

# K37 环保数采仪

## 现场安装及调试操作指南

广州博控自动化技术有限公司

2018年9月

## 修订历史

版本	日期	内容
V1.0	2013-07-02	创建文档
V1.1	2013-10-02	正式发布
V1.2	2018-9-14	修改部分操作内容

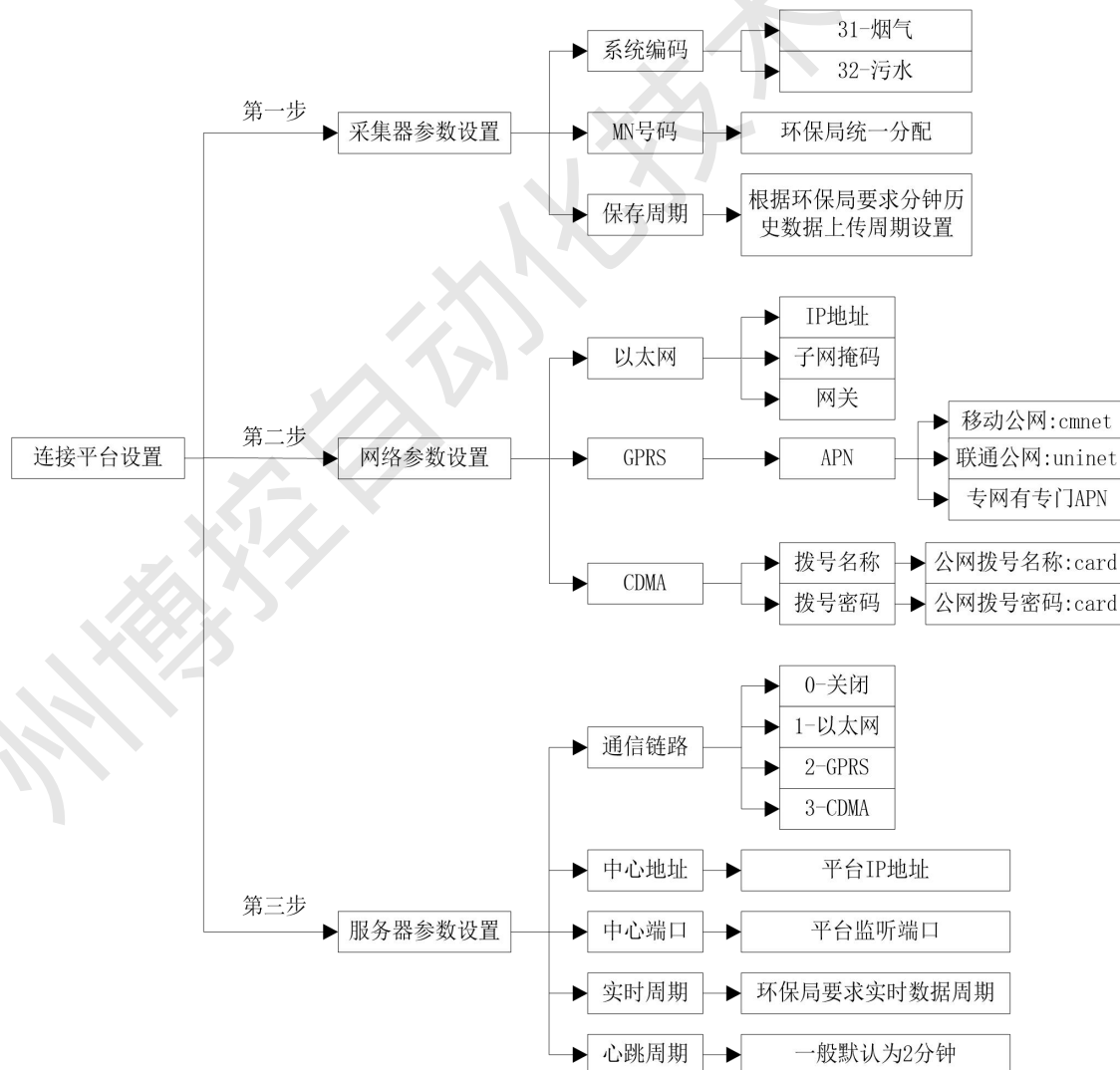
第一章 K37 连接环保局平台 .....	4
1.1 K37 连接环保局平台的设置方法 .....	4
1.2 K37 连接环保局平台的通讯状态 .....	5
1.3 K37 使用以太网方式连接环保局平台通讯故障排查 .....	5
1.4 K37 使用无线通讯 (GPRS/CDMA/3G/4G) 方式连接环保局平台故障排查 .....	9
第二章 K37 使用模拟量采集数据 .....	11
2.1 K37 与仪表接线方法 .....	11
2.2 K37 使用模拟量读取不到数据或者数据不准确故障排查 .....	11
第三章 K37 使用串口采集数据 .....	14
3.1 K37 与仪表使用 RS232 串口接线方法 .....	14
3.2 K37 串口的自检方法 .....	14
3.3 K37 使用 RS232 串口接入多个国标仪表的设置方法 .....	15
3.4 K37 使用 RS485 接入多个 modbus 协议仪表设置方法 .....	15
3.5 K37 使用串口读取不到仪表数据故障排查 .....	15
第四章 键盘操作与显示问题集合 .....	17
4.1 界面上的菜单自动跳动, 键盘输入没有反应 .....	17
4.2 系统参数不能设置 .....	17
4.3 在通道编码里, 污染物折算值的设置 .....	17
4.4 键盘数字和大小写字母输入切换方法 .....	17
4.5 符号输入方法 .....	17
4.6 时间输入格式 .....	17
第五章 K37 远程更新程序说明书 .....	18
5.1 K37 与电脑连接方法 .....	18
5.2 远程升级程序操作方法与步骤 .....	18
5.3 不能远程升级故障排除 .....	22
第六章 K37 快速调试指南 .....	23
6.1 K37 开关机方法 .....	23
6.2 K37 接线端子示意图 .....	23
6.3 连接烟气系统 .....	24
6.5 联网方式 .....	29
6.6 单位转换 .....	31

# 第一章 K37 连接环保局平台


## 1.1 K37 连接环保局平台的设置方法



K37 与环保局平台通讯有两种方式：以太网、无线通讯（GPRS/CDMA/3G/4G）。

使用 K37 连接环保局平台前，需向环保局平台获取平台 IP、端口、MN 号码（14 位或 24 位）、访问密码（数字，没有用默认）、系统编码（31 或 32 或其他）、传输协议（HJ212/2005 或 HJ212/2017）等；再获取以“以太网”方式联网所使用到的 IP 地址、子网掩码、网关，或获取以“无线通讯（GPRS/CDMA/3G/4G）”方式所使用到的无线 GPRS/3G/4G（或 CDMA）的 SIM（或 UIM）卡类型。



## 1.2 K37 连接环保局平台的通讯状态

使用无线通讯（GPRS/CDMA/3G/4G）方式联网时，插入 SIM（或 UIM）卡，设置好服务器参数，重启 K37，等待一分钟左右，查看显示左上角连接状态。若已出现  CCC 符号，则表示已成功连接上环保局平台，可与环保局平台人员确定是否已正常接收数据。

K37 显示屏幕左上角显示  没有天线符号，代表当前只使用了以太网通信方式。天线符号  CCC 或者字符“E”后面的三个字母分别代表 K37 与三个服务器连接状态；某个服务器参数设置里面的通信链路设置为 0-NONE，相应字母是不会显示的。

字符	定义
N	 NNN 联网失败
G	 GGG 联网成功
C	 CCC 有线连接上环保局平台
	 CCC 无线连接上环保局平台
E	 EEE 有线局域网通信
	 EEE 无线局域网通信

## 1.3 K37 使用以太网方式连接环保局平台通讯故障排查

A: K37 显示器左上角连接状态显示 EEE，这种情况可能因为网线没有接好或 K37 网络参数设置、服务器参数设置有误，参考如下步骤进行排查：

①观察网络接口旁边的 LINK 及 ACT 指示灯状态。网络通信正常情况下 LINK 指示灯常亮，ACT 指示灯闪烁。

- 指示灯显示不正常，将 K37 与电脑使用网线直连，电脑使用与 K37 同一网段的 IP 地址，测试能否 ping 通 K37；

- 若不能 ping 通，检查水晶头是否卡紧或者重新制作水晶头；
- 若能 ping 通，检查是否为光猫直连 K37，这种情况下 K37 网口不能被激活，需要通过交换机或者路由器才能激活网口实现联网传输。

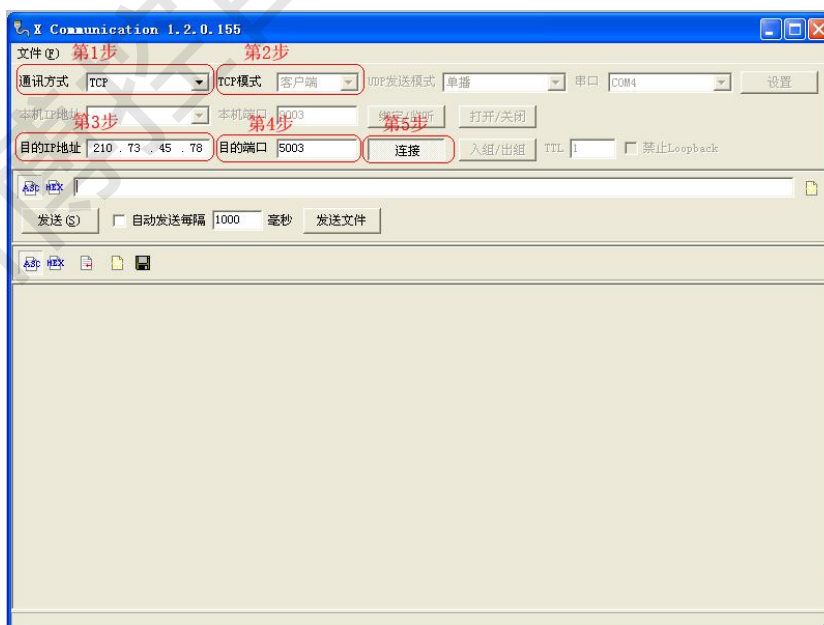
**②指示灯显示正常，电脑能 ping 通 K37，检查 K37 的网络参数设置。**

K37 不能自动获取 IP 地址，需要手动设置 IP 地址、子网掩码和网关。这三个参数需根据当前网络进行配置，不知道怎样设置，参考如下步骤：

- 询问网络管理技术人员调试设置 IP 地址、子网掩码、网关；
- 将网线接到电脑上，电脑自动获取 IP 地址、子网掩码和网关；电脑打开网络设置，将电脑上获取的 IP 地址、子网掩码和网关填入 K37 的网络参数设置项目内。

**③确定环保局平台提供的中心地址和中心端口设置是否正确或者最近是否有更改，参考如下步骤：**

- 询问环保局平台管理人员，确定中心地址和中心端口是否正确；
- 如果环保局平台服务器是 TCP 服务器（现在大部分污染源平台都 TCP 服务器），在电脑上运行 TCP 客户端（可网上下载），测试能否连接上环保局平台。
- TCP 客户端工具 xComm 的使用方法，如下图操作：



第一步：通讯方式选择 TCP；

第二步：TCP 模式选择客户端；

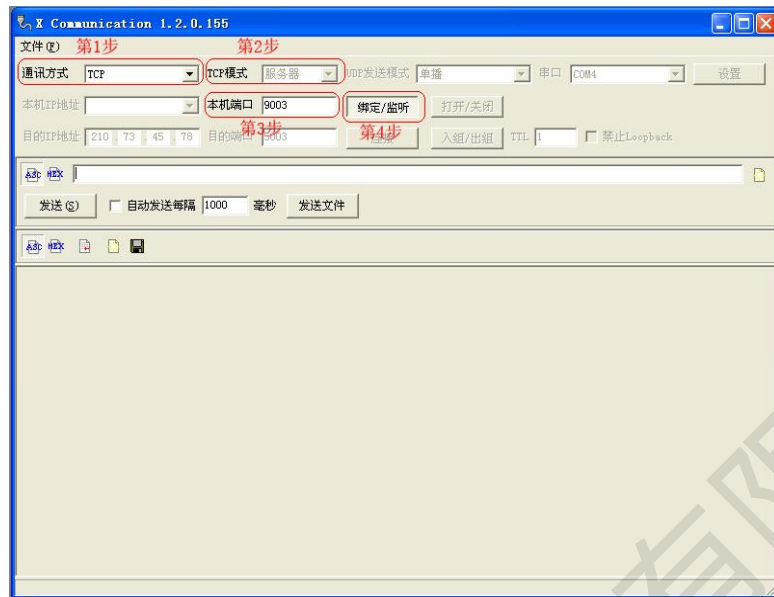
第三步：目的 IP 地址填写平台 IP 地址；

第四步：目的端口填写平台监听端口；

第五步：按“连接”；如果连接成功，说明中心地址与中心端口是正确的；如果连接失败，说明中心地址或者中心端口错误，或者电脑与平台的网络不通。使用 ping + 中心地址，测试通讯状态。能 ping 通，说明网络正常，环保局平台拒绝了 K37 的网络连接，需要询问环保局平台管理人员进行故障排除。不能 ping 通，说明外网连接有问题，联系网络管理员进行故障排除。

**B：经过 A 步骤排查，K37 显示器左上角连接状态已显示 CCC，如环保局平台还是没有显示数据，则可能原因有：1、MN 号码设置错误或和环保局平台上登记的 MN 号不匹配；2、系统编码设置错误；3、传输协议不匹配，4、K37 一直在传输历史数据；参考如下步骤操作：**

- K37 进入系统设置—》1 采集器参数设置，检查系统编码设置是否正确，如不清楚可以询问环保局平台管理人员；
- 询问环保局平台的管理人员是否有给该企业配置好站点信息，确定 K37 输入的 MN 号和环保局平台上的一致；
- 在电脑上运行 TCP 服务器，K37 连接到电脑上，测试电脑作为 TCP 服务器能否接收到数据，而且数据包是否正确，如下图操作：



第 1 步：通讯方式选择 TCP；

第 2 步：TCP 模式选择服务器；

第 3 步：本机端口填写监听端口 (K37 在服务器参数上设置的中心端口项设置)；

第 4 步：绑定/监听

第 5 步：在 K37 服务器参数设置里，设置中心地址和中心端口，然后使用网线将电脑和 K37 连接起来。

- 若 K37 的传输协议和环保局平台协议不匹配，询问环保局平台管理人员获取平台协议联系我们进行处理。
- 当 K37 首次联网时，如已存储有历史数据，会优先发送历史数据。系统设置--》6 远程升级--》同步发送，按下确定后，K37 将从当前时间开始向环保局平台发送数据。

**注意：连接状态 E 与 C 交替变化，参考如下方法操作：**

- K37 设置的 IP 地址与局域网内的其它设备的 IP 地址重复，产生了网络冲突，修改 K37 的 IP 地址可解决问题；



- 传输协议不正确，环保局平台服务器断开与 K37 的网络连接，选择对应的传输协议即可；
- 环保局平台设置了访问密码，K37 服务器参数设置内输入正确的访问密码即可。

## 1.4 K37 使用无线通讯（GPRS/CDMA/3G/4G）方式连接环保局平台

### 故障排查

使用 SIM（或 UIM）卡连接环保局平台，只需关注 K37 **网络参数设置中 APN（使用 SIM）、拨号名称和拨号密码（使用 UIM）和服务器参数设置**，当与环保局平台连接失败时，更多需要检查 SIM（UIM）卡状态、当前天线放置情况与无线信号状态、是否为环保专网（独立 APN）等项。

A、K37 显示器左上角连接状态一直显示 N，检查如下项：

#### 1) SIM（或 UIM）卡

- K37 默认使用 2G 模块联网（可选配 3G 和 4G 模块），最好使用 2G 卡，并且已开通上网功能，（注意，若使用 3G 或者 4G 卡，需兼容 2G 上网功能，可询问营业厅）；
- K37 选择通讯链路为 2 GPRS 上传数据，只能使用移动或者联通 SIM 卡；选择通讯链路为 3 CDMA 上传数据，只能使用电信 UIM 卡；（出厂标准配置是 GPRS 模块，需使用 CDMA 上传数据，请在购买前说明）；
- SIM（或 UIM）卡内余额是否充足，是否过期，是否损坏；将卡放在手机上进行测试能否连网；
- SIM（或 UIM）卡是否正确插在 K37 卡槽里。卡插在卡槽里是有方向的，卡上有金属的那面，面向电路板；卡与卡槽缺角重合。

#### 2) K37 天线摆放

- 不能将天线放在有屏蔽信号作用的箱子里面；
- 如果信号不好，可以尝试将天线引在屋子外面；
- 确保天线没有损坏；
- 确保天线与无线模块连接良好。

3) APN、拨号名称、拨号密码设置是否正确

- 使用 GPRS 上传数据，需设置正确访问接入点 APN，移动公网 APN 为 cmnet, 联通公网 APN 为 uninet, 环保专网卡有独立的 APN, 需输入指定的字符串;
- 使用 CDMA 上传数据，需设置正确拨号名称与拨号密码，公网的拨号名称与拨号密码都是 card; 环保专网卡可在办卡时查询到拨号名称与拨号密码;
- 使用环保专网卡，需向营业厅询问环保专网卡是否已加入到专网中，并已配置正确的参数。

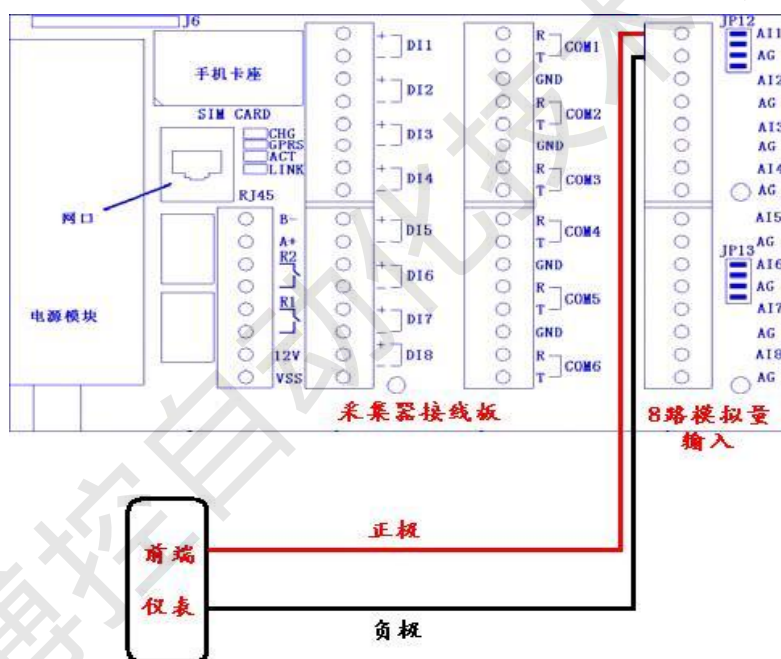
B、K37 显示器左上角连接状态已显示 C，环保局平台查无数据，请参考 1.4 以太网连接故障的 B 项进行排查

## 第二章 K37 使用模拟量采集数据

K37 使用模拟量采集数据，需注意仪表输出电流的线路正极和负极，并正确接入 K37 的模拟量端子 AI 通道上，并在对应的 AI 通道设置参数。模拟量有两种接入信号类型：电压和电流，K37 出厂时默认接入信号类型为电流，若需要使用电压，需将 AI 端子旁的跳帽摘除，并设置信号类型为电压。K37 可识别 4-20ma 电流、0-5V 电压，注意需根据仪表的输出 4-20ma 或 0-5V 对应的数值分别输入量程上下限内。

### 2.1 K37 与仪表接线方法

K37 打开面盖，正对最右手边是模拟量接线端子；一共可以采集 8 路模拟量输入，AI1~AI8 是对应通道的正极，AG 是负极；JP12 和 JP13 是跳帽卡座，更改信号类型为电压时，可摘除对应的通道跳帽，如下图：



### 2.2 K37 使用模拟量读取不到数据或者数据不准确故障排查

1) 仪表使用模拟量接入 K37 的 AI1 通道，设置好参数后，显示的数据一直是 0？

- ① 检查接线和模拟量参数设置是否对应，接线接在 AI1 通道，K37【主菜单】【系统设置】【模拟量参数设置】，进入模拟量参数设置界面，检查 AI 通道号 1 如下参数是否设置正确：

➤ 信号类型：0----电压

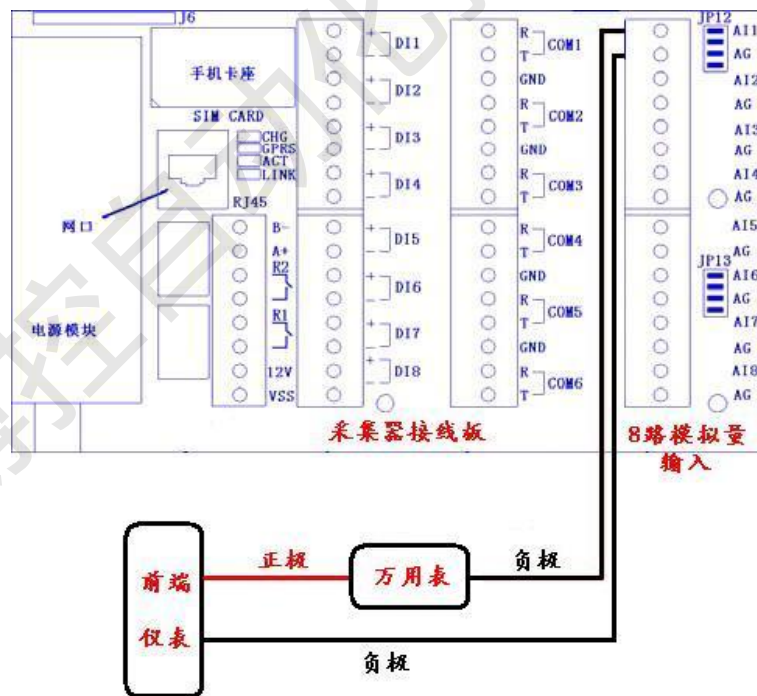
1----电流

2----差分

- 量程上限：本通道的实际污染物的量程上限，也就是仪表标称在满量程输出（20 毫安输出）时表示的实际测量数据的输出值。
- 量程下限：本通道的实际污染物的量程下限，也就是仪表在 4 毫安时的输出值。

②设置正确，但仍然显示数据为 0，执行如下操作：

- K37【主菜单】【系统设置】【模拟量参数设置】，按 9，确定，调出隐藏菜单，查看当前读取到的实际电流或电压值。若显示为 0，可使用万用表检测传输线路是否有电流，若没有电流，则应是线路传输故障或仪表输出故障，需检查线路和仪表输出。
- 若读取到的数值小于 4ma，用万用表检测出的数值和 K37 读取到的一致，而仪表显示器有显示数据，则应是仪表输出故障，需联系仪表厂家检查。



- 若万用表检测有电流，而 K37 没有读取到电流，更换端子进行测试。  
**注意：仪表输出电流要在 K37 正常读取范围内，若超出范围，有可能损坏 K37 模拟量接口端子。**

## 2) K37 读到的数据和仪表显示器上显示的数据不一致?

①数据相差不大。电压或电流信号经过线路传输会出现信号衰减的现象，若数据误差不大，则可认为是正常的，不需要处理。若因为线路较长，误差较大，可执行如下操作：

- K37 **【主菜单】【系统设置】【模拟量参数设置】**，进入模拟量参数设置界面，调整通道系数进行微量校准。
- 注意：通道系数只作校准之用，切勿人为调高以免影响仪表连接。

②数据相差很大。K37 和仪表的数据完全对不上，则应是 K37 信号类型设置错误或量程上下限没有按照仪表的量程上下限设置。执行如下操作：

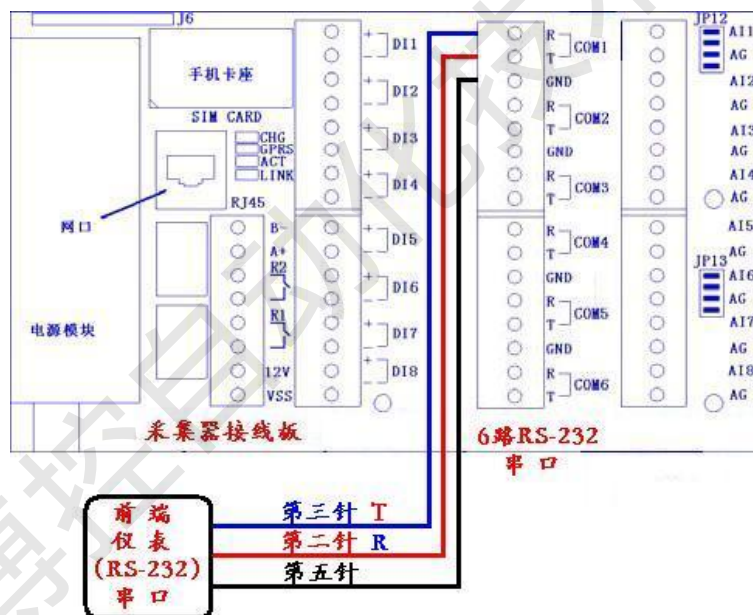
- K37 进入 **【主菜单】【系统设置】【模拟量参数设置】**，重新设置信号类型和量程上下限。
- 若正确设置，数据仍然不准，需联系仪表厂家检查端子输出是否有故障。

## 第三章 K37 使用串口采集数据

K37 使用串口 RS232 或 RS485 采集数据，需注意 RS232 线路不超出 15 米，RS485 线路不超出 1500 米。正常情况下，请使用 6 路 RS232 与 1 路 RS485 接入 K37。RS485 接口在网口旁边 A+ B- 处。K37 的串口参数设置需根据仪表说明书进行设置，若出现参数不一致的情况将无法接收数据。

### 3.1 K37 与仪表使用 RS232 串口接线方法

- 1) R，接收端，信号从仪表进入 K37，正常情况下，接 DB9 的第三针；
- 2) T，发送端，信号从 K37 发送到仪表，正常情况下，接 DB9 的第二针；
- 3) GND，地线，正常情况下，接 DB9 的第五针；
- 4) 接线正确，但仍然读取不到数据，尝试将 R 与 T 调换，再接入 K37，如下图所示：



### 3.2 K37 串口的自检方法

- 1) 【主菜单】【系统设置】【串口参数设置】，进入串口参数设置界面，长按切换键，进入 K37 串口自检界面，使用镊子或导线将 K37 相应 COM 的 T 与 R 短接；如下图：



2) 在自检过程中若显示“Fail 1”故障，确保 T 与 R 已短接好，并再次测试。

### 3.3 K37 使用 RS232 串口接入多个国标仪表的设置方法

- K37 进入【主菜单】【系统设置】【串口参数设置】，设置对应的仪表波特率、通道编码、校验位、停止位、数据位。
- 仪表型号设置：Com1：8014， Com2：8014， Com3：8114， Com4：8114， Com5：8214， Com6：8214

### 3.4 K37 使用 RS485 接入多个 modbus 协议仪表设置方法

- K37 进入【主菜单】【系统设置】【串口参数设置】，设置对应的仪表波特率、通道编码、校验位、停止位、数据位、仪表型号。
- 设置上述参数后，各个串口进入 9modbus 参数设置，修改 485 映射为 1，即可实现接入多个 RS485 仪表。
- 注意：这种设置方式最多可同时接入 7 个 RS485 仪表。

### 3.5 K37 使用串口读取不到仪表数据故障排查

1) 确保 K37 串口参数设置与仪表提供的说明书的参数一致，可使用电脑接入 USB 转 RS232 工具，检查 K37 串口是否有输出正确命令，执行如下步骤：

- 将电脑与 K37 通过串口线连接起来，使用串口调试工具，监听 K37 发

送出来读取仪表的命令是否正常；

➤ 串口调试工具使用方法如下图所示：



第 1 步：通讯方式选择串口；

第 2 步：串口选择 K37 与电脑连接的 COM 号；

第 3 步：设置波特率、数据位、停止位和校验位等；

第 4 步：选择发送方式：ASC-字符方式，HEX-16 进制方式；

第 5 步：选择接收方式：ASC-字符方式，HEX-16 进制方式。

2) K37 的 RS232 串口有发出命令而且是正确的，执行如下操作：

- 将使用串口调试工具发这命令发送到仪表上，看仪表是否有数据返回；
- 仪表有数据返回，可联系仪表厂家确定数据返回是否正确；
- 仪表没有数据返回，联系仪表厂家确定串口通信模块设置是否正确或者是否有故障。



## 第四章 键盘操作与显示问题集合

### 4.1 界面上的菜单自动跳动，键盘输入没有反应

- 1) 键盘排线与主板接触不好。将 K37 断电后，将排线插好；
- 2) K37 附近有大型电机，产生干扰，解决方法如下：
  - 安装防抗干扰器。
  - 把 K37 安装其他没大型电机干扰的站房。

### 4.2 系统参数不能设置

K37 有两个密码，一个是管理密码 88888888：可以设置参数与查看参数；另一个是操作密码 12345678：只能查看参数。

### 4.3 在通道编码里，污染物折算值的设置

污染物折算值的通道编码设置方法：在污染物实测值的通道编码的后面加“Z”；例如烟尘实测值的通道编码为“01”，烟尘折算值的通道编码为“01Z”。

### 4.4 键盘数字和大小写字母输入切换方法

键盘有三种输入模式：数字，大写字母和小写字母，通过“切换”键盘进行切换，右上角有切换后字符的显示。

### 4.5 符号输入方法

首先切换到字母输入模式，然后按住“0”键，可输入各种符号，如“+”、“-”、“@”等。

### 4.6 时间输入格式

时间输入格式：YYMMDDhhmmss，Y-年，M-月，D-日，h-时，m-分，s-分；例如输入 2014 年 1 月 2 日 3 时 37 分 28 秒，则应该在键盘上，输入“140102033728”，注意 2014 年的 20 是不需要输入。

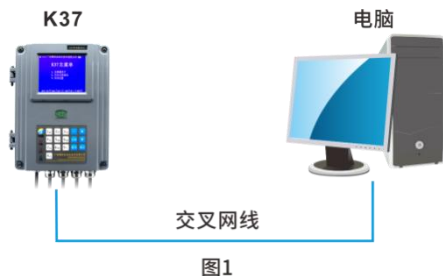
## 第五章 K37 远程更新程序说明书

### 5.1 K37 与电脑连接方法

K37 与电脑之间的连接，有两种方法如下：

1) 方法一：K37 与电脑通过交叉网线连接起来(2010 年后新出的电脑，可以使用直连网线代替交叉网线，简称普通上网网线连接)。

2) 方法二：K37 与电脑通过网线同时连接到同一台路由器或者交换机上。



### 5.2 远程升级程序操作方法与步骤

以下升级步骤可以先观看广州博控升级视频 <https://v.qq.com/x/page/a07057w1asw.html>

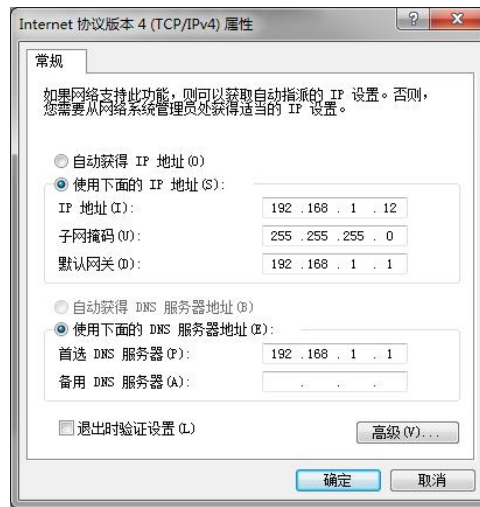
1) K37 的网络参数设置方法如下：

(1) 查看电脑的网络参数设置：

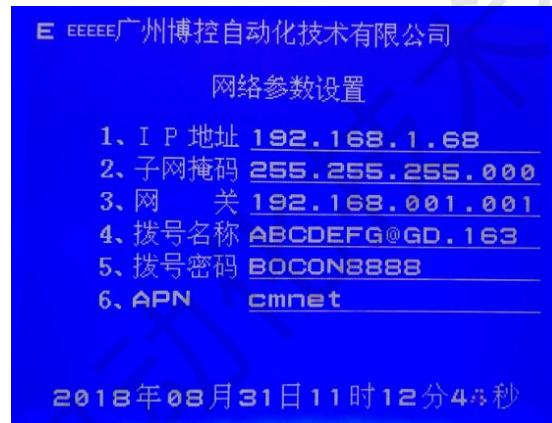
A、右击【网络邻居】【属性】

B、右击【本地连接】【属性】

C、双击【Internet 协议(TCP/IP)】，打开 Internet 协议(TCP/IP)属性对话框，查看本电脑的网络参数设置，如下图



(2) 在 K37 上，【主菜单】【系统设置】【网络参数设置】，如下图



(3) 将 K37 的 IP 地址设置为与电脑 IP 地址相同网段；例如，如果电脑 IP 地址为 192.168.1.98，那么，可以将 K37 的 IP 地址设置为 192.168.1.68，（注意，IP 地址绝对不能相同，不然，会造成 IP 地址冲突，造成网络通信不正常）。

2) 测试 K37 与电脑连接通信是否正常

(1) 在电脑显示屏左下角左击【开始】，然后左击【运行】，打开运行对话框体，如图 3

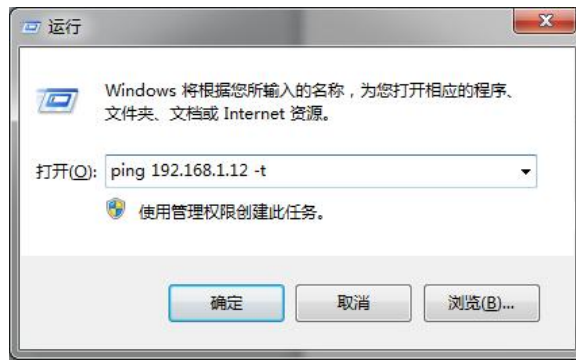


图 3

- (2) Ping 一下 K37 的 IP 地址, 看是否可以 Ping 得通
- (3) Ping 命令: Ping+空格+K37 的 IP 地址+空格+-t
- (4) 例如: K37 的 IP 地址为 192.168.1.12, 那么 Ping 命令为: ping 192.168.1.12 -t
- (5) 在电脑上, Ping 得通 K37, 说明 K37 与电脑的网络通信是正常的, 可以进行远程升级程序; 否则, 需要查看一下 K37 的网络参数设置是否设置正确和网线是否已经连接好。

### 3) 启动“广州博控设备远程升级”软件

电脑系统是 win8 或者 win10, 需要使用鼠标右键点击软件, 然后以管理员身份运行

- (1) 在电脑上, 启动“广州博控设备远程升级”软件, 如下图 1:

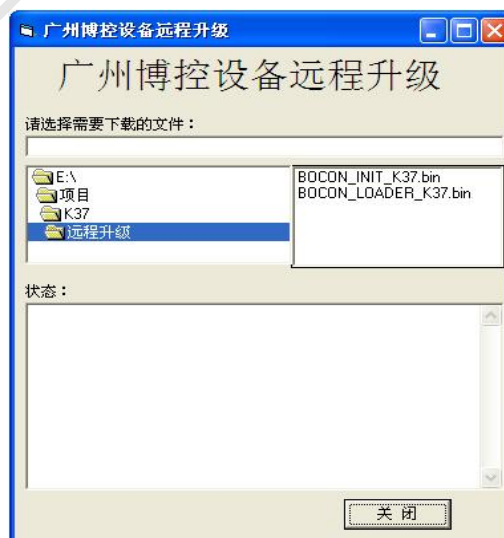
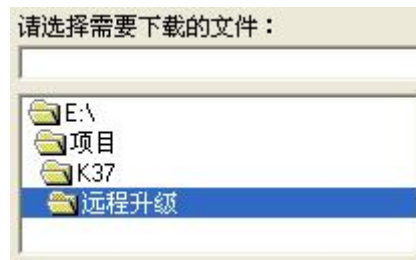


图 1

- (2) 在中间左边对话框中，选择 BIN 程序所在的文件夹（“广州博控设备远程升级”软件与 BIN 程序必须在同一个盘里），如下图 2



- (3) 在中间右边对话框中，单击 BIN 程序，选中 BIN 程序就可以了，如下图 3

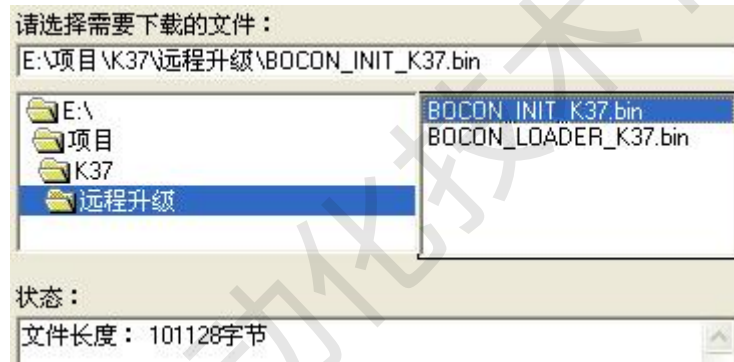
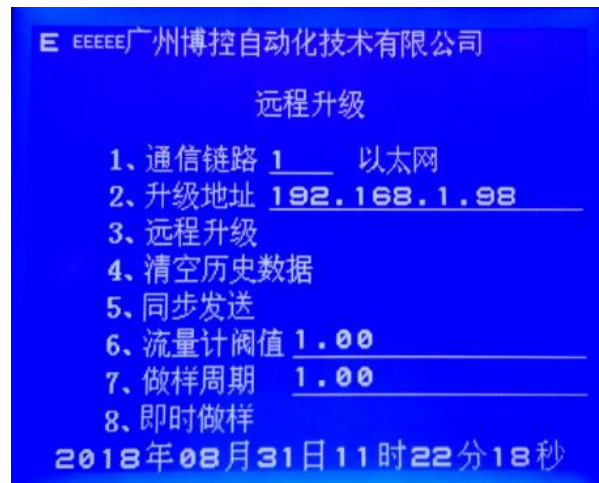


图 3

#### 4) K37 启动远程升级

- (1) 在 K37 上，【主菜单】【系统设置】【远程升级】；
- (2) “1、通信链路”设置成“1”，采用以太网模式升级程序；
- (3) “升级地址”设置成升级电脑的 IP 地址；
- (4) 选择“3、远程升级”，然后按“确定”，就可以了。如下图：



### 5.3 不能远程升级故障排除

1) 观察一下，网口右边的四个 LED 灯状态，如果 LINK 灯没有常亮或者 ACT 灯没有闪烁，说明网线没有接好。

2) 需要远程升级务必要把远程升级里面的第一项通讯链路改为 1 以太网，手机卡形式远程升级通信链路要改为 2 GPRS，升级地址务必要和电脑端的 IP 地址一致。

3) 打开广州博控设备远程升级软件时出现软件已经打开状态文件已经显示，但是 K37 没有下载远程程序需要检查电脑防火墙有没关闭，如检查未关闭务必要把防火墙关闭才能正常升级。

4) 升级软件都能打开还有防火墙也关闭 K37 IP 和通信链路调试一致但是还是不能升级，出现这样的情况最好是换一台台式电脑或者笔记本电脑打开软件升级，造成这种情况大多数是电脑系统问题。

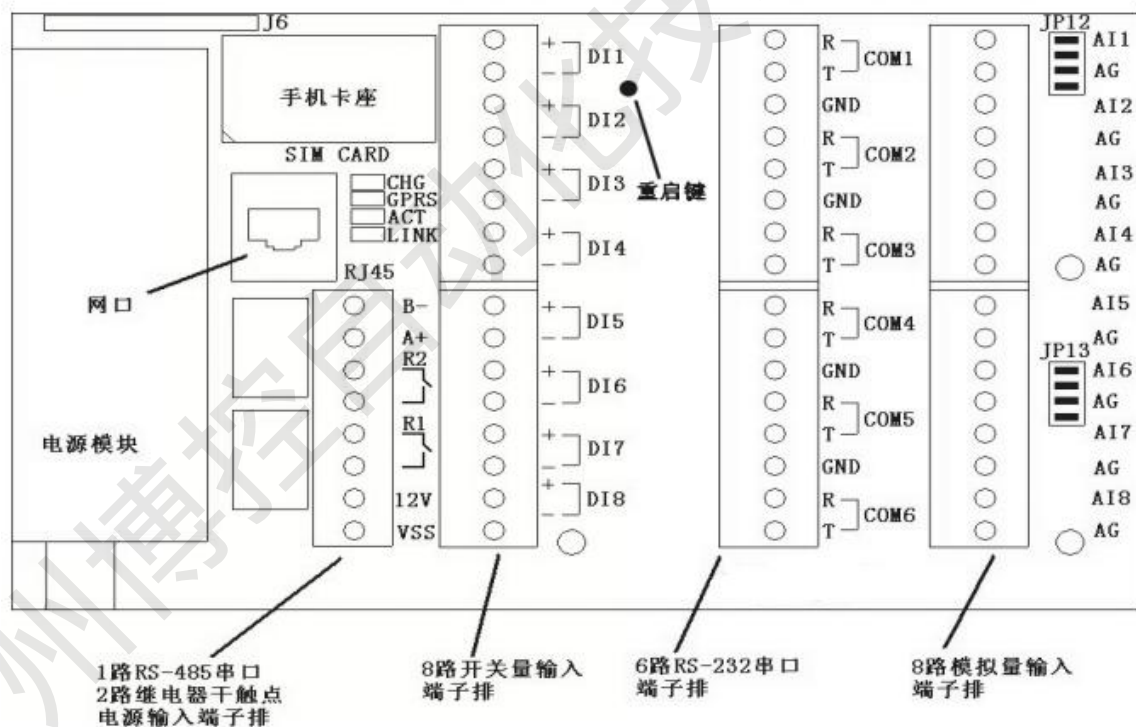
5) 出现在点击桌面广州博控远程升级软件时提示无法打开软件提示报错，出现这样的情况大多数是使用了 win10 系统去操作出现这种情况，解决这种情况要以管理员身份才能运行，鼠标对着桌面广州博控远程升级软件右键鼠标会出现以管理员身份运行点击进入。

## 第六章 K37 快速调试指南

### 6.1 K37 开关机方法

- 开机方法：插上 220V 交流电即自动开机。
- 关机方法：
  - a **断开 220V 电源**，进入系统设置》输入密码 8 个 8，按住“切换”两秒即关机。
  - b **断开 220V 电源**，在接线端子 DI1、DI2 之间有一个金属小按钮，按一下 K37 即关机，**不拔掉电源的情况下**，按一下 K37 自动重启。

### 6.2 K37 接线端子示意图



## 6.3 连接烟气系统

### 6.3.1 采用 232 连接国标 212 协议编码设置:

烟气系统**最好选择 5-30S** 内主动上报一次数据。操作 K37 进入系统设置》输入密码 8 个 8，进入 4 串口参数设置，串口 1，**保持串口号 1 不变，只修改参数编号、通道编码修改方法如下：**

- 参数编号 1，通道编码改成 B02，废气流量
- 参数编号修改成 2，通道编码改成 S01，氧含量
- 参数编号修改成 3，通道编码改成 S02，烟气流速
- 参数编号修改成 4，通道编码改成 S03，烟气温度
- 参数编号修改成 5，通道编码改成 S05，烟气湿度
- 参数编号修改成 6，通道编码改成 S08，烟气压力
- 参数编号修改成 7，通道编码改成 01，粉尘
- 参数编号修改成 8，通道编码改成 02，二氧化硫
- 参数编号修改成 9，通道编码改成 03，氮氧化物
- 参数编号修改成 10，通道编码改成 01Z，粉尘折算值
- 参数编号修改成 11，通道编码改成 02Z，二氧化硫折算值
- 参数编号修改成 12，通道编码改成 03Z，氮氧化物折算值

然后仪表型号修改成 8014，重启一下 K37，按接线端子 com1，左边的小按钮，按一下，如开机等待两分钟，没有数据的，请交叉一下 R T 的接线，GND 保持不变（2 接 T 、 3 接 R 、 5 接 GND）。

### 6.3.2 采用模拟量连接烟气参数设置:

采用模拟量接线，操作 K37 进入系统设置》输入密码 8 个 8，进入 5 模拟量参数设置，需要设置如下参数：

通道号 1，添加对应的通道编码，设置对应仪表的量程上、下限

通道修改成 2，添加对应的通道编码，设置对应仪表的量程上、下限



..... 如此类推。

### 6.3.3 烟气折算编码设置:

如需 K37 统计废气流量、折算值: 先在系统设置》8 扩展参数设置, 根据现场实际情况设置氧量上限、大气压力、烟道截面积、空气系数, 然后在请在一个没有设置参数的串口, 如下设置

参数编号	通道编码
1	01Z
2	02Z
3	03Z

仪表型号修改成 8011, 注意: 如果没有氧含量这个值, 或者这个值大于扩展参数设置的氧量上限, 折算值都是 0。

废气同样的设置, 找一个没有设置参数设置里面, 如下设置

参数编号	通道编码
1	B02

仪表型号 8012 (计算的是工况废气)、8112 (计算的是标干废气)。注意: 计算标干废气需要有湿度, 否则不能计算标干废气。

### 6.4 连接污水检测设备:

接线注意: 232 串口是接 DB9 针串口 2、3、5 这三根线, 跟 K37 连接, 2 接 T, 3 接 R, 5 接 GND, 即是 R、T 交叉对接。

485 是 A+接 A+, B-接 B-。

显示累计流量方法: 进入系统设置》4 串口参数设置》串口号修改成 8, 进入串口 8 的第九项 modbus 参数设置, 设备地址改成 100 即显示累计流量。

➤ 九波流量计: K37 串口设置仪表型号 1001, 九波流量计设置**数码格式**

10、通信协议选**怡文协议**、**波特率**改成跟 K37 串口波特率一致即可。

- 上海光华流量计：流量计的通讯地址修改成 1，K37 串口设置仪表型号 **1005**。
- 沈阳兰申流量计：流量计的通讯地址修改成 1，K37 串口设置仪表型号 **1006**。
- 重庆华正水文流量计：K37 串口设置仪表型号 **1009**。
- 北京环科 HBML-3 型流量计：K37 串口设置仪表型号 **1013**。
- 重庆水文流量计协议 型号：WHZJ：K37 设置仪表型号 **1014**。
- 江苏太仓创造：K37 串口设置仪表型号 **1016**。
- 肯特流量计：K37 串口设置仪表型号 **1028**。
- 江苏博克斯流量计 V2 版：K37 串口设置仪表型号 **10321**。
- 科盛流量计：K37 串口设置仪表型号 **1514**（流量计通讯地址改成 1）。
- 西门子流量计：K37 串口设置仪表型号 **1021**，modbus 参数设置，设备地址要根据流量计的通讯地址来设置（读取寄存器 41009、41010 的数据，浮点数）。
- 连接**哈希 COD**、**氨氮**（**微兰** modbus 协议、**锐泉**设备选 modbus 协议、**力合** modbus 协议、**博克斯**选 modbus 协议同样设置）设备：串口设置仪表型号 **4444**（采用功能码 03），modbus 参数设置，设备地址（跟哈希设备的通讯地址一致，波特率改成跟 K37 串口一致），数据排序 5，开始寄存器 0，寄存器数量 2，如果接的是 485，可以把 485 映射改成 1（如果打开 485 映射改成 1，那么接线还是接在 485）。
- 连接**哈希总磷总氮一体机**：注意：总磷总氮设置在同一个串口号，一个编码设置在**参数编号 1**，另外一个编码设置在**参数编号 2**，串口设置仪表型号 **4444**（采用功能码 03），modbus 参数设置，设备地址（跟哈希设备的通讯地址一致，波特率改成跟 K37 串口一致），数据排序 6，开始寄存器 0，寄存器数量 4；或采用仪表型号 **2001**，modbus 参数设置，

设备地址要跟仪表一致。

- 连接**松下协议**（**德林协议、汇环协议**）：设置方法：串口设置仪表型号**2034**，在同一个串口的 modbus 参数设置，倍率调整改成 5（除以 10），改成 6（除以 100）、改成 7（除以 1000）、改成 8（除以 10000）。
- 连接**港能、中绿**（**选港能协议**）设备：设置跟连接松下协议一样，设置方法：串口设置仪表型号**2034**，在同一个串口的 modbus 参数设置，倍率调整改成 5（除以 10），改成 6（除以 100）、改成 7（除以 1000）、改成 8（除以 10000）；

连接 COD，modbus 参数设置，设备地址修改成 1；  
连接氨氮，modbus 参数设置，设备地址修改成 2；  
连接总磷，modbus 参数设置，设备地址修改成 3；  
连接六价铬，modbus 参数设置，设备地址修改成 4；  
连接总镍，modbus 参数设置，设备地址修改成 5；  
连接总氮，modbus 参数设置，设备地址修改成 6；  
连接总铬，modbus 参数设置，设备地址修改成 7；  
连接总铜，modbus 参数设置，设备地址修改成 8；  
连接总锌，modbus 参数设置，设备地址修改成 9。

- 连接**富铭、厚天仪器**，选协议一：串口设置仪表型号**4444**（采用功能码 03），modbus 参数设置，设备地址按照下面说明修改，数据排序 6，开始寄存器 0，寄存器数量 2，**模式 1（ASCII）**。

设备地址修改，根据仪表的通讯地址来修改（新版厚天设备有地址可以设置），如果没有设备地址可以修改时（旧版仪表不可以设置地址），需按照以下来设置：

连接 COD，modbus 参数设置，设备地址修改成 1；  
连接氨氮，modbus 参数设置，设备地址修改成 2；  
连接总磷，modbus 参数设置，设备地址修改成 3；  
连接总氮，modbus 参数设置，设备地址修改成 4；

连接总锌，modbus 参数设置，设备地址修改成 9；

连接总镍，modbus 参数设置，设备地址修改成 10；

连接总铜，modbus 参数设置，设备地址修改成 11；

连接总铅，modbus 参数设置，设备地址修改成 12；

连接总铬，modbus 参数设置，设备地址修改成 13；

连接六价铬，modbus 参数设置，设备地址修改成 14。

- 连接**点创、武汉巨正仪器**，选择点创旧协议：串口设置仪表型号 **4444**（采用功能码 03），modbus 参数设置，modbus 参数设置，**设备地址按照仪表上的通讯地址来设置**，数据排序 5，开始寄存器 6，寄存器数量 2。
- 连接**岛津一体机**设备设置，设置仪表型号 **3011**，modbus 参数设置，设置对应的设备地址。

也可以通过下面方式设置：设备选择 modbus rtu 协议（也可以选择 ASCII 协议）：串口设置仪表型号 **3333**（采用功能码 04），modbus 参数设置，设备地址按照岛津设备上的地址设置，数据排序 6，开始寄存器 8，寄存器数量 22，（同一串口，参数编号 1 设置第一个污染物编码，参数编号修改成 11，设置第二个污染物编码）。

- 连接**朗石设备**，设备选择朗石通讯协议：串口设置仪表型号 **3333**（采用功能码 04），modbus 参数设置，设备地址按照朗石设备上的地址设置，数据排序 5，开始寄存器 0，寄存器数量 2。
- 连接**太仓创造设备**：串口设置仪表型号 **4444**，modbus 参数设置，设备地址 1，数据排序 6，开始寄存器 0，寄存器数量 2。
- 连接**河北 2.0 通讯协议**：串口设置仪表型号 **8056**。
- 连接**多个国标仪表**：串口 1、2 采用仪表型号 **8014**，其他串口只能采用 **8114**（仪器发送数据到 K37 周期在 30S 之内）、**8214**（仪器发送数据到 K37 周期在 60S 之内），四个仪表型号均需要在设置之后重启 K37。

## 6.5 联网方式

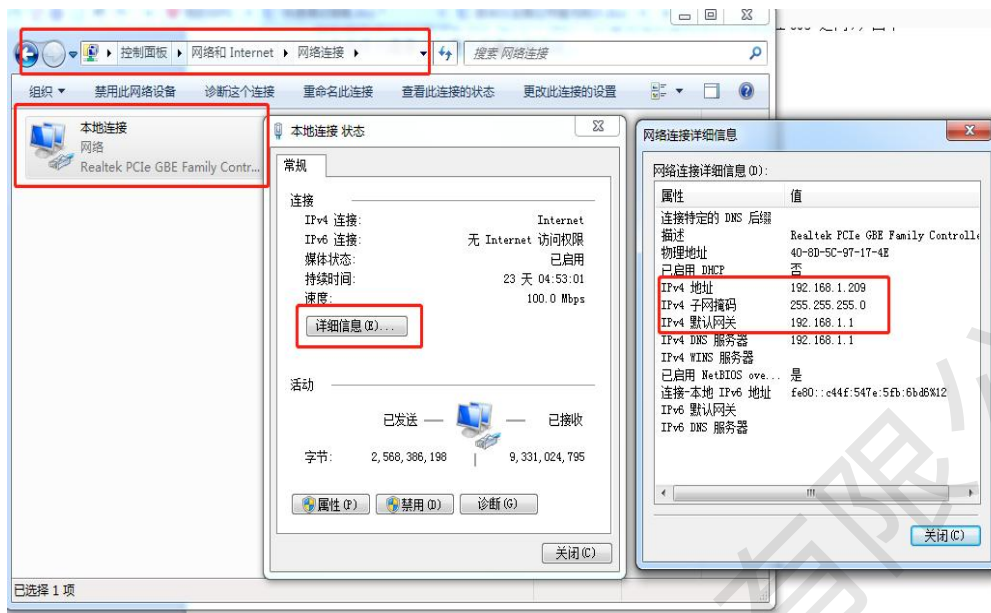
1) 连网前，需先设置：

- a、采集器参数设置：系统编码：31 废气，32 废水；
- b、采集器参数设置：保存周期：K37 最小分钟数据保存周期；
- c、服务器参数设置：选择服务器上传，填写服务器的中心地址、端口、MN 号码（每个服务器都可单独设置 MN 号码，原采集器参数设置的 MN 号码取消，不修改。）

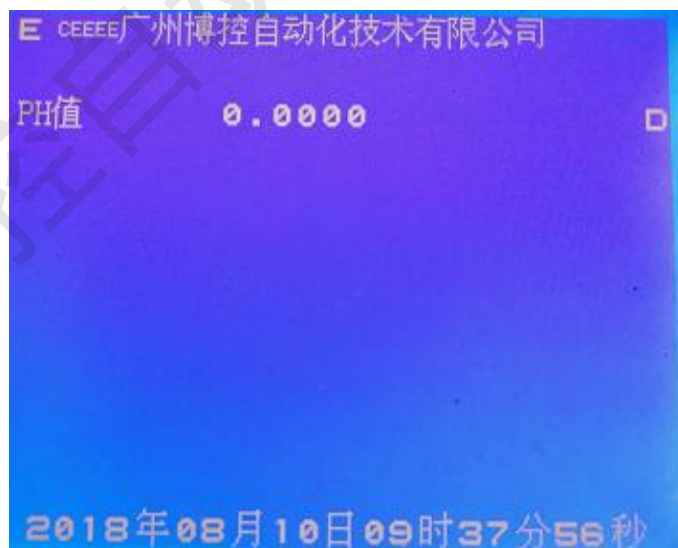


2) 以太网联网：

先用电脑连接网络，电脑能正常上网后，查看电脑自动获取的 IP 地址、子网掩码、网关，在电脑上这样查询自动获取的 IP 地址：



然后把网线插到 K37，把自动获取的 IP 地址、子网掩码、网关设置到 K37 就可以了（这时候电脑不能联网，否则会跟 K37 IP 冲突导致不能联网）。网络参数设置完毕后，进入系统设置》3 服务器参数设置，选择其中一个服务器，通信链路 1（以太网）填写环保局分发的服务器地址、端口、MN 号码，填写完成即可。K37 左上角五个小字母 E，变成 C 代表服务器正常连接到平台，从左到右分别代表 1-5 号服务器。如下图显示



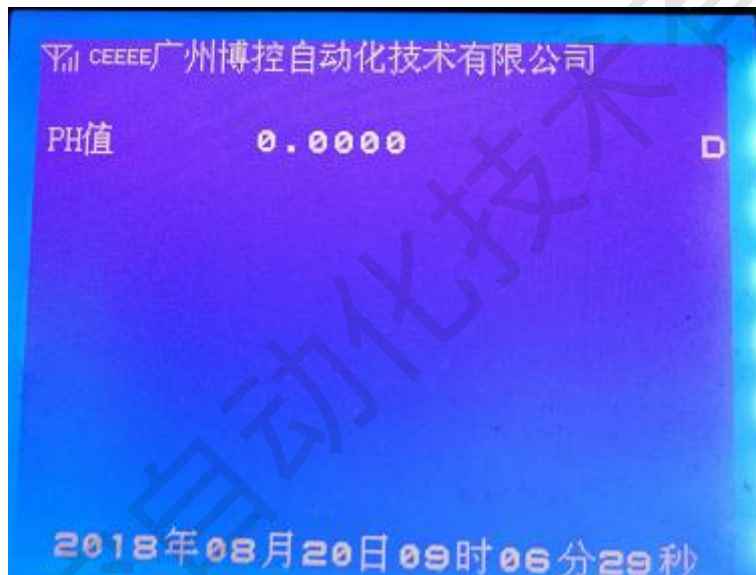
专网联网方法（即只能连接环保局，不能连接互联网的网络）：把环保局下发的本地 IP 地址、子网掩码、网关设置到 K37 网络参数设置里面，进入系统设置》3 服务器参数设置，选择其中一个服务器，通信链路 1（以太网）填写环

保局分发的服务器地址、端口，填写完成即可。显示跟上图一样，代表联网正常。

### 3) 无线通讯 (GPRS/CDMA/3G/4G) 联网，即手机卡联网：

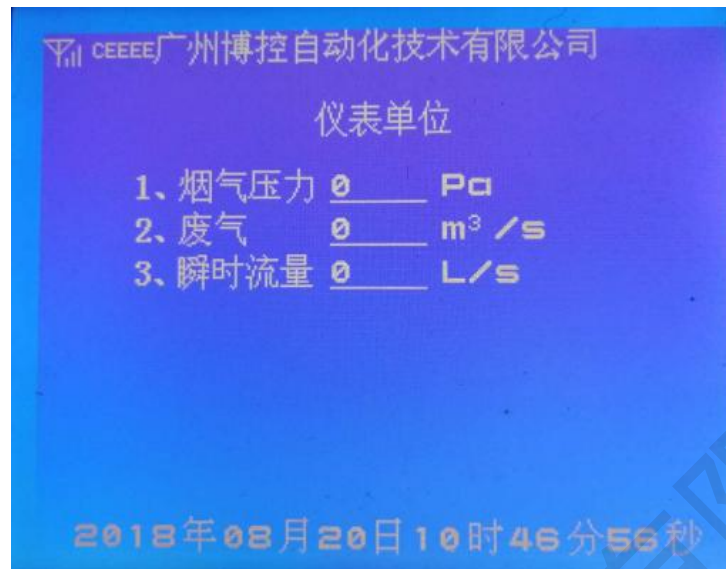
使用 GPRS 联网时候，默认出厂配置只能使用移动 (网络参数设置，APN: cmnet)、联通卡 (网络参数设置，APN: uninet)。如需要电信卡需要跟我司业务经理出货之前说明。

注意，当采用手机卡联网时，需要把服务器参数设置，通讯链路修改成 2GPRS，放置手机卡之后要重启 K37。N 变成 C 代表连接正常，从左到右分别代表 1-5 号服务器。



## 6.6 单位转换

K37 具备单位转换的功能：进入系统设置》输入 8 个 8 密码，第 8 项进入扩展参数设置，仪表单位、数据单位两个选项，如下图显示：



- 压力：输入 0，单位是 PA，输入 1，单位是 KPA；
- 废气：输入 0，单位是  $\text{m}^3/\text{s}$ ，输入 1，单位是  $\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 瞬时流量：输入 0，单位是 L/S，输入 1，单位是  $\text{m}^3/\text{h}$ 。
- 仪表单位：模拟仪表当前单位。
- 数据单位：K37 当前显示数据的单位。
- 单位转换示例：废气，如仪表单位废气设置成  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ ，数据单位设置为  $0 \text{ m}^3/\text{s}$ ，那么最后 K37 显示的数据会根据设置的单位除以 3600；
- 如仪表单位废气设置成  $0 \text{ m}^3/\text{s}$ ，数据单位设置为  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ ，那么最后 K37 显示的数据会根据设置的单位乘以 3600。
- 瞬时流量 L/S 转换成  $\text{m}^3/\text{h}$  是乘以 3.6； $\text{m}^3/\text{h}$  转换成 L/S 是除以 3.6。
- 压力，如仪表单位设置成 1 KPA，数据单位设置为 0 PA，那么最后 K37 显示的数据会根据设置的单位乘以 1000；
- 如仪表单位设置成 0 PA，数据单位设置为 1 KPA，那么最后 K37 显示的数据会根据设置的单位除以 1000。