

山东省 2022 年春季高考技能测试
自动控制类专业试题（样题 1）
（考试时间 60 分钟，总分 230 分）

考试说明

1. 本试题为样题，仅作为考生准备测试的参考，实际测试试题在考试形式上与样题一致，不同场次试题内容会有变化，请考生仔细审题。
2. 本试题包含笔试部分和实操部分。笔试部分须在纸质试卷上作答；实操部分在技能测试设备上完成，在试卷上作答无效。

笔试部分

本部分共 30 分，包括 6 个小题，每小题 5 分。

单项选择题：在以下每小题列出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请将符合题目要求的选项字母代号填写在对应题目的括号内。

1. 为避免因主触头熔焊发生短路事故，在三相异步电动机正反转控制电路中常采用（ ）。

A. 按钮自锁 B. 接触器自锁 C. 按钮联锁 D. 接触器联锁
2. 三相异步电动机 Y- Δ 起动过程中，Y 联结时定子绕组上的相电压为 Δ 联结的（ ）。

A. $\frac{1}{3}$ B. 3 倍 C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\sqrt{3}$ 倍
3. 三菱 FX_{2N} 系列 PLC 输入点编号错误的是（ ）。

A. X001 B. X005 C. X008 D. X011
4. PLC 进入运行模式，输入采样阶段结束后进入的阶段为（ ）。

A. 通信处理 B. 内部处理 C. 输出刷新 D. 程序执行

5. 在 FX_{2N} 系列 PLC 中，若使用定时器 T200 实现延时 2s，其常数设定为（ ）。

A. K2000 B. K200 C. K20 D. K2
6. 在 FX_{2N} 系列 PLC 中，用于检测输入信号上升沿，产生一个扫描周期脉冲输出的指令为（ ）。

A. SET B. RST C. PLF D. PLS

实操部分

本部分共 200 分，其中：“职业素养与安全意识” 50 分，任务 1 “电气接线” 110 分，任务 2 “PLC 编程调试” 40 分。

项目名称：传送带两地起保停 PLC 控制电路的接线与调试

项目要求：某传送带由一台三相异步电动机拖动，需要在其两端分别设置一个起动按钮和一个停止按钮，采用 PLC 控制电路实现两地控制。按下甲地起动按钮 SB1 或乙地起动按钮 SB3，传送带连续运行，指示灯点亮；按下甲地停止按钮 SB2 或乙地停止按钮 SB4，传送带继续运行 5s 后停止，指示灯熄灭。电路应具有过载保护功能。

职业素养与安全意识：严格遵守安全用电操作规范和仪器设备操作规程。考试开始前，严禁私自上电操作。考试过程中，应着工装（不能带有显示考生和学校信息的标志），穿绝缘鞋；不得损坏设备和工具；保持工位整洁；服从监考人员安排，遵守考场纪律。（由考评员现场评分）

任务 1 电气接线

【操作提示】

1. 根据给出的传送带 PLC 控制系统电路图（附件 1）在技能测试设备上接线（电路图中元器件符号两端的数字标识仅表示技能测试设备中元器件的端子号）；
2. 接线完成后，请仔细核对接线是否正确，确认无误后再点击“评

分”按钮，软件将自动检测接线是否正确，并对任务 1 进行评分（注意：只有一次评分机会）；

3. 评分后，若考试系统检测接线正确，自动给出正确检测结果，技能测试设备自动供电，允许考生操作开关上电（不必向监考教师举手示意）；若考试系统检测到有接线错误，考生根据系统提示自行检查接线并改正，然后点击“检测”按钮进行检测，可重复以上过程，直到接线完全正确。

任务 2 PLC 编程调试

提示：任务 1 接线全部正确并通过系统检测后才能进行任务 2 的操作。

按项目要求及 I/O 分配表（表 1）编写 PLC 程序并写入调试。

表 1 I/O 分配表

开关量输入		开关量输出	
X0	甲地起动手按钮 SB1	Y0	交流接触器 KM1
X1	甲地停止按钮 SB2	Y4	指示灯 H1
X2	乙地起动手按钮 SB3		
X3	乙地停止按钮 SB4		
X4	热继电器 FR1		

【操作提示】

1. 将考试系统最小化；
2. 打开三菱 PLC 编程软件“GX Works2”，按项目要求编写 PLC 程序，以考生身份证号命名并保存到桌面，将程序写入到 PLC 中并调试；
3. PLC 程序调试完成后，停止在线监视功能，最小化“GX Works2”软件；
4. 返回考试系统，点击“开始评分”按钮，按提示逐步进行操作，软件将根据运行结果进行任务 2 评分。

注意：

- (1) 评分时，须停止编程软件在线监视功能，否则不能进行评分；
- (2) 评分过程中，如需重新写入程序或调试，须点击“停止评分”按钮，停止本次评分过程，待调试结束后，再点击“开始评分”按钮重新进行评分。最终得分由系统按照考生最后一次运行调试所实现的功能进行评分。

交卷及退出

1. 点击“交卷”按钮；
2. 点击“上传程序”按钮，提交 PLC 程序；
3. 点击“提交并退出考试”按钮，退出考试系统。

考试结束后，不要拆除接线，不要关闭考试系统和 PLC 编程软件，不要关闭计算机，不要关闭技能测试设备的电源开关。

姓名

身份证号

序号

考场号

密封线内禁止答题

附件 1

PLC 控制系统电路图

