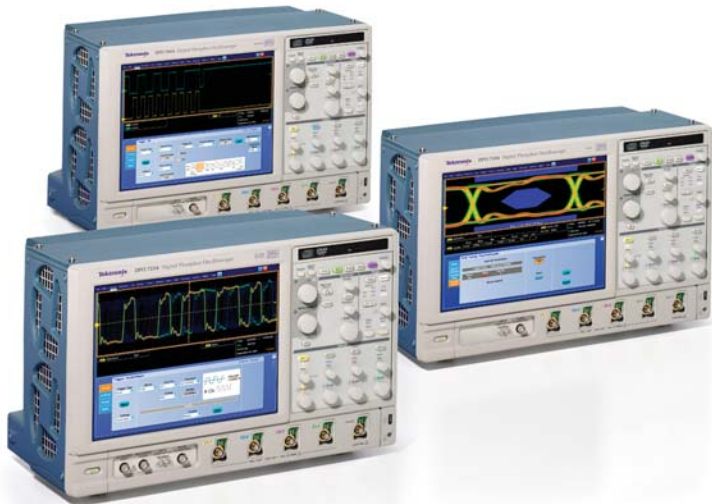


# 数字荧光示波器

## ► DPO7000 系列



### 无可比拟的性能和通用性，更好地查看设计，更快地完成工作

DPO7000 系列是新一代数字荧光示波器，同时为设计人员在验证、检定、调试和测试复杂的电子电路设计时面临的棘手信号完整性问题提供了业内最优秀的解决方案。该系列拥有杰出的信号采集和分析性能、操作简单性和无可比拟的调试工具，加快了处理日常任务的速度。业内最大的屏幕及直观的用户界面，可以简便地获得最大数量的信息。

### 无可比拟的采集性能

#### 泰克示波器的信号保真度确保您对测量结果有信心

► 在所有型号和所有通道上实现了高采样速率，可以捕获更多的信号细节(瞬变、不理想、快速边沿)，2.5GHz 型号在一条通道上实现了 40GS/s 的采样速率

- 选项 2SR 可将 500MHz 示波器和 1GHz 示波器的最大实时采样速率翻了一番
- 最优秀的低抖动本底噪声和垂直精度，适合非常准确的测量
- 业内最长的采集时间，提供了更高的分辨率和最长的时序
- 每条通道标配 1000 万数据点，在 2.5 GHz 型号上可以选配每条通道最多 4 亿个数据点
- MultiView Zoom 功能，简便地管理这一深记录长度，详细比较和分析多个波形段。以可视方式自动滚动通过深记录，或生成数学运算表达式，即时突出显示差异
- 性能最高的探测解决方案，探测差分 and 单端电压信号及进行电流测量，因为精确的设计检验取决于以高带宽获得关键信号及高保真度信号捕获能力

### ► 主要特点和优点

2.5GHz, 1GHz 和 500MHz 三种带宽型号

在 4 条通道上实现 10GS/s 的实时采样速率

高达 400M 样点的记录长度，支持 MultiView Zoom™ 功能，迅速浏览信息

>250,000wfms/s 的最大波形捕获速率

MyScope® 定制窗口，提高工作效率

Pinpoint™ 触发技术，提供了更加灵活、性能最高的触发功能，满足几乎任何触发情况

体积小，重量轻

业内最大的 12.1" XGA 触摸屏

串行数据流时钟恢复及 NRZ 串行码型触发，分离码型相关的影响

低速串行协议触发(I<sup>2</sup>C, SPI, CAN)

具体技术软件解决方案，为抖动和定时测量、功率测量及以太网和 USB 2.0 一致性测试提供了内置专业分析系统

OpenChoice® 软件，采用 Microsoft Windows XP 操作系统，内置组网和扩展分析功能

### ► 应用

信号完整性、抖动和定时分析

根据电信和数据通信行业标准调试和一致性测试串行数据流

低速串行总线设计(CAN, SPI, I<sup>2</sup>C, LIN)

考察瞬态现象

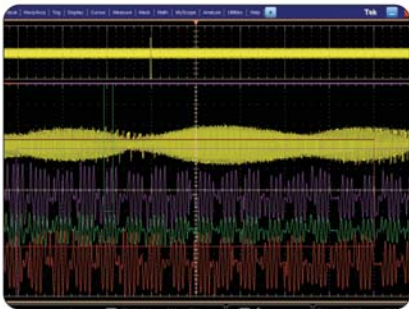
功率测量和分析

汽车电子设计

视频应用

## 数字荧光示波器

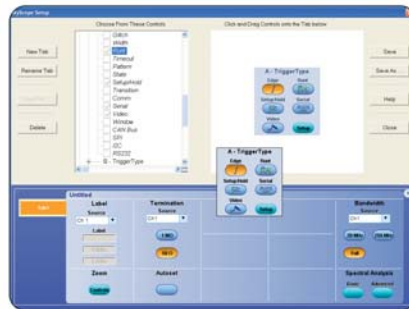
### ► DPO7000 系列



► 同时放大四个感兴趣的区域，进行比较。



► TAP2500 有源 FET 探头实现高速信号采集和测量保真度。



► 拖放感兴趣的菜单项目，创建 MyScope® 控制窗口。

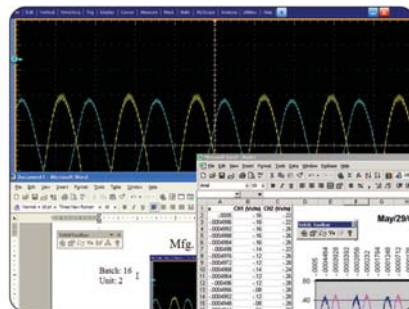
## 无可比拟的通用性

**通过 MyScope 功能，创建自己的控制窗口，其中只包括您关心的控制功能、特性和功能**

通过使用简单、可视的拖放流程，您只需几分钟，就可以简便地创建自己的个性化示波器功能“工具箱”。一旦创建，可以象任何其它控制窗口一样，通过示波器按钮/菜单条上的专用 MyScope 按钮和菜单选择，简便地进入这些定制控制窗口。您可以制作数量不限的定制控制窗口，使得在共享环境中使用示波器的每个人都有自己独特的控制窗口。您可以在一个控制窗口中找到所需的一切，而不必不断地浏览一个又一个菜单，重复类似的任务。

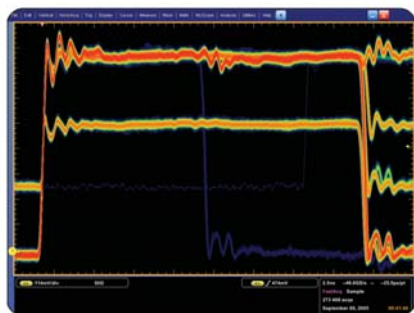
通过 OpenChoice® 软件，使用熟悉的分析工具量身定制测试测量系统

OpenChoice 软件的分析 and 组网功能给泰克 Windows XP 示波器增加了更多的灵活性：通过使用快速嵌入式总线，波形数据可以在 Windows 桌面上直接从采集应用转入分析应用，其速度要比传统 GPIB 传送快得多。其中包括泰克实现的行业标准协议，如 TekVISA™ 接口和 ActiveX 控件，以便使用和增强 Windows 数据分析和存档应用。它还包括 IVI 仪器驱动程序，可以使用 GPIB、串行数据和局域网连接，从仪器上或外部 PC 上运行的程序中，简便地与示波器通信。DPO 7000 系列软件解决方案还支持把示波器

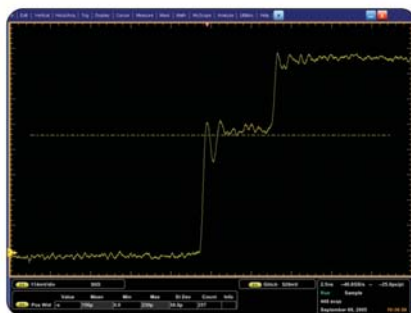


► 使用独特的 Excel 工具把数据捕获到 Microsoft Excel 中，使用 Word 工具条创建定制报告。

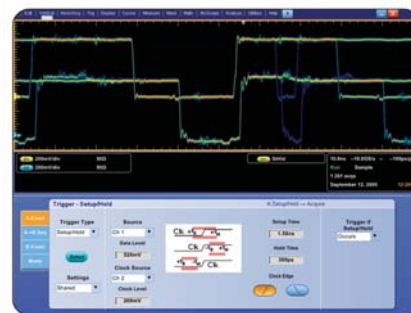
与外部 PC 和非 Windows 主机集成起来。它使用数据传送程序，如 Excel 或 Word 工具条，简化 Windows 桌面或外部 PC 上的分析和存档工作。



► 通过使用 FastAcq 采集模式，最大限度地提高捕获难检毛刺和其它罕见事件的概率。



► 分离最小宽度为 200ps 的毛刺。



► 分离直到 360ps 的建立时间和保持时间超限。

## 加快调试复杂电子电路设计的速度

### FastAcq 采集模式清楚地显示系统缺陷，加快调试速度

FastAcq 基于泰克专有的 DPX® 采集技术，它可在四个通道上同时以每秒 250,000 个波形的速率捕获信号，而不只是显示颜色等级，明显提高了发现罕见问题事件的概率。用户只需简单地旋转强度旋钮，就可以清楚地查看“别人看不到的世界”，因为发生频次使用色码表示。某些示波器厂商声称在短突发时间内实现高波形捕获速率，但只有基于 DPX 技术的 DPO7000 系列示波器能够持续实现这么快的波形捕获速率，从而可以迅速揭示问题特点，并应用完善的触发模式分离问题，节约几分钟、几小时、甚至几天的时间。

## 能够对感兴趣的事件触发示波器在复杂的信号调试和验证中至关重要

不管您要找到系统错误，还是需要分离复杂信号的一部分以进一步进行分析，泰克 Pinpoint™ 触发技术都提供了解决方案。Pinpoint 触发系统采用锗硅 (SiGe) 技术，提供了直到仪器带宽的触发灵敏度，并允许在 A 触发电路和 B 触发电路上选择所有触发类型。它可以以非常小的触发抖动捕获非常窄的毛刺。其它公司产品的触发系统只在单个事件 (A 事件) 上提供了多种触发类型，延迟触发 (B 事件) 选择局限于边沿类型触发，如果 B 事件没有发生，其通常没有提供触发序列复位方式。而 Pinpoint 触发技术则同时在 A 触发器和 B 触发器上提供了全套高级触发类型，并支持复位触发，在指定时间、状态和跳变沿后会再次开始触发序列，即使最复杂信号中的事件仍能捕获。其它示波器一般提供不到 20 种触发组合，而 Pinpoint 触发则提供了 1400 多种组合，而且是以全部性能实现的。现在，您甚至可以通过辅助触发输入，使用探头及完整的触发系统功能。

## 在行业标准串行总线最相关的位序列上触发采集

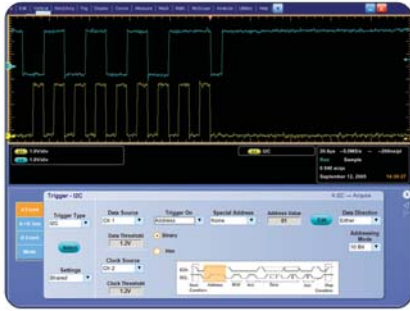
**I<sup>2</sup>C** (Inter-Integrated Circuit) 触发是 DPO7000 系列示波器的标配功能，它包括启动条件、确认丢失、重启、数据读、地址和 / 或数据帧，采用 10 位或 7 位格式。

**SPI** (串行外设接口) 触发是 DPO7000 系列示波器的标配功能，包括在用户定义的帧内的数据码型上触发采集。

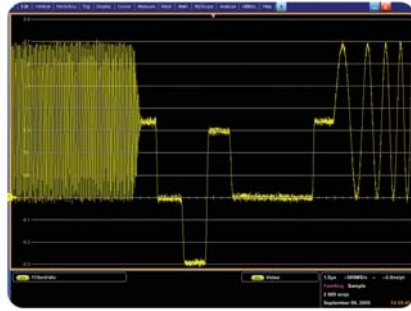
**CAN** (控制器局域网) 触发是一种选配功能 (选项 LSA)，包括同步任何 CAN 高信号或 CAN 低信号上 CAN 帧开头或结尾，对帧类型 (数据、远程、错误、过载)、标识符、数据、确认丢失和位填充错误触发采集。

## 数字荧光示波器

### ► DPO7000 系列



► 对特定 I<sup>2</sup>C 地址简便地触发采集。



► 对模拟 HDTV 三级同步信号触发采集，考察水平消隐间隔。



► 串行码型触发，调试码型相关问题。

根据新兴标准(如 1080i, 1080p, 720p 和 480p)模拟 HDTV/EDTV 触发, 及对 NTSC、SECAM 和 PAL 视频信号在场内任何行、所有行、所有场、奇数场或偶数场进行标准视频触发。此外, 可以选择 IRE 和 mV 格线, 更加简便地进行测量和目视检查。

为调试串行结构, 对 NRZ 串行数据流使用串行码型触发, 并支持内置时钟恢复功能(只在配有选项 PTM 的 DPO7254 上提供)。选项 PTM 恢复时钟信号, 识别、转换和解码字符及其它协议数据。您可以查看解码成字的捕获的位序列, 方便地进行分析(对 8b/10b 和其它编码的串行数据流), 您也可以为捕获的串行码型触发设置希望的编码字。

### 能够与逻辑分析仪互操作, 进行数字设计和调试

通过泰克的集成视图(iView™)数据显示, 数字电路设计人员可以解决信号完

整性挑战, 更迅速、更简便地有效调试和检验系统。这种集成能力使得设计人员能够在同一个显示窗口中查看时间相关的数字数据和模拟数据, 分离导致系统失效的数字信号的模拟特点。它不要求用户校准。此外, 一旦设置, iView 功能会完全自动实现。

### 更好地查看复杂的电气设计, 进行检定和预一致性测试

不管是简单的数学运算表达式、波形模板测试、合格/不合格一致性测试还是用户开发的定制应用, DPO7000 系列示波器都提供了业内最完善的一套分析和一致性测试工具。

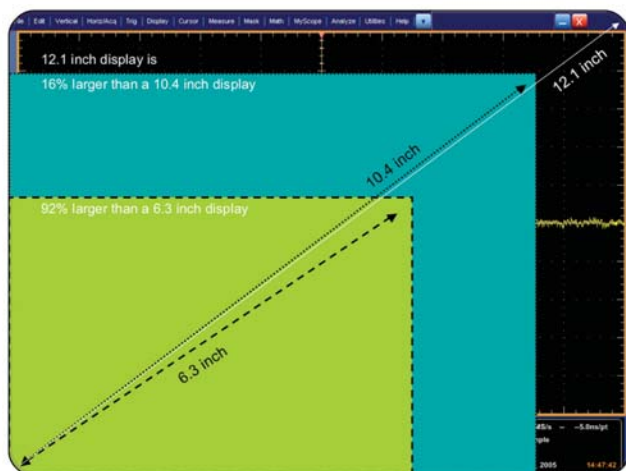
### 广泛的内置高级波形分析工具

波形光标可以简便地测量轨迹到轨迹定时特点, 连接 YT 显示模式和 XY 显示模式的光标则可以简便地考察相位关系和安全操作区越限。可以使用图形调色板

选择 53 种自动测量功能, 调色板以逻辑方式把测量整理成幅度、时间、组合、直方图和通信等类别。通过平均值、最小值、最大值、标准偏差和样本总量等统计数据, 可以进一步考察测量结果。可以定义及对波形数学应用数学表达式, 在屏幕上获得可以使用的结果。您只需按一个按钮, 就可以进入常用的波形数学函数。对高级应用, 还可以使用简便易用的计算器样式的编辑器, 创建代数表达式, 其中包括实际波形、参考波形、数学函数、测量值、标量和用户可调节变量。

**FFT** — 为在频域中分析信号, 可以使用基本频谱(提供了最佳参数), 也可以使用高级频谱(直接控制频率跨度、中心频率和分解带宽)。

**滤波** — 通过创建自己的滤波器或使用仪器标配滤波器, 增强用户分离或滤除信号中某些重要成分的能力(噪声或信号的特定谐波)。



► 12.1" 显示器与其它波器的显示尺寸相比如何？



► 数字设计和调试综合工具。

**广泛的选装套件，进一步扩展波形分析**  
可选的抖动和定时测量和分析套件(选项 **JA3**)—紧张的定时余量需要稳定的低抖动设计。这一软件选项扩展了示波器功能，它可以从单次采集中的每个有效脉冲，在连续的时钟周期上进行抖动测量。多个测量和趋势图迅速显示系统在变动条件下的定时。

**可选的 CAN 和 LIN 定时和协议解码软件(选项 LSA)**—在您需要保证无缝可靠地操作 CAN 或 LIN 网络时，这一选项可以测量频率振荡器容限、传输延迟，利用触发功能使用内置协议同时解码 CAN 消息和 LIN 消息。

**可选的功率测量和分析套件(选项 PWR)**—分析电源开关设备和磁性器件中的功耗，以量身定制的格式生成详细的报告。

**可选的通信模板测试套件(选项 MTM)**—选项 MTM 为检验是否符合串行通信标准提供了完整的一系列模板。

**可选的以太网套件(选项 ET3)**—为 10/100/1000Base-T 信号提供一致性测试。

**可选的 USB 套件(选项 USB)**—为 USB 2.0 信号提供一致性测试。

### ► 特点

#### 触发模式

**边沿**—任何通道或前面板辅助输入上的正或负边沿。耦合包括 DC, AC, 噪声抑制, 高频抑制和低频抑制。

**毛刺**—触发或拒绝正极、负极或正负极的毛刺。最小毛刺宽度为 200ps(典型值)，重新触发时间为 250ps(仅在 DPO 7254 上)。

**宽度**—在正脉冲或负脉冲的宽度落在或超过可以选择的时间极限范围时触发(直到 225ps)。

**矮脉冲**—当一个脉冲跨过一个门限但在再次跨过第一个门限前未能跨过第二个门限时触发。可以根据时间或逻辑判定事件。

**超时**—当事件在指定时间内保持高、低或高低时触发，可以从 300ps 开始选择。  
**跳变沿**—在脉冲边沿速率快于或慢于指定速率时触发。跳变沿可以为正、负或正负。

**建立时间/保持时间**—当任意两条输入通道中存在的时钟和数据之间的建立时间和保持时间超过门限时触发。

**码型**—当码型在指定时间内变成假或保持为真时触发。四条输入通道指定的码型 (AND, OR, NAND, NOR) 分别定义为高、低或无所谓。

**状态**—通道 4 上的边沿提供时钟输入的通道 (1, 2, 3) 上的任何逻辑码型。在上升或下降时钟边沿上触发。

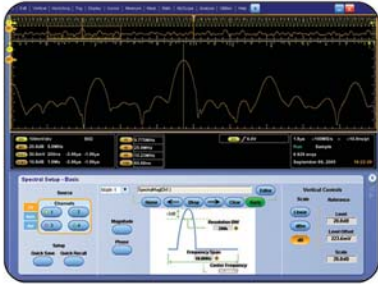
**窗口**—当事件进入或退出用户可调节的两个门限定义的一个窗口时触发。可以根据时间或逻辑判定事件。

**触发时间延迟**—5ns 到 250 秒。

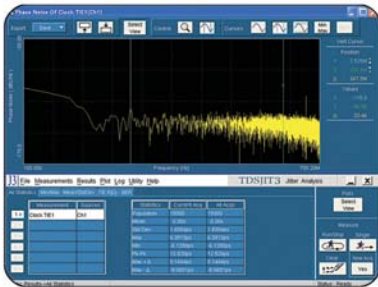
**触发事件延迟**—1 到 10,000,000 个事件。

# 数字荧光示波器

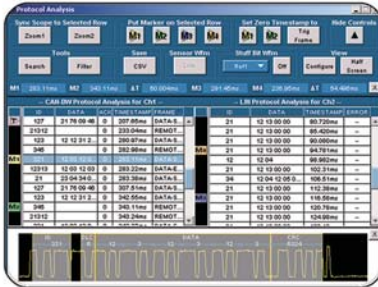
## ► DPO7000 系列



► 基本频谱 UI 控制窗口。



► 抖动和定时测量。



► CAN 和 LIN 定时和协议解码。



### 1 大型12.1英寸XGA 触摸屏显示器

DPO7000 系列触摸屏比同类其它示波器多显示达15%的波形。

### 2 新的探头接口

TekVPI™探头接口采用示波器与探头双向通信，提供了通用性和简便易用性。

### 3 杰出的性能

中档示波器中带宽最高的示波器，在一条通道上提供了高达40GS/s的实时采样速率和400M的记录长度。

### 4 带有MultiView Zoom™

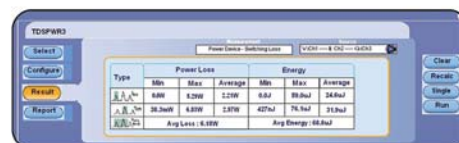
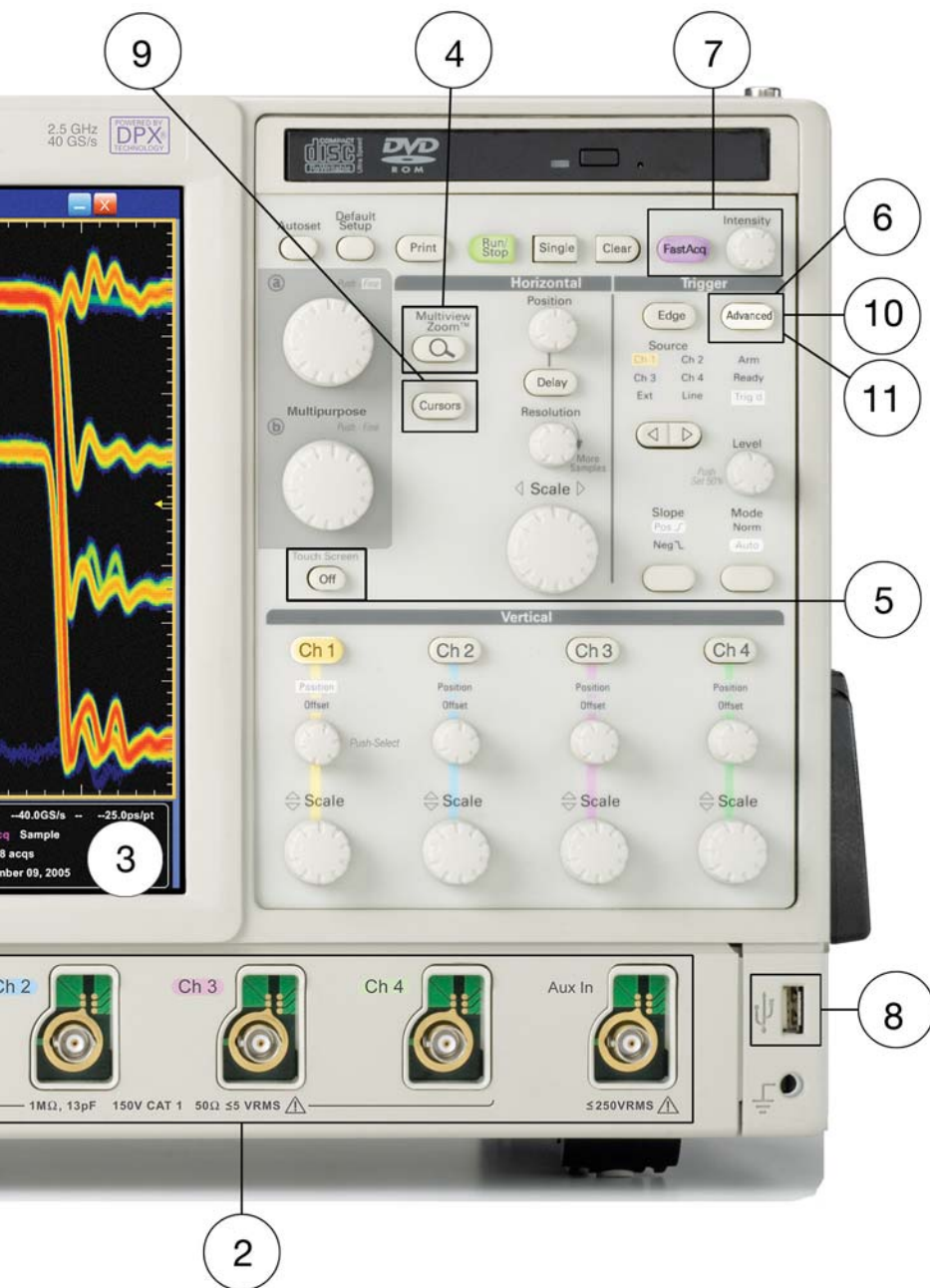
简便地深入查看超长采集数据记录，同时分析多个波形段，以可视方式自动滚动通过最深的记录。

### 5 无可比拟的易用性

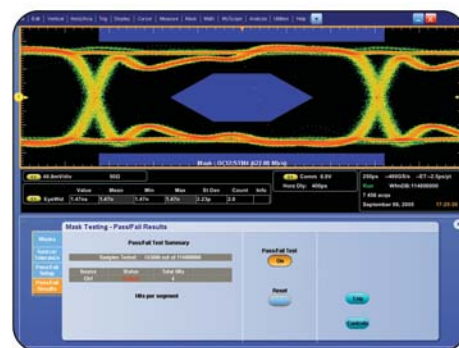
通过 MyScope® 创建自己的控制窗口，其中只包括您关心的控制功能。通用用户界面可以使用触摸屏或鼠标。

### 6 Pinpoint™触发技术加快调试复杂电路的速度

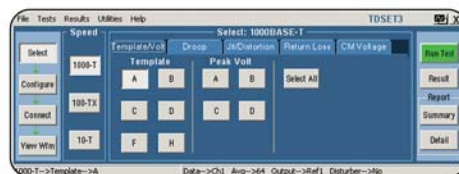
提供最多1400种触发组合，满足几乎任何触发情况。



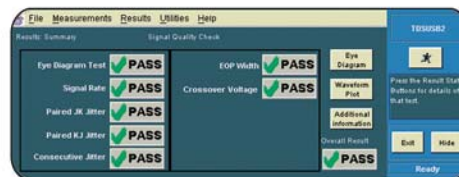
► 功率测量。



► 根据标准规定的模板测试 622Mb/s 信号。



► 以太网一致性测试。



► USB 一致性测试。

**7 FastAcq** 采集技术，清楚地显示问题，加快调试速度。每秒 250,000 多个波形，只需简单地旋转辉度旋钮，就可以清楚地查看发生频率。

**8 连接简便** 前面板内置 USB 端口，轻松保存工作结果。在仪器一侧提供了大多数的输入输出标准端口。

**9 广泛的内置高级分析工具** 光标把 XY 与 YT 连接起来。53 种自动测量功能。许多数学函数，包括常用函数和更加高级的函数（如 FFT 和频谱）。

**10 查看低速串行电路** I<sup>2</sup>C, SPI, CAN 串行协议触发及完整的 CAN 和 LIN 定时和协议分析软件包。

**11 查看高速串行电路** 在 DPO7245 示波器上配置 NRZ 串行码型触发，在仪器前面板提供了恢复时钟和恢复数据的输出。

**12 广泛的选装软件包，扩展波形分析**

数字荧光示波器

► DPO7000 系列

► 垂直系统

	DPO7054	DPO7104	DPO7254
输入通道		4	
硬件模拟带宽 (-3dB)	500MHz	1GHz	2.5GHz*1
上升时间,10%-90%(典型值)	415ps	225ps	150ps
上升时间,20%-80%(典型值)	260ps	160ps	100ps
DC 增益精度	± 1.25%(± 1%典型值),偏置/位置设为0		
硬件带宽限制	250MHz或20MHz		
输入耦合	AC,DC,GND		
输入阻抗(可以使用软件选择)	1MΩ ± 1% 或 12pF ± 2pF 或 50Ω ± 1%		
输入灵敏度	1MΩ:1mV/格-10V/格;50Ω:1mV/格-1V/格		
垂直分辨率	8位(采用平均功能时>11位)		
最大输入电压,1MΩ	± 150V CAT I,在200kHz以上时额定值以20dB/10Hz比率下降,最低降至9V <sub>RMS</sub>		
最大输入电压,50Ω	5V <sub>RMS</sub> ,峰值小于± 24 V		
定位范围	± 5格		
偏置范围	1mV/格—50mV/格:± 1V 50.5mV/格—99.5mV/格:± 0.5V 100mV/格—500mV/格:± 10V 505mV/格—995mV/格:± 5V 1V/格—5V/格:± 100V 5.05V/格—10V/格:± 50V		
偏置精度	1mV/格—9.95mV/格:± 0.2%(偏置值位置)± 0.1格 ± 1.5mV 10mV/格—99.5mV/格:± 0.35%(偏置值位置)± 0.1格 ± 1.5mV 100mV/格—1V/格:± 0.35%(偏置值位置)± 0.1格 ± 15mV 1.01V/格—10V/格:± 0.25%(偏置值位置)± 0.1格 ± 150mV		
任意两条通道之间的延迟(典型值)	≤ 100ps(50Ω,DC耦合和大于等于10mV/格时相等的V/格)		
通道间隔离度(相等垂直刻度设置的任意两条通道)	≤ 100MHz时 ≥ 100:1, > 100MHz时 ≥ 30:1		

\*1 在配备 TAP2500 时 DPO7254 的典型系统带宽是 2.5GHz。

► 时基系统

	DPO7054	DPO7104	DPO7254
配备选项 2SR 时的时基范围	100ps/ 格— 1000s/ 格 50ps/格—1000s/格	50ps/ 格— 1000s/ 格 25ps/格—1000s/格	25ps/ 格— 1000s/ 格 —
配备选项 2SR 时的时间分辨率(在ET模式下)	1ps 500fs	500fs 250fs	250fs —
时基延迟时间范围	5ns—250s		
通道间偏移校正范围	± 200ns		
增量时间测量精度	((0.06/采样速率)+(2.5ppm x 读数)) <sub>RMS</sub>		
触发抖动(RMS)	1.5p <sub>S<sub>RMS</sub></sub> (典型值)		
抖动本底噪声	记录时长<10μs时:<1p <sub>S<sub>RMS</sub></sub> (<2ps峰值) 记录时长<30ms时:<2.5p <sub>S<sub>RMS</sub></sub> 记录时长<10s时:<万亿分之65		
时基精度	± 2.5ppm+每年老化<1ppm		



► 采集系统

	DPO7054	DPO7104	DPO7254
<b>实时采样速率</b>			
1通道(最大)	10GS/s	20GS/s	40GS/s
配备选项2SR时	20GS/s	40GS/s	—
2通道(最大)	5GS/s	10GS/s	20GS/s
配备选项2SR时	10GS/s	20GS/s	—
3-4通道(最大)	2.5GS/s	5GS/s	10GS/s
配备选项2SR时	5GS/s	10GS/s	—
等时采样速率(最大)	4TS/s (对重复的信号)		
标配时每条通道	40M(1-CH.),20M		
最大记录长度	(2-CH.),10M(4-CH.)		
带记录长度	80M(1-CH.),40M		
选项 2RL	(2-CH.),20M(4-CH.)		
带记录长度	200M(1-CH.),100M		
选项5RL	(2-CH.),50M(4-CH.)		
带记录长度	—	—	400M(1-CH.),200M
选项10RL			(2-CH.),100M(4-CH.)

**采集模式**

**FastAcq** 采集模式 – FastAcq 优化了仪器分析动态信息和捕获发生频率低的事件的能力。

**最大 FastAcq 波形捕获速率**—>250,000wfms/s。

**波形数据库**—累计波形数据库提供了幅度、时间和数量和三维阵列。

**样点**—采集采样值。

**峰值检测**—以所有实时采样速率捕获窄毛刺:≤ 125MS/s 时 1ns;≥ 250MS/s 时 1/采样速率。

**平均**—平均中包括 2 到 10,000 个波形。

**包络**—最小-最大包络包括 1 到 2x10<sup>9</sup> 个波形。

**Hi-Res**—实时矩形波串平均功能降低了随机噪声,提高了分辨率。

**滚动模式**—最高 10MS/s,最大记录长度 40M。

► 最高实时分辨率时的最大时长(1通道)

	DPO7054	DPO7104	DPO7254
分辨率(单次)	100ps(10GS/s)	50ps(20GS/s)	25ps(40GS/s)
配备选项 2SR	50ps(20GS/s)	25ps(40GS/s)	—
标配内存时的最大时长	4ms	2ms	1ms
配备选项2SR	2ms	1ms	—
带选项 2RL 时的最大时长	8ms	4ms	2ms
配备选项 2SR	4ms	2ms	—
带选项5RL时的最大时长	20ms	10ms	5ms
配备选项2SR	10ms	5ms	—
带选项10RL时的最大时长	—	—	10ms

► Poinpoint™ 触发系统(参见第 5 页触发模式介绍)

DPO7054/DPO7104/DPO7254

**灵敏度**

内部 DC 耦合 DC—50MHz 时 0.5 格,2GHz 时提高到 1 格

外部(辅助输入) 1MΩ DC—50MHz 时 250mV,250MHz 时提高到 350mV

**触发特点**

A 事件和延迟 B 事件触发类型 边沿,毛刺,矮脉冲,宽度,跳变沿时间,超时,码型,状态,建立时间/保持时间,窗口-除边沿,码型和状态外,其它均可由最多两条通道判断逻辑状态

低速串行协议触发类型(仅 A 事件) I<sup>2</sup>C,SPI,RS-232,CAN(只适用于带有选项 LSA 时)—在地址,数据和特殊握手状态和其它条件下触发采集

► Poinpoint™ 触发系统 (续)

<b>DPO7054/DPO7104/DPO7254</b>	
主要触发模式	自动触发, 正常触发和单次触发
触发序列	主内存, 时间延迟, 事件延迟, 按时间复位, 按状态复位, 按跳变沿复位。所有序列可以包括触发事件后单独的水平延迟, 以定位采集时间窗口
通信相关触发(要求选项 MTM)	支持 AMI, HDB3, BnZS, CMI, MLT3 和 NRZ 编码的通信信号。选择与标准相对应的分离的正负 1、0 脉冲因子或眼图。
串行码型触发器(仅在 DPO7254 上, 要求选项 PTM)	最高 64 位串行字识别器, 以二进制(高, 低, 无所谓)或十六进制格式指定位。NRZ 编码的数据触发, 速率高达 1.25G 波特率。
视频类型触发格式和场速率	从负同步合成视频, 逐行扫描系统的场 1 或场 2 触发采集, 隔行扫描或非逐行扫描系统的任意场, 特定行或的任意行触发采集。支持的系统包括 NTSC, PAL, SECAM, 和 HDTV 1080/24sF, 1080p/25, 1080i/50, 1080i/60, 1080p/24, 720p/60, 480p/60
<b>时钟恢复系统(仅在 DPO7254 上, 仅可选)</b>	
时钟恢复锁相带宽	固定在 FBaud/500
频率范围	1.5MBaud-1.56Gbaud
时钟恢复抖动(RMS)	对 PRBS 数据码型: <0.25% 位周期+5ps <sub>RMS</sub> 对重复的“0011”数据码型: <0.25% 位周期+5ps <sub>RMS</sub>
跟踪 / 采集范围	± 要求的波特率的 5%
时钟恢复需要的最小信号幅度	1.56Gbaud 以下为 1 格
<b>触发电平范围</b>	
内部	从屏幕中心 ± 12 格
AUX 触发	TekVPI 接口; ± 5V(50Ω); 150V CAT I, 在 200KHz 以上时 额定值以 20dB/10Hz 下降, 最低为 9V <sub>RMS</sub> (1MΩ)
线路	固定在 0V
触发耦合	DC, AC(衰减<60Hz), HF 抑制(衰减>30kHz), LF 抑制 (衰减<80kHz), 噪声抑制(降低灵敏度)
触发释抑范围	最小 250ns, 最大 12s

**波形测量**

**自动测量**— 53 种, 其中一次可以在屏幕上显示 8 种测量功能。测量统计, 用户可以定义的参考电平, 在选通内部测量, 分离进行测量时采集内部发生的特定事件。

**幅度相关测量**— 幅度, 高, 低, 最大, 最小, 峰到峰, 中间值, 周期中间值, RMS, 周期 RMS, 正过冲, 负过冲。

**时间相关测量**— 上升时间, 下降时间, 正脉宽, 负脉宽, 正占空比, 负占空比, 周期, 频率, 时延。

**组合**— 区域, 循环区域, 相位, 突发宽度。

**直方图相关测量**— 波形数量, 命中数量, 峰值命中数量, 中间值, 最大值, 最小值, 峰到峰, 中间值(μ), 标准偏差(σ), {μ}+1σ, {μ}+2σ, {μ}+3σ。

**眼图相关测量**— 消光比(绝对, % 和 dB), 眼高, 眼顶, 眼基, 眼宽, 交叉 %, 抖动(峰到峰, RMS 和 6σ), 噪声(峰到峰和 RMS), S/N 比率, 周期失真, Q 系数。

**波形处理 / 数学运算**

**算术**— 加, 减, 乘, 除波形和标量。

**代数表达式**— 定义广泛的代数表达式, 包括波形, 标量和参数测量结果, 如(求积分(通道 1- 中间值(通道 1))x1.414xVAR1)。

**数学函数**— 平均, 倒数, 积分, 微分, 平方根, 指数, Log10, Loge, Abs, Ceiling, Floor, Min, Max, Sin, Cos, Tan, ASin, ACos, ATan, Sinh, Cosh, Tanh。

**关系运算**— >, < 比较的 Boolean 结果。

**频域函数**— 频谱幅度和相位, 实数和虚

数范围。

**垂直单位**— 幅度: 线性, dB, dBm; 相位: 度, 弧度, 群时延, IRE 和 mV 单位。

**窗口函数**— 矩形, Hamming, Hanning, Kaiser-Bessel, Blackman-Harris, Gaussian, Flattop2, 泰克指数。

**波形定义**— 任意数学表达式。

**滤波函数**— 用户可以定义的滤波器。用户指定一个滤波器, 其中包含滤波系数。提供了多个滤波器文件。

**模板函数**— 从样本波形中生成波形数据图的一种函数。可以定义样点数。

### 显示器特点

**显示器类型**—液晶活动矩阵彩色显示器。  
**显示器规格**—对角线 307.3 毫米(12.1 英寸)。  
**显示器分辨率**—XGA1024 水平 x768 垂直像素。  
**波形样式**—矢量,点,可变余辉,无穷大余辉。  
**调色板**—正常,绿色,灰色,温度,频谱和用户定义。  
**显示器格式**—YT,XY。

### 计算机系统和外设

**操作系统**—Windows XP。  
**CPU**—Intel Pentium4,3.4GHz 处理器。  
**PC 系统内存**—2GB。  
**硬驱**—标准配备背面板可拆卸硬驱,80 GB 容量。  
**光盘刻录机**—标准配备前面板光盘刻录机,带有光盘创建应用软件。  
**打印机(可选)**—热敏打印机;装在随仪器提供的配件袋中。

### 输入/输出端口

#### 前面板

**探头补偿器输出**—前面板针脚。幅度 1V±20% 至 ≥50Ω 负荷;从底部到顶部至 50Ω 负荷 500mV,频率 1kHz ± 5%。  
**恢复的时钟(仅适用于 DPO7254)**—BNC 连接器,≤ 1.25Gb/s,输出摆幅 ≥ 130mV<sub>p-p</sub> 至 50Ω。要求选项才能启动这一功能。  
**恢复的数据(仅适用于 DPO7254)**—BNC 连接器,≤ 1.25Gb/s,输出摆幅 200mV 至 50Ω。要求选项才能启动这一功能。

**USB2.0 端口**—一个前面板和四个侧面板安装的 USB2.0 连接器。

**辅助触发输出**—参见触发技术数据。

#### 背面板

**并行端口**—IEEE 1284,DB-25 连接器。  
**LAN 端口**—RJ-45 连接器,支持 10Base-T、100Base-T 和千兆以太网。  
**串行端口**—DB-9 COM1 端口。  
**VGA 视频端口**—DB-15 母头连接器;连接第二部监视器,使用双监视器显示模式。  
**示波器 VGA 视频端口**—DB-15 母头连

接器,连接显示示波器画面,包括外部监视器或投影仪上的实地波形。

**电源**—90-264V<sub>RMS</sub>,47-63Hz;CAT II, <400VA。

**模拟信号输出**—BNC 连接器提供了缓冲型号的信号,在选择 Ch3 作为触发源时连接到 Ch3 输入上,50mV/格±20% 至 1 MΩ 负荷,25mV/格±20% 至 50Ω 负荷。100MHz 至 50Ω 负荷。

**外部时基参考输入**—BNC 连接器,时基系统可以锁相到外部 10MHz 参考源。

**时基参考输出**—BNC 连接器,接受内部 10MHz 参考振荡器兼容 TTL 的输出。

**辅助触发输入**—BNC 连接器在示波器触发采集时提供了兼容 TTL 的、可切换极性的脉冲。

**GPIO 端口**—IEEE 488.2 标准端口。

### 物理特点

#### 台式配置

外观尺寸	毫米	英寸
高	292	11.48
宽	451	17.75
厚	265	10.44
重量	公斤	磅
净重	15	32
毛重	28.9	63.75

#### 机架套件

外观尺寸	毫米	英寸
高	323	12.25
宽	479	18.85
厚	231.75	9.12
重量	公斤	磅
净重	17.4	37.5
套件重量	2.5	5.5

### 机械特点

**冷却**—要求间隙 - 右侧:76 毫米(3 英寸)。

### 环境特点

#### 温度

**工作温度**—+10℃ 到 +45℃。  
**非工作温度**—-40℃ 到 +71℃。

#### 湿度

**工作湿度**—+29℃ 时 5%-95% 相对湿度,无冷凝。在 +30℃ 到 +50℃ 时上限减到 45% 相对湿度。

**非工作湿度**—+29℃ 时 5%-95% 相对湿度,无冷凝。在 +30℃ 到 +50℃ 时上限减到 45% 相对湿度。

### 高度

**工作高度**—10,000 英尺(3,048 米)。  
**非工作高度**—40,000 英尺(12,190 米)。  
**随机振动**  
**工作振动**—总体水平 0.27G<sub>RMS</sub>。  
**非工作振动**—总体水平 2.28G<sub>RMS</sub>。

### 法规

**电磁兼容能力**—93/68/EEC;EN61326:1997+A1 1998+A2:2000。  
**认证**—UL 3111-1,CSA1010.1,ISO 11469,EN61010-1,IEC 61010-1。

### ► 订货信息

#### DPO7054

500MHz 数字荧光示波器。

#### DPO7104

1GHz 数字荧光示波器。

#### DPO7254

2.5GHz 数字荧光示波器。

**所有型号均包括:**配件袋,前保护盖,鼠标,用户快速入门手册(071-173x-xx),探头校准和偏移校正夹具(067-0405-xx),DPO 7000 系列产品软件光盘,DPO7000 系列操作系统恢复光盘,选装应用软件光盘,性能验证程序 PDF 文件,GPIO 编程人员参考手册(在产品软件光盘上),包括 NIST 溯源能力及符合 Z 540-1 和 ISO9001 标准文档的校准证明,电源线,一年保修。在订货时用户应指明用户快速入门手册的语言和电源插头。

**DPO7054 还包括:**4 个 P6139A 500MHz,10x 无源探头。

### 仪器选项

**记录长度选项**—

**选项 2RL**—最大 80M 样点,20M 样点/通道。

**选项 5RL**—最大 200M 样点,50M 样点/通道。

**选项 10RL**—最大 400M 样点,100M 样点/通道\*1。

\*1 仅 DPO7254。

## 数字荧光示波器

### ► DPO7000 系列

#### 硬件选项—

**选项2SR**—双倍最大实时采样速率:DPO 7104:40GS/s(1通道),20GS/s(2通道),10GS/s(3通道或4通道)DPO7054:20GS/s(1通道),10GS/s(2通道),5GS/s(3通道或4通道)\*1。

**选项 1P**—袋装热敏打印机。

#### 软件选项—

**选项 JE3**—TDSJIT3 基本抖动分析软件。

**选项 LSA**—低速串行分析软件,包括 CAN/LIN 触发、解码和分析软件。

**选项 ET3**\*2—TDSET3 以太网一致性测试软件。

**选项 JA3**—TDSJIT3 高级抖动分析软件。

**选项 USB**\*3—TDSUSBS USB2.0 一致性测试软件。

**选项 MTM**—串行通信。

**选项 PTM**\*4—NRZ 串行信号协议触发,包括 NRZ 串行码型触发和 DPO7254 硬件时钟恢复。

**选项 PWR**—DPOPWR 功率测量和分析软件。

#### 仪器升级

为升级示波器,请订购下面提到的选项: DPO7UP,带有选项RL02,RL05,RL010\*4,RL25,RL210\*4,RL510\*4,CP2,DVI,RTE,SST,J2,VNM,JE3,ET3,JA3,USB,MTM,PTM\*4,PWR,LSA。

#### 用户手册选项

选项L0,选项L1,选项L3,选项L5,选项L7,选项L8,选项L9,选项L10。

#### 电源插头选项

选项A0,选项A1,选项A2,选项A3,选项A5,选项A6,选项A10,选项A11,选项A99。

#### 服务选项

选项C3,选项C5,选项D1,选项D3,选项D5,选项R3,选项R5。

#### 推荐配件

**TAP2500**-2.5GHz TekVPI有源单端探头。

**TAP1500**-1.5GHz TekVPI有源单端探头。

**P6158**-3GHz,20x 低电容探头。

**P6247**\*4-1GHz 差分探头。

**P6248**\*4-1.5 GHz 差分探头。

**P6246**-400MHz 差分探头。

**P6101B**-1x 无源探头 15 MHz。

**P5200/P5205/P5210**\*5-高压差分探头。  
**TCP0030**-100MHz TekVPI AC/DC 30A 电流探头。

**GPIB 电缆(1m)**- 订购 012-0991-01。

**GPIB 电缆(2m)**- 订购 012-0991-00。

**迷你键盘(USB 接口)**-订购119-7083-00。

**保养手册**- 订购 071-1740-xx。

**架装套件**- 订购 016-1965-xx。

**示波器手推车**- 订购 K420。

**热敏打印纸**- 订购 016-1969-xx。

**WSTRO**- WaveStar® 波形捕获和存档软件。

**TDSUSBF**- 用于选项USB的测试夹具。

**功率偏移校正夹具**- 订购 067-1478-xx。

**以太网测试夹具**-通过 Crescent Heart 软件公司(<http://www.c-h-s.com>)订购。

**TPA-BNC**- TekVPI 到 BNC 适配器。

\*1 仅 DPO7054 和 DPO7104。

\*2 要求以太网测试夹具。

\*3 要求 TDSUSBF(USB 测试夹具)。

\*4 仅 DPO7254。

\*5 探头要求 TPA-BNC 适配器。

#### 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

#### 泰克广州办事处

广州市环市东路403号  
广州国际电子大厦2807A室  
邮编: 510095  
电话: (86 20) 8732 2008  
传真: (86 20) 8732 2108

#### 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322室  
邮编: 710001  
电话: (86 29) 8723 1794  
传真: (86 29) 8721 8549

#### 泰克武汉办事处

武汉市武昌区民主路788号  
白玫瑰大酒店924室  
邮编: 430071  
电话: (86 27) 8781 2760/2831  
传真: (86 27) 8730 5230

#### 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



如查看仪器升级信息, 请访问网址: [www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)

版权所有 ©2005, Tektronix, Inc. 版权所有。Tektronix 产品受美国和外国专利权(包括已取得的和正在申请的专利权)的保护。本文中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。保留更改产品规格和价格的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是 Tektronix, Inc. 的注册商标。引用的其它所有商标名称均为他们各自公司的服务标志、商标或注册商标。

11/05

HB/WOW

4MC-19046-0

**Tektronix**  
Enabling Innovation