**七台空压机控制系统**

**一：控制要求**

有7台空压机，每天运行6台休息1台，每24小时切换一次，若某台空压机出现故障时马上停机，休息的那台马上投入运行，直至故障解除后再循环切换。

**二：工艺分析**

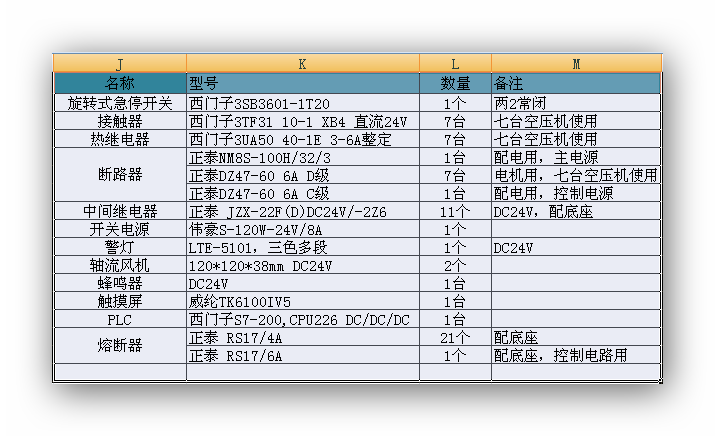
I0.0---I0.6为7台空压机的故障输入点，Q0.0---Q0.6为控制7台空压机的输出点，按下启动按钮，6台空压机每5秒顺序启动一台，按下停止按钮，6台空压机每5秒顺序停止一台，有报警时，蜂鸣器可以暂停，红色警灯要一直亮，当故障修复后，故障的那台继续使用，故障前休息的那台继续休息。（空压机刚开始启动的时候可以使用位移寄存器，顺序启动六台，六台启动后进入自动循环转换状态，当有一台故障的时候保存故障前的运行信息，使用跳转指令，不在执行自动循环转换程序，并且在程序里置位Q0.0开始的7位，下面紧跟着复位故障的那一台空压机，等设备修复后，加载故障前的运行状态，重新开始执行自动循环转换程序）

**三：I/O分配**

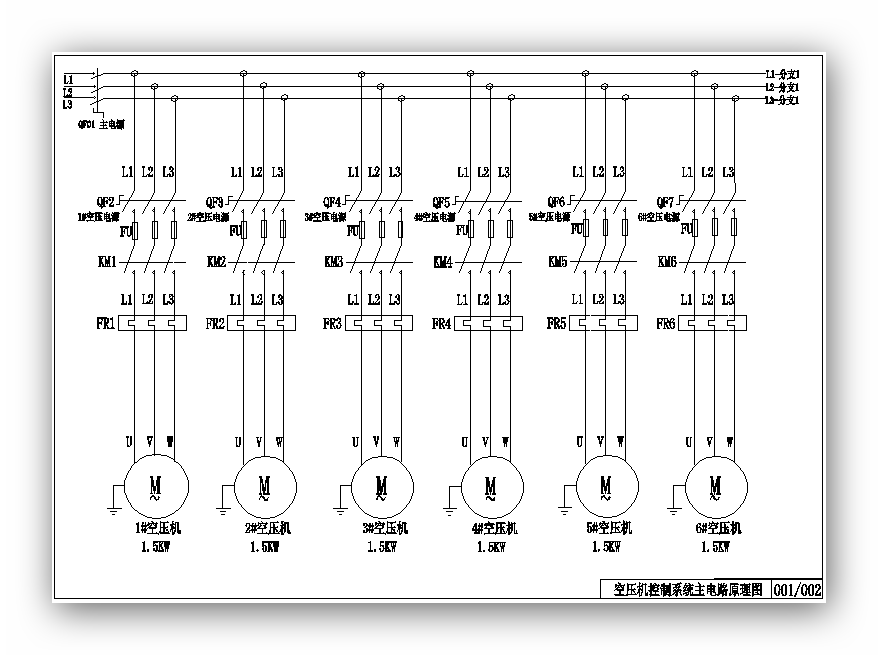
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 输入 | 功能 | 输出 | 功能 |
| I0.0 | 一号空压机报警 | Q0.0 | 一号空压机运行 |
| I0.1 | 二号空压机报警 | Q0.1 | 二号空压机运行 |
| I0.2 | 三号空压机报警 | Q0.2 | 三号空压机运行 |
| I0.3 | 四号空压机报警 | Q0.3 | 四号空压机运行 |
| I0.4 | 五号空压机报警 | Q0.4 | 五号空压机运行 |
| I0.5 | 六号空压机报警 | Q0.5 | 六号空压机运行 |
| I0.6 | 七号空压机报警 | Q0.6 | 七号空压机运行 |
| I0.7 | 急停 | Q0.7 | 正常指示灯（绿色） |
| I1.0 | 压力检测 | Q1.0 | 故障指示灯（红色） |
|  |  | Q1.1 | 蜂鸣器 |
|  |  | Q1.2 | 空压不足指示灯（黄色） |
|  |  |  |  |

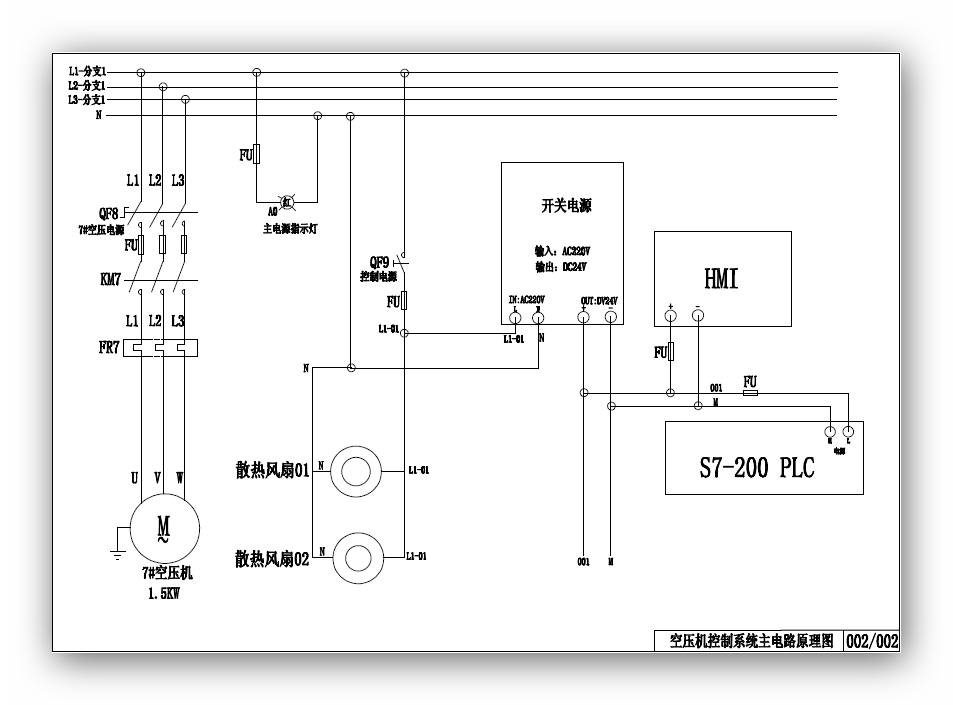
|  |  |
| --- | --- |
| 中间寄存器 | 功能 |
| M10.0 | 启动 |
| M10.1 | 停止 |
| M10.2 | 警报复位 |

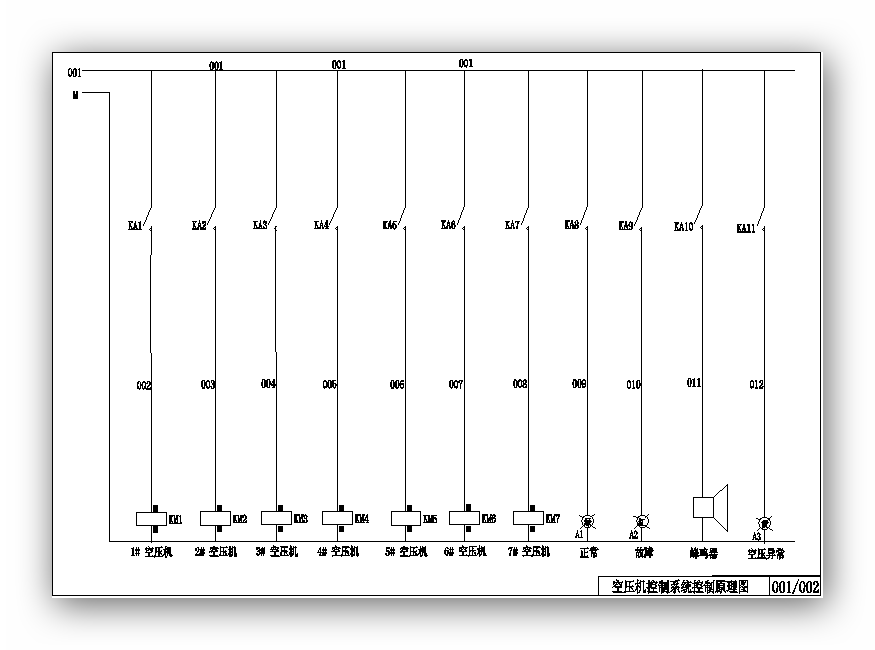
**四：选型**

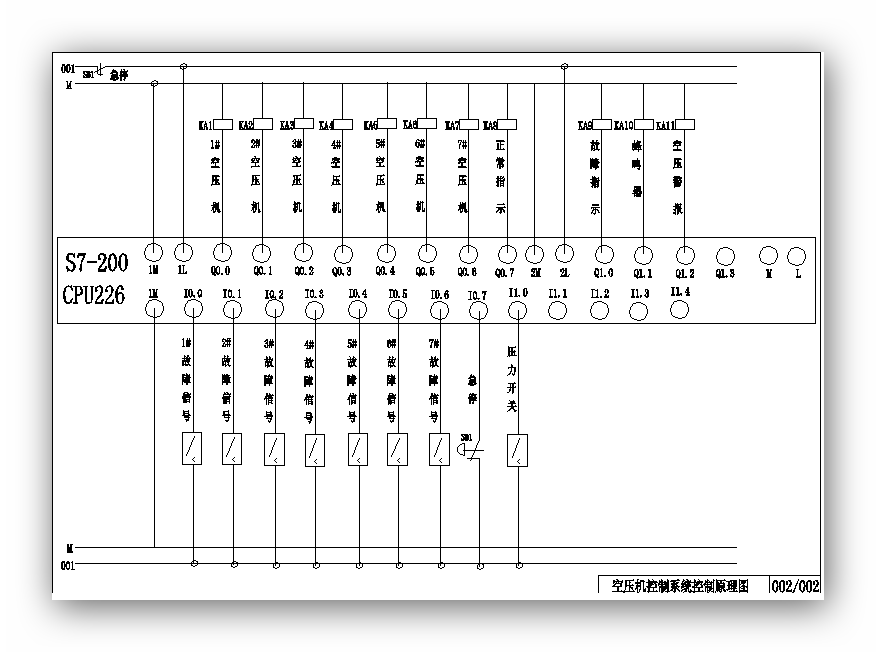
****

**五：电气图**

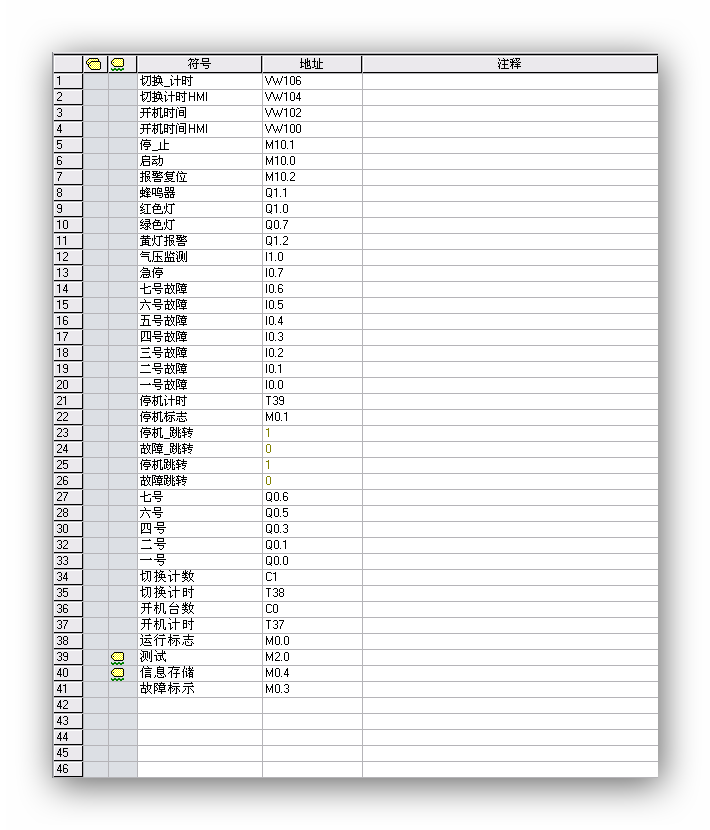
****

****

****

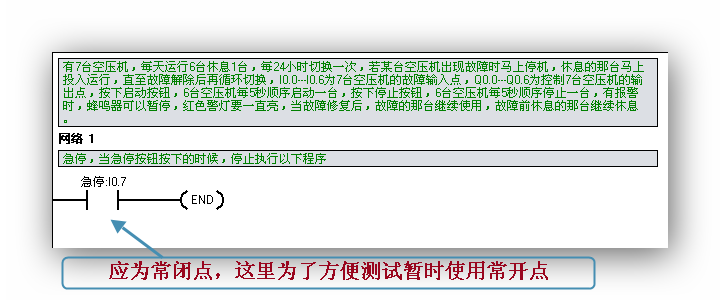
****

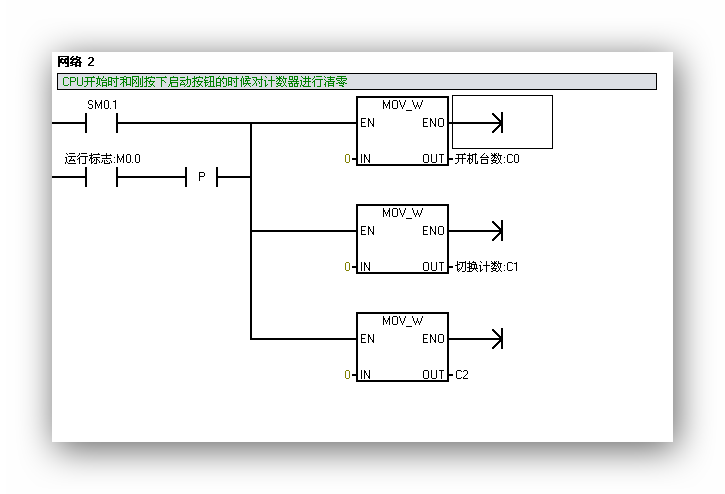
**六：符号表**

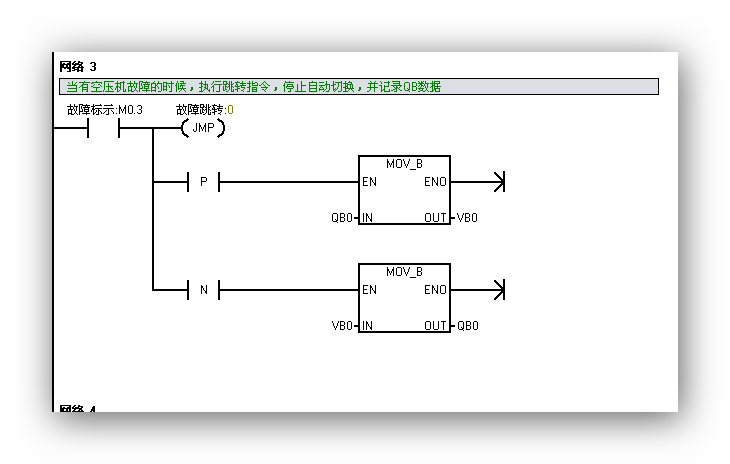
****

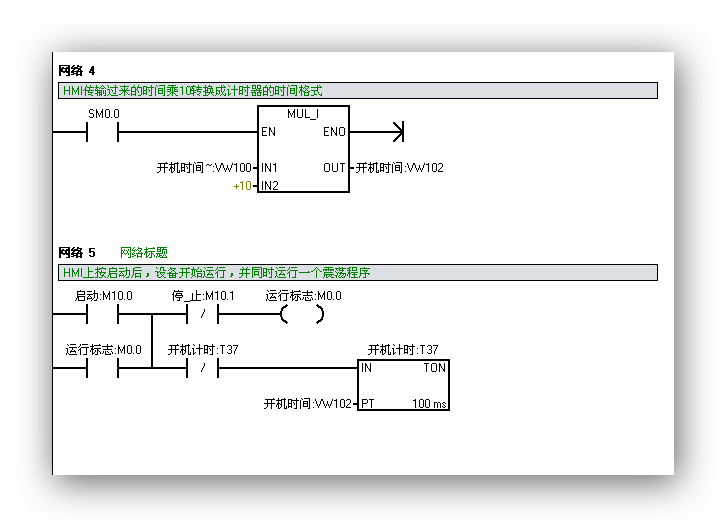
**七：PLC程序编写 （2014年3月25日）**

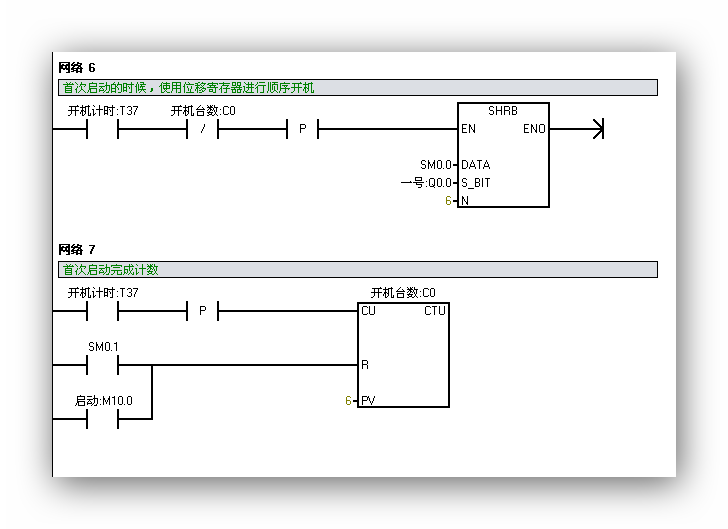
**主程序**

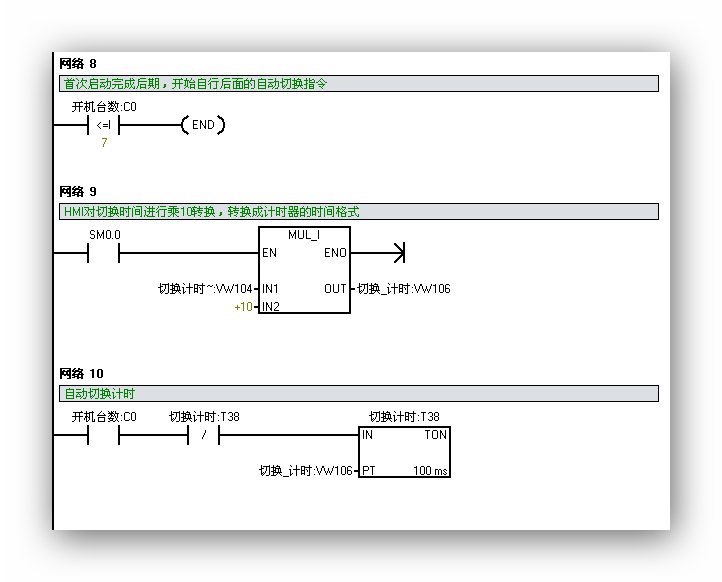
****

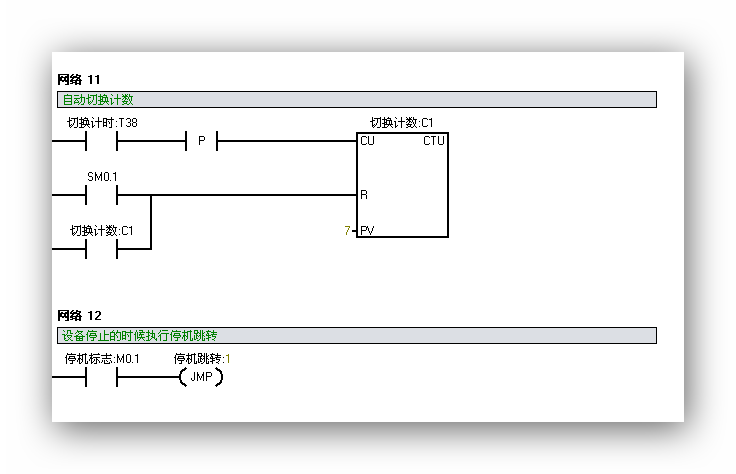
****

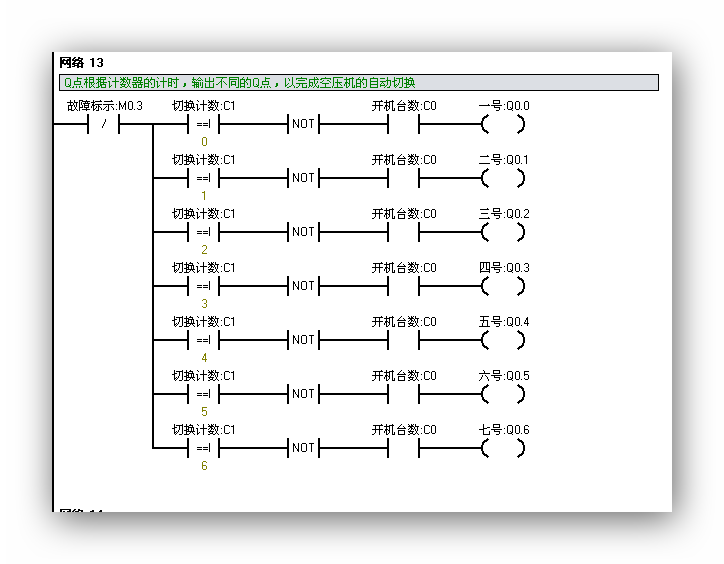
****

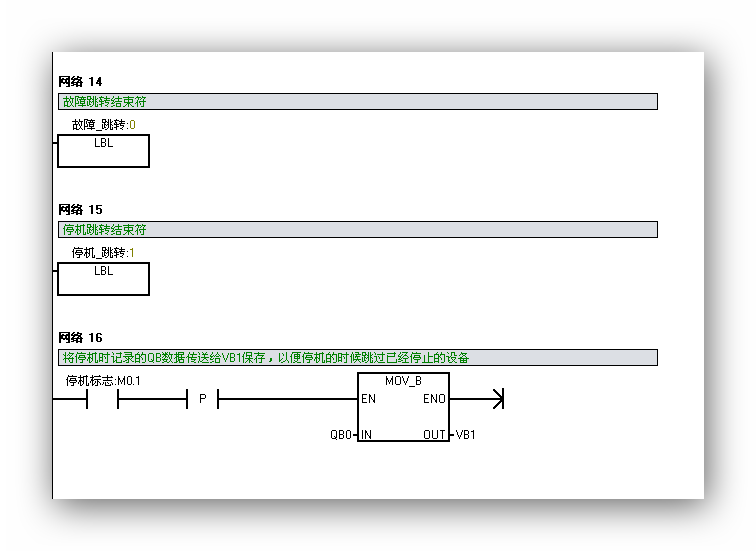
****

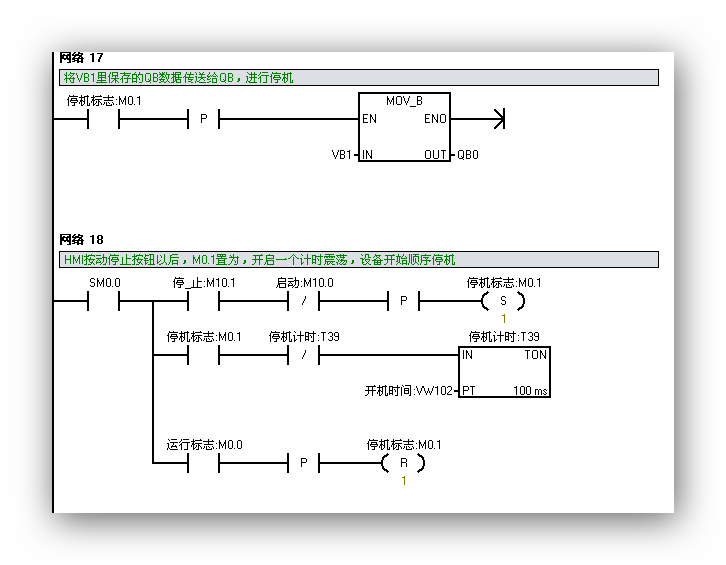
****

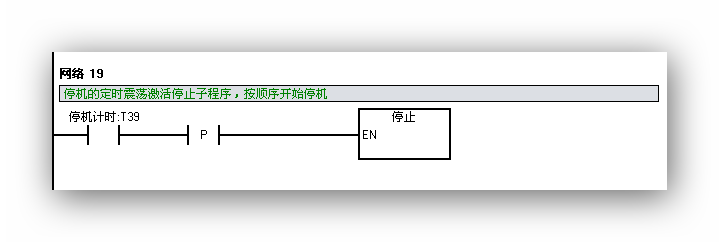
****

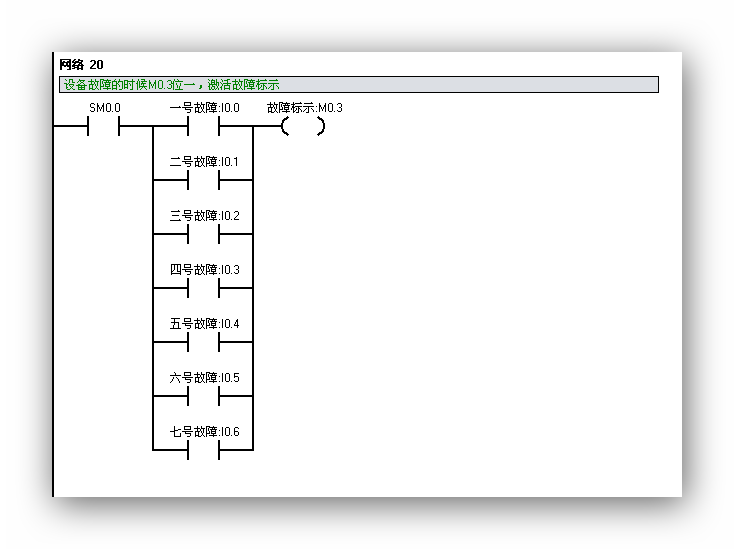
****

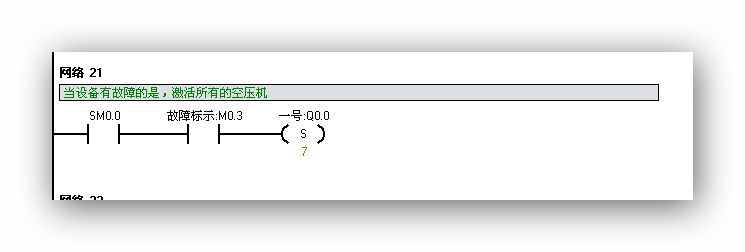
****

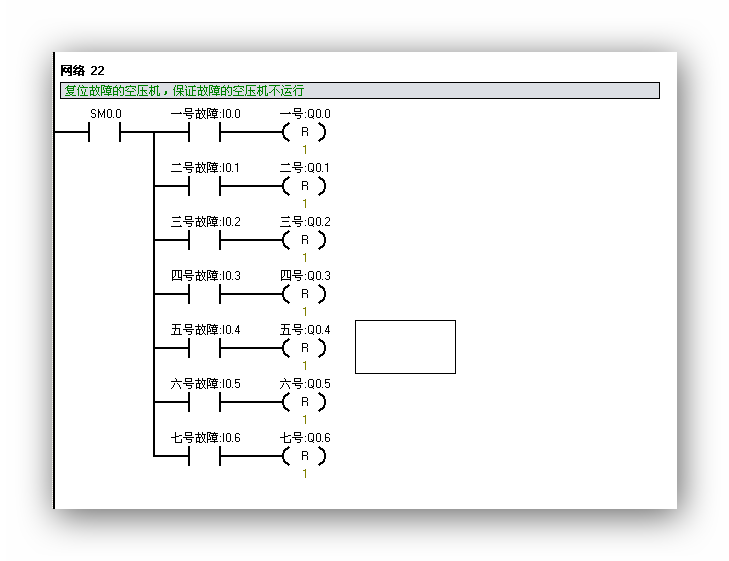
****

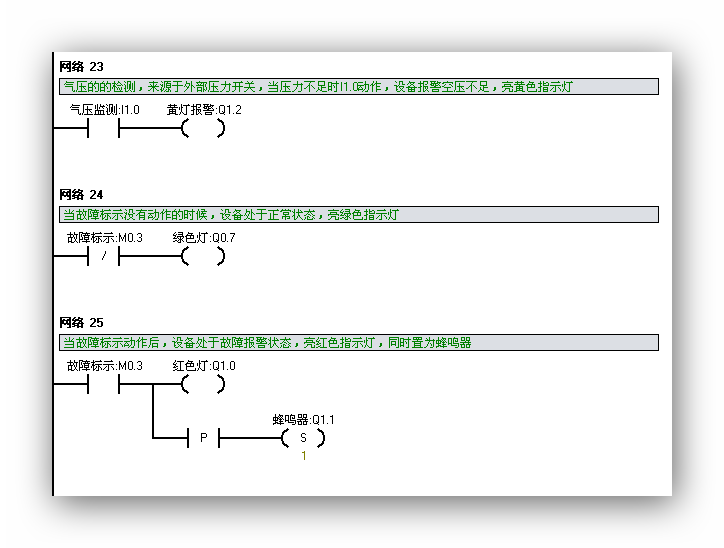
****

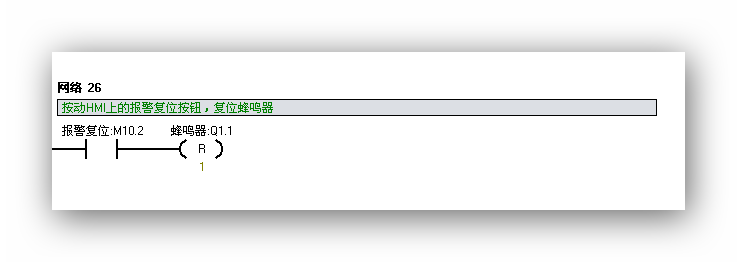
****

****

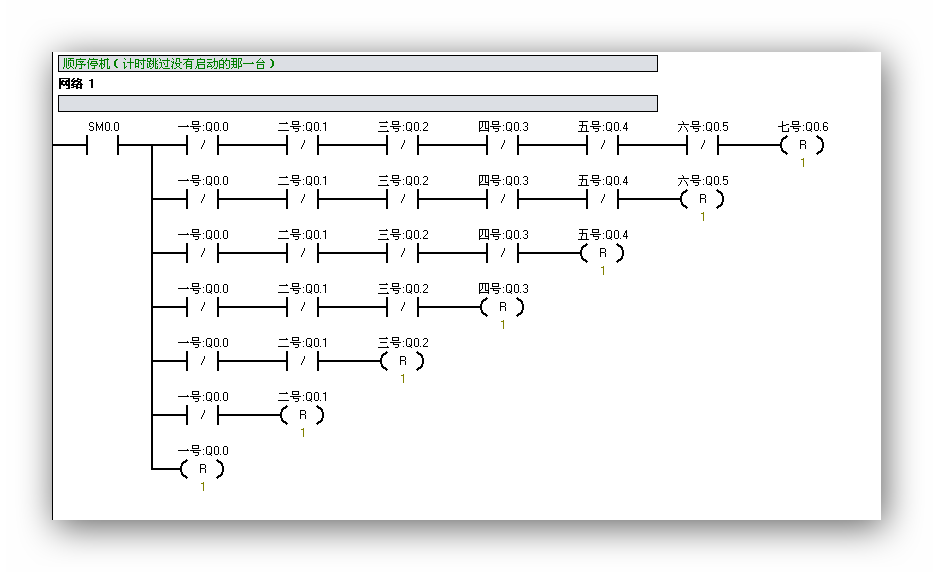
****

****

****

****

**子程序**

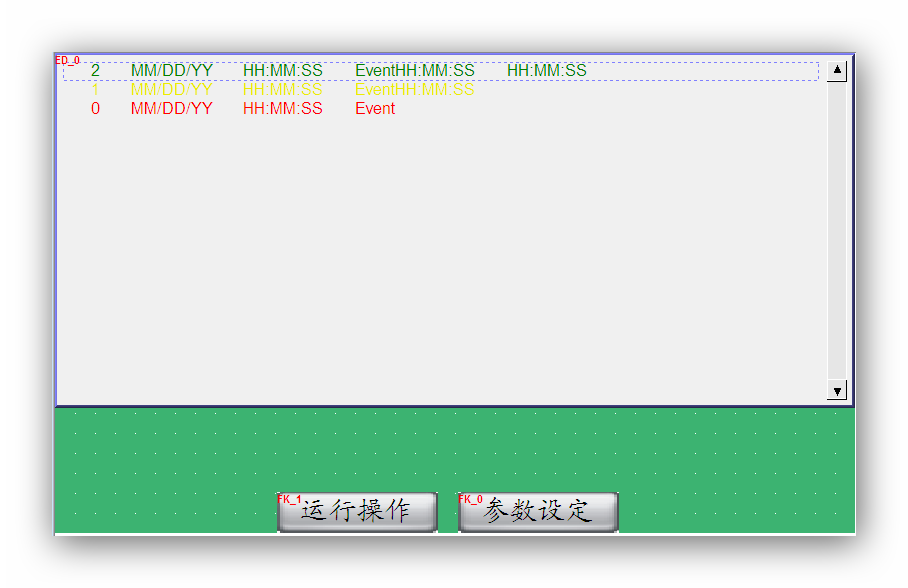
****

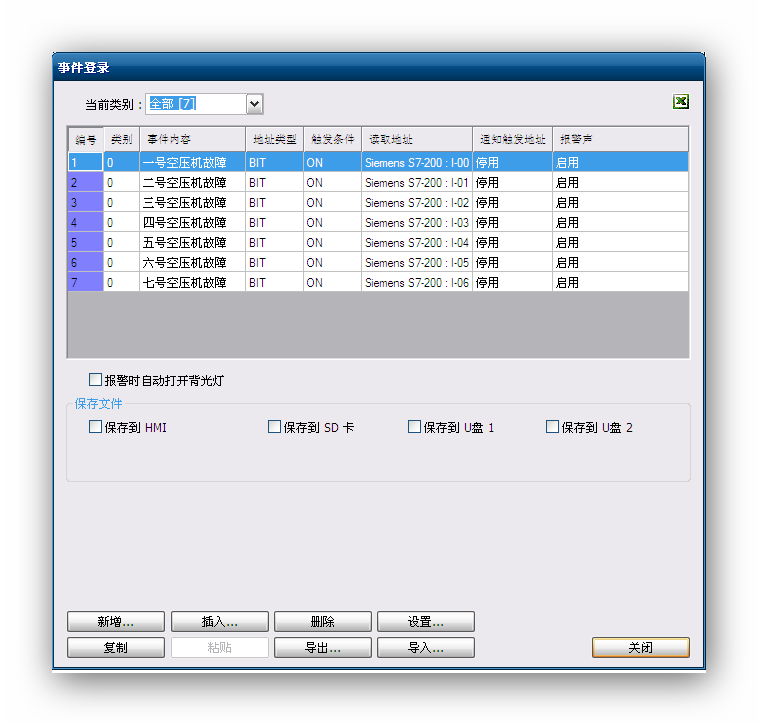
**八：触摸屏程序编写（2014年3月25日）**

****

****

****

****

****