

KepwareEX UA Server 配置

KepwareEX 是 Kepware公司（Kepware是 PTC Inc. 的软件开发子公司，位于美国缅因州波特兰。）的一个自动化产品，主要功能是将各种设备或系统的数据转为统一的OPC协议（OPCDA、OPCUA）。本文仅仅是以KepwareEX 6.4版本为例介绍 KepwareEX 的OPC UA配置。

安装

从Kepware官网或网络上获取到KepwareEX 6.4的安装包，大约431MB。鼠标双击安装包进行安装，按照界面提示选择即可。安装完成后，KEPServerEX 6 已经于后台运行，桌面上会生成一个名为“KEPServerEX 6 Configuration”的快捷方式。

配置

双击桌面快捷方式“KEPServerEX 6 Configuration”打开KEPServerEX的工程配置，默认已经自带了一个样例工程，本文只是测试OPC UA Server的配置，就直接使用这个样例工程了。此样例工程中已经添加了一些数据模拟点，如还需要更多模拟点，可以仿照现有的配置增加。

标记名称	地址	数据类型	扫描速率	缩放	说明
Ramp1	RAMP (120, 35, 100, 4)	Long	100	无	120 毫秒ごとに 4 増...
Ramp2	RAMP (300, 150, 7500, ...)	Float	100	无	-0.250000 毫秒ごとに...
Ramp3	RAMP (250, 0, 1000, 1)	Long	100	无	250 毫秒ごとに 1 増...
Ramp4	RAMP (250, 0, 1000, -5)	Long	100	无	-5 毫秒ごとに 250 ...
Random1	RANDOM (30, -20, 75)	Long	100	无	75 毫秒ごとに変更...
Random2	RANDOM (100, 0, 1000)	Long	100	无	1000 毫秒ごとに変...
Random3	RANDOM (100, -1000, ...)	Long	100	无	0 毫秒ごとに変更さ...
Random4	RANDOM (1000, -999, ...)	Long	100	无	999 毫秒ごとに変更...
Sine1	SINE (10, -40.000000, ...)	Float	100	无	-40.000000 と 40.000...
Sine2	SINE (10, -40.000000, ...)	Float	100	无	-40.000000 と 40.000...
Sine3	SINE (10, -40.000000, ...)	Float	100	无	-40.000000 と 40.000...
Sine4	SINE (10, -40.000000, ...)	Float	100	无	-40.000000 と 40.000...
User1	USER (1000, Hello, wor...)	String	100	无	序列字符串值, 每 100...
User2	USER (250, 15.16, 23.4...)	Float	100	无	序列浮点值, 每 250 ...
User3	USER (200, 1, 0, 0, 1, 0, ...)	Boolean	100	无	序列布尔值, 每 200 ...
User4	USER (1500, 要显示逗...	String	100	无	英文逗号作为分隔符 (...)

日期 | 时间 | 源 | 事件

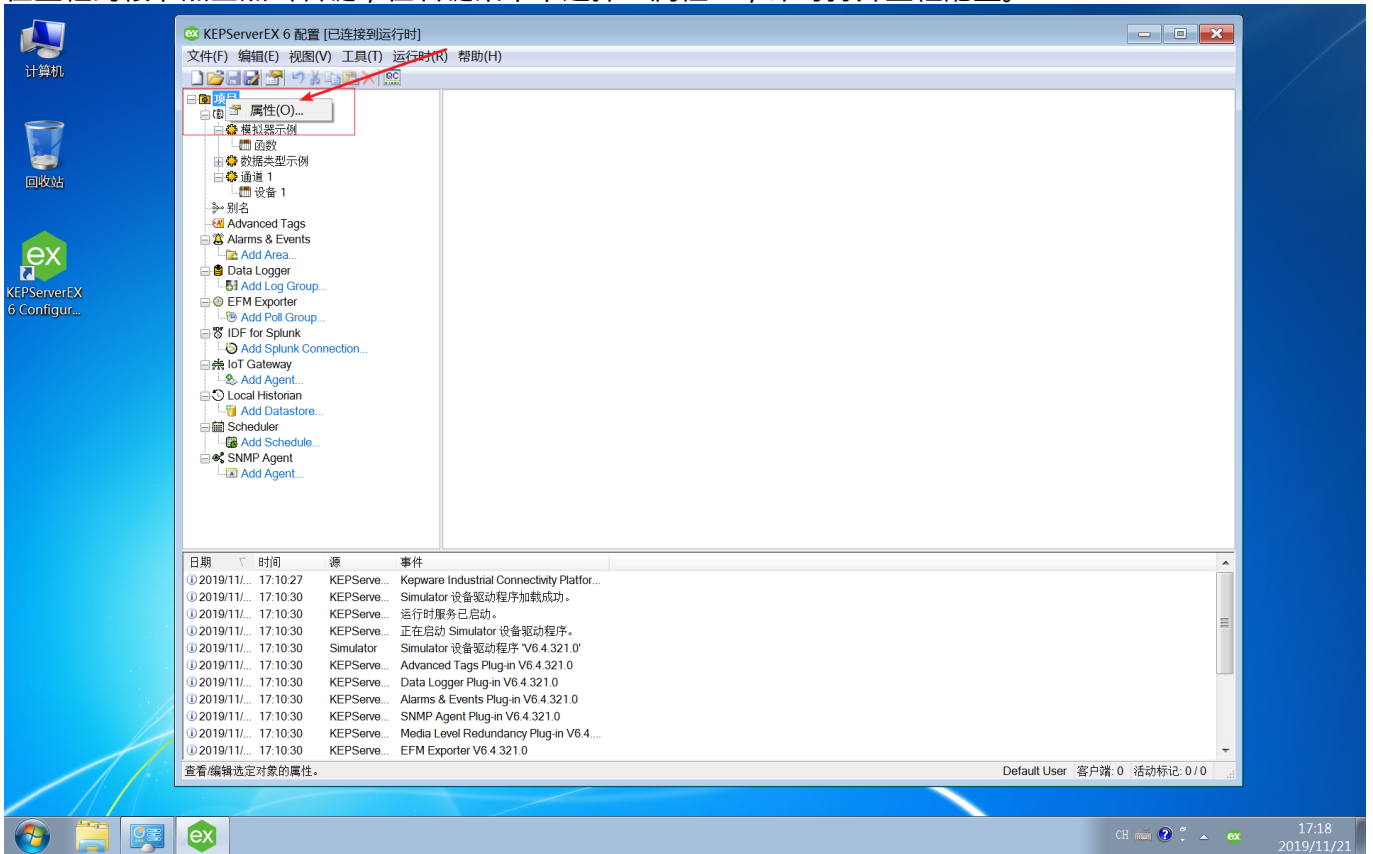
- 2019/11/... 17:10:27 | KEPServe... | Kepware Industrial Connectivity Platfor...
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | Simulator 设备驱动程序加载成功。
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | 运行时服务已启动。
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | 正在启动 Simulator 设备驱动程序。
- 2019/11/... 17:10:30 | Simulator | Simulator 设备驱动程序 'V6.4.321.0'
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | Advanced Tags Plug-in V6.4.321.0
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | Data Logger Plug-in V6.4.321.0
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | Alarms & Events Plug-in V6.4.321.0
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | SNMP Agent Plug-in V6.4.321.0
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | Media Level Redundancy Plug-in V6.4.321.0
- 2019/11/... 17:10:30 | KEPServe... | EFM Exporter V6.4.321.0

就绪 | Default User | 客户端: 0 | 活动标记: 0 / 0

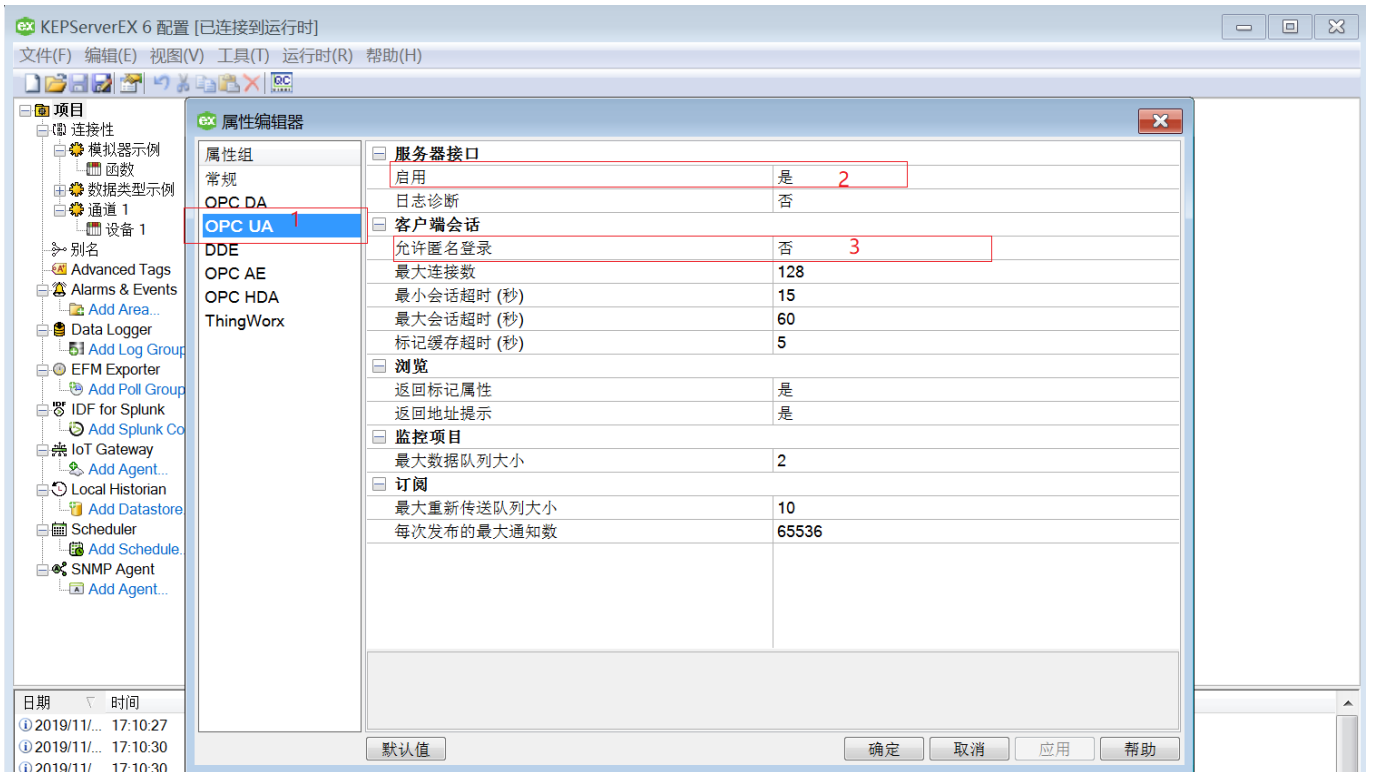
下面是针对KEPServerEX开启OPC UA Server的配置。

工程的OPCUA配置

在工程的根节点上点击右键，在右键菜单中选择“属性”，即可打开工程配置。

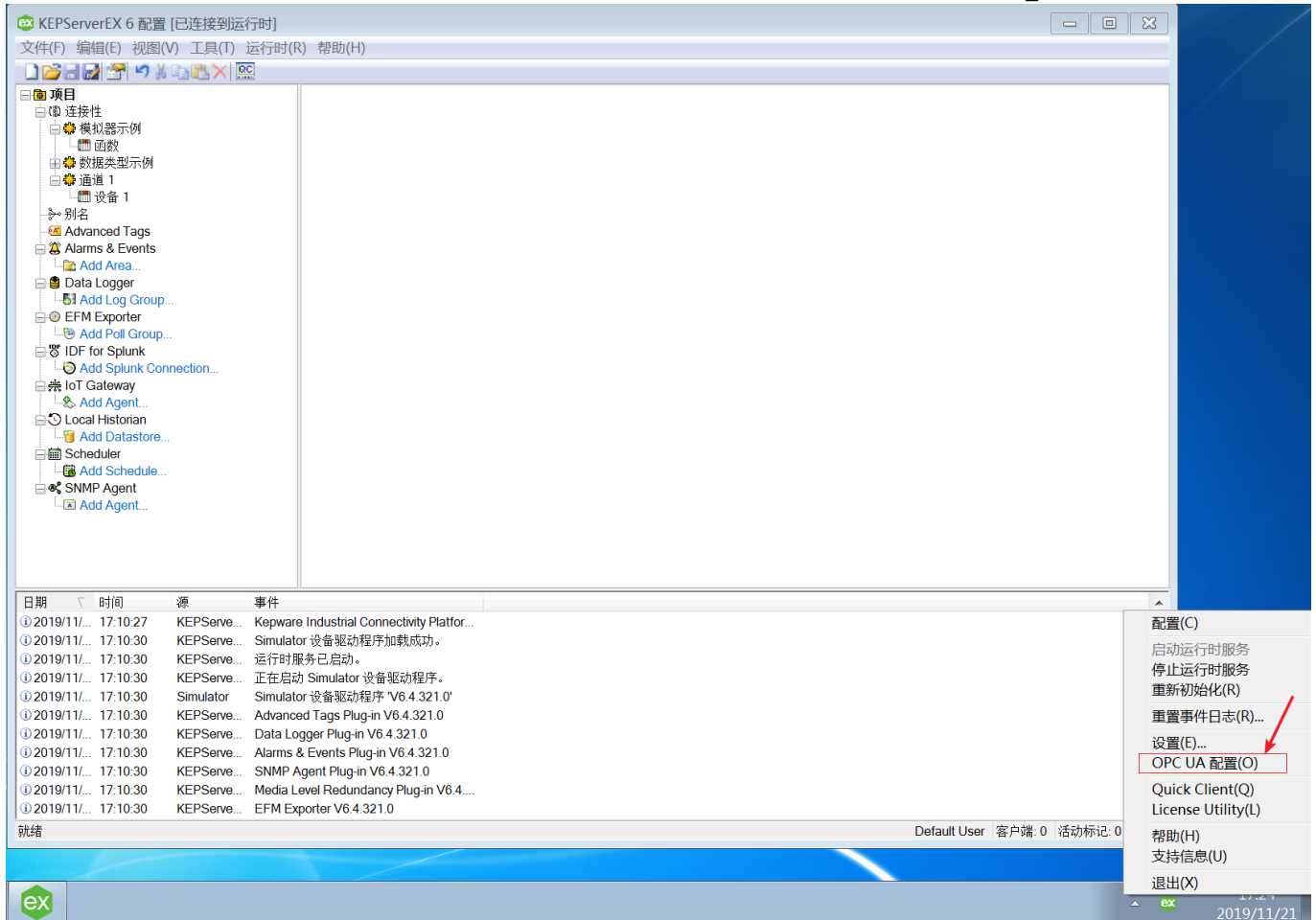


在工程属性编辑器界面中，在属性组下选择OPC UA，检查右侧窗口中的参数，默认工程开启了OPC UAServer服务，不允许匿名登录，可以修改为匿名登录，这样在使用OPC UA Client测试减少一些步骤。

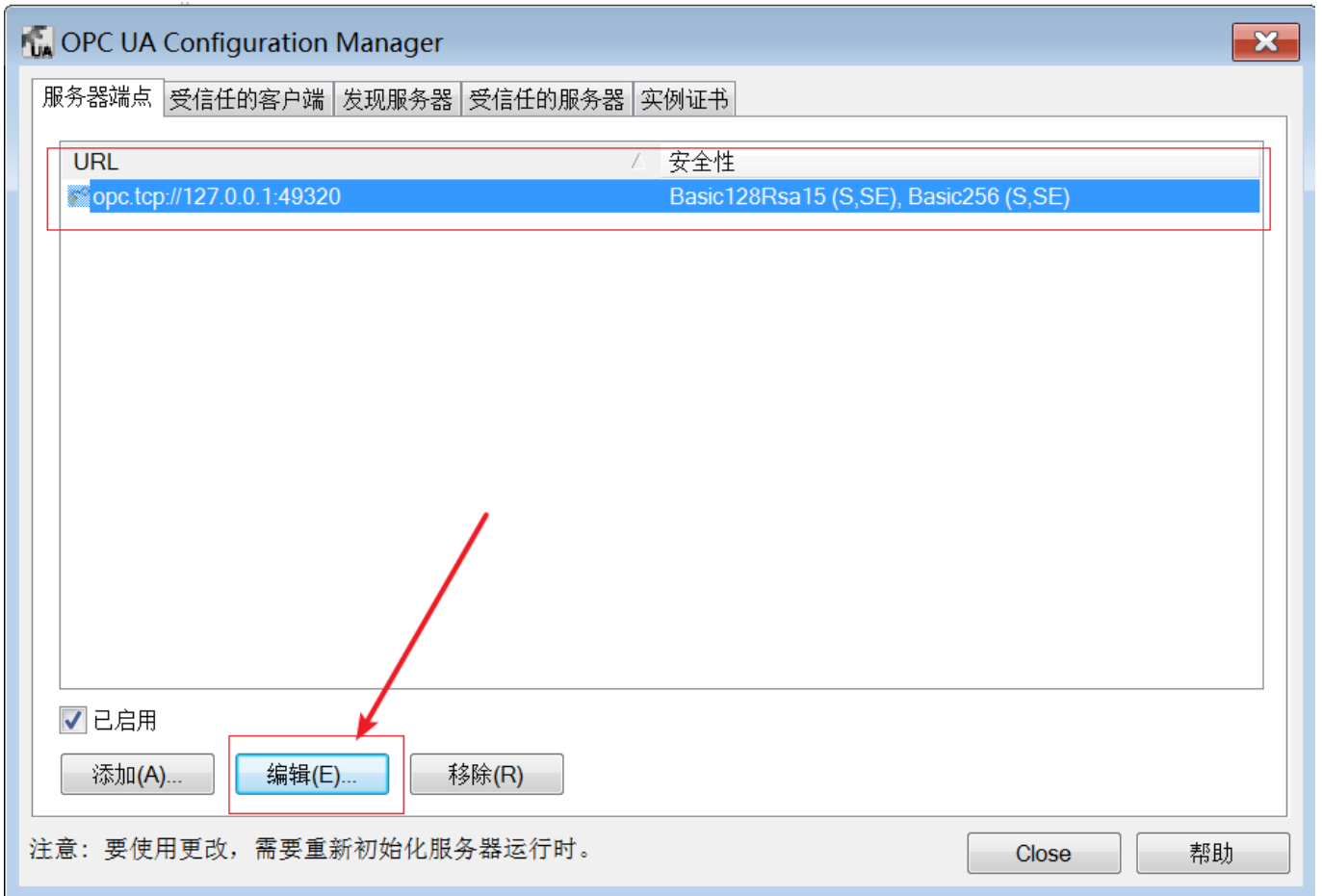


KEPServerEX 全局的OPC UA配置

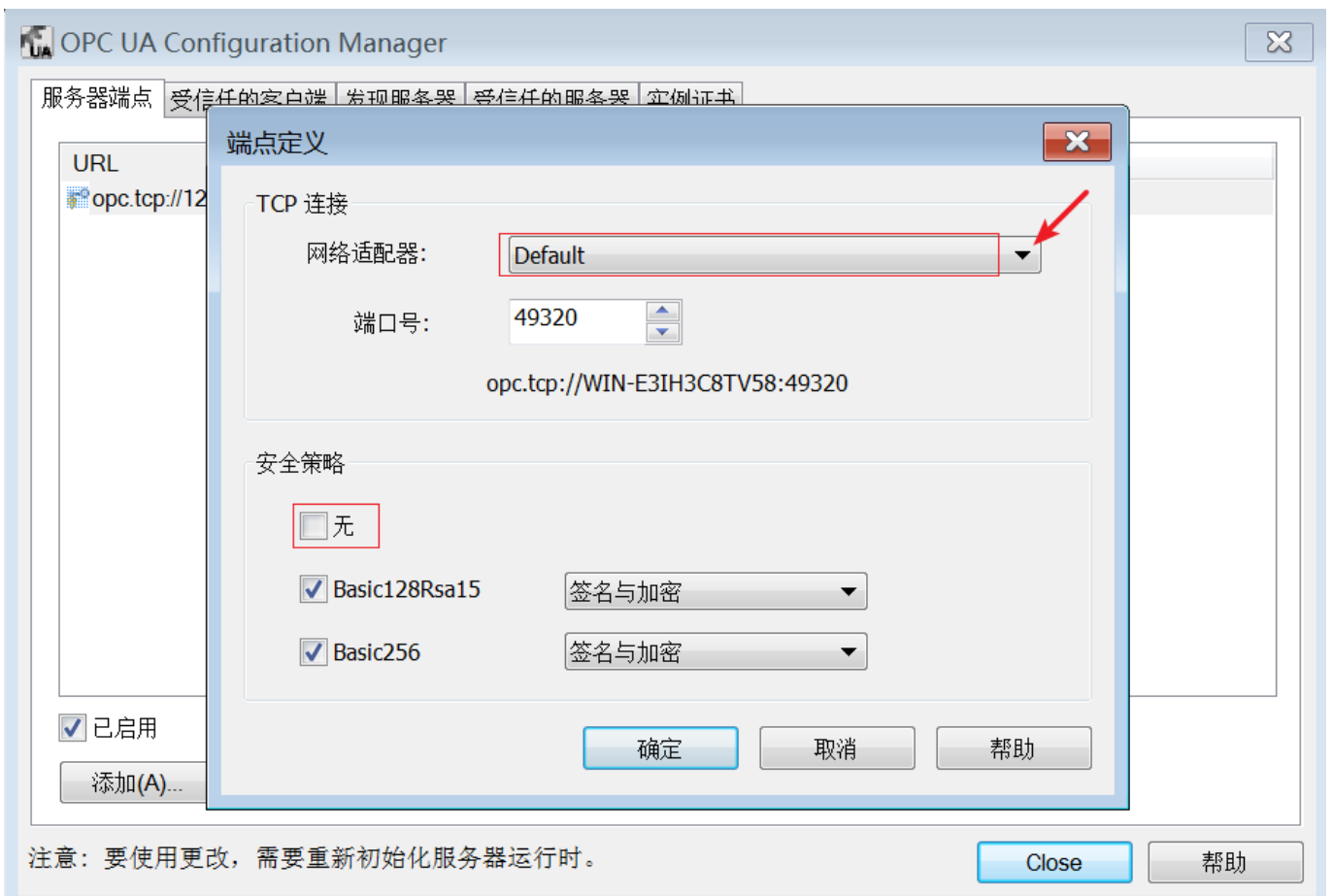
在托盘栏找到KEPServerEX的图标，点击右键，在弹出的右键菜单中选择“OPC UA”



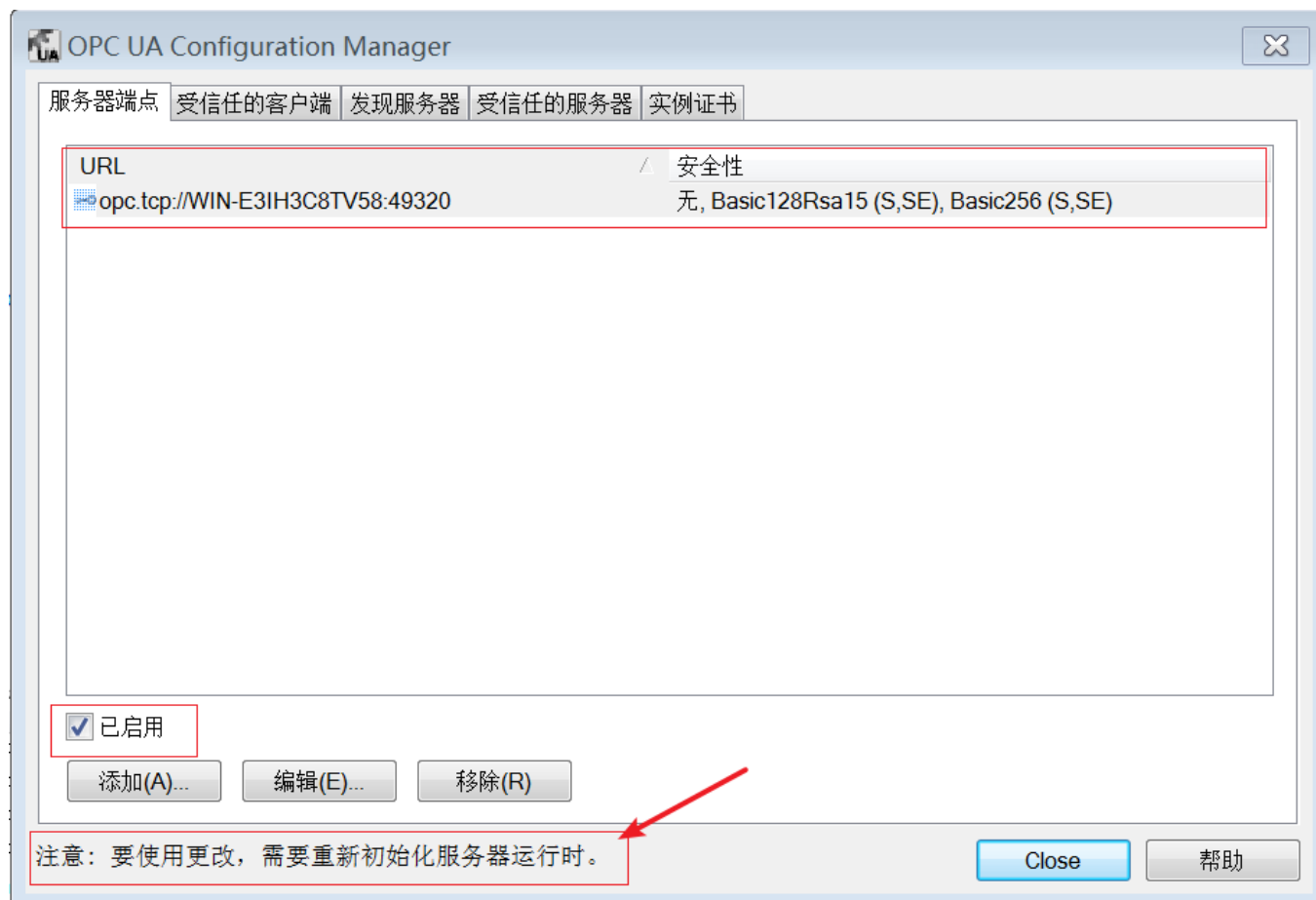
在“OPC UA Configuration Manager”界面中配置全局的OPC UA参数，如不修改配置，那么OPC UA Server服务只运行在本地的环回网络中，无法对网络上其他计算机提供数据服务。在服务器端点TAB页面中修改UA Server的配置。既可修改当前默认的配置将OPC UA Server服务绑定到本地的任意IP地址，也可通过添加按钮增加一个新的配置将OPC UA Server服务绑定到本地的指定网卡上。



在修改界面中将网络适配器改为Default就是将OPC UAServer服务绑定到本地的任意IP地址上，安全策略中，如选择了“无”选项，就是指连接时不使用签名和加密方式通讯。



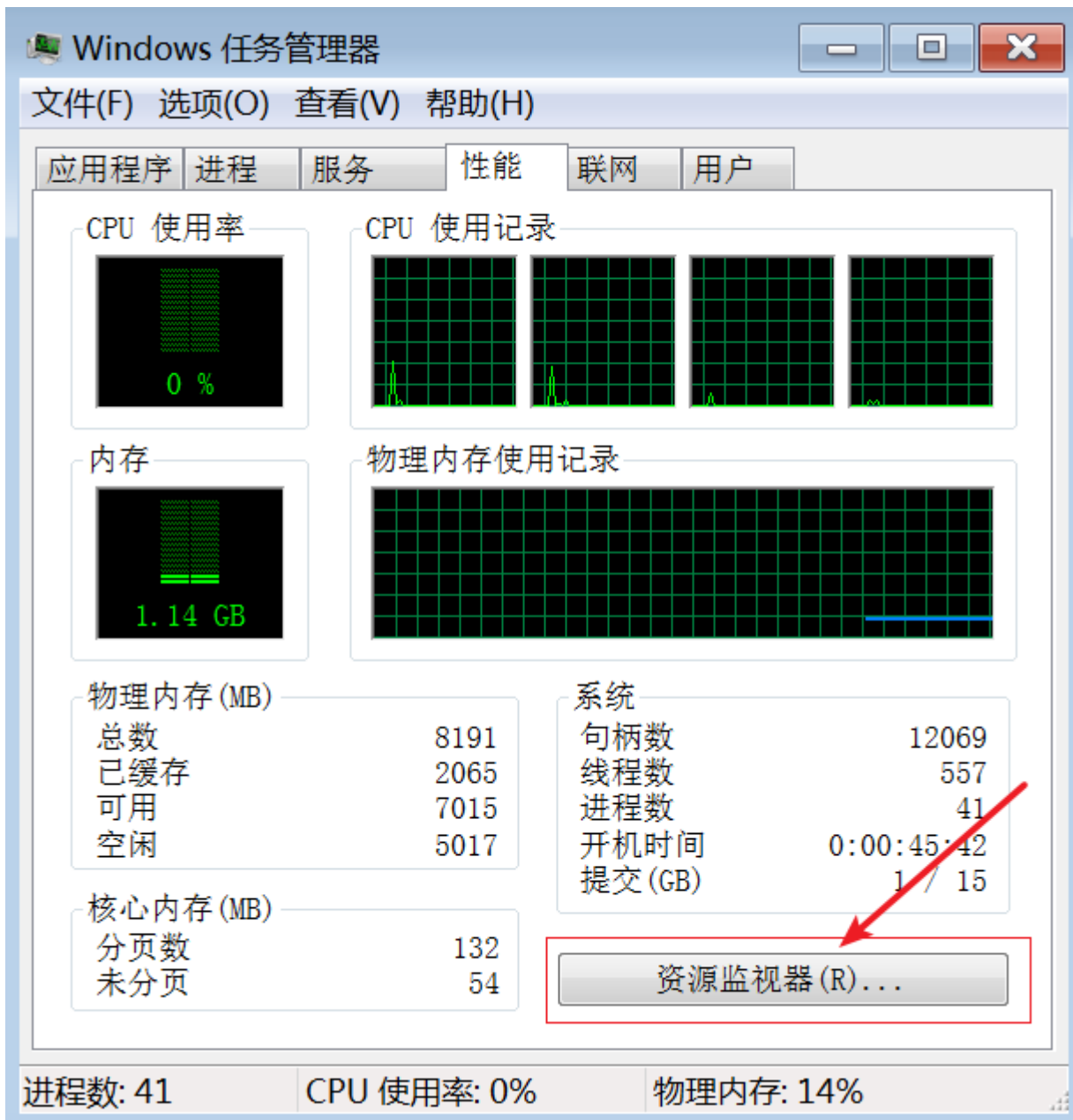
配置完成后，修改后的配置如下，如要使修改立即生效，需要重启KEPServerEX的后台服务，或通过托盘栏图标对KEPServerEX进行重新初始化。



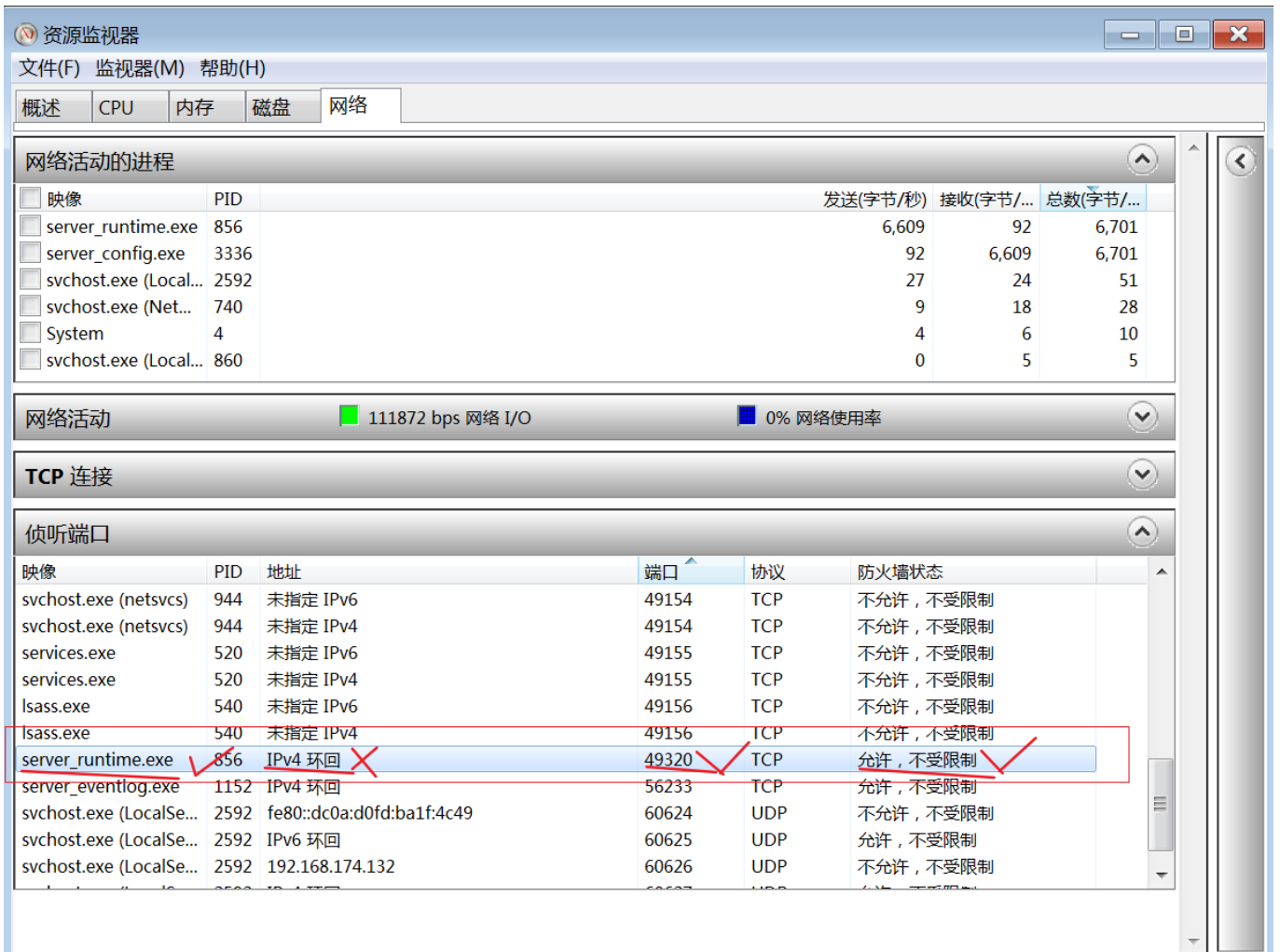
完成以上配置并对KEPServerEX进行重新初始化，配置虽然生效，但网络上的OPC UA Client可能还是无法连接KEPServerEX的OPC UA Server，还需继续下面的配置

开启 Windows 网络防火墙允许 KEPServerEX 对外服务

如是Windows 7 及以上操作系统，操作系统自带了网络防火墙，那么安装KEPServerEX软件后，对外的服务端口并对网络上的其他计算机开放。可以先通过以下方式检查一下。1) 通过任务栏启动任务管理器，切换到性能TAB页面，点击资源监视器按钮启动资源监视器。

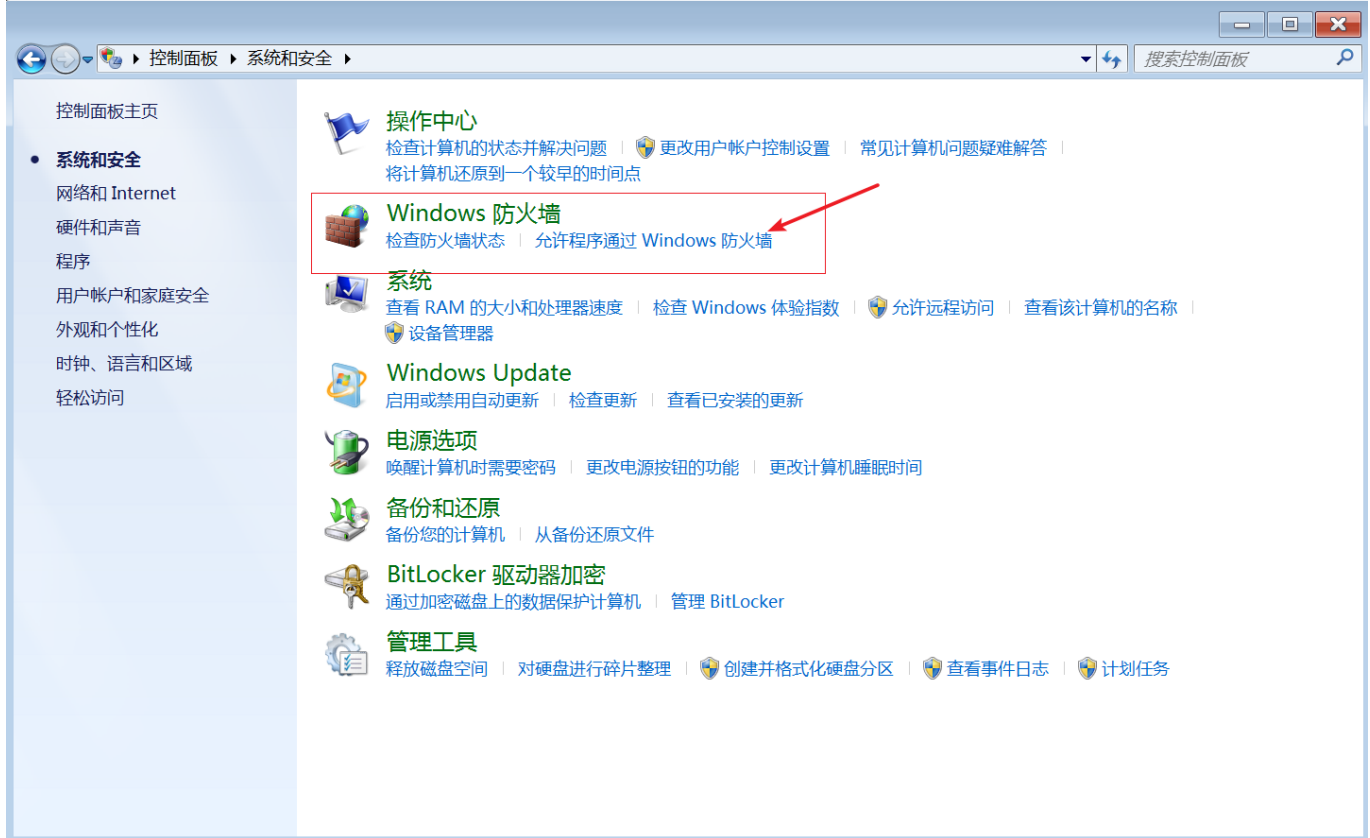


2) 启动资源管理器后，切换到网络TAB页面，展开界面中的侦听端口，端口排序后，找到KEPServerEX的OPC UA Server对外提供服务的49320端口，检查目前的状态，看看进程是否是KEPServerEX的“server_runtime.exe”地址是否是“未指定 IPv4”端口49320是否存在，防火墙状态是否为“允许，不受限制”，如果这几项任一项不符合刚刚说的条件，那么在网络中就无法访问KEPServerEX的OPC UA Server服务。

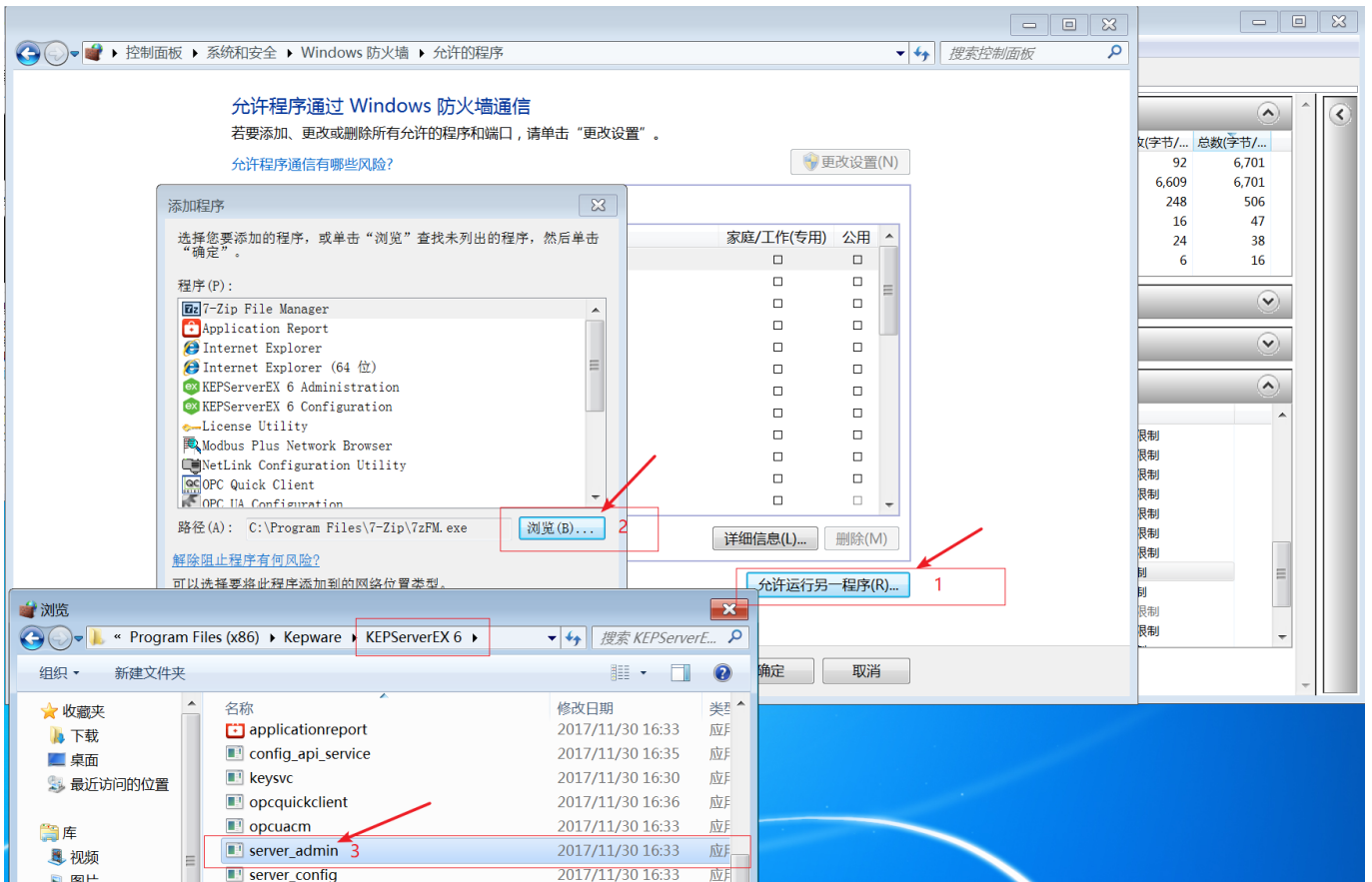


3) 不满足时，可能是KEPServerEX需要重新初始化，也可能是Windows的网络防火墙并未开启。需要逐一检查。

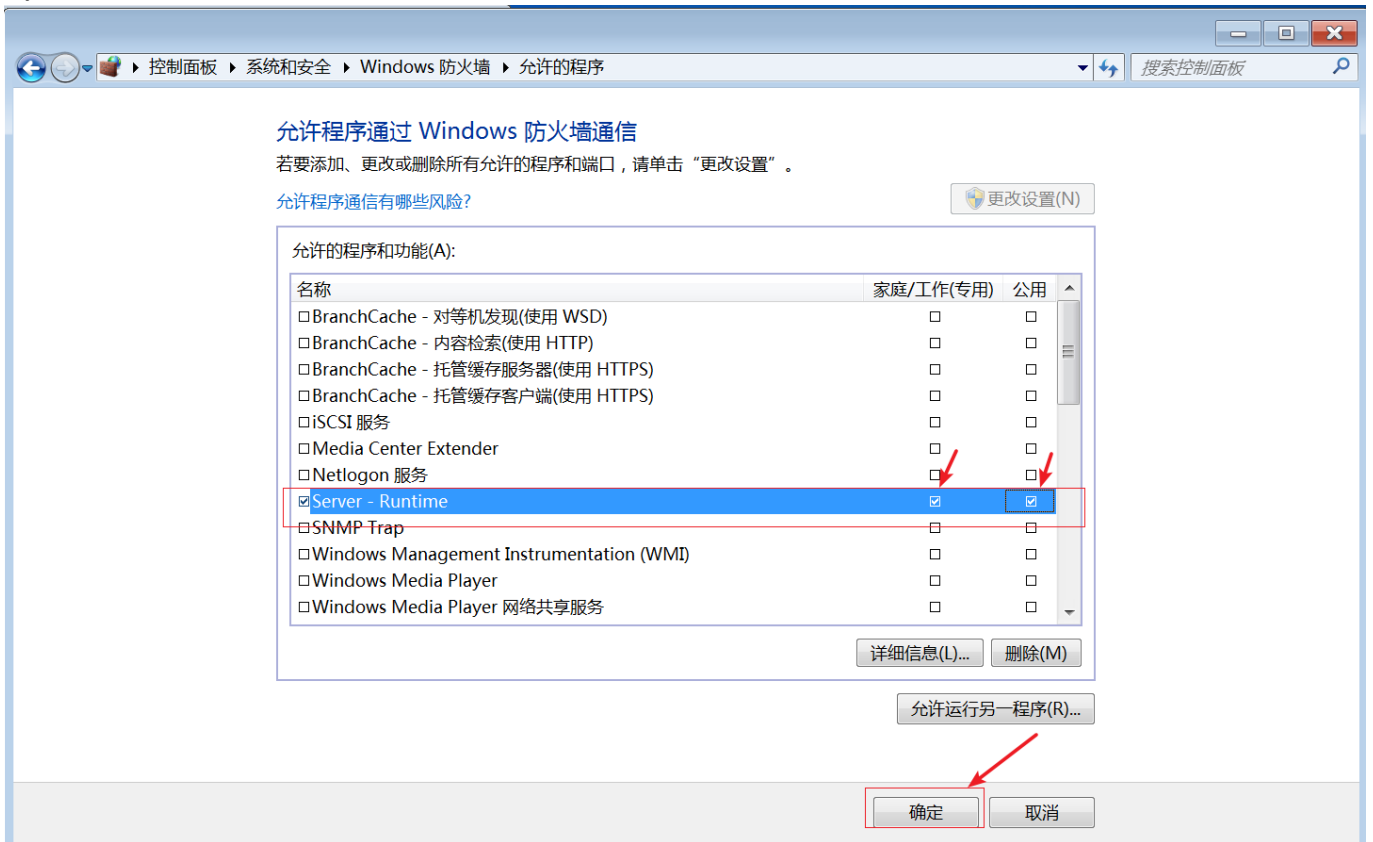
4) Windows的网络防火墙增加对KEPServerEX的允许：在控制面板中选择“系统和安全”，在Windows防火墙处选择“允许程序通过 Windows 防火墙”



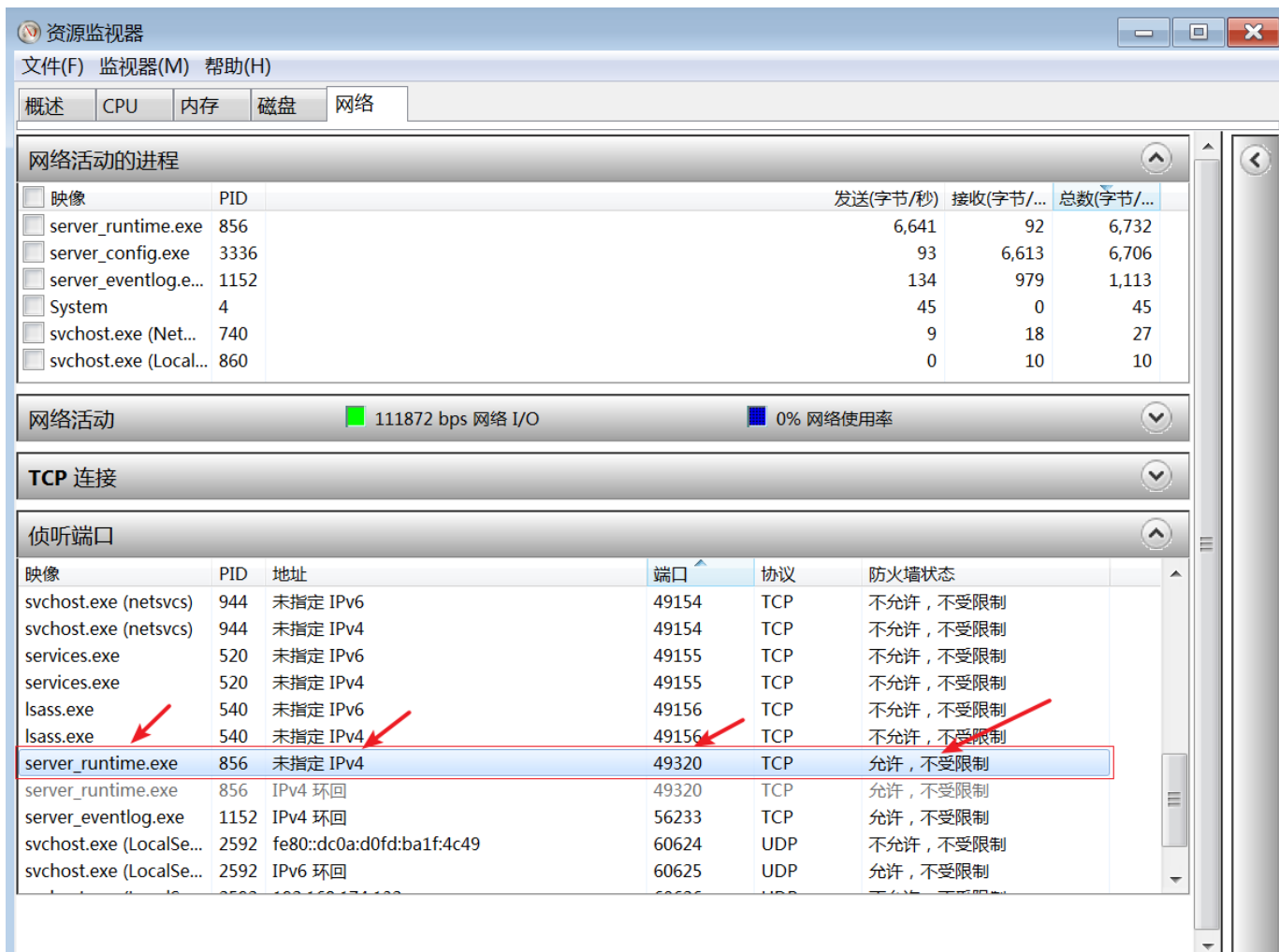
5) 在允许的程序中点击“允许允许另一程序”，在添加程序界面在选择“浏览”按钮，找到KEPServerEX 安装目录，找到server_runtime程序并选择。



6) 选择结束后，在界面列表中对新增加的“Server - Runtime”勾选专用和公用，然后点击确定按钮即可。



7) 修改配置后，记得将KEPServerEX后台服务重启或将KEPServerEX重新初始化。再次在资源监视器中检查KEPServerEX的后台进程“server_runtime.exe”是否运行，地址是否是“未指定 IPv4”端口49320是否存在，防火墙状态是否为“允许，不受限制”。

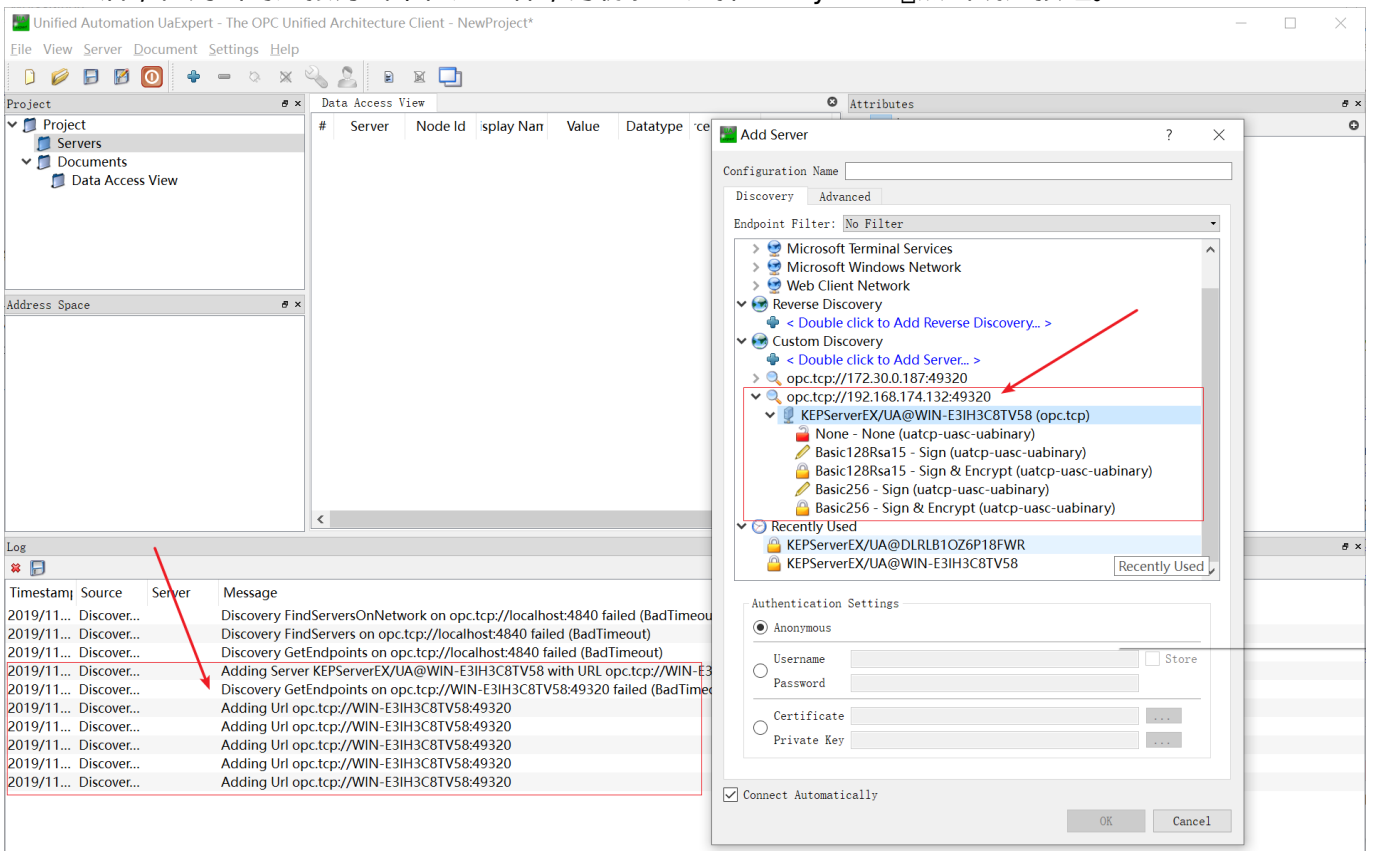


在其他电脑上通过OPC UA Client访问 KEPServerEX UA Server

这里使用其他电脑上的UaExpert通过网络访问 KEPServerEX UA Server [1] 运行 UaExpert,按照下图所示步骤操作。



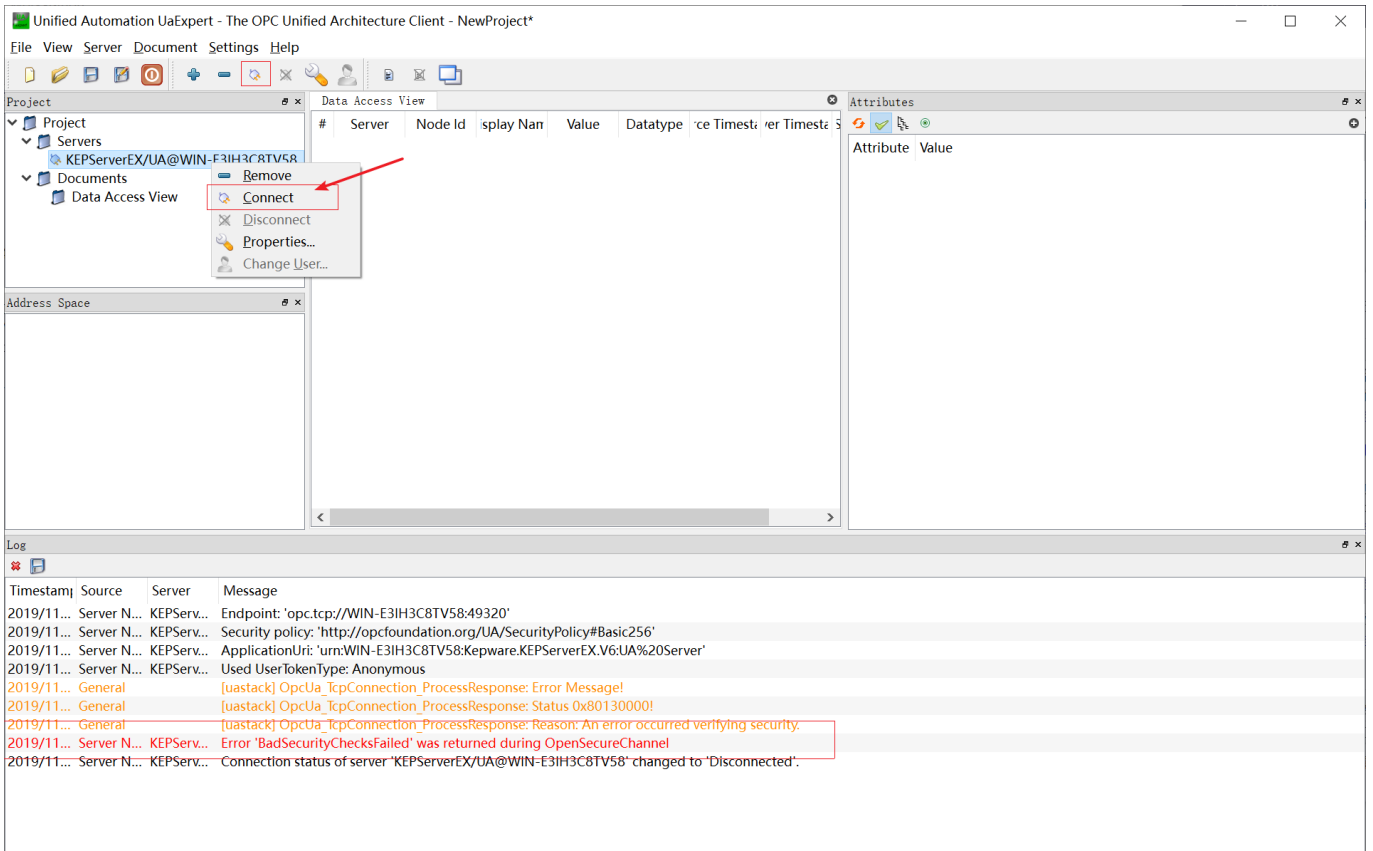
2) 添加UA URL `opc.tcp://192.168.174.132:49320` 后，点击前面的展开图标，连接到 KEPServerEX UA Server 后，在列出的连接方式中任选一种，身份验证选择 Anonymous 点击确定按钮。



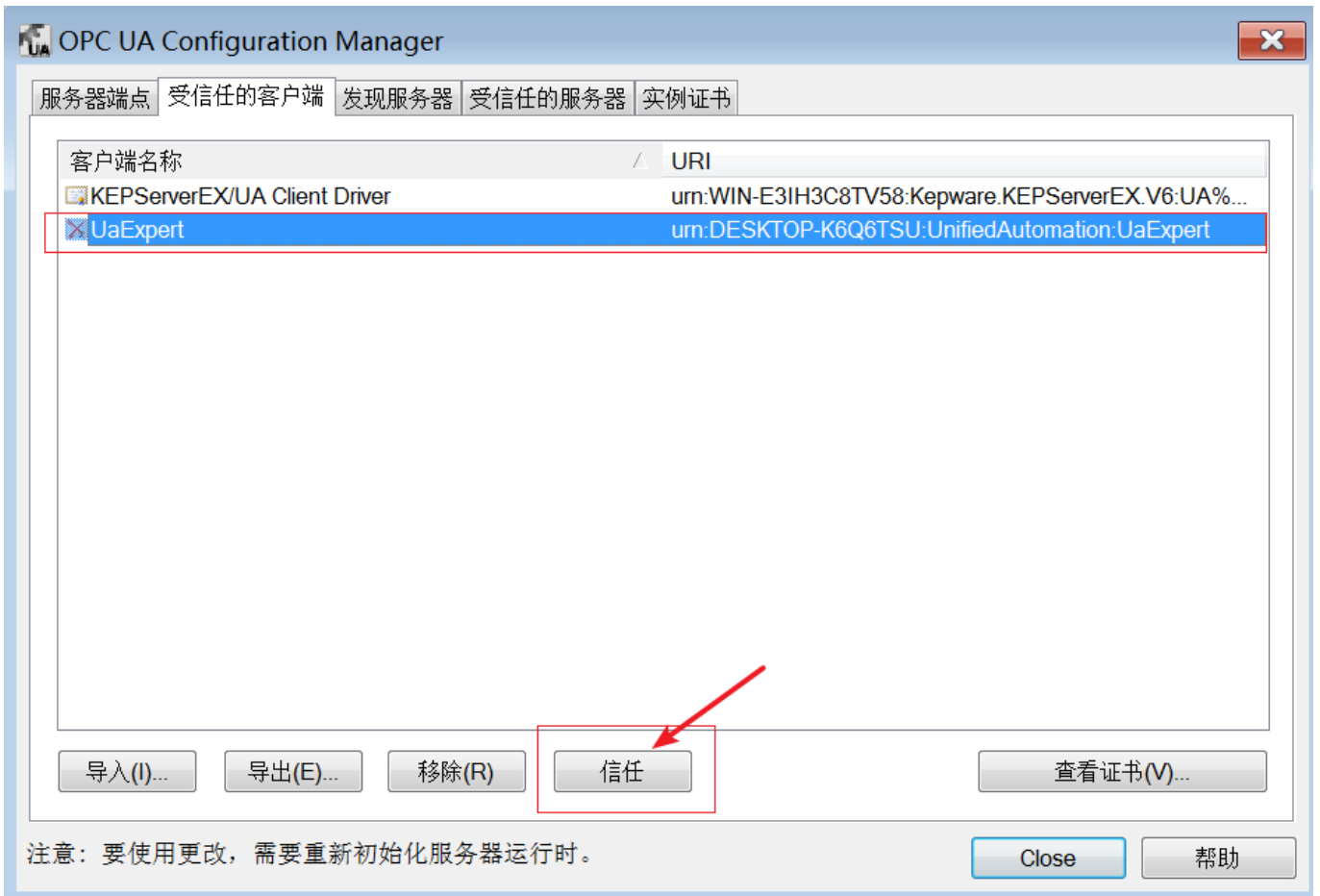
3) 在弹出的界面中选择“Trust Server Certificate”点击“Continue”按钮。



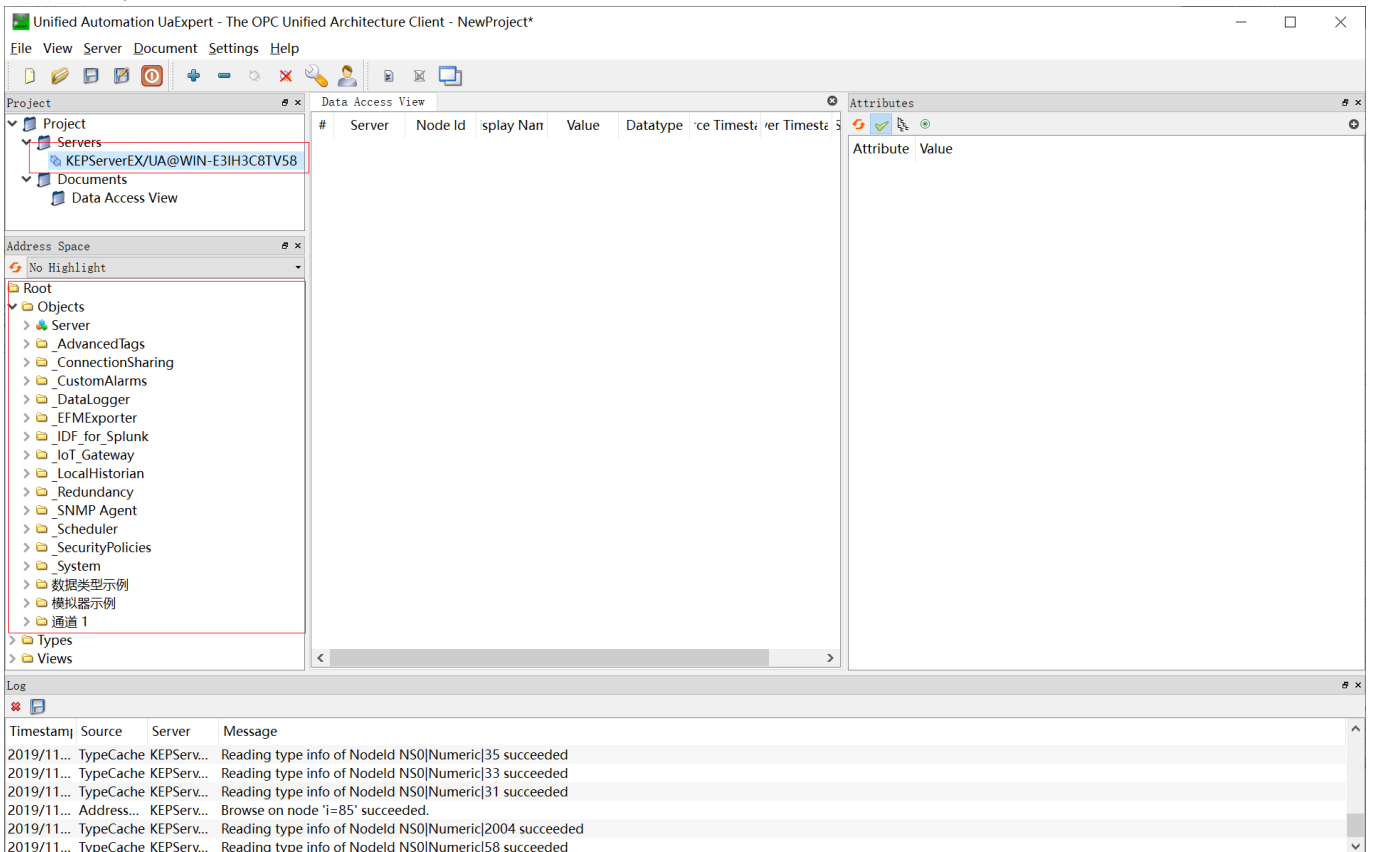
4) UaExpert中 UA Server添加完成后，点击连接图标即可连接 KEPServerEX UA Server。如出现下图的提示，则连接不上，原因是因为KEPServerEX UA 配置中当前计算机的UaExpert并不是受信任的客户端。需要在 KEPServerEX UA Server 中将当前客户端设置为信任。



5) 在 KEPServerEX UA Server 中将当前客户端设置为信任。如下图



6) 再次在UaExpert中点击连接图标即可连接 KEPServerEX UA Server[]终于可以连接上KEPServerEX UA Server了。



7) 展开KEPServerEX UA Server的各层节点，将需要监视的测点拖拽到右侧的“Data Access View”窗口。就能看到数据变化了。

The screenshot shows the Unified Automation UaExpert interface. The main window displays a project tree on the left, a data access view in the center, and an attributes panel on the right. The data access view shows a table with columns for #, Server, Node Id, Display Name, Value, Datatype, Source Timestamp, and Server Timestamp. The attributes panel shows details for a specific node, including NodeId, NamespaceIndex, IdentifierType, and Value.

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	Source Timestamp	Server Timestamp
1	KEPServ...	NS2 Stri...	Sine1	-18.305	Float	18:31:00...	18:31:00...
2	KEPServ...	NS2 Stri...	Sine3	8.18531	Float	18:31:00...	18:31:00...
3	KEPServ...	NS2 Stri...	User1	This	String	18:31:00...	18:31:00...
4	KEPServ...	NS2 Stri...	标记 1	17	UInt16	18:31:00...	18:31:00...
5	KEPServ...	NS2 Stri...	标记 2	0	UInt16	18:30:58...	18:30:58...

Attribute	Value
NodeId	ns=2;s=通道 1.设备 1.标记 2
NamespaceIndex	2
IdentifierType	String
Identifier	通道 1.设备 1.标记 2
NodeClass	Variable
BrowseName	2, "标记 2"
DisplayName	"en", "标记 2"
Description	"en", ""
WriteMask	0
UserWriteMask	0
RolePermissions	BadAttributeValueInvalid (0x80350000)
UserRolePermissions	BadAttributeValueInvalid (0x80350000)
AccessRestrictions	BadAttributeValueInvalid (0x80350000)
Value	
SourceTimestamp	2019/11/21 18:30:58.337
SourcePicoSeconds	0
ServerTimestamp	2019/11/21 18:30:58.337
ServerPicoSeconds	0
StatusCode	Good (0x00000000)
Value	0
DataType	UInt16
NamespaceIndex	0
IdentifierType	Numeric
Identifier	5 [UInt16]
ValueRank	-1
ArrayDimensions	BadAttributeValueInvalid (0x80350000)
AccessRestrictions	BadAttributeValueInvalid (0x80350000)

The log window at the bottom shows several messages related to type cache and address resolution:

Timestamp	Source	Server	Message
2019/11/21 18:30:58.337	TypeCache	KEPServ...	Reading type info of NodeId NS0 Numeric 35 succeeded
2019/11/21 18:30:58.337	TypeCache	KEPServ...	Reading type info of NodeId NS0 Numeric 33 succeeded
2019/11/21 18:30:58.337	TypeCache	KEPServ...	Reading type info of NodeId NS0 Numeric 31 succeeded
2019/11/21 18:30:58.337	Address...	KEPServ...	Browse on node 'i=85' succeeded.
2019/11/21 18:30:58.337	TypeCache	KEPServ...	Reading type info of NodeId NS0 Numeric 2004 succeeded
2019/11/21 18:30:58.337	TypeCache	KEPServ...	Reading type info of NodeId NS0 Numeric 58 succeeded

From: <https://wiki.freeioe.org/> - FreeIOE 知识库

Permanent link: https://wiki.freeioe.org/opcua/kepware_uaserver?rev=1574333215

Last update: 2022/07/12 11:29

