

## 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

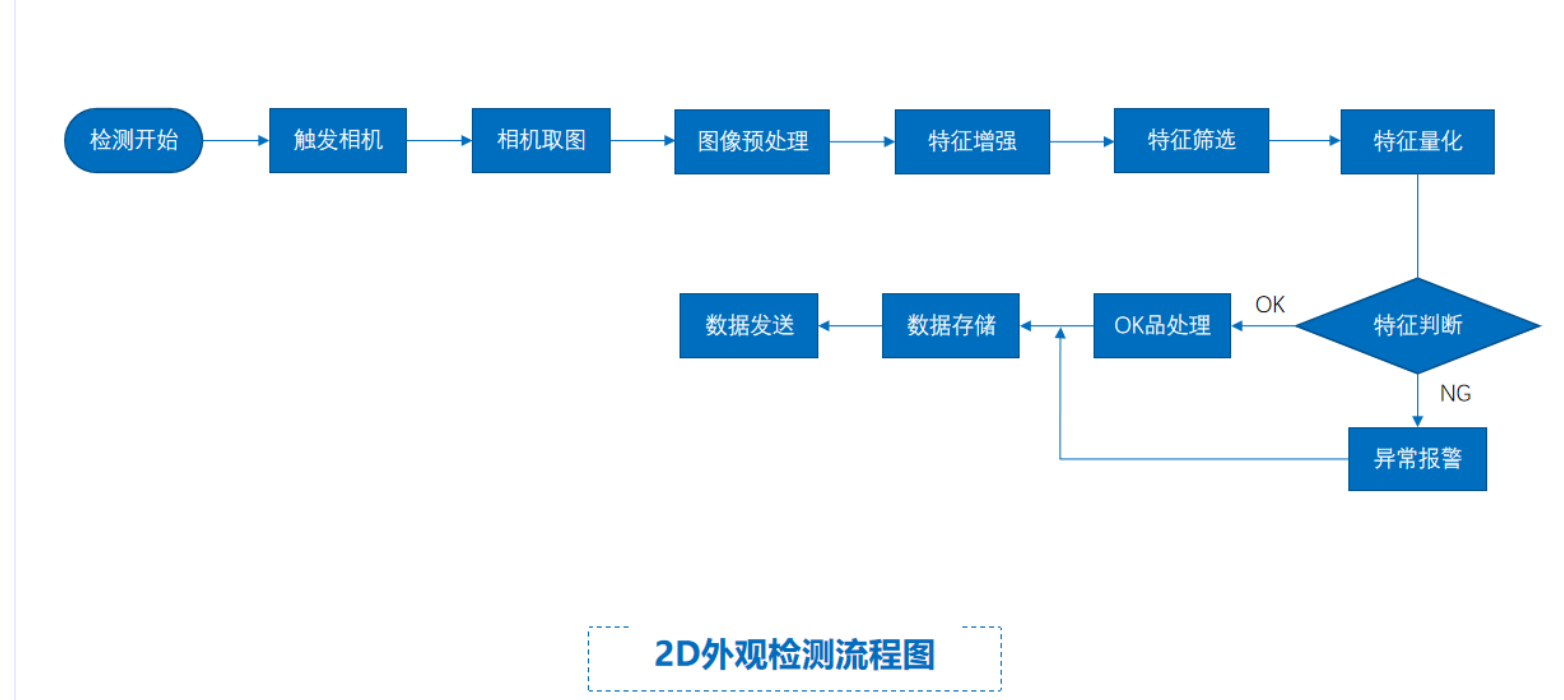
## 02 项目验证

## 1 方案布局图



系统布局示意图

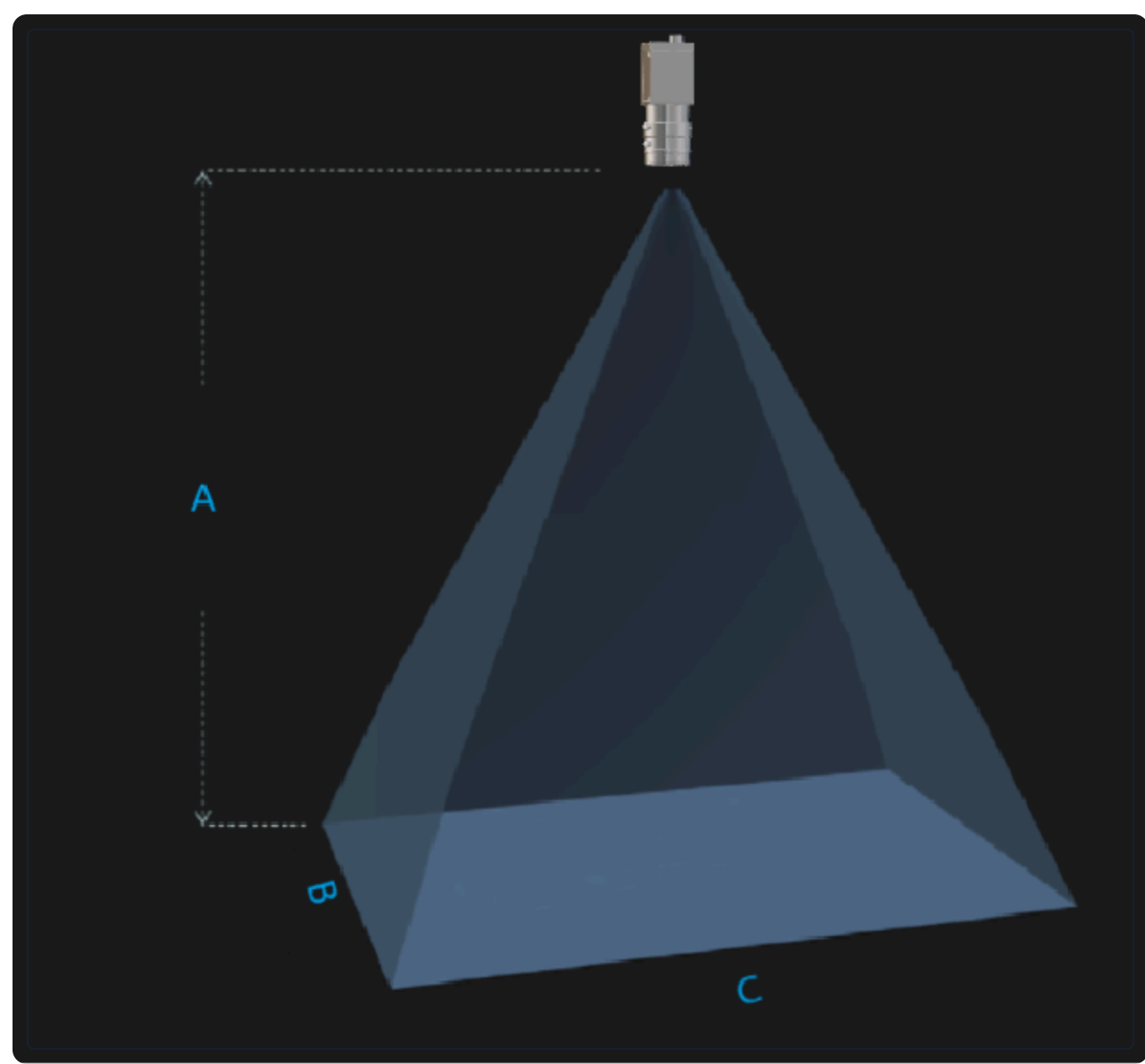
## 2 检测流程图



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	OPT-RI3000

## 03 评估结果&amp;注意事项

## 现场环境

## 风险点

透明玻璃反光干扰检测

## 解决方案

采用环形补光灯消除反光

## 相机安装

## 风险点

工作距离误差影响视野范围

## 解决方案

安装定位支架确保123mm工作距离

## 物料一致性

## 风险点

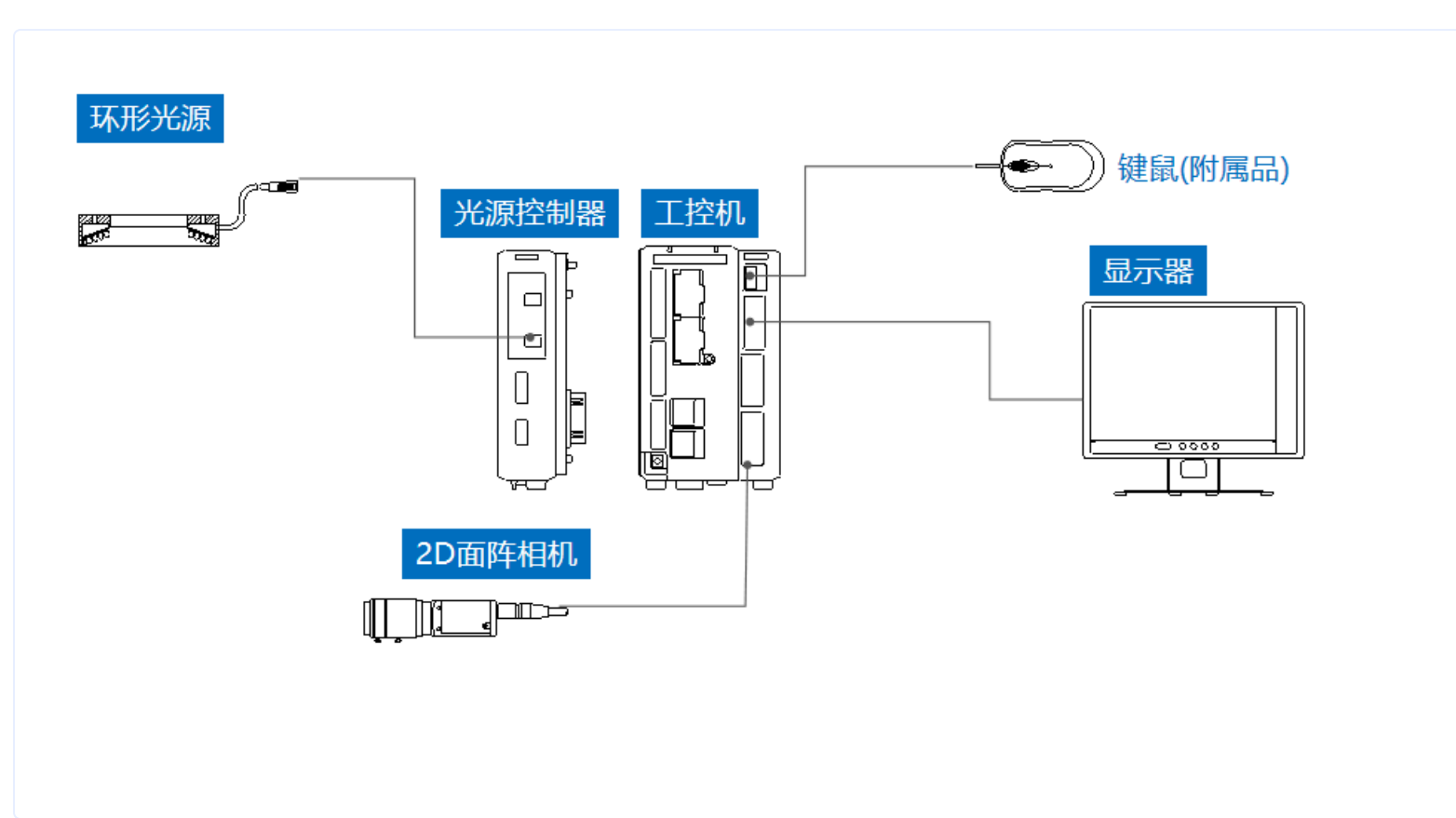
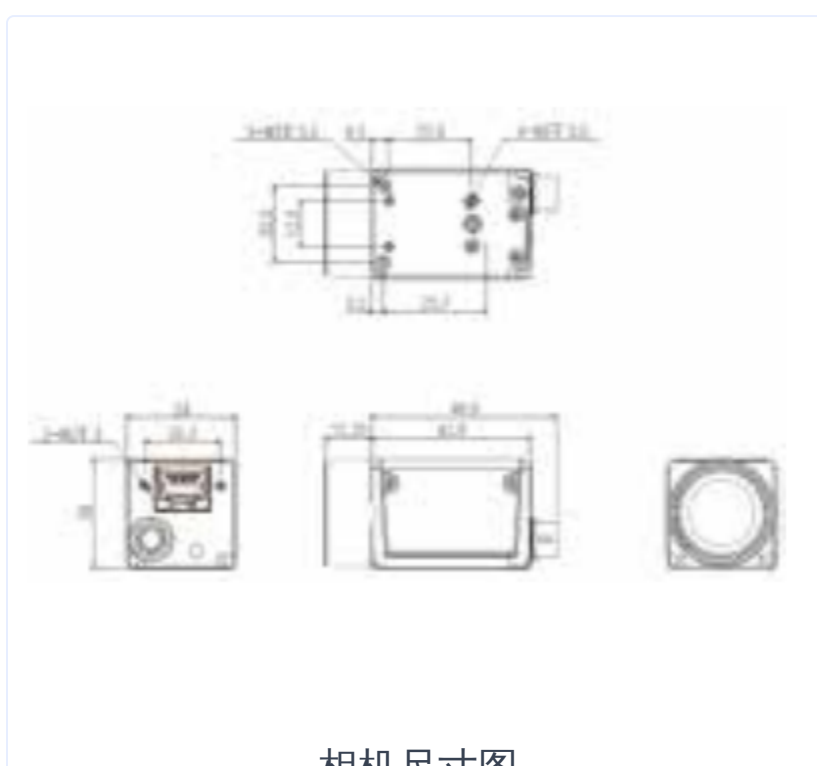
透明玻璃厚度差异影响成像

## 解决方案

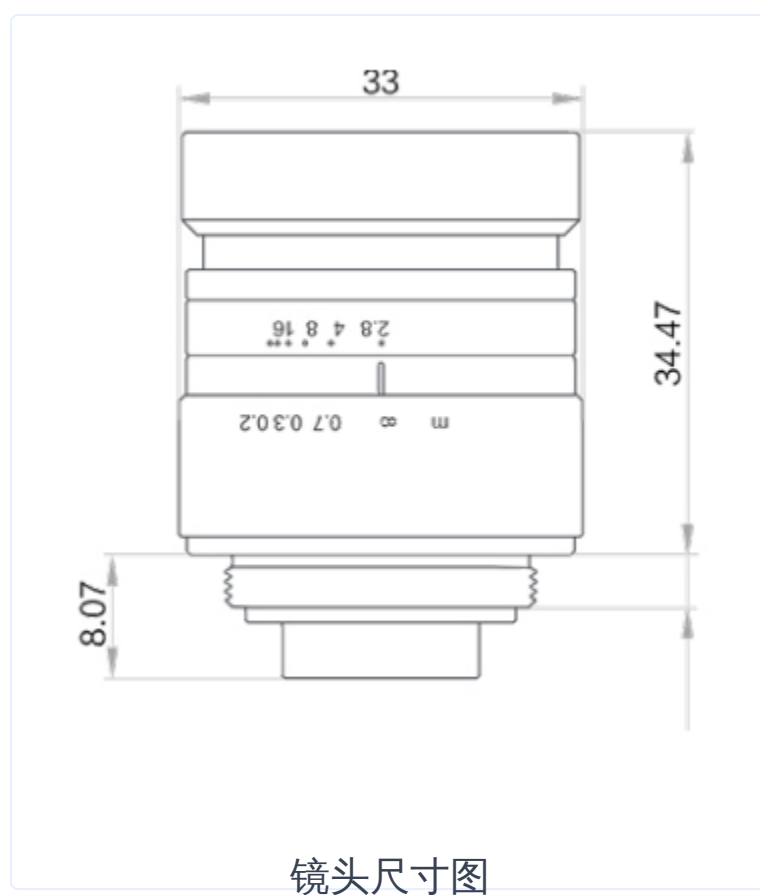
设置自动对焦补偿功能

## 04 配置清单

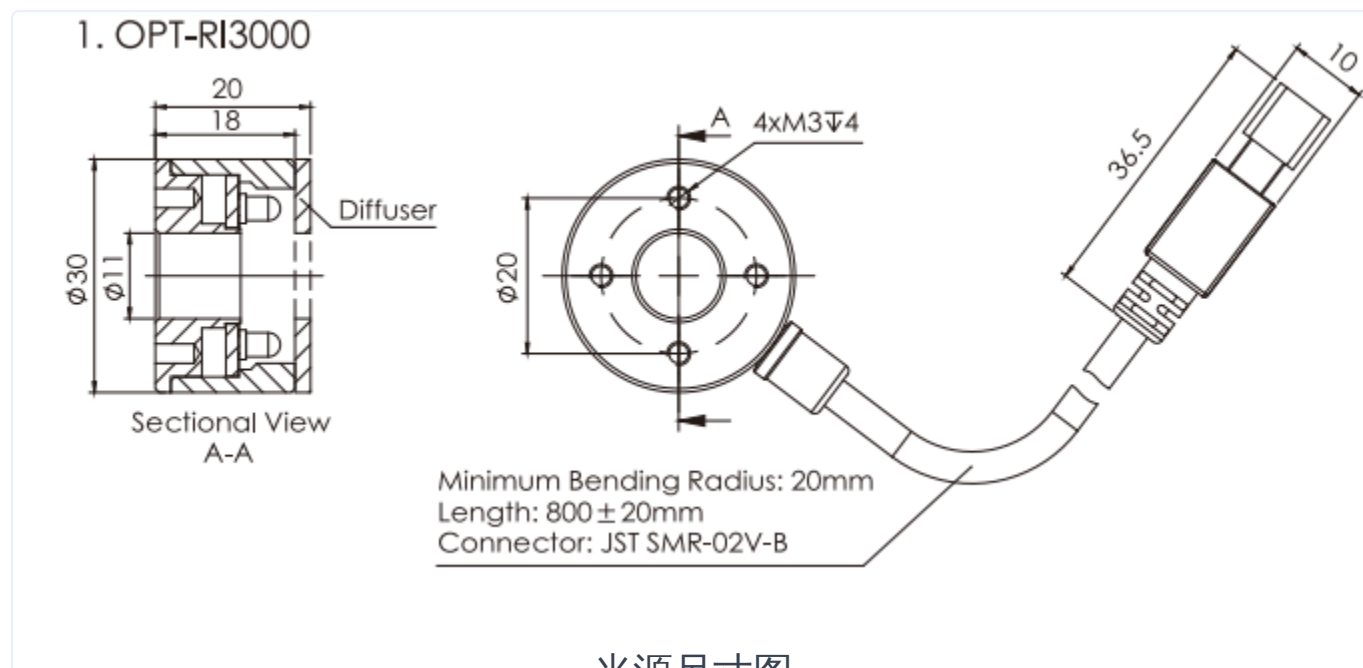
## 1 系统构成

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

## 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	OPT-RI3000	个	1	OPT
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
    - 确保光照均匀且无反光干扰 (采用环形补光灯)
    - 图像包含正常镜片和带划伤镜片的样本
    - 图像尺寸覆盖50\*30mm视野范围
  - 预处理
    - 通过图像预处理工具调整亮度/对比度
    - 增强划痕与玻璃基底的灰度差异
    - 应用ROI工具框选镜片区域
    - ROI边界贴合镜片外轮廓
    - 使用掩膜工具遮盖非检测区域
    - 掩膜覆盖镜片边缘非缺陷区域
  - 缺陷分割
    - 创建缺陷类别 (划伤)
    - 使用多边形工具精确标注划伤区域
    - 标注时确保轮廓与实际缺陷完全贴合
    - 划分训练集/验证集 (80/20比例)
    - 启用数据增强
      - 开启亮度 (±10%) 和对比度 (±10%) 增强
      - 关闭旋转/翻转 (因材料固定)
    - 设置模型参数
      - 模型类型: 高精度
      - 输入尺寸: 1024\*1024 (确保0.8mm缺陷可见)
      - 批量大小: 4 (平衡速度与精度)
    - 训练并验证模型
      - 观察精度曲线持续上升
      - 通过匹配矩阵检查漏检/错检样本
  - 结果处理
    - 输出缺陷区域掩膜图像
    - 根据缺陷面积/长度判定NG
    - 生成检测报告 (含缺陷位置坐标)
  - 统计处理
    - 统计计划缺陷出现频率
    - 分析缺陷分布规律 (位置/方向)

## 06 售后服务

## 服务承诺

- 提供7\*24小时技术咨询
- 30分钟内响应紧急故障
- 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@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