

Kepware_OPC UA 配置与连接配置与 连接

北京东方鼎晨科技有限公司

2021年3月30日



X

1. 概述	3
2. OPC_UA SERVER 配置	3
2.1 项目属性设置	3
2.2 OPC_UA 配置管理器设置	4
2.3 防火墙设置	6
3. OPC_UA Client 配置	8

1. 概述

OPC 统一架构 (UA) 是由 OPC Foundation 在数十个成员组织的协助下共同 建立的开放标准。尽管 UA 旨在 提供独立于平台的互操作性标准(以绕开 Microsoft COM),但它并不取代 OPC Data Access (DA) 技术。对于 大多数工业 应用程序,UA 将补充或增强现有的 DA 体系结构。它不是系统范围的替代物。 OPC UA 以下列方 式补充 OPC DA 基础设施:

● 它提供了一种安全的客户端到服务器连接方法,无需依赖 Microsoft DCOM,并且能够通过防火墙和 VPN 连接进行安全连接。如果用户要连接域内公司网络中的远程计算机 (防火墙内), OPC DA 和 DCOM 连接可能会令人满意。

● UA 提供了另外一种将工厂车间数据共享到业务系统 (车间到顶层) 的 方法。OPC UA 可将多个 OPC DA 源中的数据聚合到非工业系统中。

对于大多数用户应用程序而言, UA 标准中最相关的组件如下所示:

- 通过受信任证书在客户端和服务器端点之间建立的安全连接。
- 可靠的 OPC 项订阅模型,可在客户端和服务器之间提供高效的数据更新。
- 从参与通信的 UA 服务器中发现可用信息的增强方法。

2. OPC_UA SERVER 配置

2.1 项目属性设置

OPC UA 项目属性组显示服务器中当前的 OPC UA 设置。

属性组	□ 服务器接口	
学初	启用	是
OPC DA	日志诊断	否
	□ 客户端会话	
DDE	允许匿名登录	是
OPC NET	最大连接数	128
OPC AF	最小会话超时 (秒)	15
	🔪 最大会话超时 (秒)	60
ThingWork	标记缓存超时 (秒)	5
mingwoix	□ 浏览	
	返回标记属性	否
	返回地址提示	否
	□ 监控项目	
	最大数据队列大小	2
	🗆 订阅	
	最大重新传送队列大小	10
	每次发布的最大通知数	65536

服务器接口:

"启用":选择"是"。启用后,UA服务器接口将初始化,并接受客户端 连接。



客户端会话

"允许匿名登录":选择"是"。此属性指定在建立连接时是否需要用户名 和密码。

2.2 OPC_UA 配置管理器设置

右键点击 KepwareEX 6 Administrator 打开 OPC UA 配置

🕼 OPC UA Configuration Manager	×
服务器端点 受信任的客户端 发现服务器 受信任的服	贤务器 实例证书
URL	安全性
<pre>pc.tcp:/</pre>	Basic256Sha256 (SE)
φ ⁻⁰ αρς, tαρ:,	Basic256Sha256 (SE)
☑已鳥用	
添加(A) 编辑(E) 移除(R)	
注意:要使用更改,需要重新初始化服务器运行时。	关闭 Help

定义端点:要访问"端点定义"对话框,请单击"服务器端点"选项卡中的 "添加..."或"编辑..."。

端点定义		×
TCP 连接 网络适配器: Default 端口号:		~
安全策略 J Basic256Sha256	签名并加密	~
Basic256 (Deprecated)		~
□ Basic 128Rsa 15 (Deprecated) □ 无 (不安全)	签名并加密	~
	确定 取消	帮助

注意:安全策略 Basic128Rsa15 和 Basic256 从 OPC UA 规范版本 1.04 开始已被 OPC Foundation 弃用。这些策略提供的加密安全性较低,其使用应限制为提供向后兼容性。

T E L : +86-10-51659507 WEB: www.dingchen.com **C**东方鼎晨 Dingchen Technology

UA 服务器需要证书来建立与每个 UA 客户端的受信任连接。为了使服务器 接受提供自签名证书的客户端的连接,必须将客户端的证书导入到 OPC UA 服 务器接口所使用的受信任客户端证书存储中。为支持此功能,可通过 UA 配置 管理器导入、移除和查看受信任的客户端证书。

M OPC UA Configuration Manager	×
服务器端点 受信任的客户端 发现服务器 受信任的服务器 实例证书	
客户端名称 / URI	
Server/UA Client Driver urn:	UA%20Client%20D
导入(I) 导出(E) 移除(R) 拒绝	查看证书(⊻)
注意:要使用更改,需要重新初始化服务器运行时。	关闭 Help
🔂 OPC UA Configuration Manager	×
服务器端点 受信任的客户端 发现服务器 受信任的服务器 实例证书	
OPC UA 客户端驱动程序信任此列表中的服务器	
服务器名称 / URI	
Server/UA Server urn:	.V6:UA%20Server
	G
	*
与入(1) 与出(E) 移除(R) 拒绝	オーモンテージャック
	查看证书(⊻)…
	宣看证书(1)

OPC UA C	Configuration Man	ager					\times
服务器端点	受信任的客户端	发现服务器	受信任的服务器	实例证书			
服务器			N				
	查看证	[书凶…					
	导出服务	器证书(E)					
	重新颁	发证书(B)					
	导入	证书①					
客户端驱	动程序						
	查看客户端驱	动程序证书(I)					
	导出客户端驱i	动程序证书区)				
	重新颁	发证书(S)					
	导入i	证书O					
注意: 要使用頭	更改,需要重新初始	化服务器运行	词小。		关闭	Ð	Help



2.3 防火墙设置

- 首先,选择"开始"|"运行"启动 Windows 防火墙,
- 单击"打开或关闭 Windows 防火墙"。



- 单单击"Windows 防火墙属性"。
- 在左侧窗格中选择"入站规则"。
- 在右侧操作窗格中选取"新建规则…"。
- 对于规则类型,选择"端口"。



	wizard
Rule Type	
Select the type of firewall	rule to create.
Channel	
Steps:	What type of rule would you like to create?
Rule Type	
Action	Pmaram
Profile	Rule that controls connections for a program.
Name	Port
- Hallio	Rule that controls connections for a TCP or UDP port.
	Predefined:
	BranchCache - Content Retrieval (Uses HTTP)
	Rule that controls connections for a Windows experience.
	© <u>C</u> ustom
	Custom rule.
	< <u>B</u> ack <u>Next</u> Cancel
输入分配给端点 单击"下一步"	重的 UA 端点。
输入分配给端点 单击"下一步"	国的 UA 端点。 。 Wizard
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V	点的 UA 端点。 。 Wizard
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports	点的 UA 端点。 。 Wizard ★ s
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports	点的 UA 端点。 。 Wizard ★ s ports to which this rule applies.
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports Specify the protocols and Steps:	底的 UA 端点。 。 Wizard S ports to which this rule applies.
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type	底的 UA 端点。 。 Wizard S ports to which this rule applies. Does this rule apply to TCP or UDP?
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports	底的 UA 端点。 。 Wizard ★ ports to which this rule applies. Does this rule apply to TCP or UDP? ● ICP
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule V Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile	底的 UA 端点。 。 Wizard
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule № Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	底的 UA 端点。 。 Wizard
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	底的 UA 端点。 。 Wizard
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule ↓ Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	点的 UA 端点。 • Wizard S ports to which this rule applies. Does this rule apply to TCP or UDP? ● ICP ● UDP Does this rule apply to all local ports or specific local ports? ● All local ports
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule № Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	x的UA端点。 wWizard
输入分配给端点 单击"下一步" ● New Inbound Rule ● Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: ● Rule Type ● Protocol and Ports ● Action ● Profile ● Name	x的 UA 端点。 wizard wizard pots to which this rule applies. Does this rule apply to TCP or UDP? ④ ICP ④ UDP Does this rule apply to all local ports or specific local ports? ④ All local ports ⑥ Specific local ports: Example: 80, 443, 5000-5010
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule ↓ Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	x的 UA 端点。 wizard pots to which this rule applies. Does this rule apply to TCP or UDP? ① ICP ① UDP Does this rule apply to all local ports or specific local ports? ② All local ports ③ Specific local ports: Example: 80, 443, 5000-5010
输入分配给端点 单击"下一步" New Inbound Rule № Protocol and Ports Specify the protocols and Steps: Rule Type Protocol and Ports Action Profile Name	Ab UA 端点。 • Wizard

● 单击"确定"。



3. OPC_UA Client 配置

建立 OPC_UA Client 通道,通过 UA 服务器浏览器选择"远程服务器"中的 "发现服务器"选择目标 UA 服务器"UA Session"。

🤹 [已连接到运行时] - KEPServerEX 6 配置				3
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 运	亍时(R) 帮助(H)			
	• 🔊 🌡 🗈 🛍 🗙 🛄			
□- □ -□-□ □-□□) 连接性	🔯 厪性编辑器 - UA Session	84	X	
	属性组	□ 端点		
UA Subscription	一会切	端点 URL	opc.tcp://192.168.1.10:49320	
→ 别名		安全策略	Basic256Sha256	
Data Longer	高级	消息模式	签名并加密	
□ □ 添加日志组 □ = 聞 Scheduler □ □ L M Add Schedule □ - 《 SNMP Agent □ □ Add Agent	UA 服务器 UA 会话 身份验证	. 61	com	
		減点 URL 用于指定: OPC UA 減点的唯一 URL 目标。 	取消 应用 帮助	4
就绪	(<u> </u>		Derault Oser 音户病:0 活动标记:070	7
				_

建立 OPC_UA Client 设备"UA Session"。若无特殊要求按默认至最后一步。

			_	
◎ [已连接到运行时] - KEPServerEX 6 部Ⅲ				
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 运	行时(R) 帮助(H)			
	a 🖸 🚰 🔊 👗 🖬 🖭			
□- @ 项目	标记名称		D	ata Type
□ (即) 连接性	🔯 属性编辑器 - UA Session.U	A Subscription		23
UA Subscription	屋此组	日 标识		
	馬住垣	名称	UA Subscription	
Advanced Tags	中級	说明		
	订阅	驱动程序	OPC UA Client	
Scheduler	通信参数		OPC UA	
Add Schedule	连接	□ 週週分配	UA Session	
SNMP Agent	监控项	料理附生	白田	
Add Agent	标记生成			
	冗余	196177	I	
	1			
		名称		
		指定此对家的称识。		
				•
計供		默认值 确5	E 取消 应用 昇	照助 📃
17/1/2H				



通过设备属性中的"标记生成"选择导入项,生成标记。

😳 [已连接到运行时] - KEPServerEX 6 配]	æ.		
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 运	行时(R) 帮助(H)		
📄 🗋 🗃 🔛 📓 🖏 🛅 🖓 🔤	🖉 🔂 🥙 🖌 🗈 🖎		
	标记名称	1ttht \	Data Type
□····(鼎)〕主接性 □····••>• UA Session	區性編辑器 - UA Session.	JA Subscription	×
UA Subscription	属性组	□ 标记生成	
	常规	选择导入项 选择导入项…	
回 ···· ··· ···························	日田模式		
Scheduler	通信参数		
Add Schedule			
Add Agent	标记生成		
	冗余		
			•
		MULE OF UN 服务 豁达 律师 吃未 力 此 设备 自动 生 败 标 记。	
就绪	[

选择"工具" | "启动 OPC Quick Client"。所添加的项将填充视图。

Second Se		×
<u>File Edit View Tools Help</u>		
🗅 🖆 🔛 🎽 💣 💣 😭 👗 🖻 🛍 🗙		
⊡::	Item ID 🖉 🛆 Data Type Value Timestamp Qua	lity
UA SessionSystem UA Session.UA SubscriptionSystem UA Session.UA Subscription.Channel1	UA Session.UA Subscrip Word 10726 05:09:18 Good	đ

浏览 OPC UA 通道中的项。然后,验证数据质量良好并且值正在更新。