

SINOSUN-MM2 瓦 X2/4 瓦 X2

手持电台

技术规格书



(含 WiFi)



(含 WiFi/HDMI)



(含 WiFi/HDMI/5G)



(含 WiFi/4 寸显示屏)

1. 手持电台技术参数

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)	2 瓦 ×2 4 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	19.0x6.8x3.8cm/769g (含 11.1V/77.7Wh 电池手持电台) 22.0x6.8x3.8cm/982g (含 11.1V/114Wh 电池手持电台) 20.5x6.8x3.8cm/799g (带 11.1V/77.7Wh 电池含 WiFi/HDMI 手持电台) 19.0x6.8x3.8cm/789g (带 11.1V/76Wh 电池屏幕显示手持电台) 20.7x6.9x5.5cm/1.30kg (带 11.1V/77.7Wh 电池含 WiFi/HDMI/5G 手持电台)	供电电压	9-24/12-24VDC (2 瓦 ×2/4 瓦 ×2)
		功率消耗	工作 1-2A/ 待机 0.4-0.6A@12V (2 瓦 ×2) 工作 2-4A/ 待机 0.5-0.7A@12V (4 瓦 ×2)
		电源选择	旋转卡扣电池或主电缆供电
		电池	8-10/6-8 小时的 114/77.7Wh 聚合物锂电池
安装 / 颜色	4 个安装孔位, 耳朵 / 黑色, 铁灰、军绿选配		
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. 手持电台接口说明

2.1、内置 WiFi



1 电台开关

2 供电 (仅限无电池版本, 9-24V), 以太网, 以及串口连接端口 [LF10WBRB-12PD]

4 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]

3 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

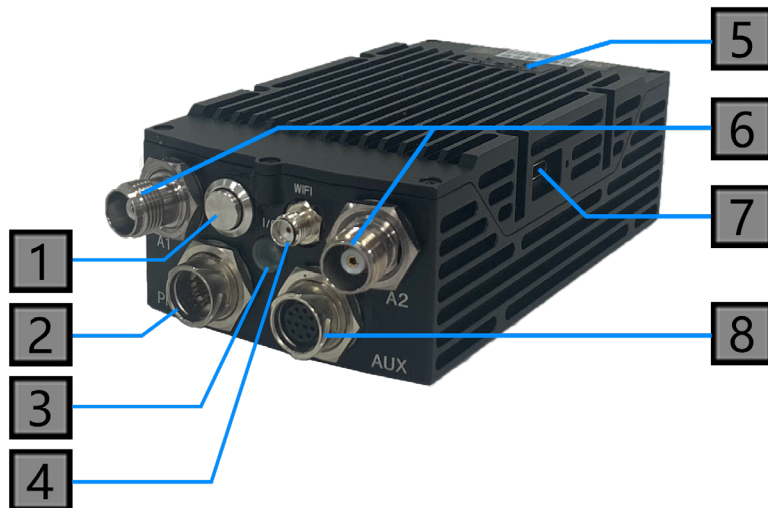
5 WiFi 天线

6 辅助接口

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

2.2、内置 WiFi/HDMI



1 电台开关

2 供电 (仅限无电池版本, 9-24V 带 HDMI), 以太网, 以及串口连接端口 [LF10WBRB-12PD]

3 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

4 WiFi 天线口 [SMA 母]

5 HDMI 开关

6 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]

7 HDMI 接口

8 辅助接口

2.3、内置 WiFi/HDMI/5G



1 HDMI 开关

2 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]

3 SIM 卡槽

4 供电 (仅限无电池版本, 9-24V 带 HDMI), 以太网, 以及串口连接端口 [LF10WBRB-12PD]

5 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

6 WiFi 天线口 [SMA 母]

7 电台开关

8 5G 天线口 [SMA 母]

9 辅助接口 [LF10WBRB-12SD]

10 HDMI 接口

3. 手持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)

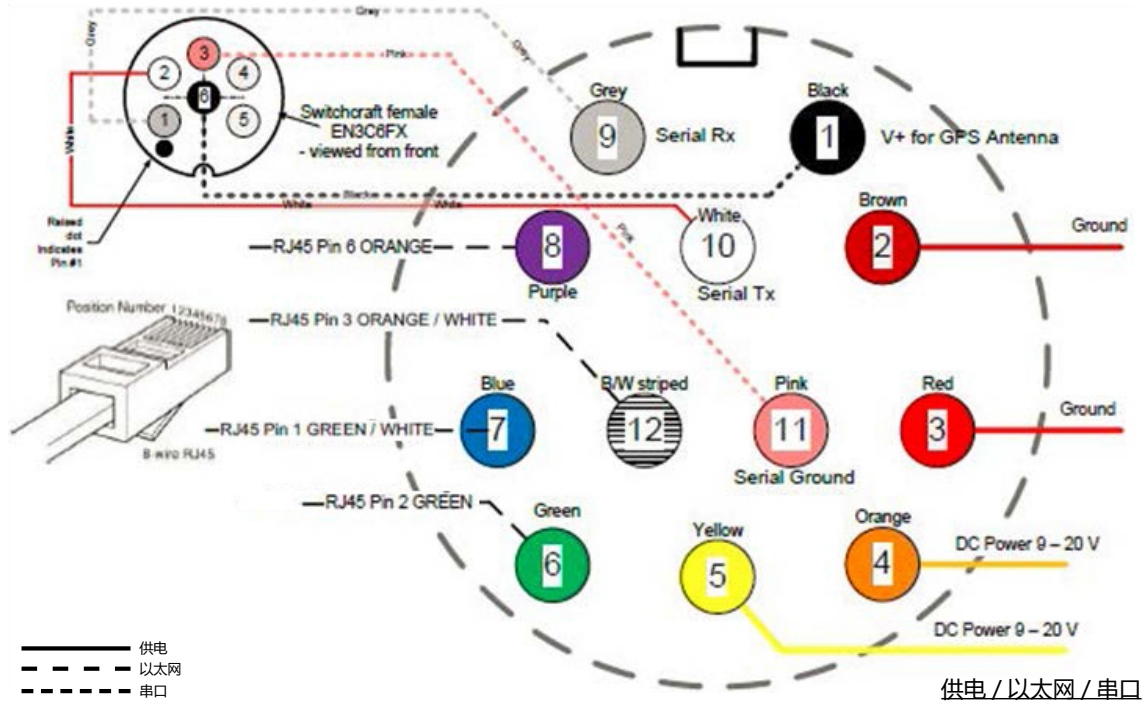


图 1 供电 (可选) / 串口 / 以太网引脚说明图 (接线端)

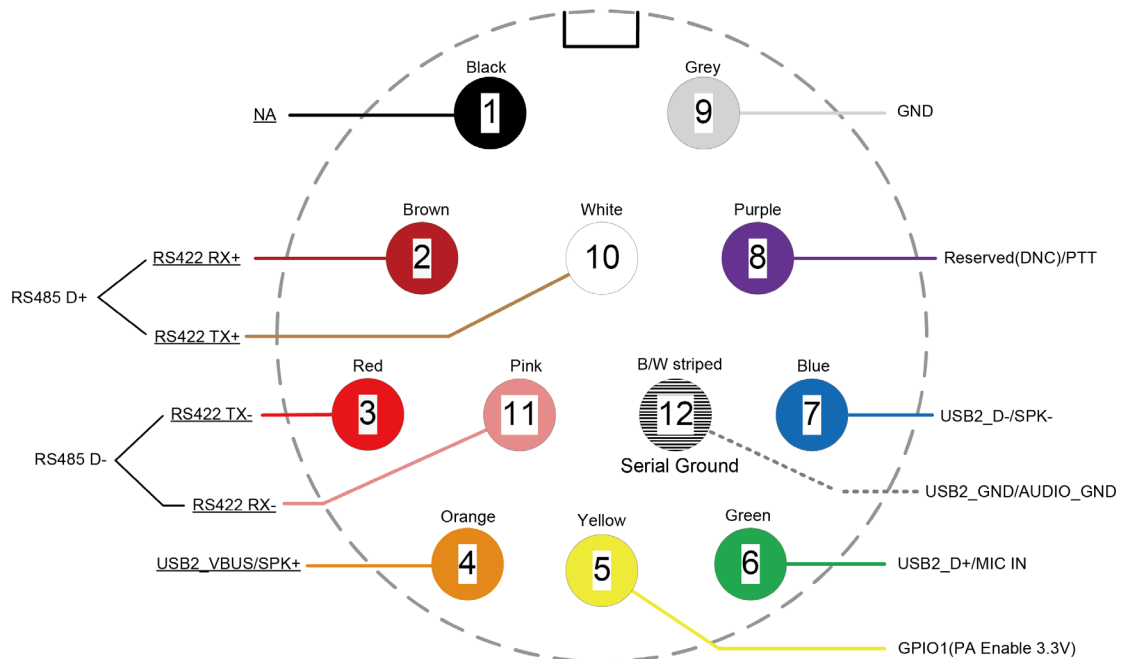
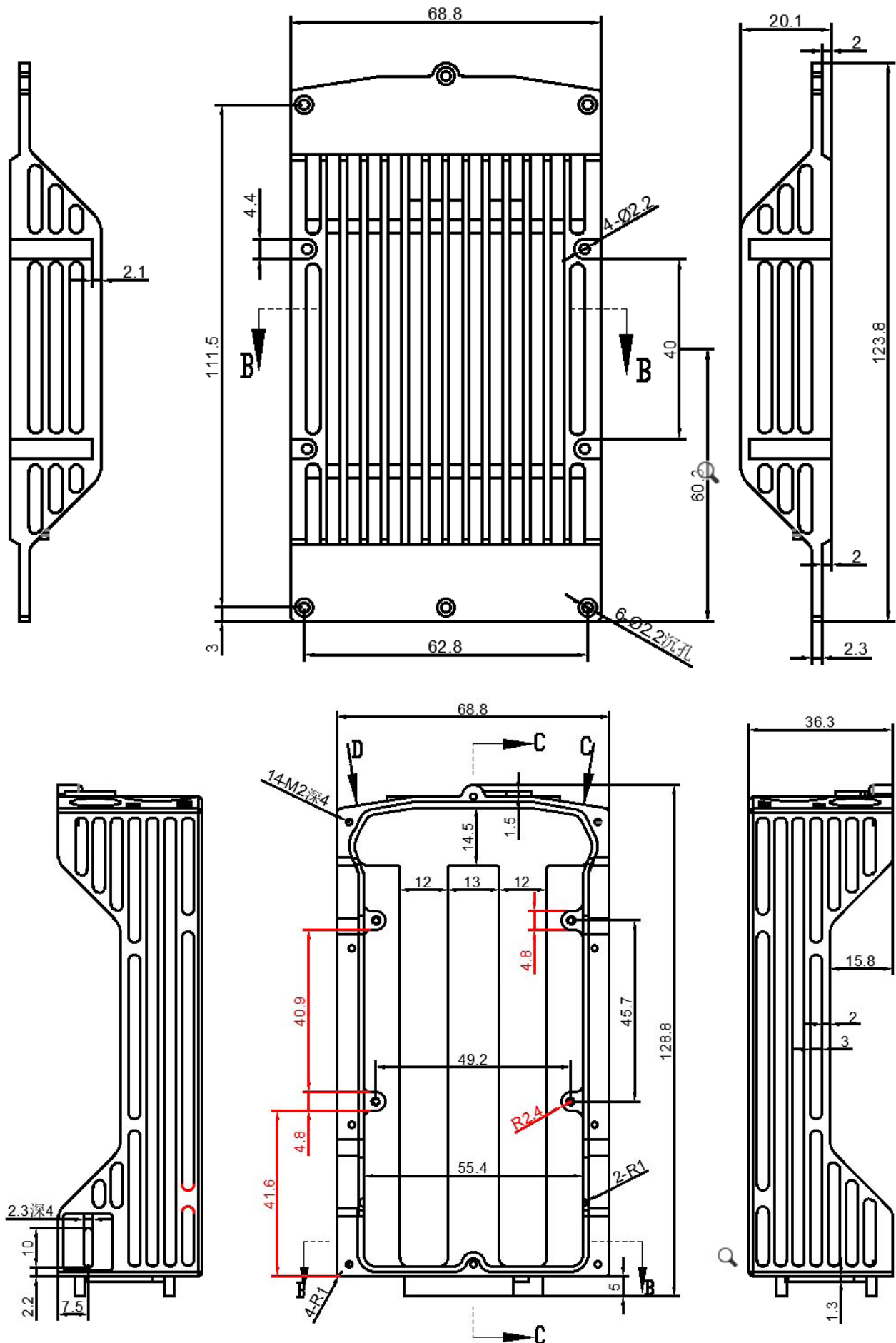


图 2 USB/GPIO 引脚说明图 (接线端)

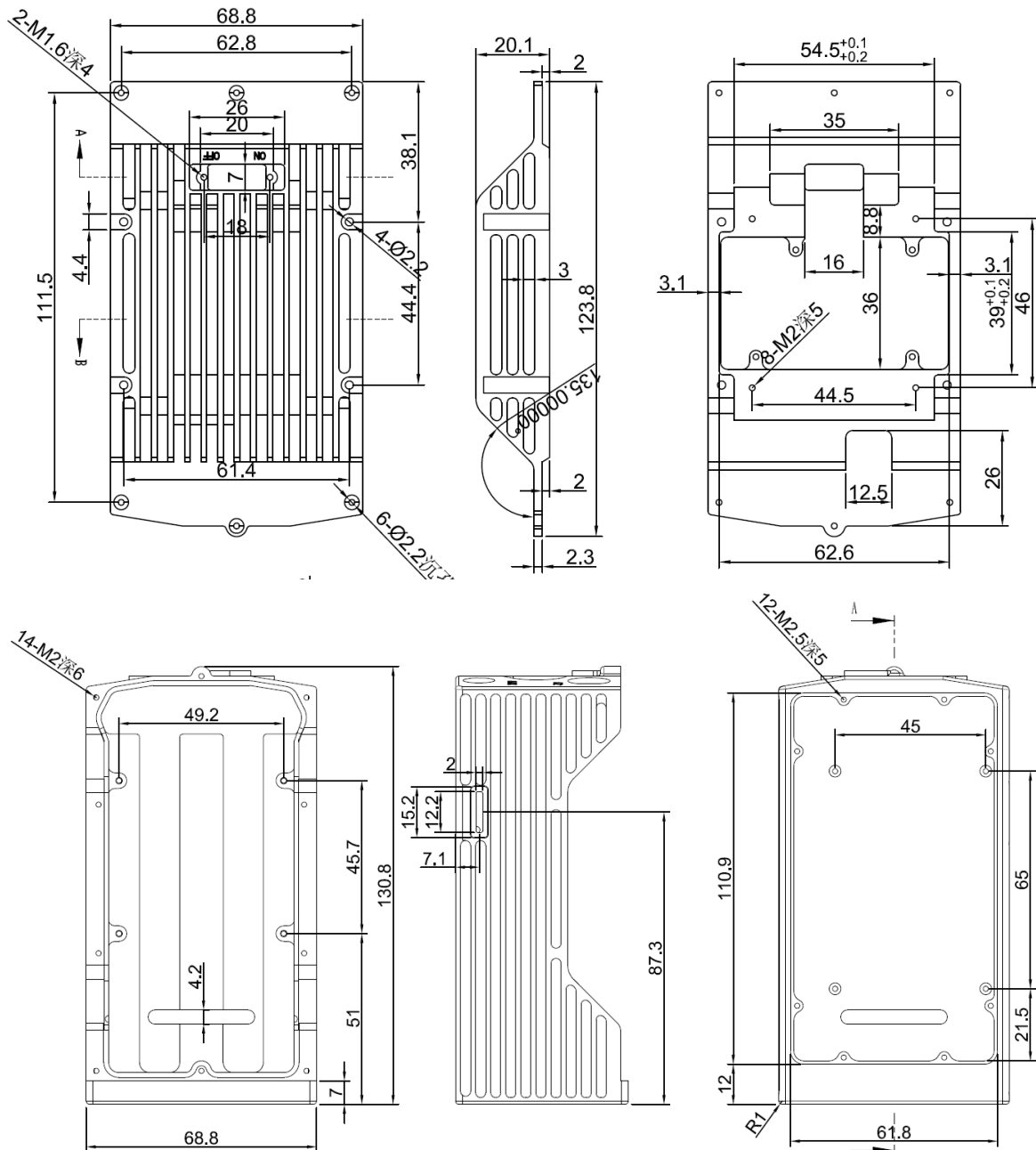
USB/GPIO

4. 手持电台尺寸图

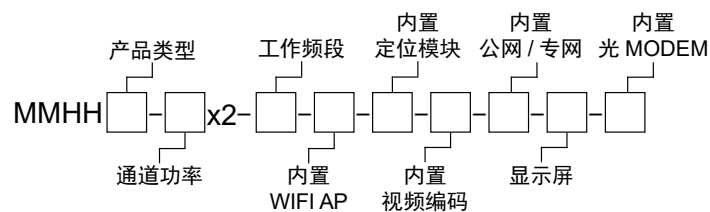
4.1、内置 WiFi、WiFi/HDMI



4.2、内置 WiFi/HDMI/5G



5. 手持电台规格型号



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)	

MMHH-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 的手持电台。