



老挝人民民主共和国
和平 独立 民主 团结 繁荣

职业标准

职业编码：

工业机器人技术员 IVET4 级

建设 单位	老挝	老挝教育与体育部职业教育发展研究院
	中国	广西工业职业技术学院、湖南铁道职业技术学院
共建日期	2023年6月	
修订日期	2023年8月	
二次修订日期	2023年10月	

目 录

一、背景.....	I
二、开发单位.....	II
三、概述.....	III
工业机器人技术员 IVET4 级职业标准.....	1
1. 职业概况.....	1
1.1 职业名称.....	1
1.2 职业等级.....	1
1.3 职业定义.....	1
1.4 职业环境条件.....	1
1.5 职业能力特征.....	1
1.6 普通受教育程度.....	1
1.7 培训参考学时.....	1
1.8 职业技能鉴定要求.....	1
2. 基本要求.....	3
2.1 职业道德.....	3
2.2 基础知识.....	3
3. 职业功能大纲.....	5
4. 工作要求.....	6
5. 知识与技能权重表.....	23
5.1 理论知识权重表.....	23
5.2 技能要求权重表.....	23

一、背景

职业教育与培训是老挝最重要的教育子行业之一，负责培养熟练劳动力，以支持国家工业化经济议程。老挝的 2030 年发展愿景和国家社会经济发展十年计划(2016-2025)旨在把老挝建设成为拥有中高收入，实现经济创新、绿色、可持续增长的发展中国家，这需要一支符合公共和私营经济行业需求的熟练劳动力队伍。为规范老挝从业者的从业行为，引导职业教育和培训的方向，为职业技能鉴定提供依据，老挝教育与体育部职业教育发展研究院授权澜湄-中国教育培训促进联盟帮助老挝引进中国职业教育资源，充分发挥中国职业教育的优势和特点，与老挝共同建设老挝国家职业标准，纳入老挝国家职业教育体系，以满足劳动力市场和国家经济议程的需求。联盟组织中国和老挝双方有关专家共同制定了《工业机器人技术员 IVET4 级职业标准》（以下简称《标准》）。

一、本《标准》参考《中华人民共和国职业分类大典》，严格按照《老挝人民民主共和国劳动法》、《老挝人民民主共和国教育法》和《职教和技能开发总理法令》有关要求，以“职业活动为导向、职业技能为核心”为指导思想，对工业机器人技术员（IVET4 级）从业人员的职业活动内容进行规范和细致描述，对从业人员的技能水平和理论知识水平进行了明确规定。

二、本《标准》审定单位：老挝教育与体育部职业教育发展研究院。

三、本《标准》在开发过程中，得到了广西机械工业研究院有限责任公司、江苏汇博机器人股份有限公司等单位（同志）的大力支持，在此一并感谢。

四、由于技术快速发展，本《标准》有效期为 3-5 年。届时，需根据当前劳动力市场情况制定新的职业标准。

二、开发单位

本《标准》开发单位：广西工业职业技术学院、湖南铁道职业技术学院。

开发人员包括：

序号	单位名称	姓名	职务/职称	项目工作主要职责
1	广西工业职业技术学院	杨铨	院长/副教授	项目整体统筹安排、人员分工协调、开发进度管控、质量监控
2	广西工业职业技术学院	谢雨	专业负责人/高级讲师	参与职业标准制定、会议组织联络、会议纪要
3	广西工业职业技术学院	吴坚	副院长/副教授	参与标准制定、材料的审核
4	广西工业职业技术学院	曲宏远	高级工程师	参与职业标准制定、材料校对
5	广西工业职业技术学院	黄洁	副院长/副教授	研究老挝相关政策以及标准、标准和相关材料的整理和校对，与外方进行联络和沟通
6	广西工业职业技术学院	梁倍源	讲师	参与职业标准制定、资料收集归档
7	湖南铁道职业技术学院	段树华	二级学院院长/教授	人员分工协调、开发进度管控、质量监控
8	湖南铁道职业技术学院	刘海龙	专业负责人/副教授	参与标准制定、材料的审核
9	湖南铁道职业技术学院	南向瞳	系副主任/讲师	参与标准制定、材料的审核
10	湖南铁道职业技术学院	杨利	副教授	参与标准制定、材料的审核
11	湖南铁道职业技术学院	张柱	讲师	参与标准制定、材料的审核
12	湖南铁道职业技术学院	易韬	讲师	参与标准制定、材料的审核

三、概述

职业标准包含五个方面内容：

- 1.职业概况，包含职业名称、职业等级、职业定义、职业环境条件、职业能力特征、普通受教育程度、培训参考学时、职业技能鉴定要求。
- 2.基本要求，包含职业道德、基础知识。
- 3.职业功能大纲。
- 4.工作要求。
- 5.知识与技能权重表。

《标准》强调了工业机器人技术员（IVET4级）为成功完成职业功能所必须具备的核心知识、技能、能力和个人素质，其中包括：

- 1) 工业机器人专业英语知识
- 2) 机械系统装调知识
- 3) 电气系统装调知识
- 4) 工业机器人系统操作基础知识
- 5) 工业机器人系统编程调试
- 6) 工业机器人系统规划与调整
- 7) 技术管理知识
- 8) 培训指导
- 9) 安全生产与环境保护知识性能验证
- 10) 质量管理知识安全验证
- 11) 相关法律、法规知识

工业机器人技术员 IVET4 级

职业标准

1.职业概况

1.1 职业名称

工业机器人技术员

1.2 职业等级

IVET4 级

1.3 职业定义

使用示教器、操作面板等人机交互设备及相关机械工具对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换及其他辅助作业的人员。

1.4 职业环境条件

室内，常温。

1.5 职业能力特征

具有较强的学习、表达、计算、操作和逻辑思维能力，具有一定的空间感、形体知觉，色觉正常，手指、手臂灵活，动作协调性强。

1.6 普通受教育程度

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业、取得 IVET3 级证书或具备同等学力。

1.7 培训参考学时

80 标准学时。

1.8 职业技能鉴定要求

1.11 申报条件

具备以下条件之一者，可申报本等级：

(1) 取得本职业或相关职业 IVET3 级证书后，累计从事本职业或相关职业工作 4 年（含）以上。

(2) 取得本职业或相关职业 IVET3 级证书后，累计从事本职业或相关职业工作 3 年（含）以上，经本职业或相关职业 IVET4 级正规培训达到规定标准学时数，并取得结业证书。

1.12 鉴定方式

分为理论知识考试、技能考核和综合评审。理论知识考试以笔试、机考等方式为主，主要考核从业人员从事本职业应掌握的基本要求和相关知识要求；技能考核主要采用现场操作、模拟操作等方式进行，主要考核从业人员从事本职业应具备的技能水平；综合评审通常采取申报材料、答辩等方式进行全面评议和审查。

理论知识考试、技能考核和综合评审均实行百分制，成绩皆达 60 分（含）以上者为合格。

2.基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业
- (2) 履职尽责，精益求精
- (3) 规范操作，爱护设备
- (4) 注重安全，文明生产
- (5) 诚实守信，团结协作
- (6) 持续学习，敢于创新

2.2 基础知识

2.2.1 工业机器人专业英语知识

- (1) 工业机器人系统专业词汇
- (2) 机电专业英语基础知识

2.2.2 机械系统装调知识

- (1) 机械工程识图
- (2) 机械原理及设计
- (3) 公差配合与形位公差
- (4) 测量与误差分析

2.2.3 电气系统装调知识

- (1) 电气线路识图
- (2) 电工与电子技术
- (3) 电气控制技术
- (4) 液压、气动技术与应用
- (5) 传感器原理与应用
- (6) 运动控制技术与应用

- (7) 可编程控制技术与应用

2.2.4 工业机器人系统操作知识

- (1) 工业机器人定义与构型分类
- (2) 工业机器人本体基本组成
- (3) 工业机器人系统设定
- (4) 工业机器人系统仿真与调试
- (5) 工业机器人示教编程与操作
- (6) 工业系统网络基础
- (7) 常用装配工具、仪器和工装夹具的使用方法
- (8) 机械、电气装配工艺与操作

2.2.5 安全生产与环境保护知识

- (1) 现场文明生产要求
- (2) 安全操作与劳动保护
- (3) 安全用电
- (4) 环境保护

2.2.6 质量管理知识

- (1) 企业质量管理目标
- (2) 岗位质量管理要求
- (3) 岗位质量保证措施与责任

2.2.7 安全生产基础知识

- (1) 安全用电相关知识
- (2) 防火、防爆、防水、防盗知识
- (3) 安全保密相关知识

2.2.8 相关法律法规知识

- (1) 劳动法相关知识
- (2) 网络安全法相关知识

3.职业功能大纲

职业功能	工作内容				
1.工业机器人系统参数设置	1.1 带外部轴的系统设置	1.2 带外部轴的系统标定	1.3 工业机器人系统及外设运维		
2.系统操作与编程调试	2.1 工业机器人系统编程与优化	2.2 带外部轴工业机器人系统编程	2.3 外部设备通信与应用程序编制	2.4 工业机器人生产线综合应用编程	2.5 工业机器人系统集成与运维
3.工业机器人系统仿真与开发	3.1 工业机器人系统虚拟调试	3.2 工业机器人二次开发	3.3 应用方案制定	3.4 系统评估与优化	
4.技术管理	4.1 系统实施管理	4.2 现场人员管理			
5.培训指导	5.1 培训	5.2 技能指导			

4.工作要求

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统参数设置	职业功能编号	401
工作内容	带外部轴的系统设置	工作内容编号	4011
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行带外部轴的系统设置。		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论知识 1.1 机器人外部轴参数 1.2 将系统配置参数导入工业机器人控制器 1.3 配置系统各单元间的联锁信号 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据操作手册配置外部轴参数 2.能够将系统配置参数导入工业机器人控制器 3.能够根据工作任务要求配置系统各单元间的联锁信号	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统参数设置	职业功能编号	401
工作内容	带外部轴的系统标定	工作内容编号	4012
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行带外部轴的系统标定		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人本体坐标系标定 1.2 外部轴的坐标系标定 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据操作手册完成工业机器人本体与直线型外部轴的坐标系标定 2.能够根据操作手册完成工业机器人本体与旋转型外部轴的坐标系标定 3.能够根据操作手册完成多工业机器人本体间的坐标系标定	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统参数设置	职业功能编号	401
工作内容	工业机器人系统及外设运维	工作内容编号	4013
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行工业机器人系统及外设的软硬件维护		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人本体电池的更换 1.2 工业机器人轴关节的校准 1.3 工业机器人系统线路的检查与排故 1.4 工业机器人软件系统的恢复与还原 1.5 工业机器人触摸屏的校准等日常维护 1.6 工业机器人活动关节的维护保养 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1. 能够根据操作手册完成工业机器人电池的更换并完成相应的关节校准 2. 能够根据操作手册完成工业机器人系统的配置、还原与系统故障时的恢复 3. 能够根据操作手册完成工业机器人示教器的日常操作配置、校准和系统维护 4. 能够根据操作手册完成工业机器人活动关节、皮带等部件的检查、润滑油更换和日常保养 5. 能够根据操作手册完成工业机器人系统的线路检查与排故	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	系统操作与编程调试	职业功能编号	402
工作内容	工业机器人系统编程与优化	工作内容编号	4021
考核标准	执行此工作的人员必须能够工业机器人系统编程与优化		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人系统程序及参数 1.2 工业机器人系统程序优化方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据工艺要求调试工业机器人系统程序及参数 2.能够根据工艺要求优化工业机器人系统程序	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	系统操作与编程调试	职业功能编号	402
工作内容	带外部轴工业机器人系统编程	工作内容编号	4022
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行带外部轴的系统编程		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人直线轴联动 1.2 工业机器人旋转轴联动 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够据工作任务要求，使用外部轴控制指令进行编程，实现直线轴联动 2.能够能够根据工作任务要求，使用外部轴控制指令进行编程，实现旋转轴联动	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	系统操作与编程调试	职业功能编号	402
工作内容	外部设备通信与应用程序编制	工作内容编号	4023
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行外部设备通信与应用程序编制		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人通信功能模块 1.2 机器人与外部设备联动下的系统应用程序 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据工作任务要求，运用现有通信功能模块，设置接口参数，编制外部设备通信程序 2.能够根据工作任务要求，开发自定义的通信功能模块，编制外部设备通信程序 3.能够根据工作任务要求，实现机器人与外部设备联动下的系统应用程序	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	系统操作与编程调试	职业功能编号	402
工作内容	工业机器人生产线综合应用编程	工作内容编号	4024
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行生产线综合应用编程		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 工业机器人生产线人机界面程序 1.2 工业机器人生产线综合应用程序 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据工作任务要求，设计工艺流程并安装工业机器人生产线 2.能够根据工作任务要求，开发工业机器人生产线人机界面程序 3.能够根据工作任务要求，开发工业机器人生产线综合应用程序	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	系统操作与编程调试	职业功能编号	402
工作内容	工业机器人系统集成与运维	工作内容编号	4025
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行工业机器人系统集成与运维		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 机器人与外围设备的集成 1.2 机器人与外围设备的节拍联动 1.3 机器人外围设备的通信 1.4 多设备的程序设计与联调 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1. 能够根据工作任务要求，设计机器人的综合应用程序 2. 能够根据工作任务要求，设计机器人与传感器数据采集与处理 3. 能够根据工作任务要求，设计机器人系统外围设备的程序并调试 4. 能够根据工作任务要求，实现多设备的通信与联调 5. 能够根据工作任务要求，实现工业机器人、传感器、控制器件、PLC 或上位机等设备的系统集成与调试 6. 能够根据工作任务要求，实现机器人综合应用系统的运维	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统仿真与开发	职业功能编号	403
工作内容	工业机器人系统虚拟调试	工作内容编号	4031
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据操作手册进行系统虚拟调试		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 虚拟仿真软件中构建工业机器人应用系统 1.2 工业机器人应用系统进行虚拟调试并进行验证 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能够根据工作任务要求，在虚拟仿真软件中构建工业机器人应用系统，并进行虚拟调试参数配置 2.能够根据生产工艺及现场要求，实现仿真编程验证、优化工业机器人系统及工艺流程 3.能够根据工作任务要求，对工业机器人应用系统进行虚拟调试并进行验证	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统仿真与开发	职业功能编号	403
工作内容	工业机器人二次开发	工作内容编号	4032
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据任务要求实现工业机器人系统二次开发		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
<p>执行此工作的人员必须能够解释：</p> <p>1.理论</p> <p>二次开发的步骤与流程</p> <p>2.必备技巧</p> <p>2.1 具备良好的沟通技巧</p> <p>2.2 具备团队合作能力</p> <p>2.3 具有自主学习钻研精神</p> <p>3.职业素养</p> <p>3.1 爱岗敬业</p> <p>3.2 严格谨慎</p> <p>3.3 乐观奉献</p> <p>3.4 始终如一</p>		<p>执行此工作的人员必须能够做到以下操作：</p> <p>1. 能够根据工作任务要求实现工业机器人系统二次开发环境配置</p> <p>2. 能够根据工作任务要求，利用 SDK 对工业机器人进行二次开发编程</p> <p>3. 能够根据工作任务要求，开发示教盒应用程序</p>	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统仿真与开发	职业功能编号	403
工作内容	应用方案制定	工作内容编号	4033
考核标准	执行此工作的人员必须能够参与制定机器人系统集成规划方案机器人协同作业的应用方案制定		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 机器人系统集成规划方案制定方法 1.2 机器人系统核心零部件的技术参数 1.3 机器人系统各组成部分硬件成本估算方法 1.4 机器人系统各核心零部件性能衰减对机器人系统技术参数的影响 1.5 工业物联网、工业大数据、人工智能等应用方法 1.6 机器人系统的程序编写规范制定方法 1.7 机器人系统的机器人及夹具使用规范编制要求 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能根据产品特征、车间结构布局、生产节拍、成本等，参与制定机器人系统集成规划方案机器人协同作业的系统程序编程与调试 2.能根据现有生产设备所包含的机器人系统的技术参数，针对新产品、新工艺、新标准等制定机器人系统升级改造的应用方案能根据产品特征、车间结构布局、生产节拍、成本等，参与制定机器人系统集成规划方案机器人协同作业的系统程序编程与调试 3.能为智能车间或智能工厂制定机器人系统故障应急处置方案及标准作业程序（SOP） 4.能根据机器人系统应用方案制定程序编写规范 5.能根据机器人系统应用方案制定机器人及夹具使用规范	

3.2 严格谨慎

3.3 乐观奉献

3.4 始终如一

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	工业机器人系统仿真与开发	职业功能编号	403
工作内容	系统评估与优化	工作内容编号	4034
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据生产管理数据优化机器人系统设备与系统评估		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 智能生产管理系统使用方法 1.2 生产工艺优化方法 1.3 生产计划与生产节拍管理方法 1.4 技术总结报告编制方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能根据生产管理数据优化机器人系统设备及相关参数，提高设备稼动率 2.能根据实际生产需求，提出机器人系统生产工艺、节拍、工装和布局的优化建议 3.能根据机器人系统的改进和优化情况，对新技术、新工艺、新材料等的使用状况进行生产总结，编制技术总结报告 4.能够根据工艺要求调试工业机器人系统程序及参数 5.能够根据工艺要求优化工业机器人系统程序	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	技术管理	职业功能编号	404
工作内容	系统实施管理	工作内容编号	4041
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据机器人系统集成或技术方案实施管理		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 机器人系统实施细则的内容和制定方法 1.2 工程技术管理方法 1.3 机器人系统验收方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能根据机器人系统集成或技术方案制定实施细则 2.能对机器人系统从施工到验收的全过程进行技术管理 3.能完成机器人系统的试运行及设备验收	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	技术管理	职业功能编号	404
工作内容	现场人员管理	工作内容编号	4042
考核标准	执行此工作的人员必须能够根据生产线现场实际情况进行现场管理		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 1.1 机器人系统操作人员管理方法 1.2 多人协同作业的组织管理方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能根据生产计划制定机器人系统操作人员管理规范 2.能根据生产线现场实际情况，组织机器人系统操作人员协同作业	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	培训指导	职业功能编号	405
工作内容	培训	工作内容编号	4051
考核标准	执行此工作的人员必须能够对二级/技师人员进行理论知识及技能培训		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 培训教材和实操指导书编写方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能对二级/技师人员进行理论知识及技能培训 2.能组织和编写培训教材、实操指导书	

职业	工业机器人技术员	职业等级	IVET4
职业功能	培训指导	职业功能编号	405
工作内容	技能指导	工作内容编号	4052
考核标准	执行此工作的人员必须能够指导二级/技师人员进行机器人工作站或系统技能指导及培训		
工作环境	软件：计算机、博途软件 硬件：工业机器人、PLC、变频器、网线、交换机、触摸屏、伺服系统		
理论知识要求		实践技能要求	
执行此工作的人员必须能够解释： 1.理论 故障、紧急情况或疑难问题处理方法 2.必备技巧 2.1 具备良好的沟通技巧 2.2 具备团队合作能力 2.3 具有自主学习钻研精神 3.职业素养 3.1 爱岗敬业 3.2 严格谨慎 3.3 乐观奉献 3.4 始终如一		执行此工作的人员必须能够做到以下操作： 1.能指导二级/技师人员进行机器人工作站或系统的安装、设置、操作、编程、调试等 2.能指导二级/技师人员现场处理机器人工作站或系统的故障、紧急情况或疑难问题	

5.知识与技能权重表

5.1 理论知识权重表

项目		比重 (%)	对应课程
基本要求	职业道德	5	大学英语、高等数学、计算机应用与人工智能基础、大学生心理健康教育、安全教育、体育与职业体能、美育课程、电工应用技术、机械制图、机械设计基础、PLC 应用技术、EPLAN 技术与电气控制
	基础知识	5	
相关知识要求	机械系统装调	—	
	电气系统装调	—	
	系统操作与编程调试	15	
	系统规划与调整	40	
	技术管理	20	
	培训指导	15	
合计		100	

5.2 技能要求权重表

项目		比重 (%)	对应课程
技能要求	机械系统装调	—	机器视觉技术、工业机器人基础及现场编程、工业机器人系统集成、工业机器人系统建模、工业机器人生产线仿真技术、变频伺服驱动技术、液压与气动技术、先进制造技术、数控加工技术
	电气系统装调	—	
	系统操作与编程调试	20	
	系统规划与调整	45	
	技术管理	20	
	培训指导	15	
合计		100	

