

长春市西门子（授权）一级代理商

产品名称	长春市西门子（授权）一级代理商
公司名称	上海朔川电气设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:PLC,变频器,触摸屏,伺服电机,备件 产地:德国
公司地址	上海市金山区枫泾镇环东一路65弄11号2738室（注册地址）
联系电话	13524112999 13524112999

产品详情

西门子PLC功能特点：

一、散装机的组成结构

SZ系列固定式水泥散装机是由进料接头、伸缩下料套管散装头、下料锥斗、卷扬装置（包括松绳开关装置、料满控制器）、收尘系统、除尘系统、卸料阀、气源阀、闸门等零部件组成。散装机既可安装在库底也可安装在库侧同相应的卸料装置配套使用。库侧散装机使用时配备空气输送斜槽(含高压离心风机)，库底散装机使用时配备短斜槽输送部分(含高压离心风机)，以适应工艺布置的需要。

二、散装机的原理及流程

水泥罐车抵达位置后，按控制装置上的“下降”按钮使散装头下降到罐车入料口进入准备装料状态。按“装车”按钮进行装车。此时高压离心风机工作，使物料在打开卸料电磁阀后能顺利通过输送斜槽；同时气源电磁阀打开，接通气源；收尘风机同时启动，收尘电磁阀开启驱使气缸动作推动外壳内翻板并使翻板处于导通状态，此时除尘电磁阀处于关闭状态，储气罐储存气体，收尘系统进入工作状态；同时料位风机和活化灰风机打开。0.5秒后卸料电磁阀开启，驱使气缸控制卸料阀门打开进行装料。装载容器内的含尘气体通过伸缩套管中的夹层通道由收尘接口抽到配套的收尘器中，使含尘气体吸附到布袋上，工作现场可实现无尘作业。当物料装到预先调定的高度或容器已经装满时，装载容器内的物料会堵住散装头下方的风管接头，产生料满报警并自动关闭卸料电磁阀停止装料。卸料电磁阀关闭1分钟后活化灰风机关闭，再过30秒后收尘风机关闭，收尘电磁阀关闭，此时外壳内翻板处于关闭状态，除尘电磁阀打开清灰2~3分钟左右自动停止，料位风机和高压离心风机停止，气源停止。最后按“上升”按钮使散装头上升至预定位置。灌装结束。

三、西门子PLC控制的优点

目前国内水泥散装机的电控部分大都是以大量的时间继电器和中间继电器组成的实序逻辑控制电路来控制各个阀门、电机的启停时间和顺序，在整个工作流程中各元器件动作很频繁，尤其是时间继电器在现场环境比较恶劣的条件下更是容易损坏，故障率高。经常造成装车工作被迫中断，降低了工作效率。而采用西门子PLC控制系统则大大避免了上述问题。西门子PLC控制系统与继电器控制系统相比有如下优点：

（1）控制方式

继电器的控制是采用硬件接线实现的，利用继电器机械触点的串联或并联及延时继电器的滞后动作等组合形成控制逻辑，只能完成既定的逻辑控制。而西门子PLC采用存储逻辑，其控制逻辑是以程序方式存储在内存中，要改变控制逻辑，只需改变程序即可，方便快捷。

（2）控制速度

继电器控制逻辑是依靠触点的机械动作实现控制，工作频率低，毫秒级，机械触点有抖动现象。西门子PLC是由程序指令控制半导体电路来实现控制，速度快，微秒级，严格同步，无抖动。

（3）延时控制

继电器控制系统是靠时间继电器的滞后动作实现延时控制，而时间继电器定时精度不高，受环境影响大。西门子PLC用半导体集成电路作定时器，时钟脉冲由晶体振荡器产生，精度高，调整时间方便，不受环境影响。

（4）上传数据

四、现在水泥厂的自动化程度越来越高，对设备DCS的要求也越来越高，因此在电气方面我们要实现如下功能：

能自动实现从开启除尘器设备到水泥罐车装满的全过程。

运行过程中，能将各设备的运行信号反馈到中控室。

中控室接到备妥后可以实现远程启、停设备。

停车状态下，提供设备的备妥信号。

运行过程中若出现故障，可向中控室提供故障信号。

实时监控水泥罐车内水泥的多少。

五、 西门子PLC控制的具体实现

基于以上几点，我们选用奥越信公司生产的OYES-200可编程序控制器作为控制核心，通过对其编程实现各设备的运行。系统硬件组成

主要构成如下：奥越信 OYES-200系列CPU一台、数字量扩展模块EM223一台、模拟量扩展模块EM231一台，我们将各个电机和阀门的状态及控制信号接入西门子PLC，由西门子PLC对这些设备进行控制；EM231可接收罐车重量信号4-20mA电流信号。我们也可以将这些信号通过EM277模块按照 PROFIBUS-DP协议将系统连接到全厂PROFIBUS-DP总线上，将系统升级为一个PROFIBUS-

DP从站，实现中控室对散装车间的控制。

数字量输入/输出模块	
诊断报文	可能的故障原因
无传感器输入	传感器输入过载
	传感器输入至M之间存在短路
无外部辅助电压	模块无 L+ 电压
无内部辅助电压	
内部模块保险丝故障	
保险丝烧断	内部模块保险丝故障
模块中的参数不正确	传输到模块的参数不正确
时间监控功能已经编址（看门狗）	高电磁干扰
	模块故障
EPROM 故障	
RAM 故障	
硬件中断丢失	硬件中断到来的速度超过了CPU的
模拟量输入模块	
无外部负载电压	模块无 L+ 负载电压
组态/参数化错误	
共模错误	输入（M-）之间的UCM 电压差和测量回路（MA）参考电压过高
断路	传感器回路的电阻过高
	模块和传感器之间的连接线出现断路
	通道未切换（开）
低于测量范围的下限	输入值低于正常范围，可能因故障所至
	量程为 4 至 20 mA，1 至 5 伏：传感器极性接反；量程选择错误
	其它量程：量程选择错误
高于测量范围的上限	输入值超出量程

梧州西门子（中国）模块授权总代理商

功能通过现代化、人性化的用户提示，键盘及带背光照明功能的菜单提示、多行图形显示屏，可简便、快速地对 3RW44 进行调试。使用选择的语言，通过少量设置，可快速、简便、可靠地优化电机软起动和软停止。每个菜单项的四键操作和纯文本使得参数化和操作的每个环节都十分直观明了。工作期间及施加控制电压后，显示区域持续显示测量值、工作值及警告和故障消息。可通过连接电缆将外置显示器和操作员模块连接到软起动器，从而实现有源指示及直接从控制柜门读取类似消息。

SIRIUS 3RW44 软起动器具有功能。集成的旁通接触系统可以降低软起动器运行过程中的功率损失。从而可靠地防止加热开关柜周围的环境。 SIRIUS 3RW44

软起动器具有内置本征设备保护。可防止电源部分晶闸管的热过载，如由于难以接受的高合闸操作。

因为 SIRIUS 3RW44 软起动器的功能，可省去安装附加电机过载继电器的布线费用。此还，还具有可调脱扣等级和热敏电机保护功能。作为选项，晶闸管也可由 SITOR 半导体熔断器提供短路保护，以便短路（协调类型

2) 后软起动器仍然工作。由于可调电流限值，还可以可靠地避免突然的电流峰值。

还可使用 PROFIBUS DP 或 PROFINET 模块升级 SIRIUS 3RW44 软起动器。

由于其通讯能力和可编程控制输入和继电器输出，SIRIUS 3RW44 软起动器可轻松、快速集成到更高一级的控制器中。

此外，还具有爬行速度功能，可用于定位和设置工作。通过该功能，可控制电机以减小的转矩和可调低速双向转动。

另外，SIRIUS 3RW44 软起动器还具有新的、组合式 DC 制动功能，可用于驱动负载的快速停止。

突出特点具有分离脉冲、转矩控制或电压等变率、可调转矩或电流限制及其任意组合的软起动，取决于负载类型集成式旁通接触系统，可最小化功率损失用于起动参数（如起动转矩、起动电压、软起动和软停止时间）及三个独立的参数集中的更多参数的各种设置选项起动检测内三角电路，在尺寸和设备成本方面具有节约功效可选择各种软停机模式：自由软停机、转矩控制的泵软停机、组合式 DC 制动固态电机过载和本征设备保护电机的热敏电阻保护键盘，带采用背光照明的、具有菜单提示功能的多行图形显示器 PC 通信接口，用于更的参数设置与控制及监视适应电机馈电装置简便安装与调试简单工作状态和故障消息显示使用可选的 PROFIBUS DP 或 PROFINET 模块连接到 PROFIBUS 和

PROFINET 外部显示和操作员控制模块电源电压 200 ~ 690 V，50 ~ 60 Hz 使用温度可高达 60 °C（40 小时开始降低额定值）SIRIUS 3RW40 软起动器具有与 3RW30 软起动器完全相同的优点。SIRIUS 3RW40 软起动器最突出的特点在于占用空间小。集成式旁通触点意味着电机起动后，在交易时无需考虑功率半导体（晶闸管）的功耗。从而降低了热损失，使设计更加紧凑，且无需外部旁通电路。同时，软起动器还具有其它集成式功能，如可调限流、电机过载和本征设备保护及可选热敏电阻电机保护。由于这些功能，无需再购买和安装如过载继电器等保护设备，因此，电机额定值越高，这些功能也越重要。内部本征设备保护可防止晶闸管热过载及功率方面的缺陷。另一个选择，可使用半导体保险丝防止晶闸管短路。由于集成式状态监控和故障监控，该紧凑型软起动器具有许多不同的诊断功能。使用 4 个 LED 和继电器输出，来指示工作状态以及电源或相位故障、负载缺失、不允许的脱扣时间/等级设置、热过载或设备故障等，实现监控和诊断。起动器额定功率达 250 kW（400 V 时），可用于三相电网中的标准应用。

超小外形尺寸、低功率损耗和简单起动仅仅是 SIRIUS 3RW40

软起动器的众多优点中的三个。“增安型”防护 EEx e，符合 ATEX 指令 94/9/ECS0 到 S12 规格的 3RW40 软起动器适合起动带“增安”型保护 EExe 的防爆电机。

功能紧凑型 SIRIUS 3RW40 软起动器所需的空间仅为用于比较额定值 wye-delta

起动的接触器所需空间的三分之一。这不仅节约了控制柜和标准安装导轨的空间，还完全省去了 wye-delta 起动器所需的布线工作。这对于高电机额定值尤为明显，这些高额定值极少用作高技术解决方案。

同时，连接起动器和电机所需的电缆从六根减少到三根。紧凑的外形尺寸、短起动时间、简单布线和快速调试使得软起动器具有明显的成本优势。

这些软起动器的旁通触点在工作时由一个集成固态灭弧系统保护。从而在故障时可防止对旁通触点的破坏，如线圈操作机构或主操作弹簧的短暂的控制电压故障、机械震动或与寿命相关的部件缺陷。

特别强大的操作机构的起动电流会在本地供电系统上施加一个不可控制的负荷。软起动器通过其电压软起动降低了该起动电流。通过可调电流限值功能，SIRIUS 3RW40 软起动器为供电系统缓解了不少压力。一达到选择的电流限值，剩下的只需设置软起动期间的起动起点（软起动升降率由起动电压和软起动时间决定）。从此刻开始，可通过控制软起动器电压以使电机电流保持为常数。可通过电机软起动完成、本征设备保护脱扣或电机过载保护脱扣来结束该过程。该功能的结果就是电机的实际软起动时间要比软起动器上选择的软起动时间长。

由于集成有电机过载保护功能，并符合标准 IEC 60947-4-2，全新软起动器无需附加过载继电器。可简单、快速地调整电机额定电流、过载脱扣时间（操作次数）设置和电机过载保护功能复位。使用 4

档旋转电位器，可在软起动器上设置不同的过载脱扣时间。除了 10、15 和 20 级，若一个不同的电机管理控制设备用于该功能（如连接到 PROFIBUS），还可切断电机过载保护。

另外，还提供有带晶闸管电机保护分析功能的设备型号，额定功率 55 kW（400 V 时）。A 型 PTC 或 Thermoclick 测量探头都可直接连接。电机热过载以及传感器回路中的开路 and 短路都会造成直接断开软起动器。若软起动器曾经脱扣，与本征设备保护和电机负载保护一样，还提供有各种复位选项。通过复位按钮的手动复位，通过控制电压的短暂断开的自动或远程复位。