

SINOSUN-MM10X2/20X2

车载机架电台

技术规格书



车载电台



19 英寸 1U 标准机架电台



19 英寸 2U 标准机架电台



19 英寸 2U 带显示屏标准机架电台

1. 车载机架电台技术参数

总体

波形	移动网络 MIMO(MN-MIMO)
MIMO 技术	空时编码、空间分集、TX/RX 波束成形、空间复用
接收灵敏度	-103dBm@5MHz BW
工作信道带宽	2.5/5/10/20MHz 可设置, 40MHz 选配; FDD 双天线异频收发 (CA 载波聚合) 选配
传输速率	1-100Mbps(20MHz BW)/180Mbps(40MHz BW) 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)	10 瓦 ×2 20 瓦 ×2 (功率自适应选配)
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 7ms(20MHz BW)
安全加密	DES, AES128/256, 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 / 漫游模式选配
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), 多跳带宽总损失小于 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. 单频段的 2T2R, 或双频段可设置选择的 1T2R*)

频段	频率范围 (MHz)	频段	频率范围 (GHz)
UHF	430-550/570-700/800-950, 225-400/320-470*	S Band	1.6-1.8/1.8-2.0/2.0-2.2/2.2-2.5/ 2.5-2.7/2.7-2.9, 1.6-2.3/1.9-2.7*
L Band	1000-1200/1300-1500, 1200-1700*	C Band	4.4-5.0/5.25-5.85, 4.2-5.2/5.5-6.0*
中国工信部	336-344/512-582/566-626/606-678/1420-1520/1430-1444		

环境

工作温度	-40°C ~+80°C
防护等级	IP66, IP67/IP68 定制

整机结构

尺寸 / 重量	19.1x16.4x6.3cm/1.6kg (10 瓦 ×2/20 瓦 ×2) 48.2x42x4.5cm/3.9kg (19 英寸 1U 标准机架电台) 48.2x42x8.8cm/5.4kg (19 英寸 2U 标准机架电台) 48.2x42x8.8cm/5.9kg (19 英寸 2U 带显示屏标准机架电台)
颜色	黑色, 铁灰、军绿选配
安装	4 个安装孔位, 耳朵

供电

供电电压	14.8-36VDC, 10 瓦 ×2 18-36VDC, 20 瓦 ×2
功率消耗	工作 3-6A/ 待机 0.7-0.9A@16.8V, 10 瓦 ×2 工作 6-7A/ 待机 0.7-0.9A@20V, 20 瓦 ×2
电源选择	主电缆供电

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, 窄容融合, 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
-------------	--

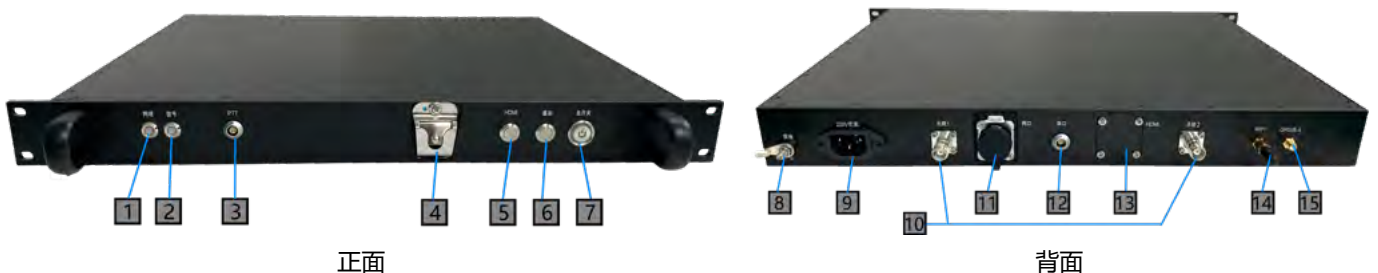
2. 车载机架电台接口说明

2.1、车载电台



- | | | |
|--|--|---|
| <p>1 辅助连接端口 [Hirose LF10WBRB-12SD]</p> <p>2 电台开关</p> <p>3 WIFI 天线口 [SMA 母]</p> <p>4 总开关</p> <p>5 供电口 (12V/20A)
1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]</p> <p>6 按键对讲 (PTT) 连接端口</p> | <p>7 RS232, 以太网以及串口 (连接端口 [Hirose LF10WBRB-12PD])</p> <p>8 Link 状态指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>9 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]</p> | <p>RSSI 链路指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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、19 英寸 1U 标准机架电台



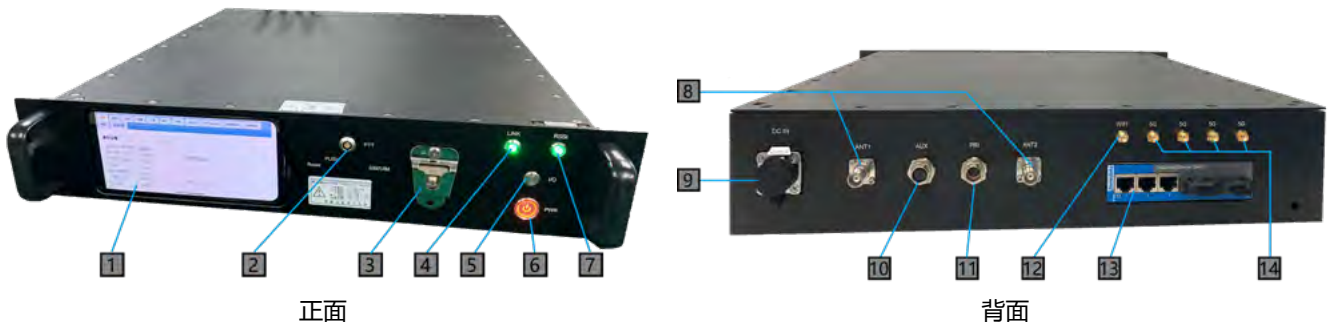
- | | |
|---|--|
| <p>1 网络指示灯</p> <p>2 信号状态指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 红灯常亮: 未入网 ● 红灯闪烁: 开机中 / 未入网 ● 绿灯常亮: 已入网 ● 绿灯闪烁: 语音 PTT 已按下 <p>3 按键对讲 (PTT) 连接端口</p> <p>4 话咪挂钩</p> <p>5 HDMI 开关</p> <p>6 基站开关</p> | <p>7 总开关</p> <p>8 接地</p> <p>9 供电口</p> <p>10 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]</p> <p>11 以太网口</p> <p>12 串口</p> <p>13 HDMI</p> <p>14 WIFI 天线口 [SMA 母]</p> <p>15 GPS/ 北斗天线口 [SMA 母]</p> |
|---|--|

2.3、19 英寸 2U 标准机架电台



- | | |
|---|--|
| <p>1 网络指示灯</p> <p>2 信号状态指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>3 按键对讲 (PTT) 连接端口</p> <p>4 咪咪挂钩</p> <p>5 HDMI 开关</p> <p>6 基站开关</p> | <p>7 总开关</p> <p>8 接地</p> <p>9 供电口</p> <p>10 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]</p> <p>11 以太网口</p> <p>12 串口</p> <p>13 HDMI</p> <p>14 WIFI 天线口 [SMA 母]</p> <p>15 GPS/ 北斗天线口 [SMA 母]</p> |
|---|--|

2.4、19 英寸 2U 带显示屏标准机架电台



- | | | |
|--|--|--|
| <p>1 显示屏</p> <p>2 按键对讲 (PTT) 连接端口</p> <p>3 咪咪挂钩</p> <p>4 Link 状态指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 <p>5 电台开关</p> <p>6 总开关</p> | <p>7 RSSI 链路指示灯</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 绿灯常亮: 链路质量优 ● 蓝灯常亮: 链路质量好 ● 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 <p>8 1-2 射频天线连接端口 [TNC 母]</p> <p>9 供电口</p> <p>10 辅助连接端口 LF10WBRB-12SD]</p> <p>11 RS232, 以太网以及串口 (连接端口 [LF10WBRB-12PD])</p> | <p>12 WIFI 天线口 [SMA 母]</p> <p>13 光口</p> <p>14 4G/5G 天线口 [SMA 母]</p> |
|--|--|--|

3. 车载机架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 输出
NC	NC	NC
5	5	接地

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	NA	/
3	RS485 D-	/
4	USB2_VBUS	AUDIO_GND
5	GPIO1 (PA Enable 3.3V)	/
6	USB2_D+	MIC IN
7	USB2_D-	SPEAKER_OUT
8	RESERVED (禁用)	PTT
9	GND	/
10	RS485 D+	/
11	NA	/
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	
Enclosure PTT Connector (连接端口)	定义
1	AUDIO_GND
2	PTT
3	SPEAEKR_OUT
4	MIC_IN

表 4 PTT 连接引脚 *(设备一般采用此接口及定义)

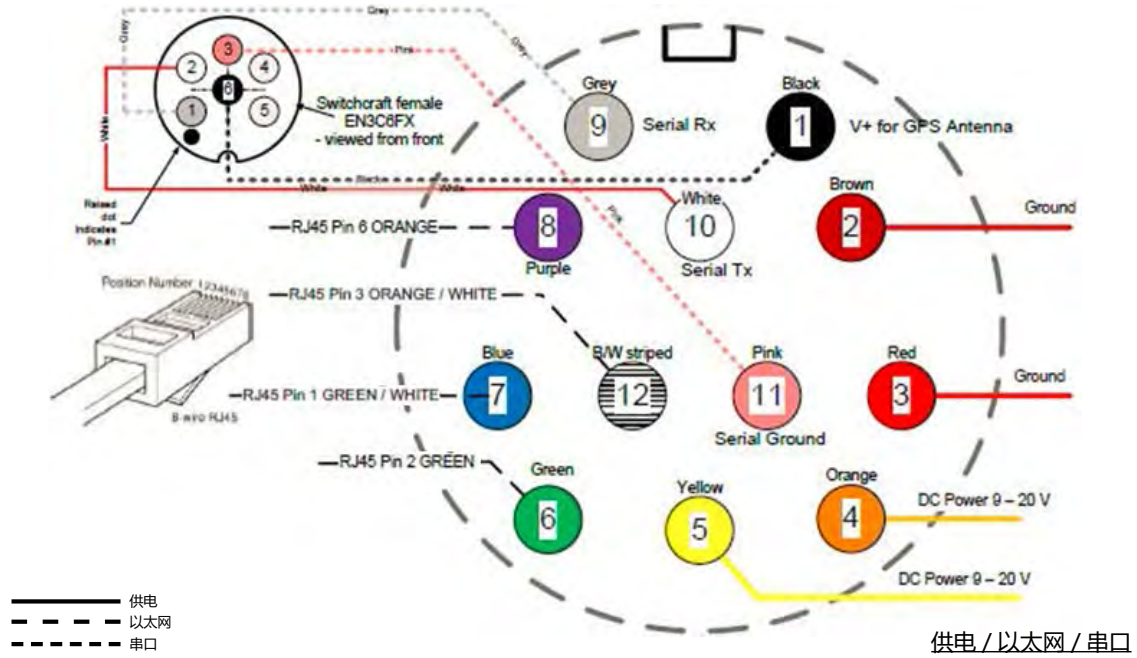


图 1 供电（可选）/串口/以太网引脚说明图（接线端）

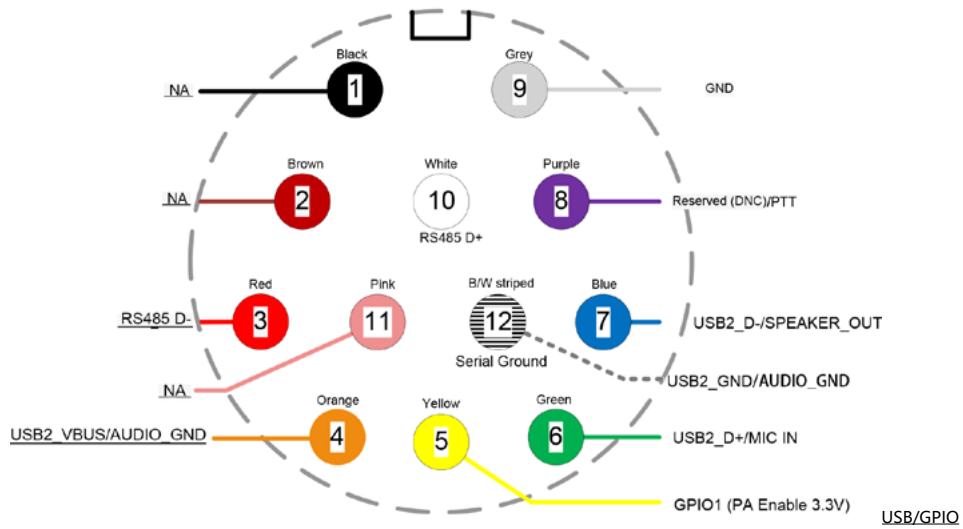


图 2 USB/GPIO 引脚说明图（接线端）

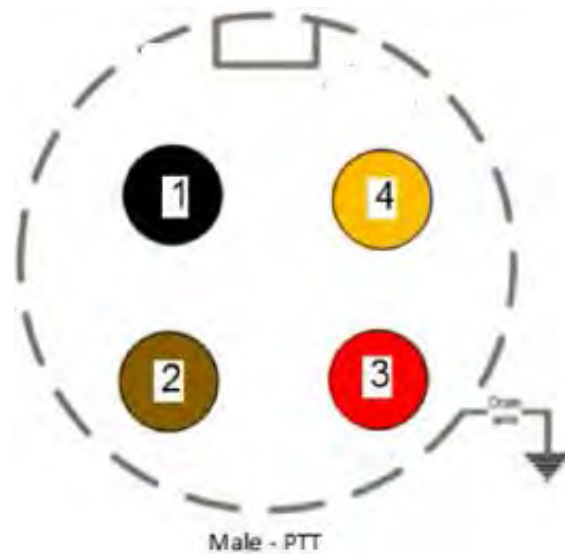
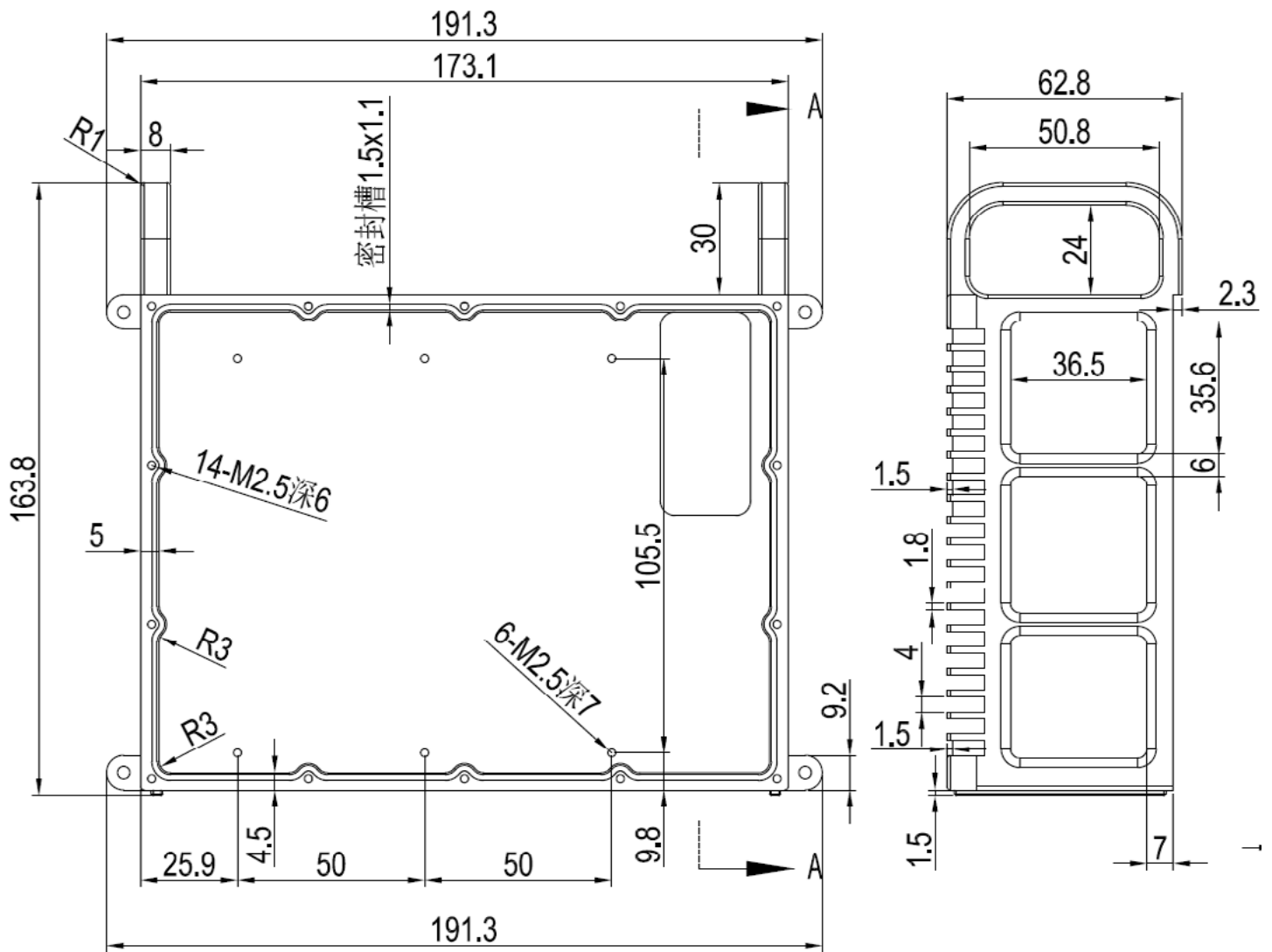


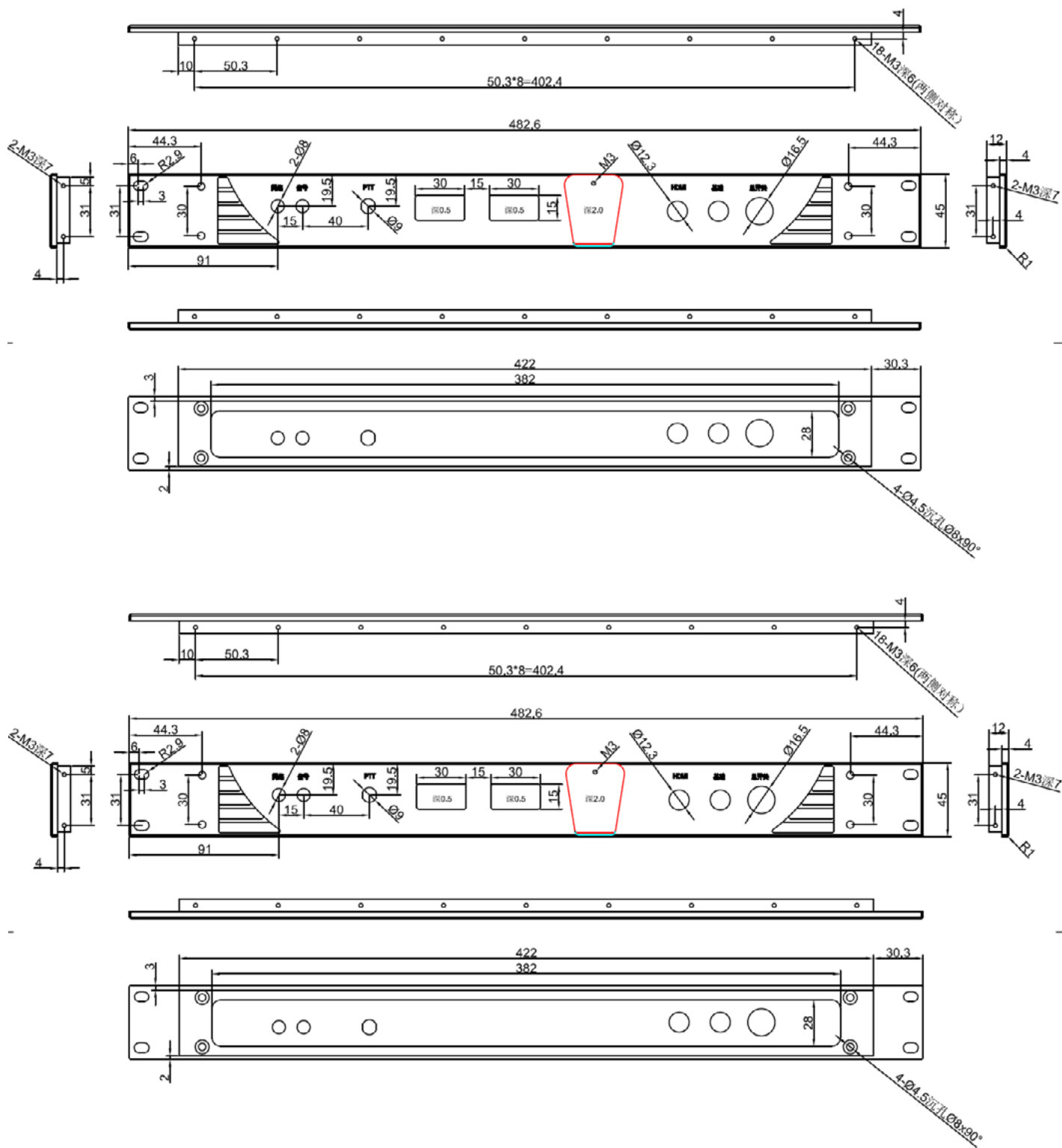
图 3 PTT 引脚说明图（接线端）

4. 车载机架电台尺寸图

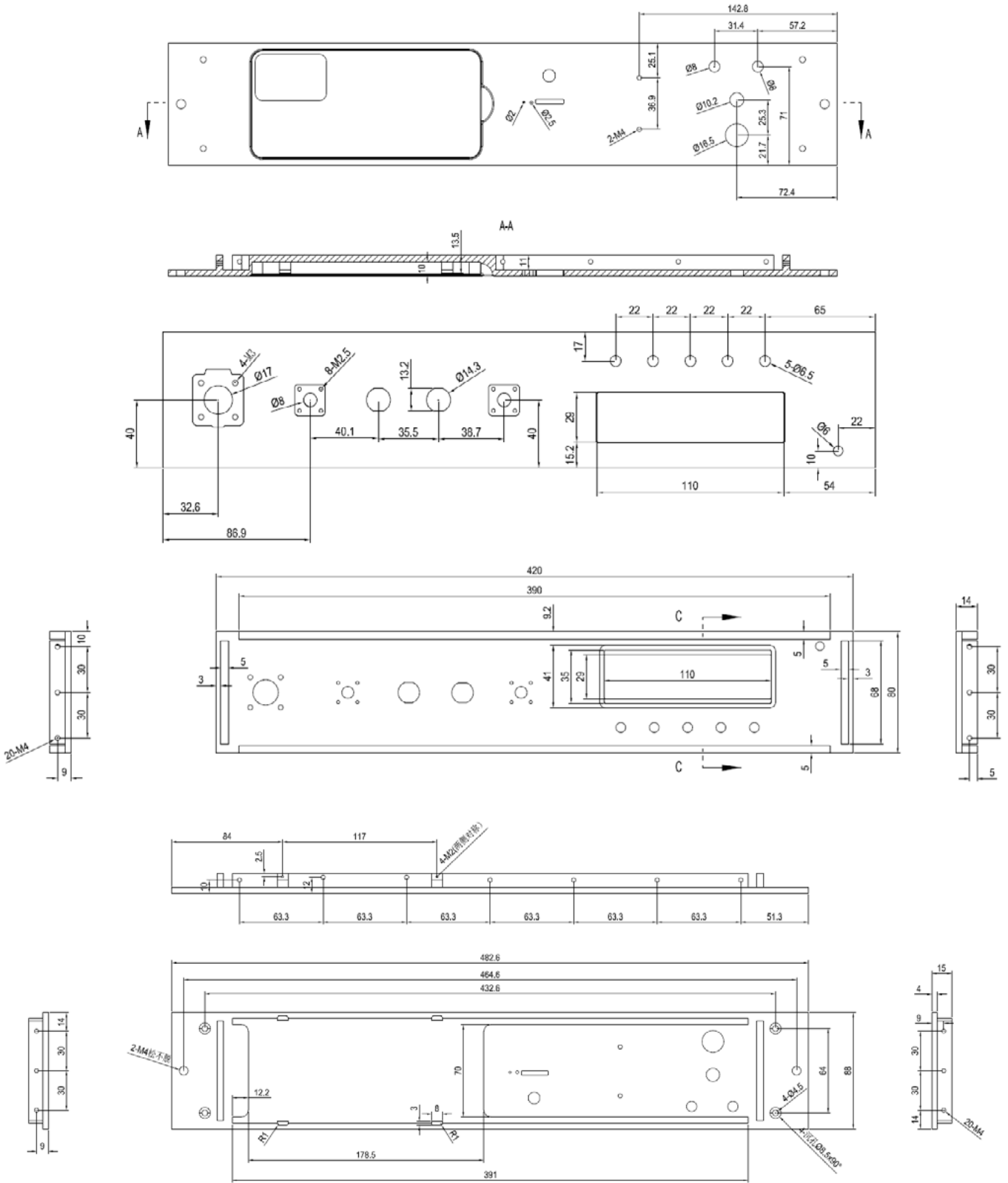
4.1、车载电台

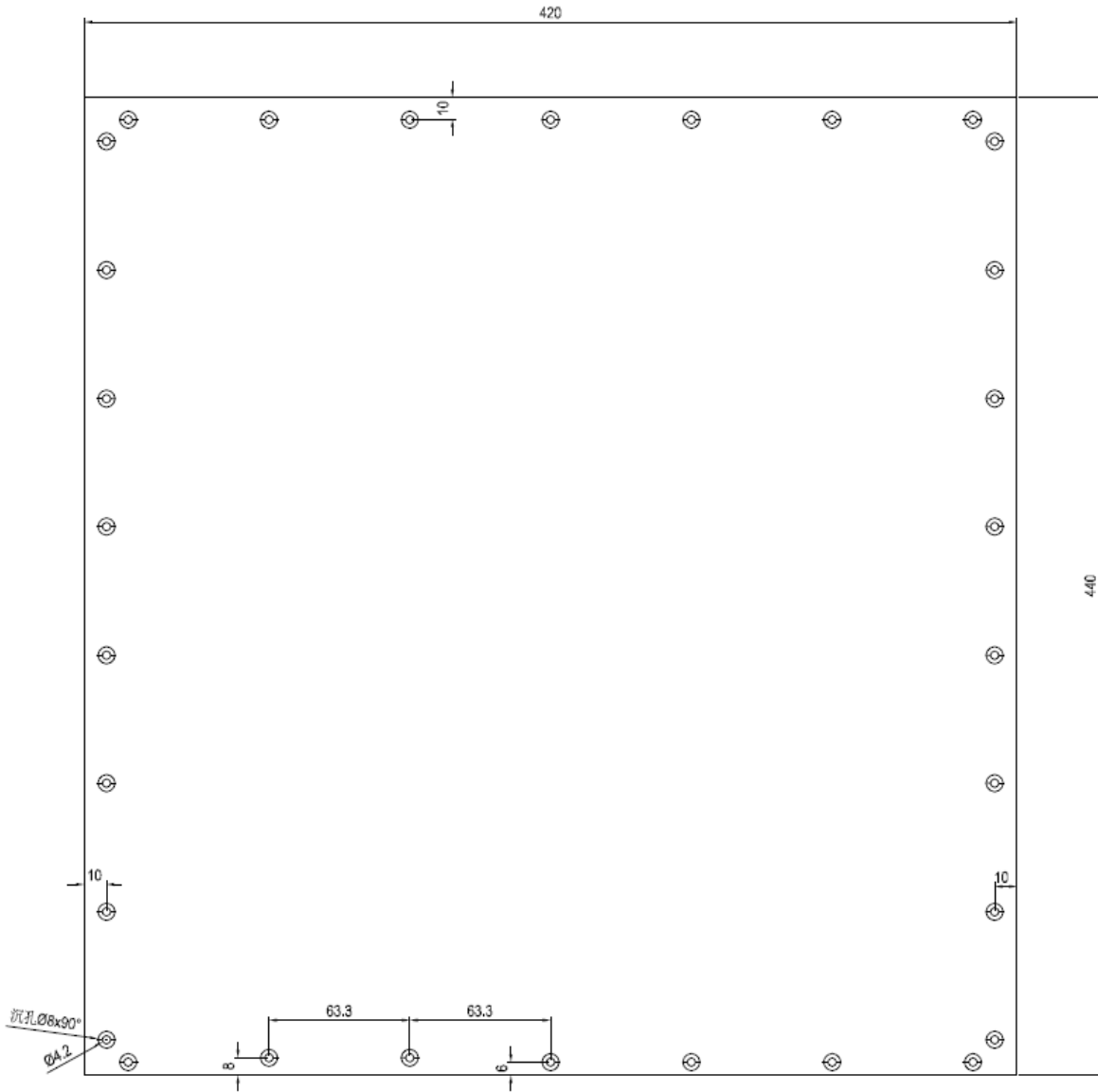


4.2、19 英寸 1U 标准机架电台



4.4、19 英寸 2U 带显示屏标准机架电台





5. 车载电台规格型号

通道功率	最高信道带宽	内置 WiFi	抗干扰模式	内置公网/专网	显示屏	通道功率 (瓦)	工作频段 (MHz)	最高信道带宽 (MHz)	电池容量 (Wh)	内置 WiFi AP	内置定位模块	抗干扰模式	内置视频编码	内置公网/专网	内置光 MODEM	显示屏
MM ×2-						2	600, U	20	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (单频点)	0 (无)	0 (无)	0 (无)	0 (无)
	工作频段	电池容量	内置定位模块	内置视频编码	内置光 MODEM	4	1400, L	40	76, 114	1 (有)	1 (有)	1 (智能选频)	HDMI	4G/5G 模块	1 (有)	2 (2 英寸)
						10	2300, S		214, 427			2 (自主跳频)	SDI/AV	4G LTE CPE		3 (3.2 英寸)
						20	4500, C									4 (4 英寸)

MM10×2-600-20-0-1-1-1-SDI-4G LTE-0-0, 表示: 10 瓦 ×2, UHF, 最高信道带宽 20MHz, 带 WiFi AP, 带定位模块, 有智能选频, 内置 SDI 编码, 内置 4G LTE 专网模块的车载电台。