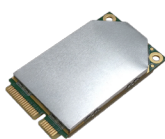


L Band/UHF-SM 0.25 瓦 ×2/0.5(1) 瓦 ×2/1 瓦 ×2/2 瓦 ×2/
4(5) 瓦 ×2/10 瓦 ×2/20 瓦 ×2

机载电台

技术规格书



0.25 瓦 ×2
SM-nano



0.5(1) 瓦 ×2
SM-mini



1 瓦 ×2/2 瓦 ×2
IP/RS232



1 瓦 ×2/2 瓦 ×2
IP&WiFi&HDMI(or SDI)/RS232&Sbus



4(5) 瓦 ×2
IP/RS232



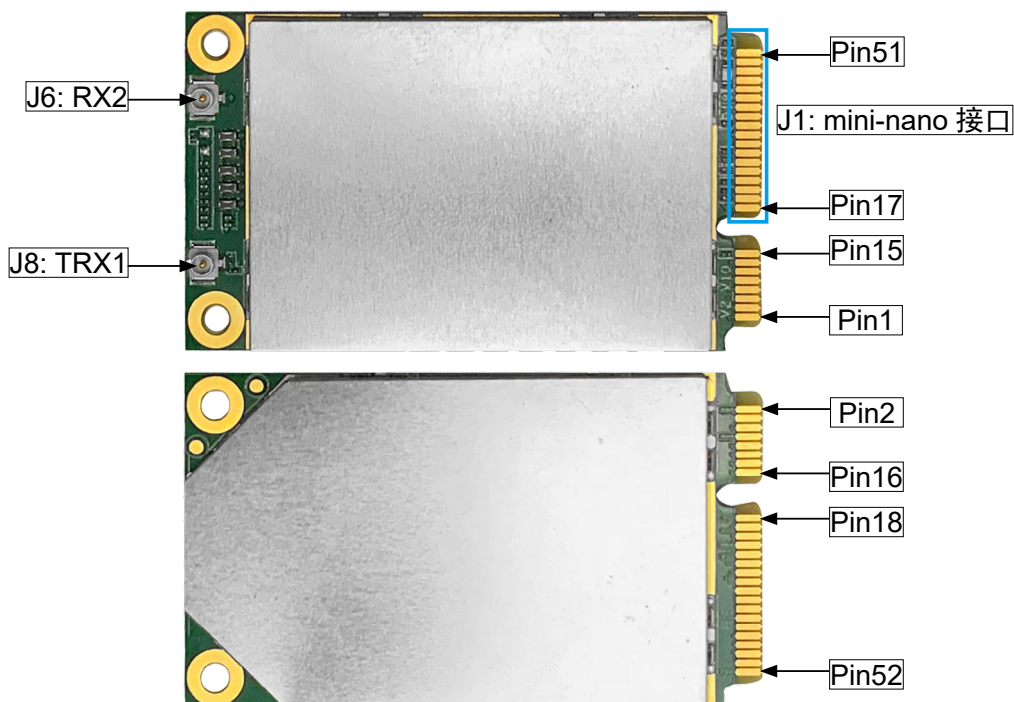
10 瓦 ×2/20 瓦 ×2
IP/RS232

1. 机载电台技术参数

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		
接收灵敏度	-103dBm@5MHz BW		
工作信道带宽	1.25/2.5/5/10/20MHz 可设置; 支持发射和接收, 用不同的信道带宽, 实现, 宽带和窄带混合		
传输速率	1-70Mbps(10MHz BW) 自适应, QoS		
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 ×2; 0.5(1) 瓦 ×2; 1 瓦 ×2; 2 瓦 ×2; 4(5) 瓦 ×2; 10 瓦 ×2; 20 瓦 ×2		
单跳通讯距离	空地 3-15 公里, 0.25 瓦 ×2; 10-30 公里, 0.5 瓦 ×2; 20~50 公里, 1 瓦 ×2/2 瓦 ×2; 50~150 公里, 4(5) 瓦 ×2; 150~300 公里, 10 瓦 ×2; 250~500 公里, 20 瓦 ×2		
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/ 漫游模式选配, 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/ 北斗电子地图, 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 (300M-6GHz/Uper C-X-Ku 可定制。收发同频或异频的 TDD, 单频段 2T2R)			
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	5.1x3.0x0.7cm/14g, 0.25 瓦 x2 机载电台, SM-nano 6.0x4.8x1.1cm/46g, 0.5(1) 瓦 x2 机载电台, SM-mini 6.0x5.8x1.3cm/60g, 0.5(1) 瓦 x2 机载电台, SM-mini 11.7x6.2x1.9cm/149g, 1(2) 瓦 x2 机载电台 - 铁灰色 11.7x6.2x3.8cm/349g, 1 瓦 ×2/2 瓦 ×2- 黑色 11.7x6.2x4.2cm/359g, 1 瓦 ×2/2 瓦 ×2- 多接口黑色 13.8x6.2x2.7cm/225g, 4(5) 瓦 x2 机载电台 - 铁灰色 12.8x13.4x3.8cm/598g, 10/20 瓦 x2 机载电台 - 铁灰色 14.2x14.0x5.0cm/962g, 10/20 瓦 x2 机载电台 - 黑色	供电电压	3.5-5VDC, 0.25 瓦 x2, SM-nano 9-32VDC, 0.5 瓦 x2 模, SM-mini 9-39/12-36VDC, 1 瓦 ×2/2 瓦 ×2 9-24/12-28VDC, 4(5) 瓦 ×2 18-32VDC, 10 瓦 ×2/20 瓦 ×2
		功率消耗	工作 1-2A/ 待机 0.5-1A@3.5-5V, 0.25 瓦 x2, SM-nano 工作 0.3-0.5A/ 待机 0.2-0.3A@12V, 0.5 瓦 ×2, SM-mini 工作 1-2A/ 待机 0.5-0.7A@12V, 1 瓦 ×2/2 瓦 ×2 工作 2-4A/ 待机 0.5-0.7A@12V, 4(5) 瓦 ×2 工作 3-6A/ 待机 0.7-0.9A@16.8V, 10 瓦 ×2 工作 6-10A/ 待机 0.7-0.9A@20V, 20 瓦 ×2
		电源选择	主电缆供电
颜色	黑色, 铁灰、军绿选配		
安装	4 个安装孔位, 耳朵		
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		

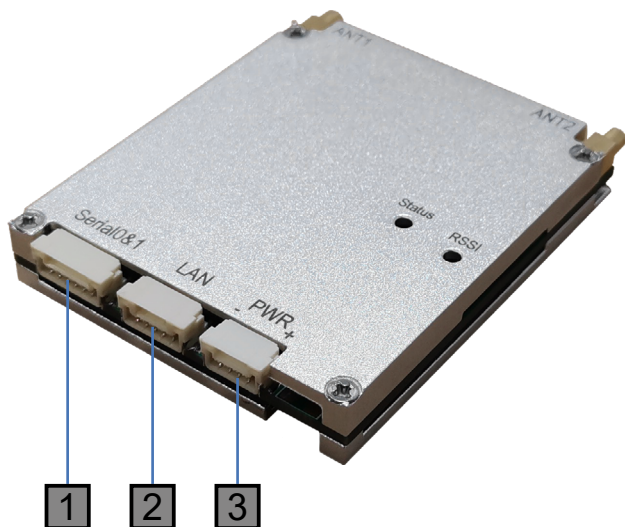
2. 机载电台接口说明

2.1 机载电台, SM-nano



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 机载电台, SM-mini



- 1 Serial 0&1(SM06B-GHS)
 - Pin1: GND
 - Pin2: RX0
 - Pin3: TX0
 - Pin4: RX1
 - Pin5: TX1
 - Pin6: 5V
- 2 LAN(SM05B-GHS)
 - Pin1: GND
 - Pin2: R+
 - Pin3: R-
 - Pin4: T+
 - Pin5: T-
- 3 PWR(SM04B-GHS)
 - Pin1: GND
 - Pin2: GND
 - Pin3: +
 - Pin4: +

2.3 机载电台（铁灰色）



1 1-2 射频天线连接端口 [SMA 母]

2 电源 / 通信端口座



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

2.4 机载电台（黑色）



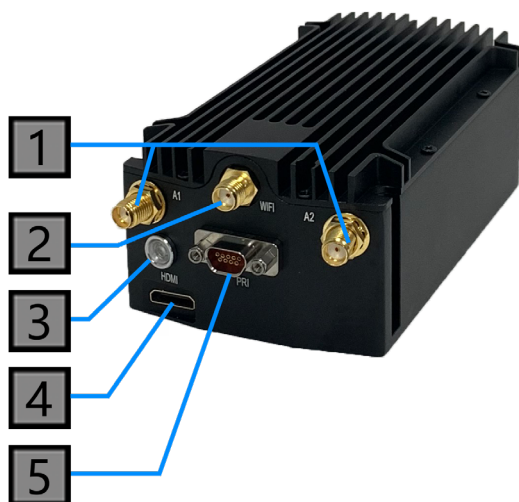
1 1-2 射频天线连接端口 [SMA 母]

2 WiFi 天线

3 电源 / 通信端口座

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



1 1-2 射频天线连接端口 [SMA 母]

2 WiFi 天线

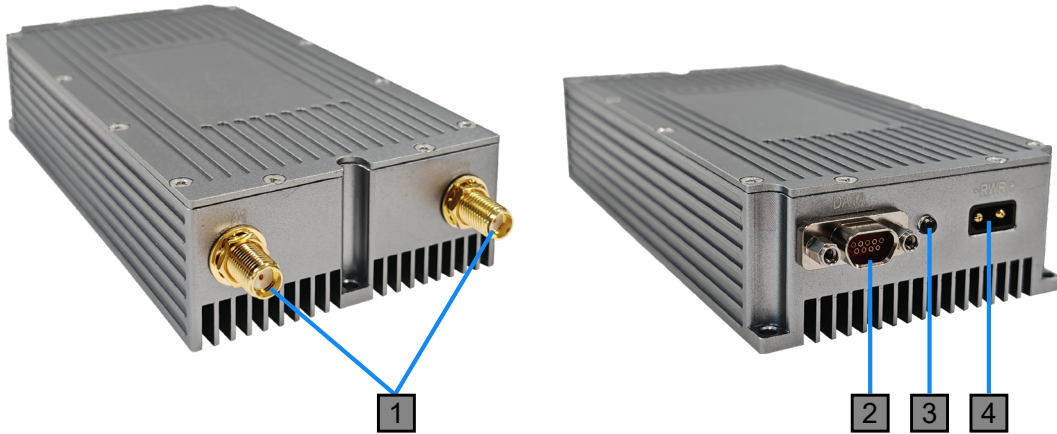
3 Link 状态指示灯

- 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

4 HDMI 接口

5 电源 / 通信端口座

2.5 机载电台（铁灰色）



1 1-2 射频天线连接端口 [SMA 母]

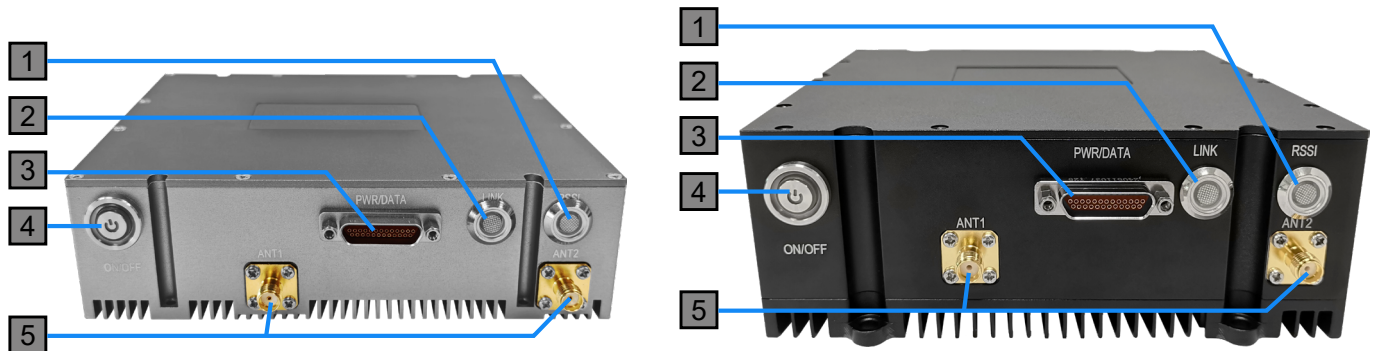
2 通信端口座

3 电源指示灯

- 红灯常亮：未入网
- 红灯闪烁：开机中 / 未入网
- 绿灯常亮：已供电

4 电源端口座

2.6 大功率机载电台（铁灰色 / 黑色）



1 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 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

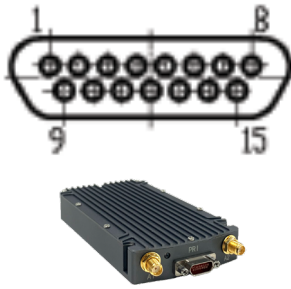
3 供电 (18-32V), 以太网, 以及串口连接端口

4 电台开关

5 1-2 射频天线连接端口 [SMA 母]

3. 机载电台连接端口引脚定义

3.1 机载电台（铁灰色 -J30J-15ZKN-J）



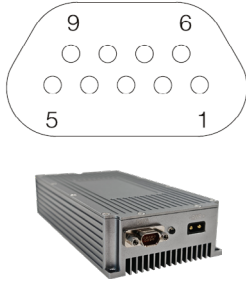
供电 / 以太网 / 串口连接端口引脚	
J30J-15ZKN-J	定义
1	RS232_RXD0
2	RS232_TXD0
3	RS232_GND0
4	RS232_GND1
5	RS232_RXD1
6	RS232_TXD1
7	5V 输出
8	ETH RX+
9	ETH RX-
10	ETH TX+
11	ETH TX-
12	GND IN
13	GND IN
14	VCC IN
15	VCC IN

3.3 机载电台（黑色 -J30J-15ZKP）



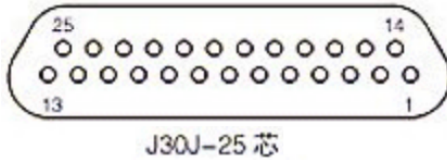
供电 / 以太网 / 串口连接端口引脚	
J30J-15ZKP	定义
1	RS232_RXD
2	RS232_TXD
3	RS232_GND
4	5V 输出
5	100-Base T ETHO M1P
6	100-Base T ETHO M1N
7	100-Base T ETHO M2P
8	100-Base T ETHO M2N
9	Sbus
10	Sbus_VCC
11	Sbus_GND
12	GND IN
13	GND IN
14	VCC IN
15	VCC IN

3.2 机载电台（铁灰色 -J30J-9）



以太网 / 串口连接端口引脚	
J30J-9ZKNP5-J	定义
1	TTL/RS232_RX0
2	TTL/RS232_TX0
3	TTL/RS232_GND
4	TTL/RS232_RX1
5	TTL/RS232_TX1
6	ETH_RX+
7	ETH_RX-
8	ETH_TX+
9	ETH_TX-

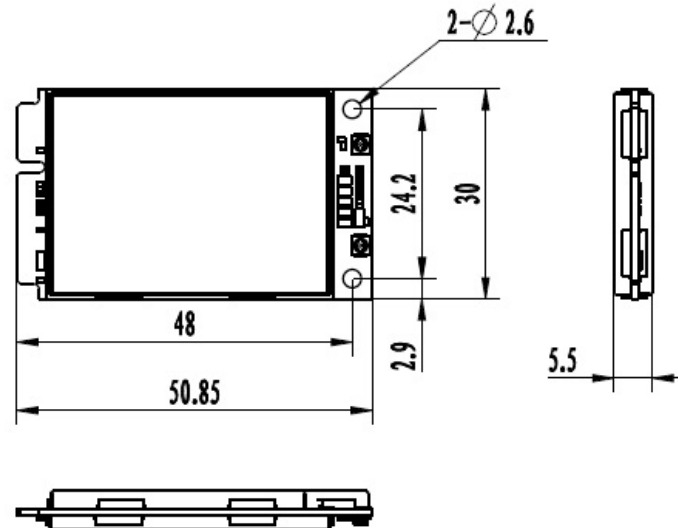
3.4 大功率机载电台（黑色 -J30J-25）



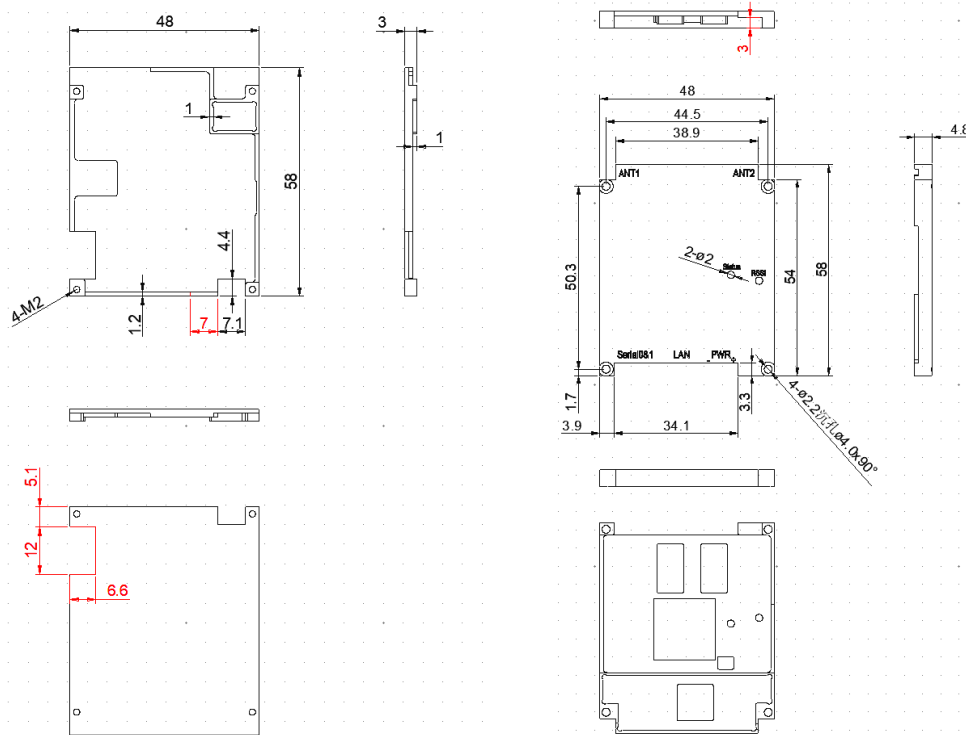
供电 / 以太网 / 串口连接端口引脚	
J30J-25ZKP	定义
1	ETH_RX-
2	ETH_RX+
3	ETH_TX-
4	ETH_TX+
5	VCC IN
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	RS232_TXD
15	RS232_RXD
16	RS232_GND
17	5V 输出
18	GND IN
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

4. 机载电台尺寸图

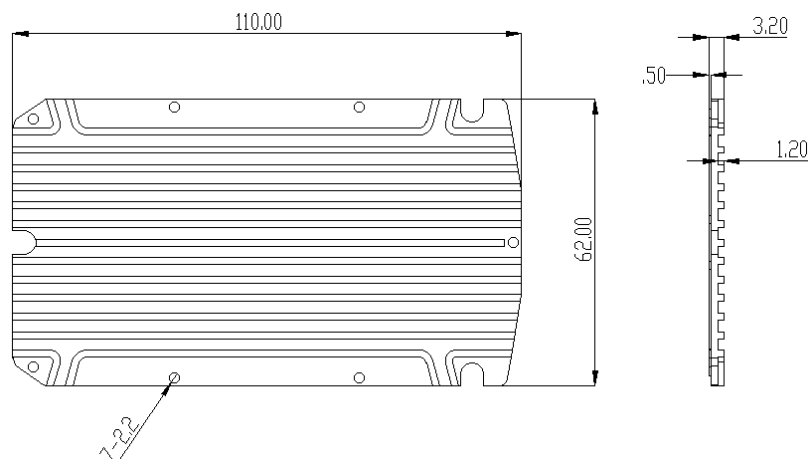
4.1 机载电台, SM-nano

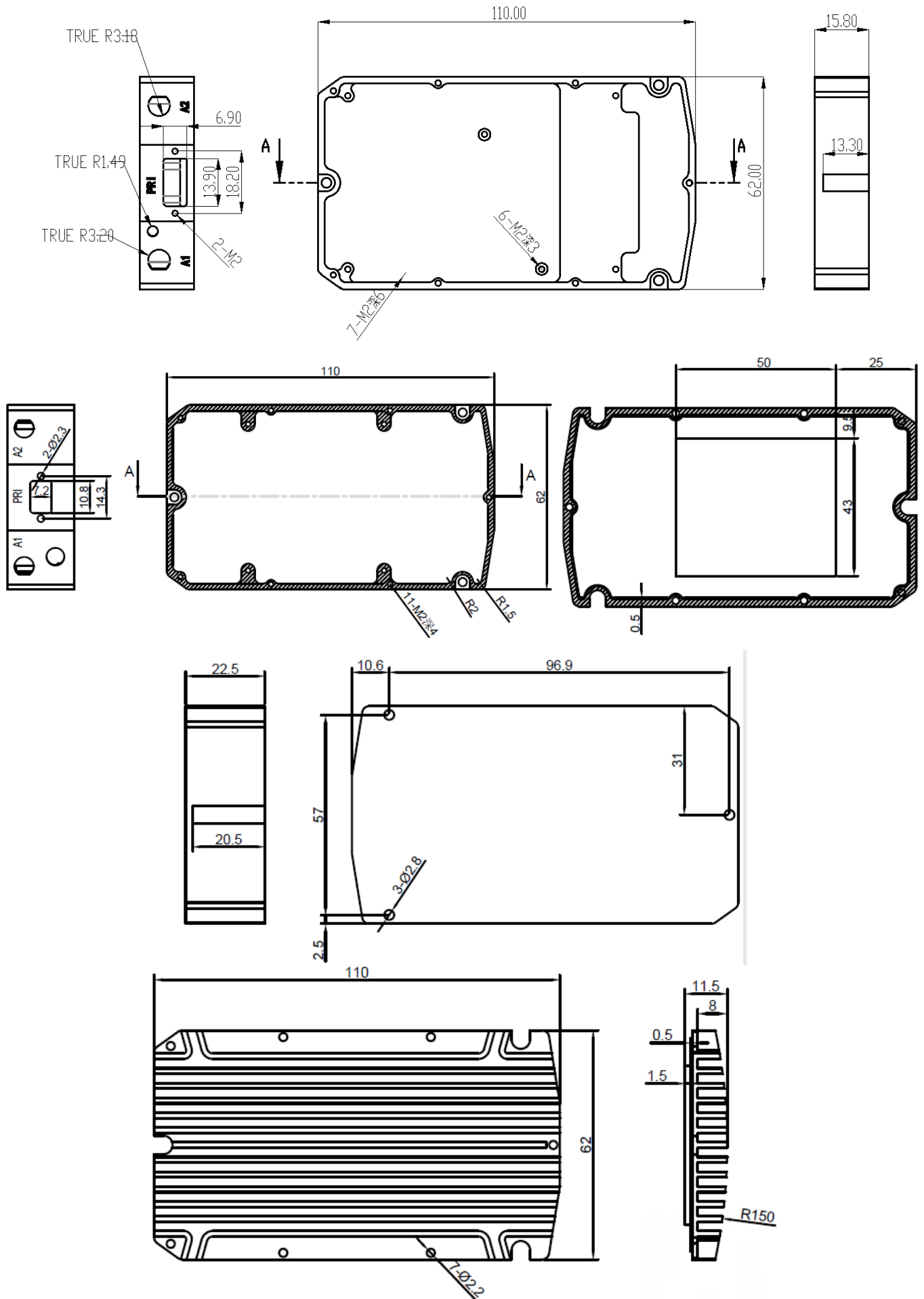


4.2 机载电台, SM-mini

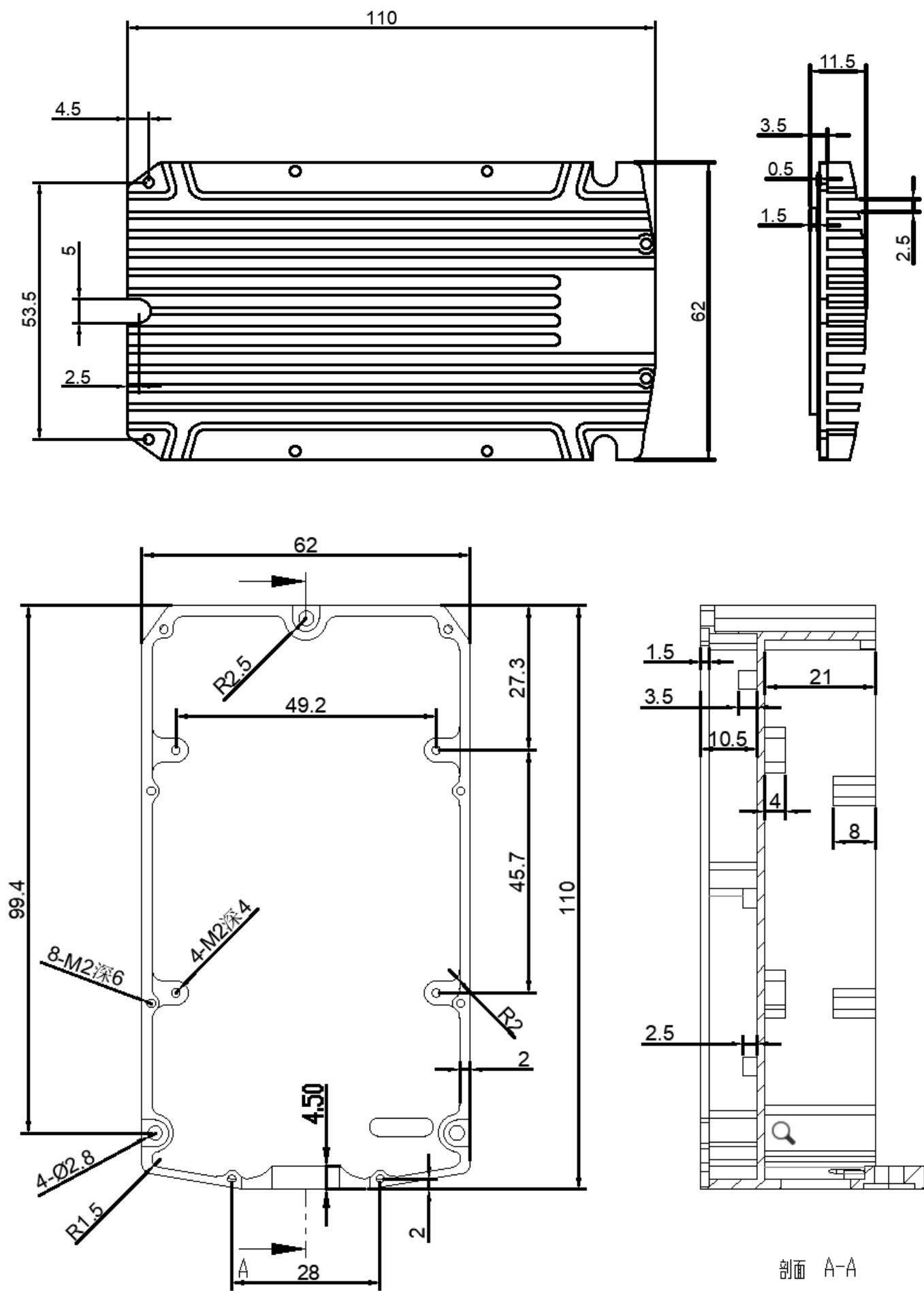


4.3 机载电台(铁灰色)





4.4 机载电台（黑色）

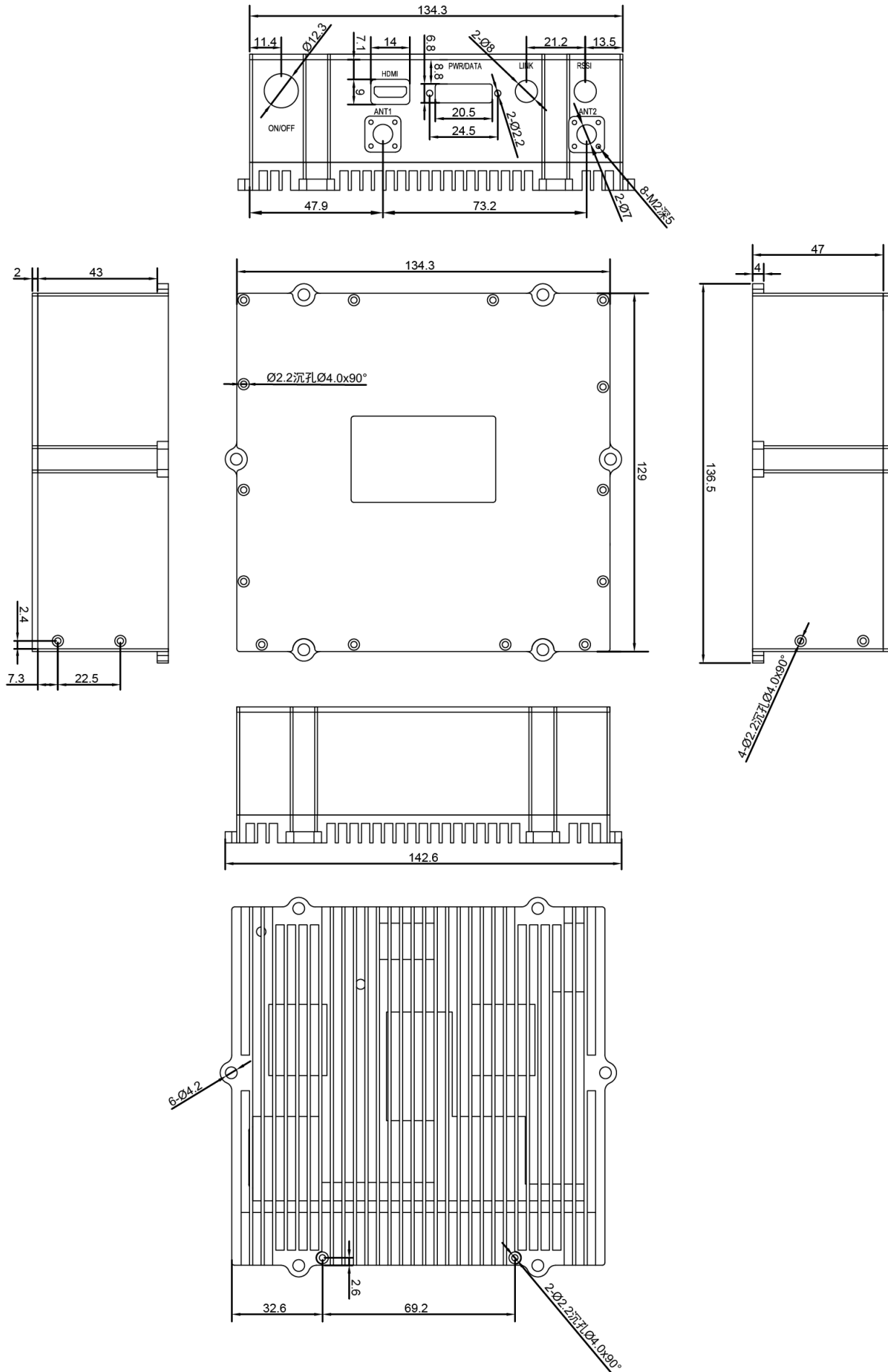


[illegible]

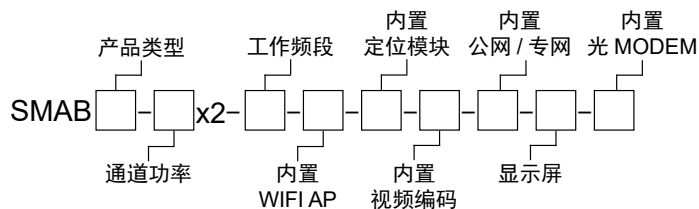
The diagram shows a rectangular frame. The top edge is composed of a series of connected, rounded rectangular shapes, resembling a comb or a series of arches. Inside this frame, there are two vertical bars, one on the left and one on the right, positioned near the corners. The entire structure is drawn with simple black lines on a white background.



4.7 大功率机载电台（黑色）



5. 机载电台规格型号



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)	

SMAB-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 的机载电台。

6. DJ 系列无人机配套图传数传 / 数据链、Mesh 自组网

宽带自组网设备, 提供网口、视频口、多个串口, 为无人机和地面指挥中心, 实现远距离飞控数据链, 高清视频通道, 同时自动为应急通信网络提供大范围通讯中继。

电台同时提供网口, HDMI/SDI/AV 视频接口, 和 232/485/422/TTL 或 S bus 异步数据接口。



2 瓦 x2 定制机载电台
(14.7x8.9x5.6cm/912g, 内置续航 8 小时电池)
IP&WiFi AP&HDMI/SDI, RS232&S bus



2 瓦 x2 机载电台
(外接供电 12-32V/2A)
IP&WiFi AP&HDMI/SDI, RS232&S bus



2 瓦 x2 手持电台
IP&WiFi AP&HDMI/SDI, RS232&S bus

