

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, 缝隙, 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

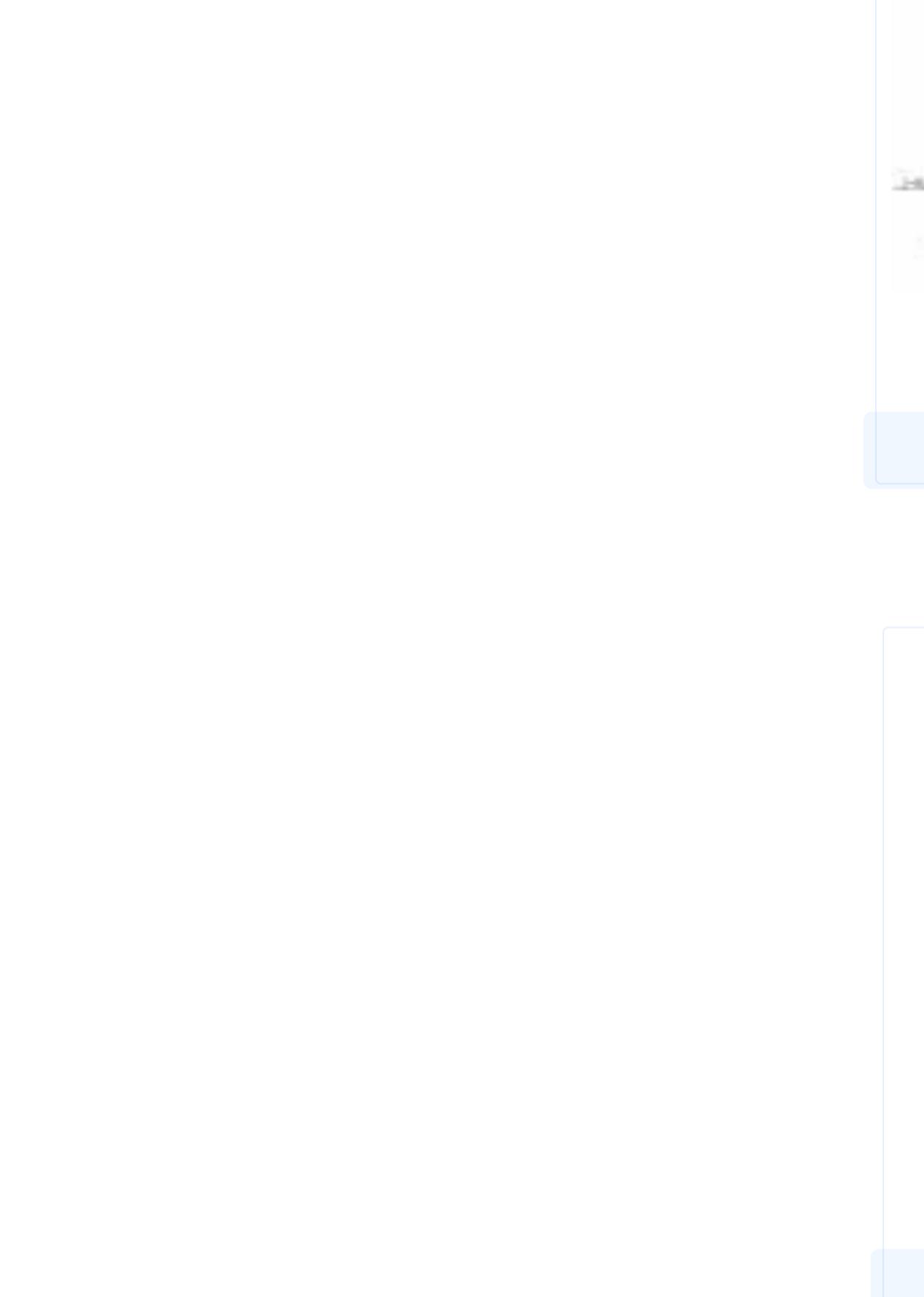
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



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

1. 风险点

光照条件不稳定可能导致检测误判

2. 解决方案

使用环形光源保证均匀照明

相机安装

1. 风险点

镜头清洁度不足影响成像质量

2. 解决方案

定期使用专业镜头清洁工具维护

物料一致性

1. 风险点

产品颜色变化导致检测灵敏度下降

2. 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



相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

系统硬件配置示意图



镜头尺寸图



光源尺寸图

2 细致配置清单

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-R13000	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

— 确保铝材质表面无反光干扰 (调整漫射光源 / 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裁取: 选择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: 高精度模型 (硅胶缺陷和特征细微)

— 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7x24小时技术支持服务

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@ytztx.com

官方微博: 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