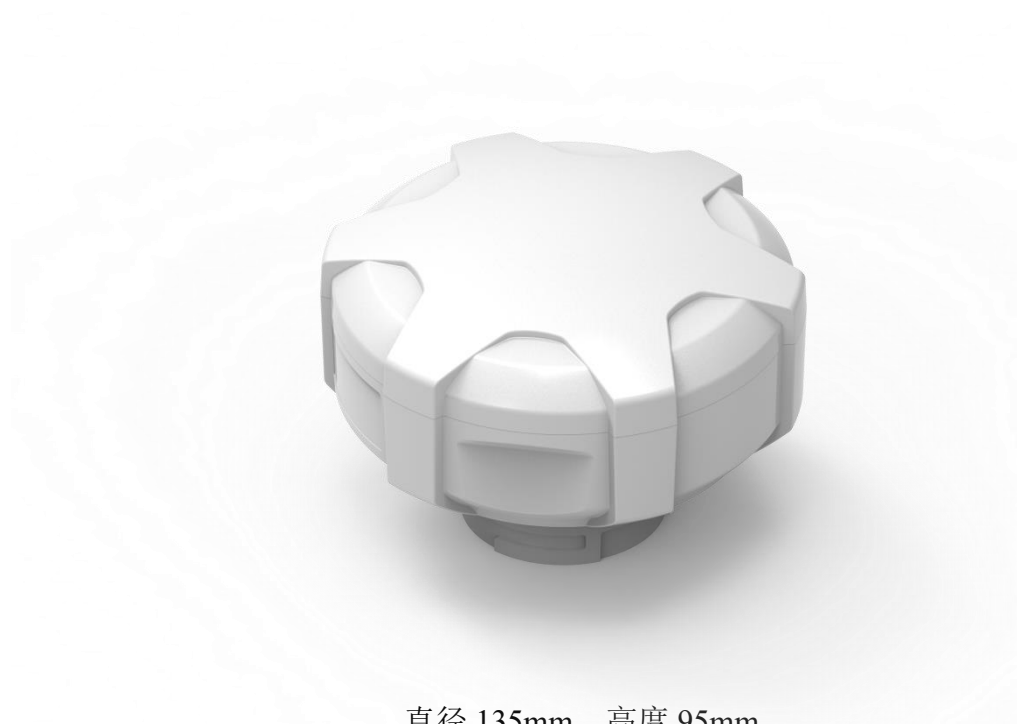


北斗神鸽三代终端 产品说明书

（型号：BDSG-SC-31）



直径 135mm，高度 95mm
（不含固定支架高度）

1 产品说明

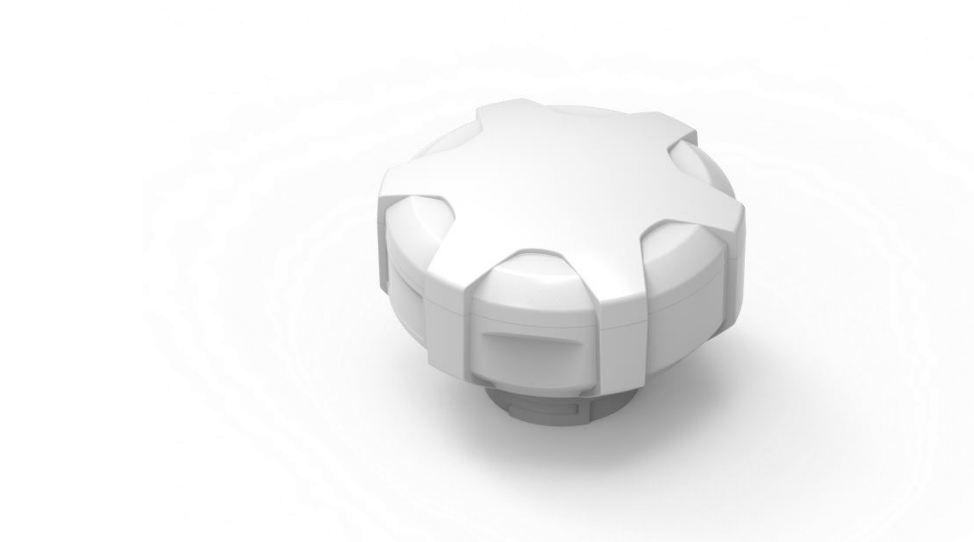


图 1 北斗神鸽三代终端正面图

1.1 概述

北斗神鸽三代终端(以下简称"北斗终端")是一款支持北斗三代民用频点的固定设备。终端具备北斗 RDSS 定位、短报文通信功能，以及 RNSS 的北斗 B1、单模或双模混合定位、支持 4G 全网通扩展功能。北斗神鸽三代终端内部设计集成度高、功耗低，可以很好的满足用户在各个领域对北斗短报文通信和北斗定位的需求。

本产品体积小、重量轻，结构强度高，三防性能好，使用固定安装支架安装于固定位置，具备 IP67 防水防尘功能，支持车载、船载、临时架设、固定安装等多种安装方式，安装快捷方便。可广泛在电力、气象、水文、人防、海洋、林业等领域实现数据采集传输应用。

1.2 产品特性

- 全天候的北斗双向报文通信、4G 网络通信功能
- 北斗单模/ LBS 多模定位功能
- 高集成化，收发天线和 RDSS 模块以及 4G 模组集成一体
- 待机时功耗 $\leq 1.5W$
- 发射时功耗 $\leq 40W$

- 直径 135mm，高度 95mm
- 防护等级：IP67
- 数据接口：RS485/RS232
- RDSS 协议：北斗三号民用协议
- RNSS 协议：NMEA-0183 协议
- 4G 网络协议：IPV4/IPV6/TCP/PPP/UDP/FTP/HTTP/NTP/MQTT
- 颜色：白色

1.3 应用

- 固定站点数据传输、车辆导航监控、渔船船位监控和救援终端；
- 气象、水利、地质、石油、人防、海洋、林业等数据传输终端。

2 技术指标

2.1 性能指标

软硬件版本	
软件版本	YTJ SNLM 12.4 V1.0.0
硬件版本	SCZD V1.0.0
物理特征	
主机尺寸	直径 136mm，高度 93.94mm（不带支撑杆）
主机重量	重量：≤0.75kg（终端用户机部分）
RDSS 技术指标	
RDSS 单次报文长度	最大 1000 个汉字
RDSS 通信成功率	≥99%(暗室测试)
RDSS 发射信号 EIRP 值	$3\text{dBW} \leq \text{EIRP} \leq 19\text{dBW}$

RNSS 定位精度	5m
RNSS 首次定位时间	温启动: <30s; 热启动: <1s 重捕获: <1s
RNSS 技术指标	
工作频率	BD2 B1 1561.098MHz±2.046MHz
首次定位时间	冷启动: ≤60s 热启动: ≤5s (设备增加电池)
定位误差	水平 10m, 高程 10m (95%, PDOP≤4, 重点区域)
捕获灵敏度	优于-145dBm
跟踪灵敏度	优于-155dBm
测速精度	0.2m/s
定位测速更新率	≥1Hz
定位模式	1) 单 B1 定位 2) 单 L1 定位 3) B1L1 兼容定位 4) LBS 基站联合定位
4G 技术指标	
频段	LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B3/B5/B8
LTE 速率(Mbps)	LTE-FDD 5 (UL) /10 (DL) LTE-TDD 5 (UL) /1 (DL)
网络协议	IPV4/IPV6/TCP/PPP/ UDP/FTP/HTTP/NTP/MQTT
电源	
供电电压	9V ~ 36V

待机功耗	≤0.7W (5 瓦设备); ≤1.5W (10 瓦设备)
最大功耗 (RDSS 发射时)	≤18W (5 瓦设备); ≤40W (10 瓦设备)
接口特性	
通讯端口	1 路 RS232 串口 (可定制成 485 接口)
通讯协议	北斗三号民用协议
环境指标	
工作温度	-25℃ ~ +70℃
存储温度	-40℃ ~ +85℃
湿热	能在为+45℃, 相对湿度为 95%的环境下正常工作。
振动	符合船用电子设备振动标准 SC/T 7002.8-1992, 频率 1Hz ~ 12.5Hz, 位移幅值±1.6mm; 频率 12.5Hz ~ 25Hz, 位移幅值±0.38mm; 频率 25Hz ~ 50Hz, 位移幅值±0.10mm; 每个频率范围内持续振动时间不少于 15min。
碰撞	符合船用电子设备碰撞标准 SC/T 7002.9-1992, 在加速度 49m/s ² 、脉冲持续时间 11ms, 脉冲重复频率为 60 次/min ~ 80 次/min 条件下, 碰撞 1000 次。
外壳防护	终端防护等级 IP67。
盐雾	符合船用电子设备盐雾标准 SC/T 7002.6-1992, +35℃连续雾化 48 小时; PH 值 6.5 ~ 7.2; NaCl 浓度 5% (质量)。
霉菌	符合 SC/T 7002.12-1992 船用电子设备防长霉标准。

2.2 直流特性

参数	符号	最小	标准	最大	单位	条件
供电电压	VCC	12	24	32	V	测试线缆输入端

单接收电流	I_{RX}	70	75	80	mA	24V 供电, 10 米测试线缆
发射开电流	I_{TX}	1.4	1.5	1.7	A	24V 供电, 10 米测试线缆

*该测试条件均在常温 25° C 环境下;

*功放为突发工作模块, 无数据发射时, 为单接收电流, 只有数据发射时才有大电流通过, 电源必须满足大于 40W 的供电能力。

2.3 温度特性

参数	最小	标准	最大	单位
工作温度	-25	25	70	°C
存储温度	-40	25	85	°C

3 结构框图

北斗三代终端可完整实现 RDSS 定位功能、短报文通信功能、4G 通信功能, 同时集成内部数据储存功能和继电器控制功能, 其内部基本框图如下图 2 所示。

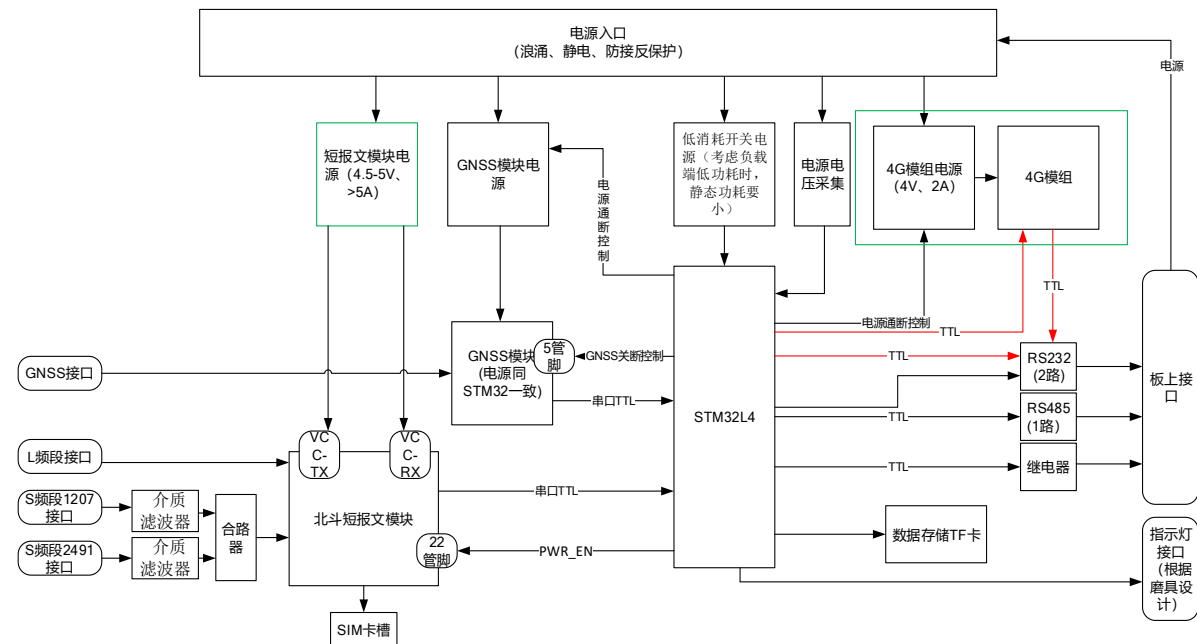


图 2 终端整体框图

4 接口说明

4.1 硬件接口

1) 与北斗终端的连接接口

北斗神鸽三代终端连接器插座型号为 CK-1012M，连接线插头型号为 CK-1012F，如图 3、图 4 所示。

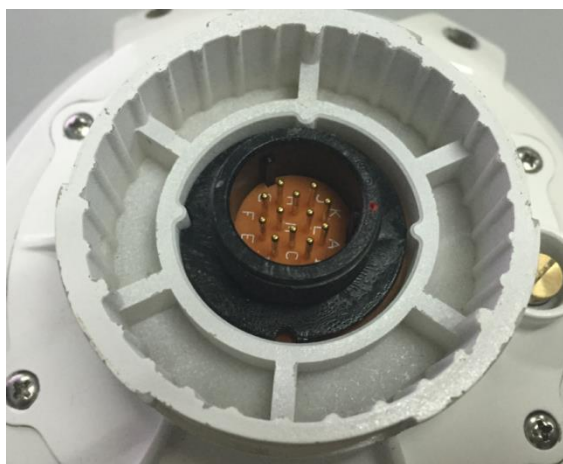


图 3 CK-1012M 插座



图 4 CK-1012F 插头

北斗终端航空公头的电气接口说明如下表所示：

序号	名称	说明
G 脚	VCC	电源接口，输入电压范围 12V~32V
F 脚	GND	电源接口，电源地
M 脚	RS485_GND	信号 RS485 地
A 脚	RS485_A (可根据需要定制 RS232 接口)	RDSS 串口收发接口，默认波特率为 9600
L 脚	RS485_B (可根据需要定制 RS232 接口)	RDSS 串口收发接口，默认波特率为 9600
其他	NC	可根据需要定制为传感器供电接口

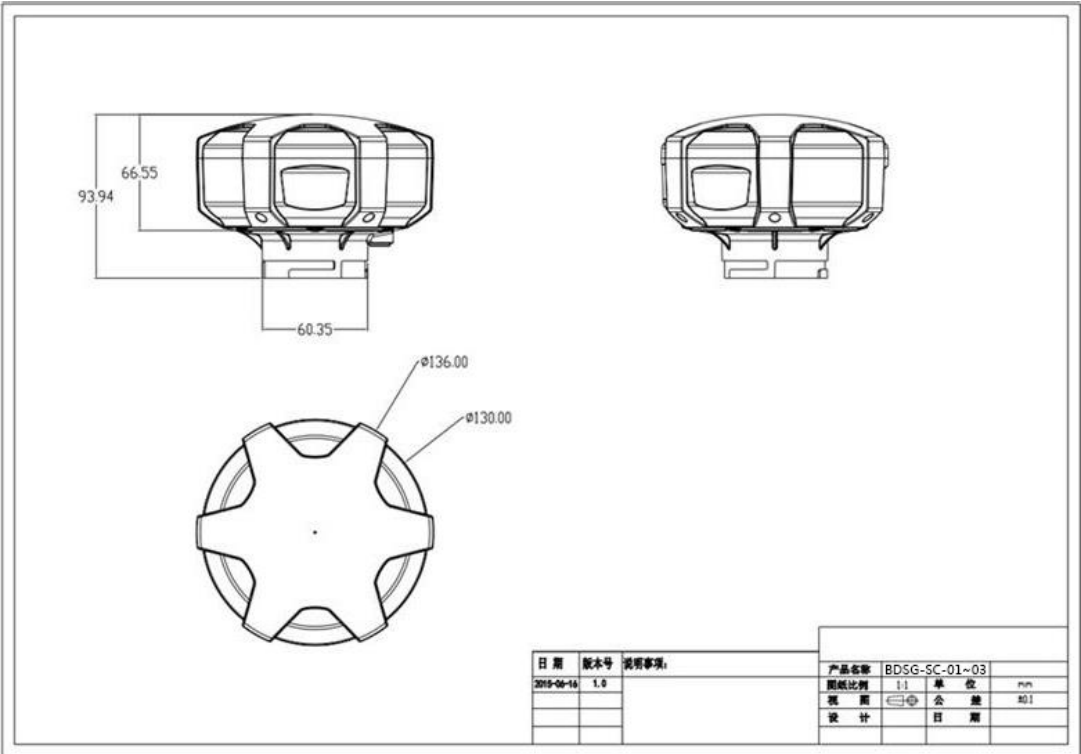
2) 与信息处理部分的连接接口

北斗终端连接接头用的是叉形端子线，线长 10 米。

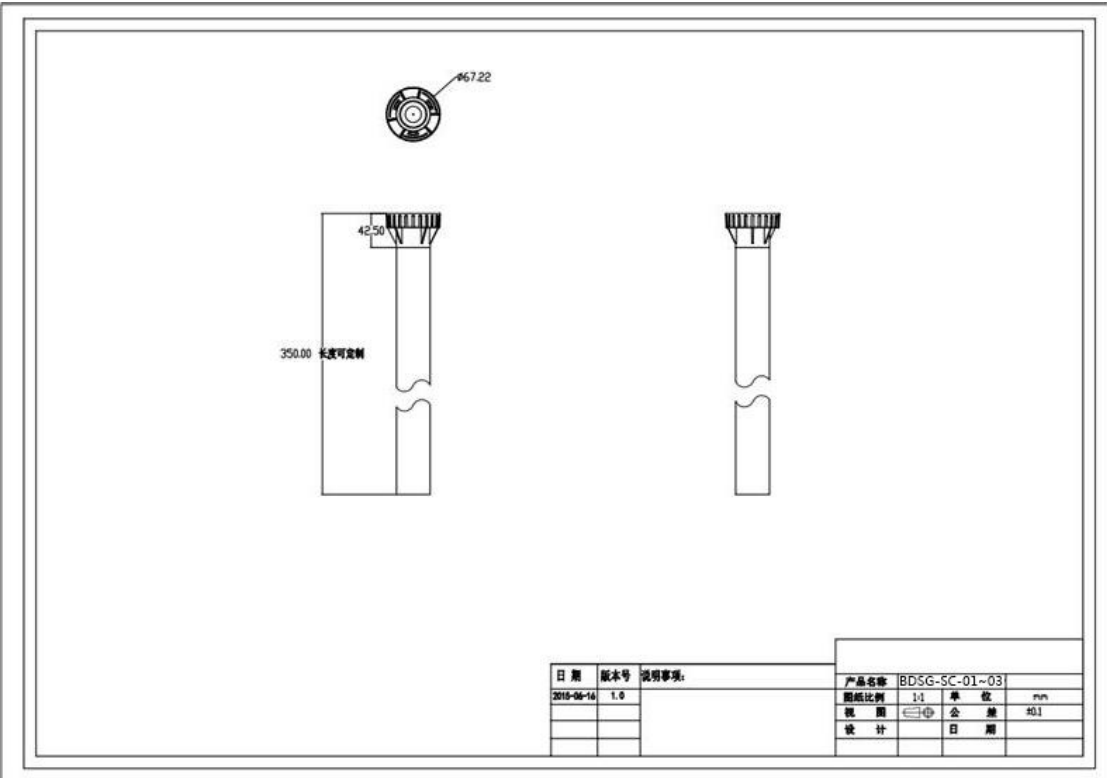
4.2 软件接口说明

序号	协议版本
1	RDSS 协议使用最新北斗三号民用协议； 4G 网络通信协议兼容以下主流协议 IPV4/IPV6/TCP/PPP/UDP/FTP/HTTP/NTP/MQTT 可根据需要进行定制开发

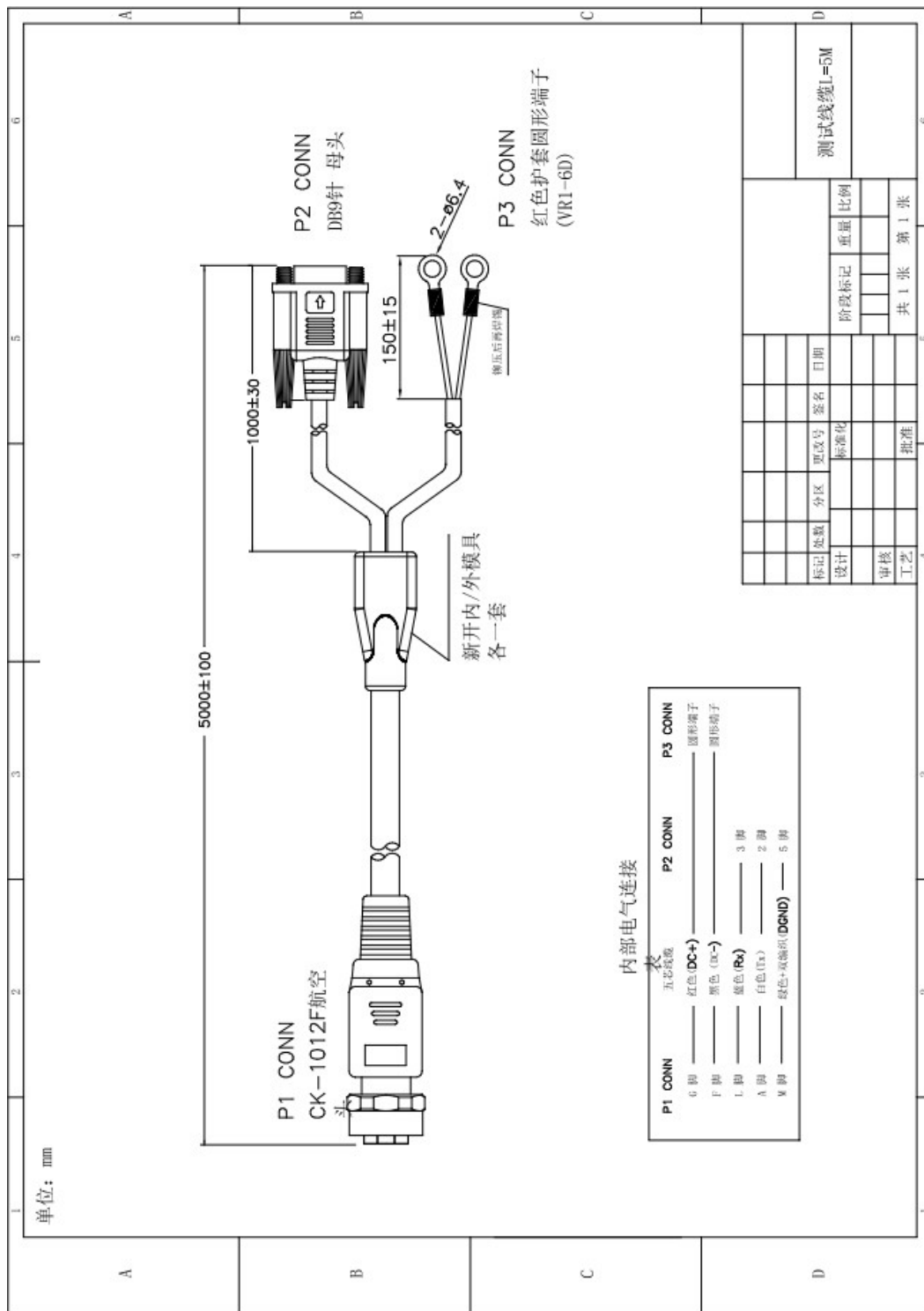
5. 结构尺寸



(图 5-1 主机结构尺寸示意图)



(图 5-2 主机结构尺寸示意图二)



(图 5-3 测试线缆示意图)

6.装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1	
2	专用线缆	1	标配：5 米
3	支撑杆	1	
4	固定锁紧环	2	
5	使用维护说明书	1	
6	合格证	1	
7	包装箱	1	

7.故障排除

无法实现 RDSS 定位或通信功能：

① 查看系统状态界面，查看是否已读取到 IC 卡号，若没有请确认 IC 卡安装正确。

② 若读卡正常，查看 RDSS 收星指示界面信号强度及数量，若信号较弱，请将定位通信终端移至周围无建筑、大树等遮挡的地方重新操作。

③ 如果读取卡号和收星信号正常，无法定位或通信，确认供电设备瞬时功率输出可以达到 40W。

8.售后服务

本产品自交付之日起，享受一年的保修服务。保修期内属非人为因素或产品质量造成的设备损坏，请及时与我公司联系。

对客户自行拆开机壳的设备不予维修。

保修期满后，由于使用造成的产品损坏、故障，但需要收取维修材料成本费，免费为客户提供购买、使用、安装的咨询服务。