

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: I
- 检测精度: 0.8mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s): 0
- 产品大小: 50x30mm

02 项目验证

① 方案布局图



系统布局示意图

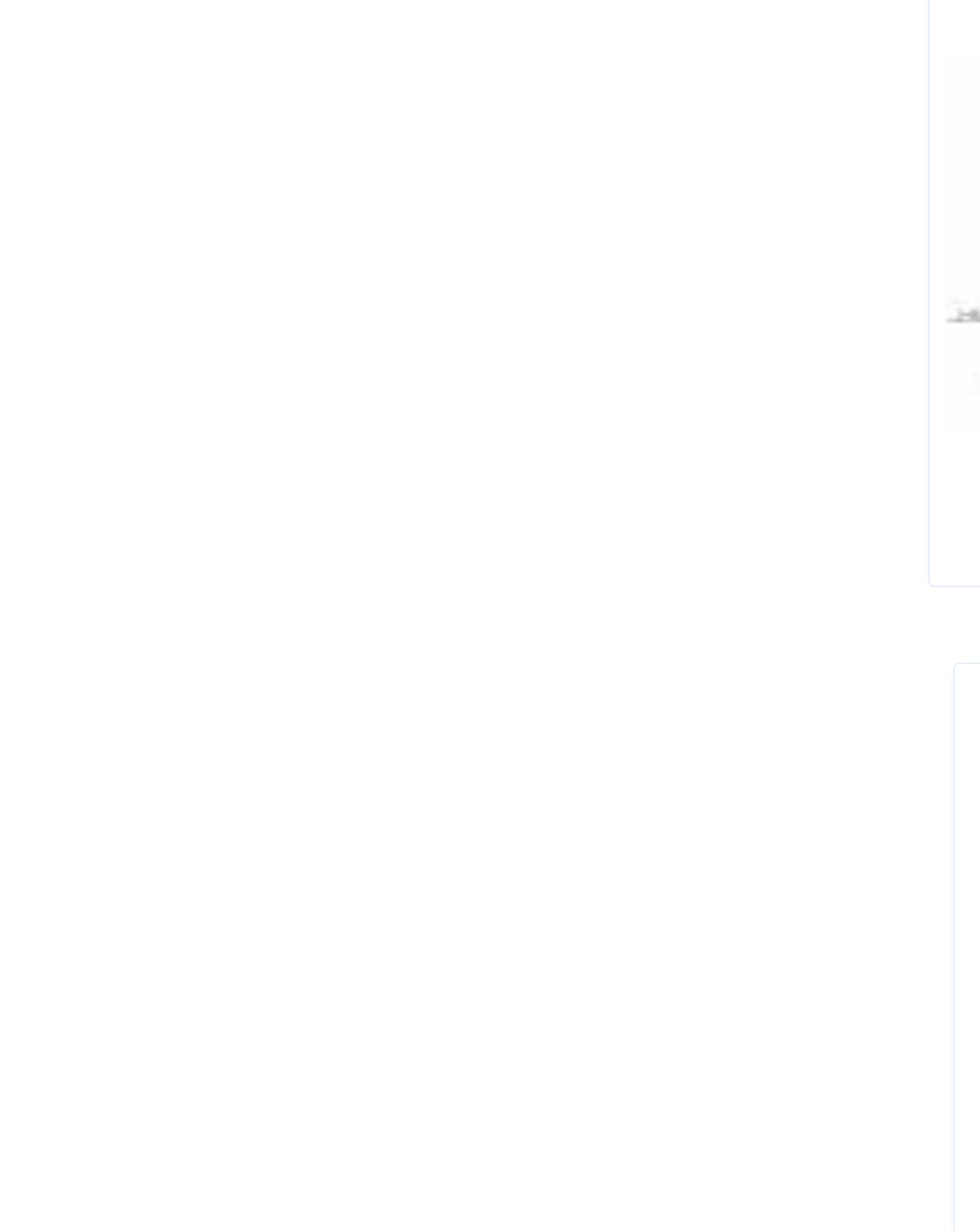
② 检测流程图



检测流程图

③ 相机选型与参数

相机工作距离示意图



A(工作距离) = 123mm, B(视场宽度) = 30mm, C(视场长度) = 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-IRIS060

03 评估结果&注意事项

现场环境

① 风险点

环境光干扰可能导致玻璃表面反光影响检测效果

解决方案

采用环形光源均匀照明并调整曝光参数避免过曝

相机安装

① 风险点

镜头清洁度不足可能影响成像质量

解决方案

定期使用专用镜头纸清洁镜头表面

物料一致性

① 风险点

透明玻璃材质可能导致划痕特征不明显

解决方案

通过亮度/对比度调整强化划痕特征

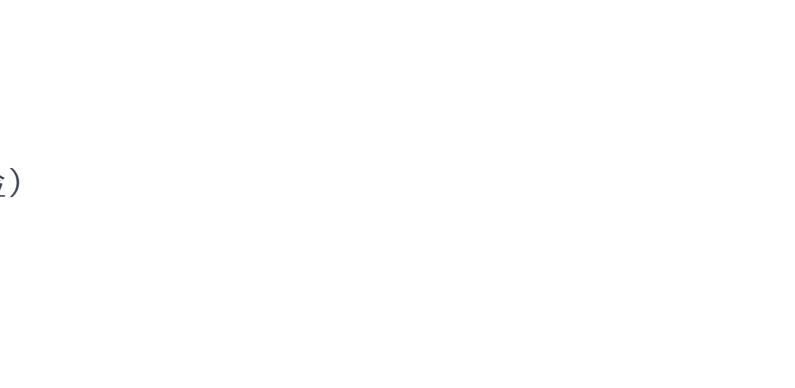
04 配置清单

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

05 逻辑流程

程序结构

逻辑流程
|— 图像采集
|— 使用高分辨率工业相机采集眼镜片静态图像，确保玻璃表面无反光干扰（调整曝光参数避免过曝）|— 预处理
|— ROI裁取：框选眼镜片主体区域，排除边缘杂光干扰

|— 图像增强：通过亮度/对比度调整强化划痕特征

|— 缺陷分割
|— 数据准备
|— 标注所有划伤区域（使用多边形工具精细标注0.8mm级缺陷）|— 模型训练
|— 启用数据增强（旋转±15°、亮度±20%、添加噪点）

|— 输入尺寸设置为1024x6144（确保0.8mm缺陷在图像中占至少3个像素）

|— 选择高速度模型类型（满足60pcs/min节拍要求）

|— 阈值优化
|— 通过缺陷度-置信度曲线调整NG判定阈值（保留Unknown分类用于后续人工复检）|— 结果处理
|— 输出缺陷区域坐标及缺陷度评分

|— 根据缺陷度阈值分类（OK/NG/Unknown）

|— 通信处理
|— 通过TCP/IP协议将检测结果传输至MES系统（品检触发机械臂剔除动作）

06 售后服务

服务承诺

 提供7x24小时技术支持服务 30分钟内响应技术咨询 提供免费软件升级服务

联系方式

服务热线
0535-2162897电子邮箱
image@ytzrtx.com官方网址
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

