

赣州西门子PLC模块中国代理商

产品名称	赣州西门子PLC模块中国代理商
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	
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
联系电话	18717946324 18717946324

产品详情

赣州西门子PLC模块中国代理商

本公司销售西门子自动化产品，全新原装，质量保证，价格优势

西门子PLC,西门子触摸屏，西门子数控系统，西门子软启动，西门子以太网

西门子电机，西门子变频器，西门子直流调速器，西门子电线电缆

我公司大量现货供应，价格优势，品质保证，德国原装进口

S7-400H工业以太环网WINCC

1、概述

洛阳实华化纤厂新上的三条涤纶短纤维生产线，设计规模为年产五万/条。每条涤纶短纤维生产线主要包括联苯锅炉加热系统，熔体输送系统，纺丝计量泵系统，七辊卷绕系统，气流输送盛丝桶往复机伺服系统以及后加工处理生产线。

在大容量涤纶纺丝生产线中，聚合系统启动运行时，将源源不断的聚合物---熔体直接送至纺丝部分，纺丝部分计量泵系统将聚合系统输送过来的熔体原料经过计量泵，挤出合格原丝送到卷绕系统，整个系统的设计必须安全可靠，质量必须满足用户要求，其控制系统也必须可靠，先进，实现纺丝生产不停机(除检修外)，尽量减少废丝量。由于生产容量大，系统分布多，如果哪个系统发生故障将造成巨大损失。为了防止系统发生故障将造成巨大损失，减少系统运转维护人员，洛阳实华化纤厂新上的三条涤纶短纤维生产

线前纺控制系统采用冗余系统设计。

2、工艺简介及系统控制内容

熔体直接纺大容量涤纶纺丝生产线的工艺流程：熔体增压泵---熔体输送管---纺丝箱体---计量泵---中心内环吹装置---卷绕机---牵引机---喂入机---盛丝桶往复机。本联合机分三条线，每条线含6个纺丝箱，36个纺丝位，每个纺丝位配置一台高精度的计量泵，共计108个纺丝位。熔体经过增压泵增压后由熔体输送管直接将熔体输送至纺丝箱，经计量泵计量后由喷丝板喷出，通过中心内环吹装置，受空气冷却固化后进入卷绕机，各纺丝位丝束经过上油装置后进入牵引机，再由喂入机送入盛丝桶往复机。纺丝系统主要包括：联苯锅炉加热系统，熔体输送系统，纺丝计量泵系统，七辊卷绕系统，气流输送盛丝桶往复机伺服系统。2.1联苯锅炉加热系统联苯锅炉加热系统提供熔体输送过程及纺丝过程热量，保证工艺要求的需要。2.2熔体输送系统通过增压泵增压后，直接将熔体输送至纺丝箱纺丝。2.3纺丝计量泵系统将熔体原料经过计量泵后由喷丝板喷出，通过中心内环吹装置，受空气冷却固化形成合格原丝。2.4七辊卷绕系统按工艺要求，将合格原丝进行预处理。2.5气流输送盛丝桶往复机伺服系统将卷绕系统送出来的丝束通过气流输送，源源不断的送入盛丝桶中，为丝的后加工处理生产做好准备。

3、系统设计根据工艺要求，遵循集中管理、分散控制、安全可靠、技术先进的理念，设计了由计算机、S7-400H冗余PLC、现场仪表组成的多级的、开放的、模块化的、实时多任务的集散型的数据采集和监控系统。该计算机监控系统由管理层和控制层两部分组成，控制层由集中控制站S7-400H，六套分布式远程I/O站支持热插拔，一套S7-300控制站及若干S7-200站组成，管理层由WINCC组态软件，工业以太环网组成，实现纺丝系统全厂设备及生产数据的集中管理，分散控制。系统中每条纺丝线通过36台变频器控制36台计量泵，变频器选用西门子MM440产品，采用PROFIBUS-DP总线，通过Y-bbbb联到CPU414-4H冗余的PROFIBUS-DP网络。变频器可以本地控制，也可以通讯控制，通过一个转换旋钮联到变频器输入端，利用西门子变频器的BICO功能进行控制功能切换。对单台(单个)纺丝位而言，在通讯设定失败后，可以采用本地面板操作方式。单个的七辊卷绕及气流输送盛丝桶往复机伺服系统由一台S7-300PLC控制，

[NextPage]

图1洛阳实华前纺生产线姿控系统图由于卷绕出来的丝源源不断送往盛丝桶，故气流输送盛丝桶往复机采用西门子运动伺服系统，且备用一套。该控制部分通过一个CP342-5通讯处理模块联至Y-bbbb，通过Y-bbbb联到CPU414-4H冗余的PROFIBUS-DP网络。根据“集中管理，分散控制”的原则设计。将CP443-1工业以太网模板、安装有CP1613卡的研华工控机联至ESM，通过S7-REDCONNECT软件支持冗余切换。运行人员在操作员站上可以对三条纺丝生产线工艺流程进行模拟图形显示、实时数据监控，完成控制目标值设定、报警显示记录、操作状态记录、趋势曲线绘制、打印制表等功能。实现液态联苯提升泵、油剂循环泵、熔体增压泵等设备远程控制。现场分布式I/O站，采集不同部分的模拟量、数字量等信号。考虑到纺丝系统高可靠性运行的重要性，因此在控制层无论是网络还是控制设备软

件均采用冗余结构，控制层网络采用双电气冗余结构；单条线主控级主站采用西门子冗余CPU414-4HPLC，配置2块工业以太网模块，CPU模块之间通过光电转换模块和光纤连接，当1个CPU模块断电或其它故障原因停止运行时，马上自动转至另1个CPU模块运行。同时，对整个系统，无论操作员站或网络任意一台设备或元件出现故障，系统均可自动切换到其它网络通道上继续运行，整个切换过程时间小于0.3S，可以保证不影响正常生产。该计算机监控系统采用工业以太环网、控制总线组成的系统结构体系，如图1所示。

4、冗余系统配置单元PLC硬件配置，如图2所示：

单条线含一套CPU414-4H，六套IM153-2，带有源底板，支持热插拔。每18个位变频器通过Y-bbbb联到冗余PROFIBUS-DP网；牵引、往复单元机同样通过Y-bbbb联到PROFIBUS-DP网。

5、WINCC界面

纺丝、卷绕部分的PLC通过Y-bbbb联到冗余PROFIBUS总线；上位机提供友好的人机操作界面。人机界面以简洁、清晰的风格组态各个操作画面，画面上准确明了地以图形方式表示出当前生产线设备工况，如停止、运行、速度和故障等信息并以不同颜色、图形和文字表示。通过界面上的操作，可对计量泵、牵引辊、导丝辊、喂入机及盛丝桶往复机的速度进行设定和修改；可对卷绕油剂泵的速度进行设定和修改；牵引、喂入机系统设置中速和工艺速二档速度。实现系统的工艺参数设置、运行控制、工况显示、报警显示、运行和报警数据记录和查询、打印等功能。

6、结束语

在项目进行和调试过程中，西门子产品的优异性能得到美方认同，该控制系统已经过美国康泰斯公司的出厂验收，认为在大容量涤纶短纤维纺丝生产线电气自动控制系统具有以下主要特点：1、采用基于**现场总线**的控制系统，系统高度稳定可靠，有很强的抗干扰能力；2、开放式的总线，容纳第三方设备；3、变频调速采用高精度的Siemens变频传动系统；4、实现全数字化、全现场化控制；5、设备集中监控、友好的人机界面；6、可以实现车间和工厂级的信息化管理，向信息系统自动提供实时数据；这种基于现场总线的分布式控制系统，减少了现场布线工作量和维护工作量、规范了软件程序的编制、同时系统具有易于扩展并对整个生产线的工艺参数进行集中管理的优点。总之，该类型控制系统在涤纶纺丝生产线中的应用降低了系统设计、制造、安装、维护的成本，并提高了系统的控制精度和系统的可靠性。在大容量的类似控制系统中，已应用到相应的出口产品生产线上，得到外商的认同