2020年第五届淮安市技能状元大赛

电工项目技术文件

（职工组）

2020年9月

目 录

一、本项目技术描述…………………………………………1

二、选手应具备的能力………………………………………1

三、竞赛内容…………………………………………………1

四、评分标准及流程…………………………………………2

五、场地及设施设备…………………………………………4

六、赛事纪律…………………………………………………8

七、赛事安全…………………………………………………9

八、绿色环保…………………………………………………10

九、备注………………………………………………………10

# 一、本项目技术描述

本项目技术说明是对本竞赛项目内容的框架性描述，比赛内容及要求以正式赛题为准。

## （一）项目描述

本项目针对维修电工技师岗位的职业能力要求。重点考核选手的电气控制线路的安装、接线、调试能力，PLC与触摸屏监控系统的设计、调试能力，选拔出具有行业代表性的技能状元。

## （二）竞赛目的

电工赛项将全面地展现维修电工技师的专业知识、岗位技能、职业素养和精神风貌，促进维修电工操作技能水平的提升，引领行业的发展，进一步弘扬工匠精神，助力淮安经济发展。

# 二、选手应具备的能力

1、具备电气控制线路的安装、接线与调试能力。

2、具备典型控制对象的PLC编程与调试能力。

3、具备触摸屏监控界面的设计与调试能力。

4、具有安全、规范、文明生产的职业素养。

# 三、竞赛内容

电工项目竞赛内容按照《维修电工国家职业标准》二级（技师）命题，参考世界技能大赛技术规范要求，结合企业生产实际情况制订。

1、竞赛内容

模块一、电气控制线路的接线与调试

（1）热继电器、接触器、按钮、时间继电器等低压器件的测试与在网孔板上的安装。

（2）线槽的安装。

（3）别径压端子安装与线号标注。

（4）线路接线与通电调试。

模块二、可编程控制器与触摸屏监控系统的设计与调试。

(1)主电路图与I/O接线图绘制。

(2)可编程控制器I/O端口接线。

(3)可编程控制器的项目建立、通讯设置与编程。

(4)触摸屏的通讯设置与画面组态。

(5)系统调试。

模块一和二预计竞赛时间均为180分钟，各占比50%。

## 2、命题方式

提前一个月公布1套样题，正式比赛赛题修改量在30%左右之间。

## 3、比赛场次安排

操作技能比赛1天内分2批在上下午交叉完成（第一批上午完成模块一竞赛、下午完成模块而竞赛，第二批次上午完成模块二竞赛、下午完成模块一竞赛）。选手批次与赛位号由赛前抽签确定，竞赛时选手身份加密，试卷上只填写批次与赛位号，不得含有任何个人信息。

# 四、评分标准及流程

## （一）操作技能成绩评定

1、模块一根据安装、接线的工艺、规范等及调试结果评分。模块二根据相关图纸、完成的监控功能评分。

2、每一个模块由3名裁判共同评分，有争议的情况下集体讨论并由裁判长定夺。

## （二）违规扣分说明

违规事项不配分但有下列情形者将予以扣分：

1、在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，扣总分10～15%，情况严重者取消竞赛资格。

2、因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等严重不符合职业规范的行为，视情节扣总分5～10%。

3、扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣总分5～10%，情况严重者取消竞赛资格。

# 五、场地及设施设备

## （一）赛场布局要求

场地布置、安全等方面完全达到竞赛相关要求，每赛场场地总面积约为150平方米，主要包含了竞赛工位、专家休息室、选手休息室等区域，工位配备有比赛所需的设施设备。

## （二）竞赛设备描述

竞赛设备共有16套。

模块一：

网孔板（80cm\*60cm以上）一块

接触器、断路器、时间继电器、中间继电器、热继电器等低压器件

导轨、导线等耗材

模块二：

SMART200PLC一套（10DI、6DO以上\ 外接了开关按钮，SMARTNET一块）

MCGS触摸屏一块(TPC7062Ti)

计算机一台（安装STEP 7-MicroWIN SMART V2.0 及 MCGS 嵌入板 7.7软件）

计算机、PLC、触摸屏均采用以太网通信，现场提供网线。

## （三）选手自备物品

竞赛使用的螺丝刀、剥线钳、斜口钳、尖嘴钳、万用表等需要使用的工具全部由选手自带。选手实际携带的工、量、刀具的类型、规格及数量不予限制；但含存储介质的电子设备及危险物品等不得携带。

# 六、赛事纪律

赛务人员必须统一佩戴由大赛组委会发放的胸卡，着装整齐。赛场设有监督员、安全巡视和赛场配备的工作人员。

竞赛规则如下：

1、选手通过抽签决定比赛赛位；

2、选手按照技术文件和赛题要求在规定的时间内独立完成比赛；

3、选手在熟悉场地和比赛期间不得使用手机、照相机、录像机等设备；不得携带和使用自带的任何存储设备；

4、所有选手及赛场统一封闭，竞赛现场不安排观摩，不服从赛场安排的将取消参赛资格；

5、正式比赛期间，裁判发现选手有不安全的操作应及时制止；此外不得主动与选手交流，对选手反映的问题及时处理，判断不准应及时向现场裁判长或裁判长汇报；

6、比赛过程中，裁判之间不得进行交流；

7、比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作，并及时上交赛件离开赛场；

8、确因设备、电脑、软件等原因造成比赛中断，裁判应及时如实记录，经裁判长同意，可以补时，但补时不得超过中断的实际时间；如经检查后确系选手自身操作失误造成的比赛中断，原则上不予补时。

9、选手对现场裁判判罚有异议时，可向裁判长提起申诉，由裁判长负责仲裁；裁判长无法处理时，须报请大赛仲裁委员会裁决。

10、如发现现场裁判恶意扣分或干扰选手、言语误导等情况，一经查实立刻取消裁判员资格。

11、比赛结束后，选手应及时按照要求上交竞赛作品，并与收件裁判共同清点确认。

七、赛事安全

（一）选手防护装备

参赛选手必须按照电工规定穿戴防护装备（绝缘鞋、电工工作服等）

## （二）选手禁止携带物品

1、任何储存液体、气体的压力容器；

2、任何有腐蚀性、放射性的化学物品；

3、任何可燃、可爆物品；

4、任何有毒、有害物品；

5、任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及设备；

6、任何可能危及安全问题的物品；

7、任何影响竞赛公平性的物品。

## （三）场地安全

1、赛场需留有安全通道。

2、必须配备灭火设备。赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件。

3、做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

4、赛场需配备医护人员和必须的药品。

# 八、绿色环保

1、大赛任何工作都不应该破坏赛场周边环境；

2、保护赛场环境，所有参赛者应在离场时带走个人在比赛期间产生的垃圾；

3、提倡绿色制造的理念，所有可循环利用的材料都应分类处理和收集。

九、备注

1、本技术文件仅针对操作技能竞赛；如需理论竞赛，相关内容另行通知。

2、本技术文件解释权归大赛组委会。