



第十一届河南省大学生机器人竞赛

工业机器人操作挑战赛 规则

— ROBOT —
河南省大学生机器人竞赛



一、比赛名称

赛项名称：工业机器人操作挑战赛

赛项组别：专业核心基本技能赛项

专业大类：装备操作

竞赛形式：学生组（团体赛）

二、比赛背景

（一）赛事背景

随着科技的飞速发展，机器人技术越来越多地融入人们的生活。便捷式机器人作为机器人领域的一个重要分支，因其小巧灵活、便于携带和操作等特点，在诸多领域展现出独特优势。为了推动便捷式机器人技术的发展，促进相关人才的培养，一场面向全社会的便捷式机器人比赛应运而生。

大赛得到了机器人领域专家学者、行业企业以及相关机构的大力支持。他们不仅为比赛提供专业的技术指导和评审，还带来最新的行业动态和发展趋势，让参赛者能紧跟时代步伐，激发更多创新灵感。同时，比赛设置了丰厚的奖项，吸引了来自不同地区、不同背景的选手踊跃参与。这不仅是一场技术的较量，更是一次创意与智慧的碰撞，将有力推动便捷式机器人技术的创新与发展，为未来机器人技术的广泛应用奠定坚实基础。

（二）赛事目的

本赛项的设立能够场景化的复现基于工业机器人在实际领域中的应用，尤其是在工业机器人领域中，实现图形轨迹模块、装配模块、模拟焊接模块、模拟涂胶模块、输送模块、仓储模块、绘画模块，通过工业机器人操作挑战赛，期望达到以赛促教，进一步深化产学融合，拓宽高校工业机器人相关专业的教学内容，提升高校工业机器人科技创新能力和人才培养能力。并且比赛考核内容与相关课程的教学内容紧密结合，提高学生对工业机器人的设计、控



制及应用能力。

三、比赛内容

工业机器人操作挑战赛面向装备制造大类，围绕生产、管理、服务一线岗位实际需要和实践要求，选取其中的专业核心基本技能，增加本赛项面向的专业类或专业大类的基础技能，有机融入职业素养教育，更大范围扩大赛项的参与面向。

赛项技能水平方面应能体现专业教育教学的基础和重点，强调面向专业核心基本技能的熟练度、精准度等；职业素养方面应能体现良好的职业道德、职业精神、工匠精神等。应用价值方面应能体现有助于解决生产一线实际问题或现实困难，对推动产业转型升级、区域经济发展、等具有积极作用。团队合作方面应能体现有效沟通、紧密协作、共同应对突发情况。创新创业方面应能体现面向职业和岗位的创意及创新，侧重于加工工艺创新、实用技术创新、产品(技术)数字化改良等。

四、比赛要求

工业机器人操作挑战赛，面向教育教学实践，把提高学生职业技能和培养职业精神高度融合统一，强化专业基础能力、注重职业素养，着力培养高素质技术技能人才应具备的基本素质、基本专业技能及综合职业技能。通过推动技能竞赛全员化，突出职业教育的类型特色和高等职业教育的高等性特征，推动每个学生都参与，让参与竞赛并在竞赛中成长成才更多惠及更广大学生群体，为成为能工巧匠、大国工匠奠定扎实技术技能基础和优良素质素养。

本赛项对接工业机器人操作挑战新技术发展需求，融入技能水平、职业素养、应用价值、团队合作、创新创业等方面。通过此赛项促进装备制造类专业教学改革,进而推动课程和教学资源建设，实现校企合作、产教融合，以赛促教、以赛促学，提升高职院校复合型技术技能人才培养水平，为我省培养大量的工业机器人技术应用领域高素质技术技能人才，进一步推动我省产业升级，提升装备制造业发展水平。

工业机器人操作挑战赛的每个参赛队竞赛时长60分钟。

五、比赛设备



（一）现有竞赛设备

承办学校在各参赛队报名前公布可用于比赛的设备和材料清单（含场地、水电气网等条件），供参赛学校选择。

（二）设备安装

参赛学校与承办学校确认可行后，进场安装调试设备。现场设备技术保障。承办学校积极为参赛学校提供设备、工具、材料等所需要的竞赛场地、水电气网等相关条件，并做好服务工作。

六、比赛项目

工业机器人操作挑战赛项目面向装备制造大类，依据工业机器人制造、系统集成和应用等企业岗位的迫切需求，结合高等职业教育人才培养定位，着重考核与培养学生的机械设计与安装调试、电气控制系统设计与安装调试、工业机器人操作、编程、工作站安装调试、系统集成以及现场维护等能力，考察参赛队组织管理、团队协作、工作效率、质量与成本控制及安全意识等职业素养，践行习近平总书记“要以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和优化升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，以‘鼎新’带动‘革故’，以增量带动存量，促进我国产业迈向全球价值链中高端。”的指示。

模块一、工业机器人系统安装与调试：包含机械模块安装，工业机器人姿态调试，系统校验与测试3个任务。

模块二、机器人系统：包含坐标系创建，图案绘制2个任务。

模块三、工业机器人点击系统操作与调试：船舱焊接，电子绘图2个任务。

模块四、工业机器人联机系统操作与调试：系统初始复位、系统运行前准备、系统编程与调试、系统结束复位4个任务。

模块五、职业素养与安全意识：竞赛现场考察参赛队组织管理、团队协作、工作效率、



安全意识等职业素养。

竞赛为技能考核，五个模块整体进行竞赛。满分 100 分，成绩计算到小数点后2位。

比赛共包括5个任务，总分100分，竞赛时长60分钟，任务及配分见下表所示。

序号	任务	配分	备注
1	工业机器人系统安装与调试	15分	
2	机器人系统	15分	
3	工业机器人点击系统操作与调试	20分	
4	工业机器人联机系统操作与调试	45分	
5	职业素养与安全意识	5分	
合计		100分	

七、比赛规则

（一）熟悉场地

在比赛日前一天，参赛队在工作人员带领下，携带身份证件，按照规定路线有序进入赛场。任何人员只得在指定区域观察，不得进入赛位，不得触碰竞赛平台及赛位内物品。

（二）赛场规则

1.赛前十分钟选手经裁判长允许进入工位，按设备清单检查竞赛平台、机械电气元件、工具、耗材、文具用品等，不得做与竞赛任务相关事情。

2.所有人员在赛场内不得有影响选手完成工作任务的行为。参赛选手不允许未经现场裁判许可随意离开赛位，使用文明用语，不得言语及人身攻击裁判和赛场工作人员。

3.参赛选手须严格遵守安全操作规程，确保人身及设备安全。参赛选手因个人误操作造成人身安全事故和设备损坏时，裁判长有权中止该参赛队比赛。



4.选手退场时不得将赛位物品等带出赛场。配合裁判做好赛场记录。

（三）成绩评定

成绩评定过程中，选手技能操作展示竞赛成果和任务完成情况。裁判严格按照评分标准，依照选手实际技能操作及展示情况及进行评定，确保公平公正。选手不得围观和议论其他选手评定情况。裁判不得将选手表现和评定结果泄露。工作人员根据裁判要求配合评定工作，不得擅自进入赛位影响评判过程。

（四）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成比赛成绩，经仲裁长、监督员签字后，公布比赛结果。公布2小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经仲裁长、监督员和裁判员在成绩单上审核签字。

八、参赛报名及要求

竞赛以团体赛方式进行。每个参赛队最多3名选手，参赛选手必须是2025年度高等院校全日制在籍学生，不限性别，年龄须不超过30周岁，年龄计算的截止时间以比赛当年的4月1日为准。

——竞赛队伍组成：由高等院校为单位组队参赛，不得跨校组队；指导教师须为本校专兼职教师，每队限报2名指导教师。