

聊城西门子PLC总代理商

产品名称	聊城西门子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

聊城西门子PLC总代理商

一、系统技术要求 天桥小区空调供水系统由9台热泵机组（每台热泵机组均采用西门子S7-200系列PLC作为主控制器）；5口冷水井泵及其变频控制柜；3台循环泵及其变频控制柜；热水处理系统；1口热水井及其控制柜以及其他工艺设备组成。对自动控制系统要求是能够实现对电能，地热能的合理利用；实现系统的运行的自动化以便减少操作的难度，降低运行成本；。对整个系统的具体要求是：工艺参数设备状态的监视，对相关设备的控制。能够在夏天制冷季节根据实际的供冷情况开启关闭相应的热泵机组，并根据实际情况实时调节冷水泵的供水量。二、系统方案的确定

经过反复的论证，在硬件方面决定采用了西门子的S7-300作为主控制器。原因有：1、以便采用profibus现场总线方式和热泵机组的S7-200系列PLC进行通讯，来监控机组的运行。现场总线方式大大减少了接线，能够实时传送大量的数据，提高了系统的可靠性。2、根据系统的技术要求系统所要监控的数据点在300点左右，西门子的S7-300是模块化中小型PLC系统，它性能优异能满足中等性能的要求任务，另外从价钱上讲比较便宜。有很高的性价比。3、西门子的S7-300由于市场占有率高，所以很多上位软件均支持和它的通讯。天桥小区空调供水自控软件使用MCGS组态软件开发，该软件有以下特点：1、在Microsoft bbbbbb 2000平台上运行，软件性能优异，运行稳定。画面简洁美观，操作方法简单。2、从经济上考虑，比国外软件便宜很多。由于是国内软件，在对不同设备（如变频器；智能表）的驱动的开发上周期短。

一、具体硬件控制运行方式的实现1、机组控制方式 机组初打算以管网的温度来实现对机组的开启关闭，实际中不可行。因为机组本身是一套能够自动加载和卸载的可自动调节的机组。这样以来，逻辑上机组可以逐个正常开启，但是由于每个机组都可以自动的卸载所以逻辑上不能够对机组进行逐个停机。终控制方案决定采用根据参与运行机组的优先级和负载量（机组负载在0%、40%、70%、100%之间变化）来决定机组的开启。例如：优先级为1的机组先开启，当该机组负载达到100%且运行超过15分钟是就开启优先级为2的机组。当优先级为2的机组负载达到100%且运行超过15分钟是就开启优先级为3的机组，依此类推。关闭时当后一个优先级为n的机组负载达到70%且运行超过15分钟是就关闭该的机组，当优先级为n - 1的机组负载达到70%且运行超过15分钟是就关闭该的机组，依此类推直到剩下后一台机组。机组的具体控制分为就地和远控。就地是用机组本身的组合键启停，远控是用计算机对其起停。在远控状态下，远控可分为自动和手动两种。手动下的远控可对机组进行单独的起停控制；自动下的远控需要对机组进行各项设置后，才可运行（如下图所示），先要设置一下手自动切换，再设置一下优先级。然后再按下机组系统启停按钮。机组就可按优先级的顺序启停机组了。注：A、机组的就地远控是由机

组是否就地开启来决定。B、机组在自动状态下启动关闭按优先级的顺序如开启按照1、2、3、4、5、6、7、8、9；关闭就按着9、8、7、6、5、4、3、2、1，优先级可在上位机上设定。只有设置了优先级的热泵机组才参与自动运行。C、为提高系统的可靠程度。机组在启动时采用就地和远控混合开启的方法。例如就地开启优先级为1的机组，这样在自动出现问题时，就地开启的机组就不会关闭。而且优先级为1的机组同样参与自动的逻辑判断。

作为组附属于相应的热泵机的电动阀，它的控制方式分为自动和手动两种：电动阀自动只能在相应机组为远控操纵方式下才起作用，在自动方式下它会随机组的开启而自动提前1分钟开启，随机组的关闭而关闭；电动阀手动时，则可随时手动操纵开闭电动阀。3、井泵的控制方式 井泵的控制本来打算采用根据管网的压力，用PID控制使水泵恒压供水。实际中不可行，因为回水采用直接回到地下的方式，回水口没有压力。造成了在整个冷水供回水管网中水压很小大概0.001MPa，而且波动很大。终井泵的控制方式决定采用PID控制供回水的温差,使温差在恒定值，由于变频器的频率过低是就不能抽上水。所以在考虑使用PID是要考虑变频器的小频率。同热泵机组一样，多台井泵的控制也采用优先级的控制方式，只有设置了优先级的井泵才参与自动运行。在实际运行中也采用就地和远控混合开启的方法。例如就地开启优先级为1的井泵，这样在自动出现问题时，就地开启的井泵就不会关闭。而且优先级为1的井泵同样参与自动PID的逻辑判断。

说明举例：井泵1控制分为就地和远控。就地是用控制柜上按钮启停，远控是用计算机对其起停。在远控状态下，远控可分为自动和手动两种。手动下的远控可对井泵起停控制；自动下的远控需要对井泵进行各项设置后，才可运行（如下图所示），先要设置一下就地远控手自动切换，再设置一下优先级。然后再按下井泵系统启停按钮。井泵就可按优先级的顺序启停机组了。

4、热水循环系统的热水循环泵由于是单台热水井泵，采用变频器自身PID控制，控制对象为水压。5、热水循环系统的供水泵由于是也采用变频器自身PID控制，控制对象为地热供水水压。三、具体软件控制运行方式的实现 为了能够直观的监控数据上位软件画面由以下画面和组件构成。1、屏幕上面是菜单选择条，通过点击各个按钮来选择窗口。（图2 - 1）

1).登陆/注销点击“登录”，出现以下对话框。

不同的登录用户有不同的权限，用负责人登录就可以更改机组的优先级、井泵的优先级，退出系统。用操作人员登录可进行手自动切换，手动开关等操作。不登录，仅能浏览数据，不能进行任何操作。点击“注销”按钮可进行注销操作。为防止非操作人员对设备进行误操作，请操作人员在离开时进行注销。2).热泵机房 当进入工程后，首先进入热泵机房。此界面直观显示了热泵机房内的设备的当前状态。热泵机组的开停状态（开就闪烁，关就静止）；电动阀的阀位（开阀为绿色、关为红色没有反馈时为灰色），循环泵的开停状态（开为绿色、关为红色）。当登录后，可对冬夏季按钮进行切换，这样相应的手动阀门显示开合，系统开始进行季节的转换。系统自动起停钮在机组的手自动和优先级均设置好后就可以按下进行机组的自动运行了。

点击“机组监控”按钮，进入以下画面。该画面全面的反映的当前九台机组的运行参数。当机组以现场方式启动时，就地远控指示，显示就地；没有以现场方式启动的均显示远控。在机组系统停机的情况下，可以用手动的方式对机组进行手动的起停。

点击“阀监控”按钮出现以下画面。该画面反映了当前的阀位。当操作员以上级别的人员登录后，可对阀门进行操作。在手动情况下可随时对阀门进行手动的开合，为防止误操作，开关阀按钮在按下2秒钟后才起作用。在自动情况下只有相应的机组用远控方式起停时，电动阀才起作用。

3)现场井泵 点击“现场井泵”就进入如下画面。该画面全面的反映了5台井泵及混水泵的运行状态。当井泵在远控状态下，把井泵设置为手动时，可以手动起停井泵并使井泵按输入的频率运行。当井泵优先级和手自动均正确设置并把相应的供回水温差设定好（推荐值6摄氏度左右），就可以按下井泵自动起停钮

进行井泵的自动起停了。

4).实时数据 点击“实时数据”来进入模拟量参数窗口，本窗口把管道压力，液位，温度，流量，浓度报警参数以表格的形式表现出来，使人一目了然。

5).历史数据 点击“历史数据”按钮来进入历史数据窗口，在该窗口下可以浏览相应的历史数据。

8) 实时报警 点击屏幕上边的窗口选择条中的“实时报警”来进入实时报警窗口，实时报警窗口显示当前时刻发生的报警信息。当有新的报警发生时，画面上的报警灯信息会以红色的状态来提醒用户9) 历史报警 在实时报警窗口按“历史报警”按钮可以切换到历史报警窗口。历史报警窗口显示的是所有历史报警。窗口内显示历史报警数据。“打印”按钮可以打印报警窗口。经过一年多的运行考验，该系统安全可靠。达到了初的技术要求，很好的解决多机组联动的技术问题。节约了电能、人力取得了很好的经济效益。

一．概述1．工艺概述超低头板坯连铸机 近年来，由于纯净钢水生产技术的完善，为小半径连铸机生产无大型夹杂物内弧偏聚的铸坯创造了有利条件，由于多点矫直及连续矫直技术的发展，使过去必须进行全凝矫直的裂纹敏感钢可以带液心进行矫直，连铸机半径不再成为限制拉速的因素。在这种技术背景下，一种小半径（R=3.5--8米）的弧形多点矫直的板坯连铸机被认为是一种新的更有吸引力的板坯连铸机机型。由于这种机型设备高度较一般弧型板坯连铸机（R=8--12.5米）更低，钢水静压力更小，因此被称为超低头板坯连铸机2．控制概述 西门子PLC控制在各行业尤其是冶金行业，已经具有成熟的控制技术。在低端产品和高端产品上，都以其控制系统稳定的性能、容易扩展的网络架构、设备间的充分兼容性和适中的价格在各个领域被广泛的应用，具有很高的性价比。弧形连铸机的控制单元甚多，涉及机、电、仪、液、自动化。本文从系统的合理分区域控制、控制技术的规范以及合理可靠的控制方式上介绍系统配置和软件设计。二．控制系统设计 这套连铸机包括控制系统由马鞍山卡斯特工程技术有限公司设计、调试，实践证明该系统具有稳定性高、可操作性强、维护方便以及完善的自动化程度控制理念，系统可以从一下三个方面介绍其硬件设计思想。1．控制系统介绍 该系统设计I/O点在1000左右，PLC采用集中控制，不采用远程控制单元的方式进行配置。在控制方式的设计上分为机旁和远程控制，远程上又有手、自动控制，实现自动化操作。设计上I/O点全进PLC系统，故简化了电气设计,但对控制系统的稳定性配置和软件设计提出更高的要求。分区域，单区域独立PLC控制，各PLC间采用对等网连接、profibus - DP接口、FDL协议通讯进行数据交换。两台HMI终端以及现场一台触摸屏。PLC跟变频器是硬接线信号实现开关和模拟量信号控制2．硬件配置 PLC采用高性能315-2DP，结晶器PLC是314PCU。结晶器是一套独立系统，跟主系统PLC采用对等网连接、FDL协议交换数据，而结晶器控制本身有两个200的PLC，通过MPI接口构成MPI网络。本配置扩展模块是IM360/361架构，配置中用到特殊的8通道脉冲计数模块FM350-2,用来跟踪流线生产长度，以达到自动跟踪控制的目的。触摸屏采用韩国M2I公司的5SAD系列7.5英寸屏幕。3．系统配置图如下：

三．软件设计1．区域控制在工艺的基础，进行合理的分区域控制：二冷自动配气配水、中包联锁控制、液压站控制、流线跟踪与同步控制、切割区域辊道、引锭杆控制、结晶器控制以及辅助控制。2．联锁控制1)。一个单元联锁报警的控制思想：通过反馈的运行信号经过程序处理判断该单元回路的好坏。2)。单元间的联锁控制思想：必须从人身安全和设备寿命与安全考虑，全面的收集联锁信号，对重要和非重要的信号进行归类，实现紧急处理或是紧急停机的功能，大程度的满足生产需要。3)。系统联锁信息的归类：要实现自动化程度的安全生产，必须全面的归类整个系统的直接和间接信息，实现系统的可操作性、完善性。4)。跟踪与联锁控制：通过编码器的反馈量转换成即时速度并累计浇铸长度，再通过计算实现不同辊径的辊道同步运行。浇注长度实现引锭杆跟踪和辊道的联锁动作，包括二冷水调节阀和切断阀的跟踪响应。3．数据传输1)。设计中用到4种方式进行数据传输：MPI、DP、RS232、IM360/361;其中触摸屏是接受RS232接口，通过315集成的DP接口下挂PC adapter适配器，其间用85信号放大器以延长通讯距离。2)。对等DP网的数据通讯：发送数据功能块FC5 AG_SEND与接受数据功能块FC6 AG_RECV配套使用，在NET_PRO里配置连接，连接类型是FDL协议。4.画面设计 具有人性化、可操作性的HMI，主要的界面设计如下：

在主界面设计效果和二冷水控制思想方面均具有国际性通用模式相接轨。