

达州西门子PLC总代理商

产品名称	达州西门子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

达州西门子PLC总代理商

1 引言 城市生活垃圾、工业垃圾、医院卫生废弃物、淤泥和废橡胶轮胎等垃圾焚烧处理技术，利用垃圾焚烧的余热发电，变废为宝，将是今后环保技术的一个重要发展方向。这种垃圾焚烧日处理废物能力为1~350t，余热锅炉的热容量小，发电机组小，一般为20兆瓦以内。因此，垃圾焚烧发电厂的控制系统比大型电厂简单得多。一般来说，大型电厂的主机控制系统是无法采用PLC来控制的，只有一些辅机系统才能够使用PLC。但是，随着现场总线技术及微处理器性能的突飞猛进，PLC集散控制系统已经成功应用在中型及较复杂的控制领域中，例如，垃圾焚烧发电厂就可以使用PLC控制系统，这样可以大大降低控制系统的成本。本文将介绍广东省南海市垃圾焚烧发电厂PLC控制系统，此控制系统由珠海市广东亚仿科技股份有限公司成功开发，并一次成功投入生产运行。

2 控制系统总体方案介绍
该集散控制系统采用Siemens S7-400系列PLC，Siemens公司的S7-400系列PLC是90年代推出的S7系列中的大型机型，具有完善的功能和强大的通讯能力，特别是总线之一的Profibus，得到很多厂家的支持，非常有利于分布式控制系统的使用，Profibus-DP总线的通讯速率可达12Mbps。S7-417H双机热备系统和ET200M分布式I/O组成的Profibus-DP总线网构成切换结构，实现故障时的无扰动自动切换，可用在安全性能要求极高的控制系统中。但是S7-417H双机热备系统造价相对昂贵，为了减少硬件投资，可以选用软件双冗余(用416CPU进行双机热备)，采用分布式I/O的Profibus-

DP现场控制总线，上位机与PLC之间采用OSM/ESM环形100兆工业以太网光网进行通讯，上位机采用Intouch7.1组态软件进行系统组态。该厂的垃圾焚烧工艺引进美国Basic公司的专利技术，采用四级脉冲炉排，各项指标均达到国际环保要求，

一期日焚烧处理垃圾200t。该工艺技术在我国具有实际推广的应用价值。(1) 工作原理 垃圾经自动给料单元送入焚烧炉的干燥床干燥，然后送入炉排，炉排在脉冲空气动力装置的推动下抛动垃圾，垃圾与炉排片上的均匀气孔喷出的助燃空气混合燃烧，燃烧产生的热量由余热锅炉回收。余热锅炉产生的高温高压水蒸汽推动汽机发电，燃尽后进入灰渣坑，由自动除渣装置排出。由主燃烧室挥发和裂解出来的烟气进入第二、三级燃烧室，进行进一步燃烧，使烟气的温度高达1000℃，烟气在此停留时间不少于2s，使有毒的烟气迅速分解，后经烟气处理设备及除尘设备(电除尘、布袋除尘)处理合格后排入大气。(2) 环保发电厂主要设备 焚化炉锅炉2台，每台主要的技术参数如下： 垃圾处理量：

8.33t/h 产生蒸汽量: 22.5t/h 过热蒸汽压力: 4.0MPa 过热蒸汽温度: 400℃ 炉膛温度: 980℃ 给水温度: 145℃

汽轮机发电机组一套，主要的技术参数如下：主蒸汽压力: 3.9MPa 主蒸汽温度: 390 发电机主要的技术参数如下：功率: 12000kW 出线电压: 10.5kV 频率: 50Hz 额定转速: 3000r/min 功率因数: 0.8 励磁方式: 无刷励磁系统
烟气处理系统两套 配套电气供配电系统

该PLC集散控制系统I/O点数有3000余点，其中模拟量300余个。全厂的PLC集散控制系统图如附图所示。

附图 全厂PLC集散控制系统图

3 上位机监控系统配置 系统共设4台操作员站，1台工程师站。其中2台操作员站用于炉侧设备的监控，包括焚烧炉、锅炉两套系统，烟气脱硫系统，除灰系统;另2台操作员站用于机侧设备的监控，包括汽机系统、制给水系统、废水处理系统、电气及其它部分。炉侧的两台操作员站和机侧的2台操作员站均为双机热备。炉侧和机侧的操作员站之间功能独立，不能互换操作。工程师工作站，进行系统软件开发组态和警报顺序事件记录，工程师站将能够作为任一操作员站完成相关控制监测功能。工程师站、操作员站及PLC之间采用OSM/ESM环形100兆工业以太网光网进行互连通讯。操作系统采用中文bbbbbs NT窗口操作系统。

本文介绍了垃圾处理的特点及处理方法，详细介绍了垃圾焚烧发电厂控制系统的特点及相应的控制系统的组态、逻辑控制及PID控制回路。 1 引言 城市生活垃圾、工业垃圾、医院卫生废弃物、淤泥和废橡胶轮胎等垃圾焚烧处理技术，利用垃圾焚烧的余热发电，变废为宝，将是今后环保技术的一个重要发展方向。这种垃圾焚烧日处理废物能力为1~350t，余热锅炉的热容量小，发电机组小，一般为20兆瓦以内。因此，垃圾焚烧发电厂的控制系统的比大型电厂简单得多。一般来说，大型电厂的主机控制系统是无法采用PLC来控制的，只有一些辅机系统才能够使用PLC。但是，随着现场总线技术及微处理器性能的突飞猛进，PLC集散控制系统已经成功应用在中型及较复杂的控制领域中，例如，垃圾焚烧发电厂就可以使用PLC控制系统，这样可以大大降低控制系统的成本。 本文将介绍广东省南海市垃圾焚烧发电厂PLC控制系统，此控制系统由珠海市广东亚仿科技股份有限公司成功开发，并一次成功投入生产运行。 2 控制系统总体方案介绍 该集散控制系统采用Siemens S7-400系列PLC，Siemens公司的S7-400系列PLC是90年代推出的S7系列中的大型机型，具有完善的功能和强大的通讯能力，特别是总线之一的Profibus，得到很多厂家的支持，非常有利于分布式控制系统的使用，Profibus-DP总线的通讯速率可达12Mbps。S7-417H双机热备系统和ET200M分布式I/O组成的Profibus-DP总线网构成切换结构，实现故障时的无扰动自动切换，可用在安全性能要求极高的控制系统中。但是S7-417H双机热备系统造价相对昂贵，为了减少硬件投资，可以选用软件双冗余(用416CPU进行双机热备)，采用分布式I/O的Profibus-DP现场控制总线，上位机与PLC之间采用OSM/ESM环形100兆工业以太网光网进行通讯，上位机采用Intouch7.1组态软件进行系统组态。该厂的垃圾焚烧工艺引进美国Basic公司的专利技术，采用四级脉冲炉排，各项指标均达到国际环保要求，

一期日焚烧处理垃圾200t。该工艺技术在我国具有实际推广的应用价值。(1) 工作原理 垃圾经自动给料单元送入焚烧炉的干燥床干燥，然后送入炉排，炉排在脉冲空气动力装置的推动下抛动垃圾，垃圾与炉排片上的均匀气孔喷出的助燃空气混合燃烧，燃烧产生的热量由余热锅炉回收。余热锅炉产生的高温高压水蒸汽推动汽机发电，燃尽后进入灰渣坑，由自动除渣装置排出。由主燃烧室挥发和裂解出来的烟气进入第二、三级燃烧室，进行进一步燃烧，使烟气的温度高达1000℃，烟气在此停留时间不少于2s，使有毒的烟气迅速分解，后经烟气处理设备及除尘设备(电除尘、布袋除尘)处理合格后排入大气。(2) 环保发电厂主要设备

焚化炉锅炉2台，每台主要的技术参数如下：垃圾处理量:

8.33t/h 产生蒸汽量: 22.5t/h 过热蒸汽压力: 4.0MPa 过热蒸汽温度:

400 炉膛温度: 980 给水温度: 145

汽轮机发电机组一套，主要的技术参数如下：主蒸汽压力: 3.9MPa 主蒸汽温度:

390 发电机主要的技术参数如下：功率: 12000kW 出线电压: 10.5kV 频率:

50Hz 额定转速: 3000r/min 功率因数: 0.8 励磁方式: 无刷励磁系统

烟气处理系统两套 配套电气供配电系统

该PLC集散控制系统I/O点数有3000余点，其中模拟量300余个。全厂的PLC集散控制系统图如附图所示。

附图 全厂PLC集散控制系统图

3 上位机监控系统配置 系统共设4台操作员站，1台工程师站。其中2台操作员站用于炉侧设备的监控，包括焚烧炉、锅炉两套系统，烟气脱硫系统，除灰系统；另2台操作员站用于机侧设备的监控，包括汽机系统、制给水系统、废水处理系统、电气及其它部分。炉侧的两台操作员站和机侧的2台操作员站均为双机热备。炉侧和机侧的操作员站之间功能独立，不能互换操作。工程师工作站，进行系统软件开发组态和警报顺序事件记录，工程师站将能够作为任一操作员站完成相关控制监测功能。工程师站、操作员站及PLC之间采用OSM/ESM环形100兆工业以太网光网进行互连通讯。操作系统采用中文bbbbbs NT 窗口操作系统。

一、概述 近年来广播电视发射技术有了飞跃的发展，发射机朝着高效率、全固态化、智能化方向发展，新型发射机的控制系统多以单片机为核心构成，具有高度的智能化和可靠性。随着自动化技术的高速发展，PLC的可靠性也是很高的，使得对发射机的操作做到无人值守已可以实现。本文以我曾做的某电视台发射机房实时监控系统的为例，介绍西门子PLC在广电系统中的应用。系统采用1台西门子S7-300作为主站，5台S7-200作为从站，主站通过稳定的工业现场总线（PROFIBUS-DP）将从站采集的所有PLC的数据传送给上位机画面，从而给工作人员的管理带来了方便。二、系统硬件 该控制系统共需开关量输入93点，开关量输出35点，模拟量输入62点。为尽可能减少电磁干扰，根据发射机分布情况，系统共分一个主站和五个从站。选用西门子S7-300系列CPU315-2DP作为主工作站，S7-200系列CPU224加开关量输入输出模块EM223和模拟量输入模块EM231以及Profibus-DP模块EM277组成从工作站，并为每一个从站配置了一个TD200文本操作显示面板用于本地实时显示发射机工作参数。在发射台监控室设置了两台装有西门子WinCC组态软件的研华工控机。整个系统通过工业现场总线（PROFIBUS-DP）联接而成。系统网络结构见“系统原理图”。

6台PLC工作站完成底层的控制动作，包括：开关信号的采集，模拟信号的采集，以及由PLC给发射机发出控制信号。选用一台S7-300是为了实现上位机冗余、底层PLC

CPU时钟校正、自动开关发射机数据存储和所有采集的数据的快速集中处理。2台上位机通过工业以太网（TIP/IP），完成互相冗余；同时，通过总线将6台PLC的数据全部采集上来，在画面上显示。冗余的上位机增强了整个系统的可靠性。由于发射台有着强磁场干扰和发射机的模拟量信号不在PLC标准范围之内，在工作站PLC与发射机之间使用了信号调理电路联接；信号调理电路的作用是将发射机的模拟量信号转化为标准的4-20mA模拟信号作为PLC的输入，并且从电磁兼容的角度考虑，也保证了采集信号的准确。三、系统软件 整个软件系统分为PLC工作站应用软件和上位机人机界面组态软件两大部分。本系统中采用西门子公司的STEP7和MicroWin_3.2编程软件进行了PLC工作站的应用软件编程，同时还采用了西门子公司的WinCC组态软件进行了上位机人机界面的组态编程。四、系统功能

本系统主要实现了下述功能：1. 自动监测发射机系统运行状态，实时监测、记录各参数量值（包括模拟量和开关量值）；对异常情况和参数超限进行记录报警；自动记录各机器开关机的时间及累计运行时间。2. 按各频率每周播出时间表，定时（或随时）开机、关机、倒机；3. 报警功能：有故障，即时显示报警。本地采用语音声、光报警方式，并可根据故障程度自动开启备用发射机；4.

根据不同用户的权限实时控制发射机各种操作。5. 自动生成报表功能：可根据用户的要求，生成各类报表（如日报表、季报表、故障记录、维修记录、检修记录、指标记录、交接班记录等）。报表可根据需要进行定时或随机打印；6. 键盘功能 1) 可通过小键盘对前端机进行人工干预或修改某些参数；2) 可修改开关机时间、当前时间、倒机时间；3) 可通过键盘操作实现开机、关机、倒机等操作；4)

为了避免频繁倒机，可屏蔽某一部发射机的使用。7. 遥控操作主要是对发射机的工作参数进行设置或直接控制发射机，主要的命令有：开机（包括高开、低开）、关机（包括高关、低关）、倒机、复位等。值班员通过这些功能，控制设备的工作状态。为了保证系统的安全有效运行，系统提供口令管理机制来限定值班员的操作权限和操作范围。值班员的权限由系统管理员设定。系统运行过程中的操作情况都被自动记录，包括值班员的编号、时间、命令等。系统可以对记录进行查询、检索，以便了解值班员对系统的操作 8. 数据查询 1) 历史曲线：查询设备的模拟量，每五分钟取一点数据，画出昨天和的两条曲线。2)

事件查询列出设备发生故障或超限这两种事件，并显示故障代码及含义，发生故障设备的数据、状态。

9. 数据存储：1) 一类是五分钟数据，它只包含模拟量，因为数据量较大，只需保存三个月，五分钟数据以曲线的方式显示；2)

一类是例行数据（整点数据），包括模拟量、开关量，整点数据是各类报表的依据。3)

另一类是故障数据，包含故障前后十秒内的所有数据。4) 所有历史数据亦可存入光盘长期保存。10.

数据库的通用性和安全性 1) 历史数据存放在主服务器数据库中，在从服务器中建立该数据库的镜像备份，两者通过定时校验，发现问题及时自动恢复。 2)

对数据库的查阅、修改、删除设置不同级别的权限，以防数据库中的信息被破坏。 11. MIS系统（管理信息系统）是监控系统的一部分，是一个小型的数据库，主要是对机房内的器材、图纸资料、技术档案进行统一的、规范的、科学的管理。MIS系统具备一般数据库所具有的各种功能，包括对器材、图纸资料、指标记录、维修记录、交接班记录进行显示、查询、检索、统计、打印报表等功能。 12.

远程访问采用网络操作系统、内置Web Server软件，利用Web

信息发布技术，通过局办公网，为上级领导和相关职能部门提供有关的信息。为了保证系统的安全，减少系统入侵或人为破坏的可能性，应设置实时数据网关，使监控网能共享办公网资源，办公网不能直接访问监控网，只能按权限取得约定的实时信息。 五、结束语 西门子公司的S7-200系列和S7-300系列PLC具有强大的指令，丰富的CPU类型和扩展模块，尤其是CPU模块内部集成了实时时钟，使其适合于广播发射机的自动控制应用。西门子公司提供的编程软件包和WinCC组态软件，功能强大，使系统开发变的更容易。