

## 2D外观检测方案

日期: 2025.06.30 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: 气泡、凹陷、划伤、异物
- 产品种类: 1种
- 检测节拍: 1pcs/min
- 拍照方式: 传送带运动拍摄
- 工作距离: 606.94mm
- 产品尺寸: 14500.0 \* 800.0mm
- 最小缺陷分辨: 2mm

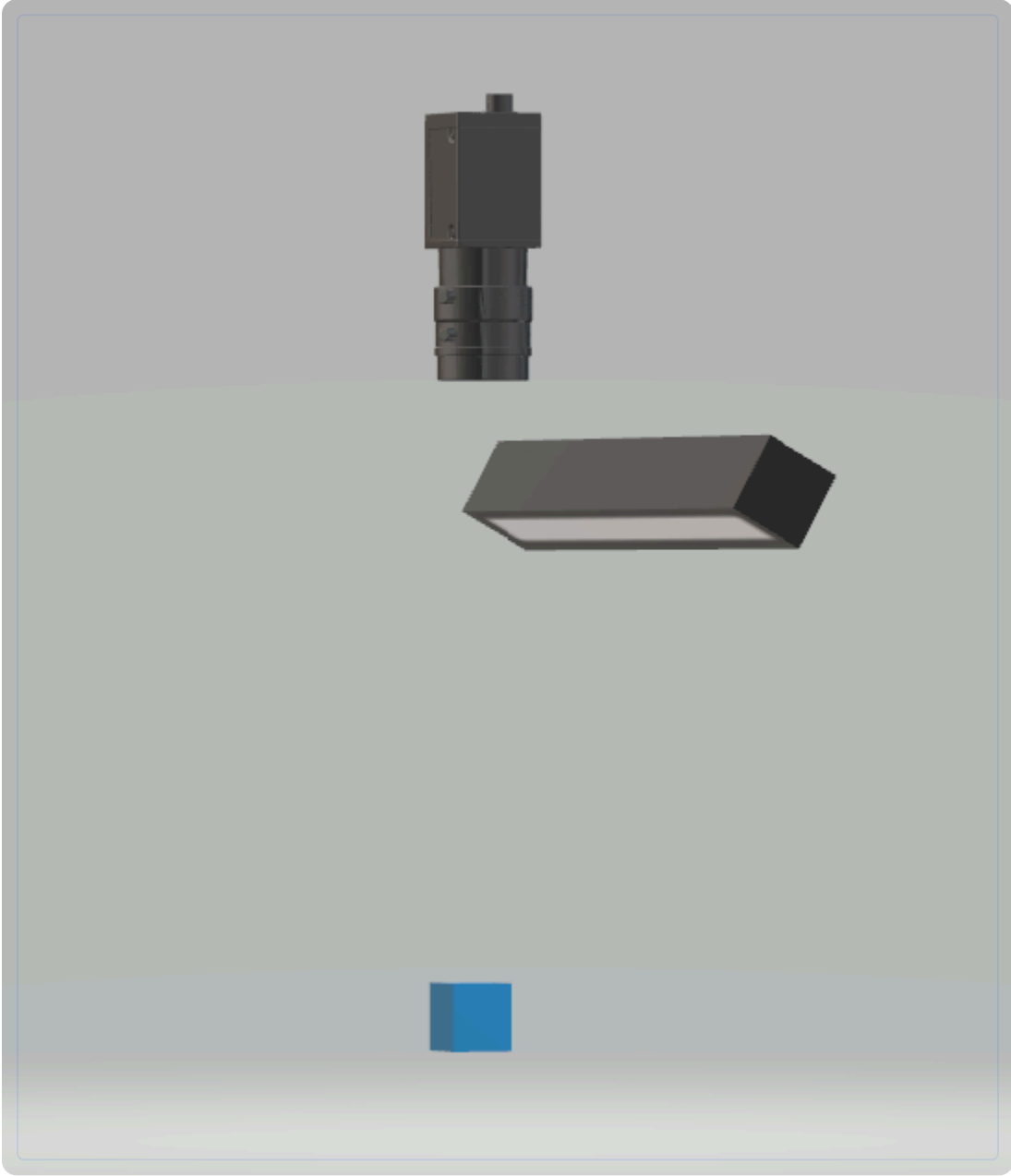
## 2 应用场景

适用于橡胶制品生产线上对黑色橡胶件表面缺陷的在线检测，通过传送带输送工件，采用线扫相机连续采集图像，实现高速高精度的瑕疵检测。

## 02 项目验证

## 1 方案布局图

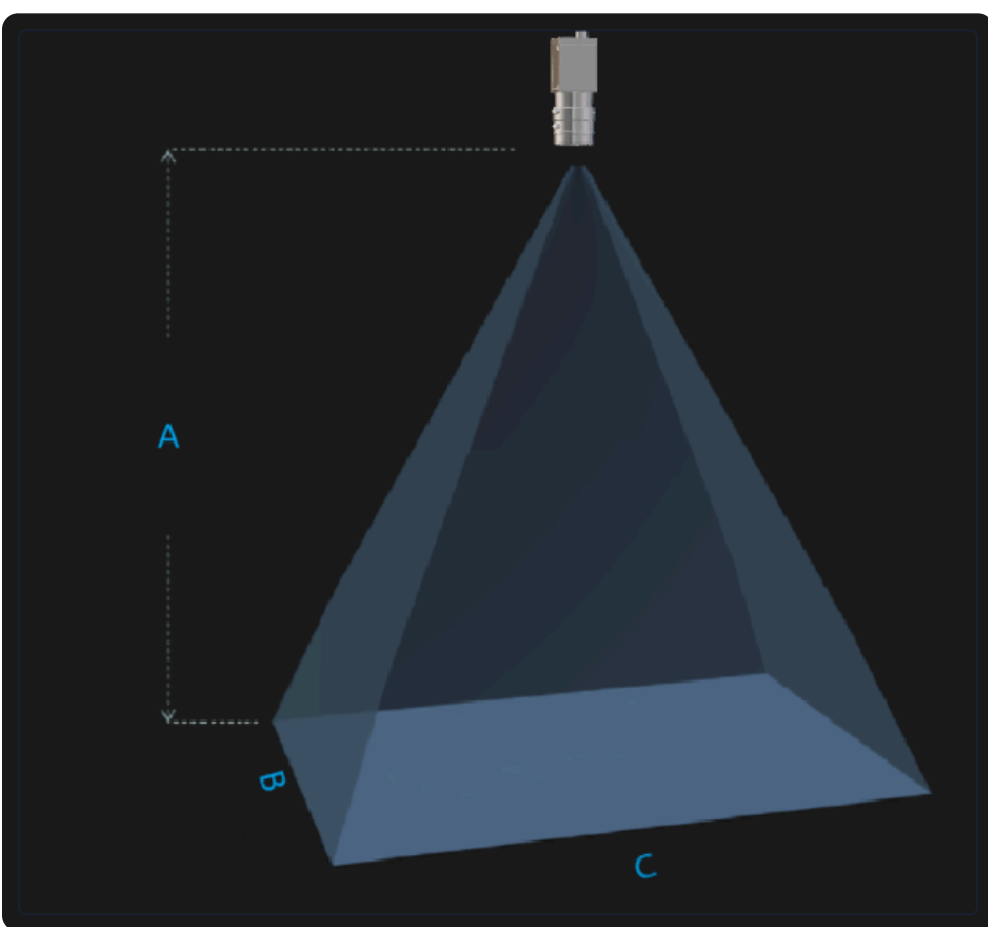
线扫相机、传送带、光源系统布局，尺寸包含606.94mm、800mm、14500mm



系统布局示意图

## 2 相机选型与参数

相机工作距离示意图

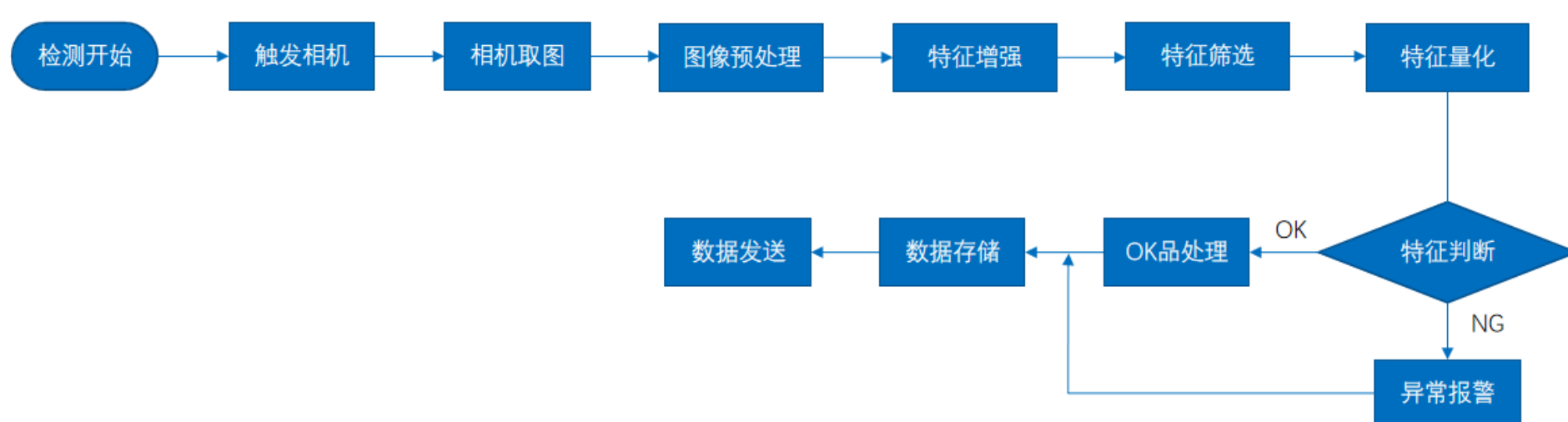


工作距离与视场关系示意图  
A(高) = 606.94mm, B(宽) = 800.0mm, C(长) = 14500.0mm

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-VCT20/4.5-0.10X
光源型号	OPT-LSNLC104

## 3 工作流程



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

黑色橡胶表面反光可能导致检测不稳定

## ✅ 解决方案

采用漫射光源并调整光源角度以减少反光干扰



## 相机安装

## ⚠ 风险点

传送带速度波动影响检测精度

## ✅ 解决方案

安装编码器实现相机与传送带运动同步控制



## 物料一致性

## ⚠ 风险点

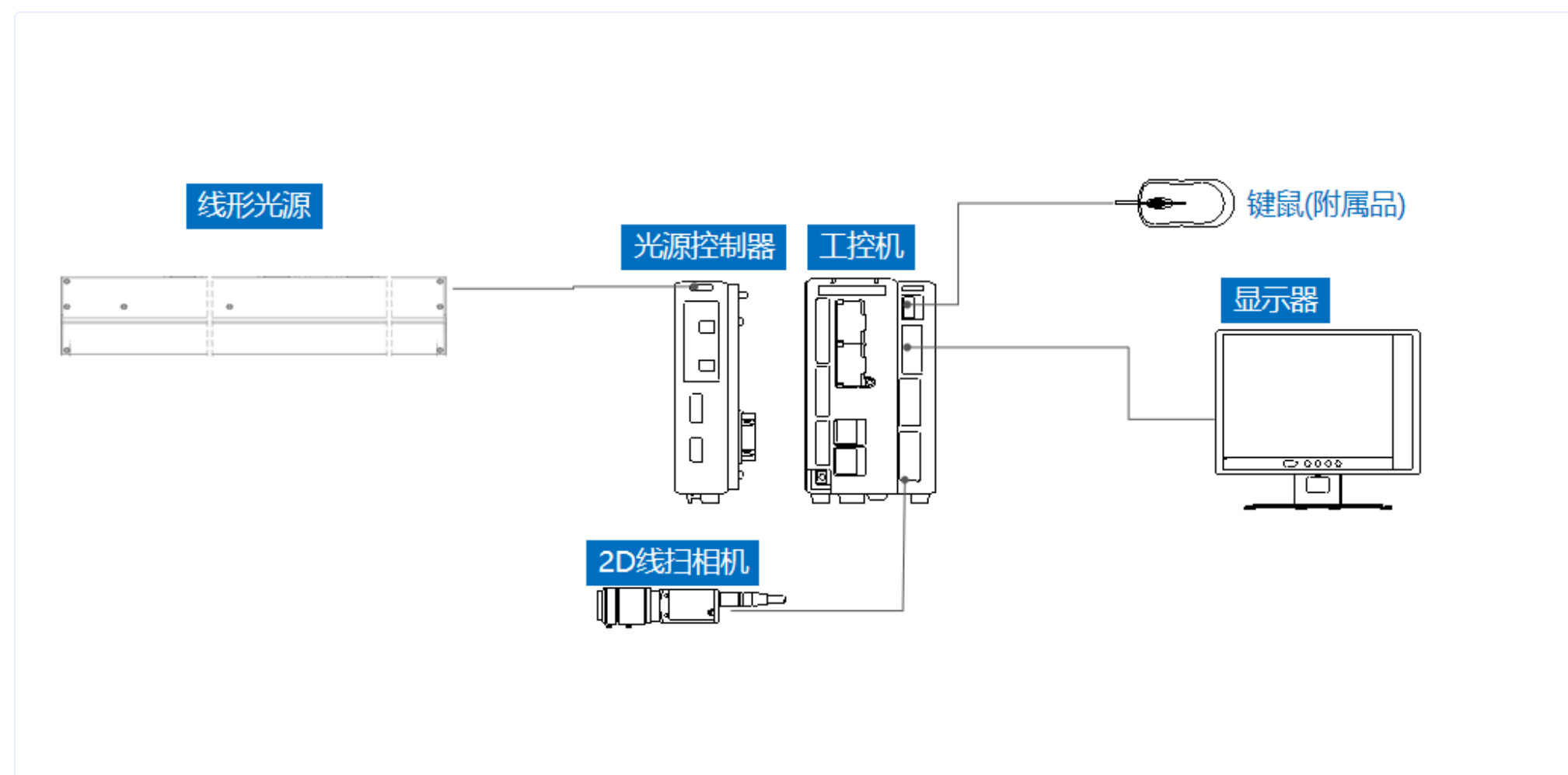
环境光线变化影响检测效果

## ✅ 解决方案

使用封闭式检测罩并配置恒定光源系统

## 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-VCT20/4.5-0.10X	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

## 联系我们

如果您对方案有任何提议，可以电话联系我们。

如果您在方案执行过程中遇到问题，可以联系我们。

如果您有视觉方面的行业难题，可以联系我们。

0535-2162897

image@ytzrtx.com

www.ytzrtx.com

山东省烟台市经济技术开发区泰山路 86 号内 1 号  
烟台致瑞图像技术有限公司 (YANTAI ZHIRUI VISION TECHNOLOGY CO.,LTD)