

附件 8

上海电子信息职业技术学院第八届学生职业技能大赛 “福赛特杯”工业机器人工作站安装与调试赛项介绍

一、竞赛承办单位

承办单位：上海电子信息职业技术学院机电工程系

上海福赛特机器人有限公司

二、竞赛目的及意义

在中国制造 2025 规划背景下，针对制造业转型升级下对机器人技术人才的需求，通过技能竞赛促进院校机器人应用相关专业发展、企业需求对接，努力提升人才培养质量，解决制造业转型升级所需的机器人技术人才问题，提升工业机器人安装与调试人才培养水平和质量。

赛项的举办将提升学生在机器人机械部件安装、电路安装、电气系统调试、机器人程序编写、电控柜安装与调试、机器人示教器使用、机器人等机电一体化设备整体调试等核心技能与机电一体化技术的信息获取（传感器）、信息传输（各类通信协议数据传输）、信息处理（开关量、模拟量、程序控制、人机界面交互）、执行机构（伺服电机、同步带、气动、液压、机械）等方面的技能提高；同时，也会提升参赛队组织管理、团队协作、工作效率、安全意识等职业素养。

三、竞赛宗旨/主题

通过此项竞赛，检验参赛选手的团队协作能力、计划组织能力、工业机器人工作站系统安装、调试、离线编程等工程实施能力以及效率和安全意识，引导工业机器人技术及相关专业综合实践教学改革发展方向，促进工学结合人才培养模式改革与创新，培养可持续发展、满足企业需求的工业机器人应用高端技术技能型人才。

赛项通过以赛促教，促进工业机器人及其相关专业高素质技能型的人才培养路径构建。

1、与产业需求接轨，竞赛任务与实际工作任务、教学改革相结合。

2、个人能力与团队协作相结合，职业技能与职业素养相融合。

3、考核内容与高职人才培养目标配套与专业教学任务相结合。

4、考核内容与职业鉴定相结合，教学资源与比赛同步开发。

5、与世界技能大赛相关赛项技能点对接。以真实生产设备为载体，以企业或实际生活中的实际任务为考核内容，

四、参赛对象

全院工业机器人技术、机电一体化技术、电气自动化技术等相关专业在校学生。

五、竞赛时间设定

（一）竞赛宣传与动员

由学院的学生队伍进行赛事宣传，由专任教师和辅导员进行宣传与动员工作，以确保赛事能够为每一位在校学生知晓，并自愿参与其中。

（二）报名要求

要求：参赛学生有一定的专业基础。在比赛时间开始前二周停止报名。

（三）初赛

比赛时间初定为 2017 年 9 月下旬。

（四）决赛

比赛时间初定为 2017 年 10 月中旬。

六、竞赛方式和内容

竞赛方式：团体形式。

竞赛内容：

竞赛平台采用一套六自由度工业机器人工作站，以工业机器人实施工业作业为背景，以工作项目为任务驱动，通过工业机器人的拆卸、安装、调试、编程与故障诊断；通过任务实施对参赛选手进行综合考核，同时考核参赛选手的工作效率、质量意识、安全意识和职业素养等，竞赛内容有以下五个方面：

（一）工业机器人工作站安装与校准：完成本体上单轴的伺服电机及夹具的安装，并对安装的机器人进行校准。

（二）工业机器人坐标点示教：完成原点坐标初始化及任务要求的坐标点示

教。

（三）工业机器人基本指令使用：完成轨迹运动控制单元上的图形对应基本指令的示教。

（四）工业机器人故障检测与维护：通过设置故障，进行机器人的故障排除，并将机器人恢复正常运行。

（五）职业素养：设备操作的规范性；. 原材料利用、生产效率及设备装配过程中的材料消耗；工具的使用；现场的安全、文明生产；废弃物的处理是否符合环保要求。

七、评分规则

（一）评分标准的制定原则

根据大赛组委会技术文件要求，依据选手完成工作任务的情况，按照赛项专家组制定的考核标准进行评分。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，满分为 100 分。

（二）评分方法

1. 赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则。

2. 裁判详细记录比赛现场选手操作情况，如故障排除情况、选手电气连接的状态等，并根据评分细则在评分表上给参赛队评分，或根据选手填写的有关表格和完成的步骤，经确认后根据评分细则当场评分。

3. 参赛选手根据赛项任务书的要求进行操作，需要记录的内容要记录在比赛试题中。

4. 裁判员对参赛队在比赛过程中的文明生产、安装工艺情况进行观察和评价，并对各参赛队的现场记录及答题试卷根据评分细则评分。

5. 竞赛涉及的知识和技能点，评分方法以及配分：

表 1 项目评分表

序号	评分项目	知识、技能点	评定方法	分值
1	工业机器人工作站的拆卸	工业机器人本体的结构组成，电机拆卸的步骤与方法、拆卸时的注意事项等	根据选手完成情况按照评分细则给分	15 分
2	工业机器人工作站的安装与	工业机器人电机安装步骤，伺服电机的安装工艺规范及	根据选手完成和记录情况按照评分细则给分	25 分

	校准	操作规范、工业机器人的机械原点的校准方法及操作步骤。		
3	工业机器人工作坐标点示教	工业机器人示教器的使用及示教方法。	根据选手完成和记录情况按照评分细则给分	10 分
4	工业机器人基本指令使用	工业机器人编程指令的掌握，读懂机器人编程指令并能进行简单应用及坐标点的计算	根据选手完成情况按照评分细则给分	25 分
5	工业机器人故障检测与维护	掌握机器人的组成及基本原理，机器人常见的故障处理方法。	根据选手完成情况按照评分细则给分	20 分
6	职业素养与安全意识	安全操作，操作规范，着装合格，正确使用工具	根据选手表现情况按照评分细则现场给分	5 分

八、奖项设置

本赛项奖项设团体奖，各等级奖项设置比例分别为：一等奖占决赛参赛团队数 5%，二等奖占决赛参赛团队数 10%，三等奖占决赛参赛团队数 15%。

机电工程系