

用户手册



SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器

071-1709-00

该文档支持 1.00 和更高版本的固件。

www.tektronix.com

版权所有 © Tektronix, Inc. 保留所有权利。

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。本手册中的信息将取代所有以前出版的资料中的信息。保留更改技术规格和价格的权利。

Tektronix, Inc., P.O. Box 500, Beaverton, OR 97077

TEKTRONIX 和 TEK 是 Tektronix, Inc 的注册商标。

保修声明

Tektronix 保证所生产和销售的产品，自发货之日起一 (1) 年时间内，不会出现材料和工艺方面的缺陷。如果在保修期内证明产品有缺陷，Tektronix 将会按客户要求修复有缺陷的产品并且不收部件和人工费用，或者更换有缺陷的产品。

为得到本保修声明承诺的服务，客户必须在保修期内向 Tektronix 通报缺陷并做出适当安排以便实施维修。客户应负责将有缺陷的产品装箱并运送到 Tektronix 指定的维修中心，同时预付运费。如果产品返回地是 Tektronix 维修中心所在国家 / 地区的某个位置，Tektronix 将支付向客户送返产品的费用。如果产品返回地是任何其他位置，客户将负责承担所有运费、关税、税金和其他任何费用。

本保修声明不适用于任何由于使用不当或维护保养不当所造成的缺陷、故障或损坏。Tektronix 在本保修声明下没有义务提供以下服务： a) 修理由非 Tektronix 服务代表人员对产品进行安装、修理或维护所导致的损坏； b) 修理由于使用不当或与不兼容的设备连接造成的损坏； c) 修理由于使用非 Tektronix 提供的电源而造成的任何损坏或故障； d) 维修已改动或者与其他产品集成的产品，这种改动或集成会增加产品维修的时间或难度。

本保修声明由 TEKTRONIX 制定，取代其他任何明示或暗示的保修声明。Tektronix 及其供应商不提供任何对适销性和特殊用途的适用性的默示保证。Tektronix 为违反本保修声明的客户所提供的唯一的补救措施是负责修理或更换有缺陷的产品。对于任何间接的、特殊的、意外的或必然的损坏，无论 Tektronix 及其供应商是否曾被预先告知此类损坏的可能性，Tektronix 及其供应商概不负责。

目录

前言	ix
关于本手册	ix
相关手册	ix
Tektronix 联系信息	x

入门

入门	1-1
产品说明	1-1
初始产品检查	1-2
安装	1-3
因搬运而重新包装	1-4
功能检查过程	1-5
标准附件	1-10
可选附件	1-12
选件	1-12

操作基础知识

操作基础知识	2-1
前面板按钮和指示灯	2-1
后面板连接器	2-3

参考

菜单	3-1
Video (视频) 菜单	3-2
Audio (音频) 菜单	3-17
Genlock (强制同步) 菜单	3-23
System (系统) 菜单	3-26
使用通用接口 (GPI)	3-41
GPI 连接器针脚分布情况	3-41
调出预置	3-42
输出告警信号	3-43
厂家默认设置	3-45

附录

附录 A: 技术规格	A-1
常规特性	A-1
认证和符合性	A-10
附录 B: 使用远程界面	B-1
使用 Web 浏览器	B-1
使用远程界面的 Java 程序	B-3
附录 C: 使用徽标生成器	C-1
个人计算机系统要求	C-1
安装说明	C-1
启动和退出徽标生成器	C-3
徽标生成器窗口的元素	C-4
使用徽标生成器菜单	C-6
徽标生成器教程	C-9
附录 D: 将仪器安装到机架中 (仅适用于 SPG600 选件 1R)	D-1
最低限度的工具和设备列表	D-1
安装说明	D-2
附录 E: 用户维护	E-1
清洁	E-1
预防性维护	E-1

索引



图 2-1: SPG600 前面板	2-1
图 2-2: SPG300 前面板	2-1
图 2-3: SPG600 后面板 (选件 0203)	2-3
图 2-4: SPG300 后面板	2-3
图 3-1: 示例菜单显示	3-1
图 3-2: Video (视频) 菜单示意图	3-3
图 3-3: Test Signal (Analog) (测试信号 (模拟)) 子菜单示意图	3-6
图 3-4: Test Signal (SDI) (测试信号 (SDI)) 子菜单示意图	3-9
图 3-5: Timing (Analog) (定时 (模拟)) 子菜单	3-11
图 3-6: Timing (SDI) (定时 (SDI)) 子菜单示意图	3-12
图 3-7: Overlay (标示) 子菜单示意图	3-13
图 3-8: Logo (徽标) 子菜单示意图	3-14
图 3-9: ID Text (ID 文本) 子菜单示意图	3-15
图 3-10: SDI Parameters (SDI 参数) 子菜单示意图	3-16
图 3-11: Audio (音频) 菜单示意图	3-17
图 3-12: AES/EBU 子菜单示意图	3-19
图 3-13: Embedded (嵌入式) 子菜单示意图	3-20
图 3-14: Audio Channel (音频通道) 子菜单示意图	3-21
图 3-15: Genlock (强制同步) 菜单示意图	3-23
图 3-16: Genlock Timing (强制同步定时) 子菜单示意图	3-25
图 3-17: System (系统) 菜单示意图	3-26
图 3-18: Preset (预置) 子菜单示意图	3-28
图 3-19: Network Information (网络信息) 子菜单示意图	3-30
图 3-20: Network Setup (网络设置) 子菜单示意图	3-31
图 3-21: GPI 子菜单示意图	3-34
图 3-22: System Information (系统信息) 子菜单示意图	3-35
图 3-23: System Setup (系统设置) 子菜单示意图	3-36
图 3-24: Configuration (配置) 子菜单示意图	3-37
图 3-25: GPI 连接器的针脚分布情况	3-41
图 3-26: GPI 的输入 / 输出线路	3-42
图 A-1: SPG600 尺寸	A-7
图 A-2: SPG300 尺寸	A-8

图 B-1: 使用 Web 浏览器访问远程界面	B-2
图 B-2: Java 程序	B-4
图 B-3: Java 程序窗口	B-5
图 B-4: 选择 Genlock (强制同步) 选项卡后的 Java 程序窗口	B-7
图 B-5: 文件传输设置面板	B-8
图 B-6: “选择徽标文件夹”对话框	B-9
图 C-1: 徽标生成器应用程序窗口	C-4
图 C-2: Gray Scale Settings (灰度设置) 对话框	C-7
图 C-3: Miscellaneous Settings (杂项设置) 对话框	C-8
图 C-4: BMP to LGO File Conversion (BMP 到 LGO 文件转换) 对话框	C-9
图 D-1: 组装滑出轨道部件 (右侧滑出轨道)	D-3
图 D-2: 在机架中安装滑出轨道部件 (上视图)	D-4

表

表 1-1: SPG600 和 SPG300 之间的输出能力	1-2
表 1-2: 交流线电源要求	1-3
表 1-3: 电源线标识	1-11
表 3-1: 仪器菜单和信息页	3-1
表 3-2: 各个信号集（模拟）中可选择的信号	3-7
表 3-3: 各个信号集 (SDI) 中可选择的信号	3-10
表 3-4: 模拟输出定时范围	3-12
表 3-5: SDI 输出定时范围	3-13
表 3-6: 强制同步定时范围	3-25
表 3-7: 信号电平组合和对应的预置	3-42
表 3-8: 厂家默认设置	3-45
表 A-1: 基准输入	A-2
表 A-2: 模拟输出（标准和选件 02）	A-2
表 A-3: 串行数字接口（标准和选件 03）	A-3
表 A-4: AES/EBU 音频输出	A-4
表 A-5: 模拟音频输出	A-4
表 A-6: GPI（通用接口）	A-5
表 A-7: SNMP 错误报告	A-5
表 A-8: 交流电源	A-5
表 A-9: 间隙	A-5
表 A-10: 机械特性	A-6
表 A-11: 环境特性	A-9
表 A-12: 认证和符合性	A-10
表 B-1: Web 浏览器界面功能	B-2
表 B-2: 远程界面菜单	B-6
表 C-1: 徽标生成器窗口的元素	C-5
表 C-2: 工具栏按钮说明	C-5
表 C-3: File（文件）菜单命令	C-6
表 C-4: Build（生成）菜单命令	C-6
表 C-5: Settings（设置）菜单命令	C-6
表 C-6: Help（帮助）菜单命令	C-8
表 D-1: 机架安装所需的工具	D-1

常规安全性概要

了解下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止损坏本产品或与本产品连接的任何产品。为避免可能的危险，请务必按照规定使用本产品。

只有合格人员才能执行维修过程。

避免发生火灾或人身伤害

使用合适的电源线。请只使用本产品专用并经所在国家/地区认证的电源线。

将产品接地。本产品通过电源线的接地线接地。为避免触电，必须将接地线与大地相连。在连接本产品的输入端或输出端之前，请务必将本产品正确接地。

遵循所有终端额定值。为避免火灾或电击，请遵循产品上的所有额定值和标记。在连接产品之前，请首先查阅产品手册，了解有关额定值的详细信息。

切勿开盖操作。请勿在外盖或面板打开时运行本产品。

避免电路外露。电源接通后，请勿接触外露的线路和元件。

怀疑产品出现故障时切勿操作。如果怀疑本产品已损坏，请让合格的维修人员进行检查。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易燃易爆的环境下操作。

保持产品表面的清洁和干燥。

保持适当的通风。有关如何安装产品以使其保持适当通风的详细信息，请参阅手册中的安装说明。

无电源开关。电源线可以视为断电设备，请通过电源线断开主电源。

符号和术语 本手册中的术语。以下术语可能出现在本手册中：



警告：“警告”声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况和操作。



注意：“注意”声明指出可能对本产品或其他财产造成损坏的情况和操作。

产品上的术语。以下术语可能出现在产品上：

“危险”表示当您阅读该标记时会立即发生的伤害。

“警告”表示当您阅读该标记时不会立即发生的伤害。

“注意”表示可能会对本产品或其他财产带来的危险。

产品上的符号。以下符号可能出现在产品上：



危险
高电压



保护性
接地端



注意
请参阅手册

前言

本手册对 SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器的功能、特点和技术规格进行了介绍。

关于本手册

本手册的格式为 Adobe PDF 文档。您还可以从 Tektronix 获得本用户手册的可选打印版（参见第 1-12 页）。

本手册包含下列几个部分：

- *入门* 提供了产品说明、安装说明和功能检查过程。同时，还列出了标准附件和可选附件。
- *操作基础知识* 简要介绍了前面板操纵装置和后面板连接。
- *参考* 详细介绍了同步脉冲发生器的菜单功能。
- *附录* 包含一些参考信息，如技术规格、徽标生成器应用程序的操作说明以及如何使用远程界面。

相关手册

您还可以得到下列相关文档：

- *SPG600 和 SPG300 快速参考手册*（Tektronix 部件号 071-1341-XX）包含使您能够迅速了解前面板按钮、后面板连接器和菜单的信息。
- *SPG600 和 SPG300 维修手册*（Tektronix 部件号 071-1342-XX）是一个可选的附件，提供了模块级维修信息和完整的性能验证过程。

Tektronix 联系信息

地址	Tektronix, Inc. 部门或姓名（如果已知） 14200 SW Karl Braun Drive P.O. Box 500 Beaverton, OR 97077 USA
网址	www.tektronix.com
技术支持	电子邮件: techsupport@tektronix.com 上午 6:00 - 下午 5:00（美国西部标准时间）



入門

入门

本节包含以下信息：

- 产品说明
- 初始产品检查方法
- 安装说明
- 有关重新包装仪器以进行运输的说明
- 功能检查方法
- 标准和可选附件
- 选项

产品说明

SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器适用于高稳定性主同步操作。同步脉冲发生器可以提供多种准确的基准信号，包括模拟视频、模拟黑色突发脉冲、串行数字视频、串行数字黑色脉冲和 AES/EBU 数字音频。

主要功能 同步脉冲发生器的功能包括：

- 高稳定性内部基准
- 下列信号的强制同步：
 - NTSC/PAL 黑色突发脉冲信号
 - 1、5、10 MHz 和 NTSC/PAL Fsc CW 信号
- 串行数字视频信号输出
- AES/EBU 串行数字音频输出（XLR 和 BNC）
- 在彩条信号或测试信号上标示徽标或 ID 文本
- 最多 16 个通道的嵌入式音频
- 48 kHz 文字时钟输出
- 用于进行错误状态报告和用户预置的 GPI（通用界面）
- 以太网 (100 BASE-T) 接口远程控制

表 1-1: SPG600 和 SPG300 之间的输出能力

信号	SPG600 输出			SPG300 输出
	标准	选件 02	选件 03	
串行数字				
视频	2	2	4	2
BNC 音频	4	4	4	无
XLR 音频	2	2	2	2*
模拟音频	4	8	4	4
48 kHz 文字时钟	是	是	是	是

* 可以将 SPG300 XLR 输出设置到串行数字端口或模拟音频端口。

注释: 有关后面板连接器的详细信息, 请参阅从第 2-1 页开始的操作基础知识。

初始产品检查

收到仪器之初, 请执行下面的产品检查过程:

1. 查验运输用包装箱是否有外部损伤, 如果有则表明仪器可能受到损伤。
2. 从运输用包装箱中取出同步脉冲发生器。
3. 检查仪器是否在运输过程中被损坏。外壳上不应有任何划痕或撞击痕迹。在运输之前, 仪器曾经接受彻底检查以消除机械缺陷。

注释: 保存好运输用包装箱和包装材料, 以备在需要运输时重新包装仪器。

4. 确保运输用包装箱中装有仪器、标准附件和您订购的所有可选附件。
5. 安装仪器后, 请执行功能检查过程(请参考第 1-5 页上的功能检查过程)。

如果您的仪器存在问题, 或者发给您的货物不完整, 请与当地 Tektronix 办事处或业务代表联系。

安装

安装仪器之前，请参阅本手册前面的 *常规安全性概要* 一节，以获取有关电源、接地和其他安全问题的信息。



警告： 请不要使用机架把手搬运 SPG600。这不符合机架把手的用途，可能会导致物品损坏或人员受伤。

机架安装

如果您订购了选件 1R，可以将同步脉冲发生器安装到设备机架中。有关如何将同步脉冲发生器安装到机架中的信息，请参阅 *附录 D：将仪器安装到机架中*（仅适用于选件 1R）。

环境操作要求

请确保您的安装位置具有合适的操作环境。



注意： 如果在超出指定温度范围的环境中打开仪器电源，可能会损坏仪器。

同步脉冲发生器可以在 0 °C 到 +40 °C 的环境温度和 20% 到 80% 的相对湿度下正常工作。有关完整的操作环境信息，请参阅 *附录 A：技术规格*。

同步脉冲发生器要求有 2 英寸（5 厘米）的侧面空隙，以便对仪器进行操作。此外，请确保后部留有足够的空隙（大约 3 英寸），以避免损坏电缆。

接上电源

同步脉冲发生器采用带接地或近地的中性导线的单相电源工作。导线装有进行过流保护的保险丝。通过电源线中的接地导线提供保护性接地对于安全运行至关重要。



注意： 本仪器没有电源开关。将电源线连接到交流线连接器时，仪器的电源就接通了。

交流电源要求 请确保您的所在地提供的电源符合表 1-2 中列出的要求。

表 1-2：交流线电源要求

参数	说明
线电压范围	90 到 250 V
线频率	50/60 Hz
最高功率	SPG600: 85 VA (35 W) SPG300: 65 VA (30 W)

连接电源线。首先将电源线连接到仪器，然后再连接到交流电源。请注意，连接电源线将打开仪器的电源。

连接电源后，确保仪器中的风扇能够正常工作。如果风扇不能正常工作，请通过从交流电源拔掉电源线来关闭电源，然后与当地 Tektronix 办事处或业务代表联系。

因搬运而重新包装

搬运本仪器时，请尽可能使用原包装材料。如果原包装不适合使用或者无法使用，请使用下面的步骤重新包装仪器：

1. 找到一个内部尺寸至少比仪器尺寸大六英寸的波纹纸板运输用包装箱，该包装箱的测试承重强度至少应为 125 kg（275 磅）。
2. 如果要将仪器运输到 Tektronix 服务中心进行维修或校准，请在仪器上贴一个标签，上面写明以下信息：
 - 仪器的所有者（以及地址）。
 - 需要其他信息时可与之联系的贵公司人员姓名。
 - 完整的仪器类型和序列号。
 - 所需服务的说明。
3. 使用聚乙烯薄膜或类似材料包裹仪器，以保护仪器外部光漆，并防止包装材料进入仪器内部。
4. 在包装箱和仪器之间密实地填塞垫料或聚氨酯泡沫，使每个面（包括顶部和底部）的填塞物的厚度都达到 3 英寸（7.62 厘米），从而减缓仪器在所有面上受到的冲击。
5. 使用装运胶带或工业钉箱机密封包装箱。
6. 在包装箱上一处或多处显眼的位置写明 Tektronix 服务中心的地址和返回给您的地址。

功能检查过程

如果您是首次操作仪器（以核实仪器在运输过程中没有被损坏）或者您怀疑仪器工作不正常，请执行下面的过程：

注释： 在执行此过程之前，请按照从第 1-3 页开始的安装中列出的说明安装同步脉冲发生器。

必需的设备

要进行功能检查，需要有以下设备：

- 电视信号发生器
- 波形监视器
- 数字音频监视器
- 音频分析器
- 75 Ω BNC 电缆
- XLR 电缆
- 75 Ω 终端

过程

1. 通过将同步脉冲发生器连接到电源，为其送电。仪器将开始运行自己的加电初始化过程。
2. 检查液晶显示器上是否显示错误信息。
3. 让仪器运行 20 分钟，然后再执行功能检查过程的其余部分。

强制同步功能

4. 按 **GENLOCK（强制同步）** 按钮显示 **Genlock（强制同步）** 菜单。
5. 按上 (**▲**) 或下 (**▼**) 箭头按钮选择 **GENLOCK SOURCE（强制同步源）**。
6. 按左 (**◀**) 或右 (**▶**) 箭头按钮选择 **Internal（内部）**。
7. 按 **ENTER（输入）** 按钮。
8. 确保 **INT REF（内部基准）** 指示灯亮。这说明仪器正在使用内部基准信号。
9. 使用 75 Ω BNC 电缆，将电视信号发生器输出连接到同步脉冲发生器的 **REF（基准）** 连接器。使用 75 Ω 终端终接未使用的 **REF（基准）** 连接器。

10. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择对应于输入信号类型的菜单项, 例如 **NTSC Burst (NTSC 脉冲)**。
11. 按 **ENTER (输入)** 按钮。
12. 确保 **EXT REF (外部基准)** 指示灯亮。这说明仪器被锁定到输入信号。
13. 将 BNC 电缆与 **REF (基准)** 连接器断开。
14. 确保 **EXT REF (外部基准)** 指示灯闪烁。这说明在 REF 连接器应用了错误的基准信号或者基准信号丢失时, 同步脉冲发生器可以检测到。

信号输出 (标准)

15. 按 **SYSTEM (系统)** 按钮进入 **System (系统)** 菜单。
16. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **CONFIGURATION (配置)**。
17. 按 **ENTER (输入)** 按钮。即进入 **Configuration (配置)** 子菜单。
18. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮为波形监视器选择一个视频标准 (**NTSC 或 PAL**), 然后按 **ENTER (输入)** 按钮。
19. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **ANALOG OUTPUT (STD) (模拟输出 (STD))**。
20. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **BB:1,2,3 TEST (测试) : 4**。
21. 按 **ENTER (输入)** 按钮。
22. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **SDI OUTPUT (STD) (SDI 输出 (STD))**。
23. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **BLACK (黑色) :1 TEST (测试) : 2**。
24. 按 **ENTER (输入)** 按钮。
25. 按 **VIDEO (视频)** 按钮进入 **Video (视频)** 菜单。
26. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **TEST SIGNAL (ANALOG) (测试信号 (模拟))**。
27. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Standard (标准)**。
28. 按 **ENTER (输入)** 按钮。
29. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **COLOR BAR (彩条信号)**。
30. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **100% Color Bars (100% 彩条信号)**。
31. 按 **CANCEL (取消)** 按钮。

32. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **TEST SIGNAL (SDI)** (测试信号 (SDI))。
33. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Standard** (标准)。
34. 按 **ENTER** (输入) 按钮。
35. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **COLOR BAR** (彩条信号)。
36. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **100% Color Bars** (100% 彩条信号)。
37. 使用 75 Ω BNC 电缆将同步脉冲发生器 **CH 1** 连接器连接到波形监视器。
38. 设置波形监视器以查看黑色突发脉冲信号。
39. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
40. 将 BNC 电缆从 **CH 1** 连接器更改到 **CH 2** 连接器。
41. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
42. 将 BNC 电缆从 **CH 2** 连接器更改到 **CH 3** 连接器。
43. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
44. 将 BNC 电缆从 **CH 3** 连接器更改到 **CH 4** 连接器。
45. 设置波形监视器以查看彩条信号。
46. 确保波形监视器显示正确的彩条信号。
47. 将 BNC 电缆从 **CH 4** 连接器更改到 **SDI 1** 连接器。
48. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
49. 将 BNC 电缆从 **SDI 1** 连接器更改到 **SDI 2** 连接器。
50. 确保波形监视器显示正确的彩条信号。

信号输出 (仅适用于 SPG600 选项 02)

51. 执行步骤 15 到 17。
52. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **ANALOG OUTPUT (OPT)** (模拟输出 (OPT))。
53. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **BB:5,6,7 TEST** (测试) :8, 然后按 **ENTER** (输入) 按钮。
54. 按 **VIDEO** (视频) 按钮进入 **Video** (视频) 菜单。
55. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **TEST SIGNAL (ANALOG)** (测试信号 (模拟))。

56. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Option (选项)**，然后按 **ENTER (输入) 按钮**。
57. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **COLOR BAR (彩条信号)**。
58. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **100% Color Bars (100% 彩条信号)**。
59. 使用 75 Ω BNC 电缆将 **CH 5** 连接器连接到波形监视器。
60. 设置波形监视器以查看黑色突发脉冲信号。
61. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
62. 将 BNC 电缆从 **CH 5** 连接器更改到 **CH 6** 连接器。
63. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
64. 将 BNC 电缆从 **CH 6** 连接器更改到 **CH 7** 连接器。
65. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
66. 将 BNC 电缆从 **CH 7** 连接器更改到 **CH 8** 连接器。
67. 设置波形监视器以查看彩条信号。
68. 确保波形监视器显示正确的彩条信号。

信号输出 (仅适用于 SPG600 选件 03)

69. 执行步骤 15 到 17。
70. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **SDI OUTPUT (OPT) (SDI 输出 (OPT))**。
71. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **BLACK (黑色) :3 TEST (测试) :4**，然后按 **ENTER (输入) 按钮**。
72. 按 **VIDEO (视频)** 按钮进入 Video (视频) 菜单。
73. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **TEST SIGNAL (SDI) (测试信号 (SDI))**。
74. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Option (选项)**，然后按 **ENTER (输入)**。
75. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **COLOR BAR (彩条信号)**。
76. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **100% Color Bars (100% 彩条信号)**。
77. 使用 75 Ω BNC 电缆将 **SDI 3** 连接器连接到波形监视器。
78. 确保波形监视器显示正确的黑色突发脉冲信号。
79. 将 BNC 电缆从 **SDI 3** 连接器更改到 **SDI 4** 连接器。
80. 确保波形监视器显示正确的彩条信号。

AES/EBU 音频输出

81. 按 **SYSTEM (系统)** 按钮进入 System (系统) 菜单。
82. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **CONFIGURATION (配置)**，然后按 **ENTER (输入)** 按钮。即进入 Configuration (配置) 子菜单。
83. 按上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择 **XLR OUTPUT (XLR 输出)**。
84. 按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **AES/EBU Audio (AES/EBU 音频)**。
85. 按 **ENTER (输入)** 按钮。
86. 使用 XLR 电缆将 **1+2/RIGHT XLR** 连接器连接到数字音频监视器。
87. 设置数字音频监视器以显示音频数据的状态，并通过 XLR 平衡输入接收信号。
88. 确保该监视器不显示任何 CRC 错误。
89. 将 XLR 电缆从 **1+2/RIGHT XLR** 连接器更改到 **3+4/LEFT XLR** 连接器。
90. 确保该监视器不显示任何 CRC 错误。
91. 将 XLR 电缆与 **3+4/LEFT XLR** 连接器断开。

仅适用于 SPG600:

92. 使用 75 Ω BNC 电缆将 **AES 1+2** 连接器连接到数字音频监视器。
93. 设置数字音频监视器以通过 BNC 不平衡输入接收信号。
94. 确保该监视器不显示任何 CRC 错误。
95. 将 BNC 电缆从 **AES 1+2** 连接器更改到 **AES 3+4** 连接器。
96. 确保监视器上没有显示任何 CRC 错误。
97. 将 BNC 电缆从 **AES 3+4** 连接器更改到 **AES 5+6** 连接器。
98. 确保监视器上没有显示任何 CRC 错误。
99. 将 BNC 电缆从 **AES 5+6** 连接器更改到 **AES 7+8** 连接器。
100. 确保监视器上没有显示任何 CRC 错误。

模拟音频输出

- 101.按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Analog Audio** (模拟音频)。
- 102.按 **ENTER** (输入) 按钮。
- 103.使用 XLR 电缆将 **1+2/RIGHT** XLR 连接器连接到音频分析器输入。
- 104.确保来自该连接器的音频信号输出是正确的。
- 105.将 XLR 电缆从 **1+2/RIGHT** XLR 连接器移到 **3+4/LEFT** XLR 连接器。
- 106.确保来自该连接器的音频信号输出是正确的。

标准附件

同步脉冲发生器附带了下列附件：

文档和光盘

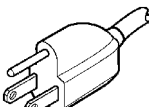
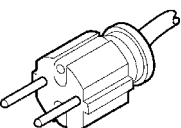
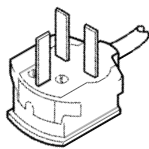
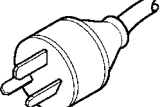
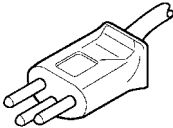
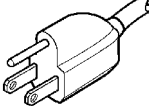
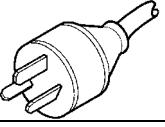
以下文档和光盘是标准附件：

- *SPG 600 和 SPG300 同步脉冲发生器快速参考手册*，Tektronix 部件号 071-1341-XX。
- *SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器应用程序软件光盘*，Tektronix 部件号 063-3685-XX。该光盘包含信号文件、徽标生成器应用程序软件以及《SPG600 和 SPG300 用户手册》的 PDF 版本。

有关徽标生成器及其使用方法的详细信息，请参阅附录 C：使用徽标生成器。

电源线 所有 SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器都附带下列电源线选件之一。供北美地区用户使用的电源线是 UL 所列出的，并通过了 CSA 认证。供非北美地区用户使用的电源线至少经过了产品所在国家（或地区）承认的一家权威机构的认证并获得了许可。

表 1-3：电源线标识

插头配置	标准及适用地区	选件编号
	北美 115 V	标准 (A0)
	欧共体 220 V	A1
	英国 240 V	A2
	澳大利亚 240 V	A3
	瑞士 240V	A5
	日本 100 V	A6
	中国 240 V	A10
-----	阿根廷 (仪器不带电源线)	A99

可选附件

您可以订购下列可选附件，以便与您的同步脉冲发生器一起使用：

文档 下列文档是可选附件：

- *SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器用户手册*（打印版手册），Tektronix 部件号 071-1709-XX
- *SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器服务手册*，Tektronix 部件号 071-1342-XX

机架安装套件
(仅适用于 SPG300)

下列机架安装套件是 SPG300 的可选附件：

- **TVGF11A**：用于将单个仪器安装到标准的 19 英寸机架中。
- **TVGF13**：用于将两个宽度各为半个机架的仪器并排安装到标准的 19 英寸机架中。

选件

您可以在订购同步脉冲发生器时顺便订购下列仪器选件：

安装机架
(仅适用于 SPG600)

下列安装机架选件适用于 SPG600：

- **选件 1R**：添加用于将仪器安装到标准 19 英寸机架中的硬件。

其他功能

您可以添加灵敏定时偏置、模拟输出和串行数字输出。

- **选件 01**（SPG600 和 SPG300）：添加模拟输出的灵敏定时偏置。
- **选件 02**（仅适用于 SPG600）：添加四个通道的模拟视频输出。
- **选件 03**（仅适用于 SPG600）：添加两个通道的 SD-SDI 视频输出。

维修服务选项

下列维修服务选项适用于同步脉冲发生器：

- **选项 D1**：提供校准数据。
- **选项 D3**：提供 3 年的校准数据。
- **选项 D5**：提供 5 年的校准数据。
- **选项 C3**：提供 3 年的校准服务。
- **选项 C5**：提供 5 年的校准服务。

- **选项 R3:** 将仪器保修期延长为 3 年。
- **选项 R5:** 将仪器保修期延长为 5 年。

电源线选件 请参见第 1-11 页上的表 1-3。



操作基础知识

操作基础知识

本部分介绍操作同步脉冲发生器的基础知识。其中的信息分为下列几个小部分：

- 前面板按钮和指示灯
- 后面板连接器

前面板按钮和指示灯

图 2-1 和 2-2 显示了同步脉冲发生器的前面板按钮。以下几页将对前面板按钮和指示灯进行说明。

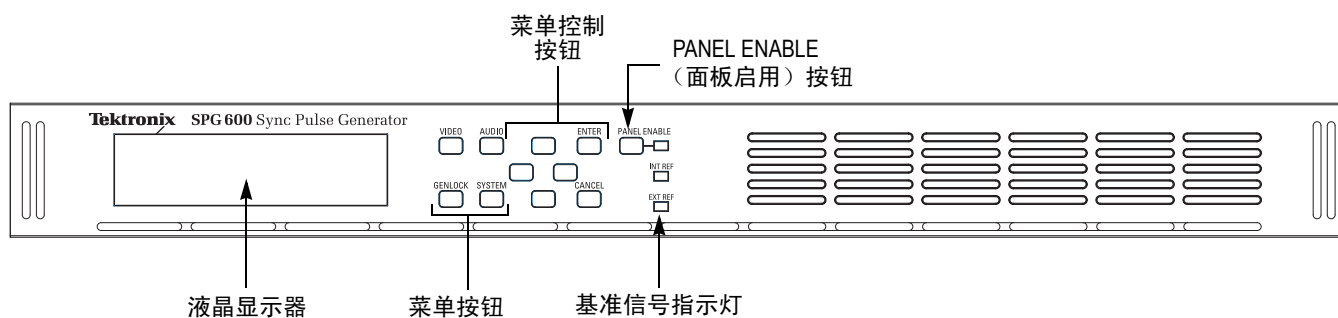


图 2-1: SPG600 前面板

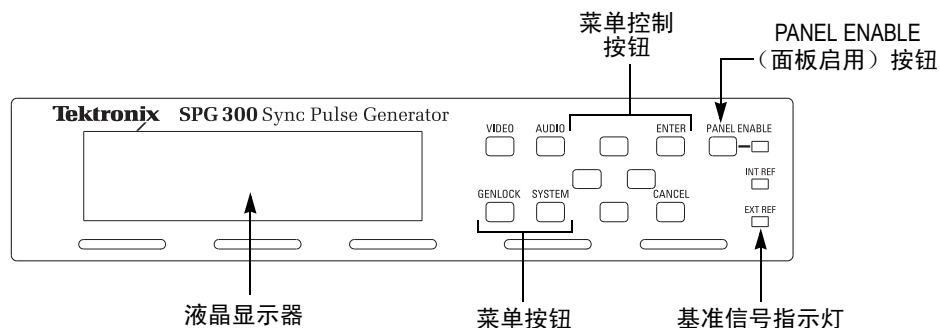


图 2-2: SPG300 前面板

液晶显示器 使用这一同时显示两行、每行 20 个字符的液晶显示器可显示仪器设置。

您可以使用 **System**（系统）菜单调整液晶显示器的对比度。有关该菜单的详细信息，请参阅第 3-26 页的 *System*（系统）菜单。

VIDEO（视频）按钮 使用该按钮可以访问 **Video**（视频）菜单。**Video**（视频）菜单可用于选择输出信号和设置视频参数。

AUDIO（音频）按钮 使用该按钮可以访问 **Audio**（音频）菜单。**Audio**（音频）菜单可用于设置音频参数，如幅度和频率。

GENLOCK（强制同步）按钮 使用该按钮可以访问 **Genlock**（强制同步）菜单。**Genlock**（强制同步）菜单可用于设置强制同步参数，如强制同步源和强制同步定时。

SYSTEM（系统）按钮 使用该按钮可以访问 **System**（系统）菜单。**System**（系统）菜单可用于设置与系统有关的参数，如输出配置和网络参数。

菜单控制按钮 可以使用这些按钮来控制菜单显示。有关控制菜单的详细信息，请参阅第 3-1 页上的 *菜单*。

箭头按钮。使用箭头按钮可以在可用的菜单项中滚动。

ENTER（输入）按钮。使用 **ENTER**（输入）按钮可以启用选定的菜单项。

CANCEL（取消）按钮。使用 **CANCEL**（取消）按钮可以禁用选定的菜单项并返回到上一个菜单项。

PANEL ENABLE（面板启用）按钮 使用该按钮可以启用或禁用前面板按钮。在启用了前面板按钮时按下该按钮大约一秒钟，所有前面板按钮都会被禁用。如果您已在 **System**（系统）菜单中的 **FRONT PANEL DISABLE**（前面板禁用）项中选择了超时时段，而在该时段内没有按下任何按钮，则也会禁用所有前面板按钮。

按下并按住该按钮大约三秒钟，可启用前面板按钮。超时计数器重新启动（如果已经设置了超时时段）并打开按钮灯旁边的指示灯，以表明前面板已启用。

有关设置超时时段的更多信息，请参阅第 3-26 页上的 *System*（系统）菜单。

基准信号指示灯

基准信号指示灯指示同步脉冲发生器是锁定到其内部振荡器还是锁定到外部基准信号。

INT.REF (内部基准信号)。该指示灯在同步脉冲发生器使用其内部基准信号振荡器时点亮。

EXT.REF (外部基准信号)。该指示灯在同步脉冲发生器锁定到外部基准信号时点亮。指示灯闪烁意味着同步脉冲发生器正在使用外部基准信号，但是无法锁定到该信号。

后面板连接器

图 2-3 和 2-4 显示了 SPG600 和 SPG300 的后面板连接器的位置。示意图后面的内容是对各个功能的简短说明。

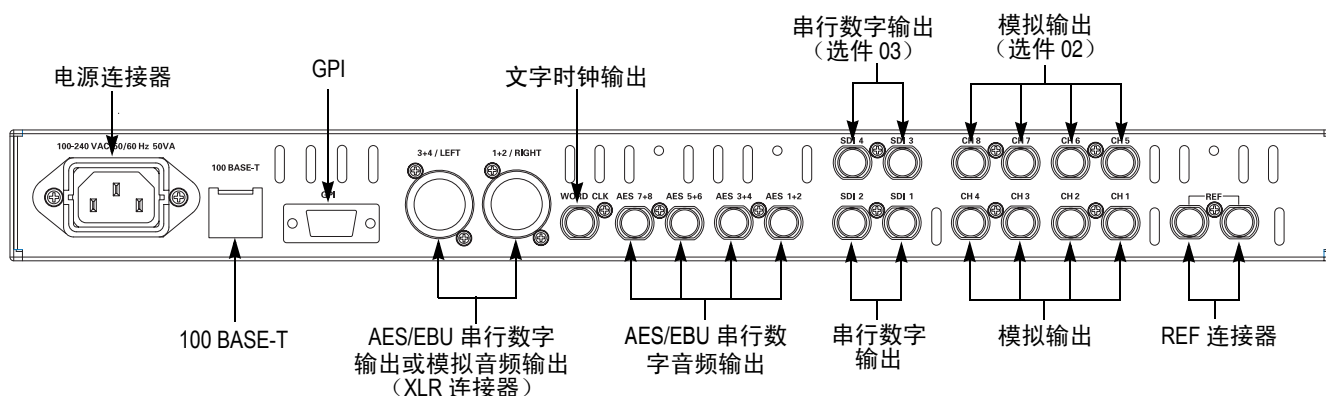


图 2-3: SPG600 后面板 (选件 0203)

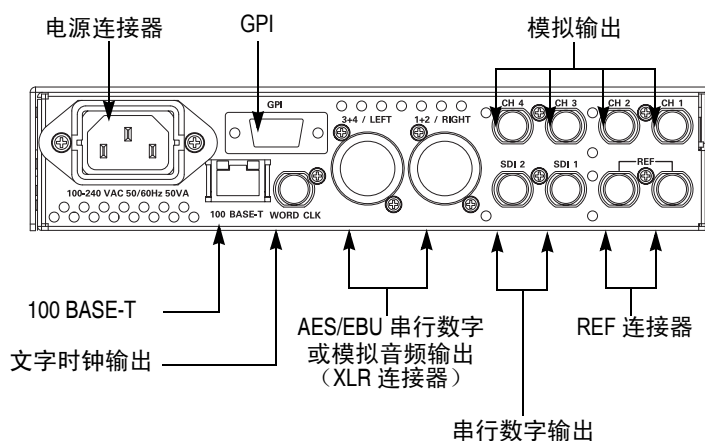


图 2-4: SPG300 后面板

电源连接器 同步脉冲发生器使用带接地或近地的中性导线的单相电源运行。只有火线装有保险丝以提供过流保护。通过电源线中的接地导线提供保护性接地，对于安全操作至关重要。



警告： 为避免发生触电危险，请不要在顶盖打开时给仪器通电。电源电路板上存在危险电压。

同步脉冲发生器使用频率为 48 到 63 赫兹、电压为 85 到 250VAC 的交流电工作，无须另行配置。有关电源和环境要求的其他信息，请参阅 *附录 A：技术规格*。

100 BASE-T 连接到您的本地以太网网络。您可以通过该端口远程控制同步脉冲发生器。您还可以通过该端口上载和下载信号文件、徽标文件和预置文件。

GPI (通用接口) 使用一个 9 针的微型 D 类连接器作为接地闭合接口，以便调出 7 个预置中的其中一个、输出告警信号以及在 LCD 上显示告警状态。有关更多信息，请参阅第 3-41 页上的 *使用通用接口 (GPI)*。

REF 外部基准信号的环通回路连接器。这些输入接受 NTSC/PAL 黑色突发脉冲信号和 CW 信号。请确保在未使用的连接器上安装 75 Ω 终端。

**CH 1、CH 2、CH 3
和 CH 4** 模拟黑色和模拟测试信号输出。默认情况下，CH 1、CH 2 和 CH 3 连接器输出黑色突发脉冲信号，CH 4 连接器输出模拟测试信号。可以使用 System (系统) 菜单更改输出通道配置。

**CH 5、CH 6、CH 7
和 CH 8** 模拟黑色或模拟测试信号输出 (仅适用于 SPG600 选件 02)。默认情况下，CH 5、CH 6 和 CH 7 连接器输出黑色突发脉冲信号，CH 8 连接器输出模拟测试信号。可以使用 System (系统) 菜单更改输出通道配置。

SDI 1 和 SDI 2 串行数字黑色或串行数字测试信号输出。默认情况下，SDI 1 连接器输出串行数字黑色信号，SDI 2 连接器输出串行数字测试信号。可以使用 System (系统) 菜单更改输出通道配置。

SDI 3 和 SDI 4	串行数字黑色或串行数字测试信号输出（仅适用于 SPG600 选件 03）。默认情况下，SDI 3 连接器输出串行数字黑色信号，SDI 4 连接器输出串行数字测试信号。可以使用 System（系统）菜单更改输出通道配置。
AES 1+2、AES 3+4、AES 5+6 和 AES 7+8	通道 1 和 2、3 和 4、5 和 6 以及 7 和 8 各自的 AES/EBU 串行数字音频输出（仅适用于 SPG600）。
1+2/RIGHT 和 3+4/LEFT (XLR 连接器)	通道 1 和 2 以及通道 3 和 4 各自的 AES/EBU 串行数字音频或模拟音频输出。默认情况下，这些连接器输出 AES/EBS 串行数字音频。可以使用 System（系统）菜单更改输出配置。
WORD CLK（文字时钟）	48 kHz 文字时钟信号输出。



参考

菜单

本部分介绍了如何使用前面板按钮和菜单来控制所有的仪器功能。

表 3-1 显示了仪器的菜单以及各个菜单说明的页码。

表 3-1: 仪器菜单和信息页

按钮名称	菜单	页码
VIDEO (视频)	Video (视频) 菜单	第 3-2 页
AUDIO (音频)	Audio (音频) 菜单	第 3-17 页
GENLOCK (强制同步)	Genlock (强制同步) 菜单	第 3-23 页
SYSTEM (系统)	System (系统) 菜单	第 3-26 页

给同步脉冲发生器送电后，液晶显示器上即会显示 Video (视频) 菜单的顶级菜单项。可按下任意一个菜单按钮来访问特定的菜单，并可使用箭头按钮在菜单项或可用选项之间滚动。要启用选定的选项或访问关联子菜单，需要按 ENTER (输入) 按钮。按 CANCEL (取消) 按钮可禁用选定的菜单项并返回到上一个菜单项。

几乎所有的菜单都包含两个文本行，其中第一行显示当前的菜单项，第二行显示当前的选择 (如果没有子菜单的话)。

在第二行中，带有小方块 (■) 的项为可用选项中当前选定并且启用的项。输入键标记 (↵) 表明您在选择其中一个选项后需要按 ENTER (输入) 按钮来执行该选择。请参见图 3-1。如果第二行为空，请按 ENTER (输入) 按钮访问对应的子菜单。

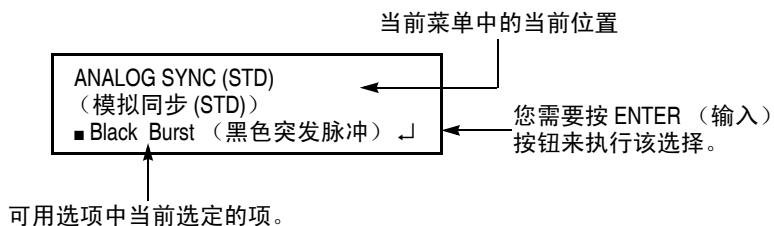


图 3-1: 示例菜单显示

Video（视频）菜单

按 VIDEO（视频）按钮将显示 Video（视频）菜单。该菜单可用于设置输出信号、输出信号的定时、标示以及 SDI 参数。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-2 显示了 Video（视频）菜单的示意图。

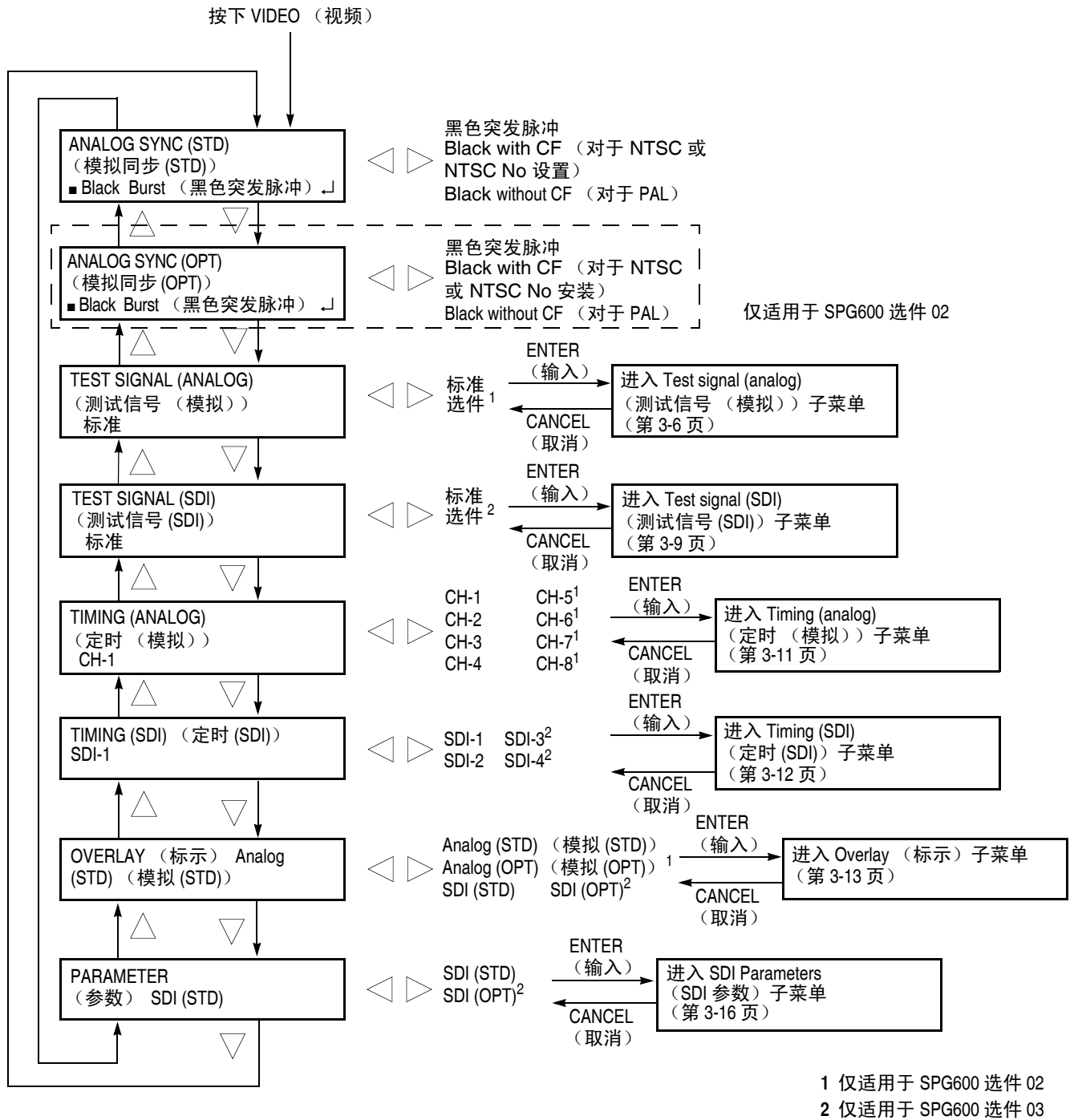


图 3-2: Video (视频) 菜单示意图

ANALOG SYNC (STD)
(模拟同步 (STD))

选择黑色突发脉冲信号以用于模拟输出。请使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择信号。您可以选择 **Black Burst** (黑色突发脉冲) 或 **BB with Fld REF** (带场基准信号的黑色突发脉冲)。

按 **ENTER** (输入) 按钮确认选择。

ANALOG SYNC (OPT)
(模拟同步 (OPT))

选择黑色突发脉冲信号以用于可选模拟输出。请使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择信号。可以选择 **Black Burst**, **Black with CF (for NTSC or NTSC No Setup)** 或 **Black without CF (for PAL)**。此菜单项仅可用于 SPG600 选件 02。

按 **ENTER** (输入) 按钮确认选择。

TEST SIGNAL (ANALOG)
(测试信号 (模拟))

选择测试信号以用于模拟输出。请使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Standard** (标准) 或 **Option** (选项) (仅适用于 SPG600 选件 02)。选择一个项并按 **ENTER** (输入) 按钮时, 将进入 **Test signal (analog)** (测试信号 (模拟)) 子菜单。有关详细信息, 请参阅 *Test Signal (Analog)* (测试信号 (模拟)) 子菜单 (第 3-6 页)。

TEST SIGNAL (SDI)
(测试信号 (SDI))

选择串行数字测试信号以用于 SDI 输出。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Standard** (标准) 或 **Option** (选项) (仅适用于 SPG600 选件 03)。选择一个项并按 **ENTER** (输入) 按钮时, 将进入 **Test signal (SDI)** (测试信号 (SDI)) 子菜单。有关详细信息, 请参阅 *Test Signal (SDI)* (测试信号 (SDI)) 子菜单 (第 3-12 页)。

TIMING (ANALOG)
(定时 (模拟))

调整模拟输出信号到内部基准信号 (帧复位信号) 的定时偏置。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **CH-1**、**CH-2**、**CH-3**、**CH-4**、**CH-5**、**CH-6**、**CH-7** 或 **CH-8** (CH-5 到 CH-8 仅可用于 SPG600 选件 02)。选择一个项并按 **ENTER** (输入) 按钮时, 将进入 **Timing (analog)** (定时 (模拟)) 子菜单。有关详细信息, 请参阅第 3-11 页上的 *Timing (Analog)* (定时 (模拟)) 子菜单。

TIMING (SDI)
(定时 (SDI))

调整串行数字输出信号到内部基准信号 (帧复位信号) 的定时偏置。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **SDI-1**、**SDI-2**、**SDI-3** 或 **SDI-4** (SDI-3 和 SDI-4 仅可用于 SPG600 选件 03)。选择一个项并按 **ENTER** (输入) 按钮时, 将进入 **Timing (SDI)** (定时 (SDI)) 子菜单。有关详细信息, 请参阅第 3-12 页上的 *Timing (SDI)* (定时 (SDI)) 子菜单。

-
- OVERLAY (标示)** 选择测试信号上标示的项（徽标或 ID 文本）并设置其显示位置。使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Analog (STD)**（模拟 (STD)）、**SDI (STD)**、**Analog (OPT)**（模拟 (OPT)）（仅适用于 SPG600 选件 02）或 **SDI (OPT)**（仅适用于 SPG600 选件 03）。选择任一个项并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Overlay（标示）子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-13 页上的 *Overlay（标示）子菜单*。
- PARAMETER (参数)** 设置串行数字视频信号的分辨率、EDH（错误检测和处理）的插入以及串行数字信号的哪些分量可用。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **SDI (STD)** 或 **SDI (OPT)**（仅适用于 SPG600 选件 03）。选择任一个项并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 SDI Paramaters（SDI 参数）子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-16 页上的 *SDI Paramaters（SDI 参数）子菜单*。

Test Signal (Analog)
(测试信号 (模拟))
子菜单

该菜单可用于选择测试信号以用于模拟输出。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-3 显示了 Test signal (analog) (测试信号 (模拟)) 子菜单的示意图。

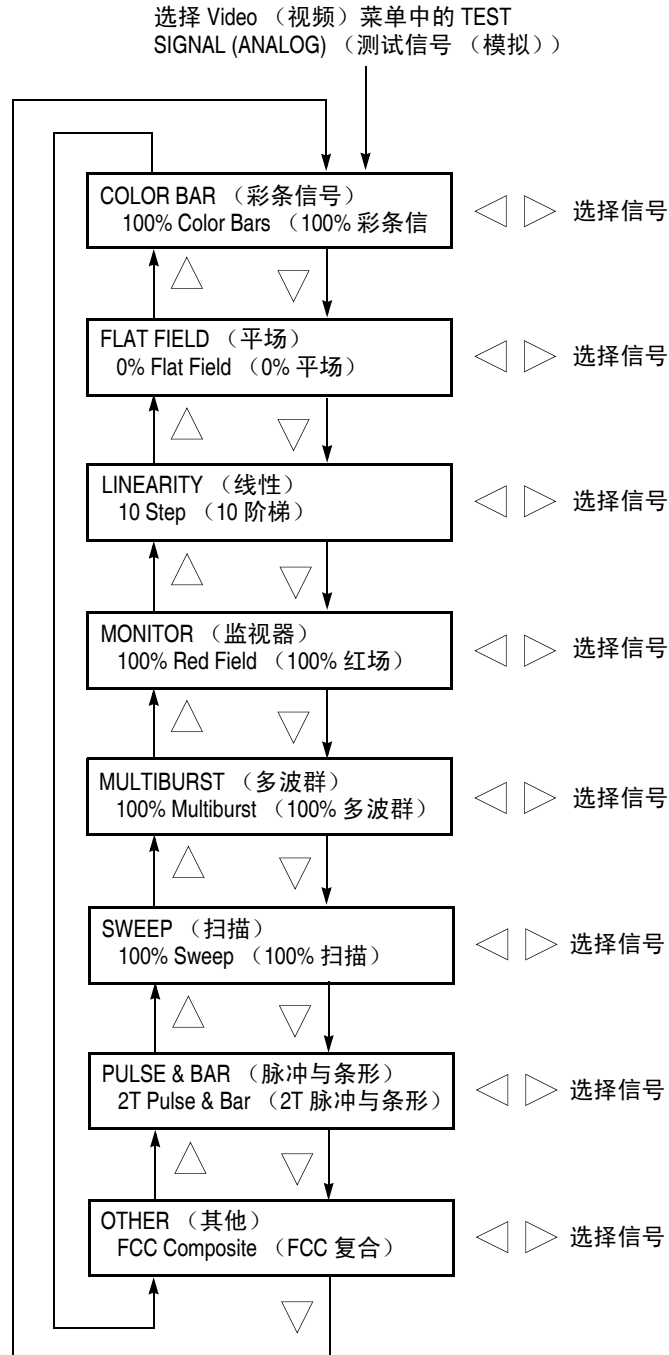


图 3-3: Test Signal (Analog) (测试信号 (模拟)) 子菜单示意图

注释：默认情况下，同步脉冲发生器被配置为从 CH4 连接器输出测试信号。您可以使用 Configuration（配置）子菜单更改模拟输出的配置。请参阅第 3-37 页上的 Configuration（配置）子菜单。

选择信号集名称（如 COLOR BAR）后，可以使用左（◀）或右（▶）箭头按钮选择信号。您无须按下 ENTER（输入）按钮即可启用选择。表 3-2 列出了各个信号集中的可用信号。

表 3-2：各个信号集（模拟）中可选择的信号

信号集名称	可选择的信号
NTSC 格式	
COLOR BAR (彩条信号)	100% 彩条信号、75% 彩条信号、SMPTE 彩条信号
FLAT FIELD (平场)	0% 平场、10% 平场、40% 平场、50% 平场、100% 平场、黑色突发脉冲、场方波
LINEARITY (线性)	5 阶梯、10 阶梯、调制 5 阶梯、调制锯齿波、调制消隐脉冲、锯齿波、浅锯齿波
MONITOR (监视器)	收敛、75% 红场、100% 红场、白窗口、灰窗口、2 消隐和校准脉冲、4 消隐和校准脉冲*、安全区域*、监视器设置*
MULTIBURST (多波群)	100% 多波群、60% 多波群
SWEEP (扫描)	100% 扫描、60% 扫描、色度频率响应
PULSE & BAR (脉冲与条形)	2T 脉冲与条形、SinX/X、多脉冲
OTHER (其他)	SNG 彩条信号、FCC 复合、FCC 多波群、NTC7 复合、NTC7 组合、矩阵 1*
无须设置的 NTSC 格式	
COLOR BAR NO SETUP (无须设置的彩条信号)	100% 彩条信号、75% 彩条信号、SMPTE 彩条信号
FLAT FIELD (平场)	0% 平场、10% 平场、40% 平场、50% 平场、100% 平场、黑色突发脉冲、场方波
LINEARITY (线性)	5 阶梯、10 阶梯、调制 5 阶梯、调制锯齿波、调制消隐脉冲、锯齿波、浅锯齿波
MONITOR (监视器)	收敛、75% 红场、100% 红场、白窗口、灰窗口、2 消隐和校准脉冲、4 消隐和校准脉冲*、安全区域*、监视器设置*
MULTIBURST (多波群)	100% 多波群、60% 多波群
SWEEP (扫描)	100% 扫描、60% 扫描、色度频率、响应
PULSE & BAR (脉冲与条形)	2T 脉冲与条形、SinX/X、多脉冲
OTHER (其他)	SNG 彩条信号、FCC 复合、FCC 多波群、NTC7 复合、NTC7 组合、矩阵 1*

表 3-2: 各个信号集 (模拟) 中可选择的信号 (续)

信号集名称	可选择的信号
PAL 格式	
COLOR BAR (彩条信号)	100% 彩条信号、75% 彩条信号、100% 红色彩条 75% 红色彩条
FLAT FIELD (平场)	0% 平场、40% 平场、50% 平场、100% 平场、 黑色突发脉冲、场方波
LINEARITY (线性)	5 阶梯、10 阶梯、调制 5 阶梯、调制 10 阶梯、锯齿波、 调制锯齿波、调制消隐脉冲、浅锯齿波
MONITOR (监视器)	收敛、75% 红场、100% 红场、白窗口、灰窗口、 2 消隐和校准脉冲、4 消隐和校准脉冲*、安全区域*、 监视器设置*
MULTIBURST (多波群)	100% 多波群、60% 多波群
SWEEP (扫描)	100% 扫描、60% 扫描
PULSE & BAR (脉冲与条形)	2T 脉冲与条形、SinX/X
OTHER (其他)	CCIR 17、CCIR 18、CCIR 330、CCIR 331、UK ITS1、UK ITS 2、UK 1 Line ITS、ITS 矩阵 1*

* 这些信号仅适用于 SPG600 选项 02。

注释: 由于我们会不断地对仪器进行改进, 各个信号集的内容可能会有所变化, 恕不另行通知。

Test Signal (SDI) (测试信号 (SDI)) 子菜单

该菜单可用于选择串行数字测试信号以用于 SDI 输出。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-4 显示了 Test signal (SDI) (测试信号 (SDI)) 子菜单的示意图。

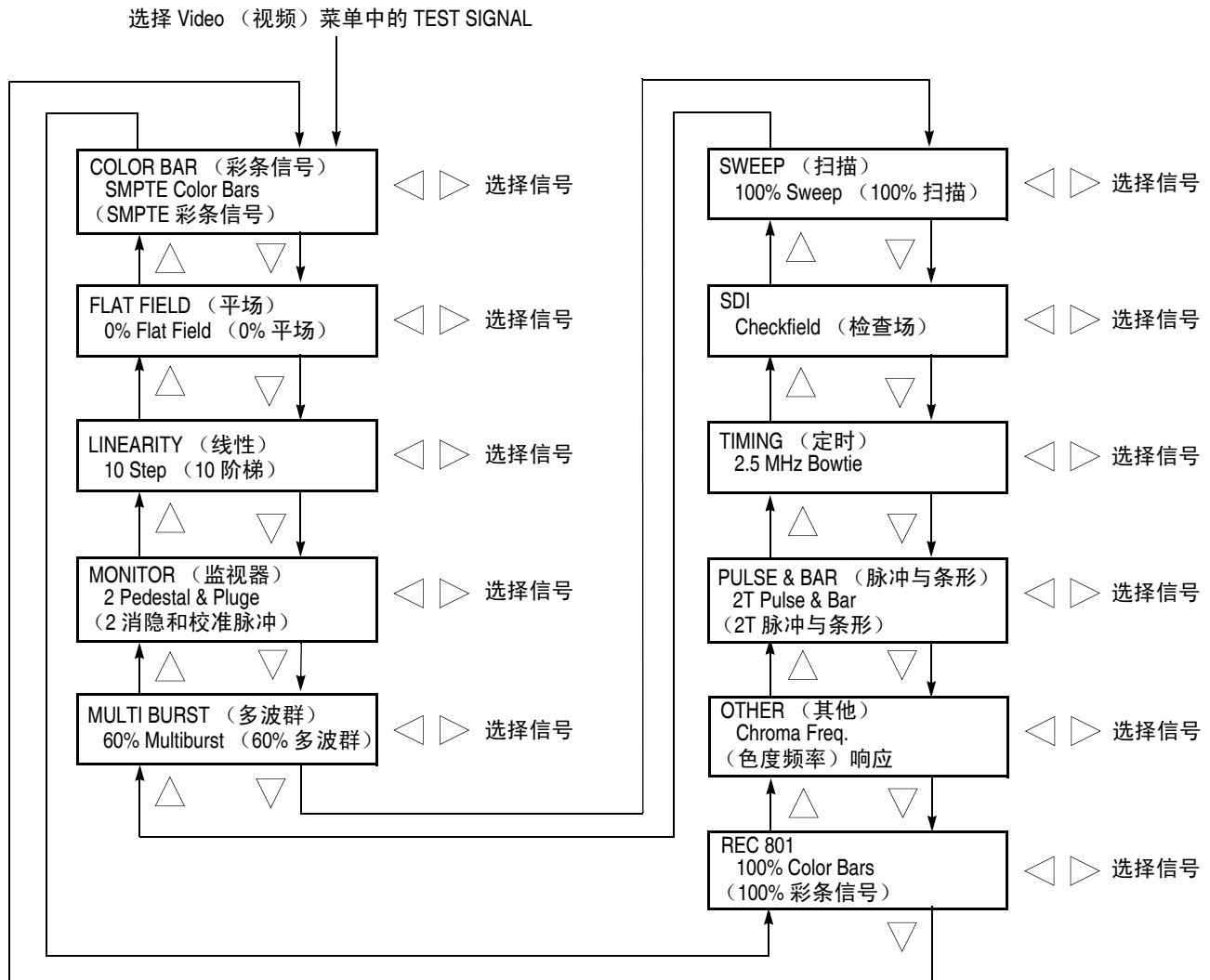


图 3-4: Test Signal (SDI) (测试信号 (SDI)) 子菜单示意图

注释: 默认情况下, 同步脉冲发生器被配置为从 SDI 2 连接器输出测试信号。您可以使用 Configuration (配置) 子菜单更改 SDI 输出的配置。请参阅第 3-37 页上的 Configuration (配置) 子菜单。

选择信号集名称（如 COLOR BAR）后，可以使用左（◀）或右（▶）箭头按钮选择信号。您无须按下 ENTER（输入）按钮即可启用选择。表 3-3 列出了各个信号集中的可用信号。

表 3-3: 各个信号集 (SDI) 中可选择的信号

信号集名称	可选择的信号
525-270 格式	
COLOR BAR (彩条信号)	100% 彩条信号、75% 彩条信号、SMPTE 彩条信号
FLAT FIELD (平场)	0% 平场、20% 平场、40% 平场、50% 平场、100% 平场、场方波
LINEARITY (线性)	5 阶梯、10 阶梯、调制锯齿波、浅锯齿波、有效锯齿波、Y 有效锯齿波、B-Y 有效锯齿波、R-Y 有效锯齿波、限制锯齿波、3 通道锯齿波
MONITOR (监视器)	收敛、75% 红场、75% 绿场、75% 蓝场、白窗口、灰窗口、色域测试、2 消隐和校准脉冲、4 消隐和校准脉冲 *
MULTIBURST (多波群)	60% 多波群、60% Y 多波群
SWEEP (扫描)	100% 扫描、60% 扫描
SDI	均衡器测试、PLL 测试、检查场
TIMING (定时)	活动图像定时、500 kHz Bowtie、2.5 MHz Bowtie、共址脉冲
PULSE & BAR (脉冲与条形)	2T 脉冲与条形、T 脉冲、SinX/X、多脉冲
OTHER (其他)	色度频率响应、FCC 复合、FCC 多波群、NTC7 复合、NTC7 组合、调色板 *
REC 801	100% 彩条、75% 彩条、黑色、灰色、白色、行尾脉冲、黑白锯齿波、黄灰锯齿波、灰蓝锯齿波、青灰锯齿波、灰红锯齿波、Cb-Y-Cr-Y 锯齿波、白色行尾、蓝色行尾、红色行尾、黄色行尾、青色行尾
625-270 格式	
COLOR BAR (彩条信号)	100% 彩条信号、75% 彩条信号、100% 红色彩条、75% 红色彩条
FLAT FIELD (平场)	0% 平场、40% 平场、50% 平场、100% 平场、场方波
LINEARITY (线性)	5 阶梯、10 阶梯、调制锯齿波、浅锯齿波、Y 有效锯齿波、B-Y 有效锯齿波、R-Y 有效锯齿波、限制锯齿波、3 通道锯齿波
MONITOR (监视器)	收敛、75% 红场、75% 绿场、75% 蓝场、100% 红场、白窗口、灰窗口、色域测试、2 消隐和校准脉冲、4 消隐和校准脉冲 *
MULTIBURST (多波群)	60% 多波群、60% Y 多波群
SWEEP (扫描)	100% 扫描、60% 扫描
SDI	均衡器测试、PLL 测试、检查场
TIMING (定时)	活动图像定时、500 kHz Bowtie、2.5 MHz Bowtie、共址脉冲
PULSE & BAR (脉冲与条形)	2T 10T 脉冲与条形、2T 20T 脉冲与条形、SinX/X

表 3-3: 各个信号集 (SDI) 中可选择的信号 (续)

信号集名称	可选择的信号
OTHER (其他)	CCIR 17, CCIR18, CCIR 330, CCIR 331, CCIR 331 G2
REC 801	100% 彩条信号、75% 彩条信号、黑色、灰色、白色、行尾脉冲、黑白锯齿波、黄灰锯齿波、灰蓝锯齿波、青灰锯齿波、灰红锯齿波、Cb-Y-Cr-Y 锯齿波、白色行尾、蓝色行尾、红色行尾、黄色行尾、青色行尾

* 这些信号仅适用于 SPG600 选件 03。

注释: 由于我们会不断地对仪器进行改进, 各个信号集的内容可能会有所变化, 恕不另行通知。

Timing (Analog) (定时 (模拟)) 子菜单

该菜单可用于调整选定脉冲输出相对于强制同步信号或内部基准信号的定时偏置。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-5 显示了 Timing (analog) (定时 (模拟)) 子菜单的示意图。

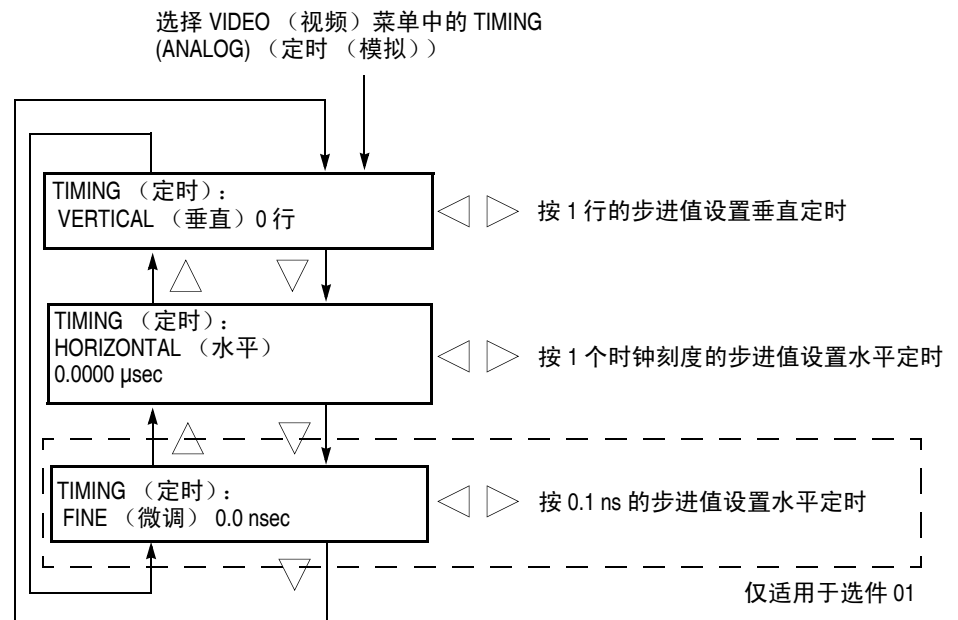


图 3-5: Timing (Analog) (定时 (模拟)) 子菜单

VERTICAL (垂直)。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮调整垂直偏置。值是循环的, 因此当达到最大值时, 下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的视频标准。请参见表 3-4 以了解适当的范围。

HORIZONTAL (水平)。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮调整水平偏置。值是循环的，因此当达到最大值时，下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的视频标准。请参见表 3-4 以了解适当的范围。

FINE (微调)。该菜单项仅在安装了选件 01 时可用。您可以按 0.1 ns 的步进值设置从 -18.5 ns 到 +18.5 ns 的值。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮微调水平偏置。

表 3-4: 模拟输出定时范围

格式名称	垂直设置 (行)	水平设置 (μs)
NTSC	-525 到 +525	-63.5556 到 + 63.5185
PAL	-1250 到 +1250	-63.9630 到 +63.9630

**Timing (SDI)
(定时 (SDI)) 子菜单**

该菜单可用于调整选定串行数字输出相对于强制同步信号或内部基准信号的定时偏置。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-6 显示了 Timing (SDI) (定时 (SDI)) 子菜单的示意图。

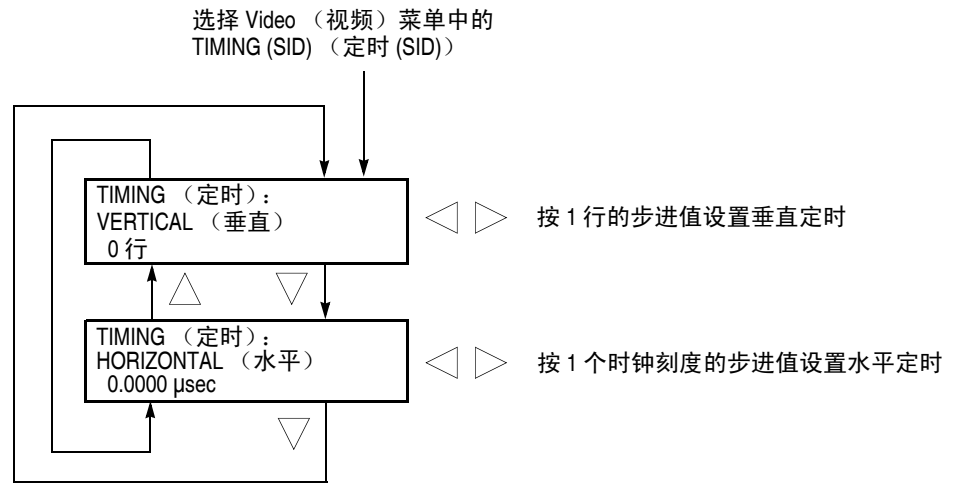


图 3-6: Timing (SDI) (定时 (SDI)) 子菜单示意图

VERTICAL (垂直)。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮调整垂直偏置。值是循环的，因此当达到最大值时，下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的视频标准。请参见表 3-5 以了解适当的范围。

HORIZONTAL (水平)。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮调整水平偏置。值是循环的，因此当达到最大值时，下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的视频标准。请参见表 3-5 以了解适当的范围。

表 3-5: SDI 输出定时范围

格式名称	垂直设置 (行)	水平设置 (μs)
525-270	-525 到 +525	-63.5556 到 +63.5185
625-270	-625 到 +625	-63.9630 到 +63.9030

Overlay (标示) 子菜单

该菜单用于选择标示在输出测试信号上的项 (徽标或 ID 文本) 以及设置标示的闪烁模式。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-7 显示了 Overlay (标示) 子菜单的示意图。

注释: 对于模拟和串行数字信号, Overlay (标示) 菜单的内容除第一行的菜单标题 (ANALOG 或 SDI) 以外都是相同的。

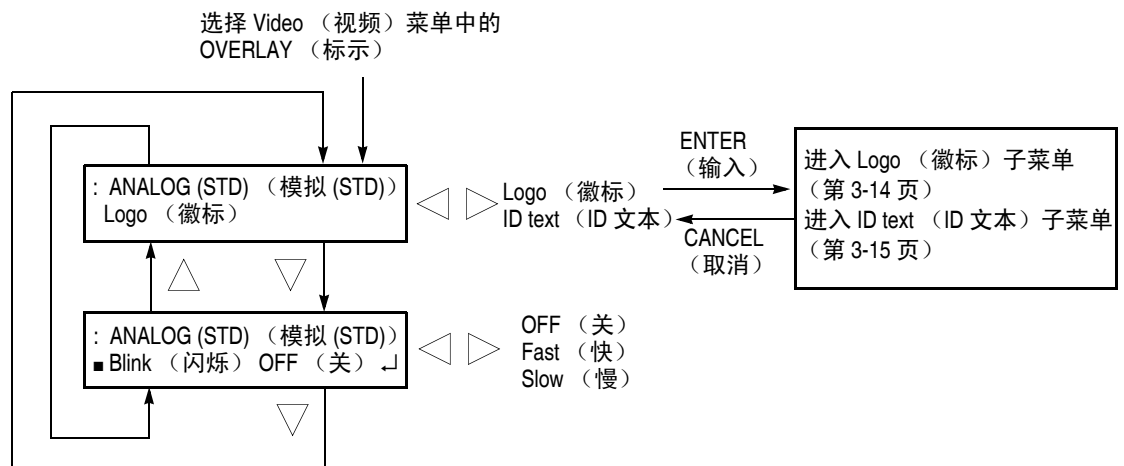


图 3-7: Overlay (标示) 子菜单示意图

Object (对象)。选择标示在输出测试信号上的项。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Logo (徽标)** 或 **ID Text (ID 文本)**。选择任一个项并按 ENTER (输入) 按钮时, 将进入设置该标示的子菜单。有关详细信息, 请参阅 *Logo (徽标) 子菜单* (第 3-14 页) 或 *ID Text (ID 文本) 子菜单* (第 3-15 页)。

Blink (闪烁)。设置标示的闪烁模式。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **OFF (关)**、**Fast (快)** (以大约 1.0 秒的时间间隔闪烁) 或 **Slow (慢)** (以大约 2.0 秒的时间间隔闪烁)。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Logo (徽标) 子菜单

该菜单用于在输出测试信号上标示一个徽标图形以及确定该图形的位置。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-8 显示了 Logo (徽标) 子菜单的示意图。

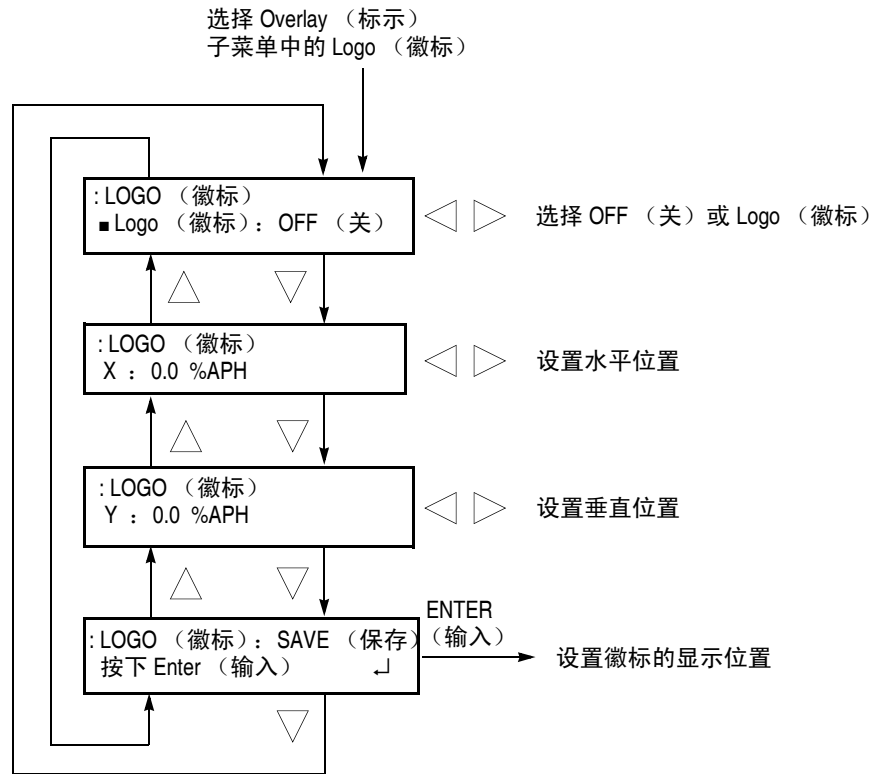


图 3-8: Logo (徽标) 子菜单示意图

Logo (徽标)。选择要显示的徽标。您可以按左(◀)或右(▶)箭头按钮选择 **OFF (关)** 或徽标文件名称。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。选择 **OFF (关)** 时，将禁用徽标标示。

您可以使用徽标生成器应用程序创建徽标文件。有关更多信息，请参阅附录 C: 使用徽标生成器。

X。设置徽标的水平位置。位置是按照活动图像宽度的百分比设置的。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮更改位置。您可以按 1% 的步进值设置 -100% 到 0.0% 之间的值。

Y。设置徽标的垂直位置。位置是按照活动图像宽度的百分比设置的。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮更改位置。您可以按 1% 的步进值设置 -100% 到 0.0% 之间的值。

SAVE (保存)。将徽标的显示位置保存到徽标文件中。按 **ENTER (输入)** 按钮保存当前设置。

ID Text (ID 文本) 子菜单

该菜单用于编辑标示在输出测试信号上的文本字符串以及确定其位置。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-9 显示了 ID text (ID 文本) 子菜单的示意图。

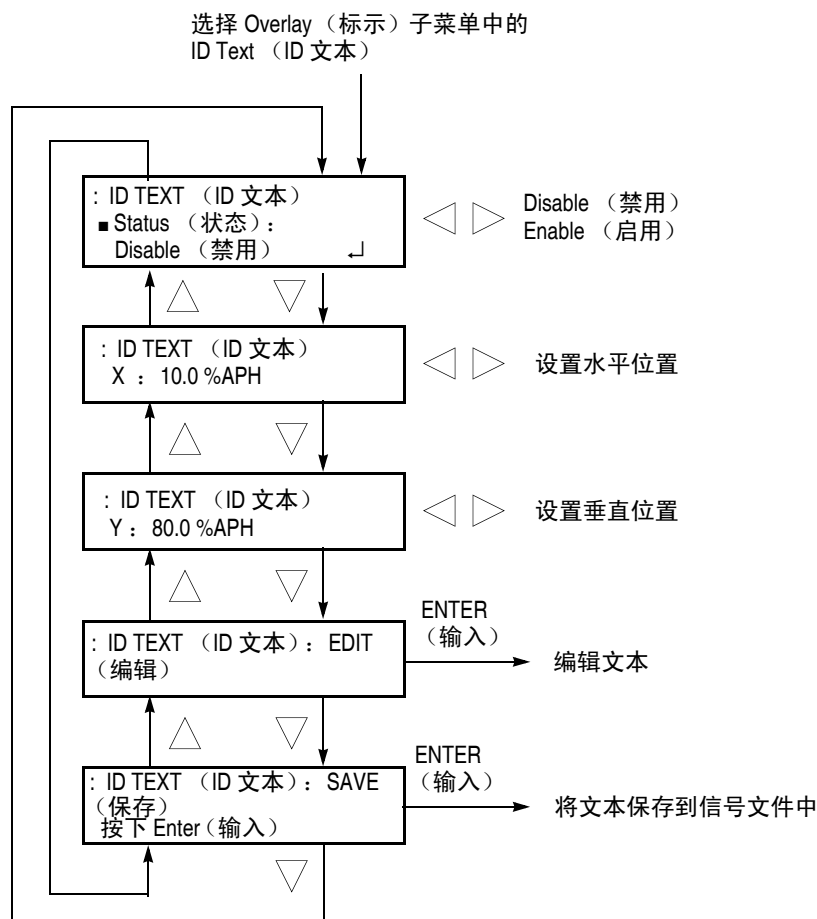


图 3-9: ID Text (ID 文本) 子菜单示意图

Status (状态)。启用或禁用文本标示。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable (禁用)** 或 **Enable (启用)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

X。设置文本的水平位置。位置是按照活动图像宽度的百分比设置的。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮更改位置。您可以按 1% 的步进值设置 -100% 到 0.0% 之间的值。

Y。设置文本的垂直位置。位置是按照活动图像宽度的百分比设置的。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮更改位置。您可以按 1% 的步进值设置 -100% 到 0.0% 之间的值。

EDIT (编辑)。编辑要显示在输出测试信号上的文本。

要编辑该文本，请先按 **ENTER (输入)** 按钮以启用文本编辑模式。使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮将下划线字符 () 移动到要更改的字符下，然后使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改选定的字符。输入了所有需要的字符后，按 **ENTER (输入)** 按钮结束文本编辑过程。您最多可以在文本中使用 20 个字符。您可以使用空白字符删除字符。

SAVE (保存)。将文本及其位置保存到当前要输出的信号文件。按 **ENTER (输入)** 按钮将文本及其位置保存到信号文件。

SDI Parameters (SDI 参数) 子菜单

该菜单用于选择串行数字信号的哪些分量可用、串行数字信号的分辨率以及 EDH (错误检测和处理) 位的插入。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-10 显示了 SDI Parameters (SDI 参数) 子菜单的示意图。

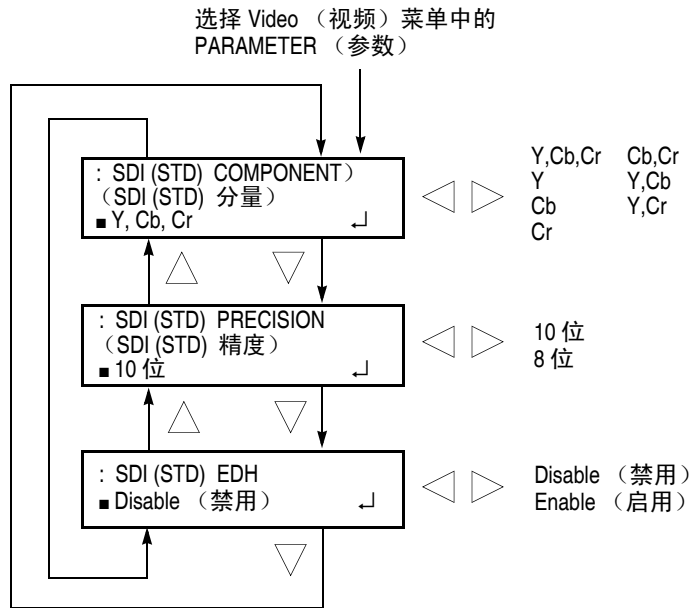


图 3-10: SDI Parameters (SDI 参数) 子菜单示意图

COMPONENT (分量)。选择串行数字信号的哪些分量可用。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。您可以选择 **Y,Cb,Cr**、**Y、Cb、Cr**、**Cb,Cr**、**Y,Cb** 或 **Y,Cr**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

PRECISION (精度)。设置串行数字视频信号的分辨率。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **10-bit (10 位)** 或 **8-bit (8 位)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

EDH。启用或禁用在串行数字视频信号中插入 EDH（错误检测和处理）信息。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable**（禁用）或 **Enable**（启用）。按 **ENTER**（输入）按钮确认选择。

Audio（音频）菜单

按 **AUDIO**（音频）按钮将显示 **Audio**（音频）菜单。该菜单用于设置 AES/EBU 音频的参数以及串行数字信号中的嵌入式音频。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-11 显示了 **Audio**（音频）菜单的示意图。

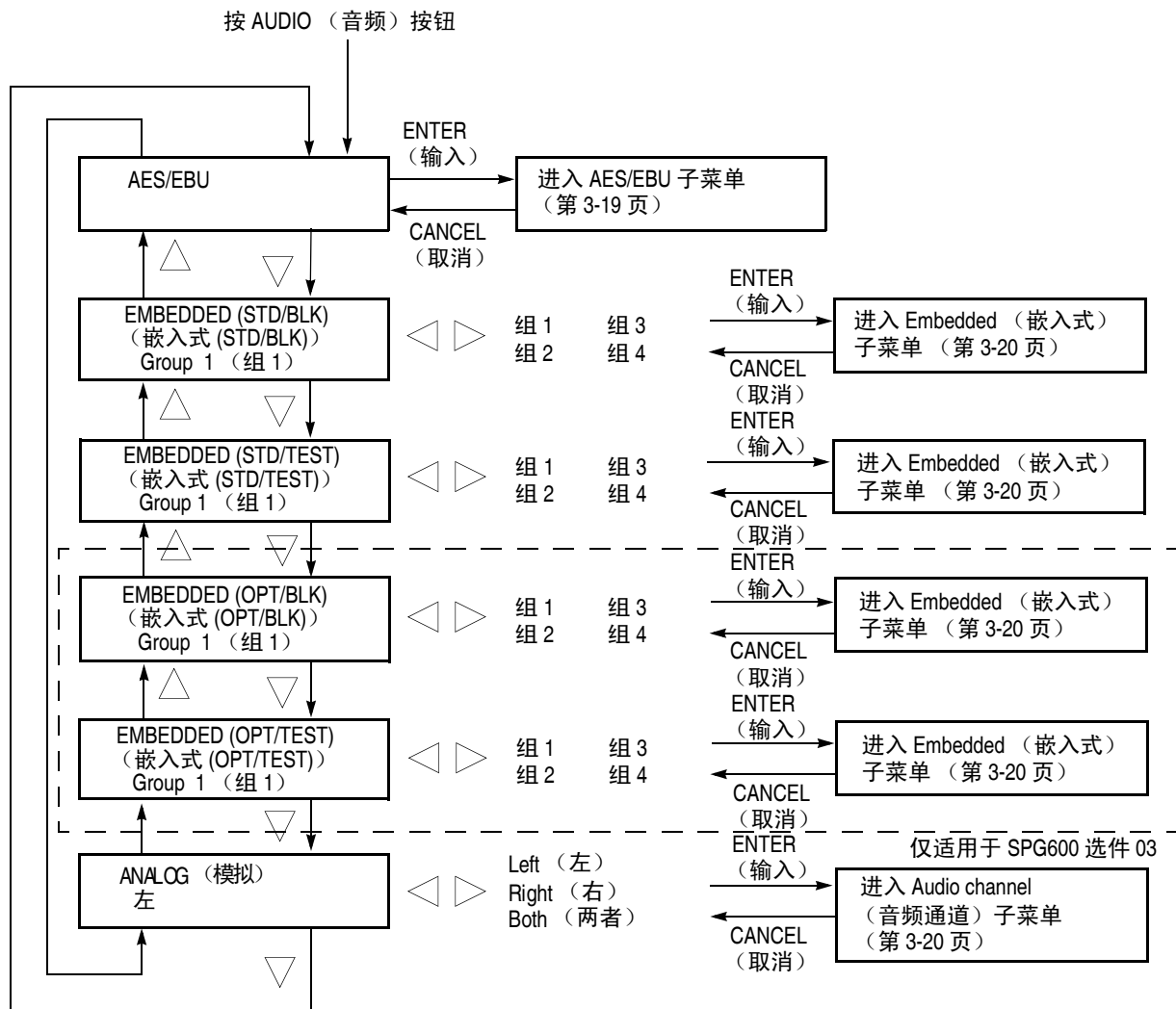


图 3-11: Audio（音频）菜单示意图

AES/EBU 设置 AES/EBU 串行音频的参数。选择任一个项并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 AES/EBU 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-19 页上的 *AES/EBU 子菜单*。

**EMBEDDED (STD/BLK)
(嵌入式 (STD/BLK))** 设置串行数字黑色信号的嵌入式音频的参数。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Group 1 (组 1)**、**Group 2 (组 2)**、**Group 3 (组 3)** 或 **Group 4 (组 4)**。选择任一个组并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Embedded（嵌入式）子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-13 页上的 *Embedded（嵌入式）子菜单*。

**EMBEDDED (STD/TEST)
(嵌入式 (STD/TEST))** 设置串行数字测试信号的嵌入式音频的参数。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Group 1 (组 1)**、**Group 2 (组 2)**、**Group 3 (组 3)** 或 **Group 4 (组 4)**。选择任一个组并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Embedded（嵌入式）子菜单。有关详细信息，请参阅 *Embedded（嵌入式）子菜单*（第 3-20 页）。

**EMBEDDED (OPT/BLK)
(嵌入式 (OPT/BLK))** 设置串行数字黑色信号的嵌入式音频的参数。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Group 1 (组 1)**、**Group 2 (组 2)**、**Group 3 (组 3)** 或 **Group 4 (组 4)**。选择任一个组并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Embedded（嵌入式）子菜单。有关详细信息，请参阅 *Embedded（嵌入式）子菜单*（第 3-20 页）。该菜单项仅适用于 SPG600 选件 03。

**EMBEDDED (OPT/TEST)
(嵌入式 (OPT/TEST))** 设置串行数字测试信号的嵌入式音频的参数。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Group 1 (组 1)**、**Group 2 (组 2)**、**Group 3 (组 3)** 或 **Group 4 (组 4)**。选择任一个组并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Embedded（嵌入式）子菜单。有关详细信息，请参阅 *Embedded（嵌入式）子菜单*（第 3-20 页）。该菜单项仅适用于 SPG600 选件 03。

ANALOG（模拟） 选择从 XLR 连接器输出模拟音频信号时的音频通道。使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Left（左）**、**Right（右）** 或 **Both（两者）**。选择任一个通道并按 ENTER（输入）按钮时，将进入 Audio Channel（音频通道）子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-21 页上的 Audio Channel（音频通道）子菜单。只有在 CONFIGURATION（配置）中选择 Analog Audio（模拟音频）时，才能使用此菜单项。XLR OUTPUT（XLR 输出）菜单。

AES/EBU 子菜单

该菜单用于选择音频通道、音频强调位的状态以及串行数字音频信号数据的分辨率，并可用于设置音频定时。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-12 显示了 AES/EBU 子菜单的示意图。

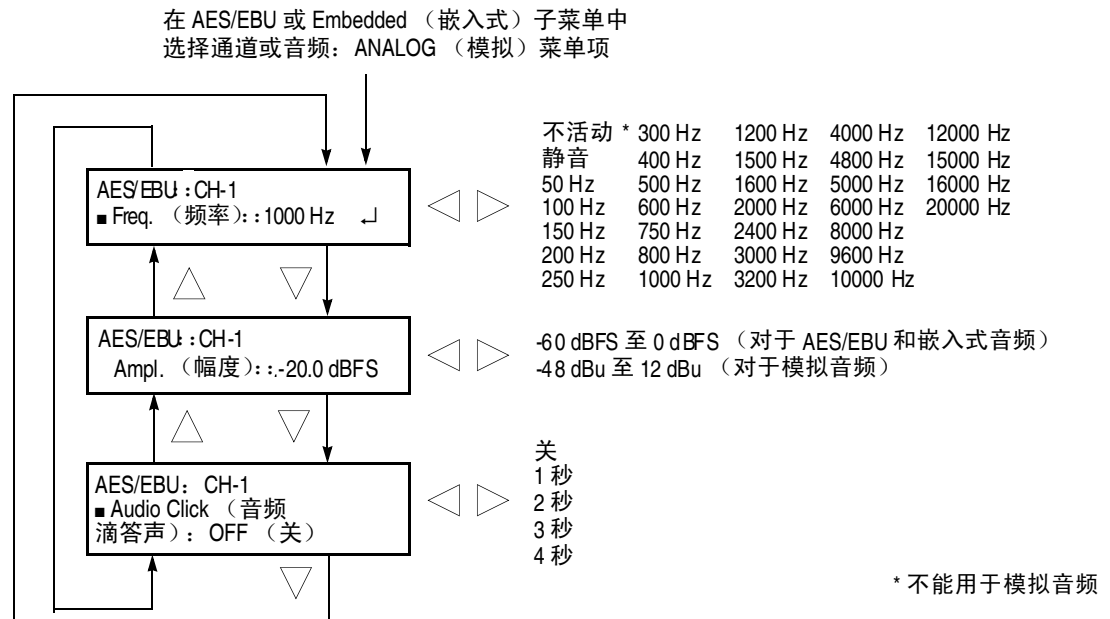


图 3-12: AES/EBU 子菜单示意图

Channel (通道)。设置要更改其参数的通道。您可以使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 1、2、3、4、5、6、7、8 或 ALL (全部) (5 到 8 仅适用于 SPG600)。选择任一个通道并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 Audio Channel (音频通道) 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-21 页上的 Audio Channel (音频通道) 子菜单。

Emphasis (强调)。选择 AES/EBU 串行音频的强调位的状态。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 NO (无强调位)、CD 或 CCITT。按 ENTER (输入) 按钮确认选择。

Resolution (分辨率)。选择 AES/EBU 串行音频采样数据的分辨率。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 20 bits (20 位) 或 24 bits (24 位)。按 ENTER (输入) 按钮确认选择。

Delay (延迟)。调整音频信号输出相对于内部基准信号（帧复位信号）的定时偏置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮更改该值。您可以按 1 μs 的步进值设置 -160 ms 到 +160 ms 之间的值。正定时值被设置为 **Delay (延迟)**，负定时值被设置为 **Advance (提前)**。

Embedded (嵌入式) 子菜单

该菜单可用于启用或禁用嵌入式音频的生成，选择音频通道，设置音频强调位的状态，以及设置串行数字音频信号数据的分辨率。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-13 显示了 Embedded (嵌入式) 子菜单的示意图。

注释: 对于串行数字黑色信号和串行数字测试信号，除第一行上的菜单标题以外，Embedded (嵌入式) 子菜单的内容是相同的。

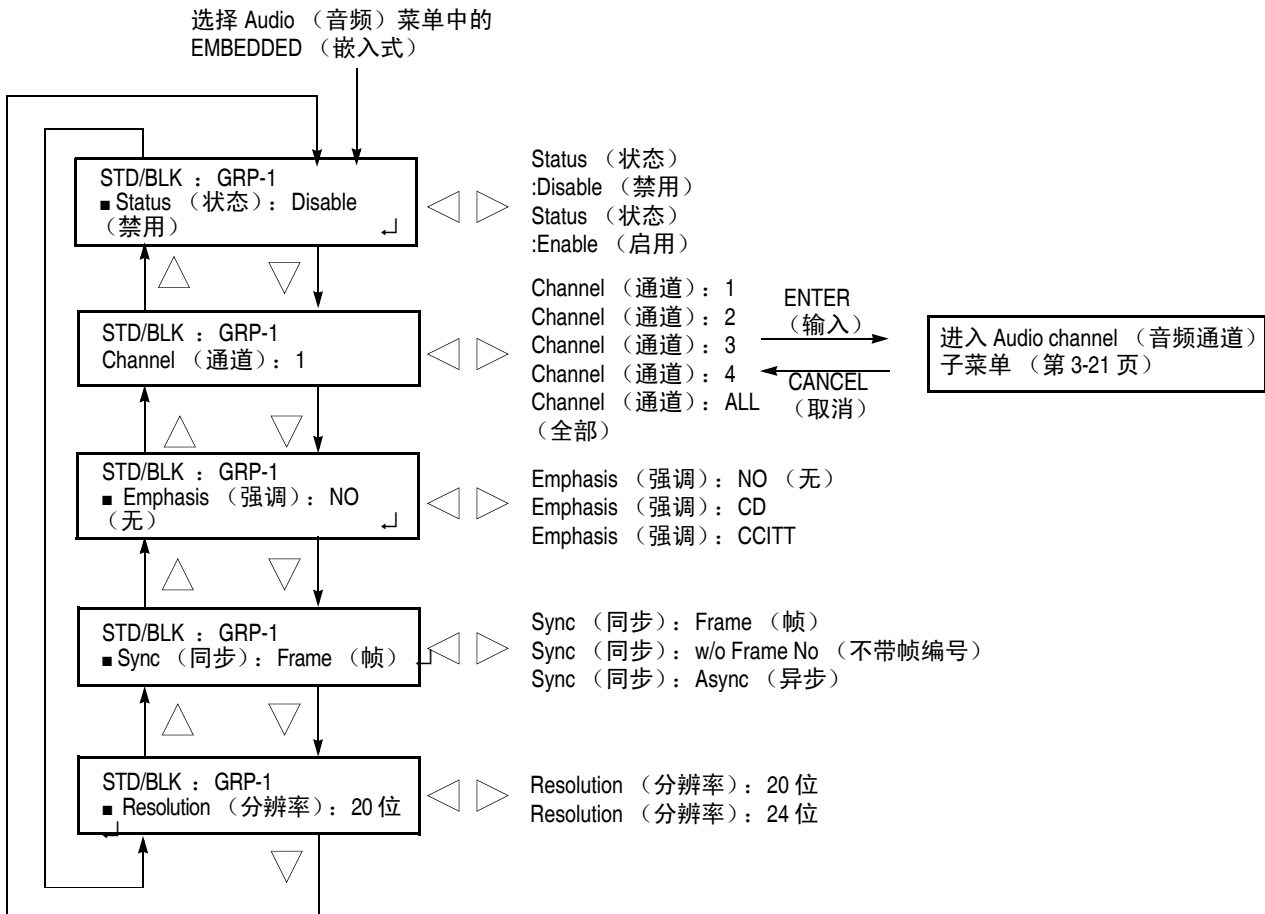


图 3-13: Embedded (嵌入式) 子菜单示意图

Status (状态)。启用或禁用嵌入式音频地生成。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable (禁用)** 或 **Enable (启用)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Channel (通道)。设置要更改其参数的通道。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **1、2、3、4** 或 **All (全部)**。选择任一通道并按 **ENTER (输入)** 按钮时，将进入 **Audio Channel (音频通道)** 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-21 页上的 *Audio Channel (音频通道) 子菜单*。

Emphasis (强调)。选择嵌入式音频的强调位的状态。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **NO (无强调位)**、**CD** 或 **CCITT**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Sync (同步)。选择嵌入式音频的采样校准状态位。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Frame (帧)**、**w/o Frme No. (不带帧编号)** 或 **Async (异步)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Resolution (分辨率)。选择嵌入式音频采样数据的分辨率。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **20 bits (20 位)** 或 **24 bits (24 位)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Audio Channel (音频通道) 子菜单

该菜单用于设置选定音频通道的频率、幅度和音频滴答声。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-14 显示了 **Audio Channel (音频通道)** 子菜单的示意图。

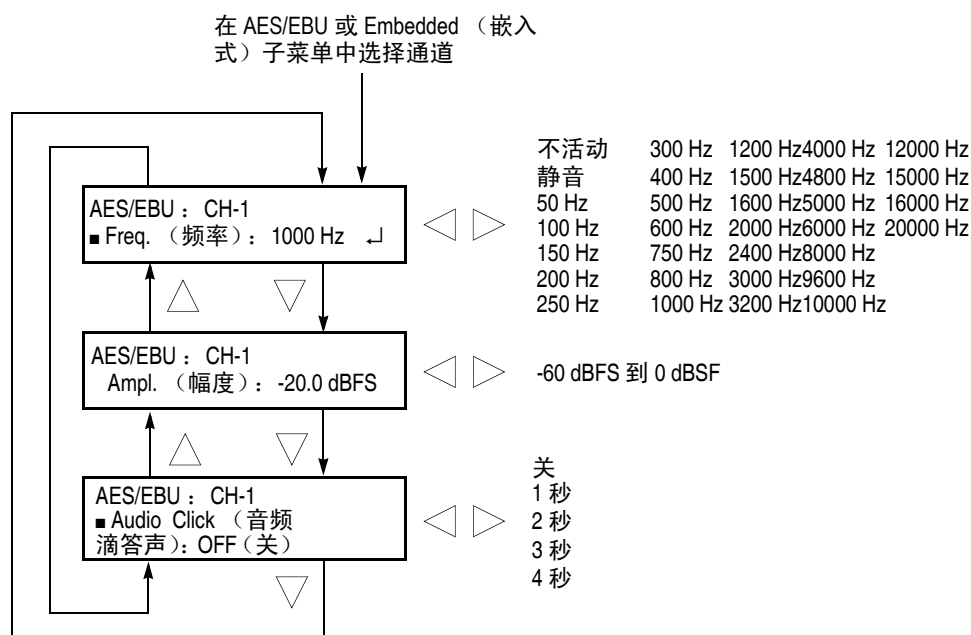


图 3-14: Audio Channel (音频通道) 子菜单示意图

注释：音频通道子菜单中，除第一行中的菜单标题以及某些参数设置外，其它内容都是 AES/EBU 音频、嵌入式音频和模拟音频共用的。

Frequency (频率)。设置选定音频通道的音频信号频率。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。选项有：

Inactive (不活动)	400 Hz	1600 Hz	6000 Hz
Silence (静音)	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4000 Hz	15000 Hz
250 Hz	1200 Hz	4800 Hz	16000 Hz
300 Hz	1500 Hz	5000 Hz	20000 Hz

选择 Inactive (不活动) 时，将禁止音频数据输出（对于模拟音频，Inactive 选项不可用）。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Amplitude (幅度)。设置选定音频通道的音频信号幅度请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮设置该值。您可以按 1 dBFS 的步进值设置：对于 AES/EBU 和嵌入式音频，为 60 dBFS 至 0 dBFS；对于模拟音频，为 -48 dBu 至 12 dBu。

Audio Click (音频滴答声)。在选定音频通道内插入音频滴答声。音频提示声（如果有的话）将在音频滴答声附近的时间间隔关闭。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。选项有 **OFF (关)**、**1 Sec (1 秒)**、**2 Sec (2 秒)**、**3 Sec (3 秒)** 和 **4 Sec (4 秒)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

当为音频滴答声等级选择 **1 Sec** 到 **4 Sec** 时，音频滴答声即生效。当音频滴答声生效时，在滴答声附近的 0.25 秒内音频提示声将被关闭。例如，如果为滴答声等级选择 **3 Sec**，则音频提示声将输出 2.75 秒，然后静音 0.25 秒；在静音期间将发出滴答声。当 Audio Click (音频滴答声) 被设置为 **OFF (关)** 时，将连续输出在 Frequency (频率) 菜单中选择的音频提示声。通过 Audio Click (音频滴答声) 可以很容易地识别四个输出通道中的任一通道。

Genlock（强制同步）菜单

按 GENLOCK（强制同步）按钮将显示 Genlock（强制同步）菜单。该菜单可用于选择强制同步源、设置定时偏置以及设置仪器在失去锁定时采取的操作。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-15 显示了 Genlock（强制同步）菜单的示意图。

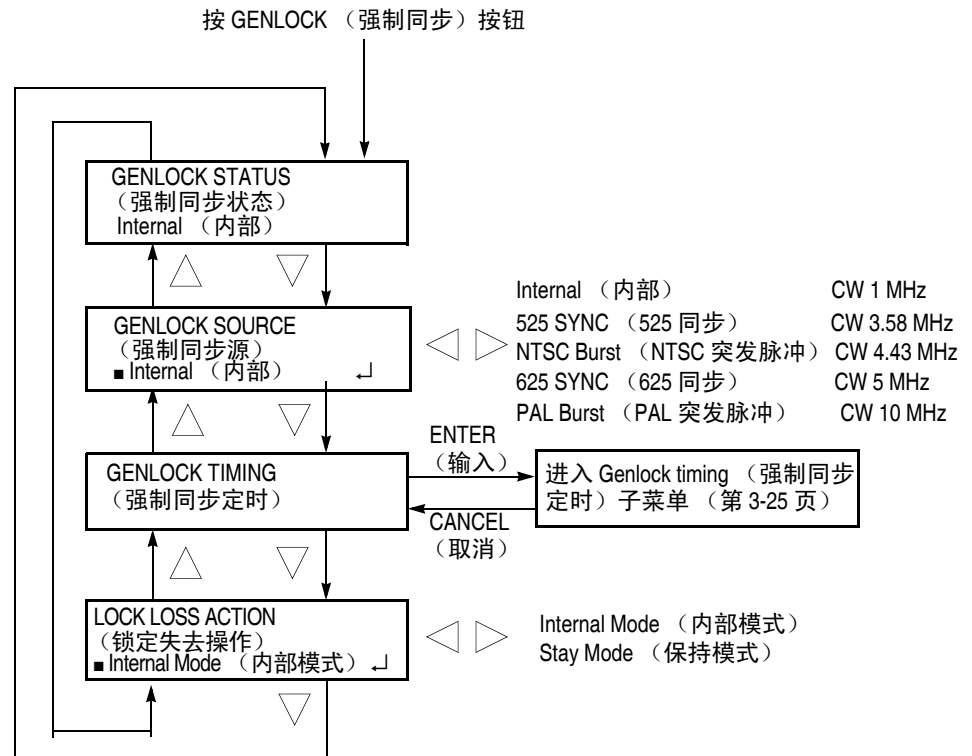


图 3-15: Genlock（强制同步）菜单示意图

GENLOCK STATUS (强制同步状态)

显示强制同步源和状态。可能的状态消息有：**Internal（内部）**、**Locked（已锁定）**、**Loss of Lock（失去锁定）**和**No Signal（无信号）**。

GENLOCK SOURCE (强制同步源)

选择要强制同步的信号源。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮选择强制同步源。选项有：

Internal（内部）。使用内部基准信号。

525 SYNC（525 同步）。同步锁定到应用于 REF 连接器的 NTSC 黑色突发脉冲信号。

NTSC Burst（NTSC 突发脉冲）。突发脉冲锁定到应用于 REF 连接器的 NTSC 黑色突发脉冲信号。

625 SYNC（625 同步）。同步锁定到应用于 REF 连接器的 PAL 黑色突发脉冲信号。

PAL Burst (PAL 突发脉冲)。突发脉冲锁定到应用于 REF 连接器的 PAL 黑色突发脉冲信号。

CW 1、3.58、4.43、5 和 10 MHz。分别锁定到应用于 REF 连接器的 1、3.58、4.43、5 和 10 MHz 连续波信号。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

**GENLOCK TIMING
(强制同步定时)**

调整输入信号相对于内部基准信号（帧复位信号）的定时偏置。选择该菜单项并按 **ENTER (输入)** 按钮时，将进入 **Genlock timing (强制同步定时)** 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-25 页上的 *Genlock Timing (强制同步定时)* 子菜单。

**LOCK LOSS ACTION
(锁定失去操作)**

设置在出现失去强制同步的状态（例如，强制同步源不存在或不兼容）时同步脉冲发生器如何反应。选项有：

Internal Mode (内部模式)。当出现失去强制同步的状态时，仪器自动切换到内部基准信号，并且 **EXT.REF** 指示灯将闪烁。

Stay Mode (保持模式)。当出现失去强制同步的状态时，仪器将保持当前状态。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

Genlock Timing (强制同步定时) 子菜单

该菜单用于调整输入信号相对于内部基准信号（帧复位信号）的定时偏置。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-16 显示了 Genlock Timing (强制同步定时) 子菜单的示意图。

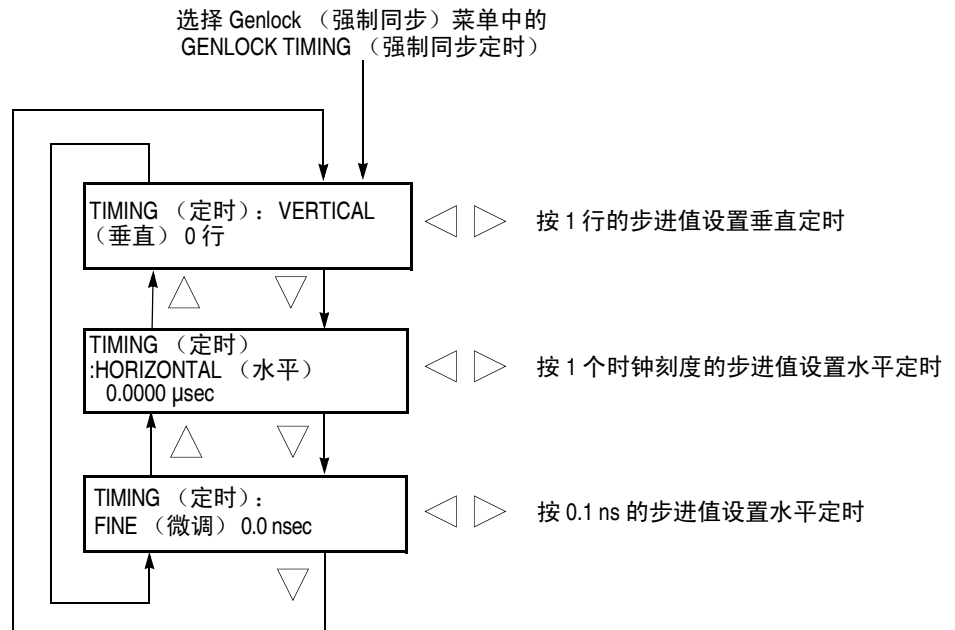


图 3-16: Genlock Timing (强制同步定时) 子菜单示意图

VERTICAL (垂直)。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮调整垂直偏置。值是循环的，因此当达到最大值时，下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的信号格式。请参见表 3-6 以了解适当的范围。

HORIZONTAL (水平)。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮粗调水平偏置。值是循环的，因此当达到最大值时，下一个值将是最小值。定时调整的范围取决于所选的信号格式。请参见表 3-6 以了解适当的范围。

FINE (微调)。请按左(◀)或右(▶)箭头按钮微调水平偏置。您可以按 0.1 ns 的步进值设置从 -18.5 ns 到 +18.5 ns 的值。

表 3-6: 强制同步定时范围

格式名称	垂直设置	水平设置 (μs)
NTSC	-525 到 +525	-63.5556 到 +63.5185
PAL	-1250 到 +1250	-64.0000 到 +63.9630

System (系统) 菜单

按 SYSTEM (系统) 按钮将显示 System (系统) 菜单。该菜单可用于设置与系统相关的设置，如网络参数和输出配置。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-17 显示了 System (系统) 菜单的示意图。

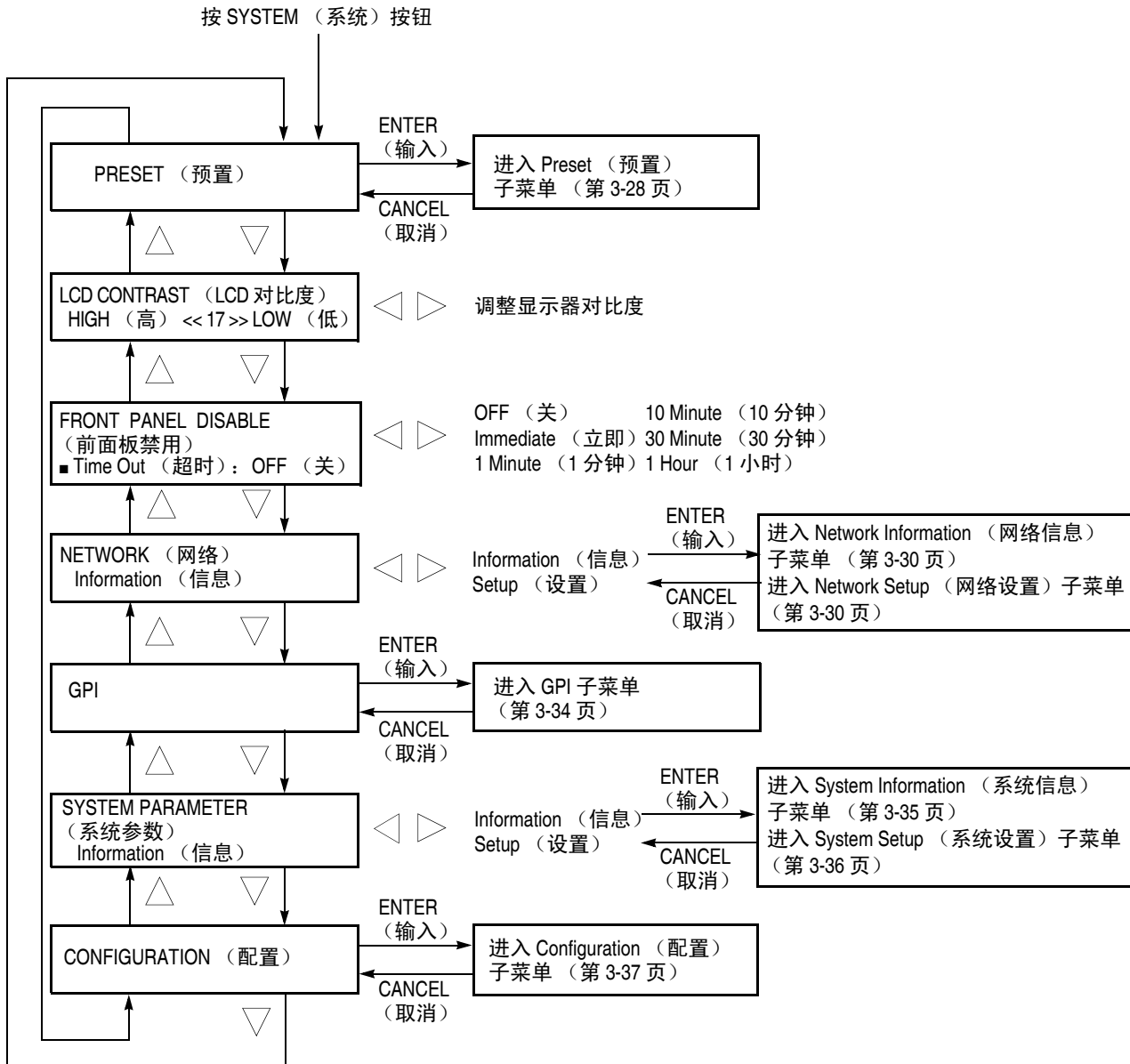


图 3-17: System (系统) 菜单示意图

- PRESET (预置)** 调出保存为预置的仪器设置，或者将当前仪器设置保存为预置。选择该菜单项并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 PRESET (预置) 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-28 页上的 *Preset (预置)* 子菜单。
- LCD CONTRAST (LCD 对比度)** 调整 LCD 显示器的对比度。您可以通过按左 (◀) 箭头按钮提高对比度，通过按右 (▶) 箭头按钮降低对比度。
- FRONT PANEL DISABLE (前面板禁用)** 设置禁用前面板按钮之前的超时时段。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。选项有 **OFF (关)**、**Immediate (立即)**、**1 Minute (1 分钟)**、**10 Minute (10 分钟)**、**30 Minute (30 分钟)** 和 **1 Hour (1 小时)**。按 ENTER (输入) 按钮确认选择。
- NETWORK (网络)** 显示当前的网络参数，或者设置同步脉冲发生器上的 100BASE-T 端口的网络参数。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮在 **Information (信息)** 和 **Setup (设置)** 之间切换。选择 **Information (信息)** 并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 Network information (网络信息) 子菜单。选择 **Setup (设置)** 并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 Network Setup (网络设置) 子菜单。
- 有关该子菜单的详细信息，请参阅第 3-30 页上的 *网络信息子菜单*。此外，还请参阅第 3-30 页上的 *网络设置子菜单*，以获取有关该子菜单的详细信息。
- GPI** 启用并设置告警信号输出以及显示告警状态。选择该菜单项并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 GPI 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-34 页上的 *GPI 子菜单*。
- SYSTEM PARAMETER (系统参数)** 显示同步脉冲发生器的系统信息，并输入选件密钥 (字母数字代码) 以启用微调定时功能 (选件 01)。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮在 **Information (信息)** 或 **Setup (设置)** 之间切换。选择 **Information (信息)** 并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 System information (系统信息) 子菜单。选择 **Setup (设置)** 并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 System Setup (系统设置) 子菜单。
- 有关该子菜单的详细信息，请参阅第 3-35 页上的 *系统信息子菜单*。此外，还请参阅第 3-36 页上的 *系统设置子菜单*，以获取有关该子菜单的详细信息。
- CONFIGURATION (配置)** 设置输出连接器的配置。选择该菜单项并按 ENTER (输入) 按钮时，将进入 Configuration (配置) 子菜单。有关详细信息，请参阅第 3-37 页上的 *Configuration (配置)* 子菜单。

Preset (预置) 子菜单

该菜单用于存储和调出仪器配置设置。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-18 显示了 Preset (预置) 子菜单的示意图。

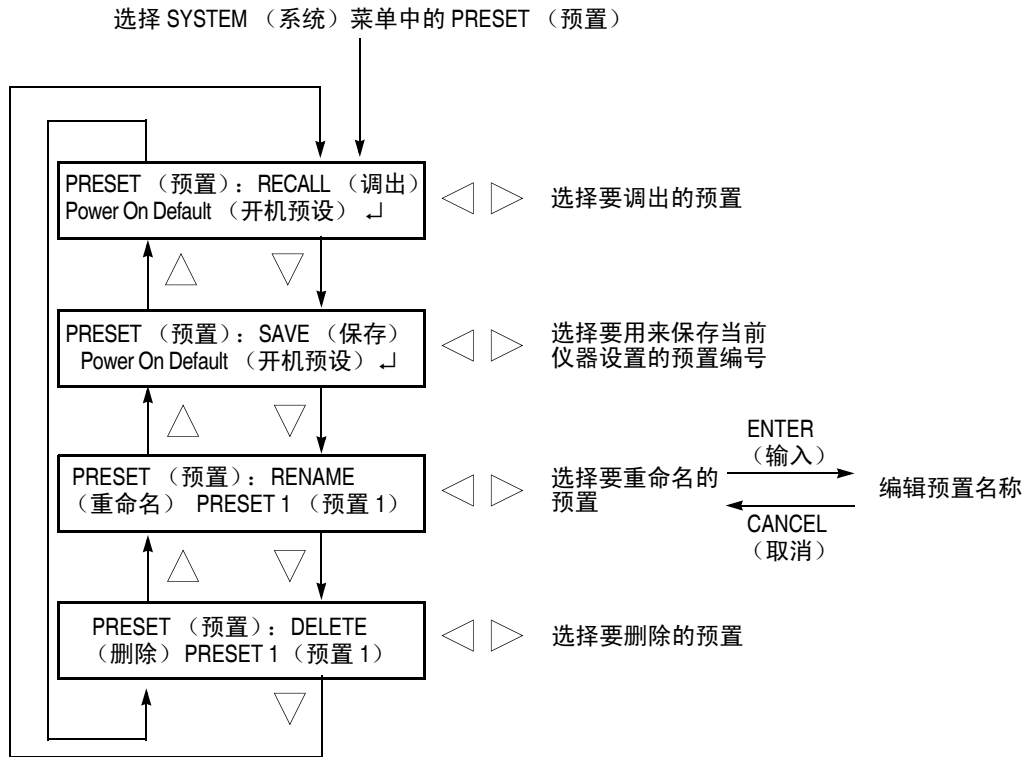


图 3-18: Preset (预置) 子菜单示意图

下列三个预置是在厂家命名的，可用于您自己的应用程序：

- **Power On Default (开机预设)**：将仪器设置保存到预置中时，可以在开机时自动将仪器设置加载到同步脉冲发生器中。

注释：如果要将网络参数保存到预置中，请使用 Power On Default (开机预设) 预置。

- **User Default (用户预设)**：用于保存用户指定的默认设置的预置。如果将新的仪器设置保存到此预置中，将显示一条确认消息，以防止覆盖。
- **Factory Default (厂家预设)**：在此预置中，保存了厂家的默认设置。您可以使用此预设将同步脉冲发生器重置为厂家默认设置。下列设置不受厂家预设的影响：LCD 对比度、前面板超时和网络参数。

有关默认设置的详细信息，请参阅第 3-45 页上的 *厂家默认设置*。

RECALL (调出)。调出已保存的仪器预置。按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择所需的预置，然后按 **ENTER (输入)** 实现选择。

SAVE (保存)。将当前仪器设置保存到七个预置中的其中一个 (用户预设、开机预设以及预置 1 到 5)。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择目标预置，然后按 **ENTER (输入)** 实现选择。

RENAME (重命名)。重命名指定的预置名称。请执行下列步骤以更改预置名称：

1. 请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择要重命名的预置。下划线字符 () 显示在预置名称的第一个字母下。
2. 请按 **ENTER (输入)** 按钮两次以开始编辑预置名称。
3. 使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮将下划线字符移动到要修改的字母处。
4. 您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择新字符。

可用的字符包含完整的英文字母表、从 0 到 9 的数字以及许多标准 ASCII 符号。文本字符串最多可以包含 19 个字符。

5. 输入所有需要的字符，然后按 **ENTER (输入)** 按钮。
6. 请按 **CANCEL (取消)** 按钮两次以退出 Preset (预置) 子菜单。这将返回到 System (系统) 菜单的顶部。
7. 请按 **ENTER (输入)** 按钮两次以重新进入 Preset (预置) 子菜单。
8. 使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮以选择 SAVE (保存) 菜单项。
9. 请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮以选择在步骤 4 中编辑的预置名称。
10. 按 **ENTER (输入)** 按钮可使用新的名称保存预置。

DELETE (删除)。删除指定预置的内容。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择要删除的预置，然后按 **ENTER (输入)** 实现选择。您无法删除下列预置的内容：Power On Default (开机预设)、User Default (用户预设) 和 Factory Default (厂家预设)。

**Network Information
(网络信息) 子菜单**

该菜单用于显示所有网络参数。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-19 显示了 Network Information (网络信息) 子菜单的示意图。

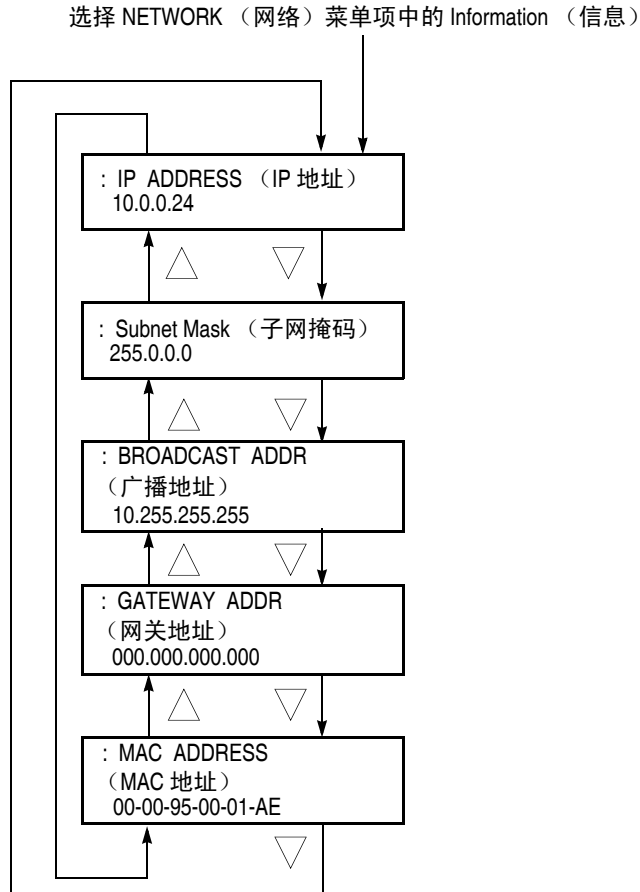


图 3-19: Network Information (网络信息) 子菜单示意图

注释: 可能会在 IP ADDRESS (IP 地址) 显示屏中显示一个临时 IP 地址 (如 10.xx.xx.xxx), 直到同步脉冲发生器从 DHCP 服务器接收到 IP 地址为止。如果出现这种情况, 请按 CANCEL (取消) 按钮退出菜单, 然后按 ENTER (进入) 按钮再次进入菜单。

**Network Setup
(网络设置) 子菜单**

该菜单用于在连接到 100Base-T 以太网时设置同步脉冲发生器的网络参数。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单项中滚动。图 3-20 显示了 Network Setup (网络设置) 子菜单的示意图。

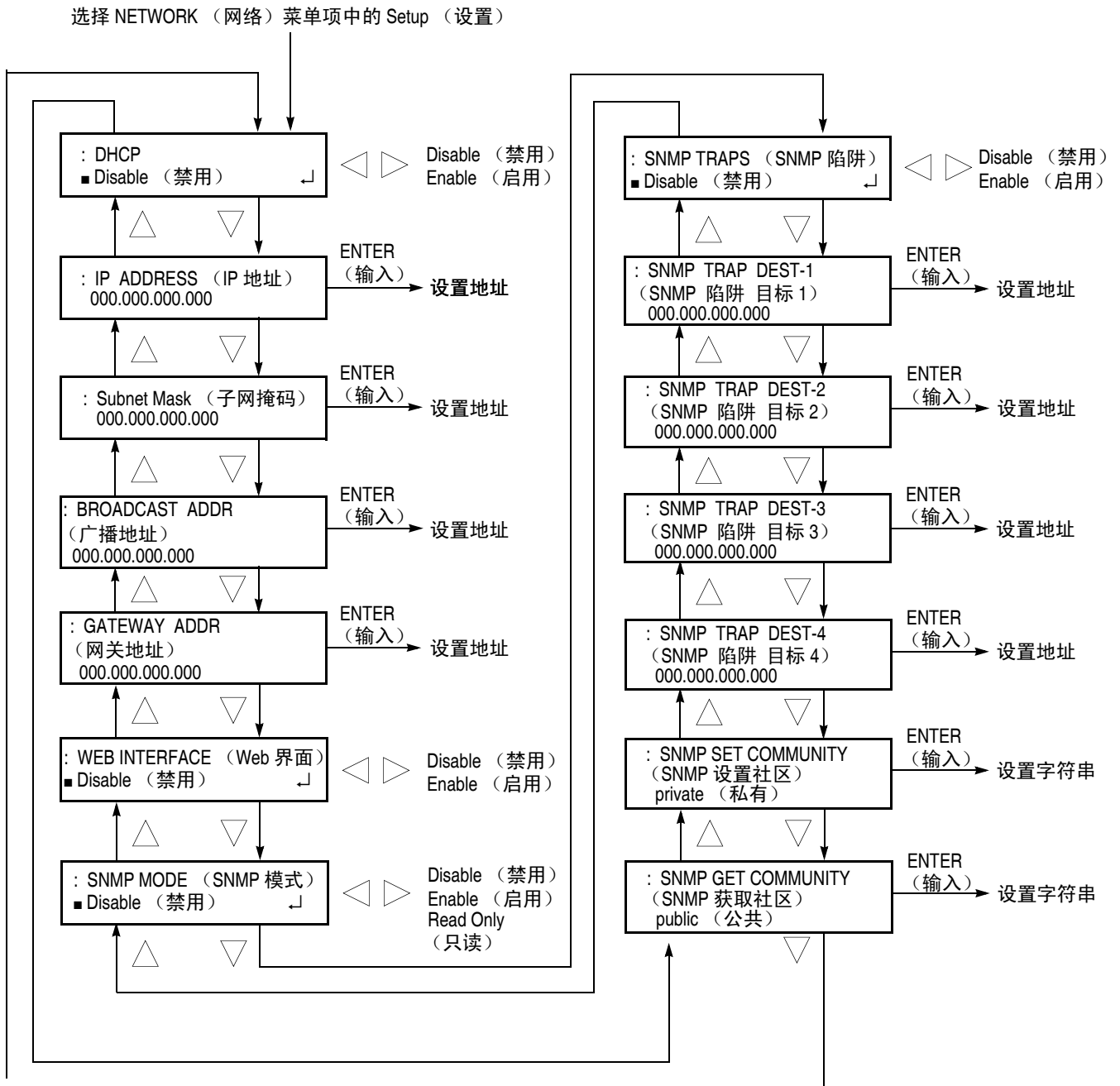


图 3-20: Network Setup (网络设置) 子菜单示意图

DHCP。启用或禁用通过 DHCP（动态主机配置协议）设置 IP 地址。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable**（禁用）或 **Enable**（启用）。按 **ENTER**（输入）按钮实现选择。如果选择该菜单中的 **Disable**（禁用），则需要手动为所有网络菜单项设置网络值。

有关 DHCP 服务器功能的详细信息，请参阅您的服务器操作系统附带的用户文档。

注释： 在某些网络环境中，同步脉冲发生器可能无法自动从 DHCP 服务器获得 IP 地址。这种情况下，您需要在各个子菜单项中输入相应的地址值。

IP ADDRESS（IP 地址）。设置同步脉冲发生器的 IP 地址。按 **ENTER**（输入）按钮可编辑地址。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 ()，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改值。按 **ENTER**（输入）按钮启用相应的值。如果未设置任何值，将使用默认值。如果 DHCP 菜单项被设置为 **Enable**（启用），同步脉冲发生器将使用自动从 DHCP 服务器获取的 IP 地址。

SUBNET MASK（子网掩码）。设置同步脉冲发生器的子网地址。按 **ENTER**（输入）按钮可编辑地址。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 ()，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改值。按 **ENTER**（输入）按钮启用相应的值。如果未设置任何值，将使用默认值。如果 DHCP 菜单项被设置为 **Enable**（启用），同步脉冲发生器将使用自动从 DHCP 服务器获取的子网地址。

BROADCAST ADDR（广播地址）。设置同步脉冲发生器的广播地址。按 **ENTER**（输入）按钮可编辑地址。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 ()，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改值。按 **ENTER**（输入）按钮启用相应的值。如果 DHCP 菜单项被设置为 **Enable**（启用），同步脉冲发生器将使用自动从 DHCP 服务器获取的广播地址。

GATEWAY ADDR（网关地址）。设置同步脉冲发生器的网关地址。按 **ENTER**（输入）按钮可编辑地址。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 ()，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改值。按 **ENTER**（输入）按钮启用相应的值。

WEB INTERFACE (Web 界面)。启用或禁用通过 Web 浏览器来远程控制同步脉冲发生器。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable (禁用)** 或 **Enable (启用)**。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。有关如何使用 Web 浏览器来控制仪器的详细信息，请参阅 *附录 B: 使用远程界面*。

SNMP MODE (SNMP 模式)。启用或禁用通过网络对同步脉冲发生器进行远程控制。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable (禁用)**、**Enable (启用)** 或 **Read Only (只读)**。选择了 **Enable (启用)** 时，可以使用 SNMP 管理软件更改仪器设置。选择了 **Read Only (只读)** 时，只能使用 SNMP 管理软件查看仪器设置。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

SNMP TRAPS (SNMP 陷阱)。启用或禁用从同步脉冲发生器向 NMS (网络管理站) 发送 SNMP 陷阱。您可以按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮选择 **Disable (禁用)** 或 **Enable (启用)**。启用后，将向通过目标地址指定的 NMS 发送 SNMP 陷阱。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

SNMP TRAP DEST-1 to 4 (SNMP 陷阱目标 1 到 4)。设置要向其发送 SNMP 陷阱的 NMS 的 IP 地址。按 **ENTER (输入)** 按钮可编辑地址。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 (_)，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改值。按 **ENTER (输入)** 按钮启用相应的值。

SNMP SET COMMUNITY (SNMP 设置区域)。设置要进行读 / 写访问必须在 SNMP 命令中包括的字符串。请按 **ENTER (输入)** 按钮进入编辑模式，以键入该字符串。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 (_)，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改字符。输入字符串后，请按 **ENTER (输入)** 按钮启用该值。

默认的 SNMP 设置社区字符串为 “private” (私有)。

SNMP GET COMMUNITY (SNMP 获取社区)。设置要进行只读访问必须在 SNMP 命令中包括的字符串。请按 **ENTER (输入)** 按钮进入编辑模式，以键入该字符串。然后使用左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符 (_)，并使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮更改字符。输入值后，请按 **ENTER (输入)** 按钮启用该字符串。

默认的 SNMP 获取社区字符串为 “public” (公共)。

GPI 子菜单

该菜单用于启用或禁用告警信号输出、重置告警信号输出以及显示告警状态。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-21 显示了 GPI 子菜单的示意图。

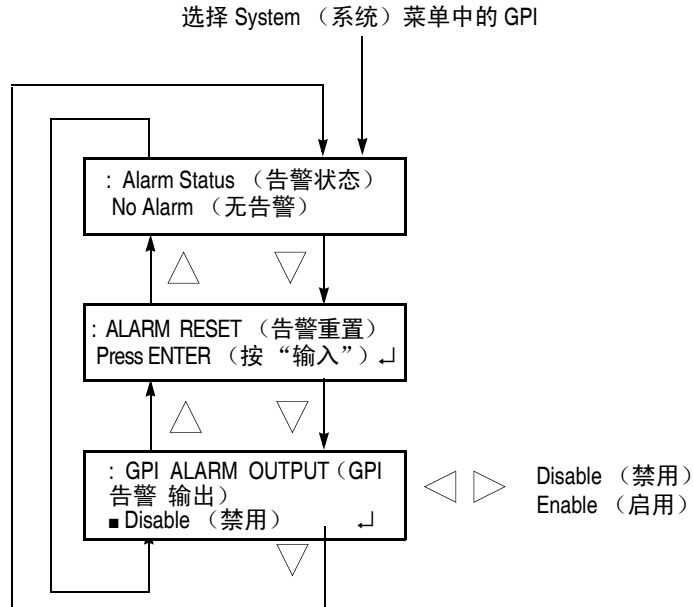


图 3-21: GPI 子菜单示意图

Alarm Status (告警状态)。显示仪器内部检测到的告警状态。可能的告警状态消息有：

注释：在告警状态显示中，仪器告警状态显示了上次显示的错误信息。要显示最新的消息，请按 CANCEL (取消) 按钮返回到 ALARM STATUS (告警状态) 菜单。

- **No Alarm (无告警)**：尚未检测到任何错误。
- **Genlock (强制同步)：Near Loss of Lock (接近失去锁定)**：强制同步信号和内部基准信号的频率严重漂移，并且同步脉冲发生器即将失去锁定。这种情况下，请检查同步脉冲发生器的强制同步信号或内部基准信号的频率。
- **Genlock (强制同步)：Loss of Lock (失去锁定)**：同步脉冲发生器无法锁定到强制同步信号。
- **Genlock (强制同步)：No Signal (无信号)**：同步脉冲发生器未检测到有效的强制同步信号。

ALARM RESET (告警重置)。重置告警状态。即使消除了告警原因，同步脉冲发生器仍会保持告警状态。您可以在需要重置状态时使用此菜单项。如果错误的原因尚未消除，当您重置状态时，将再次设置告警状态。

GPI ALARM OUTPUT (GPI 告警输出)。启用或禁用告警信号输出。您可以按左(◀)或右(▶)箭头按钮选择 **Disable (禁用)** 或 **Enable (启用)**。启用后，将在 GPI 连接器的针 1 上输出告警信号。按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

System Information (系统信息) 子菜单

该菜单用于显示系统信息。您可以使用上(▲)或下(▼)箭头按钮在菜单中滚动。图 3-22 显示了 System Information (系统信息) 子菜单的示意图。

选择 SYSTEM PARAMETER (系统参数) 菜单项中的 Information (信息)

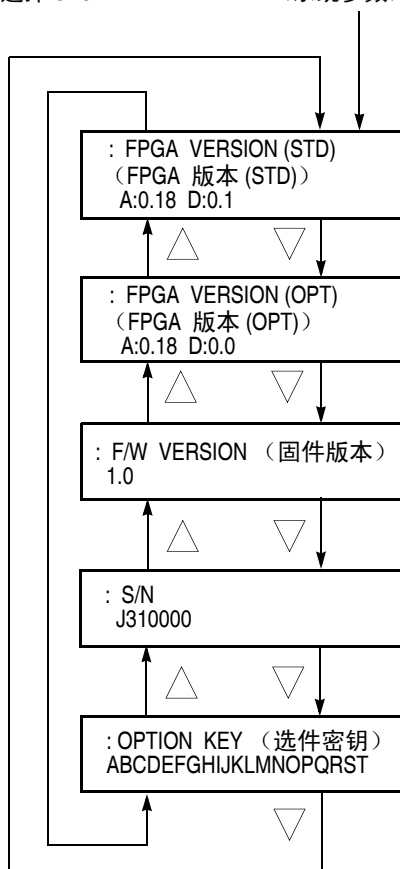


图 3-22: System Information (系统信息) 子菜单示意图

FPGA VERSION (STD) (FPGA 版本 (STD))。显示仪器电路板的 FPGA 版本。

FPGA VERSION (OPT) (FPGA 版本 (OPT))。如果 SPG600 中安装了选件 02 或 / 和 03，则显示电路板的 FPGA 版本。

注释: 在 *FPGA VERSION (FPGA 版本)* 显示中，字母 *M* 表示主板，*A* 表示模拟输出板，*D* 表示 SDI 输出板。

F/W VERSION (固件版本)。显示仪器固件版本。

S/N。显示仪器的序列号。

OPTION KEY (选件密钥)。显示所安装的仪器选件的选件密钥号码。有关如何输入选件密钥的说明，请参阅下面的文本。

System Setup (系统设置) 子菜单

该菜单用于输入可启用精确定时偏置功能 (选项 01) 的选件密钥。图 3-23 显示了 System Setup (系统设置) 子菜单的示意图。

选择 SYSTEM PARAMETER (系统参数) 菜单项中的 Setup (设置)

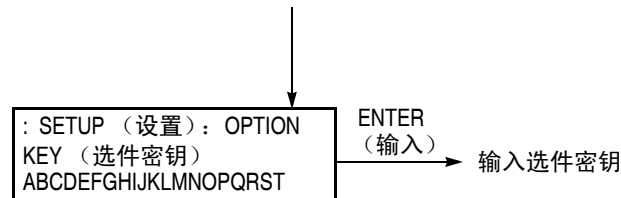


图 3-23: System Setup (系统设置) 子菜单示意图

启用精确定时偏置功能:

1. 请与当地 Tektronix 办事处联系以订购选件 01。您将收到一个选件密钥 (字母数字代码)。
2. 使用下列步骤输入该选件密钥:
 - a. 按 **ENTER (输入)** 按钮以启用文本输入模式。下划线字符 () 将显示在第二行的最左侧。
 - b. 您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择字符。
 - c. 使用右 (▶) 箭头按钮移动下划线字符，然后使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮选择字符。
 - d. 重复执行步骤 c，直到输入了所有字母数字代码。
 - e. 按 **ENTER (输入)** 按钮结束文本输入过程。

在选件密钥中输入了错误字符时，将显示错误信息 * **BAD OPTION KEY** * (选件密码错误)。此时，请按 CANCEL (取消) 按钮并重复执行步骤 2。

Configuration (配置) 子菜单

该菜单用于选择输出信号的视频标准以及配置输出连接器。您可以使用上 (▲) 或下 (▼) 箭头按钮在菜单中滚动。图 3-24 显示了 Configuration (配置) 子菜单的示意图。

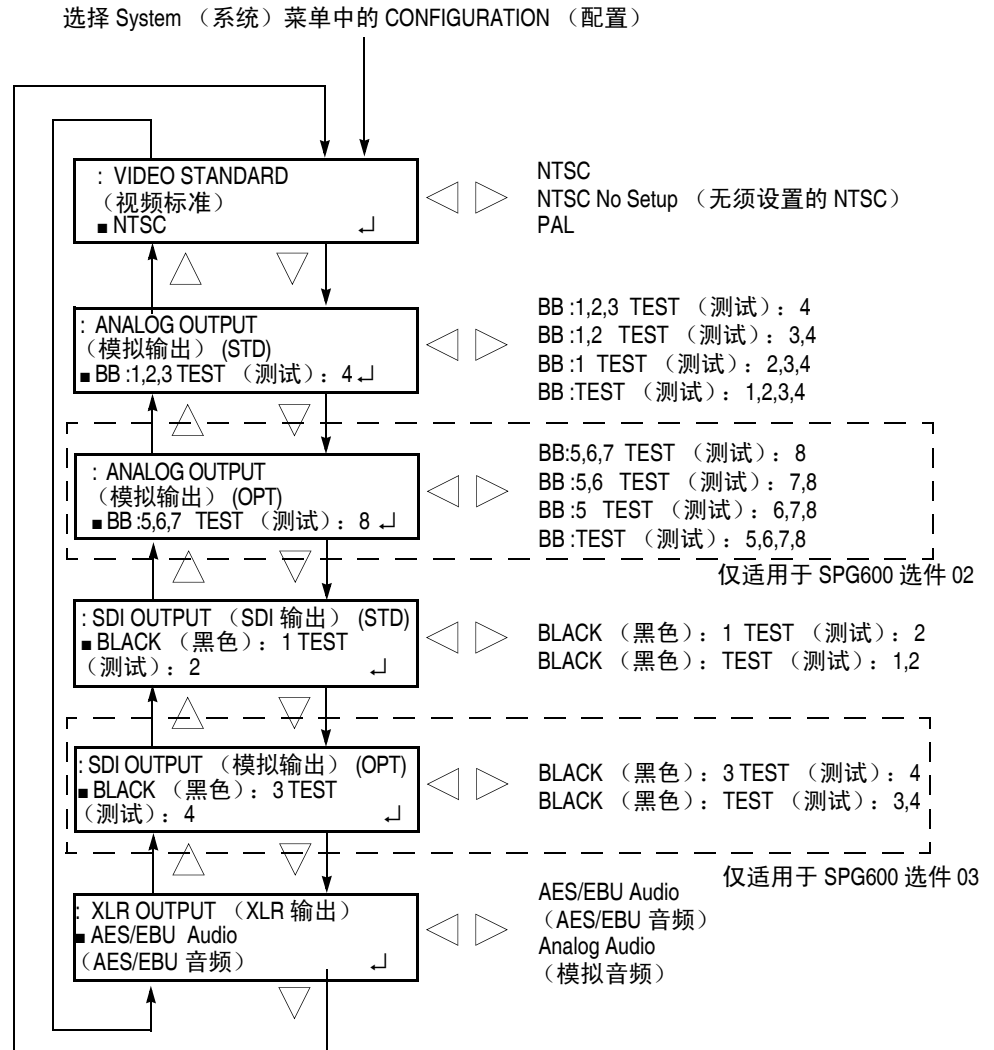


图 3-24: Configuration (配置) 子菜单示意图

VIDEO STANDARD (视频标准)。设置输出的视频标准。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列选项：

- **NTSC**：将 NTSC 用于模拟输出，将 525-270 用于串行数字输出。
- **NTSC No Setup (无须设置的 NTSC)**：将无须设置的 NTSC 用于模拟输出，将 525-270 用于串行数字输出。
- **PAL**：将 PAL 用于模拟输出，将 625-270 用于串行数字输出。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

ANALOG OUTPUT (STD) (模拟输出 (STD))。设置模拟输出 (CH1 到 CH4) 的输出配置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列配置：

- **BB:1,2,3 TEST (测试) :4**：黑色突发脉冲信号从 CH1、CH2 和 CH3 连接器输出，测试信号从 CH4 连接器输出。
- **BB:1,2 TEST (测试) :3,4**：黑色突发脉冲信号从 CH1 和 CH2 连接器输出，测试信号从 CH3 和 CH4 连接器输出。
- **BB:1 TEST (测试) :2,3,4**：黑色突发脉冲信号从 CH1 连接器输出，测试信号从 CH2、CH3 和 CH4 连接器输出。
- **BB :TEST (测试) :1,2,3,4**：测试信号从 CH1、CH2、CH3 和 CH4 连接器输出。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

ANALOG OUTPUT (OPT) (模拟输出 (OPT))。设置可选模拟输出 (CH5 到 CH8) 的输出配置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列配置：

- **BB:5,6,7 TEST (测试) :8**：黑色突发脉冲信号从 CH5、CH6 和 CH7 连接器输出，测试信号从 CH8 连接器输出。
- **BB:5,6 TEST (测试) :7,8**：黑色突发脉冲信号从 CH5 和 CH6 连接器输出，测试信号从 CH7 和 CH8 连接器输出。
- **BB:5 TEST (测试) :6,7,8**：黑色突发脉冲信号从 CH5 连接器输出，测试信号从 CH6、CH7 和 CH8 连接器输出。
- **BB:TEST (测试) :5,6,7,8**：测试信号从 CH5、CH6、CH7 和 CH8 连接器输出。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

SDI OUTPUT (STD) (SDI 输出 (STD))。设置数字串行输出 (SDI 1 和 SDI 2) 的输出配置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列配置：

- **BLACK (黑色) :1 TEST (测试) :2:** 串行数字黑色信号从 SDI 1 连接器输出，串行数字测试信号从 SDI 2 连接器输出。
- **BLACK (黑色) :TEST (测试) :1,2:** 串行数字测试信号从 SDI 1 和 SDI 2 连接器输出。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

SDI OUTPUT (OPT) (模拟输出 (OPT))。设置可选数字串行输出 (SDI 3 和 SDI 4) 的输出配置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列配置：

- **BLACK (黑色) :3 TEST (测试) :4:** 串行数字黑色信号从 SDI 3 连接器输出，串行数字测试信号从 SDI 4 连接器输出。
- **BLACK (黑色) :TEST (测试) :3,4:** 串行数字测试信号从 SDI 3 和 SDI 4 连接器输出。

按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

XLR OUTPUT (XLR 输出)。设置 XLR 音频输出 ((1+2/RIGHT 和 3+4/LEFT) 的输出配置。请按左 (◀) 或右 (▶) 箭头按钮进行选择。可以使用下列配置：

- **AES/EBU Audio (AES/EBU 音频)：**AES/EBU 数字音频信号从 1+2/RIGHT 和 3+4/LEFT 连接器输出。
- **Analog Audio (模拟音频)：**模拟音频信号从 1+2/RIGHT 和 3+4/LEFT 连接器输出。

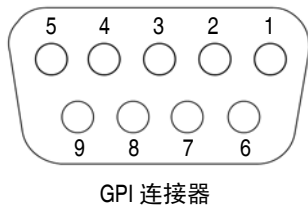
按 **ENTER (输入)** 按钮确认选择。

使用通用接口 (GPI)

同步脉冲发生器有一个 9 针 D 类型的连接器，可以用作通用接口 (GPI)。使用 GPI 连接器时，可以调出七个预置中的其中一个，输出告警信号，以及在显示器上显示告警状态。

GPI 连接器针脚分布情况

图 3-25 显示了 GPI 连接器的针脚分布情况。针 1 用于输出告警信号。针 3、4 和 5 用于输入可调出预置的信号。



针	说明	注释
1	输出	低压 < 0.4 V 或接地 (电流为 100 mA ; 最高 4 Ω)
2	未使用	-----
3	输入	高压 > 1.4 V 或开路 (连接到内部 10 kΩ 上拉电阻) 低压 < 0.4 V 或接地 (输入阻抗: 10 kΩ)
4	输入	
5	输入	
6	接地	-----
7	保留	-----
8	保留	-----
9	接地	-----

图 3-25: GPI 连接器的针脚分布情况



注意: 请不要将任何导线连接到针 7 和 8。否则，可能会损坏仪器。

图 3-26 显示了 GPI 的输入 / 输出电路。

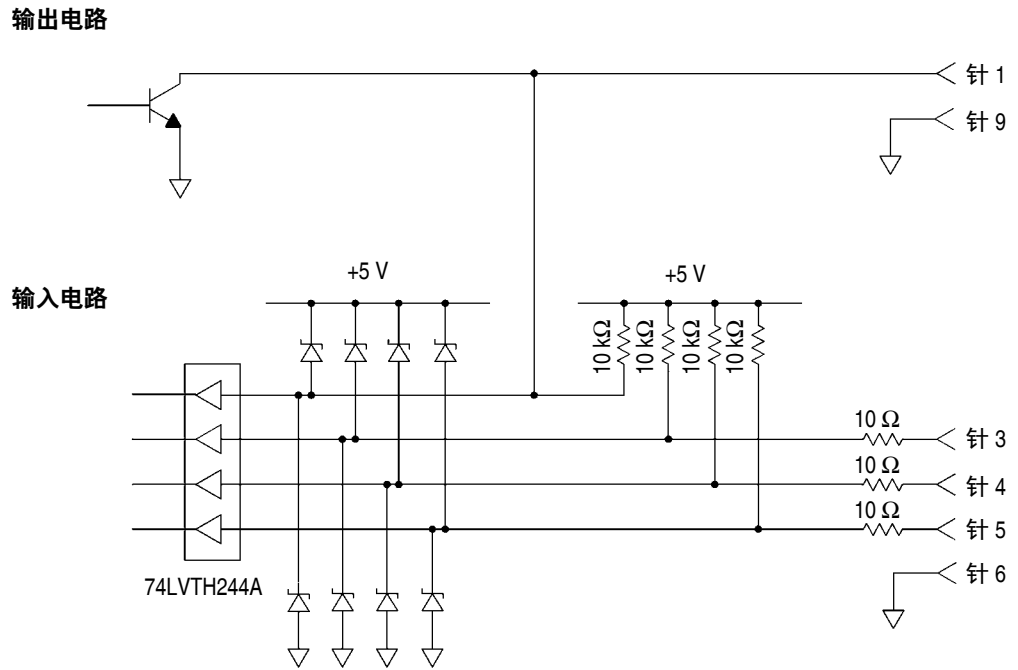


图 3-26: GPI 的输入 / 输出线路

调出预置

可以通过 GPI 连接器的针 3、4 和 5 的信号电平组合来调出七个预置中的其中一个。表 3-7 显示了这些针的信号电平组合以及所调出的预置编号。

表 3-7: 信号电平组合和对应的预置

针 3	针 4	针 5	预置编号
低	高	高	1
高	低	高	2
低	低	高	3
高	高	低	4
低	高	低	5
高	低	低	User Default (用户预设)
低	低	低	Factory Default (厂家预设)

所有的输入信号都是有源低电平；当指定针的信号电平从“高”变为“低”时，将调出对应的预置。例如，当针 5 的信号电平从“高”变为“低”时，将调出预置 1。

注释： 仪器不会检测到信号边缘的信号跃迁。要调出预置，信号电平需要保持大约 0.5 秒，然后才能更改仪器的设置。更改设置所需的时间取决于预置的内容。

输出告警信号

当发生下列内部错误之一时，仪器可以从 GPI 连接器的针 1 输出告警信号：

- 未连接强制同步信号。
- 同步脉冲发生器未锁定到强制同步信号。
- 强制同步信号和内部基准信号的频率严重漂移，并且同步脉冲发生器即将失去锁定。

输出信号为有源低电平；发生任何错误时，针 1 的信号电平都将从“高”变为“低”。

可使用 **System**（系统）菜单中的 **GPI** 菜单项来启用告警信号输出。有关更多信息，请参阅第 3-34 页上的 *GPI* 子菜单。

厂家默认设置

表 3-8 列出了仪器的出厂默认设置。通过选择 System（系统）菜单中的 **PRESET: RECALL（预置: 调出）** 菜单项中的 **Factory Default（厂家默认设置）**，可以调出这些设置。

表 3-8: 厂家默认设置

菜单项名称	设置
Video（视频）菜单	
ANALOG SYNC (STD)（模拟同步 (STD)）	Black Burst（黑色突发脉冲）
ANALOG SYNC (OPT)（模拟同步 (OPT)）	Black Burst（黑色突发脉冲）
TEST SIGNAL (ANALOG)（测试信号（模拟））	SMPTE Color Bars（SMPTE 彩条信号）
TEST SIGNAL (SDI)（测试信号 (SDI)）	SMPTE Color Bars（SMPTE 彩条信号）
TIMING (ANALOG)（定时（模拟））	
VERTICAL（垂直）	0 行
HORIZONTAL（水平）	0.0000 μ sec
FINE（微调）（仅适用于选项 01）	0.0 nsec
TIMING (SDI)（定时 (SDI)）	
VERTICAL（垂直）	0 行
HORIZONTAL（水平）	0.0000 μ sec
OVERLAY（标示）	
Blink（闪烁）	OFF（关）
OVERLAY:LOGO（徽标）	
Logo（徽标）	OFF（关）
X	0.0 %APH
Y	0.0 %APH
OVERLAY:ID TEXT（ID 文本）	
Status（状态）	Disable（禁用）
X	10.0 %APH
Y	80.0 %APH
PARAMETER（参数）	
COMPONENT（分量）	Y, Cb, Cr
PRECISION（精度）	10 位
EDH	Enable（启用）
Audio（音频）菜单	
AES/EBU	
Freq.（频率）	1000 Hz
Ampl.（幅度）	-20.0 dBFS
Audio Click（音频滴答声）	OFF（关）
Emphasis（强调）	NO（无）
Resolution（分辨率）	20 位

表 3-8: 厂家默认设置 (续)

菜单项名称	设置
延迟	0.0 μ ec
EMBEDDED (嵌入式)	
Status (状态)	Disable (禁用)
频率	1000 Hz
幅度	-20.0 dBFS
音频滴答声	OFF (关)
Emphasis (强调)	NO (无)
Sync (同步)	Frame (帧)
Resolution (分辨率)	20 位
ANALOG (模拟)	
Channel (通道)	Left (左)
频率	1000 Hz
幅度	0.0 dBu
Audio Click (音频滴答声)	OFF (关)
Genlock (强制同步) 菜单	
GENLOCK SOURCE (强制同步源)	内部
GENLOCK TIMING (强制同步定时)	
VERTICAL (垂直)	0 行
HORIZONTAL (水平)	0.0000 μ sec
FINE (微调)	0.0 nsec
LOCK LOSS ACTION (锁定失去操作)	Internal Mode (内部模式)
System (系统) 菜单	
NETWORK (网络)	
DHCP	Disable (禁用)
WEB INTERFACE (Web 界面)	Disable (禁用)
SNMP MODE (SNMP 模式)	Disable (禁用)
SNMP TRAPS (SNMP 陷阱)	Disable (禁用)
SNMP GET COMMUNITY (SNMP 获取社区)	Public (公共)
SNMP SET COMMUNITY (SNMP 设置区域)	Private (私有)
GPI	
ALARM OUTPUT (告警输出)	Disable (禁用)
CONFIGURATION (配置)	
VIDEO STANDARD (视频标准)	NTSC
ANALOG OUTPUT (模拟输出) (STD)	BB:1,2,3 TEST: 4
ANALOG OUTPUT (OPT) (模拟输出 (OPT))	BB:5,6,7 TEST (测试) : 8
SDI OUTPUT (STD) (SDI 输出 (STD))	BLACK (黑色) :1 TEST (测试) : 2
SDI OUTPUT (OPT) (模拟输出 (OPT))	BLACK (黑色) :3 TEST (测试) : 4
XLR OUTPUT (XLR 输出)	AES/EBU Audio (AES/EBU 音频)



附录

附录 A：技术规格

本部分列出了同步脉冲发生器的电气、机械和环境特性以及它所遵循的国家和国际标准。

常规特性

本部分列出了同步脉冲发生器的电气、机械和环境特性。

除标记为“典型”的技术规格外，列出的所有技术规格都保证能够得到满足。提供典型的技术规格只是为了您的方便，但不能保证得到满足。

性能条件 在下列条件下，后面几页中列出的电气特性有效：

- 同步脉冲发生器所处环境的温度、位置、湿度和震动条件必须在第 A-9 页上的表 A-11 中所描述的工作条件限制范围之内。
- 同步脉冲发生器必须至少有 20 分钟的暖机时间。
- 同步脉冲发生器的校准和调整必须在 +20 °C 和 +30 °C 之间的环境温度下进行。

表 A-1：基准输入

特性	性能要求	基准信息
输入连接器类型	75 Ω BNC X 2, 环通回路	
回波损耗	> 40 dB 到 5 MHz	
强制同步系统输入	NTSC 突发脉冲 525 同步 PAL 突发脉冲 PAL 同步脉冲 CW 1 MHz、5 MHz, NTSC 突发脉冲、 PAL 突发脉冲和 10 MHz	
输入要求		
基准输入		
幅度	-6 dB 到 6 dB	
S/N 比率	> 40 dB	
SCH 相位	40°	
CW 幅度	1 到 2.5 Vp-p	
牵入同步范围	± 5 ppm	
抖动		
突发脉冲	< 0.5°	
同步	< 1 ns	
强制同步时间偏置范围		
范围	全色帧	
分辨率	<0.5 度的副载波	

表 A-2：模拟输出（标准和选件 02）

特性	性能要求	基准信息
输出连接器类型	BNC	
输出数		
标准	4	CH1 到 CH4
选件 02（仅适用于 SPG600）	8	CH1 到 CH8
输出阻抗	75 Ω	
回波损耗	> 30 dB 到 5 MHz	
格式		NTSC、无需安装的 NTSC 和 PAL
突发脉冲幅度精度	$\pm 5\%$	
突发频率精度	突发频率 ± 1 Hz	
突发频率（长期）	< 1 ppm/年	
同步幅度精度	$\pm 3\%$	
消隐电平	± 50 mV	
SCH 相位精度	$\pm 5^\circ$	

表 A-2：模拟输出（标准和选件 02）（续）

特性	性能要求	基准信息
定时偏置		
范围	全色帧	
分辨率	< 1/27 MHz	
输出信号		
NTSC 和无需安装的 NTSC		请参见第 3-7 页上的表 3-2。
PAL		请参见第 3-7 页上的表 3-2。
ID 文本	最多 20 个字符	消隐时间间隔：1 秒、2 秒、3 秒或关闭
徽标	灰度，4 级	消隐时间间隔：1 秒、2 秒、3 秒或关闭

表 A-3：串行数字接口（标准和选件 03）

特性	性能要求	基准信息
输出连接器类型	BNC	
输出数		
标准	2	SDI 1 和 SDI 2
选件 03（仅适用于 SPG600）	4	SDI 1、SDI 2、SDI 3 和 SDI 4
输出阻抗	75 Ω	
回波损耗	> 15 dB	
格式		525-270，625-270 (270 Mbps)
信号幅度，典型	800 mV \pm 10%	
上升及下降时间	0.4 ns 到 1.5 ns	20% 到 80%
抖动，典型	< 0.2 UI	
嵌入式音频		
通道数	16（4 组）	
频率	静音到 20 kHz	31 个离散设置
电平	-60 dBFS 到 0 dBFS	1 dB 分辨率
预加重	无、CD 和 FCC	
滴答声	1 秒、2 秒、3 秒、4 秒和关闭	
定时偏置		
范围	全色帧	
分辨率	< 1/27 MHz	
输出信号		
525-270		请参见第 3-10 页上的表 3-3。
625-270		请参见第 3-10 页上的表 3-3。
ID 文本	最多 20 个字符	消隐时间间隔：1 秒、2 秒、3 秒或关闭
徽标	灰度，4 级	消隐时间间隔：1 秒、2 秒、3 秒或关闭

表 A-4：AES/EBU 音频输出

特性	性能要求	基准信息
输出连接器类型		
SPG600	75 Ω BNC: 4, XLR: 2	
SPG300	XLR: 2	
输出数		
SPG600	8	1+2、3+4、5+6 和 7+8
SPG300	4	1+2 和 3+4
量化分辨率		20 或 24 位（用户可以选择）
音频参数		
频率	静音到 20 kHz	31 个离散设置
电平	-60 dBFS 到 0 dBFS	1 dB 分辨率
预加重	无、CD 和 FCC	
滴答声	1 秒、2 秒、3 秒、4 秒和关闭	
输出电平	1 V ± 0.1 V 5 V ± 0.3 V	终接 75 Ω，不平衡到 BNC 终接 110 Ω，平衡到 XLR
必需的接收机终端	75 Ω ± 10%（BNC 不平衡信号） 110 Ω ± 10%（XLR 平衡信号）	
上升及下降时间	30 ns 到 44 ns 5 ns 到 30 nS	10% 到 90% 到 BNC 10% 到 90% 到 XLR
抖动	± 8 ns	
定时偏置		
范围	160 ms	
分辨率	1 μs	
文字时钟		
连接器	BNC	
频率	48 kHz	
电平	CMOS 兼容	
阻抗	75 Ω ± 10%	

表 A-5：模拟音频输出

特性	性能要求	基准信息
输出连接器类型	XLR	
通道数	2	1+2/RIGHT 和 3+4/LEFT
输出阻抗	12 Ω	
音频参数		
频率	静音到 20 kHz	31 个离散设置
电平	-48 dBU 到 12 DBU	1 dB 分辨率
滴答声	1 秒、2 秒、3 秒、4 秒和关闭	

表 A-6：GPI（通用接口）

特性	性能要求	基准信息
输出连接器类型		D-sub, 9 针
输出	针 1: 错误输出（发生错误时电压下降） 针 9: GND	
输出电平	< 0.4 V	在 100 mA 接收容量或最高阻值 4 Ω 的条件下测量
输入	针 3: 输入 1 针 4: 输入 2 针 5: 输入 3 针 6: GND	有源低输入
输入电平	TTL 兼容	使用 10 kΩ 电阻上拉输入

表 A-7：SNMP 错误报告

特性	性能要求	基准信息
协议		SNMP v1, v2c
告警		将报告与 GPI 相同的告警
状态		序列号、固件和硬件版本、硬件配置 / 选项等

表 A-8：交流电源

特性	性能要求	基准信息
额定电压		100 V 到 240 V, 50/60 Hz
电压范围		90 V 到 250 V, 50/60 Hz
功率消耗		SPG600: 85VA, 35W SPG300: 65VA, 30W
浪涌电流		< 20 A: SPG600 和 SPG300

表 A-9：间隙

特性	性能要求	基准信息
侧面		5 厘米（2 英寸）
后部		7.5 厘米（3 英寸）

表 A-10：机械特性

特性	说明
SPG600	
尺寸	请参见图 A-1。
高度	43.6 毫米 (1.7 英寸)
宽度	482.5 毫米 (19.0 英寸)
厚度	557.5 毫米 (21.9 英寸)
净重	大约 6 公斤 (带支架导轨)
SPG300	
尺寸	请参见图 A-2。
高度	43.6 毫米 (1.7 英寸)
宽度	206.2 毫米 (8.1 英寸)
厚度	435.7 毫米 (17.2 英寸)
净重	大约 2.5 公斤

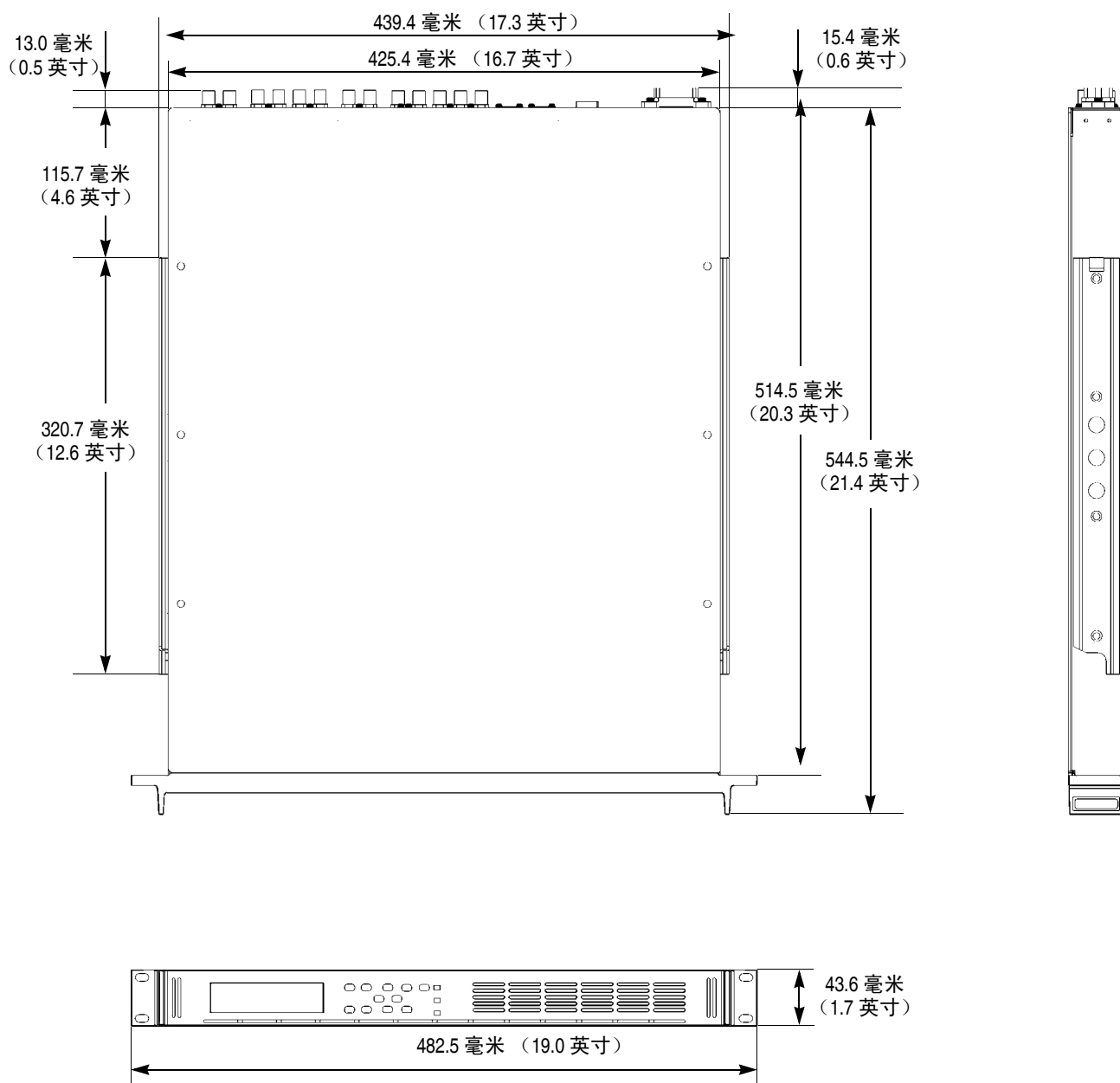


图 A-1：SPG600 尺寸

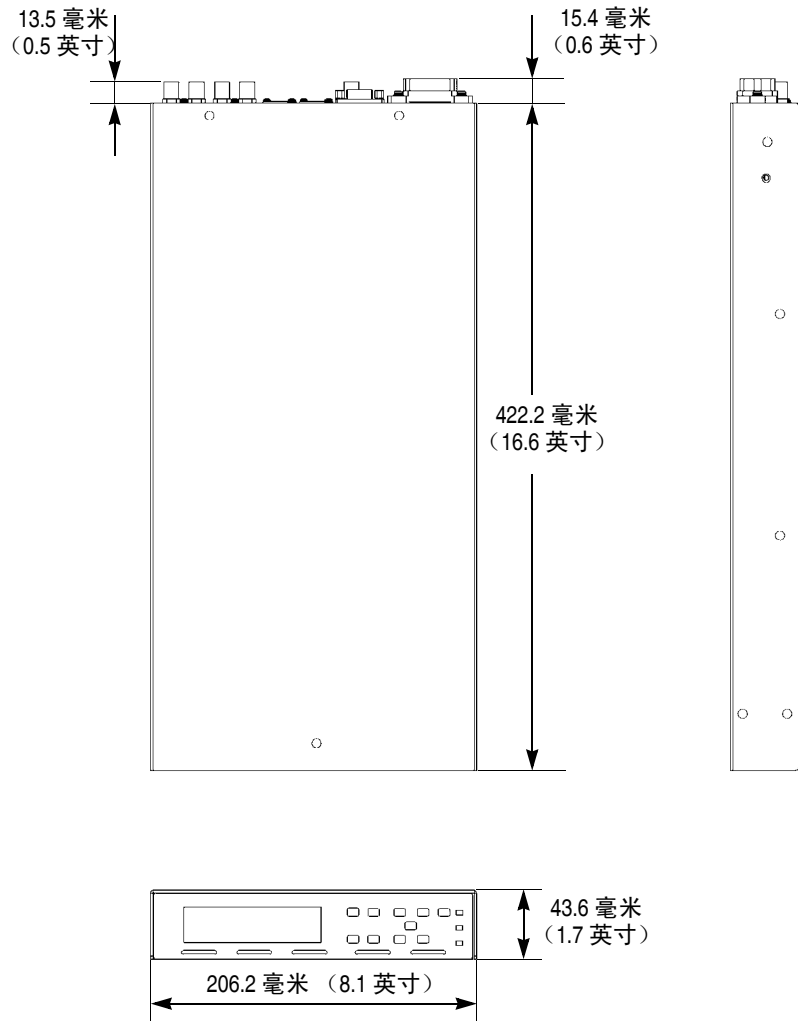


图 A-2: SPG300 尺寸

表 A-11：环境特性

特性	说明
温度	
工作状态	0 °C 到 +40 °C
非工作状态	-20 °C 到 +60 °C
相对湿度	
工作状态	20% 到 80% 相对湿度 (% RH), 最高温度 +40 °C, 不能冷凝
非工作状态	5% 到 90% 相对湿度 (% RH), 最高温度 +60 °C, 不能冷凝。
位置	
工作状态	最高 3,000 米 (10,061 英尺)
非工作状态	最高 12,192 米 (40,000 英尺)
振动	
工作状态	2.65 m/s ² (0.27 Grms), 5 Hz 到 500 Hz, 每轴 10 分钟, 三个轴。
非工作状态	22.3 m/s ² (2.28 Grms), 5 Hz 到 500 Hz, 每轴 10 分钟, 三个轴。
冲击	
非工作状态	294 m/s ² (30 G), 半正弦, 11 毫秒持续时间。

认证和符合性

表 A-12: 认证和符合性

类型	标准或说明
EC 一致性声明 - EMC	<p>符合 Directive 89/336/EEC 有关电磁兼容性的要求。经证明符合“欧共体官方公报”中所列的技术规格:</p> <p>EN55103 音频、视频、可视音频和专业娱乐灯光控制设备的产品系列标准。</p> <p>环境 E2 - 商业和轻工业</p> <p>第 1 部分 幅射</p> <p>EN55022 B 类放射和传导辐射量</p> <p>EN55103-1, 附件 A 放射性磁场辐射量</p> <p>EN55103-1, 附件 B 浪涌电流; I 峰值 =14.6 安培</p> <p>第 2 部分 抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-2 对静电放电的抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-3 对射频电磁场的抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-4 对电快速瞬态 / 突发脉冲的抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-5 对电源线浪涌电流的抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-6 对传导射频的抗干扰能力</p> <p>IEC61000-4-11 对电压陡降及中断的抗干扰能力</p> <p>EN55103-2, 附件 A 对放射性磁场的抗干扰能力</p> <p>EN61000-3-2 交流电源线谐波电流辐射</p> <p>EN61000-3-3 电压变化、波动和脉动</p>
EC 一致性声明 ó 安全性	<p>经证明符合以下“欧共体官方公报”中所列的技术规格:</p> <p>EN61010-1:2001 测量、控制和试验室用电气设备的安全要求。</p>
澳大利亚 / 新西兰一致性声明 - EMC	符合 EMC Framework, 如《辐射标准 AS/NZS 2064 (工业、科学和医疗设备)》所示。
安全性	<p>符合下列安全性标准:</p> <p>UL 61010B-1</p> <p>CAN/CSA C22.2 No. 1010.1</p> <p>IEC 61010 -1:2001 第二版</p>
安装 (过电压) 类型	<p>本产品的终端可能有不同的安装 (过电压) 类型指示。安装类型包括:</p> <p>CAT III 配电级别电源 (通常是永久性连接)。该级别的设备通常位于固定的工业场所。</p> <p>CAT II 本地级别电源 (墙上插座)。这一级别的设备包括电器、便携式工具和类似产品。设备通常用导线连接。</p> <p>CAT I 电子设备的辅助设备 (信号级) 或由电池供电的电路。</p>

表 A-12：认证和符合性（续）

类型	标准或说明
污染度	<p>测量产品周围和产品内部的环境中可能出现的污染。通常认为产品的内部环境与外部环境相同。产品只应该在其规定环境中使用。</p> <p>污染度 2 通常只发生干燥、非导电性污染。有时会发生由凝结引起的临时传导。典型的办公室 / 家庭环境属于这种情况。只有当产品停用时，才会发生临时凝结。</p>
IEC 特性	<p>设备类型：</p> <p>测试和测量</p> <p>安装类型 II（在 IEC 61010-1，附件 J 定义）</p> <p>污染度 2（在 IEC 61010-1 中定义）</p> <p>安全级别 I（在 IEC 61010-1，附件 H 中定义）— 接地产品</p> <p>温度 5 °C 到 40 °C</p>

附录 B：使用远程界面

通过以太网网络，可以用以下两种方式访问同步脉冲发生器：使用 Web 浏览器，或者通过运行 Java 程序。如果您在自己的个人计算机上安装 Java，就可以使用 Java 程序来更改仪器设置，以及上载和下载预置和徽标。Java 程序提供一个控制窗口，可用来从远程个人计算机对仪器设置进行全面控制。

使用 Web 浏览器

可以使用 Web 浏览器连接到同步脉冲发生器并执行简单的操作，而无须安装同步脉冲发生器。要使用 Web 浏览器，必须通过以太网将同步脉冲发生器连接到局域网。您将需要设置 IP 地址、子网掩码，并且根据您的网络配置，还可能需设置网关地址。有关如何设置网络参数的信息，请参阅第 3-30 页上的 *网络设置子菜单*。

使用 Web 浏览器连接到同步脉冲发生器：

1. 按 **SYSTEM** (**系统**) 按钮进入 System (系统) 菜单。
2. 按上 (**▲**) 或下 (**▼**) 箭头按钮选择 **NETWORK** (**网络**)。
3. 按左 (**◀**) 或右 (**▶**) 箭头按钮选择 **Setup** (**设置**)，然后按 **ENTER** (**输入**) 按钮。
4. 按上 (**▲**) 或下 (**▼**) 箭头按钮选择 **WEB INTERFACE** (**Web 接口**)。
5. 按左 (**◀**) 或右 (**▶**) 箭头按钮选择 **Enable** (**启用**)，然后按 **ENTER** (**输入**) 按钮。
6. 启动 Web 浏览器并在 URL 输入框中键入同步脉冲发生器的网络地址。例如：

http://117.117.898.898/

注释：许多 Web 浏览器都不能正确地解释 IP 地址中的前导零。如果 Configuration (配置) 菜单中显示的 IP 地址包含前导零，如 134.151.037.251，请在浏览器的地址栏中输入地址时删除“0”。例如，134.151.037.251 应当输入为 134.151.37.251。

图 B-1 显示了在访问远程界面时的 Web 浏览器窗口。

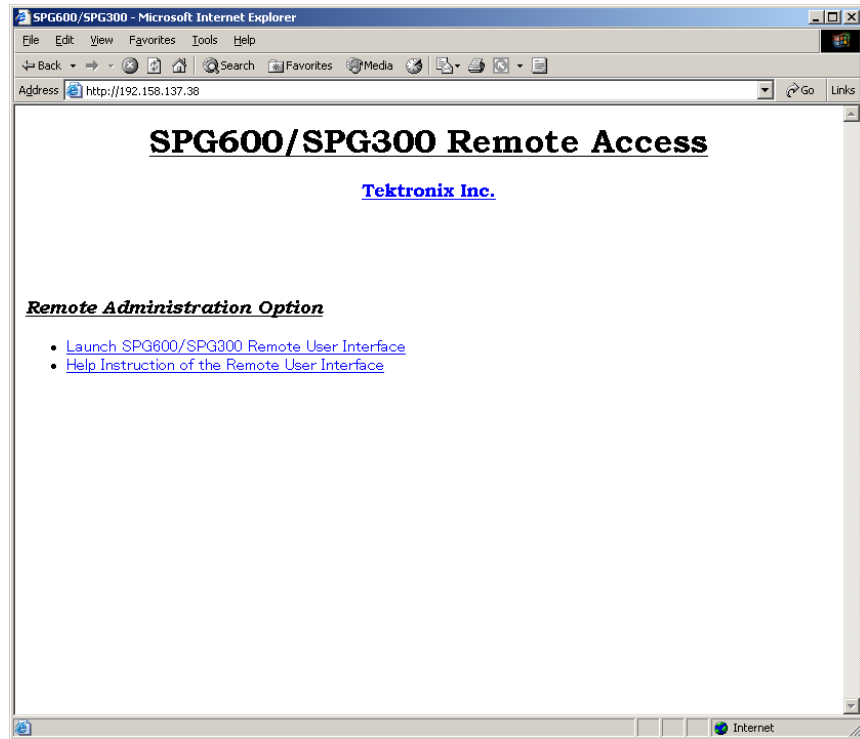


图 B-1: 使用 Web 浏览器访问远程界面

表 B-1 说明了 Web 浏览器窗口中显示的各个链接的功能。

表 B-1: Web 浏览器界面功能

选择	说明
启动 SPG600/SPG300 远程用户界面	启动同步脉冲发生器远程用户界面的 Java 程序。
远程用户界面的帮助说明	显示有关 Java 程序窗口的帮助文档。
Tektronix Inc.	连接到 Tektronix, Inc. 网站。

使用远程界面的 Java 程序

远程界面的 Java 程序版可用于更改同步脉冲发生器上的任何设置。您还可以上载和下载预置和徽标文件。

浏览器要求

仅对在 Microsoft Windows 个人计算机上运行的 Microsoft Internet Explorer 5.0 及更高版本支持 Java 程序。在 Netscape 6.0 (所有平台) 或 Mac OS X 上的 Safari 1.0 中运行时, Java 程序窗口不能正确地调整大小。对于版本 6.0 以前的 Netscape 版本和 / 或 Mac OS X 上的任何版本的 Internet Explorer, 都不支持 Web 程序, 原因是它们不支持 Java 版本 1.41。

安装 Java

要运行远程界面 Java 程序, 必须在您的个人计算机上安装 Sun Microsystems 的 Java 运行时环境 (JRE) 版本 1.41 (或更高版本)。要从 Sun Microsystems 网站下载 JRE 插件, 请转到以下 URL 下载相应的代码:

<http://java.sun.com/j2se/1.4/>

下载可执行文件后, 请启动安装软件并按照说明操作。

启动 Java 程序

启动 Java 程序时，该程序将从同步脉冲发生器中下载，然后启动。除前面提到的 Java 运行时环境外，无须安装其他软件即可使用该程序。

启动 Java 程序：

1. 启动 Web 浏览器并在 URL 输入框中键入同步脉冲发生器的网络地址。例如：

http://117.117.898.898

注释：许多 Web 浏览器都不能正确地解释 IP 地址中的前导零。如果 Configuration（配置）菜单中显示的 IP 地址包含前导零，如 134.151.037.251，请在浏览器的地址栏中输入地址时删除“0”。例如，134.151.037.251 应当输入为 134.151.37.251。

键入同步脉冲发生器的网络地址后，按 Return 键即可访问远程界面。

1. 在 Web 浏览器窗口上选择 **Launch Applet（启动程序）**。Web 浏览器启动 Java 程序并显示图 B-2 中所示的屏幕。

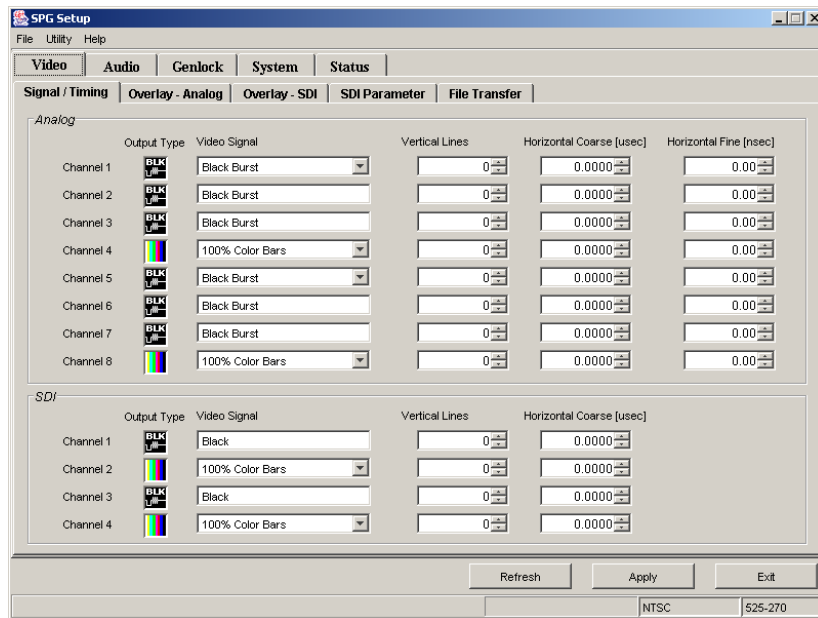


图 B-2: Java 程序

Java 程序窗口的元素 Java 程序包含一个标题栏、一个菜单栏、一个参数设置面板、一个状态条和三个控制按钮（参见图 B-3）。

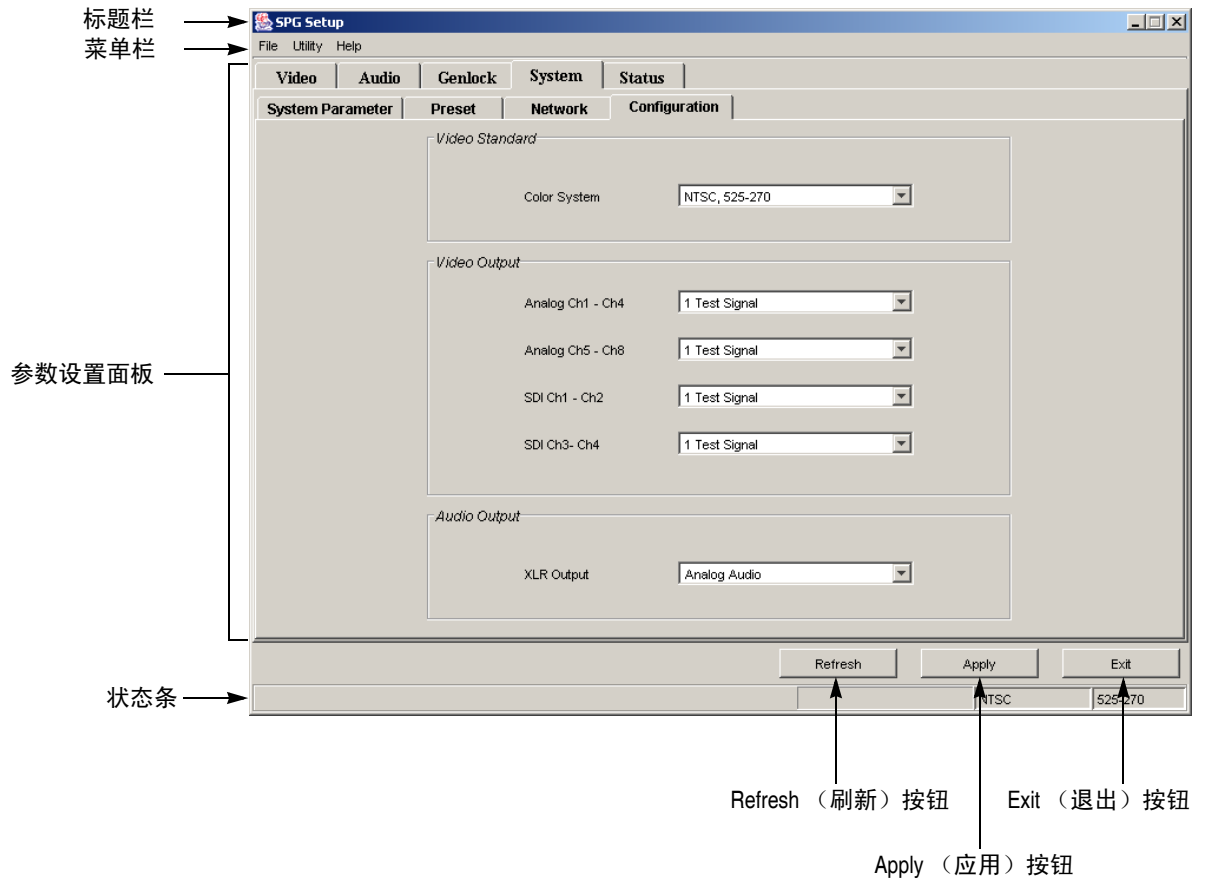


图 B-3: Java 程序窗口

- **标题栏:** 标题栏显示应用程序的名称，并包含标准的窗口大小调整按钮。
- **菜单栏:** 菜单栏显示两个下拉菜单的名称。有关这些菜单中的可用功能的详细信息，请参阅下一页上的菜单栏元素。
- **参数设置面板:** 使用此面板，可以设置仪器参数。有五个主要选项卡。您可以使用 Status（状态）选项卡列出当前所有参数设置。
- **Refresh（刷新）按钮:** 取消任何设置更改，并恢复当前的仪器设置。

- **Apply (应用) 按钮:** 启用所有设置更改。
- **Exit (退出) 按钮:** 退出 Java 程序并返回 Web 浏览器窗口。
- **状态条:** 状态条显示运行信息以及当前选择的视频标准。

菜单栏元素

表 B-2 列出了各个远程界面菜单和这些菜单中的命令。

表 B-2: 远程界面菜单

菜单	命令	说明
File (文件)	Load Parameter (加载参数)	加载以 CSV 格式存储的现有设置文件。
	Save Parameter (保存参数)	将当前同步脉冲发生器设置保存为 CSV 文件。
	Exit (退出)	退出 Java 程序并返回 Web 浏览器窗口。
Utility (辅助功能)	SNMP Community (SNMP 社区)	设置字符串, SNMP 命令必须包含此字符串才能具有只读访问权限 (获取社区) 或读/写访问权限 (设置社区)。默认 SNMP 获取社区字符串为 “public”, 设置社区字符串为 “private”。必须设置同步脉冲发生器使用的同一社区字符串。
	Date and Time (日期和时间)	设置同步脉冲发生器的日期和时间。
	Option Key (选件键)	输入用来启用准确定时偏置功能 (选件 01) 的选件键。
	Help (帮助)	显示有关 Java 程序窗口的帮助文档。
	About (关于)	显示有关该远程界面的版本信息。

更改仪器设置

本部分介绍了如何使用远程界面来更改仪器设置。在本例中, 您将更改强制同步设置。

执行下列步骤可更改仪器设置:

1. 单击 Java 程序窗口中的 **Genlock (强制同步)** 选项卡。这将打开该选项卡的参数设置字段 (参见图 B-4)。

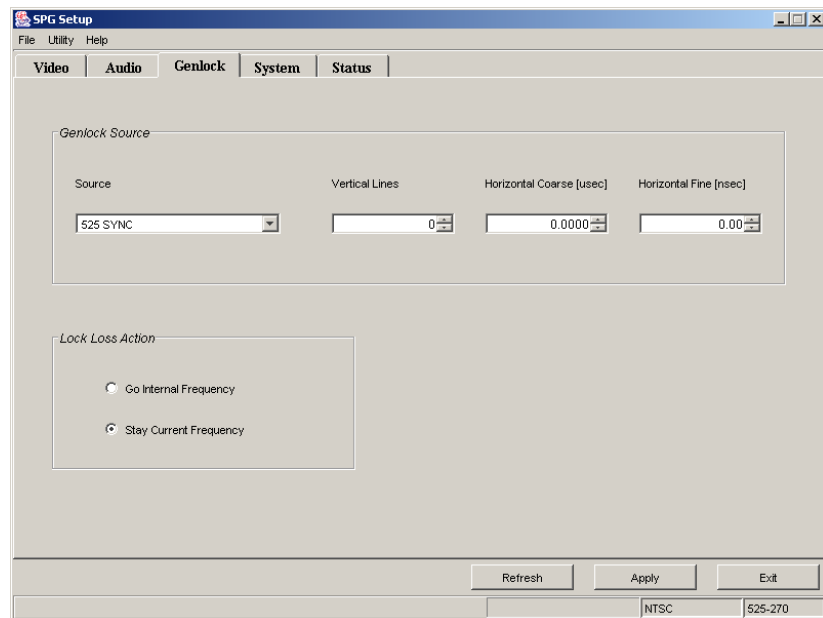


图 B-4: 选择 Genlock (强制同步) 选项卡后的 Java 程序窗口

2. 单击 **Source (源)** 列表框，从下拉列表中选择**一个强制同步源**。
如果选择了 **Internal (内部)** 以外的项目，**Vertical Lines (垂直行)**、**Horizontal Coarse (水平粗调) [usec]** 和 **Horizontal Fine (水平微调) [nsec]** 设置框将被启用。
3. 如果要更改定时，请输入特定的值，或者单击任一框中的向上或向下箭头。
4. 单击对应于所需锁定损耗操作的选项按钮：**Go Internal Frequency (使用内部频率)** 或 **Stay Current Frequency (保持当前频率)**。
5. 单击窗口底部的 **Apply (应用)** 按钮启用新的设置。

传输文件

本部分介绍了使用远程界面在您的个人计算机和同步脉冲发生器之间传输文件的过程。

注释: 远程界面所使用的惯例是将从个人计算机到同步脉冲发生器进行的文件传输称为“上载”，将从同步脉冲发生器到个人计算机进行的文件传输称为“下载”。

将文件上载到同步脉冲发生器。 执行下列步骤，可以将徽标文件或信号文件（DNL 文件）从个人计算机上载到同步脉冲发生器。

注释: 有关创建徽标文件的详细信息，请参阅“附录 C: 使用徽标生成器”。

对于徽标文件：

1. 单击 Java 程序窗口中的 **Video**（视频）选项卡。
2. 单击 **File Transfer**（文件传输）选项卡以打开文件传输的设置面板（参见图 B-5）。

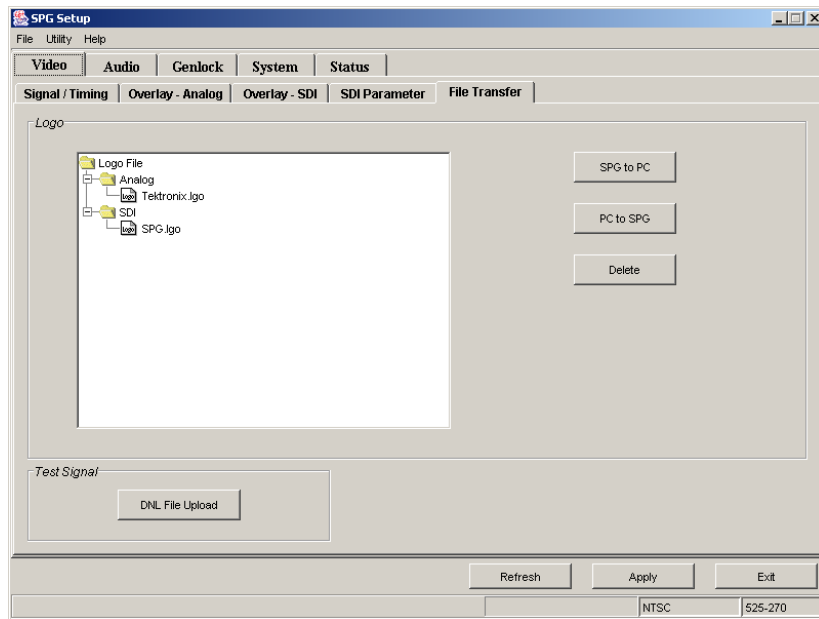


图 B-5: 文件传输设置面板

- 单击 **PC to SPG** (个人计算机到同步脉冲发生器) 按钮。将显示 **Select Logo Folder** (选择徽标文件夹) 对话框, 如图 B-6 所示。

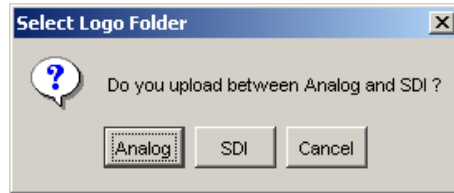


图 B-6: “选择徽标文件夹”对话框

- 在该对话框中, 选择要上载到同步脉冲发生器的徽标文件的目标文件夹。将显示 **Open** (打开) 对话框。
- 在该对话框中, 选择要上载的徽标文件 (*.log)。
- 单击 **Open** (打开) 按钮。

如果要删除现有的徽标文件, 请在树视图中选择徽标文件, 然后单击 **Delete** (删除) 按钮。

对于信号文件:



注意: 请不要上载或使用任何来自 TG700/TG2000 信号发生器或通过 SDP2000 软件创建的信号文件。这些信号文件与同步脉冲发生器不兼容。

- 单击 Java 程序窗口中的 **Video** (视频) 选项卡。
- 单击 **File Transfer** (文件传输) 选项卡以打开文件传输的设置面板 (参见图 B-5)。
- 单击 **DNL File Upload** (DNL 文件上载) 按钮。将显示 **Open** (打开) 对话框。
- 在该对话框中, 选择要上载的信号文件 (*.dnl)。
- 单击 **Open** (打开) 按钮。

将徽标文件下载到个人计算机。 执行下列步骤，可以将徽标文件从同步脉冲发生器下载到个人计算机。

1. 单击 Java 程序窗口中的 **Video (视频)** 选项卡。
2. 单击 **File Transfer (文件传输)** 选项卡以打开文件传输的设置面板 (参见图 B-5)。
3. 在窗口中的树视图中，选择要下载的徽标文件 (*.lgo)，然后单击 **SPG to PC (从同步脉冲发生器到个人计算机)** 按钮。将显示 **Save As (另存为)** 对话框。
4. 在该对话框中，选择要下载到个人计算机的徽标文件的目标文件夹。
5. 单击 **Save (保存)** 按钮。

附录 C：使用徽标生成器

徽标生成器是同步脉冲发生器的标准附件，它是 Microsoft Windows 软件应用程序。徽标生成器将 Windows 位图文件 (.bmp) 转换为可用于同步脉冲发生器的徽标标示功能的徽标文件 (.lgo)。

本部分提供以下信息：

- 个人计算机系统要求
- 安装说明
- 启动和退出徽标生成器
- 徽标生成器窗口的元素
- 使用徽标生成器菜单
- 徽标生成器教程

个人计算机系统要求

您可以在下列操作系统上运行徽标生成器：

- Microsoft Windows 95/98/XP/2000/NT4.0

安装说明

您可以按照下面的说明在个人计算机上安装徽标生成器应用程序，并在个人计算机上创建一个桌面快捷方式，以运行该应用程序。

安装徽标生成器

下面的安装说明假定您熟悉使用 Windows 操作系统的基础知识。如有必要，请在安装徽标生成器之前阅读 Windows 用户文档。

执行下列步骤，在个人计算机上安装徽标生成器：

1. 将 **SPG600 和 SPG300 应用程序软件** 光盘插入个人计算机上的 CD-ROM 驱动器。
2. 双击 **我的电脑** 图标。
3. 双击 **CD-ROM 驱动器** 图标。
4. 双击 **LogoGen** 文件夹以显示 LogoGen 文件夹的内容。



注意： 为了防止丢失数据，强烈建议您在运行徽标生成器 *Setup.exe* 文件之前退出个人计算机上所有已打开的应用程序。

5. 双击列表中的 **SETUP.EXE** 图标。徽标生成器安装程序显示下面列出的一系列安装窗口。单击 **Next > (下一步)** 按钮接受默认参数，或者更改安装窗口中的参数以适应您的需要。单击安装窗口中的 **Back (上一步)** 按钮可返回上一个安装窗口。
 - a. “欢迎”窗口。请阅读所显示的信息，然后单击 **Next (下一步)** 按钮继续安装。
 - b. “选择目标位置”窗口。将显示应用程序的默认目录位置。如果要将其安装到自定义位置，请单击 **Browse... (浏览 ...)** 按钮，然后选择或创建一个自定义目录位置。
 - c. “选择程序文件夹”窗口。将显示程序文件夹的默认名称。如果要更改此名称，请键入一个新的名称，或者从 **Existing Folders (现有文件夹)** 列表中选择名称。单击 **Next (下一步)** 按钮继续。
 - d. “开始复制文件”窗口。请阅读所显示的信息，然后单击 **Next (下一步)** 按钮开始安装。
 - e. “安装完成”窗口。如果安装成功，您将看到一条消息，指示安装程序已经将徽标生成器应用程序安装到您的个人计算机上。如果要立即运行徽标生成器，请选中 **Yes, Launch the program file (是, 启动程序文件)**，然后单击 **Finish (完成)** 按钮。要退出安装程序且不运行徽标生成器，请单击 **Finish (完成)** 按钮。
6. 将“SPG600 和 SPG300 应用程序软件”光盘取出个人计算机，然后将其放置在安全的位置。

创建桌面快捷方式图标

执行下列步骤，在个人计算机桌面上创建一个图标，以便用来运行徽标生成器应用程序：

1. 在个人计算机显示器上，将鼠标光标移动到任何空白桌面区域，然后单击鼠标右键以打开桌面菜单。
2. 从桌面菜单中，选择**新建**，然后选择**快捷方式**，以打开“创建快捷方式”对话框。
3. 单击“创建快捷方式”对话框中的**浏览 ...**按钮。

4. 使用“浏览”对话框定位到徽标生成器目录。
 - a. 如果在安装徽标生成器应用程序时使用了默认目录位置和默认文件夹名称，请按顺序导航到下列目录位置：**Program Files**、**Tektronix**、**SPGTOOL** 和 **LogoGen**。
 - b. 如果将徽标生成器应用程序安装到了自定义位置或赋予应用程序文件夹一个自定义名称，您将需要选择相应的自定义目录路径。
 - c. 在您现在所处的个人计算机目录结构位置，浏览列表框应当显示 **LOGOGEN.EXE** 文件。
5. 选择 **LOGOGEN.EXE** 文件（Logogen.exe 将显示在文件名称框中），然后单击**确定**按钮。“创建快捷方式”对话框的命令行框中现在应显示 Logogen.exe 文件的目录路径。
6. 单击“创建快捷方式”对话框中的**下一步**按钮。对话框中将显示快捷方式图标的默认名称。您可以编辑该图标名称以适应您的需要或者接受默认的名称。
7. 单击**完成**按钮可完成桌面快捷方式图标的创建。个人计算机桌面上现在应显示 Logogen.exe 的快捷方式图标。现在，您可以通过双击 **LOGOGEN.EXE**（或自定义名称）快捷方式图标来启动徽标生成器应用程序。

启动和退出徽标生成器

完成安装过程后，可以使用下列方法之一启动徽标生成器应用程序：

- 双击安装过程中在个人计算机桌面上创建的 **LOGOGEN.EXE** 快捷方式图标。
- 选择**开始 > 程序 > LOGOGEN**。
- 选择**开始**菜单中的**运行**，然后在文本框中输入 **logogen**。

要退出徽标生成器应用程序，请选择 **File（文件） > Exit（退出）**。

徽标生成器窗口的元素

图 C-1 说明了首次启动徽标生成器应用程序时所显示的应用程序窗口。
表 C-1 提供了该应用程序窗口中的元素的说明。

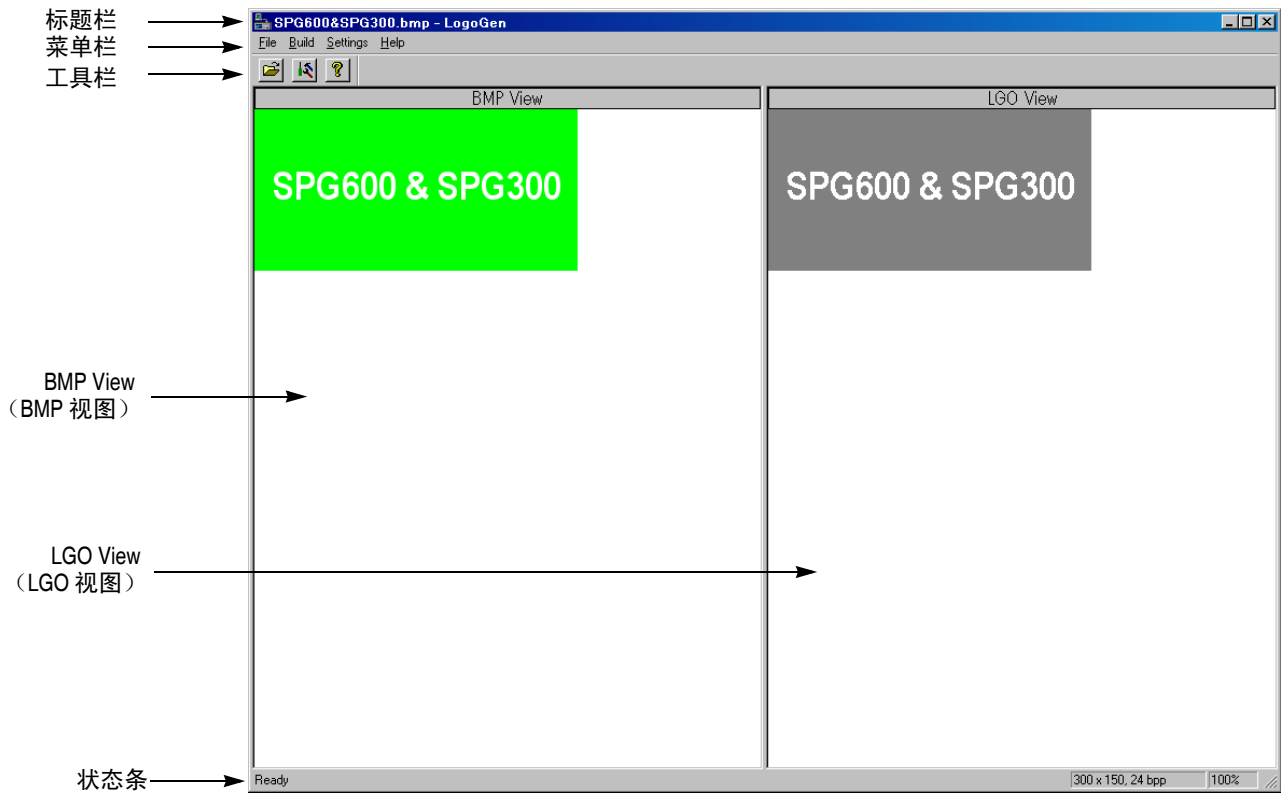


图 C-1：徽标生成器应用程序窗口

表 C-1：徽标生成器窗口的元素

元素	说明
标题栏	显示应用程序的名称，并包含 Windows 的标准窗口大小调整框。
菜单栏	显示四个下拉菜单的名称。有关这些菜单中的可用功能的详细信息，请参阅第 C-6 页上的 <i>使用徽标生成器菜单</i> 。
工具栏	提供许多最常用菜单命令的快捷方式按钮。单击工具栏按钮可以选择相应的命令。您可以使用 Settings（设置）下拉菜单中的 Toolbar（工具栏）命令打开或关闭工具栏显示功能。表 C-2 对各个工具栏按钮的功能进行了说明。
BMP View (BMP 视图)	显示选定的位图图像。
LGO View (LGO 视图)	显示转换为灰度的徽标图像。
状态条	显示灰度图像的位图大小、每像素位数和转换状态(%)。

表 C-2：工具栏按钮说明

图标	名称	功能
	Open（打开）	等效于 File（文件）菜单中的 Open（打开） 命令。
	Build Logo File (生成徽标文件)	等效于 Build（生成）菜单中的 Build Logo File（生成徽标文件） 命令。
	About（关于）	等效于 Help（帮助）菜单中的 About LogoGen（关于 LogoGen） 命令。

使用徽标生成器菜单

菜单栏显示四个下拉菜单的名称：File（文件）、Build（生成）、Settings（设置）和 Help（帮助）。本部分对这些菜单中的各个选项的功能进行了说明。

File（文件）菜单

File（文件）菜单包含用于管理文件操作和用于退出徽标生成器应用程序的命令。表 C-3 对 File（文件）菜单命令进行了说明。

表 C-3：File（文件）菜单命令

命令	功能
Open（打开）	显示 Open（打开）对话框，使用该对话框可以选择要转换为徽标文件的位图文件。
Exit（退出）	退出徽标生成器应用程序。

Build（生成）菜单

Build（生成）菜单包含一个用于创建徽标文件的命令。表 C-4 对 Build（生成）菜单命令进行了说明。

表 C-4：Build（生成）菜单命令

命令	功能
Build Logo File （生成徽标文件）	使用位图文件 (.bmp) 创建徽标文件 (.lgo)。

Settings（设置）菜单

Settings（设置）菜单包含用于设置徽标图像的灰度级和背景色的命令。表 C-5 对 Settings（设置）菜单命令进行了说明。

表 C-5：Settings（设置）菜单命令

命令	功能
灰度级	设置将位图图像转换为徽标图像时的灰度级。单击此命令将打开 Gray Scale Settings（灰度设置）对话框。有关该对话框的参数详细信息，请参阅第 C-7 页上的 <i>Gray Scale Settings</i> （灰度设置）对话框。
Miscellaneous （杂项）	设置徽标名称、用户注释和显示位置。单击此命令将打开 Miscellaneous Settings（杂项设置）对话框。有关该对话框的参数详细信息，请参阅第 C-8 页上的 <i>Miscellaneous Settings</i> （杂项设置）对话框。
Background （背景）	设置徽标图像的背景色。
Toolbar（工具栏）	在应用程序窗口中打开和关闭工具栏的显示功能。当选择显示工具栏时，菜单中命令的前面将显示一个对号。
Status Bar （状态条）	在应用程序窗口中打开和关闭状态条的显示功能。当选择显示状态条时，菜单中命令的前面将显示一个对号。
Save Settings （保存设置）	指定是否保存所有设置。

Gray Scale Settings（灰度设置）对话框。Gray Scale Settings（灰度设置）对话框（参见图 C-2）在您单击 **Gray Level（灰度级）** 命令时显示。

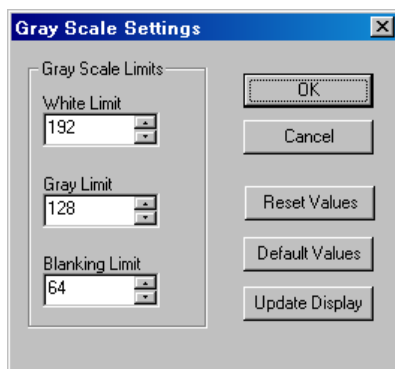


图 C-2： Gray Scale Settings（灰度设置）对话框

在这个对话框中，可以设置下列参数：

- **White Limit（白色限制）**：设置灰度 2 级的最高值。大于该值的灰度值将成为白色级别。您可以将该值设置为 0 至 255 之间的值。默认值为 192。
- **Gray Limit（灰色限制）**：设置灰度 1 级的最高值。大于该值的灰度值将成为白色级别。您可以将该值设置为 0 至 255 之间的值。默认值为 128。
- **Blanking Limit（消隐限制）**：设置透明的最高值。您可以将该值设置为 0 至 255 之间的值。默认值为 64。

OK（确定） 按钮用于启用该对话框中的所有设置并关闭该对话框。

Cancel（取消） 按钮用于取消该对话框中的所有设置并关闭该对话框。

Reset Values（重置值） 按钮将把所有设置重置为该对话框首次显示时的值。

Default Values（默认设置） 按钮用于将所有设置重置为它们的默认值。

Update Display（更新显示） 按钮用于启用所有设置并使对话框保持打开状态。

Miscellaneous Settings (杂项设置) 对话框。 Miscellaneous Settings (杂项设置) 对话框 (参见图 C-3) 在您单击 **Miscellaneous (杂项)** 命令时显示。

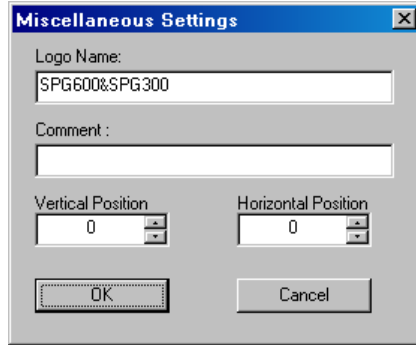


图 C-3: Miscellaneous Settings (杂项设置) 对话框

在这个对话框中, 可以设置下列参数:

- **Logo Name (徽标名称):** 设置徽标名称。徽标名称用来从同步脉冲发生器的 Logo (徽标) 子菜单中选择徽标。默认的徽标名称是文件名。
- **Comment (注释):** 设置要在徽标文件中进行说明的用户注释。通常, 无须输入任何注释。
- **Vertical Position (垂直位置):** 设置在监视器上显示徽标的垂直位置。您可以将其设置为 -100% 到 0% 之间的值。垂直位置也可以在同步脉冲发生器的 Logo (徽标) 子菜单中进行设置。
- **Horizontal Position (水平位置):** 设置在监视器上显示徽标的水平位置。您可以将其设置为 -100% 到 0% 之间的值。水平位置也可以在同步脉冲发生器的 Logo (徽标) 子菜单中进行设置。

OK (确定) 按钮用于启用该对话框中的所有设置并关闭该对话框。

Cancel (取消) 按钮用于取消该对话框中的所有设置并关闭该对话框。

Help (帮助) 菜单

Help (帮助) 菜单包含可用于显示有关徽标生成器应用程序的版本信息的命令。表 C-6 对 Help (帮助) 菜单命令进行了说明。

表 C-6: Help (帮助) 菜单命令

命令	功能
About LogoGen (关于 Logogen)	显示包括徽标生成器软件版本号和版权信息在内的信息。

徽标生成器教程

本小节介绍了徽标生成器应用程序的基本操作知识。

创建徽标文件 执行下列步骤，可使用位图文件 (.bmp) 创建徽标文件 (.lgo)：

1. 选择 **File (文件) > Open (打开)** 或者单击 **Open (打开)** 工具栏按钮以打开 **Open (打开)** 对话框。
2. 在 **Open (打开)** 对话框中，选择要转换为徽标文件的位图文件，然后单击 **Open (打开)** 按钮。这将在 **BMP View (BMP 视图)** 中显示该位图图像，并在 **LGO View (LGO 视图)** 中显示转换为灰度的徽标图像。
3. 选择 **Settings (设置)** 下拉菜单中的 **Gray Level (灰度级别)** 以打开 **Gray Scale Settings (灰度设置)** 对话框（如第 C-7 页上的图 C-2 中所示）。
4. 在 **Gray Scale Settings (灰度设置)** 对话框中，设置徽标图像的灰度级别。
5. 选择 **Settings (设置)** 下拉菜单中的 **Miscellaneous (杂项)** 以打开 **Miscellaneous Settings (杂项设置)** 对话框（如第 C-8 页上的图 C-3 中所示）。
6. 在 **Miscellaneous Settings (杂项设置)** 对话框中，设置要在监视器上显示的徽标的垂直和水平位置。您还可以在该对话框中设置徽标名称和用户注释。
7. 选择 **Settings (设置)** 下拉菜单中的 **Background (背景)** 以更改徽标图像的背景色。
8. 选择 **Build (生成) > Build Logo File (生成徽标文件)** 或者单击 **Build Logo File (生成徽标文件)** 工具栏按钮以打开 **BMP to LGO Conversion (BMP 到 LGO 转换)** 对话框（如图 C-4 中所示）。

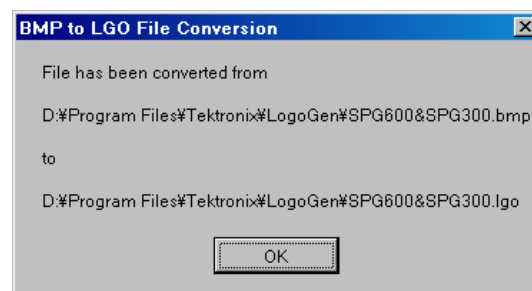


图 C-4：BMP to LGO File Conversion (BMP 到 LGO 文件转换) 对话框

9. 单击 **OK (确定)** 按钮以创建徽标文件。

可以使用远程界面将所创建的徽标文件上载到同步脉冲发生器。有关上载徽标文件的信息，请参阅 *附录 B：使用远程界面*。

附录 D：将仪器安装到机架中 (仅适用于 SPG600 选件 1R)

本部分提供了有关将 SPG600 安装到标准的 19 英寸设备机架中的说明。

注释：有关如何将 SPG300 安装到 19 英寸设备机架中的信息，请参阅各个机架安装套件所附带的说明。

最低限度的工具和设备列表

要将机架安装零件安装到设备机架中，下列工具是必需的。所有工具都是容易获得的标准工具。

表 D-1：机架安装所需的工具

项目编号	名称	说明
1	螺丝刀柄（磁性）	适合于 1/4 英寸六角头螺丝刀头
2	二号菲利普斯式螺丝刀头	用于 M3 尺寸螺丝头的菲利普斯式螺丝刀头
3	二号米字型螺丝刀头	用于二号尺寸螺丝头的米字型螺丝刀头



警告：为了防止安装到机架上的仪器向前倾斜砸到操作员身上，请在安装仪器时确保操作员可以够得着所有的后面板连接器，而不必向下推动仪器。

请确保在仪器完全伸出时机架不会失稳。在完成对后面板的操作后，请不要继续让仪器的一部分伸在外面。

安装说明

本过程说明了如何组装滑出轨道并将其安装到设备机架中，然后将仪器安装到机架中。

组装滑出轨道

1. 找到设备机架的右侧和左侧滑出轨道部件上的日期代码标签，分清左右。设备机架左侧部件的日期代码以“LH”（左侧）结尾。设备机架右侧部件的日期代码以“RH”结尾。
2. 测量设备机架的前横梁和后横梁之间的距离。
3. 将后托架与右侧滑出轨道对准，如图 D-1 所示。请注意，后托架有多对安装孔。在将托架和轨道对准时，请注意选择一对合适的安装孔来安装后托架，以确保滑出轨道前后凸缘之间的距离，与在步骤 2 中刚刚量得的安装机架前后横梁间距相符。
4. 使用带二号米字型螺丝刀头的螺丝刀，用两个 10-32 螺丝和一个连接板螺母将后托架固定到右侧滑出轨道上。请不要将螺丝拧得太紧，以便能够调整机架中滑出轨道部件的总长。
5. 重复执行步骤 3 和步骤 4，装配左侧滑出轨道部件。

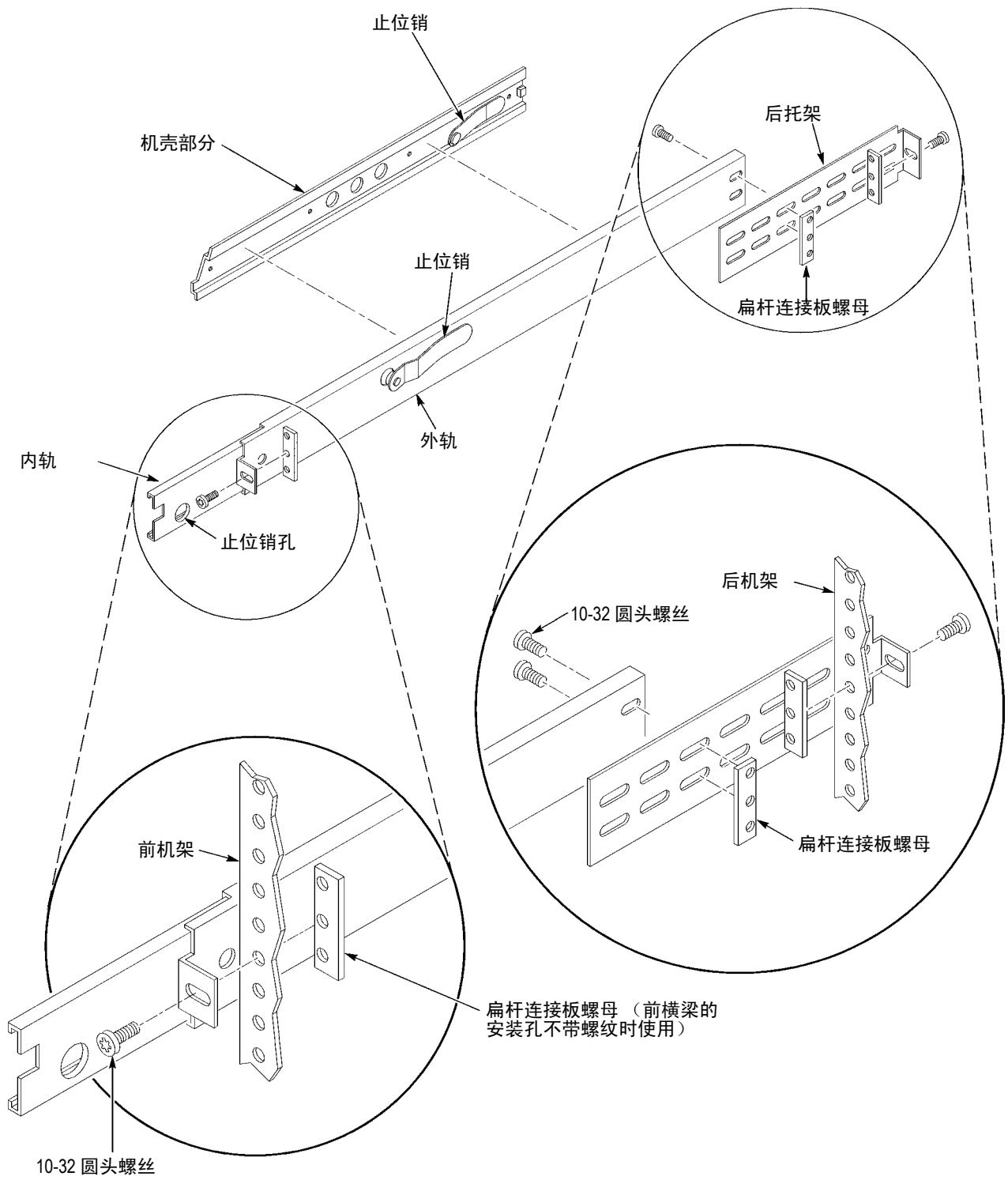


图 D-1: 组装滑出轨道部件 (右侧滑出轨道)

安装滑出轨道

1. 在前横梁中选择一个直径 1/2 英寸的孔。
2. 根据机架类型选择安装方法：
 - 要在安装滑出轨道时使它们的前后凸缘露在前后横梁的外面，请使用图 D-2 所示的方法 A 来执行步骤 3。仅当横梁的孔不带螺纹时，才需要在安装时使用连接板螺母。
 - 要将前后凸缘安装到机架横梁的里面，请使用图 D-2 所示的方法 B。这种安装方法假定安装孔不带螺纹。
3. 使用步骤 2 中确定的方法和零件，将右侧滑出轨道部件固定到设备机架的前后横梁上。螺丝应当完全固定，但拧动时不应太费力，以便以后能够调整机架。
4. 应用 28 英寸磅的扭矩，拧紧在第 D-2 页上的 *组装滑出轨道* 步骤 4 中没有拧紧的螺丝。
5. 重复执行步骤 1 到步骤 4，装配左侧滑出轨道部件。

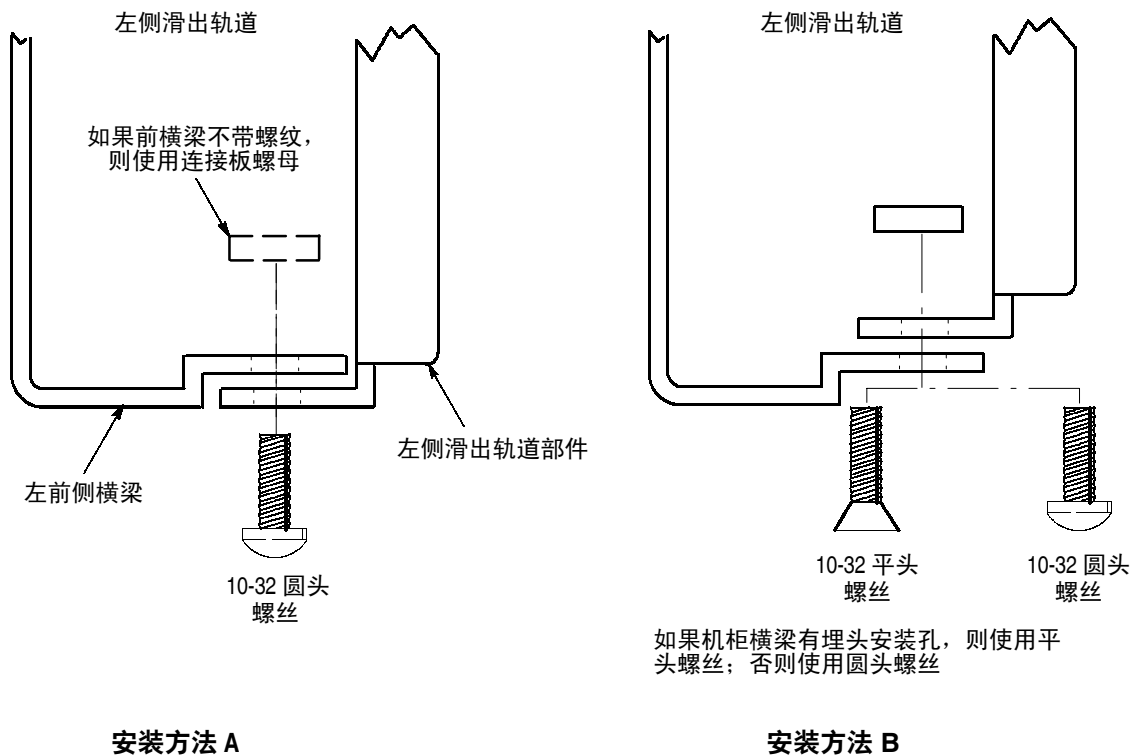


图 D-2: 在机架中安装滑出轨道部件 (上视图)

安装仪器

1. 从机架前端开始操作, 拉动各个滑动轨道部件的内侧轨道, 直到其探出机架的前端。继续拉动, 直到它们锁定为止。
2. 将仪器的左右轨道插入刚刚拉出的机架轨道的末端。请确保将仪器轨道插入在步骤 1 中拉出的内侧机架轨道内。
3. 将仪器推入机架, 直到推不动为止。
4. 按下位于各个轨道外侧的止位销, 并继续将仪器一直滑动到机架中。
5. 拧紧在第 D-4 页上的 *安装滑出轨道* 步骤 3 中没有拧紧的两个位于机架后部的螺丝, 然后将仪器的一部分拉出机架。
6. 确保机架前端两个没有拧紧的螺丝足够松, 以便能够使滑出轨道部件找到适当的位置。
7. 重新拧紧这两个螺丝, 并将仪器一直推入机架中。如果轨道不能平滑地移动, 请使用刚刚介绍的方法重新调整横梁部件。
8. 调整完毕后, 使用 28 英尺磅的扭距拧紧所有横梁部件 10-32 螺丝。
9. 使用二号菲利普斯式螺丝刀, 在前面板右侧的两个安装孔之一安装机架附带的 10-32 螺丝。对第二个安装孔重复执行这一步骤。使用 25 英寸磅的扭距拧紧这两个螺丝。
10. 重复执行步骤 9 以安装前面板左侧的两个螺丝。

附录 E：用户维护

本附录包含用于对同步脉冲发生器进行清洁和执行预防性维护的过程。

清洁

日常保养 防止仪器遭受恶劣天气条件的损坏。本仪器不防水。



注意： 为避免损坏仪器，请勿使其接触雾气、液体或溶剂。

请勿使用化学清洗剂，它们可能会损坏仪器。避免使用包含丙酮、苯、甲苯、二甲苯或类似溶剂的化学物品，因为它们可能会腐蚀塑料。



警告： 为避免造成人员损伤，请在清洁仪器之前拔掉电源线。

清洁表面 清洁仪器前请拔掉电源线。用干燥且不掉毛的布或软毛刷清洁仪器外部表面。如果仍有污垢，请用软布或棉签蘸 75% 的乙醇溶液清洁。用棉签清洁控制器和连接器周围的缝隙效果非常好。不要对仪器的任何部分使用腐蚀剂。



注意： 不要使仪器内部受潮。在清洁仪器表面时，使用的溶剂量足以蘸湿软布或棉签即可。

预防性维护

定期清洁是预防性维护的主要措施。定期清洁可减少仪器故障并增强可靠性。请根据运行环境，按照需要清洁仪器。如果在灰尘较多的环境中使用，相对于机房环境而言，可能需要进行更频繁的清洁。

索引

数字

1+2/RIGHT, 2-5
100 BASE-T, 2-4
3+4/LEFT, 2-5

字母

AES 1+2, 2-5
AES 3+4, 2-5
AES 5+6, 2-5
AES 7+8, 2-5
AES/EBU 子菜单, 3-19
Alarm status (告警状态), 3-34
Audio Channel (音频通道) 子菜单, 3-21
AUDIO (音频) 按钮, 2-2
Audio (音频) 菜单, 3-17
CH1, 2-4
CH2, 2-4
CH3, 2-4
CH4, 2-4
Configuration (配置) 子菜单, 3-37
DHCP, 3-32
Embedded parameters (嵌入式参数) 子菜单, 3-20
Factory Default (厂家预设), 3-28
FPGA 版本, 3-36
FRONT PANEL DISABLE (前面板禁用), 3-27
GENLOCK SOURCE (强制同步源), 3-23
GENLOCK STATUS (强制同步状态), 3-23
Genlock Timing (强制同步定时) 子菜单, 3-25
GENLOCK (强制同步) 按钮, 2-2
Genlock (强制同步) 菜单, 3-23
GPI, 2-4
 调出预置, 3-42
 连接器的针脚分布, 3-41
 输出告警信号, 3-43
GPI 子菜单, 3-34
Gray Scale Settings (灰度设置) 对话框, C-7
ID Text (ID 文本) 子菜单, 3-15
IP 地址, 3-32
LCD CONTRAST (LCD 对比度), 3-27
LOCK LOSS ACTION (锁定失去操作), 3-24
Logo (徽标) 子菜单, 3-14
Miscellaneous Settings (杂项设置) 对话框, C-8
Network Information (网络信息) 子菜单, 3-30
Network Setup (网络设置) 子菜单, 3-30
Output configuration (输出配置), 3-38
Overlay (标示) 子菜单, 3-13
PANEL ENABLE (面板启用) 按钮, 2-2
Power On Default (开机预设), 3-28
Preset (预置) 子菜单, 3-28

REF, 2-4
SDI 1, 2-4
SDI 2, 2-4
SDI Parameters (SDI 参数) 子菜单, 3-16
SDI 测试信号, 3-10
Serial number (序列号), 3-36
System Information (系统信息) 子菜单, 3-35
System Setup (系统设置) 子菜单, 3-36
SYSTEM (系统) 按钮, 2-2
System (系统) 菜单, 3-26
Tektronix 联系信息, x
Test Signal (Analog) (测试信号 (模拟)) 子菜单, 3-6
Test Signal (SDI) (测试信号 (SDI)) 子菜单, 3-9
Timing (Analog) (定时 (模拟)) 子菜单, 3-11
Timing (SDI) (定时 (SDI)) 子菜单, 3-12
URL, Tektronix, x
User Default (用户预设), 3-28
VIDEO (视频) 按钮, 2-2
Video (视频) 菜单, 3-2
WORD CLK (文字时钟), 2-5

B

保存预置, 3-29
标准附件, 1-10

C

菜单控制按钮, 2-2
产品说明, 1-1
常规特性, A-1
厂家默认设置, 3-45
重命名预置, 3-29

D

地址, Tektronix, x
电源连接器, 2-4
电源线选件, 1-13
调出预置, 3-29

G

固件版本, 3-36
广播地址, 3-32

H

后面板连接器, 2-3
徽标生成器
 安装说明, C-1
徽标生成器菜单
 Build (生成) 菜单, C-6
 File (文件) 菜单, C-6
 Help (帮助) 菜单, C-8
 Settings (设置) 菜单, C-6
徽标生成器教程, C-9

J

基准信号指示灯, 2-3
机架安装, D-1
技术规格, A-1
技术支持, 联系信息, x

K

可选附件, 1-12

M

模拟测试信号, 3-7

Q

前面板按钮, 2-1
清洁, E-1

R

认证和符合性, A-10

S

使用 Java 程序, B-3
使用 Web 浏览器, B-1
使用徽标生成器, C-1
输出告警信号, 3-35
输入选件密钥, 3-36

W

网关地址, 3-32
维修服务选项, 1-12

X

系统信息
 FPGA 版本, 3-36
 OPTION KEY (选件密钥), 3-36
 固件版本, 3-36
 序列号, 3-36
相关手册, ix
选件, 1-12

Y

液晶显示器, 2-2
预防性维护, E-1
预置
 保存, 3-29
 调出, 3-29
远程界面, B-1

Z

子网掩码, 3-32