

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: 表面划伤检测
- 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

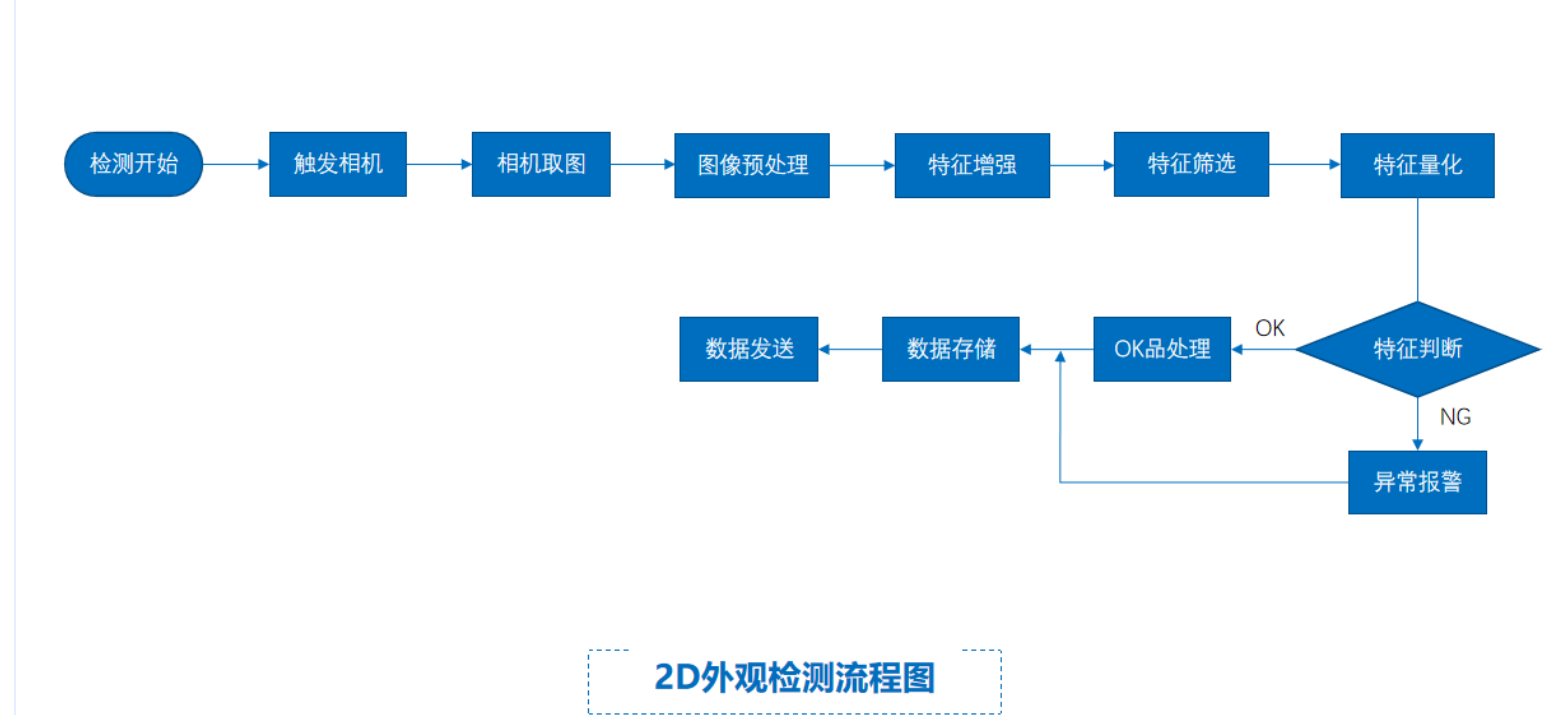
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

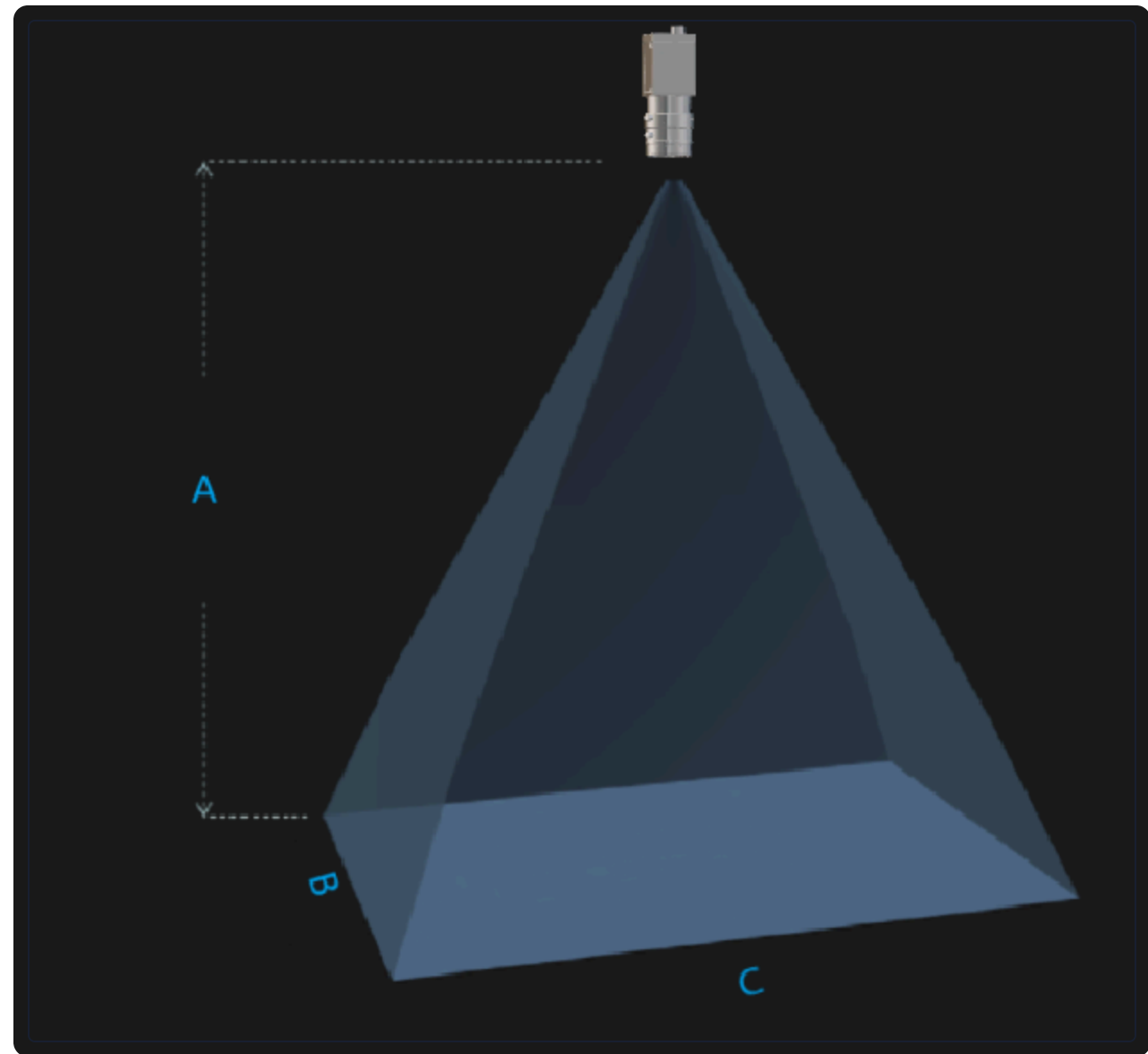
2 检测流程图



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&注意事项

1 现场环境

风险点

透明材质易产生反光干扰

解决方案

采用环形背光消除反光，调整光源角度

2 相机安装

风险点

工作距离误差影响检测精度

解决方案

使用标定板校准工作距离，确保±1mm精度

3 物料一致性

风险点

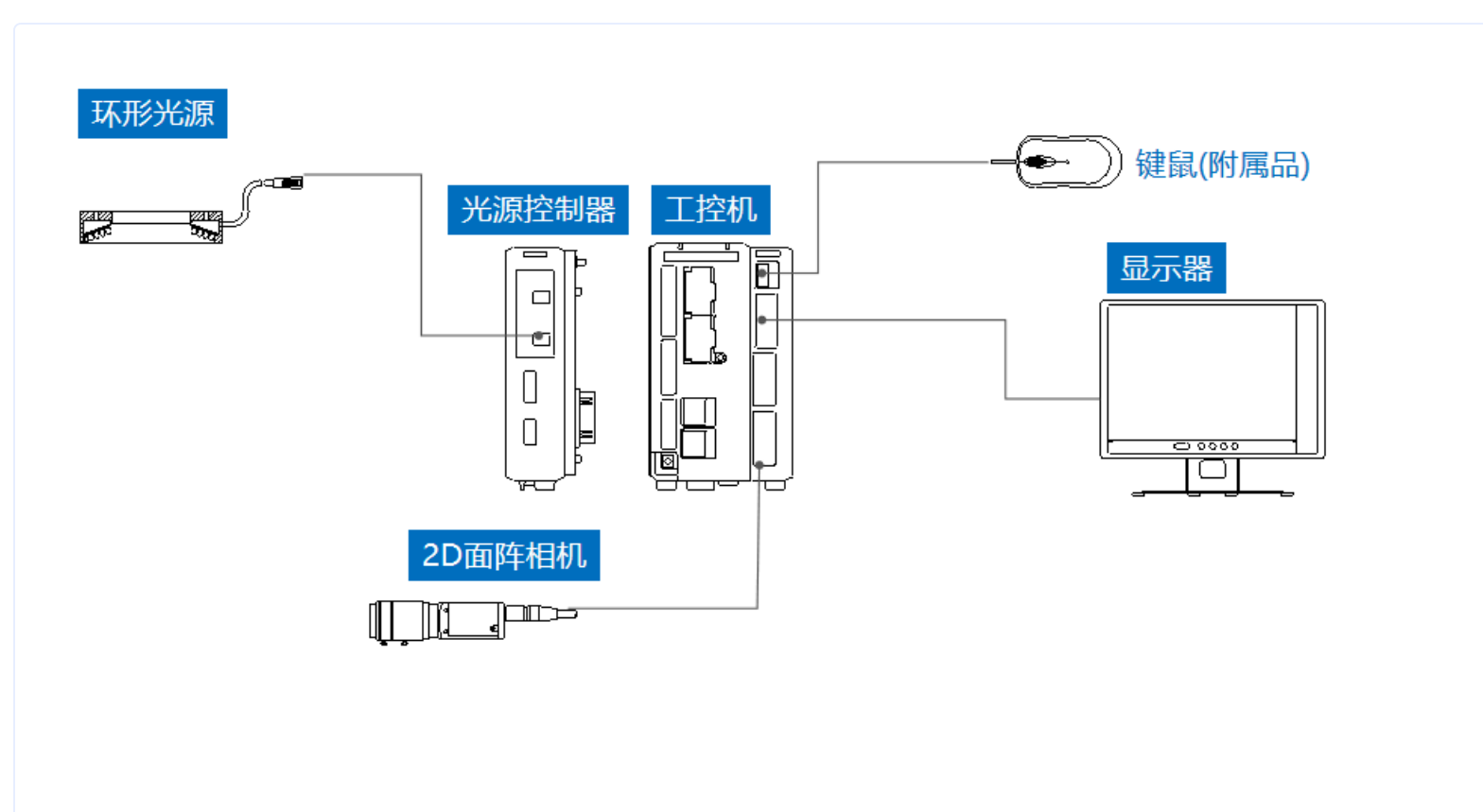
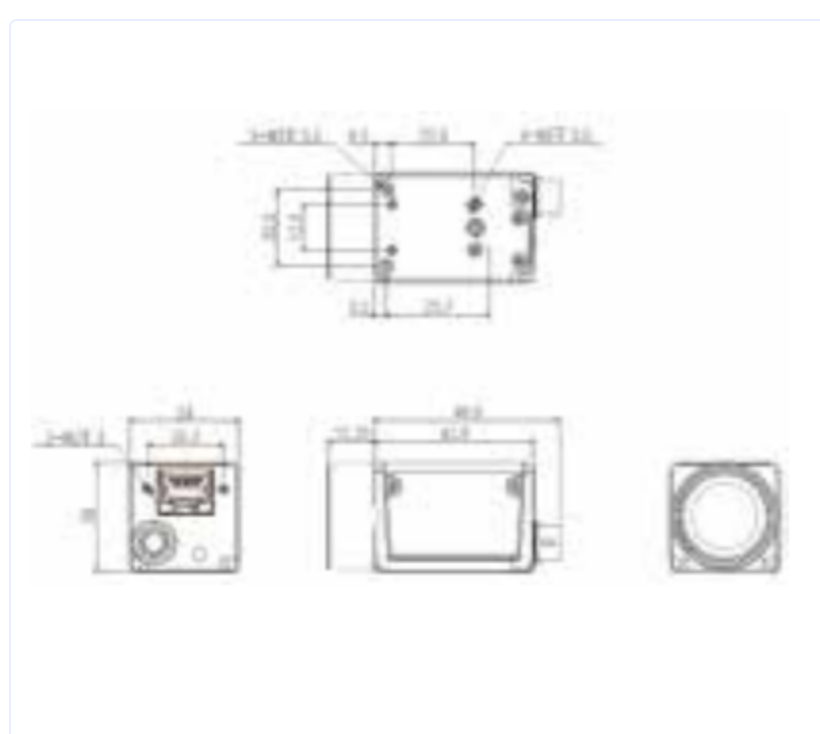
透明工件厚度差异影响成像效果

解决方案

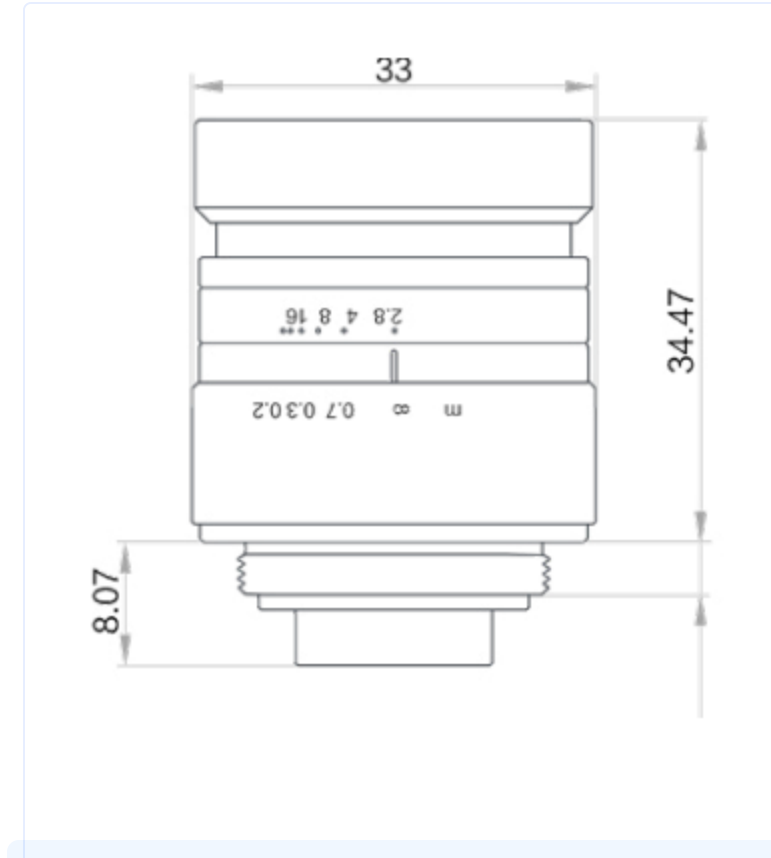
配置自动对焦镜头，适应±0.5mm厚度变化

04 配置清单

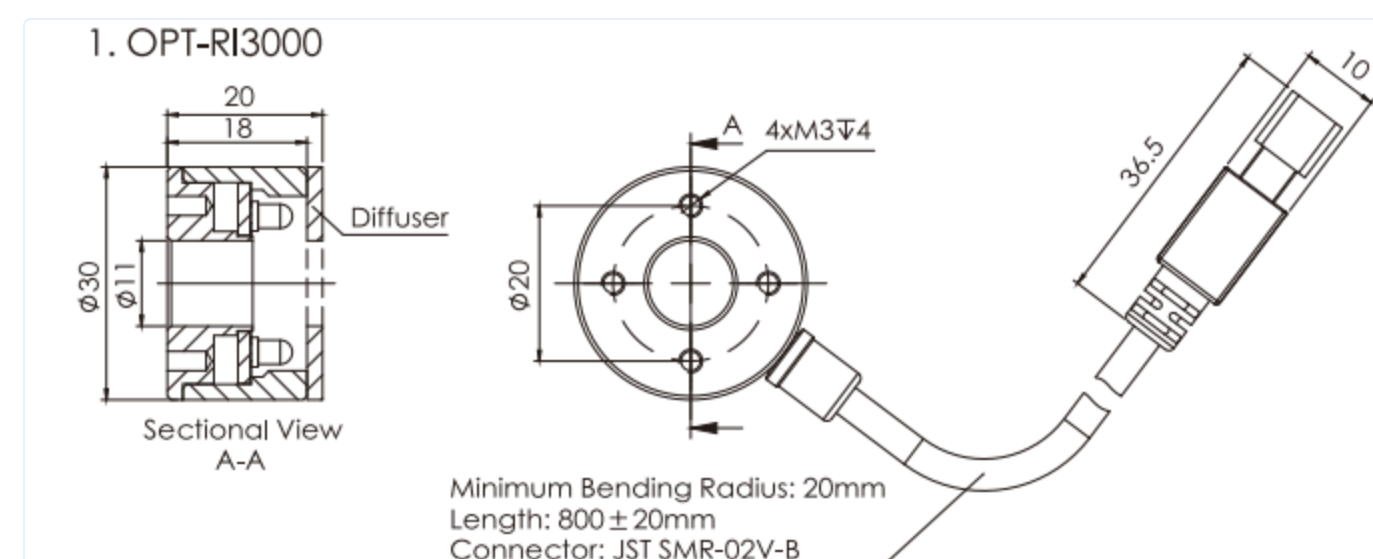
1 系统构成

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	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表面图像
 - 采用背光或环形光源消除透明材质反光干扰
 - 确保图像中划伤缺陷清晰可见且无过曝/过暗
- 预处理
 - 调整图像亮度/对比度增强划伤特征
 - 应用高斯滤波消除噪声
 - 设置ROI框选眼镜片主体区域
- 表面划伤检测
 - 添加缺陷分割模块
 - 导入标注好的缺陷样本（包含不同位置/形状的划伤）
 - 配置全局掩膜遮盖非检测区域（如镜片边缘）
 - 启用数据增强（旋转±15°、亮度±20%、添加高斯噪声）
 - 设置输入图像尺寸为1024x768保持缺陷细节
 - 训练高速模型（总轮次500，批量大小16）
 - 验证后调整缺陷判定阈值（置信度>0.85）
- 结果处理
 - 输出划伤位置坐标及面积数据
 - 生成检测结果分类（OK/NG）
- 统计处理
 - 记录每批次检测良率
 - 生成划伤缺陷分布热力图

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@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