

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

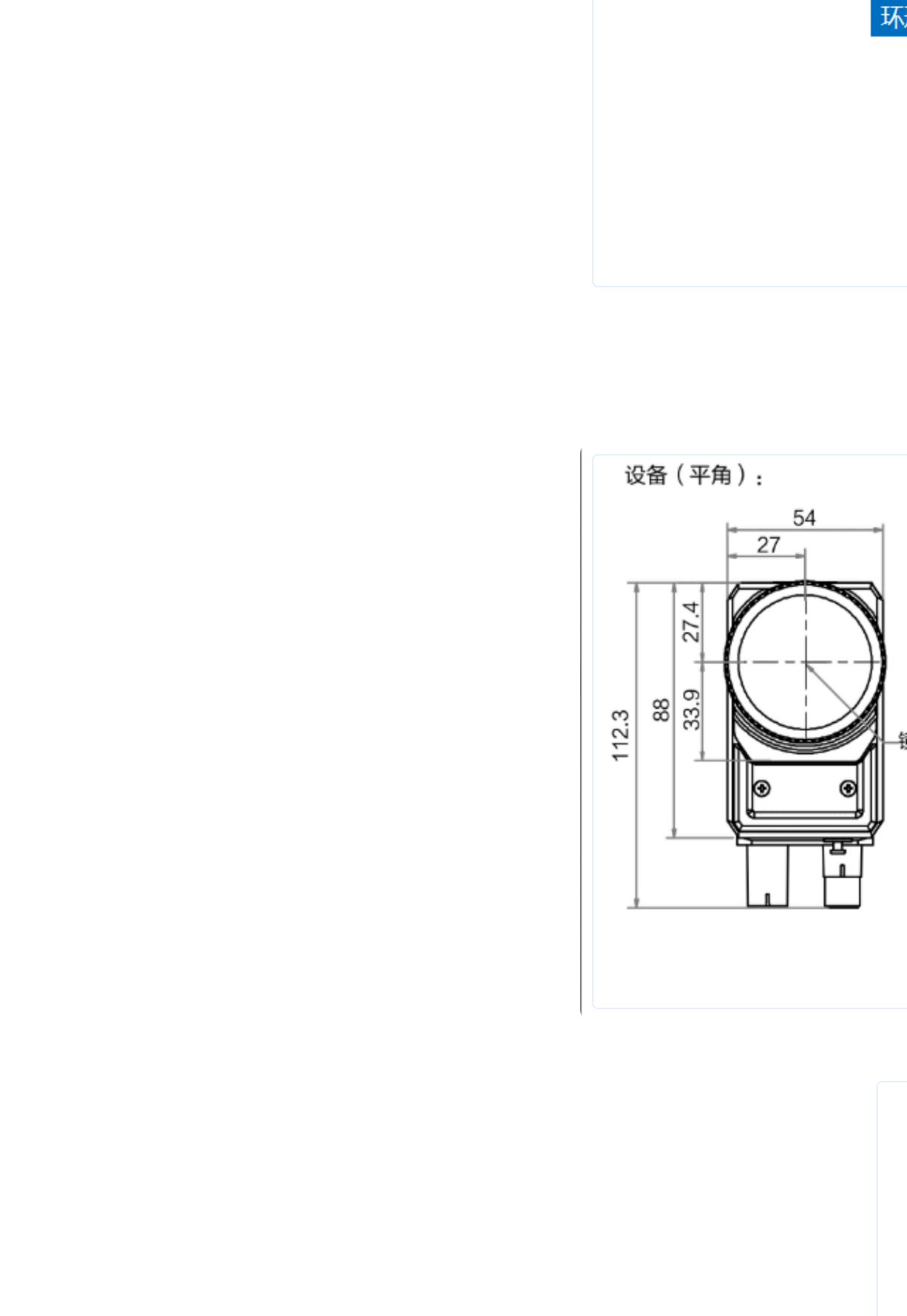
- 检测要求: 识别纸质工件上的字符
- 产品种类: 1
- 检测精度: 0.05mm
- 检测节拍: 0.5s/次
- 检测时工件运动速度(m/s): 0
- 产品大小: 50×50mm



系统布局示意图

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	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 * 1264
镜头型号	MVL-HF1628M-6MPE
光源型号	OPT-RI3000

02 评估结果&注意事项

现场环境

- 风险点: 卷料供料系统振动可能导致图像模糊
- 解决方案: 增加防震支架并优化光源触发延时

相机安装

风险点

相机安装角度偏差影响ROI区域覆盖

解决方案

使用激光准直仪进行精确对准

物料一致性

风险点

白色纸质工件反光不均匀影响识别

解决方案

采用环形背光方案并启用动态光源调节

03 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图



2 详细配置单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	智能相机	MV-SC5020XM-00C-NNN	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF1628M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RI3000	个	1	OPT

04 逻辑流程

程序结构

- 逻辑流程
 - 图像采集
 - 相机参数设置
 - 启用ROI裁剪功能, 预览为1/1000帧内, 增益为最低值以减少噪点
 - 配置触发模式为外部信号触发, 与卷料供料系统同步
 - 采用环形背光方案, 亮度设置为80%, 色温5500K
 - 启用光源触发延时功能, 根据工件亮度自动调节光源强度
 - 预处理
 - 启用直方图均衡化算法1.2提升边缘背景化对比度
 - 启用适应二值化功能, 阈值范围设置为180-220
 - 启用形态学开运算, 去除小的干扰点
 - 启用形态学开运算, 去除小的0.1mm²的孤立像素
 - 字符识别
 - 创建识别ROI区域覆盖所有可能字符位置
 - 设置字符定位误差为±0.05mm, 适应卷料微小偏移
 - 启用最小字符尺寸为0.1mm, 最大字符高度为2.5mm字母
 - 配置字符置信度阈值为5%, 使用多角度校正功能
 - 判断字符
 - 当识别字符长宽比大于1.5时, 将字符中心点归类为NG
 - 当识别字符长宽比不等于预设字符数时判断NG
 - 通过Modbus协议输出OK/NG信号至PLC控制系统
 - 通信处理
 - 设置Modbus通信配置, 波特率: 19200, 数据位: 8, 停止位: 1
 - 配置Modbus从机地址为4091, 从机启停状态
 - 每小时通过FTP协议上传检测结果至服务器
 - 配置异常数据实时推送至MES系统
 - 良率统计
 - 实时计算并显示当前批次良品率 (保留小数点后2位)
 - 生成每小时/每日良率趋势图
 - 记录分析N样本的特征数据 (包括字符位置, 尺寸, 对比度)
 - 生成每小时质量分析报告, 包含10%缺陷类型分布

05 售后服务

服务承诺

- 提供24小时技术支持服务
- 30分钟内响应技术咨询
- 提供年度免费系统维护服务

联系方式

0535-2162897

image@ytzr.com

www.ytzr.com

山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号内1号