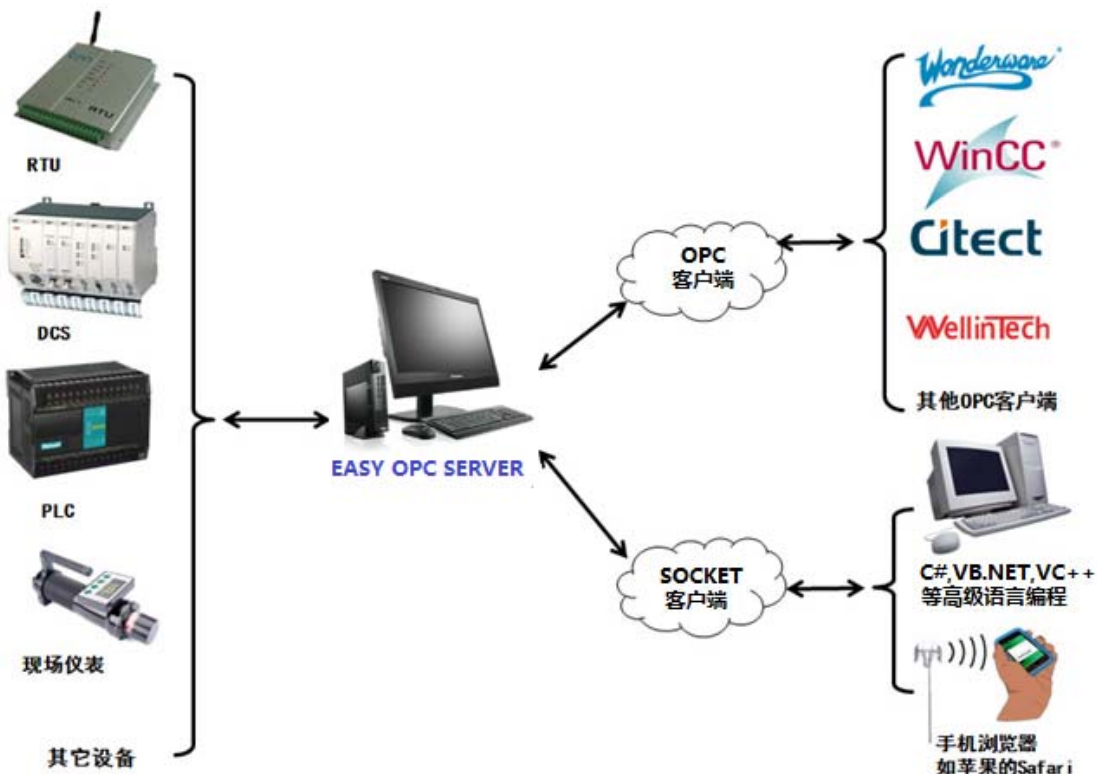




## Easy OPC Server 工业数据服务软件使用说明

### 1.0 概述

Easy OPC Server 系列工业数据服务软件是基于工业自动化网络技术的设备信息交互服务软件，即将 PLC 等智能设备的数据信息传送到需要的客户端，将客户端的数据信息传送到对应的智能设备。



本文档是 Easy OPC Server 软件的使用说明，通过本文档可了解该软件的具体功能及其使用方法。

### 2.0 软件功能特点

- 独有的通讯线程管理机制，保证服务器软件与智能设备的通讯快速稳定高效；
- 无需安装虚拟串口软件，直接支持多种串口协议网络透传模块(DTU)，实现串口设备的网络化通讯；
- 基于标签(Tag)的 SOCKET 网络数据服务器功能，比 OPC 方式的数据交换更安全，更高效；
- 支持市售 90%的 PLC 和智能仪表的通讯连接，可根据项目需要组合定制通讯协议种类和设备数量，提高系统的性能；



### 3.0 软件运行环境

PC 操作系统: Windows XP-SP3

Windows 7-X86

Windows 7-X64

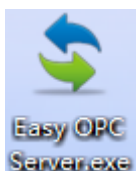
DotNet 框架: DotNetFx4.0

### 4.0 软件基本操作

#### 4.1. 启动软件

按照 Windows 系统常规的软件安装方式, 运行 SETUP 可执行文件安装软件。软件安装后默认会随系统自动启动运行; 手动启动在电脑系统中找到以下左边图标, 点击即可。

软件成功启动后, 软件图标会在系统任务栏出现, 如下右图的红框内:



#### 4.2. 打开软件界面

在任务栏托盘区域找到软件图标点击鼠标右键, 如下图, 可打开软件和关闭软件。



#### 4.3. 软件操作

软件分为数据页面、参数页面和状态栏。

状态栏中有当前 OPC 和 SOCKET 数据服务器的运行状态指示, 以及当前的通讯网络中的 PLC 数量、标签数量、运行时间等;

数据页面和参数页面可通过软件右上端的操作按钮‘参数设置’与‘数据显示’进行切换。

数据显示界面如下图:

Easy OPC Server OMRON EtherNet/TCP V3.0							<div>参数设置</div> <div>添加标签</div> <div>删除标签</div> <div>标签编辑</div> <div>停止运行</div> <div>操作说明</div>
序号	标签名称	PLC	数据地址	数据类型	当前数值	读写方式	
1	PLC1.D0	PLC1	D0	Int16	9507	只读	
2	PLC1.D1	PLC1	D1	UInt16	6666	只读	
3	PLC1.D2	PLC1	D2	DInt32	-136648096	只读	
4	PLC1.D4	PLC1	D4	Real32	1.729997...	只读	
5	PLC1.D200	PLC1	D200	Int16	29765	读写	
6	PLC1.D201	PLC1	D201	UInt16	6666	读写	
7	PLC1.D202	PLC1	D202	DInt32	-136648096	读写	
8	PLC1.D204	PLC1	D204	Real32	1.729997...	读写	
状态: 正常运行中(0)      PLC数量: 1      标签数量: 8      DEMO: 22s							

数据表中显示的是根据需要所配置的 TAG 标签的实时状态,包括标签所属的 PLC 号码,在 PLC 中的数据地址、数据类型、当前数值、和读写操作模式。

支持以下四种数据类型:

INT16: 有符号的 16 位整数数据;

UINT16: 无符号的 16 位整数数据;

DINT32: 有符号的 32 位整数数据;

REAL32: 有符号的 32 位浮点数据;

操作按钮的主要功能如下:

- 参数设置: 切换到参数设置页面,进行参数设置和检查等相关操作;
- 添加标签: 弹出窗口,添加新的 OPC 标签,设置标签的相关属性,系统在运行时为灰色的不可操作状态;
- 删除标签: 删除一个数据表格中的 OPC 标签,系统在运行时为灰色的不可操作状态;
- 标签编辑: 变更标签名称、设置标签的当前数值等;
- 系统启动/停止运行: 启动或停止 OPC 数据服务器的数据服务,以及与智能设备的通讯;
- 操作说明: 获取本软件的基本信息等;

参数设置页面分为 PC 相关设置、PLC 相关设置。参数设置界面如下:



Easy OPC Server OMRON EtherNet/TCP V3.0

通讯连接IP: 192.168.11.12    通讯端口: 0    PLC 数量: 1 台

数据服务IP: 192.168.3.200    服务端: 8500    ☒ 软件启动时自动运行

PLC选择: 1# PLC    只读字数: 6    读写字数: 6    通讯周期(MS): 54

通讯协议: TCP (Hostlink)    PC读取区域: D Area

IP 地址: 192.168.11.254    读取起始地址: 0

网络端口: 9600    PC写入区域: D Area

PLC 站号: 0    写入起始地址: 200

状态: 正常运行中(0)    PLC数量: 1    标签数量: 8    DEMO: 44s

Buttons: 数据显示, 保存参数, 软件注册, 操作说明

#### PC 相关参数:

- 通讯连接 IP: PC 上的用于与 PLC 通讯的 IP 地址;
- 通讯端口: 与 PLC 通讯的 IP 地址所对应的端口, 默认为 0;
- 数据服务 IP: PC 上的用于 SOCKET 数据服务的 IP 地址, 不启用该功能时将 IP 设置设置为空即可;
- 服务端: SOCKET 数据服务对用的端口, 默认 8500;
- PLC 数量: 本软件需要与之通讯的 PLC 设备的数量;
- 软件启动时自动运行: 该软件会随 Windows 系统自动启动, 勾选该项后将自动启动 OPC 服务和 PLC 通讯的运行, 默认为勾选状态;

#### PLC 相关参数:

- PLC 选择: 选择一台 PLC, 参看或设置相关参数;
- 只读字数: 当前所选择的 PLC 的实际只读数据量;
- 读写字数: 当前所选择的 PLC 的实际读写数据量;
- 通讯周期: 当前 PLC 对应的所有标签的数据更新周期;
- 通讯协议: 服务器与当前 PLC 通讯的协议选择;
- IP 地址: 当前 PLC 用于与 PC 通讯的 IP 地址;
- 网络端口: 当前 PLC 用于与 PC 通讯的网络端口;
- PLC 站号: PLC 的站点号码(串口通讯时需要该参数);
- PC 读取区域: 服务器软件读取数据的内存区域;



- 读取起始地址：只读内存区域对应的起始地址；
- PC 写入区域：服务器软件写入数据的内存区域；
- 写入起始地址：读写内存区域对应的起始地址；

参数页面操作：

- 数据显示：切换到数据显示页面，进行数据设置和监视等；
- 保存参数：参数变更后点该按钮保存启用，保存参数前须要先停止服务；
- 软件注册：解除 OPC 服务软件的运行时间限制；
- 操作说明：获取本软件的基本信息等；

#### 4.4. 软件退出

在任务栏图盘图标单击鼠标右键，点‘关闭退出’按钮，即可退出。

如果有客户端处于连接状态，须要先关闭客户端的连接后才能退出。

### 5.0 软件配置流程

#### 5.1 设置 PC 参数

确定系统中服务器软件须要与之通讯的 PLC 数量，如下图，当须要的数量大于软件所列出的最大数量时，请联系软件供应商进行定制开发：

The screenshot shows a configuration window with the following fields and controls:

- 通讯连接IP: 192.168.11.12
- 通讯端口: 0
- PLC 数量: 1 台 (dropdown menu showing options 1 through 8 and 更多)
- 数据服务IP: 192.168.3.100
- 服务端: 8500
- ☒ 软件启动

设置 PC 系统中与 PLC 网络进行通讯的网口的 IP 地址，端口默认为 0；如果须要开启 SOCKET 数据服务，须要设置数据服务的 IP 地址，端口默认为 8500, 不须要开启 SOCKET 数据服务时，须要将数据服务 IP 设置为空；

建议将数 PLC 通讯的网口与数据服务的网口分开，以免影响系统性能；

#### 5.2 设置 PLC 参数

根据 PC 参数里选择的 PLC 的数量，选择想要设置的 PLC 的序号，当 PLC 的数量设置为 2 台时，该位置有两个选项出现。如下图：

通讯连接IP: 192.168.11.12 通讯端口: 0 PLC 数量: 2 台  
数据服务IP: 192.168.3.200 服务端口: 8500 ☒ 软件启动时自动运行  
PLC 选择: 1# PLC 只读字数: 0 读写字数: 0 通讯周期(MS): 0  
1# PLC  
2# PLC

选择当前 PLC 的通讯协议，下图为欧姆龙 (OMRON) 以太网的 PLC 协议，有两 FINS TCP/IP 和 TCP (Hostlink) 两种协议可选择。TCP (Hostlink) 为以太网方式传输串口的 HOSTLINK 协议，在 PLC 端须要增加透传模块，这样可通过网络读写只具有串口的 PLC 设备的数据。

通讯协议: TCP (Hostlink) PC 读取区域: D Area  
IP 地址: FINS TCP/IP  
TCP (Hostlink)  
其它协议 读取起始地址: 0  
网络端口: 9600 PC 写入区域: CIO Area  
PLC 站号: 0 写入起始地址: CIO Area  
W Area  
D Area  
其它...

PLC 的 IP 地址和通讯端口须要与 PLC 内的设置或者透传模块的设置完全一致。使用网络透传协议模式时须要设置所连接 PLC 的站号。

供 PC 系统读写的 PLC 的通讯内存区域和起始地址，上图为欧姆龙的 PLC 内存，有 CIO、W、D 三种内存区域可选择。起始地址为 PC 通讯的首地址，配置 TAG 标签时将以起始地址为基础根据指定的索引号进行偏移。

读取和写入可分别设置为不同的内存区域，但同一种操作只能指定一种内存区域。

为简化系统操作，在读取和写入设置为同一区域时，建议不要重合读取和写入的内存片区。

### 5.3 添加与删除标签

在参数设置页面点‘数据显示’按钮回到数据显示页面，点‘添加标签’按钮，弹出以下窗口：

添加新标签

标签名称:  PLC号码:  关闭

数据类型:  地址偏移:

读写模式:  添加数量:  确认添加

- 标签名称：即提供给客户端访问的 PLC 地址所对应的字符名称，设置为空格时，将默认为 PLC 的地址；
- PLC 号码：选择当前标签所对应的 PLC 的序号，在客户端访问 OPC 时，PLC 的序号为 OPC 标签的组别号；
- 数据类型：选择标签的数据类型；
- 读写模式：只读或读写模式选择；
- 地址偏移：在所选择的 PLC 和操作模式下的起始的地址偏移；
- 添加数量：添加同类型的标签的数量；

按以上图片中的选择和设置，点‘确认添加’后，会在数据表内添加上相应的 TAG 标签，如下图：

序号	标签名称	PLC	数据地址	数据类型	当前数值	读写方式
1	PLC1.D8	PLC1	D8	Int16	0	只读
2	PLC1.D9	PLC1	D9	Int16	0	只读
3	PLC1.D10	PLC1	D10	Int16	0	只读
4	PLC1.D11	PLC1	D11	Int16	0	只读
5	PLC1.D12	PLC1	D12	Int16	0	只读
6	PLC1.D13	PLC1	D13	Int16	0	只读
7	PLC1.D14	PLC1	D14	Int16	0	只读
8	PLC1.D15	PLC1	D15	Int16	0	只读
9	PLC1.D16	PLC1	D16	Int16	0	只读
10	PLC1.D17	PLC1	D17	Int16	0	只读

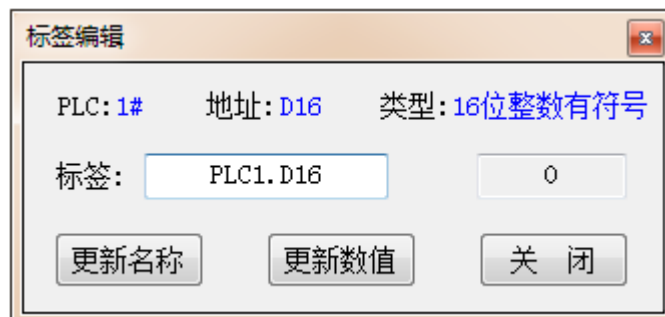
在数据页面点‘删除标签’按钮可删除一个标签。

#### 5.4 变更名称与数值

在数据页面点‘标签按钮’弹出以下窗口，在系统停止状态，可以编辑修改

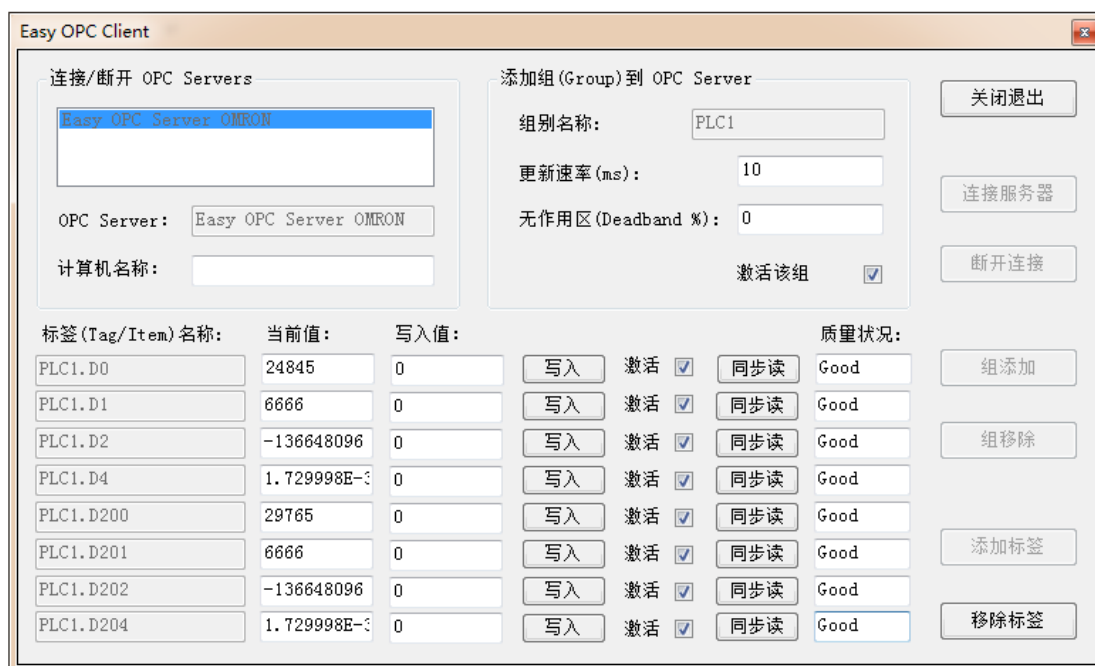


标签名称：在系统运行状态可变更标签的当前值 (仅限于读写标签，只读标签不能变更当前值)。



### 5.5 OPC 客户端测试

软件所带的 OPC 客户端测试软件界面如下，可联系供应商获取源代码。



EASY OPC Server 启动运行后可根据以上窗体右边的按钮，连接 OPC 进行测试, 也可选择其它的 OPC 客户端软件，进行连接测试。

### 5.6 NET 客户端测试

如果开启了 SOCKET 的数据服务功能，在系统启动运行以后，即提供 SOCKET 数据服务，可通过客户端连接后读写 PLC 的数据，与服务软件在同一台电脑上运行时也可用该方式进行数据交换。



该方式主要适用于高级语言的项目，软件提供的 SOCKET 客户端测试界面如下，可联系供应商获取源代码。



SOCKET NET 客户端基于字符访问方式提供以下命令：

- ‘**TagNames=?**’：返回服务端的所有TAG标签，以英文逗号隔开；
- **标签名称** + ‘**=?**’：返回所指定的单个TAG标签的当前数据；
- **标签名称** + ‘**=**’ + **数据**：设置所指定的单个TAG标签的数值；

## 5.7 运行状态查询

Easy OPC Server 软件运行以后，在状态栏会显示运行状态，状态值为 0 时系统运行正常，小于 0 时系统运行异常。

服务端提供一个名为 ‘ServerStatus’ 的 TAG 标签，在 OPC 和 SOCKET 客户端实时查询服务端的运行状态，以保证系统的安全稳定。

## 6.0 技术支持

公司可承接自动化通讯的软件开发，包括 OPC Server, DLL, OCX 等，公司拥有多个行业的 MES 系统定制开发经验，有成熟的相关产品，欢迎交流咨询。

技术支持联系方式：

TEL: 159 721 99489

QQ: 5320 11903

E-Mail: liuflamp@126.com