## 河南省漯河市西门子中国总代理-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	河南省漯河市西门子中国总代理-西门子选型- 西门子技术支持-西门子维修服务
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

PLC在工业自动化领域是常用的控制器,一般在和上位机界面通讯时,经常使用组态软件。以西门子PLC 为例,上位机可以使用西门子的WINCC。但是当面对需求比较多样化的需求时,WINCC难以胜任。而 且作为量产的标准化产品,WINCC授权的费用一笔不小的成本。S7.Net.dll 是应用在 .NET平台上和西门子PLC通讯的一个动态库。大家可以到GitHub中直接去下载,或者直接搜索"S7.Net .dll"也可以找到下载的链接。文章最后也会给出链接。

## (一) S7Net动态库说明

目前该动态库支持的西门子PLC类型有S7-200,S7-300,S7-400,S7-1200和S7-1500,基本涵盖了西门子所有的P LC产品。该库可以直接读写PLC中的全局DB块,作为通讯的接口。下面对需要的一些函数以及数据类型 做简单说明。构造函数:cpu为枚举类型,代表PLC类型。ip 为PLC地址,需要和PLC组态的地址一致,同时,和通讯的PC IP地址应在同一局域网段。rack 为导轨号,slot为插槽号,均可在博途硬件组态处获得。如下图所示,ip="192.168.0.5"。

如下图所示, rack为0, slot为1。

public Plc(CpuType cpu, string ip, short rack, short slot); public enum CpuType{ S7200 = 0, S7300 = 10, S7400 = 20, S71200 = 30, S71500 = 40}

```
1
```

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

获取是否连接成功:

public bool IsConnected { get; }

1

连接PLC:

public void Open();public Task OpenAsync();

1

2

该类库提供了两个用于PLC连接的函数,区别在于第二个为异步连接,在请求连接的过程中,不会导致 线程阻塞。我个人比较喜欢第二种方式。按位写操作:参数db代表访问的DB块编号,如下图所示UISend Int编号为3, UIReadInt编号为4。

startByteAdr是在数据块内以字节为单位的起始地址,可以传入0。bitAdr 为需要操作的位的偏移地址(以startByteAdr为基准), value 为写入的值。dataType为枚举类型,我们操作的是数据块,传入DataBlock。

public void WriteBit(DataType dataType, int db, int startByteAdr, int bitAdr, bool value);public enum DataType{ Counter = 28, Timer = 29, Input = 129, Output = 130, Memory = 131, DataBlock = 132 }

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- \_
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

按字节读:count代表读的字节数量。在进行按字节读写时,对于8位的单字节变量来说没有任何问题。 但是对于多字节比如在PLC中16位I的INT类型,需要注意大小端问题。在西门子PLC中以大端模式存储数 据,但是在Intel的X86架构的PC上,却是以小端模式。所以,在从PLC读取一个INT类型的变量,需要将 读取回来的字节数组高低字节调换,后面C#程序中会有详细的实现代码。

public byte[] ReadBytes(DataType dataType, int db, int startByteAdr, int count);

1

按字节写:value代表将要传输的数据转换成的字节数组,如果要操作一个INT变量,需要提前将高低字 节调换,后面C#程序中会有详细的实现代码。

public void WriteBytes(DataType dataType, int db, int startByteAdr, byte[] value);

1

## (二) PLC设置

实现外部程序可以访问操作DB块,需要对PLC部分做一些设置。首先对于要读取或者访问的DB块,要将 优化的块访问取消,默认为勾选的,选中块右击选择属性。 同时还要在硬件组态中,设置防护与安全中的连接机制。将 " 允许来自远程对象的PUT/GET访问 " 勾选 。如下图: