

# 标签外观检测视觉方案 (2D)

2025-10-17 版本: V1.0

## 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

- 产品名称: 标签
- 检测内容: 印刷文字错误
- 产品材质: 纸质
- 产品颜色: 白色
- 产品大小(mm × mm): 50.0 \* 50.0
- 最大工作距离(mm): -1
- 最小工作距离(mm): -1
- 来料方式: 卷料
- 最小缺陷分辨率要求(mm): 0.5
- 检测节拍(pcs/min): 120
- 检测时产品运动速度(m/s): 0
- 工作距离(mm): 151

## 02 项目验证

### 1 方案布局图

#### 系统布局示意图

系统布局示意图

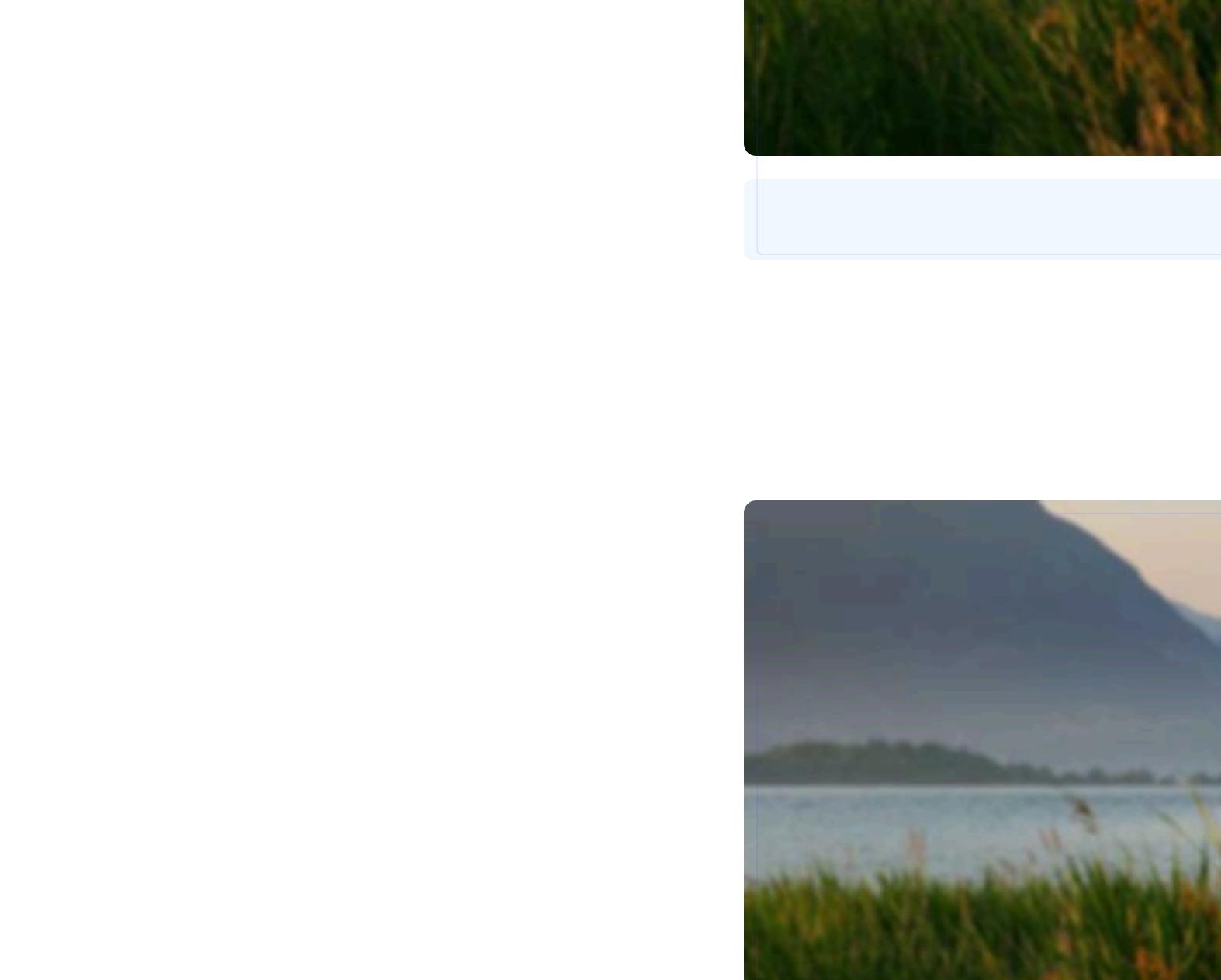
### 2 检测流程图



检测流程图

### 3 相机选型与参数

#### 相机工作距离示意图



工作距离与现场关系示意图  
A(工作距离) = 151mm, b(视野宽度) = 50mm, c(视野长度) = 50mm

#### 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-HF0828M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	8mm
镜头接口	C

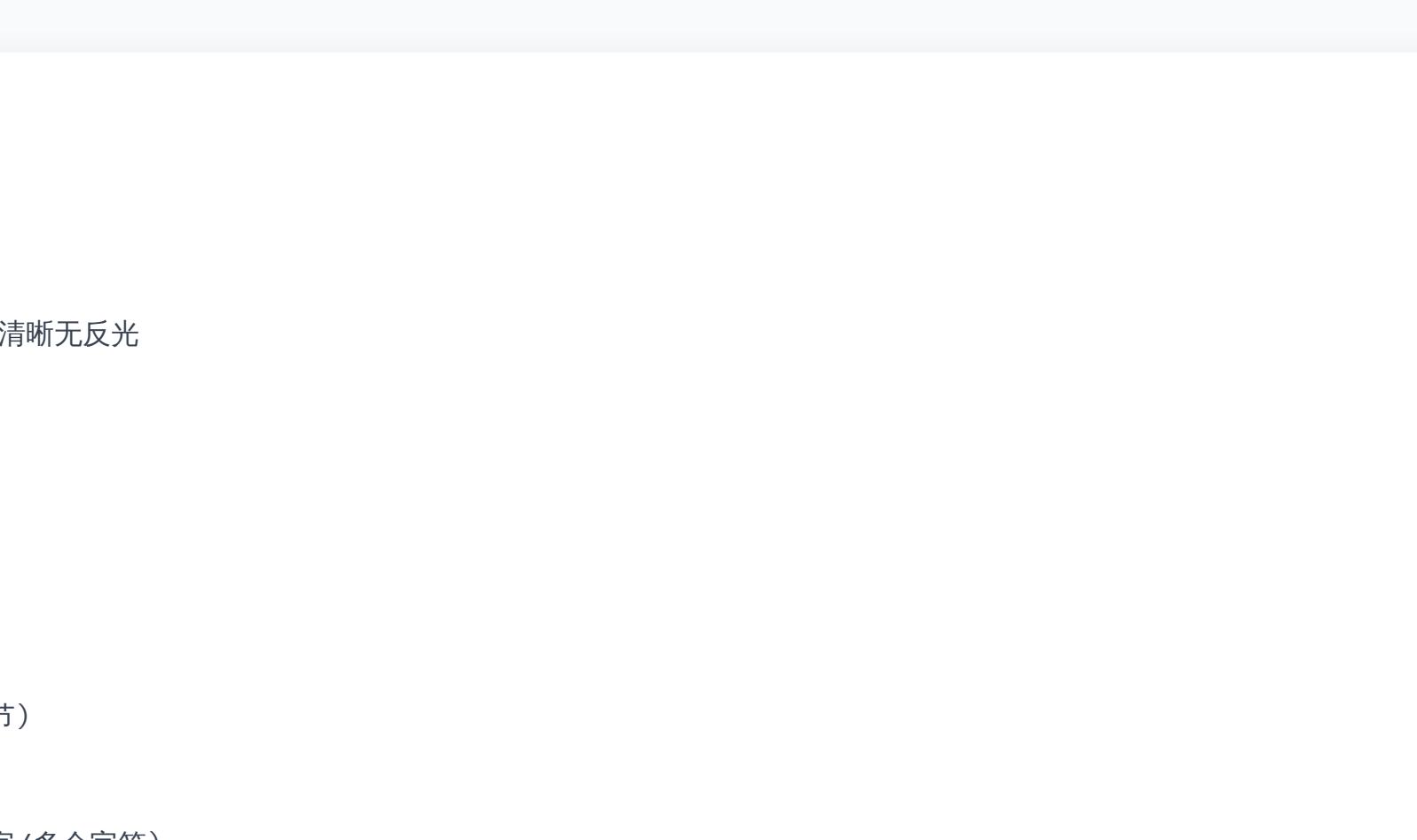
## 03 配置清单

### 1 系统构成



相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

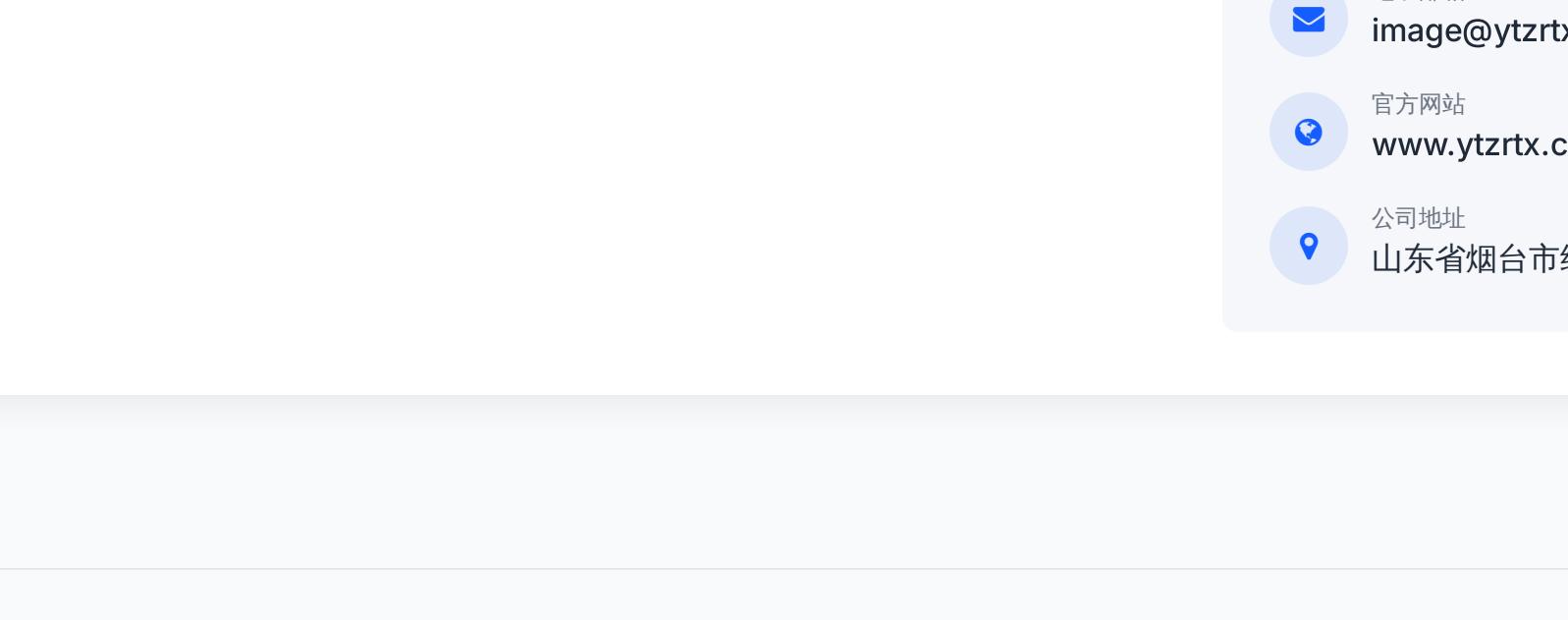
#### 系统硬件配置示意图



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-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	PFM-HX3475C010W/R/G/B	个	1	DAHUA
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

## 04 逻辑流程

### 1 程序结构

#### 逻辑流程

- 图像采集
  - 使用工业相机采集卷料展开后的标签图像，确保文字区域清晰无反光
- 预处理
  - 调整图像亮度/对比度增强文字与背景的差异
  - 使用ROI工具框选文字区域，排除卷料边缘干扰
- 文字错误检测
  - 使用文本检测模块标注文字区域边界
  - 训练模型识别文字位置（参考8.6.2章节）
- 文本识别
  - 使用文本识别模块建立字符模板库（参考8.7.2章节）
  - 训练模型对比实际文字与标准模板
- 结果处理
  - 将识别结果与标准字符库对比，标记错误类型（错字/缺字/多余字符）
  - 输出NG/OK判定结果
- 统计处理
  - 记录错误类型分布及错误率，生成质量分析报表

## 05 评估结果&注意事项

### 现场环境

环境光线变化可能导致图像质量波动

采用环形光源稳定照明，增加造光罩减少环境光干扰

### 相机安装

风险点

相机安装角度偏差影响检测精度

解决方案

使用激光校准仪辅助安装，确保相机垂直于检测面

### 物料一致性

风险点

卷料表面反光或污渍影响文字识别

解决方案

在预处理阶段增加去噪算法，优化图像增强参数

## 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问题
- 免费提供软件升级和功能优化服务

### 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