

保山西门子PLC总代理商

产品名称	保山西门子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

保山西门子PLC总代理商

3 项目评估3.1 硬件评估 PLC采用SIEMENS SIMATIC S7-200系列PLC。S7-200适用于全面的过程与逻辑检测、监测及控制的自动化。它的强大功能使其无论在独立的运行中，或相连成网络皆能实现复杂控制功能。并且，S7-200具有极高的性能价格比。(1) SIMATIC S7-200系列PLC具有如下特点：SIMATIC S7-200的结构牢固紧凑;易于安装和接线。SIMATIC S7-200在电气上符合VDE、UL、CSA、CE、FM标准和船籍社船用电器认证，其体系已获得ISO9001认证。SIMATIC S7-200的CPU配有EEPROM，可性地存储用户程序和其它重要的系统参数。SIMATIC S7-200的CPU内设有硬件实现的实时时钟，以使用户作故障报警时间记录工作以及其它基于时间控制的工作。SIMATIC S7-200可对外供给传感器/负载直流24V电源，输出电流可达180mA~400mA。此外，还有电源模块可供选用。SIMATIC S7-200备有专用的扩展模块，可以很方便地对系统的输入输出点作扩展。SIMATIC S7-200具有极高的可靠性;极丰富的指令集、集成功能和强劲的通讯能力;易于掌握和操作。SIMATIC S7-200 PLC具有极高的抗干扰能力，特别适用于电磁干扰大的场合。S7-200 PLC编程灵活、调试方便，便于工程技术人员现场根据实际情况随时修改调整参数，节省调试周期。S7-200 PLC通过液晶中文文本显示器，方便用户管理人员现场察看设备运行使用情况及报警信息，同时可以操作现场液晶中文文本显示器调整参数。S7-200 PLC通过EM277模块接口，就能够联网到现场总线PROFIBUS-DP上进行高速数据传输，高波特率为12Mbps。(2) Pro-face Simple Touch可编程触摸屏特点HMI则采用Pro-face公司新推出的小型可编程触摸屏Simple Touch系列。Pro-face(即Digital)公司是一家一直致力于Human Machine Interface(HMI)的领域，从1989年开发出一台可编程触摸屏以来，一直以高品质的产品满足客户的使用要求。Simple Touch系列小型可编程触摸屏作为Pro-face新推出的产品，具有以下特点：3.8英寸亮丽外观、体积小仅104mm×130mm,安装方便节约空间。强大的编程功能，6个功能键可自由定义。可连接国内外多种PLC，适应各种恶劣运行环境。琥珀色背光灯，支持2级亮度8级灰度。且可更换背光灯，维护简易。ST402型具有RS285(MPI)口，专门用于和SIEMENS PLC通信，速度可高达187.5kbps。和GP系列触摸屏共用一套编程软件GP-PROPBIII，该软件具有强大的网络通信功能，使用简单、组态方便。使用时，只需要设置PLC的类型和通信参数，并在监控画面的部件属性中设置正确的PLC位地址或字址，触摸屏工作时就能根据不同PLC的通信协议建立起与PLC内部地址的连接和通信。

3.2 软件评估(1) 中央监控软件—WINCC6.0 “WINCC”即“bbbbbbS CONTROL CENTER”(窗口控制中

心),它是应用于标准PC机和bbbbbbS标准环境中的,拥有各种便利功能,确保安全可靠地对生产和工艺过程进行控制的人机界面(HMI)。WINCC是结合SIEMENS在过程自动化领域中的先进技术和Microsoft的强大功能的产物。其zhuoyue的技术突出地表现再以下几个方面:全面开放—WINCC采用开放性标准,集成更简便。Microsoft SQL Server 2000—高性能的实时数据库,在任何场合下,可在压缩的基础上每秒大存储10,000个测量值或100条消息,然后通过WINCC内置工具进行分析。通过各种开放性接口(SQL, ODBC, OLE-DB和OPC),可以随时应用外部工具进行数据归档处理。组态简便、高效—WINCC提供方便组态的用户界面、工具提示以及范围广泛的在线帮助和应用实例。超级控制面板、组态向导、图形库、交叉引用表、多语言应用、离线检查、在线组态等一系列功能可使原本烦琐单调的组态工作变得简便和有趣。生动的用户界面—WINCC提供大量的图形库、开放的结构能导入各种制图软件所生成的图形,并能通过C++或VB对图形的各种属性进行变量连接或控制,从而使用户界面生动漂亮。可靠性高—WINCC是SIEMENS公司与Microsoft公司共同开发的人机界面产品,结合SIEMENS公司在自动化控制领域的zhuoyue技术与Microsoft公司在IT行业的优势,WINCC在运行和控制上都非常稳定可靠。强大的延展能力—WINCC提供大量的扩展功能,用户如有需要,只需花少量的价格,便能选购WINCC的其余功能软件,实现诸如多用户系统、服务器/客户机系统、Web

Navigator、ProAgent、冗余、过程可视化和数据分析等功能。(2) 远程数据caijiruanjian—WINAC4.0由于本工程有210台单机控制设备,而WINCC只能提供126个PROFIBUS从站的连接。故本系统采用WINAC 4.0作为从站设备数据采集。西门子公司提供全范围的基于PC的自动化产品。作为工业领域中成熟的市场领导人,它已发展成为全集成自动化的中流砥柱,并把PC科技的开放性引入到了所有的自动化任务中。其优点在于: NAC 4.0与上位监控软件WINCC通过bbbbbbS内部连接,将可视化功能和数据采集运算功能完美结合在同一台工控机,为用户节省投资成本。将IT科技与远程数据采集结合在同一平台上, SIM-ATIC NET通过PROFIBUS现场总线使基于PC的自动化与高端管理系统以及现场领域的I/O之间得以通讯。上传的采集数据由CP5613卡通过PCI总线与工控机CPU数据交换,PCI总线具有133MB/S的数据传输率及很强的带负载能力,故与传统的RS-232串口115.2K/S的数据传输率相比提高了上千倍的速率,突破了大型建筑楼宇自控中央监控系统的数据传输速率的瓶颈,为本系统成功实现提供了有力的保障。工控机内插三个CP5613卡通过三条PROFIBUS-DP总线与208台单机控制设备相连, PROFIBUS是目前国际上通用的现场总线标准之一,它主要特点如下: 高12M的通信速率和可靠的通信质量(海明距离=4) 适用多种通信介质(电、光、红外、导轨以及混合方式) 灵活的拓扑结构,支持线型、树型、环型结构以及冗余的通信模型 强大的通信功能,支持基于总线的驱动技术和符合IEC61508的总线安全通信技术 先进的网络规模(多支持126个总线站,网络规格可达90公里)

4 触摸屏(HMI)典型画面设计共分为三个画面:控制画面、数据显示画面及报警信息画面4.1

控制画面用于选择空调运行模式:夏季模式和过渡季模式,设备启动和停止并显示设备状态,如图2:

图2 控制画面

4.2 报警信息画面用于显示设备错误报警及报警发生的时间,如图3:

图3 报警信息画面

5 结束语系统采用SIEMENS公司以及Pro-face公司高端科技产品,其产品质量和性能是不用致疑的,的产品使得本系统的自动化和先进性保持,以确保中央空调系统的正常稳定运行。

ZR200型旋挖钻机是湖南省长沙市长沙中联重工科技发展股份有限公司(简称中联重科)自主研发开发的一种建筑基础工程中成孔作业的施工机械。中联重科是我国工程机械制造业的企业,主要从事建筑工程、能源工程、交通工程等国家重点基础设施建设工程所需重大高新技术装备的研发制造。

中联重科ZR200型旋挖钻机是一种大口径桩基工程的高效成孔设备,采用卡特彼勒专用可拓展履带底盘、自行起落折叠桅杆、可伸缩钻杆和液压先导控制。具有自动检测孔深、垂直度自动调整、回转自动定

位、彩色液晶触摸屏直接监控显示工作状态参数和防误操作的逻辑功能控制，是大口径桩基础工程的理想的成孔设备。据统计，在相同的地层中，旋挖钻机的成孔速度是传统转盘钻机的5~10倍。在国外发达国家旋挖钻机早已作为灌注桩的主要施工机种。近几年旋挖钻机在国内已广泛应用于铁路、公路桥梁、市政建设、高层建筑等地基础钻孔灌注桩工程。右图为中联重科ZR200型旋挖钻机照片。ZR200型旋挖钻机的控制系统采用西门子S7-200CN系列PLC的CPU224主模块、EM223扩展模块及EM222扩展模块各一个，实现对旋挖钻机液压系统电磁阀的自动控制、外部传感信号检测及与液晶触摸屏通讯实现人机界面等功能。

二、控制系统方案设计 旋挖钻机结构复杂、外部传感装置分布较多、各机构动作逻辑性强，且作业时工况恶劣、机身振动强烈，需要设计采用质量可靠、功能丰富的控制部件以完成其控制功能。同时操作人员也需要通过清晰、直观的人机界面对设备进行全面的掌握与控制。通过选型对比，设计方案上采用西门子S7-200CN系列PLC作为控制系统的核心实现对旋挖钻机的全面控制、日本PROFACE品牌GP系列液晶触摸屏作为人机界面对话设备，与外部传感装置、液压执行机构组成机电液一体化系统。下图为控制系统结构框图：

触摸屏作为人机界面对话设备，主要进行钻进深度、回转角度的显示、深度设置、时间校对、及实现有关功能切换、按钮、指示、系统调试等功能。共设有：主作业画面、参数设置画面、报警记录画面、系统调试画面。其中主作业画面是操作人员工作时的主要对话界面。下图为主作业画面图：

三、控制系统主要功能 西门子S7-200CN系列PLC是西门子公司为用户解决中小型自动化控制的主力产品。它具有运算速度快、功能齐全、性能可靠、可灵活组合等特点，在全球的中小型自动化控制领域应用非常广泛。以下重点介绍S7-200CN系列PLC在旋挖钻机上的应用。

1、双向高速计数信号检测 S7-214CPU模块具有多路高速计数输入检测端口，可灵活设计实现多路单向、双向计数信号的检测。在旋挖钻机上应用其双向高速计数功能实现了上车回转角度检测、钻头钻孔深度检测。旋挖钻机上车部分为液压驱动的独立旋转机构。在设计中采用旋转编码器检测其转动角度，通过对编码器A、B两路脉冲信号的检测，PLC的双向高速计数输入端可准确计算出旋挖钻机上车的相对角度（0-360°）变化值。同时PLC的复位信号输入端检测编码器的C相信号，在上车每次回转至编码器的一固定位置时将高速计数器内变量清零，可消除各种原因造成的计数误差，保证计数的准确性。钻头钻孔深度检测的原理与上车回转角度检测基本相同，但复位信号采用按钮输入，由操作人员根据情况校准钻头深度零位值。在检测运算中计数值为钻头深度变化值。

2、左右控制手柄多路按钮信号的检测 旋挖钻机的控制主要通过驾驶座椅左右两个控制手柄的多个按钮控制实现，通过对PLC的指令编程，可转换实现按钮信号的上升沿、下降沿、延时控制等多种逻辑功能。3、外部传感信号的检测 西门子S7-200CN系列PLC输入信号检测采用光耦隔离电流信号检测，可隔离输入信号线上因各种原因引起的非正常电气信号，电流信号检测方式可有效防止外部强干扰对正常信号的检测。同时各输入端输入信号的滤波时间可根据需要分别设置。旋挖钻机各机构动作频繁、控制复杂，在使用中容易因误操作造成设备损坏。在设计中对各机构关键部位均安装了外部传感装置检测其状态，当出现紧急情况时PLC将通过外部传感装置信号控制相应机构立即保护动作，保护人身和设备安全。4、实现对液压执行机构的控制 西门子S7-200CN系列PLC的继电器输出模块可直接控制液压系统的直流电磁线圈，只需在电磁线圈两端并接外部抑制二极管，可较好的保护并延长内部继电器触点的使用寿命。5、与PROFACE

的GP系列液晶触摸屏通讯实现方便、直观的人机界面对话显示。利用214CPU模块上的485通讯接口与PROFACE的GP系列液晶触摸屏通讯，将PLC检测计算的旋挖钻机各参数直观的显示在触摸屏上，同时可直接通过触摸屏实现对液压系统的控制和调试。

中联重科ZR200型旋挖钻机于2005年初试制成功并通过工业考核，目前该产品已批量生产并销往全国各地，得到了用户的全面认可和xinlai，成为我国自主创新的新一代重要桩基设备。

四、几点体会 西门子S7-200CN系列PLC在中联重科ZR200型旋挖钻机的应用中，能很好的实现所需的各种功能，以下为总结的设计体会。 直流供电型PLC可正常工作在DC20.4V-28.8V的标称值内，实际应用中可满足旋挖钻机DC24V的供电环境下，并能承受点火及作业过程中的各种干扰，非常适合工程机械的柴油发动机24V电源环境；丰富的高速计数端口适合与各种传感装置匹配进行信号检测；CPU模块内部集成的PPI通讯接口可实现多种方式的数据通讯，与多种触摸屏端口方便的实现通讯传输。

工程概述：----该项目是为某热电除氧给水系统提供控制系统.主要用于热电厂所有除氧器以及给水系统的控制.该系统负责向全厂汽轮机提供发电用水.----原系统为传统的仪控系统,使用仪表盘柜进行控制.上海西门子工业自动化有限公司负责为对原系统进行彻底改造,并扩充和加强控制功能。承接的工程范围包括：硬件供货，系统集成，现场调试,客户培训等。控制对象：----控制现场设备(泵、阀门等)的开、关、停、运转;电动阀门的开启、关闭;关键设备(如泵)的连锁;除氧器的水位控制等;来实现除氧给水系统的控制自动化和可视化。系统配置：----采用SIEMENS公司先进的SIMATIC S7 417H冗余系统作为全厂的自动化系统硬件平台。整个系统由2套S7400H现场控制器,1个事件记录站，2台操作员站,和1台工程师站组成。PLC和上位机的通讯为SIEMENS的PROFIBUS现场总线.----某电厂除氧给水控制系统如图所示:

PICTRUE 1

系统功能：SIMATIC STEP 7 拥有良好的用户界面及强大而丰富的编程工具，能大大节省系统编程组态的时间和费用。系统的所有硬件都基于统一的硬件平台,所有软件也都全部集成在SIMATIC程序管理器下,具有同样统一的软件平台。系统大量采用了新技术,在网络配置上使用标准的PROFIBUS以及PROFIBUS DP网络。控制器采用SIEMENS的S7 417H冗余控制器,使用先进的事件冗余,使系统的冗余达到可无扰切换的佳性能.两对冗余控制器和上位机之间采用冗余的PROFIBUS光纤环网进行通讯,确保网络在任意一点的断开都不会影响网络的正常工作.同时由于使用光纤网络,增强了系统通讯的抗干扰能力.上位机采用SIEMENS的专用SCADA系统WinCC作为人机接口,WinCC和PLC间的通讯为冗余,任何一台控制器停机都不会影响上位机的监控功能,并实现无扰切换.ET200M分布式I/O卡件和控制器之间使用冗余的PRFIBUS-DP网络,任何一个控制器的停机或I/O接口卡件的损坏都不会影响系统对I/O的访问.两对冗余控制器之间的通讯也采用了冗余的通讯方式,任何1个控制器或通讯卡件的停机都不会影响通讯的正常运行.系统实现了对所有相关设备的启停监视,并配以相应的报表功能,使系统状况一目了然.使用事件记录系统,使重要的报警故障得以jingque记录.系统开放性很强,使用OPC或ODBC技术使系统很容易连接到企业管理网,可与常见的办公软件进行数据交换,可大幅度地降低工程设计,维护费用。由于广泛地采取了冗余技术,使系统的可靠性得到了充分保证.