



# DSE 控制器内置 PLC 编程说明

## 目录

1.深海控制器具有内置 PLC 功能的型号 .....	1
2.控制器内置 PLC 编程界面 .....	2
3.PLC 指令说明.....	2
4.如何创建 PLC 程序.....	4
5.PLC 程序实时监控 .....	10
6.保存和导入 PLC 程序文件 .....	13
6.1 保存 PLC 程序文件 .....	13
6.2 导入 PLC 程序文件 .....	14
7.PLC 编程实例.....	15
7.1 用 PLC 实现 DSE8610 停机怠速.....	15
7.2 DSE8610 控制器自动模式下远程点动启动和停机.....	16
7.3 用 PLC 实现脉冲输出 .....	18

## 1.深海控制器具有内置 PLC 功能的型号

控制器	PLC 功能	PLC 实时监控	PLC 寄存器	PLC 储存器
DSE335	✓	✓	✗	✗
DSE72xx	✓	✗	✗	✗
DSE73xx	✓	✗	✗	✗
DSE73xx MKII	✓	✗	✗	✗
DSE74xx	✓	✓	✗	✗
DSE74xx MKII	✓	✓	✓	✓
DSE7450	✓	✓	✗	✗
DSE800	✓	✓	✓	✓
DSE86XX	✓	✓	✓	✓
DSE86XX MKII	✓	✓	✓	✓
DSE87XX	✓	✓	✗	✗
DSE88XX	✓	✓	✗	✗

表 1 具有内置 PLC 功能的控制器型号

## 2.控制器内置 PLC 编程界面






图 1 DSE7320MKII 内置 PLC 编程界面











图 2 DSE8610MKII 内置 PLC 编程界面

## 3.PLC 指令说明

输入指令:

序号	功能块	类型	数据来源	执行的动作
1		输入触点	控制器的报警、控制、状态	条件有效时触点接通
2		仪表值	控制器检测到的发电机组参数, 例如发电机电压	参数达到比较值时触点接通
3		计算值	控制器计算出的发电机组参	当参数达到比较值时触点接通

			数，例如三相平均电压	
4		计数器	计数器线圈的触点	到达或超过限值时触点接通
5		定时器	定时器线圈的触点	到达或超过限值时触点接通
6		时间	00:00 至 23:59	当实时时钟达到设定值时触点接通
7		星期	星期一至星期日	当实时时钟达到设定值时触点接通
8		天	1 号至 31 号	当实时时钟达到设定值时触点接通
9		周	第一周至第四周	当实时时钟达到设定值时触点接通
10		月	1 月至 12 月	当实时时钟达到设定值时触点接通
11		按钮	控制器面板按钮	按下按钮时触点接通（点动）

### 输出指令：

序号	功能块	类型	数值来源	执行的动作
1		置位线圈	PLC 输出线圈 1-100	输入信号有效时 PLC 输出线圈有效且一直保持, 直到该 PLC 输出线圈复位。
2		复位线圈	PLC 输出线圈 1-100	复位已置位的 PLC 输出线圈。
3		循环线圈	PLC 输出线圈 1-100	输入信号上升沿触发该线圈置位, 下一次输入信号的上升沿触发该线圈复位, 一直循环。
4		驱动线圈	PLC 输出线圈 1-100	输入信号有效时该线圈有效, 输入信号无效时该线圈无效。
5		加计数器	计数器线圈 1-50	输入信号上升沿触发该计数器加 1
6		减计数器	计数器线圈 1-50	输入信号上升沿触发该计数器减 1
7		复位计数器	计数器线圈 1-50	输入信号有效使该计数器清零
8		运算	仪表值、固定值、计算值	两个值的加、减、乘、除、比较、剩余、取最大值、取最小值运算后的结果存至目标存储器或目标寄存器
9		复制	仪表值、固定值、计算值、存储器值、寄存器值	将数值复制到目标寄存器或目标存储器
10		夏令时调节	无	将控制器内置时钟调切换为夏令时
11		通电延时定时器	定时器线圈 1-50	输入信号有效时该定时器线圈开始计时, 达到设定时间时动作, 输入信号无效时该定时器线圈清零。
12		内部功能	PLC 内部功能 1-20	模拟控制器输入点, 内部功能有效等同于控制器输入点功能激活, 与数字量输入点功能不能重复。
13		更改其他设置	控制器内部特定参数	改变控制器某些特定参数如: 优先级、功率水平、调速增益等
14		报警复位	控制器报警	复位指定的某项报警


注：不同型号控制器的 PLC 输出线圈数量、定时器线圈数量、计数器线圈数量可能不同。

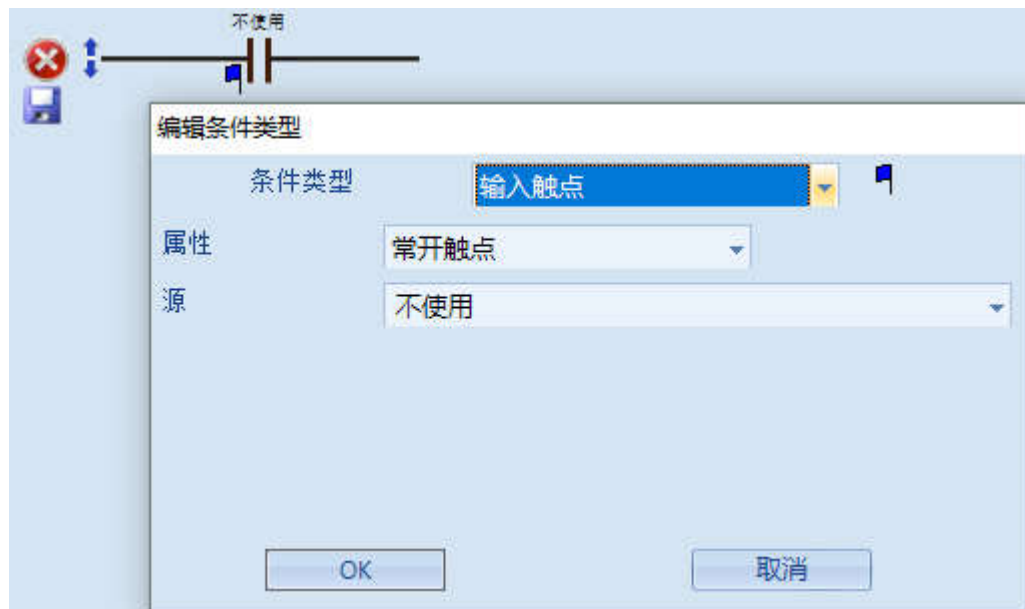
### 工具说明：

序号	功能块	类型	数值来源	功能
1	计数器	非 PLC 指令	计数器线圈 1-50	设置计数器限值和更改计数器名称
2	定时器	非 PLC 指令	定时器线圈 1-50	设置定时器限值和更改定时器名称
3	寄存器	非 PLC 指令	PLC 寄存器 1-100	储存数值，控制器断电后值清零
4	存储器	非 PLC 指令	PLC 存储器 1-100	储存数值，控制器断电后值不清零
5		添加标签	无	PLC 程序中添加备注文本
6		导入	无	导入单独的 PLC 文件
7		查看	无	查看使用过的计数器线圈、定时器线圈、PLC 输出线圈、寄存器、存储器
8		删除	无	删除 PLC 梯形图
9		保存	无	保存单独的 PLC 文件，按住 Shift 全选
10	块使用	非 PLC 指令	无	记录 PLC 块使用量/总量
11	使用标注	非 PLC 指令	无	记录备注文本字符使用量/总量

#### 4.如何创建 PLC 程序

编程范例是控制器发生公共报警时输出一个开关量信号，并延时 30 秒消音。

第一步，拖动“”输入指令功能块到编程区域，如下图所示：




项目	描述
条件类型	确定条件的类型，这与功能块自动对应。如果功能块选择错误，可以通过更改条件类型达到更正功能块的效果。
属性	常开触点：条件有效时闭合；常闭触点：条件无效时闭合

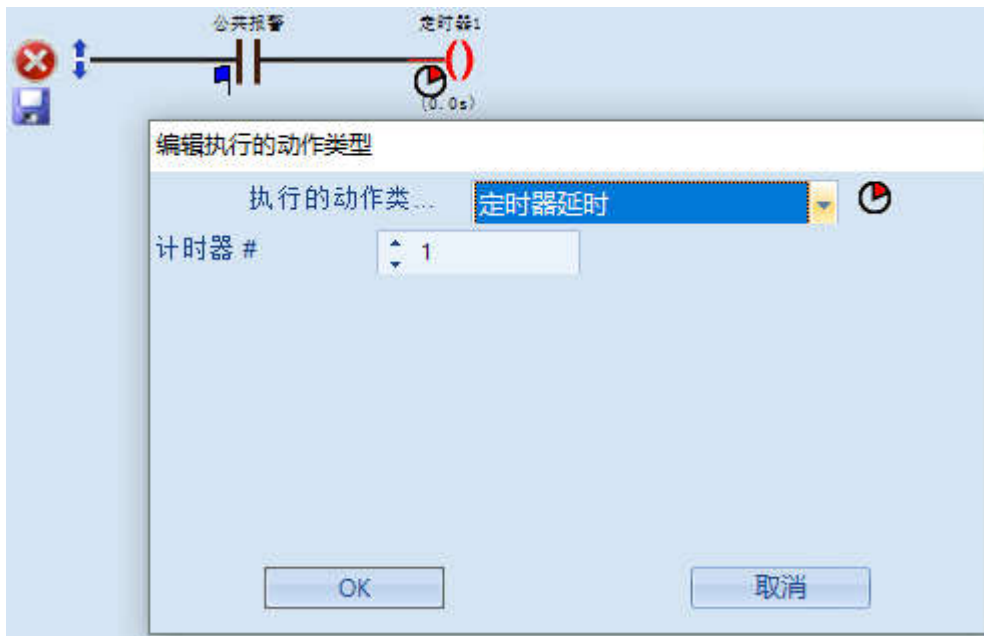


源	包含控制器的所有报警、控制、状态信号列表，不同控制器信号有所不同。
OK	确定添加到编程区域
取消	取消添加到编程区域

第二步，属性选择“常开触点”，源选择“公共报警”，点击确定，如下图所示：



第三步，拖动“”输出指令功能块到编程区域，如下图所示：

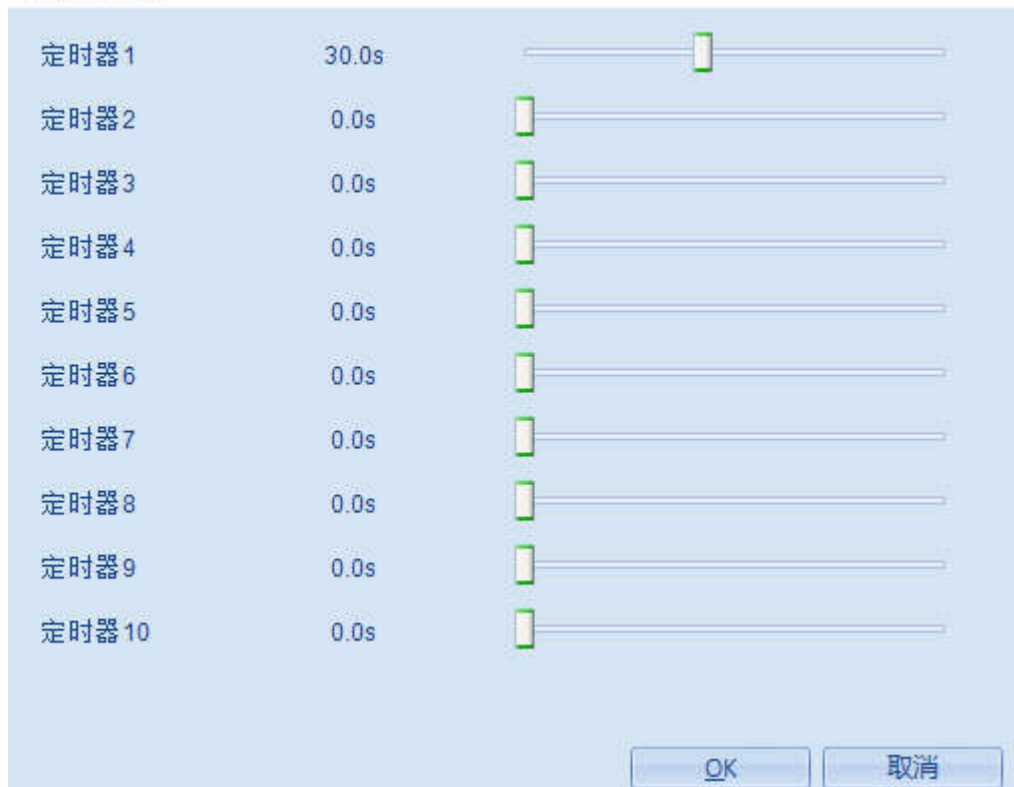


项目	描述
执行的动作类型	确定执行动作的类型，这与功能块自动对应。如果功能块选择错误，可以通过更改执行动作的类型达到更正功能块的效果。
定时器#	动作的定时器编号

定时器编号设置为 1，点击确定。


第四步，点击“**定时器**”工具，将定时器 1 的限值设置为 30 秒，如下图所示：

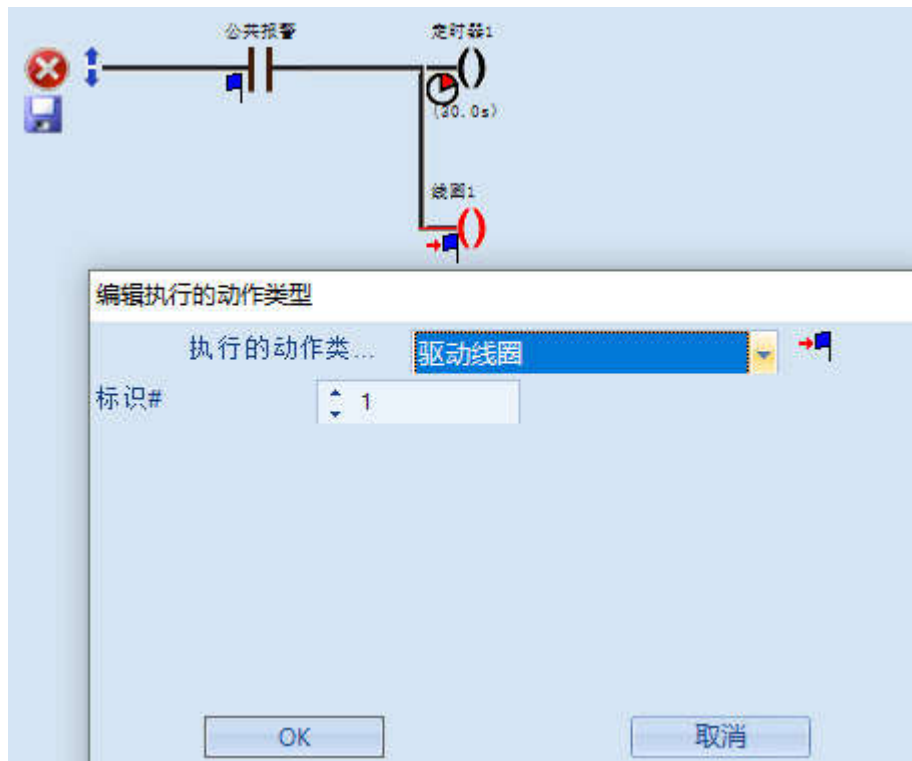
### 编辑时间限值



然后点击确定, 如下图所示:

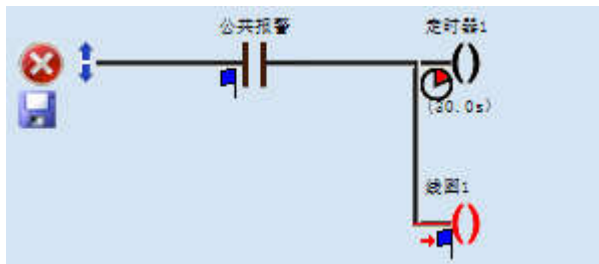


第五步, 拖动 “” 输出指令功能块到编程区域, 如下图所示:

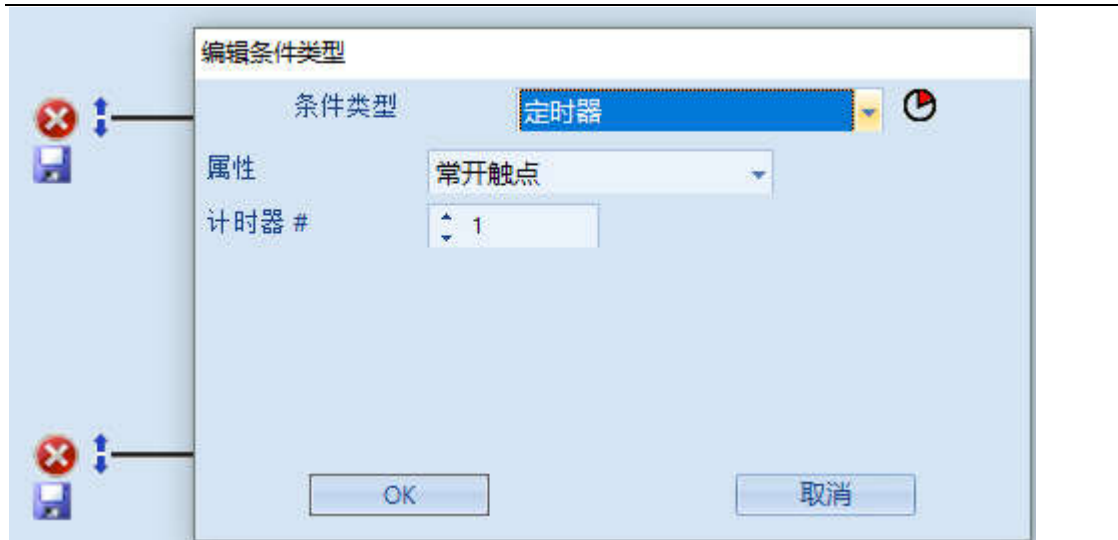


项目	描述
执行的动作类型	确定执行动作的类型，这与功能块自动对应。如果功能块选择错误，可以通过更改执行动作的类型达到更正功能块的效果。
标识#	动作的驱动线圈编号

动作的驱动线圈编号设置为 1，点击确定，如下图所示：

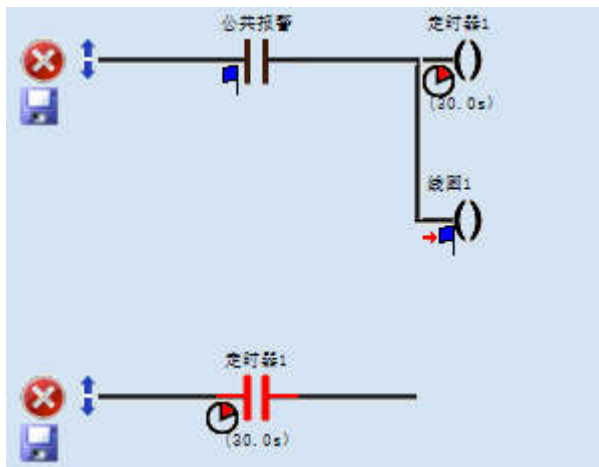


第六步，拖动“”输入指令功能块到编程区域，如下图所示：

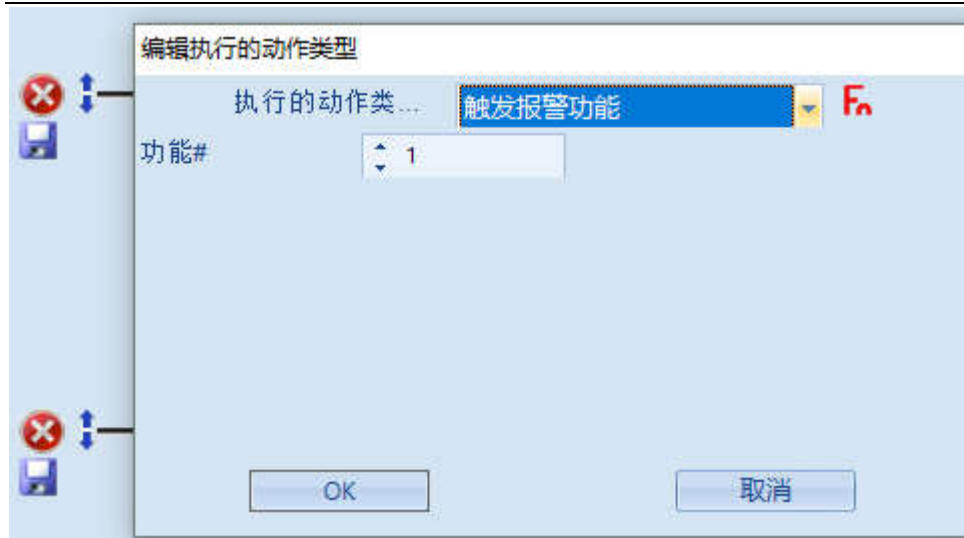


项目	描述
条件类型	确定条件的类型，这与功能块自动对应。如果功能块选择错误，可以通过更改条件类型达到更正功能块的效果。
属性	常开触点：条件有效时闭合；常闭触点：条件无效时闭合
计时器#	选择触点来源的定时器线圈编号

属性选择“常开触点”，定时器编号设置为1，点击确定，如下图所示：

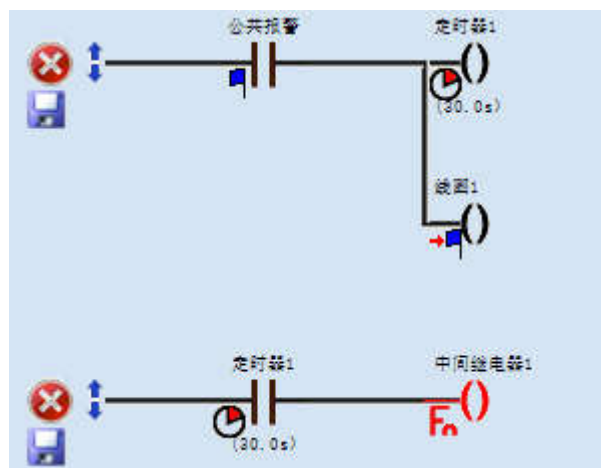


第七步，拖动“**F<sub>n</sub>**”输出功能指令到编程区域，如下图所示：



项目	描述
执行的动作类型	确定执行动作的类型，这与功能块自动对应。如果功能块选择错误，可以通过更改执行动作的类型达到更正功能块的效果。
功能#	动作的 PLC 内部功能编号

动作的 PLC 内部功能编号设置为 1，点击确定，如下图所示：

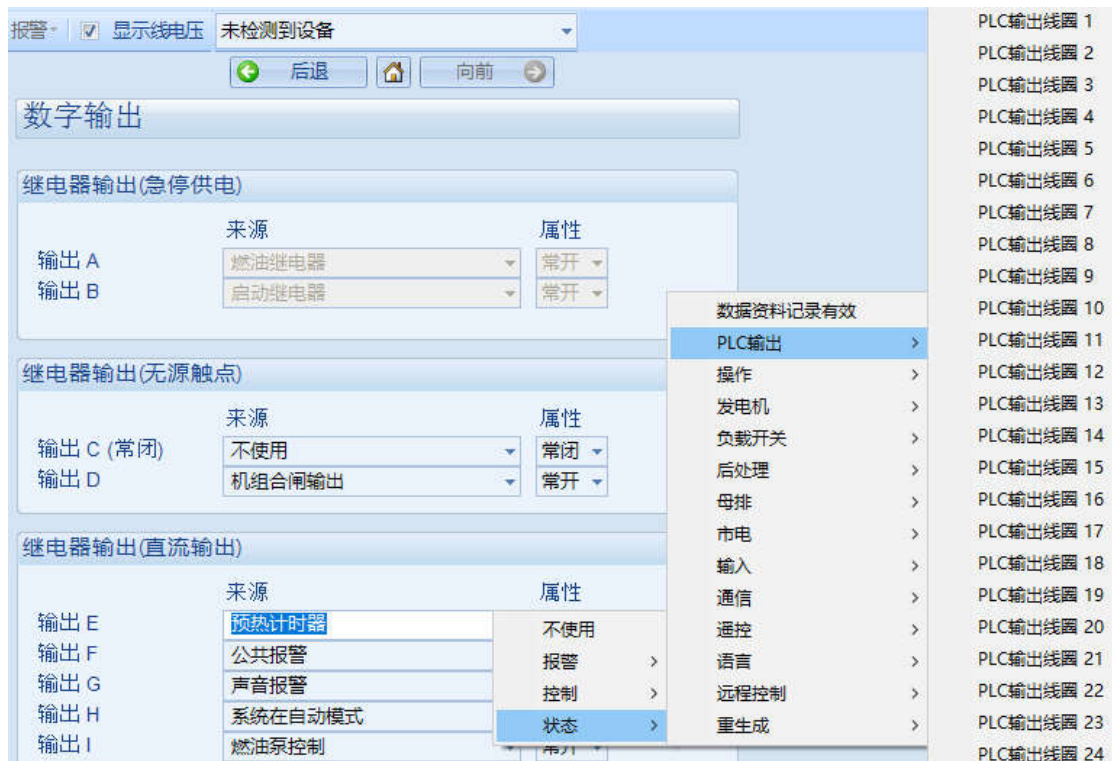


**第八步，消音设置，设定 PLC 内部功能 1 为报警静音，如下图所示：**



这样设定好之后，当公共报警发生后延时 30 秒控制器会自动执行报警静音。

**第九步，设置控制器数字量输出与 PLC 输出线圈关联。**



选择 PLC 输出线圈 1，如下图所示：

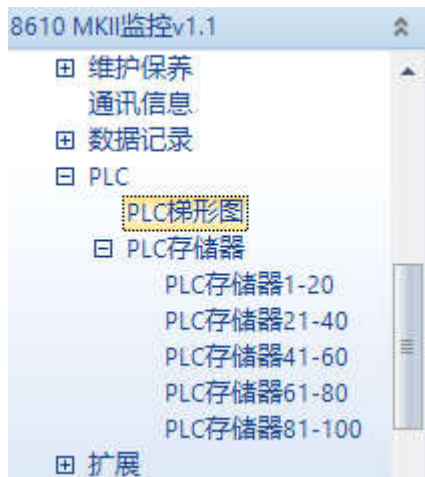


这样设置后，当控制器发生公共报警时，数字量输出 E 有效。

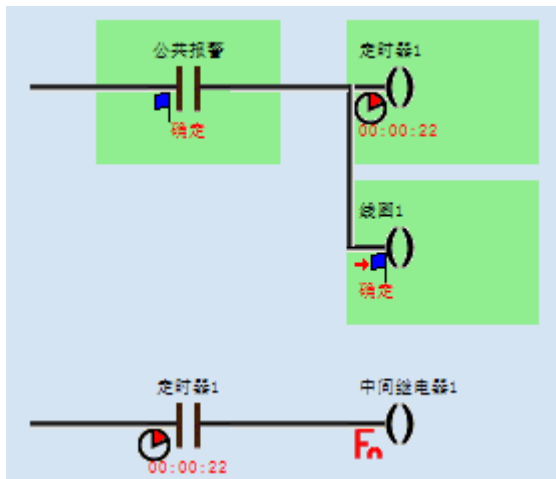
## 5. PLC 程序实时监控

编程范例是控制器发生公共报警时输出一个开关量信号，并延时 30 秒消音。

PLC 程序实时监控如下图所示：



控制器发生公共报警后延时 22 秒的 PLC 程序实时监控界面：



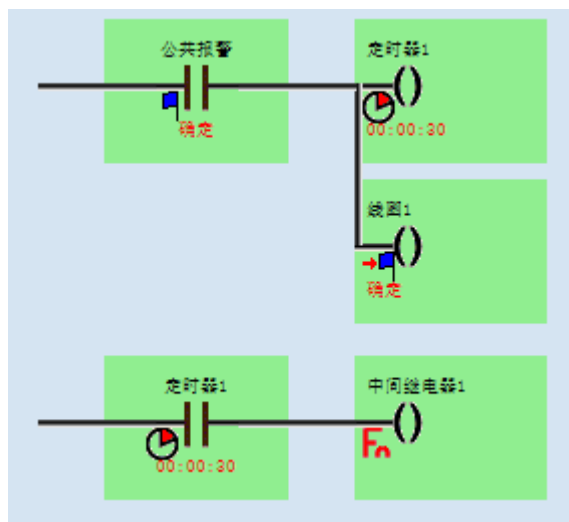
梯形图	值	描述
	1	颜色变为绿色代表该输入触点有效，处于接通状态。
	22S	颜色变为绿色代表该定时器线圈计时开始, 并显示计时时间。
	1	颜色变绿代表该输出线圈有效，处于接通状态。
	0	未变绿色代表该定时器触点未接通，定时器线圈值未达到或未超过限值。

	0	未变绿色代表该 PLC 内部功能未生效，前置条件未接通或无效。
--	---	---------------------------------

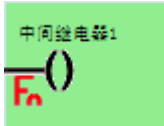
数字量输出 E 端口输出信号有效，数字量输出监控界面如下图所示：



控制器发生公共报警后延时 30 秒的 PLC 程序实时监控界面：



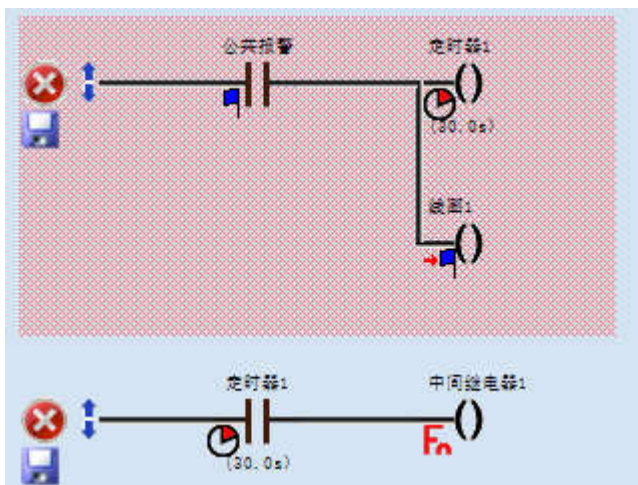
梯形图	值	描述
	1	颜色变为绿色代表该输入触点有效，处于接通状态。
	≥30S	颜色变为绿色代表该定时器线圈 1 计时开始。
	1	颜色变绿代表该输出线圈 1 有效，处于接通状态。
	1	颜色变为绿色代表该定时器触点有效，处于接通状态，定时器 1 已达到或超过 30S

	1	颜色变为绿色代表该 PLC 内部功能生效，前置条件已接通或有效。
---	---	----------------------------------

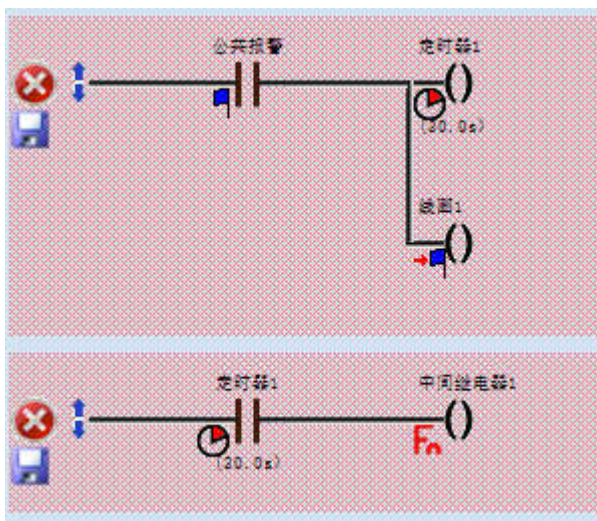
## 6.保存和导入 PLC 程序文件

### 6.1 保存 PLC 程序文件

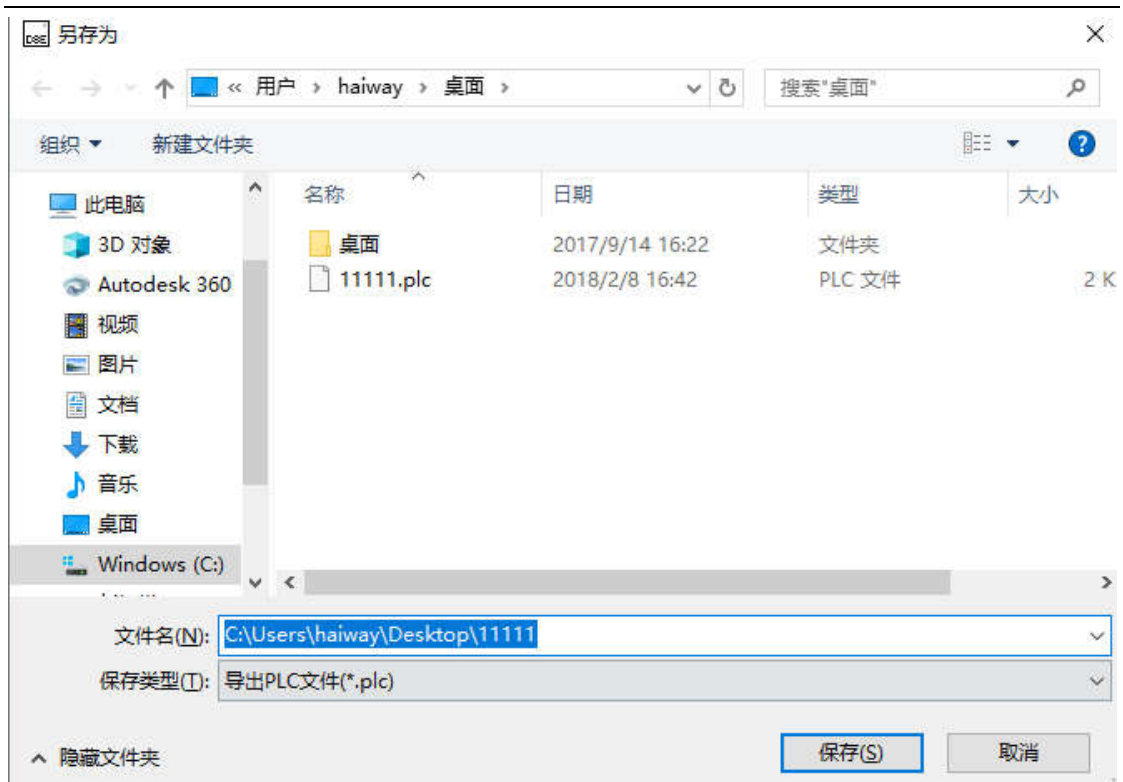
鼠标单击要保存的 PLC 梯形图第一行，颜色变红代表已选中，如下图所示：



按住 Shift 键，鼠标单击最后一行 PLC 梯形图，颜色变红代表已选中：

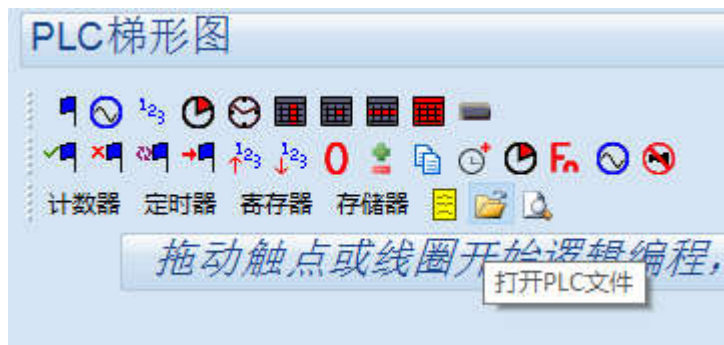


单击任何一个“”图标，保存 PLC 程序文件到指定文件夹，如下图所示：



## 6.2 导入 PLC 程序文件

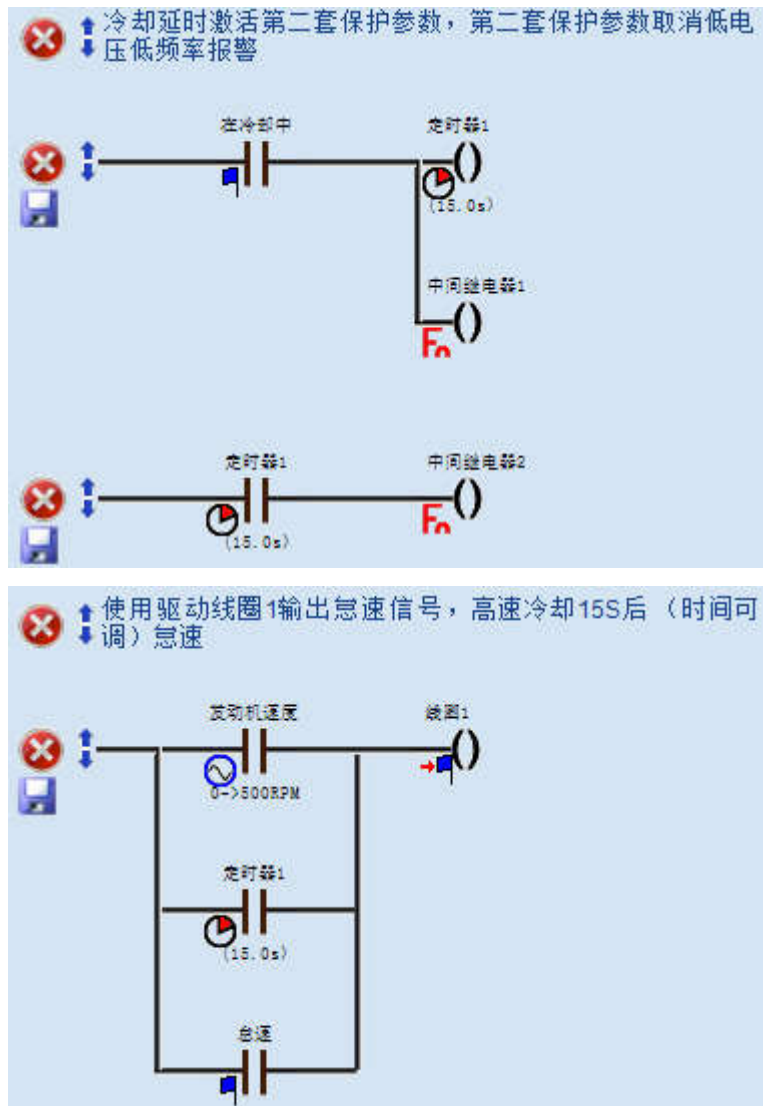
单击“”图标，导入 PLC 程序文件。



注：非空白 PLC 程序导入 PLC 程序后，需检查输出 PLC 输出线圈编号、定时器线、计数器。

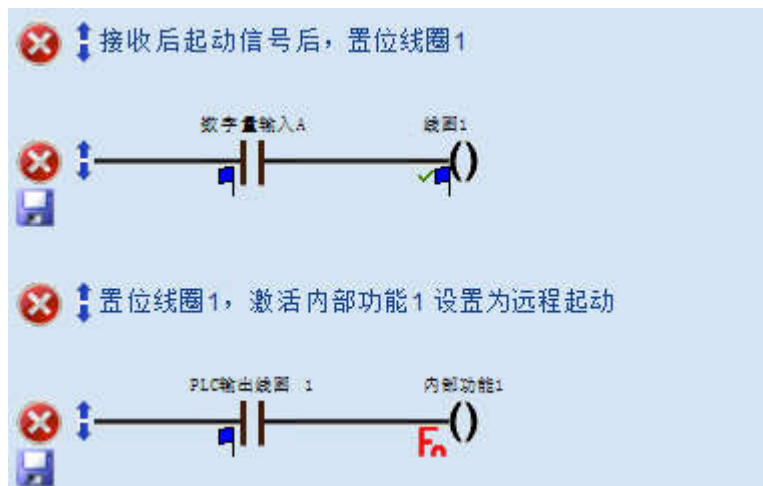
## 7.PLC 编程实例

### 7.1 用 PLC 实现 DSE8610 停机怠速

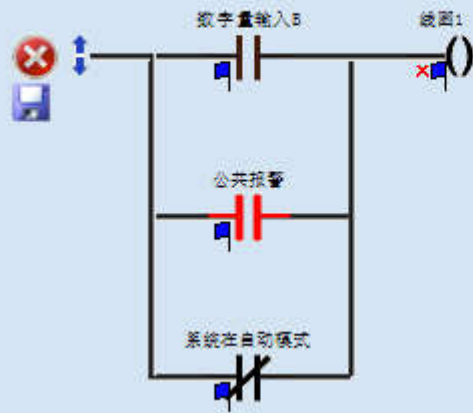




## 7.2 DSE8610 控制器自动模式下远程点动启动和停机



❌ 复位线圈1，接收到停机命令，控制器有报警，或者控制器不在自动模式



### PLC 内部功能1-4

#### 内部功能1

内部功能 **远程根据负载需求启动**

属性 闭合动作

动作

报警

LCD 显示 PLC Function 1

延时激活 0s

### 数字量输入A - C

#### 数字量输入A

内部功能 用户配置

属性 闭合动作

动作 指示

报警 一直

LCD 显示 起动脉冲信号

延时激活 0s

#### 数字量输入B

内部功能 用户配置

属性 闭合动作

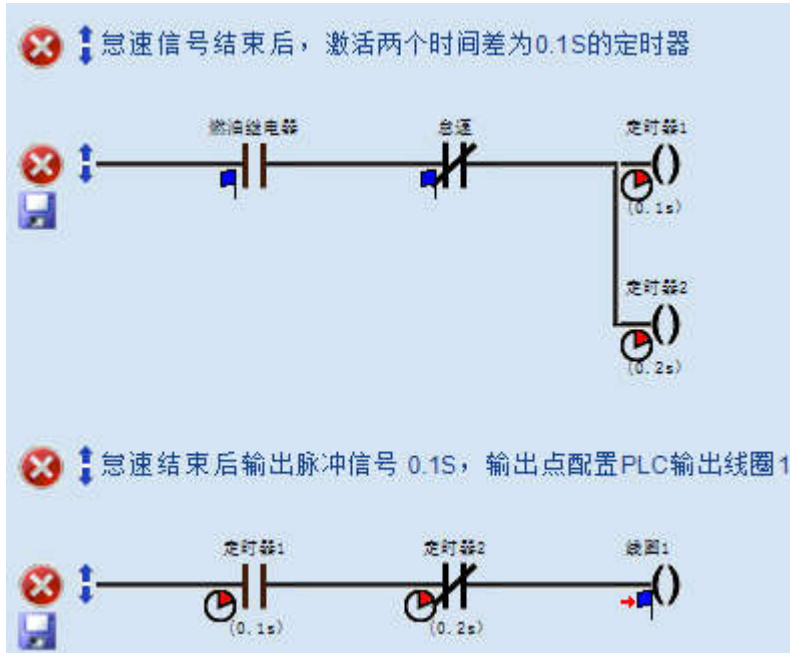
动作 指示

报警 一直

LCD 显示 停机脉冲信号

延时激活 0s

### 7.3 用 PLC 实现脉冲输出



编辑时间限值

定时器1	0.1s	<input type="text"/>
定时器2	0.2s	<input type="text"/>

继电器输出(直流输出)

输出 E	来源	属性
	PLC输出线圈 1	常开