

北斗三号短报文车载终端

（北斗车载终端）PD22 规格书



- 支持北斗三号区域短报文；
- 支持点烟器取电；
- 支持蓝牙连接；
- 可选配 RS232 或 RS485 接口；
- 工作电压为 9V~24V；
- 提供 SDK 快速开发；

一、产品概述

北斗三号短报文车载终端（北斗车载终端）PD22 是我司自主开发，专门为车载数据传输而研制的机型，采用天线主机一体化设计，集成了 RDSS 天线、射频收发电路、功放电路、基带电路等，集成度高、功耗低，配有专用的车载吸盘，安装使用极为方便。

为适应野外、沙漠等恶劣环境，车载终端的设计充分考虑了防水、防腐蚀等要求。目前已经在公安、特种车辆等数据采集及传输，救援系统中得到广泛应用。

二、产品特性

- 发射功率输出 5W；
- 直径 118mm，高度 50mm；
- 防护等级：IP67；
- 默认蓝牙输出，选配全网通 4G；
- 默认点烟器取电，可定制电池供电/圆形端子接头/铜鼻子接头取电；
- 默认蓝牙，选配 RS232/RS485/RS422 接口；
- 协议版本：北斗三代通用一体机扩展协议 V1.0；
- 默认无按键，可拓展电源与紧急报警按键；

三、应用

- 北斗三号数据传输终端
- 公安、特种车辆车载终端收发通信终端
- 各种电子产品及智能移动设备

四、性能指标

	指标	参数
RDSS 接收部分	射频输入频率	S: 2491.75±8.16MHz
	接收灵敏度	≥-130dBm (8Kbps)
		≥-127.5dBm (16Kbps)
		≥-123.8dBm (24Kbps)
RDSS 发射部分	射频输出频率	Lf1: 1614.26±4.08MHz Lf2: 1618.34±4.08MHz
	发射功率	37.0dBm±0.5dB (VCCPA=5.2V)
	调制相位误差	≤3°
	载波抑制	≥30dBc
	协议版本	北斗用户机数据接口协议 2.1 版
RNSS 部分	接收频率	BDS B1 和 GPS L1, 可拓展 B2a
	协议版本	NMEA0183, 兼容北斗
蓝牙部分	固件版本	4.0 以上
	发射功率	可调
4G 部分	频段	LTE FDD Band 1,3,5,8
		LTE TDD Band 34,39,40,41
直流特性	供电电压 VCC	9—24V (标准电压: 12V)
		条件: 测试线缆输入端
	单接收电流 I _{RX}	100—110mA (标准电流: 105mA)
		条件: 12V 供电, 5 米测试线缆
发射开电流 I _{TX}	1.6—1.7A (标准电流: 1.65A)	
	条件: 12V 供电, 5 米测试线缆	
温度特性	工作温度	-15—70°C (标准: 25°C)
	储存温度	-40—85°C (标准: 25°C)

五、直流特性

参数	符号	最小	标准	最大	单位	条件
供电电压	VCC	9	12	24	V	测试线缆输入端
单接收电流	I _{RX}	100	105	110	mA	12V 供电, 5 米测试线缆
发射开电流	I _{TX}	1.6	1.65	1.7	A	12V 供电, 5 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 20W 的供电能力。

六、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

七、指示灯说明

终端带有侧面出灯 5 个，定义参考下表

功能	颜色	定义
电源	绿色	设备上电亮起
定位	三色	红色代表信号弱，蓝色代表信号一般，绿色代表已定位
信号	三色	红色代表信号弱，蓝色代表信号一般，绿色代表信号强
通信	绿色	亮起 1 秒代表北斗发送短报文，可拓展为 4G 状态灯
功能	绿色	预留，可拓展为蓝牙连接灯

八、结构框图

终端可完整实现 RDSS 定位功能、短报文通信功能，如果选配北斗/GPS 双模模块还具有北斗、GPS 定位功能，其内部基本框图如下图 2 所示。

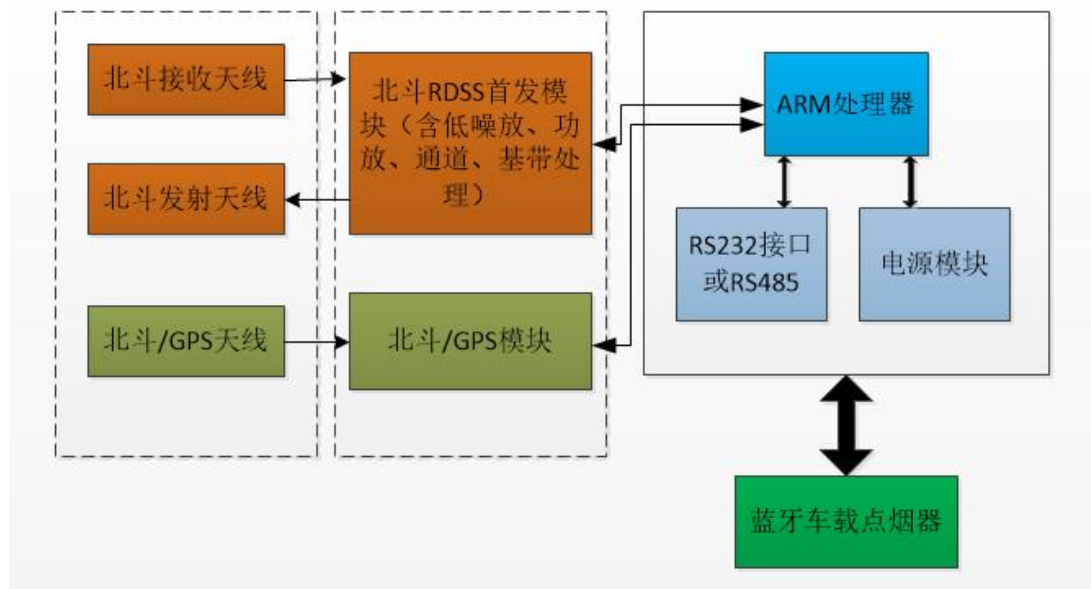


图 车载终端整体框图

3.1 硬件接口使用说明

与车载终端的连接接口：车载终端连接器插座型号为 12G-6P 防水航空插头公头，连接线插头型号为 12G-6A 防水航空插头母头，如图 3、图 4 所示。



图 12G-6P 航空公头

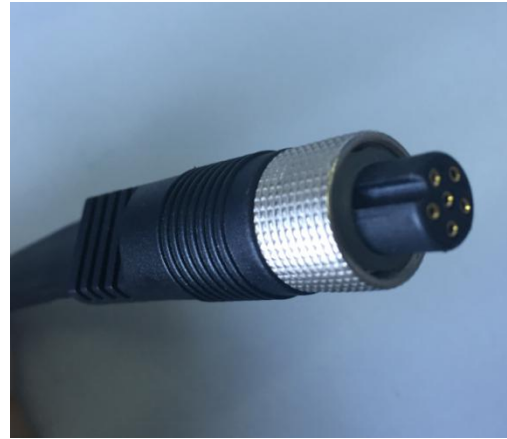


图 12G-6A 航空母头

车载终端航空公头的电气接口说明如下表所示，需要 RS485/RS422 请咨询本公司：

序号	名称	说明
5 脚	VCC	电源接口，输入电压范围 9V~24V
1 脚	GND	电源接口，电源地
4 脚	RS232_GND	信号 RS232 地
2 脚	RS232_TXD	标准串口发送接口，默认波特率为 115200
3 脚	RS232_RXD	标准串口接收接口，默认波特率为 115200
6 脚	NC	

九、软件接口

序号	协议版本
1	北斗三代通用一体机扩展协议 V1.0

十、车载点烟器

连接线插头的另一端为车载点烟器（枪型），可适用于内径 21mm 的电源插座。为了方便客户测试、使用，默认发货线长为 5 米，如有特殊说明请与我司联系。

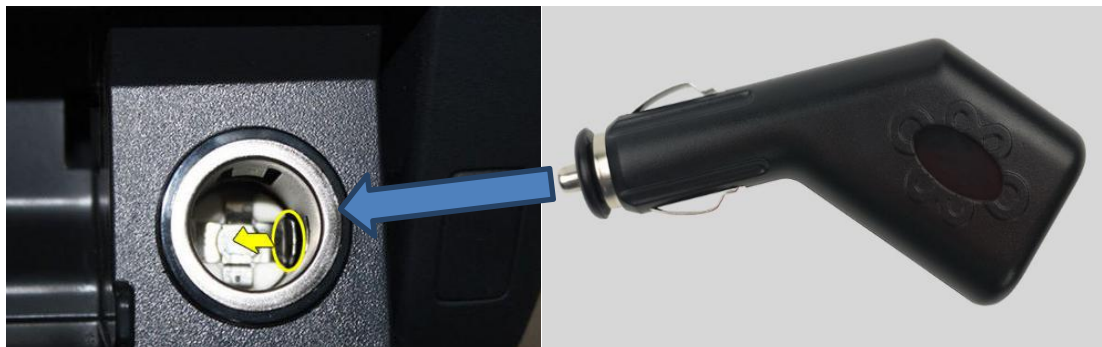


图 5 电源插座与车载点烟器

十一、注意事项

- ① 避免超负荷使用
- ② 合理的插拔点烟器插头

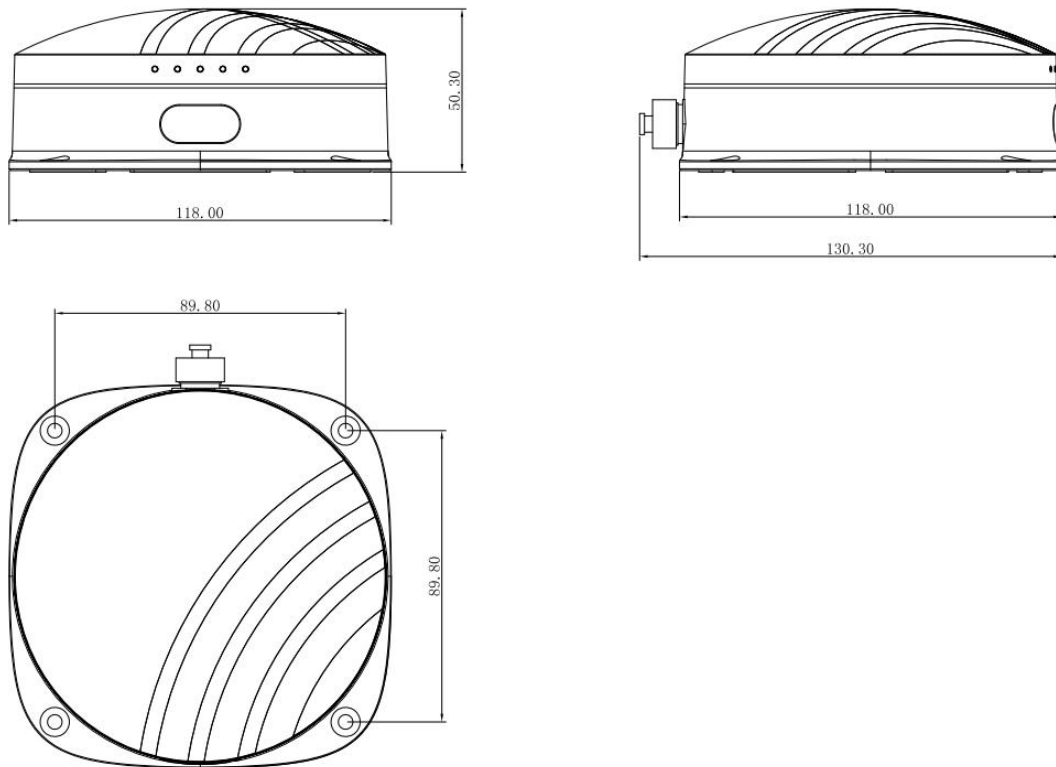
点烟器有单独的保险装置，正确的使用方法是垂直插入和拔出，不要晃动着拔出，经常晃动容易造成点烟器保险松动和短路，极易烧毁保险和外接设备。

- ③ 停车后及时拔出外接设备

建议大家在熄火后顺便把用电设备拔下来，一来可以保持点烟器插口内的卡簧保持弹性，延长使用寿命。另外，有些车型的点烟器电源插口是不间断电源，车辆熄火照样可以使用，但建议不要熄火后还长时间使用，特别是长期停车，这样容易过度消耗电瓶电量，导致车辆难以启动，也减少电瓶寿命。

- ④ 避免接口裸露并定时清理电源插座异物

附页一：定位通信终端结构尺寸图



附页二：车载点烟器（枪型）



文档修改记录

版本	日期	修改内容
V1.00	2021.12.11	创建文档

我司拥有随时修改本手册的权利，内容如有更改，恕不另行通知。本规格书为客户产品设计提供支持，客户须按照本文中的规范和参数进行产品设计和调试。如因客户操作不当造成的人身伤害和财产损失，我司概不承担责任。除非另有约定，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。