

# 西门子模块6GK7243-1EX01-0XE0规格参数v

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 产品名称 | 西门子模块6GK7243-1EX01-0XE0规格参数v   |
| 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

### 西门子模块6GK7243-1EX01-0XE0规格参数

#### 1. 可靠性高、抗干扰能力强

为保证能在工业环境下可靠工作，在设计和生产过程中采取了一系列硬件和软件的抗干扰措施，主要有以下几个方面：

- 1) 隔离，这是抗干扰的主要措施之一。plc的输入、输出接口电路一般采用光电耦合器来传递信号。这种光电隔离措施，使外部电路与内部电路之间避免了电的联系，可有效地抑制外部干扰源对plc的影响，同时防止外部高电压串入，从而减少故障和误动作。
- 2) 滤波，这是抗干扰的另一个主要措施。在plc的电路和输入/输出电路中设置了多种滤波电路，用以对高频干扰信号进行有效抑制。
- 3) 对plc的内部电源还采取了屏蔽、稳压、保护等措施，以减少外界干扰，保证供电质量。另外使输入/输出接口电路的电源彼此独立，以避免电源之间的干扰。
- 4) 内部设置了连锁、环境检测与诊断、watchdog(“看门狗”)等电路，一旦发现故障或程序循环执行时间超过了警戒时钟wdt规定时间(预示程序进入了死循环)，立即报警，以保证cpu可靠工作。
- 5) 利用系统软件定期进行系统状态、用户程序、工作环境和故障检测，并采取信息保护和恢复措施。
- 6) 对用户程序及动态工作数据进行电池备份，以保障停电后有关状态或信息不丢失。
- 7) 采用密封、防尘、抗振的外壳封装结构，以适应工作现场的恶劣环境。
- 8) 以为基本元件，内部处理过程不依赖于机械触点，以保障高可靠性。而采用循环扫描的工作方式，也提高了抗干扰能力。

## 2. 可实现三电一体化

plc将电控(逻辑控制)、电仪(过程控制)和电结(运动控制)这三电集于一体，可以方便、灵活地组合成各种不同规模和要求的控制系统，以适应各种工业控制的需要。

## 3. 编程简单、使用方便、控制程序可变、具有很好的柔性

## 4. 体积小、重量轻、功耗低

## 5. plc和的区别：

1：plc可以改变程序。现在大部分的单片机（内部带有flash rom）都可以在线烧录程序，更改程序，所以这点它的功能跟plc是一样的。当然，也有一部分单片机是一次固化程序的。像这种就不能再改变程序了。2：plc相对单片来说，它的主要优点在于：1：比较稳定，由于i/o口内部采用光电隔离驱动，因此抗干扰能力要强很多。2：i/o口的驱动能力比较强，能够直接驱动24v的吸合。3：做等在某些场合，市场上有共用和现在的开发软件及界面，因此相对于单片机，它的开发周期要短很多。4：plc的成本要比单片贵很多。因此，要看什么场合，如果单片机用得上，够用的话，没必要去考虑用plc。

这是一张典型的plc控制系统的框图：

### 1. 用于开关量控制

plc控制开关量的能力是很强的。所控制的入出点数，少的十几点、几十点，多的可到几百、几千，甚至几万点，由于它能联网，点数几乎不受限制，不管多少点都能控制，所控制的逻辑问题可以是多种多样的：组合的、时序的、即时的、延时的、不需计数的、需要计数的、固定顺序的、随机工作的等等，都可进行。

plc的硬件结构是可变的，软件程序是可编的，用于控制时，非常灵活。必要时可编写多套或多组程序，依需要调用。它很适应于工业现场多工况、多状态变换的需要。

用plc进行开关量控制实例是很多的，冶金、机械、轻工、化工、纺织等等，几乎所有工业行业都需要用到它。目前，plc首用的目标，也是别的控制器无法与其比拟的，就是它能方便并可靠地用于开关量的控制。

### 2. 用于模拟量控制

模拟量，如电流、电压、温度、压力等等，它的大小是连续变化的。工业生产，特别是连续型生产过程，常要对这些物理量进行控制。

作为一种工业控制装置，plc若不能对这些量进行控制，那是一大不足，为此各plc厂家都在这方面进行大量的开发。目前，不仅大型、中型机可以进行模拟量控制，就是小型机，也能进行这样的控制。plc进行模拟量控制，要配置有模拟量与数字量相互转换的a/d、d/a单元。它也是i/o单元，不过是特殊的i/o单元。

a/d单元是把外电路的模拟量，转换成数字量，然后送入plc；d/a单元，是把plc的数字量转换成模拟量，再送给外电路。作为一种特殊的i/o单元，它仍具有i/o电路抗干扰、内外电路隔离、与输入输出继电器（或内部继电器，它也是plc工作内存的一个区，可读写）交换信息等等特点。

这里的a/d中的a，多为电流，或电压，也有温度。d/a中的a，多为电压，或电流。电压、电流变化范围多为0~5v，0~10v，4~20ma，有的还可处理正负值的。这里的d，小型机多为8位二进制数，中、大

型多为12位二进制数。a/d、d/a有单路，也有多路。多路占的输入输出继电器多。有了a/d、d/a单元，余下的处理都是数字量，这对有信息处理能力的plc并不难。中、大型plc处理能力更强，不仅可进行数字的加、减、乘、除，还可开方、插值，还可进行浮点运算，有的还有pid指令，可对偏差制量进行比例、微分、积分运算，进而产生相应的输出，计算机能算的它几乎都能算。

这样，用plc实现模拟量控制是完全可能的。

plc进行模拟量控制，还有a/d、d/a组合在一起的单元，并可用pid或模糊控制算法实现控制，可得到很高的控制质量。用plc进行模拟量控制的好处是，在进行模拟量控制的同时，开关量也可控制。这个优点是别的控制器所不具备的，或控制的实现不如plc方便。当然，若纯为模拟量的系统，用plc可能在性能价格比上不如用调节器。

### 3. 用于运动控制

实际的物理量，除了开关量、模拟量，还有运动控制。如机床部件的位移，常以数字量表示。运动控制，有效的办法是nc，即数字控制技术。这是50年代诞生于美国的基于计算机的控制技术。当今已很普及，并也很完善。目前，先进国家的金属切削机床，数控化的比率已超过40%~80%，有的甚至更高。plc也是基于计算机的技术，并日益完善。plc可接收计数脉冲，频率可高达几k到几十k赫兹，可用多种方式接收这脉冲，还可多路接收。有的plc还有脉冲输出功能，脉冲频率也可达几十k，有了这两种功能，加上plc有数据处理及运算能力，若再配备相应的（如旋转编码器）或脉冲伺服装置，则完全可以依nc的原理实现种种控制。高、中档的plc，还开发有nc单元，或运动单元，可实现点位控制。运动单元还可实现曲线插补，可控制曲线运动。所以，若plc配置了这种单元，则完全可以用nc的办法，进行数字量的控制。新开发的运动单元，甚至还发行了nc技术的编程语言，为更好地用plc进行数字控制提供了方便。

### 4. 用于数据采集

随着plc技术的发展，其数据存储区越来越大。如德维森公司的plc，其数据存储区（dm区）可达到9999个字。这样庞大的数据存储区，可以存储大量数据。数据采集可以用计数器，累计记录采集到的脉冲数，并定时地转存到dm区中去。数据采集也可用a/d单元，当模拟量转换成数字量后，再定时地转存到dm区中去。plc还可配置上小型打印机，定期把dm区的数据打出来。

plc也可与计算机通讯，由计算机把dm区的数据读出，并由计算机再对这些数据作处理。这时，plc即成为计算机的数据终端。

用户曾使用plc，用以实时记录用户用电情况，以实现不同用电时间、不同计价的收费办法，鼓励用户在用电低谷时多用电，达到合理用电与节约用电的目的。

### 5. 用于信号监控

plc自检信号很多，内部器件也很多，多数使用者未充分发挥其作用。其实，完全可利用它进行plc自身工作的监控，或对控制对象进行监控。对一个复杂的控制系统，特别是自动控制系统，监控以至进一步能自诊断是非常必要的，它可减少系统的故障，出了故障也好查找，可提高累计平均无故障运行时间，降低故障修复时间，提高系统的可靠性。

### 6. 用于联网、通讯

plc联网、通讯能力很强，不断有新的联网的结构推出。

plc可与个人计算机相连接进行通讯，可用计算机参与编程及对plc进行控制的管理，使plc用起来更方便。

为了充分发挥计算机的作用，可实行一台与管理多台plc，多的可达32台。也可一台plc与两台或更多的计算机通讯，交换信息，以实现多的对plc控制系统的监控。plc与plc也可通讯，可一对一plc通讯，可几个plc通讯，可多到几十、几百。

plc与智能仪表、智能执行装置（如），也可联网通讯，交换数据，相互操作。可联接成远程控制系统，系统范围可大到10公里或更大。可组成局部网，不仅plc，而且计算机、各种智能装置也都可进网。可用总线网，也可用环形网。网还可套网。网与网还可桥接。联网可把成千上万的plc、计算机、智能装置组织在一个网中。网间的结点可直接或间接地通讯、交换信息。

联网、通讯，正适应了当今计算机集成制造系统（cims）及智能化工厂发展的需要。它可使工业控制从点（point）、到线（line）再到面（aero），使设备级的控制、生产线的控制、工厂管理层的控制连成一个整体，进而可创造更高的效益。这个无限美好的前景，已越来越清楚地展现在我们这一代人的面前。

以上几点应用是着重从质上讲的。从量上讲，plc有大、有小。所以它的控制范围也可大、可小。小的只控制一个设备，甚至一个部件，一个站点；大的可控制多台设备，一条生产线，以至于整个工厂。可以说工业控制的大小场合，都离不开plc。

可编程序控制器(programmable logic controller)，简称，又称pc，是一种以微处理器为核心的用做数字控制的特殊计算机，因此它的硬件配置与一般微机装置类似。plc主要由中央处理单元cpu、输入/输出(i/o)单元、编程器、特殊输入输出单元等组成，如图所示。

#### 图 pc装置配置结构图

中央处理单元(cpu)是plc的核心部分。它通过输入装置将外设的状态读入，并按照用户程序进行处理，处理结果通过输出装置去控制外设。

编程器，主要任务就是输入程序、调试程序和监护程序的执行。plc是以顺序执行存储器中的程序来完成其控制功能的。编程器一般包括显示和键盘二个部分。

电源单元向plc的各单元提供各种等级的电源。

梯形图是plc的主要编程语言。梯形图表达式是在控制系统中常用的梯形图基础上演变而来的。plc的梯形图使用内部继电器、定时/计数器等，每个梯形图网络由多个梯级组成，每个输出元素可构成一个梯级，每个梯级可由多个支路组成，通常每个支路可容纳11个编程元素，右边的元素必须是输出元素。plc的梯形图从上至下按行绘制，两侧的竖线类似电器控制图的电源线，称做母线。每一行从左至右，左侧总是安排输入接点，并把并联接点多的支路靠近左端。输入接点只用常开-|  
|-或常闭表示，输出线圈用圆形表示。

普通的plc系统由于缺乏有效的诊断测试，很难判断系统内部是否短路、断路等潜在的故障。紧急停车（系统）要维持其可用性和可靠性，必须依靠全面的测试和诊断，因此，普通的plc是不能用在紧急停车（系统），在紧急停车（系统）中使用的plc必需经过安全认证。

好，精度高。节电率可达35%以上，次品率比未改造前大大降低，而且产量比以前有明显提高。

#### 二、流水生产线工艺流程（见下图）

### 三、电气系统配置说明

根据生产工艺流程和客户要求配置。本控制系统保持友好人机对话功能。由人机界面+三菱PLC (FX2N) +AC60变频器+omron旋转编码器组成。PLC与AC60变频器 (12台) 进行modbus协议主从通讯。PLC为主机, 所有变频器均为从机, 有唯一的地址。(变频器栈号设为1-12) 由人机设定运行主频率 (设集棉机运行频率为主频率) 采用发送广播指令给1#—12#变频器。2#-12#变频器则采用主通道 (485通讯给定) +辅助通道给定 (上升、下降控制) 的控制方式。编码器则控制侧刀切棉机动作和保温棉总长度计算。编码器将采集的脉冲个数输入到FX2N的高速计数X1端子, PLC根据脉冲个数和机械减速比求出实际米数, ( $N=60(D0)/nt * 1000$ ) D0为脉冲密度。来控制侧刀动作以及在人机界面上显示线速度及总米数。而且在人机界面上可根据生产要求设定切棉条的长度。为了保证侧刀将棉条切开后成品棉迅速向后传输打卷。因此10#—12#变频器在侧刀动作瞬间应在现有运行频率基础上加5HZ频率。也就是说必需有一个附加加速功能。加速时间约持续2S。本系统有总启/停功能, 且每台变器均有单独微升/微降、单独启停、手/自动切换功能。实现上述功能都依赖AC60系列变频器强大的通讯功能和特有的主/辅通道频率给定模式。需选购AC60变频器485模块。

### 四、改造现场 (见图)

生产线侧刀切棉机械部分

变频控制系统 人机界面

### 五、变频器参数设定。(2#-12#变频器设定)

E-01=2 (RS485通讯给定运行命令) E-02=6 (RS485主通道频率给定) E-03=7

(辅助通道上升/下降给定-微调) E-04=0.4 (微调系数) E-05=3 {主通道+(K\*辅助通道)} H-66=0 (所有变频器均为从站) H-67=2-12 (变频器栈号地址) H-68=1 偶校验(E、8、1) H-69=3 9.6kbp波特率 H-70=?

根据实际情况设定H-72=1 通讯保持,直到接收新的数据为止集棉机参数设定:(主速度

) E-01=2 (RS485通讯给定运行命令) E-02=6 (RS485主通道频率给定) E-05=0

主通道有效,辅通道无效。H-66=0 (所有变频器均为从站) H-67=1 (变频器栈号地址) H-68=1 偶校验(E、8、1) H-69=3 9.6kbp波特率 H-70=1

H-72=1 通讯保持,直到接收新的数据为止

### 六、调试

关于H-70的设定方法:

首先将每台变频器频率给定设为独立给定, (E-02=1) 任意确定一个主速度 (即集棉机运行频率) 不变, 在送料的情况下, 通过单独调节各个环节变频器的频率, (因为每个环节的机械减速比不同) 让整条生产线处于一个佳同步状态。让操作工确认各个环节此时为佳状态。然后把各台变频器的频率记录下来 (jingque到小数点后两位), 用每台变频器的频率除以主速度频率的值即为这台变频器H-70要设定的值, (通信比率) 这样无论出品棉条在工艺上发生多大的变化 (出品有厚棉和薄棉多种规格), 整条生产线都保持同步状态。应将此值设定尽量, 如果设定jingque的话, 微升/微降几乎不用调节就能满足生产要求