

标签识别视觉方案 (2D)

2025-10-20 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

① 项目描述

1 方案信息

- 产品名称: 标签
- 识别内容: 字符
- 产品大小: 50.0 * 50.0 mm
- 最大识别特征大小: 0.1 mm
- 最大工作距离: -1 mm
- 最小工作距离: -1 mm
- 来料方式: 卷料
- 识别节拍: 60 pcs/min
- 工作距离: 172 mm

② 项目验证

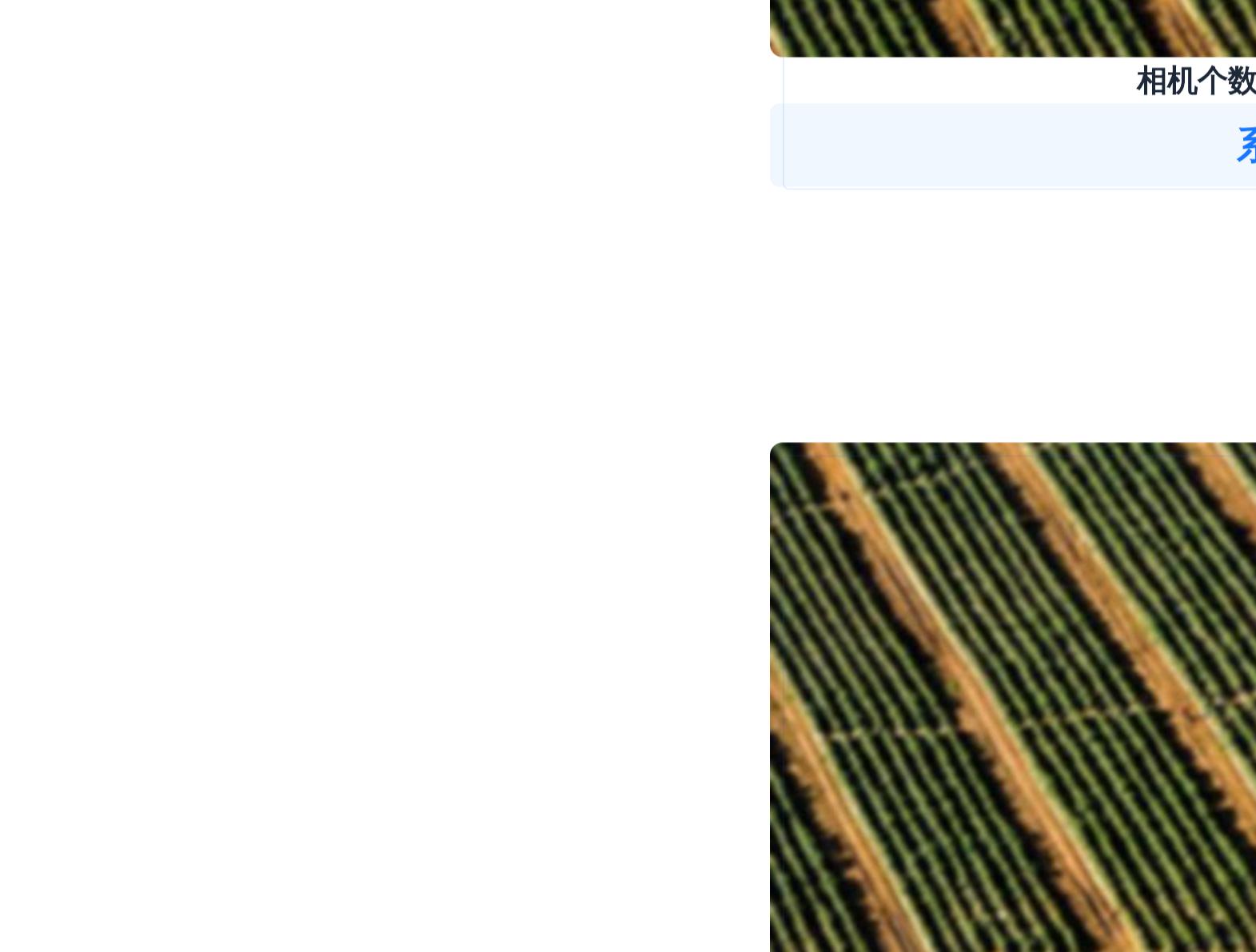
1 方案布局图

系统布局示意图

系统布局示意图

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) = 172mm, b(视场宽度) = 60mm, c(视场长度) = 60mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	MV-SC5020XM-00C-NNN
相机类型	智能相机
相机接口类型	Gigabit Ethernet(1000Mbit/s)
相机像素	1632 * 1284
镜头型号	MVL-HF1628M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	16mm
镜头接口	C

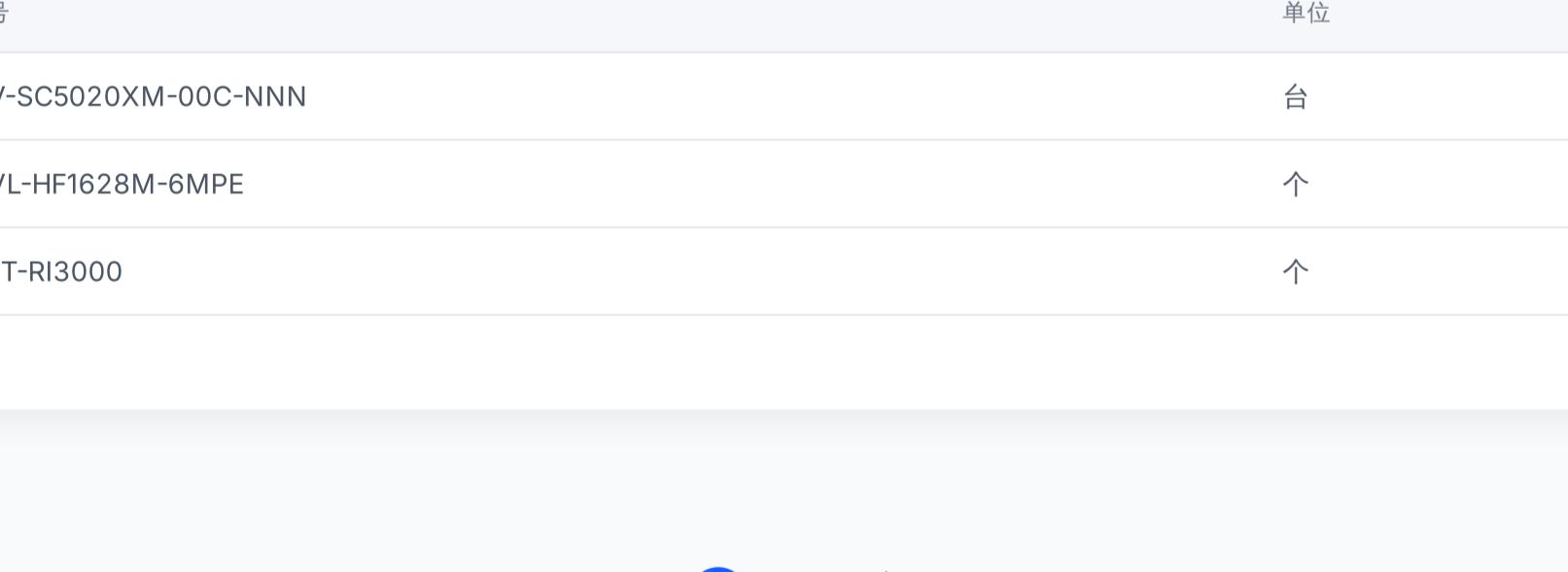
③ 配置清单

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

④ 逻辑流程

1 程序结构

逻辑流程

```
图像采集
  |--- 摄像机参数设置
  |   |--- 调整曝光时间率为1/1000s以满足最小识别特征需求
  |   |--- 调整帧率至24帧以满足反光抑制需求
  |   |--- 启用全局快门模式防止运动模糊
  |   |--- 配置环形LED光源亮度为80%确保白色背景下字符对比度
  |   |--- 添加背光补偿功能消除纸质反光
  |--- ROI区域划分
  |   |--- 在50x50mm范围内绘制带角标序号的ROI区域 (参考第15章)
  |   |--- 设置ROI区域坐标为图像中心偏移(25, 25)mm
  |   |--- 应用增强均衡化提升字符与背景对比度
  |--- 执行高斯滤波(σ=1.5)消除噪声
  |--- 选择OCR字符集
  |   |--- 选择OCR字符集包含数字、字母及特殊符号
  |   |--- 启用字符识别规则: 长度<3且<8位
  |   |--- 检测区域检测模式设置字符格线
  |--- 调整检测灵敏度至85%平衡 (参考V2.4, 0新增特性)
  |--- 判断识别结果是否满足要求
  |   |--- 判断识别结果是否满足字符长度判定为OK
  |   |--- 判断识别结果是否满足字符对比度判定为NG
  |--- 记录OK/NG状态输出到设备日志 (参考第12章)
  |--- 记录每次检测结果到设备日志 (参考第12章)
```

系统环境
环境光照不均可能导致字符识别失败

光源亮度: 80%确保均匀照明

使用环形LED光源并调整亮度至80%，确保均匀照明

提供24x7技术支持服务

提供免费软件升级服务

⑤ 评估结果&注意事项

相机安装

镜头清洁度不足可能影响成像质量

镜头清洁度不足可能影响成像质量

定期使用无尘布和镜头清洁液维护镜头

物料一致性

环境温度变化可能导致识别失败

环境颜色或材质变化可能导致识别失败

使用高对比度光源并调整图像增强参数适应不同材质

⑥ 售后服务

联系方式

服务热线

0535-2162897

电子邮件

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