

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

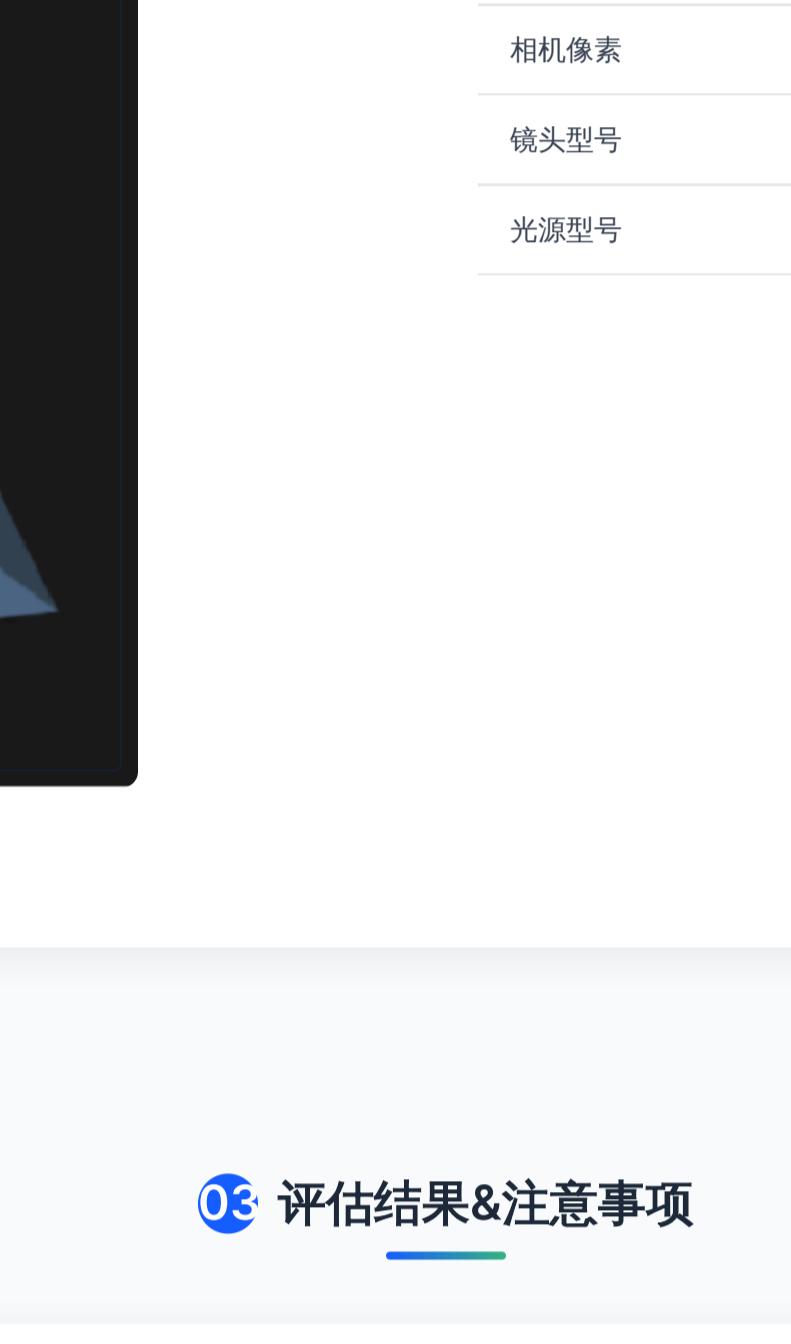
① 项目描述

① 方案信息

- 检测要求: 2D尺寸测量
- 产品种类: I
- 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

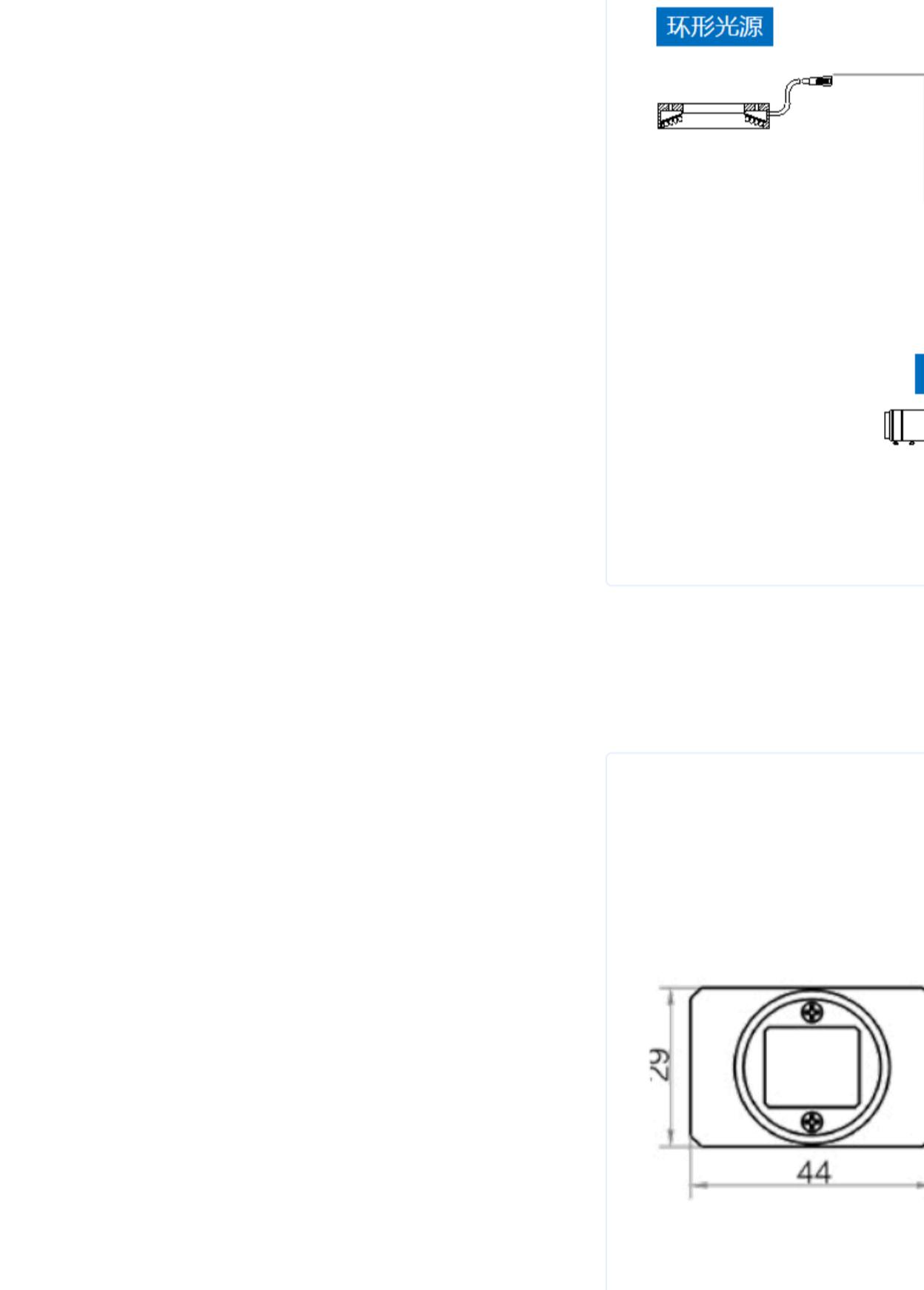
① 方案布局图



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) = 456mm, 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	WWT121-085-94
光源型号	OPT-RIU114

④ 评估结果&注意事项

现场环境

① 风险点

环境光线变化可能导致检测精度波动

② 解决方案

使用环形光源提供稳定照明，避免环境光干扰

相机安装

① 风险点

相机安装位置偏差可能导致测量误差

② 解决方案

使用标定工具精确调整相机安装角度和位置

物料一致性

① 风险点

纸张厚度或颜色变化可能影响检测稳定性

② 解决方案

采用高对比度光源和自适应图像处理算法

⑤ 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



⑥ 逻辑流程

程序结构

逻辑流程

图像采集

- **相机参数设置**

使用全局快门配置，设置曝光时间、增益和伽马值以确保纸张表面均匀照明，避免过曝或欠曝。

- **图像滤波**

通过中值滤波（核大小5x5）去除图像噪声，保留纸张边缘细节。

- **边缘检测**

采用Sobel算子（开平方模式）计算边缘梯度，突出纸张上下边缘的灰度变化。

厚度检测

- **标定**

通过棋盘格标定算子生成标定文件，将像素坐标转换为物理尺寸（mm），确保测量精度达到0.1mm。

- **找边**

使用找边算子检测纸张上下边缘，设置极性为“白底黑边”，通过标定后的坐标系输出边缘位置。

- **距离计算**

调用“点与点距离”算子，计算上下边缘对点的垂直距离，并通过标定结果转换为实际厚度值。

结果处理

- **阈值判断**

将测量厚度与设定阈值（公差范围±0.05mm）对比，输出OK/NG结果。

- **数据显示**

在自定义界面中显示实时厚度数值及状态指示灯（绿色为OK，红色为NG）。

统计处理

- **数据记录**

使用CPU后台记录每次检测的厚度数据，生成过程能力指数报告。

- **历史数据导出**

配置数据存储模块，定期导出检测结果用于质量追溯。

⑦ 售后服务

服务承诺

提供7×24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

