

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”也可以找到下载的连接。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PLC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UISendInt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：