

## 前言

在互联网的快速发展的推动下，工业生产有了全新的理念与方式，如：物联网、工业 4.0、互联网+等概念孕育而出，这些概念，基本上都是把工业数据向 PC 端、移动终端的互联网互通方向推动。如果做全新的物联网、标准的工业 4.0，需要从现场的一级设备，到中间层的连接设备，再到各种设备的支持软件等，都需要全新的革新与开发，投入成本比较高，全新的标准化的物联网，这是一个愿景，也是一个远景，是我们共同追求的方向。

U+系列工控软件，以我国工业领域发展的现状为基础，以国家规划的两化融合中国制造 2025 为蓝图，想工控人之所想，及工控人之所及，在传统工业控制系统基础上，逐步开发出适合于目前各个工业企业所需要的工控系列软件：

- 1, URPT 工业数据报生产报表软件。
- 2, UNET 工业数据报生产报表及移动终端 app 实时数据展示软件。
- 3, UnetMsg 工业生产数据报警推送软件（以太网版）。
- 4, Umsg 工业生产数据报警推送软件（GSM 猫版）。
- 5, UCTRL 工业控制系统智能节能控制软件。
- 6, UOPC 工业数据广域网 OPC 传输软件。
- 7, USND 工控数据报警事件自动语音播报软件。
- 8, Udrm 工控梦幻软件.....^\_^

以上软件具有如下特点：

- 1, 所有功能实现，不需要任何编程知识---工控零基础。
- 2, 所有功能实现，不需要任何硬件投入---硬件零投入。
- 3, 可以和目前已知的工业控制软件无缝连接如：GE, 西门子, ABB, Rockwell, 施耐德, 和利时, 浙大中控, 组态王...等等。

## 特别说明：

- 1, 本软件是为需要工业数据广域网内实时传输而开发，局域网内不可使用。
- 2, 本次共享的软件只是单向的数据实时传输，如果需要双向数据传输的，请单独联系我
- 3, 本说明只介绍 OPC 工业数据广域网传实时输，如需要其他软件的介绍，请单独联系我

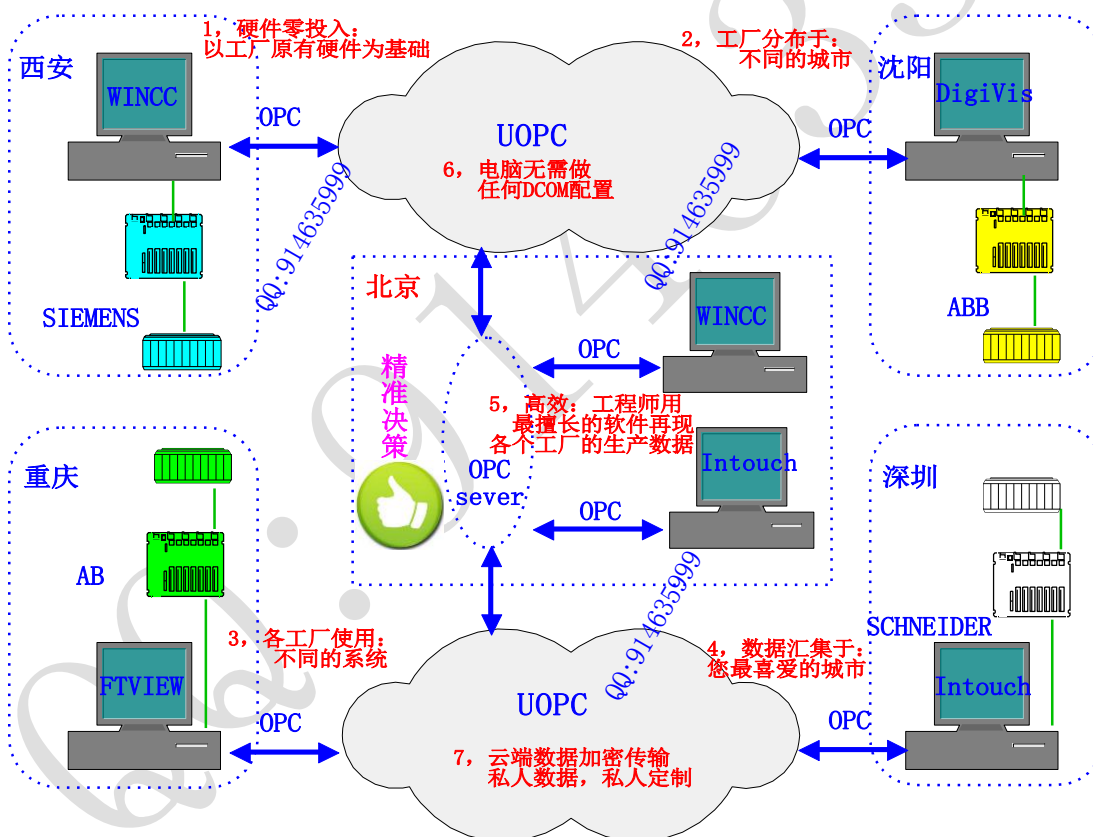
#### (IV) 工业数据广域网 OPC 传输

随着互联网的快速发展，工业数据仅仅停留在生产工厂的陈旧模式，越来越不能适应现代企业的生产和管理，尤其是有多个生产工厂分布于全国（全球）范围内的不同地方，企业管理者更想在某一个地方展示各个生产现场的数据（数据中心），更有生产管理者希望无论他人在哪，都能看到他的各个企业的生产数据及生产。UOPC 软件，就是在这种需求下诞生。

UOPC 软件的主要功能及特点：

- 1，不需要任何硬件，只有数据采集端-UOPCG 和数据再现端-UOCS 两个软件。
- 2，UOPC，UOPCS 均为绿色软件，不需要安装。
- 3，用户只要能够连接以太网，不需要做任何以太网设置（固定 IP,固定端口等）。
- 3，数据采集 采用通用的 OPC 方式，目前的 wincc,intouch,factorytalk view,ifix 等工业软件都有提供，采集数据非常方便。
- 4，UOPCG 软件采集的工厂数据，通过互联网推送给 广域网的 UOPCS。
- 5，UOPCS,提供 OPC server 接口，供数据中心各种软件使用（wincc,intouch,factorytalk view,ifix 等）。

UOPC 软件数据运行简图如下：



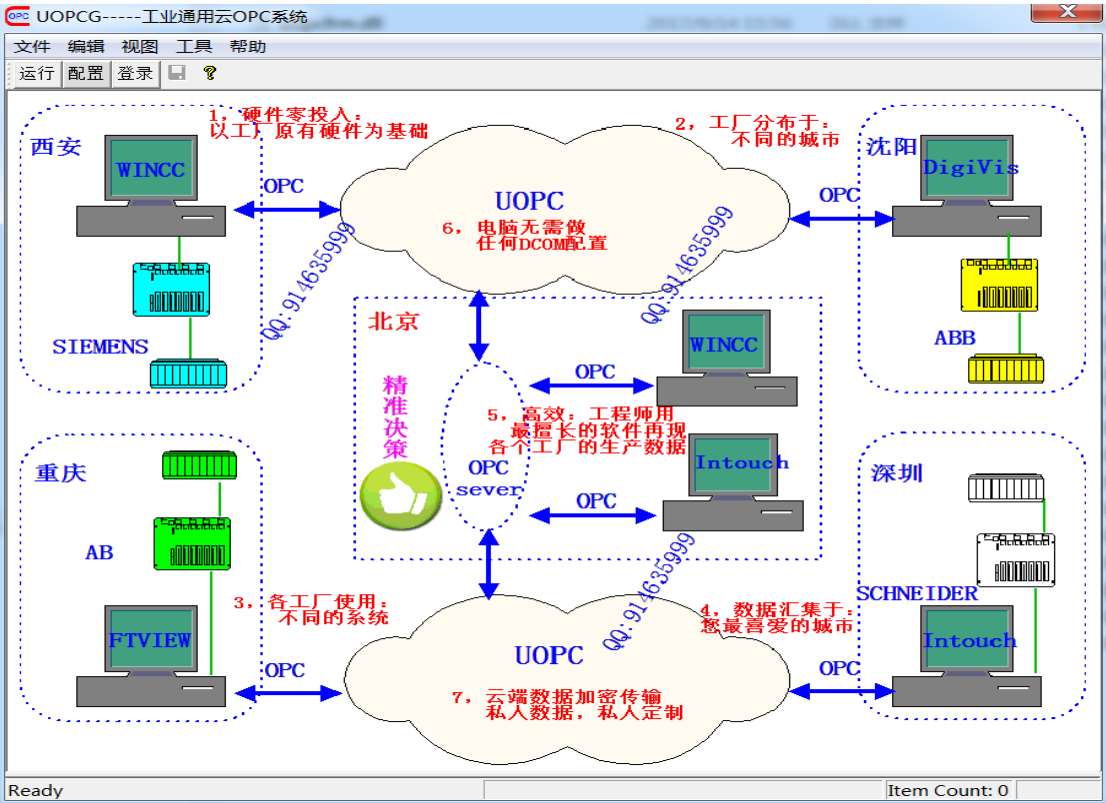
简图说明：

- 1，各个区域的工厂数据，通过 OPC 接口给本机 UOPCG 软件
- 2，UOPCG 通过以太网送给数据中心的 UOPCS 软件
- 3，UOPCS 接收到各个区域送来的数据后，还原成 OPC server
- 4，UOPCS 所在处的其他组态软件，通过标准 OPC 接口 获取 UOPCS 的数据。

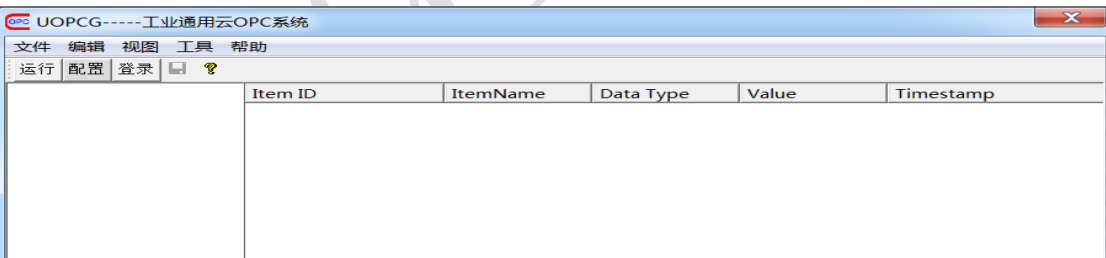
使用过程说明

一，UOCG 软件的使用过程

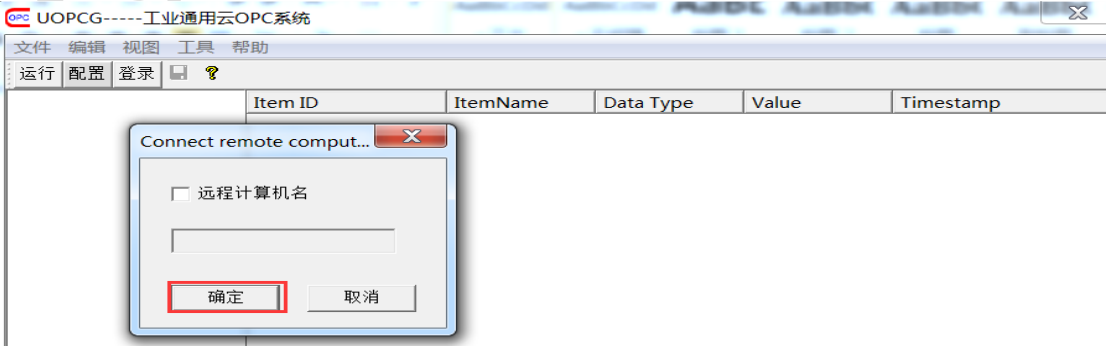
- 1，把 UOCG 软件，拷贝到需要采集数据的电脑上，通常有 wincc，intouch，factorytalk view，ifix，kingview 等组态软件在运行。
- 2，在该机器上 右键 以管理员方式 打开 UOPCG 软件，界面如下图



- 3，点击 配置 按钮，开始通过 OPC 接口 连接数据，界面如下图

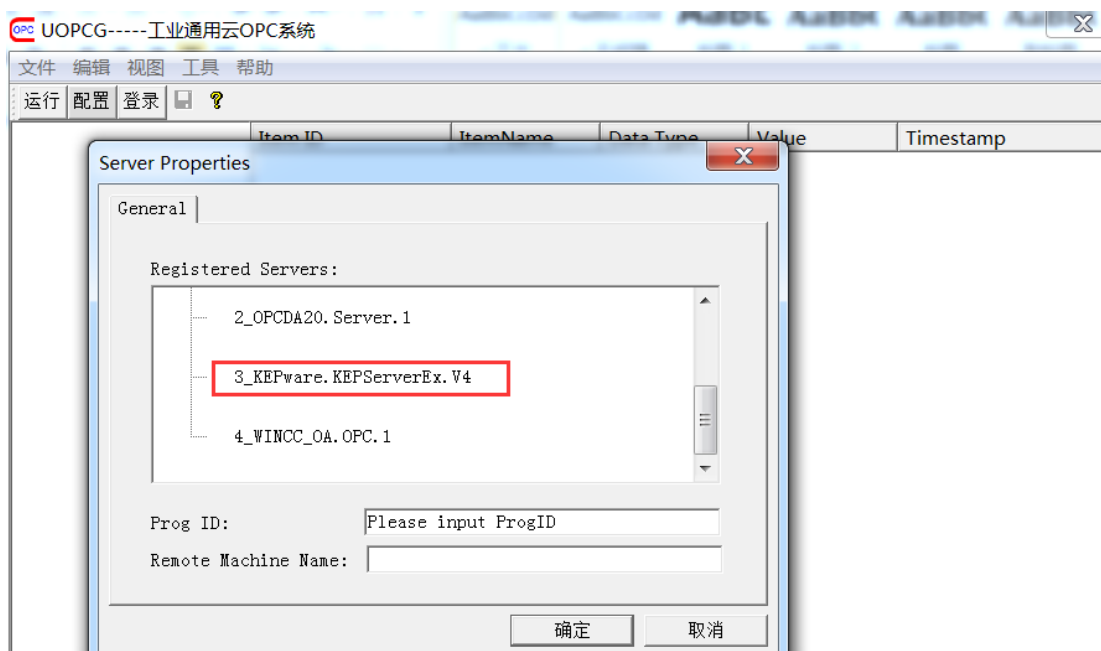


- 4，点击 编辑 菜单，新建 OPC 连接，界面如下

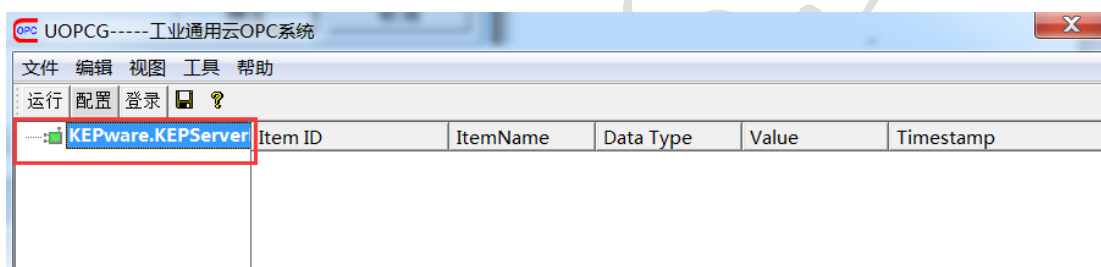


连接本机的 OPC server，直接点击上图中的确定按钮，即可。

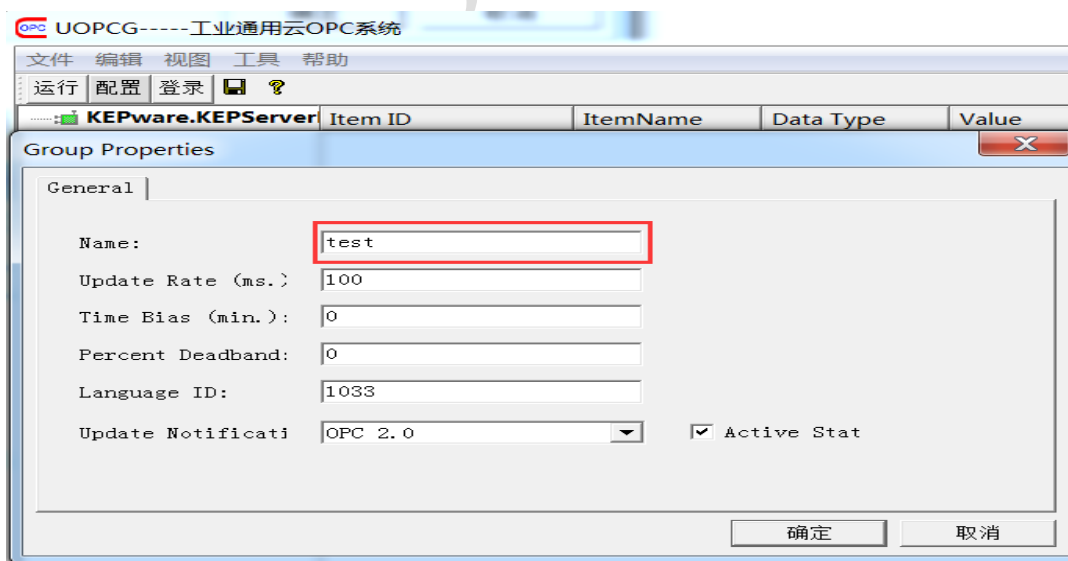
5，点击后，弹出类似如下的界面



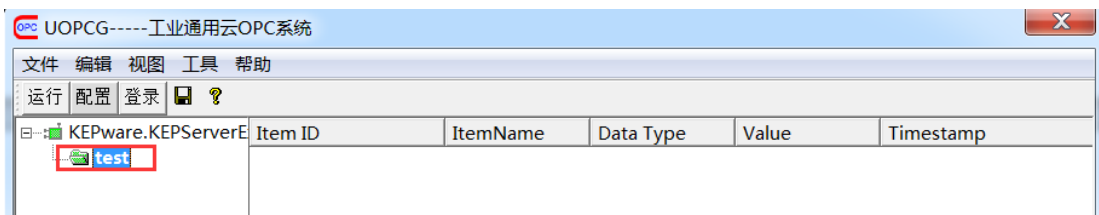
软件会自动列出本机的所有 opc server，选择你想要连接的 opc server，此处我以 kepware 的为例，点击确定按钮后，显示界面如下：



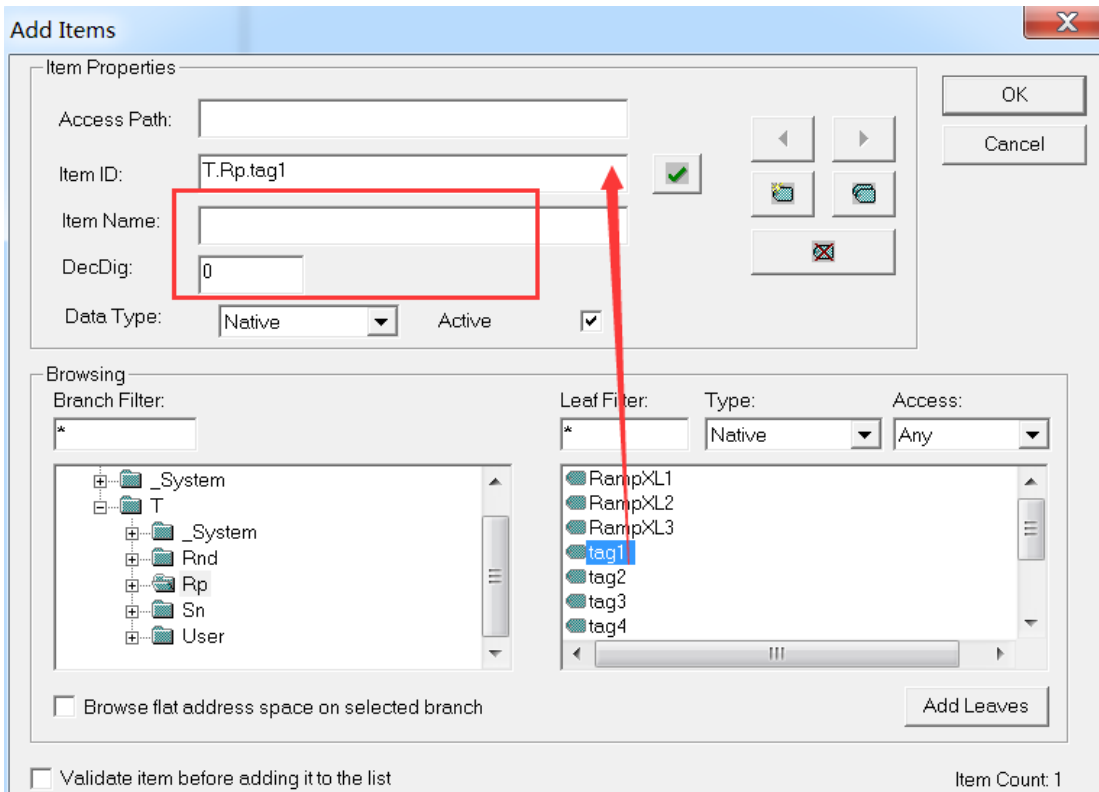
上图说明连接 opc server 成功，在上图中红色方框处右键单击，在弹出菜单中，选择 新建组，弹出如下界面，方框内输入你想要变量组名称（通常字母开头更为合适）



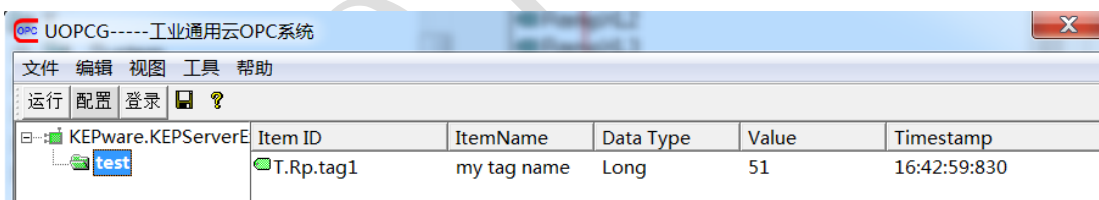
点击确定按钮，弹出界面如下：



在红色方框处右键单击，点击 **新建变量** 菜单，弹出如下界面



在上图中选择你想要传输到远端的 变量，此处我选择 **tag1**（双击哦），然后点击确定按钮，显示界面如下。



变量 “tag1”，已经添加进来，如果想添加更多变量，可以重复以上过程（也可以批量添加变量更为快捷）然后点击 **保存** 按钮，需要采集的数据（变量）配置完毕，点击 **运行**，界面如下。



然后从菜单栏中，选择：**工具 - 导出散列表**，当前文件夹下产生如下文件

UopcExHitb.uop

。至此数据采集端配置工作已经结束。

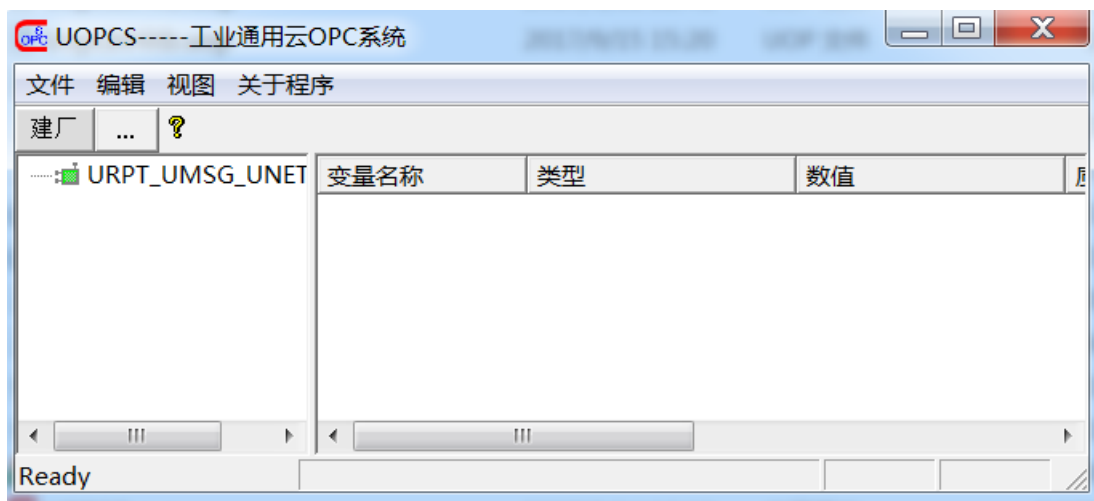
此时如果想把你现在采集的数据发网广域网的其他地方，点击一个按钮就能完成，但是我不在此处介绍^\_^

## 二、UOCS 软件的使用过程

把 UOCS 软件拷贝到需要接收从广域网传来的数据的电脑上，该电脑通常是企业在某个城市建立的数据汇聚中心，UOPCS 软件接收到 UOPCG 传来的数据，以标准 OPC SERVER 的方式向外提供，以方便该数据中心能够用其他 OPC client 连 UOPC server 并获得数据，(wincc, intouch, factorytalk view, ifix, kingview 等组态软件都可以连接该 OPC SERVER)

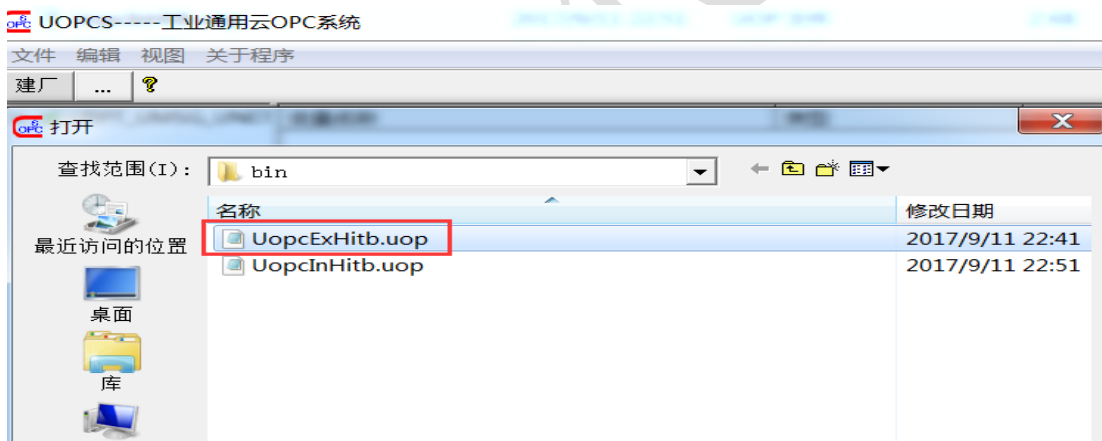
具体过程如下：

1，在该机器上 右键 以管理员方式 打开 UOPCS 软件，界面如下图

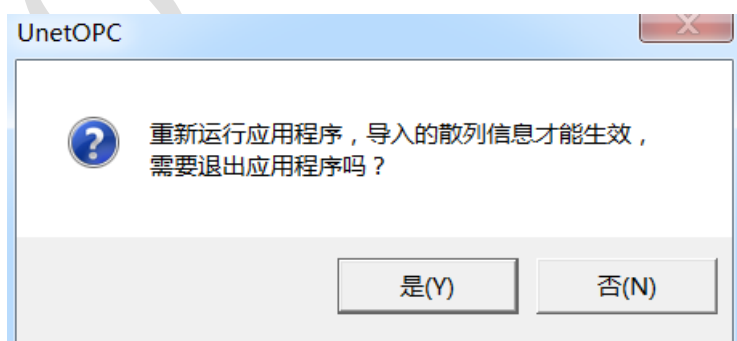


2，导入 UOPG 创建的  UopcExHitb.uop 文件

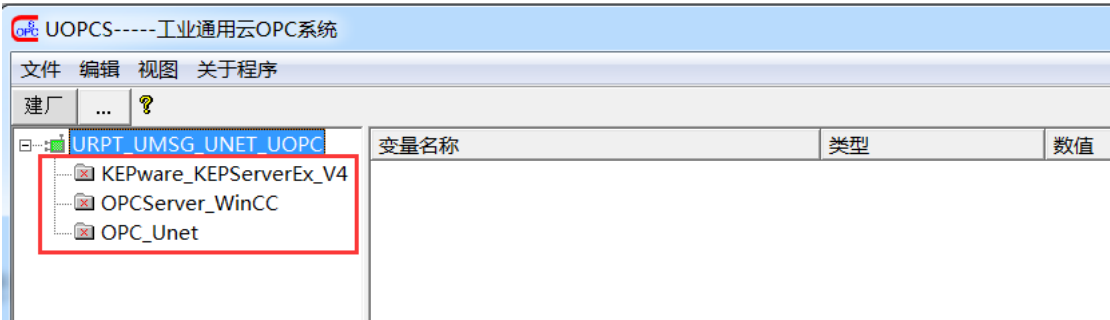
点击 **编辑-导入散列表**，弹出文件选择对话框如下：



选择图中 红色方框中的 文件，然后点击确定，弹出如下界面，我不解释了，界面很清楚



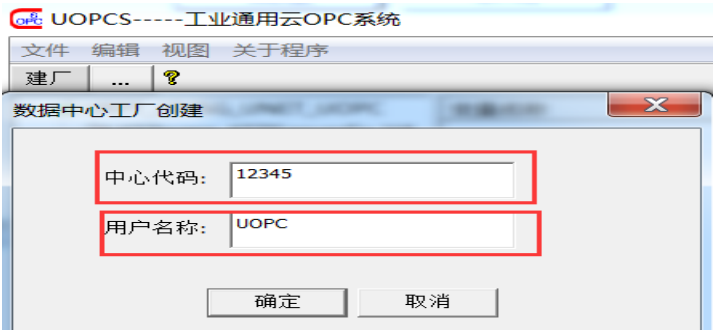
点击是之后，重新打开 UOPCS 即可，打开后界面如下：



上图红色方框是我做测试的 3 个区域的散列文件，你自己导入散列文件可能会和上面不同。  
到目前为止，UOPCS 配置也已经完成。

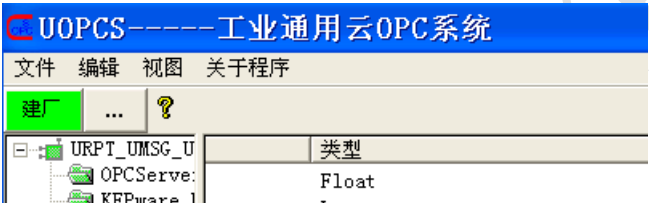
接下来的关键点就来了，怎么实现数据连接呢？很简单，看仔细了 哈哈。

A,点击上图中的 **建厂** 按钮（我给他起名为 建厂，是为了表明这是数据工厂），弹出界面如下：



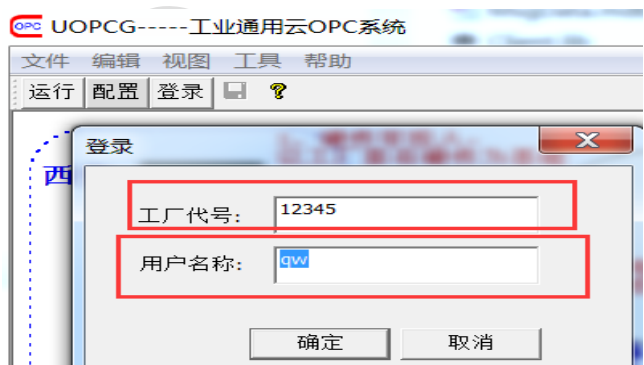
作为数据工厂，**中心代码** 必须数字，而且唯一  
用户名称，你就给自己随便起个英文名称吧，完成以上两项，点击确定即可。

如果网络连接正常，而且你输入的都是合法字符，界面应当如下，建厂按钮应为 **绿色**



此时数据工厂已经准备好，就等着其他远端工厂传输数据过来了。

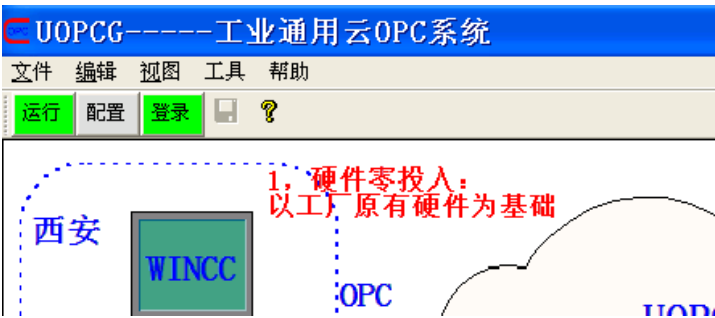
B,远程工厂把数据传输过来也是一样的简单，在远程工厂的 UOCG 软件上，点击 **登录** 按钮，如下图



在上面的**工厂代号**中，填写你**数据中心的中心代码**，用户名称填写一个你喜欢的英文名称就行了，然后点击确定

如果填写正确，而且以太网工作正常，界面应当如下





说明已经和数据工厂对接上，数据工厂已经有了数据，而且在实时刷新，界面如下

| 变量名称       | 类型    | 数值    | 质量代码 |
|------------|-------|-------|------|
| Ramp_Float | Float | 33.5  | Good |
| Ramp1      | Long  | 1734  | Good |
| Ramp2      | Long  | 1731  | Good |
| Ramp3      | Long  | 1701  | Good |
| Ramp4      | Long  | 3320  | Good |
| RampXL1    | Long  | 47    | Good |
| RampXL2    | Long  | 55    | Good |
| RampXL3    | Long  | 8651  | Good |
| Random1    | Long  | -171  | Good |
| Random2    | Long  | 13118 | Good |

数据中心已经可以正常向其他 opc client 提供数据了，界面如下

| 变量名称       | 类型    | 数值   | 质量代码 |
|------------|-------|------|------|
| Ramp_Float | Float | 21   | Good |
| Ramp1      | Long  | 490  | Good |
| Ramp2      | Long  | 481  | Good |
| Ramp3      | Long  | 401  | Good |
| Ramp4      | Long  | 9820 | Good |

| Item ID                       | Data Type | Value    | Timestamp  |
|-------------------------------|-----------|----------|------------|
| KEPware_KEPServerEx_V4.Sine3  | Float     | 0.82166  | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Sine4  | Float     | 0.93665  | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Sine5  | Float     | -0.93939 | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Tag_1  | Short     | -4013    | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Tag_2  | Short     | -4013    | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Tag_3  | Short     | -4013    | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Word_1 | Word      | 61284    | 15:22:06:3 |
| KEPware_KEPServerEx_V4.Word_2 | Word      | 57032    | 15:22:06:3 |

上图中的红色方框中的 UOPC 便是 UOPCS 提供的 OPC SERVER，其他组态软件，也可以连接 UOPC 获取实时数据。

数据中心工厂除了提供实时的 UOPC server 数据接口，也会提供 sdk,java API 等向 ERP 等提供数据。

时间有限，就写到这里吧！

欢迎拍砖，表现感谢。

有兴趣的朋友如果继续补充，在此特表感谢。

丁酉年 己酉月 乙巳日