2025年常州市经开区职业技能竞赛

电工项目（职工组）

技 术 文 件

目 录

一、编制依据

二、技术描述

三、技术纲要

四、场地设施设备简述

五、纪律要求

六、题库

一、编制依据

本技术文件以电工行业现状为背景，围绕该行业最新发展方向，对照电工国家职业标准（三级）的规定进行编制（竞赛内容**覆盖国家职业标准80%以上**）。

二、技术描述

**（一）赛项概要**

本赛项所考核的对象为“企事业单位中，从事电工安装、调试和维护作业的人员”，所考核的主要内容包括：读图识图、电工基本技能、电力拖动装板、PLC程序修正与设计、以及电子线路装接等综合知识和技能。

**（二）能力特征**

本赛项参赛选手应具有较强的学习、分析、逻辑、推理和判断能力，具有较强的动手能力和分析能力，能正确操作电工设备和仪表。此外，电工不光需要扎实的理论知识和实践经验，也需要一丝不苟、不怕苦不怕累的精神，这也是最能体现城市基层工人综合素养的工种之一。

三、技术纲要

**（一）赛制**

本赛项采用“单人赛制”。

**（二）科目**

本赛项设“理论知识”“操作技能”2个科目；“理论知识”科目考核时长为60分钟、“操作技能”科目考核时长为150分钟；“理论知识”科目满分为100分（60分以上合格）、“操作技能”科目满分为100分（60分以上合格）；总成绩按“**理论知识科目成绩\*20%+操作技能成绩\*80%”计算得出**，满分为100分。

**（三）权重表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 科目 | 模块 | 权重（%） |
| 理论知识 | 基础知识 | 电工基础知识 | 15 |
| 电工工具、仪器仪表基础知识 | 8 |
| 电气线路装调基础知识 | 10 |
| 电子线路装接基础知识 | 10 |
| 电路检修基础知识 | 6 |
| 常用传感器基础知识 | 5 |
| PLC应用基础知识 | 15 |
| 电气绘图基础知识 | 5 |
| 模、数电基础知识 | 10 |
| 单片机基础知识 | 10 |
| 相关知识 | 劳动纪律相关知识 | 2 |
| 劳动保护相关知识 | 2 |
| 劳动法律法规相关知识 | 2 |
| 合计 | 100 |
| 操作技能 | PLC程序修正与设计 | I/O分配表 | 40 |
| 程序错误修正 | 30 |
| 程序设计 | 30 |
| 合计 | 100 |
| 电力拖动 | 电路功能 | 30 |
| 安装工艺 | 60 |
| 安全文明 | 10 |
| 合计 | 100 |
| 电子线路装接 | 元件识别 | 15 |
| 安装步骤 | 25 |
| 安装工艺 | 40 |
| 电路检测 | 10 |
| 安全文明 | 10 |
| 合计 | 100 |

四、场地设施设备简述

**（一）场地及项目**

本赛项在江苏省常州技师学院教学区举行，电力拖动项目考试时间60分钟，PLC程序修正与设计项目考试时间30分钟，电子线路装接项目考试时间60分钟。

1. **设施条件**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 型号与规格 | 单位 | 数量/人 |
| 1 | 配线板 | 500 mm×450 mm×20 mm | 块 | 1 |
| 2 | 低压断路器 | DZ47-60 3P  | 个 | 1 |
| 3 | 交流接触器 | CJX2（220V）带2开2闭辅助触头模块 | 只 | 5 |
| 4 | 热继电器 | JR36-20（0.68-1.1A） | 只 | 1 |
| 5 | 熔断器及熔芯配套 | RT28N-32X 2P | 套 | 1 |
| 6 | 三联按钮 | LA4-3H | 个 | 1 |
| 7 | 时间继电器 | JSZ3A-B（220V）带作底座 | 个 | 1 |
| 8 | 行程开关 | LX19-0011开1闭 | 个 | 2 |
| 9 | 接线端子排 | TD-1020（10 A、20节） | 条 | 1 |
| 10 | 塑料软铜线 | 两种规格 | 米 | 若干 |
| 11 | 接线端头 | 管状端子 | 个 | 若干 |
| 12 | 行线槽 | 已安装好 | 条 | 若干 |
| 13 | 号码管 | 与导线配套 | 米 | 若干 |
| 14 | 可编程控制器 | s7-200SMART，CPU SR30 | 台 | 1 |
| 15 | 编程用计算机及下载线 | 与PLC配套 | 台 | 1 |
| 16 | 实验板 | 28\*28 | 块 | 1 |
| 17 | 直流稳压电源套件 |  | 套 | 1 |
| 18 | 集成功放电路套件 |  | 套 | 1 |
| 19 | 电烙铁 | 25W | 把 | 1 |
| 20 | 镊子 |  | 把 | 1 |
| 21 | 电子钳 |  | 把 | 1 |
| 22 | 剥线钳 |  | 把 | 1 |
| 23 | 烙铁架 |  | 台 | 1 |
| 24 | 松香 |  | 盒 | 1 |
| 25 | 镀银线 | 0.5mm | 米 | 1 |
| 26 | 变压器 | 输入220V，输出2组:18V和9V | 个 | 1 |
| 27 | 焊锡丝 |  | 米 | 1 |
| 28 | 绝缘包布 |  | 卷 | 1 |
| 29 | 标签纸 |  | 张 | 1 |

1. **工具和仪表条件**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格参数** | **数量** |
| 1 | 一字螺丝刀 | 4寸 | 1把 |
| 2 | 十字螺丝刀 | 4寸 | 1把 |
| 3 | 一字螺丝刀 | 3寸 | 1把 |
| 4 | 十字螺丝刀 | 3寸 | 1把 |
| 5 | 剥线钳 | 0.2mm2-6mm2 | 1把 |
| 6 | 尖嘴钳 | 6寸 | 1把 |
| 7 | 斜口钳 | 6寸 | 1把 |
| 8 | 万用表 | 数字式或指针式 | 1套 |
| 9 | 管型端子压线钳 | 0.25mm2-2.5mm2 | 1把 |
| 10 | 油性号码笔 | 黑色 | 1支 |
| 11 | 绝缘鞋 |  | 1双 |
| 12 | 工作服 |  | 1套 |

1. **设备条件**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** |
| 1 | 台式电脑 | 60台 |
| 2 | 工位隔板 | 200套 |

五、纪律要求

**（一）通则**

1. 本赛项将严格遵守公平、公正、公开的原则，对出现的任何违规行为，一经查处严肃处理。

2. 参与本赛项的所有人员应按规定的时间、地点、场次参加比赛，不得无故迟到、早退、缺席。

3. 参与本赛项的所有人员应当佩戴组委会配发的证件，服从组委会统一指挥，共同保证比赛顺利进行。

**（二）参赛选手**

1. 参赛选手需携带参赛证、身份证等证件进入赛场，并将手机关机。未带证件者，不得参赛。

2. 参赛选手在比赛开始前 30 分钟进入比赛候考区，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认所需物品。

3. 理论考试开始前 15 分钟，参赛选手凭证件进入规定考场，并将证件放在考桌左上角，以便监考人员查验。考试过程中，参赛选手应独立完成答题。

4. 参赛选手必须按指定时间进入赛场，迟到 30 分钟者不得参加比赛。

5. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可答题，比赛开始计时。

6. 裁判长宣布比赛结束，参赛选手应立即停止答题，不得以任何理由拖延竞赛时间，若提前结束比赛，应向裁判员举手示意，经裁判员同意后，视为提前结束比赛。

7. 参赛人员应爱护赛场所有设施，自觉维持赛场环境卫生，操作设备应谨慎，不得违章操作，如遇损坏、丢失等现象照价赔偿。

8. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，出现设备故障等问题时，参赛选手应请裁判员对故障进行确认，对于因设备自身故障造成暂停和时间损失，该参赛选手的比赛时间酌情增补。

**（三）裁判人员**

1. 裁判人员在比赛前必须了解赛场情况、比赛规则及注意事项，不得泄露比赛的有关信息。

2. 赛前裁判人员要集中学习有关文件，明确责任和分工，熟悉和掌握比赛的具体要求，严格遵守竞赛规则，做到评判公正，一视同仁。

3. 裁判人员应在工作前30分钟到达比赛场地，佩戴好执裁证，将手机处于关闭状态。裁判员应仪表整洁，语言举止文明礼貌，服从裁判长的领导，遵守评判职业道德，文明评判。

4. 参赛选手进入考场时，裁判人员要认真检查参赛选手的证件，确保无差错，发现与证件不符者，裁判人员有权制止本参赛选手进入考场。

5. 裁判人员应严格遵守竞赛规则，认真执行竞赛项目的评分标准，以公平、公正、真实、一视同仁的原则，准确把握评分尺度，对在竞赛执裁过程中出现徇私舞弊的情况，一经查实，裁判长有权取消其执裁资格，并报竞赛组委会备案。

6. 裁判人员要严格执行比赛纪律，对选手的违规行为，进行严肃处理，并记录在案。对竞赛中出现的严重违纪和不安全行为应及时警告，必要时可以终止比赛。

7. 裁判人员在工作时要尊重参赛选手，与参赛选手交流时应注意方式，避免影响参赛选手情绪。

8. 对于竞赛过程中出现的问题或争议，裁判人员不允许在选手面前进行争论，应及时向裁判长汇报，服从裁判长的裁决，避免与参赛选手和相关人员发生争执，否则取消评判资格。

9. 裁判人员要坚守岗位，不得擅自离开、闲聊，不得无故干扰选手竞赛，不得同参赛选手交谈与竞赛无关的话题、不得给予参赛选手任何竞赛规则范围内的提示，不得在执裁过程中接听任何电话。

10. 裁判人员要认真执行各项规章制度，对在整个竞赛过程中未公平、公正，弄虚作假或者隐瞒事实不报的，将根据情节轻重予以处理。

六、题库

（一）理论考核题库