

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
- 检测要求: 厚度
 - 产品种类: 1
 - 检测精度: 0.1mm
 - 检测节拍: 6pcs/min
 - 检测时工件运动速度(m/s): 0
 - 产品大小: 200*40mm

② 项目验证

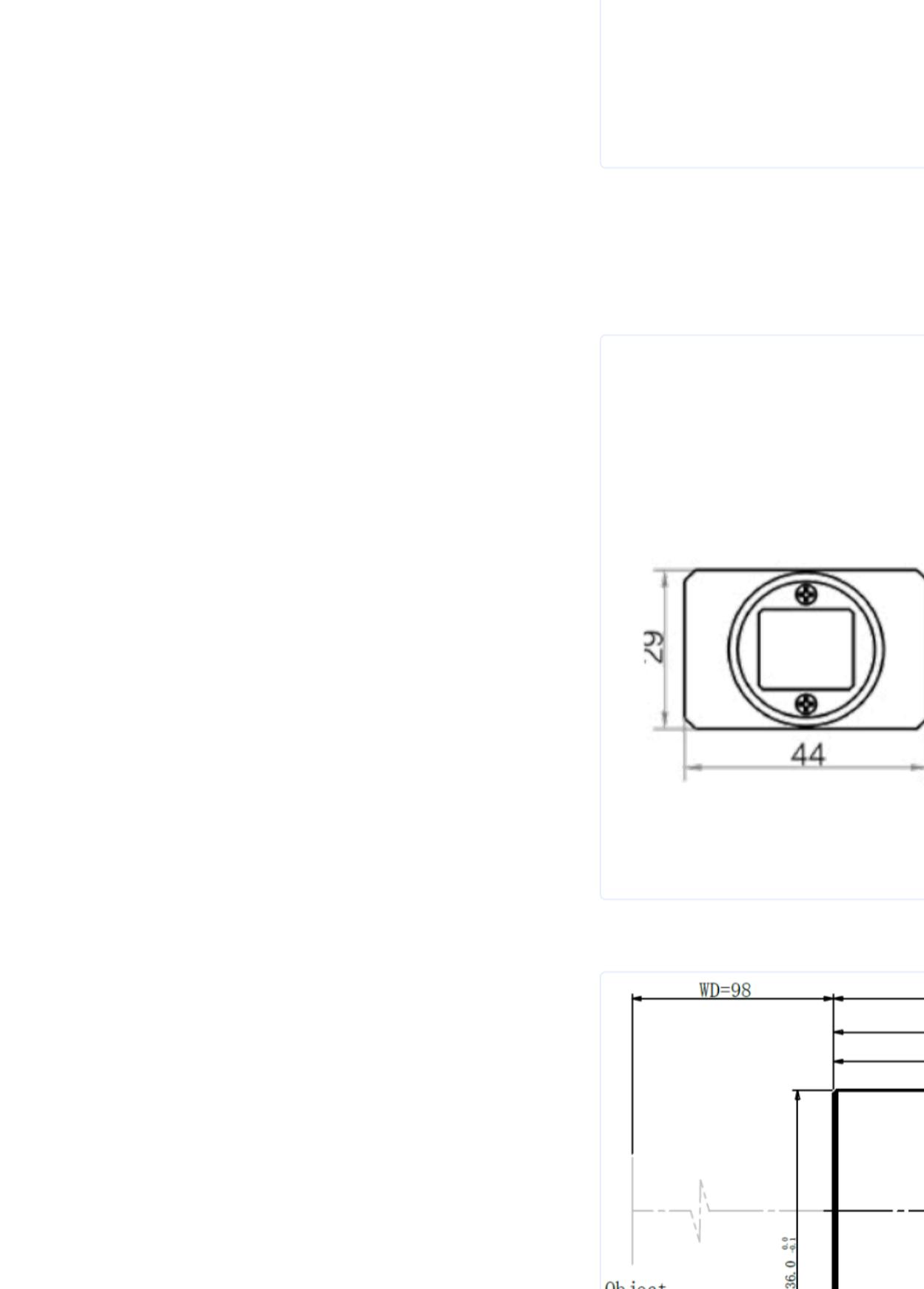
① 方案布局图



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) = 442mm, B(视场宽度) = 40mm, C(视场长度) = 200mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	MV-CH140-60UM
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USC3.0
相机像素	4708 * 2824
镜头型号	WWT121-08-98
光源型号	OPT-FLCA220210K

④ 评估结果&注意事项

① 现场环境

② 风险点

纸张反光干扰测量精度

③ 解决方案

使用850nm波长环形背光消除反光

相机安装

④ 风险点

机械振动导致图像模糊

⑤ 解决方案

在夹持装置增加硅胶防震垫

物料一致性

④ 风险点

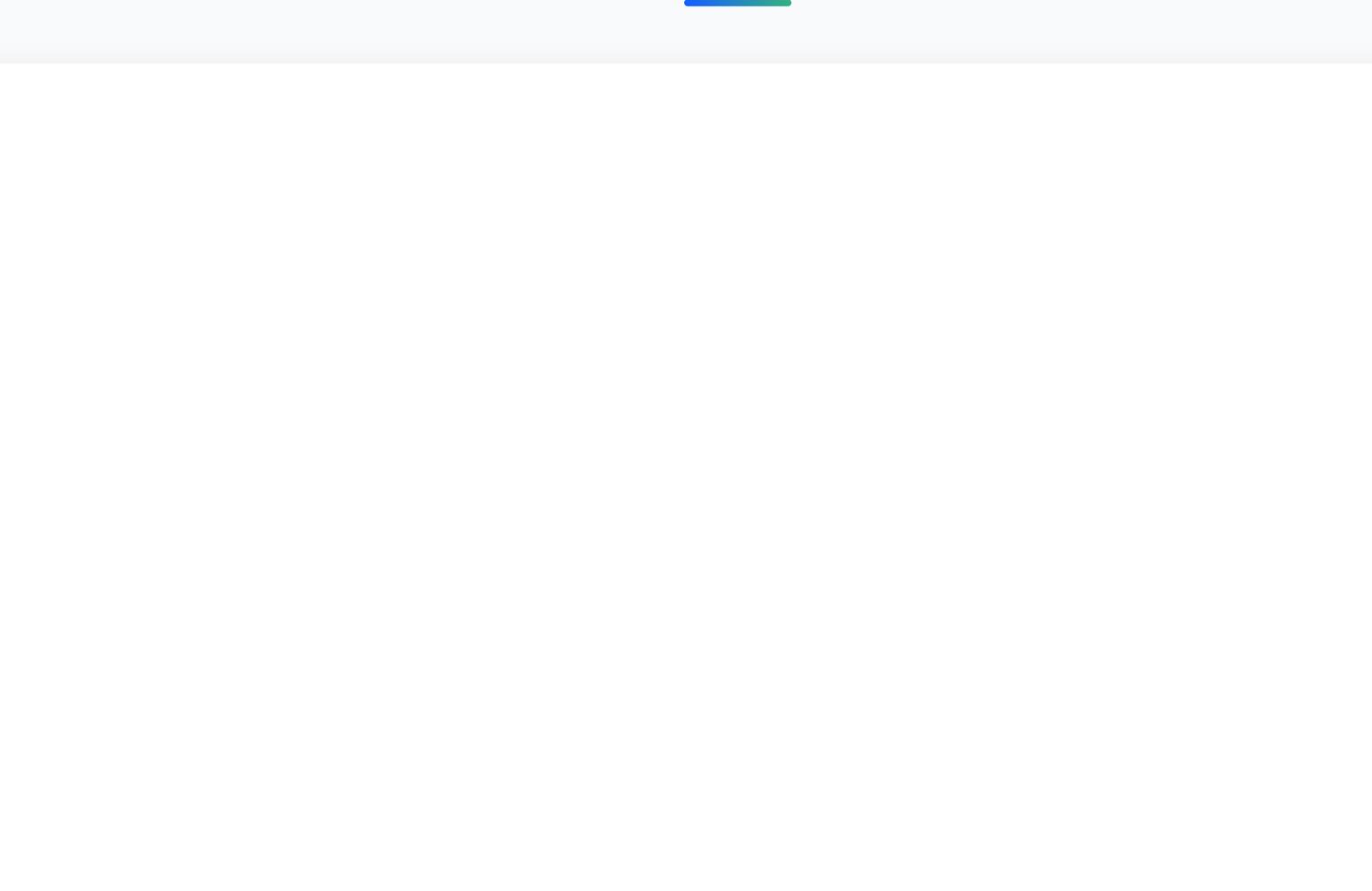
纸张边缘破损影响测量

⑤ 解决方案

增加OCV检测破损区域

④ 配置清单

① 系统构成



系统硬件配置示意图

相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



⑤ 逻辑流程

① 程序结构

- 图像采集
 - 使用高分辨率工业相机+背光光源（增强边缘对比度）
 - 固定夹持装置确保工件静止
- 预处理
 - 形态学处理（闭运算消除孔洞）
 - 边缘检测（Canny算子）
- 厚度检测
 - 使用找边算子定位上下边缘
 - 卡尺工具沿厚度方向布置
 - 设置极性为“由暗到明”（纸张边缘特征）
 - 启用高斯滤波抑制噪声
 - 两点生成直线计算边缘间距
- 结果处理
 - 像素转物理尺寸（通过标定）
 - 判断NG/OK（公差范围±0.05mm）
- 通信处理
 - 通过串口输出检测结果到PLC
- 统计处理
 - 存储每次检测数据
 - 生成CPK统计报表

② 图像采集

- 使用高分辨率工业相机+背光光源（增强边缘对比度）
- 固定夹持装置确保工件静止

③ 预处理

- 形态学处理（闭运算消除孔洞）
- 边缘检测（Canny算子）

④ 厚度检测

- 使用找边算子定位上下边缘
- 卡尺工具沿厚度方向布置
- 设置极性为“由暗到明”（纸张边缘特征）
- 启用高斯滤波抑制噪声
- 两点生成直线计算边缘间距

⑤ 结果处理

- 像素转物理尺寸（通过标定）
- 判断NG/OK（公差范围±0.05mm）

⑥ 通信处理

- 存储每次检测数据
- 生成CPK统计报表

⑥ 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
- 提供免费软件升级服务

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