

北斗三号短报文三防手持终端

（北斗手持机）PD20-A 型规格书



- 支持北斗三号区域短报文；
- 支持北斗短报文语音&图片收发；
- 同时支持北二和北三系统；
- 可插 2 张公网卡，1 张北斗卡；
- 防护等级 IP67；
- 提供 SDK，支持二次开发；
- 支持天地卫通 app 和后台；

广州磐钴智能科技有限公司
www.pgiot.com

一、产品概述

北斗三号短报文三防手持终端（北斗手持机）PD20 终端是 MTK6765 8 核处理器，4G + 64G 内存，5.7 寸 FHD 20 : 9 刘海显示屏，支持北斗短报文通信，支持 2G/3G/4G 全网通手机通信网络，支持蓝牙/WIFI 功能。场景使用范围没有限制，海洋、山区、草原、森林、戈壁、沙漠都可实现无缝覆盖。覆盖人群涉及车辆、飞机、船舶和个人等各类移动用户，为个人通信、海洋运输、远洋渔业、航空救援、旅游科考等各个领域提供全天候、全天时、稳定可靠的移动通信服务，支持语音、短消息和数据业务，在发生自然灾害时，北斗手持机 PD20 的应急通信能力可以发挥极大作用。

二、产品特性

- 八核 2.4GHZ CPU/ARM® Cortex-A53 GPU
- 操作系统：Android OS 11
- 内存 RAM 4GB + ROM 64GB
- 支持北斗短报文通信；
- 支持 2G/3G/4G 全网通手机通信网络
- 5.7 寸 FHD 大屏幕，分辨率 1280*720
- 5 点触摸，G+FF，硬度 7H，耐划伤
- 存储扩展：支持最大 TF 卡 128GB
- 支持多类传感器：光感传感器，磁力传感器，陀螺仪，重力传感器，加速度传感器，近距离传感器，二合一温湿度气压计
- 支持 BT 4.0 /WIFI 2.4G+5.8G
- 支持 NFC 和 RFID 可选
- 支持前摄像头 800W/后摄像头 1600W
- 支持标准耳机插孔 ϕ 3.5mm 和 Type-C USB 接口
- 采用工业级 IP67 三防设计标准，宽温工作范围。

三、技术指标

| 序号 | 技术指标 | | 参数要求 |
|----|--------|-------------|---|
| 1 | 定位性能 | 定位接收频点 | 支持：BDS B1L、B1C |
| 2 | | 定位精度（RMS） | 水平<5.0m, 高程<10m |
| 3 | | 捕获灵敏度 | -140dBm |
| 4 | | 跟踪灵敏度 | -155dBm |
| 5 | | 测速精度（RMS） | 1m/s |
| 6 | | 首次定位时间 | ≤35s（冷启动） ≤5s（热启动） |
| 7 | | 定时精度 | 优于 1s |
| 8 | | 数据更新频率 | 支持 1Hz |
| 9 | 短报文性能 | 工作频点 | 接收频点（S 波段）：2492MHz 发射频点（L 波段）：1616MHz |
| 10 | | 发射信号 EIRP 值 | 3dBW~12dBW |
| 11 | | 接收灵敏度 | -124.6dBm（北斗专有暗室检测） |
| 12 | | 收发成功率 | >98%（Open SKY） |
| 13 | | 功耗 | <1000mA |
| 14 | | 首次捕获时间 | ≤2s |
| 15 | | 发射信号载波抑制 | ≥30dBc |
| 16 | | 发射频率准确度 | ≤5×1E-7 |
| 17 | | 北斗通信容量 | 支持北斗三号区域短报文 最大 1000 个汉字（由北斗 IC 卡等级决定）； |
| 18 | 手机通信网络 | | GSM:850/900/1800/1900 WCDMA:850/900/1900/2100 TD:B34/B39 EVDO: 850M TDD_LTE:B38/B39/B40/B41 FDD-LTE:B1/B3/B7 |
| 19 | 蓝牙 | | 支持 4.0 |
| 20 | WIFI | | 支持 IEEE 802.11 b/g/n 2.4G+5.8G |
| 21 | 对外接口 | Type-c 接口 | 可充电/可读取北斗定位和通讯信息 |
| | | 北斗卡 | 支持 1 个北斗卡接口 |
| | | 移动卡 | 支持 1 张移动通信 SIM 卡接口 |
| | | 存储卡 | 支持 1 张数据存储的 TF 卡接口 |

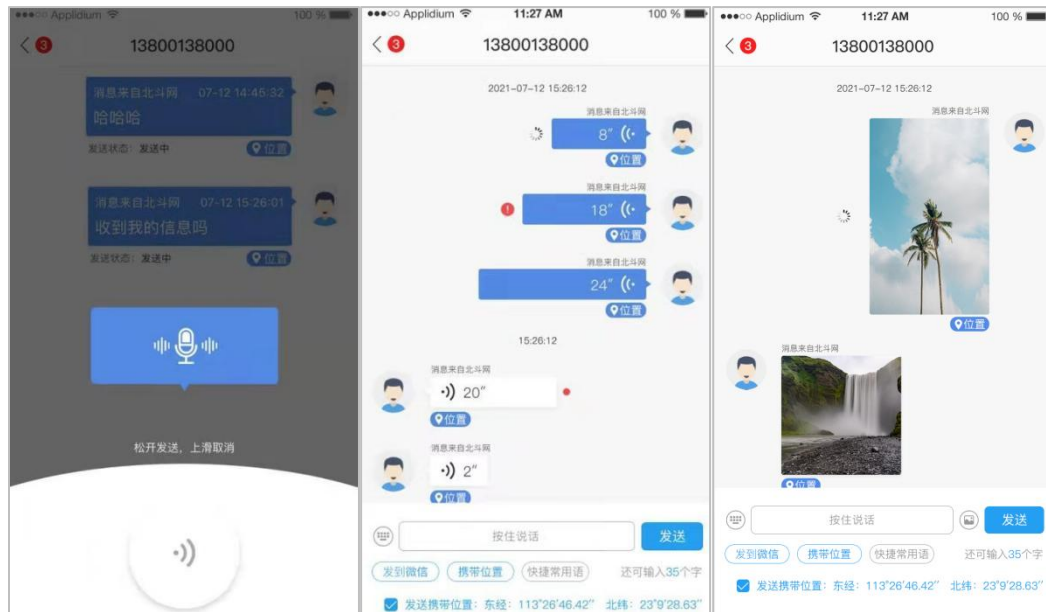
| 序号 | 技术指标 | 参数要求 |
|----|---------|----------------------------|
| | 数据格式 | 北斗数据接口、NMEA0183、自定义协议 |
| 22 | 电池容量 | 6200mAh |
| 23 | 功耗 | 平均待机：2.5W 发射瞬间：20W |
| 24 | 整机尺寸 mm | 170*79*22mm |
| 25 | 工作温度 | -30℃~+75℃ |
| 26 | 贮存温度 | -40℃~+85℃ |
| 27 | 防护能力 | IP67 |
| 28 | 湿热 | 温度 40℃，湿度 93%，时间 48h |
| 29 | 盐雾 | 温度 35℃，PH 值 6.5~7.2，喷雾 24h |

四、语音图片发送功能

北斗三号区域短报文的最大通信容量是 1750 字节/条或 1000 汉字/条，民用的通信频度可申请 30s/条或 60s/条，基于北三短报文升级后的频度和容量，可以实现语音和图片传输功能。

| 北斗卡等级 | 通信容量 | | 通信频度 |
|-------|-------|------|--|
| | 字节数 | 汉字数 | |
| 一级 | 86B | 49 | 应急救援：1-30 秒/条 其他民用：30-60 秒/条 物联网：300 秒/条 |
| 二级 | 229B | 131 | |
| 三级 | 485B | 277 | |
| 四级 | 997B | 569 | |
| 五级 | 1750B | 1000 | |

经实验开发，在使用北斗三号短报文技术的基础上，假如使用 60 秒的五级卡，一条 1750 字节的短报文最大可以实现 28 秒的语音传输（APP 交互界面如图一），传输一张 50kb 的图片（经压缩后，效果如图二）需要 30 分钟。



图一：APP 操作界面截图（发送语音和图片）



图二 尺寸 600*600 的，体积为 50kb 图片

五、应用场景

- 地震、洪水、冰雪自然灾害等发生后，地面通信大面积瘫痪，卫星移动通信成为确保抢险救灾工作顺利进行的有效的通信保障手段；
- 社会稳定事件造成当地地面通信中断后，卫星移动通信能够为社会维稳提供有力的通信支撑手段；
- 海上通信：海上无地面通信网络船舶提供服务，卫星移动通信是渔船、客货轮、科考船等海上通信的手段；
- 野外作业：石油、水利、测绘、交通建设（铁路、公路）、环保、矿产、气象、林业、自然保护等行业在野外作业区域，地面通信大部分无法覆盖。

文档修改记录

| 版本 | 日期 | 修改内容 |
|-------|------------|------|
| V1.00 | 2022.11.07 | 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。