OPC 服务器—X2OPC 使用手册



上海迅饶自动化科技有限公司

1前	音	1
	1.1 声明	1
	1.2 技术支持	1
2 概	述	2
	2.1 功能描述	2
	2.2 运行环境	2
	2.3 应用领域	2
3 使	用说明	3
	3.1 注册 OPC 服务器	3
	3.2 进入程序	4
	3.3 添加驱动	5
	3.4 添加通道	7
	3.5 添加设备	8
	3.6 添加标签	9
	3.7 启动 OPC 服务器	.14
4 OF	℃ 客户端软件访问	.18
5补	充说明	.21
	5.1 语言设置	.21
	5.2 WEB 浏览	.22
	5.3 WinCC 通过 XML-DA 规范访问	.23
	5.4 C#通过 XML-DA 规范访问	.29
	5.5 JAVA 通过 XML-DA 规范访问	. 32
6 JS	脚本逻辑控制	.35
	6.1 操作步骤	.35
	6.2 函数说明	.40
	6.3 使用范例	.42
7 常	见问题说明	.44
	7.1 调用 WEB 服务器方法失败	.44
	7.2 授权无效	.44

1 前言

1.1 声明

本手册属于上海迅饶自动化科技有限公司及授权许可者版权所有,保留一切权 利,未经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分 或全部。由于产品版本升级或其他原因,本手册内容有可能变更。上海迅饶自动 化科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改 的权利。本手册仅作为使用指导,本公司尽全力在本手册中提供准确的信息。

1.2 技术支持

- 技术支持邮箱: support@opcmaster.com
- 技术支持热线电话: 021-58776098
- 网址: <u>http://www.opcmaster.com</u>或 <u>http://www.bacnetchina.com</u>

2 概述

2.1 功能描述

- X2OPC 是一款 OPC 服务器。顾名思义 X 代表各个厂商不同的通信协议,
 2 是 To 的谐音表示转换,OPC 表示最终转换成 OPC 服务器。X2OPC 的 主要功能是将工业通讯领域中的各种协议(例如 Modbus 通讯协议、BACnet 通讯协议等)转换成 OPC 服务器。X2OPC 支持 OPC DA1.0、DA2.0、DA3.0 和 XML-DA 1.0 规范,同时集成了串口、网口等多种协议,在 PC 端 ProgID 为 SunFull. X2OPC.1。并提供一个简易的人机界面给用户,用来编辑和配 置 TAG;保存或者打开 x2o 工程文件;导入或者导出 CSV 档;复制设备、 组和 TAG 对象。
- 工作原理: X2OPC 相当于一座通信桥梁,将工业领域其他通信协议转化成 OPC DA 和 OPC XML-DA 规范,使得支持 OPC 规范的客户端软件(譬如上海迅饶的 OPCBridge,一般的组态软件)能够直接进行访问,方便系统集成。
- 本软件优点,可配置性强,操作简单,稳定可靠,支持多种协议集成到
 OPC 服务器,还可以支持多国语言,方便用户操作。

2.2 运行环境

- 支持 Windows XP/2000/2003/Win 7/Win8/Win Server 2003/Win Server2008/Win Vista 操作系统。
- WEB 支持 IE8 以及以上版本, Opera、苹果的 Safari、Google Chrome 以及 火狐浏览器。

2.3 应用领域

- 解决 Citect、IFIX、RSVIEW、WINCC、组态王、易控等组态软件无法连接一些不常见的控制设备。
- 自带 WEB 服务器,可以让 IPAD、智能手机通过网页方式访问现场的设备,监控设备的运行状态等。

3 使用说明

X2OPC 试用版的时间限制在 30 分钟,无时间限制版本需要购买软授权或者 USB 加密狗。下面我们主要介绍一下本款软件的使用。本软件是在电脑上是免安 装的,打开文件夹会看到有三个 exe 可执行程序:

OPCClient.exe 是 OPC 客户端测试程序,主要是方便用户测试;

X2OPC.exe 是主程序的编辑程序,主要是用来配置工程,编辑 TAG;

X2OPCRunTime.exe 是 OPC 服务器运行程序,主要是用来注册 OPC 服务器 和授权的,也是 OPC 服务器运行的最关键的程序,当第2个程序配置好工程后,只需要在后台单独运行这个程序,OPC 客户端就可以访问到服务器了。如图 3-1 所示。

			- 0 X							
G ♥ W products > X2OPC > ▼ 4 搜索 X2OPC ₽										
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 帮助(H)										
组织 ▼ 包含到库中	中▼ 共享▼ 刻录 新建文件夹	::::	• 🔳 🔞							
👉 收藏卖 🔶	名称	修改日期	类型 ^							
	🛷 AuthToolkit20.dll	2014/4/24 23:06	DLL 文件							
● 占面	🔊 Licence.dat	2014/3/28 15:56	DAT 文件							
	🐼 OM_OPCSvr.dll	2014/4/8 8:33	DLL 文件							
遭 策江访问的(=	🛷 opc_aeps.dll	2014/3/14 18:26	DLL 文件							
	DPCClient.exe 1	2014/3/14 18:27	应用程序							
肩库	🛷 opccomn_ps.dll	2014/3/14 18:26	DLL 文件							
Subversion	🛷 opcdaauto.dll	2014/3/14 18:27	DLL 文件							
🛃 视频	🔊 opcenum.exe	2014/3/14 18:27	应用程序 ☷							
≥ 图片	🛷 opcproxy.dll	2014/3/14 18:27	DLL 文件							
🗟 文档	🔗 SQLite3.dll	2014/4/8 8:33	DLL 文件							
→ 音乐	X2OPC.exe 2	2014/4/25 13:15	应用程序							
	X2OPCRunTime.exe 3	2014/5/25 12:58	应用程序 👻							
			F.							
19 个对象										

图 3-1 文件目录

注意: 在 win7 系统以上单独运行这个程序时,第一次一定要以管理员身份运行,注册 OPC 服务器。

3.1 注册 OPC 服务器

用户在第一次使用本公司 X2OPC 时,需要首先在电脑上注册 OPC 服务,用 户需要以管理员方式运行 X2OPCRunTime 程序(Win7 以下版本可以不用管理员方 式),如图 3-1-1 所示。

		STATISTICS.			T
→ 计算机 → 软件 (D:) → 工作文	文件夹 → product → X2OPC →		-	打开(O)	1
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 帮助(H) 组织 ▼ □ 打开 刻录 新建文件夹				<u>NB建筑物図的</u> View Dependencies 兼容性疑难解答(Y)	
술 收藏夹	名称	修改日期	类型	用图形处理器运行	L
▲ vsm/~ 〕 下载 ■ 桌面	X2OPC.exe Simulator.x2o	2015/8/5 15:40 2015/7/22 14:47	应用 📑 X2C 📑	添加到压缩文件(A) 添加到 "X2OPCRunTime.zip" (T)	
🗐 最近访问的位置	🎘 X2OPCRunTime.exe	2015/6/26 18:50	应用 📑	用360压缩打开(Q)	L.
_	🚁 js32.dll	2015/5/25 14:56	DLL 📑	解压到(F)	
(三) 库	🛷 opcdaauto.dll	2015/5/25 14:56	DLL 📑	解压到当前文件夹(X)	н.
	🛷 opcproxy.dll	2015/5/25 14:56	DLL 📑	解压到 X2OPCRunTime\ (E)	н.
■ 初節	SciLexer.dll	2015/5/25 14:56	DLL 📑	其他压缩命令 ▶	н.
	🔊 opcenum.exe 🐼 AuthToolkit20.dll	2015/5/25 14:56 2015/5/25 14:55	应用 DLL	Edit with Notepad++	
📑 文档	FunctionConfig.xml	2015/5/25 14:55	Safa 🖌	SVN 更新(U)	н.
👌 音乐	Licence.dat	2015/5/25 14:55	DAT 🎮	SVN 提交(C)	L.
	ØM_OPCSvr.dll	2015/5/25 14:55	DLL 👫	TortoiseSVN +	н.
🜏 家庭组	🛷 opc_aeps.dll	2015/5/25 14:55	DLL 🛌	使用 260 解除上田	н.
	🛷 opccomn_ps.dll	2015/5/25 14:55	DLL 🚟	使用 260课本口用	н.
⊵ 计算机	DPCClient.exe	2015/5/25 14:55	应用 📟	使用260进行十只二套签	
🏭 本地磁盘 (C:)	🐼 SQLite3.dll	2015/5/25 14:55	DLL 🍷	19月300月11小司ム星示	
软件 (D:)	🌛 Plugin	2015/8/5 15:40	文件 💁	上传到百度云	
	and the second s	2015/8/5 15:40	文件 🔄	自动备份到百度云	

图 3-1-1 管理员方式运行

在 X2OPCRuntime 主界面,点击 OPC 选择"注册 OPC 服务器",如图 3-1-2 所示。

📽 X2OPCRunTim	e	-	
设置 授权	OPC 日志		
_			
	注册OPC服务器		
	注销OPC服务器		
	OPC客户端		
	DCOM		
	客户端连接数		

图 3-1-2 注册 OPCServer

3.2 进入程序

首先打开 OPC 服务器配置程序 X2OPC.exe,进入主程序界面,如图 3-2-1 所

示。

🎬 X2OPC - 无标题	₫.x2o	-								3	
文件(F) 编辑(E)	视图(\	/) 工具 We	eb服务器 帮	朏(H)							
🗅 🖻 🖬 🗊											
	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述		
										_	
										_	
日期	Betič	a	消息								
			1H2/EA	-						Ŧ	
•									•		
就绪				ì	富示版	到期时间:	28分49秒	〉 支持	点数:16	H	

图 3-2-1 主程序界面

3.3 添加驱动

在这里作为 X 涵盖的众多协议,我们选择 Modbus RTU 协议作为范例。点击编辑选择添加驱动或者点击量快捷图标,选择驱动进行添加,编辑驱动的名称,如图

3-3-1 所示。

🎬 X2OPC - 无标	题.x2o					XX
文件(F) 编辑(E)	视图(V) 工具 Web服	务器 帮助(H)				
🗅 🖻 🖬 🗊	🝠 🖪 💣 💋 😭 🐰	🖻 🛍 🗙 🛛	• II			
属性	占々 宝方哭米刑 宝龙	安架协制 粉焊米	刑信居	县366 Rt 问366	■新次粉 描述 又	
驱动名	称					
Bacne	tIPClient		-			
Bacne	tIPClient					
Buhle	tmSIP r_MEAFClient			Į Į	则消	
HND22 Modbu	T_TCPServer sASCIIClient					
Modbu	sRTUClient					
Modbu Modbu	sRTU_TCPClient sTCPClient]	
SNMPC	lient					_
日期	时间	消息		-		
•			•			•
就绪			<u> 演示版到期</u>	时间:15分2秒	支持点数:16	ii

图 3-3-1 选择驱动

在名称项目里输入驱动名称,默认轮询时间是 1000 毫秒,轮询时间能够调节 访问所有设备的频率,如果访问完所有的设备所需要的时间大于设定的轮询时间, 则此设置无效,反之如果访问完所有的设备所需要的时间小于设定的轮询时间, 则需要等待时间达到设定的轮询时间之后,才可以进行下一次访问。用户可以根 据实际情况,更改轮询时间,如图 3-3-2 所示。

Section 2007 - 无标题.x2o *	23
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)	
🗅 📽 🖬 🝘 🝠 🖩 💣 💋 😭 👗 🛍 🛍 🗙 🕨 🔳	
Modbusi 占女 支方哭光刑 支方哭他 粉捉米刑 信 医导致 时间数 再新次数 描述 属性	
~驱动名称	
ModbusRTUClient · 确定	
名称: ModbusRTU 取消	
轮询时间: 1000 毫秒	
日期 时间 消息	*
• · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+
就绪	: 16

图 3-3-2 驱动属性

添加驱动成功如图 3-3-3 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o *									x	
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)										
🗅 🚅 📕 🎯 🖉 🕼 🖉 😭 🕹 ங 🛍 🗙 🕨 🔳										
ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述	
	•								۰.	
日期时间	1	消	息						*	
•		Í			•				т F	
就绪				演示版到	期时间	司:09分37	秒 3	支持点数:1	6 .#	

图 3-3-3 添加驱动成功

3.4 添加通道

选择要添加通道的驱动,点击右键,选择新建通道,或者点击工具栏**痫**按钮,通讯方式有串口通讯和网口通讯,在弹出的对话框里编辑通讯参数,如图 3-4-1 所示。

🎬 X2OPC - 无标题。	x2o							X			
文件(F) 编辑(E)	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)										
D 🐸 🖬 ِ 🕮 📽 🚳 😭 🛦 🖻 🖻 🗙 > 🔳											
Modluceri	₩ <u>₽₽ ₽₩₩₩</u> 新建通道	中存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述			
ļ	启动										
1	剪切(T) Ctrl+X										
1	复制(C) Ctrl+C										
3	粘贴(P) Ctrl+V								_		
j j	删除(D) Del								_		
ļ ;	属性		11	1		1	1		١.		
日期	时间	消息							*		
8 2013/11/27	15:47:56	Welcome to	use 30 mii	nutes	trial versio	on!			-		
•								•			
増加串口、网口等通道	道		演示机	反到期	时间:22分	38秒	支持点数	: 16	H		

图 3-4-1 选择新建通道

ModbusRTU 默认通道串口 1, 默认通讯参数为 9600bps, 8 数据位,无校验, 1 停止位。默认超时时间为 1000 毫秒,用户可以根据实际情况设定。当通信正常 的情况下,设置长一点不影响通信速度。假如设备响应速度比较慢,为了避免通 信失败,建议可以设置长一点。如图 3-4-2 所示。

🔛 X2OPC - 无标	题.x2o *	
文件(F) 编辑(B	设置串口通信参数	
□ 🛩 🖬 🗴	通道名称 Channel_1 串口是指接入到硬件网关所要使用的COM口,	新次数 描述
Char	通信参数 网关COM口选择范围为COM1~COM4 通信参数 串口: COM1 COM1 ▼ 波特率:	
	数据位: 8	
	超时时间: 1000 臺秒	
< Ⅲ 日期	确定 取消	-
⊗ 2013/11/27<		
就绪	演示版到期时间:12分22秒	支持点数:16

图 3-4-2 设置通道参数

3.5 添加设备

通道建立好之后,接下来建立设备号,点击通道右键选择新建设备,或者点击工具栏UL按钮,站号一般代表设备号,如图 3-5-1 所示。

🎬 X2OPC - 无标题	题.x2o *		-	-	-	-	1		X	
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)										
□····································									描述	
s Chann	nel 1 新建设备									
	剪切(T)	Ctrl+X								
	复制(C)	Ctrl+C								
	粘贴(P)	Ctrl+V								
	删除(D)	Del								
	属性									
									×.	
日期	时间	消息							*	
8 2013/11/27	15:47:56	Welco	ome to u	se 30 minu	ites ti	rial version	n!		-	
•	1								. F	
增加新设备,一般都	都有站号的设置。			演示版	到期时	间:10分	2秒	支持点数:	16	

图 3-5-1 选择新建设备

设备默认站号 1,请求帧间隔为 25 毫秒。如果设备不支持组包,可将组包参数设置为 0 即可,如图 3-5-2 所示。

I X2OPC - 7			23
	名称: Device_1 站号: 1 对应设备号 请求帧间隔: 25 毫秒 交换高低字 🔲	次数	描述
	组包 模拟 里 最大组包间隔: 4	Ŀ	
	模拟里批里传输最大个数: 32 数字里最大组包间隔: 8 数字里批里传输最大个数: 64	Ļ	•
 ▲ 2013/11/ √ <th>确定取消</th><th>点数:</th><th>• •</th>	确定取消	点数:	• •

图 3-5-2 设置设备属性

3.6 添加标签

在设备下可以直接新建标签(也可先建立组,再在组中新建标签),选中设备点击右键选择新建标签,或者点击工具栏快捷按钮 77,在弹出的对话框中编辑 TAG 相关属性,设置采集端的参数,如图 3-6-1 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o	*				-	l		x			
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)											
🖸 😂 🔲 🗇 🕮 💣 🞒 😭 👗 🖻 🖻 🗙 🕨 🔳											
⊡ 🗐 ModbusRTU	点名 寄存器类	一 寄存器地均	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述			
⊡ 🚰 Channel_1											
Devi 1	新建组										
_	3713E210										
	新建标签										
	导出 EXCEL										
	导入 EXCEL										
	剪切(T)	Ctrl+X									
	复制(C)	Ctrl+C						•			
日期	粘贴(P)	Ctrl+V		_							
8 2013/11/27	删除(D)	Del	use 30 minut	tes tria	al version!						
1 2013/11/27	属性	(U:	ers\chenhu\	Docu	ments∖无核	题.x2o					
8 2013/11/27	0:17:50	USB Key is in	valid, please	e chec	k usb key!						
, 增加数据采集点,对寄存	增加数据采集点,对寄存器进行设置										

图 3-6-1 选择新建标签

在标签属性栏里设置采集端的点名、数据类型、寄存器类型、寄存器地址。 选择采集端寄存器地址是 4X00001,数据类型是 Word 类型。另外当数据类型是 Short、Word、Long 或者 DWord 的情况下,可以按位取值。如果有需要的情况还 可以实现线性转换,如图 3-6-2 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2	lo *	
文件(F) 编辑(E) 视	标签	×
	交集課	
⊡ 🚰 Channel_1	点名: 101	确认
	描述:	取消
	数据类型: ₩ord (2B y te, 0 [~] 65535)	•
	寄存器类型: 4X(Holding Register)	•
	寄存器地址: 1	
	□ 启用取位 位数: 0	
	线性转换	
日期	🔲 启用线性转换 设定	
8 2013/11/27		
1 2013/11/27		
2013/11/27		
就绪		

图 3-6-2 设置标签属性

添加标签成功如图 3-6-3 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o *		BALL COMP.	PRAS.	a sea	10			x			
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)											
i D 🖻 🖬 🗊 🕫 🗏	[D 🗳 🔲 📾 郊 🗒 🖆 ½ 🖻 竜 × ▶ ■										
⊡ 🗊 ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	郠			
⊡ _g≇ Channel_1 	<mark>₫</mark> N1	4X(Holding Register)	1	Word	0	Uncer		0			
	4										
	_				_			_			
•		III						•			
就绪	绪										

图 3-6-3 添加标签成功

可以继续上面的步骤进行其他 TAG 逐个添加,也可以应用工具栏的复制粘贴, 具体操作如下:选择要复制的标签,或者点击工具栏复制按钮,如图 3-6-4 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o *								x		
文件(F) 编辑(E) 视图(V	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)									
10 🖻 🖬 🇊 🕫 🗏	di 🖄) 😭 👗 🖻 💼 🗙	▶ Ⅲ							
☐ m ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更		
🖻 😴 Channel_1	D N1	AY(Holding Register)	1	Word	0	Uncer		0		
🛄 Device_1		新建标签								
		剪切(T) Ct	rl+X							
		复制(C) Ct	rl+C							
		粘贴(P) Ct	rl+V							
		删除(D)	Del							
		属性								
	-						•			
复制选定内容并将其放到剪	复制选定内容并将其放到剪贴板上									

图 3-6-4 复制标签

然后直接点击粘贴,就会在该被复制标签下自动添加新的标签,新的标签的部分参数(如 Modbus 寄存器的地址)会相应的自动生成,如图 3-6-5 所示。

								x	
文件(F) 编辑(E) 视图(V)	I具	Web服务器 帮助(H)							
10 🖻 🖬 🗊 🕫 🗏 (ď 🕈	🖆 X 🖻 🛍 🗙							
	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	郠	
🖻 🚰 Channel_1	<mark>0</mark> N1	4X(Holding Register)	1	Word	0	Uncer		0	
Device_1									
		新建标签							
		粘贴(P)	Ctrl+V						
				_					
	(•	
插入剪贴板内容 支持点数:16									

图 3-6-5 粘贴标签

复制标签成功如图 3-6-6 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o *	-			_				x		
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)										
i 🗅 🖻 🔒 🗊 🏓 🗒	i 🗳 💆) 🖆 👗 🖻 🛍 🗙	▶ ■							
⊡- ∰ ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	郠		
⊡ ⊴ Channel_1	D N1	4X(Holding Register)	1	Word	0	Uncer		0		
Device_1	<u> 0</u> N2	4X(Holding Register)	2	Word	0	Uncer		0		
	<u> 0</u> N3	4X(Holding Register)	3	Word	0	Uncer		0		
	👩 N4	4X(Holding Register)	4	Word	0	Uncer		0		
	🗊 N5	4X(Holding Register)	5	Word	0	Uncer		0		
	•							Þ		
- 1 v	-				_					
就绪 演示版时间到 支持点数:16										

图 3-6-6 复制标签成功

在现场工程点数多的情况下,也可以使用软件自带的导入导出功能在 EXCEL 表中进行编辑。点击设备右键选择"导出 EXCEL"选项,即可将右边的点表导出 到 EXCEL 表中,如图 3-6-7 所示。

ſ	🎬 X2OPC - 无标题	Į.x2o										X
	文件(F) 编辑(E)	视图	(V) 工具	Web服务器	帮助(H	I)						
	🖃 🗊 ModbusRT	ſU	点名	寄存器类型		寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述
	🖻 😴 Channel	1_1	₫ N1	4X(Holding	Register)	1	Word	0	Uncer		0	
	Dev		新建组		ır)	2	Word	0	Uncer		0	
		新建标签 导出 EXCEL 导入 EXCEL			r)	3	Word	0	Uncer		0	
				r)	4	Word	0	Uncer		0		
			EL	r)	5	Word	0	Uncer		0		
				导入 EXC	EL							
			剪切(T)	Ctr	I+X							
			复制(C)	Ctr	I+C		III					•
	日期		粘贴(P)	Ctr	l+V			_		_		*
	1 2013/11/27 删除(D) Del \Users\chenhu\Documents\无标题.x2o											
	, 导出XLS文件,用E)		属性			演示版到	期时间:29)分13種	妙 支	寺点数:10	6 标签总	鐵: 5日

图 3-6-7 选择导出 EXCEL 表

将导出的 EXCEL 表进行保存,如图 3-6-8 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o		4 4		28
Export to Excel	18 mailes store			×
○○~ ■ • 库 •	文档 ▶	- 4y ∄	搜索 文档	Q
组织 ▼ 新建文件夹				0
🚺 下载	 		排列方式: 文件夹	ξ.▼
🔄 最近访问的位置	■ 名称	修改日期	类型	大 ^
☐ 库	↓ ARTU四遥单元说明书	2013/11/20 9:	:18 文件夹	
Subversion	Shared Virtual Machines	2013/9/28 10:	:07 文件夹	
■ 加坜	🎉 Tencent	2013/9/28 9:3	1 文件夹	
	🌗 Tencent Files	2013/11/27 14	4:21 文件夹	E
	🛛 🐌 Visual Studio 2008	2013/11/20 10	6:59 文件夹	
	Device_301.xls	2013/10/30 17	7:36 Microsoft Office	
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	🗐 Group0.xls	2013/11/21 23	3:12 Microsoft Office	· +
	▼	III		P.
文件名(N): Dev	vice_1.xls			•
保存类型(T): Exc	el Files (*.xls)			
	,			
▲ 隐藏文件夹			保存(5) 取消	

图 3-6-8 保存 EXCEL 表

打开导出的 EXCEL 表格,然后在 EXCEL 中对其它要添加的点数进行批量编辑,完成编辑后再将编辑保存好的 EXCEL 文档通过"导入 EXCEL 表"功能到配置表中,如图 3-6-9 所示。

) 🖬 🤊	- (2) -	÷ C	evice_1.xls	[兼容模式]	- Microsof	ft Excel			X
	プロディング	插入	页面布局	公式	数据	审阅 初	B		🧿 –	⊐ x
1 料	→ よ は いは ✓	Arial B I U T - 🖄 -	- 10 - A A 			常规 ♀ ~ % *.% ÷.%	• A • 样式 · ·	計•• 插入 ▼ 計• 删除 ▼ 前 格式 ▼	Σ - 27 	₩ ₩
剪	贴板 🧧	字位	k '	* 对齐	方式 🦻	数字		单元格	编辑	
	E7	-	• (0	<i>f</i> ∗ ¥ord						*
	Α	В	С	D	E	F	G	Н		J
1	ID	Name	RegType	RegAddres	DataType	Description	n			
2	1	N1	4X(Holding	1	Word					
3	2	N2	4X(Holding	2	Word					
4	3	N3	4X(Holding	3	Word					
5	4	N4	4X(Holding	4	Word					=
6	5	N5	4X(Holding	5	Word					
7	6	N6	4X(Holding	6	Word					
8	7	N7	4X(Holding	7	Word	[
9	8	N8	4X(Holding	8	Word					
10	9	N9	4X(Holding	9	Word					
11	10	N10	4X(Holding	10	Word					
12	11	N11	4X(Holding	11	Word					
13	12	N12	4X(Holding	12	Word	 +				
1/	→ H Sh	eet1 🖗	/			. 4				
就约	ă	and a second				Œ	B 🔲 10	0% 🗩		• .::

图 3-6-9 编辑 EXCEL 表

选择设备,右键选择"导入 EXCEL"选项,如图 3-6-10 所示。

🚆 X2OPC - 无标题	[.x2o			3				-	1 - 10			x
文件(F) 编辑(E)	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)											
🗅 🖻 🖶 🗊	, 1	l 💣 💆	J 😭 🐰	- 🖻 🖻 🕽	K							
⊡ 🗊 ModbusRT	U	点名	寄存器类	型		寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述
🖻 🚰 Channe	_1	👩 N1	4X(Hold	ing Registe	er)	1	Word	0	Uncer		0	
Dev	i	, 新建组…			r)	2	Word	0	Uncer		0	
		******			r)	3	Word	0	Uncer		0	
	1	新建标签			r)	4	Word	0	Uncer		0	
		导出 EXC	EL		r)	5	Word	0	Uncer		0	
		导入 EXC	EL									
	1	剪切(T)		Ctrl+X								
	;	复制(C)		Ctrl+C								•
日期		粘贴(P)		Ctrl+V				_				*
2013/11/27	ł	删除(D)		Del	to u	use 30 minute	es trial vers	sion!				Ŧ
导入用EXCEL编辑这	1	属性				演示版到	期时间:18	分56種	技化	寺点数:1	6 标签总	鐵:5月

图 3-6-10 选择导入 EXCEL 表

通过"导入 EXCEL"功能再将编辑好的文件导入到配置表中,如图 3-6-11 所示。

Import from Excel			×
	文档→	▼ 4 搜索 文档	٩
组织 ▼ 新建文件夹		8≡ ▼	
☆ 收藏夹 ↓ 下载	文档库 包括: 2 个位置	排列方式:	文件夹 ▼
三 桌面	名称	修改日期 类型	大小 ^
💹 最近访问的位置	■ 2013迅雷VIP—人—号获取器	2013/10/28 12:52 文件夹	
	🖟 5211game	2013/11/22 21:38 文件夹	
库	📙 ARTU四遥单元说明书	2013/11/20 9:18 文件夹	
Subversion	퉬 Shared Virtual Machines	2013/9/28 10:07 文件夹	E
📑 视频	퉬 Tencent	2013/9/28 9:31 文件夹	
■ 图片	퉬 Tencent Files	2013/11/27 14:21 文件夹	
2 文档	퉬 Visual Studio 2008	2013/11/20 16:59 文件夹	
音乐	Device_1.xls 创建日期	引: 2013/9 2 @\$3 / 3:亞/27 19:42 Microsoft O	ffice
	■ Device_301.xls 大小: 1.0 ▼	07 MB 2013/10/30 17:36 Microsoft O Backup Files, Code Snippets, Projects, Set	ffice 🔻
Ŷ	华名(<u>N</u>): Device_1.xls	▼ Excel Files (*.xls) 打开(O) ▼	▼ 取消

图 3-6-11 选择导入文件

导入文件之后就可看到在 EXCEL 中编辑过的所有点,如图 3-6-12 所示。

I X2OPC - 无标题.x2o *	·	1 march 1000	·			-			X
文件(E) 编辑(E) 视图(1) 工具	Web服务器 帮助(<u>H</u>)							
D 🖻 🖬 🎯 🗯 🗄	l 💣 🞒	🖆 X 🖻 🛍 🗙 🕨	•						
⊡ 🗊 ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	掼▲
🖻 🚰 Channel_1	<u> 1</u> N1	4X(Holding Register)	1	Word	0	Uncer		0	
	<u> 1</u> N2	4X(Holding Register)	2	Word	0	Uncer		0	
	<u> 1</u> N3	4X(Holding Register)	3	Word	0	Uncer		0	
	<u> 1</u> N4	4X(Holding Register)	4	Word	0	Uncer		0	
	🗂 N5	4X(Holding Register)	5	Word	0	Uncer		0	=
	👩 N6	4X(Holding Register)	6	Word	0	Uncer		0	
	👩 N7	4X(Holding Register)	7	Word	0	Uncer		0	
	👩 N8	4X(Holding Register)	8	Word	0	Uncer		0	
	👩 N9	4X(Holding Register)	9	Word	0	Uncer		0	
	1 N10	4X(Holding Register)	10	Word	0	Uncer		0	
	1 N11	4X(Holding Register)	11	Word	0	Uncer		0	
	M 12	4X(Holding Register)	12	Word	0	Uncer		0	-
	•								•
日期时	间	消息							÷
就绪			演示版到其	时间:13分	30秒	支持	点数:16	标签总额	数:1 🔡

图 3-6-12 导入 EXCEL 成功

3.7 启动 OPC 服务器

完成工程配置后即可启动 OPC 服务器,选择添加好的驱动,点击右键,选择

启动,或者也可直接点击工具栏里快捷键▶,此功能是直接打开 OPC 服务器执行程序 X2OPCRunTime.exe,如图 3-7-1 所示。

🚆 X2OPC - 无标题	.x2o *	A Real Property lies	1			-			x
文件(F) 编辑(E)	视图(V) 工具	Web服务器 帮助(H)							
🗈 🖻 🖬 🎟 :	🕫 🗒 💣 🗊	🖆 X 🖻 🖻 🗙 🕩							
B- Modhu-PT	新建通道…		寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述
	启动								
	停止								
	剪切(T)	Ctrl+X							
	复制(C)	Ctrl+C							
	粘贴(P)	Ctrl+V							
	删除(D)	Del							
	属性								
	•								•
日期	时间	消息							÷
启动驱动			演示版到期	时间:12分	18秒	支持	点数:16	标签总数	女:1 🔡

图 3-7-1 选择启动监控

在弹出来的对话框中,在"设置"一栏下可以设定该软件的显示语言,目前 支持中英文以及繁体中文,也可以看到配置文档的工程路径,如图 3-7-2 所示。

₩ X2OPC - 无标题.x2o	
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)	
D 📽 🔲 📾 🧖 🗒 🚰 👗 🛍 🖻 🗙 🕨 🔳	
🖃 🗐 ModbusRTU 📽 X2OPCRunTime	时间戳 更新次数 描 🔺
□ 🚰 Channel 授置 授权 OPC 日志	177
	177
	177
Build: Nov 27 2013(Unicode)	177
	177 =
宿言: (甲乂(阆体,甲国) ▼	177
	177
工程: C:\Users\chenhu\Documents\无标题.x2o	177
	177
	177
	177
	177 -
	\$
就绪	点数:16 标签总数:1 🔬

图 3-7-2 设置 Runtime 语言

在"授权"一栏是软件注册时所用,直接将厂家所给的注册码复制到"注册码"框中即可,如图 3-7-3 所示。

State	
设置 授权 OPC 日志	
和 翠玛・ CC16174C-39F9-4021-1A95-CD0B2EFEC10	5
注册码:	
2÷ m	
注册	

图 3-7-3 软件授权

在"OPC"一栏可以选择在本机上注册与注销 OPC 服务器,也可以通过 DCOM 入口快速进行 DCOM 配置,方便非本机上的 OPC 客户端与之连接。另外也可以 点击"OPC 客户端"选项快速启动本软件所在文件夹下的 OPC 客户端程序,这样 方便测试用。

Strain X2OP	CRunTim	e			
设置	授权	OPC	日志		
		注册 注销 OPC	JOPC服务 約PC服务 客户端	器 器	
		I	COM		

图 3-7-4 注册 OPC 服务器

最后一项是运行日志,可以看到授权是否成功以及加载驱动是否成功。

Straight Str	CRunTime	•		
设置	授权	OPC	日志	
日期		时间	1	事件
 2013 2013 2013 2013 	/11/27 /11/27 /11/27	20:2: 20:2: 20:2:	2:45 N 2:45 N 2:45 D	Welcome to use 30 minutes tria] JSB Key is invalid, please chec 加载驱动'D:\工作文件夹\products\
•				×

图 3-7-5 运行日志

一般在配置文档配置好后,只需要在后台运行 X2OPCRunTime.exe 程序即可。 现在回到配置程序 X2OPC 中可以看到数据已经采集到了,界面上的数据与 Modbus 从站的数据基本一致。

🎬 X2OPC - 无标题.x2o				_				
文件(F) 编辑(E) 视图(V	/) 工具	Web服务器 帮助(H)						
🖸 📽 🖬 📾 🕫 🖪) 💣 ð 🛙	9 % 🖻 🖻 🗙 >						
⊡-∰ ModbusRTU	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数 🔺
🖻 🚰 Channel_1	<mark>₫</mark> N1	4X(Holding Register)	1	Word	5535	Good	2013-11-27 21:08:58:738	2479
🛄 Device_1	1 N2	4X(Holding Register)	2	Word	5535	Good	2013-11-27 21:08:58:738	2479
	1 N3	4X(Holding Register)	3	Word	0	Good	2013-11-27 21:08:58:738	2479
	1 N4	4X(Holding Register)	4	Word	5535	Good	2013-11-27 21:08:58:738	2479
	M N5	4X(Holding Register)	5	Word	0	Good	2013-11-27 21:08:58:738	2479
Modbus Slave - Mbsl	av1	attracting Inginesi		and a	-	-	And in the summaries	
File Connection Setu	in Displa	v View Window Hel	n					
	⊒ ⇔ ?	N2	P					
	8	7:						
🗒 Mbslav1								
ID = 1								
40001 - 5507								
40001 = 5537 40002 = 5537								
40003 = 0								
40004 = 5537								
40005 = 0								
40006 = 5537								
40007 = 5537								
40008 = 0								
40009 = 5537								
40010 = 0								
40011 = 5537								
For Help, press F1. For	Edit, doub	ole click on a value					Port	2: 9600-8-N-1 🏼 🏼

图 3-7-6 采集数据成功

4 OPC 客户端软件访问

以上步骤相当于建立一个 OPC 服务器,接下来可以通过 OPC 客户端软件进行 访问。在 X2OPCRunTime.exe 程序中,点击"OPC"选择"OPC 客户端"选项即 可打开 OPCClient 测试程序,也可以在文件夹目录中直接打开 OPCClient.exe 测试 程序,如图 4-1 所示。



图 4-1 打开 OPC 客户端

点击 local 按钮,选择本机上注册的 OPC 服务器,其中 SunFull.X2OPC.1 就是 之前在本机上注册的 OPC 服务器,如图 4-2 所示。



图 4-2 选择 OPC 服务器

然后双击 OPC 服务器名称即可添加该服务器,如图 4-3 所示。

Softing OPC Toolbox Demo Client	x
File Edit Session View	
Delete Stop Connect Start	
Write	
Data Access	
E SunFull.X2OPC.1 E Data Access V1 E Data Access V2	
OPC DA2.0 Server OPC DA3.0 Server OPC	E}
Deletes the object and all objects in the subtrees	

图 4-3 添加 OPC 服务器

然后,选择"DA Browse"项即可浏览到 OPC 服务器里 Tag,然后就可以右键选择添加所需要的 Tag 点,如图 4-4 所示。

Softing OPC Toolbox Demo Clien	t 🗆 🗆 💌 🗸
File Edit Session View	
🗋 🎢 📕 🗄 New Open Save Prope] 🗙 🍝 🗲 😅 rties Delete Stop Connect Start
Write	
⊡ SunFull.X2OPC.1	Sunrul X20PC.1 → ● MRTU → ● → ● □ ● <tr< th=""></tr<>
	OPC Servers DA Browse DA Items AE Browse AE Events
Ready	li.

图 4-4 添加标签成功

点击浏览项选择"DA Items"即可查看当前 Tag 点的实时数据, 如图 4-5 所示。

Softing OPC Toolbox Demo Client	The last lands then	
File Edit Session View		
New Open Save Properties	🗙 💋 🧭 Delete Stop Connect Start	Write
⊡ ♦ Data Access	Item Value Quality TimeStamp	Result Server
🖻 🐵 SunFull.X2OPC.1	MRTU.Channel_1.Device_1.test1 1 GOOD 15:48:56.328	 SunFull.≻
⊟		SunFull.>
MRTU.Channel 1.Devic	● MRTU.Channel_1.Device_1.test3 -1 GOOD 15:38:40.812	SunFull.>
MRTU Channel 1 Devic	MRTU.Channel_1.Device_1.test4 0 G00D 15:38:40.812	SunFull.>
MIRTUCI L1D	MRTU.Channel_1.Device_1.test5 400 GOOD 15:50:09.487	SunFull
MRTU.Channel_I.Devic	MRTU.Channel_1.Device_1.test6 387 GOOD 15:50:09.487	SunFull.)
MRTU.Channel_1.Devic	MRTU.Channel_1.Device_1.test7 394 G00D 15:50:09.487	SunFull.>
MRTU.Channel_1.Devic	\$.MRTU.Channel_1.Device_1.Com1 GOOD 15:45:55.072	SunFull.>
MRTU.Channel_1.Devic	● T1 398 GOOD 15:50:09.271	SunFull.>
MRTU.Channel_1.Devic		
\$.MRTU.Channel 1.Dev		
• T1		
•		•
4 III >	OPC Servers DA Browse DA Items AE Browse AE Events AE Conditions	Errors
Ready	,	

图 4-5 浏览 Tag

从下图 4-6 可以看到从 OPC 客户端中可以读到 OPC 服务器中的值,通过对

比,两边的数据是一致的,说明 X2OPC 实现了将其他协议集成到了 OPC 服务器 的功能。



图 4-6 OPC 客户端访问成功

5 补充说明

5.1 语言设置

在 X2OPC.exe 编辑程序中,也可以选择编辑界面的语言,点击"视图"选择"语言选项",如图 5-1-1 所示。

🎬 X2OPC - 无标题	į.x2c	, ,				-) - X	3
文件(F) 编辑(E)	视	虱(V) 工具 Web服	<u> </u>	帮助(H)								
🗅 🖻 🔒 🗊		界面刷新间隔		₿ X ►								
🖃 🇊 ModbusR		清除消息			寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	更新次数	描述	•
🖻 🚰 Channe		只显示错误消息		Register)	1	Word	0	Uncer		0		=
🔤 🛄 Dev		保存日志		Register)	2	Word	0	Uncer		0		
		数据帧显示方式	+	Register)	3	Word	0	Uncer		0		
	-		_	Register)	4	Word	0	Uncer		0		
	L	语言远项		Register)	5	Word	0	Uncer		0		
	\checkmark	工具栏(T)		Register)	6	Word	0	Uncer		0		-
	1	状态栏(S)									•	
日期		时间	消息									
8 2013/11/27	2	21:42:39	Weld	ome to use	30 minutes	trial versior	n!					
1 2013/11/27	1	21:42:39	打开	J开工程C:\Users\chenhu\Documents\无标题.x2o								
					演	示版到期时 间]:29分	23秒	支持点数	:16 标签总数	(:12	

图 5-1-1 选择语言选项

在弹出来的对话框中可以选择语言,目前仅支持中文、英文和简体中文。这 样可以方便用户根据自己所使用的语言操作,如图 5-1-2 所示。

🎬 X2OPC - 无标题.x	20			;
文件(F) 编辑(E) 初	见图(V) 工具	Web服务器 帮助(H)		
🗅 🗳 🖬 🗊 🖻	• 🗒 🍏	ହ ୬ 🖻 🖻 🗙 ► 🔳		
	点名	选项	时间戳 更新次数 描述	•
🖻 🚰 Channel_1	1 👩 N1		0	=
🛄 Devic	e_1 👩 N2	语言设置	0	
	D N3	语言: 中文(简体,中国) →	0	
	<u> 1</u> N4		0	
	🗊 N5		0	
	1 0 N6		0	Ŧ
] ∢ [默认设置 确定 取消	•	
日期	时间			
8 2013/11/27	21:42:39	Welcome to use 30 minutes trial version!		
0 2013/11/27	21:42:39	打开工程C:\Users\chenhu\Documents\无标题.x2o		
, 就绪		演示版到期时间:26分59秒 支持	寺点数:16 标签总数:12	н

图 5-1-2 选择操作语言

5.2 WEB 浏览

本软件自带 WEB 功能,在配置界面中,点击"Web 服务器",选择其中一个端口(支持 80\81\8080\8086\8088),即可在网页中浏览数据,这样方便用户测试,如图 5-2-1 所示。

X2OPC - ceshi.x2o	2 23
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)	
Web 服务器设置	
□ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	型
	+
支持点数:5000 标签总数:529 www.opcmaster.com 13564889340 supp	oort@o

图 5-2-1 选择 Web 端口号

在弹出来的浏览器对话框中,需要输入用户名和密码,用户名是 admin,密码 是 admin123456,在新打开的浏览器窗口中即可看到采集到的数据,如图 5-2-2 所

Attp://127.0.0	.1:81/in 🔎 - 🖻 C	× 🏉 Shanghai SunFull Auto	ma ×				₩ ↔
上海迅饶自动化和	科技有限公司						
FAX: 021-20252795 TEL: 021-20252795 E-mail: sales@opcmas http://www.opcmaster.co	ter.com	硬件协议转换网	¥ ()&				
Instructions	Tag Name	Register Type	Register Address	Data Type	Value	Quality	TimeStamp
Project	N1	4X(Holding Register)	1	Word	8578	good	2013-11-27T21
ModbusRTU	N2	4X(Holding Register)	2	Word	8578	good	2013-11-27T21
🖻 Channel_1	N3	4X(Holding Register)	3	Word	0	good	2013-11-27T21
Device_1	N4	4X(Holding Register)	4	Word	8578	good	2013-11-27T21
	N5	4X(Holding Register)	5	Word	0	good	2013-11-27T21
	N6	4X(Holding Register)	6	Word	8578	good	2013-11-27T21
	N7	4X(Holding Register)	7	Word	8578	good	2013-11-27T21
	N8	4X(Holding Register)	8	Word	0	good	2013-11-27T21
	N9	4X(Holding Register)	9	Word	8578	good	2013-11-27T21
	N10	4X(Holding Register)	10	Word	0	good	2013-11-27T21
	N11	4X(Holding Register)	11	Word	8578	good	2013-11-27T21
	N12	(X(Holding Register)	12	Word	0	hoop	2013-11-27T21

图 5-2-2 Web 访问

5.3 WinCC 通过 XML-DA 规范访问

OPC XML-DA 是 OPC 基于 web 服务的远程数据访问的一种规范,能够通 过 Internet 远程网络和跨平台进行数据访问。本软件支持最新的 OPC XML-DA 服 务规范,将其嵌入在 Web 服务的 soap 方法中。这就意味着像 WinCC(6.0 以上的版 本支持 OPC XML-DA 规范)这样的组态软件可以直接通过网络访问迅饶的网关, 从而解决了 OPC 跨平台访问需要做 DCOM 配置的难题。

环境搭配:

示。

A:本机上运行迅饶 X2OPC 服务器, IP 地址 192.168.1.44,如图 5-3-1 所示。

-			上海	迅饶	自动化	科技有限公司
X2OPC - tt.x2o						
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器	昬 帮助(H)				
🗋 D 🖻 🖬 📾 🗯 🗒	💣 ð 🕾 % 🖣	ð 🛍 🗙 🐌 🕨	•			
🖃 🗊 mbs	点名 寄存	器类型 寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳
🖻 🚰 Channel_1	🚺 test1 0X(C	oil St 1	Boolean	1	Good	2014-07-23 1
🛄 Device_1	🖸 test2 4X(H	oldin 1	Word	492	Good	2014-07-23 1
	🚺 test3 4X(H	oldin 2	Word	485	Good	2014-07-23 1
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe 连接特定的 DNS 后缀 : 本地链接 IPu6 地址 : fe80::b841:70f7:9ca:f766x13 IPu4 地址 : 192.168.1.44 子网掩码 : 255.255.255.0 默认网关 : 192.168.1.254 以太网适配器 本地连接: dtd: // //						
 ● 媒体状态 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						

图 5-3-1 A 电脑

B: 在虚拟机上运行 WinCC 系统, IP 地址 192.168.1.108, 如图 5-3-2 所示。



图 5-3-2 B 电脑

WinCC 配置:

打开 WinCC 配置程序,在变量管理里面找到 OPC,在组的对象里右键选择新 建驱动链接,如图 5-3-3 所示。



图 5-3-3 新建服务器

在弹出的对话框中,按照以下格式输入远程 OPC 服务器的地址,其中参数 80 代表支持 XML-DA 规范的 OPC 服务的 Web 端口号, soap 代表方法,如图 5-3-4 所示。

OPC 组设置	这里勾选XML DA 服务器	
OPC 服务器名称(M)	▼ XML DA 服务器	
http://192.168.1.44:80)/soap	
在另一台计算机上运行服务	务器 : 服务器	
]
在opc服务器路径处输入	入支持XML-DA规范的	
OPC服务器的路径,格动	式如上.	
┌读数据:		_
读数据 : ● 高速缓冲器 ©	2) 〇 设备 @)	
读数据: ● 高速缓冲器 ①	○ 设备 @)	
读数据:	②	
读数据:	2) 〇 设备 @) 如有必要,可指定想访问的计算	

图 5-3-4 OPC XML DA 服务路径格式

OPC 服务参数填写之后,点击确定,即可看到添加的 OPC 服务器,点击 OPC 服务,右键选择"新建变量",如图 5-3-5 所示。



图 5-3-5 选择新建变量

在弹出来的额对话框中定义变量名称和变量的数据类型,,然后点击选择按钮,如图 5-3-6 所示。

		×
常规 限制/报告		
名称(图):	NewTag1	
数据类型 (T):	二进制变量	
长度:	1	
地址 (<u>A</u>):	" <addr>", "", 2</addr>	
调整格式 (E):		
€ 项目范围内更新	(P) C 计算机本地更新(C)	
□	自完义新变量的名称以及变量的数据墨	
□ 线性标定	刑 然后占未选择	
┌过程值范围———		
值1	值1	
值2	值2	
	确定 取消 帮助	

图 5-3-6 新建变量

在弹出来的对话框中填写远程变量的地址,如下图 5-3-7。注意条目名称是指 提供 XML-DA 规范的变量地址名称,在迅饶的 X2OPC 服务器中,变量地址名称 格式有 4 个或 5 个节点组成,如上例的三个点的条目名称分别为:

"mbs.Channel_1.Device_1.test1", "mbs.Channel_1.Device_1.test2",
"mbs.Channel 1.Device 1.test3"。

Nev	wTag 属性		X
0	PC 地址		
	条目名称:	mbs.Channel_1.Device_1.test1	
	访问路径:		
	数据类型:	布尔值	
	请输入 OPC 条目	目的名称和访问路径,并选择其数据类型。	
		确定 取消 帮助	

图 5-3-7 输入 OPC 地址条目名称

依照上面的方法,添加多个变量,如图 5-3-8 所示。



图 5-3-8 添加多个变量

添加好变量之后,即可在 WinCC 中进行组态,在图形编辑器里新建一个画面命名为"test",然后将 3 个变量输出到画面上,如图 5-3-9 所示。

0.000 ● 支量 - 項目: C:\ha\0617v1\RefrigerationSys\RefrigerationSys.mcp 1/0 域組态 ② X 支量: ● 図 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	<u>-</u>
	? ×
更新 有变化时 「 有 变化时 「 所 有 结 构实例的 列表 所有结 构实例的 列表 所有 结 构实例的 列表 所有 结 构实例的 列表 OPC Grups (OPCHN Unit #1 @ 输出 ● 输入 ● 输出和输入 格式化 字体大小 12 字体名称 Arial 颜色 MewTag1 二进制变量 "m NewTag2 有 符号 16 位数 "m NewTag3 有 符号 16 位数 "m SunFull_X2OPC_1 B- 影 SUNFUL X2OPC_1 B- 影 SUNFUL X2OPC_1 B- 影 SUNFUL X2OPC_1	数 nbs.Cf nbs.Cf
确定 取消 「 确定 取消 「 确定 取消 帮助	

图 5-3-9 输出变量

按照以上方法将3个变量全部组态输出,点击运行系统按钮,如图5-3-10所示。



图 5-3-10 运行系统

可以看到,WinCC系统通过XML-DA规范成功访问到了迅饶的X2OPC服务器,

从而说明了本软件是完全支持 OPC XML-DA 规范, 如图 5-3-11 所示。



图 5-3-11 访问成功示意图

5.4 C#通过 XML-DA 规范访问

X2OPC 自身支持 OPC XML-DA 规范,用户可以用 C#调用 Web 引用的方法 远程读取 OPC 服务器里面的数据。下面为本公司开发的 C#Demo 客户端远程访问 OPC 服务器的过程。Demo 版本可在公司网站 <u>http://www.bacnetchina.com</u>下载中心 下载。

首先运行 demo 版本程序,如图 5-4-1 所示。

上海迅饶自动化科技有限公司 х « bin) C# **- - ↓ G**(搜索 C# Q 文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 帮助(H) 2 组织 ▼ 包含到库中 🔻 共享 ▼ 刻录 新建文件夹 ۸ 名称 修改日期 ☆ 收藏夹 XMLDaClient.exe 💧 下载 2015/5/9 13:59 E 🖄 XMLDaClient.exe.config 2015/2/12 20:47 🔤 桌面 XMLDaClient.vshost.exe 2015/5/6 14:46 📃 最近访问的位置 XMLDaClient.vshost.exe.config 2015/2/12 20:47 XMLDaClient.vshost.exe.manifest 2009/6/11 5:14 📄 库 XMLDaClient.XmlSerializers.dll 2015/5/6 14:46 Subversion 📕 视频 + + -Ш Þ 6 个对象

图 5-4-1 运行 Demo 程序

在主界面 URL 部分输入 OPC 远程服务的 url,注意 url 后缀加上 soap 方法, 默认的 web 端口号为 80(可省略),如果为其他端口号,可在 IP 地址后面加上端口 号,如 "http://192.168.1.103:8080/soap",表示 web 端口号为 8080,如图 5-4-2 所 示。



图 5-4-2 输入 URL

点击 Status 按钮链接远程服务,弹出 "Running"窗口,以确认链接,如图 5-4-3 所示。

PC XML	-DA客户端范例	
URL: h	http://192.168.1.103/soap Browse	Read Write
	Running 确定	Add Subscription Refresh Subscription Cancel Subscription

图 5-4-3 启动连接

点击"Browse"按钮可以浏览远程 OPC 服务器 Tag 点,如图 5-4-4 所示。

					T	
U	RL: http://192.168.1.103/soap		Status	Browse		Read Write
	OPCName	OPCValue		OPCTime	*	Add Subscriptio
	\$.Simulator.Channel_1.Device_1.CommSt				=	-
	\$.Simulator.Channel_1.Device_2.CommSt					Refresh Subscript
	\$.Simulator.Channel_2.Device_1.CommSt					
	\$. Simulator. Channel_2. Device_2. CommSt					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine1					Cancel Subscripti
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine2					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine3					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine4					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine5					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine6					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine7					
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine8				Ŧ	

图 5-4-4 浏览 OPC 点位

点击"Read"按钮可以读取 OPCTag 点的当前值,如图 5-4-5 所示。

υ	RL: http://192.168.1.103/soap	Status	Browse	Read Write
	OPCName	OPCValue	OPCTime 🛃	Add Subscription
	\$.Simulator.Channel_1.Device_1.CommSt	True	2015/8/6 16 🗏	
	\$. Simulator. Channel_1. Device_2. CommSt	True	2015/8/6 16	Refresh Subscripti
	\$. Simulator. Channel_2. Device_1. CommSt	True	2015/8/6 16	
	\$. Simulator. Channel_2. Device_2. CommSt	True	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine1	0.097236	2015/8/6 16	Cancel Subscripti
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine2	0.097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine3	0.097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine4	0. 097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine5	0.097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine6	0.097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine7	0.097236	2015/8/6 16	
	Simulator. Channel_1. Device_1. Sine. Sine8	0. 097236	2015/8/6 16 🔫	
			•	

图 5-4-5 读取 OPC 点位

5.5 JAVA 通过 XML-DA 规范访问

下面为本公司开发的 Java Demo 客户端远程访问 OPC 服务器的过程。Demo 版本可在公司网站 <u>http://www.bacnetchina.com</u>下载中心下载。

首先运行 demo 版本程序,如图 5-5-1 所示。

								x
	ow bin ► Jav	/a	- - - + j	搜索 Ja	va			٩
文件(F) 编辑	員(E) 査看(V)	工具(T)	帮助(H)					
组织 ▼	실 打开 🔻	共享 ▼	刻录	新建文件共	E			0
☆ 收藏夹		名称		<u>^</u>		修	改日期	
🚺 下载		📄 con	fig.properti	es		20	15/5/9	9 13:59
📃 桌面		🔳 XMI	.DAClient.ja	r		20	15/3/2	23 15:2
1 最近初	访问的位置							
📄 库	+	•						F.
S	XMLDAClient Executable Jar	jar 修改日 File フ	日期: 2015/3 大小: 657 KB	3/23 15:25 3				

图 5-5-1 运行 Demo 程序

在主界面 URL 部分输入 OPC 远程服务的 url,注意 url 后缀加上 soap 方法, 默认的 web 端口号为 80(可省略),如果为其他端口号,可在 IP 地址后面加上端口 号,如 "http://192.168.1.103:8080/soap",表示 web 端口号为 8080,如图 5-5-2 所 示。

http://192.168.1.103/soap SaveUrl Status Browse Read Write Add Subscription Refresh Subscription Cancel Subscription OPCName OPCValue OPCTime	▲ 上海迅饶OPC XML-DA客户端流	这例	
Read Write Add Subscription Refresh Subscription Cancel Subscription OPCName OPCValue OPCTime	http://192.168.1.103/soap	Save	Url Status Browse
OPCName OPCValue OPCTime	Read Write Add S	ubscription Refresh Subscription	otion Cancel Subscription
	OPCName	OPCValue	OPCTime

图 5-5-2 输入 URL

点击 Status 按钮链接远程服务,弹出 "Running"窗口,以确认链接,如图 5-5-3 所示。

▲ 上海迅饶OPC XML-DA客户端范例										
http://192.168.1.103/soap SaveUrl Status Browse										
Read Write Add Subscription Refresh Subscription Cancel Subscription										
OPCName OPCValue OPCTime										
	消息提示 i Running 确定									

图 5-5-3 启动连接

点击"Browse"按钮可以浏览远程 OPC 服务器 Tag 点,如图 5-5-4 所示。

▲ 上海迅饶OPC XML-DA客户端范例					J
http://192.168.1.103/soap		SaveUrl	Status	Browse	
Read Write Add	I Subscription	Refrest	Subscription		
Ca	ncel Subscriptio	n			
OPCName	OPCVa	lue	OPCTi	me	
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine1					•
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine2					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine3					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine4					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine5					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine6					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine7					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine8					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine9					
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine10					
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra					
Simulator Channel 1 Device 1 Dandom Da					

图 5-5-4 浏览 OPC 点位

点击"Read"按钮可以读取 OPCTag 点的当前值,如图 5-5-5 所示。

▲ 上海迅饶OPC XML-DA客户端范例											
http://192.168.1.103/soap	SaveUrl	Status Browse]								
Read Write Add	Subscription Refres	h Subscription									
Car	ncel Subscription										
OPCName	OPCValue	OPCTime	٦								
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine1	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine2	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine3	0.361739	2015-08-06 17:37:52	1								
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine4	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine5	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine6	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine7	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine8	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine9	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Sine.Sine10	0.361739	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra	30.666666	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra	5.666667	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra	16.666666	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra	24.0	2015-08-06 17:37:52									
Simulator.Channel_1.Device_1.Random.Ra	85.333336	2015-08-06 17:37:52	-								
Simulator Channel 1 Device 1 Pandom Pa	12.0	2015 00 06 17:27:52									

图 5-5-5 读取 OPC 点位

6 JS 脚本逻辑控制

最新的 X2OPC 中还增加了 JS 脚本编辑器,用户可以通过编辑脚本语言实现 一些逻辑控制,如 PID 控制等。脚本编辑器内置一些常用函数,用户可以选择一 些函数编辑语言,在编辑完成后,点击"语法检查",会自动检查语法。假如有语 法错误,会提示具体哪一行语法有问题。

6.1 操作步骤

点击菜单栏"视图"选择"JS 脚本编辑器",或者点击工具栏 🐌 即可打开脚本编辑器,如图 6-1-1 所示。

🚆 X2OPC - mrtu.	x2o						x
文件(F) 编辑(E)	视图	(V) 工具 Web服务器	帮助(H)				
🗅 🖻 🔚 🗊		界面刷新间隔	$\mathbf{B} \times$	íla -			
		内部变量	存器类	型	寄存器地址	数据类型	值
		JS脚本编辑器…					
		清除消息					
		只显示错误消息	L				
		保存日志	<u> </u>				
		数据帧显示方式 ▶					
		语言设置					
	\checkmark	工具栏(T)					
	\checkmark	状态栏(S)					+
支持点数:16 标	签总数	t : 9 www.opcmaster.co	m 86-0	21-202	52795 suppor	t@opcmaste	er.cor

图 6-1-1 打开 JS 脚本编辑器

在弹出来的脚本编辑器中右键选择"新建脚本"如图 6-1-2 所示。

-	-70+			
」」」S開は	本列表		had blan	
ID	JS脚本	描述	执行周期(MS)	
1	JS1		1000	
	新建JS脚本			
	删除JS脚本			
	修改JS脚本			

图 6-1-2 新建 JS 脚本

I JavaScri	pt					_	
名称:	JS1	 描述:		执行》	周期(ms):	1000	确定
if	else	else if	switch	for	while	var	
>	<	>=	<=	==		&&	
	&	>>	<<	^	~	=	
+	-	*	1	- //	:	""	
	· 函数	内部	部变 里	外部变量.	 语法	检查	
1							
						+	

6-1-3 JS 脚本编辑器编辑界

用户可以选择不同函数进行逻辑功能的实现,具体函数说明,请查看 6-2 章节。 如下图 6-1-4 所示。

	JavaScri	pt								
	名称: [JS1			执行周	周期(ms)	: 1000	_	确定	
	if	else	else if	switch	for	while	va va	ır		
	>	<	>=	<=	==		8.8	b.		
		&	>>	<<	•	~	=			
	+	_	*	1	- //	:		Y		
	软键盘 	. 函数	内部	部变里	外部变量	. 语	法检查	[
ſ	插入函数	数						-		
	援索:									
	函数类	型 [函数▲	輸出		描述	ID	函数参数		
ы	Tag	6	etTagQua.	int		Get qu	0	Source Tag Name	In	
	Tag	F	lovevalue ReadFromTa	g var		Read v	1	Destination lag Mame	In	
	System	2	Sleep	void		Sleep				
	Tag	1	/riteToTag	bool		Write Show o				
	System	2	ilert	VOIU		snow a				
11										
	L									
Ш.	_									
11										
						,			,	
								确定	退出	
L	_					_	_			

图 6-1-4 选择函数

用户可以利用"内部变量"功能新建一个变量和相关函数配合使用,用来接 收或存储变量数据,比如取 Tag 的当前值,映射到一个新的内部变量。在脚本编 辑器内点击"内部变量",在弹出来的窗口中右键选择"新建",如图 6-1-5 所示。

					上泊	每迅饶自动	1化科技有限公司
JavaScr	ipt						
							70
名称:	JS1			执行丿	問期(ms): □	1000	
if	else	else if	switch	for	while	var	取消
>	<	>=	<=	==		&&	
	&	>>	<<	^	~	=	
+		*	/	/	;	""	
软键盘	函数	内部	邹变里	外部变重.	语法	检查	
1							
■ 内部变	量						
ID	点名			Ż	数据类型	值	BACnet寄存
1	\$.rtu.Cha	mne12.R1.	CommStatu	s E	Boolean	1 [on]	BI
D1 2	T1			F	loat	54.430	OA 0000
		新建					
		剪切					
		复制					
		粘贴					
		删除					
		属性					

图 6-1-5 选择新建内部变量

注意: 上图中已经存在一个内部设备状态变量,此变量表示 Device_1 这个设备的通讯状态,如果该设备下所有的点通讯正常,则这个内部变量的值为 1,如果该设备下某些点通讯不正常,则这个内部变量的值为 0。如果当前有 n 个设备,则会自动产生 n 个内部变量,用户在配置工程的时候需注意避免 1x 类型的寄存器地址重复。

在弹出的窗口中,设置变量相关属性,如果要快速查看内部变量的当前值,可以点击菜单栏"视图"选项,选择"内部变量"即可在弹出来的窗口中查看实时数据,如图 6-1-6 所示。

38

							/***=**********			
JavaScr	ript									
if	else	else if	switch	for	while	var				
>	<	>=	<=	==		&&				
ID	点名				数据类型	值	描述			
1	\$. MRTU. C	hannel_1.	Device_1.0	CommS	Boolean	1				
新建变量	ł				Real Property lies		×			
	点名: T1									
•	m						•			

图 6-1-6 新建内部变量

另外,用户也可以根据外部变量的数据变化采用相关函数进行逻辑控制,譬如根据某一个外部变量的数值变化范围设置不同的逻辑控制。在脚本编辑器内点击"外部变量",在展开的变量表中双击某一个变量即可使用,如图 6-1-7 所示。

🔳 JavaSci	ript										
if	else	else if	switch	for	while	var					
>	<	>=	<=	==		88					
	&	>>	<<	^	~	=	1				
+	_	*	1	//	;		1				
	· 函数	内	部变 里	<u>外部变</u> 量.	·语法:	检查	_				
■ 选择外	▶										
	TU Channel_: 		D 1 t 2 t 3 t 4 t 5 t 6 t 7 t	気名 est1 est2 est3 est4 est5 est6 est7		数 Ba Ba Ba Wa Wa Wa	据类型 olean olean olean olean ord ord ord	描述			
《 Ⅲ											
			- i	角定 耳	则消						

图 6-1-7 选择外部变量

完成编程后,用户可以使用"语法检查"功能检查是否存在语法错误问题, 如果程序有问题,则会给出提示。

6.2 函数说明

JS 脚本编辑器内置的常用函数说明如下:

1.Tag 操作函数

ReadFromTag 是从 Tag 里取值函数。

语法:

var szValue = ReadFromTag('szTagName');

WriteToTag 是写值到 Tag 函数,用于对外部变量的 Tag 赋值,会执行对设备 一个写操作。

语法:

var szValue = 100;

WriteToTag ('szTagName', szValue.toString());其中'szTagName'从外部变量中选取。

GetTagQuality 是从 Tag 里取质量戳。返回的结果符合 OPC 规范。即 Good 返回 192, Bad 返回 0, Uncertainn 为 64, 表示值未赋值,尚未被更新。

var varQuality = GetTagQuality('szTagName'); 其中'szTagName'从外部变量中 选取。

MoveValue 实现把源数据写到目的数据中,不同点之间的数据传递。

语法:

MoveValue('Source Tag Name', 'Destination Tag Name');其中 Source Tag Name 为源数据点名称, Destination Tag Name 为目的数据名称。这里参数既可为外部变量也可为内部变量。

JavaScri	pt		-	-						
名称:	JS1		MoveVaue	• 执行」	周期(ms):	1000	确定			
if	else	else if	switch	for	while	var				
>	<	>=	<=	==		&&				
	å	>>	<<	^	~	=				
+	-	*	/	- 11	:	""				
软键盘	. 函数	内部	部变里	外部变重.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	检查				
		亦₽∧		亦書R						
1 Mc	veValue('R	文里F TU.C1.D1.4	X1', 'Sim.C	文里D 2.D2.Const	1');					
2 Mc	oveValue('S	im.C2.D2.C	onst2', 'RTI	U.C1.D1.4X	2');					
	从变量A读,赋值给变量B									
<						۱.				

图 6-2-1 MoveValue

MoveValue 函数应用场景:

 、 X2OPC 服务器采集端相互访问和控制(迅饶 X2OPC 服务器随便什么 协议,两两之间可以互转)。

X2OPC 服务器分别用两个 COM 口采集不同的 ModbusRTU 从站设备,一口用 于采集空调设备的温度点,一口用于采集 IO 模块。根据空调温度要控制这个 IO 模块干接点输出一个声光报警,即可用 MoveValue 函数进行逻辑编辑,进行两个 采集端的数据相互访问和控制。

②、用一个内部变量点控制所有外部变量点。

MoveValue('内部变量', '外部变量 1');

MoveValue('内部变量', '外部变量 2');

MoveValue('内部变量', '外部变量 3');

MoveValue('内部变量', '外部变量 4');

MoveValue('内部变量', '外部变量 n');

这个就是实现当内部变量发生变化时,外部变量 1-n 可以同时变化。

譬如在界面上改一个温度,网关连的N个温控器的设定温度都一起改了。

6.3 使用范例

打开脚本编辑器, 实现取 Tag "'RTU.C1.D1.4X1'" 的当前值缩小 20 倍, 映射 到内部变量 T1。

var szValue = ReadFromTag('RTU.C1.D1.4X1');

var newValue=Number(szValue);//字符串强转整型

newValue= newValue * 0.05;

WriteToTag('T1', newValue.toString());

脚本编辑器支持所有数学计算的语法,譬如取 0-255 之间的随机数等,

举例说明:

var rand = Math.round(Math.random() * 255);

alert (rand.toString());

注意执行周期代表多久执行一次脚本!

🔳 JavaSo	ript				-	Auto				
名称:	JS1		4X1缩小2	20倍 执行」	周期(ms):	1000	确定			
if	else	else if	switch	for	while	var				
>	<	>=	<=	==		&&				
	&	>>	<<	^	~	=				
+	-	*	/	- //	;	""				
软键盘										
<pre>1 var szValue = ReadFromTag('RTU.C1.D1.4X1'); 2 var newValue=Number(szValue);//字符串强转整型 3 newValue= newValue * 0.05; 4 WriteToTag('T1', newValue.toString());</pre>										
•						Þ				

图 6-3-1 脚本范例

在"视图"菜单栏"内部变量"下查看 T1 实时数据。如下图 6-3-2 所示。

See 12 S											
Z	文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具 Web服务器 帮助(H)										
_ C 📽 🖬 (∰ 🥐 🗐 📽 🕼 📽 🕼 🔁 × ₩ ► 💻											
E	📲 RTU		ID	点名	寄存器类型	寄存器地址	数据类型	值	质量戳	时间戳	
	🖻 🚰 C1		1	4X1	4X(Holding R	1	Word	512	Good	2017-	
		D1									
	🔳 内部变量	ŧ								×	
	ID	点名				数据类型	值	ł	描述		
	1	1 \$.RTU.C1.D1.CommStatus					1	ì	设备通信状态		
	0 2 T1			Float	25.600	0000					
	•									+	
現語 又時未叙: 5000 标金志叙: 3 www.opcmaster.com 13564889340 support@opcmaster.com											

图 6-3-2 成功缩小 20 倍

7 常见问题说明

7.1 调用 WEB 服务器方法失败

当启动监控的时候,在打印消息栏不停地提示错误消息"调用 'http://127.0.0.1:80/soap/GetMessages'WEB 服务方法失败!",一般这种情况主要有 两方面的原因:一种可能是当前 web 服务器的端口号被本机上其它的应用程序占 用了,可以换一个 web 端口号,详情见第 <u>5.2 章节</u>;第三种是 X2OPCRuntime 程 序被关闭了,只需重新启动监控即可。

7.2 授权无效

本软件的授权方法是和硬件电脑的网卡绑定在一起的,所以当用户之前已经 授权 OK 的情况下,不要再增加网卡,否则授权码会发生改变,导致注册码失效。 所以建议用户在前期规划的时候,服务器电脑的网卡数量确认之后再对 X2OPC 进 行授权!