

河南省 2024 年试点工作通报

北京赛育达科教有限责任公司

我司负责第二批“工业机器人应用编程职业技能等级证书”和第四批“增材制造模型设计职业技能等级证书、智能线集成与应用职业技能等级证书、智能线运行与维护职业技能等级证书”四个证书培训评价工作，根据试点情况要求，我司将在 2024 年预计开展以下工作：

一、证书简介

（一）工业机器人应用编程 X 证书

1. 主要面向工业机器人本体制造、系统集成、生产应用、技术服务等各类企业和机构，在工业机器人及系统操作编程、安装调试、运行维护、系统集成以及营销与服务等岗位，从事工业机器人系统操作编程、离线编程及仿真、工业机器人二次开发、工业机器人系统集成与维护、自动化系统设计与升级改造、售前售后支持等工作，也可从事工业机器人技术推广、实验实训和机器人科普等工作。

工业机器人应用编程职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【工业机器人应用编程】（初级）：能遵守安全操作规范，对工业机器人进行参数设定，手动操作工业机器人；能按照工艺要求熟练使用基本指令对工业机器人进行示教编程，可以在相关工作岗位从事工业机器人操作编程、工业机器人应用维护、工业机器人安装调试等工作。

【工业机器人应用编程】（中级）：能遵守安全规范，对工业机器人及系统进行参数设定；能够对工业机器人及常用外围设备

进行联结和控制；能够按照实际需求编写工业机器人及系统应用程序；能按照实际工作站搭建对应的仿真环境，对典型工业机器人系统进行离线编程，可以在相关工作岗位从事工业机器人及系统操作编程、自动化系统设计、工业机器人系统离线编程及仿真、工业机器人系统运维、工业机器人测试等工作。

【工业机器人应用编程】（高级）：能遵守安全规范，对带有扩展轴的工业机器人系统进行配置和编程；能对工业机器人系统进行虚拟调试；能按照工艺要求完成工业机器人二次开发；能对工业机器人系统编程与优化，可以在相关工作岗位从事工业机器人系统应用编程、工业机器人系统运维、工业机器人系统集成、自动化系统升级改造、工业机器人系统虚拟调试、工业机器人系统测试等工作。

2. 对应专业：

中等职业学校：电气设备运行与控制、电子技术应用、电子信息技术、工业机器人技术应用、机电技术应用、智能设备运行与维护、机械制造技术、计算机应用、模具制造技术、数控技术应用。

高等职业学校：电机与电器技术、电气自动化技术、工业过程自动化技术、工业机器人技术、工业互联网技术、智能焊接技术、机电设备技术、机电一体化技术、机械设计与制造、机械制造及自动化、模具设计与制造、数控技术、智能制造装备技术、智能控制技术。

应用型本科学校：电气工程及其自动化、工业智能、机器人工程、机械电子工程、机械设计制造及其自动化、智能制造工程、智能装备与系统、自动化、电气工程与智能控制。

高等职业教育本科学校：电气工程及自动化、机器人技术、

机械电子工程技术、机械设计制造及自动化、计算机应用工程、软件工程技术、智能控制技术、智能制造工程技术、自动化技术与应用。

（二）增材制造模型设计 X 证书

1. 主要面向增材制造模型设计领域的产品设计、产品制造、设备维修、3D 打印服务和三维建模服务等领域，在产品设计、增材制造工艺设计、增材设备操作、质量与生产管理等岗位，从事三维建模、数据处理、产品优化设计、增材制造工艺制订、3D 打印件制作、产品质量分析检测等工作，也可从事增材制造技术推广、实验实训和 3D 打印教育科普、增材制造（3D 打印）设备操作等工作。

增材制造模型设计职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个等级依次递进，高级别涵盖低级别技能要求。总要求如下：

【增材制造模型设计】（初级）：能遵守安全规范，熟悉 3D 打印技术原理，掌握基于实体特征零件的正逆向混合模型设计；掌握民用级 FDM 工艺、LCD 工艺或 SLA 工艺增材制造设备操作技能，包括其数据处理、工艺编写、设备操作、后处理。

【增材制造模型设计】（中级）：掌握基于曲面特征零件的正逆向混合建模，能够进行数据修复；在掌握初级增材制造设备操作技能基础上，掌握工业级 LCD 工艺、SLA 工艺或 SLM 工艺设备操作技能，包括其数据处理、工艺卡编制、设备操作、质量控制、相应工艺后处理。

【增材制造模型设计】（高级）：掌握基于曲面与实体混合特征零件的正逆向混合建模，具备产品结构与优化的能力；掌握金属、非金属材料的粉材、丝材增材制造工艺及设备操作，包

括其数据处理、工艺编写、设备操作、质量检测和产品性能提升；能够根据材料、打印件要求，选择增材制造工艺与装备；能完成常见故障的诊断与维修， 打印机设备的安装与调试。

2. 对应专业：

适用院校专业（参照新版职业教育专业目录）：

中等职业学校：增材制造技术应用、机械加工技术、机械制造技术、数控技术应用、模具制造技术、智能设备运行与维护、机电技术应用）、汽车制造与检测、康复辅助器具技术及应用、美术设计与制作、艺术设计与制作、文物保护技术、无人机操控与维护等专业。

高等职业学校：数字化设计与增材制造技术、增材制造技术、机械设计与制造、机械制造及自动化、数控技术、材料成型及控制技术、模具设计与制造、机械产品检测 检验技术、机电一体化技术、工业设计、飞行器数字化制造技术、汽车制造与试验技术、

康复辅助器具技术、产品艺术设计、首饰设计与工艺等专业。
应用型本科学校：机械工程、机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、机械电子工程技术、工业设计、材料科学与工程、金属材料工程、高分子材料与工程、电气工程及其自动化、建筑学、飞行器设计与工程、生物医学工程等专业。

高等职业教育本科学校(所有专业新加)：机械设计制造及其自动化、智能制造工程 技术、数控技术、工业设计、工业工程技术、材料成型及控制工程、电气工程及其自动化、智能控制技术、自动化技术与应用、新材料与应用技术、建筑设计、飞行器维修工程技 术、口腔医学技术、康复辅助器具技术、工艺美术等专业。

（三）智能线集成与应用 X 证书

1. 主要面向智能线制造、系统集成与应用等企业的机械安装调试以及技术服务、电气安装调试、系统集成、运行维护等岗位，企业的方案设计、工艺规划、项目管理、企业管理等岗位。

智能线集成与应用职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级。三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【智能线集成与应用】(初级)：能理解智能线技术文件资料，熟悉典型智能线的机械设备、传感器、视觉系统。能根据工艺要求，对 PLC、传感器、气动和伺服电机进行选型。能掌握 PLC 和人机交互界面基本的操作和编程。能根据图纸要求，完成智能线机械、电气设备、线缆和网络的安装与调试。能根据安规和工艺要求，对智能线进行安全确认和检查。

【智能线集成与应用】(中级)：能根据需求准确进行系统方案设计、原理图绘制，能根据工艺要求对集成系统进行分析及优化，能够根据智能线要求对电气相关系统进行设计，能够编写通讯程序，能够根据智能线要求编写 PLC 综合程序及视觉系统程序，能对智能线进行联机调试以及故障排除维修。

【智能线集成与应用】(高级)：能分析智能线集成系统案例，能根据生产过程存在问题对智能线进行改造，能够熟练运用 MES 对生产进行管理，能根据智能线要求对视觉系统、RFID 系统、伺服控制系统、系统整体电气控制等进行设计，能根据智能线的工艺流程进行机器人、视觉系统、RFID 系统和伺服控制系统进行综合编程。能根据任务要求对智能线进行联调，并对联调过程发现的问题，进行整改和优化，确保智能线安全、可靠、经济运行。

2. 对应专业：

中等职业学校：电气技术应用、工业自动化仪表及应用、机电技术应用、工业机器人技术应用、机电设备安装与维修、电气运行与控制、电子与信息技术等

高等职业学校：机电一体化技术、电气自动化技术、智能控制技术、工业机器人技术、自动化生产设备应用、工业网络技术、机械制造与自动化、物联网应用技术、机电设备维修与管理、数控设备应用与维护、数控技术、应用电子技术等。

应用型本科学校：自动化、电气工程及其自动化、智能制造工程、机器人工程、电气工程与智能控制、智能科学与技术、机械工程、机械电子工程、机械设计制造及其自动化等。

（四）智能线运行与维护 X 证书

1. 主要面向智能线制造、系统集成与应用等企业的机械安装调试以及技术服务、电气安装调试、系统集成、运行维护等岗位，企业的方案设计、工艺规划、项目管理、企业管理等岗位。

智能线集成与应用职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级。三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

【智能线集成与应用】(初级)：能理解智能线技术文件资料，熟悉典型智能线的机械设备、传感器、视觉系统。能根据工艺要求，对 PLC、传感器、气动和伺服电机进行选型。能掌握 PLC 和人机交互界面基本的操作和编程。能根据图纸要求，完成智能线机械、电气设备、线缆和网络的安装与调试。能根据安规和工艺要求，对智能线进行安全确认和检查。

【智能线集成与应用】(中级)：能根据需求准确进行系统方案设计、原理图绘制，能根据工艺要求对集成系统进行分析及优化，能够根据智能线要求对电气相关系统进行设计，能够编写通讯程序，能够根据智能线要求编写 PLC 综合程序及视觉系统程序，

能对智能线进行联机调试以及故障排除维修。

【智能线集成与应用】(高级):能分析智能线集成系统案例,能根据生产过程存在问题对智能线进行改造,能够熟练运用 MES 对生产进行管理,能根据智能线要求对视觉系统、RFID 系统、伺服控制系统、系统整体电气控制等进行设计,能根据智能线的工艺流程进行机器人、视觉系统、RFID 系统和伺服控制系统进行综合编程。能根据任务要求对智能线进行联调,并对联调过程发现的问题,进行整改和优化,确保智能线安全、可靠、经济运行。

2. 对应专业:

中等职业学校:电气技术应用、工业自动化仪表及应用、机电技术应用、工业机器人技术应用、机电设备安装与维修、电气运行与控制、电子与信息技术等

高等职业学校:机电一体化技术、电气自动化技术、智能控制技术、工业机器人技术、自动化生产设备应用、工业网络技术、机械制造与自动化、物联网应用技术、机电设备维修与管理、数控设备应用与维护、数控技术、应用电子技术等。

应用型本科学校:自动化、电气工程及其自动化、智能制造工程、机器人工程、电气工程与智能控制、智能科学与技术、机械工程、机械电子工程、机械设计制造及其自动化等。

二、2024 年河南省试点工作开展计划

(一) 师资队伍建设

根据目前师资分布情况,针对全国开展师资及考核师的培训,预计时间安排在 2024 年 7~9 月,2024 年 12 月~2025 年 2 月。

河南省预计开展工业机器人应用编程 X 证书师资及考核师培训 1~2 班;增材制造模型设计 X 证书师资及考核师培训 1~2

班。

序号	证书名称	预计承办单位	备注 (师资、考核师)
1	工业机器人应用 编程 X 证书	郑州电力高等专科学校	师资、考核师
2		许昌职业技术学院	师资、考核师
4		郑州铁路职业技术学院	师资、考核师
5		新乡职业技术学院	师资、考核师
6	增材制造模型设计 X 证书	河南水利与环境职业学院	师资、考核师

同时，面向全国举办工业机器人应用编程 X 证书、增材制造模型设计证书的全国师资及考核师的培训 4~8 个班，面向全国招生，满足院校工作开展需求。

（二）证书考核，按月开展考核工作。

根据证书的实施的标准要求结合院校开展工作的实际情况，我们将每月均开展考评工作，院校结合自身情况以及学生的准备情况，自行安排考试时间，在教育部国开平台进行报考。

（三）开展书证融通工作

将工业机器人应用编程，增材制造模型设计 X 证书开展“模块化”考核，将证书标准充分与院校课程相结合，面向院校开展书证融通工作，通过“模块化”的认证，完成证书的获取，满足院校人才培养模式的需求。

三、联系方式

网址：<http://www.saiyuda.com/>

地址：北京市西城区广安门外大街 248 号 1 号楼 19 层
1907-1910 室

联系电话：010-63252191

18519182007（增材制造模型设计 X 证书）

18519181152（工业机器人应用编程 X 证书）