

HG-SOFTGPS03 双频 GNSS 中频信号采集器产品说明书 V1.0

基于 USB3.0 技术，支持 GPS L1/L2, BD2 B1/B2

射频特性：支持 L 波段任意两个频点 GNSS 信号采集

硬件特性：支持 I/Q 支路，采样位数 4bit，采样率可达 50MHz

更高采样率：如果缩减通道和采样位数，采样率最高可达 90MHz



北京星源北斗导航技术有限责任公司

2014 年 6 月 20 日



表 A 文档信息表

Item	Context
Author	hg
Last Update	2014-6-20
Version	1.1
Copyright©	北京星源北斗导航技术有限责任公司
密级	对外交流

V1.0 2014-4-5

默认采样率 16.369MHz，支持 GPS L1、BD B1、BD B2。

V1.1 2014-6-20

采样率在缩减采样位数通道的情况下，可达到 90MHz 的设计上限。至此 HG-SOFTGPS 系列采集器基本开发完毕。

更多详细信息请致电星源北斗咨询！

公司地址：北京市海淀区温泉镇显龙山路 19 号北辰香麓雅庭 A 座 218 室

电话及传真：010-82484062

QQ：5024141

邮箱：liuwsat@126.com



1 产品概述

表 1 产品价格表

产品	价格
HG-SOFTGPS03 双频中频信号采集器 (1) HG-SOFTGPS03 采集器（带外壳） (2) HG-RTSDR-B1 V1.3 可执行程序 HG-RTSDR-B2 V1.3 可执行程序	9000 元
推荐配件： GNSS 双频天线	2000 元

HG-SOFTGPS03 是北京星源北斗导航技术有限公司经过 4 年不断研发，采用先进的超速 USB3.0（super speed）技术，超大容量硬件 FIFO，高速 A/D，以及 MAX2112 射频形成的一款先进的高速 GNSS 中频信号采集器。



图 1 HG-SOFTGPS03 硬件

由于 USB3.0 供电可以提供比 USB2.0 更高的功率支持，整个 HG-SOFTGPS03 硬件只需要 USB3.0 供电。



图 2 HG-SOFTGPS03 前面板

HG-SOFTGPS03 支持外接时钟，客户可以自行设计更稳定的时钟模块，通过 SMA 接口输送给采集器。

HG-SOFTGPS03 采集器支持 PC 端软件设置 MAX2112 射频的参数，因此可以支持任意 L 波段 GNSS 信号的采集。

HG-SOFTGPS03 配合本公司的 HG-IFSIM 中频信号回放器，可支持双频采集信号的中频回放，该功能方便客户反复使用试验数据，验证双频接收机整机性能。

对于更改采样率的客户，本公司免费为其提供 3 次更新固件服务（快递费由客户支付）。

本产品为客户提供了 BD2 B1 和 B2 两个的实时软件接收机程序，用于快速验证信号的存在性和信号质量。下面是一些测试结果：

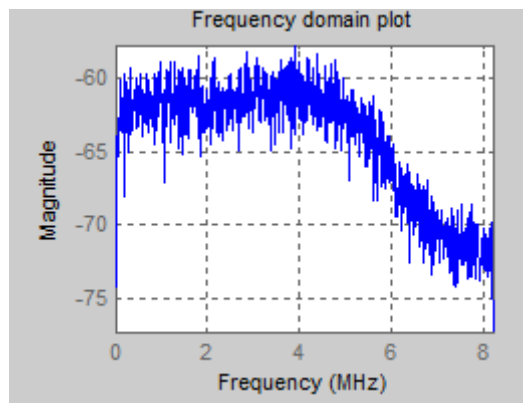


图 3 RF1 的 I 支路 2bit 数据频谱

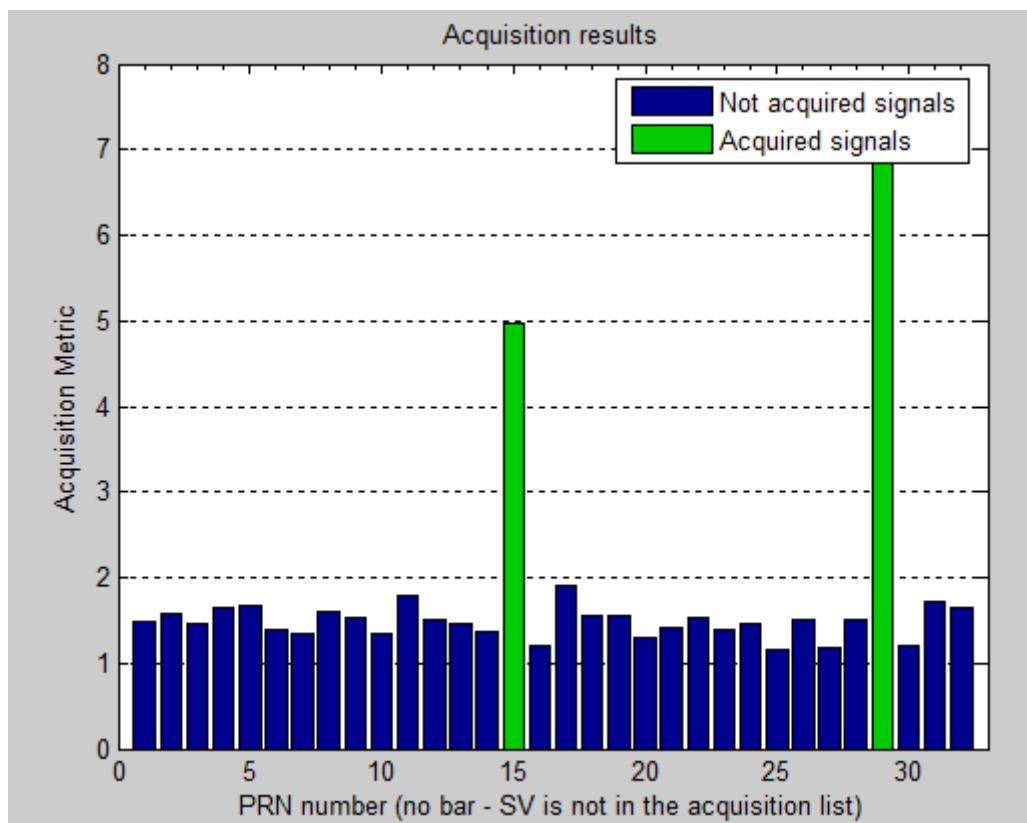


图 4 捕获截图

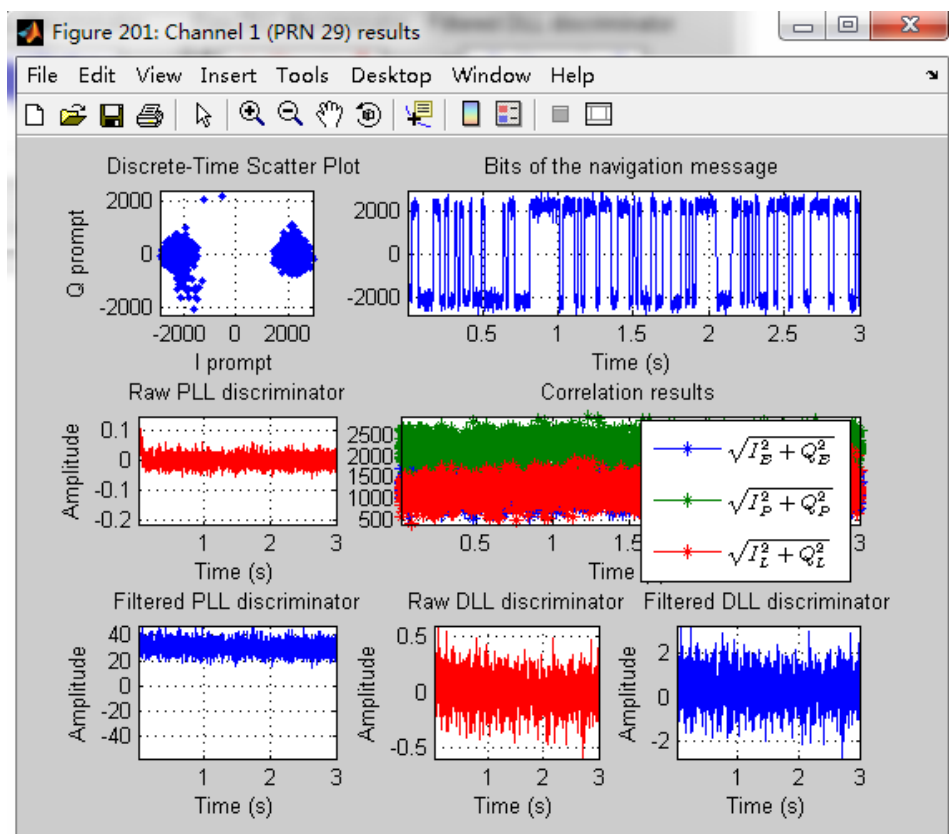


图 5 跟踪截图 (29 号星)

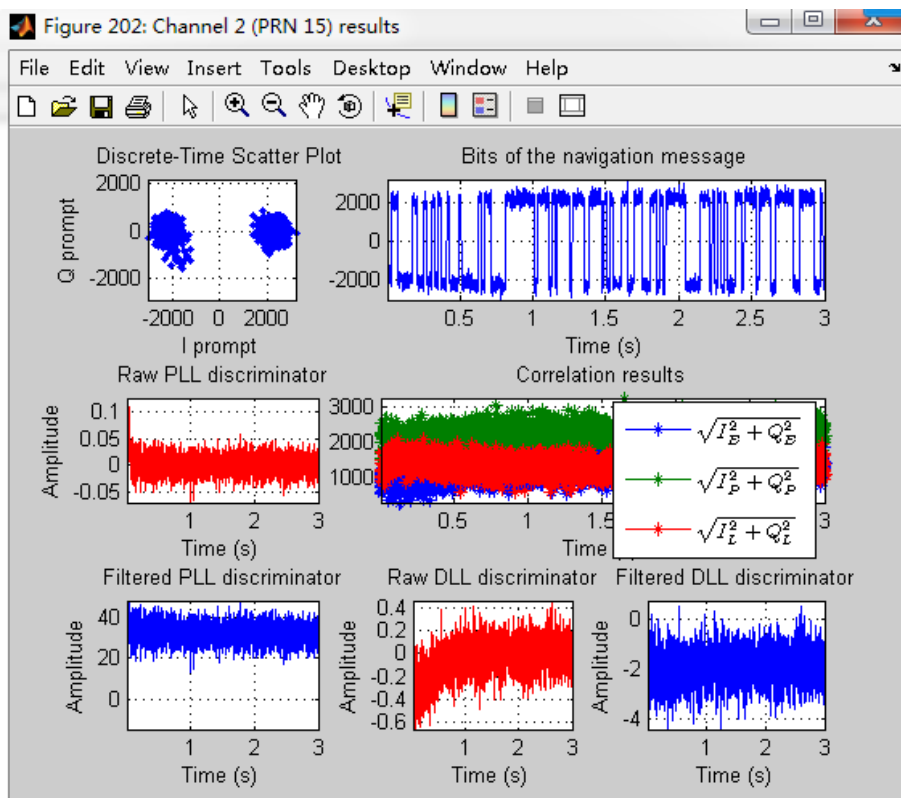


图 6 跟踪截图（15号星）

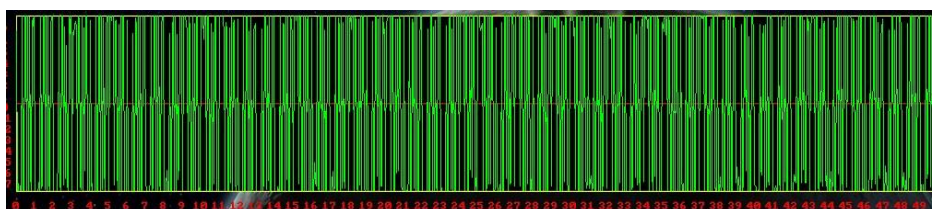


图 7 BD2 IGSO/MEO 卫星信号

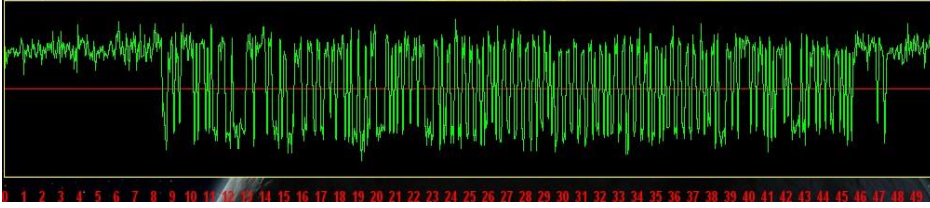


图 8 BD2 GEO 卫星信号

由于双频天线价格较贵，建议客户自行购买。

2 特征描述

HG-SOFTGPS03 基本特性如下：

1. 射频芯片：MAX2112×2
2. 默认采样率：16.369MHz
3. 最高支持的采样率：90MHz
4. 采样位数：支持双通道 I/Q 支路，共 4 个支路，每支路 4bit
5. 采样通道：RF1, I/Q 支路，RF2, I/Q 支路。
6. 默认 TCXO 频率：16.369MHz，可更换成 16.368MHz 和 26MHz 的晶振。
7. 模拟器射频输出通道数：2 个，SMA 接口
8. 采集支持的频点：任意两个 L 波段的 GNSS 信号。
9. 供电方式：USB
10. 与 PC 主机接口方式：USB3.0
11. 提供 PC 端采集程序源代码。

3 装箱清单

- 1、HG-SOFTGPS03 设备 1 台；
- 2、USB3.0 数据线 1 根；
- 3、光盘内容：

HG-SOFTGPS03 驱动程序；

HG-SOFTGPS03 产品说明书 V1.1；

HG-SOFTGPS03 安装使用说明书 V1.1；

4 服务条款

- 1、半个月内如产品硬件有质量问题可免费更换；
- 2、提供 3 个月的 QQ 技术支持；
- 3、提供 3 个月技术支持和升级服务，提供 1 年免费保修；
- 4、本产品所提供软件仅限购买者单位内部使用，不得通过互联网或其他任何方式拷贝给任何第三方。