授学生如何使用示波器进行调试

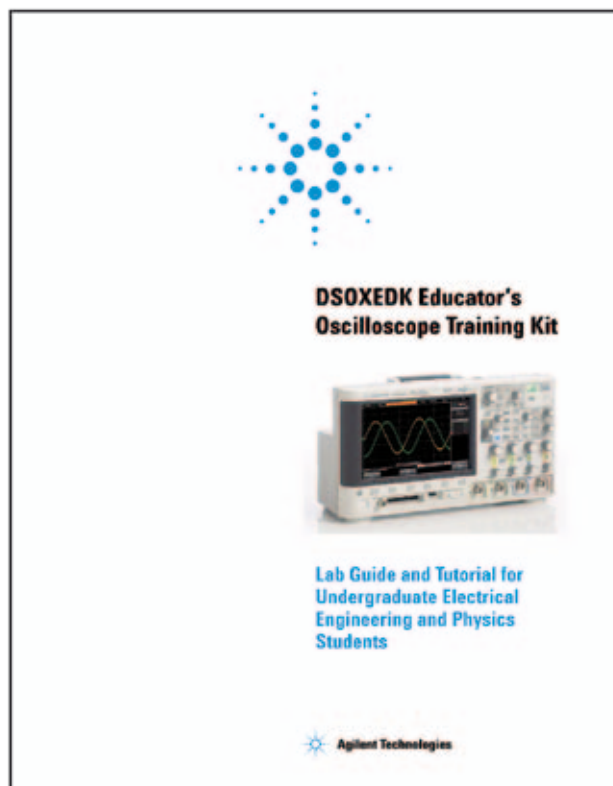
通过直观的本地化前面板设计和按钮, 学生们可以快速访问常用的示波器功能, 从而拥有更多时间来了解各种概念, 而花费更少的时间学习如何使用这款示波器。只需长按任意键就能快速访问本地化的内置帮助系统, 学生们能够自行解决多数疑问。

### 发挥预算的长期效益

该系列示波器具有业界独有的内置 20MHz WaveGen, 可以覆盖多数场合的需求而无需再单独购买函数发生器, 从而节省资金。它们是同类产品中唯一具有可升级带宽、8个数字通道 (MSO)、WaveGen 和测量应用软件的产品。由此, 您可以根据当前的需求来购买, 在未来可随时升级以保护您的投资。标准的三年保修期为您提供更长时间的示波器保障, 并将维修成本保持在最低。作为业界领先的测试与测量设备, 其可靠性也可以得到良好的保证。

### 优化实验室工作台空间

这款创新的三合一仪器集成了示波器、逻辑分析仪与 WaveGen 函数发生器, 其占用空间仅有 5.57 英寸深, 将为您节省宝贵的实验室工作台空间。它的 8.5 英寸大型 WVGA 显示屏使您能在一个屏幕上轻松观察所有信号, 并拥有足够的显示面积供多名学生一起观察。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 针对研发工作而设计

### 发现更多毛刺信号和偶发事件

借助业界最快的体系结构，高达 50,000 波形/秒的更新速率，您能观察到在其他示波器上无法看到的抖动、罕见事件和更多微小的信号细节。

### 立即捕获和查看更多信号

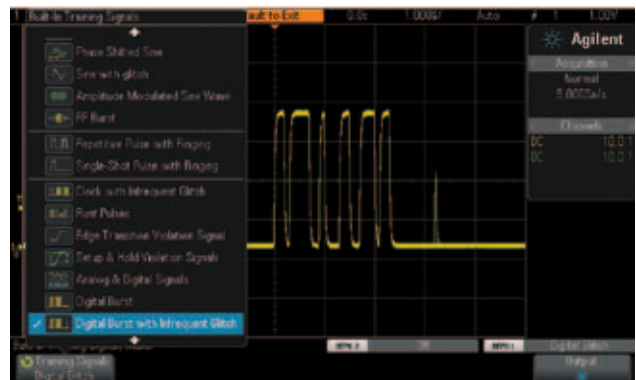
选择集成有 8 个数字定时通道 (MSO) 的型号，您能在同一台仪器上使用高达 12 个通道进行时间相关的触发、采集和观察，同时不会影响示波器的波形更新速率。现在不需要 MSO 吗？没关系，您可在日后需要时再行升级。

### 优化实验室工作台空间

这款创新型仪器将示波器、逻辑分析仪和 WaveGen 函数发生器的功能集于一身，体积只有 5.57 英寸深，能够节省资金和宝贵的实验室工作台空间。它的 8.5 英寸大显示屏使您能在一个屏幕上轻松观察所有信号，并拥有足够的可视面积供多名工程师一起观察。

### 发挥有限预算的最大价值

项目随时在改变，但传统示波器的功能是固定的，您只能获得购买时的那些功能。2000 X 系列能够保护您的投资。如果您在未来需要更多带宽 (高达 200 MHz)、8 个数字通道 (MSO)、WaveGen，或者需要模板测试和分段存储器等测量应用选件，您可以很容易添加这些功能。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器 针对制造业应用而设计

### 充分利用有限预算

2000 X 系列可保护您的投资。如果您在未来需要更高带宽(高达 200 MHz)或模板测试等测量应用软件, 您可以很容易添加这些功能。

### 教授技术人员如何使用示波器快速开始工作

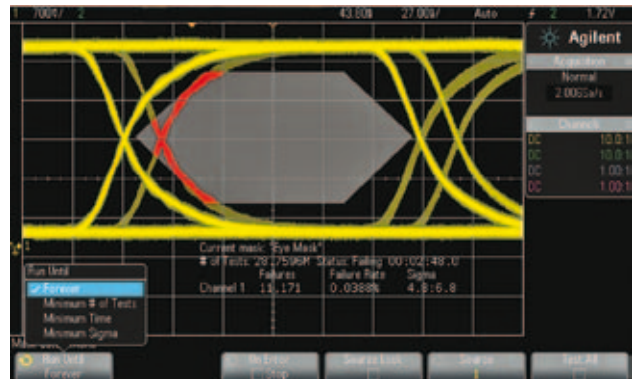
通过直观的本地化前面板设计和按钮, 技术人员可以快速访问常用的示波器功能, 从而拥有更多时间来执行测试, 而花费更少的时间了解示波器菜单的所处位置。只需长按任意键就能快速访问本地化的内置帮助系统, 技术人员能够自行解决多数疑问。

### 更快测试效率, 更少错失故障产品

凭借同档产品中最快的体系结构, 高达 50,000 波形/秒的更新速率, 您将能更快的发现潜在问题, 确保不将故障产品交给客户。对于已知的良好波形, 利用模板极限测试测量应用软件, 每秒能够快速测试高达 50,000 个信号, 并快速提供通过/未通过测试结果, 从而节省宝贵的测试时间, 同时提供更多的保障。

### 优化测试工作台空间

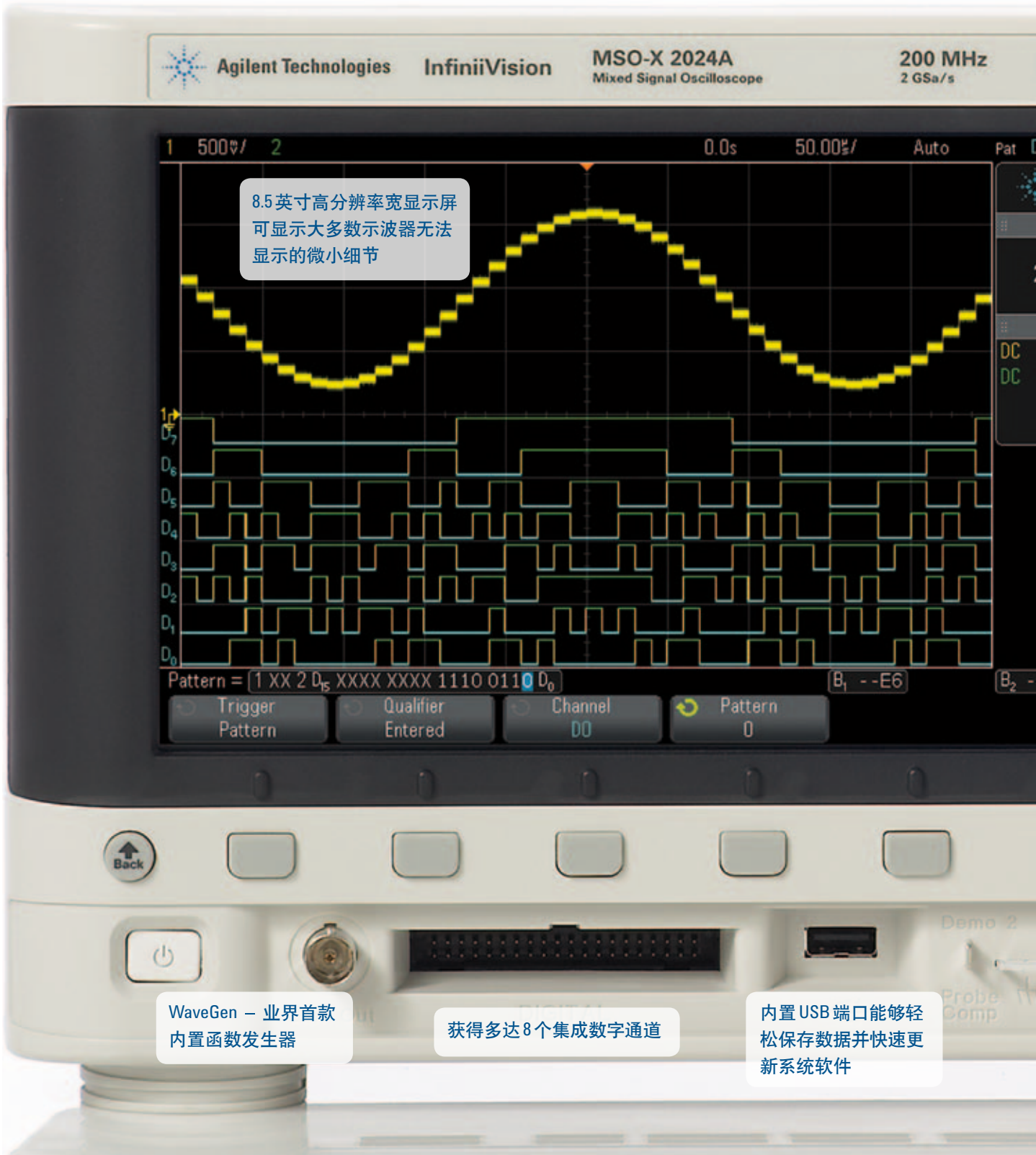
这款创新的三合一仪器集成了示波器、逻辑分析仪与 WaveGen 函数发生器, 其占用空间仅有 5.57 英寸深, 将为您节省宝贵的实验室工作台空间。它的 8.5 英寸 WVGA 显示屏, 使操作人员即使离示波器比较远, 也能很容易在一个屏幕上查看所有信号。





新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

示波器实际尺寸展示



8.5英寸高分辨率宽显示屏  
可显示大多数示波器无法  
显示的微小细节

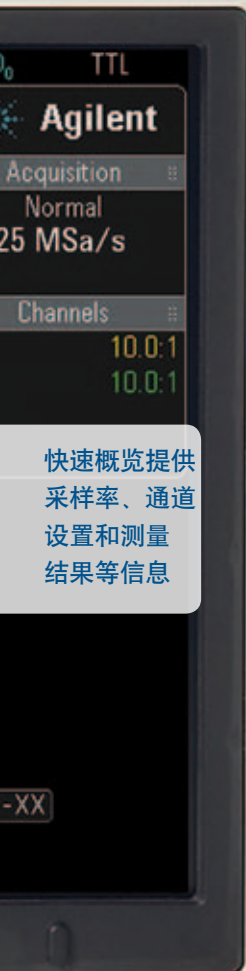
WaveGen - 业界首款  
内置函数发生器

获得多达8个集成数字通道

内置USB端口能够轻  
松保存数据并快速更  
新系统软件



MEGA Zoom



前面板导航控制使示波器可以很容易播放、停止、回放和快进波形

由于具有 MegaZoom IV 代的快速响应和最佳分辨率因此可以进行快速平移和缩放

自动定标可使您在优化存储器的同时，快速显示任何模拟或数字活动信号，并自动设置垂直、水平和触发控制，以达到最佳的显示效果

快速概览提供采样率、通道设置和测量结果等信息

专用键便于快速启用数字通道、运算函数和参考波形

所有的前面板旋钮均可按下

演示信号和培训信号



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

### 配置 InfiniiVision X 系列示波器

#### 第 1 步

选择带宽和通道数。

InfiniiVision 2000 X 系列示波器						
	DSOX2002A MSOX2002A	DSOX2004A MSOX2004A	DSOX2012A MSOX2012A	DSOX2014A MSOX2014A	DSOX2022A MSOX2022A	DSOX2024A MSOX2024A
带宽(可升级)	70 MHz		100 MHz		200 MHz	
模拟通道	2	4	2	4	2	4
数字通道(MSO)	8个集成数字通道(可选)					

#### 第 2 步

使用测量应用软件定制示波器, 节省时间和资金。

应用	2000 X-Series
WaveGen (内置函数发生器)	DSOX2WAVEGEN
教育套件	DSOXEDK
模板测试	DSOX2MASK
分段存储器	DSOX2SGM

#### 第 3 步

选择探头。

探头	2000-X 系列
N2862B 无源探头, 150 MHz, 10:1 衰减	70 和 100 MHz 型号, 每通道标配一个
N2863B 无源探头, 300 MHz, 10:1 衰减	200 MHz 型号, 每通道标配一个
N6459-60001 8 通道逻辑探头和附件套件	MSO 型号标配或通过 DSOX2MSO 升级
N2889A 无源探头, 350 MHz, 10:1/1:1 可切换的衰减	可选
10070D 无源探头, 20 MHz, 1:1 衰减, 带探头 ID	可选
10076A 4 kV 高压无源探头, 250 MHz, 100:1 衰减, 带探头 ID	可选
N2791A ±700 V 高压差分探头, 25 MHz	可选
N2792A 差分探头 200 MHz, 10:1 衰减	可选
1146A 100 kHz, 100 A, AC/DC 电流探头	可选

#### 第 4 步

添加附件

推荐的附件	2000-X 系列
LAN/VGA 连接模块	DSOXLAN
GPIB 连接模块	DSOXGPIB
机架安装套件	N6456A
便携包和前面板盖	N6457A
印刷版数据手册	N6458A

## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

### 性能特征

特征	DSOX2000 系列 (数字信号示波器)						MSOX2000 系列 (混合信号示波器)					
	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A
带宽*	70 MHz		100 MHz		200 MHz		70 MHz		100 MHz		200 MHz	
带宽升级	有		有		没有		有		有		没有	
通道数	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
采样率	每通道 1 GSa/s, 半通道模式 2 GSa/s											
存储器深度 (记录长度)	100 kpts											
显示屏	8.5 英寸 WVGA 显示屏, 64 级亮度											
波形更新速率	50,000 个波形/秒											
外部触发输入	所有型号均提供											
垂直分辨率	8 位											
垂直灵敏度 (范围)	2 mV/格至 5 V/格											
直流垂直精度	±[直流垂直增益精度 + 直流垂直偏置精度 + 0.25% 全量程]											
直流增益精度*	±3% (≥ 10 mV/格); ±4% (< 10 mV/格)											
垂直缩放	能够垂直扩展和定位动态波形或静止波形。采集结束时, 旋转垂直扩展和偏置(定位)旋钮就可扩展和移动信号。利用平移和缩放可在 < 100 ms 的时间内重绘波形。											
最大输入电压	CAT I 300 Vrms, 400 Vpk; 瞬时过压 1.6 kVpk CAT II 300 Vrms, 400 Vpk 采用 10073C 10:1 探头: CAT I 500 Vpk, CAT II 400 Vpk 采用 N2862A 或 N2863A 10:1 探头: 300 Vrms											
位置范围/偏置	2 mV ~ 200 mV/格: ±2 V > 200 mV ~ 5 V/div: ±50 V											
带宽限制	20 MHz											
输入耦合	交流、直流、接地											
输入阻抗	1 MΩ ± 2%											
时基范围	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	2 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	5 ns/格 ~ 50 s/格	2 ns/格 ~ 50 s/格	2 ns/格 ~ 50 s/格	2 ns/格 ~ 50 s/格
时基精度*	25 ppm ± 5 ppm/年(老化)											
Δ 时间精度 (使用光标)	±(时基精度 * 读数) ± (0.0016% * 屏宽) ± 100 ps											
动态范围	(距中心屏幕 ± 8 格)											
水平缩放 (模式)	水平扩展或压缩动态波形或静止波形											

\* 表示可保证的技术指标, 其他的为典型值。  
这些技术指标在预热 30 分钟后并且在固化软件校准温度 ± 10°C 范围内有效。

## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

### 性能特征

采集模式	
额定值	
峰值检测	在所有时基设置下, 捕获窄至 500 ps 的毛刺
平均值	可选择 2、4、8、16、64..... 到 65536
高分辨率模式	$\geq 20 \mu\text{s}/\text{格}$ 时, 分辨率为 12 位
分段存储	重新准备时间 = 19 $\mu\text{s}$ (触发事件之间的最小时间间隔)

触发系统	
触发模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 边沿 (上升沿/下降沿交替, 二选一) 触发: 电平驱动触发。</li> <li>• 脉宽 (或毛刺) 触发: 在脉宽小于、大于或处于某个时间范围时触发, 时间限制范围为 17 ns 至 10 s。</li> <li>• 码型触发: 在逻辑通道和组合通道上触发。每个通道可以设置一个值: “0”、“1”、忽略 (X), 或一个上升沿或下降沿 (仅用于一个通道)。</li> <li>• 视频触发: 触发所有行或单独行、来自复合视频的奇/偶场或所有场、或者广播标准 (NTSC、PAL、SECAM、PAM-M)。</li> </ul>
触发耦合	耦合选择: 交流、直流、噪声抑制、低频抑制和高频抑制
触发源	每个模拟通道、每个数字通道 (MSO 型号或 DSOX2MSO 升级、Ext、WaveGen、电源)
触发灵敏度 (内部)*	$< 10 \text{ mV}/\text{格}$ ; 大于 1 格或 5 mV; $\geq 10 \text{ mV}/\text{格}$ : 0.6 格
触发灵敏度 (外部)*	200 mV (直流 ~ 100 MHz); 350 mV (100 MHz ~ 200 MHz)

光标	
类型	幅度、时间、频率 (FFT)、手动、跟踪、二进制、十六进制
测量	$\Delta T$ 、 $1/\Delta T$ 、 $\Delta V/X$ 、 $1/\Delta X$ 、 $\Delta Y$

自动波形测量	
电压	提供以下所有测量值的快照: 最大值、最小值、峰峰值、顶部、底部、幅度、过冲、前冲、平均值- N 个周期、平均值- 全屏、DC RMS- N 个周期、DC RMS- 全屏、AC RMS- N 个周期
时间	周期、频率、上升时间、下降时间、正脉宽、负脉宽、占空比、延迟 A→B (上升沿)、延迟 A→B (下降沿)、相位 A→B (上升沿) 和相位 A→B (下降沿)

\* 表示可保证的技术指标, 其他的为典型值。  
这些技术指标在预热 30 分钟后并且在固化软件校准温度  $\pm 10^\circ\text{C}$  范围内有效。



## 新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

### 性能特征

波形运算	
运算符	加、减、乘、FFT
FFT	窗口: Hanning、平顶、矩形; Blackman-Harris
信号源	模拟通道1和2, 模拟通道3和4

显示特征	
显示屏	8.5英寸 WVGA
分辨率	800(水平点) x 480(垂直点) 像素格式(屏幕区域)
插值	Sin(x)/x插值(使用 FIR 滤波器)
余辉	关闭余辉、无限余辉、可变余辉(100 ms-60 s)
亮度等级	64个亮度等级

MSO (数字通道)	
是否可从 DSO 升级	是
MSO 通道	8通道(D0~D7)
MSO 采样率	1 GSa/s
阈值选择	TTL(+1.4V)、CMOS(+2.5V)、ECL(-1.3V)、用户可定义(±8.0V, 采用 10mV 步进)
阈值精度	±(100 mV+3%的阈值设置)
最大输入动态范围	±10V 阈值
最小电压摆动	500 mVpp
输入阻抗	在探针上 100 kΩ±2%, ~8 pF
最小可检测脉宽	5 ns
通道间偏差	2 ns(典型值), 3 ns(最大值)

环境 and 安全性	
温度	工作温度: 0~+55°C 非工作温度: -40~+71°C
湿度	工作湿度: ≤+40°C 时, 相对湿度高达 80%; +50°C 时, 相对湿度高达 45% 非工作湿度: 40°C 时, 相对湿度高达 95%; 50°C 时, 相对湿度高达 45%
高度	工作和非工作时: 高达 4,000 m
电磁兼容性	符合 EMC Directive (2004/108/EC), 符合或超过 IEC 61326-1:2005/EN 61326-1:2006 Group 1 Class A 标准 CISPR 11/EN 55011 IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3 IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5 IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6 IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11 加拿大: ICES-001:2004 澳大利亚/新西兰: AS/NZS
安全性	UL61010-1 第二版, CAN/CSA22.2 No. 61010-1-04

## 性能特征

WaveGen — 内置函数发生器	
波形	正弦波、方波、脉冲、三角波、斜波、噪声、直流
正弦波	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 频率范围: 0.1 Hz ~ 20 MHz</li> <li>• 幅度平坦度: <math>\pm 0.5</math> dB (相对于 1 kHz)</li> <li>• 谐波失真: -40 dBc</li> <li>• 杂散 (非谐波): -40 dBc</li> <li>• 总谐波失真: 1%</li> <li>• SNR (50 <math>\Omega</math> 负载, 500 MHz 带宽): 40 dB (<math>V_{pp} \geq 0.1</math> V); 30 dB (<math>V_{pp} &lt; 0.1</math> V)</li> </ul>
方波/脉冲	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 频率范围: 0.1 Hz ~ 10 MHz</li> <li>• 占空比: 20 ~ 80%</li> <li>• 占空比分辨率: 大于 1% 或 10 ns</li> <li>• 脉宽: 20 ns 最小值</li> <li>• 脉宽分辨率: 10 ns 或 5 位, 取两者中的较大值</li> <li>• 上升/下降时间: 18 ns (10 ~ 90%)</li> <li>• 过冲: &lt; 2%</li> <li>• 非对称性 (采用 50% 直流): <math>\pm 1\% \pm 5</math> ns</li> <li>• 抖动 (TIE RMS): 500 ps</li> </ul>
斜波/三角波	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 频率范围: 0.1 Hz ~ 100 kHz</li> <li>• 线性: 1%</li> <li>• 可变对称性: 0 ~ 100%</li> <li>• 对称分辨率: 1%</li> </ul>
噪声	带宽: 20 MHz 典型值
频率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 正弦波和斜波精度:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 130 ppm (频率 &lt; 10 kHz)</li> <li>◦ 50 ppm (频率 &gt; 10 kHz)</li> </ul> </li> <li>• 方波和脉冲精度:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>[50 + \text{频率}/200]</math> ppm (频率 &lt; 25 kHz)</li> <li>◦ 50 ppm (频率 <math>\geq 25</math> kHz)</li> </ul> </li> <li>• 分辨率: 0.1 Hz 或 4 位, 取两者中的较大值</li> </ul>
幅度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 范围:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 20 mVpp ~ 5 Vpp, 高阻抗</li> <li>◦ 10 mVpp ~ 2.5 Vpp, 50 <math>\Omega</math></li> </ul> </li> <li>• 分辨率: 100 <math>\mu</math>V 或 3 位, 取两者中的较大值</li> <li>• 精度: 2% (频率 = 1 kHz)</li> </ul>
直流偏置	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 范围:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <math>\pm 2.5</math> V, 高阻抗</li> <li>◦ <math>\pm 1.25</math> V, 50 <math>\Omega</math></li> </ul> </li> <li>• 分辨率: 100 <math>\mu</math>V 或 3 位, 取两者中的较大值</li> <li>• 精度: 偏置设置值的 <math>\pm 1.5\%</math>, 幅度设置值的 <math>\pm 1.5\%</math>, <math>\pm 1</math> mV</li> </ul>
触发输出	触发输出 BNC 提供触发输出

新一代示波器: 突破性技术为同等预算提供性能更优异的示波器

## InfiniiVision X 系列物理特征

仪器		
尺寸	毫米	英寸
宽	380.6	14.98
高	204.4	8.05
深	141.5	5.57
重量	千克	磅
仪器净重	3.85	8.5
仪器加附件	4.08	9.0
仪器装运 — 包装尺寸	毫米	英寸
宽	450	17.7
高	250	9.84
深	360	14.17
安装机架	毫米	英寸
宽	481.6	18.961
高	221.5	8.72
深	189.34	7.454

连通性	
标准端口	后面板有一个USB 2.0 高速设备端口 两个USB 2.0 高速主机端口, 前后面板各一个 支持存储器设备和打印机
可选端口	GPIOB、LAN/VGA

非易失存储器	
参考波形显示	2个内部波形或USB 闪存盘
波形存储	设置、.bmp、.png、.csv、ASCII、XY、参考波形、.alb、.bin、列表、模板
最大USB 闪存容量	64 Gb
设置(不使用USB 闪存)	10种内部设置
设置(使用USB 闪存)	受USB 闪存容量限制