

## 概述

GZCOM-NODE-100 终端采集器是广州致远电子股份有限公司开发的一款智能数据采集终端。其采用 ZigBee 无线技术，实现了透明传输功能，化繁为简，大幅简化无线产品复杂的开发过程，使您的产品以更低的成本快速投入市场，可广泛应用于工业物联网应用中。

该系列产品采用嵌入式平台，最多能够同时提供 1 路 ZigBee 接口、1 路 RS-485、2 路 DI 数字输入接口、4 路 DO 数字输出接口、2 路 ADC 模拟量采集接口。

GZCOM-NODE-100 终端采集器可广泛应用于工业物联网应用中，如工业控制、工业数据采集、农业控制、矿区人员定位、智能家居、智能遥控器等领域。

## 产品应用

- ◆ 工业控制
- ◆ 工业数据采集
- ◆ 农业控制
- ◆ 矿区人员定位
- ◆ 智能家居

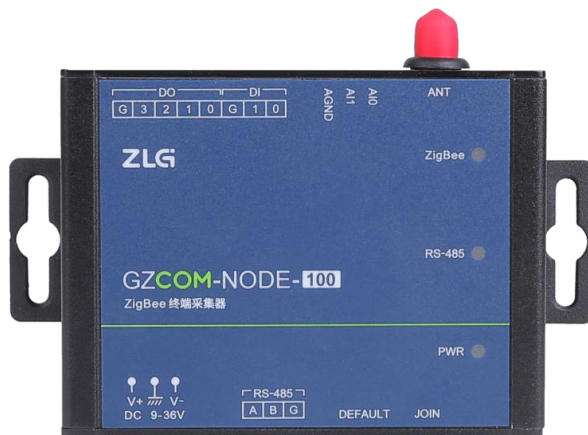
## 产品特性

- ◆ 工业级小体积设计
- ◆ 9V ~ 36V 宽压供电
- ◆ 接口丰富：
  - 1 路 ZigBee 射频接口
  - 1 路隔离 RS-485
  - 2 路隔离数字 DI 输入
  - 4 路隔离数字 DO 输出
  - 2 路 ADC 模拟输入
- ◆ 支持一键入网
- ◆ 支持一键恢复出厂设置

## 订购信息

型号	温度范围	安装方式
GZCOM-NODE-100	-40~+85℃	挂耳安装

## 产品图片



# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

## 修订历史

文档版本	日期	原因
V1.00	2024/1/28	创建文档

## 目 录

1. 产品介绍.....	1
1.1 产品简介.....	1
1.2 产品特性.....	1
1.3 产品选型.....	1
1.4 电气参数.....	2
1.4.1 工作电压.....	2
1.4.2 工作环境.....	2
1.4.3 电磁兼容.....	2
1.5 射频参数.....	3
1.5.1 射频参数.....	3
1.5.2 天线安装注意事项.....	3
2. 外观尺寸.....	4
3. 接口说明.....	5
3.1 接口实物图.....	5
3.2 接口说明.....	5
4. 设备配置.....	7
4.1 配置软件安装.....	7
4.2 配置工具功能简介.....	9
4.2.1 RSSI 测试功能.....	10
4.2.2 帧编辑器功能.....	10
4.2.3 帧解析器功能.....	12
4.2.4 网络分析功能.....	13
4.2.5 ADC 功能使能.....	1
4.2.6 DI 功能使能.....	1
4.2.7 DO 功能使能.....	1
5. 一分钟搞定自组网.....	2
5.1 设备恢复出厂.....	2
5.2 协调器建网.....	2
5.3 协调器允许入网.....	4
5.4 终端和路由加入网络.....	4
5.5 测试通讯.....	6
6. 一分钟搞定配置组网.....	7
6.1 设备恢复出厂.....	7
6.2 配置网络参数.....	7
6.3 协调器允许入网.....	8
6.4 组网成功.....	8
6.5 测试通讯.....	8
7. 一分钟搞定分组.....	10
7.1 本地分组.....	10

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

7.2	远程分组.....	10
8.	一分钟搞定数据通讯.....	12
8.1	数据发送.....	12
8.1.1	透明发送.....	12
8.1.2	发送数据带有 MAC 地址.....	14
8.1.3	帧格式发送数据.....	14
8.2	数据接收.....	15
8.2.1	透明接收.....	15
8.2.2	帧格式接收数据.....	15
9.	典型应用.....	18
10.	产品装箱清单.....	19
10.1	装箱清单.....	19
10.2	选配清单.....	19
10.3	推荐安装方式.....	19
11.	免责声明.....	20

## 1. 产品介绍

### 1.1 产品简介

GZCOM-NODE-100 是广州致远电子开发的一款智能数据采集终端，采用 ZigBee 无线技术，实现了透明传输功能，化繁为简，大幅简化无线产品复杂的开发过程，使您的产品以更低的成本快速投入市场，可广泛应用于工业物联网应用中。

该系列产品采用嵌入式平台，最多能够同时提供 1 路 ZigBee 接口、1 路 RS-485、2 路 DI 数字输入接口、4 路 DO 数字输出接口、2 路 ADC 模拟量采集接口。包含一键加入 ZigBee 网络功能、一键恢复出厂设置功能。

GZCOM-NODE-100 终端可广泛应用于工业物联网应用中，如工业控制、工业数据采集、农业控制、矿区人员定位、智能家居、智能遥控器等领域。

### 1.2 产品特性

GZCOM-NODE-100 产品的特性如下：

- ◆ 工业级设计
  - 高性能嵌入式硬件平台
  - 宽压输入 DC 9~36V
- ◆ 工业级稳定性
  - 抗静电：接触±8kV，空气±15kV
  - 群脉冲：电源±2kV，通讯线±1kV
  - 浪涌：共模±1kV
  - RF 传导骚扰抗扰度：3V
  - 工作温度范围：-40℃~+85℃
  - 湿度范围：10%~95%
  - 7×24 小时无间断工作
- ◆ 功能丰富
  - 可配置为无线终端，支持无线加入 ZigBee 网络，透明传输
  - 支持 RS-485 透明传输
  - 支持 DO 数字开关、支持 0~24V 的 DI 数字数据采集
  - 支持 0~36V 的 ADC 模拟数据采集
  - 支持 OTA 固件升级
  - 可通过 LED 查看各数据通道状态，如无线连接、数据收发等

### 1.3 产品选型

表 1.1 ZigBee 网关产品型号产品选型表

型号	ZigBee	RS-485	DI	DO	ADC	宽压供电
GZCOM-NODE-100	√	√	√	√	√	√

注 1：天线特性阻抗 50Ω

## 1.4 电气参数

### 1.4.1 工作电压

GZCOM-NODE-100 网关在工作时，电源输入电压必须满足不低于最低工作电压和不高于最高工作电压，如表 1.2 所示，否则会导致网关工作不稳定或不工作，甚至导致网关烧毁，在使用时严格按照手册要求使用，否则如果出现不可预估的情况，本司不对此负责。以下电流测试都是在输入+9V，环境温度+25℃下测试。

表 1.2 电源工作电压输入范围及工作电流

参数	最小值	典型值	最大值	单位	说明
工作电压	9	-	36	V	
工作电流	-	14	-	mA	ZigBee 协议接收@50ms 包间隔 100 字节
	-	20	-	mA	ZigBee 协议发射@50ms 包间隔 100 字节
峰值电流	-	-	300	mA	复位启动峰值

当电源电压超出终端的输入范围时，会给硬件造成永久性伤害。

### 1.4.2 工作环境

GZCOM-NODE-100 网关在存储和工作时需要满足产品限定的温湿度环境范围<sup>①</sup>，超出表 1.3 条件所示会使终端产生不可预估的风险，在使用过程中请避免超出表 1.3 条件。

表 1.3 温湿度环境

参数	名称	限定值	单位	备注
TSTG	存储温度	-40~+85	℃	
TA	工作温度	-40~+85	℃	正常工作温度
Humidity	相对湿度	<95	%	

### 1.4.3 电磁兼容

GZCOM-NODE-100 网关在工作时需要满足适当的电磁兼容环境，超出表 1.4~表 1.6 条件所示会使产品产生不可预估的风险。

表 1.4 ESD（静电放电抗扰度）参数

接口	放电电压/kV	接触形式	测试标准
DC 电源接口	±8	接触放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008
天线接口	±8	接触放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008
RS-485 接口	±8	接触放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008
DI/DO 接口	±8	接触放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

接口	放电电压/kV	接触形式	测试标准
ADC 接口	±8	接触放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008
金属外壳	±15	空气放电	GB/T 17626.2-2018 /IEC 61000-4-2: 2008

表 1.5 EFT（电快速瞬变脉冲群抗扰度）参数

接口	试验等级/kV	耦合方式	测试标准
DC-L-N	2	电容耦合	GB/T 17626.4-2018 /IEC 61000-4-4: 2012
RS-485 接口	1	电容耦合	GB/T 17626.4-2018 /IEC 61000-4-4: 2012

表 1.6 SURGE（雷击<浪涌>抗扰度）参数

接口	试验等级/kV	耦合方式	测试标准
DC-L-N	1	电容耦合	GB/T 17626.4-2018 /IEC 61000-4-5: 2012
RS-485 接口	1	电容耦合	GB/T 17626.4-2018 /IEC 61000-4-5: 2012

表 1.7 射频场感应的传导骚扰抗扰度参数

试验方式	试验等级/V	耦合方式	测试标准
DC-L-N	3	CDN 耦合	GB/T17626.6-2017 / IEC 61000-4-6: 2013
RS-485 接口	3	电磁耦合夹耦合	GB/T17626.6-2017 / IEC 61000-4-6: 2013

注①：电源端的测试 DC 端口（使用产品配套的 9V 适配器，施工现场对客户选用的其它适配器，该指标需以实测为准）。

## 1.5 射频参数

### 1.5.1 射频参数

GZCOM-NODE-100 网关射频特性如表 1.8 所示。

表 1.8 射频特性

工作电压：+9V；Temp=+25℃

接口类型	关键特性	指标
ZigBee	工作频率	2405~2480MHz
	发射功率	19.5dBm（MAX）
	接收灵敏度	-103dBm@250Kbps

### 1.5.2 天线安装注意事项

ZigBee 天线建议放置在相对空旷位置，且远离其他无线设备的天线，避免天线间相互耦合信号而导致 ZigBee 射频前端饱和。并将天线底座垂直吸附在足够大的金属表面，以提高信号质量，但是天线侧边不要有金属遮挡。

## 2. 外观尺寸

产品尺寸：84.00×63.00×30.00mm（长×宽×高，不含挂耳）。外观尺寸图如图 2.1 和图 2.2 所示。



图 2.1 GZCOM-NODE-100 终端长宽尺寸图（单位：mm）

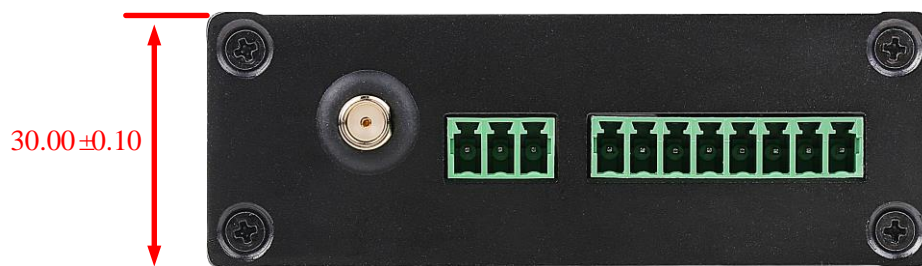


图 2.2 GZCOM-NODE-100 终端高度尺寸图（单位：mm）



### 3. 接口说明

#### 3.1 接口实物图

GZCOM-NODE-100 终端顶面接口、底面接口如图 3.1、图 3.2 所示。

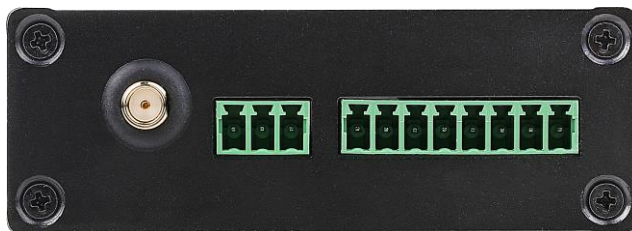


图 3.1 GZCOM-NODE-100 终端顶面接口图

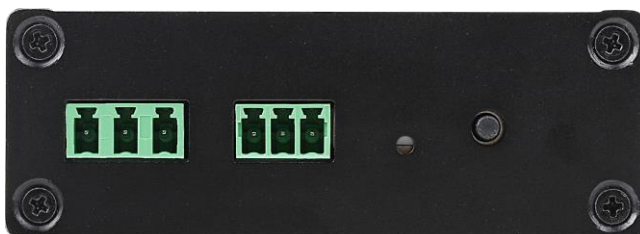


图 3.2 GZCOM-NODE-100 终端底面接口图

#### 3.2 接口说明

GZCOM-NODE-100 终端接口功能说明如表 3.1 所示。

表 3.1 接口说明

接口名称	丝印标号	类型	描述
电源接口	DC 9~36V	Power	DC 电源接口，DC 9~36V，从左到右分别是正极、地、负极
485 接口	RS-485	RS-485	3Pin 插座（3.81mm 间距），从左到右分别是 A、B、G
按键	DEF	Key	恢复出厂功能.长按按键可恢复出厂设置
按键	JOIN	Key	自组网。自组网时作为 JOIN：短按，协调器建立网络、终端/路由加网。
DO 接口	DO	PIN	可作为数字输出接口，G 为数字输出地，0~3 为 4 个输出通道。 最大输入电流：5A 最大输入电压：30V
DI 接口	DI	PIN	可作为数字输入接口，G 为数字输入地，0~1 为 2 个输入通道 高电平输入范围：2.5~24V 低电平输入范围：0~2.0V
ADC 接口	AI	PIN	ADC 接口，用于采集模拟信号，AGND 为模拟输入地，AI0 和 AI1 为 2 个输入通道。

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

			电压输入范围：0~36V，测量精度典型值为 0.1%
ZigBee 天线接口	ANT	SMA	ZigBee 天线接口，SMA 母头
LED 灯	PWR	LED	系统运行灯 <sup>①</sup>
LED 灯	RS-485	LED	RS-485 通信功能灯 <sup>②</sup>
LED 灯	ZigBee	LED	ZigBee 通信功能灯 <sup>③</sup>

注①：系统运行指示灯，正常运行时，红灯常亮；

注②：RS-485 灯（双色灯），正常运行：不亮；数据收发：数据通信越频繁，闪烁越快；

注③：ZigBee 灯，ZigBee 功能正常运行时，绿灯间隔 1000ms 闪烁；

## 4. 设备配置

GZCOM-NODE-100 终端可以通过 WirelessTool 软件（以下称串口配置软件）来进行配置，串口配置软件可访问我司官网（[www.zlg.cn](http://www.zlg.cn)）搜索“WirelessTool”进行下载。产品上电后，可将产品和运行串口配置软件的 PC 主机通过 RS-485 转 USB 转换器连接。

### 4.1 配置软件安装

将官网下载的 WirelessTool 压缩包解压，得到的文件夹如图 4.1 所示。双击 WirelessTool.exe 文件即可打开配置软件对 GLCOM-NODE-100 终端进行配置。

名称	修改日期	类型	大小
bearer	2023/3/14 10:07	文件夹	
configure	2023/11/20 13:26	文件夹	
iconengines	2023/3/14 10:07	文件夹	
imageformats	2023/3/14 10:07	文件夹	
platforminputcontexts	2023/3/14 10:07	文件夹	
platforms	2023/3/14 10:07	文件夹	
qmltooling	2023/3/14 10:07	文件夹	
styles	2023/3/14 10:07	文件夹	
translations	2023/3/14 10:07	文件夹	
virtualkeyboard	2023/3/14 10:07	文件夹	
D3DCompiler_47.dll	2014/3/11 18:55	应用程序扩展	3,386 KB
libEGL.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	66 KB
libgcc_s_dw2-1.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展	112 KB
libGLEw2.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	7,607 KB
libstdc++-6.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展	1,507 KB
libwinpthread-1.dll	2018/3/19 21:12	应用程序扩展	46 KB
opengl32sw.dll	2016/6/14 21:08	应用程序扩展	15,621 KB
Qt5Core.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	8,263 KB
Qt5Gui.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	9,627 KB
Qt5Network.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	2,634 KB
Qt5OpenGL.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	577 KB
Qt5Qml.dll	2020/3/28 3:51	应用程序扩展	6,556 KB
Qt5Quick.dll	2020/3/28 3:51	应用程序扩展	8,252 KB
Qt5SerialPort.dll	2020/3/28 3:18	应用程序扩展	156 KB
Qt5Svg.dll	2020/3/28 3:21	应用程序扩展	576 KB
Qt5Widgets.dll	2020/3/28 3:04	应用程序扩展	8,918 KB
qwt.dll	2022/10/26 15:01	应用程序扩展	1,447 KB
WirelessTool	2023/3/14 10:06	应用程序	999 KB

图 4.1 串口配置软件文件夹

打开后的界面如图 4.2 所示。

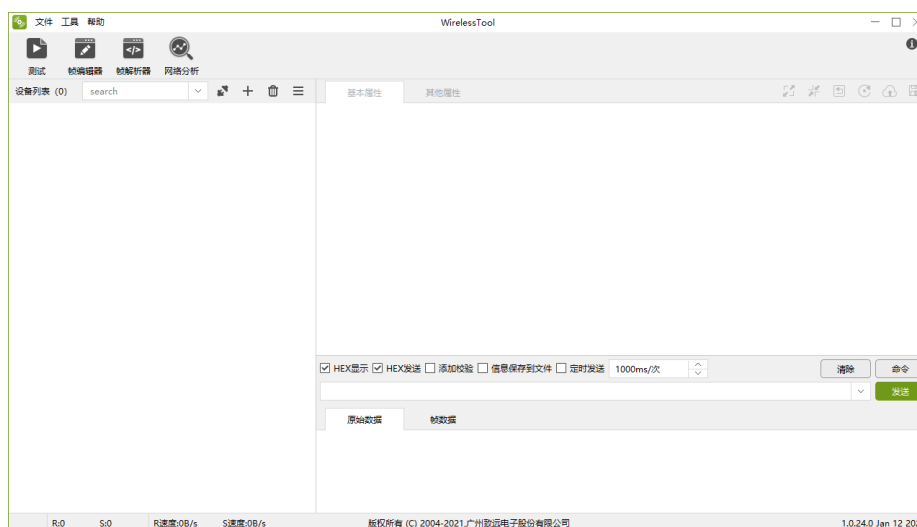



图 4.2 串口配置软件界面

驱动安装完成后，即可通过评估套件配套的 USB 线将 GZCOM-NODE-100 连接到 PC 机，GZCOM-NODE-100 模块提供了简易的图形配置工具 WirelessTool，通过该配置工具可以方便地对模块的运行参数进行配置。配置步骤如下：

将模块的串口通过电平转换后连接到电脑，将模块上电，打开配置软件的【串口连接】图标，根据模块的串口参数，对串口号、波特率、数据位、校验位、停止位等进行设定，设定好串口参数后，点击【连接】按钮，详见图 4.3 所示。

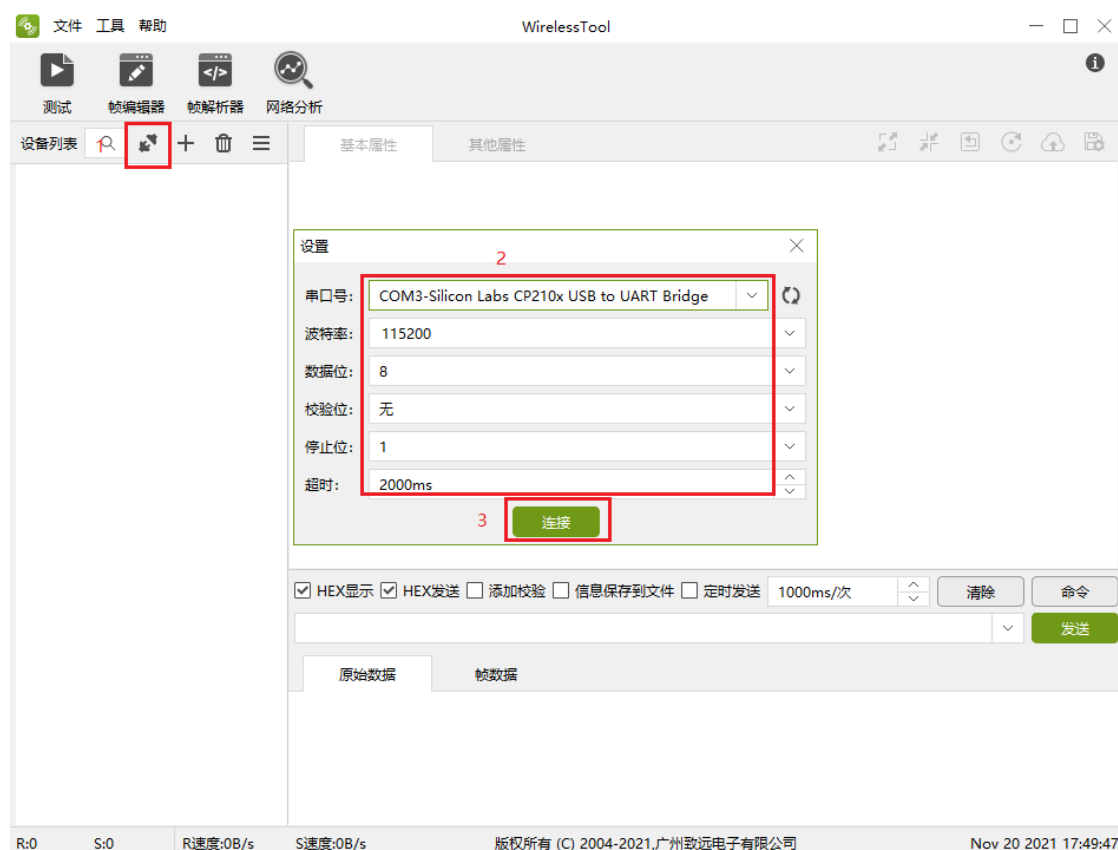



图 4.3 串口参数配置

点击【基本属性】获取模块目前的固件类型、固件版本、设备地址等信息，可以进行信道、网络号、发射功率、设备类型等参数的配置，修改完成后，需要点击属性窗口工具栏上的【保存配置】，才能使得参数生效，如图 4.4 所示。

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

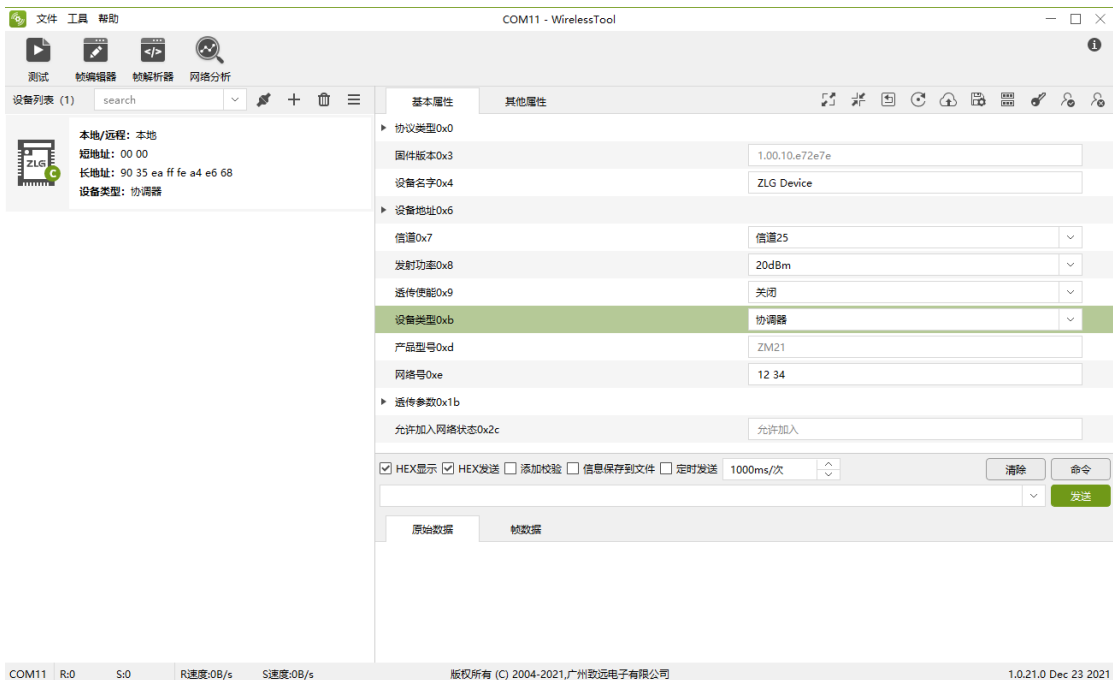


图 4.4 基本属性

在【其他属性】可以进行设备的串口、心跳包等参数的配置，修改完成后，需要点击属性窗口工具栏上的【保存配置】，才能使得参数生效，如图 4.5 所示。



图 4.5 其它属性

## 4.2 配置工具功能简介

配置工具以可视化的方式提供了 GZCOM-NODE-100 终端采集器所有命令配置，方便用户快速上手，无需代码也能快速验证各项操作。

同时，为了一站式使用 GZCOM-NODE-100。配置工具新增了测试、帧编辑器、帧解

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

释器、网络分析四项特色功能，全景呈现 GZCOM-NODE-100 的优异性能。

## 4.2.1 RSSI 测试功能

测试本地设备与远程设备间的 RSSI 值，以此判断设备间通信的信号强度，为现场施工布局提供有利的参考。一般，我们根据 RSSI 值将信号划分为三个等级，如表 4.1 所示。

表 4.1 信号等级描述

RSSI/dBm	信号等级
$RSSI > -75$	优
$-75 \geq RSSI > -85$	中
$-85 \geq RSSI$	差

同时，距离测试功能提供了丢包率测试，更加直观判断设备间通信质量。各类曲线为用户直观展示了测试的过程数据，如图 4.6 所示。

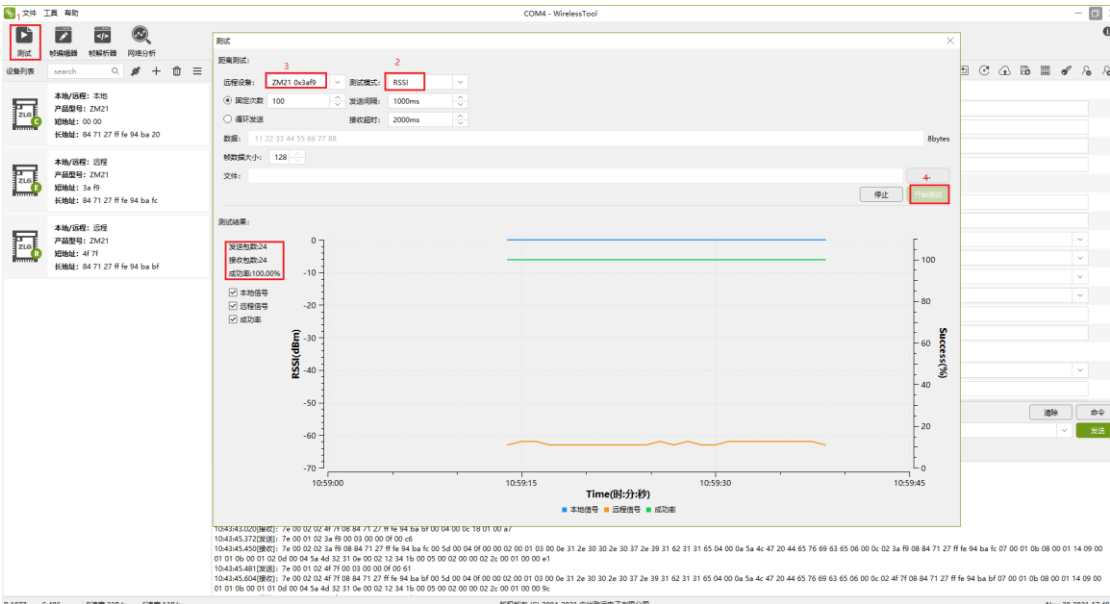


图 4.6 RSSI 测试界面

## 4.2.2 帧编辑器功能

针对部分命令，由于需要填入比较长的数据，可以通过帧编辑器，可视化的编辑用户的帧数据，如图 4.7 所示。

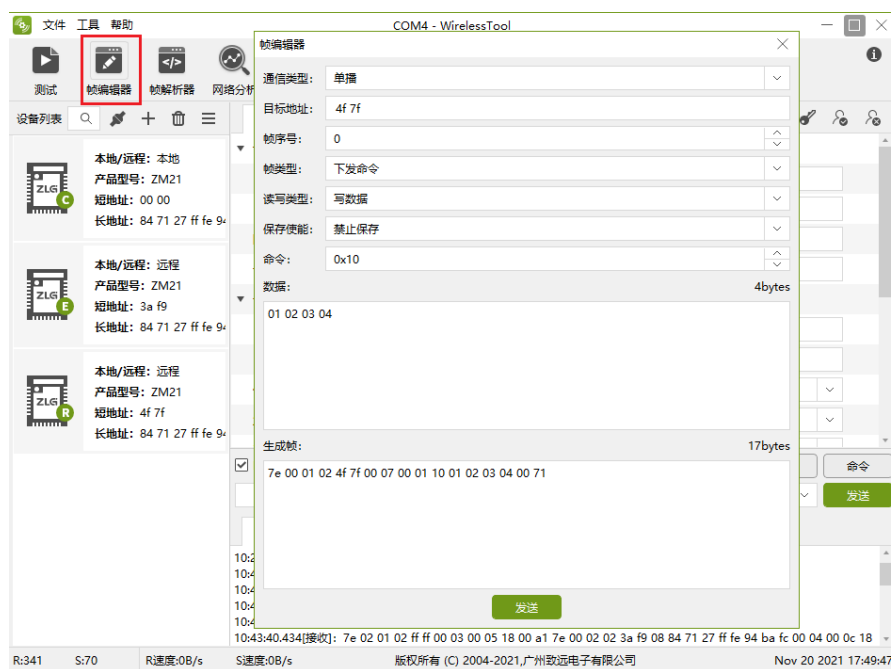


图 4.7 帧编辑器功能

### 4.2.3 帧解析器功能

模块的应答报文往往包含了众多内容，通过帧解析器，能够可视化应答报文内容，方便用户快速获知自己想要的的数据内容，如图 4.8 所示。直接点击帧数据也可以打开帧解析器，如图 4.9 所示。

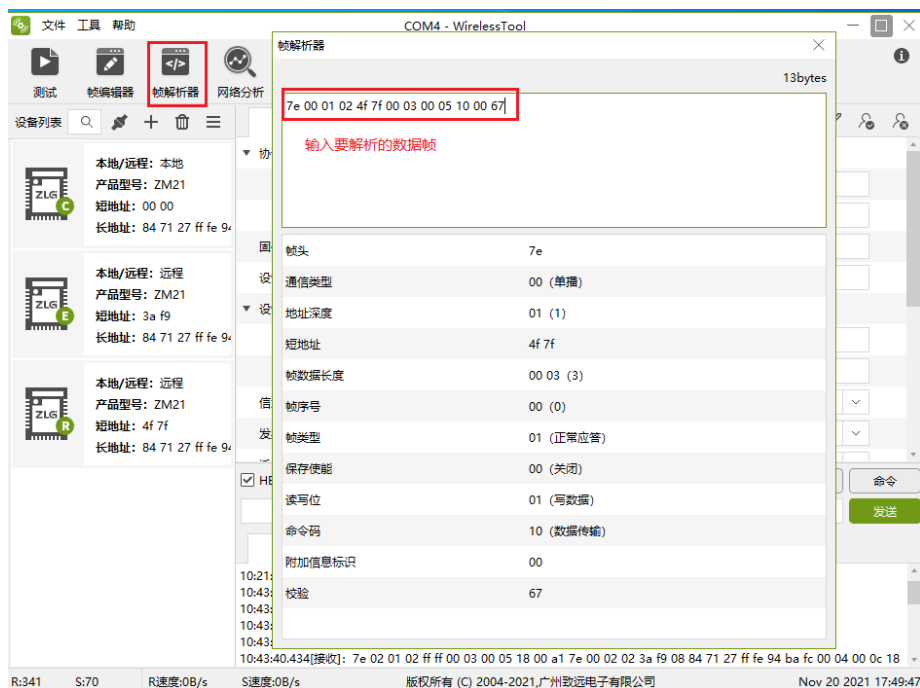


图 4.8 帧解析器功能

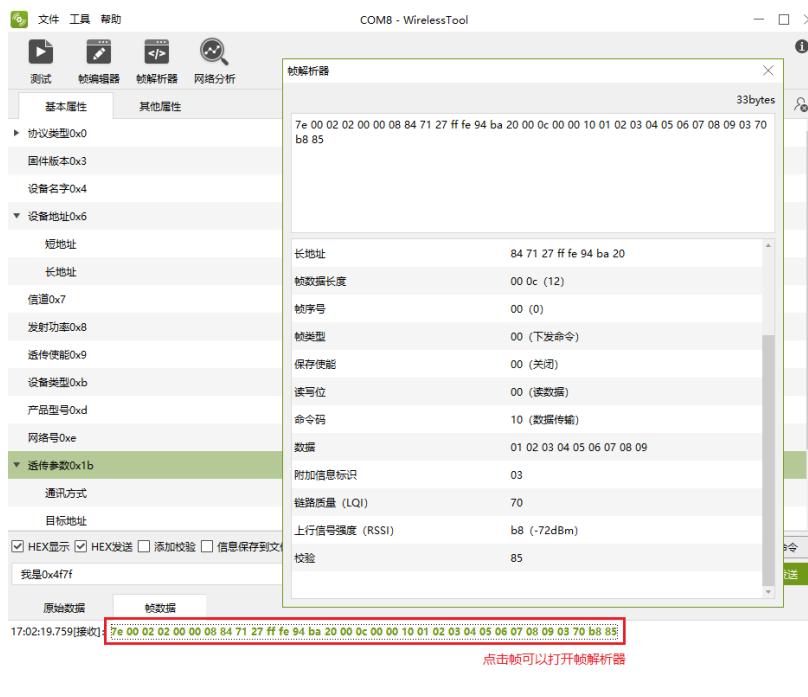


图 4.9 从帧数据打开帧解析器



#### 4.2.4 网络分析功能

网络分析可以扫描各信道已存在的网络及信号强度。具体操作如图 4.10 所示。扫描结果展示了各个信道存在的网络号及信号强度，如图 4.11 所示。

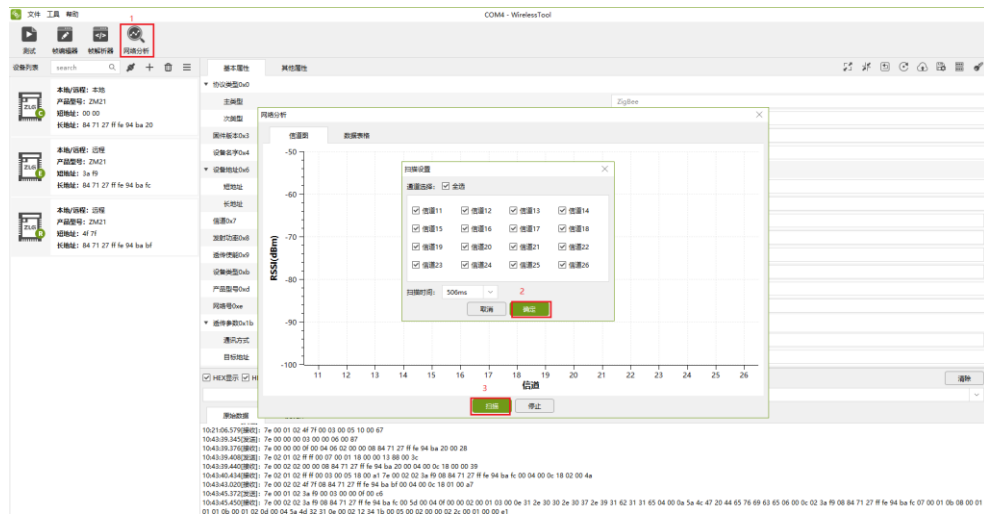


图 4.10 网络分析功能使用指南



图 4.11 网络分析结果

### 4.2.5 ADC 功能使用

用户可配置 ADC 功能，将终端采集到的数据发送给协调器。具体操作如图 4.12 所示

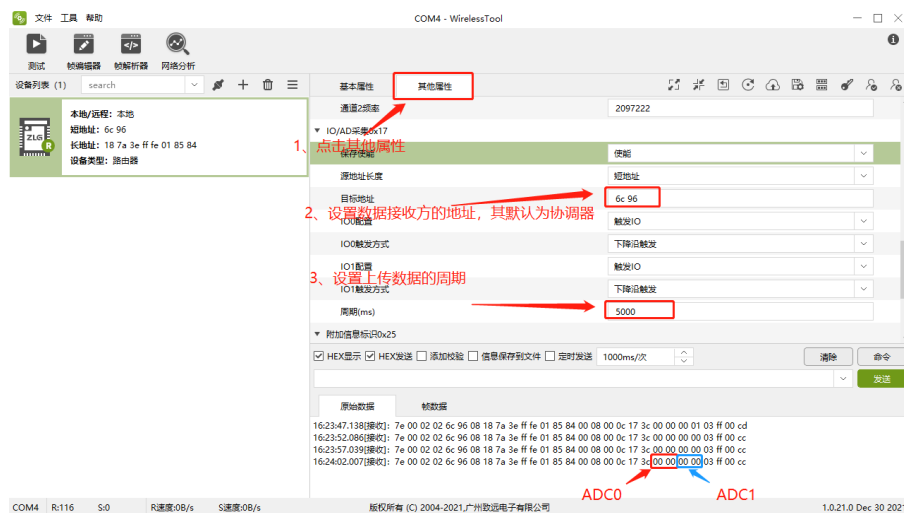


图 4.12 配置 ADC 功能图

读取得到的值为十六进制值，用户需将该值转换为十进制后乘以 11/1.24 得到实际电压值。

### 4.2.6 DI 功能使用

客户可配置 DI 功能。具体操作如图 4.13 所示

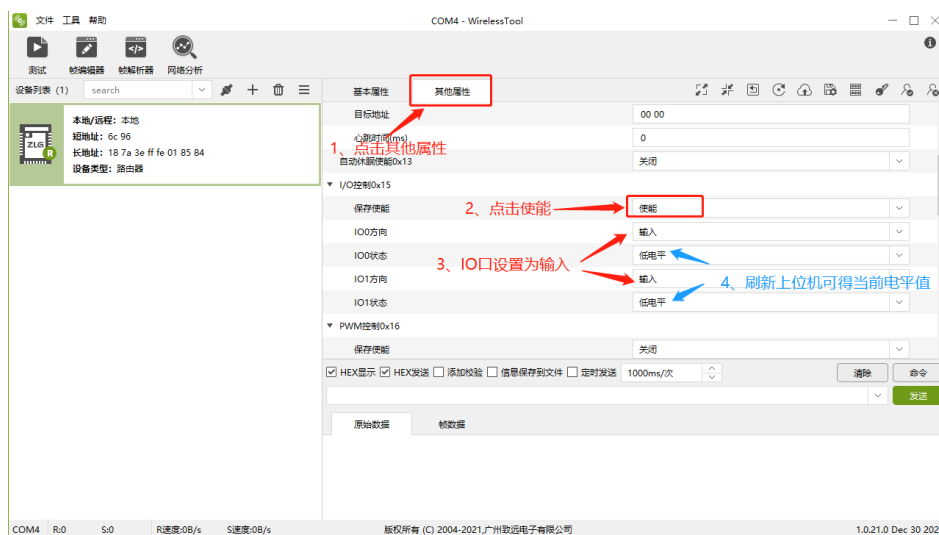


图 4.13 配置 DI 功能图

## 4.2.7 DO 功能使用

客户可配置 DO 功能，具体操作如图 4.14

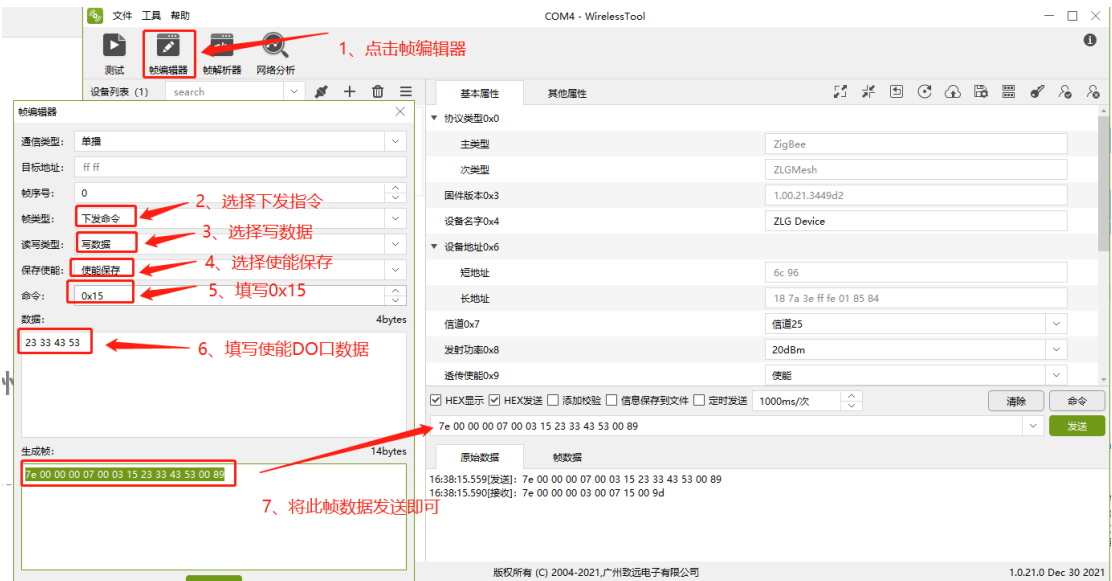


图 4.14 配置 DO 功能图

使能 DO 口数据解析如表 4.2 所示

表 4.2 DO 口数据解析表

数据格式	DO0	电平	DO1	电平	DO2	电平	DO3	电平
高电平	2	3	3	3	4	3	5	3
低电平		0		0		0		0

## 5. 一分钟搞定自组网

这里介绍如何使用 3 个 GZCOM-NODE-100，进行普通自组网，建立起一个有协调器、路由、终端的 ZigBee Mesh 网络。

演示过程需要 GZCOM-NODE-100，以及配置工具配合使用。

### 5.1 设备恢复出厂

首先，将 3 个 GZCOM-NODE-100 都进行恢复出厂，如图 5.1 所示。

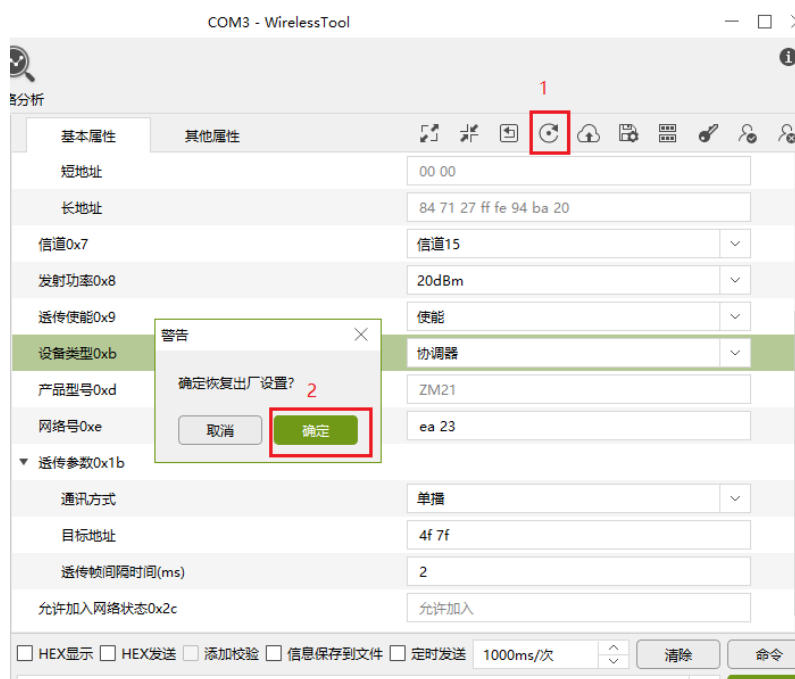


图 5.1 设备恢复出厂

### 5.2 协调器建网

配置 1 个设备为协调器，使能自组网，如图 5.2 所示。

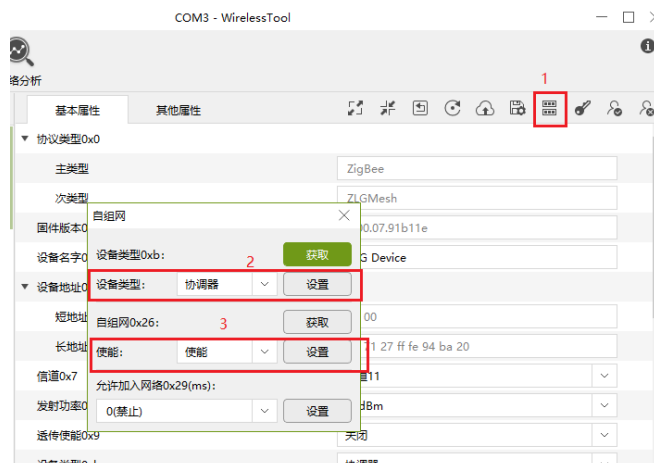


图 5.2 配置为协调器

当启用自组网后，协调器不会主动建网，需要按下 GZCOM-NODE-100 上的 JOIN 按钮，才会去组网。按下后，观察 state 指示灯，当指示灯由 **3s 高电平后闪烁 1 次** 变为 **3s 高电平后闪烁 3 次**，建立网络成功。此时，使用配置工具双击刷新设备信息，可以看到协调器地址变为 0x0000，并且生成了网络号，如图 5.3、图 5.4 所示。



图 5.3 双击获取设备信息

基本属性	其他属性
固件版本0x3	1.00.07.91b11e
设备名字0x4	ZLG Device
设备地址0x6	
短地址	00 00
长地址	84 71 27 ff fe 94 ba 20
信道0x7	信道15
发射功率0x8	20dBm
透传使能0x9	关闭
设备类型0xb	协调器
产品型号0xd	ZM21
网络号0xe	ea 23
透传参数0x1b	

图 5.4 协调器已经建立好网络

### 5.3 协调器允许入网

协调器建立网络成功后，需要开启允许入网，路由/终端才能加入。

通过上位机开启允许入网，如图 5.5 所示。

COM3 - WirelessTool

分析

基本属性 其他属性

信道0x7 信道15

发射功率0x8 20dBm

透传使能0 自组网

设备类型0 设备类型0xb: 协调器 获取 设置

产品型号0 设备类型: 协调器 设置

网络号0xe 自组网0x26: 获取 设置

透传参数0 使能: 使能 设置

允许加入网络0x29(ms): 0xffffffff(永久) 设置

目标地址 0xffffffff(永久)

透传帧间隔时间(ms)

允许加入网络状态0x2c 禁止加入

图 5.5 配置为永久允许入网

### 5.4 终端和路由加入网络

当协调器建立网络成功并且开启允许入网后，可以开始进行终端和路由加入网络操作。

分别配置另外两个设备为路由和终端，并且启用自组网，如图 5.6 和图 5.7 所示。

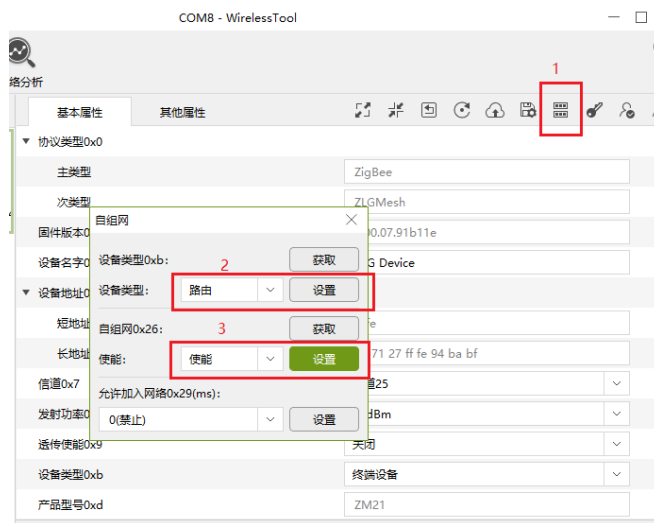


图 5.6 配置为路由

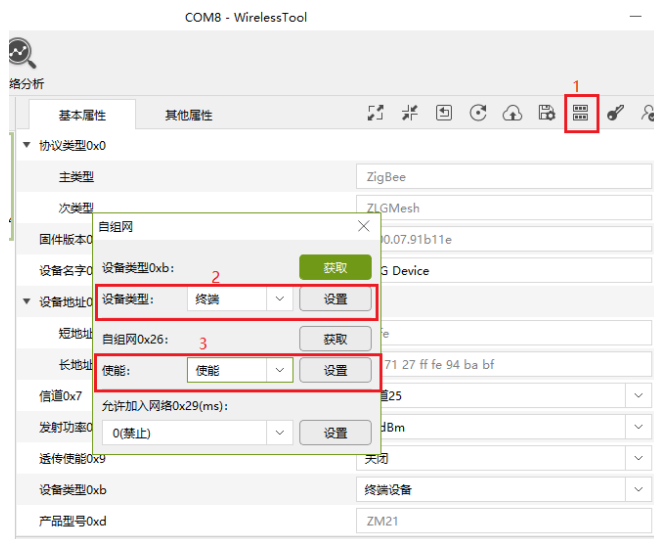


图 5.7 配置为终端

当启用自组网后，终端/路由不会主动加入网络，需要按下 GZCOM-NODE-100 上的 join 按钮，才会去加网。按下后，观察 state 指示灯，当指示灯由 3s 高电平后闪烁 1 次变为 3s 高电平后闪烁 3 次，加入网络成功。此时，使用配置工具双击刷新设备信息，可以看到路由获得了地址 0x4f7f 和网络号，如图 5.8 所示。

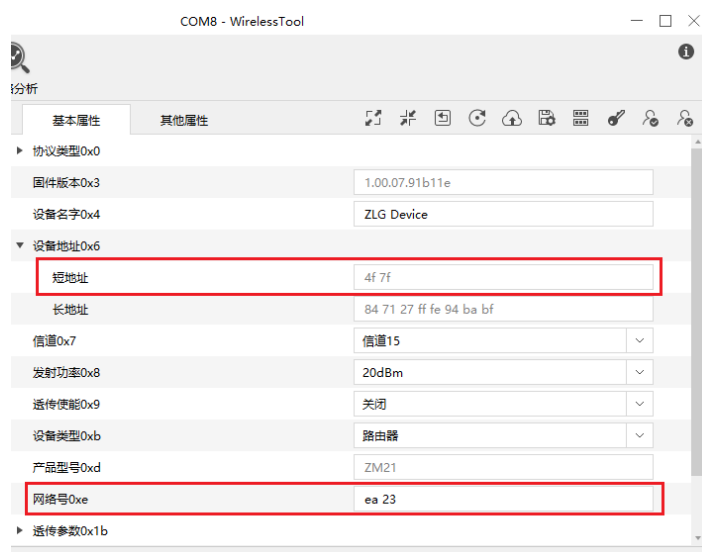


图 5.8 路由加入网络成功

## 5.5 测试通讯

使用协调器和路由进行通讯测试。

两个设备都使能透传，在透传参数里修改通讯方式为单播，目标地址分别修改为对方的短地址，然后点击保存。在“通信窗口”取消选中“HEX 显示”和“HEX 发送”，然后相互发送字符串数据，如图 5.9 示。

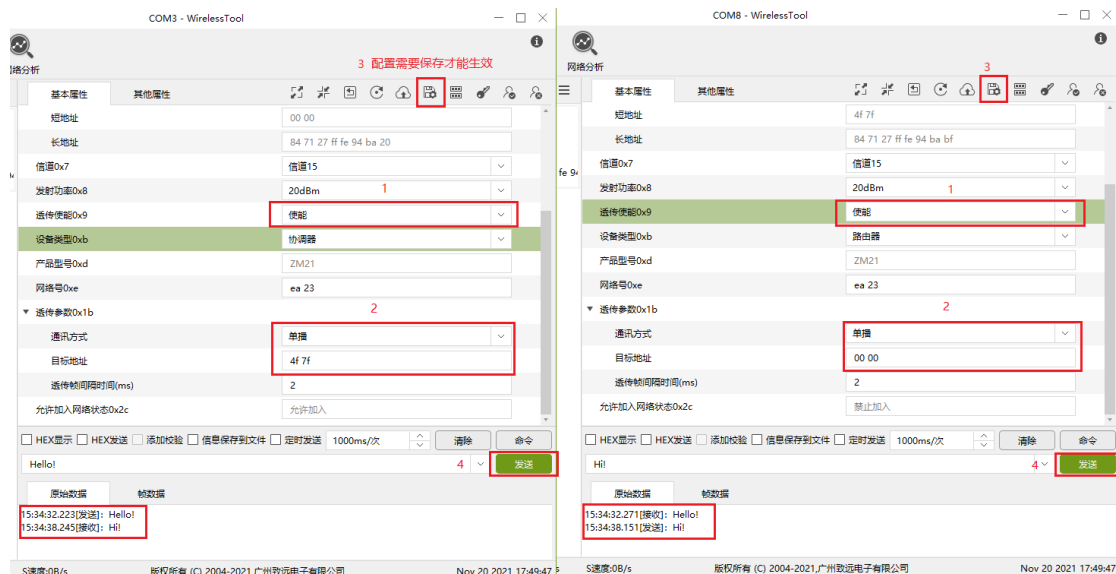


图 5.9 测试通讯



## 6. 一分钟搞定配置组网

这里介绍如何使用 3 个 GZCOM-NODE-100 终端采集器，进行配置组网，建立起一个有协调器、路由、终端的 ZigBee Mesh 网络。演示过程需要 GZCOM-NODE-100 与配套的 Demo Board，以及配置工具配合使用。

### 6.1 设备恢复出厂

首先，将 3 个 GZCOM-NODE-100 模块都进行恢复出厂，如图 6.1 所示。

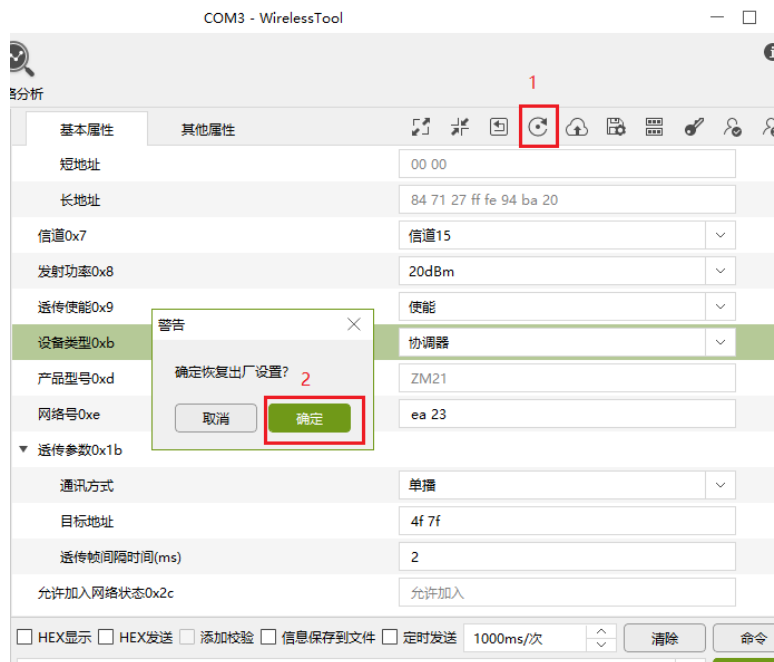


图 6.1 设备恢复出厂

### 6.2 配置网络参数

配置网络参数（设备类型，通道号，PAN ID 等），3 个设备分别配置为协调器、路由和终端，并且配置相同的信道和网络号，如图 6.2 所示。

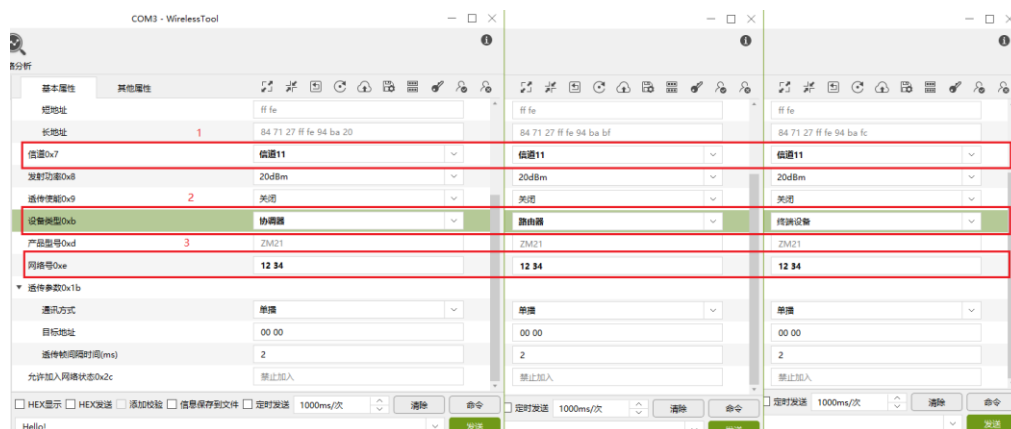


图 6.2 配置网络参数

## 6.3 协调器允许入网

配置完网络参数后，协调器已经建立网络成功，但是需要开启允许入网，路由/终端才能加入网络。

通过上位机开启允许入网，如图 6.3 所示。



图 6.3 设置为永久允许入网

## 6.4 组网成功

当配置完网络参数并且协调器已开启允许入网，观察路由和终端的 state 指示灯，当指示灯由 3s 高电平后闪烁 1 次变为 3s 高电平后闪烁 3 次，加入网络成功。此时，使用配置工具双击刷新设备信息，设备获得了短地址，如图 6.4 所示。

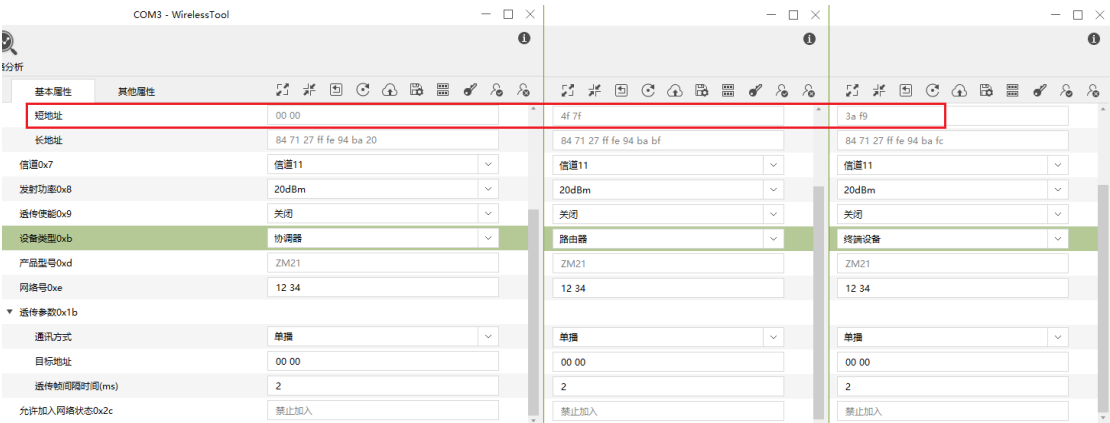


图 6.4 设备入网成功

## 6.5 测试通讯

使用协调器、路由和终端进行通讯测试。

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

三个设备都使能透传。协调器透传参数里修改通讯方式为广播，目标地址分别修改为 0xffff，路由和终端透传参数里修改通讯方式为单播，目标地址别修改为 0x0000，然后点击保存。在“通信窗口”取消选中“HEX 显示”和“HEX 发送”，然后发送字符串数据，如图 6.5 所示。



图 6.5 测试通讯

## 7. 一分钟搞定分组

### 7.1 本地分组

打开帧编辑器发送分组命令，添加分组 0x0001，如图 7.1 所示。分组命令数据格式如图 7.2 所示。

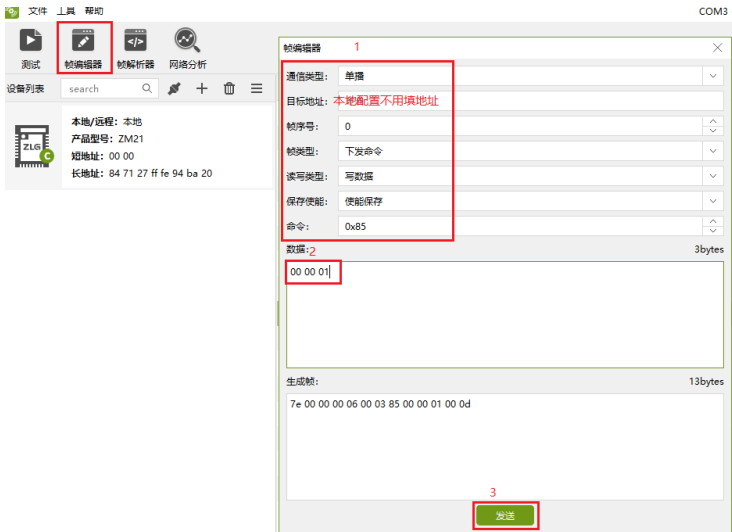


图 7.1 本地分组

操作	1B	2B	...	2B
添加组号	0x00	组号地址 0	...	组号地址 N
删除组号	0x01	组号地址 0	...	组号地址 N
清空组号	0x02	-	-	-

图 7.2 分组命令数据格式

### 7.2 远程分组

对远程设备进行分组，先搜索出远程设备，如图 7.3 所示。打开帧编辑器，发送分组命令，对远程设备 0x3af9，添加分组 0x0001，如图 7.4 所示。

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

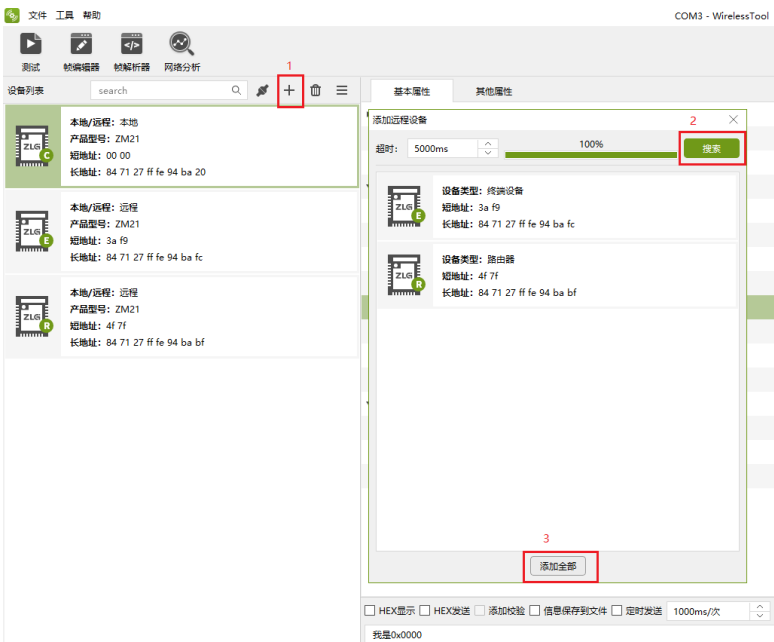


图 7.3 搜索远程设备

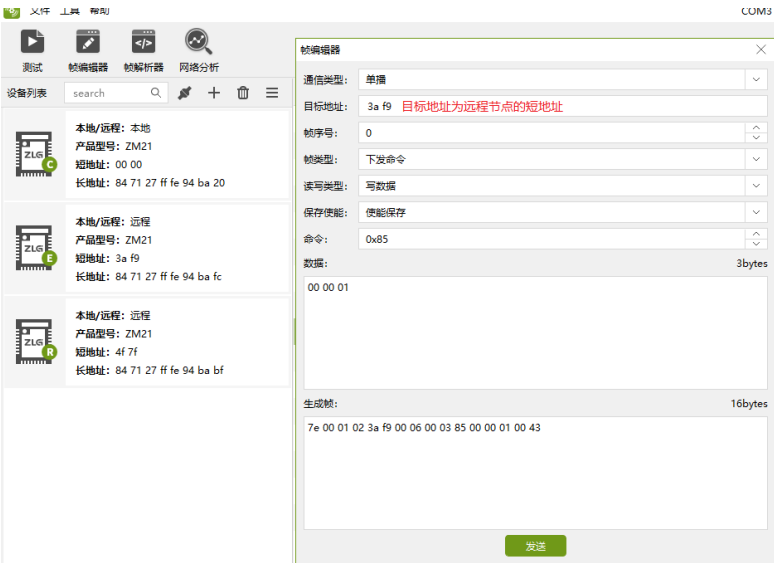


图 7.4 远程配置分组

## 8. 一分钟搞定数据通讯

### 8.1 数据发送

#### 8.1.1 透明发送

透传发送需要设置透传使能和透传参数。

##### 1. 单播模式

可以指定单播到某一的网络地址的设备上。

例如”发送端”通讯方式设置为单播，目标网络地址为 0x4f7f，点击保存，然后发送数据“我是 0x0000”，如图 8.1 所示。

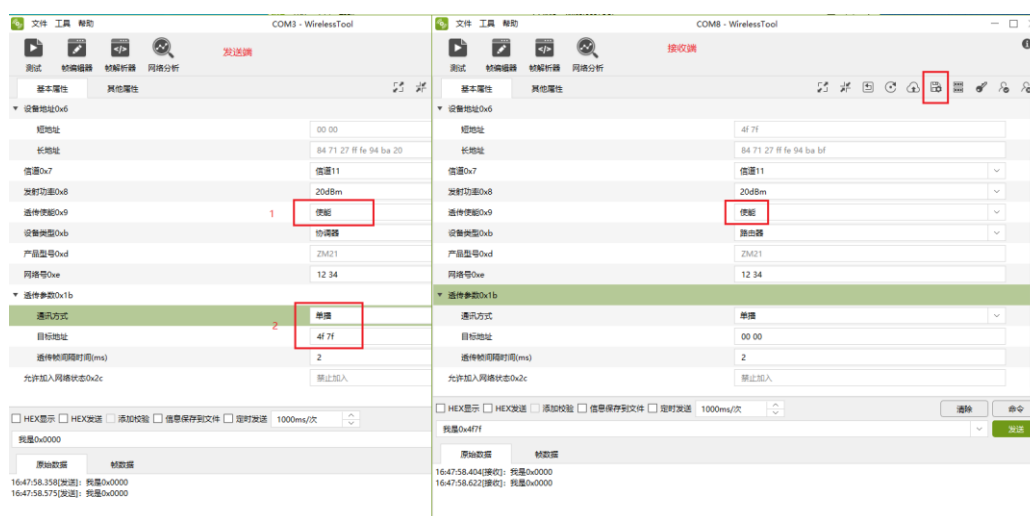


图 8.1 单播给指定目标网络地址

可以指定单播到对应 MAC 地址的设备上。

例如”发送端”通讯方式设置为单播，目标网络地址为目标的长地址，点击保存，然后发送数据“我是 0x0000”，如图 8.2 所示。

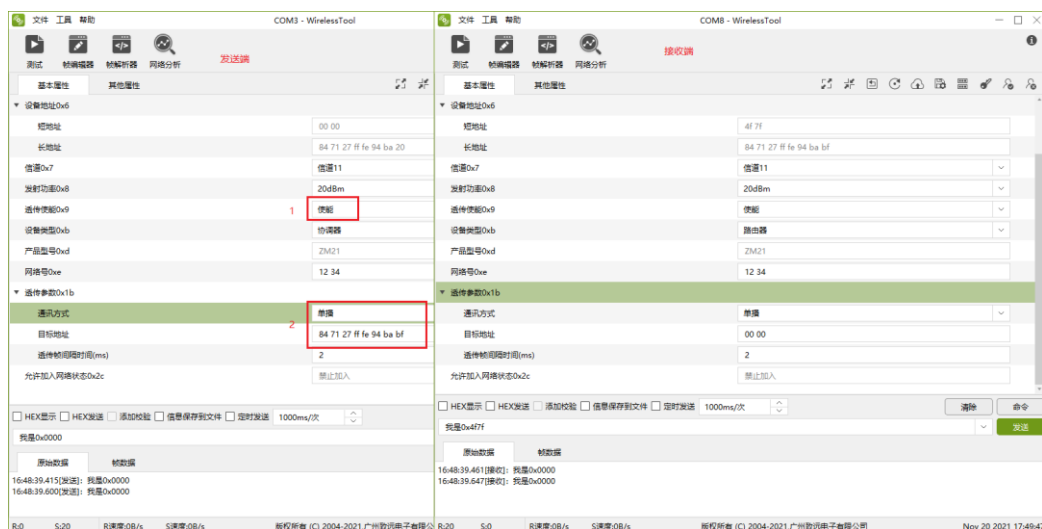


图 8.2 单播给指定目标 MAC 地址

## 2. 广播发送

数据会传输给网络内一组设备。

例如设置通讯方式为广播，目标地址设置为 0xFFFF 可以广播给所有设备（目标地址设置为 0xFFFC 可以广播给所有路由设备，目标地址设置为 0xFFFD 可以广播给所有非休眠设备），如图 8.3 所示。

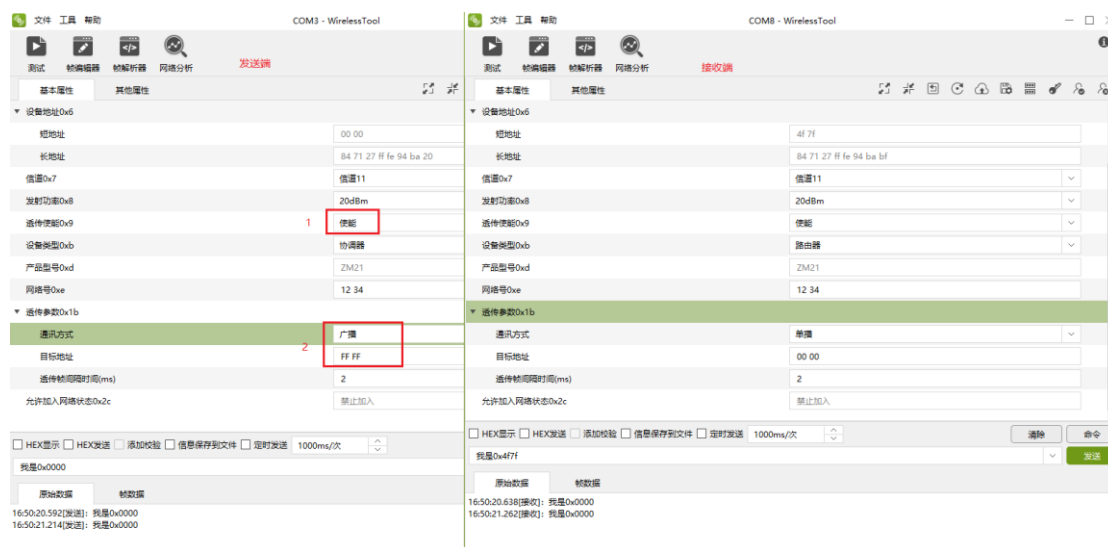


图 8.3 广播

## 3. 组播模式

数据会传输给目标分组内的所有设备。

例如“发送端”加入分组 0x0001（详情请参考一分钟搞定分组），“发送端”设置通讯模式为组播，目标地址设置为分组 0x0001，点击保存，然后发送数据“我是 0x0000”，如图 8.4 所示。

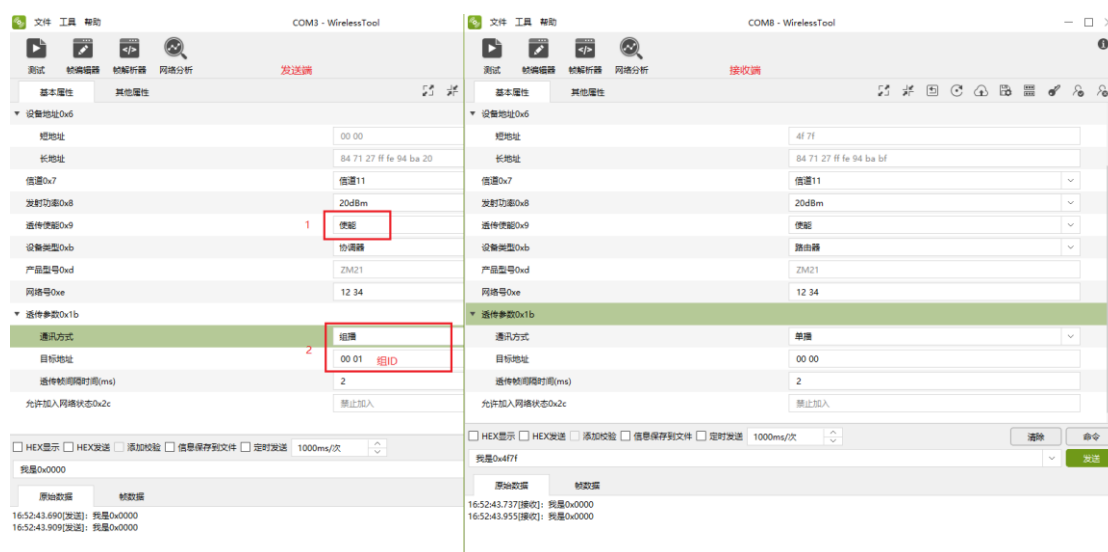


图 8.4 组播

### 8.1.2 发送数据带有 MAC 地址

如果希望接收方知道自己的 MAC 地址，就需要使能发送带源长地址，打开帧编辑器，发送源数据带长地址使能命令，如图 8.5 所示。

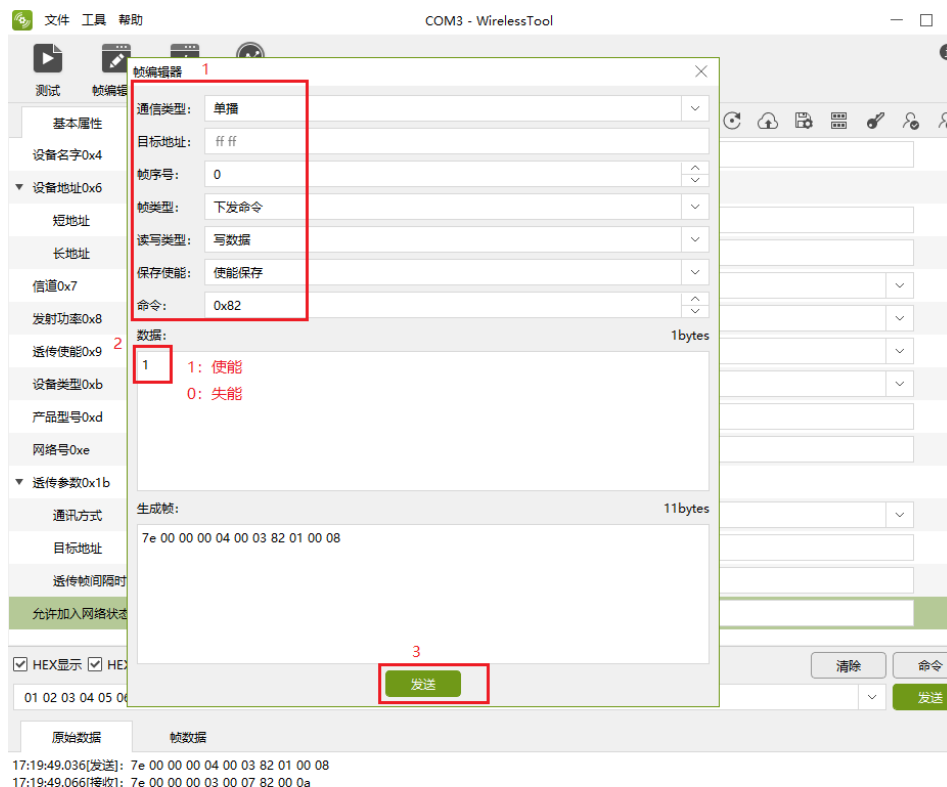


图 8.5 发送 MAC 地址+数据

### 8.1.3 帧格式发送数据

数据要按照发送帧格式发送到串口，可以通过帧编辑器编辑数据传输命令帧，如图 8.6 所示。

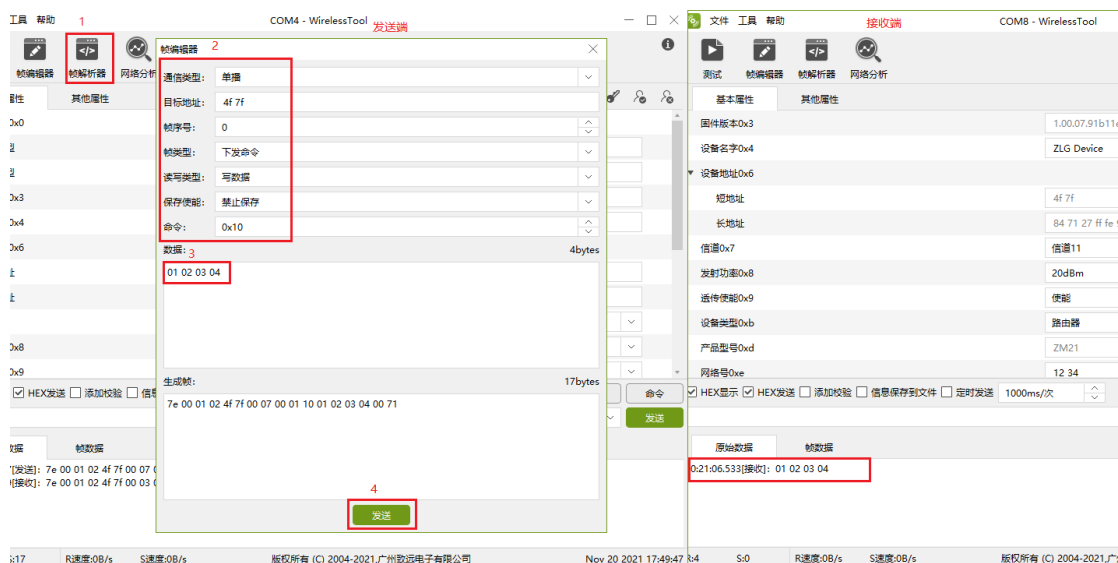




图 8.6 发送数据传输帧

## 8.2 数据接收

### 8.2.1 透明接收

“接收端”使能透传后，串口只会收到数据传输帧的数据部分，如图 8.7 所示。

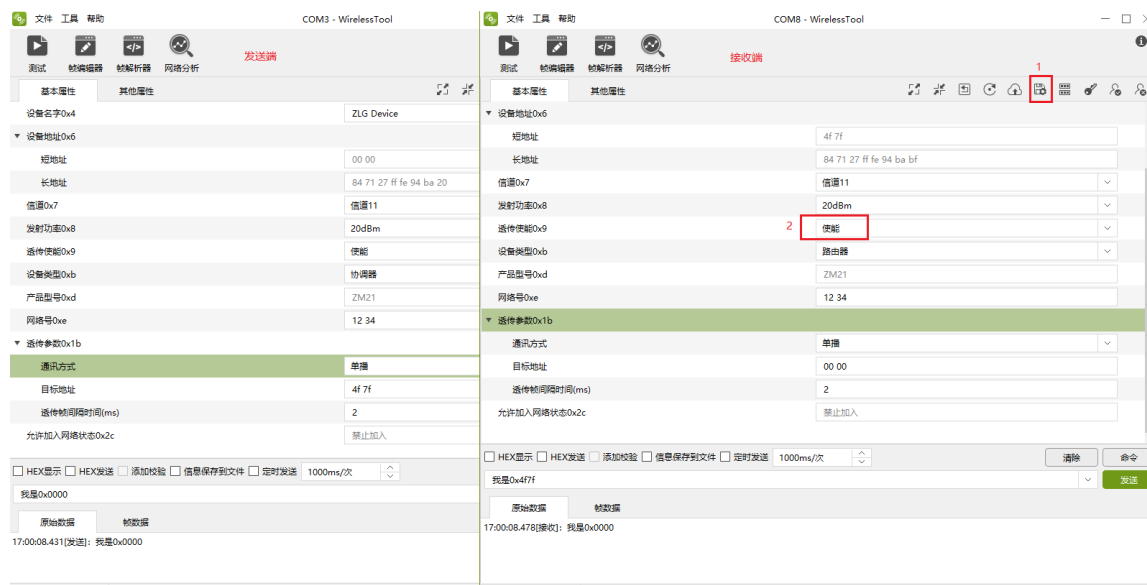


图 8.7 透明接收

### 8.2.2 帧格式接收数据

“接收端”禁能透传后，串口会接收到完整的数据传输帧，如图 8.8 所示。直接点击数据帧可以打开帧解析器，如图 8.9 所示。

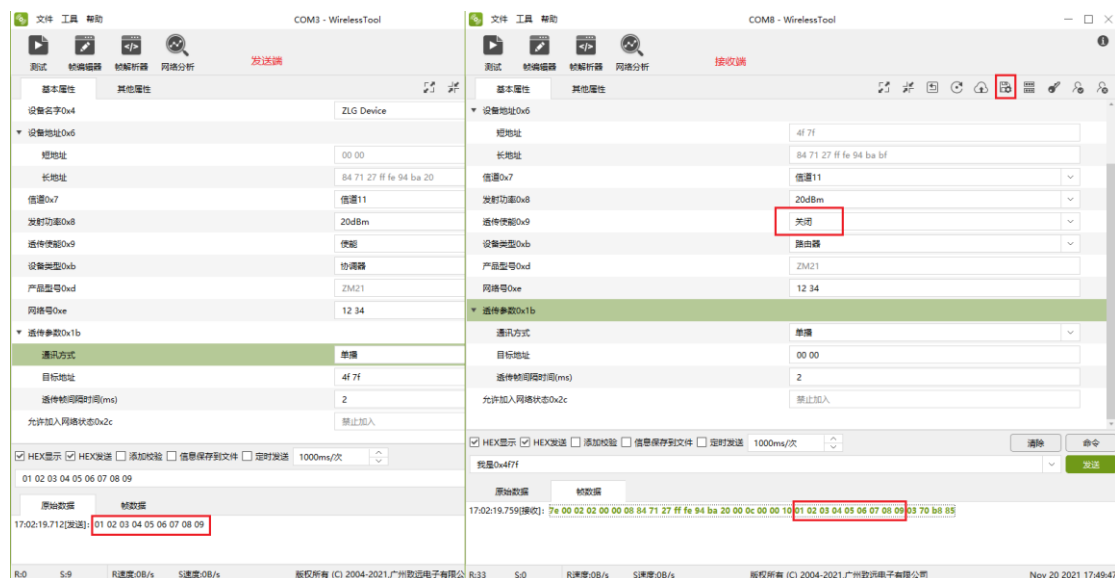


图 8.8 接收帧

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

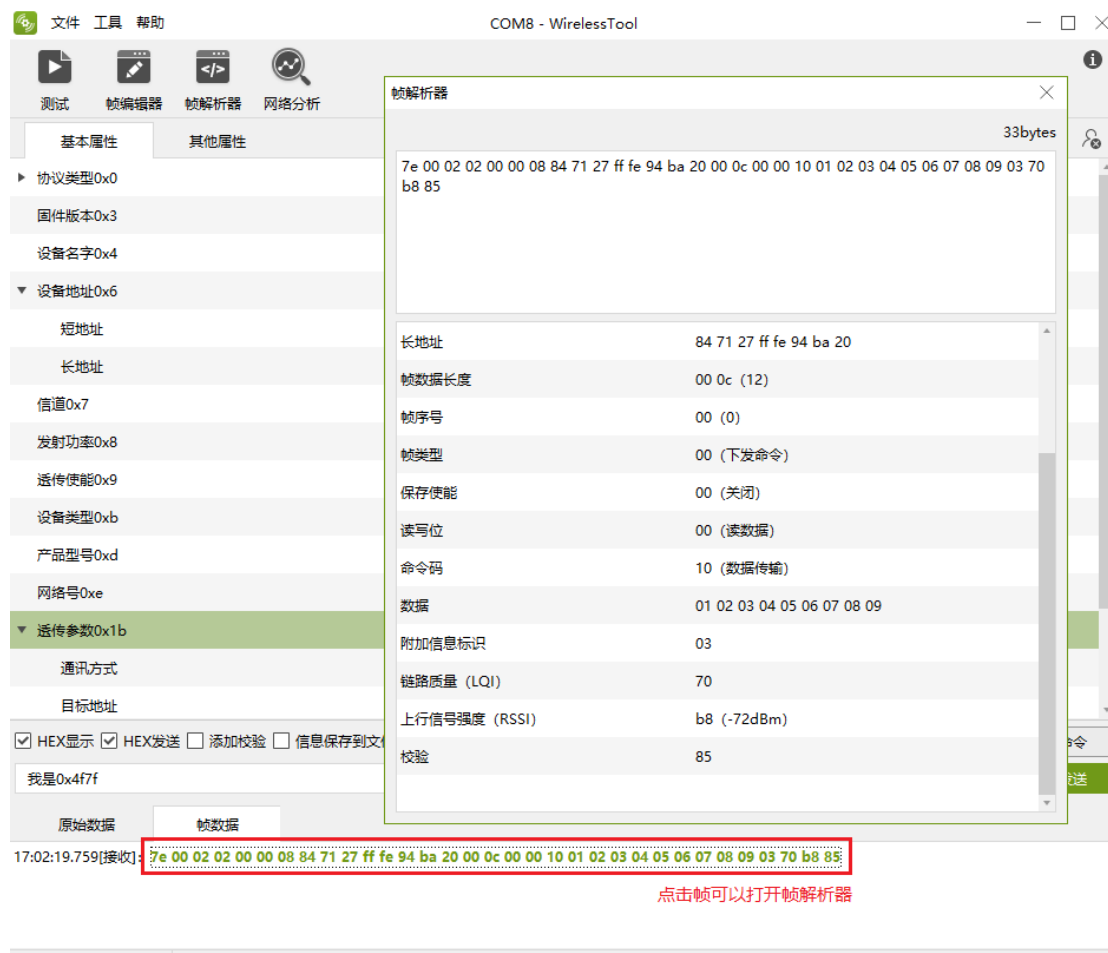


图 8.9 解析帧数据

在其他属性栏可以配置串口接收到的数据是否带有上行信号强度、链路质量或上行信噪比，如图 8.10。

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

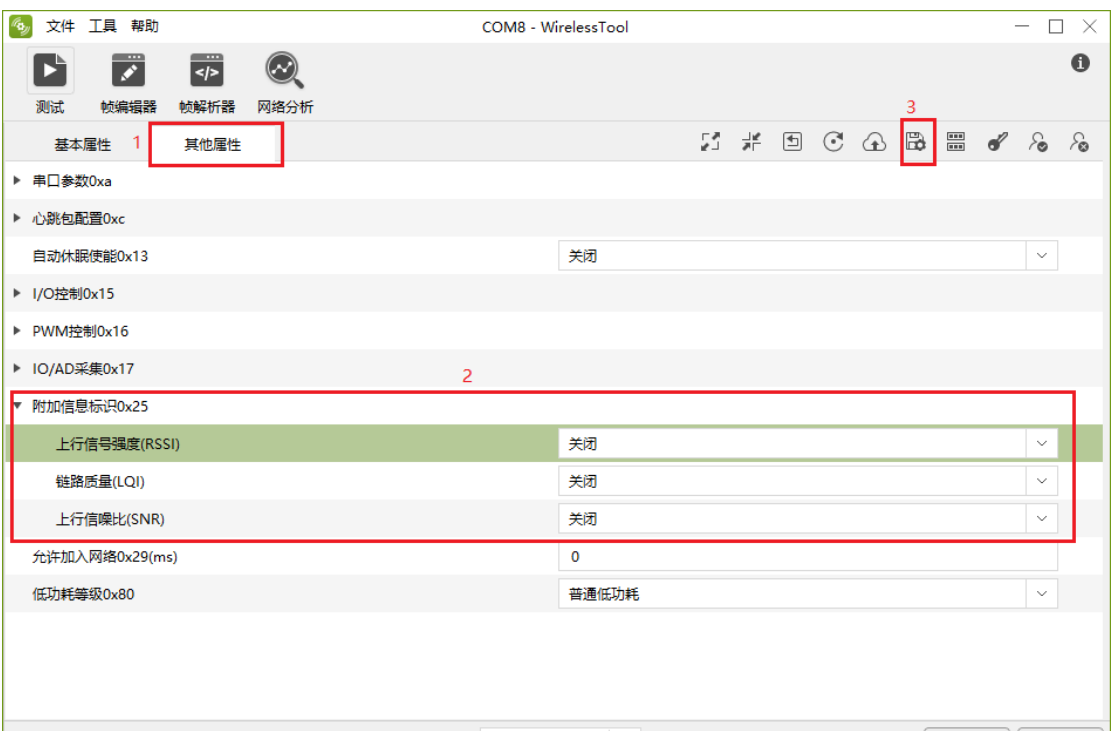


图 8.10 接收附加数据配置

## 9. 典型应用

GZCOM-NODE-100 终端可以快速加入 ZigBee 网络，并且采集和转发数字/模拟信号。能够广泛用于室外空旷环境，轻松完成水位监测、温度检测、自动抄表的功能，并且向服务器上报检测结果。GZCOM-NODE-100 典型应用如图 9.1 所示。

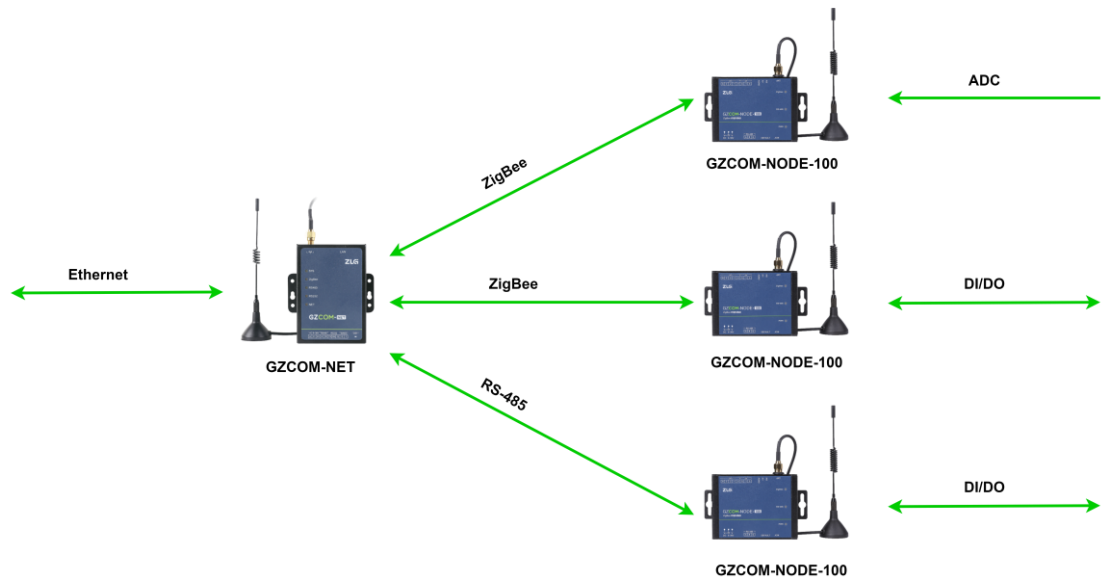


图 9.1 GZCOM-NODE-100 典型应用

# GZCOM-NODE-100 数据手册

ZigBee 无线终端采集器

DataSheet

## 10. 产品装箱清单

### 10.1 装箱清单

GZCOM-NODE-100 ZigBee 终端配套有装箱清单如表 10.1。

表 10.1 GZCOM-NODE-100 装箱单

序 号	名 称	数 量	单 位	备 注
1	GZCOM-NODE-100	1	个	
2	3pin 5.08 电源端子	1	个	
3	3pin 3.81 接口端子	2	个	
4	8pin 3.81 接口端子	1	个	
5	合格证	1	张	

### 10.2 选配清单

GZCOM-NODE-100 ZigBee 终端配件选配清单如表 10.2。

表 10.2 GZCOM-NODE-100 选配单

序 号	名 称	数 量	单 位	备 注
1	电源适配器	1	个	DC 9V/300mA
2	ZigBee 吸盘天线 (2.4GHz)	1	根	

### 10.3 推荐安装方式

GZCOM-NODE-100 终端推荐安装方式如图 10.1 所示。



图 10.1 推荐安装方式（挂耳安装）

## 11. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远电子有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

---

诚信共赢，持续学习，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远电子股份有限公司

更多详情请访问  
[www.zlg.cn](http://www.zlg.cn)

欢迎拨打全国服务热线  
400-888-4005

