

深圳市红心科技电子有限公司

产品承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

公司名称：_____

品 名：_____ 普适型 GNSS 接收机 _____

料 号：_____ HXX200 _____

客户料号：_____

规 格：_____ 详见规格书 _____

日 期：_____ 2023-06-02 _____

客户回签：

工 程 部	品 质 部	批 准

深圳市红心科技电子有限公司：

工 程 部	品 质 部	制表人
黄小宇	张欢	陈媛

一：产品介绍



天线外观图

HXX200 产品是一款高度集成化的接收机,其内置了高精度定位板卡,可以实现高精度的定位功能,接收机内置 4G 模块,可以轻易的实现设备联网,将数据传输远端的服务器.接收机内置 LORA 电台,将数据传输到远端的 LORA 网关,通过网关上网,实现的设备的远端分析,接收机内置蓝牙模块,可以实现数据的无线配置.接收机内置了存储卡,可实现长时间的数据存储备份.接收机拥有 RS485 总线,可以扩展传感器。是将 GNSS 接收机,数据采集模块,无线传输模块等网络技术集成在一起的先进监测专用接收机.接收机内置高精度定位板卡、4G 模块及存储卡,可轻易实现设备高精度定位、联网,将数据上传远端服务器,并实现长时间的数据存储备份.同时该产品支持基准站和移动站两种工作模式,支持 TCP、MQTT 和 NTRIP 通讯.该产品以低功耗设计,配合 200AH 太阳能蓄电池在无日照的情况下,可以连续正常工作不少于 30 天。同时整套系统采取插拔式设计极大简化安装工艺,提高工作效率,在云端实现对设备的远程监控和管理 GNSS 主要用于山体发生灾害时采集变形数据,监测并上报到监测平台进行预警。

二：应用领域

- 机器人高精度定位解决方案；
- 精准农业移动站和基站；
- 车载，船载设备；
- 地址灾害监测；

三：产品主要功能

- 采用多系统多频的高精度卫星天线及板卡，提供高质量的原始数据给服务器；
- 高度集成，一体化；
- 支持一路 485 总线，可以外接传感器；
- 支持 32G 的存储空间，用于存储设备数据；
- 支持一路 USB，用于读取存储的数据；
- 支持宽电压供电，9-30V；
- 支持 LORA 电台，可中继到 LORA 网关；
- 内置振动传感器，用于检测载体的振动；
- 内置倾角传感器，用于检测载体是否发生倾斜；
- 支持固件升级。

四：天线主要参数

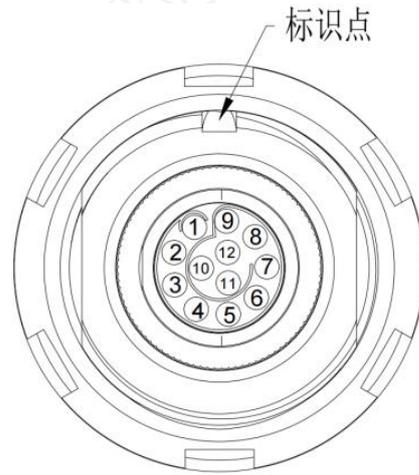
定位性能	
卫星频率	GPS: L1, L1C, L2C, L2P, L5 BDS-2: B1I, B2I, B3I BDS-3: B1I, B3I, B1C, B2a, B2b* GLONASS: G1, G2, G3* Galileo: E1, E5a, E5b, E6C * QZSS: L1, L2C, L5* SBAS: L1*

RTK	频率:最大 20HZ 锁定时间 : < 10 sec
测向精度	0.2 度/1m 基线
定位精度	单点定位;1.5m CEP RTK:0.02m + 1ppm CEP
测速精度 (RMS)	0.03m/s
数据速率(最大)	20Hz
通信链路	
4G	移动、联通、电信
电台	400M\800M 跳频电台
结构特性	
尺寸	191(直径)×129(高)mm
重量	约 3kg
电台天线接口	TNC (母)
防水防尘等级	IP67
蓝牙连接距离	10 米
工作电压	9~30V
功耗 (典型值)	内置电台 (4W)12V DC 内置 4G 模块(5W):12V DC
振动传感器	
振动灵敏度	0.01°

工作环境	
工作温度	-20℃ ~ +85℃
存储温度	-40℃ ~ +85℃
湿度	95% 无凝露

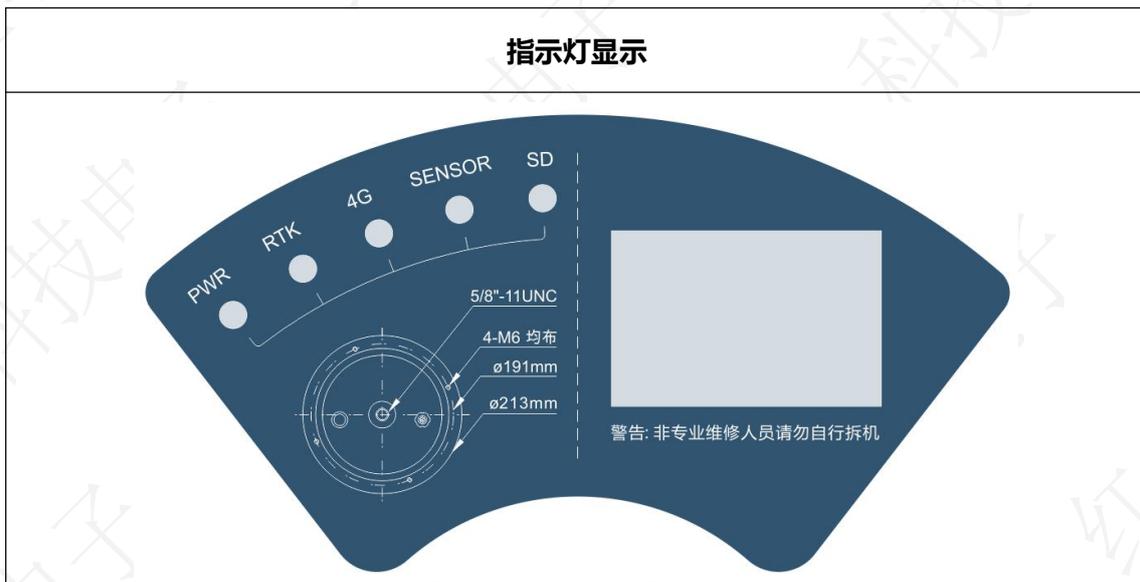
五、数据接口定义

引脚意义		
序号	名称	意义
1	RS485B	RS485 串口 B
2	RS485A	RS485 串口 A
3	12V	悬空
4	NC	悬空
5	NC	悬空
6	NC	悬空
7	RS232_TX	RS232 串口发送
8	RS232_RX	RS232 串口接收
9	RTS	悬空
10	VIN_IN	电源正极
11	GND	地
12	GND_IN	电源负极
硬件数据接口		



接口	PIN	数据输出/输入
RS232 串口	2	用于配置和调试
RS485 串口	2	连接外部传感器
电源	2	给接收机供电
GPIO	1	预留控制

六：UI 交互



标识	功能	说明
PWR	电源指示灯	红灯常亮（供电正常状态）
SD	SD 卡指示灯	绿色闪烁（存储故障状态）
		绿色常亮（存储正常状态）
RTK	卫星状态指示灯	绿灯闪烁（接收机收星，未固定）
		绿灯常亮（固定状态）
4G	4G 指示灯	绿灯闪烁（数据传输中）
		绿灯熄灭（未连网）
SENSOR	SENSOR 指示灯	绿灯闪烁（传感器故障）
		绿灯闪烁（传感器正常）

七：命令协议

设置命令		
命令格式	意义	示例
\$set restart	重启主机	
\$set position lon lat alt	设置基站的位置坐标经纬高	\$set position 2235.41641550 11355.25598641 21.5671
\$set position auto/clear	auto:gnss 模块自行固定，clear:清除坐标	
\$set datalink lte	设置工作网络模式	\$set datalink lte 返回(2s 左右时间)：/ok
\$set ntrip1/2 ip port mountpoint users password	设置 Ntrip 账号密码	\$set ntrip 60.205.8.49 8002 RTCM32_GGB nlfed 1234567 返回：/ok

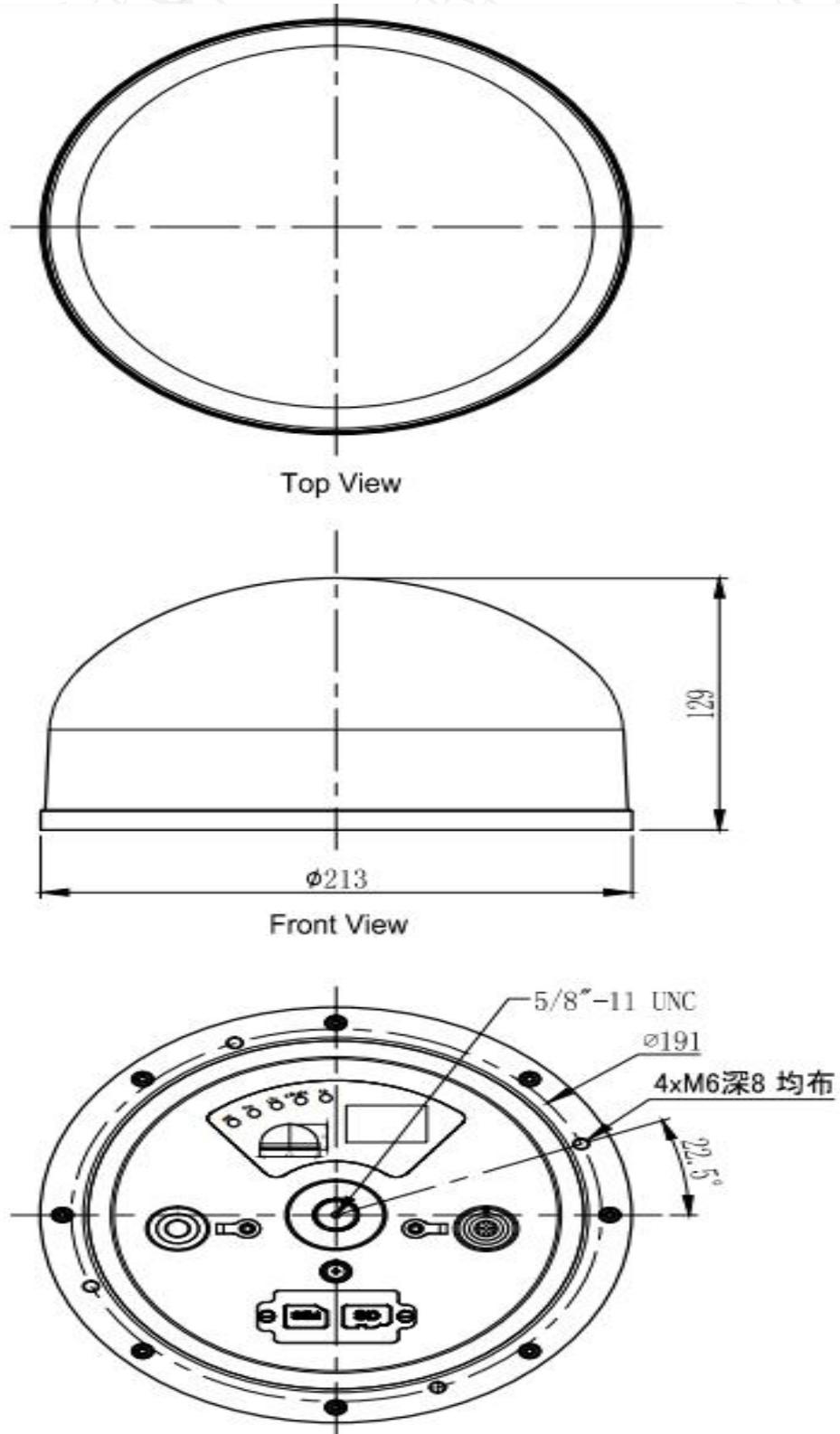
\$set tcp1/2 ip port	设置 tcp 的 IP 和端口号	\$set tcp 60.205.8.49 8002 返回：/ok
\$set strtype ntripsvr/tcpcli//mqttcli/none ntripsvr/tcpcli/mqttcli/none	设置 4G 网络两个数据流类型。	\$set strtype tcpcli none 返回：/ok
\$set mqtt1/2 ip port devid usr password	设置 mqtt 的账号信息	
查询命令		
命令格式	意义	示例
\$set datalink	获取差分数据链路工作模式	返回:/datalink radio
\$set ntrip2	获取 Ntrip1/2 账户密码	返回:/60.205.8.49 8002 RTCM32_GGB nlfid 1234567
\$get mqtt1/2	获取 mqtt1/2 的账号信息	
\$get tcp1/2	获取 tcp1/2 的地址信息	返回:/192.168.1.1 8002
注意：目前电台不支持全双工，所以发送和接收频点需要设置一致。		

八：天线实物图

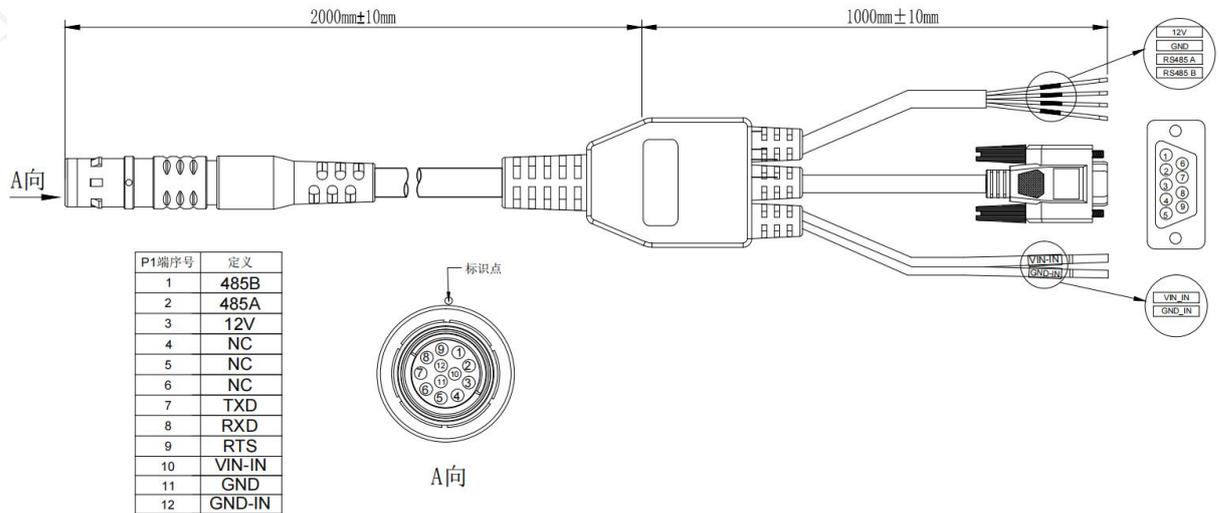


- 注：1.天线参数是根据模拟环境测试，针对不同的产品会有性能偏差
2.天线功能较为敏感，主体周边结构有变更请通知我们评估

九: 尺寸规格



十：配件线缆



十一：标签

注意：标签可以根据客户的 LOGO 定制。

十二：默认配件

配件清单			
序号	型号	说明	数量
1	HXX200	普适型 GNSS 接收机	1
2	14PIN 适配线	1.8 米的一分三 (电源线 RS232 RS485) 线缆	1