

# AS32-DTU 系列

# 快速操作指南

Easy to use guide manual for beginners

邮箱: [support@ashining.com](mailto:support@ashining.com)

官网: [www.ashining.com](http://www.ashining.com)

地址: 四川省·成都市·高新西区百草路 898 号  
智能信息产业园 2 层、5 层

# 目录

## Content

一、 事先准备材料.....	2
> 整体接口：（需要贴图标注） .....	3
> 注意事项说明 .....	4
二、 调试步骤 .....	5
2.1 打开包装 .....	5
2.2 拿出电台（模块），使用 485 转换器连接到电脑.....	6
2.3 插上电源适配器供电。 .....	6
2.4 打开 AS_DS 配置软件.....	7
2.5 选择对应的型号，进入确认选择 .....	9
2.6 打开串口-点击搜索设备.....	10
2.7 上位机界面内按钮（按型号实际功能为准） .....	11
2.8 常见问题，若没有遇到问题可跳过此步 .....	12
2.9 上位机数据格式.....	12
三、 功能设置 .....	13
3.1 透明广播 .....	13
3.2 定点传输.....	16
3.3 定点传输下的广播.....	19
3.4 定点传输下的监听.....	21
四、 测试数据收发是否正常.....	23
五、 连接到通信设备（替换导线） .....	24

## AS32 系列产品规格书下载表：

产品型号	规格书下载链接
AS32-DTU-100	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu100cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu100cn.pdf</a>
AS32-DTU-1W	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu1wcn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu1wcn.pdf</a>
AS32-DTU20(868M)	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu20(868)cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu20(868)cn.pdf</a>
AS32-DTU20(915M)	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu20(915)cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu20(915)cn.pdf</a>
AS32-DTU22(230M)	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu22(230)cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu22(230)cn.pdf</a>
AS32-DTU30(868M)	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu30(868)cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu30(868)cn.pdf</a>
AS32-DTU30(915M)	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu30(915)cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu30(915)cn.pdf</a>
AS32-DTU-100	<a href="http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu100cn.pdf">http://www.ashining.com.cn/datasheets/as32dtu100cn.pdf</a>

## 使用购买缘由：

传统的布线组网，人力，物力，财力成品较高，费时费力；

故：采用无线组网，省去布线，不占用空间，组网灵活，性价比高

## 一、 事先准备材料

### ● 硬件准备

1. USB 转 485 或 USB 转 RS232
2. 天线、电台（模块）还需要适配器等
3. PC 电脑(Windows 7/8/10/11 系统)

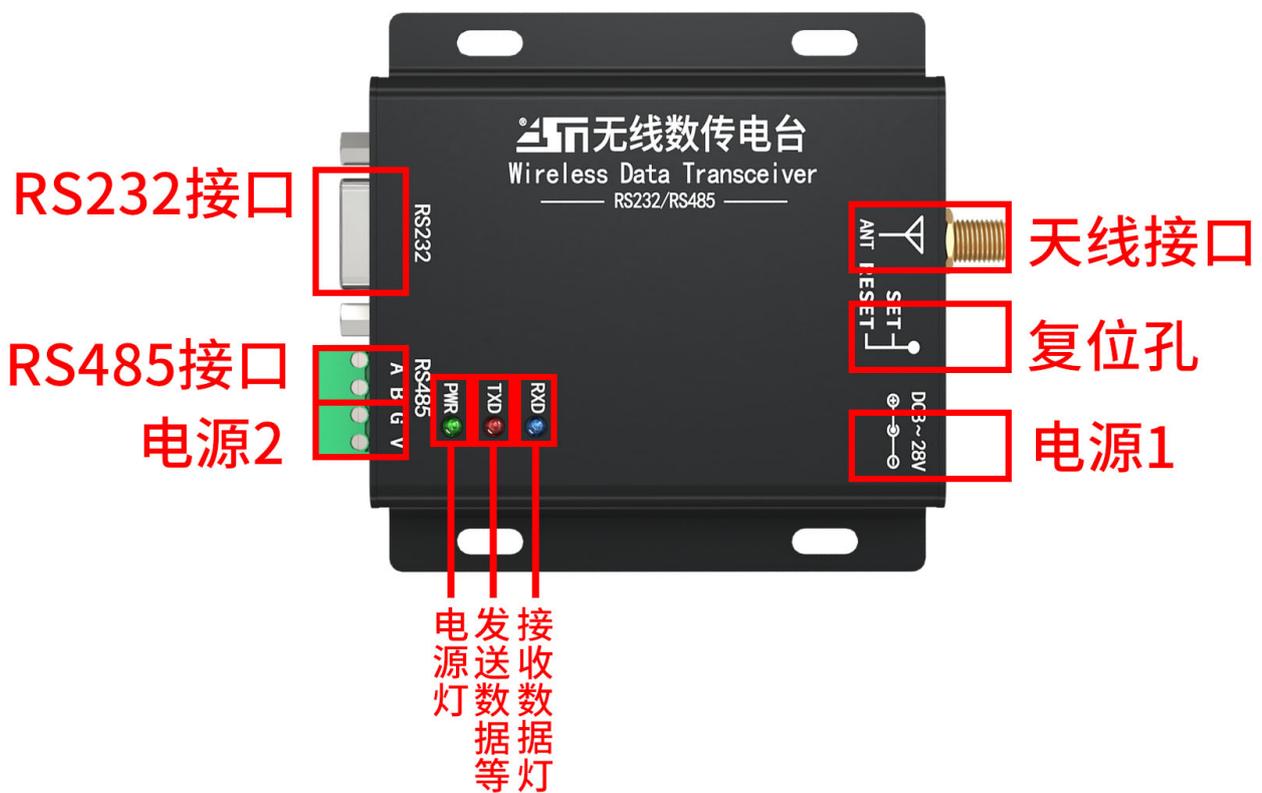


● 软件准备

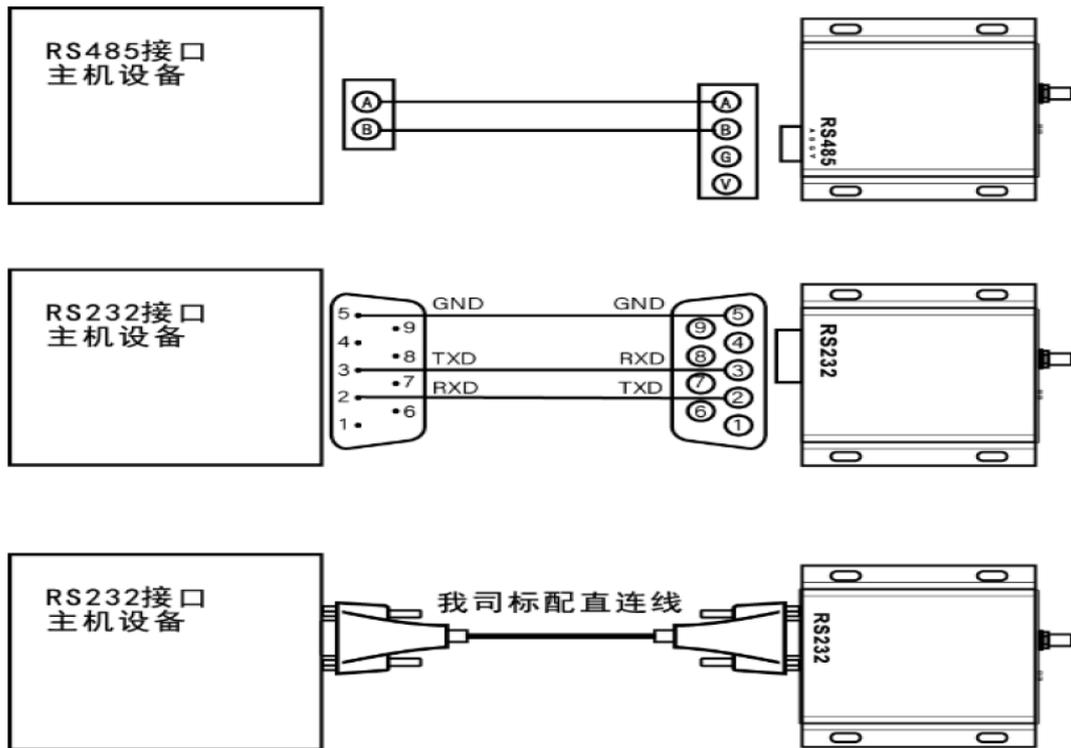
串口调试软件: [http://www.ashining.com.cn/tools/com\\_debug\\_assistant.zip](http://www.ashining.com.cn/tools/com_debug_assistant.zip)

上位机: [http://www.ashining.com.cn/relatedsoftware/soft\\_DTU.zip](http://www.ashining.com.cn/relatedsoftware/soft_DTU.zip)

➤ 整体接口:



AS32 附图



### ➤ 注意事项说明

接口 (指示)	标准	使用方法	注意事项
RS485	A(+), B(-)	A 线连接 A(+)线 B 线连接 B(-)线	请勿接反
RS232 (母)	2 针 RXD 3 针 TXD 5 针 GND	公母头对接, 需要交叉线; 散线连接 需要交叉 TX-RX RX-TX GND-GND	TX 接 RX; RX 接 TX; GND 接 GND
电源接口 1 (输入)	电压范围 DC 8-28V	外负- (GND), 内正+(VCC)	电源一定要隔离稳压电源; 可自配电源, 请勿使用 220V 交流, 很危险 推荐使用: 泽耀适配电源 只需要使用一个电源, 不要同时使用
电源接口 2 (输入)	电压范围 DC 8-28V	GND VCC	电源一定要隔离稳压电源; 可自配电源, 请勿使用 220V 交流, 很危险 推荐使用: 泽耀适配电源 只需要使用一个电源, 不要同时使用
RXD 指示灯	闪烁	表示无线接收到数据	不闪烁: 说明此瞬间无线没有接收数据
TXD 指示灯	闪烁	表示发送了串口数据	不闪烁: 说明此瞬间串口线没有数据
PWR 电源灯	常亮	表示有电	不亮: 说明没通电
天线接口	SMA 接口	螺旋拧上就可以	天线 50 欧姆, 频率需要对应的, 推荐使用吸盘天线, 效果好

## 二、 调试步骤

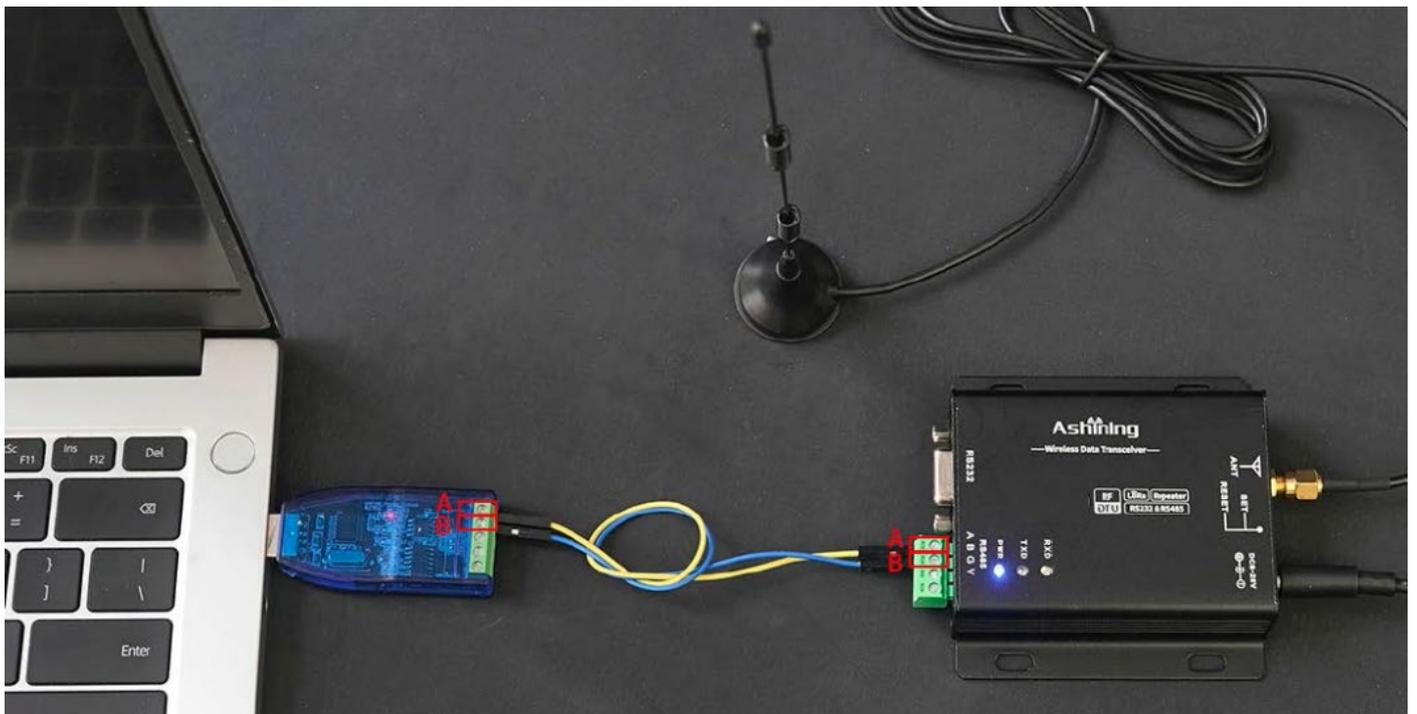
### 2.1 打开包装



## 2.2 拿出电台（模块），使用 485 转换器连接到电脑



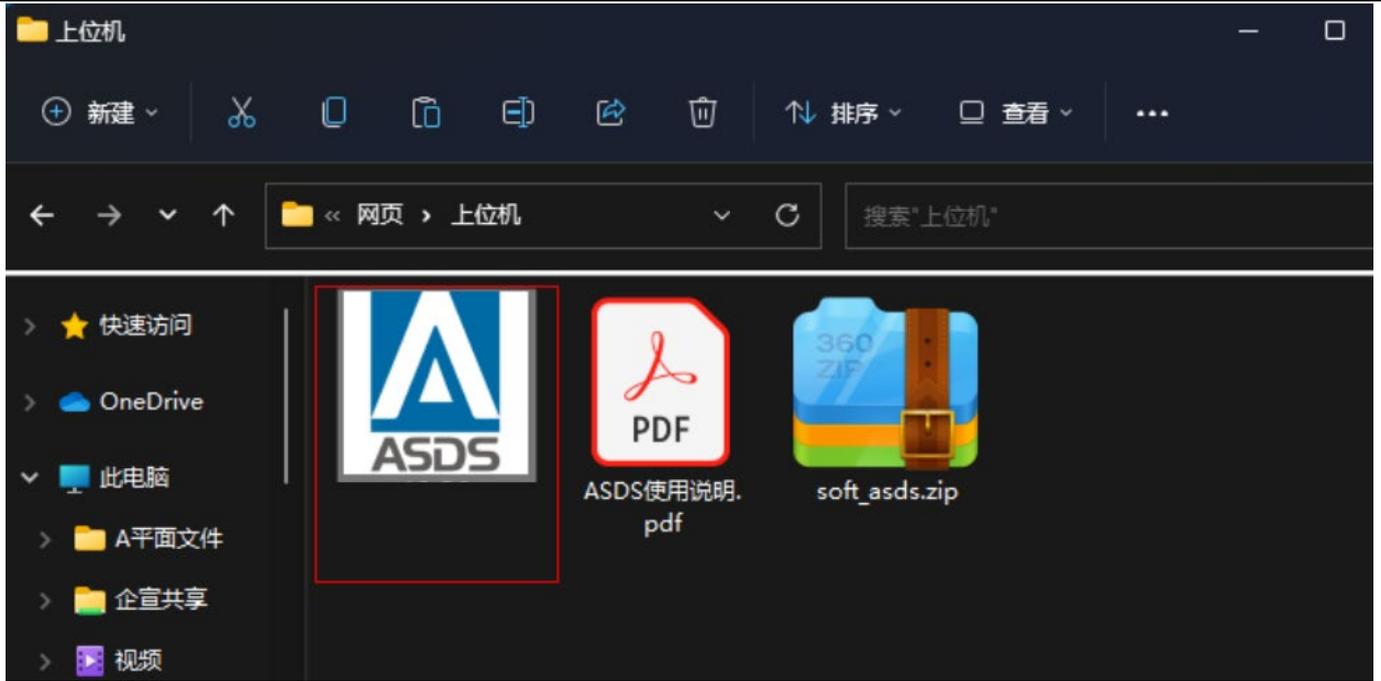
## 2.3 插上电源适配器供电。



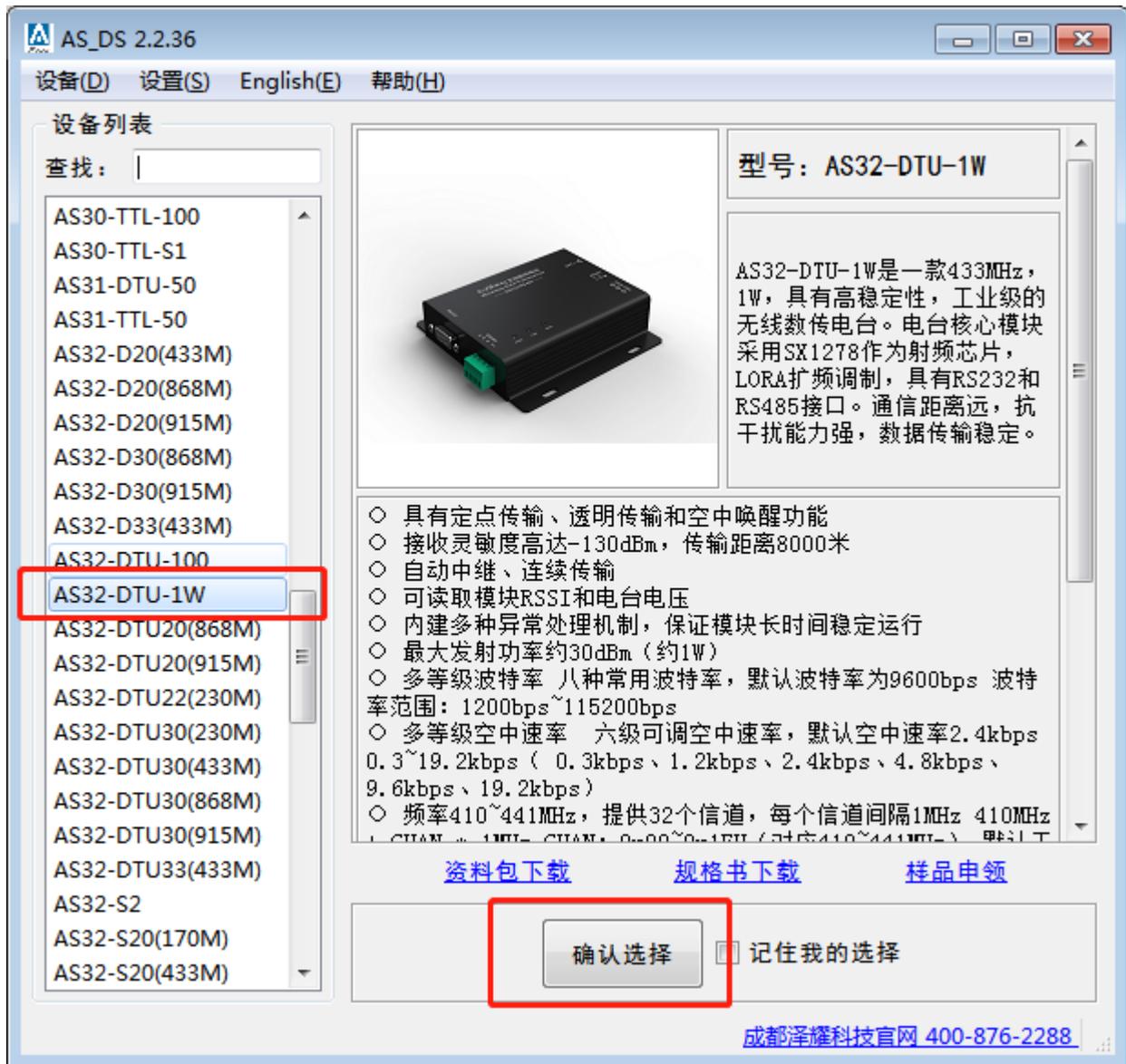


## 2.4 打开 AS\_DS 配置软件

软件链接: [http://www.ashining.com.cn/relatedsoftware/soft\\_asds.zip](http://www.ashining.com.cn/relatedsoftware/soft_asds.zip) 点击下载



## 2.5 选择对应的型号，进入确认选择



The screenshot shows the AS\_DS 2.2.36 software interface. On the left, a list of device models is displayed, with **AS32-DTU-1W** highlighted in blue and enclosed in a red box. The main area on the right displays the selected model's details, including a product image and a list of features. At the bottom, the **确认选择** (Confirm Selection) button is highlighted with a red box.

**设备列表**

查找: |

- AS30-TTL-100
- AS30-TTL-S1
- AS31-DTU-50
- AS31-TTL-50
- AS32-D20(433M)
- AS32-D20(868M)
- AS32-D20(915M)
- AS32-D30(868M)
- AS32-D30(915M)
- AS32-D33(433M)
- AS32-DTU-100
- AS32-DTU-1W**
- AS32-DTU20(868M)
- AS32-DTU20(915M)
- AS32-DTU22(230M)
- AS32-DTU30(230M)
- AS32-DTU30(433M)
- AS32-DTU30(868M)
- AS32-DTU30(915M)
- AS32-DTU33(433M)
- AS32-S2
- AS32-S20(170M)
- AS32-S20(433M)

**型号: AS32-DTU-1W**

AS32-DTU-1W是一款433MHz，1W，具有高稳定性，工业级的无线数传电台。电台核心模块采用SX1278作为射频芯片，LORA扩频调制，具有RS232和RS485接口。通信距离远，抗干扰能力强，数据传输稳定。

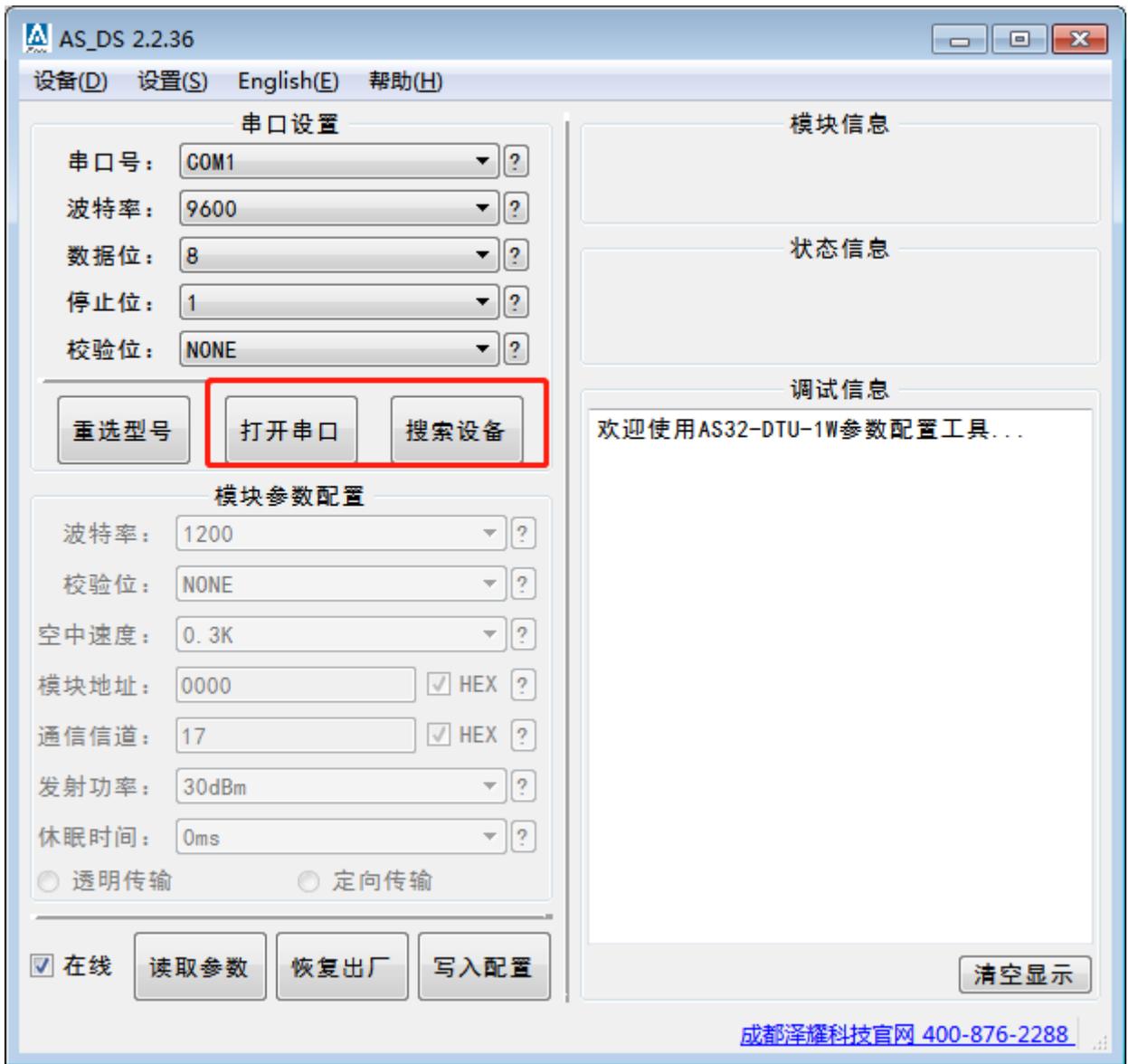
- 具有定点传输、透明传输和空中唤醒功能
- 接收灵敏度高达-130dBm，传输距离8000米
- 自动中继、连续传输
- 可读取模块RSSI和电台电压
- 内置多种异常处理机制，保证模块长时间稳定运行
- 最大发射功率约30dBm（约1W）
- 多等级波特率 八种常用波特率，默认波特率为9600bps 波特率范围：1200bps~115200bps
- 多等级空中速率 六级可调空中速率，默认空中速率2.4kbps 0.3~19.2kbps（0.3kbps、1.2kbps、2.4kbps、4.8kbps、9.6kbps、19.2kbps）
- 频率410~441MHz，提供32个信道，每个信道间隔1MHz 410MHz~441MHz（1MHz~441MHz，0~99~0~1MHz（对应410~441MHz）默认工

[资料包下载](#)   [规格书下载](#)   [样品申领](#)

**确认选择**    记住我的选择

成都泽耀科技官网 400-876-2288

## 2.6 打开串口-点击搜索设备



## 2.7 上位机界面内按钮（按型号实际功能为准）



波特率：串口参数，设置范围 1200-115200，需要和所接设备串口设置保持一致

校验位：串口参数，可设置奇、偶、无三种校验，需要和所接设备串口设置保持一致

空中速度：电台无线吞吐量，设置范围 0.3K-19.2K，空速越快速度越快，距离越近，电台之间通信空速需要保持一致。

模块地址：透明模式下需地址一致，定点模式下可区分不同的电台。

通信信道：电台当前使用的频率，可直接更改信道调整，0-31 共 32 个信道，遇到干扰丢包的情况或多组电台同时使用可调整信道规避干扰。

发射功率：调整电台发射功率，4 档可调。

休眠时间：可以设置电台唤醒模块时发送唤醒码的周期，0MS、250MS、500MS、750MS、1000MS、1250MS、1500MS、1750MS、2000MS。电台本身不休眠。

注：地址的概念

电台（模块）（模块）的地址只跟电台（模块）（模块）与电台（模块）（模块）之间有关系，跟所连接的设备里面的地址码 id 没关系。

## 2.8 常见问题，若没有遇到问题可跳过此步

常见问题现象	检查、排查方法	处理方法
1、没有 COM 端口	1、检查是否已经插上 USB 转换器? 2、是否已经安装好 USB 转换器驱动? 3、电脑 USB 口是否是好的?	插上 USB 转换器 安装好驱动，win10 以上系统会电脑联网会自动安装驱动， 如果没有自动安装驱动，可联系 USB 转换器厂家找相应驱动进行驱动， 如果是泽耀转换器，可联系销售客服或到官网自行下载对应驱动 换一个 USB 口 换一台电脑
2、USB 转换器是哪家的?	如果在泽耀成套购买的就是泽耀的 如果是自己的（不是泽耀 的转换器）	联系泽耀销售客服或到官网自行下载对应驱动 找对应厂家要驱动，安装驱动
3、端口被占用	其他串口软件是否已经打开了该端口 检查驱动安装正确 驱动正确、肉眼看起来没有软件占用	关闭其他软件 重新安装驱动 重启电脑
4、上位机提示型号不对	1、型号是否选错?	关闭软件重新打开软件选择正确的型号 上位机没有对应型号 此时可联系泽耀销售客服或者技术支持更新上位机
5、上位机卡死、停止响应、闪退	是否操作太快导致软件假死? 上位机软件版本是否是最新的? windows 系统是否是微软原版系统?	在 windows 进程中强制停止软件，重新打开软件 到泽耀官网下载或联系销售客服下载最新的上位机 重装正版系统或者换电脑
6、搜索不到设备；一致转圈	型号是否选错? 串口线是否接好? 上位机软件版本是否是最新的? 电台（模块）是否通电?	关闭软件重新打开软件选择正确的型号 检查排查串口线，重新连接串口线 详细接线方式见 表 3.1 到泽耀官网下载或联系销售客服下载最新的上位机 插上电源

## 2.9 上位机数据格式

输入参数：为 16 进制（勾选 HEX）或 10 进制（取消 HEX）

十六进制对照表：[10 进制与 16 进制互转.xlsx](#)

信道频率对照表：[频率对照表-编号-信道-频率.xlsx](#)

### 三、 功能设置

以下所有功能为示意图

#### 3.1 透明广播

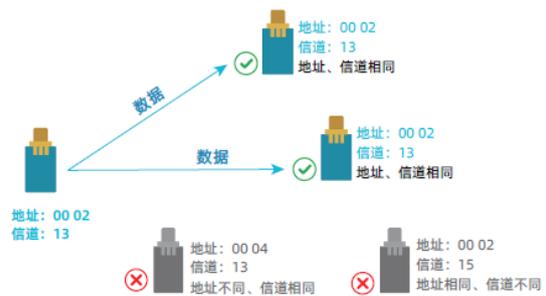
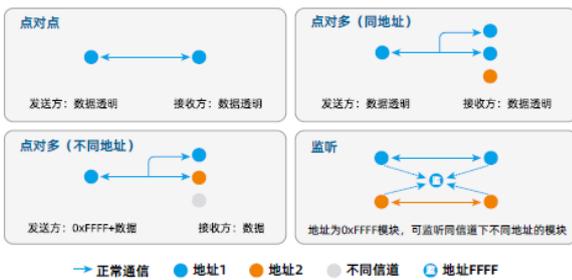
- 适用场景--设备原本有 ID 地址码可以区分设备
- (列如: moudbus 等等)

示意图:

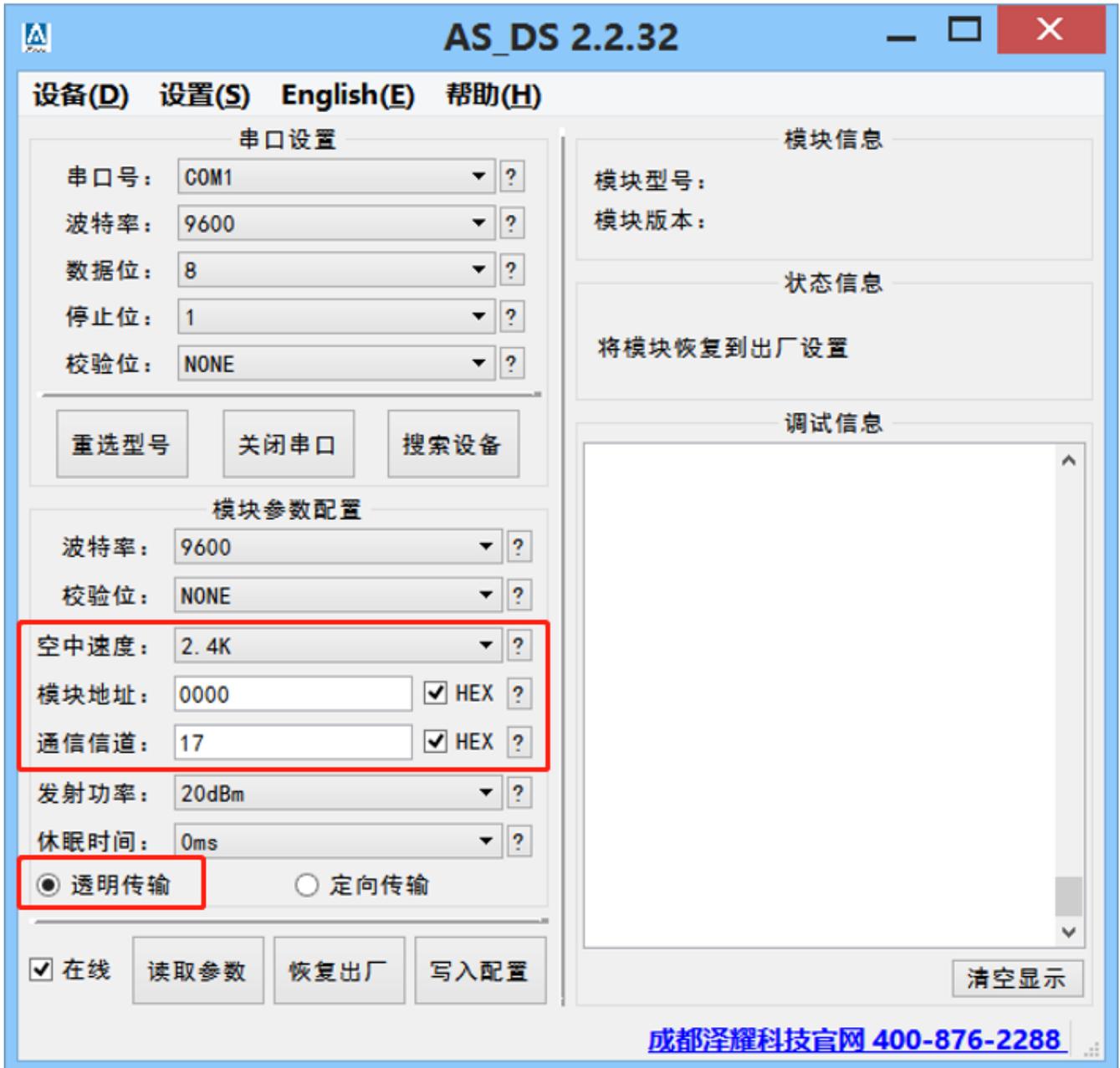
##### 1. 透明传输模式

任意模块发送数据，具有相同地址且相同信道的模块均可同时接收数据。数据以透明方式发送和接收，所发即所收。

透明传输工作方式



设置方法：



发送方接收方，工作模式均为透明传输

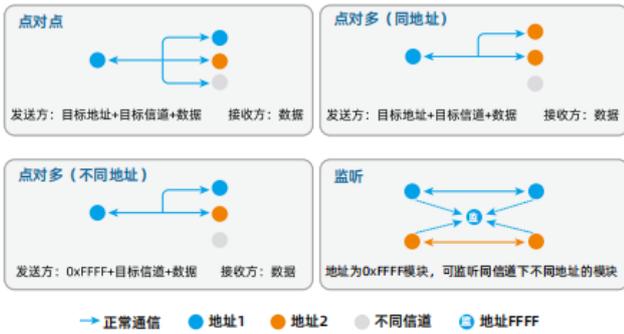
- 1) 信道设置一致空速一致。
- 2) 默认地址相同即可通信，如需更改，发送方地址==接收方地址，保持一致。

常见问题现象	检查、排查方法	处理方法
1、设置后无法通信	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、建议先用导线直连调试设备是否能够正常通信？</li> <li>2、电台（模块）所连接的设备此时是否在收发数据？</li> <li>3、接收方地址和发送方地址是否一致？</li> <li>4、接收方和发送方信道是否一致？</li> <li>5、检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？</li> <li>6、检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？</li> <li>7、是否插上天线？</li> <li>8、串口线是否接好？</li> <li>9、检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？</li> <li>10、是否距离太远？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、用导线先调通设备，无线通信的基础是建立在当前有线能够正常通信的基础之上，导线调通后，把导线替换成无线电台（模块）即可</li> <li>2、重启电台（模块）所连接的设备，尝试数据收发</li> <li>3、修改接收方和发送方信道保持一致</li> <li>4、接收方地址和发送方地址为一</li> <li>5、修改发送方电台（模块）的波特率、数据位、校验位、停止位、起始位参数与所连接的设备保持一致</li> <li>6、修改接收方电台（模块）的波特率、数据位、校验位、停止位、起始位参数与所连接的设备保持一致</li> <li>7、插上对应频段天线</li> <li>8、检查排查串口线，重新连接串口线 详细接线方式见 表 3.1</li> <li>9、通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为簇超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上）</li> <li>10、距离太远建议购买更大功率的电台（模块）或拿到近距离测试是否正常</li> </ol>
2、通信成功，但数据有异常，通信数据偏大或偏小	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为簇超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上）</li> <li>2、若电台（模块）所连接的设备时间参数无法设置、可调整电台（模块）的空中空速，适当调大空中速度（调大空中速度会影响距离，建议找个平衡点即可）</li> </ol>
3、数据出现乱码，或者不是发送方发送的数据	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？</li> <li>2、检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？</li> <li>3、检查周边无线环境是否存在干扰？</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为簇超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上）</li> <li>2、若电台（模块）所连接的设备时间参数无法设置、可调整电台（模块）的空中空速，适当调大空中速度（调大空中速度会影响距离，建议找个平衡点即可）</li> <li>3、修改无线信道，尽量避免干扰</li> </ol>

### 3.2 定点传输

➤ 适用场景--干扰较大，数据不影响其他设备

#### 定点传输工作方式





AS\_DS 2.2.32

设备(D) 设置(S) English(E) 帮助(H)

**串口设置**

串口号: COM1 ?

波特率: 9600 ?

数据位: 8 ?

停止位: 1 ?

校验位: NONE ?

重选型号 关闭串口 搜索设备

**模块参数配置**

波特率: 9600 ?

校验位: NONE ?

**空中速度: 2.4K ?**

**模块地址: 0000 [x] HEX ?**

**通信信道: 17 [x] HEX ?**

发射功率: 20dBm ?

休眠时间: 0ms ?

透明传输  **定向传输**

在线 读取参数 恢复出厂 写入配置

**模块信息**

模块型号:

模块版本:

**状态信息**

模块功率, 功率越大传输距离越远, 耗电量越多

**调试信息**

清空显示

成都泽耀科技官网 400-876-2288

1. 工作模式为定点传输。
2. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的地址可设置成不相同。
3. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的信道可设置成不相同
4. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的空速必须相同
5. 发送方每包数据前 3 个字节必须是对应的 接收方地址+信道

➤ 例如：

发送方		接收方	
模块地址	0x1234	模块地址	0x5678
模块信道	0x17	模块信道	0x18
发送数据	接收方地址+信道+数据	输出数据	用户数据
16 进制(HEX)	567818AABB	16 进制(HEX)	AABB

常见问题现象	检查、排查方法	处理方法
4、设置后无法通信	11、建议先用导线直连调试设备是否能够正常通信？ 12、电台（模块）所连接的设备此时是否在收发数据？ 13、接收方地址和发送方地址是否一致？ 14、接收方和发送方信道是否一致？ 15、检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？ 16、检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？ 17、是否插上天线？ 18、串口线是否接好？ 19、检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？ 20、是否距离太远？	11、用导线先调通设备，无线通信的基础是建立在当前有线能够正常通信的基础之上，导线调通后，把导线替换成无线电台（模块）即可 12、重启电台（模块）所连接的设备，尝试数据收发 13、修改接收方和发送方信道保持一致 14、接收方地址和发送方地址为一致 15、修改发送方电台（模块）的波特率、数据位、校验位、停止位、起始位参数与所连接的设备保持一致 16、修改接收方电台（模块）的波特率、数据位、校验位、停止位、起始位参数与所连接的设备保持一致 17、插上对应频段天线 18、检查排查串口线，重新连接串口线 详细接线方式见 表 3.1 19、通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为毫秒超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上） 20、距离太远建议购买更大功率的电台（模块）或拿到近距离测试是否正常
通信成功，但数据有异常，通信数据偏大或偏小	检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？	通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为毫秒超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上） 若电台（模块）所连接的设备时间参数无法设置、可调整电台（模块）的空中速度，适当调大空中速度（调大空中速度会影响距离，建议找个平衡点即可）
数据出现乱码，或者不是发送方发送的数据	检查发送方波特率、数据位、校验位、停止位、起始位、参数是否与所连接的设备一致？ 检查电台（模块）所连接的设备在收发数据时是否太快？ 检查周边无线环境是否存在干扰？	通过串口抓包排查或观察指示灯闪烁次数，判断，修改数据发送间隔时间，发送间隔时间大部分设备关键字为毫秒超时时间、采集周期、轮训周期、发送间隔时间 等等关键字，把跟时间有关系的参数都改大一点，建议值为：（单向发送每包 300ms 以上，双向发送每包 500ms 以上） 若电台（模块）所连接的设备时间参数无法设置、可调整电台（模块）的空中速度，适当调大空中速度（调大空中速度会影响距离，建议找个平衡点即可） 修改无线信道，尽量避免干扰

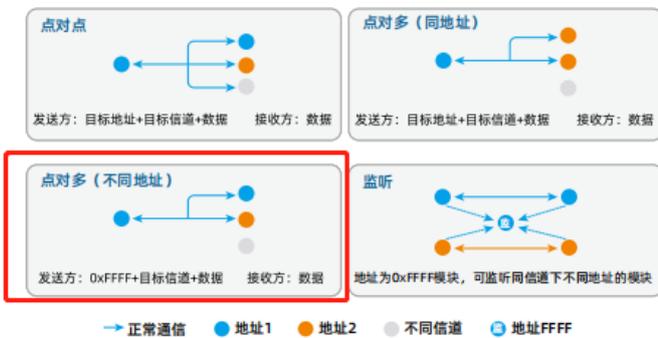
### 3.3 定点传输下的广播

➤ 适用场景--需要广播数据，无需回传

#### 2. 定点传输模式

任意模块均可对指定模块发送数据，只需在发送的数据前增加指定模块的地址和信道，与发送模块本身的地址信道无关。

##### 定点传输工作方式





1. 工作模式为定点传输。
2. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的组号地址可设置成不相同。
3. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的信道可设置成不相同
6. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的空速必须相同
4. 发送方数据前 3 个字节必须是 0xFF+0xFF+信道

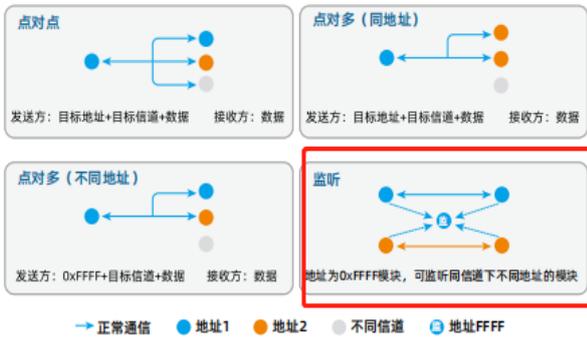
### 3.4 定点传输下的监听

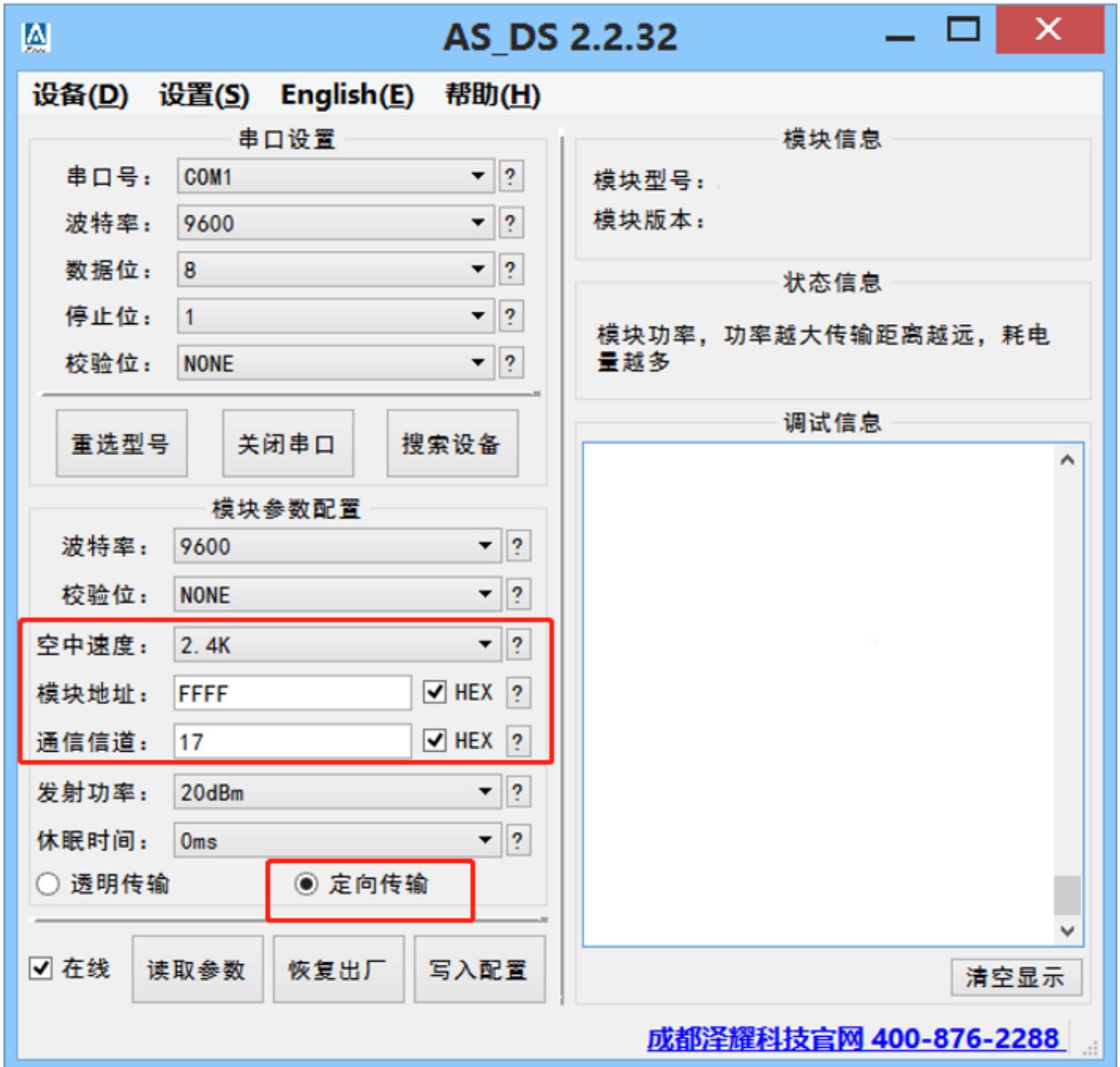
➤ 适用场景--旁听其他设备

#### 2. 定点传输模式

任意模块均可对指定模块发送数据，只需在发送的数据前增加指定模块的地址和信道，与发送模块本身的地址信道无关。

##### 定点传输工作方式



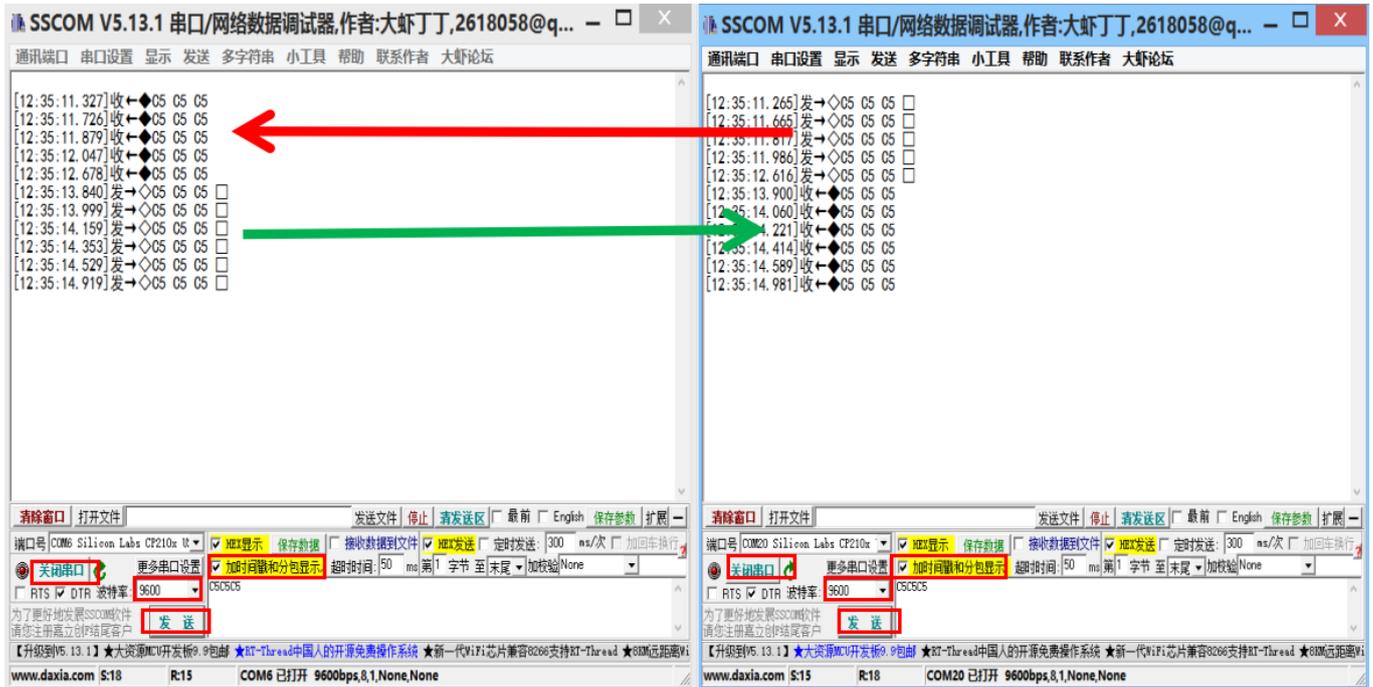


1. 工作模式为定点传输。
2. 监听电台（模块）的地址必须设置成 0xFFFF
3. 监听电台（模块）和发送电台（模块）的信道必须设置成相同
4. 发送电台（模块）和接收电台（模块）的空速必须相同

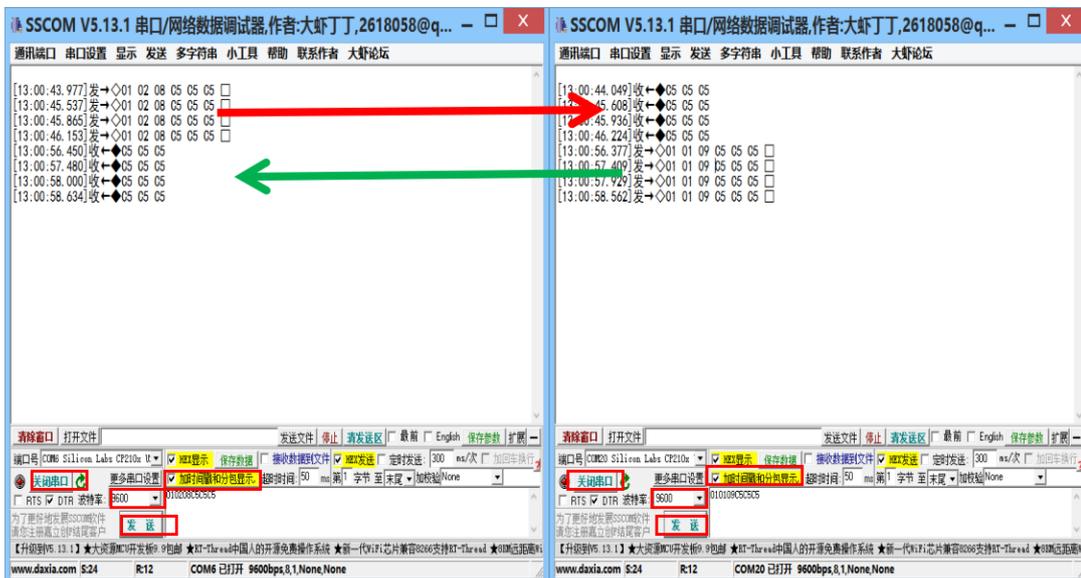
### 四、测试数据收发是否正常

测试视频链接：<http://ashining.com/video/v42.html>

➤ 透明模式 数据收发正常



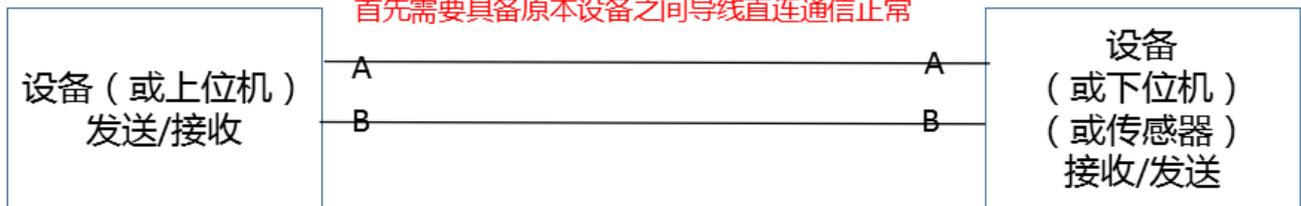
➤ 定点模式 数据收发正常



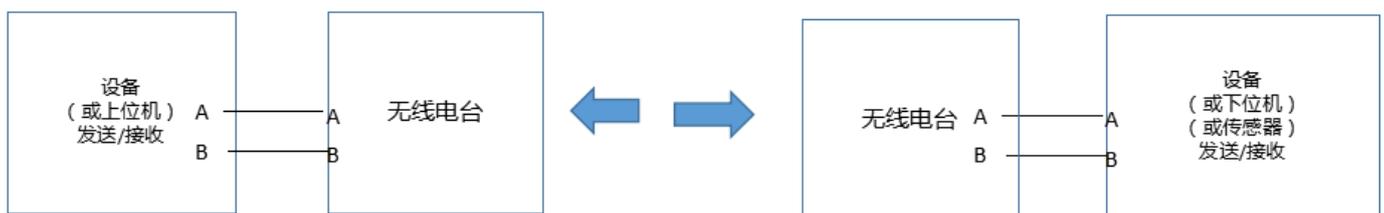
## 五、 连接到通信设备（替换导线）

### 电台RS485-调试方法

① 先用**导线直连**调试设备收发  
首先需要具备原本设备之间导线直连通信正常



② 把导线替换成无线电台



数据正常 调试完毕!