

2024年“中银杯”四川省职业院校技能大赛 智能制造设备技术应用赛项 规 程

一、赛项名称

赛项编号：SCZZ2024008

赛项名称：智能制造设备技术应用

赛项组别：中职组

赛项归属产业：先进制造、机器人产业、制造业、新兴技术产业

二、竞赛目的

为贯彻党的二十大报告要“推进新型工业化，加快建设制造强国”和国家“十四五”规划“推动制造业高端化、智能化、绿色化”等文件精神，适应高端装备制造产业数字化、网络化、智能化发展新趋势，遵循“提升职业院校师生技术技能水平、培育工匠精神”的设赛宗旨，按照《全国职业院校技能大赛执行规划（2023—2027年）》相关要求，制订“智能制造设备技术应用”赛项规程。贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、全国职业教育大会精神和国家新职业教育法，进一步强化职业院校本专业职业技能训练和职业能力的综合运用，促进校企合作、产教融

合， 培育工匠精神。通过竞赛引导中等职业学校将企业完整的工作任务转化成教学 内容，将传统重讲授轻实践的教学模式转向“做中学、做中教”项目案例教学，将职业技能作为专业核心能力进行培养，推动中等职业学校智能制造设备技术 相关专业“双师型”师资队伍建设，检验中等职业学校校装备制造大类专业复合型技术技能人才培养成效， 促进装备制造大类专业三教改革，实现“岗、课、赛、证”融通，全面提升 教育教学质量。

三、竞赛内容

赛项采用团体比赛方式进行，四名参赛选手互相配合，根据竞赛时发给的工作任务书，在 2 小时内协作完成竞赛任务，包括：以工业机器人、智能视觉系统，等智能制造设备为核心，融合可编程控制器（PLC）、人机交互终端（HMI）、快换工 具、 气压驱动等先进制造技术，以机器人在智能制造行业中最典型的 零部 件装配为应用背景，开展智能制造设备的安装调试、集成应用、运行 维护、质量控制等任务，同时兼顾考核选手智能制造设备中典型基础应用：码（拆）垛、涂胶等任务。具体竞赛内容如下：

模块一 机械及电气安装调试

根据任务书要求，参考相应的图纸及技术标准，完成工业机器人本体、安装及测试，完成指定单元的机械 安装、 气路连接和调试，并对部分组件的动作进行调试和验证，同时利用仿真软件对智能制造设备进行布局搭建与仿真验证。

模块二 工业机器人维护及操作

根据任务书要求,对工业机器人本体 1~6 轴中某几个轴的精度标定数据的测量,并输入控制系统,完成工业机器人本体各轴精度标定。使用尖点工具完成 TCP 参数的标定操作,并通过控制系统自动判定标定的平均误差。

模块三 智能制造设备的程序编制与运行

任务一 外壳涂胶及产品码垛

根据任务书要求及技术标准,利用离线编程软件在三维环境中对工业机器人竞赛平台完成 涂胶 码垛 验证程序效果,完成工艺任务。

任务二 异形芯片分拣和安装

根据任务书要求和技术标准,准确抓取异形芯片、将芯片安装到指定零件的指定位置、安装产品盖板并完成螺丝固定等工业机器人的动作流程。

任务三 PLC 编程、视觉设置及系统联调

根据任务书要求和技术标准,对工业机器人、PLC、视觉检测进行编程和联调判断,完成整体流程动作。

模块四 职业素养

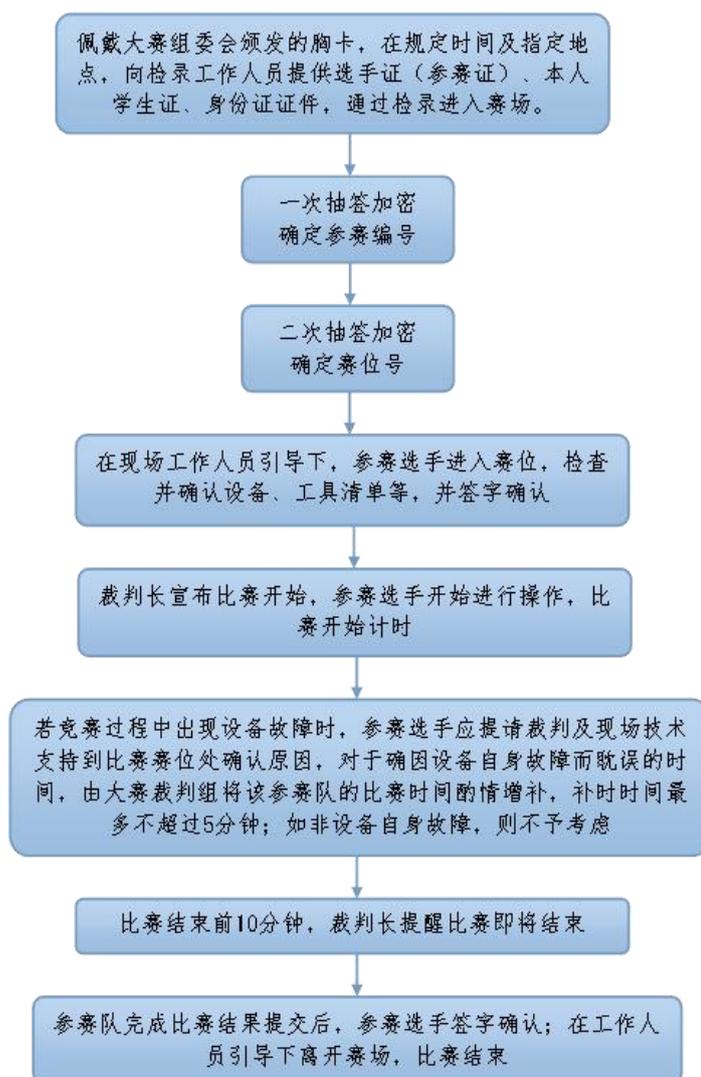
竞赛过程中,对参赛选手的设备操作合理性、规范性,完成工业机器人系统的安装及调试过程中对耗材的合理使用,对专用工具及量具的操作,安全生产和操作的认知程度等进行综合评价。

四、竞赛方式

竞赛方式为团体赛，每队选手 4 人。参赛选手须为中等职业（技工）学校全日制在籍学生或五年制 高职一至三年级（含三年级）全日制在籍学生。不得跨校组队，同一所学校参赛队不超过 1 支；指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 2 名指导教师。

五、竞赛流程

(一) 竞赛流程示意图



(二) 竞赛流程安排

具体的竞赛日期，由大赛执委会统一规定，本赛项竞赛 2 天，竞赛日程表如下表所示，各参赛队按照竞赛流程图完成竞赛。

日期	时间	事项	参加人员	地点
----	----	----	------	----

第一天	9:00~12:00	裁判、仲裁、监督报到	裁判组、仲裁组、监督组、工作人员	住宿酒店
	14:00~15:30	裁判培训及工作会议	裁判组、监督组、专家组	会议室
	9:00~14:00	参赛队报到	参赛队、工作人员	住宿酒店
	16:00~16:30	领队会、场次抽检	参赛队、裁判组、监督组、专家组、工作人员	会议室
	16:30~17:00	熟悉赛场	参赛队、裁判组、工作人员	竞赛场地
	17:00	封闭赛场	裁判组、工作人员	竞赛场地
第二天	7:30	竞赛相关人员到达竞赛场地并完成参赛队检录	参赛队、裁判组、工作人员	竞赛场地
	7:40	竞赛队伍抽签（第1场）、赛前准备	参赛队、裁判组、监督组、工作人员	竞赛场地
	8:00~10:00	正式比赛（第1场）	参赛队、裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地
	10:00~11:00	参赛队退场及裁判评分	裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地
	11:20	竞赛队伍抽签（第2场）	参赛队、裁判组、监督组、工作人员	竞赛场地
	11:30~13:30	正式比赛（第2场）	参赛队、裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地
	13:30~14:30	参赛队退场及裁判评分	裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地
	14:40	竞赛队伍抽签（第3场）	参赛队、裁判组、监督组、工作人员	竞赛场地
	15:00~17:00	正式比赛（第2场）	参赛队、裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地
	17:00~18:00	参赛队退场及裁判评分	裁判组、监督组、仲裁组、专家组	竞赛场地

六、竞赛规则

1. 选手资格。必须是区域内年龄不超过 21 周岁（2003 年 5 月 1 日及以后出生）的 2024 年全日制在籍中等职业学校以及五年制高职

1—3年2024年全日制在籍学生。凡在往届全国职业院校技能大赛中获得过同一赛项一等奖的选手不能参赛。

各市（州）教育局根据本次大赛报名资格要求，做好参赛选手的资格审查工作，确保报名信息的准确、安全、可靠。

2.大赛期间，各市（州）或各参赛校须为每位参赛选手办理意外伤害险。

3.报名要求。参赛队按照组委会要求，通过专用竞赛报名平台完成报名工作。

4.在比赛期间，各参赛队可根据比赛试题自行决定选手任务分工、工作程序和时间安排。

5.竞赛结束时，各参赛队应根据比赛要求，提交相应的文档、截图和配置文件等，不交者视作自动放弃，无竞赛成绩。

七、技术规范

竞赛项目的命题结合企业职业岗位对人才培养需求，并参照表中相关国家职业标准制定。

- 1.工业机器人坐标系和运动命名原则 GB/T 16977-2005
- 2.工业机器人编程和操作图形用户接口 GB/T 19399-2003
- 3.工业机器人抓握型夹持器物体搬运词汇和特性表示 GB/T 19400-2003
- 4.工业机器人产品验收实施规范 JB/T 10825-2008
- 5.工业机器人性能试验实施规范 GB/T 20868-2007

- 6.工业机器人安全实施规范 GB/T 20867-2007
- 7.工业机器人用于机器人的中间代码 GB/Z 20869-2007
- 8.电气设备用图形符号 GB/T 5465.2-1996
- 9.机械安全 机械电气设备 第1部分 GB5226.1-2002
- 10.维修电工国家职业标准（职业编码 6-07-06-05）
- 11.工具钳工国家职业标准（职业编码 6-05-02-02）
- 12.装配钳工国家职业标准（职业编码 6-05-02-01）
- 13.机修钳工国家职业标准（职业编码 6-06-01-01）
- 14.机械设备安装工国家职业标准（职业编码 6-23-10-01）
- 15.世界技能大赛机电一体化项目专业技术规范

八、技术环境

（一）整体环境要求

1.竞赛场地。竞赛现场设置竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。现场保证良好的采光、照明和通风；提供稳定的水、电和供电应急设备。同时提供所有指导教师休息室1间。

2.竞赛设备。所有竞赛设备由组委会负责提供和保障，竞赛区按照参赛队数量准备比赛所需的软硬件平台，为参赛队提供标准竞赛设备。

（二）竞赛工位要求

1.竞赛工位。竞赛现场各个工作区配备单相 220V/4.5A 以上交流

电源。每个比赛工位上标明编号。每个比赛间配有工作台，用于摆放计算机和其它调试设备工具等。配备 4 把工作椅（凳）。

2. 服务区提供医疗等服务保障。

3. 竞赛工位隔离和抗干扰。竞赛工位之间标有隔离线，每个相邻竞赛赛位隔离线之间间隔不低于 1.5 米。

4.每个工位提供 1 个 U 盘，三台编程运用电脑，三根网线。

（三）竞赛平台描述

1.选用工业机器人，轴数不少于 6 个自由度，负载不低于 3kg，重复定位精度不低于 0.02mm。

2.选用高性能 PLC 实现集成控制，支持模块拓展，支持 Profinet、Modbus TCP、以太网通信。

3.选用高性能人机界面，支持提供以太网与外部设备通讯。

4.选用视觉检测系统，提供稳定视觉光源，支持多种通讯方式。

5.搭配涂胶应用单元，包含直线、圆形、复杂曲线等轨迹。

6.搭配码垛单元，提供不少于 6 个码垛物料，可实现多种形式码垛功能。

7.搭配螺丝供料机、螺丝枪单元，可实现螺丝锁固功能。

8.搭配工具快换系统，可实现机器人自动切换不同类型工具，包含胶枪、夹爪、多类型吸盘、锁螺丝等快换工具。

9.搭配机器人标定工具等，可进行机器人维护与测量。

（四）软件版本信息

- 1.离线编程仿真软件，内置与平台一致的三维模型，支持布局搭建、离线编程、工艺流程仿真。
- 2.PLC 编程软件。
- 3.HMI 编程软件。
- 4.机器人编程软件。
- 5.相机编程。

九、竞赛试题

本赛项采用公开样题的方式。本赛项的命题工作由赛项执委会指定的命题专家组负责，按照竞赛规程的内容要求，在方向和难度上依据教育部颁发的职业院校相关专业人才培养标准和国家职业标准，结合工业机器人人才培养要求和机器人企业岗位需要进行设计。

十、成绩评定

参照工业机器人技术相关行业企业规范，以及国家职业技能标准《机械设备安装工国家职业标准》、《电气设备安装工国家职业标准》、《可编程序系统设计师》中规定的国家职业资格高级工、技师的技能操作要求，依据选手完成竞赛任务的情况，按照竞赛标准进行现场评分。评价方式采用过程评价与结果评价相结合，工艺评价与功能评价相结合，能力评价与职业素养评价相结合，本着“科学严谨、公平公

正、可操作性强”的选择制定评分标准，赛项总成绩满分为100分。

具体评分细则如下表所示

表 评分细则

一级指标	比例	二级指标	配分
模块一 智能制造 设备安装 与调试	30%	<p>任务一 智能制造设备的机械装调按照系 统生产布局，完成指定单元的机械 安装和调试。（10分）</p> <p>任务二 智能制造设备的电气装调完成智 能制造设备中的零部件装配单元、 输送线 单元、控制 面板、机器人 I/O 信号 板、安 全回路、视觉控 制器、光栅等电气 连接和 调试。（10分）</p> <p>任务三 智能制造设备的建模仿真利用仿 真软件对智能制造设备进行布局搭 建与 仿真验证（10分）</p>	30分
模块二 工 业机器人维 护及操作	10%	<p>任务一 智能制造设备维修测试完成机 器人工具 TCP 标定、和工件坐标系 标定等。</p>	10分
模块三 智能制造设 备的程序编 制与运行	50%	<p>任务一 产品外壳涂胶（10分） 编写工业机器人程序、PLC 程序，完成触 摸 屏设计，完成产品的基础涂胶、定制涂 胶 工艺流程</p> <p>任务二 产品码（拆）垛（10分） 编写工业机器人程序、PLC 程序，完成触 摸 屏设计，完成产品的基础码（拆）垛、定 制码（拆） 垛工艺流程。</p> <p>任务三 产品零件装配（10分） 编写工业机器人程序、PLC 程序，完成触 摸 屏设计，对视觉检测组件参数进行设置 及 流程编制，</p>	50分

		<p>按照指定的装配工艺顺序，分步完成不同产品的零件拾取安装、产品状态检测等工艺流程。</p> <p>任务四 产品零部件装配与出入库（10分） 编写工业机器人程序、PLC程序，完成触摸屏设计，按照指定的装配工艺顺序，分步完成不同产品的零部件安装、螺丝锁固等动作。</p> <p>任务五 产品生产优化与安全（10分） 对工艺流程、生产效率进行优化，实现全自动化生产。根据使用安全要求开发检测光栅和急停报警功能</p>	
模块四职业素养及严重违规项	10%	<p>选手未着比赛服、未穿电工绝缘鞋 气路连接及测试过程中，未关闭气路状态下对气管进行插拔操作致气管乱飞，记录出现次数 比赛过程中脱安全帽，记录出现次数 安装工具掉落，记录出现次数 比赛结束后，工具摆放无序 卫生没有清扫 环保意识薄弱，浪费耗材（扎带、气管、胶贴） 违反比赛规定，提前进行比赛操作或比赛终止仍继续操作的</p>	10分

十一、奖项设定

竞赛设参赛选手团体奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一等奖占比10%，二等奖占比20%，三等奖占比30%，小数点后四舍五入；

获得一等奖的参赛队指导教师获“优秀指导教师奖”，授予荣誉证书。

十二、赛项保障

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。赛项执委会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、工作人员及观众的人身安全。

（一）组织机构

- 1.成立安全管理机构，负责本赛项筹备和比赛期间的安全工作。
- 2.指定安全管理的相应规范、流程和突发事件应急预案。
- 3.大赛执委会在赛前一周会同当地消防部门、质量监督部门检查赛场消防设施和比赛设备安全性能，会同当地公安部门、食品卫生部门，检查并验收驻地的安全设施和饮食卫生。

（二）比赛环境

1.执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2.赛场周围要设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭执委会印发的有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3.承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4.严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许随便携带书包进入赛场。

5.配备先进的仪器，防止有人利用电磁波干扰比赛秩序。大赛现场需对赛场进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。

6.执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

7.大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

（三）生活条件

比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

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。

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。

（四）应急处理

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。

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。

（五）赛场安全措施

1. 大赛执委会在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。

2. 赛项承办校制定赛场人员疏导方案，并在赛场入口张贴安全出口逃生路线示意图。

3. 大赛期间，赛项承办院校在赛场设置火灾应急工作站和医疗救护工作站。

（六）操作安全措施

1. 比赛所用器材、设备符合国家有关安全规定。

2. 比赛现场参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。

3. 连接电路时应断开电源，不允许带电连接电路。

4. 在工业机器人处于自动时，操作人员不得进入工业机器人的有效工作范围内。

5. 意外情况下，应立即使用急停按钮。

（七）服务安全措施

1. 竞赛期间安排的住宿场所应具有旅游业经营许可资质。

2. 赛项的安全管理，严格遵守国家相关法律法规。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队在比赛前一天由赛项执委会统一组织熟悉赛场。
2. 参赛选手凭大赛组委会颁发的参赛凭证和有效身份证件（身份证、学生证）参加竞赛及相关活动，竞赛期间参赛选手原则上不得离开比赛现场，在赛场期间应当始终佩带参赛凭证以备检查。
3. 竞赛场次、工位号通过抽签决定。
4. 参赛选手须提前 30 分钟入场，入场必须佩戴参赛证并出示身份证和学生证。竞赛所需的软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听等，不得私自携带任何软硬件工具（各种便携式电脑、各种移动存储设备等）、技术资源、通信工具。
5. 选手按工位号入座，检查比赛所需竞赛设备齐全后，由参赛选手签字确认方可开始比赛。选手在比赛中应注意随时存盘。迟到超过 15 分钟不得入场。竞赛期间不准出场，竞赛结束后方开离场。
6. 竞赛过程中，每个参赛队内部成员之间可以互相沟通，但不得向任何其它人员讨论问题，也不得向裁判、巡视和其他必须进入考场的工作人员询问与竞赛项目的操作流程和操作方法有关的问题，如有竞赛题目文字不清、软硬件环境故障的问题时，可向裁判员询问，成员间的沟通谈话不得影响到其他竞赛队伍。
7. 竞赛过程中除裁判和其他必须进入考场的工作人员外，任何其

它非竞赛选手不得进入竞赛场地。

8.竞赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员与参赛队队长一起签字确认，参赛队在确认后不得再进行任何操作。

9.其它未尽事宜，将在竞赛指南或赛前说明会向各领队做详细说明。在比赛期间，指导教师不能进入赛场进行现场指导或在场外进行远程指导。

10.本次竞赛根据参赛队数量分批次进行，每批次9个参赛队同时比赛，参赛批次和工位号在赛前抽签决定，一天内完成所有批次比赛。

11.参赛队所有人员在竞赛期间未经组委会批准，不得接受任何与竞赛内容相关的采访，不得将竞赛的相关情况及资料私自公开。

12.参赛选手报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手因故无法参赛，须由参赛选手所在代表队在相应赛项开赛前5个工作日内出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以替换，允许队员缺席比赛。

13.各学校组织参赛队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险；如果因未购买保险而出现的一切后果，由参赛院校自行承担。

（二）指导教师须知

1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不

弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2.各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3.竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4.参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5.对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

（三）参赛选手须知

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

2.参赛选手凭大赛组委会颁发的参赛凭证和有效身份证件（身份证、学生证）参加竞赛及相关活动，在赛场内操作期间应当始终佩戴参赛凭证以备检查。

3.参赛选手按规定时间进入竞赛场地，对现场条件进行确认并签字，按统一指令开始竞赛，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，在指定工位上完成竞赛项目。

4.选手比赛时间内连续工作，食品、饮水等由赛场统一提供。选

手休息、饮食及如厕时间均计算在比赛时间内。

5.竞赛期间，选手不得提前离开赛场。如特殊原因（如身体不适等）无法继续参赛的，需举手请示裁判，经裁判同意后方可离开赛场。选手离开赛场后不得在场外逗留，也不得再返回赛场。

6.竞赛结束时间到后，选手不得再进行任何与竞赛有关的操作。参赛队若提前结束比赛，应向裁判员举手示意，裁判员记录比赛完成时间。

7.参赛选手须按照竞赛要求及规定提交竞赛结果及相关文件，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的标记，如单位名称、参赛者姓名等，否则视为作弊。

8.参赛选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全。竞赛期间，若因选手个人原因出现安全事件或设备故障不能进行竞赛的，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩；非选手个人原因出现的设备故障，由裁判组做出裁决，可视具体情况给选手补足排除故障耗费时间。

9.参赛选手须严格遵守赛场规章制度、服从裁判，文明竞赛。有作弊行为的，参赛队该项成绩为0分；如有不服从裁判、扰乱赛场秩序等不文明行为，按照相关规定扣减分数，情节严重的取消比赛资格和成绩。

10.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”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

（四）工作人员须知

1.树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，积极完成本职工作。

2.注意文明礼貌，保持良好形象，熟悉竞赛指南。

3.于赛前 30 分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不无故离岗。

4.熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

5.服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

6.不得在赛场内使用手机等通讯工具。

十五、申诉与仲裁

（一）申诉

1.参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2.提出申诉应在本轮赛项比赛结束后 2 小时内，向赛项仲裁组提出。超过时限不予受理。提出申诉后，申诉人及相关涉及人员不得离开赛点，否则视为自行放弃申诉。

3.申诉时，应递交由参赛队领队亲笔签字同意的书面报告，同时须有申诉的参赛选手、队长及指导教师签名，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。

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，此外，在约定时间内，如提交申诉的相关人员未到场或中途离开，视为放弃申诉。

（二）仲裁

1.赛项仲裁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。

2.对赛项仲裁组复议结果不服的，可由代表队所在单位领导向大赛仲裁委员会提出申诉。大赛仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

3.申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果，不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人未到场或离开，视同放弃申诉。

4.申诉方可随时提出放弃申诉。

十六、竞赛观摩

1.大赛现场安排专业的安保人员全程执勤，所有进入大赛现场的观摩人员，必须服从现场安保人员的引导和指挥，在指定时间、指定区域内观摩。

- 2.现场通道拉上警戒线，防止人员无序流动，影响赛事。
- 3.参观人员要保持安静，不得采用任何手段影响或干涉竞赛，否则所涉及的参赛队伍将取消成绩。
- 4.保障疏散通道畅通，听从现场工作人员的安排。

十七、竞赛视频

为保证公平、公正、公开，竞赛过程将全程录像，突出赛项的技能重点与优势特色。为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料。视频资料亦作为竞赛成果提交组委会，作为竞赛历史材料供后续赛项提高进行参考，选手竞赛过程可作为教学资料进行资源转换，促进相关专业教学发展。