

星地多网融合急指挥箱

PB60 规格书



- 支持北斗二号/北斗三号标准协议;
- 支持 GB/T28181 协议;
- 支持 JT/T808—2013 协议;
- 支持主流的流媒体协议;
- 支持窄带视频压缩算法;
- 支持渐进式图片压缩算法;
- 支持低码率语音压缩算法;
- 支持低码率语音 AI 智能降噪算法;
- 支持语音 250/450/600/700bps 码率;
- 支持 DRM、PDT、公网对讲互通;
- 支持 SIP 协议;
- 支持华为卫星短信接入;
- 支持私有协议定制接入;
- 支持天通短信网关;
- 内置星地多网融合调度平台系统
- 内置 FHD 全高清三联屏;
- 支持北斗发语音和发图片;
- 支持离线地图、数据推送;
- 支持局端配置、功能 UI 等个性化定制
- 支持语音对讲、位置监控、视频监控

广州磐钻智能科技有限公司

www.pgiot.com

目录

Revision Record 修订记录.....	1
一、 产品概述.....	1
二、 产品特点.....	1
三、 产品意义.....	2
四、 设备组成和通信流程图.....	2
五、 PB60 星地多网融合应急指挥箱规格.....	3
六、 支持设备/平台/APP.....	4
七、 接口情况.....	7
八、 指挥箱所支持接入北斗产品技术参数（*部分样例）.....	7
九、 软件功能.....	10
十、 应用领域.....	14
十一、 说明.....	14

Revision Record 修订记录

Date 修订日期	Revision Version 修订版本	Sec No. 修改章节	Change Description 修改描述	Author 作者	Examine 审核
v1.0	2024.07.31	创建文档	创建文档	常万里	
V1.1	2024.08.01	第九章	新增语音对讲、视频 调度模块简介	常万里	

一、产品概述

星地多网融合应急指挥箱 PB60（以下简称应急指挥箱）是一款支持北斗三代民用频点的指挥设备。它由全新 PP 基础料加多种改性材料一体注塑成型高强度工业级户外三防箱、高性能三防工业笔记本、星地多网融合调度平台等集成。拎箱即走，方便快捷，使用户在事件发生的第一时间赶赴现场展开户外工作。

星地多网融合应急指挥箱集成了最前沿的卫星通信产品及多网融合系统。内置星地多网融合调度平台采用尖端技术，融合了公网 4G/5G、北斗短报文卫星、天通卫星、宽带卫星、宽、窄带自主网、宽带 PDT 集群、宽带 LTE 集群等多种通信系统，将多种通信链路终端产品高效整合，实现了音频、视频和数据的高度集成与融合，打造了一套适应日常管理与紧急应对需求的“平战结合”指挥调度体系，提高应急通信的可靠性和效率。

应急指挥箱使用方便，体积小重量轻，可携带到救灾现场作为移动小型指挥站，有利于实现在第一时间获取灾情信息并对灾害应急事件做出快速反应和进行科学指挥决策，保障指挥更具有可靠性，工作稳定可靠，可应用于电力、气象、应急、公安、人防、林业等领域，也适用于固定指挥所、移动指挥所、方舱等多种场合。

二、产品特点

- 支持北斗二号/北斗三号标准协议；
- 支持 GB/T28181 协议、JT/T808—2013 协议、SIP 协议；
- 主流的流媒体协议；
- 窄带视频压缩算法；
- 渐进式图片压缩算法、低码率语音压缩算法；
- 低码率语音 AI 智能降噪算法；
- 语音 250/450/600/700bps 码率；
- DRM、PDT、公网对讲互通；
- 华为卫星短信接入。
- 私有协议定制接入
- 天通短信网关

- 内置星地多网融合调度平台系统
- 支持多网融合通信助手 APP

三、产品意义

拎箱即走, 方便快捷: 使用户在事件发生的第一时间赶赴现场展开户外工作;
 北斗网络和公网融合: 支持离网通信和监控, 实现了“单兵”应急通信的多元化;

性价比高, 简单易用: 适合突发事件处理和应急场景, 无需繁杂学习即可使用

四、设备组成和通信流程图



图 1：设备组成和通信流程图

本产品具备以下功能：

- 拎箱即走，箱子已集成了所有北斗设备和相关系统，到了目的地只需简单配置即可架起设备进行使用；
- 北斗设备与星地多网融合调度平台的功能交互，系统平台支持轨迹回放、实时监控、报警报平安功能，监控人员位置查看等；
- 支持 APP 可以回传现场视频/语音/图片到星地多网融合调度平台，系统可以直接通过三联屏展示回传的视频/语音/图片信息；
- 支持离线地图，通信不依赖公网，系统根据用户需求定制离线地图，即

使没有网络一样可以实现指挥调度功能：

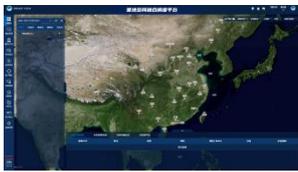
- **支持宽窄带集群终端**，用户使用 DMR 对讲机、PDT 对讲机来实现与平台的功能互通，并实时语音对讲消息到星地多网融合调度平台，便于指挥所指挥调度；
- **支持天通卫星电话**，天通手持机、天通座机等通过内置天通卡完成消息发送到调度平台；

五、PB60 星地多网融合应急指挥箱规格

星地多网融合应急指挥箱 PB60 规格参数		
外观	真机展示	
	机壳材质	全新 PP 基础料加多种改性材料一体注塑成型，高强度工业级户外三防箱
	颜色	黑色
	液晶屏	15.6 寸*3, 全高清 FHD 液晶屏, 1920*1080P
	键盘触摸板	85 键, 键盘+电容触摸板
内部配置	主板	工控笔记本主板
	CPU	i7-1165G7, 2.80GHz
	内存	16G
	显卡	Intel (R) Iris (R) Xe Graphics
	硬盘	1T
	电池参数	40200mAh
	亮度	500nit
配件	接口	USB3.0*3, 网口*6, HDMI*2, MIC 接口*1, SIM 卡插口*1, 12V 输出*2, RS232*2
	电源适配器	独显配置 180W 适配器
环境参数	操作系统	预装 Windows 10
	工作温度	-40℃~90℃
	SGS 检测温度	低温-40℃, 高温 90℃

	防尘试验	IP6X
	防护等级	IP67
物理参数	尺寸	外尺寸：550*420*245mm 内尺寸：490*360*(50+175) mm
	重量	空箱重量：4.68KG 实箱重量：5.8KG（带海绵）

六、支持设备/平台/APP

序号	名称	图片	参数	备注
1	星地多网融合调度平台		①CS 架构，本地部署安装； ②支持在线&离线地图/位置监控/轨迹回放/点播/报警报平安信息/电子围栏/双向通信 ③语音视频调度/PDT/DMR/模拟对讲/天通通信等	支持三联屏展示
2	APP		兼容适配多款 APP： ①多网融合通信助手 APP ②天通兴迅 APP ③智能手表 APP ④对讲机 APP	
3	天通手持机/北斗手持机		天通手持机，内置天通卡发送短信到天通座机，完成通信	
4	天通充电宝/北斗充电宝		尺寸：L160*W80*H22.6mm 工作温度：-20℃~+55℃ 充电温度：0℃-45℃ 输出接口：USB 接口、Lightning 接口、Micro 接口、Type-C 接口	

5	指挥机		主机、天线 天线线缆 电源适配器、232 串口线缆、 422 串口线缆 包装箱	支持 指挥 机连 接配 置
6	PDT/DMR/模拟 对讲		PDT 对讲机、DMR 对讲机、 模拟对讲机	
7	天通卫星电话 (含座机)		天通座机、天通卫星电话	
8	消费类卫星手 机		如华为 Mate50、Mata60、 Pura70 系列等	
9	执法记录仪		支持国标执法记录仪设备 计入	
10	支持北斗数传 终端		尺寸：直径 115mm*高 160mm 数据接口：RS232 线缆长度 5 米 发射功率：5w 待机功耗：1w	
11	支持北斗便携 蓝牙盒子/北斗 手持机		尺寸：101mm*62mm*25mm 佩戴方式：背夹 充电：磁吸 发射功率：5w 待机功耗：0.8w 续航时间：11 小时以上	
12	北斗消防头盔		持续工作时间：≥30 小时 (所有功能全开，1 分钟上 报一次) 工作功耗：≤1.2W 射频输入频率：S：2491.75 ±8.16MHz	

13	北斗车载终端		尺寸： 118mm*118mm*50.30mm 数据接口：RS232 发射功率：37.0dBm±0.5dB (VCCPA=5.2V) 待机功耗：0.8w 续航时间：10 小时以上	
14	宽带自组网产品		宽带自组网终端 布控球 视频头盔	
15	窄带集群终端		使用更低的功率进行通信，大大延长设备的续航时间，在追踪救援等应急救援场景具有极高的使用价值。	
16	KU 卫星平板终端		卫星平板	
17	配件	电源线、检验合格证		配套提供
18	其他	应急指挥箱兼容适配更多产品，详情咨询销售		

七、接口情况



图 2：真机展示

序号	接口	说明
1	串口 RS232	2 个 RS232 接口，可接北斗三号数传终端，线缆默认 3 米；如果是 LoRa 终端，可接入 LoRa 网关；
2	网口	2 个 LAN 口，可按需接入客户的专网/公网
3	以太网口	提供 4 个以太网接口
4	USB	提供 3 个 USB 接口，可外接无线网卡和存储 u 盘
5	电源	接市电 220v，给笔记本和设备充电
6	HDMI	可以外接显示器，扩屏显示
7	SIM	支持 SIM 卡插入
8	MIC	提供麦克风接口，支持外接麦克风

八、指挥箱所支持接入北斗产品技术参数（*部分样例）

序号	项目	性能
----	----	----

序号	项目	性能
 <p>产品：北斗便携蓝牙盒子 用途：作业人员佩戴</p>		
1.	RNSS 接收频率	BDS B1: 1561.098MHz ± 2.046MHz GPS L1: 1575.42MHz ± 1.023MHz
2.	灵敏度	跟踪-160dBm, 捕获-147dBm
3.	定位精度	5m (1σ)
4.	定位时间	冷启动 40s, 热启动 5s
5.	定位频度	1Hz
6.	RDSS 工作频率	接收频点 S : 2491.75 ± 4.08MHz; 发射频点 L : 1615.68 ± 4.08MHz;
7.	接收灵敏度	≤ -124.6dBm (天线仰角 50° ~ 90°)
8.	发射 EIRP	3~12dBW (天线仰角 50° ~ 90°)
9.	通信成功率	≥ 95% (1σ)
10.	电源输入	4.5~5.5VDC 输入, 额定电压 5VDC
11.	电池	支持可充电锂电池, 至少 4Ah 以上
12.	工作功耗	待机 ≤ 0.8W 发射瞬时功耗 ≤ 18W
13.	续航时间	≥ 20 小时
14.	尺寸	101mm × 62mm × 25mm (不含背夹)
15.	重量	≤ 160g
16.	颜色	橙色
17.	防护等级	IP67
18.	高低温工作	-20°C ~ -55°C
19.	高低温存储	-30°C ~ -65°C
序号	项目	性能

序号	项目	性能
 <p>产品：北斗数传终端 用途：指挥端接收数据</p>		
1.	RNSS 接收频率	BDS B1: 1561.098MHz ± 2.046MHz GPS L1: 1575.42MHz ± 1.023MHz
2.	灵敏度	跟踪-160dBm, 捕获-147dBm
3.	定位精度	5m (1σ)
4.	定位时间	冷启动 40s, 热启动 5s
5.	定位频度	1Hz
6.	RDSS 工作频率	接收频点 S : 2491.75 ± 4.08MHz; 发射频点 L : 1615.68 ± 4.08MHz;
7.	接收灵敏度	≤ -124.6dBm (天线仰角 50° ~ 90°)
8.	发射 EIRP	3~12dBW (天线仰角 50° ~ 90°)
9.	接收误码率	≤ 1 × 10 ⁻⁵
10.	通信成功率	≥ 95% (1σ)
11.	电源输入	9-32V 宽电压
12.	工作功耗	待机 ≤ 1W 发射瞬时功耗 ≤ 20W
13.	尺寸	直径 115mm * 高度 160mm
14.	线缆长度	3 米
15.	颜色	白色
16.	防护等级	IP67
17.	高低温工作	-25℃ ~ -70℃
18.	高低温存储	-40℃ ~ -85℃

九、软件功能

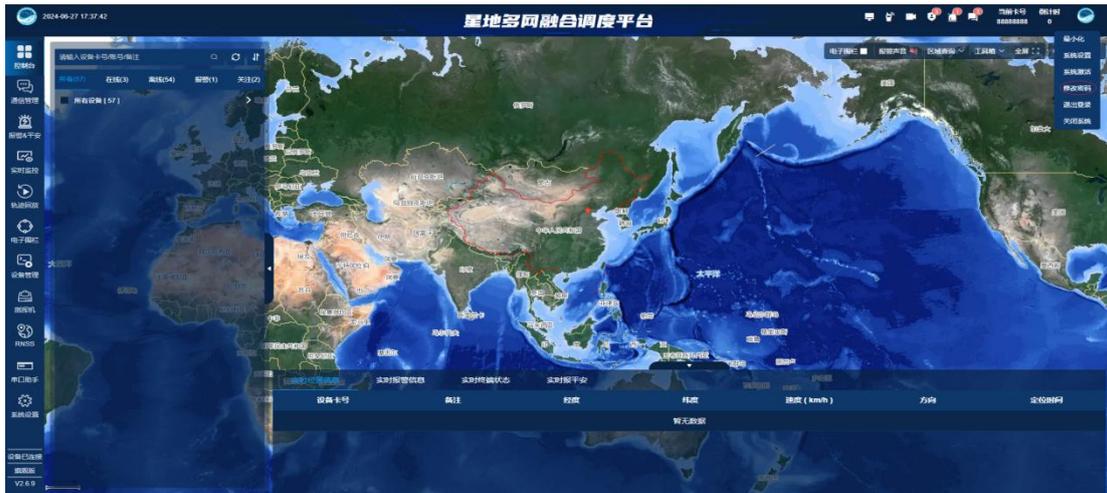


图 3：星地多网融合调度平台主页

星地多网融合调度平台实现了北斗三号短报文卫星、天通一号卫星、宽带卫星与现场终端产品的高效融合，通过定位、通信和授时、监控下属设备通信等功能来实现视频监控、物资调配、离线地图、调度指挥和语音对讲功能；局端通过本地部署实现离线地图、指令下发、指挥调度、组群指挥、电子围栏、语音对讲、视频调度等，还可以根据客户需求定制指定区域离线地图，根据客户需求定制 UI 和定制开发相关功能，特别适用于应急救援，方舱，指挥调度等需求

系统有如下亮点：

- 兼容北斗一号、北斗二号和北斗三号短报文（也即是可接入北斗设备门类全、范围广）；
- 可按需定制下载指定区域离线地图；
- 支持北斗短报文语音和图片收发功能；
- 支持公网设备、国标设备、SIP 设备部署
- 支持局域网多端访问，可按需定制 ui 和定制开发相关功能；
- 支持 PDT 语音网关、支持 DMR 语音网关、支持模拟语音网关



图 4：星地多网融合应急指挥箱支持功能简介

星地多网融合调度平台支持北斗设备报平安、SOS 报警、定位、追踪、轨迹查询等功能，通过实时位置信息查看到设备的定位详情，能准确识别到救援区域和设备所处位置，也支持天通短信的解析展示（注：更多功能使用细节，详见星地多网融合调度平台使用说明书）

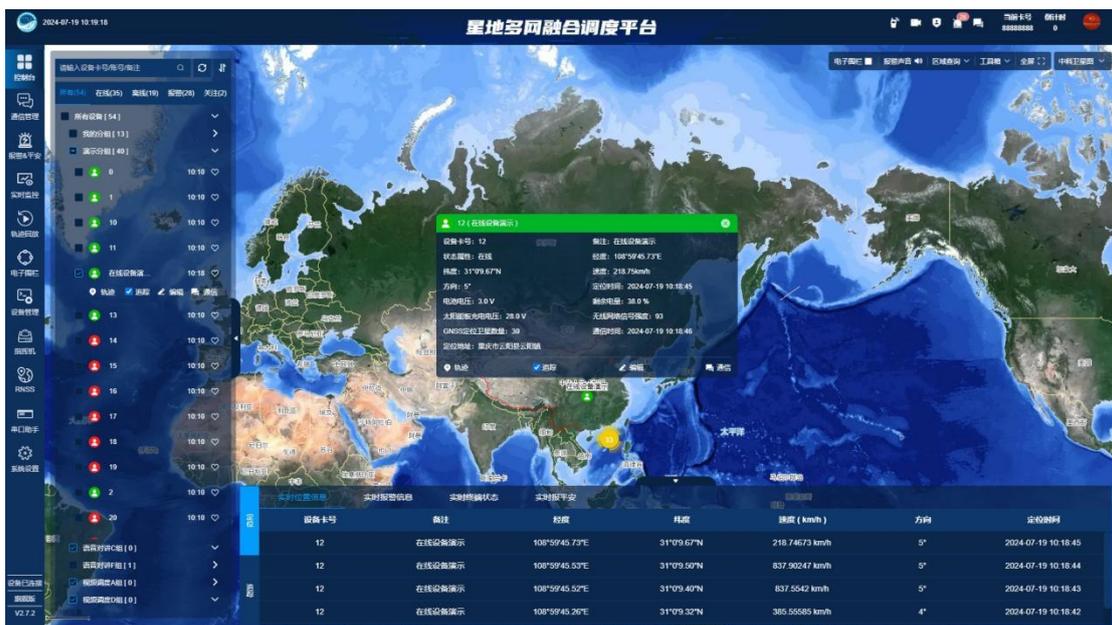


图 5：调度平台设备详情截图（定位、报平安、实时状态追踪等功能）



图 6：调度平台主页面 SOS 报警详情截图

语音调度模块中，能实时进行语音对讲，包括并不限于与多网融合通信助手 APP 用户、支持 DMR 语音网关、模拟语音网关、PDT 语音网关等设备进行语音实时调度对讲。



图 7：语音调度平台页面截图（语音对讲、发文本消息等功能）

视频调度模块中，能实时进行视频实时监控、布局指挥操作，包括并不限于与多网融合通信助手 APP 用户、国标设备（执法记录仪、布控球等）实时调度。



图 8：视频调度平台页面截图（视频布局、回传、频道选择等功能）
与平台对应的多网融合通信助手 APP，可以通过平台配置账号后进行 IP 配置，登陆了即可体验，详情与销售联系。

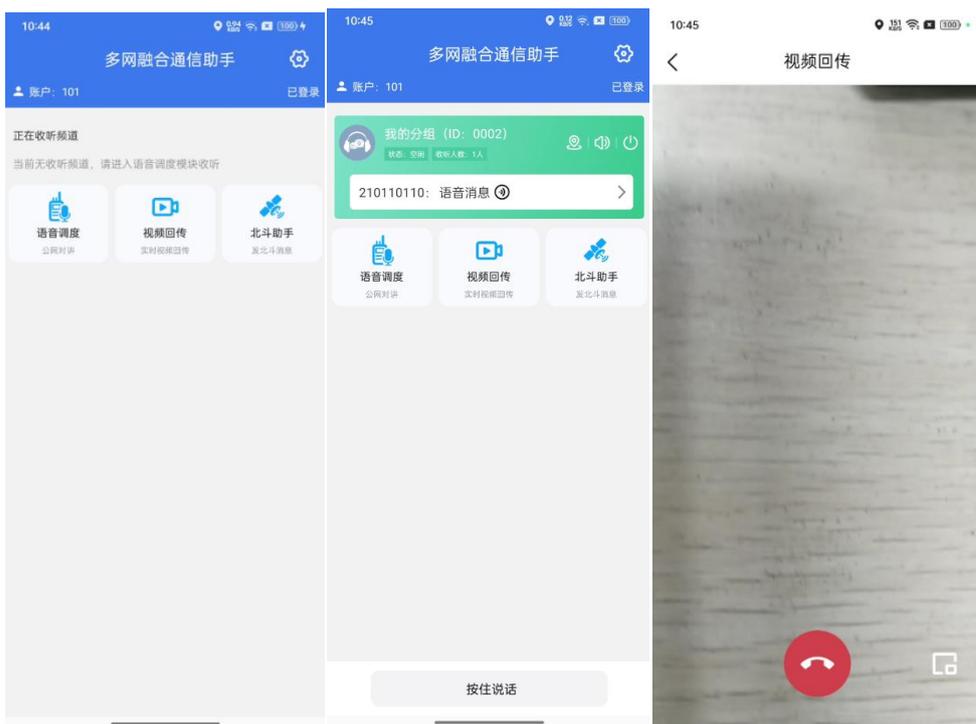


图 9：APP 操作界面截图（语音调度、北斗助手和视频回传功能）
通过登录多网融合通信助手 APP，可以实现语音调度和视频回传功能，也可以通过点击北斗助手进行如北斗消息/图片/语音等发送的功能，需用户提前下载 APP 到手机中（注：app 可下载离线地图，可进行任意文字和语音输入）

十、应用领域

- ✓ 应急指挥
- ✓ 野外作战政企军办公
- ✓ 城市突发事件处理
- ✓ 森林巡护消防
- ✓ 地质灾害应急救援
- ✓ 电力/通信系统抢修
- ✓ 地调/石油/石化行业

十一、说明

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，产品最终解释权归广州磐钻智能科技有限公司所有。