

SINOSUN-MM10 瓦 X2/20 瓦 X2

背负电台

技术规格书



(含 WIFI)



(含 WIFI/HDMI/5G)

1. 背负电台技术参数

总体			
SDR 平台，波形	9361+7Z030/7Z035 或 7Z100, 移动网络 MANET+MIMO		
MIMO 技术	空时编码、接收分集、TX/RX 波束成形、空间复用		
接收灵敏度	-103dBm@5MHz BW		
工作信道带宽	1.25/2.5/5/10/20MHz、30/40MHz，可设置；80MHz CA 载波聚合（双天线异频 40MHz+40MHz 收发）选配		
传输速率	1-130Mbps(20MHz BW)/252Mbps(40MHz BW)/350Mbps（40MHz+40MHz of CA 载波聚合）自适应，QoS		
调制方式	TD-COFDM, BPSK/QPSK/16QAM/64QAM/256QAM/1024QAM 自适应（固定设置选配）		
射频输出功率 （支持 TPC 功率自适应，1dBm 可调节）	10 瓦 ×2 20 瓦 ×2		
单跳通讯距离	100-300 公里（通视），1-30 公里（城区）		
通信方式	分布式无中心的点对点 / 点对多 / 多对多，二层或三层动态路由、多跳中继，星型 / 线形 / 网状 / 混合动态		
单跳延时	平均 10ms(20MHz BW)		
安全加密	DES, AES128/256, SM4, SNOW3G/ZUC 选配，芯片 /TF 卡加密定制或外接保密机		
抗干扰工作模式	手动频谱扫描的信道选择，全频段增强智能选频（频谱感知）/ 全频段自适应跳频 FHSS/ 漫游模式，多等级抗干扰		
本地 / 远程管理	工作频率、信道带宽、网络 ID、发射功率等参数设置，频谱扫描，网络拓扑、链路场强信噪比、上传下载流量、节点间距离等实时显示和统计记录，GPS/BD/GLONASS 定位电子地图，温度 / 电压 / 干扰监测，软件升级；远程静默及唤醒选配		
其它	开机启动时间小于 28 秒，入网 / 更新 / 切换时间小于 1 秒； 单系统用户容量不限（256 个以上）、自组网跳转次数不限（数据 15+ 跳、语音 10+ 跳、视频 8+ 跳），三跳以上带宽总损失小于 70%；自动载波跟踪，适应 ±6kHz 频偏的多普勒频移，支持时速 7200 公里以上（6 马赫，2000 米 / 秒）的移动通信		
工作频段选择（70M-6GHz/Uper C-X-Ku 可定制。收发同频或异频的 TDD，单频段 2T2R 或双频段 1T2R）			
频段	频率范围	频段	频率范围
VHF/UHF (MHz)	360-450/450-550/570-700/800-950, 225-400/225-678/320-470*	S Band (GHz)	2.0-2.2/2.2-2.4/2.3-2.5/2.5-2.7/2.7-2.9/3.2-3.4/3.4-3.6/3.6-3.8, 1.9-2.7/2.0-2.7/2.1-2.7/2.7-3.6*
L Band (GHz)	1.0-1.2/1.1-1.3/1.3-1.5/1.5-1.7/1.6-1.8, 1.0-1.5/1.1-1.6/1.2-1.7/1.3-1.8/1.6-2.3/1.7-2.4/1.8-2.2*	C Band (GHz)	4.4-5.0/5.25-5.85, 4.2-5.2/5.5-6.0/6.4-7.2*
（注*：功率与体积尺寸重量，不同）			
中国工信部 (MHz)	336-344/512-592/566-626/606-678/1420-1520/1430-1444		
环境			
工作温度	-40℃ ~+80℃	防护等级	IP66, IP67/IP68 定制
整机结构		供电	
尺寸 / 重量	27.5x18.9x6.2cm/4.15kg（含 22.2V/213Wh 电池背负电台）	供电电压	18-36VDC (10 瓦 ×2/20 瓦 ×2)
	33.6x18.9x6.2cm/5.26kg（含 22.2V/427Wh 电池背负电台）	功率消耗	工作 3-6A/ 待机 0.7-0.9A@24V, 10 瓦 ×2 工作 6-7A/ 待机 0.7-0.9A@24V, 20 瓦 ×2
颜色	黑色，铁灰、军绿选配	电源选择	旋转卡扣电池或主电缆供电
安装	4 个安装孔位，耳朵	电池	12/8 小时的 427/213Wh 聚合物锂电池
接口			
基本接口	2xTNC RF, 1-3xRJ45 以太网 100/1000BaseT, WIFI AP, GPS/ 北斗，RS232/TTL(UART), Sbus/ 蓝牙，1.2-230.4Kbps, DC 输入		
语音对讲 / 辅助接口	MIC, SP, PTT, GND, RS485/422, USB2.0 OTG		
网络扩展选配	公网路由 /4G LTE 专网，宽窄融合，卫星，光纤		
视频扩展选配	低延时 HDMI/SDI/CVBS, 4K/2K/1080P/720P/D1		
Link 状态指示灯	红灯常亮 - 未入网；红灯闪烁 - 开机中 / 未入网；绿灯常亮 - 已入网；绿灯闪烁 - 语音 PTT 已按下		
RSSI 链路指示灯	绿灯常亮 - 链路质量优；蓝灯常亮 - 链路质量良好；黄灯常亮 - 链路质量中；紫灯常亮 - 链路质量略差；红灯常亮 - 链路质量差；灯灭 - 链路中断		
管理界面 / 控制接口	基于 Web 的网络管理 /GUI，提供 API 二次开发接口 /SNMP		

2. 背负电台接口说明

3.1、内置 WIFI



1 WIFI 天线口 [SMA 母]

2 总开关

3 供电口

4 GPS 天线口 [SMA 母]

5 辅助连接端口 [Hirose LF10WBRB-12SD]

6 按键对讲 (PTT) 连接端口

7 Link 状态指示灯

- 红灯常亮: 未入网
- 红灯闪烁: 开机中 / 未入网
- 绿灯常亮: 已入网
- 绿灯闪烁: 语音 PTT 已按下

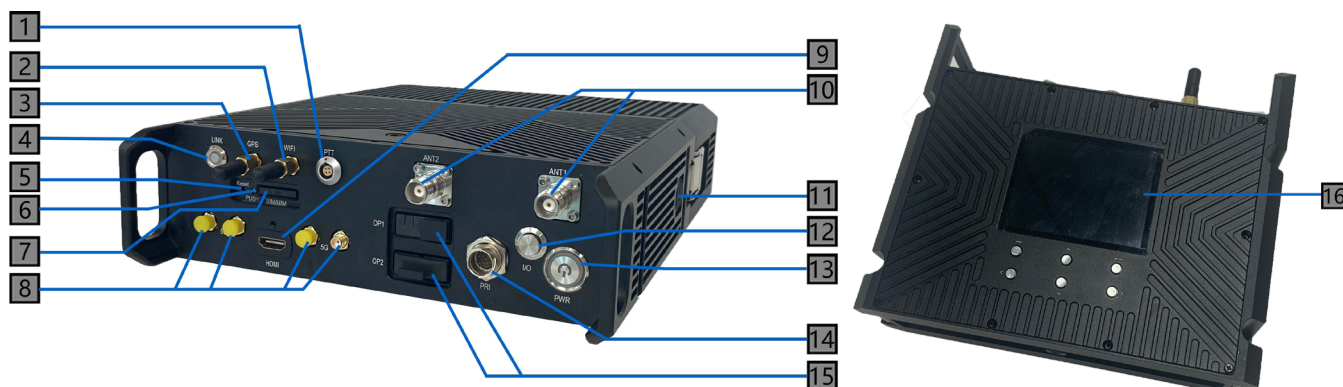
RSSI 链路指示灯

- 绿灯常亮: 链路质量优
- 蓝灯常亮: 链路质量良好
- 黄灯常亮: 链路质量中
- 紫灯常亮: 链路质量略差
- 红灯常亮: 链路质量差
- 灯灭: 链路中断

8 RS232, 以太网以及串口 (连接端口 [Hirose LF10WBRB-12PD])

9 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]

3.2、内置 WIFI/HDMI/5G



1 按键对讲 (PTT) 连接端口

2 WIFI 天线口 [SMA 母]

3 GPS 天线口 [SMA 母]

4 Link 状态指示灯

- 红灯常亮: 未入网
- 红灯闪烁: 开机中 / 未入网
- 绿灯常亮: 已入网
- 绿灯闪烁: 语音 PTT 已按下

RSSI 链路指示灯

- 绿灯常亮: 链路质量优
- 蓝灯常亮: 链路质量良好
- 黄灯常亮: 链路质量中
- 紫灯常亮: 链路质量略差
- 红灯常亮: 链路质量差
- 灯灭: 链路中断

5 SIM/UiM 卡复位键

6 SIM/UiM 卡卡槽推出按键

7 SIM/UiM 卡卡槽

8 4G/5G 天线口 [SMA 母]

9 HDMI 接口

10 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]

11 供电口

12 电台开关

13 总开关

14 RS232, 以太网以及串口 (连接端口 [Hirose LF10WBRB-12PD])

15 光口

16 显示屏

3. 背负电台连接端口引脚定义

供电 / 以太网 / 串口连接端口引脚	
Enclosure PWR/COMM (LF10WBRB-12PD)	定义
1	5V 输出 (供给外接 GPS)
2	GND IN
3	GND IN
4	VCC IN
5	VCC IN
6	100-Base T ETH0 M2N
7	100-Base T ETH0 M2P
8	100-Base T ETH0 M1P
9	RS232_RXD
10	RS232_TXD
11	RS232_GND
12	100-Base T ETH0 M1N

表 1 供电 / 以太网 / 串口连接端口引脚

RS-232 与 PS/2(GPS) 引脚		
RS-232	DB9 (GPS)	定义
3	2	TxD
2	3	RxD
NC	NC	NC
NC	9	5V OUT
NC	NC	NC
5	5	GND

表 2 串口与 GPS 引脚

USB/GPIO 连接端口引脚		
Enclosure USB/GPIO (LF10WBRB-12SD)	常规定义	语音接口定义
1	NA	/
2	RS422 RX+	/
3	RS422 TX-	/
4	USB2_VBUS	SPK+
5	GPIO1 (PA Enable 3.3V)	/
6	USB2_D+	MIC IN
7	USB2_D-	SPK-
8	RESERVED (禁用)	PTT
9	GND	/
10	RS422 TX+	/
11	RS422 RX-	/
12	USB2_GND	AUDIO_GND

表 3 USB/GPIO 连接端口引脚
(USB1 为 USB2.0OTG, USB2 仅为 USB2.0 主机模式)

PTT 连接端口 (背负 / 车载 / 双频段电台)	
Enclosure PTT Connector (连接端口)	定义
1	PTT
2	SPK+
3	SPK-
4	GND
5	MIC IN

表 4 PTT 连接引脚 *(设备一般采用此接口及定义)

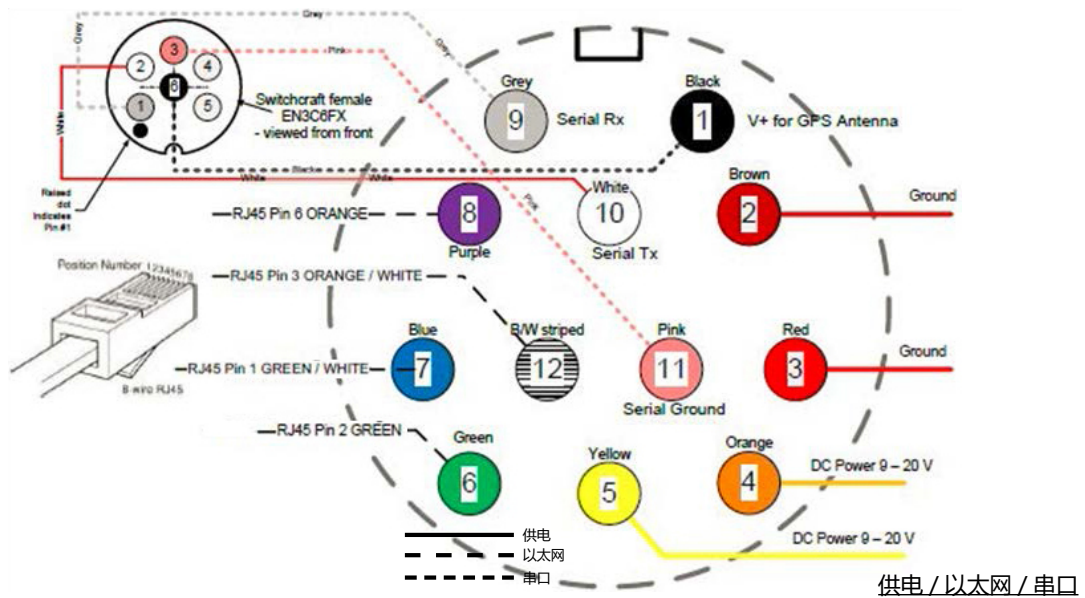


图 1 供电 (可选) / 串口 / 以太网引脚说明图 (接线端)

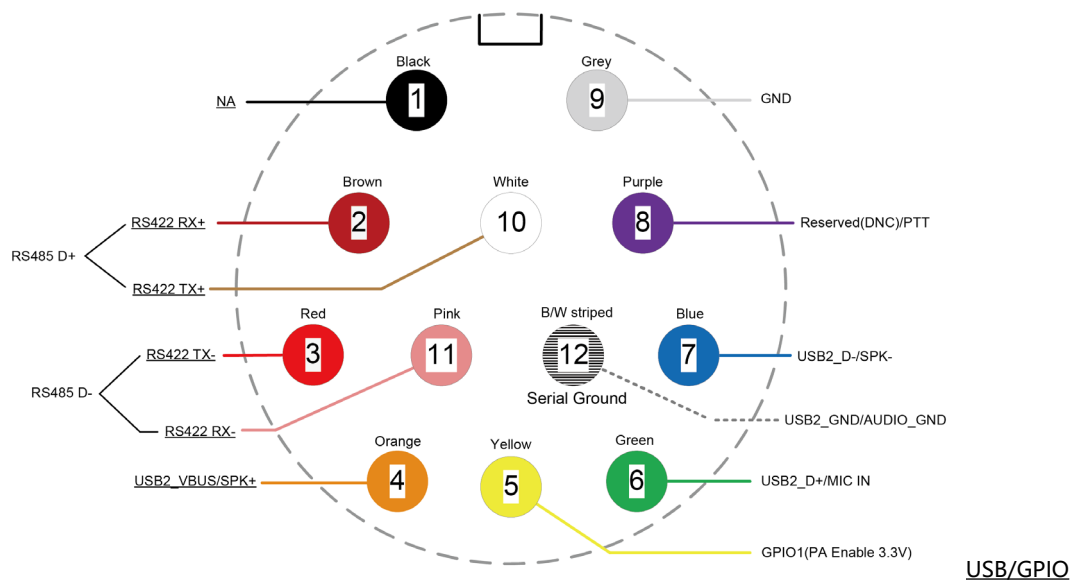


图 2 USB/GPIO 引脚说明图 (接线端)

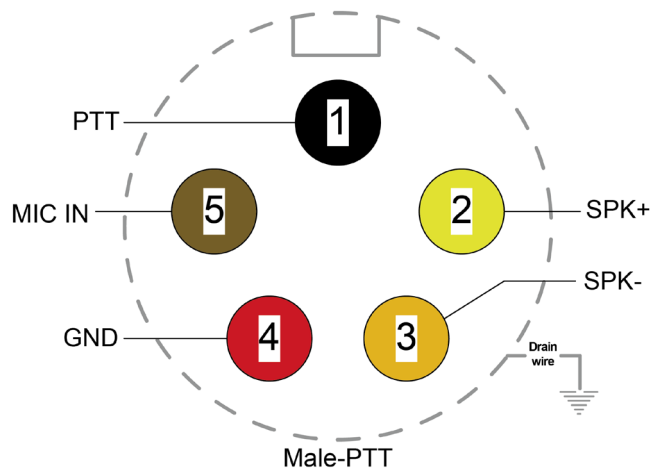
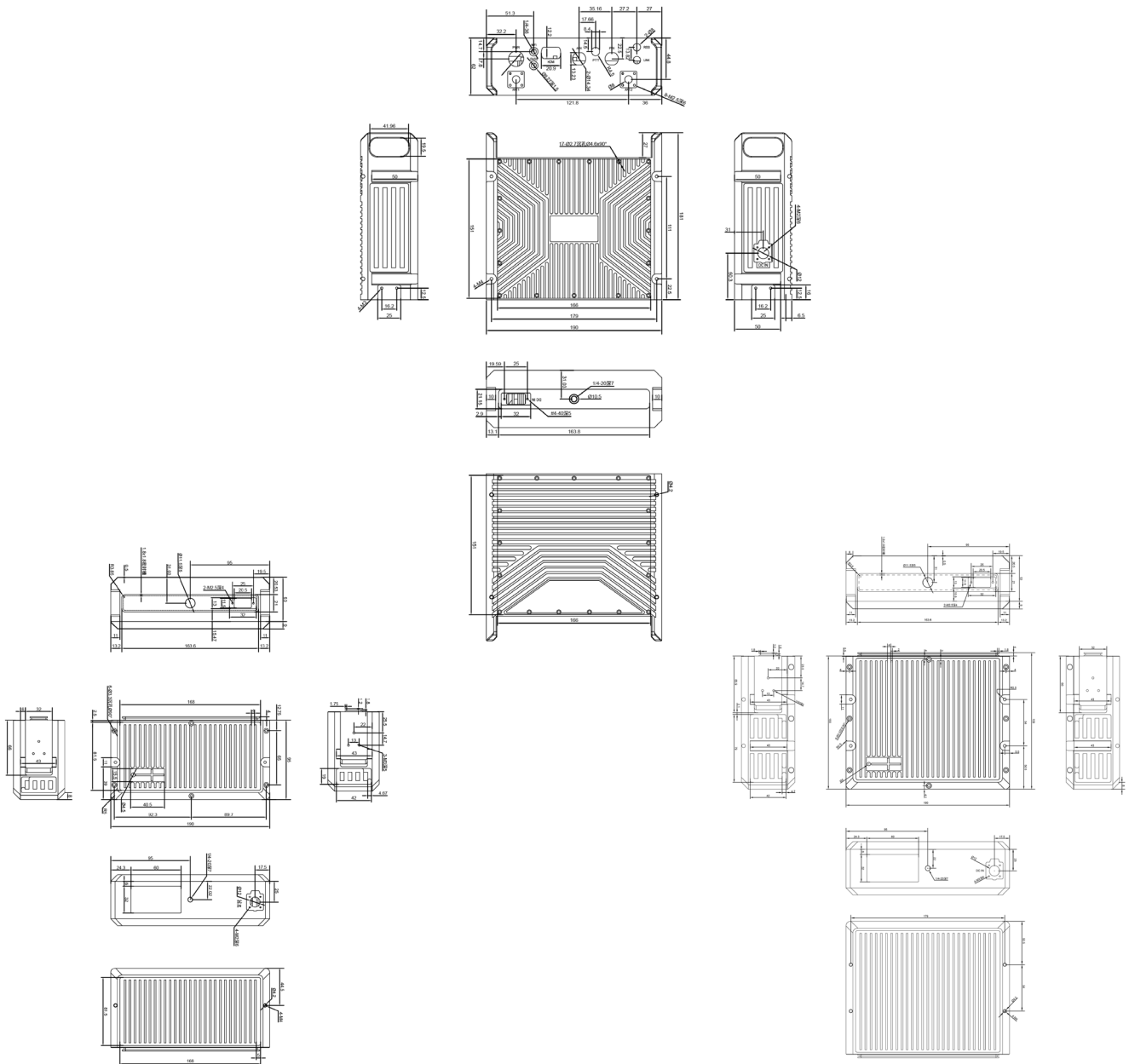
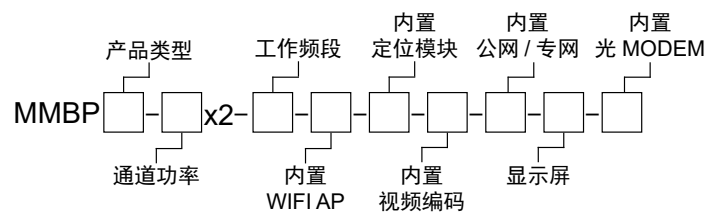


图 3 PTT 引脚说明图 (接线端)

4. 背负电台尺寸图



5. 背负电台规格型号



通道功率 (瓦)	工作频段 (MHz)	内置 WIFI AP	内置 定位模块	内置 视频编码	内置 公网 / 专网	显示屏	内置 光 MODEM
0.25, 0.5, 1	600, U	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)
2, 4, 5	1400, L	1 (有)	1 (有)	HDMI	4G/5G 模块	2 (2 英寸)	1 (有)
10, 20	2300, S			SDI/AV	4G LTE CPE	3 (3.2 英寸)	
40, 50	4500, C					4 (4 英寸)	

MMBP-2x2-1400-1-1-HDMI-4G/5G-0-0 表示: 2 瓦 x2, 1400MHz, 带 WIFI AP, 带定位模块, 内置 HDMI 编码, 内置 4G/5G 公网模块, 不带显示屏, 不带光 MODEM 的背负电台。