

IO 模块与昆仑通态 MCGS 通讯教程

C2000 系列远程 IO 模块

目 录

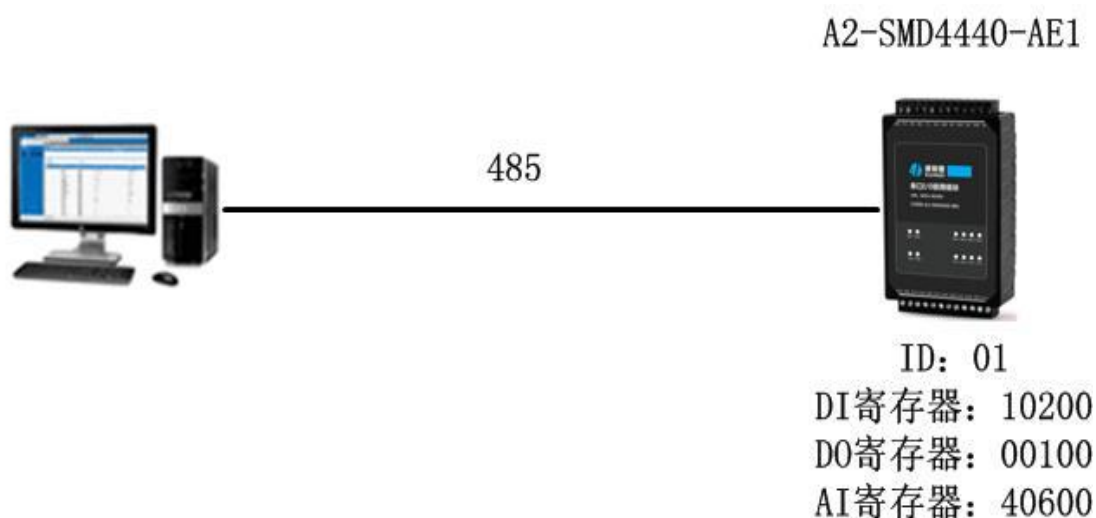
第 1 章 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯.....	2
1.1 DI/DO/AI 接入.....	2
1.1.1 添加设备.....	3
1.2 读取 DI 状态.....	6
1.3 输出/读取 DO 状态.....	8
1.4 读取 AI 值.....	10
第 2 章 以太网设备与昆仑通态 MCGS 通讯.....	12
2.1 DI/DO 接入.....	12
2.1.1 添加设备.....	12
2.1.2 读取 DI 状态.....	15
2.1.3 输出/读取 DO 状态.....	17
2.2 AI 模拟量采集接入.....	19
2.2.1 添加设备.....	19
2.2.2 读取 AI 值.....	22
第 3 章 级联 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯.....	24
3.1 DI/DO/AI 接入.....	24
3.1.1 设备添加.....	24
3.2 读取 DI 状态.....	27
3.3 输出/读取 DO 状态.....	28
3.4 读取 AI 值.....	

第 1 章 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯

本章介绍本系列下 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯的设置方法，该方法适用于本系列下所有 485 设备。

1.1 DI/DO/AI 接入

以 A2-SMD4440-AE1 为例，介绍康耐德 485 设备与昆仑通态 MCGS 进行通讯的步骤设置。A2-SMD4440-AE1 是 4 路数字量输入（DI），4 路数字量输出（DO），4 路模拟量输入设备（AI，0~20mA），485 通信总线。



A2-SMD4440-AE1 通讯参数如下：

站号：01

波特率：9600

数据格式：N 8 1

与电脑连接端口：COM4

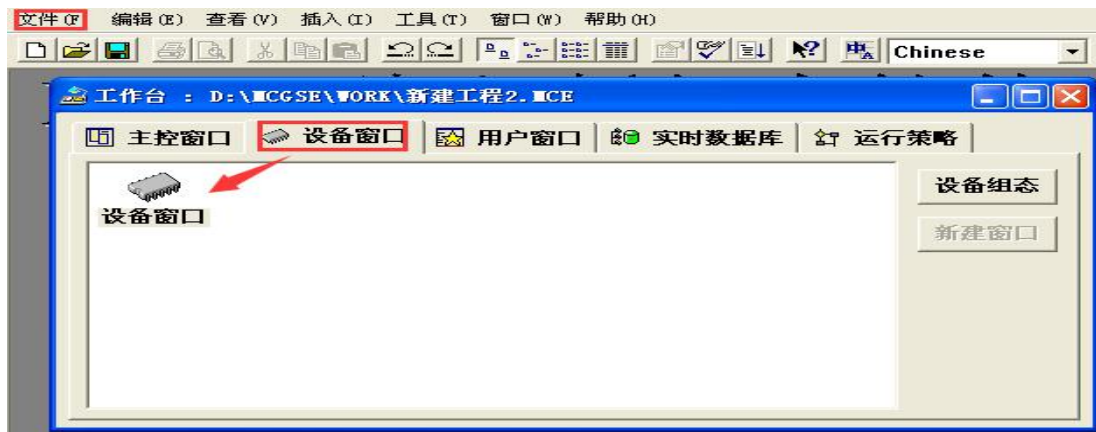
2/3:

公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

1.1.1 添加设备

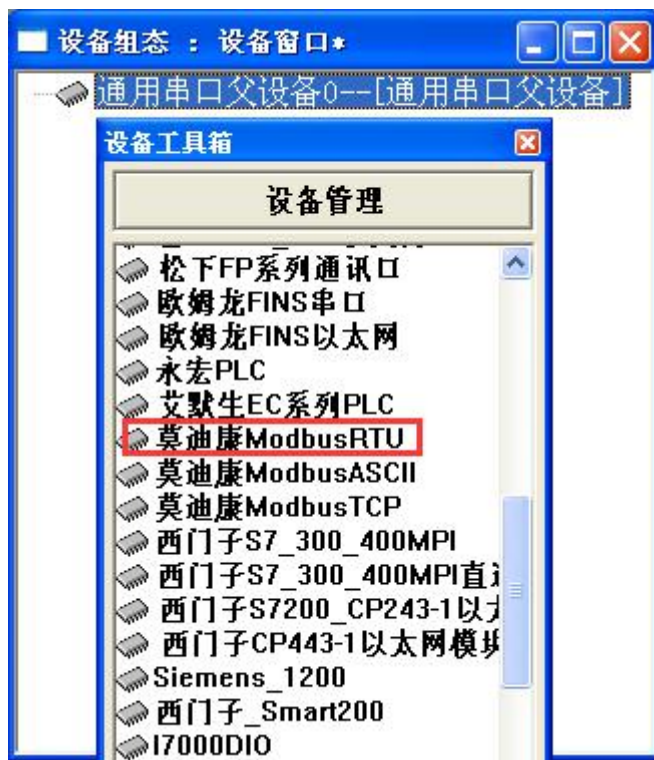
在文件>新建项目选址设备并确定，在弹出的窗口选址设备窗口，双击设备窗口



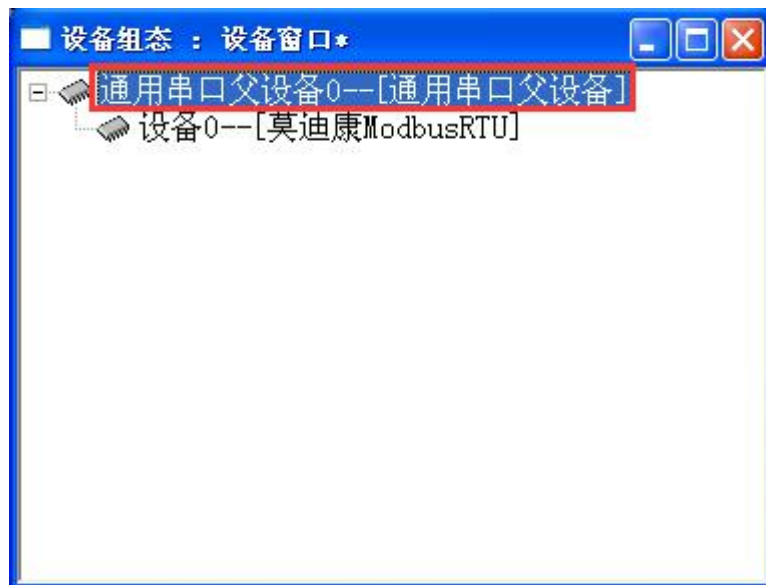
击工具箱按钮>双击通用串口父设备



双击“莫迪康 Modbus RTU”



双击“通用串口父设备”，对串口参数进行设置



通用串口设备属性编辑

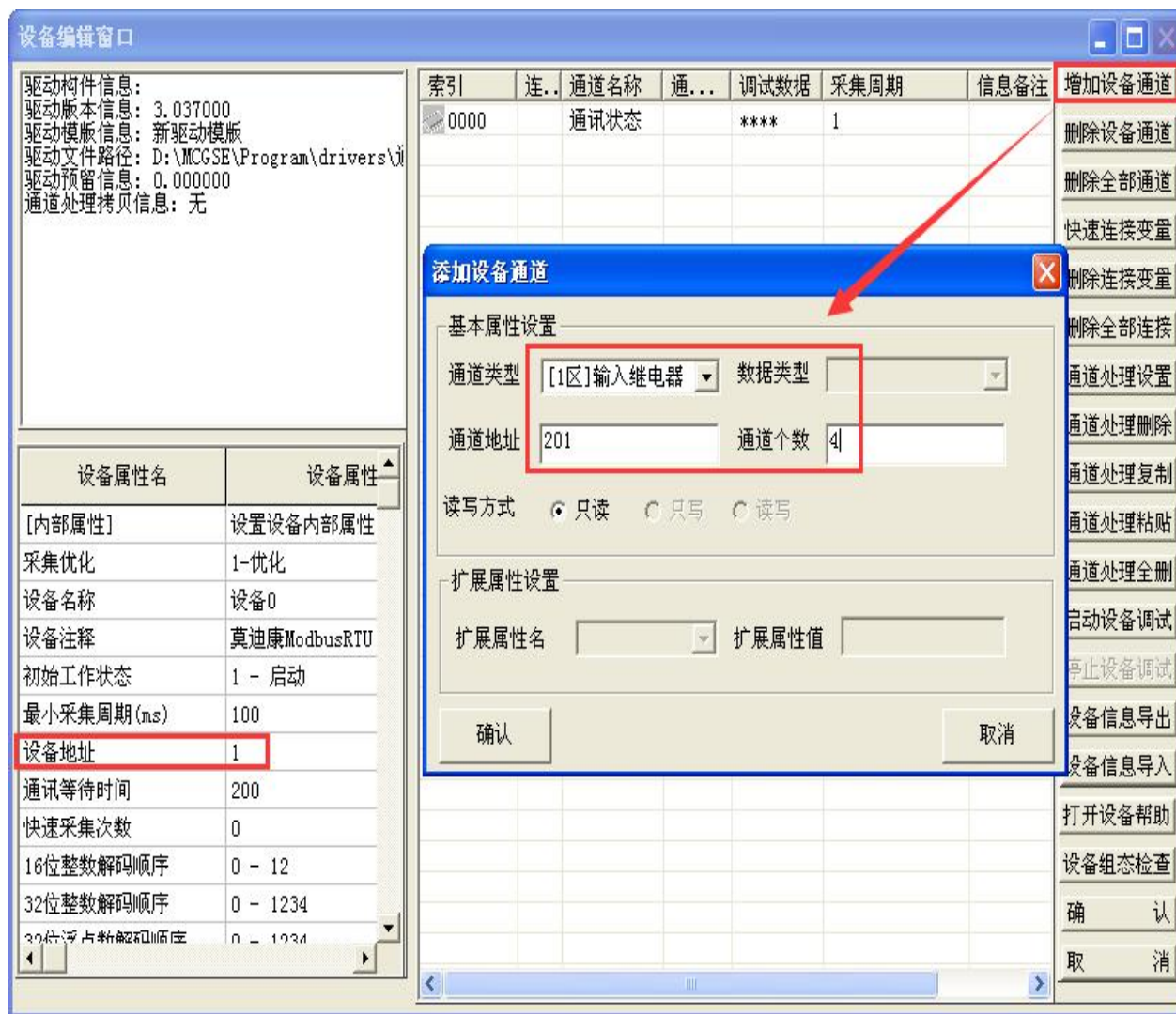
基本属性 | 电话连接

设备属性名	设备属性值
设备名称	通用串口父设备0
设备注释	通用串口父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000
串口端口号(1~255)	3 - COM4
通讯波特率	6 - 9600
数据位位数	1 - 8位
停止位位数	0 - 1位
数据校验方式	0 - 无校验

检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

1.2 读取 DI 状态

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 DI 寄存器为 10200~10203，昆仑通态 MCGS 寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1 即 10201~10204



启动设备调试

设备编辑窗口

驱动构件信息:

驱动版本信息: 3.037000

驱动模版信息: 新驱动模版

驱动文件路径: D:\MCGSE\Program\drivers\j

驱动预留信息: 0.000000

通道处理拷贝信息: 无

索引	连..	通道名称	通...	调试数据	采集周期	信息备注
0000		通讯状态		0	1	
0001		只读10201		1	1	
0002		只读10202		0	1	
0003		只读10203		0	1	
0004		只读10204		0	1	

设备属性名	设备属性
[内部属性]	设置设备内部属性
采集优化	1-优化
设备名称	设备0
设备注释	莫迪康ModbusRTU
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	100
设备地址	1
通讯等待时间	200
快速采集次数	0
16位整数解码顺序	0 - 12
32位整数解码顺序	0 - 1234
32位浮点数解码顺序	0 - 1234

增加设备通道

删除设备通道

删除全部通道

快速连接变量

删除连接变量

删除全部连接

通道处理设置

通道处理删除

通道处理复制

通道处理粘贴

通道处理全删

启动设备调试

停止设备调试

设备信息导出

设备信息导入

打开设备帮助

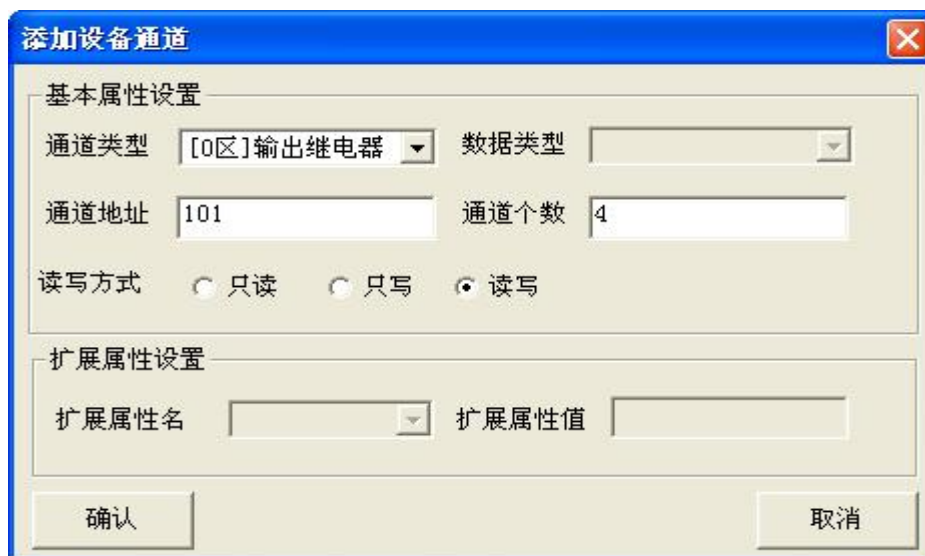
设备组态检查

确 认
取 消

查看调试数据，10201 值为 1，即 DI-1 通道闭合。

1.3 输出/读取 DO 状态

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 DO 寄存器为 00100~00103，组态王寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1（即 00101~00104）



添加设备通道

基本属性设置

通道类型 [0区]输出继电器 数据类型

通道地址 101 通道个数 4

读写方式 ☐ 只读 ☐ 只写 ☒ 读写

扩展属性设置

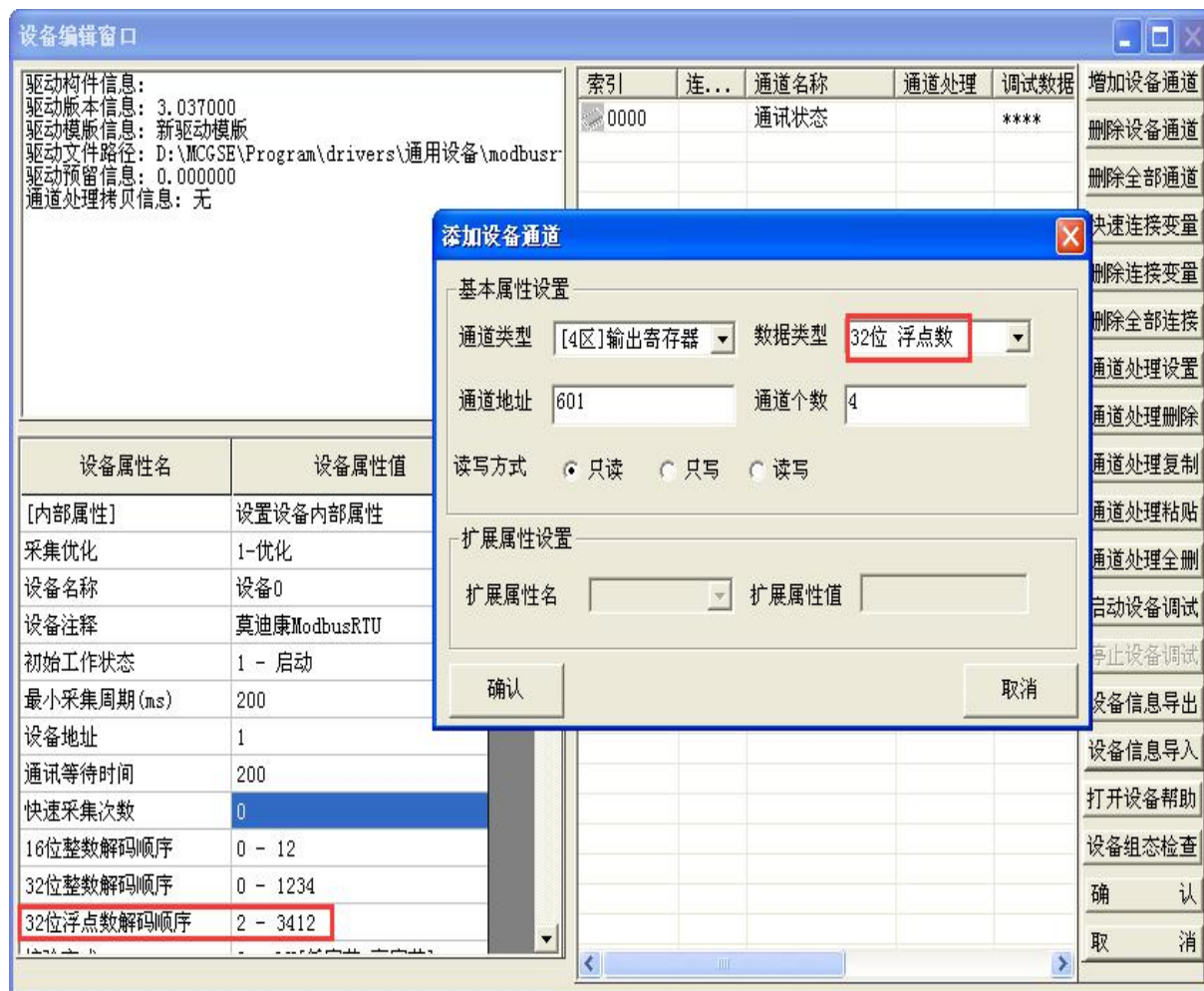
扩展属性名 扩展属性值

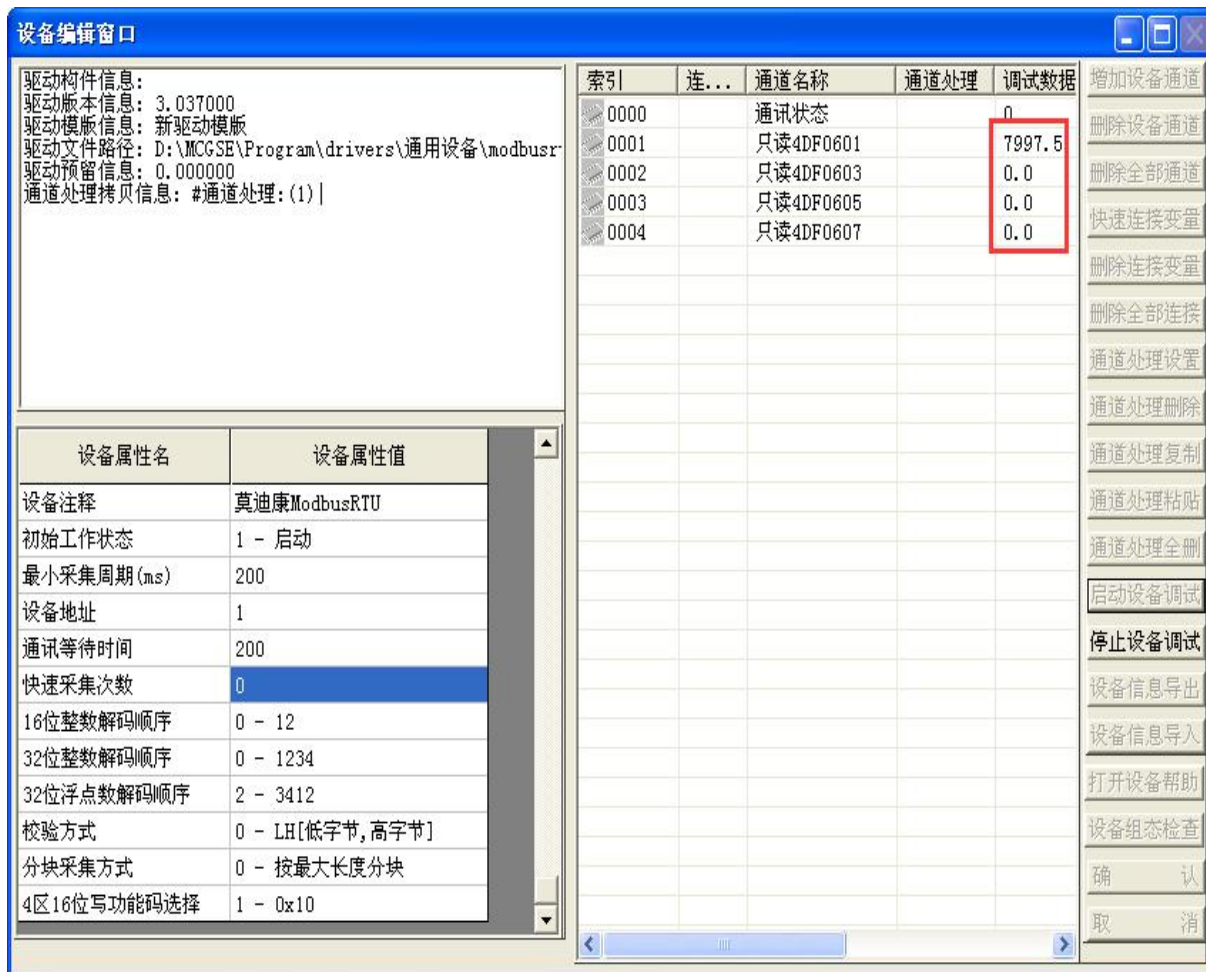
确认 取消



1.4 读取 AI 值

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 AI(模拟量输入)寄存器为 40600~40607, 昆仑通态 MCGS 寄存器是从 1 开始, 需要将寄存器+1, 即 40601~40608, 每个模拟量通道占用 2 个寄存器, 共 4 个字节, 数据类型为 32 浮点数。





第一通道电流值 $AI1 = 7997.5 / 1000 = 7.998\text{mA}$

第 2 章 以太网设备与昆仑通态 MCGS 通讯

本章介绍本系列下以太网设备与昆仑通态 MCGS 通讯的设置方法，该方法适用于本系列下所有以太网设备。

2.1 DI/DO 接入

以 A2-SDD4040-DD3 为例说明 DI/DO 如何接入昆仑通态 MCGS 使用，A2-SDD4040-DD3 为 4 路数字量输入（DI）和 4 路数字量输出（DO）采集控制设备，采用标准的 Modbus TCP 通讯协议，可以通过 TCP/IP 网络远程采集模拟量数据。

设备 IP 为：10.55.56.12

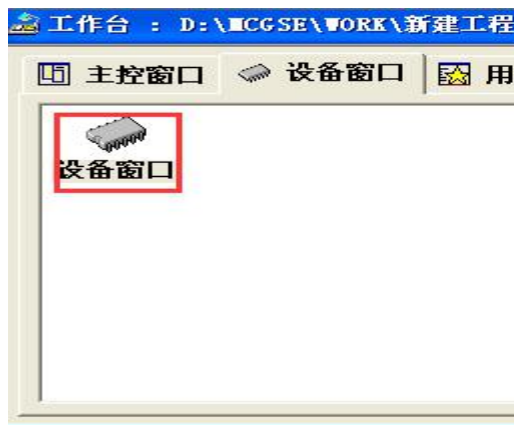
TCP 端口为：502

设备地址固定为：255

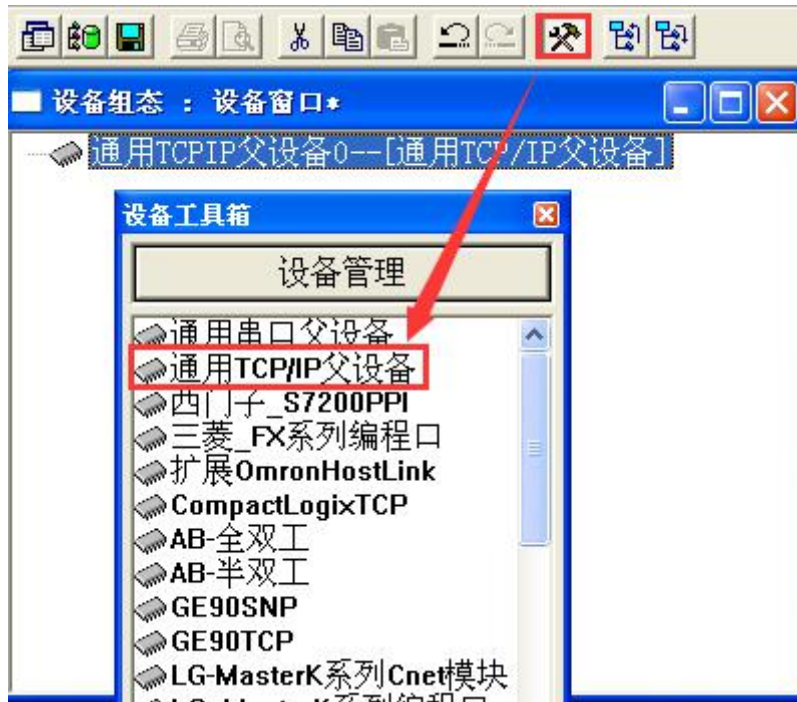
工作模式为：服务器模式

2.1.1 添加设备

双击“设备窗口”



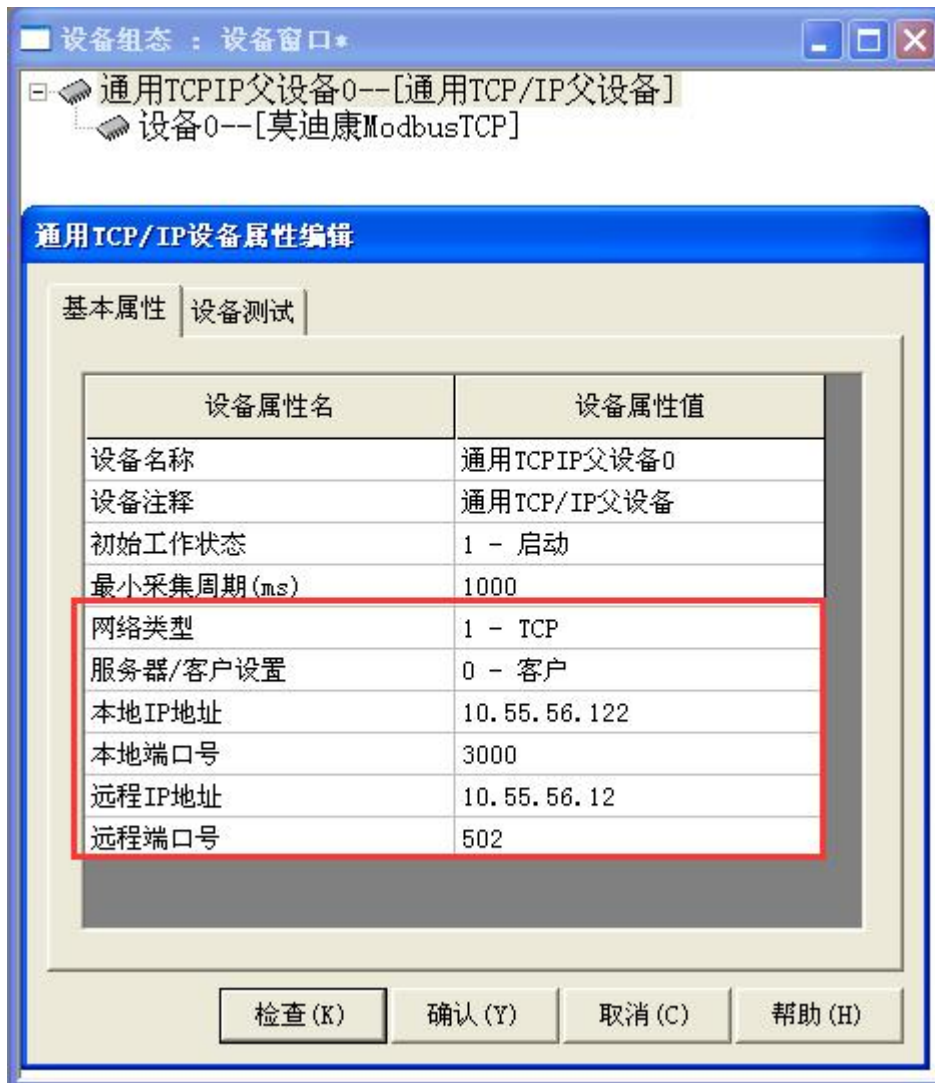
点击 “”, 添加 “通用TCP/IP父设备 ”



再添加 “莫迪康ModbusTCP ”



双击“ 通用TCPIP父设备0--[通用TCP/IP父设备]”，对网络参数进行设置

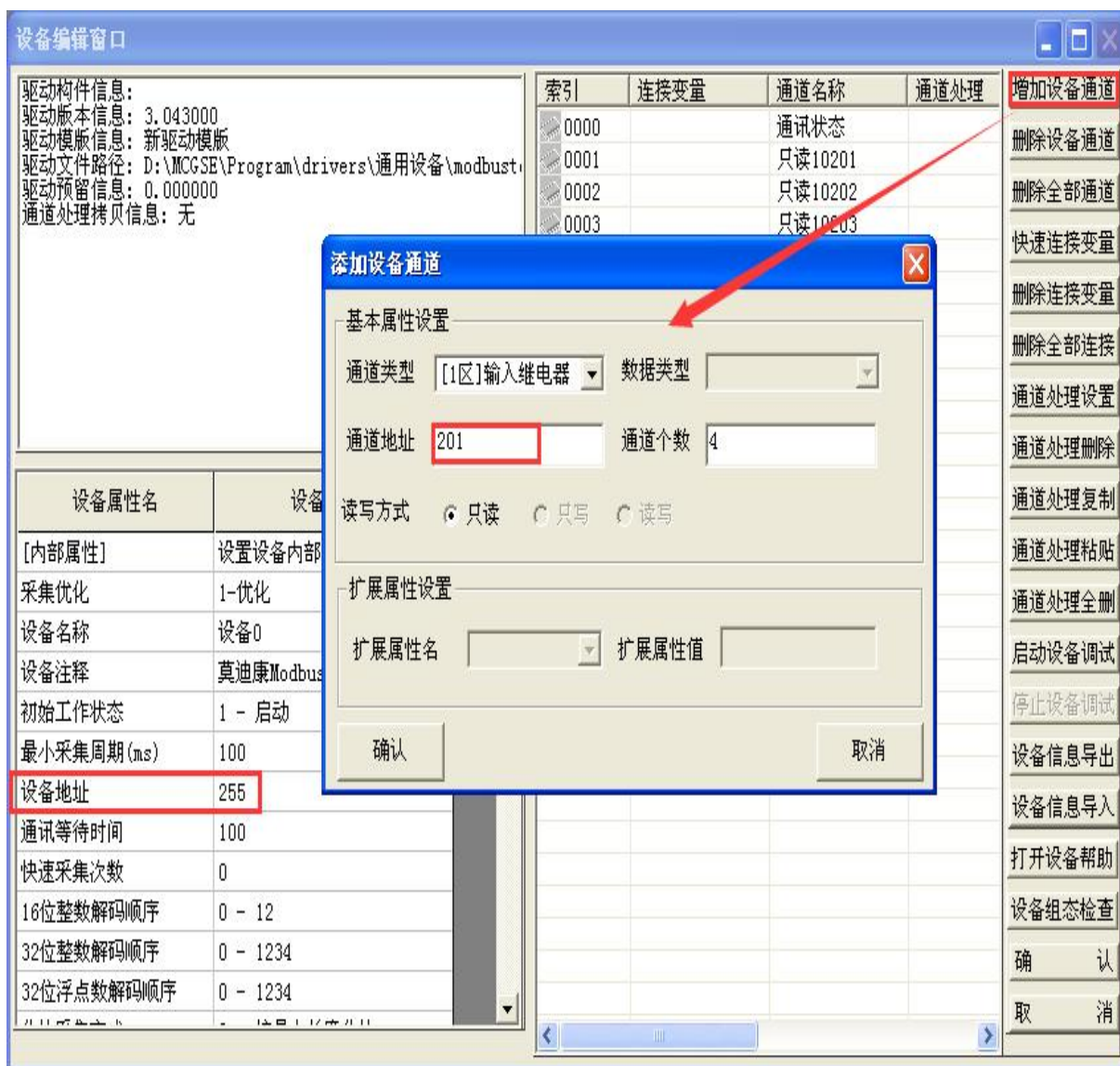


2.1.2 读取 DI 状态

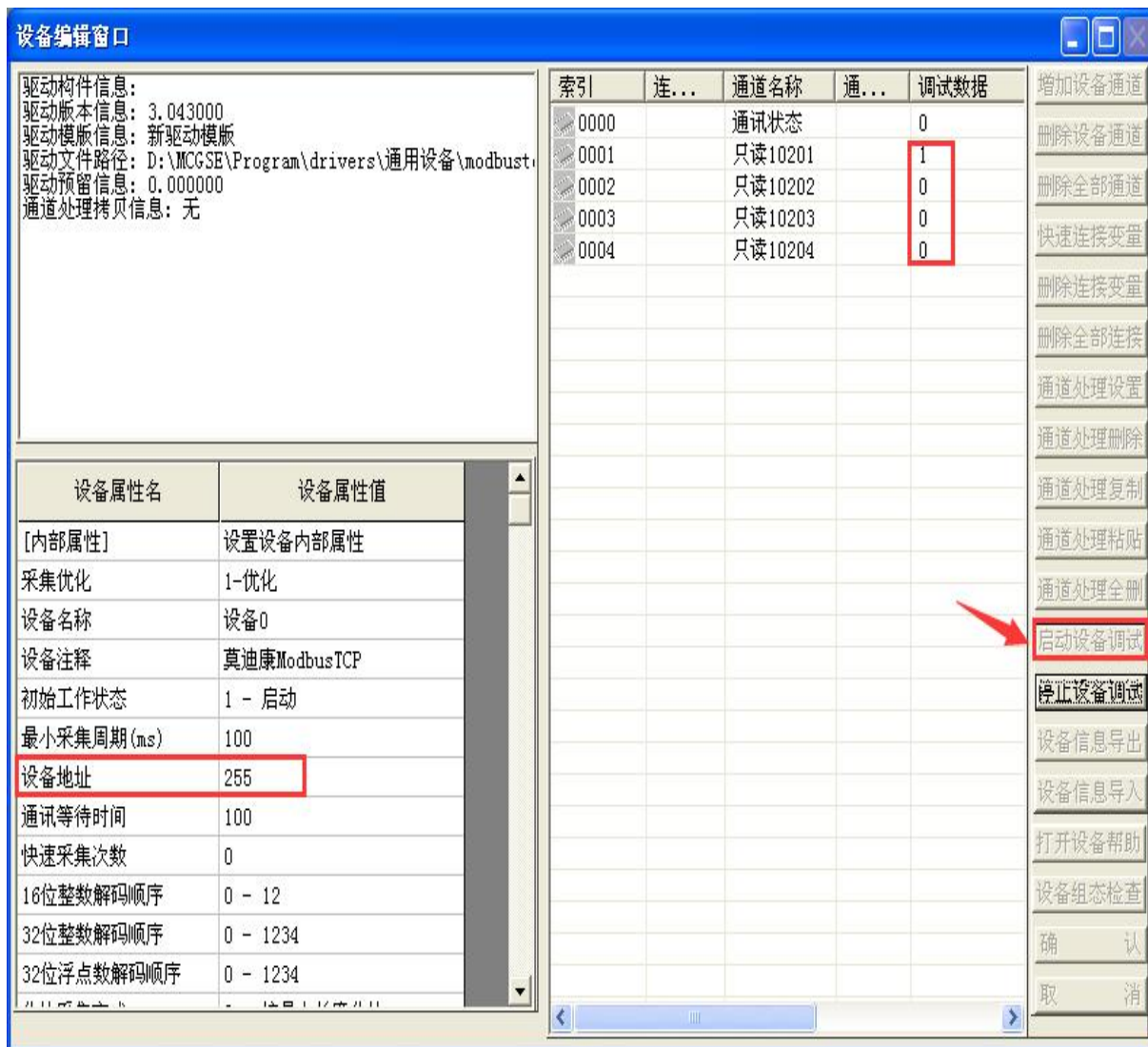
A2-SDD4040-DD3 寄存器地址： DI1~DI4 10200~10203

昆仑通态 MCGS 软件寄存器从 1 开始，故需要将相应寄存器+1 即 10201~10204

双击 “ 设备0--[莫迪康ModbusTCP]”，对模块 ID，寄存器参数进行设置



启动设备调试



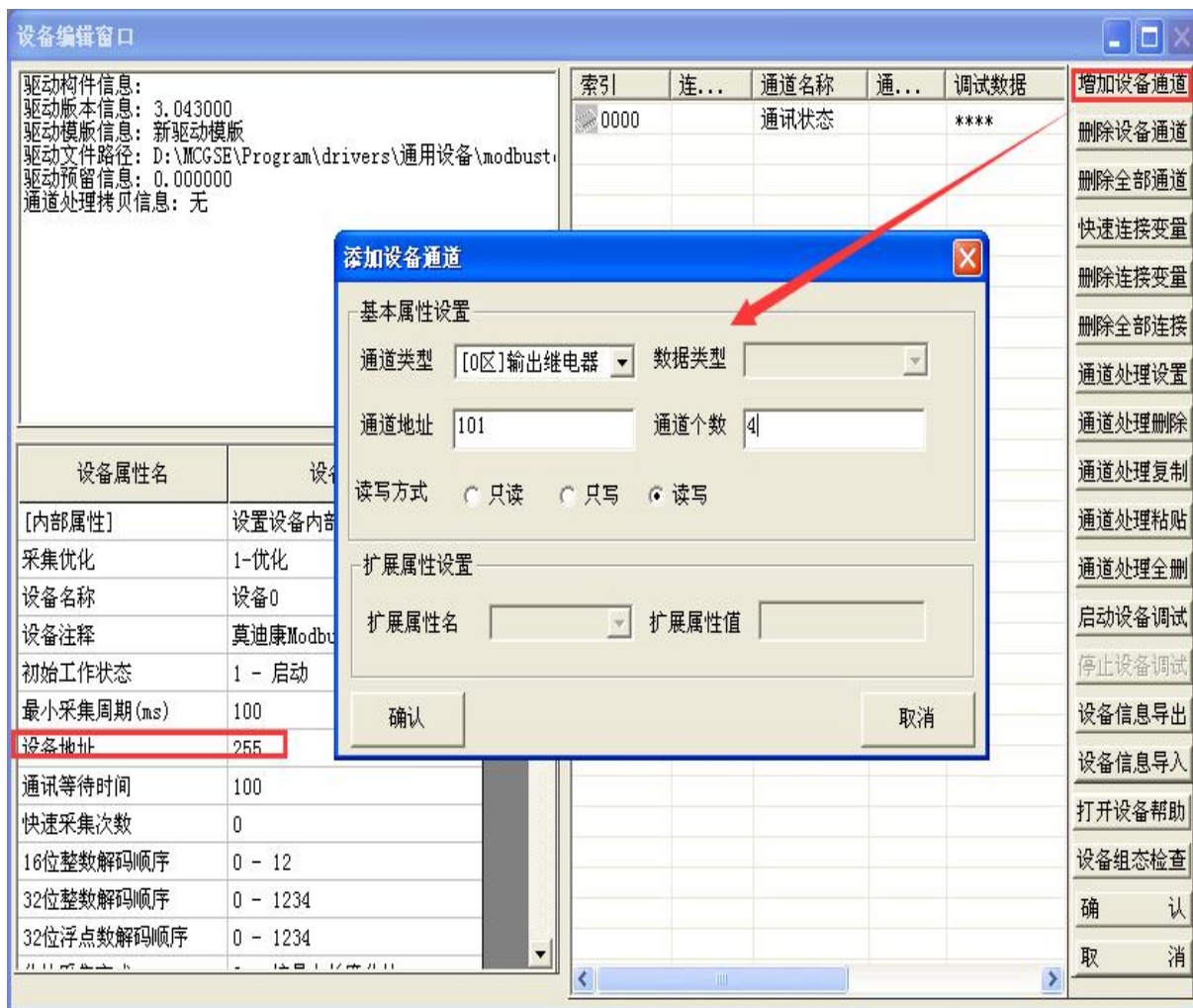
1021 寄存器数据值为 1，即设备 DI-1 通道闭合。

2.1.3 输出/读取 DO 状态

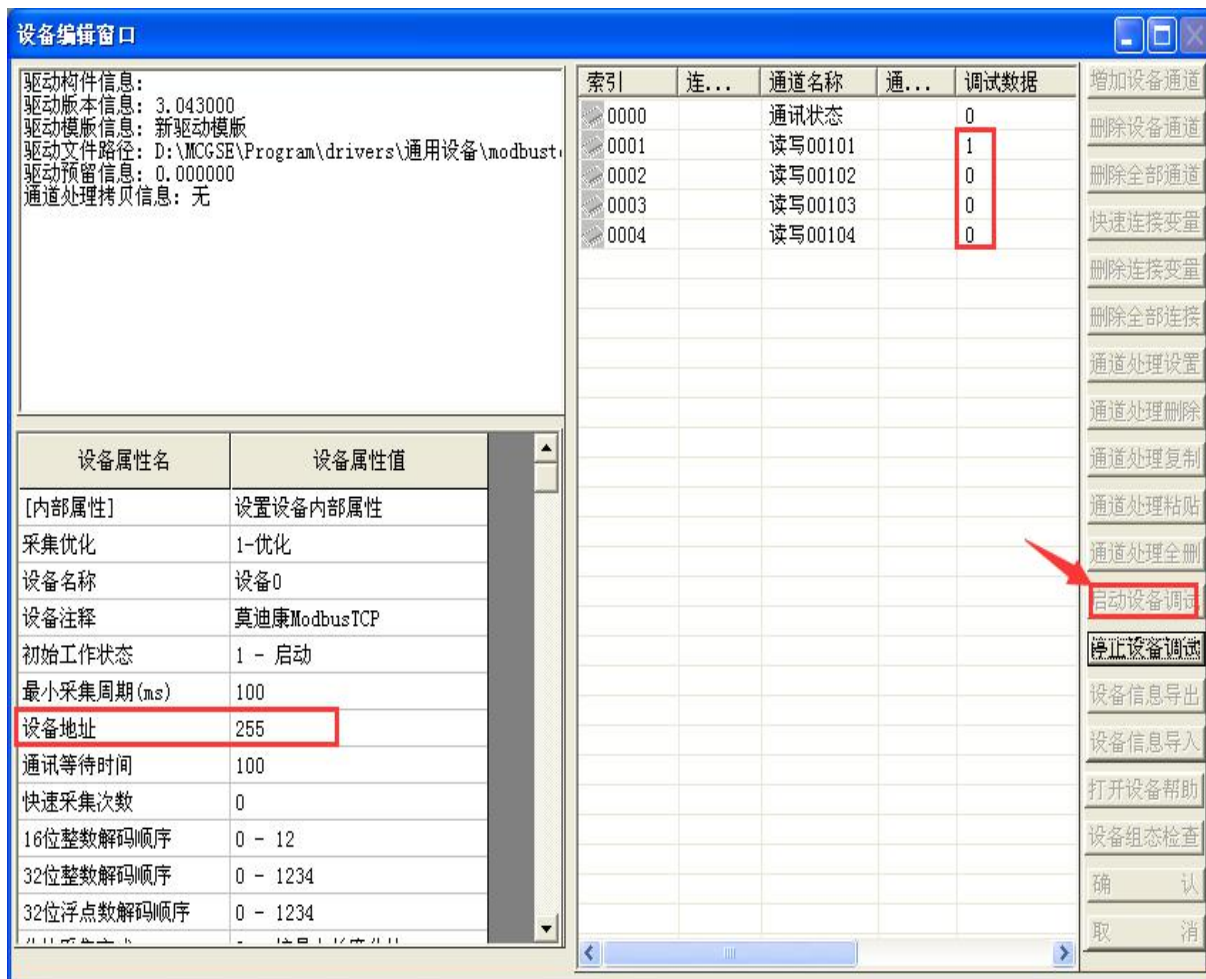
A2-SDD4040-DD3 寄存器地址：DO0~DO4 00100~00103

昆仑通态 MCGS 软件地址从 1 开始，故需要将相应寄存器+1 即 00101~00104

双击“ 设备0--[莫迪康ModbusTCP]”，对模块 ID，寄存器参数进行设置



启动设备调试



寄存器 00101 数据为 1，即 DO-1 继电器闭合。

2.2 AI 模拟量采集接入

以 A2-SAX0800-FX3 为例说明 AI 模拟量是如何接入昆仑通态 MCGS 使用，A2-SAX0800-FX3 为 8 路模拟量输入采集模块，采用标准的 Modbus TCP 通讯协议，可以通过 TCP/IP 网络远程采集模拟量数据。

设备 IP 为：10.55.56.14

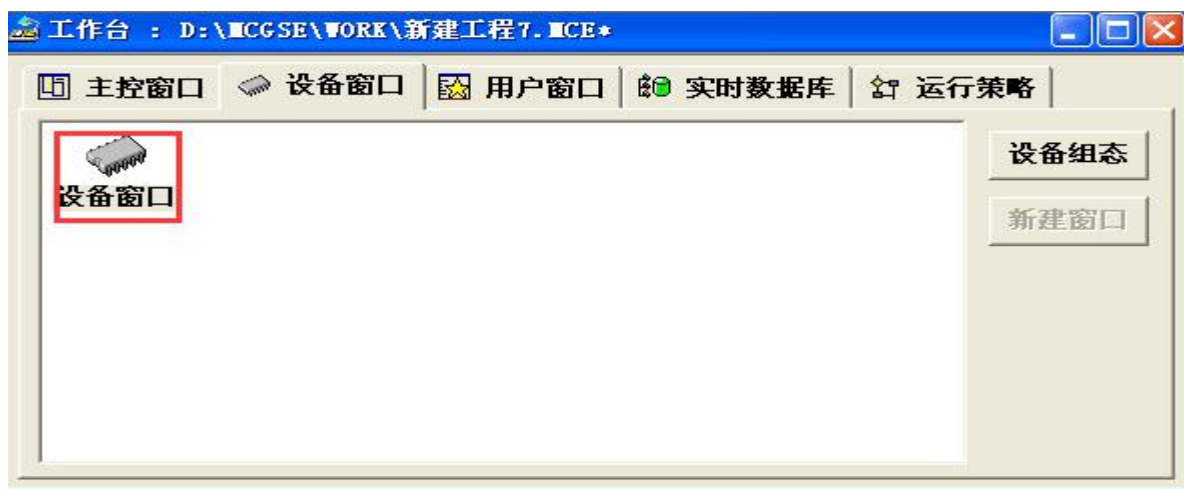
TCP 端口为：502

设备地址固定为：255

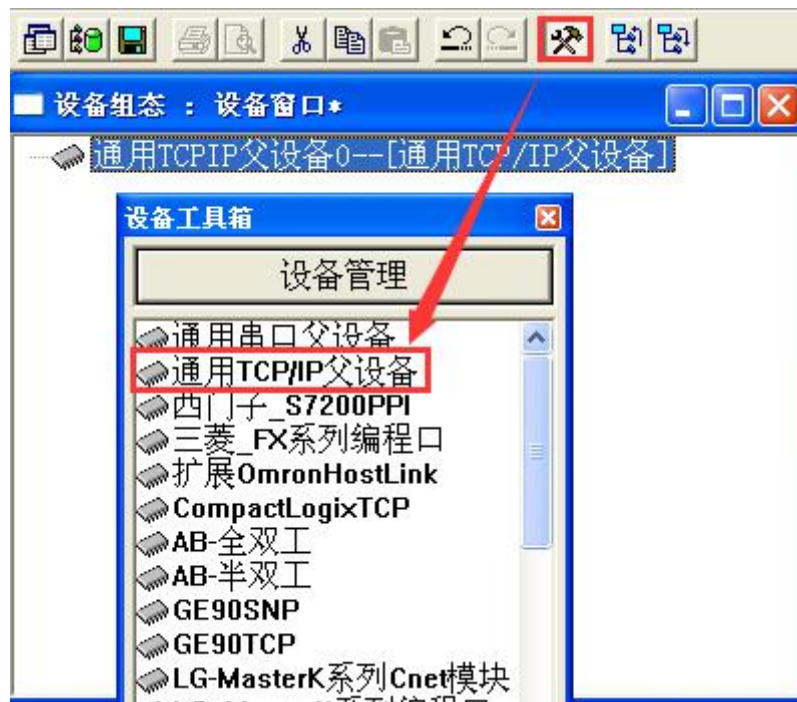
工作模式为：服务器模式

2.2.1 添加设备

双击“设备窗口”



点击 “”, 添加 “通用TCP/IP父设备 ”



再添加 “莫迪康ModbusTCP ”



双击 “ 通用TCPIP父设备0--[通用TCP/IP父设备]”，对网络参数进行设置

通用TCP/IP设备属性编辑

基本属性 | 设备测试

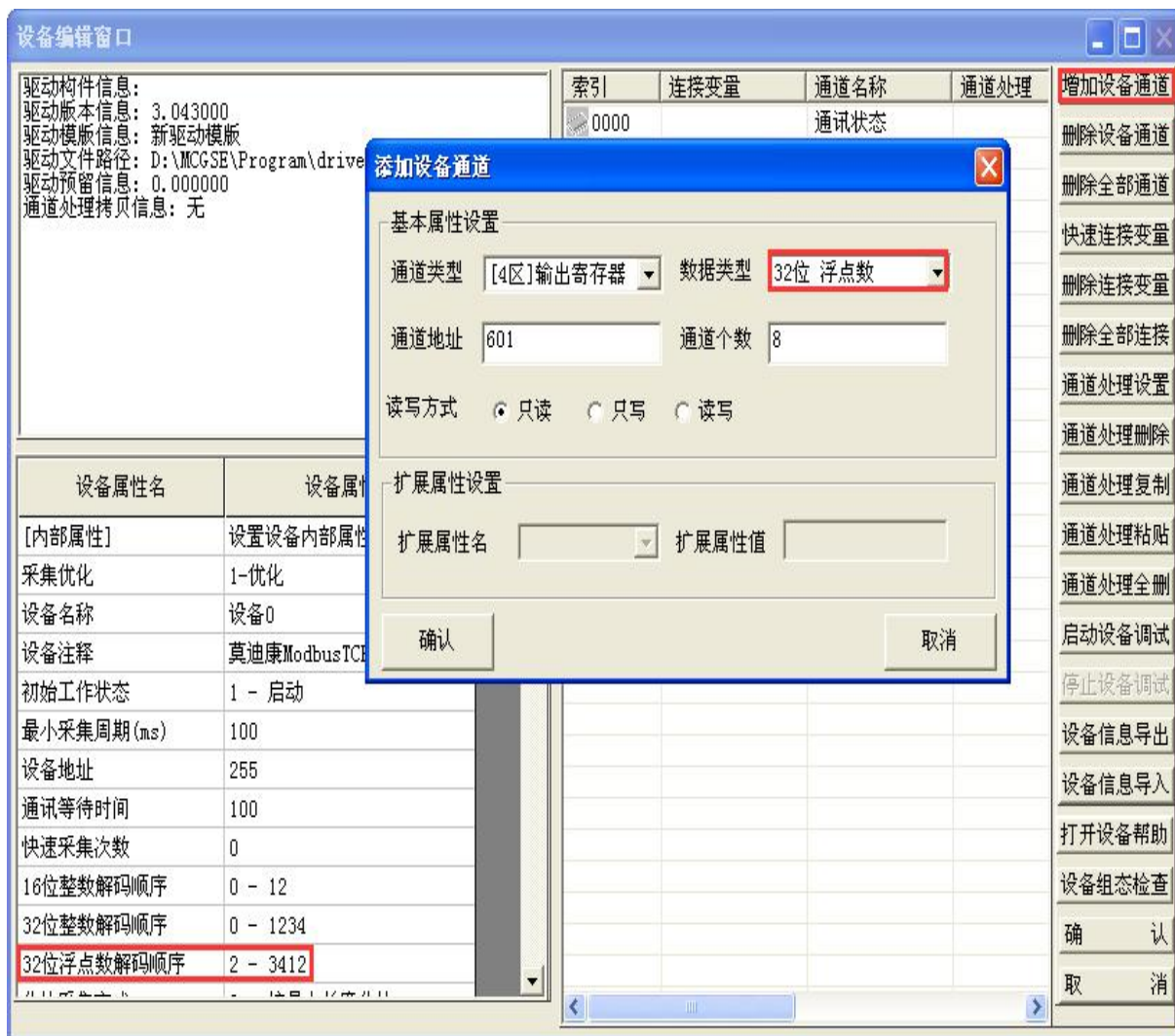
设备属性名	设备属性值
设备名称	通用TCPIP父设备0
设备注释	通用TCP/IP父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000
网络类型	1 - TCP
服务器/客户设置	0 - 客户
本地IP地址	10.55.56.122
本地端口号	3000
远程IP地址	10.55.56.14
远程端口号	502

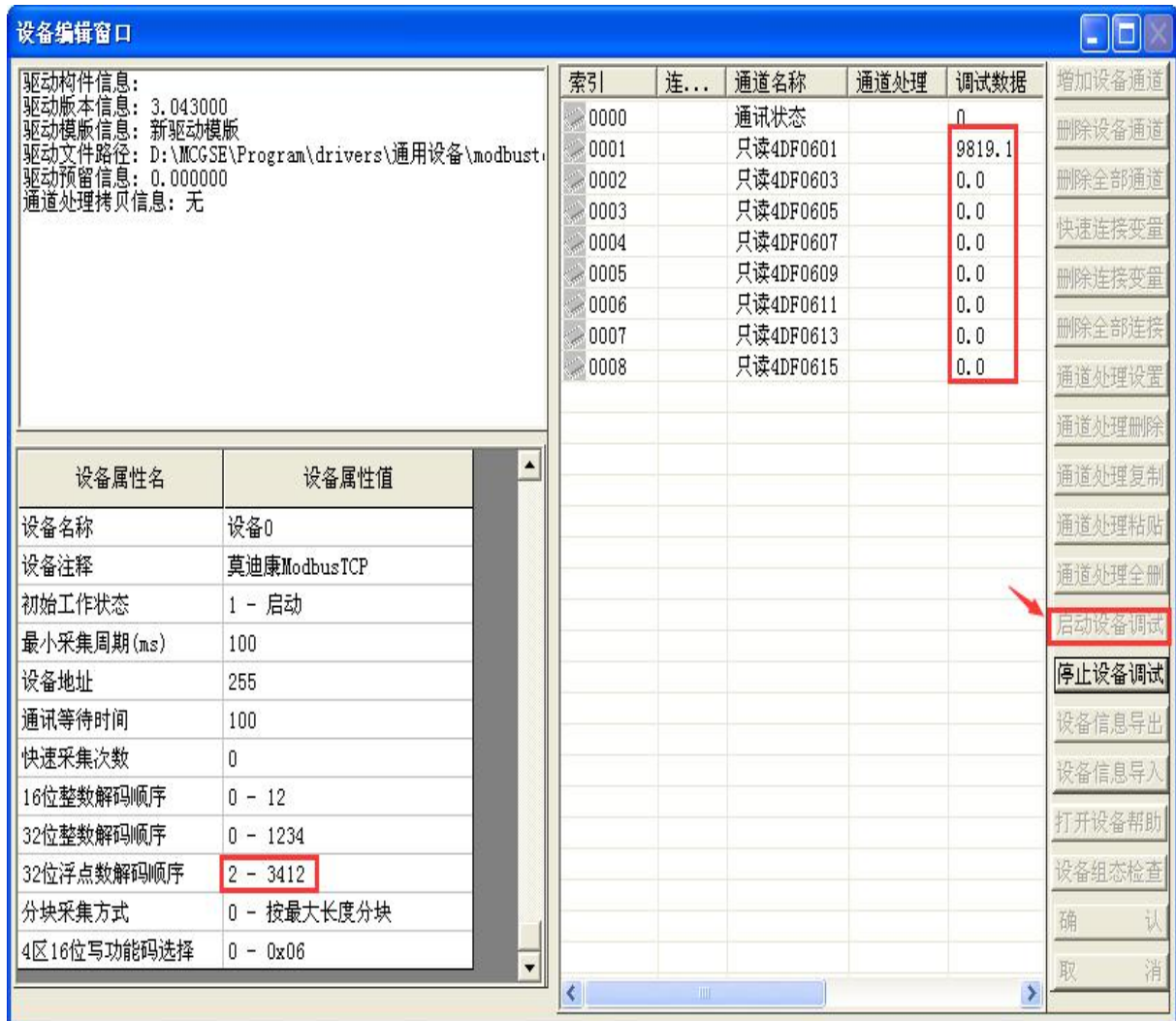
检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

2.2.2 读取 AI 值

A2-SAX0800-FX3 寄存器地址: AI1~AI8 40600~40615

昆仑通态 MCGS 软件地址从 1 开始, 故需要将相应寄存器+1 即 40601~40616 每个通道占用 2 寄存器, 数据类型为 32 浮点数。

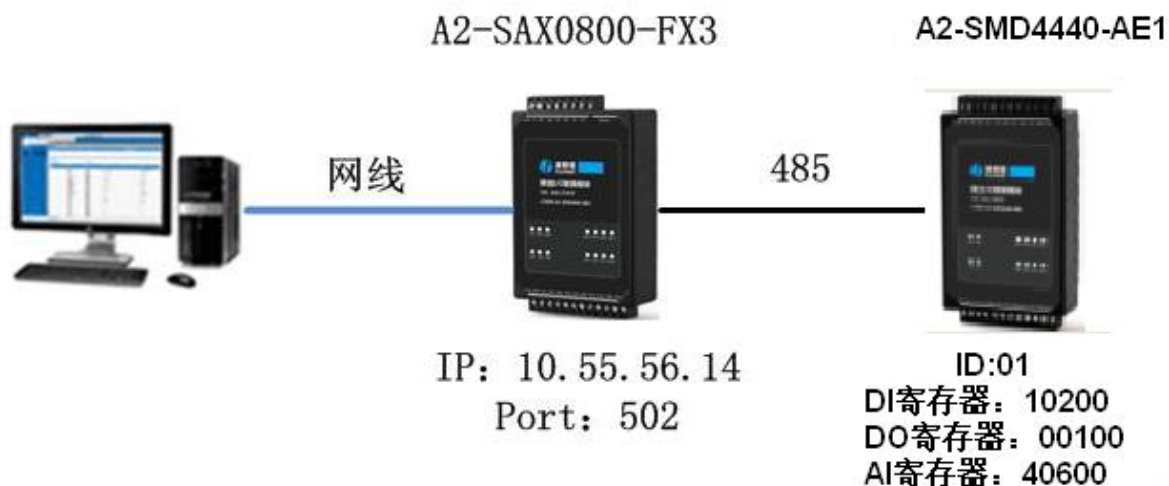




通道 1 的电流值 $AI1=9819.1/1000=9.891\text{mA}$

第 3 章 级联 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯

本章介绍本系列下级联 485 设备与昆仑通态 MCGS 通讯的设置方法，该方法适用于本系列下所有级联 485 设备。



3.1 DI/DO/AI 接入

使用本公司 MODBUS TCP 协议的 IO 设备时可以级联 MODBUS RTU 设备，下面以 A2-SAX0800-FX3 下级联 A2-SMD4440-AE1 为例进行说明昆仑通态 MCGS 该如何读取级联设备。

当 A2-SAX0800-FX3 下面级联 A2-SMD4440-AE1 使用时，只需在昆仑通态 MCGS 上面添加 A2-SAX0800-FX3 即可，A2-SMD4440-AE1 不需要添加。

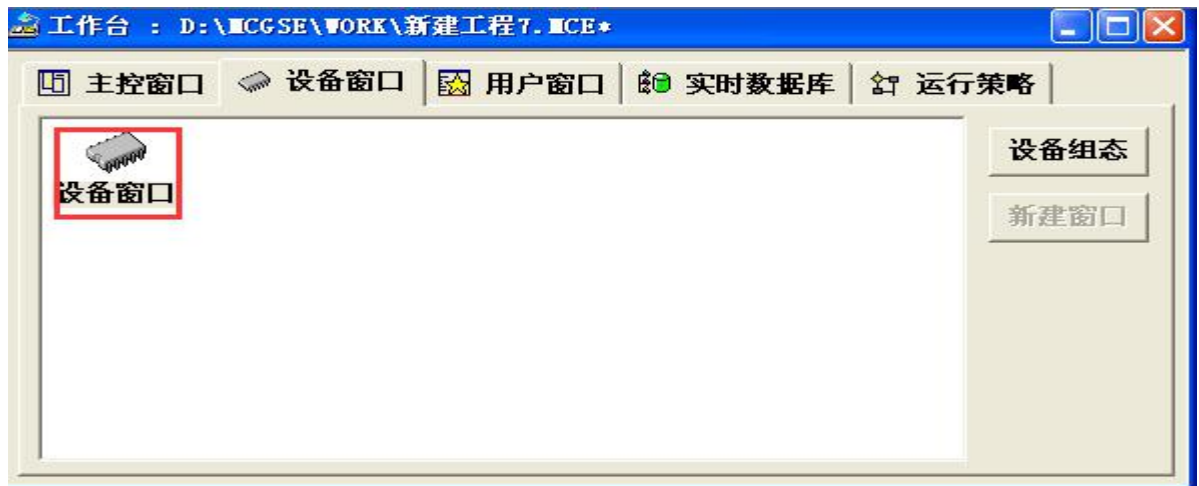
A2-SMD4440-AE1 为 RS-485 总线设备，4 路开关量输入和 4 路继电器输出,4 路模拟量输入。

3.1.1 设备添加

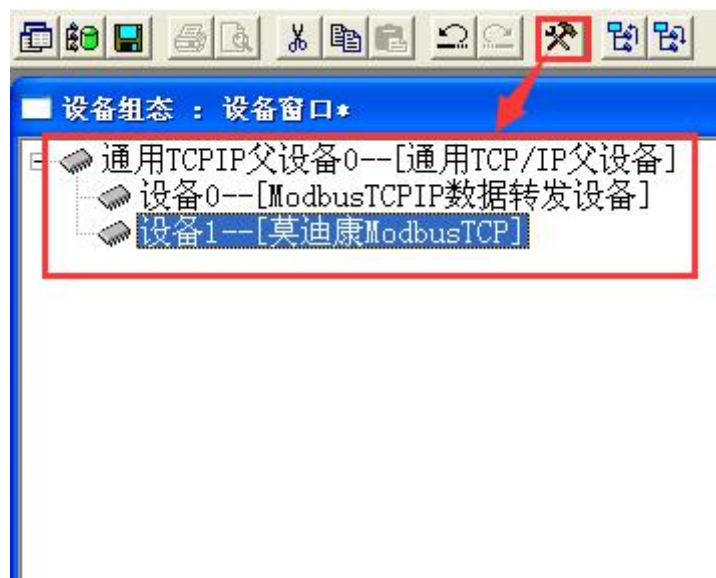
使用前需要将 A2-SMD4440-AE1 通过 C2000 设备监控工作站添加到 A2-SAX0800-FX3 下，如下图所示：



双击“设备窗口”



依次添加以下 3 个设备



双击“通用TCPIP父设备0--[通用TCP/IP父设备]”，对网络参数进行设置

通用TCP/IP设备属性编辑

基本属性 | 设备测试

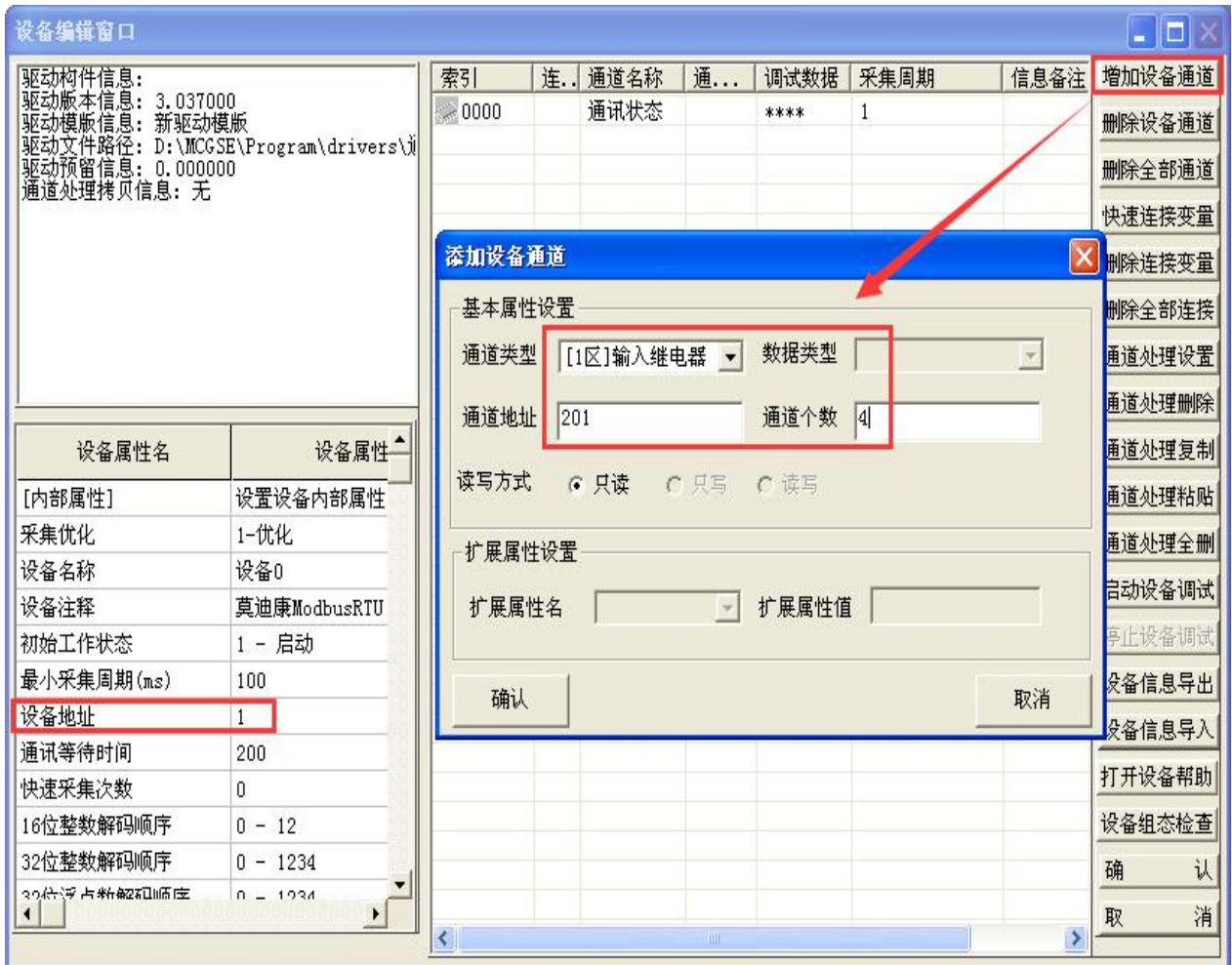
设备属性名	设备属性值
设备名称	通用TCPIP父设备0
设备注释	通用TCP/IP父设备
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	1000
网络类型	1 - TCP
服务器/客户设置	0 - 客户
本地IP地址	10.55.56.122
本地端口号	3000
远程IP地址	10.55.56.14
远程端口号	502

检查(K) 确认(Y) 取消(C) 帮助(H)

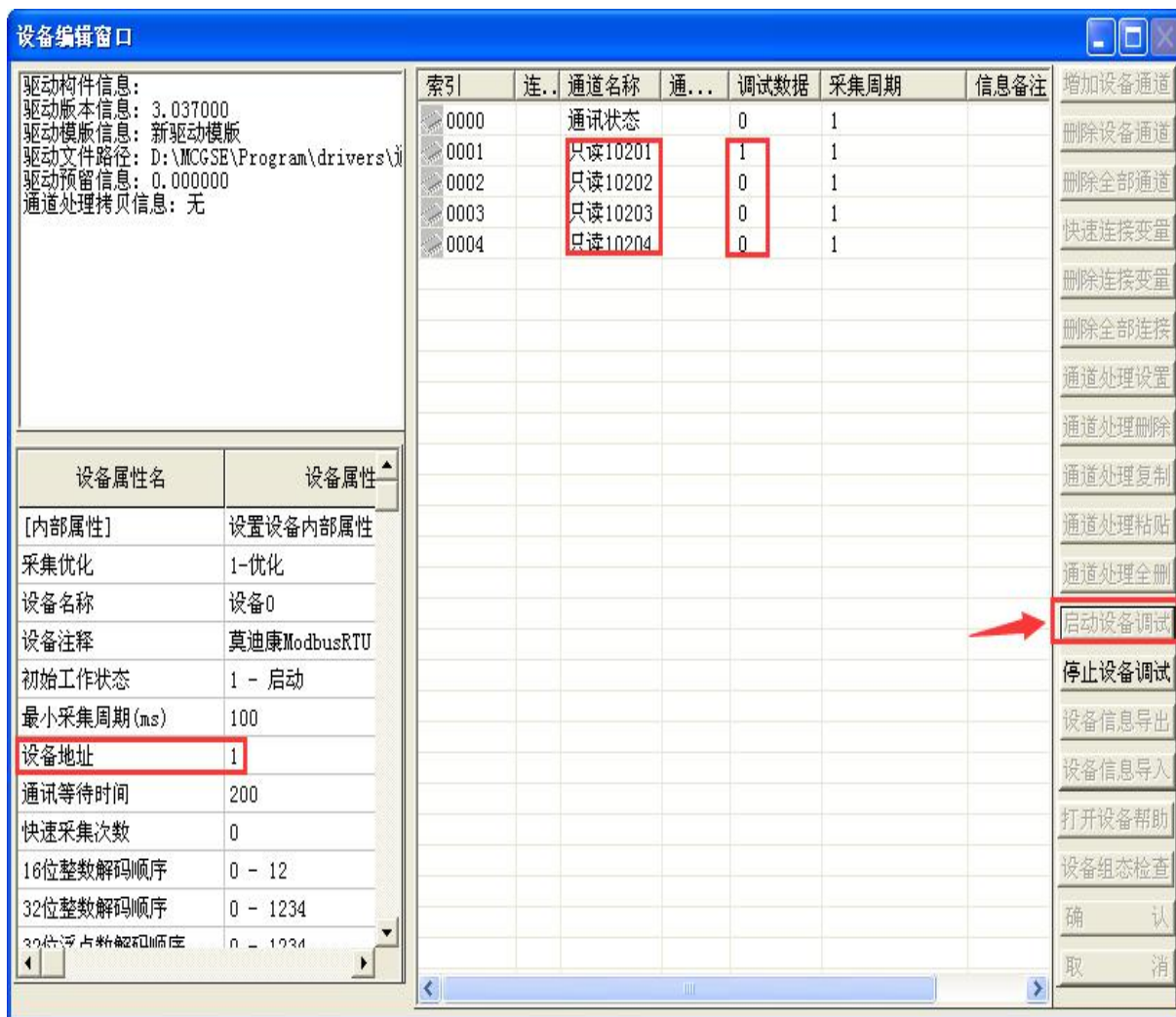
设备0--[ModbusTCPIP数据转发设备] 无需设置，使用默认参数。

3.2 读取 DI 状态

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 DI 寄存器为 10200~10203，昆仑通态 MCGS 寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1 即 10201~10204



启动设备调试



查看调试数据，10201 值为 1，即 DI-1 通道闭合。

3.3 输出/读取 DO 状态

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 DO 寄存器为 00100~00103，组态王寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1（即 00101~00104）

添加设备通道

基本属性设置

通道类型: [0区]输出继电器 数据类型: []

通道地址: 101 通道个数: 4

读写方式: ☐ 只读 ☐ 只写 ☒ 读写

扩展属性设置

扩展属性名: [] 扩展属性值: []

确认 取消

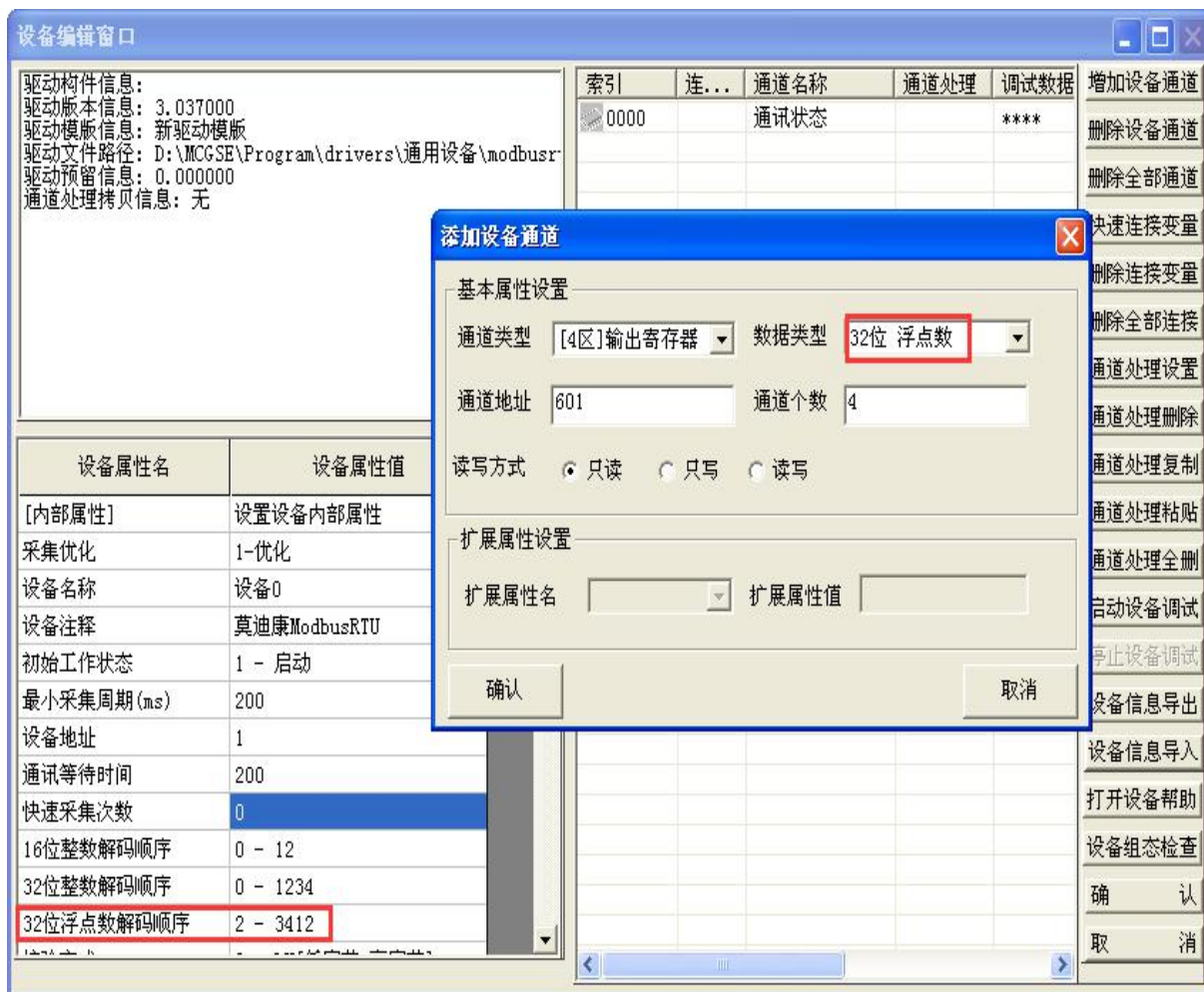
设备编辑窗口

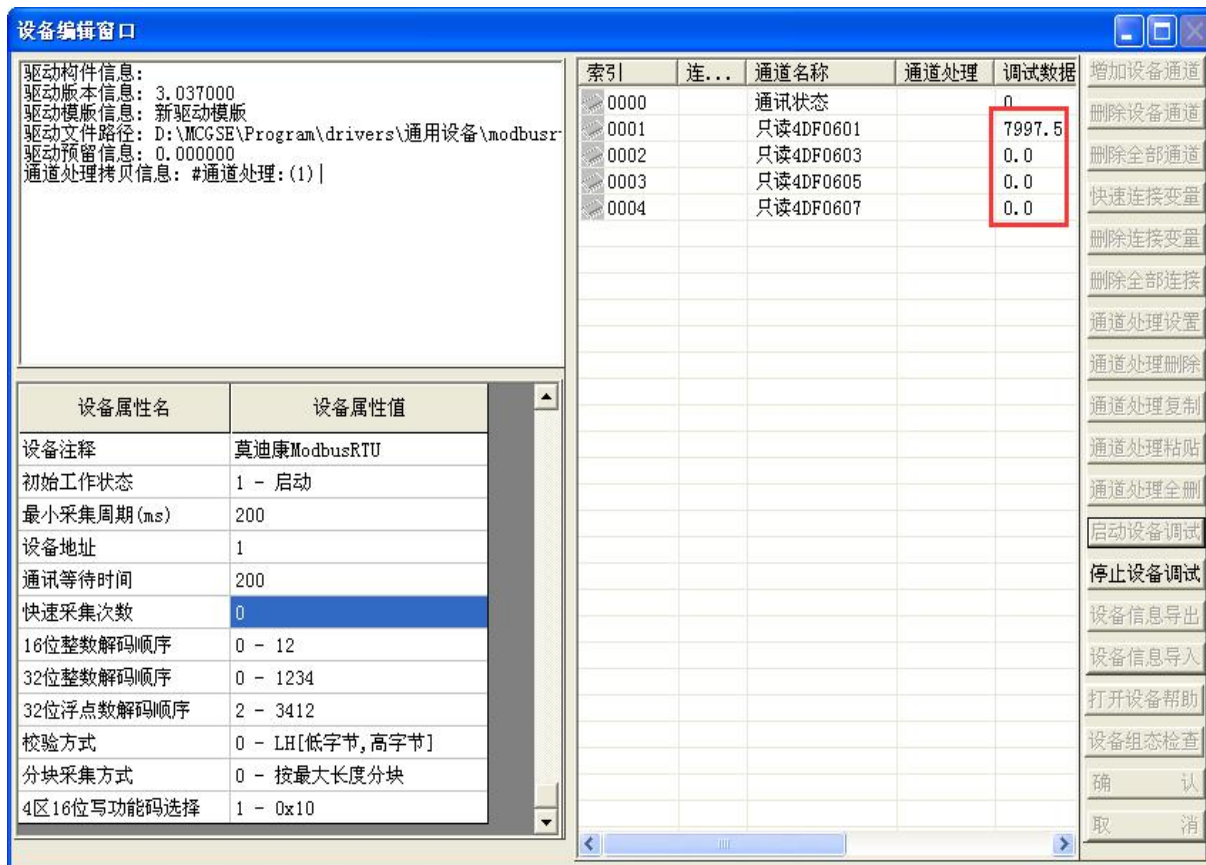
驱动构件信息:
 驱动版本信息: 3.037000
 驱动模版信息: 新驱动模版
 驱动文件路径: D:\MCGSE\Program\drivers\通用设备\modbusr-
 驱动预留信息: 0.000000
 通道处理拷贝信息: 无

设备属性名	设备属性值
采集优化	1-优化
设备名称	设备0
设备注释	莫迪康ModbusRTU
初始工作状态	1 - 启动
最小采集周期(ms)	100
设备地址	1
通讯等待时间	200
快速采集次数	0
16位整数解码顺序	0 - 12
32位整数解码顺序	0 - 1234
32位浮点数解码顺序	0 - 1234
校验方式	0 - LH[低字节,高字节]

3.4 读取 AI 值

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 AI（模拟量输入）寄存器为 40600~40607，昆仑通态 MCGS 寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1，即 40601~40608，每个模拟量通道占用 2 个寄存器，共 4 个字节，数据类型为 32 浮点数。





第一通道电流值 $AI1 = 7997.5 / 1000 = 7.998\text{mA}$