

二维码读取方案

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

01 项目描述

1 方案信息

- 码材质: 金属
- 码类型: 二维码
- 最小单元格尺寸(mill): 30
- 每秒拍照次数(pcs/s): 1
- 单次拍照识别码数量(pcs): 5
- 读码时产品运动速度(m/s): 0
- 工作距离(mm): 50-500

02 项目验证

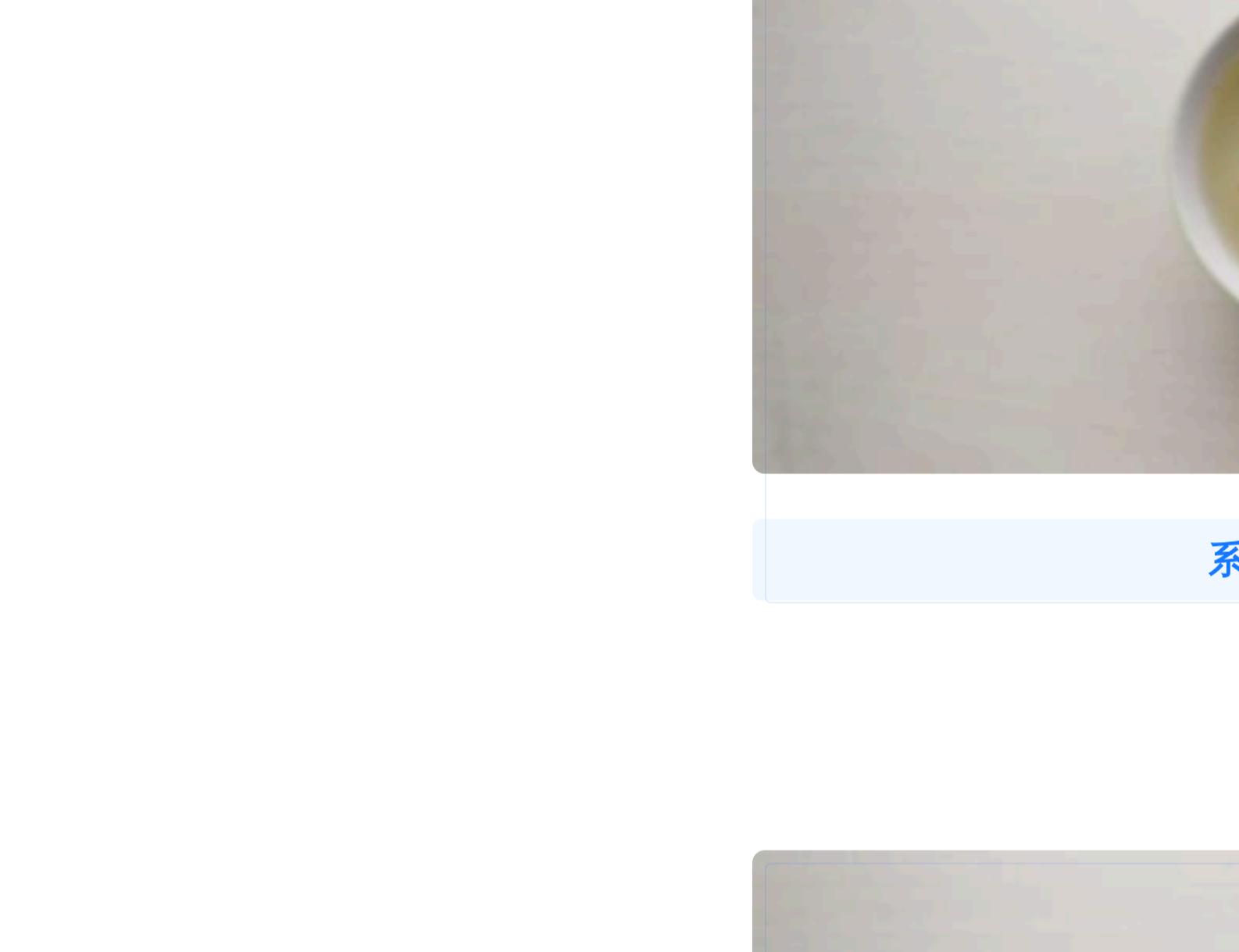
1 方案布局图

系统布局示意图

系统布局示意图

3 读码器选型与参数

读码器工作距离示意图



AC(工作距离) = 50-500mm, X(视野宽度) = 100mm, Y(视野长度) = 30mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	R4013MG-07M-RGG01
读码器类型	读码器
读码器分辨率	1280 * 1024
支持码类型	一维码 : Code39 , Code93 , Code128 , CodaBar , EAN8 , EAN13 , UPCA , UPCE , ITF25 , 2of (Industrial2of5) , standard25 , GS1-128等 ; 二维码 : QR/DataMatrix (MicroQR/GS1DM/GS1QR等) ; 码质量评价 : (ISO)IEC29158/AIM-OPM) , ISO/IEC15415 , ISO/IEC15416
通信接口	SDK, TCP Client, TCP Server, FTP, RS232, Modnet, Modbus, EtherNet/IP, MC(SLMP), FINS/UDP, FINS/TCP, MELSEC

03 配置清单

1 系统构成



读码器个数 = 1
系统硬件配置示意图



读码器尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	读码器	R4013MG-07M-RGG01	台	1	DAHUA

04 逻辑流程

1 程序结构

逻辑流程
|— 图像采集
| |— 相机参数设置
| | |— 设置相机分辨率与二维码识别需求匹配的分辨率 (建议≥100万像素)
| | |— 配置触发模式为单次触发 (因产品静止且每次拍照1次)
| | |— 调整曝光时间确保金属表面反光不影响二维码成像
|— 光源抑制
| |— 启用环形光源提供均匀照明，避免金属材质反光造成局部过曝
| |— 设置光源亮度为中等强度 (避免过度反射导致二维码细节丢失)
— 预处理
|— 图像增强
| |— 应用直方图均衡化提升二维码对比度
| |— 使用高斯滤波消除金属表面噪点
|— ROI区域划分
| |— 在100*30mm识别范围内绘制5个独立ROI区域 (每个15*15mm)
— 二维码识别
|— 码类别配置
| |— 选择QR码类型并启用DPM辅助识别
| | |— 设置定位符极性为“任意极性” (适应金属表面反光特性)
|— 解码参数设置
| |— 最大解码个数设为5 (匹配单次识别5个码的需求)
| |— 超时时间设置为200ms (平衡识别速度与稳定性)
| |— 启用帧率检测 (应对可能的二维码方向变化)
|— 位置修正绑定
| |— 关联模板匹配算子 (6.1.1) 进行位置修正
| |— 模板区域选择二维码周围稳定特征区域
— 结果处理
|— 识别验证
| |— 检查整个ROI的解码结果数量是否达到5个
| |— 验证解码内容格式是否符合预期字符集
|— 判定输出
| |— 当所有ROI均成功解码且内容正确时判定为OK
| |— 存在未解码或内容错误时判定为NG并触发报警
| |— 保存NG图像至指定路径 (通过1.1.5.2图片保存功能)
— 统计处理
|— 运行数据统计
| |— 记录每次检测的解码成功率
| |— 统计各ROI区域的平均解码耗时
|— 趋势分析
| |— 生成每日解码成功率趋势图
| |— 导出异常检测记录供后续分析

05 评估结果&注意事项

现场环境

① 风险点
金属表面反光可能导致二维码成像模糊

解决方案
采用环形光源均匀照明并调整曝光参数

读码器安装

① 风险点
工作距离设置不当影响识别范围

解决方案
根据50-500mm工作距离调整镜头焦距

物料一致性

① 风险点
不同批次二维码印刷质量差异

解决方案
增加码质量评价功能 (ISO标准)

06 售后服务

服务承诺

- 提供7x24小时技术咨询服务
- 30分钟内响应紧急故障
- 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