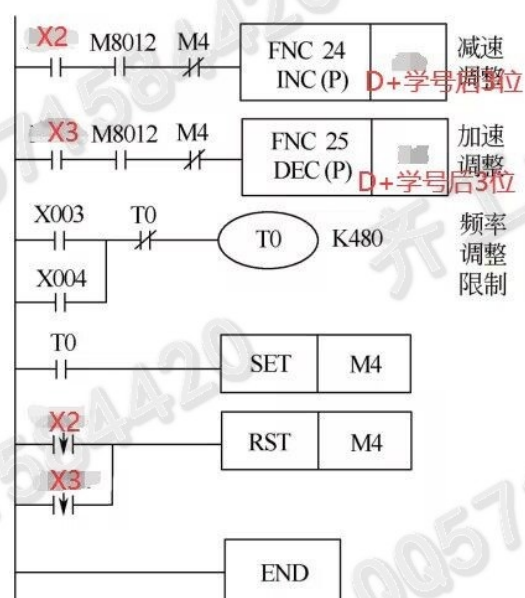
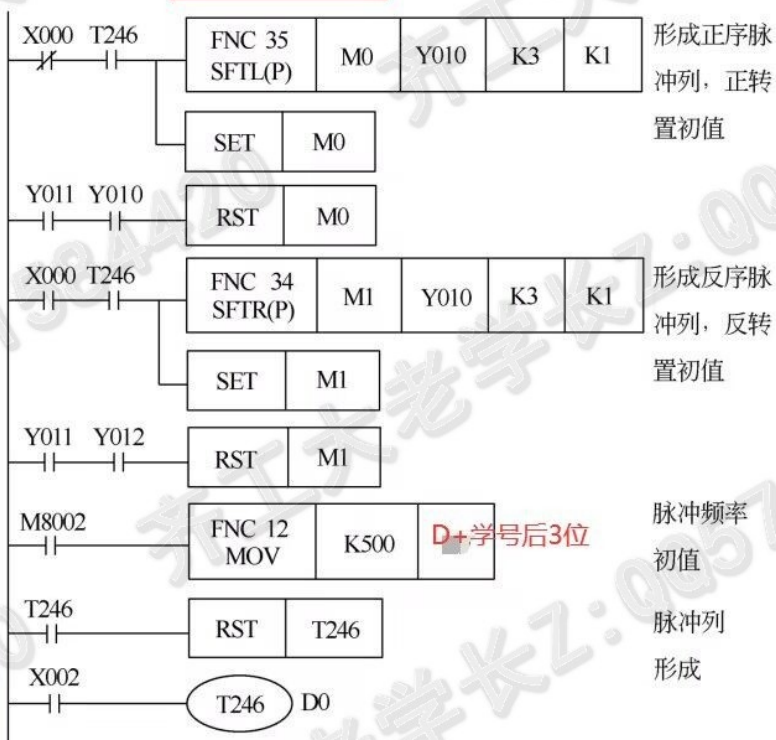
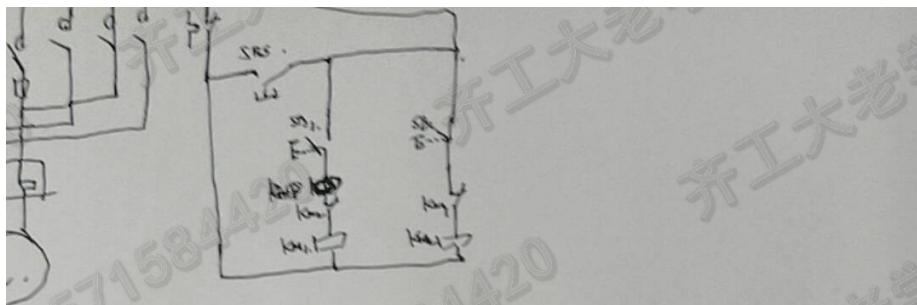


### 第5题





得分	
阅卷人	

1. (共 5 分) 三相异步电动机 M, Y-Δ 降压启动, 画电气控制图

按 S1 启动 M

按 S2 切换 Δ 模式

按 S3 停机

2. (共 10 分) 编写 PLC 代码控制直流电机 M1, M2 (在全局标签中定义输入标签)。

按 S1CW 启动 M1 的正转

按 S2CW 启动 M2 的正转

按 S12CCW 启动 M1, 2 反转

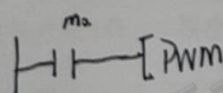
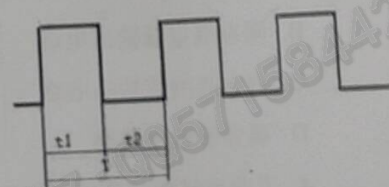
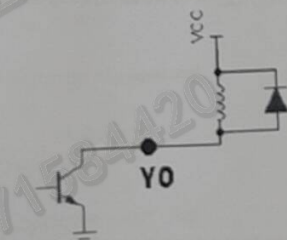
按 S12Stop 对 M1, 2 停机

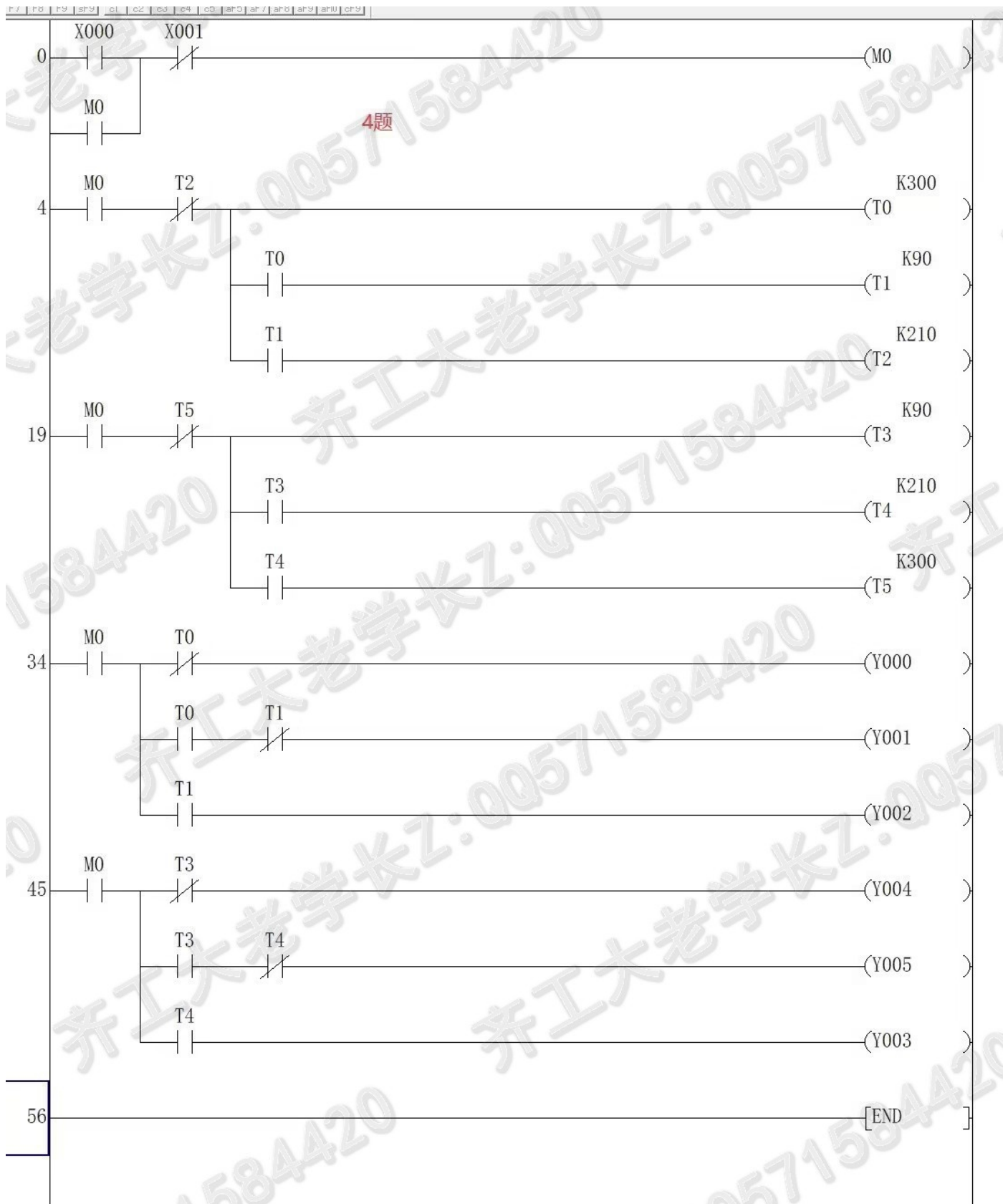
3. (共 10 分) 编写代码控制 PLC 生成 PWM 波对有刷直流电机进行调速。

要求:

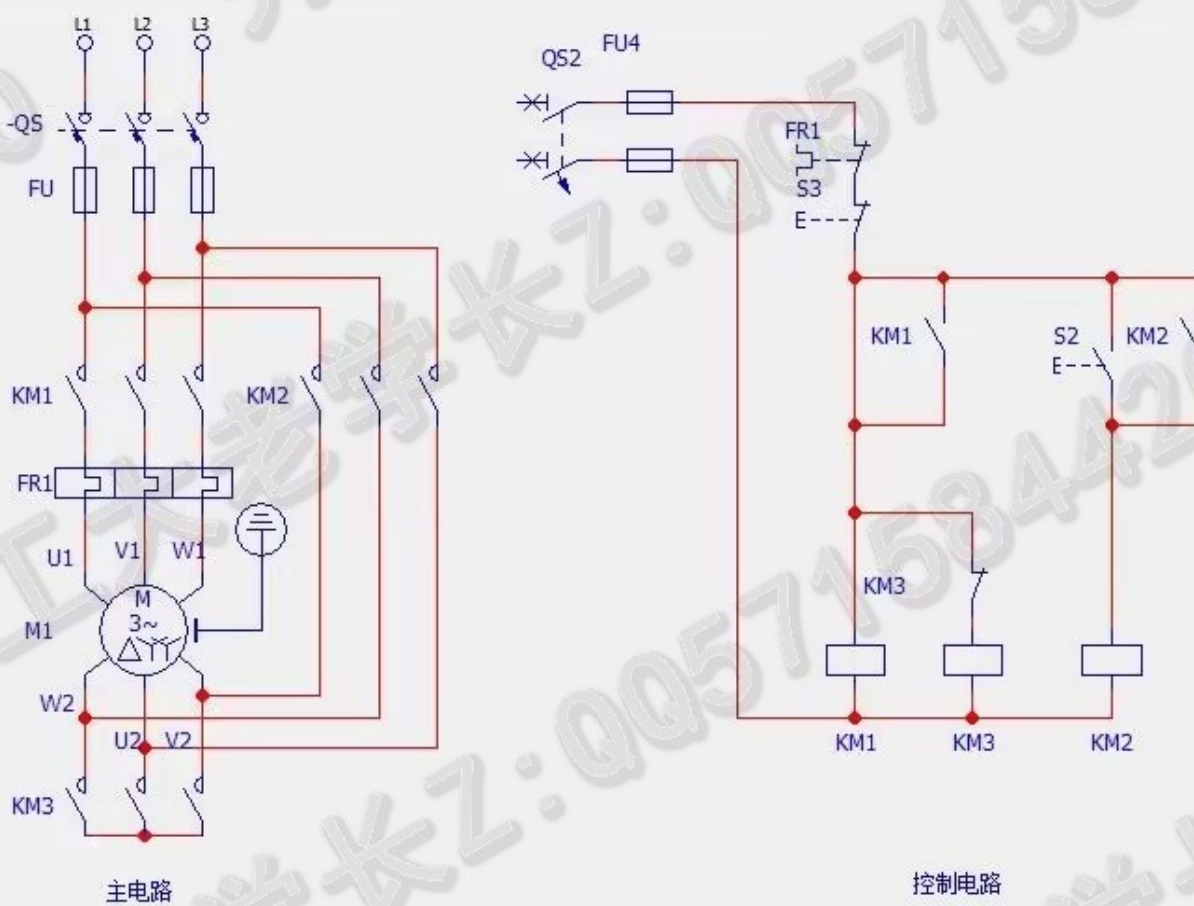
PWM 波频率 1Hz;

PWM 的初始占空比为自己的学号最后 3 位/1000。





1. (共5分) 三相异步电动机  $Y-\Delta$  降压启动, 画电气控制图
- 按 S1 启动 M
- 按 S2 切换  $\Delta$  模式
- 按 S3 停机



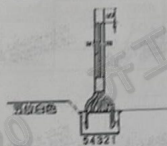
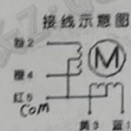


4. (共 10 分) 编写 PLC 代码实现全自动交通灯  
 东西方向红灯亮 Y0, 东西方向绿灯亮 Y1, 东西方向黄灯亮 Y2,  
 南北方向红灯亮 Y3, 南北方向绿灯亮 Y4, 南北方向黄灯亮 Y5,  
 红灯 30s, 黄灯 “自己学号最后 2 位” 秒。

5. (共 15 分) 编写 PLC 程序软驱动步进电机。用 PLC 的晶体管 OC 门输出 直接驱动, 在 5  
 线 4 相驱动法中。实现步进电机半步运行。X0 启动, X1 停止, X2 加速, X3 减速。

(1) 在下面空白处画出 PLC 的 IO 分配的电气控制图: (5 分)

(2) 编写程序, 其中转速控制的变量用 “D+自己学号最后 3 位”。(10 分)



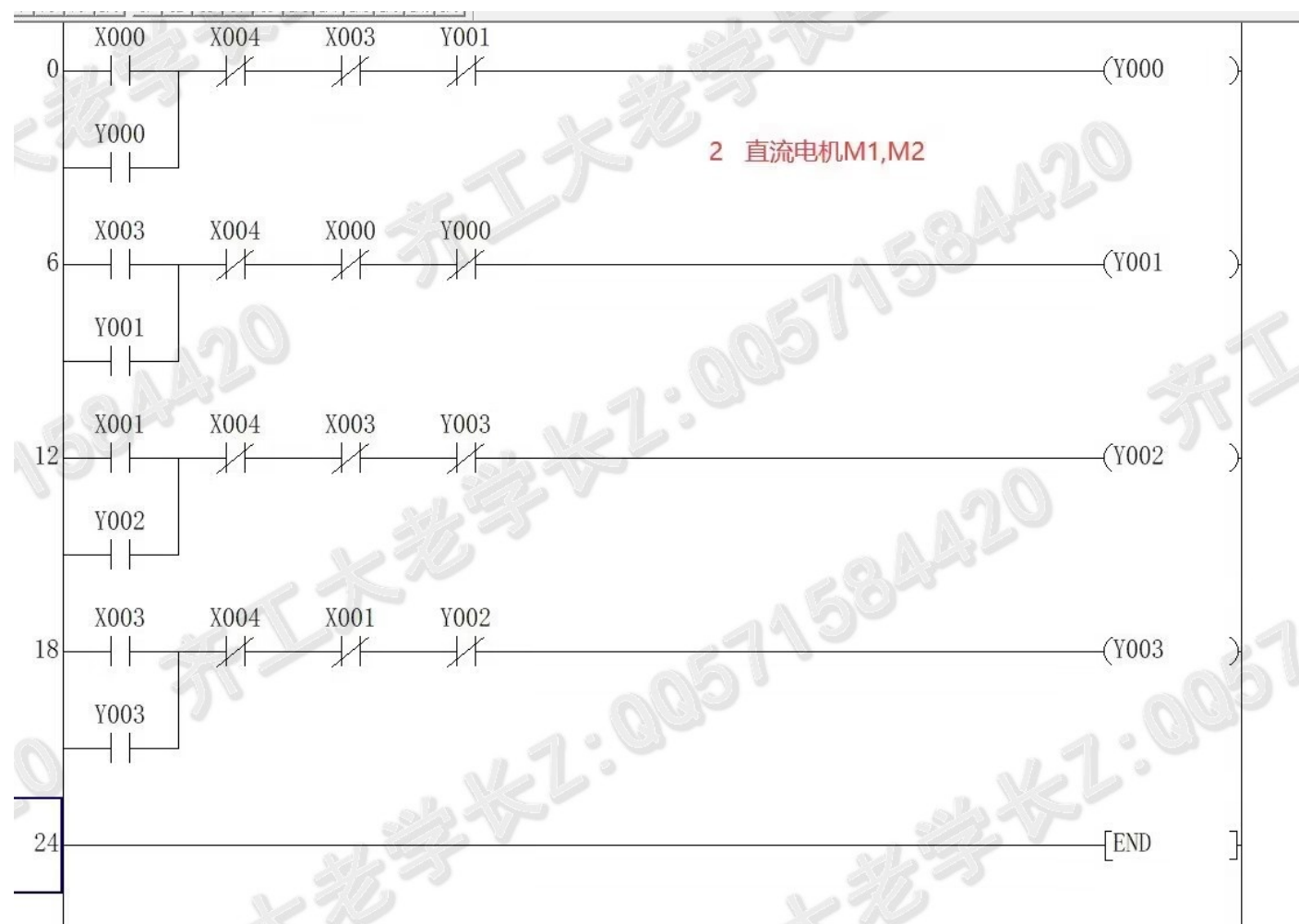
输入	输出	说明
X0	Y0	启动
X1	Y1	停止
X2	Y2	加速
X3	Y3	减速

接线端 序号	导线 颜色	分配顺序
5	红	1 2 3 4 5 6 7 8
4	蓝	- - - - - - - -
3	黄	- - - - - - - -
2	粉	- - - - - - - -
1	蓝	- - - - - - - -

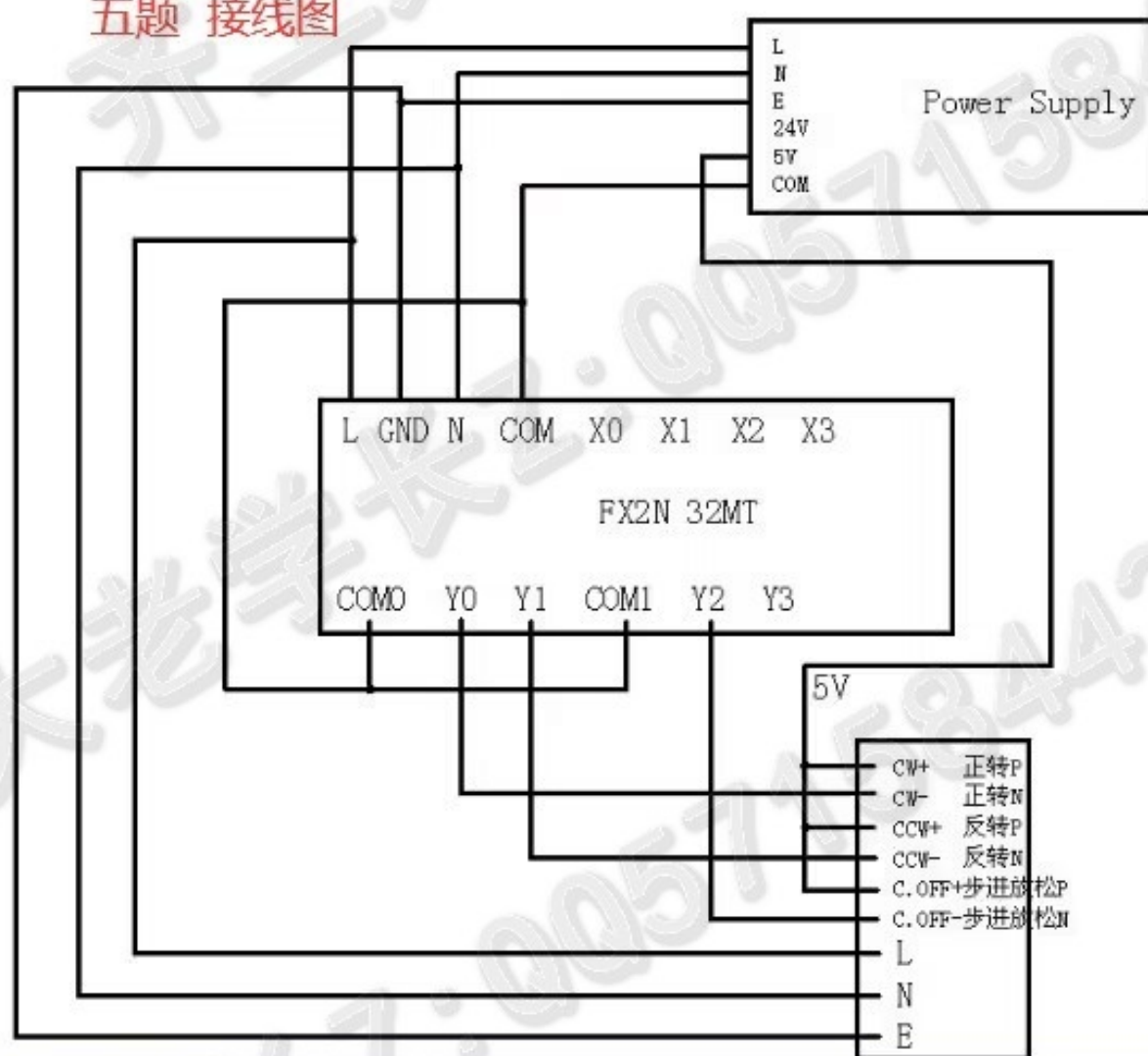
1) FX2N 的 PLC 在编程中的一步是 PLC 参数设置

参数名	出厂默认值	可设定范围
输入电压	AC100-240V	AC100-240V
输出电压	AC100-240V	AC100-240V
额定功率	100W	100W
额定电流	1.0A	1.0A
额定电压	AC100-240V	AC100-240V
额定功率	100W	100W
额定电流	1.0A	1.0A
额定电压	AC100-240V	AC100-240V
额定功率	100W	100W
额定电流	1.0A	1.0A

步序	指令	功能	备注
00	LD	常开触点	
01	AND	常开触点	
02	OR	常开触点	
03	LD	常开触点	
04	AND	常开触点	
05	OR	常开触点	
06	LD	常开触点	
07	AND	常开触点	
08	OR	常开触点	
09	LD	常开触点	
10	AND	常开触点	
11	OR	常开触点	
12	LD	常开触点	
13	AND	常开触点	
14	OR	常开触点	
15	LD	常开触点	
16	AND	常开触点	
17	OR	常开触点	



# 五题 接线图





2 定义输入输出标签

I / O分配表			
输入信号		输出信号	
元件名称	输入继电器	元件名称	输出继电器
S1CW	X000	M1正转	Y000
S2CW	X001	M2反转	Y001
S12CW	X002	M2正转	Y002
SC2STOP	X003	M2反转	Y003