

无线烟雾报警器



产品型号：YL-102

版 本：V1.3

更新日期：2019-12-20

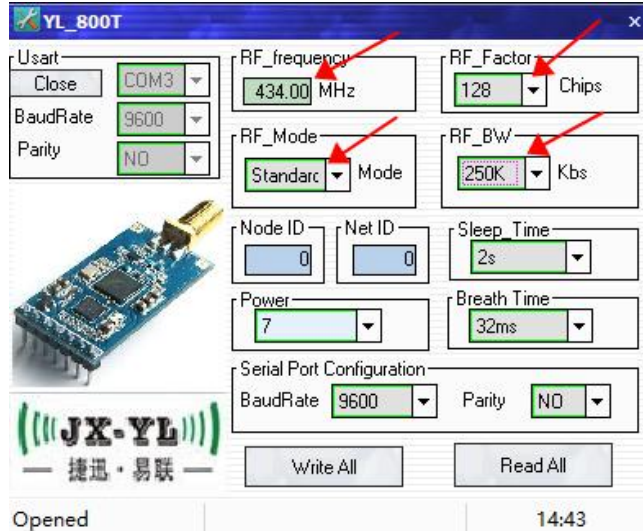
目录

一、 LoRa 模块与报警器通讯	3
1、报警器参数配置：.....	3
2、LoRa 模块参数配置：.....	4
3、LoRa 模块与报警器通讯测试：.....	5
4、测试说明：.....	5
二、 LoRa 网关与报警器通讯测试	6
(一) 网关管脚定义：	6
(二) 网关参数配置软件：	6
(三) 网关与报警器通讯测试：	7
三、 上位机模块串口通讯协议	7
四、 LoRa 网关上报服务器数据说明	8
五、 NB-IoT 烟雾报警器数据上传云服务器测试	8
(一) 上位机配置参数说明：	8
(二) NB-IoT 烟雾报警器设备上传数据到云服务器测试：	9
六、 NB-IoT 模块上报服务器数据说明	10

一、LoRa模块与报警器通讯

1. 报警器参数配置：

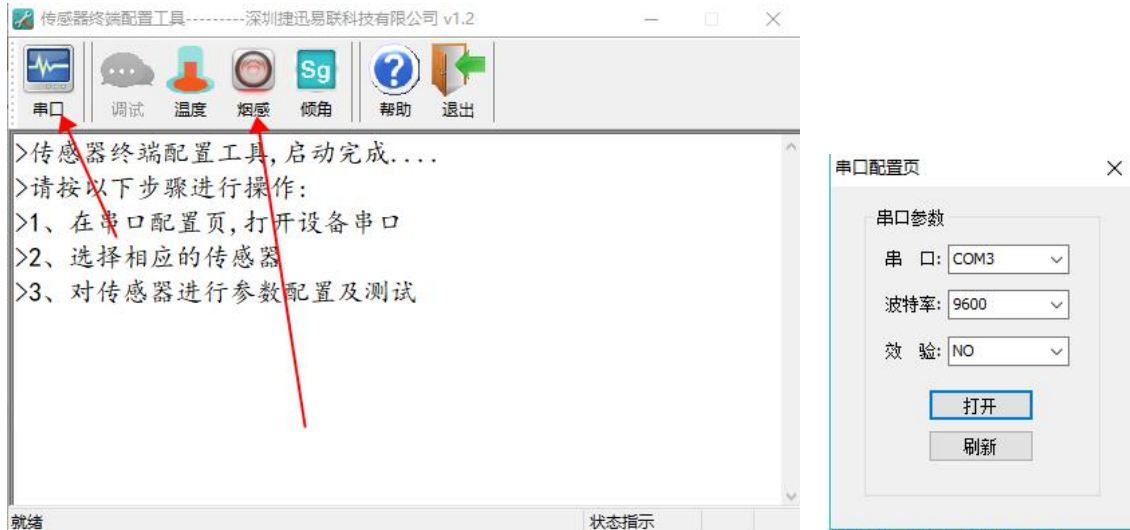
通过 LoRa 模块 YL-800T 无线方式配置报警器参数，打开配置软件，将参数设置为箭头指示的参数：



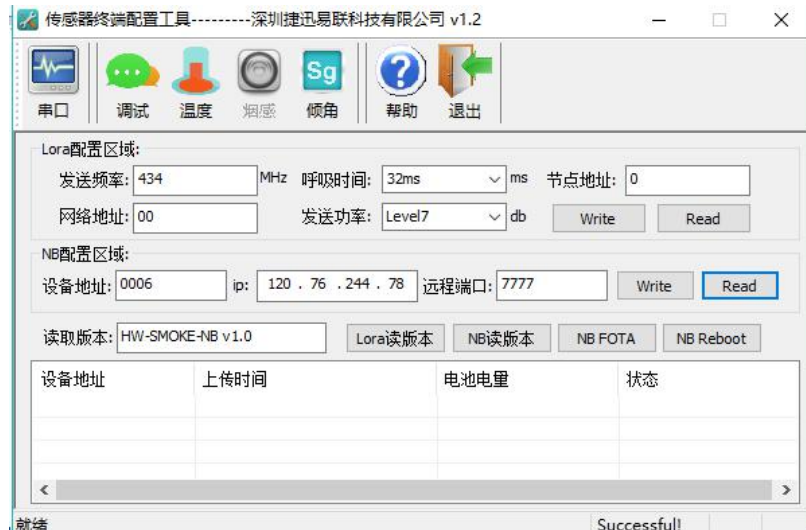
(RF_frequency: 434MHz RF_Mode: Standard RF Factor: 128 RF BW: 250K)

配置完上述参数，关闭软件。

打开“传感器终端配置工具”的软件，如下图：



打开 YL-800T 对应的串口，点击烟感，进入参数配置和测试界面，如下图：



按下报警器自检/消音按键 3 秒以上，指示灯红灯快闪，这时就可以读写报警器的参数了，如下图：



可根据测试需要，配置参数：

发送频率：426MHz，呼吸时间：32ms，节点地址：000001，网络地址：02

然后点击写入，软件右下角会显示：Successful，表示写入成功，否则显示：TimeOut。

注：参数设置需要在 30 秒内完成，否则报警器会自动退出设置模式，进入烟雾检测状态。

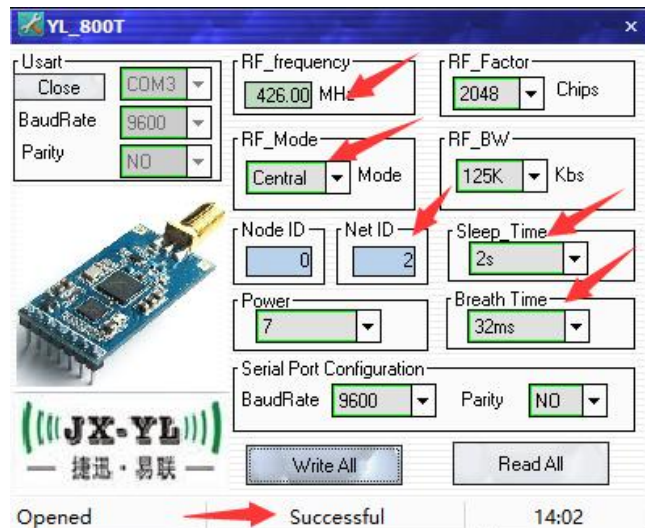
2、LoRa 模块参数配置：

本公司提供 LoRa 无线数传模块 YL-800T（TTL 接口），采用配套的 TTL 转 USB 数据线，连接电脑，设置成中心模式时，可作为上位机模块与报警通讯。



配置参数方法如下：

将上位机模块用 USB-TTL 数据线连上电脑，打开配置软件，选择模块对应的 COM 端口打开，先点 Read All 把参数读取出来，确认红色箭头标识的参数与报警器一致，如有差异请修改。然后点 Write All 写入，写入成功软件会提示 Successful。参数配置完成后关闭软件。

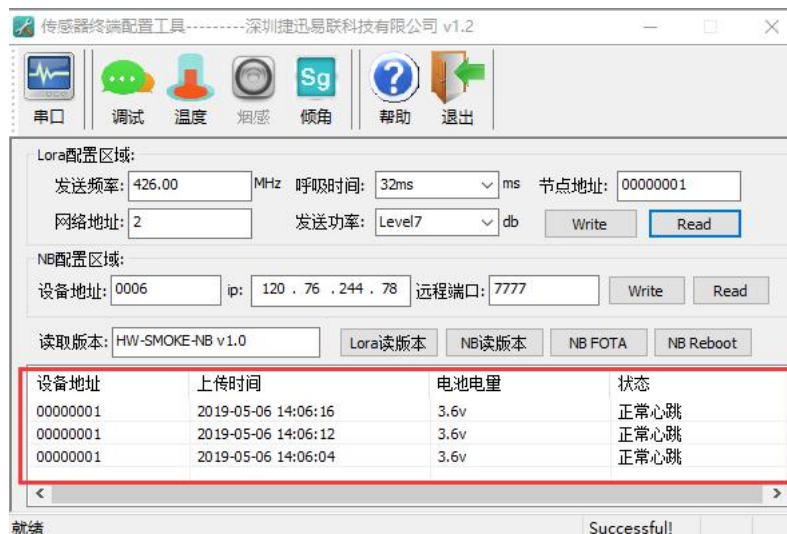


本公司配套的“传感器终端配置工具”软件可为用户提供简易数据采集功能，点“串口”选择上位机模块在电脑上的 COM 端口打开。

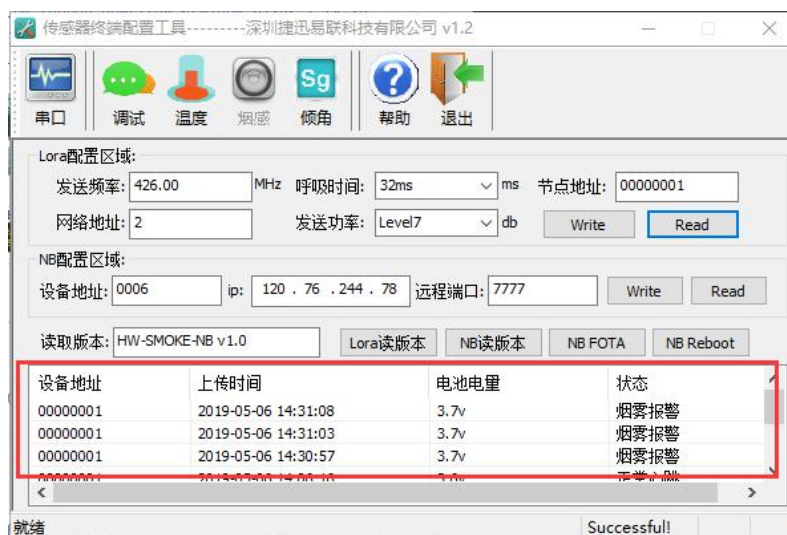
3、LoRa 模块与报警器通讯测试：

打开“传感器终端配置工具”的软件，打开 800T 对应的串口，进入烟感界面。

按下自检按键，蜂鸣器连续响三声，红灯闪烁，同时上报数据，如下图：



检测到有烟雾，触发报警，LoRa 模块收到报警提醒，如下图：



4、测试说明：

- 1) 报警器装上电池，按自检按键，检查蜂鸣器是否有声响，红灯是否闪烁，自检数据上报；
- 2) 烟雾报警器报警时，会连续响 20 秒，并上报三次烟雾报警数据给主机（网关/云平台）；
- 3) 每隔 3 秒检测烟雾状态，如有烟雾会即时触发报警；
- 4) 处于烟雾报警时，可按下自检按键，取消报警状态，恢复常规报警检测状态；
- 5) 每 3 小时会上报一次心跳包，报告烟感状态和电池电量，用户可在上位机或 APP 上设置低电压值，如果电量低于此值，会提醒管理人员或用户及时更换电池。

二、LoRa网关与报警器通讯测试

报警器可与我公司 LoRa 网关通讯，将终端采集的数据上传到用户云平台。实现远程控制管理监测等功能。

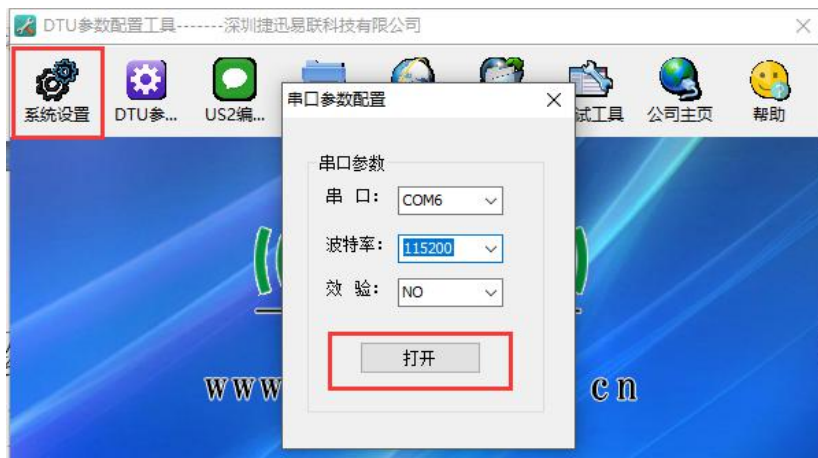
(一) 网关管脚定义：

序号	名称	定义
1	VCC	DC5-24V 电源正极输入
2	GND	电源负极接地
3	RX	数据通信TTL接收，接用户TTL发射
4	TX	数据通信TTL发射，接用户TTL接收
5、6、7、8	P0、P1、P2、23	通用IO口
9	RX1	参数设置TTL接收，接用户TTL发射
10	TX1	参数设置TTL发射，接用户TTL接收
11-12	P4、P5	通用IO口

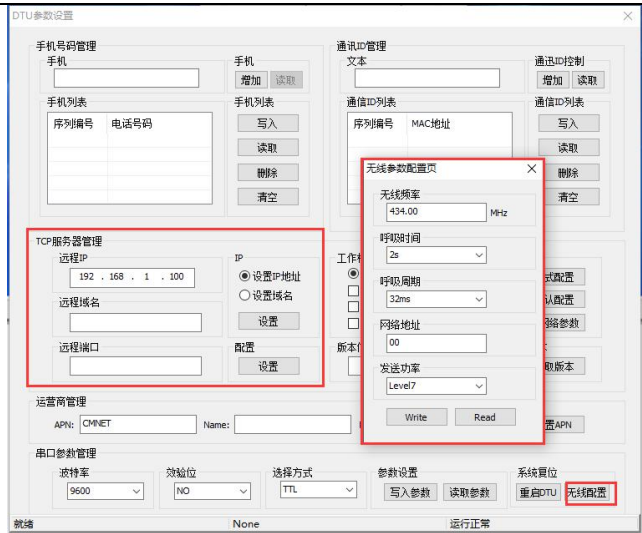
(二) 网关参数配置软件：



用 USB-TTL 数据线把网关连接到电脑 USB 端口后，点“系统设置”，弹出“串口参数配置页”，选择网关对应的端口号，以 115200 无校验打开。



点“DTU 参数设置”，弹出“DTU 参数设置”页面，点右下角“无线配置”，弹出“无线参数配置页”，可以设置网关上面 LoRa 模组的无线频率、呼吸时间、呼吸周期、网络地址、发射功率等参数。这些参数需要与报警器设置的无线参数保持一致。



界面左侧“TCP 服务器管理”用于设置与网关连接的服务器的 IP 地址、域名和端口号。

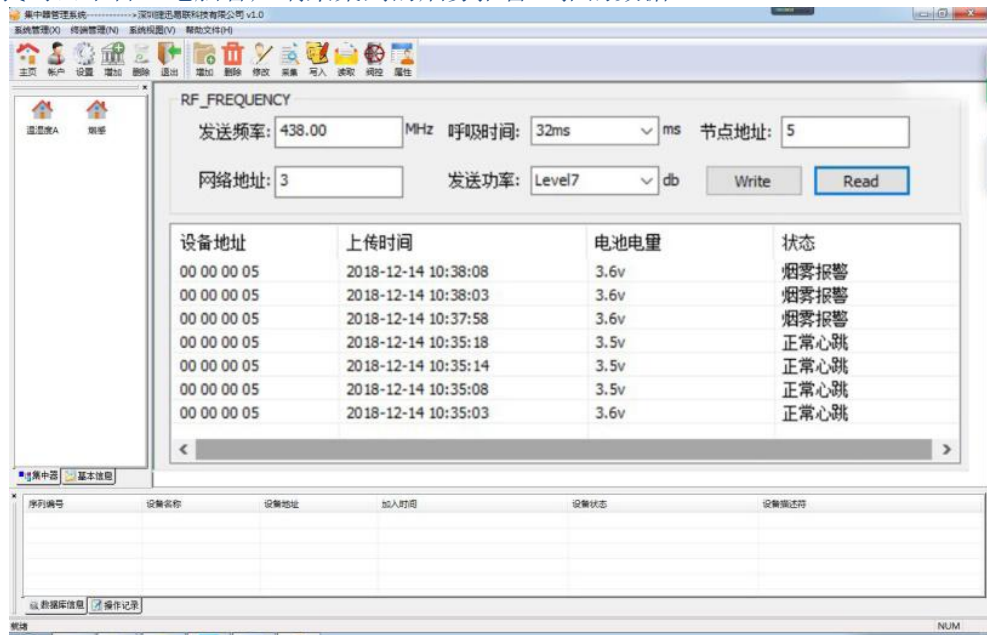
比如设置为：

TCP 服务器管理：120.76.244.78，远程端口：8888

无线配置：无线频率：426MHz，休眠时间：2S，呼吸周期：32ms，网络地址：10

(三) 网关与报警器通讯测试：

下图为连接我司云平台，电脑客户端采集到的烟雾报警上报的数据。



三、上位机模块串口通讯协议

用户可以根据上位机模块的串口通讯协议做上位机软件或对接其他系统。

字段	包头	报警器 ID	设备类型	命令类型	数据长度	电量	心跳周期	版本	校验	包尾
字节数	1	4	1	1	1	2	2	1	1	1
说明	固定 5E	报警器设定的地址编码	B1 代表烟雾报警器	01=心跳包 02=烟雾报警 03=自检	本字节与校验位之间的字节数	实际数值=转成 10 进制然后乘以 0.1	单位是分钟，如 00B4 表示 3 个小时上报	版本号：如 0X0C 表示 V1.2	CRC 校验前面所有字节求和取低位	固定 16

报警器一旦发生报警，就会间隔 5 秒钟连续 3 次上报信息，直到上位机回码确认收到了报警信号。

上位机回码通讯格式：

字段	帧头	节点 ID	帧尾
字节数	1	4	1
说明	固定 5E	报警器的 ID 编码	固定 16

比如：烟感 ID=01 21 EB 9D

数据举例	报警状态	电压
5E 01 21 EB 9D B1 01 05 00 24 00 B4 0C A3 16	心跳包	3.6V
5E 01 21 EB 9D B1 02 05 00 24 00 B4 0C A4 16	烟雾报警	3.6 V
5E 01 21 EB 9D B1 03 05 00 24 00 B4 0C A5 16	自检	3.5V

四、LoRa网关上报服务器数据说明

字段	包头	网关地址	命令类型	命令码	数据长度	报警器节点 ID	电压	心跳周期	版本	校验	包尾
字节数	1	6	1	1	2	4	2	2	1	2	1
说明	固定 68	网关地址	B0	01=心跳包 02=烟雾报警 03=自检	本字节与校验位之间的字节数	报警器节点 ID	实际数值=转成十进制 *0.1	单位是分钟，如 00B4 表示 3 个小时上报	版本号：如 0X0C 表示 V1.2	前面所有字节求和取低位	固定 16

命令字=B1，表示烟雾报警器数据上传

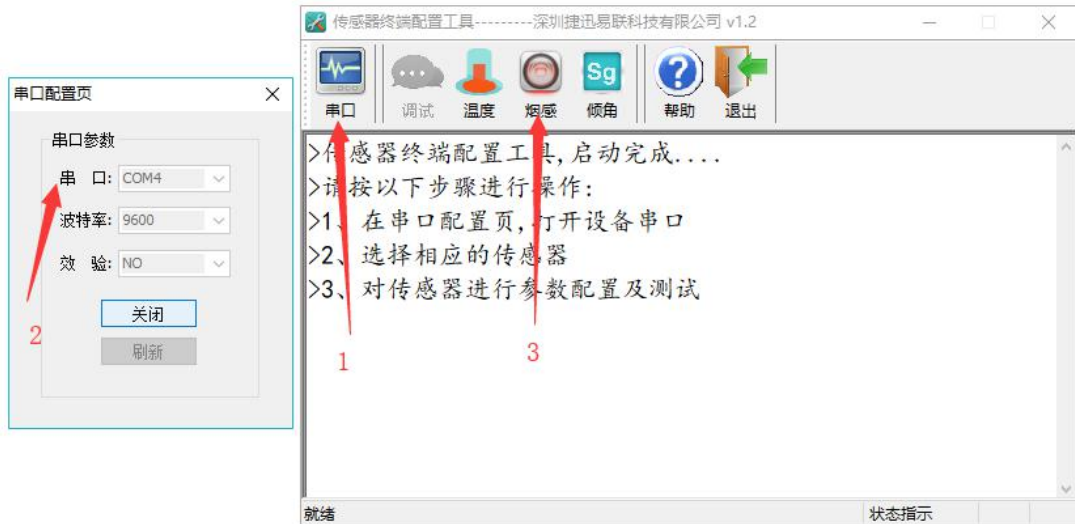
01 烟雾报警心跳上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 01 00 09 XX XX XX XX MH ML TH TL VV RSII CRC 16	数据长度固定：00 06 XX XX XX XX 表示节点 ID
02 烟雾报警数据上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 02 00 09 XX XX XX XX MH ML TH TL VV RSII CRC 16	MH ML 表示节点电压。 如：十进制 33，表示节点电压是 3.3V
03 烟雾报警自检上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 03 00 09 XX XX XX XX MH ML TH TL VV RSII CRC 16	TH TL: 表示心跳周期。 如：十进制 60，表示采集时间是 60 分钟 VV: 表示版本号 如：十进制 22，表示 V2.2 版本 RISS: 表示节点到网关的信号强度 LORA 是 0-255 值越大越好，一般要大于 60 比较稳定。 NB-IoT 是 0-31，值越大越好，一般大于 20

五、NB-IoT烟雾报警器数据上传云服务器测试

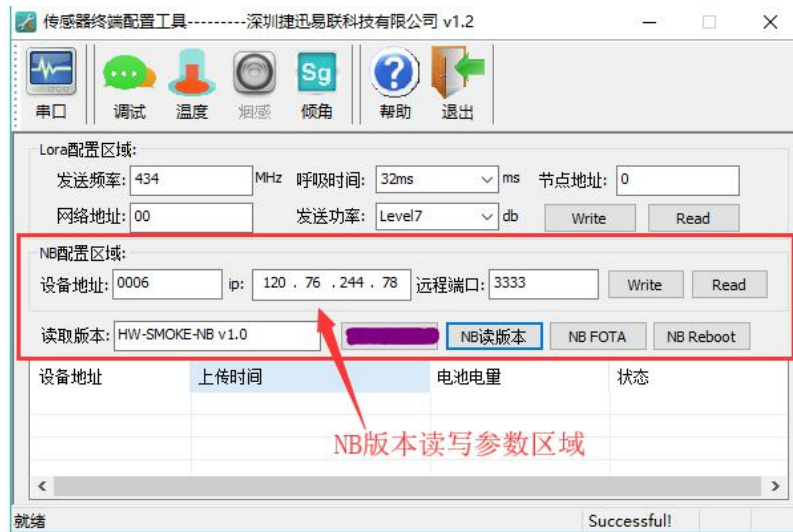
(一) 上位机配置参数说明：

报警器内部有 TTL 串口，可连接 TTL 转 USB 数据线，打开“传感器终端配置软件”，读写参数，步骤如下：

打开传感器终端配置软件，如下图：



点串口，在串口配置页上选择数据线对应的串口，如 COM4，打开，然后点烟感，进入到烟感配置界面，如下图：



按下按键，红灯快闪，进入设置模式，可根据测试需要，配置参数：

设备地址：0006，IP：101.37.156.46，远程端口：6666，

然后点击写入，软件右下角会显示：Successful，表示写入成功，否则显示：TimeOut。

注：

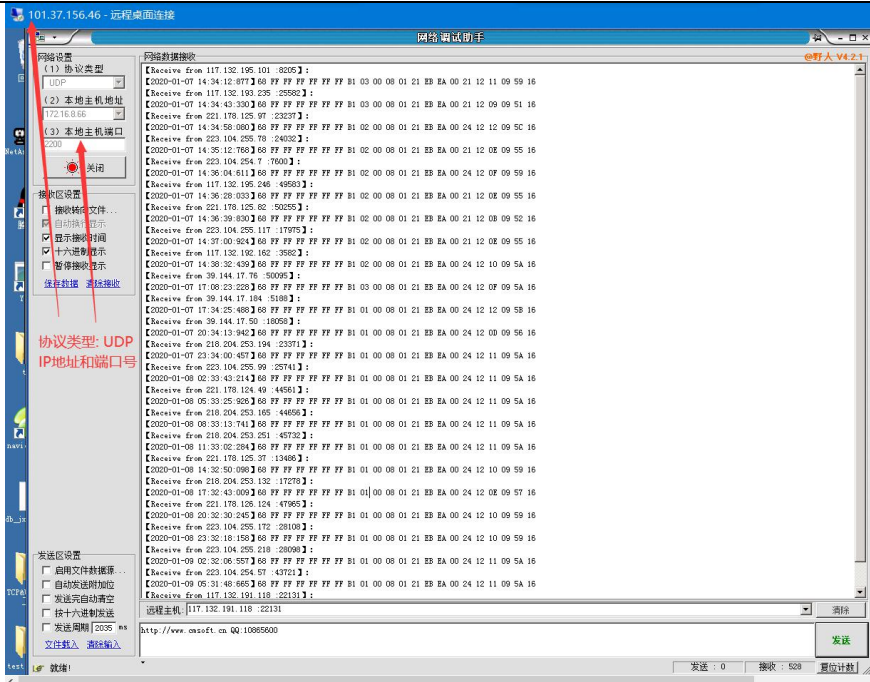
1. IP：为云服务器 IP 地址，NB FOTA：串口升级报警器程序，NB Reboot：重启报警器。
2. 内部串口需拆机开盖才可使用，如无特殊情况，不推荐用户使用，出厂前可根据用户要求设置好使用的参数。

(二) NB-IoT烟雾报警器设备上传数据到云服务器测试：

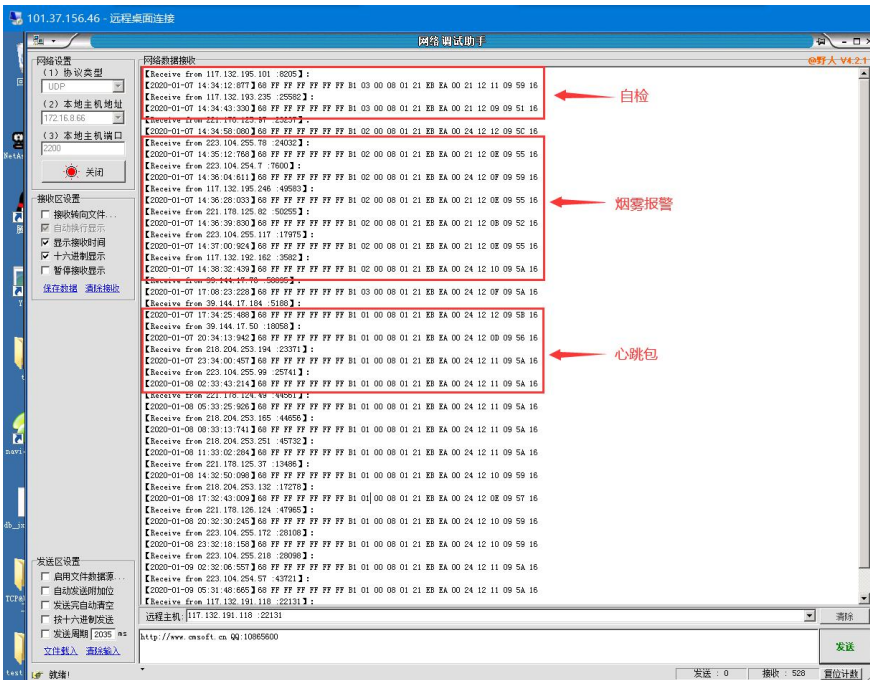
打开远程连接桌面，登录云服务器：

IP地址：101.37.156.46，打开网络调试助手，如下图中设置：

网络设置：协议类型：UDP，本机主机地址：101.37.156.46，本地主机地址：172.16.6.86，本机主机端口：2200



具体数据解析，请参照协议说明。



六、 NB-IoT模块上报服务器数据说明

数据协议及格式与LoRa网关上报云服务器数据格式协议一样，请参考上述LoRa网关上报服务器数据说明。

字段	包头	固定码	命令类型	命令码	数据长度	设备地址	电压	心跳时间	软件版本	信号场强	校验	包尾
字节数	1	6	1	1	2	4	2	2	1	1	2	1
说明	固定 68	FF FF FF FF FF FF	B1	01=心跳包 02=烟雾报警 03=自检	本字节与校验位之间的字节数	报警器节点ID	实际数值=转成十进制*0.1	单位是分钟	实际版本号=转成十进制*0.1	当前设备通讯时信号强度	前面所有字节求和取低位	固定 16

命令字=B1，表示烟雾报警器数据上传		
01 心跳数据上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 01 00 08 01 21 EB EA 00 24 00 B4 12 11 09 5A 16	00 08 : 数据长度 01 21 EB EA : 设备地址
02 报警数据上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 02 00 08 01 21 EB EA 00 24 00 B4 12 10 09 5A 16	00 24 : 设备电池电压 00 B4 : 心跳时间
03 自检数据上传	68 FF FF FF FF FF FF B1 03 00 08 01 21 EB EA 00 24 00 B4 12 0F 09 5A 16	12 : 软件版本号 11 : 设备信号场强 09 5A : CRC 校验

包装清单

产品、说明书

保修指南

为了能使广大客户放心、满意的使用我公司产品，我公司将严格按照国家颁发的相关法律法规，合理规定公司的售后服务制度。

【服务期限】

我公司产品自出售日起 7 日内正常使用时若出现故障，消费者可以选择退款、换货、维修等服务。消费者购买我公司产品后，一年内若出现非人为损坏的故障可免费保修。对于不满足免费更换或免费保修服务的消费者，我公司依然提供技术服务，当维修需要更换零件时只收取相应配件费。

购买时间：按照产品购销合同或者采购订单日期计算（部分产品保期拥有无限期保修除外）

【有下列情况之一者不能享受“三包”服务】

- 1.一切人为因素损坏及非正常工作环境下使用，不按说明书使用或未依据说明书指示的环境使用所造成的故障及损坏等；
- 2.、未经本公司同意，用户私自拆卸、修复、改装产品等；
- 3.购买我公司产品后因不良运输造成的损坏；（我公司运出将全面保证产品的安全）
- 4.因其它不可抵抗力（如水灾、雷击、地震、异常电压）造成的损坏；

【产品包换、保修程序】

客户使用我公司产品若出现故障时：请及时联系销售人员，由销售人员安排售后事宜（新购产品七天包换）。当你的产品出现故障无法自己解决，请致电或来函本公司技术支持部（86-755-26031631），我们将在最短的时间内帮您解决问题。

注：产品需要寄回公司维修的,客户需承担往返运费，公司按售后服务条款提供服务。