OPC UA Client 驱动程序

© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

目录

OPC UA Client 驱动程序 1
目录 2
OPC UA Client 驱动程序 5
概述 5
配置文件 6
支持的 OPC UA 服务器配置文件 6
隧道 7
证书模型 7
重新建立连接 8
设置 8
通道属性 - 常规 8
标记计数 9
通道属性 - 写入优化 9
通道属性 - 高级 11
通道属性 - UA Server 11
通道属性 - UA Server Browser 13
通道属性 - UA 会话 13
通道属性 - 身份验证 14
设备属性 - 常规 15
设备属性 - 扫描模式 16
设备属性 - 订阅 17
设备属性 - 通信参数 18
设备属性 - 连接 19
设备属性 - 监控项 20
设备属性 - 冗余 21
地址说明 22
数据类型说明 23
OPC UA 数据类型 24
事件日志消息 26
错误说明 26
通道无法连接。 26
通道无法连接。| 26
无法连接通道。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 26
无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。 27
无法连接通道。使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。| 27
无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。| 状态说明 = '<状态>'，状态代 27

码 = <代码>。
在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'。 28
在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 28
在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'。 29
在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 29
无法移除设备上的项。| 29
无法在设备上移除项。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 30
无法浏览端点。 30
无法浏览标记。 30
通道拒绝了服务器证书。请使用 OPC UA 配置管理器将该证书添加到受信任的服务器列表。| 服务器 = '<名称>'。 30
正在因关机通知而重新连接服务器。 31
遇到无效会话 ID 。正在尝试重新连接... 31
无法为设备添加订阅。| 31
无法为设备添加订阅。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 31
因连接丢失而重新连接服务器。 32
异步写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，回调项错误 = <代码>。 32
未导入标记。该项验证失败。| 标记名称 = '<名称>'。 32
标记的数据类型未知。使用默认类型。| 标记名称 = '<名称>'。 32
对设备的读取请求超时。 33
对设备的写入请求超时。 33
项处于只写状态。| 项 ID = '<ID>'。 33
通道的验证信息已清除，因为未提供与密码匹配的用户名。 34
服务器已设置设备的“发布间隔”。| 新间隔 = <数字> (毫秒)，请求的间隔 = <数字> (毫秒)。 34
服务器已设置设备的生存期计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。 34
服务器已设置设备的最大保持连接计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。 34
服务器已设置通道的会话超时。| 新超时 = <数字> (毫秒)，请求的超时 = <数字> (毫秒)。 35
服务器已设置通道的续订周期。| 新周期 = <数字> (毫秒)，请求的周期 = <数字> (毫秒)。 35
未对项应用死区。该项不支持死区。| 项 ID = '<ID>'。 35
驱动程序的证书已过期。请使用 OPC UA 配置管理器重新颁发证书。 36
处理要导入的标记时遇到错误。未导入任何标记。 36
UA 服务器中不存在已配置的端点 URL 的精确匹配。正在尝试使用已配置的 URL 进行连接。通道端点 URL = <地址>，服务器端点说明 URL = <地址>。 36
无法对标记 '<地址>' 使用已注册读取/写入。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 36
无法从服务器获取数据类型信息。某些数据类型的标记可能尚未导入。 36
标记写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 37
订阅丢失。正在重新建立。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 37
在设备上读取请求失败。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 37
标记的数组维度超过 2。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'。 37

不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，数据类型 = '<类型>'。 37
无法导入标记。标记访问级别不是当前读取或当前写入。| 标记名称 = '<名称>'。 38
无法在导入期间读取标记属性。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 38
会话监视器读取错误。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 38
不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，UA 数据类型节点 id = '<类型>'。 38
写请求失败。不支持写入此 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>', UA 数据类型节点 ID = '<节点 ID>'。 39
在设备上写入请求超时。| 项 ID = '<id>' 39
无法读取标记。不支持 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>'，UA 数据类型节点 ID = '<类型>'。 39
消息框 39
浏览导入项期间遇到错误。服务器 <服务器> 可能已停止运行。 40
驱动程序正在处理标记时，此页面上的项可能不会更改。 40
生命周期计数必须至少是保持活动状态最大计数的三倍 (生命周期计数 = <计数>)。 40
请输入用户名。 40
说明 40
无法连接到服务器。 41
客户端证书已过期。请使用 OPC UA Configuration Manager 创建新证书。 41
客户端证书无效。请使用 OPC UA Configuration Manager 更新客户端证书。 41
服务器证书已撤销。请使用 OPC UA 配置管理器更新此证书。 41
服务器证书不受信任。请使用 OPC UA 配置管理器将证书添加到客户端的可信存储。 41
尝试执行操作超时。 42
索引 43

OPC UA Client 驱动程序

目录

概述
什么是 OPC UA Client 驱动程序？

设置
如何配置使用此驱动程序的通道和设备？

证书模型
如何证书用来创建安全连接？

数据类型说明
此驱动程序支持哪些数据类型？

地址说明
如何使用 OPC UA Client 驱动程序 对数据位置进行寻址？

事件日志消息
OPC UA Client 驱动程序 会产生哪些错误消息？

版本 1.081
© 2025 PTC Inc. 保留所有权利。

概述

OPC UA Client 驱动程序 作为服务器之间的隧道解决方案，通过 VPN 或 Internet 连接同一网络上的两个 OPC 服务器。它支持 OPC 统一架构 (UA) 规范，一种基于 OPC 数据访问扩展而来的技术。OPC UA 提供了无需 DCOM 配置的即插即用功能，并提供了 OPC 服务器之间的安全可靠的连接。

有关 OPC UA 的详细信息，请参阅 OPC UA Configuration Manager 帮助文件。

提示：OPC UA Client 驱动程序 支持与介质级别冗余插件进行集成。

配置文件

OPC UA 是一个多部分规范，用于定义许多称之为“特征”的服务和信息模型。特征将分组到配置文件中，用于说明 UA 服务器或客户端所支持的功能。

有关各 OPC UA 配置文件的完整列表和说明，请参阅 http://www.opcfoundation.org/profilereporting/index.htm。

有关 OPC UA Client 驱动程序 支持的 OPC UA 服务器配置文件的完整列表，请参阅支持的 OPC UA 服务器配置文件。

完全支持的 OPC UA 配置文件

- AddressSpace 查找客户端相关内容
- 属性读取客户端相关内容
- 属性写入客户端相关内容
- 核心客户端相关内容
- DataAccess 客户端相关内容
- 发现客户端相关内容
- UA-TCP UA-SC UA 二进制
- 安全策略 - Basic128Rsa15 (Deprecated)
- 安全策略 - Basic256 (Deprecated)
- 安全策略 - Basic256Sha256
- 安全策略 - 无 (不安全)

警告：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被认为安全性较低，其使用应限制为提供向后兼容性。

部分支持的 OPC UA 配置文件

- 基础客户端行为相关内容。此配置文件不支持“安全管理员 - XML 模式”。
- DataChange 订阅者客户端相关内容。此配置文件不支持“通过索引的监视客户端”。

支持的 OPC UA 服务器配置文件

OPC UA Client 驱动程序 支持连接到支持以下配置文件的 UA 服务器：

Nano 嵌入式设备服务器配置文件

此配置文件适用于资源有限的芯片级设备。由于资源限制，支持此 OPC UA 配置文件的设备不支持订阅或受监视项 UA 服务。UA 服务器仅支持无安全防护的连接。当“Device Update Mode”(设备更新模式) 属性设置为“Poll”(轮询) 时，OPC UA Client 驱动程序 与 UA 服务器一起运行。

Micro 嵌入式设备服务器配置文件

此配置文件适用于资源有限的设备。支持此配置文件的 UA 服务器至少支持两个会话和小部分受监视项的订阅。当“Device Update Mode”(设备更新模式) 属性设置为“轮询”和“异常”时，OPC UA Client 驱动程序与 UA 服务器一起运行；然而，在添加通道、设备和标记时，用户应清楚会话、订阅和受监视项的限制。

嵌入式 UA 服务器配置文件

支持此配置文件的 UA 服务器应等同于安全性更高的 Micro 嵌入式设备服务器配置文件。当“Device Update Mode”(设备更新模式) 属性设置为“轮询”和“异常”时，OPC UA Client 驱动程序与 UA 服务器一起运行；然而，在添加通道、设备和标记时，用户应清楚会话、订阅和受监视项的限制。

标准服务器

支持标准服务器配置文件的 UA 服务器支持多个会话、订阅和受监视项。当“Device Update Mode”(设备更新模式) 属性设置为“Poll”(轮询) 和“异常”时，OPC UA Client 驱动程序与 UA 服务器一起运行。

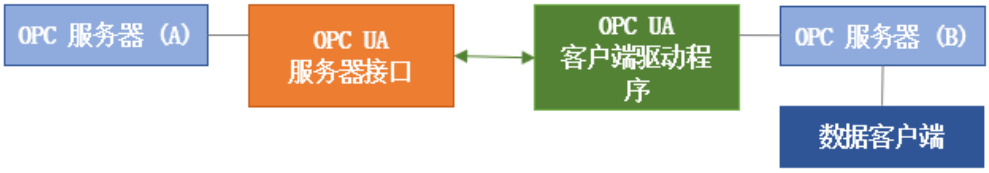
请参阅 UA 服务器文档，以确定支持的并发会话 (通道) 和订阅 (设备) 数量。

隧道

OPC UA Client 驱动程序可在两个 OPC 服务器间创建隧道。例如，假设要在 OPC 服务器 A 和 OPC 服务器 B 之间创建隧道，用户可在 PC 服务器 B 上创建OPC UA Client 驱动程序通道，并配置该通道为连接到运行在 OPC 服务器 A 的 OPC UA 服务器接口上。一旦“数据客户端”连接到 OPC 服务器 B，则两个 OPC 服务器之间即存在隧道。尽管数据客户端可能无法独立从 OPC 服务器 A 接收数据，但它可在驱动程序帮助下接收数据。

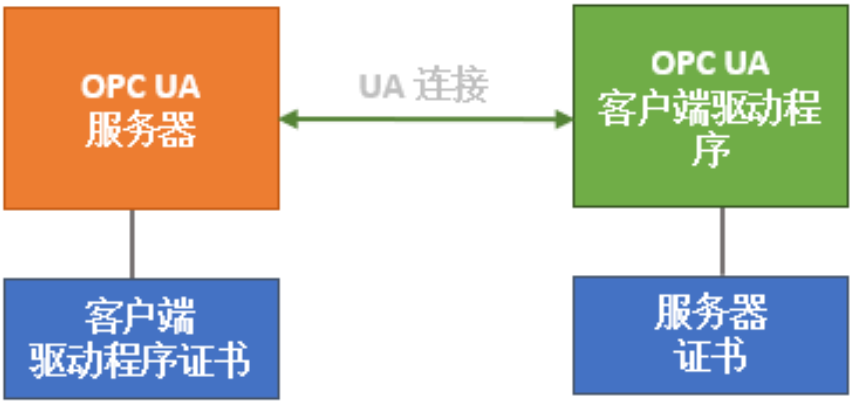
注意：OPC UA Client 驱动程序通过使用证书支持安全性。安全性启用后，所有在 OPC 服务器和驱动程序之间交换的信息均受到保护。

有关详细信息，请参阅证书模型。



证书模型

证书可用于所有安全策略设置为 Basic256Sha256、Basic128Rsa15 或 Basic256 的通道，以确保 OPC UA Client 驱动程序 与 OPC UA 服务器之间的连接安全。要建立安全的 UA 连接，OPC UA Client 驱动程序 需要访问 OPC UA 服务器证书。同样，OPC UA 服务器需要访问 OPC UA Client 驱动程序 证书。其关系如下图所示。



注意：在连接之前，必须进行证书交换。OPC UA Configuration Manager 是便于在客户端和服务器之间进行证书交换的工具。有关此工具以及如何执行交换的详细信息，请参阅运行时的**"帮助"|"内容"**菜单中的 OPC UA Configuration Manager 帮助文件。

重新建立连接

当 OPC UA Client 驱动程序从服务器断开时，OPC UA Client 驱动程序 符合用于重建连接的 OPC UA 规范型号。当重新连接所有资源，而不是重新创建所有资源时，此型号允许客户端和服务器通过重新使用会话、订阅和受监控项来保存资源并减轻数据丢失。

重新建立连接后，客户端可能无法接收项更新，导致数据更改缓慢或无更改。在这种情况下，重新连接一段时间后发布间隔已失效，客户端会针对所有在最大年龄参数内尚未接收到更新的项执行读取，以便使 OPC UA 服务器可以保持从缓存读取。这将对成功读取到的所有项进行高质量更新。

如果 OPC UA Client 驱动程序 已从会话中断开一段时间，并且所有订阅均已超时，则驱动程序不会在重新连接时尝试重新使用这些资源；它会重新创建这些资源。

设置

通道表示 OPC UA Client 驱动程序 与 OPC UA 服务器之间的连接。其属性首先在通道创建过程中设置，之后可通过单击**"通道"|"属性..."**对其进行访问。

设备相当于一个 OPC UA 订阅：订阅指定的 OPC UA 项目/标记，并接收数据。其属性在"设备向导"中首次设置，稍后可通过单击**"设备"|"属性..."**对其进行访问。

通道和设备限制

此驱动程序支持的最大通道数量为 256。此驱动程序所支持设备的最大数量为每通道 256 个。

通道属性 - 常规

此服务器支持同时使用多个通信驱动程序。服务器项目中使用的各个协议或驱动程序称为通道。服务器项目可以由具有相同通信驱动程序或具有唯一通信驱动程序的多个通道组成。通道充当 OPC 链路的基础构建

块。此组用于指定常规通道属性，如标识属性和操作模式。

标识

"名称"：指定此通道的用户定义标识。在每个服务器项目中，每个通道名称都必须是唯一的。尽管名称最多可包含 256 个字符，但在浏览 OPC 服务器的标记空间时，一些客户端应用程序的显示窗口可能不够大。通道名称是 OPC 浏览器信息的一部分。该属性是创建通道所必需的。

有关保留字符的信息，请参阅服务器帮助中的"如何正确命名通道、设备、标记和标记组"。

"说明"：指定此通道的用户定义信息。

在这些属性中，有很多属性 (包括"说明") 具有关联的系统标记。

"驱动程序"：为该通道指定的协议/驱动程序。指定在创建通道期间选择的设备驱动程序。它在通道属性中为禁用设置。该属性是创建通道所必需的。

请知悉：服务器全天在线运行时，可以随时更改这些属性。其中包括更改通道名称以防止客户端向服务器注册数据。如果客户端在通道名称更改之前已从服务器中获取了项，那么这些项不会受到任何影响。如果客户端应用程序在通道名称更改之后发布项，并尝试通过原来的通道名称重新获取项，则该项将不被接受。一旦开发完成大型客户端应用程序，就不应对属性进行任何更改。采用适当的用户角色和权限管理来防止操作员更改属性或访问服务器功能。

诊断

"诊断数据捕获"：启用此选项后，通道的诊断信息即可用于 OPC 应用程序。由于服务器的诊断功能所需的开销处理量最少，因此建议在需要时使用这些功能，而在不需要时禁用这些功能。默认设置为禁用状态。

请知悉：如果驱动程序不支持诊断，则该属性不可用。

有关详细信息，请参阅服务器帮助中的"通信诊断"。

标记计数

"静态标记"：提供此级别 (设备或通道) 上已定义静态标记的总数。此信息有助于排除故障和平衡负载。

通道属性 - 写入优化

服务器必须确保从客户端应用程序写入的数据能够准时发送到设备。为此，服务器提供了优化属性，用以满足特定需求或提高应用程序响应能力。

写入优化

"优化方法"：控制如何将写入数据传递至底层通信驱动程序。选项包括：

- **"写入所有标记的所有值"(Write All Values for All Tags)**：此选项可强制服务器尝试将每个值均写入控制器。在此模式下，服务器将持续收集写入请求并将它们添加到服务器的内部写入队列。服务器将对写入队列进行处理并尝试通过将数据尽快写入设备来将其清空。此模式可确保从客户端应用程序写入的所有数据均可发送至目标设备。如果写入操作顺序或写入项的内容必须且仅能显示于目标设备上，则应选择此模式。
- **"写入非布尔标记的最新值"**：由于将数据实际发送至设备需要一段时间，因此对同一个值的多次连续写入会存留于写入队列中。如果服务器要更新已位于写入队列中的某个写入值，则需要大大减少写入操作才能获得相同的最终输出值。这样一来，便不会再有额外的写入数据存留于服务器队列中。几乎就在用户停止移动滑动开关时，设备中的值达到其正确值。根据此模式的规定，任何非布尔值都会在服务器的内部写入队列中更新，并在下一个可能的时机发送至设备。这可以大大提高应用性能。
  注意：该选项不会尝试优化布尔值的写入。它允许用户在不影响布尔运算的情况下优化 HMI 数据的操作，例如瞬时型按钮等。
- **"写入所有标记的最新值"**：该选项采用的是第二优化模式背后的理论并将其应用至所有标记。如果应用程序只需向设备发送最新值，则该选项尤为适用。此模式会通过在当前写入队列中的标记发送前对其进行更新来优化所有的写入操作。此为默认模式。

"占空比"(Duty Cycle)：用于控制写操作与读操作的比率。该比率始终基于每一到十次写入操作对应一次读取操作。占空比的默认设置为 10，这意味着每次读取操作对应十次写入操作。即使在应用程序执行大量的连续写入操作时，也必须确保足够的读取数据处理时间。如果将占空比设置为 1，则每次读取操作对应一次写入操作。如果未执行任何写入操作，则会连续处理读取操作。相对于更加均衡的读写数据流而言，该特点使得应用程序的优化可通过连续的写入操作来实现。

注意：建议在将应用程序投入生产环境前使其与写入优化增强功能相兼容。

通道属性 - 高级

此组用于指定高级通道属性。并非所有驱动程序都支持所有属性，因此不会针对不支持的设备显示“高级”组。

“非规范浮点数处理”：非规范值定义为无穷大、非数字(NaN) 或非规范数。默认值为“替换为零”。具有原生浮点数处理功能的驱动程序可能会默认设置为“未修改”。通过非规范浮点数处理，用户可以指定驱动程序处理非规范 IEEE-754 浮点数据的方式。选项说明如下：

- **“替换为零”**：此选项允许驱动程序在将非规范 IEEE-754 浮点值传输到客户端之前，将其替换为零。
- **“未修改”**：此选项允许驱动程序向客户端传输 IEEE-754 非规范、规范、非数字和无穷大值，而不进行任何转换或更改。

注意：如果驱动程序不支持浮点值或仅支持所显示的选项，则将禁用此属性。根据通道的浮点规范设置，将仅对实时驱动程序标记 (如值和数组) 进行浮点规范。例如，此设置不会影响 EFM 数据。

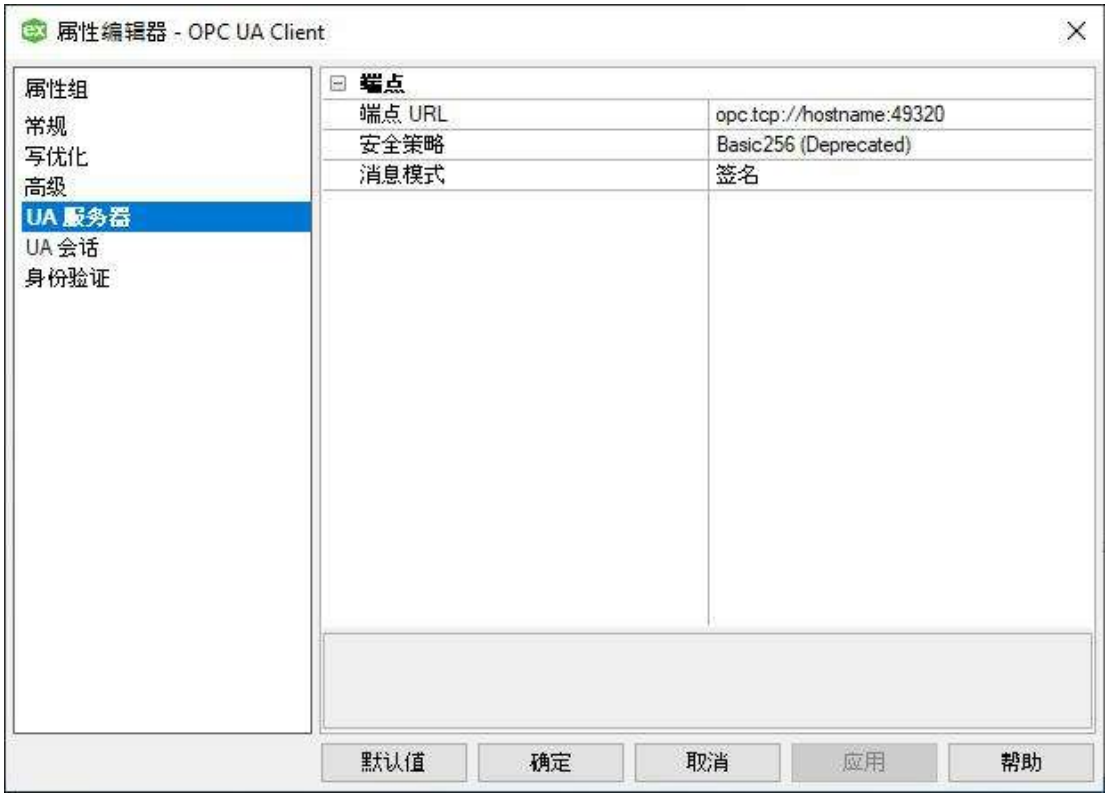
有关浮点值的详细信息，请参阅服务器帮助中的“如何使用非规范浮点值”。

“设备间延迟”：指定在接收到同一通道上的当前设备发出的数据后，通信通道向下一设备发送新请求前等待的时间。设置为零 (0) 将禁用延迟。

注意：此属性并不适用于所有驱动程序、型号和相关设置。

通道属性 - UA Server

UA 服务器属性指定 OPC UA Client 驱动程序 连接的 UA 服务器端点。OPC UA 服务器可以具有一个或多个 UA 端点，其中每个端点托管在不同的端口或包含一组不同的安全选项。



"端点 URL"：此属性用于指定端点的 URL。每个端点都有唯一的 URL。要查找 URL，请单击 **...** 以调用 **OPC UA 服务器浏览器**。浏览器将返回选定端点的 URL、安全策略和消息模式。

注意：当跨 Internet 或多个域进行连接时，无法浏览 OPC UA 端点。对于远程连接，必须手动输入端点。为此，用户需要提供端点类型 ("opc.tcp://")、端点主机名 (IP 地址、URL 或 DSN)，后跟以冒号分隔的端点端口号。

"安全策略"：此属性指定端点的安全策略。有四个选项，从最安全到最不安全依次列出：**Basic256Sha256**、**Basic256**、**Basic128Rsa15** 和**"无"**。默认值为 **Basic256Sha256**。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被认为安全性较低，其使用应限制为提供向后兼容性。如果选择除**"无"**之外的任何策略，则连接时要求 OPC UA Client 驱动程序 和 UA 服务器交换证书。

有关详细信息，请参阅证书模型。

"消息模式"：此属性指定当在驱动程序和服务器之间发送消息时，所使用的的加密模式。有三个选项：**"无"**、**"签名"** 和**"签名并加密"**。默认值为"签名并加密"。选项说明如下：

- **"无"**：此模式最不安全，但是最快。
- **"签名"**：此模式更安全，但会降低通信速度。使用时，校验和添加到末尾消息以确保内容到达清晰而不变。
- **"签名并加密"**：此模式更安全，但会降低通信速度。使用时，按照安全策略中所选加密方法进行加密的校验和被添加到消息末尾，以确保内容清晰且毫无改变地到达目的地。

UA 端点支持安全策略和消息模式配对。例如，服务器可能支持安全策略"无"和消息模式"无"，形成"无，无"配对。类似地，端点可能支持"Basic128Rsa15, 签名并加密"配对。配置安全策略和消息模式时，请确保 UA 端点支持该配对。

通道属性 - UA Server Browser

OPC UA Server Browser 用于查找 OPC UA 服务器并选择一个 OPC UA 端点进行连接。

"发现 URL"：此特性用于浏览 OPC UA 服务器。可以将 URL 设置为自动浏览网络上的特定发现服务或 OPC UA 服务器，从而使得浏览器总是在该位置开始浏览。如果禁用 **"使用发现 URL"**，则此属性也被禁用。

"发现端口"：此属性可指定感兴趣端点的发现端口。发现端口是在通过 UA 服务器树浏览计算机时，在远程设备上进行扫描的 OPC UA 端口。

"使用发现 URL"：选中时，UA 服务器树将充满通过"发现 URL"查找的 OPC UA 服务器。未选中时，UA 服务器的树充满网络节点，并允许用户浏览 UA 服务器的网络。浏览时，仅为 UA 服务器扫描"发现端口"和"本地发现服务"端口 (4840)。

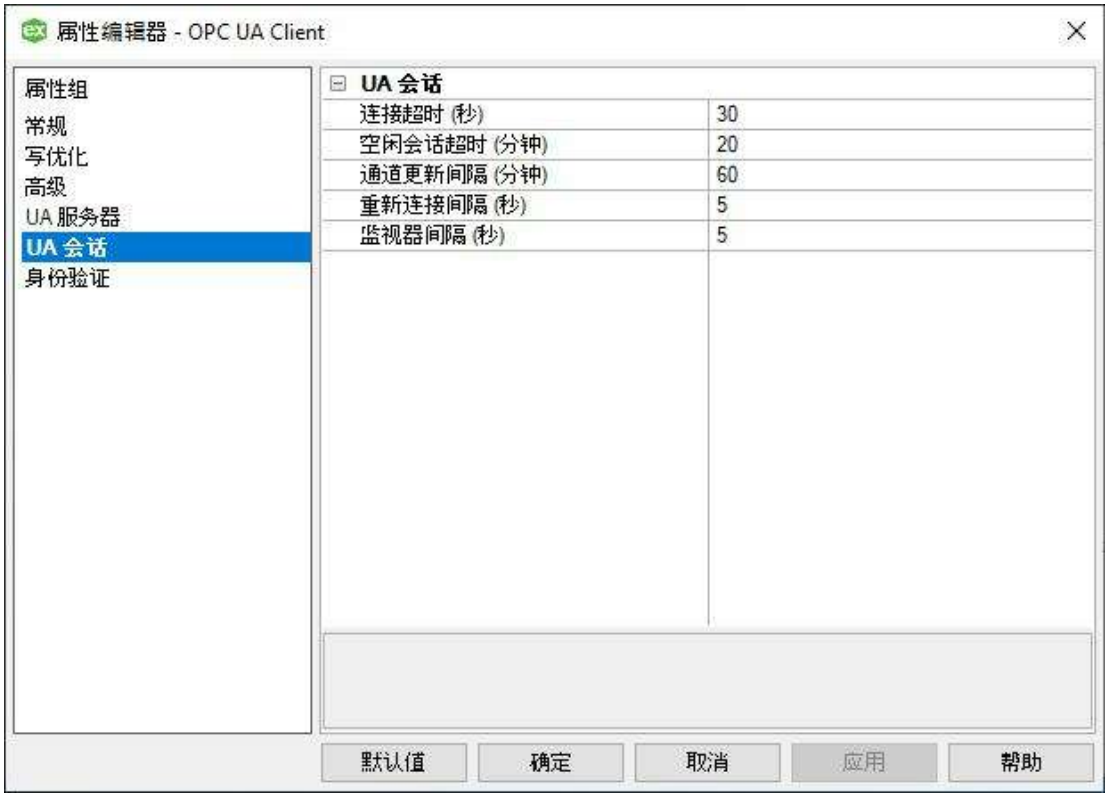
"UA 服务器"：此特性用于浏览 OPC UA 服务器和 OPC 服务器端点。要选择一个端点，用户可以双击端点策略或选择该端点，然后按**"确定"**。要刷新选定的节点，用户可以右键单击该节点，然后选择**"刷新"**。

某些安全策略已被 OPC UA Foundation 弃用，并被认为不安全。这些策略在浏览对话框中以一个关闭的橙色锁和 (Deprecated) 文本指示。此外，"无"安全策略被视为不安全，并以打开的红色锁和 (不安全) 文本指示。关闭的绿色锁表示端点正在使用更安全的安全策略。

"刷新"：此属性使用更新内容再次创建整个 UA 服务器树。将应用"发现服务组"中的所有更改。

通道属性 - UA 会话

UA 会话组用于配置连接超时和重试间隔设置。



"连接超时"(Connection Timeout)：指定在发出连接调用后，通道等待成功连接的最长时间。短超时使应用程序响应更快；长超时使通道更容易连接。有效范围为 1 到 30。默认值为 30 秒。

"空闲会话超时"(Idle Session Timeout)：指定在无活动时会话保持打开状态的最多分钟数。如果客户端无法在此时间间隔内发出请求，服务器将自动终止连接。有效范围为 1 到 20。默认值为 20 分钟。

"通道更新间隔"(Channel Renewal Interval)：指定两次通道更新的时间间隔，单位为分钟。驱动程序会在该时间消耗 75% 后更新通道安全性。减小该时间间隔可使通道/连接更安全，但也可能会降低信息的传输速率。有效范围为 10 到 60。默认值为 60 分钟。

"重新连接间隔"(Reconnect Interval)：指定通道连接失败或断开连接的情况下尝试重新连接的速率。有效范围为 5 到 600。默认值为 5 秒。连接尝试的间隔至少应是"重新连接间隔"指定的速率，但是如果"连接超时"间隔比"重新连接间隔"长，则连接尝试的间隔可能会更长。

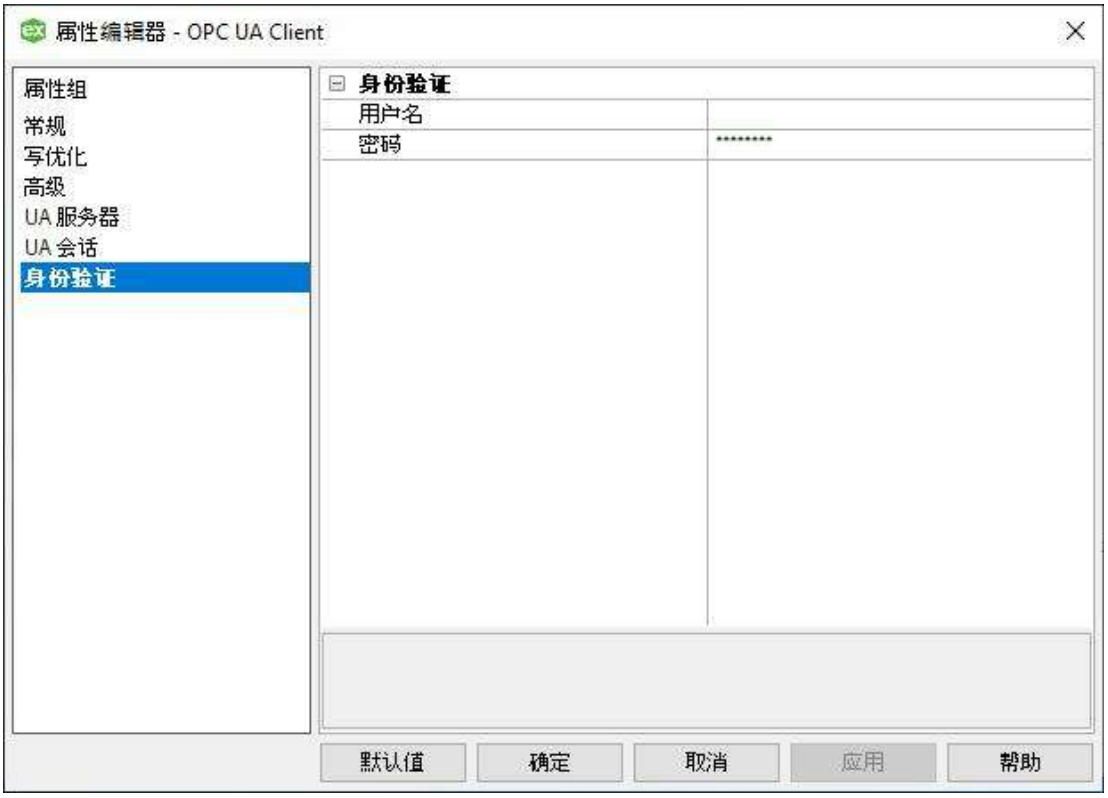
"监视器间隔"：指定通道读取远程"服务器状态"节点以更新服务器的速率，以及该读取的超时时间。此读取结果可用于：

- 读取失败或超时后开始尝试重新连接
- 处理服务器正在关机的情况。

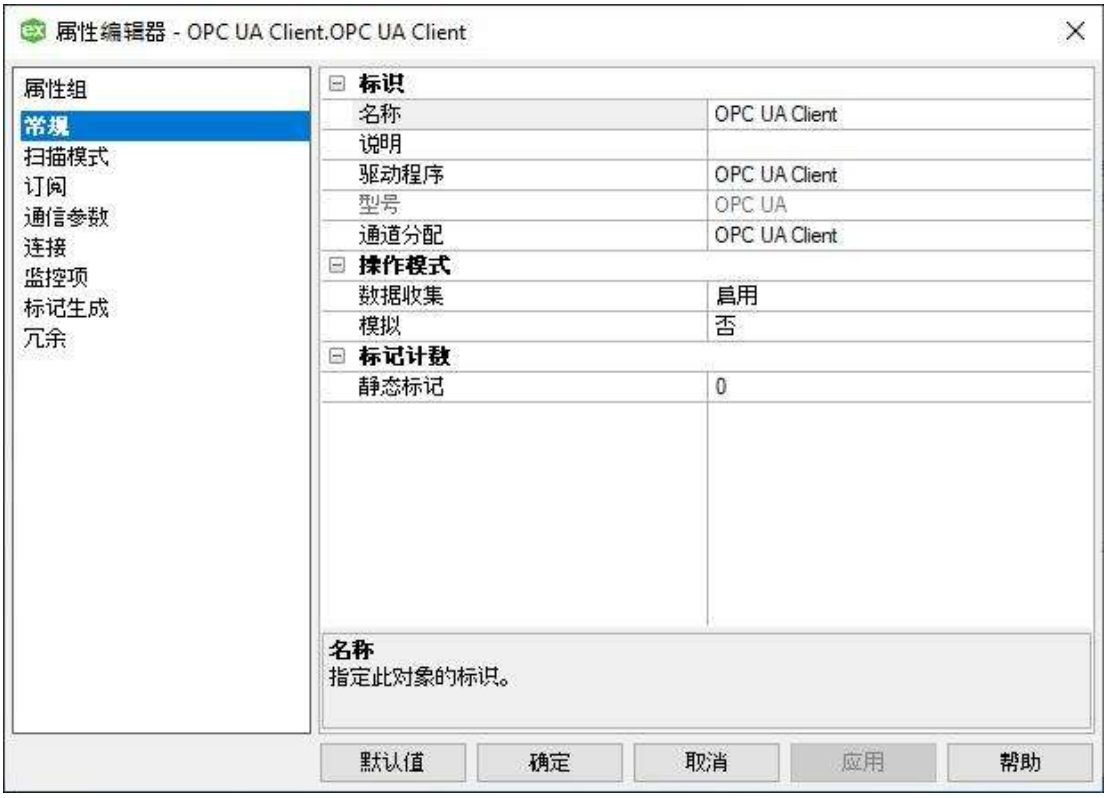
注意：如果通道确定由于监视器读取失败导致其已断开连接，则将在尝试重新连接前等待"重新连接间隔"中设置的时长。重新连接尝试期间使用的超时值是由"连接超时"属性指定的。

通道属性 - 身份验证

OPC UA 支持用户身份验证以提升安全性。身份验证属性可设置有效的**"用户名"**和**"密码"**，某些 OPC UA 端点需要使用此用户名和密码。驱动程序使用服务器的公钥和由服务器端点说明中的安全策略指定的加密算法，对密码进行加密。


属性编辑器 - OPC UA Client
属性组
常规
写优化
高级
UA 服务器
UA 会话
身份验证
身份验证
用户名
密码
默认值
确定
取消
应用
帮助

设备属性 - 常规


属性编辑器 - OPC UA Client.OPC UA Client
属性组
常规
扫描模式
订阅
通信参数
连接
监控项
标记生成
冗余
标识
名称
OPC UA Client
说明
驱动程序
OPC UA Client
型号
OPC UA
通道分配
OPC UA Client
操作模式
数据收集
启用
模拟
否
标记计数
静态标记
0
名称
指定此对象的标识。
默认值
确定
取消
应用
帮助

标识

“名称”：此设备的用户定义标识。

“说明”：有关此设备的用户定义信息。

“通道分配”：该设备当前所属通道的用户定义名称。

“驱动程序”：为该设备选择的协议驱动程序。

“型号”：设备的特定版本。

操作模式

“数据收集”：此属性控制设备的活动状态。尽管默认情况下会启用设备通信，但可使用此属性禁用物理设备。设备处于禁用状态时，不会尝试进行通信。从客户端的角度来看，数据将标记为无效，且不接受写入操作。通过此属性或设备系统标记可随时更改此属性。

“模拟”：此选项可将设备置于模拟模式。在此模式下，驱动程序不会尝试与物理设备进行通信，但服务器将继续返回有效的 OPC 数据。模拟停止与设备的物理通信，但允许 OPC 数据作为有效数据返回到 OPC 客户端。在“模拟模式”下，服务器将所有设备数据处理为反射型：无论向模拟设备写入什么内容，都会读取回来，而且会单独处理每个 OPC 项。项的内存映射取决于组更新速率。如果服务器移除了项 (如服务器重新初始化时)，则不保存数据。默认值为“否”。

请知悉：

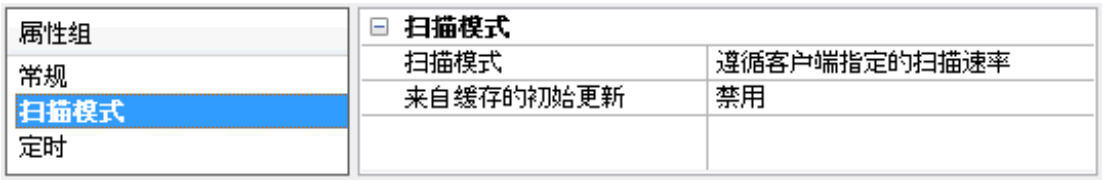
1. “系统”标记 (_Simulated) 为只读且无法写入，从而达到运行时保护的目的。“系统”标记允许从客户端监控此属性。
2. 在“模拟”模式下，项的内存映射取决于客户端更新速率 (OPC 客户端的“组更新速率”或本机和 DDE 接口的扫描速率)。这意味着，参考相同项、而采用不同更新速率的两个客户端会返回不同的数据。

“模拟模式”仅用于测试和模拟目的。该模式永远不能用于生产环境。

设备属性 - 扫描模式

“扫描模式”为需要设备通信的标记指定订阅客户端请求的扫描速率。此设置在此驱动程序中的工作方式与在其他驱动器中不同。它决定着订阅客户端可以使用新缓存值的速率，而不决定设备通信的速率。它不影响发送到目标服务器的读取速率。读取频率完全由设备属性 - 订阅中配置的静态设置进行控制。通常情况下，扫描模式应保持其默认状态。同步和异步设备的读取和写入会尽快处理；不受“扫描模式”属性的影响。

请知悉：在此驱动程序中，标记读取的速率取决于设备属性 - 订阅中定义的速率，而与“扫描模式”的设置无关。



“扫描模式”：为发送到订阅客户端的更新指定在设备中扫描标记的方式。选项说明如下：

- **“遵循客户端指定的扫描速率”**：此模式可使用客户端请求的扫描速率。
- **“不超过扫描速率请求数据”**：此模式可将该数值集指定为最大扫描速率。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。

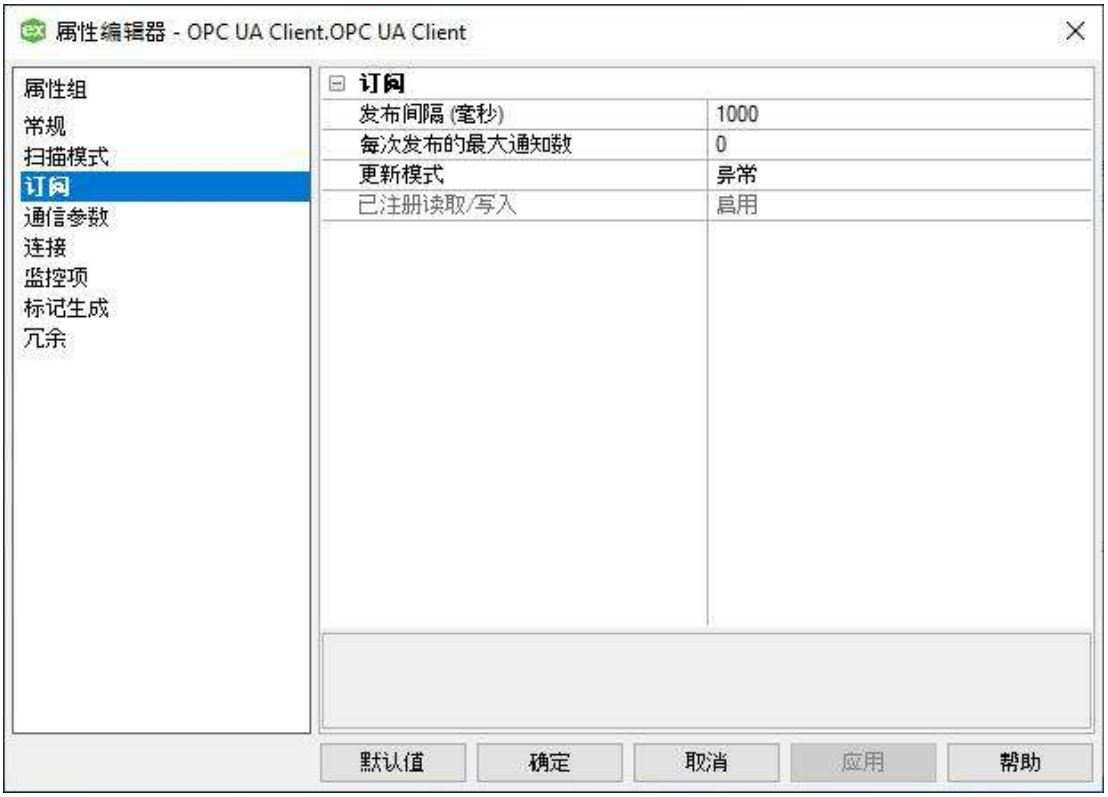
注意：当服务器有活动的客户端和设备项且扫描速率值有所提高时，更改会立即生效。当扫描速率值减小时，只有所有客户端应用程序都断开连接，更改才会生效。

- **"以扫描速率请求所有数据"**：此模式将以订阅客户端的指定速率强制扫描标记。有效范围为 10 至 99999990 毫秒。默认值为 1000 毫秒。
- **"不扫描，仅按需求轮询"**：此模式不会定期轮询属于设备的标签，也不会在一个项变为活动状态后为获得项的初始值而执行读取操作。OPC 客户端负责轮询以便更新，方法为写入 _DemandPoll 标记或为各项发出显式设备读取。*有关详细信息，请参阅服务器帮助中的"设备需求轮询"*。
- **"遵循标签指定的扫描速率"**：此模式将以静态配置标记属性中指定的速率强制扫描静态标记。以客户端指定的扫描速率扫描动态标记。

"来自缓存的初始更新"：启用后，此选项允许服务器为存储 (缓存) 数据的新激活标签参考提供第一批更新。只有新项参考共用相同的地址、扫描速率、数据类型、客户端访问和缩放属性时，才能提供缓存更新。设备读取仅用于第一个客户端参考的初始更新。默认设置为禁用；只要客户端激活标记参考，服务器就会尝试从设备读取初始值。

设备属性 - 订阅

"订阅"(Subscription) 组用于配置监控项接收的数据更新。



"发布间隔"(Publishing Interval)：指定驱动程序更新标记的速率 (以毫秒为单位)。如果 OPC UA 服务器不支持该值，则连接时将对该值进行协商。有效范围为 50 到 60000。默认值为 1000 毫秒。

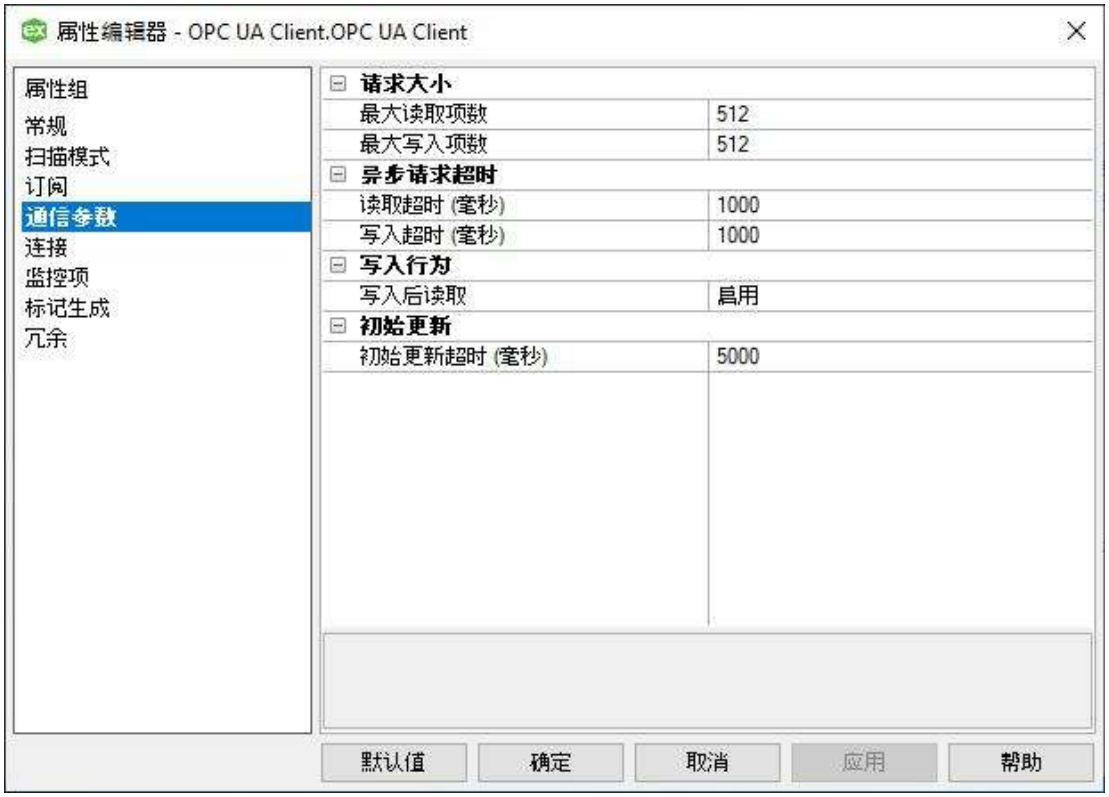
"每次发布的最大通知数"(Max. Notifications Per Publish)：指定单个发布响应过程中服务器发送到驱动程序的最大通知数。如果该值过低，不能足够快的发送标记更新，服务器可能会删除标记更新。值为 0 代表无限制。有效范围为 0 到 9,999,999,999。默认值为 0。

“更新模式”: 选择订阅的更新方式。有两个选项:**“例外”**和 **“轮询”**在“例外”模式下，如果数据发生更改，将按照发布间隔对订阅标记进行更新。在“轮询”模式下，将以发布间隔的速率对所有订阅标记进行异步读取。默认值为“例外”。

“已注册读取/写入”(Registered Read/Write): 当订阅“更新模式”为“轮询”(Poll) 时，将标记注册到 UA 服务器可优化读取/写入操作。服务器客户端引用标记时，标记依然保持已注册到服务器的状态。默认值为“已启用”。

设备属性 - 通信参数

通信参数配置预订的读/写属性。



请求大小

“每次可读取的最多项目”: 指定服务器每次读取调用的最多项目数。由于分组情况下读取会更有效，因此，应尽可能提高此值以减少读取次数。有效范围为 1 到 4096。默认值为 512。此属性也可用于在标记生成过程中读取必须验证的标记属性，并将其导入。

“每次可写入的最多项目”: 指定服务器每次写入调用的最多项目数。由于分组情况下写入会更有效，因此，应尽可能提高此值以减少写入次数。有效范围为 1 到 512。默认值为 512。

异步请求超时

“读取超时”: 指定服务器针对每次读取调用等待的时间 (以毫秒为单位) 。超时越短，越可能导致读取超时。如果通信中断，长时间超时可能造成驱动程序响应变慢。有效范围为 100 到 30000。默认值为 1000。

“写入超时”: 指定服务器针对每次写入调用等待的时间 (以毫秒为单位)。超时越短，越可能导致写入超时。如果通信中断，长时间超时可能造成驱动程序响应变慢。有效范围为 100 到 30000。默认值为 1000。

写入行为

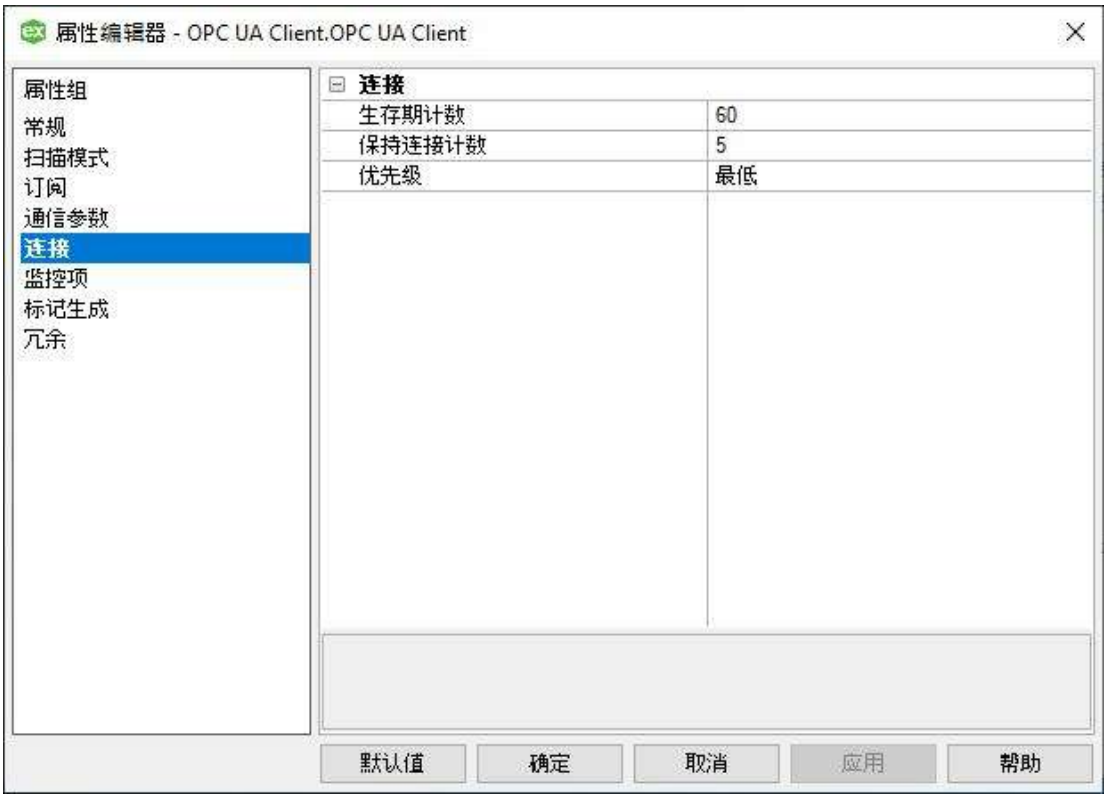
“写入后读取”：选取“启用”，可在使用写入命令后强制执行显式读取 (以确认新值)。选取“禁用”，可在下一次发布或轮询响应后进行更新。默认设置为“启用”。

初始更新

“初始更新超时”：指定驱动程序等待初始更新的时间(毫秒) 。超时较短可能导致标记质量较差；超时较长可能导致驱动程序在通信中断时响应过慢。有效范围为 1000 到 300000。默认值为 5000。

设备属性 - 连接

“连接”组用于配置订阅超时和保持连接属性。



“生存期计数”(Lifetime Count)：用于指定在 OPC UA Client 驱动程序 未发送数据更新或保持连接消息的情况下，服务器删除订阅前发布间隔可到期的次数。生存期计数越大，通信中断后订阅保持运行的时间越长。有效范围为 3 到 300。默认值为 60。

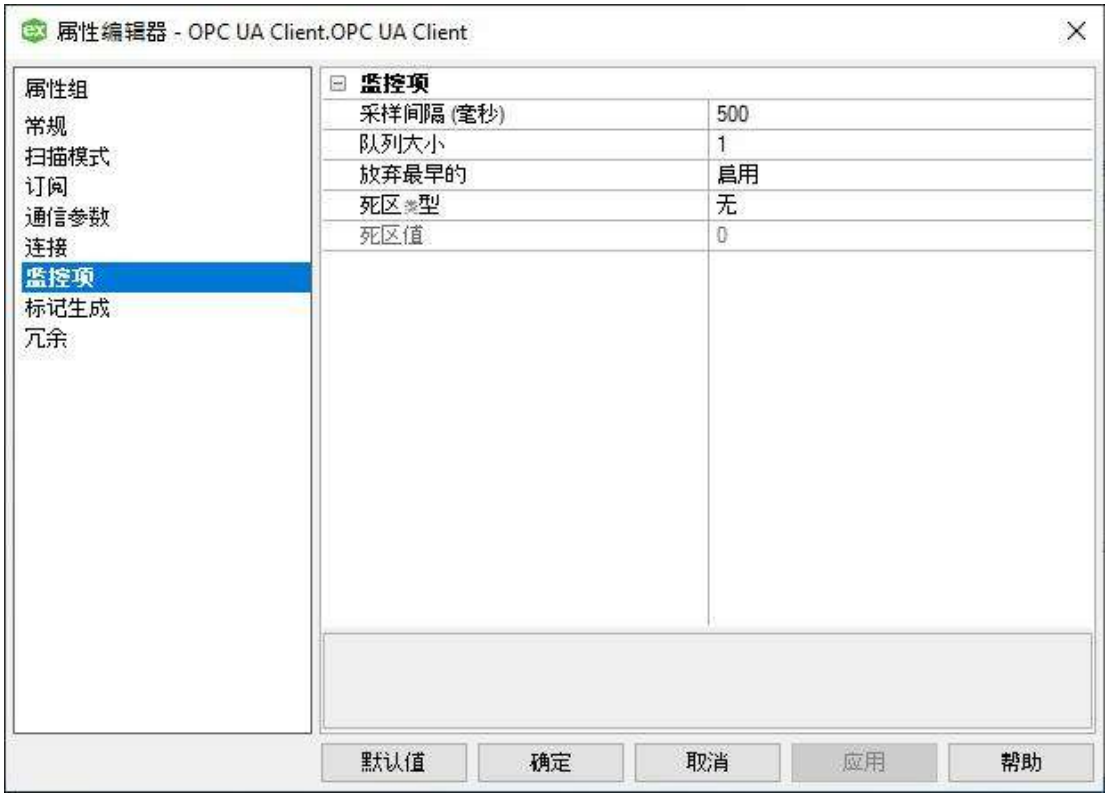
“保持连接计数”(Keep-Alive Count)：用于指定发送保持连接消息前必须经历的发布间隔数。有效范围为 1 到 10。默认值为 5。

注意：在 OPC UA Client 驱动程序 和 UA 服务器之间传输少量数据期间，“保持连接计数”越小，通信次数就越多。而“保持连接计数”越大，上述期间内的通信次数就越少，但这也会降低驱动程序在连接中断时的响应能力。

“优先级”(Priority)：选择订阅的相对优先级。当不止一个订阅需要发送通知时，OPC UA 服务器首先发送来自最高优先级订阅的数据。应将无需特殊优先级的应用程序设为最低优先级。默认值为最低。

设备属性 - 监控项

订阅包含监控项目，也称为标记。“监控项”组用于配置标记更新速度以及 OPC UA 服务器如何处理标记更新。



“采样间隔”(Sample Interval)：指定监控项的最快更新速率。值为 -1 时，默认间隔为预订的发布间隔。值为零表示 OPC UA 服务器应使用最快的实际速率。有效范围为 -1 到 50000。默认值为 500 毫秒，是默认发布间隔的一半。

注意：如果数据的更改速度比“发布间隔”更快，则“采样间隔”必须设置为“发布间隔”的一半。这样可以确保数据以发布间隔更新。例如，如果发布间隔为 10000 毫秒，并且数据每 100 毫秒更改一次，则采样间隔必须至少为 5000 毫秒。这样可以确保数据每 10000 毫秒更新一次。

“队列大小”(Queue Size)：指定 OPC UA 服务器排队进行订阅的数据更新数。值为 1 将禁用排队。值大于 1 将启用排队。有效范围为 1 到 100。默认值为 1。

“放弃最早的”(Discard Oldest)：指定队列的放弃策略。启用后，队列中最早的通知将被丢弃，而不向驱动程序发送。禁用后，最新通知将被丢弃，而不向驱动程序发送。默认设置为已启用。
注意：只有在“发布间隔”到期之前队列填满时，才会丢弃通知。

“死区类型”(Deadband Type)：指定要应用于数据更改的死区过滤器类型。提供三个选项：**“无”**、**“百分比”**和**“绝对”**。**“无”**会禁用死区。**“百分比”**仅在更改大于标记最大范围的某一百分比时才会发送数据更新。**“绝对”**将在更改大于某个指定值时发送数据更新。有效范围为 0 到 9,999,999,999。默认值为**“无”**。

“死区值”：指定死区的值。如果将“死区类型”设为“百分比”，则此值为百分数 (如 10 = 10%)。如果将“死区类型”设为“绝对值”，则此值为精确值。有效范围为 0 到 9,999,999,999。默认值为 0。

设备属性 - 冗余

Media-Level Redundancy 插件提供冗余。

有关详细信息，请参阅网站、向销售代表咨询或查阅用户手册。

地址说明

OPC UA Client 驱动程序 地址的语法如下：*ns=<namespace index>;<type>=<value>*。*有关详细信息，请参阅下表。*

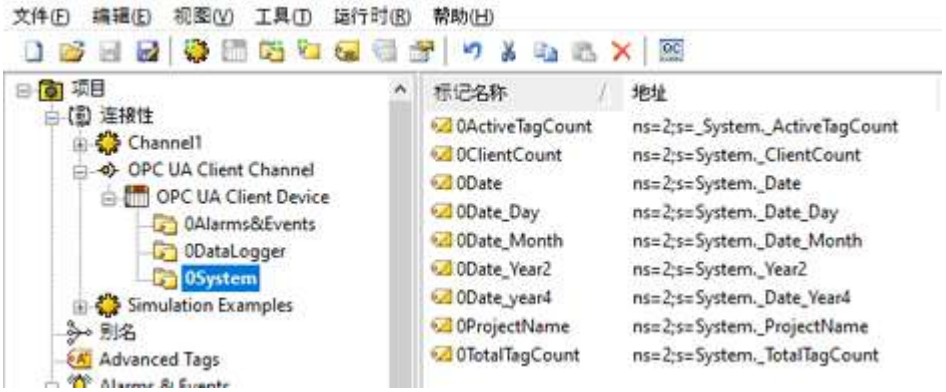
注意：所有数据类型都支持数组。

字段	说明
命名空间索引	地址所在的 OPC UA 服务器命名空间的索引。如果索引为 0，则省略整个 *ns=<namespace index>;* 子句。
类型	地址类型。OPC UA 支持以下四种地址类型： i: 用 32 位无符号整数表示的数字地址 s: 由 UTF-8 编码字符组成的字符串地址 g: 采用 {XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX} 格式的 GUID 地址 b: 不透明的地址 (例如: 字节字符串)
值	格式化为字符串的地址。此地址可以是数字、字符串、GUID 或不透明。

示例

地址类型	名称空间	示例
数字	2	ns=2;i=13
字符串	3	ns=3;s=Channel1.Device1.Tag1
GUID	0	g={C496578A-0DFE-4B8F-870A-745238C6AEAE}
不透明	2	ns=2;b=M/RbKBsRVkePCePcx24oRA==

有关 OPC UA 地址的更多示例，请参阅下面的图像。



数据类型说明

数据类型	说明
布尔型	单个位
字节	无符号 8 位值 位 0 是低位 位 7 是高位
字符	有符号 8 位值 位 0 是低位 位 6 是高位 位 7 是符号位
日期	日期 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.MMM
双精度	64 位浮点值
双字	无符号 32 位值 位 0 是低位 位 31 是高位
浮点型	32 位浮点值 驱动程序将两个连续 16 位寄存器解释为浮点值，方法是将第二个寄存器作为高位字，将第一个寄存器作为低位字。
长整型	有符号 32 位值 位 0 是低位 位 30 是高位 位 31 是符号位
LongLong	有符号 64 位值 位 0 是低位 位 62 是高位 位 63 是符号位
QWord	无符号 64 位值 位 0 是低位 位 63 是高位
字	无符号 16 位值 位 0 是低位 位 15 是高位
短整型	有符号 16 位值 位 0 是低位 位 14 是高位 位 15 是符号位
字符串	空终止字符数组

OPC UA 数据类型

OPC UA Client 驱动程序 支持内置、简单、枚举以及某些复杂和结构化的 OPC UA 数据类型。下表包括对这些类型和支持信息的说明。

支持的 UA 类型

类别	说明
内置类型	内置类型是基本的 OPC UA 类型，用于定义所有结构、数组和消息。*有关详细信息，请参阅下表。* **注意**：OPC UA Client 驱动程序 支持将变量导入为适用于所有类型的标量和数组标记，但是 ByteString (仅标量)、ExtensionObject (仅受支持的 UA 标准类型)、DataValue 和 DiagnosticInfo 类型除外。
简单类型	简单类型衍生自内置类型，使用内置类型进行编码，并且具有不同的应用程序层语义。驱动程序支持所有衍生自支持的内置类型的标量和数组简单类型。导入标记时，驱动程序会从服务器读取简单类型信息，以用于分配正确的标记数据类型。
枚举类型	所有枚举类型的编码均与 OPC UA Int32 类型相同。OPC UA 枚举的标记使用长整型数据类型。
结构化类型	对于 UA 规范中定义的许多结构化类型，OPC UA Client 驱动程序 支持将其作为字符串。驱动程序可以读取和监控这些结构化类型，但目前不支持写入操作。*有关受支持的结构化类型列表，请参阅下面的支持的结构化数据类型表格。*
复杂类型	复杂类型由数个标量/数组内置类型、简单类型、枚举和/或结构组成。在标记导入过程中，OPC UA Client 驱动程序 会浏览复杂变量节点的组成，并针对各个类型 (内置、简单、枚举类型或受支持的结构类型) 生成标记。 **注意**：驱动程序可读取/写入/监视复杂类型的组件，但无法将复杂变量值作为 ExtensionObject 进行读取/写入/监视。驱动程序还依靠 UA 服务器地址空间中可用的类型信息来生成复杂变量组件的标记。

内置数据类型

OPC UA 类型	OPC UA Client 驱动程序 数据类型
布尔型	布尔型
SByte	字符
字节	字节
Int16	短整型
UInt16	字
Int32	长整型
UInt32	双字型
Int64	LongLong
UInt64	四字型
浮点型	浮点型
双精度	双精度
字符串	字符串
DateTime	日期/日期时间
GUID	字符串

OPC UA 类型	OPC UA Client 驱动程序 数据类型
ByteString	字节数组
XmlElement	字符串
NodeId	字符串
ExpandedNodeId	字符串
StatusCode	双字型
QualifiedName	字符串
LocalizedText	字符串
ExtensionObject	*请参阅以下受支持的结构化数据类型表格。*
DataValue	不支持
变型	受支持的内置类型
DiagnosticInfo	不支持

受支持的结构化数据类型

以下结构化数据类型具有在字符串标记中读取和显示的字段。

标记中显示的字符串值的格式：
(<keyword>=<value> | <keyword>=<value>)

TimeZoneDataType 类型的属性的标记值示例：
(offset=15 | daylightSavingInOffset=true)

EnumValueType 类型的属性的标记值示例，其中包括嵌套的 LocalizedText 结构化数据类型：
(value=5 | displayName=(locale=en-US | text=Text) | description=(locale=en-US | text=Text))

数据类型	OPC UA Client 驱动程序 数据类型	关键字
EnumValueType	字符串	value, displayName (locale, text), description (locale, text)
EUInformation	字符串	namespaceUri, unitId, displayName (locale, text), description (locale, text)
范围	字符串	low, high
ServiceCounterDataType	字符串	totalCount, errorCount
TimeZoneDataType	字符串	offset, daylightSavingInOffset
ApplicationDescription	字符串	applicationUri, productUri, applicationName, applicationType, gatewayServerUri, discoveryProfileUri, discoveryUrls

事件日志消息

以下信息涉及发布到主要用户界面中“事件日志”窗格的消息。。关于如何筛选和排序“事件日志”详细信息视图，请参阅 OPC 服务器帮助。服务器帮助包含许多常见的消息，因此也应对其进行搜索。通常，其中会尽可能提供消息的类型 (信息、警告) 和故障排除信息。

提示：来自数据源 (如第三方软件，包括数据库) 的消息通过事件日志显示。故障排除步骤应包括在网上和供应商文档中研究这些消息。

错误说明

可能会生成以下事件日志消息、消息框和说明。单击列表的链接。

事件日志消息
消息框
说明

通道无法连接。

错误类型：
错误

可能的原因：
与 OPC UA 服务器的连接失败。

可能的解决方案：
查看给出的解释。

也可以看看：
解释

通道无法连接。|

错误类型：
错误

可能的原因：
与 OPC UA 服务器的连接失败。

可能的解决方案：
查看给出的解释。

也可以看看：
解释

无法连接通道。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
错误

可能的原因：
与 OPC UA 服务器的连接失败。

可能的解决方案：

1. 请确保客户端与服务器在端点、安全和用户标识配置上相互兼容。
2. 查看给出的解释。

也可以看看：
解释

无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。

错误类型：
错误

可能的原因：

1. “OPC UA 驱动程序”证书缺失或无效。
2. OPC UA 服务器证书不可用。

可能的解决方案：
使用 OPC UA 配置管理器验证“OPC UA 客户端驱动程序”证书有效，然后将证书与 OPC UA 服务器证书交换。

无法连接通道。使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。|

错误类型：
错误

可能的原因：

1. “OPC UA 驱动程序”证书缺失或无效。
2. OPC UA 服务器证书不可用。

可能的解决方案：
使用 OPC UA 配置管理器验证“OPC UA 客户端驱动程序”证书有效，然后将证书与 OPC UA 服务器证书交换。

无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
错误

可能的原因：

1. “OPC UA 驱动程序”证书缺失或无效。
2. OPC UA 服务器证书不可用。

可能的解决方案：

使用 OPC UA 配置管理器验证“OPC UA 客户端驱动程序”证书有效，然后将证书与 OPC UA 服务器证书交换。

在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'。

错误类型：

错误

可能的原因：

1. 该项无效。
2. OPC UA 服务器未运行。
3. 设备调用超时过短。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。
3. 验证项对于 OPC UA 服务器是否有效。

也可以看看：

解释

在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：

错误

可能的原因：

1. 该项无效。
2. OPC UA 服务器未运行。
3. 设备调用超时过短。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。
3. 验证项对于 OPC UA 服务器是否有效。

也可以看看：

解释

在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'。

错误类型：

错误

可能的原因：

1. OPC UA 服务器处于关机状态。
2. 设备的调用超时过短，无法完成移除。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器是否正在运行且正常响应。
2. 增大设备的调用超时。
3. 查看解释。

也可以看看：

解释

在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：

错误

可能的原因：

1. OPC UA 服务器处于关机状态。
2. 设备的调用超时过短，无法完成移除。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器是否正在运行且正常响应。
2. 增大设备的调用超时。
3. 查看解释。

也可以看看：

解释

无法移除设备上的项。|

错误类型：

错误

可能的原因：

1. OPC UA 服务器处于关机状态。
2. 设备的调用超时过短，无法完成移除。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器是否正在运行且正常响应。
2. 增大设备的调用超时。
3. 查看解释。

也可以看看：

解释

无法在设备上移除项。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：

错误

可能的原因：

1. OPC UA 服务器处于关机状态。
2. 设备的调用超时过短，无法完成移除。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器是否正在运行且正常响应。
2. 增大设备的调用超时。
3. 查看解释。

也可以看看：

解释

无法浏览端点。

错误类型：

错误

无法浏览标记。

错误类型：

错误

通道拒绝了服务器证书。请使用 OPC UA 配置管理器将该证书添加到受信任的服务器列表。| 服务器 = '<名称>'。

错误类型：

错误

正在因关机通知而重新连接服务器。

错误类型：
警告

可能的原因：
OPC UA 服务器未运行。通道无法为此设备添加订阅。未针对订阅更新任何标记。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行。
2. 查看解释。

也可以看看：
解释

遇到无效会话 ID 。正在尝试重新连接...

错误类型：
警告

无法为设备添加订阅。|

错误类型：
警告

可能的原因：
OPC UA 服务器未运行。

可能的解决方案：
验证 OPC UA 服务器正在运行。

无法为设备添加订阅。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：
OPC UA 服务器未运行。通道无法为此设备添加订阅。未针对订阅更新任何标记。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行。
2. 查看解释。

也可以看看：
解释

因连接丢失而重新连接服务器。

错误类型：
警告

异步写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，回调项错误 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：

1. 设备调用超时过短。
2. 服务器在写入期间无响应。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。

未导入标记。该项验证失败。| 标记名称 = '<名称>'。

错误类型：
警告

可能的原因：

1. 驱动程序无法读取标记属性。
2. 驱动程序因服务器中存在不支持的数据类型或无效数据类型映射而无法导入标记。

可能的解决方案：

1. 验证标记在要连接的 OPC UA 服务器上有效。
2. 在 OPC UA 的“项目属性”中，找到地址提示并将其禁用。
3. 验证标记数据类型和映射在 OPC UA 服务器上有效 (“项目属性”| OPC UA)。

注意：
使用隧道架构时某些标记无法解析。

标记的数据类型未知。使用默认类型。| 标记名称 = '<名称>'。

错误类型：
警告

可能的原因：

1. 目标服务器未返回数据类型。
2. 驱动程序不支持输入的数据类型。

可能的解决方案：

1. 连接客户端后，服务器将确定数据类型。
2. 输入驱动程序支持的数据类型。

对设备的读取请求超时。

错误类型：

警告

可能的原因：

1. 设备处于轮询模式，OPC UA 服务器已无响应。
2. 设备调用超时过短。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。

对设备的写入请求超时。

错误类型：

警告

可能的原因：

1. OPC UA 服务器无响应。
2. 设备调用超时过短。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。

注意：

1. 超时后，事务中的写入可能成功或失败。
2. 驱动程序已停止等待写入请求完成。写入可能成功或失败，但驱动程序已停止报告结果。

项处于只写状态。| 项 ID = '<ID>'。

错误类型：

警告

可能的原因：

手动或通过“OPC UA 标记浏览器”导入的项处于只写状态。

可能的解决方案：
若不再需要，请从设备中移除项。

通道的验证信息已清除，因为未提供与密码匹配的用户名。

错误类型：
警告

可能的原因：
XML 项目所含的某个通道具有验证密码，但无用户名。

可能的解决方案：

1. 编辑 XML 文件以添加与密码对应的用户名。
2. 在通道属性中配置密码和用户名，然后将项目另存为 XML。

服务器已设置设备的“发布间隔”。| 新间隔 = <数字> (毫秒)，请求的间隔 = <数字> (毫秒)。

错误类型：
警告

可能的原因：
服务器不支持该设备“发布间隔”。

可能的解决方案：
更改为 UA 服务器支持的“发布间隔”。

服务器已设置设备的生存期计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。

错误类型：
警告

可能的原因：

1. 服务器不支持该设备的生存期计数。
2. 生存期计数可能与最小超时间隔冲突。

注意：
生存期计数用于控制服务器删除订阅前可经历的订阅发布间隔数。为了防止删除订阅，部分服务器规定了最小生存期计数以确保超时间隔 (发布间隔 * 生存期计数) 合理。连接服务器时可能发生此错误 (如果超时间隔小于 30 秒)。如果发生此错误，服务器会调整生存期计数，使超时间隔恰好等于 30 秒。

服务器已设置设备的最大保持连接计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。

错误类型：

警告

可能的原因：
服务器不支持该设备最大保持连接数。

可能的解决方案：
更改为 UA 服务器支持的最大保持连接数。

服务器已设置通道的会话超时。| 新超时 = <数字> (毫秒)，请求的超时 = <数字> (毫秒)。

错误类型：
警告

可能的原因：
服务器不支持该通道会话超时。

可能的解决方案：
更改为 UA 服务器支持的会话超时。

服务器已设置通道的续订周期。| 新周期 = <数字> (毫秒)，请求的周期 = <数字> (毫秒)。

错误类型：
警告

可能的原因：
服务器不支持该通道续订时间。

可能的解决方案：
更改为 UA 服务器支持的续订时间。

未对项应用死区。该项不支持死区。| 项 ID = '<ID>'。

错误类型：
警告

可能的原因：
虽然已为设备启用死区，但设备标记不支持死区。

可能的解决方案：

1. 对该设备禁用死区。
2. 从设备中移除项。

注意：
并非所有 UA 服务器标记都支持死区。

驱动程序的证书已过期。请使用 OPC UA 配置管理器重新颁发证书。

错误类型：
警告

可能的原因：
证书的有效期早于当前系统日期。

可能的解决方案：

1. 请导入未过期的证书。
2. 请重新颁发证书以生成新的未过期证书。

处理要导入的标记时遇到错误。未导入任何标记。

错误类型：
警告

UA 服务器中不存在已配置的端点 URL 的精确匹配。正在尝试使用已配置的 URL 进行连接。通道端点 URL = <地址>，服务器端点说明 URL = <地址>。

错误类型：
警告

可能的原因：

1. 通道已配置为使用 GetEndpoints 响应中返回的端点之外的端点 URL。
2. 客户端正在尝试连接与服务器的已配置端点不匹配的主机名或 IP 地址。
3. 客户端正在通过使用其他 IP 地址、主机名或端口将通信转发到 UA 服务器的路由器或防火墙进行连接。

可能的解决方案：
需要精确匹配时，请使用与在 UA 服务器中配置的端点相匹配的端点 URL。

无法对标记 '<地址>' 使用已注册读取/写入。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：
UA 服务器不支持 RegisterNodes 服务。

可能的解决方案：
有关详细信息，请查看状态说明。

无法从服务器获取数据类型信息。某些数据类型的标记可能尚未导入。

错误类型：

警告

可能的原因：
服务器当前处理的操作过多。

可能的解决方案：
稍后会重新尝试导入标记。

标记写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的解决方案：
有关详细信息，请查看状态代码和状态说明。

订阅丢失。正在重新建立。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：
OPC UA 会话因 OPC UA 客户端与服务器间的错误而无效。

可能的解决方案：
有关详细信息，请查看状态说明。

在设备上读取请求失败。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的解决方案：
有关详细信息，请查看状态代码和状态说明。

标记的数组维度超过 2。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'。

错误类型：
警告

可能的原因：
不支持维度大于 2 的数组。

不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，数据类型 = '<类型>'。

错误类型：
警告

可能的原因：

标记的数据类型 (由远程服务器指定) 不是派生自受支持的 OPC UA 内置类型。

无法导入标记。标记访问级别不是当前读取或当前写入。| 标记名称 = '<名称>'。

错误类型：
警告

可能的原因：
标记的访问级别不是当前读取或当前写入。驱动程序不支持这两种访问级别以外的标记。

无法在导入期间读取标记属性。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：
驱动程序无法读取标记属性。

可能的解决方案：
验证标记在要连接的 OPC UA 服务器上有效。

注意：
使用隧道架构时某些标记无法解析。

会话监视器读取错误。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。

错误类型：
警告

可能的原因：
会话监视器读取“服务器状态”节点失败或超时。

可能的解决方案：

1. 考虑增大会话监视器间隔，以避免在低速网络中发生超时错误。
2. 服务器未对状态读取请求进行响应，驱动程序尝试自动重新连接。

不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，UA 数据类型节点 id = '<类型>'。

错误类型：
警告

可能的原因：
标记的“变量”类型 (由远程服务器指定) 不受支持，或不是派生自支持的 OPC UA 内置类型。

写请求失败。不支持写入此 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>', UA 数据类型节点 ID = '<节点 ID>'。

错误类型：

警告

可能的原因：

OPC UA 数据类型由标记中的特殊格式字符串值表示。驱动程序不支持写入此 OPC UA 数据类型。

在设备上写入请求超时。| 项 ID = '<id>'

错误类型：

警告

可能的原因：

1. OPC UA 服务器无响应。
2. 设备调用超时过短。

可能的解决方案：

1. 验证 OPC UA 服务器正在运行且正常响应。
2. 增大设备调用超时。

注意：

1. 超时后，事务中的写入可能成功或失败。
2. 驱动程序已停止等待写入请求完成。写入可能成功或失败，但驱动程序已停止报告结果。

无法读取标记。不支持 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>', UA 数据类型节点 ID = '<类型>'。

错误类型：

警告

可能的原因：

1. UA 数据类型是 ExtensionObject，其定义对于驱动程序未知。
2. 驱动程序不支持二维以上的数组。

消息框

可能会生成以下消息。单击链接可获取消息说明。

浏览导入项期间遇到错误。服务器 <服务器> 可能已停止运行。
驱动程序正在处理标记时，此页面上的项可能不会更改。
“生存期计数”必须至少是“最大保持连接计数”的三倍 (生存期计数 = <计数>)。
请输入用户名。

浏览导入项期间遇到错误。服务器 <服务器> 可能已停止运行。

错误类型：
消息框

可能的根源：
在 OPC UA Client 驱动程序 浏览标记时，OPC UA 服务器断开连接。

解决方案：
请确保 OPC UA 服务器正在运行并且可用。

驱动程序正在处理标记时，此页面上的项可能不会更改。

错误类型：
消息框

可能的根源：
尝试在客户端连接并接收数据时更改通道或设备配置。对通道或设备进行的编辑失败。

解决方案：
在进行任何编辑之前，先断开所有数据客户端与 OPC 服务器的连接。

生命周期计数必须至少是保持活动状态最大计数的三倍 (生命周期计数 = <计数>)。

错误类型：
消息框

可能的根源：
在“保持连接”属性中输入的生存期计数并非最大生存期计数的至少三倍。对设备上的“保持连接”设置进行的编辑失败。

解决方案：
输入的生存期计数至少是“最大保持连接计数”的三倍。

请输入用户名。

错误类型：
消息框

可能的根源：
在通道的身份验证页面上输入了密码，而没有输入用户名称。

解决方案：
输入用户名和密码。

说明

某些错误消息会在说明字段下包括附加信息。单击链接可获取说明的描述。

无法连接到服务器。
客户端证书已过期。请使用 OPC UA Configuration Manager 创建新证书。
客户端证书无效。请使用 OPC UA Configuration Manager 来更新客户端证书。
服务器证书已撤销。请使用 OPC UA Configuration Manager 更新此证书。
服务器证书不受信任。请使用 OPC UA Configuration Manager 将证书添加到客户端的可信存储。
尝试执行操作超时。

无法连接到服务器。

可能的根源：

OPC UA 服务器关闭或无法访问。

结果：

连接失败。

解决方案：

请确保 OPC UA 服务器正在运行并且可通过运行 OPC UA Client 驱动程序 的计算机访问。

客户端证书已过期。请使用 OPC UA Configuration Manager 创建新证书。

可能的根源：

OPC UA Client 证书已过期。

解决方案：

使用 OPC UA Configuration Manager 创建新的 OPC UA Client 驱动程序 证书。

客户端证书无效。请使用 OPC UA Configuration Manager 更新客户端证书。

可能的根源：

OPC UA Client 证书缺失或无效。

解决方案：

使用 OPC UA Configuration Manager 创建新的 OPC UA Client 驱动程序 证书。

服务器证书已撤销。请使用 OPC UA 配置管理器更新此证书。

可能的根源：

OPC UA Client 驱动程序 已撤销 OPC UA 服务器证书，导致连接失败。

解决方案：

1. 使用 OPC UA 配置管理器在 OPC UA Client 驱动程序 和 OPC UA 服务器之间交换证书。
2. 从驱动程序的撤销列表中删除 OPC UA 服务器证书。

服务器证书不受信任。请使用 OPC UA 配置管理器将证书添加到客户端的可信存储。

可能的根源：

OPC UA 服务器证书不受客户端驱动程序信任，导致连接失败。

解决方案：

使用 OPC UA 配置管理器在 OPC UA Client 驱动程序 和 OPC UA 服务器之间交换证书。

尝试执行操作超时。

可能的根源：

1. 调用超时设置过短。
2. OPC UA 服务器无响应。

解决方案：

1. 请确保 OPC UA 服务器正在运行并且能够响应。
2. 增加通道和设备调用超时。

索引

“

“标识” 9

A

AddressSpace 查找客户端相关内容 6

D

DataAccess 客户端相关内容 6
DataChange 订阅者客户端相关内容 6

L

LongLong 23

O

OPC UA Client 5
OPC UA 数据类型 24

Q

QWord 23

U

UA-TCP UA-SC UA 二进制 6
UA ServerBrowser 13
UA 服务器 11
UA 服务器中不存在已配置的端点 URL 的精确匹配。正在尝试使用已配置的 URL 进行连接。通道端点 URL = <地址>，服务器端点说明 URL = <地址>。 36
UA 会话 13

安

安全 14
安全策略 12
安全策略 - Basic128Rsa15 6
安全策略 - Basic256 6
安全策略 - Basic256Sha256 6
安全策略 - 无 6

保

保持连接计数 19

标

标记的数据类型未知。使用默认类型。| 标记名称 = '<名称>'。 32
标记的数组维度超过 2。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'。 37
标记计数 9
标记写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 37

不

不扫描，仅按需求轮询 17
不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，UA 数据类型节点 id = '<类型>'。 38
不支持 UA 数据类型。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，数据类型 = '<类型>'。 37

布

布尔型 23

采

采样间隔 20

尝

尝试执行操作超时。 42

常

常规 15

初

初始更新 19

处

处理要导入的标记时遇到错误。未导入任何标记。 36

错

错误说明 26

地

地址说明 22

订

订阅 17
订阅丢失。正在重新建立。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 37

端

端点 URL 12

短

短整型 23

队

队列大小 20

对

对设备的读取请求超时。 33
对设备的写入请求超时。 33

发

发布间隔 17
发现 6

放

放弃最早的 20

非

非规范浮点数处理 11

服

服务器已设置设备的“发布间隔”。| 新间隔 = <数字> (毫秒)，请求的间隔 = <数字> (毫秒)。 34
服务器已设置设备的生存期计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。 34
服务器已设置设备的最大保持连接计数。| 新计数 = <数字>，请求的计数 = <数字>。 34
服务器已设置通道的会话超时。| 新超时 = <数字> (毫秒)，请求的超时 = <数字> (毫秒)。 35
服务器已设置通道的续订周期。| 新周期 = <数字> (毫秒)，请求的周期 = <数字> (毫秒)。 35
服务器证书不受信任。请使用 OPC UA 配置管理器将证书添加到客户端的可信存储。 41
服务器证书已撤销。请使用 OPC UA 配置管理器更新此证书。 41

浮

浮点型 23

概

概述 5

更

更新模式 18

核

核心客户端相关内容 6

会

会话监视器读取错误。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 38

基

基础客户端行为相关内容 6

监

监控项 20
监视器间隔 14

客

客户端证书无效。请使用 OPC UA Configuration Manager 更新客户端证书。 41
客户端证书已过期。请使用 OPC UA Configuration Manager 创建新证书。 41

空

空闲会话超时 14

来

来自缓存的初始更新 17

例

例外 18

连

连接 19
连接超时 14

浏

浏览导入项期间遇到错误。服务器 <服务器> 可能已停止运行。 40

轮

轮询 18

每

每次发布的通知数 17

模

模拟 16

配

配置文件 6

请

请求大小 18
请输入用户名。 40

驱

驱动程序 16
驱动程序的证书已过期。请使用 OPC UA 配置管理器重新颁发证书。 36
驱动程序正在处理标记时，此页面上的项可能不会更改。 40

日

日期 23

冗

冗余 21

扫

扫描模式 16

设

设备间延迟 11
设备属性 - 冗余 21
设置 8

身

身份验证 14

生

生存期计数 19
生命周期计数必须至少是保持活动状态最大计数的三倍 (生命周期计数 = <计数>)。 40

事

事件日志消息 26

属

属性读取客户端相关内容 6
属性写入客户端相关内容 6

数

数据类型说明 23
数据收集 16

双

双精度 23
双字 23

说

说明 40

死

死区 20

隧

隧道 7

替

替换为零 11

通

通道的验证信息已清除，因为未提供与密码匹配的用户名。 34
通道分配 16
通道更新间隔 14
通道拒绝了服务器证书。请使用 OPC UA 配置管理器将该证书添加到受信任的服务器列表。| 服务器 = '<名称>'。 30
通道属性 - 常规 8
通道属性 - 高级 11
通道属性 - 写入优化 10
通道无法连接。 26
通道无法连接。| 26

通信参数 18

未

未导入标记。该项验证失败。| 标记名称 = '<名称>'。 32
未对项应用死区。该项不支持死区。| 项 ID = '<ID>'。 35
未修改 11

无

无法从服务器获取数据类型信息。某些数据类型的标记可能尚未导入。 36
无法导入标记。标记访问级别不是当前读取或当前写入。| 标记名称 = '<名称>'。 38
无法读取标记。不支持 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>'，UA 数据类型节点 ID = '<类型>'。 39
无法对标记 '<地址>' 使用已注册读取/写入。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 36
无法连接到服务器。 41
无法连接通道。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 26
无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。 27
无法连接通道。请使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 27
无法连接通道。使用 OPC UA 配置管理器确保客户端证书有效。| 27
无法浏览标记。 30
无法浏览端点。 30
无法为设备添加订阅。| 31
无法为设备添加订阅。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 31
无法移除设备上的项。| 29
无法在导入期间读取标记属性。无法导入标记。| 标记名称 = '<名称>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 38
无法在设备上移除项。| 状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 30

项

项处于只写状态。| 项 ID = '<ID>'。 33

消

消息框 39
消息模式 12

写

写请求失败。不支持写入此 UA 数据类型。| 标记地址 = '<地址>', UA 数据类型节点 ID = '<节点 ID>'。 39
写入非布尔标记的最新值 10
写入所有标记的所有值 10
写入所有标记的最新值 10
写入行为 19

型

型号 16

已

已注册读取/写入 18

异

异步请求超时 18
异步写入失败。| 标记地址 = '<地址>'，回调项错误 = <代码>。 32

因

因连接丢失而重新连接服务器。 32

优

优化方法 10
优先级 19

遇

遇到无效会话 ID 。正在尝试重新连接... 31

在

在设备上读取请求失败。| 状态说明 = '<说明>'，状态代码 = <代码>。 37

在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 28
在设备上添加项失败。| 标记地址 = '<地址>'。 28
在设备上写入请求超时。| 项 ID = '<id>' 39
在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'，状态说明 = '<状态>'，状态代码 = <代码>。 29
在设备上移除项失败。| 标记地址 = '<地址>'。 29

占

占空比 10

长

长整型 23

诊

诊断 9

正

正在因关机通知而重新连接服务器。 31

证

证书模型 7

支

支持的 OPC UA 服务器配置文件 6

重

重新建立连接 8
重新连接间隔 14

字

字 23
字符 23
字符串 23
字节 23

遵

遵循标签指定的扫描速率 17