

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

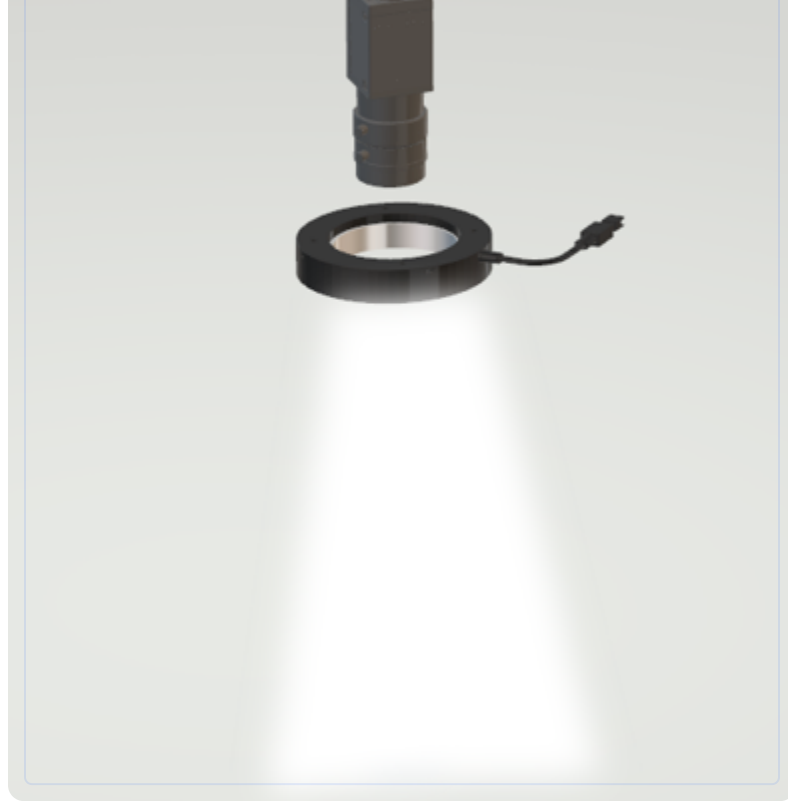
01 项目描述

1 方案信息

- 检测要求: 破洞
- 产品种类:1
- 检测精度: 0.7mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s):0.5
- 产品大小:130*100mm

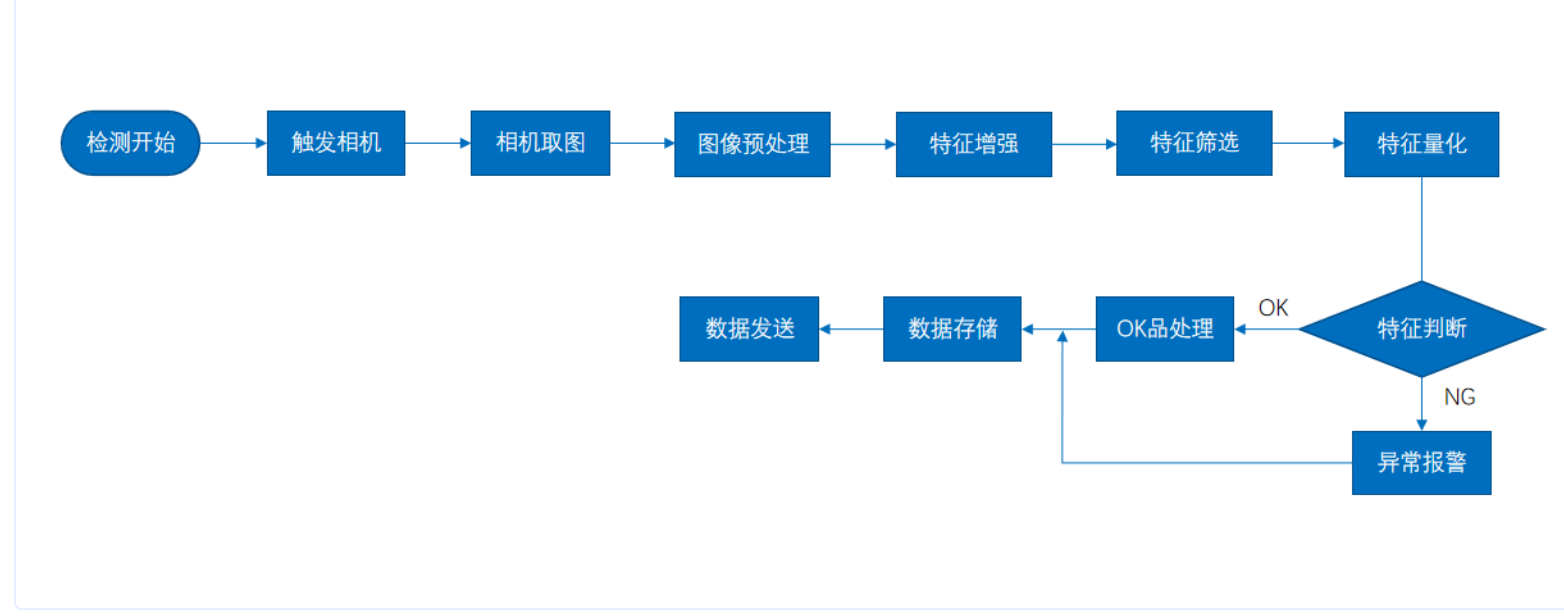
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

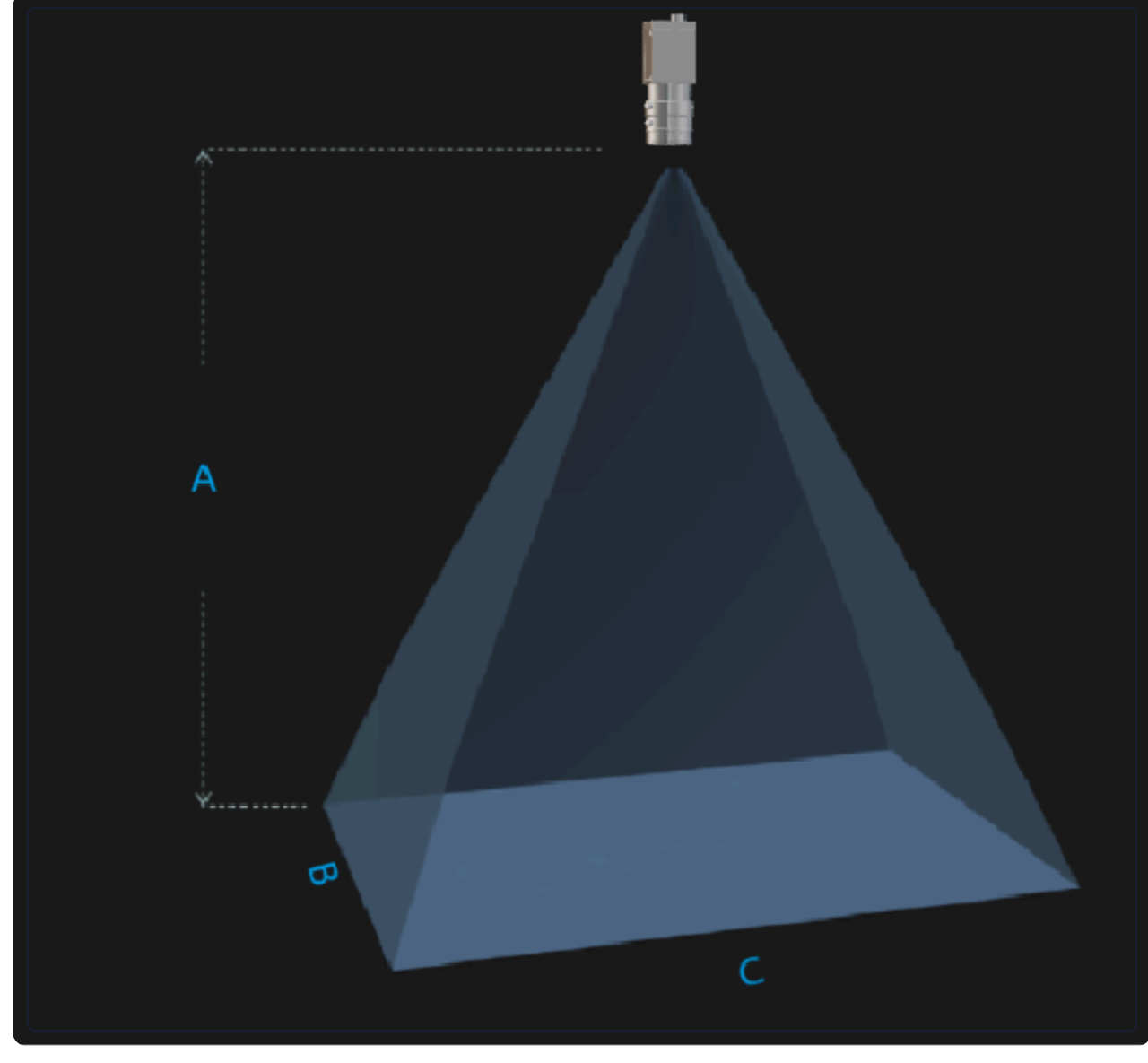
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图

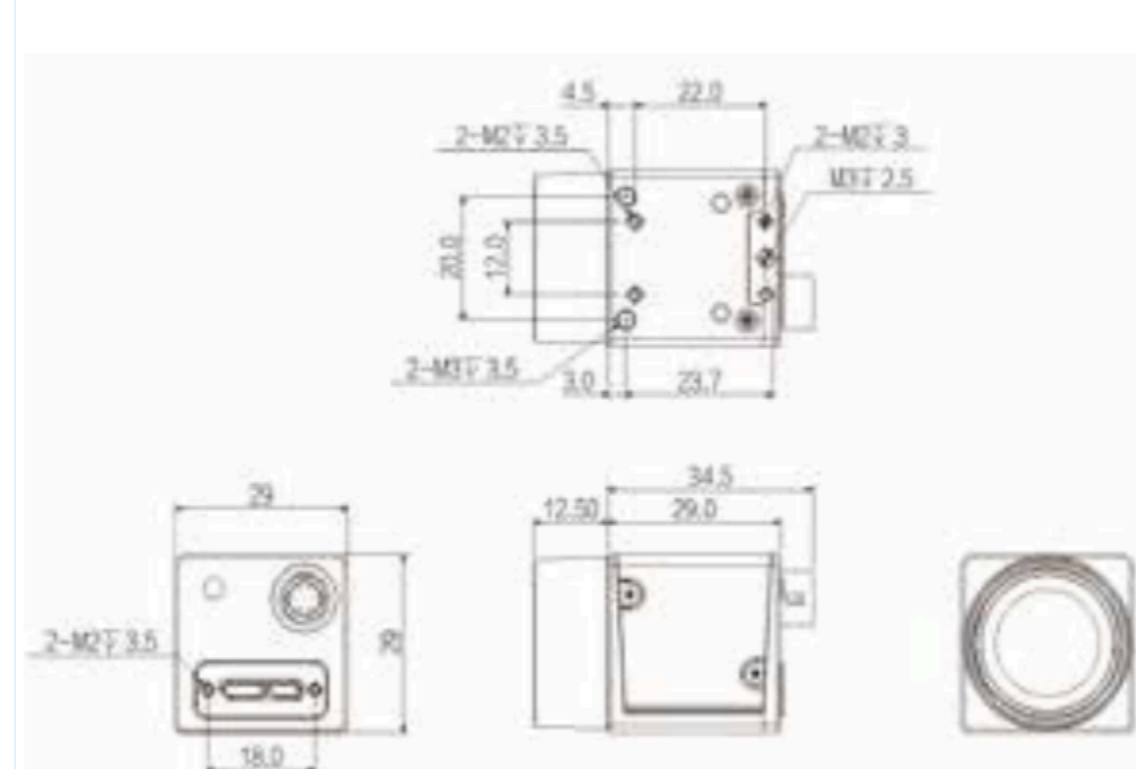
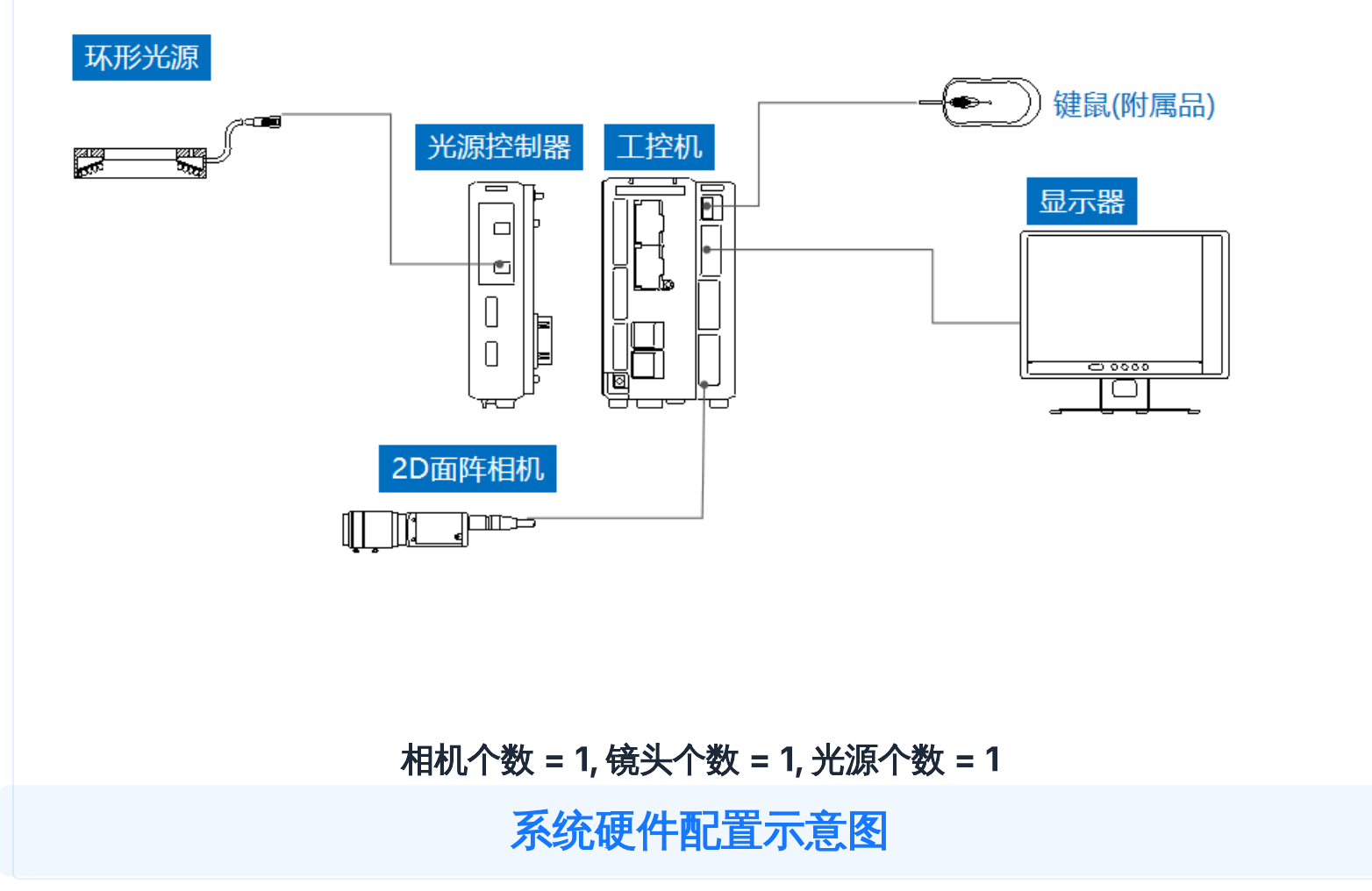
工作距离与视场关系示意图
A(工件距离) = 380mm, B(视野宽度) = 100mm, C(视野长度) = 130mm

核心参数表

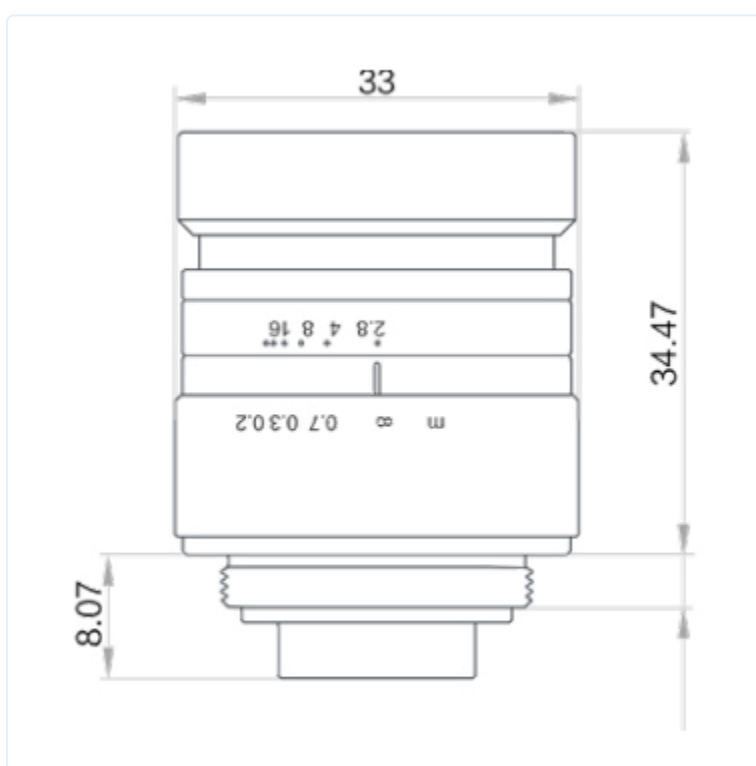
参数项	参数值
型号	A5031M/CU815
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USB3.0
相机像素	640 * 480
镜头型号	MVL-HF0828M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	8mm
镜头接口	C

03 配置清单

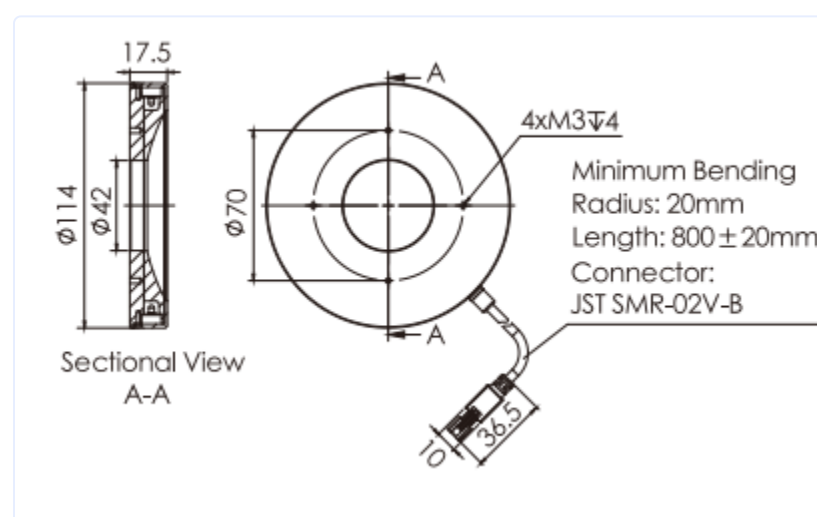
1 系统构成



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/CU815	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RIUT14	个	1	OPT
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
 - 设置固定工位照明, 确保绿色麻线手套表面无反光
 - 使用高分辨率工业相机 (建议1200万像素以上) 在700mm最大工作距离下采集图像
 - 采集包含不同位置/大小的破洞样本 (最小0.7mm) 及无缺陷样本
- 预处理
 - 截取ROI: 框选手套主体区域, 排除背景干扰
 - 使用掩膜工具遮盖手套边缘非检测区域 (如固定支架)
 - 应用亮度/对比度调整确保绿色麻线纹理清晰可见
- 缺陷检测
 - 添加缺陷分割模块
 - 数据准备
 - 导入标注好的破洞图像 (建议20-30张精细标注)
 - 划分80%训练集/20%验证集
 - 训练配置
 - 启用数据增强 (旋转±15°、亮度±20%、对比度±15%)
 - 输入尺寸设置为1024x768 (确保0.7mm缺陷可识别)
 - 批量大小设为8 (平衡速度与精度)
 - 模型训练
 - 总轮次设置为500
 - 监控精度曲线与损失曲线
 - 验证优化
 - 检查标注匹配矩阵, 修正漏检/错检样本
 - 微调阈值 (绿色竖线设为0.85, 红色竖线设为0.15)
- 结果处理
 - 输出缺陷区域坐标与面积
 - 根据缺陷面积判定NG (建议阈值≥5mm²)

05 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

现场环境光照波动可能导致图像质量不稳定

解决方案

采用环形光源+遮光罩组合, 确保恒定照明条件

相机安装

风险点

相机安装角度偏差可能影响视野覆盖范围

解决方案

使用激光定位仪辅助安装, 确保相机光轴垂直于检测面

物料一致性

风险点

来料颜色/纹理差异可能影响缺陷识别准确率

解决方案

在预处理阶段增加自适应色彩校正算法

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

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@ytztx.com

官方网站

www.ytztx.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