

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

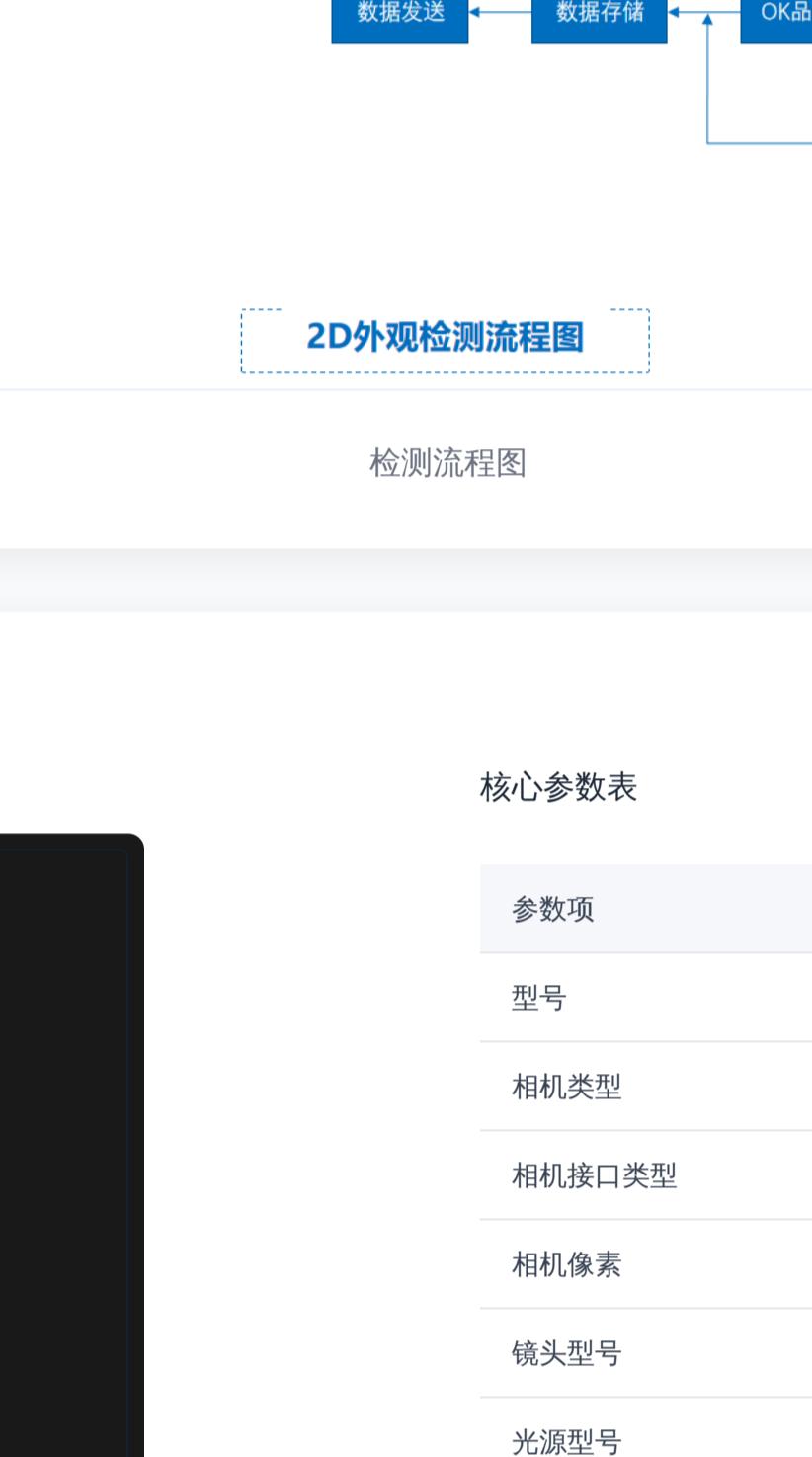
01 项目描述

① 方案信息

- 检测要求: 去除边缘部分薄膜后检测有无薄膜残留
- 产品种类: 1
- 检测精度: 1mm
- 检测节拍: 3pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s): 0.1
- 产品大小: 2400*30mm

02 项目验证

① 方案布局图



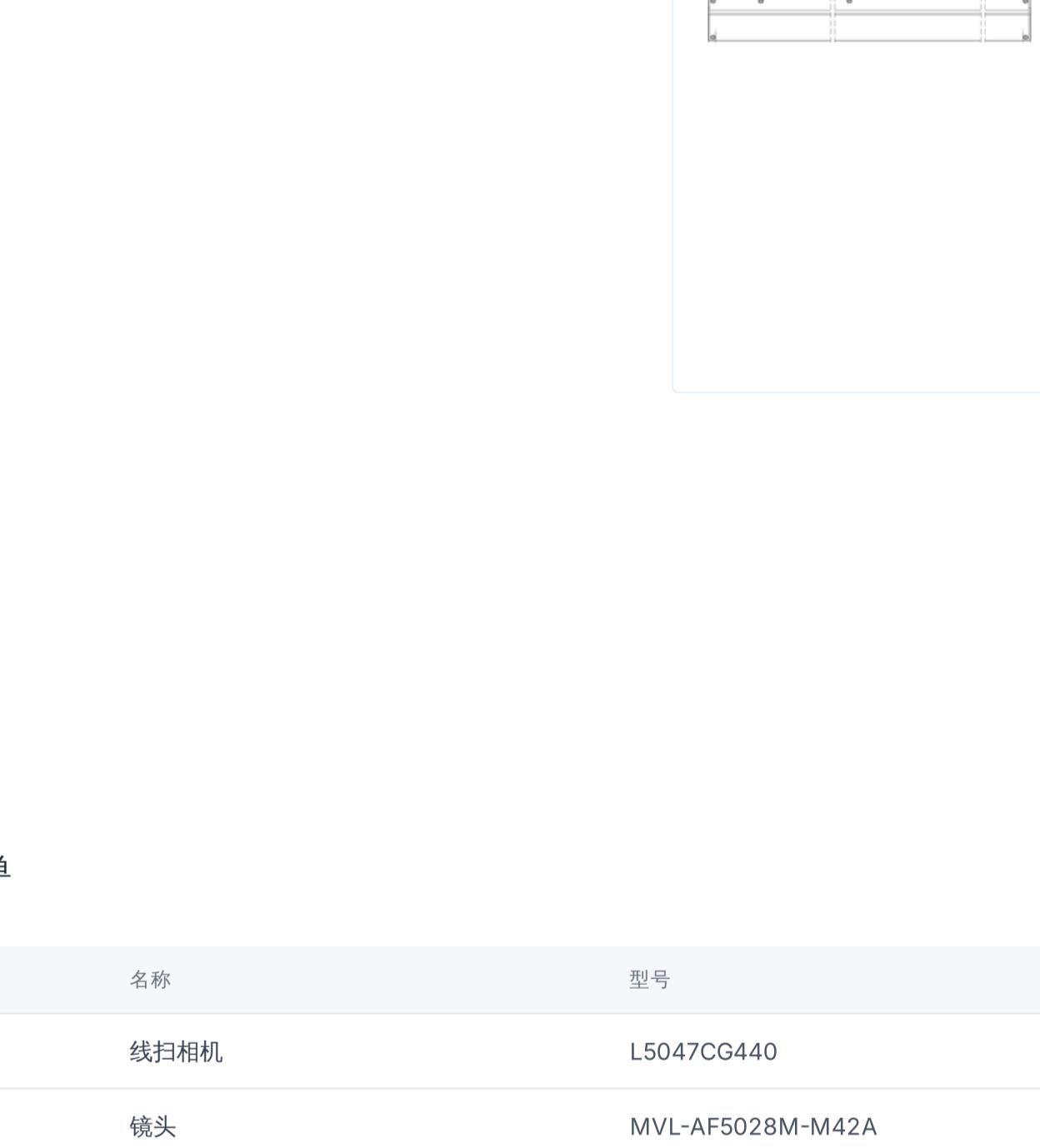
系统布局示意图

② 检测流程图



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	L5047CG440
相机类型	线扫相机
相机接口类型	GigE
相机像素	4096 * 3
镜头型号	MVL-AF5028M-M42A
光源型号	OPT-LSNLC104

03 评估结果&注意事项

现场环境

- 风险点
白色薄膜反光导致过曝
- ✓ 解决方案
使用漫射光源并调整曝光参数

相机安装

- 风险点
工作距离误差影响视野覆盖
- ✓ 解决方案
使用激光测距仪校准安装位置

物料一致性

- 风险点
薄膜厚度波动影响检测效果
- ✓ 解决方案
增加厚度补偿算法模块

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	线扫相机	L5047CG440	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-AF5028M-M42A	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-LSNLC104	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 逻辑流程

程序结构

① 图像采集

- 使用高分辨率工业相机采集钙钛矿薄膜电池的2400*30mm尺寸图像
- 确保图像中去除边缘部分的薄膜区域清晰可见
- 控制光照条件避免白色薄膜反光导致过曝

② 预处理

- 使用ROI工具框选去除边缘后的有效检测区域
- 应用全局掩膜覆盖已去除的边缘部分
- 通过网格切割工具将大尺寸图像分割为小图 (行/列数根据1mm缺陷分辨率调整)

③ 缺陷分割

- 创建“残留薄膜”缺陷类别
- 使用智能标注工具标注残留薄膜区域
- 配置数据增强参数 (旋转±5°, 亮度±10%、对比度±15%)
- 设置输入图像尺寸为1024*128 (匹配30mm宽度和1mm分辨率要求)
- 启用开发者模式进行模型微调

④ 结果处理

- 通过标注结果匹配矩阵验证残留区域识别准确率
- 设置OK/NG阈值 (绿色竖线设为0.85, 红色竖线设为0.75)
- 导出包含类激活图的模型用于后续分析

⑤ 统计处理

- 记录每批次检测的残留面积数据并生成质量趋势报表

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