

2022 年全国职业院校技能大赛
机器视觉应用系统赛项

评分表

场次号 _____

工位号 _____

2022 年 8 月

技能大赛评分表（过程打分表）

赛项名称	机器视觉系统应用	竞赛模块	职业素养
工位号			
任务	评分标准	得分	
一、安全操作 (4分)	1. 出现带电接线，扣 1 分		
	2. 运行时机台内有工具，扣 1 分		
	3. 出现机械碰撞，扣 2 分		
二、工程素养 (3分)	4. 工具、导线、接头摆放混乱，扣 1 分		
	5. 比赛结束，工具没有整理归位，扣 1 分		
	6. 比赛结束，没有打扫干净工位，扣 1 分		
三、听从指挥、 着装得体、 尊重裁判 四、(3分)	7. 不听从现场裁判指挥，扣 1 分		
	8. 不按要求着装，扣 1 分		
	9. 不尊重裁判工作人员，扣 1 分		
小计			
说明	竞赛过程中，参赛选手认定竞赛设备的器件有故障，可提出更换，更换下的器件将由裁判组进行现场测试。若器件经现场测试是功能齐全，且没有故障的情况下，每次扣参赛队 1 分。若因人为操作损坏器件，酌情扣 5-10 分。		

现场评分裁判签名: _____

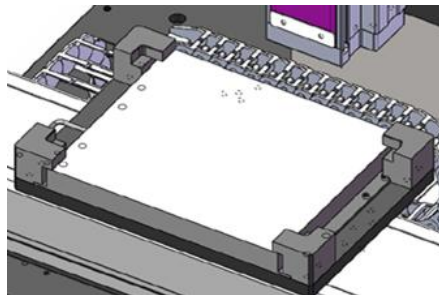
技能大赛评分表（结果打分表一）

赛项名称		机器视觉系统应用	竞赛模块	设备选型		
工位号						
任务	内容	配分	评 分 标 准		小计	得分
相机镜头光源选型（6分）	相机镜头光源选型	2	(1) 相机 要求遵循测量精度最高原则,首先排除 130 万像素的相机 A,由于 500 万像素的彩色相机 C 采用 Bayer 彩色阵列结构,采集到的色彩信息是通过插值法获得的,本题目不需要采集色彩信息,故选择相机 B。 (有说明且计算正确选型正确,不扣分;选型错误,扣 2 分;选型正确,但未说明理由,扣 1.5 分)			
		2	(2) 镜头（配分 2 分） 题目要求选用远心镜头。 (有说明且计算正确选型正确,不扣分;选型错误,扣 2 分;选型正确,但未说明理由,扣 1.5 分)			
		2	(3) 光源（配分 2 分） 根据要采集 IC 芯片的轮廓信息,选择背光源。 背光源和中号环形光源组合也可给分。 (有说明且计算正确选型正确,不扣分;选型错误,扣 2 分;选型正确,但未说明理由,扣 1.5 分)			
结果打分表一得分						

裁判员签字确认:

技能大赛评分表（结果打分表二）

赛项名称		机器视觉系统应用	竞赛模块	设备安装		
工位号						
任务	内容	配分	评 分 标 准		小计	得分
设备安装与接线（9分）	相 机 安装	1	（1）（配分 0.3 分）工作距离（镜头前端到 IC 芯片的垂直距离）不在 108mm—112mm 之间，扣 0.3 分。			
			（2）（配分 0.3 分）3D 相机工作距离低于 350mm，扣 0.3 分。			
			（3）（配分 0.4 分）2D 相机安装松动摇晃，扣 0.2 分，3D 相机安装松动摇晃，扣 0.2 分。			
	镜头 安装	1	（1）（配分 0.5 分）镜头装在相机上松动摇晃，扣 0.5 分。			
			（2）（配分 0.5 分）镜头的光圈环顶丝或聚焦环顶丝未拧紧，松动摇晃，每个扣 0.25 分。			
	光源 安装	1	（1）（配分 1 分）安装背光源，背光源需卡紧在移动平台中，固定螺钉未拧紧，每颗扣 0.25 分；			

					
	旋 转 轴 安 装	2	(1) (配分 1 分) 旋转轴安装不牢固，松动摇晃，扣 1 分；		
			(2) (配分 1 分) 旋转轴接线不正确或者不能旋转，扣 1 分；		
	走线 工艺	4	(1) (配分 2 分) <u>背光源延长线</u> 、 <u>气管</u> 、 <u>R 轴连接线</u> ，未按要求走拖链且安装规范，每项扣 0.7 分，扣完 2 分为止；		
			(2) (配分 2 分) <u>相机电源线</u> 、 <u>相机千兆网线</u> 、 <u>3D 相机数据线</u> ，未按要求走拖链且安装规范，每项扣 0.7 分，扣完 2 分为止；		
结果打分表二 得分					

裁判员签字确认:

技能大赛评分表（结果打分表三）

赛项名称		机器视觉系统应用		竞赛模块		创建工具组及手眼标定		
工位号								
任务	内容	配分	评 分 标 准			小计	得分	
创建工具组及标定（6分）	配置名称	1	(1)（配分 1 分）在 KImage 中创建配置，名称为“场次号-赛位号”，创建配置与规定格式不同或者信息不对，扣 1 分。					
	手眼标定	3.5	(1)（配分 0.5 分）没有创建“N 点标定”配置或者内部没有“N 点标定”工具，扣 0.5 分。					
			(2)（配分 0.5 分）没有创建“XY 标定”配置或者内部没有“XY 标定”工具，扣 0.5 分。					
			(3)（配分 0.5 分）没有创建“3D 手眼标定”配置或者内部没有“3D 手眼标定”工具，扣 0.5 分。					
			(4)（配分 0.5 分）在“XY 标定”工具中“X 方向像素当量”与“Y 方向像素当量”项无输出数值或数值绝对值相差在 0.01mm 以外，扣 0.5 分。					
			(5)（配分 1 分）在“N 点标定”工具中“X 方向像素当量”与“Y 方向像素当量”项无输出数值或数值绝对值相等或相差在 0.01mm 以外，扣 1 分。					
			(6)（配分 0.5 分）在“3D 手眼标定”工具中“标定位姿”没有数值输出，扣 0.5 分。					
	标 定 数 据 关 联	1.5	(1)（配分 0.75 分）在“相机”工具里，“标定数据”没有加载“XY 标定”或者“N 点标定”输出数据，扣 0.75 分。					
			(2)（配分 0.75 分）在 3D 坐标转换工具中没有加载“3D 手眼标定”输出数据，扣 0.75 分。					
结果打分表三得分								

裁判员签字确认：

技能大赛评分表（结果打分表四）

赛项名称		机器视觉系统应用		竞赛模块	检测、分拣任务		
工位号							
任务	内容	配分	评 分 标 准			小计	得分
运动与信号灯控制（5分）	运 动 与 信 号 灯 控制	5	(1)（配分 1 分）选手点击客户端（KImageClient.exe）启动客户端流程图运行，服务端流程图未接收信号，扣 1 分；接收信号后无法启动服务端流程图程序执行，扣 0.5 分。				
			(2)（配分 0.5 分）程序开始时，XYZ 轴未回到原点位置，扣 0.5 分。				
			(3)（配分 1 分）PLC 控制料盘移动至 2D 相机拍照位，2D 相机不能够采集到完整的 IC 芯片图像，扣 1 分。				
			(4)（配分 1 分）搬运合格 IC 芯片，绿灯未点亮，每次扣 0.2 分，扣完 1 分为止。				
			(5)（配分 1 分）搬运不合格 IC 芯片，红灯未点亮，每次扣 0.5 分，扣完 1 分为止。				
			(6)（配分 0.5 分）所有运动流程结束后，XYZ 轴未回零位，扣 0.5 分。				
盒盖分拣、IC 芯片测	盒 盖 分拣	10	(1)（配分 1 分）抓取时，Z 轴下降高度过低导致透明亚克力板明显变形，甚至导致样品或器件损毁，每次扣 0.5 分，扣完 1 分为止；没有实际抓取动作，扣 1 分。				
			(2)（配分 2 分）抓取动作评分 吸嘴抓取盒盖过程中盒盖掉落、由于 Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到盒盖，但抓取动作正确，每次扣 0.3 分； 吸嘴抓取盒盖过程中盒盖掉落、由于 Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到盒盖，且抓取动作不				

量与 组装 (34 分)			正确，每次扣 0.5 分； 以上扣分，扣完 2 分为止。		
			(3) (配分 6 分) 放置动作评分 1) 四个盒盖未放置在盒盖放置区内，每个扣 0.5 分；由于 Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到盒盖，但放置动作正确，每个扣 0.25 分，扣完 2 分为止。 2) 盒盖摆放顺序未按照从左往右、从低到高依次，每个扣 0.5 分；由于 Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到盒盖，但放置动作正确，每个扣 0.3 分，扣完 2 分为止。 3) 盒盖表面箭头未指向机台左侧，每个扣 0.5 分，扣完 2 分为止；		
			(4) (配分 1 分) 盒盖在分拣过程中发生碰撞，每次扣 0.5 分，扣完 1 分为止；当没有实际分拣动作或未抓取到盒盖，扣 1 分。		
	IC 芯 片 测 量	2	(1) (配分 2 分) 机台视觉软件的窗口显示中图案面积数据不在 4.65mm^2 — 4.95mm^2 ，每个扣 0.2 分，扣完 2 分为止。		
	订 单 区 IC 芯 片 组 装	14	(1) (配分 1 分) 分拣动作评分 由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片，但抓取的合格芯片型号为订单区对应的芯片型号，每次扣 0.1 分； 当分拣的芯片为残次品，每次扣 0.2 分； 当分拣的芯片为合格品，但放置到订单区的位置与订单信息不符，每次扣 0.2 分； 当分拣的芯片为合格品，放置到订单区的位置与订单信息相符，但未放置进订单区的凹槽内，每次扣 0.1 分； 以上扣分，扣完 1 分为止；		

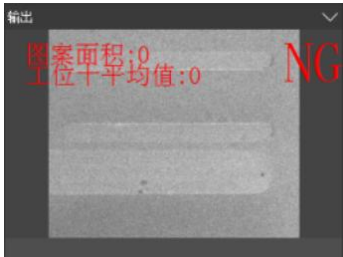
			<p>(2) (配分 12 分) 订单区内六个 IC 芯片为合格品且按照机台内部往机台外部顺序, IC 芯片型号依次不符合订单信息, 每个扣 2 分, 当芯片为残次品时, 扣 2 分;</p> <p>由于 Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确, 但分拣的合格 IC 芯片符合订单中的芯片型号, 且放置动作正确, 每个扣 1.5 分。</p> <p>以上扣分, 扣完 12 分为止。</p>		
			<p>(3) (配分 1 分)</p> <p>六个芯片方向从机台外部看文字不呈现正向放置, 每个扣 0.2 分,</p> <p>当芯片为残次品或该芯片型号不符合订单信息中当前位置的芯片型号时, 但方向正确, 每个扣 0.1 分;</p>		
	合格区 IC 芯片组装	4	<p>(1) (配分 1 分) 分拣动作评分</p> <p>由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但抓取的芯片为合格品, 每次扣 0.25 分;</p> <p>抓取的芯片为残次品时, 每次扣 0.35 分;</p> <p>以上扣分扣完 1 分为止。</p>		
			<p>(2) (配分 2 分) 当合格区内 IC 芯片为残次品时, 每个扣 0.7 分; 由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但放置的芯片为合格品, 每次扣 0.5 分; 合格区芯片有空位时, 每个空位扣 0.7 分; 以上扣分, 扣完 2 分为止。</p>		
			<p>(3) (配分 1 分) 芯片方向从机台左侧看文字不呈现正向放置, 每个扣 0.35 分, 当芯片为残次品时, 但方向正确, 扣 0.25 分; 由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但放置的芯片为合格品且方向正确, 每次扣 0.25 分; 以上扣分, 扣完 1 分为止</p>		
	残次品区	4	<p>(1) (配分 1 分) 分拣动作评分</p> <p>由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但抓取的芯片为残次品, 每次扣 0.25 分;</p> <p>抓取的芯片为合格品时, 每次扣 0.35 分;</p> <p>以上扣分扣完 1 分为止。</p>		

			(2) (配分 2 分) 当残次区内 IC 芯片为合格品时, 每个扣 0.7 分; 由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但抓取的芯片为残次品, 每次扣 0.5 分; 合格区芯片有空位时, 每个空位扣 0.7 分; 以上扣分, 扣完 2 分为止。		
			(3) (配分 1 分) 芯片方向从机台左侧看文字不呈现正向放置, 每个扣 0.35 分, 当芯片为合格品时, 但方向正确, 每个扣 0.25 分; 由于吸嘴不能抓到 IC 芯片、在运动的过程中 IC 芯片掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到芯片, 但放置的芯片为残次品且方向正确, 每次扣 0.25 分; 以上扣分, 扣完 1 分为止		
拍 照 功 能 (2 分)	相 机 拍 照	2	(1)拍照前, 光源未点亮, 每次扣 0.5 分; 扣完 1 分为止。		
			(2)拍照后, 光源未熄灭, 每次扣 0.5 分; 扣完 1 分为止。		
结果打分表四 得分					

裁判员签字确认:

技能大赛评分表（结果打分表五）

赛项名称		机器视觉系统应用	竞赛模块	机台界面显示及结果输出																			
工位号																							
任务	内容	配分	评 分 标 准				小计	得分															
界面显示 (8分)	界 面 显示	0.5	<p>(1) 窗口一显示工位一完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果（OK\NG），每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。</p> <div><div><div>输出</div><div><div>图案面积:4.799</div><div>一号位平均值:1.245</div><div>OK</div></div><div><div>5M26</div><div>100.074453383201</div></div></div></div> <table><tr><td>测量项</td><td>标准值</td><td>公差</td><td>最小值</td><td>最大值</td></tr><tr><td>引脚间距平均值</td><td>1.3mm</td><td>±0.1mm</td><td>1.2mm</td><td>1.4mm</td></tr><tr><td>图案面积</td><td>4.8 mm²</td><td>±0.15mm²</td><td>4.65mm²</td><td>4.95mm²</td></tr></table>				测量项	标准值	公差	最小值	最大值	引脚间距平均值	1.3mm	±0.1mm	1.2mm	1.4mm	图案面积	4.8 mm ²	±0.15mm ²	4.65mm ²	4.95mm ²		
			测量项	标准值	公差	最小值	最大值																
			引脚间距平均值	1.3mm	±0.1mm	1.2mm	1.4mm																
			图案面积	4.8 mm ²	±0.15mm ²	4.65mm ²	4.95mm ²																

			<p>(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；</p> <p>如下图所示：</p> 		
		0.5	<p>(1) 窗口二显示工位二完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。</p>		
			<p>(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；</p>		
		0.5	<p>(1) 窗口三显示工位三完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。</p>		
			<p>(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；</p>		

		0.5	(1) 窗口四显示工位四完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		
		0.5	(1) 窗口五显示工位五完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		
		0.5	(1) 窗口六显示工位六完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		
		0.5	(1) 窗口七显示工位七完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		
		0.5	(1) 窗口八显示工位八完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		
		0.5	(1) 窗口九显示工位九完整图像, 在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG), 每项数据错误扣 0.1 分; 扣完 0.5 分为止, 当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG, 每项数据错误, 扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;		

		0.5	(1) 窗口八显示工位八完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口九显示工位九完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口十显示工位十完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口十一显示工位十一完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		

			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口十二显示工位十二完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口十三显示工位十三完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		
		0.5	(1) 窗口十四显示工位十四完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果 (OK\NG)，每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。		
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；		

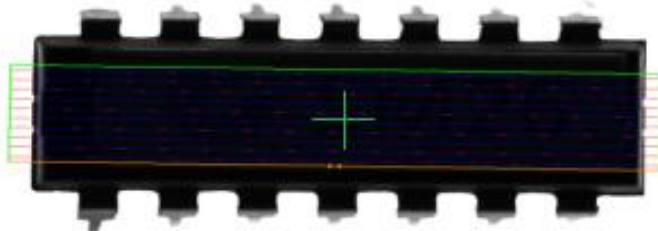
		0.5	(1) 窗口十五显示工位十五完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果（OK\NG），每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。															
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；															
		0.5	(1) 窗口十六显示工位十六完整图像，在窗口显示 IC 芯片表面图案的测量轮廓、引脚间距的标记线、测量该芯片的引脚间距平均值、芯片表面图案面积、该芯片的检测结果（OK\NG），每项数据错误扣 0.1 分；扣完 0.5 分为止，当该工位没有芯片时以第二条评分标准为准。															
			(2) 该工位没有芯片时显示测量该芯片的引脚间距平均值为 0、芯片表面图案面积为 0 以及 NG，每项数据错误，扣 0.2 分，扣完 0.5 分为止；															
数 据 存 储 (3 分)	文 件 保 存	1	(1) C:\全国职业院校技能大赛\日期-赛位号路径下不存在“测量数据.csv”文件，扣 1 分；															
	测 量 数 据	2	(2) “测量数据.csv “显示 16 个放置位中 IC 芯片的图案面积、引脚间距平均值（共 16 处数据），每一个放置位数据中有错误的，扣 0.125 分。															
			测量项	标准值	公差	最小值	最大值	引 脚 间 距 平均值	1.3mm	±0.1mm	1.2mm	1.4mm	图案面积	4.8 mm²	±0.15mm²	4.65mm²	4.95mm²	
测量项			标准值	公差	最小值	最大值												
引 脚 间 距 平均值	1.3mm	±0.1mm	1.2mm	1.4mm														
图案面积	4.8 mm²	±0.15mm²	4.65mm²	4.95mm²														

客 户 端 接 收 与 显 示 (2 分)	客 户 端 接 收 与 显 示	2	软件界面下方的结果数据栏中未显示 16 个放置位中 IC 芯片引脚间距平均值，每项扣 0.125 分。 当数据存在时，但数据错误错，每项扣 0.1 分，以上扣分，扣完 2 分为止。		
结果打分表五 得分					

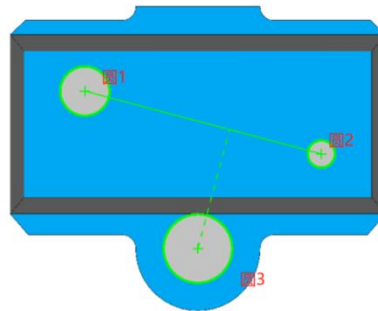
裁判员签字确认：

技能大赛评分表（结果打分表六）

赛项名称		机器视觉系统应用		竞赛模块		客户端编程		
工位号								
任务	内容	配分	评 分 标 准				小计	得分
客 户 端 编 程(15 分)	二 维 码 识 别 及 数 据 传 输	0.5	(1) (配分 0.5) 客户端软件未读取指定二维码图片中二维码结果，扣 0.5 分，客户端软件读取指定二维码图片中二维码结果，但未将结果传输至机台服务器端，扣 0.25 分。					
	创 建 工 具	0.5	(1) (配分 0.25 分) 客户端软件所在目录的 ToolGroup 文件夹下面的“场次号-工位号”文件夹里不存在“KChipDetection”工具，扣 0.25 分。					
			(2) (配分 0.25 分) 客户端软件所在目录的 ToolGroup 文件夹下面的“场次号-工位号”文件夹里不存在“KCenterDistance”工具，扣 0.25 分。					
	KChi pDet ecti on 工 具	7	(1) (配分 0.5 分) A 按钮不存在，扣 0.5 分；存在 A 按钮，且点击 A 按钮未显示一个矩形 ROI，扣 0.25 分；					
			(2) (配分 0.5 分) B 按钮不存在，扣 0.5 分；存在 B 按钮，点击 B 按钮未将 ROI 区域内的图像保存为模板图像，扣 0.25 分；					
			(2) (配分 1 分) 不存在 Run 按钮，扣 1 分；存在 Run 按钮，但点击 Run 按钮后在 Kimage 窗口没显示图像中 IC 芯片中心显示十字、矩形卡尺算法的边缘点对拟合出的线段以及原图，每项显示错误扣 0.35 分，扣完 1 分为止。					

		<p>ROI 轮廓类似下图即可，轮廓线型与颜色没有要求（虚线实线等均可）。</p> 										
		<p>（4）（配分 5 分）</p> <p>不存在 Run 按钮，扣 5 分；</p> <p>KChipDetection 工具的输出参数不含有 center(模板匹配中心坐标)、distance(10 组边缘点对之间的距离)、mindistance(边缘点对之间的直线距离最小值)、maxdistance(边缘点对之间的直线距离最大值)、Avedistance(边缘点对之间的直线距离平均值)，每项扣 1 分；</p> <p>存在 Run 按钮，点击 Run 按钮后在 KChipDetection 工具的输出参数含有 center(模板匹配中心坐标)、distance(10 组边缘点对之间的距离)、mindistance(边缘点对之间的直线距离最小值)、maxdistance(边缘点对之间的直线距离最大值)、Avedistance(边缘点对之间的直线距离平均值)。每有一项无数据，扣 0.8 分；</p> <p>存在 Run 按钮，点击 Run 按钮后在 KChipDetection 工具的输出参数含有 center(模板匹配中心坐标)、distance(10 组边缘点对之间的距离)、mindistance(边缘点对之间的直线距离最小值)、maxdistance(边缘点对之间的直线距离最大值)、Avedistance(边缘点对之间的直线距离平均值)。每有一项有数据但数据错误，扣 0.5 分；</p> <p>以 KChipDetection 工具输出参数中的测量尺寸为标准，测量尺寸正确则判断为坐标点正确</p> <table><tr><td>数据名称</td><td>标准值</td><td>最小值</td><td>最大值</td></tr><tr><td>边缘点对之间的直线距离</td><td>1740</td><td>1670</td><td>1810</td></tr></table> <p>以上扣分，扣完 5 分为止。</p>	数据名称	标准值	最小值	最大值	边缘点对之间的直线距离	1740	1670	1810		
数据名称	标准值	最小值	最大值									
边缘点对之间的直线距离	1740	1670	1810									

KLoc atio nRec ogni tion 工具	7	(1) (配分 0.5 分) 不存在 C 按钮, 扣 0.5 分; 存在 C 按钮, 点击 “C” 按钮, 未显示三个圆形 ROI, 每个扣 0.2 分, 扣完 0.5 分为止;	
		(3) (配分 1.5 分) 不存在 D 按钮, 扣 1.5 分; 存在 D 按钮, 点击 “D” 按钮, 弹出三个 windows 窗口, 名称不为 “圆 1 裁剪”、“圆 2 裁剪”、“圆 3 裁剪”, 且窗口中裁剪出的图不是对应 ROI 圈选得图片, 每个扣 0.5 分; 存在 D 按钮, 点击 “D” 按钮, 弹出三个 windows 窗口, 名称不为 “圆 1 裁剪”、“圆 2 裁剪”、“圆 3 裁剪”, 但窗口中裁剪出的图是对应 ROI 圈选得图片, 每个扣 0.2 分; 存在 D 按钮, 点击 “D” 按钮, 弹出三个 windows 窗口, 名称为 “圆 1 裁剪”、“圆 2 裁剪”、“圆 3 裁剪”, 但窗口中裁剪出的图不是对应 ROI 圈选得图片, 每个扣 0.3 分;	
		(4) (配分 2 分) 不存在 Run 按钮, 扣 2 分; 存在 Run 按钮, 点击 Run 按钮后在 Kimage 窗口显示圆 1 结果 ROI、圆 2 结果 ROI、圆 3 结果 ROI、圆心 1 圆心 2 间距 ROI、圆心 3 到圆心 1 圆心 2 拟合直线间距 ROI 以及原图, 每显示一个 ROI 或原图错误扣 0.35 分; 以上扣分扣完 2 分为止; ROI 轮廓类似下图即可, 轮廓线型与颜色没有要求 (虚线实线等均可)。	



			圆 2 半径	99.987	79.987	119.987			
			圆 1 圆 2 圆心距	1808.048	1778.048	1838.048			
			圆 心 3 坐 标	X=2257.374 Y=2663.769	X=2227.374 Y=2633.769	X=2287.374 Y=2693.769			
			圆 3 半径	253.133	233.133	273.133			
			圆 心 3 与 拟合直线 垂距	910.253	890.253	930.253			
			零件图 2	标准值	最小值	最大值			
			圆 心 1 坐 标	X=1869.777, Y=1604.01	X=1839.777, Y=1574.01	X=1899.777, Y=1634.01			
			圆 1 半径	181.884	161.884	201.884			
			圆 心 2 坐 标	X=3617.235 Y=2068.154	X=3587.235 Y=2038.154	X=3647.235 Y=2098.154			
			圆 2 半径	99.987	79.987	119.987			

			圆 1 圆 2 圆心距	1808.048	1778.048	1838.048			
			圆 心 3 坐 标	X=2705.374 Y=2767.769	X=2675.374 Y=2737.769	X=2735.374 Y=2797.769			
			圆 3 半径	253.133	233.133	273.133			
			圆 心 3 与 拟合直线 垂距	910.253	890.253	930.253			
结果打分表 六得分									

裁判员签字确认：

技能大赛评分表（总分表）

序号	项 目	标准分值	实际得分
1	职业素养	10	
2	设备选型	6	
3	设备安装	9	
4	创建工具组及手眼标定	6	
5	检测、分拣任务	41	
6	机台界面显示及结果输出	13	
7	客户端编程	15	
总 分			

裁判员签字确认：