

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

① 项目描述

- ① 方案信息
- 检测要求: 表面划伤检测
 - 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): 静止
 - 产品大小: 50×30mm

② 项目验证

- ① 方案布局图



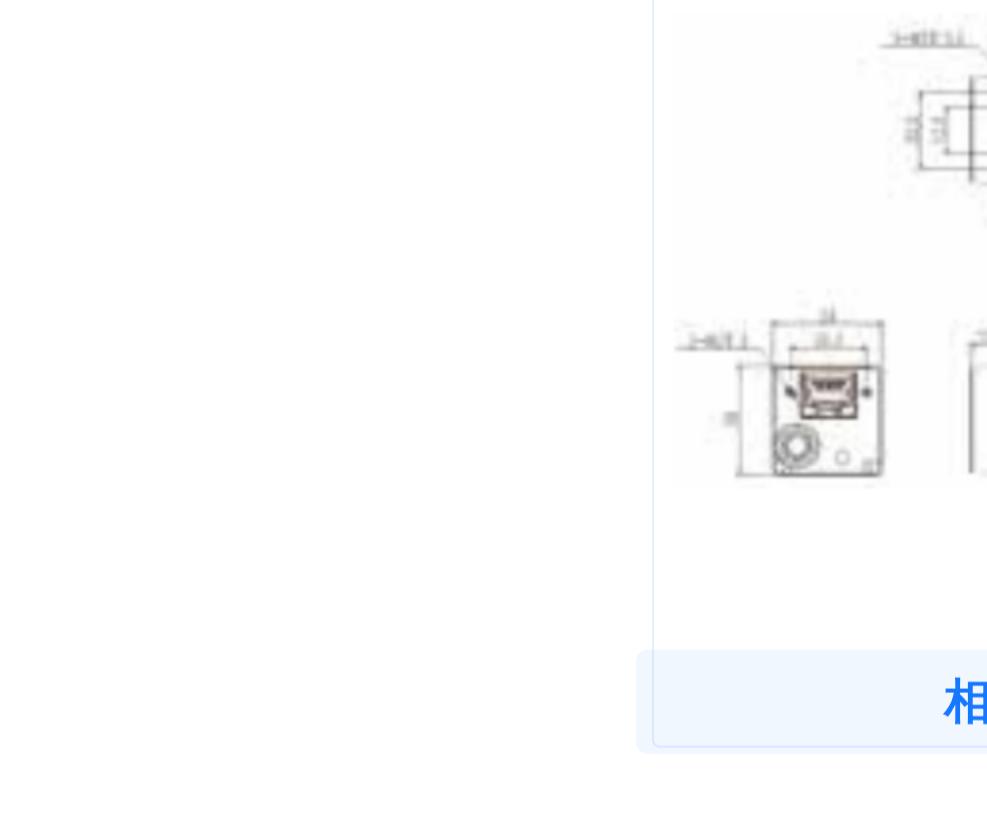
系统布局示意图

- ② 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(视野宽度) = 30mm, C(视野长度) = 50mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A503IM/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-RIP230

④ 评估结果&注意事项

现场环境

① 风险点

透明材质反光干扰检测精度

② 解决方案

采用背光照明+光照归一化算法消除反光影响

相机安装

① 风险点

工作距离误差导致视野范围不足

② 解决方案

使用标定板校准相机参数，确保123mm工作距离覆盖50×30mm区域

物料一致性

① 风险点

来料厚度差异影响成像清晰度

② 解决方案

采用自动对焦镜头并设置Z轴补偿功能

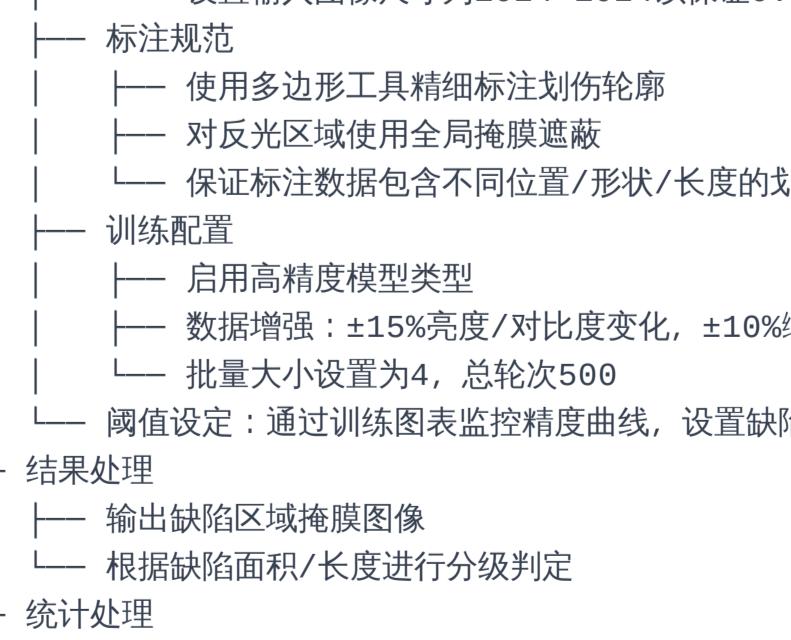
⑤ 配置清单

- ① 系统构成



系统硬件配置示意图

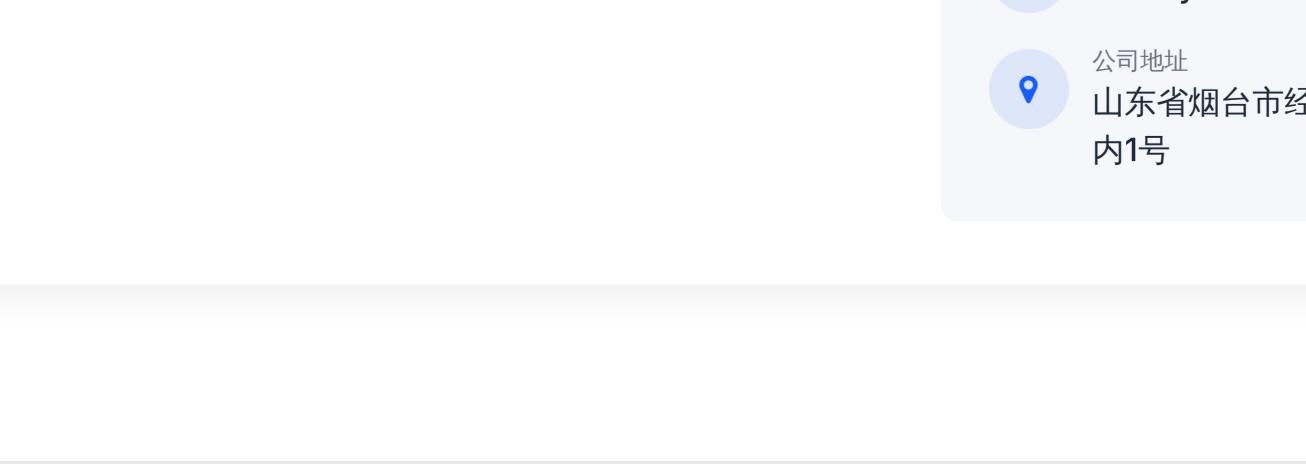
相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



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	相机	A503IM/CG300	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RIP230	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

⑥ 逻辑流程

程序结构

逻辑流程

图像采集

ROI 截取：框选眼镜片主体区域排除无关背景

色彩平衡：启用光照归一化消除透明材质反光干扰

对比度增强：提升划伤与基材的灰度差异

表面划伤检测

模块选择：缺陷分割模块

数据准备

导入包含正常片(OK)和划伤片(NG)的图像数据

使用网格剪切工具处理大尺寸图像 (50×30mm)

设置输入图像尺寸为1024×1024以保证0.8mm缺陷可辨识

标注规范

使用多边形工具精细标注划伤轮廓

对反光区域使用全局掩膜遮蔽

保证标注数据包含不同位置/形状/长度的划伤样本

训练配置

启用高精度模型类型

数据增强：±15%亮度/对比度变化, ±10%缩放

批量大小设置为4, 总轮次500

阀值设定：通过训练图监控精度曲线，设置缺陷度阀值区分OK/NG

结果处理

输出缺陷区域掩膜图像

根据缺陷面积/长度进行分级判定

统计处理

记录每批次检测的划伤数量统计

生成缺陷分布热力图用于工艺改进

⑦ 售后服务

服务承诺

提供7×24小时技术支持服务

48小时内响应现场问题

免费提供软件升级服务

联系方式

服务热线
0535-2162897

电子邮件
image@ytzrtx.com

官方网站
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