KEPServerEX V6 Modbus RTU Serial Driver

通讯实例

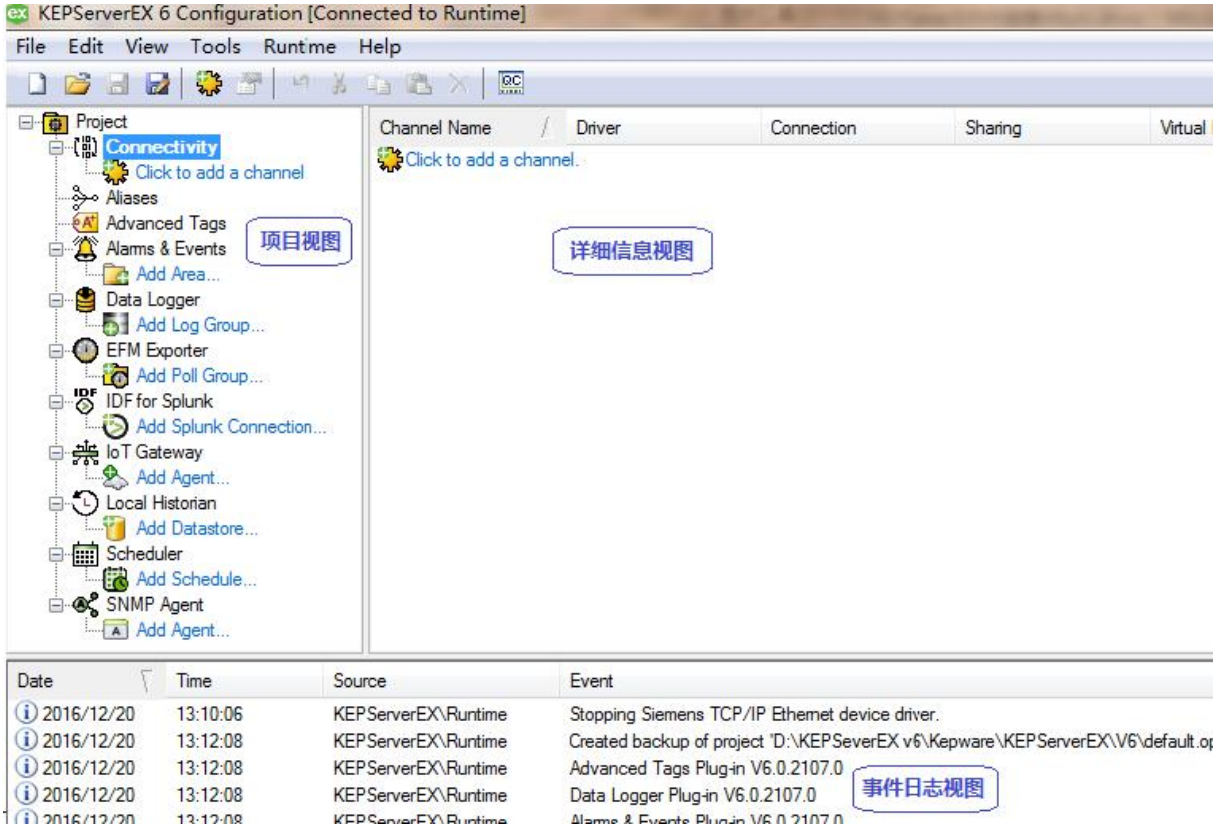
Modbus 协议是全球第一个真正用于工业现场的总线协议。Modbus 协议标准、开放，用户可以免费、放心地使用 Modbus 协议，因此它被广泛应用到各种工业设备，包括 PLC、DCS、智能仪表等。

KEPServerEX 软件作为工业通讯解决方案，可以成功采集 Modbus 协议设备的数据，并转为 OPC 协议的数据给 OPC 客户端。KEPServerEX 有 5 种 Modbus 协议相关驱动，分别是 Modbus ASCII Serial、Modbus Plus、Modbus RTU Serial、Modbus Slave RTU Serial、Modbus TCP/IP Ethernet driver。这些驱动都包含在 Modbus Suite 中。

本文主要介绍 KEPServerEX V6 软件使用 Modbus RTU Serial 驱动连接 Modbus RTU 从站设备的连接过程。

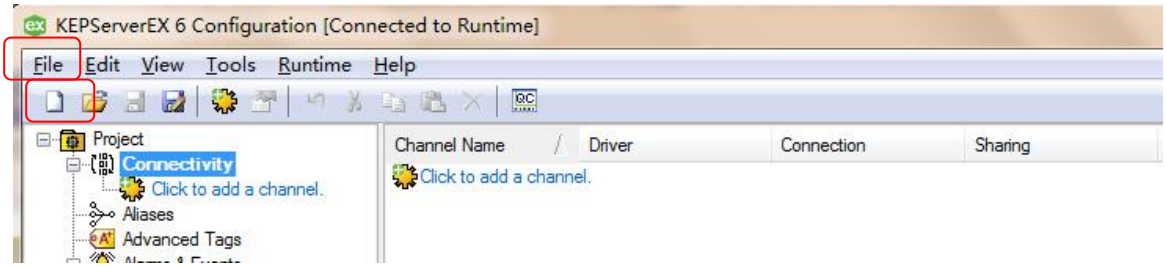
◆ 设置 KEPServerEX V6

建立 KEPServerEX 的工程主要分为以下几项：新建通道：New Channel；新建设备：New Device；新建标签组：New Tag Group（可选）；新建标签：New Tag。

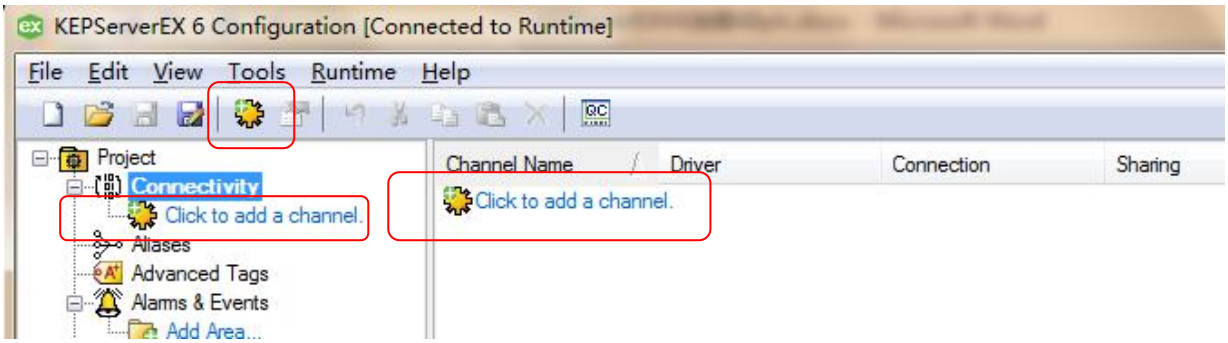


➢ 新建通道：New Channel

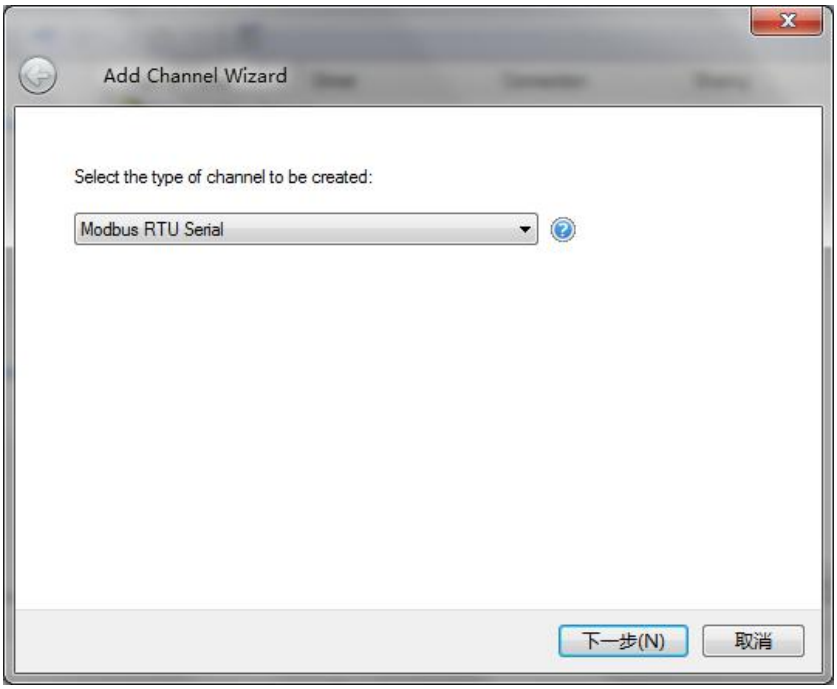
1. 打开“KEPServerEX V6”软件，点击“File”->“New”，或者工具栏上的“New Project”，建立一个新的工程。



2. 单击“Click to add a channel”或者工具栏上的“new channel”，建立一个新通道。

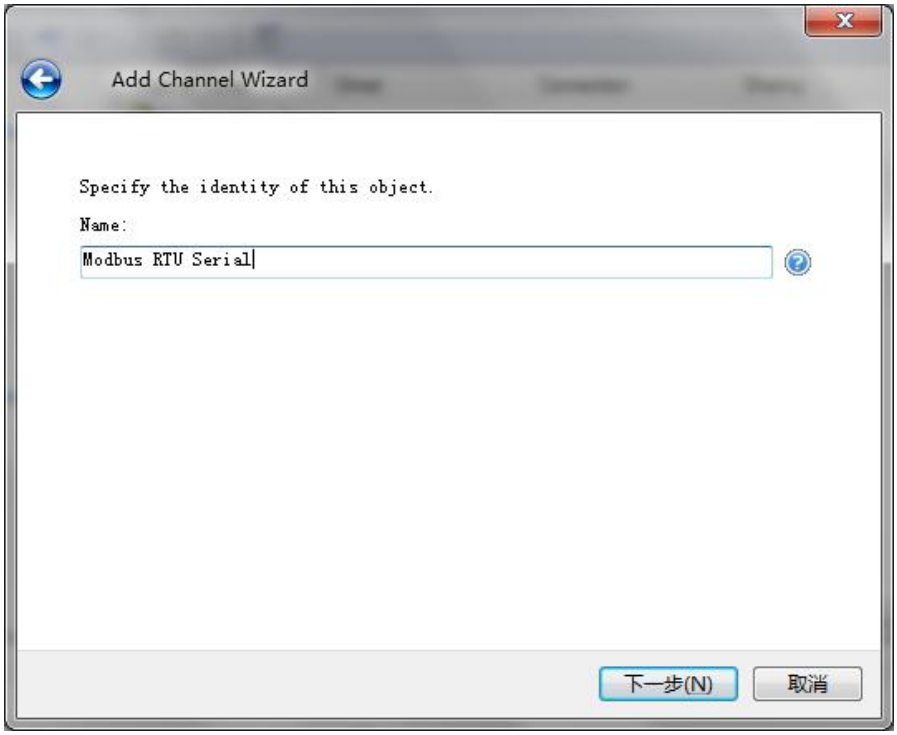


3. 选择需要分配给本通道的设备驱动“Device driver”，在下拉选项中选择“Modbus RTU Serial”，单击“下一步”。

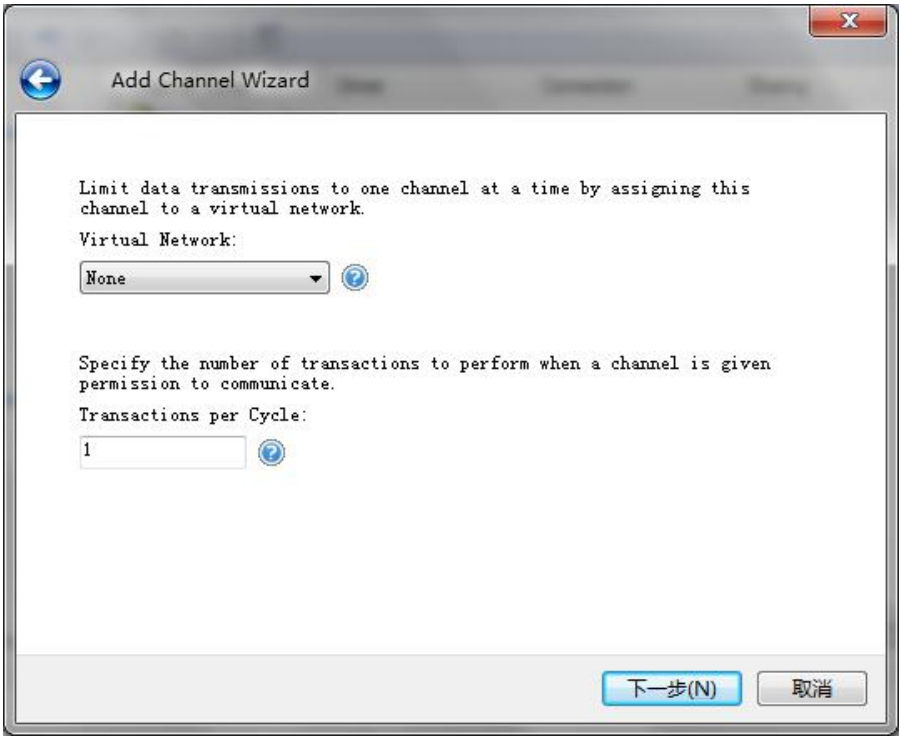


注意：如果用户在下拉列表里没有找到所要连接的设备驱动，可能是没有进行完全安装，用户应该对KEPServerEX 进行修改安装（Modify），用户在安装可根据需要的安装所要用的设备驱动或者全部安装。

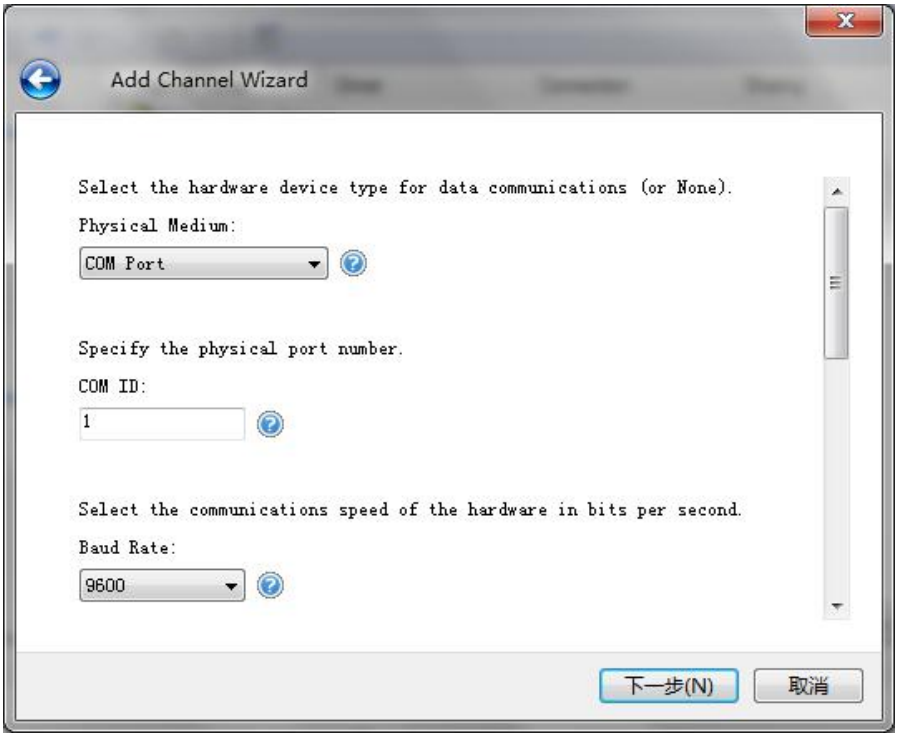
4. 修改通道名称“Channel name”，修改为想要的名称，这里我们改为“Modbus RTU Serial”，单击“下一步”。



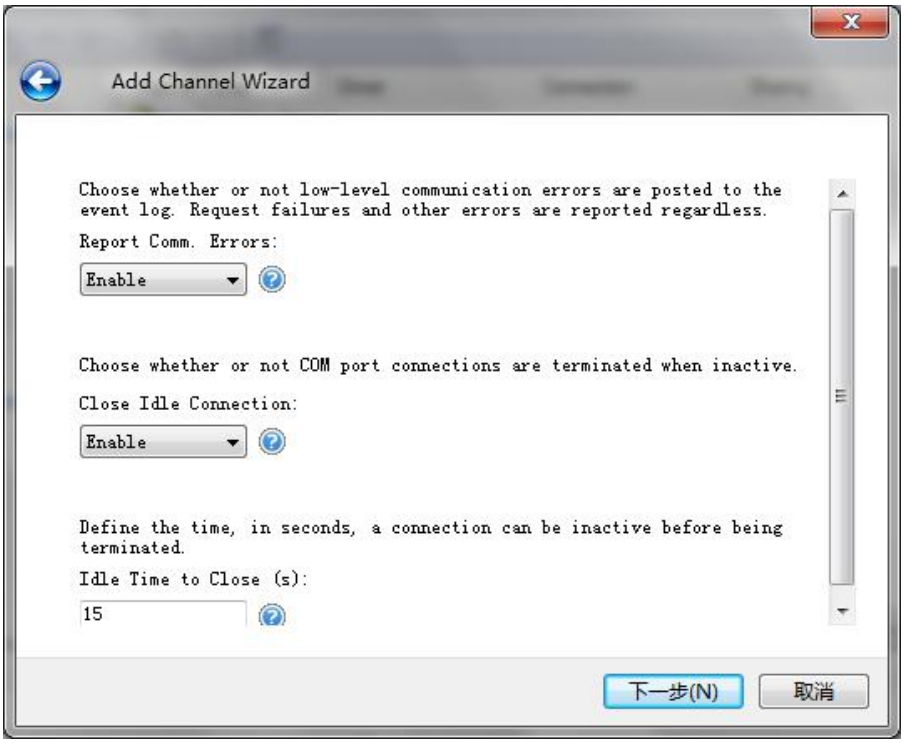
5. 设置 Virtual Network，默认即可，点击“下一步”。



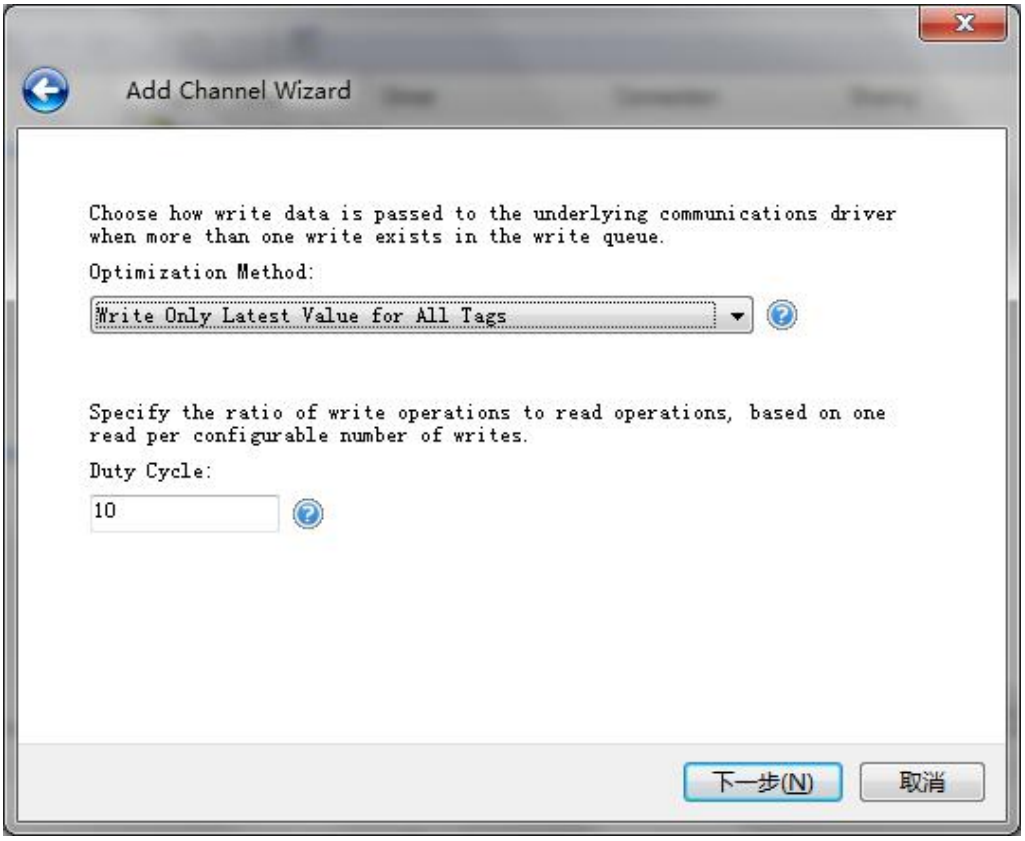
6. 设置 Communications——Connection type 可以选择 COM 口，或者以太网封装方式进行连接。此处选择 COM 口连接，并选择计算机有效连接的 COM 口 ID，根据 Modbus RTU 从站设备的波特率、数据位、奇偶校验位、停止位等参数，在此处选择正确的配置。设置完成点击“下一步”。



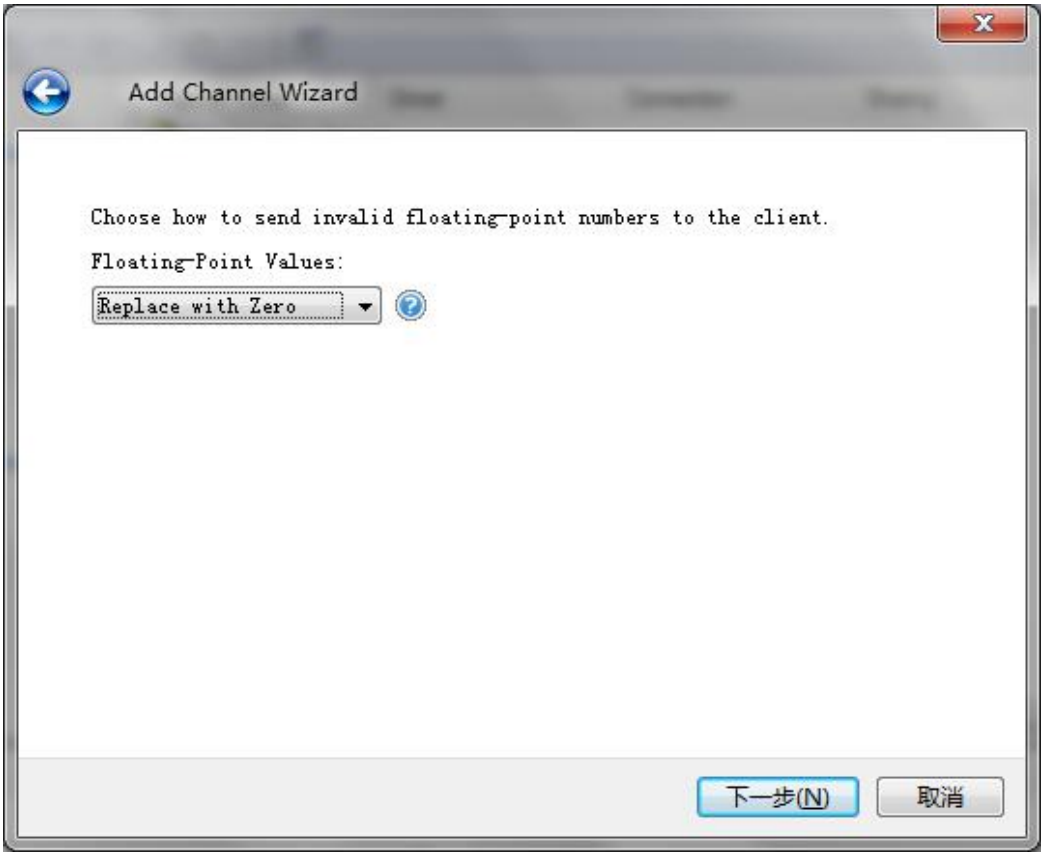
7. 设置“Operational Behavior”，保持默认参数，单击“下一步”



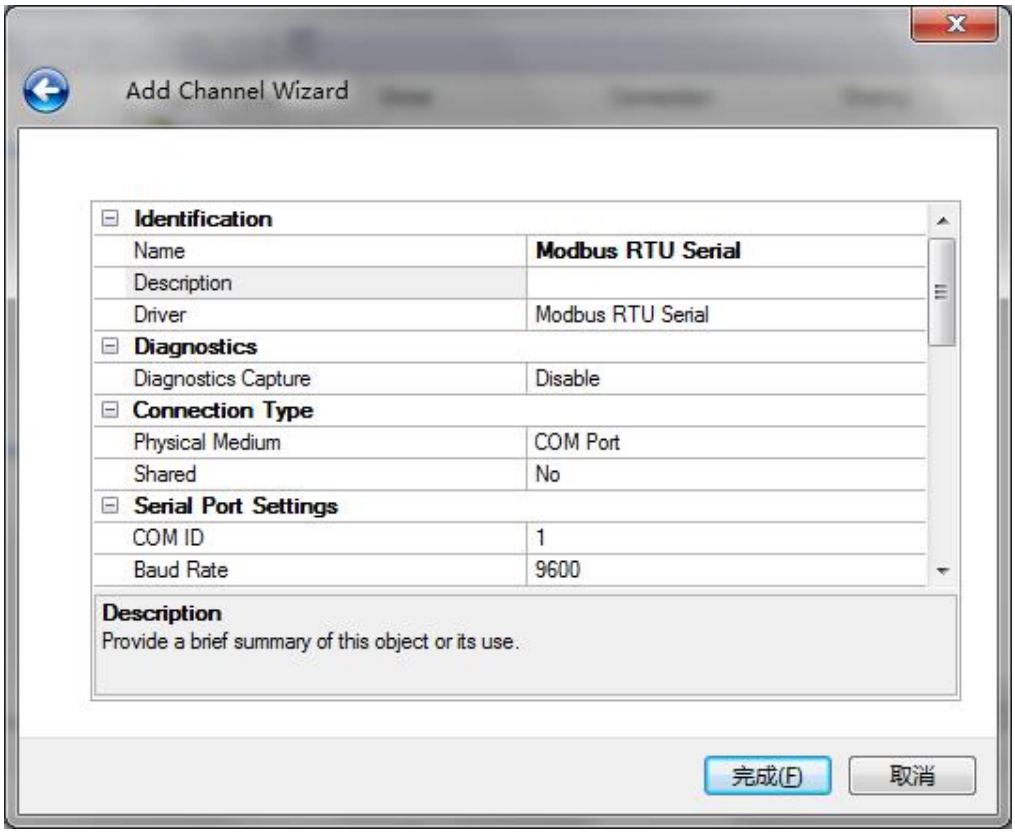
8. 设置优化，保持默认设置，单击“下一步”



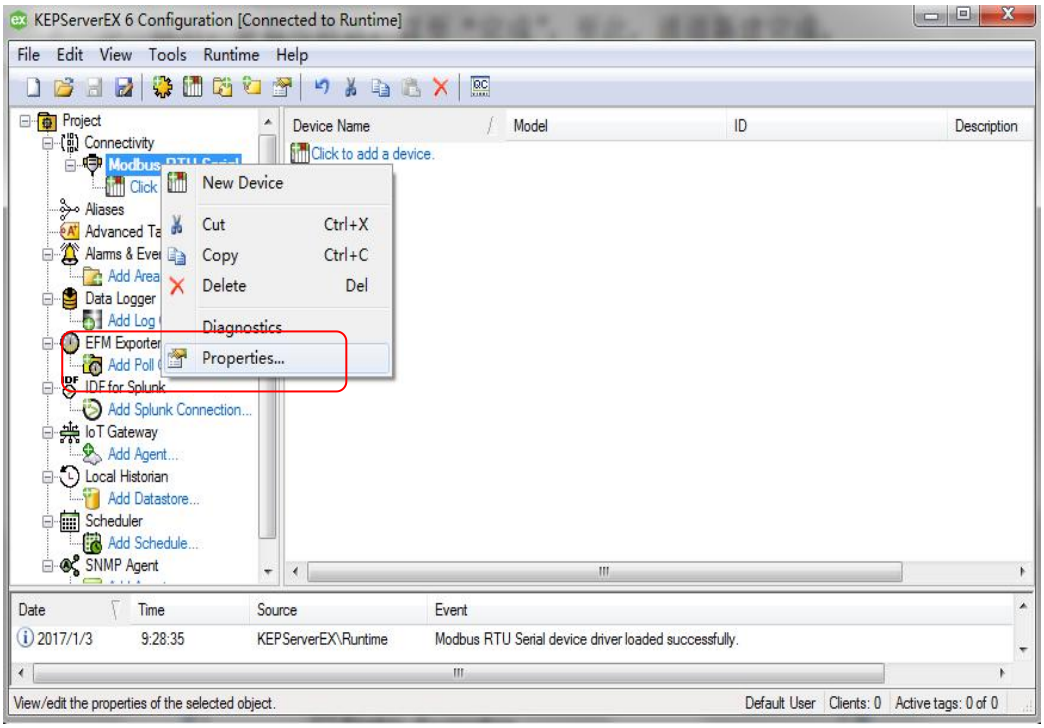
9. 设置浮点型数据，这里我们保持默认，单击“下一步”

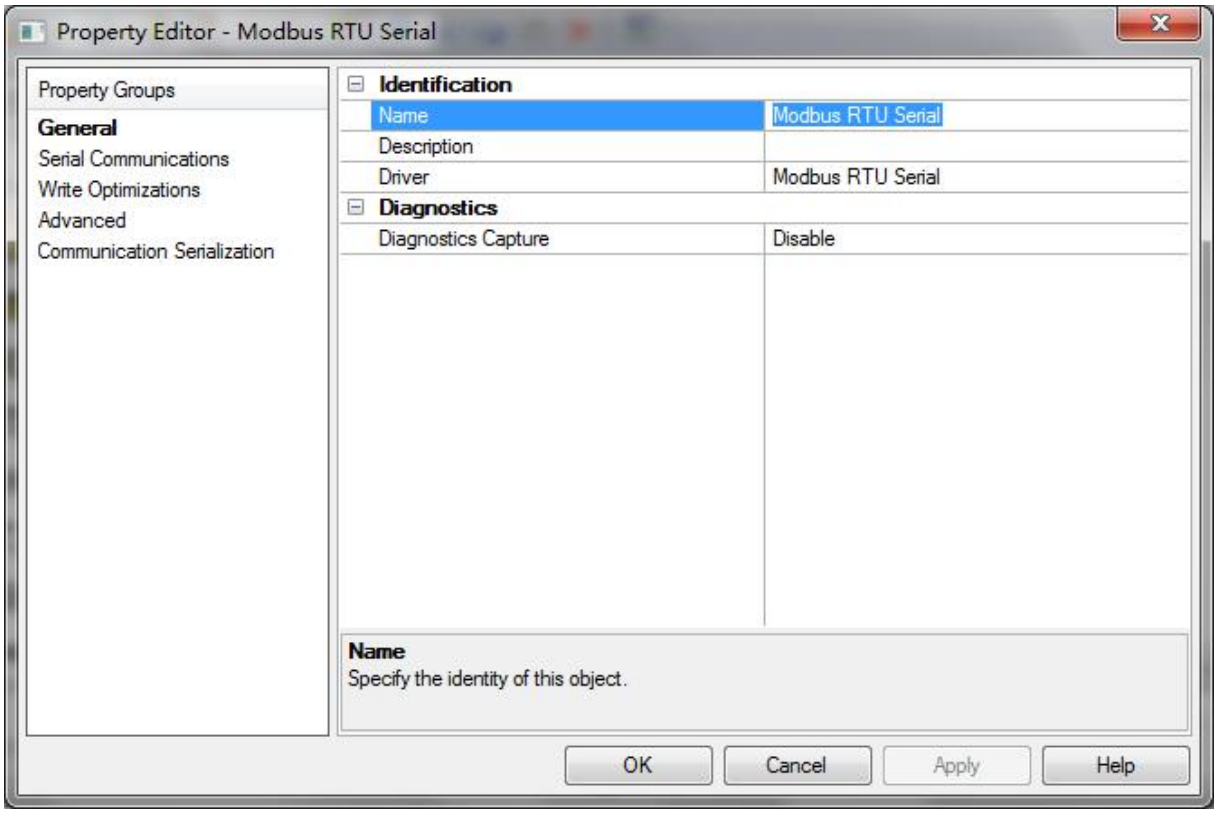


10. 设置总结，单击“完成”。至此，我们的通道设置就完成了，在这里可以对之前的设置进行修改。



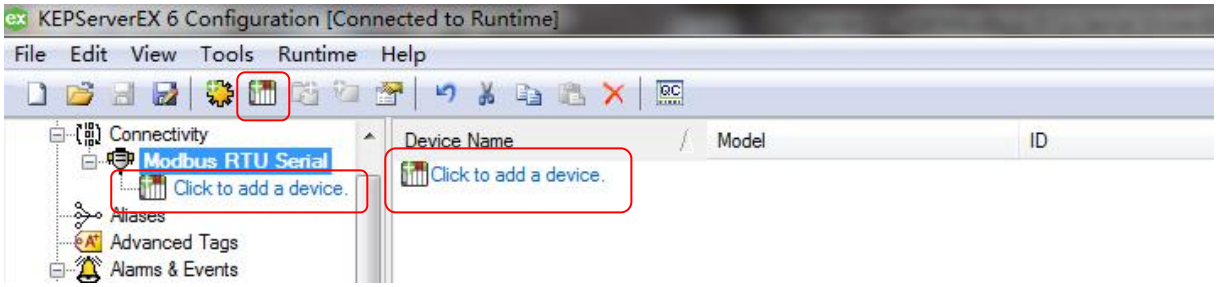
11. 用户可以右键单击通道名称选择“Properties…”或者双击通道名称来修改通道参数。



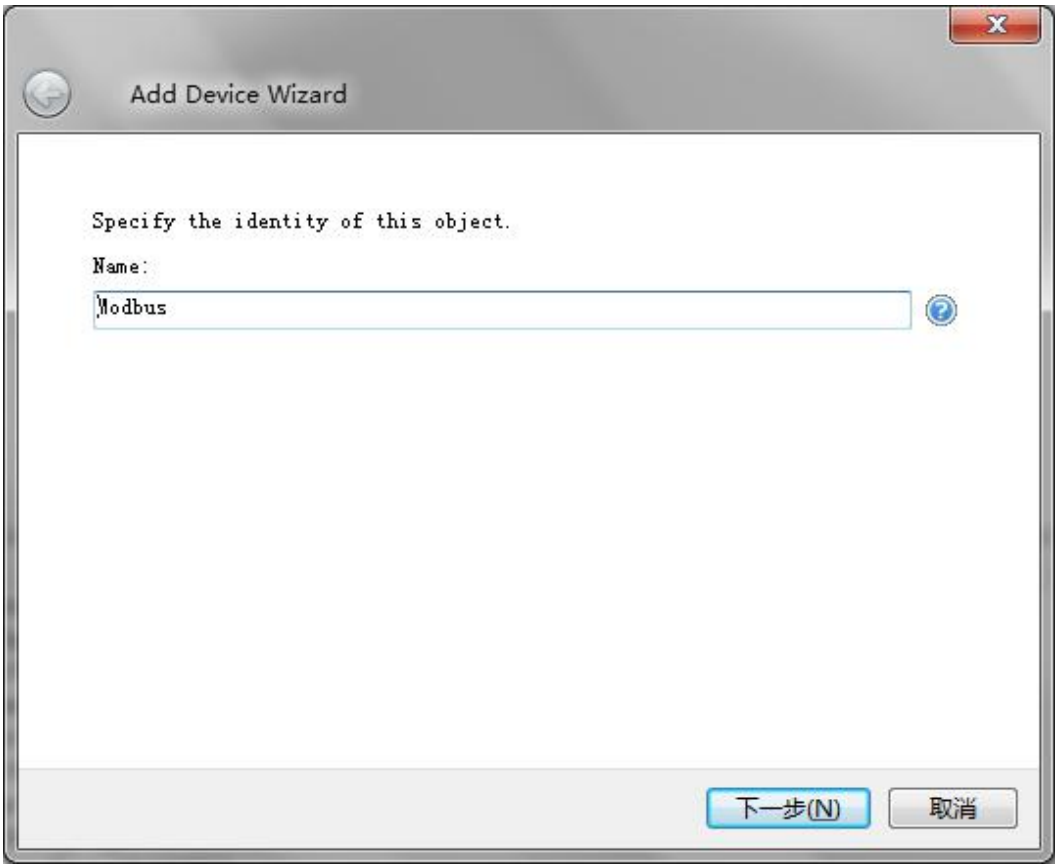


➢ 新建设备：New Device

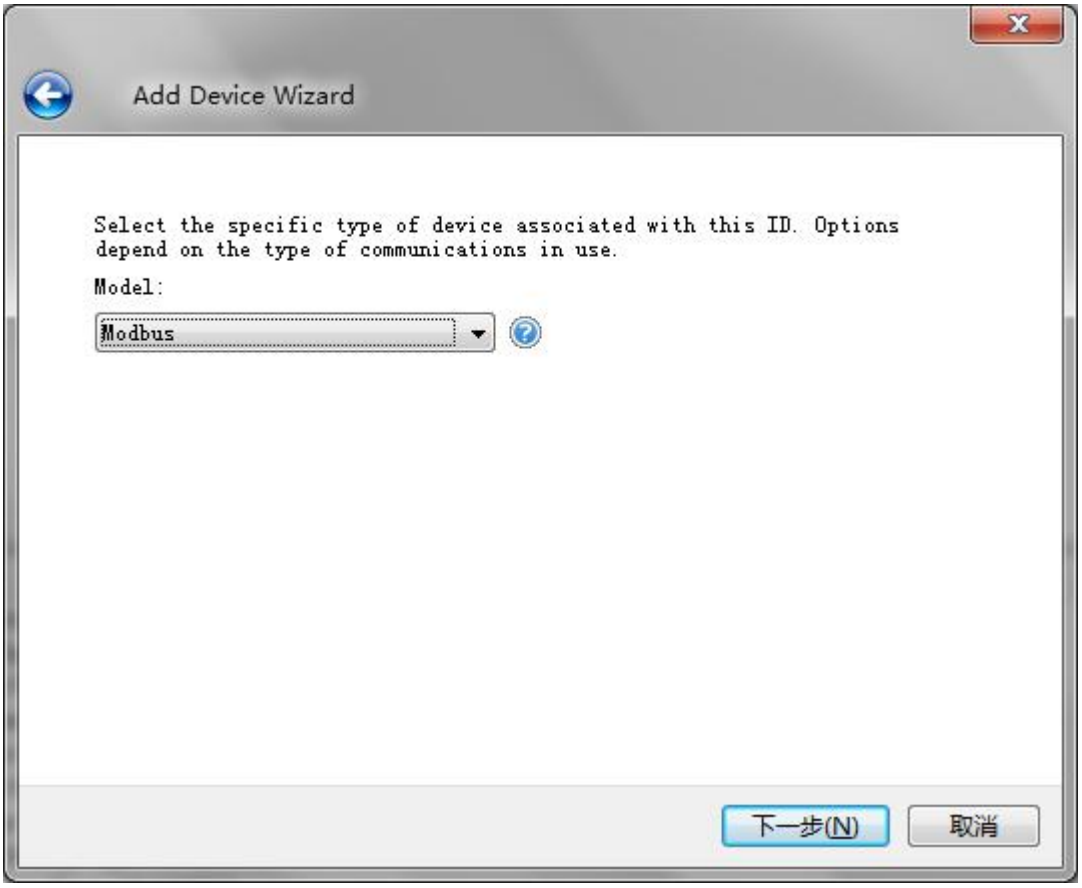
1. 单击软件界面中的“Click to add a device”或者工具栏上的“New Device”进行设备设置。



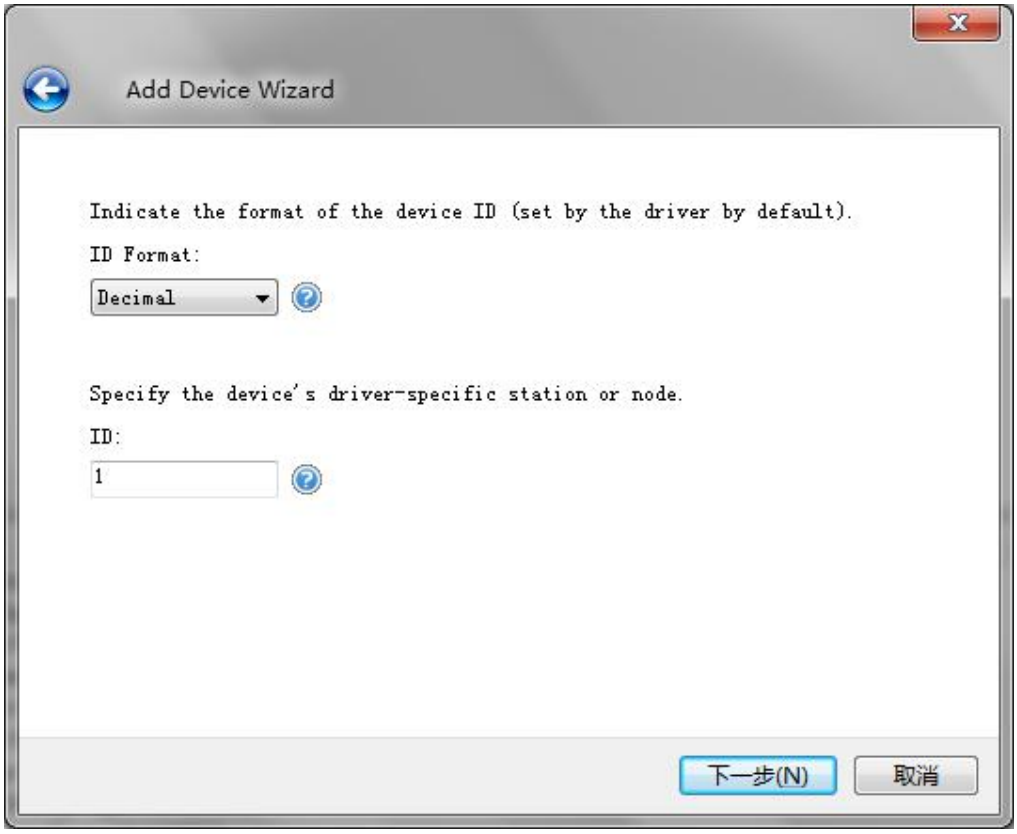
2. 修改设备名称“Name”，修改为需要的名称，这里我们改为“Modbus”，然后单击“下一步”。



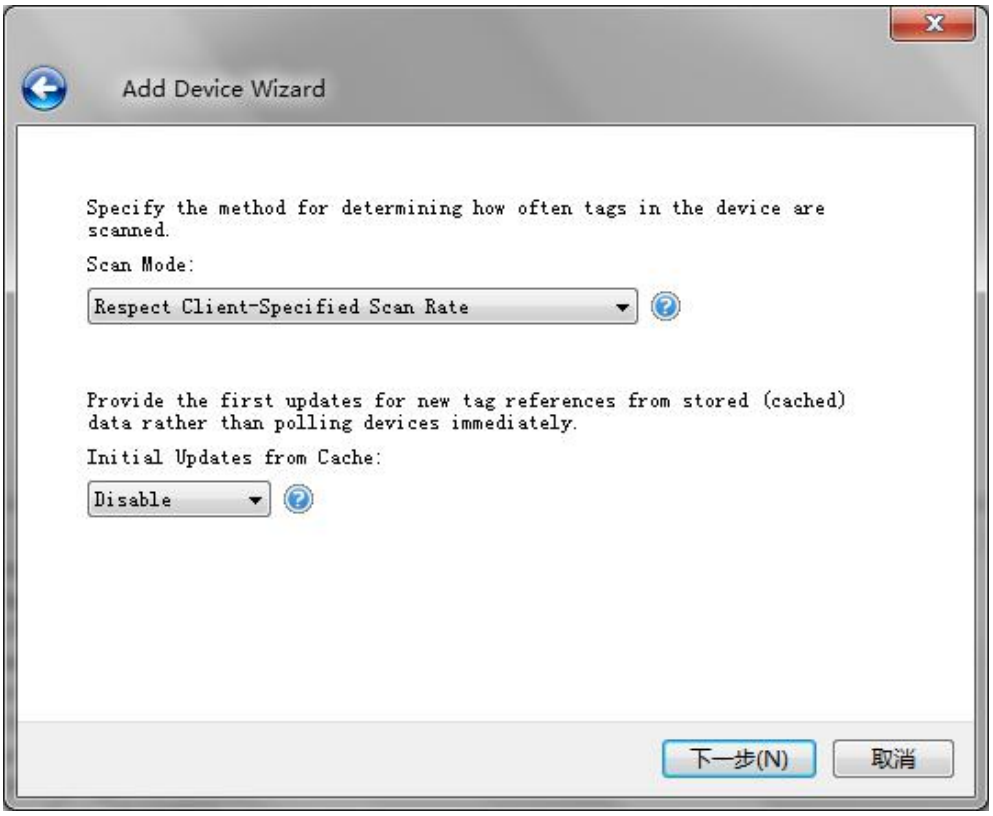
3. 设置 Device Model—设备模型，这里我们选择 Modbus。



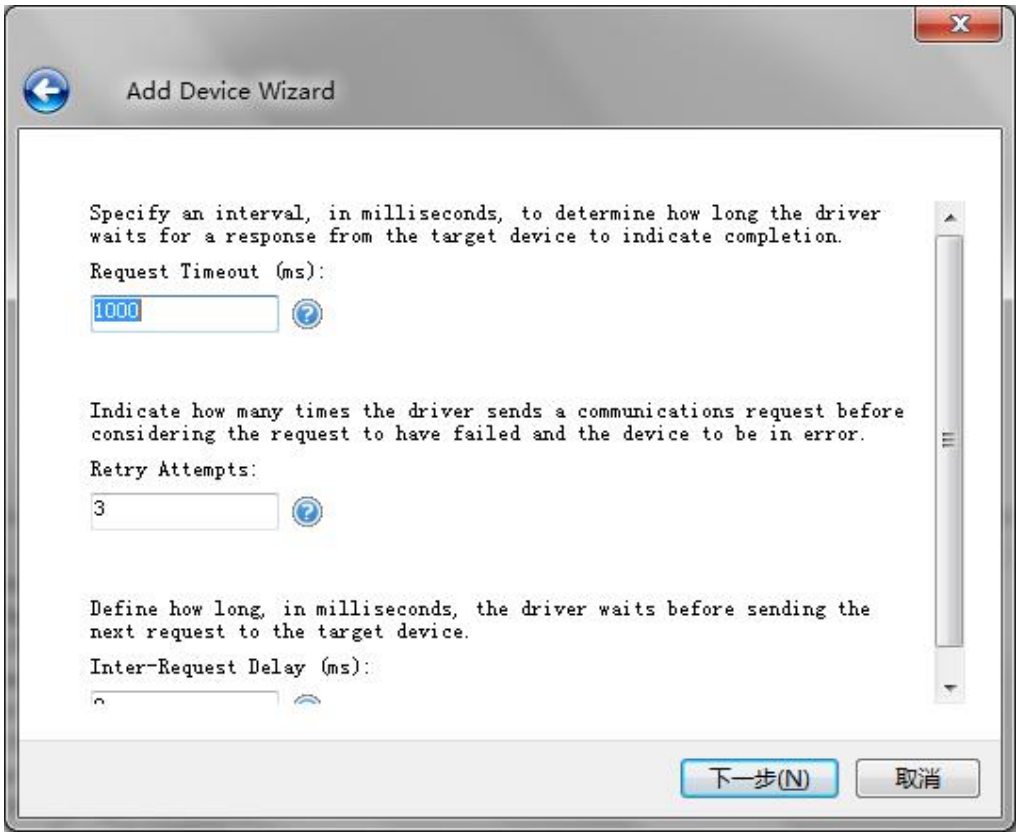
4. 设置 Device ID，这里指的是连接的 Modbus RTU 从站设备的站 ID，例如是 1 号从站，设置如下，单击“下一步”。



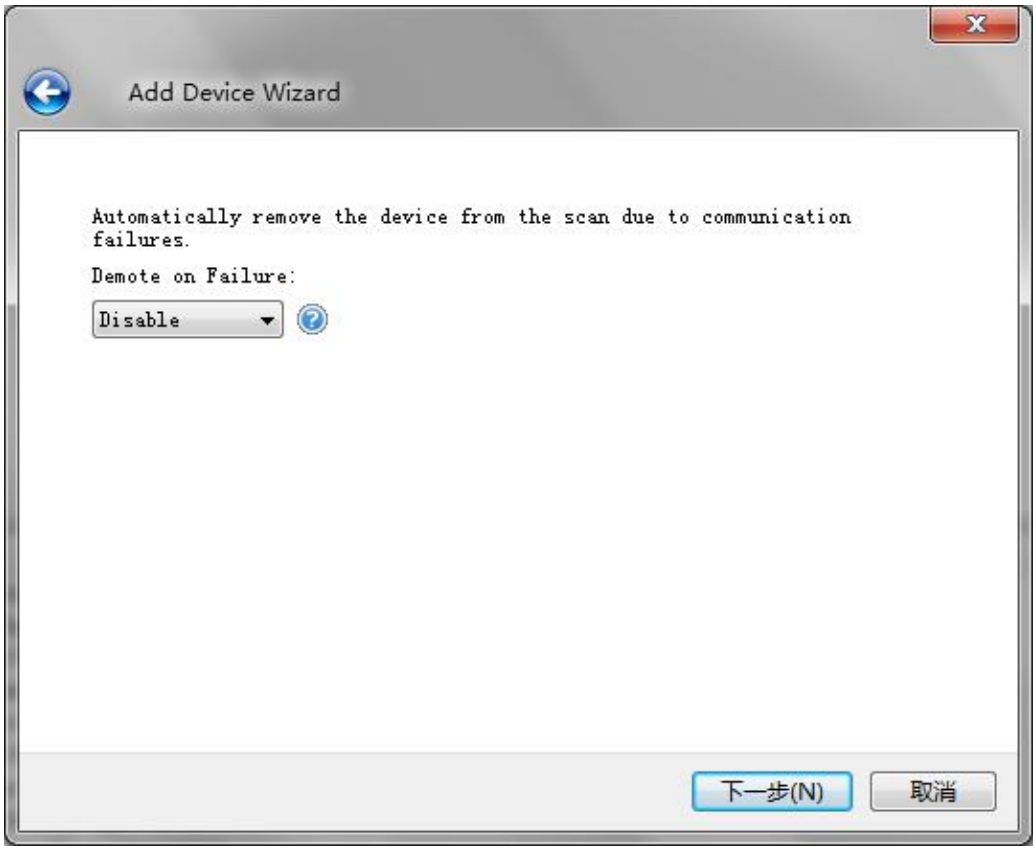
5. 选择扫描方式“Scan Mode”，保持默认，单击“下一步”。



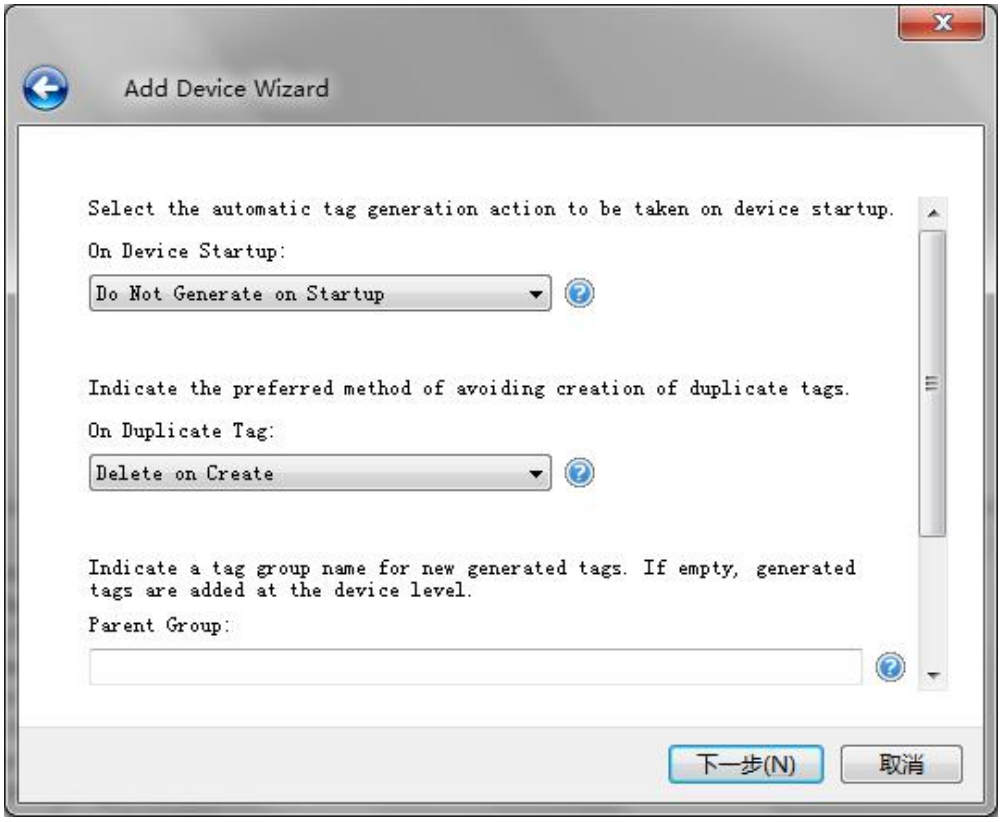
6. 设置通信的时间参数“Timing”，保持默认值不变，单击“下一步”。



7. 设置失败降级“Demote on Failure”，保持默认设置不变，单击“下一步”。

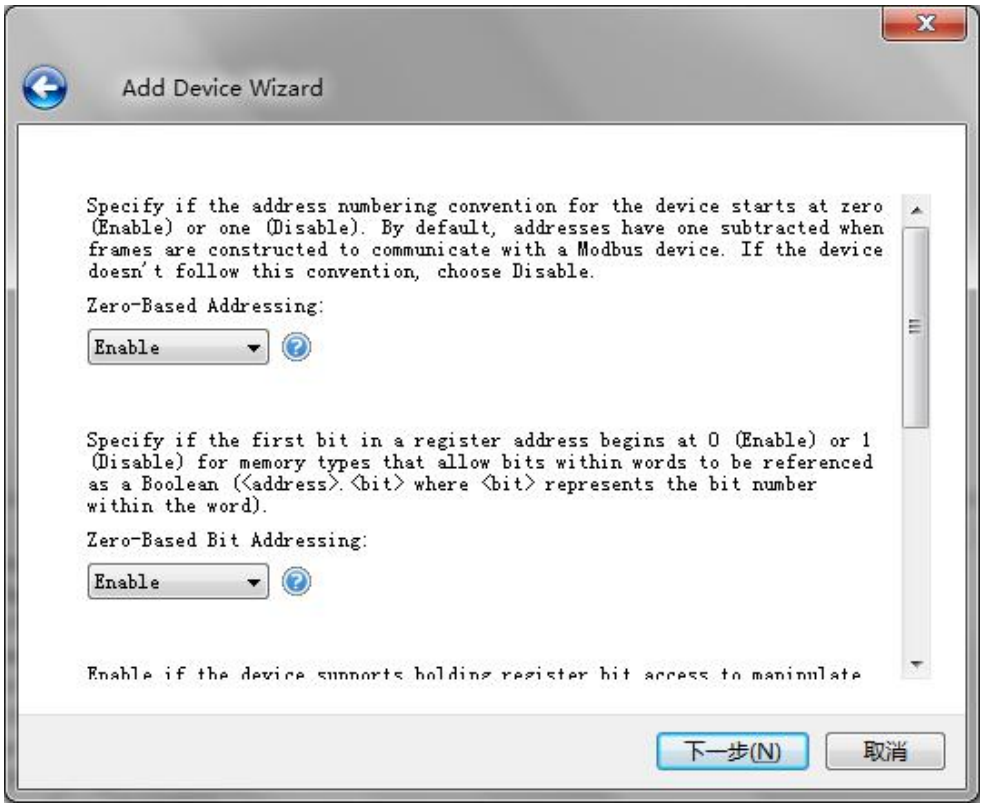


8. 自动生成标签设置，这里我们保持默认设置，单击“下一步”。

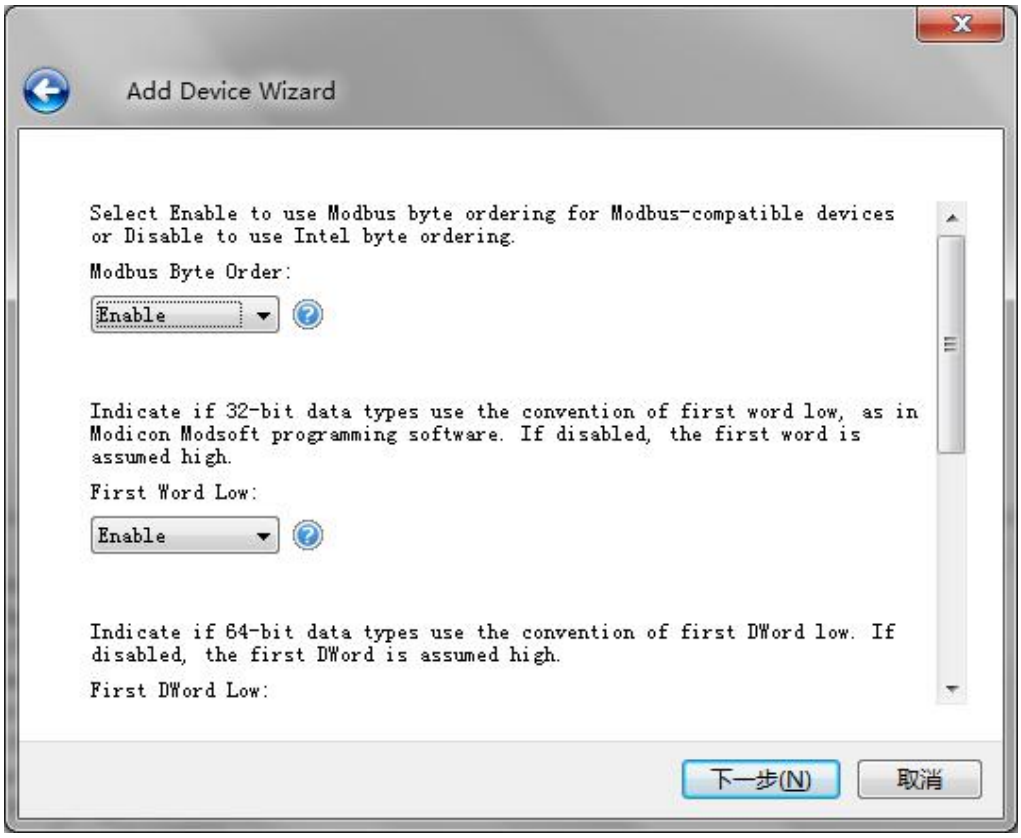


注意：如要自动生成 Tag，需选择“always generate on start up”。

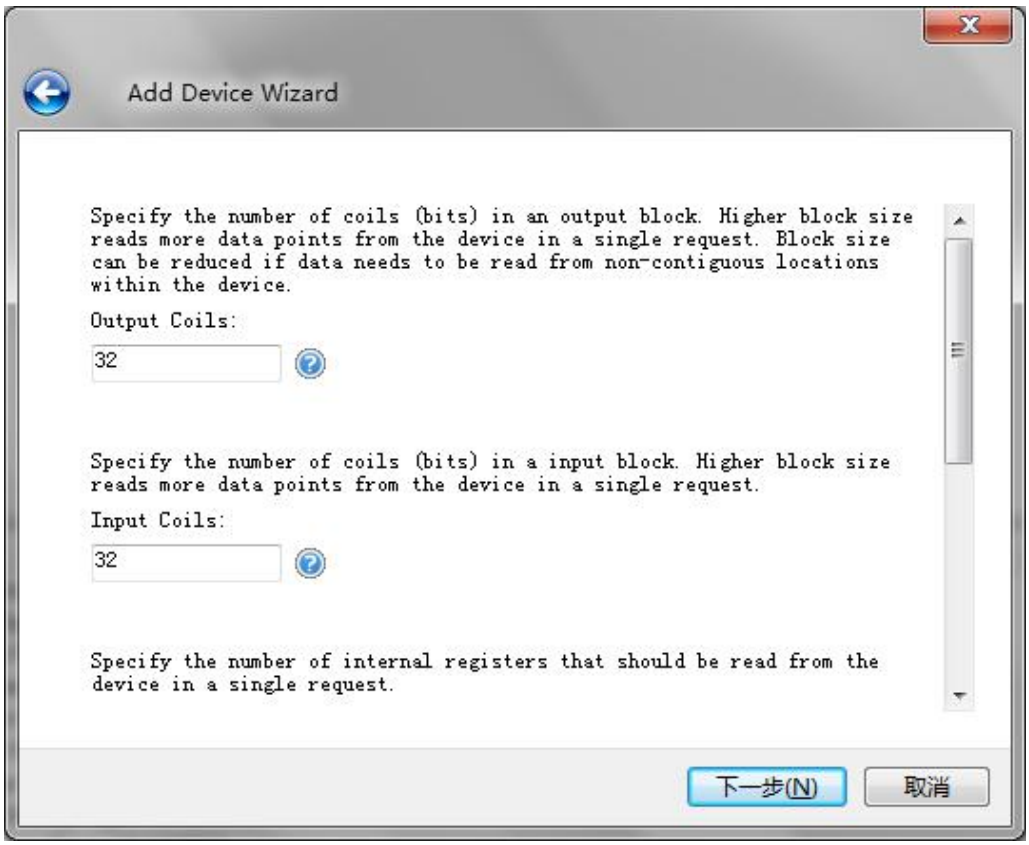
9. 设置“Addressing”，我们保持默认设置，单击“下一步”。



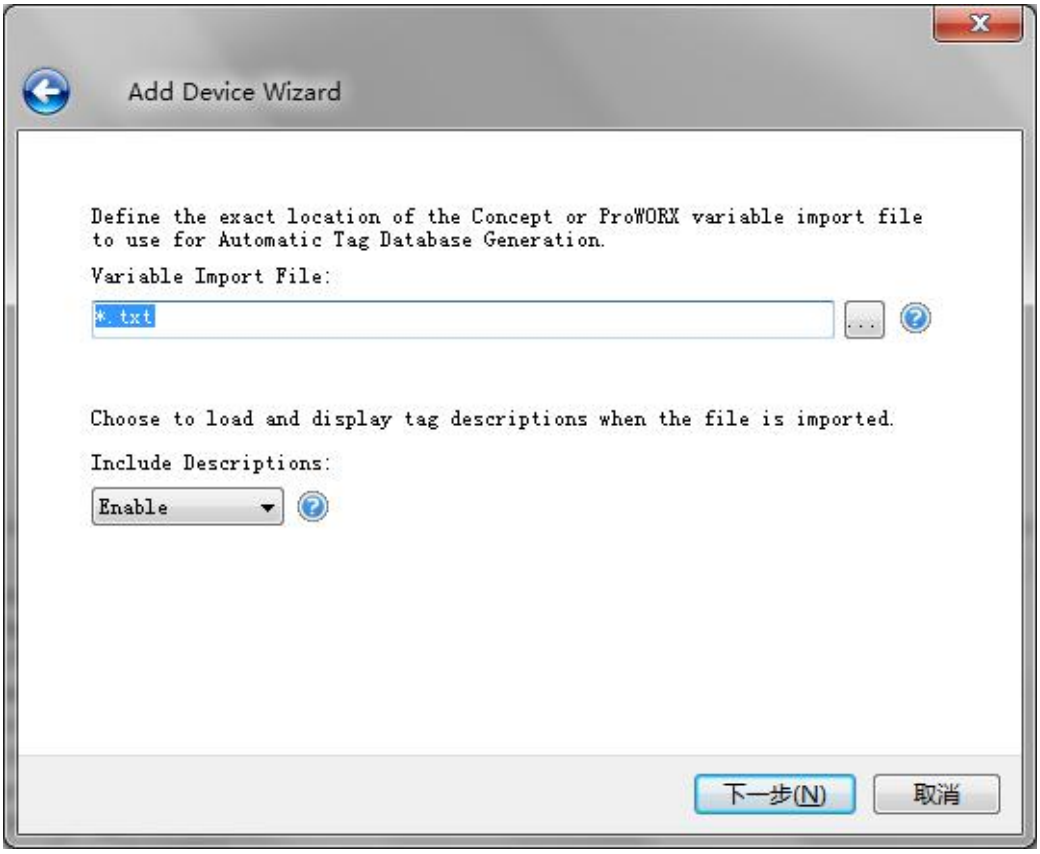
10. 设置 Modbus 字节顺序，这里保持默认设置，单击“下一步”。



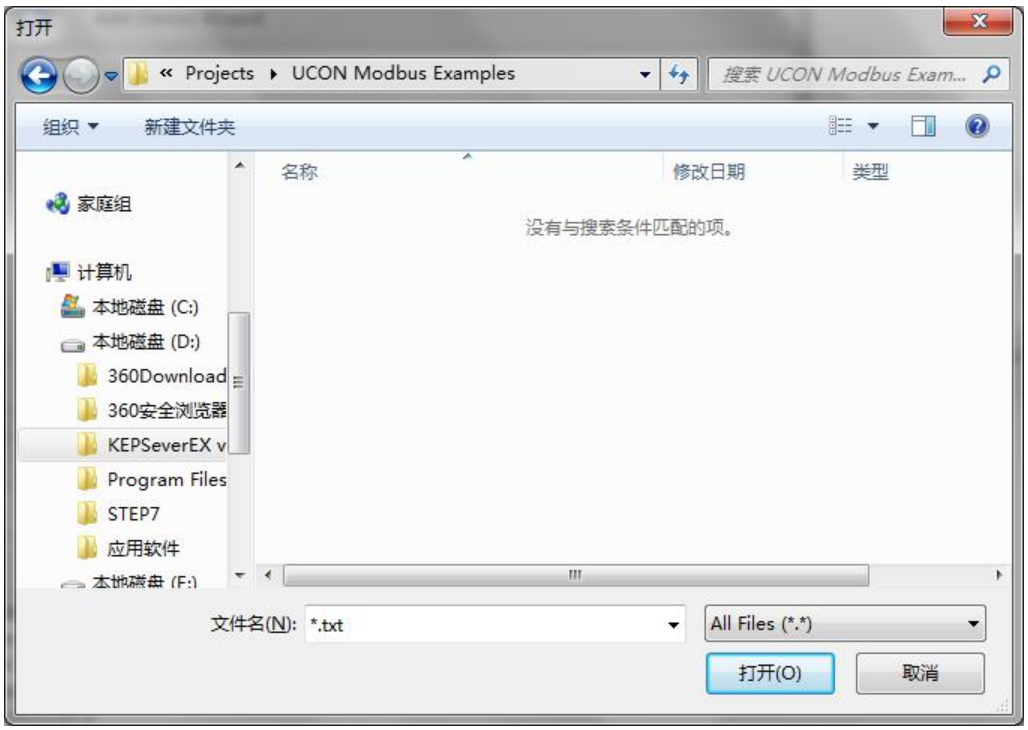
11. 选择输入输出数据块的大小，这里我们保持默认设置，单击“下一步”。



12. 选择导入 semicolon-delimited text .TXT 格式文件自动生成 tag，可以不做选择，这里我们直接单击“下一步”。



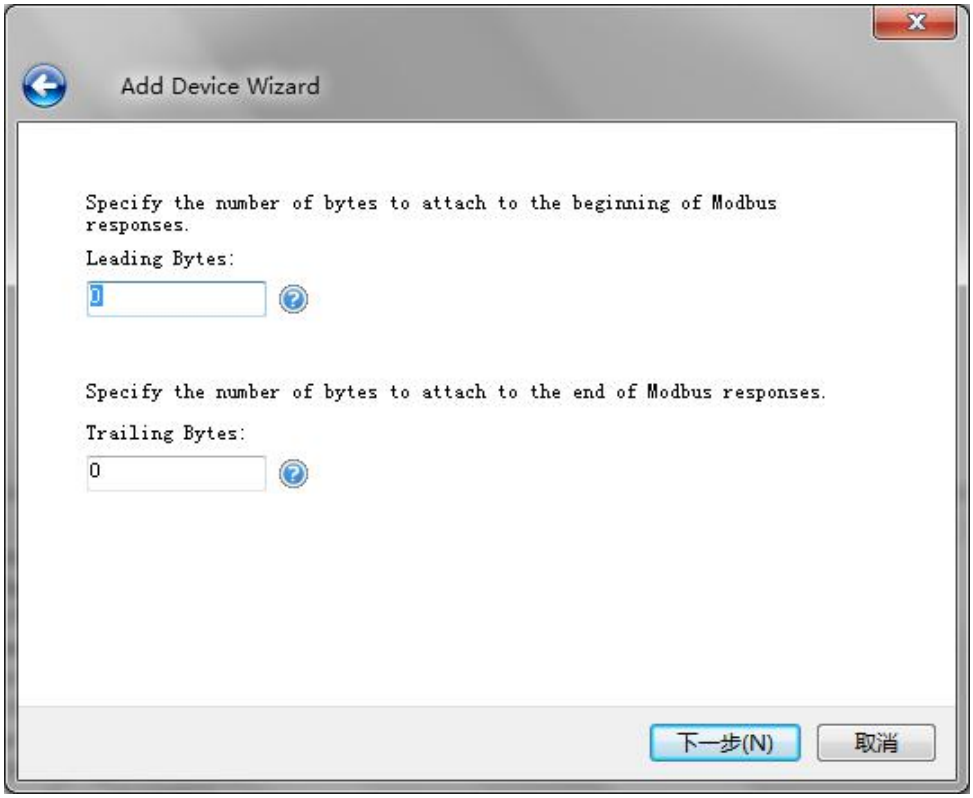
点击省略号，即可选择需要导入的文件：



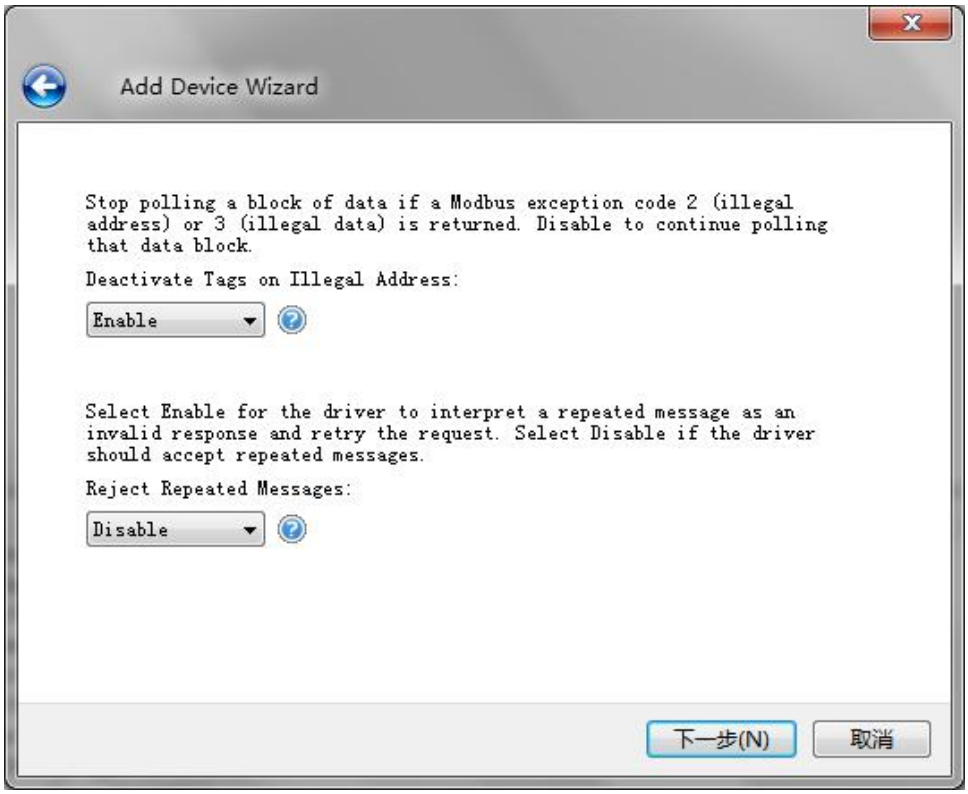
注意：KEPServerEX 支持从工程文件中自动生成 tag ，选择相应的路径，并在 tag generation 中选择

“always generate on start up”。

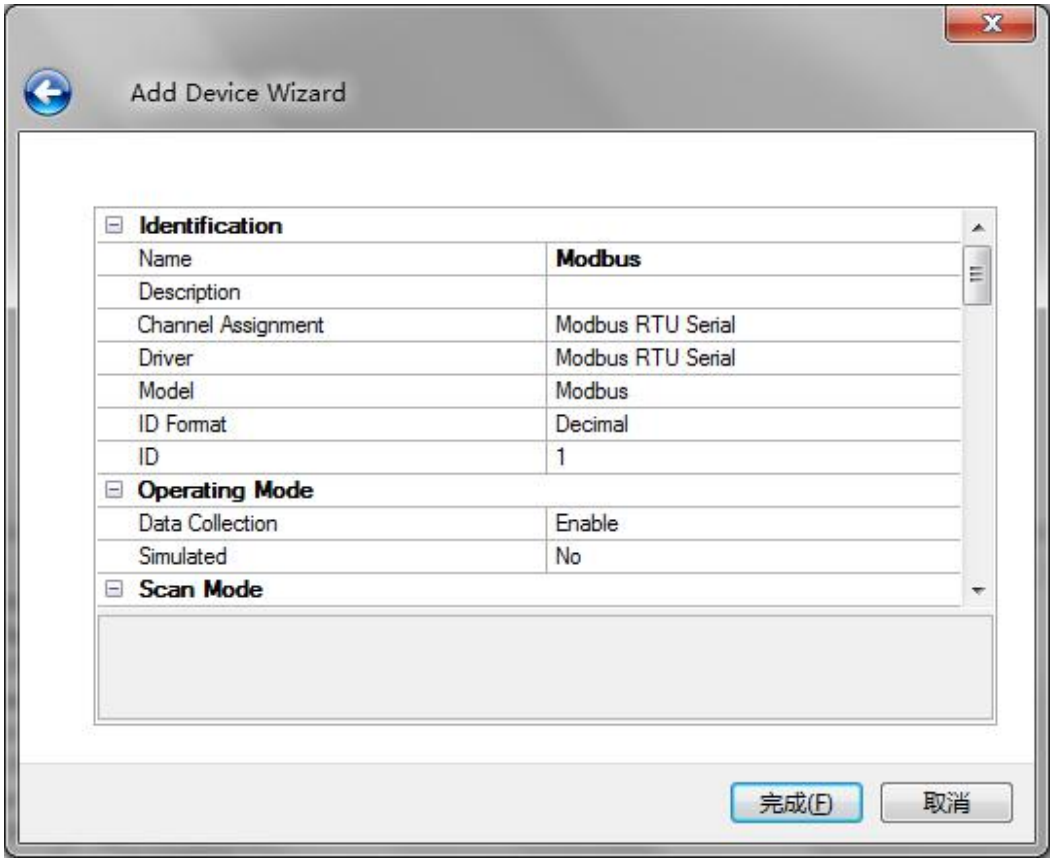
13. 设置“Leading Bytes”，我们保持默认值不变，单击“下一步”。



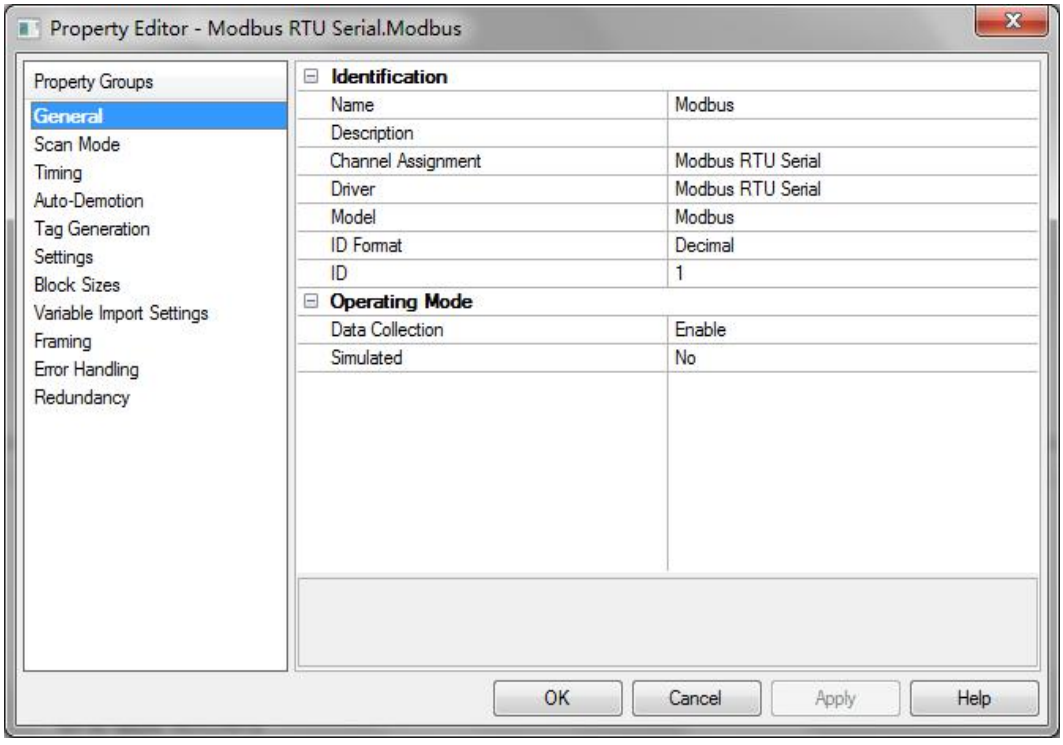
14. 设置“Error Handing”错误处理，保持默认设置，单击“下一步”。



15. 设置总结，单击“完成”。在这里可以对之前的设置进行修改。

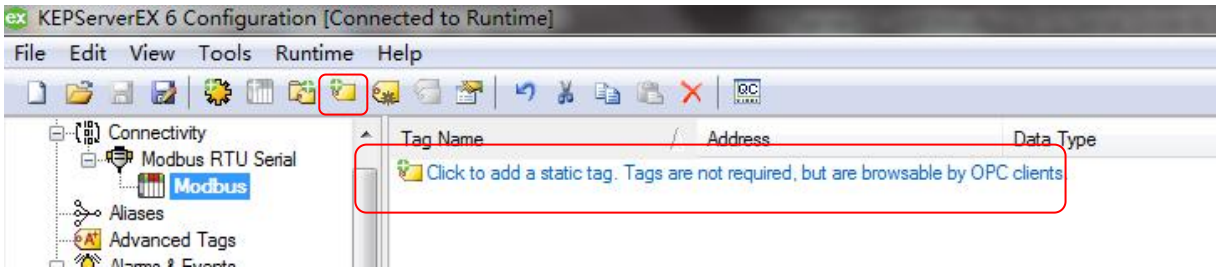


用户可以右键单击设备名称选择“Properties”或者双击设备名称来修改设备参数。

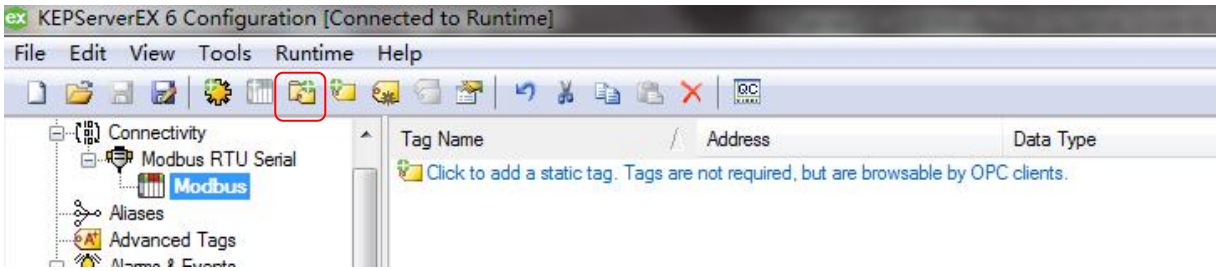


➢ 新建标签：New Tag

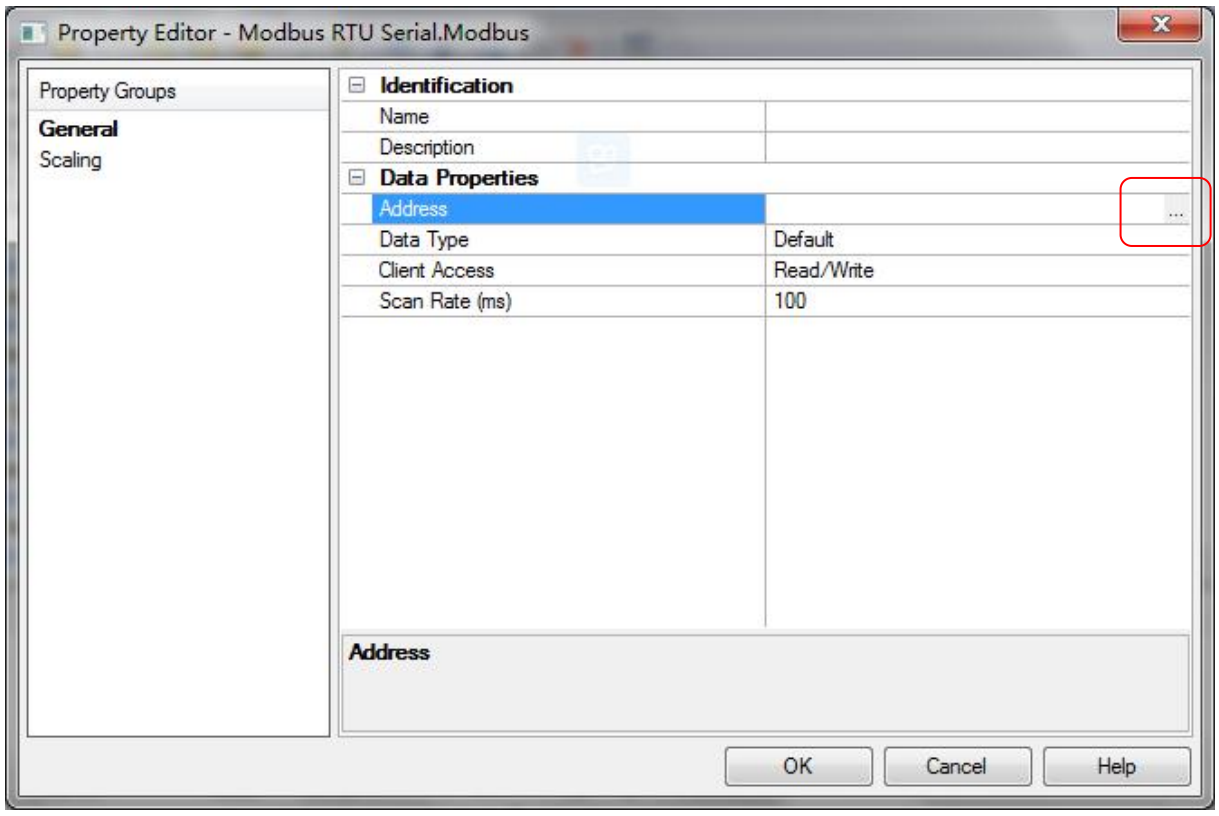
1. 单击软件界面中的“Click to add a static tag”，或者工具栏中的“New Tag”新增标签。



如果有需要建立标签组，也可以在新建标签之前先建立 New Tag Group，单击工具栏“New Tag Group”。

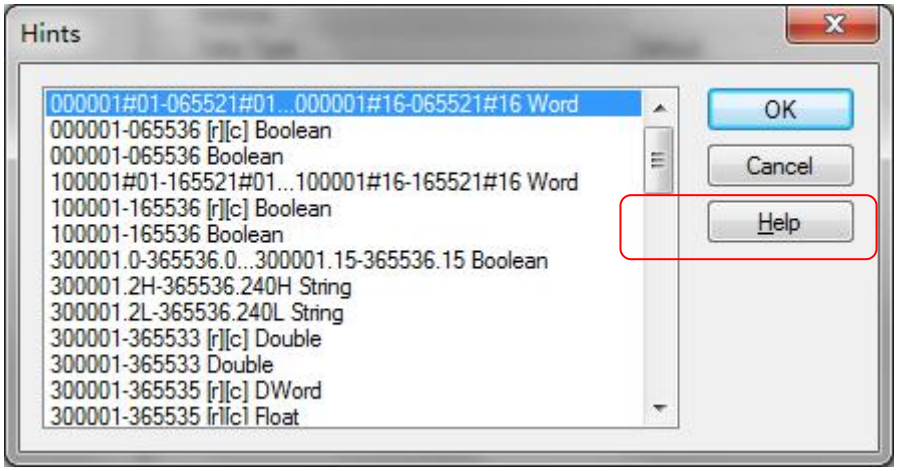


2. 设置 Tag 属性：

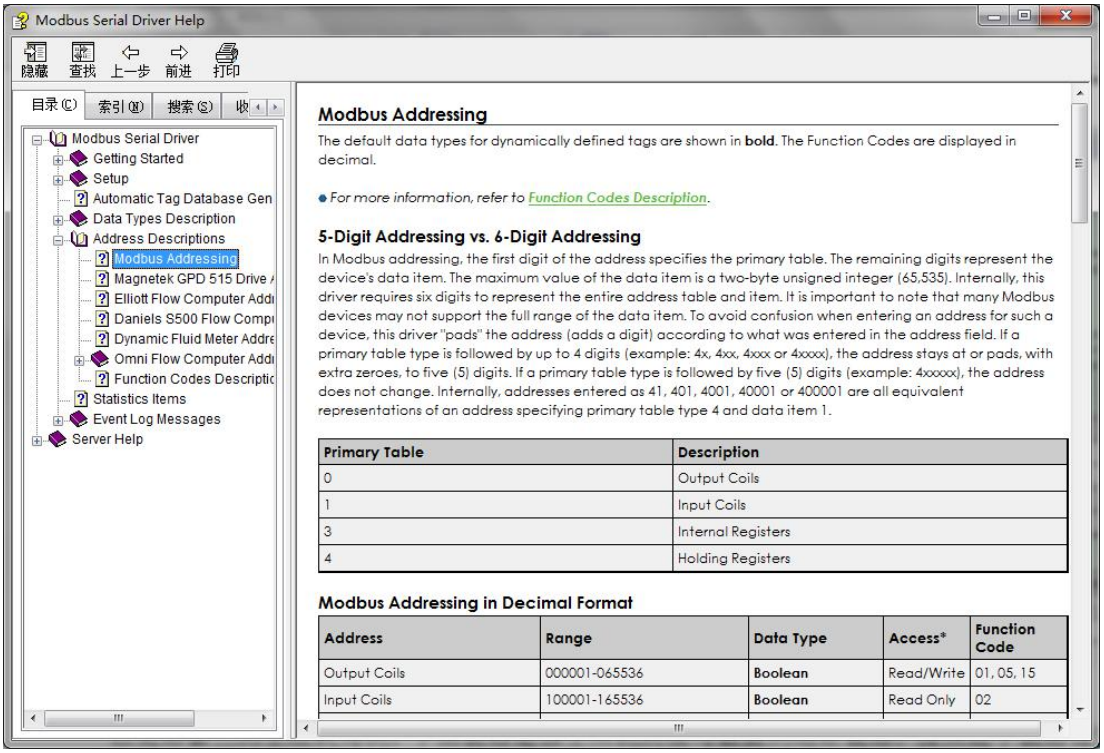


此处的 Tag 地址应参照帮助文件的地址格式来填写。如何查看 tag 的 Address 填写规则，点击上图

Address 后面的“…”，弹出“Hints”界面，如下：



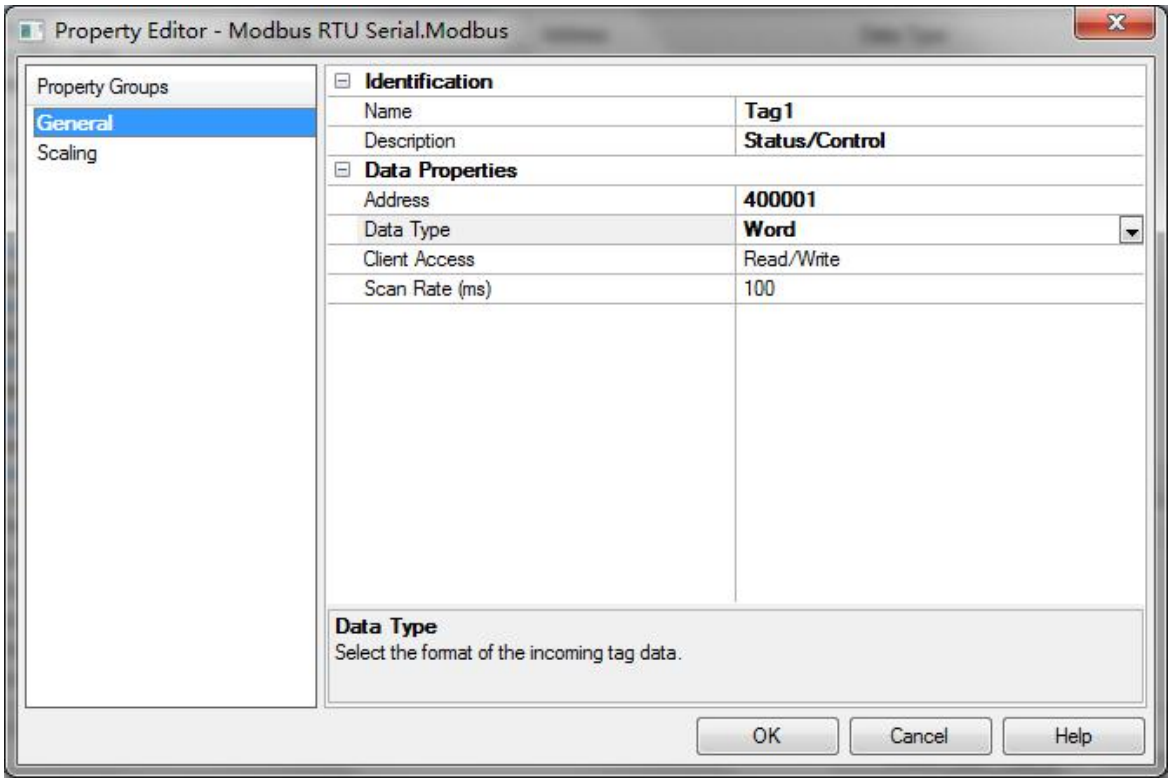
点击“Help”按钮，可查看地址填写规则，如下：



以英格索兰的空压机为例，下面表格是该空压机的读写数据的地址表格，按照这个表格设置 tag。

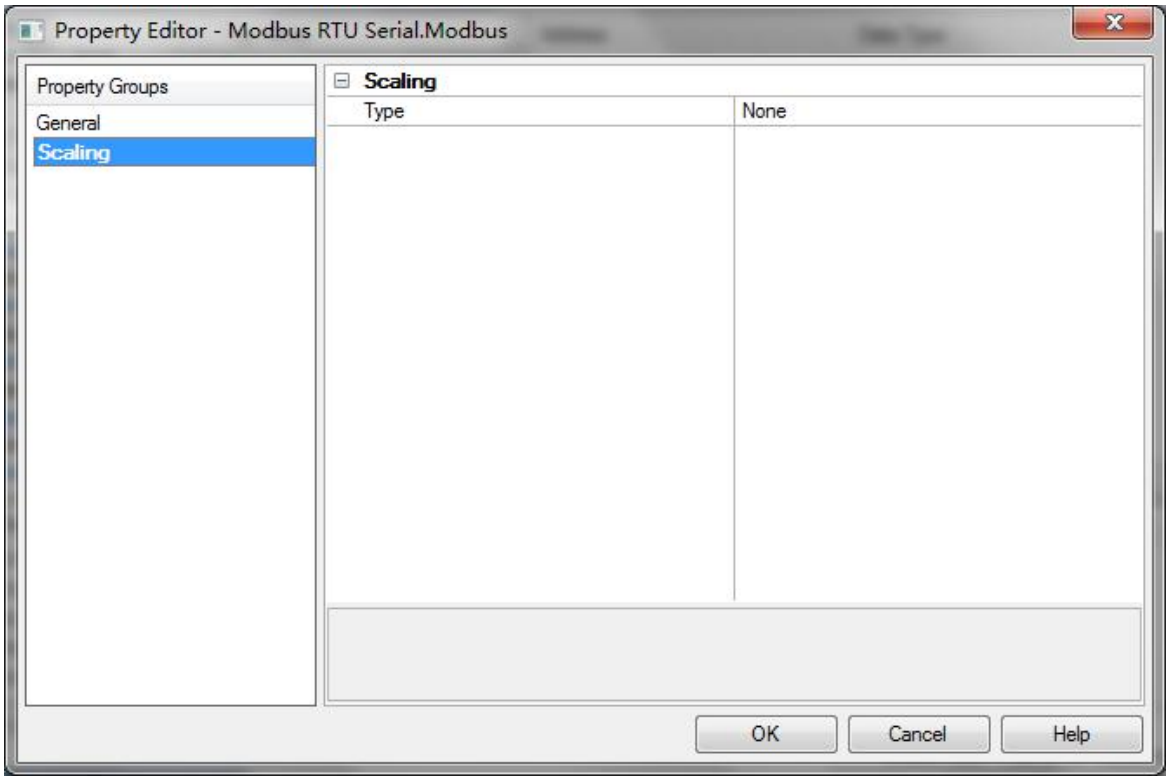
Register (40XXX)	Variable	Read/ Write	Range	Notes
001	Status/Control	R/W		See FIGURE 1
003	Discharge Pressure	R		
004	2nd Stage Inlet Pressure	R		
005	2nd Stage Discharge	R		
006	Inlet Vacuum	R		Value Divided by 10

例如第一个地址 40001，在 KEPServerEX 中该地址是 6 位数，400001，这两个没有差别，相同作用。KEPServerEX 中直接填写 40001 也是可以的。

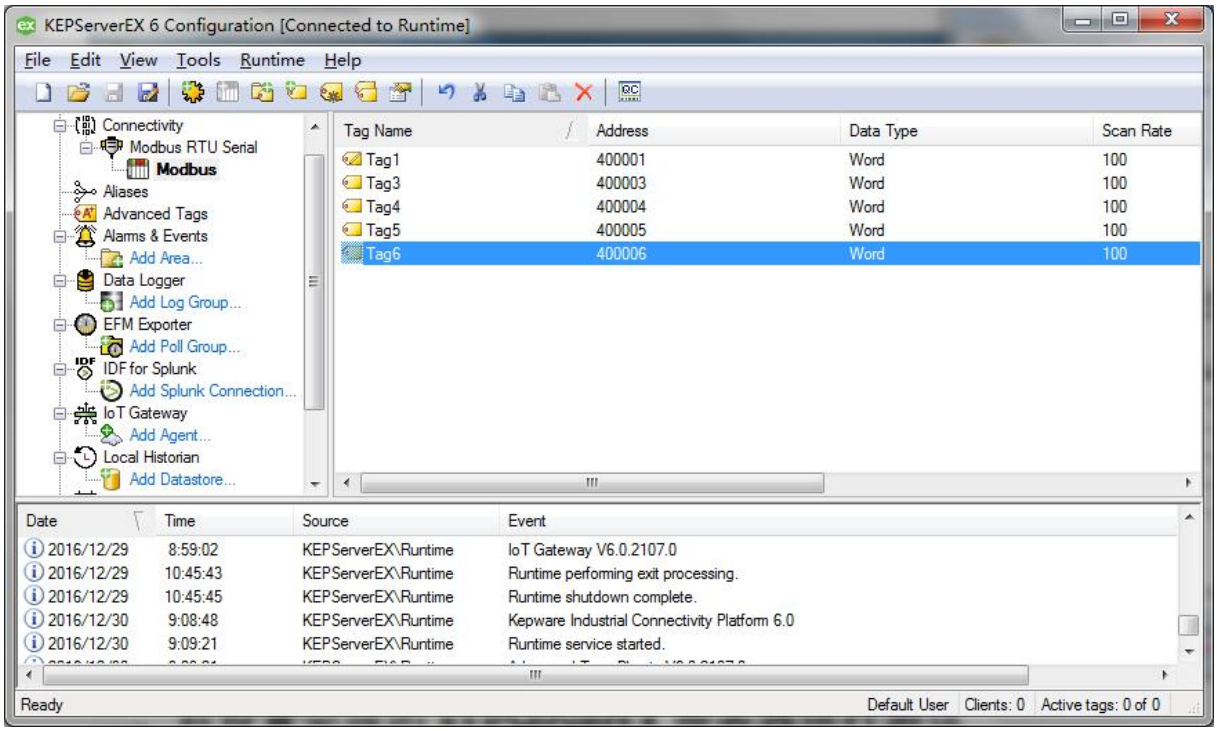


注意：填写 Address（地址）时，必须确保填写的内容是硬件设备内部允许访问的地址。

Scaling 设置：这里我们保持默认值。



将上面的地址全都建立 Tag，如下：

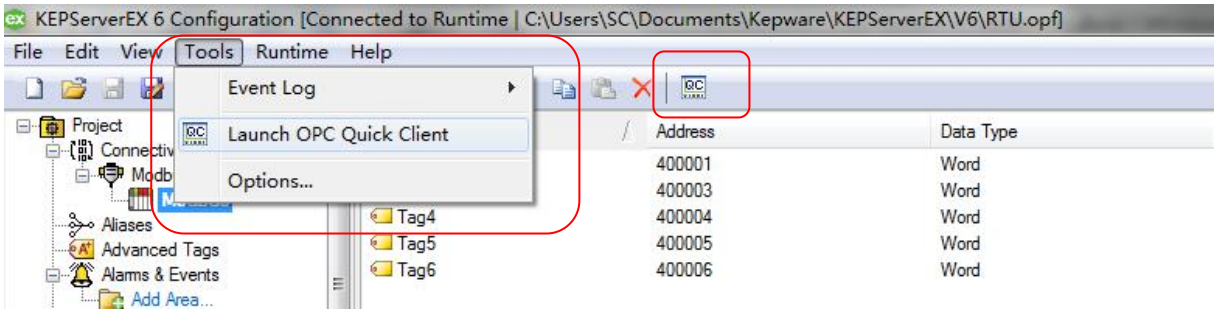


至此，我们的 KEPServerEX 服务器端设置完成了。

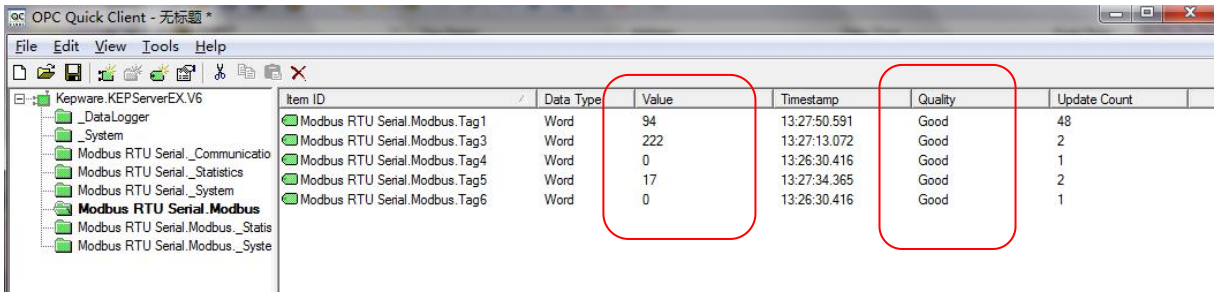
◆ 连接测试

1. 首先将空压机的的串口正确的连接在计算机的有效 COM 口上，打开空压机，使其处于正常的通讯状态。

2. 点击已设置完成的 KEPServerEX 工具栏中的“QC”，或者点击界面中的“Tools→Launch OPC Quick Client”进行测试。



调试界面如下：



如上图所示，当 Quick Client 界面中 Quality 项显示“Good”时表示 KEPServerEX 与 Modbus RTU 从站之间的连接已建立，在“Value”中显示的就是读取到的数据。