

## 山东省 2024 年春季高考技能测试机电技术类专业考试范围

依据《山东省春季高考统一考试招生专业类别考试标准(2024 年版)》(山东省教育招生考试院 2023 年 12 月 1 日发布)、《2024 年山东省春季高考统一考试招生专业类别考试“知识”部分考试说明》(山东省教育招生考试院 2024 年 1 月 12 日发布)和《山东省 2024 年春季高考统一考试招生技能测试工作实施办法》(山东省教育招生考试院 2024 年 1 月 31 日发布), 山东省 2024 年春季高考技能测试机电技术类专业考试范围为“技能模块 1:机械测绘模块”与“技能模块 6:PLC 控制线路的安装与调试”两个模块融合考核。

本次测试实行无纸化考试,分为理论和实操两个部分,其中理论部分为机考,与实操部分在同一个考核平台上一次性完成,考试总时间 60 分钟。请考生在考前认真学习主考院校网站上公布的测试系统使用说明、实操部分测试平台操作方法说明和介绍视频。

### 一、理论部分

理论部分包含机械测绘模块 10 个单项选择题。

考核内容:

1.机械制图的国家标准和技术规范要求;判断平面图形的尺寸类型及尺寸基准;平面图形的尺寸标注;平面图形的尺寸计算;绘图比例、实物尺寸、图形尺寸间的换算关系。

2.正等轴测图的轴间角、轴向伸缩系数;根据平面立体、圆柱视图上的点,识别其正等轴测图上对应点。

3.对组合体进行线、面分析:根据组合体立体图识别组合体的三视

图;根据形体的三视图识别立体图;根据组合体的两面视图识别第三面视图;分析组合体尺寸类型和尺寸基准。

4.螺纹的基本要素、标记和分类;判定螺纹的类型;螺纹主要几何参数计算;螺纹视图的绘制标准;检验螺纹的合格性。

5.标准直齿圆柱外齿轮的参数;测量标准直齿圆柱外齿轮的参数;标准直齿圆柱外齿轮尺寸计算;标准直齿圆柱外齿轮视图的绘制标准

6.剖视图的种类;根据形体的两面视图识别剖视图;根据零件模型剖视情况识别剖视图。

7.常用测量工具的用途、测量精度;根据测量要求选用合理的测量工具;使用游标卡尺和螺旋测微器(千分尺)测量轴套类零件,并正确读数。

8.绘图软件(AutoCAD、CAXA 电子图版)中常用绘图、修改命令的用法;识别表面结构代号;识别几何特征符号,并判断其几何公差类型;轴套类零件几何公差的标注;轴套类零件尺寸公差的标注。

9.说明:试题中所有视图均选用第一角画法绘制,

## 二、实操部分

实操部分所使用的操作平台说明请参见网上公布的“山东省 2024 年春季高考技能测试机电技术类专业实操部分考核平台介绍”和“山东省 2024 年春季高考技能测试机电技术类专业实操部分考核平台介绍视频”

### 1.任务描述

某汽车零件生产线,配备了左、中、右三台风机用于设备降温,

请按要求完成接线，依据控制要求完成编程并调试。

## 2. 安装接线

考生根据控制系统主电路图(如图 1 所示)、控制电路图(如图 2 所示)和 I/O 分配表(如表 1 所示)完成接线。

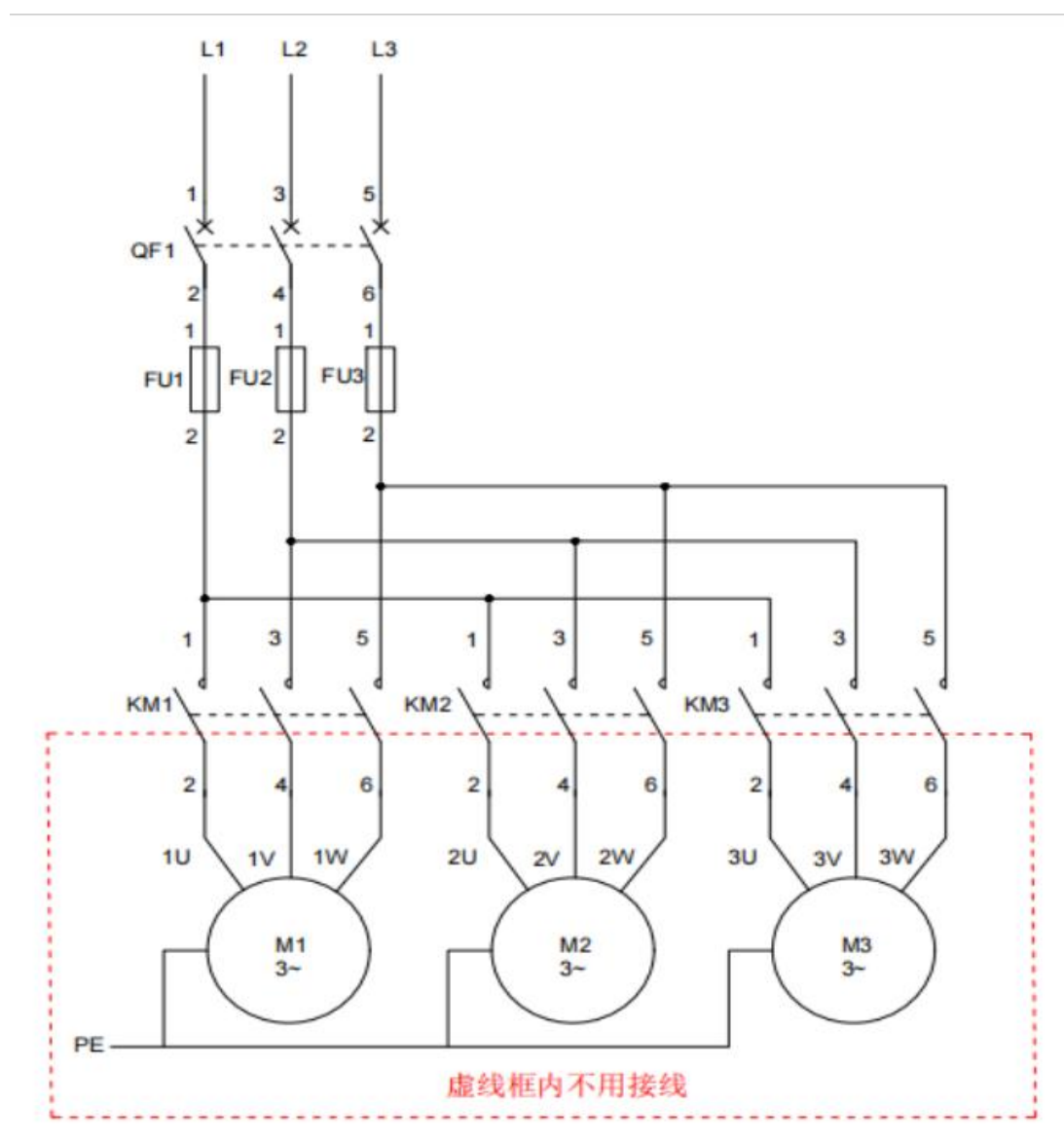


图1 降温风机电气控制系统主电路图

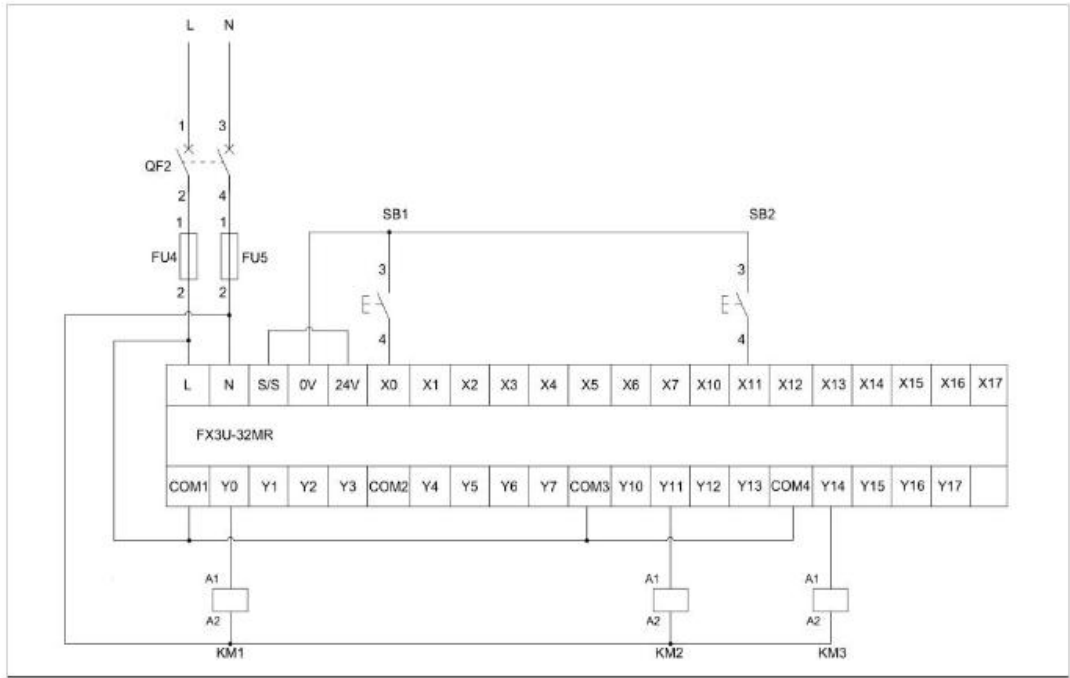


图2 降温风机PLC控制系统电路图

表1 I/O分配表

开关量输入		开关量输出	
X0	启动按钮SB1	Y0	交流接触器KM1
X11	停止按钮SB2	Y11	交流接触器KM2
		Y14	交流接触器KM3

提示:

(1)设备的按钮为自复位按钮。

(2)图 1 中虚线框内线路不接。

(3)按照表 1 进行 PLC I/O 分配:

### 3.控制要求

接线任务通过后，利用 GX Works2 软件进行编程，将程序下载至 PLC 并进行功能调试，实现控制要求。

(1)初始状态

合上开关 QF1、QF2 后，系统进入初始状态，控制左风机的接触器 KM1、控制中间风机的接触器 KM2、控制右风机的接触器 KM3 均处于断电状态。

### (2)运行状态

按下启动按钮 SB1，控制左风机的接触器 KM1 和控制中间风机的接触器 KM2 同时得电，得电 4 秒时间到，控制右风机的接触器 KM3 得电。注:此时，KM1、KM2、KM3 均处于得电状态。

### (3)停止状态

运行过程中，按下停止按钮 SB2，控制左风机的接触器 KM1 断电，断电 3 秒时间到，控制中间风机和右风机的接触器 KM2、KM3 同时断电。

## 三、注意事项

考试结束时，请考生注意以下事项:

- 1.断开实训考核装置的所有断路器。
- 2.接好的线路不要拆除。
- 3.把工具、仪表及剩余的插接线按原位置放好。
- 4.不要关闭电脑，不要关闭考试系统和 PLC 编程软件。
- 5.按照《山东省 2024 年春季高考技能测试机电技术类专业考试系统使用指南》的“上传程序附件”步骤，上传 PLC 程序代码，提交本次实操所编写的 PLC 程序。
- 6.请考生不要着急离场，在自己的工位前等候监考员的指令。

7.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;服从监考员安排，遵守考场纪律。现场监考员将根据考生现场表现进行操作规范项评分。