

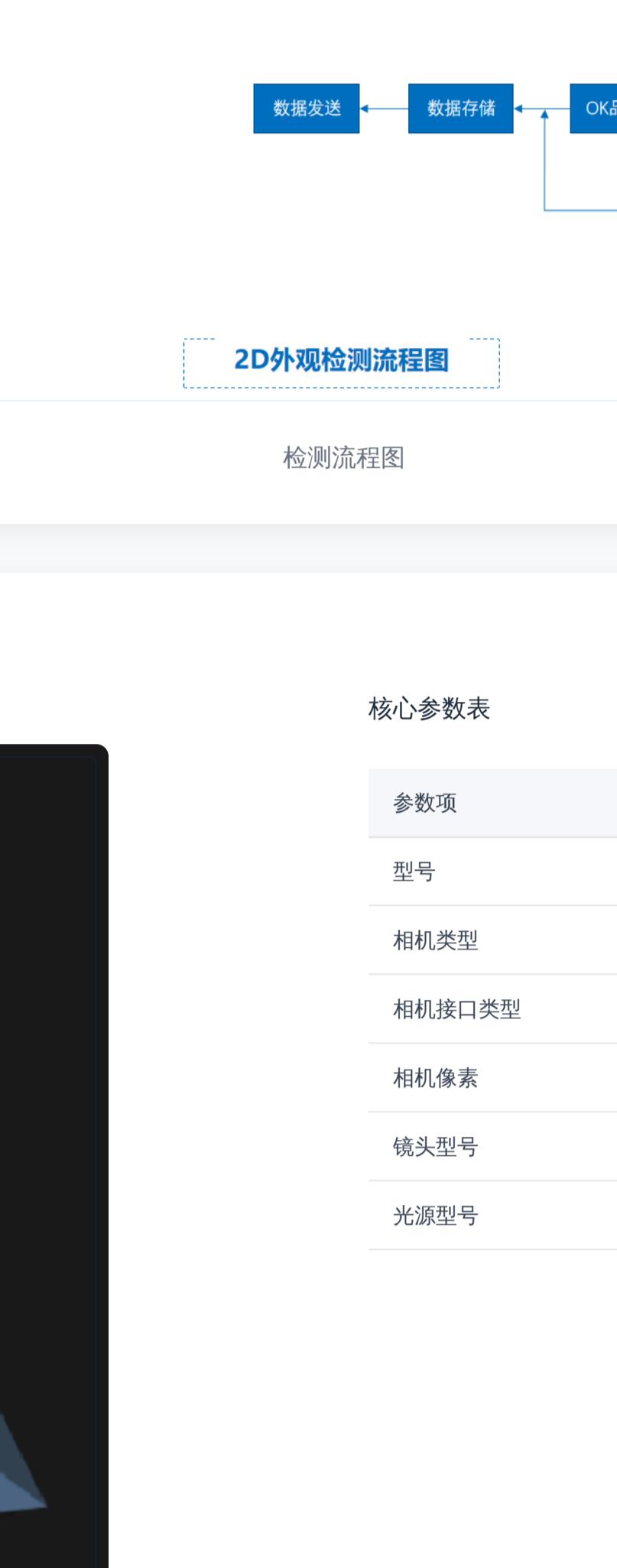
目录

- 项目描述
- 项目验证
- 评估结果&注意事项
- 配置清单
- 逻辑流程
- 售后服务

01 项目描述

1 方案信息

- 检测要求: 划伤检测
- 产品种类: 1
- 检测精度: 0.8mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s): 0.5
- 产品大小: 50*30mm



系统布局示意图

2 方案布局图

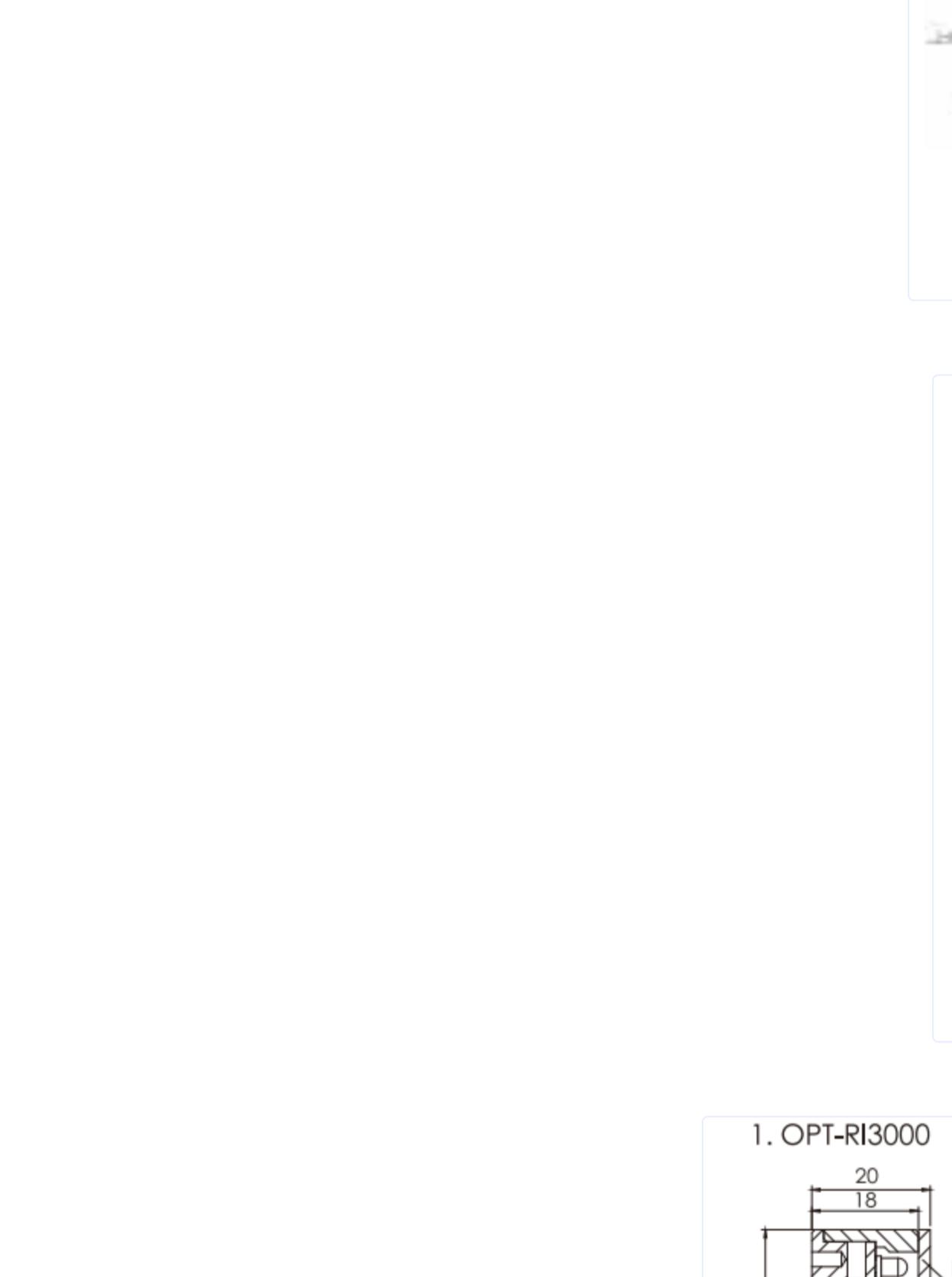
3 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图

工作距离与现场关系示意图
A(工作距离) = 123mm, B(视野宽度) = 30mm, C(视野长度) = 50mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A5031M/CG300
相机类型	面阵相机
相机接口类型	GigE.POE
相机像素	640 * 480
镜头型号	MVL-HF0828M-6MPE
光源型号	OPT-RI3000

4 现场环境

1 风险点

玻璃材质反光可能导致图像质量下降

2 解决方案

采用环形背光照明消除反光干扰

相机安装

1 风险点

相机安装角度偏差影响检测精度

2 解决方案

使用激光校准工具确保安装精度±0.1°

物料一致性

1 风险点

透明玻璃厚度公差影响成像效果

2 解决方案

增加厚度补偿算法适应±0.2mm公差

02 评估结果&注意事项

5 程序结构

1. 图像采集

使用高分辨率工业相机采集眼镜片图像

确保图像中划伤缺陷清晰可见 (对比度>30%)

2. 视觉处理

设置ROI框选眼镜片边缘反光区域 (50*30mm范围)

应用全局掩模掩盖镜片边缘反光区域

调整图像对比度增强划伤特征 (对比度增益+20%)

3. 缺陷检测

使用缺陷分割模块 (4象素级) 处理小缺陷

启用数据增强参数:

旋转角度±10%

随机亮度调整±10%

添加随机噪声 (0.05)

设置输出图像尺寸 (1024x614) (保证 0.8mm 缺陷对应 ≥10 像素)

4. 结果处理

应用缺陷判定规则过滤检测 (面积阈值>50像素)

生成检测报告包含缺陷坐标与尺寸数据

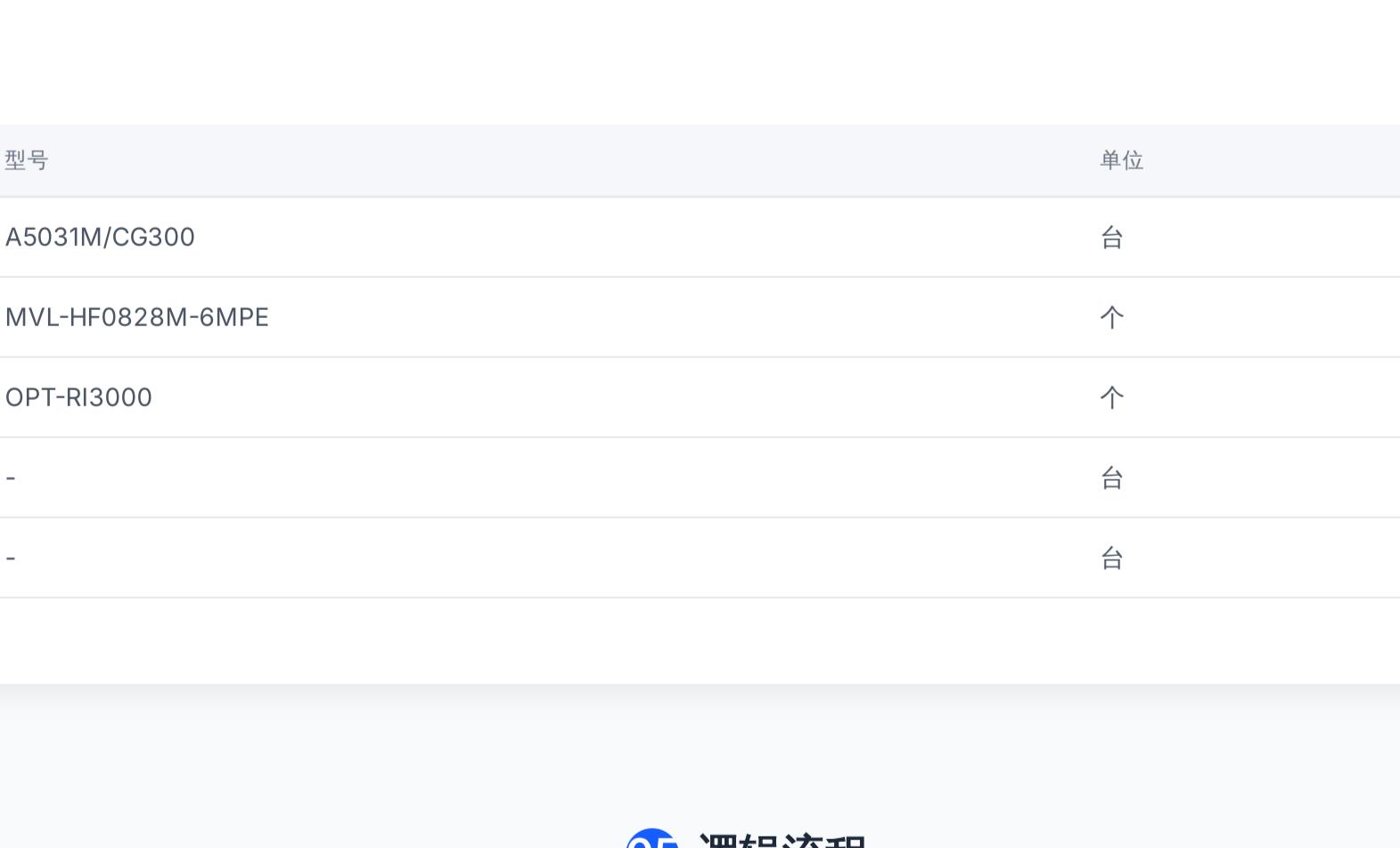
5. 统计分析

记录每次检测良率数据

生成缺陷分布热力图用于工艺分析

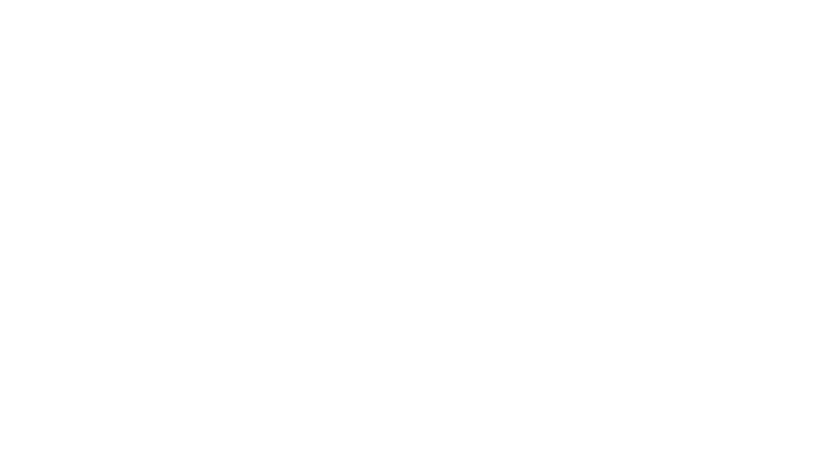
03 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图

相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



相机尺寸图



镜头尺寸图



光源尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A5031M/CG300	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RI3000	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

04 逻辑流程

5 程序结构

1. 图像采集

使用高分辨率工业相机采集眼镜片图像

确保图像中划伤缺陷清晰可见 (对比度>30%)

2. 视觉处理

设置ROI框选眼镜片边缘反光区域 (50*30mm范围)

应用全局掩模掩盖眼镜片边缘反光区域

调整图像对比度增强划伤特征 (对比度增益+20%)

3. 缺陷检测

使用缺陷分割模块 (4象素级) 处理小缺陷

启用数据增强参数:

旋转角度±10%

随机亮度调整±10%

添加随机噪声 (0.05)

设置输出图像尺寸 (1024x614) (保证 0.8mm 缺陷对应 ≥10 像素)

4. 结果处理

应用缺陷判定规则过滤检测 (面积阈值>50像素)

生成检测报告包含缺陷坐标与尺寸数据

5. 统计分析

记录每次检测良率数据

生成缺陷分布热力图用于工艺分析

05 售后服务

6 服务承诺

提供24小时技术支持服务

提供7*24小时技术支持服务

30分钟内响应紧急故障

提供免费软件升级服务

联系方式

电话: 0535-2162897

邮箱: image@ytzrtx.com

官网: www.ytzrtx.com

公司地址: 山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号内1号