

AI视觉解决方案

# 视觉AI方案

2025-10-10 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

- 检测要求: 金属材质二维码识别
- 产品种类: 1种
- 检测精度: 30mil单元格识别
- 检测节拍: 1pcs/s
- 检测时工件运动速度(m/s): 0
- 产品大小: 15x15mm二维码

## 02 项目验证

### 1 方案布局图

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

工作距离与视场关系示意图  
A(工作距离) = 50-500mm, B(视野宽度) = 100mm, C(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/GSIDM/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 评估结果&注意事项

### 1 现场环境

#### ① 风险点

金属表面反光可能导致识别干扰

#### ② 解决方案

配置环形光源确保均匀照明，开启图像降噪功能

### 2 读码器安装

#### ① 风险点

工作距离设置不当影响识别范围

#### ② 解决方案

根据50-500mm工作距离调整安装位置

### 3 物料一致性

#### ① 风险点

二维码印刷质量差异影响识别率

#### ② 解决方案

启用金属材质专用解码算法

## 04 配置清单

### 1 系统构成

系统硬件配置示意图  
读码器个数 = 1

### 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

## 05 逻辑流程

### 1 程序结构

```
```markdown
逻辑流程
  |- 图像采集
    |- 相机参数设置
      |- 设置内部触发模式, 触发间隔为1000ms (对应1pcs/s)
      |- 调整曝光时间至能清晰捕捉金属表面反光的二维码
      |- 开启图像降噪功能降低金属表面噪点干扰
    |- 光源控制
      |- 配置环形光源确保二维码区域均匀照明, 避免金属反光造成局部过曝
  |- 预处理
    |- 图像锐化
      |- 增强二维码边缘对比度以提升识别准确性
    |- ROI区域划分
      |- 创建5个独立矩形ROI区域 (15x15mm), 覆盖所有待识别二维码位置
  |- 二维码识别
    |- 模板匹配定位 (可选)
      |- 若二维码存在角度偏移, 使用模板匹配进行位置修正
    |- 二维码参数配置
      |- 设置最小单元格尺寸为30mil
      |- 启用金属材质专用解码算法 (如支持)
      |- 配置多码识别模式 (最多5个二维码)
    |- 识别验证
      |- 校验识别结果与预期数据格式的一致性
  |- 结果处理
    |- 状态判定
      |- 所有二维码均识别成功且数据正确 -> OK
      |- 存在未识别或数据错误 -> NG
    |- 图像存储
      |- NG时保存完整视野图像及各ROI区域识别结果
  |- 统计处理
    |- 运行日志记录
      |- 统计每日OK/NG数量及识别耗时平均值
```

```

## 06 售后服务

### 服务承诺

- 提供7x24小时技术支持服务
- 30分钟内响应技术咨询
- 提供定制化视觉解决方案

### 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