

# InPlant SCADA

## OPC 应用指导






## 声 明

- 严禁转载本手册的部分或全部内容。
- 在不经预告和联系的情况下，本手册的内容有可能发生变更，请谅解。
- 本手册所记载的内容，不排除有误记或遗漏的可能性。如对本手册内容有疑问，请与我公司联系。

## 商 标

中控、SUPCON、PLANTMATE、AI-POET、InPlant、dOps、ESP-iSYS、Webfield、ics、MultiF、SupField、APC 等均是中控技术股份有限公司注册商标，拥有商标的所有权。未经中控技术股份有限公司的书面授权，任何个人及企业不得擅自使用上述商标。对于非法使用我司商标的行为，我司将保留依法追究行为人及企业的法律责任的权利。

## 文档标志符定义

	<p><b>警告：</b> 标示有可能导致人身伤亡或设备损坏的信息。</p> <p><b>WARNING:</b> Indicates information that a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.</p>
	<p><b>电击危险：</b> 标示有可能产生电击危险的信息。</p> <p><b>RISK OF ELECTRICAL SHOCK:</b> Indicates information that Potential shock hazard where HAZARDOUS LIVE voltages greater than 30V RMS, 42.4V peak, or 60V DC may be accessible.</p>
	<p><b>防止静电：</b> 标示防止静电损坏设备的信息。</p> <p><b>ESD HAZARD:</b> Indicates information that Danger of an electro-static discharge to which equipment may be sensitive. Observe precautions for handling electrostatic sensitive devices</p>
	<p><b>注意：</b> 提醒需要特别注意的信息。</p> <p><b>ATTENTION:</b> Identifies information that requires special consideration.</p>
	<p><b>提示：</b> 标记对用户的建议或提示。</p> <p><b>TIP:</b> Identifies advice or hints for the user.</p>

# 目 录

OPC应用指导 .....	1
1 概述.....	1
2 OPC服务器的应用场景.....	2
3 内置库或混合库模式.....	2
3.1 授权说明.....	3
3.2 OPC DA连接 .....	3
3.2.1 查看OPC服务器信息 .....	3
3.2.2 使用标准OPC Client连接OPC DA服务 .....	3
3.3 OPC A&E连接.....	6
3.3.1 查看OPC服务器信息 .....	6
3.3.2 使用AlarmClient连接OPC A&E服务 .....	7
3.4 OPC UA连接 .....	8
3.4.1 启动OPC UA服务器 .....	8
3.4.2 设置OPC UA服务属性 .....	9
3.4.3 使用UaExpert连接OPC UA服务 .....	10
3.4.4 使用OPC UA驱动 .....	11
4 大型库模式.....	11
4.1 授权说明.....	11
4.2 部署和初始配置.....	11
4.3 OPC DA连接 .....	14
4.3.1 查看OPC服务器信息 .....	14
4.3.2 位号读写属性配置 .....	14
4.3.3 使用标准OPC客户端连接VxOpcService.....	15
4.4 OPC A&E连接.....	17
4.4.1 查看OPC服务器信息 .....	17
4.4.2 使用标准OPC客户端连接VxOpcAeService .....	18
5 资料版本说明.....	19

# OPC应用指导

## 1 概述

OPC (Object Linking & Embedding for Process Control) 是一种广泛应用的工业标准, 是控制系统与第三方软件互联的常用手段。在 InPlant SCADA 系统中, OPC 服务包括以下服务:

- OPC DA (Data Access, 数据访问): OPC DA 服务器用于将 InPlant SCADA 监控系统的位号实时值传递给传递到 OPC 客户端或其他第三方软件。使用 OPC DA 服务前须在服务器和客户端所在的计算机中分别完成 DCOM 配置, 具体配置步骤请参见《DCOM 配置手册》。其中, OPC DA 服务器传递的位号信息包括以下属性:
  - 模拟量提供数据类型、值、时间、读写权限、扫描率、单位、量程范围等。
  - 开关量提供数据类型、值、时间、读写权限、扫描率等。
- OPC A&E (Alarms & Events, 报警与事件): OPC A&E 服务器用于将 InPlant SCADA 监控系统的位号报警记录和自定义事件报警记录传递给 OPC 客户端或其他软件。使用 OPC A&E 服务前须在服务器和客户端所在的计算机中分别完成 DCOM 配置, 具体配置步骤请参见《DCOM 配置手册》。
- OPC UA (Unified Architecture, 统一架构): OPC UA 服务器用于将 InPlant SCADA 监控系统的位号实时值传递给 OPC UA 客户端。使用 OPC UA 服务前, 不需要 DCOM 配置。

在不同的服务器模式下, InPlant SCADA 软件使用不同的 OPC 服务器软件传递数据, 详见下表。

表 1-1 InPlant SCADA OPC 服务一览表

InPlant SCADA 服务器数据库模式	内置数据库模式或混合数据库模式 (InPlant SCADA 数据库为实时数据库)	大型数据库模式 (InPlant Historian 作为实时数据库)
OPC DA 服务器软件	VxOPCDAServer (任务栏托盘处图标为  )	VxOpcService (任务栏托盘处图标为  )
OPC DA 客户端连接的服务	InPlant SCADA: SUPCON.VxSCADA 采集器: SUPCON.RCIOPC	SUPCON.VxHistorian
OPC E&A 服务器软件	VxOPCAEServer (任务栏托盘处图标为  )	VxOpcAeService (任务栏托盘处图标为  )
OPC A&E 客户端连接的服务	SUPCON.VxSCADA.AESERVER	SUPCON.VHOPCAESVR
OPC UA 服务器软件	VxOPCUAService (任务栏托盘处图标为  )	暂不支持
OPC UA 客户端连接的服务器地址	opc.tcp://服务器 IP 地址:端口号 (端口号默认为 18399)	暂不支持
参考说明	详见“内置库或混合库模式”	详见“大型库模式”

## 2 OPC服务器的应用场景

在 InPlant SCADA 工程中，InPlant SCADA OPC 服务器采集本工程内的位号信息并将其传递给 OPC 客户端。工程中的 OPC 通信网络结构如下图所示。

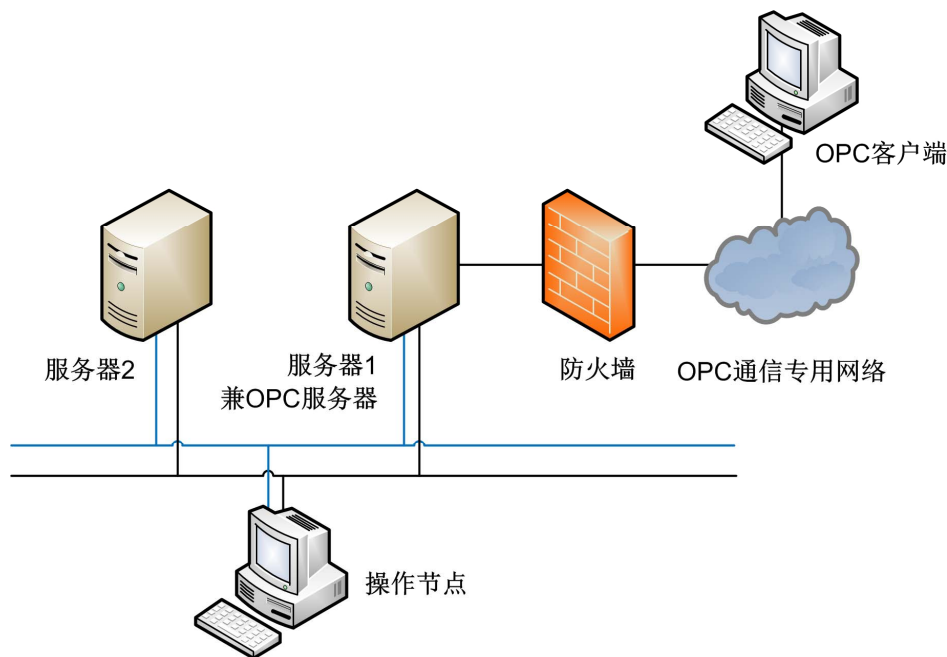


图 2-1 InPlant SCADA OPC 服务器典型应用

在上图所示的组网图中，通过 OPC 协议传送位号信息的基本流程为：

- OPC 位号信息的采集

InPlant SCADA 服务器兼 OPC 服务器运行 InPlant SCADA OPC 服务器软件，并通过数据库软件的各种驱动、大型库软件和采集器收集位号信息和报警记录。

OPC 服务器运行必须依赖于 InPlant SCADA 服务器，即 InPlant SCADA 服务器退出，则 OPC Server 跟随关闭。InPlant SCADA 服务器启动，OPC Server 自动运行。每台服务器可以开一个 OPC Server，冗余服务器各开一个 OPC Server，不支持 OPC Server 冗余。

- OPC 位号信息的收集及应用

在 OPC 客户端运行标准的 OPC 客户端软件（如 OPC Client 或 AlarmClient），通过 OPC 通信专用网络，接收 InPlant SCADA OPC 服务器采集到的位号信息和报警记录。

## 3 内置库或混合库模式

在 InPlant SCADA 的内置数据库模式或混合数据库模式下，OPC 服务器随 InPlant SCADA 软件一同安装，分别为 OPC DA 服务器 VxOPCDAServer 和 OPC A&E 服务器 VxOPCAEServer。

VxOPCDAServer 服务器没有连接数量限制。VxOPCAEServer 服务器最多支持向 20 个客户端提供数据。

### 3.1 授权说明

- InPlant SCADA 默认自带 OPC DA 服务器 VxOPCDAServer 和 OPC A&E 服务器 VxOPCAEServer，安装后自动完成注册，卸载后自动完成反注册。OPC DA 服务器无需授权，开放所有实时数据，包括基础类型数据和结构类型数据；OPC A&E 服务器无需授权，可设置开放报警数据的位号报警分组或事件报警分组。  
采集器 InPlant Collector 默认支持 OPC 协议，在有 Server 授权的情况下可以对外提供被选中的位号数据。
- InPlant SCADA 默认自带 OPC UA 服务器 VxOPCUAService，服务器对外提供 5 万个位号数据。

### 3.2 OPC DA连接

VxOPCDAServer 服务器作为 OPC DA 服务器，符合 OPC DA 标准，OPC DA 客户端可对 InPlant SCADA 数据库中的位号进行读写，具体的读写权限由位号的读写属性决定。

本节主要介绍查看 OPC 服务的步骤和 VxOPCDAServer 作为服务器连接客户端的配置方法。

#### 3.2.1 查看OPC服务器信息

通过以下任一方法，可以启动 InPlant SCADA 的 OPC DA 服务器：

- 使用 OPC 标准客户端或其他软件连接 InPlant SCADA 软件的 OPC 服务时，VxOPCDAServer 会自动运行。
- 在 InPlant SCADA 安装目录下找到 VxOPCDAServer.exe(默认路径为“C:\InPlantSCADA\”)，双击运行。

在 InPlant SCADA OPC 服务器上，右键单击托盘处的 VxOPCDAServer 图标，弹出 VxOPC 服务对话框，可查看服务器名称、服务器状态和开放的位号数量，如下图所示。

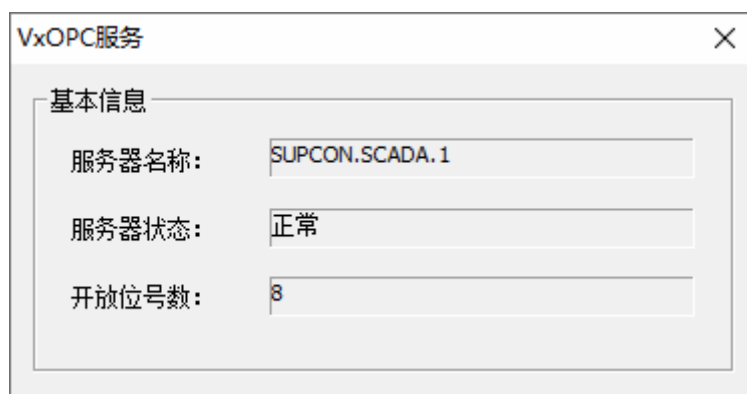


图 3-1 查看 OPC DA 服务器

#### 3.2.2 使用标准OPC Client连接OPC DA服务

下面以 OPC Client 为例说明使用标准 OPC 客户端连接 InPlant SCADA OPC DA 服务的方法。

- 1) 打开 OPC Client，弹出如下图所示的初始界面。

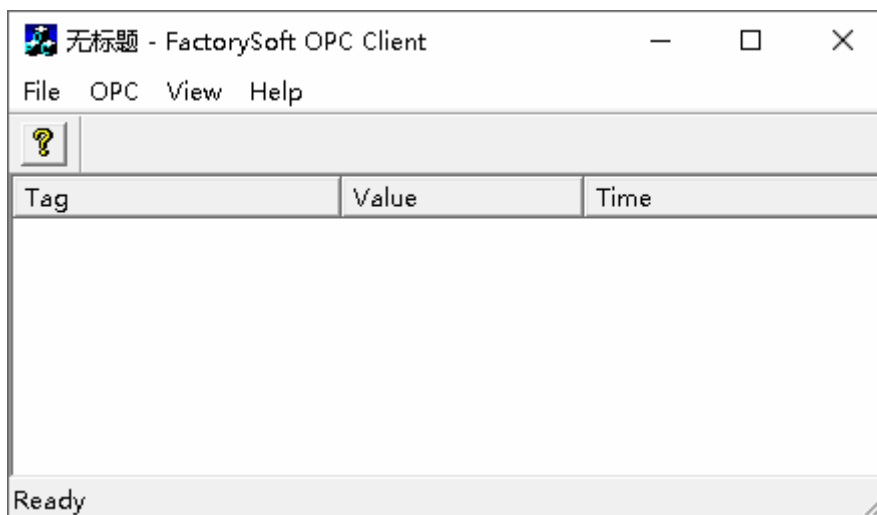


图 3-2 OPC Client 初始界面

- 2) 在菜单栏中选择“OPC > Connect”，弹出如下图所示的对话框。

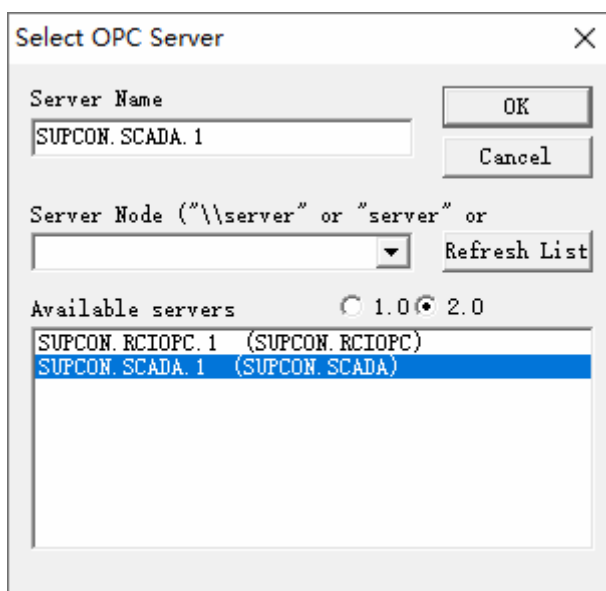


图 3-3 选择 OPC 服务器对话框

在上图“Available servers”中列出了当前可用的 OPC 服务器。其中名为“SUPCON.SCADA”的选项为 InPlant SCADA 软件安装包自带的 VxOPCDAServer 服务器。

- 3) 在“Available servers”中选择“SUPCON.SCADA”，并单击“OK”返回到 OPC Client 的主界面。
- 4) 在菜单栏中选择“OPC > Add Item”，弹出如下图所示的对话框。

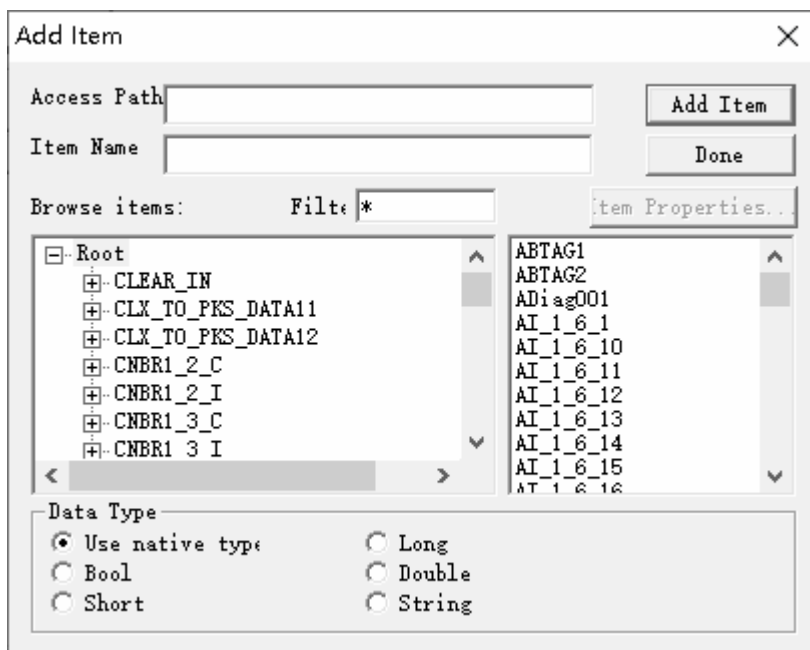


图 3-4 选择 OPC 服务器对话框

- 5) 在位号列表中选择 Root 节点并在右侧选择位号，或在位号列表中选择位号并在右侧区域选择其字段，单击“Add Item”。
- 6) 重复步骤 5)，逐个添加需要订阅的位号后，单击“Done”完成所有位号的订阅。订阅后的位号将添加到 OPC Client 主界面的位号列表中，如下图所示。

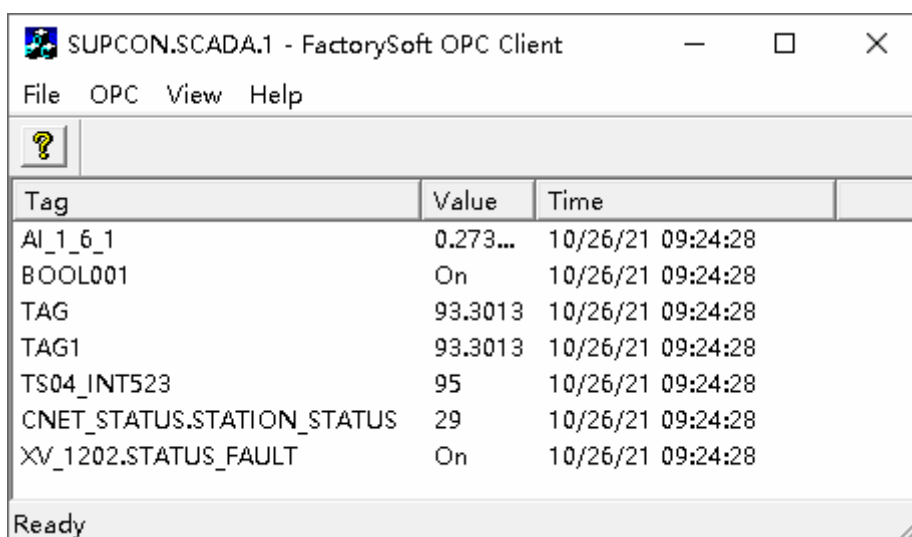


图 3-5 位号在 OPC 客户端的显示

启动监控软件后，可以在 OPC 标准客户端中查看位号实时值；如果没有启动监控软件或已经退出监控，OPC 标准客户端中位号的实时值会显示为 bad。

根据 OPC 客户端的配置，InPlant SCADA OPC 支持更新推送和周期推送：

- 更新推送，即控制器中数据有变化时，InPlant SCADA OPC 将数据发送给 OPC 客户端。
- 周期推送，即 InPlant SCADA OPC 按周期发送数据到 OPC 客户端，默认的周期为 1000ms，可以通过菜单命令“OPC/Group Parameters”打开配置对话框进行修改。



### 3.3 OPC A&E连接

InPlant SCADA OPC 服务器通过 VxOPCAEServer 来采集报警事件并传递到客户端。

#### 3.3.1 查看OPC服务器信息



提示：

- 在 OPC A&E 服务开放的报警和事件中仅包含当前服务器的数据，不包含冗余服务器的数据。
- 在运行 OPC A&E 服务前，请先启动 InPlant SCADA 实时监控软件。

通过以下任一方法，可以启动 InPlant SCADA 的 OPC A&E 服务器：

- 从开始菜单选择“开始/InPlant SCADA/系统工具”，在打开的文件管理器中选择“OPC A&E 服务”，双击运行服务器。
- 使用 OPC 标准客户端或其他软件连接 InPlant SCADA 软件的 OPC 服务时，VxOPCAEServer 会自动运行。
- 在 InPlant SCADA 安装目录下找到 VxOPCAEServer.exe(默认地址为“C:\InPlantSCADA\”)，双击运行服务器。


在 InPlant SCADA OPC 服务器上，右键单击托盘处的 VxOPCAEServer ，弹出 VxOPCAE 服务对话框，如下图所示。



图 3-6 查看 OPC A&E 服务器

- 基本信息：显示 OPC A&E 服务器的名称、状态和类型。

- 服务器名称：OPC 服务器的名称，即 OPC 客户端在设置数据源时选择的服务器。
- 服务器状态：有未知、正常、错误三种状态，一般显示为“正常”。如果显示为“未知”，请关闭窗口，等待片刻后再重新打开；如果显示为“错误”，请手动重启服务器。
- 服务器类型：OPC 服务器的类型，默认为 InPlant SCADA。
- 启用报警分组：选择需要给 OPC A&E 客户端提供报警信息的报警分组。  
 请根据组态管理软件 VxExplorer 的自定义报警分组设置进行选择：
  - 使用位号分组作为报警分组设置：在此设置下，位号分组和报警分组分区呈一一对应的关系，所有报警分组分区均隶属于默认报警分组（即 16 号报警分组）。因此，在图 3-6 所示界面中，需勾选“16 号报警分组”，即可开放监控组态的所有报警。
  - 使用自定义报警分组设置：在此设置下，系统按报警分组 16 号报警分组不再默认包含所有报警。在图 3-6 所示界面中，从报警分组中选择需要开放报警信息的自定义分组。如果在组态管理软件中设置了自定义事件报警，请勾选“事件报警分组”。
 选择报警分组后，单击“应用”，使设置生效。

### 3.3.2 使用 AlarmClient 连接 OPC A&E 服务

下面以 AlarmClient 为例说明 OPC 客户端连接到 InPlant SCADA OPC A&E 服务的方法。

1. 运行 AlarmClient，在菜单栏中选择“OPC > Connect”，弹出 OPC Alarm Server 选择对话框。
2. 在“Server Node”栏输入服务器节点地址并单击“Refresh List”，在“Available servers”列表中选择 VxOPCAEServer（如下图中所示的 SUPCON.SCADA.AESERVER.1），并单击“OK”。

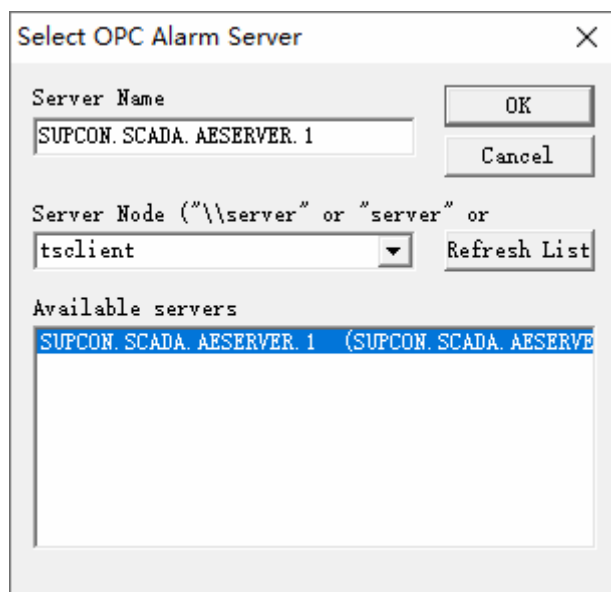


图 3-7 AlarmClient 连接 VxOPCAEServer

3. 连接成功后，在 AlarmClient 主页面中显示如下所示 VxOPCAEServer 服务器提供的报警信息，其中包含了报警的来源、时间等。

Source	Date	Time	Message	Severity	Condition	Subcondition
16号报警分组/INT4	10/28/21	16:23:23	整形位号1变化率报警	1	PRIN	PRIN
16号报警分组/INT3	10/28/21	16:23:23	整形位号1变化率报警	1	PRIN	PRIN
16号报警分组/INT1	10/28/21	16:23:23	整形位号1变化率报警	1	PRIN	PRIN
16号报警分组/INT4	10/28/21	16:23:22	整形位号1高限报警	1	H	H
16号报警分组/INT3	10/28/21	16:23:22	整形位号1高限报警	1	H	H
16号报警分组/INT1	10/28/21	16:23:22	整形位号1高限报警	1	H	H
16号报警分组/FLOAT004	10/28/21	16:23:22	实型位号1高限报警	1	H	H
16号报警分组/FLOAT001	10/28/21	16:23:22	实型位号1高限报警	1	H	H
事件报警分组/Event	10/28/21	16:23:19		1	HH	HH
16号报警分组/INT4	10/28/21	16:23:16	整形位号1低限报警	1	L	L
16号报警分组/INT3	10/28/21	16:23:16	整形位号1低限报警	1	L	L

图 3-8 报警信息表

4. 连接到 VxOPCAEServer 后，OPC 客户端显示客户端同步来的各类报警信息及事件。其中，报警信息包含报警名、报警源、报警描述、报警分组、报警类型、报警等级等属性。

- 在 Source 列，显示了各类报警信息及事件的报警源：
  - 过程报警显示为“报警分组\位号名”。
  - 自定义事件报警显示为“事件报警分组\事件名”。
- 在 Severity 列，OPC 客户端中显示的优先级和 InPlant SCADA 组态的报警优先级关系为：  
Severity = InPlant SCADA 报警优先级 + 1

如果需要确认报警或查看报警详细信息，请在 InPlant SCADA 监控软件中完成操作。

### 3.4 OPC UA连接

InPlant SCADA OPC 服务器通过 VxOPCUAServer 来采集位号实时数据并传递到客户端。开放的位号数量上限为 5 万点。

#### 3.4.1 启动OPC UA服务器

1. 通过开始菜单选择【开始/InPlant SCADA/系统工具/系统全局选项】，打开全局选项设置对话框，切换到“启动选项”页，勾选“启动OPC UA服务”，如图 3-9 所示，然后单击“确定”。

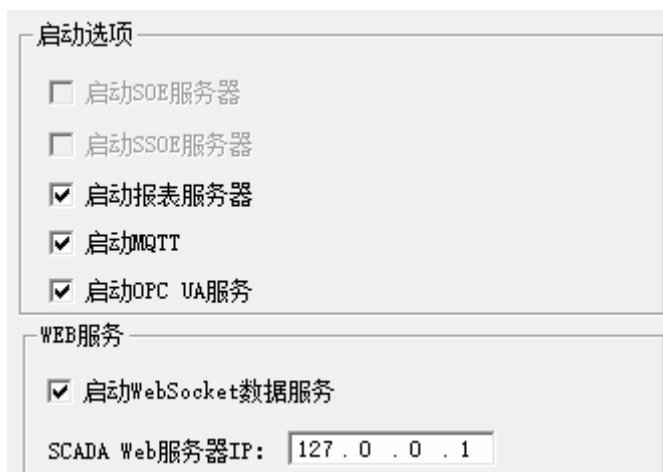




图 3-9 启动 OPC UA 服务

2. 启动 InPlant SCADA 监控软件。如果在修改全局选项前已经启动监控软件，请退出监控软件重新启动。
3. 当 InPlant SCADA OPC UA 服务器的任务栏托盘处出现  图标时，表示 OPC UA 服务已成功启动。

### 3.4.2 设置 OPC UA 服务属性

右键单击  图标并选择“设置”，弹出对话框如图 3-10 所示，可以设置服务属性、登录属性和客户端连接数量等参数。完成配置后，单击“保存”，然后单击“重启”按钮重启服务。

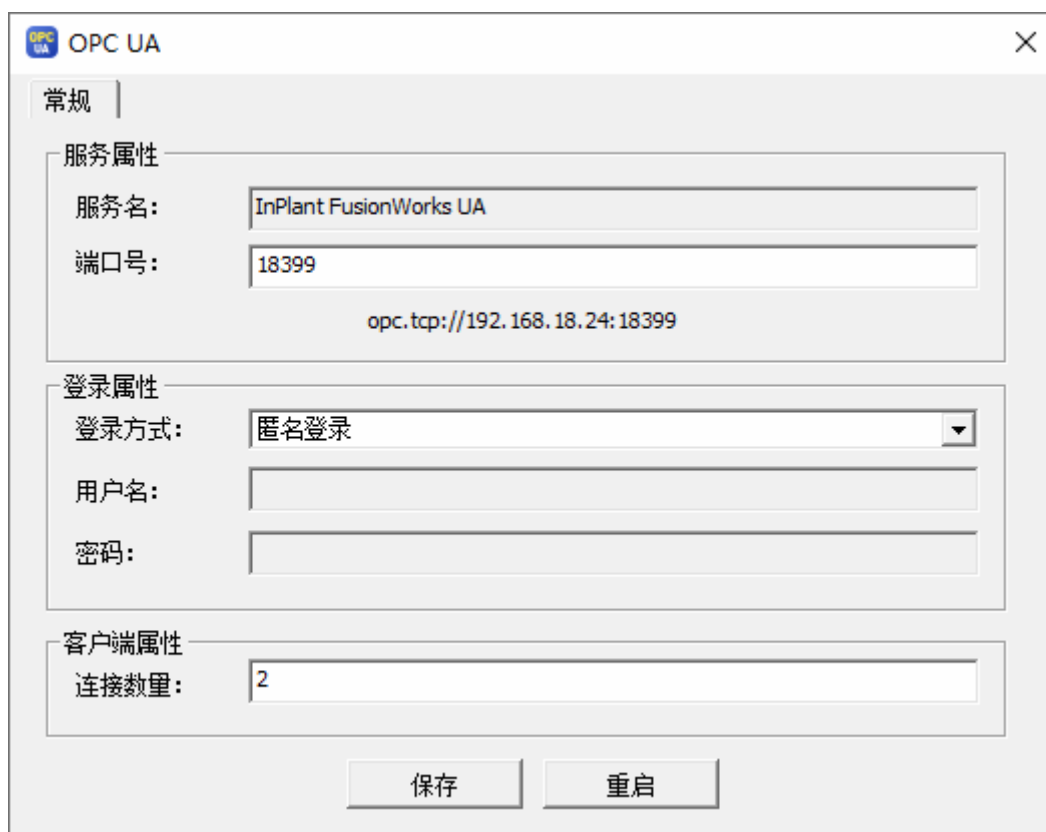



图 3-10 OPC UA 服务属性

- 服务属性：可设置服务的端口号，下方显示客户端需要填写的 Url 地址。

- 登录属性：选择登录方式为匿名登录或用户名密码登录。默认为匿名登录。如果选择用户名密码登录，客户端连接服务器时需要输入正确的用户名和密码。
- 客户端属性：设置允许连接的客户端数量。

### 3.4.3 使用UaExpert连接OPC UA服务

下面以 UaExpert 为例说明使用 OPC UA 客户端连接 InPlant SCADA OPC UA 服务的方法。

1. 运行 UaExpert, 新建工程, 在菜单栏中选择“Server > Add”或单击工具栏  按钮, 弹出 Add Server 对话框。
2. 在“Add Server”对话框最上方, 设置服务器的名称。然后选择“Advanced”页, 设置 Endpoint Url 为“opc.tcp://服务器 IP 地址:端口号”。如果连接的是 InPlant SCADA 或 InPlant Collector 的 OPC UA 服务器, 默认端口号为 18399。(当 InPlant SCADA 和 InPlant Collector 同机部署时, 需保证端口不能相同)

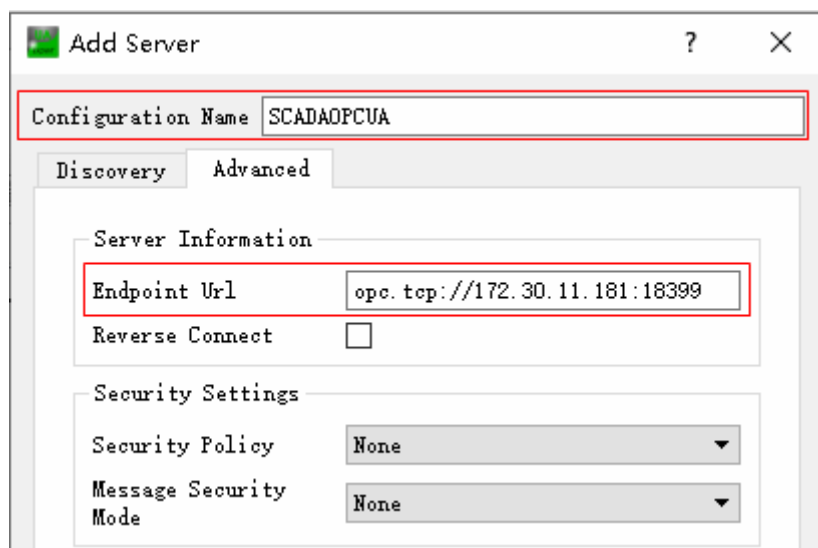





图 3-11 添加 OPC UA 服务器

3. 其余设置项保持默认, 无需修改。完成配置后, 单击“OK”, 新添加的服务器会显示在 OPC UA 客户端左侧“Project”窗口的列表中。
4. 未连接时, 服务器前的图标为 。选中服务器后单击工具栏  按钮, 当服务器前的图标变为  时表示连接成功, “Address Space”窗口中会出现详细信息。
5. 在“Address Space”窗口的列表中, 选中位号后按住鼠标左键, 将位号拖到中间的“Data Access View”窗口中, 即可查看位号数据, 如图 3-12 所示。

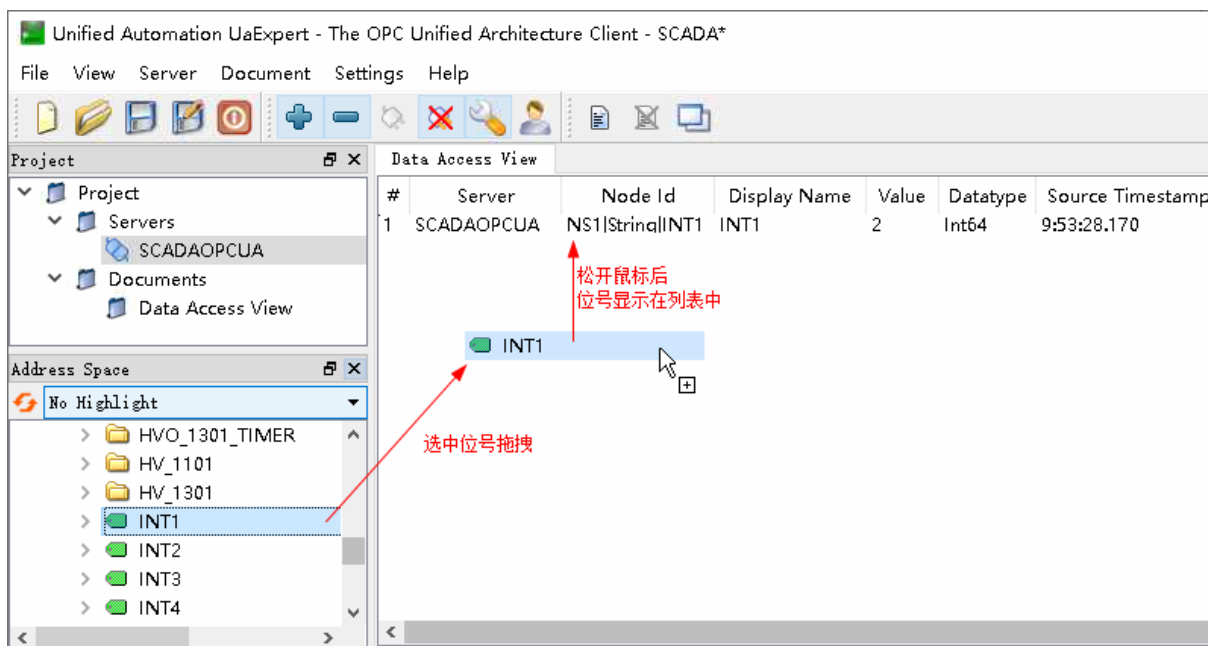


图 3-12 添加位号并查看实时值

启动监控软件后，可以在 UaExpert 客户端中查看位号实时值；如果没有启动监控软件或已经退出监控，UaExpert 客户端位号实时值会变为 bad 状态。

如果 InPlant SCADA 中位号可读写，在“Data Access View”窗口中双击位号 Value 列，输入值后单击回车键，即可修改位号值。

### 3.4.4 使用 OPC UA 驱动

除了作为服务器，InPlant SCADA 软件也提供 OPC UA 驱动，可以从第三方 OPC UA 服务器中获取数据。详细说明请参见《IO 驱动使用手册》的“OPC UA 驱动”章节。

## 4 大型库模式

在 InPlant SCADA 的大型数据库模式下，OPC 服务器随 InPlant Historian 软件一同安装，分别为 OPC DA 服务器 VxOpcService 和 OPC A&E 服务器 VxOpcAeService。

### 4.1 授权说明

InPlant Historian 默认自带 OPC DA 服务器 VxOpcService 和 OPC A&E 服务器 VxOpcAeService，在安装 InPlant Historian 的组件选择界面可以选择是否安装 OPC 服务器组件。有授权时对外提供所有位号数据。授权状态从有授权变为无授权，经过 10 分钟倒计时后出现“演示时间到期”的提示信息，授权点数由“无限制”变为 10。

### 4.2 部署和初始配置

InPlant Historian 的 OPC 服务器可以和 InPlant Historian 服务器安装在同一台计算机上，也可以安装在不同的计算机上。以下分别说明安装的关键步骤和需要完成的初始配置。

## 同机部署

如果您将 OPC 服务器和 InPlant Historian 服务器部署在同一台计算机上，在安装程序的功能选择界面中，请同时选中服务器、OPC DA 服务器和 OPC A&E 服务器，如下图所示。



图 4-1 选择功能界面设置（同机部署）

安装完成后，完成大型库初始配置并启动大型库服务器，即可启动大型库的 OPC 服务器。详细说明请参见大型库软件的使用手册。

## 分离部署

如果您将 OPC 服务器和 InPlant Historian 服务器部署在不同的计算机上，在 OPC 服务器上运行大型库安装程序时，请在功能选择界面选择需要的 OPC DA 服务器或 OPC A&E 服务器，不需要选择大型库服务器，如下图所示。根据现场组网要求，在作为 OPC 服务器的计算机上，可以同时安装 OPC DA 和 OPA A&E 服务器，也可以只安装其中之一。



图 4-2 选择功能界面设置（分离部署）

单击下一步，会弹出大型库服务器设置界面，如下图所示，设置 OPC 服务器连接的大型库服务器地址。如果大型库服务器处于服务器冗余模式或网络冗余模式，请选中“服务器冗余”或“网络冗余”，并设置对应的冗余地址。



图 4-3 设置大型库服务器地址

完成设置后，单击“确定”，根据提示信息继续完成后续的安装流程。在 OPC 服务器安装完成后，如果需要修改大型库服务器的地址，可以通过【开始/InPlant Historian/VxSetup】打开配置界面



进行操作。


## 4.3 OPC DA连接

VxOpcService 服务器作为 OPC DA 服务器，符合 OPC DA 标准，OPC DA 客户端可对大型库中的位号进行读写，具体的读写权限在大型库的 OPC 组态工具中进行配置。VxOpcService 服务器没有连接数量限制。

### 4.3.1 查看OPC服务器信息

InPlant Historian 的 OPC 服务不会自启动。通过以下任一方法，可以启动 OPC DA 服务器：

- 使用 OPC 标准客户端或其他软件连接 InPlant Historian 软件的 OPC 服务时，VxOpcService 会自动运行。
- 在 InPlant Historian 安装目录下找到 VxOpcService.exe（默认路径为“C:\InPlant Historian\x86”），双击运行。

在 InPlant Historian OPC 服务器上，右键单击托盘处的 VxOpcService ，弹出 InPlant Historian OPC 服务对话框，可查看服务器名称、服务器状态、开放位号数量、读写属性、连接服务器的客户端数量和客户端订阅的位号数量，如下图所示。

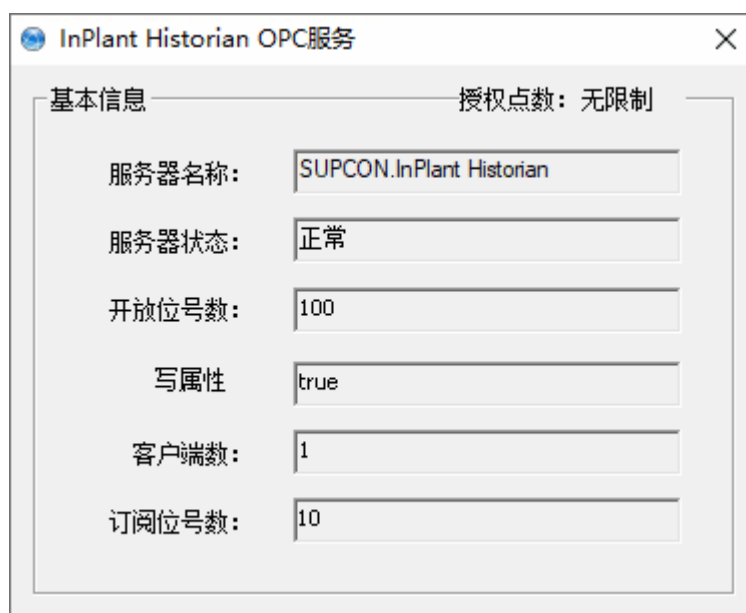


图 4-4 查看 OPC DA 服务器

### 4.3.2 位号读写属性配置



提示：

- 打开 OPC 组态工具前，请确认大型库服务器已启动。
- 配置位号读写属性前，请按照《DCOM 配置手册》完成 DCOM 配置，并确认 OPC 服务已启动。
- 如果没有大型库 OPC 服务授权，大型库仅对外提供 10 个位号的数据。
- 重新安装大型库后，使用 OPC 客户端连接大型库的 OPC 服务时需要重新配置地址。

InPlant Historian 支持以 OPC 协议的方式向外部提供位号数据。为了确保位号数据的安全性，需

要通过 OPC 组态工具配置允许开放的位号，并设置位号的读写属性。

在InPlant Historian OPC服务器上，选择【开始/InPlant Historian/VxOpcConfigureTool】，打开OPC组态工具界面，如图 4-5 所示。

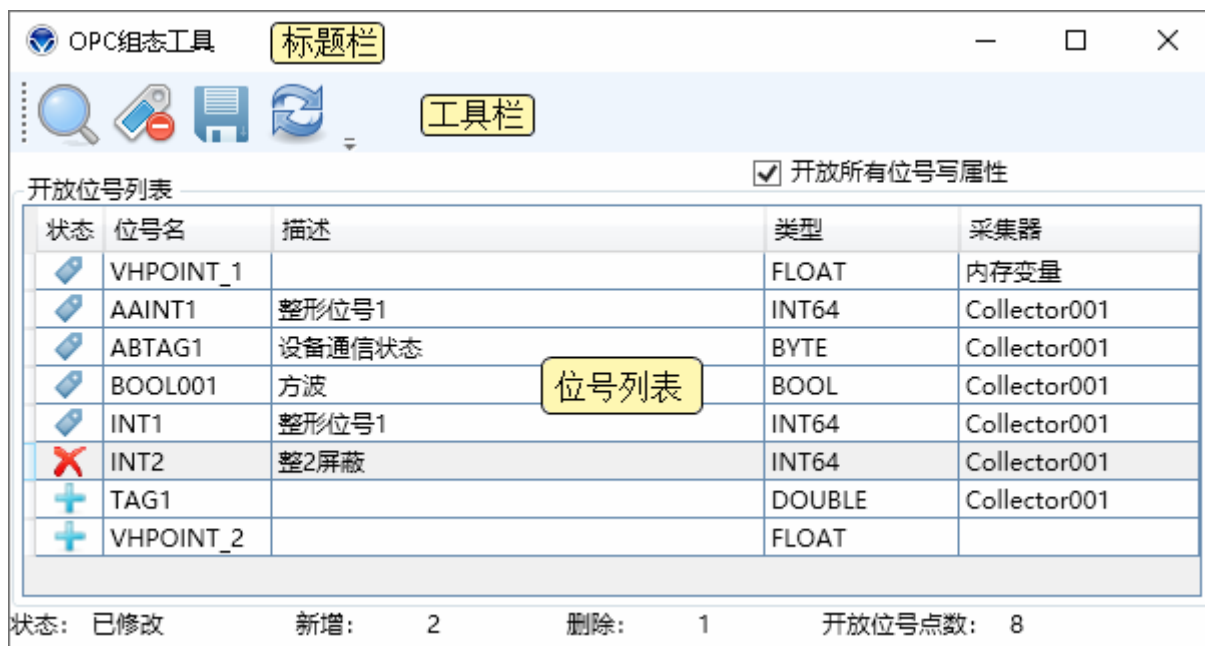


图 4-5 OPC 组态工具界面

表 4-1 工具栏按钮说明

按钮名	图标	使用说明
搜索		单击后弹出“位号搜索”界面，可以按位号名、位号描述、数据类型、是否开启报警、采集器及逻辑分组过滤位号
移除位号		在位号列表中选中位号，单击按钮后位号状态变为×，或在右键菜单中选择“移除位号”命令，保存后所选位号会被移除
保存		对添加、移除等位号操作进行保存，保存后操作生效
重载		在移除位号后、保存操作前，单击此按钮可以重新载入本次操作中被移除的位号

位号读写属性配置步骤如下：

- 读属性：单击“搜索”按钮弹出位号搜索对话框，查找到需要的位号，单击“确定”将位号添加到开放位号列表中，列表中的位号即具备只读属性。
- 写属性：勾选开放位号列表右上角的“开放所有位号写属性”，列表中的位号即具备读写属性。

完成配置后，单击“保存”按钮，然后关闭配置界面。

### 4.3.3 使用标准OPC客户端连接VxOpcService

下面以 OPC Client 为例，介绍使用标准 OPC 客户端连接 VxOpcService 的方法。

- 1) 运行 OPC Client，并在菜单栏中选择“OPC > Connect”，弹出 OPC 服务器选择对话框。

- 2) 在“Available servers”列表中选择 VxOpcService (如下图中所示的 SUPCON.VxHistorian.1), 并单击“OK”。

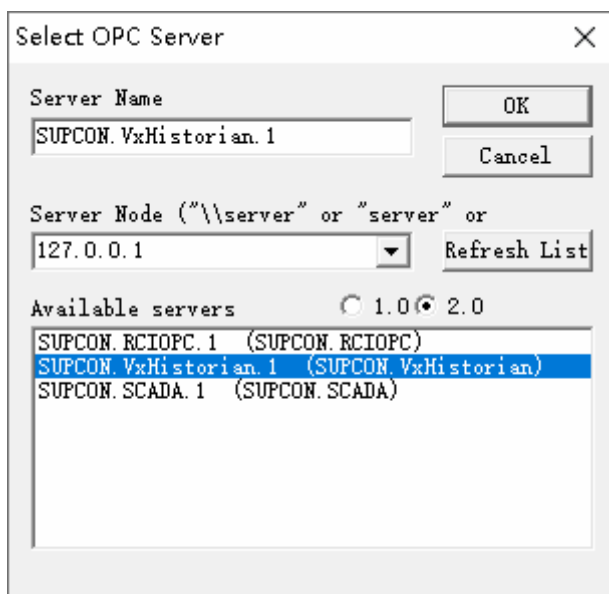


图 4-6 OPC 服务器选择对话框

- 3) 连接成功后, 可以回到主界面选择“OPC >Add Item”来添加位号。

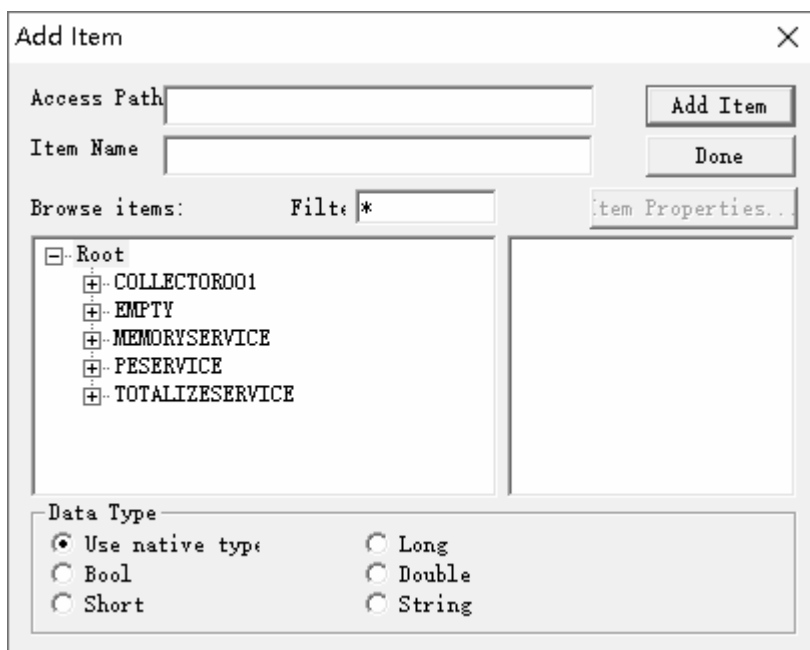


图 4-7 添加位号界面

- 4) 在位号浏览框中选中位号, 点击“Add Item”即可添加位号, 也可以通过搜索栏进行搜索。以上图为例, Root 节点的下级节点为 InPlant Historian 中的各个采集器, 含义如下:
- COLLECTOR001: 大型库中添加的采集器节点, 该节点下显示同步到大型库中的采集器组态位号。
  - EMPTY: 在大型库中新增加的位号, 在没有设置采集器类型时, 会被分类在此节点下。
  - MEMORYSERVICE、PESERVICE 和 TOTALIZESERVICE: 大型库位号所属的采集器类型, 分别为内存变量、二次计算和统计计算。

5) 添加完成后点击“Done”返回主界面。

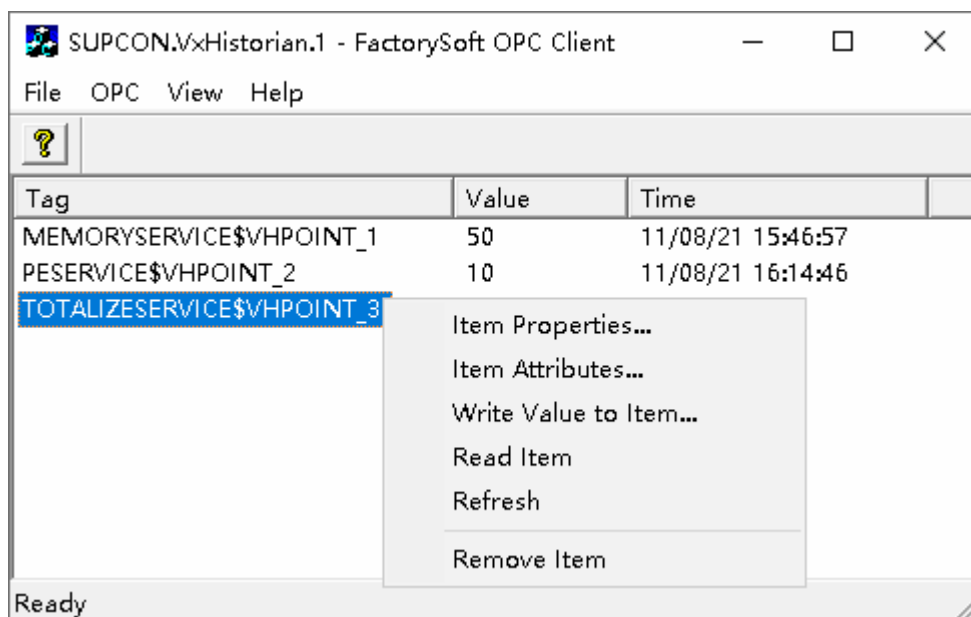


图 4-8 位号的右键菜单界面

6) 选中一个位号右键，在弹出的右键菜单中我们可以进行“查看位号性能”、“查看位号属性”、“对位号进行写值”、“读取位号”、“刷新”和“删除位号”等操作。

## 4.4 OPC A&E连接

VxOpcAeService 作为 OPC A&E 服务器，符合 OPC A&E 标准，可将 InPlant Historian 位号报警信息提供给 OPC A&E 客户端。VxOpcAeService 服务器最多支持向 20 个客户端提供数据。

### 4.4.1 查看OPC服务器信息



提示：

- 在 OPC A&E 服务开放的报警和事件中仅包含当前服务器的数据，不包含冗余服务器的数据。
- 在运行 OPC A&E 服务前，请先启动服务器。

通过以下任一方法，可以启动 InPlant Historian 的 OPC A&E 服务器：

- 使用 OPC 标准客户端或其他软件连接 InPlant Historian 软件的 OPC 服务时，VxOpcAeService 会自动运行。
- 在 InPlant Historian 安装目录下找到 VxOpcAeService.exe（默认地址为“C:\InPlant Historian\x86”），双击运行服务器。


在 InPlant Historian OPC 服务器上，右键单击托盘处的 VxOpcAeService ，弹出 OPC A&E 服务对话框，如下图所示，可查看服务器名称、服务器状态和授权信息。



图 4-9 查看 OPC A&amp;E 服务器

#### 4.4.2 使用标准OPC客户端连接VxOpcAeService

下面以使用 AlarmClient (FactorySoft 的 OPC A&E 标准客户端) 连接 VxOpcAeService 服务器为例来进行说明。

- 1) 运行 AlarmClient, 并在菜单栏中选择“OPC > Connect”, 弹出 OPC 服务器选择对话框。
- 2) 在“Available servers”列表中选择 VxOpcAeService 服务器(如下图中所示的 SUPCON.VHOPCAESVR.1), 并单击“OK”。如果配置 VxOpcAeService 成功后在“Available servers”中未出现 SUPCON.VHOPCAESVR.1, 则可以单击“Refresh List”刷新 OPC 服务器列表。

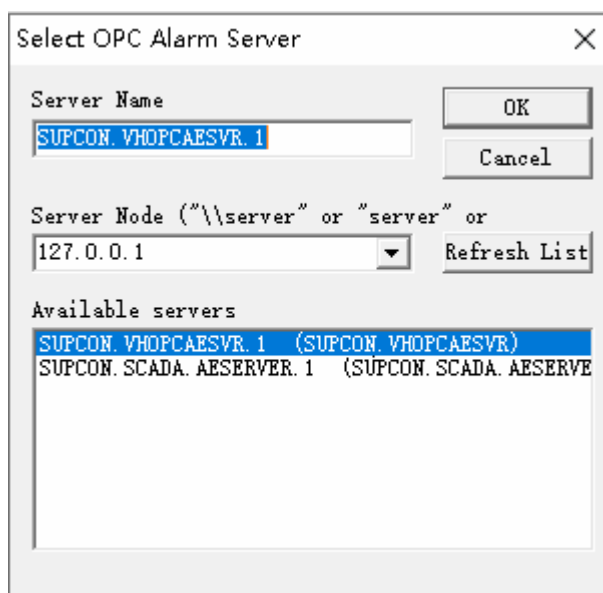


图 4-10 AlarmClient 连接 VxOpcAeService

- 3) 连接成功后, 在 AlarmClient 主页面中显示 InPlant Historian OPC A&E 服务器提供的报警信息。通过右键菜单, 可以冻结或清除当前页面的报警记录。如果需要确认报警或查看报警详细信息, 请在监控软件中完成操作。

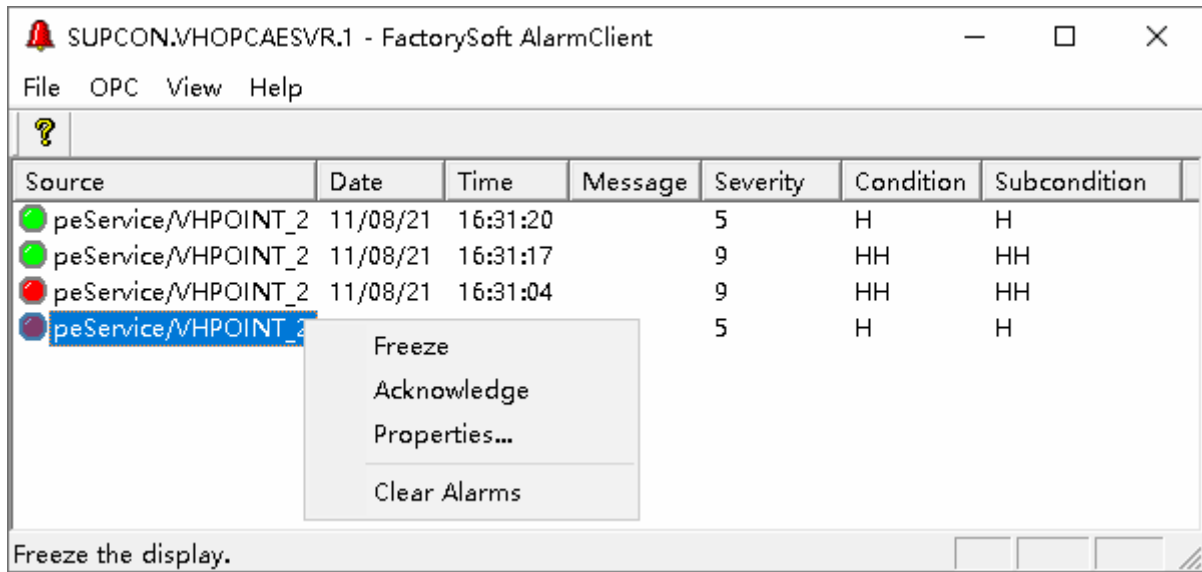


图 4-11 AlarmClient 的信息列表（连接 VxOpcAeService 成功后）

## 5 资料版本说明

表 5-1 版本升级更改一览表

资料版本	适用产品型号	更改说明
V1.0 (20221220)	InPlant SCADA V5.50.00.00 InPlant Historian V3.30.00.00	第一版
V1.1 (20230411)	InPlant SCADA V5.50.01.00 InPlant Historian V3.30.01.00	新增 OPC UA 服务说明