|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| HG-BK-S100  多系统高精度高动态板卡  e1105e4c03914bfb0eea1244ecac343 | | S100 OEM板卡是上海海积信息科技股份有限公司自行研制开发的一款可接收GPS L1/L2和北斗 B1/B3的双模四频高精度测量型产品，它具有高精度RTK定位、高质量原始观测量采集等特点。S100可广泛应用于火箭发射、低轨卫星、探空气球、民航飞机等场景。 |
| 功能特色  * 多系统融合定位 * 高精度观测量采集 * 兼容性强 * 强大的运行能力 * 超高动态适应性 | **运算能力强大兼容性好**  S100采用FPGA+DSP的架构设计，及其强大的运行能力保证了系统化的稳定性。通用芯片设计灵活性高，S100的、接口、数据指令与国内外主流板卡兼容。  **双频信号支持RTK与观测量采集**  S100可以同时跟踪BDS、GPS卫星导航系统的双频信号，在观测良好的状况下，可以持续稳定输出厘米级的RTK解，同时也支持高精度伪距观测量和载波相位观测量输出。 | |

| **S100 功能性能指标** | | |
| --- | --- | --- |
| **GNSS信号接收** | GPS系统：L1 C/A，L1P（Y），L2P（Y） | L1 C/A通道12个，L1P(Y)通道12个，L2P(Y)通道12个 |
| 北斗系统：B1 I，B3 I | B1 I通道12个，B3I通道12个 |
| **信号捕获时间** | 冷启动时间 | <50s |
| 温启动时间 | <30s |
| 重捕获时间 | <1s |
| **测量精度** | 伪距精度 | GPS：L1<10cm，L2<10cm  BDS：B1<10cm，B3<10cm |
| 载波相位精度 | GPS：L1<0.5mm，L2<1.0mm  BDS：B1<0.5mm，B3<0.5mm |
| **定位授时精度** | 单点定位精度 | 单频：H≤3m, V≤5m (1σ, PDOP≤4)  双频：H≤2m, V≤3m (1σ, PDOP≤4) |
| 授时精度 | <50ns |
| **RTK** | RTK初始化时间 | < 10s （基线长小于10km） |
| 初始化置信度 | > 99.9% |
| 动态差分精度 | H: ±(10 +1×10-6×D)mm  V: ±(20 + 1×10-6×D)mm |
| **数据速率** | 数据更新率 | 5Hz（MAX：10Hz） |
| 串口波特率 | 9600bps—256000bps |
| **数据协议** | NMEA-0183 | GPGGA，GPGSV，GPGLL，GPGSA，GPDHV，GPRMC，GPVTG，GPZDA，GPTRA，PJK |
| RTCM3.0 | 1002，1004，1006，1019，1104，4011 |
| RTCM3.2 | 1074，1124等 |
| HighGain Binary | 海积自定义二进制格式，可转换为RINEX2.1或RINEX3.0协议 |
| **接口和供电** | 天线连接器 | MCX母头，50欧 |
| 硬件接口 | 20PIN公头，针脚间距2mm |
| 供电电压 | +3.3V~+6V DC |
| 功耗 | < 3W |
| **物理参数** | 尺寸 |  |
| 重量 | 30g |
| **环境要求** | 工作温度 | -40°C — +80°C |
| 储存温度 | -45°C — +85°C |

# 引脚标识和定义

**表 4‑1 引脚标识和定义表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **信号定义** | **信号类型** | **功能描述** | **备注** |
| 1 | RF\_PWR | 电源 | +3.3V~+6V输入 | 电流小于0.15A |
| 2 | RB\_VIN | 电源 | +3.3V~+6V输入 | 电流小于0.40A |
| 3 | Reserved | 输出 | 预留接口 | 设备升级 |
| 4 | COM3\_RX1 | 输入 | 串口3收，3.3V LVTTL | 默认接收RTCM协议以及外部指令 |
| 5 | RESET | 输入 | 外部复位，3.3V LVTTL | 低电平复位 |
| 6 | Reserved | 输出 | 预留接口 | 设备升级 |
| 7 | Reserved | 输出 | 预留接口 | 设备升级 |
| 8 | LINK2 | 输出 | 差分输入有效标志，3.3V LVTTL | 高电平有效 |
| 9 | COM3\_TX | 输入/输出 | 串口3发，3.3V LVTTL | —— |
| 10 | GND | 地 | 电源信号地 | —— |
| 11 | COM1\_TX | 输出 | 串口1发，3.3V LVTTL | 默认发送PJK/GGA协议 |
| 12 | COM1\_RX | 输入 | 串口1收，3.3V LVTTL | —— |
| 13 | GND | 地 | 电源信号地 | —— |
| 14 | COM2\_TX | 输出 | 串口2发，3.3V LVTTL | —— |
| 15 | COM2\_RX | 输入 | 串口2收，3.3V LVTTL | —— |
| 16 | GND | 地 | 电源信号地 | —— |
| 17 | PV | 输出 | 定位有效标志 | 高电平有效 |
| 18 | GND | 地 | 电源信号地 | —— |
| 19 | 1PPS\_OUT | 输出 | 秒脉冲输出，3.3V LVTTL | 高电平脉冲持续1ms |
| 20 | SatNo.3 | 输出 | 卫星接收数量 | 通过每秒脉冲计数 |

注1：串口默认接口波特率为115200bps；

注2：每收到一包RTCM数据，LINK输出1次高电平；

注3：板卡定位后，双闪代表计数开始，计数1次，之后输出间隔1秒的高电平脉冲，脉冲出现次数即为捕获跟踪的卫星数量。