

安徽省大学生创新创业教育办公室关于发布 第三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《第三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

2020年10月9日

第三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

二、竞赛组织机构

第三届安徽省大学生工业机器人应用大赛由安徽省教育厅主办、安徽工程大学、芜湖职业技术学院承办、芜湖安普机器人产业技术研究院有限公司协办。大赛设立第三届安徽省大学生工业机器人应用大赛组织委员会、秘书处、专家委员会、仲裁委员会等机构负责大赛的领导与组织工作，秘书处设在安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）。

（一）组织委员会

主任委员：

储常连 安徽省教育厅副厅长

副主任委员：

梁祥君 安徽省教育厅高教处处长

王绍武 安徽工程大学党委副书记、校长

高武 芜湖职业技术学院党委副书记、院长

委员：

朱永国 安徽省教育厅高教处副处长

叶常林 安徽工程大学副校长

孙晓雷 芜湖职业技术学院党委委员、副院长

全省各高校分管教学或创新创业教育工作校领导

（二）秘书处

秘书长：

凤 权 安徽工程大学教务处处长

许德章 安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）院长

副秘书长：

江本赤 安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）副院长

秘 书：

方 明 安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）

黄胜洲 安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）

王春亭 安徽工程大学教务处实践教学管理科

大赛秘书处设在安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院），负责大赛的组织实施。

（三）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院长、教授

委 员：

杨洪涛 安徽理工大学机械工程学院副院长、教授

王孝义 安徽工业大学科研处处长、教授

许德章 安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）院长、教授

曹成茂 安徽农业大学教务处处长、教授

张润梅 安徽建筑大学机械与电气工程学院院长、教授

陈 丰 安徽科技学院机械工程学院院长、教授

吕 刚 合肥学院先进制造工程学院院长、教授

王洪新 皖西学院机械与车辆工程学院副院长、教授

(四) 仲裁委员会

由行业企业、高校、科研院所等单位专家组成，具体名单如下：

主任委员：

张东速 安徽理工大学教授

委 员：

王仁胜 埃夫特智能装备股份有限公司技术专家

林 谊 上海发那科机器人有限公司技术专家

三、竞赛目的

贯彻落实国务院、省政府关于深化高等学校创新创业教育改革的有关要求，推动我省机器人领域的人才培养，打造安徽省工业机器人应用技能交流平台。展示安徽省工业机器人应用技术新发展，发掘和推荐优秀人才，促进安徽高校工业机器人应用教育与企业的产、学、研合作。

四、竞赛内容及方案

(一) 竞赛内容

(1) 滚动轴承自动化装配项目（本科组）

(2) 机器人系统集成项目（高职组）

(二) 竞赛方案

(1) 滚动轴承自动化装配项目

针对滚动轴承自动化装配关键环节，利用承办方提供的“滚动轴承自动装配工业机器人作业平台”，通过参赛队员对轴承装配生产线的理

解，实现轴承自动装配单元的装调；通过工业机器人示教编程和队员协作，完成轴承自动装配的工序动作。具体包括：（1）端口分配与接线；（2）轴承装配机器人示教编程；（3）轴承装配自动功能测试。本次比赛总时长 2.5 小时。

（2）机器人系统集成项目

机器人系统集成项目竞赛主要由实操技能竞赛和虚拟仿真考核两部分组成，承办方提供的竞赛平台。实操技能竞赛包括系统平台硬件搭建、故障排除，工业机器人集成应用、和安全素养四大部分，具体内容见表 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 4.25 小时，其中实操竞赛为 3.5 小时，虚拟仿真考核为 45 分钟。

表 1 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 技术的应用。
4	安全素养	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.保持工作区域场地、材料和设备的整洁； 5.良好的职业素养。

五、竞赛时间、流程

竞赛时间：2020 年 11 月 11-13 日

竞赛流程：详见大赛网站日程安排

六、竞赛规则

为保证竞赛公平公正，竞赛组委会、专家委员会、仲裁委员会、秘书处成员及竞赛相关工作人员不得作为参赛指导教师。

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）。获得历届大赛二等奖以上的同学不得再次组队报名参加。

（一）滚动轴承自动化装配项目比赛

（1）报名资格

全省各高等院校机械类、自动化类等相关专业在校本科生，参赛选手不受性别、年龄、国籍和民族限制。

（2）报名要求

组队要求：每支参赛队由2-3名同学组成，可设指导教师1-2名。

报名方式：各高校根据选拔推荐指标统一选拔、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：2020年10月31日

（3）比赛费用

比赛不收取任何报名费用。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) 比赛期间

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。

3)比赛期间严禁携带手机,禁止一切拍照行为。

4)比赛过程中,严禁咨询比赛涉及的技术问题。

5)比赛规则:

选手进场后,先在成绩评定表上完整填写个人信息,并签字;

赛场统一发出“比赛开始”指令,比赛开始;裁判员【秒表1】开始计比赛总耗时;

选手开始“自动功能测试”时,必须举手向裁判申请,裁判员【秒表2】计自动功能测试耗时。在比赛总时间内,选手最多可申请3次自动功能测试,每次成绩均记录,取最好成绩。

6)比赛时长2.5小时,赛场统一发出“比赛结束”指令,立即停止比赛,裁判员【秒表1】结束计时。选手将机器复位,离开比赛现场。

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。

(6) 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，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。

(二) 机器人系统集成项目比赛

(1) 报名资格

全省各高等院校机械类、自动化类等相关专业在校高职生，参赛选手不受性别、年龄、国籍和民族限制。

(2) 报名要求

组队要求：每校不超过2支参赛队，每支参赛队由2名同学组成，可设指导教师1-2名。

报名方式：各高校根据选拔推荐指标统一选拔、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：2020年10月31日

(3) 比赛费用

比赛不收取任何报名费用。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) 比赛期间

1) 选手在熟悉设备前,抽签决定竞赛顺序和比赛工位。

2) 比赛期间,根据比赛任务要求完成相关工作。

3) 比赛日内,选手比赛用试题、评分表、草稿纸,以及赛场提供的物品、资料一律不准带离比赛工位。

4) 禁止携带移动电话进入比赛工位。比赛期间禁止使用手机、照相机、录像机等设备,禁止携带和使用任何自带存储设备。

5) 选手在拿到竞赛试题后,在竞赛工位内看试题时间不少于15分钟;

6) 比赛时,除裁判长和现场裁判外任何人员不得主动接近选手及其工作区域,选手有问题只能向裁判长和现场裁判反映。

7) 比赛结束哨声响起后,选手应立即停止工作,并将比赛试题和评分表放在工作台上,走出自己的工位。

8) 未经裁判长允许,选手不得延长比赛时间。

9) 参赛选手只允许在自己的工位内工作。

10) 参赛选手只允许使用自己工位上的设备、工具,除裁判长同意才可向他人借用。

11) 参赛选手在完成自己比赛题目后，举手示意现场裁判，并退出比赛工位，经和现场裁判确认比赛耗时后，退至现场讨论区等候评分。

12) 比赛期间参赛选手不准离开比赛工位，如果有特殊重要原因，必须通知现场裁判并在事件记录表中签字。

13) 在竞赛过程中如发现问题（如设备故障等），选手应立即向现场裁判反映。得到同意后，选手退出到工作区域外等候，等待故障处理完后方可继续比赛。如属于设备故障，补时时间为从选手示意到故障处理结束这段时间，否则不予补时。

14) 参赛选手严禁使用任何事先准备好的程序，一经发现取消比赛资格。

15) 评分期间，选手按裁判人员的指令要求操作设备，不允许更改、调整比赛设备及相关控制程序。

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。

七、竞赛环境

竞赛场地设置按本科组、高职组分别设在安徽工程大学机械工程(人工智能)学院、芜湖职业技术学院信息工程学院，设备用承办方提供的“滚动轴承自动装配工业机器人作业平台”和“工业机器人集成应用作业平台”。

八、成绩评定

(一) 评分标准

各项目组别评分标准，由专家委员会根据前两届评分细则和比赛内容步骤共同拟定。

（二）评分方法

根据评分标准，裁判员现场评分。

九、奖项设定

竞赛分本科组和高职组，奖项设置以各组别参赛队伍为基数，按参赛队成绩排序，分别设置一等奖（不超过基数 10%）、二等奖（不超过基数 20%）、三等奖（不超过基数 30%）和优秀组织奖（不超过基数 20%），一等奖参赛队指导教师被评为优秀指导教师。

十、赛项安全及疫情防控

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。严格按照疫情防控方案开展相关竞赛和活动。

（一）疫情防控

鉴于今年的特殊情况，组委会、参赛院校、参赛队所有成员在竞赛期间必须遵守各级政府和所在学校的疫情防控要求。

各参赛学校、参赛队在比赛训练、校级赛选拔等环节，必须严格做好疫情防控工作，如无必要，不得开展大规模人员聚集的相关活动，确需开展小规模线下活动，必须按照相关防控要求向所在学校疫情防控机构报备，并严格遵守疫情防控相关规定。

各参赛学校、参赛队在决赛环节，必须严格执行大赛疫情防控相关规定（具体要求见附件二），不得以竞赛特殊需要为借口，违反疫情防控相关规定。一旦发现参赛队员、指导老师违反疫情防控规定，将取消参赛队的参赛资格，并将情况通报所在学校。此外，组委会相关工作人

员、评委等必须严格遵守疫情防控规定，确保赛事的顺利进行。

（二）比赛环境

承办方在赛事组织委员会的领导下设立技术保障组、后勤保障组、安全保卫工作组，按照赛事组织委员会的要求，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。

（三）生活条件

比赛期间，赛项秘书处保障专家、裁判及工作人员的饮食卫生和住宿安全。

（四）组队责任

参赛院校必须安排一名领队负责参赛师生的人身安全。各校要为参加现场赛的师生购买人身保险，保障师生人身安全。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赛项组委会，同时采取措施避免事态扩大。赛项组委会应立即启动预案予以解决。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛项组委会决定。

十一、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。

十二、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。

十三、申诉与仲裁

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 小时之内向仲裁组提出书面申诉。仲裁委员会在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果，该仲裁结果为最终结果。

十四、特色活动

比赛期间，安排机器人产品展览、校企技术交流和机器人特色实验室参观等活动。

十五、大赛联系方式

联系人：方老师，13965165553，0553-2871738（本科组）

胡老师，18895331427 0553-5775760（高职组）

大赛网址：http://www.ahpu.edu.cn/jxyqcg/tzgg_6357/list.htm

地 址：芜湖市北京中路安徽工程大学机械工程学院（人工智能学院）

邮 编：241000