HG-SOFTGPS06-F 高性能双频 GNSS 中频信号采集器 V1.4

RF1 和 RF2 均可支持 L 波段任意频点

提供 HG-RTSDR-L1/B1 实时软件接收机可执行文件

外部 A/D：支持每个支路 8 或者 10bit 采集

高速采集：总带宽可达 261MB/s，采样率可达接近 50MHz

温补晶振支持：16.369MHz

外部时钟输入：支持

北京星源北斗导航技术有限责任公司

2020 年 5 月 29 日

HelloGNSS

表 A 文档信息表

Item	Context
Author	hg
Last Update	2020-5-29
Version	1.4
Copyright©	北京星源北斗导航技术有限责任公司
密级	对外交流

更新信息：

版本：V1.1 日期：2018-9-4
主要改进：
1) 增加基于 DA 的 GC1 控制功能，有效扩展射频增益范围。
2) 增加+5V 供电接口。
3) 增加 DB9 串口设置参数，并且实现参数长期保存功能。

版本：V1.2 日期：2019-3-5
主要改进：
1) 更改缓存 FIFO 为 DDR3,有效的增加了缓存容量和带宽,降低对 PC 性能的要求。
2) 对射频输入进行了匹配,可以更好的配合模拟器直接输出的测试。

版本：V1.3 日期：2019-3-5
主要改进：
1) 增加 1 个射频通道 RF3。
2) 支持 RF1 的 I、Q 支路以及 RF2 和 RF3 的 I 支路同时采集。

版本：V1.4 日期：2020-5-29
主要改进：
3) 采用 MAX2771 射频，双通道。
4) 支持 10bit 采集。

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-SOFTGPS06-F 高性能双频 GNSS 中频信号采集器 **型号：HG-SOFTGPS06-F** TCXO 频率：16.369MHz 采样率：16.369MHzx1 x2 x3 采样位数：10bit，int8 或 int16 格式 射频芯片：MAX2771×2 **射频参数：通过 RS232 串口设置，长期保存，射频前端放大器增益可以单独设置。** 采集通道：默认为两个射频通道的 I/Q 支路。 HG-RTSDR-L1/B1 最新版本可执行文件 Matlab 软件接收机 GPS 源代码 采集程序源代码	19800 元
可选配配件 1、GPS 天线 2、BD2 天线 3、HG-ANT02，可支持 L1、L2、B1、B3 4、HG-ANT03，可支持 L1、L2、L5、B1、B2、B3（推荐）	50 元 150 元 1200 元 2000 元

可选配软件 HG-RTSDR-SC V2.0 实时软件接收机源代码	面议

HG-SOFTGPS06-F 将基于 USB3.0 的 GNSS 中频数据采集做到了极致，是面向高精度采集的一款产品，它是在 HG-SOFTGPS06-D 双通道采集器和 HG-SOFTGPS07 八通道采集器取得成功的基础上，将 MAX2771 射频输出模拟中频信号再外加高精度 AD 芯片做中频数据采集，HG-SOFTGPS06-F 着重提高采集器的采样位数，可实现 10bit 信号采集，采样率可达接近 50MHz。

HG-SOFTGPS06-F 采集器将射频芯片均改为 MAX2771，以适应更多的应用。HG-SOFTGPS06-F 的前面板增加了串口，如图 2 所示，客户可以通过串口直接设置射频参数，设置的参数可以保存在采集器内部，下次上电仍然有效。HG-SOFTGPS06-F 提供了+5V 的外部供电接口，不过由于 MAX2771 的功耗较低，一般只使用 USB3.0 的+5V 供电。

图 1 HG-SOFTGPS06-F 采集器

图 2 HG-SOFTGPS06-F 采集器前面板

图 3 HG-SOFTGPS06-F 采集器后面板

HG-SOFTGPS06-F 采用 USB3.0 接口，实际的数据传输采集带宽可达 261MB/s,下图为采用 Cypress 公司的 Streamer 软件测速结果：

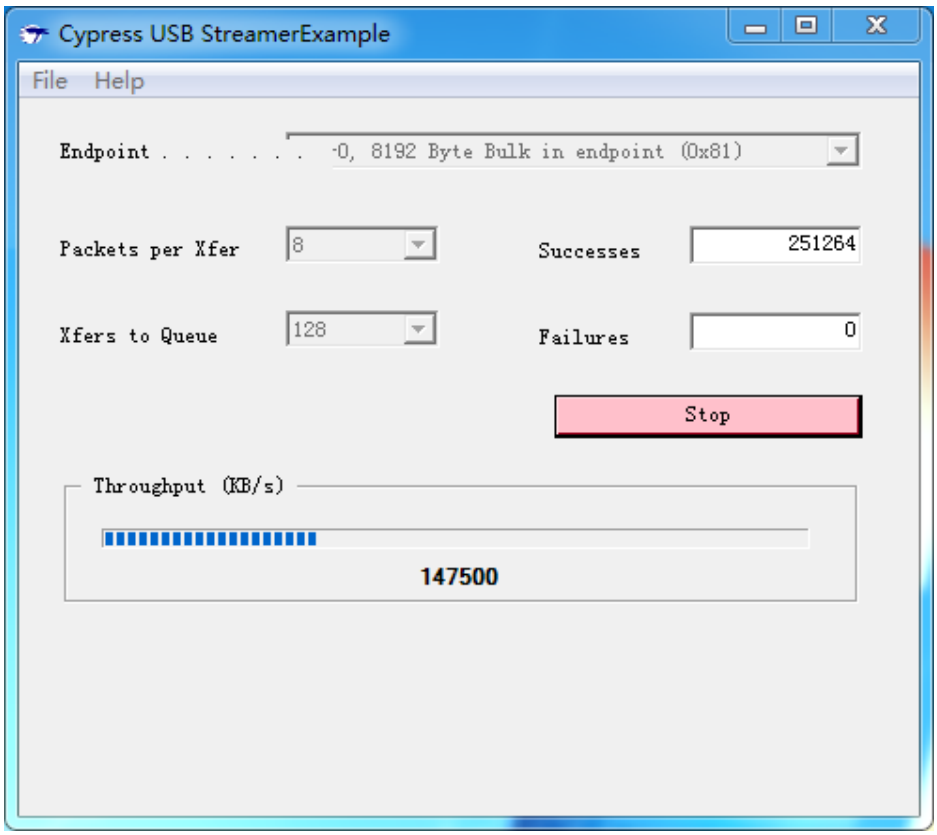

图 4 已经完成调试的 HG-SOFTGPS06-F 采集器

HG-SOFTGPS06-F 采集器默认可提供 GPS L1、BD2 B1、BD2 B2 的采集参数和验证程序。

HG-SOFTGPS06-F 采集器在板提供 16.369MHz TCXO 晶振，支持外接时钟。

使用外接时钟需要修改采集器背面的 0 欧姆电阻的位置。

HG-SOFTGPS06-F 为客户提供 Matlab 的 GPS 验证代码，并且可以查看北斗的频谱。

本产品为客户提供了 GPS 和 BD 两个的实时软件接收机程序(不含代码)，用于快速验证卫星信号的质量和数据的连续性,另外处理结果也可以给客户提供比对的参考值。下面是一些测试结果：

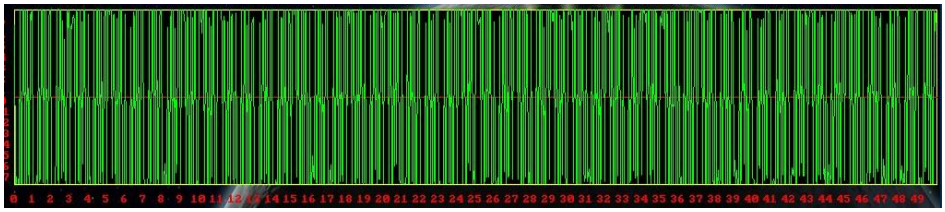

图 6 BD2 IGSO/MEO 卫星信号

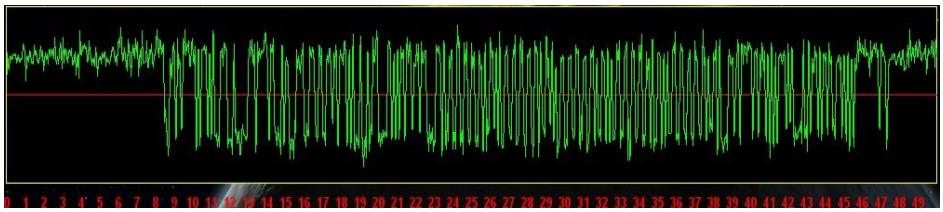

图 7 BD2 GEO 卫星信号

2 主要参数

HG-SOFTGPS06-F 基本特性如下：

1. 射频芯片：MAX2771×2
2. DDR3 缓存容量：512MB
3. TCXO 频率：16.369MHz
4. 采样位数：默认共双射频 I/Q 支路，共 4 个支路，每个支路 10bit
5. 采样速率：默认 16.369MHz，可支持×2 和×3 的采样率。
6. 支持系统：RF1/RF2：GPS L1，BD2 B1,GPS L2、L5,BD2 B2I、B3I、B1C
7. 供电方式：USB3.0，并提供额外的+5V 供电输入接口
8. 对外接口：

   射频：SMA×2，3.3V 馈电。

   输入时钟：SMA 接口
9. 提供免费的 GPS 非实时软件接收机 Matlab 验证程序。

10. 提供 HG-RTSDR-L1/B1 最新版本可执行文件。

3 装箱清单

1、HG-SOFTGPS06-F 采集器 1 台；

2、USB3.0 专用数据线 1 根。

3、配套资料：

（1）HG-SOFTGPS06-F 使用说明书；

（2）HG-RTSDR-L1/B1 可执行文件；

（3）Matlab GPS 接收机程序源代码；

（4）PC 端驱动及采集程序源代码。

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 1 年的 QQ 技术支持；

3、提供 6 个月技术支持和升级服务；

4、本产品所提供软件代码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。