

视觉AI方案

2025-10-13 版本: V1.0

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
 - 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

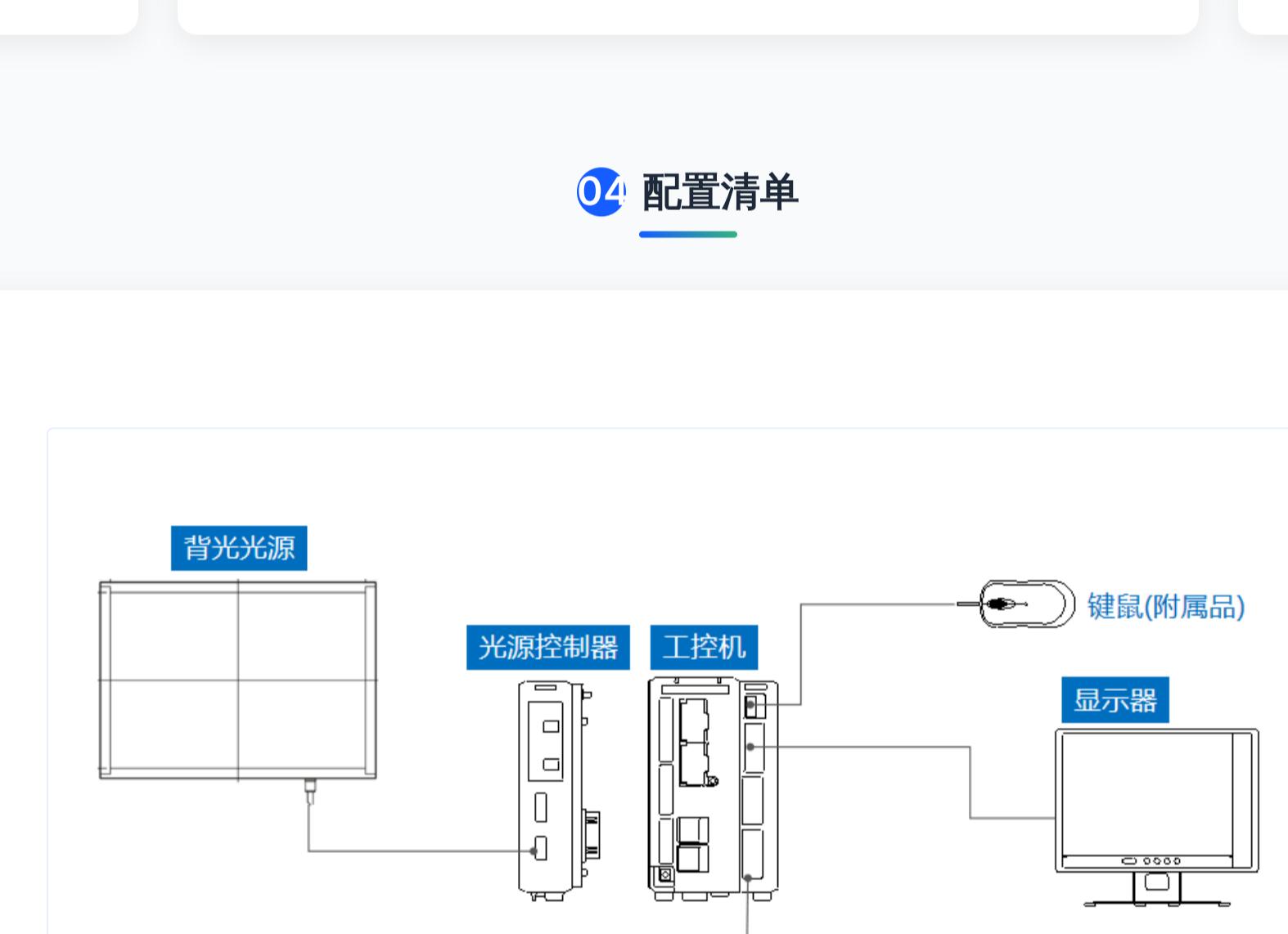
02 项目验证

- 1 方案布局图



系统布局示意图

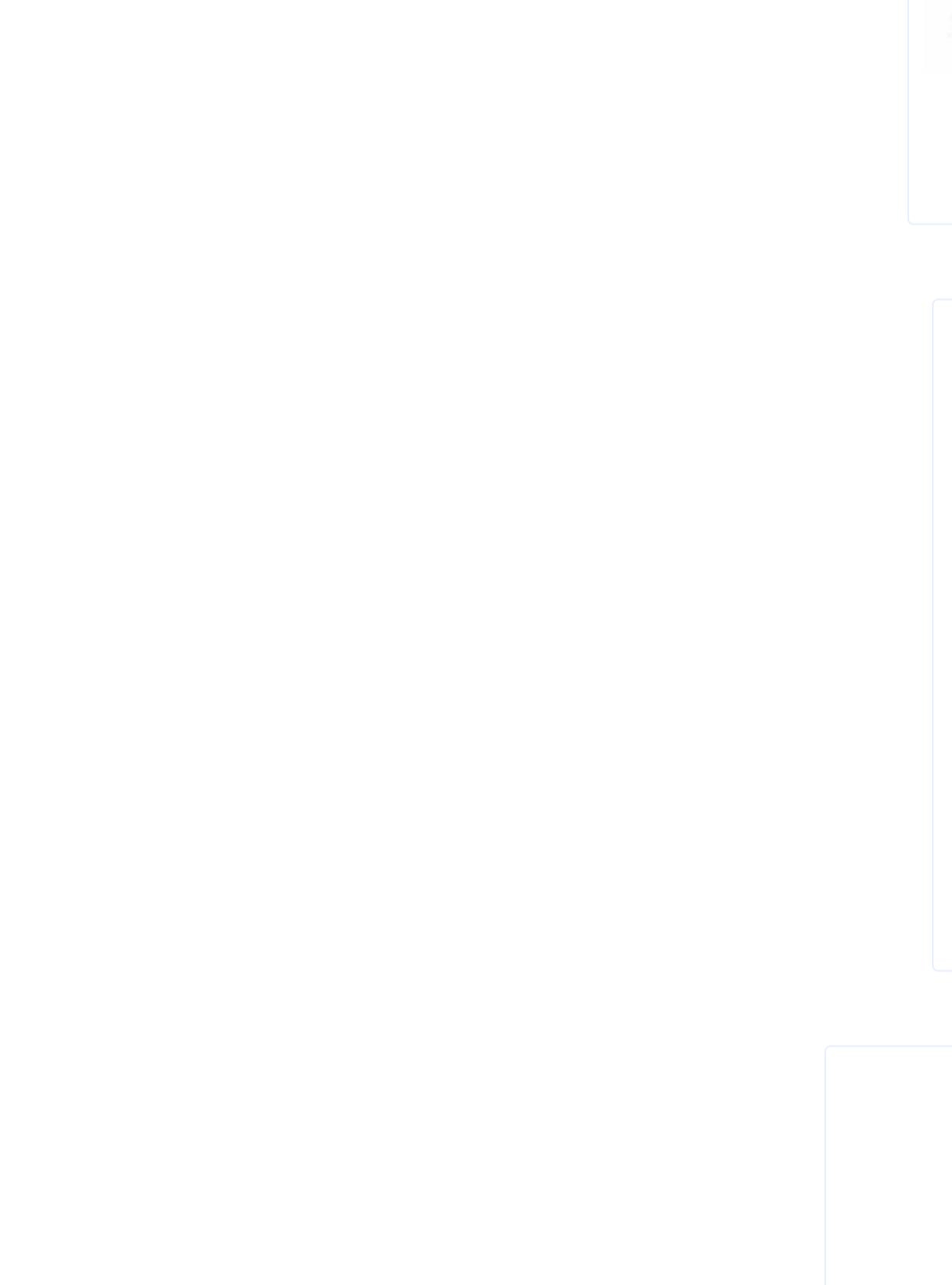
- 2 检测流程图



检测流程图

- 3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



A(工作距离) = 123mm, X(视野宽度) = 30mm, Y(视野长度) = 50mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A5031M/C0300
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

- 1 系统构成



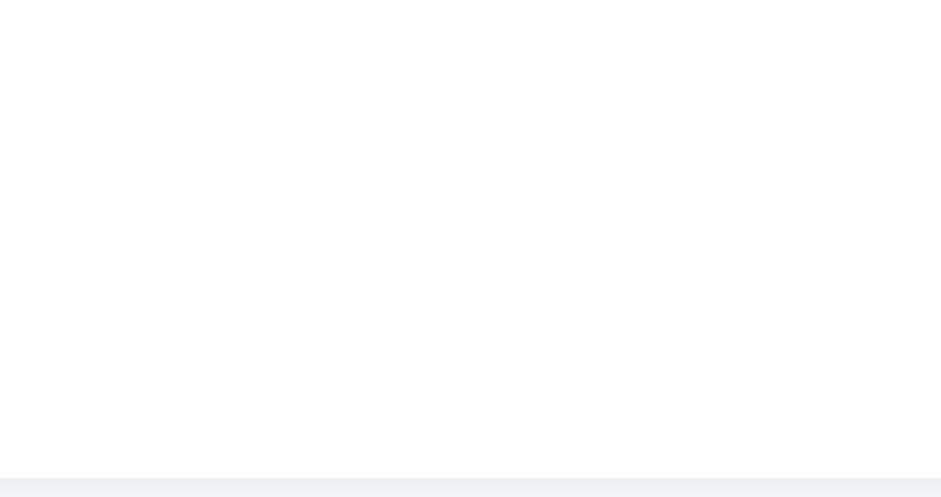
系统硬件配置示意图



相机尺寸图



镜头尺寸图



B

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/C0300	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	-

03 评估结果&注意事项

现场环境

① 风险点
环境光线波动可能影响检测稳定性

解决方案
采用环形LED光源并设置遮光罩

相机安装

① 风险点
相机安装角度偏差导致视野偏移

解决方案
使用激光校准仪辅助安装定位

物料一致性

① 风险点
透明玻璃材质反光差异影响检测效果

解决方案
采用漫射光源降低反光干扰

04 配置清单

逻辑流程

程序结构

图像采集
— 使用高分辨率工业相机 (≥1200万像素) 采集眼镜片图像

— 设置自动曝光模式并指定眼镜片区域为感兴趣区域

— 确保照明均匀避免反光干扰 (采用环形LED光源)

— 固定工件位置以保证图像一致性

预处理

— ROI裁取
— 精确框选眼镜片区域 (50*30mm范围)

— 亮度/对比度调整

— 增强划痕与背景的灰度差异

— 色彩均衡

— 校正透明材质的色偏问题

缺陷分割

— 数据准备
— 创建缺陷类别 ("划伤")

— 标注所有划伤区域 (使用多边形/画笔工具)

— 掩膜处理

— 全局掩膜遮盖镜片边缘非检测区域

训练配置

— 输入尺寸: 1024*1024 (确保0.8mm缺陷可见)

— 数据增强: ±20%亮度/对比度变化

— 模型类型: 高精度模式

— 验证优化

— 设置缺陷阈值 (OK/NG分界线)

结果处理

— 输出缺陷坐标及面积数据

— 生成检测报告 (包含缺陷热力图)

05 逻辑流程

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