

# 产品说明书

M066A 点对多点双向宽带 IP 传输设备



版本 V1.1

# 目录

一、	产品规格 .....	3
1.1	产品介绍 .....	3
1.2	特点 .....	3
1.3	设备外形尺寸（单位 MM） .....	4
二、	使用说明 .....	4
2.1	注意事项 .....	4
2.2	使用说明 .....	5
2.3	典型应用 .....	6
2.4	指示灯状态定义 .....	6
2.5	串口设置软件 .....	6
2.5.1	参数设置 .....	7
2.5.2	状态查询 .....	7
2.5.3	升级 .....	8
三、	设备接口 .....	9
3.1	接口图 .....	9
3.2	接口说明 .....	9
四、	设备技术指标 .....	10
4.1	系统技术指标 .....	10
4.2	电气指标 .....	11
4.3	结构参数指标 .....	11
4.4	环境指标 .....	12
五、	简单问题处理 .....	12
六、	声明 .....	13

# 一、 产品规格

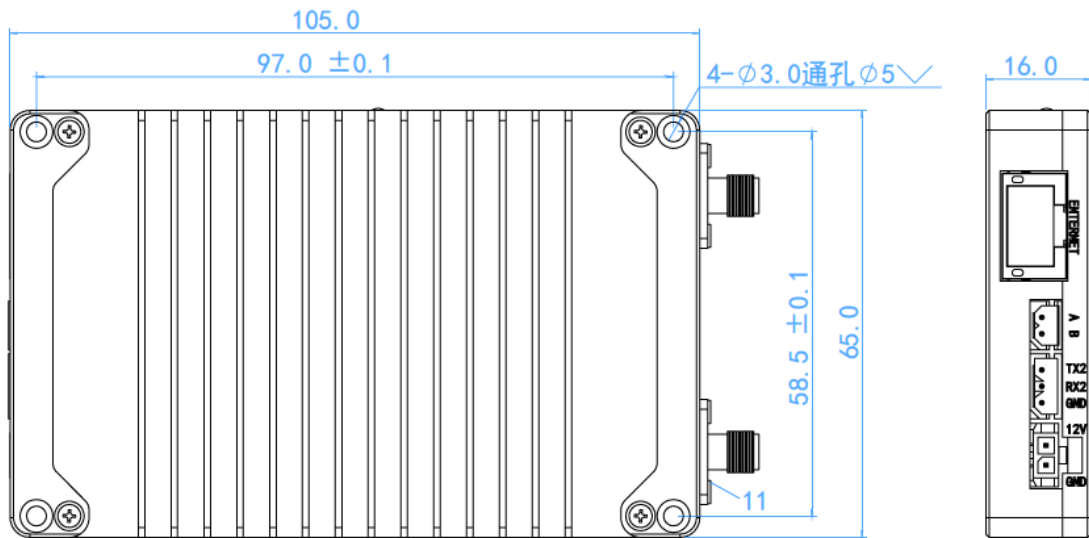
## 1.1 产品介绍

M066A 产品是一款点对多点宽带数据传输设备。支持多种带宽分配；支持点对点传输，也支持有中心组网。此设备基于 TDD 技术，使用 OFDM 和 MIMO 等关键技术。使用标准 RJ45 接口，借助本设备可搭建本地无线局域网。具有双向数据传输，语音对讲，IP 化通信等功能。具有抗干扰能力强，信号保密性好等优点。

## 1.2 特点

- 点对多点宽带接入以及数据传输，最多支持 16 个接入子节点
- 支持 RS232、RS485、CAN 等多种数据接口
- 支持语音对讲功能
- 支持网络接口传输，搭建远程本地局域网
- 支持大带宽，点对点有效载荷最大支持 30Mbps
- 支持自动跳频功能，可自动寻找当前无线环境下最佳频点
- 支持高达 33dBm 的发射功率
- 支持 3MHz、5MHz、10MHz、20MHz 信道带宽

## 1.3 设备外形尺寸 (单位 MM)



# 二、使用说明

## 2.1 注意事项

- (1) 请确保供电电压处于规定电压范围，否则会造成电路损坏。
- (2) 务必使用指定型号天线，确保频段、阻抗等参数匹配。
- (3) 本公司提供的天线为全线天线，使用过程中天线必须与地面保持垂直，否在影响传输距离。使用时天线与地面保持一定的距离，天线离地距离越高，传输距离越远。尽量选择在开阔的至高点，发射和接收之间不要有明显的遮挡物，否则影响传输距离。
- (4) 本设备需至少 2 台使用，单独设备不能正常工作。
- (5) 先接天线再上电，否则有几率烧坏设备功放。
- (6) 室内测试时，设备距离需拉开 2m 以上；距离太近模块接收能量饱和和影响

测试效果，甚至有几率击穿模块接收。

## 2.2 使用说明

开机前检查天线、连接线是否已接好。主天线（天线标识 MAIN）必须接天线，副天线（天线标识 AUX）非必须，可考虑不接。单天线灵敏度比双天线少 3dB，影响传输距离。

电源供电需 12V 1A 以上，上电后指示灯黄灯常亮，等待 20S 后指示灯开始闪烁说明设备开始工作。

**确保多台 M066A 设备配置成一个中心节点，多个接入节点。**

手持端 M066A 设备配置成“中心节点”，设备端（车载端）M066A 设备配置成“接入节点”。

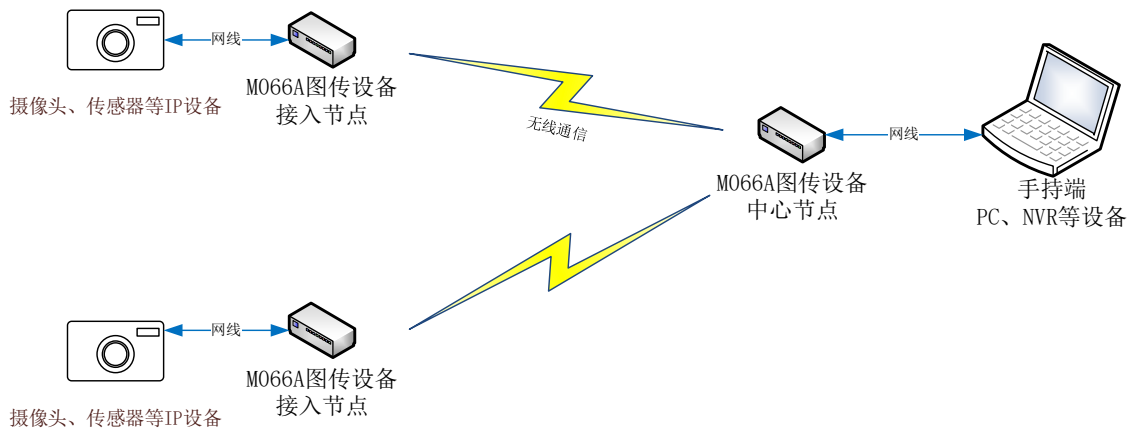
确保所有 IP 设备（M066A 设备、PC、NVR、IPCamer 等）的 IP 地址都配置成一个网段下，且 IP 地址不能重复。

确保组内 M066A 设备“接入 ID”相同，ID 不一致会导致数传无法连接。

当出现任何一端信号不好的情况下，可通过抬高天线高度，选择无遮挡地形尝试改善。

参数查询、设置可通过串口设置软件进行操作。

### 2.3 典型应用:



### 2.4 指示灯状态定义

指示灯状态	指示含义
黄灯常亮	系统正在启动
红灯闪烁	表明此设备当前工作模式为“中心节点”
绿灯闪烁	表明此设备当前工作模式为“接入节点”
指示灯慢闪	系统正常工作，未连接
指示灯快闪	系统正常工作，中心节点与接入节点设备已连接

### 2.5 串口设置软件

我司提供串口设置软件，可通过软件进行参数的查询、设置以及升级等操作。

PC 机通过 RS232 线连接设备的 DEBUG 口，默认波特率 115200。

## 2.5.1 参数设置



步骤 1 设置“工作模式”，同组设备必须有一个中心节点和多个接入节点。中心节点设备为手持端，接入节点设备为车载端。

步骤 2 设置“接入 ID”，同组设备接入 ID 必须一致。

步骤 3 设置“本机 IP 地址”，该 IP 地址需与其余设备在同一个网段，并且 IP 地址不能重复。

## 2.5.2 状态查询

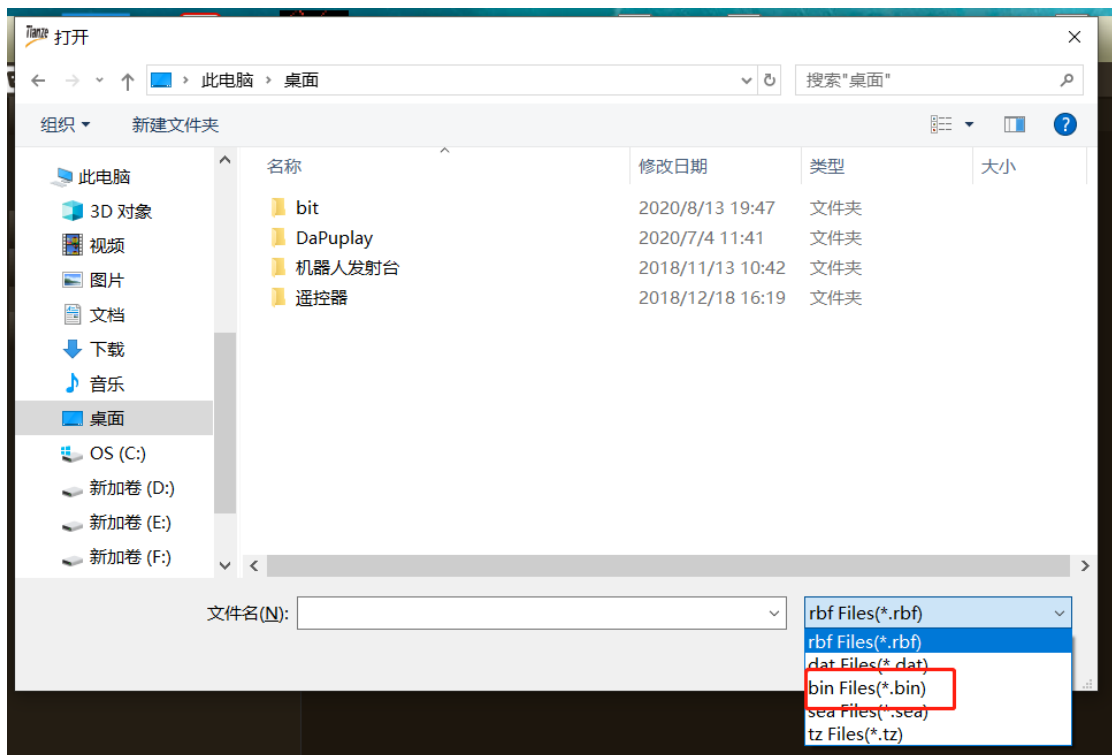


在信息中可以查询到连接状态，以及 RSSI 和 SNR 等参数。

## 2.5.3 升级



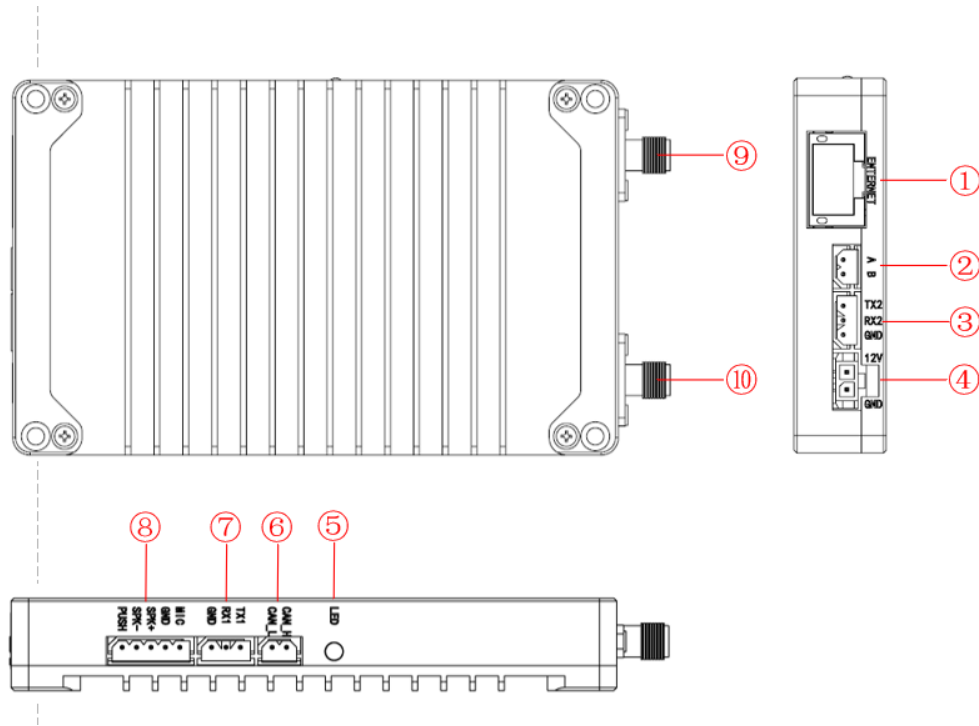
进入升级固件文件所存放的路径，如当前目录下看不到升级的固件文件，升级方式需选择固件文件后缀名。下面以升级 BIN 文件所示。





## 三、设备接口

### 3.1 接口图



### 3.2 接口说明

编号	接口含义	接口说明	物理接口
1	网络接口	连接需要传输数据的其余 IP 设备，有多个 IP 设备需要外接交换机进行网口扩展	RJ45
2	RS485 接口	用于 RS485 的数据传输支持波特率 115200/38400/19200/9600，默认 115200	Molex2.5 2PIN
3	RS232 接口	RS232 电平，用于 RS232 的数据传输，支持波特率 115200/38400/19200/9600，默认 115200	Molex2.5 3PIN

4	电源接口	供电电压 9~15V，典型值 12V 1A 以上	Molex3.0 2PIN
5	LED	设备状态指示灯，具体含义见 <a href="#">指示灯状态定义</a>	LED 双色灯
6	CAN 接口	CAN 接口，用于 CAN 数据的透明传输	Molex2.5 2PIN
7	DEBUG	参数设置口，RS232 电平，可使用串口设置软件查询/设置参数，默认波特率 115200，详情见 <a href="#">串口设置软件</a>	Molex2.5 3PIN
8	Audio	模拟音频输入输出接口，以下为默认功能： 有源信号输出，SKP+,SKP-驱动 2W 8 欧姆喇叭， 无源音频信号输入，MIC GND 接咪头， PUSH 管脚，可以控制 MIC 是否工作，默认高电平，低电平有效，即低电平采集 MIC 信号； 此功能可由软件控制。	Molex2.5 6PIN
9	MAIN	主天线，必须接	SMA
10	AUX	可以考虑不接，但是会影响传输距离	SMA

## 四、设备技术指标

### 4.1 系统技术指标

参数	指标要求
工作频率	1427MHz ~ 1450MHz
载波带宽	3M、5M、10M、20M

有线接收灵敏度	20MHz -94dBm(10Mbps) 20MHz -97dBm(5Mbps) 10MHz -91dBm(10Mbps) 10MHz -96dBm(5Mbps) 5MHz -84dBm(10Mbps) 5MHz -93dBm(5Mbps) 3MHz -87dBm(5Mbps) 3MHz -98dBm(2Mbps)
发射功率	33dBm+2
从节点数量	最多 16 个
速率	单节点最大支持 30Mbps 多节点自适应平均分配系统速率
加密方式	AES128
端口最大输入电平	≤10dBm
输入电压驻波比	≤2.0

## 4.2 电气指标

参数	指标要求
额定工作电压	典型值：DC+12V  极限值：最小 DC+9V，最大 DC+15V
额定工作电流	≤0.7A @ DC12V
射频接头阻抗	50Ω
音视频阻抗	75Ω

## 4.3 结构参数指标

参数	指标要求
外形尺寸	105mm*65mm*16mm
模块重量	≤130g
结构件材质	铝合金 6061
结构件表面处理	内部阳极氧化本色

## 4.4 环境指标

参数	指标要求
工作温度	-20℃ ~ +55℃
存储温度	-40℃ ~ +85℃
相对湿度	95% (40℃)
防护等级	IP31

## 五、简单问题处理

序号	问题描述	可能的解决方案
1	节点不通, LED 灯不快闪	1、检查另外一台电源是否上电 2、检查参数配置是否正确 A . 确保一台中心节点, 多台接入节点 B . 接入 ID 一致 C . IP 地址正确 3、检查接入天线是否正确
2	LED 快闪, 无数据或者数据卡顿	1、通过串口软件查询图传信号 SNR 是否太小。SNR 太小表示接收信号强度太低。 2、线缆是否接错, 接触不良
4	接收信号太弱	1、检查天线连接线是否接触不良 2、检查发射功率是否改动, 设置太小 3、设备之间是否距离已经很远, 距离很远接收信号弱是正常现象。
5	距离拉不远	1、检查确认整机内是否有电源等干扰源存在, 采取屏蔽或隔离处理 2、检查天线连接线是否接触不良 3、尝试抬高天线, 或者更换高增益天线 4、测试地点遮挡太多影响测试距离, 更改测试地点

如果设备出现问题请及时联系我司技术人员, 请勿擅自拆机, 谢谢。

## 六、 声明

### 版权声明

本说明书浙江天则通信技术有限公司版权所有，并保留对本说明书及本声明的最终解释和修改权。未得到本公司书面许可，任何人不得以任何方式或形式对本说明书的任何部分进行复制、摘录、备份、修改传播、翻译成其它语言、将其全部或部分用于商业用途。

### 免责声明

本说明书依据现有信息制做，内容如有更改，恕不另行通行。天则通信技术有限公司在编写该说明书时已尽最大努力保证其内容准确可靠，但天则通信技术有限公司不对本说明书中的遗漏、不准确或印刷错误导致的直接或间接损失与损害承担责任。具体产品请以实物为准。

### 技术支持

浙江天则通信技术有限公司建立有完备技术支持服务，提供 7X24 小时热线电话支持，客户在使用产品过程中遇到问题可随时与我们联系。

### 安全提示

尊敬的天则通信客户，当您在使用我司产品时，请注意以下事项：

在标明不可使用无线发射装置的地方，请不要使用本公司无线通信产品。

请切实注意本公司无线通信产品配套使用的锂电池、大容量铅蓄电池等电源使用安全。

### 维护与保养

本设备是具体优良设计和工艺的精密电子产品，应该小心使用，不要试图拆开

设备，非专业人员的处理可能会损坏设备，或导致已产生问题进一步扩大，有问题时请直接联系我司售后。