

数字存储示波器通讯控制软件 使用手册及安装说明

版权信息

- 1、优利德科技(成都)有限公司版权所有。
- 2、本公司的产品受已获准及尚在审批的中华人民共和国专利的保护。
- 3、本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 4、本公司保留改变规格及价格的权利。

注：UNI-T 是优利德科技(东莞)有限公司的注册商标。

目 录

第一章 数字存储示波器通讯控制软件的安装	4
一、硬件需求.....	4
二、数字存储示波器通讯控制软件的安装步骤.....	4
三、数字存储示波器通讯控制软件的启动.....	7
四、数字存储示波器通讯控制软件驱动程序安装.....	8
第二章 初步了解数字存储示波器通讯控制软件结构	11
一、数字存储示波器通讯控制软件面板简介.....	11
二、主菜单说明.....	11
三、数字存储示波器通讯控制软件面板说明.....	18
四、传输界面及说明.....	19
第三章 数字存储示波器通讯控制软件操作指南	19
一、USB 接口通讯控制方式.....	20
第四章 系统提示及故障排除	22
一、系统提示信息.....	22
二、故障排除.....	22

第一章 数字存储示波器通讯控制软件的安装

第一节、硬件需求

设备需求	最小需求
示波器	UT4102C 系列数字存储示波器
计算机	Windows 2000/XP/Vista 系统，128 兆内存，16 倍速光驱或更好 (VISTA 系统参见其对应硬件需求) S VGA 显示器或更好。
连接线	USB A-B 接口线

第二节、数字存储示波器通讯控制软件的安装步骤

当您购买UT4102C数字存储示波器（以下简称示波器）时会随机配置数字存储示波器通讯控制软件（数字存储示波器通讯控制软件在随机附带的光盘中），或者您可直接从公司网站中下载获取。

公司网址：<http://www.uni-trend.com.cn>

软件名称为：数字存储示波器通讯控制软件。

安装步骤:

第一步：把随机附带的光盘插入计算机的光驱中，待读取随机附带光盘中的内容找到数字存储示波器通讯控制软件(图1-1)。



图1-1

注：1、从网站上下载的数字存储示波器通讯控制软件的安装包，需解压后才能使用。

2、数字存储示波器通讯控制软件支持Windows 2000、Windows XP、Vista操作系统。但在Vista操作系统上只支持USB2.0通讯协议。

第二步：双击鼠标左键，运行如图1-1所示的数字存储示波器通讯控制软件安装程序，将自动弹出数字存储示波器通讯控制软件的安装向导欢迎界面。软件安装向导如图1-2所示：

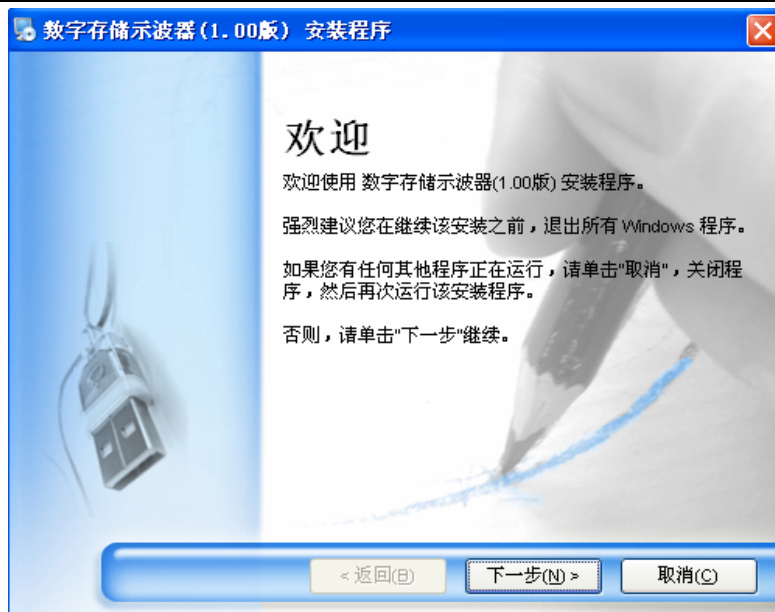


图1-2

第三步：阅读图1-2中提示内容后，请您单击“**下一步(N)**”按钮，进入下一步。如图1-3所示：



图1-3

第四步：在图1-3中，请填写您的用户名称和公司名称，然后单击“**下一步(N)**”按钮，进入下一步，如图1-4所示。

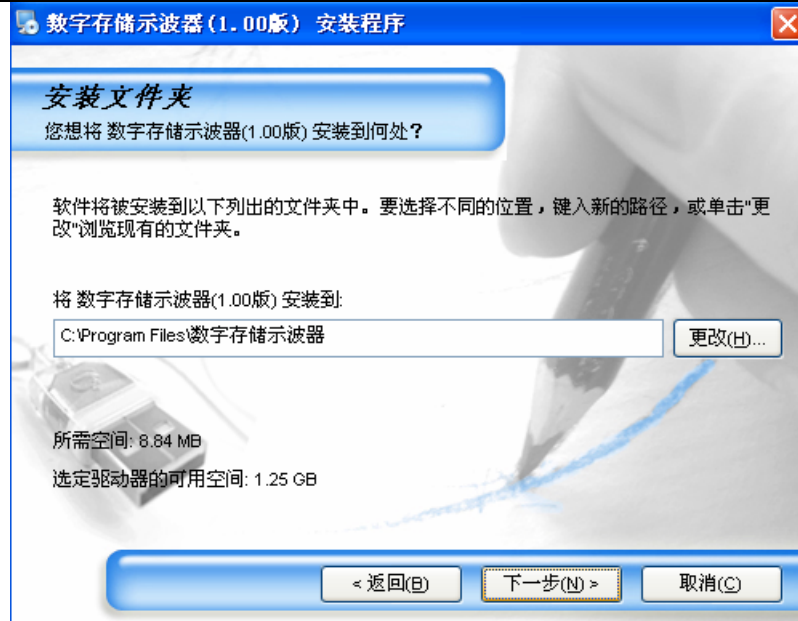


图1-4

第五步：在图1-4中通过单击“更改(H) ...”按钮，指定数字存储示波器通讯控制软件的安装路径，再单击“下一步”，或者直接单击“下一步”，使用默认路径。进入如图1-5所示界面。



图1-5

第六步：在图1-5中确认设置信息正确后，请单击“下一步(N)”按钮，进入程序自动安装页面。如图1-6所示。



图1-6

第七步:等待自动安装完毕后,弹出图1-7所示,在图1-7中单击“完成(F)”按钮,到这一步,您的数字存储示波器通讯控制软件,就已经成功的安装到计算机上。



图1-7

如果您想要返回上一步安装引导界面,请在任何一步安装引导界下,单击“返回(B)”按钮,便可以返回上一步安装引导界面。

如果您想中止安装,在任何一步安装引导界下,单击“取消(C)”按钮,就可以退出软件安装向导。

第三节、数字存储示波器通讯控制软件的启动

数字存储示波器通讯控制软件安装完成后,您可以通过两种途径在您的电脑
优利德科技(成都)公司版权所有-2009

上启动数字存储示波器通讯控制软件。

- 1、数字存储示波器通讯控制软件安装完成后,会在您的计算机桌面上自动生成数字存储示波器通讯控制软件快捷启动方式图标,如图1-8所示。用鼠标左键双击图1-8图标即可启动数字存储示波器通讯控制软件。



图1-8

- 2、另外,您还可以从开始 程序 数字存储示波器 DSO,启动数字存储示波器通讯控制软件。如图1-9所示:

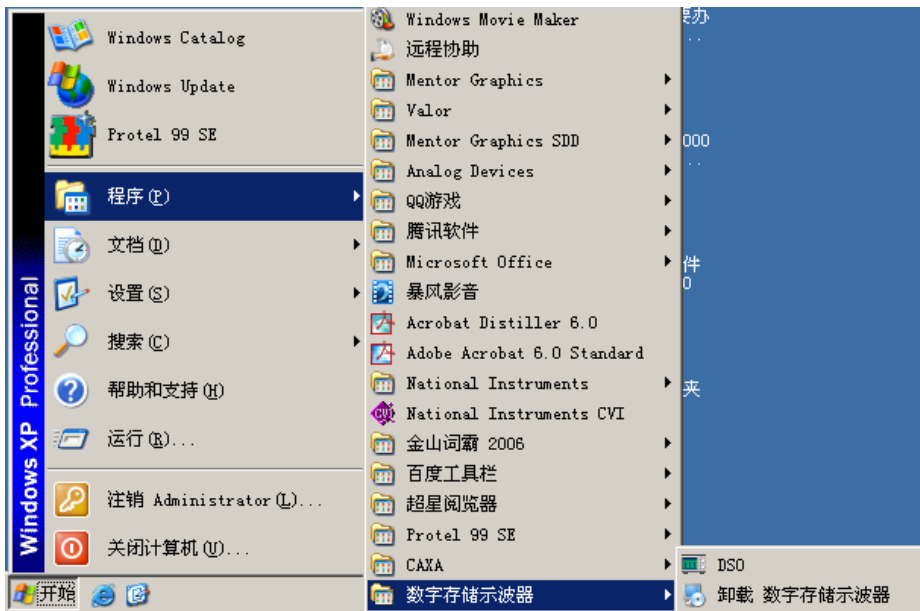


图1-9

第四节、数字存储示波器通讯控制软件驱动程序安装

数字存储示波器通讯控制软件安装完成后,如果您是通过示波器的 USB Device 接口与数字存储示波器通讯控制软件之间进行通讯控制,还必须进行 USB 驱动程序的安装,具体步骤如下:

- 1、在UT4102C数字存储示波器的后面板有一个USB Device接口,您可以用随机附带的USB A-B电缆线,将UT4102C数字存储示波器的USB Device接口与计算机的USB HOST接口相连接,并接通数字存储示波器电源。

- 2、在确认连线和电源正常后,打开数字存储示波器电源开关。待数字存储示波器进入运行状态界面后,此时会在计算机屏幕的右下角,弹出“发现新硬件 DSO”

的提示信息，如下图1-10所示：



图1-10

其后显示“发现新硬件 数字存储示波器”的图标，如下图1-11所示：

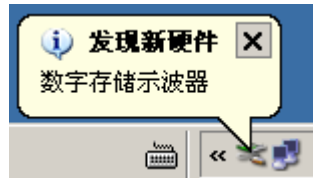


图1-11

稍后，在桌面上自动弹出“硬件更新向导”对话框，如图1-12所示：

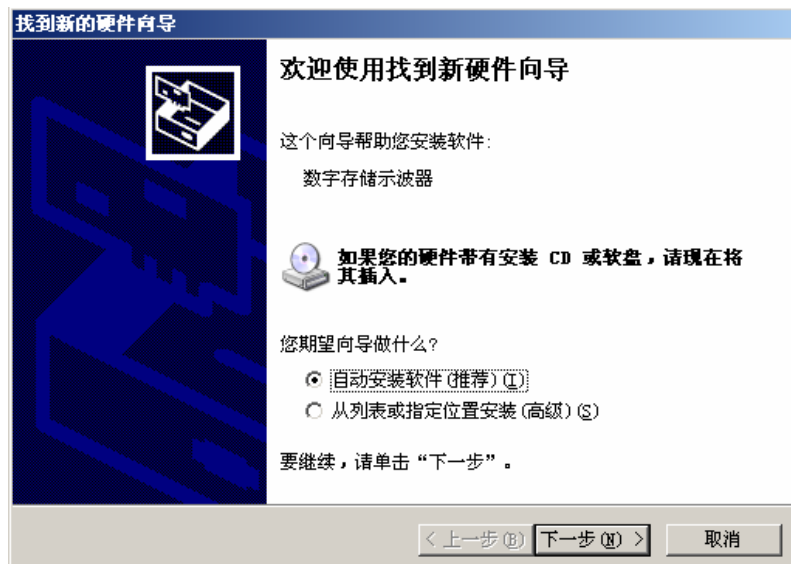


图1-12

- 3、在图1-12找到新的硬件向导对话框中，如图所示选择“自动安装软件(推荐)(I)”选项，并单击“下一步(N)” ，进入如图1-13所示，自动查找和安装驱动程序。



图1-13

- 4、如图1-13所示，数字存储示波器的硬件安装向导，开始自动查找并安装数字存储示波器通讯控制软件的USB驱动程序，安装完毕后自动弹出如图1-14对话框。

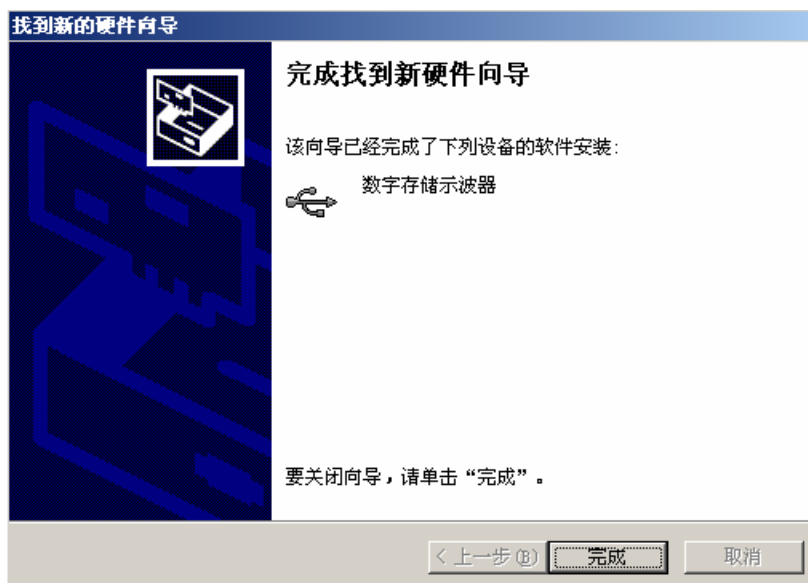


图1-14

- 5、在图1-14中，单击“完成”按钮，直至此步，示波器的USB驱动程序安装完毕，这时数字存储示波器便能与数字存储示波器通讯控制软件之间进行即时通讯和控制。进行使用前请参阅本手册的“第三章 数字存储示波器通讯控制软件操作指南”的第一节 USB接口通讯控制方式的讲解进行操作。

第二章 初步了解数字存储示波器通讯控制软件结构

第一节、数字存储示波器通讯控制软件面板简介

启动数字存储示波器通讯控制软件后，将弹出一个类似于数字存储示波器操作界面的显示面板，称为虚拟示波器指示面板。在进行传输数据时，您可以通过虚拟示波器面板的虚拟显示屏，观察当前示波器显示的波形。通过界面的菜单、控件、旋钮等查看波形及通道的参数等信息(通过菜单查看信息时，请先停止“传输数据”功能)，具体使用将在后面详细讲解：

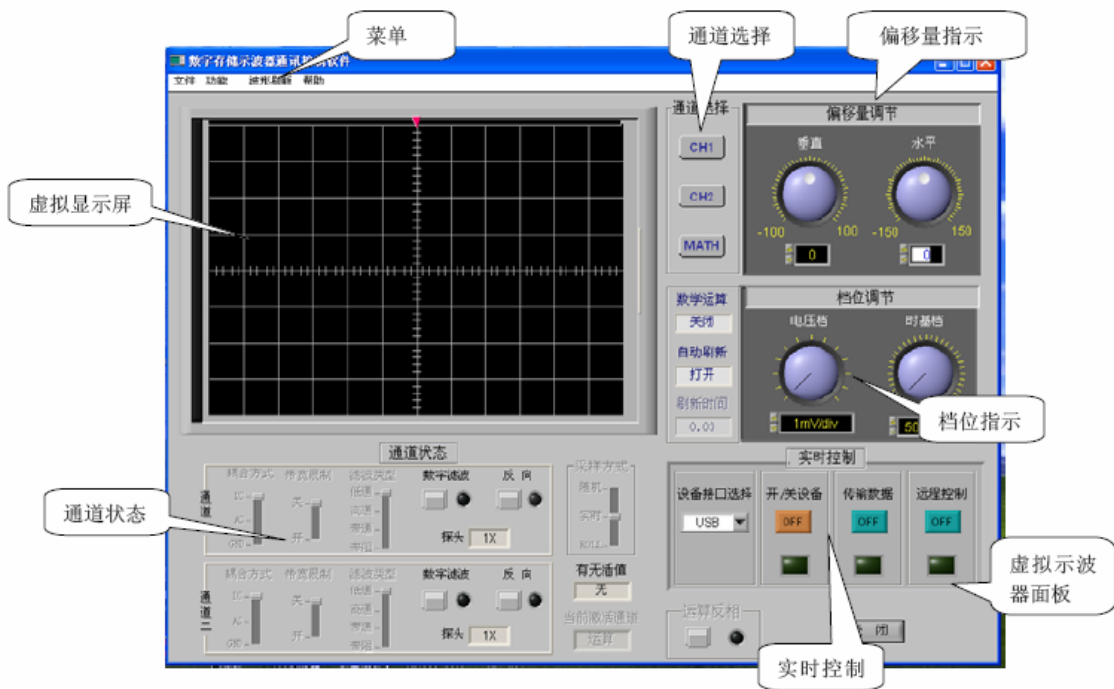


图 2-1

第二节、主菜单说明

在上图 2-1 中，在显示屏左上方的主菜单共有四个菜单，分别是文件、功能、波形刷新和帮助，下面是这四个菜单项的说明：

1、文件

优利德科技(成都)公司版权所有-2009

Page 11 of 25

波形装载：就是将数字存储示波器通讯控制软件保存到计算机硬盘或其它存储介质上的波形文件。

波形保存：就是把虚拟显示屏所显示的波形保存到计算机或其他设备上，选择“文件” “波形保存”以*.dat 文件格式保存在计算机硬盘上或移动硬盘上，文件名可以任意命名。

波形录制：打开“传输数据”功能，选择“文件” “波形录制”，在虚拟显示屏中弹出图 2-2 的录制提示框，并开始把虚拟显示屏上显示的波形进行录制。录制提示框显示当前波形录制进度，点击暂停，可以停止波形录制，单击继续，可以接着前面录制的波形数据，继续进行波形录制。

当您在关闭波形录制或波形录制到最大屏数据时,会弹出图 2-3，如果在图 2-3 中单击“YES”按钮，就以*.dat 文件格式保存在计算机硬盘上或移动硬盘上，在图 2-3 中单击“NO”按钮就会放弃保存录制的波形，波形录制功能最大可录制 2000 屏数据。

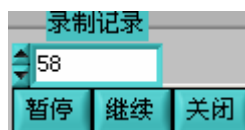


图 2-2

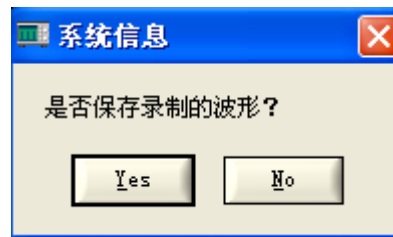


图 2-3

波形回放：停止“传输数据”后，在此菜单下，可以将录制并保存在计算机硬盘或移动存储介质中的波形进行回放,选择“文件” “波形回放”。波形回放有**动态回放**和**静态回放**两种模式：

动态回放：选择“文件” “波形回放” “动态回放”，这时弹出图 2-4 回放波形装载界面，通过查找范围，找到录制波形的存储路径，选中录制波形文件，单击“Load”按钮。此时将录制的波形在虚拟显示屏中连续回放，并指示当前回放进度。

静态回放：选择“文件” “波形回放” “静态回放”，这时弹出图 2-4 回放波形装载界面，通过查找范围，找到录制波形的存储路径，选中波形录制文件，单击“Load”按钮。这时弹出图 2-5,通过“手动回放按钮”能对录制的波形进行逐屏回放，也可以在屏数显示栏中输入需要显示的屏数，回车，就能观察指定屏的波形。单击关闭静态回放按钮，可以关闭静态回放功能。

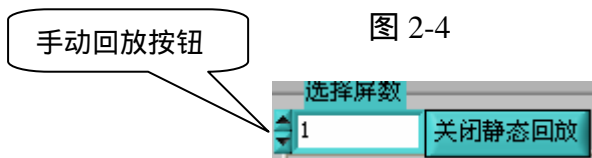
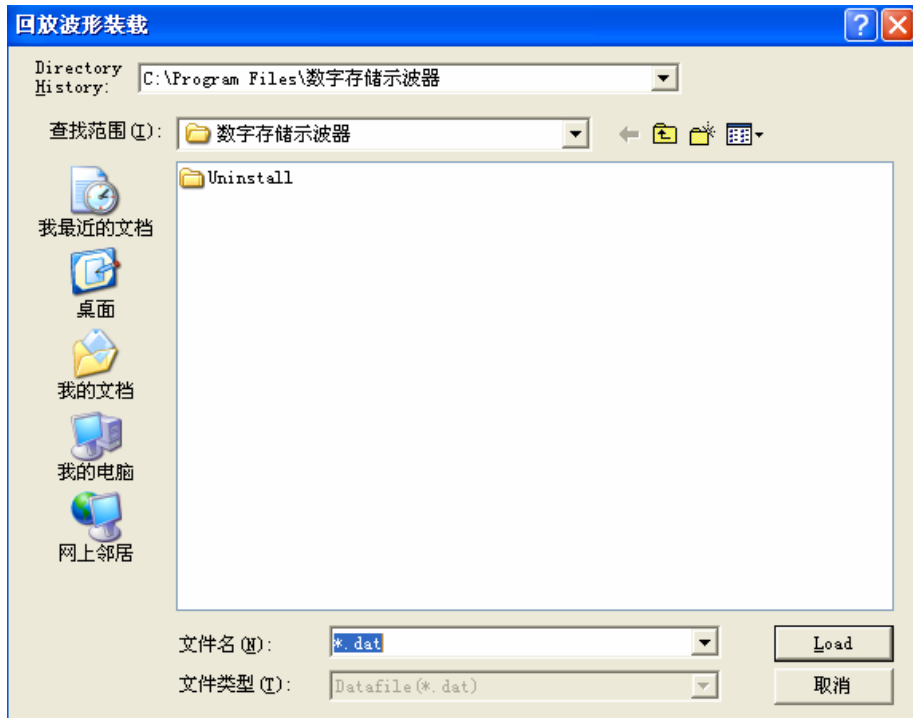


图 2-4

图 2-5

打印预览: 在分别进行“传输数据”和“传输界面”并停止后，选择“文件”“打印预览”，可分别对波形和界面进行打印预览：

波形: 预览的波形是在停止“传输数据”后，示波器上传给数字存储示波器通讯控制软件的最后一屏的波形数据，或把计算机硬盘与移动 U 盘中的存储波形通过数字存储示波器通讯控制软件的“波形装载”功能加载的波形。

在波形预览界面中，通过菜单功能选择，根据传输数据时通道数进行选择，当两个通道上传时，可以选择分别选择单通道 (CH1、CH2)、双通道 (CH1&CH2、CH1&Math、CH2&Math) 和全部等多种方式进行波形预览。点击退出，可退出波形预览界面。

打印: 停止“传输数据”后，选择“文件”“打印”，分别对波形和界面进行打印：

波形: 打印的波形是在停止“传输数据”后，示波器上传给数字存储示波器通讯控制软件的最后一屏波形数据。或把计算机硬盘与

移动 U 盘中的波形通过数字存储示波器通讯控制软件“波形装载”功能加载的波形。

界面：打印界面是在关闭“传输界面”后，示波器上传给计算机的最后一帧的界面。

退出：停止“传输数据”和“传输界面”，选择“文件”“退出”，退出数字存储示波器通讯控制软件。

2、功能

“功能”下的所有子菜单的操作，是在“传输数据”或“传输界面”停止后才能进行操作。

数学运算：选中此菜单，在弹出的数学运算对话框中，可以进行“运算选择”或“FFT”数学运算，见图 2-2。

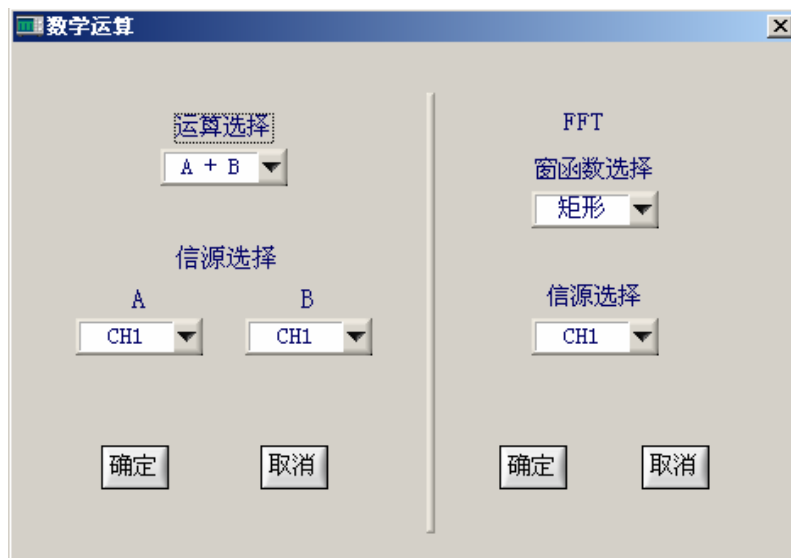


图 2-6

运算选择：用于选择信源 A 和 B 的运算关系，有 ‘+’、‘-’、‘×’、‘÷’ 四种运算关系。

信源选择：有 A，B 两种信源，可分别设为 ‘CH1’ 或 ‘CH2’ 通道的信号。

FFT 函数选择：可选择 ‘Rectangle’、‘Hanning’、‘Hamming’、‘Blackman’ 四种变换种类。

FFT 信源选择：可选择 ‘CH1’ 或 ‘CH2’。

远程控制：利用数字存储示波器通讯控制软件对数字存储示波器远程进行操作。在远程控制方式下，计算机屏幕显示一个与数字存储示波器面板基本相同的虚拟仪器控制面板。虚拟控制面板如图 2-7 所示：

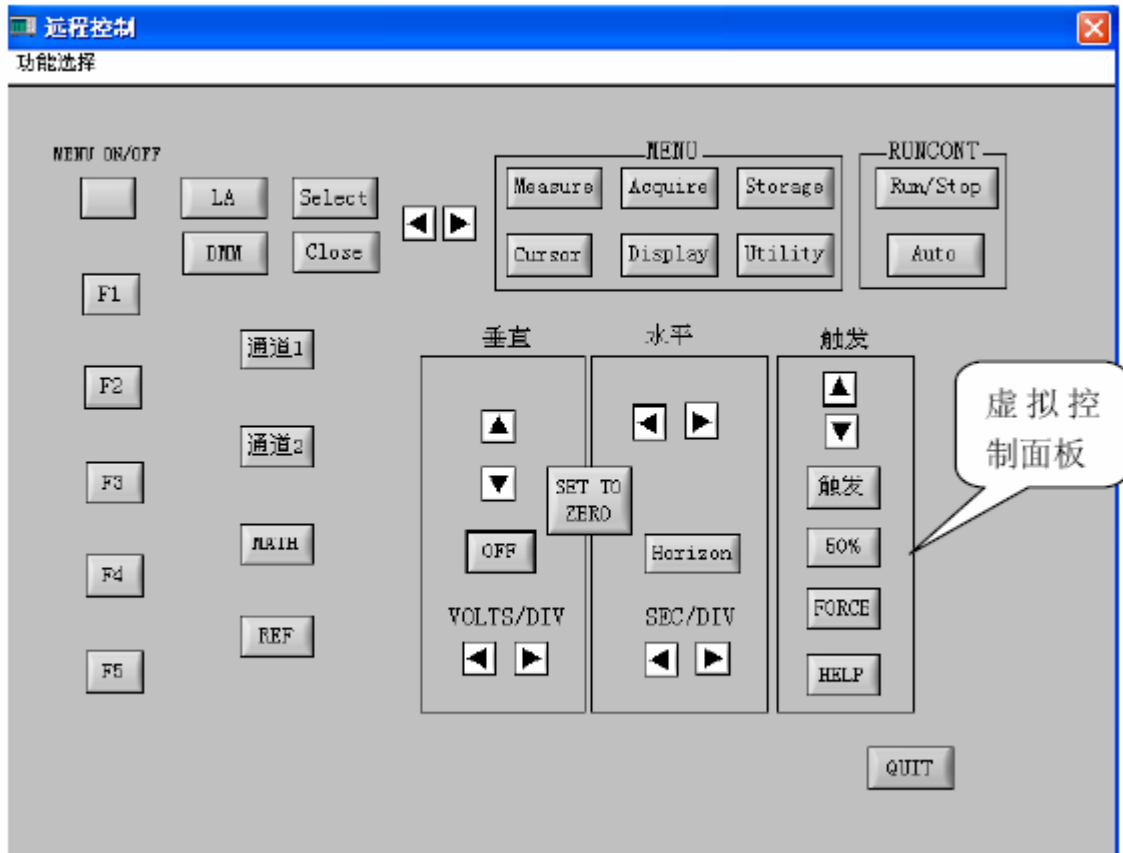


图 2-7

虚拟控制面板上，每个按键或旋钮的标识都与示波器控制面板一样，用户可以单击相应按钮，就能控制示波器进行相应的操作，对于此种控制要求用户必须熟悉示波器的每一个菜单和当前状态。

注意：在“虚拟控制面板”中只能控制数字存储示波器，不能进行观察波形或显示界面。

数据表格：显示屏幕当前显示波形的采样点的电压与时间之间的函数关系。即： $V=F(t)$

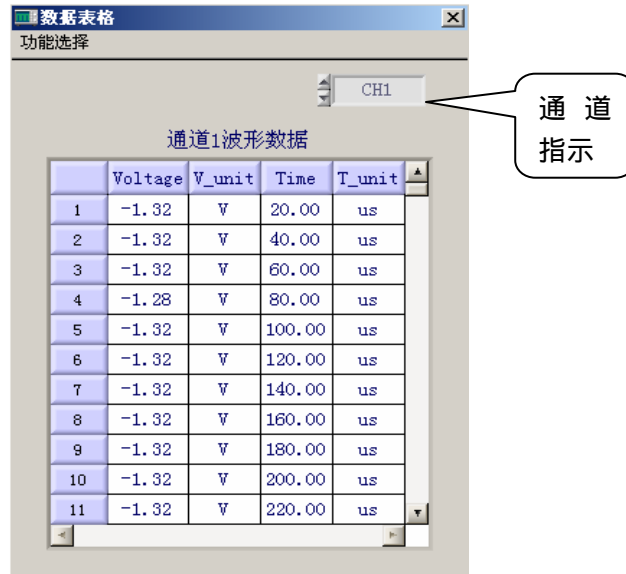


图 2-8

在此界面下,用户可以选择“功能选择”下的数据保存,弹出数据表存储界面,如图 2-9 所示,在保存到路径选择栏选择需要保存的路径,在文件名栏输入文件名,点击保存,可将当前表格中显示的数据以 EXCL 文件格式保存到本地,点击“退出”可以退出数据表格测试。



图 2-9

参数测量：显示当前选中通道的显示波形的所有参数值。

从菜单中选择“功能” “参数测量”弹出图 2 - 10,单击“OK”后弹出图 2 - 11,在图 2 - 11 中单击“传输暂停/传输开始”,打开“参数测量”,若要改变通道选择请通过数字存储示波器上的 CH1 和 CH2 进行切换

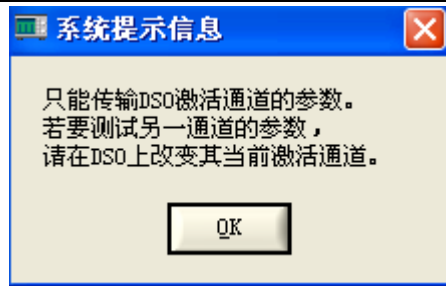


图 2-10

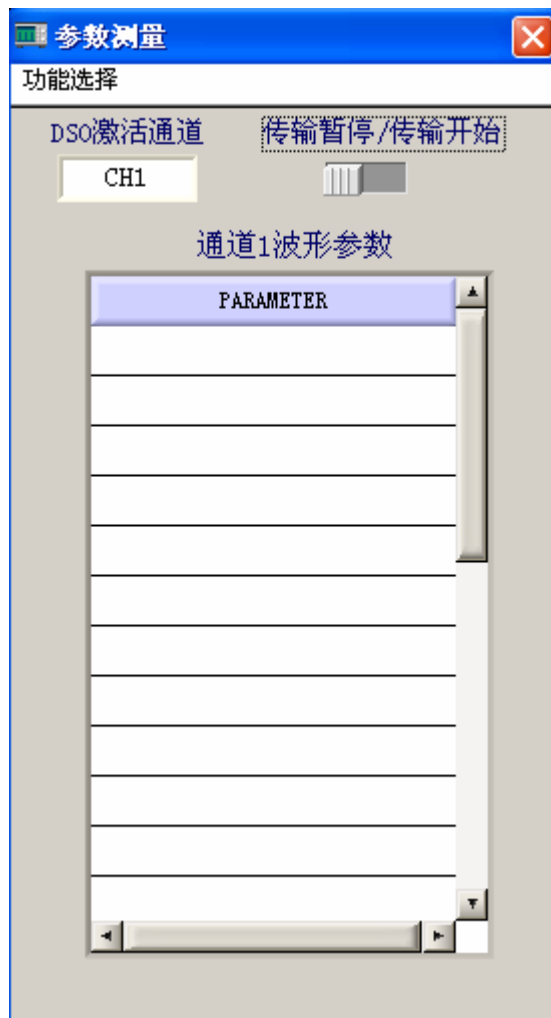


图 2-11

3、波形刷新

单次 :即只产生一次波形触发,并把这一次捕获到的波形显示在数字存储示波器虚拟面板的显示屏上。

波形时间间隔设置 :设置波形的刷新时间间隔。

4、帮助

关于：显示数字存储示波器通讯控制软件的版本信息。

第三节、数字存储示波器通讯控制软件面板说明

在数字存储示波器通讯控制软件面板上(图 2-1),其控制键的作用说明如下:

通道状态:即显示数字存储示波器的当前控制状态。

当进行“传输数据”时,此状态栏显示为数字存储示波器当前的控制状态,数字存储示波器控制状态改变时此状态也随着改变,但不能通过此状态来控制数字存储示波器的当前状态。

通道一:耦合方式(DC、AC、GND);带宽限制(关、开);滤波类型(低通、高通、带通、带阻);数字滤波(指示灯亮表示开、不亮表示关);反向(指示灯亮表示开、不亮表示关);探头(1×、10×、100×、1000×)。

通道二:耦合方式(DC、AC、GND);带宽抑制(关、开);滤波类型(低通、高通、带通、带阻);数字滤波(指示灯亮表示开、不亮表示关);反向(指示灯亮表示开、不亮表示关);探头(1×、10×、100×、1000×)。

采样方式:随机、实时、ROLL

有无插值:有、无

当前激活通道:数学运算、CH1、CH2

通道选择:CH1、CH2、MATH

偏移量调节:垂直、水平

档位调节:电压档、时基档

实时控制:设备选择(USB);开/关设备(指示灯亮表示“开”、不亮表示“关”);传输数据(指示灯亮表示“开”、不亮表示“关”);传输界面(指示灯亮表示“开”、不亮表示“关”)。

反相运算:指示灯亮表示执行反相运算,指示灯不亮表示不执行反相运算。

数学运算:通过菜单栏的功能菜单,对数学运算进行选择。

自动刷新:在波形刷新菜单下,可对刷新时间的间隔进行设置。

刷新时间:在执行自动刷新时,对刷新时间进行设置。

第四节、传输界面及说明

在选择“USB”接口进行控制通讯时，单击数字存储示波器通讯控制软件面板上的“远程控制”按钮，进入“远程控制”的操作界面，实现对数字存储示波器在远程界面传输的情况下进行操作。如下图 2-12，

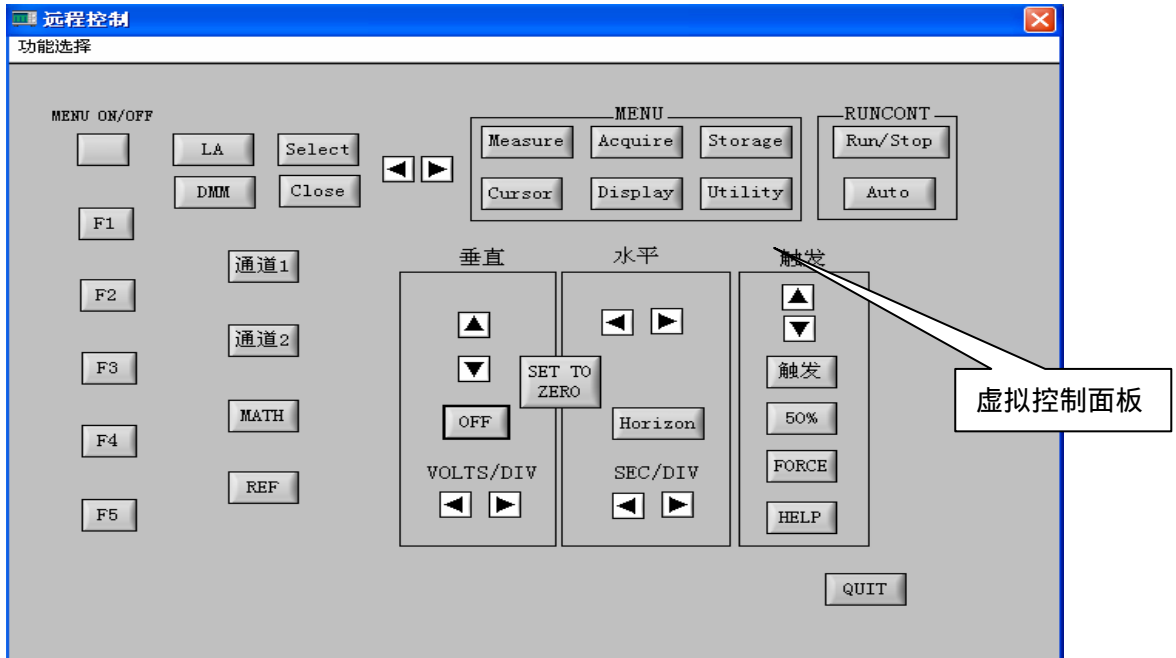


图 2-12

第三章 数字存储示波器通讯控制软件操作指南

通过阅读上面的内容后您已基本了解数字存储示波器通讯控制软件的结构、菜单和功能,下面让您更深入的学习如何操作数字存储示波器通讯控制软件。在本章将介绍 USB 通讯控制方式。

建议您详细示波器用户手册和阅读本章内容，以便让您能够更好的使用本软件。

正确安装数字存储示波器通讯控制软件及驱动后，连接好 USB A-B 通讯接口连接线，打开示波器电源开关，启动示波器及数字存储示波器通讯控制软件，计算机上将弹出如图 3-1 所示的数字存储示波器通讯控制软件面板。

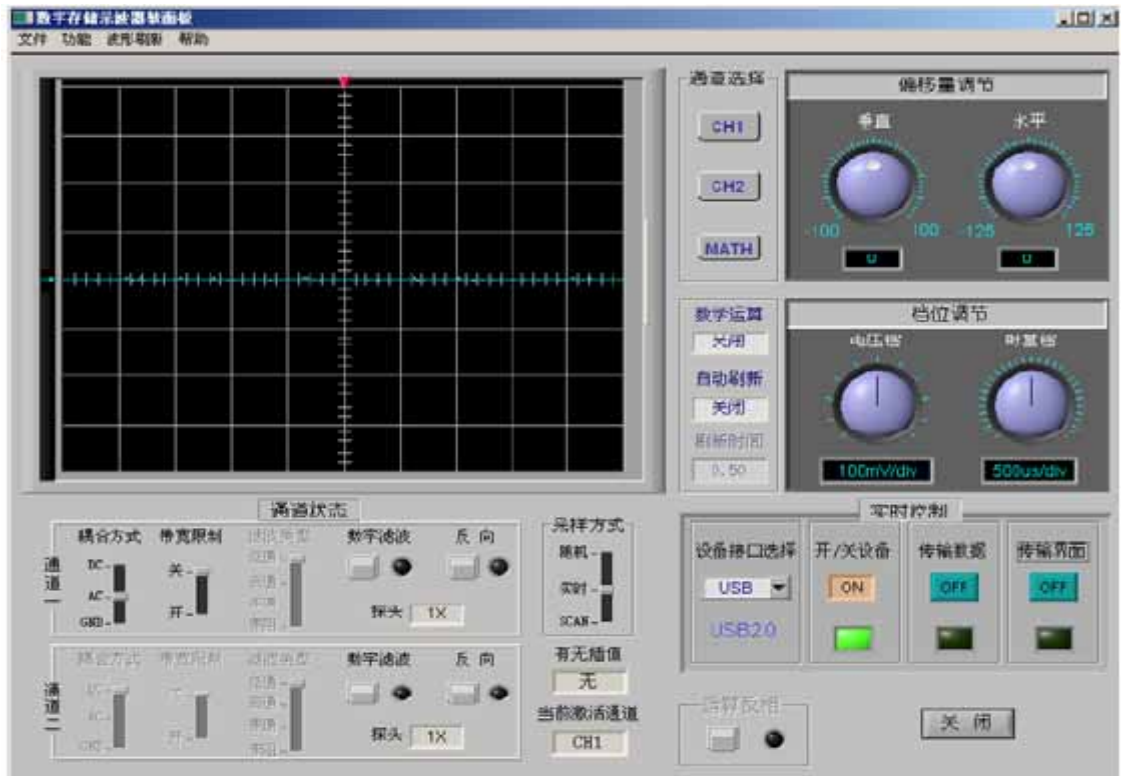


图 3-1

第一节、USB 接口通讯控制方式

数字存储示波器通讯控制软件安装完毕后，如果第一次使用“USB”通讯控制方式，请参阅“第一章第四节数字存储示波器通讯控制软件驱动程序安装”指南，进行驱动程序安装，待驱动程序安装完毕后，启动通讯软件，进入图 3-1 所示。

在“设备接口选择”栏中选择“USB”后，具体操作步骤如下：

- 1、在虚拟面板上“设备接口选择”中选择“USB”。
- 2、单击“开/关设备”按钮，使此按钮为“ON”状态，指示灯亮为绿色；如果设为“OFF”，则为关闭，指示灯不点亮。如图 3-2 所示：



图 3-2 开/关设备按钮“ON”和“OFF”状态指示

- 单击“传输数据”按钮，将传输数据功能打开。指示灯亮表示打开；灭表示关闭。如下图 3-3 所示。开关处于打开状态时，可通过数字存储示波器面板上的按键和旋钮来控制数字存储示波器，此时数字存储示波器通讯控制软件的虚拟面板上的参数和设置会随示波器操作而变化。



图 3-3 传输数据按钮“ON”和“OFF”状态指示

- 数据传输操作进行完毕后，再次单击“传输数据”按钮关闭传输。

在“传输数据”时，数字存储示波器通讯控制软件不能控制数字存储示波器进行操作，并且在“数字存储示波器通讯控制软件的虚拟面板”中的功能按键不具有控制作用，但具有示波器状态指示作用。

- 进行“远程控制”时，直接单击“远程控制”按钮，指示灯变为“ON”状态，即可进入远程控制模式，如图 3-4 所示：

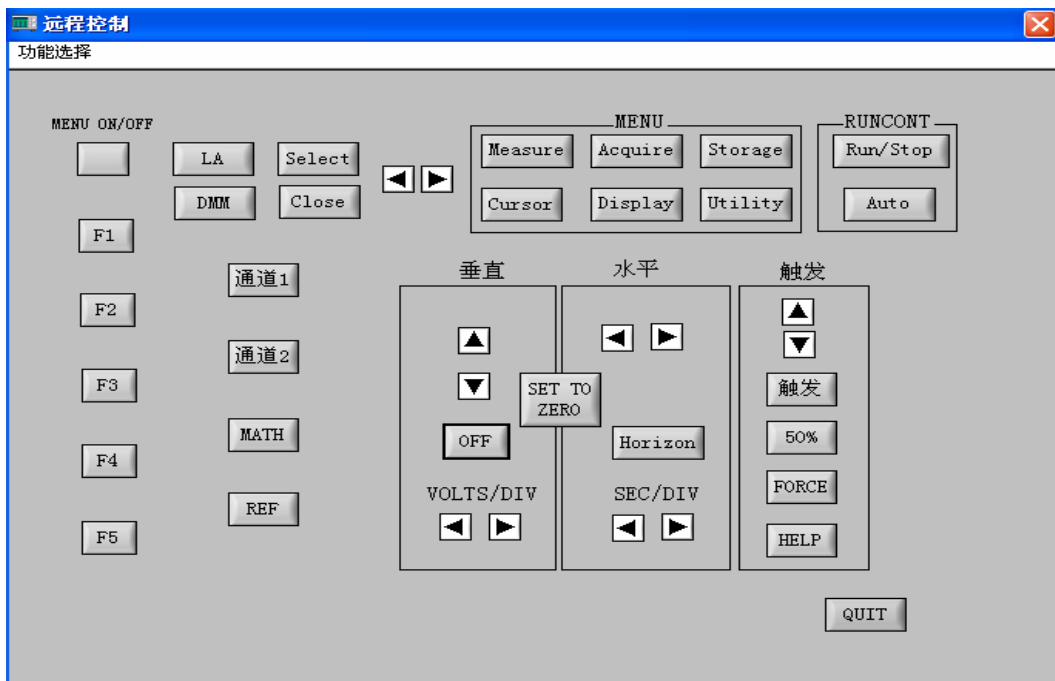


图 3-4

- 根据图 3-4 虚拟控制面板，按照示波器用户手册，通过各按键可对数字存储示波器进行控制。

7、操作完成后，单击“QUIT”按钮，关闭传输界面窗口。

第四章 系统提示及故障排除

第一节、系统提示信息

提示超时溢出： 请检查通讯接口的配置、检查设备连接是否正确或检查软件驱动是否更新。

提示 ROLL 下将进行单次传输。请进行单次刷新。是否继续进行？

Are you sure want to exit Virtual Instrument? 提示：确认是否要退出虚拟仪器？。

第二节、故障排除

1、如果打开“开/关设备”按钮时提示检查串口的配置或检查 USB 的配置，请按下列步骤处理：

- (1) 检查示波器电源接头是否接好。
- (2) 检查示波器和测控软件的设置是正确。
- (3) 检查模块和计算机之间的电缆连接是否接好。
- (4) 确定 USB 的驱动程序是否装好。
- (5) 做完上述检查后，重新启动运行数字存储示波器通讯控制软件和数字存储示波器,再进行操作。

2、无法更新软件驱动时请按照下面步骤进行操作：

- (1) 在计算机的桌面上如图 4-1 上单击右键.弹出如图 4-2 右键菜单.



图 4-1

图 4-2

(2) 在图 4-2 中选择“属性”，单击鼠标右键自动弹出图 4-3 所示。



图 4-3

(3) 在图 4-3 中选择“硬件”，显示为图 4-4 所示。

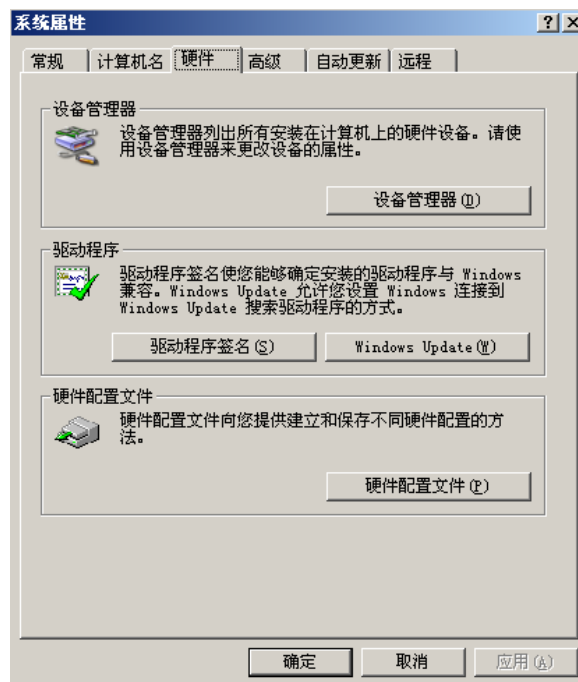


图 4-4

(4) 在图 4-5 中选择“设备管理器 (D)”，自动弹出图 4-5。



图 4-5

(5) 在图 4-5 中的“通用串行总线控制器”中删除“数字存储示波器”后，重新进行开关数字存储示波器，选择自动更新驱动即可完成驱动更新。

备注 数字存储示波器通讯控制软件和数字存储示波器通讯时，网线和 USB DEVICE 连接线不能同时连接在数字存储示波器的相应接口上面，并且不能在通讯中将连接线直接拔掉，中断通讯。

版权声明

本用户手册版权归优利德(成都)有限公司所有，未获得本公司事先书面授权，任何人、任何公司不得进行任何形式的发布、更改。

谢 谢!