2021年河南省高等职业教育技能大赛

(电子产品设计及制作)赛项竞赛方案

一、赛项名称

赛项编号：GZ-2021029

赛项名称：电子产品设计及制作

英语名称：Electronic Product Design and Production

赛项组别：高职组

赛项归属产业：电子信息产业

二、竞赛目的

本赛项旨在服务中国制造 2025、机器人产业发展规划等国

家战略的实施，加强大专院校电子信息、机器人相关专业学科建设，加快培养行业急需的高层次技术研发、管理、操作、维修等各类人才。根据电子信息类专业的特色，以智能机器人技术应用为竞赛内容，推动电子信息类专业在智能机器人领域的专业方向建设。

通过竞赛，检验参赛选手在模拟真实的工作环境与条件下实现对机器人技术电子产品在规定设计方案（规定原理图与结构要求）下的工艺能力和职业素质，包括对常用电子产品制作工具的应用、电子产品的辅助设计能力、电子产品软硬件调试能力、电子产品的加工方法和工艺的操作技能、电子仪器仪表的使用、现场问题的分析与处理、团队协作和创新能力、安全、环保等意识。通过竞赛，搭建校企合作平台，促进校企合作协同育人，对接产业发展，实现行业资源、企业资源与教学资源的有机融合，引导高职院校关注机器人技术的发展趋势与方向，指导和推动电子信息类专业开展机器人技术专业方向的课程建设和教学改革，加快电子信息类专业高素质技能型人才的培养，增强技能型人才的就业竞争力。

三、竞赛内容

（一）竞赛时间

1.竞赛时间为 8 小时。各竞赛队在规定的时间内，独立完成“竞赛内容”规定的竞赛任务。

2.采用印刷线路板图绘制、控制器的硬件焊接组装和调试、硬件故障诊断及维修、控制器的任务与功能实现（软件的编写和调试）同步竞赛的方法进行。绘制的线路板不加工，对线路板电子稿进行评分； 绘制的线路板与焊接安装用线路板约束条件不同（约束条件指线路板安装尺寸、形状、接线口位置）；编程选手采用已有的硬件套件进行编程，完成控制器的功能要求。

参赛选手分工：按照线路板绘制，硬件焊接组装和调试，软件编程、调试等工作内容，由参赛队自行安排分工，可同步进行。

3.竞赛起止时间为 9:00－17:00，17:00 各参赛队停止比赛，递交比赛作品和文档。

（二）竞赛内容

赛项要求以 STM32F103单片机或 51 单片机为主控制芯片来考核参赛选手在规定时间内完成赛题要求的功能电路设计、绘制、制作、焊接、调试，并装配入该赛题要求的某一电子产品。

赛项涵盖的知识点主要有：模拟电子技术、数字电子技术、微处理器技术、传感器检测技术、软件编写、图像采集与识别、运动控制等技术。赛项涵盖的技能点主要有：印刷线路板绘制、线路板焊接与测试、电子产品的安装与调试及故障诊断与维修。选手的创新、创意可以在机器人运动控制、数控技术、电机的动态控制优化、控制器的装配流程工艺、机器人的智能化等技术领域进行自主发挥。

该部分主要实现对电子信息类专业选手基本职业技能（例如电路板的设计、绘制、制作、焊接、调试、装配技能等）和综合能力、创新能力的现场考核。

（三）成绩比例

1.安全操作规范（8）

规范操作、工具摆放、工位整洁、团队合作、符合职业岗位的要求和企业生产“5S”原则。

2.电子设计工艺（17）

印刷线路板的绘制。按照竞赛设计任务书，利用给定的电路原理图、约束条件和Altium Designer 软件，绘制印刷线路板图。

3.电子装接工艺（45）

硬件的焊接组装和调试。利用竞赛提供的线路板和元器件套件， 完成竞赛作品硬件焊接、组装接线和硬件调试和硬件故障诊断与维修等工作。

4.任务与功能验证（30）

软件的编写和调试。利用竞赛提供的硬件套件搭建与赛题一致的系统，进行微处理器的软件编程和调试工作，完成机器人控制器的功能要求。

（四）竞赛内容时间安排

本赛题包含电子设计工艺（印刷线路板设计）、电子装调工艺（印刷线路板焊接和调试、控制器的装调、硬件的故障诊断及维修）、任务与功能验证（软件编写与功能实现）几方面内容。赛卷统一在赛前下发。

四、竞赛方式

(一)竞赛以团队方式进行，不计选手个人成绩，统计参赛队的总成绩并进行排序。

(二)每支参赛队由 3 名参赛选手组成，3 名选手须为同校在籍学生，其中队长 1 名，性别和年级不限。

(三)每支参赛队可配指导教师 2 名，指导教师须为本校专兼职教师。竞赛期间不允许指导教师进入赛场进行现场指导。

五、竞赛流程

（一）竞赛时间安排

竞赛时间为 9:00－17:00，17:00 各参赛队停止比赛，递交比赛作品和文档。评分和解密时间为当天的 17:30－22:00。比赛时间控制在 1 天以内完成。

1. 竞赛日程表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 时间 | 内容 |
| 比赛前一天 | 14:00-17:00 | 赛前准备竞赛开幕式熟悉赛场 | 召开参赛队与指导教师赛前说明会； 参赛队熟悉竞赛场地；裁判与工作人员培训；赛场检查并封闭。 |
| 比赛日 | 7:20～7:40 | 检录入场 | 裁判、现场裁判、技术支持及工作人员就位。 |
| 07:40～8:10 | 参赛队到场，对每位参赛选手测温,并根据参赛号抽取一次加密号。 |
| 08:10～08:30 | 参赛队安检，并根据一次加密号抽取二次加密号（赛位号)。 |
| 08:30～09:00 | 选手入工位，检查设备的完好性并签字确认。 |
| 9:00 | 比赛开始。 |
| 09:00～09:30 | 竞赛任务 | 参赛队确认竟赛任务、核对检查竞赛套件、更换补领元器件。 |
| 11:30～12:00 | 承办院校饮食提供（赛场全体人员）。 |
| 17:00 | 全体参赛队比赛结束，提交各种文件。 |
|  | 17:00～19:00 | 成绩评定 | 机器人的任务与功能实现评分；机器人控制器的安装工艺及硬件故障诊断及维修评分；印刷线路板的焊接工艺评分；印刷线路板绘制评分。 |
| 19:00～20:00 | 竞赛成绩汇总统计、成绩公布 |

1.正式比赛日前一天赛前准备，并熟悉赛场环境；进行裁判及工作人员培训，最后对竞赛场地全面检查并封闭。

2.参赛队在比赛日当天 7:40 到达赛项指定检录地点，7:40-8:10 接受检录进行自带设备工具检查与一次加密，并按规定抽取参赛号，8:10-8:30 参赛队队长凭借参赛号到指定地点进行二次加密抽取赛位号，进入赛位。

3.赛前准备阶段

8:30-9:00 参赛队检查自己赛位上由大赛执委会提供的技术平台是否正常并签字确认。9:00 由裁判长宣布正式比赛开始。

4.竞赛阶段

9:00-9:30 期间，参赛队核对检查竞赛套件元器件无缺件、无损坏后，在元器件确认表上签字，若竞赛套件内元器件数量和型号与竞赛套件清单的参数不符，应在 9:30 之前提出申请，超过规定时间更换或补领按评分标准扣分。

六、竞赛赛卷

竞赛赛卷的样卷可参考“2021年全国职业院校技能大赛赛项规程”附件一。

七、竞赛规则

 （一）报名资格及参赛队伍要求

1.参赛队及参赛选手资格：每个参赛队由 3 名选手（设场上队长1名）和 1-2 名指导教师组成。参赛选手须为普通高等学校全日制在籍专科学生。本科院校中高职类全日制在籍学生可报名参赛。五年制高职学生报名参赛的，必须是四、五年级的在籍学生。参赛选手的年龄不得超过 25 周岁， 年龄计算的截至时间以 2021 年 5 月 1 日为准。

2.凡在往届全国职业院校技能大赛中获得全国一等奖选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

3.组队要求：本赛项为团体赛，每个学校限报 1 支参赛队，不允许跨校组队。

4.人员变更：参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手或指导教师因故无法参赛，须由学校于开赛7个工作日之前出具书面说明，并经省教育厅同意后予以更换，补充人员需满足本赛项参赛选手资格并接受审核；团体赛选手因特殊原因不能参加比赛时，则视为自动放弃竞赛；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，若有参赛队员缺席，不得补充参赛选手。

5.各校参赛学生的资格审查工作，并提交证明材料（上交招生审批表、选手及参赛指导教师报名表）。

6.参赛选手及指导教师在赛前15天内去过国内中高风险地区的，应凭所在地核酸检测阴性的有效证明(7天以内)方能前往参加比赛,并在入住宾馆时一并交给接待人员进行登记。

（二）熟悉场地

1.安排竞赛开幕式结束后各参赛队统一有序地熟悉场地和设备。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地期间严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

（三）赛场要求

1.参赛选手在比赛开始前 90 分钟前到达指定地点报到，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手未到，视为自动放弃。

2.赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整。

3.选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准。

4.参赛队在竞赛前一天到赛场熟悉竞赛场地，竞赛当天检录后抽签决定竞赛工位。

5.参赛队自备的电脑、仪器设备、工具、材料等在竞赛当天经监考人员检查后带入竞赛场地。

6.为保障公平、公正，竞赛现场实施网络安全管制，防止场内外信息交互。各参赛队电脑的无线通讯必须处于关闭状态，不得将手机等通信工具带入竞赛场地或将SIM 卡安装在自带的电脑中，否则按作弊处理。

7.所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为。

8.竞赛队提交竞赛作品及技术文件

竞赛作品及技术文档于比赛当天下午 17:00 同时上交裁判组指定地点进行评审。

各队完成的全部文件存放在“2021QG××”（××为2位数字，即竞赛队工位号）文件夹中，提交的电子文件采用统一命名规则（类型名＋工位号），不得以其它名称命名电子文件。因保密要求，在全部文件中不得出现学校名称、参赛选手姓名、参赛号等信息；电子文件名称如不符合命名规则，体现参赛队信息的，该队该项竞赛成绩将被取消。

参赛队提交的电子文件通过U盘递交比赛技术文档并提交作品实物。

竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，监考人员在监考记录单中情况记录栏做记录，并与参赛队一起签字确认。

9.遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理。若在比赛现场参赛选手出现发烧等身体异样，请举手示意，现场裁判及时安排其退出赛场及时附近就医，参赛选手不得隐瞒。

10.比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

11.参赛队若要提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作。

12.选手须按照程序提交比赛结果（文件），配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝。

13.完成工作任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点， 待工作人员宣布竞赛结束，方可离开。

（四）成绩评定及公布

1.比赛结束后由裁判组对各参赛队的竞赛任务逐项评分并进行成绩录入，经裁判长核准后上交执委会，具体评分详见评分标准和评分方式。

2.所有有关专家和裁判将签订保密协议,严守保密纪律，不得私自透露赛题非公开部分的内容和比赛结果。

3.比赛成绩经严格评分工作程序评定并公布。

八、竞赛环境

1.赛场设置为室内场所，照明、供电等齐全，室温适宜、符合安全要求，面积大小适中，竞赛工位配置单相 220V 交流电源插座，配备合适的操作台、座椅等，参赛队在竞赛工位内完成全部竞赛任务。

2.竞赛场地划分为检录区、候考区、现场服务与技术支持区、休息区、医疗区、观摩通道。

3.场地内部消防设施齐全，应有不少于 2 处的人员疏散大门。疏散通道畅通，防火疏散标识清晰、齐全；场地旁边应有能进入医疗、消防等急救车辆通道。

4.赛场设有保安、公安、消防、医疗、设备维修和电力抢险等人员，以防突发事件。

5.低压直流电源、直流电压表电流表、信号源等常规仪器仪表、计算机、应用软件和示波器、工具等由参赛队自备，赛场不另准备。

九、技术规范

本赛项适合电子信息类专业或具有类似课程专业的学生参加。要求在课程设置上具有模拟电子技术与实训、数字电子技术与实训、无线电装接实训、智能电子产品制作与调试、电子产品制图与制板实训、传感器与自动检测实训等课程。

（一）赛项涉及专业教学要求

电路板制作、焊接、装配、调试应用能力。

电路设计应用能力。

自动控制技术应用能力。

电机驱动应用开发能力。

单片机编程应用能力。

传感器技术应用能力。

（二）本赛项遵循以下国家标准和行业标准

电子元器件检验员国家职业标准（职业编码 6-26-01-33）

电子设备装接工国家职业标准（职业编码 6-08-04-02）

无线电调试工国家职业标准（职业编码 6-08-04-03）

电气设备安装工国家职业标准（职业编码 6-23-10-02）

计算机程序设计员国家职业标准（职业编码X2-02-13-06）

计算机操作员国家职业标准（职业编码 3-01-02-055）

计算机软件产品检验员国家职业标准（职业编码X6-26-01-42）

十、技术平台及工具

（一）竞赛组委会提供统一U盘。

（二）以下竞赛用工具等由参赛队自备，并经竞赛组委会审查认定，进场时同时带入赛场。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品牌 | 设备名称 | 型号 | 技术参数 | 备注 |
| 1 | 不限 | 笔记本电脑 | 不限 | 预装Windows操作系统，Office 2010文字表格处理软件、单片机及stm32开发软件Keil 5、电子制图软件Altium Designer9、STC-ISP下载烧录软件,U盘 | 参赛队自带 |
| 2 | 不限 | 直流稳压电源 | 不限 | 输出电压：0-30V；输出电流：0-2A | 参赛队自带 |
| 3 | 不限 | 数字示波器 | 不限 | 双踪，100MHz示波器 | 参赛队自带 |
| 4 | 不限 | 数字万用表 | 不限 | 可测量交流、直流电压电流量和电阻、晶体管等参数，要求3位半以上。 | 参赛队自带 |
| 5 | 不限 | 25－70W电烙铁及支架 | 不限 | 不同烙铁头 | 参赛队自带 |
| 6 | 不限 | 热风枪 | 不限 | 不同热风枪风嘴 | 参赛队自带 |
| 7 | 不限 | 游标卡尺 | 不限 |  | 参赛队自带 |
| 8 | 不限 | 吸锡器 | 不限 |  | 参赛队自带 |
| 9 | 不限 | 放大镜 | 不限 |  | 参赛队自带 |
| 10 | 不限 | 焊锡丝及助焊剂 | 不限 |  | 参赛队自带 |
| 11 | 不限 | 工具 | 不限 | 尖嘴钳、剥线钳、斜口钳、镊子、大小一字和十字起子等焊接、组装工具 | 参赛队自带 |

 注意：竞赛中不得更换笔记本电脑等竞赛工具

十一、成绩评定

（一）评分标准

评分标准、评分方法和评分细则由专家组根据赛项所需考察参赛队能力的四个方面（安全操作规范、电子设计工艺、电子装接工艺、任务与功能验证）和扣分项以及作为竞赛载体的某一特定功能机器人控制器讨论制订。

赛项的评分标准如下所示。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 评分细则 | 分值 | 评分方式 |
| 1 | 安全操作规范(8) | 安全用电 | 2 | 过程评分 |
| 环境清洁 | 2 |
| 操作规范 | 2 |
| 团队合作与职业岗位要求 | 2 |
| 2 | 电子设计工艺(17) | 绘制印刷线路板符合赛卷强制性功能要求 | 8 | 结果评分 |
| 绘制印刷线路板符合设计工艺要求 | 9 |
| 3 | 电子装调工艺(45) | 印刷线路板焊接工艺 | 8 | 结果评分 |
| 电子产品作品安装工艺 | 6 |
| 电子产品作品接线工艺 | 9 |
| 某一线路板故障维修 | 12 |
| 电子产品作品的硬件调试与测量 | 10 |
| 4 | 任务与功能验证(30) | 传感器应用 | 5 | 过程评分 |
| 图像采集与识别 | 5 |
| 电机驱动与运动控制 | 5 |
| 控制程序编程 | 15 |
| 5 | 扣分项 | 超过规定时间补领元器件、更换功能电路板竞、赛平台故障及其他违纪扣分项。 |  | 过程评分 |
| 6 | 总计 | 100 |  |

竞赛成绩采用 100 分制，竞赛结束后由竞赛裁判组对参赛队完成的每一项任务进行分别评分，每个参赛队各项任务的得分总和既为参赛队的最终成绩。竞赛过程中，如果发生以下问题或事故，则在竞赛队总分中作扣分处理。操作标准如下：

1.在完成工作任务过程中，出现交流 220V 电源短路故障扣 5 分；

2.在完成工作任务的过程中，因操作不当导致人身或设备安全事故，扣 10-20 分，情况严重者取消比赛资格；

3.参赛选手有不服从裁判及监考、扰乱赛场秩序等行为扣 10 分， 情节严重的，取消参赛队竞赛成绩。有作弊行为的，取消参赛队参赛资格；

4.违反赛场纪律，依据情节轻重，扣 1～5 分。情节特别严重， 并产生不良后果的报裁判长批准，由裁判长宣布终止该选手的比赛；

5.现场裁判宣布竞赛时间结束，选手仍继续操作的，由现场裁判负责记录扣 1～5 分，情节严重，警告无效的，取消参赛资格。

（二）评分方法

**1.裁判员选聘及安排**

按照河南省教育厅有关要求进行裁判员选聘。

**2.评分方法**

（1）安全操作规范的评分

对竞赛过程中和结束后的二次打分，由裁判长安排对已加密各工位的操作规范、环境清洁、安全用电团队合作、符合职业岗位的要求和企业生产“5S”原则进行打分，每个裁判的打分的平均分为该工位号参赛队的得分。

（2）电子设计工艺的评分

在评分过程前，对各参赛队的印刷线路板绘制图的文件名重新编号加密，裁判人员独立进行各自评分。

（3）电子装接工艺的评分

在评分过程前，对各参赛队的机器人控制器、焊接的印刷线路板和某一故障硬件线路板分别重新编号加密，裁判人员独立评分，并计算该项的平均值为该参赛队的该项得分。

（4）任务与功能验证的评分

无论是采用 51 单片机或 STM32 作为核心控制芯片完成的作品， 对该部分的评分一律按照竞赛任务书的功能实现作为评分依据。由竞赛专家对各功能进行细化，规定每个功能的得分值，在比赛结束后， 把各功能得分表发给裁判，由参赛队队长对功能逐一演示，3 个以上裁判对功能的有无同时评判，计算平均分为该参赛队的该项得分。

（5）扣分项的评分

超过规定时间补领元器件、更换功能电路板、竞赛平台故障及其他违纪扣分项。由评分裁判对竞赛过程中记录的扣分项登记表进行统计，计算各参赛队的总扣分。

**3.成绩复核**

为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前30的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核。

赛项最终得分按 100 分制计分。比赛成绩按从高到低排列参赛队的名次。比赛成绩相同，名次并列。比赛成绩复核无误后，经裁判长、监督人员等审核签字后确定。若有异议，经过规定程序仲裁后，按照仲裁结果公布比赛成绩。

十二、奖项设定

 参赛队提交的比赛结果，即所设计制作的电子产品作品、技术文件，经裁判员确认后逐项检测，根据评分标准评分。只计团体竞赛成绩，不计参赛选手个人成绩，竞赛名次按照得分高低排序。

十三、赛场预案

（一）应急处理预案

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

（二）机动车存取及交通安全预案

1.竞赛期间专人负责赛场处停车场内安全保卫工作，负责对机动车辆的安全疏导和存取，确保秩序正常、安全、稳定。

2.采取定时、定点、定人负责实行包保负责制，现场配备一定数量的干粉灭火器。

3.遇紧急或突发事件时，头脑冷静、靠前指挥，会报警的同时会处理各类险情及事故。

4.保卫、保护好现场，及时联系120 抢救伤员，协助公安机关做好调查及事后处理工作。在赛项指南中提供承办院校联系人方式。

（三）参赛有关人员休息室安全应急预案

1.竞赛期间专人负责休息室内的安全保卫工作，负责内部秩序巡查、管理，确保其秩序正常、安全稳定，防止非工作人员进入休息室，干扰影响他人休息。

2.采取定时、定点、定人负责实行包保负责制，现场配备一定数量的干粉灭火器。

3.遇紧急或突发事件时，头脑冷静、靠前指挥，会报警的同时会处理各类险情及事故。

4.保卫、保护好现场，及时联系 120 抢救伤员，协助公安机关做好调查及事后处理工作。在赛项指南中提供承办院校联系人方式。

（四）比赛场馆安全应急预案

1.制定并下发、签署相关协议和规定，检查、督导落实执行情况。

2.竞赛期间承办院校专人负责比赛场馆内的安全保卫工作，负责内部秩序巡查、管理，确保其秩序正常、安全稳定，防止非工作、比赛人员进入竞赛区，干扰影响他人比赛、工作。

3.采取定时、定点、定人负责实行包保负责制，现场配备一定数量的干粉灭火器。

4.遇紧急或突发事件时，头脑冷静、靠前指挥，会报警的同时会处理各类险情及事故，能指导师生迅速逃离危险场地至安全地带。

5.承办院校保卫、保护好现场，及时联系 120 抢救伤员，协助公安机关做好调查及事后处理工作。在赛项指南中提供承办院校联系人方式。

（五）宾馆住宿人员安全应急预案

1.要求各参赛队伍人员熟悉所住旅馆地理位置及情况,安全出口标识及位置。如遇自然灾害等突发紧急情况时,迅速报警,并采取相应的措施,进行防护自救逃生。

2.提示住宿人员保管好个人贵重物品、器材等,防止财物被盗或丢失。

3.救助报警电话:火警119 匪警:110 急症救护:120。在赛项指南中提供承办院校联系人方式。

（六）处罚措施

1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3.赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十四、竞赛须知

（一）组队责任

1.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。并按照疫情防控的要求，若发现组队成员有身体异样应及时汇报，不得隐瞒和抱有侥幸心里。

3.各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（二）参赛队须知

1.以参赛学校为单位报名参赛。不接受跨校组队报名。

2.参赛队选手和指导教师近15天去中、高风险地区的，需提供赛前7天内的核酸检测合格证明。

3.参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。如在筹备过程中，选手因故不能参赛，所在学校主管部门需出具书面说明并按相关参赛选手资格补充人员接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席比赛。任何情况下，不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。

4.参赛队对大赛执委会以后发布的所有文件都要仔细阅读，确切了解大赛时间安排、评判细节等，以保证顺利参加大赛。要按执委会统一要求，准时到赛前说明会现场。会议期间要认真领会会议内容， 如有不明之处，可直接向工作人员询问。

5.参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛执委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动；

6.各在比赛期间，参赛队要注意饮食卫生，劝阻选手进食不符合卫生的食品和饮料，防止食物中毒；各参赛队要保证所

7.有参赛选手的安全，防止交通事故和其他意外事故的发生；

8.参加比赛前要求参赛队为参赛学生选手购买人身保险；

本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，仲裁工作组的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不做参考；

9.竞赛项目的解释权归大赛执委会。

（三）指导教师须知

1.严格遵守赛场的规章制度，服从裁判，文明竞赛。

在整个竞赛的规定时段内，不允许教师进入赛场进行现场指导。

2.若发现指导教师通过通讯手段与竞赛场内参赛学生进行交互，则取消该参赛队的比赛资格。

3.在比赛前后若发现参赛选手或指导教师有发热等异常状况，应及时告知赛项组委会、承办院校和自己所在的学校领导，及时采取自我隔离的办法等待后续处理。

（四）竞赛选手须知

1.竞赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2.选手凭证进入赛场，在赛场内操作期间应当始终佩带参赛凭证以备检查,并必须携带身份证，以便核实身份。

3.各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境，入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认现场操作条件及设备状况。

4.竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

5.竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因电路板发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权中止该队比赛。

6.本赛项于竞赛当日 9:00-17:00 连续进行，共计 8 小时。在比赛时间段内，均为比赛时间，选手休息、饮食或如厕时间均计算在内。选手中途离开赛场须经监考人员同意并由工作人员全程陪同，擅自离开作退赛处理，不得继续比赛。竞赛套件由裁判（监考）发放给各参赛队，在比赛正式开始前， 选手不得打开竞赛套件。

7.比赛开始 30 分钟内，比赛选手须对竞赛套件进行清点确认，若有缺件或器件损坏，应及时提出补齐或更换，如无异常由参赛队队长签字确认竞赛套件完整。允许参赛选手 30 分钟后申请元器件等，但均需登记，相应扣分。

8.比赛过程中参赛队由于损坏、遗失等原因须补领元器件，须填写元器件领用表，由裁判确认同意后发放，但会影响比赛得分。

9.为培养技能型人才的工作风格，在参赛期间，选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“5S”的原则，如果过于脏乱， 裁判员有权酌情扣分。

10.参赛队欲提前结束比赛，应向现场监考员举手示意，并记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。

11.比赛时，除赛题为纸质文档外，其它所有的技术文档均以U盘为媒介发放给参赛队。参赛队的电脑须安装最新的杀毒软件以避免计算机病毒引起的电脑损坏或电子文档丢失。由此造成的损失由参赛队自行承担。每支参赛队通过U盘提交文件给裁判组。比赛当天宣布结束比赛时递交参赛作品、技术文档。

12.各竞赛队按照赛项要求和赛题要求提交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

13.竞赛操作结束后，参赛队需确认成功提交竞赛要求的文件， 监考人员在监考记录单情况记录栏中做记录，并与参赛队一起签字确认。离开赛场前，参赛队需将竞赛现场恢复到初始状态，并经监考员确认。

14.所有选手都应随身携带口罩，若在比赛现场出现发烧和不适症状，应及时佩戴口罩，并向现场裁判举手示意等待处理，不得隐瞒。

 15.选手报到选手须带有效证件，选手到达酒店后，请在房间休息，为了安全起见，请不要擅自外出，如有外出需要，请提前与宾馆负责人沟通好。

（五）大赛抽签办法

1.本赛项统一编制工位号。

2.参赛队的工位号由进入赛场的参赛队队长抽取，然后填写工位登记表并签名确认。

3.选手按抽取的工位号进入工位，完成比赛规定的工作任务。

4.抽签后在抽签现场未填写工位登记表并签名，视做弃权；离开现场，选手抽得的工位号作废。

5.各参赛队应积极配合大赛工作人员，保证一次加密号和二次加密号（即工位号）的抽取工作井然有序地进行。凡故意影响抽签工作的人员，一律上报执委会，情节严重者取消比赛资格。

6.参赛队不能准时参加抽签的，由裁判长安排工位号，但其评比资格取消，不参加奖项的评比。

十五、申诉与仲裁

各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。参赛队领队可在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）1 小时之内向仲裁组提出书面申诉。

书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方必须提供真实的申诉信息并严格遵守申诉程序，不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

十六、比赛报名

1.参赛院校须于4月23日16点前登录河南省高职院校技能大赛报名系统（http://39.105.49.188/），按要求填报并提交参赛信息。

2.各参赛校以学校为单位注册报名平台，专人负责报名工作。（技术支持：郭威老师，电话：13643997008）。

3.提交报名信息后，参赛院校从系统导出报名表、赛项汇总表，连同参赛选手身份证复印件、学信网“教育部学籍在线验证报告”或省招办录取名册复印件各1份并加盖公章报送或邮寄至承办学校（郑州铁路职业技术学院）。纸质报名材料接收截止时间为4月23日，以邮戳时间为准。邮寄地址：河南省郑州市前程大道56号郑州铁路职业技术学院6号楼3层6A322，邮编：451460；联系人：朱彦龙；联系电话：15638876933。

十七、竞赛日程及其他说明

 **1.参赛队报到**

 时间：2021年4月28日12:30-14:30

 报到地点：郑州铁路职业技术学院（郑州市郑东新区前程大道9号）博雅苑1楼报到处

 联系人：燕燕 手机：13838340969

 **2.开幕式**

 时间：2021年4月28日15:00-15:30

 地点：郑州铁路职业技术学院2号楼2层第一报告厅

 **3.抽签**

 时间：2021年4月28日15:30-16：00

 地点：郑州铁路职业技术学院2号楼2层第一报告厅

 **4.选手熟悉场地**

 时间：2021年4月28日16:00-17:00

 地点：郑州铁路职业技术学院6号楼3层

  **5.竞赛**

 时间：2021年4月29日全天

 地点：郑州铁路职业技术学院6号楼3层

十八、赛项安全及其他说明

 1.赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。承办院校采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员的人身安全，参赛人员严格按省教育厅和承办校要求做好赛事安全工作。

 2.为做好常态化疫情防控，需要对各参赛队进行体温检测和行程监测。所有参赛队员及指导教师体温低于 37.3℃且显示绿色健康码方可入校。参赛队需按省教育厅、属地和学校要求，做好新冠疫情防控工作，严格执行省教育厅、属地和学校疫情防控各项规定和突发事件处理办法。

 3.参赛队交通、食宿等费用由派出单位自行负责，推荐住宿地：郑州铁路职业技术学院博雅苑公寓（前台联系人：张经理，联系电话：15565795969）。