



AicIserver 用户手册

此文档请妥善保管,以便参考使用

目录

1. 程序安装与卸载.....	1
1.1 程序安装.....	1
1.2 程序卸载.....	2
2 主界面	3
3 新建工程.....	4
3.1 新建工程项目.....	4
3.2 目标服务器设置.....	5
3.3 缓存转发设置.....	8
4 通道	9
4.1 新建通道.....	9
4.1.1 TcpClient 通道.....	10
4.1.2 TcpSever通道.....	10
4.1.3 Udp通道.....	11
4.1.4 Opc通道.....	12
4.1.5 OpcUa通道.....	13
4.1.6 Serial通道设置.....	14
4.1.7 Simulation通道设置.....	16
4.1.8 S7 通道设置.....	17
5 设备	18
5.1 新建设备.....	18
6 变量组.....	20
6.1 新建变量组.....	20
7 变量	21
7.1 新建变量.....	21
7.1.1 从Datahub引用变量组	21
7.1.2 直接新建变量.....	23
8 设置为启动项	28

1. 程序安装与卸载

1.1 程序安装

双击“AicTech.IOServer.Installer_2K”安装程序，打开安装许可协议阅读窗口(如图 1.1 所示)，勾选“我同意许可协议中的条款(I agree to the license terms and conditions)”，然后点击“安装 (Install)”立即进入安装界面，一般 20 秒左右即可完成默认路径的安装，默认将此软件安装在 C 盘。如果想修改安装路径，则先点击“选项 (Options)”按钮，自定义好安装路径后再单击“安装 (Install)”即可。安装完成后会弹出安装成功提示窗口 (如图 1.2 所示)。



图 1.1 软件安装界面



图 1.2 软件安装成功

1.2 程序卸载

开始>>控制面板>>卸载程序，找到“AicTech DataHub Sever”，右击选择“卸载”即可。如图 1.3 所示。

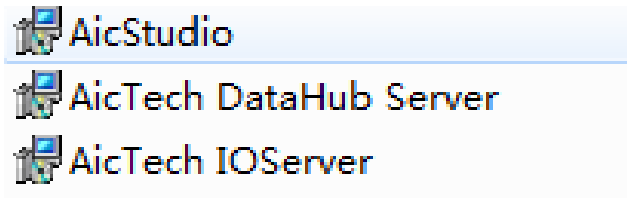


图 1.3 卸载程序面板



图 1.4 卸载程序

2 主界面

主界面如图 2.1 所示，包括剪贴板（Clipboard），工程（Project），通道（Channel），设备（Device），变量组（Item Group），变量（Item），工程浏览器（Project Explorer）。

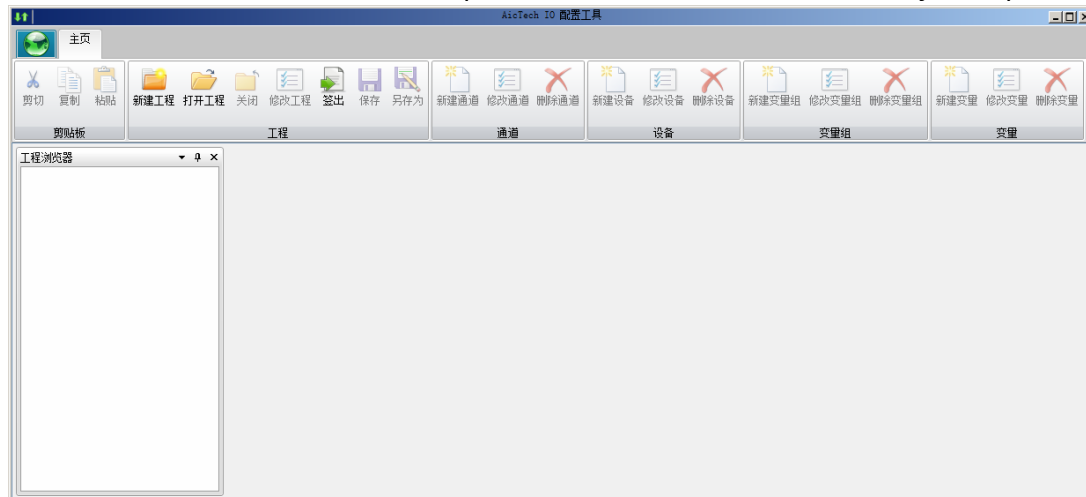


图 2.1 IO 配置工具主界面

3 新建工程

3.1 新建工程项目

新建工程可以直接在工程栏中点击“新建工程”，如图 3.1 所示。或者点击左上角的绿色的球标在弹出框中点击“新建工程”，如图 3.2 所示。

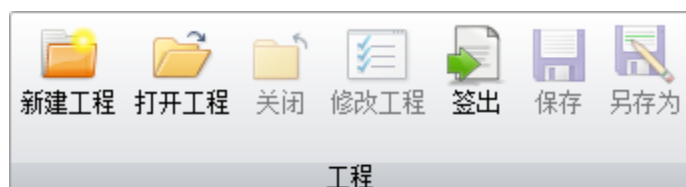


图 3.1 工程栏



图 3.2 新建工程

点击之后在弹出框（图 3.3）输入工程名与地址，默认的地址是 C:\ProgramData\AicTech\IOServer\Projects，点击 之后可以自己选择存储位置。

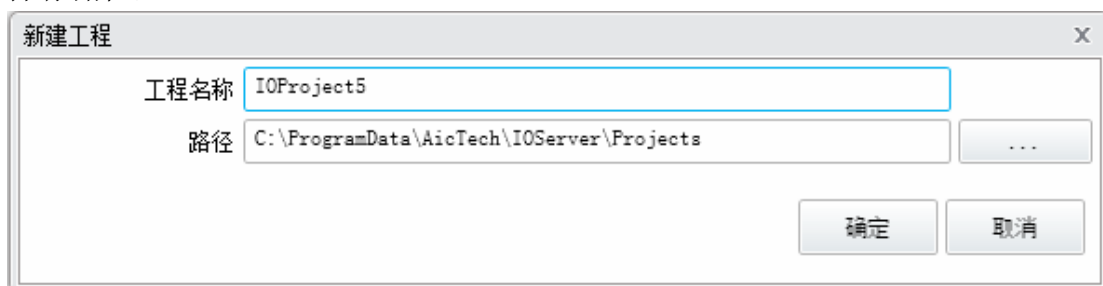


图 3.3 新建工程

输入工程名称，选择好存储路径之后点击“确定”，就可以在主界面上看到工程了，图 3.4。工程浏览器中可以看到工程的信息，左边是工程的相关设置。图中“主动上发”（unsolicited mode）选项用于控制是否启用主动上发模式，启用该模式之后 IO Server 将实时把采集到的数据发送到目标 Aictech DataHub 实时数据库（图 3.5 是配置目标实时数据库服务器地址的界面）。

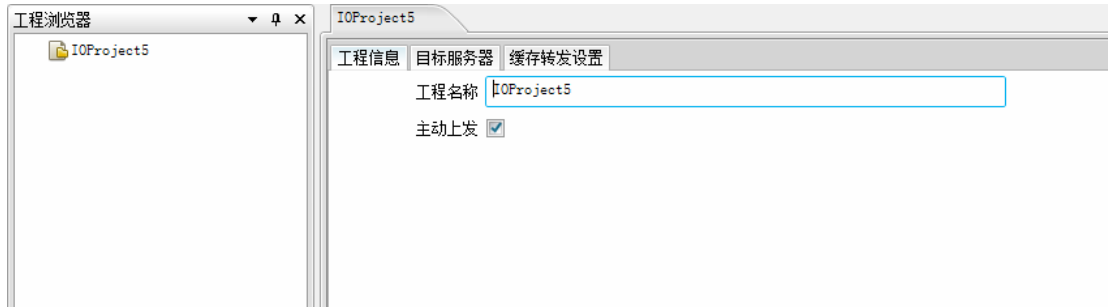



图 3.4 工程示意图



图 3.5 目标服务器设置

3.2 目标服务器设置

勾选“主动上发”之后，需要对目标服务器进行相关的设置，如图 3.5 所示。点击服务器地址输入框右侧的浏览按钮 ，将会出现服务器地址选择窗口，如图 3.6 所示。点击主机名右侧的小三角按钮则会列出本机所有的主机名称，点

击选择相应的主机名即可。

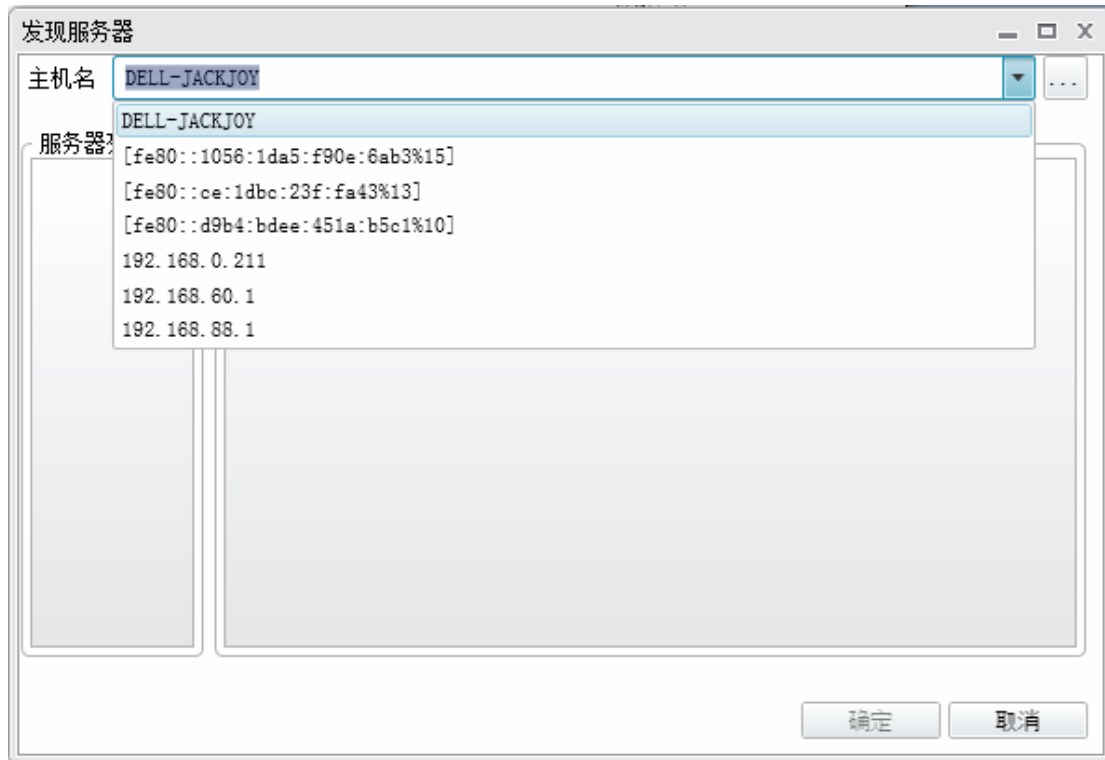


图 3.6 服务器地址选择窗口

点击右侧的 按钮，则会在终端列表中展示所有通信协议和安全模式的终端信息(如 3.3 所示)。其中以“OPC”开头的表示运用的是 OPC 协议，以“http”开头的表示运用的是 http 协议。“None”表示没有任何安全模式，安全级别最低。“Sign”表示“签名”的安全模型，安全级别中等。“SignAndEncrypt”表示“签名和加密”的安全模式，安全级别最高。依据不同的通信协议和安全等级的要求选择合适的终端，然后点击“OK”按钮即可。

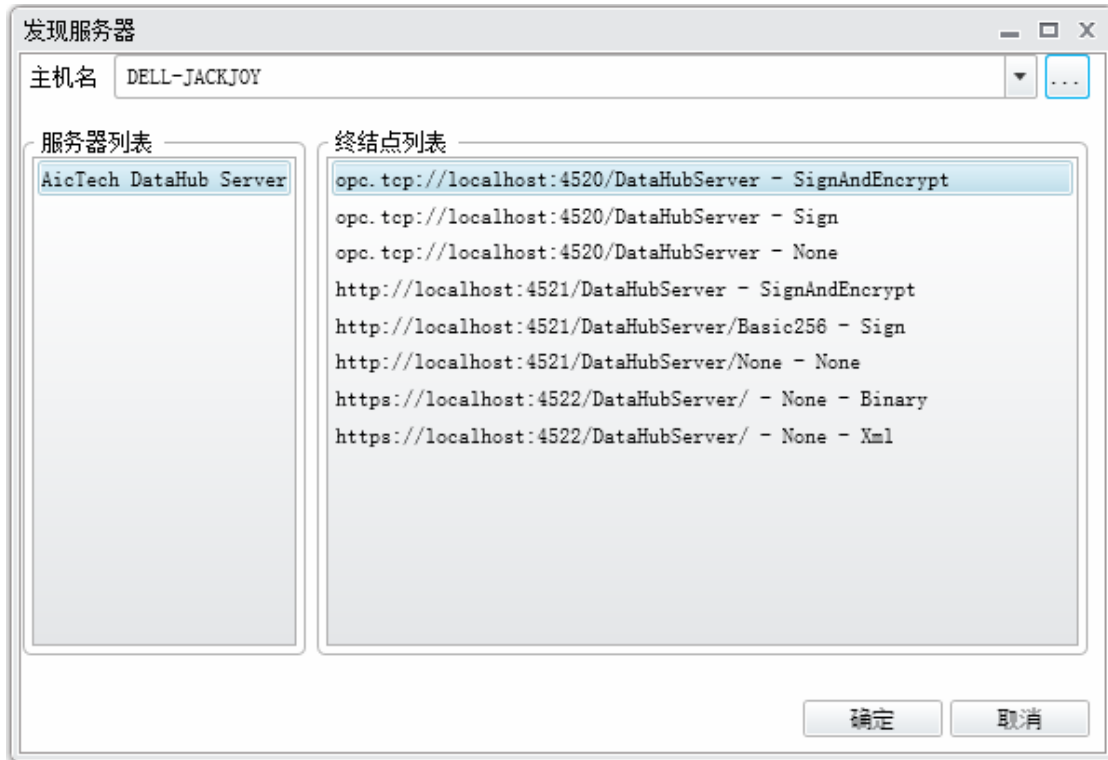


图 3.7 服务器终端列表

安全模式 (Security Mode) 中可以选择 None、Sign、SignAndEncrypt。
安全策略 (Security Policy) 中，“None”表示没有运用加密算法，安全级别最低；“Basic128Rsa15”和“Basic256”表示分别使用不同的加密算法进行加密，安全级别较高。

Authentication Setting 身份验证，Anonymous 是匿名登录，也可以设置用户名和密码。如 3.8 所示。



图 3.8 目标服务器设置界面

3.3 缓存转发设置

按照 3.9，根据具体要求对队列进行设置。

设置项	值	单位
批量写入最小时间窗	100	毫秒
批量写入最大时间窗	500	毫秒
批量写入最大变量数	10,000	
内存队列最大时间窗	300,000	毫秒
内存队列最大变量数	2,000,000	
发送线程数目	1	
持久化队列最大容量	0	M

使用持久化队列

使用 MSMQ (微软消息队列)

图 3.9 缓存转发设置

4 通道

4.1 新建通道

在 Project Explorer 中右键单击工程，在弹出框中选择 New Channel 新建通道，或者在通道栏点击 New 新建通道。如图 4.1 所示。

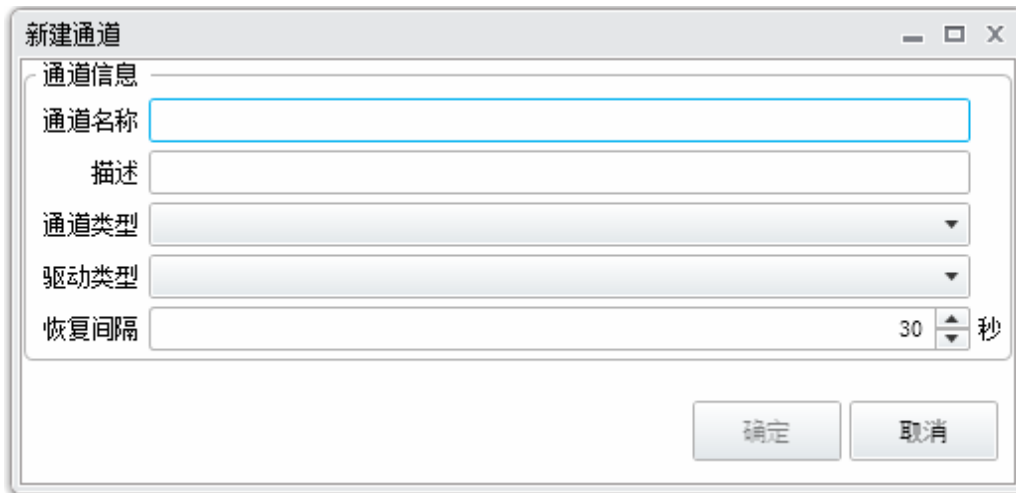


图 4.1 新建通道

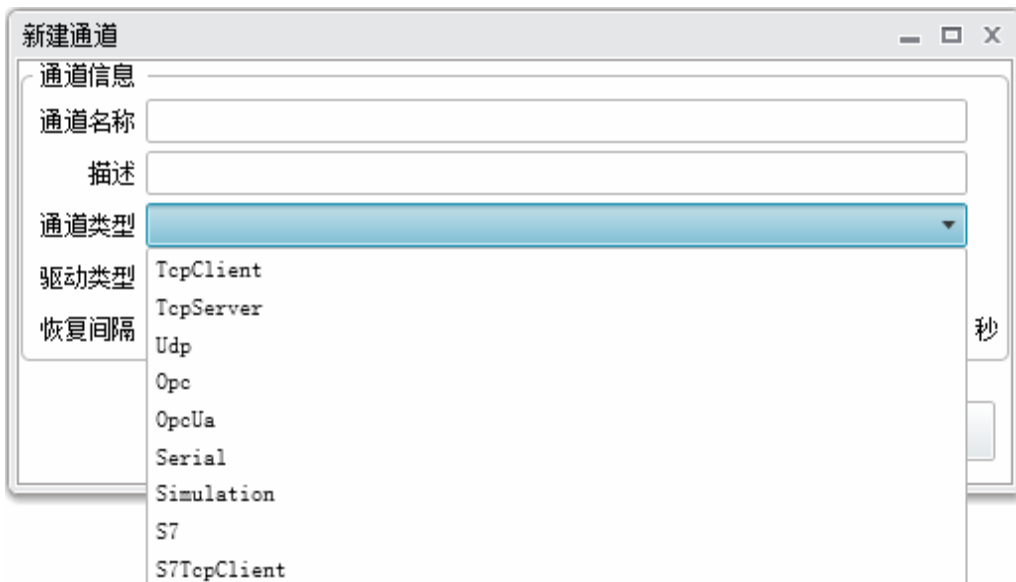


图 4.2 通道类型

输入通道名称和描述之后，开始选择通道类型，有 TcpClient、TcpServer、Udp、Opc、S7 等等，如图 4.2。

根据实际的需求选择具体的通道类型。不同的通道类型对应着不同的驱动类型（Driver Type）和通道数据设置（Channel Data），有时一种通道会有多种驱

动类型，根据具实际情况选择驱动类型，根据实际要求设置通道数据。

4.1.1 TcpClient 通道

TcpClient 通道的设置如图 4.3 所示。根据具体要求设置。

新建通道

通道信息

通道名称

描述

通道类型 TcpClient

驱动类型 BCNetS7

恢复间隔 30 秒

通道数据

ServerAddress

ServerPort 0

LocalAddress 127.0.0.1

LocalPort 0

RecvTimeout -1

SendTimeout -1

EnableLocalEnd**

确定 取消

图 4.3 TcpClient 通道设置

4.1.2 TcpSever通道

TcpSever 通道的设置和 TcpClient 很相似，如图 4.4 所示，根据具体要求设置。

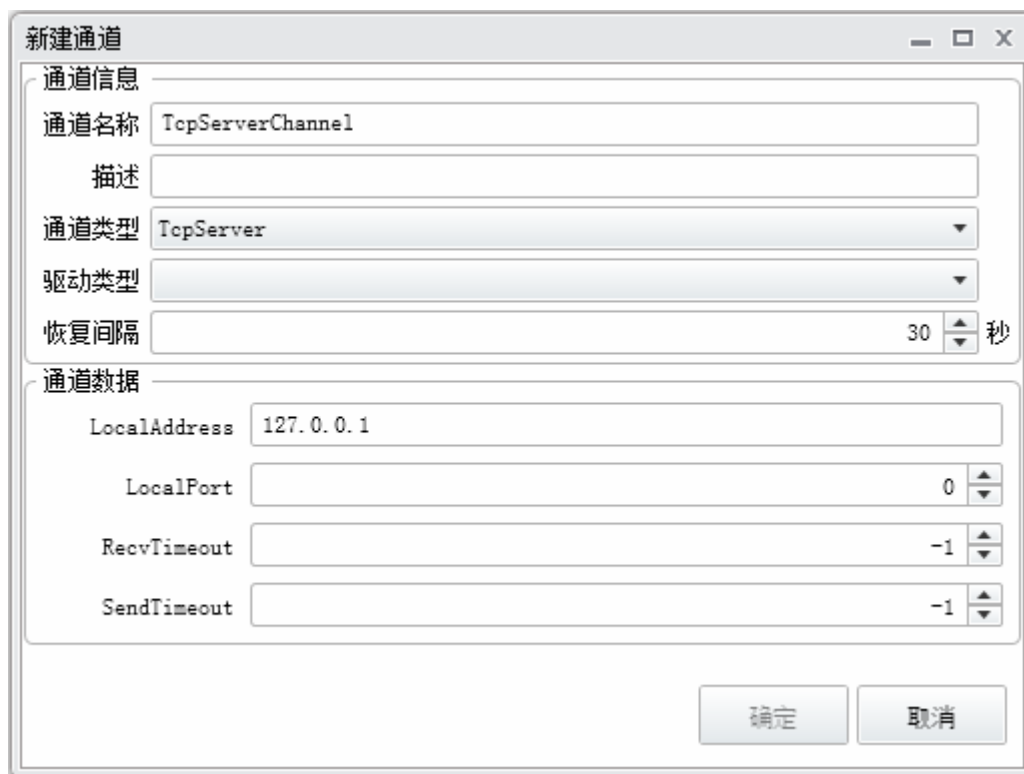


图 4.4 TcpSever 通道设置

4.1.3 Udp通道

Udp 通道设置如图 4.5 所示，根据具体要求设置。

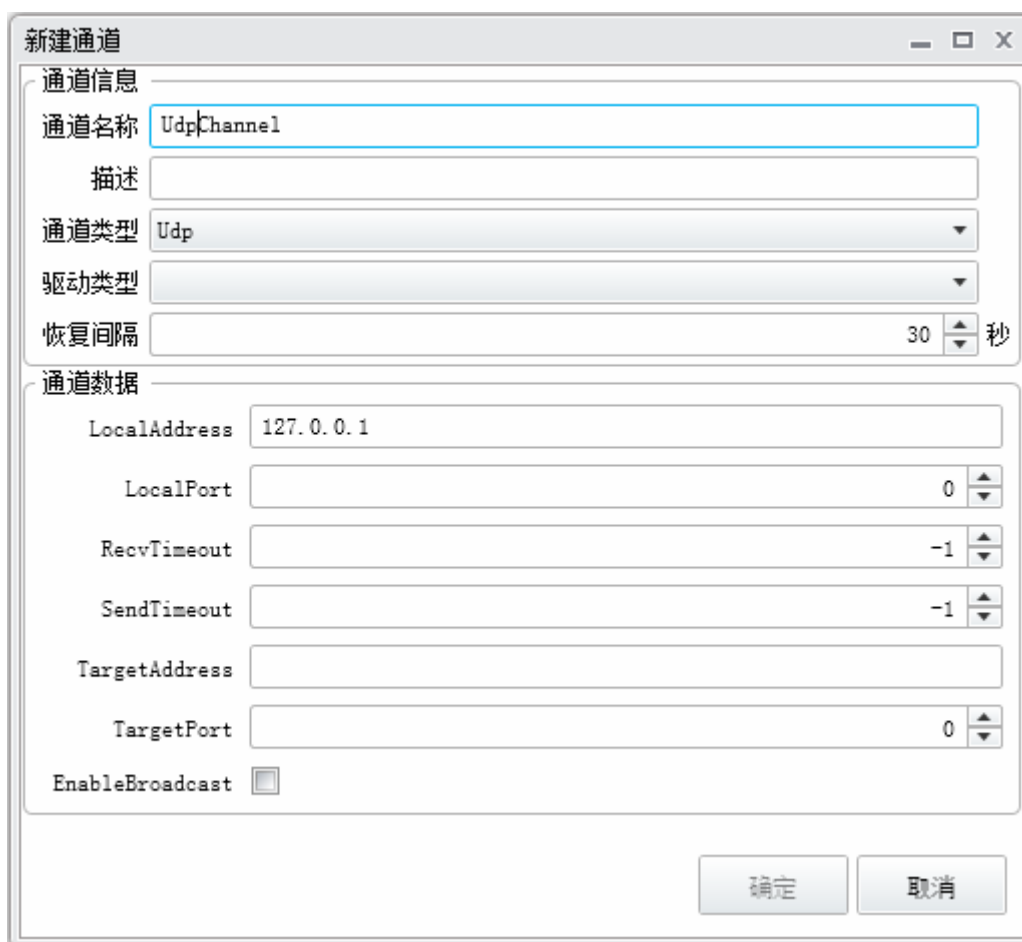


图 4.5 Udp 通道设置

4.1.4 Opc通道

Opc 通道设置如图 4.6 所示，根据具体要求设置。其中 Sever URL 的设置和前面的目标服务器(Target Server)中的 Server URL 设置时类似的。

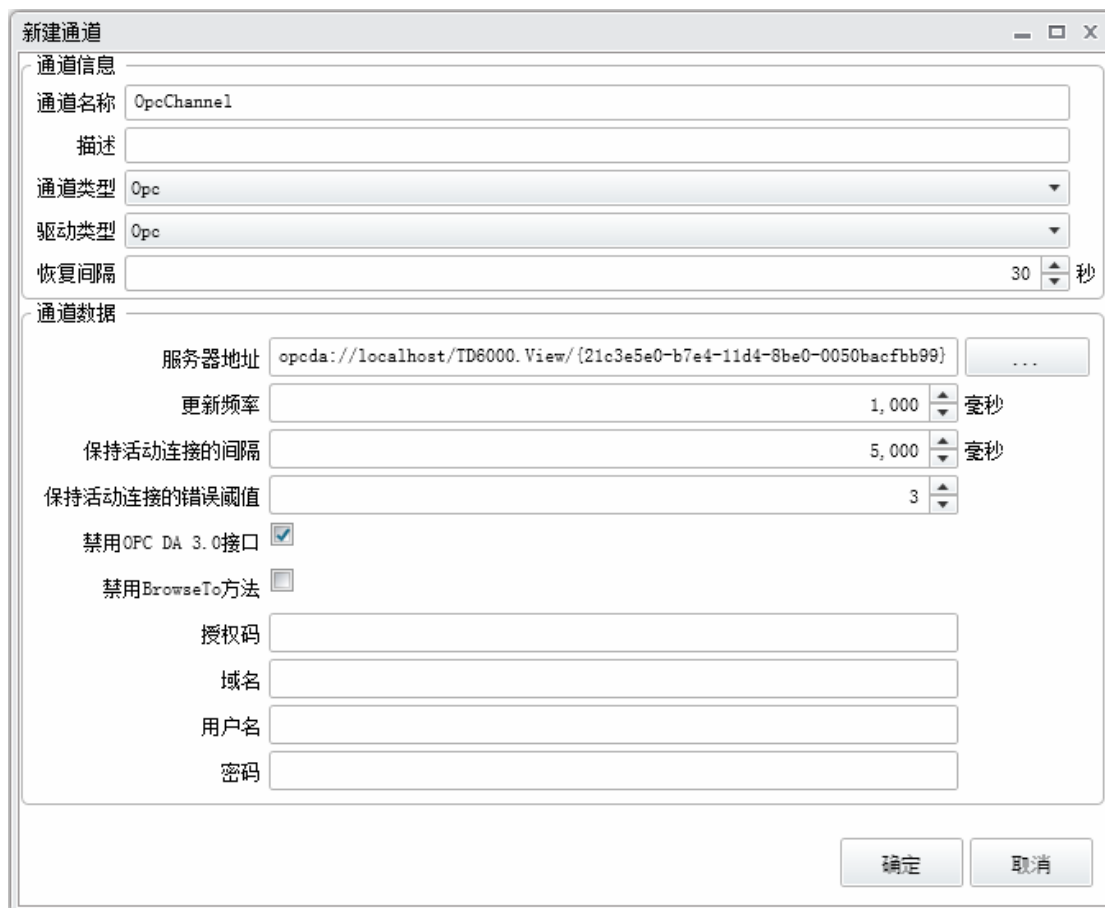


图 4.6 Opc 通道设置

4.1.5 OpcUa通道

OpcUa 通道的设置如图 4.7 所示。Sever Url 的设置和 Opc 通道设置是类似的。安全模式 (Security Mode) 中可以选择 None、Sign (签名)、SignAndEncrypt (签名和加密)。安全策略 (Security Policy) 中, 可以选择 “None”、“Basic128Rsa15” 和 “Basic256”。其他的根据具体要求设置。

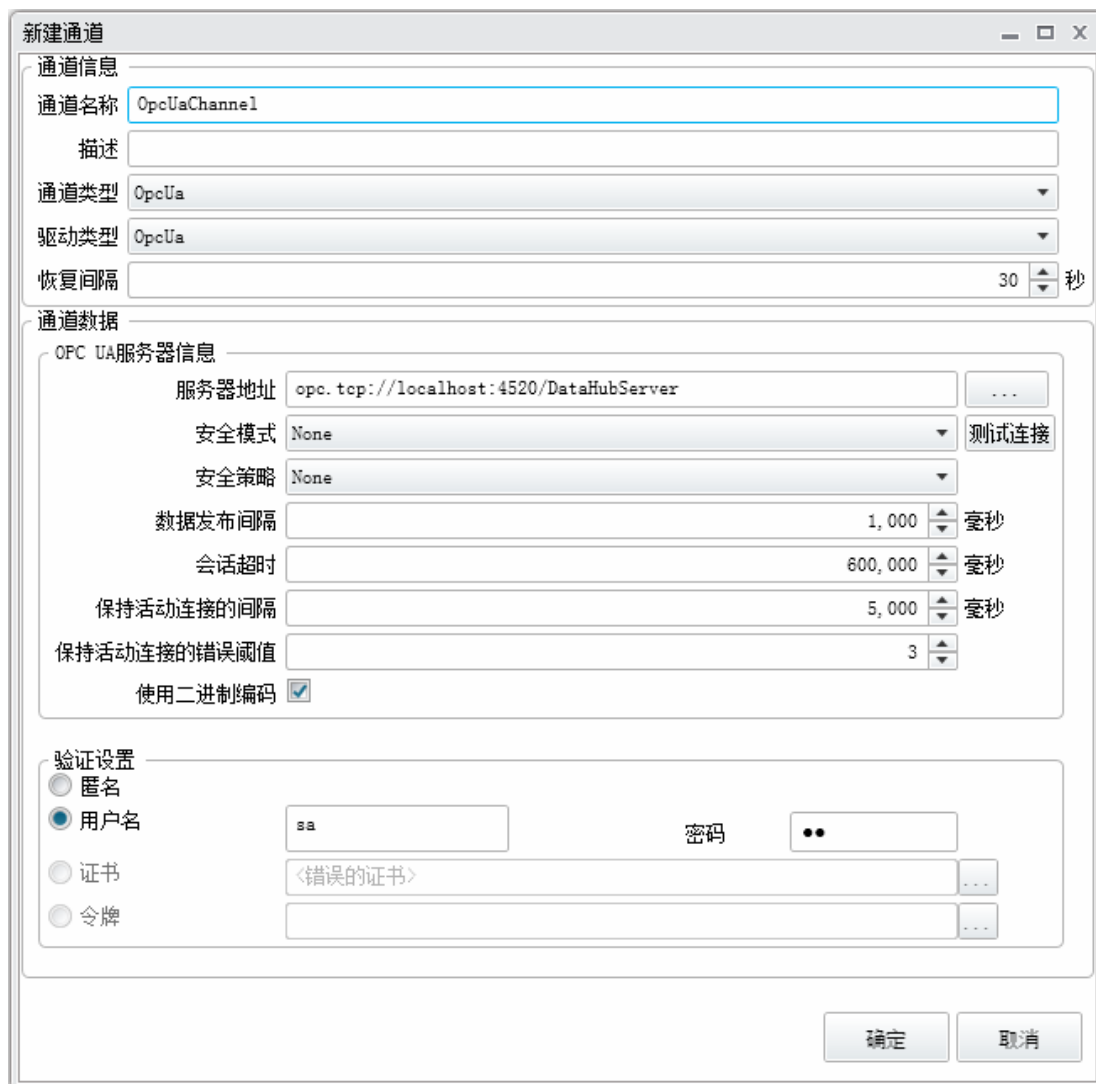


图 4.7 OpcUa 通道设置

4.1.6 Serial通道设置

串行(Serial)通道的设置如图 4.9 所示。其中驱动类型有多种,如图 4.8 所示。有 Musitain(沐天音乐喷泉), ScreenSplitter (屏幕分割器), UniSerial (单列串口), VedioMatrix(点阵显示屏), VGASwitch(VGA 切换器)、RFID 等多种串口驱动。

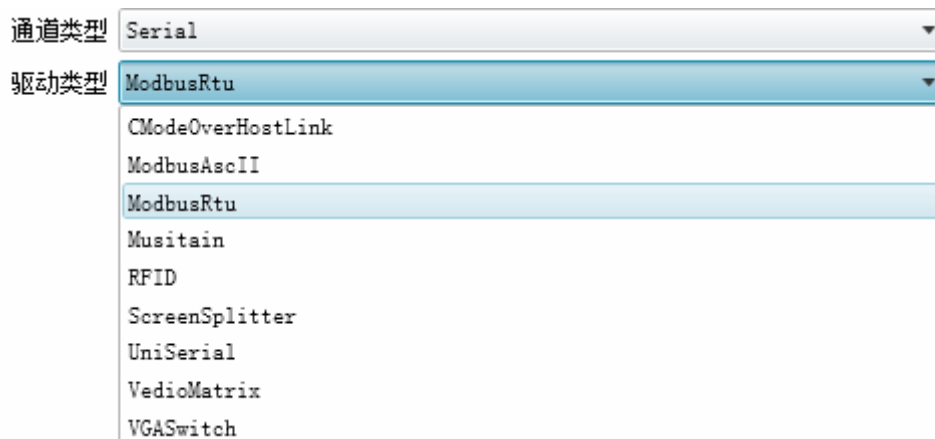


图 4.8 驱动类型选择

新建通道

通道信息

通道名称 SerialChannel

描述

通道类型 Serial

驱动类型 ModbusRtu

恢复间隔 30 秒

通道数据

ComPort COM1

BaudRate 9,600

DataBits 8

StopBits One

Parity None

Protocol RS232

Handshake None

DtrEnable

RtsEnable

RecvTimeout -1

SendTimeout -1

RecvBufferSize 4,096

SendBufferSize 2,048

确定 取消

图 4.9 Serial 通道设置

StopBits(停止位数) 是串口对象的停止位数目, 如图 4.10 所示, None (没有), One (1 位), Two (2 位), OnePointFive (1.5)

StopBits One

None

One

Two

OnePointFive

图 4.10 Stopbits 设置

Parity (奇偶校验), None 表示没有校验, Odd 表示奇校验, Even 表示偶校验, Mark Parity 表示校验位始终为 1, Space 表示校验位始终为 0.

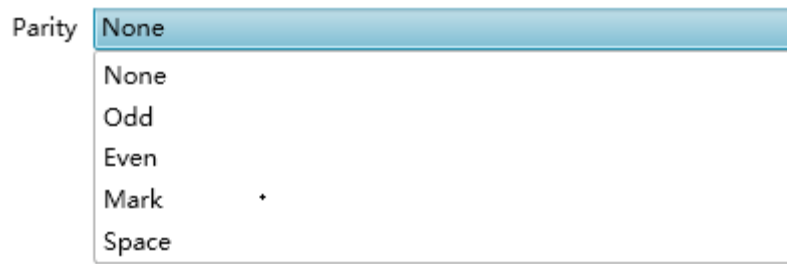


图 4.11 Parity 设置

Protocol(协议)串口通信有两种协议 RS232 和 RS385, 如图 4.12 所示



图 4.12 Protocol 设置

Handshake (握手控制协议), 如图 4.13 所示, None 表示没有握手, XOnXOff 表示使用 XON/XOFF 软件控制协议。发送 XOFF 控制以停止数据传输, 发送 XON 控制以继续传输。RequestToSend 表示使用请求发送 (RTS) 硬件流控制。RTS 发出信号, 指出数据可用于传输。如果输入缓冲区已满, RTS 行将被设置为 false。当输入缓冲区中有更多可用空间时, RTS 行将被设置为 true。RequestToSendXOnXOff 表示同时使用请求发送 (RTS) 硬件控制和 XON/XOFF 软件控制



图 4.13 Handshake 设置

4.1.7 Simulation通道设置

Simulation 通道是用来仿真用的, 它的驱动类型也是 Simulation, 如图 4.14 所示。

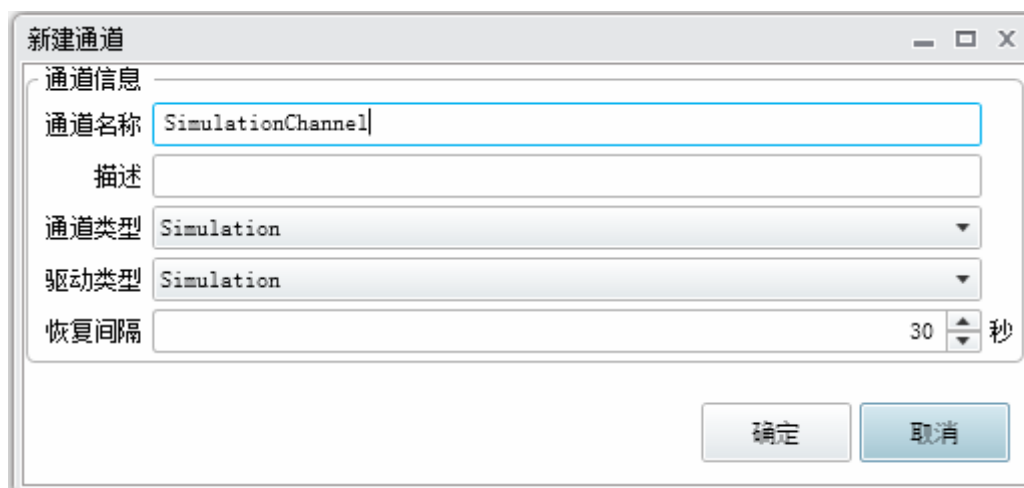


图 4.14 Simulation 通道设置

4.1.8 S7 通道设置

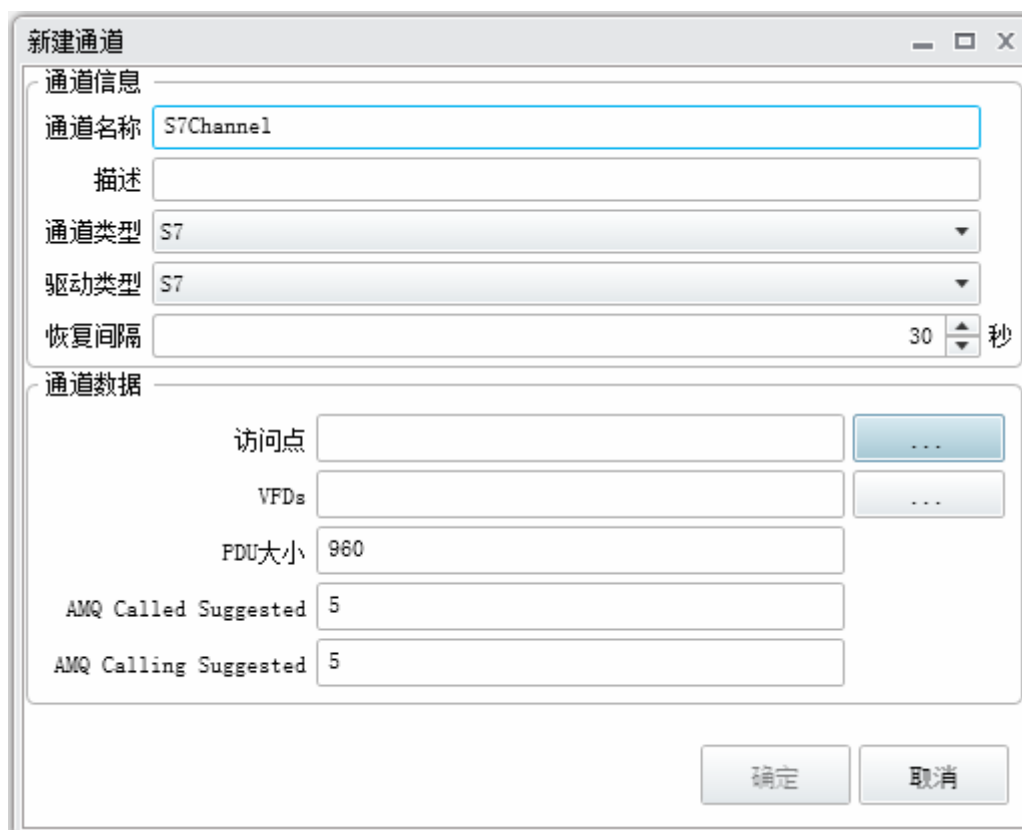


图 4.15 西门子 S7 通道设置

5 设备

5.1 新建设备

新建设备和新建通道一样，可以在 Project Explorer 和设备栏中新建。图 5.1 就是设备的设置界面。根据实际要求设置设备信息。

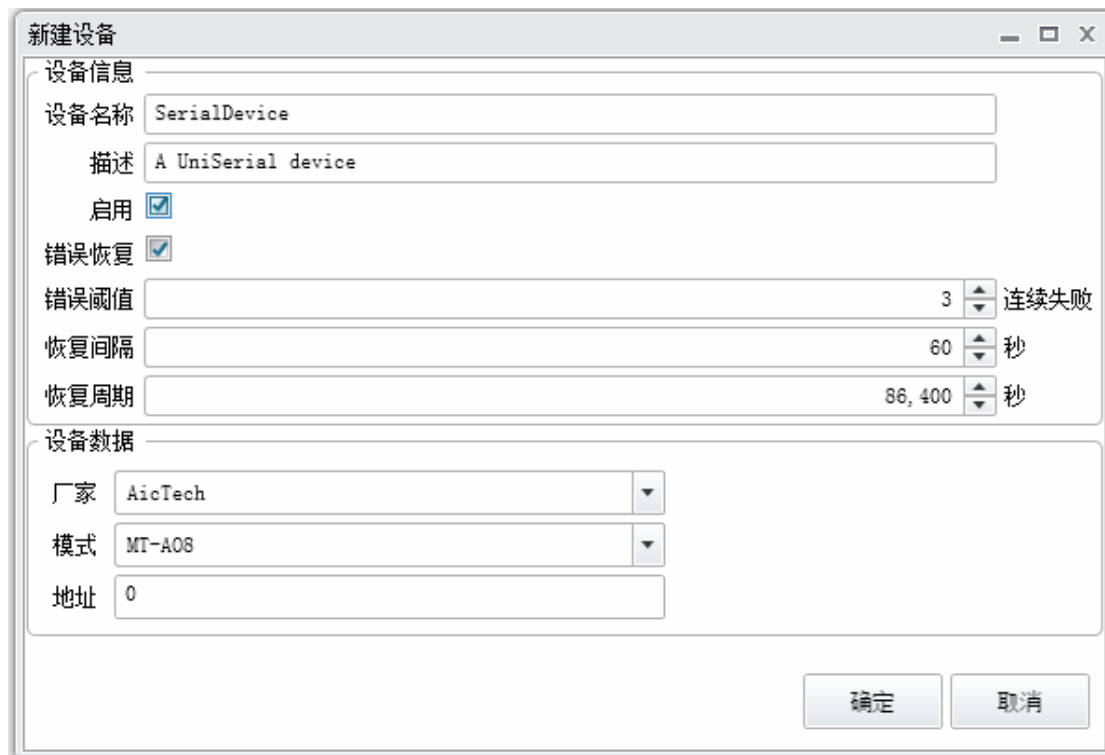


图 5.1 设备设置界面

如果通道设置成模拟 (Simulation) 通道，它的设备信息 (Device Data) 会有所不同，如图 5.2 所示。变成了最小值 (Min Value)、最大值 (Max Value) 和变化周期 (Change Period)

新建设备

设备信息

设备名称 SimulationDevice

描述

启用

错误恢复

错误阈值 3 连续失败

恢复间隔 60 秒

恢复周期 86,400 秒

设备数据

最小值 0.00

最大值 100.00

变化周期 1,000 毫秒

确定 取消

图 5.2 模拟通道设备设置界面

6 变量组

6.1 新建变量组

新建变量组可以在 Project Explorer 设备下和变量组栏中新建。变量组便于管理变量。

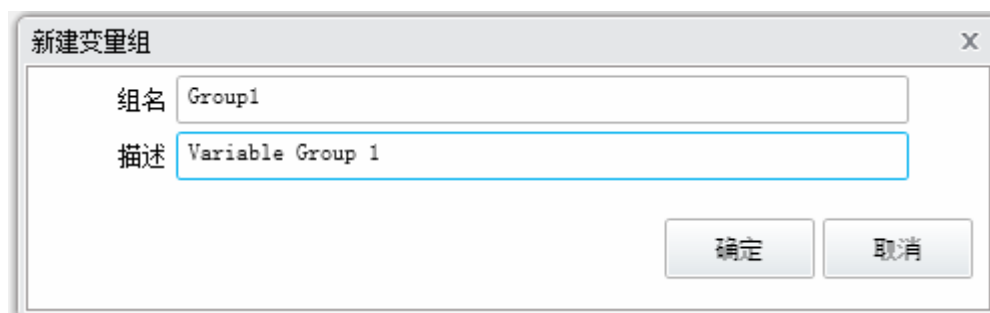


图 6.1 变量组设置界面

7 变量

7.1 新建变量

新建变量可以在 Project Explorer 变量组下和变量栏中新建，也可以从 Datahub 中引入。

7.1.1 从Datahub引用变量组

右键单击变量组，选择“从服务器导入 (Import from server)”，如图 7.1 所示。

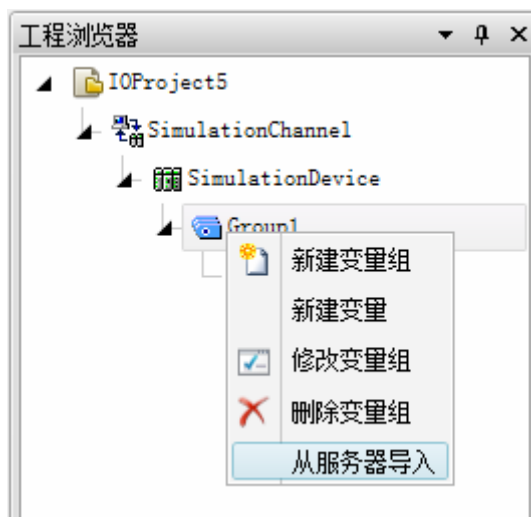


图 7.1 从 Datahub 引入变量

选择之后在弹出窗口中选择 Datahub 中要引入的变量组，如图 7.2 所示。

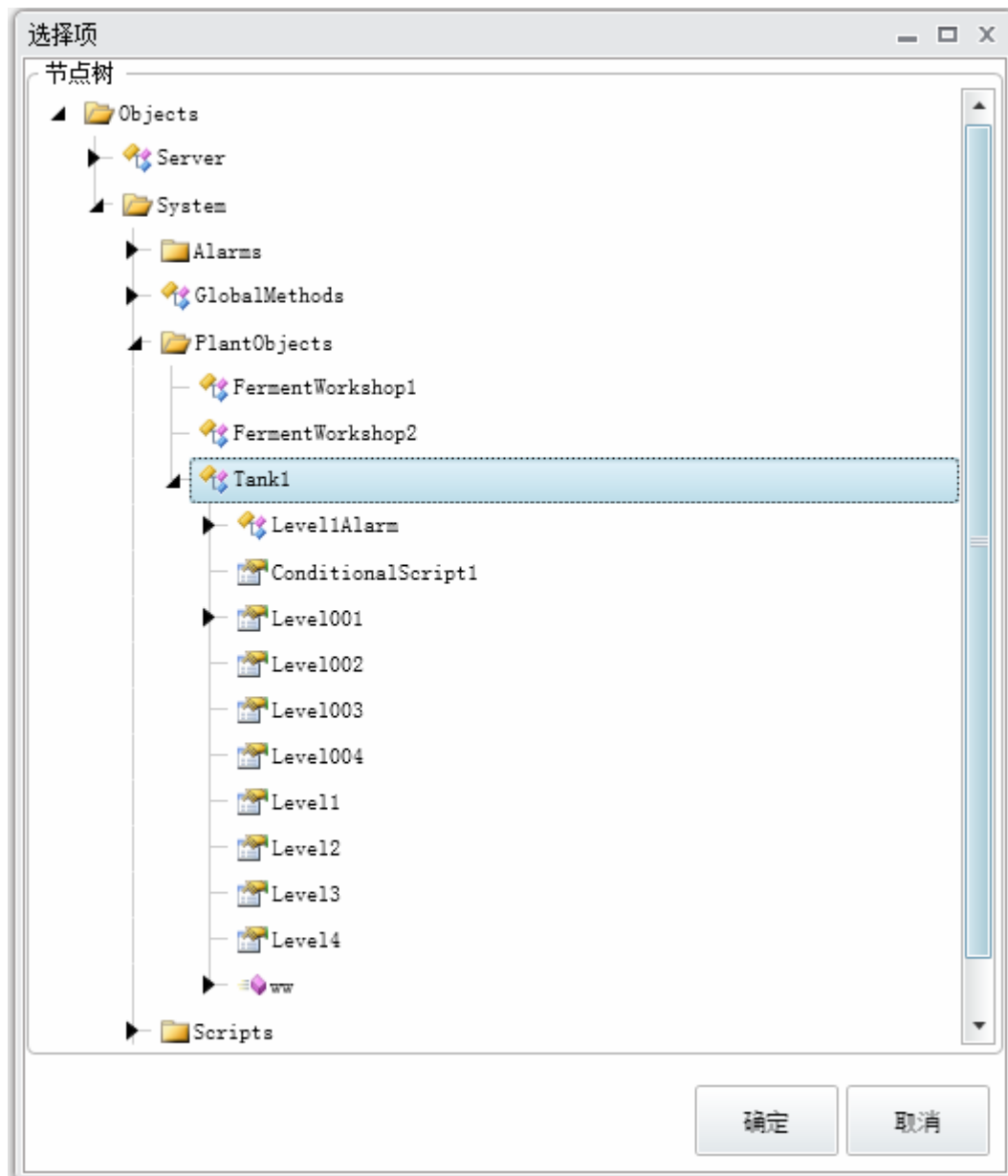


图 7.2 在 Datahub 中选择变量

选择变量组之后按了 OK，就可以在 Project Explorer 看到变量了。

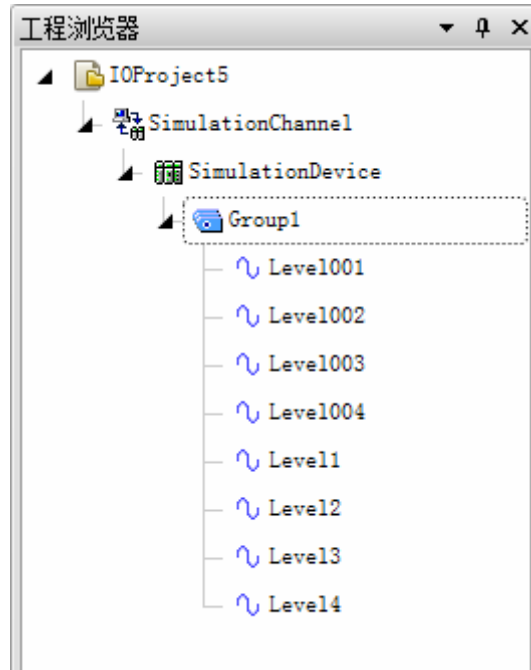


图 7.3 引入变量成功

7.1.2 直接新建变量

在 Project Explorer 变量组下或者在变量栏中新建变量，弹出如图 7.4 的变量设置窗口。根据实际要求设置具体值。

图 7.4 变量设置图

数据类型 (Data Type) 可以选择你所需要的类型。读/写 (Read/Write) 可以选择只读、只写和读写。读和写是相对于数据库来说的，只读模式时数据库只从设备读取数据，只写时数据库只向设备写数据，读写时数据库既能从设备读也能写数据。

图 7.5 读/写设置

当变量设置为只读 (ReadOnly) 时只能选择输出节点 (Output Node)，将数据关联到数据库变量中去，即将设备中的数据运输至数据库中。当设置为

(WriteOnly) 时只能选择输入节点，将数据库变量的至输入至设备中。当选择读写时 (ReadWrite) 时将选择输入和输出节点。如图 7.6，变量设置为只读，点击 Output node 将数据关联到数据库中设置好的变量中去。只写和读写的设置方式时一样的。

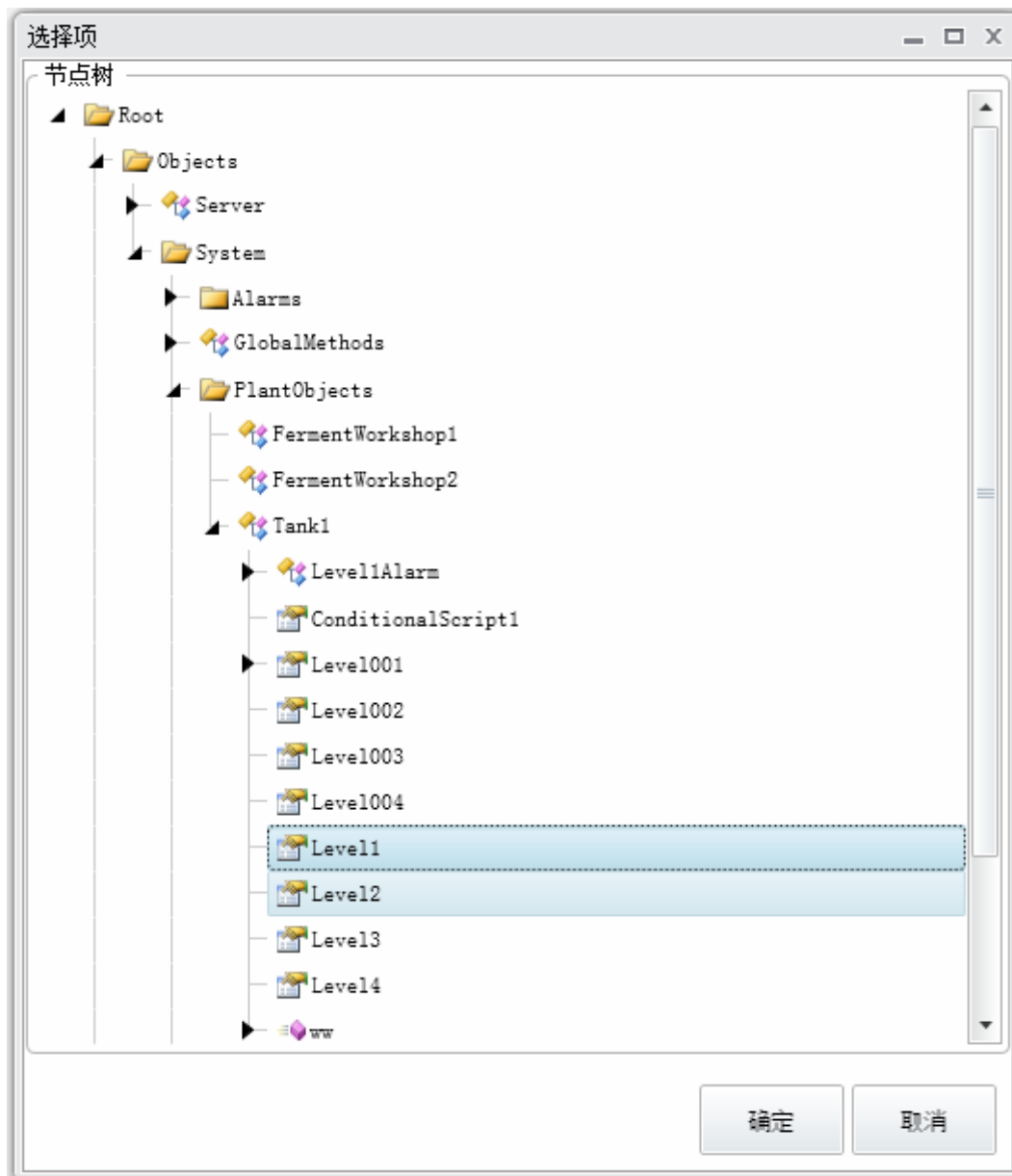


图 7.6 关联到数据库变量

转换模式设置 (Converter Settings) 是设置数据在传输过程的转换形式，如图 7.7 所示，None 表示不做转换，Sqrt 是将数据开方转换后传输，invert 是翻转。

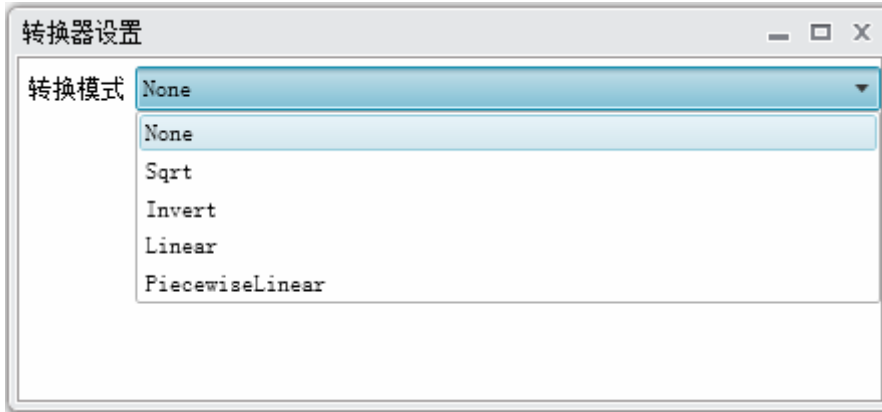


图 7.7 转换器设置

Linear 是线性变换，如图 7.8 所示。包括对初始值范围的设置和转换后的值得范围的设置。

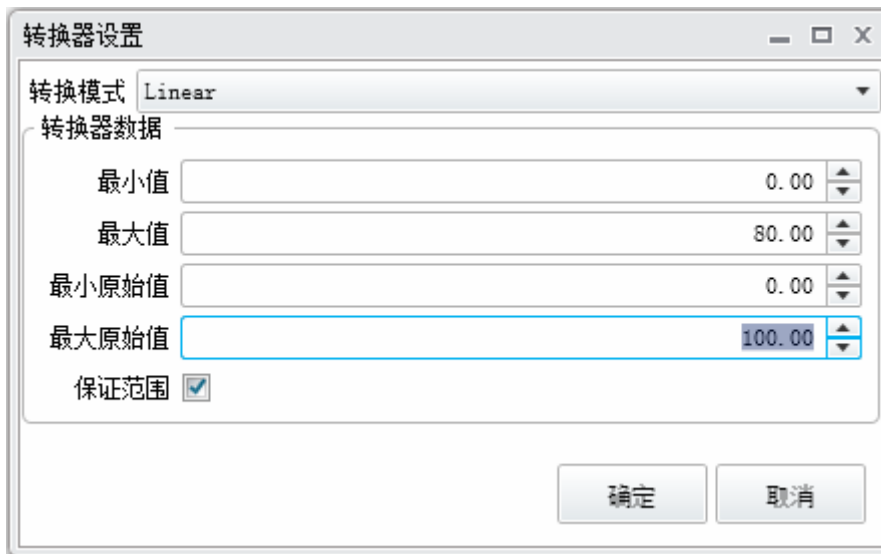


图 7.8 线性转换设置

PiecewiseLinear 是分段线性，如图 7.9 所示，每一行表示一个拐点，“源值 (Source Value)”是源数据，“目标值 (Target Value)”是目标数据。在二维平面上“源值”是 X，“目标值”是 Y，多个拐点就构成了分段线性。点击“添加 (Add)”添加行，“删除 (Delete)”删除选择行，“上移 (Move Up)”和“下移 (Move Down)”是移动行。在设置过程中要确保源数据列是递增的，通过“上移 (Move Up)”和“下移 (Move Down)”来调节位置。



图 7.9 分段线性转换设置

8 设置为启动项

按以上步骤新建完工程之后，点击工程栏中“保存”按钮保存工程。同时将工程设置为本机 IO 服务器的启动工程。如图 8.1 所示。右键单击工程选择“设为启动工程（本机）”。下次本机 IO 服务器启动时，将会使用此工程为采集工程。

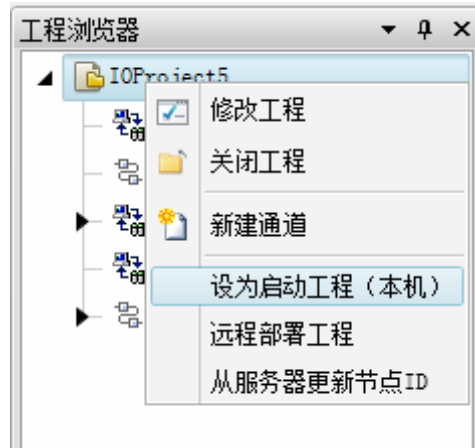


图 8.1 设置为启动项

每次将工程设置成启动项之后要去计算机的服务项中重启 AicTech IO Server。具体步骤如下，Windows+R 打开运行，在运行中输入 services.msc 打开服务。在服务列表中找到 AicTech IO Server，如图 8.2，右键重新启动。

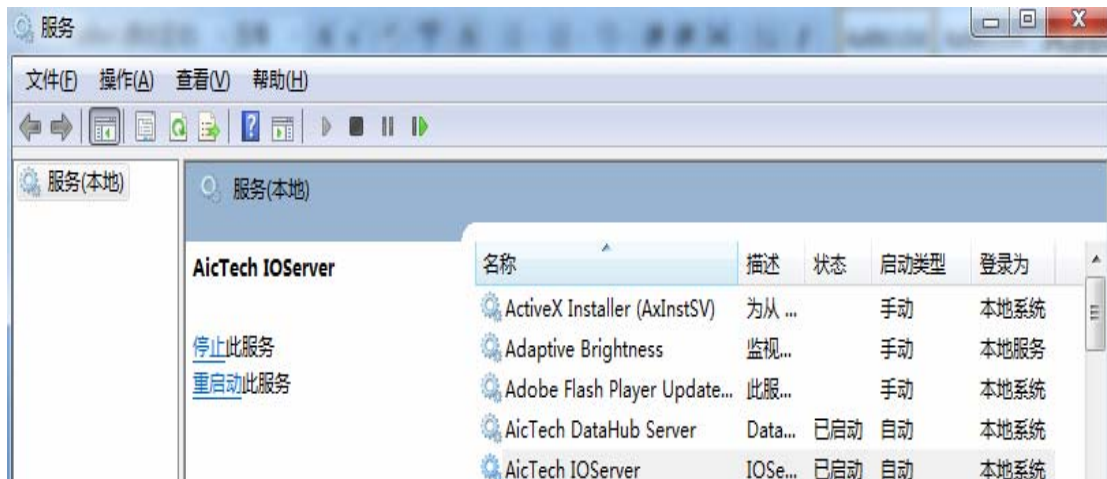


图 8.2 服务列表