

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

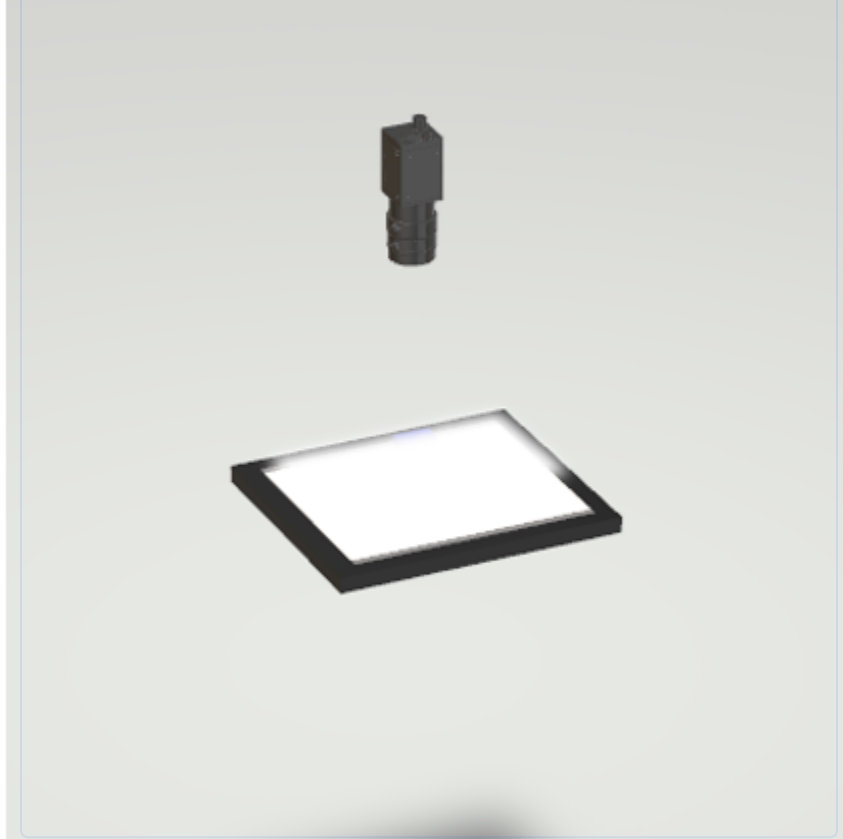
售后服务

01 项目描述

- 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

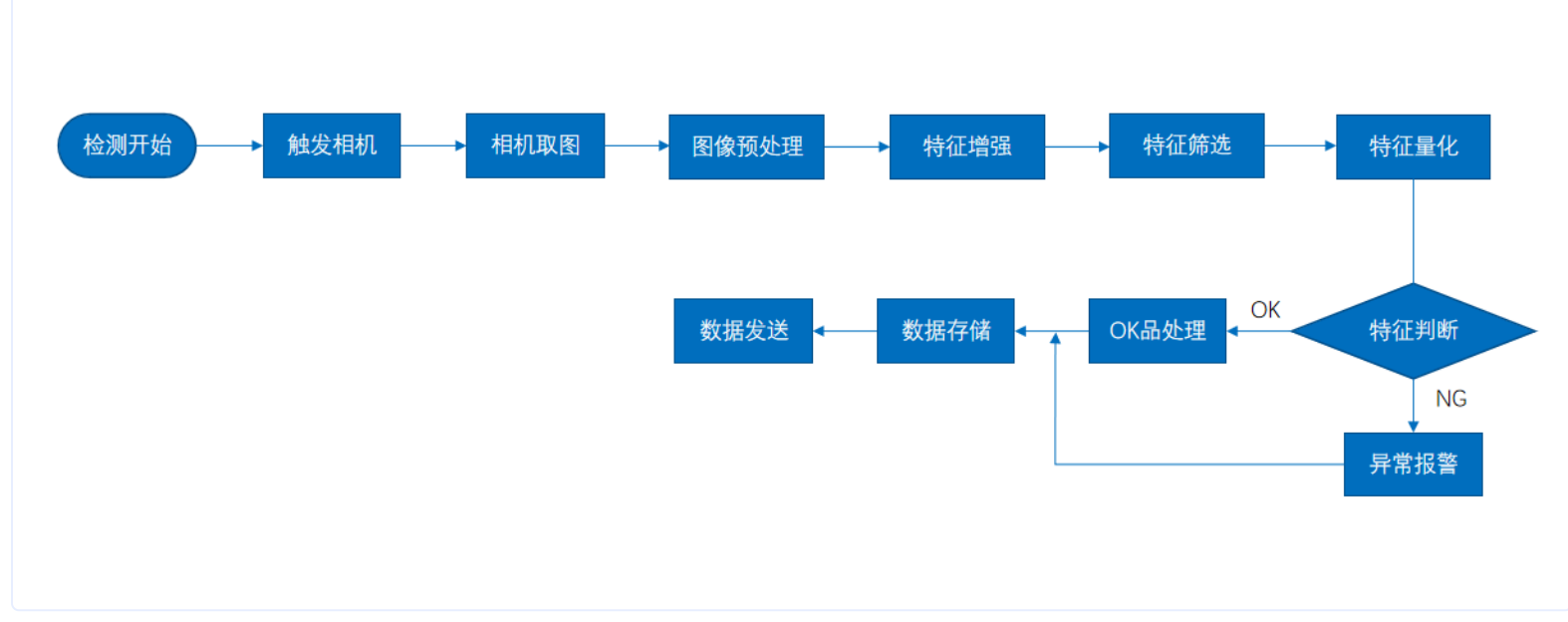
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

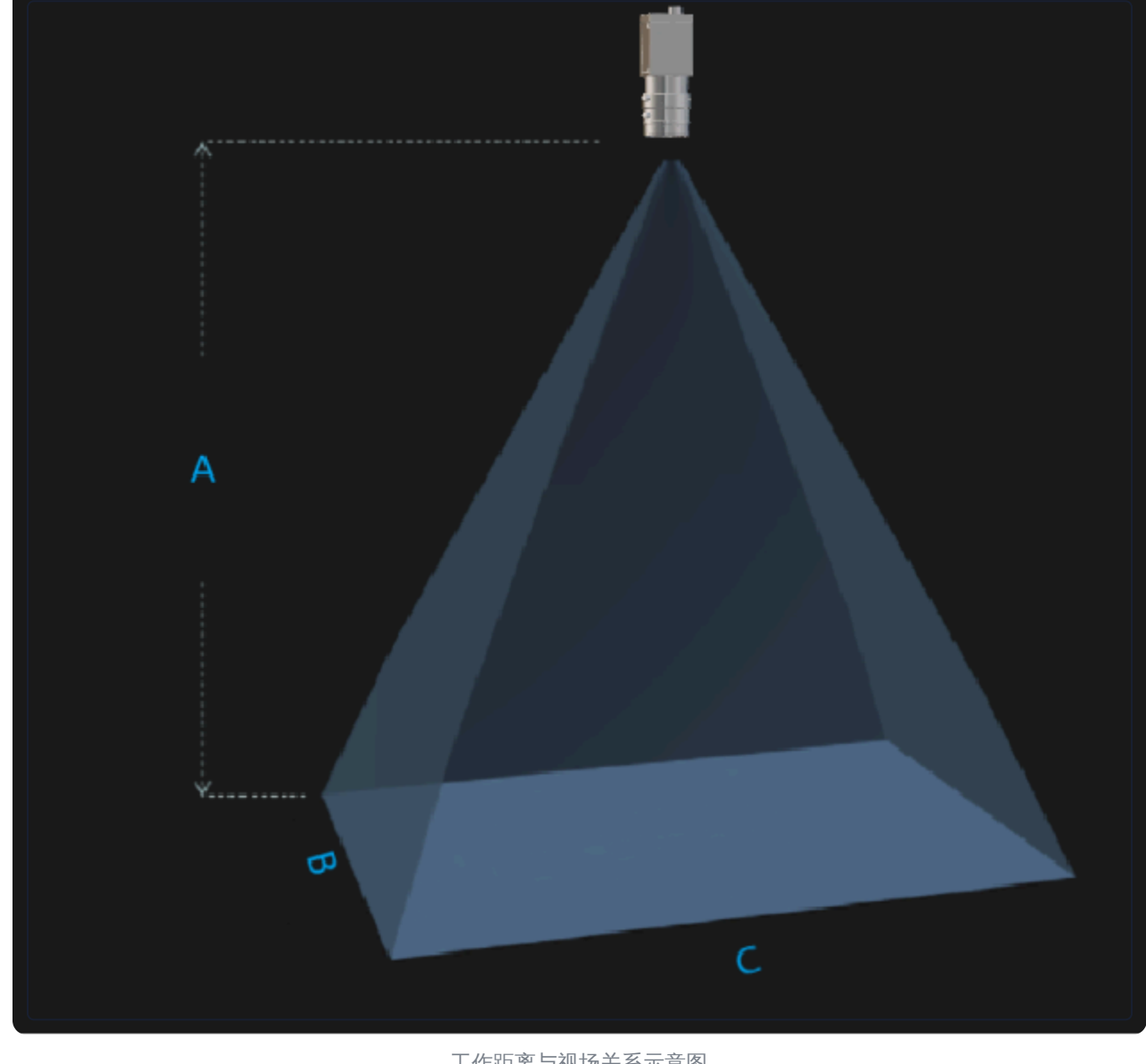
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



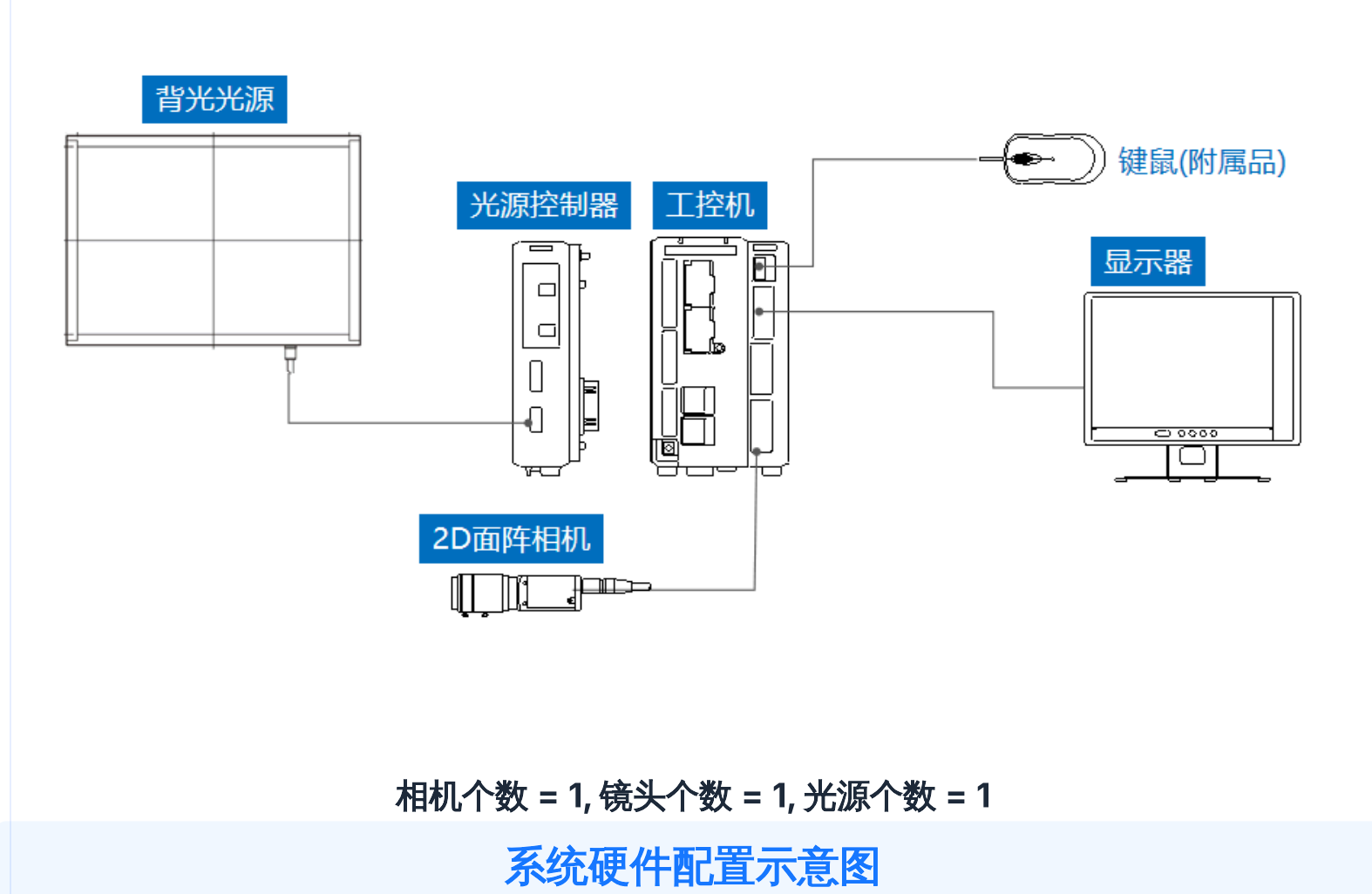
A(工作距离) = 1mm, B(视野宽度) = 30mm, C(视野长度) = 50mm

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-HBT-xx-yy
镜头品牌	HIKVISION
镜头放大倍率	0.090-0.277
镜头接口	C

03 配置清单

1 系统构成

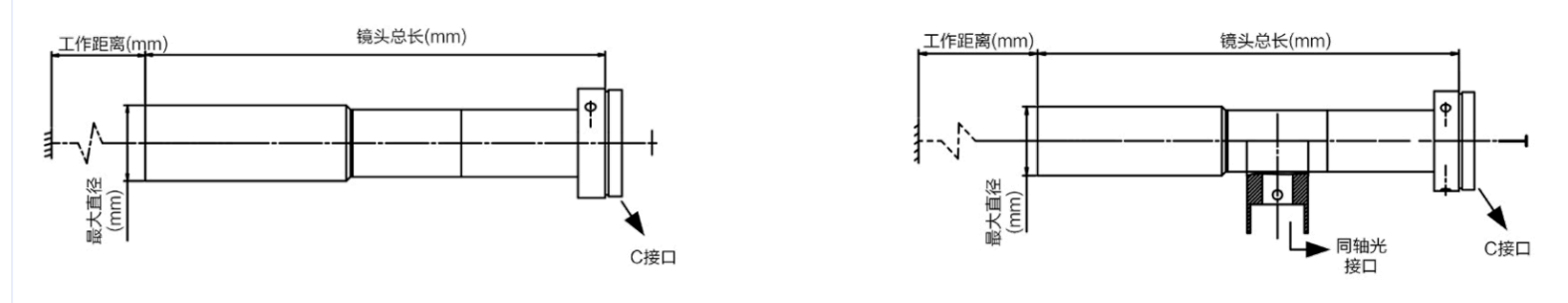


相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

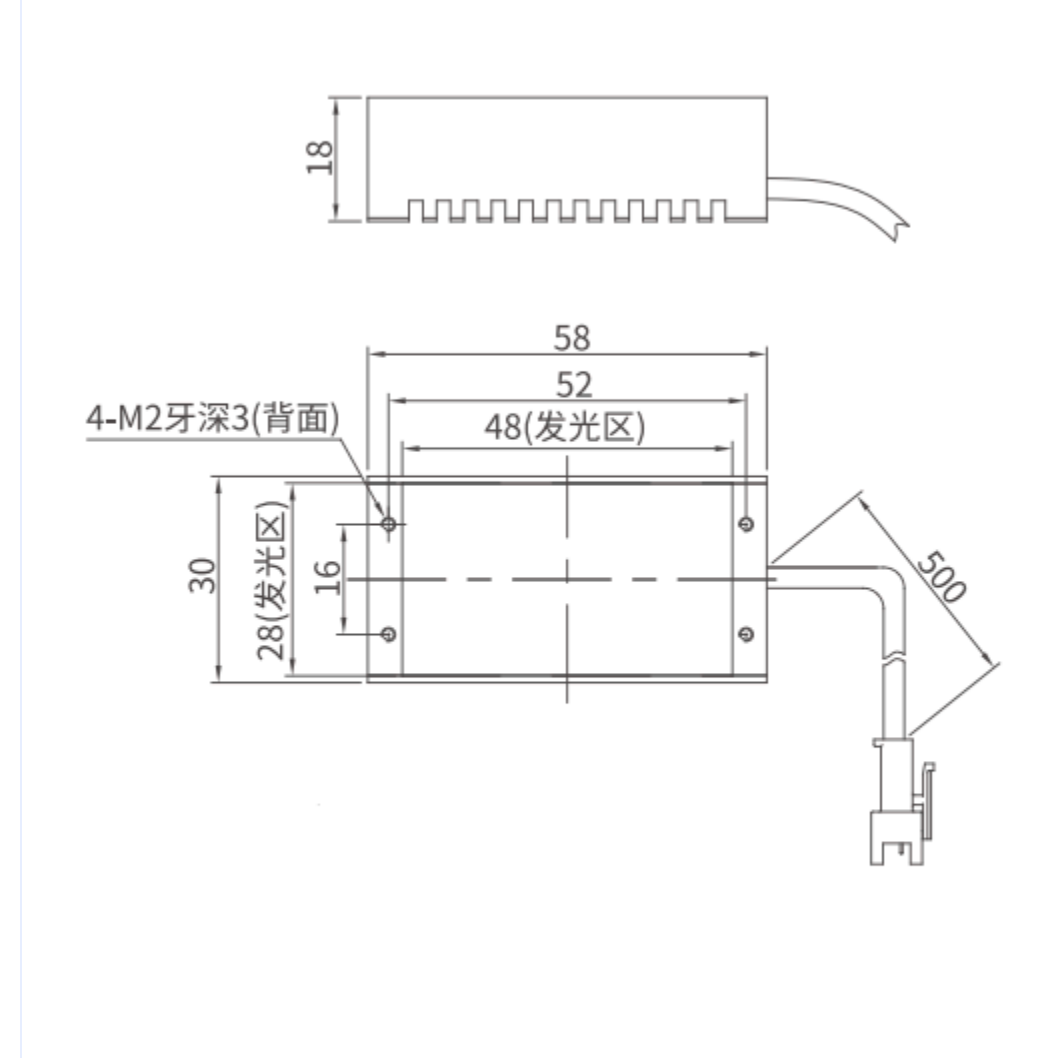
系统硬件配置示意图



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-HBT-xx-yy	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	-

04 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
 - 设置相机参数：自动曝光，避免过曝；白平衡校准以减少透明材质反光干扰
 - 确保ROI区域覆盖整个眼镜片（50*30mm），工作距离控制在0.8mm以内
- 预处理
 - 截取ROI：框选眼镜片区域，排除背景干扰
 - 调整对比度：增强划伤与玻璃基底的光度差异
 - 使用掩膜工具遮盖非检测区域（如镜片边缘反光区）
- 缺陷分割
 - 创建缺陷类别：定义“划伤”标签
 - 标注缺陷区域：使用多边形工具精确标注0.8mm以上划伤
 - 数据增强：启用±10%亮度/对比度变化，模拟不同光照条件
- 训练参数设置
 - 模型类型：高精度（满足60pcs/min节拍）
 - 输入尺寸：768*768（确保0.8mm缺陷区对应约8像素）
 - 批量大小：4（平衡速度与显存占用）
 - 总轮次：300（初始训练）
- 结果处理
 - 设置缺陷判定规则：面积≥0.8mm²的划伤标记为NG
 - 输出缺陷区域热力图与分类结果（OK/NG）
- 通信处理
 - 通过TCP/IP协议将检测结果传输至MES系统
- 统计处理
 - 记录每日缺陷分布直方图，生成良率日报

05 评估结果&注意事项

- 现场环境

风险点

透明材质反光干扰检测效果

解决方案

使用面光源均匀照明，调整白平衡参数降低反光影响
- 相机安装

风险点

工作距离过近导致镜头接触工件

解决方案

安装防护罩并设置安全距离监测装置
- 物料一致性

风险点

不同批次玻璃透光率差异影响检测稳定性

解决方案

建立批次校准流程，定期校准光源强度和相机参数

06 售后服务

服务承诺

- 提供7*24小时技术咨询
- 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
- 电子邮箱
- image@ytrtx.com
- 官方网站
- www.ytrtx.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