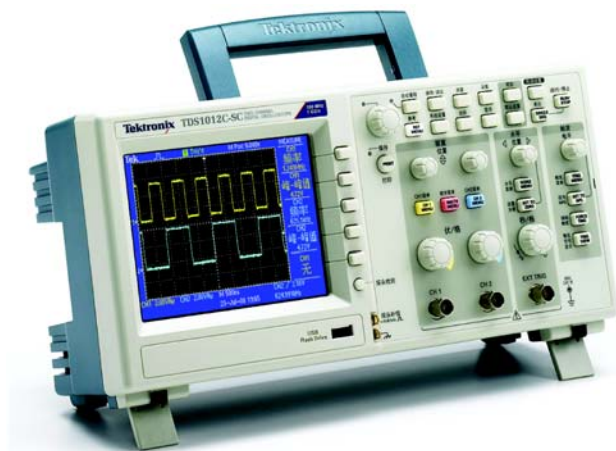


# 数字存储示波器

## TDS1000C-SC 系列产品技术资料



### 主要特点和优点

- 100 MHz、60 MHz 和 40 MHz 带宽
- 2 通道
- 所有通道上高达 1GS/s 的实时采样率
- 所有通道上 2.5k 点记录长度
- 高级触发，包括脉宽触发和选行视频触发

### 简便易用性特点

- 16 种自动测量及 FFT 分析，简化波形分析
- 内置波形极限测试
- 自动化扩展数据记录功能
- 自动设置和信号自动量程
- 探头检查向导
- 简体中文用户界面和上下文相关帮助
- 5.7 英寸(144 毫米)有源 TFT 彩色显示器
- 体积小，重量轻：深仅 4.9 英寸(124 毫米)，重仅 4.4 磅(2 公斤)

### 连接

- 前面板上的 USB 2.0 主机端口，迅速简便地存储数据、打印及连接 USB 键盘
- 后面板上的 USB 2.0 设备端口，简便地连接 PC 或直接打印到兼容 PictBridge® 的打印机

### 三年保修

### TDS1000C-SC 系列示波器

TDS1000C-SC 系列数字存储示波器仅在中国销售。如果您所在地区是中国，请参阅 [www.tektronix.com.cn/tds1000csc](http://www.tektronix.com.cn/tds1000csc)，了解进一步信息。

### 您需要的性能，您可以承受的价格

TDS1000C-SC系列数字存储示波器在紧凑的设计中提供了经济的性能。TDS1000C-SC 标配 USB 连接、16 种自动测量、极限测试、数据记录和上下文相关帮助，帮助您在更少的时间内完成更多工作。

### 杰出的数字精度，实现自动测量

高达 100 MHz 的带宽和 1 GS/s 的最大采样率，没有任何其它数字存储示波器能够以这种价位提供如此高的性能。

### 为调试设备提供关键工具

高级触发如上升沿/下降沿触发、脉宽触发和视频触发帮助您迅速隔离关心的信号。一旦捕获了信号，高级数学运算功能和自动测量功能可以加快分析速度。您可以迅速执行FFT或波形加法、减法或乘法运算。16种自动测量功能可以迅速可靠地计算重要的信号特点，如频率或上升时间；内置极限测试功能则可以简便地识别信号中的问题。

### 使用您的母语工作

TDS1000C-SC 系列是为您这样讲中文的用户设计的。其菜单、帮助功能和前面板标签都使用简体中文表示，而不需“想英语”，在工作时翻译每个函数。通过使用熟悉的术语和工具，您可以提高工作效率，获得更好更快的结果。

### 专业设计，让您的工作更轻松

TDS1000C-SC系列示波器使用简便，提供了您预计泰克提供的熟悉的操作。

### 直观的操作

直观的用户界面及每条通道专用垂直控制功能、自动设置和自动量程，使这些仪器使用简便，缩短了学习时间，提高了工作效率。

### 在您需要的时间和地方提供帮助

内置帮助菜单为您提供了与示波器特点和功能有关的重要信息。与用户界面一样，帮助信息采用简体中文提供。

### 探头检查向导

在进行测量前，您只需按一个按钮，就可以启动快速简便的程序，检查探头补偿情况。

### 极限测试

示波器可以自动监测源信号，通过判断输入波形是否位于预先定义的边界范围内，输出测试通过或失败结果。在违规时，可

以触发具体操作，包括停止波形采集、停止极限测试功能、把失败的波形数据或屏幕图保存到U盘中、或任何上述操作的组合。这为需要迅速进行决策的制造应用或服务应用提供了理想的解决方案。

### 灵活传送数据

前面板上的USB主机端口可以在U盘中保存仪器设置、屏幕图和波形数据。内置数据记录功能可以设置示波器，把用户指定触发波形保存到U盘中，时间周期可以长达8小时。

### 简便连接 PC

通过使用后面板上的USB设备端口连接PC及标配的OpenChoice PC通信软件，您可以简便地捕获、保存和分析测量结果。您可以简单地把屏幕图和波形数据拉到独立式桌面应用中，或直接拉到Microsoft Word和Excel中。此外，如果您不愿意使用PC，您可以使用USB设备端口，简单地直接把图像打印到任何兼容PictBridge的打印机上。

### 您可以依赖的性能

您可以依赖泰克，为您提供可以信赖的性能。除业内领先的服务和支持外，每台TDS1000B系列示波器都标配终身保修<sup>1</sup>。

### 迅速捕获波形

每款TDS1000C-SC系列示波器都拥有彩色显示器和熟悉的模拟式通道控制功能，缩短了学习和设置时间。自动设置菜单立即“查找”和显示波形，探头检查向导自动确认探头操作，通过这些创新功能，您可以快速获得答案。

### 简便地连接和传送数据

集成USB主机和设备端口实现了移动数据存储、无缝PC连接和从仪器直接打印功能，没有任何同类示波器能够象TDS1000C-SC系列这样简便地连接外部计算机和外设。

### 立即出版数据

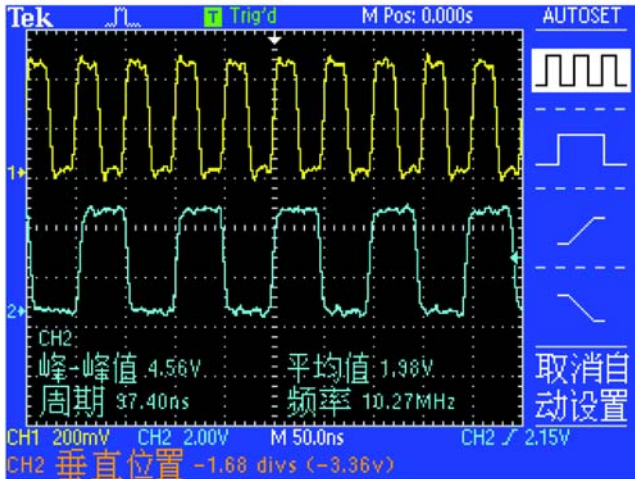
TDS1000C-SC系列包括OpenChoice®PC通信软件，这是一种独特的泰克工作效率工具。您只需简单地点击拖动，就可以把屏幕图和波形数据移动到出版程序中，包括Microsoft Word和Excel。这为记录和分布结果提供了最高效的途径。

### 信赖泰克

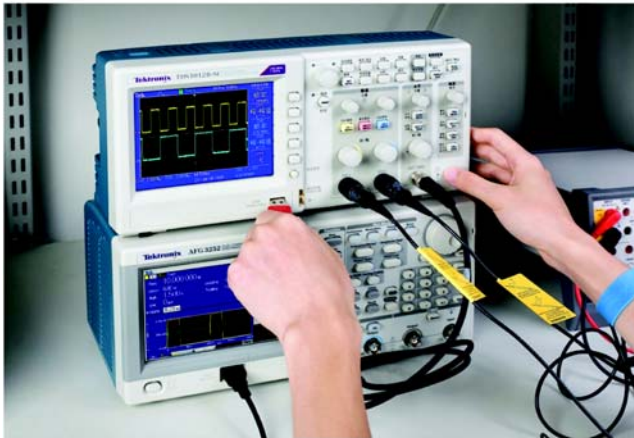
TDS1000C-SC系列提供了您可以依赖的可靠性和性能，以及全球领导者—泰克公司提供的专家服务和支持。

<sup>1</sup> 所有型号在 2 mV/div 时的带宽为 20 MHz。

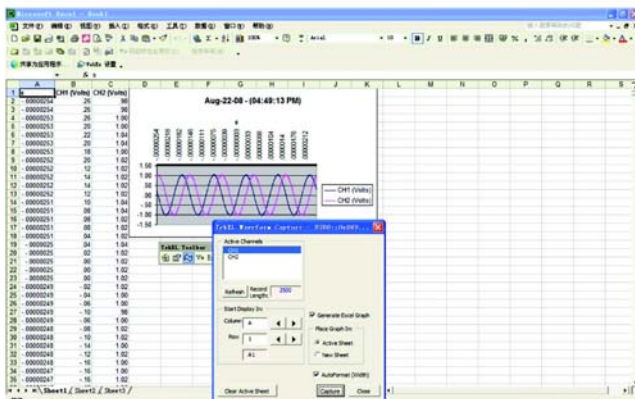
<sup>2</sup> 示波器保修和服务方案中不包括探头和附件。参阅每款探头和附件的产品技术资料，了解独特的保修和校准条款。



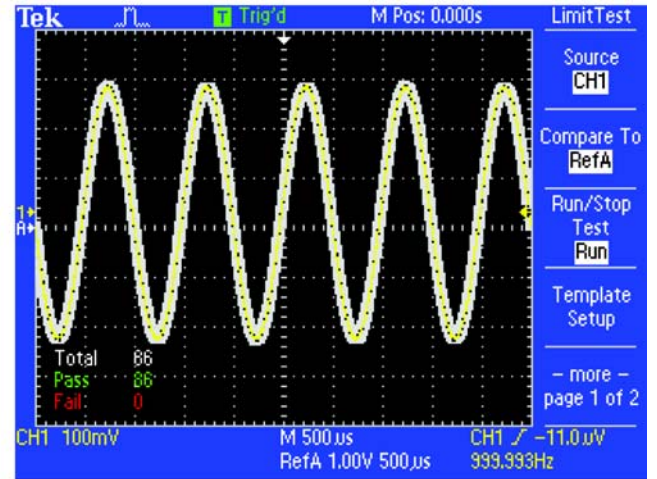
迅速简便地捕获波形



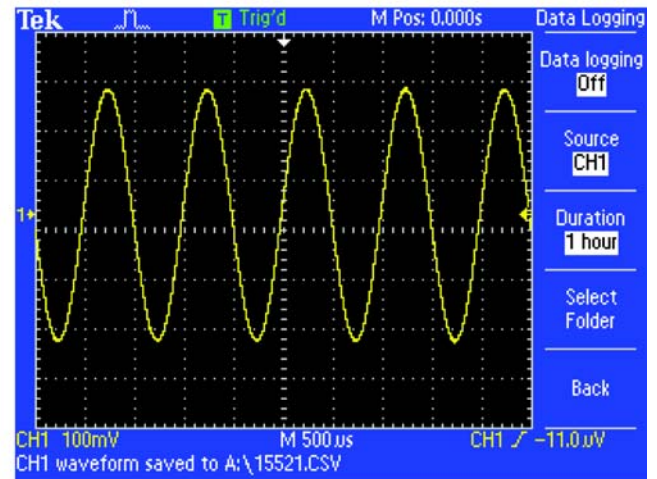
方便地使用U盘，存储屏幕图和波形数据



使用OpenChoice® PC 通信软件，轻松捕获、保存和分析测量结果



极限测试把输入信号与预先定义的模板波形进行比较，迅速得到测试通过 / 失败结果



数据记录功能自动保存触发的波形

## 特点

### TDS1000C-SC 系列数字存储示波器

|                                     | TDS1001C-SC                                                                                              | TDS1002C-SC     | TDS1012C-SC     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 显示器(1/4 具 VGA LCD)                  | 彩色                                                                                                       | 彩色              | 彩色              |
| 带宽 <sup>1)</sup>                    | 40 MHz                                                                                                   | 60 MHz          | 100 MHz         |
| 通道数量                                | 2                                                                                                        | 2               | 2               |
| 外部触发输入                              | 所有型号上都包括                                                                                                 |                 |                 |
| 每条通道上的 取样速率                         | 500 MS/s                                                                                                 | 1.0 GS/s        | 1.0 GS/s        |
| 记录长度                                | 所有型号上所有时基为 2.5 K 点                                                                                       |                 |                 |
| 垂直分辨率                               | 8 位                                                                                                      |                 |                 |
| 垂直灵敏度                               | 所有型号上 2 mV – 5 V/div, 支持校准精调                                                                             |                 |                 |
| DC 垂直精度                             | 所有型号上 ± 3%                                                                                               |                 |                 |
| 垂直缩放                                | 垂直扩展或折叠活动的波形或停止的波形                                                                                       |                 |                 |
| 最大输入 电压                             | 300V <sub>RMS</sub> CAT II; 在超过 100 kHz 时额定值 以 20 dB/10 Hz 下降, 在 3 MHz 时为 13V <sub>pk-pk</sub> AC        |                 |                 |
| 位置范围                                | 2 mV – 200 mV/div +2 V; >200 mV –5 V/div +50 V                                                           |                 |                 |
| 带宽限制                                | 所有型号为 20 MHz                                                                                             |                 |                 |
| 输入耦合                                | 所有型号上 AC, DC, GND                                                                                        |                 |                 |
| 输入阻抗                                | 1 MΩ 并联, 20pF                                                                                            |                 |                 |
| 时基                                  | 5 ns–50 sec/div                                                                                          | 5 ns–50 sec/div | 5 ns–50 sec/div |
| 时基精度                                | 50 ppm                                                                                                   |                 |                 |
| 水平缩放                                | 水平扩展或折叠活动的波形或停止的波形                                                                                       |                 |                 |
| TDS1001C-SC TDS1002C-SC TDS1012C-SC |                                                                                                          |                 |                 |
| I/O 接口                              |                                                                                                          |                 |                 |
| USB 端口                              | 所有型号上都包括: 2 个 USB 2.0 端口<br>前面板上的 USB 主机端口支持 USB 闪存驱动器<br>仪器背面的 USB 设备端口支持连接 PC<br>及兼容 PictBridge 的所有打印机 |                 |                 |
| GPIO                                | 可选                                                                                                       |                 |                 |
| 非易失性存储器                             |                                                                                                          |                 |                 |
| 参考波形显示                              | (2)个 2.5 K 点参考波形                                                                                         |                 |                 |
| 没有 USB 闪存驱动器时的 波形存储                 | (2)个 2.5 K 点                                                                                             | (2)个 2.5 K 点    | (2)个 2.5 K 点    |
| 带有 USB 闪存驱动器时的 波形存储                 | 每 8 MB 96 个以上参考波形                                                                                        |                 |                 |
| 没有 USB 闪存驱动器时的 设置                   | 10 个前面板设置                                                                                                |                 |                 |
| 带有 USB 闪存驱动器时的 设置                   | 每 8 MB 4000 个以上前面板设置                                                                                     |                 |                 |
| 带有 USB 闪存驱动器时的 屏幕图                  | 每 8 MB 128 个以上屏幕图<br>(图像数量取决于选择的格式)                                                                      |                 |                 |
| 带有 USB 闪存驱动器时全部保存                   | 每 8 MB 12 个以上的全部保存操作<br>一个全部保存操作会创建 3–9 个文件<br>(设置, 图像, 外加显示的每个波形一个文件)                                   |                 |                 |

## 采集模式

**峰值检测**—捕获高频随机毛刺。在 5  $\mu$ s/div– 50 s/div 的所有时基设置上, 使用采集硬件捕获最窄 12 ns (典型值)的毛刺。

**采样**— 只采样数据。

**平均**—平均波形, 可以选择: 4, 16, 64, 128。

**单一顺序**—使用 Single Sequence (单一顺序)按钮, 一次捕获一个触发的采集顺序。

**滚动模式**—在 >100 ms/div 的所有采集时基设置上。

## 触发系统

**触发模式**—自动触发, 正常触发, 单一顺序触发。

## 触发类型

**边沿 (上升沿 / 下降沿)** —

电平驱动的传统触发。任意通道上正斜率或负斜率。耦合选择: AC, DC, 噪声抑制, 高频抑制, 低频抑制。

**视频**—触发所有行或各个行, 合成视频中的奇数/偶数场或所有场, 或广播制式(NTSC, PAL, SECAM)。

**脉宽 (或毛刺)**—触发小于、大于、等于或不等于可以选择的、范围在 33 ns 到 10 s 之间的时间极限。

## 触发表

CH1, CH2, Ext, Ext/5, AC 线路。

## 触发视图

在按下 Trigger view(触发视图)按钮时, 显示触发信号。

## 触发信号频率读数

提供触发表源的频率读数。

## 光标

**类型** — 幅度, 时间。

**测量**—  $[\Delta]T$ ,  $1[\Delta]T$  (频率),  $[\Delta]V$ 。

## 自动波形测量

周期, 频率, +宽度, -宽度, 上升时间, 下降时间, 最大值, 最小值, 峰峰值, 中间值, 周期RMS, RMS, 光标RMS, 占空比, 相位, 延迟。

## 波形数学运算

**运算符**—

加, 减, 乘, FFT。

**FFT** —

窗口, Hanning, 平顶, 矩形, 2048 个样点。

**来源** — CH1–CH2, CH2–CH1, CH1+CH2, CH1xCH2。

## 自动设置菜单

单键自动设置所有通道的垂直系统、水平系统和触发系统, 自动设置支持撤销操作功能。

| 信号类型                 | 自动设置菜单选项                    |
|----------------------|-----------------------------|
| 方波                   | 单周期, 多周期, 上升沿或下降沿           |
| 正弦波                  | 单周期, 多周期, FFT 频谱            |
| 视频(NTSC, PAL, SECAM) | 场: 全部, 奇数或偶数<br>行: 所有行或选择行号 |

## 自动量程

在点到点移动探头或在信号表现出较大变化时, 自动调节垂直和 / 或水平示波器设置。

**显示特点**

显示器—QVGA 彩色 TFT。

插补— $\sin(x)/x$ 。

显示器类型—点, 矢量。

余辉—Off, 1 s, 2 s, 5 s, 无穷大。

格式—YT 和 XY。

**环境和安全****温度—**

工作温度: 0°C 到 +50°C。

非工作温度: -40°C 到 +71°C。

**湿度—**工作湿度和非工作湿度: 等于或低于 +40°C 时 80% 相对湿度。工作湿度和非工作湿度: 最高 +50°C 时高达 45% 相对湿度。

**法规标准**

**电磁兼容能力—**满足 EMC 指令 2004/108/EC, 满足 EN61326 Class A 标准; 满足澳大利亚 EMC 框架。

**安全—**UL61010-1:2004 CSA, C22.2 No. 61010-1:2004, EN61010-1:2001, IEC61010-1:2001. 欧盟低压指令 2006/95/EC。

**物理特点****仪器外观**

| 尺寸 | 毫米    |
|----|-------|
| 宽  | 326.3 |
| 高  | 158.0 |
| 厚  | 124.2 |

| 重量    | 公斤  |
|-------|-----|
| 仅仪器   | 2.0 |
| 带有配件时 | 2.2 |

**仪器发货时包装**

| 尺寸 | 毫米    |
|----|-------|
| 宽  | 476.2 |
| 高  | 266.7 |
| 厚  | 228.6 |

| RM2000B 机架安装 | 毫米    |
|--------------|-------|
| 宽            | 482.6 |
| 高            | 177.8 |
| 厚            | 108   |

<sup>1</sup> 所有型号在 2 mV/div 时的带宽为 20 MHz。

<sup>2</sup> 示波器保修和服务方案中不包括探头和附件。参阅每款探头和附件的产品技术资料, 了解独特的保修和校准条款。

**订货信息**

TDS1001C—SC: 40 MHz, 2 Ch, 500 MS/s, 彩色数据存储器示波器。

TDS1002C—SC: 60 MHz, 2 Ch, 1 GS/s, 彩色数据存储器示波器。

TDS1012C—SC: 100 MHz, 2 Ch, 1 GS/s, 彩色数据存储器示波器。

**标配附件**

TPP0101 — 100 Mhz 10X 无源探头。

P2220 — 200 MHz 10X 到 1X 可切换无源探头(每条通道一只)。

电源线—中国电源线(选项 A10)。

NIM/NIST — 可溯源校准证明。

文档 — 简体中文用户手册(选项 L7)。

OpenChoice® PC 通信软件—通过 USB 在 Windows PC 与 TDS1000C—SC 系列之间快速简便地进行通信。传送和保存设置、波形、测量和屏幕图。

三年保修—至少在 3 年内对材料和工艺缺陷提供人力和部件, 不包括探头和配件。<sup>2</sup>

**推荐附件**

TEK—USB—488 — GPIB 到 USB 转换器。

SIGEXPTE — National Instruments SignalExpress 泰克版互动测量软件专业版。

AC2100 — 仪器软手提箱。

HCTEK4321 — 仪器硬手提箱(要求 AC2100)。

RM2000B — 机架安装套件。

071-1075-xx — 编程人员手册, 仅英语。

071-1828-xx — 服务手册, 仅英语。

174-4401-00 — USB 主机到设备电缆, 长 3 英尺。

**推荐探头**

TPP0101 — 100 Mhz 10X 无源探头。

TPP0201 — 200 Mhz 10X 无源探头。

P2220 — 10X 到 1X 可切换无源探头(在选择 10X 时为 200 MHz)。

P6101B — 1X 无源探头 (15 MHz, 300 V<sub>RMS</sub> CAT II 额定值)。

P6015A — 1000X 高压无源探头(75 MHz)。

P5100 — 100X 高压无源探头(75 MHz)。

P5200 — 高压有源差分探头(25 MHz)。

P6021 — 15 A, 60 MHz AC 电流探头。

P6022 — 6 A, 120 MHz AC 电流探头。

A621 — 2000 A, 5 – 50 kHz AC 电流探头。

A622 — 100 A, 100 kHz AC/DC 电流探头。

TCP303/TCPA300 — 15 A, 15 MHz AC/DC 电流探头/放大器。

TCP305/TCPA300 — 50 A, 50 MHz AC/DC 电流探头/放大器。

TCP312/TCPA300 — 30 A, 100 MHz AC/DC 电流探头/放大器。

TCP404XL/TCPA400 — 500 A, 2 MHz AC/DC 电流探头/放大器。

**服务选项<sup>2</sup>**

选项 C3 — 三年校准服务。

选项 C5 — 五年校准服务。

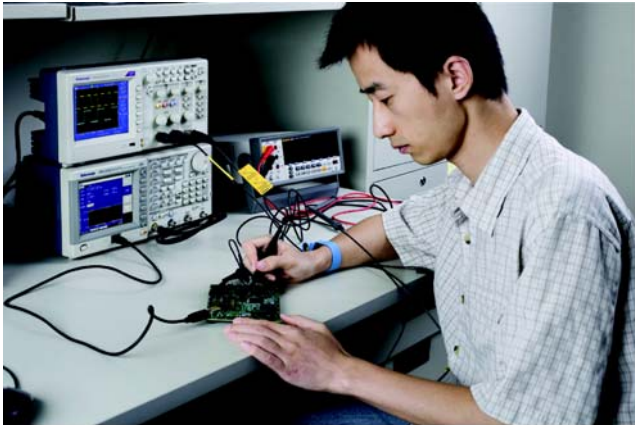
选项 D1 — 校准数据报告。

选项 D3 — 三年校准数据报告(要求选项 C3)。

选项 D5 — 五年校准数据报告(要求选项 C5)。

选项 CA1 — 提供一次校准服务或以指定校准间隔进行校准, 以先到者为准。

选项 R5 — 五年维修服务。



### 在购买后追加服务

TDS10xxC-CA1 — 提供一次校准服务或以指定校准间隔进行校准，以先到者为准。

TDS10XXC-SC-R1PW — 一年保外维修服务。

TDS10XXC-SC-R2PW — 两年保外维修服务。

TDS10XXC-SC-R5DW — 五年维修服务(包括产品保修期)；  
五年期从客户购买仪器之日起算。

### 完整的测量解决方案

AFG3000 系列任意函数发生器与 TDS1000C-SC 系列数字存储示波器相结合,提供了完整的测量解决方案的两大要素 – 激励和采集。这一仪器同时提供了函数发生器的功能与任意波形发生器的处理能力,为准确地检验、验证和检定信号提供了所需的性能,同时以用户承受得起的价格提供了简便性和信心。

### 泰克客户服务优势

您可以信赖泰克,它提供了无可比拟的工程设计知识和以客户为中心的方法,保证泰克产品的最优性能,最大限度地提高泰克仪器的投资回报。我们称之为客户服务优势。泰克客户服务优势提供了:

- 获得产品知识:无可比拟的技术知识。
- 通过一线技术专家、工程设计人员和在线支持工具,解决您面临的挑战。
- 在全球范围内提供完善全面的支持,包括软件和固件升级、数据报告和调节。
- 高效、方便:从第一次打电话,到发货和交货,为您提供轻松服务。
- 灵活的维修和校准服务,接触业内最优秀的电话技术支持,每名支持工程师都超过 20 年的培训。
- 以客户为中心的方法,专门满足日常需求,我们的服务采用专门设计,优化您的产品性能,通过实现固定拥有成本及高效管理服务,优化您的产品性能,提高工作效率和投资回报。

<sup>1</sup> 所有型号在 2 mV/div 时的带宽为 20 MHz。

<sup>2</sup> 示波器保修和服务方案中不包括探头和附件。参阅每款探头和附件的产品技术资料,了解独特的保修和校准条款。



**ISO 9001** 产品按 ISO 注册设备制造。



产品符合 IEEE 标准 488.1-1987, RS-232-C, 以及泰克公司标准代码和格式。



**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) 5795 0700  
传真: (86 10) 6235 1236

**泰克上海办事处**  
上海市徐汇区宜山路900号  
科技大楼C楼7楼  
邮编: 200233  
电话: (86 21) 3397 0800  
传真: (86 21) 6289 7267

**泰克深圳办事处**  
深圳市福田区南园路68号  
上步大厦21层G/H/I/J室  
邮编: 518031  
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**  
西安市二环南路西段88号  
老三届世纪星大厦20层K座  
邮编: 710065  
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**  
九龙尖沙咀加连威老道2-6号  
爱宾大厦15楼6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 © 泰克公司, 侵权必究。泰克产品受到已经签发及正在申请的美国  
和国外专利的保护。本文中的信息代替以前出版的所有资料。技术数据和价格  
如有变更, 恕不另行通告。Tektronix 和 TEK 是泰克公司的注册商标。本文提  
到的所有其它商号均为各自公司的服务标志、商标或注册商标。

01 Sep 2010

3GC-22744-1

**Tektronix®**