

芜湖西门子PLC总代理商

产品名称	芜湖西门子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

芜湖西门子PLC总代理商

一、项目背景：辽宁鞍山鞍千皮带输送项目共分两期，其中一期为曲线胶带机，皮带全长1500m,设计速度2.5m/s;二期共两条皮带，其中2#皮带全长440m,设计速度2.5m/s，4#皮带全长1600m,设计速度2.5m/s。
二、解决方案: 根据皮带的特点，一期曲线皮带全长1500m,采用两台西门子1LA8系列400KW电机，两台电机均在皮带头部，因此主回路采用500KW整流加逆变形式控制，PLC采用S7-300系列，上位用TP270;二期2#皮带全长440m,用一台西门子1LA8系列400KW电机，主回路采用500KW整流加逆变形式控制，4#皮带全长1500m，共用三台西门子1LA8系列400KW电机，其中两台电机同轴，三台电机均在皮带头部，因此主回路采用三台6SE70系列400KW变频器做主从控制。PLC采用S7-300系列，2#、4#皮带共用一台上位机，用WINCC作监控。

一、项目背景：鄂尔多斯西汇供水是内蒙古鄂尔多斯集团为硅铁项目提供支持的配套项目公司之一，鄂尔多斯西汇供水是从黄河岸边引水经过稳压井、沉淀池（辐流池）、澄清池，然后给鄂尔多斯集团电力冶金公司供水,每年可向鄂尔多斯集团电力冶金公司供水10万余吨。二、解决方案: 根据厂区的特点，本工程采用三套S7-300的PLC，液位、压力、流量、浊度等信号采集包含在ET200M远程从站部分和S7-300主站部分，ET200M在网络上作为Profibus从站与作为主站的S7-300相连，三个分站的WINCC通过MPI和三套S7-300进行数据访问，中央控制室WINCC通过各个分站的CP342-5和各个分站CPU进行数据访问。

一 系统概述 某造纸厂生产线1600纸机自84年投入使用，每年都创造着良好的经济效益，特别是自从96年以来通过一系列的改造（如二次涂布的改造、二组烘缸提高干燥能力的改造、上网绝干量控制的改造以及新增3米大缸的改造）之后，其产质量已得到了飞跃的提高，产量由过去的年产1.1万吨增加到1.7万吨，质量也今非昔比。随着产量的提高，纸机暴露出设计车速较低的问题，生产车速已经达到传动系统的

高设计车速75米/分，并且原来的直流总轴传动方式表现出来的速度慢、传动效率低、耗能高、控制方式落后、维护困难等缺点，大大制约了纸厂的进一步发展。为了使产品在激烈的市场竞争中立于不败之地，决定通过改变纸机的传动方式，以提高纸机的生产车速，扩大产量，提高生产效率，减少设备故障和设备维护成本，以创造更大效益。二系统要求原有纸机采用单直流电机总轴传动，通过机械分配转速的方式，如下图所示。由于在生产过程中机械磨损、皮带的打滑等因素，造成速度匹配失调，容易形成断纸、厚薄不均等现象。同时由于现场高温潮湿，使直流电机维护量增加。为了优化产品质量，提高劳动生产率，取消直流电机及其动力的机械传动部分，在每一个传动分部安装交流电机，采用交流分部传动方式。

在这次改造中我们采用了西门子公司的交流传动控制系统来实现，通过先进的控制方式，方便的人机交互系统，实现生产的全自动化，改造的基本目标如下：1.

提高生产车速：纸机的车速由原来的高75米/分提高至125米/分。2.

操作方便：由于采用了人机接口，可以直观的了解设备运行的参数及状况，操作简单，便于调试。3.

节能：由于弃用了原机械传动系统，大大降低了机械损耗，而且由于交流变频传动系统在运行时一部分变频器处于发电状态，进一步节省了电能，初步估计比原系统节电40%左右。4. 可靠性高：由于弃用了机构复杂的机械传动系统，提高了系统的可靠性，节约了维护的费用，简化了维护的过程。5.

产品质量的提高：避免了直流电机的电shuafen尘对纸张质量的影响，各部分的负荷控制和传动的管理比较方便，便于生产过程的自动控制和调整，降低维护费用和节省劳动力。三系统配置与功能实现

1. 系统结构如下图所示：

2. 系统原理概述：通过交流变频器控制每个传动电机的转动速度，经过减速箱传递给各个部分的传动轴，电机的转速通过光电编码器反馈回变频器，通过矢量运算，变频器能够确定和控制转矩和磁通的电流分量，从而获得同直流传动相媲美的动态特性。上位控制系统通过总线的通讯方式控制每一台电机的转速，并根据工艺要求实现全线的速度同步、张力控制和加减速控制等，实现整个生产过程的监视与参数调节。3. 设备组成：交流传动系统采用西门子MasterDrives全数字变频调速系统，实现高精度的矢量控制方式。整个系统采用公用直流母线工作方式，由一台整流单元，23台逆变单元等构成。传动电机采用标准4极电机，增量型编码器作为速度反馈装置。每台逆变单元中安装现场总线控制卡CBP，可将调速装置中的各种工作状态和工作参数传送给上级控制系统西门子S7-300 PLC，实现全线高精度的速度同步。整流单元将三相380V的交流电转换成540V的直流电供给逆变器，当系统处于制动状态时，可以通过制动单元制动。四使用效果分析 纸机传动改造工程自筹备开始，在短短的3个月内就完成了由设计、采购到安装调试的全过程。在停机改造期间，我们克服了种种困难，加班加点使新的传动系统按时完成并进行了连续72小时无故障运行的测试，其各项指针均达到了设计目标和要求。主要表现在：

1. 系统调速精度高，性能安全、可靠、稳定。由于系统的性能提高，而且操作监测方便，操作人员在引纸时的断纸现象大为减少，并且改变了过去因车速不稳定而不能解决的问题：在底层先引好纸后再上面浆，这就大大减少了生产过程中面浆的损耗，节约了生产材料。2. 切纸机的精度大为改善 切纸机的长刀过去采用的是机械调速方式，当生产中需要改变纸的分切长度时，操作人员就要手动调节长刀的机械传动比，这种调节方式精度差，调刀时间长，这次改造中我们运用PLC来自动计算切纸长度与长刀电机的转速关系，然后通过控制长刀电机的转速，达到分切长度准确、调刀方便快捷的功能，其分切精度由过去的 $\pm 0.2\%$ 提高到 $\pm 0.1\%$ ，而调节时间由过去的10分钟减少到现在的30秒，各项指标创造了国内同类切纸机的新记录。3. 节能效果明显 纸机交流分布传动的改造的顺利完成，为企业带来了明显的经济效益，并为公司的长久发展打下了坚实的基础。

工业自动化程度在日趋提高，对控制要求也越高，而对控制外围设备较多，控制精度要求较高的轧机来说，合理配置工控产品达到控制要求和目的就显得比较重要了。1. 轧机的控制硬件，选用西门子产品：用西门子6RA70直流调速装置作传动，西门子S7—300PLC作系统控制，S7—400PLC作液压AGC厚度控制，研华工控机IC610作监控及编程调试之用。系统的拓扑图示意如下：

2.具体控制如下：（1）S7—400PLC作AGC控制，配以模拟量输入/输出板，高速计数板进行数据采集及AGC输出伺服阀闭环控制，由于S7—400PLC处理速度快、循环时间短，达到快速响应、提高板带材厚度精度的目的。（2）S7—300PLC作系统的控制，配以ET200从站安放在各操作箱和各阀站，实现了分散式省线配置，提高可靠性、稳定性和维护性，并且通过DP接口板与直流驱动器6RA70进行高速数据传输，用于协调控制各直流电机的运转和接收各电机工作状态及数据，同时配T400工艺板,进行卷取的张力补偿、直径计算、圈数计算等，达到加减速、匀速状态下的张力恒定和实现自动停车的目的，并且大大节省了配线，进一步提高了系统的可靠性，稳定性和控制精度。（3）S7—300和S7—400PLC采用MPI协议，可方便地配置两PLC间收、发数据，减少了用其它通讯方式带来的编程问题，进一步减少了S7—400的程序容量，提高了其处理速度。（4）用IC610配以MPI/DP接口板配以WINCC软件进行监控，可实现设备状况的图形化（棒图）显示；各外部部件工作位置显示，和各外部设备启停状态显示；故障存档及报警显示；指标趋势图显示等。另一方面，配以STEP7软件可同时对两台PLC进行编程、调试，达到一机多用的目的。3.这种配置可通过编程的方法，达到以下优点：（1）操作员界面透明、友好：设备各状态及报警不仅在操作台上用指示灯显示出来，同时在WINCC画面中以中文文字显示并存档报警数据，终以旋转报警灯进行综合显示。

（2）实现了分散式省配线，提高了整个轧机电控系统的可靠性、稳定性，大大降低了维修率。

（3）设备各动作间能很好地联锁，并且各动作的操作条件、顺序都能用WINCC画面显示出来。

（4）由于采用全数字化的控制系统、驱动系统和网络系统，使系统响应速度、控制精度大大提高。4.这里先就液压AGC（自动厚度控制），与大家分享一下自己的心得，要保证AGC控制精度，就必须选择高精度的厚度测量设备、外部检测硬件设备和完善的控制软件。

（1）带材厚度测量选用德国VOLLMER公司的接触式测厚仪；（2）外部硬件有：位置传感器—SONY D G155B系列（精度达0.5um），压力传感器----AK-4，电液伺服阀---609所FF106A系列（大电流达100mA以上），测速编码器----OMRON E6B2-CWZ1X等（3）在精轧机中，AGC控制模式有：前馈FFC，反馈MOC，质量流MFC等，具体如下：先通过轧制力控制方式（RFC）进行液压校零，找到辊系倾斜零点和辊缝零点，然后切换到基本位置控制方式（POC），进行辊缝预定位控制，后通过测厚仪的厚差信号，去选择投入相应的AGC模式进行辊缝微调，达到控制带材厚度精度的目的。实践证明，1mm以下的带材，厚度精度可控制在 $\pm 5\mu\text{m} \sim \pm 3\mu\text{m}$ 以内。当然这也要建立在主机速度和卷取张力的控制精度之上。5.这种配置由于控制点数多，在大型的轧机或其它较复杂的设备中可灵活运用，同时配以较完善合理的编程和选用合适的硬件，可代替进口设备中昂贵的电控系统，达到节约制造成本的目的。

一 前言 针对原来顶管挖掘机的机头随着挖掘长度的增加，控制电缆（31芯）的增长，在插拔过程中电缆的故障率较高，维修较麻烦，而且电缆也笨重，为改善这种状况，需对原有的控制系统进行改造，将机头与主控站的电气控制连线改为可编程控制器（PLC）通讯方式，可编程控制器（PLC）的高可靠控制性能将极大地提高原操作系统的性能，而通讯电缆仅只有2芯，重量轻，使用方便，维护简单。二

，设备工作原理及改造方案。1，此顶管机为意大利进口，包括两个部分，机头部分跟主控站部分，该机可进行地面遥控操作，主要参数实现动态数字化显示，还配备有灯光模拟盘和故障声光显示，可以一览机内和地面各系统的工作情况。结构紧凑、机械化程度高、管内无需人操作的全遥控式控制、顶进安全、顶进过程无需降水、方向易控且稳定，出的泥浆需要另外采用泥水处理设备处理。适用于混凝土管及钢管的管道顶进。2，控制要求 在主控室控制机头的电机，水泵，油泵，纠偏，主机启动，停止，正反转。工作阀开关，旁通阀开关，总方向阀开关。为开关量控制，同时，机头的纠偏跟水平，偏转有6个模拟量要在控制室的仪表上面显示出来。可以通过观察模拟量的值，来即使的操作机器。使之正常运行。三 系统构成 该自动控制系统如图所示，采用西门子公司S7-200 PLC系统；该系统是具有高速、高效、高可靠、一体型CPU的PLC系统，通过200高性能的通信功能，用NETR,NETW指令，主控制室的PLC作为主PLC，机头的224CPU作为从站

，通过在控制室操作，来控制机头的设备，来达到双机通信控制。四 结束语

该系统于2004年11月投入运行后，设备运行稳定可靠，克服了原来系统不稳定的弱点，而且检修方便，由于信号线的大幅减少

，使用也比原来方便了很多，大大提高了生产效率，得到了良好的效果。产生了很高的经济效益

一、项目背景 信阳市明港电厂钢铁有限责任公司明港电厂2X6MW汽轮发电机工程自控系统是依据信钢设计规划部设计思路及综合现场实际情况编制而成。本项目是利用信阳钢铁有限公司的炼焦厂产生的焦炉煤气作为能源驱动两套汽轮发电机组，系统采用母管制，两台锅炉可以交叉驱动两台汽轮机。

二、解决方案 根据电厂的特点，主工艺流程采用西门子三重冗余系统（上位冗余、下位机冗余、以太网冗余），系统核心为S7-400H，燃器锅炉、汽轮机等信号采集均包含在ET200M远程从站部分，ET200M在网络上作为Profibus从站与作为主站的S7-400相连，远程变频器数据采集用Y-bbbb实现。上位机由2台服务器和6台客户端组成，两台服务器通过CP1613和S7-400H系统建立冗余系统连接，以太网部分分为A网和B网两层，其中A网为主网，B网为备用网。系统图

工程概述 杭州市某污水处理厂近期工程占地约38.5ha。服务范围为杭州市第三污水系统和下沙经济技术开发区，近期污水水量为30万立方米/天，高峰污水量16250立方米/小时，远期污水水量为40万立方米/天，本工程采用具有脱氮除磷功能的A/A/O活性污泥法工艺法。污水三污系统进厂总管为 2200mm，下沙开发区进厂总管为 1000mm，污水经二级处理后排入钱塘江，污泥采用机械浓缩脱水后外运。同时该工程还预留了污泥消化处理工段，所以对系统的扩展性、开放性、及该系统的可持续性，具有相当高的要求。

工艺流程 控制方案 杭州市某污水处理厂工程控制系统由中央控制室的上位计算机管理控制系统、厂区三个现场控制站组成。系统网络结构见下图：中央控制室和厂区三个现场控制站之间以一个冗余的100Mbps光纤工业以太网环网组成一个有线数据通信网络系统。现场控制站在现场进行工艺检测参数、设备运行工况信号的采集、检测和控制，并通过该站的人机界面对设备运行操作，同时向中央控制室进行实时传送。中央控制室可监视各现场站的全部运行信息，在中央控制室可通过上位计算机控制现场设备的启动和停止。现场控制站在与设备自带的PLC通讯时，采用Profibus_FMS的方式，其通讯介质为屏蔽双绞线，其通讯速率大可达1.5Mbit/s。10KV及各变电所的相关信号，通过智能继电保护装置及智能空气断路器、用PROFIBUS - DP的通讯方式与现场控制站交换数据，每个间隔保护及测量装置均作为现场控制站的从站。现场控制站采用西门子S7 400 PLC，CPU采用4163DPCPU，具有运算速度快，资源丰富等优点。计算机监控软件采用西门子WINCC，它具有画面显示、趋势曲线、报警处理、报表处理、数据管理、网上浏览等功能。整个自控系统体现了西门子全厂一体化的先进自控理念，并且网络结构完全符合现场总线的。