

# 安徽省大学生创新创业教育办公室关于发布第六届安徽省 大学生工业机器人应用大赛赛项规程的通知

各有关高校：

按照《安徽省教育厅关于进一步规范大学生学科和技能竞赛管理的意见》（皖教秘高〔2020〕67号）要求，由大赛组委会提交的《第六届安徽省大学生工业机器人应用大赛赛项规程》，经安徽省大学生创新创业教育办公室审定通过，现将赛项规程予以公布。大赛组委会要严格按照规程开展各项竞赛组织工作。请各高校按照规程要求，积极组织符合条件的学生参赛。

安徽省大学生创新创业教育办公室

2024年10月10日

## 第六届安徽省大学生工业机器人应用大赛赛项规程

### 一、赛项名称

项目名称：安徽省大学生工业机器人应用大赛

英文名称：Anhui College Students Industrial Robot Application Competition

竞赛组别：本科组、高职组

技术支持：羚羊工业互联网平台

### 二、组织机构

主办单位：安徽省教育厅

承办单位：安徽工程大学

技术支持：羚羊工业互联网平台

#### （一）组织委员会

主任委员：

储常连 安徽省教育厅副厅长

执行主任委员：

卢平 安徽工程大学党委副书记、校长

许雪峰 滁州职业技术学院党委副书记、校长

副主任委员：

高原 安徽省教育厅高教处处长

周虹屏 安徽工程大学副校长

苏有良 滁州职业技术学院党委委员、副校长

汪大正 铜陵职业技术学院党委委员、副校长

委员：

苏石 安徽省教育厅高教处副处长

夏登峰 安徽工程大学教务处处长

曹晓斌 滁州职业技术学院实验实训中心主任

全省各高校分管教学或创新创业教育工作校领导

#### （二）专家委员会

由行业企业、高校、科研院所等单位专家组成，负责大赛技术咨询等事宜。  
具体名单如下：

主任委员：

訾斌 合肥工业大学机械工程学院教授，院长

副主任委员：

许德章 安徽工程大学机器人现代产业学院教授，院长

肖永强 埃夫特智能装备股份有限公司教授级高工，总工程师

委员：

来自高等院校、企事业单位和政府部门的领域专家

### （三）仲裁委员会

主任委员：

葛运建 中科院合肥物质科学研究院 教授

委员：

廖信林 安徽财经大学 教授

谢荣见 南京信息工程大学 教授

### （四）秘书处

秘书长：

刘玉飞 安徽工程大学人工智能学院，副院长

副秘书长：

黄胜洲 安徽工程大学人工智能学院，系主任

大赛秘书处设在安徽工程大学人工智能学院，负责大赛的组织实施。

## 三、竞赛目的

搭建工业机器人技术交流平台，促进机器人领域人才培养。

## 四、竞赛内容及方案

### （一）本科组

#### 1. 竞赛内容

轴承自动装配与智能检测项目

#### 2. 竞赛方案

承办方提供竞赛平台，从“注重基础操作、强化系统集成”角度进行考评。面向滚动轴承自动装配场景，通过各参赛队员对机器人装配轴承过程的理解，展现滚动轴承自动装配与智能检测成果。竞赛内容主要包括平台硬件环境搭建、系统故障排除、编程与调试和综合素养四大部分。本次比赛总时长为 2.5 小时。具体详见表 1-1。

表 1-1 竞赛范围与内容

序号	竞赛模块	竞赛要点说明
1	平台硬件环境搭建	1. 机械组装； 2. 电路接线； 3. 气路搭建。
2	系统故障排除	排除 5 个常见故障
3	编程与调试	1. 工业机器人示教编程； 2. 视觉校准及应用； 3. 通信技术的应用； 4. PLC 技术编程应用； 5. 触摸屏技术编程应用。
4	综合素养	1. 正确使用工量具； 2. 正确使用安全防护用具； 3. 符合工业机器人安全操作求； 4. 良好的职业素养。

## (2) 竞赛平台

比赛所需软硬件平台为**轴承自动装配与智能检测平台**，全部由承办学校免费提供。

轴承自动装配与智能检测平台主要由工业机器人、PLC、HMI、工业相机等组成，帮助学生学习和掌握 PLC 编程、人机交互界面设计、工业机器人操作、工业机器人编程配置、工业视觉检测、工业通讯应用等专业知识与技能。具体如图 1-1 所示。

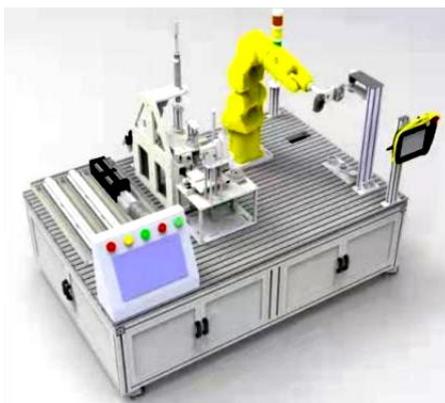


图 1-1 轴承自动装配与智能检测平台

## (二) 高职组

### 1. 竞赛内容

工业机器人系统集成

### 2. 竞赛方案

竞赛由实操技能竞赛和虚拟仿真考核两部分组成。

承办方提供竞赛平台，实操技能竞赛包括系统平台硬件搭建、故障排除、工业机器人系统集成应用和综合素养四大部分，具体内容见表 2-1。虚拟仿真考核主要是考察选手对虚拟仿真软件的应用，以及相应虚拟环境的搭建。本次比赛总时长为 3 小时。

表 2-1 机器人系统集成项目竞赛范围与内容

序号	内容	说明
1	系统平台硬件搭建	1.机械组装； 2.电路接线； 3.气路搭建；
2	故障排除	1.电路断路故障排除； 2.电路连接错误故障排除。
3	工业机器人系统集成应用	1.工业机器人夹具选择； 2.工业机器人示教编程； 3.视觉校准及应用； 4.通信技术的应用； 5.PLC 技术编程应用；

		6.触摸屏技术编程应用。
4	综合素养	1.正确使用工量具； 2.正确使用安全防护用具； 3.符合工业机器人安全操作要求； 4.良好的职业素养。



图 2-1 工业机器人系统集成实训系统

## 五、竞赛时间

### 省赛时间：

本科组：2024 年 11 月 16 日-17 日

高职组：2024 年 11 月下旬

### 具体安排：

2024 年 10 月：发布省赛赛项规程；

2024 年 10 月：各参赛院校组织校赛选拔，组织参赛报名；

2024 年 11 月：举办省赛。

## 六、竞赛规则

### (1) 报名资格

全省各高等院校机械类、自动化类、计算机类、电子信息等相关专业在籍在校本科生、高职生，参赛选手不受性别、年龄、国籍和民族限制。

### (2) 报名要求

**本科组：**每所本科高校可报名 3 支参赛队伍。每支参赛队由 2-3 名同学组成，

可设指导教师 1-2 名。每一类别，同一教师指导的参赛队总数不得超过 4 项（第一指导老师不超过 2 项，第二指导教师不超过 2 项）。

**高职组：**每所高校最多报名 2 支队伍。每支参赛队由 2 名同学组成，可设指导教师 1-2 名。

**获得历届大赛一等奖及以上的同学不得再次组队报名参赛。**

**报名方式：**各高校根据限定指标统一选拔、推荐，不接受个人单独报名，由参赛联络人将参赛报名汇总表电子档、盖章扫描件及所有参赛选手、指导教师、领队的承诺书（详见附件 1）签字原件或者扫描件，发至大赛通知指定邮箱。参赛报名汇总表详见大赛网站。

**报名截止时间：**2024 年 10 月 31 日

### **(3) 比赛费用**

**比赛不收取报名费用。**参赛师生的交通、食宿费用自理，各高校负责购买参赛选手和指导教师的保险，保障参赛师生的安全。

### **(4) 赛前准备**

1) 所有专家/裁判和大赛组委会及秘书处成员签署承诺书。

2) 各高校积极动员学生查阅竞赛资料，鼓励有条件的高校增设预赛，做好参赛队的遴选工作。

3) 大赛承办单位将按各校集中组织的原则，为参赛选手提供设备练习条件。竞赛资料及后续工作安排将通过大赛官方网站、QQ 群另行发布。

4) 赛前进行比赛规则解读，各参赛队伍师生依据比赛规则做赛前准备。

### **(5) 赛中须知**

1) 各参赛队严格遵守竞赛规则，提前半小时进入竞赛区域，抽取比赛上场序号，接受赛前检查和裁判员的检录，如有违反规定的当场取消比赛资格。

2) 比赛期间，严格遵守赛场纪录，服从裁判员指令，按安全操作规范进行操作。整理好服装，穿戴好劳防护具，如有长发请扎好头发。

3) 比赛过程中，若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由大赛裁判长会同裁判讨论后视具体情况进行裁决；若由于参赛选手操作失误导致设备不能正常工作的，或造成安全事故不能进行比赛的，将被终止比赛，成绩以 0 分计算。若由于设备本身原因出现故障的，技术工作组给予恢复，由裁判长审定给予相应时

间补偿。

4) 比赛过程中,若选手认为比赛现场提供的气管、扎带、紧固螺栓数量不够的,可举手示意。

5) 比赛结束后,赛场提供的任务书、草稿纸等比赛资料一律不得带出考场,否则视为作弊行为。

6) 禁止携带手机、硬盘、纸张、书籍等资料进入考场,否则视为作弊行为。

### **(6) 比赛流程**

1) 选手进场后,坐在规定的区域,不得触碰设备及翻看比赛任务书。

2) 现场裁判长发出比赛开始指令,比赛正式开始。

3) 现场裁判长宣布比赛结束指令,比赛结束,各参赛队不得再继续操作设备(申请延时的除外),选手按照裁判长的要求坐在规定的区域等待评分。

4) 评分完后按照指定的签字格式要求在评分表上签字确认。

大赛组委会将对比赛过程进行技术检查和全程监控。如存在违反比赛规则的禁止事项或比赛过程中出现下列情况之一,组委会有权取消该队的参赛资格和成绩:

① 参赛选手破坏比赛场地或设备,或者妨碍其他参赛队比赛;

② 在比赛过程中,参赛队员未按安全规程操作。

### **(7) 成绩公布**

比赛结束后,获奖名单通过大赛官网进行公示,公示无异议后,上报安徽省大学生创新创业教育办公室备案,并在安徽省高教网再次公示。待公示期满后,由安徽省教育厅发文公布获奖名单。

## **七、成绩评定**

根据评分细则,裁判员现场评分。

## **八、奖项设定**

竞赛按照本科组和高职组分别评奖,按照参赛队伍数的10%、20%、30%分别设置一等奖、二等奖、三等奖;对竞赛组织工作突出和成绩优异的院校颁发优秀组织奖,一般不超过参赛院校数的20%;对竞赛承办单位颁发承办纪念奖。

## **九、赛项安全**

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。大赛组委会将采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、工作人员及观众的人身安全。

### （一）比赛环境

承办方在大赛组委会的领导下设立技术保障组、后勤保障组、安全保卫工作组，按照大赛组委会的要求，围绕“保安全、保畅通、保稳定”的总目标，制定详细的应急预案，保障赛程的秩序、电力、消防、医疗、救护等，确保比赛顺利进行。

### （二）生活条件

比赛期间，大赛秘书处保障专家、裁判及工作人员的饮食卫生和住宿安全。

### （三）组队责任

各参赛院校必须安排一名领队负责参赛师生的人身安全。各校指导教师应充分保证学生安全，指导学生训练，引导学生以正确的心态参加竞赛，营造良好的参赛氛围。

### （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大赛组委会，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决。比赛期间出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由大赛组委会决定。

## 十、竞赛须知

### （一）参赛队须知

1. 所有参赛队员必须凭有效证件进入赛场，按规定配合做好安检工作。
2. 所有人员不准在比赛场所和会议场所吸烟。
3. 参赛选手除按赛项规程规定的比赛用具外，不能携带与参赛无关的物品入场，禁止使用通讯工具，不得将比赛承办单位提供的工具、材料等物品带出赛场。
4. 服从命令，听从指挥，在规定区域活动。
5. 选手必须按照安全操作规程正确操作仪器设备。
6. 选手对比赛过程安排或比赛结果有异议，须通过带队教师向仲裁委员会反映。对于违反赛场纪律、扰乱赛场秩序者，将视情节严重给予处理，直至终止

比赛、取消比赛资格和成绩。

7. 比赛期间如发生特殊情况，要保持镇静，服从现场工作人员指挥。遇紧急情况，服从安保人员统一指挥，有序撤离。

8. 所有人员要妥善保管好自身携带的物品，贵重物品（含钱款）妥善存放。

## （二）工作人员须知

1. 大赛全体工作人员必须服从大赛组委会统一指挥，认真履行职责，做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按分工准时到岗，尽职尽责做好各项本职工作，保证比赛顺利进行。

3. 认真检查、核准证件，非参赛选手不准进入赛场。

4. 如遇突发事件，要及时向总工作组报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

5. 工作组人员，要坚守岗位，对比赛技术操作的全过程负责。当比赛出现技术问题（包括设备、器材等）时，应及时处理；如需重新比赛，须得到专家委员会和仲裁委员会同意后方可进行。

6. 工作人员不得在赛场内接听或打电话，评委在比赛期间一律关闭手机。

## 十一、竞赛录像

全程拍摄大赛开幕式、评审会和闭幕式等环节，赛场内部署无盲点录像设备，全程实时录制赛场情况。

## 十二、申诉与仲裁

竞赛设立仲裁委员会，在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在比赛结束后在规定的时间内向仲裁委员会提出书面申诉。仲裁组在接到申诉后的1小时内组织复议，并及时反馈复议结果。仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

## 十三、特色活动

比赛期间安排机器人企业和国家级机器人现代产业学院参观、校企人才交流等活动。

#### 十四、大赛联系方式

本次竞赛的相关联系信息如下：

(1) 赛事内容咨询

本科组：梁老师，15155380416，0553-2871738

高职组：张老师，17755083550，0550-3854553

竞赛秘书处联系人：

本科组：黄老师，19109637636，[huangshengzhou@ahpu.edu.cn](mailto:huangshengzhou@ahpu.edu.cn)

高职组：张老师，17755083550，[354873121@qq.com](mailto:354873121@qq.com)

大赛网址：<https://sai.ahpu.edu.cn/7901/list.htm>

地址：芜湖市赤铸山路与梦溪路交叉口安徽工程大学国际工程师学院（人工智能学院）

邮编：241000

 附件 1：第六届安徽省大学生工业机器人应用大赛承诺书.docx