深圳市第十二届职工技术创新运动会暨2022年深圳技能大赛
工业互联网技术（数据分析方向）职业技能竞赛
实操（样题）

选手编号：_____ **工位号：_____**

开始时间：_____ **结束时间：_____**

竞赛注意事项

1.参赛选手随时注意存盘，将采集的图片数据、数据分析模型报告及模型文件、任务三模型本地图源验证截图保存在“D\工业互联网技术（数据分析方向）项目竞赛\工位号\数据” 的文件夹下。

2.参赛选手要按工位号入场比赛，按要求在评分表指定处填写参赛证号码、场次、工位号等。

3.除执委会规定允许携带的比赛工具，不得携带任何与竞赛无关的物品和通讯工具等进场。进入竞赛场地后，选手之间不能互借工具，竞赛过程必须遵守赛场纪律，否则现场裁判人员有权取消该选手参赛资格。

4.请不要在试卷上内填写与竞赛无关的内容，按题目要求完成竞赛任务。

5.参赛选手如对试卷内容有疑问，应举手示意，请裁判人员处理。

6.竞赛时间结束，所有参赛选手要立刻停止操作，离开操作区域，等待裁判人员验收。如果竞赛时间终止后仍在操作的选手，裁判人员有权取消其参赛成绩。

7.竞赛过程中发生任何疑问或某些偶发事件，可由现场裁判长组织相关人员进行处置，并由裁判长签字确认。

8.在比赛过程中，选手若有违规操作，将根据具体情况在专业规范扣除相应的分数。

9.每次任务完成后，应保证桌面、工具清洁，现场工具及其他物品摆放整齐。不合格者视情况在专业规范项扣除相应的分数。

实操任务

分值：100 分　　时间：150 分钟

一、任务要求

任务一：数据采集（成像系统软硬件安装调试）

选手根据实操任务书完成工业光源安装调试任务，组装工业相机、光源、镜头等光学器件组装为光学实验架，进行相机、光源、镜头的参数调节，使用端侧运行软件 SMoreViLab 采集清晰图片数据。此为独立任务，单独计分，该任务是否完成不影响后续任务的操作。此任务只考察参赛者对光学成像的掌握情况，与任务二没有直接关系。

任务二：数据分析（模型设计优化及训练）

为保证比赛的流畅性，从任务二开始，由竞赛执委会统一提供竞赛物料（清晰的图片数据），选手根据赛场提供的竞赛物料，使用 SMoreViMo 软件自主选择相应数据分析算法、进行数据标注，调节数据训练模型参数，进行模型训练，并要求导出模型报告和模型。

任务三：上线运行（模型工程化应用）

选手根据要求使用 SMoreViLab 软件，修改系统名称为个人参赛号，导入数据分析模型，进行相机图源设置，个人进行模型效果验证并截图保存，最后由裁判统一进行模型检出率验证。

二、操作及安装要求

※【操作前请仔细检查设备】

※【工作中出现人为损坏设备者立即中止比赛，实操成绩记 0 分】

深圳市第十二届职工技术创新运动会暨2022年深圳技能大赛
工业互联网技术（数据分析方向）职业技能竞赛
实操评分表

选手编号：_____考核日期：_____年 _____ 月_____ 日 考核时间定额：_____分钟

开考时间：____ 时 ____分 结束时间：_____时____ 分 评卷人：_____ 得分：_____

题目	考核内容	评分标准	分值	扣分记录及原因	得分
竞赛操作规范（5分）	现场实际操作规范	1.选手遵守赛场守则，操作规范，无操作失误，得5分 2.选手能遵守赛场守则，操作比较规范，偶有（1-3次）操作失误，但不影响比赛，得3分 3.选手不能自主遵守赛场守则，操作不规范，操作失误出现4次及以上，对比赛进程产生不利影响，得0分	5分		
任务一：数据采集（成像系统软硬件安装调试）（15分）	光学实验架组装	1.将实验架、光源、相机组装完毕且和电脑接通，5分 2.将实验架、光源、相机没有组装完成且无法与电脑接通，不得分	5分		
	光学相机参数调整	1.连通相机使其为在线状态、参数可调节，3分 2.连通相机使其为在线状态、参数不可调节，1分 3.相机未连通，不得分	3分		
	光学相机光源连接和亮度调整	1.光源控制器接通并可以调节亮度，2分 2.光源控制器接通不可以调节亮度，1分 3.光源控制器接通失败，不得分	2分		
	数据成像采集	1.可成功进行采图、且图片数据清晰，5分 2.可成功进行采图、且图片数据一般，2分 3.可成功进行采图、且图片数据模糊，1分 4.图片数据采集失败，不得分	5分		
任务二：	数据分析模型算法方案设计	1.使用分割单模块算法方案，10分 2.使用其它算法方案，5分 3.没有设计出数据分析模型算法，不得分	10分		

数据分析（模型设计优化及训练）（40分）	数据分析模型数据标注	1.参赛者标注框与标准标注 IOU≥75%，5-10 分，每增加 0.1%加 0.02 分 2.参赛者标注框与标准标注 45%≤IOU≤75%，2-5 分，每增加 0.1%加 0.01 分 3.参赛者标注框与标准标注 5%≤IOU≤45%，0-2 分，每增加 0.1%加 0.005 分 4.参赛者标注框与标准标注 IOU≤5%,不得分	10 分		
	数据分析模型训练调优	1.模型指标像素级别召回率≥70%，5-15 分，每增加 0.1%加 0.033 分 2.模型指标 60%≤像素级别召回率≤70%，2-5 分，每增加 0.1%加 0.030 分 3.模型指标 50%≤像素级别召回率≤60%，1-2 分，每增加 0.1%加 0.010 分 4.模型指标 40%≤像素级别召回率≤50%，0-1 分，，每增加 0.1%加 0.010 分 5.模型指标像素级别召回率≤40%，不得分	15 分		
	数据分析模型 SDK 和报告导出	1.导出报告+模型，5 分 2.只导出模型，3 分 3.只导出报告，2 分 4.无导出，不得分	5 分		
任务三：上线运行（模型工程化应用）（40分）	数据分析模型 SDK 导入	1.成功导入数据分析模型且可读取，2 分 2.成功导入数据分析模型且不可读取，1 分 3.导入数据分析模型失败，不得分	2 分		
	设置相机图源	1.成功设置本地图源并修改图源名称，3 分 2.成功设置本地图源未修改图源名称，1 分 3.图源设置失败，不得分	3 分		
	运行模型对本地图片进行验证	1.运行模型对任务二提供的图片数据进行循环检测并显示检测结果，5 分 2.运行模型对任务二提供的图片数据进行循环检测未显示检测结果，2 分 3.运行模型失败，不得分	5 分		
	用统一数据进行数据分析模型的工程化应用	1.循环采集数据且检出率超过 90%，20-30 分，每增加 0.1%加 0.1 分 2.循环采集数据且 70%≤检出率≤90%，10-20 分，每增加 0.1%加 0.05 3.循环采集数据且 40%≤检出率≤70%，0-10 分，每增加 0.1%加 0.033 分 4.循环采集数据且≤40%，不得分	30 分		

实操数据采集与分析（样题）

