

西门子模块总代理商-厦门地区

产品名称	西门子模块总代理商-厦门地区
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

产品详情

无线监控西门子PLC控制水厂应用在天纺投资控股有限公司棉纺一工厂的空压站，安装有4台70M3/min4台，53M3/min4台，48M3/min2台，43M3/min4台离心式空压机和1台42.5M3/min螺杆式空压机，配有相应处理量的冷冻式干燥器。空压机设备自身带有的CMC控制器，能够自动控制和保护主机的运转，自动提示工作信息，具有故障报警和保护停机功能，能自动根据用气量的大小加载或卸载，并配有西门子触摸屏显示屏供现场观察各工艺参数和设备状态，具有RS422/485通讯接口，可以实现与现场控制室计算机监控系统的完整连接。

目前，空压站的自控系统通过西门子S7-300西门子PLC可编程控制器，将部分空压机的实时运行数据通过RS422/485通讯接口采集进西门子PLC控制系统，并将数据传送到现场控制室的TPC1561HI上进行显示，以代替传统仪表。但是没有对空压机进行控制。

空压机设备自带的CMC控制器已经能很好的控制单台空压机，但是不具备对空压系统的整体调控能力。在空压系统中，相对单台空压机的调整，空压系统的整体自动调控具有更重要的意义：

单台空压机无法保证空压系统整体供气压力的稳定，而空压系统的整体自控可以有效保持系统内空气压力稳定。

整体的负载平衡，减少排气放空，可以节约更多的能源，节省人力成本。

可以实现无人操作，根据实际需要自动开机或加载空压机以保持系统压力。

可以定时间断地记录空压机运行数据和报警，如跳车、喘振、通讯故障、压力等。

在已有的西门子PLC系统中，没有实现空压系统的整体调控功能。由于空压机自带的CMC控制器提供了RS422/485通讯接口，所有的数据采集和控制功能都通过通讯接口来实现，对比原有的控制系统，

不需要增加硬件设备的投资，只需要改进和增加控制软件即可实现空压系统的整体控制。

除空压机设备外，还可以将与空压机配套的冷冻式干燥器集成到RS422/485网络中来，实现空压供气设备的全面自控。

空压站其他系统的自动控制

除空压供气系统外，空压站的其他系统也需要进行自动控制，如水循环冷却系统等。这些系统的控制方法与空压供气系统不同，主要是采用传统控制模式。使用仪表采集需要的运行参数，进行数据处理和分析运算后，输出控制信号给执行机构就可以实现系统的自动控制。

自动控制具有以下优点：

操作简单，可以实现无人值守；

良好的实时调节，防止了人为因素滞后；

具有高可靠性；

减轻工作人员负担；

节省人力成本。

需要控制的参数和可能的控制方式

空压站需要的控制需求； 高、低压供气压力控制（机组自动开停控制）； 系统自动排水控制； 循环水液位控制和自动加药控制； 所需压缩空气温度、循环水温度等参数控制等等。

空压系统的整体自动调控一般可以使用以下2种方法之一来实现：

采用西门子PLC系统进行通讯和控制。

可以采用英格索兰公司或自己编制的控制软件。

第一种方法可靠性高，适用于工业控制系统。当监控计算机出现故障时，西门子PLC还可以按照设定的程序进行自动控制。

第二种方法是通过控制系统的计算机进行单独的分析运算进行控制，它具有较好的灵活性，但缺点是如果出现如计算机死机等故障时，有可能影响系统的正常运行。好在计算机的一般恢复往往不需要太多的时间。

除空压供气系统自控外，空压站可与制冷站、热力站系统一起建立设备控制网络，实现集中控制，或与工厂控制中心联网，由控制中心的控制器实时远程监控，实现真正的无人值守。

系统构成

对于以上讨论，如果需要实现空压站的整体自控，又许多成熟PLC自控系统可以选用，现以ZH公司的西门子PLC自控系统为例。

该自控系统选用西门子S7-300系列西门子PLC可编程控制器，带有RS422/485网络接口，支持MOD

BUS等相关网络通讯协议。该系统可以采用专用工业通讯网络技术实施远程联网。空压站自控设备可根据生产实际情况和各设备的特点，以及可能存在的问题，综合各方面因素后确立分级控制网络的实施方案，如图1所示。

硬件配置

现场仪表，受控设备、执行器、带有串行通讯接口的设备（如空压机，冷干机等），西门子PLC和监控计算机。

询价 询价说明书是项目工程设计三种重要说明书之一（另外两种说明书是：设计说明书、施工说明书）。它用于向供货厂（商）阐述和确定他们提供的设备必须满足的基本要求、质量和用途，因此，它有两个主要作用：一是作为选择供货厂（商）的手段；二是严格地确定供货厂（商）必须提供哪些东西。询价说明书应根据设计说明书确定的建设项目的自动化水平，如生产过程的管理、控制、操作方式和范围，以及仪表选型原则编写。

控制系统的制造和供货比常规模拟仪表系统更依赖于制造厂或供货厂

（商）。因而要求设计者对所从事的生产过程的管理、控制和操作要更加熟悉和理解。对控制系统的基本构成、功能和主要生产厂家的产品要有一定的了解，才能在说明书中表达设计者的愿望和要求，并被制造厂（商）理解和接受。在编写说明书时，应考虑到完成某一种功能，可能有几种不同的方法，因而说明书论及的应是控制系统应该做些什么，而不是应该怎样做。询价说明书是一份重要设计文件，下述示例描绘了它的基本内容。

（1）范围。本说明阐明了某某工厂什么生产过程采用的集散型控制系统（DCS）的各项要求，该厂建于什么地区并将于哪年哪月投产。控制系统应具有数据采集和存贮、生产过程连续控制、顺序控制、报警、记录、显示等功能。

随着时代的进步，和对工艺的进一步的要求，要实时对各个站的管道压力、流量及各个的阀门开关的状态进行监视和控制，从而降低了故障率和提高了对此系统的反应时间，更好保证城市供水。并把各个站的所有设备的数据送到MT8100ie中心监控站里，进行监控，和电子统计。

实现方案： 在水处理厂中心站与各个泵站和测压站之间，由于距离较远达几十公里，我们决定采用无线电通讯方式，并且因为大山的阻碍，在取水1号加压泵站，2号加压泵站控到中心站之间，设立了中继站进行转发。而水处理厂中心站与6个市内的测压站之间由于距离较近直接通过无线电通讯。这个项目的主要问题是无线电通讯的任务，如何在已有的S7-200系列西门子PLC的设备上，加上无线电通讯呢。根据现有的实际情况，在不动原有西门子S5-115U的基础上，决定在此基础上加入西门子PLC的Sinaut产品的ST1系列模块来实行无线电通讯。Sinaut ST1是基于SIMATIC S5的程序控制的系统，由硬件模块和软件软件模块组成。适用各种自动化的任务，完整的无线电通讯方式，允许数据传输到或近或远的地方。数据能够通过专线，或者各种PTT网络（GSM,ISDN,拨号Modem,无线电通讯等）等方式传送。Sinaut ST1硬件包括，TIM模块(遥控接口模块，即S5-PLC通讯功能模块)，modem（用于数字量和模拟量相互转换），无线电台（无线电发射装置）。软件是Sinaut TD1软件包。这样我们在STEP5的基础上，用TD1这个扩展软件包进行对硬件TIM板编程。把水处理厂中心站作为主站，其他站作为从站。以直接轮巡的方式逐个采集各个从站的信息，并且这样的方式只有当从站发生数据发生变化时，才进行数据的传递，大大的加快了数据的更新速度和硬件设备的使用寿命。 我们采用西门子触摸屏监控组态软件，从中心站的PLC中采集数据，实时的反映整个系统（本地站，无线电远程站）的状态。主要显示部分包括：水厂控制工艺图、运行状态表、报警和历史数据的查询，统计报表、趋势图。控制工艺图反映水厂的各个泵站的运行状态，并且以动态的图形、数据和实时的现场保持一致，西门子PLC运行状态表中反映主要设备的开关状态、现场仪表的参数、累计值（流量，水位，浊度，温度,PH,压力等）。

