黑龙江省齐齐哈尔市SIEMENS西门子（授权）中国一级总代理商

产品名称	黑龙江省齐齐哈尔市SIEMENS西门子（授权）中国一级总代理商
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

（一）车载控制器1.1 车载控制器的类型车载控制器是控制系统乃至整个 AGV 的核心，那么应该选择哪种控制器呢？根据笔者的经验，从硬件角度看，AGV采用的车载控制器基本分为以下三种：

1. PLC：代表产品例如西门子公司的 S7-1200和1500系列，使用 AGV 厂家有佳顺、嘉腾。PLC 以稳定性好、可靠性高著称，但是它的长项是逻辑控制，一般只能做简单的运动控制。西门子 PLC 的价格大概在2000元~12000元左右。2. 工控机：代表产品例如倍福公司的 CX5130，使用厂家有昆船、罗伯特木牛流马。工控机其实就是一台电脑，只不过经过精心的设计使其具有很强的抗干扰能力，可以用于振动、电磁辐射等恶劣的工业环境。工控机结构紧凑、体积小巧，其可以运行通用的操作系统，比如 Windows、Linux。以倍福为例，安装它的 TwinCAT 控制软件后，会在 Windows 操作系统中插入实时内核，将电脑变成适合工业场合的实时控制系统。倍福工控机的售价大概在5000到30000元左右。3. 单片机：代表产品例如 STM32，使用厂家有海通、机科。相比前两者，单片机的价格低廉，加上外围器件成本最多也不过千元左右。使用单片机的一个缺点是，如果要做成成熟的产品，你需要花费很多精力设计外部电路以及各种底层算法。软件开发环境可能会差一些。上面的分类并不意味着三者是泾渭分明的，例如 PLC 的核心芯片可能就是一个单片机；而工控机的编程语言很可能就采用了 PLC 领域使用的梯形图、ST等语言；单片机上面也可以装载操作系统，从而形成一个完整的控制器。所以，虽然它们各有自己适用的领域，但是相互之间也会取长补短，演变成你中有我我中有你的局面。当然，现在市场上有专门的AGV控制器，例如美国NDC的CVC600，瑞士BlueBotics的ANT、浙江科聪智能的 MRC5000，上海仙知机器人的SRC。与通用的工业运动控制器或PLC相比，这类控制器集成了成熟的导航和运动控制算法，为用户省去很多工作，而且其稳定性和防护等级更高，但其价格也较高（2万~6万元）。

1.1 西门子 S7-1200 PLC我选择西门子的 S7-1215C 型 PLC 作为 AGV 的车载控制器（以后简称为S1200），

如下图所示。由于西门子的产品型号非常丰富，各个型号在接口种类、性能等方面有细微的差别，在购买时为了准确描述具体是哪个型号，zuihao使用订货号。西门子每种产品都有一个唯一的订货号，在采购时只需要提供这个编号即可。在西门子的编程软件中也可根据订货号查找对应的型号。当然，使用西门子的产品也有一些缺点，比如它的PLC是通用产品，并不是针对车辆控制而专门设计的。淘宝上一个100元的ARM开发板都具有RS485、CAN、以太网接口，而西门子却要为此付出昂贵的代价，西门子的产品开放性非常差。所以，以后的AGV会逐步淘汰西门子的产品。

什么是上位机和下位机？有些设备能够访问其它的设备，比如读取内存中的数据、向内存写数据，这样的设备具有较高的权限和地位，因此被称为上位机。有些设备只能被其它设备访问，而没有访问其它设备的权力，这样的设备就称为下位机。在本文中，PLC就是下位机，而编程计算机就是它的上位机。想对PLC进行设置或编程，需要使用网线将 S1200 与上位机连接，只需要将上位机的 IP 地址设置为与 PLC 同一网段即可。S1200 一般出厂默认的 IP 地址是 192.168.0.1，所以可以将你的电脑的 IP 设置为 192.168.0.2。对于 AGV
这种移动设备，通常会采用无线通讯，例如接收调度系统的控制指令。无线通信方式有
WIFI、ZigBee等等。由于 WIFI 在实际中使用较多，我介绍一下它的配置方法。使用 WIFI 连接西门子 PLC 非常方便，只需要用网线将 PLC 的以太网口连接到无线路由器的 LAN
口，然后用笔记本搜索到对应的 WIFI 后连接即可访问
PLC。所用的无线路由器可以是任意品牌，甚至家用路由器都可以。