



矢量信号源 快速入门指南

USB 矢量信号源
高达 6 GHz

目 录

1. 版本更新说明	1
2. 运行环境要求	2
3. SGA 系列快速入门指南.....	3
3.1 安全指导	3
3.2 SGA 系列仪器的使用	3
3.2.1 连接仪器	3
3.2.2 安装驱动（Windows）	3
3.2.3 安装驱动（Linux）	4
3.3 运行软件	5
3.3.1 Windows 系统	5
3.3.2 Linux 系统	5
3.4 外部接口说明.....	6
4. GNSS 使用说明.....	8
5. 参考时钟输入输出	9
5.1 参考时钟输入.....	9
5.1.1 硬件连接	9
5.1.2 软件操作	9
5.2 参考时钟输出.....	9
5.2.1 硬件连接	9
5.2.2 软件操作	9

1. 版本更新说明

版本更新说明表

版本号	内容	时间
V1.1	1. 新增：SGA 系列增加安装驱动（Linux） 章节 2. 新增：SGA 系列增加 Linux 系统下运行软件章节 3. 修改：修改 SGA 系列外部接口说明章节 4. 新增：GNSS 使用说明章节 5. 新增：参考时钟输入输出章节	2026-07-16
V1.0	1. 初始版本	2026-04-21

2. 运行环境要求

SGA-60 为 USB 矢量信号源，其配套软件需安装在上位机上，推荐的上位机运行环境见下表。

表中仅列出基本建议配置，对于低于推荐配置的系统，请以实际测试结果为准。

表格 1 系统运行环境要求

操作系统	Windows 11/10/8/7，依赖 VS2019 C++ redistributables
架构	Windows: x64
处理器	Intel i3 及以上
内存	8G，若需生成 PN>15 的数字调制波形，建议配置 16GB 内存以提高性能和处理能力
硬盘	若需在流模式下 62.5 MHz 实时 IQ 播放，需确保硬盘连续读写速度大于 250 MBytes/s
数据接口	USB2.0 或 USB3.0（推荐优选 USB3.0） 流模式受数据接口带宽限制
显示分辨率	不小于 1280 × 800 像素
其他	部分杀毒软件可能导致系统无法正常运行

3. SGA 系列快速入门指南

本章为 SGA 系列快速入门指南，主要包括安全指导、仪器使用、运行软件 and 外部接口说明。

3.1 安全指导

- 1、 适配器选择： 首选原厂配套电源适配器。替代方案： 参考产品手册选择规格匹配的适配器。
- 2、 直流供电要求： 电压 9 V ~ 12 V， 电流 ≥ 3 A， 纹波 < 200 mVpp。

⚠ 违反规范可能导致仪器损坏，严格遵循产品手册操作。

3.2 SGA 系列仪器的使用

3.2.1 连接仪器

1. 使用 Type-C 数据线将仪器**电源接口**连接至电源适配器，并插入插座；
2. 使用 Type-C 数据线将仪器**数据接口**连接至计算机或嵌入式设备，建议使用 USB 3.0 接口以获

得最佳性能，连接示意如下所示：

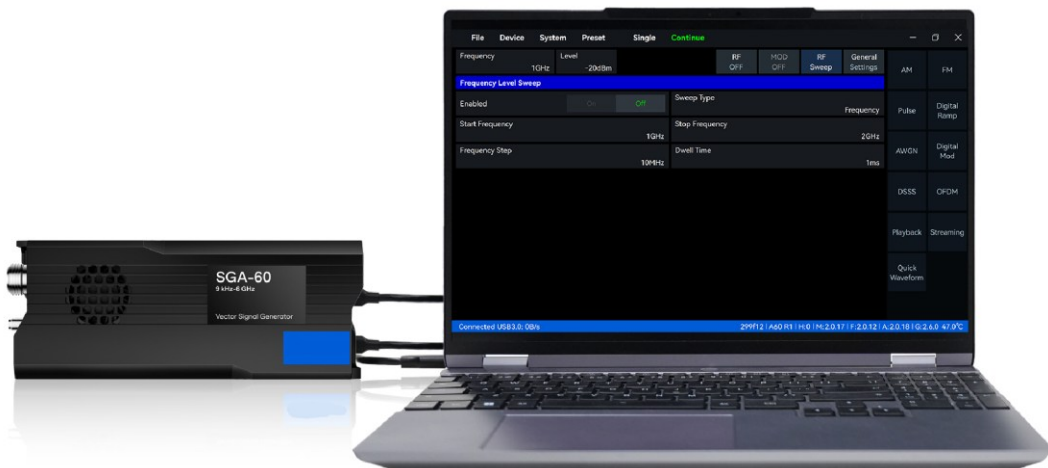


图 1 SGA 系列仪器连接示意

3.2.2 安装驱动（Windows）

下面将以安装 Win10_x64 驱动为例。注：Win10 驱动兼容 Win11 系统。

- 1、 查看电脑系统信息，确认系统版本和位数；
- 2、 打开随寄 U 盘中的“Windows\driver\Win10_x64”文件夹；

- 鼠标右键点击“Install_Driver.bat”文件，选择“以管理员身份运行”安装驱动；

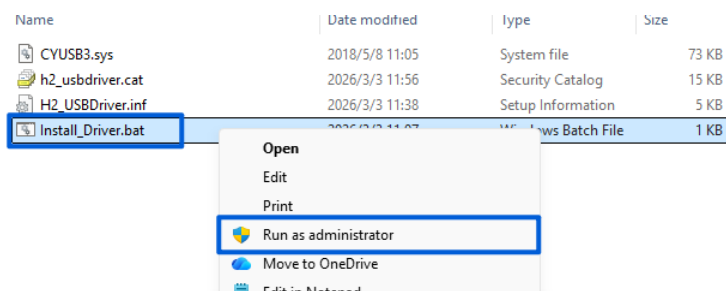


图 2 安装驱动

- 终端出现“USB Driver Installation Succeeded”提示，则表示驱动安装成功。

3.2.3 安装驱动（Linux）

下面将以在 Ubuntu18.04 中安装驱动为例。

- 将随寄 U 盘中的“Linux”文件夹复制到系统中；
- 进入“Linux/Install_H2_SDK”文件夹，右键单击空白处，选择“Open in Terminal”打开终端；
- 终端输入“sudo sh install_h2_lib.sh”并回车，按提示输入当前用户密码，再次回车确认安装；
- 连接仪器后，在终端输入“lsusb”，如出现 ID:6430、ID:04b5 或 ID:367f，表示驱动安装成功。

```
htra@htra: ~/Desktop/Linux/Install_H2_SDK
File Edit View Search Terminal Help
htra@htra:~/Desktop/Linux/Install_H2_SDK$ sudo sh install_h2_lib.sh
[sudo] password for htra:
htra@htra:~/Desktop/Linux/Install_H2_SDK$ lsusb
Bus 004 Device 002: ID 367f:0101
Bus 004 Device 001: ID 1d6b:0003 Linux Foundation 3.0 root hub
Bus 003 Device 004: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub
Bus 003 Device 003: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub
Bus 003 Device 002: ID 0e0f:0003 VMware, Inc. Virtual Mouse
Bus 003 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 003: ID 0e0f:0002 VMware, Inc. Virtual USB Hub
Bus 002 Device 002: ID 0e0f:0008 VMware, Inc.
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
htra@htra:~/Desktop/Linux/Install_H2_SDK$
```

图 3 Linux 下查看仪器是否正确连接

3.3 运行软件

3.3.1 Windows 系统

默认仪器已正常连接并安装驱动。

1. 将随寄 U 盘“Windows”目录下的软件文件夹拷贝至电脑桌面或其他目录；
2. 进入软件目录下的“\bin”文件夹，双击运行可执行程序，信号源界面如下所示；

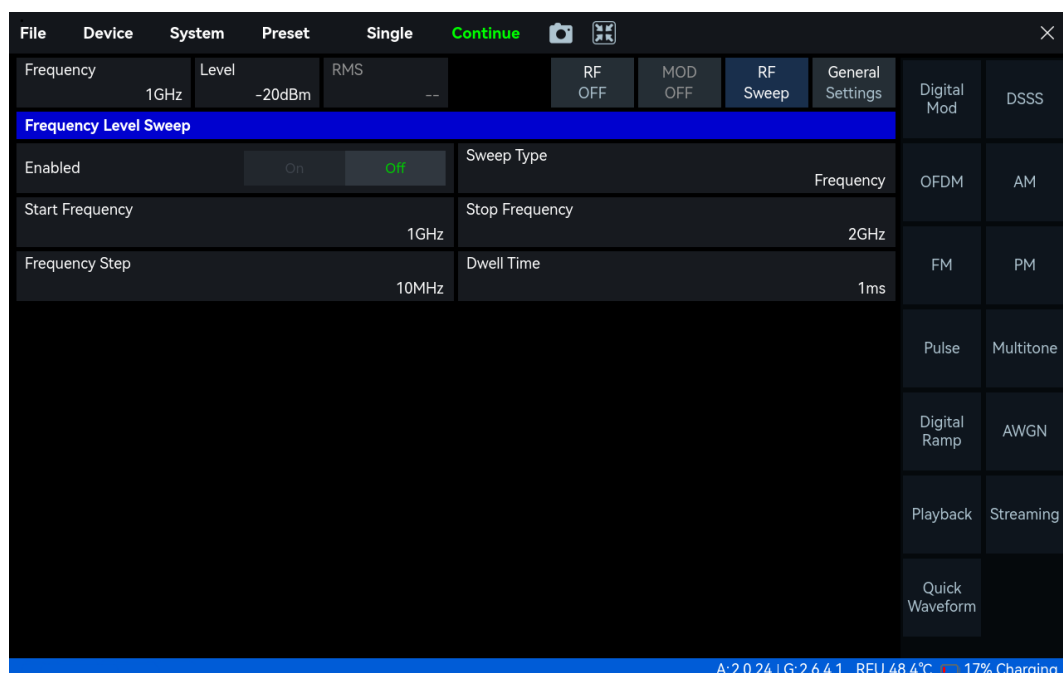


图 4 软件正常运行界面

其中，以上图为例，界面底部状态信息栏中，从左至右分别是：USB 实时传输速度（USB: 0B/S）、设备 UID（169eXXXX3435）、设备型号、硬件版本、MCU 版本、FPGA 版本、API 版本、GUI 版本和仪器工作温度。

3.3.2 Linux 系统

1. 从技术支持处获取对应架构的压缩包，将其复制到 Linux 系统中，并解压；
2. 进入软件安装包所在目录下的 bin 文件夹中，双击软件图标或在当前目录下的终端中输入“./app.sh”打开软件。

3.4 外部接口说明



图 5 SGA-60 接口说明

表格 2 SGA-60 接口说明

序号	接口名称	描述
1	射频信号输出	N (F) , 输出阻抗 50 Ω
2	GNSS 天线输入	SMA (F)
3	预留接口	/
4	中功率输出 (选件 10)	SMA (F) , 10 MHz – 6 GHz 典型最大输出功率≥25 dBm
5	电源端口	仪器充电端口, Type-C 12 V 3 A
6	数据端口	Type-C, 推荐使用 USB3.0 (USB2.0 可用, 但带宽受限)
7	参考时钟输入	MMCX (F) , 支持 10 MHz 参考时钟
8	参考时钟输出	MMCX (F) , 输出 100 MHz 时钟信号
9	预留接口	/
10	多功能 AUXIO	详细描述请见下表
11	设备状态指示灯	同一时刻只存在一种颜色指示灯。其中, 绿灯: 状态正常; 红灯: 状态异常; 黄灯: 远程更新失败

表格 3 端口 10 多功能 AUXIO PIN 接口说明 (图示方向从右至左)

引脚	名称	方向	电平标准	含义
1	TRG in	I	3.3 V	外触发输入
2	TRG out	O	3.3 V	触发输出
3	TRG IO3	/	/	/
4	NC	/	/	/
5	NC	/	/	/
6	3V3D	O	/	电源输出, 3.3 V 输出
7	UART_TX	/	/	/
8	GND	/	/	接地
9	UART_RX	/	/	/
10	NC	/	/	/
11	NC	/	/	/
12	NC	/	/	/
13	GND	/	/	接地
14	NC	/	/	/

4. GNSS 使用说明

仪器内置 GNSS 模块，将 GNSS 天线连接至指定接口，并使天线接收面朝向无遮挡天空。操作步骤如下：

将天线连接至仪器 2 号 GA 接口，连接后在上位机软件菜单栏中点击“系统”→“GNSS 信息”，等待 3 分钟之内即可锁定，并在弹窗中显示对应 GNSS 信息。

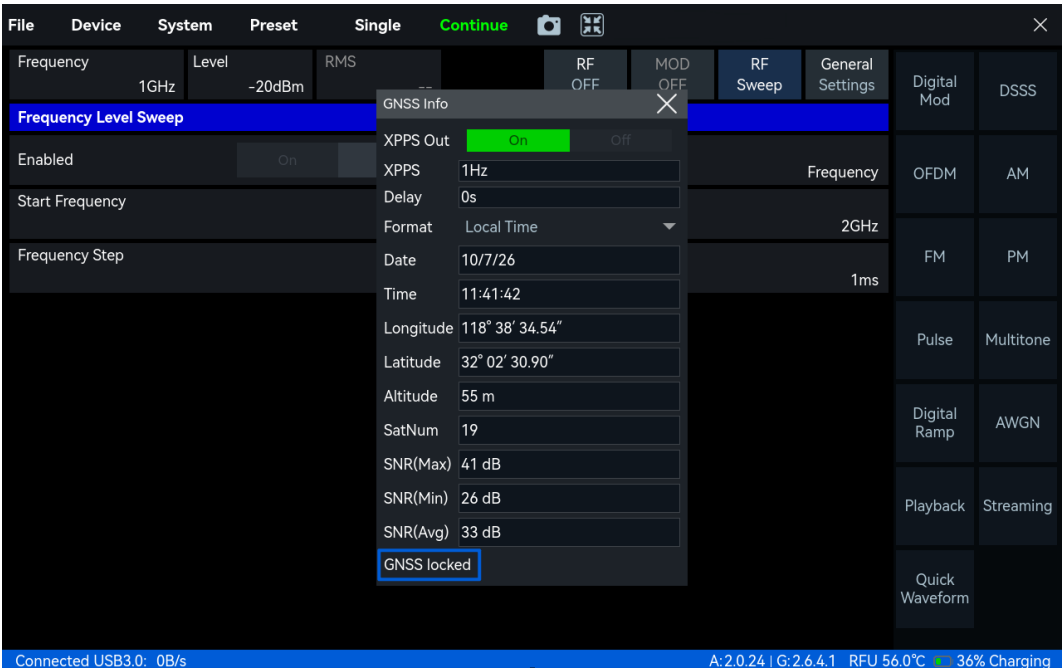


图 6 连接外部 GNSS 天线

5. 参考时钟输入输出

5.1 参考时钟输入

5.1.1 硬件连接

SGA 系列：天线→仪器 7 号 MMCX (F) 接口。

5.1.2 软件操作

点击软件主设置区“通用设置”→“参考时钟源”，选择“外部”，将“外参考时钟频率”设置为 10 MHz。

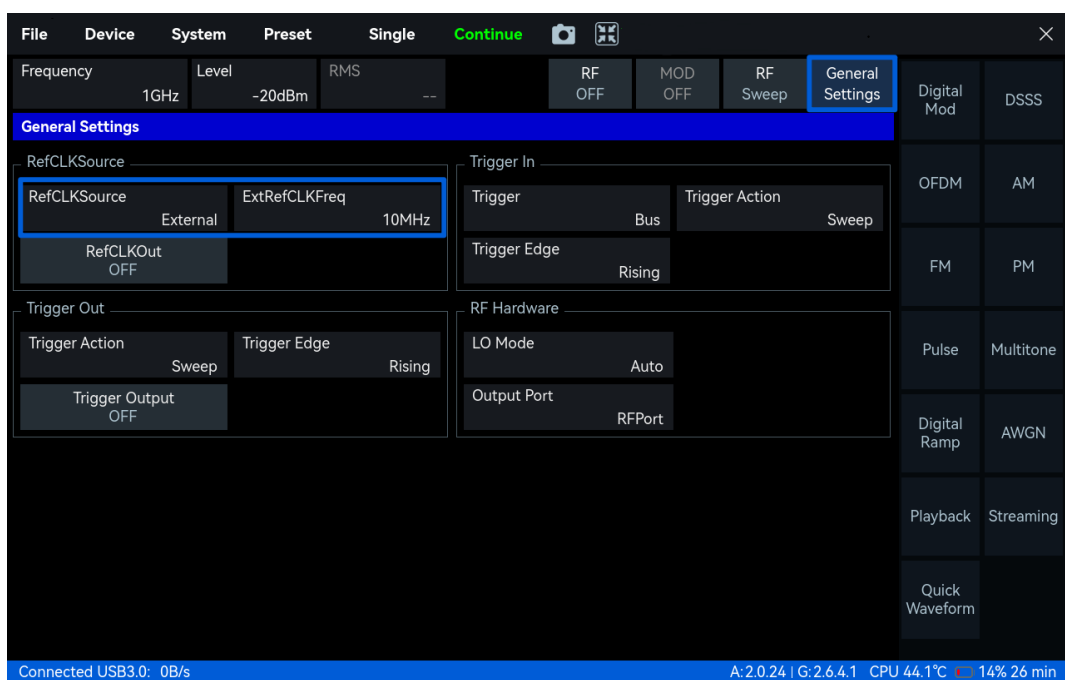


图 7 设置外部参考时钟源

5.2 参考时钟输出

5.2.1 硬件连接

SGA 系列：天线→仪器 8 号 MMCX (F) 接口。

5.2.2 软件操作

点击软件主设置区“通用设置”，开启“参考时钟源”栏目下“参考时钟输出”即可。

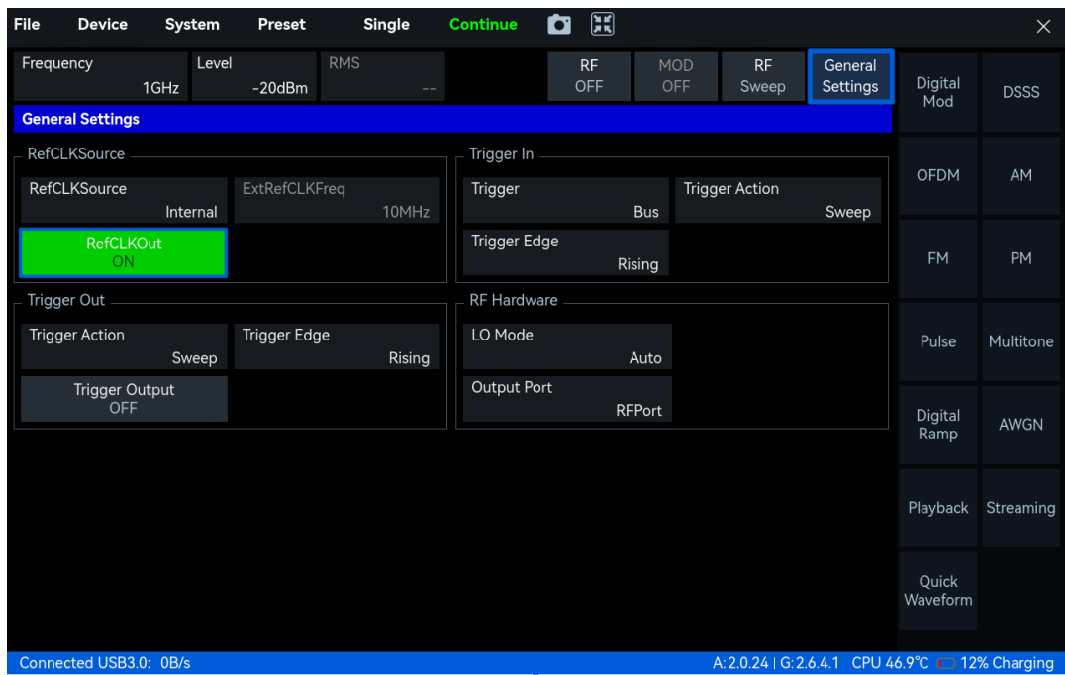


图 8 设置参考时钟输出