 微信扫一扫，使用小程序



产品使用说明书

文档版本：1.2 软件版本：1.3

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 使用说明.....	2
2.1 型号说明.....	2
2.2 产品及配件.....	2
2.3 产品接线与安装.....	2
2.4 技术参数.....	3
2.5 状态指示灯说明.....	4
2.6 接口说明.....	4
2.7 通道接线说明.....	6
3 配置界面说明.....	7
3.1 网关工作参数配置.....	7
3.2 进入网关管理系统.....	7
3.3 系统登录.....	8
3.4 校正网关的系统时间.....	9
3.5 实时数据显示.....	9
3.6 传感器配置.....	9
3.7 AD 滤波参数.....	10
3.8 配置网关接入网方式.....	11
3.8.1 以太网参数设置.....	11
3.8.2 无线 3G/4G 上网卡参数设置.....	11
3.8.3 无线 WIFI 上网卡参数设置.....	12
3.9 串口配置.....	14
3.10 工作模式参数设置.....	14
3.12 Web 页面访问设置.....	15
3.12 软件升级.....	15
3.13 配置文件备份与载入.....	16
3.14 恢复出厂设置.....	17
3.15 重启网关.....	17
3.16 下发控制指令.....	17
4 典型应用方案配置.....	18
4.1 网关应用示意图.....	18
4.2 网关通讯协议（ModbusTcp）的简单调试.....	19
4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 服务器模式.....	19
4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 客户端模式.....	21
4.3 网关通过互联网传输数据到监控中心.....	22
4.3.1 通过 3G/4G 网络，将数据传输至昆仑海岸云平台.....	22
4.3.2 网关在局域网中将数据传输至局域网监控计算机.....	23
4.4 串口操作.....	23

4.4.1 串口工作于通讯模式.....	23
4.4.2 串口工作于透传模式（串口到网口的透传）	26
4.5 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	32
7 附件三 注意事项.....	32

1 产品简介

1.1 产品介绍

KL-H1200 物联网网关是北京昆仑海岸传感技术有限公司自主研发的一款集模拟量采集、开关量采集、继电器输出控制的网关产品。它提供了标准 10M/100M 以太网接口, 3G/4G/WIFI 无线接口, RS232/RS485 接口, 可以将采集的模拟量、开关量信息接入本地局域网或者互联网, 也可通过串口或者网口的方式接入触摸显示屏, 还可以通过互联网或 RS232/RS485 通讯实现对物联网设备的控制, 数据的传输遵守标准的 Modbus TCP 和 Modbus RTU 两种协议规范, 并提供统一的二次开发接口, 操作便捷, 使用方便。



图 1-1 KL-H1200 物联网网关

1.2 功能特点及应用特色

- 支持 10M/100M 以太网, 自由入网; 支持 RS232/RS485 串口通讯方式;
- 支持电信、联通和移动的 3G/4G 上网卡, 即插即用, 智能防掉线, 掉线自动重连, 插卡自动拨号等, 确保设备永远在线;
- WIFI 无线网卡即插即用, 短距离无线通讯方便, 信号稳定;
- 支持 Web 功能的远程/本地浏览器访问, 通过网页实现实时数据的显示及相关参数的配置、管理, 无需在电脑上安装应用配置软件;
- 支持 Modbus RTU 和 Modbus TCP 两种通讯协议;
- 支持 RS232/RS485 设备串口到网口的透传;
- 内置标准 Modbus TCP 服务器, 支持多客户端并发访问;
- 4 个状态指示灯, 明确指示系统工作状态;
- 强大的软件升级能力, 支持远程和本地两种升级方式;
- 一键恢复, 快速恢复系统出厂设置;
- 采集精度达 $\pm 0.1\%$, 采集类型电流/电压可选;
- 支持数据转换, 将采集信号转换成物理量数据, 方便用户使用。

2 使用说明

2.1 型号说明

表 2-1 型号说明表

KL-H1200-	产品型号说明表		
	A		4 路 4mA~20mA 电流采集, 4 路开关量采集, 2 路控制输出
	B		4 路 0V~5V 电压采集, 4 路开关量采集, 2 路控制输出
	C		8 路 4mA~20mA 电流采集, 2 路控制输出
	D		8 路 0V~5V 电压采集, 2 路控制输出
		-232	2 路 RS232 通讯 (可缺省)
		-485	2 路 RS485 通讯 (可缺省)

注: 1、继电器输出控制不能单独使用, 需要和 KL-H1000 控制模块一起使用。

2、以 KL-H1200-A 为例, **KL-H1200-A-232-485** 带有 1 路 RS232 和 1 路 RS485;
KL-H1200-A-232 带有 2 路 RS232; **KL-H1200-A-485** 带有 2 路 RS485。

2.2 产品及配件

·KL-H1200 物联网网关	1 个
·接线端子	4 个
·串口转接线	1 根
·网线	1 根
·物联网网关说明书	1 份
·物联网网关配套光盘	1 张
·产品合格证	1 张

表 2-2 串口转接线线序

转接线线序	黄线	蓝线	黑线
RS232 端子定义	TX	RX	GND

注: 仅限型号中含有“-232”的 KL-H1200 物联网网关配件中带有串口转接线。

2.3 产品接线与安装

取出物联网网关, 用一根交叉网线使网关和计算机相连, 如果需要 4G/WIFI 上网, 插上 3G/4G/WIFI 无线网卡 (3G/4G/WIFI 配置见 2.3.4)。取出电源, 接通电源。网关尺寸图如 2 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。

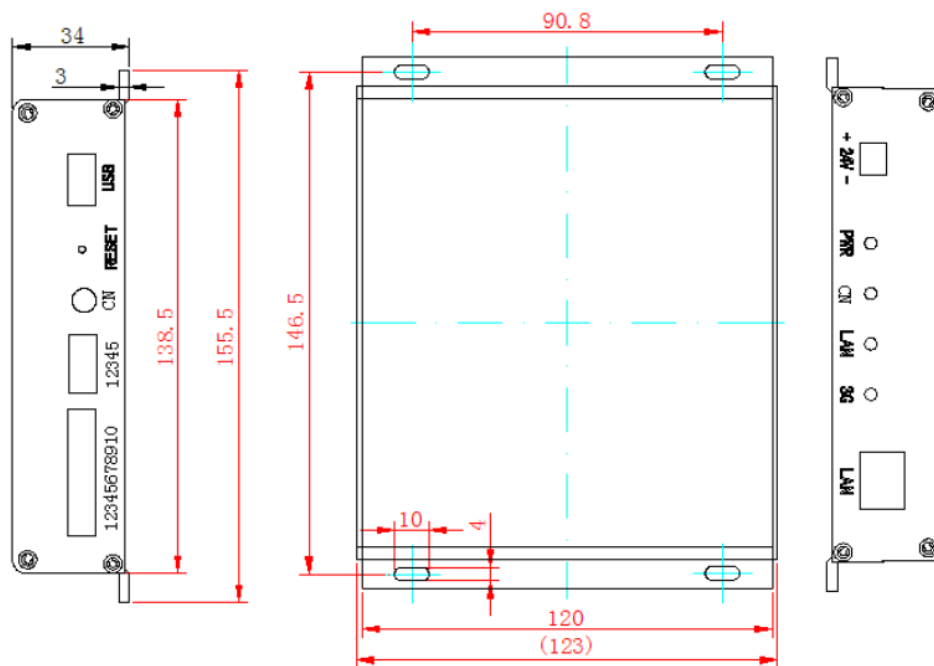


图 2-1 物联网网关结构尺寸

2.4 技术参数

表 2-3 KL-H1200 物联网网关技术参数表

供电电压	DC 20V~30V
静态功耗	1.5W
通讯方式	以太网
	3G/4G/WIFI
	RS232/RS485
工作模式	服务器
	客户端
协议类型	Modbus TCP
	Modbus RTU
通讯接口	10M/100M 以太网端口
	USB2.0 端口
	3.5mm 端子接口
串口通讯波特率	9600bps、19200bps、38400bps、57600bps、115200bps（默认）
模拟量输入	4mA~20mA
	0V~5V
采集精度	±0.1%
开关量输入	(5~24V)电平输入
	干节点信号输入
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
产品重量	³ 约 370g

2.5 状态指示灯说明

表 2-4 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
CN	继电器控制指示灯	常亮——连接 KL-H1000 控制模块 常灭——未连接 KL-H1000 控制模块
LAN	以太网状态指示灯	闪烁——以太网数据通讯正常 常灭——以太网端口无数据通讯
3G/4G	3G/4G/WIFI 网络状态指示灯	闪烁——3G/4G/WIFI 数据通讯正常 常灭——3G/4G/WIFI 无数据通讯

2.6 接口说明

网关有正反两个挡板，接口如下：



图 2-2 网关接口图



图 2-3 网关接口图

本产品接口包括：Power接口、LAN接口、信号采集接口、RS232/RS485通讯接口、CN接口、Reset接口、USB接口。以KL-H1200-A型为例：

- Power接口：电源插孔，用来连接电源，为网关供电。
- LAN接口：局域网端口插孔（RJ45），该端口用来连接局域网中交换机或者计算机。
- 信号采集接口：1-4为4mA~20mA电流输入，5为模拟地，6-9为开关量输入，10为数字地，见表2-5。

·RS232/RS485通讯接口：1-2为第一路RS232或RS485通讯口、3-4为第二路RS232或RS485通讯口，5为通讯地，见表2-6。

·CN接口：为控制输出端口。

·Reset接口：复位按钮。长按5s，可恢复出厂设置。

·USB接口：通过3G/4G/WIFI无线上网卡实现3G/4G/WIFI通讯功能。

表 2-5 10P 端子接口定义

设备类型	端子接口数字定义									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KL-H1200-A型	第一路电流通	第二路电流通	第三路电流通	第四路电流通	AGND	第一路开关量通道	第二路开关量通道	第三路开关量通道	第四路开关量通道	GND
KL-H1200-B型	第一路电压通道	第二路电压通道	第三路电压通道	第四路电压通道	AGND	第一路开关量通道	第二路开关量通道	第三路开关量通道	第四路开关量通道	GND
KL-H1200-C型	第一路电流通	第二路电流通	第三路电流通	第四路电流通	AGND	第五路电流通	第六路电流通	第七路电流通	第八路电流通	AGND
KL-H1200-D型	第一路电压通道	第二路电压通道	第三路电压通道	第四路电压通道	AGND	第五路电压通道	第六路电压通道	第七路电压通道	第八路电压通道	AGND

注：AGND为模拟通道地；GND为数字通道地

表 2-6 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-H1200-x-232	TX1	RX1	TX2	RX2	GND
KL-H1200-x-485	A1+	B1-	A2+	B2-	GND
KL-H1200-x-232-485	A1+	B1-	TX1	RX1	GND

注：设备类型中的 x 代表 A、B、C、D 四种型号。

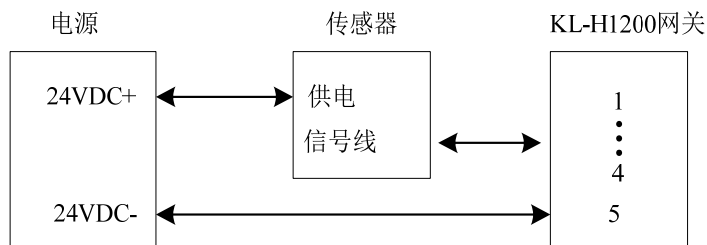
2.7 通道接线说明

● 模拟量通道

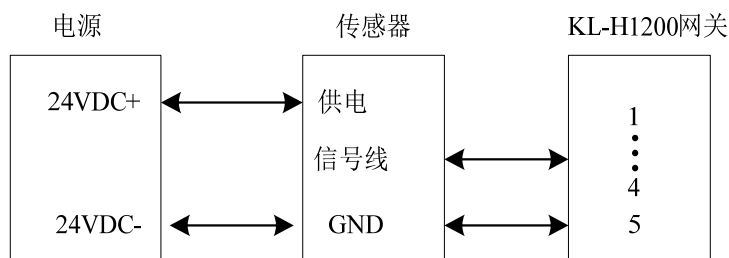
可接入标准线性电流信号 $4\text{mA}\sim 20\text{mA}$ （默认）或电压信号 $0\text{V}\sim 5\text{V}$ 。

以 KL-H1200-A 型号网关为例，接线图如下：

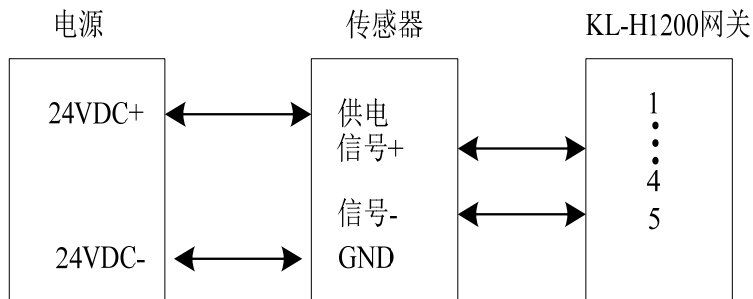
两线制接法：



三线制接法：



四线制接法：

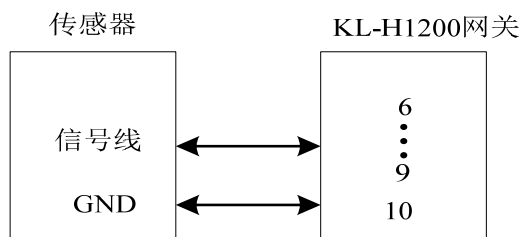


● 开关量通道

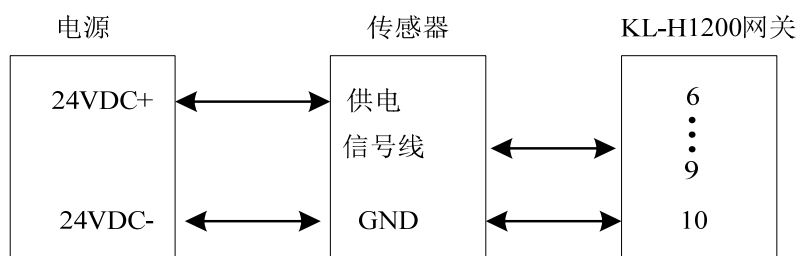
可接入干节点信号或 $5\text{V}\sim 24\text{V}$ 电平量。

以 KL-H1200-A 型号网关为例，接线图如下：

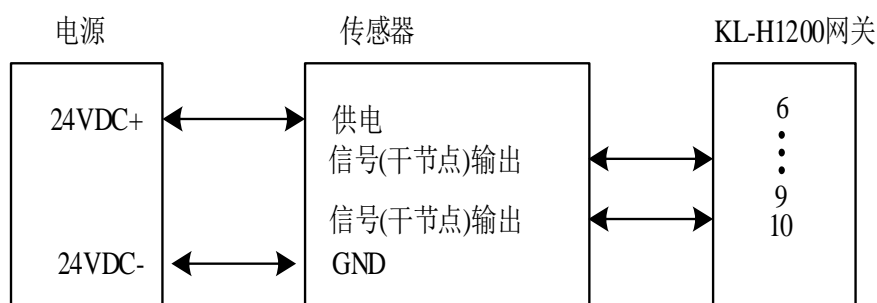
两线制接法：



三线制接法:



四线制接法:



3 配置界面说明

3.1 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。配置完毕之后，重启网关，网关就会按照用户配置的信息工作。

3.2 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 3-1 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。

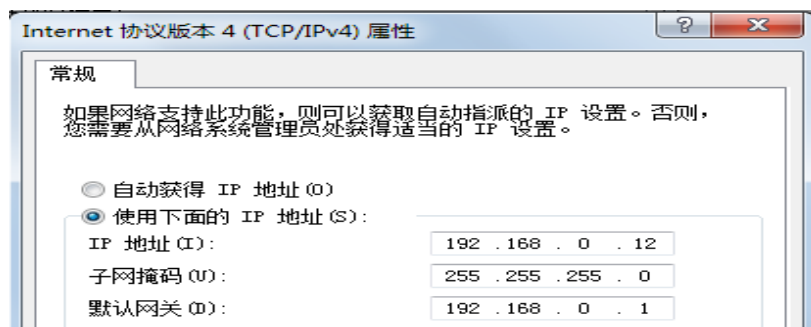


图 3-1 计算机网络参数配置

3.3 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 3-2 登录界面

登陆后进入欢迎界面，如图 3-3 所示。在左侧菜单栏中，有如下几个大菜单：实时数据显示、下发控制命令、采集参数配置、系统工具。单击某个选项，即可进行相应的功能设置。



图 3-3 欢迎界面

3.4 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 3-4 所示：

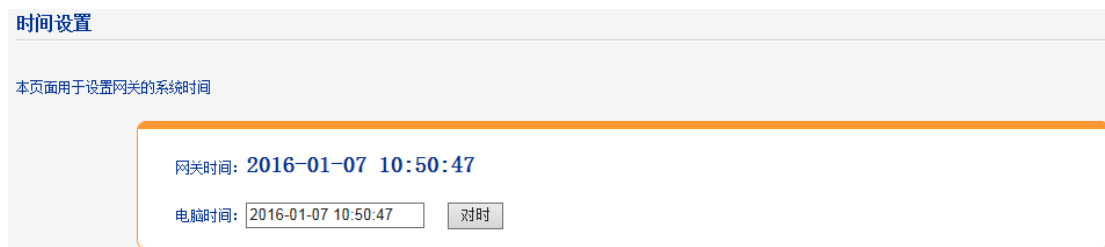


图 3-4 时间设置

3.5 实时数据显示

当网关与传感器接线完成后，可以再【实时数据显示】界面中看到实时数据。下图为 KL-H1200-D 型号的网关，如图 3-5 所示：

网关实时数据显示		
网关型号: KL-H1200-D 网关序列号: 1200201309040021 8路0~5V电压信号采集		
通道	数值	更新时间
通道1	模拟量1(V): 0.000	2013-09-5 13:59:42
通道2	模拟量2(V): 0.000	2013-09-5 13:59:42
通道3	模拟量3(V): 0.000	2013-09-5 13:59:42
通道4	模拟量4(V): 0.000	2013-09-5 13:59:42
通道5	模拟量5(V): 5.000	2013-09-5 13:59:42
通道6	模拟量6(V): 5.000	2013-09-5 13:59:42
通道7	模拟量7(V): 5.000	2013-09-5 13:59:42
通道8	模拟量8(V): 5.000	2013-09-5 13:59:42

图 3-5 实时数据显示

3.6 传感器配置

传感器参数配置将模拟信号（电流或电压）转换成实际的传感器值，例如：将 4mA~20mA 转成实际的温度，温度等。首先选中“传感器参数”复选框，点击【保存配置】按钮，然后才可以进行进一步的配置；如果不需要数据转换功能取消“传感器参数”复选框，点击【保存配置】按钮。如图 3-6 所示：

通道 1: 传感器为温度，模拟信号的量程为 4mA~20mA, 传感器的量程为 0°C~50°C, 保留 2 位小数。

通道 2：传感器为湿度，模拟信号的量程为 4mA~20mA,传感器的量程为 0%RH~100%RH，保留 2 位小数。



传感器参数配置

将模拟信号4~20mA转换成实际传感器的物理量，如温度、湿度、照度等
所有配置参数重启后生效

☒ 传感器参数

通道	传感器名称	模拟信号量程		传感器量程		小数点位数	
通道1	1 温度(°C)	模拟信号零度: 4.00	模拟信号满点: 20.00 (mA)	量程零度: 0.00	量程满点: 50.00	2位小数	<input type="button" value="保存"/>
通道2	2 湿度(%RH)	模拟信号零度: 4.00	模拟信号满点: 20.00 (mA)	量程零度: 0.00	量程满点: 100.00	2位小数	<input type="button" value="保存"/>
通道3	194 模拟量3(mA)自定义	模拟信号零度: 4.00	模拟信号满点: 20.00 (mA)	量程零度: 4.000	量程满点: 20.000	3位小数	<input type="button" value="保存"/>
通道4	195 模拟量4(mA)自定义	模拟信号零度: 4.00	模拟信号满点: 20.00 (mA)	量程零度: 4.000	量程满点: 20.000	3位小数	<input type="button" value="保存"/>

请注意小数点位数最多为3位小数

图 3-6 传感器配置

配置完成后重启网关，然后点到实时数据显示页面，已经可以看到刚刚配置的传感器的数据。如图 3-7 所示：



网关实时数据显示

网关型号: H1-11200-A
网关序列号: 2013080411000001
4路4~20mA电流信号采集, 4路开关量信号采集

通道	数值	更新时间
通道1	温度(°C): 28.00	2000-01-1 00:21:06
通道2	湿度(%RH): 49.56	2000-01-1 00:21:06
通道3	模拟量3(mA): 4.000	2000-01-1 00:21:06
通道4	模拟量4(mA): 4.000	2000-01-1 00:21:06
通道5	开关量1(输入): 开	2000-01-1 00:21:06
通道6	开关量2(输入): 开	2000-01-1 00:21:06
通道7	开关量3(输入): 开	2000-01-1 00:21:06
通道8	开关量4(输入): 开	2000-01-1 00:21:06

图 3-7 实时数据显示

注：1、模拟信号量程的小数点位数默认为 2 位小数，不可修改。用户选用的传感器量模拟信号量程范围必须在 4mA~20mA 或者 0V~5V。传感器量程为无符号数：0~4294967295，有符号数-2147483648~2147483647。

2、传感器量程的小数位默认为 3 位小数，可以通过下拉框选择：0 位小数，1 位小数，2 位小数，3 位小数。

3.7 AD 滤波参数

AD 滤波参数是用来调整模拟量精度的值，用户可以通过调节采集次数来调整采集信息的精度。滤波参数越大，采集数据越准确，采集周期越长。如图 3-8 所示。



图 3-8 AD 滤波参数

3.8 配置网关接入网方式

物联网网关的入网方式有三种：以太网连接网络（有线）、3G/4G 连接网络（无线）、WIFI 连接网络（短距离无线），用户可根据实际情况来合理的选择入网方式。

3.8.1 以太网参数设置

物联网网关以太网入网模式为默认模式，出厂默认 IP 地址为 192.168.0.222，必须保证网关和计算机或交换机的 IP 处于同一网段，且当前网络中不存在 IP 为 192.168.0.222 的设备，才可以在浏览器中通过 192.168.0.222 的 IP 地址访问到网关的内置配置页面，如图 3-9 所示。用户可根据需要更改 IP 地址，参数更改后立即生效，不需重启设备。

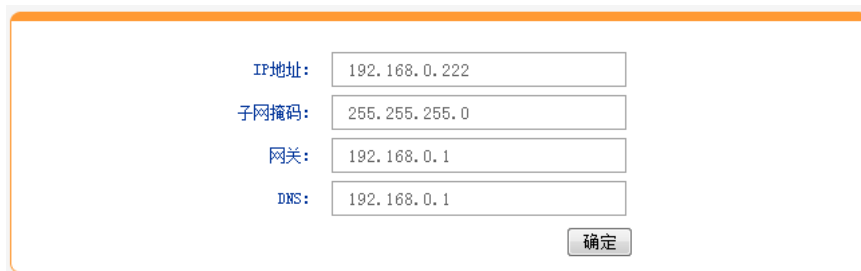


图 3-9 以太网参数设置

3.8.2 无线 3G/4G 上网卡参数设置

网关提供一个 USB 接口，用于外接 3G/4G 上网卡，由于 3G/4G 和 WIFI 制式原因，不可共用。当选用 3G/4G 时需要将 WIFI 关闭，点击 WIFI 选项页面的【清空配置】按钮。使用 3G/4G 上网卡需按如下步骤配置：

首先配备一张指定型号的 3G/4G 无线上网卡（见附录一），将网卡插入网关 USB 接口，进入网关登陆页面，点击【网关网络参数】-【3G/4G 网络】，进入配

置页面，如图 12 所示，如果上网卡类型为电信上网卡，则点击【3G/4G 无线网】-【电信】-【保存】，重启生效，当网卡正常工作后，可看到上网卡的连接状态和 IP 地址，操作界面如图 3-10 所示：



图 3-10 3G 无线网配置页面

3.8.3 无线 WIFI 上网卡参数设置

网关支持 WIFI 功能，需要准备一张指定型号的 WIFI 无线网卡（见附录二），连接无线路由器联网远传数据。由于 3G/4G 和 WIFI 制式原因，不可共用。当选用 WIFI 时需要将 3G/4G 关闭，点击 3G/4G 选项页面的【清空配置】按钮。

首先将 WIFI 上网卡插到网关 USB 接口，进入网关登陆页面，点击【网关网络参数】-【WIFI 网络】，进入配置页面，点击【搜索 WIFI 网络】。如图 3-11 所示，会搜索到附近可用的 WIFI 接入点、信号、以及属性。

接入点	信号	属性
monitorline2	71/100	MAC地址:1C:FA:68:BC:AB:0A; 通道频率:2.412GHz; 速率:150Mb/s
zklk2	42/100	MAC地址:14:E6:E4:89:1E:E0; 通道频率:2.412GHz; 速率:54Mb/s
abc	74/100	MAC地址:8C:21:0A:A6:49:70; 通道频率:2.412GHz; 速率:150Mb/s
www.boyar.cn	46/100	MAC地址:8C:21:0A:1C:62:64; 通道频率:2.427GHz; 速率:300Mb/s
bjwindbell	43/100	MAC地址:00:19:E0:D0:AA:DE; 通道频率:2.437GHz; 速率:54Mb/s

图 3-11 WIFI 配置页面

选择要接入的 WIFI 接入点，进入 WIFI 地址分配页面，如图 3-12，WIFI 地址分配模式分为 DHCP（动态获取网络地址）和手动分配固定 IP 地址模式。如

无特殊要求，一般选用 DHCP 模式。选中【WIFI 无线网】-【DHCP】，填写接入点名称和密码，安全类型如无特殊要求，选择默认 WPA/WPA2 个人即可。点击保存，重启网关。再次进入 WIFI 配置界面，如图 3-13 所示：



WIFI网络设置

本页面用于WIFI网络的相关设置，所有参数设置后生效
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 3-13 动态分配 IP 地址方式

如果选用固定 IP 模式：用户可给网关分配固定的无线 IP，方便对路由器的实时管理，随时可以通过固定 IP 查看网关的配置信息。

在配置页面中选择【固定 IP】，输入正确的 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 以及接入点 WIFI 密码，当所有配置正确后点击【保存】，重启网关后，如图 3-14 所示。



WIFI网络设置

本页面用于WIFI网络的相关设置，所有参数设置后生效
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 切换

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 3-14 固定 IP 地址方式

注：①WIFI 不能和 3G/4G 同时使用。

②如需取消 WIFI 配置，点击【清空配置】按钮。

③如果 WIFI 和以太网共存，上传数据时 WIFI 通讯优先于以太网。

④当 WIFI 模式选择固定 IP 的情况下，一定要确保 IP 与当前 WIFI 无线网络中的其他 IP 地址不冲突，如果不能确定，可以先将地址分配方式选择为 DHCP 接入方式接入 WIFI 热点，然后在连接状态处查看动态分配的 IP 地址，然后再选择固定 IP 地址接入方式，用刚才获取的动态 IP 地址作为固定 IP 地址接入。

3.9 串口配置

一个物联网网关中最多含有两路串口，例如型号为 KL-H1200-A-232-485 的网关默认第一路为 RS232 通讯，第二路为 RS485 通讯。网关默认设备地址是 1、通讯波特率 115200bps、8 个数据位、无校验、一个停止位、无透传、数据不远传。



图 3-15 串口配置

注：型号 KL-H1200-A-232 物联网网关两路都为 RS232 通讯；同理，型号 KL-H1200-A-485 物联网网关两路都为 RS485 通讯。

3.10 工作模式参数设置

1) 服务器模式：网关作为 Modbus TCP 服务器，接收来自客户端的 Modbus TCP 协议的命令请求，读取传感器数据，默认情况下，此服务在 Modbus TCP 协议默认端口 502 监听，此端口用户可根据自己的需求配置。

用户需要点击【网关网络参数】——【工作模式】，在“服务器参数”选项栏里打钩，“端口”输入 502，点击保存，重启网关。如图 3-16 所示：

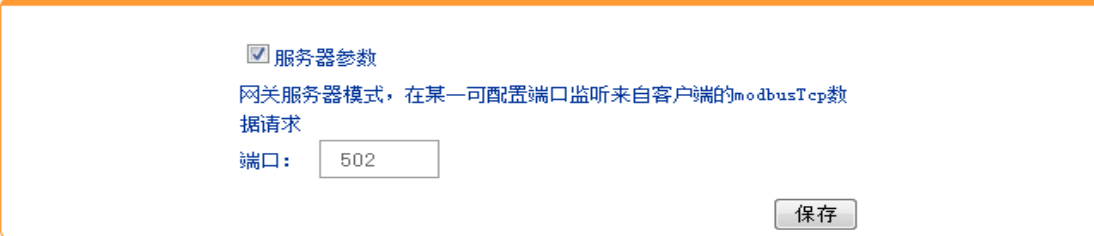


图 3-16 服务器工作模式配置

2) 客户端模式：网关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 Modbus TCP 命令请求。

客户端工作模式的配置如下，进入登陆页面，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，重启网关，如图 3-17 所示：



☒ 客户端参数

网关客户端模式：主动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
192.168.0.103	8000	删除

图 3-17 客户端工作模式配置

- 注：（1） 网关可同时工作于服务器模式和客户端模式，并且二者兼容。
 （2） 取消选择的模式，使复选框处于不选中状态，点击保存按钮。

3.12 Web 页面访问设置

Web 服务器默认的端口号是 80 端口，用户可以根据自己的需要修改此端口号。如图 3-25，修改过之后，需要重启网关，访问网关内置网页的时候，需要在浏览器输入以下格式的地址：如网关的 IP 为 192.168.0.222；网关的端口号改为 9999。



端口号(默认值80):

实时数据显示页面刷新频率(默认60秒): 秒

图 3-25 服务器参数配置

访问网关的时候需要在浏览器输入：http://192.168.0.222:9999。

3.12 软件升级

物联网网关提供远程升级模式，方便客户及时更新版本。点击【系统工具】——【软件升级】，添加相应的升级包即可完成升级，升级成功后重启系统，操作界面如图 3-19 所示：



图 3-19 软件升级

3.13 配置文件备份与载入

物联网网关提供网关配置信息的备份功能，用户可将网关配置信息保存到 PC 中，当网关损坏或误操作时，可将备份信息重新载入到网关、或者载入到新的网关中，保证网关信息的安全性。

步骤如下，点击【系统工具】——【配置文件备份与载入】，进入配置页面，点击【备份配置文件】，可能需要几秒钟的等待时间，备份完成后提示备份完成，点击【导出配置文件】，将备份的配置文件保存到本地电脑。

当要恢复网关原有信息，或者将备份信息载入到新的网关中时，可点击【浏览】，选择导出到本地的配置文件，点击【载入配置文件】，恢复成功，提示重启系统，如图 3-20 所示：

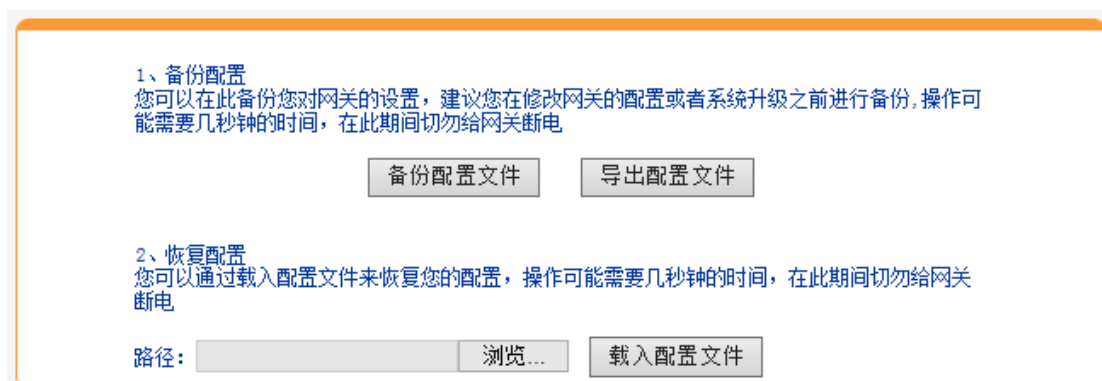


图 3-20 配置文件备份与载入

注：1、配置文件的名字格式为：网关序列号+conf.zip,如 1111222233334444conf.zip,压缩包里面有 2 个文件，一个用户配置加密压缩包，另一个是用户配置说明文件，用户可以查看备份的网关配置信息。用户保存配置文件和载入配置文件的时候切勿更改压缩包的名字。

3.14 恢复出厂设置

物联网网关恢复出厂设置有两种方法：一种是在网页上进入恢复出厂设置，点击【系统工具】——【恢复出厂设置】，完成恢复出厂设置；另一种是通过长按（5 秒以上）网关针孔按钮来恢复出厂设置，如图 3-21 所示：



图 3-21 恢复出厂设置

3.15 重启网关

若想重启网关，可进入登陆页面，点击【系统工具】——【重启网关】，点击“重启”按钮，即可完成网关重启。如图 3-22 所示：



图 3-22 重启网关

3.16 下发控制指令

如果需要网关作为控制，需要和 KL-H1000 控制模块同时使用。

网关支持 2 路控制，用户下发命令只需点击【下发控制命令】，界面中有【打开】、【关闭】按钮，用户可自行手动控制。

图 3-23 为没有连接控制盒的状态，显示当前没有任何控制设备连接，不能使用网关的控制功能。



图 3-23 控制界面

图 3-24 为连接 KL-H1000 控制模块界面，显示控制设备已连接，并显示两路继电器输出的状态，此时按下界面上的控制按钮，可对控制模块进行控制。



图 3-24 控制界面

4 典型应用方案配置

4.1 网关应用示意图

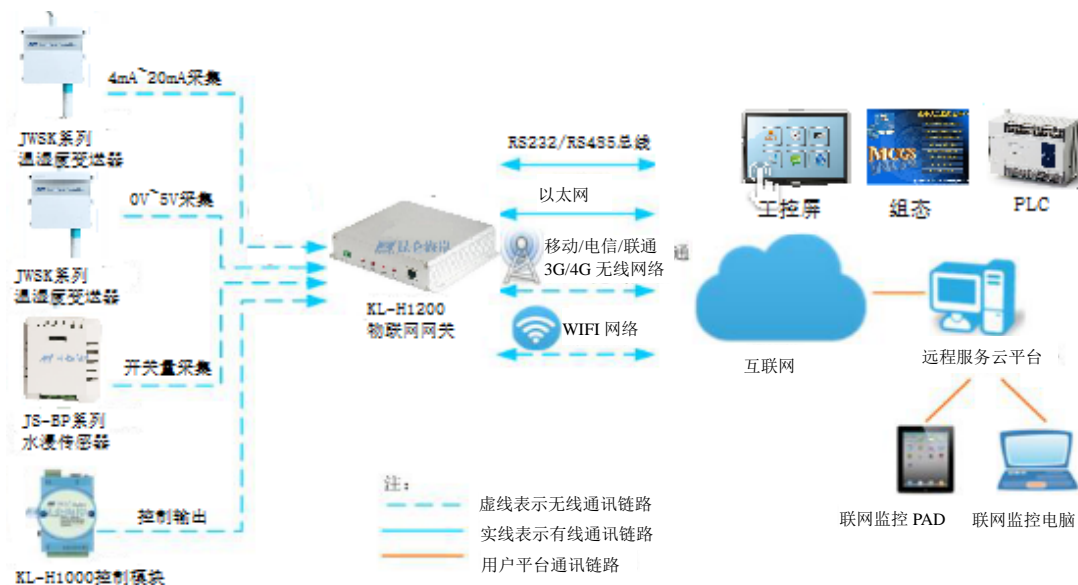


图 4-1 网关应用示意图

注：传感器接入网关之后，网关内显示的是传感器输出信号的参量，如毫安值或电压值；通过网关页面中的【传感器配置】可以方便的将这些参量直接转换成传感器物理量（例如温度），方便用户查看。

4.2 网关通讯协议（ModbusTcp）的简单调试

用网线将 KL-H1200 与电脑相连，网关默认 IP 地址为 192.168.0.222，需要将电脑 IP 地址设成与网关同一网段。例：电脑 IP:192.168.0.123；子网掩码：255.255.255.0；默认网关：192.168.0.1。

图 4-2 网关通讯示意图



4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 服务器模式

1) 网关服务器模式设置步骤

步骤 1：将传感器接入网关的采集接口中，进行传感器配置，在实时数据显示中查看数据。

步骤 2：配置网关工作模式为服务器模式，端口号为 502，重启网关。

步骤 3：在与网关直连的电脑上打开网络调试助手，网络设置中协议类型选择 TCP client，服务器 IP 地址填写网关 IP 地址，服务器端口号为 502，点击连接，接收区设置成“自动换行显示”和“十六进制显示”，发送区设置“十六进制显

示”。如图 4-1 所示。

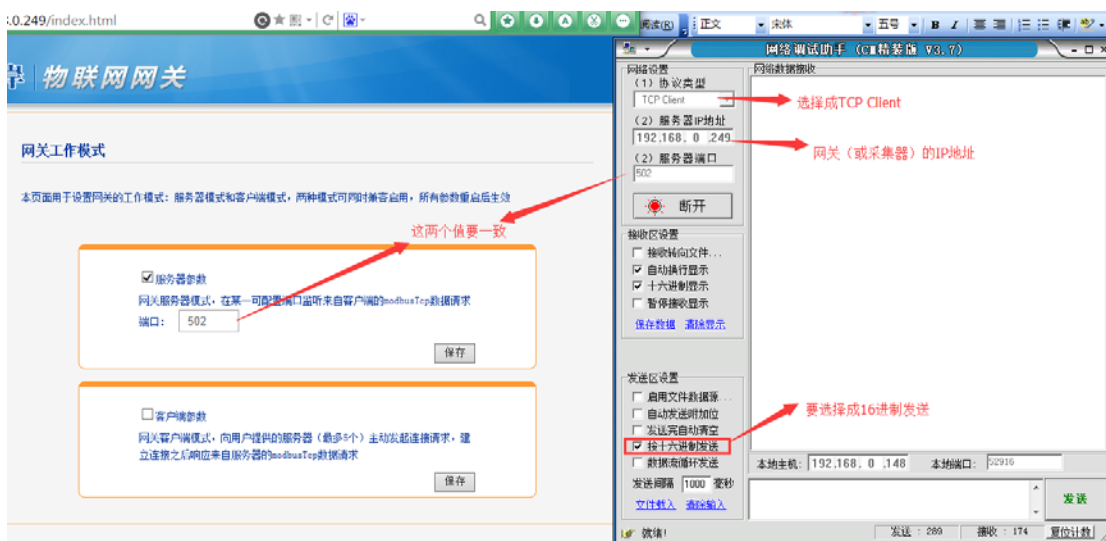


图 4-3 服务器模式设置

2) 读取传感器数据

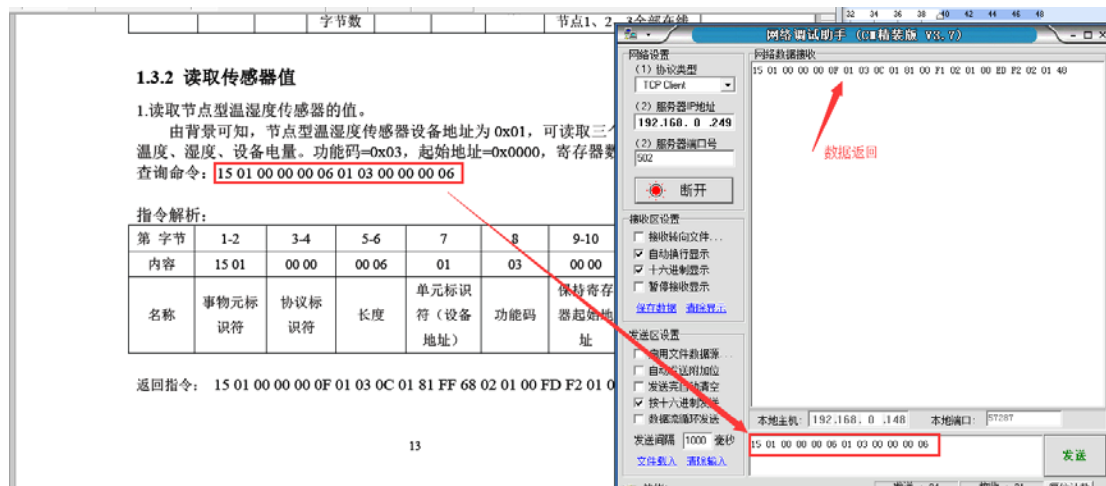


图 4-3 读传感器值

3) 控制 KL-H1000 控制模块

发送指令: 15 01 00 00 00 0B 02 10 00 00 00 02 A1 40 FF FF

返回数据: 15 01 00 00 00 04 02 10 00 02

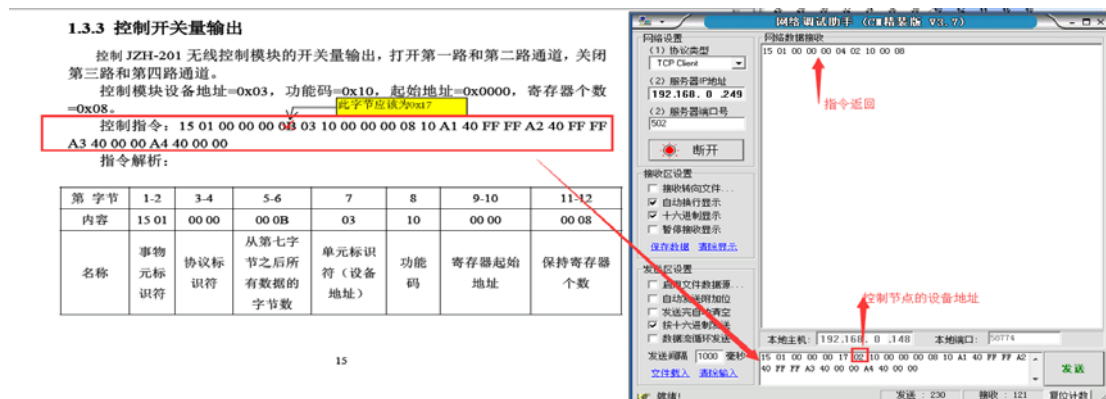


图 4-4 控制 KL-H1000 模块

注：详见《KL-H1200 物联网网关通讯协议》。

4.2.1 网关工作于 ModbusTcp 客户端模式

1) 网关客户端模式设置步骤

步骤 1：将传感器接入网关的采集接口中，进行传感器配置，在实时数据显示中查看数据。

步骤 2：配置网关工作模式为客户端模式，填写服务器 IP 地址为监控电脑的 IP，端口号为监控电脑分配的端口号，点击添加，保存，重启网关。

步骤 3：在与网关直连的电脑上打开网络调试助手，网络设置中协议类型为 TCP server，本地 IP 地址为监控电脑的 IP 地址，服务器端口号为 502，点击连接，接收区设置成“自动换行显示”和“十六进制显示”，发送区设置“十六进制显示”。如图 4-5 所示。

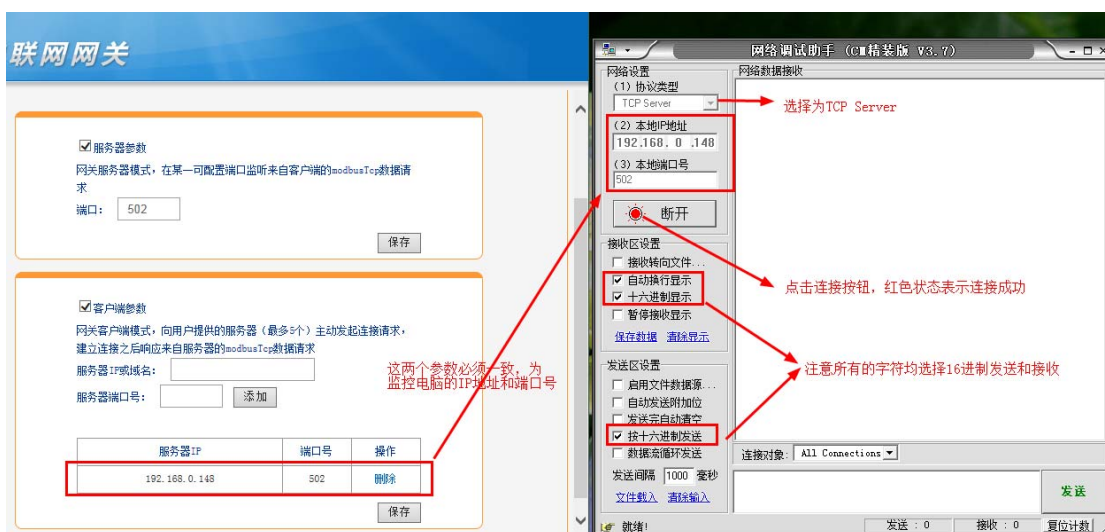


图 4-5 客户端模式调试

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，

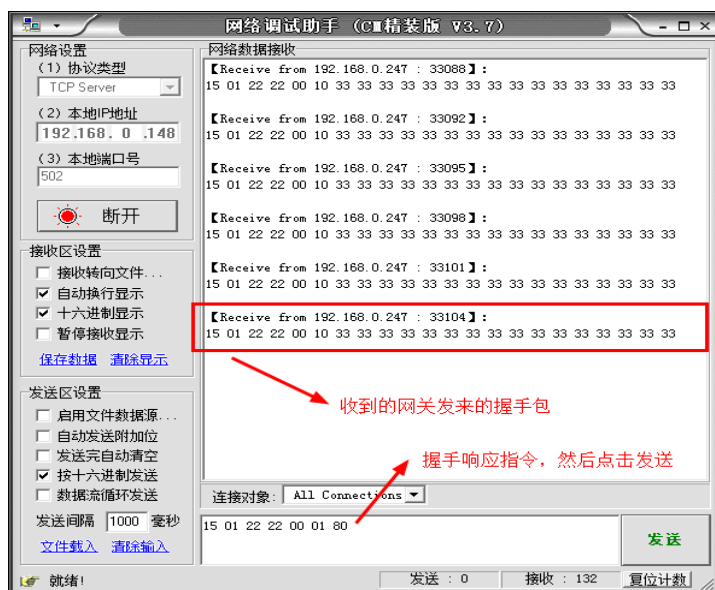


图 4-6 返回握手包

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 网关通过互联网传输数据到监控中心

4.3.1 通过 3G/4G 网络，将数据传输至昆仑海岸云平台

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）；



图 4-7 云平台网关设备管理页面

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 4-8 新增网关界面

步骤 3：将传感器接到网关采集接口，在网关网页中进行传感器配置，确保每路模拟量转换成了相应传感器的物理量。

步骤 4：设置 3G/4G 上网卡参数，选择所使用的上网卡运营商，保存参数，重启网关，重新登录到网关管理页面，查看 3G/4G 上网卡连接状态，已连接并且获

取 IP 地址为正常状态。

步骤 5: 设置网关工作模式为客户端模式, 服务器域名或 IP 填写 `iot.klha.net`, 端口号 502;

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。

4.3.2 网关在局域网中将数据传输至局域网监控计算机

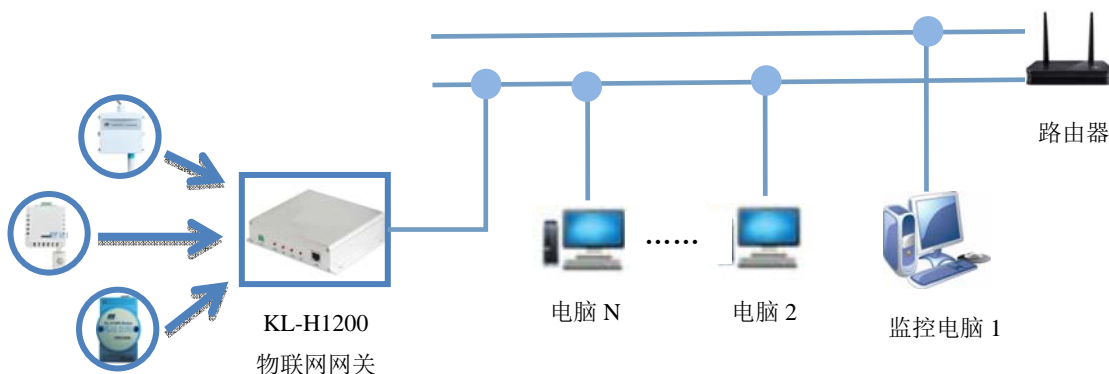


图 4-9 网关在局域网中工作示意图

步骤 1: 将传感器接入网关采集接口, 进入网关数据显示界面, 查看数据是否正常 (见 3.5、3.6 节);

步骤 2: 配置网关工作模式为服务器模式, 端口号 502 (见 3.10 节);

步骤 3: 使用 Modbus Tcp 协议进行平台对接, 通讯协议调试参见 4.2 节。

4.4 串口操作

以 KL-H1200-A-RS232-RS485 为例, 串口 1 为 232 串口 2 位 485 接口

4.4.1 串口工作于通讯模式

1) 串口配置:

RS232/RS485 通讯口: -----ModbusRtu 协议

寄存器地址分配:

采集区: 0x0000 ----0x0010 16 个寄存器, 8 路

控制区: 0x0011-----0x0014 4 个寄存器, 2 路 2 个寄存器一路, 但是
控制使用线圈控制, 起始地址要注意: 0x0011 是第一路, 0x0013 是
第二路

读取采集值: 01 03 00 00 00 10 CRC

- 欢迎
- 实时数据显示
- 传感器配置
- 下发控制指令
- 网关网络参数
- 以太网
- 3G网络
- **串口配置**
- 工作模式
- 动态DNS
- web服务器
- 采集参数配置
- 系统工具

串口参数设置

本页面用于设置设备的串口参数，所有参数重启后生效

串口1 (RS232) 参数设置

设备地址: 波特率: 数据位: 校验位: 停止位: 透传: ☐ 透传端口:

TCP客户端: ☐ 远程服务器IP或域名: 远程端口:

串口2 (RS485) 参数设置

设备地址: 波特率: 数据位: 校验位: 停止位: 透传: ☐ 透传端口:

TCP客户端: ☐ 远程服务器IP或域名: 远程端口:

作为通讯口需要配置此5项

串口调试软件4.5

端口: 波特率: 数据位: 校验位: 停止位: 状态: ●

发送 接收

清空接收区 ☒ 16进制 ☐ 显示保存发送 ☐ 显示保存时间 ☐ 帧换行 ☒ 关键字过滤接收 ☐ 关键字:

保存数据 data.txt

注意串口的配置，要和网关里的一致

发帧数: 5 发字节数: 40 收帧数: 1 收字节数: 37

清空计数 文件行数: 当前发送行:

01 03 20 15 00 03 E7 01 81 02 58 02 00 00 64 C3 03 4E 20 B1 40 FF FF E2 40 FF FF B3 40 FF FF B4 40 FF FF 66 68

指令返回值

发送区1: 清空 手动发送

发送区2: 清空 手动发送

发送区3: 清空 手动发送

01 10 00 30 00 04 08 C0 A8 00 F9 C0 A8 00 03 B2 55

01 03 00 00 00 10 44 06

01 03 00 02 00 01 25 CA

查询指令 (modbusRtu)

读取控制值: 01 03 00 11 00 04

下发控制指令

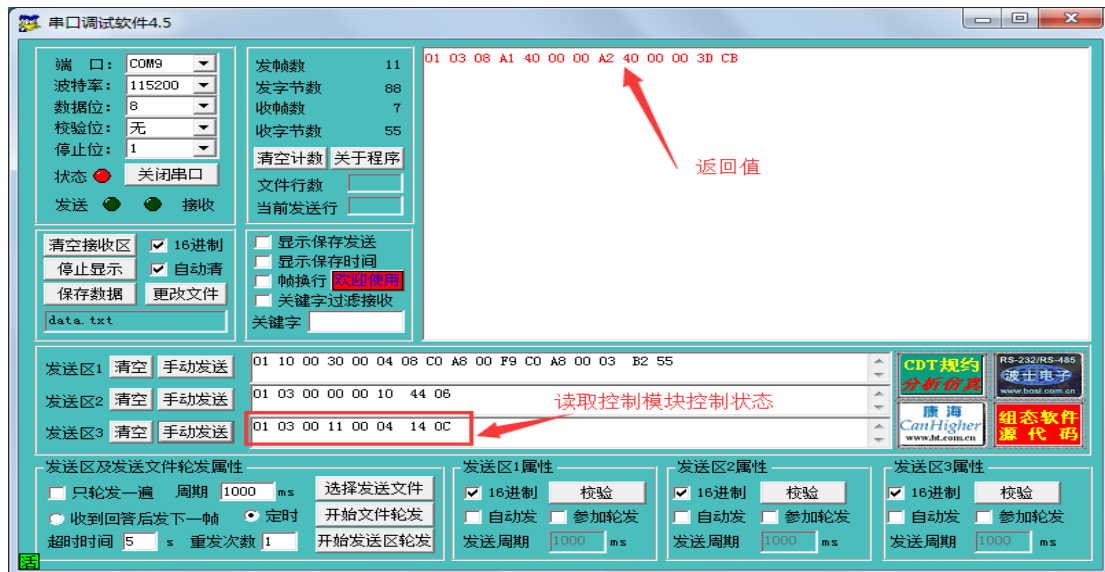
网关的继电器输出控制必须连接控制盒才可以使用

控制设备已连接，第一路关闭，第二路关闭

第一路控制:

第二路控制:

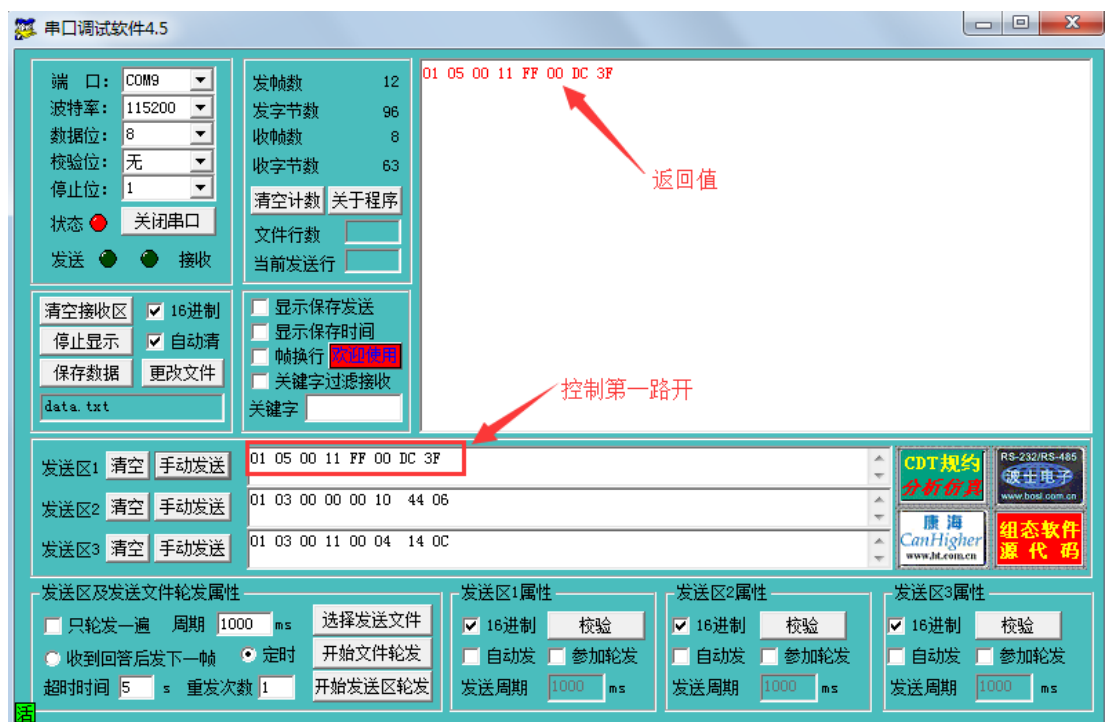
24



下发控制指令:

写控制使用 0x05 功能码

控制第一路: 01 05 00 11 FF 00 /00 00



下发控制指令

网关的继电器输出控制必须连接控制盒才可以使用

控制设备已连接，第一路开启，第二路关闭

第一路控制:	<input type="button" value="打开"/>	<input type="button" value="关闭"/>
第二路控制:	<input type="button" value="打开"/>	<input type="button" value="关闭"/>

4.4.2 串口工作于透传模式（串口到网口的透传）

可以接第三方串口或者 485 口设备，采集第三方设备信息

比如：接昆仑海岸 485 输出的温湿度变送器

4.4.2.1 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

- 欢迎
- 实时数据显示
- 传感器配置
- 下发控制指令
- 网关网络参数
 - 以太网
 - 3G网络
 - WIFI网络
 - 串口配置
 - 工作模式
 - 动态DNS
 - web服务器
 - 采集参数配置
 - 系统工具

串口参数设置

本页用于设置设备的串口参数，所有参数重启后生效

串口1 (RS232) 参数设置

设备地址:
波特率:
数据位:
校验位:
停止位:
透传: ☒
透传端口:

TCF客户端: ☐
远程服务器IP或域名:
远程端口:

串口2 (RS485) 参数设置

设备地址:
波特率:
数据位:
校验位:
停止位:
透传: ☐
透传端口:

TCF客户端: ☐
远程服务器IP或域名:
远程端口:

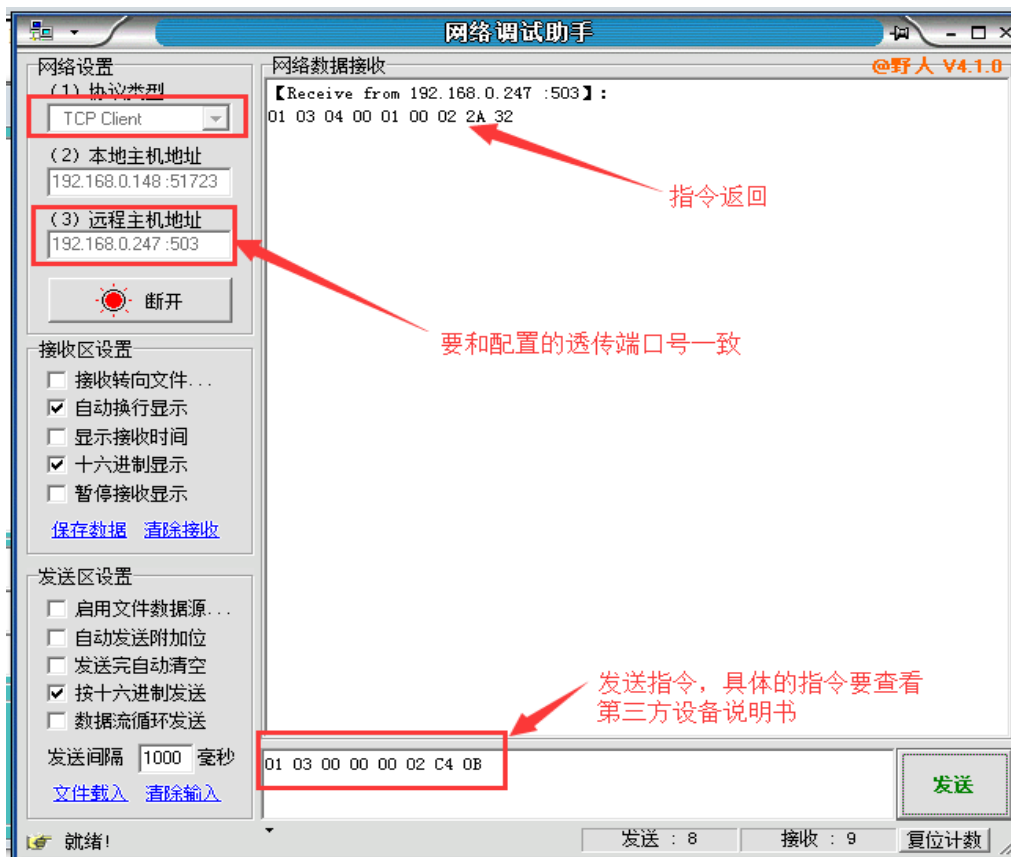
修改配置参数后，重启生效

选中透传复选框

网关和计算机用网线连接

例如接入昆仑 JWST-10W1 的温湿度变送器，下面是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 址	0	0	温 度 H	温 度 L	湿 度 H	湿 度 L	CRC L CRC H
地 址	3	4					
查询地址							
FF	03	00	02	00	01	CRCL	CRCH
例：变送器读地址操作为：FF03000200013014							

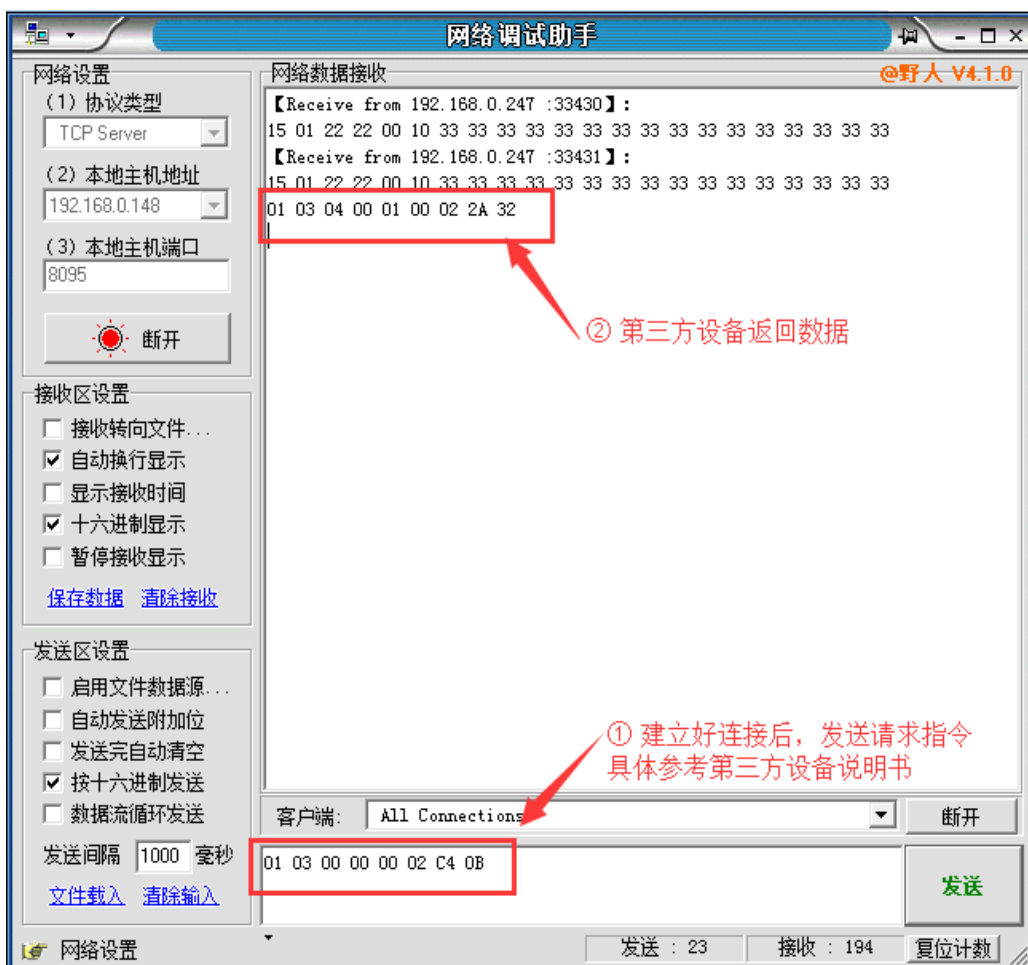
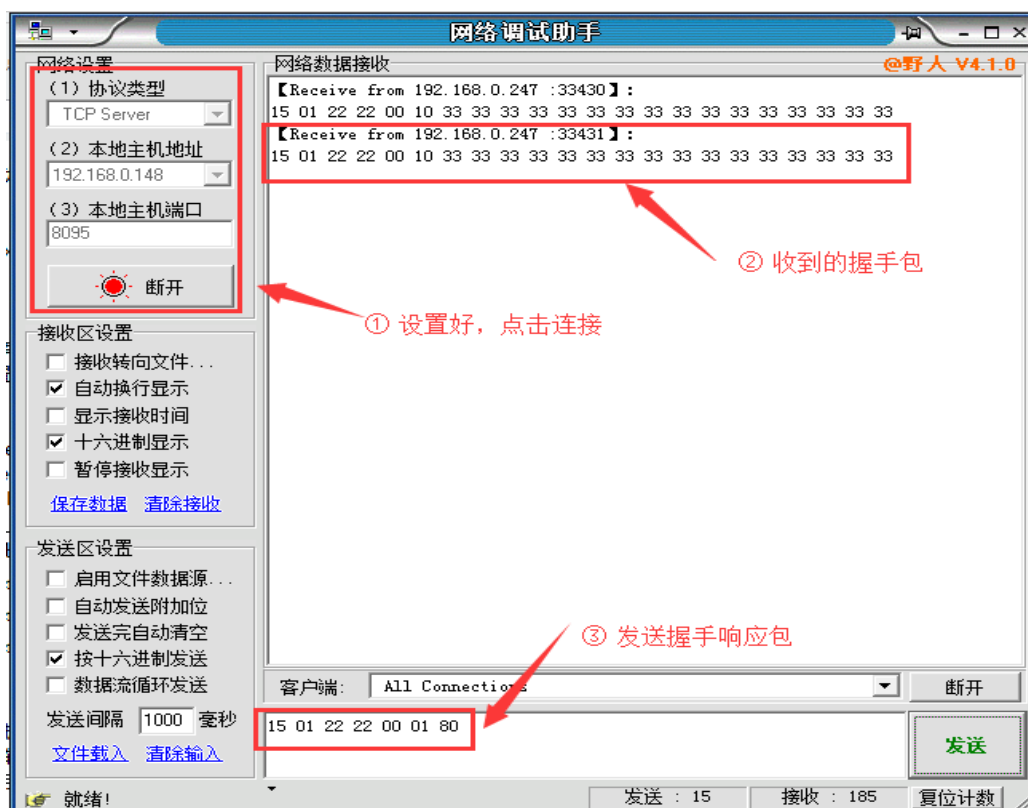


(相当于将第三方串口设备的数据通过网络传输至用户计算机)

4.4.2.2 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






4.5 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。

×

昆仑海岸IoT

⋮

通过扫码网关设备二维码，可直接通过小程序查看网关采集的传感器数据。

网关序号：

1200201706301234

扫描网关二维码

启/停查询数据

数据：

2017/07/03 11:38:16

传感器(1).温度：4℃ 2017-06-30 14:49:37

传感器(1).照度：4lux 2017-06-30 14:49:37

传感器(1).浸水：4 2017-06-30 14:49:37

传感器(1).CO2：34464 2017-06-30 14:49:37

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
兰必得	800E	联通 WCDMA	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 附件三 注意事项

- 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一个网段，可参见 3.8.1 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 3.8.2 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 3.8.3 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内；
- 4、网关支持串口透传么？支持 485 接口么？
支持，透传的时候注意查看所接设备的通讯协议；
- 5、网关支持 4G 么？
可以使用附录一中支持的卡托型号，配套 4G 的流量套餐；
- 6、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；
- 7、网关能连接组态么？
可以，使用标准的 Modbus 协议对接；
- 8、对接过的组态有什么？
昆仑通态、组态王、三维力控、PLC 都可以；



地址：北京市海淀区上地信息路 1 号国际软件创业园 A 栋八层 邮编：100085
电话：400-8158881 传真：010-82671108 售后服务：010-51659145（工作日：9:00~17:00）