 微信扫一扫，使用小程序



产品使用说明书

文档版本：2.6 软件版本：2.4

官网：www.klha.cn

物联网云平台：iot.klha.net

服务电话：400-815-8881

目 录

1 产品简介	1
1.1 产品介绍	1
1.2 功能特点及应用特色	1
2 功能概述	2
2.1 型号说明	2
2.2 技术参数	2
2.3 产品及配件	2
2.3.1 标准版网关产品及配件	2
2.3.2 壁挂版网关产品及配件	3
2.4 接口说明	3
3 使用说明	4
3.1 产品接线与安装	4
3.2 网关工作参数配置	5
3.2.1 进入网关管理系统	5
3.2.2 系统登录	6
3.2.3 校正网关的系统时间	6
3.2.4 ZigBee 网络配置	7
3.2.5 以太网参数设置	12
3.2.6 无线 3G/4G 上网卡参数设置	12
3.2.7 无线 WIFI 上网卡参数设置	13
3.2.8 RS232/RS485 串口通讯参数设置	14
3.2.9 工作模式参数设置	14
3.2.10 Web 页面访问设置	15
3.2.11 常用系统工具	15
4 典型应用方案配置	16
4.1 网关应用示意图	16
4.2 网关通讯协议 (ModbusTcp) 的简单调试	17
4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 服务器模式	17
4.2.2 网关工作于 ModbusTcp 客户端模式	20
4.3 通过联通 3G/4G 网络, 将数据传输至用户服务平台	21
4.4 通过电信 3G/4G 网络, 将数据传输至昆仑海岸云服务平台	21
4.5 网关在局域网中, 将数据传输至局域网监控计算机或组态软件	23
4.6 网关使用无线 WIFI 网络, 将数据传输至用户自己服务平台	23
4.7 串口操作	24
4.7.1 串口工作于通讯模式	24
4.7.2 串口工作于透传模式 (串口到网口的透传)	25
4.8 使用手机微信小程序扫码看数据	29
5 附录一 3G/4G 上网卡型号	31
6 附录二 WIFI 无线网卡型号	31
7 附录三 常见问题及解决办法	32

1 产品简介

1.1 产品介绍

KL-H1100 无线物联网网关是北京昆仑海岸传感技术有限公司自主研发，基于嵌入式 Linux 技术的物联网数据传输设备。通过有线以太网，无线 3G/4G 网络、无线 WIFI 网络、传统 RS232/RS485 串行通讯等多种传输方式，将无线 ZigBee 传感网数据传输至互联网 PC 端，实现了远程监控管理本地设备信息的功能。KL-H1100 网关有两种安装方式，分别是标准版和壁挂版，见下图。



图 1 标准版



图 2 壁挂版

注：标准版是塑料壳体，不具备串口通讯传输能力

壁挂版是金属壳体，具备串口通讯传输能力

1.2 功能特点及应用特色

- 对接 ZigBee 无线传感网络
- 工业嵌入式 Linux 系统，ARMA8(/ARM9) 高性能处理器架构
- 64M/128M DDR2 内存，128M SLC nandflash 大容量存储
- 以太网、移动/联通/电信 3G/4G 无线网络、无线 WIFI 网络、RS232/RS485 串口四种通讯方式
- 支持 ModbusTcp、ModbusRtu、透传通讯格式
- 工作于 ModbusTcp 服务器模式，支持多客户端并发通讯
- 工作于 ModbusTcp 客户端模式，与多台服务器并发通讯
- 内置 Web 小型管理系统
- 系统一键升级，一键备份还原
- 一键恢复，长按 5s 恢复系统出厂设置
- 4 个状态指示灯，明确指示系统工作状态
- 智能看门狗

2 功能概述

2.1 型号说明

表 1 壁挂版网关型号说明表

KL-H1100-		无串口通讯
	-232	带有 2 路 RS232 通讯
	-485	带有 2 路 RS485 通讯
	-232-485	带有 1 路 RS232 通讯和 1 路 RS485 通讯

注：KL-H1100-232-485 表示第一路为 RS485 通讯，第二路为 RS232 通讯；KL-H1100 表示不带串口通讯功能。

2.2 技术参数

表 2 KL-H1100 物联网网关技术参数表

供电电压		DC 20V~30V
静态功耗		1.7W
通讯方式	以太网	
	3G/4G、WIFI 无线网络	
	RS232/RS485 串行通讯	
工作模式	服务器	
	客户端	
协议类型	Modbus TCP	
	Modbus RTU	
	专用协议（仅限带存储网关）	
通讯接口	10M/100M 以太网端口	
	USB2.0 端口	
	3.5mm 绿端子串口	
ZigBee	频点	0x00~0x0F（默认：0x0F）
	网络 ID	0x0000~0Xfffe(默认：0x0020)
	通讯距离	≥800m（空旷环境）
工作环境温度		-20℃~60℃
工作环境湿度		5%RH~95%RH
外形尺寸	175mm×123mm×33mm（标准版）	
	155mm×120mm×34mm（壁挂版）	
产品重量	约 227g（标准版）	
	约 370g（壁挂版）	

2.3 产品及配件

2.3.1 标准版版网关产品及配件



标准版网关



ZigBee 天线



电源适配器



产品合格证



产品光盘



产品说明书

图 3 标准版网关产品及配

2.3.2 壁挂版网关产品及配件



壁挂版网关



ZigBee 天线



接线端子



产品合格证



产品光盘



产品说明书

图 4 壁挂版网关产品及配件

2.4 接口说明

网关接口及状态指示灯如图 5、6 所示



图 5 标准版网关接口及状态指示

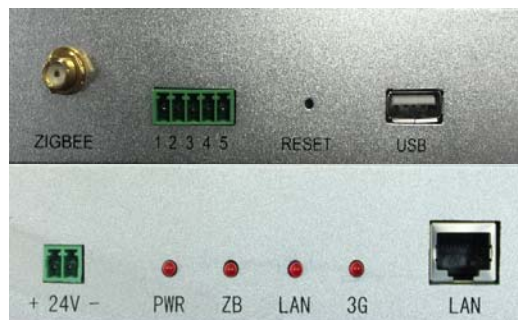


图 6 壁挂版网关接口及状态指示灯

本产品接口包括：ZigBee接口、Reset接口、LAN接口、USB接口、Power接口（或 24V电源接口）、RS232/RS485接口（仅限壁挂版网关）。

- ZigBee接口：用于ZigBee无线通讯；
- Reset 接口：针孔复位按钮。长按 5S，待四个指示灯一同闪烁，恢复出厂设置
- LAN 接口：以太网（RJ45）接口；
- USB 接口：接外置 3G 或 4G 无线上网卡或者外置 WIFI 无线网卡；
- Power 接口（24V 电源接口）：电源插孔，为网关供电。
- RS232/RS485 接口：用于 RS232 和 RS485 串口通讯。

表 3 状态指示灯说明表

指示灯	描述	功能
PWR	系统电源指示灯	常亮——已加电 常灭——无电
ZB	ZigBee 网络状态指示灯	闪烁——ZigBee 设备和网关通讯 常灭——ZigBee 设备没有通讯
LAN	以太网状态指示灯	闪烁——以太网端口正在进行数据传输 常灭或常亮——以太网端口上没有数据通讯
4G	3G/4G/WIFI 网络状态指示灯	闪烁——3G/4G/WIFI 正常通讯 常灭或常亮——3G/4G/WIFI 网卡上没有数据通讯

表 4 壁挂版 5P 端子接口定义

设备类型	端子接口数字定义				
	1	2	3	4	5
KL-H1100-232	TX1	RX1	TX2	RX2	GND
KL-H1100-485	A1+	B1-	A2+	B2-	GND
KL-H1100-232-485	A1+	B1-	TX2	TX2	GND

3 使用说明

3.1 产品接线与安装

取出物联网网关，把 2.4G 棒状天线固定在网关 ZigBee 接口，用一根交叉网线使网关和计算机相连，如果需要 3G/4G/WIFI 上网，插上无线网卡。取出电源适配器，插入网关电源接口，接通电源。

标准版网关尺寸图如 7 所示，网关背部拥有两个葫芦孔，两葫芦孔间距为 110cm，通过葫芦孔，可将网关固定在墙上或者立体平面上。

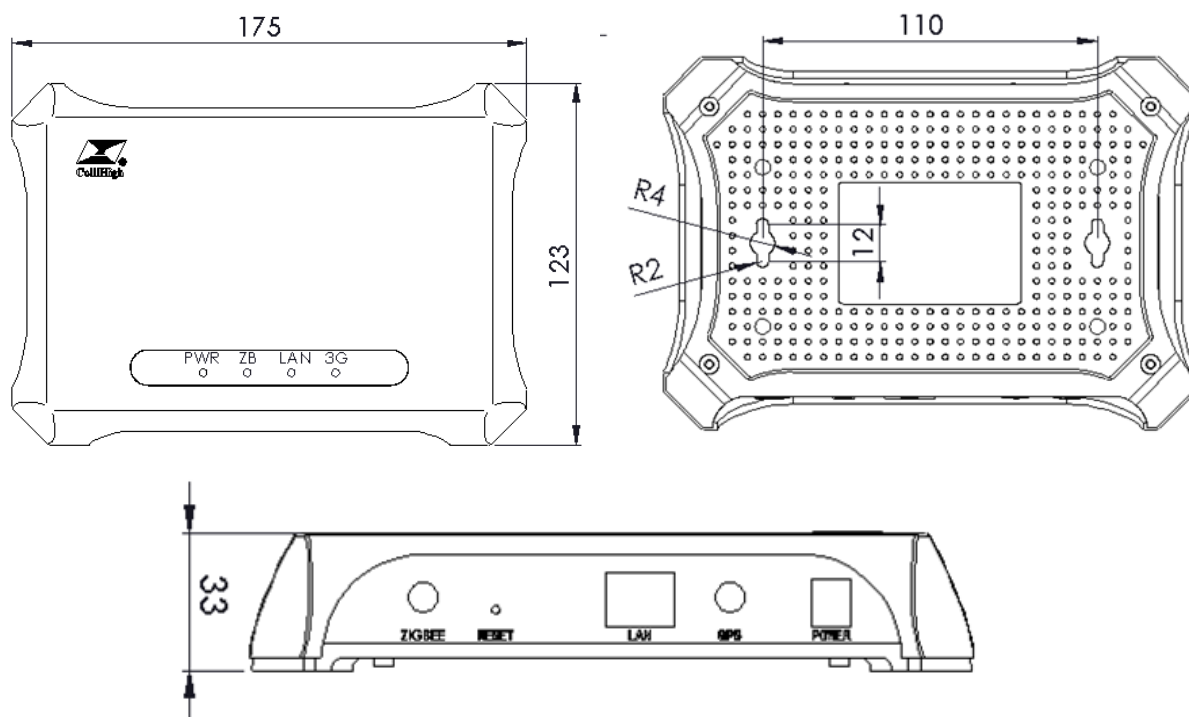


图 7 标准版网关结构尺寸图

壁挂版网关如图 8 所示，网关两侧有 4 个长条孔，可将网关固定在墙上或者立体平面上。

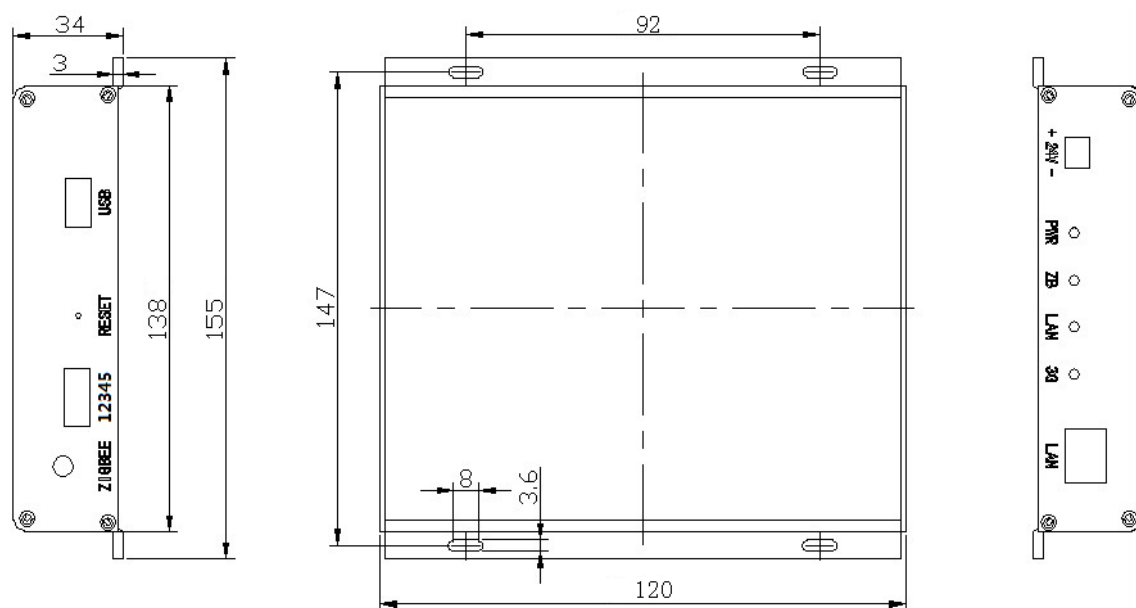


图 8 壁挂版网关尺寸图

3.2 网关工作参数配置

网关所有的参数配置都是通过访问网关内置的网页来完成。配置完毕之后，重启网关，网关就会按照用户配置的工作参数工作。

3.2.1 进入网关管理系统

首先请将计算机用交叉网线和网关（一般情况下用普通的网线也可以）相连接。设置计算机的 IP 地址为 192.168.0.xxx (xxx 范围是 2 至 254, IP 地址不能和网关默认 IP 地址重复), 子网掩码为 255.255.255.0, 默认网关为 192.168.0.1, 如图所示。设置完成后, 打开计算机的浏览器（建议使用 IE 浏览器, 火狐浏览器）, 在浏览器地址栏中输入采集器默认的 IP 地址: 192.168.0.222, 回车即可进入网关的登录页面。

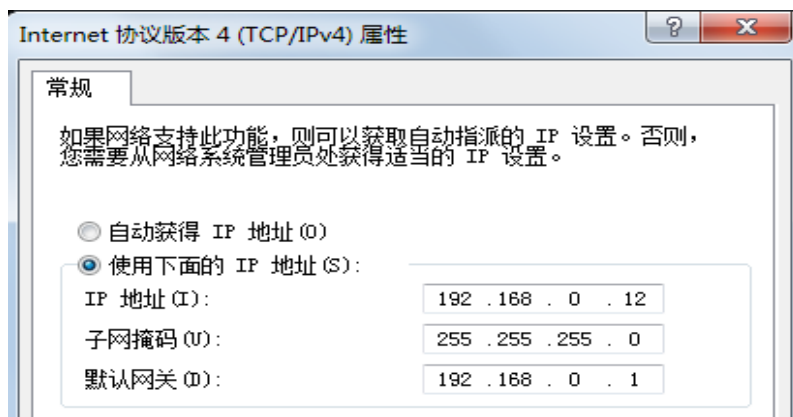


图 9 电脑 IP 设置

3.2.2 系统登录

在登录界面输入用户名和密码（用户名和密码出厂默认均为 admin），然后点击登录按钮，即可进入网关内部管理系统。



图 10 登录界面

3.2.3 校正网关的系统时间

登陆后, 首先校正网关系统时间, 点击【系统工具】->【时间设置】, 系统会自动加载电脑时间, 加载出电脑时间后点击对时按钮, 即可校正网关的系统时间。如图所示:

时间设置

本页面用于设置网关的系统时间

网关时间: 2016-01-07 10:50:47

电脑时间: 2016-01-07 10:50:47

对时

图 11 时间设置页面

3.2.4 ZigBee 网络配置

配置网关 ZigBee 网络参数，使网关能够收到无线传感器发送的数据。物联网网关最多可以与 64 只传感器组成一个 ZigBee 网络，这个 ZigBee 网络拥有唯一的网络频点和网络 ID，此网络内任何节点的网络频点和网络 ID 都相同。ZigBee 组网流程如图所示。

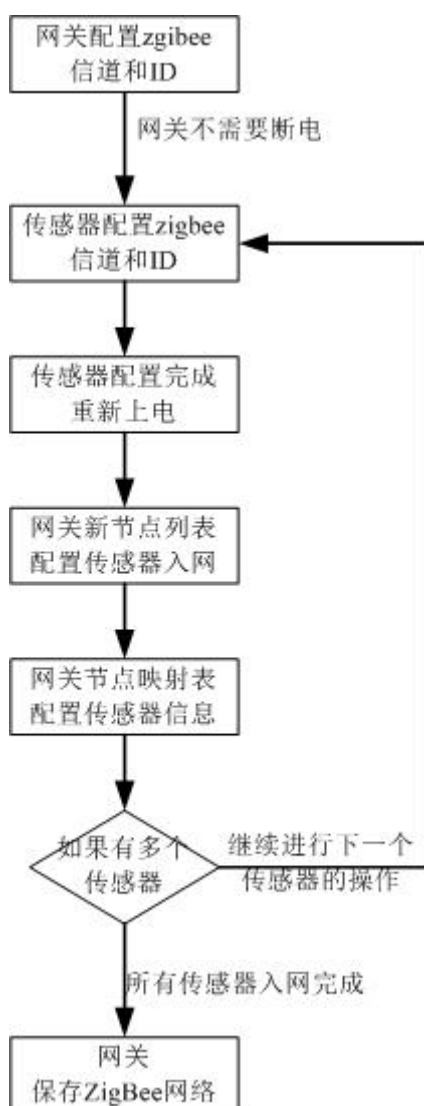


图 12 ZigBee 入网流程图

- 1) 配置网关 ZigBee 参数。用户自己选定一组网络频点（或信道）和 ID，来标志整个 ZigBee 网络，点击保存按钮，提示保存成功，此时不要给网关断电，接着进行下一步传感器参

数的配置。



网络频点 (0x00-0x0F): 0x09

网络ID (0x0000-0xFFFF): 0x3FD4

保存

图 13 ZigBee 网络参数

2) 传感器参数配置（详细操作请参看传感器说明书，下文以串口配置传感器为例，简单说明一下操作步骤）打开网由配置工具（光盘或者官网下载）

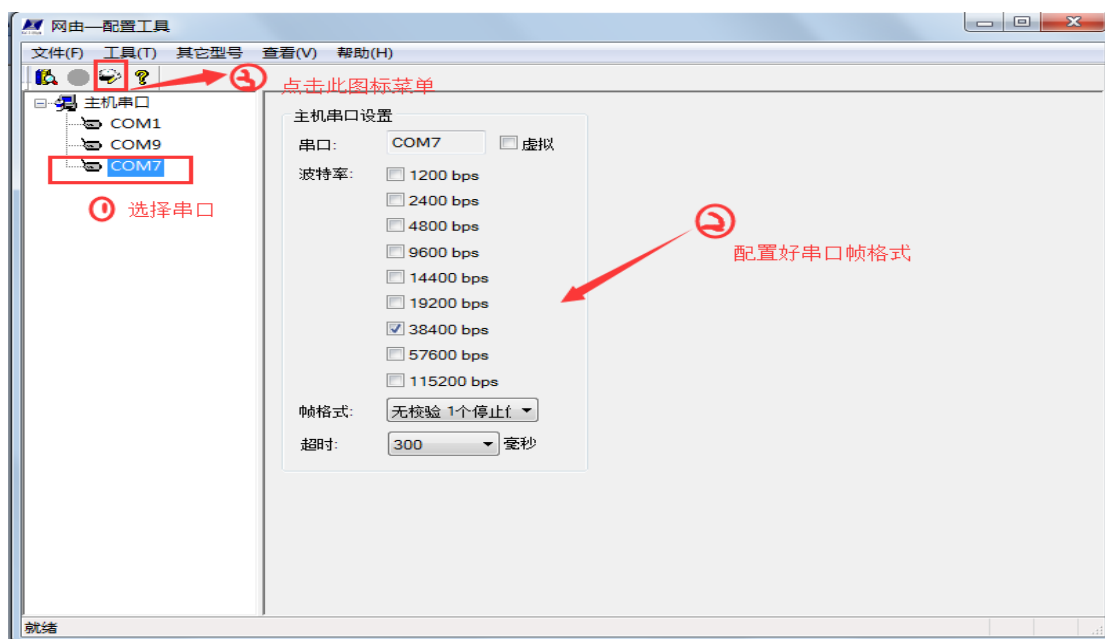


图 14 配置网由配置工具

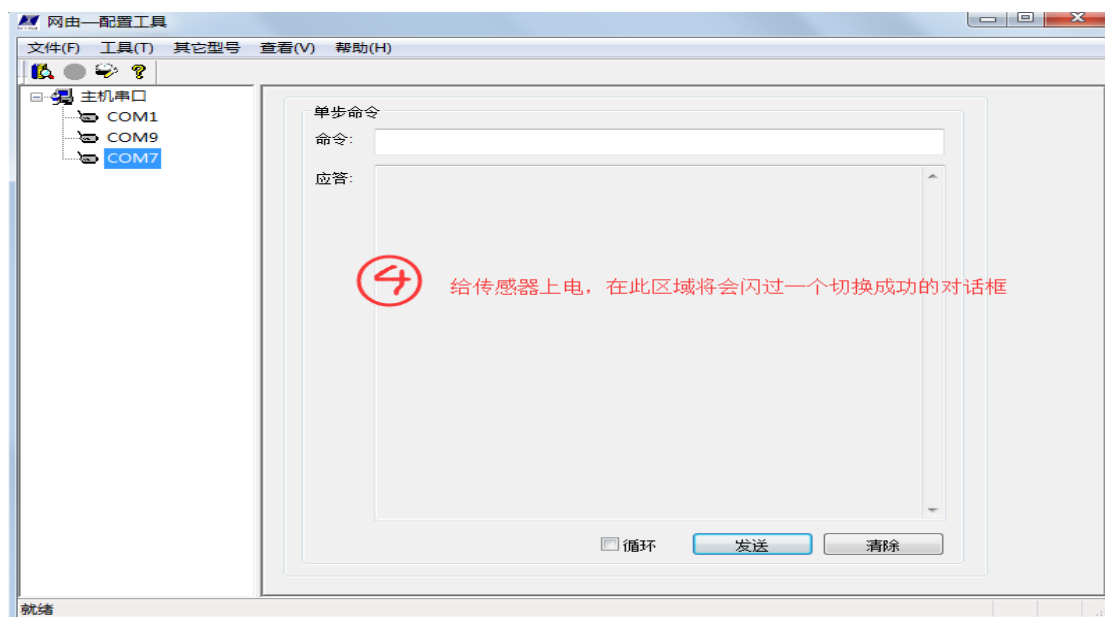


图 15 等待切换成功

给传感器上电（或者重新上电），仔细观察会闪过一个切换成功的对话框，表示可以进行下一步操作了；

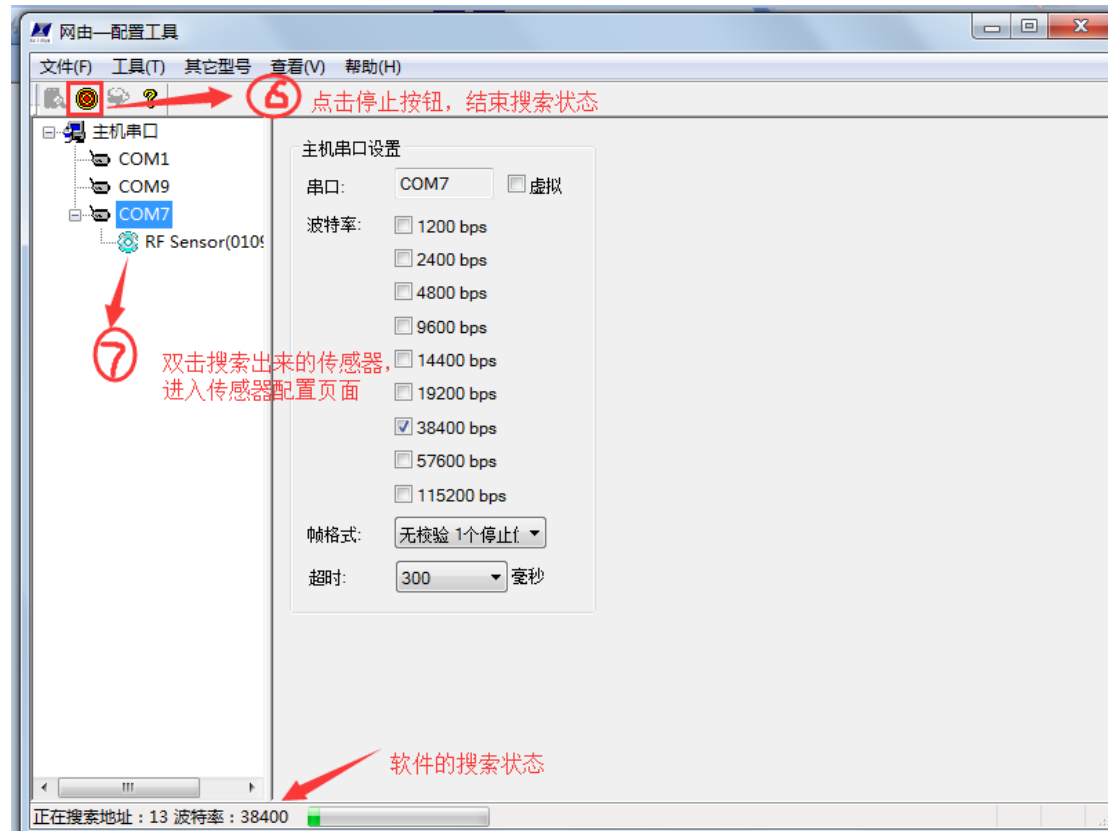
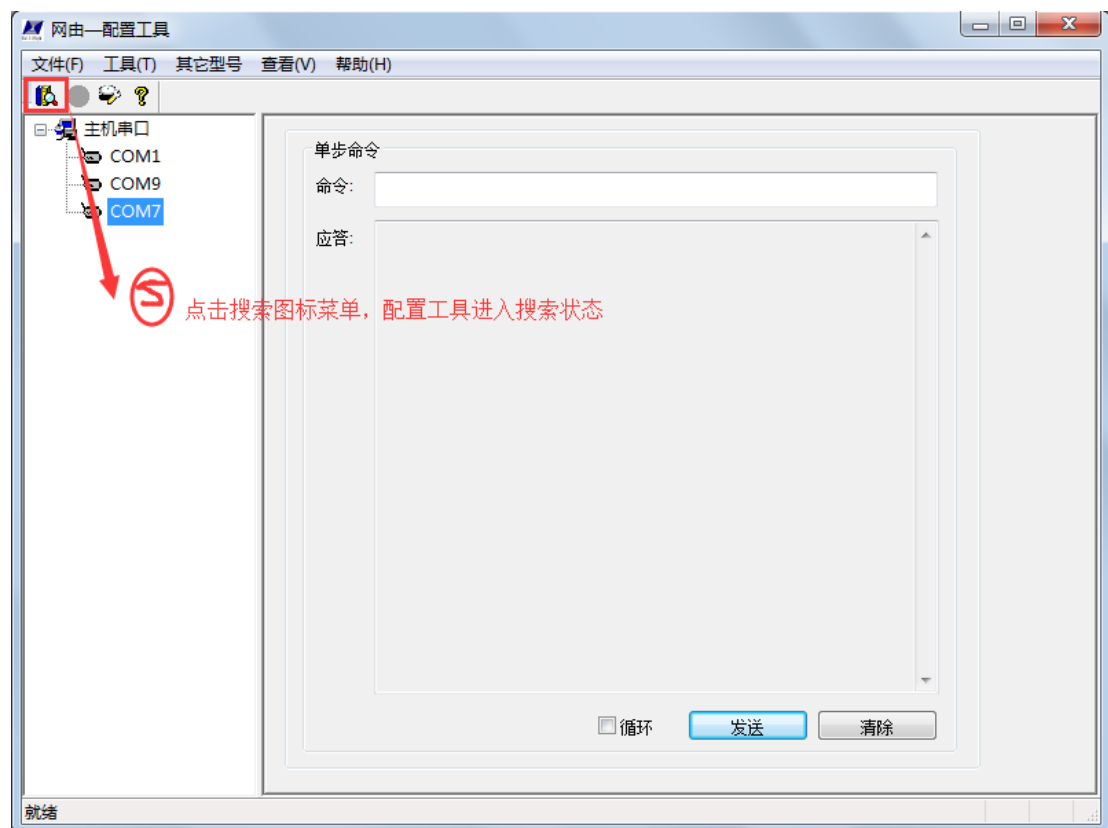


图 16 搜索模块

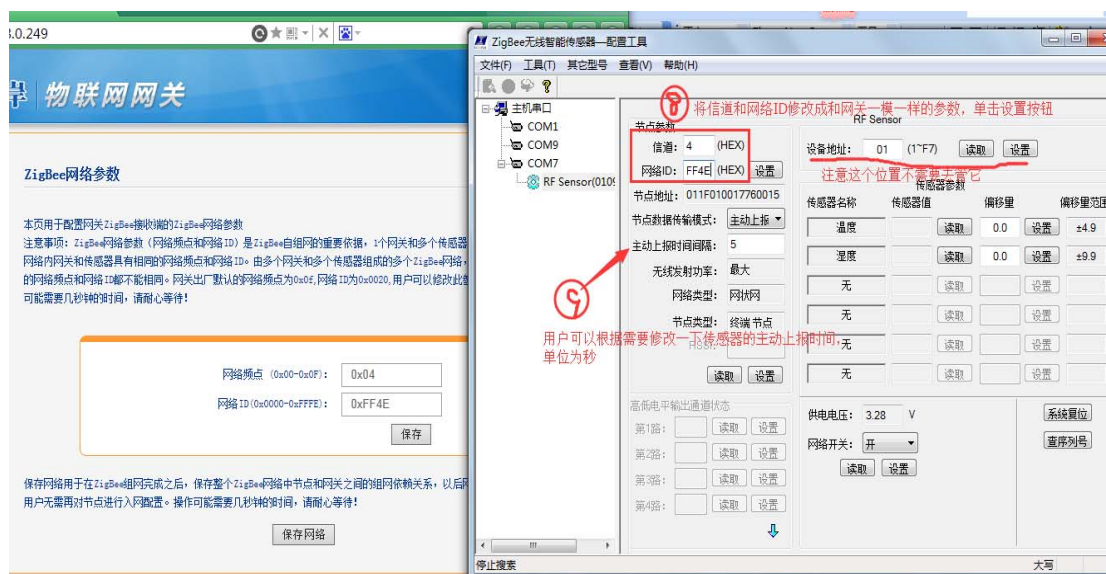


图 17 设置参数

3) 设置完成之后，给传感器重新上电，在网关的新节点列表里查看到刚刚配置的传感器



图 18 传感器入网

4) 点击入网，将传感器配置到网关节点映射表里

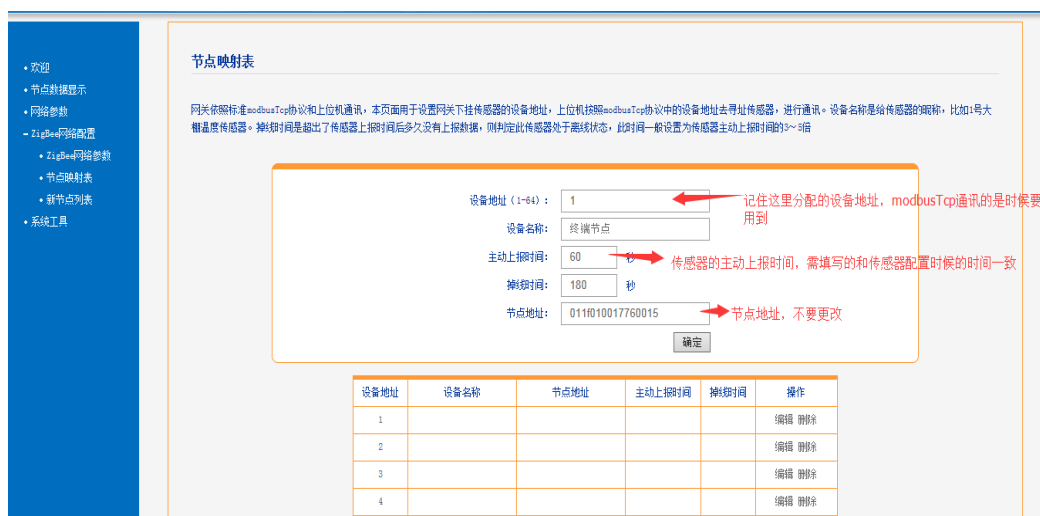


图 19 配置传感器

一个节点配置完成，可以在节点数据显示中看到数据的在线



图 20 数据查看

配置其他节点的步骤和这个一样，重复【配置传感器—给传感器重新上电---在网关新节点列表里发现配置的传感器----进行入网操作】这个步骤即可

5) 将所有的传感器节点入网完成之后，在网关上保存一下网络。



图 21 保存网络

ZigBee 网络配置完成。

记住这个网络的频点（或信道）和 ID 号，如果以后还要往网络里加入传感器（扩大采集区域或者增加采集密度），仍可按照步骤[配置传感器—给传感器重新上电---在网关新节点列表里发现配置的传感器----进行入网操作]操作，最后记得保存网络。

6) 配置多个 ZigBee 网络

ZigBee 网络是通过网络频点（或信道）和网络 ID 来区分这 2 个网络的，所以在配置的时候，同一区域不能出现 2 个网络具有相同的网络频点（或信道）和网络 ID 的情况，也就是说在同一区域用多个网关组多个 ZigBee 网络的时候，任意两个网关的网络频点或网络 ID 都不能相同(建议使用不同的网络频点，以减小无线干扰)。

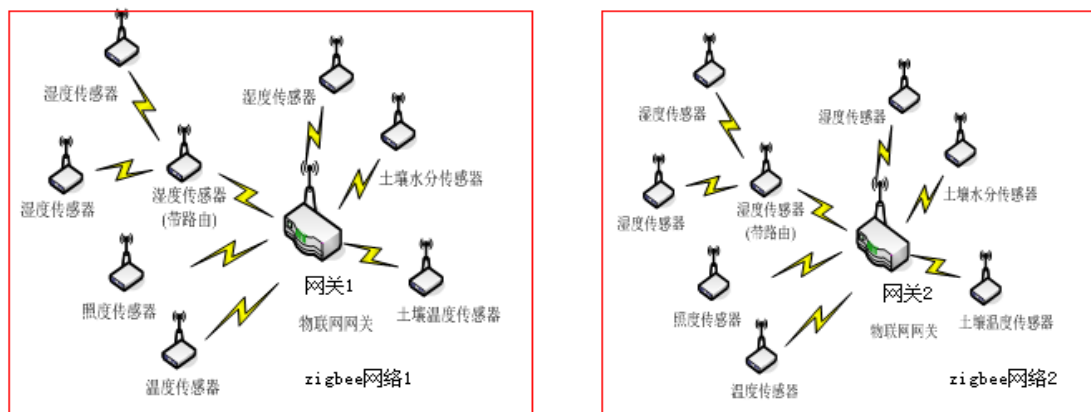


图 22 多个 ZigBee 网络

3.2.5 以太网参数设置

网关出厂默认的 IP 地址为 192.168.0.222，用户可根据需要更改 IP 地址，参数更改后立即生效，无需重启。点击【网络参数】->【以太网】，如图所示：

以太网

本页面用于设置网关的网络参数

IP地址:	192.168.0.222
子网掩码:	255.255.255.0
网关:	192.168.0.1
DNS:	192.168.0.1

确定

图 23 以太网设置页面

3.2.6 无线 3G/4G 上网卡参数设置

网关提供了一个 USB 接口，用于接外置无线 3/4G 上网卡，采集器支持三大运营商的 3G/4G 上网卡，需要用户配置一下运营商信息，参数配置成功后，重启生效，并可以在此页面看到无线网卡的连接信息。点击【网络参数】->【3/4G 网络】，如图所示：

无线网

本页面用于设置网关的无线3G/4G接入参数，所有参数重启后生效
[点击查看支持的3G/4G上网卡的型号](#)

☒ 3G/4G无线网

请您选择所使用的3G/4G上网卡的网络运营商：

☒ 电信 ☐ 移动 ☐ 联通

状态: 未连接

IP地址:

保存 清空配置

图 24 无线网参数设置页面

3.2.7 无线 WIFI 上网卡参数设置

网关提供了一个 USB 接口，用于接无线 WIFI 上网卡，连接无线路由器联网远传数据。无线网卡接入无线路由器有两种地址分配方式，一种是 DHCP(动态获取网络地址)，一种是用用户手动分配固定 IP 地址；如无特殊要求，一般使用 DHCP 地址分配方式。选中 WIFI 无线网复选框，网络地址分配方式推荐选择 DHCP 方式，添加到接入点名称，接入密码，安全类型如没有特殊需求，默认为 WPA/WPA2 个人即可，点击保存，提示保存成功后，参数重启生效。点击【网络参数】->【WIFI 网络】，如图所示：

WIFI网络设置

本页用于WIFI网络的相关设置, 所有参数重启后生效
点击查看支持的WIFI无线上网卡的型号

☒ WIFI无线网

1、网络地址分配方式

☒ DHCP

☐ 固定IP

2、接入点信息配置

接入点: admin 切换

安全类型: WPA/WPA2个人

密码:

注: 如果您需要网关工作于服务器模式, 通过路由器的端口映射来访问网关, 建议您将WIFI无线网卡的网络地址分配方式选为固定IP, 然后勾选关闭以太网卡复选框, 关闭以太网卡, 您可以使用WIFI的固定IP访问网关的配置网页, 如果要恢复以太网通讯, 请去掉此选项, 断电重启网关

☐ 关闭以太网卡

保存 清空配置

连接状态: 已连接
连接信息: IP地址:192.168.1.12 子网掩码:255.255.255.0
网关:192.168.1.1 DNS1:202.106.46.151 DNS2:202.106.0.20

图 25 动态分配 IP 地址方式

☒ WIFI无线网

1、网络地址分配方式

☐ DHCP

☒ 固定IP

切换

IP地址: 192.168.1.12

子网掩码: 255.255.255.0

网关: 192.168.1.1

DNS1: 202.106.46.151

DNS2: 202.106.0.20

2、接入点信息配置

接入点: admin

安全类型: WPA/WPA2个人

密码:

注: 如果您需要网关工作于服务器模式, 通过路由器的端口映射来访问网关, 建议您将WIFI无线网卡的网络地址分配方式选为固定IP, 然后勾选关闭以太网卡复选框, 关闭以太网卡, 您可以使用WIFI的固定IP访问网关的配置网页, 如果要恢复以太网通讯, 请去掉此选项, 断电重启网关

☐ 关闭以太网卡

保存 清空配置

连接状态: 已连接
连接信息: IP地址:192.168.1.12 子网掩码:255.255.255.0
网关:192.168.1.1 DNS1:202.106.46.151 DNS2:202.106.0.20

图 26 固定 IP 地址方式

3.2.8 RS232/RS485 串口通讯参数设置

串口通讯模式：串口用于对上通讯，将网关的相关信息传输到用户上位机应用；数据传输遵守 ModbusRtu 协议，设置好网关的设备地址及串口通讯数据格式，如图所示：

图 27 设置串口数据通讯格式

串口透传本地服务器模式：串口用于对下采集第三方串口输出设备的信息，通过网关的以太网有线网络链路将信息传输到用户本地上位机应用；数据是串口到网口接口的透传，设置好串口通讯格式（和串口连接的第三方设备串口通讯格式一致）和本地以太网的透传监听端口，如图所示：

图 28 透传本地服务器模式

串口透传远程客户端模式：串口用于对下采集第三方串口输出设备的信息，通过网关的以太网有线网络、wifi 无线网络、3G/4G 无线网络链路将信息传输到用户远程服务器应用；数据是串口到网口接口的透传，设置好串口通讯格式（和串口连接的第三方设备串口通讯格式一致）和远程服务器 IP 或域名，远程监听端口，如图所示：

图 29 透传远程客户端模式

3.2.9 工作模式参数设置

服务器模式：网关作为 ModbusTcp 服务器，接收来自客户端的 ModbusTcp 协议的命令请求，读取传感器数据。服务器工作模式的配置：点击【网络参数】->【工作模式】，在“服务器参数”选项上打钩，服务在 ModbusTcp 协议默认端口 502 监听，此端口用户可根据自己的需求配置，点击保存，参数重启生效。

☒ 服务器参数
 服务器模式，在某一可配置端口监听来自客户端的modbusTcp数据请求
 端口：

保存

图 30 网关做服务器参数设置

客户端模式：主动向服务器发起连接请求，上报网关的序列号，之后响应来自服务器的ModbusTcp 命令请求。客户端工作模式的配置：点击【网关网络参数】->【工作模式】，在“客户端参数”选项上打钩，在“服务器 IP”栏内输入服务器 IP 或者域名，在“服务器端口号”栏内输入相应端口号，点击保存，参数重启生效。

☒ 客户端参数
 客户端模式，向用户提供的服务器（最多5个）主动发起连接请求，建立连接之后响应来自服务器的modbusTcp数据请求
 服务器IP或域名：
 服务器端口号：

服务器IP	端口号	操作
www.klha.net	502	删除

保存

图 31 网关做服务器参数设置

3.2.10 Web 页面访问设置

网关采用嵌入式系统，内部集成了一个轻量 Web 服务器，方便使用直观的对网关进行操作。Web 服务器的默认端口号为 80，用户可根据自己的实际需要，更改此 Web 服务器的端口号，更改完成之后在浏览器再次访问页面的时候，需要加注端口号信息。如将端口号改为 9999，再次使用浏览器访问网关的时候输入 192.168.0.222:9999. 点击【网关网络参数】->【web 服务器】

web服务器参数配置

本页用于配置网关内置web服务器的相关参数，web服务器默认的网络端口为80，用户如果需要修改此端口参数，修改完成后需重启网关，参数生效。需要注意的是，比如您将端口修改为7999，网关的IP地址为192.168.0.222，那么在浏览器中访问网关网页则需要输入网关的IP: 端口号这种方式，即输入192.168.0.222:7999去访问网关页面

端口号 (默认值80):

设置

图 32 Web 服务器参数配置页面

3.2.11 常用系统工具

常用工具部分提供了一些常用的工具辅助用户管理采集器系统，如软件升级、备份恢复配置文件，恢复出厂设置、修改登录指令、PING 工具、重启设备等，参照网页说明操作即可。

(1) 如何操作控制模块 JZH-2XX 系列无线模块：【系统工具】->【控制命令测试】

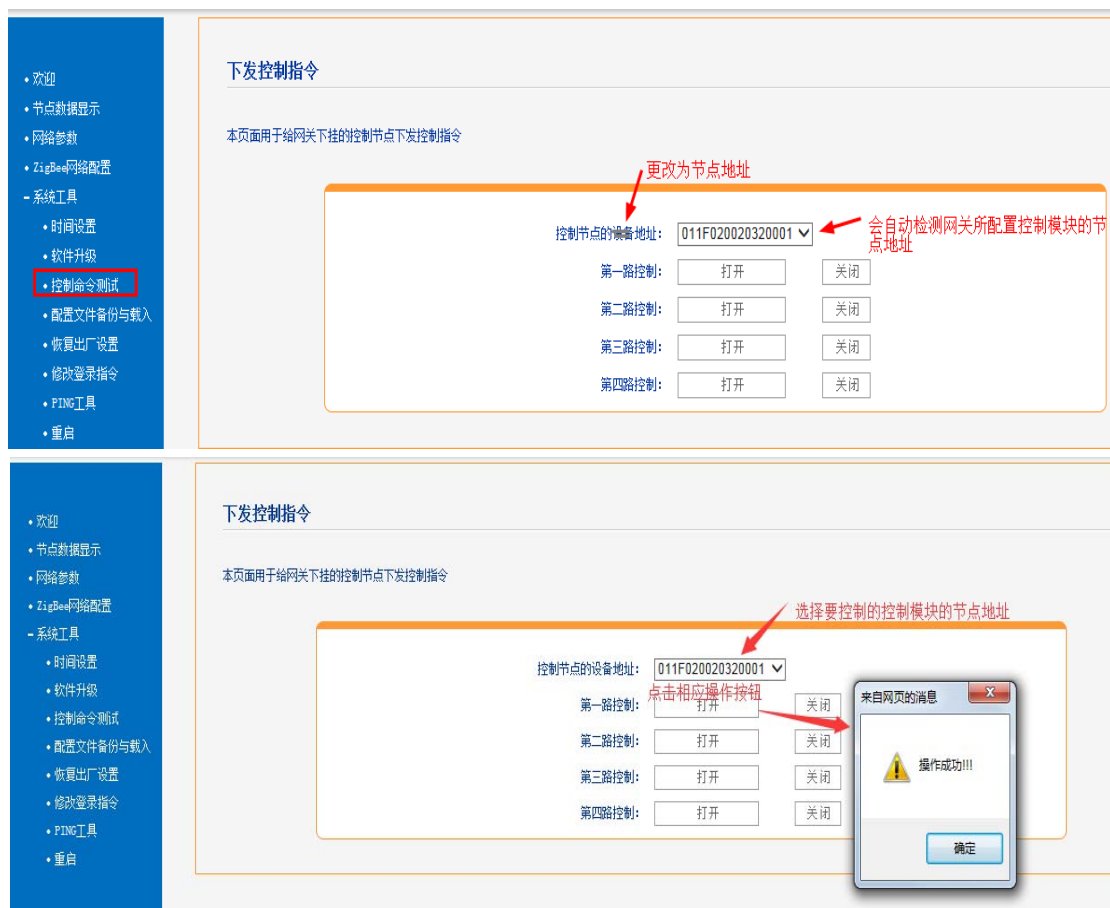


图 33 控制模块测试

(2) 如何测试网络是否通断：【系统工具】->【PING 工具】

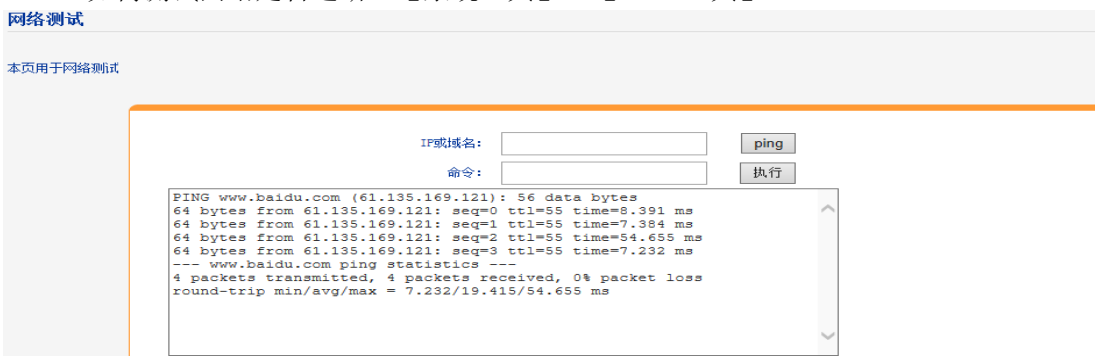


图 34 PING 工具页面

4 典型应用方案配置

注：方案中使用的网关为 KL-H1100 无线物联网网关，网口测试软件使用 NetAssist（见光盘文件或去昆仑海岸官网 www.klha.cn）下载。

4.1 网关应用示意图

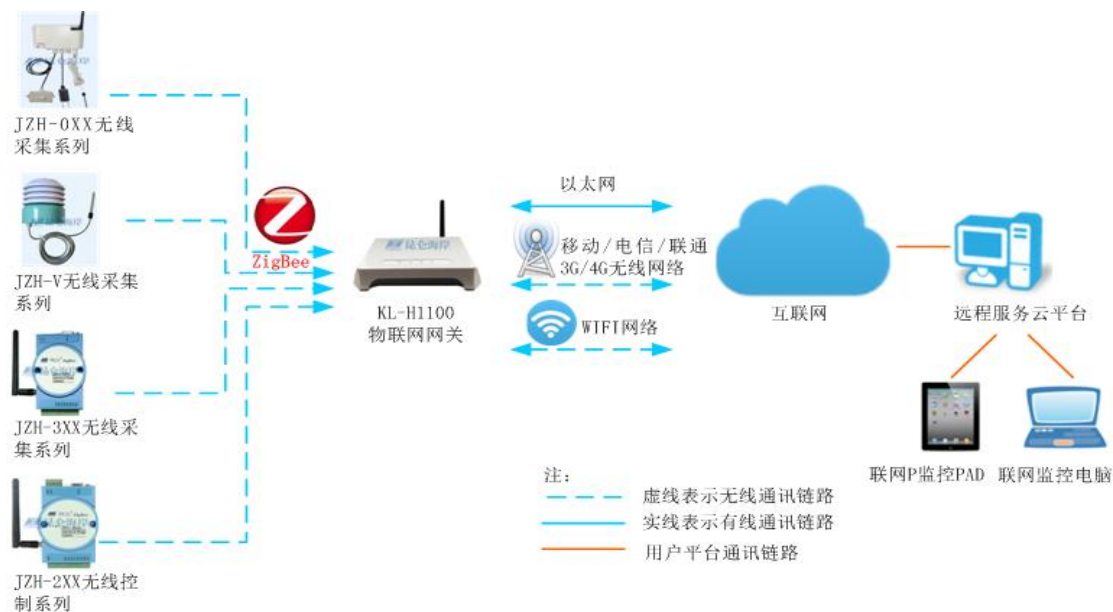


图 35 应用示意图

4.2 网关通讯协议（ModbusTcp）的简单调试



4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 服务器模式

步骤 1: 配置好 ZigBee 网络, 查看网关的数据显示页面, 确定传感器都处于在线状态 (见 3.2.4 节);

步骤 2: 配置网关的工作模式为服务器模式, 端口号为 502, 重启网关 (见 3.2.9 节)

步骤 3: 在直连电脑上点击启动 NetAssist 网络调试助手, 各项参数的填写如图所示

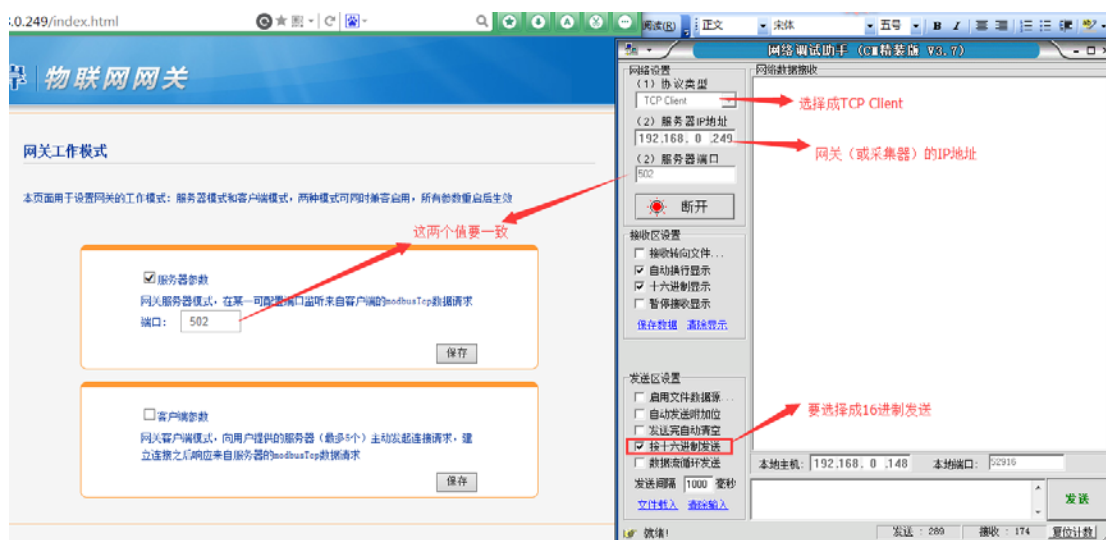


图 37 网络调试助手参数设置

1. 读取传感器在线状态测试

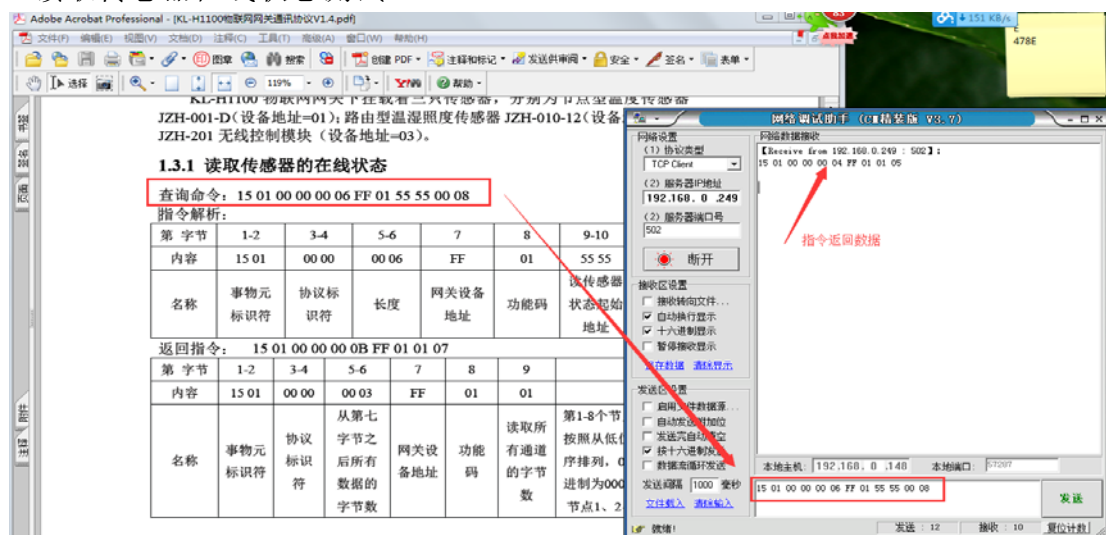


图 38 读取传感器在线状态

2. 读取传感器数据测试

1.3.2 读取传感器值

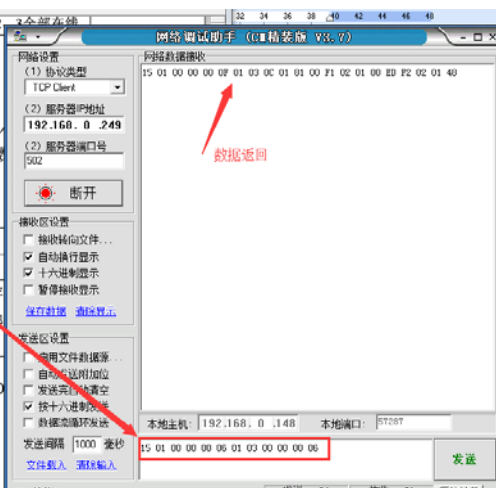
1. 读取节点型温湿度传感器的值。

由背景可知，节点型温湿度传感器设备地址为 0x01，可读取三个温度、湿度、设备电量。功能码=0x03，起始地址=0x0000，寄存器数查询命令：15 01 00 00 00 06 01 03 00 00 00 06

指令解析：

第 字节	1-2	3-4	5-6	7	8	9-10
内容	15 01	00 00	00 06	01	03	00 00
名称	事物元标识符	协议标识符	长度	单元标识符（设备地址）	功能码	保持寄存器起始地址

返回指令：15 01 00 00 00 0F 01 03 0C 01 81 FF 68 02 01 00 FD F2 01 0



数据返回

- 欢迎
- 节点数据展示
- 网络参数
- 以太网
- 3G/4G网络
- WIF网络
- 工作模式
- 动态DNS
- web服务器
- ZigBee4网络配置
- 系统工具

传感器节点实时数据显示

网关型号: KL-H1100
网关序列号: 3333333333333333

本页面显示了网关下挂传感器节点的实时信息，包括节点的设备类型、设备地址、节点名称、节点的前8个通道的值、节点在状态及节点初次上报数据的时间

设备类型	设备地址	节点名称	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道6	通道7	通道8	在线状态	更新时间
温度、湿度	1	采集节点	温度 (°C): 24.0	湿度 (RH%): 23.8	设备电量 (V): 3.28	---	---	---	---	---	在线	2019-11-18 09:55:03
8 路开关量（输出/控制）	2	控制节点	开关量1（输出）: 关	开关量2（输出）: 关	开关量3（输出）: 关	开关量4（输出）: 关	开关量5（输出）: 关	开关量6（输出）: 关	开关量7（输出）: 关	开关量8（输出）: 关	离线	2019-11-18 09:11:08
照度	3	采集节点	照度 (Lux): 81	设备电量 (V): 3.78	---	---	---	---	---	---	在线	2019-11-18 09:54:18
未知设备	4										---	2019-11-18 09:05:09

图 39 读取传感器数据

3. 控制无线控制模块（JZH-2xx 系列）

1.3.3 控制开关量输出

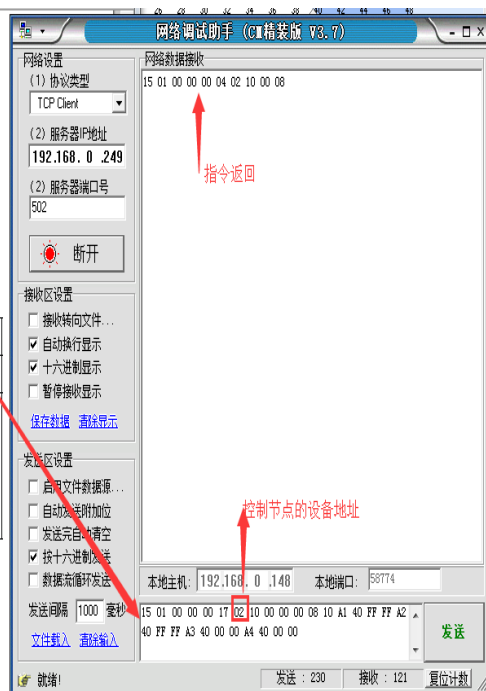
控制 JZH-201 无线控制模块的开关量输出，打开第一路和第二路通道，关闭第三路和第四路通道。

控制模块设备地址=0x03，功能码=0x10，起始地址=0x0000，寄存器个数=0x08。

控制指令：15 01 00 00 00 0B 03 10 00 00 00 08 10 A1 40 FF FF A2 40 FF FF A3 40 00 00 A4 40 00 00

指令解析：

第 字节	1-2	3-4	5-6	7	8	9-10	11-12
内容	15 01	00 00	00 0B	03	10	00 00	00 08
名称	事物元标识符	协议标识符	从第七字节之后所有数据的字节数	单元标识符（设备地址）	功能码	寄存器起始地址	保持寄存器个数



指令返回

控制节点的设备地址

- 欢迎
- 节点数据显示
- 网络参数
 - 以太网
 - 3G/4G网络
 - WIFI网络
 - 工作模式
 - 动态DNS
 - web服务器
 - ZigBee网络配置
 - 系统工具

传感器节点实时数据显示

网关型号: KL-H1100
网关序列号: 3333333333333333

本页显示了网关下挂传感器节点的实时信息，包括节点的设备类型、设备地址、节点名称、节点的前4个通道的值、节点在线状态及节点每次上报数据的时间

设备类型	设备地址	节点名称	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5	通道6	通道7	通道8	通道9	通道10	在线状态	刷新时间
温度、湿度	1	采集节点	温度(°C): 24.7	湿度(%RH): 22.7	设备电量(V): 3.28	---	---	---	---	---	---	---	在线	2015-11-16 10:16:55
8路开关量(输出/控制)	2	控制节点	开关量1(输出): 开	开关量2(输出): 开	开关量3(输出): 关	开关量4(输出): 关	开关量5(输出): 关	开关量6(输出): 关	开关量7(输出): 关	开关量8(输出): 关	开关量9(输出): 关	开关量10(输出): 关	在线	2015-11-16 10:16:07
照度	3	采集节点	照度(Lux): 61	设备电量(V): 2.78	---	---	---	---	---	---	---	---	在线	2015-11-16 10:16:26
未知设备	4												---	2015-11-16 09:05:09

要和指令中的设备地址一致

控制效果，第1,2通道开，第3,4通道关

图 40 控制无线控制模块

(打开第一路 15 01 00 00 00 0B 02 10 00 00 00 02 04 A1 40 FF FF

关闭第一路 15 01 00 00 00 0B 02 10 00 00 00 02 04 A1 40 00 00)

注：操作指令及指令返回响应的详细解析请参见 KL-H1100 物联网网关通讯协议文档

4.2.2 网关工作于 ModbusTcp 客户端模式

步骤 1：配置好 ZigBee 网络，查看网关的数据显示页面，确定传感器都处于在线状态（见 3.2.4 节 ZigBee 网络配置）；

步骤 2：配置网关的工作模式为客户端模式，配置服务器地址为监控电脑 IP 地址，端口号为 502，点击添加，保存，重启网关（见 3.2.9 节工作模式配置）；

步骤 3：在直连电脑上点击启动 NetAssist 网络调试助手，各项参数的填写图所示。

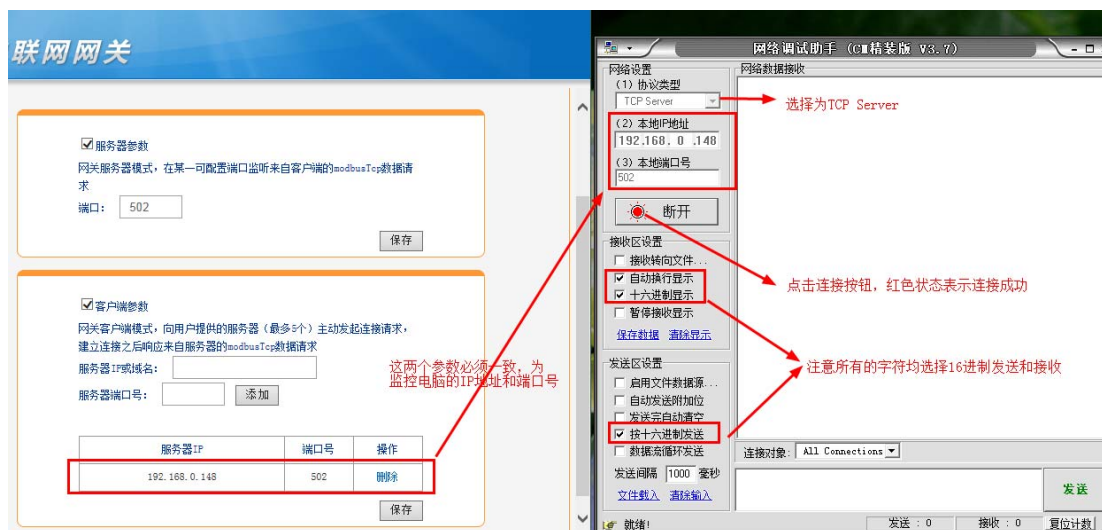


图 41 网关和网络调试助手参数设置

等待网关发送握手包，收到后返回正确握手响应，此时连接建立，

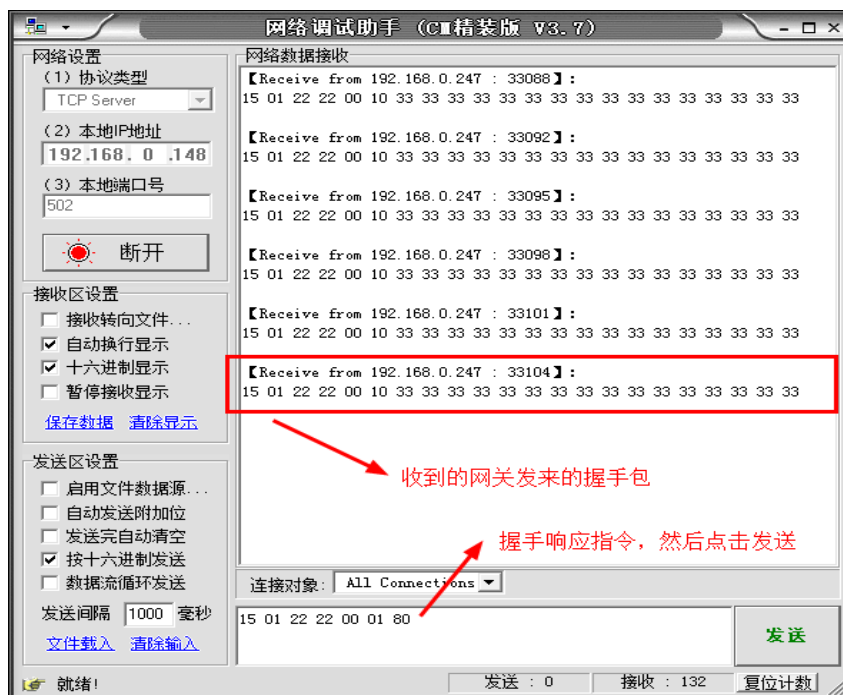


图 42 建立连接

接着在指令输入文本框输入操作传感器的指令（可参照网关工作于服务器模式时的指令输入），详细操作指令及指令返回响应的详细解析请参见 KL-H1100 物联网网关通讯协议文档

4.3 通过联通 3G/4G 网络，将数据传输至用户服务平台

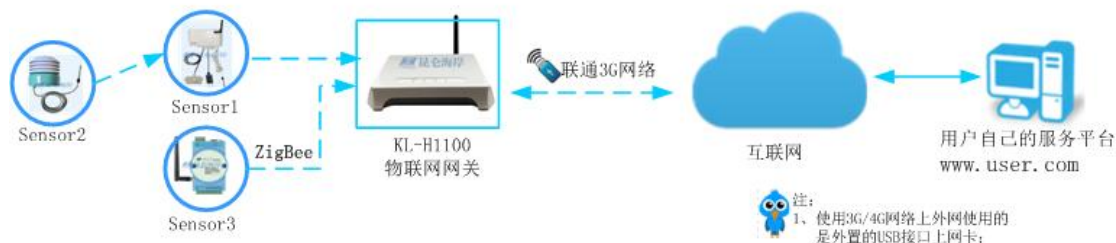


图 43 网关使用 3G 无线传输数据示意图

步骤 1：配置好 ZigBee 网络，查看网关的数据显示页面，确定传感器都处于在线状态（见 3.2.4 节）；

步骤 2：设置网关的工作模式为客户端模式，服务器域名填写用户服务器 IP 或者域名，端口号填写用户服务器设置端口号（见 3.2.9 节）；

步骤 3：设置 3G 上网卡参数，选择电信，保存参数后重启网关，重启后登录到网关管理页面，查看 3G 上网卡连接状态，已连接并且获取 IP 地址为正常状态，如果有异常参见附录三常见问题及解决办法（见 3.2.6 节）；

步骤 4：检查网关是否可以上外网，打开常用系统工具里 PING 工具管理页，IP 或域名里输入网址：www.user.net，单击 ping 按钮，在下方文本显示框里查看是否可以 ping 通；

步骤 5：用户可根据自己需求，选择网关相应的开发模式，使用网关提供的协议，进行平台对接，协议调试请参见 4.2 节。

4.4 通过电信 3G/4G 网络，将数据传输至昆仑海岸云服务平台



图 44 网关使用 3G 网络，数据传输至昆仑平台示意图

步骤 1：在昆仑海岸云平台 iot.klha.net 注册账号；

步骤 2：平台账号审核成功后，登录进入云平台，添加网关设备，点击网关设备管理页面，点击新增，设置网关的工作模式为客户端模式，设备地址为网关的序列号（见网关壳体标签或者管理页面中的数据显示页面）；



选择	网关名称	设备地址	工作模式	网关端口号	轮询周期	超时周期	位置坐标X	位置坐标Y	已存记录数	编辑	删除
<input type="checkbox"/>	3号演示网关	1100201204180155	客户端模式	502	5	120	40.045234	116.259098	450882/2000000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	6号演示网关	1100201204180164	客户端模式	502	5	120	39.821994	116.377201	736241/2000000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	5号演示网关	1100201204180166	客户端模式	502	5	120	39.916855	116.423892	260158/2000000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	2号演示网关	1100201204180200	客户端模式	502	5	120	39.990545	116.27263	1202453/2000000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	7号演示网关	1100201204180235	客户端模式	502	5	120	39.849411	116.1767	950031/2000000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	test28	1100201209200001	客户端模式	502	1	120	0	0	0/50000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	存储测试	1100201412020002	客户端模式	502	3	4	0	0	50001/50000	[修改]	[删除]
<input type="checkbox"/>	1号演示网关	1100201504290047	客户端模式	502	5	120	39.823294	116.486788	695528/2000000	[修改]	[删除]

图 45 新增网关

网关名称：

工作模式： ← 选择客户端模式

端口号码： ← 填写502

设备地址：

轮询周期(分)： ← 平台与网关的通讯频率，以分钟为单位，用户可自己设置，比如5分钟通讯一次

超时周期(秒)：

坐标 x 轴：

坐标 y 轴：

二级地图类型：☒ google在线地图 ☐ 背景图片

点我选择坐标

可以点击在地图上设置网关的位置

图 46 填写新增网关信息

步骤 3：配置好 ZigBee 网络，查看网关的数据显示页面，确定传感器都处于在线状态（见 3.2.4 节）；

步骤 4: 设置 3G 上网卡参数, 选择电信, 保存参数后重启网关, 重启后登录到网关管理页面, 查看 3G 上网卡连接状态, 已连接并且获取 IP 地址为正常状态, 如果有异常参见附录三常见问题及解决办法(见 3.2.6 节);

步骤 5: 设置网关的工作模式为客户端模式, 服务器域名填写: iot.klha.net, 端口号: 502 (参见 3.2.9 节)

步骤 6: 检查网关是否可以上外网, 打开常用系统工具里 PING 工具管理页, IP 或域名里输入网址: iot.klha.net, 单击 ping 按钮, 在下方的文本显示框里查看是否可以, 如果可以 ping 通, 云平台上此时应该有数据显示了。

4.5 网关在局域网中, 将数据传输至局域网监控计算机或组态软件



图 47 网关在局域网中工作示意图

步骤 1: 配置好 ZigBee 网络, 查看网关的数据显示页面, 确定传感器都处于在线状态 (见 3.2.4 节);

步骤 2: 设置采集器的工作模式为服务器模式, 端口号: 502 (见 3.2.9 节);

步骤 3: 使用 ModbusTcp 协议进行平台对接, 通讯协议调试请参见 4.2 节。

4.6 网关使用无线 WIFI 网络, 将数据传输至用户自己服务平台



图 48 网关使用 WIFI 网络传输数据示意图

步骤 1: 配置好 ZigBee 网络, 查看网关的数据显示页面, 确定传感器都处于在线状态 (见 3.2.4 节);

步骤 2: 设置网关的工作模式为客户端模式, 服务器域名填写用户服务器 IP 或者域名, 端口号填写用户服务器设置端口号 (见 3.2.9 节);

步骤 3: 设置网关的 WIFI 无线网卡设置 (见 3.2.7 节), 网络地址分配方式选择 DHCP 动态分配, 填写接入点信息, 单击保存, 插入 WIFI 无线网卡, 重启网关; 重启后查看 WIFI 无线网卡连接状态, 已连接并且获取 IP 地址为正常状态, 如果有异常参见附录三常见问题及解决办法;

步骤 4: 检查网关是否可以上外网, 打开常用系统工具里 PING 工具管理页, IP 或域名里输入网址: www.user.net, 单击 ping 按钮, 在下方文本显示框里查看是否可以 ping 通;

步骤 5: 用户可根据自己需求, 选择网关相应的开发模式, 使用网关提供的协议, 进行平台对接, 协议调试请参见 4.2 节。

4.7 串口操作

以 KL-H1100-RS232 型号为例, 串口 1 为 232 接口, 串口 2 为 232 接口

4.7.1 串口工作于通讯模式

说明: RS232/RS485 工作于通讯模式, 可以读取 KL-H1100 下挂传感器的数据、在线状态和序列号, 接口协议为-----ModbusRtu 协议

寄存器地址分配 (详细信息请查看 KL-H1100 通讯协议 V1.6 版)

读取传感器的值: 03 功能码 每个传感器占 64 个寄存器

0x0000-0x003F

0x0040-0x007F

...

0x0FC0-0x0FFF:

读取传感器的节点序列号: 03 功能码 每个传感器占 4 个寄存器

0x1000-0x1003

0x1004-0x1007

...

读取传感器在线状态: 01 功能码 64 个传感器 共占 8 个字节

0x0000---0x0040

以读取 KL-H1100 下挂的第一个传感器数据为例:

步骤 1: 设置串口通讯格式, 注意不要勾选【透传】和【TCP 客户端】复选框;

步骤 2: 在计算机上启动串口调试助手, 发送读取指令

指令: 01 03 00 00 00 40 44 3A



图 49 串口参数设置

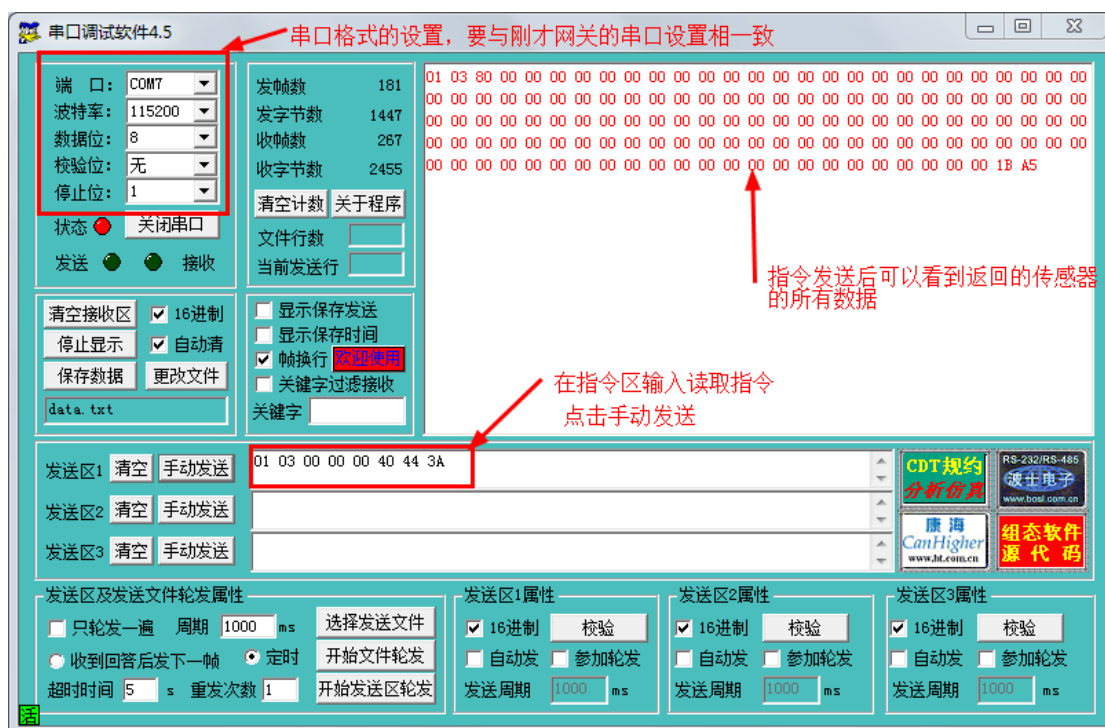


图 50 使用串口调试助手发送指令

4.7.2 串口工作于透传模式（串口到网口的透传）

说明：串口可以作为智能口，连接第三方串口或者 485 口输出的设备，采集第三方设备信息。
比如：通过串口采集昆仑海岸 RS232 输出的温湿度变送器 JWST-10W1 信息

4.7.2.1 本地采集：（一般用于局域网络或者网关和计算机直连的应用情况）

应用情景: 1) 局域网 2) 网关和计算机直连 3) 网关连接工控屏 4) 使用组态

步骤 1：设置 KL-H1100 串口工作模式，勾选上透传复选框，填写透传端口号，点击保存按钮，提示成功后，重启网关生效；



图 51 串口参数设置

步骤 2：网关和计算机用网线连接，网关的串口 1 接入昆仑 JWST-10W1 的温湿度变送器，下面是 JWST-10W1 说明书中的协议部分：

查询温湿度数据							
地址	03	00	00	00	02	CRCL	CRCH
例：对地址位为 01 的变送器读温湿度操作为：							
010300000002C40B							
应答							
地	0	0	温	温	湿	湿	CRC
址	3	4	度 H	度 L	度 H	度 L	CRC
查询地址							
FF	03	00	02	00	01	CRCL	CRCH
例：变送器读地址操作为：FF03000200013014							

图 52 JWST-10W1 协议

从中可知，读取 JWST-10W1 的温湿度信息的指令：01 03 00 00 00 02 C4 0B

在计算机上启动网络调试助手，

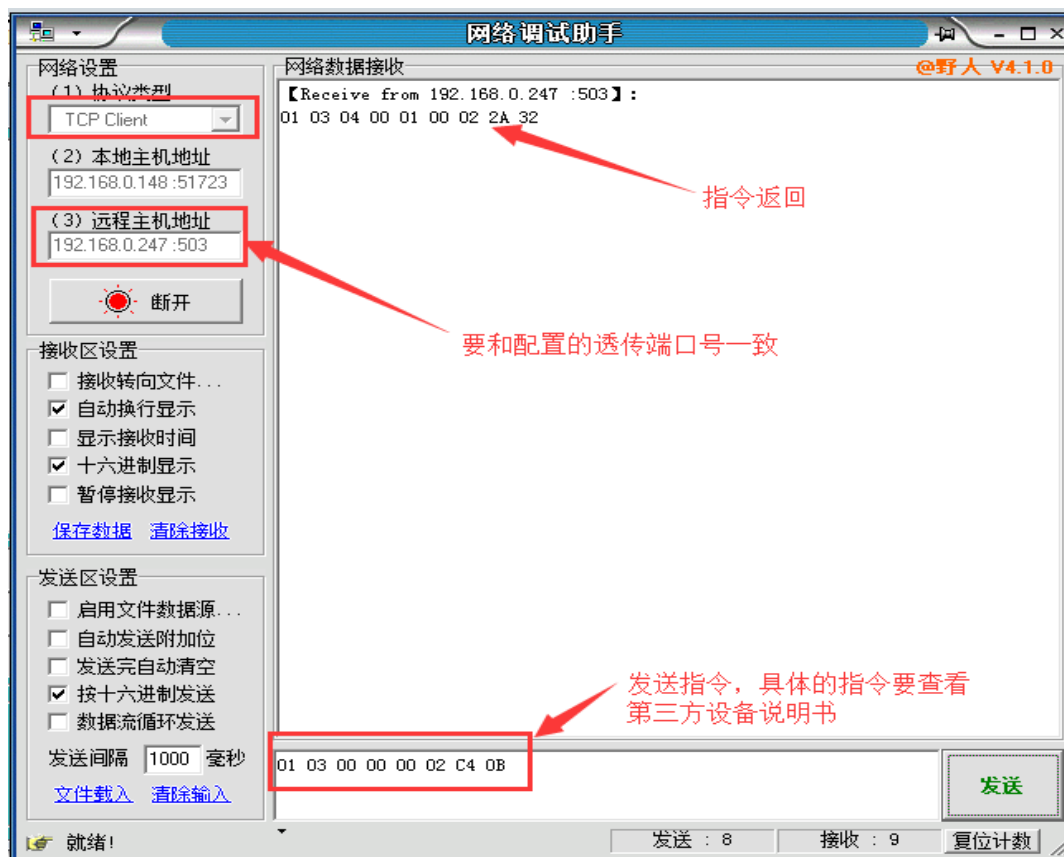


图 53 串口透传至网口

(相当于将第三方串口设备的数据通过网络传输至用户计算机)

4.7.2.2 远程采集:

应用情景: 1) 将数据上传到远程服务 2) 通过 3G/4G 远传 3) 通过 WIFI 远传

步骤 1: 设置 KL-H1100 串口的工作模式, 勾选【TCP 客户端】复选框, 并填写【远程服务器 IP 或域名】, 【远程端口号】, 主要不要勾选【透传】复选框, 点击保存按钮, 提示成功后, 重启网关生效;



图 54 设置网关串口工作模式

步骤 2：网关的串口 1 接入昆仑 JWST-10W1 的温湿度变送器，在调试电脑上启动网络调试助手，选择 TCP Server，本地主机地址和端口号就是上一步在网关内部设置的远程服务器的 IP 和远程端口号，设置好之后，单击连接；网关会主动发来握手包，服务器回复握手响应包后，网关和服务器连接保持，此后通过此连接进行数据透传；

注：网关和远程服务器建立 TCP 连接后，主动发送握手包，握手包中包含网关的序列号，唯一标识网关信息，因为数据远程传输的时候，无法用 IP 地址去唯一标识网关；

握手包：15 01 22 22 00 10 +网关序列号“2222333344445555”

响应包：15 01 22 22 00 01 80

错误包：15 01 22 22 00 01 01

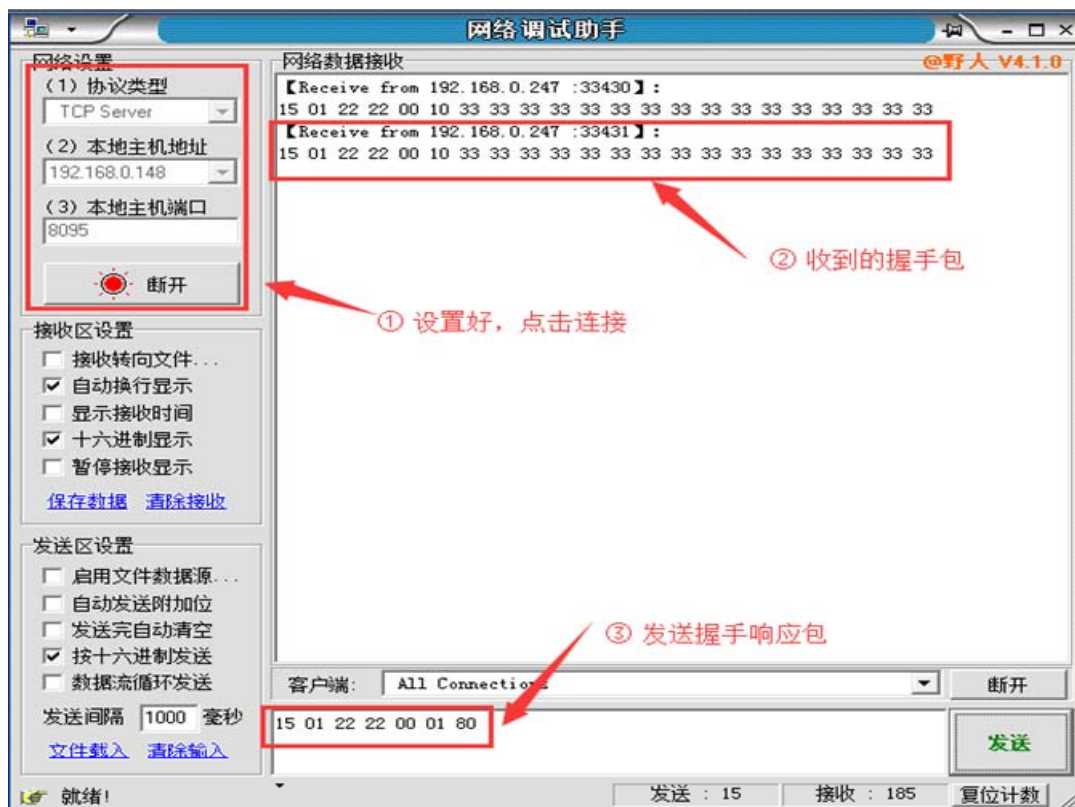


图 55 建立连接

握手成功后，发送读取 JWST-10W1 的温湿度信息的指令：01 03 00 00 00 02 C4 0B

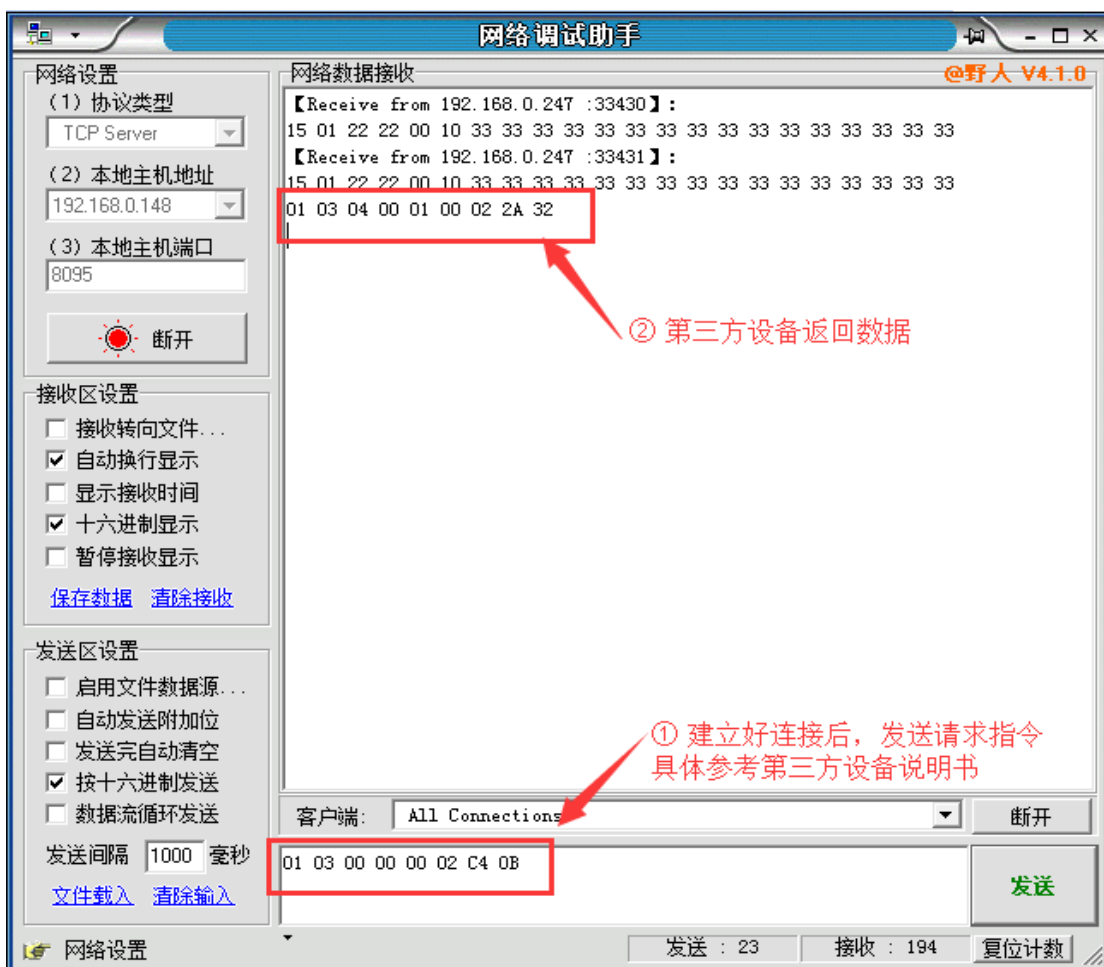


图 56 读取第三方数据

4.8 使用手机微信小程序扫码看数据

1) 使用手机添加微信小程序

打开手机微信，扫一扫下面小程序入口二维码，添加微新小程序，添加成功后，可在发现→小程序选项单中查看添加的小程序。



微信扫一扫，使用小程序

- 2) 将网关通过任意一种方式（以太网、4G、WIFI）连接外网之后，请参看说明书中的相关章节的设置；
- 3) 打开微信小程序，可通过引导页了解一些使用场景及每种场景所需要的设备；



- 4) 进入扫码看数据页面，点击扫描网关二维码按钮，弹出扫码框，将手机对准网关壳体标签上的二维码，进行扫码即可；



- 5) 扫码后的数据展示，用户还可以通过启/停查询数据按钮，自动刷新数据显示页面，数据即可实时刷新。



5 附录一 3G/4G 上网卡型号

厂商	型号	服务运营商	备注
Huawei	EC156	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC122	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC150	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC126	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC167	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC189	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC199	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC1261	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC1270	电信 CDMA	已实测
Huawei	EC177	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC2736	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC2746	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC2787	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC580	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC582	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC583	电信 CDMA	已实测
ZTE	AC591	电信 CDMA	已实测
自由 E	U8	电信 CDMA	已实测
Huawei	ET127	移动 TDSCDMA	已实测
Huawei	ET128	移动 TDSCDMA	已实测
ZTE	A356	移动 TDSCDMA	已实测
Huawei	E1750	联通 WCDMA	已实测
Huawei	E261	联通 WCDMA	已实测
Huawei	E353S	联通 WCDMA	已实测
Huawei	E177	联通 WCDMA	已实测
Huawei	E1780	联通 WCDMA	已实测
ZTE	MF190	联通 WCDMA	已实测
ZTE	MF686A	联通 WCDMA	已实测
兰必德	800E	联通 WCDMA	已实测
Huawei	EC3372-871(4G)	电信 CDMA	已实测

6 附录二 WIFI 无线网卡型号

厂商	型号	备注
TOTOLINK	N300UM	已实测
B-LINK	WN336	已实测
NETCORE	NW337	已实测
MERCURY 水星	MW150US	已实测
FAST 迅捷	FW150US	已实测

7 附录三 常见问题及解决办法

1、网关与电脑直连，在浏览器中输入网关 IP：192.168.0.222，访问打不开或者登录不了网关管理页面？

- 1.1 检查计算机的本地连接，是否和网关设置成了一个网段，可参见 3.2.1 节；
- 1.2 如果管理页面有个别页面显示异常，请清除浏览器的缓存或尝试换一个浏览器；
- 1.3 如果因为忘记网关的 IP 地址而无法进入管理页面，可使用网关光盘中的网络扫描工具，扫描网关的 IP 地址；
- 1.4 如果使用笔记本进入网关的管理页面，请尽量关闭 WIFI 网络，否则会因 WIFI 网络的影响，进入不了网关管理页面；
- 1.5 进入网关管理页面默认的用户名为 admin，密码为 admin,如果输入默认用户仍然不能进入管理界面，请尝试换浏览器，推荐使用火狐浏览器；
- 1.6 如果用户因为忘记了登录密码而进入不了网关管理页面，可以使用网关壳体针孔按钮进行复位操作，但是要注意，复位后的参数都恢复到出厂默认状态，需谨慎操作；

2、3/4G 上网卡显示未连接

- 2.1 SIM 卡资费卡安装不到位或者接触不良；
- 2.2 SIM 卡资费卡欠费或者不具备数据上网功能；
- 2.3 您使用的 3/4G 上网卡卡托不在网关支持的范围内（见附录一）；
- 2.4 检查是否在网关上设置上网卡参数（见 3.2.6 节）；
- 2.5 检查上网卡卡托是否损坏,建议插到笔记本上查看是否可以正常使用；
- 2.6 查看当地是否有信号，建议插到笔记本上查看是否可以正常使用。

3、WIFI 无线网卡连接不上

- 3.1 检查 WIFI 无线网卡型号是否在网关支持的范围内（见附录二）；
- 3.2 检查 WIFI 无线网卡是否已坏，可以将 WIFI 无线网卡插入笔记本连接路由器，查看笔记本是否可以上网；
- 3.3 查看路由器接入设备数量是否达到上限
- 3.4 为了排除是路由器自身的原因，可以将手机设置为热点，用网关去连接手机热点，看是否可以连接成功；
- 3.5 检查是否在网关上设置上网卡参数（见 3.2.7 节）；
- 3.6 如果使用的是固定 IP 地址接入路由器，注意设置的固定 IP 地址是否在路由器配置的范围；

4、配置好传感器后，在网关的新节点列表里没有发现传感器设备？

- 4.1 请按照 3.2.4 节的 ZIGBEE 网络配置，检查配置是否有错误；
- 4.2 检查一下网关和传感器的天线是否有松动或者接触不良；
- 4.3 换一组频点（信道）和 ID 重新进行配置，建议频点（或信道）选择成“0x04”、“0x09”、“0x0E”、“0x0F”，尽量避开与 WIFI 的干扰；
- 4.4 如果是初次开始设置，建议将传感器全部断电，然后在取其中一只进行配置；
- 4.5 如果是使用 USB 转串口线在电脑上对传感器进行设置，可能会出现设置失败的情况，原因是网由配置工具和 USB 转串口的驱动不兼容，建议使用台式机的串口进

行设置；

5、网关支持串口透传么？支持 485 接口么？

网关只支持以太网、3/4G 无线网络、WIFI 网络三种传输方式，不支持串口，如需串口设备请登录昆仑海岸官网（www.klha.cn）查看 N4600 无线传输设备。

6、网关使用 3/4G 上网卡，每个月的流量大概是多少？

网关下挂 64 个点，一秒钟与服务器通讯一次，月流量大概 200M 左右；

7、网关支持 4G 么？

可以使用附录一中支持的卡托型号，配套 4G 的套餐；

8、网关支持移动的 4G 么？

网关支持电信、移动、联通三家的通讯网络；

9、网关能接入其他家的 ZigBee 设备么？

不能；

10、网关能连接组态么？

可以，请参考 4.5 节

11、网关和传感器的通讯距离是多少？

空旷距离点对点通讯是测距离 800 米；



电话: 010-82896631 传真: 010-62896803 售后服务: 010-51659145 (工作日: 9:00~17:00)