

附件 1

2024 年全国行业职业技能竞赛  
——第二届全国装备制造行业新技术应用技能竞赛

机修钳工(工业机械自动化技术应用)赛项  
竞赛规程

组委会技术委员会  
2024 年 9 月

# 目 录

一、赛项描述 .....	1
(一) 赛项名称 .....	1
(二) 竞赛组别 .....	1
(三) 项目基本描述 .....	1
(四) 基本知识、技术能力要求 .....	1
二、竞赛题目与评判标准 .....	3
(一) 竞赛形式及命题标准 .....	4
1. 竞赛形式 .....	4
2. 命题标准 .....	4
3. 各组别命题要求 .....	5
4. 命题流程 .....	5
5. 最终赛题产生的方式 .....	5
(二) 命题内容及比赛时间与分值 .....	5
1. 命题内容 .....	5
2. 命题时间与分值 .....	6
(三) 评判方式及方法 .....	7
1. 评判流程 .....	7
2. 评判方法 .....	8
3. 成绩复核 .....	8
4. 最终成绩 .....	9
5. 成绩排序和奖项设定 .....	9
三、竞赛细则 .....	9
(一) 场次安排 .....	9
(二) 工位抽签 .....	9
(三) 竞赛日程 .....	9
(四) 裁判员及相关技术赛务支持人员工作要求 .....	12
(五) 选手条件和工作内容 .....	14
四、竞赛场地、设施设备安排 .....	17

(一) 赛场规格要求 .....	17
(二) 场地布置 .....	17
五、竞赛安全要求 .....	18
六、竞赛须知 .....	19
(一) 参赛队须知 .....	19
(二) 教练须知 .....	20
(三) 参赛选手须知 .....	21
(四) 工作人员须知 .....	22
(五) 裁判员须知 .....	23
七、申诉与仲裁 .....	23
八、其他 .....	24
(一) 环境保护 .....	24
(二) 循环利用 .....	24
(三) 现场的要求 .....	24

# 机修钳工(工业机械自动化技术应用)赛项竞赛规程

## 一、赛项描述

### (一) 赛项名称

机修钳工(工业机械自动化技术应用)赛项

### (二) 竞赛组别

设职工组(含教师)、学生组,均为单人参赛。

### (三) 项目基本描述

机修钳工(工业机械自动化技术应用)竞赛内容涵盖所有工业机械生产的职业岗位或岗位群,充分体现工业机械生产相关的专业知识与专业技能点,并与现代工业机械生产实际应用技术相结合,包含设备装配与调试技术、设备维修技术、管工技术、焊接技术、钣金技术、电气安装技术、机械传动技术、设备检测技术等,关联职业工种面广,选手参与量大。赛项融入了世界技能大赛工业机械相关的新技能、新技术、新理念,通过竞赛,可以展示参赛选手熟练的工业机械装配、检测与调试技术方面的全面综合技能和专业知识,检阅参赛队组织管理、现场问题分析与处理、工作效率、质量与成本控制、环境保护、安全及文明生产等职业素养。从而促进各类院校相关专业教学改革,带动机修钳工及工业机械自动化技术应用技能人才的培养。

### (四) 基本知识、技术能力要求

参赛选手要求具备机修钳工的相关理论知识和操作技能,具体应具备以下相应的知识和能力:

相关要求		权重比例(%)
1	<b>工作组织管理和职业素养</b>	5
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健康与安全的法规和文件</li> <li>● 工业设备工作环境的基本原则和要求</li> <li>● 个人防护用品使用的原则和方法</li> <li>● 工具和设备的用途、使用、保养、维护和储存的方法</li> <li>● 材料的用途和储存方法</li> <li>● 工作区域整洁有序的意义和重要性</li> <li>● 材料环保使用和回收利用的可持续性措施和方法</li> <li>● 在保持质量的前提下如何最大限度地减少浪费和管理成本</li> <li>● 工作组织流程和检查的基本原则</li> <li>● 工作实践中，计划、实施、检查和注意细节的重要性</li> <li>● 新技术的影响和应用</li> </ul>	
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 遵守健康和标准以及相关的规章制度</li> <li>● 遵循工业安全工作程序</li> <li>● 正确使用个人防护用品（安全鞋靴以及耳朵和眼睛保护）</li> <li>● 正确选择、安全使用所有工具和设备并能很好的清洁、维护和储存</li> <li>● 安全地选择、使用和储存所有材料</li> <li>● 工业设备的日常维护和保养</li> <li>● 正确规划工作区域，定期整理清洁并保证工作区域的卫生</li> <li>● 按规划合理安排工作和有效管理时间</li> <li>● 有效地工作，定期检查进展情况和结果</li> <li>● 建立并持续保持高质量的标准和工作流程.</li> <li>● 积极应用新技术绿色生产和可持续职业发展</li> </ul>	
2	<b>工业机械检修与维护</b>	40
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 机械图样表示方法、零件图和装配图的识读方法</li> <li>● 常用工量具的种类及使用方法</li> <li>● 典型机械结构的工作原理、传动方式、装配方法</li> <li>● 紧固件的工作原理与正确使用方法</li> <li>● 机械装配概念、工艺知识及装配工艺规程</li> <li>● 零件的清洗、检验方法</li> <li>● 常用机械零件拆卸方法、一般规则和要求</li> <li>● 机械传动机构的种类和装配方法</li> <li>● 机械传动系统传动比、中心距的计算方法</li> <li>● 滚动轴承的结构分类、装配方法</li> <li>● 键的连接作用和分类</li> <li>● 联轴器的种类和粗对中方法</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 联轴器的对中方法（单表法）</li> <li>● 机械传动系统检测、调整与运行方法</li> </ul>	
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 零件图和装配图的识读</li> <li>● 根据装配图及任务要求识别选择相应零部件并制定装配工艺</li> <li>● 在开始作业、维护和检修前，对所有机械和设备实施安全措施，关闭（锁定）和断电程序</li> <li>● 选择和使用合适的工量具对部件和设备进行检测量和调整</li> <li>● 能根据装配工艺选择、安装、拆除和维护轴和轴上零件</li> <li>● 根据图纸及任务要求，能对机器或部件进行安装、设置、对中和维护</li> <li>● 对减速箱、链传动、带传动和齿轮传动系统进行拆除、检测、替换、安装、调整、张紧、齿隙调整</li> <li>● 根据要求对机械设备检测调整、运行调试</li> </ul>	
3	<b>工业自动化设备安装与调试</b>	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 气动系统常见符号及规范</li> <li>● 电气控制系统常见符号及规范</li> <li>● 常用电气控制元件、传感器的种类、工作原理及应用</li> <li>● 常用电机的结构和工作原理</li> <li>● 常用 PLC 控制器的结构和工作原理</li> <li>● 常用 PLC 编程软件的安装、使用与调试方法</li> <li>● 气动执行元件的结构和工作原理</li> <li>● 气动控制阀的种类、结构原理及应用场合</li> <li>● 气动系统基本回路的工作原理</li> <li>● 工业自动化设备的安装规范与方法</li> <li>● 工业自动化设备的调试与运行方法</li> </ul>	25
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能识读气动控制回路原理图</li> <li>● 能识读电气控制原理图</li> <li>● 能根据图纸及任务要求识别、选用气动、电气元件</li> <li>● 能根据图纸及任务要求安装机架</li> <li>● 能根据图纸及任务要求安装工业自动化设备的的相关电气、气动元件</li> <li>● 能进行电气控制回路、气动系统管路的连接</li> <li>● 能进行气动系统中的压力、速度等调整</li> <li>● 能进行常见传感器的安装及调整</li> <li>● 能使用 PLC 编程软件进行程序的下载、调试与运行</li> </ul>	
4	<b>液压传动控制技术</b>	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 液压系统常见符号</li> <li>● 电气控制系统符号及电气控制原理图识读</li> <li>● 常用液压回路设计软件的使用方法</li> </ul>	30

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 常用电气控制元件、传感器的种类和工作原理</li> <li>● 液压泵和液压马达的种类和工作原理</li> <li>● 液压缸的结构和工作原理</li> <li>● 液压控制阀的种类、结构原理、性能参数及应用场合</li> <li>● 油管的分类和型号</li> <li>● 液压元件的清洗知识</li> <li>● 液压系统基本回路的工作原理</li> <li>● 液压系统的常见故障及产生原因</li> </ul>	
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 能识读液压控制回路原理图</li> <li>● 能识读电气控制原理图</li> <li>● 能用软件设计液压控制回路图</li> <li>● 能根据图纸选用液压、电气元件</li> <li>● 能安装液压系统中的相关元件</li> <li>● 能进行液压系统中的管路连接</li> <li>● 能进行液压系统中的压力调整</li> <li>● 能进行液压系统中的流量调整</li> <li>● 能排除液压系统的常见故障</li> </ul>	
合计		<b>100</b>

## 二、竞赛题目与评判标准

### （一）竞赛形式及命题标准

#### 1. 竞赛形式

竞赛设理论竞赛和实操竞赛两个环节。竞赛总成绩中理论考试成绩占 20%、实际操作成绩占 80%。

理论竞赛时间为 1 小时，理论考题采用机考方式，从不少于 800 道考题库中随机抽取（详见理论知识竞赛规程，另行发布）。

实操竞赛时间为 6 小时，实操竞赛设置三个竞赛模块，包括：

模块一：工业机械检修与维护（时间 180 分钟）

模块二：工业自动化设备安装与调试（时间 90 分钟）

模块三：液压传动控制技术（时间 90 分钟）

#### 2. 命题标准

机修钳工(工业机械自动化技术应用)赛项命题以《机修钳工国家职业技能标准(2009 年修订版)》的基本要求部分和工作要求部分的高

级工及技师技能要求确定，适当增加新技术、新工艺、新规范和企业生产实际等内容。赛项试题由竞赛组委会技术委员会组织有关专家统一命制。

### 3. 各组别命题要求

职工组的工作量与难度要求高于学生组。

### 4. 命题流程

(1) 专家组长根据本竞赛规程的要求组织命题。

(2) 竞赛采用公开样题的方式进行，赛前一个月在竞赛指定网站公布竞赛样题。

### 5. 最终赛题产生的方式

实际操作赛题在公开样题的基础上变化而成，内容变化限定在30%以内。

竞赛时，同一场比赛的相同组别选手采用相同赛题。每个组别正式操作赛题的套数按照比赛场次数加一(一套备用赛题)的数量准备。

每场比赛赛前随机抽取当场赛题，技术委员会指定专人负责赛题抽取、印刷、加密保管、领取和回收工作。

## (二) 命题内容及比赛时间与分值

### 1. 命题内容

本赛项实操竞赛模块如下：

#### **模块一：工业机械检修与维护**

(1) 认真阅读模块的任务要求，做好各项准备工作；

(2) 按任务要求，对指定部件进行检修和维护；

(3) 按图纸及任务要求，选择合适的零部件并完成预装配；

(4) 选择合适的工量具，完成机械设备的组装，达到任务书规定的功能及精度要求；

(5) 根据任务要求，完成机械设备的运行、调试与检测。

## 模块二：工业自动化设备安装与调试

- (1) 认真阅读模块的任务要求，完成器件与模块选型；
- (2) 按图纸及任务要求安装相关部件和设备；
- (3) 按工业自动化设备的要求连接电路；
- (4) 按工业自动化设备的要求连接气路；
- (5) 运行 PLC 程序，并对自动化设备进行调试，达到任务书规定的工作要求和技术要求；填写调试记录表。

## 模块三：液压传动控制技术

- (1) 认真阅读模块的任务要求，完成器件与模块选型；
- (2) 根据任务要求及现场所提供的设备平台、元件模块，使用设计软件，设计出符合任务功能要求的液压控制回路；
- (3) 用设计软件仿真验证正确后，按要求输出打印液压传动控制回路图纸。
- (4) 按图纸在设备操作平台上搭建出液压传动控制回路进行功能验证。

## 2. 命题时间与分值

参赛选手在规定时间内（6 小时现场实操竞赛）内，以现场操作的方式，具体的竞赛模块内容和成绩占比如下：

本赛项根据赛场提供的有关资料和赛项任务书，完成各任务模块。各组别竞赛内容、时长与分值详见表 1。

表 1 竞赛内容、时长与分值

序号	竞赛内容	时长	分值	评分方法
1	模块一：工业机械检修与维护	3 小时	45	过程、结果评分
2	模块二：工业自动化设备安装与调试	1.5 小时	25	过程、结果评分
3	模块三：液压传动控制技术	1.5 小时	30	过程、结果评分
总计		6 小时	100	

### （三）评判方式及方法

#### 1. 评判流程

（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责赛项的裁判与管理工作。

（2）裁判员根据比赛工作需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判，检录裁判、加密裁判不得参与评分工作。

1) 检录裁判负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。

2) 加密裁判负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息进行加密、解密。

3) 现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律。

4) 评分裁判负责对参赛队伍（选手）的技能展示、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。

（3）赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，现场裁判对现场检测数据、操作行为进行记录，不予以评判；评分裁判按每2~4人一组进行主观或客观分评价；赛前对裁判进行一定的培训，统一执裁标准。

（4）参赛选手根据赛项任务书的要求进行操作，根据注意操作要求，需要记录的内容要记录在比赛试题中，需要裁判确认的内容必须经过裁判员的签字确认，否则不得分。

#### （5）违规扣分情况

选手有下列情形，需从参赛成绩中扣分：

1) 在完成竞赛任务的过程中，因操作不当导致事故，扣10~20分，情况严重者取消比赛资格。

2) 因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣5~10分。

3) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣5~10分，情况

严重者取消比赛资格。

(6) 赛项裁判组本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则，根据裁判的现场记录、参赛选手的赛项任务书及评分标准，通过多方面进行综合评价，最终按总评分得分高低，确定参赛选手奖项归属。

(7) 评分方式结合世界技能大赛的方式，以小组为单位，裁判相互监督，成对检测、评分结果进行一查、二审、三复核。确保评分环节准确、公正。成绩经工作人员统计，组委会、裁判组、仲裁组分别核准后，闭幕式上公布。

## 2. 评判方法

(1) 裁判员以小组的形式进行评判工作，裁判员小组的分组和分工由裁判长执行。

(2) 在评判过程中，所有的评判结论必须由评判小组集体决定。

(3) 评判工作分为客观测量评分和主观评价评分两个部分。测量评分：针对比赛结果如选手的设计图纸、数据截图、答题纸、搭建作品按《评分表》细则进行测量评价。主观评价评分：针对选手比赛作品的主观判断进行评价，同时对一处指标进行 0-3 等级归类评分，分数由裁判根据规定计算得出并记录到选手《评分表》。

(4) 关于职业素养评价：本次竞赛主观评价采取过程记录形式，主要针对选手在竞赛操作过程中的安全、行为规范、项目工程施工美观度、职业素养等方面表现由裁判组对其进行填写，最后由裁判对《记录表》进行统计。评价方式：现场裁判发现选手违规行为需要对选手进行提醒与劝阻，并对《登记表》进行记录，并签字确认。

## 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% 的所有参赛选手的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖

率不得低于 15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

#### 4. 最终成绩

赛项最终得分按 100 分制计分。最终成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁人员签字确认后公布。实际操作竞赛结束后 24 小时内公布最终成绩。

#### 5. 成绩排序和奖项设定

(1) 按选手比赛总成绩从高到低排列参赛队的名次，比赛总成绩相同，按实操模块一成绩较高的名次在前；如总成绩及模块一成绩均相同，则依次类推按模块二、模块三、理论竞赛的成绩排名。

若仍不能区分选手总成绩排名时，由评分裁判对该组排名相同选手的比赛模块所有主观评分项（评价）进行综合评价投票，投票领先的选手总成绩排名在前。

(2) 奖项设定按人社部函〔2024〕41 号文相关规定另行通知执行。

### 三、竞赛细则

#### (一) 场次安排

根据参赛选手报名人数决定实际配置设备数量和实操竞赛场次。

#### (二) 工位抽签

赛前由选手通过抽签决定竞赛工位。

#### (三) 竞赛日程

竞赛日程安排参见表 1。竞赛前将根据参赛人数、竞赛批次等做出详细日程表。

表 1 竞赛流程安排

日期	时间	事项	地点	参加人员
第一天	8:00-12:00	裁判、仲裁、监督报到	住宿酒店	
	14:00-18:00	裁判培训	会议室	专家组、裁判长、全体裁判员、监督
第二天 (报到+理论竞赛)	9:00-15:30	裁判培训	会议室	专家组、裁判长、全体裁判员、监督
	9:00-14:00	参赛队报到	住宿酒店	参赛队
	15:30-16:30	领队会、场次抽检	会议室	参赛队、裁判长、监督长、仲裁长、加密裁判
	16:30-17:00	熟悉赛场	竞赛场地	参赛队
	17:00-17:30	封闭赛场	竞赛场地	裁判长、监督长、仲裁长
	18:00-19:00	理论考试	理论赛场	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
	19:00-20:00	理论评分	理论赛场	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
第三天 (实操竞赛)	6:30-7:00	竞赛相关人员到达竞赛场地并完成参赛队检录(一次加密)	竞赛场地	一次加密裁判、工作人员、监督
	7:00-7:30	竞赛队伍抽签(二次加密)赛前准备	竞赛场地	二次加密裁判、工作人员、监督
	7:30-10:30	正式比赛(第1场)	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
	10:30-11:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	11:30-12:30	午餐、竞赛设备恢复	竞赛场地	技术人员
	12:30-15:30	正式比赛(第2场)	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
	15:00-16:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	16:30-17:30	晚餐、竞赛设备恢复	竞赛场地	技术人员

	17:30-20:30	正式比赛（第3场）	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	20:30-21:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	21:30-22:30	竞赛设备恢复	竞赛场地	技术人员
第四天 (实操竞赛)	6:30-7:00	竞赛相关人员到达竞赛场地并完成参赛队检录（一次加密）	竞赛场地	一次加密裁判、工作人员、监督
	7:00-7:30	竞赛队伍抽签（二次加密）赛前准备	竞赛场地	二次加密裁判、工作人员、监督
	7:30-10:30	正式比赛（第4场）	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
	10:30-11:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	11:30-12:30	午餐、竞赛设备恢复	竞赛场地	技术人员
	12:30-15:30	正式比赛（第5场）	竞赛场地	裁判长、现场裁判、技术人员、监督、仲裁
	15:30-16:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	16:30-17:30	晚餐、竞赛设备恢复	竞赛场地	技术人员
	17:30-20:30	正式比赛（第6场）	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
	20:30-21:30	参赛队退场及裁判评分	竞赛场地	裁判长、功能裁判、工艺裁判、监督、仲裁
第五天	9:00-10:00	闭赛式	报告厅	参赛队、裁判组、监督组、专家组、工作人员

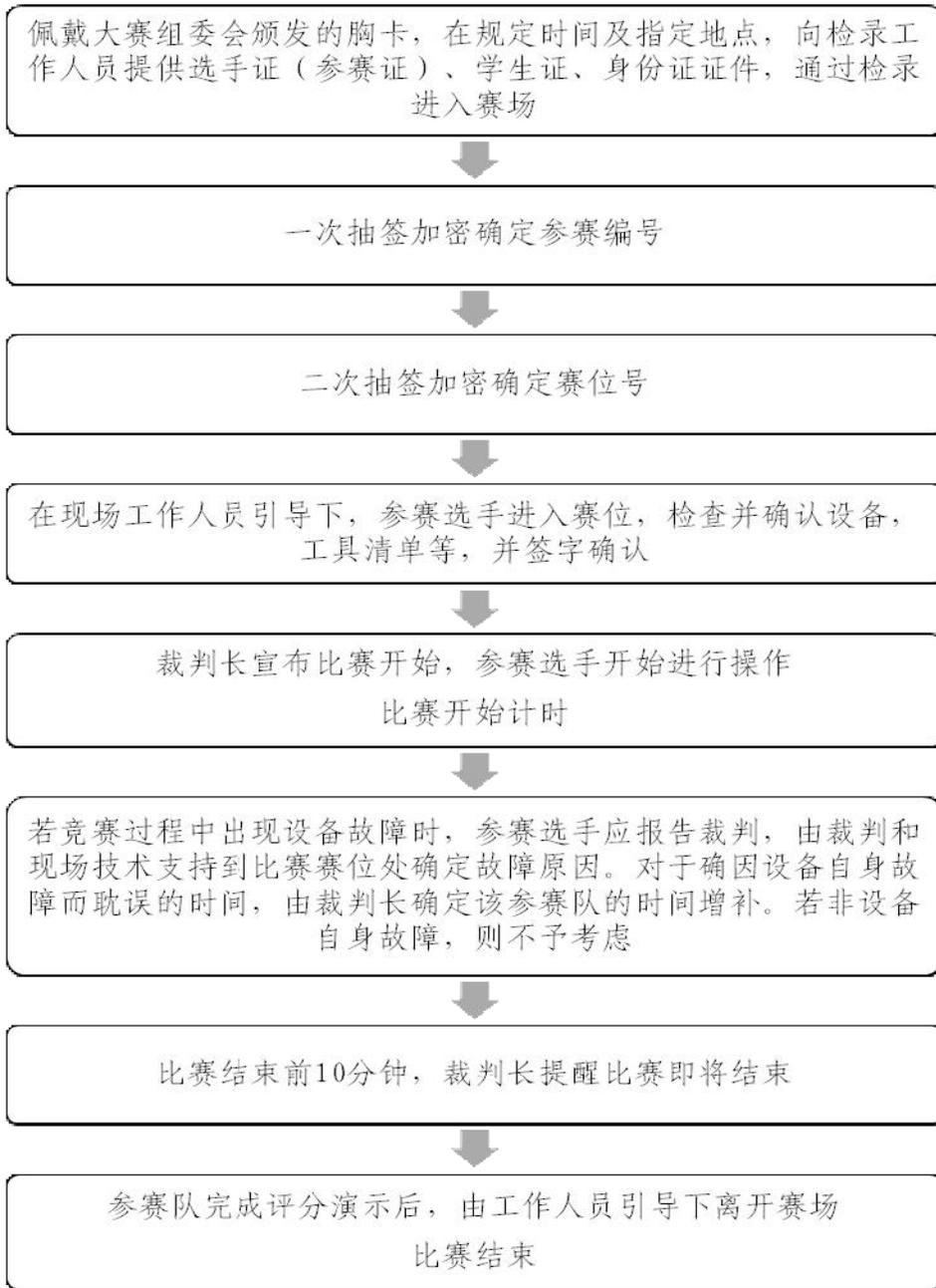


图1 竞赛过程中详细流程

#### （四）裁判员及相关技术赛务支持人员工作要求

##### 1. 裁判长

赛场实行裁判长负责制，全面负责本赛项的竞赛执裁工作。裁判长和副裁判长由全国组委会技术工作委员会选派。

##### 2. 裁判员的条件和组成

(1) 大赛裁判由各代表队选派，每个参赛赛项选派一名裁判员。裁判员原则上执裁选派赛项，大赛执委会可以根据工作需要调整裁判工作岗位。

(2) 选派裁判须具有相关职业国家职业技能竞赛裁判员资格。一旦确认担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选。若裁判员不能胜任裁判技术工作，由裁判长按照大赛全国组委会相关要求处理。

(3) 裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派。在工作时间内，裁判员不得徇私舞弊、无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格并记录在案。

(4) 裁判员按工作需要，由裁判长将其分成现场裁判组、检测评分组两个小组开展工作。

### 3. 裁判员的工作内容

(1) 裁判员赛前培训。裁判员需在赛前参加裁判工作培训，掌握与执裁工作相关的竞赛技术规则、任务要求、评分标准、成绩管理、安全注意事项等。

(2) 现场执裁。现场裁判负责引导选手在赛位或等候区域等待竞赛指令。期间，现场裁判需向选手宣读竞赛须知。提醒选手遵照安全规定和操作规范进行比赛。现场裁判适时提醒选手比赛剩余时间，到竞赛结束时，选手仍未停止作业，现场裁判在确保安全前提下有权强制终止选手作业。现场裁判负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。比赛结束后裁判员要命令选手停止加工，监督选手提交零件、图纸等比赛作品和文件。比赛换场期间，现场裁判须做好选手的隔离工作和比赛设备的复位工作。

(3) 检测评分。检测组裁判将和第三方检测人员一起对选手的作品进行检测和打分，相关结果记录到选手《评分表》上。

(4) 竞赛材料和作品管理。由现场执裁裁判在规定时间内发放试卷、毛坯等竞赛材料，于赛后回收、密封所有竞赛作品和资料并将其交予赛项承办单位就地保存，填写《竞赛作品回收表》。

(5) 成绩复核及数据录入、统计。如在成绩复核中发现错误，裁判长须会同相关评分裁判更正成绩并签字确认。

#### 4. 裁判员在评判中的纪律和要求

(1) 裁判员必须服从竞赛规则要求，认真履行相关工作职责和流程。裁判员在工作期间不得使用手机或摄录设备对选手模型、图纸和工件进行拍照，也不能对检测数据和评分表进行拍照。

(2) 对于检测技术的质疑只能向裁判长提出，并由裁判长视相关问题做出解释和解决。

(3) 每场比赛结束，现场裁判员需要负责收集每名选手提交的设计数据、打印图纸（文件）和加工工件。

(4) 现场裁判不得接近正在比赛的选手，不得在比赛选手附近评论或讨论任何问题。现场裁判须负责比赛过程的安全检查。

(5) 裁判长有权对评判结果造成不良影响等情况的裁判人员做出终止其裁判工作的处理。

#### (五) 选手条件和工作内容

##### 1. 选手的条件和要求

单位的职工、技工院校及职业院校的在校教师和学生均可报名参加相应赛项和组别的竞赛。

同一单位参加同一赛项的同一组别限报 2 队参赛选手，每支参赛队限报 1 名指导教师，超过 2 名选手时由赛项组委会通过决赛理论考试组织选拔。已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”、“全国五一劳动奖章”荣誉称号的人员不能报名参加大赛。

##### 2. 选手的工作内容

(1) 选手在赛前有权利熟悉竞赛设备。

1) 赛前安排各参赛队选手统一有序的熟悉操作竞赛场地和设备，试用计算机软件、竞赛设备。

2) 熟悉场地时听从裁判员的管理，不发表没有根据以及有损大赛形象的言论。

(2) 到比赛结束时间，选手按照裁判员指令停止加工，并提交产品、图纸、电子数据等一切比赛文件和作品。

### 3. 赛场纪律

(1) 选手在比赛期间不得使用手机、照相、录像等通信和数据存储设备，不得携带非大赛提供的U盘或数据存储器材。

(2) 正式比赛期间，选手有问题应及时向裁判员反映；选手正常比赛时，裁判员不得主动接近或干涉选手；若选手需要技术支持，裁判员应及时通知相关人员前来解决；若需作出判决，则应报告裁判长，由裁判长决定。

(3) 比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作。选手在3分钟之内必须把零件、图纸、U盘、草稿纸等一切加工文件提交给副裁判长，并签名确认。副裁判长或比赛监督须做好加密、装箱和保存工作。

(4) 比赛期间因软件或硬件故障导致选手延时的，比赛工位会有延时记录及两名裁判员的签字，选手可以适当延长比赛时间。

(5) 参赛选手如果违反前述相关规定和全国组委会印发的竞赛技术规则，视违规程度，受到“罚去10~20分、不得进入前10名、取消竞赛资格”等不同级别的处罚。

(6) 选手文明参赛要求

1) 未经允许，选手不得自带任何纸质资料和存储工具，如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，经裁判组裁定取消比赛成绩。

2) 参赛选手必须将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失，责任自负。

3) 参赛选手的竞赛场次和工位号采取抽签的方式确定，竞赛场次签在赛前领队会上抽取，工位签在赛前检录时抽取。

4) 实际操作竞赛，参赛选手在赛前 60 分钟，凭参赛证和身份证（证明必须齐全）进入赛场检录，经裁判抽取赛位号后，由裁判长进行安全教育，赛前 30 分钟统一进入赛场，确认现场条件，赛前 5 分钟在发卷区域统一领取赛题，裁判长宣布比赛开始后才可操作。

5) 比赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。

6) 比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关安全操作规程，禁止不安全操作和野蛮操作，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况做出处理决定（最高至终止比赛），并由裁判长上报大赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况做出延时处理并由裁判长上报大赛监督仲裁组。

7) 如果选手提前完成任务，需原地等待，不得离开赛场，直至本场比赛结束。

8) 裁判长在比赛结束前 15 分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应完成作品与数据文件的提交并在登记簿上签字确认。

9) 选手离开现场前，应清理现场，包括工作台及周边卫生。经裁判员和现场工作人员确认后方可离开赛场。清理现场工作将在选手职业素养环节中进行评判。

10) 选手离开比赛场地时，不得将草稿纸考试数据文件等与比赛

相关的资料、场地提供的物品等带离比赛现场。

11) 除现场裁判员和参赛选手外，其他人员不得进入比赛区域。赛场安全员、设备和软件技术支持人员、工作人员必须在指定区域等待，未经裁判长允许不得进入比赛区域，候场选手不得进入赛场。

#### 四、竞赛场地、设施设备安排

##### (一) 赛场规格要求

###### 1. 场地面积要求

除设备占用面积以外，选手操作面积至少需要 15 平方米。赛场要为选手留有集合准备的室内空间。要为裁判员留有执裁空间。赛场必须备有通风设备，保证赛场内空气流通和清洁。

###### 2. 场地照明要求

竞赛场地照明应充足、柔和。

###### 3. 场地消防和逃生要求

赛场必须留有安全通道。竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。赛场组织人员要做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

##### (二) 场地布置

本竞赛具体场地布局将根据场地情况、参赛选手人数、实际配置设备数量和实操竞赛工位数进行设计。赛场提供设施设备清单见表 2。竞赛平台由杭州仪迈科技有限公司提供技术支持并保障竞赛过程运行正常。

表 2 赛场提供设施设备清单表

场地设施清单设备类型	名称	需求规格描述	应用区域	备注
健康安全类	医药箱	消毒药水、创可贴等	公共区域	1 个
	灭火器	4KG 手持式干粉/二氧化碳灭火器	赛位 3	4 个

			其他区域 1	
公共通用类	储物柜	带锁	选手、裁判员休息区	2 个
	饮水机	冷热水、18L 桶、立式	休息区	2 个
	场地清洁用品	扫帚、容器等	选手赛位	1 个/ 赛位
工位设施设备	竞赛平台 (模块一)	YTLGC-5C 型 工业机械传动装调实训平台 (含工量具)	选手赛位	1 套/ 赛位
	竞赛平台 (模块二)	YTMMO-7C 型 模块化柔性生产线	选手赛位	1 套/ 赛位
	竞赛平台 (模块三)	YTHYC-1S 型 液压传动系统实训平台	选手赛位	1 套/ 赛位
	清洁用具	扫把、垃圾斗、拖把	选手赛位	1 套
录分设备	电脑		裁判长室、录分室	2
	打印机		裁判长室、录分室	2
	碎纸机		裁判长室、录分室	1

竞赛场地禁止选手自带使用的设备和材料见下表：

序号	设备和材料名称
1	笔记本电脑及平板电脑
2	U 盘及可存储设备
3	通信设备
4	电动螺丝刀等工具设备
5	易燃、易爆、放射及腐蚀性材料

注：选手禁止携带任何工具、设备及材料，一律不得带入赛场。另外，赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

## 五、竞赛安全要求

### 1. 选手安全防护措施要求

参赛选手建议参照表 2 的穿戴防护装备。

表 2 选手的防护装备

防护项目	图示	说明
足部的防护		防滑、防砸、防穿刺
工作服		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必须是长裤</li> <li>2. 防护服必须紧身不松垮，达到三紧要求</li> <li>3. 女生必须带工作帽、长发不得外露</li> <li>4. 操作机床时不允许戴手套</li> </ol>

全国决赛时，裁判员可对违反安全与健康条例、违反操作规程的选手和现象提出警告并进行纠正。不听警告，不进行纠正的参赛选手会受到罚分、停止加工、直至取消竞赛资格等不同程度的惩罚。

### 2. 有毒有害物品的管理和限制

选手禁止携带易燃易爆物品，见表 3 所示。

表 3 选手禁带的物品

有害物品	图示	说明
防锈清洗剂		禁止携带 
酒精、汽油		严禁携带 
有毒有害物		严禁携带 

期间产生的废料和切屑必须分类收集和回收。

### 3. 医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必须的药品。

## 六、竞赛须知

### (一) 参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用参赛单位名称，不使用其他组织、团体名称。

2. 参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，队员因故不能参赛，须由省级人社行政部门于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证，以及学生证、身份证等参加比赛及相关活动。

4. 各参赛队按竞赛组委会统一安排，赛前参加熟悉场地环境的活动。

5. 各参赛队按组委会统一要求，准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式。

6. 各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。

7. 各参赛队在比赛期间，应保证所有人员的安全，防止交通事故和其它意外事故的发生，为领队、教练和参赛选手购买人身意外保险。

8. 各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

## **（二）教练须知**

1. 每组选手只能配备一名教练，一名教练可指导多组选手。教练经报名、审核后确定，一经确定不得更换，如需更换，须由省级人社行政部门于相应赛项开赛10个工作日之前出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换教练。如发现弄虚作假者，取消评定优秀教练资格。

2. 对申诉的仲裁结果，领队和教练应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。凡恶意申诉，一经查实，全国组委会将追查相关人员责任。

3. 教练应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，

指导选手做好赛前的一切准备工作。

4. 领队和教练应在赛后做好技术总结和工作总结。

### **(三) 参赛选手须知**

1. 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律，服从裁判员和竞赛工作人员的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以弃权处理。

2. 参赛选手在赛前熟悉设备和竞赛时间内，应该严格遵守赛场安全操作规程，杜绝出现安全事故。

3. 参赛选手不得将通讯工具、任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、通讯工具、摄像工具以及其他即插即用的硬件设备带入比赛现场，否则取消选手比赛资格。

4. 参赛选手应严格按竞赛流程进行比赛。

5. 参赛选手必须持身份证、并佩戴组委会签发的参赛证件，按比赛规定的时间，到指定的场地参赛。

6. 参赛选手须在赛前 60 分钟到达赛场进行检录、抽取赛位号，在赛前 30 分钟统一入场，进行赛前准备，等候比赛开始指令。迟到 15 分钟者，不得参加比赛。已检录入场的参赛选手未经允许，不得擅自离开。

7. 参赛选手按规定进入比赛赛位，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查计算机、软件、竞赛设备平台和配套的工具等，并签字确认。

8. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手方可进行设备操作。

9. 参赛选手必须将全部数据文件存储至计算机指定盘符下，不按要求存储数据，导致数据丢失者，责任自负。

10. 比赛过程中，选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在比赛时间内。食品和饮水由赛场统一提供。

11. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由大赛裁判组视具体情况作出处理决定（最高至终止比赛）并由裁判长上报竞赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由大赛裁判组视具体情况作出延时处理并由裁判长上报竞赛监督仲裁组。

12. 参赛选手在比赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

13. 选手选择将图纸上交打印后，收件裁判员要在登记簿上签字确认，打印的图纸须有选手签名，已上交图纸不能申请第二次打印（图纸打印质量有问题除外）。

14. 比赛结束，选手应立即清理现场，经裁判员和现场工作人员确认后方可离开赛场。

15. 参赛选手在竞赛期间未经组委会的批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

#### **（四）工作人员须知**

1. 工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好竞赛服务工作。

2. 工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3. 工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4. 如遇突发事件，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

5. 竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

### **（五）裁判员须知**

1. 裁判员须持有培训上岗证书。执裁期间，统一着装并佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

2. 严守竞赛纪律，执行竞赛规则，服从赛项组委会和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

3. 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

4. 严格执行赛场纪律，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

5. 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人身伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向现场负责人报告。

6. 严格遵守保密纪律。裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况。

7. 竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

### **七、申诉与仲裁**

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，监督仲裁工作组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，仲裁结果为最终结果。

超过 2 小时进行申诉的不予受理。

## 八、其他

### （一）环境保护

全国决赛应注重环境保护，绝不允许破坏环境。

### （二）循环利用

全国决赛期间产生的废料和切屑必须分类收集和回收。

### （三）现场的要求

经组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、烦扰选手竞赛，不得以任何影响竞赛公平、公正的行为。