2020年河北省高等职业院校自动化生产线安装与调试技能大赛赛项规程

**一、 比赛的职业、标准、形式和内容**

（一）职业：电工、可编程序设计师

（二）标准：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **标准号** | **中文标准名称** |
| 1 | GB10233 | 电气传动控制设备基本试验方法 |
| 2 | GB50170 | 电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范 |
| 3 | GB4205 | 控制电器设备的操作件标准运动方向 |
| 4 | GB50254 | 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范 |

（三）比赛形式

比赛分理论、实际操作两部分：

1.理论知识采用闭卷笔试方式考核，总分100分，占总成绩的30%；

2.实际操作比赛要求在规定时间内对自动化生产线系统实际设备进行操作，按任务书要求实现比赛内容，到达预订比赛结束时间，停止一切操作，所占比重为总成绩的70%；

3.比赛以6人为一个代表队，每2人为1组，每队设指导教师1人；比赛时间为4个小时。

（四）比赛内容

本竞赛重点考查参赛选手自动化生产线控制系统安装与调试的实践操作能力与创新能力，具体包括：

1.机械机构及气动部件安装及调整

参赛选手按竞赛任务书给定的工作要求，选择正确的机械及气动部件，按照规范进行安装及调整。

2.控制电路设计、布线、气路连接及调整

绘制自动化生产线控制系统部分电路的控制原理图、接线图，对电路、气路进行安装和调整。

3.工作单元独立功能完成情况

按照要求对自动线上各工作单元进行安装和调试，实现各工作单元独立运行。

4.自动线整体功能完成情况

按照要求对自动线进行联机，完成整个系统的自动运行。

5.职业素养与安全意识

完成竞赛任务的所有操作符合安全操作规程、职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备及器材，赛位整洁。

**二、比赛的软硬件环境**

**（1）硬件环境（每个竞赛位）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **数量** | **制造商** |
| 1 | YL-335B型自动化生产线实训考核装置 | 1台 | 亚龙智能装备集团股份有限公司 |
| 2 | 可编程控制器 | 1套 | 西门子、三菱（可选） |
| 3 | 电脑推车 | 1张 | 无 |
| 4 | 工具及耗材 | 1套 | 无 |

**（2）软件环境**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类型** | **描述** | | |
| 1 | PLC系统 | 三菱系统FX | 西门子系统200smart | 西门子系统S7-200 |
| 2 | 操作系统 | Windows7以上 | | |
| 3 | PLC  编程软件 | GX Developer  V 8.86 | STEP7-Micro/WIN SMART V2.0 | STEP7-Micro/WIN   V4.0 |
| 4 | 触摸屏软件 | MCGS7.7版 | | |

**三、重要说明**

（1）检查硬件设备、实训工具、实训耗材、PC机、工具是否完好且数量齐全。

（2）赛场已在计算机上安装比赛所需要的软件环境，检查电脑设备是否正常。

（3）禁止携带和使用移动存储设备、通信工具及参考资料。

（4）操作完成后，不要关闭任何设备，不要对设备随意添加密码，离开时将试卷留在考场。

（5）不要损坏赛场准备的比赛所需要的竞赛设备、竞赛软件和竞赛材料等。

（6）提供的材料根据大赛试题所列，足够每队使用，各参赛队不允许自带耗材。

**四、参考资料**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **资料类型** | **资料名称** |
| 1 | 职业标准 | 电工国家职业标 |
| 2 | 职业标准 | 机械设备安装工国家职业标准 |
| 3 | 职业标准 | 可编程控制系统设计师国家职业标准 |
| 4 | 课程教材 | 《自动化生产线安装与调试》 |
| 5 | 课程教材 | 自动化生产线安装与调试实训和备赛指导 |
| 6 | 课程教材 | 《电机与电气控制技术》 |
| 7 | 课程教材 | 《PLC应用技术》 |
| 8 | 课程教材 | 《变频器技术与应用》 |
| 9 | 课程教材 | 《运动控制技术》 |

**五、评分规定**

本届自动化生产线安装与调试技能大赛比赛时间为240分钟，评分为五个部分：机械机构及气动部件安装及调整，控制电路设计、布线、气路连接及调整，工作单元独立功能完成情况，自动线整体功能完成情况，职业素养与安全意识，共计总分为100分。

（一）具体评分标准分别如下

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 占比 | 考核内容 |
| 1 | 机械机构及气动部件安装及调整 | 20% | 选择正确的机械及气动部件，按照规范进行安装及调整 |
| 2 | 控制电路设计、布线、气路连接及调整 | 20% | 安装选择的电器元件，完成现代电气控制系统的线路连接，并进行初步调试 |
| 3 | 工作单元独立功能完成情况 | 30% | 对自动线上各工作单元进行安装和调试，实现各工作单元独立运行 |
| 4 | 自动线整体功能完成情况 | 20% | 按照要求对自动线进行联机，完成整个系统的自动运行 |
| 5 | 职业素养与安全意识 | 10% | 所有操作符合安全操作规程、职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员；爱惜赛场设备及器材，赛位整洁 |

（二）个人成绩的计算

取参赛选手理论考试成绩乘以0.3，再加上其实际操作成绩乘以0.7，二者之和即为参赛选手的总成绩。

（三）团队成绩计算

团队中每组个人成绩之和即为团队成绩。

（四）比赛排名

参赛单位及个人成绩均按由高到低进行排序。

**六、申诉与仲裁**

（一）申诉

（1）参赛队对不符合竞赛规定的软硬件设备，有失公正的评判，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉；

（2）申诉时，应递交由参赛队领队亲笔签字同意的书面报告，报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理；

（3）申诉时效：竞赛结束后1小时内提出，超过时效将不予受理申诉；

（4）申诉处理：赛场专设仲裁工作组受理申诉，收到申诉报告之后，根据申诉事由进行审查，3小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果；

（5）申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。

（二）仲裁

（1）组委会下设仲裁工作组，负责受理竞赛中出现的所有申诉并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正；

（2）仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛队不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。