

# 阜新西门子PLC总代理商

产品名称	阜新西门子PLC总代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

## 产品详情

阜新西门子PLC总代理商

### 1、引言

在一个自动监控(Supervisory Control And Data Acquisition SCADA)系统中，投入运行的监控组态软件是系统的数据采集和处理中心、远程监控中心和数据转发中心。处于运行状态的监控组态软件与各种控制、检测设备如挂接在现场总线上的工控计算机、PLC、智能仪表、智能设备等共同构成快速响应控制中心。控制方案和算法一般在设备上组态并执行，也可在工控计算机上组态，然后在下装到设备中执行，根据设备的具体要求而定[1]。组态软件在SCADA系统中所处的位置如图1所示。

监控组态软件投入运行后，操作人员可以在其支持下完成以下各项任务 (1) 查看生产现场的实时数据及流程画面，浏览各实时历史趋势画面；(2) 自动打印各种实时历史生产报表；(3) 及时得到各种过程报警和系统报警；(4) 在需要时，人为干预生产过程，修改生产过程参数和状态；(5) 与管理部的计算机联网，为管理部门提供生产实时数据。

图1 监控组态软件在SCADA系统中所处的位置

现场总线作为开放的控制网络能实现现场设备间、现场设备与控制室间的信号通信[2]。开放通信是信息传输与共享的基础之一，而当现场信号传至监控计算机之后，如何实现计算机内部各程序之间的信息沟通与传递，即如何让现场信号与各应用程序连接起来，让现场信息出现在计算机的各应用平台上，依然存在一个连接标准与规范的问题。在多用户、多任务的计算机系统中实现程序间的数据交换比较方便，操作系统对这种操作是支持的。自从bbbbbs及微机版UNIX、LINUX操作系统的问世后，出现了程序之间交换数据的技术

、协议或标准，实现程序间的数据交换才比较容易。在工业PC机的自动化系统中被广泛采用的，让现场总线控制系统和人机界面软件能够有效充分地用PC机丰富强大的软件资源，是一项值得深入研究的课题。文章对有关技术问题结合工程实践作些讨论。

## 2、动态数据交换的基本概念

尽管工控组态软件的数据交换技术有了长足进步，在当前实际运用的现场总线控制系统组态软件中，对于DDE和OPC两种数据交换技术的具体运用-特别是在微机执行多任务条件下如何进一步提高组态软件与其他程序之间的数据交换实时性方面，仍然存在某些不足，值得进一步探讨和研究。其中，动态数据实时交换(DDE)技术在控制网络的集成中得到了实际应用。其原因：

(1) 这种方法实时性较好，可以采用标准的bbbbbs技术；(2)

作为连接控制网络与信息网络的通信处理机在硬件上比较容易实现。当控制网络与信息网络有一共享工作站或通信处理机时，就可以通过动态数据交换技术实现控制网络中实时数据与信息网络中数据库数据的动态交换，从而实现控制网络与信息网络的集成。DDE是进程间通信的方法。为了进行会话，DDE应用程序用3个基本的标志符(或字符串)，即三层识别系统来区别其他DDE应用程序，他们分别是应用程序名(Application)、主题名(Topic)和项目名(Item)。每个DDE会话由应用程序名和主题名唯一定义，在DDE会话建立前由客户程序和服务器共同决定应用程序名和主题名，而由客户程序填写服务器的3个标志名。应用程序名位于层次机构的顶层，用于指出特定的DDE服务器应用程序名。主题名更深刻地定义了服务器应用程序会话的主题内容，服务器应用程序可支持一个或多个主题名[2]。3、面向过程控制的动态参数数据交换程序设计 为方便讨论问题、现举例说明。根据某生产自动化改造工程要求,需要对系统进行组态监控操作平台设计，采用组态软件IFIX 2.2和bbbbbs应用软件VB6.0，开发并实现基于DDE机制的进程间数据交换，满足工业控制网SCADA工控计算机内部信息交换需要，为各应用程序通过共享内存交换信息，实现控制网络与信息网络的集成，并为进一步进行bbbbbs程序间的数据交换开发提供有借鉴意义的参考[3]。控制网络与信息网络的集成技术如图2所示。

### 图2 控制网络与信息网络的集成技术

3.1 DDE信息交换的网络集成方法 通过共享存储器的DDE技术为实现控制网络与信息网络的集成提供了技术支持，有很强的实时性。工程设计以工控计算机IPC作为通信处理机，该IPC机同时也是2个网络的工作站，跨接控制网络和信息网络，在沟通2个网络中起桥梁作用。通信处理机IPC用DDE方法实现2个网络间各站点的通信，是整个集成网络的关键，它能实现以下功能：

(1) 搜集控制网络上各站点的实时数据信息，写入信息网络的数据库，以便信息网络用户浏览、查询；

(2) 将信息网络用户的控制信息及时下达至控制网络的指定工作站点。

基于通信处理机DDE信息交换的网络集成方法如图3所示。

### 图3 基于通信处理机DDE信息交换的网络集成方法

3.2 组态软件iFix与VB之间的DDE实现现场总线控制系统采用Inbbblution公司开发的组态软件iFix2.2作为SCADA监控操作平台。iFix是一种工业自动化组态软件，它采用图形用户界面，提供了监控和数据采集功能,为操作人员和开发人员提供了良好的监控环境，可以实现对象自由组态及动态属性的在线配置、现场动态数据采集、数据处理、状态监控、报警、参数设置、报表生成、数据存储、接口等基本功能和网络管理功能。在各种操作系统上的版本共享相同的内核，允许在同一网络结构中运行建立在不同操作系统上的iFix版本。iFix包含大量图形工具，使用户能够快速开发系统，而且它提供了强大的功能，包括实时过程的监视和监督控制、报警和报警管理、历史趋势，统计过程控制、基于用户的安全系统、方便的系统扩展、网络功能等。而VB6.0是微软公司推出的一个流行且强大的快速开发工具,在开发SCADA系统时，利用DDE技术把两种工具有效的结合起来，更能发挥它们各自的优势，可以获取令人满意的结果。系统分为监控子系统、数据采集子系统和数据交换子系统。以台湾磐仪工控机IPC1作为SCADA监控硬件平台。监控计算机通过挂在CC-bbbb总线上的远程IO模块和数据采集模块，即采集子系统与现场的监控仪表相联系。采集子系统负责将现场各智能仪表采集的数据采集上来；监控系统通过DDE方式与采集子系统相联系，将现场的各种运行参数实时显示出来；监控系统根据需要给出控制命令，由采集子系统传达给挂在CC-bbbb总线上的CC-bbbb主控PLC，PLC负责现场各种设备的控制。数据交换子系统通过DDE方式与监控系统系统交换数据，将现场实时信息经由控制网络传达到信息网络。某车间监控层过程实时数据流向如图4所示。

图4 VB作为服务器、iFix 作为客户的数据流向图

iFix软件提供了强有力的DDE客户和服务器支持。DDE客户支持允许把来自其他应用。程序的信息传递到iFix软件中，用于数据库和画面；服务器支持允许把iFix软件的过程信息传递到其他应用程序中去处理。

(1) DDE客户支持 iFix软件DDE客户支持允许读写DDE地址，利用DDE IO驱动器和块配置的DDE地址，可以在过程数据库中插入来自其他应用程序、DDE驱动程序或另一个SCADA节点的数据信息。

数据库中的这些信息可以按照以下方式使用在链中传送数据、对DDE数据进行报警和用DDE数据制作趋势曲线。DDE客户支持允许在iFix画面中直接使用DDE，而不使用数据库中的点。即DDE可以直接应用于数据链接、动态特性(前景颜色、边界颜色、X和Y坐标、水平或垂直填充、可见性等)设置、XY绘图、棒状图和命令语言。iFix作为客户DDE的地址语法为=ApplicationTopicItem例如现场设备点DO1的IO地址=VBServerbbbb1Text1，其中VBServer为VB开发的应用程序名，bbbb1为主题名，Text1为项目名。

(2) DDE服务器支持 iFix软件作为服务器允许将它的实时数据或历史数据传送到其他DDE客户应用程序中。使用iFix

DDE服务器功能，需要首先启动DDE服务器程序，即iFix软件的安装目录iFix32下的DMDDE.exe。iFix 作为服务器提供的DDE编址语法如表1所示。

表1 DDE编程语法

3.3 VB的DDE链接属性 VB作为bbbbbbbs环境下非常流行的快速开发工具，与bbbbbbbs操作系

统同出于微软一家，它理所当然地支持bbbbbs下的DDE技术。用VB可以方便快捷地开发出DDE客户或服务器的应用程序。(1) VB的DDE属性、DDE事件和DDE方法  
VB中支持DDE的对象有5类窗体(bbbb)、多文档窗体(MDI bbbb)、标签(Label)、文本框(TextBox)和图片框(PictureBox)。其中，窗体和多文档窗体可作为DDE服务器即数据的提供者，Label、TextBox和PictureBox等可以作为DDE服务器即数据的接收者。VB为支持DDE给发送端对象提供了2种DDE属性和4种DDE事件，给接收端对象提供了4种DDE属性、4种DDE事件和4种DDE方法(见表2)。

表2 接收端对象的属性、事件及方法

### (2) 利用VB开发DDE客户服务器应用程序

在利用VB开发DDE客户服务器应用程序中，欲建立DDE链接，完全依赖对象的DDE属性设置。VB分别作为DDE客户和DDE服务器时，DDE属性的不同设置(见表3)。

表3 VB作为DDE客户服务的DDE属性设置

### (3) 动态数据交换的过程

DDE管理器作为服务端通过驱动程序从PLC的内存中采集到数据，与组态进行数据交换后又通过驱动程序写入PLC的内存区，这一过程的示意图如图5所示。

图5 动态数据交换的实际过程

(4) 动态数据交换的建立过程 DDE工程的建立主要包括PLC细节的描述、网络的设置、数据点的选取，其中主要是进行设备的配置和点的设置。接下来建立需要监控的点，并对其进行编辑，包括定义监控点的名字、PLC的类型、监控点在PLC内存中的位置、数据的类型等。可根据PLC机架上输入输出单元的点数来定义输入字和输出字，同时定义手动自动控制标志位。

## 3.4 VB作为DDE服务器、iFix 作为DDE客户的实际链接

有些参数需要通过VB开发的应用程序VBServer把从远程现场采集的实时数据传输到iFix实现显示或制作趋势图，如油漆烘间的实测温度、纯水进口压力、循环水过滤器压力、颜料的实测浓度、电泳循环泵的转速和胶炉实测温度、一次抽风系统增压机的进口和出口压力、空气预热器蒸汽温度等参数。

在VBServer中，把采集到的实时数据赋给TextBox(文本框)，并把iFix中各点的DDE地址的项目名设为对应的TextBox(文本框)。如油漆烘间的实测温度，在iFix中点名为AI\_Oven\_Tem,其DDE地址VBServerbbbbMaintxt OvenTem(其中VBServer是应用程序名，bbbbMain是作为主题的窗体名，txtOvenTem是作为项目的文本框名称)。此时，iFix为客户，VB应用程序为服务器。

## 3.5 VB作为DDE客户与DDE服务器iFix的实际链接 通常情况下，现场的检测信号和运动参

数的流向是从iFix传输到VB开发的应用程序VBSrvApp或其它的bbbbbbbs应用程序，再由bbb bbbs应用程序或VBSrvApp以命令形式经iFix下达给远程现场的智能仪表或PLC等远程的现场设备，如油漆烘间和胶炉各自的设定温度、纯水进口的设定压力、颜料的设定浓度等参数。

在VBServer中，把各个设定参数相应的TextBox(文本框)的bbbbItem属性设置为对应的iFix的点，然后把从iFix的点传输到对应TextBox(文本框)中的内容下达给远程现场设备。此时，VB应用程序为VBServer客户，iFix为服务器。4、结束语 组态软件在工控DCADA系统中处于重要位置，实现它与第三方软件的通信是系统成败的关键。文章中讨论的问题，是某自动化生产线改造中动态数据交换技术应用的总结，该生产线现运行良好，说明该设计是可行和有效的。

iCAN实验室为基于CAN-bus的现场总线实验室。iCAN实验室由基于iCAN协议的分布式教学实验平台组成，iCAN bus的应用层协议，具有简单可靠的特点。iCAN教学实验平台包括CAN-bus接口卡、CANalyst分析仪、iCAN系统控制模块。该实验平台具有良好的开放性和扩展性，可以作为的工业通讯与控制的仿真、测试、开发

#### iCAN实验室硬件平台

iCAN教学实验平台 (运动控制功能)iCAN教学实验平台 (数据采集功能)iCAN教学实验平台 (温度控制)

#### iCAN实验室软件平台

CAN-bus教学课件；iCAN协议规范；ZLG VCI通用接口；ZLG CANalyst分析软件；ZOPC\_Server

API协议库；ZLGCANTest工具软件iCAN test工具软件；

iCAN实验室能够完成的课题项目主要如下所列

CAN-bus 现场总线原理与应用；CAN-bus高层协议设计；iCAN协议规范与应用组态环境与开发（工业测控平台）；bus应用模型测试平台（控制模型仿真）；传感器与智能仪表技术；

#### 现场总线DeviceNet实验室

DeviceNet实验室为基于DeviceNet协议规范的CAN-

bus现场总线实验室。DeviceNet实验室由基于DeviceNet的分布式教学实验平台组成。DeviceNet协议为CAN-bus的开放式应用层协议，我国于2002年将DeviceNet规范批准为电力产品的国家标准。DeviceNet教学实验平台包括DeviceNet从站卡、CADAM系列I/O模块、DNG系列嵌入式DeviceNet模块、传感器和控制模块。DeviceNet教学实验平台提供DeviceNet协议规范原理与应用，提供全面的教学支持。

#### DeviceNet实验室硬件平台

#### DeviceNet教学实验平台

#### DeviceNet实验室软件平台

CAN-bus教学课件；DeviceNet协议规范原理与应用；ZLG VCI通用接口；ZOPC\_Server；DeviceNet

API协议库；ZLGCANTest工具软件DeviceNet test工具软件；

DeviceNet实验室能够完成的课题项目主要如下所列

CAN-bus 现场总线原理与应用；CAN-

bus高层协议设计；DeviceNet协议规范原理与应用；DeviceNet网络组态环境与开发（工业测控平台）

；DeviceNet应用模型测试平台（控制模型仿真）；传感器与智能仪表技术

#### CANStarter-III 现场总线教学开发平台

CANStarter-III现场总线教学开发平台向学习用户展示了一个具体而微的现场总线系统。分别从主站控制器，从站构建，模块通信，整体系统构建，系统应用，扩展应用等几个关键方面深入浅出地阐述了现场总线的机理及应用。开发平台基于uCLinux操作系统平台，以自主开发的iCAN协议为教学蓝本，使学习用户在短时间内掌握现场总线应用开发技术，成为应用专家。CANStarter-

III教学开发平台可选配多种接口模块，构建RS485、工业以太网、光纤等多总线网络组合，是一种宽应用、可配置

CANStarter-III应用对象区域可装配不同的应用控制对象例如传送带模型、温室模型等，即可构造适用于各种领域的CANStarter-III现场总线教学开发平台系统结构如下图3.1所示。

图3.1 CANStarter-III现场总线教学开发平台系统结构

