

## 视觉AI方案

2025-08-30

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
- 售后服务

## 01 项目描述

## 1 方案信息

- 检测要求: 碳纤维布表面异物检测
- 产品种类: 1种
- 检测精度:  $\pm 1\text{mm}$
- 检测节拍: 6pcs/min
- 拍照方式: 传送带动态拍摄
- 工件材质: 碳纤维
- 工件颜色: 灰色
- 工作距离限制: 2000mm
- 避让距离: 200mm
- 检测时工件运动速度: 20m/s

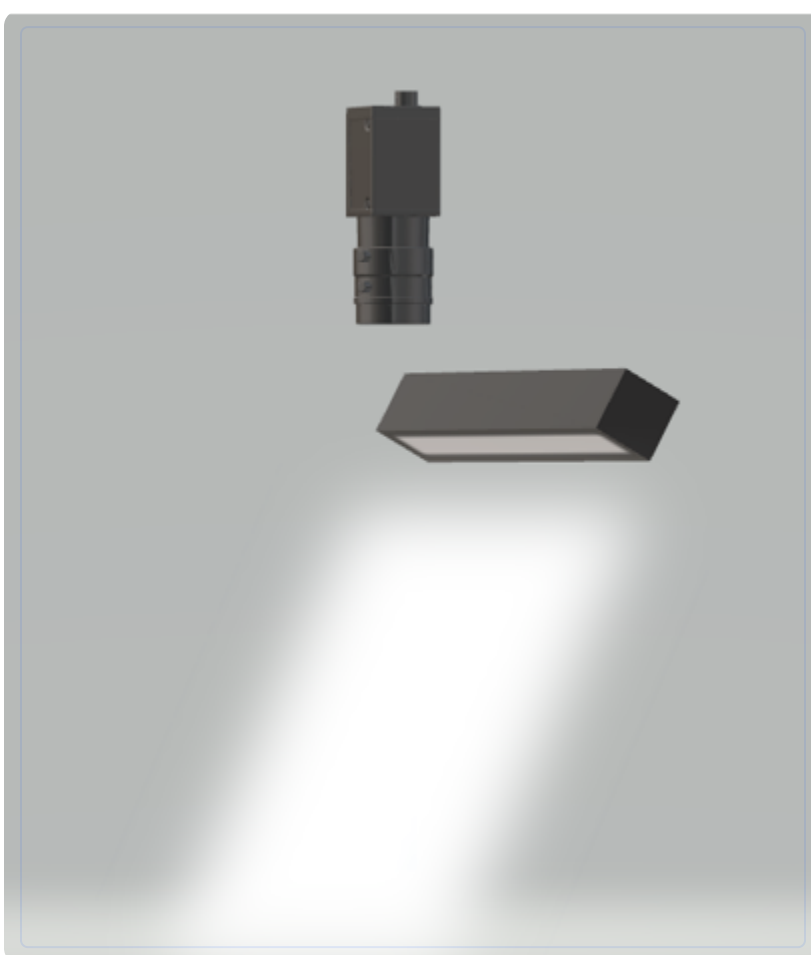
## 2 应用场景

碳纤维布在高速传送带上进行表面异物检测，需满足最小1mm缺陷识别要求。

## 02 项目验证

## 1 方案布局图

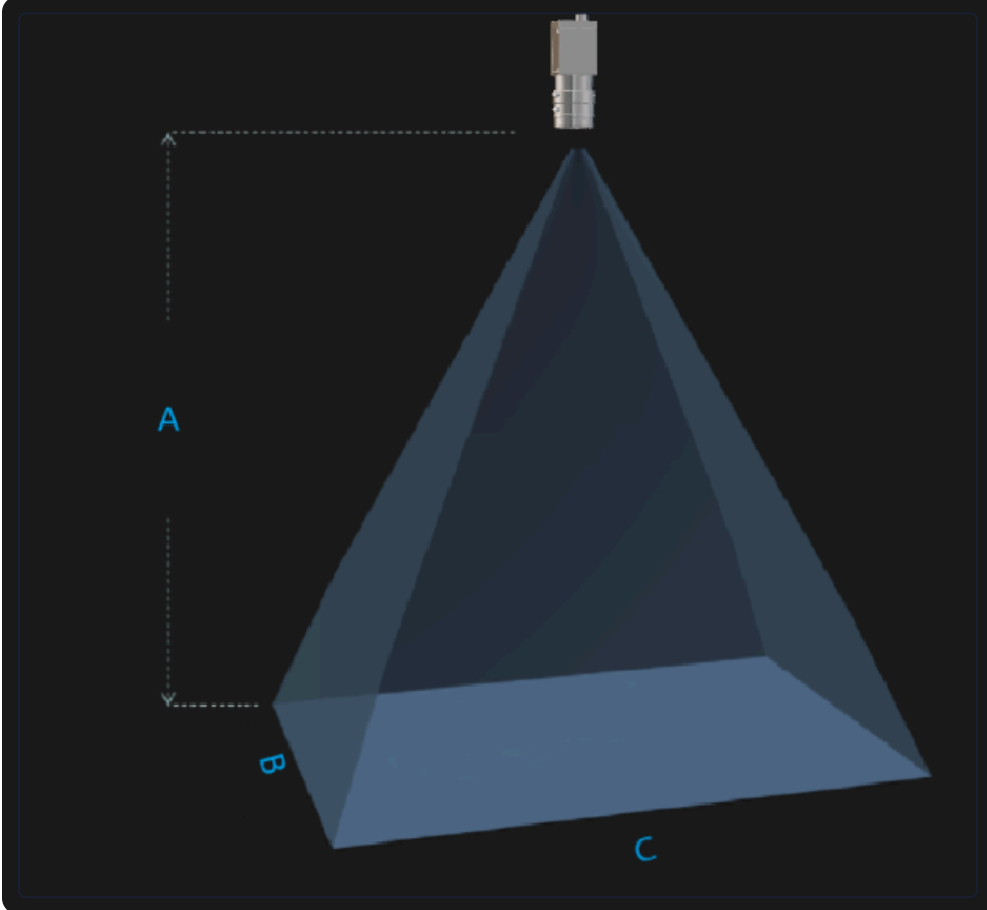
系统采用线扫相机配合高亮度线性光源实现连续检测。



系统布局示意图

## 2 相机选型与参数

相机工作距离示意图



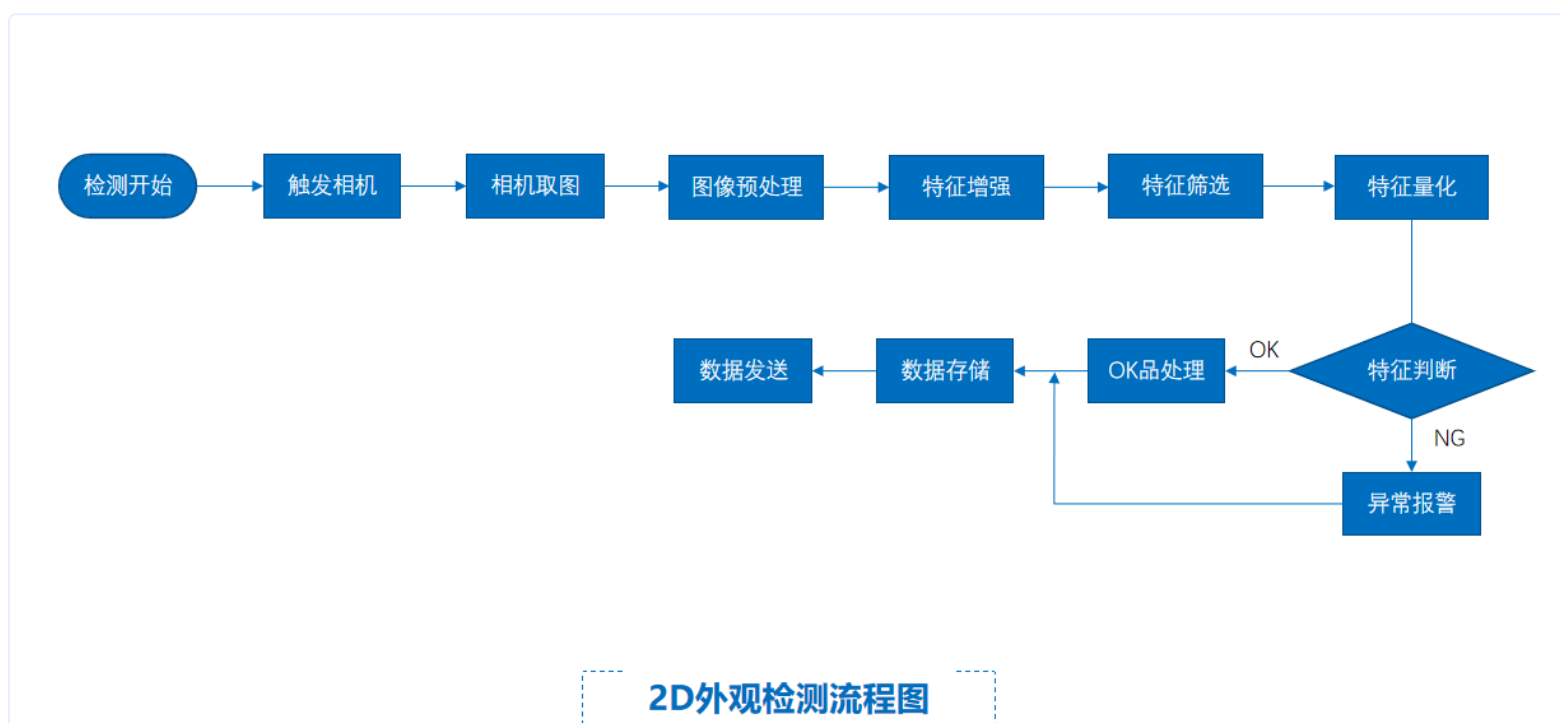
工作距离与视场关系示意图  
A(工作距离) = 549mm, B(视野宽度) = 1800mm, C(视野长度) = 350mm

核心参数表

型号	OPT-CL1-C4-L3-01
相机类型	线扫相机
相机接口类型	CameraLink
相机像素	4096 * 3
镜头型号	OPT-MCT40/4.5-0.08X
光源型号	OPT-LSNLC104

## 3 工作流程

检测流程图



2D外观检测流程图

## 03 评估结果&amp;注意事项



## 现场环境

## ⚠️ 风险点

传送带运行时振动可能影响成像稳定性

## ✅ 解决方案

采用防振支架和图像稳定算法补偿



## 相机安装

## ⚠️ 风险点

相机安装角度偏差导致视野覆盖不全

## ✅ 解决方案

使用激光校准工具确保安装精度



## 物料一致性

## ⚠️ 风险点

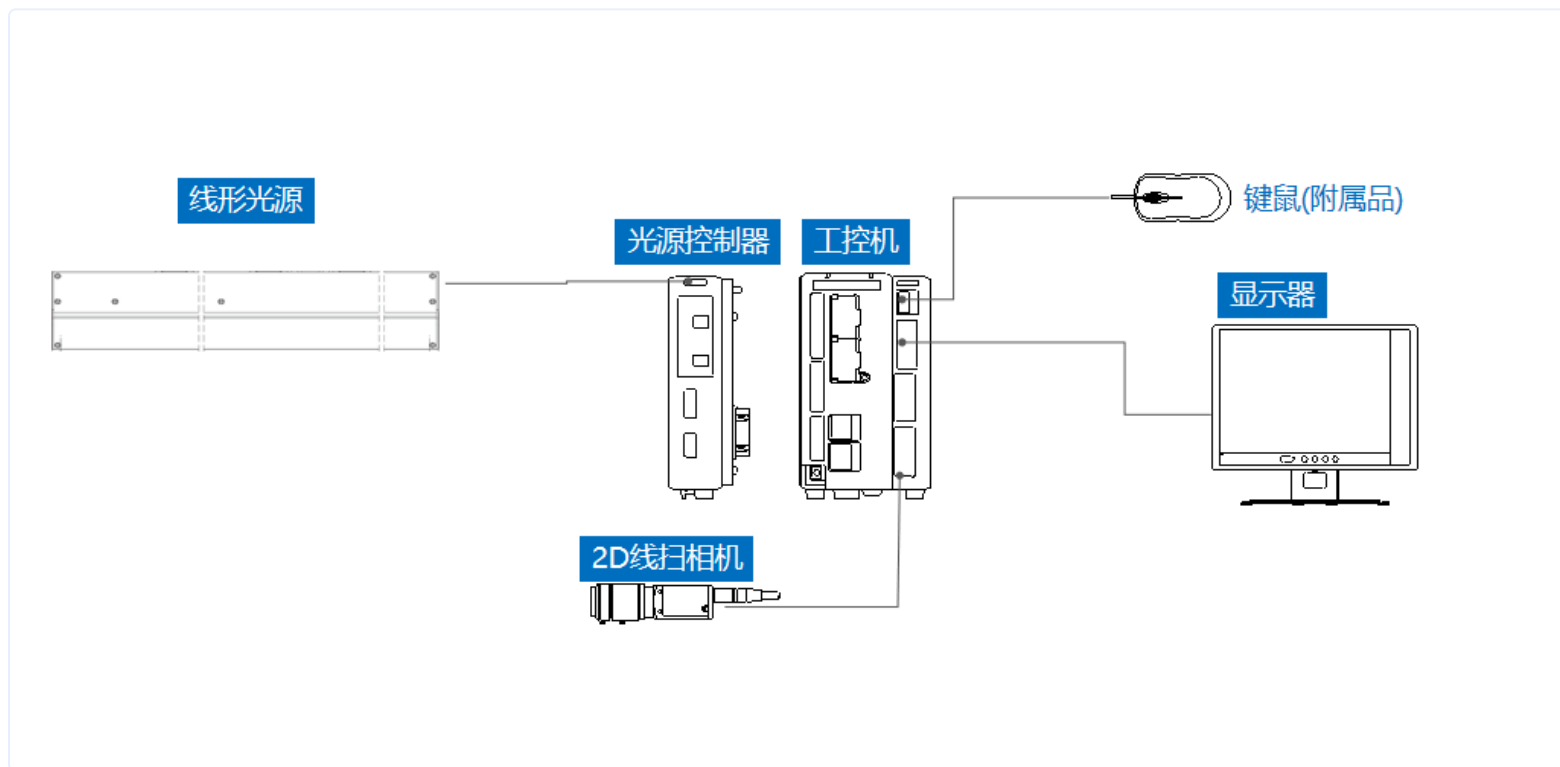
碳纤维布反光特性可能导致误检

## ✅ 解决方案

采用漫射光源和多角度照明方案

## 04 配置清单

## 1 系统构成



系统硬件配置示意图

## 2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	线扫相机	OPT-CL1-C4-L3-01	台	1	OPT
2	镜头	OPT-MCT40/4.5-0.08X	个	1	OPT
3	光源	OPT-LSNLC104	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

## 05 售后服务

## 服务承诺

- 提供7×24小时技术咨询服务
- 30分钟内响应紧急故障
- 免费提供软件升级服务

## 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