



G200 OEM 板卡 产品规格书

上海海积信息科技股份有限公司

2016 年 02 月

1 概述

G200 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**单板高精度定位定向产品**,可接收 GPS L1/L2 和 BD-2 B1/B2 的双模四频卫星信号,它具有高精度 RTK 定位、高精度姿态测量、高质量原始观测量采集等特点。

G200 的硬件尺寸、接口、数据指令与国内外主流板卡兼容。

G200 可广泛应用于驾校车辆管理和教育、机械控制、精准农业、港口管理、土方施工测量、火灾地震抢险救灾、林业巡护和监控、智慧交通系统建设等各种高精度测姿定位授时平台,能够为电力、电信、国防、交通等部门提供高质量服务。

2 功能性能指标

表 2-1 板卡功能性能表

G200 功能性能指标		
GNSS 信号接收	GPS 系统	L1 C/A, L1P(Y), L2P(Y)
	北斗系统	B1 I, B2 I
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, B2<10cm
	载波相位精度	GPS: L1<0.5mm, L2<1.0mm BDS: B1<0.5mm, B2<0.5mm
定位授时精度	单点定位精度	单频: $H \leq 3m, V \leq 5m$ (1σ , PDOP ≤ 4) 双频: $H \leq 2m, V \leq 3m$ (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: $\pm(10 + 1 \times 10^{-6} \times D)mm$

G200 功能性能指标		
		$V: \pm(20 + 1 \times 10^{-6} \times D)\text{mm}$
测向精度	方位角精度	$(0.2/R)^{\circ}$ ；R为基线距离，单位为米
	横滚或俯仰角	$(0.4/R)^{\circ}$ ；R为基线距离，单位为米
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	44PIN公头，针脚间距2mm
	供电电压	+3.3V~+6V DC
	功耗	< 3.5W
物理参数	尺寸	100mm×60mm×12mm
	重量	35g
环境要求	工作温度	-40℃ — +80℃
	储存温度	-45℃ — +85℃

3 板卡尺寸图

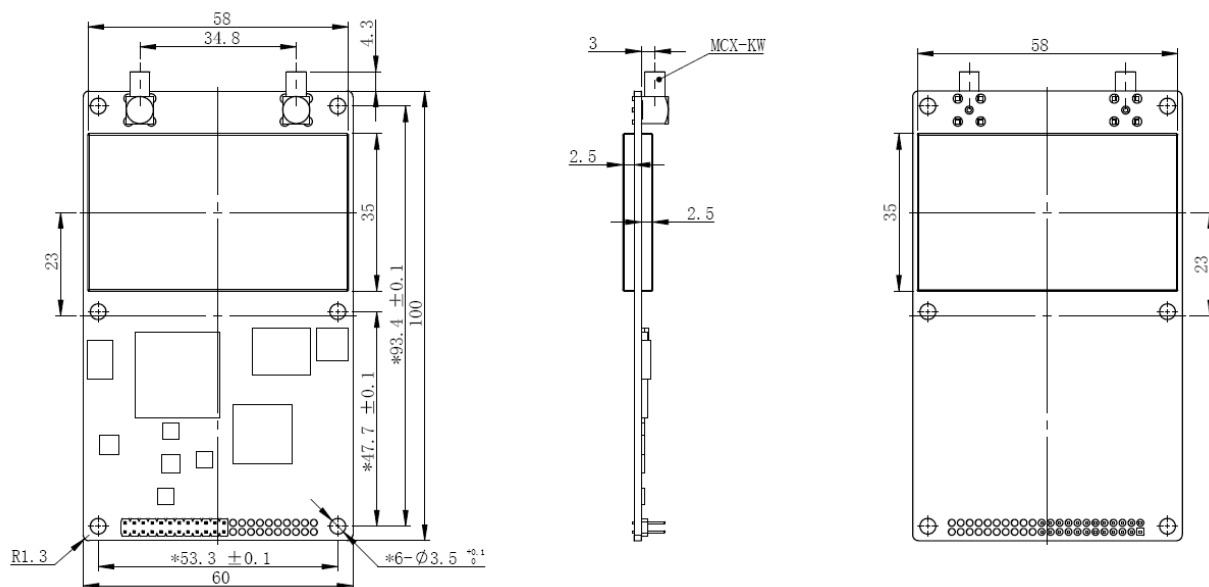


图 3-1 板卡尺寸图(单位 mm)

4 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	GND	地	电源	
2	USER_IO	IO	不用可悬空	3.3V LVTTTL
3	VARF	IO	不用可悬空	3.3V LVTTTL
4	1PPS_OUT	O	秒脉冲	3.3V LVTTTL
5	RF_PWR	I	电源	+3.3V~5.5V
6	RB_VIN	I	电源	+3.3V~5.5V
7	COM3_RX	I	串口 3 输入	3.3V LVTTTL
8	EVENT	IO	不用可悬空	3.3V LVTTTL
9	BOOT1	I	Boot 控制脚，不用可悬空	3.3V LVTTTL
10	PV	O	定位有效，高有效	3.3V LVTTTL
11	Satellite NO.	O	卫星数指示	3.3V LVTTTL
12	RESET	I	硬复位，常高	3.3V LVTTTL

序号	信号定义	信号类型	功能描述	备注
13	RSV1		预留，悬空	
14	COM2_RX	I	串口 2 输入	3.3V LVTTTL
15	RTK_SIG	O	差分有效输出	3.3V LVTTTL
16	COM2_TX	O	串口 2 输出	3.3V LVTTTL
17	RSV2		预留，悬空	
18	COM1_RX	I	串口 1 输入	3.3V LVTTTL
19	COM3_TX	O	串口 3 输出	3.3V LVTTTL
20	COM1_TX	O	串口 1 输出	3.3V LVTTTL
21	USB0_DM	IO	USB2.0 USB-	3.3V LVTTTL
22	USB0_DP	IO	USB2.0 USB+	3.3V LVTTTL
23	GND	地	电源	
24	GND	地	电源	
25	VCC_USB0	I	USB 电源	5V@100mA
26	USB0_ID	I	ID	3.3V LVTTTL
27	ETH_RD-	I	网口接收-	3.3V LVTTTL
28	ETH_RD+	I	网口接收+	3.3V LVTTTL
29	3V3_RX	O	接收端变压器抽头	3.3V
30	ETH_TD+	O	网口发送+	3.3V LVTTTL
31	ETH_TD-	O	网口发送-	3.3V LVTTTL
32	3V3_TX	O	发送端变压器抽头	3.3V
33	MMC_CLK	O	MMC 时钟	3.0V LVTTTL
34	MMC_CMD	O	MMC 片选	3.0V LVTTTL
35	GND	地	电源	
36	MMC_DADA4	IO	MMC 数据 bit4	3.0V LVTTTL
37	MMC_DADA5	IO	MMC 数据 bit5	3.0V LVTTTL
38	MMC_DADA0	IO	MMC 数据 bit0	3.0V LVTTTL
39	MMC_DADA1	IO	MMC 数据 bit1	3.0V LVTTTL
40	BOOT2	I	Boot 控制脚，不用可悬空	3.3V LVTTTL

序号	信号定义	信号类型	功能描述	备注
41	MMC_PWR	O	MMC 电源	3.0V
42	GND	地	电源	
43	MMC_DADA2	IO	MMC 数据 bit2	3.0V LVTTTL
44	MMC_DADA3	IO	MMC 数据 bit3	3.0V LVTTTL

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。