

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 (3 分)	7. 不听从现场裁判指挥，扣 1		
	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）

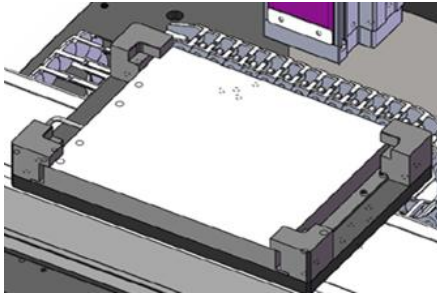
赛项名称		机器视觉系统应用	竞赛模块	设备选型及安装		
工位号						
任务	内容	配分	评 分 标 准		小计	得分
相机 镜头 光源 选型 （6分）	相机 镜头 光源 选型	2	<p>（1）相机</p> <p>因为要分辨印刷品的颜色，所以需要彩色相机，即相机 C。</p> <p>（有说明且计算正确选型正确，不扣分；选型错误，扣 2 分；选型正确，但未说明理由，扣 1.5 分）</p>			
		2	<p>（2）镜头</p> <p>相机 C 芯片尺寸为分辨率*像元尺寸，长为 2592*2.2um=5.7mm，宽为 1944*2.2um=4.3mm，工作距离为 200mm-260mm，视野要求 38mm*32mm，因为相机安装方向是固定的，进行采图时，按照相机芯片的长边对应待测物的长边， 最小工作距离计算焦距：X1/200=5.7/38 得出镜头焦距 X≈30mm，最大工作距离计算焦距：X2/260=5.7/38 得出镜头焦距 X≈39mm，最接近上述值的焦距为 35mm。</p> <p>（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）</p>			

		2	<p>(3) 光源</p> <p>根据要采集印刷品的表面信息，可选择小号环形光源或中号环形光源；根据印刷品的透光性，也可选择背光源。</p> <p>背光源和小号环形光源组合或背光源和中号环形光源组合也可给分。</p> <p>(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)</p>		
结果打分表一 总分					

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 (镜头前端到印刷品表面的垂直距离) 不在 200-260mm 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 0.6 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 0.15 分;			

结果打分表一 总分					
			(2) 上光源安装松动摇晃，扣 0.4 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）背光源延长线、气管、R 轴连接线，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）小号环形光源或中号环形光源连接线、相机电源线、相机千兆网线、3D 相机数据线，未按要求走拖链且安装规范，每项扣 0.5 分，扣完 2 分为止；		

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-工位号”，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 坐标转换中没有加载“3D 手眼标定”输出数据，扣 0.75 分。						
结果打分表二总分						

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（7 分）	运 动 与 信 号 灯 控制	7	(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印刷品图像，扣 1 分。			
			(4)（配分 1 分）拍照前光源未点亮，每次扣 0.5 分；扣完 1 分为止。			
			(5)（配分 1 分）拍照后光源未熄灭，每次扣 0.5 分；扣完 1 分为止。			
			(6)（配分 1 分）搬运合格印刷品时，绿灯未点亮，每次扣 0.2 分，扣完 1 分为止。			
			(7)（配分 1 分）搬运不合格印刷品时，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；			



3D 拆垛、 印刷品 检测与 测量、印 刷品分 拣（33 分）	3D 拆 垛	11	(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；当全部没有实际抓取动作，扣 1 分。		
			(2)（配分 4.5 分）抓取动作评分 吸嘴抓取印刷品过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取动作正确，扣 0.25 分； 吸嘴抓取印刷品过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，且抓取动作不正确，扣 0.5 分； 以上扣分，扣完 4.5 分为止。		
			(3)（配分 4.5 分）放置动作评分 检测区未放完 9 块印刷品，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印刷品，导致印刷品未放置到检测区，但放置动作正确，每个扣 0.25 分，扣完 4.5 分为止。		
			(4)（配分 1 分）印刷品放置到检测区时发生堆叠、碰撞，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印刷品，导致印刷品未放置到检测区，但放置动作出现堆叠、碰撞，每个扣 0.5 分；扣完 1 分为止。		
	订 单 区 分 拣	8	(1)（配分 1 分）分拣动作评分 由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取的印刷品为合格品且种类为订单区对应的印刷品，放置动作正确，每次扣 0.1 分； 当分拣的印刷品为残次品，每次扣 0.2 分； 当分拣的印刷品为合格品，但放置到订单区的位置与订单信息不符，每次扣 0.2 分； 以上扣分，扣完 1 分为止；		
			(2)（配分 4 分）订单区内两种合格印刷品数量不符合订单中数量，扣 4 分；订单区内一种合格印刷品数量不符合订单中数量，每个扣 2 分；由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但放置动作是放到订单区，将该印刷品计入订单区数量后符合订单数量，扣 1.5 分。以上扣分，扣完 4 分为止。		

		<p>(3) (配分 3 分) 每有一个印刷品堆叠在订单区范围外，每个扣 1 分；由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取的印刷品种类为订单区对应的印刷品，且放置动作正确，每个扣 0.7 分；扣完 3 分为止。</p>		
合格区分拣	8	<p>(1) (配分 1 分) 分拣动作评分</p> <p>由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取的印刷品为合格品且放置动作正确，每次扣 0.1 分；</p> <p>当分拣的印刷品为残次品，每次扣 0.2 分；</p> <p>以上扣分，扣完 1 分为止；</p>		
		<p>(2) (配分 4 分) 合格区内两种合格印刷品数量不符合除去订单数量后的数量，扣 4 分；合格区内一种合格印刷品数量不符合订单中数量，每个扣 2 分；由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但放置动作是放到合格品区，将该印刷品计入合格品区数量后符合订单数量，扣 1.5 分。以上扣分，扣完 4 分为止。</p>		
		<p>(3) (配分 3 分) (配分 3 分) 每有一个印刷品堆叠在订单区范围外，每个扣 1 分；由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取的印刷品种类为订单区对应的印刷品，且放置动作正确，每个扣 0.7 分；扣完 3 分为止。</p>		

					
	残次品区分拣	6	<p>(1) (配分 1 分) 分拣动作评分</p> <p>由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但抓取的印刷品为残次品且放置动作正确，每次扣 0.1 分；</p> <p>当分拣的印刷品为合格品，每次扣 0.2 分；</p> <p>以上扣分，扣完 1 分为止；</p>		
			<p>(2) (配分 3 分) 残次品区内两种残次印刷品数量不符合残次品的数量，扣 3 分；合格区内一种残次印刷品数量不符合订单中数量，每种扣 1.5 分；由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品，但放置动作是放到残次品区，将该印刷品计入残次品区数量后符合订单数量，扣 1 分。以上扣分，扣完 3 分为止。</p>		

		<p>(3) (配分 2 分) 每有一个印刷品堆叠在订单区范围外, 每个扣 1 分; 由于吸嘴不能抓到印刷品、在运动的过程中印刷品掉落、Z 轴高度不合适或者气阀控制不正确未抓取到印刷品, 但抓取的印刷品种类为残次品区对应的印刷品, 且放置动作正确, 每个扣 0.7 分; 扣完 2 分为止。</p> 		
<p>结果打分表三总分</p>				

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(9分)	界面显示	1	<p>(1) (配分 1 分) 机台视觉软件的九个窗口中未显示当前拍照位中印刷品完整图像，每个扣 0.15 分，扣完 1 分为止。</p> <div><div>Topic2 测量数据结果</div><div>OK</div><div>测量项的轮廓</div><div>图直径: 2.959 圆心距: 12.843 线间距: 3.623</div><div>Topic 2 测量机械零件B</div><div>字符识别结果</div><div>字符结果: TOPIC2</div><div>字符识别结果</div></div> <div><div>NG</div><div>图直径: 3.219 圆心距: 0.436 线间距: 3.623</div><div>Topic 1 测量机械零件A</div><div>字符识别结果</div><div>字符结果: TOPIC1</div><div>检测结果</div><div>缺陷检测的结果轮廓</div></div> <p>A) Topic1 印刷品显示内容    B) Topic2 印刷品显示内容</p>			
		1	<p>(2) (配分 1 分) 机台视觉软件的九个窗口中未显示当前拍照位中印刷品的缺陷检测的结果轮廓，每个扣 0.3 分，扣完 1 分为止。</p>			

		1	(3)(配分 1 分)机台视觉软件的九个窗口中未显示当前拍照位中印刷品的测量项的轮廓,每个扣 0.15 分,扣完 1 分为止。																										
		1	(4)(配分 1 分)机台视觉软件的九个窗口中未显示当前拍照位中印刷品的字符识别结果或数据错误,每个扣 0.15 分,扣完 1 分为止。																										
		1	(5)(配分 1 分)机台视觉软件的九个窗口中未显示当前拍照位中印刷品的检测结果或数据错误,每个扣 0.15 分,扣完 1 分为止。																										
		4	(5)(配分 4 分) 机台视觉软件的九个窗口中未显示测量数据,扣 4 分; 当机台视觉软件的九个窗口中显示两种印刷品的测量数据时,看当前印刷品的测量数据,测量数据正确,每个数据扣 0.1 分;测量数据错误,每个数据扣 0.15 分; 当机台视觉软件的九个窗口中仅显示当前拍照位中印刷品的测量数据时,测量数据错误,每个数据扣 0.1 分; 以上扣分,扣完 4 分为止。 Topic1 测量的内容: <table><tr><td>测量内容</td><td>最小值</td><td>最大值</td></tr><tr><td>圆直径</td><td>3.1mm</td><td>3.3mm</td></tr><tr><td>圆心距</td><td>5.25mm</td><td>5.45mm</td></tr><tr><td>角度</td><td>88°</td><td>90°</td></tr></table> Topic2 测量的内容: <table><tr><td>测量内容</td><td>最小值</td><td>最大值</td></tr><tr><td>圆直径</td><td>2.85mm</td><td>3.05mm</td></tr><tr><td>圆心距</td><td>12.8mm</td><td>13.0mm</td></tr><tr><td>线间距</td><td>3.5mm</td><td>3.7mm</td></tr></table>	测量内容		最小值	最大值	圆直径	3.1mm	3.3mm	圆心距	5.25mm	5.45mm	角度	88°	90°	测量内容	最小值	最大值	圆直径	2.85mm	3.05mm	圆心距	12.8mm	13.0mm	线间距	3.5mm	3.7mm	
		测量内容	最小值	最大值																									
圆直径	3.1mm	3.3mm																											
圆心距	5.25mm	5.45mm																											
角度	88°	90°																											
测量内容	最小值	最大值																											
圆直径	2.85mm	3.05mm																											
圆心距	12.8mm	13.0mm																											
线间距	3.5mm	3.7mm																											
数 据 存	文 件	1	(1)(配分 0.5 分)C:\全国职业院校技能大赛\场次号-赛位号路径下不存在“A 类印刷品数量统计.csv”文件,扣 0.5 分;																										

储 (3 分)	保存		(2)(配分 0.5 分)C:\全国职业院校技能大赛\场次号-赛位号路径下不存在“B 类印刷品数量统计.csv”文件，扣 0.5 分；																									
	印 刷 品 数 据	2	<p>“A 类印刷品数量统计.csv”显示 A 类印刷品的分类数量统计结果（共 5 处数据）一处数据，每有一项数据错误，扣 0.2 分；扣完 1 分为止。</p> <p>“B 类印刷品数量统计.csv”显示显示 B 类印刷品的分类数量统计结果（共 5 处数据）一处数据，每有一项数据错误，扣 0.2 分；扣完 1 分为止。</p> <p>将选手输出数据记录入以下表格中</p> <table><tr><td>A 类别</td><td>数量</td></tr><tr><td>合格总数</td><td></td></tr><tr><td>尺寸缺陷</td><td></td></tr><tr><td>印刷缺失</td><td></td></tr><tr><td>脏版</td><td></td></tr><tr><td>偏色</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>B 类别</td><td>数量</td></tr><tr><td>合格总数</td><td></td></tr><tr><td>尺寸缺陷</td><td></td></tr><tr><td>印刷缺失</td><td></td></tr><tr><td>脏版</td><td></td></tr><tr><td>偏色</td><td></td></tr></table>	A 类别	数量	合格总数		尺寸缺陷		印刷缺失		脏版		偏色		B 类别	数量	合格总数		尺寸缺陷		印刷缺失		脏版		偏色		
A 类别	数量																											
合格总数																												
尺寸缺陷																												
印刷缺失																												
脏版																												
偏色																												
B 类别	数量																											
合格总数																												
尺寸缺陷																												
印刷缺失																												
脏版																												
偏色																												
客 户 端 接 收 与 显 示 (2 分)	客 户 端 接 收 与 显 示	2	<p>软件界面下方的结果数据栏中应显示：</p> <p>① A 类印刷品的合格品总数</p> <p>② A 类偏色的残次品数量</p> <p>③ A 类尺寸缺陷的残次品数量</p> <p>④ A 类印刷缺失的残次品数量</p>																									



		⑤ A类脏版的残次品数量 ⑥ B类印刷品的合格品总数 ⑦ B类偏色的残次品数量 ⑧ B类尺寸缺陷的残次品数量 ⑨ B类印刷缺失的残次品数量 ⑩ B类脏版的残次品数量 共10个数据，每有一项数据错误，每个扣0.2分；扣完2分为止。		
结果打分表四总分				

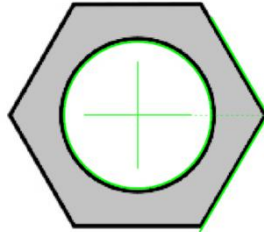
裁判员签字确认：



## 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“KPartInspection”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“KNutDetection”工具, 扣 0.25 分;			
	KPartInspection 工具	7	(1) (配分 1 分) A 按钮不存在, 扣 1 分; 存在 A 按钮, 且点击 A 按钮未显示 2 个矩形 ROI, 每个扣 0.5 分, 扣完 1 分为止;			
			(2) (配分 1 分) 不存在“B”按钮, 扣 1 分; 存在“B”按钮, 点击“B”按钮, 弹出两个 windows 窗口, 名称不为“圆剪切图”、“线剪切图”, 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“B”按钮, 点击“B”按钮, 弹出两个 windows 窗口, 名称不为“圆剪切图”、“线剪切图”, 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“B”按钮, 点击“B”按钮, 弹出两个 windows 窗口, 名称为“圆剪切图”、“线剪切图”, 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;			

		<p>(2) (配分 2 分) 不存在 Run 按钮，扣 2 分；存在 Run 按钮，但点击 Run 按钮后在 Kimage 窗口没显示圆结果 ROI、找线结果 ROI、圆心到直线结果 ROI 以及原图，每项显示错误扣 0.5 分。</p> <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> <div><div><p>Topic 1 测量机械零件 A</p></div><div><p>Topic 2 测量机械零件 B</p></div></div>																	
		<p>(4) (配分 3 分)</p> <p>不存在 Run 按钮，扣 3 分；</p> <p>在 KPartInspection 工具的输出参数不含有 line（直线坐标）、angle（直线角度）、center（圆心坐标）、radius（圆半径）、diameter（圆直径）、plinedistance（圆心到直线垂距），每项扣 0.5 分；</p> <p>存在 Run 按钮，点击 Run 按钮后在 KPartInspection 工具的输出参数含有 line（直线坐标）、angle（直线角度）、center（圆心坐标）、radius（圆半径）、diameter（圆直径）、plinedistance（圆心到直线垂距）。每有一项无数据，扣 0.4 分；</p> <p>存在 Run 按钮，点击 Run 按钮后在 KPartInspection 工具的输出参数含有 line（直线坐标）、angle（直线角度）、center（圆心坐标）、radius（圆半径）、diameter（圆直径）、plinedistance（圆心到直线垂距）。每有一项有数据但数据错误，扣 0.3 分；</p> <p>以上扣分，扣完 3 分为止</p> <p>以 KPartInspection 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><th>数据名称</th><th>标准值</th><th>最小值</th><th>最大值</th></tr><tr><td>radius（圆半径）</td><td>87</td><td>77</td><td>97</td></tr><tr><td>diameter（圆直径）</td><td>174</td><td>154</td><td>194</td></tr><tr><td>plinedistance（圆心到</td><td>145</td><td>130</td><td>160</td></tr></table>	数据名称	标准值	最小值	最大值	radius（圆半径）	87	77	97	diameter（圆直径）	174	154	194	plinedistance（圆心到	145	130	160	
数据名称	标准值	最小值	最大值																
radius（圆半径）	87	77	97																
diameter（圆直径）	174	154	194																
plinedistance（圆心到	145	130	160																

			直线垂距)					
KNutDetection 工具	7		(1) (配分 0.5 分) “C” 按钮不存在, 扣 0.5 分; 存在 “C” 按钮, 且点击 “C” 按钮未显示一个圆形 ROI 和两个矩形 ROI, 每个扣 0.2 分, 扣完为止 0.5 分为止;					
			(2) (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 “圆裁剪”、“线 1 裁剪”、“线 2 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 “圆裁剪”、“线 1 裁剪”、“线 2 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 “圆裁剪”、“线 1 裁剪”、“线 2 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;					
			(3) (配分 2 分) 不存在 Run 按钮, 扣 2 分; 存在 Run 按钮, 但点击 Run 按钮后在 Kimage 窗口没显示找圆结果 ROI、2 个找线 ROI、圆心到顶点的 ROI 以及原图, 每项显示错误扣 0.4 分。 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)。 					
			(4) (配分 3 分) 不存在 Run 按钮, 扣 3 分; 在 KNutDetection 工具的输出参数不含有 center (圆心坐标)、diameter (圆直径)、line1 (线段 1 坐标)、line2 (线段 2 坐标)、point (顶点坐标)、pdistance(圆心到顶点距离), 每项扣 0.5 分; 存在 Run 按钮, 点击 Run 按钮后在 KNutDetection 工具的输出参数含有 line (直线坐标)、angle (直					

		<p>线角度)、center (圆心坐标)、radius (圆半径)、diameter (圆直径)、plinedistance 圆心。每有一项无数据,扣 0.4 分;</p> <p>存在 Run 按钮,点击 Run 按钮后在 KNutDetection 工具的输出参数含有 line (直线坐标)、angle (直线角度)、center (圆心坐标)、radius (圆半径)、diameter (圆直径)、plinedistance 圆心。每一项有数据但数据错误,扣 0.3 分;</p> <p>以上扣分,扣完 3 分为止</p>																																																																					
		<table><tr><td>螺丝 1</td><td>标准值</td><td>最小值</td><td>最大值</td><td></td><td>标准值</td><td>最小值</td><td>最大值</td></tr><tr><td>顶点 1 坐标</td><td>X=316.383 Y=281.552</td><td>X=286.383 Y=251.552</td><td>X=346.383 Y=311.552</td><td rowspan="2">线段 3 坐标</td><td>X1=451.852 Y1=202.615</td><td>X1=421.852 Y1=172.615</td><td>X1=481.852 Y1=232.615</td></tr><tr><td>顶点 2 坐标</td><td>X=361.809 Y=360.356</td><td>X=331.809 Y=330.356</td><td>X=391.809 Y=390.356</td><td>X2=362.820 Y2=202.818</td><td>X2=332.820 Y2=172.818</td><td>X2=392.820 Y2=232.818</td></tr><tr><td>顶点 3 坐标</td><td>X=361.691 Y=202.819</td><td>X=331.691 Y=172.819</td><td>X=391.691 Y=232.819</td><td rowspan="2">线段 4 坐标</td><td>X1=361.206 Y1=360.359</td><td>X1=331.206 Y1=330.359</td><td>X1=391.206 Y1=390.359</td></tr><tr><td>顶点 4 坐标</td><td>X=451.868 Y=360.36</td><td>X=421.868 Y=330.36</td><td>X=481.868 Y=390.36</td><td>X2=451.247 Y2=360.359</td><td>X2=421.247 Y2=330.359</td><td>X2=481.247 Y2=390.359</td></tr><tr><td>顶点 5 坐标</td><td>X=451.910 Y=281.552</td><td>X=421.910 Y=251.552</td><td>X=491.910 Y=311.552</td><td rowspan="2">线段 5 坐标</td><td>X1=496.866 Y1=280.146</td><td>X1=466.866 Y1=250.146</td><td>X1=526.866 Y1=310.146</td></tr><tr><td>顶点 6 坐标</td><td>X=316.383 Y=202.616</td><td>X=286.383 Y=172.616</td><td>X=346.383 Y=232.616</td><td>X2=452.416 Y2=203.401</td><td>X2=422.416 Y2=173.401</td><td>X2=482.416 Y2=233.401</td></tr><tr><td rowspan="2">线段 1 坐标</td><td>X1=451.85 Y1=202.61</td><td>X1=421.852 Y1=172.615</td><td>X1=481.85 Y1=232.61</td><td rowspan="2">线段 6 坐标</td><td>X1=452.342 Y1=359.729</td><td>X1=422.342 Y1=329.729</td><td>X1=482.342 Y1=389.729</td></tr><tr><td>X2= 316.7 Y2= 280.8</td><td>X2= 286.78 Y2= 250.84</td><td>X2= 346.78 Y2= 310.84</td><td>X2=496.966 Y2=282.897</td><td>X2=466.966 Y2=252.897</td><td>X2=526.966 Y2=312.897</td></tr></table>	螺丝 1	标准值	最小值	最大值		标准值	最小值	最大值	顶点 1 坐标	X=316.383 Y=281.552	X=286.383 Y=251.552	X=346.383 Y=311.552	线段 3 坐标	X1=451.852 Y1=202.615	X1=421.852 Y1=172.615	X1=481.852 Y1=232.615	顶点 2 坐标	X=361.809 Y=360.356	X=331.809 Y=330.356	X=391.809 Y=390.356	X2=362.820 Y2=202.818	X2=332.820 Y2=172.818	X2=392.820 Y2=232.818	顶点 3 坐标	X=361.691 Y=202.819	X=331.691 Y=172.819	X=391.691 Y=232.819	线段 4 坐标	X1=361.206 Y1=360.359	X1=331.206 Y1=330.359	X1=391.206 Y1=390.359	顶点 4 坐标	X=451.868 Y=360.36	X=421.868 Y=330.36	X=481.868 Y=390.36	X2=451.247 Y2=360.359	X2=421.247 Y2=330.359	X2=481.247 Y2=390.359	顶点 5 坐标	X=451.910 Y=281.552	X=421.910 Y=251.552	X=491.910 Y=311.552	线段 5 坐标	X1=496.866 Y1=280.146	X1=466.866 Y1=250.146	X1=526.866 Y1=310.146	顶点 6 坐标	X=316.383 Y=202.616	X=286.383 Y=172.616	X=346.383 Y=232.616	X2=452.416 Y2=203.401	X2=422.416 Y2=173.401	X2=482.416 Y2=233.401	线段 1 坐标	X1=451.85 Y1=202.61	X1=421.852 Y1=172.615	X1=481.85 Y1=232.61	线段 6 坐标	X1=452.342 Y1=359.729	X1=422.342 Y1=329.729	X1=482.342 Y1=389.729	X2= 316.7 Y2= 280.8	X2= 286.78 Y2= 250.84	X2= 346.78 Y2= 310.84	X2=496.966 Y2=282.897	X2=466.966 Y2=252.897	X2=526.966 Y2=312.897		
螺丝 1	标准值	最小值	最大值		标准值	最小值	最大值																																																																
顶点 1 坐标	X=316.383 Y=281.552	X=286.383 Y=251.552	X=346.383 Y=311.552	线段 3 坐标	X1=451.852 Y1=202.615	X1=421.852 Y1=172.615	X1=481.852 Y1=232.615																																																																
顶点 2 坐标	X=361.809 Y=360.356	X=331.809 Y=330.356	X=391.809 Y=390.356		X2=362.820 Y2=202.818	X2=332.820 Y2=172.818	X2=392.820 Y2=232.818																																																																
顶点 3 坐标	X=361.691 Y=202.819	X=331.691 Y=172.819	X=391.691 Y=232.819	线段 4 坐标	X1=361.206 Y1=360.359	X1=331.206 Y1=330.359	X1=391.206 Y1=390.359																																																																
顶点 4 坐标	X=451.868 Y=360.36	X=421.868 Y=330.36	X=481.868 Y=390.36		X2=451.247 Y2=360.359	X2=421.247 Y2=330.359	X2=481.247 Y2=390.359																																																																
顶点 5 坐标	X=451.910 Y=281.552	X=421.910 Y=251.552	X=491.910 Y=311.552	线段 5 坐标	X1=496.866 Y1=280.146	X1=466.866 Y1=250.146	X1=526.866 Y1=310.146																																																																
顶点 6 坐标	X=316.383 Y=202.616	X=286.383 Y=172.616	X=346.383 Y=232.616		X2=452.416 Y2=203.401	X2=422.416 Y2=173.401	X2=482.416 Y2=233.401																																																																
线段 1 坐标	X1=451.85 Y1=202.61	X1=421.852 Y1=172.615	X1=481.85 Y1=232.61	线段 6 坐标	X1=452.342 Y1=359.729	X1=422.342 Y1=329.729	X1=482.342 Y1=389.729																																																																
	X2= 316.7 Y2= 280.8	X2= 286.78 Y2= 250.84	X2= 346.78 Y2= 310.84		X2=496.966 Y2=282.897	X2=466.966 Y2=252.897	X2=526.966 Y2=312.897																																																																

			线段2 坐标	X1= 316.6 Y1= 203.1	X1= 286.64 Y1= 173.10	X1= 346.64 Y1= 233.10	两点 间距 1	90.617	89.617	91.617		
				X2= 316.7 Y2= 280.8	X2= 286.78 Y2= 250.84	X2= 346.78 Y2= 310.84	圆半 径	51.245	50.245	52.245		
			圆直 径	103.49	102.49	104.49	圆心 坐标	X=407.01 Y=281.523	X=397.01 Y=271.523	X=417.01 Y=291.523		
结果打分表五总分												

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	40	
6	机台界面显示及结果输出	14	
7	客户端编程	15	
总 分			

裁判员签字确认：