



# 4GBOX 无线数据通讯模块 用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号 MC08 20210304 3.5

	目录	
	简介	1
	性能及参数	2
4GBOX 无线数据通讯模块	功能设置	3
用户手册	使用说明	4
	XD-4GBOXL-ED	5
	4GBOX-M	6
	4G-BOX	7
	附录	

## 基本说明

- 感谢您购买了信捷 4GBOX 系列无线数据通讯模块。
- 本手册主要介绍 4GBOX 系列模块的产品信息。
- 在使用产品之前，请仔细阅读本手册，并在充分理解手册内容的前提下，进行接线。
- 请将本手册交付给最终用户。

## 本手册适合下列使用者参考

- 系统设计者
- 安装及配线工作者
- 试运行及伺服调试工作者
- 维护及检查工作者

## 手册的获取途径

- 印刷版手册  
请向购买产品的供应商、代理商、办事处咨询索取。
- 电子版手册  
登陆信捷官方网站 [www.xinje.com](http://www.xinje.com) 下载。

## 责任申明

- 手册中的内容虽然已经过仔细的核对，但差错难免，我们不能保证完全一致。
- 我们会经常检查手册中的内容，并在后续版本中进行更正，欢迎提出宝贵意见。
- 手册中所介绍的内容，如有变动，请谅解不另行通知。

## 联系方式

如果您有任何关于本产品的使用问题，请与购买产品的代理商、办事处联系，也可以直接与信捷公司联系。

- 电话：400-885-0136
- 传真：0510-85111290
- 地址：无锡市滴翠路 100 号创意产业园 7 号楼 4 楼
- 邮编：214072

WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD. 版权所有

未经明确的书面许可，不得复制、传翻或使用本资料及其中的内容，违者要对造成的损失承担责任。保留包括实用模块或设计的专利许可及注册中提供的所有权力。

二〇一八年六月

## 目 录

1. 简介	3
1-1. 产品概述	3
2. 性能及参数	6
2-1. 结构说明	6
2-2. 外形尺寸及安装	7
2-3. 电源	8
2-4. 通讯端口	8
2-5. 状态指示	9
2-6. 信号强度	10
2-7. 拨码开关	10
2-8. 初始化时间	11
2-9. 产品特性	11
3. 功能设置	12
3-1. 功能概述	12
3-2. 远程配置	12
3-3. 标志寄存器	13
3-4. 用户权限	14
3-5. 短信配置	14
3-5-1. 信息监控 (手机 => 4GBOX => PLC)	14
3-5-2. 信息推送 (PLC => 4GBOX => 手机)	15
3-5-3. 触摸屏添加手机号码说明	16
4. 使用说明	18
4-1. 准备工作	18
4-2. 功能对照表	18
4-3. 使用步骤	18
5. XD-4GBOXL-ED	20
5-1. 版本记录	20
5-2. 使用步骤	20
5-3. 参数设定	20
5-3-1. PLC 串口设定	20
5-3-2. 模块参数配置	21
5-4. 远程监控的实现	23
6. 4GBOX-M	25
6-1. 版本记录	25
6-2. 使用步骤	25
6-3. 参数设定	25
6-3-1. PLC 串口设定	25
6-3-2. 模块参数配置	26
6-4. 在线监控	26
6-4-1. 远程监控 PLC	26
6-4-2. Modbus RTU 设备	28

7. 4G-BOX	29
7-1. 版本记录	29
7-2. 使用步骤	29
7-3. XC 系列/Modbus RTU	29
7-3-1. PLC 串口设定	29
7-3-2. 模块参数配置 (H2/V2.0.0 版本或更高)	30
7-3-3. 在线监控 PLC	32
7-4. XD 系列	34
7-4-1. PLC 串口设定	34
7-4-2. 模块参数配置 (H2/V2.1.0 版本或更高)	35
7-4-3. 在线监控	37
附录	41

# 1. 简介

## 1-1. 产品概述

4GBOX 是基于运营商网络的无线数据通讯模块，配合 XD/XG/XL 或 XC 系列 PLC 广泛应用于自动化系统，实现自动化系统远程无线监控。主要监控方式有短信、XCPPro 或信捷 PLC 编程工具软件（简称为 XDPPro）、网站、APP 等。旨在为设备制造、生产加工、城市建设、仓储物流、智慧农业等行业提供更加方便快捷、可靠易用的数字化、智能化服务。

为简化选型，4GBOX 系列模块目前合并为两个型号，分别是 4G-BOX 和 XD-4GBOXL-ED，以上两款模块标配 3 米延长天线，标准版本外观图如下：



4G-BOX（左）、XD-4GBOXL-ED（右）

型号变更说明：



4GBOX和4GBOX-L

4G-BOX

**注意：**4GBOX 和 4GBOX-L 合并型号为 4G-BOX，4G-BOX 标配 3 米延长天线。除了外观其余功能一致。

### ■ 兼容性

- ◆ SIM 尺寸为主流 Nano SIM 卡
- ◆ 支持中国移动、联通、电信运营商网络（全网通）
- ◆ XD 系列 PLC 为 XD-4GBOXL-ED 和 4G-BOX 提供数据支持
- ◆ XC 系列 PLC 为 4GBOX-M 或 4G-BOX 提供数据支持



■ 性能特点

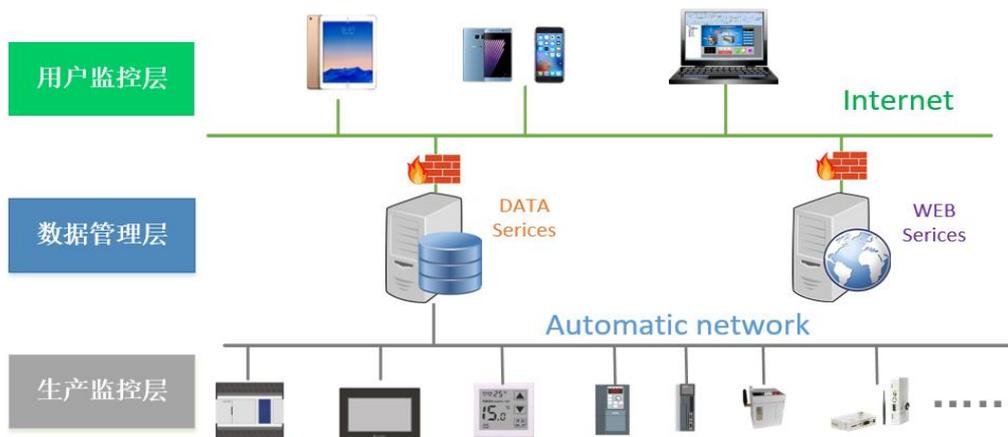
- ◆ 支持短信收发实时监控
- ◆ GPS 全球定位功能（H2 或更高版本）
- ◆ 持久在线，具有断线重拨和看门狗功能
- ◆ 4G-BOX 具备标准工业接口（RS232、RS485）

■ 适用性

产品型号	XD 系列		XC 系列		Modbus-RTU
	固件版本	软件版本	PLC	软件版本	
XD-4GBOXL-ED	V3.4.5 及以上	V3.5.1 及以上	-	-	-
4GBOX-M（已停产）	-	-	XC2/XC3/XC5/XCM/XCC	V3.3r 及以上	√
4GBOX(H1)	V3.4.5 及以上	V3.5.1 及以上	-	-	-
4GBOX(H2)	V3.4.5 及以上	V3.5.1 及以上	XC2/XC3/XC5/XCM/XCC	V3.3r 及以上	√
4G-BOX	V3.4.5 及以上	V3.5.1 及以上	XC2/XC3/XC5/XCM/XCC	V3.3r 及以上	√

■ 应用功能

数据信息采集模块在整个网络中，应用功能如下：



◆ 短信监控

PLC 编程实现对设备信息的实时通知；通过发送指定格式的短信内容实现设备信息的实时监控。

- ◆ 在线编程  
通过编辑工具软件中远程连接功能，实现对远程设备的实时编程、监控，数据上下载等功能。
- ◆ 远程监控  
模块支持信捷云-云智造设备信息远程监控管理平台，快速实现设备的可视化、数字化、智能化管理。

## ■ 应用领域

- ◆ 设备故障远程诊断
- ◆ 设备售后可靠性维护保养，如空压机售后保养
- ◆ 智慧农业、智能家居、智能房车等行业
- ◆ 试验检测设备数据真实性保障，如锂电池检测
- ◆ 智慧城建，如污水处理、垃圾再生处理、冷库

## 2. 性能及参数

### 2-1. 结构说明

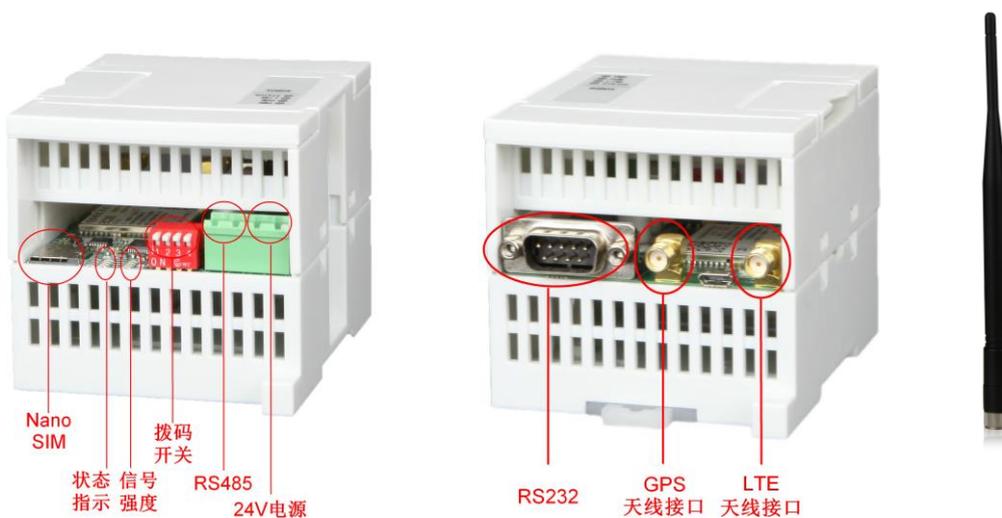
#### ■ XD-4GBOX-ED



#### ■ 4G-BOX



#### ■ 4GBOX (-L)



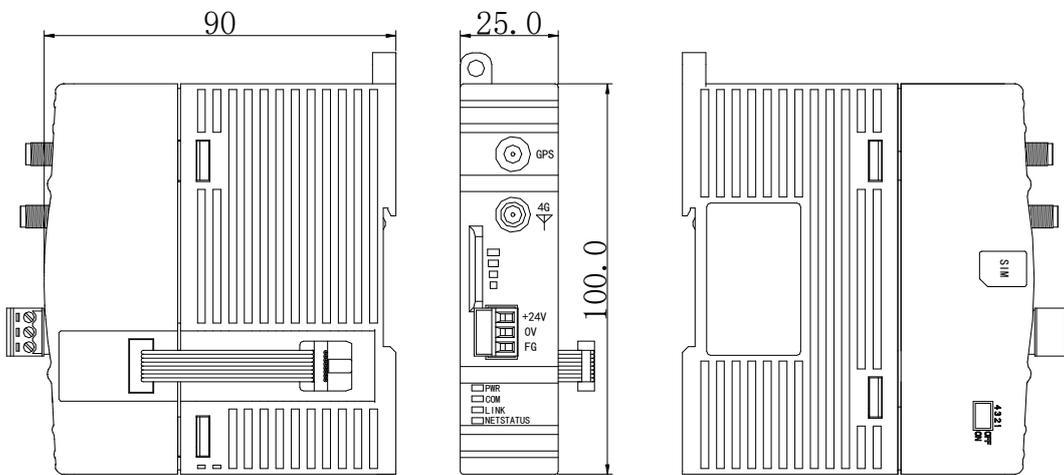
■ GPS 天线（选配）



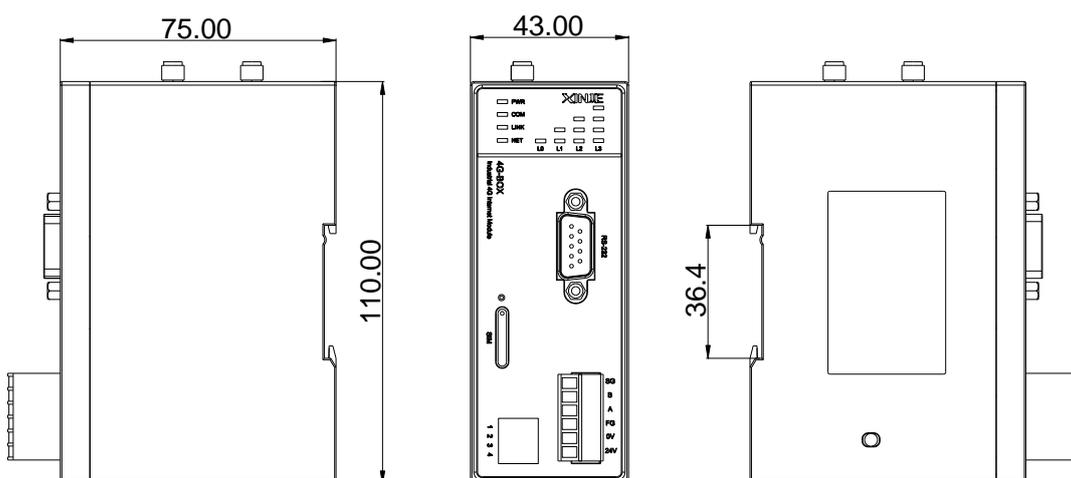
2-2. 外形尺寸及安装

■ XD-4GBOXL-ED

外形尺寸为 25.0mm×100.0mm×90.0mm(宽×高×深)。安装时可用 M3 螺丝固定或直接安装在 DIN46277 (宽 35mm) 的导轨上。

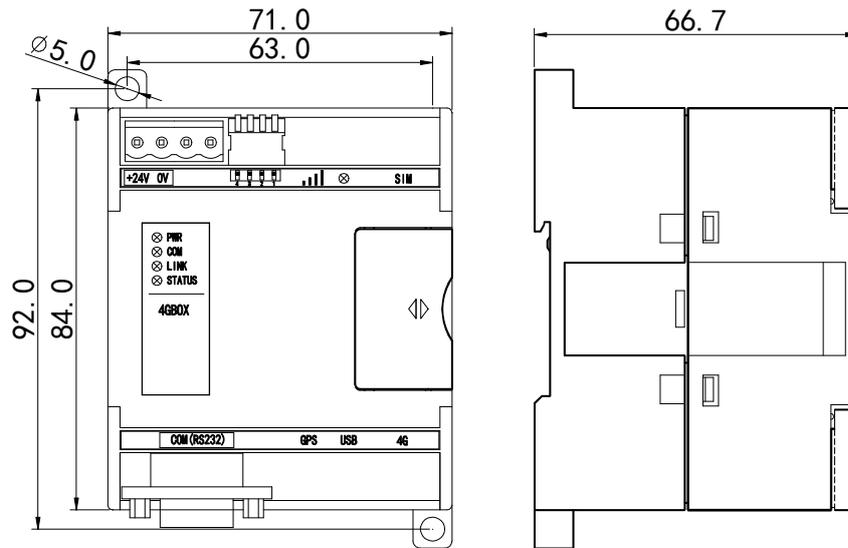


■ 4G-BOX



■ 4GBOX (-L)

单位: mm



**注意:**

- (1) 安装时进行螺丝孔加工和配线工程时, 请不要让切屑、电线屑落入模块内部。
- (2) 在连线前, 请再次确认模块和连接设备的规格, 确保没有错误。
- (3) 在进行连线时, 请注意连线是否牢固, 连线脱落会造成数据不正确、短路等故障。安装、配线等作业必须在切断全部电源后进行。

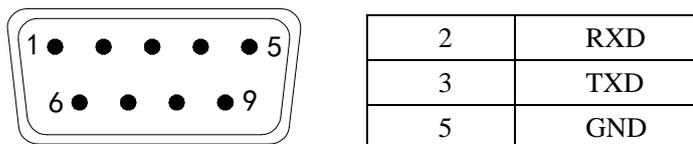
**2-3. 电源**

模块供电电压为 24V 直流, 允许范围为 DC21.6V~26.4V。

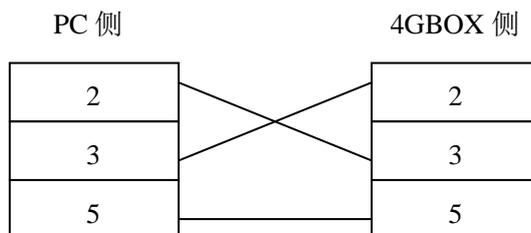
**2-4. 通讯端口**

■ RS232 通讯口

RS232 为 DB 9 针口, 端子如下图所示:



电脑与 4G-BOX 配置电缆接线图:



XC 系列 PLC 与 4G-BOX 连接电缆接线图：



#### ■ RS485 通讯口

B	A	0V	+24V
---	---	----	------

4GBOX 拥有一个 RS485 通讯口（端子为 A、B），如上图所示。当采用 RS485 通讯时，A 端为“RS485+”信号，B 端为“RS485-”信号。

#### ■ 串口信息

通讯协议	网络模块	适用机型	默认串口参数
Modbus RTU	4GBOX-M	XC2/XC3/XC5/XCM/XCC Modbus RTU设备	Modbus-19200-8-1-E
	4GBOX（H2及以上）		
	4G-BOX		
X-NET	4GBOX（V2.0及以下）	无	XNET-PPFD-RS232-115200 网络号、站点号任意
	4GBOX（V2.1及以上）	XD/XE/XL/XG	XNET-OMMS-RS232-57600 网络号：65154 站点号：1
	XD-4GBOXL-ED	XD/XE	XNET-PPFD-TTL-1000000 网络号、站点号任意设定
	4G-BOX	XD/XE/XL/XG	XNET-OMMS-RS232-57600 网络号：65154 站点号：1

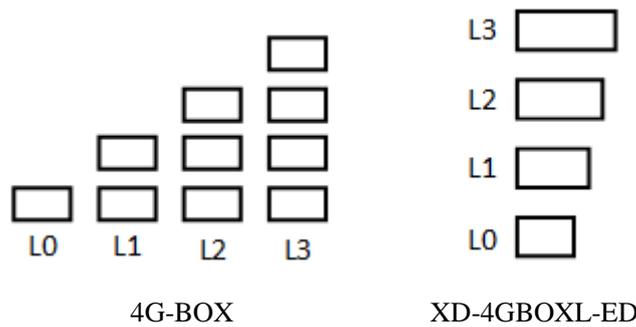
### 2-5. 状态指示

PWR
COM
LINK
NETSTATUS

模块供电后，状态指示区的指示灯将根据功能被点亮。含义具体如下表：

指示灯	功能描述
PWR	模块供电状态指示灯，模块上电后，PWR 点亮。
COM	通讯建立后，模块与 PLC 通讯串口有通信数据时，COM 灯闪烁状。
LINK	登录目标服务器成功标志，表示 4GBOX 成功登录服务器。
NETSTATUS	设备访问互联网状态指示。

## 2-6. 信号强度



模块运行状态（登录服务器成功），4GBOX 访问服务器成功，L0~L3 显示为当前网络的信号强度。异常状态下，L0~L3 信号灯闪烁指示故障类型，故障说明具体如下：

L0	L1	L2	L3	说明
闪烁	-	-	-	无 SIM 卡或者 SIM 卡插入不正确
闪烁	闪烁	-	-	无法打开网络（SIM 卡欠费或未开通数据流量服务）
闪烁	闪烁	闪烁	闪烁	未配置服务器信息
L0-L1 和 L2-L3 交替闪烁				串口参数与通讯工作模式不匹配

## 2-7. 拨码开关

## ■ 4GBOX-M

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	OFF	-	-	运行模式
ON	OFF	-	-	重新上电时，恢复默认串口参数
-	ON	-	-	配置模式（需重新上电）
其他				未定义

## ■ XD-4GBOXL-ED

S1	S2	S3	S4	功能说明
ON	-	-	-	配置模式
OFF	-	-	-	运行模式
-	-	-	ON	工厂模式（V2.0.0 版本及以上）
-	ON	-	-	工厂模式（V1.1.4 版本及以下）
其他				未定义

## ■ 4GBOX (V1.1.4 及以下)

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	-	-	-	运行模式
ON	-	-	-	配置模式（需重新上电）
-	-	-	OFF	工厂模式
其他				未定义

## ■ 4G-BOX、4GBOX (V2.0.0 及以上)

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	-	-	-	运行模式
ON	-	-	-	配置模式（需重新上电）

S1	S2	S3	S4	功能说明
-	OFF	-	-	Modbus RTU 模式 (含 XC 系列)
-	ON	-	-	X-NET 模式 (V2.0.0 版本及以上)
-	-	OFF	-	启用用户串口参数 (V2.1.0 版本及以上)
-	-	ON	-	默认串口参数 (V2.1.0 版本及以上)
其他				未定义

**注意:**

(1) V2.0.0 以上版本的 4GBOX (L) 支持 Modbus RTU 和 X-NET 模式。V1.1.4 及以下版本仅支持 X-NET 模式。

(2) V2.1.0 及以上版本的 4GBOX (L), 拨码提供对应工作模式的默认串口参数。

(3) V2.1.0 及以上版本的 4GBOX (L), 支持通过 RS232/RS485 连接 XD 系列 PLC。

**2-8. 初始化时间**

模块初始化时长可参考如下表:

运营商	初始化时间 (s)
移动	21.31
联通	23.24
电信	32.45

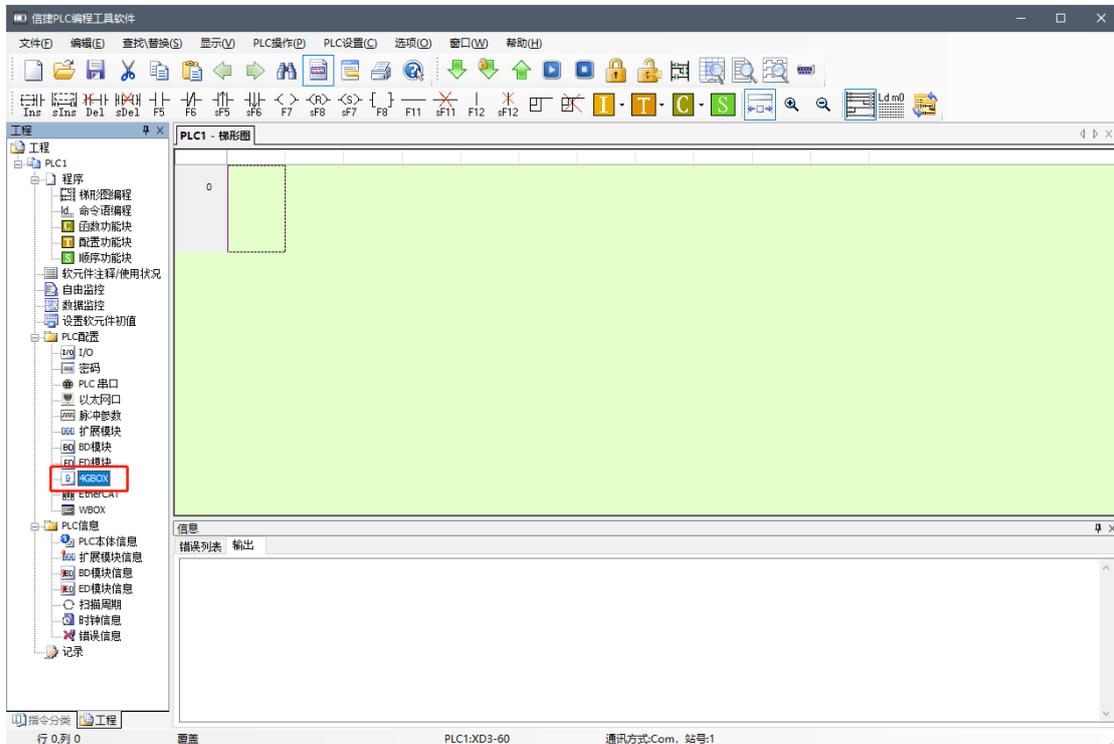
**2-9. 产品特性**

参数名称	描述
工作频段	GSM/GPRS: 900、1800MHz EDGE: 900、1800MHz UMTS: CDMA2000 (BC0)、WCDMA (B1、B8)、 TD-SCDMA (1.9G、2G) LTE: FDD (B1、B3、B8) TDD (B38、B39、B40、B41) GNSS: GPS、GLONASS
最大传输速率	100 Mbps
最大发射功率	GSM/GPRS: 2W EDGE: 0.5W UMTS: 0.25W LTE: 0.25W
工作温度	-10℃~50℃
平均待机电流	<5mA

## 3. 功能设置

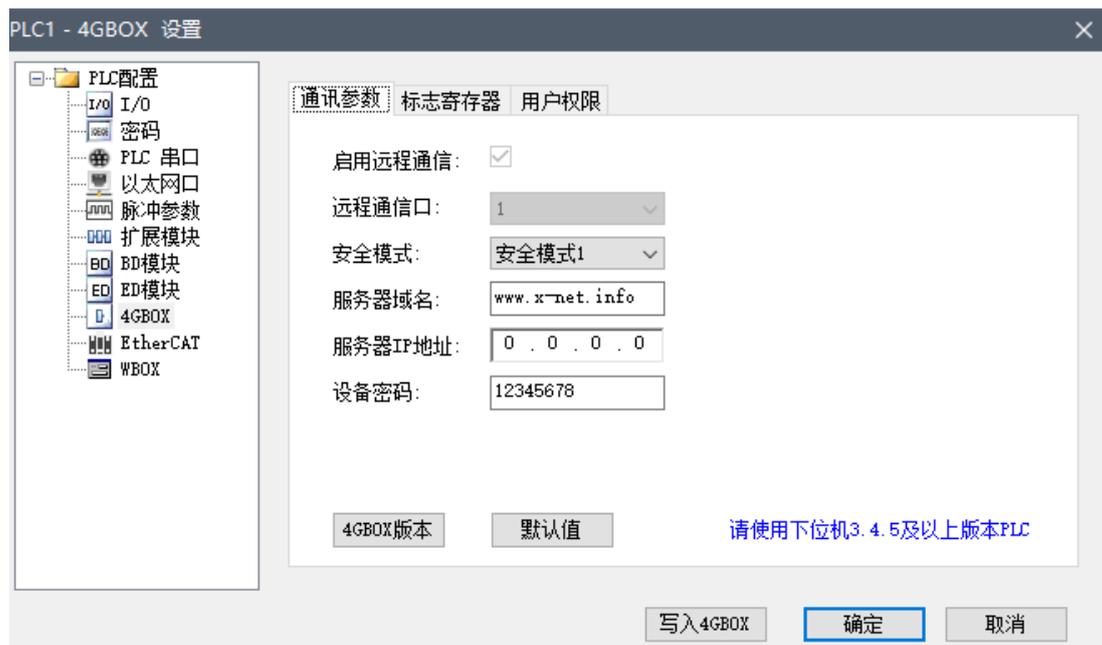
### 3-1. 功能概述

通过选择“信捷 PLC 编程工具软件”左侧工程栏中的“4GBOX”选项，即可打开配置管理界面。（物理连接方式请参考“4.使用说明”章节内容）



### 3-2. 远程配置

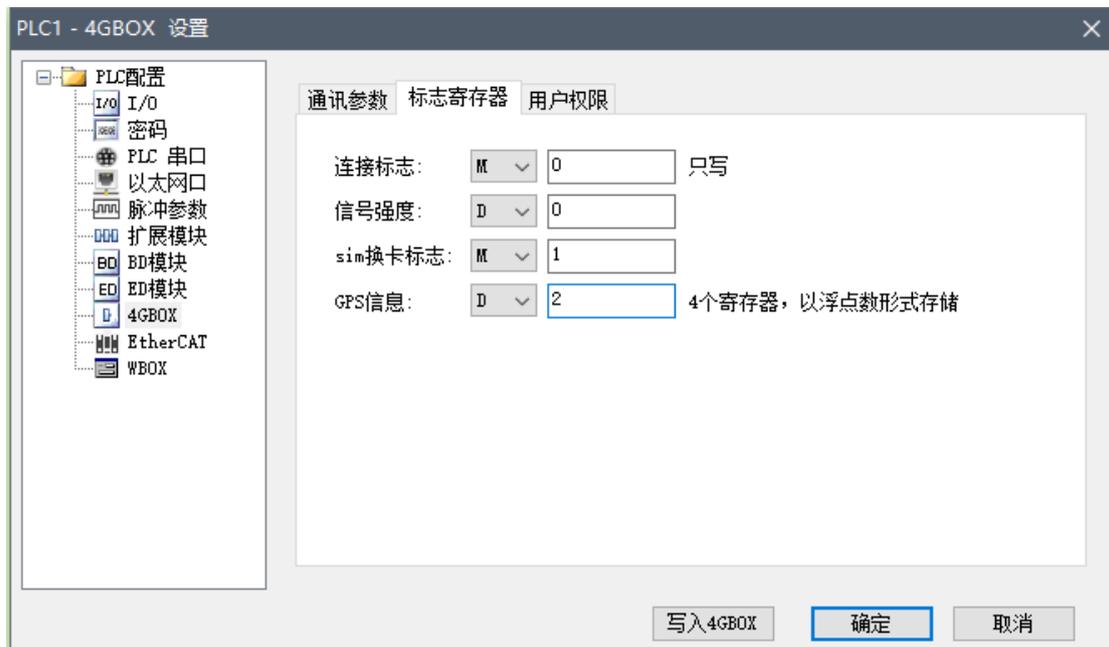
4GBOX 进入功能配置界面后，可以对远程通信参数进行配置。



- 启用远程通信  
设置 4GBOX 模块是否启用远程通信，默认勾选状态，设置时请务必勾选。
- 远程通信口  
使用远程通信口 1 进行通信，不可更改。
- 安全模式  
仅支持安全模式。
- 服务器域名  
远程通信的服务器信息，默认配置域名 `www.x-net.info`。
- 服务器 IP 地址  
远程服务器 IP 地址，服务器域名填写正确时可以不进行配置，当没有填写服务器域名时需填写正确的服务器 IP，信捷远程服务器默认 IP 为 61.160.67.86。
- 设备密码  
远程通信时验证用的设备密码，只有填写正确时才能登陆成功。
- 版本  
点击“版本”按钮可以获取 4GBOX 的版本号和设备 ID 信息。

### 3-3. 标志寄存器

标志寄存器功能可用于实现现场设备的远程设备停机、信号检测等功能。



- 连接标志  
模块初始化完成，与 PLC 正常通讯以 5s 为周期，对指定位地址进行置位操作！（**连接断开后，标志位不会自动复位**）
- 信号强度  
模块初始化完成，与 PLC 正常通讯以 5s 为周期，对指定地址进行信号强度写入，信号范围 0~31 之间变化，31 最强。
- SIM 卡绑定标志  
模块初始化完成，与 PLC 正常通讯以 5s 为周期，对指定地址进行写状态操作，若使用为绑定的

SIM 卡则写复位状态，否则写置位！

- GPS 定位（H2 及以上版本）

初始化完成以 5s 为周期与 PLC 通讯，对指定地址进行 GPS 位置（经纬度）信息写入，位置信息共两个浮点数，占用连续 4 个寄存器，分别为纬度和经度信息。

**注意：**

- （1）串口连接、SIM 卡绑定地址，可用地址类型：
  - XD 系列 PLC：M、HM；
  - XC 系列 PLC：M；
- （2）信号强度、GPS 定位坐标绑定寄存器地址，可用地址类型：
  - XD 系列 PLC：D、HD；
  - XC 系列 PLC：D。

### 3-4. 用户权限

即用户白名单功能，若不进行任何写入操作，短信监控时模块不区分手机号码直接执行短信控制命令！启用此功能后，模块将区分用户手机号码和权限，实现对设备的监控。



### 3-5. 短信配置

#### 3-5-1. 信息监控（手机 => 4GBOX => PLC）

信息监控指用户按照系统预设的短信数据格式实现对设备数据的实时监控的功能。信息监控功能需要 4GBOX 模块在运行模式下配置使用。

**读软元件值（举例）**

- R M0            返回短信 M0=ON
- R D5            返回短信 D5=K1234
- R DD0          返回短信 DD0=K654321
- R D0 S20       返回 Xinje Made（S 表示所期待读取字符串的十进制长度）

**写软元件值**

- W M0 1            //置 M0 ON

- W Y23 0 //置 Y23 OFF
- W Y35 1 //置 Y35 ON
- W D5 K1234 //把十进制 1234 存进单字寄存器 D5
- W DD0 H654321 //把十六进制 654321 存进双字寄存器 DD0（占用 D0,D1 寄存器）
- W D0 “Xinje Made” //把字符串存入 D0 为首地址的寄存器组（占用 D0~Dn, n 个字符）

**错误码编号**

使用短信功能读写 PLC 的线圈或者寄存器时，可能由于编写的格式、用户权限、软元件的类型个数等出现错误时，发送短信的手机会收到 4GBOX 发送的错误码编号（如果写入正确，返回的都是 OK）

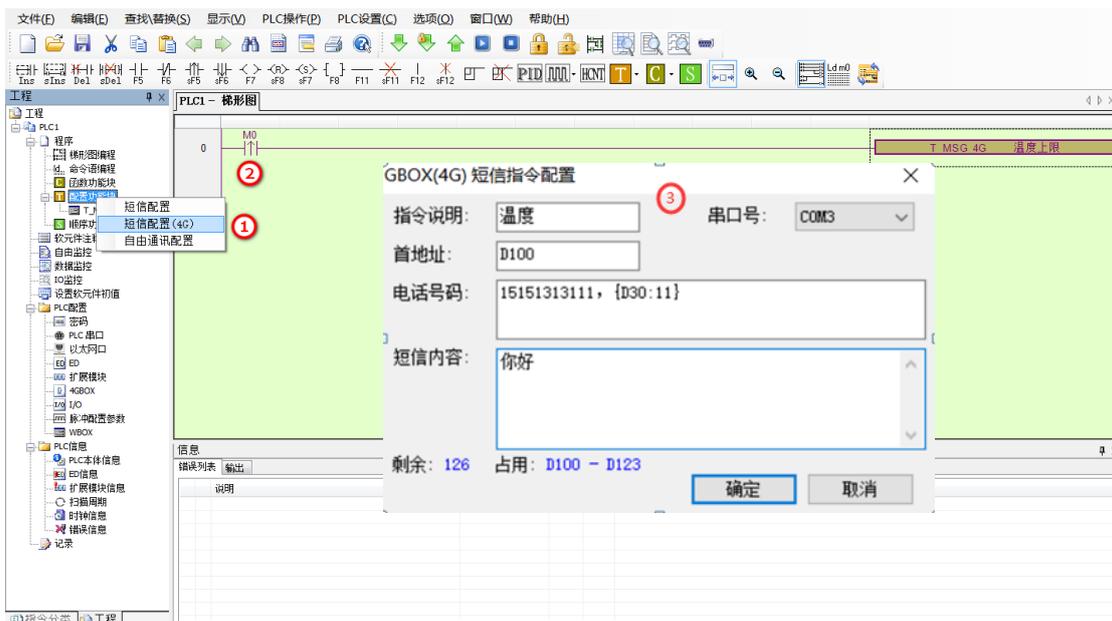
错误码	对应含义
Error1	发送短信的手机号不在白名单内
Error2	编写的短信格式不正确（例如英文标点写成中文，空格个数和位置不对）
Error3	短信中软元件不存在，软元件编号不正确（比如：W Y8 1）
Error4	发送短信的手机只有读权限，但是想要进行写动作
Error5	4GBOX 与 PLC 之间读写失败
Error6	4GBOX 与 PLC 之间读写失败
Error7	4GBOX 与 PLC 之间读写失败
Error8	4GBOX 与 PLC 之间读写失败

**注意：**

- (1) 所有字母均为大写。
- (2) 命令、寄存器、操作数之间用一个空格隔开，整条短信不要超过 99 个英文字符。
- (3) 发送字符串短信，引号必须为英文半角“”。
- (4) 短信监控功能支持中国移动、中国联通、中国电信运营商网络。

**3-5-2. 信息推送（PLC => 4GBOX => 手机）**

短信推送指在预设条件下实现对目标用户实时信息通知的功能。实例程序参考如下：指令配置中电话号码按指定格式添加，如下，“15151313111”表示第一个手机号，{D30: 11}表示第二个手机号，存储在 D30 开始的 11 个单字寄存器低位。



- 程序中短信发送请务必使用边沿信号触发；

- 短信配置向导中,4GBOX 连接 XC 系列 PLC 根据电缆线当前连接的串口进行选择,配置为 COM1;
- 首地址可填写 D 寄存器, 已占用寄存器程序中不得再次使用;
- 电话号码部分支持多个号码录入和用户在触摸屏上自定义手机号码, 使用方式参考如上图, 多个号码间使用英文 “,” 隔开;

短信内容支持中文、英文、寄存器信息读取方式, 如“当前温度为{D0}”, D0 为 30 时, 用户接收到的短信实际内容为“当前温度为 30”。寄存器解析功能支持单双字解析, 如 D (单字)、DD (双字) 形式。

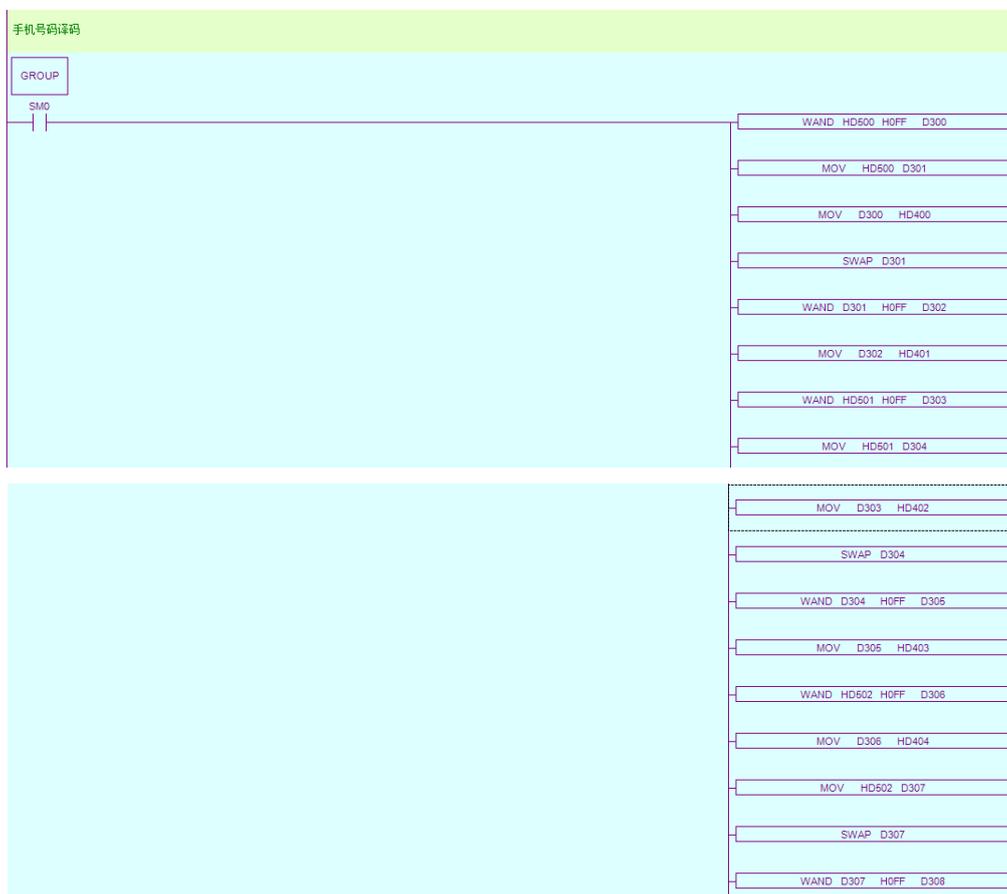
**注意:** XC 系列 PLC 发短信时, 不要登录信捷云或远程登录 4GBOX 来操作, 否则会与短信功能有冲突。远程监控时建议用信捷云平台的报警推送。

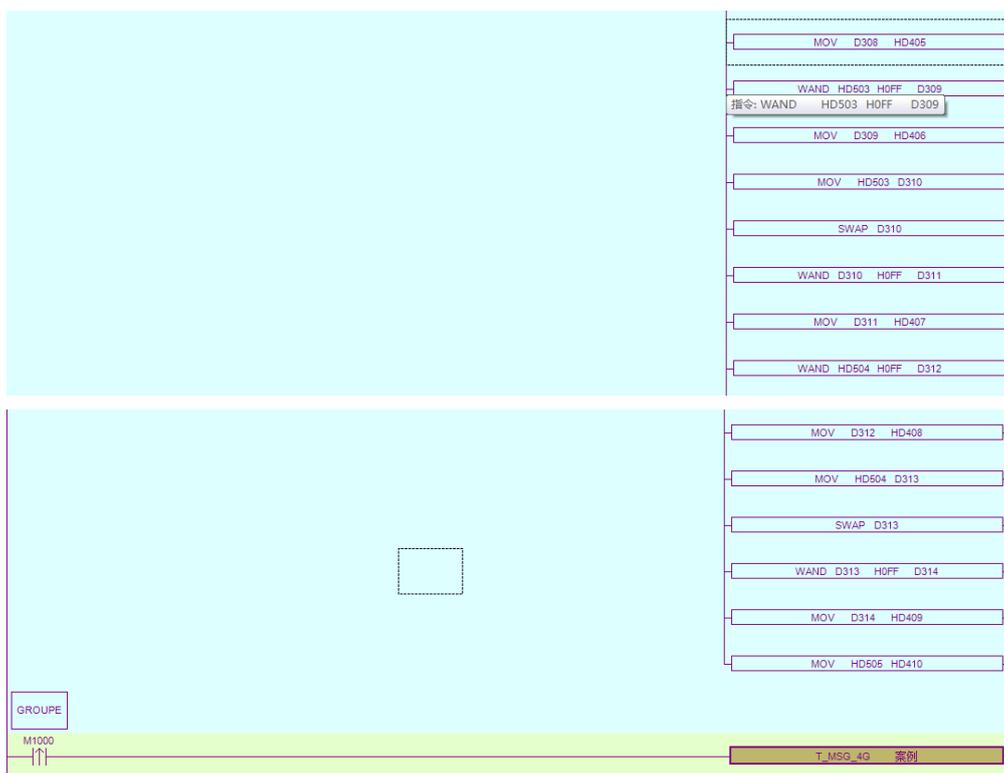
### 3-5-3. 触摸屏添加手机号码说明

触摸屏添加一个长度为 6 的字符输入控件, 录入时按正常的手机号“157XXXXXXXX”输入即可。



PLC 中程序处理参考如下, 将手机号译码。





**GBOX(4G) 短信指令配置** [X]

指令说明:  串口号:

首地址:

电话号码:

短信内容:

剩余: 133 占用: D1000 - D1016

## 4. 使用说明

### 4-1. 准备工作

产品使用前请务必保证以下物品齐全：

- (1) 开通数据流量功能的中国移动/联通/电信 SIM 卡，短信功能可选，尺寸为 Nano；
- (2) XC2/XC3/XC5/XCM/XCC 系列 PLC、XD/XE/XL/XG 系列 PLC（V3.4.5 及以上）；
- (3) 信捷 PLC 编程软件（XC、XD/XE/XL/XG 系列）；
- (4) XINJEConfig 配置工具 V1.6.375 及以上；
- (5) 信捷 USB 编程电缆、XVP/DVP 编程线缆、OP 通讯电缆、USB 转 RS232 装置；
- (6) 计算机成功接入并可访问互联网。

### 4-2. 功能对照表

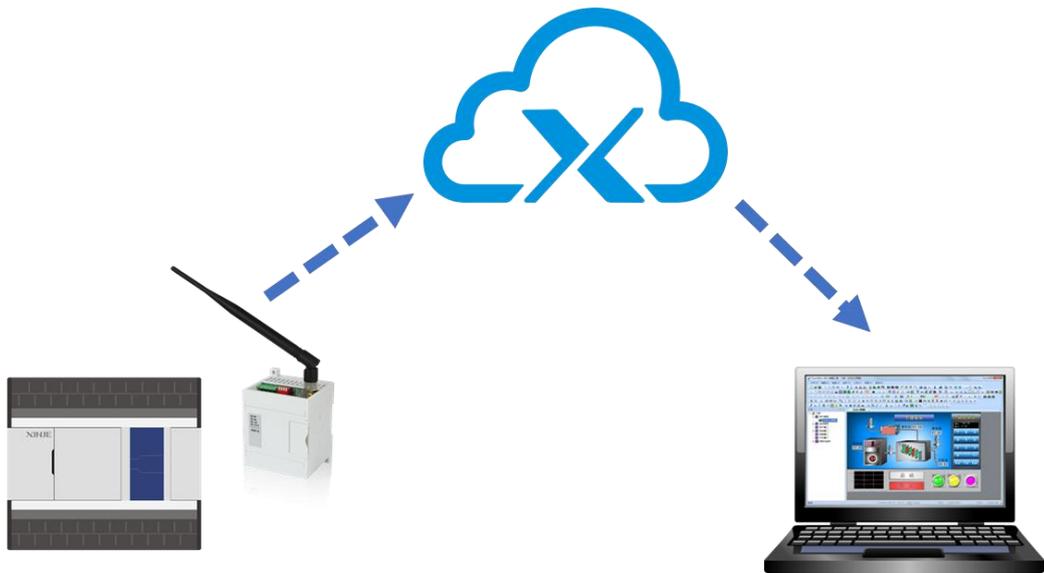
模块型号及版本	物理连接			Modbus RTU		X-NET	
	RS232	RS485	TTL	Modbus	XC 系列	XNET-PPFD	XNET-HDN
4GBOX-M	√	√	-	√	√-	-	-
XD-4GBOXL-ED	-	-	√	-	-	√	-
4GBOX <sup>1</sup>	√	-	-	-	-	√	-
4GBOX <sup>2</sup>	√	√	-	√	√	√	-
4GBOX <sup>3</sup>	√	√	-	√	√	-	√
4G-BOX	√	√	-	√	√	-	√
模块型号及版本	配置方式			监控方式			
	XCPro	XDPro		XCPro	XDPro	云智造	
4GBOX-M	√	-		√	-	√	
XD-4GBOXL-ED	-	√		-	√	√	
4GBOX <sup>1</sup>	-	√		-	√	√	
4GBOX <sup>2</sup>	√	√		√	√	√	
4GBOX <sup>3</sup>	√	√		√	√	√	
4G-BOX	√	√		√	√	√	

**注意：**

- (1) 4GBOX<sup>1</sup>：4G-BOX（L）的 V1.1.4 及以下版本；
- (2) 4GBOX<sup>2</sup>：4G-BOX（L）的 V2.0.0 版本；
- (3) 4GBOX<sup>3</sup>：4G-BOX（L）的 V2.1.0 及以上版本；
- (4) XC 系列：指 XC2/XC3/XC5/XCM/XCC 系列，不含 XC1 系列；
- (5) XCPro：需 V3.3 及以上版本；
- (6) XDPro：即信捷 PLC 编程工具软件，需 V3.5.1 及以上版本。

### 4-3. 使用步骤

具体使用步骤将在下面章节根据机型展开讲解计算机是如何通过互联网访问终端设备站点，实现对 PLC 的在线编程调试功能。

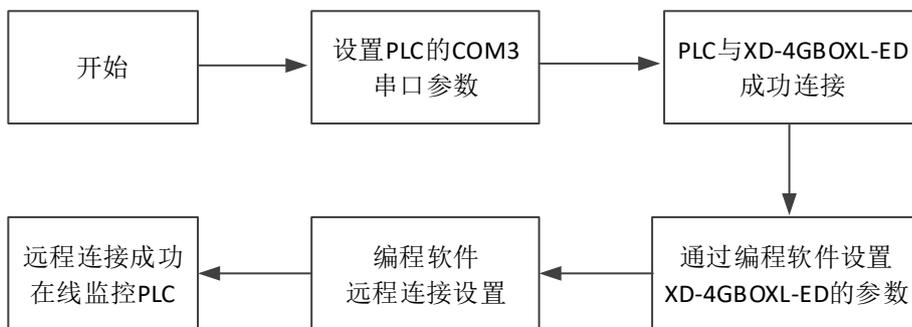


## 5. XD-4GBOXL-ED

### 5-1. 版本记录

XD-4GBOX-ED	变更说明	适用范围（XD 系列 V3.4.5 以上固件版本）
H1/V1.1.3	版本初始化	XDPPro: V3.5.1（20170519）及以上 Config: V1.6.343（20170410）或更新
H1/V1.1.4	优化串口接收程序	XDPPro: V3.5.1（20170519）及以上 Config: V1.6.343（20170410）或更新
H1/V1.1.5	优化数据通讯效率	XDPPro: V3.5.1（20170519）及以上 Config: V1.6.343（20170410）或更新
H2/V2.0.0	优化电信卡短信收发 增加 GPS 定位功能	XDPPro: V3.5.1（20171023）及以上 Config: V1.6.343（20170410）或更新

### 5-2. 使用步骤



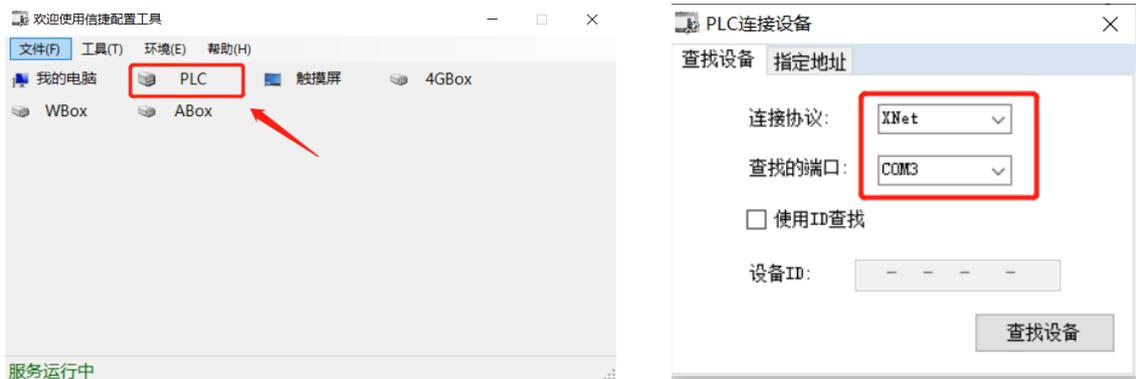
### 5-3. 参数设定

#### 5-3-1. PLC 串口设定

- 1、先将计算机与 PLC 通过 USB 线缆相连接：



- 2、使用 XINJEConfig 配置工具通过 XNET 方式查找到 PLC：



注意：查找端口为 PLC 连接电脑时设备管理器中对应的端口。

并对 PLC 的串口 3 配置如下参数：



通讯协议	XNET-PPFD
串口速率	1000000bps
物理层	TTL
网络号	32768
站点号	1

3、串口参数在“写入配置”后，PLC重新上电时生效。

4、将XD-4GBOXL-ED模块与PLC的COM3相连。当串口参数一致时，XD-4GBOXL-ED 通讯模块的“COM”指示灯周期性闪烁。

**注意：PLC 参数配置完成后，模块默认参数即可实现与 PLC 的正常连接，不必进行强制性配置工作！**

### 5-3-2. 模块参数配置

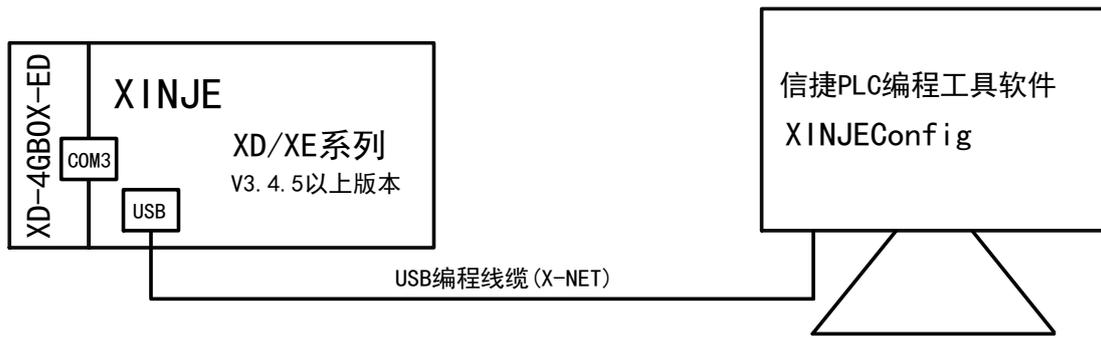
1、请将 XD-4GBOXL-ED 的拨码状态调到“配置模式”：

S1	S2	S3	S4	功能说明
ON	-	-	OFF	配置模式

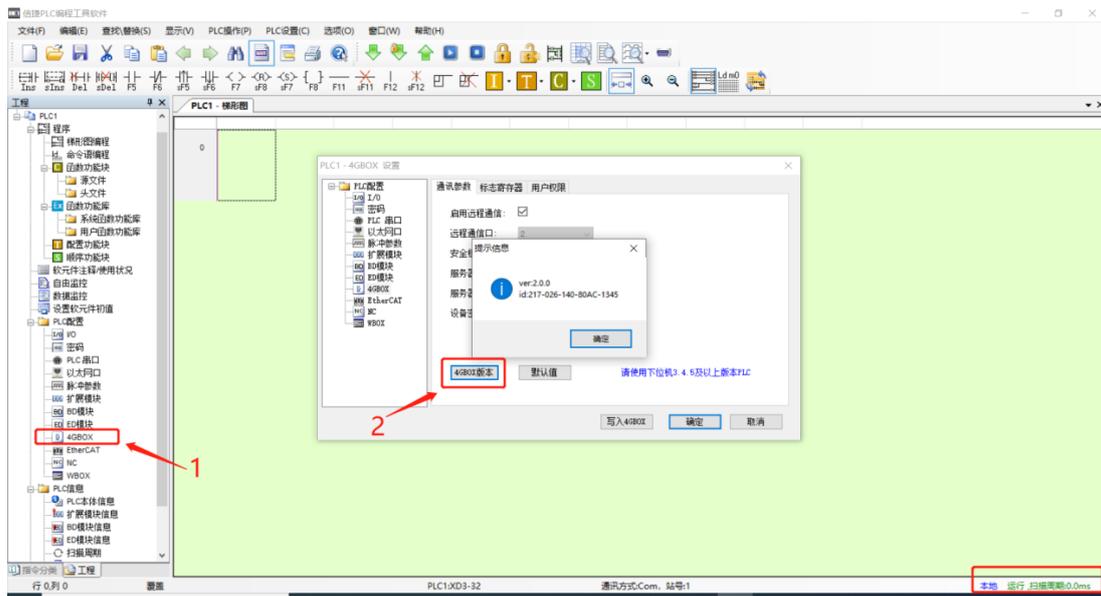
2、模块插入可用 SIM 卡，并在重新上电后生效。

3、产品硬件连接方式如下：

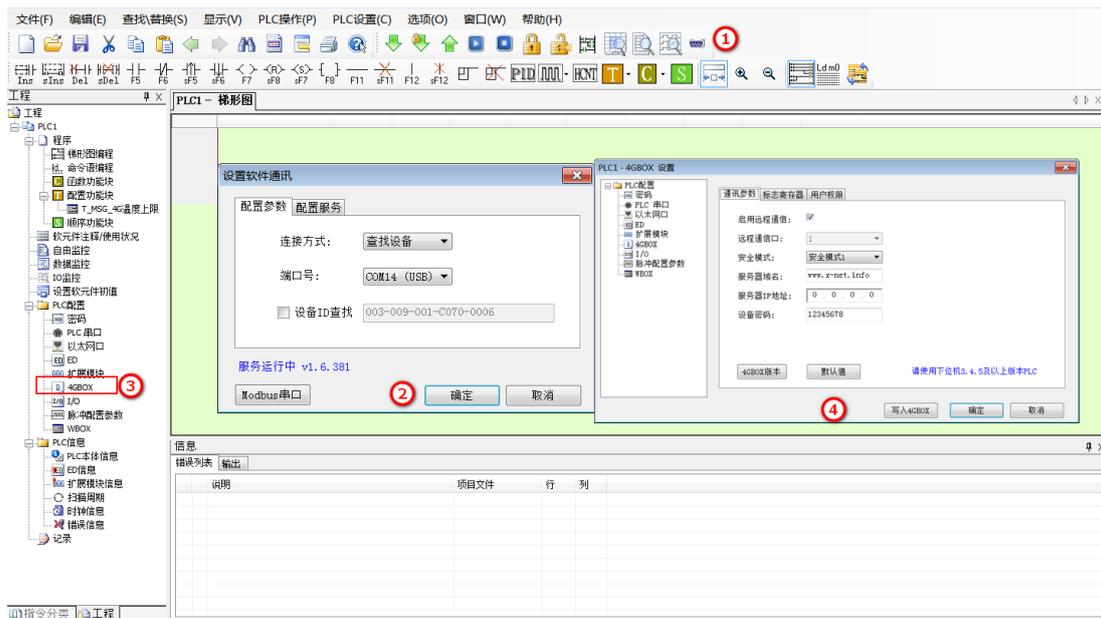
USB 编程线缆连接，编程软件和 PLC 走 XNET 通讯连接。若 PLC 没有 USB 口，则用 D (X) VP 线连接串口，和 PLC 走 XNET 通讯连接。



编程软件中，点击工程栏“PLC 配置—4GBOX”，弹出的窗口中点击“4GBOX 版本”查看版本和 ID。



配置模式下，用户可参照“3.功能设置”章节内容编辑参数。

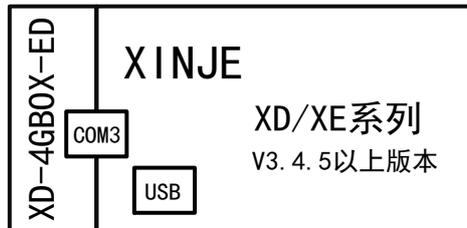


## 5-4. 远程监控的实现

- 1、运行模式下可实现上位机编程软件远程在线编程调试，请将模块的拨码状态调到“运行模式”：

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	-	-	OFF	运行模式

- 2、插入可用 SIM 卡，并在重新上电后生效。  
3、请确保模块与 PLC 能正常连接通讯：



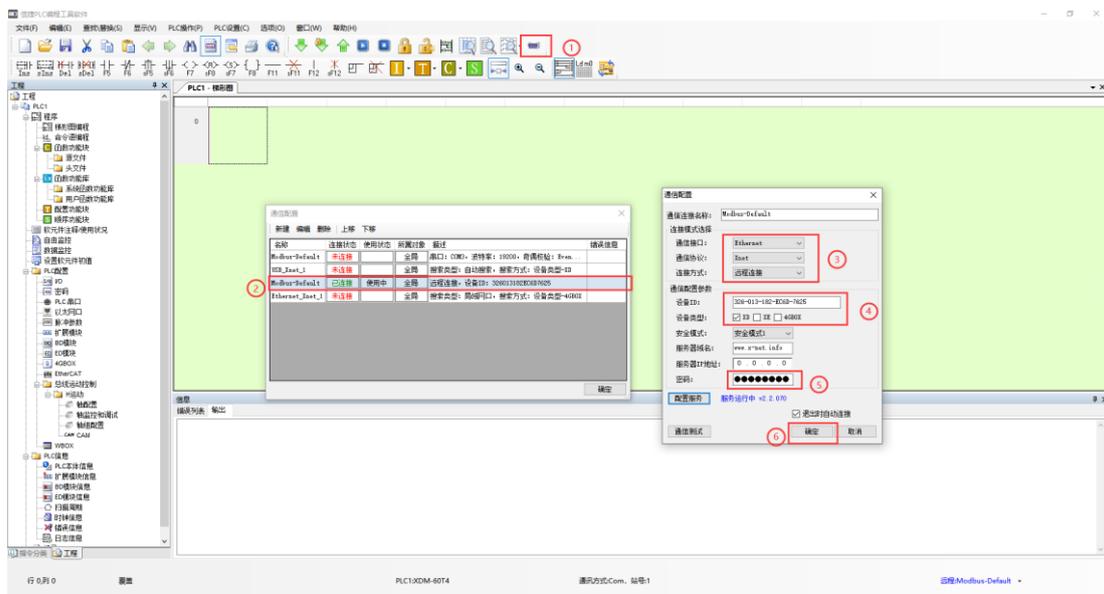
- 4、模块状态指示灯满足以下条件时，可进行远程编程调试操作：

PWR	常亮
COM	闪烁
Link	常亮
NETSTATUS	偶尔闪烁

### 5、编程软件远程连接配置

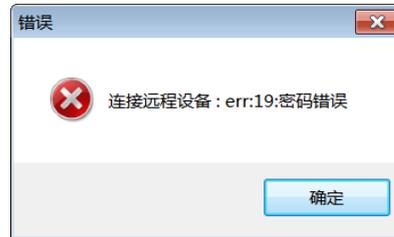
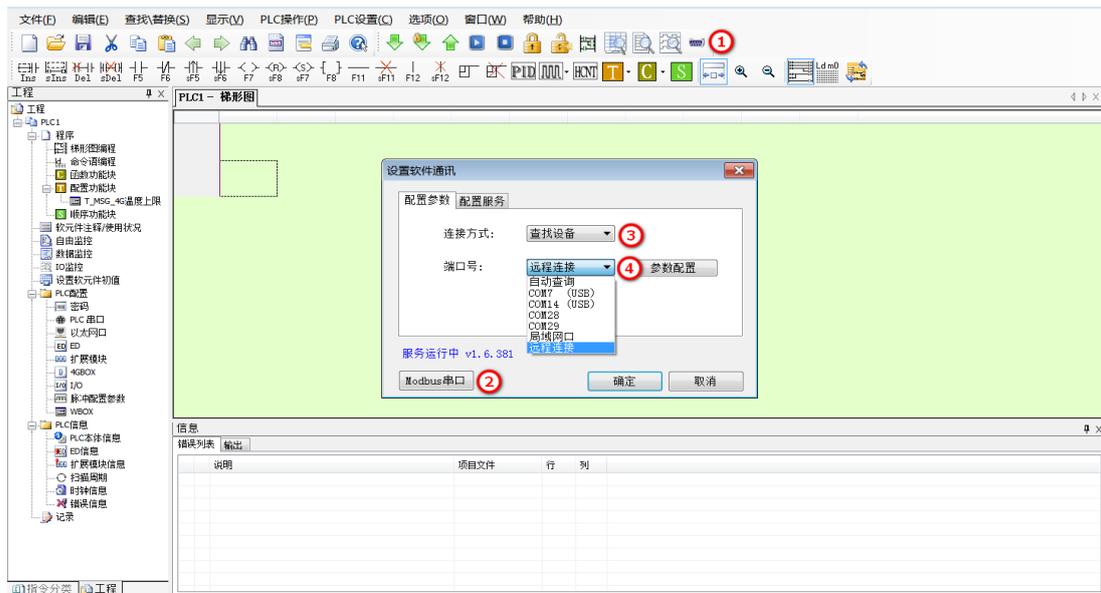
#### (1) 软件版本为 V3.7.4:

点击“软件串口设置”，双击使用状态为使用中那一条对应的名称，进入通信配置界面，通信接口选择“Ethernet”，通信协议选择“XNet 通讯”连接方式选择“远程连接”。通信配置参数中，依次填入“设备 ID”、“密码”，设备类型勾选 PLC 的“XD”或“XE”。



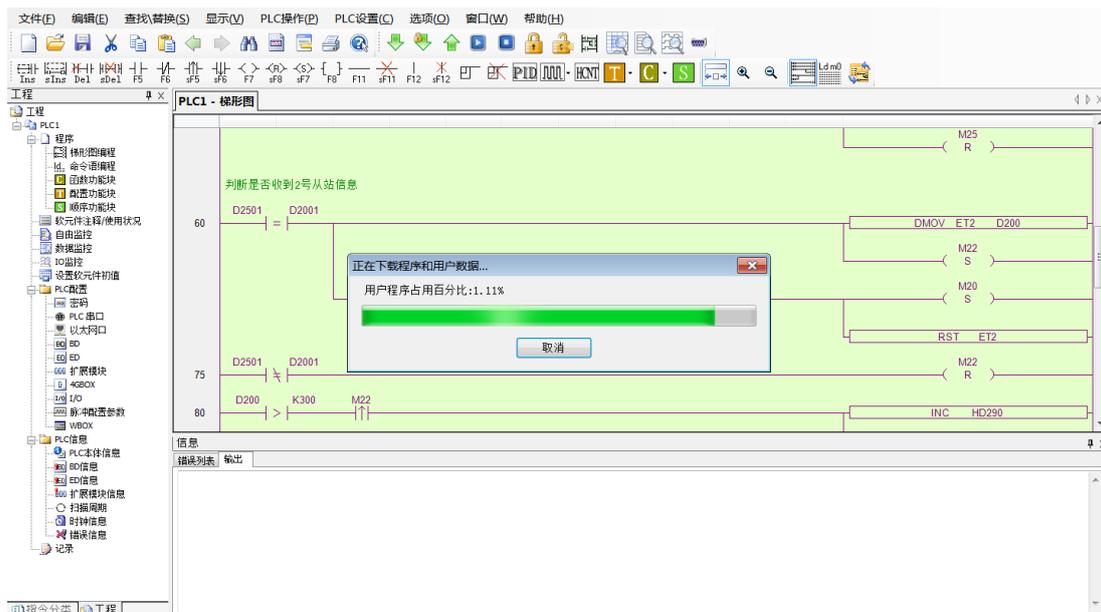
#### (2) 软件版本为 V3.5.3:

点击“软件串口设置”，选择“XNet 通讯”连接方式选择“查找设备”，端口号选择“远程连接”，点击参数配置。参数配置中，依次填入“设备 ID”、“密码”。初始状态下没有密码，如果您配置了 4GBOX 模块密码，请填入相应的密码，否则会报“密码错误”。



注意：XD-4GBOXL-ED 模块的 ID 可以通过模块左侧标签查看，出厂默认密码为空。如果忘记 ID 和密码，可以参考“3-2 远程配置”重新设置。

(3) 连接成功后，即可对 PLC 进行在线监控，远程上下下载程序等操作。

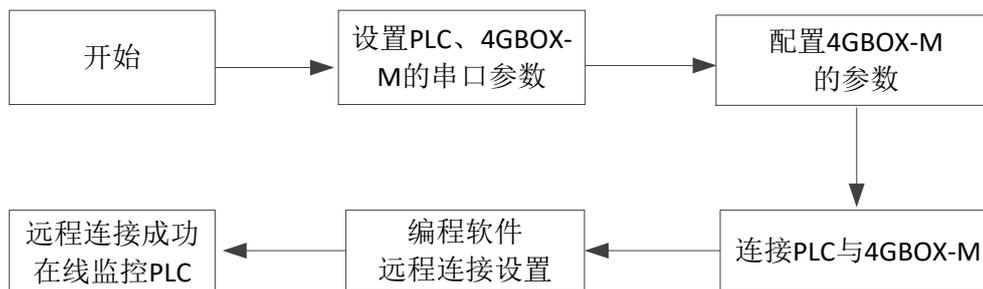


## 6. 4GBOX-M

### 6-1. 版本记录

4GBOX-M	变更说明	适用范围 (XC2/XC3/XC5/XCM/XCC)
H1/V1.1.1	版本初始化	XCPro: V3.3q (20170113-20170811) 之间版本 Config: V1.6.343 (20170410) 及以上版本
H1/V1.1.2	兼容 Modbus RTU 设备接入信捷云	XCPro: V3.3r 及以上 Config: V1.6.343 (20170410) 以上版本

### 6-2. 使用步骤

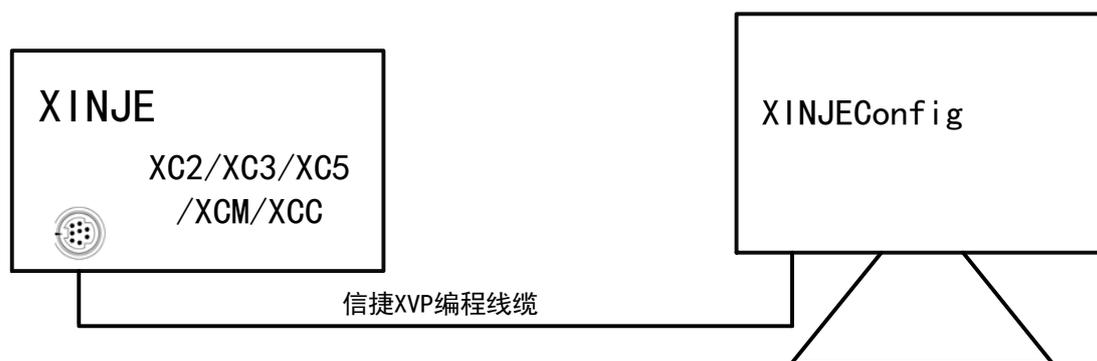


**注意:** 4GBOX-M 的串口参数在默认情况下即可与 PLC 连接上, 因此无需特意设置。

### 6-3. 参数设定

#### 6-3-1. PLC 串口设定

1、将计算机与 PLC 通过编程电缆相连接:



2、对 PLC 串口配置如下参数:

通讯协议	MODBUS RTU
串口速率	19200bps
数据位	8
停止位	1
校验方式	偶
超时时间	300ms

**注意:**

(1) PLC 参数配置完成后, 模块默认参数即可完成与 PLC 的正常连接, 不必对模块进行强制性配置工作!

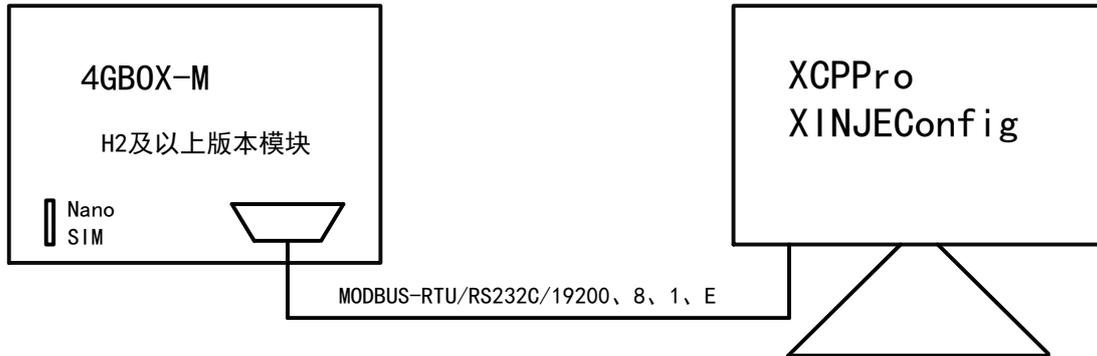
- (2) XC 系列串口参数默认可用，不必对 PLC 进行强制性配置工作！
- (3) 4GBOX-M 连接标准 Modbus RTU 设备时，请务必确认串口参数同上表。

### 6-3-2. 模块参数配置

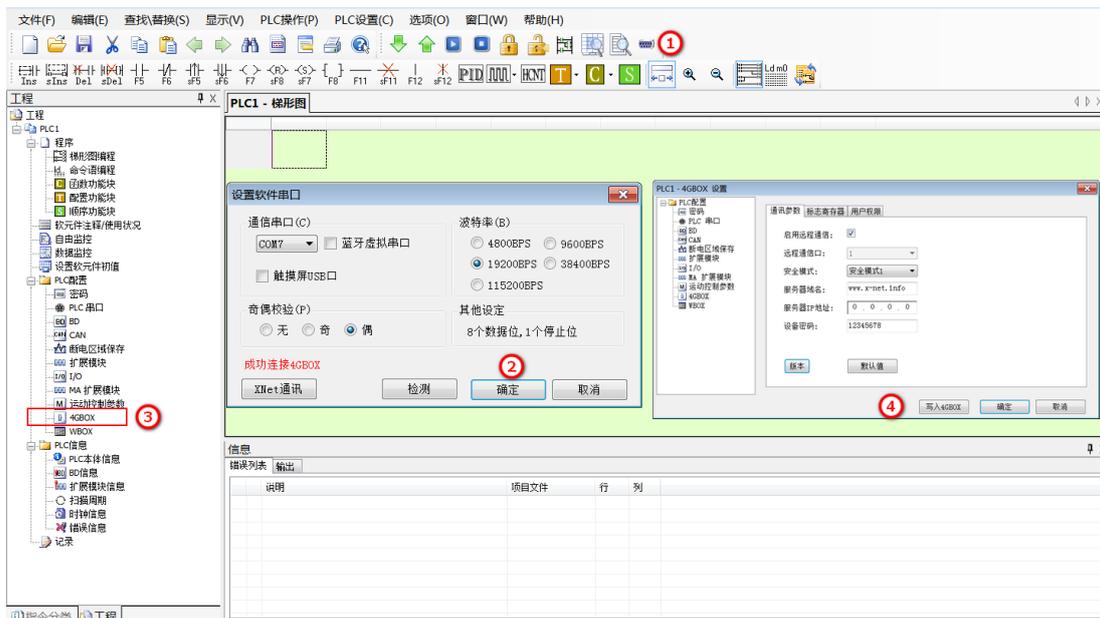
1、4GBOX-M 模块插入可用 SIM 卡，将模块拨码状态调到“配置模式”，并在模块重新上电后生效：

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	ON	-	-	配置模式

2、使用 RS232 线缆将模块与电脑连接，产品硬件连接方式如下：



3、4GBOX-M 模块配置功能需借助 XCPPro 编程工具。打开 XCPPro 编程软件，选择“软件串口配置”，串口 Modbus 配置界面提示“成功连接 4GBOX”。详细内容请参考“3.功能设置”章节。



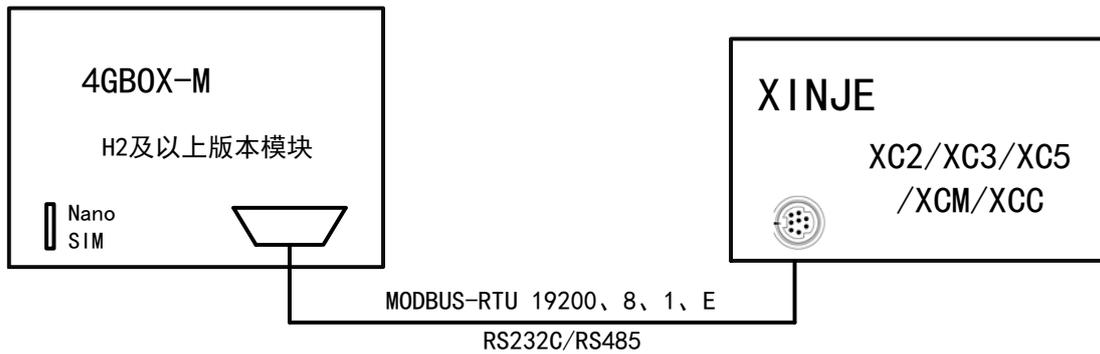
## 6-4. 在线监控

### 6-4-1. 远程监控 PLC

1、运行模式下可实现上位机编程软件的远程在线编程调试，请将模块的拨码状态调到“运行模式”：

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	OFF	-	-	运行模式

- 2、模块插入可用 SIM 卡，并在重新上电后生效。
- 3、请将模块与 PLC 进行如下连接：

**注意:**

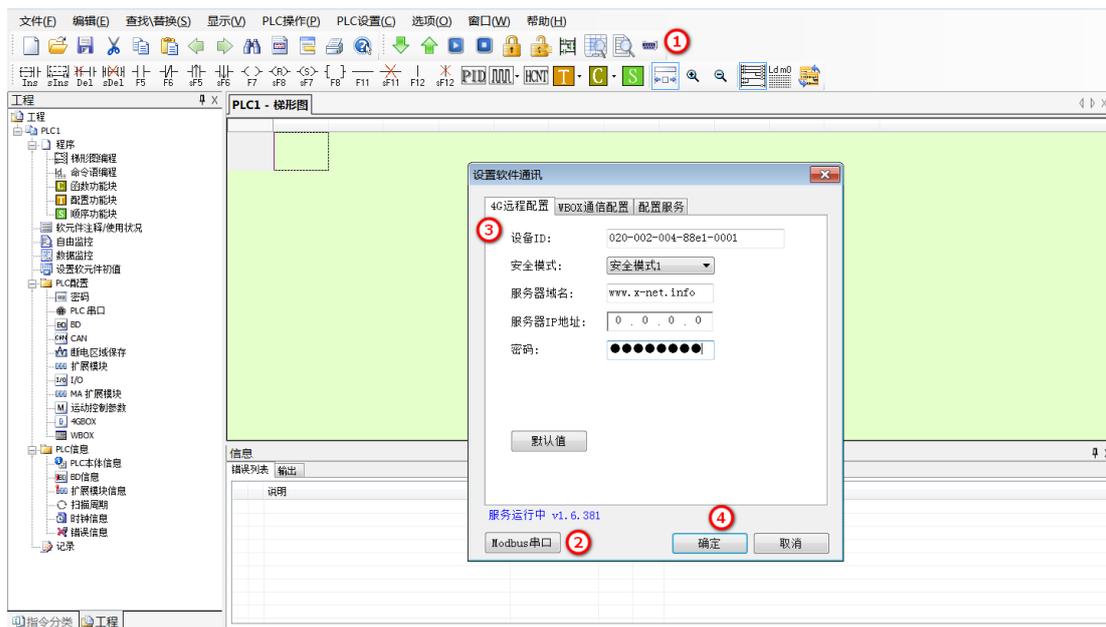
- (1) 机型支持 RS232/RS485 方式与 PLC 串口连接, 请在确认物理连接可用时执行后续操作。
- (2) 模块将占用连接串口的所有资源, 请勿与其他设备共用同一串口。

4、模块指示灯满足以下条件时, 可进行远程编程调试操作。

PWR	常亮
COM	偶尔闪烁
Link	常亮
NETSTATUS	偶尔闪烁

## 5、编程软件远程连接配置

- (1) 点击“软件串口设置”选择“XNet 通讯”, 点击“4G 远程配置”进行远程参数配置。

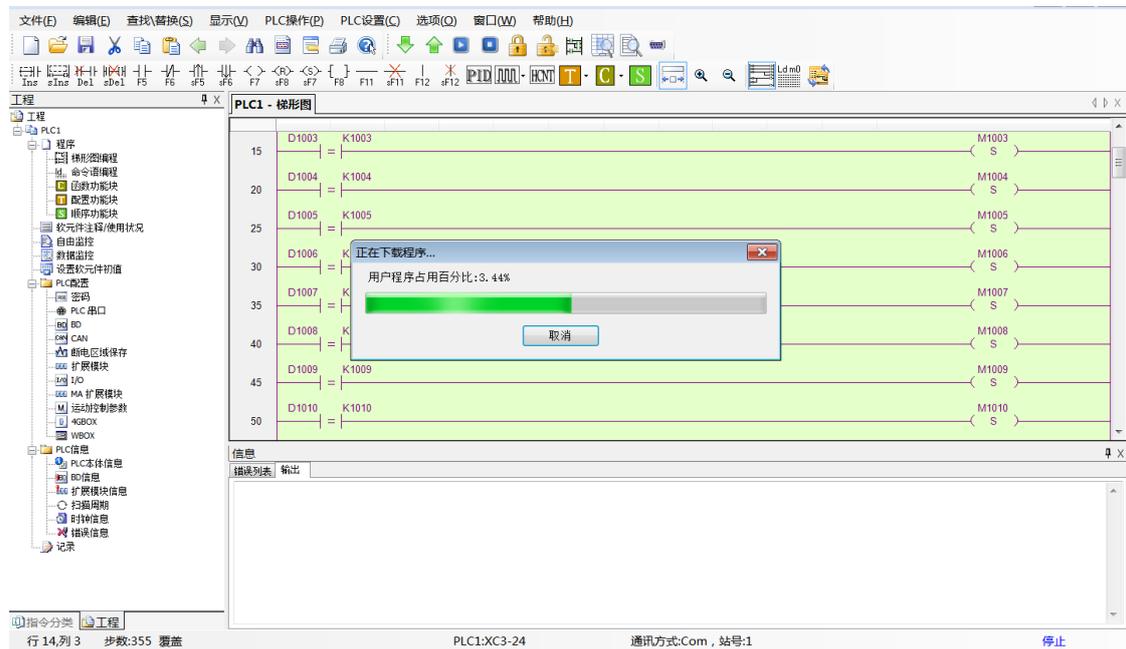


- (2) 参数配置中, 依次填入“设备 ID”、“密码”。初始状态下没有密码, 如果您配置了 4GBOX 模块密码, 请填入相应的密码, 否则会报“密码错误”。



注意：4GBOX 模块的 ID 可以通过模块底侧标签查看，出厂默认密码为空。如果忘记 ID 和密码，可以参考“[3-2 远程配置](#)”章节重新设置。

(3) 连接成功，对 PLC 进行在线监控、远程上下下载程序等操作。



#### 6-4-2. Modbus RTU 设备

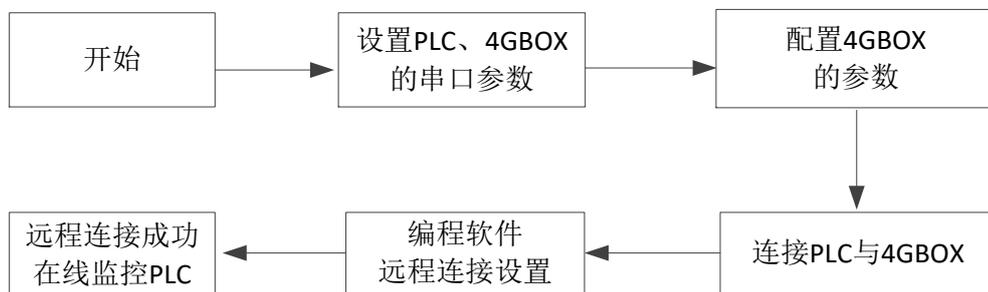
如果是连接 Modbus RTU 设备，模块配置同上，用户可通过云智造实现远程监控。

## 7. 4G-BOX

### 7-1. 版本记录

型号	版本	变更说明	适用范围
4G-BOX	H1/V2.1.0	更改外观	XCPro: V3.3r (20170926) 及以上版本 XDPro: V3.5.2 (20180717) 及以上版本 Config: V1.6.343 (20180614) 及以上版本 XD系列: 固件版本V3.4.5及以上 XC系列: XC2/XC3/XC5/XCM/XCC
4GBOX	H1/V1.1.4	版本初始化, 已停产	不可用, 建议更换 4GBOX (H2/V2.0.0) 或更高版本
	H2/V2.0.0	优化电信卡短信收发 增加GPS定位功能	XC系列: XC2/XC3/XC5/XCM/XCC XCPro: V3.3r (20170926) 及以上版本 Config: V1.6.343 (20170410) 以上版本
	H2/V2.1.0	增加XD/XL/XG系列 PLC数据支持	XCPro: V3.3r (20170926) 及以上版本 XDPro: V3.5.2 (20180717) 及以上版本 Config: V1.6.343 (20180614) 及以上版本 XD系列: 固件版本V3.4.5及以上 XC系列: XC2/XC3/XC5/XCM/XCC

### 7-2. 使用步骤

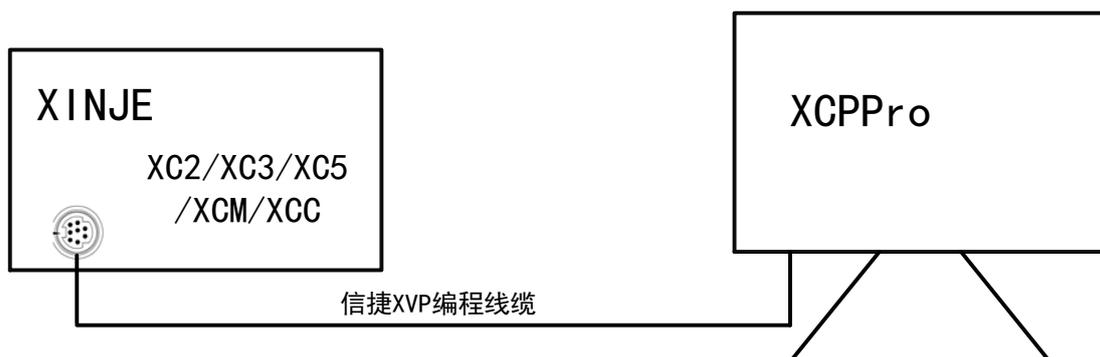


**注意：**4GBOX-M 的串口参数在默认情况下即可与 PLC 连接上，因此无需特意设置。

### 7-3. XC 系列/Modbus RTU

#### 7-3-1. PLC 串口设定

- 1、将计算机与 PLC 通过编程电缆相连接：



2、对 PLC 串口配置如下参数：

通讯协议	MODBUS RTU
串口速率	19200bps
数据位	8
停止位	1
校验方式	偶
超时时间	300ms

**注意：**

(1) PLC 参数配置完成后，模块出厂默认参数即可实现与 PLC 的正常连接，不必进行强制性配置工作！

(2) XC 系列串口参数默认可用，不必对 PLC 进行强制性配置工作！

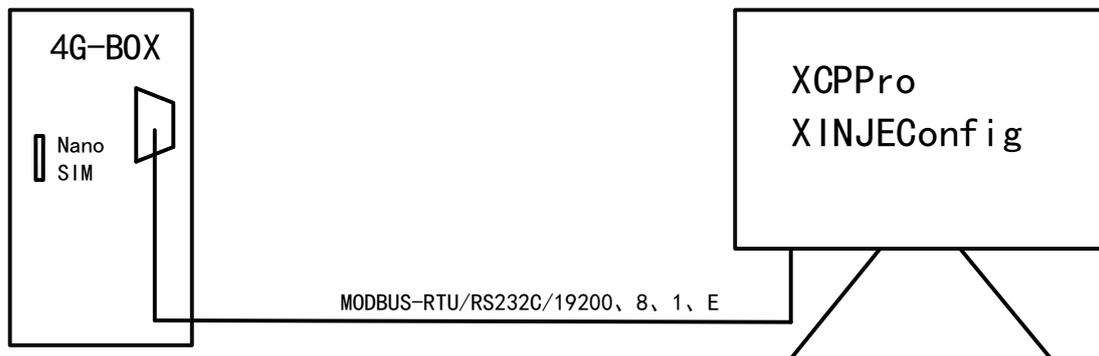
(3) 4GBOX 系列连接标准 Modbus RTU 设备时，请务必确认串口参数同上表。

### 7-3-2. 模块参数配置（H2/V2.0.0 版本或更高）

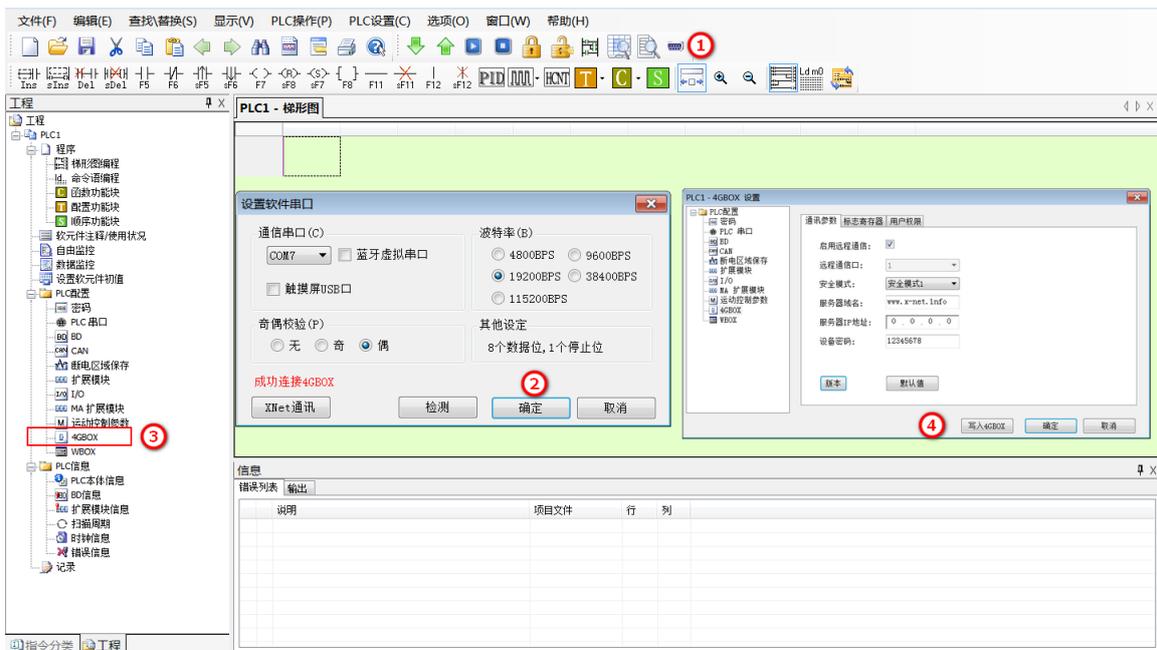
1、将模块拨码状态调到“配置模式”，并在模块重新上电后生效（配置时可不插入 SIM 卡）：

S1	S2	S3	S4	功能说明
ON	OFF	ON	-	配置模式（需重新上电）

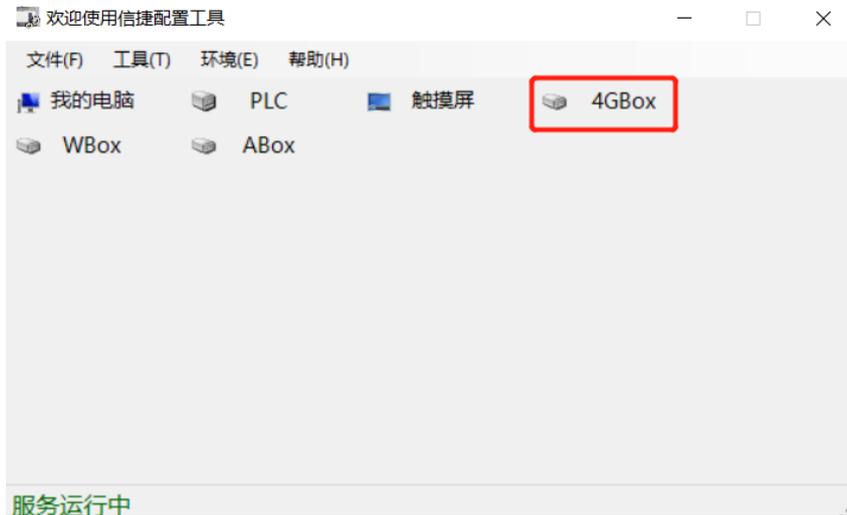
2、使用 RS232 线缆将模块与电脑连接，产品硬件连接方式如下：



3、借助 XCPro 编程工具，打开 XCPro 编程软件，选择  “软件串口配置”，串口 Modbus 配置界面提示“成功连接 4GBOX”。详细内容请参考“[3.功能设置](#)”章节，可成功刷新新版本。



或者打开配置工具，点击 4GBOX 进行 Modbus 方式查找：



根据需要配置参数，写入后重新上电生效：

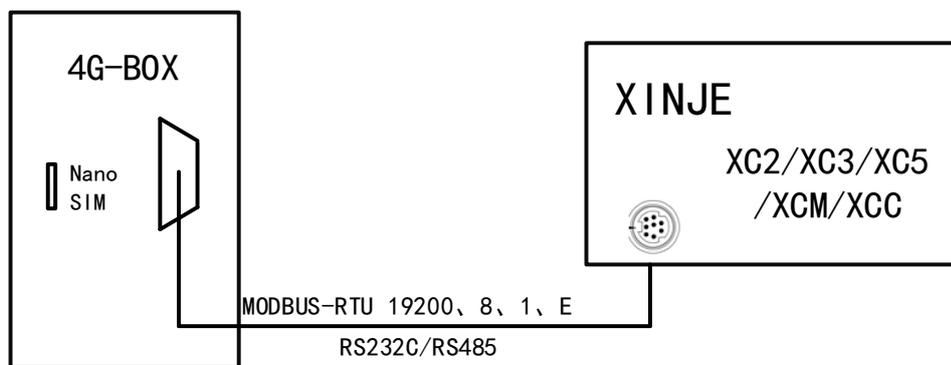


### 7-3-3. 在线监控 PLC

1、运行模式下可实现上位机编程软件远程在线编程调试，请将模块的拨码状态调到“运行模式”（上述点击写入 4GBOX 后要把拨码开关拨到运行模式再上电，等待 link 灯亮）：

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	OFF	ON	-	运行模式

- 2、模块插入可用 SIM 卡，重新上电，配置在重新上电后生效；
- 3、请将模块与控制器进行如下连接：



注意：

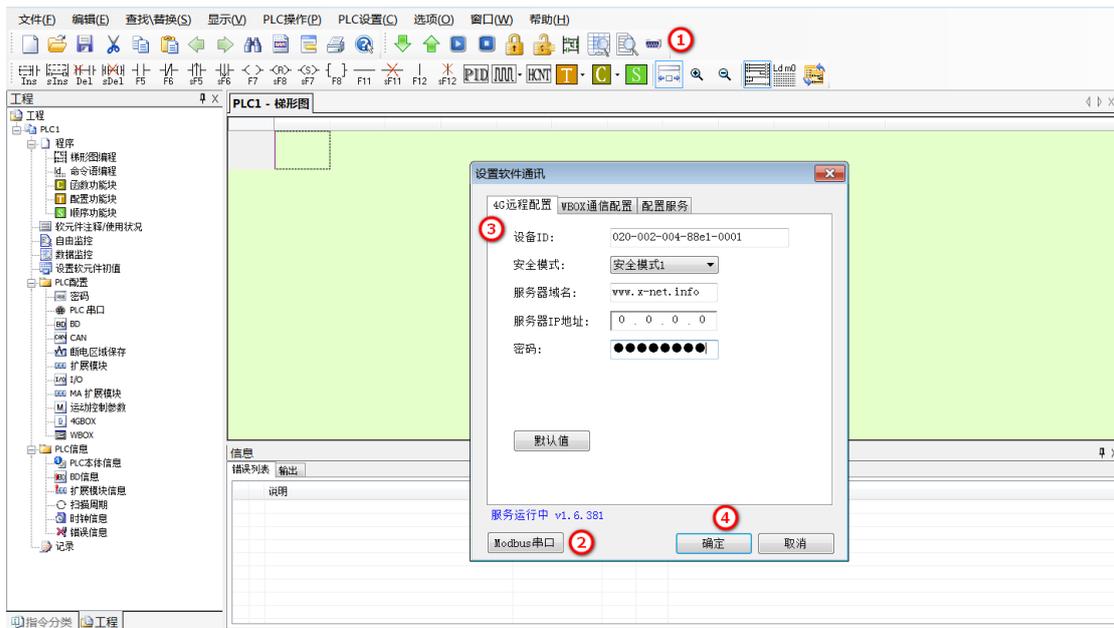
- (1) 机型支持 RS232/RS485 方式与 PLC 串口连接，请在确认物理连接可用时执行后续操作。
- (2) 模块将占用连接串口的所有资源，请勿与其他设备共用同一串口。

4、模块指示灯满足以下条件时，进行远程编程调试操作。

PWR	常亮
COM	偶尔闪烁
Link	常亮
NETSTATUS	偶尔闪烁

5、编程软件远程连接配置

- (1) 点击“软件串口设置”选择“XNet 通讯”，点击“4G 远程配置”进行远程参数配置。



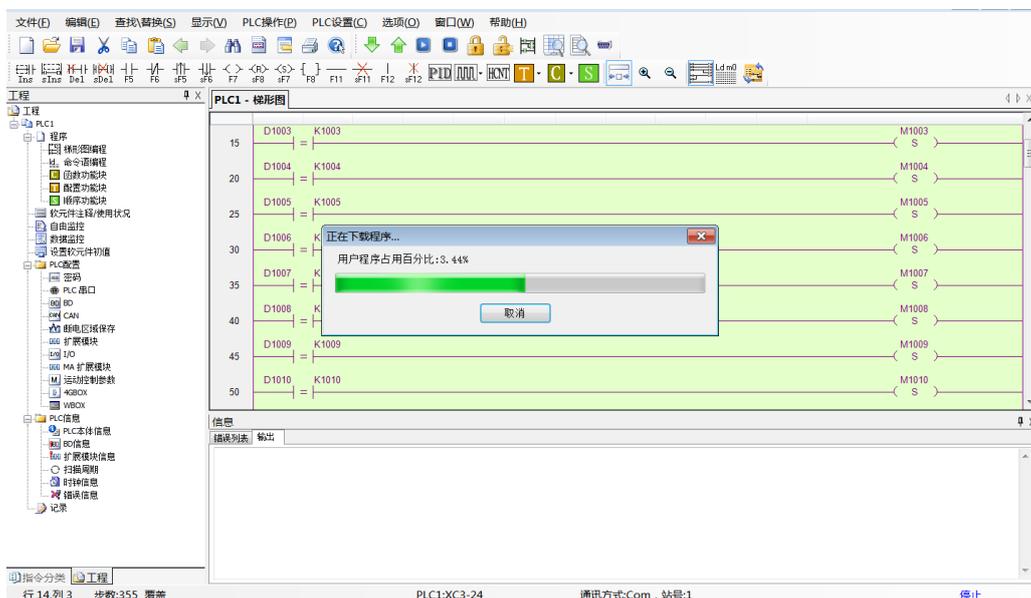
(2) 在参数配置中，输入已经找到的序列号，依次填入“设备 ID”。初始状态下没有密码，如果您配置了 4GBOX 模块密码，请填入相应的密码，否则会报“密码错误”。



**注意：**4GBOX 模块的 ID 可以通过模块底侧标签查看，出厂默认密码为空。如果忘记 ID 和密码，可以参考“[3-2 远程配置](#)”重新设置。

(3) 连接成功后，即可对 PLC 进行在线监控，远程上下载程序等操作。

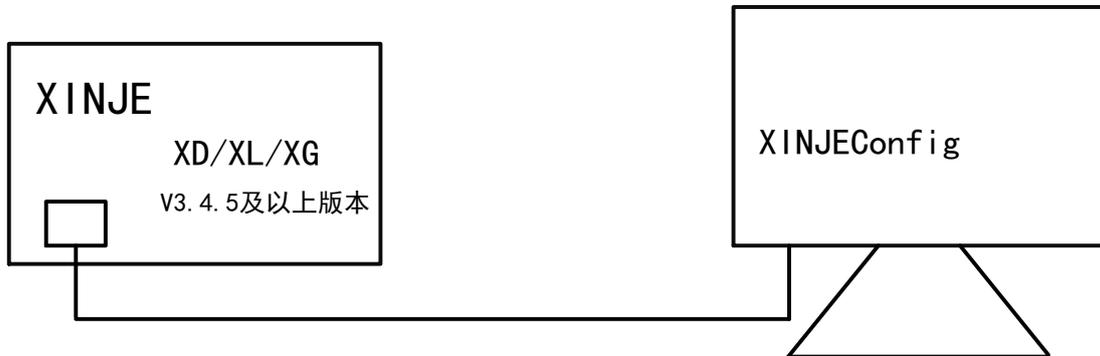
**注意：**连接 Modbus RTU 设备，模块配置同上，用户可通过云智造实现远程监控。



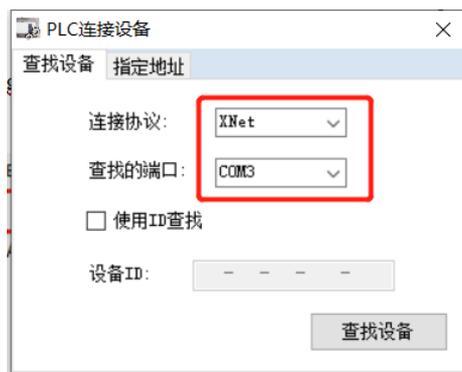
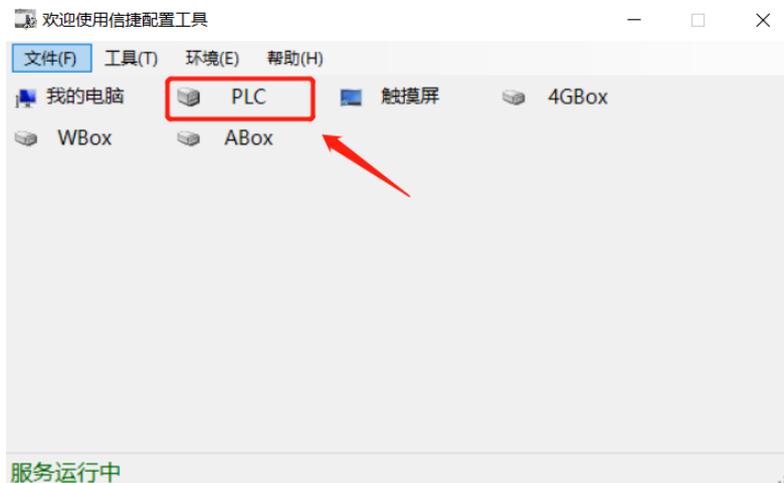
## 7-4. XD 系列

### 7-4-1. PLC 串口设定

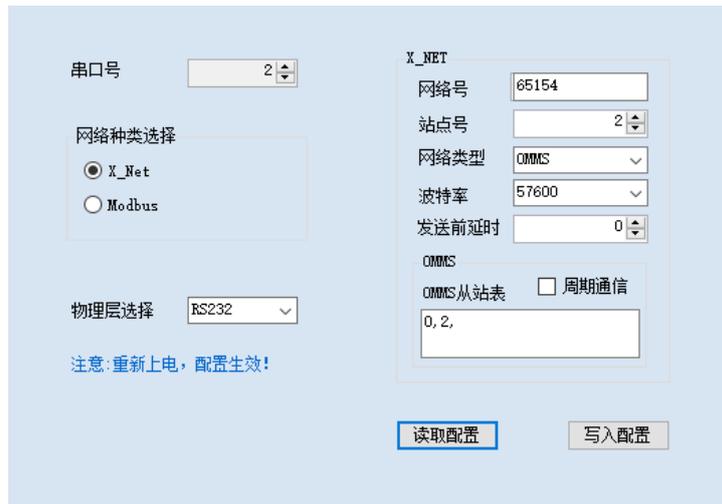
- 1、将计算机与 PLC 通过编程电缆相连接：



- 2、使用 XINJEConfig 配置工具通过 XNET 方式查找到 PLC



并对 PLC 的串口 2 配置如下参数：



通讯协议	XNET-OMMS
串口速率	57600bps
网络号	65154
站点号	2
发送前延时	0
物理层	RS232/RS485

**注意:**

- (1) PLC 参数配置完成后, V2.1.0 及以上版本的 4GBOX 出厂默认参数即可完成与 PLC 的正常连接, 不必进行 7-4-2 的配置工作!
- (2) 串口参数将在写入配置后 PLC 重新上电时生效。
- (3) PLC 用了 ED 板后, 网络号设为 65150, 4GBOX 的网络号也需按照 7-4-2 步骤修改成和 PLC 一致。

7-4-2. 模块参数配置 (H2/V2.1.0 版本或更高)

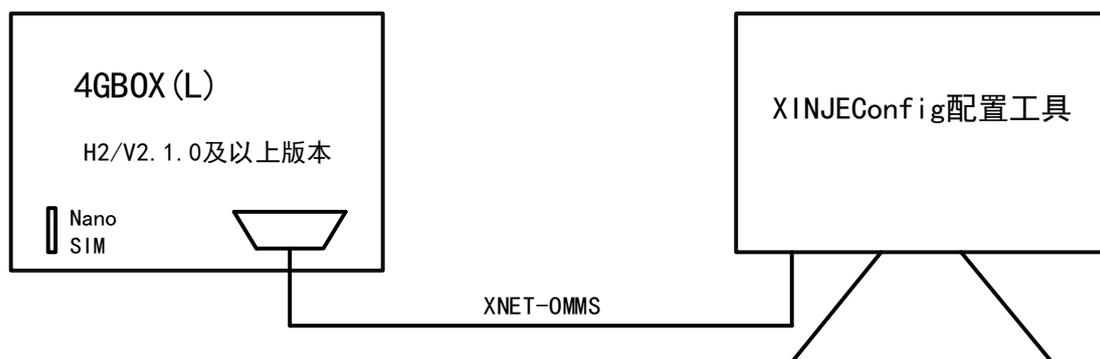
**注意:**

- (1) V2.1.0及以上版本的模块可忽略此步骤, 直接按照7-4-3操作。
- (2) PLC用了ED板后, 请按照以下步骤把模块的网络号设置为65150。

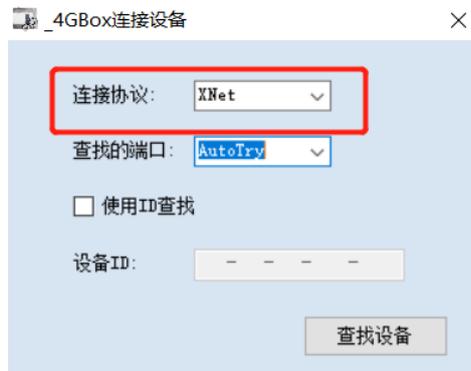
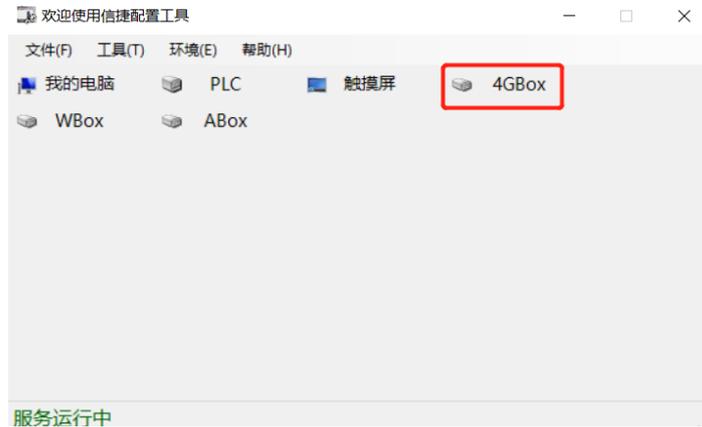
1、请务必将模块的拨码状态调到“配置模式”:

S1	S2	S3	S4	功能说明
ON	ON	ON	-	配置模式 (需重新上电)

2、使用 RS232 线缆将模块与电脑连接, 产品硬件连接方式如下:



打开配置工具，点击 4GBOX 进行 XNET 方式查找：



3、4GBOX 串口默认参数如下表，根据需要配置参数，写入后重新上电生效：

通讯协议	XNET-OMMS
串口速率	57600bps
网络号	65154
站点号	1
发送前延时	0
物理层	RS232/RS485

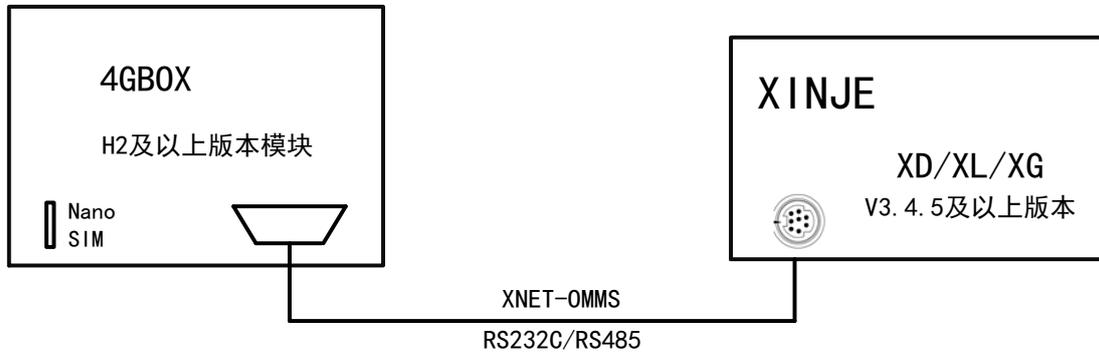


## 7-4-3. 在线监控

- 1、运行模式下可实现上位机编程软件的远程在线编程调试，请将模块的拨码状态调到“运行模式”：

S1	S2	S3	S4	功能说明
OFF	ON	ON	-	运行模式

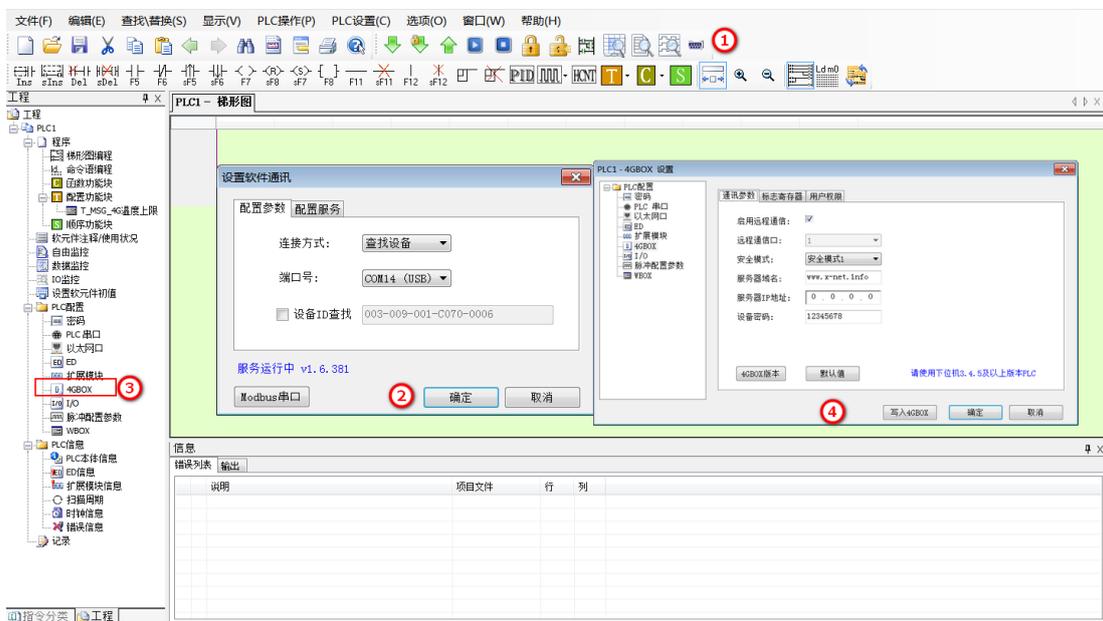
- 2、模块插入可用 SIM 卡，并在重新上电后生效。  
3、请将模块与控制器实现如下连接：

**注意：**

- (1) 机型支持 RS232/RS485 方式与 PLC 串口连接，请在确认物理连接可用时执行后续操作。XD1 要修改 COM0 的参数为 XNET-OMMS/57600，即使用 COM0 和 4GBOX 连接在一起。  
(2) 模块将占用连接串口的所有资源，请勿与其他设备共用同一串口。

## 4、软件配置 4GBOX

- (1) 非网口 PLC：打开信捷编程工具软件，选择  “软件串口配置”，选择 XNET 方式连接。

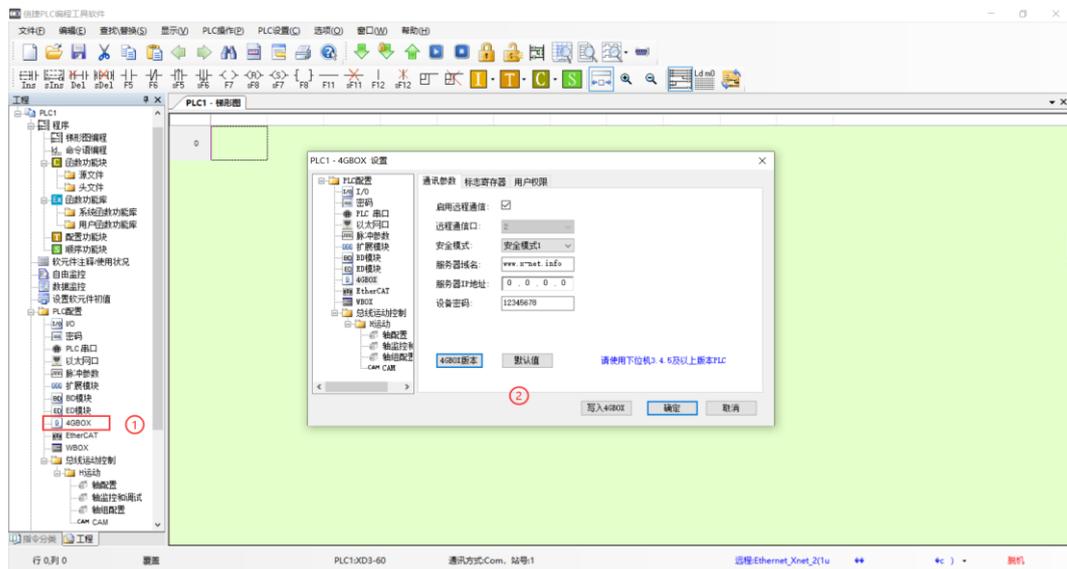
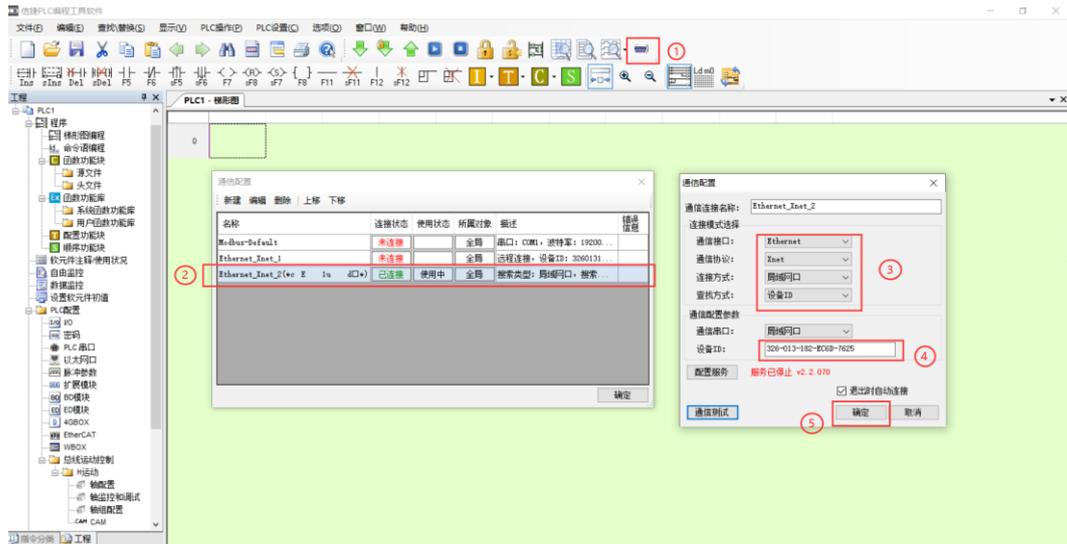


- (2) 网口 PLC：将 PLC 与计算机通过网口局域网的方式连接 4GBOX，连接成功即可对 4GBOX 进行配置。

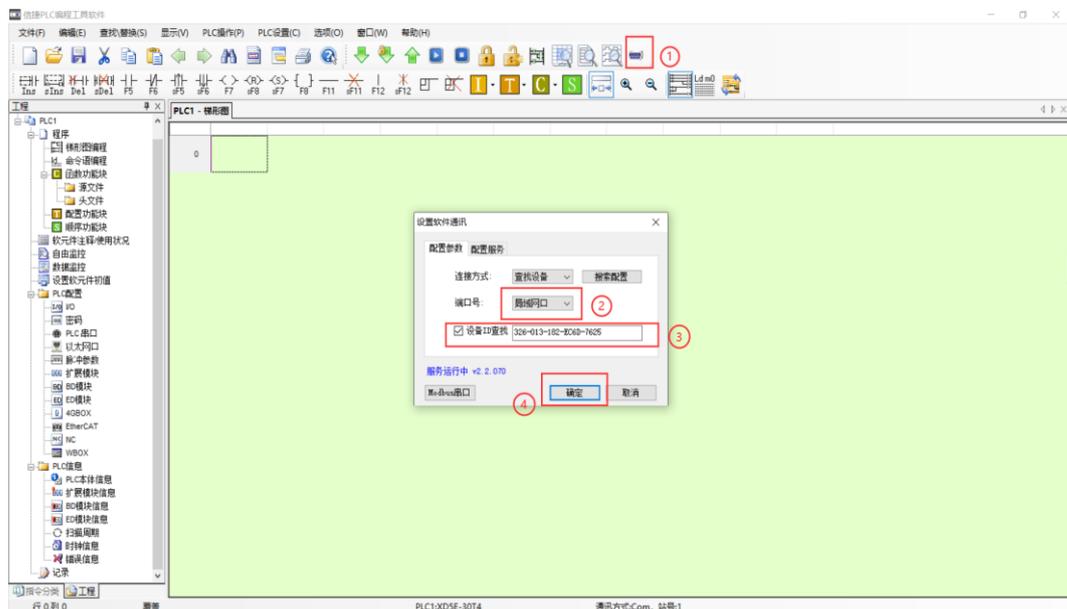
**注意：设备 ID 为 4GBOX 的 ID。**

详细内容请参考“[3.功能设置](#)”章节。此时可在 4GBOX 处刷新版本号，设置好通讯参数、标志寄存器、用户权限等参数后，点击写入 4GBOX，等 link 灯亮。

软件版本为 3.7.4:



软件版本为 3.5.3:



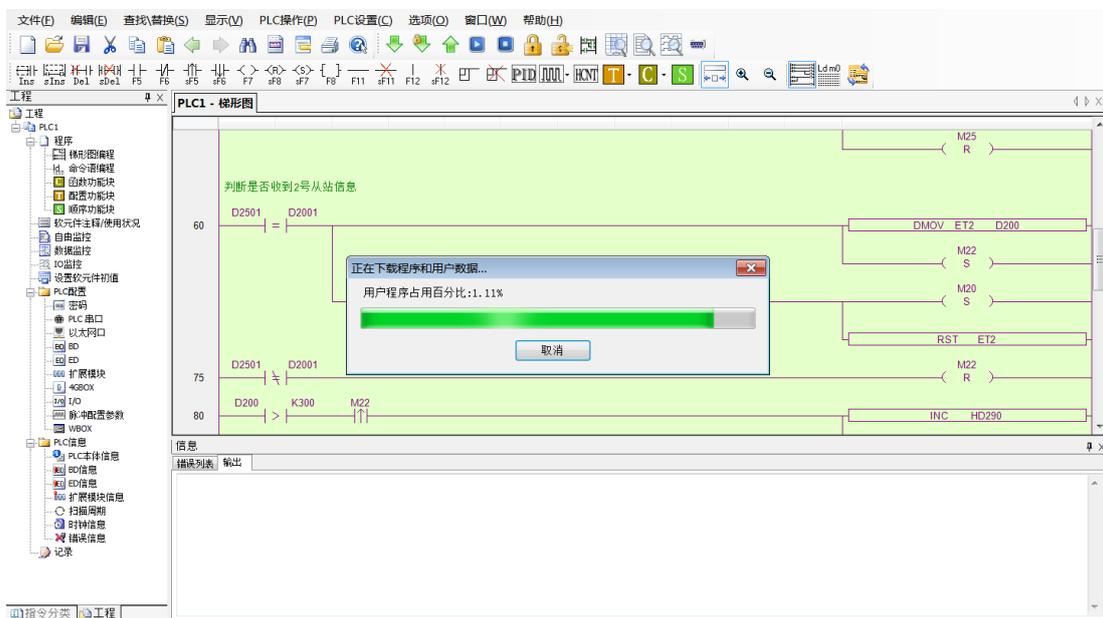
注意: 网口连接 4GBOX 过程中须保持电脑可上网状态, 否则会连接失败。





注意：4GBOX 模块的 ID 可以通过模块底侧标签查看，出厂默认密码为空。如果忘记 ID 和密码，可以参考“[3-2 远程配置](#)”重新设置。

(3) 连接成功后，即可对 PLC 进行在线监控，远程上下下载程序等操作。



## 附录

使用远程通信时，编程软件先建立远程连接，再查找设备，报错类型共有以下几类。

错误码	错误类型	处理方式
<b>建立远程连接时报错</b>		
1	连接远程设备失败	
16	发起方未登录	
17	接收方未登录	
18	使用的安全模式不一致	
19	密码错误	
32	未注册的发起方	
33	发起方口令错误	
34	不被允许的发起方	
35	未注册的接收方	
36	接收方口令错误	
255	登录失败	
<b>查找设备时报错</b>		
1	通信端口未成功配置（不在配置表中）	
2	指定端口错误	
3	找不到端口	
4	查找设备超时	
5	绑定端口失败	
<b>上下载时报错</b>		
200	通信数据错	
201	通信校验错	
202	DLL 发送超时	
203	DLL 接收超时	
204	TL 窗口超时	
205	AL 接收超时	
250	没有该地址设备	

**XINJE**



微信扫一扫，关注我们

**无锡信捷电气股份有限公司**

江苏省无锡市蠡园开发区滴翠路100号

创意产业园7号楼四楼

邮编：214072

电话：400-885-0136

传真：(0510) 85111290

网址：www.xinje.com

**WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.**

4th Floor Building 7,Originality Industry park, Liyuan  
Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province

214072

Tel: 400-885-0136

Fax: (510) 85111290