

工业视觉系统运维员（四级/中级工）理论知识鉴定要素细目表（征求意见稿）

鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级			代码	名 称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重			
A	基本要求	A	职业道德	A	职业道德基本知识	2	001	职业道德概念	X
							002	职业道德特点	X
							003	职业道德基本原则	X
							004	职业道德规范体系	X
				B	职业守则	3	001	遵纪守法，严于律己	X
							002	忠于职守，爱岗敬业	X
							003	团结协作，开拓创新	X
							004	爱护设备，安全操作	X
							005	严守规程，执行工艺	X
							006	保护环境，文明生产	X
		B	基础知识	A	机械系统装调知识	2	001	机械工程识图	Y
							002	机械原理及设计	Z
							003	公差配合与几何公差	X
							004	测量与误差分析	X
				B	电气系统装调知识	3	001	电气线路识图	X
							002	电工与电子技术	X
							003	传感器技术与应用	X
							004	执行元件分类与应用	X
							005	电气控制技术与应用	X
							006	工业机器人技术与应用	Y
				C	工业视觉系统操作知识	3	001	光学基础知识	X
							002	工业视觉基础知识	X
							003	工业视觉软件及其常用工具的使用知识	X
							004	工业视觉系统操作	X
							005	工业视觉通信基础知识	X
							006	工业视觉系统编程基础知识	X
				D	安全生产与环境保护知识	2	001	现场文明生产要求	X
							002	安全操作与劳动保护知识	X
							003	安全用电知识	X
							004	环境保护知识	X
				E	质量	2	001	企业质量管理目标	X

					管理知识		002	岗位质量管理要求	X
							003	岗位质量保证措施	X
							004	岗位质量保证责任	X
				F	相关法律法规知识	3	001	《中华人民共和国劳动法》相关知识	X
							002	《中华人民共和国安全生产法》相关知识	X
							003	《中华人民共和国环境保护法》相关知识	X
							004	《中华人民共和国知识产权法》相关知识	Y
							005	《中华人民共和国网络安全法》相关知识	Y
							006	《中华人民共和国合同法》相关知识	Z
B	相关知识	A	系统构建	A	装配准备	10	001	装配工艺文件的识读方法-装配工艺文件识读基本内容	X
							002	装配工艺文件的识读方法-装配工艺文件识读步骤	X
							003	装配工艺文件的识读方法-装配工艺文件技术要求	X
							004	装配工艺文件的识读方法-装配工艺文件识读注意事项	X
							005	装配工艺文件的识读方法-装配工艺文件识读执行方法	X
							006	装配工具、工装的选用方法-装配工具的选用需求分析	X
							007	装配工具、工装的选用方法-装配工具的选用类型说明	X
							008	装配工具、工装的选用方法-装配工具的选用特性说明	X
							009	装配工具、工装的选用方法-装配工具的选用工作环境分析	X
							010	装配工具、工装的选用方法-装配工具的选用安全因素分析	X
							011	装配工具、工装的选用方法-装配工装的选用需求分析	X
							012	装配工具、工装的选用方法-装配工装的选用类型说明	X
							013	装配工具、工装的选用方法-装配工装的选用特性说明	X
							014	装配工具、工装的选用方法-装配工装的选用工作环境分析	X
							015	装配工具、工装的选用方法-装配工装的选用安全因素分析	X
							016	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件的视觉识别方法说明	X
							017	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件互换法在识别与选用说明	X

								018	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件选配法在识别与选用说明	X			
								019	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件调整法在识别与选用说明	X			
								020	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件修配法在识别与选用说明	X			
								021	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件设计图纸及规格书说明	X			
								022	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件材料属性说明	X			
								023	装配零部件的识别与选用方法-装配零部件表面处理及质量说明	X			
								B	硬件 安装	10	001	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-相机的安装注意事项	X
											002	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-相机的安装方法	X
											003	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-相机的安装步骤	X
											004	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-相机的安装要求	X
											005	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-镜头的安装注意事项	X
											006	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-镜头的安装方法	X
											007	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-镜头的安装步骤	X
											008	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-镜头的安装要求	X
											009	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-光源的安装注意事项	X
											010	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-光源的安装方法	X
											011	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-光源的安装步骤	X
											012	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-光源的安装要求	X
											013	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-配件的安装注意事项	X
											014	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-配件的安装方法	X
											015	相机、镜头、光源及配件的安装方法 and 要求-配件的安装步骤	X

							016	相机、镜头、光源及配件的安装方法和要求-配件的安装要求	X			
							017	电气元件连接方法和要求-电气元件安装注意事项	X			
							018	电气元件连接方法和要求-电气元件连接方法	X			
							019	电气元件连接方法和要求-电气元件连接步骤	X			
							020	电气元件连接方法和要求-电气元件连接要求	X			
							C	软件安装	10	001	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的获取	X
										002	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的安装要求	X
										003	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的安装注意事项	X
										004	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的安装方法	X
										005	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的安装步骤	X
										006	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的卸载要求	X
										007	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的卸载注意事项	X
										008	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的卸载方法	X
										009	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的卸载步骤	X
										010	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的授权注意事项	X
										011	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的授权方法	X
										012	工业视觉软件的安装与卸载方法-工业视觉软件的授权步骤	X
										013	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的图像采集功能验证	X
										014	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的图像处理功能验证	X
										015	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的系统集成测试	X
										016	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的性能测试	X
										017	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的兼容性验证	X
										018	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的安全性验证	X

							019	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的可靠性验证	X
							020	工业视觉软件功能的验证方法-工业视觉软件的用户体验测试	X
		B	系统编程与调试	A	通电调试	5	001	视觉系统硬件通电方法和要求-通电前硬件准备检查方法	X
							002	视觉系统硬件通电方法和要求-视觉系统硬件通电要求	X
							003	视觉系统硬件通电方法和要求-视觉系统硬件通电注意事项	X
							004	视觉系统硬件通电方法和要求-视觉系统硬件通电方法	X
							005	视觉系统硬件通电方法和要求-视觉系统硬件通电步骤	X
							006	视觉系统通信参数配置方法-视觉系统通信接口选择	X
							007	视觉系统通信参数配置方法-视觉系统通信协议说明	X
							008	视觉系统通信参数配置方法-视觉系统通信参数配置注意事项	X
							009	视觉系统通信参数配置方法-视觉系统通信参数配置方法	X
							010	视觉系统通信参数配置方法-视觉系统通信参数配置步骤	X
				B	光学调试	10	001	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机曝光时间设置方法	X
							002	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机采集帧率设置方法	X
							003	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机采集增益设置方法	X
							004	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机触发模式设置方法	X
							005	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机白平衡设置方法	X
							006	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机亮度设置方法	X
							007	相机 、镜头 、光源参数设置方法-相机 ROI 区域设置方法	X
							008	相机 、镜头 、光源参数设置方法-镜头焦距调整方法	X
							009	相机 、镜头 、光源参数设置方法-镜头光圈调整方法	X
							010	相机 、镜头 、光源参数设置方法-镜头畸变的优化方法	X

		C					011	相机 、镜头 、光源参数设置方法-光源亮度调节方法	X			
							012	相机 、镜头 、光源参数设置方法-光源颜色调节方法	X			
							013	相机 、镜头 、光源参数设置方法-光源照射角度调整方法	X			
							014	单相机标定方法-单相机标定的标定板种类知识	X			
							015	单相机标定方法-不同场景单相机标定说明	X			
							016	单相机标定方法-单相机标定实施要求	X			
							017	单相机标定方法-单相机标定的注意事项	X			
							018	单相机标定方法-单相机标定实施方法	X			
							019	单相机标定方法-单相机标定实施步骤	X			
							020	单相机标定方法-单相机标定测试验证	X			
							C	功能调试	10	001	视觉程序导入与备份方法-视觉程序图像导入方法	X
										002	视觉程序导入与备份方法-视觉程序参数导入方法	X
										003	视觉程序导入与备份方法-视觉程序算法导入方法	X
										004	视觉程序导入与备份方法-视觉程导入注意事项	X
										005	视觉程序导入与备份方法-视觉程序手动备份方法	X
										006	视觉程序导入与备份方法-视觉程序自动备份方法	X
										007	视觉程序导入与备份方法-视觉程序加密备份方法	X
										008	视觉程序导入与备份方法-视觉程序备份验证方法	X
										009	视觉程序参数配置方法-图像采集参数配置方法	X
										010	视觉程序参数配置方法-图像预处理参数配置方法	X
		011	视觉程序参数配置方法-图像特征提取参数配置方法	X								
		012	视觉程序参数配置方法-图像几何变换参数配置方法	X								
		013	视觉程序参数配置方法-采集触发参数配置方法	X								
		014	视觉程序参数配置方法-系统通信参数配置方法	X								
		015	视觉系统功能验证方法-视觉系统测试方法说明	X								
		016	视觉系统功能验证方法-视觉系统功能性验证说明	X								
		017	视觉系统功能验证方法-视觉系统功能指标测量说明	X								
		018	视觉系统功能验证方法-视觉系统功能指标分析说明	X								
		019	视觉系统功能验证方法-视觉系统功能验证记录说明	X								
		020	视觉系统功能验证方法-视觉系统功能验证注意事项	X								
		C	系统 维修 与 保 养	A	系统 维修	15	001	视觉系统逐项检查方法-硬件设备检查说明	X			
							002	视觉系统逐项检查方法-软件系统检查说明	X			
							003	视觉系统逐项检查方法-图像质量评估说明	X			
							004	视觉系统逐项检查方法-系统功能验证说明	X			
							005	视觉系统逐项检查方法-系统性能测试说明	X			
							006	视觉系统逐项检查方法-视觉系统逐项检查注意事项	X			

						007	视觉系统硬件故障识别方法-硬件直接观察法使用说明	X
						008	视觉系统硬件故障识别方法-设备接口连接检查说明	X
						009	视觉系统硬件故障识别方法-设备线缆检查说明	X
						010	视觉系统硬件故障识别方法-视觉图像质量测试说明	X
						011	视觉系统硬件故障识别方法-系统功能测试说明	X
						012	视觉系统硬件故障识别方法-系统故障诊断软件使用说明	X
						013	视觉系统硬件故障识别方法-万用表检测使用说明	X
						014	视觉系统硬件故障识别方法-示波器检测使用说明	X
						015	视觉系统硬件故障识别方法-系统电源检查说明	X
						016	视觉系统硬件故障识别方法-系统环境检查说明	X
						017	视觉系统硬件故障识别方法-系统硬件故障识别日志	X
						018	系统图像成像效果分析方法-图像清晰度分析说明	X
						019	系统图像成像效果分析方法-图像色彩还原度分析说明	X
						020	系统图像成像效果分析方法-图像分辨率分析说明	X
						021	系统图像成像效果分析方法-图像对比度分析说明	X
						022	系统图像成像效果分析方法-图像信噪比分析说明	X
						023	系统图像成像效果分析方法-图像畸变分析说明	X
						024	系统图像成像效果分析方法-图像失真分析说明	X
						025	系统图像成像效果分析方法-图像光照条件分析说明	X
						026	视觉系统通信故障分析方法-通信网络连接检查	X
						027	视觉系统通信故障分析方法-通信设备状态检查	X
						028	视觉系统通信故障分析方法-通信软件配置检查	X
						029	视觉系统通信故障分析方法-通信协议检查	X
						030	视觉系统通信故障分析方法-通信环境干扰因素检查	X
				B	系统 保养	10	001 相机、镜头、光源等硬件保养方法-相机的保养要求	X
							002 相机、镜头、光源等硬件保养方法-相机的保养注意事项	X
							003 相机、镜头、光源等硬件保养方法-相机的日常保养方法	X
							004 相机、镜头、光源等硬件保养方法-相机的日常保养步骤	X

							005	相机、镜头、光源等硬件保养方法-镜头的保养要求	X
							006	相机、镜头、光源等硬件保养方法-镜头的保养注意事项	X
							007	相机、镜头、光源等硬件保养方法-镜头的日常保养方法	X
							008	相机、镜头、光源等硬件保养方法-镜头的日常保养步骤	X
							009	相机、镜头、光源等硬件保养方法-光源的保养要求	X
							010	相机、镜头、光源等硬件保养方法-光源的保养注意事项	X
							011	相机、镜头、光源等硬件保养方法-光源的日常保养方法	X
							012	相机、镜头、光源等硬件保养方法-光源的日常保养步骤	X
							013	视觉系统外围硬件保养方法-视觉系统外围硬件的保养要求	X
							014	视觉系统外围硬件保养方法-视觉系统外围硬件的保养注意事项	X
							015	视觉系统外围硬件保养方法-视觉系统外围硬件的日常保养方法	X
							016	视觉系统外围硬件保养方法-视觉系统外围硬件的日常保养步骤	X
							017	维保手册填写方法-维保手册填写的具体要求	X
							018	维保手册填写方法-维保手册填写的注意事项	X
							019	维保手册填写方法-维保手册填写的具体内容	X
							020	维保手册填写方法-维保手册填写的日常管理方法	Z

- 1.理论知识鉴定要素细目表的制定参照国家职业技能标准《工业视觉系统运维员》（2023 版）的要求和范围制定，职业编码：6-31-07-02
- 2.中级工理论知识鉴定点共有 206 个，其中 X：203 个，占比 96.6%；Y：4 个，占比 1.9%；Z：3 个，占比 1.5%。
3. 主要参考文献：
- 1.《工业机器视觉基础教程》，郭森主编，ISBN 9787111693857，机械工业出版社，2021 年 12 月
- 2.《机器视觉自动检测技术》，余文勇,石绘主编，ISBN：9787122176820，化学工业出版社，2013 年 10 月
- 3.《工业机器视觉采像系统原理和设计》，孙青海、郑永俊主编，ISBN：9787111712442，机械工业出版社，2022 年 9 月
- 4.《机器视觉技术与应用实战》，王颖娴 王康 童逸杰主编，ISBN：9787576323115 北京理工大学出版社，2023 年 5 月
- 5.《工业视觉系统编程及基础应用》，梁洪波 葛大伟主编，ISBN：9787111747185，机械工业出版社，2024 年 3 月
- 6.《工业机器视觉系统编程与应用》，王志明 何琼主编，ISBN：9787040600445，高等教育出版社，2023

年 4 月

工业视觉系统运维员（三级/高级工）理论知识鉴定要素细目表（征求意见稿）

鉴定范围							鉴定点		
一级		二级		三级			代码	名 称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称	鉴定权重			
A	基本要求	A	职业道德	A	职业道德基本知识	2	001	职业道德概念	X
							002	职业道德特点	X
							003	职业道德基本原则	X
							004	职业道德规范体系	X
				B	职业守则	3	001	遵纪守法，严于律己	X
							002	忠于职守，爱岗敬业	X
							003	团结协作，开拓创新	X
							004	爱护设备，安全操作	X
							005	严守规程，执行工艺	X
							006	保护环境，文明生产	X
		B	基础知识	A	机械系统装调知识	1	001	机械工程识图	Y
							002	机械原理及设计	Z
							003	公差配合与几何公差	X
							004	测量与误差分析	X
				B	电气系统装调知识	2	001	电气线路识图	Y
							002	电工与电子技术	X
							003	传感器技术与应用	X
							004	执行元件分类与应用	X
							005	电气控制技术与应用	X
							006	工业机器人技术与应用	Y
				C	工业视觉系统操作知识	2	001	光学基础知识	X
							002	工业视觉基础知识	X
							003	工业视觉软件及其常用工具的使用知识	X
							004	工业视觉系统操作与编程基础知识	X
							005	工业视觉通信基础知识	X
				D	安全生产与环境保护知识	2	001	现场文明生产要求	Y
							002	安全操作与劳动保护知识	X
							003	安全用电知识	X
							004	环境保护知识	X
				E	质量管理	1	001	企业质量管理目标	X
							002	岗位质量管理要求	X

					知识		003	岗位质量保证措施与责任	Y
				F	相关法律 法规 知识	2	001	《中华人民共和国劳动法》相关知识	X
							002	《中华人民共和国安全生产法》相关知识	X
							003	《中华人民共和国环境保护法》相关知识	X
							004	《中华人民共和国知识产权法》相关知识	X
							005	《中华人民共和国网络安全法》相关知识	Y
B	相关知识	A	系统 构建	A	相机 选型	10	001	相机的选型方法-相机分辨率的计算	X
							002	相机的选型方法-相机感光芯片类型	X
							003	相机的选型方法-相机采集色彩分析	X
							004	相机的选型方法-相机靶面尺寸计算	X
							005	相机的选型方法-相机选型的帧率计算	X
							006	相机的选型方法-相机曝光模式选择	X
							007	相机的选型方法-相机曝光时间分析	X
							008	相机的选型方法-相机像素格式特点	X
							009	相机的选型方法-相机传输协议的选择	X
							010	相机的选型方法-相机镜像操作分析	X
							011	相机的选型方法-相机数据传输接口	X
							012	相机的选型方法-相机的镜头接口分析	X
							013	相机的选型方法-相机的触发模式	X
							014	相机的选型方法-相机检测维度分析	X
							015	相机配件的选型方法-相机传输线缆距离	X
							016	相机配件的选型方法-相机传输线缆材质	X
							017	相机配件的选型方法-相机功能接口定义	X
							018	相机配件的选型方法-相机 I/O 线的定义	X
							019	相机配件的选型方法-相机供电方式分析	X
							020	相机配件的选型方法-计算机采集板卡选择	X
				B	镜头 选型	8	001	镜头的选型方法-工作距离数据的确定	X
							002	镜头的选型方法-视野范围数据的确定	X
							003	镜头的选型方法-检测对象尺寸分析	X
							004	镜头的选型方法-检测对象材质分析	X
							005	镜头的选型方法-镜头焦距计算	X
							006	镜头的选型方法-镜头光圈说明	X
							007	镜头的选型方法-镜头畸变说明	X
							008	镜头的选型方法-镜头色差说明	X
							009	镜头的选型方法-镜头透光率说明	X
							010	镜头的选型方法-镜头像面尺寸	X
							011	镜头的选型方法-镜头种类说明	X
							012	镜头的选型方法-镜头接口类型	X
							013	镜头配件的选型方法-镜头接圈的选型方法	X
							014	镜头配件的选型方法-镜头滤光片选型方法	X

		B					015	镜头配件的选型方法-镜头偏光镜选型方法	X
							016	镜头配件的选型方法-镜头防护装置选型方法	X
				C	光源 选型	7	001	光源的选型方法-光源打光对象分析	X
							002	光源的选型方法-光源工作环境分析	X
							003	光源的选型方法-光源类型说明	X
							004	光源的选型方法-光源种类分析	X
							005	光源的选型方法-光照特性分析	X
							006	光源的选型方法-光源控制选型方法	X
							007	光源的选型方法-光源安装与集成分析	X
							008	光源的选型方法-光源可靠性分析	X
							009	光源配件的选型方法-匀光板选型方法	X
							010	光源配件的选型方法-滤光片选型方法	X
							011	光源配件的选型方法-反光板选型方法	X
							012	光源配件的选型方法-聚光镜选型方法	X
							013	光源配件的选型方法-光源控制器选型方法	X
							014	光源配件的选型方法-频闪控制器选型方法	X
							015	光源配件的选型方法-安装支架选型方法	X
							016	光源配件的选型方法-防护装置选型方法	X
							017	光源配件的选型方法-电源适配器选型方法	X
		B	系统 编程 与调 试	A	参数 调试	15	001	相机参数的调试方法-相机设备控制参数调试方法	X
							002	相机参数的调试方法-相机图像格式控制参数调试方法	X
							003	相机参数的调试方法-相机采集控制参数调试方法	X
							004	相机参数的调试方法-相机模拟控制参数调试方法	X
							005	相机参数的调试方法-相机数字 I/O 控制参数调试方法	X
							006	相机参数的调试方法-相机设备控制参数调试方法	X
							007	相机参数的调试方法-相机动作命令控制参数调试方法	X
							008	相机参数的调试方法-相机计数器和定时器控制参数调试方法	X
							009	相机参数的调试方法-相机文件存取控制参数调试方法	X
							010	相机参数的调试方法-相机事件控制参数调试方法	X
							011	相机参数的调试方法-相机数据块控制参数调试方法	X
							012	相机参数的调试方法-相机传输层控制参数调试方法	X
							013	相机参数的调试方法-相机用户集控制参数调试方法	X
							014	相机参数的调试方法-相机曝光参数调试方法	X
							015	相机参数的调试方法-相机增益参数调试方法	X
							016	相机参数的调试方法-相机分辨率参数调试方法	X

						017	相机参数的调试方法-相机接口协议参数调试方法	X
						018	相机参数的调试方法-相机通信参数调试方法	X
						019	相机参数的调试方法-相机异常处置方法	X
						020	镜头的调试方法-镜头后焦距调整方法	X
						021	镜头的调试方法-镜头焦距调整方法	X
						022	镜头的调试方法-镜头偏心调整方法	X
						023	镜头的调试方法-镜头光圈调整方法	X
						024	镜头的调试方法-镜头安装距离调整方法	X
						025	光源参数的调试方法-光源类型选择方法	X
						026	光源参数的调试方法-光源色彩调试方法	X
						027	光源参数的调试方法-光源安装位置调试方法	X
						028	光源参数的调试方法-光源亮度调试方法	X
						029	光源参数的调试方法-光源均匀性调试方法	X
						030	光源参数的调试方法-外部环境光过滤调试方法	X
			B	程序 调试	25	001	视觉程序的调试方法-图像源加载方法	X
						002	视觉程序的调试方法-模板匹配算法调试方法	X
						003	视觉程序的调试方法-圆查找算法调试方法	X
						004	视觉程序的调试方法-圆形定位算法调试方法	X
						005	视觉程序的调试方法-阵列圆查找圆查找算法调试方法	X
						006	视觉程序的调试方法-椭圆查找算法调试方法	X
						007	视觉程序的调试方法-直线查找算法调试方法	X
						008	视觉程序的调试方法-BLOB 分析算法调试方法	X
						009	视觉程序的调试方法-BLOB 标签分析算法调试方法	X
						010	视觉程序的调试方法-卡尺工具算法调试方法	X
						011	视觉程序的调试方法-边缘查找算法调试方法	X
						012	视觉程序的调试方法-位置修正算法调试方法	X
						013	视觉程序的调试方法-矩形检测算法调试方法	X
						014	视觉程序的调试方法-顶点检测算法调试方法	X
						015	视觉程序的调试方法-边缘交点算法调试方法	X
						016	视觉程序的调试方法-平行线查找算法调试方法	X
						017	视觉程序的调试方法-四边形查找算法调试方法	X
						018	视觉程序的调试方法-直线查找组合算法调试方法	X
						019	视觉程序的调试方法-多直线查找算法调试方法	X
						020	视觉程序的调试方法-路径提取算法调试方法	X
						021	视觉程序的调试方法-角平分线查找算法调试方法	X
						022	视觉程序的调试方法-中线查找算法调试方法	X
						023	视觉程序的调试方法-平行线计算算法调试方法	X
						024	视觉程序的调试方法-垂线查找算法调试方法	X
						025	视觉程序的调试方法-线圆测量算法调试方法	X
						026	视觉程序的调试方法-线线、圆圆测量算法调试方法	X

		C		A	系统 维修	14	027	视觉程序的调试方法-点圆、点线、点点测量算法调试方法	X
							028	视觉程序的调试方法-亮度测量算法调试方法	X
							029	视觉程序的调试方法-二维码识别算法调试方法	X
							030	视觉程序的调试方法-字符识别算法调试方法	X
							031	多相机联合标定方法-多图采集方法	X
							032	多相机联合标定方法-多相机标定板标定方法	X
							033	多相机联合标定方法-多相机联合标定目标	X
							034	多相机联合标定方法-多相机联合标定实施步骤	X
							035	多相机联合标定方法-多相机联合标定注意事项	X
							036	系统程序功能参数配置方法-系统阈值模式配置方法	X
							037	系统程序功能参数配置方法-系统对比度阈值配置方法	X
							038	系统程序功能参数配置方法-系统边缘阈值配置方法	X
							039	系统程序功能参数配置方法-系统边缘极性配置方法	X
							040	系统程序功能参数配置方法-系统匹配极性配置方法	X
							041	系统程序功能参数配置方法-系统特征尺寸配置方法	X
							042	系统程序功能参数配置方法-系统滤波尺寸配置方法	X
							043	系统程序功能参数配置方法-系统最小重叠度配置方法	X
							044	系统联调报告生成方法-系统联调报告基本信息说明	X
							045	系统联调报告生成方法-各部分系统部件组成说明	X
							046	系统联调报告生成方法-系统硬件安装信息说明	X
							047	系统联调报告生成方法-系统软件信息说明	X
							048	系统联调报告生成方法-系统调试过程记录说明	X
							049	系统联调报告生成方法-系统检测结果评估说明	X
							050	系统联调报告生成方法-系统联调报告生成注意事项	X
		C	系统 维修与 保养	A	系统 维修	14	001	点检表制定方法-明确点检目的和内容	X
							002	点检表制定方法-设计点检表格式和排版	X
							003	点检表制定方法-确定点检频率和操作人员	X
							004	点检表制定方法-完善点检表内容和标准	X
							005	点检表制定方法-执行点检任务并记录结果	X
							006	单相机硬件故障排除方法-检查相机电源系统	X
							007	单相机硬件故障排除方法-检查相机感光芯片	X
							008	单相机硬件故障排除方法-检查相机与镜头连接	X
							009	单相机硬件故障排除方法-检查镜头及安装	X
							010	单相机硬件故障排除方法-检查对焦系统	X
							011	单相机硬件故障排除方法-检查 IO 线安装及连接	X

							012	单相机硬件故障排除方法-检查数据线安装及连接	X
							013	图像成像问题排除方法-检查相机参数设置	X
							014	图像成像问题排除方法-检查相机图像质量	X
							015	图像成像问题排除方法-检查镜头及光圈设置	X
							016	图像成像问题排除方法-检查光源系统打光效果	X
							017	图像成像问题排除方法-检查外部环境干扰	X
							018	视觉系统通信故障排除方法-检查系统线路连接	X
							019	视觉系统通信故障排除方法-检查系统网络配置	X
							020	视觉系统通信故障排除方法-检查系统协议设置	X
							021	视觉系统通信故障排除方法-检查系统驱动安装	X
							022	视觉系统通信故障排除方法-检查系统软件版本	X
							023	视觉系统通信故障排除方法-检查系统许可授权	X
							024	视觉系统通信故障排除方法-检查系统报错信息	X
							025	维修日志填写方法-维修基本信息记录	X
							026	维修日志填写方法-维修故障描述说明	X
							027	维修日志填写方法-维修检查过程记录	X
							028	维修日志填写方法-维修结果记录及经验反馈	X
				B	系统 保养	6	001	视觉系统硬件保养规程制定方法-制定系统保养目标	X
							002	视觉系统硬件保养规程制定方法-制定日常保养计划	X
							003	视觉系统硬件保养规程制定方法-制定保养内容指南	X
							004	视觉系统硬件保养规程制定方法-制定培训人员计划	X
							005	视觉系统硬件保养规程制定方法-制定保养过程记录规范	X
							006	维保手册制定方法-制定维保目标	X
							007	维保手册制定方法-制定系统各部件工作原理	X
							008	维保手册制定方法-制定保养过程及标准	X
							009	维保手册制定方法-制定故障处理措施	X
							010	维保手册制定方法-制定应急处理措施	X
							011	维保手册制定方法-制定备品备件管理规则	Y
							012	维保手册制定方法-制定维保安全注意事项	Z

1.理论知识鉴定要素细目表的制定参照国家职业技能标准《工业视觉系统运维员》（2023版）的要求和范围制定，职业编码：6-31-07-02

2.高级工理论知识鉴定点共有 206 个，其中 X：210 个，占比 95.7%；Y：7 个，占比 3.3%；Z：2 个，占比 1%。

3. 主要参考文献：

- 1.《工业机器视觉基础教程》，郭森主编，ISBN 9787111693857, 机械工业出版社，2021 年 12 月
- 2.《机器视觉自动检测技术》，余文勇,石绘主编，ISBN：9787122176820，化学工业出版社，2013 年 10 月
- 3.《工业机器视觉采像系统原理和设计》，孙青海、郑永俊主编，ISBN：9787111712442，机械工业出版社，2022 年 9 月
- 4.《机器视觉技术与应用实战》，王颖娴 王康 童逸杰主编，ISBN：9787576323115 北京理工大学出版社，2023 年 5 月
- 5.《工业视觉系统编程及基础应用》，梁洪波 葛大伟主编，ISBN：9787111747185，机械工业出版社，2024 年 3 月
- 6.《工业机器视觉系统编程与应用》，王志明 何琼主编，ISBN：9787040600445，高等教育出版社，2023 年 4 月