

IO 模块与组态王通讯教程

C2000 系列远程 IO 模块

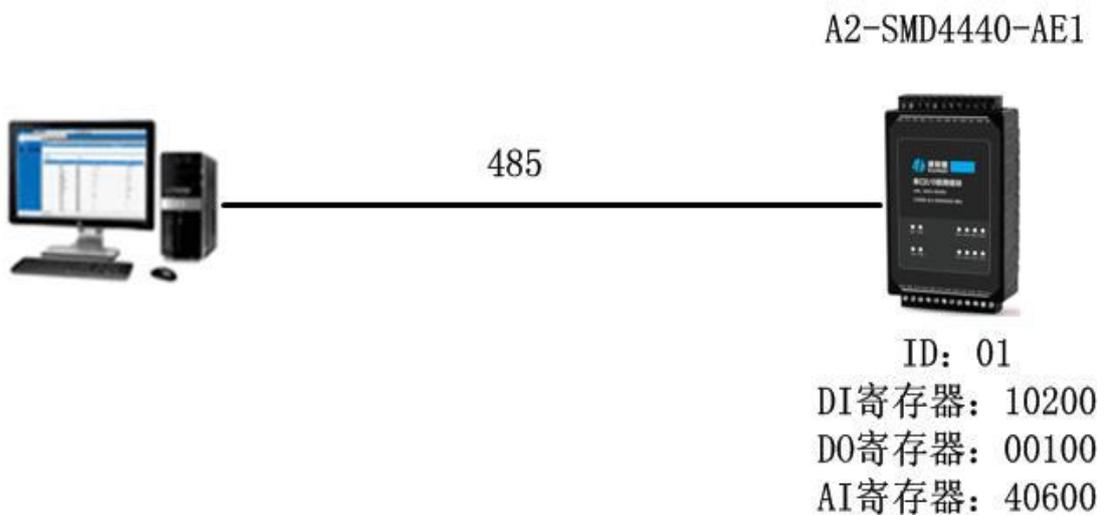
目 录

第 1 章 485 设备与组态王通讯.....	2
1.1 DI/DO/AI 接入.....	2
1.1.1 添加设备.....	3
1.1.2 测试设备.....	6
1.2 读取 DI 状态.....	9
1.3 输出/读取 DO 状态.....	10
1.4 读取 AI 值.....	11
第 2 章 以太网设备与组态王通讯.....	13
2.1 DI/DO 接入.....	13
2.1.1 添加设备.....	13
2.2 测试设备.....	18
2.3 读取 DI 状态.....	19
2.4 输出/读取 DO 状态.....	20
2.5 AI 模拟量采集接入.....	21
2.5.1 添加设备.....	21
2.6 读取 AI 值.....	26
第 3 章 级联 485 设备与组态王通讯.....	28
3.1.1 设备添加.....	28
3.1.2 设备设置.....	29
3.2 读取 DI 状态.....	30
3.3 输出/读取 DO.....	30

第 1 章 485 设备与组态王通讯

1.1 DI/DO/AI 接入

以 A2-SMD4440-AE1 为例，介绍康耐德 485 设备与组态王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

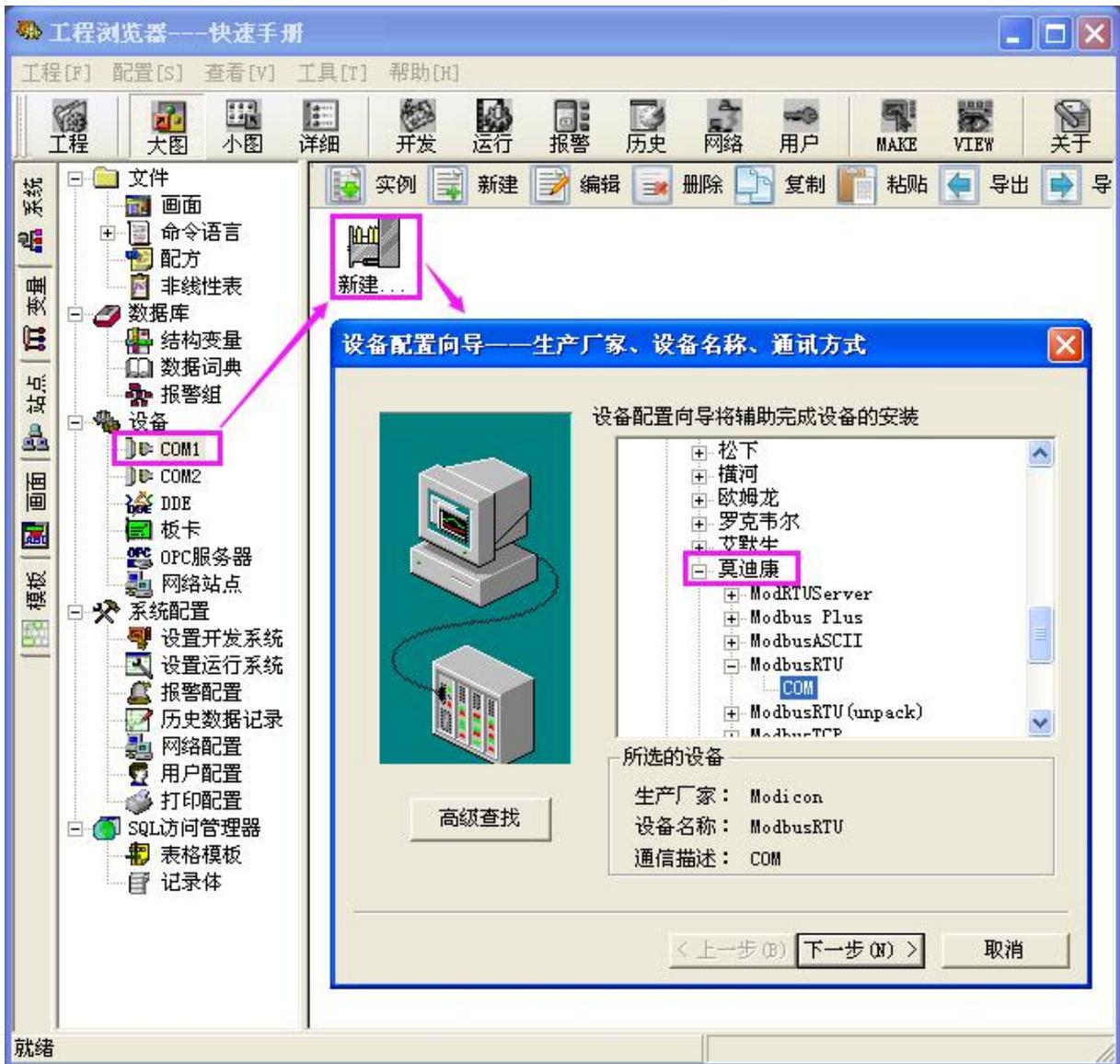
与电脑连接端口：**COM4**

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

选择：[PLC] > [莫迪康] > [ModbusRTU] > [COM]如下图所示：



选择“下一步”出现名称设置：

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



为设备取一个名称，在此输入 TEST，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。



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

为设备选择连接串口，选择 COM4，根据实际对应 COM 进行选择，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。



填写设备地址，设置为 1，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。

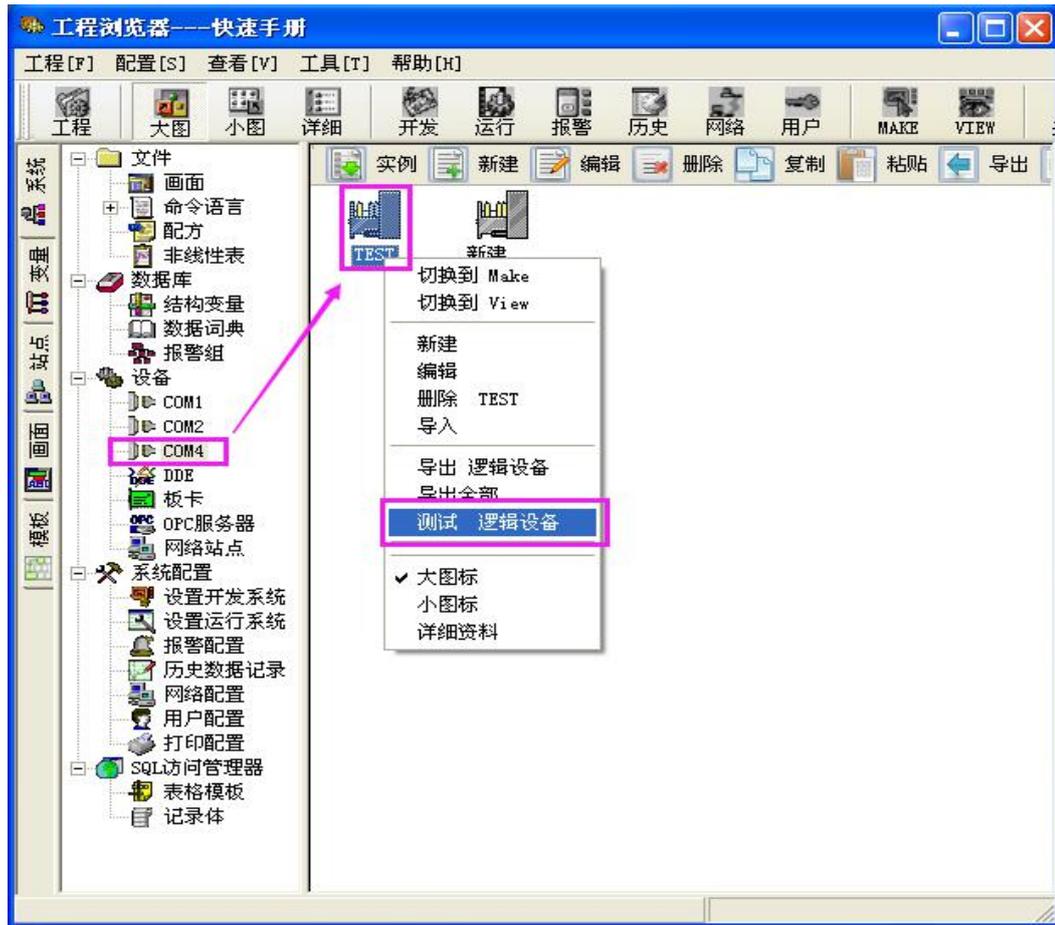


1.1.2 测试设备

选择[COM4] > [TEST] > [测试 逻辑设备], 如下图所示:

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



将弹出“串口设置”设置项：

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



选择“通讯参数”选项，将通讯参数设置为“9600、N、8、1”。通讯超时和采集频率选择默认即可。选择“设备测试”项，界面如下图所示：

1.2 读取 DI 状态

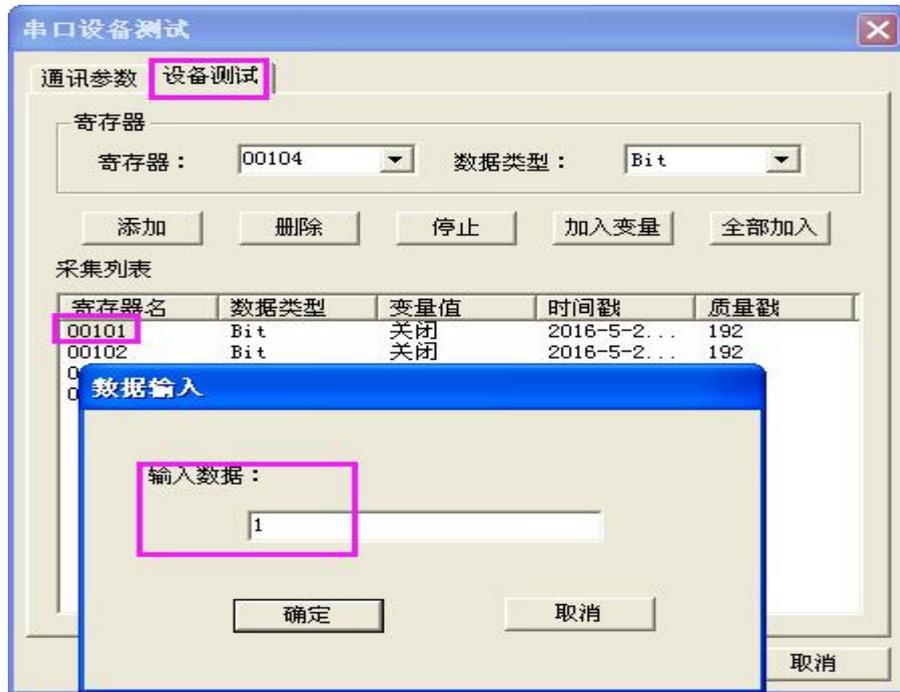
A2-SMD4440-AE1 的 4 路 DI 寄存器为 10200~10203，组态王寄存器是从 1 开始，需要将寄存器+1 即 10201~10204



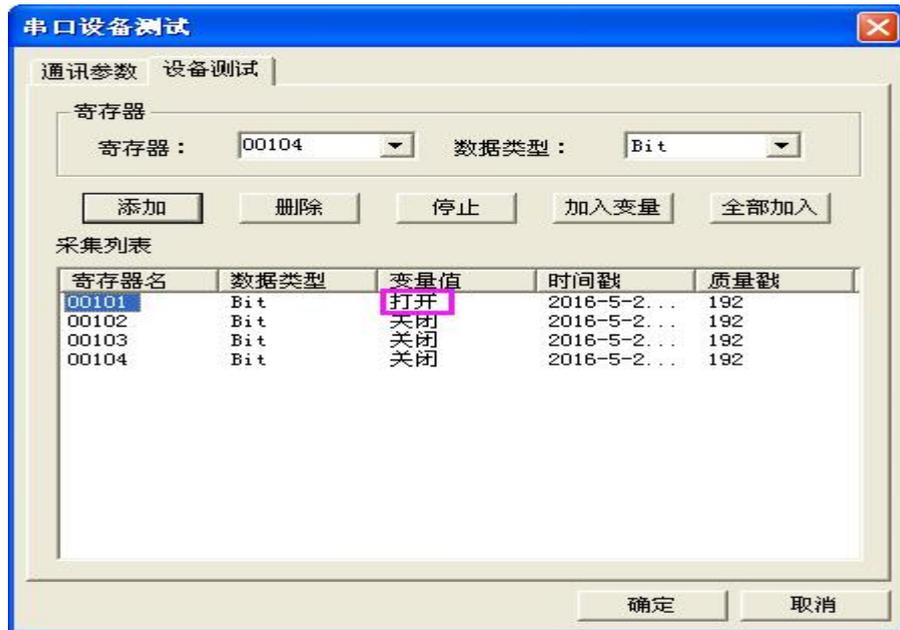
如上图所示，寄存器 10201 变量值为打开，表示此时第 1 个输入通道闭合。

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



双击寄存器 00101，输入数据写 1，点击确定后，DO1 指示灯亮，输出成功。变量值从关闭变成打开，如下图



输入数据中填入 0 后单击确定, 此时 DO0 寄存器变量值变为 0, 并且可以看到 MD88 上面的 DO0 指示灯由亮变暗。

1.4 读取 AI 值

A2-SMD4440-AE1 的 4 路 AI (模拟量输入) 寄存器为 40600~40607, 组态王寄存器是从 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 **Float**。



第 1 通道电流值为 $7997 \div 1000 = 7.997\text{mA}$

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

第 2 章 以太网设备与组态王通讯

本章介绍本系列下以太网设备与组态王通讯的设置方法，该方法适用于本系列下所有以太网设备。

组态王 6.5x 版本的 Modbus TCP 驱动有 BUG，无法通讯。如果您使用的组态王软件版本是 6.5x 版本，请联系组态王厂家技术人员更新驱动。

2.1 DI/DO 接入

以 A2-SDD4040-DD3 为例说明 DI/DO 如何接入组态王使用，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

选择工程浏览器左侧大纲项“设备\COM1”，在工程浏览器右侧用鼠标左键双击“新建”图标，运行“设备配置向导”，选择：[PLC] > [莫迪康] > [ModbusTCP] > [TCP]如下图所示：

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



选择“下一步”出现名称设置：



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

为设备取一个名称，在此输入 TEST，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。



为设备选择连接串口，选择 COM1，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。

填写设备地址，地址格式如下：

地址格式，IP[:Port] Address

A2-SDD4040-DD3 设备 IP 为：10.55.56.12

TCP 端口为：502

设备地址固定为：255

A2-SDD4040-DD3 IP 地址已经通过 IP 设备管理程序设置为 **10.55.56.12**，设置完成后单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。

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



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

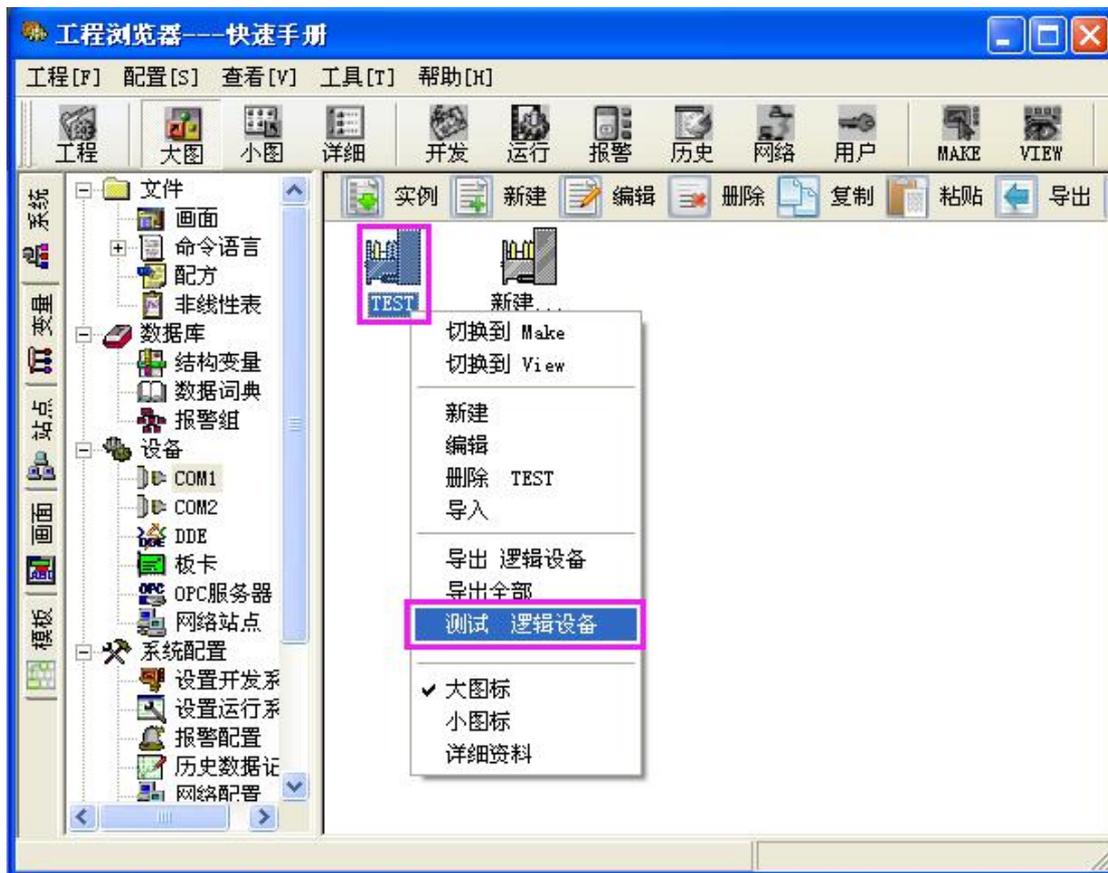
设置通信故障恢复参数(一般情况下使用系统默认设置即可), 单击“下一步”, 弹出“设备配置向导”, 如下图所示。



请检查各项设置是否正确, 确认无误后, 单击“完成”。

设备定义完成后, 可以在工程浏览器的右侧看到新建的外部设备“TEST”。

2.2 测试设备



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

2.3 读取 DI 状态

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

组态王软件地址从 1 开始，故需要将相应寄存器+1 即 10201~10204

>>>设备测试>>>添加寄存器>>>读取



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

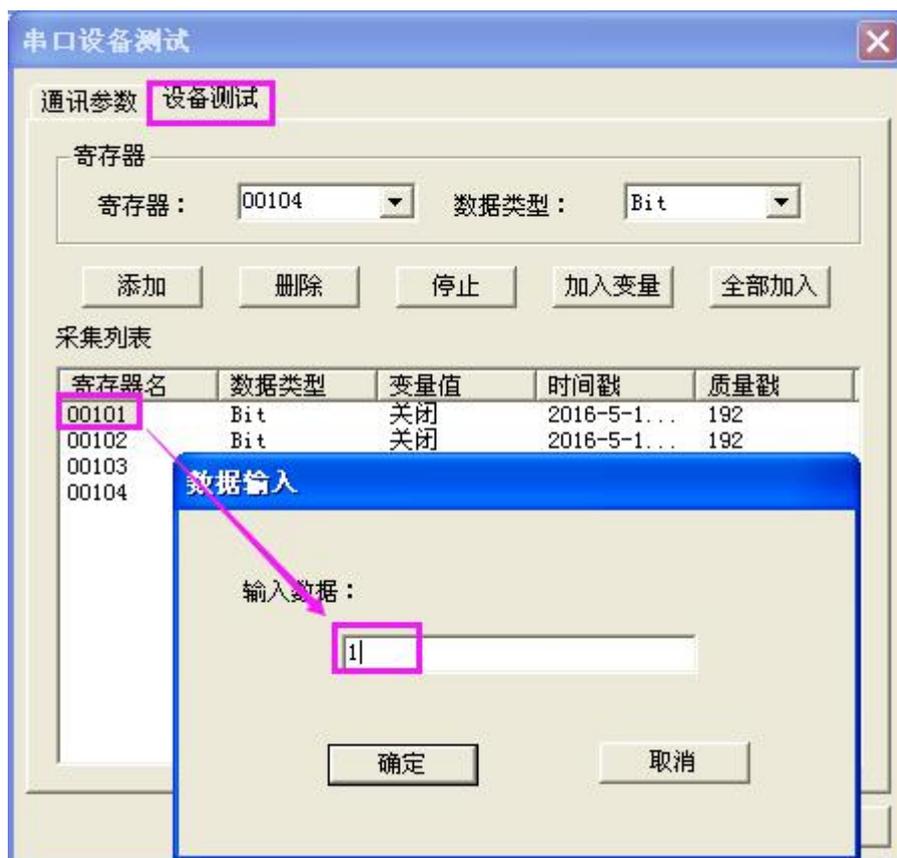
2.4 输出/读取 DO 状态

A2-SDD4040-DD3 寄存器地址:

DO0~DO4 00100~00103

组态王软件地址从 1 开始，故需要将相应寄存器+1 即 00101~00104

>>>设备测试>>>添加寄存器>>>读取



输入数据中填入 1 后单击确定，此时 DO0 寄存器变量值变为 1，变量值由关闭变打开，A2-SDD4040-DD3 模块上 DO-1 灯亮。输入数据中填入 0，变量值由打开变关闭 DO-1 灯灭。

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

2.5 AI 模拟量采集接入

以 A2-SAX0800-FX3 为例说明 AI 模拟量是如何接入组态王使用，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

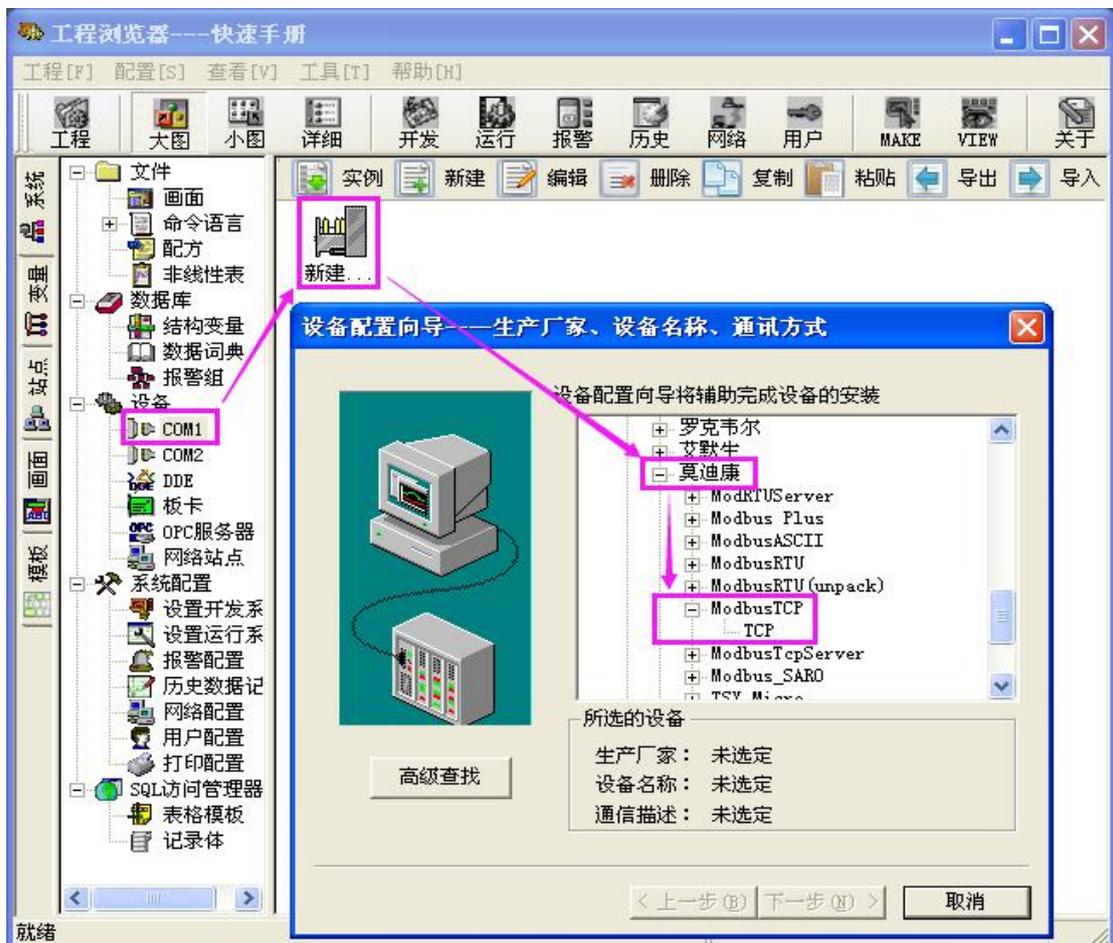
TCP 端口为：502

设备地址固定为：255

工作模式为：服务器模式

2.5.1 添加设备

选择工程浏览器左侧大纲项“设备\COM1”，在工程浏览器右侧用鼠标左键双击“新建”图标，运行“设备配置向导”，选择：[PLC] > [莫迪康] > [ModbusTCP] > [TCP]如下图所示：



选择“下一步”出现名称设置：



为设备取一个名称，在此输入 TEST，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。



为设备选择连接串口，选择 COM1，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。

填写设备地址，地址格式如下：

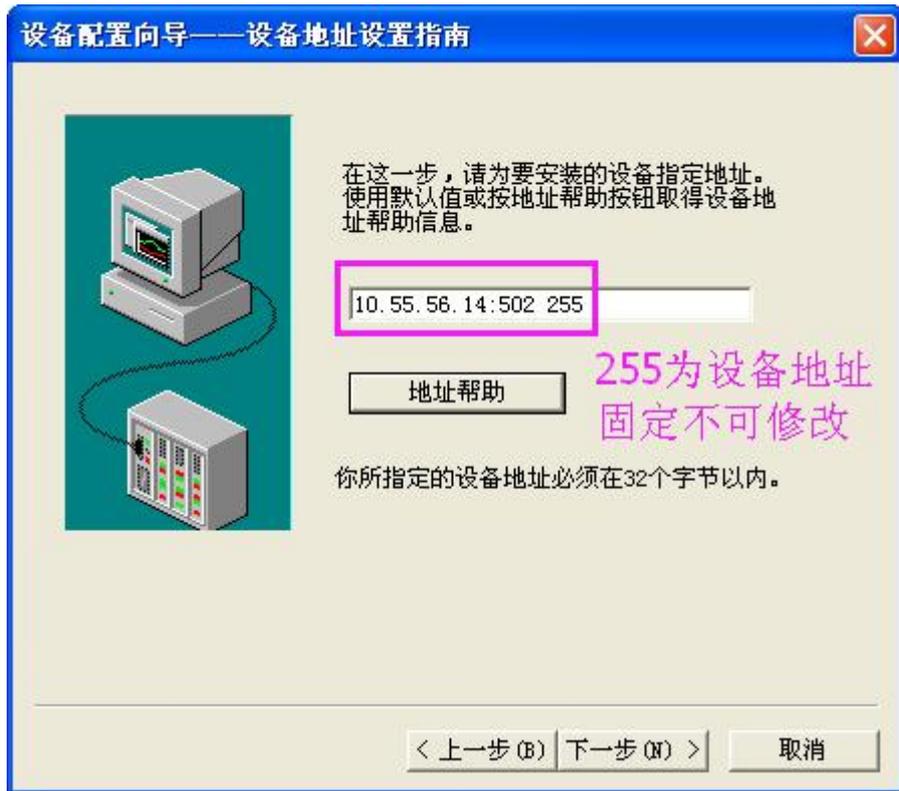
地址格式，IP[:Port] Address

设备 IP 为：10.55.56.14

TCP 端口为：502

设备地址固定为：255

A2-SAX0800-FX3 已经通过设备管理程序设置为 **10.55.56.14**，设置完成后单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。



设置通信故障恢复参数(一般情况下使用系统默认设置即可)，单击“下一步”，弹出“设备配置向导”，如下图所示。

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



请检查各项设置是否正确，确认无误后，单击“完成”。

测试设备

测试 AI 模拟量采集值：

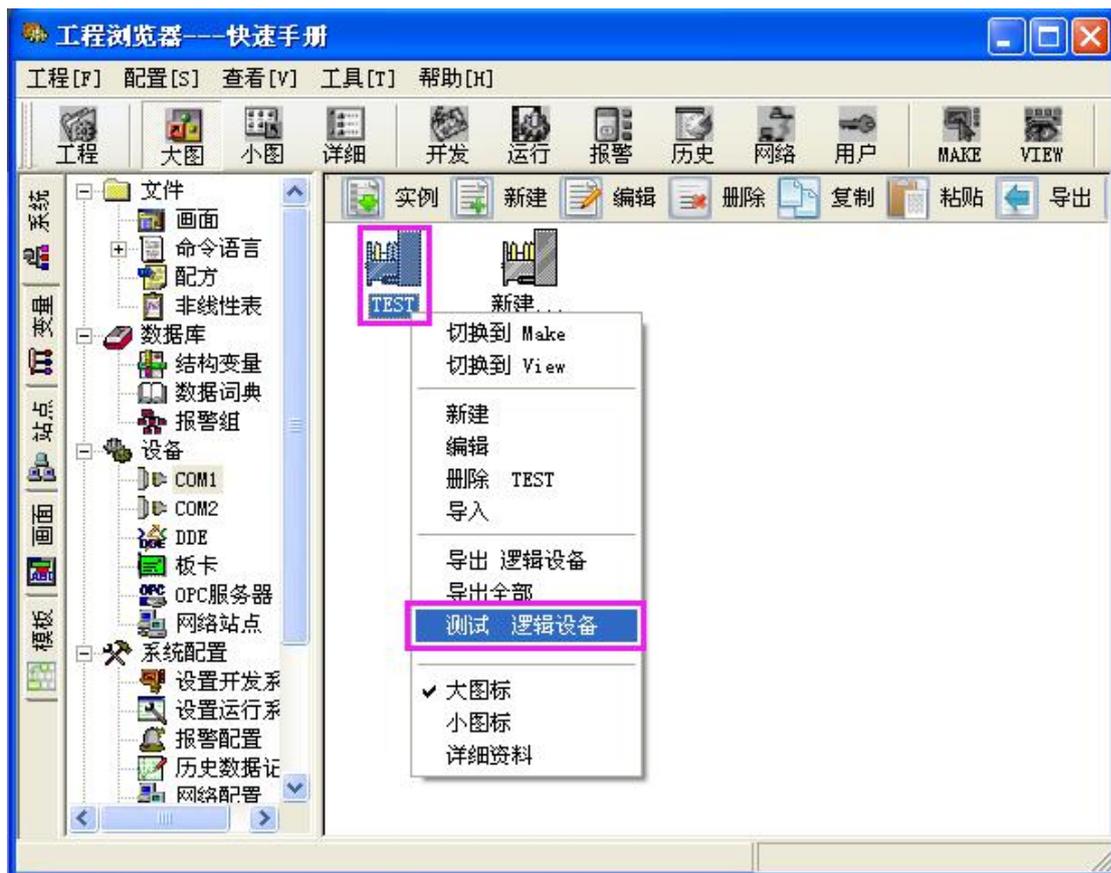
A2-SAX0800-FX3 寄存器地址：AI1~AI8 40600~40615

组态王软件地址从 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，为 Float 类型。

>>>设备测试>>>添加寄存器>>>读取

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



2.6 读取 AI 值

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



从上图可以看到模拟量通道 1 数值为 $16626.293 \div 1000 = 16.626\text{mA}$

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

3.1.2 设备设置

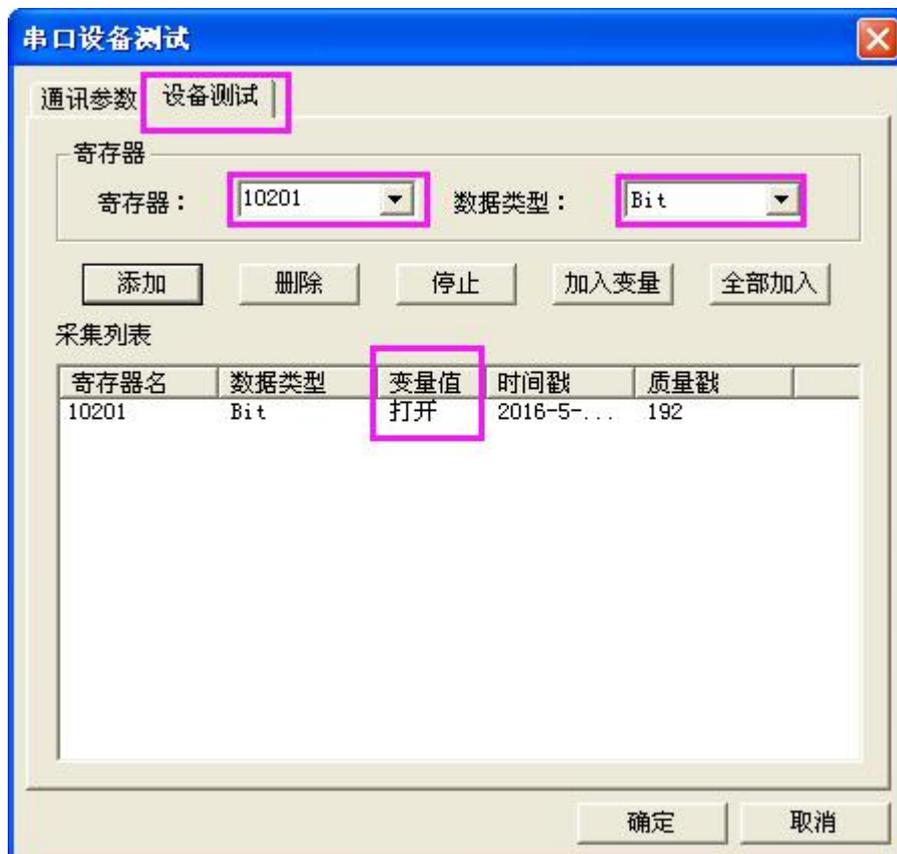


公司地址：深圳市福田区彩田路中银大厦 A 座 16 层

联系电话：0755-88865168 传真：0755-88868198

3.2 读取 DI 状态

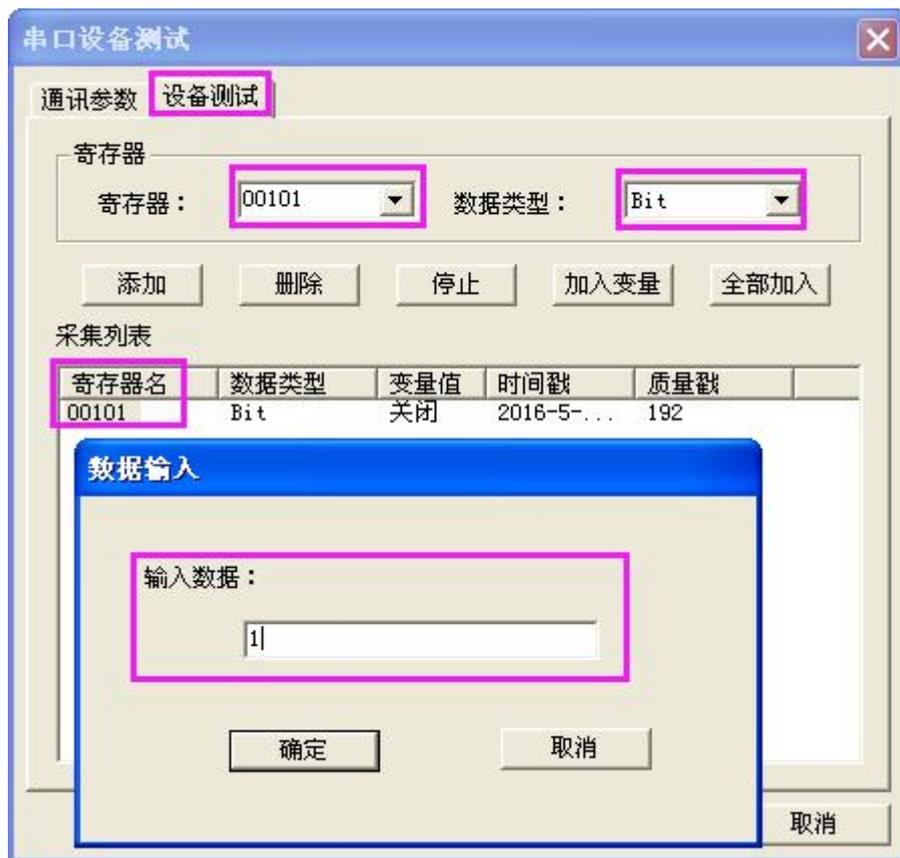
级联设备的 DI 寄存器为 10200~10201，需要将寄存器+1，即 10201~10202



变量值为打开，即 DI 有输入信号。

3.3 输出/读取 DO

级联设备 DO 寄存器为 00100~00101，需要将寄存器+1，即 00101~00102



双击采集列表中的 00101，弹出的输入数据中写 1，确定后继电器闭合。