

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: 外壳瑕疵
- 产品种类:1
- 检测精度: 0.6mm
- 检测节拍: 60pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s):0
- 产品大小:120*75mm

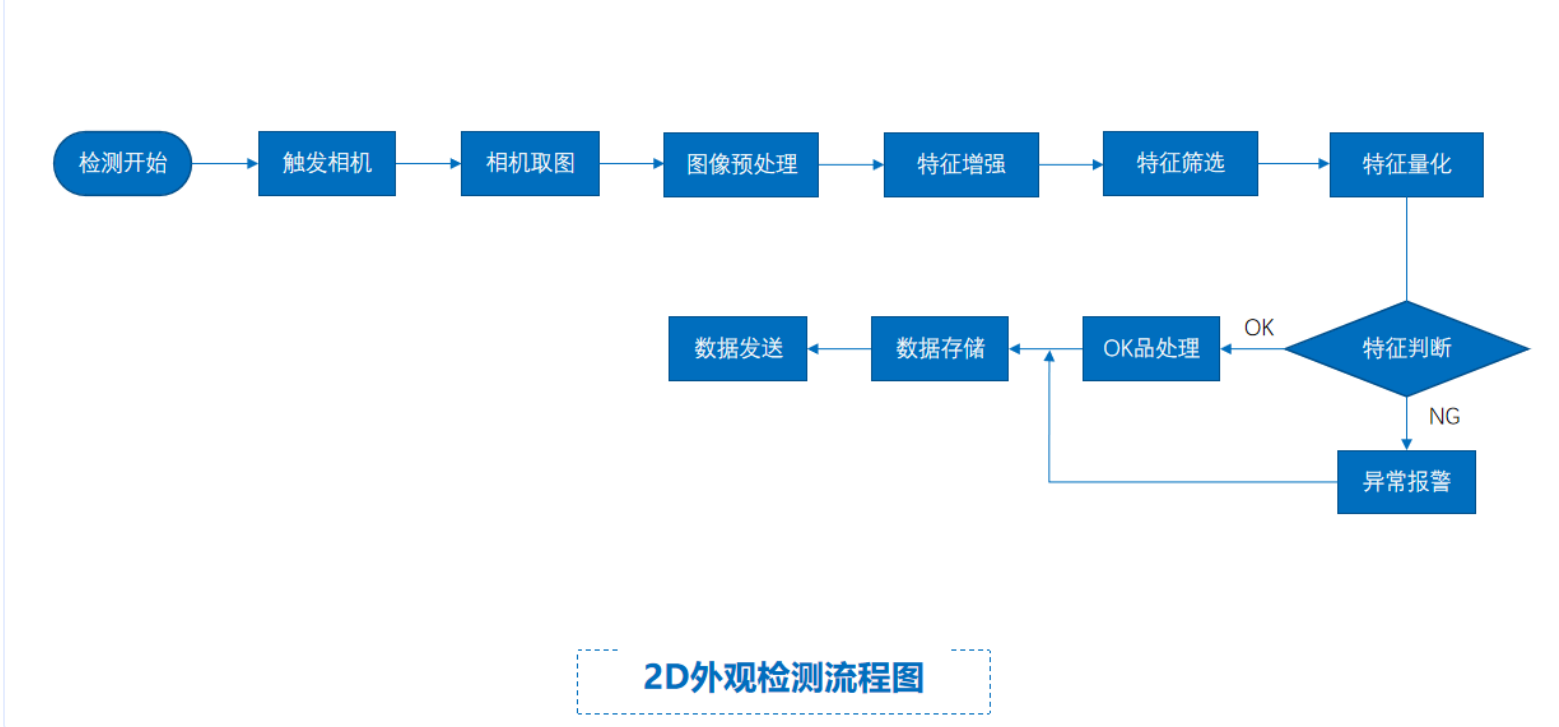
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

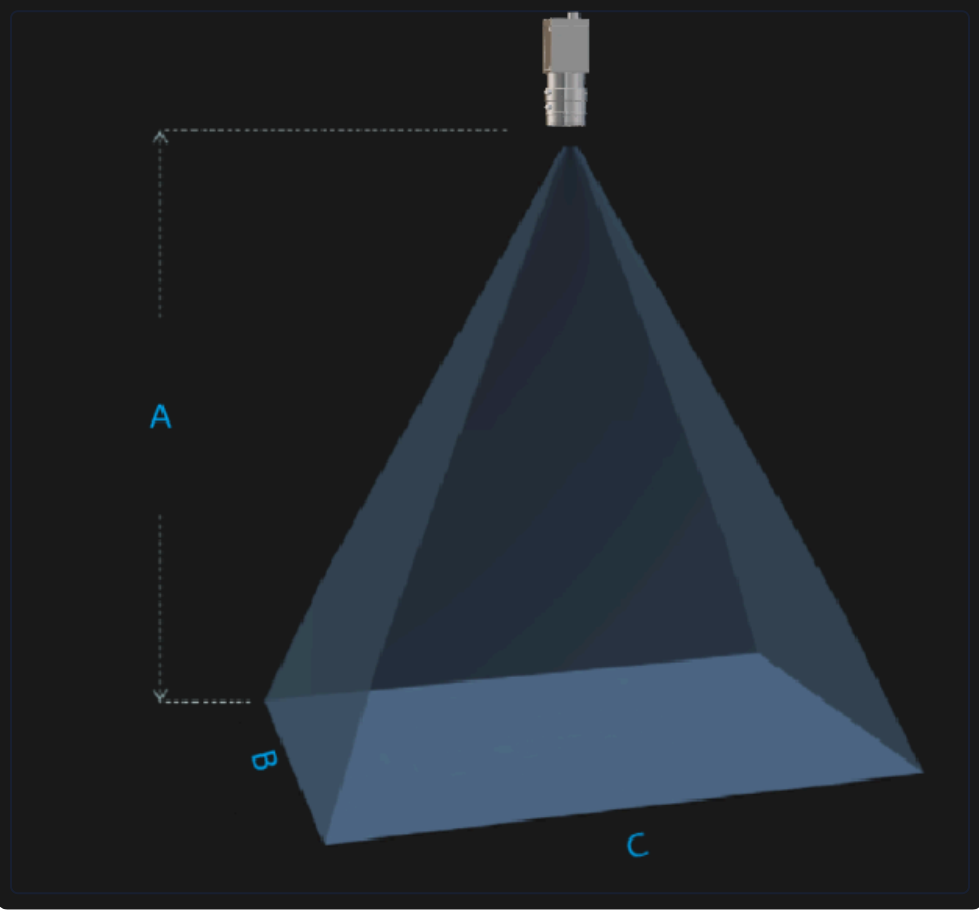
2 检测流程图



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) = 294mm, B(视野宽度) = 75mm, C(视野长度) = 120mm

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
光源型号	OPT-RIU114

03 评估结果&注意事项



现场环境

⚠ 风险点

黑色塑料表面反光导致图像对比度不足

✅ 解决方案

使用环形光源 (亮度≥50000lux) 确保均匀照明



相机安装

⚠ 风险点

工件固定不稳导致图像采集位置偏移

✅ 解决方案

设置固定工件夹具保证图像采集位置一致性



物料一致性

⚠ 风险点

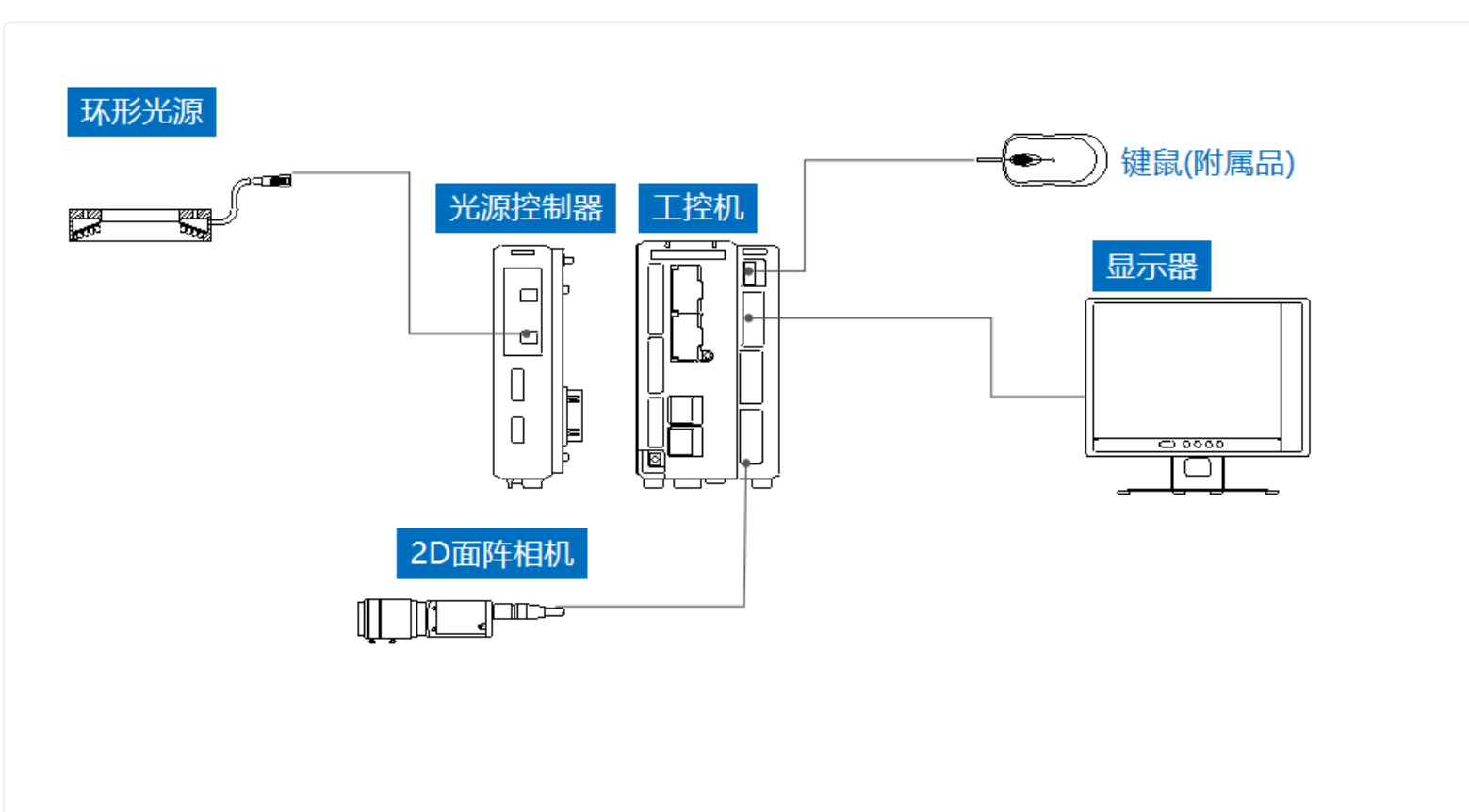
来料颜色差异影响缺陷识别效果

✅ 解决方案

启用自动曝光功能适应环境光变化

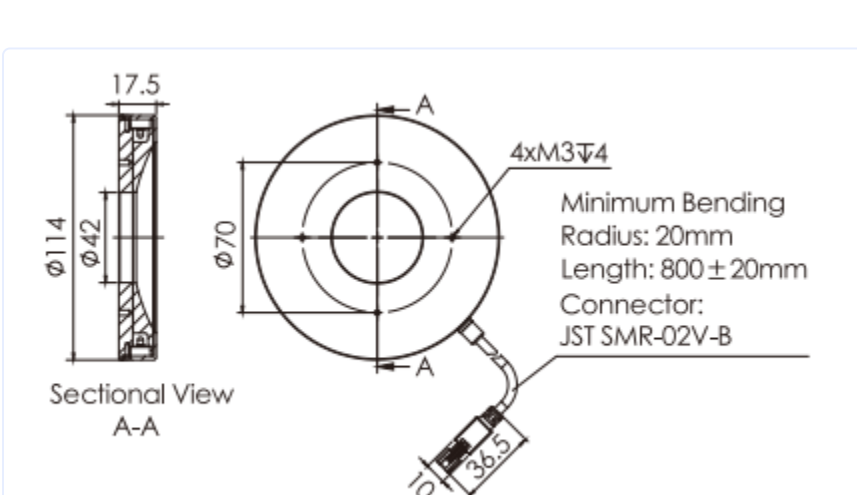
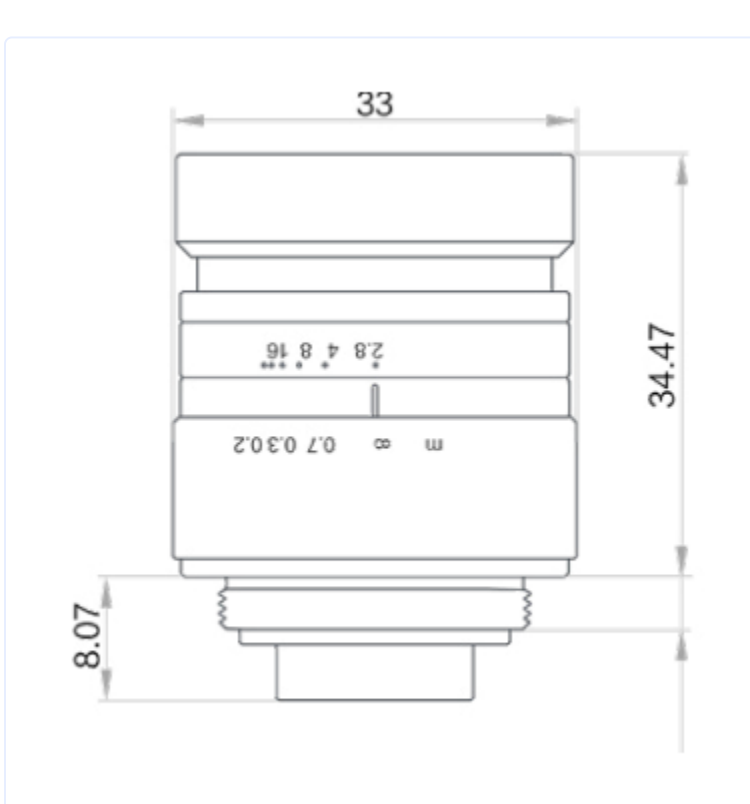
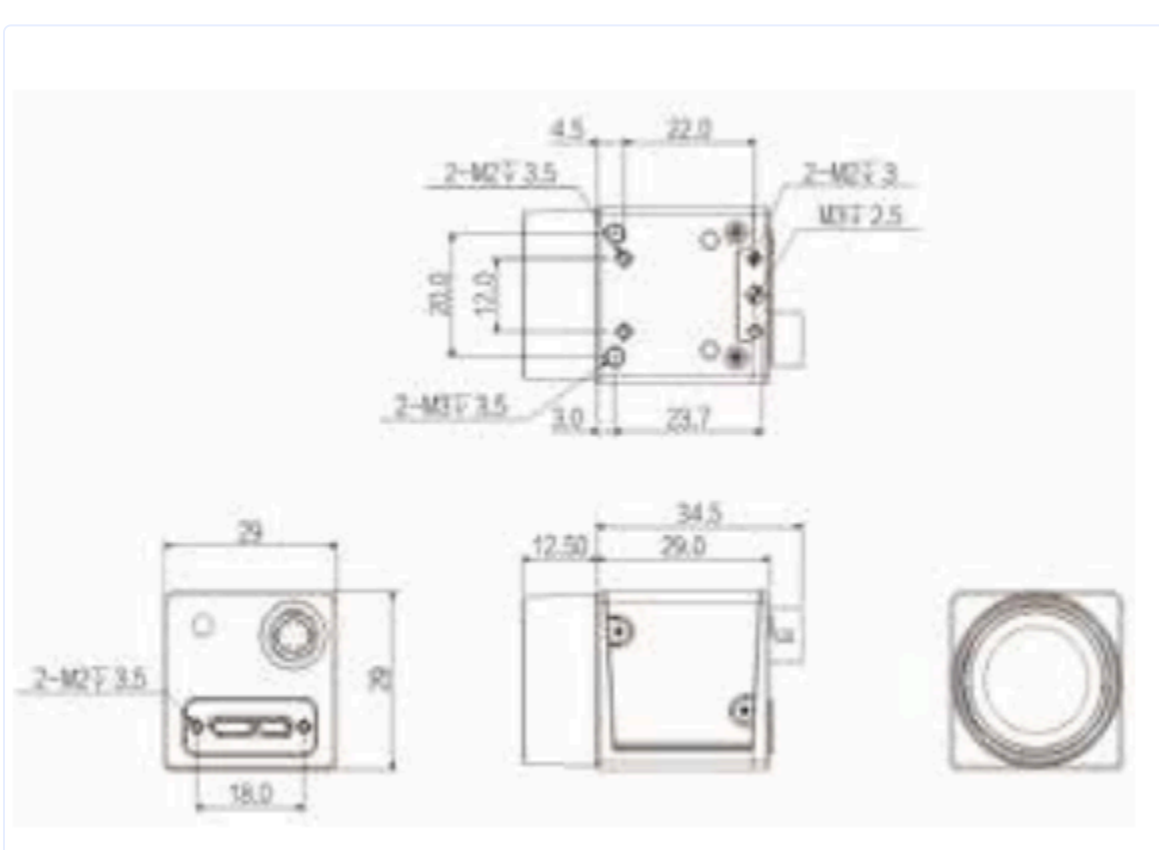
04 配置清单

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



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-RIU114	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 (≥2440万像素) 采集硬盘外壳图像
- 配置环形光源 (亮度≥50000Lux) 确保黑色塑料表面均匀照明
- 设置固定工件夹具保证图像采集位置一致性
- 启用自动曝光功能适应环境光变化

预处理

- 应用直方图均衡化增强图像对比度
- 设置ROI区域覆盖整个外壳表面 (120*75mm)
- 使用全局掩膜遮盖非检测区域 (如安装孔位)

缺陷分割

- 创建缺陷类别: 划痕/气泡/裂纹
- 标注缺陷区域 (使用多边形工具+智能标注辅助)
 - 优先标注差异性缺陷 (不同形状/位置/面积)
- 配置训练参数:
 - 输入尺寸: 1920*1200 (保持0.6mm像素精度)
 - 数据增强: ±15°旋转/±10%缩放
 - 模型类型: 高速度 (兼顾60pcs/min节拍)
 - 设置网格剪切 (4*3网格) 提升小缺陷检出率

结果处理

- 输出缺陷类型及坐标位置
- 生成热力图可视化缺陷分布
- 统计缺陷面积/数量并分类记录

统计处理

- 实时显示OK/NG统计比例
- 生成每日检测报告 (含缺陷样本截图)

06 售后服务

服务承诺

- 提供7*24小时技术咨询服务
- 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@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