

山东省 2023 年春季高考技能测试自动控制类专业 考试范围

一、考试时长

60 分钟。

二、分值分配

总分值 230 分，其中理论部分共 6 个单项选择题，30 分；实操部分 1 个项目，包含 3 个评分子项，200 分。

三、考试形式

采用无纸化形式，通过考试设备及系统完成，其中考试设备的实训模块选用 PLC 单元模块。请考生认真学习技能测试主考院校网站上公布的考试设备介绍文本及视频、考试系统使用说明。

四、考试范围

依据《山东省春季高考统一考试招生专业类别考试标准》（山东省教育招生考试院 2022 年 11 月发布），理论部分考试范围为《自动控制类专业考试标准》（以下简称《考试标准》）中的技能模块 3 “电机测试及照明电路的安装检修”、技能模块 5 “PLC 控制线路的安装与调试”、技能模块 7 “三相电动机电气控制线路的安装与调试”，实操部分考试范围为《考试标准》中的技能模块 5 “PLC 控制线路的安装与调试”。

五、试题示例

示例仅作为考生准备测试的参考，实际考试试题在形式上与示例一致，不同场次试题内容会有变化。

（一）单项选择题示例

为避免因接触器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

（二）实操题示例

【项目描述】

项目名称：三相异步电动机 Y- Δ 降压起动的 PLC 控制电路接线与调试

项目要求：某企业空气压缩机由一台三角形接法的三相异步电动机拖动，要

求采用 PLC 控制实现降压起动，电路应具有短路和过载保护功能。其工作过程为：闭合设备电源开关，按下起动按钮 SB1 后，电动机以星形接法起动，同时指示灯 H2 点亮，5s 后电动机转为三角形接法并连续运行，同时指示灯 H2 熄灭、H1 点亮；按下停止按钮 SB2 后，电动机立即停止运行，同时指示灯 H1 熄灭。

要求考生根据给出的 PLC 控制系统电路图进行电气接线，编写 PLC 程序并进行调试，执行安全文明操作规范。

【电气接线及评分】

操作步骤：

1. 根据给出的 PLC 控制系统电路图（见附件 1）在考试设备上接线（电路图中元器件符号两端的数字标识仅表示考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，确认无误后点击“评分”按钮，考试系统将自动检测接线是否正确并进行评分（注意：只有一次评分机会）；
3. 若考试系统提示接线正确，则考试设备自动供电，允许考生操作电源开关上电并进行后续操作，不必向监考教师举手示意。

若考试系统提示接线错误，则考生根据系统提示自行检查接线并改正，然后点击“检测”按钮进行自动检测，但不重新评分。可重复以上过程，直到接线完全正确，考试设备自动供电。

【PLC 编程调试及评分】

说明：只有电气接线全部正确并通过系统检测后才能写入程序并调试。

要求：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

输入地址	元件名称及符号	输出地址	元件名称及符号
X0	起动按钮 SB1	Y0	交流接触器 KM1
X1	停止按钮 SB2	Y1	交流接触器 KM2
X2	热继电器 FR1	Y2	交流接触器 KM3
		Y5	指示灯 H2
		Y6	指示灯 H1

操作步骤：

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，**停止编程软件的在线监视功能**，最小化“GX Works2”软件，返回考试系统，点击“**开始评分**”按钮，按系统提示逐步进行操作，考试系统将根据运行结果进行评分。

说明：

(1) 只有停止编程软件的在线监视功能后，才能进行评分；

(2) 评分过程中，如需重新写入程序或调试，须先点击“**停止评分**”按钮，停止本次评分过程。点击“**开始评分**”按钮，可重新进行评分。PLC 编程调试最终得分由系统根据考生**最后一次**运行结果进行评分。

【职业素养与安全意识要求及评分】

要求：考生应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。

评分：监考员根据考生现场表现进行评分。

说明：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，不要关闭技能考试设备的电源开关。**

