

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: 气泡、破损、溢边、漏铜、开裂、缺胶、凹陷
- 🎯 产品种类: 1
- 🎯 检测精度: 0.5mm
- 🎯 检测节拍: 30pcs/min
- 🎯 检测时工件运动速度(m/s): 固定
- 🎯 产品大小: 20*15mm

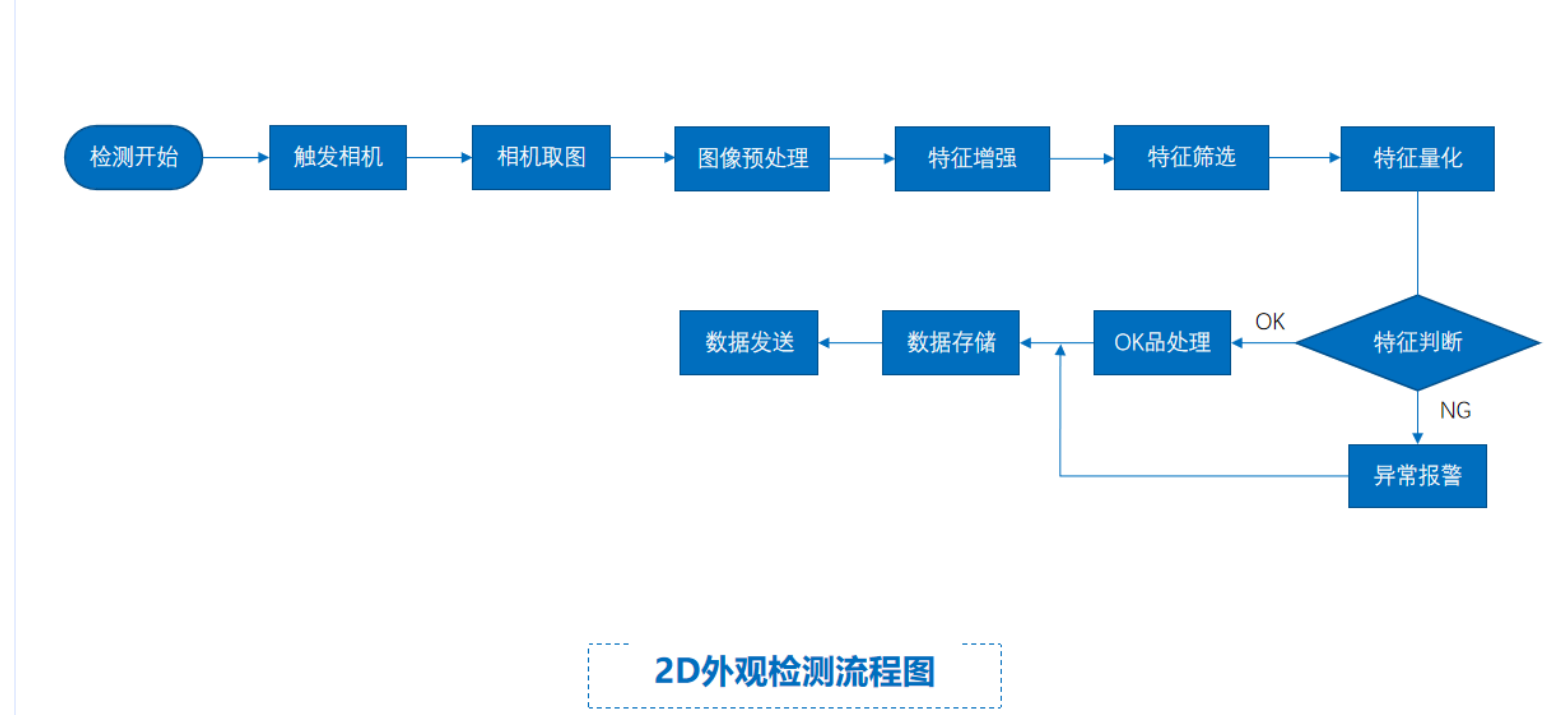
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

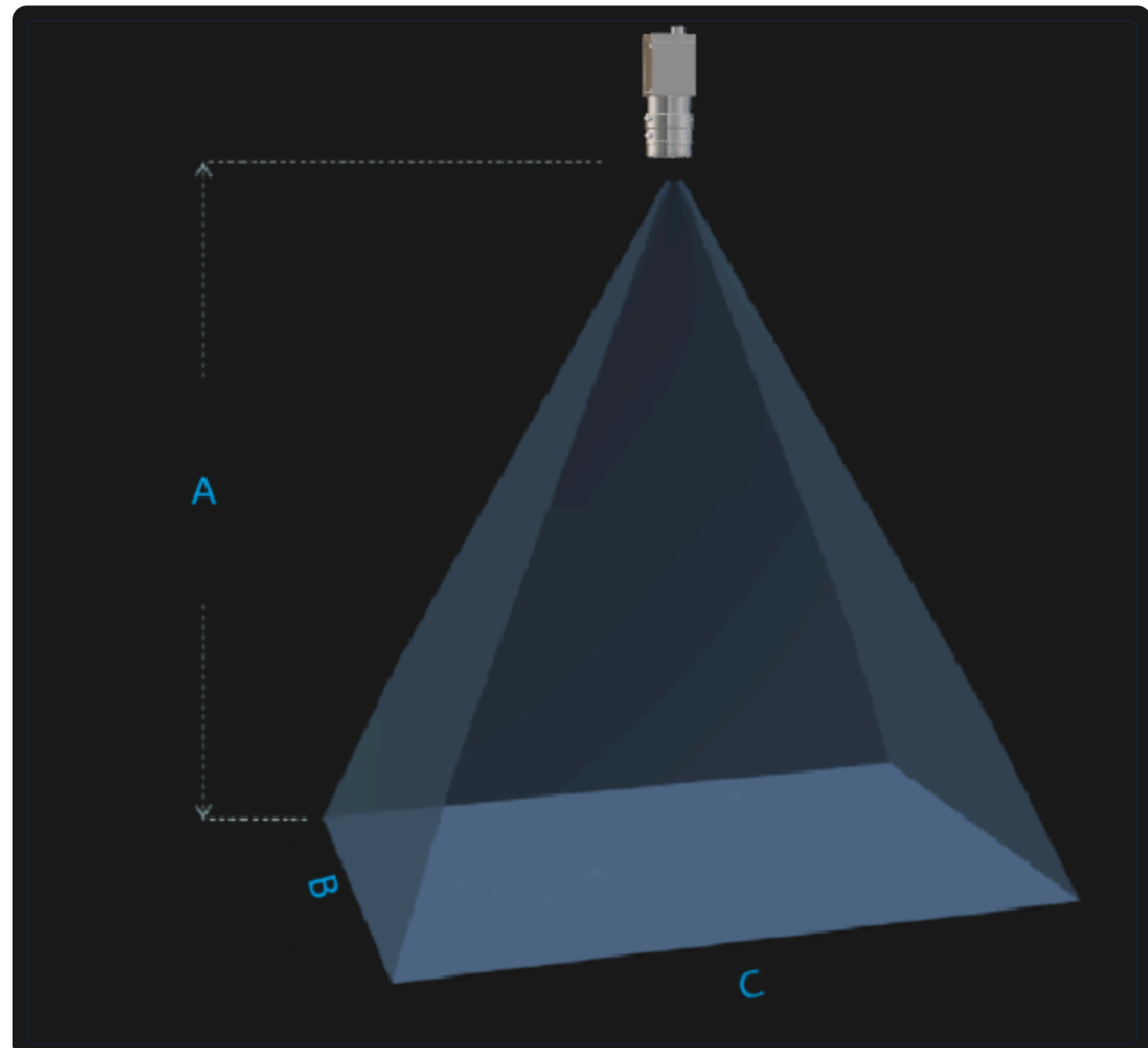
2 检测流程图



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) = 131mm, B(视野宽度) = 15mm, C(视野长度) = 20mm

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-HF1628M-6MPE
镜头品牌	HiKvision
镜头焦距	16mm
镜头接口	C

03 评估结果&注意事项

📍

现场环境

⚠️ 风险点

光照条件不稳定可能导致检测误判

✅ 解决方案

使用环形光源保证均匀照明

⚙️

相机安装

⚠️ 风险点

镜头清洁度不足影响成像质量

✅ 解决方案

定期使用专业镜头清洁工具维护

📦

物料一致性

⚠️ 风险点

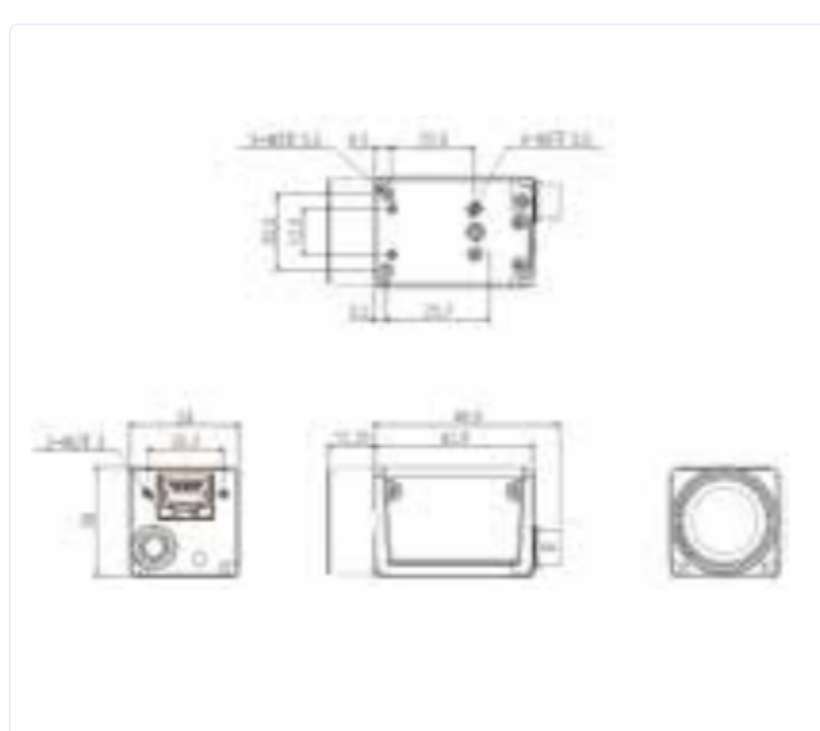
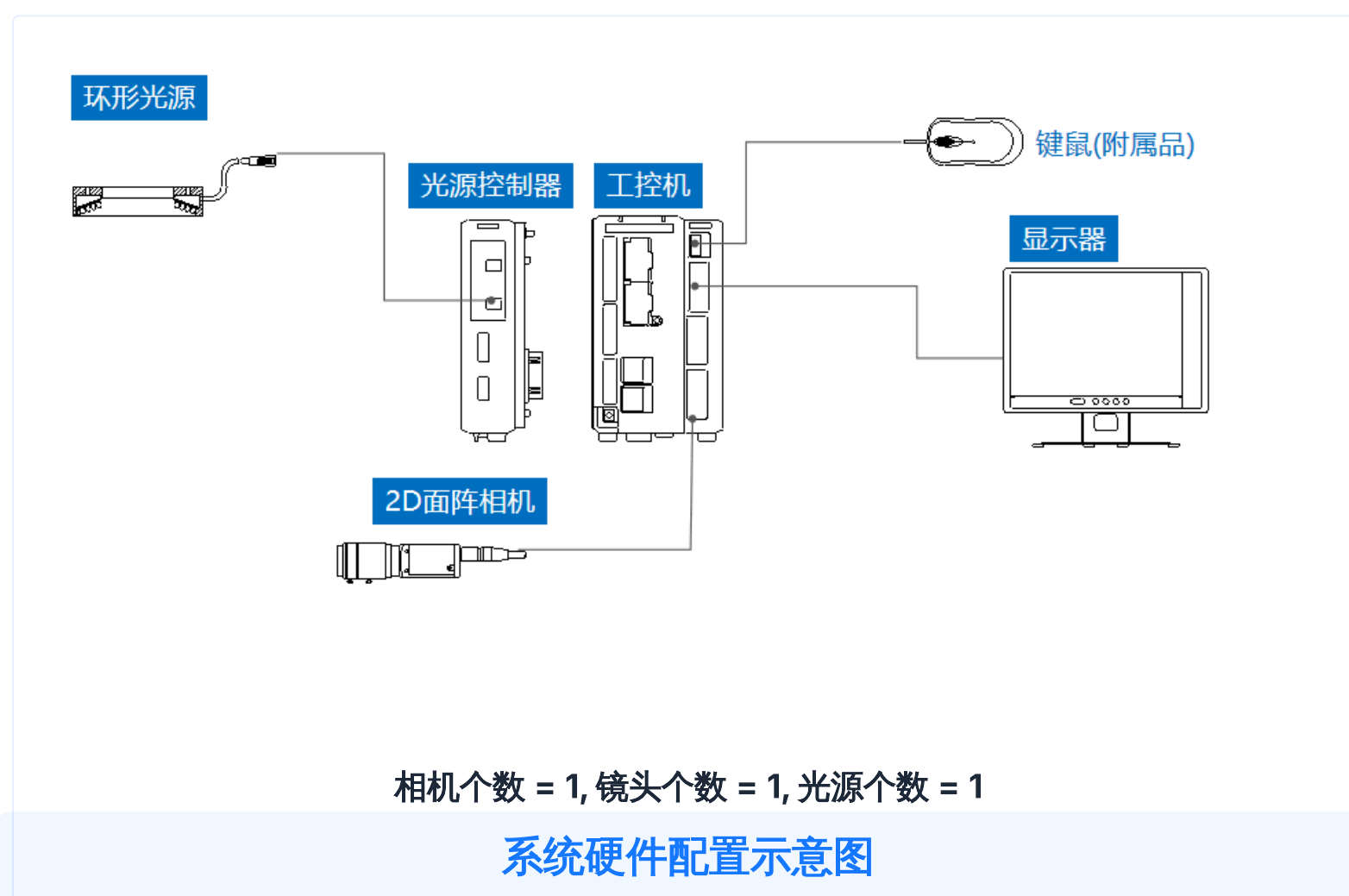
产品颜色变化导致检测灵敏度下降

✅ 解决方案

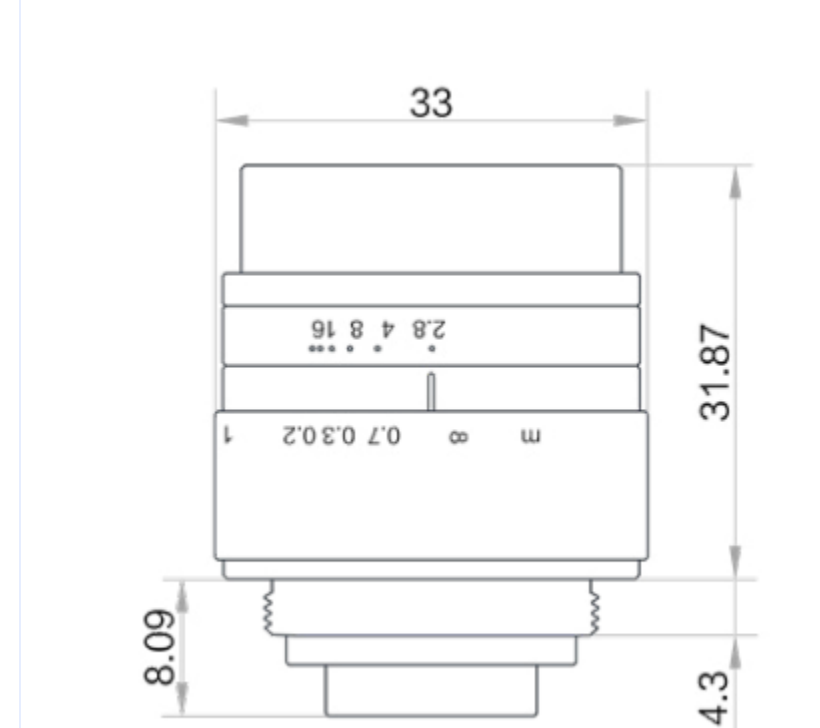
采用多光谱光源并调整图像处理算法

04 配置清单

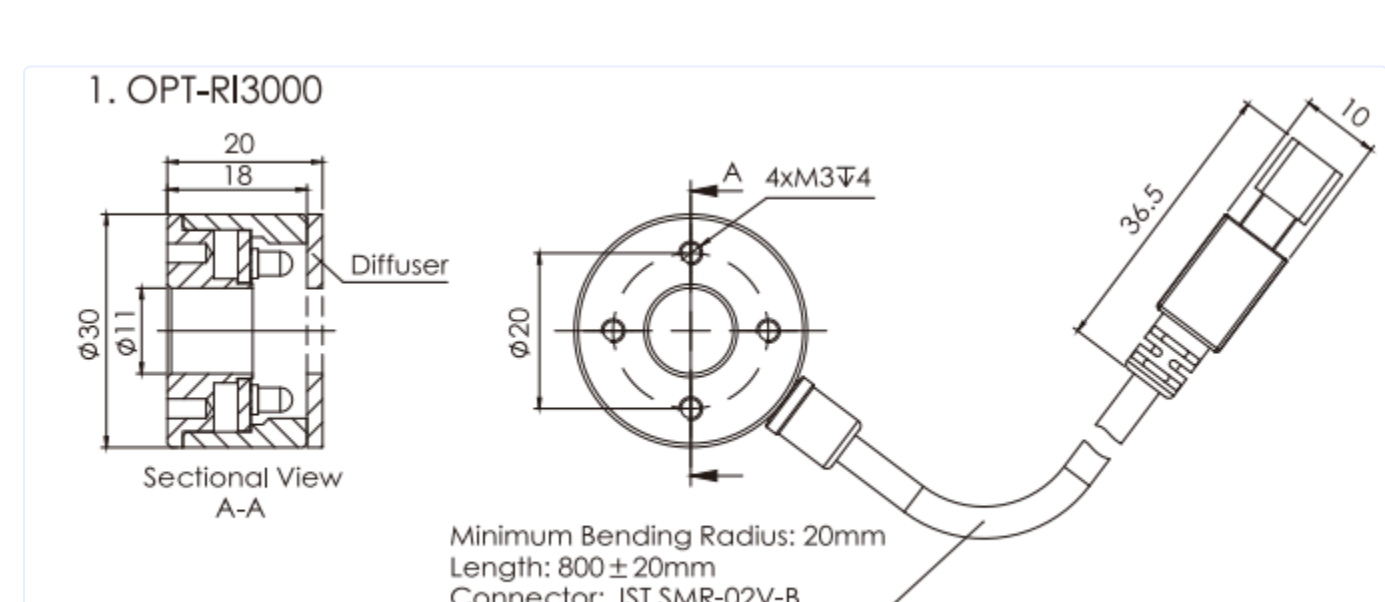
1 系统构成



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/CG300	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF1628M-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电子元器件图像
 - 确保硅材质表面无反光干扰 (调整光源角度/使用漫射光源)
 - 采集包含所有缺陷类型的样本 (气泡/破损/溢边等)
 - 覆盖不同光照条件 (明暗变化/色温差异)
 - 预处理
 - ROI截取: 框选产品区域减少背景干扰
 - 亮度/对比度调整: 增强缺陷与基材的灰度差异
 - 使用掩膜工具遮盖非检测区域 (如产品边缘)
 - 缺陷检测
 - 创建缺陷类别: 气泡/破损/溢边/漏铜/开裂/缺胶/凹陷
 - 标注缺陷区域 (多边形工具精确贴合缺陷轮廓)
 - 训练参数配置:
 - 输入尺寸: 768*768 (满足0.5mm分辨率要求)
 - 数据增强: ±15%平移/±10%缩放/±5°旋转
 - 模型类型: 高精度模式 (硅材质缺陷特征细微)
 - 训练验证: 通过损失曲线/精度曲线监控训练状态
 - 结果处理
 - 设置缺陷判定阈值 (绿色OK线/红色NG线)
 - 输出缺陷位置坐标及类型标签
 - 生成检测报告 (包含缺陷面积/位置/置信度)
 - 通信处理
 - 通过SDK接口输出检测结果至PLC (NG信号触发剔除装置)

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@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