



A-BOX(-U/4G/W) 远程通讯模块

用户手册

无锡信捷电气股份有限公司

资料编号 MC12 20230719 2.3

目录

	简介	1
	性能及参数	2
A-BOX (-U/4G/W)	配置环境	3
远程通讯模块用户手册	典型功能应用	4
	透传案例	5
	数据监控案例	6
	MQTT 新版协议详解	7
	对接阿里云物联网平台	8
	OPC DA 功能应用	9
	物联网卡管理与充值	10
	问题汇总与解决方法	11
	手册更新日志	

基本说明

- ◆ 感谢您购买了信捷 A-BOX 系列网关产品。
- ◆ 本手册主要介绍 A-BOX 系列网关模块的产品信息。
- ◆ 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，进行操作。
- ◆ 请将本手册交付给最终用户。

本手册适合下列使用者参考

- ◆ 信息化系统设计者
- ◆ 安装及配线工作者
- ◆ 试运行及调试工作者
- ◆ 维护及检查工作者

手册的获取途径

- ◆ 电子版手册
登陆信捷官方网站 <https://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。

- ◆ 总机：0510-85134136
- ◆ 热线：400-885-0136
- ◆ 传真：0510-85111290
- ◆ 网址：<https://www.xinje.com>
- ◆ 邮箱：xinje@xinje.com
- ◆ 地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

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。

二〇二〇年 十一月

目 录

1. 简介	1
1-1. 产品描述	1
1-2. BOX Manager 使用教程	4
2. 性能及参数	10
2-1. 结构说明	10
2-2. 外形尺寸	11
2-3. 状态指示灯	12
2-4. USB 口	13
2-4-1. 固件升级	13
2-4-2. USB 透传 (仅 A-BOX-U 支持)	13
2-5. SIM 卡	13
2-6. 以太网口	13
2-7. 电源	14
2-8. 通讯端口	14
2-9. 天线	15
2-10. 复位按钮	15
2-11. 一般规格	15
2-12. 规格参数	16
3. 配置环境	17
3-1. 准备工作	17
3-1-1. A-BOX 不能上网时, 局域网连接	17
3-1-2. A-BOX 可以上网时, 远程连接	18
3-2. 设置向导	18
3-2-1. 上网方式一 (通过 4G 上网)	18
3-2-2. 上网方式二 (通过 WIFI 上网)	20
3-2-3. 上网方式三 (通过有线网口上网)	22
3-3. 高级设置	24
3-4. 数据监控	24
3-4-1. MQTT 服务器设置	25
3-4-2. 添加设备	25
3-4-3. 指令汇总	28
3-4-4. 串口设置	30
3-4-5. 自由监控	31
3-4-6. 系统信息	32
3-5. 远程传输	33
3-5-1. 虚拟串口	33
3-5-2. VPN	33
3-5-3. USB 透传 (仅 A-BOX-U 支持)	34
3-6. 系统工具	37
3-6-1. ABOX 重启	37
3-6-2. 初始化	37
3-6-3. 设备升级	38
3-6-4. SIM 卡信息	39
3-7. 打开、保存	40
4. 典型功能应用	42
4-1. 虚拟串口	42
4-2. VPN	44
4-3. USB 透传	46
4-4. 数据监控	49

4-4-1. 通信指令	49
4-4-2. 写数据指令	57
4-5. ModbusTCP Server 功能	59
4-6. ModbusRTU 从站功能	59
4-7. VNC 功能	61
5. 透传案例	62
5-1. 信捷 XC 系列 PLC 串口透传	63
5-2. 信捷 XD 系列 PLC 串口透传	65
5-3. 信捷 PLC 网口 VPN 透传	67
5-4. USB 透传使用案例（信捷触摸屏为例）	70
5-5. 西门子 S7-200 系列串口透传	73
5-6. 西门子 200-SMART 系列网口 VPN 透传	78
5-7. 西门子 S7-1200/1500 系列 PLC 网口 VPN 透传	82
5-8. 三菱 Fx3U 系列 PLC 串口透传	85
5-9. 三菱 Q 系列 PLC 串口透传	88
5-10. 三菱 Q/L 系列 PLC 网口 VPN 透传	90
5-11. 台达 DVP 系列串口 PLC	94
5-12. 欧姆龙 CP1E 系列 PLC 串口透传	96
5-13. 欧姆龙 CP1H 系列 PLC 网口 VPN 透传	100
5-14. 罗克韦尔（AB）L32E 系列 VPN 透传	103
5-15. 威纶通 MT8071iE 触摸屏 VPN 透传	106
6. 数据监控案例	110
6-1. 西门子 S7-200 系列串口 PLC（PPI）	111
6-2. 西门子 S7-200SMART 系列网口 PLC	113
6-3. 西门子 S7-300/1200/1500 系列网口 PLC	115
6-4. 欧姆龙 CP1E 系列串口 PLC	118
6-5. 欧姆龙 CP1H 系列网口 BD 板 FinsTCP 通讯	120
6-6. 三菱 FX 系列串口 PLC	123
6-7. 三菱 FX3U/3G 系列串口 PLC	126
6-8. 三菱 FX5U 以太网 PLC	129
6-9. 三菱 Q 系列以太网 PLC	132
6-10. 三菱 L 系列以太网 PLC	135
6-11. 信捷 XC 系列串口 PLC	138
6-12. 信捷 XD 系列串口 PLC	141
6-13. 信捷网口系列 PLC	145
6-14. 台达 DVP 系列（Modbus ASC）	148
6-15. 台达 DVP 系列（Modbus RTU）	150
6-16. Modbus Rtu 设备	152
6-17. Modbus TCP 设备	155
6-18. Ethernet/IP 设备	157
7. MQTT 新版协议详解	161
7-1. 数据部分（Userdata）	161
8. 对接阿里云物联网平台	166
8-1. 简述	166
8-2. 操作步骤	166
9. OPC DA 功能应用	172
9-1. 版本说明	172
9-2. 准备工作	172
9-3. 组态王软件与 A-BOX OPC 通讯	174
10. 物联网卡管理与充值	179
10-1. 基本信息	179
10-2. 流量查询	180
10-3. 续费充值	182
10-3-1. 基本信息	182

10-3-2. 续费类型	183
10-3-3. 停复机与断复网	186
10-4. 发票管理	186
10-5. 流量预警短信推送	187
11. 问题汇总与解决方法	189
Q1: 刚拿到的 A-BOX 用网线直连电脑, 局域网连接不上?	189
Q2: 连接 A-BOX 时, 提示版本太低或提示使用新版本的软件。	191
Q3: VPN 时, 黑框为什么会闪退或 VPN 启动信息滚动卡住?	192
Q4: USB 透传时, 检测不到授权信息。	192
手册更新日志	193

1. 简介

1-1. 产品描述

A-BOX 系列产品为解决自动化设备信息孤岛问题，实现对 PLC、触摸屏、智能仪表灯等产品的远程上下下载程序和 设备数据监控。A-BOX 产品网络配置简单，无需专业技术，方便易用。

1) 兼容性

- ◆ 丰富的网络接入：4G/WIFI/RJ45，自适应上网
- ◆ 最多 2 路 RS232/485/422 串口
- ◆ 最多 3 路 10/100M 自适应 RJ45 接口
- ◆ 提供 RJ45/WIFI 网络环境，允许各种网络设备使用
- ◆ 兼容市场各种主流控制器

2) 性能特点

- ◆ 4G 全网通
- ◆ GPS 全球定位
- ◆ 串口透传功能
- ◆ 以太网 VPN 技术
- ◆ USB 透传功能（仅 A-BOX-U 支持）
- ◆ 支持双向读写功能，支持 Modbus-TCP Server
- ◆ 支持消息缓存，断网缓存功能
- ◆ 支持 MQTT 协议
- ◆ 持久在线，具有断线重拨和看门狗

3) 型号说明

型号	说明
A-BOX	基础版本，无USB透传功能
A-BOX-U	在A-BOX功能基础上增加USB透传功能
A-BOX-4G	支持4G/以太网上网，不带WIFI功能，不支持GPS，无USB透传功能
A-BOX-W	支持WIFI/以太网上网，不带4G功能，不支持GPS，无USB透传功能

4) 版本说明

■ A-BOX、A-BOX-U

硬件版本	固件版本	配置工具版本	说明
H1	V1.0.0	XNetConfigTool V2.1.001	A-BOX初版
H1	V1.0.23	XNetConfigTool V2.1.010	1、新增西门子S7-200smart、S7-300、S7-1200、S7-1500网口协议 2、新增欧姆龙Finstcp协议 3、新增三菱FX系列串口协议 4、优化登录服务器、GPS获取程序 5、新增WIFI上网模式时，连不上WIFI时，WIFI灯快速闪烁
H1/H2	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	1、指令条数增加至五百条 2、优化modbus功能码 3、新增XINJE_XD5_Modbus协议 4、优化XDE数据读取 5、优化信捷协议和三菱FX协议输入输出8进制

硬件版本	固件版本	配置工具版本	说明
			6、西门子200smart协议一次可读写多个位
H1/H2	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	1、完善西门子200smart协议 2、软件新增USB透传功能界面
H2	V2.1.0	BOX Manager V1.1.0及以上	1、新增MQTT协议 2、配置工具改为BOX Manager 3、新增阿里云MQTT协议 4、新增写数据功能 5、新增Modbus-TCP Server功能 6、新增FX5U、三菱Q/L、欧姆龙串口、台达DVP等协议 7、4G状态指示灯优化，增加识别卡或无法上网状态
H2	V2.1.1	BOX Manager V1.1.1及以上	1、优化 MQTT 协议 2、WIFI 上网时，ESSID 支持中文
H2	V2.2.0	BOX Manager V1.2.0及以上	1、新增 WIFI 扫描搜索功能 2、新增白名单功能，只有白名单内的 IP 可访问外网 3、新增局域网内（WAN/LAN）搜索多个 ABOX 功能 4、优化 BOX Manager 与 ABOX 配置交互 5、升级 ABOX 的 MQTT 协议为 Json 格式 6、新增批量指令添加功能 7、新增配置表 Excel 导入、导出、编辑功能 8、优化虚拟串口“模式一”下载速度慢的问题 9、优化 VPN 开启时黑色弹框 10、新增 COM1 做 Modbus RTU 从站功能 11、新增消息缓存功能，可自定义是否需要缓存数据
H2	V2.2.1	BOX Manager V1.3.0及以上	1、修复数据指令配置为定时上报时，不按定时时间上报 2、修复 MQTT 的 ID 与密码长度大于等于 32 位后链接服务器失败 3、优化表格导入导出功能，支持点位配置 4、优化 USB 透传功能（仅 A-BOX-U 支持） 5、新增 OPC DA 通讯功能，可与组态王等软件通讯 6、新增物联网卡的流量查询、话费充值等功能 7、新增 EIP 通信协议

■ A-BOX-4G、A-BOX-W

硬件版本	固件版本	配置工具版本	说明
H1	V2.0.10	BOX Manager V1.0.0及以上	1、新增MQTT协议 2、配置工具改为BOX Manager
H1/H2	V2.1.1	BOX Manager V1.1.0及以上	1、新增阿里云MQTT协议 2、新增写数据功能 3、新增Modbus-TCP Server功能 4、新增FX5U、三菱Q/L、欧姆龙串口、台达DVP等协议 5、4G状态指示灯优化，增加识别卡或无法上网状态 6、WIFI 上网时，ESSID 支持中文
H1/H2	V2.2.0	BOX Manager V1.2.0及以上	1、新增 WIFI 扫描搜索功能 2、新增白名单功能，只有白名单内的 IP 可访问外网 3、新增局域网内（WAN/LAN）搜索多个 ABOX 功能 4、优化 BOX Manager 与 ABOX 配置交互 5、升级 ABOX 的 MQTT 协议为 Json 格式 6、新增批量指令添加功能 7、新增配置表 Excel 导入、导出、编辑功能

硬件版本	固件版本	配置工具版本	说明
			8、优化虚拟串口“模式一”下载速度慢的问题 9、优化 VPN 开启时黑色弹框 10、新增 COM1 做 Modbus RTU 从站功能 11、新增消息缓存功能，可自定义是否需要缓存数据
H2	V2.2.1	BOX Manager V1.3.0及以上	1、修复数据指令配置为定时上报时，不按定时时间上报 2、修复 MQTT 的 ID 与密码长度大于等于 32 位后链接服务器失败 3、优化表格导入导出功能，支持点位配置 4、新增 OPC DA 通讯功能，可与组态王等软件通讯 5、新增物联网卡的流量查询、话费充值等功能（ABOX-4G） 6、新增 EIP 通信协议

1-2. BOX Manager 使用教程

BOX Manager 为信捷 A-BOX 系列产品提供云管理、远程配置等服务。支持 V2.0.0 以上版本，同时兼容 A-BOX 的 V1.0.23 以及 V1.0.25 版本。BOX Manager 同时为 4GBOX、WBOX、以太网 PLC 等产品提供云管理服务。

1、BOX Manager 分为云管理模式和单机模式。



云管理模式：用户可通过手机号/邮箱注册账号，通过账号密码登录管理工具。

单机模式：通过点击“跳过”，进入单机模式，直接输入 ABOX 的 ID 号和密码可直接访问 ABOX。

2、单机模式又分为“远程连接”和“局域网连接”。

1) 远程连接

当 ABOX 成功登上服务器后，即 LINK 灯常亮时，可直接通过 ABOX 的 ID 和密码远程连接。



2) 局域网连接

局域网连接即使用网线将 ABOX 与电脑直连，通过绑定电脑以太网的网卡，直接搜索到 ABOX。

局域网连接步骤：

① 使用网线将 ABOX 与电脑连接，在电脑的网络连接中查看电脑的网卡名称。



② 打开 BOX Manager 配置工具，首页点击“跳过”，进入“局域网连接”，将电脑适配器选择上图中的网卡名称，并点击“写入”。



③ 点击“查询可用设备 ID”，会自动查询局域网内的所有 ABOX。双击指定的设备 ID，进行连接。

局域网设备列表					
设备名称	IP地址	设备ID	机型	版本	定制信息
JW	192.168.1.1	402117191A0505855	ABox	H2/V2.2.0	XINJE
JW	192.168.111.106	402117191A0505855	ABox	H2/V2.2.0	XINJE

④ 输入密码后，即可连接设备。ABOX 默认出厂密码为 12345678。



3、联网模式

1) 登录

用户注册完成后，可通过用户名、密码进入 BOX 管理工具。用户名可以填写注册的手机号。



2) 主页



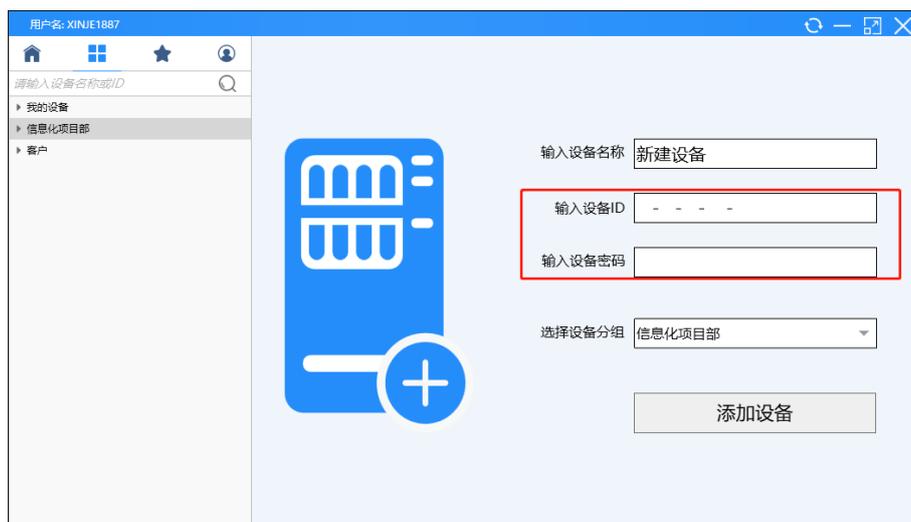
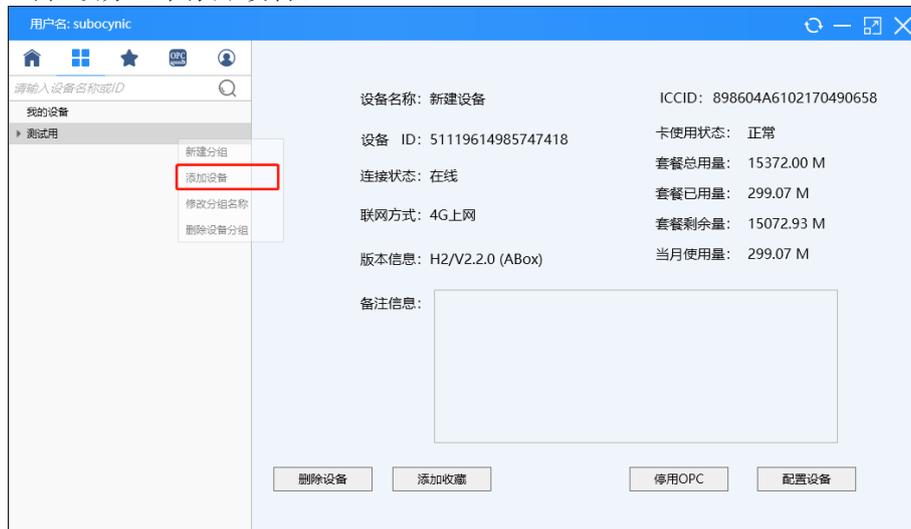
3) 添加分组

右击“我的设备”，可添加新的分组。



4) 添加设备

右击分组，可在该分组下添加设备。



5) 添加收藏

添加收藏的设备，可在收藏夹快速查看。



6) 导入工程、导出工程

导出当前工程，可将当前账号的设备列表保存为文件。可在其他账号下导入。



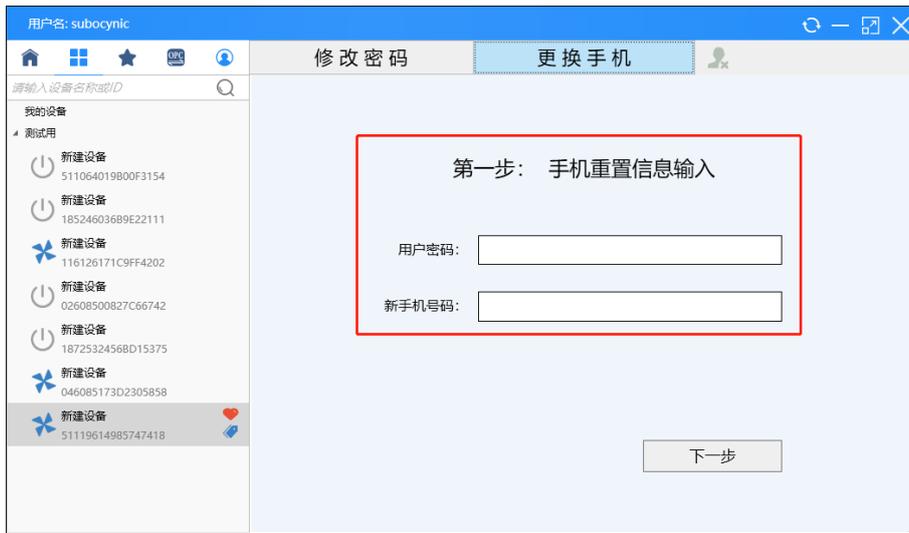
7) 修改密码

在“用户信息”-“安全设置”中可修改登录密码。需要验证原密码以及手机短信验证。



8) 更换手机

在“用户信息”-“安全设置”中可修改当前账号绑定的手机号。需要验证原密码以及手机短信验证。



9) 用户注销

注销当前用户的所有配置信息，包括登录账号。



10) SIM 卡管理

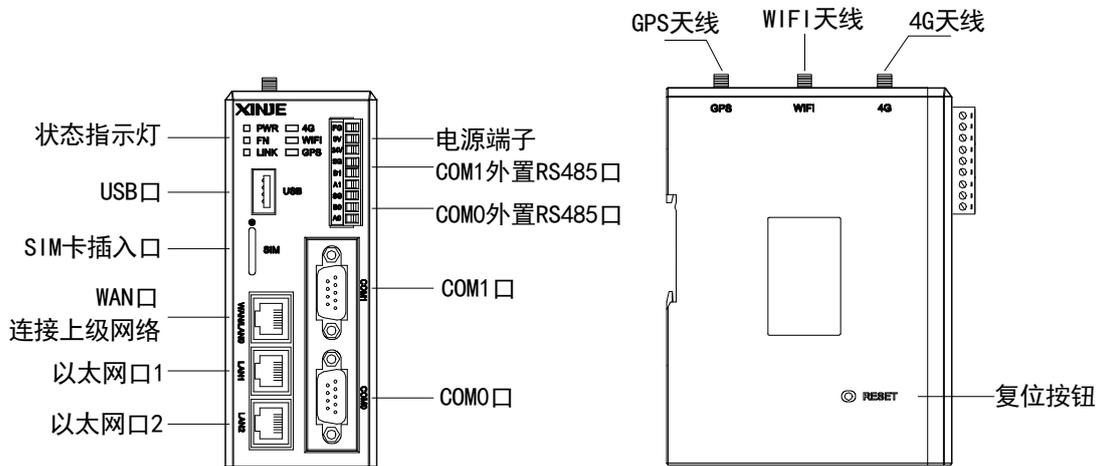
在这里可以查看相应的卡的信息，以及卡使用情况，对于信捷的物联网卡可以查看详细的卡信息，对于非信捷的物联网卡仅可以查看卡的 ID 号。目前版本支持卡的查询、开票以及流量报警推送以及续费功能，不支持订单查询、打印发票功能。



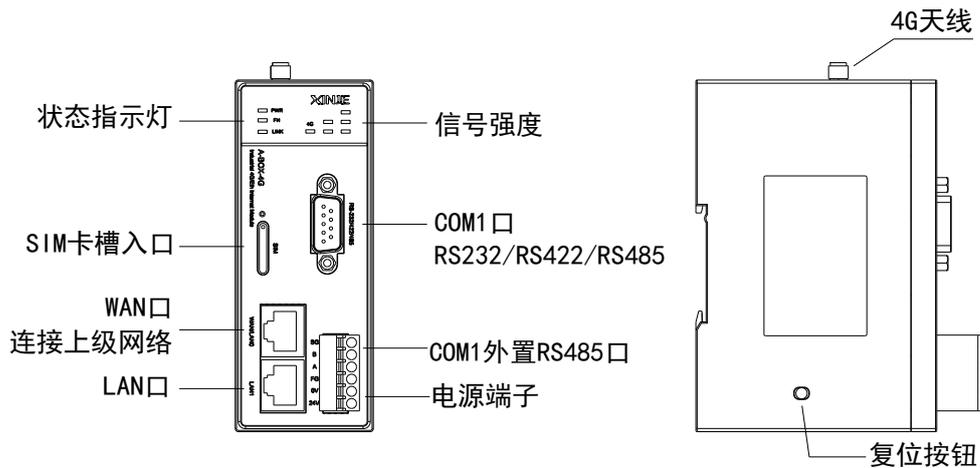
2. 性能及参数

2-1. 结构说明

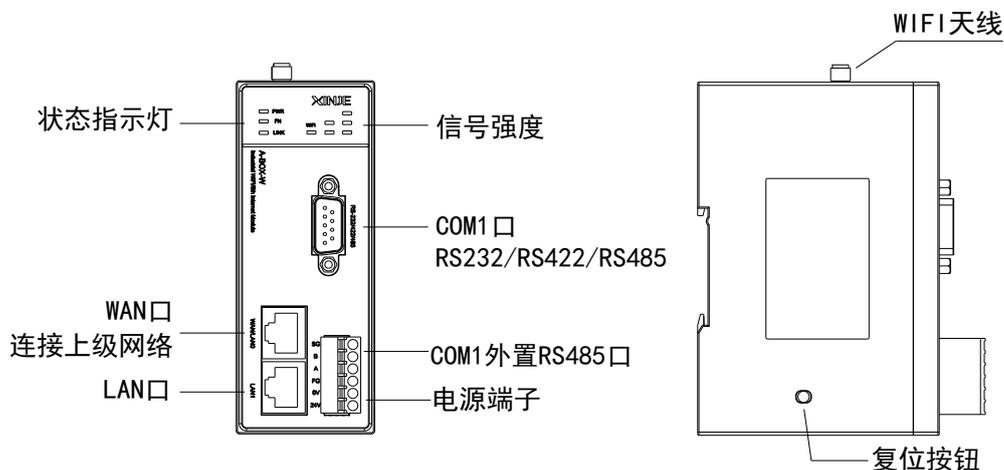
■ A-BOX、A-BOX-U



■ A-BOX-4G

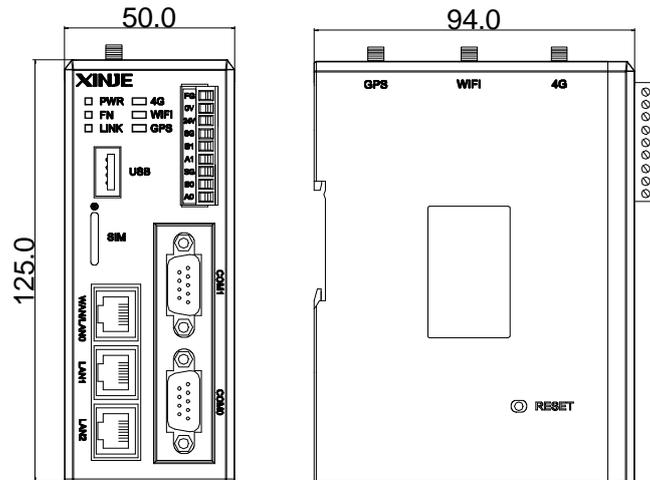


■ A-BOX-W

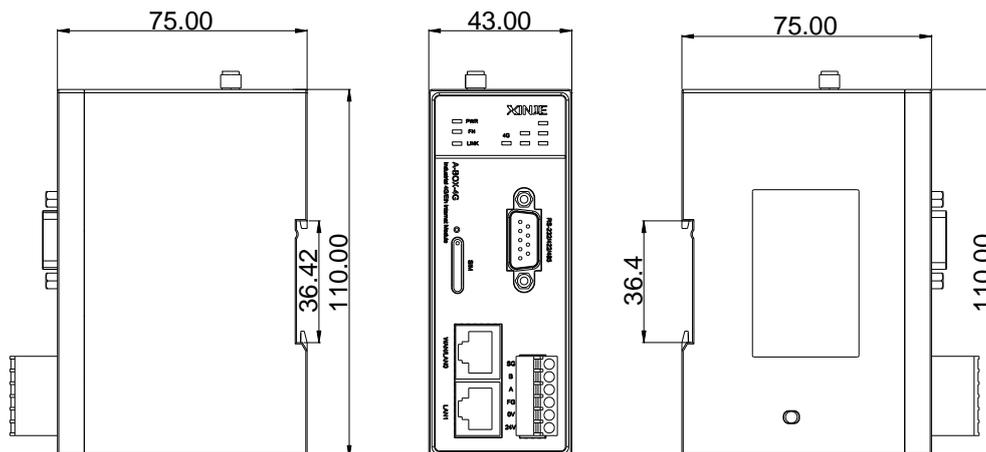


2-2. 外形尺寸

A-BOX 和 A-BOX-U 外形尺寸为 50.0mm×125.0mm×94.0mm（宽×高×深）。安装时可直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上。



A-BOX-4G 和 A-BOX-W 外形尺寸为 43.0mm×110.0mm×75.0mm（宽×高×深）。安装时可直接安装在 DIN46277（宽 35mm）的导轨上。



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. 状态指示灯

■ A-BOX、A-BOX-U

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：

- PWR 4G
 FN WIFI
 LINK GPS

指示灯	功能描述
PWR	供电指示，电源正常时常亮
FN	工厂模式常亮
LINK	登录服务器成功常亮； 虚拟串口/VPN 模式闪烁
4G	非 4G 模式时，常灭； 4G 模式时，能正常访问网络常亮； 4G 模式时，未检测到卡快闪（0.5S）（V2.1.0 以上版本）； 4G 模式时，检测到卡但不能正常访问网络慢闪（1.5S）
WIFI	STA（站点）模式常亮； V1.0.23 及以上版本新增未接入 WIFI 时快闪； AP（热点）模式慢闪
GPS	成功接收 GPS 信息常亮

■ A-BOX-4G、A-BOX-W

- PWR PWR
 FN 4G FN WIFI
 LINK LINK

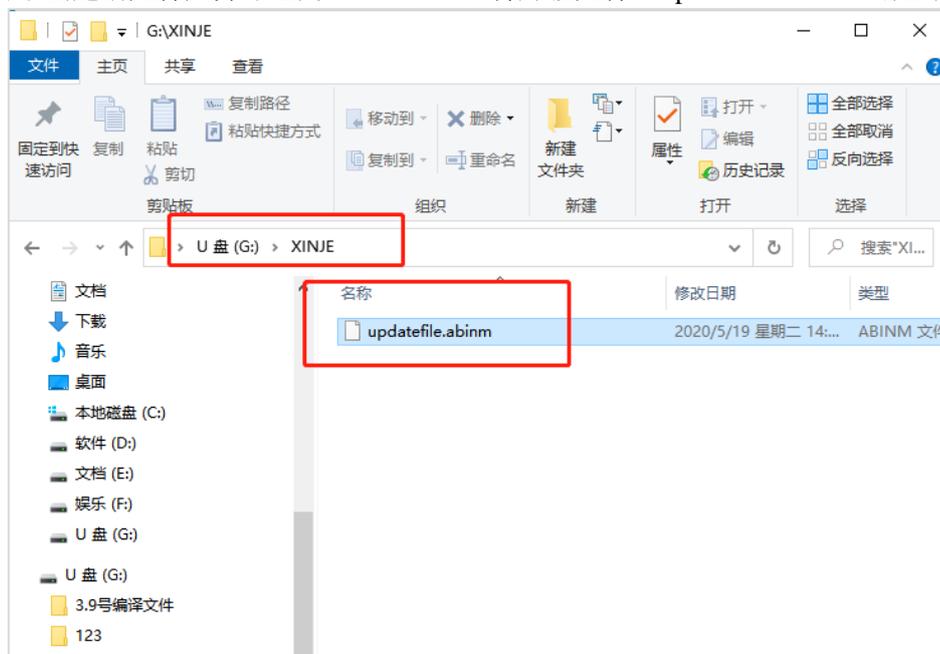
指示灯	功能描述	
PWR	供电指示，电源正常时常亮	
FN	工厂模式常亮	
LINK	登录服务器成功常亮； 虚拟串口/VPN 模式闪烁；	
信号强度	A-BOX-4G 非 4G 模式时，常灭； 4G 模式时，能正常访问网络常亮； 4G 模式时，未检测到卡快闪（0.5S）（V2.1.0 以上版本）； 4G 模式时，检测到卡但不能正常访问网络慢闪（1.5S）	
	A-BOX-W 非 WIFI 模式时，常灭； WIFI 模式时，连接到指定的 WIFI 网络常亮； A-4G 模式时，未成功接入 WIFI 网络闪烁	
	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> A-BOX-4G 信号强度： <5：全灭； 5-15：第一列常亮； 16-22：第一、第二列常亮； 23-31：三列常亮 </td> <td style="vertical-align: top;"> A-BOX-W 信号强度： <-80：全灭； -80~-65：第一列常亮； -65~-55：第一、第二列常亮； -55~0：三列全亮 </td> </tr> </table>	A-BOX-4G 信号强度： <5：全灭； 5-15：第一列常亮； 16-22：第一、第二列常亮； 23-31：三列常亮
A-BOX-4G 信号强度： <5：全灭； 5-15：第一列常亮； 16-22：第一、第二列常亮； 23-31：三列常亮	A-BOX-W 信号强度： <-80：全灭； -80~-65：第一列常亮； -65~-55：第一、第二列常亮； -55~0：三列全亮	

2-4. USB 口

A-BOX 以及 A-BOX-U 自带 USB 口，可进行固件升级，在升级之前，请务必确保 U 盘文件系统格式为 FAT32，否则可能识别失败。

2-4-1. 固件升级

- 1、U 盘根目录创建新文件夹并命名为“XINJE”，将升级文件“updatefile.abinm”放到该文件夹中。



- 2、U 盘插到 A-BOX 的 USB 接口上，并将 A-BOX 重新上电。“FN”指示灯处于快闪时，表示 A-BOX 正在执行系统升级操作，升级完成后 A-BOX 自动重启。

- 3、重启完成后，长按复位按钮 5-15s 进行初始化操作。初始化之前建议保存配置信息，以防数据丢失！

注意：不同的硬件版本对应不同的升级文件，如需升级文件，请联系我司技术支持！

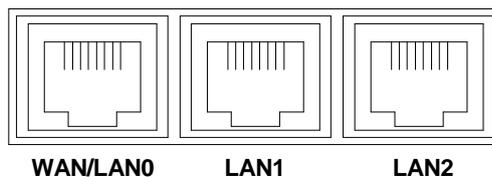
2-4-2. USB 透传（仅 A-BOX-U 支持）

此外，A-BOX-U 还具有 USB 透传功能，可通过 USB 下载线对信捷触摸屏等设备进行远程下载。

2-5. SIM 卡

- ◆ 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）。

2-6. 以太网口



- ◆ 10M/100M 自适应端口。
- ◆ 当上网模式固定 4G 或 WIFI 上网时，第一个口为 LAN 口。

注意：A-BOX-4G (-W) 标配 2 个以太网口。

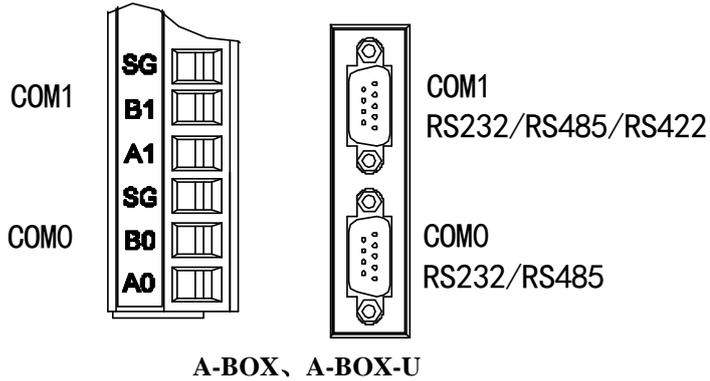
2-7. 电源

FG
0V
24V

模块供电电压为 24V 直流，允许范围为 DC 21.6V~26.4V。

2-8. 通讯端口

A-BOX 和 A-BOX-U 带 2 个串口通讯，即 COM0 和 COM1。COM0 和 COM1 可以同时使用。同一串口的 RS232 和 RS485/RS422 不能同时使用。



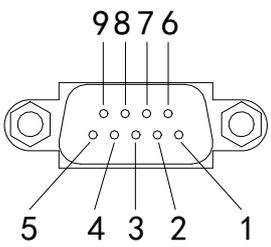
A-BOX-4G 和 A-BOX-W 带一个串口通讯，即 COM1。COM1 支持 RS232/RS422/RS485。



COM0 通讯端口引脚定义如下：

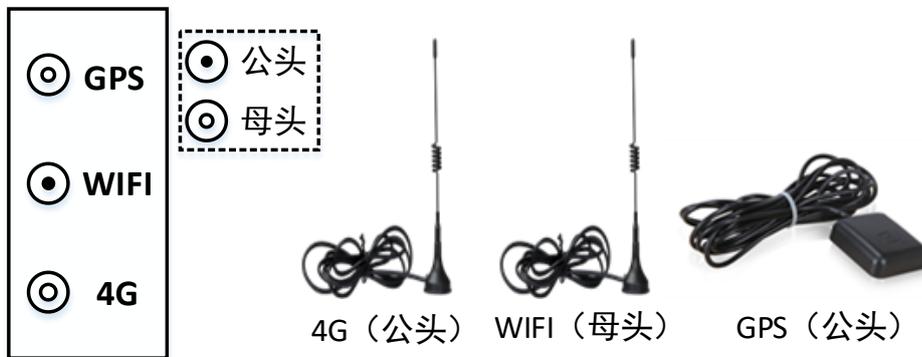
	引脚号	定义	说明
	1	NC	空信号引脚端
	2	RXD	RS232 通讯接收数据
	3	TXD	RS232 通讯发送数据
	4	A	RS485 通讯“+”信号
	5	GND	信号地
	6	NC	空信号引脚端
	7	B	RS485 通讯“-”信号
	8	NC	空信号引脚端
	9	NC	空信号引脚端

COM1 通讯端口引脚定义如下：

	引脚号	定义	说明
	1	TD+	RS422 通讯发送 “+” 信号
	2	RXD	RS232 通讯接收数据
	3	TXD	RS232 通讯发送数据
	4	A	RS485 通讯 “+” 信号
	5	GND	信号地
	6	TD-	RS422 通讯发送 “-” 信号
	7	B	RS485 通讯 “-” 信号
	8	RDD-	RS422 通讯接收 “-” 信号
	9	RDD+	RS422 通讯接收 “+” 信号

2-9. 天线

A-BOX (-U) 有三个天线接口，分别为 4G、WIFI、GPS，均为延长天线。



- ◆ A-BOX-4G 只有一个 4G 天线接口；
- ◆ A-BOX-W 只有一个 WIFI 天线接口。

2-10. 复位按钮

触发方式	功能描述
5-15s	恢复出厂默认初值

2-11. 一般规格

项目	规格
使用环境	无腐蚀性气体
环境温度	0℃~60℃
保存环境温度	-20~70℃
环境湿度	5~95%RH
保存环境湿度	5~95%RH
安装	直接安装在 DIN46277 (宽 35mm) 的导轨上

2-12. 规格参数

型号	A-BOX	A-BOX-U	A-BOX-4G	A-BOX-W
CPU	MT7628			
FLASH	16MB SPI FLASH			
RAM	128MB			
以太网	3路10M/100M自适应端口		2路10M/100M自适应端口	
通讯端口	COM0: RS232/RS485; COM1: RS232/RS485/RS422		COM1: RS232/RS485/RS422	
USB 端口	USB Host接口		无USB口	
4G 模块	EC20 (中国-印度)		EC200N-CN (中国)	--
4G 工作频段	GSM/GPRS: 900、1800MHz EDGE: 900、1800MHz UMTS: CDMA2000 (BC0) WCDMA (B1、B8) TD-SCDMA (B34、B39) LTE-FDD: (B1、B3、B8) LTE-TDD: (B38、B39、B40、B41) GNSS: GPS、GLONASS		LTE-FDD: 1/B3/B5/B8 LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA: B1/B8 GSM: B3/B8	--
WIFI 工作频段	2.4GHz		--	2.4GHz
最大发射功率	GSM/GPRS: 2W EDGE: 0.5W UMTS: 0.25W LTE: 0.25W			
工作温度	-10℃~60℃			
平均待机电流	<150mA 4W			
上网方式	4G/WIFI/Eth	4G/WIFI/Eth	4G/Eth	WIFI/Eth
串口透传	√	√	√	√
网口透传	√	√	√	√
USB 透传	--	√	--	--
GPS 定位	√	√	基站定位	--
数据监控	√	√	√	√

3. 配置环境

3-1. 准备工作

A-BOX 系列产品提供局域网与广域网配置模式。局域网配置使用网线(超五类)直连至任意 LAN 口，广域网需模块成功登陆服务器后使用。出厂默认参数可用，用户不必强制进行数据配置。

3-1-1. A-BOX 不能上网时，局域网连接

局域网连接，即使用网线将 ABOX 与电脑直连，通过绑定电脑以太网的网卡，直接搜索到 ABOX。

局域网连接步骤：

1、使用网线将 ABOX 与电脑连接，在电脑的网络连接中查看电脑的网卡名称。



2、打开 BOX Manager 配置工具，首页点击“跳过”，进入“局域网连接”，将电脑适配器选择上图中的网卡名称，并点击“写入”。



3、点击“查询可用设备 ID”，会自动查询局域网内的所有 ABOX。双击指定的设备 ID，进行连接。

局域网设备列表					
设备名称	IP地址	设备ID	机型	版本	定制信息
JW	192.168.1.1	402117191A0505855	ABox	H2/V2.2.0	XINJE
JW	192.168.111.106	402117191A0505855	ABox	H2/V2.2.0	XINJE

4、输入密码后，即可连接设备。ABOX 默认出厂密码为 12345678。



远程连接 局域网连接

设备ID: 178-015-235-CA2B-6938

密码: 12345678

电脑适配器: 以太网 写入

查询可用设备ID 连接设备

删除此设备历史记录

3-1-2. A-BOX 可以上网时，远程连接

当 ABOX 成功登上服务器后，即 LINK 灯常亮时，可直接通过 ABOX 的 ID 和密码远程连接，或通过账号密码登陆后添加设备进行远程连接。



远程连接 局域网连接

设备ID: 178-015-235-CA2B-6938

密码: 12345678

连接设备

删除此设备历史记录

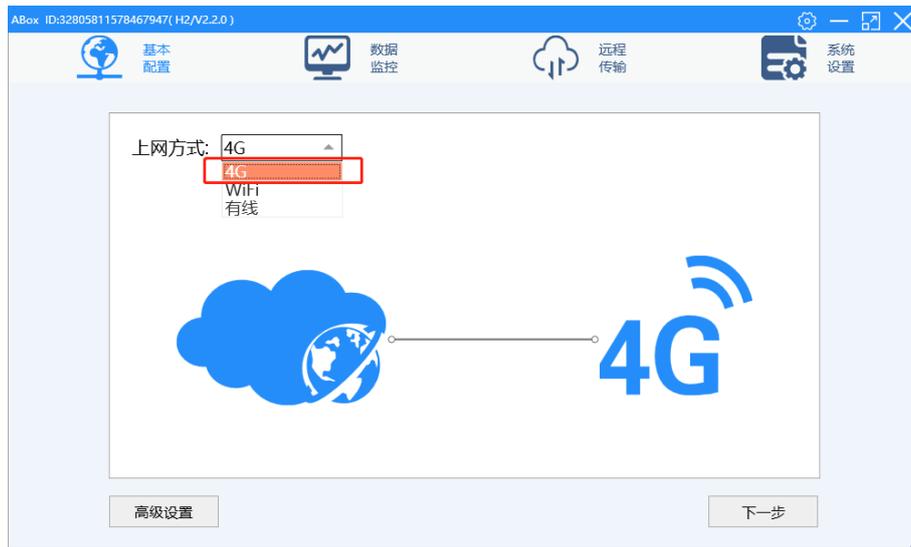
3-2. 设置向导

网络接入提供 4G/WIFI/Eth 方式，使用向导配置参数。

- ◆ A-BOX 出厂默认模式为 4G 上网模式。
- ◆ A-BOX-4G 出厂默认模式为 4G 上网模式。
- ◆ A-BOX-W 出厂默认模式为 WIFI 上网模式，默认 WIFI 名称为 A_BOX，密码 12345678。

3-2-1. 上网方式一（通过 4G 上网）

1、在工作模式界面，选择上网方式为“4G”，单击下一步；



2、设置局域网口（LAN 口）参数。局域网口为其他网络设备提供网络接入能力，启用无线热点功能，默认 WIFI 名称为“XINJE ABOX”，默认密码为“XINJEABOX”。A-BOX 相当于无线路由器功能，可提供热点给其他设备使用。



白名单启用可以在网关局域网内的设备具备上网功能（定向流量卡除外）设备的 IP 信息需要设置好包括 IP 地址以及 DNS 地址（DNS 服务器 114.114.114.114、备用服务器 8.8.8.8）；



3、单击下一步，重启 A-BOX，设置生效。



4、断电状态下，模块插入 SIM 卡后上电。功能初始化完成后，登录服务器。4G 灯常亮、LINK 灯常亮、WIFI 灯闪烁。

3-2-2. 上网方式二（通过 WIFI 上网）

1、在工作模式界面，选择上网方式“WiFi”，设置联网参数，通过扫描方式选择或填写需要接入的 WIFI（2.4GHz）名称，并填写对应的密码。广域网协议建议选择 DHCP。单击下一步；



部分网络需要指定的 IP 和 DNS 服务器上上网时，可选择“指定 IP 地址”，手动输入 DNS 服务器。

注：指定 IP 时，DNS 地址也需指定。



2、单击下一步，设置局域网参数，建议开启 DHCP 服务。WiFi 模式不能提供热点。
注意：局域网网关与路由器网关不能一样，请提前检查路由器网关参数。



白名单启用可以在网关局域网内的设备具备上网功能，设备的 IP 信息需要设置好包括 IP 地址以及 DNS 地址（DNS 服务器 114.114.114.114、备用服务器 8.8.8.8）。



3、单击下一步，重启 A-BOX，设置生效。成功登录服务器后，LINK 灯常亮，WIFI 灯常亮。



3-2-3. 上网方式三（通过有线网口上网）

1、在工作模式界面，选择上网方式为“有线”，设置广域网（WAN 口）参数，可以选择 DHCP（自动获取）和 Static（静态分配），推荐使用 DHCP。设置完成后，单击下一步；



部分网络需要指定的 IP 和 DNS 服务器上网时，可选择“指定 IP 地址”，手动输入 DNS 服务器。

注：指定 IP 时，DNS 地址也需指定。

2、设置局域网口（LAN 口）参数，局域网 DHCP 服务建议开启；

广域网与局域网口网络信息不允许冲突。局域网口为其他网络设备提供网络接入能力，启用无线热点功能，默认 WIFI 名称为“XINJE ABOX”，默认密码为“XINJEABOX”。ABOX 相当于无线路由器功能，可提供热点给其他设备使用。

注意：局域网网关与路由器网关不能一样，请提前检查路由器网关参数。



白名单启用可以在网关局域网内的设备具备上网功能，设备的 IP 信息需要设置好包括 IP 地址以及 DNS 地址（DNS 服务器 114.114.114.114、备用服务器 8.8.8.8）。



3、单击下一步，重启后设置生效。在 WAN 口接入可以上网的网线，成功登录服务器后，LINK 灯常亮，WIFI 灯闪烁。



3-3. 高级设置

高级设置中，一般设备密码用户可任意修改，其他参数一般不做修改，修改参数之后写入并重启设备，参数方可生效。



参数名称	功能说明
开启看门狗	默认开启看门狗，模块检测不了上网时，一段时间后重启模块。如果有把 A-BOX 作交换机使用的场合，建议关闭看门狗功能。确认后重启设备后生效。
配置服务器域名	默认“www.x-net.info”，信捷服务器域名
配置服务器端口	默认“1800”，信捷服务器端口
设备密码	作为 A-BOX 连接的密码验证。出厂设置为 12345678。初始化 A-BOX 后，密码也是 12345678。可以是字母加数字，区分大小写。 确认后重启设备后生效

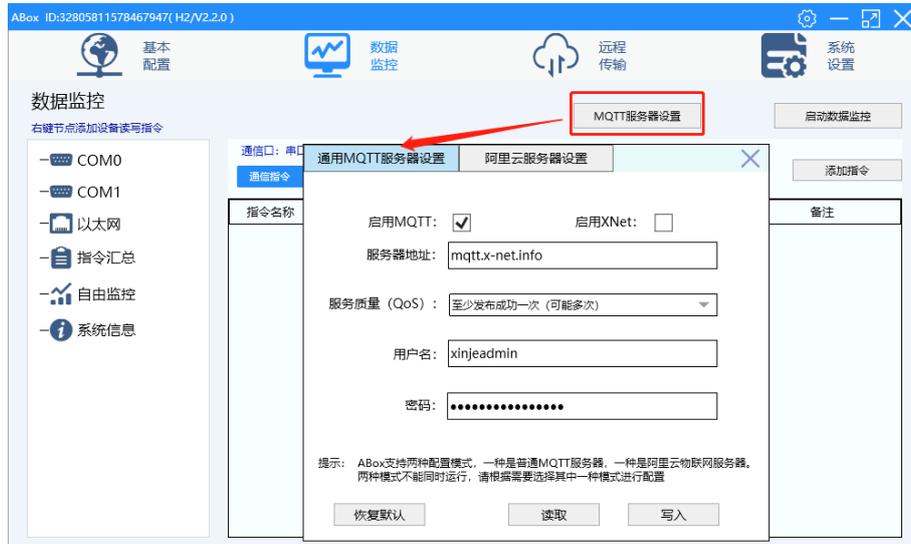
3-4. 数据监控

通过添加串口或网口设备，添加需要监控的数据点，实现云平台的数据远程监控，或通过 MQTT 协议与第三方平台对接。



3-4-1. MQTT 服务器设置

默认启用 MQTT 协议，使用 MQTT 默认使用的是信捷的 MQTT 代理服务器。用户可直接改为自己的代理服务器。信捷 MQTT 协议对应的云平台仅限云智造 V4.1 及以上版本。可选用 XNet 协议。



3-4-2. 添加设备

1) 串口设备

右击所使用的 COM 口，先点击“协议设置”。



选择对应的设备品牌和机型。



再右击 COM 口点击“添加设备”。定义设备名称和站点号。设备模板的作用是，一个 A-BOX 连接多个同机型同数据点的设备时，复制配置表。



2) 以太网设备

右击“以太网”，点击“添加设备”选择相应的 PLC 的品牌和机型协议。输入 PLC 的端口、IP、站号等信息。其中 PLC 的 IP 一定要与 A-BOX 的局域网网关在同一网段。



3) 指令配置

① 添加单条指令：右击添加好的设备，选择对应的设备，点击“添加指令”。

参数名称	功能说明
指令名称	指令的备注信息
数据规格	数据点的类型，分为 Bit、Word 类型
数据对象	指定 PLC 的数据点对象，会根据数据规格自动切换开关量和数据量类型
起始地址	指定 PLC 的数据点的地址
添加方式	分为单个添加和批量添加；批量添加时可指定数据类型和数据数量
ABOX 映射地址	可选择自动分配和手动设置；云平台监控 ABOX 实际是监控 ABOX 的映射地址

② 添加多条指令

参数名称	功能说明
指令名称	指令的备注信息
数据规格	数据点的类型，分为 Bit、Word 类型
数据对象	指定 PLC 的数据点对象，会根据数据规格自动切换开关量和数据量类型
起始地址	指定 PLC 的数据点的地址

参数名称	功能说明
地址增量	每个地址之间的间隔
批量个数	添加地址的个数

③ MQTT 部分的参数

通信指令批量添加 ✕

设备

指令名称: 数据规格: Bit

数据对象: 起始地址: 1

地址增量: 批量个数:

MQTT

数据类型: BOOL Len: 发布模式: 高性能

触发方式: 值改变时触发 触发条件: 高性能

最小值: 最大值:

发布间隔: (s) 备注:

消息缓存: 关闭

参数名称	功能说明
数据类型	指定数据的类型，分为 INT16U、INT16S、INT32U、INT32S、INT64S、Float、Double、Char[]
发布模式	分为应答模式和高性能。 应答模式：平台发布一次请求，ABOX 发布一条数据； 高性能：根据数据触发条件，满足条件即发布数据
触发方式	分为值改变时触发、满足条件触发和 固定时间触发（高性能模式）
触发条件	当触发条件是“满足条件触发”时，满足条件触发可设置实际数据与最大值最小值的范围为条件，分为小于、在范围内、大于、不等于、超出范围
发布间隔	当触发条件是“固定时间触发”时，可根据设定的发布间隔，定时发布数据
消息缓存	当设备处于断网（非断电）状态时，开启消息缓存之后数据可以保存在网关当中。最多可缓存30000个节点数据

3-4-3. 指令汇总

1) 数据监控

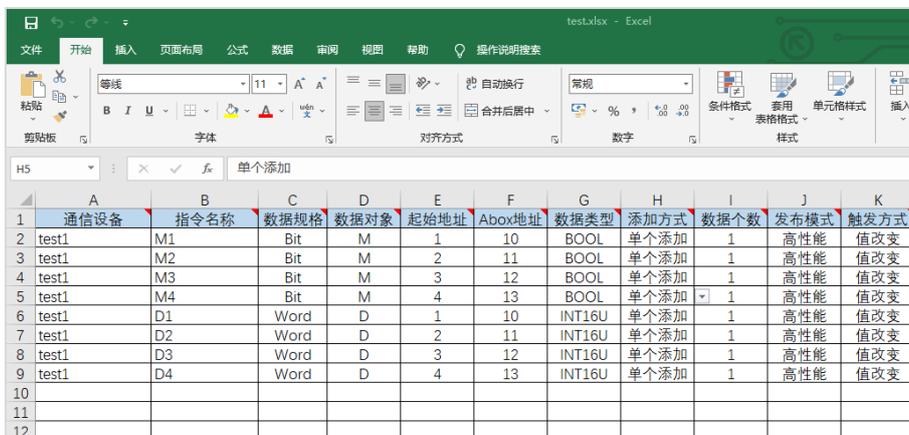
在指令汇总中可查看所有设备添加的指令，可点击“监控”按钮，查看添加数据的实时值。为了节省流量开支，“监控”默认不开启，需手动开启。此处数据监控可读写。



2) 数据表导入导出

通过表格导出功能，可以将设备的配置的数据点导出本地，以 excel 形式呈现，可以在 excel 中进行编辑，再导入到设备当中。

注意：导入表格前，需确认网关数据监控配置中已存在 excel 表格中的“通信设备”。



导出表格后，可在表格中进行编辑，通过复制表格内容可以实现类似项目的快速配置。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	通信设备	指令名称	数据规格	数据对象	起始地址	Abox地址	数据类型	添加方式	数据个数	发布模式	触发方式	触发条件	最小值
1	test1	M1	Bit	M	1	10	BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
2	test1	M2	Bit	M	2	11	BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
3	test1	M3	Bit	M	3	12	BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
4	test1	M4	Bit	M	4	13	BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
5	test1	D1	Word	D	1	10	INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
6	test1	D2	Word	D	2	11	INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
7	test1	D3	Word	D	3	12	INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
8	test1	D4	Word	D	4	13	INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
9	test1	D4	Word	D	4	13	INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
10	test2	M11	Bit	M	1		BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
11	test2	M21	Bit	M	2		BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
12	test2	M31	Bit	M	3		BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
13	test2	M41	Bit	M	4		BOOL	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
14	test2	D11	Word	D	1		INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
15	test2	D21	Word	D	2		INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
16	test2	D31	Word	D	3		INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
17	test2	D41	Word	D	4		INT16U	单个添加	1	高性能	值改变	小于	0
18													

复制内容后需要修改通信设备名称，这里的通信设备需要用户在 BOX Manager 中手动创建；指令名称不可与之前表格中的名称重复，否则无法写入到 BOX Manager 中；Abox 地址可为空，由 BOX Manager 自动分配地址，也可由用户自行设定，需注意不可和之前地址重复。



3-4-4. 串口设置

在对应 COM 口右击选择“串口设置”，参数写入后启用数据监控生效。





3-4-5. 自由监控

自由监控监控的是 A-BOX 的内部对象。可自由添加、查看、修改数据。



双击“监控值”可对当前数据进行写操作。



3-4-6. 系统信息

系统信息可查看 A-BOX 的运行状态信息，例如 GPS 坐标、信号强度、设备运行时间等。

注意：系统信息只有进入当前界面时读取一次信息，并非实时通讯。



The screenshot shows the '数据监控' (Data Monitoring) interface with the '系统信息' (System Information) tab selected. The interface displays two tables: '系统运行状态信息' (System Running Status Information) and '通信设备连接标志' (Communication Device Connection Status).

名称	寄存器	值	备注
GPS纬度	SD0	0	双字浮点
GPS经度	SD2	0	双字浮点
GPS纬度-高德	SD4	0	双字浮点
GPS经度-高德	SD6	0	双字浮点
GPS纬度-百度	SD8	0	双字浮点
GPS经度-百度	SD10	0	双字浮点
GPS信号强度	SD20	0	单字，十进制整数
GPS成功标志	SD21	0	单字，1成功，0失败
设备机型	SD30	1	单字，十进制整数
联网模式	SD31	3	单字整数，工作模式1(A)/2(B)/...
工作状态	SD32	1	单字，十进制整数
4G信号强度	SD33	0	单字，十进制整数

也可查看通信设备连接标志。连接标志位 1 表示设备通讯成功，0 表示通讯失败。



The screenshot shows the '数据监控' (Data Monitoring) interface with the '通信设备连接标志' (Communication Device Connection Status) tab selected. The interface displays a table with columns for '设备名称' (Device Name), '连接标志' (Connection Status), and '值' (Value).

设备名称	连接标志	值
设备01	SD1001	0
设备02	SD1002	1

3-5. 远程传输

3-5-1. 虚拟串口

即透明传送，传送网络只负责将需要传送的业务传送到目的节点，同时保证传输的质量即可。虚拟串口功能可实现 A-BOX 连接串口设备被远程计算机等设备的完全接管。虚拟串口功能支持局域网和广域网模式。详细使用方法请参考 4-1 章节。COM0 和 COM1 可以同时使用。同一串口的 RS232 和 RS485/RS422 不能同时使用。



虚拟串口目前支持两种模式：模式 1：免数字签名；模式 2：需禁用数字签名。

注意：当使用模式 1 透传下载程序时，如果发现下载速度过慢的情况，请切换模式 2 使用。

3-5-2. VPN

VPN 即虚拟专用网络，在公用网络上建立专用网络，进行加密通讯。将网口设备通过网线直接连接到 A-BOX，VPN 后远程计算机可以通过以太网直接控制该网口设备。虚拟网关和虚拟网段需要与网口设备在同一网段中。详细使用方法请参考 4-2 章节。



启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功。



VPN 成功后，可通过“VPN 网络设备扫描”，对 VPN 网段下进行 IP 扫描。



3-5-3. USB 透传（仅 A-BOX-U 支持）

针对 USB 口设备，例如触摸屏等设备，可通过 USB 透传实现远程上下下载程序。



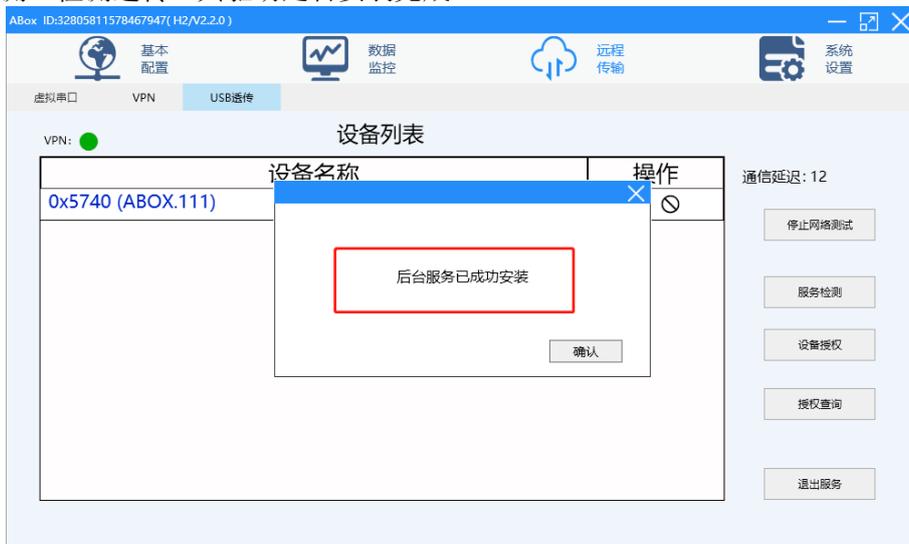
- 1、启动服务：点击开启 USB 透传功能，点击后当 VPN 指示灯的变绿之后表示开启成功。



- 2、启动网络测试：启动服务后，点击启动网络测试，可查看当前网络延时，信号良好时一般在 150ms 以内。



- 3、服务检测：检测透传工具驱动是否安装完成。



4、设备授权：检测连接设备是否具有 USB 透传功能。显示为“unlimited devices”为已开启 USB 透传功能。显示为“devices”则该设备未经授权，可单独购买“USB 授权透传功能”激活。



5、授权查询：检测是否授权成功。



具体使用方式请参考 4-3 章节。

3-6. 系统工具

3-6-1. ABOX 重启

点击“重启”后，重启 A-BOX，并生效配置工具中修改的参数。



3-6-2. 初始化

点击“ABOX 初始化”后，将 A-BOX 的配置参数恢复到工厂设置，但不会改变 A-BOX 的固件版本。

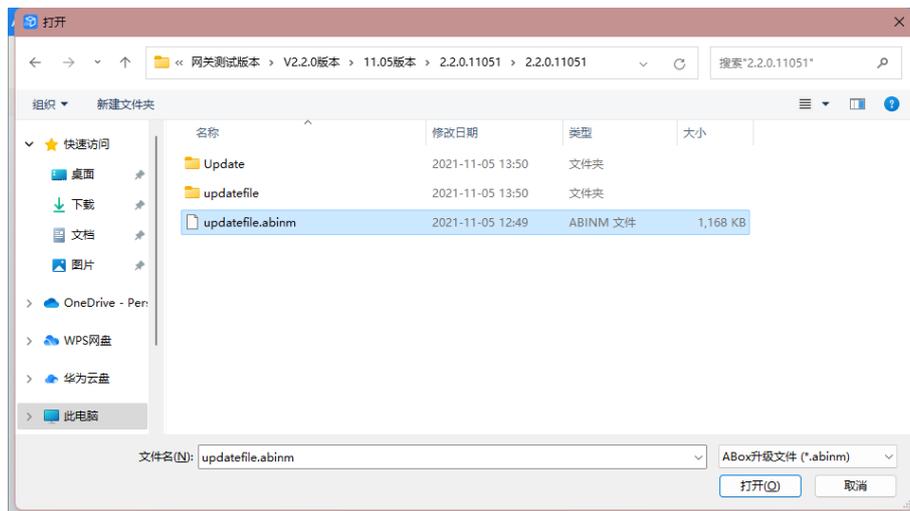


3-6-3. 设备升级



注意：设备名称可以修改。

1、点击“ABox 升级”，选择需要更新文件的目录，点击打开。



2、在提示界面点击“确定”。





3、升级完成后，重启 ABOX 后生效。

注：如需升级包请联系我司技术支持。

3-6-4. SIM 卡信息

当 ABOX 插入 4G 卡后可查询到对应的 4G 卡信息，若是信捷配套物联网卡可以查询到卡的详细信息，包括 ICCID、卡使用状态、套餐总用量、套餐已用量、套餐剩余量和当月使用量；若是非信捷配套物联网卡只能查询到 ICCID。卡信息查询需要硬件出厂版本在 V2.2.0 及以上，软件版本在 V1.2.0 及以上。



■ A-BOX、A-BOX-U

硬件版本	固件版本	配置工具版本	是否支持卡查询	处理方法
H1	V1.0.0	XNetConfigTool V2.1.001	否	H1 硬件版本不支持卡功能，如需查卡功能需使用 H2 硬件版本。
	V1.0.23	XNetConfigTool V2.1.010	否	
	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	
H2	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	寄回原厂刷机
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	

硬件版本	固件版本	配置工具版本	是否支持卡查询	处理方法
	V2.1.0	BOX Manager V1.1.0 及以上	否	
	V2.1.1	BOX Manager V1.1.1 及以上	否	使用 BOX Manager (V1.2.0) 及以上管理工具进行升级
	V2.2.0	BOX Manager V1.2.0 及以上	是	-

3-7. 打开、保存

配置工具关闭时会提示保存配置信息，以防丢失。



可以将 A-BOX 的配置信息全部保存成文件，作为备份，导入到其他 A-BOX。



4. 典型功能应用

4-1. 虚拟串口

本案例以信捷 XDH-30A16-E 为例，具体使用方法如下：

1、首先确保 PLC 的串口参数与 A-BOX 相应串口的串口参数一致，勾选启用 Com0；



2、点击“虚拟串口”，选择 A-BOX 所使用的 COM 口，选择“我的电脑”中空闲的 COM 口，并点击“启动虚拟串口”；

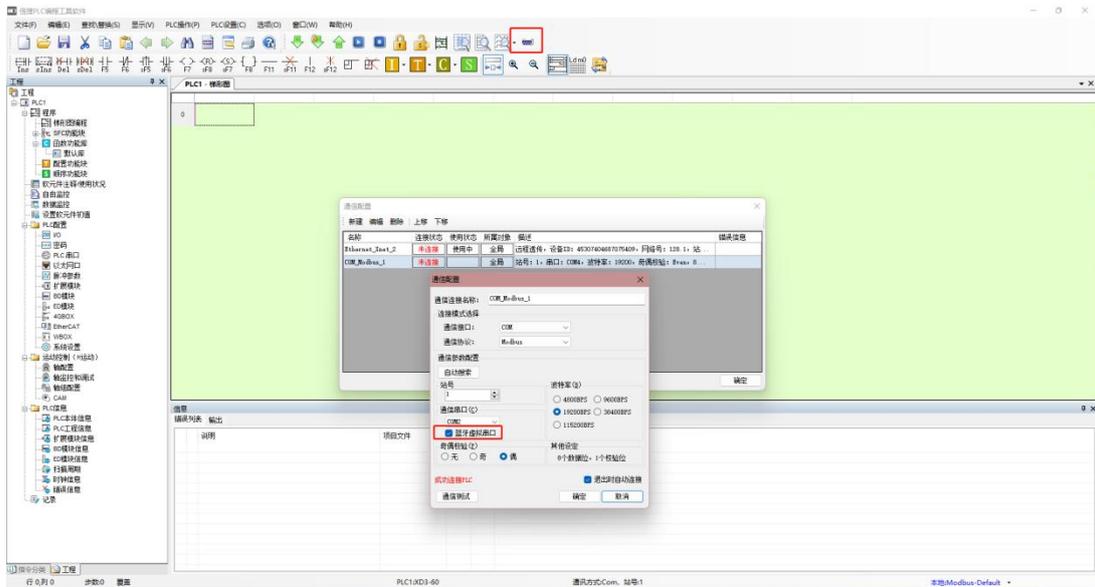


3、启动虚拟串口进度条完成后，会提示“虚拟串口正在运行”；

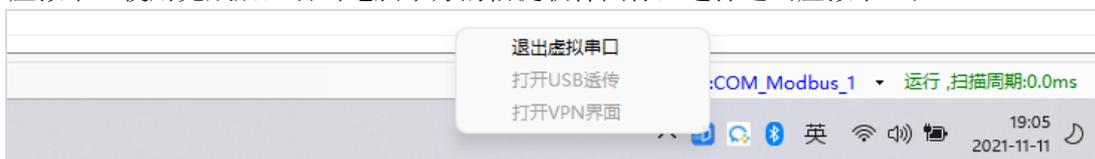


4、虚拟串口建立完成后，可打开编程软件，选择虚拟的 COM 口，进行连接，从而实现远程对 PLC 的在线下载程序、监控调试等功能；

注意：信捷 XC 和 XD 系列编程软件，在使用虚拟串口连接时，需要勾选“蓝牙虚拟串口”。



5、虚拟串口使用完成后，右击电脑下方的信捷软件图标，选择退出虚拟串口；



6、部分计算机可能出现串口被释放后仍显示为被占用，此时打开配置工具，在登录页点击“重置端口”，释放串口资源。



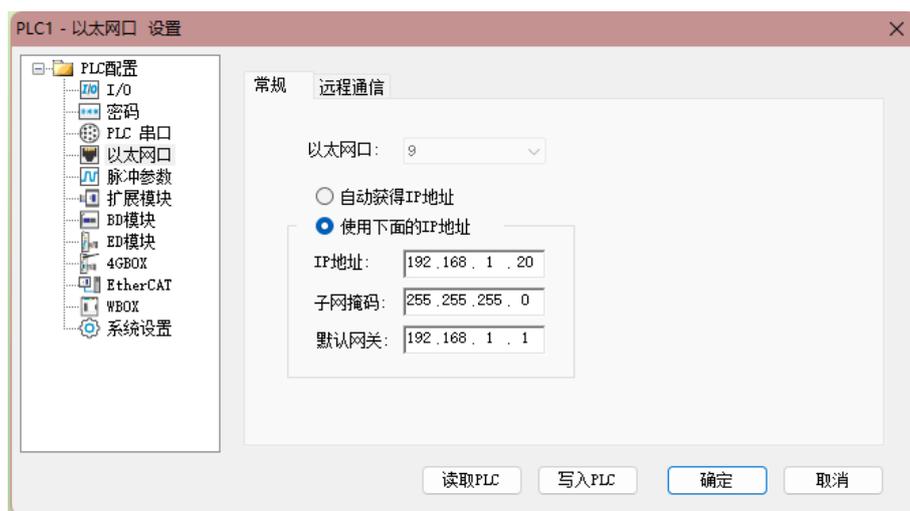
4-2. VPN

VPN 即虚拟专用网络，在公用网络上建立专用网络，进行加密通讯。将 PLC 通过以太网接口直接连接到 ABOX，远程计算机可以通过以太网直接下载至 PLC。操作步骤如下：

1、使用配置工具，连接 A-BOX，并查看 A-BOX 的局域网参数，确认 A-BOX 的局域网口网关，默认为 192.168.1.1，子网掩码为 255.255.255.0。VPN 只能远程登录时使用。



2、将需要 VPN 的 PLC 的以太网口 IP 地址固定，PLC 的 IP 地址需要与 A-BOX 在同一网关，以默认网关举例，PLC 的 IP 地址设置为 192.168.1.XX（XX 的范围是 2~251）。信捷网口系列 PLC 设置如下图所示：



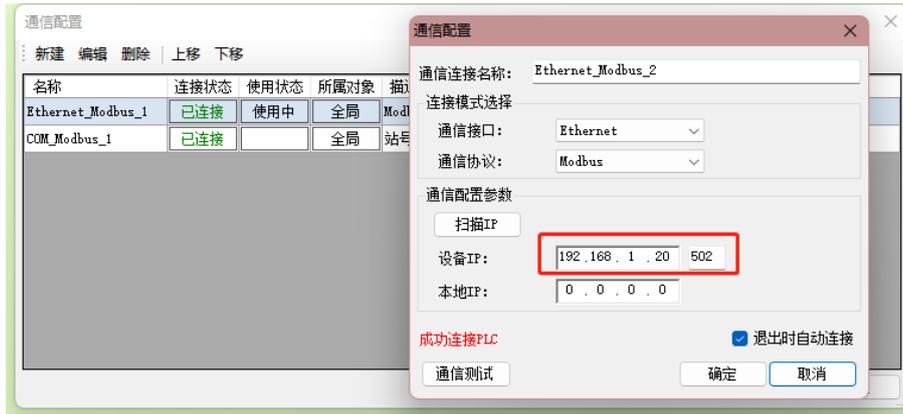
3、配置好 PLC 的 IP 地址后，将网线插到 A-BOX 的 LAN 口，待 A-BOX 成功登录服务器后，打开配置工具，连接当前 A-BOX，打开“用户功能”->“VPN”，点击“写入、启动 VPN”；



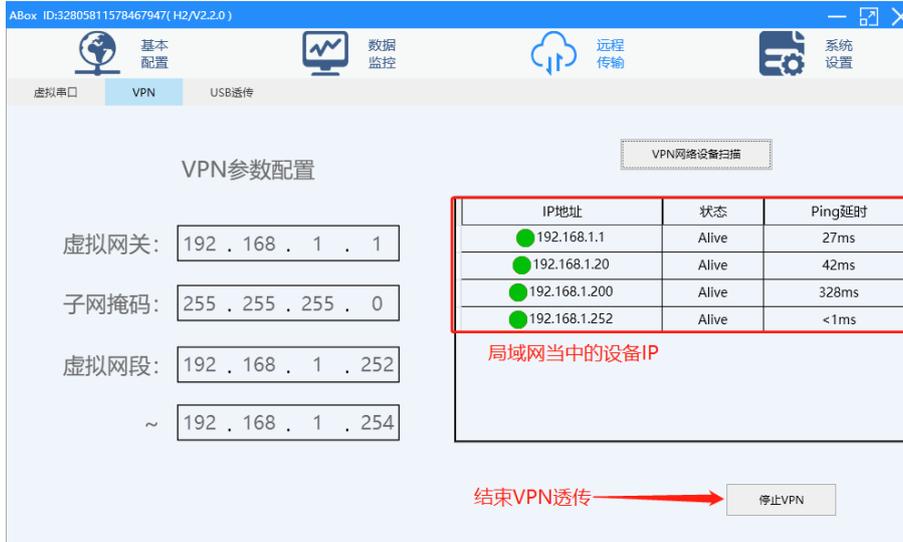
4、启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功；



5、VPN 透传及透传过程中，打开 PLC 软件，直接连接 PLC 的 IP 地址，即可对 PLC 进行远程下载；



6、VPN 网络设备扫描，可自动搜索局域网下的 IP，点击“停止 VPN”，结束本次透传。



4-3. USB 透传

本案例以 USB 透传功能远程下载信捷触摸屏为例，具体使用方式参考如下：

1、打开配置工具，远程连接，点击“USB 透传”，单击“服务检测”，确认透传工具驱动安装完成；



2、点击“启动服务”，启动 USB 透传，点击启动网络测试，可查看当前网络延时，信号良好时一般在 150ms 以内；



3、服务检测：检测透传工具驱动是否安装完成；



4、点击“设备授权”或“授权查询”，确认模块已经具备 USB 授权；

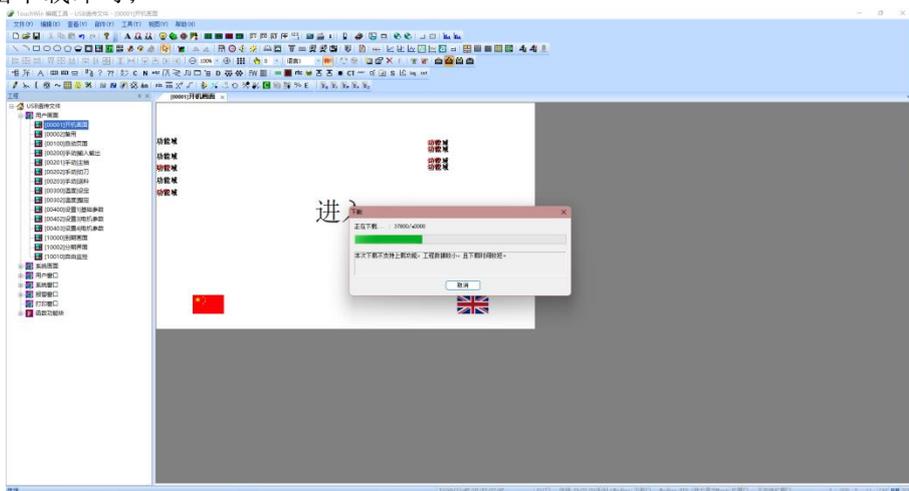




5、打印机线连接 USB 口和触摸屏，设备列表中自动弹出 USB 口检测到的设备，点击“√”启用当前 USB 设备；



6、设备列表中，设备名后面显示“in-use by you”，表示正在使用该设备，直接打开触摸屏编辑软件，新建画面后点击下载即可；



7、使用结束后，点击“停止”，即可退出 USB 透传。

注意：直接关闭配置工具不会退出 USB 透传，点击关闭后，配置工具最小化至电脑右下角运行，可找到图标右击鼠标，点击“打开 USB 透传”唤出配置界面，点击“退出服务”，退出 USB 透传。



4-4. 数据监控

4-4-1. 通信指令

数据监控需通过“信捷云”平台实现。将设备的地址映射到 A-BOX 内部地址，实现云平台对 PLC 数据的实时监控。

1、连接 A-BOX 后，点击“数据监控”，支持串口和以太网设备。以 COM0 串口连接 XDH 系列 PLC 为例。



2、右击“COM0”，点击“协议设置”。



3、选择“信捷，XD/XL/XG系列（Modbus）”协议。



4、右击“COM0”，点击“添加设备”。



5、填写 PLC 的站号，注意不同 PLC 请注意地址不要冲突。设备模板是用于同型号设备间配置表复制。



6、选择新建的设备“设备01”，点击“添加指令”或“批量指令”。



7、通信指令配置

1) 单条指令设置



参数名称	功能说明
指令名称	对当前指令命名
自动分配/手动设置	ABOX 映射地址分配方式
数据规格	选择 Bit (线圈) 或者 Word (寄存器)
数据对象	PLC 的内部地址
起始地址	指定 PLC 的起始地址
添加方式	单个添加：一条指令映射一个地址 批量添加：一条指令映射多个地址 (数据类型一样)
ABOX 映射地址	ABOX 的内容地址，分为 D、M、SD
数据类型	PLC 对象的数据类型，分为 INT16U、INT16S、INT32U、INT32S、INT64S、Float、Double、Char[]

2) 多条指令设置

通信指令批量添加

设备

指令名称: Data 数据规格: Word

数据对象: D 起始地址: 1

地址增量: 2 批量个数: 2

MQTT

数据类型: INT16U Len: 发布模式: 高性能

触发方式: 值改变时触发 触发条件:

最小值: 最大值:

发布间隔: (s) 备注:

消息缓存: 关闭

取消 确定

参数名称	功能说明
指令名称	指令的备注信息
数据规格	数据点的类型，分为 Bit、Word 类型
数据对象	指定 PLC 的数据点对象，会根据数据规格自动切换开关量和数据量类型
起始地址	指定 PLC 的数据点的地址
地址增量	每个地址之间的间隔
批量个数	添加地址的个数

3) MQTT 设置

默认 MQTT 启用。信捷云采用 MQTT 通讯将在云智造 V4.1 中更新，XNet 作为选用协议。

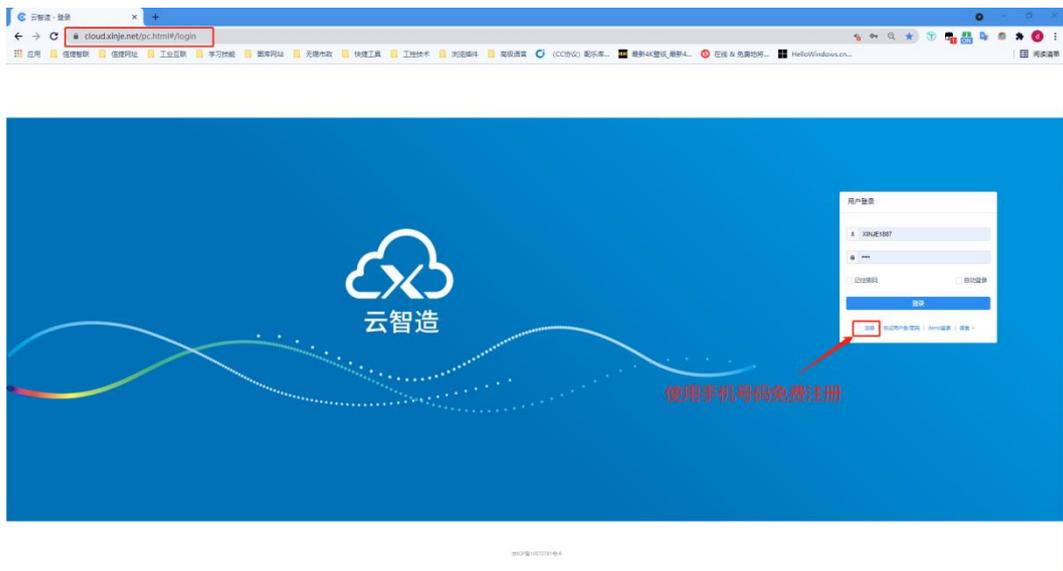
参数名称	功能说明
服务器域名	MQTT 代理服务器的域名，可填写客户自己的 MQTT 服务器地址。默认为信捷服务器地址 “mqtt.x-net.info”
服务质量 (QOS)	只发布一次； 至少发布成功一次（可能多次）； 确保发布成功一次（有且只有一次）
用户名、密码	登陆代理服务器的用户名、密码；默认为信捷服务器用户名和密码

参数名称	功能说明
发布模式	应答模式：平台请求一次数据，ABOX 回复一次； 高性能：ABOX 自身判断发布条件，满足条件即发布数据
触发形式	触发形式分为：值改变时触发、满足条件触发和 固定时间触发（高性能）
触发条件	触发条件分为：小于、在范围内、大于、不等于、超出范围
发布间隔	发布数据的时间间隔，单位秒
单位	数据的单位名称

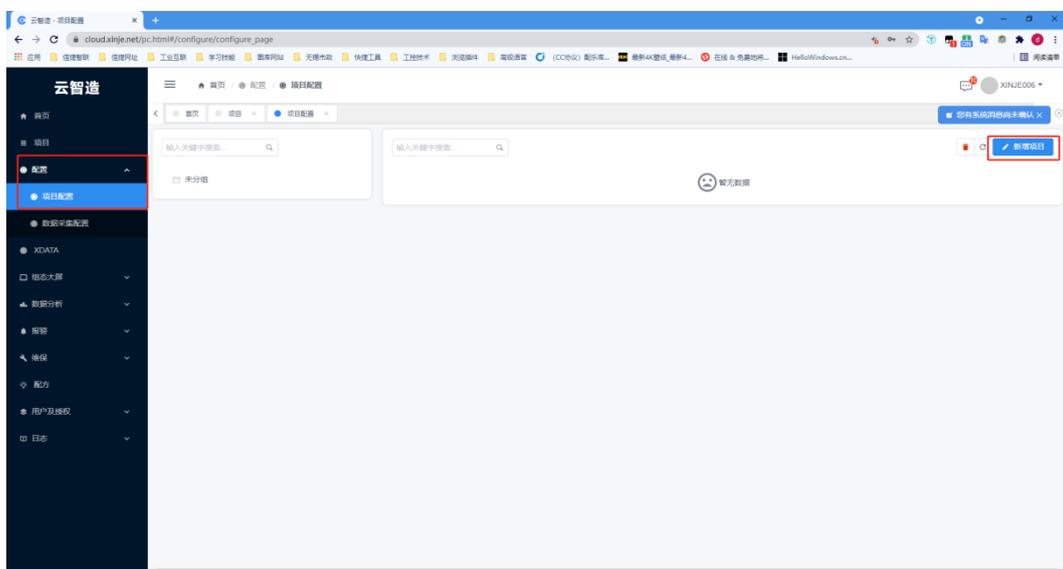
8、添加完成后，指令如图所示，请注意 A-BOX 的对象地址不能冲突。数据指令建好后，点击“启动数据监控”，应用设置。



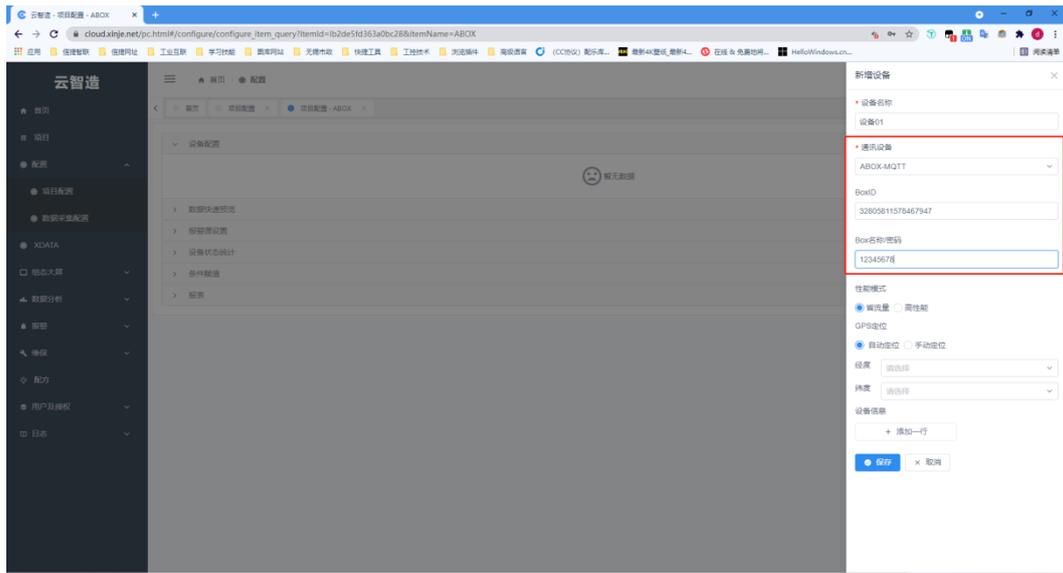
9、在浏览器中打开云智造 V4.2 平台登录页面（<https://cloud.xinje.net/pc.html#/login>），输入注册过的用户名和密码。



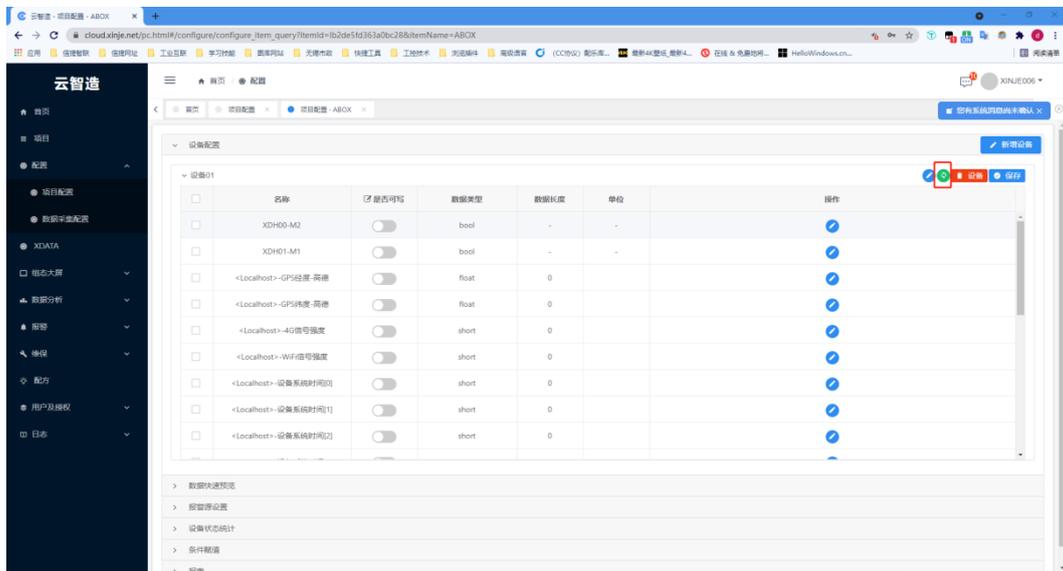
10、在配置中点击“新建项目”。



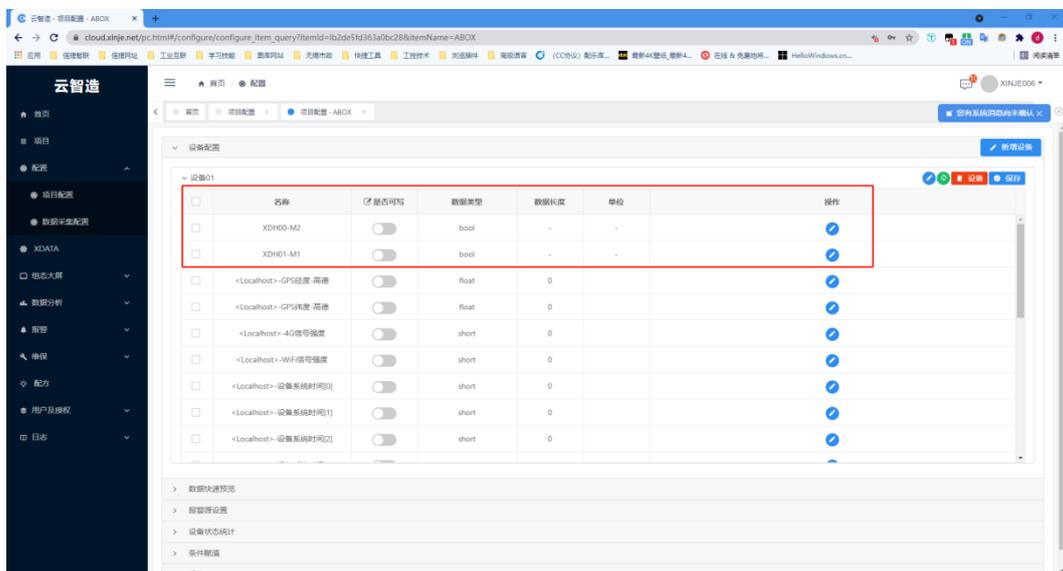
11、在“设备配置”中，点击新增设备。选择通讯设备为 ABOX，输入 ABOX 的 ID 和密码。



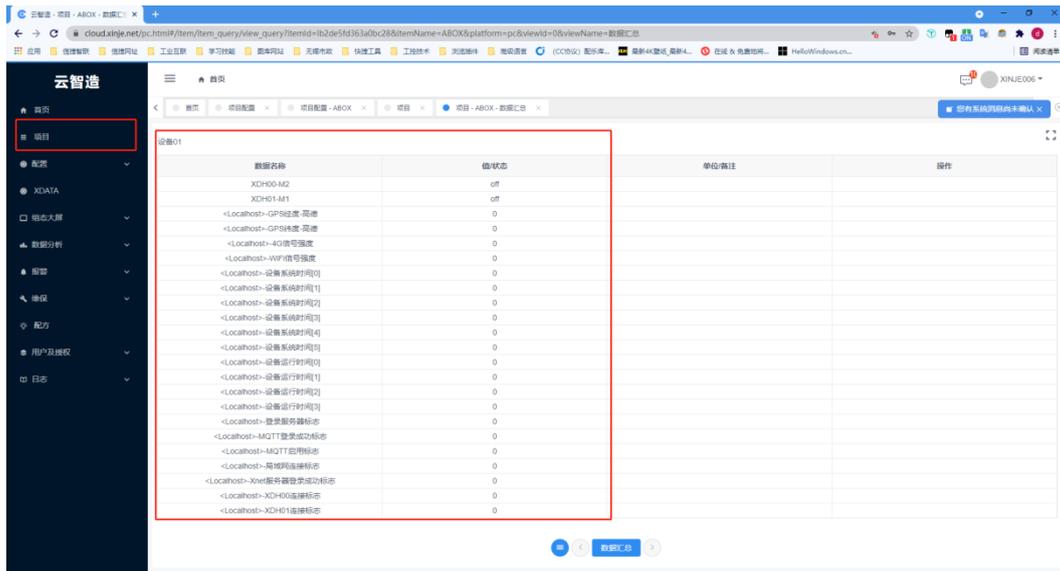
12、同步 ABOX 映射的地址。



13、编辑同步数据点。



14、在项目中查看设备数据。



15、如果是以太网设备，需要确认 ABOX 局域网网关与 PLC 在同一网段。



16、确认 PLC 或其他网口设备的 IP 地址和端口。一般 Modbus-TCP 的端口号为 502；信捷 XDE 系列 PLC 端口为 531，西门子网口通讯端口为 102。同一台 ABOX 网口支持多种协议同时使用。



4-4-2. 写数据指令

“写数据指令”：源地址为 A-BOX 内部地址（M、D、SD），目的地址为 PLC 地址。以下功能可作参考。

注意：

- ① 通讯指令至少要添加一条；
- ② 串口透传、VPN 时，写数据功能失效！

功能 1：实现锁机功能，检测 A-BOX 与 PLC 是否连接。

1、可通过读取 A-BOX 的特殊寄存器来判断是否拆机，例如 SD100。



名称	寄存器	值	备注
GPS纬度	SD0	0	双字浮点
GPS经度	SD2	0	双字浮点
GPS纬度-高德	SD4	0	双字浮点
GPS经度-高德	SD6	0	双字浮点
GPS纬度-百度	SD8	0	双字浮点
GPS经度-百度	SD10	0	双字浮点
GPS信号强度	SD20	0	单字, 十进制整数
GPS成功标志	SD21	0	单字, GPS信号强度 (单字整数)
设备机型	SD30	1	单字, 十进制整数
联网模式	SD31	3	单字整数, 工作模式1(A)/2(B)/...
工作状态	SD32	1	单字, 十进制整数
4G信号强度	SD33	0	单字, 十进制整数

2、添加“写数据指令”，将 SD100 映射到 PLC 的 D100。刷新周期 5S，则 ABOX 每隔 5S，将 SD100 的值写给 PLC 的 D100。



写数据指令配置

ABOX源地址

指令名称: SD1002 刷新周期: 5 (s)

ABOX对象: SD ABOX地址: 100

数据类型: ushort (单字符无符号数) 数据个数: 1

设备目标地址

设备对象: (Word)-D 设备地址: 100

取消 确定

3、PLC 里面通过 D100 的值定时清零后，再去判断 D100 的值是否还会等于“1”，以此利用“心跳检测”机制来判断是否拆机。



功能 2：实现 PLC 与 PLC 之间数据交互。

1、COM0 的 PLC 添加指令 PLC 地址 M100 映射到 ABOX 的 M1000。

通信指令配置

设备

指令名称: 123 数据规格: Bit

数据对象: M 起始地址: 100

添加方式: 单个添加 ABox映射地址: M 1000

MQTT

数据类型: byte (单字节无符号数) 发布模式: 省流量

触发形式: 满足条件触发 触发条件: 在范围内

最小值: 最大值: 发布间隔: (s) 单位: Piece

取消 确定

2、在 COM1 的 PLC 中，添加“写数据指令”，将 ABOX 的 M1000，映射到 PLC2 的 M100。

写数据指令配置

ABOX源地址

指令名称: M100 刷新周期: 5 (s)

ABox对象: M ABox地址: 1000

数据类型: bit (位对象) 数据个数: 1

设备目标地址

设备对象: (Bit)-M 设备地址: 100

取消 确定

4-5. ModbusTCP Server 功能

A-BOX 最多支持 5 个 ModbusTCP Client 连接。

1、A-BOX ModbusTCP 地址表

A-BOX 地址类型	A-BOX 地址	Modbus 地址
M	0-65535	0x (0-65535)
D	0-65535	4x (0-65535)
SD	0-65535	3x (0-65535)

2、ModbusTCP Client 访问方法：目标 IP 可以是 ABOX 的局域网网关，也可以是 A-BOX 在 WIFI 模式或以太网上网模式时路由器分配的 IP，端口号 502。

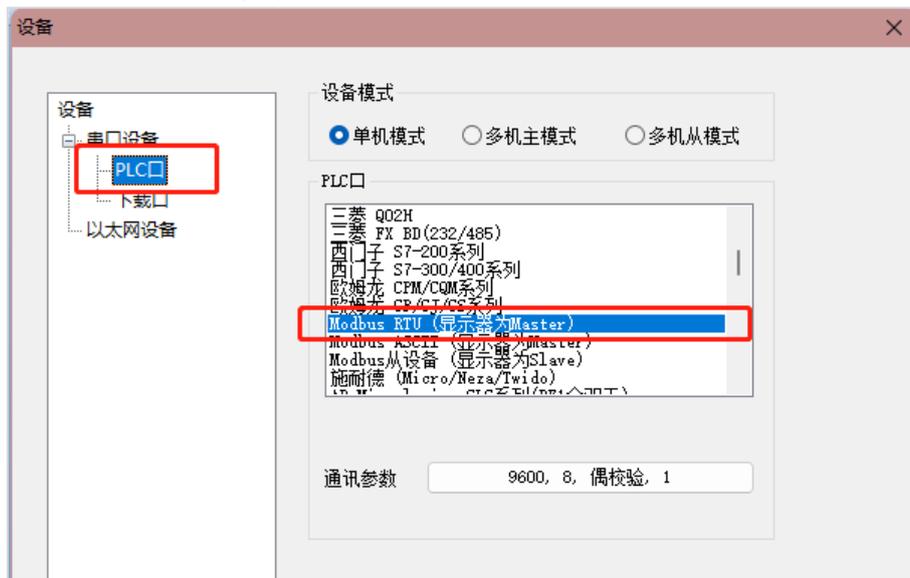
3、局域网使用时，需将“看门狗”关闭。“看门狗”作用是保证远程连接的稳定性。



4-6. ModbusRTU 从站功能

仅 ABOX 系列产品的 COM1 口支持 Modbus RTU 从站功能。这里以信捷 XDH-30A16-E 型号 PLC 和 TG765-UT(P)为例。

将 TG765-UT(P)与 A-BOX 的 COM1 口连接，设置触摸屏的 PLC 为 Modbus RTU (显示器为 Master)，通讯参数设置与 A-BOX 的 COM1 参数一致。



在 BOX Manager 管理工具中对以太网口 (或 COM0 口) 进行点位配置, 在写数据指令当中添加 ABOX 映射地址对应 PLC 对应地址, 对其控制, 需要在通讯指令当中添加指令将 ABOX 和以太网口的设备建立通讯;



在从站中配置的通讯指令中, 对象地址和 ABox 对象地址处于同一储存片区地址, 所以不能将两个地址放在同一存储片区;



4-7. VNC 功能

本案例以 TS5-700-E 为例，通过 VNC 远程控制触摸屏，具体使用方法参考如下：

- 1、打开配置工具，远程连接，点击“VNC 监控”，输入密码，点击“启动 VNC”；



- 2、开启后即可远程控制触摸屏，点击右上角‘×’退出 VNC。



5. 透传案例

A-BOX 透传理论上可兼容所有品牌的 PLC、触摸屏等串口或网口设备，具体使用方法可参照第 4 章节。目前已测试品牌如下：

品牌	系列/型号	串口透传	VPN 透传	USB 透传
信捷	XC全系列	支持	-	-
	XD/XL/XG全系列	支持	-	-
	XD5E系列	支持	支持 (ModbusTCP)	-
	信捷触摸屏 (TGM除外)	-	-	支持
三菱	FX系列	支持	-	-
	FX3U/G系列	支持	支持	-
	FX5U系列	支持	支持	-
	L系列	-	支持	-
	Q系列	-	支持	-
欧姆龙	CPIE	支持	-	支持
	CPIH	支持	支持	不支持
	CJ-CS	支持	-	-
	CJ系列 (以太网)	-	支持	-
	CPM/CQM系列	支持	-	-
西门子	S7-200	支持	-	-
	S7-300	支持	支持	-
	S7-200 SMSRT	支持	支持	-
	S7-1200	-	支持	-
	S7-1500	-	支持	-
罗克韦尔 (AB)	L32E	-	支持	-
威纶通	MT8071iE	-	支持	-
台达	DVP系列	支持	支持	-
	AH系列	支持	支持	-
	AS系列	支持	支持	-
施耐德	Modicon Micor系列	支持	-	-
	Modicon M218系列	-	支持	支持
	Modicon Twido系列	支持	-	-
ABB	AC500系列	-	支持	-
安川	MP系列	-	支持	-
基恩士	KV5000/KV7500	-	支持	-
光洋	S系列	支持	-	-
	DL系列	支持	-	-
步科	触摸屏	-	支持	支持

注意：由于信捷 XNET 协议无法设置超时时间，因此凡涉及 XNET 协议的 PLC 或者 HMI，均无法通过 XNET 协议透传上下下载程序，请使用 modbus 或 ModbusTCP 协议后使用。

5-1. 信捷 XC 系列 PLC 串口透传

1、通过串口透传信捷 XC 系列 PLC，支持 RS232 和 RS485。XC 系列 PLC 默认串口参数为：19200，8，1，E。



2、A-BOX 模块 COM0 和 COM1 的默认串口参数同样是 19200，8，1，E。因此只需将 XC 系列 PLC 与 A-BOX 通过 RS232 或 RS485 连接起来即可。



3、使用配置工具连接当前 A-BOX，在“用户功能”->“虚拟串口”，选择 A-BOX 所使用的 COM 口，选择“我的电脑”中空闲的 COM 口。并点击“启动虚拟串口”。

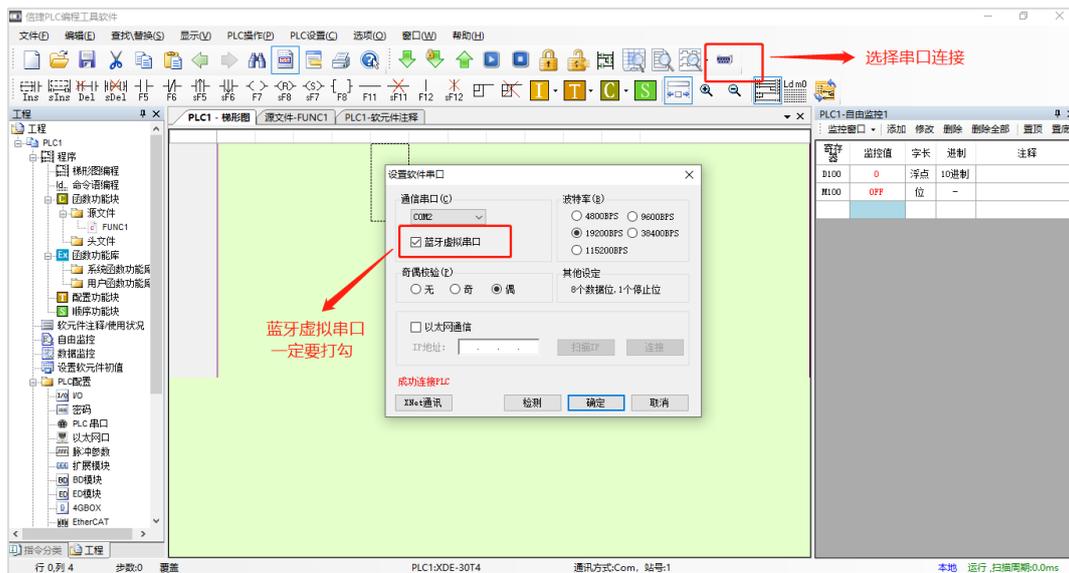


4、启动虚拟串口进度条完成后，会提示“虚拟串口正在运行”。



5、虚拟串口建立完成后，可打开编程软件，选择虚拟的 COM 口，进行连接，从而实现远程对 PLC 的在线下载程序、监控调试等功能。

注意：信捷 XC 系列编程软件，在使用虚拟串口连接时，需要勾选“蓝牙虚拟串口”。



5-2. 信捷 XD 系列 PLC 串口透传

1、配置方法和“5-1”节一致，首先保证 PLC 的串口参数与 A-BOX 相应串口的串口参数一致。



2、点击“虚拟串口”，选择 A-BOX 所使用的 COM 口，选择“我的电脑”中空闲的 COM 口。并点击“启动虚拟串口”。

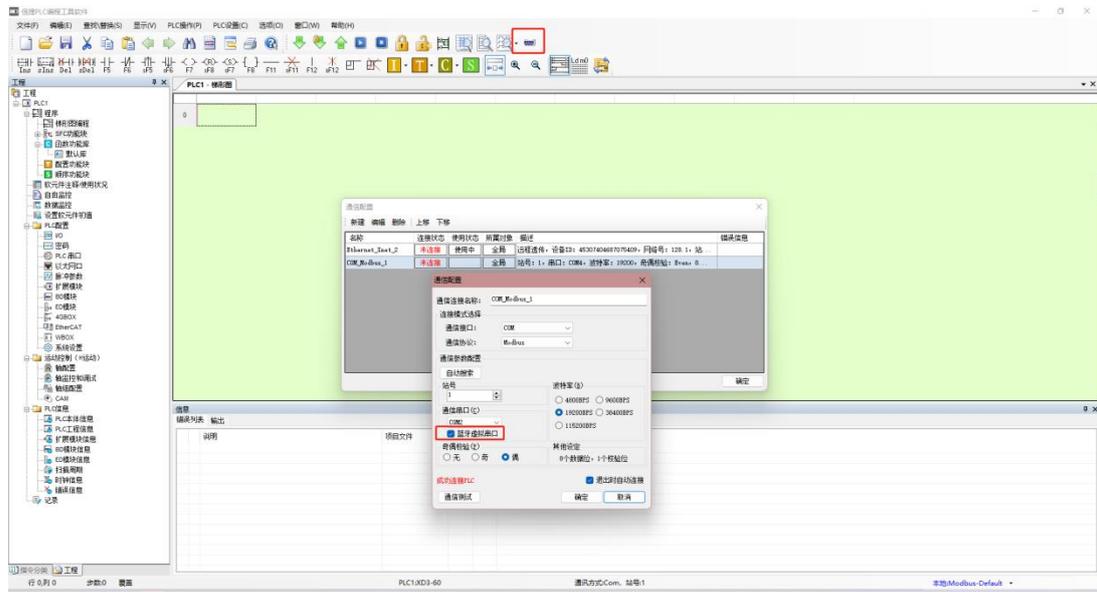


3、启动虚拟串口进度条完成后，会提示“虚拟串口正在运行”。



4、虚拟串口建立完成后，可打开编程软件，选择虚拟的 COM 口，进行连接，从而实现远程对 PLC 的在线下载程序、监控调试等功能。

注意：信捷 XD 系列编程软件，在使用虚拟串口连接时，需要勾选“蓝牙虚拟串口”。

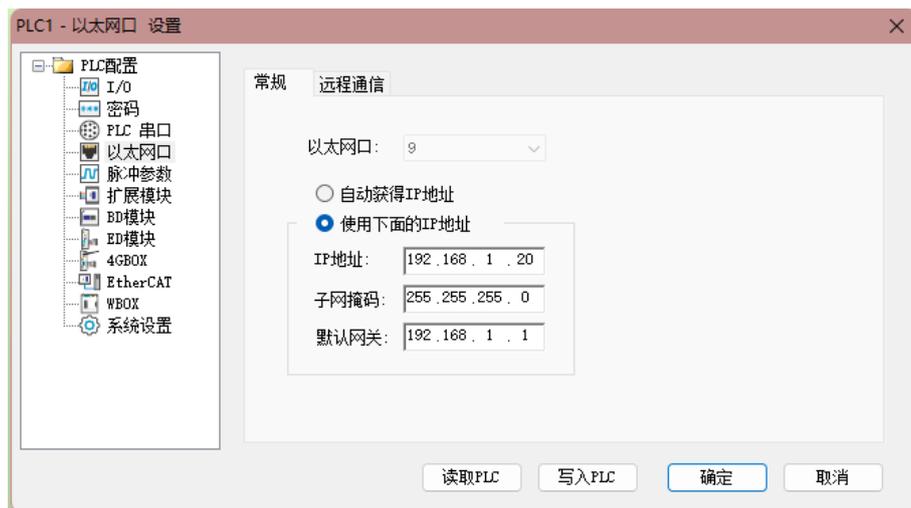


5-3. 信捷 PLC 网口 VPN 透传

1、使用配置工具，连接 A-BOX，并查看 A-BOX 的局域网参数，确认 A-BOX 的局域网口网关，默认为 192.168.1.1，子网掩码为 255.255.255.0。VPN 只能远程登录时使用。



2、将需要 VPN 的 PLC 的以太网口 IP 地址固定，PLC 的 IP 地址需要与 A-BOX 在同一网关，以默认网关举例，PLC 的 IP 地址设置为 192.168.1.XX (XX 的范围是 2~251)。信捷 XDE 系列设置如下图所示：



3、配置好 PLC 的 IP 地址后，将网线查插到 A-BOX 的 LAN 口，待 A-BOX 成功登录服务器后，打开配置工具，连接当前 A-BOX，打开“用户功能”->“VPN”，点击“写入、启动 VPN”。



4、启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功。



5、VPN 透传及透传过程中，也可以使用“Windows+R”打开“cmd”程序，ping 命令先测试连接是否正常。

```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.1.200

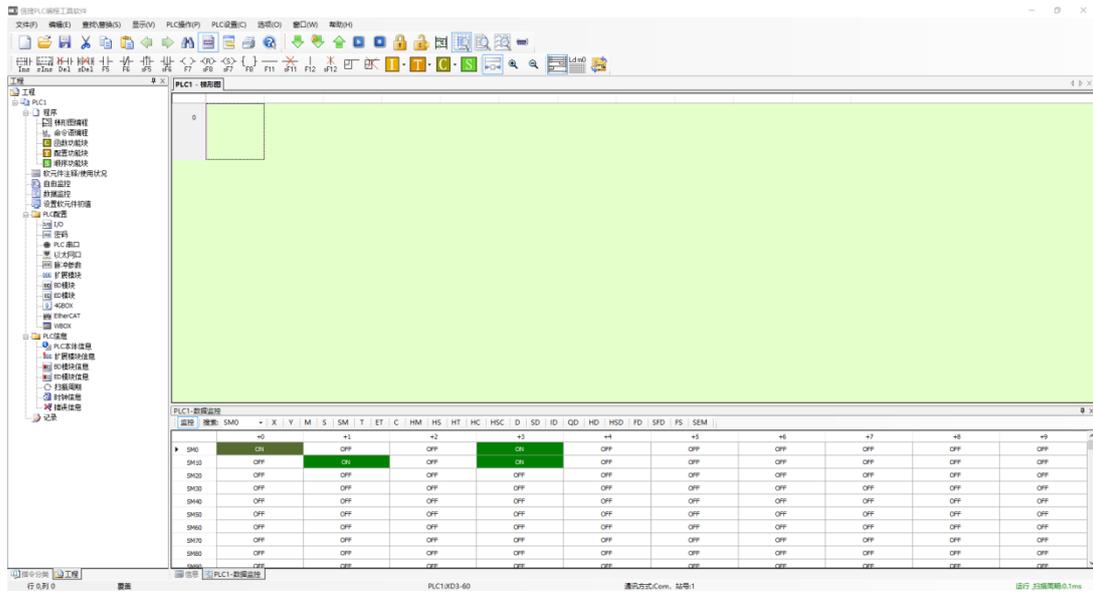
正在 Ping 192.168.1.200 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.1.200 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

192.168.1.200 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```

6、打开 XDPpro 编程软件，需 V3.7.0 及以上版本，连接时选择 Ethernet---Modbus；请勿选择 XNET 进行连接下载。



7、连接成功。



5-4. USB 透传使用案例（信捷触摸屏为例）

- 1、打开配置工具，远程连接，点击“USB 透传”，单击“服务检测”，确认透传工具驱动安装完成。



- 2、点击“启动服务”，启动 USB 透传，点击启动网络测试，可查看当前网络延时，信号良好时一般在 150ms 以内。



- 3、服务检测：检测透传工具驱动是否安装完成。



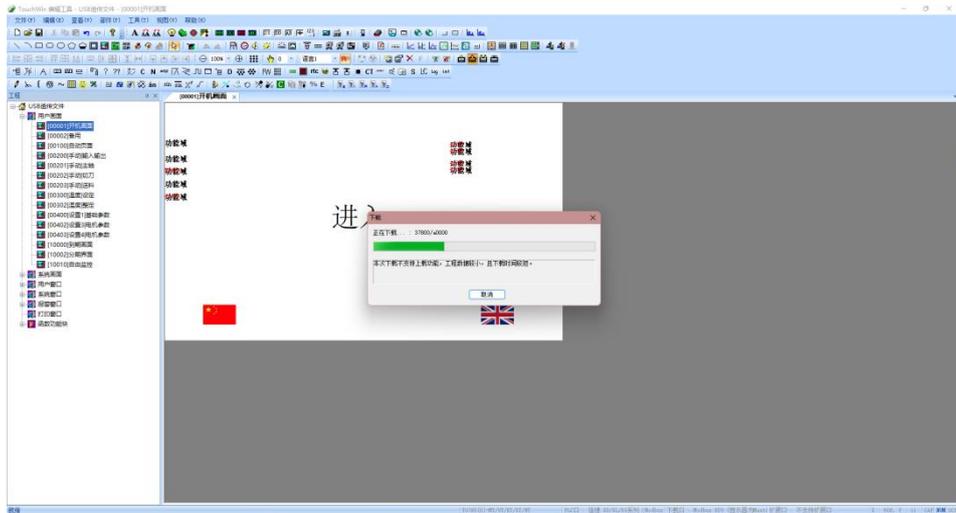
4、点击“设备授权”或“授权查询”，确认模块已经具备 USB 授权。



5、打印机线连接 USB 口和触摸屏，设备列表中自动弹出 USB 口检测到的设备，点击“√”启用当前 USB 设备。



6、设备列表中，设备名后面显示“In-use by you”，表示正在使用该设备，直接打开触摸屏编辑软件，新建画面后点击下载即可。

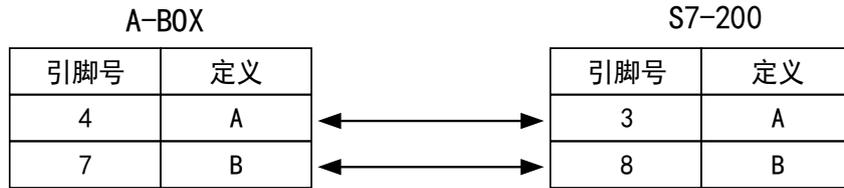


7、使用结束后，点击“停止”，即可退出 USB 透传。

注意：直接关闭配置工具不会退出 USB 透传，点击关闭后，配置工具最小化至电脑右下角运行，可找到图标右击鼠标，点击“打开 USB 透传”唤出配置界面，点击“退出服务”，退出 USB 透传。

5-5. 西门子 S7-200 系列串口透传

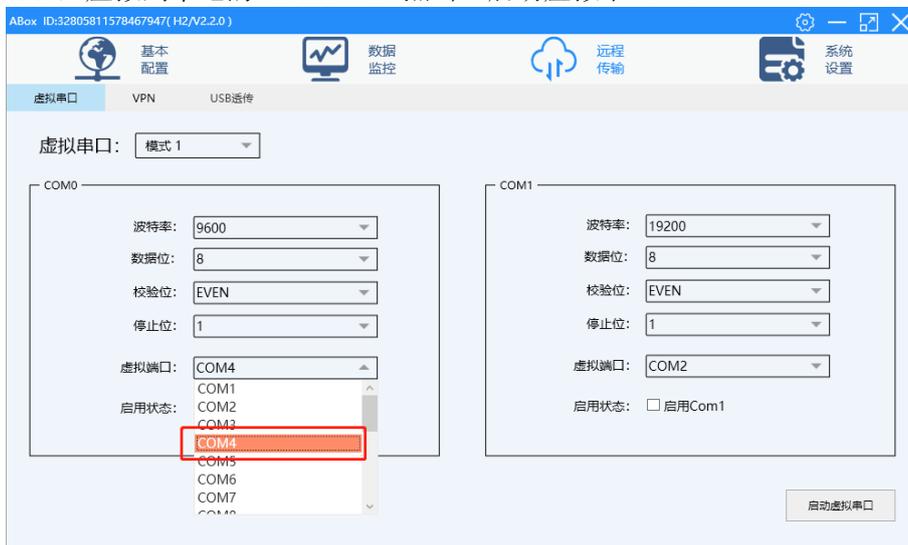
1、西门子 S7-200 的 PORT 0 串口参数默认为 9600, 8, 1, E。A-BOX 与 S7-200 通讯采用 RS485 接线方式：



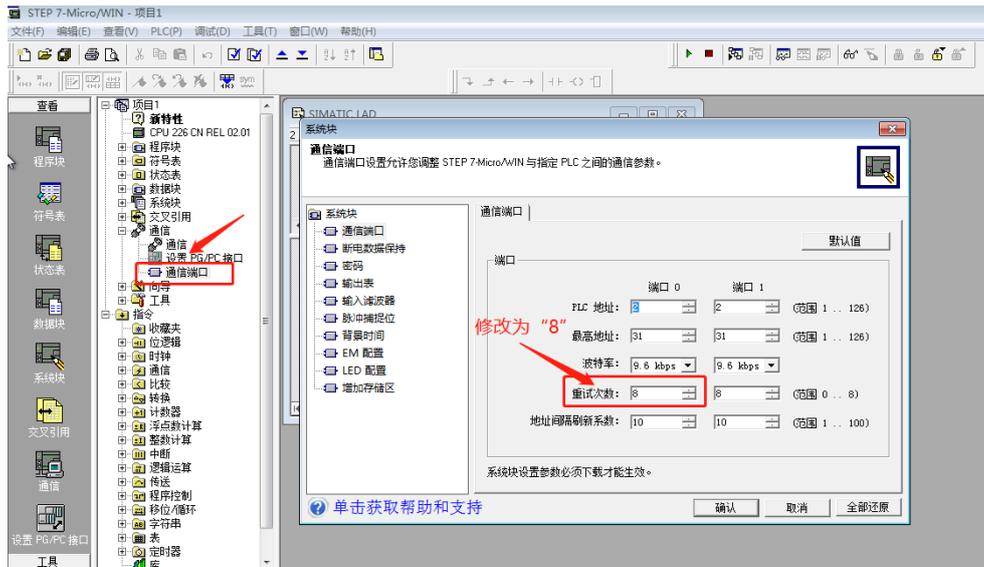
2、使用配置工具远程连接 A-BOX，修改 COM0 或 COM1 的串口参数，本案例连接 COM0，将 COM0 的串口参数改为 9600, 8, 1, E，点击“写入并生效”。



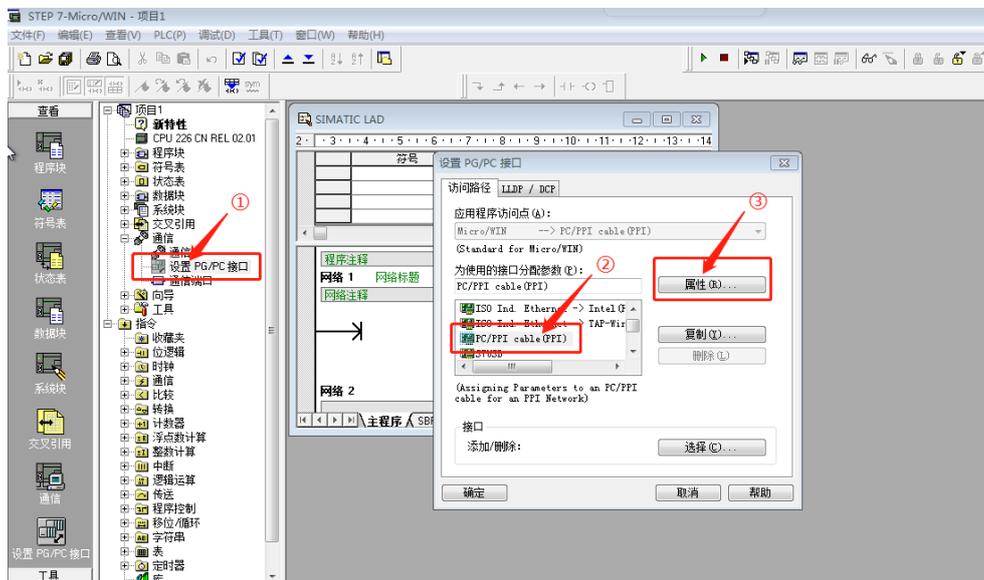
3、选择 COM0，虚拟到本地的 COM4 口。点击“启动虚拟串口”。



4、打开 STEP 7 编程软件。打开“通信端口”，将重试次数改为“8”。



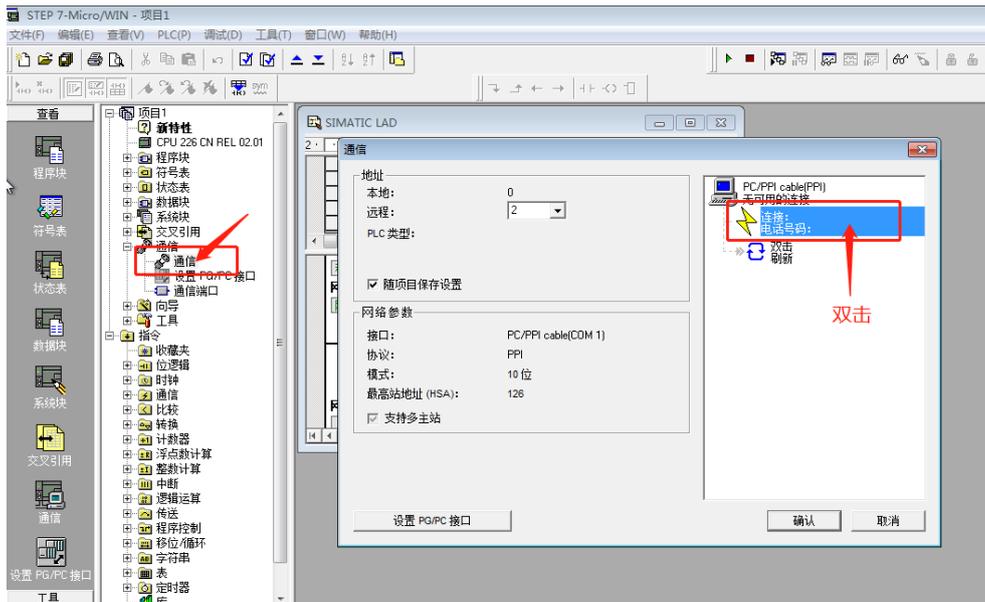
5、点击“设置 PG/PC 接口”，选择“PC/PPI cable(PPI)”，点击“属性”。



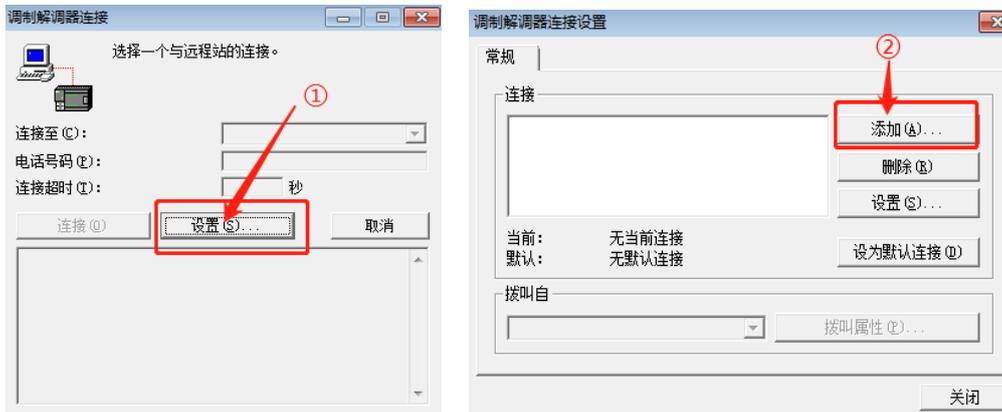
6、选择虚拟的 COM 口，勾选“调制解调器连接”。



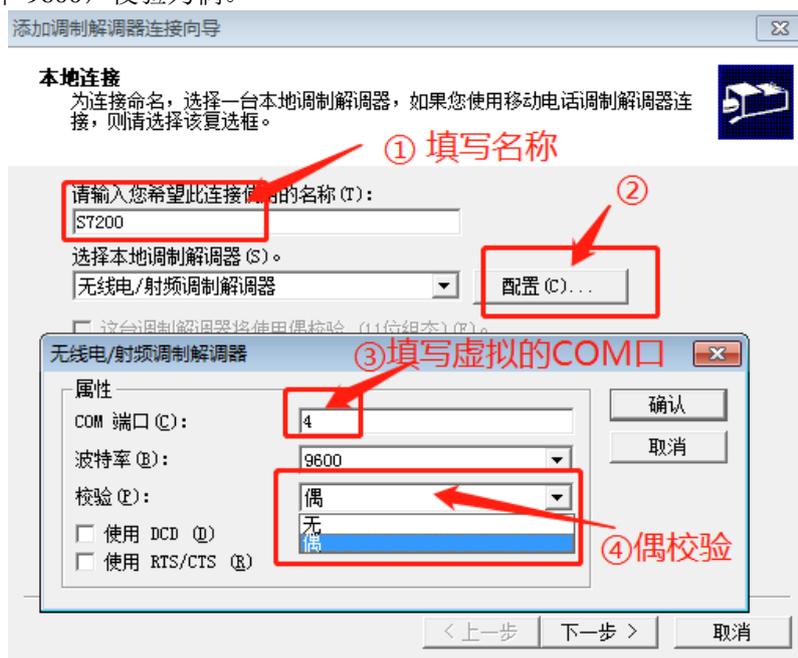
7、点击“通信”，双击“连接”。



8、点击“设置”，点击“添加”。



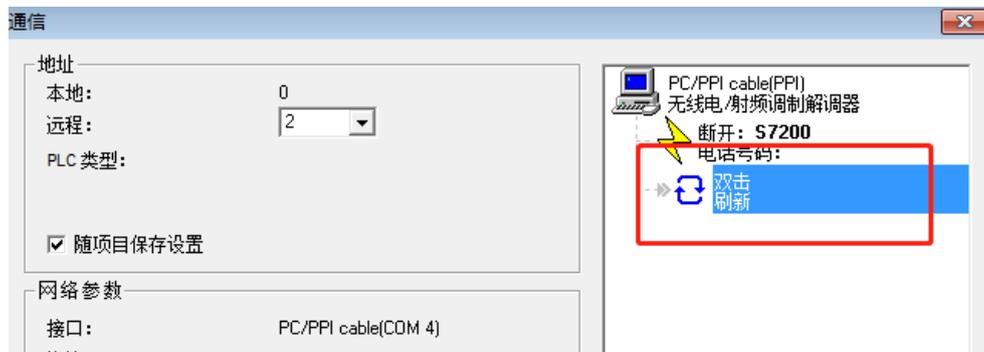
9、选择“无线电/射频调制解调器”，点击配置。COM 端口填写 A-BOX 虚拟出来的 COM 口，本案例是 COM4，波特率 9600，校验为偶。



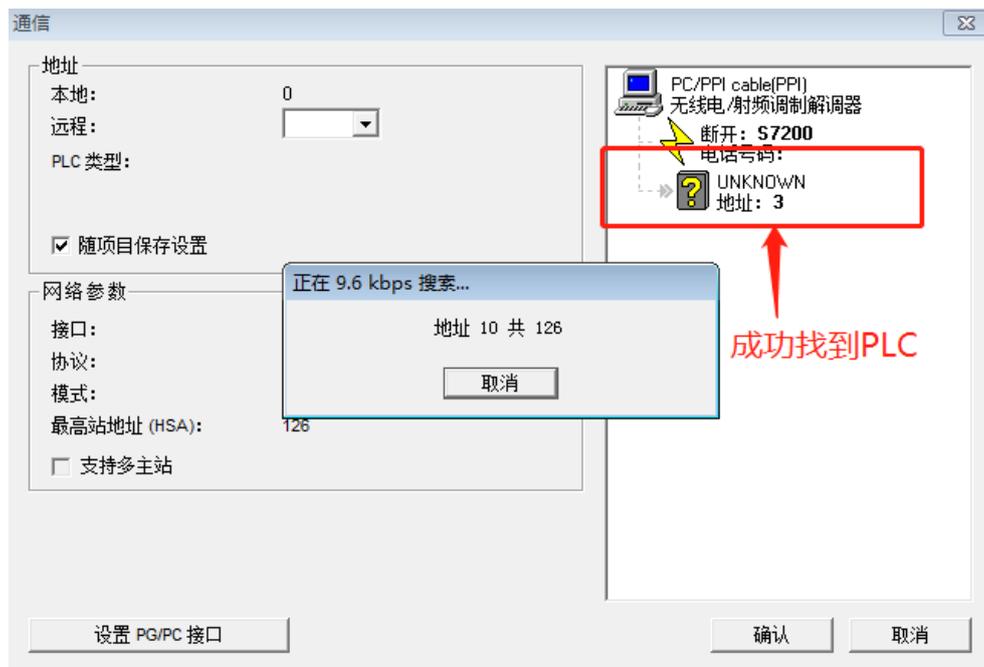
10、在“调制解调器连接”中点击“连接”。



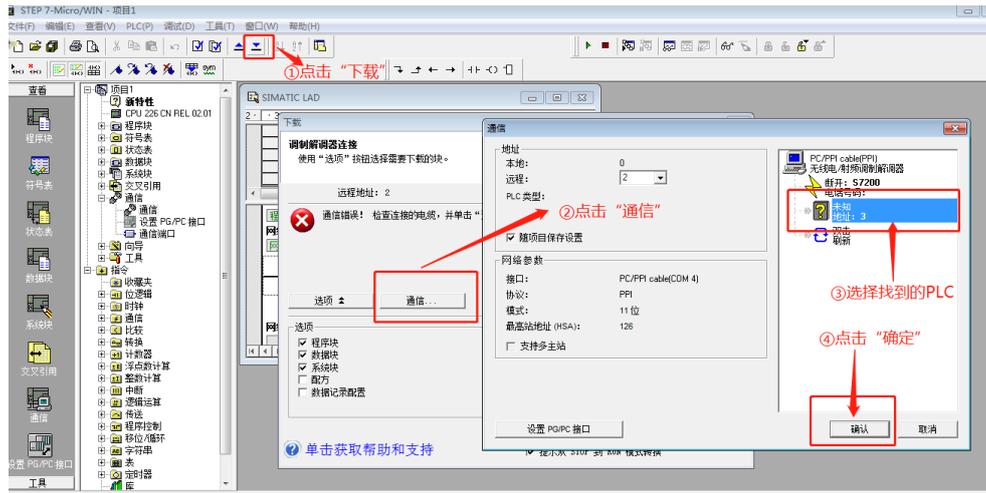
11、点击“双击刷新”。



12、刷新过程中会显示“UNKNOWN”表示已成功找到 PLC。



13、下载 PLC。

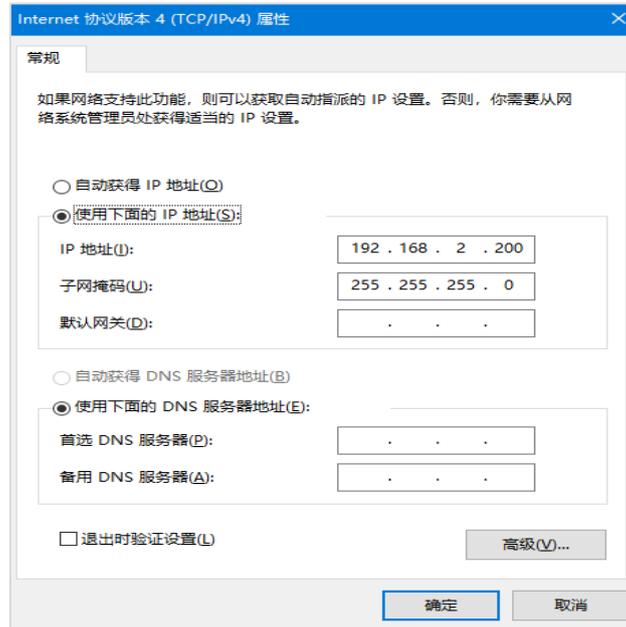


14、下载成功。

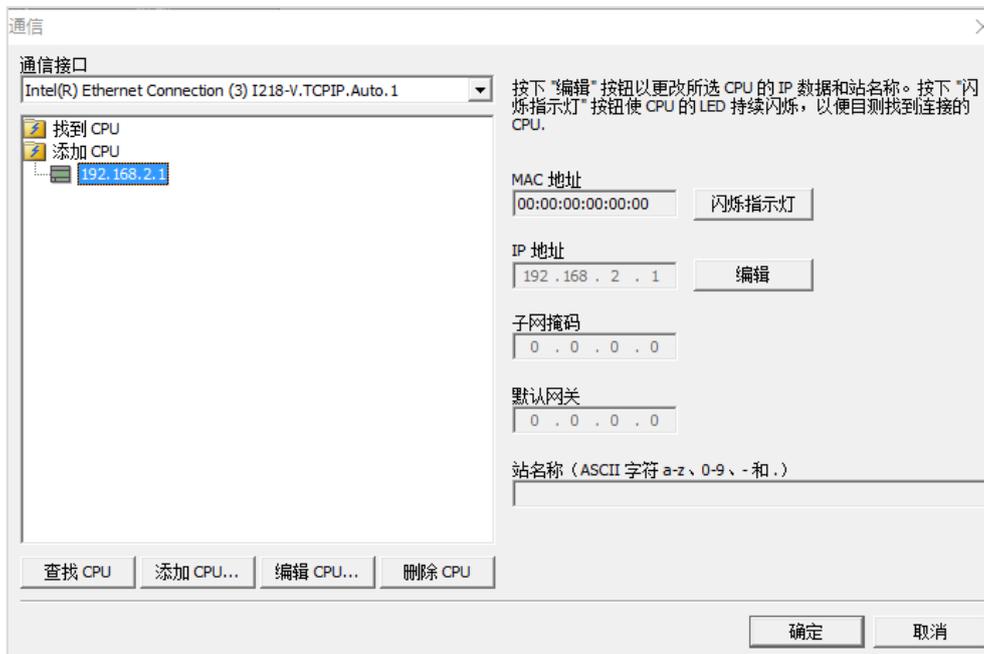


5-6. 西门子 200-SMART 系列网口 VPN 透传

1、西门子 S7200-SMART 系列 PLC 网口默认 IP 地址为 192.168.2.1，首先用网线将 PLC 与电脑连接，将电脑的 IP 地址固定为 192.168.2.xxx（例如 192.168.2.200）。



2、打开西门子 200-SMART 编程软件，连接到 PLC。



3、A-BOX 的默认网关为 192.168.1.1，修改西门子 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.xxx。



4、将参数下载到 PLC。



5、参数下载完成后，用网线将 PLC 与 A-BOX 的 LAN 口连接。待 A-BOX 登录到服务器后，使用配置工具连接到当前 A-BOX。在“用户功能”->“VPN”中，点击“写入、启动 VPN”。



6、启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功。



7、VPN 透传及透传过程中，也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开西门子 PLC 软件，在“PLC”->“设定”中，点击添加 CPU，将 PLC 的 IP 地址 192.168.1.150 手动填入。

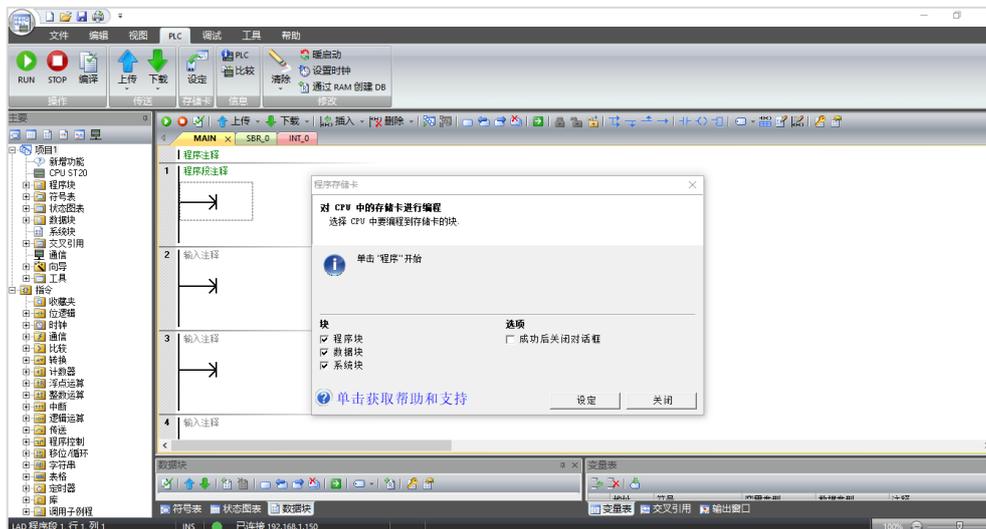
```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.1.150

正在 Ping 192.168.1.150 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.1.150 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

192.168.1.150 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```



8、点击“确定”，即可成功连接 PLC。



5-7. 西门子 S7-1200/1500 系列 PLC 网口 VPN 透传

1、本案例使用西门子 S7-1200 系列 PLC，IP 地址为 192.168.11.11。首先使用配置工具远程登录连接 A-BOX。将 ABOX 的局域网网关改成 192.168.11.1。



2、设置 VPN 参数，点击“写入、启动 VPN”。



3、启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功。

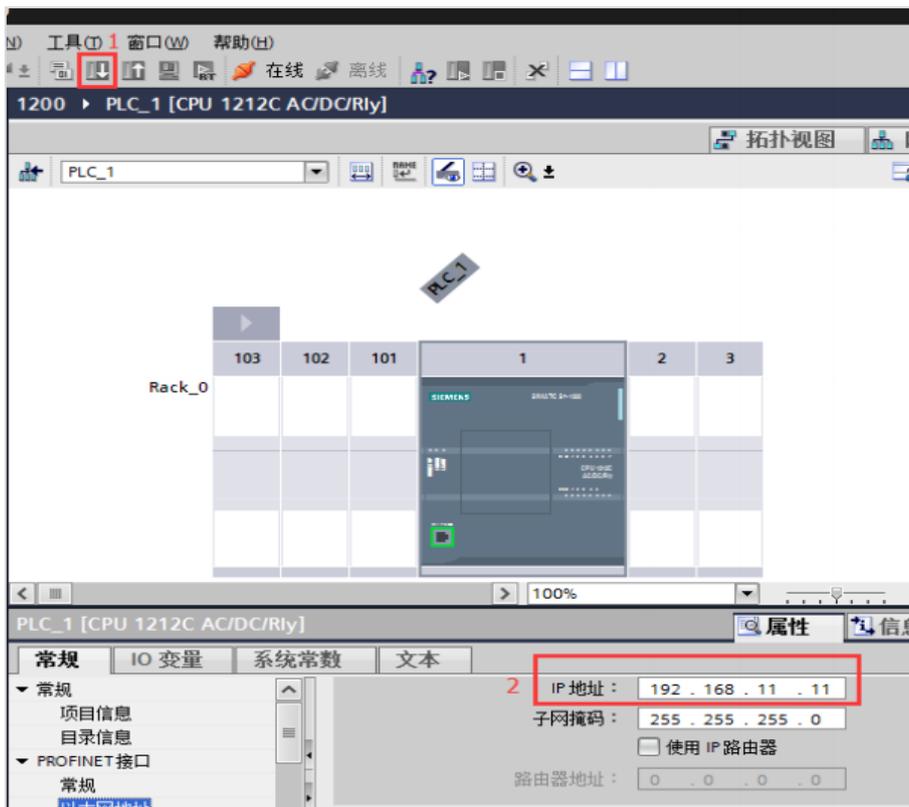


4、也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开博图软件，选择对应的 PLC，设置好 IP 地址，点击下载。

```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.11.11

正在 Ping 192.168.11.11 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.11.11 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

192.168.11.11 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```



5、PG/PC 接口类型选择 PN/IE，PG/PC 接口选择 VPN 透传专用网卡“TAP-Win32 Adapter V9”，在下方的设备地址处手动输入 PLC 的 IP 地址。



6、成功连接，点击“下载”。



5-8. 三菱 Fx3U 系列 PLC 串口透传

1、使用 FX 编程电缆将 A-BOX 与 FX3U 的 422 口相连，将 A-BOX 的 COM1 串口参数设置为 9600，7，1，E。COM0 不支持 RS422，因此用 COM1。



2、写入并生效后，点击虚拟串口，将 COM1 虚拟到本地端口，例如 COM9。



3、启用虚拟串口。



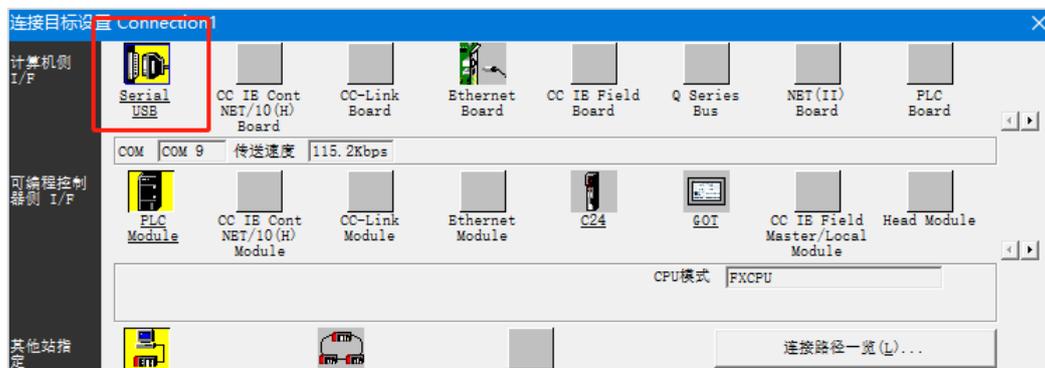
4、打开三菱编程软件，GX Works2，新建工程。



5、点击连接目标，点击上方当前连接目标。



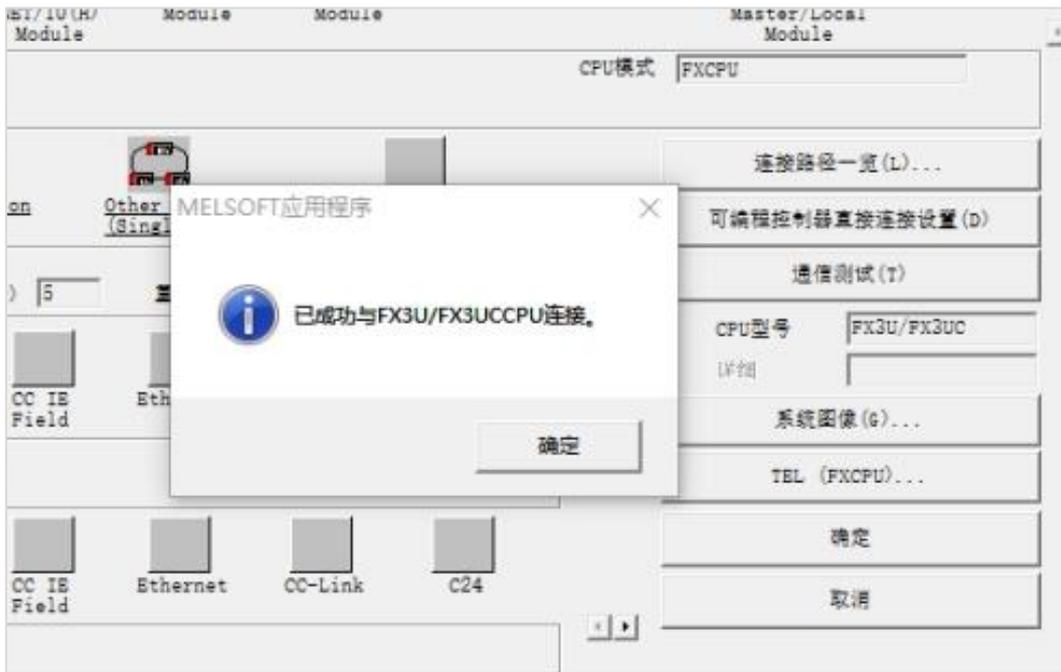
6、点击 serial USB，并配置参数。



7、选择 RS232C，COM 端口选择，A-BOX 虚拟的本地端口 COM9，传输速率为 9600，在详细设置中修改奇偶校验、数据位、停止位。



8、点击通信测试，提示连接完成。



5-9. 三菱 Q 系列 PLC 串口透传

1、本案例以三菱 Q02H 为例，Q02H 本体上的串口为 RS232，与 A-BOX 的 COM0 相连(不能接 COM1)。接线图如下：



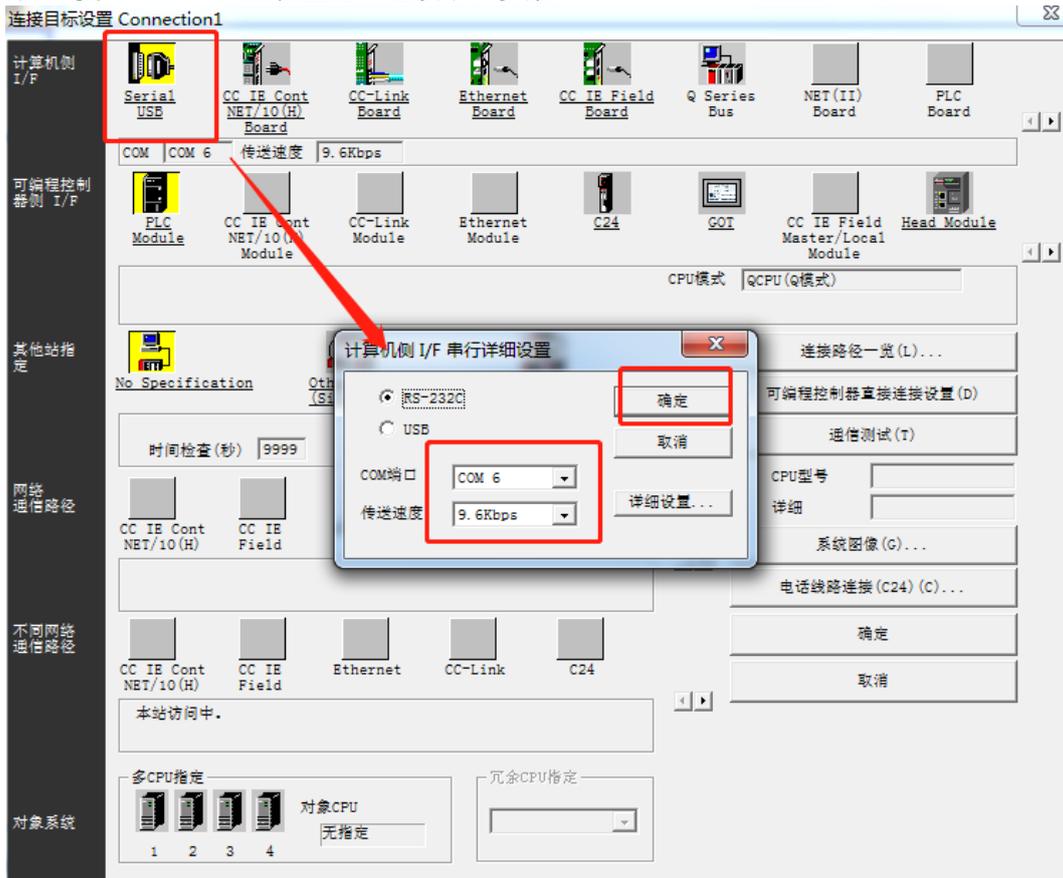
2、远程连接 A-BOX，设置 COM0 的串口参数为：9600，8，1，奇。（切记不能使用 115200 bps）



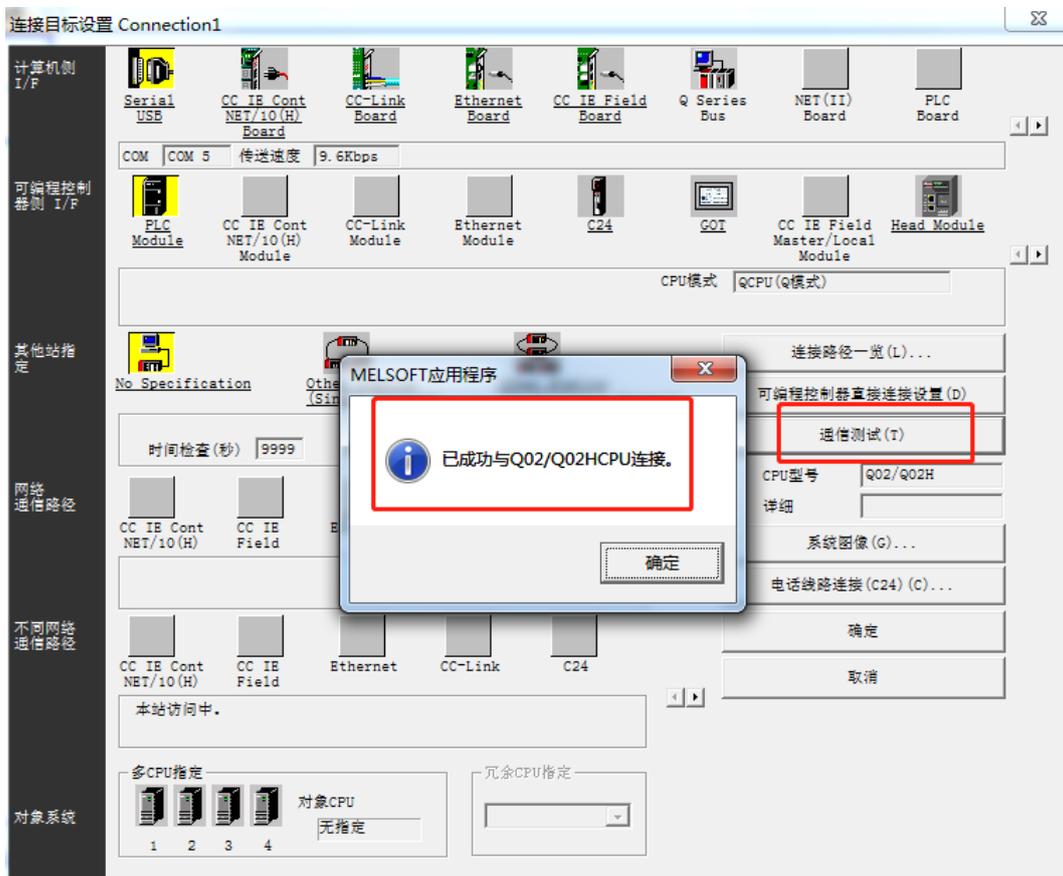
3、将 COM0 进行虚拟串口。



4、打开三菱 GX Works2，设置通讯连接串口参数。

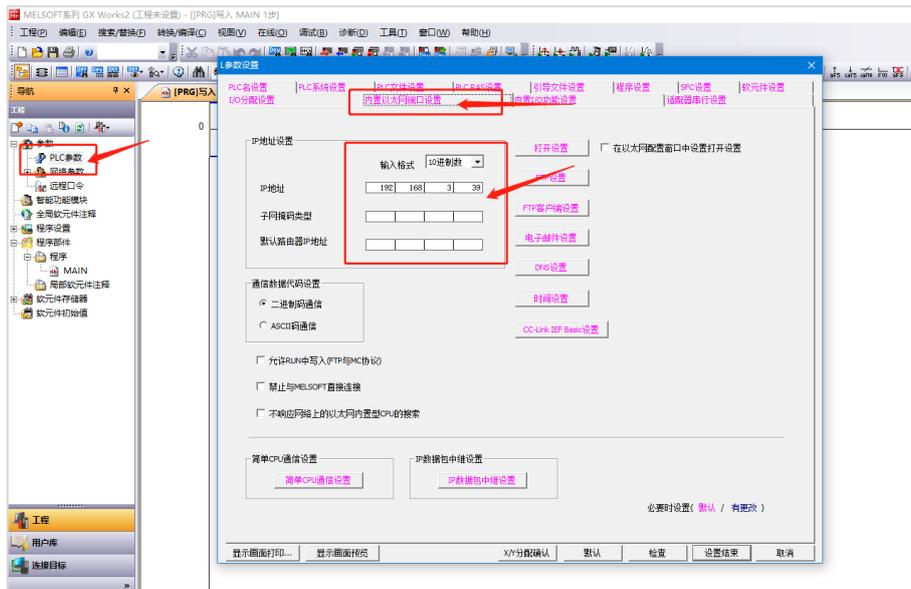


5、点击“通讯测试”，连接成功。



5-10. 三菱 Q/L 系列 PLC 网口 VPN 透传

1、首先使用电脑连接到 PLC，查看 PLC 的 IP 地址。



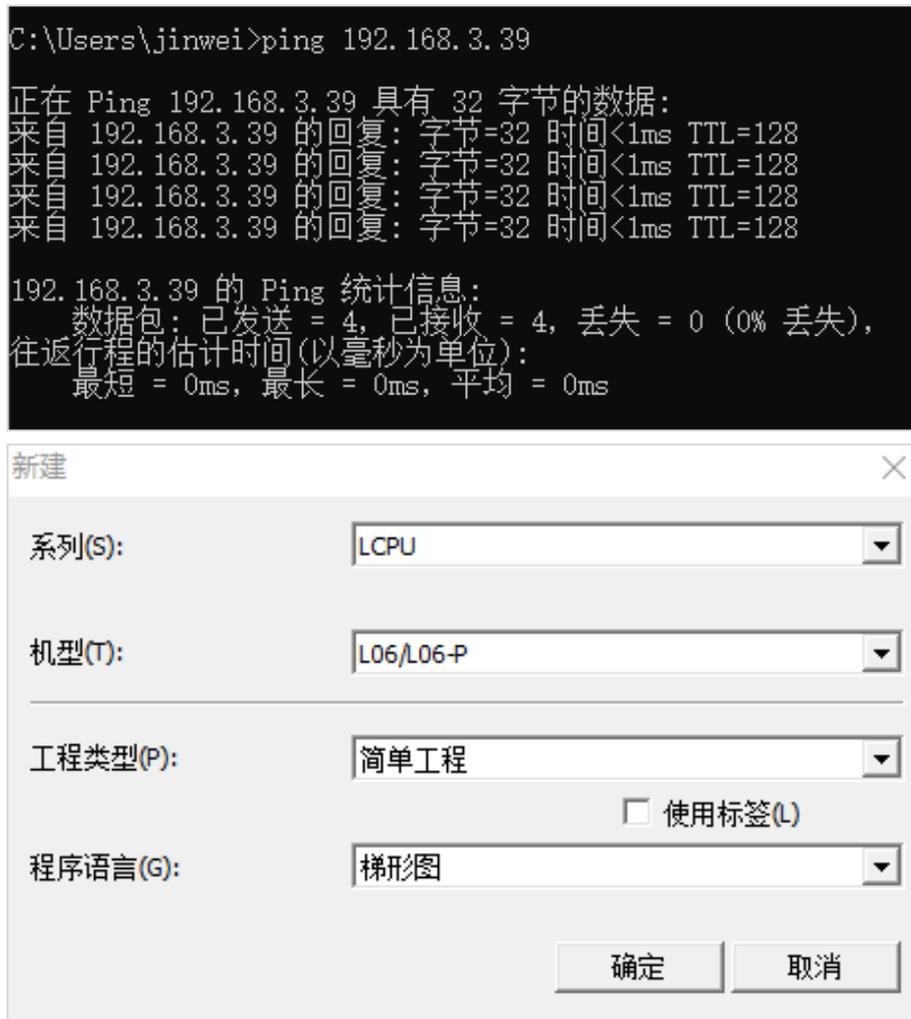
2、打开 ABOX 的配置界面，点击“用户功能”-->“VPN”，直接点击“写入、启动 VPN”。



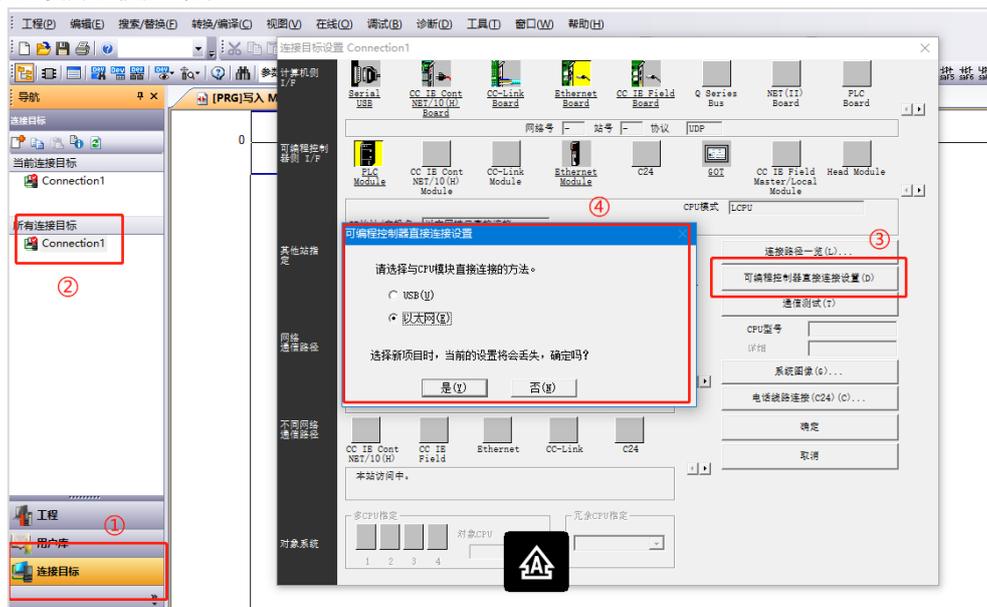
3、启动 VPN 后，会出现 VPN 启动信息界面，当框中显示“Initialization Sequence Completed”，表示透传成功。



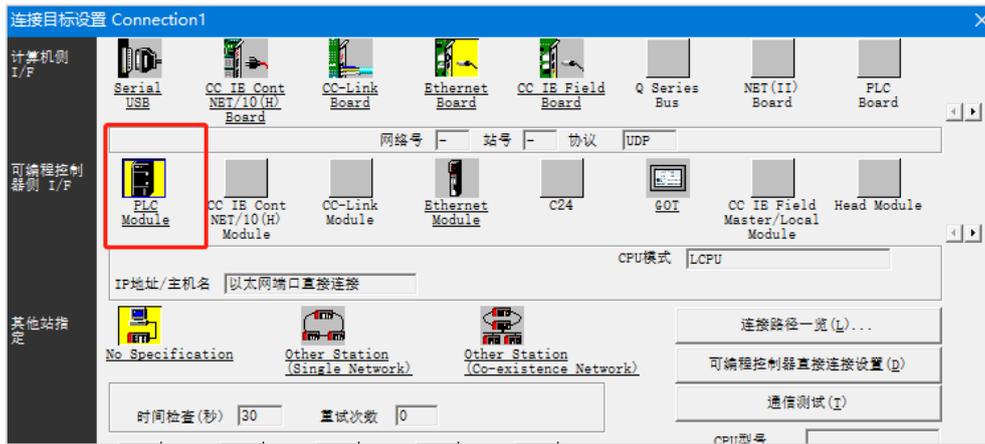
4、也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开 GX Works2 编程软件，新建工程，选择相应的系列和机型。



5、选择连接方式为“以太网”。



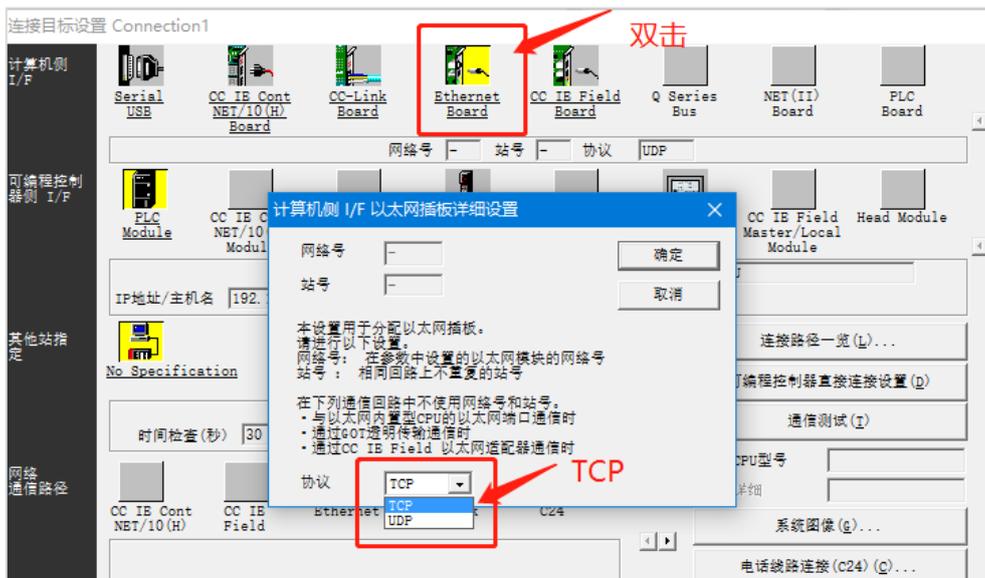
6、点击“PLC Module”。



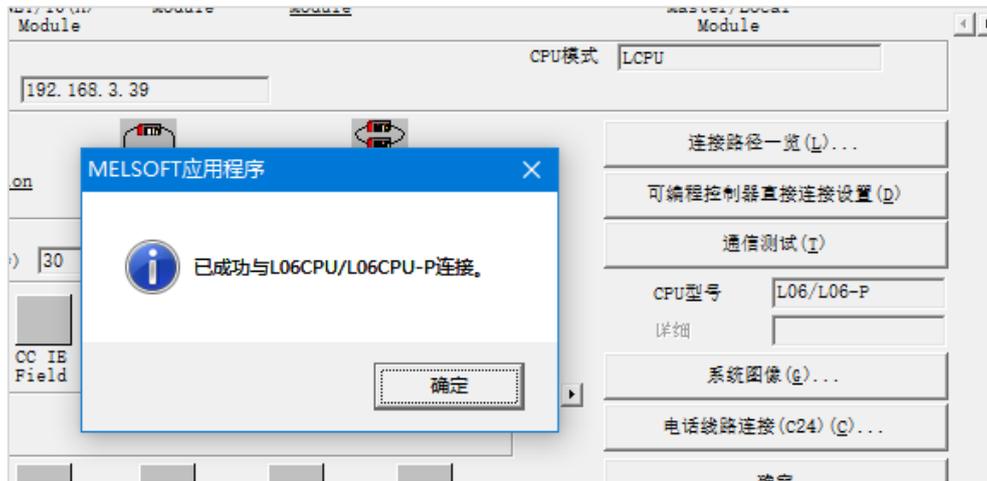
7、选择“通过集线器连接”，输入 PLC 的 IP 地址。



8、双击“Ethernet Board”，协议选择“TCP”。



9、点击“通信测试”，成功连接。

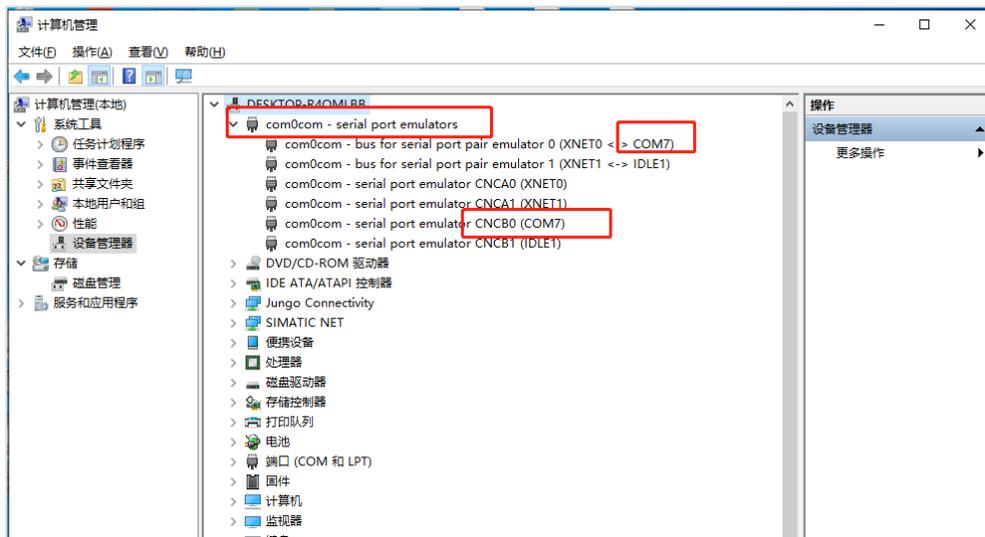


5-11. 台达 DVP 系列串口 PLC

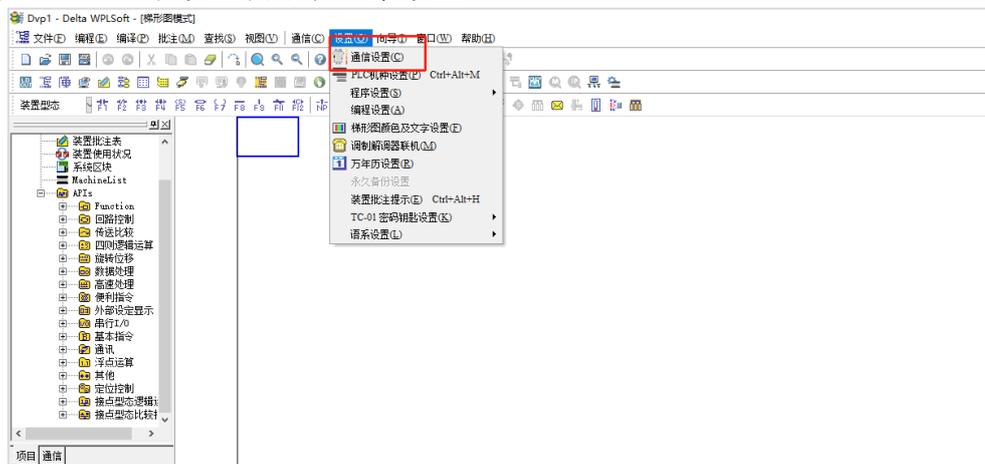
1、本案例 PLC 型号为 DVP-60ES。首先需要知道 PLC 的串口参数，本案例 PLC 串口参数为 9600,7,1,E。设置 A-BOX 的串口参数与 PLC 一致。



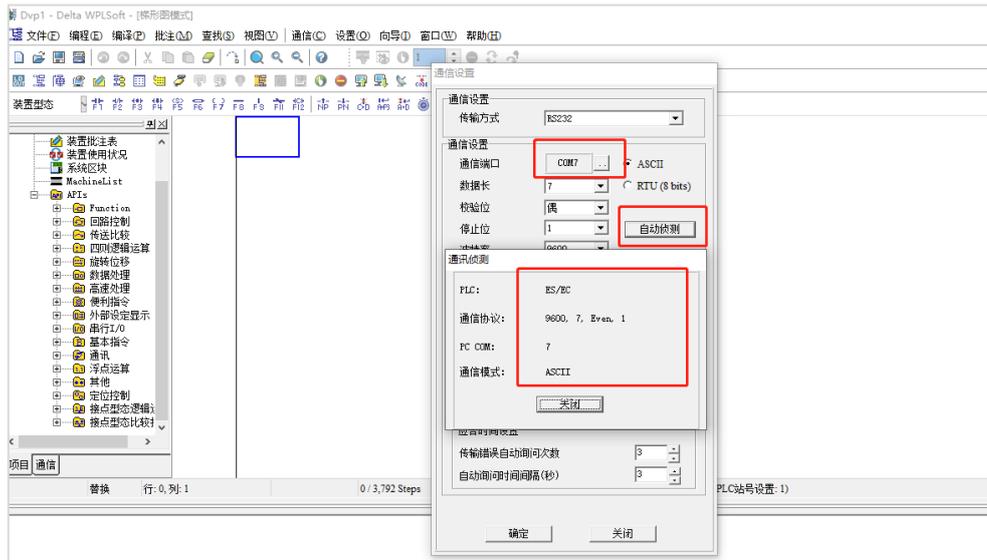
2、使用 DVP 线将 PLC 与 A-BOX 连接。启动虚拟串口。本案例虚拟到本地 COM7。可在设备管理器中查看驱动是否正常。



3、打开 WPLSoft，在设置中点击“通信设置”。

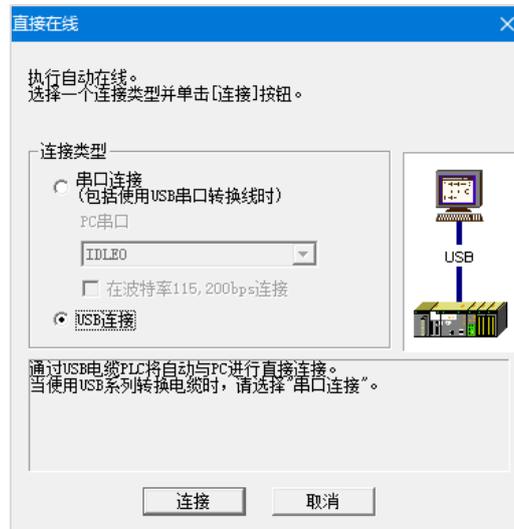


4、选择虚拟出来的 COM7，点击：自动侦测。成功连接 PLC。

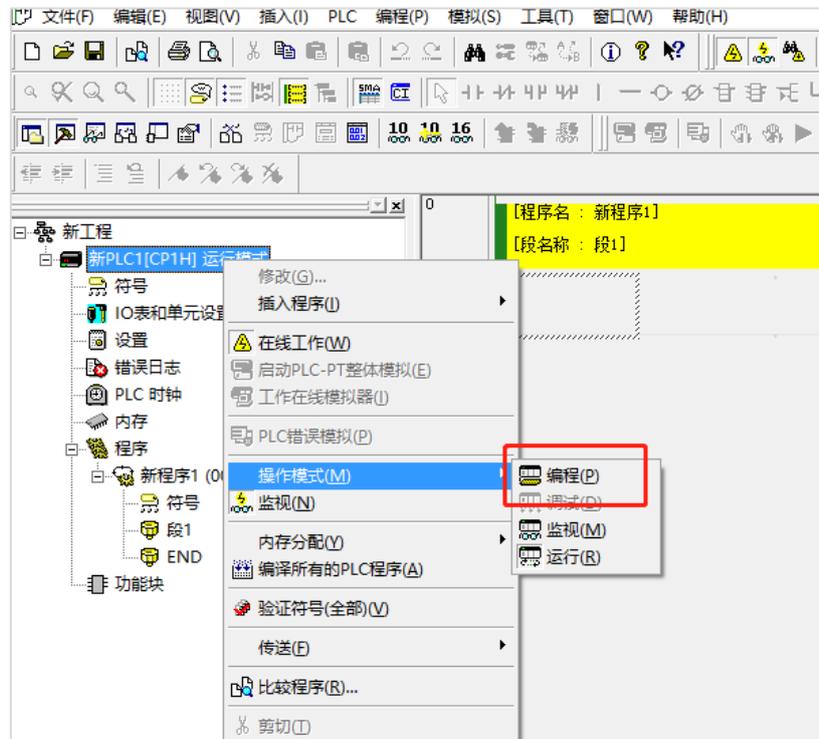


5-12. 欧姆龙 CP1E 系列 PLC 串口透传

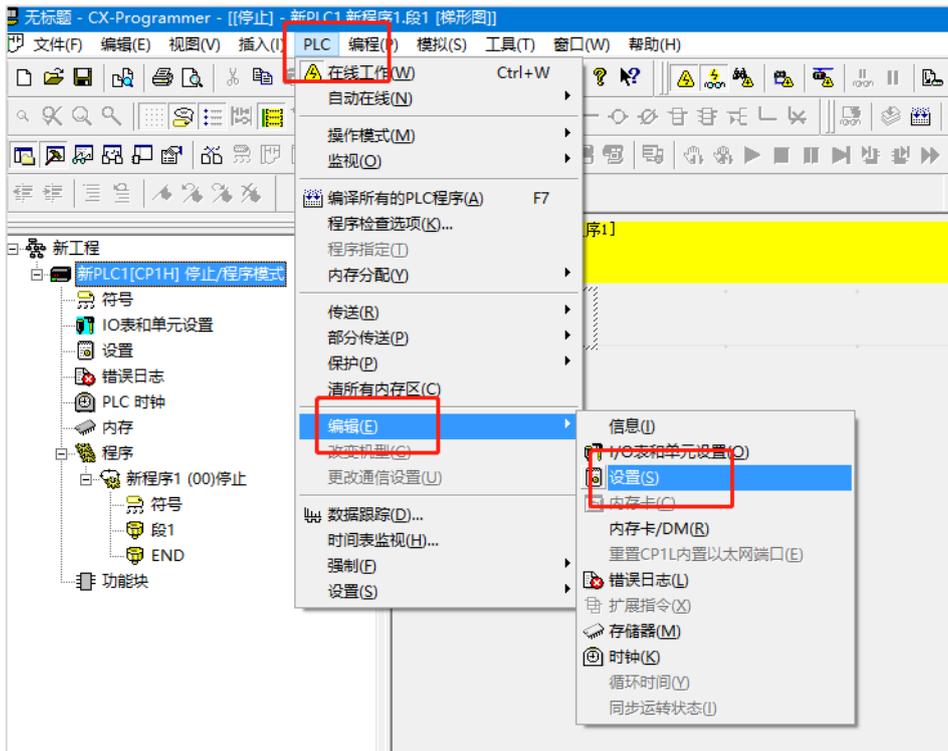
- 1、用 USB 线将 CX-programmer 与 PLC 连接。



- 2、将欧姆龙 PLC 设置成编程模式。



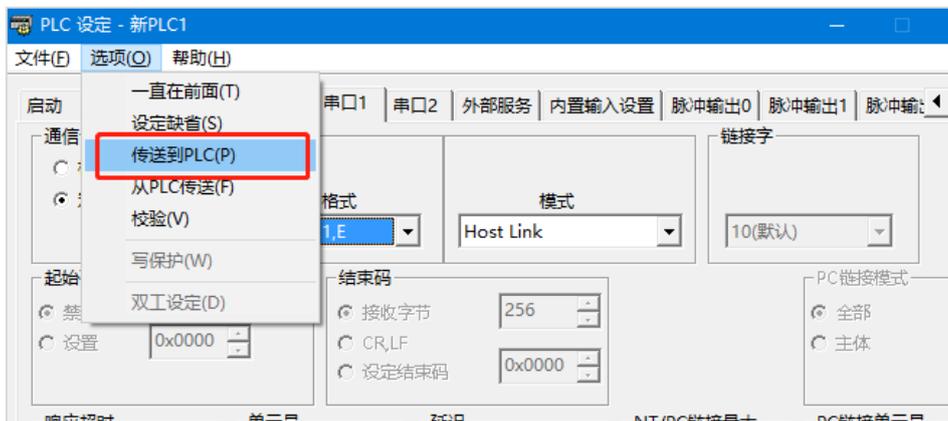
3、打开设置界面。



4、将 PLC 的 RS232C 的串口参数修改为 19200, 8, 1, E, 协议为 Host Link。



5、将参数写入 PLC。



6、使用 CPM 线缆将欧姆龙 PLC 与 ABOX 的 COM0/COM1 连接，将 COM0/COM1 的串口参数改成 19200, 8, 1, E。



7、写入后，将 COM0 虚拟串口，例如虚拟到本地的 COM13。



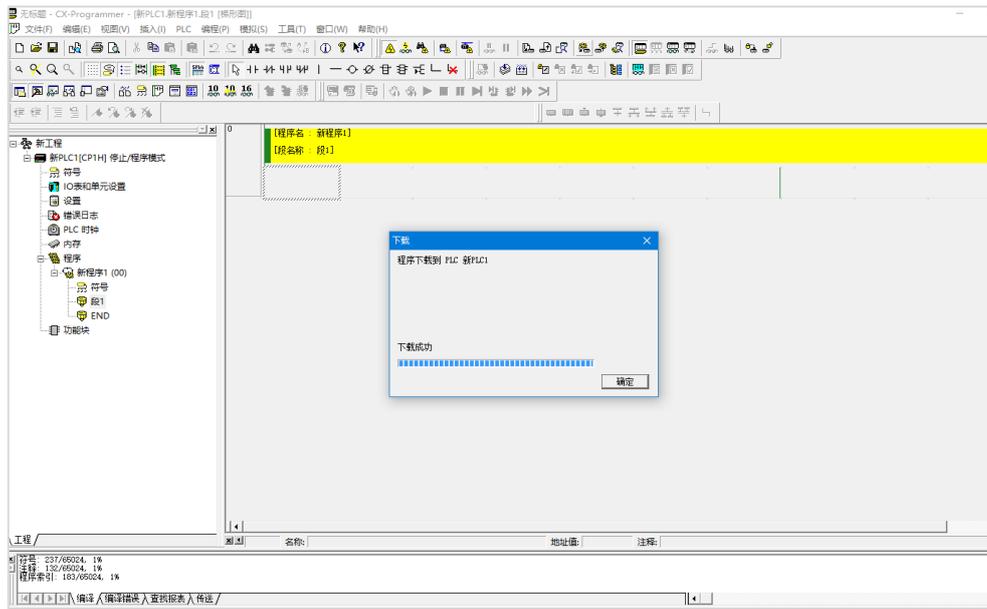
8、启动虚拟串口。



9、串口连接，选择虚拟的 COM 口。

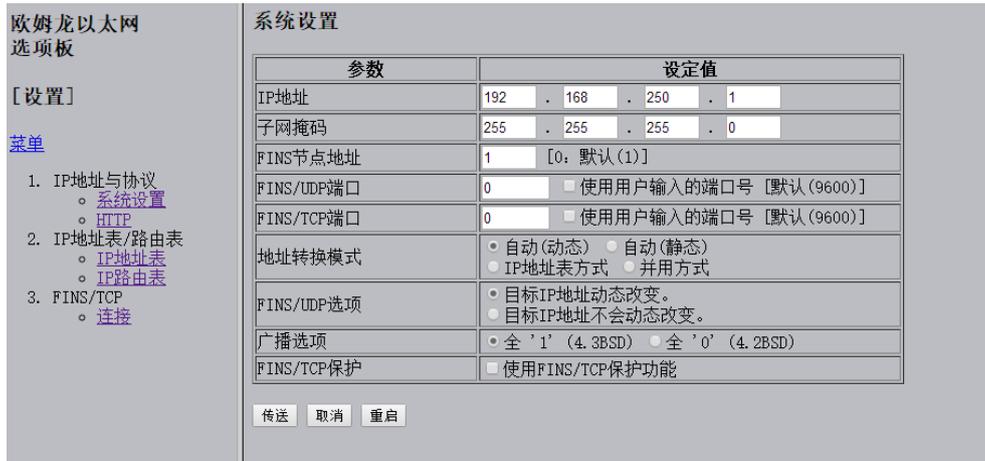


10、连接成功。



5-13. 欧姆龙 CP1H 系列 PLC 网口 VPN 透传

1、本案例 PLC 型号为 CP1H-X40DT-D-SC，网口 BD 板型号为 CP1W-C1F41。默认 IP 地址为 192.168.250.1。



2、首先使用配置工具远程登录连接 A-BOX。



3、设置 VPN 参数，点击“写入、启动 VPN”。



4、VPN 成功后，显示如下图。

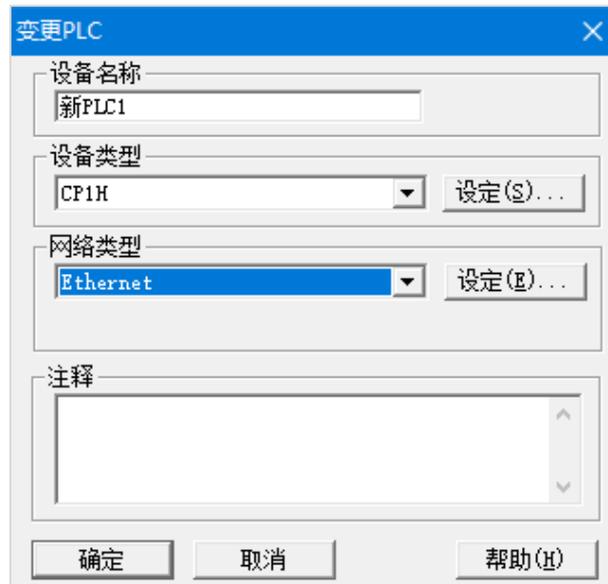


5、也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开编程软件，新建 PLC，网络类型选择“Ethernet”。

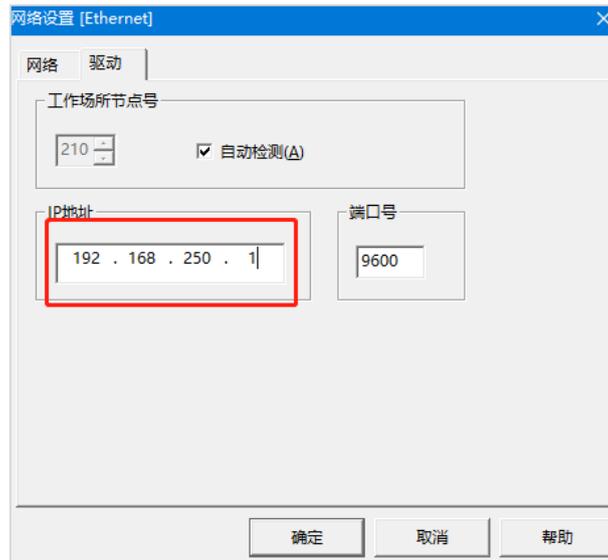
```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.250.1

正在 Ping 192.168.250.1 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.250.1 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

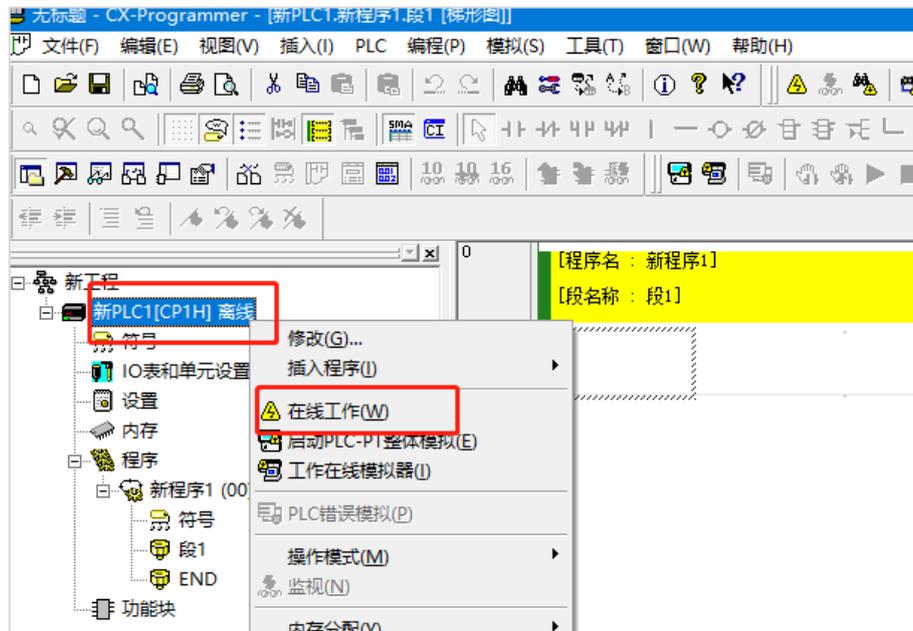
192.168.250.1 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```



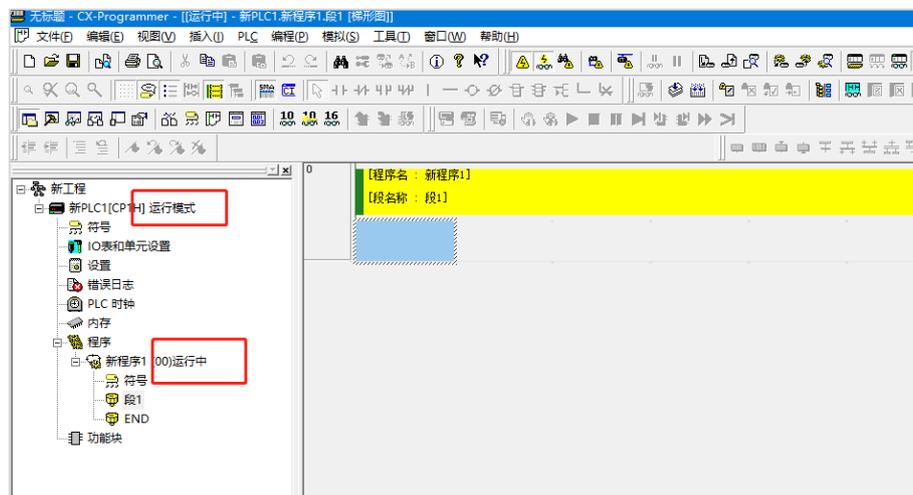
6、点击“设定”，在驱动中输入 PLC 的 IP 地址。



7、右击“新 PLC1”，点击在线工作。

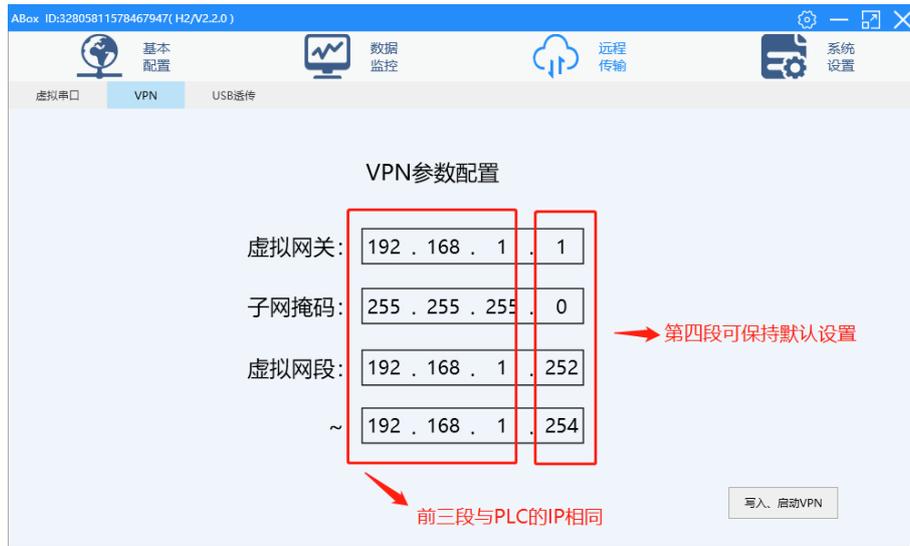


8、PLC 成功连接。



5-14. 罗克韦尔 (AB) L32E 系列 VPN 透传

1、本案例 PLC 型号为 L32E 系列，打开 ABOX 的配置界面，点击“用户功能”-->“VPN”，直接点击“写入、启动 VPN”。



2、VPN 成功后，显示如下图。

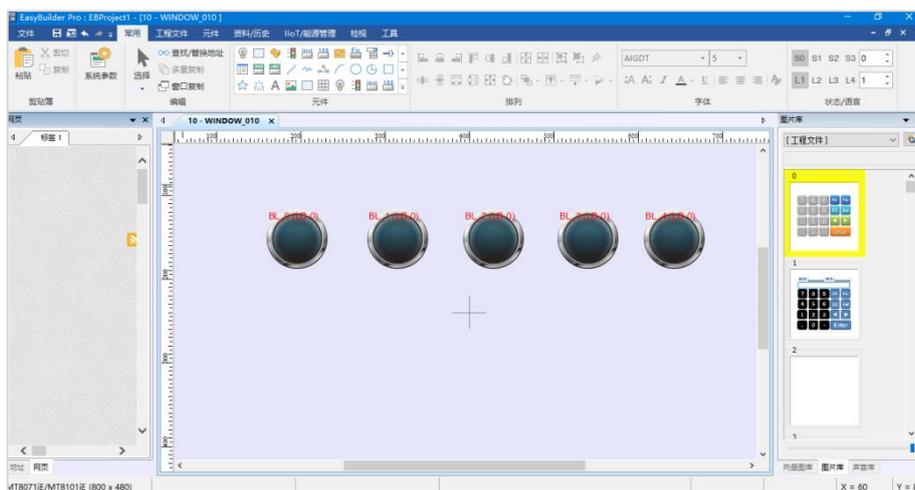


3、也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开编程软件，新建工程。

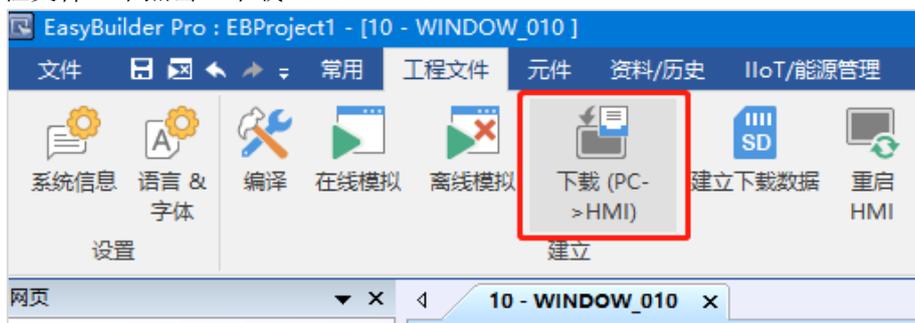
```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.1.200

正在 Ping 192.168.1.200 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.1.200 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

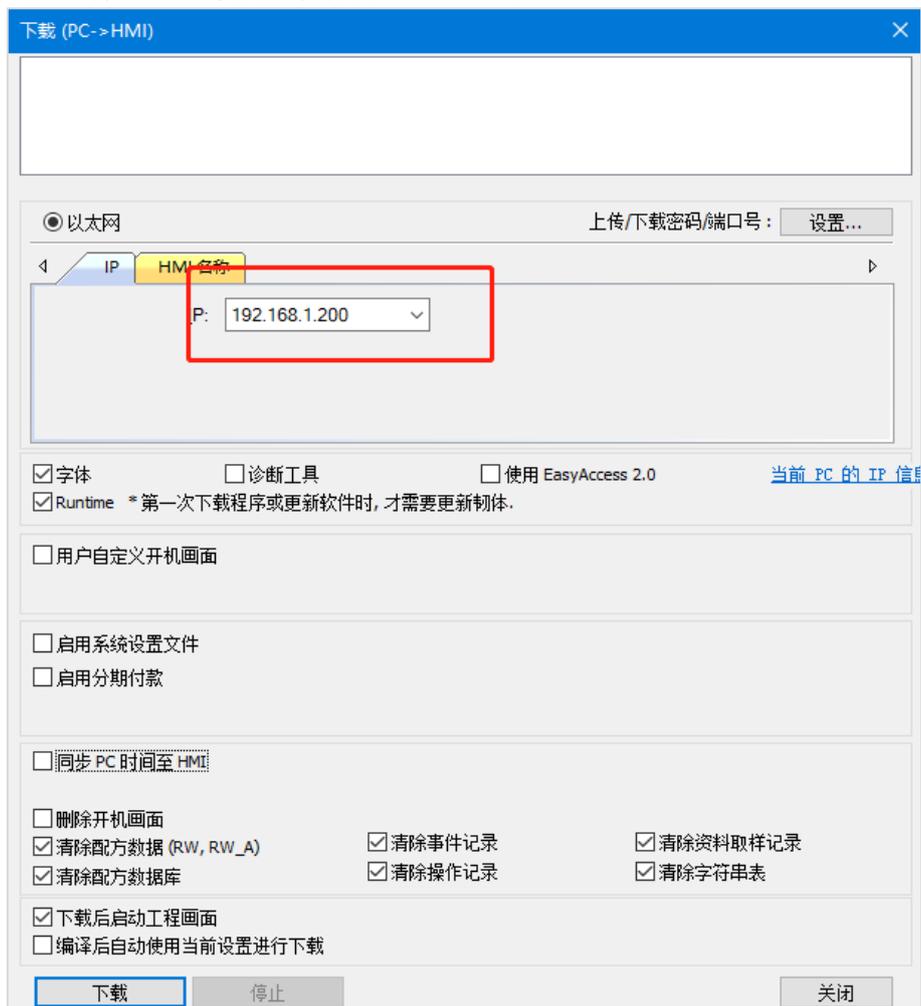
192.168.1.200 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```



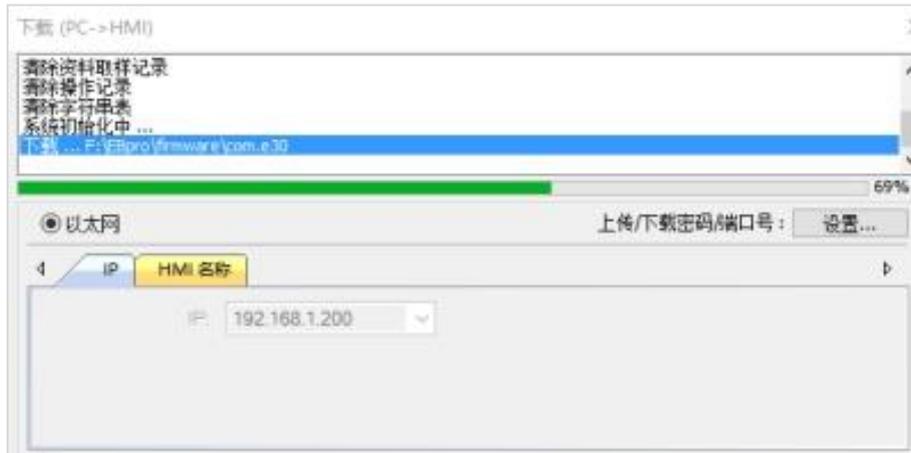
4、在“工程文件”中点击“下载 (PC->HMI)”。



5、编译通过后，将 IP 地址改为触摸屏的 IP 地址，即 192.168.1.200。



6、点击下载即可。



7、下载完成。

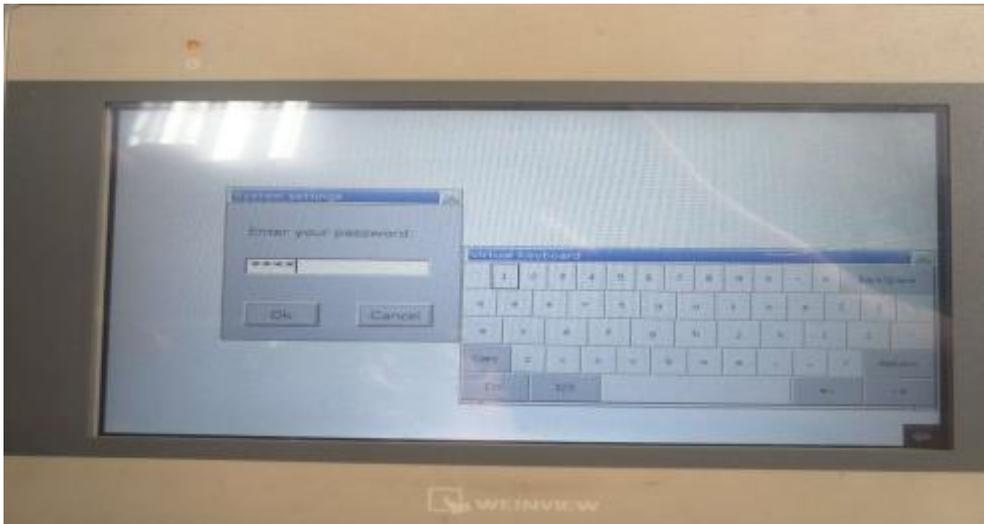


5-15. 威纶通 MT8071 iE 触摸屏 VPN 透传

- 1、首先设置触摸屏的 IP 地址，点击右下角箭头。



- 2、点击设置键，输入密码后进入 IP 地址设置界面。



- 3、设置触摸屏的 IP 地址，将触摸屏的 IP 与 A-BOX 的 IP 在同一网段中。



4、打开 ABOX 的配置界面，点击“用户功能”-->“VPN”，直接点击“写入、启动 VPN”。



5、VPN 成功后，显示如下图。

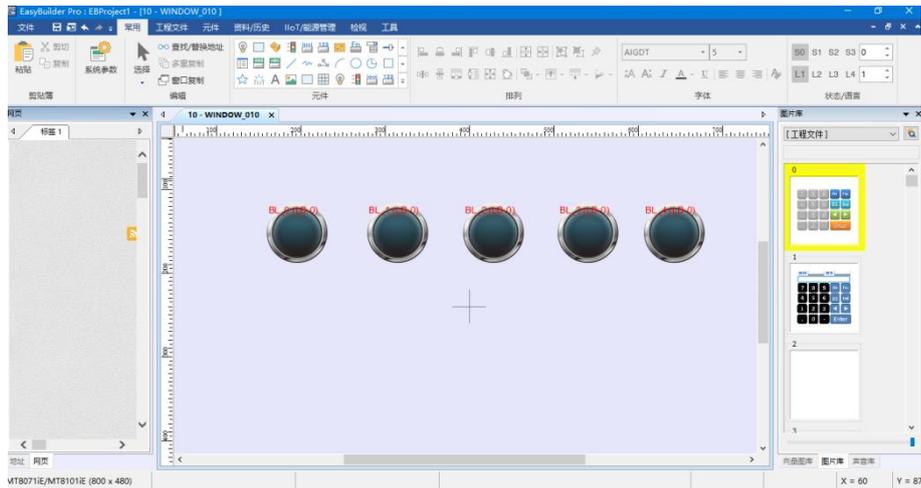


5、也可以使用 ping 命令先测试连接是否正常，再打开威纶通触摸屏编辑软件，新建工程。

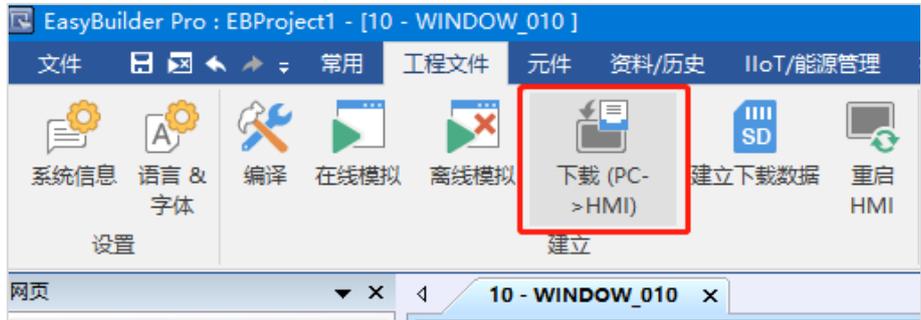
```
C:\Users\jinwei>ping 192.168.1.200

正在 Ping 192.168.1.200 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.1.200 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

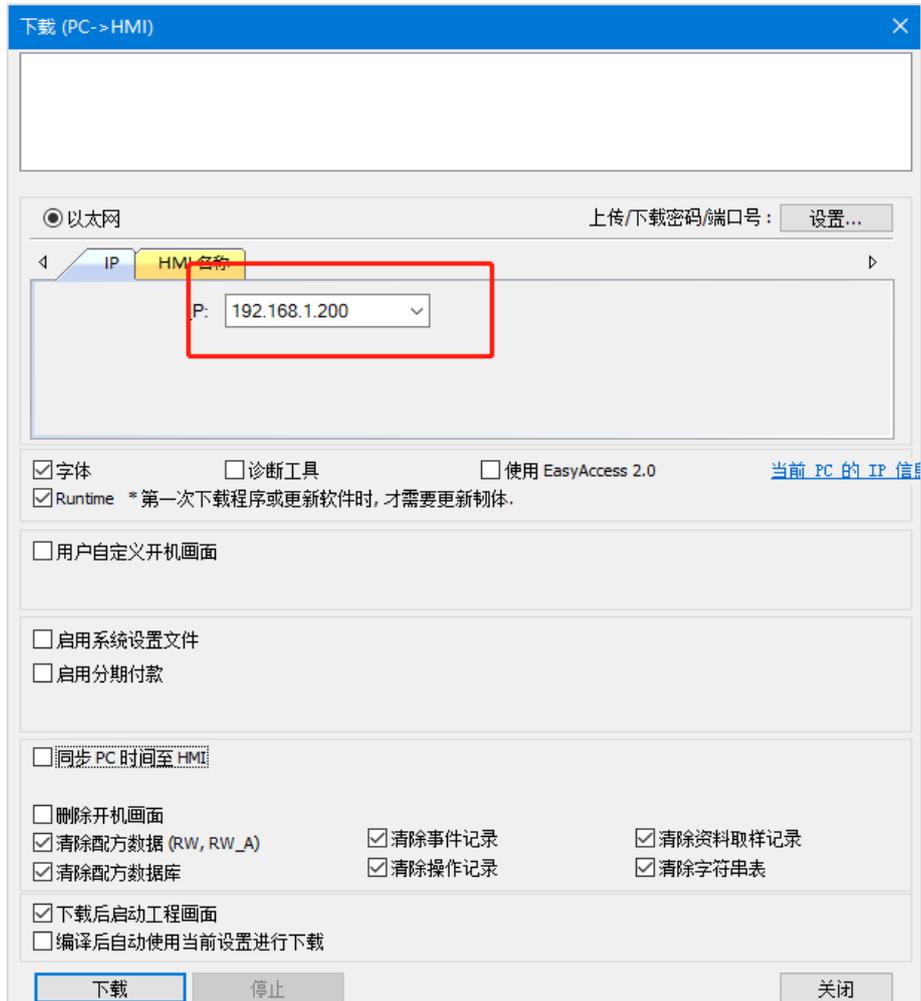
192.168.1.200 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间(以毫秒为单位):
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms
```



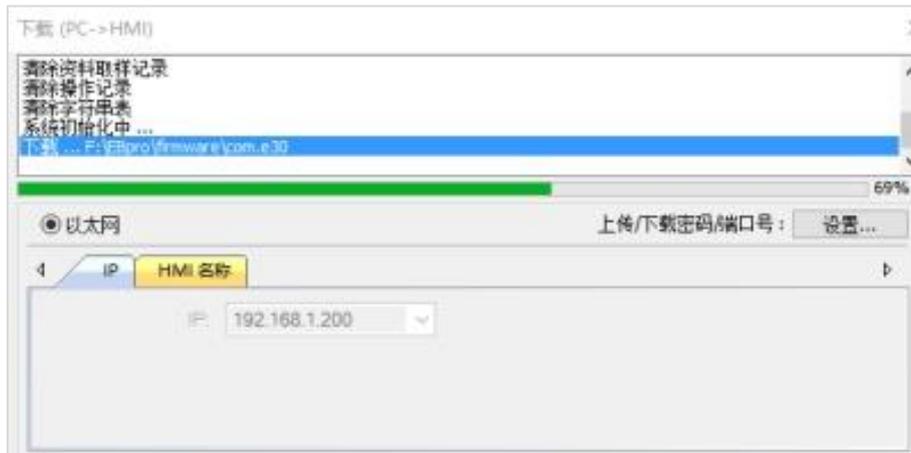
6、在“工程文件”中点击“下载 (PC->HMI)”。



7、编译通过后，将 IP 地址改为触摸屏的 IP 地址，即 192.168.1.200。



8、点击下载即可。



9、下载完成。



6. 数据监控案例

数据监控需“信捷云”平台使用。将设备的地址映射到 ABOX 内部地址，实现云平台对 PLC 数据的实时监控。

目前已完成协议如下（基于 V1.0.25 版本）：

通讯类型	协议/品牌
串口	信捷XC系列
	信捷XD/XL/XG系列
	ModbusRTU
	西门子S7-200 PPI
	三菱FX系列
	三菱FX3U/3G
	欧姆龙CP/CJ.CS系列
	台达DVP系列
网口	ModbusTCP
	信捷XDE_XNET
	信捷XD_ModbusTCP
	西门子S7200-smart
	西门子S7-300系列（仅支持本体以太网口）
	西门子S7-1200系列
	西门子S7-1500系列
	欧姆龙FinsTCP
	三菱FX5U
	三菱L系列
	三菱Q系列
	支持 EIP 协议设备

6-1. 西门子 S7-200 系列串口 PLC (PPI)

1、本案例 PLC 的串口参数为 9600,8,1, E。西门子 S7-200 的 3 号和 8 号引脚分别对应 A-BOX 的 A 和 B。首先设置 A-BOX 的串口参数与 PLC 一致。



2、在“数据监控”中，右击“COM0”，点击“协议设置”。



3、通信协议选择“西门子”“S7_200PLC”。



4、右击“COM0”，点击“添加设备”，站点号默认是“2”。

通信口: COM0

通信协议: 西门子-S7_200PLC

设备名称: 西门子200

站点号: 2

设备模板:

数据顺序: 高低字节交换 高低字交换

取消 确定

5、选择“西门子 200”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“Word”和“DWord”，对象数量不得超过 50。指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。



6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-2. 西门子 S7-200SMART 系列网口 PLC

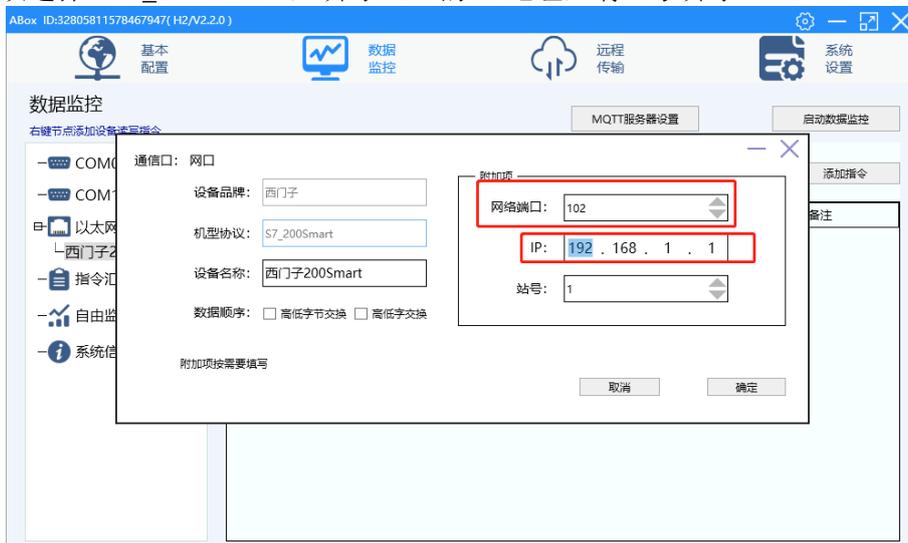
1、本案例 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.105，首先需将 A-BOX 的局域网参数与 PLC 的 IP 地址在同一网络。



2、在“数据监控”中，右击“网口”，点击“添加设备”。



3、通信协议选择“S7_200smart”，填写 PLC 的 IP 地址，端口号填写“102”。



4、选择“西门子 200Smart”，点击“添加指令”或“批量指令”。



5、对于“Word”和“DWord”，对象数量不得超过 50。指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。



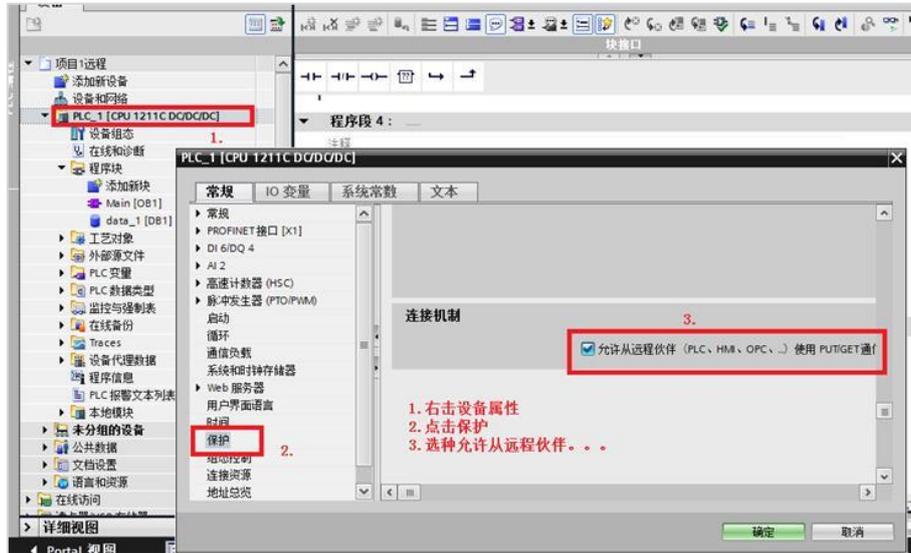
6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-3. 西门子 S7-300/1200/1500 系列网口 PLC

1、使用西门子 S7-300/1200/1500 系列 PLC 进行数据监控前，需要提前设置以下两点。设置完成后，下载到 PLC 中。

注意：S7-300 仅支持本体以太网口。



2、本案例 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.100，首先需将 A-BOX 的局域网参数与 PLC 的 IP 地址在同一网络。



3、在“数据监控”中，右击“网口”，点击“添加设备”。



4、通信协议选择“S7_1200PLC”，填写 PLC 的 IP 地址，端口号填写“1”或者“102”。



5、选择“西门子 1200”，点击“添加指令”或“批量指令”。



6、对于“bit”，对象数量暂时只能是“1”；对于“Word”和“DWord”，对象数量不得超过 50。指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。

X
自动分配
手动设置

通信指令配置

设备

指令名称: 数据规格:

数据对象: 起始地址: .

添加方式: (下拉菜单包含: M, SM, Q, AIW, AQW)

MQTT

数据类型: (下拉菜单包含: AIW, AQW)

发布模式:

触发方式: 触发条件:

最小值: 最大值:

发布间隔: (s) 备注:

消息缓存:

取消
确定

7、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。

ABox ID:32805811578467947(H2/V2.2.0)
基本配置 数据监控 远程传输 系统设置

数据监控

右键节点添加设备读写指令

提示: 列表中的SD插ABox自身系统寄存器
设备连接标志需要配置通信指令生效

MQTT服务器设置 启动数据监控

系统运行状态信息 通信设备连接标志

设备名称	连接标志	值
西门子1200	SD1001	1

↓
通讯正常

6-4. 欧姆龙 CP1E 系列串口 PLC

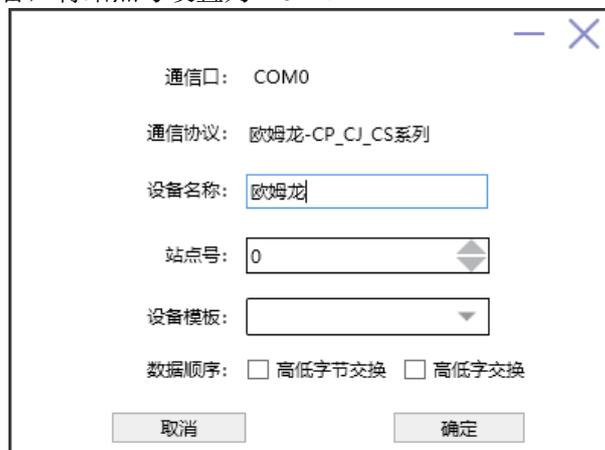
1、本案例 PLC 型号为 CP1E-N30SDR-A，串口参数为 19200,8,1, E。首先设置 A-BOX 串口参数与 PLC 一致。



2、右击 COM0，选择添加协议，选择“欧姆龙” - “CP_CJ_CS 系列”。



3、右击 COM0 添加设备，将站点号设置为“0”。



4、选择“欧姆龙”，点击“添加指令”或“批量指令”。映射到 A-BOX 地址。



5、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-5. 欧姆龙 CP1H 系列网口 BD 板 FinsTCP 通讯

1、本案例 PLC 型号为 CP1H-X40DT-D-SC，网口 BD 板型号为 CP1W-C1F41。默认 IP 地址为 192.168.250.1。

参数	设定值
IP地址	192 . 168 . 250 . 1
子网掩码	255 . 255 . 255 . 0
FINS节点地址	1 [0: 默认(1)]
FINS/UDP端口	0 <input type="checkbox"/> 使用用户输入的端口号 [默认(9600)]
FINS/TCP端口	0 <input type="checkbox"/> 使用用户输入的端口号 [默认(9600)]
地址转换模式	<input type="radio"/> 自动(动态) <input type="radio"/> 自动(静态) <input type="radio"/> IP地址表方式 <input type="radio"/> 并用方式
FINS/UDP选项	<input type="radio"/> 目标IP地址动态改变。 <input type="radio"/> 目标IP地址不会动态改变。
广播选项	<input type="radio"/> 全 '1' (4.3BSD) <input type="radio"/> 全 '0' (4.2BSD)
FINS/TCP保护	<input type="checkbox"/> 使用FINS/TCP保护功能

传送 取消 重启

2、使用配置工具远程连接 A-BOX。

3、在设置向导中，将局域网参数的默认网关改成和 PLC 在同一网段，但不能和 PLC 的 IP 地址冲突。例如修改为 192.168.250.10。

4、在“数据监控”中，右击“网口”，点击“添加设备”。



5、通信协议选择“欧姆龙” - “FinsTCP”，填写 PLC 的 IP 地址，端口号填写“1 或 9600”。



6、选择“欧姆龙”，点击“添加指令”或“批量指令”。



7、指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。



8、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-6. 三菱 FX 系列串口 PLC

1、本案例以三菱 FX1N-24MT 为例，串口参数为 9600，7，1，E，使用 FX 编程电缆连接到 A-BOX 的 COM1 口，COM1 口支持 RS422。首先用配置工具远程连接 A-BOX。



2、修改 A-BOX 的 COM1 口的串口参数，与 PLC 一致，配置完成后点击“确认”。



3、在“数据监控”中，右击“COM1”，点击“协议设置”。



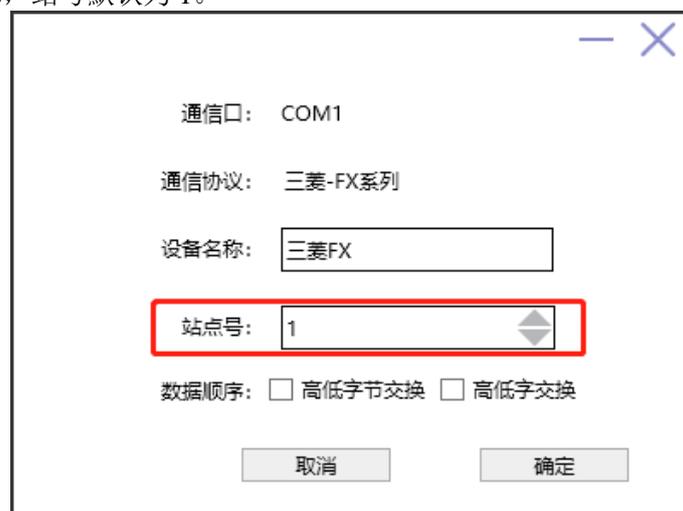
4、通信协议选择“三菱”-“FX 系列”。



5、点击“确认”后，右击“COM1”选择“添加设备”。



6、指定设备的名称，站号默认为1。



7、选择“三菱 FX”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“Word”，对象数量不得超过 30。



8、指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。



9、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。

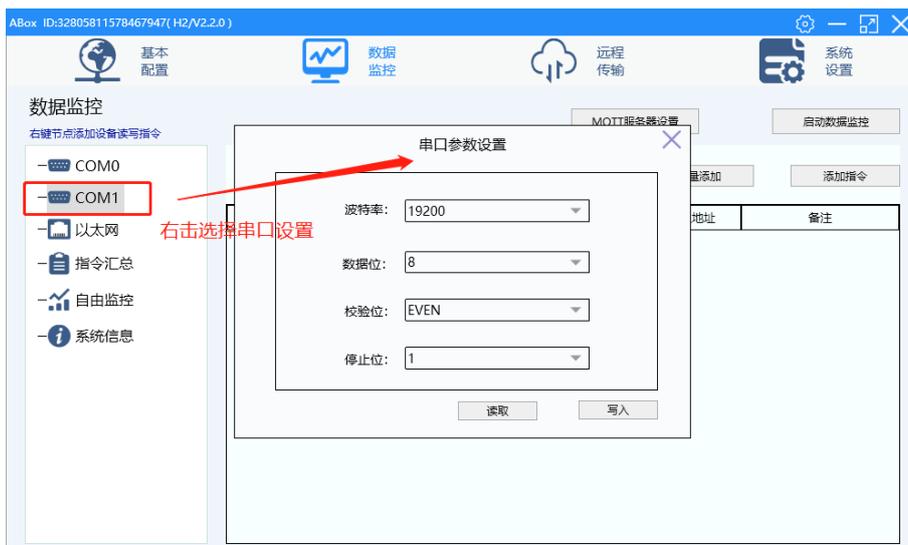


6-7. 三菱 FX3U/3G 系列串口 PLC

1、本案例以三菱 FX3G-60M 为例，串口参数为 9600，7，1，E，使用 FX 编程电缆连接到 A-BOX 的 COM1 口，COM1 口支持 RS422。首先用配置工具远程连接 A-BOX。



2、修改 A-BOX 的 COM1 口的串口参数，与 PLC 一致，配置完成后点击“确认”。



3、在“数据监控”中，右击“COM1”，点击“协议设置”。



4、通信协议选择“三菱”-“FX3U/3G 系列”。



5、点击“确认”后，右击“COM1”选择“添加设备”。



6、指定设备的名称，站号默认为1。



7、选择“三菱 FX3U3G”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“Word”，对象数量不得超过30。



8、指令添加完成后，请在云平台帐号中监控相应的 A-BOX 地址。

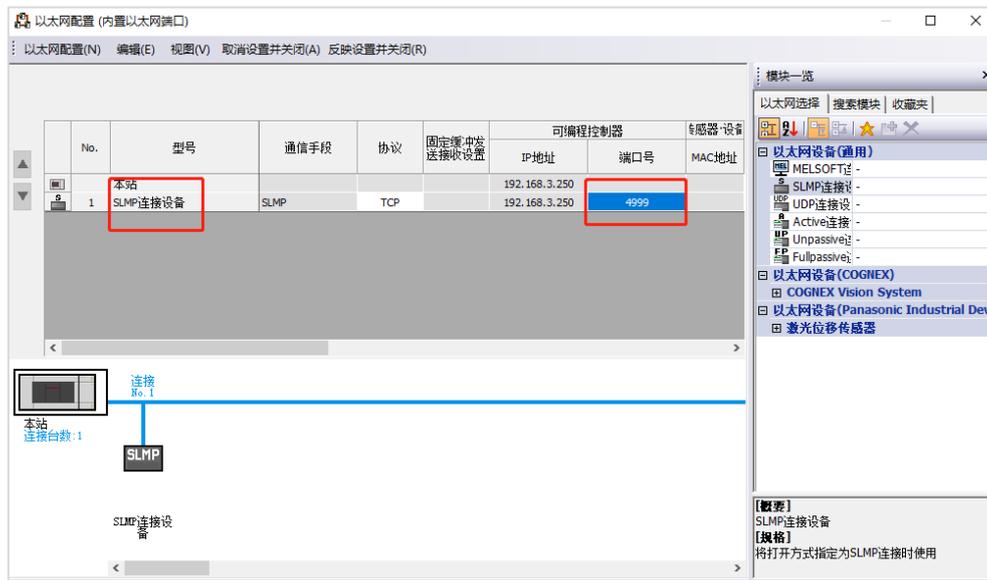
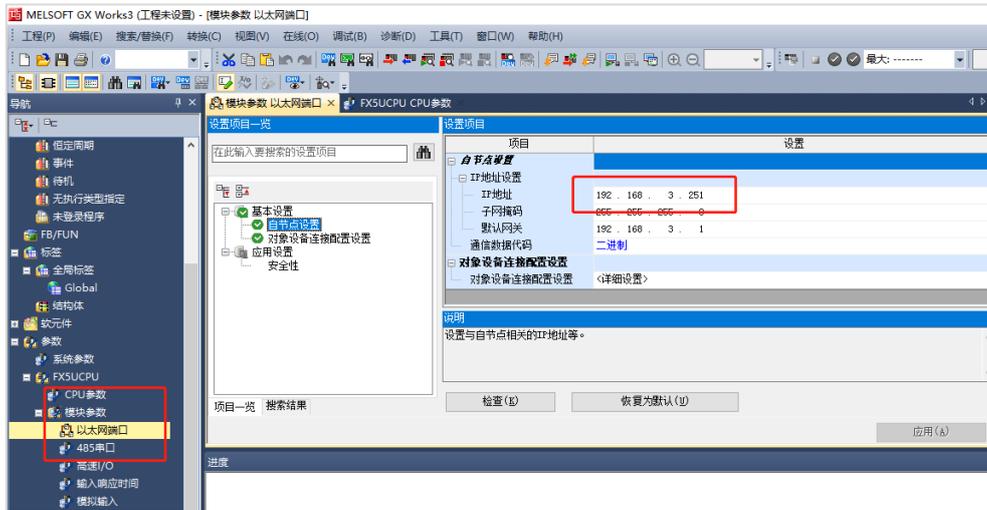


9、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-8. 三菱 FX5U 以太网 PLC

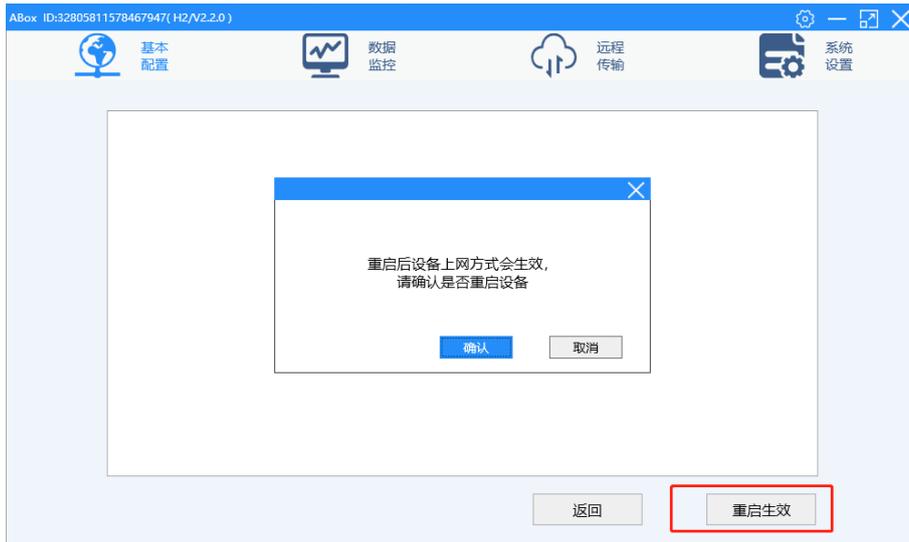
1、本案例 PLC 型号为 FX5U-32M，首先使用编程软件获知 PLC 的 IP 地址。测试 PLC 的 IP 为 192.168.3.251。选择 SLMP 连接，端口号本案例设置为 4999。



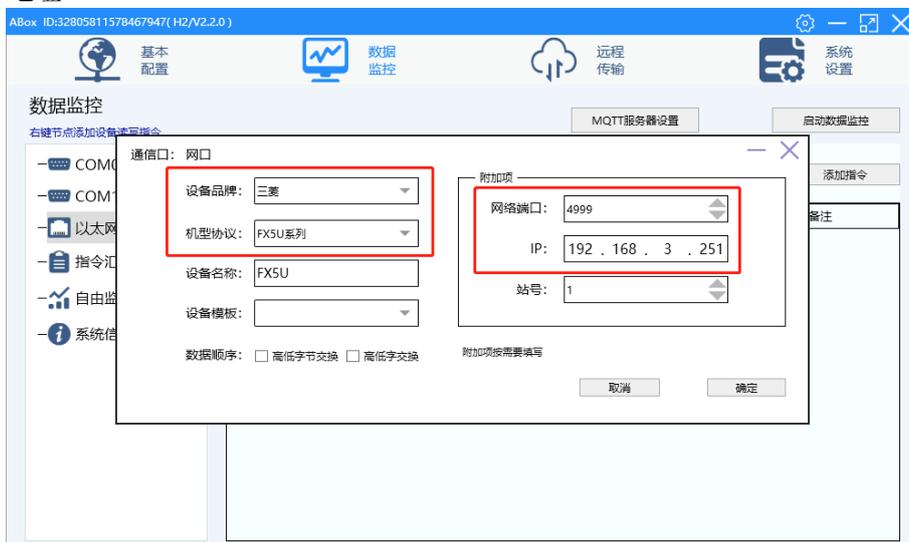
2、使用 BOX Manager 连接 A-BOX，首先修改 A-BOX 的局域网网关。使 A-BOX 的局域网网关与 PLC 的 IP 地址在同一网段。本案例 PLC 的 IP 为 192.168.3.251，则 A-BOX 的局域网网关设置为 192.168.3.1。



3、设置好局域网网关后，到最后一步重启模块。



4、在“数据监控”中，右击“以太网”添加设备，选择型号为 FX5U 系列，端口号本 PLC 为 4999，填写 PLC 的 IP 地址。



5、选择“三菱 FX5U”，点击“添加指令”或“批量指令”。配置 PLC 地址与 A-BOX 地址的映射关系。添加完成后点击“启动数据监控”。

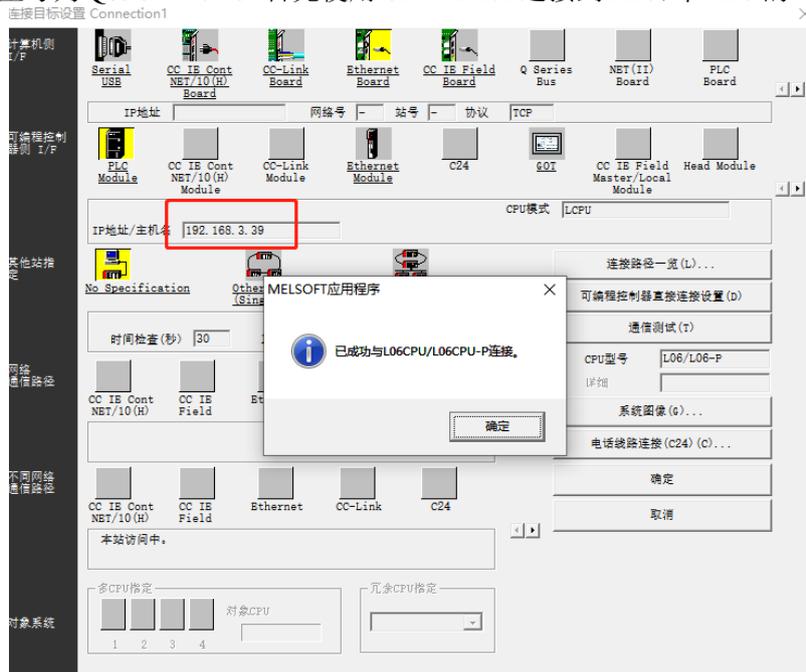


6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-9. 三菱 Q 系列以太网 PLC

1、本案例 PLC 型号为 Q03UDV CPU。首先使用 GX Works2 连接到 PLC，本 PLC 的 IP 地址为 192.168.3.39。



2、在“PLC 参数”中找到“内置以太网设置”，点击“打开设置”。



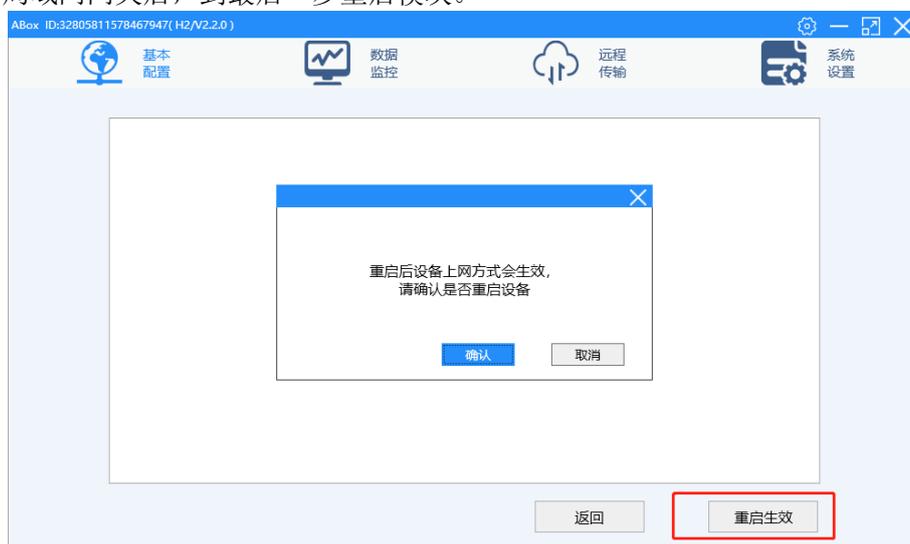
3、“协议”选择 TCP，“打开方式”选择 MC 协议，“本站端口号”填写 1025。端口号可任意设置。设置好后将参数下载到 PLC 中。断电重启 PLC 生效。



4、使用 BOX Manager 连接 A-BOX，首先修改 A-BOX 的局域网网关。使 A-BOX 的局域网网关与 PLC 的 IP 地址在同一网段。本案例 PLC 的 IP 为 192.168.3.39，则 A-BOX 的局域网网关设置为 192.168.3.1。



5、设置好局域网网关后，到最后一步重启模块。



6、在“数据监控”中，右击“以太网”添加设备，选择型号为 Q 系列，端口号填写 GX Works2 中设置的端口号，填写 PLC 的 IP 地址。



7、选择“三菱Q”，点击“添加指令”或“批量指令”。配置 PLC 地址与 A-BOX 地址的映射关系。添加完成后点击“启动数据监控”。

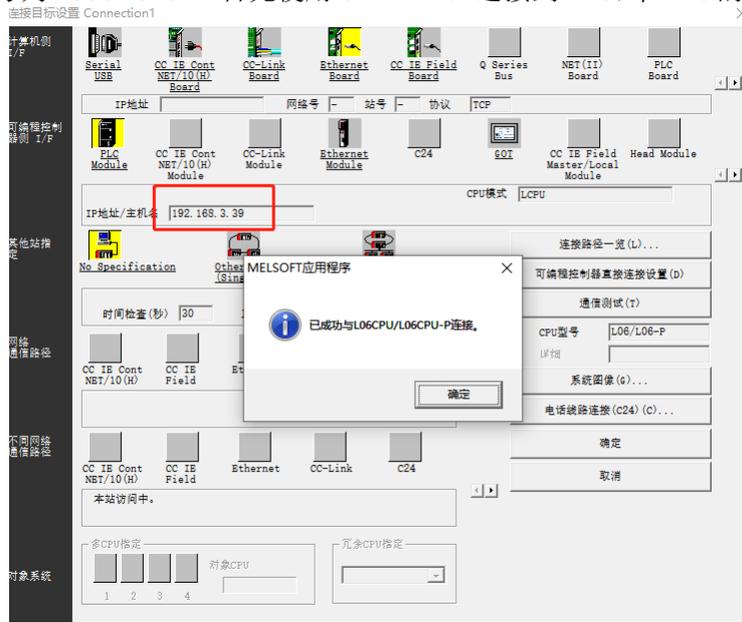


8、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-10. 三菱 L 系列以太网 PLC

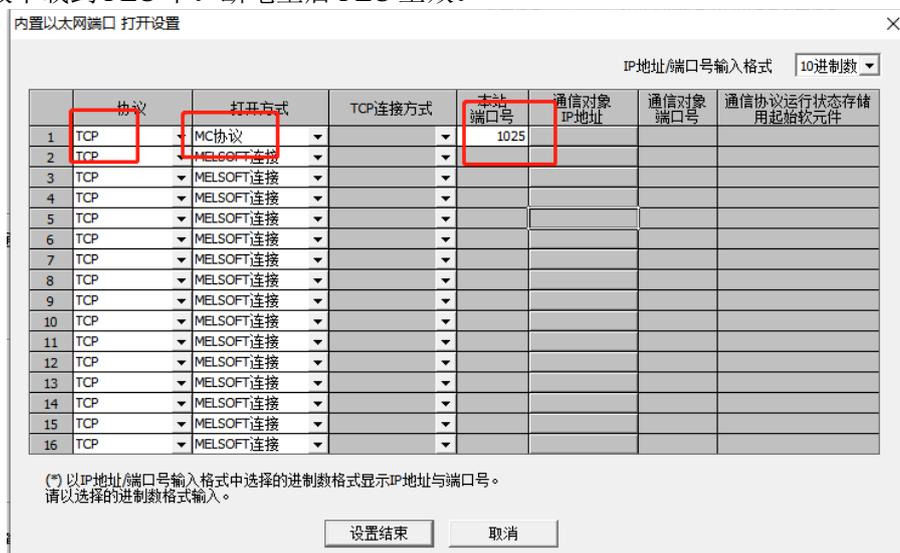
1、本案例 PLC 型号为 L06CPU-CM。首先使用 GX Works2 连接到 PLC，本 PLC 的 IP 地址为 192.168.3.39。



2、在“PLC 参数”中找到“内置以太网设置”，点击“打开设置”。



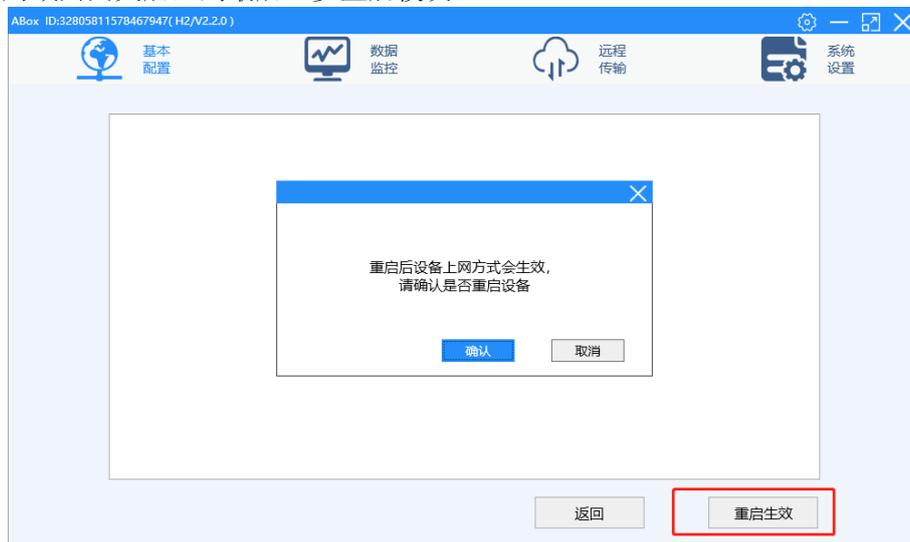
3、“协议”选择 TCP，“打开方式”选择 MC 协议，“本站端口号”填写 1025。端口号可任意设置。设置好后将参数下载到 PLC 中。断电重启 PLC 生效。



4、使用 BOX Manager 连接 A-BOX，首先修改 A-BOX 的局域网网关。使 A-BOX 的局域网网关与 PLC 的 IP 地址在同一网段。本案例 PLC 的 IP 为 192.168.3.39，则 A-BOX 的局域网网关设置为 192.168.3.1。



5、设置好局域网网关后，到最后一步重启模块。



6、在“数据监控”中，右击“以太网”添加设备，选择型号为 L 系列，端口号填写 GX Works2 中设置的端口号，填写 PLC 的 IP 地址。



7、选择添加的设备，点击添加指令，配置 PLC 地址与 A-BOX 地址的映射关系。添加完成后点击“启动数据监控”。



8、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-11. 信捷 XC 系列串口 PLC

1、本案例以信捷 XC3-24R-E 为例，串口参数为 19200,8,1, E，使用 DVP 编程线缆连接到 A-BOX 的 COM0 或 COM1 口（此处以连接 COM0 口为例），COM0 和 COM1 口支持 RS232 和 RS485。首先用配置工具远程连接 A-BOX。



2、修改 A-BOX 的 COM0 口的串口参数，与连接的 PLC 串口的参数一致，配置完成后点击“写入并生效”。



3、在“数据监控”中，右击“COM0”，点击“协议设置”。



4、通信协议选择“信捷”-“XC_Modbus 系列”。



5、点击“确定”后，右击“COM0”，选择“添加设备”。



6、指定设备的名称、站点号、连接标志，站点号与 PLC 串口的站点号保持一致。



7、选择“信捷 XC”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“bit”，对象数量不能超过 100；对于“word”，对象数量不得超过 50。



8、指令添加完成后，请在云平台监控相应的 A-BOX 地址。



9、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-12. 信捷 XD 系列串口 PLC

1、本案例以信捷 XDH-30A16-E 为例，串口参数为 19200,8,1, E，使用 DVP 编程线缆连接到 A-BOX 的 COM0 或 COM1 口（此处以连接 COM0 口为例），COM0 和 COM1 口支持 RS232 和 RS485。首先用配置工具远程连接 A-BOX。



2、修改 A-BOX 的 COM0 口的串口参数，与连接的 PLC 串口的参数一致，配置完成后点击“写入并生效”。



3、在“数据监控”中，右击“COM0”，点击“协议设置”。



4、通信协议选择“信捷” - “XD/XL/XG 系列(Modbus)”。



5、点击“确定”后，右击“COM0”，选择“添加设备”。



6、指定设备的名称、站点号、连接标志，站点号与 PLC 串口的站点号保持一致。

通信口: COM0

通信协议: 信捷-XD/XL/XG系列(Modbus)

设备名称: 信捷XD

站点号: 1

设备模板:

数据顺序: 高低字节交换 高低字交换

取消 确定

7、选择“信捷 XD”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“bit”，对象数量不能超过 100；对于“word”，对象数量不得超过 50。

通信指令配置

设备

指令名称: 数据规格: Bit

数据对象: M 起始地址: 1

添加方式: 单个添加

MQTT

数据类型: BOOL Len: 发布模式: 高性能

触发方式: 值改变时触发 触发条件:

批量添加 添加指令

8、指令添加完成后，请在云平台监控相应的 A-BOX 地址。

指令名称	通信设备	对象地址	数据个数	Abox对象地址	备注
Data000	信捷XD	M1	50 (BOOL[])	M10-M59	-

9、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-13. 信捷网口系列 PLC

1、本案例以信捷 XDH-30A16-E 为例，首先将 PLC 的以太网口设为固定 IP，本处 PLC 的网口 IP 固定为 192.168.1.100。



2、将 A-BOX 局域网口 IP 设置为和 PLC 在同一个网段。



3、使用配置工具远程连接 A-BOX，点击“数据监控”，右击“网口”，点击“添加设备”。



4、通信协议选择“信捷”-“XD/XL/XG 系列 (ModbusTcp)”，端口 502，指定设备名称，IP 为 PLC 的 IP 地址。



5、选择“信捷 XD”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“bit”，对象数量不能超过 100；对于“word”，对象数量不得超过 100。



6、指令添加完成后，请在云平台监控相应的 A-BOX 地址。



7、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-14. 台达 DVP 系列 (Modbus ASC)

1、本案例 PLC 型号为台达 DVP-60ES,PLC 的 232 口默认串口参数为 9600, 7,1,偶, 默认协议为 ModbusASC。使用 DVP 线将 PLC 与 A-BOX 连接。本案例连接 A-BOX 的 COM0。首先将 A-BOX 的串口参数设置与 PLC 一致。



2、右击 COM0 点击协议设置，选择“Delta” - “DVP_ModbusASC”。



3、右击 COM0，点击添加设备。站点号默认是“1”。



4、点击添加指令，配置 PLC 地址与 A-BOX 地址的映射关系。添加完成后点击“启动数据监控”。目前“WORD”类型批量添加 25 个，“DWORD”类型 12 个。



5、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。

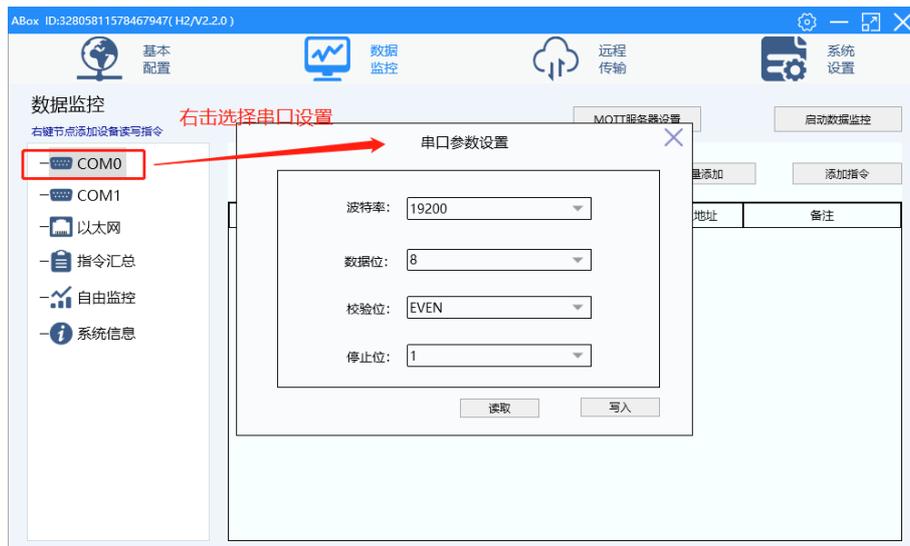


6-15. 台达 DVP 系列 (Modbus RTU)

1、本案例 PLC 型号为台达 DVP-60ES，首先连接 PLC，编写梯形图将 485 参数设置为 ModbusRTU，本案例串口参数设置为 19200，8,1，偶。



2、使用 RS485 将 PLC 与 A-BOX 连接。本案例连接 A-BOX 的 COM0。首先将 A-BOX 的串口参数设置与 PLC 一致。



3、右击 COM0 点击协议设置，选择“Delta” - “DVP_ModbusRTU”。



4、右击 COM0，点击添加设备。站点号默认是“1”。

通信口: COM0

通信协议: 台达-DVP_ModbusRtu

设备名称: 台达RTU

站点号: 1

设备模板:

数据顺序: 高低字节交换 高低字交换

取消 确定

5、点击添加指令，配置 PLC 地址与 A-BOX 地址的映射关系。添加完成后点击“启动数据监控”。目前“WORD”类型批量添加 25 个，“DWORD”类型 12 个。



6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。

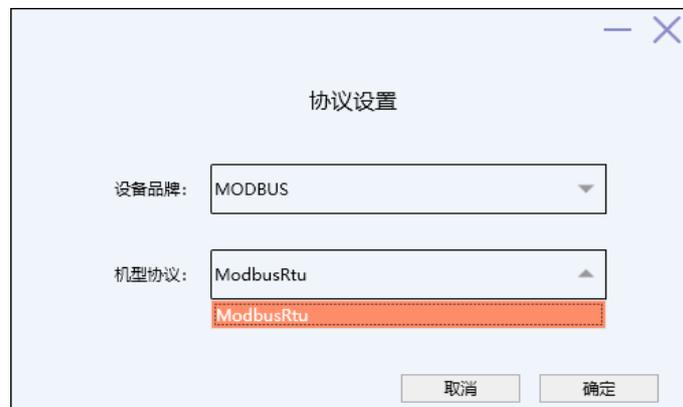


6-16. Modbus Rtu 设备

1、首先确认该设备支持标准的 Modbus Rtu，信捷 A-BOX 的 COM0 口支持 RS232 和 RS485，COM1 口支持 RS232, RS485 和 RS422，正确连接 A-BOX 的串口和相应的设备，确认设备的串口参数，修改 A-BOX 串口参数和设备串口一致，写入并生效。



2、点击“数据监控”，右击相应的 COM 口，点击“协议设置”，选择“ModbusRtu”。



3、右击相应的 COM 口，点击“加设备”，指定设备名称、站号和连接标志。

通信口: COM0

通信协议: MODBUS-ModbusRtu

设备名称: ModbusRtu

站点号: 1

设备模板:

数据顺序: 高低字节交换 高低字交换

取消 确定

4、选择“ModbusRtu”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“bit”，对象数量不能超过 100；对于“word”，对象数量建议不超过 50。

通信指令配置

设备

指令名称:

数据对象: 0x

添加方式: 单个添加

数据规格: Bit

起始地址: 1

MQTT

数据类型: BOOL Len:

发布模式: 高性能

触发方式: 值改变时触发

触发条件:

批量添加 添加指令

5、指令添加完成后，请在云平台监控相应的 A-BOX 地址。

启动数据监控

指令名称	通信设备	对象地址	数据个数	Abox对象地址	备注
Data000	ModbusRtu	_4x1	1 (INT16U)	D10-D10	-

6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-17. Modbus TCP 设备

1、首先确认该设备支持标准的 Modbus TCP，用网线连接 A-BOX 和相应设备。局域网口 IP 设置为和设备 IP 在同一个网段。



2、使用配置工具远程连接 A-BOX，点击“数据监控”，右击“网口”，点击“添加设备”。



名称和连接标志。



4、选择“ModbusTcp”，点击“添加指令”或“批量指令”。对于“bit”，对象数量不能超过 100；对于“word”，对象数量不得超过 100。



5、指令添加完成后，请在云平台监控相应的 A-BOX 地址。



6、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通讯正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。



6-18. Ethernet/IP 设备

EIP 通信需要 Abox 固件版本 2.2.1 以上以及 BOX Manager 软件版本 V1.3 以上的设备支持，这里举例 AllenBrandly 的 1769-L32E 来说明。

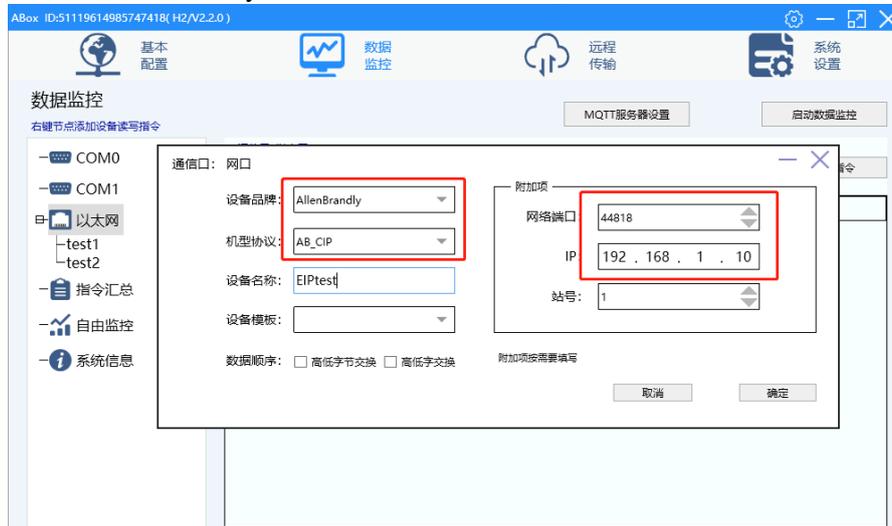
1、本案例 PLC 的 IP 地址为 192.168.1.10，首先需将 A-BOX 的局域网参数与 PLC 的 IP 地址设置在同一网段上。



2、使用网线连接 PLC 和 A-BOX，在“数据监控”中，右击“网口”，点击“添加设备”。



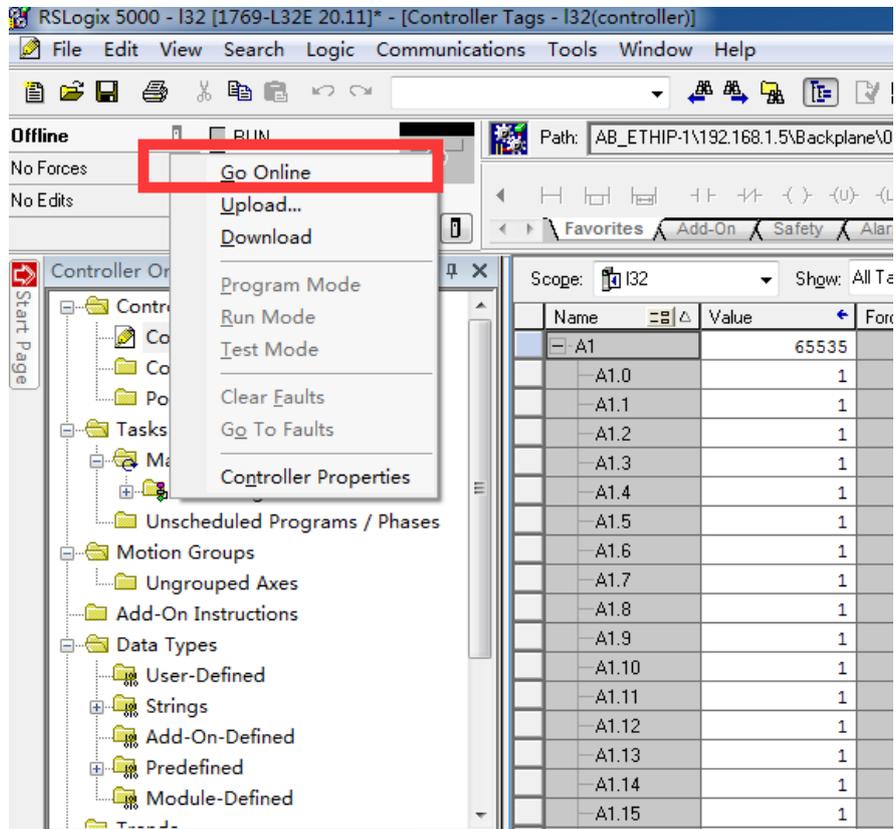
3、设备品牌选择“AllenBrandly”，机型协议选择“AB_CIP”，端口号选择“44818”。

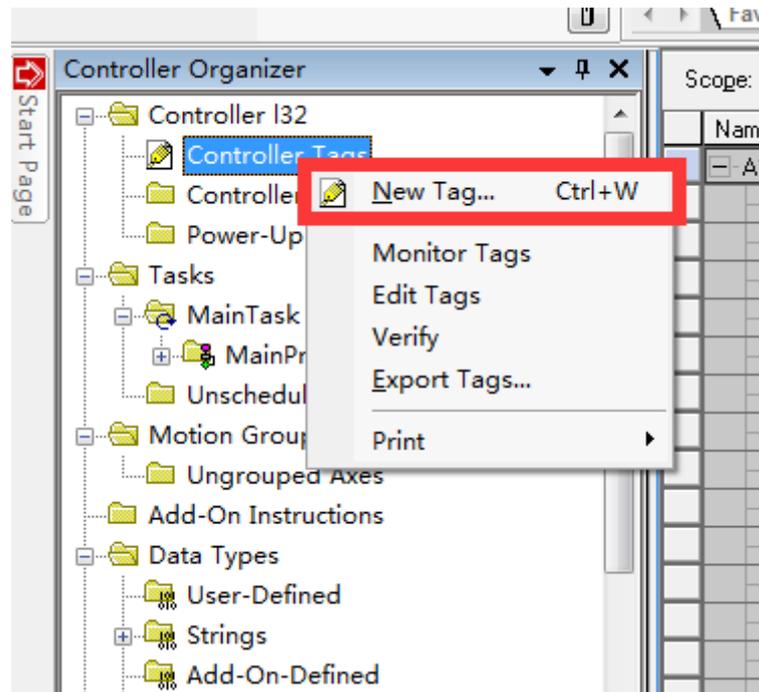


4、选择“EIPtest”，点击“添加指令”或者“批量指令”。

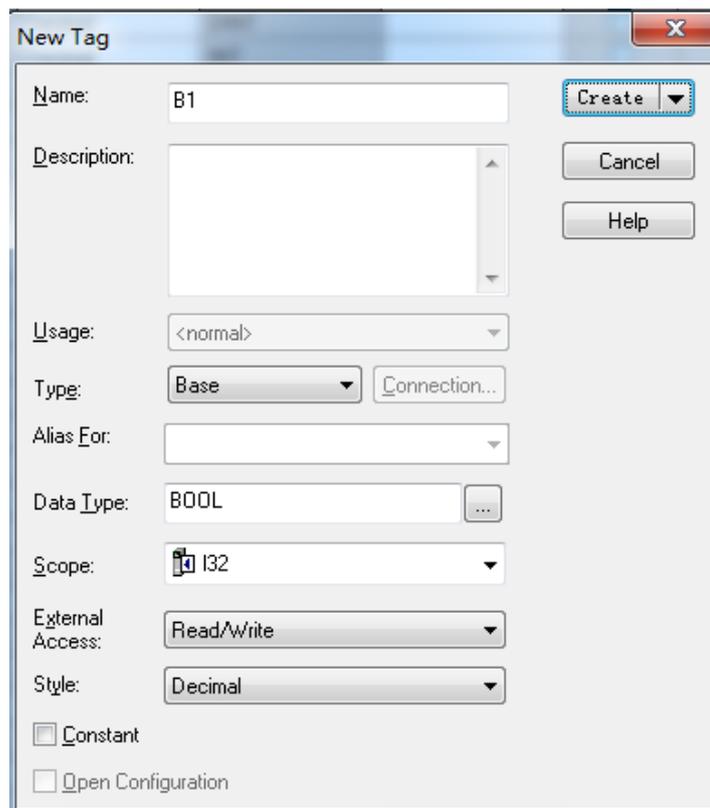


5、打开 rslogix500 编程软件，选择 Go Online，新建一个 Tag。





6、在 Tag 中设置需要监控的点位。



7、在 A-BOX 中添加对应的指令, PLC 中 INT 对应 ABOX 的 INT16S, DINT 对应 ABOX 的 INT32S, LINT 对应 ABOX 的 INT64S, REAL 对应 ABOX 的 float, LREAL 对应 ABOX 的 double。

8、在“系统信息”，查看“通信设备连接标志”，可查看 PLC 与 A-BOX 是否通讯正常。通信正常时值为“1”，通讯失败值为“0”。

设备名称	连接标志	值
test1	SD1001	0
test2	SD1002	0
EIPtest	SD1003	1

7. MQTT 新版协议详解

*Json 格式中的中文字符：UTF-8

7-1. 数据部分 (Userdata)

1) Client ID 命名：IDPWDUserdata

2) TOPIC

功能名称	类型	Topic	说明
上报配置列表	发布	ID+PWD/pub_configlist	Retain 类型，点击“启动数据监控”发布一次
数据上报	发布	ID+PWD/pub_data	设备端主动上报实时数据
数据控制请求	订阅	ID+PWD/write_data	平台端发起数据点控制请求
数据控制回复	发布	ID+PWD/write_reply	设备端回复数据控制结果
主动获取数据	订阅	ID+PWD/access_data	获取数据

3) 上报配置列表

- ◆ 主题：ID+PWD/pub_configlist
- ◆ 发布条件：客户端点击一次“启动数据监控”，即发布一次；Retain 类型。
- ◆ 默认添加系统数据表。
- ◆ payload 实例：

```
{
  "Unix": "1614576888000",
  "Version": "V1.0",
  "Configlist": {
    "设备 1": [{
      "Order_name": "温度",
      "Order_ID": "43912342299231234+0",
      "Order_type": "INT8S"
    }, {
      "Order_name": "长度",
      "Order_ID": "43912342299231234+1",
      "Order_type": "Float"
    }, {
      "Order_name": "产量[6]",
      "Order_ID": "43912342299231234+2",
      "Order_type": "Float"
    }
  ],
  "设备 2": [{
      "Order_name": "温度",
      "Order_ID": "43912342299231234+3",
      "Order_type": "INT8U"
    }, {
      "Order_name": "长度",
      "Order_ID": "43912342299231234+4",
      "Order_type": "Float"
    }, {
      "Order_name": "产量[6]",
      "Order_ID": "43912342299231234+5",
      "Order_type": "Float"
    }
  ],
  "Localghost": [{ //系统信息列表
      "Order_name": "GPS 纬度",
      "Order_ID": "43912342299231234+6",
```

```

        "Order_type": "Float"
    }, {
        "Order_name": "GPS 经度",
        "Order_ID": "43912342299231234+7",
        "Order_type": "Float"
    }, {
        "Order_name": "系统运行时间[4]",
        "Order_ID": "43912342299231234+8",
        "Order_type": "INT8S"
    }
}
}
}

```

◆ 参数说明

名称	说明
Unix	发布的时间，格式为毫秒级的 UNIX 时间戳（从 1970 年开始的毫秒数）
Version	协议版本号，当前协议版本固定为"V1.0"
Configlist	设备列表根节点
设备1、设备2	Box Manager中的添加的设备名称。
Order_name	指令名称，如果指令名称后面带“[6]”，表示该指令为批量添加，长度为批量添加的个数
Order_ID	指令ID，唯一，用于云平台绑定数据的唯一标识
Order_type	数据类型（注意区分字母大小写） Bool/INT8U/INT8S/INT16U/INT16S/INT32U/INT32S/INT64S/Float/Double/Char[]

4) 数据上报

- ◆ 主题：ID+PWD/pub_data
- ◆ 上报实时数据：

```

{
    "Variant": [{
        "Unix": "1614576888000",
        "Version": "V1.0",
        "Pub_Data": {
            "设备1": {
                "温度": 23,
                "湿度": 50.23,
                "产量[6]": [12, 32, 43, 53, 15, 53]
            }
        }
    }
}
}
}

```

◆ 参数说明

名称	说明
Variant	根节点，数组格式
Unix	发布的时间，格式为毫秒级的 UNIX 时间戳（从 1970 年开始的毫秒数）
Version	协议版本号，当前协议版本固定为"V1.0"
Pub_data	数据根节点
设备 1、设备 2	Box Manager 中的添加的设备名称。
指令键值对	如果指令名称后面带“[6]”，表示该指令为批量添加，数据的值为批量添加数据的实际值

- ◆ 上报消息缓存数据：

```

{
    "Variant": [{
        "Unix": "1614576768000", //时间越近的在上面
        "Version": "V1.0",
        "Pub_Data": {

```

```

        "设备 1": {
            "温度": 23,
            "长度": 50,
            "产量[6]": [12, 32, 43, 53, 15, 53]
        },
        "设备 2": {
            "温度": 23,
            "长度": 50,
            "产量[6]": [12, 32, 43, 53, 15, 53]
        }
    },
    {
        "Unix": "1614576400000",
        "Version": "V1.0",
        "Pub_Data": {
            "设备 1": {
                "温度": 44,
                "长度": 50,
                "产量[6]": [12, 32, 43, 33, 15, 53]
            },
            "设备 2": {
                "温度": 13,
                "长度": 60,
                "产量[6]": [12, 32, 123, 53, 15, 53]
            }
        }
    }
]
}

```

5) 数据控制请求

- ◆ 主题: ID+PWD/write_data
- ◆ payload 实例:
- ◆ 写单条或多条数据:

```

{
    "Unix": "1614576888000",
    "Version": "V1.0",
    "Write_Data": {
        "设备 1": {
            "温度": 20,
            "长度": 16,
            "产量[2]": 55,
            "产量[4]": 22
        },
        "设备 2": {
            "温度": 20,
            "长度": 16,
            "产量[2]": 55,
            "产量[4]": 22
        }
    }
}

```

◆ 参数说明

名称	说明
Unix	发布的时间，格式为毫秒级的 UNIX 时间戳(从 1970 年开始的毫秒数)
Version	协议版本号，当前协议版本固定为"V1.0"
Write_data	根节点
设备 1、设备 2	Box Manager 中的添加的设备名称。
指令键值对	如果指令名称后面带“[]”，表示该指令为批量添加，“[2]”2 为偏移，指的是第 3 个产量数据

6) 数据控制请求回复

◆ 主题: ID+PWD/write_reply

```
{
  "Unix": "1614576888000",
  "Version": "V1.0",
  "Write_Reply": {
    "设备 1": {
      "温度": "OK",
      "长度": "OK",
      "产量[2]": "OK",
      "产量[4]": "OK"
    },
    "设备 2": {
      "温度": "ERROR0",
      "长度": "ERROR1",
      "产量[2]": "ERROR2",
      "产量[4]": "ERROR0"
    }
  }
}
```

◆ 参数说明

名称	说明
Unix	发布的时间，格式为毫秒级的 UNIX 时间戳（从 1970 年开始的毫秒数）
Version	协议版本号，当前协议版本固定为“V1.0”
Write_data	根节点
设备 1、设备 2	Box Manager 中的添加的设备名称。
指令键值对	如果指令名称后面带“[]”，表示该指令为批量添加，“[2]”2 为偏移，指的是第 3 个产量数据 执行结果：OK： 执行成功 ERROR0： 写值失败 ERROR1： 未找到该指令 ERROR2： 其他错误

7) 获取的数据

◆ 主题: ID+PWD/access_data

```
{
  "Unix": "1614576888000",
  "Version": "V1.0",
  "Content": "savedata"
}
```

◆ 参数说明

名称	说明
Unix	发布的时间，格式为毫秒级的 UNIX 时间戳（从 1970 年开始的毫秒数）
Version	协议版本号，当前协议版本固定为"V1.0"

名称	说明
Content	"savedata": 省流量模式的数据 "alldata": 所有数据 "systemdata": 系统数据

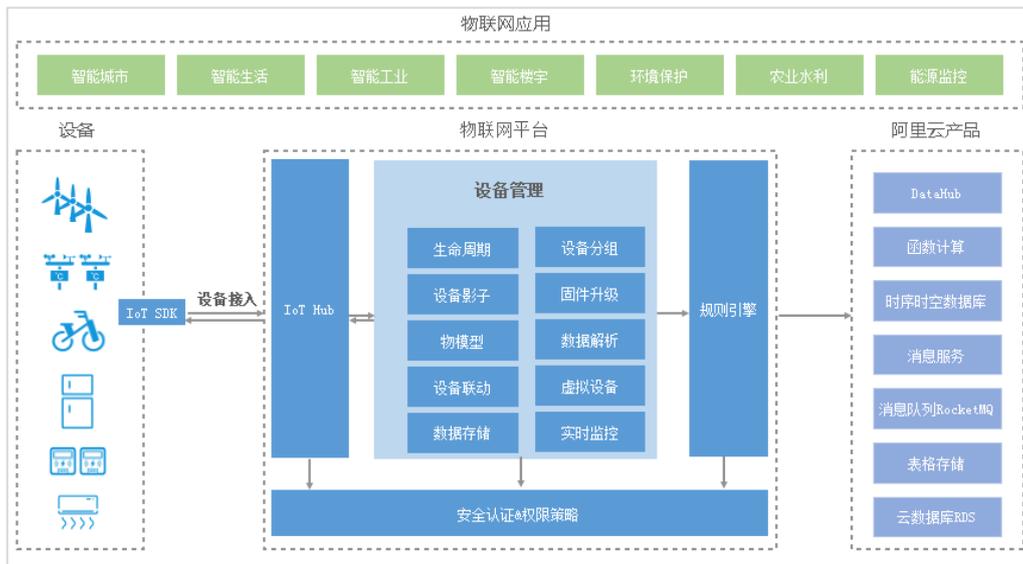
ABOX 订阅到消息后，返回的数据通过“ID+PWD/pub_data”发布。

8. 对接阿里云物联网平台

8-1. 简述

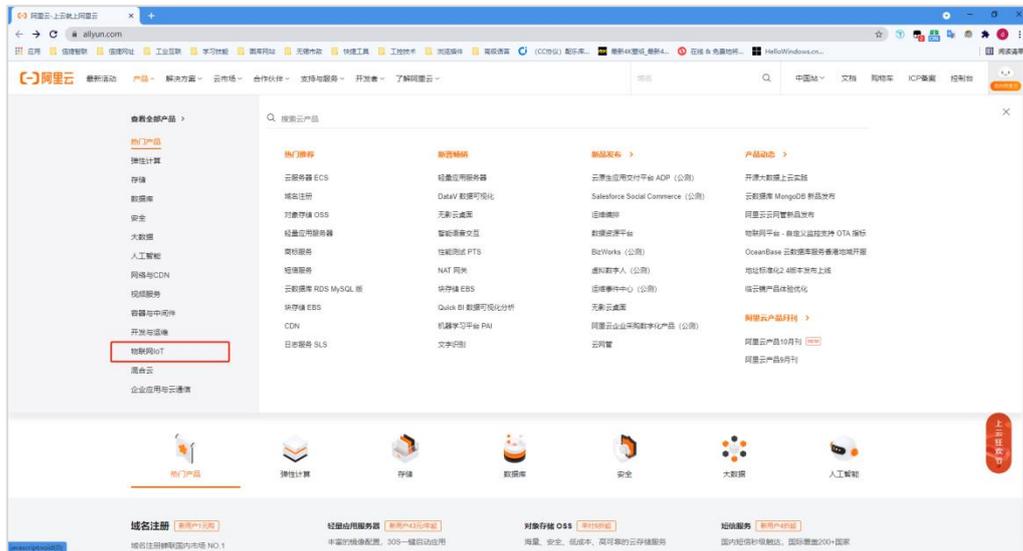
阿里云物联网平台为设备提供安全可靠的连接通信能力，向下连接海量设备，支撑设备数据采集上云；向上提供云端 API，服务端通过调用云端 API 将指令下发至设备端，实现远程控制。

物联网平台也提供了其他增值能力，如设备管理、规则引擎等，为各类 IoT 场景和行业开发者赋能。信捷 A-BOX 系列实现将 PLC 数据与阿里云物联网平台连接。

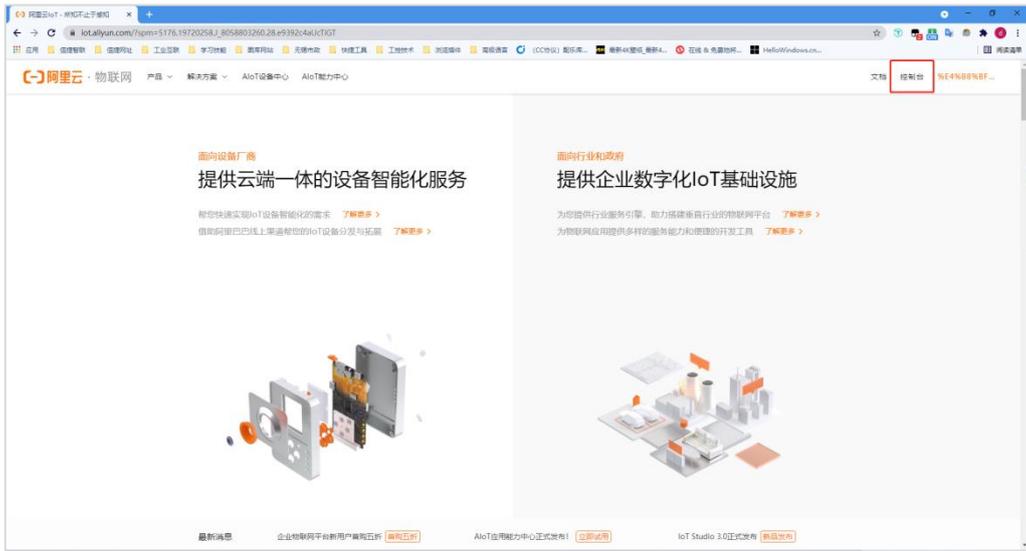


8-2. 操作步骤

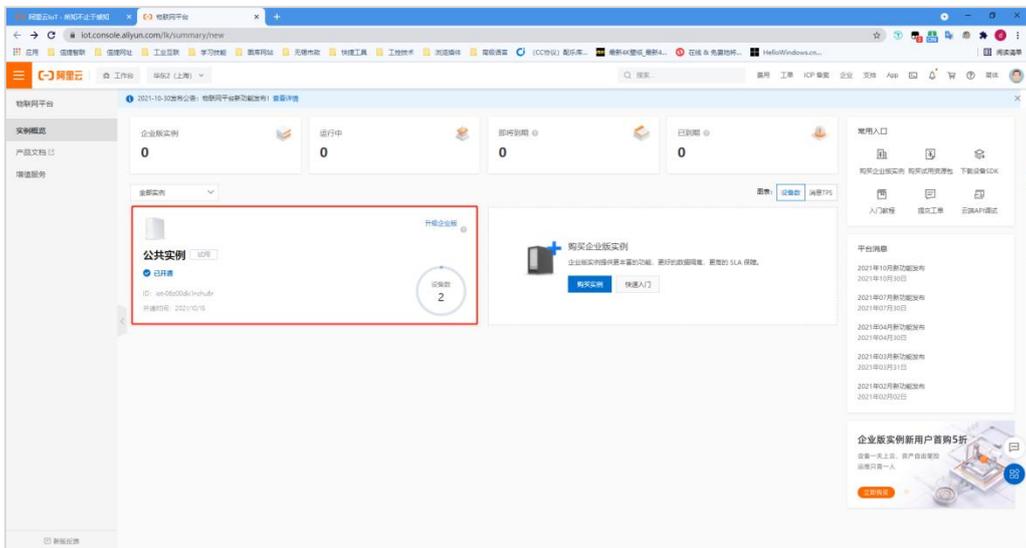
- 1、登陆阿里云账号，在产品中找到“物联 IoT”。



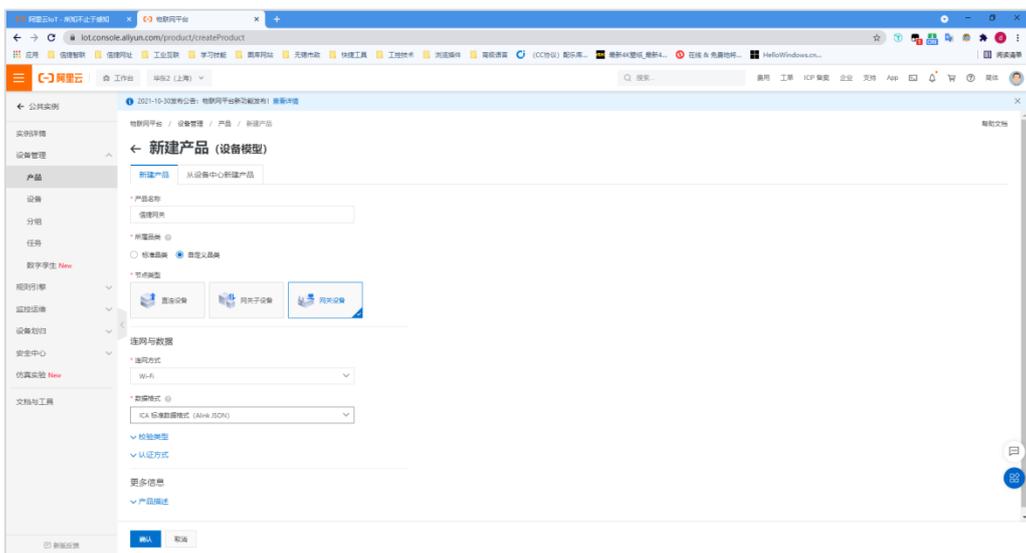
2、在“物联网 IoT”中找到“控制台”。



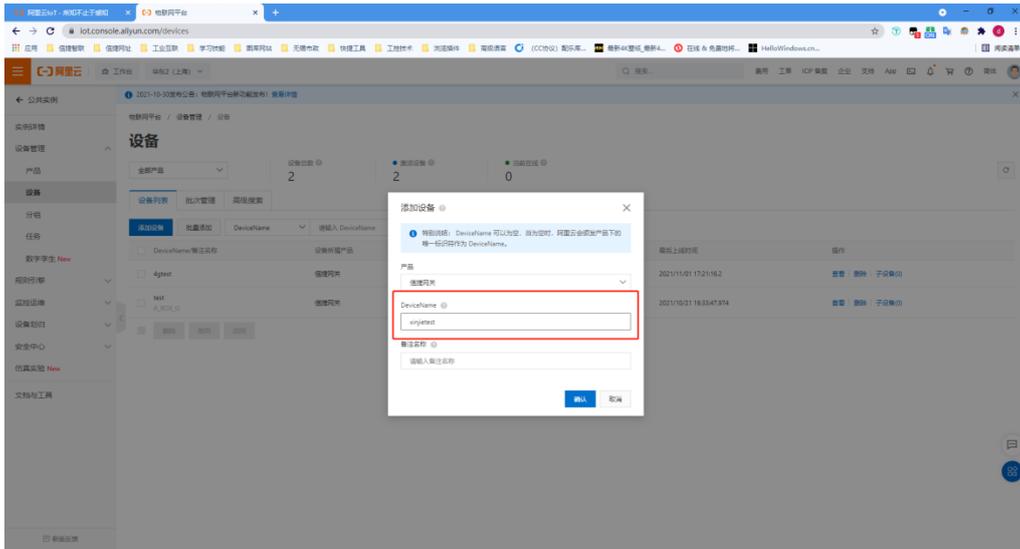
3、进入“控制台”后，点击“公共实例”。



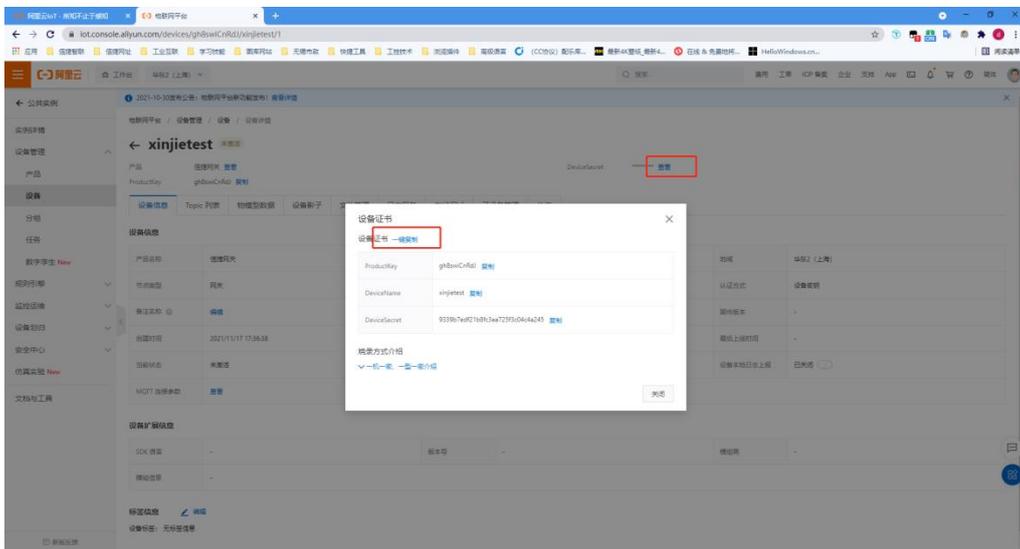
4、在“设备管理”中“产品”栏创建产品，确认保存。



5、在“设备”中，点击“添加设备”，给设备设置一个“DeviceName”。



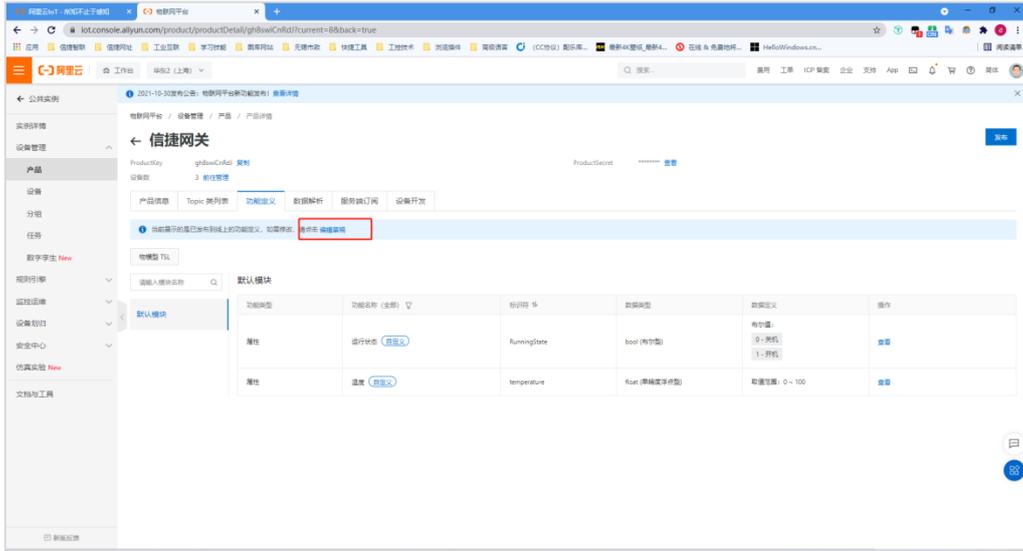
6、点击进入设备后，点击“DeviceSecret”查看。将设备证书“一键复制”。查看“区域”是“华东2（上海）”。



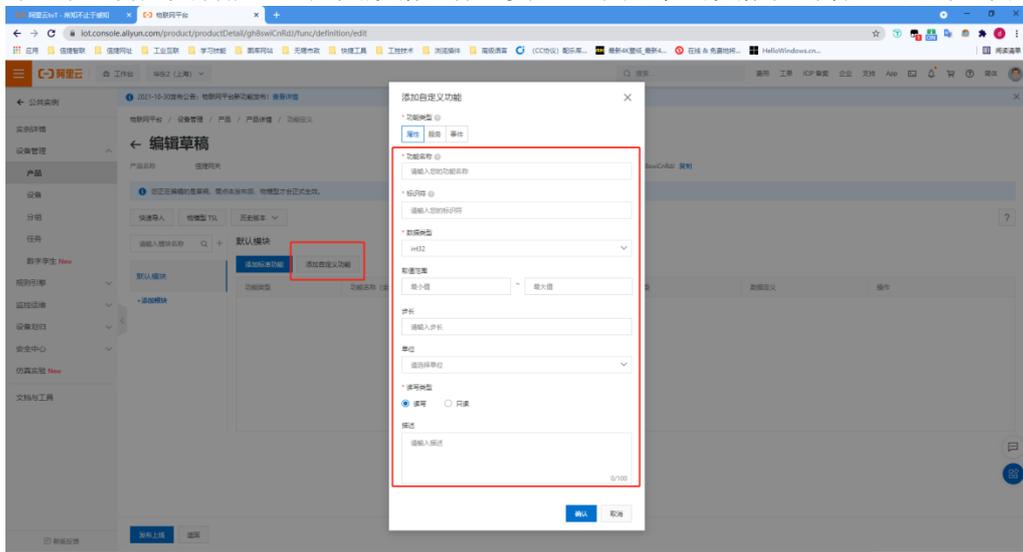
7、连接 A-BOX，在“MQTT 服务器设置”中，选择“阿里云服务器设置”，将一键复制的设备证书粘贴到输入框中，地区信息选择“华东2”。



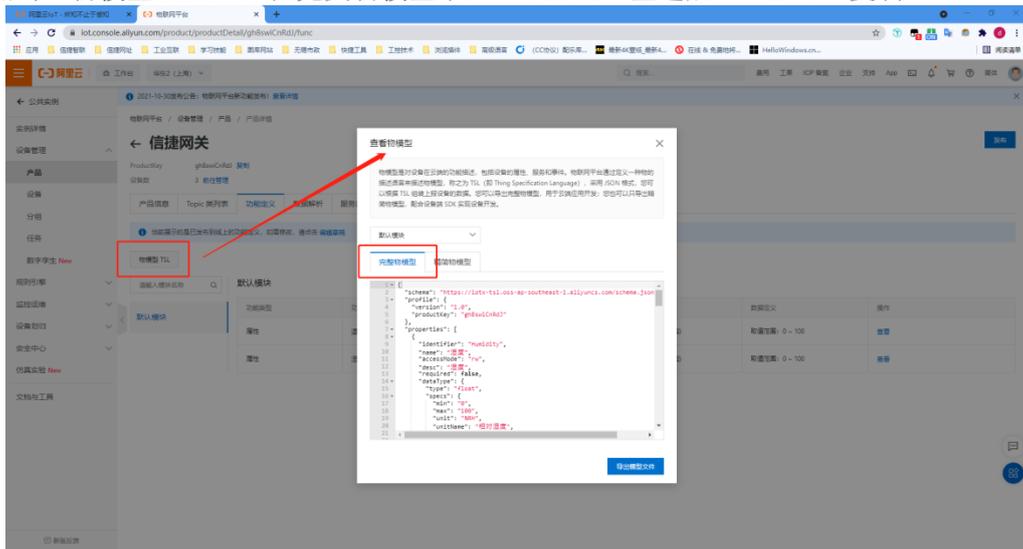
8、在阿里云物联网平台中，在产品中点击“功能定义”，点击“编辑草稿”。



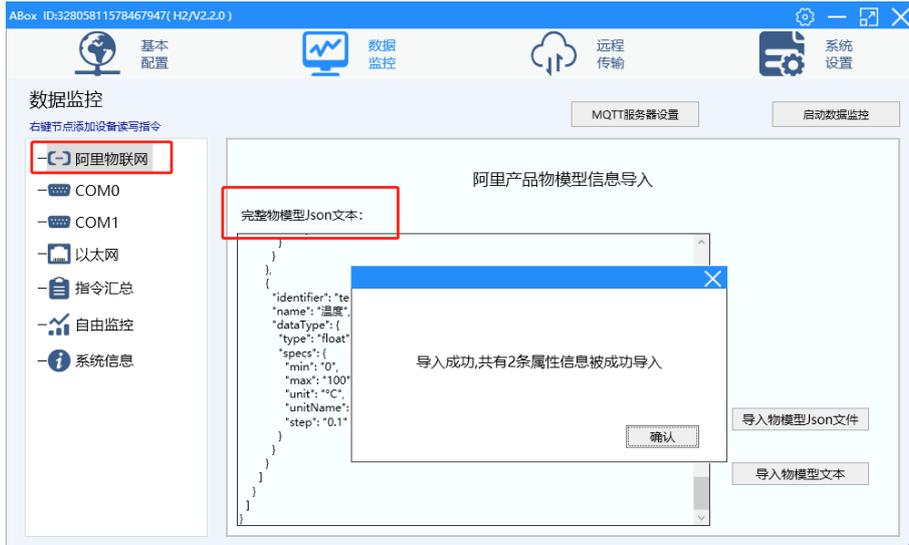
9、点击“添加自定义功能”，定义数据名称、类型、单位等。数据添加好后，点击“发布上线”。



10、点击“物模型 TSL”，在完美物模型中，“Ctrl+A”全选后“Ctrl+C”复制。



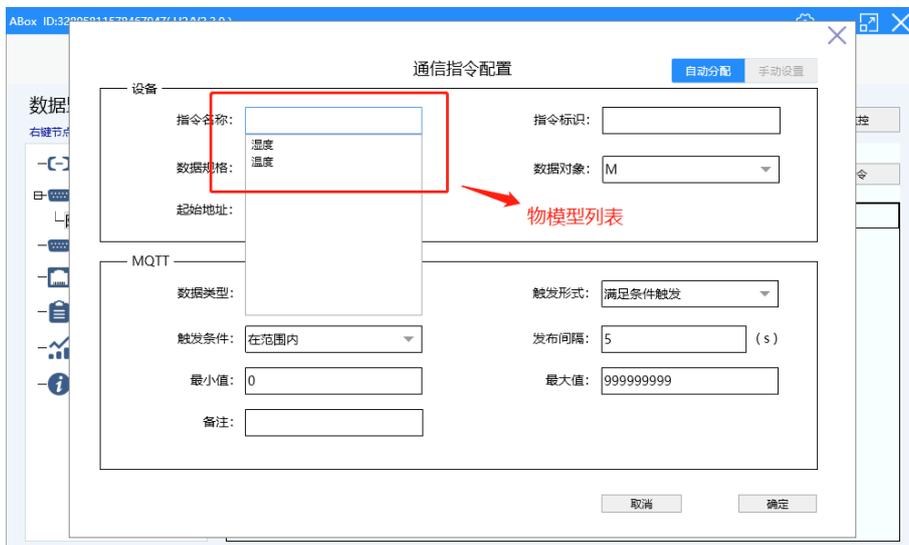
11、在 A-BOX 配置工具中，在“阿里云物联网”中的“完美物模型 JSON 文本”中“Ctrl+V”粘贴。粘贴后，点击“导入物模型文本”。



12、配置 ABOX 下面连接的 PLC，本案例连接 PLC 为信捷 XDH。选择 COM0 新增设备。



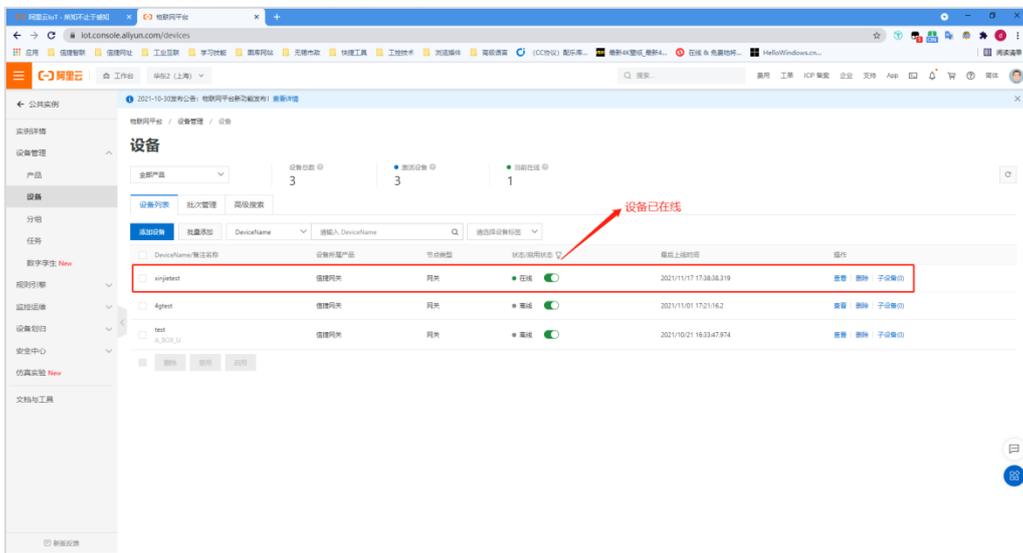
13、添加指令时，会自动显示物联网平台添加的物模型列表，配置 PLC 对应的地址，配置 MQTT 的触发形式。



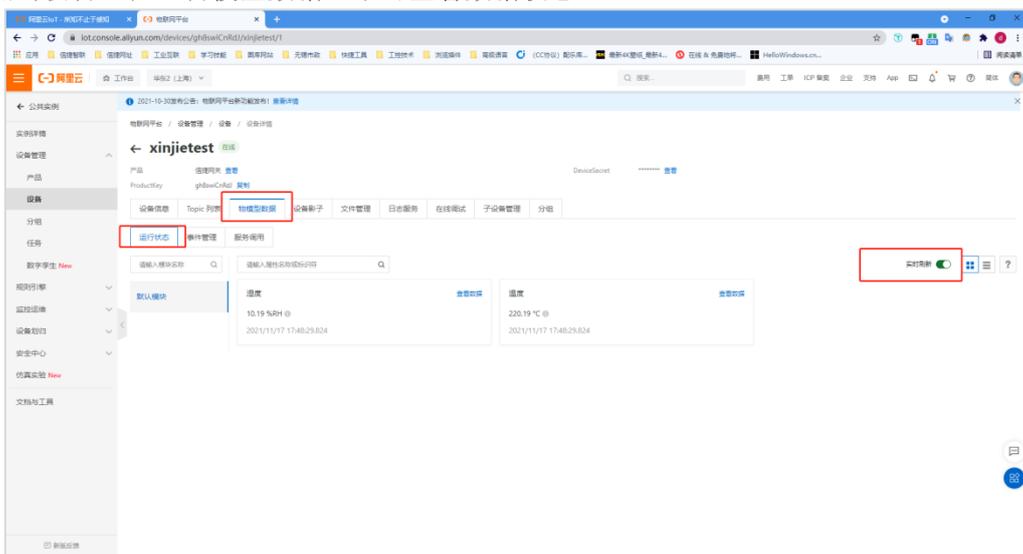
14、数据配置完成后，点击“启动数据监控”。



15、在阿里云物联网平台中，可以看到设备已经在线。



16、点击设备，在“物模型数据”中可查看数据状态。



9. OPC DA 功能应用

9-1. 版本说明

硬件版本	固件版本	配置工具版本	是否支持 OPC DA	处理方法
H1	V1.0.0	XNetConfigTool V2.1.001	否	H1 硬件版本不支持 OPC DA 功能，如需使用此功能需使用 H2 硬件版本。
	V1.0.23	XNetConfigTool V2.1.010	否	
	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	
H2	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	寄回原厂刷机
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	
	V2.1.0	BOX Manager V1.1.0 及以上	否	
	V2.1.1	BOX Manager V1.1.1 及以上	否	使用 BOX Manager (V1.3.0) 及以上管理工具进行升级
	V2.2.0	BOX Manager V1.2.0 及以上	否	
	V2.2.0	BOX Manager V1.3.0 及以上	是	-

注意：目前 OPC 功能仅针对远程，在广域网中使用。局域网暂不支持。

9-2. 准备工作

BOX Manager V1.3 版本新增了 OPC DA 功能，可实现组态王、力控、WINCC 等组态软件和 A-BOX 设备进行数据通信。本文以组态王软件举例，介绍 OPC DA 功能的简单应用。

1、首先 BOX Manager 需要使用账号登陆模式，注册好账号后登陆。

用户注册

✕

用户名:

密码:

再次输入密码:

手机/邮箱:

公司: *选填

姓名: *选填

验证码:

2、添加设备。

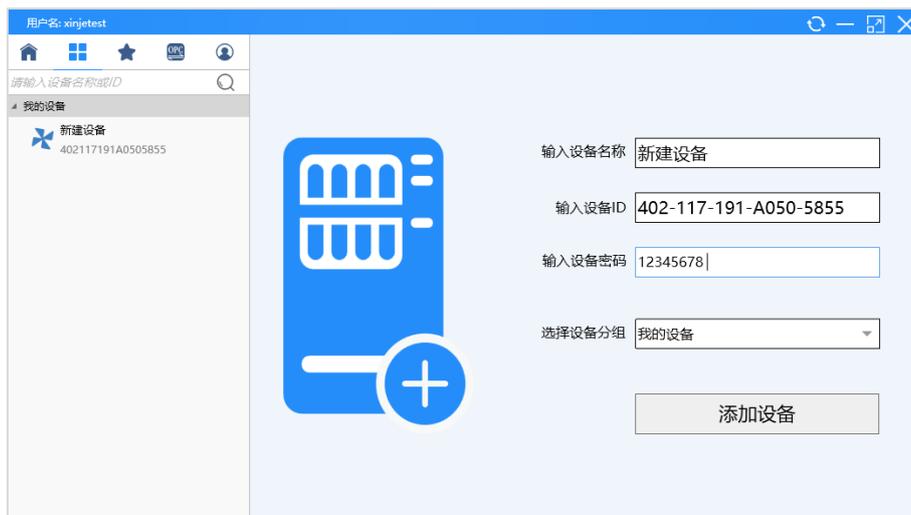
3、进入 A-BOX 进行数据监控配置。对于需要转为 OPC DA 协议的数据，在配置数据时，请勾选“启用 MQTT”，并将配置的数据的“发布模式”，改为“高性能”模式。

9-3. 组态王软件与 A-BOX OPC 通讯

1、使用账号登陆模式登陆 BOX Manager。



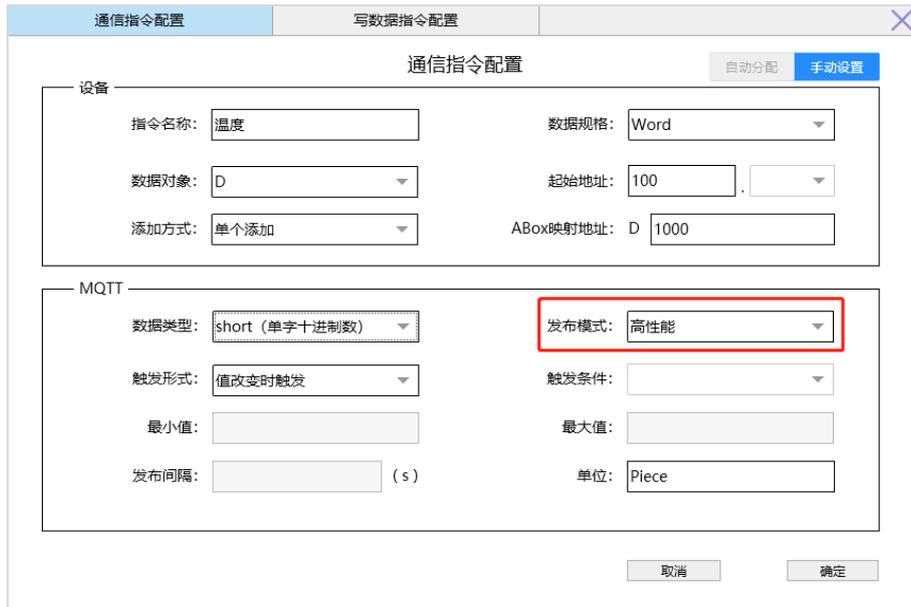
2、添加设备。



3、进入 A-BOX 进行数据监控配置。首先在“MQTT 服务器设置”中，勾选“启用 MQTT”，其他配置信息默认。



4、按连接的 PLC，选择相应的串口或网口新建设备，并添加“通信指令”，数据的“发布模式”，改为“高性能”模式。配置好需要监控的数据后，点击“启动数据监控”。



5、退出当前 ABOX 配置。在主画面中，会显示“启用 OPC”，点击后启用。



6、在菜单栏，点击 OPC 功能选项。点击“启用服务”，开启 OPC Server 功能。高级设置中可设置是否开机自启动，以及服务器地址、服务器端口。

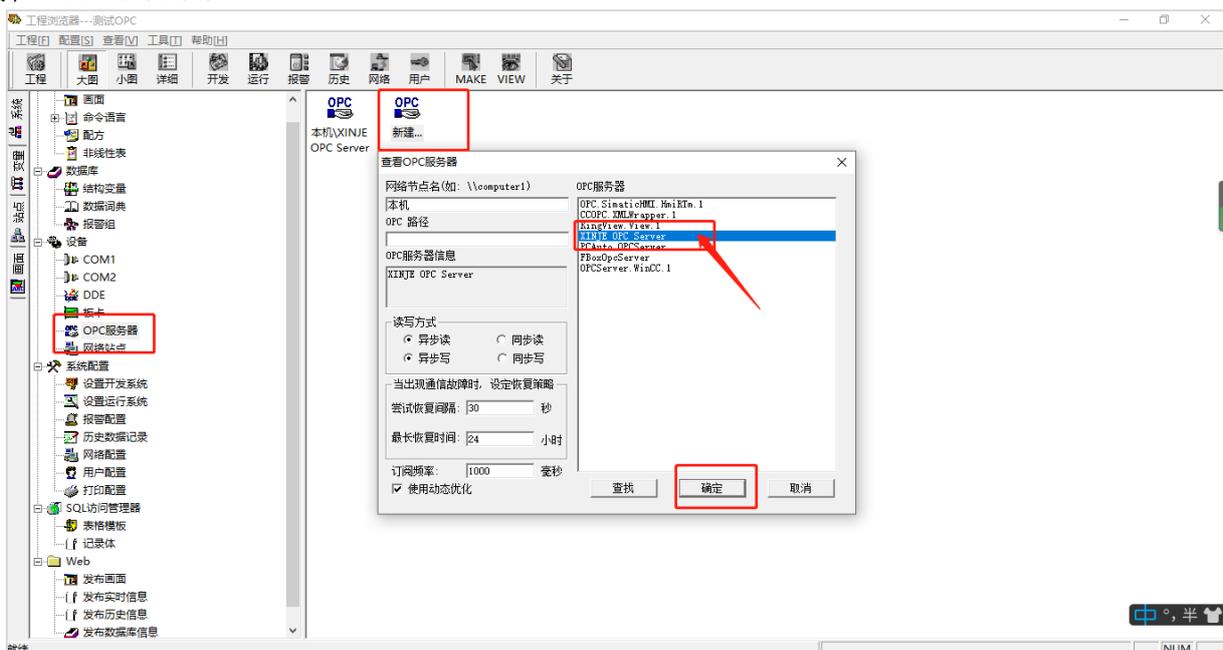




开启成功后状态指示灯变为绿色：



7、启动成功后，打开组态王软件。新建工程，进入工程后，点击“OPC 服务器”，新建 OPC 服务器，选择“XINJE OPC Server”。



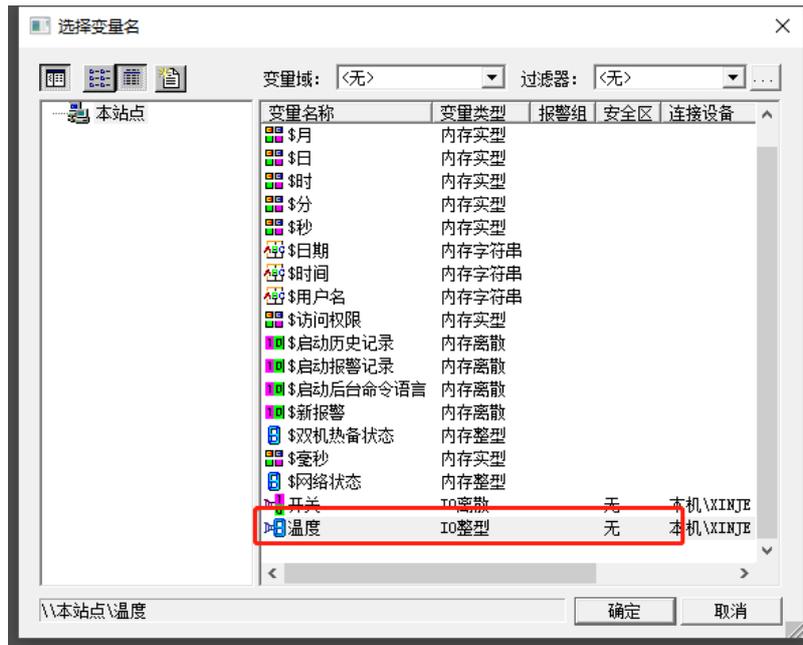
8、点击“数据词典”，新建数据，变量类型，根据 PLC 的变量类型选择“I/O 离散”、“I/O 整数”或“I/O 实数”。“连接设备”选择“本机\XINJE OPC Server”。“寄存器”中按 OPC 层级依次选择，确定最后的数据点。并且可在该页面修改数据点的读写属性。



9、新建画面，绑定数据，根据数据点的属性设置相对应的输入输出属性。



选择之前配置的数据词典：



10、保存后，运行画面，可以看到，运行系统中的画面和 ABOX 寄存器以及 PLC 之中的数据是对应的。



10. 物联网卡管理与充值

10-1. 基本信息

信捷物联网卡是三大运营商为物联网提供的专用流量卡，采用物联网专用号段、专用网元设备，具有通讯更高效的特点。

■ 使用范围

适用于所有支持 4G 通讯的信捷产品，支持中国大陆范围内使用，定向流量，仅可定向访问信捷设置的服务器与域名。

■ 机卡绑定

新卡插入设备初次上电后即与设备绑定激活，当此卡更换插入新设备后，此卡自动停机。即单一设备可以插入绑定多张不同的卡，但单一物联网卡即可绑定插入的第一台设备，如不慎锁机，具体复机请查看 [10-3-3](#)。

■ 使用周期

新卡为期 6 个月的沉默期，在此期间物联网卡为待激活的状态，超过沉默期自动激活（建议用户估算好用量以及项目应用时期之后下订单，以免造成不必要的损失），信捷流量卡默认为年包模式，可自行进行充值、续费、加周期等操作；如卡过期超过三个月未重新使用(由于统计卡清单以及进行注销需要一定时间，故到期后第三个月的 20 号取消用户续费权限，防止用户续费成功后卡仍然注销，以免造成不必要的麻烦)，信捷保留注销此卡的权力。

■ 功能概述

BOX Manager 可以为信捷物联网卡提供查询物联网卡与序列号的绑定信息、物联网卡续费、更改套餐、延长使用周期、查询流量使用情况、订单开具发票等功能。若是非信捷配套物联网卡只能通过 BOX Manager 查询到 ICCID，不支持流量充值、流量查询等功能。

下表为 SIM 卡充值查询的软硬件需求（A-BOX(U)、A-BOX-4G）：

硬件版本	固件版本	配置工具版本	是否支持 SIM 卡充值查询	处理方法
H1	V1.0.0	XNetConfigTool V2.1.001	否	H1 硬件版本不支持 SIM 卡查询充值功能，如需使用此功能需使用 H2 硬件版本。
	V1.0.23	XNetConfigTool V2.1.010	否	
	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	
H2	V1.0.24	XNetConfigTool V2.2.024	否	寄回原厂刷机
	V1.0.25	XNetConfigTool V2.2.040	否	
	V2.1.0	BOX Manager V1.1.0 及以上	否	
	V2.1.1	BOX Manager V1.1.1 及以上	否	使用 BOX Manager（V1.3.0）及以上管理工具进行升级
	V2.2.0	BOX Manager V1.2.0 及以上	否	
	V2.2.0	BOX Manager V1.3.0 及以上	是	

注意：目前 4GBOX（ED）仅支持通过信捷物联网卡卡号查询、充值，不支持自动绑定 BOX Manager 账号。

10-2. 流量查询

BOX Manager V1.5 版本可以查询 SIM 卡状态，保证用户随时掌握物联网卡的使用状态便于及时排查故障。

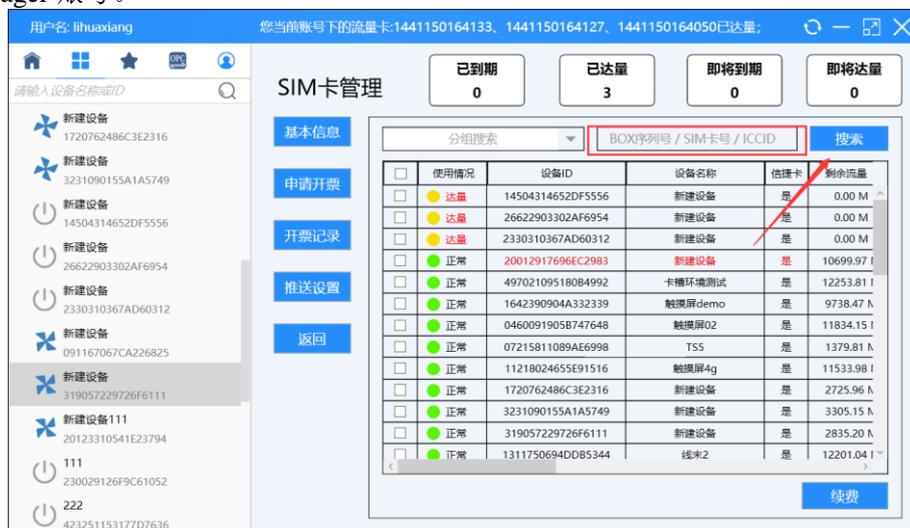
在设备列表中选择设备，可查看盒子使用的基本信息，包括流量使用情况。



若用户需要了解物联网卡的详细信息，可在 SIM 管理页面中查看，点击用户信息---SIM 管理---基本信息---双击设备。



在基本信息界面可以通过搜索 BOX 序列号/SIM 卡号/ICCID 添加设备，并且可以通过添加设备 ID 来绑定 BOX Manager 账号。



双击设备，即可查看物理网卡详细信息，包括流量使用情况、激活日期、到期日期等。



此外，用户可根据详细信息来判断物联网卡工作状态。当使用状态为停机时，该卡可能因机卡绑定后机卡分离而导致锁卡停机。



当 APN 状态为暂停时，为套餐流量使用达量或者订阅时间到期，用户可根据实际情况选择加流量或者续周期。

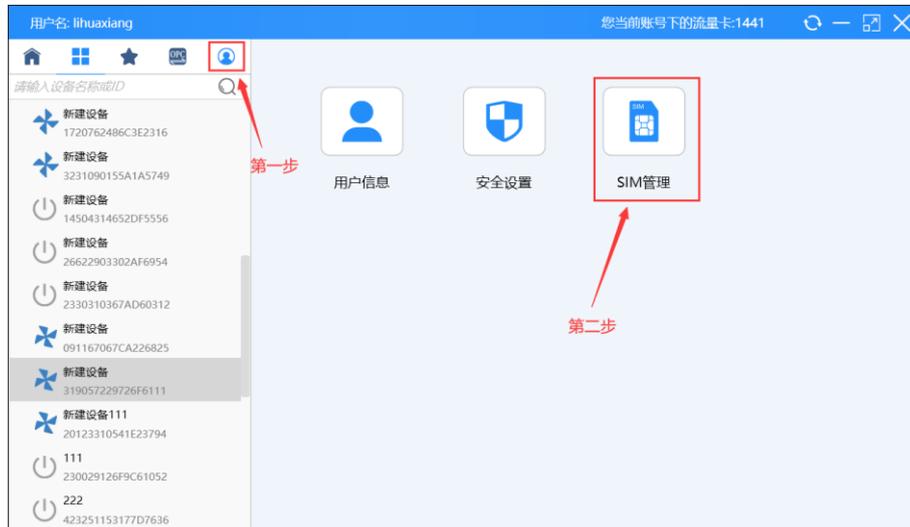


10-3. 续费充值

10-3-1. 基本信息

物联网卡基本流量套餐均为 12G/年，使用期限为 1 年，客户需要增加时长或者增加流量时，可自行选择套餐和生效时间。

1、首先进入 SIM 卡管理界面。



2、当 BOX 绑定 BOX Manager 账号时，可通过分组搜索找到需要充值的物联网卡。



3、当 BOX 没有绑定账号时，可通过搜索 SIM 卡号、ICCID，来搜索对应的物联网卡。



4、勾选需要充值的物联网卡号，点击续费。



5、选择需要的充值内容和套餐。



10-3-2. 续费类型

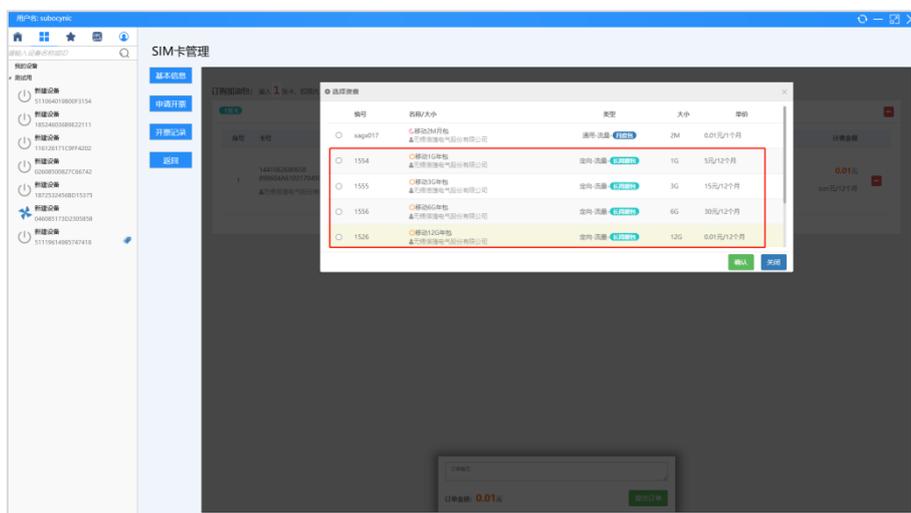
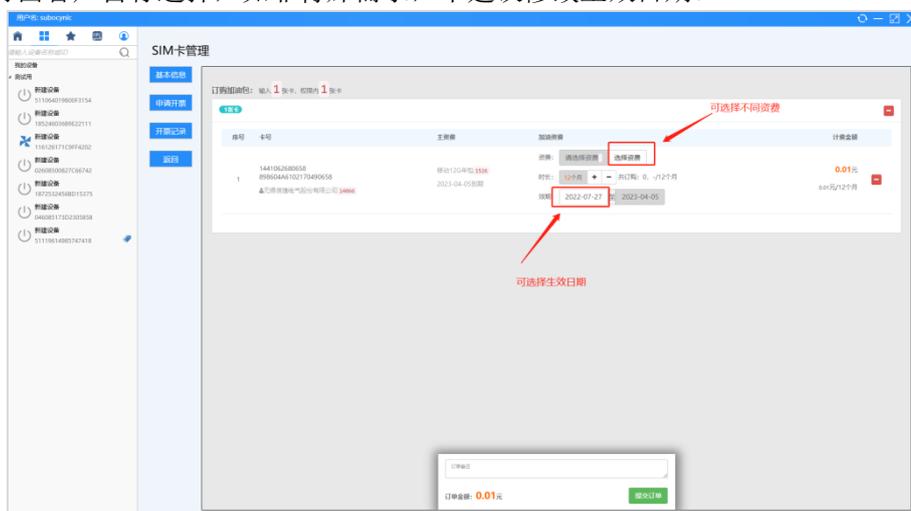
1) 加油包

加油包套餐指增加指定周期流量，有效时间最长至主套餐时间。根据需要，用户可自行选择不同的资

费。加油包流量基于主套餐进行叠加，加油包不会改变主套餐内容。

信捷提供多种加油包套餐供客户选择，主要有 3G\6G\12G\18G\24G 这几种资费供客户选择，可叠加使用，且最大使用周期为 1 年。

加油包套餐生效日期默认为流量包开通日期至主套餐结束日期，用户开通时需留意该物联网卡剩余时间。生效日期可由客户自行选择，如非特殊需求，不建议修改生效日期。

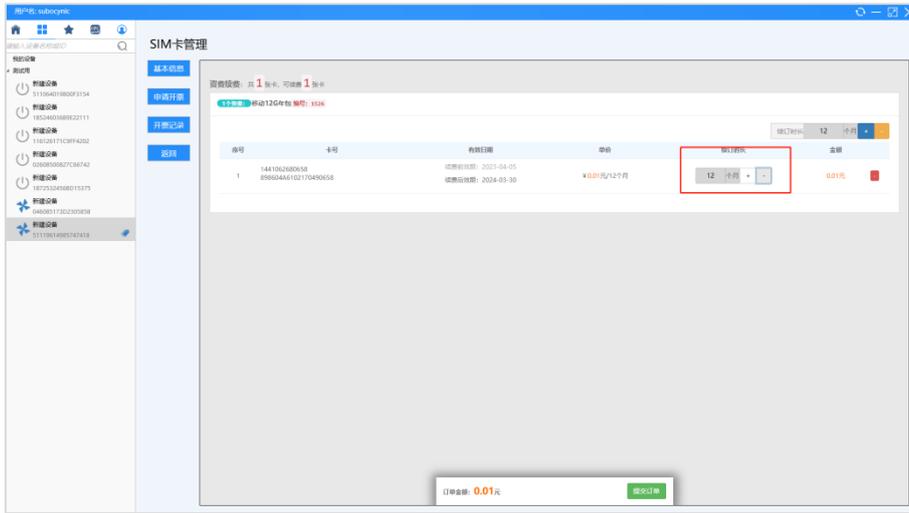


注意：加油包套餐仅在主套餐有效期限内生效，加油包无法改变主套餐有效期限。

2) 续周期

物联网卡初始套餐为 1 年的使用周期，可以通过续周期来延长物联网卡使用时间，延续周期至少为一年，流量为 12G。

续周期功能相当于提前支付次年套餐的费用，续周期获得的套餐流量在该周期开始日期前不可使用，与上一个周期的套餐流量分开计算、相互独立。



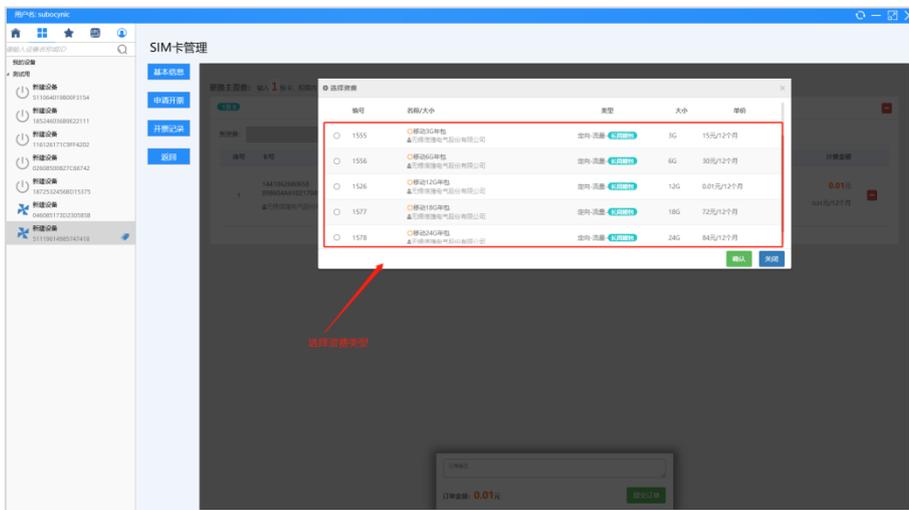
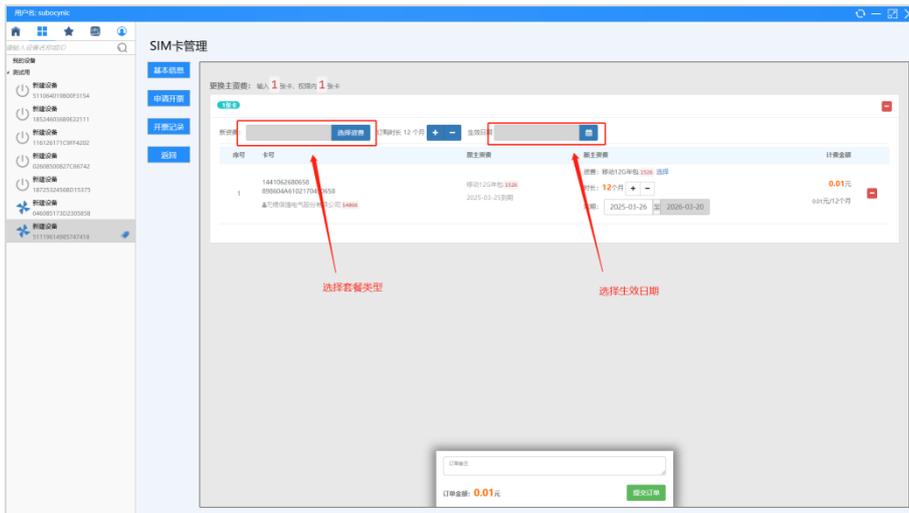
注意： 图片使用套餐费用为内部测试版，具体费用以实际为准。

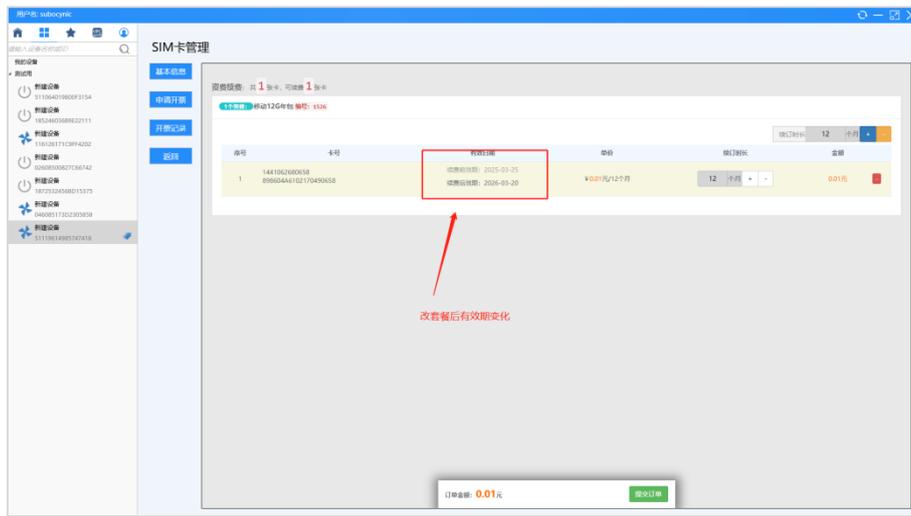
3) 改套餐

改套餐功能用于修改主套餐类型，可增加该物联网卡流量和延续周期。修改套餐之后，原主套餐剩余流量可延续到原主套餐到期之前，原套餐内容与主套餐内容叠加生效。

主套餐最大时限为 12 个月，用户如果在改套餐内容中选择订阅时长 12 个月以上的周期，可视为提前支付次年套餐的消费，可参考上文续周期内容。

修改套餐后，主套餐内容发生变化，此时用户开通的加油包将与现有的主套餐叠加，原先开通的所有套餐内容与现有套餐叠加生效。





10-3-3. 停复机与断复网

机卡分离复机：用户误操作导致停机，即物联网卡详细信息页使用状态变为停机，复机请准备好联系信捷技术支持（400-885-0136）复机；**复机时效：**回到该卡绑定的初始设备，工作日1个小时内可完成复机，节假日为一个工作日；若客户需要解除机卡绑定，需等待一至两个工作日方可解绑。

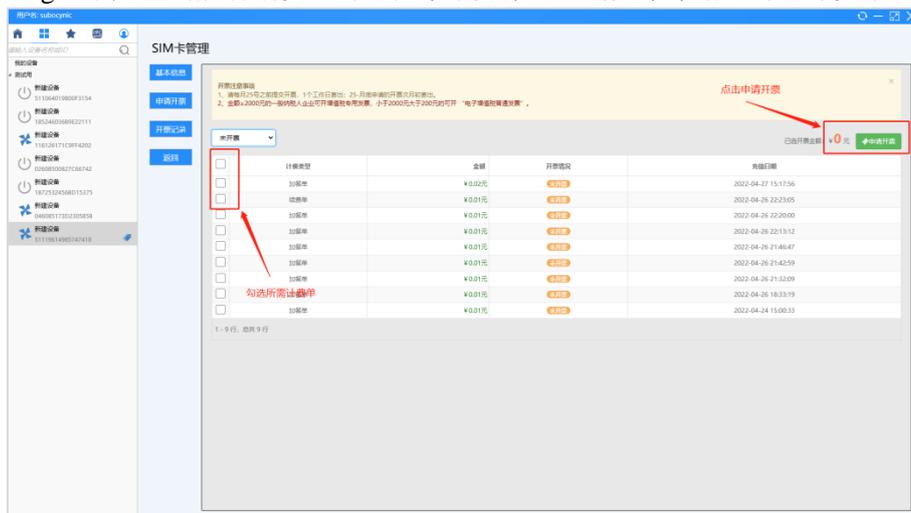
定量断网复机：信捷物联网卡流量用尽或者使用超期之后，系统会自动将物联网卡断网，即在详细信息页面可以看见 APN 状态为暂停。用户需首先进行充值操作，支付时会自动勾选复网复机，半小时内即可恢复上网，仍不能上网尝试重启设备。

注意：物联网卡到期后有三个月的缓冲期，此时主套餐为空，加油包无法提交，可以通过提交续费和改套餐延长使用周期，三个月内用户如果没有提交续费或改套餐，运营商将会注销该卡。

10-4. 发票管理

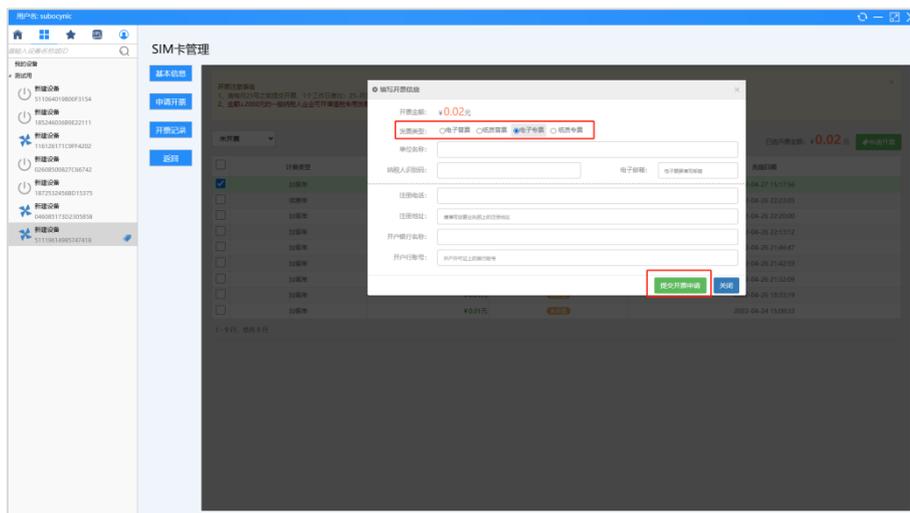
1) 开票申请

在 BOX Manager 中产生的所有消费，均可在申请开票。点击开票申请，勾选计费单，点击申请开票：



选择发票类型，填写发票详细信息，提交开票申请。根据需要用户可以选择电子普票、纸质普票、电子专票、纸质专票等方式。电子发票由运营商审核，通过后发送到用户邮箱中，纸质发票通过后，由运营商邮寄，邮费用户自付。

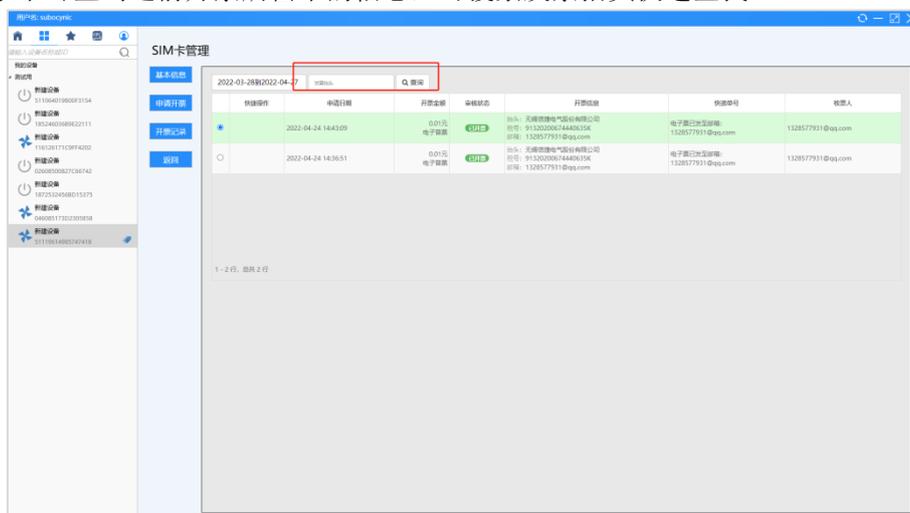
200-2000 元的小额发票可通过电子普票发送到用户的邮箱之中，2000 元以上的发票可开具电子专票、纸质普票或纸质专票，且纸质发票邮费到付。金额不足 200 元的充值可等待充值金额累计达到 200 元后开具，金额不足不可开票。



提醒：每月 25 号之前提交开票操作，1-3 个工作日寄出，25-月底申请的开票次月初寄出。

2) 开票记录

在开票记录中可查询之前开票所留下的信息，可搜索发票抬头快速查找。



10-5. 流量预警短信推送

1) 推送对象

添加该设备的 boxmanager 账号对应的手机卡或者邮箱。

2) 推送频次

针对到期情况:到期前的第 7 天,这一天发送一条即将到期的提醒;到期后的第 1 天,这一天发送一条已到期的提醒;例如卡 2.9 到期,这 2 天分别对应的是 2.2/2.10。

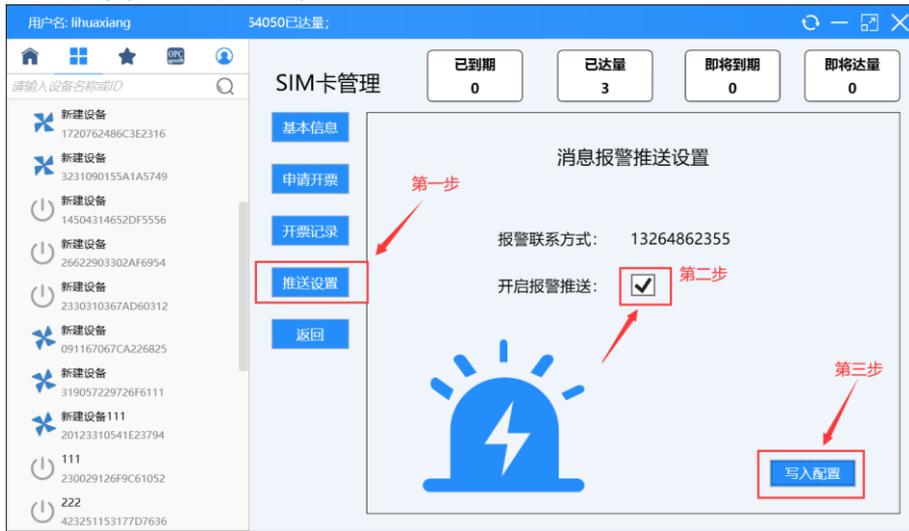
针对流量用完情况:流量用量达 80%,这一天发送一条流量即将用完的提醒;流量用量达 100%,这一天发送一条流量已用完的提醒。

3) 提醒范围

- ◆ 流量卡即将到期;
- ◆ 流量卡已到期;
- ◆ 流量卡流量即将用完;
- ◆ 流量卡流量用完。

4) 推送设置

用户可以设置是否接受流量预警短信推送。



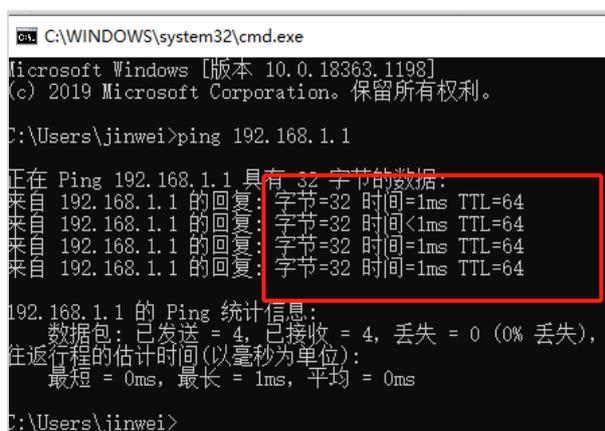
11. 问题汇总与解决方法

Q1: 刚拿到的 A-BOX 用网线直连电脑，局域网连接不上？

A:

分以下几个步骤去排查问题：

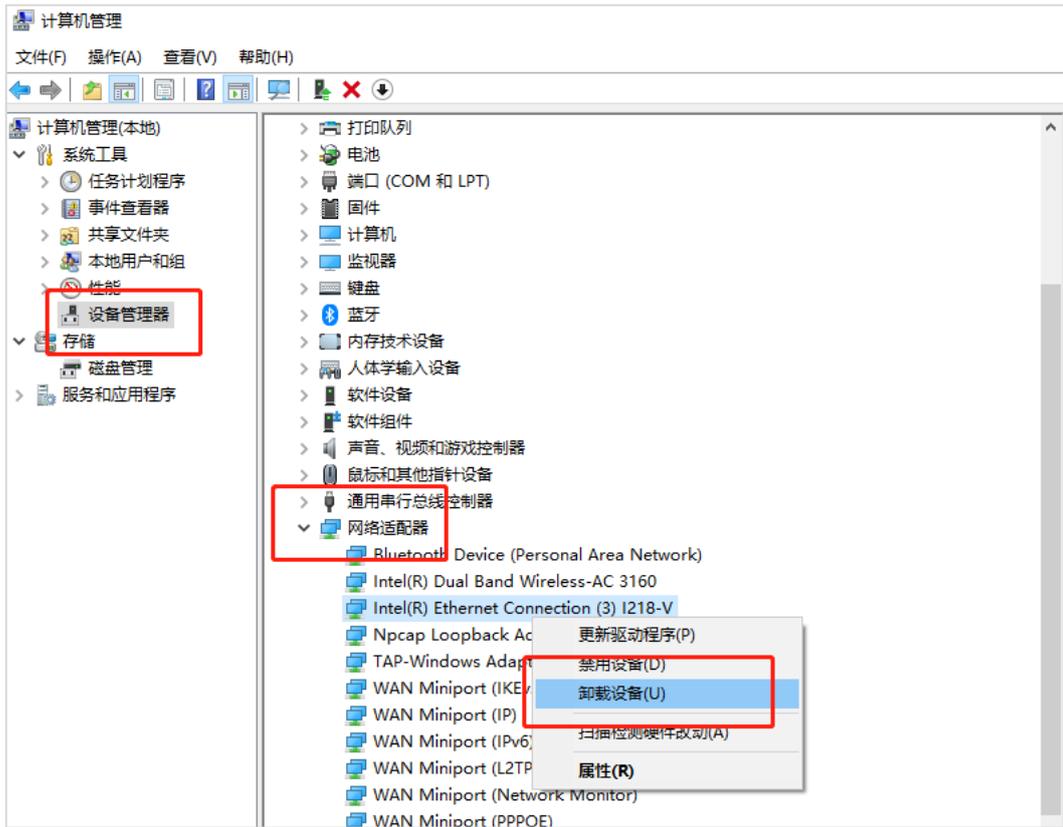
① 网线直连电脑，查看电脑自动获取的 IP 地址，A-BOX 系列工厂出厂默认分配 IP 为 192.168.1.xxx。并使用“ping”命令，ping 192.168.1.1 是否 ping 通。



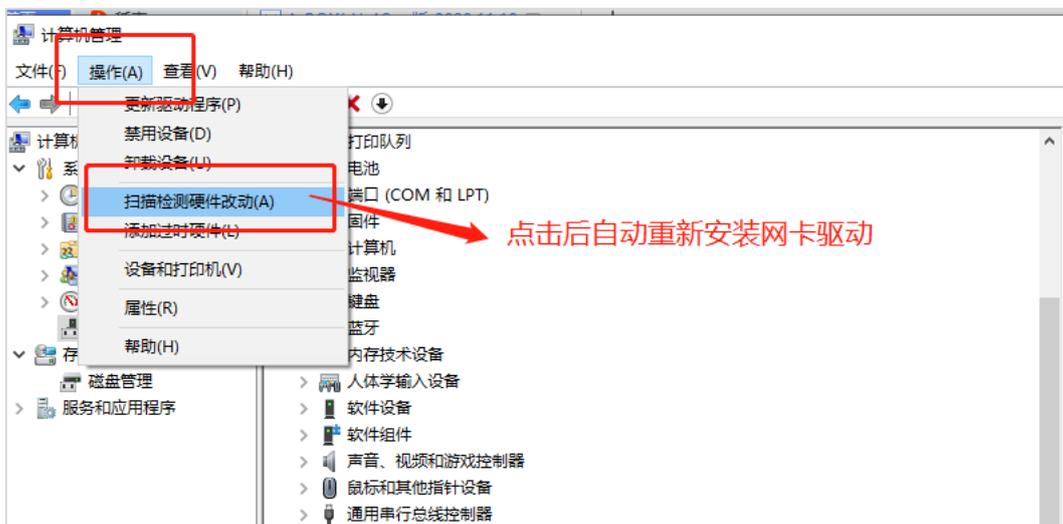
② 如果网卡详细信息中心出现两个 IPV4 地址，则需要在设备管理器中卸载对应的网卡驱动，再重新扫描安装。“两个 IPV4 地址”如下图所示：



打开“设备管理器”，在设备管理中找到对应的网卡名称，右击“卸载设备”。



卸载完成后，在“任务管理器”中，“操作”下点击“扫描检测硬件改动”。

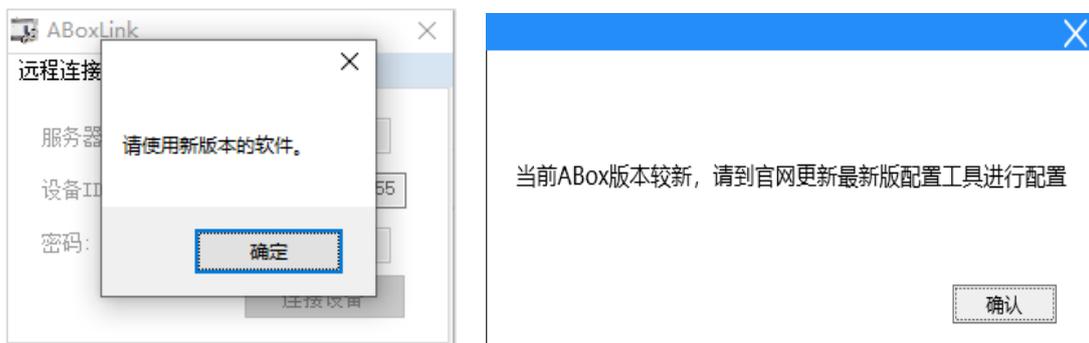


重新安装后，再次打开网卡的“详细信息”查看 IPV4 地址是否正确。

③ 打开 BOX Manager，确认局域网连接的界面，“电脑适配器”选择的是连接 A-BOX 的以太网网卡，并写入。

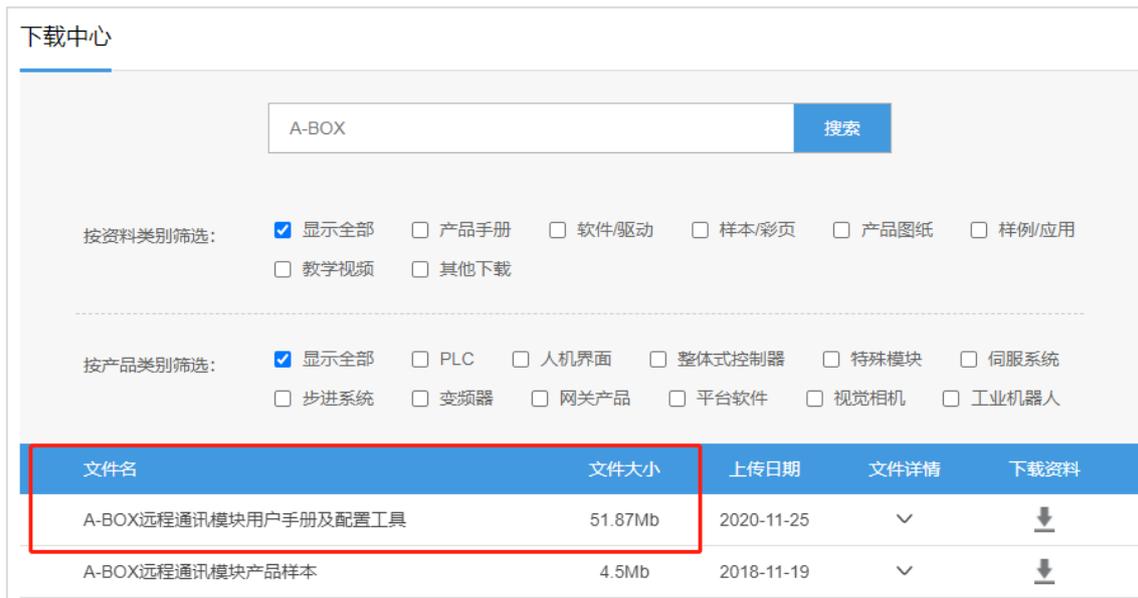


Q2: 连接 A-BOX 时，提示版本太低或提示使用新版本的软件。



A:

遇到以上问题，请到信捷电气官网（<https://www.xinje.com>）下载最新版本配置工具 BOX Manager。



Q3: VPN 时，黑框为什么会闪退或 VPN 启动信息滚动卡住？

A:

在“网络连接”中查看是否有“TAP-Windows Adapter V9”这个驱动。



如果没有请重新安装“XNetConfigTool”。安装后再重新查看上述驱动。



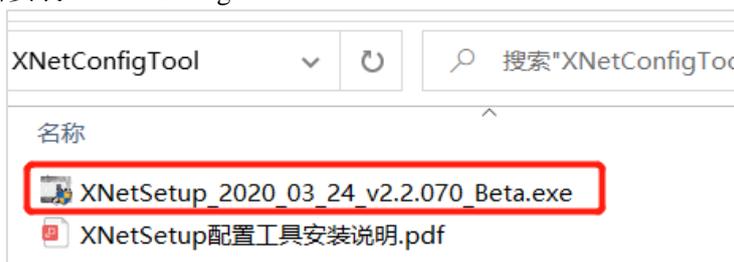
Q4: USB 透传时，检测不到授权信息。

A:

在“控制面板”，在“卸载程序”中找到“Bonjour”，右击卸载。



卸载完成后，重新安装“XNetConfigTool”。



手册更新日志

手册的资料编号及版本信息记录于本手册封面的右下角，关于手册的改版更新记录如下：

序号	资料编号	章节	变更内容
1	MC12 20201119 2.0	-	第六版手册发布
2	MC12 20211130 2.1	-	1、BOXManager云管理工具界面图片更新； 2、MQTT协议格式更新； 3、阿里云物联网平台操作步骤更新； 4、新增SIM卡管理功能介绍； 5、新增WiFi扫描功能介绍； 6、新增白名单功能介绍； 7、新增消息缓存功能介绍； 8、新增批量指令功能介绍； 9、新增配置表导入导出指令功能介绍； 10、新增Modbus RTU从站功能介绍； 11、新增问题汇总与解决方法。
3	MC12 20220505 2.2	1-1	1、新增 2.2.1 版本说明；
		1-2	2、更新联网模式部分截图；
		3-4-3	3、新增数据表导入导出说明；
		6-18	4、新增 Ethernet IP 案例；
		9	5、新增 OPC DA 功能应用；
		10	6、新增物联网卡管理和充值。
4	MC12 202307019 2.3	2-3	1、更新指示灯状态说明
		3-2-1	2、补充白名单使用说明
		3-2-2	3、补充 WiFi 上网配置以及白名单使用说明
		3-2-3	4、补充有线上网配置以及白名单使用说明
		4-7	5、新增 VNC 功能介绍
		10-1	6、补充卡注销说明
		10-3	7、更新物联网卡续费充值部分截图
		10-5	8、新增流量预警短信推送相关说明



微信扫一扫，关注我们

XINJE

无锡信捷电气股份有限公司
WUXI XINJE ELECTRIC CO., LTD.

地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 816 号

总机：0510-85134136

传真：0510-85111290

网址：www.xinje.com

邮箱：xinje@xinje.com

全国技术服务热线：400-885-0136