

工业通信软件 OPLink V2.0

产品说明书

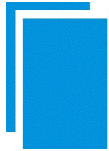
上海泗博自动化技术有限公司

SiboTech Automation Co., Ltd.

技术支持热线: 021-3126 5138

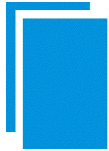
总机: 021-6482 6558

E-mail: support@sibotech.net



目录

一、 软件功能	2
二、 使用方法	3
2.1 安装	3
2.2 用户界面	3
2.2.1 OPC Server 查看视图	4
2.2.2 操作视图	4
2.2.3 Link 视图	11
2.2.4 输出窗口视图	18
2.3 新建/打开/保存工程文件	19
2.4 应用/启动/停止/重启服务	21
三、 修订记录	23



一、软件功能

OPLink 是一款基于 Windows 平台,用来桥接 OPC Server 的软件。该软件能从 OPC Server 中的一个标签 (Tag) 中采集数据写入到这个 OPC Server 中的另一个标签,或者写入到另一个 OPC Server 的一个标签中,从而实现 OPC Server 之间的数据交换。同时,OPLink 软件还支持将 OPC Server 中的标签 (Tag) 通过 MQTT 的方式发布到 MQTT Broker 中,可对接各大 MQTT 云平台,如阿里云、EMQ、AWS IoT 等。

二、使用方法

2.1 安装

双击安装文件（.exe 文件），按照软件的提示逐步安装。

安装完后，双击软件快捷方式，即可打开软件主界面。安装完成后首次打开软件，可支持选择语言，当前仅支持中文及英语两种语言显示：



确认语言后会弹出如下所示的界面，需导入激活文件：

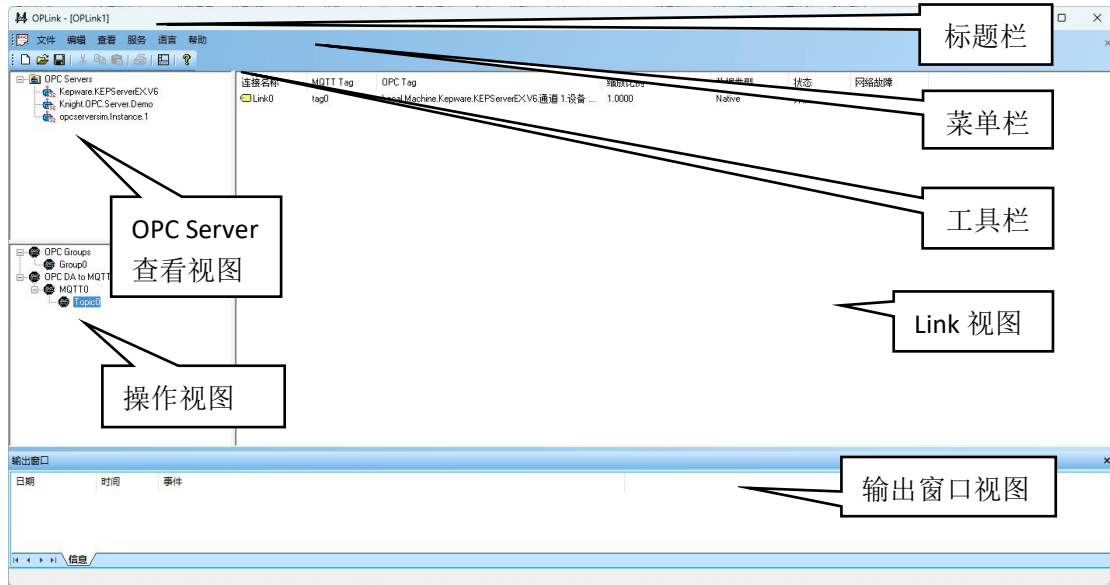


购买后，可致电 021-31265138 联系泗博技术支持工程师获取激活文件；若不需要激活，可点击试用，进入软件主界面后，试用期 2 小时（在输出窗口有倒计时提醒信息），试用到期后软件将自动退出，请注意及时保存您的工程文件。

2.2 用户界面

OPLink 的界面包括：标题栏、菜单栏、工具栏，OPC Server 查看视图、操作视图、Link 视图和输出窗口视图。

备注：在该软件中，所有的灰色部分为不可更改项。



软件主界面

- OPC Server 查看视图：可查看本地计算机中所有的 OPC Server。
- 操作视图：可对 Group 及 MQTT 进行新建、修改、删除、导入 CSV、导出 CSV 等操作
- Link 视图：可进行新建、修改、删除、复制、粘贴等操作
- 输出窗口视图：显示并保存用户的操作日志

2.2.1 OPC Server 查看视图

OPC Server 查看视图用来查看本地计算机中所有的 OPC Server。



服务器查看视图

2.2.2 操作视图

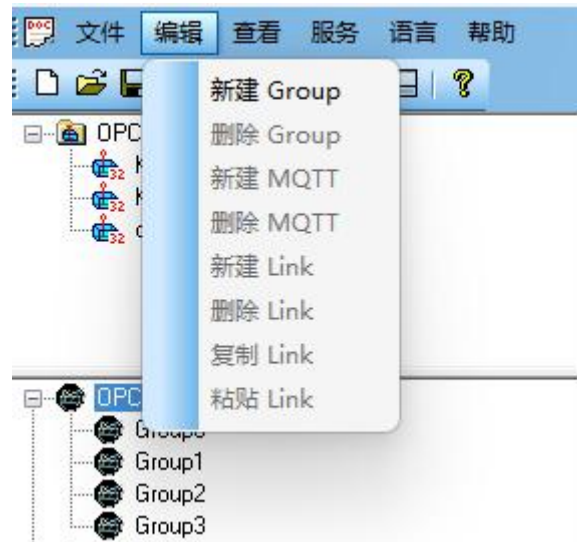
1. OPC Groups 视图界面



Group 设备视图

2. OPC Groups 视图操作方式

对于 OPC Groups 视图，支持三种操作方式：编辑菜单、右键编辑菜单和快捷键 Ctrl+A。



编辑菜单



右键编辑菜单

3. OPC Group 视图操作种类

1) 新建 Group 操作:

选中 OPC Group 树节点单击鼠标右键，会弹出“新建 Group”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会弹出“Link Group Properties”对话框：



Group 属性菜单

可设置的属性：名称、描述、扫描速率、自动重连及连接间隔时间。

名称：Group 的名称，但不可有重复。

描述：设置对 Group 名称的描述。

扫描速率：设置服务器数据的更新速度，最小值为 10ms。

自动重连：勾选该参数，允许 OPLink 向已建立连接的 OPC Sserver 自动发起重连操作，可设置自动重连的间隔时间。

2) 删除 Group 操作：

在 OPC Groups 树节点下选中需要删除的 Group 项单击鼠标右键，会弹出“删除 Group”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会删除选中的 Group。

3) 修改 Group 属性操作：

双击想要修改的 Group 项，会弹出“Link Group Properties”对话框，可设置 Group 的属性。操作方式与新建 Group 操作类似。

4. OPC DA to MQTT 视图界面



5. OPC DA to MQTT 视图操作方式

对于 OPC DA to MQTT 视图，支持三种操作方式：编辑菜单、右键编辑菜单和快捷键 Ctrl+A。



编辑菜单



右键编辑菜单

6. OPC DA to MQTT 视图操作种类

1) 新建 MQTT 操作:

选中 OPC DA to MQTT 树节点鼠标右键，会弹出“新建 MQTT”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会弹出“MQTT 客户端配置”对话框：

MQTT 客户端配置

连接属性

MQTT 名称: MQTT0

用户名: MqttTest

密码: 123456

MQTT Broker地址: iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com

MQTT Brocker端口: 1883

数据传输机制: 周期发送机制

数据更新速率 (ms): 250

SSL/TLS: 关闭

Client ID: 创建新Client ID

自定义发送数据格式: 关闭

编辑发送数据格式: { "timestamp": |TIMESTAMP|, "valu: 编辑

CA证书: ...

客户端证书: ...

客户端私钥: ...

确定 取消

MQTT 配置菜单

可设置的属性：MQTT 名称、用户名、密码、MQTT Broker 地址、MQTT Broker 端口、数据传输机制、数据更新速率、SSL/TLS、Client ID、自定义发送数据格式、编辑发送数据格式、CA 证书、客户端证书及客户端私钥。

MQTT 名称：连接通用 MQTT 平台的用户名和身份密钥，可从所要连接的云平台获取。

用户名、密码：设置对 Group 名称的描述。

MQTT Broker 地址：所连接云平台的 IP 或 URL 地址。

MQTT Broker 端口：所连接云平台的端口号。

数据传输机制：提供新数据推送机制和周期发送机制两种选项，新数据推送机制是指有数据变化时，将变化的数据发送至云端；周期发送机制是指按照配置的周期发生数据至云端，无论数据是否发生变化。

数据更新速率：周期发送数据机制的数据发送周期时间，范围 10~600000ms，默认为 250ms。当数据传输机制为“周期发送机制”时，此项有效。

SSL/TLS：开启后可通过 MQTTS 加密协议连接云平台，实现数据的安全传输。

Client ID：客户端标识符(Client ID)是介于 1 和 128 个字符长度，客户端到服务器的唯一标识，默认采用设备序列号；在连接各大云平台时，每个客户端连接时的 Client ID 都必须是唯一，故建议在无特殊需求时，可点击“创建新 Client ID”按钮自动生成 Client ID。

自定义发送数据格式：是否开启自定义发送数据格式，当为关闭时默认使用当前选中的数据传输模式的格式。

编辑发送数据格式：编辑数据格式示例，设备会将数据自动转换成相应格式后发送。

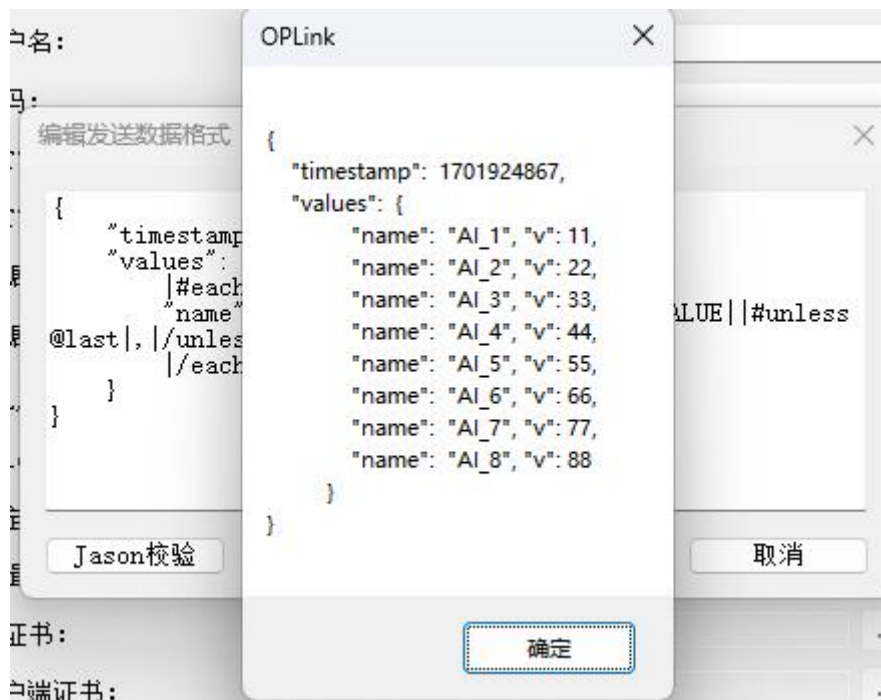


编辑发送数据格式视图

```
{
  "timestamp": |TIMESTAMP|,
  "values": {
    #each VALUES|
    "name": "|PROPERTIESNAME|", "v": |VALUE| |#unless @last|, |/unless|
  }
}
```

其中|PROPERTIESNAME|为属性名，|VALUE|为标记的值，|TIMESTAMP|为读取标记的时间。

单击“Jason 验证”以验证 JSON 格式。单击“预览”以查看消息预览。



json 数据预览

2) 删除 MQTT 操作:

在 OPC DA to MQTT 树节点下选中需要删除的 MQTT 项单击鼠标右键，会弹出“删除 MQTT”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会删除选中的 MQTT。

3) 修改 MQTT 属性操作:

双击想要修改的 MQTT 项，会弹出“MQTT 客户端配置”对话框，可设置 MQTT 的属性。操作方式与新建 MQTT 操作类似。

4) 添加 Topic 操作:

选中 MQTT 树节点鼠标右键，会弹出“添加 Topic”选项；单击该选项，会弹出“主题配置”对话框：

主题配置菜单

可设置的属性：主题名称、主题类型、QoS。

主题名称：用于筛选或组织在 broker 上发布/订阅的数据的名称，具体请参照 MQTT 操作帮助文档。

主题类型：有 3 中方式：发布、订阅、订阅和发布。

发布：OPC 端数据发送到 MQTT 平台。

订阅：MQTT 数据发送到 OPC 端。

QoS: 支持 QoS 0 和 1

QoS0: 对于 OPC 而言，有且仅发一次数据包，是否收到完全不管，适合那些不是很重要的数据；

QoS1: 对于 OPC 而言，会有一次 ack 来确保数据发送至客户端或服务器，但不能保证只发送一次，也就是说如果没有收到 ack，就会重发数据，最多发送 3 次。

5) 删除 Topic 操作:

在 OPC DA to MQTT 树节点下选中需要删除的 Topic 项单击鼠标右键，会弹出“删除 Topic”选项；单击该选项，会删除选中的 Topic。

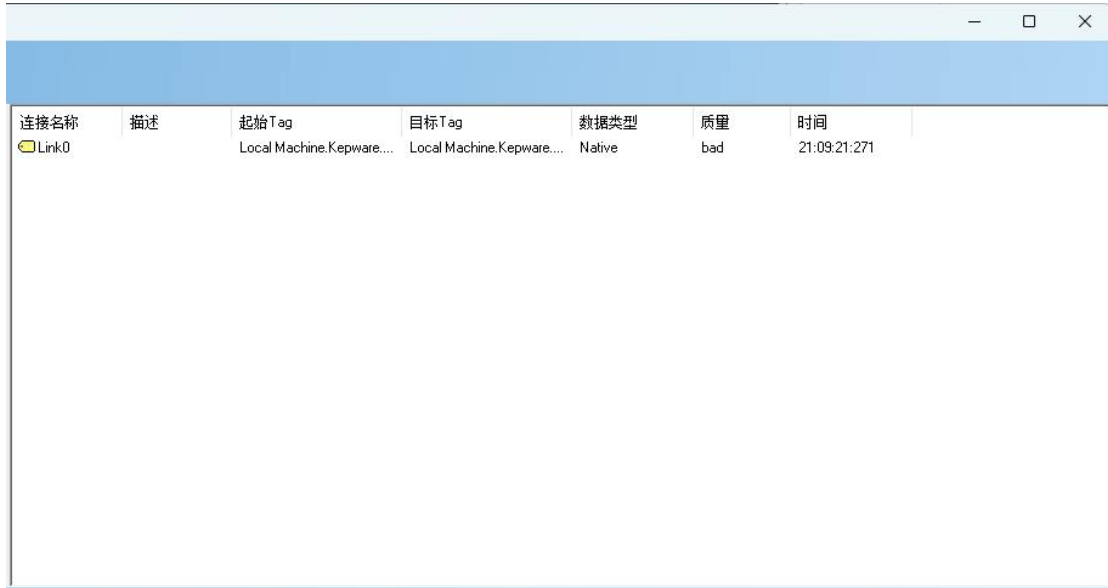
6) 修改 Topic 属性操作:

双击想要修改的 Topic 项，会弹出“主题配置”对话框，可设置 Topic 的属性。操作方

式与新建 Topic 操作类似。

2.2.3 Link 视图

1. Link 视图界面



连接名称	描述	起始Tag	目标Tag	数据类型	质量	时间
Link0		Local Machine.Kepware...	Local Machine.Kepware...	Native	bad	21:09:21:271

OPC Groups——Link 视图



连接名称	MQTT Tag	OPC Tag	缩放比例	数据类型	状态	网络故障
Link0	tag0	Local Machine.Kepware.KEPserverEXV6通道 1.设备 ...	1.0000	Native	开启	保持

OPC DA to MQTT——Link 视图

2. Link 视图操作方式

对于 Link 视图，支持如下两种操作方式：编辑菜单和右键编辑菜单。



编辑菜单



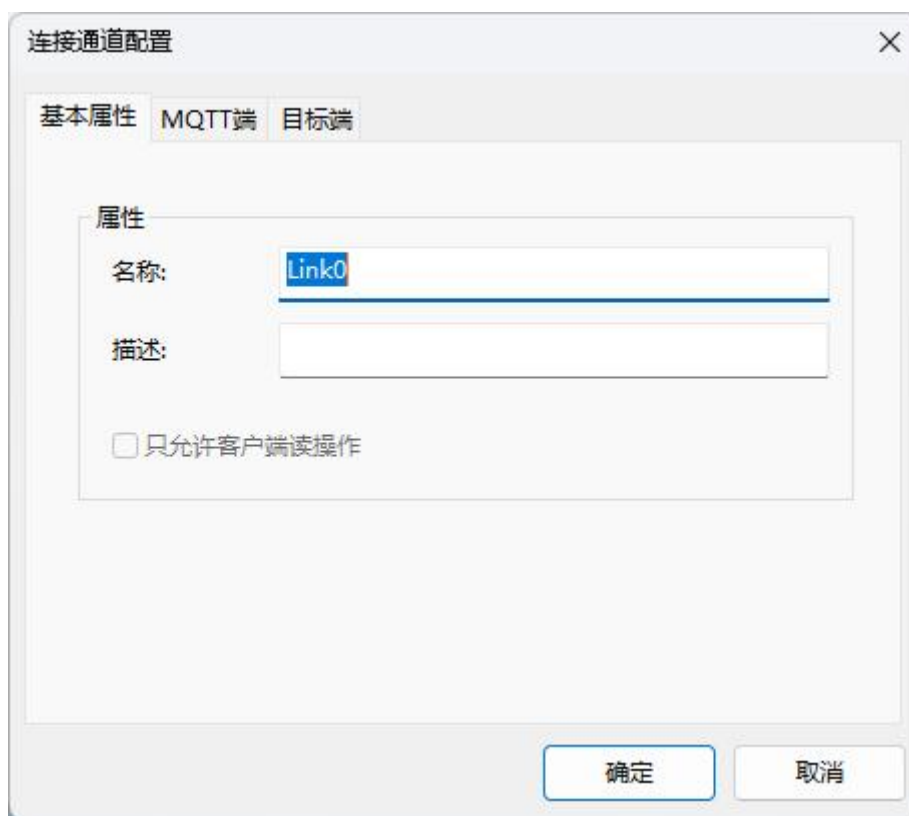
右键编辑菜单

备注：在操作 Link 视图前，用户必须先选中视图中的项。

3. Link 视图操作种类

1) 新建 Link 操作：

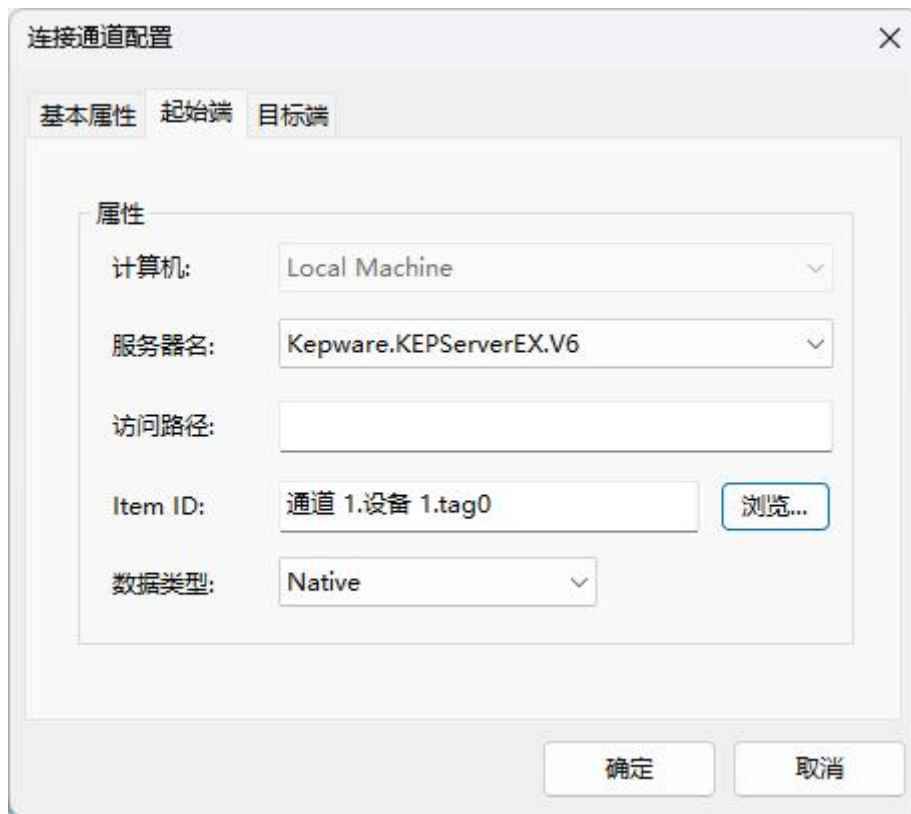
在 Link 视图任意地点单击鼠标右键，会弹出“新建 Link”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会弹出“连接通道配置”对话框：



连接通道配置——基本属性

可设置的属性：名称、描述。

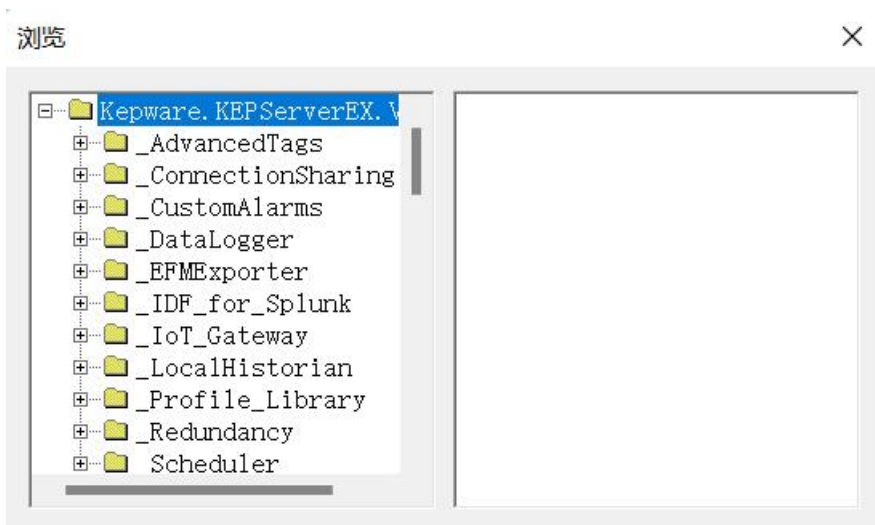
- 名称：设置该 Link 的名称。
- 描述：设置 Link 名称的描述信息。



连接通道配置——起始端

可设置的属性：服务器名、访问路径、Item ID、数据类型。

- 计算机：暂时只支持访问本地计算机的 OPC 服务器。
- 服务器名：要访问的 OPC 服务器名称。
- 访问路径：有些 OPC 服务器需要这项参数来帮助确定 Item ID，参考用户实际的 OPC 服务器来确定是否填写该参数。
- Item ID：OPC 服务器用于引用的数据。参阅用户实际的 OPC 服务器的文档，以确定有关的位置有效的项目名称。如果服务器支持标签浏览，那么用户可以选择使用浏览功能的项目。点击“浏览”按钮，弹出浏览标签对话框，双击想要的标签，对话框会自动关闭，标签的位置会正确引用。



浏览标签

数据类型：设置 OPC 服务器通信时的数据类型，支持的数据类型定义如下：

Native	Default as determined by the OPC server
Boolean	Single bit
Char	Signed 8-bit value
Byte	Unsigned 8-bit value
Short	Signed 16-bit value
Word	Unsigned 16-bit value
Long	Signed 32-bit value
DWord	Unsigned 32-bit value
Float	Single precision floating point value. (32-bits)
Double	Double precision floating point value (64-bits)
String	Zero terminated character array

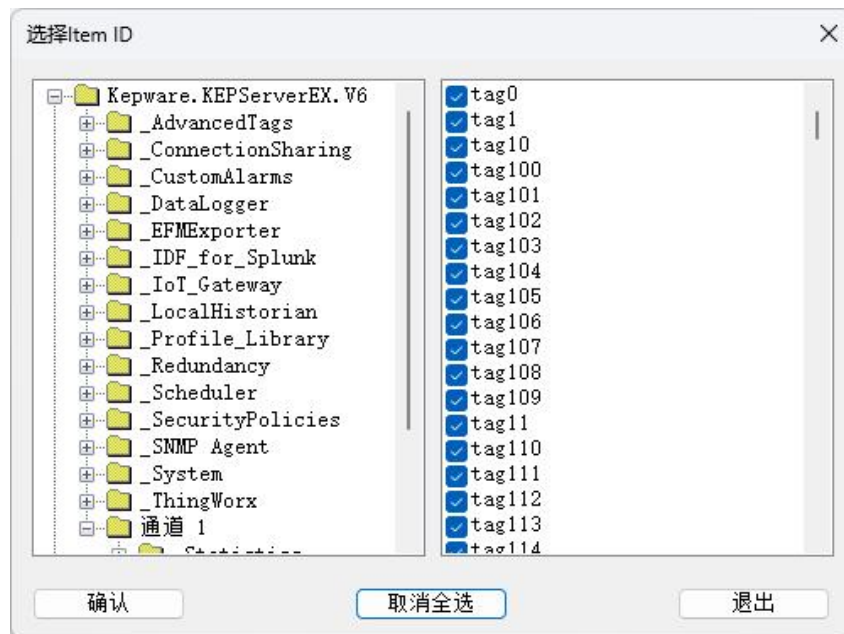
除了布尔和字符串，上述所有数据类型可选择为数组。

目标端操作与起始端相似：



连接通道配置——目标端
可设置的属性：服务器名、访问路径、Item ID、数据类型。

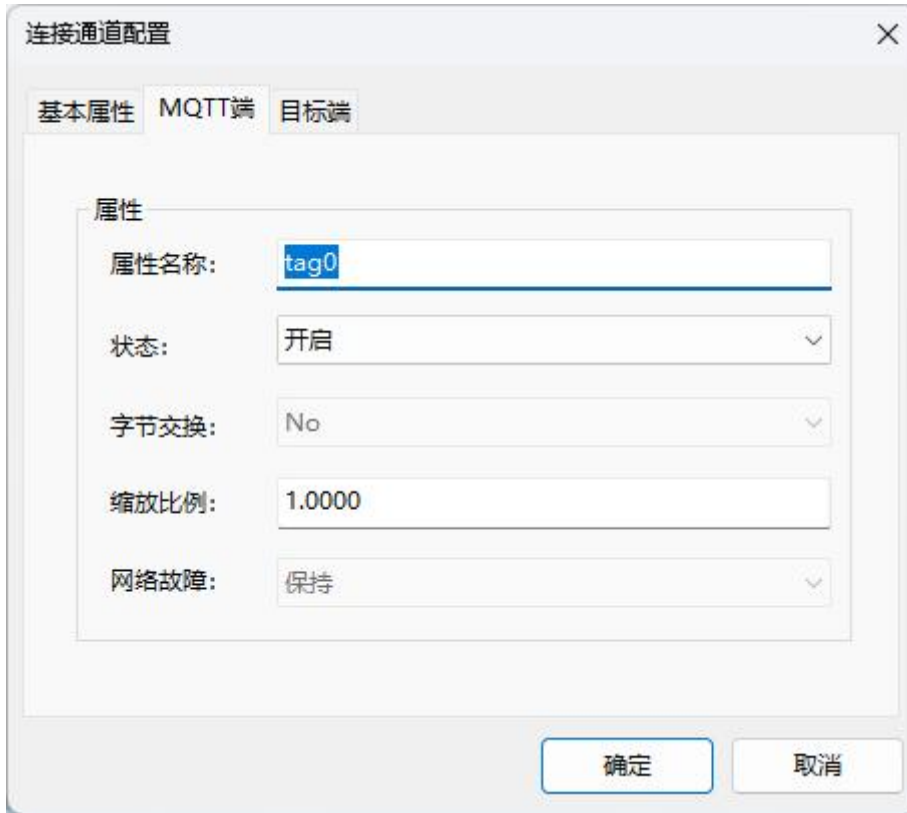
当为 OPC DA to MQTT 下新增 Link 时，支持批量添加 Link：



批量添加 Link

批量添加完 Link 后可双击 Link 条目进行查看及修改，与 OPC Groups 下添加 Link 不同，OPC

DA to MQTT 的连接通道配置界面新增 MQTT 端：



可设置的属性：属性名称、状态、字节交换、缩放比例及网络故障。

- 属性名称：设置该 MQTT 端 tag 的名称。
- 状态：是否启用当前点位。
- 字节交换：默认为 No，有 No，2Bytes，4Bytes，2Words，8Bytes，4Words，2 Dwords 可选。当前仅支持 No。
 - No：数据正常传输。
 - 2 Bytes：同一个寄存器中两个字节交换，例：12 34 交换后结果为 34 12。
 - 4 Bytes：两个寄存器中的四个字节交换，例：12 34 56 78 交换后结果为 78 56 34 12。
 - 2 Words：两个字交换，例：12 34 56 78 交换后结果为 56 78 12 34。
 - 8 Bytes：八个字节交换，例：12 34 56 78 90 12 34 56 交换后结果为 56 34 12 90 78 56 34 12。
 - 4 Words：四个字交换，例：12 34 56 78 90 12 34 56 交换后结果为 34 56 90 12 56 78 12 34。
 - 2 Dwords：两个双字交换，例：12 34 56 78 90 12 34 56 交换后结果为 90 12 34 56 12 34 56 78。
- 缩放比例：默认为 1.000，缩放范围为 0.001~1000。举例说明：设置缩放比例为 0.001，输入数据 123000，输出数据显示为 $123000 \times 0.001 = 123$ 。
- 网络故障：默认为保持，有保持、清零可选。当前仅支持保持。
 - 保持：输入端数据所属网络故障时，输出端保持最后一次接收到的正确数据。
 - 清零：输入端数据所属网络故障时，输出端数据清零。

2) 删除 Link 操作：

在 Link 视图中选中需要删除的 Link 项单击鼠标右键，会弹出“删除 Link”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会删除选中的 Link。

3) 复制 Link 操作:

在 Link 视图中选中需要复制的 Link 项单击鼠标右键，会弹出“复制 Link”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，会复制选中的 Link。

4) 粘贴 Link 操作:

如果有复制过的 Link，在 Link 视图任意地点单击鼠标右键，会弹出“粘贴 Link”选项，在编辑菜单中也有相同的选项；单击该选项，在列表尾部新添加一个和复制的 Link 属性完全一样的 Link。用户可以修改 Link 的属性来满足需求。

5) 修改 Link 属性操作:

在 Link 视图中选中需要修改属性的项双击鼠标左键，会弹出“连接通道配置”对话框，其操作方法与新建 Link 相似，点击“确定”按钮修改的属性才会生效。

6) CSV 导出 Link 操作:

在操作视图界面选中所需导出 Link 的 Topic 单击鼠标右键，会弹出“导出 CSV...”选项。单击该选项，填写导出文件名称即可将该 Topic 下的所有 Link 信息导出进行批量修改信息:

连接名称	描述	MQTT Tag	状态	字节交换	缩放比例	网络故障	服务器名	访问路径	Item ID	数据类型
Link0		tag0	1	0	1	0	Kepware.KEPServerEX.V6	通道 1.设备 1.tag0		Native
Link1		tag1	1	0	1	0	Kepware.KEPServerEX.V6	通道 1.设备 1.tag1		Native

7) CSV 导入 Link 操作:

在操作视图界面选中所需导入 Link 的 Topic 单击鼠标右键，会弹出“导入 CSV...”选项。单击该选项，选择已配置完成的 csv 文件，即可将此文件信息导入该 Topic。

注意：改配置请慎重修改，操作不当会使软件无法识别此内容。

2.2.4 输出窗口视图

输出窗口视图显示并保存用户重要的通讯信息。

日期	时间	事件
2023-12-07	11:50:50	服务未激活,数据交互将在两小时后自动停止!
2023-12-07	11:50:51	MQTT0连接到iot-as-mqtt.cn-shanghai.aliyuncs.com连接失败!失败代码是: 2.

备注：输出信息不可更改，只用于查看。

输出窗口可以使用工具栏的按钮来打开和关闭，在“窗口”菜单中也有相同选项：



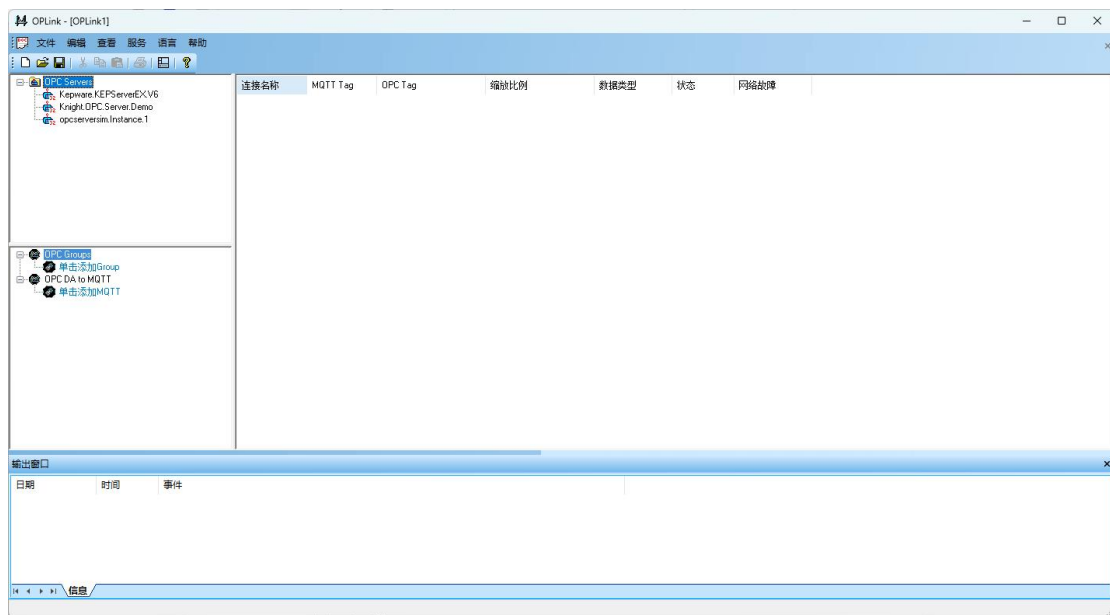
2.3 新建/打开/保存工程文件

在菜单栏-“文件”或者工具栏，可进行新建、打开、保存工程文件操作。



1. 新建工程文件：

初始化参数打开配置界面：

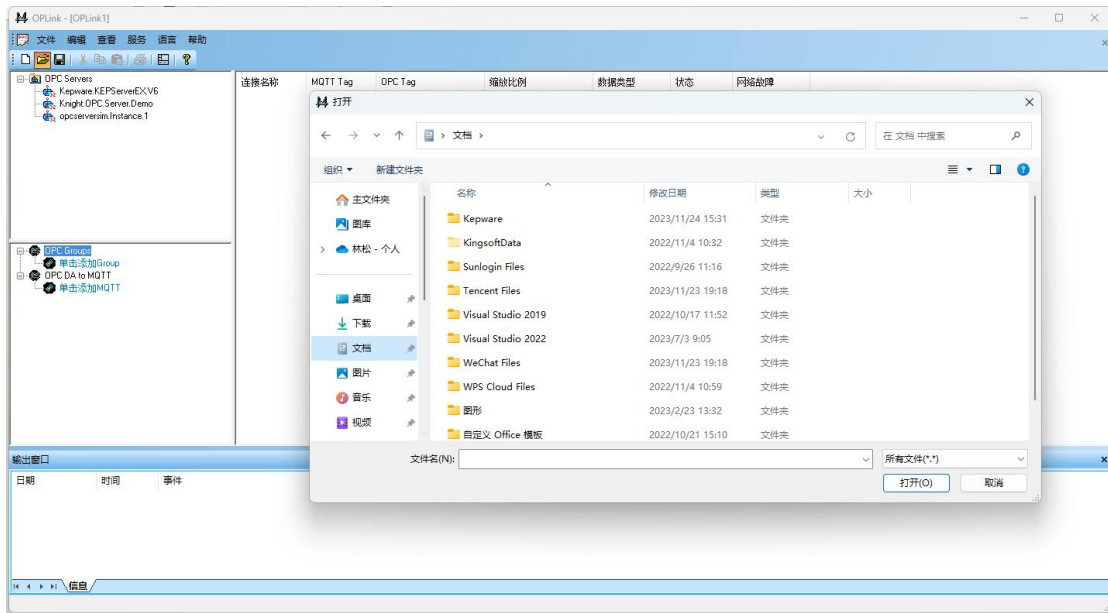


初始化工程界面

备注：初始化界面不影响当前后台运行的服务。

2. 打开工程文件

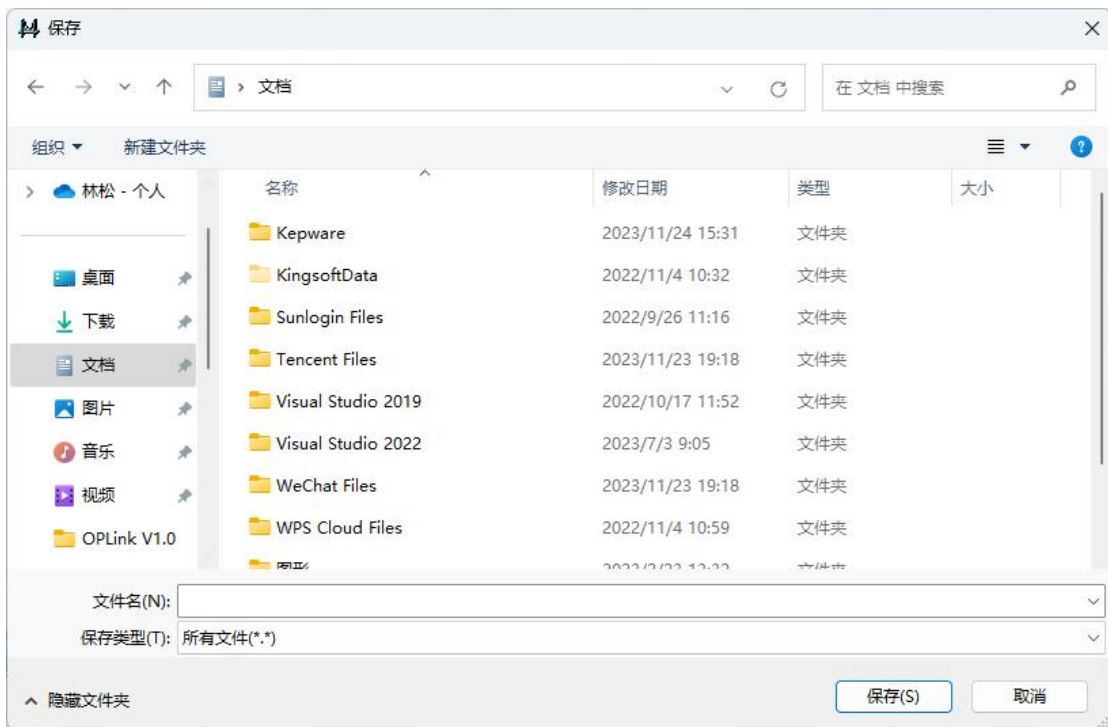
使用打开功能可打开已保存的工程文件：



打开工程

3. 保存工程文件

使用保存功能会弹出保存对话框：

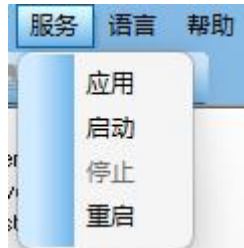


保存工程

备注：保存后会立即应用此服务，需慎重保存。

2.4 应用/启动/停止/重启服务

在菜单栏-“服务”，可进行应用、启动、停止、重启服务操作。
每次项目如果做了修改，需要点击应用来进行生效。

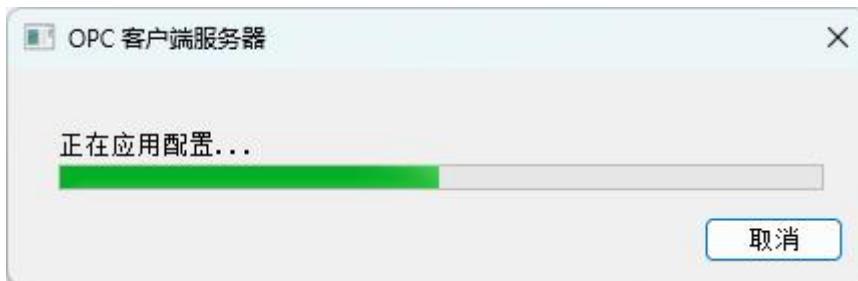


亦可以于“任务管理器”-“服务”中查看此服务当前状态。

名称	描述	状态	启动类型	登录为
Network Setup Service	网络安装服务用于管理网络驱动程序的安装，并允许配置低级...		手动(触发...	本地系统
Network Store Interface Service	此服务向用户模式客户端发送网络通知(例如，添加/删除接口等...	正在运行	自动	本地服务
NPSMsvc_244c21	<读取描述失败。错误代码: 15100 >	正在运行	手动	本地系统
Office Source Engine	保存用于更新和修复的安装文件，并且在下载安装程序更新和...		手动	本地系统
Office Software Protection Platform	Office Software Protection Platform Service (unlocalized desc...	正在运行	手动	网络服务
OfficePLUS Service	Microsoft OfficePLUS Service	正在运行	自动	本地系统
OpenSSH Authentication Agent	Agent to hold private keys used for public key authentication.		禁用	本地系统
OPLink Runtime			自动	本地系统
Optimize drives	通过优化存储驱动器上的文件来帮助计算机更高效地运行。		手动	本地系统
P9RdrService_244c21	启用触发启动计划 9 文件服务器。		手动(触发...	本地系统
Peer Name Resolution Protocol	使用对等名称解析协议(PNRP)在 Internet 上启用无服务器对等...		手动	本地服务
Peer Networking Grouping	使用对等分组启用多方通信。如果禁用该功能，某些应用程序(...		手动	本地服务
Peer Networking Identity Manager	向对等名称解析协议(PNRP)和对等分组服务提供标识服务。如...		手动	本地服务
PenService_244c21	手写笔服务		手动(触发...	本地系统

1. 应用服务配置文件:

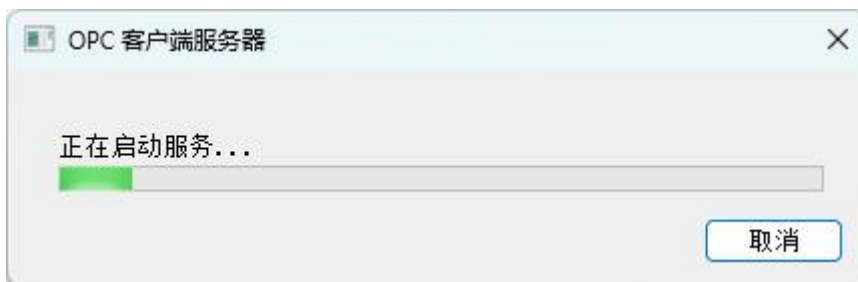
使服务立即应用当前配置，若此配置未保存过，可将文件保存完成后立即应用:



应用服务配置

2. 启动服务:

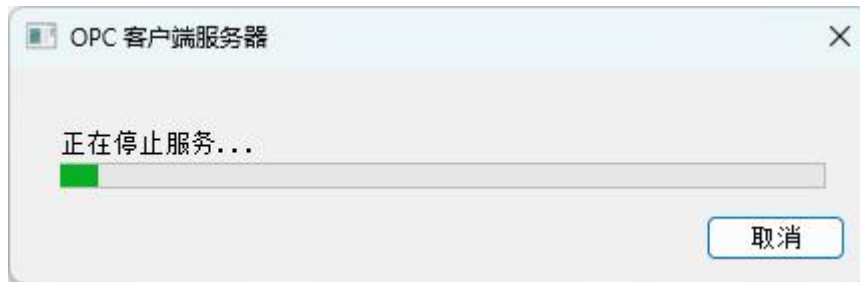
当 OPLink 服务停止时，点击菜单栏-“服务”-“启动”，即可启动服务:



启动服务

3. 停止服务:

当 OPLink 服务正在运行时，点击菜单栏-“服务”-“停止”，即可停止服务:



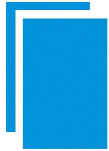
停止服务

4. 重启服务:

当 OPLink 服务正在运行时，点击菜单栏-“服务”-“重启”，即可重启服务；若 OPLink 服务已停止，则为启动服务操作:



重启服务



三、修订记录

时间	修订版本	修改内容
2023-11-10	V1.0	首次发布
2023-12-07	V2.0	新增 OPC DA 转 MQTT 的功能