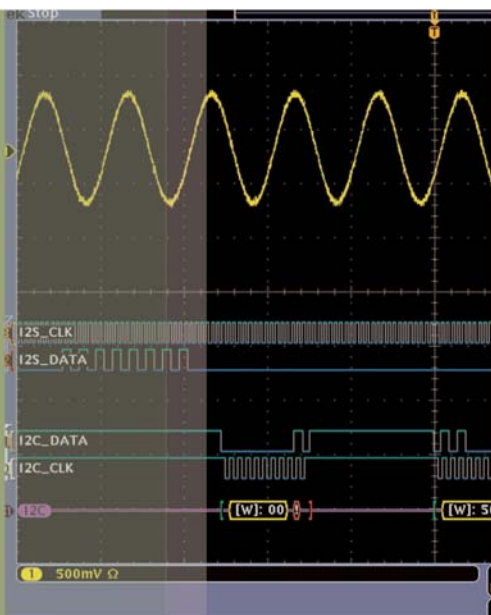


# 杰出的处理能力，迅速解决问题

## 台式示波器选型指南

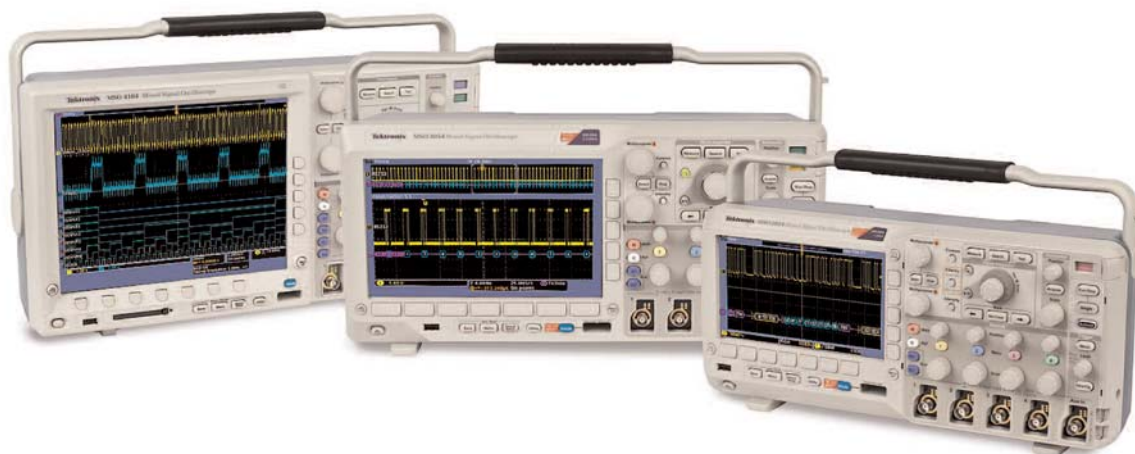


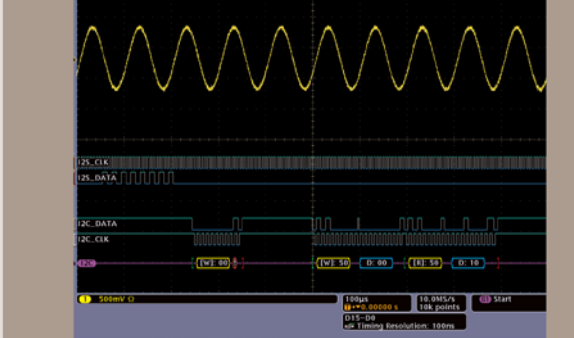


## 多功能混合信号 设计调试工具

当前的嵌入式系统通常把多个单元集成到一条电路中，包括微控制器、FPGA、串行总线和并行总线、ADC、DAC和电源，大大提高了调试的复杂程度。现在，您必须在系统级监测各种信号，才能调试电路。

通过泰克台式示波器，您可以使用一台仪器分析最多20个模拟信号和数字信号。由于自动串行总线和并行总线分析、迅速浏览波形的新型 Wave Inspector® 控制功能、以及自动电源测量功能，MSO/DPO 系列为您简化和加快复杂电路调试提供了所需的多功能工具。



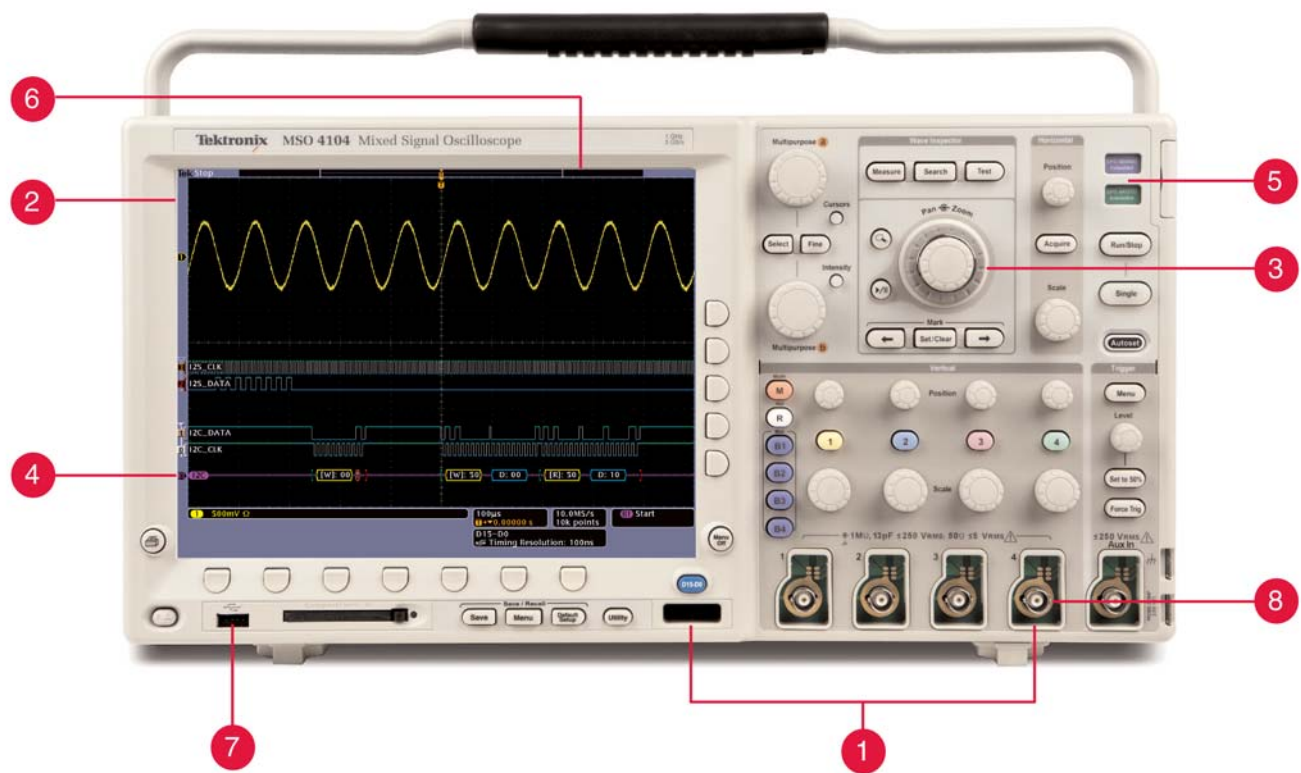


### MSO/DPO 系列示波器产品选型

|                | 4000 系列                                                                                                                                                                 | 3000 系列                                                                                                                                                        | 2000 系列                                                                                                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 带宽             | 1 GHz, 500 MHz, 350 MHz                                                                                                                                                 | 500 MHz, 350 MHz, 100 MHz                                                                                                                                      | 200 MHz, 100 MHz                                                                                                           |
| 通道数量           | 4 条模拟通道<br>16 条数字通道(MSO 系列)                                                                                                                                             | 2 条或 4 条模拟通道<br>16 条数字通道(MSO 系列)                                                                                                                               | 2 条或 4 条模拟通道<br>16 条数字通道(MSO 系列)                                                                                           |
| 记录长度(所有通道)     | 10 M 点                                                                                                                                                                  | 5 M 点                                                                                                                                                          | 1 M 点                                                                                                                      |
| 采样率(模拟)        | 5 GS/s(1 GHz 型号)<br>2.5 GS/s                                                                                                                                            | 2.5 GS/s                                                                                                                                                       | 1 GS/s                                                                                                                     |
| 数字采样率(MSO 系列)  | 500 MS/s 主时基, 16 通道<br>16.5 GS/s MagniVu, 16 通道                                                                                                                         | 500 MS/s 主时基, 16 通道<br>8.25 GS/s MagniVu, 16 通道                                                                                                                | 1 GS/s 主时基, 8 通道<br>500 MS/s MagniVu, 16 通道                                                                                |
| 并行总线分析(MSO 系列) | 是                                                                                                                                                                       | 是                                                                                                                                                              | 是                                                                                                                          |
| 选配串行总线分析       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I<sup>2</sup>C, SPI</li> <li>■ CAN, LIN, FlexRay</li> <li>■ RS-232/422/485/UART</li> <li>■ I<sup>2</sup>S/LJ/RJ/TDM</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I<sup>2</sup>C, SPI</li> <li>■ CAN, LIN</li> <li>■ RS-232/422/485/UART</li> <li>■ I<sup>2</sup>S/LJ/RJ/TDM</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ I<sup>2</sup>C, SPI</li> <li>■ CAN, LIN</li> <li>■ RS-232/422/485/UART</li> </ul> |
| 选配分析软件包        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源分析</li> <li>■ HDTV 和自定义视频</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源分析</li> <li>■ HDTV 和自定义视频</li> </ul>                                                                                |                                                                                                                            |
| 彩色显示器          | 10.4 英寸(264 mm)                                                                                                                                                         | 9 英寸(229 mm)                                                                                                                                                   | 7 英寸(180 mm)                                                                                                               |



## 杰出的处理能力，迅速解决问题





- 1 2 条或 4 条模拟通道和 16 条数字通道**  
在一台仪器上查看和分析最多 20 个时间相关的模拟信号和数字信号。还可以在同一个画面上查看最多 4 条解码的串行总线和 / 或并行总线。
- 2 数字荧光技术**  
每秒连续捕获超过 50,000\* 个波形，实时辉度等级，更快地发现和调试毛刺和其它偶发事件。
- 3 Wave Inspector® 控制功能**  
专用前面板控制功能，迅速浏览波形记录。
  - **放大和卷动**— 在几秒钟内卷动通过整个记录，轻松放大，查看更多的信号细节。
  - **标记**— 标记波形，以供未来参考，使用 Previous (←) 键和 Next (→) 键在标记的事件之间迅速移动。
  - **搜索**— 自动搜索整个记录，根据指定指标，找到和标记事件发生的所有时点。

- 4 并行总线和串行总线分析**  
自动触发、解码和搜索并行数据或串行数据包内容。可以为 I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN、FlexRay、RS-232 和音频总线选配串行分析模块。\*
- 5 选配电源分析**  
自动测量电源质量、电流谐波、开关损耗、安全工作区、等等，简化和加快电源分析。\*
- 6 大型显示屏**  
大型高分辨率显示屏，查看全部 20 条通道上的重要信号细节。
- 6 USB 端口**  
方便地使用 U 盘存储示波器设置、屏幕截图和波形数据。
- 6 TekVPI® 探头接口**  
直接连接\*电流探头。在示波器显示屏上自动查看与探头类型(电压或电流)对应的度量单位。

\* 视不同系列变化

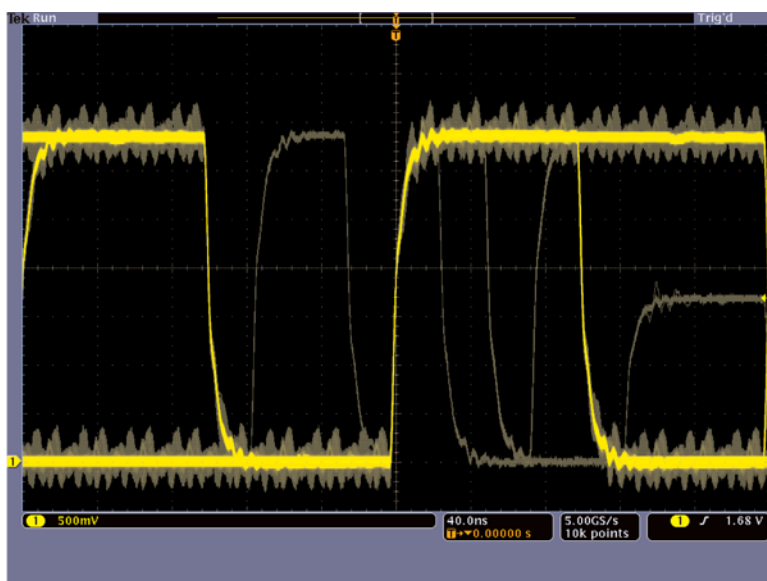




## 在几秒钟内发现问题

如果想调试设计问题，首先必须知道存在问题。每个设计工程师都要用大量的时间查找设计中的问题，如果没有合适的调试工具，这项任务耗时长、非常麻烦。

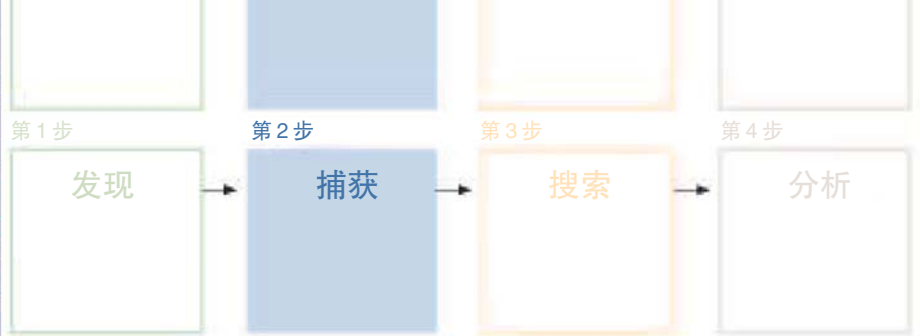
MSO/DPO系列中标配泰克已获专利的数字荧光技术，可以揭示其它示波器完全漏掉的信号细节。实时辉度等级显示技术显示您以前从未见过的异常信号，可以快速了解设备的实际操作，大大加快问题的检测和诊断速度。



### 数字荧光技术

- 每秒捕获>50,000\*个波形的快速波形捕获速率，在几秒钟内查看毛刺和其它偶发瞬态信号。
- 辉度等级显示，查看异常事件发生频次。它加强发生频率较高的信号区域，显示信号活动的历史信息。

\* 视不同系列变化



## 第一次就捕获事件

发现设备问题只是第一步，发现问题以后，您必须捕获感兴趣的事件，以确定根本原因。

MSO/DPO 系列提供了一套完整的超过 125 种触发组合，帮助您迅速简便地找到设备问题或其它感兴趣的事件。您可以在所有输入通道中应用触发，对所有信号实现时间相关，包括模拟信号、数字信号和串行信号。

不管有多少条通道活动，每条模拟通道都提供了最低 5 倍的过采样率。通过所有数字通道上提供的 MagniVu™ 高速采集技术\*，您可以以高达 60.6 ps 的定时分辨率捕获数字信号，这是业内最优秀的数字定时分辨率。所有通道上的快速采样率保证了可以精确捕获当前的复杂信号。

此外，由于深记录长度，您可以捕获许多感兴趣的事件，甚至在一次采集中捕获数千个串行数据包。您可以采集长时间记录，分析设备行为，同时保持高分辨率，放大查看详细的信号信息。

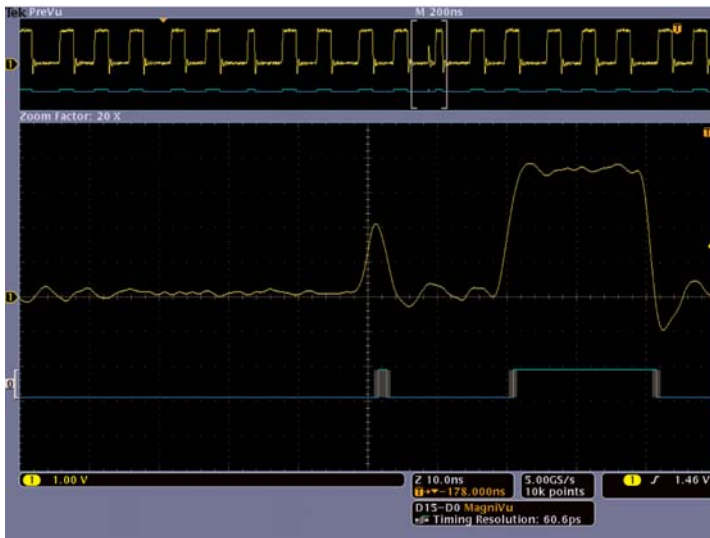
\* 视不同系列变化

### 超过 125 种触发组合

一套完整的触发功能，包括矮脉冲触发、逻辑触发、脉宽 / 毛刺触发、建立时间 / 保持时间违规触发、串行数据包触发和并行总线数据触发，帮助您迅速捕获感兴趣的事件。





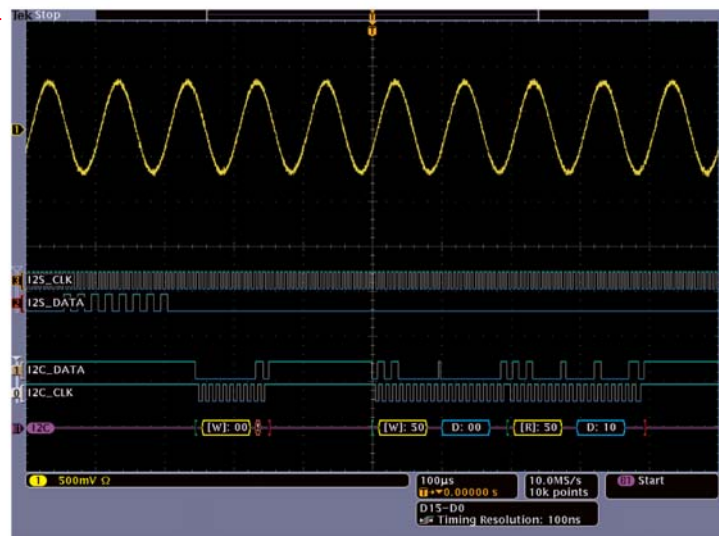


### MagniVu 高速数字采集 \*

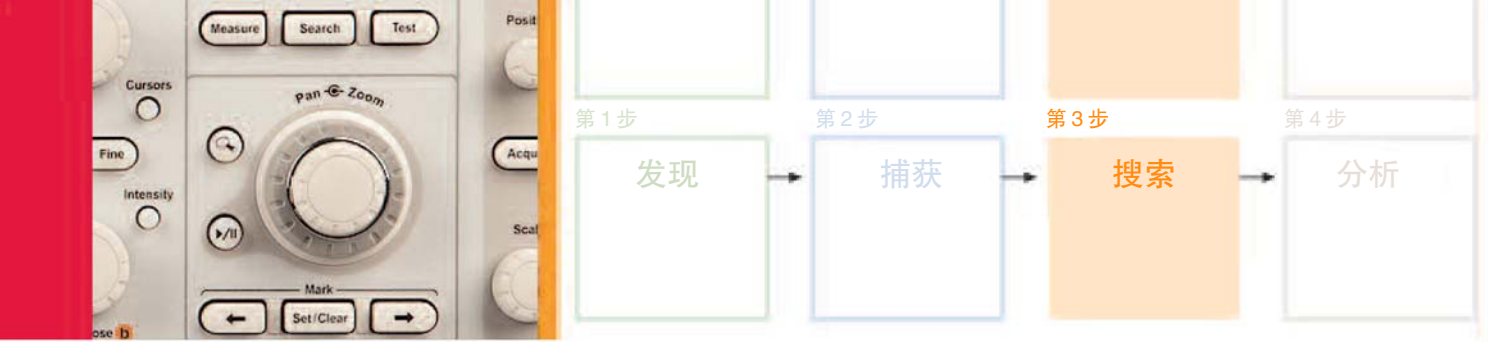
在触发点周围捕获详细的信号信息，分辨率高达 60.6 ps，精确测量数字通道上的建立时间和保持时间、时钟延迟和毛刺等指标。

### 时间相关的模拟信号、 数字信号和串行信号

最多 4 条模拟通道和 16 条数字通道，迅速调试系统级交互。  
还可以在同一个画面上同时解码和查看最多 4 条 \* 串行总线和 / 或并行总线，进一步了解系统的行为特点。



\* 视不同系列变化



## 即时搜索整个记录

如果没有适当的搜索工具,在长波形记录中找到感兴趣的事件可能会耗费大量的时间。随着当前记录长度超过1M数据点,确定事件位置可能要滚动几千屏信号活动。

由于其创新的 Wave Inspector® 控制功能,MSO/DPO 系列提供了业内最完善的搜索和波形导航能力。专用前面板控制功能加快了记录卷动和放大速度,您可以在几秒钟内,从记录一端移到另一端。您可以自动搜索记录,找到自定义指标。Wave Inspector 将自动标记每次发生的指定事件,从而可以迅速在事件之间移动。您甚至可以搜索特定的串行数据包内容或并行总线数据。

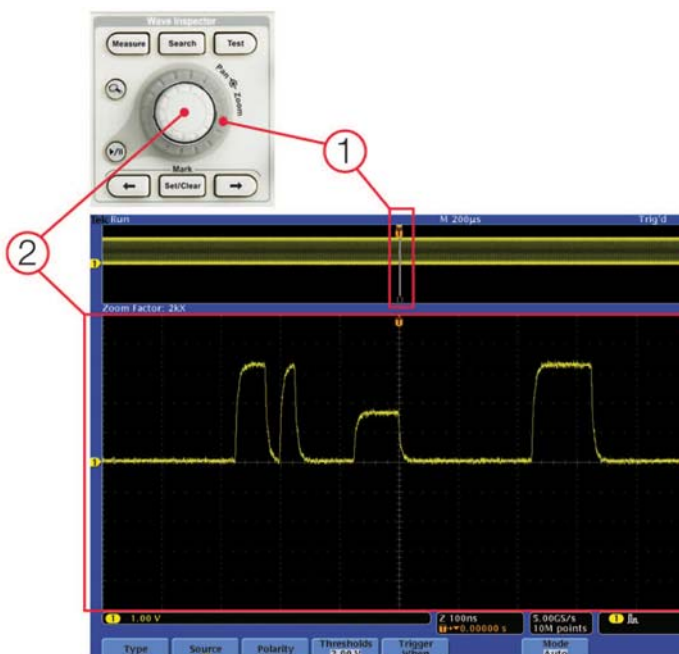
### Wave Inspector 搜索和导航

Wave Inspector 控制功能提供了前所未有的波形数据查看、导航和分析效率。



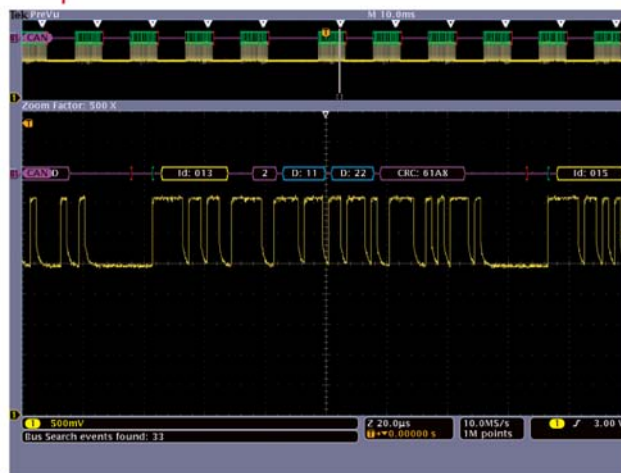
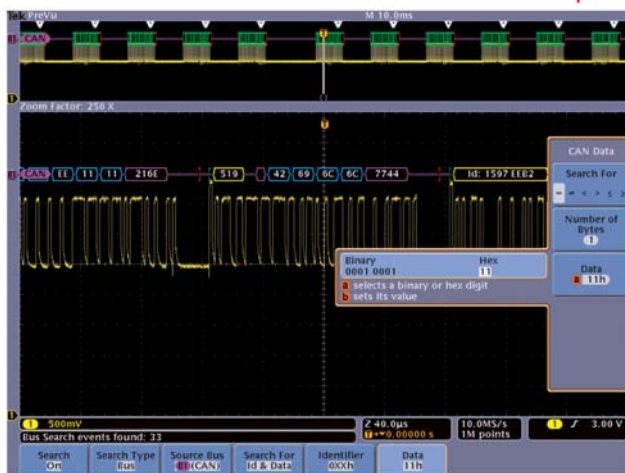


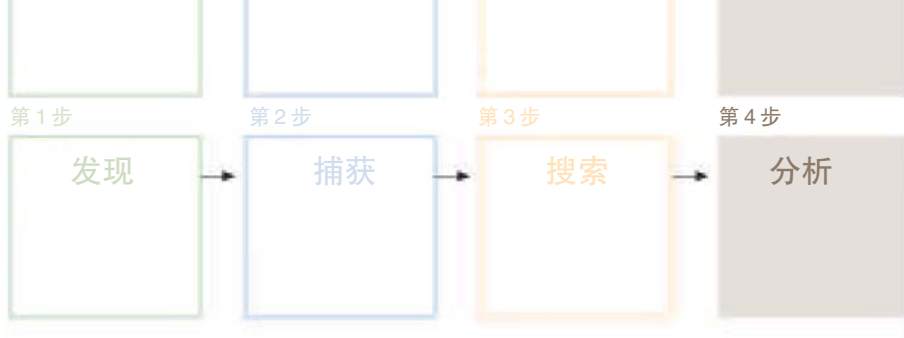
**专用卷动和缩放控制功能**  
 旋转外部卷动控制装置(1),  
 查看整个记录。在几秒钟内就可以  
 从开头到达结尾。看到感兴趣的东  
 西、想查看更多细节? 只需旋转内  
 部缩放控制装置(2)就可以了。



**自动搜索和标记**  
 第1步: 定义要查找  
 的事件。

第2步: Wave Inspector 自动搜  
 索整个记录, 用白空心三角  
 形标记每个事件。可以使用上一个键  
 和下一个键, 从一个事件跳到下  
 一个事件。

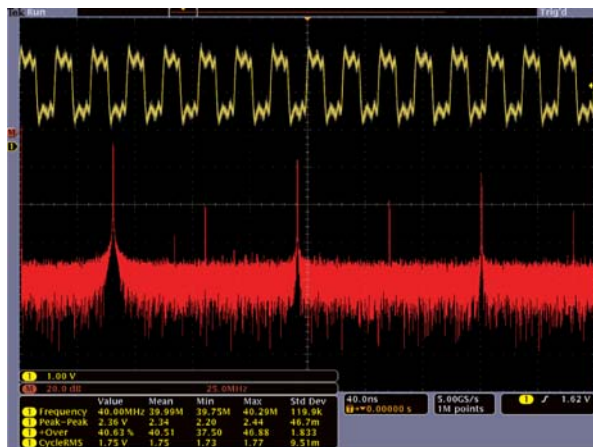




## 快速高效地分析设备

检验原型性能与仿真数据相符及满足项目设计目标要求分析其行为,涉及的任务包括简单地检查上升时间和脉宽,到完善的功率损耗分析和考察噪声来源。

MSO/DPO 系列提供了一套完善的集成分析工具,简化了设备行为的检验和检定。另外,它还为串行和并行总线分析、电源设计及视频设计提供了专用应用支持。



### 内置波形分析工具

29 种自动测量、高级波形数学运算(包括任意公式编辑)、FFT 分析和趋势图,以可视方式确定测量项目随时间变化,高效分析设备。\*

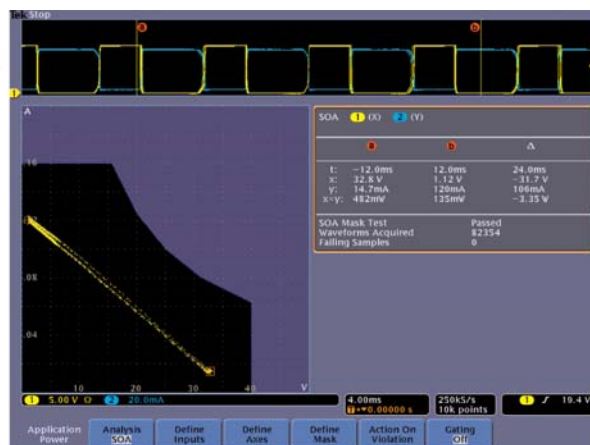
\* 视不同系列变化





### 自动进行电源测量 \*

自动测量电源质量、电流谐波、开关损耗、安全工作区、等等，简化和加快电源分析工作。



### 自动进行串行总线分析

自动触发、解码和搜索串行数据包内容。可以为 I<sup>2</sup>C、SPI、CAN、LIN、FlexRay、RS-232 和音频总线选配串行分析模块。\*



### 自动进行并行总线分析 \*

自动触发、解码和搜索时钟输入或非时钟输入并行数据。



\* 视不同系列变化





## 探头和附件

### 测量精度始于探头尖端

MSO/DPO系列上的TekVPI™探头接口在探测中确立了简便易用性的标准。电流探头可以直接连接示波器，而不用使用单独的电源\*。此外，TekVPI接口可以在示波器和探头之间实现智能通信。按探头菜单按钮，将在示波器显示屏上调出一个菜单，显示探头的所有相关设置和控制功能。另外，示波器上还将自动显示探头的正确度量单位和标度。

TekVPI探头上具有状态指示灯和控制功能，可以简便地消除探头偏置或消磁电流探头。还可以通过USB、GPIB或以太网远程控制TekVPI探头，在ATE环境中提供了用途更加广泛的解决方案。

泰克提供了业内范围最广泛的示波器探头，可以迎接任何测量挑战。如果想为应用选择适当的探头，请访问：[www.tektronix.com/probes](http://www.tektronix.com/probes)。

\* 视不同系列变化



TAP 系列有源探头



TDP 系列差分探头



TCP 系列电流探头



## 服务方案

### 让您的示波器保持最佳性能

MSO/DPO 系列标配三年保修，包括所有部件和人工费用\*。泰克提供多种维修和校准方案，扩大保修范围，让您的仪器一直保持最佳性能。

#### 延长维修服务范围

- 多年维修方案，节约成本
- 优先服务
- 包括设备、部件、人工和运输费用
- 更新应用软件，改善安全性和可靠性

#### 校准服务范围

- 认证校准
- 可溯源校准
- 功能检验
- 更新相应软件，改善安全性和可靠性
- 保留校准记录

#### 多厂商校准服务

- 通过一个联络点，满足所有校准需求
- 简化运作，降低管理费用
- 现场服务，方便用户，减少中断时间

\* 不包括探头

**泰克科技(中国)有限公司**  
上海市浦东新区川桥路1227号  
邮编: 201206  
电话: (86 21) 5031 2000  
传真: (86 21) 5899 3156

**泰克北京办事处**  
北京市海淀区花园路4号  
通恒大厦1楼101室  
邮编: 100088  
电话: (86 10) 6235 1210/1230  
传真: (86 10) 6235 1236

**泰克上海办事处**  
上海市静安区延安中路841号  
东方海外大厦18楼1802-06室  
邮编: 200040  
电话: (86 21) 6289 6908  
传真: (86 21) 6289 7267

**泰克深圳办事处**  
深圳市罗湖区深南东路5002号  
信兴广场地王商业大厦G1-02室  
邮编: 518008  
电话: (86 755) 8246 0909  
传真: (86 755) 8246 1539

**泰克成都办事处**  
成都市人民南路一段86号  
城市之心23层D-F座  
邮编: 610016  
电话: (86 28) 8620 3028  
传真: (86 28) 8620 3038

**泰克西安办事处**  
西安市东大街  
西安凯悦(阿房宫)饭店345室  
邮编: 710001  
电话: (86 29) 8723 1794  
传真: (86 29) 8721 8549

**泰克武汉办事处**  
武汉市汉口建设大道518号  
招银大厦1611室  
邮编: 430022  
电话: (86 27) 8781 2760/2831

**泰克香港办事处**  
香港铜锣湾希慎道33号  
利园3501室  
电话: (852) 2585 6688  
传真: (852) 2598 6260

#### 更详尽信息

泰克公司备有内容丰富、并不断予以充实的应用文章、技术简介和其他资料,以帮助那些从事前沿技术研究的工程师们。请访问  
[www.tektronix.com.cn](http://www.tektronix.com.cn)



版权所有 © 2009 泰克有限公司。泰克公司保留所有权利。泰克公司的产品受美国 and 国外专利权保护,包括已发布和尚未发布的产品。以往出版的相关资料信息由本出版物的信息代替。泰克公司保留更改产品规格和定价的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是泰克有限公司的注册商标。所有其他相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标。

05/09 FLG/WOW

3GC-24014-0

**Tektronix®**