先进制造学院第一届学生职业技能竞赛

电机与拖动赛项竞赛规程

一、赛项名称

赛项名称：电机与拖动

赛项对应省赛、国赛项目：

现代电气控制系统安装与调试(Modern Electric Control System Installation and Debugging)

二、竞赛目的

为促进高职学生掌握电动机控制相关理论知识，了解其内容，熟练运用电工工具，提高布线效率，培养系统操作能力，提升职业素养。同时，通过本次电力拖动赛项，为参加国家、省级技能大赛选拔高水平参赛选手。此外，加强学院与企业合作，为学生创造更多接触实际生产的机会，培养符合行业需求的高素质技术技能型人才。

三、参赛对象

2024级在籍学生。

四、竞赛内容与时间

（一）赛程安排

1.报名

（1）报名方式：到梦空间APP进行报名

（2）报名时间：2025年5月6日至5月15日。

（3）报名人数：不限

2.预赛阶段

（1）参赛方式：到梦空间APP进行报名

（2）预赛时间：2025年5月17日-2025年5月19日。

（3）参赛人数：不限

3.决赛阶段

（1）参赛方式：预赛晋级

（2）预赛时间：2025年5月20日。

（3）参赛人数：48人

（二）比赛内容及方式

1.预赛阶段：

（1）参赛方式：个人赛

（2）比赛内容：理论考核，竞赛时长60分钟，满分100分，选手根据赛项提供的理论试卷（填空题、单项选择题、判断题、绘图题）作答，主要考核参赛选手的知识应用能力、分析问题和解决问题能力。理论考试会公布题库，考试题在题库中随机抽取。考试时间5月17日-5月19日，具体时间待定。

（3）比赛地点：A405、A406多媒体教室。

2.决赛阶段

（1）参赛方式：个人赛。

（2）比赛内容：现场操作，比赛时间不超过120分钟。包括：

**任务一、设计电气接线原理图**

根据竞赛工作任务及要求，设计出符合控制要求的电气接线控制线路原理图，包括主电路、控制电路之间的连接，按功能要求把完整电路图写在答题纸上；整个线路有必要的联锁和保护环节，保证电路可靠工作。

**任务二：安装调试控制板**

根据任务所设计的电气原理图进行线路的安装，要求安装主、控电路。对接触器等电器开关进行必要的检查和布局，各元件的在安装板上的位置自己确定。所有连接导线一律线槽配线，不允许从安装板的背面或者横跨器件走线，按照工艺要求进行接线，导线要安装牢固。除电机和按钮外的所有元件都安装在控制板上，按钮和电机通过端子排与电路连接，正确使用电工工具，禁止损坏元件。对照控制要求，完成220V控制电路的接线，对控制板进行调试，使其能够满足控制要求，用万用表自行检测。

（3）比赛地点：电力拖动实训室。

五、竞赛规则

1.参赛选手必须持本人身份证参加比赛。

2.参赛选手出场顺序、位置、比赛所用器材等均由抽签决定，不得擅自变更、调整。

3.参赛选手提前30分钟检录进入赛场，按照抽签工位号参加比赛，竞赛开始后迟到15分钟以上者取消比赛资格；开赛30分钟后，选手方可离开赛场。

4.选手进入赛场后须检查用品是否齐全，如有疑问向裁判询问。选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判同意。选手若需休息、饮水或去洗手间等，耗用时间计算在比赛时间内。

5.竞赛在规定时间结束时，选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延。选手若提前完成操作，需举手示意，由裁判员记录结束时间，确认后方可离开比赛现场。

六、竞赛环境

1.预赛竞赛场：标准笔试考场。

2.决赛竞赛场：标准实操考场。

七、技术规范

1.《低压电工操作规范》国家职业标准

2.《电机控制》GB/T 4458.1-2002

3.《电工制图规范》GB/T 4458.4-2003

八、技术平台

本次比赛使用接触器，空开，保险丝，热保护组成技术平台。参赛选手正确使用万用表，螺丝刀，夹线钳，剥线钳，等工具，选手自带2B铅笔、直尺、三角板、圆规、橡皮等绘图工具和中性笔。

九、评分标准

预赛评分标准详见试卷评分细则，决赛评分标准见表1。

## 表1：先进制造学院电机与拖动项目决赛评分表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参赛项目： | | 姓名： | |
| 评分标准 一级指标 | 二级指标 | | 得分 |
| 绘图技能 (30分) | 绘图不规范扣5分，图线不清晰扣5分，标注遗漏或错误每处扣2分，最多扣30分。 | |  |
|
|
| 布线技能 (60分) | （1）、要求电动机主电路相序正确，合闸后，正转接触器衔铁按下，L1L2L3三路火线分别与UVW三路相线导通；接触器衔铁按下，L1L2L3三路火线分别与WVU三路相线导通。各5分  （2）、相线之间要求绝缘，保证实现电动机正反转正常，并且不会出现380V短路。5分  （3）、按下按钮启动，或对应接触器衔铁，控制电路电源线之间能实现导通。5分  （4）、按下停止按钮，电源线之间保持绝缘。5分  （5）、通过断电检测获得裁判认可后申请上电，否则认定为违规，扣10分；上电测试不接电动机，上电后确保正反转接触器都能实现自锁，而且端子排的UVW之间电压为380V左右，20分 | |  |
|
|
| 职业态度 (10分) | 重点考核选手是否严格遵守赛场，纪律操作规范，认真负责，耐心细致，保持工作环境整洁。态度不认真、敷衍了事、工作环境杂乱将酌情扣分。 | |  |
|
|
|
| 总分 | | |  |
| 裁判签名： 日期： 年 月 日 | | | |

十、评分方法

成绩评定按照公平、公正、客观的原则进行。

（一）裁判组成

项目组设裁判员2名。

（二）评分方法

1.预赛为百分制，依据作答情况打分，名次由高到低排列。

2.决赛为百分制依据操作与作答情况打分，结果评定采用百分制，名次由高到低排列。

十一、奖项设定

本赛项设一、二、三等奖。以决赛实际参赛人数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

获得奖项的参赛选手，授予获奖证书和相应的第二课堂积分。

获得一等奖的指导教师，授予“优秀指导教师”。

机电一体化技术教研室

2025年5月5日