

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

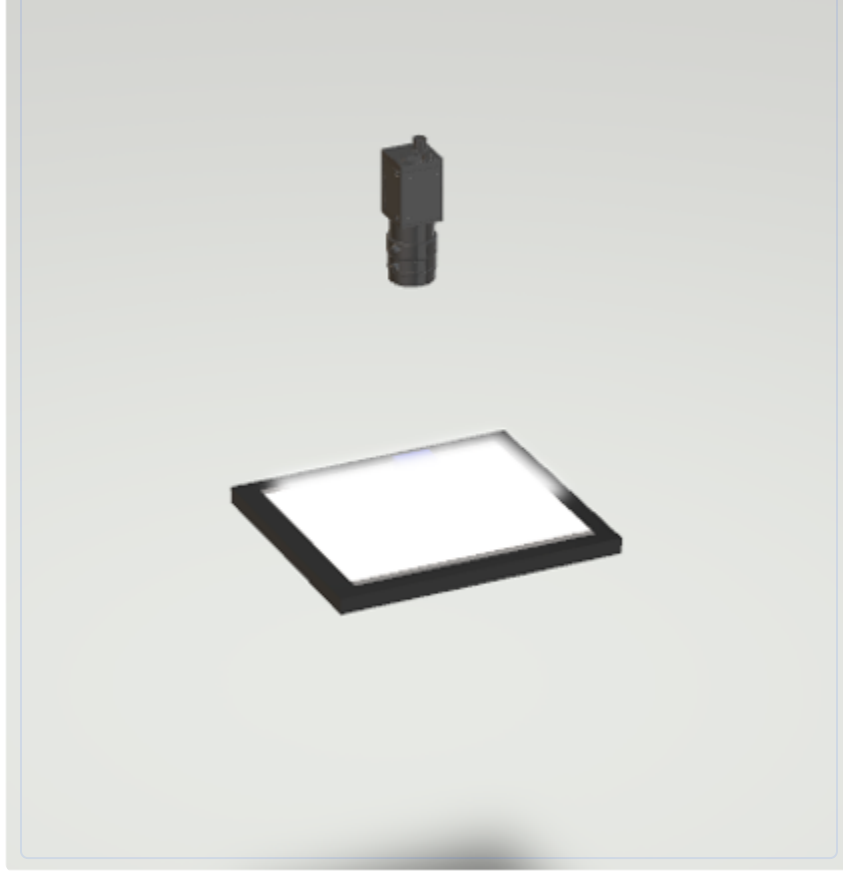
01 项目描述

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
产品大小:50*30mm

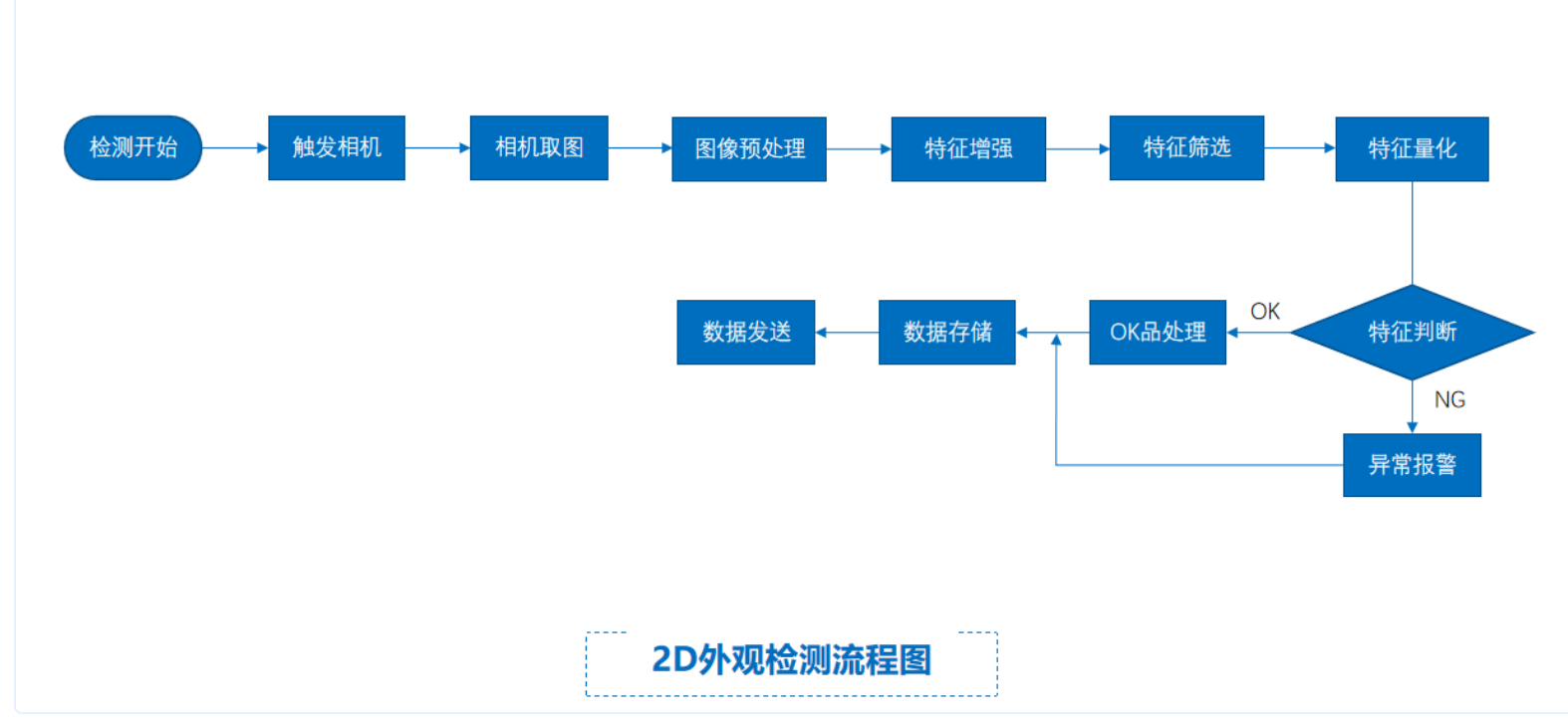
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

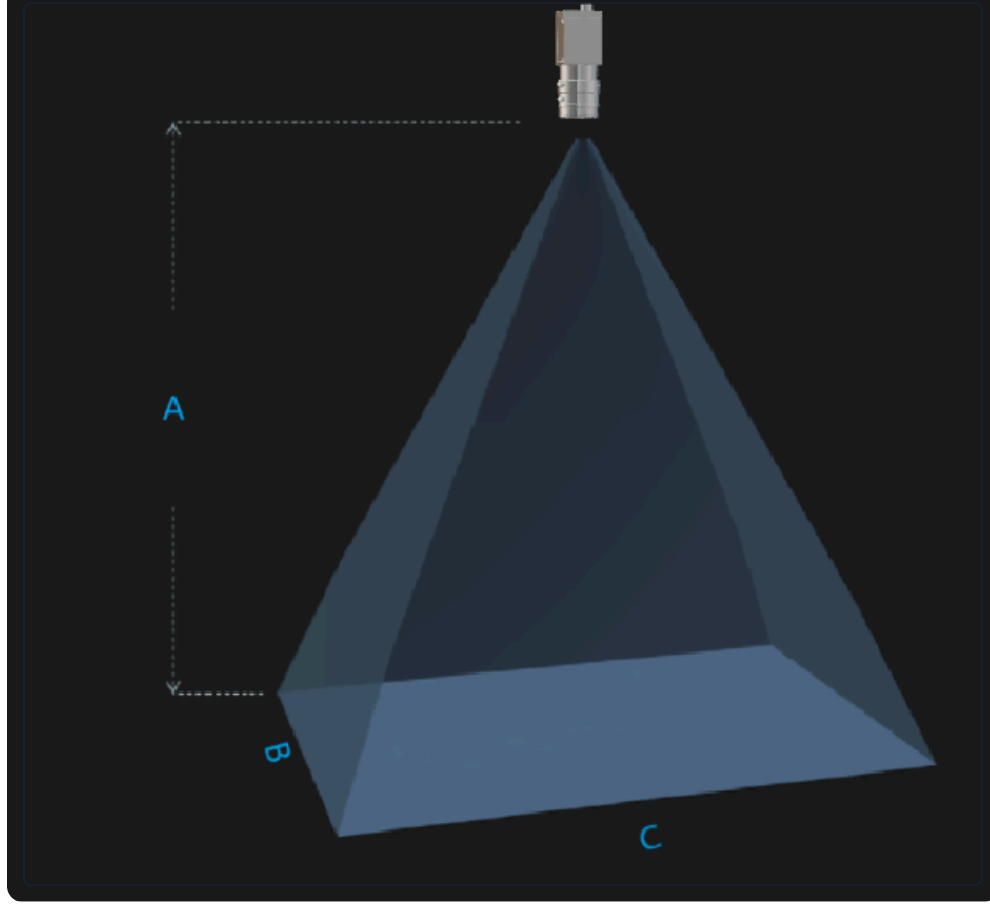
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与视场关系示意图
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	PFM-DM4828W/R/G/B

03 评估结果&注意事项



现场环境

风险点

玻璃材质反光干扰检测效果

解决方案

采用环形光源+背光组合消除反光



相机安装

风险点

工作距离误差影响视野范围

解决方案

使用标定工具精确调整安装位置



物料一致性

风险点

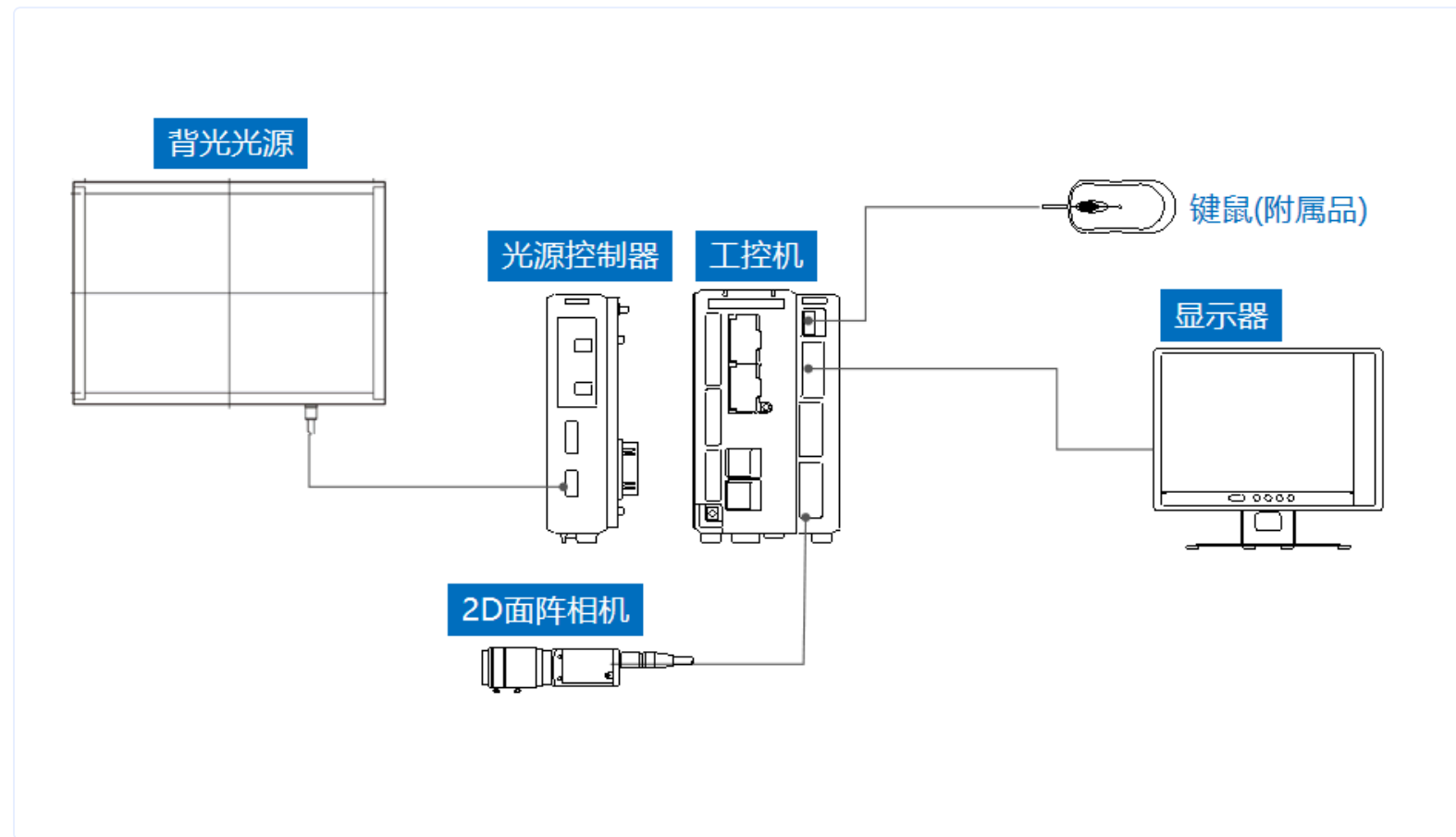
透明材质厚度差异影响成像

解决方案

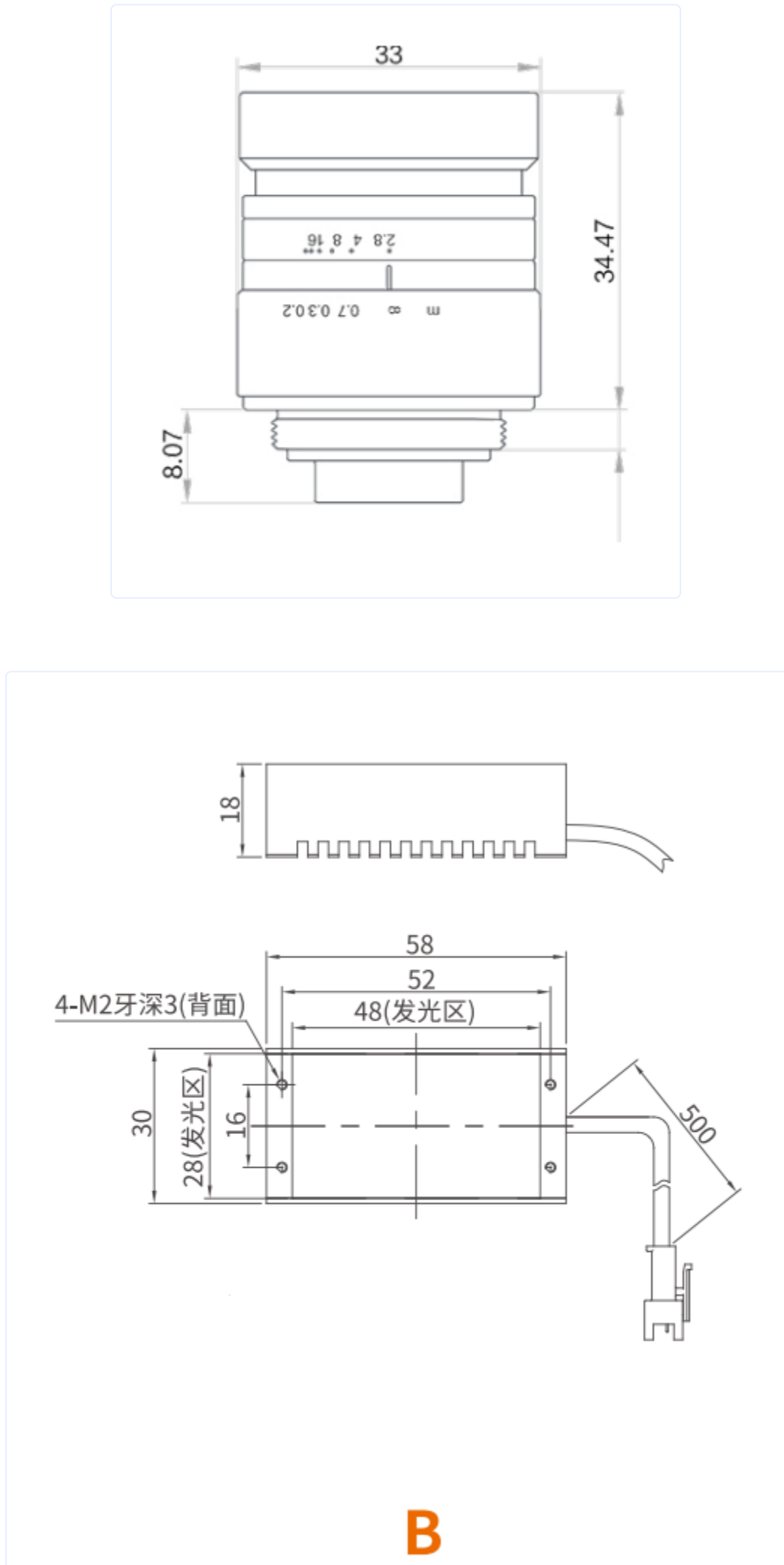
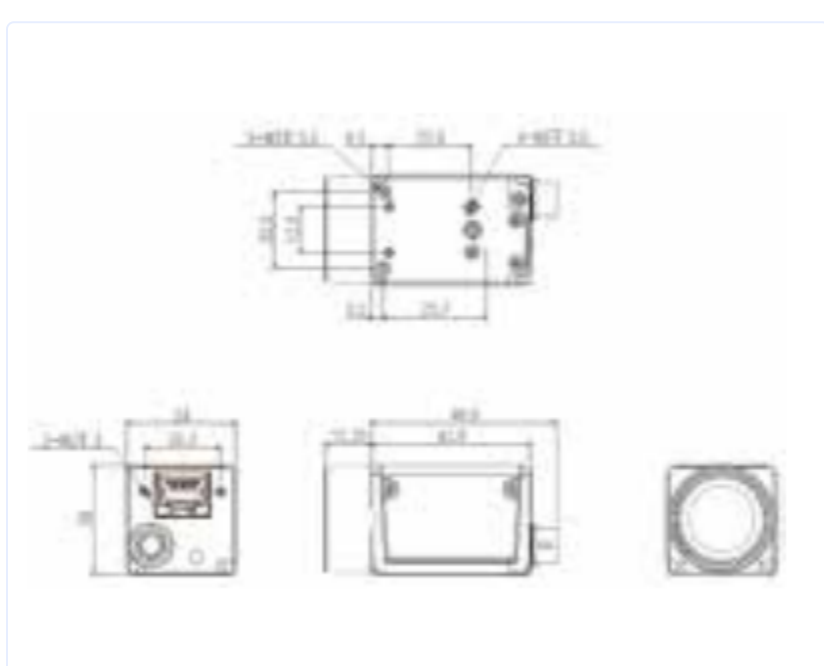
优化光源角度和图像增强算法

04 配置清单

1 系统构成



相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



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	PFM-DM4828W/R/G/B	个	1	DAHUA
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

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图像，确保在透明材质下能清晰捕捉0.8mm划伤缺陷。建议采用环形光源+背光组合，消除玻璃

反光干扰

预处理

ROI截取：框选镜片主体区域，排除无关背景

亮度/对比度调整：增强划痕与玻璃基底的灰度差异

去噪处理：使用软件内置滤波功能消除采集噪声

缺陷分割

数据标注

使用多边形工具精确标注所有划伤区域

创建“划伤”类别并设置高对比度标注颜色

对无缺陷镜片设置OK标记

模型训练

输入尺寸设置为1024x768（确保0.8mm缺陷在图像中占至少10像素）

启用数据增强：随机旋转±15°、亮度±20%、添加高斯噪声

批量大小设为16，模型类型选择“高速度”

训练轮次设置为300，学习率0.001

验证优化

通过热力图观察缺陷响应区域

调整缺陷判定阈值：OK阈值设为0.1，NG阈值设为0.7

对漏检样本补充标注后迭代训练

结果处理

输出缺陷坐标与面积数据

根据缺陷长度≥0.8mm进行NG判定

生成检测结果报表（含缺陷位置截图）

统计处理

记录每小时检测数量与NG率

生成缺陷分布热力图用于工艺分析

06 售后服务

服务承诺

提供7×24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@yztctx.com

官方网站

www.yztctx.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