



北京宏达信诺科技有限公司  
Beijing Hodacigna Technology Co.Ltd

# OPC CLIENT DA 桥接模式 使用快速指南

北京宏达信诺科技有限公司



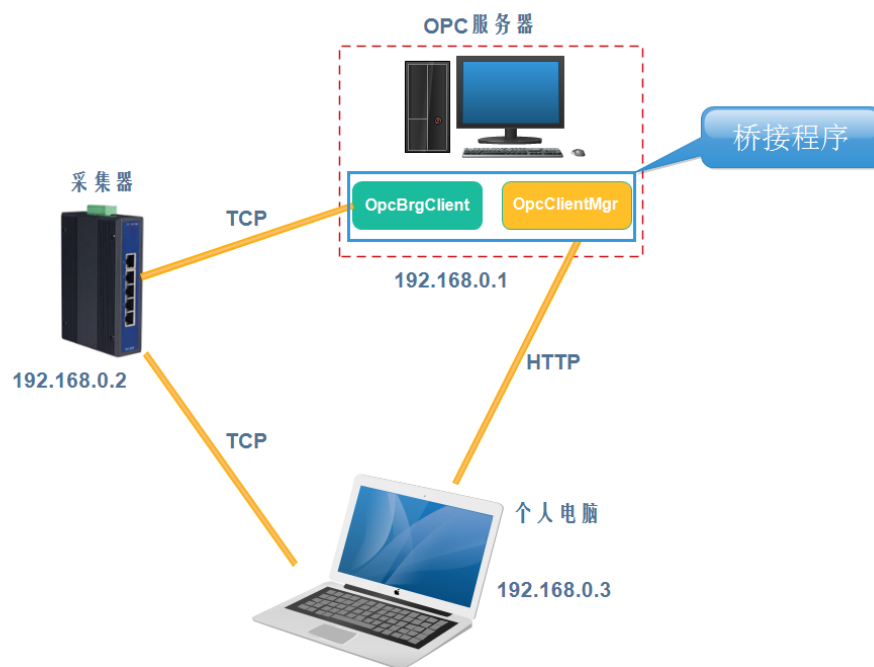
# 目录

目录.....	2
第 1 章 指南概述.....	1-3
第 2 章 应用架构.....	2-3
第 3 章 桥接程序.....	3-4
第 4 章 操作步骤.....	4-6
第 5 章 上传工程.....	5-23
第 6 章 常见问题.....	26

## 第1章 指南概述

本快速指南介绍怎样使用采集插件 IND\_OPC\_CLIENT\_DA 以及 OPC 桥接程序,把 OPC SERVER 数据同步到采集网关。

## 第2章 应用架构



如上图所示为一个常用 OPC 桥接程序的拓扑架构，最终目标是采集器网关获取到 OPC 服务器的数据。其中服务器运行两个程序，一个是 OpcClientMgr.exe，另一个是 OpcClientBridge.exe。OpcClientBridge.exe 用来获取本地 OPC SERVER 数据，并通过 TCP 把数据送至采集器；OpcClientMgr.exe 用来看护 OpcClientBridge.exe 的运行，另一方面提供 HTTP 服务，用来响应个人电脑配置所需要的服务；双击 OpcClientMgr.exe 后，即可自动把 OpcClientBridge.exe 启动起来；个人电脑配置完工程后，一方面要把配置传送至采集器，另一方面需要送至 OPC 服务器，以确保采集器和服务器的配置是一样的，才能保证服务器和采集器的数据严格同步。

桥接程序需要和网关的采集插件 IND\_OPC\_CLIENT\_DA 结合使用。

### 第3章 桥接程序

下图为桥接程序文件夹内容，使用时需要把 `opc_bridge` 目录拷贝到服务器任意位置。

名称	修改日期	类型	大小
log	2022/7/6 18:14	文件夹	
servers	2021/11/24 13:43	文件夹	
config	2021/1/28 7:48	XML 文档	1 KB
mfc100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	4,241 KB
mfc100u.dll	2011/6/11 1:58	应用程序扩展	4,320 KB
msvcp100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	412 KB
msvcr100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	753 KB
OPC_Client	2021/10/16 9:38	应用程序	545 KB
OPC_DA_V6 桥接程序使用指南 新版	2022/7/6 18:13	XjPdfEditorMen...	2,270 KB
OpcBrgClient	2022/6/25 11:48	应用程序	453 KB
OpcClientMaker	2021/10/29 12:53	应用程序	404 KB
OpcClientMgr	2021/1/28 7:49	应用程序	430 KB
zlib1.dll	2020/1/17 9:12	应用程序扩展	72 KB

其中

1. `log`: 为日志文件夹，分别记录看护程序、OPC 采集程序的日志

名称	修改日期	类型	大小
log	2020/3/2 9:34	文件夹	
servers	2020/3/2 14:53	文件夹	
config.xml	2020/2/28 10:58	XML 文档	1 KB
mfc100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	4,241 KB
msvcp100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	412 KB

日志中详细记录了桥接程序的运行记录，遇到问题可以随时查看日志以定位问题。

名称	修改日期	类型	大小
20200301.txt	2020/3/1 15:33	文本文档	6 KB
20200302.txt	2020/3/2 15:02	文本文档	30 KB

```

2020-03-02 09:34:33 181 PORT=9527 HTTP监听成功

2020-03-02 09:34:33 534 end load config...

2020-03-02 09:34:34 499 CoCreateInstance: CoCreateInstance调用错误 没有注册类

2020-03-02 09:34:34 522 连接成功!

2020-03-02 09:34:34 528 组名: G1 Active = 1 dwRequestUpdateRate=1000 ltimeBias=0 fdeadband=0.000000 dwLanguageID=1033
dwRevUpdateRate=1000

2020-03-02 09:34:34 532 组名: G1 开始单点注册

2020-03-02 09:34:34 555 AddItems 2: 该项目在服务器地址空间中不再可用。

```



2. **servers:** 本地保存的和 OPC SERVER 服务相关的信息，由 OpcClientMaker.exe 手工创建生成，这些信息被看护程序加载，并通过应答的形式送给客户客户端，比如 OPC SERVER 列表信息，OPC 全部点表信息，以方便客户端配置界面组态使用。

3. **tools:** 通用的 OPC 客户端扫点工具。

4. **config.xml:** 本地配置信息

5. **opc\_db.xml:** 被 OPC 采集程序 OpcBrgClient.exe，加载，以此配置进行 OPC 采集。该配置可以通过两种方式生成，第一种使用 OpcClientMaker.exe，第二种使用远程客户端创建，并通过 HTTP 上载到本文件夹。

6. **OpcBrgClient.exe:** OPC 核心采集程序。

7. **OpcClientMaker.exe:** 可实现两个功能，第一，生成 OPC 列表信息，以供客户端查询使用，生成的列表在 **servers** 目录里面；第二，配置 OPC 点表，从而生成 **opc\_db.xml** 文件，配置完后，需要把 **opc\_db.xml** 文件用优盘拷出，在网关组态对话框这加载。因为这个功能操作起来稍微麻烦，基本不用这个功能来配置 **opc\_db.xml**，而是通过网关的组态对话框，配置，然后远程传至服务器。

8. **OpcClientMgr.exe:** 看护程序，主要实现两个功能，第一，看护采集程序 **OpcBrgClient.exe**；第二，通过 HTTP 服务，提供本地的 OPC 配置服务，比如传送 OPC SERVER 列表信息，OPC 全部点表信息。

## 第4章 操作步骤

整个配置过程分为以下步骤：使用 OpcClientMaker.exe 生成 OPC 服务列表和 OPC 的全部点表、启动看护程序 OpcClientMaker.exe（自动会把 OpcBrgClient.exe 启动）、使用网关组态软件配置 OPC、把配置传到 OPC SERVER 服务器。下面为详细过程。

为了应对现场多种需求，本桥接软件可以通过两种方式选点配置工程：

(1) 方式一，在服务器上通过 OpcClientMaker.exe 先扫描到所有 OPC 服务列表及数据，然后在个人电脑上远程配置选点工程。（注：采用该方式在服务器上操作步骤少，个人电脑上操作步骤多）

(2) 方式二：在服务器上通过 OpcClientMaker.exe 直接配置选点，然后通过个人电脑获取已经选点完的工程即可。（注：采用该方式在服务器上操作步骤多，个人电脑上操作步骤少）

**注：为了方便本文档是在一个电脑上操作的，演示的 OPC SERVER 也在本地，所以 OPC 目标 IP 不是上图中的 192.168.0.1，而是 127.0.0.1。**

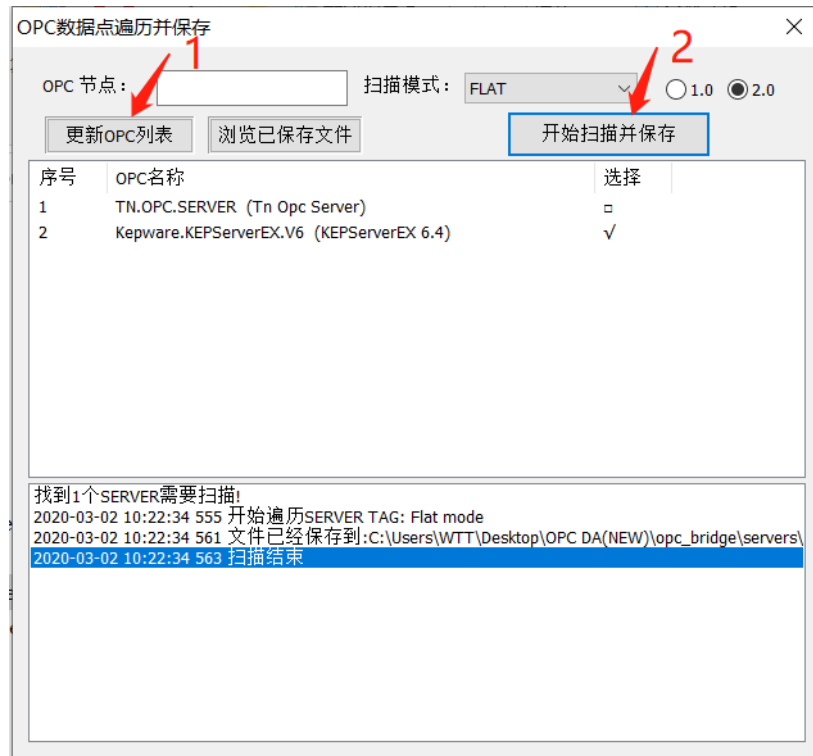
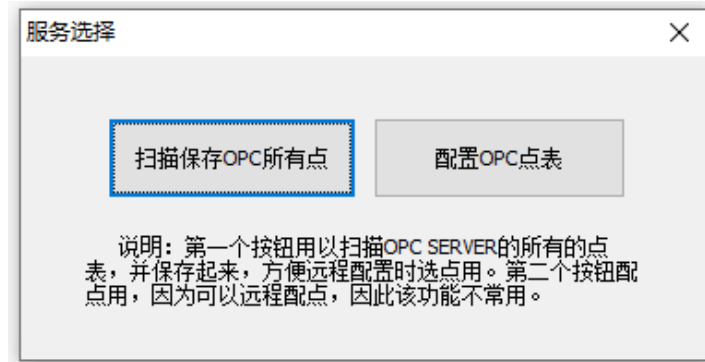
### 1. 使用第一种远程选点方式。

#### (1) 服务器端的配置（第一种选点方式）

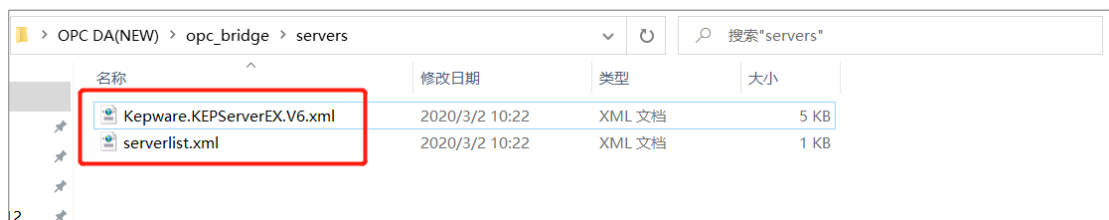
a). 双击 OpcClientMaker.exe，弹出如下对话框，点击**扫描保存OPC所有点**按钮。



名称	修改日期	类型	大小
log	2022/7/6 18:14	文件夹	
servers	2021/11/24 13:43	文件夹	
config	2021/1/28 7:48	XML 文档	1 KB
mfc100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	4,241 KB
mfc100u.dll	2011/6/11 1:58	应用程序扩展	4,320 KB
msvcp100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	412 KB
msvcr100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	753 KB
OPC_Client	2021/10/16 9:38	应用程序	545 KB
OPC_DA_V6 桥接程序使用指南 新版	2022/7/6 18:13	XjPdfEditorMen...	2,270 KB
OpcBrgClient	2022/6/25 11:48	应用程序	453 KB
<b>OpcClientMaker</b>	2021/10/29 12:53	应用程序	404 KB
OpcClientMgr	2021/1/28 7:49	应用程序	430 KB
zlib1.dll	2020/1/17 9:12	应用程序扩展	72 KB



b).更新OPC列表，可以看到在列表中列出了本地的所有OPC服务，在选择栏中，选中期望要扫描的OPC SERVER，点击**开始扫描并保存**按钮，就完成了OPC列表及全点表的生成工作。点击**浏览已保存的文件**，即可看到生成的配置文件，如下图。

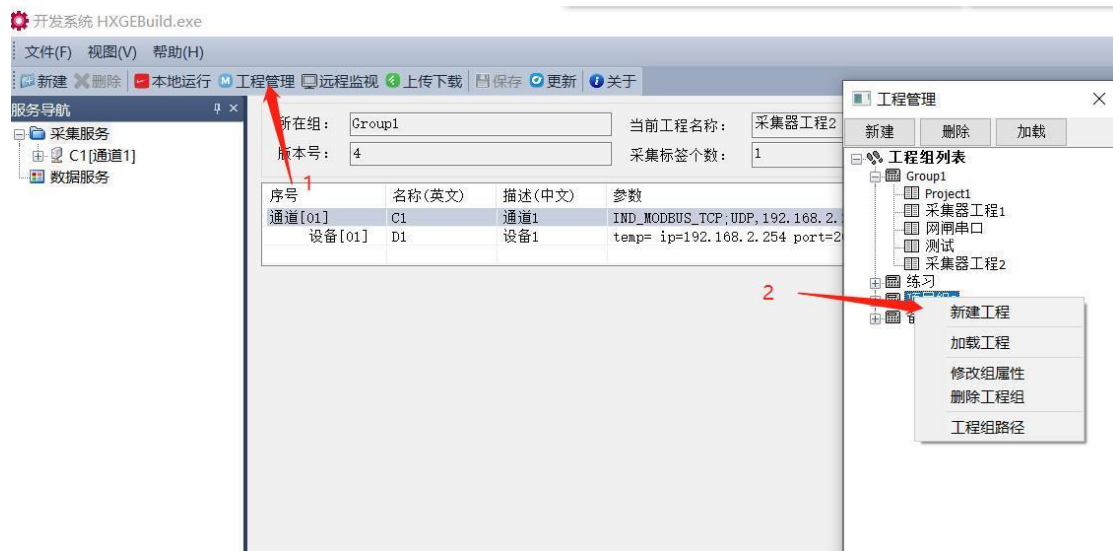


c).生成xml文件后，双击启动 “ OpcClientMgr.exe” OpcClientMgr.exe看护程序，它会自动带起 “ OpcBrgClient.exe” OpcBrgClient.exe，到目前为止，服务器这端工作已经完成，接下来只需在个人电脑上操作即可。

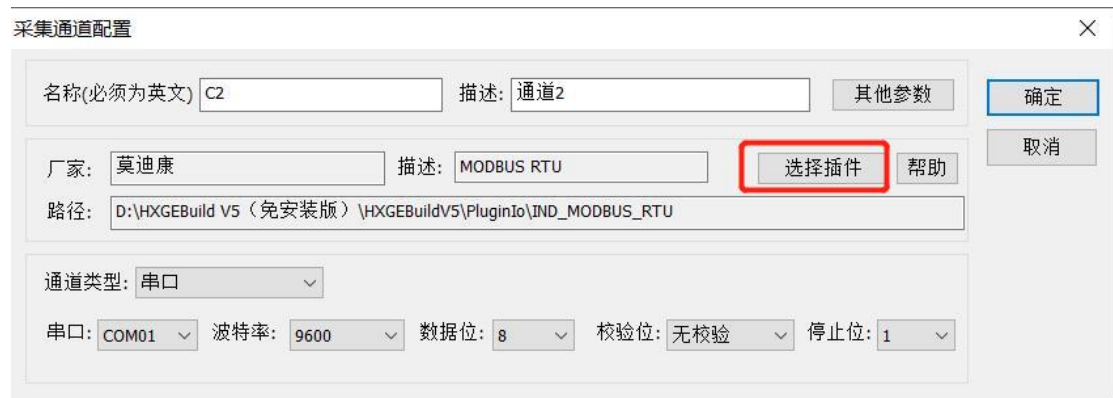
(2) 个人电脑端的配置 (第一种选点方式)

a). 打开HXGEBuild采集软件, 创建工程

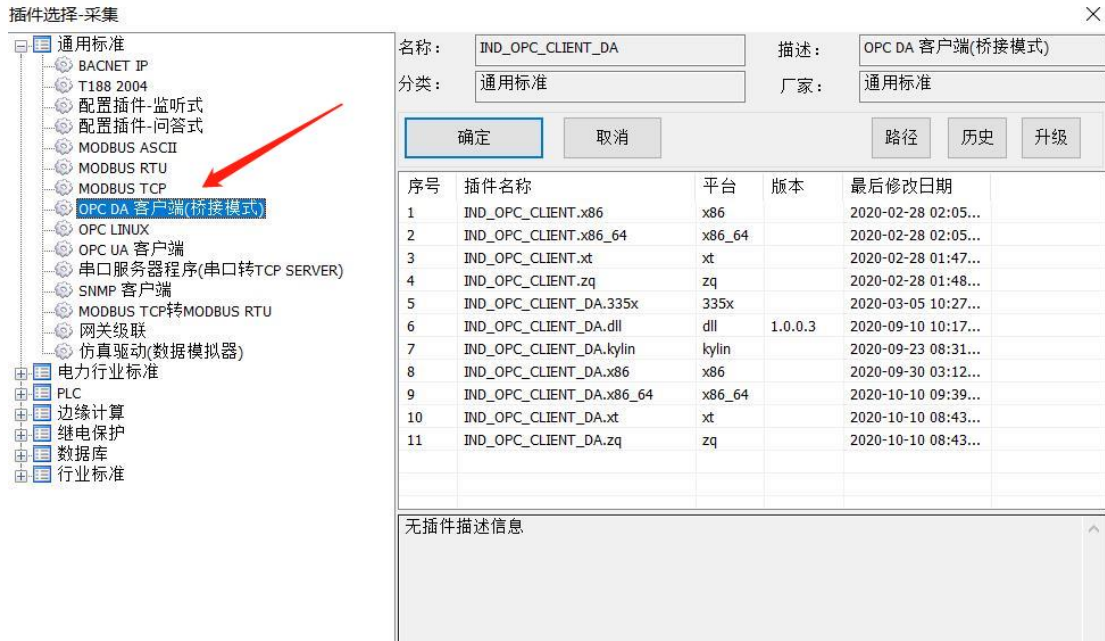
名称	修改日期	类型	大小
Script	2021/1/4 20:51	文件夹	
temp	2021/1/4 20:51	文件夹	
Tools	2021/12/30 9:36	文件夹	
BuildOtherDll.dll	2020/8/13 17:04	应用程序扩展	204 KB
<b>HXGEBuild</b>	2020/10/21 12:00	应用程序	750 KB
HXGEGKernel	2020/10/14 22:48	应用程序	520 KB
HXGEMgr.dll	2020/8/13 13:21	应用程序扩展	162 KB
HXGEView	2020/8/13 18:06	应用程序	149 KB
HXGEViewTcp	2020/8/13 18:02	应用程序	512 KB
HXGEWatch	2020/10/26 11:08	应用程序	291 KB
iec61850.dll	2018/4/18 11:00	应用程序扩展	341 KB
libcurl.dll	2020/1/17 9:12	应用程序扩展	309 KB
libmysql.dll	2018/8/3 17:29	应用程序扩展	2,304 KB
mfc100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	4,241 KB
mfc100u.dll	2011/6/11 1:58	应用程序扩展	4,320 KB
mosquitto.dll	2017/2/21 7:25	应用程序扩展	41 KB



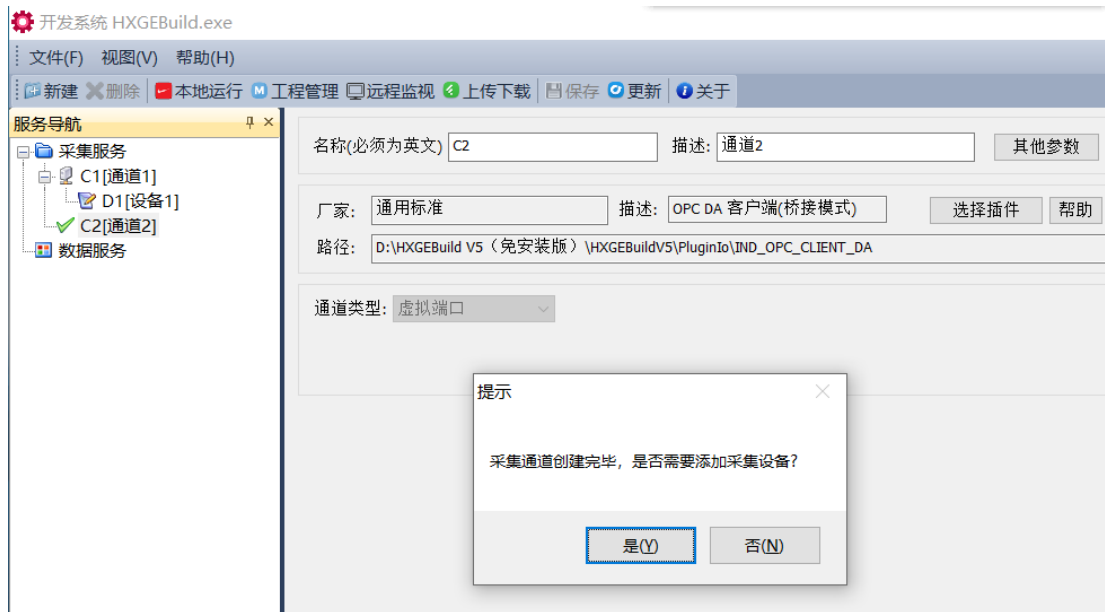
b). 在左侧服务导航下右击采集服务, 新建通道, 选择插件“OPC DA 客户端(桥接模式)”, 然后确定。



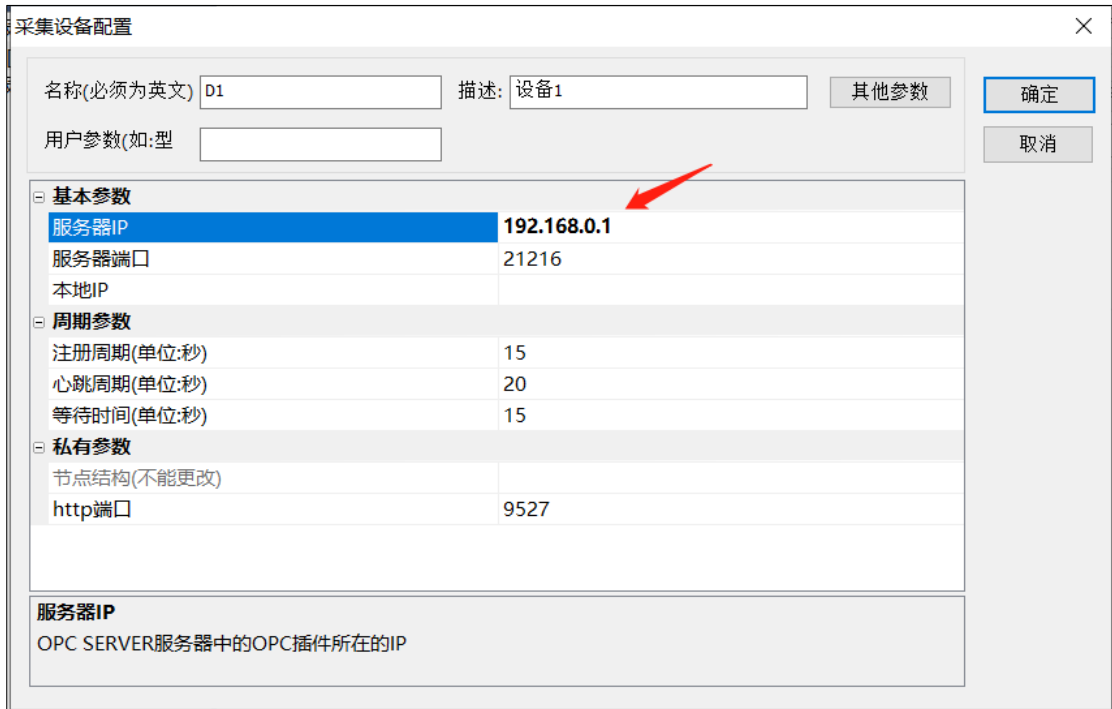




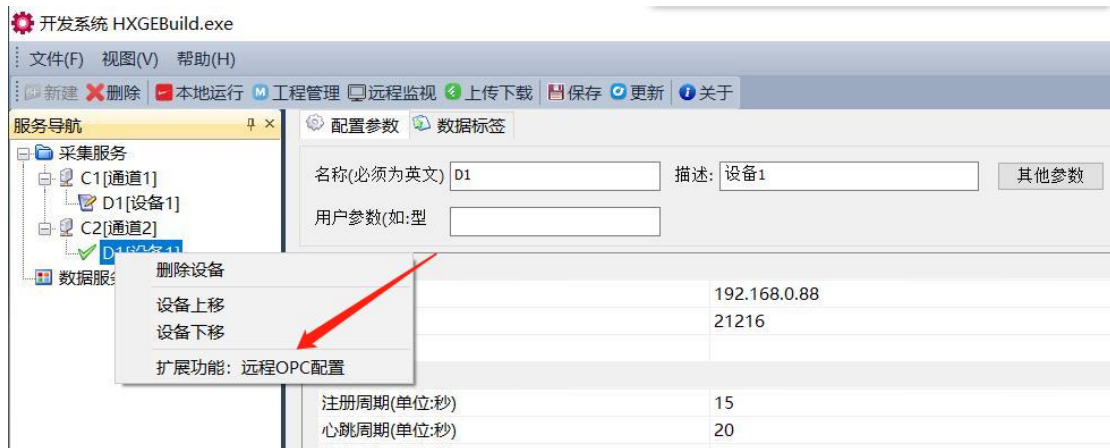
c).创建完通道会提示是否添加设备，可以点击是，直接添加设备，也可以点击否，然后右击“C1[通道1]”新建设备，可以到达相同的目的。



d).手动输入服务器的IP地址:192.168.0.1，然后确定，这时提示“是否创建标签”，点击否，不要创建，因为可以在线选点。



e). 开始选点操作：右击设备->扩展功能 远程OPC配置

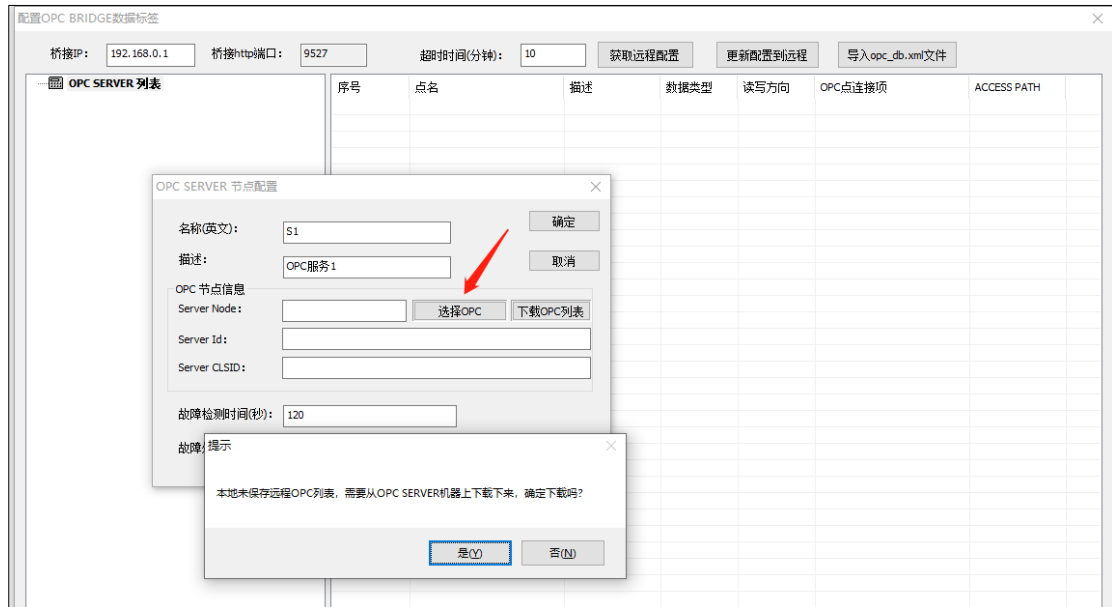


f). 弹出“配置OPC BRIDGE数据标签”窗口，右键左侧区域OPC SERVER列表节点，新建服务，如下图：

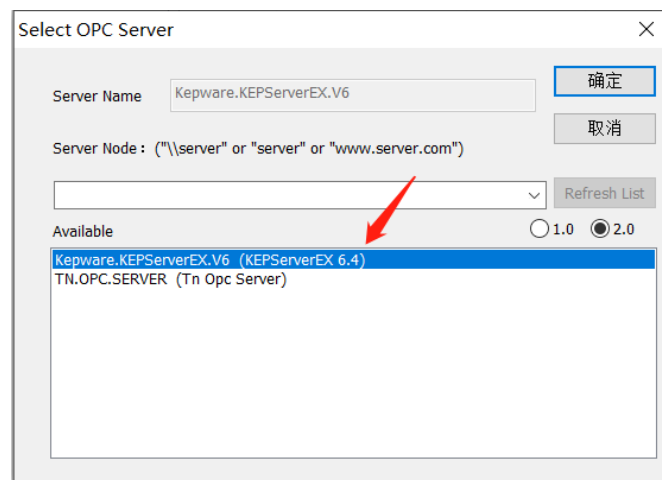


g). 点击“选择OPC”，第一次选择会提示先下载OPC列表，是将服务器生成得列表文件获

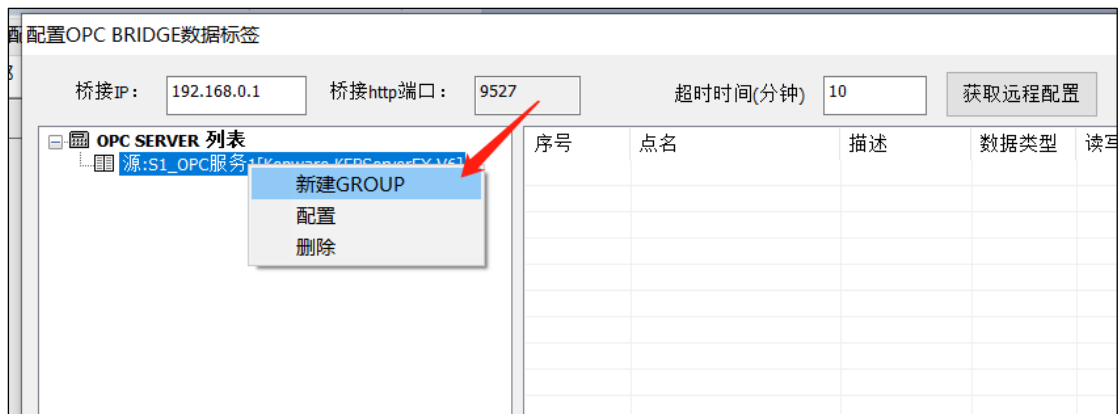
取到本地，确定下载即可。



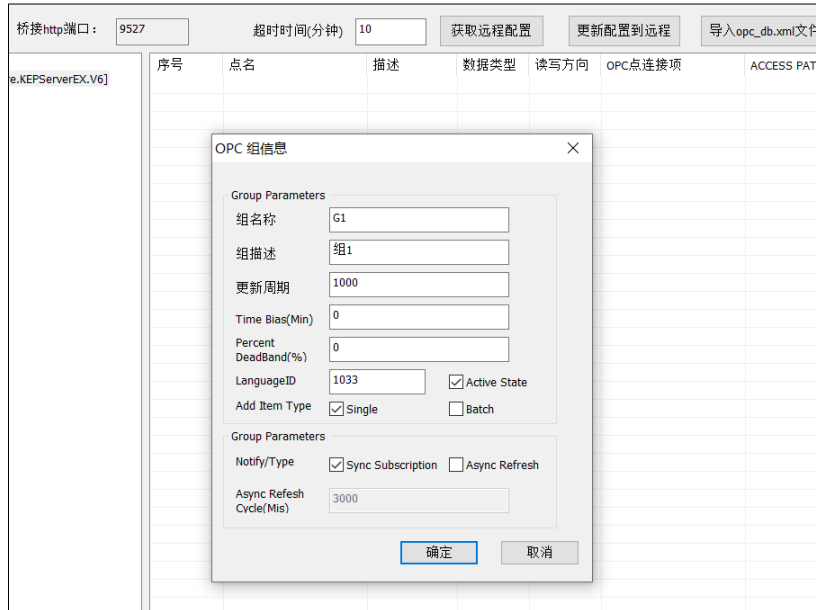
h). 选择对应的OPC SERVER的名称，点击确定。



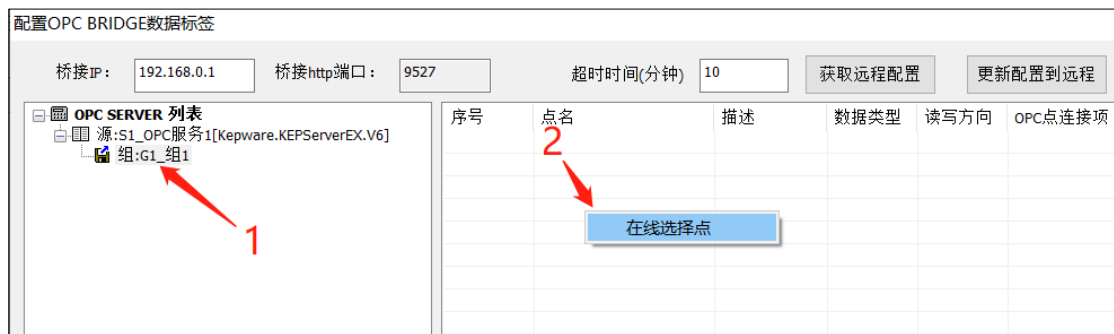
i). 选择好服务后，右击新建GROUP。



新建GROUP时，可以填写组名称、组描述、更新周期等。

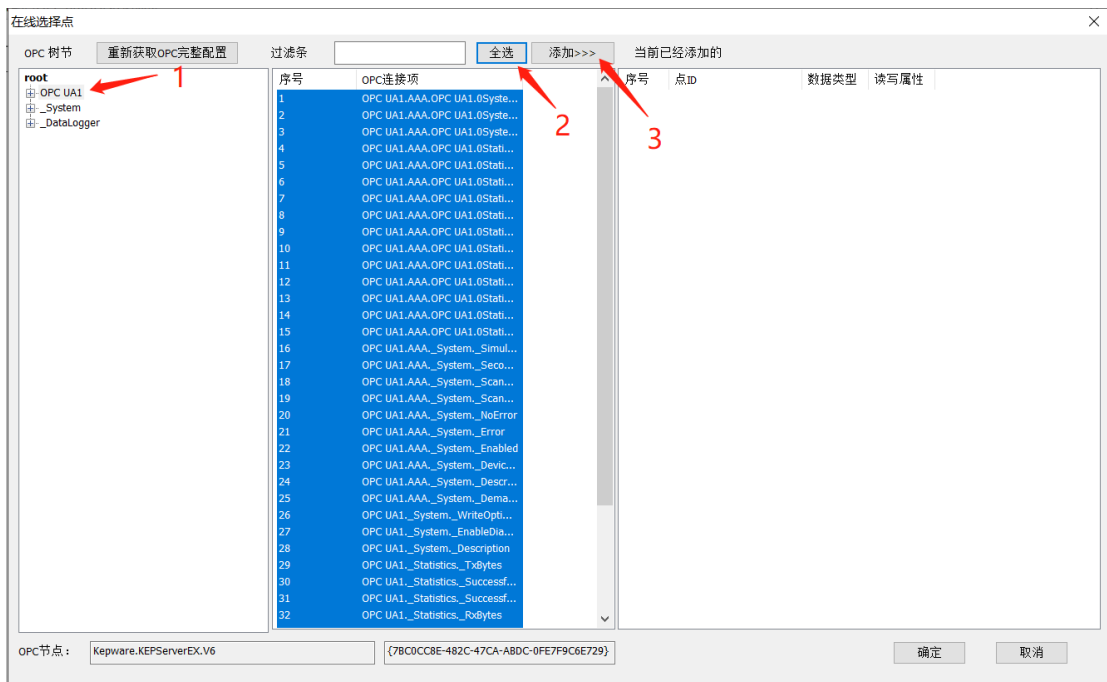
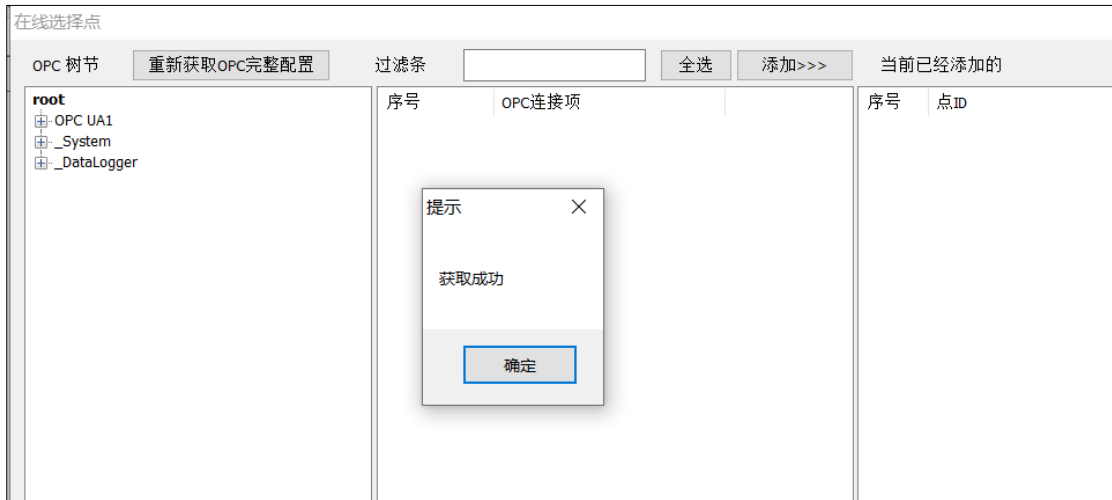


j). 点击组名称后，在右侧窗口，右击可以在线选择点，弹出新的选点窗口：

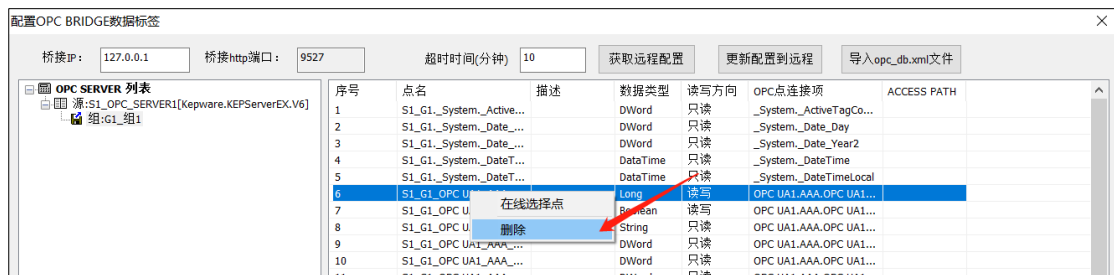


第一次选点要先获取数据节点信息，点击**获取OPC完整配置**按钮，因为该OPC的所有点信息还不本地，需要远程获取一次。如果弹出下面对话框，说明该SERVER的信息没扫描，需要用OpcClientMaker.exe，把该OPC的信息在OPC机器上扫描一次。

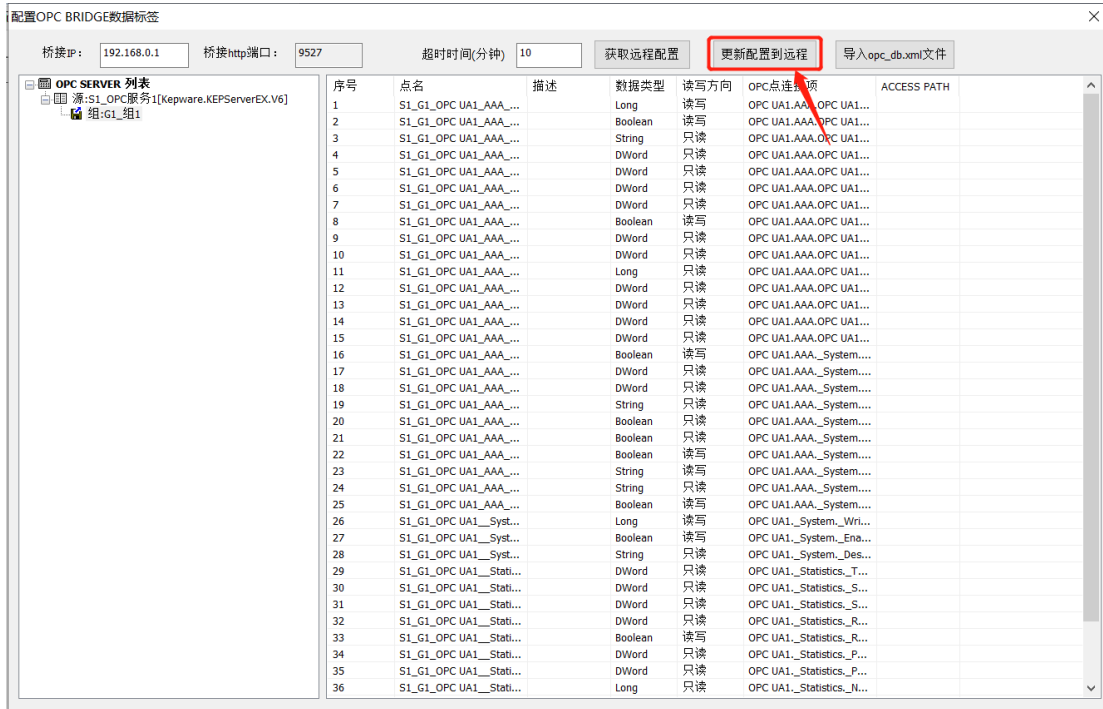




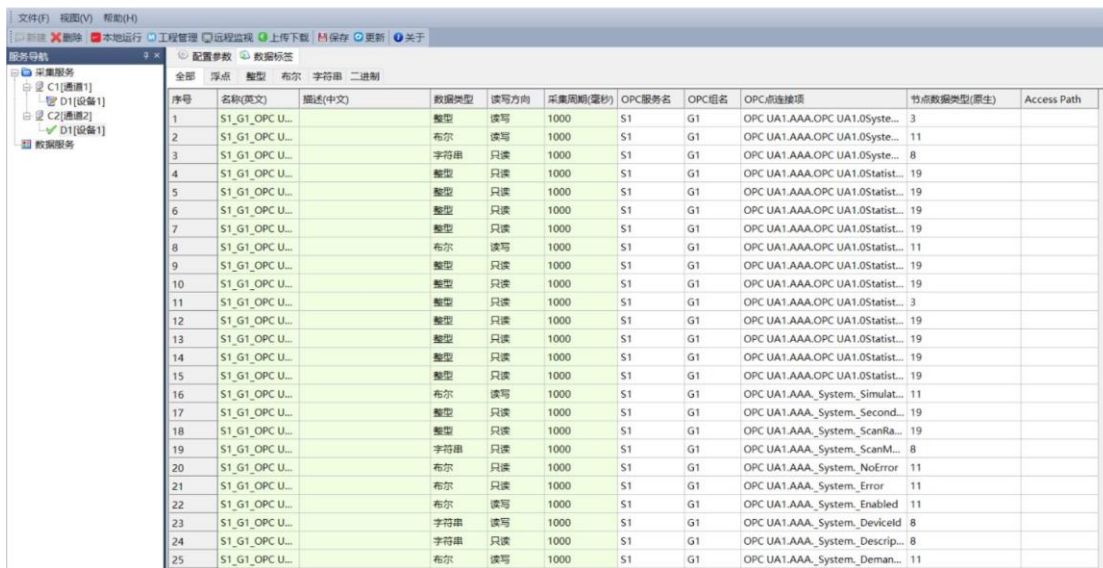
如果多选可以右击删除，如下图：



选完点之后，回到刚才的界面，将选完的点更新同步到服务器的桥接程序中



点关闭提示保存，保存后成数据标签，待上传下载工程至采集器。

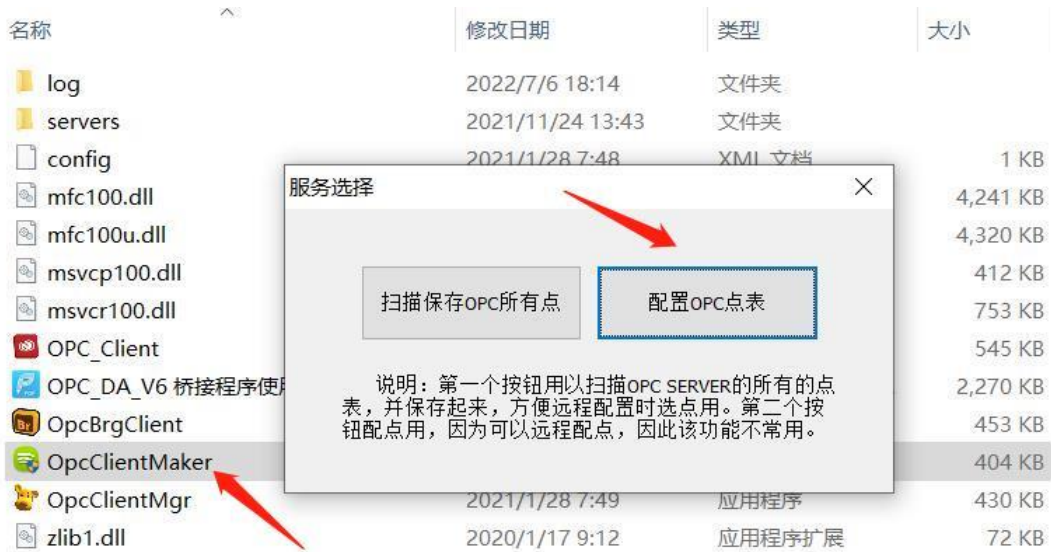


第一种选点方式已完成，接下来上传下载工程请直接看“第五章 上传工程”。

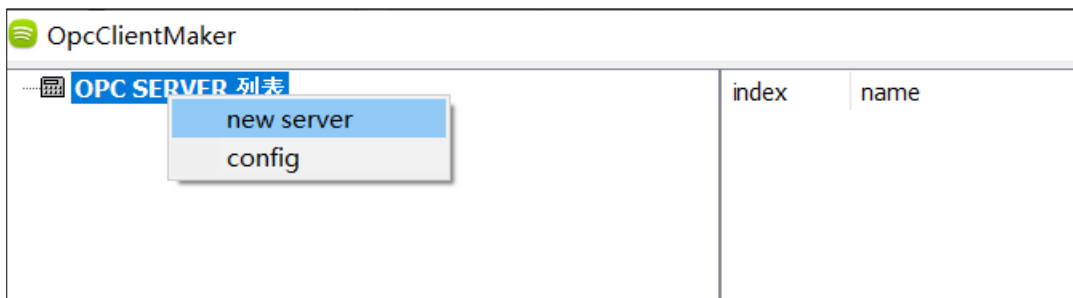
## 2、使用第二种选点方式

### (1) 服务器端的配置（第二种选点方式）

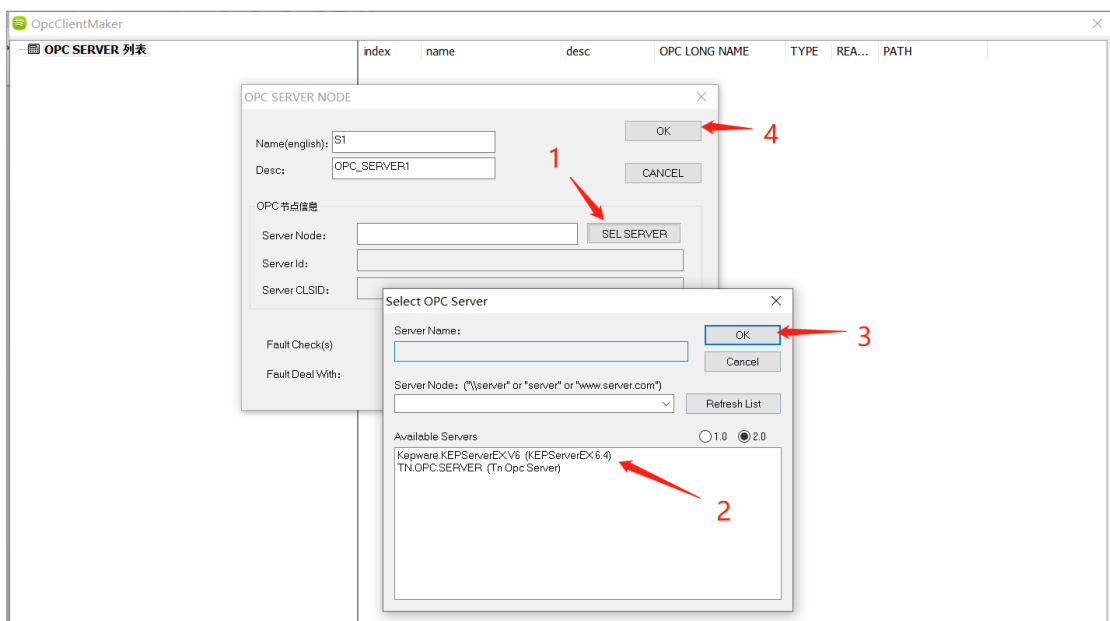
打开OpcClientMaker，选择“配置OPC点表”。



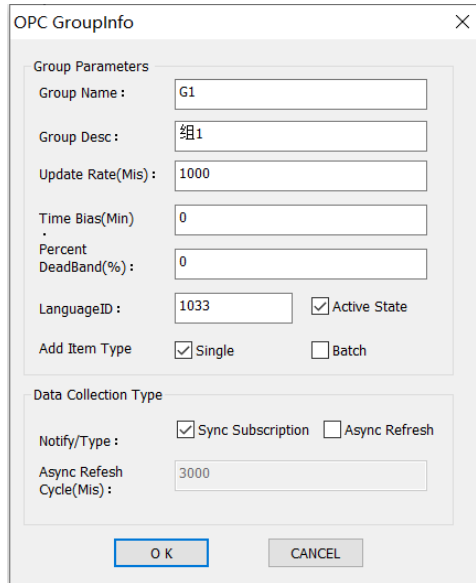
a). 从上面第一步点击**配置OPC点表**，进入配置主页面，新建server，如下图：



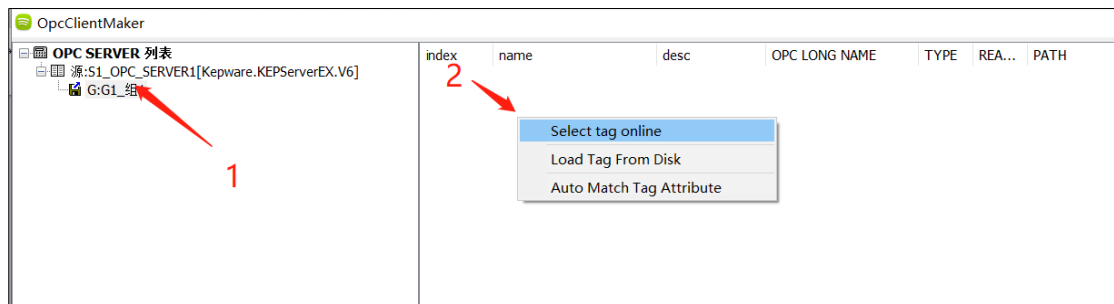
b). 按照下图1->2->3->4步骤，选择需要的server。



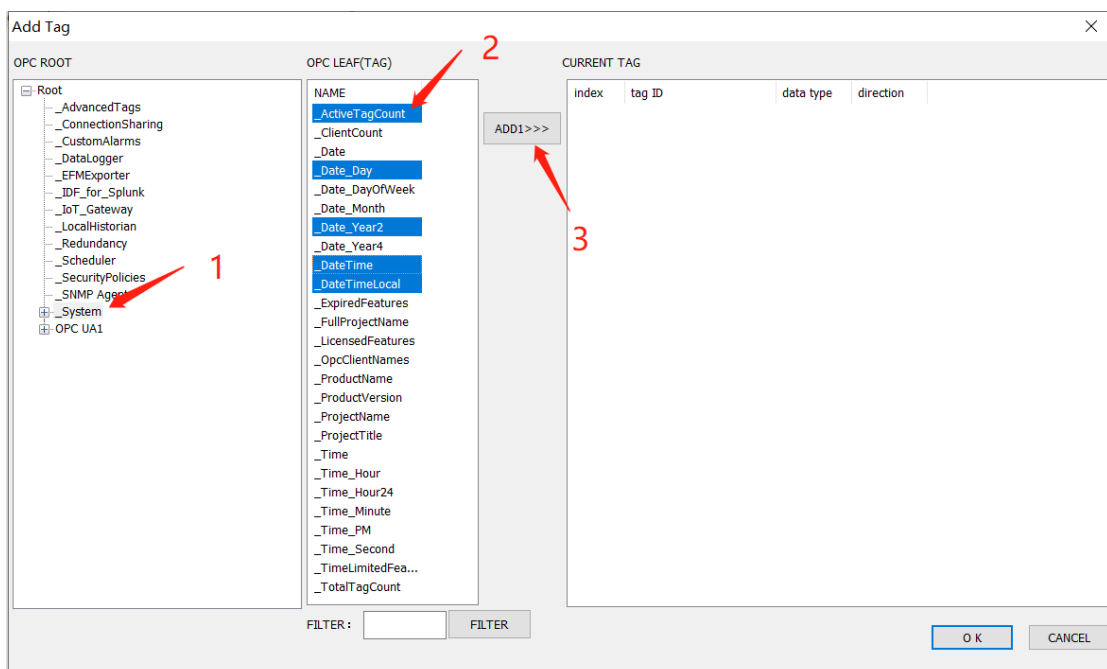
c). 新建group，可以自定义组名称、描述、更新周期等参数。



d). 点击组，然后在右侧右击“Select tag online”在线选点。

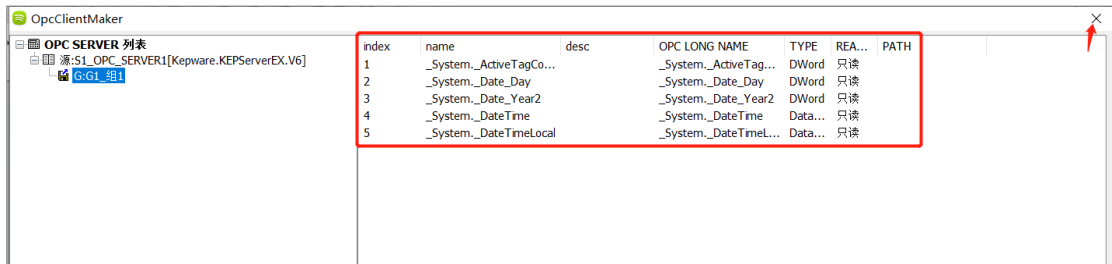


步骤：1选择树节点，中间一栏会显示此树节点下的所有点位信息，2选择点位，3添加点位。

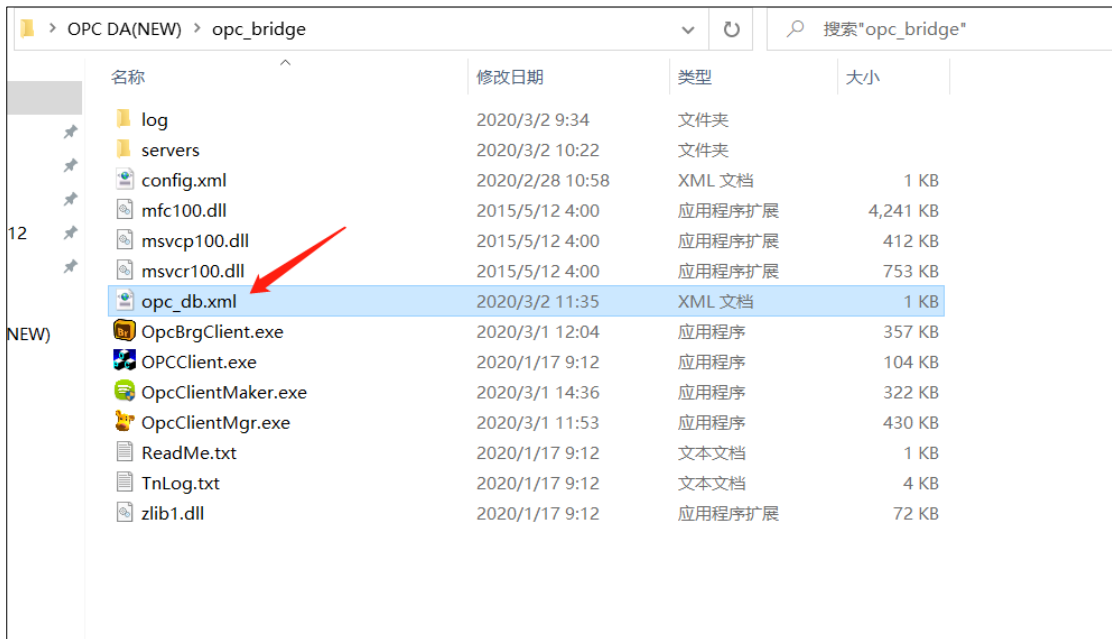






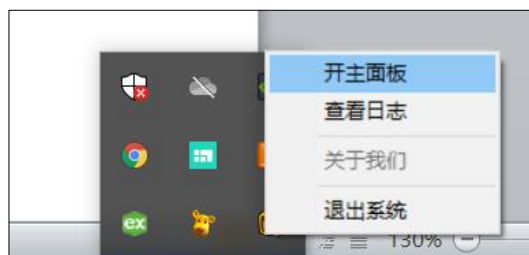
点击OK后可以看到选择的点位已经到一下界面，点击关闭，会提示是否保存，保存即可。

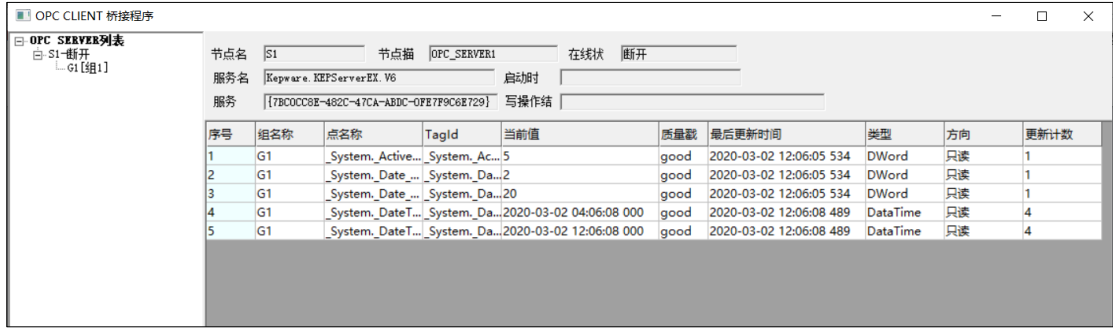


保存后可以看到生成一个最新的opc\_db.xml文件，里边就是刚才选择的点位信息。



e). 打开  OpcClientMgr.exe 看护程序，会自动带起  OpcBrgClient.exe ，打开主面板会看到正在运行的采集信息，到目前为止，服务器端配置完毕，开始在个人电脑端获取工程。

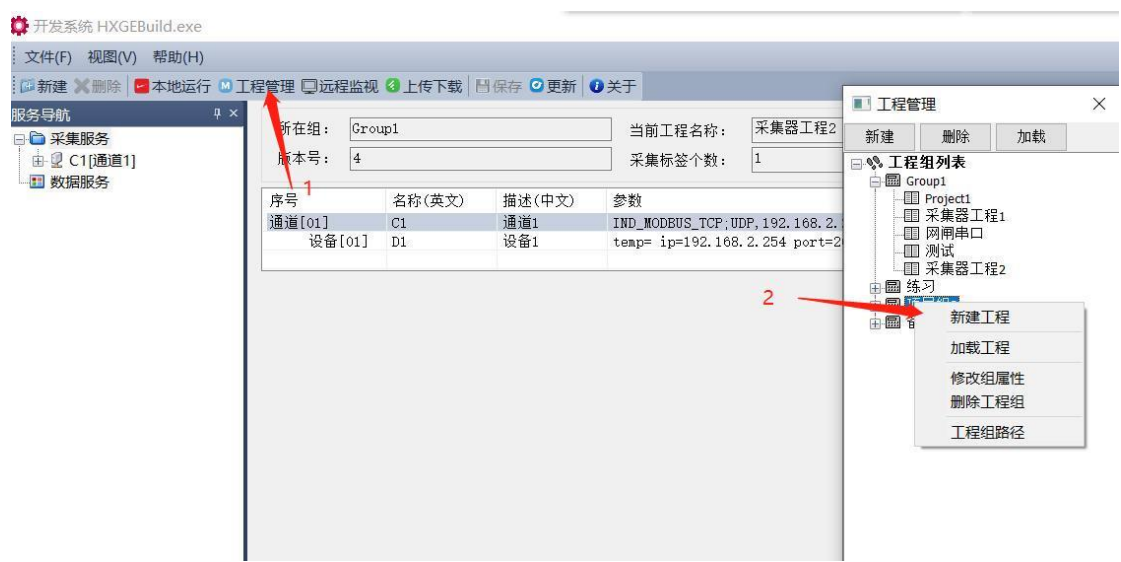




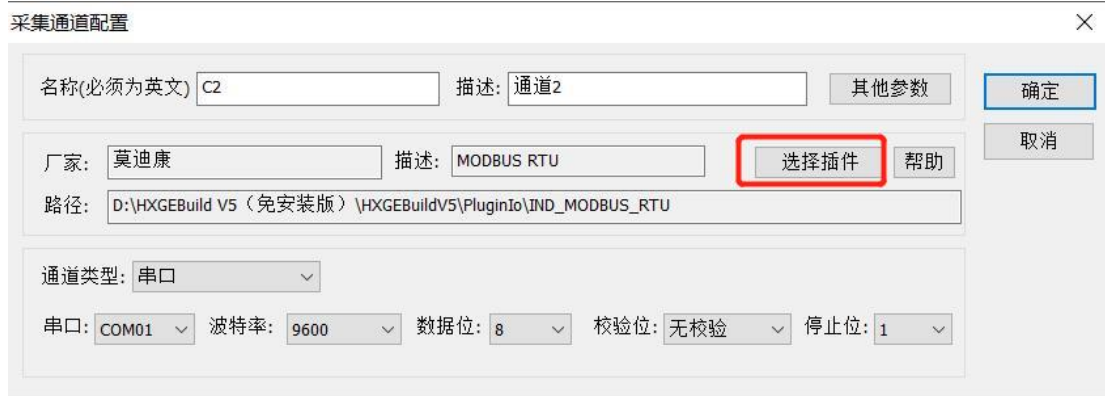
(2) 个人电脑端的配置 (第二种选点方式)

a). 打开HXGEBuild采集软件, 创建工程

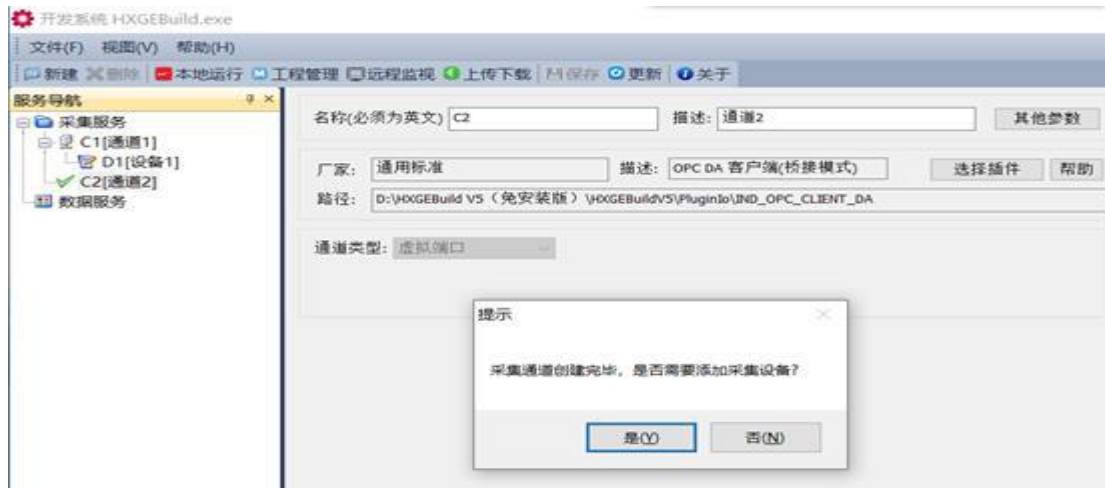
名称	修改日期	类型	大小
Script	2021/1/4 20:51	文件夹	
temp	2021/1/4 20:51	文件夹	
Tools	2021/12/30 9:36	文件夹	
BuildOtherDll.dll	2020/8/13 17:04	应用程序扩展	204 KB
<b>HXGEBuild</b>	2020/10/21 12:00	应用程序	750 KB
HXGEMKernel	2020/10/14 22:48	应用程序	520 KB
HXGEMMgr.dll	2020/8/13 13:21	应用程序扩展	162 KB
HXGEView	2020/8/13 18:06	应用程序	149 KB
HXGEViewTcp	2020/8/13 18:02	应用程序	512 KB
HXGEWatch	2020/10/26 11:08	应用程序	291 KB
iec61850.dll	2018/4/18 11:00	应用程序扩展	341 KB
libcurl.dll	2020/1/17 9:12	应用程序扩展	309 KB
libmySQL.dll	2018/8/3 17:29	应用程序扩展	2,304 KB
mfc100.dll	2015/5/12 4:00	应用程序扩展	4,241 KB
mfc100u.dll	2011/6/11 1:58	应用程序扩展	4,320 KB
mosquito.dll	2017/2/21 7:25	应用程序扩展	41 KB



b). 在左侧服务导航下右击采集服务, 新建通道, 选择插件“OPC DA 客户端(桥接模式)”, 然后确定。



c).创建完通道会提示是否添加设备，可以点击是，直接添加设备，也可以点击否，然后右击“C1[通道1]”新建设备，可以到达相同的目的。



d).手动输入服务器的IP地址:192.168.0.1，然后确定，提示创建标签点击否，不要创建，可以在线选点。



采集设备配置

名称(必须为英文)  描述:

用户参数(如:型 )

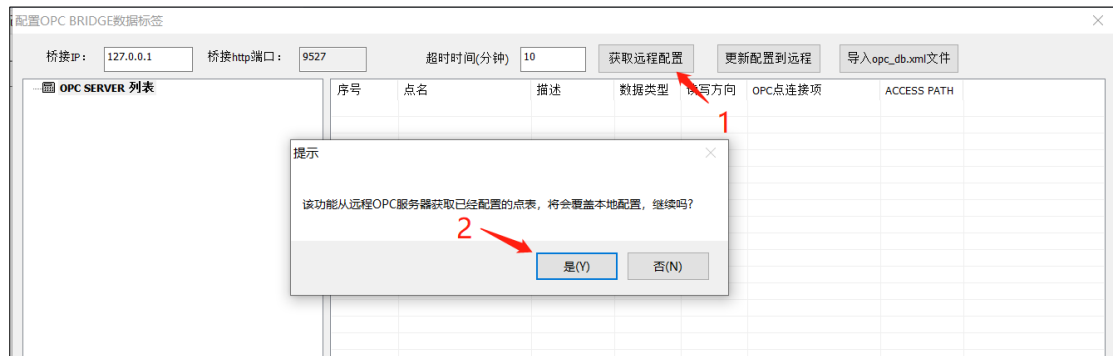
基本参数	
服务器IP	192.168.0.1
服务器端口	21216
本地IP	
周期参数	
注册周期(单位:秒)	15
心跳周期(单位:秒)	20
等待时间(单位:秒)	15
私有参数	
节点结构(不能更改)	
http端口	9527

**服务器IP**  
OPC SERVER服务器中的OPC插件所在的IP

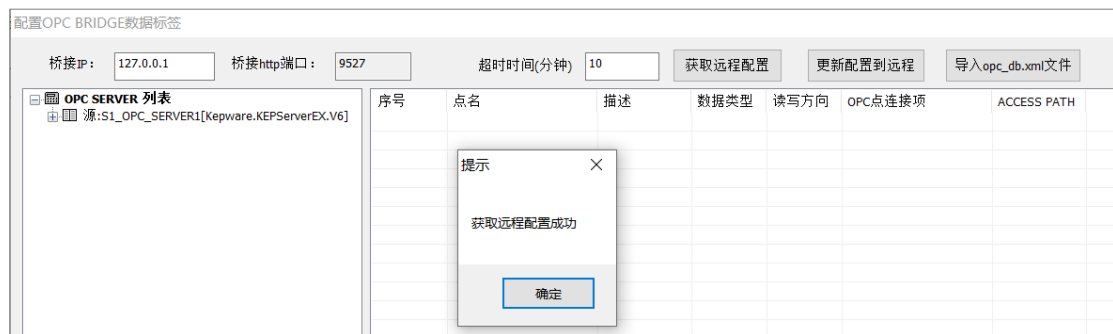
e). 右击设备->扩展功能 远程OPC配置



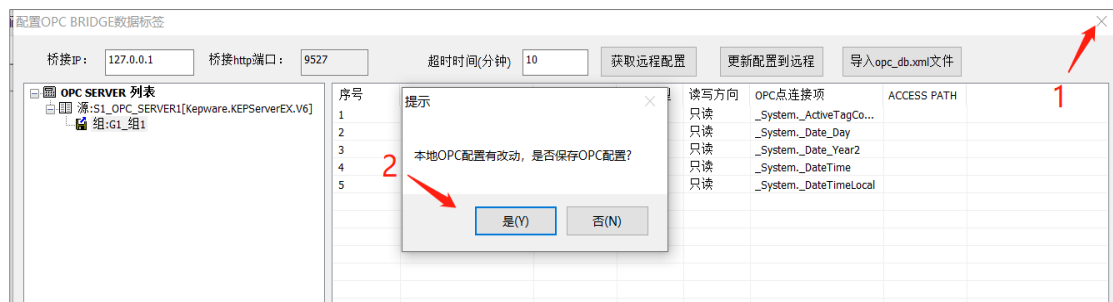
f). 点击获取远程配置，选择“是”，就把刚才在服务器端配置的工程更新到了个人电脑。



g) 获取成功。如果未获取成功请检查服务端软件是否启动，服务端IP填写是否正确。



h). 点击关闭按钮，弹出提示框将OPC配置保存在本地，选择“是”，保存。



i). 生成数据标签，保存工程，待上传下载至采集器。



全部 浮点 整型 布尔 字符串 二进制

序号	名称(英文)	描述(中文)	数据类型	读写方向	采集周期(毫秒)	OPC服务名	OPC组名	OPC点连接项	节点数据类型(原生)	Access Path
1	S1_G1_Syste...		整型	只读	1000	S1	G1	_System_ActiveTagCount	19	
2	S1_G1_Syste...		整型	只读	1000	S1	G1	_System_Date_Day	19	
3	S1_G1_Syste...		整型	只读	1000	S1	G1	_System_Date_Year2	19	
4	S1_G1_Syste...		字符串	只读	1000	S1	G1	_System_DateTime	7	
5	S1_G1_Syste...		字符串	只读	1000	S1	G1	_System_DateTimeLocal	7	

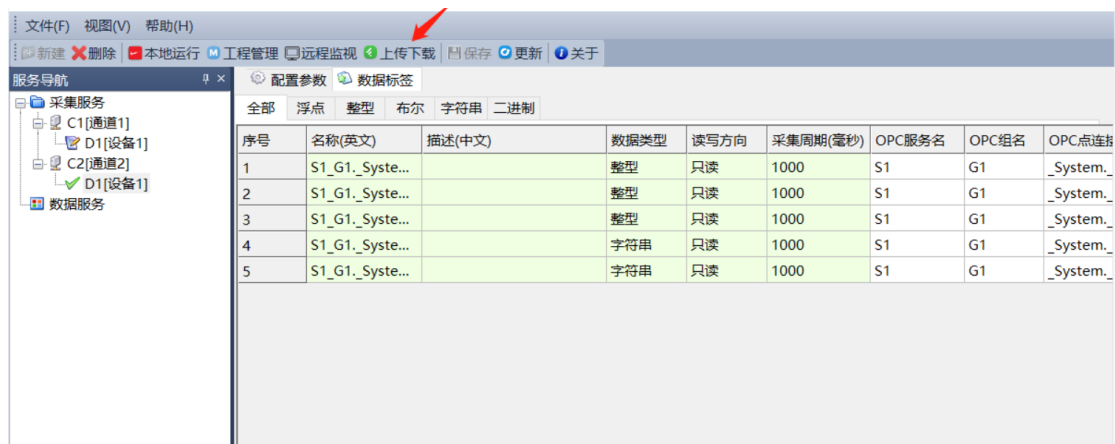
第一种选点方式已完成，接下来上传下载工程请直接看“第五章 上传工程”。

## 第5章 上传工程

无论是通过那种选点方式，最后生成在HXGEBuild的数据标签点位为最终的采集工程，需要通过上传下载将做好的工程下载到采集器，具体操作步骤如下：

### 1、上传下载

a). 点击菜单栏的“上传下载”按钮。



b). 如果采集器已连接个人电脑，点击IP切换，可以搜索到采集器的IP等信息，双击IP。



c). 双击IP后，这些按钮由灰色变成了可操作按钮，说明已经成功连接采集器，点击更新工程至网关。

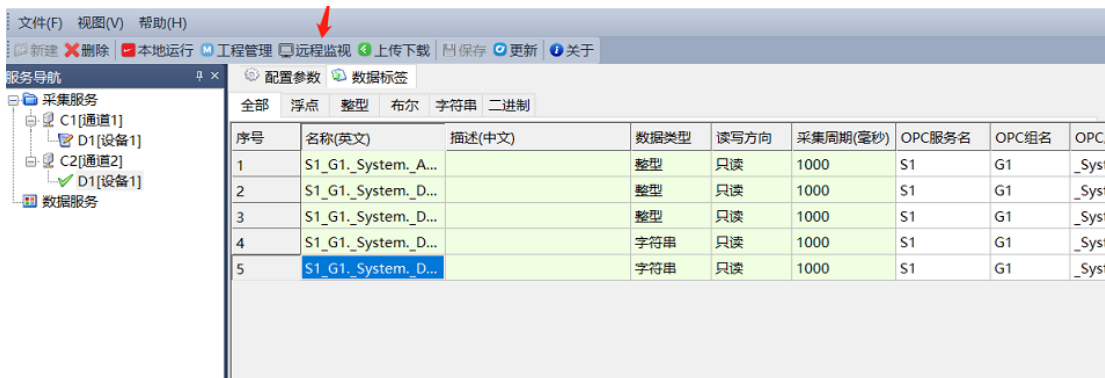


d). 弹出更新工程信息，一般默认即可，直接点击开始传送，工程下载完毕。

到目前为止，采集器已经开始采集opc服务的数据，可以通过远程监视一下数据采集情况。

## 2、远程监视

a). 点击菜单栏“远程监视”



b). 选择刚才更新进去的采集器



c). 查看采集到的数据和质量戳情况。





序号	名称(英文)	描述(中文)	当前值	时间	质量戳	变化次数	HANDLE	数据类型	读写方向
1	_send_package	发送帧个数	4	2020-03-02 12:39:07 974	good	1	40	整形	只读
2	_rev_package	接收帧个数	4	2020-03-02 12:39:07 974	good	1	41	整形	只读
3	_success_rate	通信成功率	100.000000	2020-03-02 12:39:07 974	good	1	42	浮点	只读
4	_io_status	设备状态	1	2020-03-02 12:39:04 340	good	1	43	布尔	只读
5	S1_G1_System_Acti...		0	2020-03-02 12:06:05 000	good	1	35	整形	只读
6	S1_G1_System_Date...		0	2020-03-02 12:06:05 000	good	1	36	整形	只读
7	S1_G1_System_Date...		0	2020-03-02 12:06:05 000	good	1	37	整形	只读
8	S1_G1_System_Date...		0.000000	2020-03-02 12:39:02 000	good	1	38	字符串	只读
9	S1_G1_System_Date...		93677828429140802949611520.00...	2020-03-02 12:39:03 485	good	2	39	字符串	只读

d). 右击通道可查看报文

采集报文监视 通道:C2[通道2]

停止滚动 导出报文 清空报文 报文去空格 定位到最后一行

```
2020-03-02 12:39-03 347 :IO模块加载成功! Plugin Path=C:\Users\WTT\Desktop\VS\VS0226\BxBuild\VS\Plugin\IND_OPC_CLIENT_DA\IND_OPC_CLIENT_DA.dll
2020-03-02 12:39-03 350 :TCP CLIENT 与网络节点[IP=127.0.0.1 PORT=21216] 连接成功
2020-03-02 12:39-03 353 :发送注册/请求配置指令
2020-03-02 12:39-03 361 :收到注册信息,清空之前的哈希队列...
2020-03-02 12:39-03 362 :发送心跳指令
2020-03-02 12:39-03 367 :收到心跳回应...
2020-03-02 12:39-23 354 :发送心跳指令
2020-03-02 12:39-23 356 :收到心跳回应...
2020-03-02 12:39-33 339 :收到变化数据个数:60 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12:39-43 355 :发送心跳指令
2020-03-02 12:39-43 357 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-40-03 338 :收到变化数据个数:120 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12-40-03 355 :发送心跳指令
2020-03-02 12-40-03 357 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-40-23 354 :发送心跳指令
2020-03-02 12-40-23 356 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-40-33 338 :收到变化数据个数:180 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12-40-43 354 :发送心跳指令
2020-03-02 12-40-43 356 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-41-03 339 :收到变化数据个数:240 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12-41-03 355 :发送心跳指令
2020-03-02 12-41-03 357 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-41-23 353 :发送心跳指令
2020-03-02 12-41-23 355 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-41-33 338 :收到变化数据个数:300 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12-41-43 355 :发送心跳指令
2020-03-02 12-41-43 357 :收到心跳回应...
2020-03-02 12-42-03 339 :收到变化数据个数:360 连接状态=1 登录状态=1
2020-03-02 12-42-03 353 :发送心跳指令
2020-03-02 12-42-03 355 :收到心跳回应...
```



## 第6章 常见问题

### 1、 第一种选点方式和第二种选点方式有什么相同之处和不同之处？

答：**相同之处**：目的相同，最终目的都是实现将所需的点位，正确的选择到HXGEBuid软件的数据标签中，从而将这些数据标签信息下载至采集器中。

**不同之处**：**第一种选点方式**就是通过OpcClientMaker.exe把服务器上所有的点位信息事先扫描下来，存放在我们的桥接软件目录下，然后启动桥接程序，通过远程的方式，在个人电脑上选点，再将选好的点位信息同步更新到服务器上的OpcBrgClient.exe上，生成opc\_db.xml文件，实现同步数据采集，此方式的优点在于减少在服务器上的操作，以防误改掉服务器其他程序。**第二中选点方式**是通过OpcClientMaker.exe在服务器上直接选点，直接保存配置完的opc\_db.xml文件，在远程电脑直接获取工程即可，此方式的优点在于，减少个人电脑端的操作步骤，减少连接服务器的次数。

### 2、 个人电脑在线选点过程中，选择server时提示错误？

答：**原因1**：可能个人电脑没有安装OPC运行环境，尝试安装opc-core-componentsx64.msi后再重新操作,如果需要安装可以联系我们技术人员。

**原因2**：可能是服务端的桥接程序OpcClientMgr.exe没有启动，检查是否启动此程序。

**原因3**：可能是设备层服务器IP配置错误，检查服务器IP是否填写正确。