

DDLmesh 无线自组网

丰富 OEM/ODM 模块系列

技术规格书



0.25 瓦 ×2



0.5 瓦 ×2/1 瓦 ×2



1 瓦 ×2



2 瓦 ×2



4 瓦 ×2/5 瓦 ×2



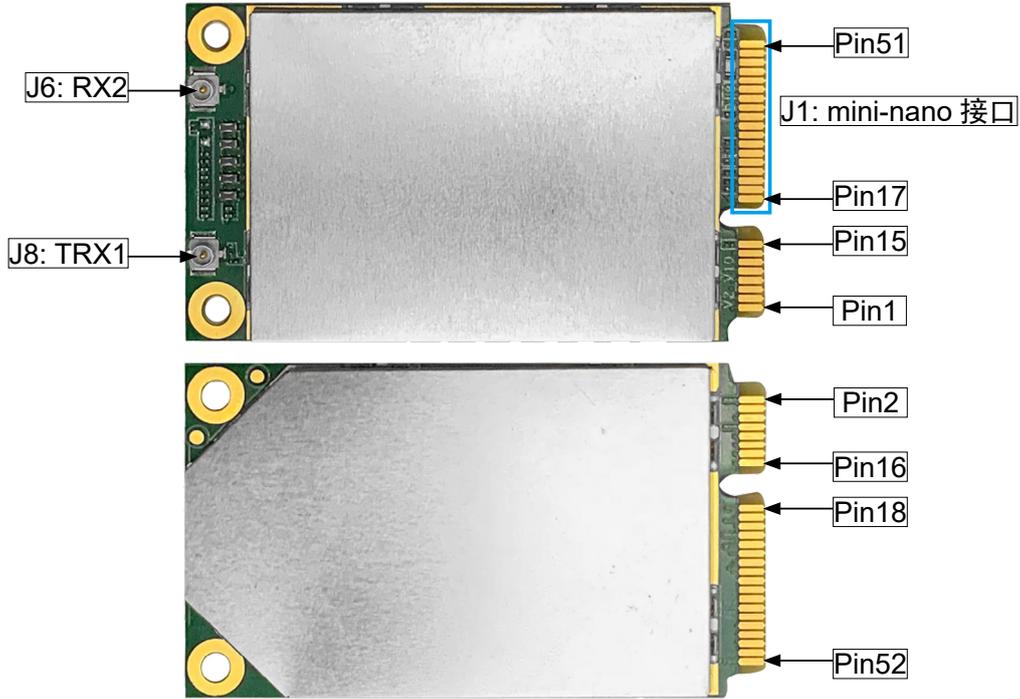
10 瓦 ×2/20 瓦 ×2

1. 技术参数

总体			
SDR 平台, 波形	9363 或 9361+7Z020, 移动网络 MANET		
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, -117dBm@250KHz		
工作信道带宽	1-70Mbps(20MHz BW) 宽带, 50-1000kbps 窄带; 自适应, QoS		
传输速率	1.25/2.5/5/10/20MHz 宽带, 250k/500k/1MHz 窄带; 可设置		
调制方式	TD-COFDM, BPSK/QPSK/16QAM/64QAM 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)	0.25 瓦 x2; 0.5 瓦 x2; 1 瓦 x2; 2 瓦 x2; 4 瓦 x2; 5 瓦 x2; 10 瓦 x2; 20 瓦 x2		
通信方式	无中心的可交叉直通的点对点、点对多和多对多通讯, 支持动态路由、多跳中继的小规模 (8 节点以内) MESH 组网		
单跳延时	平均 6ms (单向, 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, BD/GPS(GNSS) 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 网络规模小于 8 节点, 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, 1.0-1.5/1.1-1.6/1.2-1.7/1.3-1.8/1.6-2.3/1.7-2.4/1.8-2.5*	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°C ~+80°C	防护等级	IP66 (IP67/IP68 定制)
整机结构		接口	
尺寸 / 重量	5.1x3.0x0.6cm/11g, 0.25 瓦 x2 5.8x4.8x1.0cm/27g, 0.5 瓦 x2 8.7x5.4x1.0cm/40g, 1 瓦 x2 8.7x5.4x1.0cm/43g, 2 瓦 x2 11.5x5.4x1.3cm/56g, 4 瓦 x2/5 瓦 x2 12.7x11.0x3.4cm/524g, 10 瓦 x2/20 瓦 x2	基本接口	2xIPEX/2xMMCX/2xSMP/2xSMA RF, 1-2xRJ45 以太网 100/1000BaseT, RS232, DC 输入。TTL(UART)/SBUS/ 蓝牙 1.2-230.4Kbps, WIFI AP, BD/GPS(GNSS) 可供选择。支持网口和串口的透明传输, 支持所有的通信协议, 包括 MAVLink。业务优先级可以选择
安装	4 个安装孔位	网络扩展选配	公网路由 /4G LTE 专网, 宽窄融合, 卫星, 光纤
供电		视频扩展选配	低延时 HDMI/SDI/CVBS, 4K/2K/1080P/720P/D1
供电电压	3.5-5VDC, 0.25 瓦 x2 9-39VDC, 0.5 瓦 x2/1 瓦 x2 12-36VDC, 2 瓦 x2/4 瓦 x2 18-36VDC, 5 瓦 x2 18-32VDC, 10 瓦 x2/20 瓦 x2	电源指示灯	绿灯常亮 - 已上电
功率消耗	工作 1-2A/ 待机 0.5-1A@3.5-5V, 0.25 瓦 x2 工作 0.3-0.5A/ 待机 0.2-0.3A@12V, 0.5 瓦 x2 工作 1-2A/ 待机 0.5-0.7A@12V, 1 瓦 x2/2 瓦 x2 工作 2-4A/ 待机 0.5-0.7A@12V, 4 瓦 x2/5 瓦 x2 工作 3-6A/ 待机 0.7-0.9A@16.8V, 10 瓦 x2 工作 6-10A/ 待机 0.7-0.9A@20V, 20 瓦 x2	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
		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
电源选择	主电缆供电	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 (或定制)

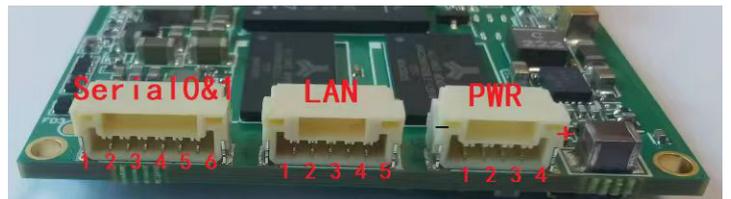
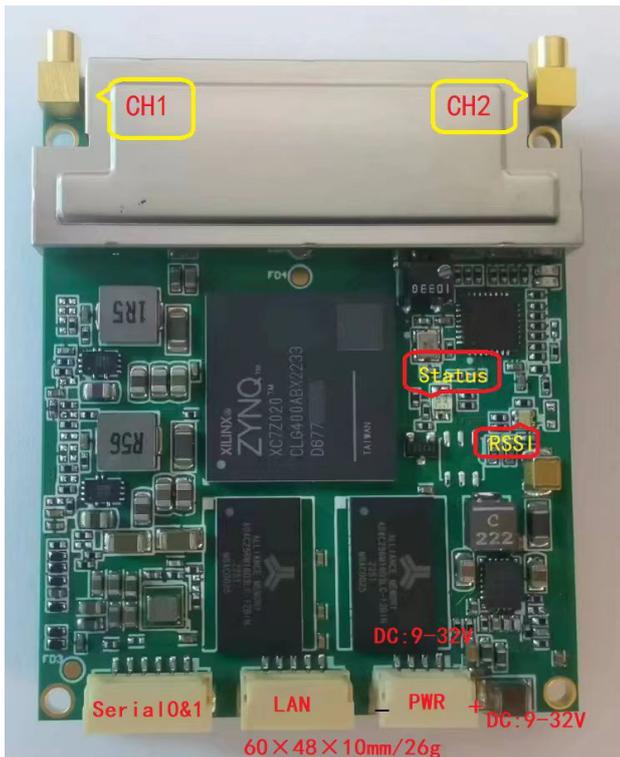
2. 接口说明

2.1 0.25 瓦 ×2



接口名称	接口功能	连接器规格
J1: mini-nano 接口	USB、串口、LED 指示和供电等接口	mini-nano 接口
J6: 射频口 RX2	射频接收通道 2	IPEX MHF II
J8: 射频口 TRX1	射频发射与接收通道 1	IPEX MHF II

2.2 0.5 瓦 ×2/1 瓦 ×2



通信连接端口 Mavlink/Serial 0&1 (SM06B-GHS)

- Pin1: RS232(默认)/TTL(UART)_GND0&1
- Pin2: RS232(默认)/TTL(UART)_RXD0
- Pin3: RS232(默认)/TTL(UART)_TXD0
- Pin4: RS232(默认)/TTL(UART)_RXD1
- Pin5: RS232(默认)/TTL(UART)_TXD1
- Pin6: 5V OUT

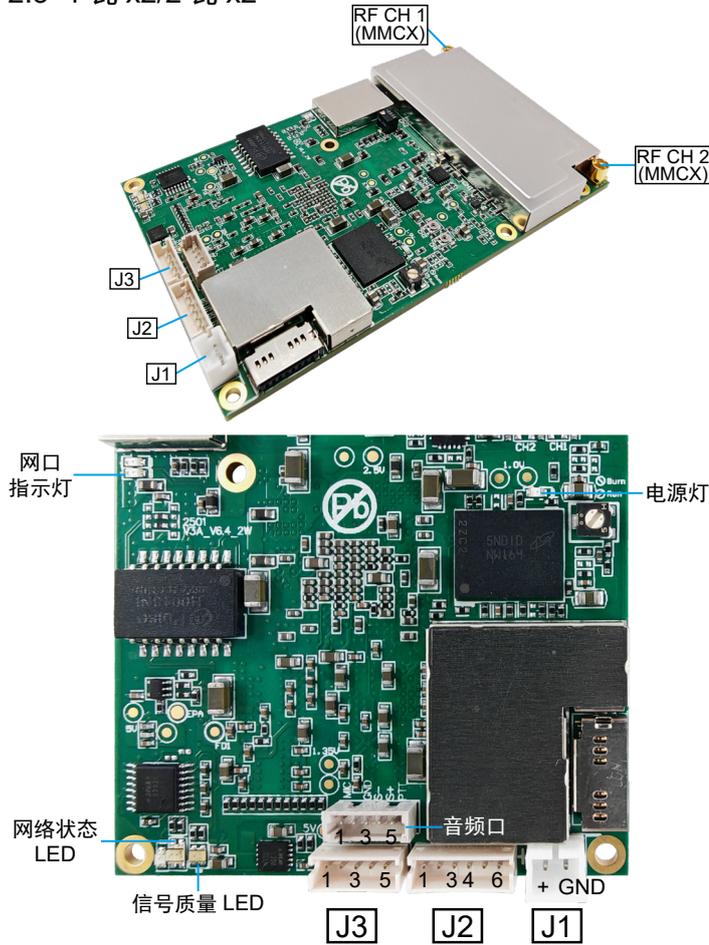
通信连接端口 LAN (SM05B-GHS)

- Pin1: GND
- Pin2: ETH_RX+
- Pin3: ETH_RX-
- Pin4: ETH_TX+
- Pin5: ETH_TX-

电源连接端口 PWR (SM04B-GHS)

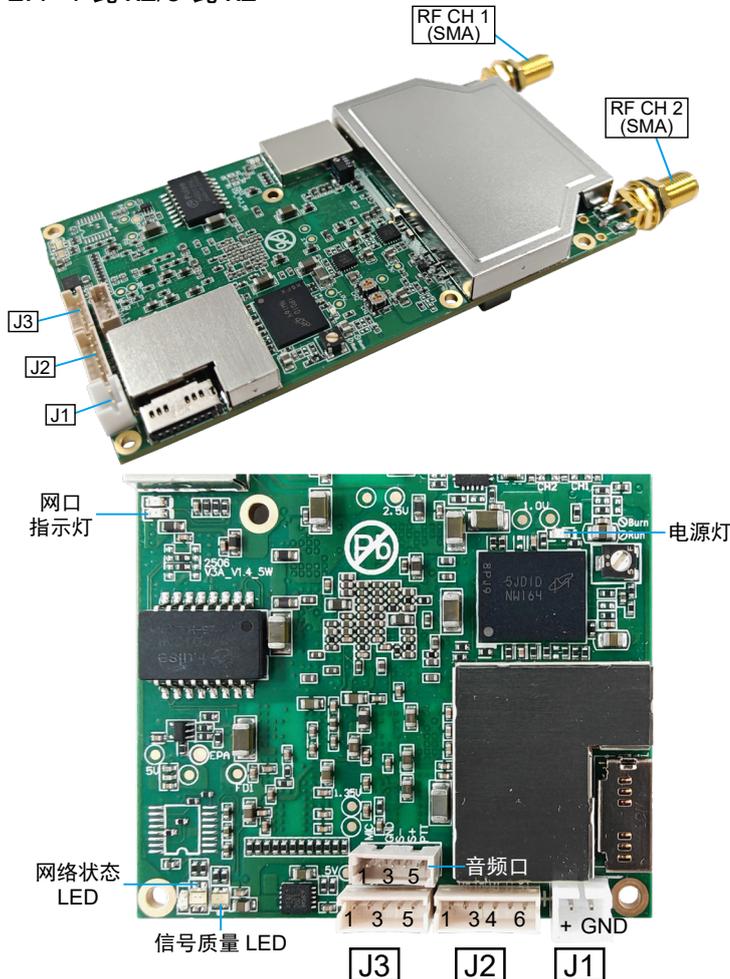
- Pin1: GND (-)
- Pin2: GND (-)
- Pin3: VCC (+)
- Pin4: VCC (+)

2.3 1 瓦 x2/2 瓦 x2



接口	管脚	功能
J1 电源 接口型号: HC-PH-2A	1	GND (-)
	2	12-36V DC(+)
J2: 串口	1	RS232/TTL_GND0&1
	2	RS232/TTL_RXD0
	3	RS232/TTL_TXD0
	4	RS232/TTL_RXD1
	5	RS232/TTL_TXD1
	6	5V OUT
J3 网口 接口型号: HC-ZH1.5-4A	1	GND
	2	ETH_RX+
	3	ETH_RX-
	4	ETH_TX+
	5	ETH_TX-
音频口	1	MIC
	2	AUDIO_GND
	3	SPK+
	4	SPK-
	5	PTT

2.4 4 瓦 x2/5 瓦 x2



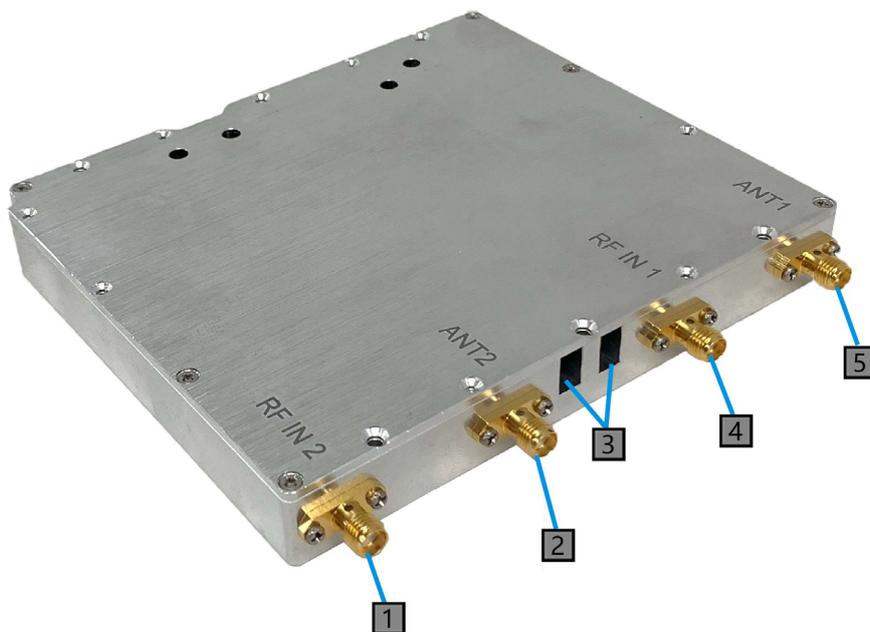
接口	管脚	功能
J1 电源 接口型号: HC-PH-2A	1	GND (-)
	2	12-36V DC (+)
J2: 串口	1	RS232/TTL_GND0&1
	2	RS232/TTL_RXD0
	3	RS232/TTL_TXD0
	4	RS232/TTL_RXD1
	5	RS232/TTL_TXD1
	6	5V OUT
J3 网口 接口型号: HC-ZH1.5-4A	1	GND
	2	ETH_RX+
	3	ETH_RX-
	4	ETH_TX+
	5	ETH_TX-
音频口	1	MIC
	2	AUDIO_GND
	3	SPK+
	4	SPK-
	5	PTT

2.7 10 瓦 x2/20 瓦 x2



接口	管脚	功能
J1 电源 接口型号: HC-PH-2A	1	GND (-)
	2	18-32V DC (+)
J2: 串口	1	RS232/TTL_GND0&1
	2	RS232/TTL_RXD0
	3	RS232/TTL_TXD0
	4	RS232/TTL_RXD1
	5	RS232/TTL_TXD1
	6	5V OUT
J3 网口 接口型号: HC-ZH1.5-4A	1	GND
	2	ETH_RX+
	3	ETH_RX-
	4	ETH_TX+
	5	ETH_TX-

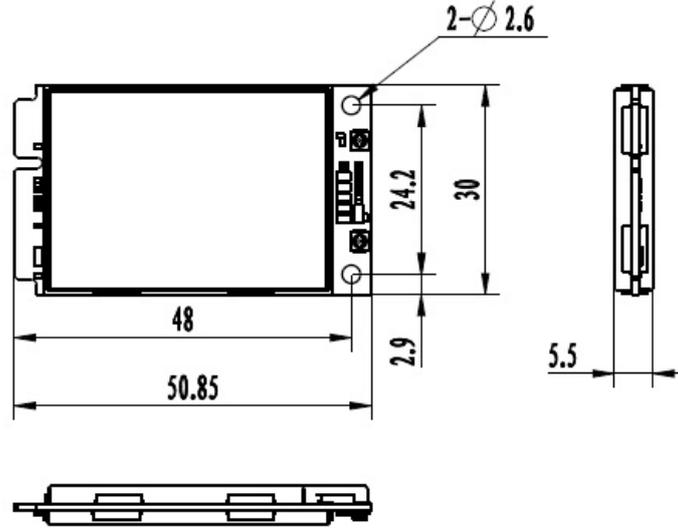
2.8 10 瓦 x2/20 瓦 x2



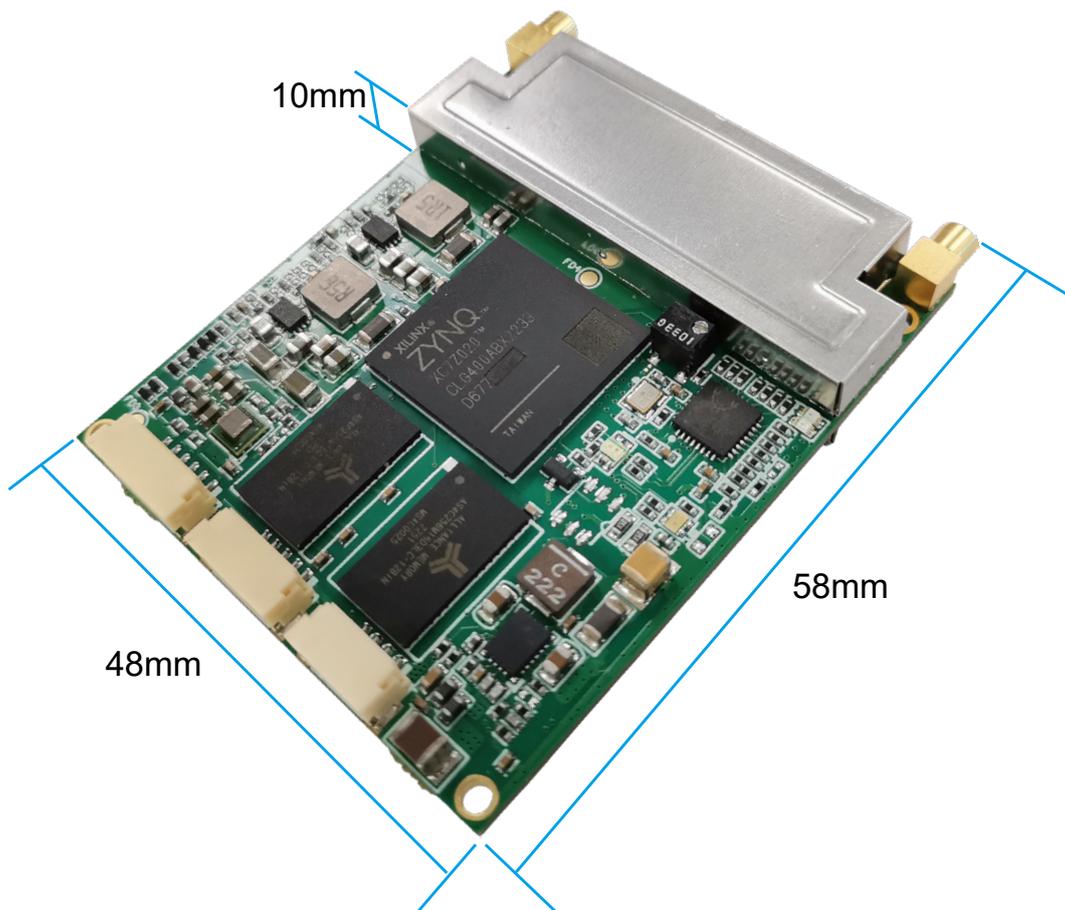
- 1
- A1 输入
- 2
- A1 输出
- 3
- 供电
- 4
- A2 输入
- 5
- A2 输出

3. 尺寸图

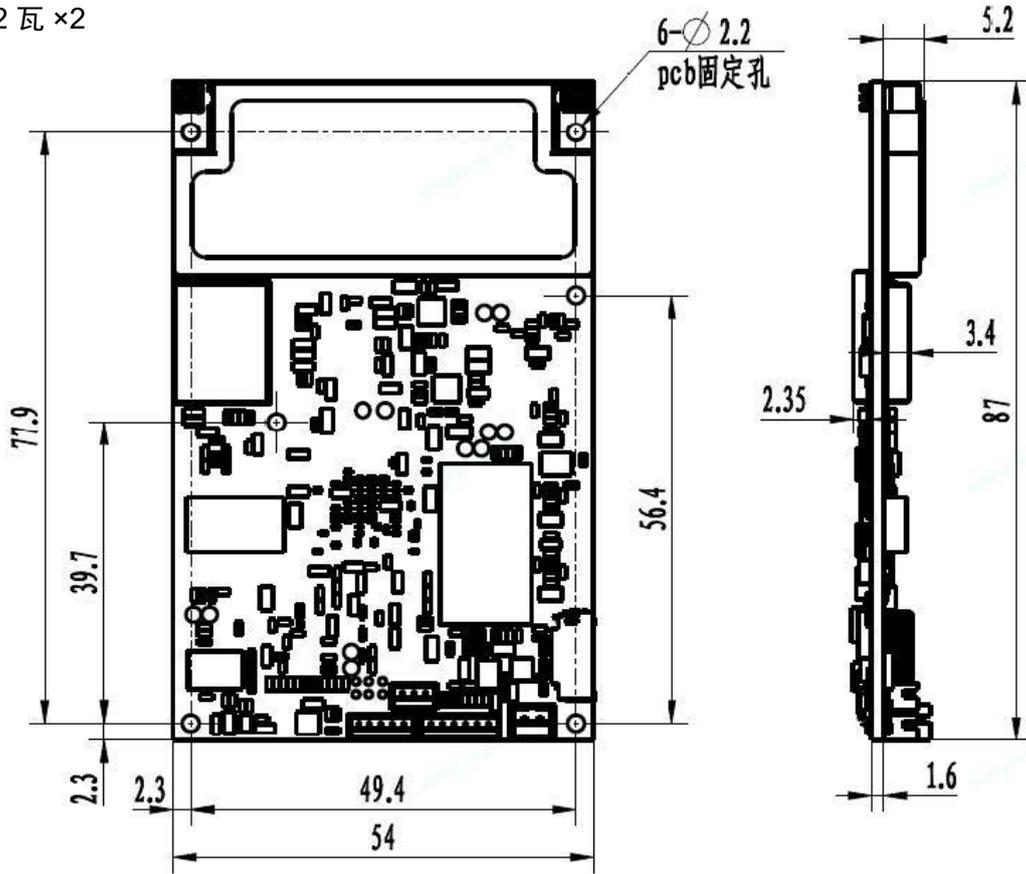
3.1 0.25 瓦 ×2



3.2 0.5 瓦 ×2/1 瓦 ×2



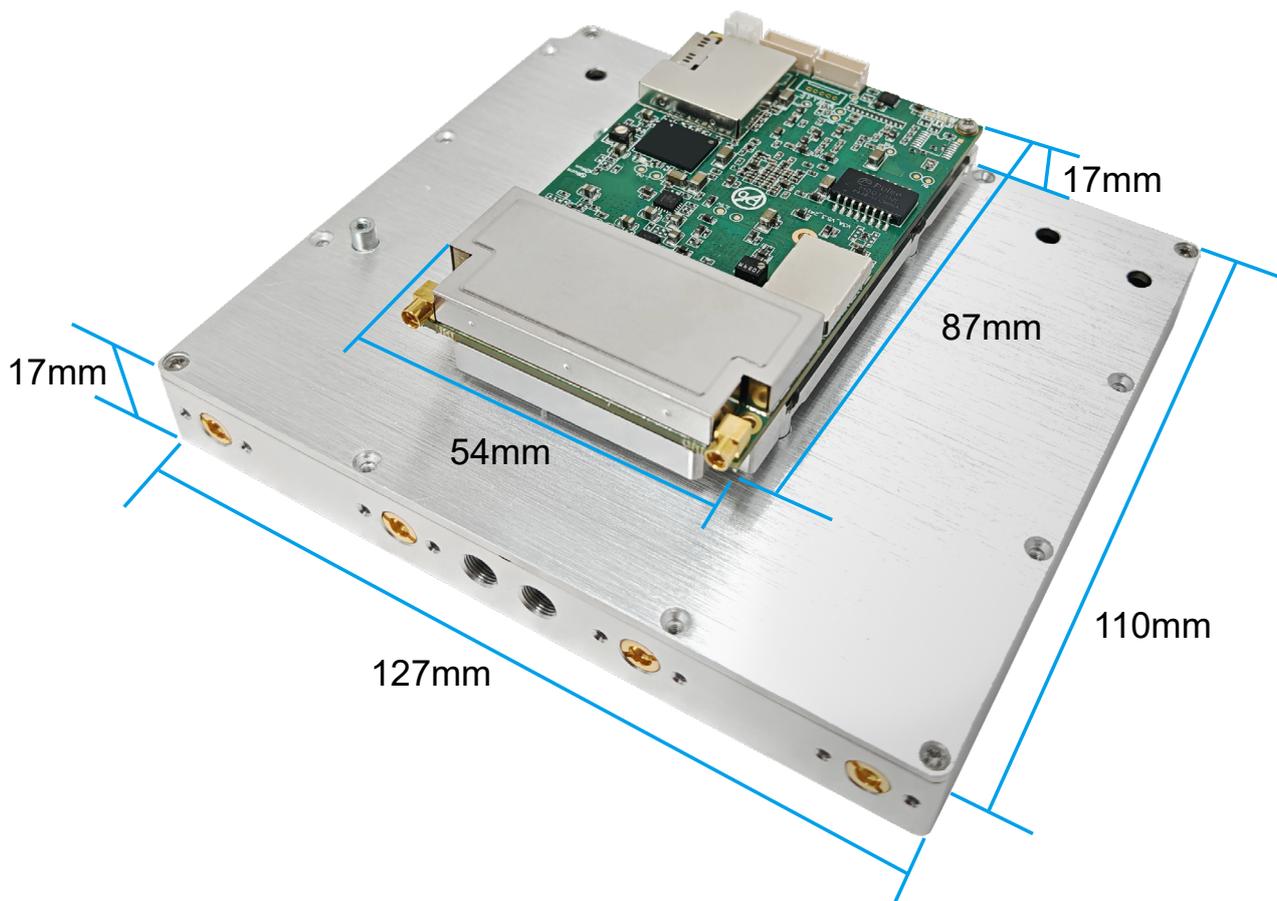
3.3 1 瓦 × 2/2 瓦 × 2



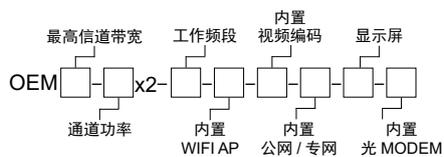
3.4 4 瓦 × 2/5 瓦 × 2



3.5 10 瓦 ×2/20 瓦 ×2



4. 规格型号



最高信道带宽 (MHz)	通道功率 (瓦)	工作频段 (MHz)	内置 WIFI AP	内置 视频编码	内置 公网/专网	显示屏	内置 光 MODEM
20	2	600, U	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)
40	4, 5	1400, L	1 (有)	HDMI	4G/5G 模块	2 (2 英寸)	1 (有)
80	10	2300, S		SDI/AV	4G LTE CPE	3 (3.2 英寸)	
	20, 40	4500, C				4 (4 英寸)	

OEM20-2x2-1400-1-HDMI-4G/5G-0-0 表示: 最高信道带宽 20MHz, 2 瓦 x2, 1400MHz, 带 WIFI AP, 内置 HDMI 编码, 内置 4G/5G 公网模块, 不带显示屏, 不带光 MODEM 的模块。