

SIEMENS西门子甘肃省定西市（授权）电机一级代理商——西门子西北总代理

产品名称	SIEMENS西门子甘肃省定西市（授权）电机一级代理商——西门子西北总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子总代理:PLC 西门子一级代:驱动 西门子代理商:伺服电机
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
联系电话	15915421161 15903418770

产品详情

案例：

交通红绿灯

设计交通红绿灯PLC控制系统，控制要求：

案例运行图：

案例程序：

第一种写法：SCL编程语言利用流程方式编写（流程：项目程序执行步骤）

1.变量

采用FB块编写，变量建立在FB的背景块Static选项下

2.程序

//启动 OR 停止

#R_TRIG_Instance(CLK:=#启动);

```
IF #R_TRIG_Instance.Q AND #流程=0 THEN
```

```
#流程 := 1;
```

```
#停止标志 := #停止 := 0;
```

```
#东西黄灯 := #南北黄灯 := 0;
```

```
END_IF;
```

```
#R_TRIG_Instance_1(CLK:=#停止);
```

```
IF #R_TRIG_Instance_1.Q THEN
```

```
#停止标志 := 1;
```

```
#启动 := 0;
```

```
END_IF;
```

```
//东西绿灯亮5s
```

```
IF #流程 = 1 THEN
```

```
#南北红灯 := #东西绿灯 := 1;
```

```
END_IF;
```

```
#T0(IN:=#流程 = 1,
```

```
PT:=T#5S);
```

```
IF #T0.Q THEN
```

```
#流程 := 2;
```

```
END_IF;
```

```
//东西绿灯闪3次
```

```
IF #流程 = 2 THEN
```

```
#东西绿灯 := 0;
```

```
END_IF;
```

```
#T1(IN:=#流程 = 2,
```

```
PT:=T#0.5S);
```

```
IF #T1.Q THEN
```

```
#东西绿灯 := 1;

END_IF;

#T2(IN:=#T1.Q,

PT:=T#0.5S);

IF #T2.Q THEN

RESET_TIMER(#T1);

#东西绿灯闪3次 += 1;

END_IF;

IF #东西绿灯闪3次 >= 3 THEN

#流程 := 3;

#东西绿灯 := 0;

#东西绿灯闪3次 := 0;

END_IF;

//东西黄灯亮2s

IF #流程 = 3 THEN

#东西黄灯 := 1;

END_IF;

#T3(IN:=#流程 = 3,

PT:=T#2S);

IF #T3.Q THEN

#东西黄灯 := 0;

#南北红灯 := 0;

#流程 := 4;

END_IF;

//南北绿灯亮5s

IF #流程 = 4 THEN
```

```
#东西红灯 := #南北绿灯 := 1;

END_IF;

#T4(IN := #流程 = 4,

PT := T#5S);

IF #T4.Q THEN

#流程 := 5;

END_IF;

//南北绿灯闪3次

IF #流程 = 5 THEN

#南北绿灯 := 0;

END_IF;

#T5(IN := #流程 = 5,

PT := T#0.5S);

IF #T5.Q THEN

#南北绿灯 := 1;

END_IF;

#T6(IN := #T5.Q,

PT := T#0.5S);

IF #T6.Q THEN

RESET_TIMER(#T5);

#南北绿灯闪3次 += 1;

END_IF;

IF #南北绿灯闪3次 >= 3 THEN

#流程 := 6;

#南北绿灯 := 0;

#南北绿灯闪3次 := 0;
```

END_IF;

//南北黄灯亮2s

IF #流程 = 6 THEN

#南北黄灯 := 1;

END_IF;

#T7(IN := #流程 = 6,

PT := T#2S);

IF #T7.Q THEN

#南北黄灯 := 0;

#东西红灯 := 0;

#流程 := 7;

END_IF;

//循环 OR 停止

IF #流程 = 7 AND NOT #停止标志 THEN

#流程 := 1;

END_IF;

IF #流程 = 7 AND #停止标志 THEN

#流程 := 0;

END_IF;

//双向黄灯闪烁

IF #流程 = 0 AND #停止标志 THEN

#东西黄灯 := #南北黄灯 := 0;

END_IF;

#T8(IN:=#流程 = 0 AND #停止标志,

PT:=T#0.5S);

IF #T8.Q THEN

```
#东西黄灯 := #南北黄灯 := 1;
```

```
END_IF;
```

```
#T9(IN:=#T8.Q,
```

```
PT:=T#0.5S);
```

```
IF #T9.Q THEN
```

```
RESET_TIMER(#T8);
```

```
END_IF;
```

第二种写法：SCL编程语言利用比较指令方式编写

1.变量

采用FB块编写，变量建立在FB的背景块Static选项下

2.程序

```
#R_TRIG_Instance(CLK:=#启动);
```

```
IF #R_TRIG_Instance.Q THEN
```

```
#启动标志 := 1;
```

```
#双黄闪标志 := #停止 := 0;
```

```
END_IF;
```

```
#R_TRIG_Instance_1(CLK:=#停止);
```

```
IF #R_TRIG_Instance_1.Q THEN
```

```
#停止标志 := 1;
```

```
#启动 := 0;
```

```
END_IF;
```

```
#T0(IN:=#启动标志,
```

```
PT:=T#20S);
```

```
#南北红灯 := T#0S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#10S;
```

```
#东西红灯 := T#10S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#20S;
```

#东西绿灯 := (T#0S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#5S)OR(T#5.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#6S) OR(T#6.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#7S) OR(T#7.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#8S);

#南北绿灯 := (T#10S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#15S) OR(T#15.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#16S) OR(T#16.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#17S) OR(T#17.5S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#18S);

#东西黄灯 := (T#8S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#10S) OR (T#0.5S < #T1.ET AND #T1.ET <= T#1S);

#南北黄灯 := (T#18S < #T0.ET AND #T0.ET <= T#20S)OR (T#0.5S < #T1.ET AND #T1.ET <= T#1S);

IF #T0.Q AND NOT #停止标志 THEN

RESET_TIMER(#T0);

END_IF;

IF #T0.Q AND #停止标志 THEN

#启动标志 := 0;

#双黄闪标志 := 1;

#停止标志 := 0;

END_IF;

#T1(IN:=#双黄闪标志,

PT:=T#1S);

IF #T1.Q THEN

RESET_TIMER(#T1);

END_IF;

第三种写法：LAD（梯形图）编程语言采用流程方式编写

1.变量

利用FC块编写，变量建立在DB数据块中。

2.程序：

LAD编程总览：

每个程序段编程明细：

