

用户手册

产品型号：**NET50-KVN**

特色功能：用于基恩士 KV 系列（以太网）PLC 通讯转换



1.应用场景

工业通讯桥接器（NET50-KVN）支持 IP 地址跨网段和 ModbusTCP 通讯协议转换，为不方便修改参数的以太网通讯的工业设备的信息化联网提供便捷的解决方案。

桥接器采用多路通讯设计，实现数据共享具备 1 个双口以太网交换机接口和一个以太网通讯接口。不对原系统做任何硬件和软件修改，不影响原系统通讯，通过简单配置实现备的 IP 地址跨网段和通讯协议的转换。

该桥接器为基恩士 KV 系列（以太网）PLC 专用，包括 KV5000、KV5500、KV7500、KV8000 等带以太网口的 PLC。

2.安装与参数设置

用户可通过网线将桥接器的 LAN1 口（双端口交换机）和现场 PLC 的网口连接起来后，将桥接器固定安装在标准导轨上；如果 PLC 的网口上原本接了触摸屏，可先将触摸屏的网口拔出，待桥接器的 LAN1 口连接 PLC 后，再将触摸屏的网口插在桥接器的 LAN1 口的另外一个网口上。

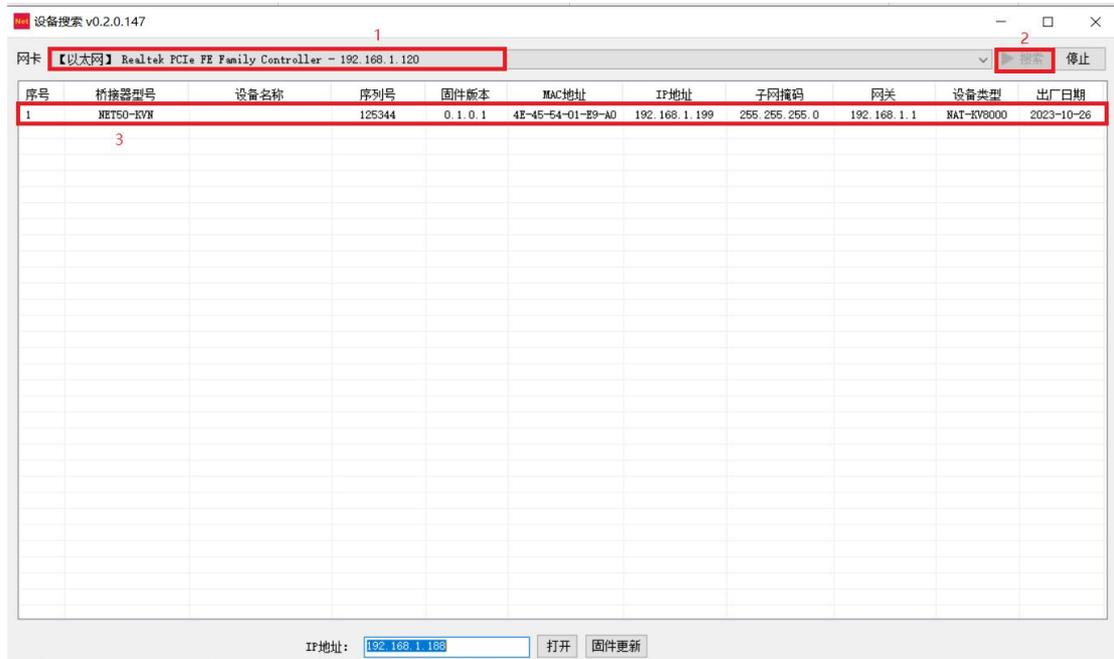


安装完成后，我们通过网线将电脑和桥接器的 LAN2 口连接起来，可以通过参数设置工具对桥接器的参数进行设置。

2.1 参数设置工具说明

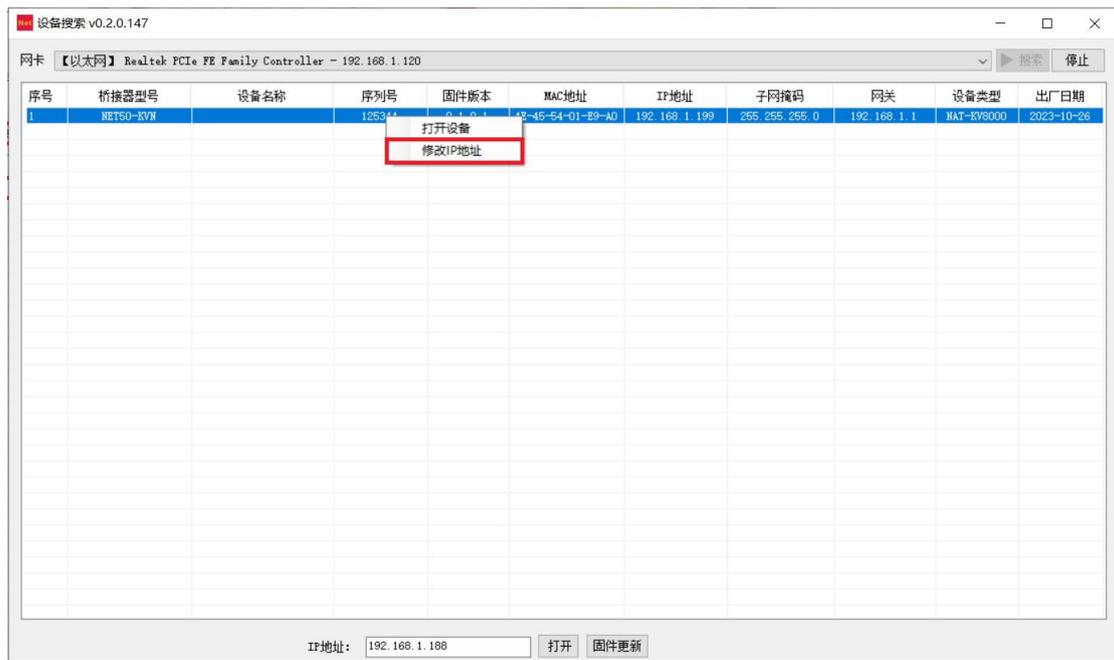
2.1.1 搜索设备

打开参数配置工具 ExLink，选择电脑和桥接器连接的网卡，点击【搜索】按钮，可以搜索到桥接器；



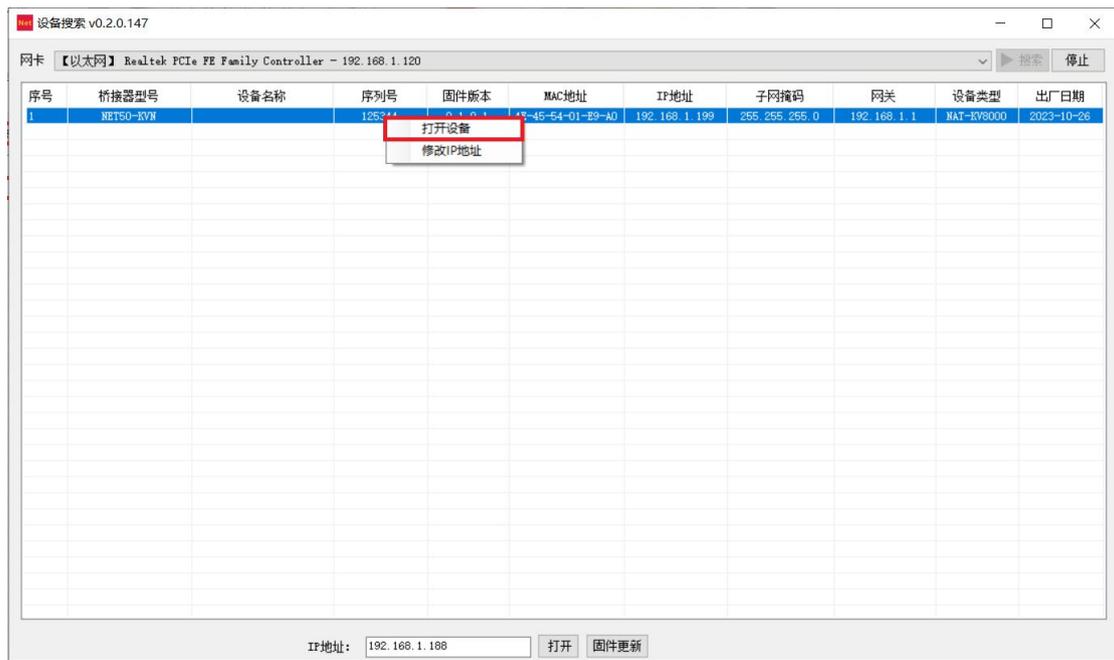
2.1.2 修改 IP 地址

如果要修改桥接器 IP 地址、子网掩码、网关参数，可以选中桥接器，右键鼠标，选择【修改 IP 地址】，在弹出的对话框中，输入想要修改的 IP 地址、子网掩码、网关后，点击【修改】按钮；



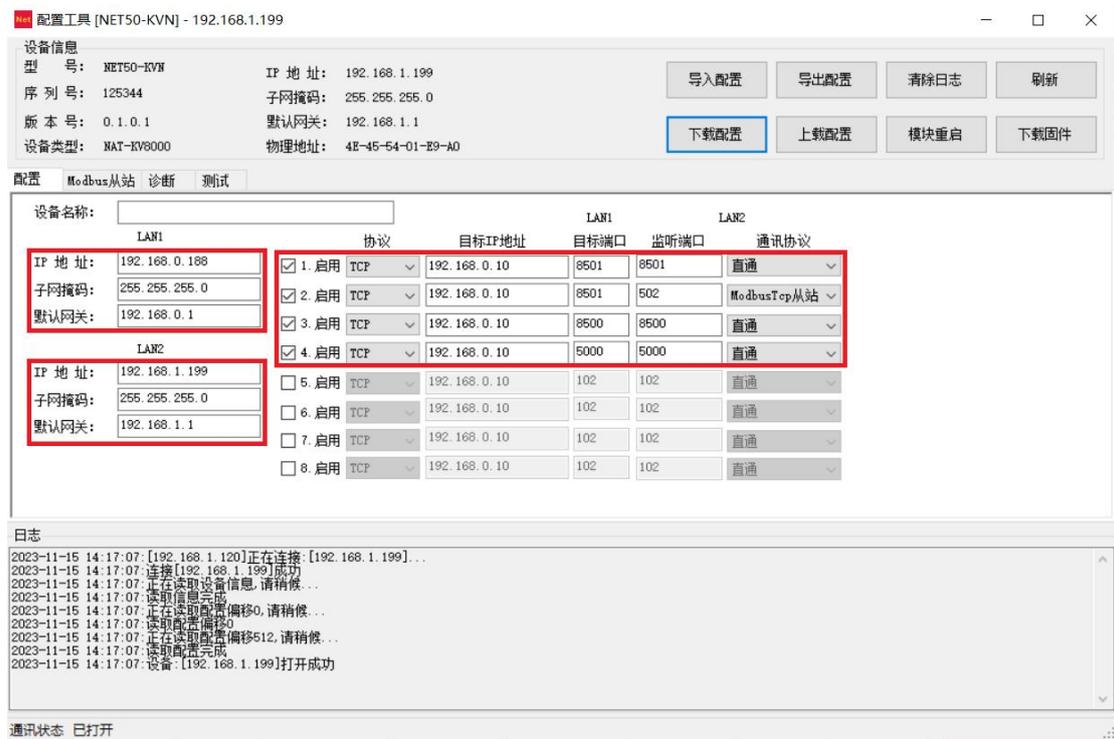
2.1.3 打开设备

选择桥接器，右键鼠标，选择【打开设备】可以进入桥接器的参数设置、诊断、测试页面：



2.1.4 配置界面

打开后配置界面如下：



参数说明如下：

- 1、【设备名称】：用户可以设置桥接器连接设备的名称，便于设备信息管理；
- 2、【LAN1 参数配置】：IP 地址、子网掩码、默认网关
说明：LAN1 的 IP 地址需要与 PLC 的 IP 在同一个网段。
- 3、【LAN2 参数配置】：IP 地址、子网掩码、默认网关

说明：LAN2 的 IP 地址需要与上位机的 IP 在同一个网段。

4、通讯通道配置（可以配置 8 个通道）

【启用】：启用前面的钩上，当前通道配置才会生效；

【协议】：可以选择 TCP 或者 UDP；

【目标 IP 地址】：填入设备（如：PLC）的 IP 地址；

【目标端口】：填入设备（如：PLC）的通讯端口，建议默认；

【监听端口】：填入 LAN2 的通讯端口即上位软件的通讯端口，ModbusTCP 协议端口为 502，建议默认；

说明：此处只需要修改 4 个连接中【目标 IP 地址】参数，即 PLC 实际的 IP 地址，其他参数默认。

修改完参数，点击【下载配置】按钮即可。

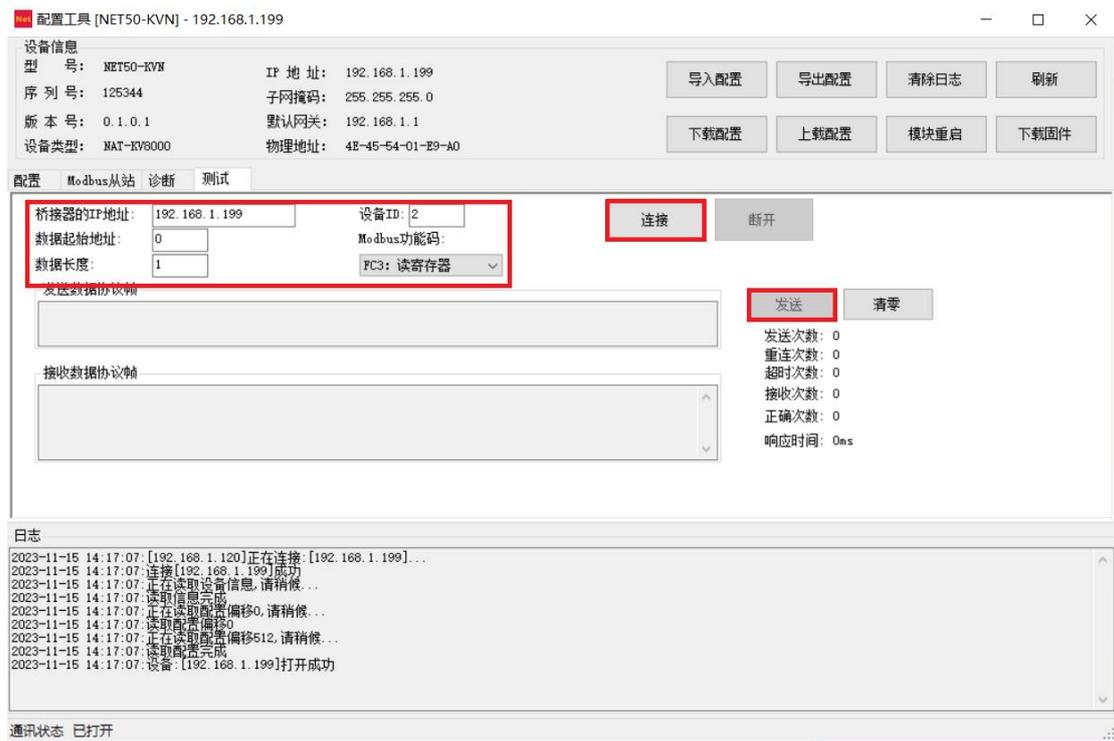
2.1.5 诊断界面

选择【诊断】选项页，打开诊断界面可以查看桥接器的运行情况：



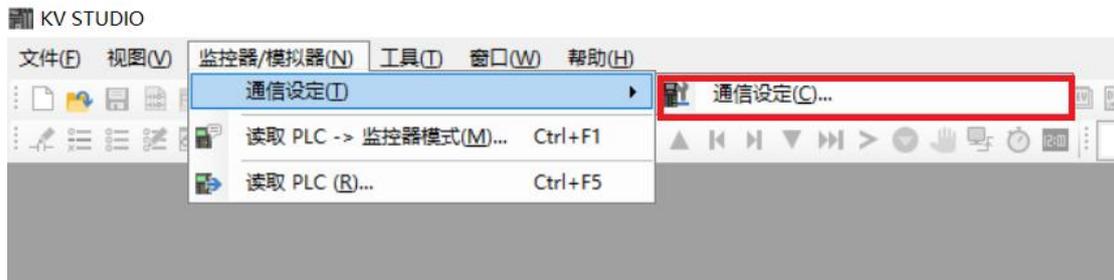
2.1.6 测试界面

选择【测试】选项页，打开测试界面，设置完通讯参数，依次点击【连接】按钮----【发送】按钮，可以测试桥接器和 plc 的 ModbusTCP 通讯；

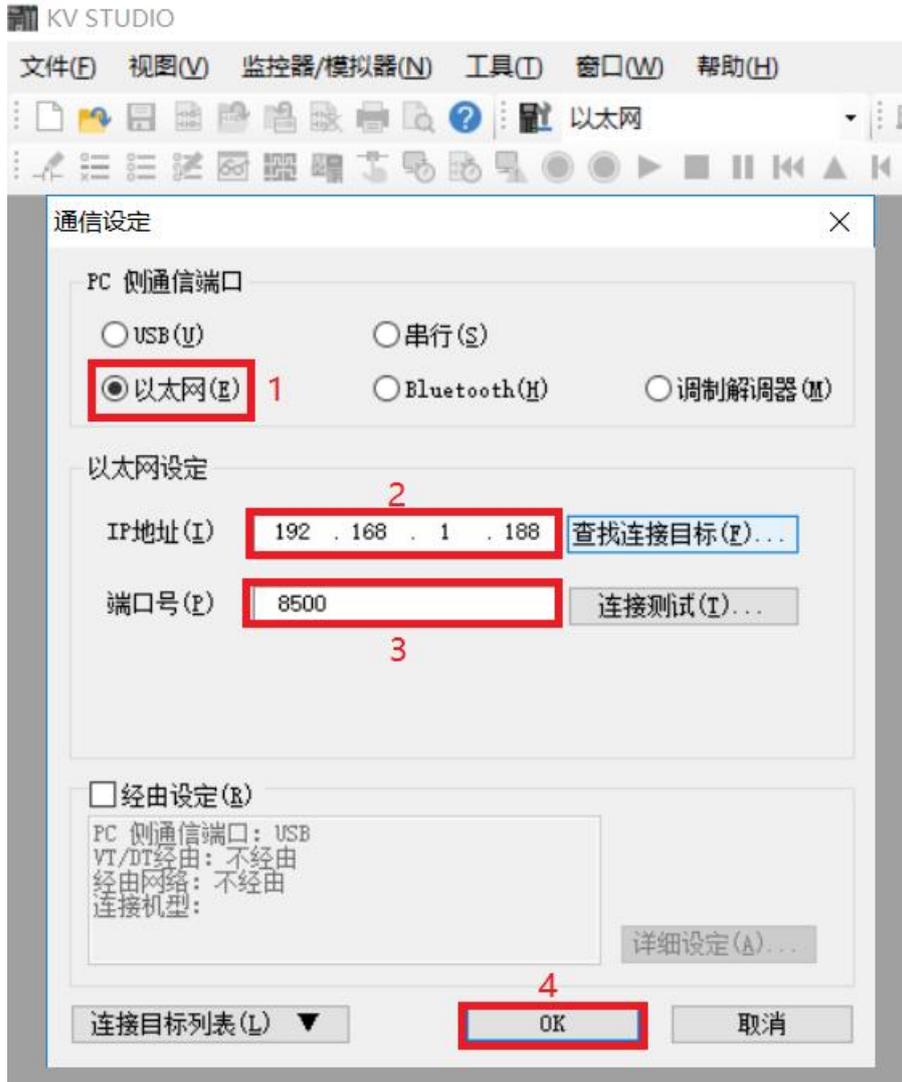


3.编程软件通讯

打开编程软件，点击菜单栏【监控器/模拟器】→【通信设定】→【通信设定】；



在弹出的对话框中，选择【以太网】方式，在【IP 地址】处输入桥接器的 IP 地址，在【端口号】处输入 8500，点击【OK】按钮；



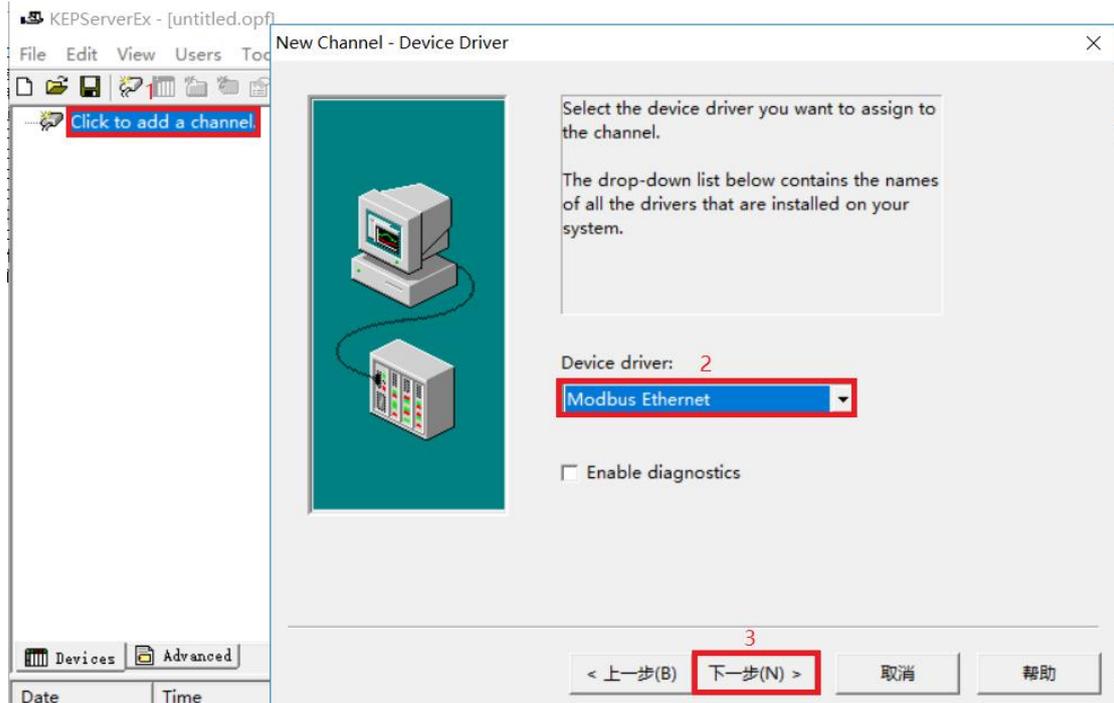
完成设置后即可对 PLC 程序进行上下载和监视操作。

4.组态软件通讯

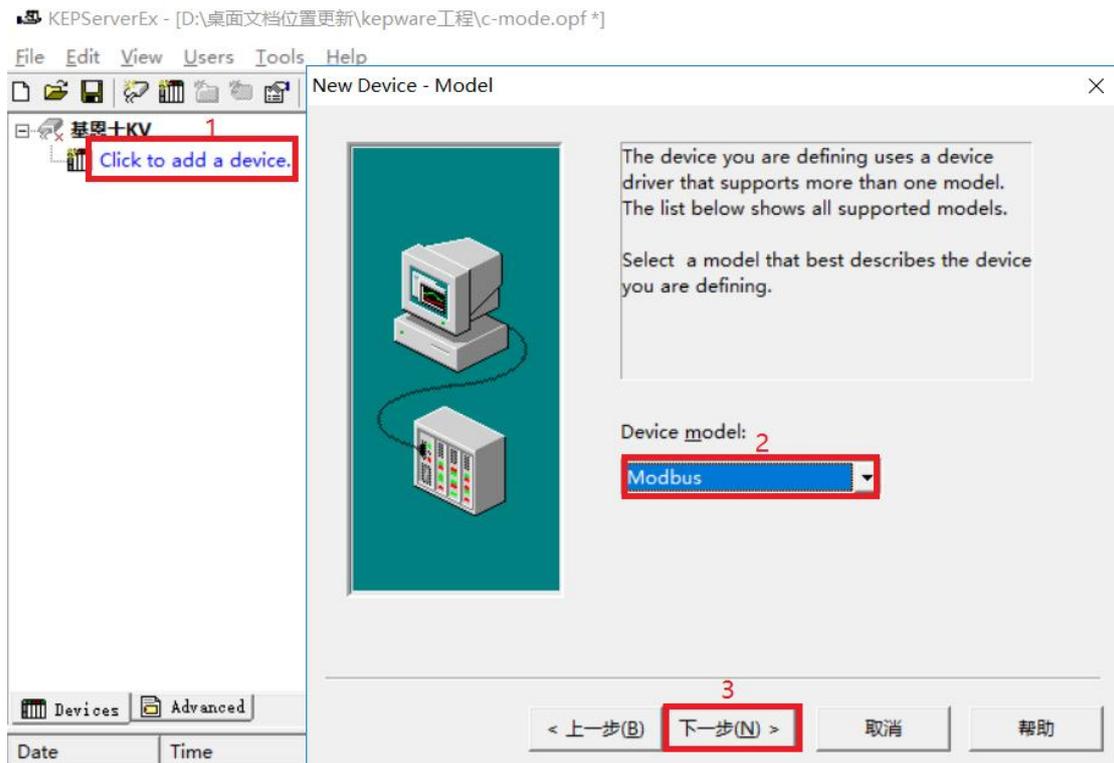
用户使用标准组态软件可以通过 MODBUS TCP 协议采集设备数据。

4.1KEPServerEX 通讯

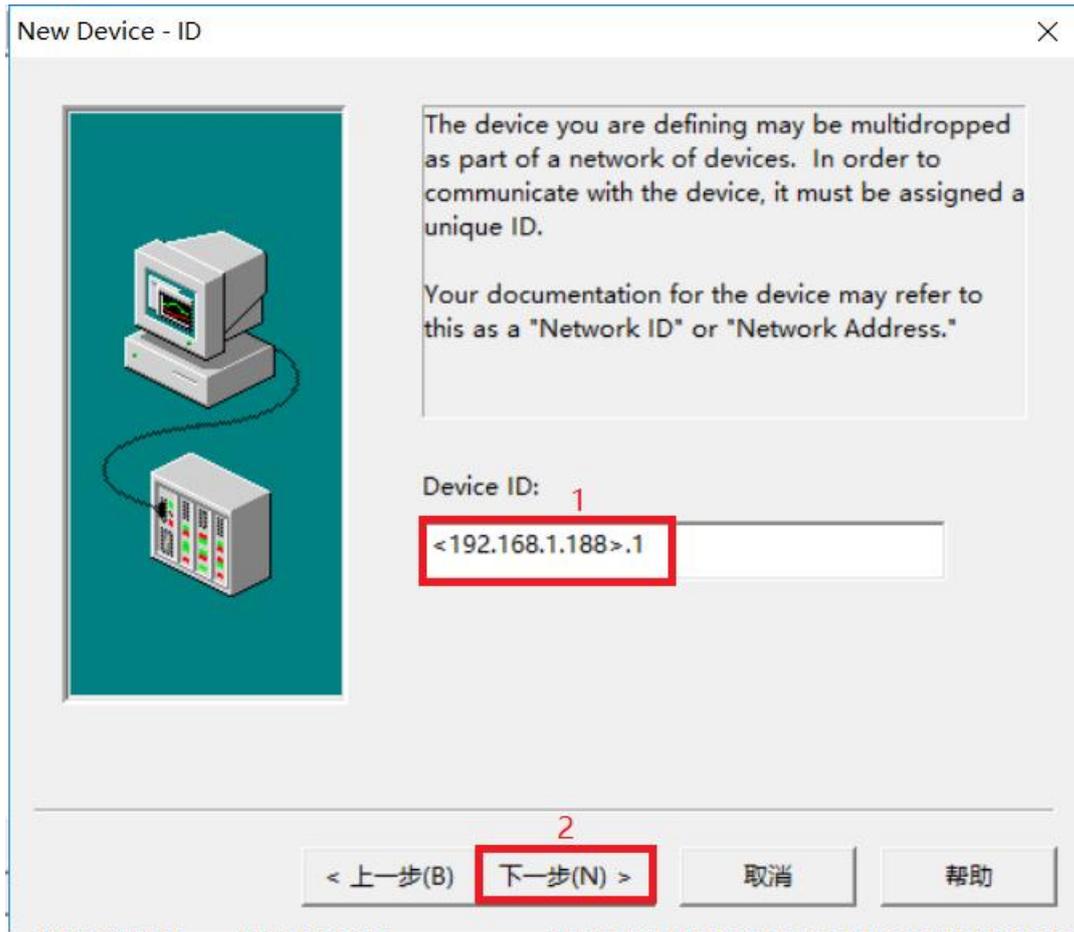
新建 channel，选择 Modbus Ethernet 驱动，点击【下一步】按钮，其它参数默认直至 channel 建立完成；



新建 device，在【Device model】处选择 Modbus，点击【下一步】按钮；



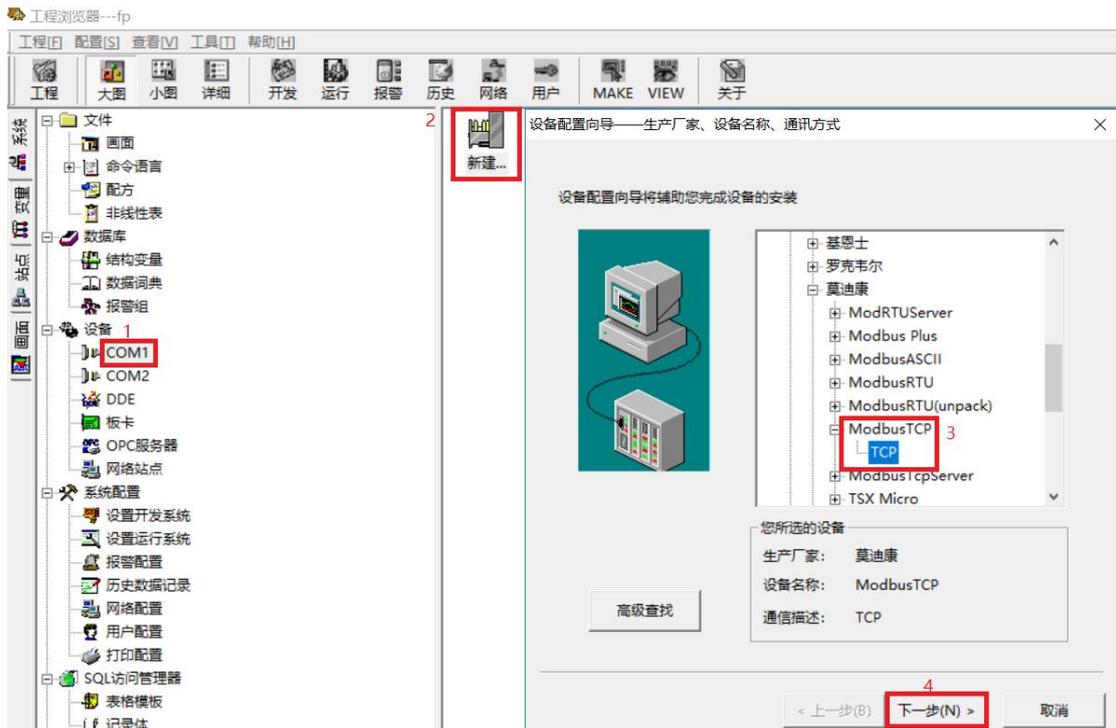
在【Device ID】处输入桥接器的 IP 地址，格式为<IP 地址>.PLC 站号，点击【下一步】按钮；



以下步骤默认即可，直至完成。

4.2 组态王（KingView）通讯

新建设备，选择【ModbusTCP】--【TCP】，点击【下一步】按钮；



任意设定一个设备名称，点击【下一步】按钮；



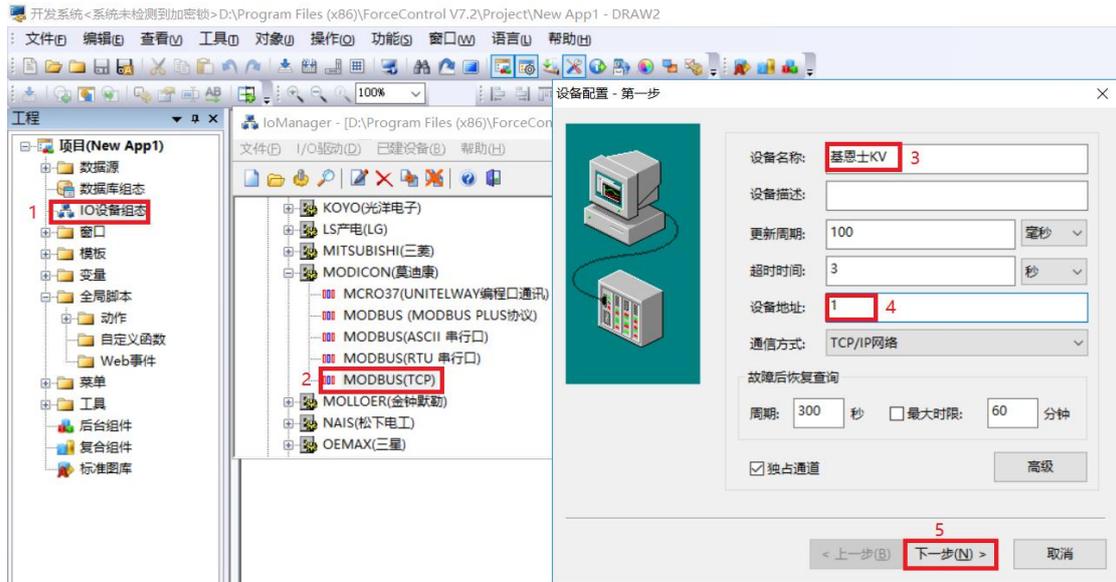
输入桥接器的地址，格式为【IP 地址：端口号 plc 站号/延时时间】，默认为 192.168.1.188:502 1/50，点击【下一步】按钮；



以下步骤默认即可，直至完成。

4.3 力控（ForceControl）通讯

新建 IO 设备，这里选择 MODBUS(TCP)驱动，在设备配置中的【设备地址】输入 PLC 的站号，【通讯方式】选择 TCP/IP 网络，点击【下一步】按钮；



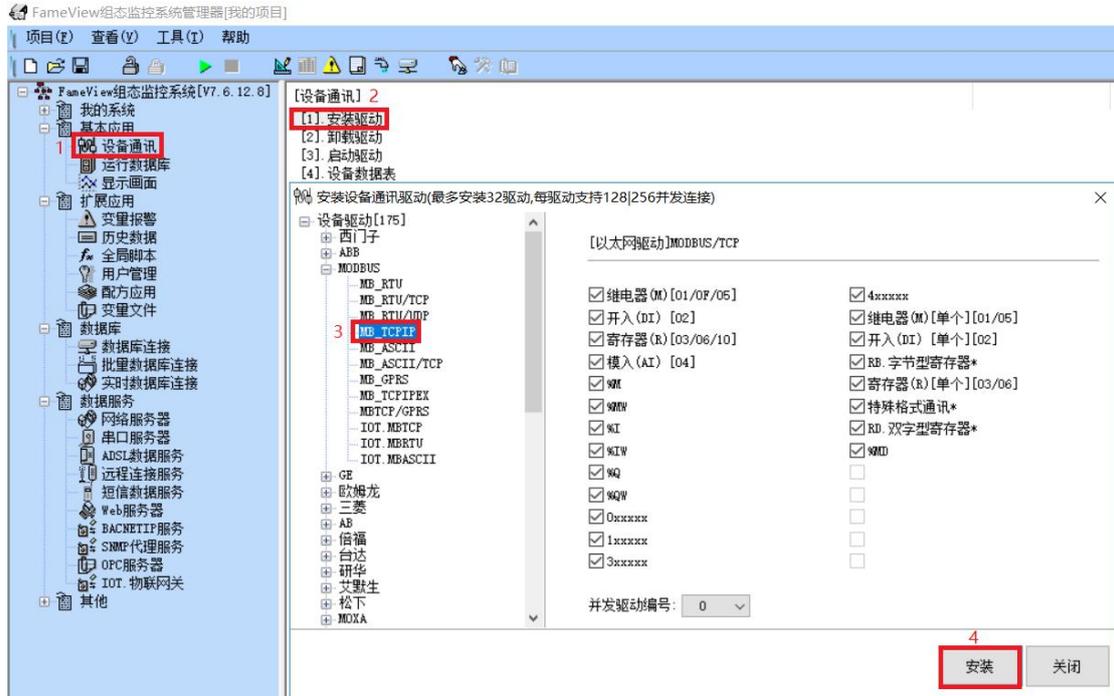
在【设备 IP 地址】处输入桥接器的 IP 地址，在【端口】处输入桥接器的端口号，默认为 502，点击【下一步】按钮；



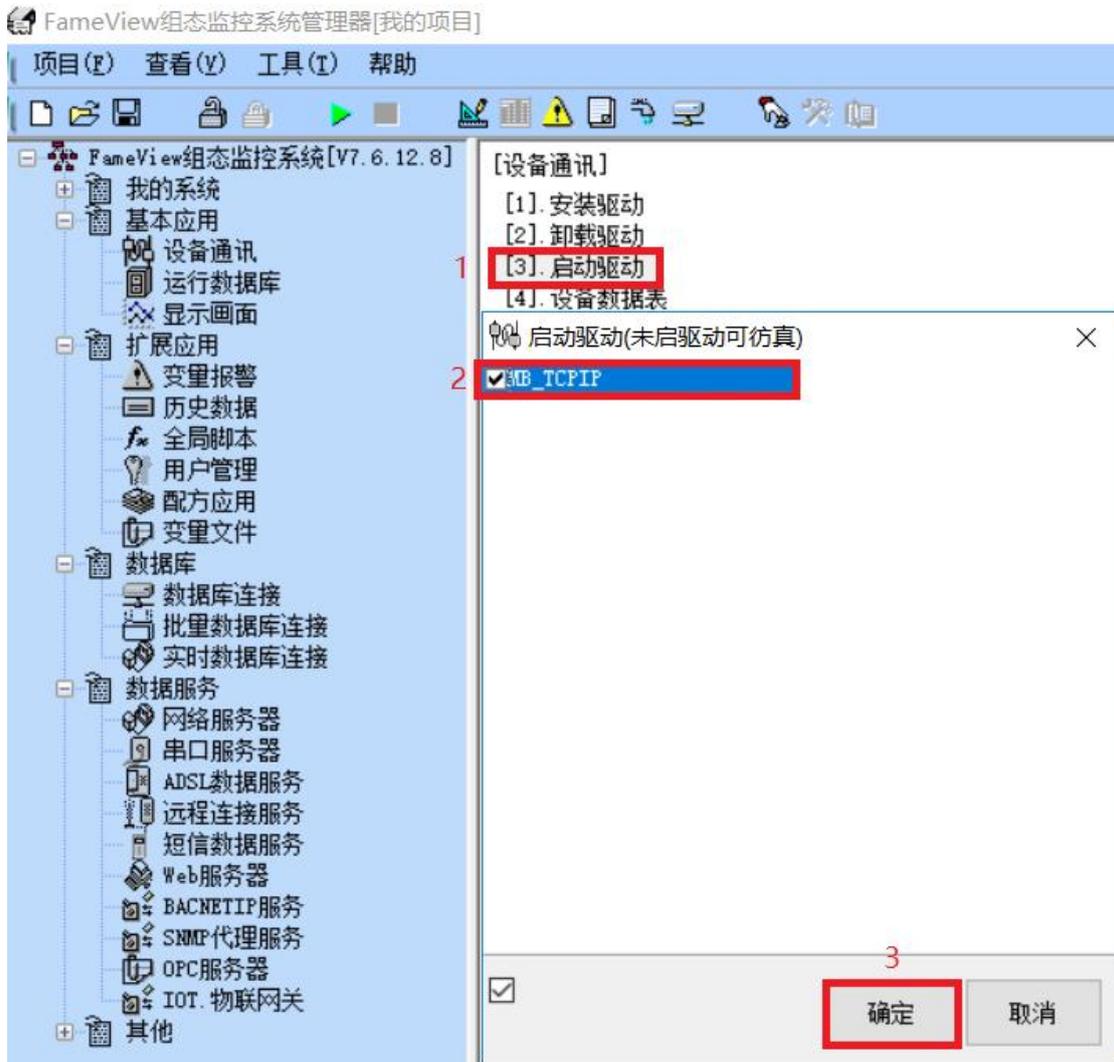
以下步骤默认即可，直至完成。

4.4 杰控（FameView）通讯

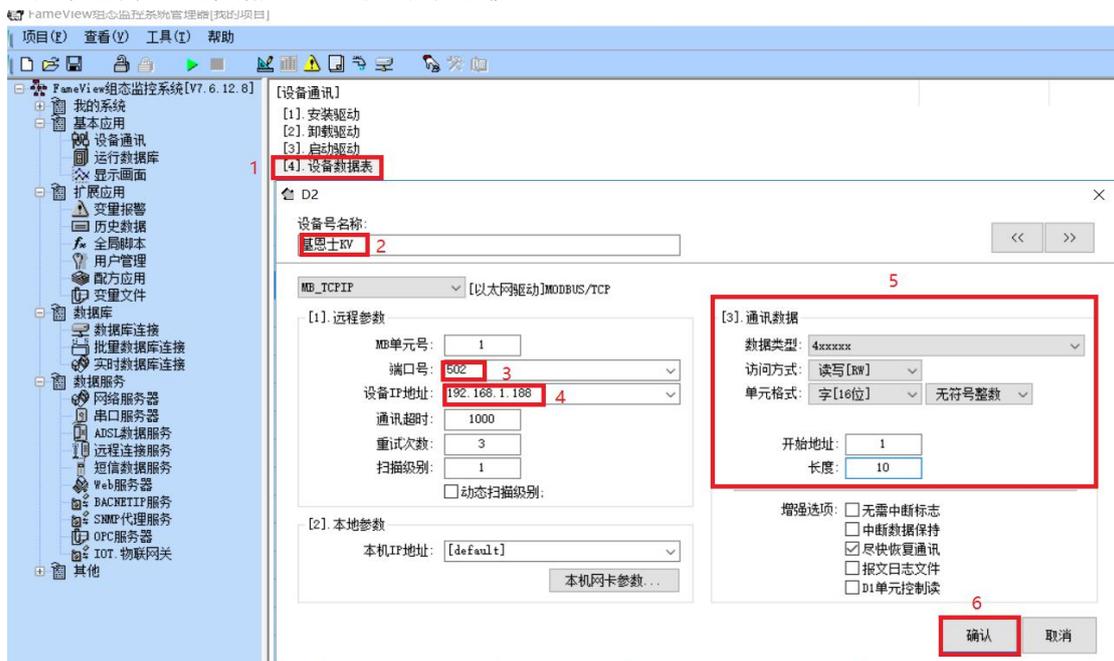
选择【设备通讯】下的【安装驱动】，这里选择 MB_TCPIP 驱动，然后点击【安装】按钮：



选择需要启动的驱动后，点击【确定】按钮：



新建【设备数据表】，【端口号】输入 502，在【设备 IP 地址】处输入桥接器的 IP 地址，然后设置好通讯数据后，点击【确认】按钮。



5.ModbusTCP 通讯

1.PLC 内部寄存器地址与 MODBUS 地址对应表

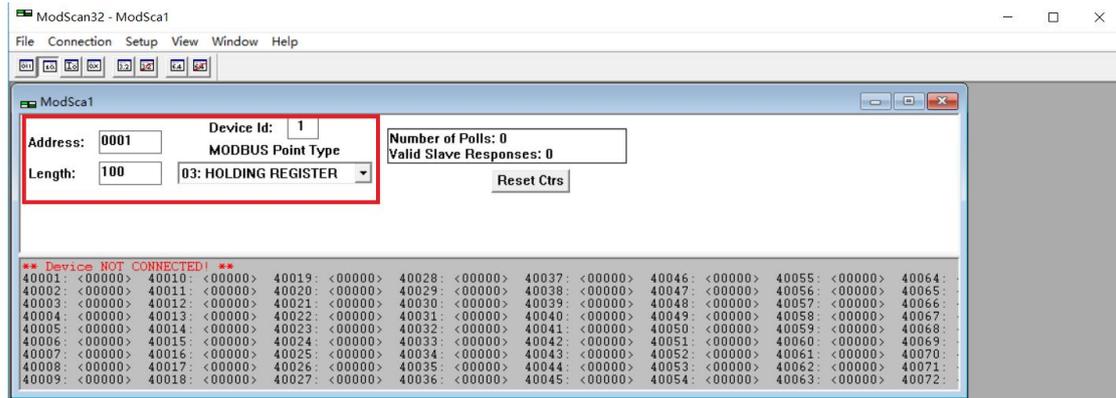
Modbus 地址	PLC 内部寄存器地址	数据类型	计算公式	modbus 功能号	最大指令数
00001~00901	继电器: R0~	位	$R_m = 00001+m$ ①	FC1(读线圈) FC5(写单个线圈) FC15(写多个线圈)	FC1:512 FC5:1 FC15:1
01001~01901	辅助继电器: MR0~		$MR_m = 01001+m$ ①		
02001~02901	锁存继电器: LR0~		$LR_m = 02001+m$ ①		
03001~03401	控制继电器: CR0~		$CR_m = 03001+m$ ①		
03501~03901	链路继电器: B0~		$B_m = 03501+m$ ②		
04001~04401	字继电器: VB0~		$VB_m = 04001+m$ ②		
40001~41981	数据存储区: DM0~	字	$DM_m = 40001+m$ ③	FC3(读保持寄存器) FC6(写单个寄存器) FC16(写多个寄存器)	FC3:120 FC6:1 FC16:120
42001~43981	扩展数据存储区: EM0~		$EM_m = 42001+m$ ③		
44001~44481	文件寄存器 1: FM0~		$FM_m = 44001+m$ ③		
44501~44981	文件寄存器 2: ZF0~		$ZF_m = 44501+m$ ③		
45001~45281	链路寄存器: W0~		$W_m = 45001+m$ ④		
45301~45581	控制寄存器: CM0~		$CM_m = 45301+m$ ③		
45601~45881	字存储器: VM0~		$VM_m = 45601+m$ ③		
45901~45981	临时数据存储区: TM0~		$TM_m = 45901+m$ ③		
46001~46181	定时器当前值: TC0~		$TC_m = 46001+m*2$ ⑤		
46201~46381	计数器当前值: CC0~		$CC_m = 46201+m*2$ ⑤		
46401~464101	变址寄存器: Z1~		$Z_m = 46401+m*2$ ⑤		
46431~464401	数字微调器: AT0~		$AT_m = 46431+m*2$ ⑤		

注释说明:

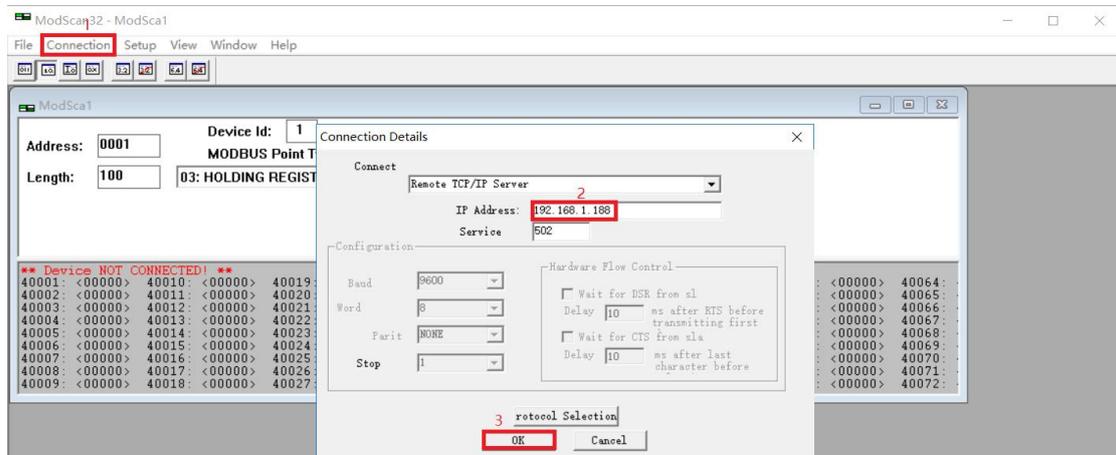
- ①: 继电器 (R、MR、LR、CR) 的前三位用十进制表示字号, 后两位用十进制表示位号, 如 R00211, 其对应的 modbus 地址为: $R00211=00001+2*16+11=000044$;
- ②: 继电器 (B、VB) 是十六进制表示的, 需要先转换成十进制后再计算, 如: B1FF, 十六进制 1FF 转换成十进制为 511, 其对应的 modbus 地址为: $B1FF=03501+511=035512$;
- ③: 存储器、寄存器 (DM、EM、FM、ZF、CM、VM、TM) 是十进制表示的, 单位是字, 如 DM100, 其对应的 modbus 地址为: $DM100=40001+100=400101$;
- ④: 寄存器 W 是十六进制表示的, 需要先转换成十进制后再计算, 如: W3A, 十六进制 3A 转换成十进制为 58, 其对应的 modbus 地址为: $W3A=45001+58=450059$;
- ⑤: TC、CC、Z、AT 是十进制表示的, 单位是双字 (占 2 个 modbus 地址), 如 TC10, 其对应的 modbus 起始地址为: $TC10=46001+10*2=460021$, 对应的 modbus 地址为 460021 和 460022;

2.ModScan32 测试

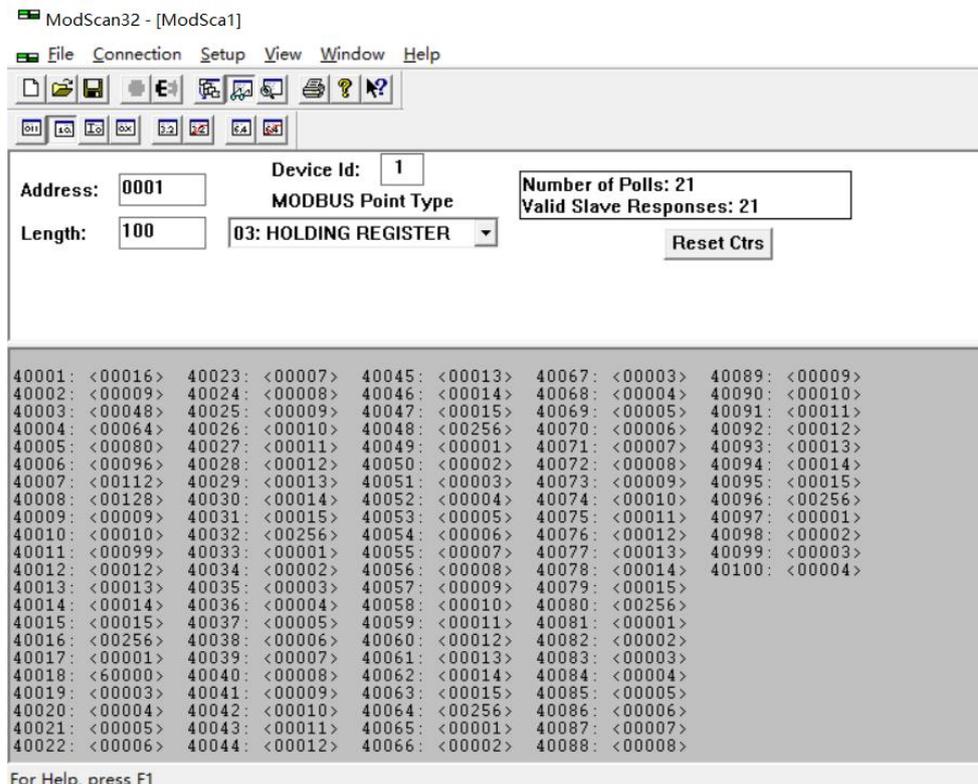
打开软件, 设置需要测试的数据, 例如: 读取 D0 开始的 100 个字, 设置如下:



选择菜单栏【Connection】--Connect，在对话框中的【IP Address】处输入桥接器的 IP 地址，点击【OK】按钮；



测试正常的画面如下：



6. 技术参数

基本参数	产品名称:	工业通讯桥接器
	产品型号:	NET50-KVN
	描述:	用于基恩士 KV 系列 (以太网) PLC 通讯转换
产品外观	外壳颜色:	工业黑
	通讯指示灯:	Pwr/Bus
	以太网指示灯:	Link/Active
	复位按钮:	Reset
	尺寸 (L*W*H):	110*30*70mm
	重量:	100g
	安装方式:	35mm 导轨安装
电源	供电方式:	外供 DIP2
	电压:	24VDC/100mA
通讯口 LAN1	接口类型:	双端口交换机 (RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	支持设备:	PLC、触摸屏、PC 等以太网通讯设备
通讯口 LAN2	接口类型:	以太网 (RJ45)
	传输速率:	10/100M 自适应
	通讯协议:	TCP/UDP 协议
	TCP 连接数:	16
参数配置	参数工具:	EXCLINK
	WEB 浏览器:	默认 IP: 192.168.1.188
工作环境	温度:	-20~85℃
	湿度:	95%非凝露
认证	电磁兼容性:	EMC 2014/30/EU
	CE	是

