

## 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: 划痕、破损检测  
产品种类: 1  
检测精度: 0.8mm  
检测节拍: 60pcs/min  
检测时工件运动速度(m/s): 固定  
产品大小: 100\*100mm

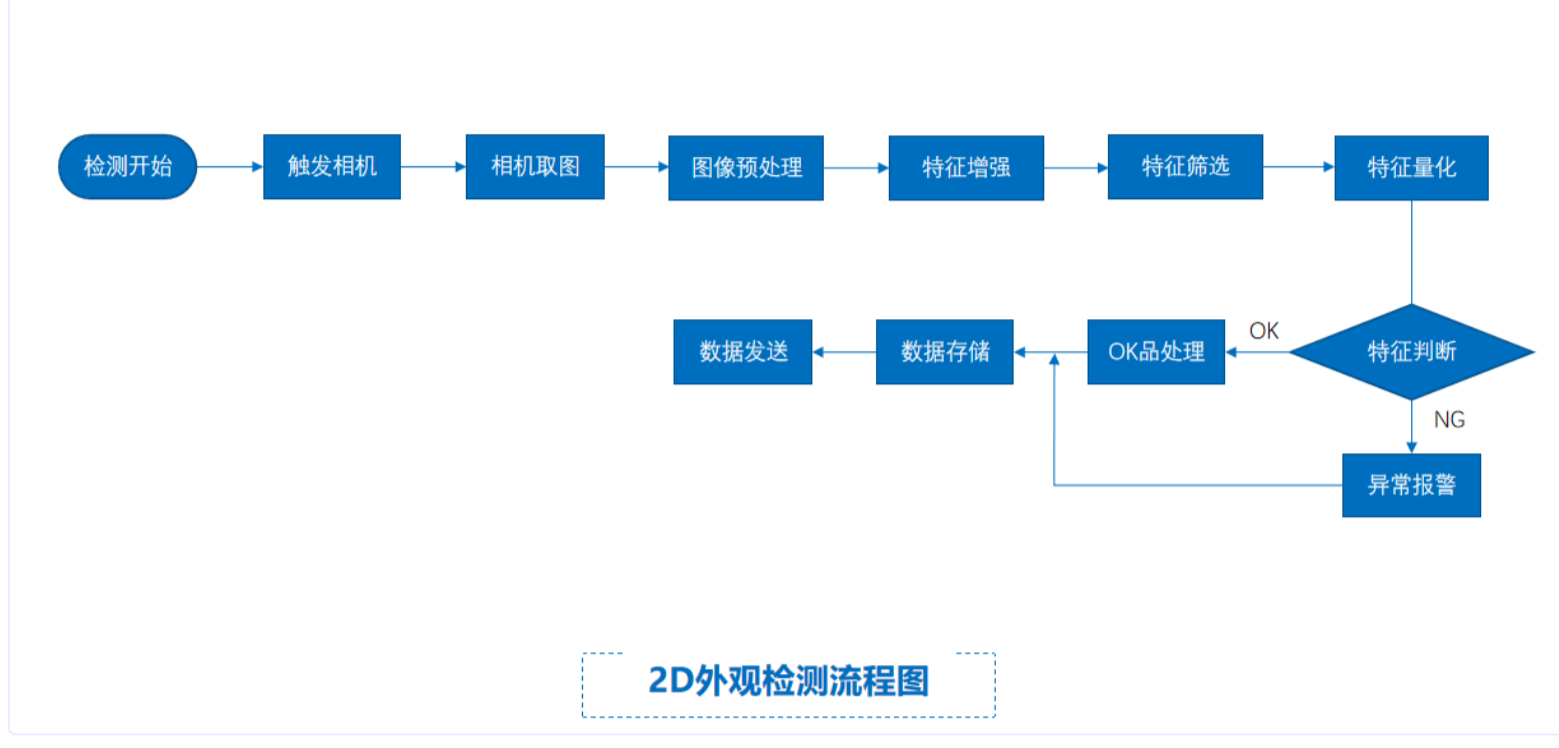
## 02 项目验证

### 1 方案布局图



系统布局示意图

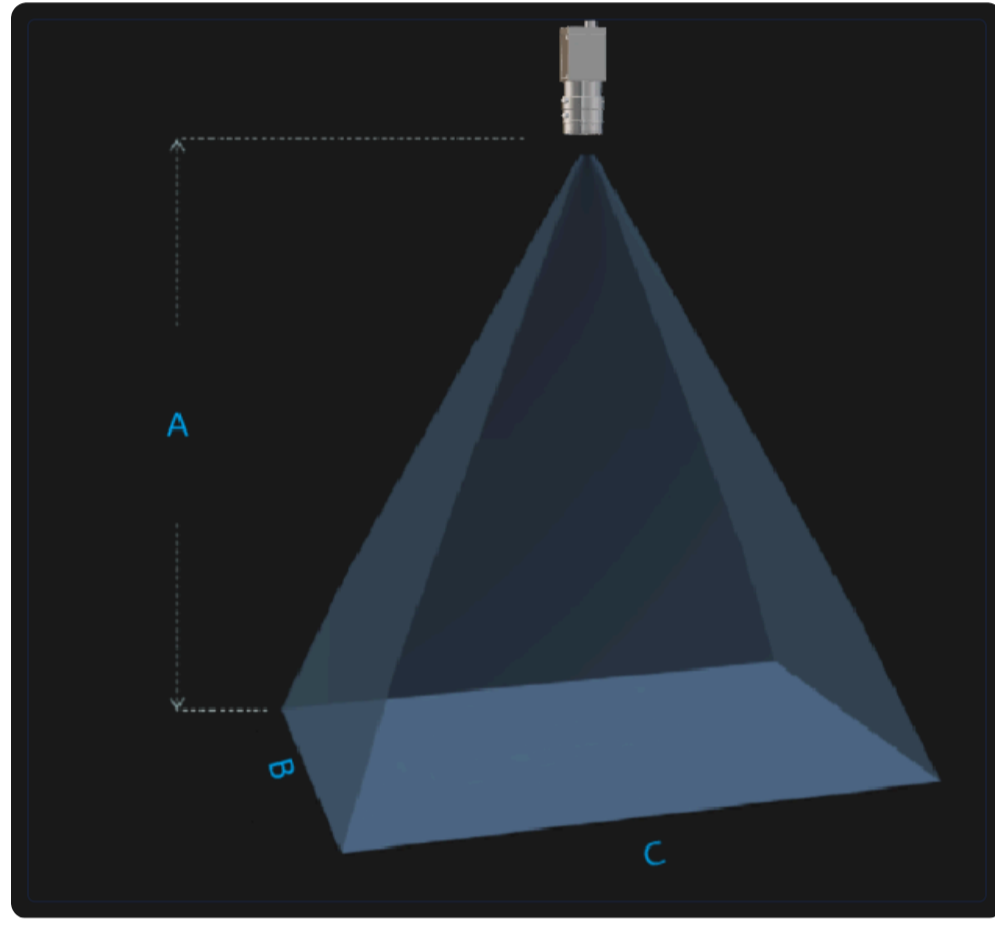
### 2 检测流程图



检测流程图

### 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	A5031M/CU815
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USB3.0
相机像素	640 * 480
镜头型号	MVL-HF0828M-6MPE
光源型号	PFM-HX6030C022W/R/G/B

## 03 评估结果&注意事项

### 现场环境

#### 风险点

环境光线变化可能导致图像质量波动

#### 解决方案

使用环形光源稳定照明, 增加遮光罩减少环境干扰

### 相机安装

#### 风险点

安装角度偏差导致视野覆盖不全

#### 解决方案

使用激光定位仪辅助安装, 确保相机垂直对准工件

### 物料一致性

#### 风险点

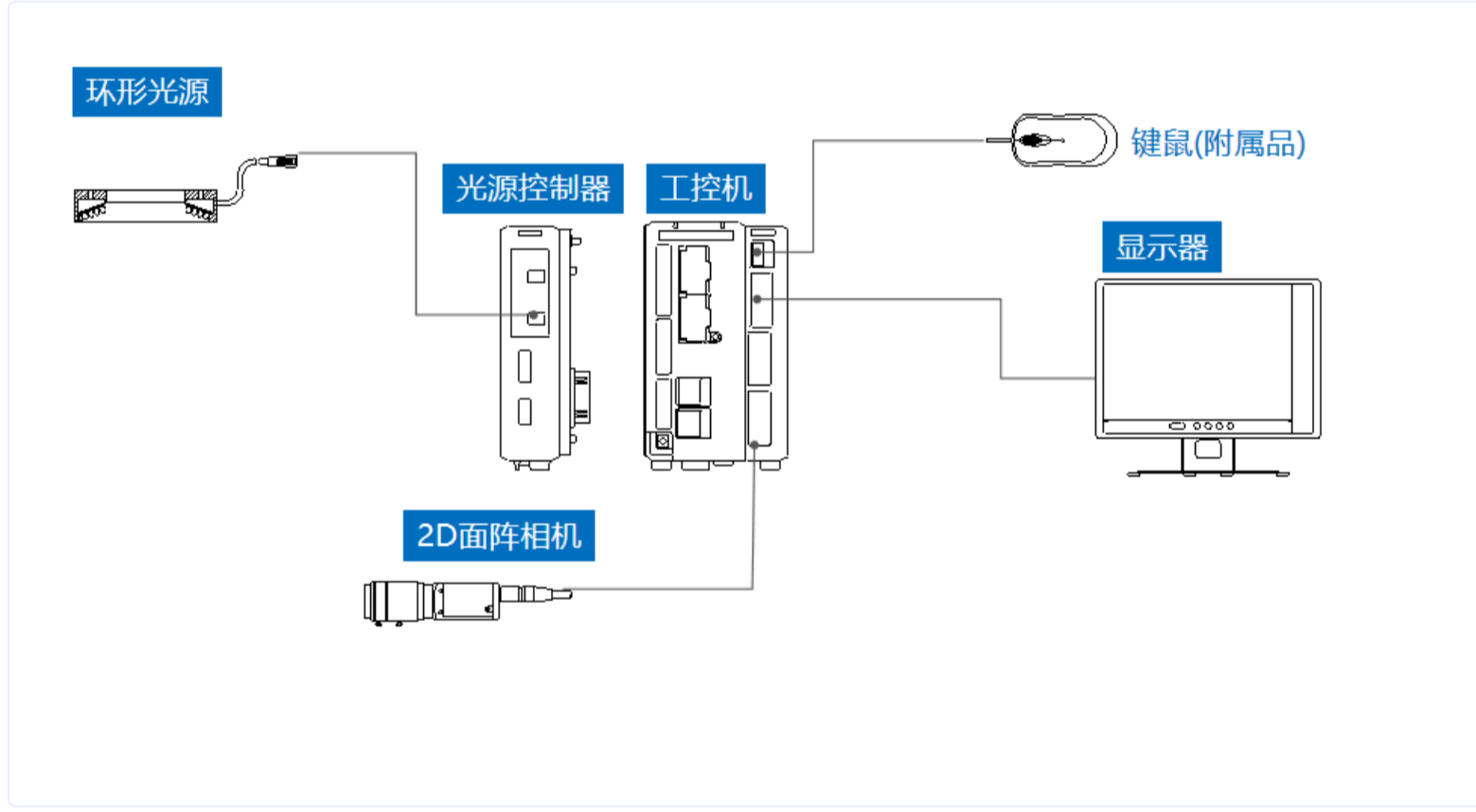
来料颜色差异影响识别效果

#### 解决方案

采用多光谱光源补偿颜色差异, 优化图像处理算法

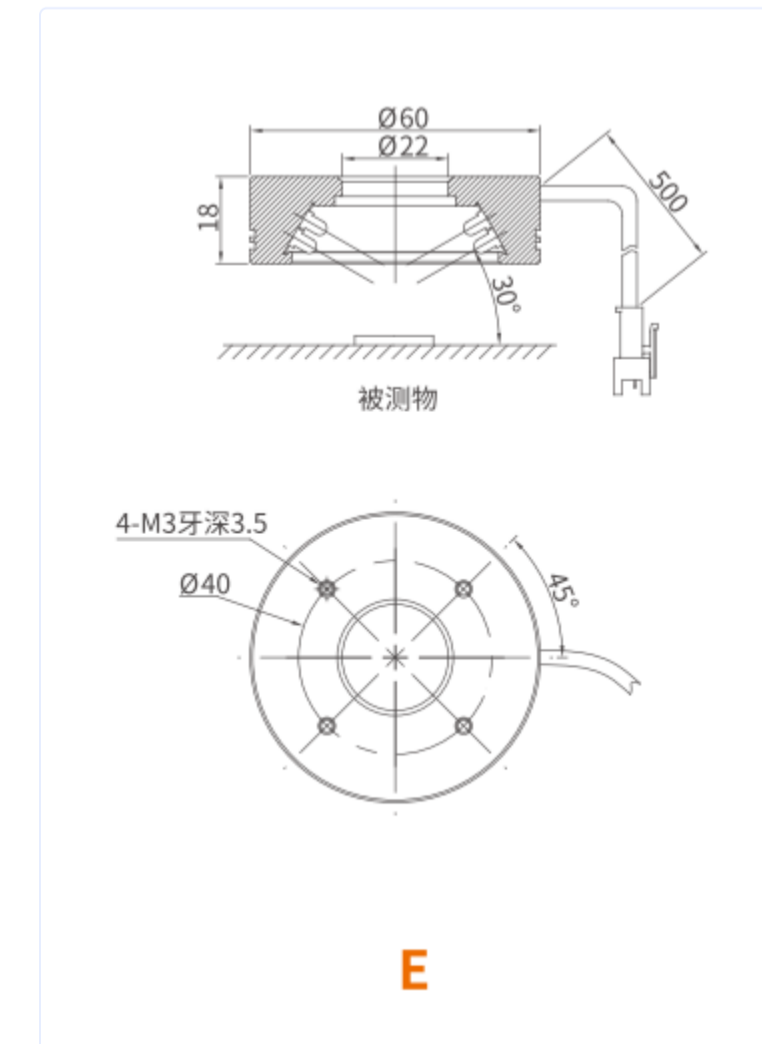
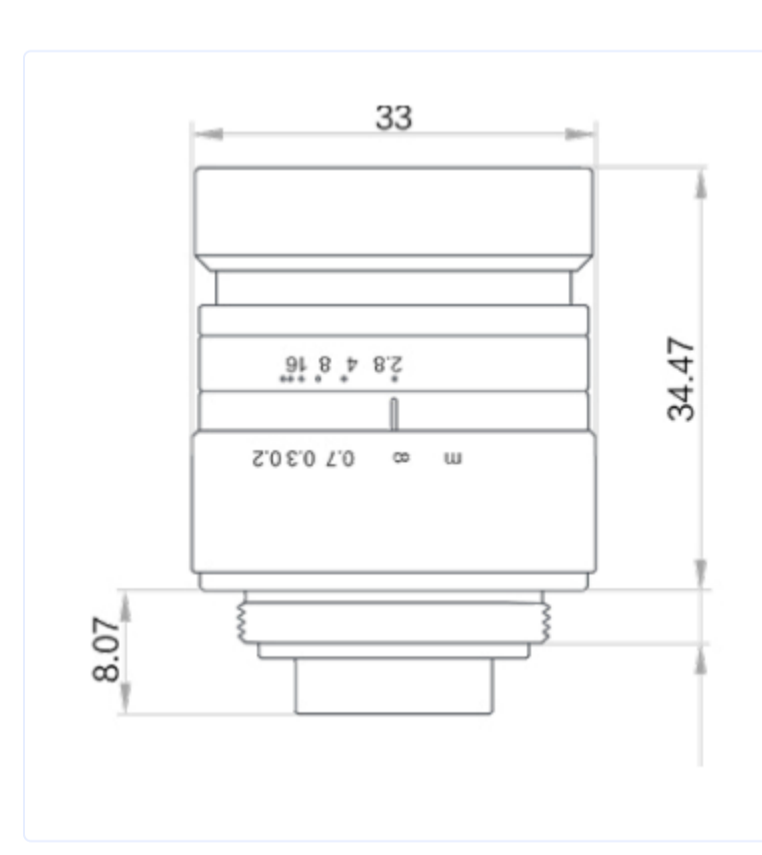
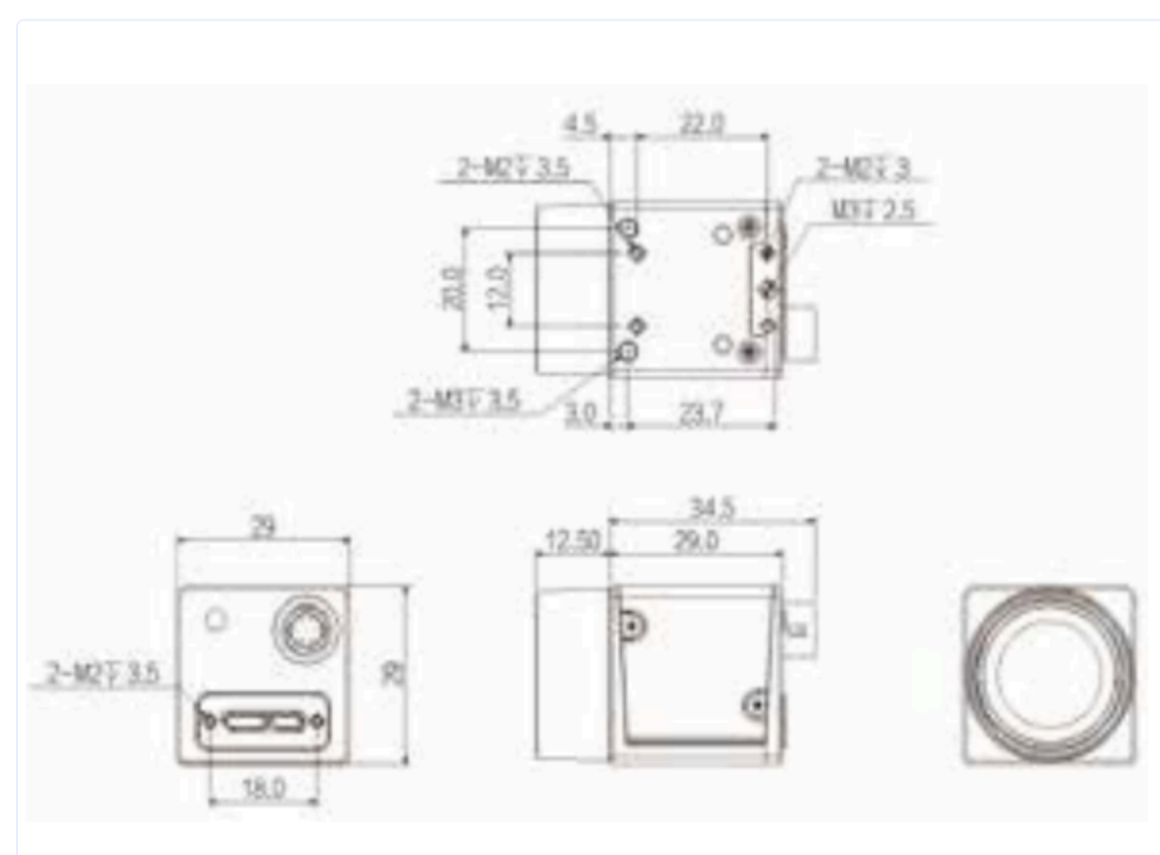
## 04 配置清单

### 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



### 2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A5031M/CU815	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-HF0828M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	PFM-HX6030C022W/R/G/B	个	1	DAHUA
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

## 05 逻辑流程

### 程序结构

#### 逻辑流程

- 图像采集
  - 相机采集 (工业相机, 高分辨率, 避免反光干扰)
- 预处理
  - 平滑滤波 (中值滤波, 5x5核, 消除噪声)
  - 图像二值化 (自动阈值, 局部阈值处理反光区域)
  - 形态学处理 (开运算, 3x3矩形核, 去除小噪点)
- 划痕/破损检测
  - 边缘检测 (Sobel算子, 3x3核, 检测划痕边缘)
  - 斑点检测 (过滤面积<0.8mm²的斑点, 识别破损区域)
  - 深度学习检测 (DL语义分割模型, 识别复杂划痕形态)
- 结果处理
  - 条件判断 (划痕长度>0.8mm或破损面积>0.8mm²判定为NG)
  - 结果显示 (叠加缺陷标记, 输出OK/NG状态)
  - 统计处理
    - CPK统计 (记录缺陷尺寸分布, 生成质检报告)

## 06 售后服务

### 服务承诺

- 提供7\*24小时技术支持服务
- 质保期内免费更换故障设备
- 定期远程健康检查服务

### 联系方式

- 服务热线: 0535-2162897
- 电子邮箱: image@yztztx.com
- 官方网站: www.yztztx.com
- 公司地址: 山东省烟台经济技术开发区泰山路86号内1号