

湖南民族职业学院工业机器人技术专业

2022 级学生技能考核实施报告

一、实施基本情况

我院工业机器人技术专业始终致力于教育教学改革，致力于培养学生的实操技能和提升专业内涵建设，以提高专业办学质量。在日常教学和集中实训中，我们特别注重学生的实操技能训练与考核。2024 年 11 月 12 日，湖南省技能抽查考核结果公布之后，学校领导对此给予高度重视，数智技术学院杨英院长全程指导了本次技能抽查。我们依据《湖南省高职高专院校专业技能考核标准与题库评价及学生专业技能抽查工作方案》要求，二级学院精心组织安排，确保考核公开、公平、公正地顺利完成。此次考核的成功举行，展现了学院对本专业技能考核工作的严谨态度和专业精神。通过这次考核，我们进一步明确了专业技能考核的方向和重点，为未来本专业发展和人才培养提供了宝贵经验。

考核组：

组 长：李 梅、杨 英

副组长：王 珺、冯 欣

成 员：李 平、谢红玉、刘志华、陈 强、易 澳

技术支持：湖南东品智能科技有限公司技术组

监督组：

组 长：李 蓉、熊 敏

成 员：李佳楠、李维龙、沈 菁

专家组:

郑 斌 湖南机电职业技术学院

方金湘 岳阳职业技术学院

姜 伦 湖南民族职业学院

朱 喆 湖南东品智能科技有限公司

考核时间与地点安排:

时 间: 2024 年 11 月 13 日 14:00-17:00

地 点: 湖南民族职业学院(电工与电气控制综合实训室、工业机器人建模与仿真综合实训室、PLC 与组态综合实训室、工业机器人应用编程 1+X 考证实训室)

考前动员

杨英院长专门主持召开了本次技能抽查考核的考前动员大会,明确考核要求,考核目标。



图 1 专业技能考核动员

2022 级工业机器人技术专业在籍学生 96 名,按照湖南省技能抽查考核相关文件要求,遵循 10%抽考比例,四舍五入计算规则,随机抽取其中 10 名学生参加考核,人员名单如表 1 所示:

表 1 2022 级工业机器人技术专业考核学生名单

序号	姓名	班级	学号
1	李玛莉	22 机器人 01 班	202200501405
2	李远鹏	22 机器人 01 班	202200501428
3	邹金星	22 机器人 01 班	202200501414
4	欧阳慧	22 机器人 02 班	202200501538
5	李诗奕	22 机器人 02 班	202200501539
6	唐璇	22 机器人 02 班	202200501512
7	李炯	22 机器人 02 班	202200501511
8	雷治	22 机器人 02 班	202200501521
9	邓竣雄	22 机器人 02 班	202200501525
10	易康	22 机器人 02 班	202200501549

考核场地设备准备:

技术组在考核开始前 2 小时，完成所有实训室场地清场和设备调试等工作。

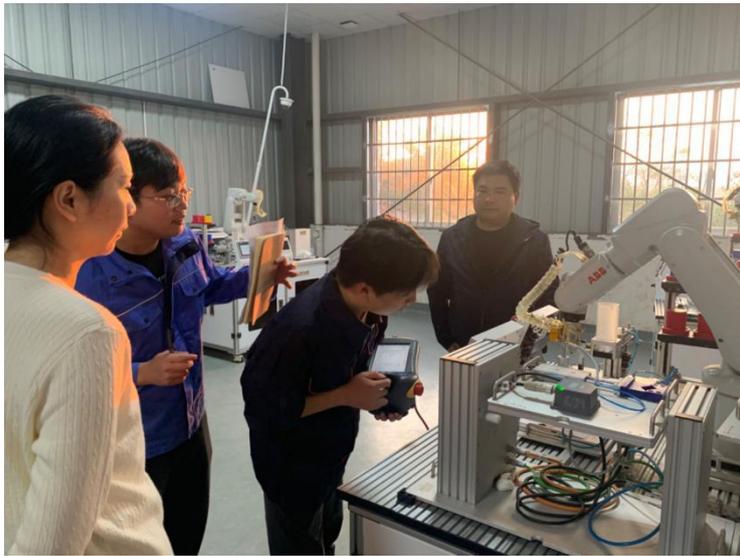


图 2 工作人员对考核设备进行调试

二、考核方式

1. 考核内容

模块一 电气控制系统装调：考核学生电气元件选型、故障诊断、设备调试、电气控制原理图识读的能力。

模块二 工业机器人应用系统建模：考核学生识读工程图纸、使用 Solidworks 软件进行三维建模并按照国家标准输出相应的工程图纸的能力。

模块三 可编程控制系统设计：考核学生 PLC 端口分配接线以及控制程序设计与调试的理解与应用能力。

模块四 工业机器人虚拟仿真：考核学生根据给定的任务需求，合理布置机器人的工作环境并规划机器人运动路径的能力。

模块五 工业机器人现场编程：考核学生正确配置工业机器人的硬件，配置系统参数并利用工业机器人编程语言（RAPID）编写控制程序。

2. 考核形式

确定考核名单之后，依次按照本专业技能抽查标准中模块抽考标准：20%、25%、25%、20%、10%的比例随机抽取 1-5 考核模块。最后在考查开始前 10 分钟，采用小程序随机抽取方式确定考核试题。其中 2 人(20%)参考基础技能模块，7 人(70%)参考核心技能模块，1 人（10%）参考拓展技能模块。见表 2 所示：

表 2 随机抽考名单及试题

序号	姓名	班级	学号	模块	题号
1	邓竣雄	22 机器人 02 班	202200501525	模块一（基础技能模块）	1-1-3
2	易康	22 机器人 02 班	202200501549		1-2-1
3	李玛莉	22 机器人 01 班	202200501405	模块二（核心技能模块）	2-2-1
4	欧阳慧	22 机器人 02 班	202200501538		2-2-3
5	李诗奕	22 机器人 02 班	202200501539	模块三（核心技能模块）	3-2-2
6	李远鹏	22 机器人 01 班	202200501428		3-2-5
7	唐璇	22 机器人 02 班	202200501512		3-2-6

8	李 炯	22 机器人 02 班	202200501511	模块四(核心技能模块)	4-2-2
9	邹金星	22 机器人 01 班	202200501414		4-3-1
10	雷 治	22 机器人 02 班	202200501521	模块五(拓展技能模块)	5-2-2

实操考核：模块一（电气控制系统装调）在电工与电气控制综合实训室进行，模块二（工业机器人应用系统建模）和模块四（工业机器人虚拟仿真）在工业机器人建模与仿真综合实训室进行，模块三（可编程控制系统设计）在 PLC 与组态综合实训室进行，模块五（工业机器人现场编程）在工业机器人应用编程 1+X 考证实训室进行，学生均在考核规定时间内完成考核。考核图片如图 3-7 所示：



图 3 电气控制系统装调模块试题考核



图 4 工业机器人应用系统建模模块试题考核



图 5 可编程控制系统设计模块试题考核

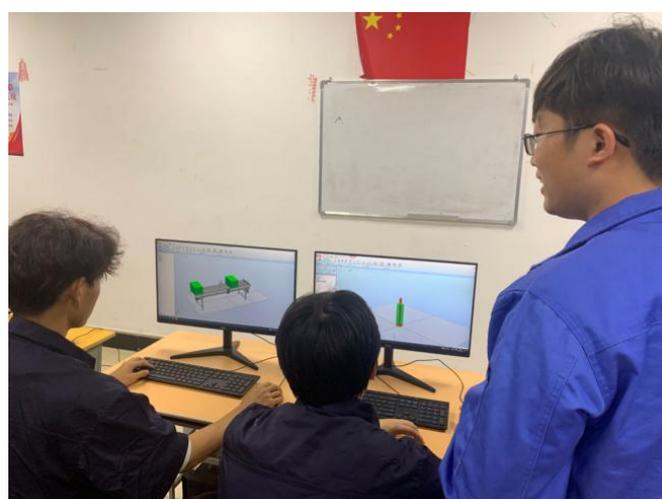


图 6 工业机器人现场编程模块试题考核

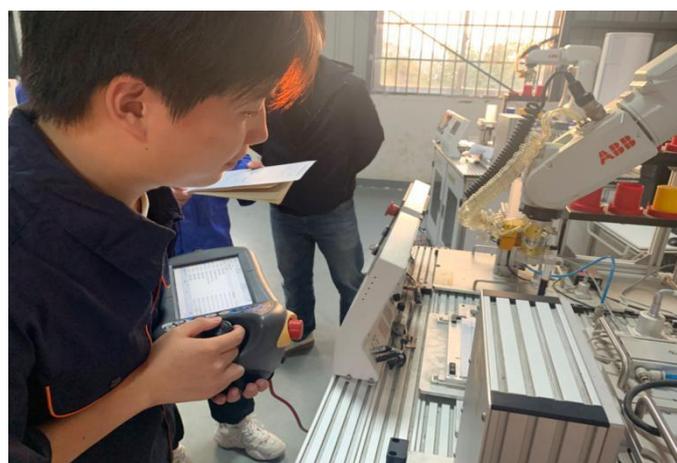


图 7 工业机器人现场编程模块试题考核

三、结论

1. 考核成绩

经过 3 个小时的严格考核，考官按照各试题评分标准客观公正评分：



图 8 现场考核评分

经过整理和汇总，最终统计出本次技能考核成绩，如表 3 所示：

表 3 2022 级工业机器人技术专业技能抽查考查成绩

序号	姓名	学号	模块	题号	分数	平均分
1	邓竣雄	202200501525	模块一	1-1-3	91	90.2
2	易康	202200501549		1-2-1	90	
3	李玛莉	202200501405	模块二	2-2-1	93	
4	欧阳慧	202200501538		2-2-3	86	
5	李诗奕	202200501539	模块三	3-2-2	76	
6	李远鹏	202200501428		3-2-5	95	
7	唐璇	202200501512		3-2-6	88	
8	李炯	202200501511	模块四	4-2-2	92	
9	邹金星	202200501414		4-3-1	97	
10	雷治	202200501521	模块五	5-2-2	94	

2. 考核结果

在 2022 级工业机器人技术专业的技能抽查中，所有学生

均达到合格标准，其中 70% 的学生表现优异，20% 的学生达到良好等级，10% 的学生合格。整体平均分为 90.2 分，较上次抽查的 81.8 分提升 8.4 分，优秀学生比例从 48.9% 增至 70%，增加了 21.1 个百分点，良好学生比例从 17.8% 提升至 20%，反映出学生专业技能与教学成效相匹配，但仍需关注成绩中等的学生，确保他们得到必要的支持和指导，以实现全面提升。

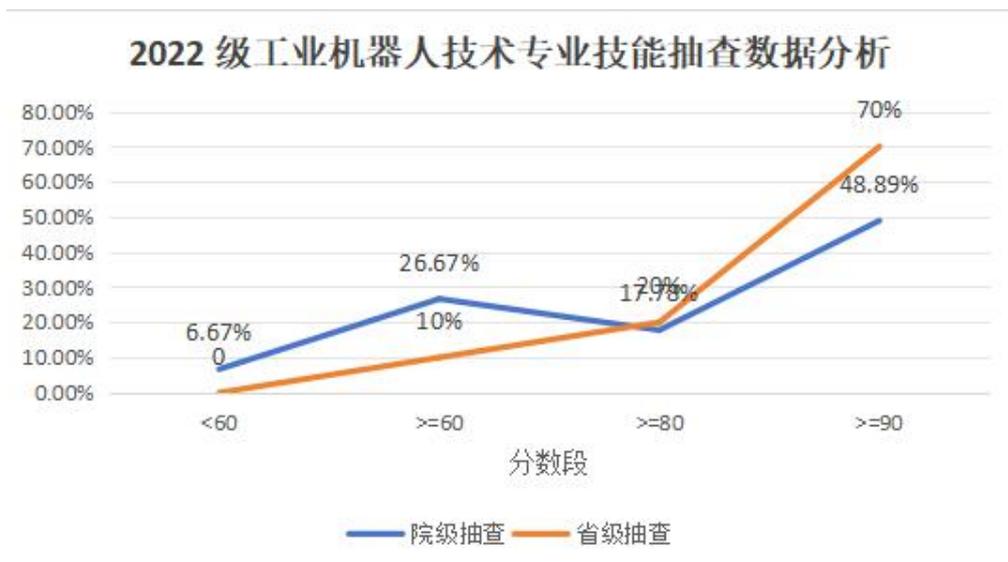


图 9 2022 级工业机器人技术专业技能抽查数据分析

7 名学生能够熟练掌握基本的理论知识和操作技能，表现出较强的动手能力和解决问题的能力，2 名学生在作品展示上稍有瑕疵，1 名学生掌握了基本的理论基础，操作技能娴熟度不够，在复杂任务的处理上存在一定困难，尤其欠缺面对控制效果不佳时调试、排故冷静应对困难的能力。

3. 过程反馈

模块一 电气控制系统装调：参考的 2 同学们均能比较娴熟地读电路图，选取电气设备并规范完成设备测试，设备安装，连接与调试，但是在布线工艺美观方面还有待进一步提升。

模块二 工业机器人应用系统建模：学生普遍能够使用专

业软件完成建模任务，但在细节处理和优化方面有待提高。

模块三 可编程控制系统设计：学生普遍能准确完成电路连接图绘制，对 PLC 编程有较好的理解，但在实际应用中存在一些错误，如逻辑判断和信号处理不当，在面对控制效果不佳时，冷静处理问题的能力有待提升。

模块四 工业机器人虚拟仿真：在考核中，学生对工业机器人仿真软件掌握较为熟练，对试题中的知识点了解得比较透彻，例如：模型建立、模型布局等。但到 Smart 组件熟练度不够，英语单词词汇量积累不足对于英文参数设置造成了一定困扰。

模块五 工业机器人现场编程：学生在操作机器人方面表现较为熟练，对机器人基本指令掌握程度较好，但考核完成后存在以下情况：不能自觉整理示教器电缆、未将使用的机器人快换工具拆卸还原，6S 管理意识有待进一步提升。

四、改进措施

1. 进一步强化实践教学

进一步加强实践教学，增强学生的动手能力，特别是引入企业真实案例邀请企业专家进行案例教学，让学生了解实际工作中的应用场景掌握技术技能要领。同时，为了改善学生学习的内在动力，工业机器人技术专业需要技能考核“指挥棒”进行不断地调解、控制、督促和激励学生的学习，最大限度调动学生主动学习的积极性。

2. 进一步优化考核流程

可以尝试重新设计考核指标和标准，在高职学生学习三年

全过程分阶段进行考核，及时反馈学习状况，提升考核的公正性和科学性。利用人工智能等新时代新技术，优化考核工具和方式，提升效率和准确性。

湖南民族职业学院工业机器人技术专业将继续坚持实施专业技能考查工作，强化平时实习实训，以“勤学精技”为宗旨，助推教育教学工作高质量发展，为服务湖南省“三高四新”战略以及岳阳市“1+3+X”总体方针，培养复合型高素质技术技能人才。