

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: 破洞
- 🎯

产品种类:1
- 🎯

检测精度: 0.6mm
- 🎯

检测节拍: 60pcs/min
- 🎯

检测时工件运动速度(m/s):0
- 🎯

产品大小:140*130mm

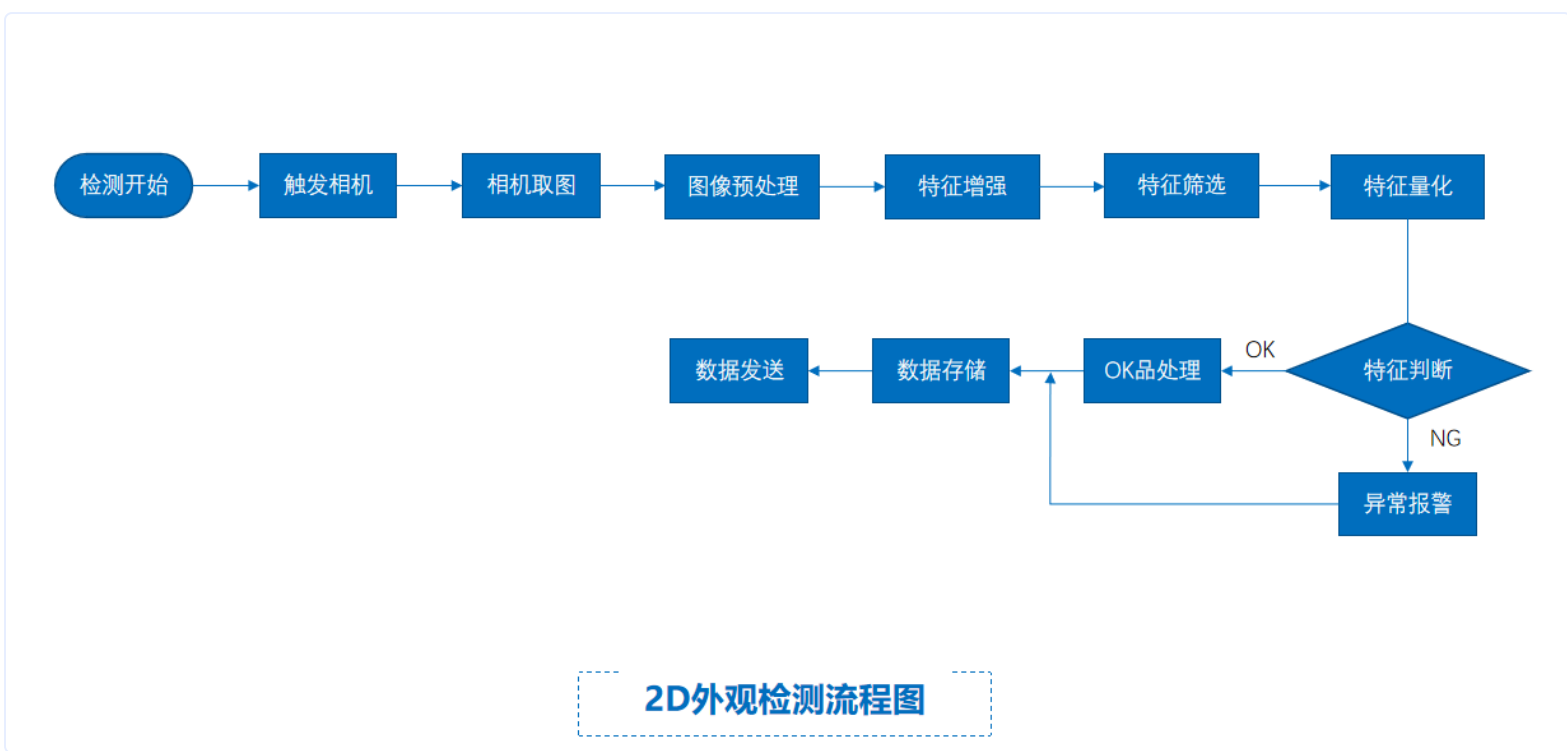
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

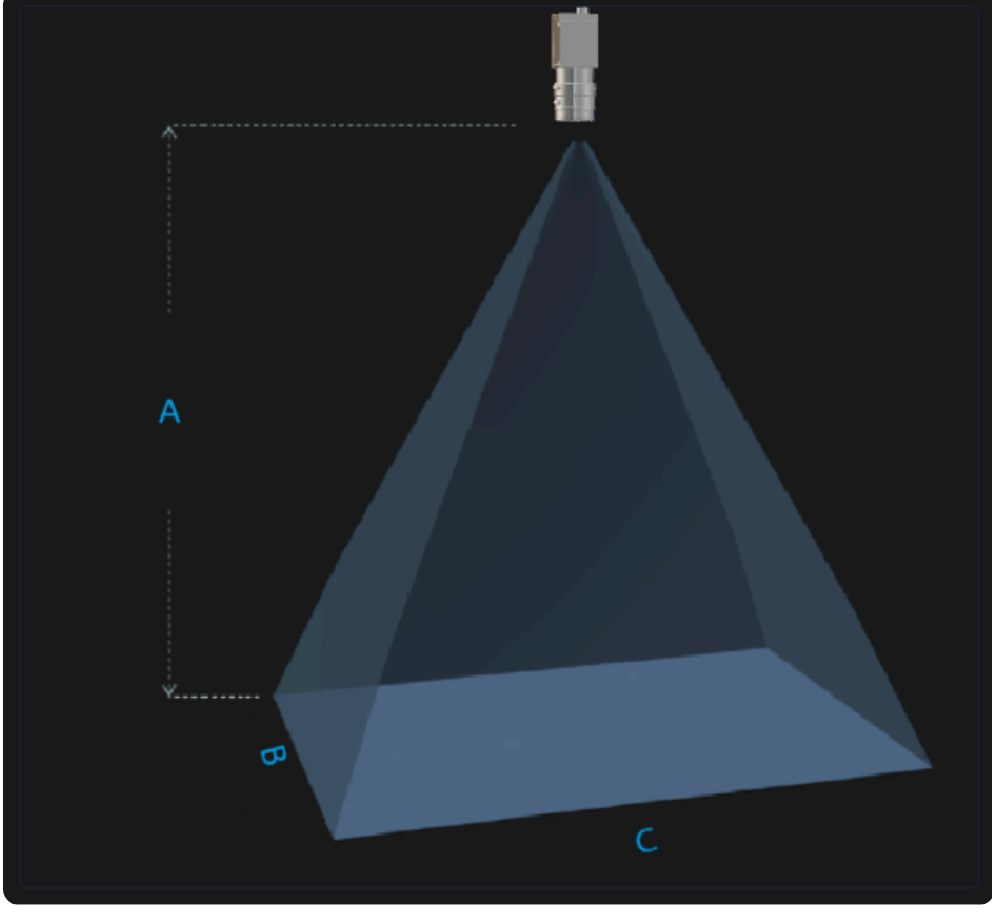
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与视场关系示意图
A(工作距离) = 384mm, B(视野宽度) = 130mm, C(视野长度) = 140mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	MV-CS016-10GC
相机类型	面阵相机
相机接口类型	GigE
相机像素	1440 * 1080
镜头型号	MVL-HF1228M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	12mm
镜头接口	C

03 评估结果&注意事项

现场环境

- 🔴

风险点
- 环境光照波动可能影响图像质量
- 🟢

解决方案
- 使用环形光源并设置遮光罩

相机安装

- 🔴

风险点
- 相机安装角度偏差导致视野偏移
- 🟢

解决方案
- 使用激光校准仪辅助安装

物料一致性

- 🔴

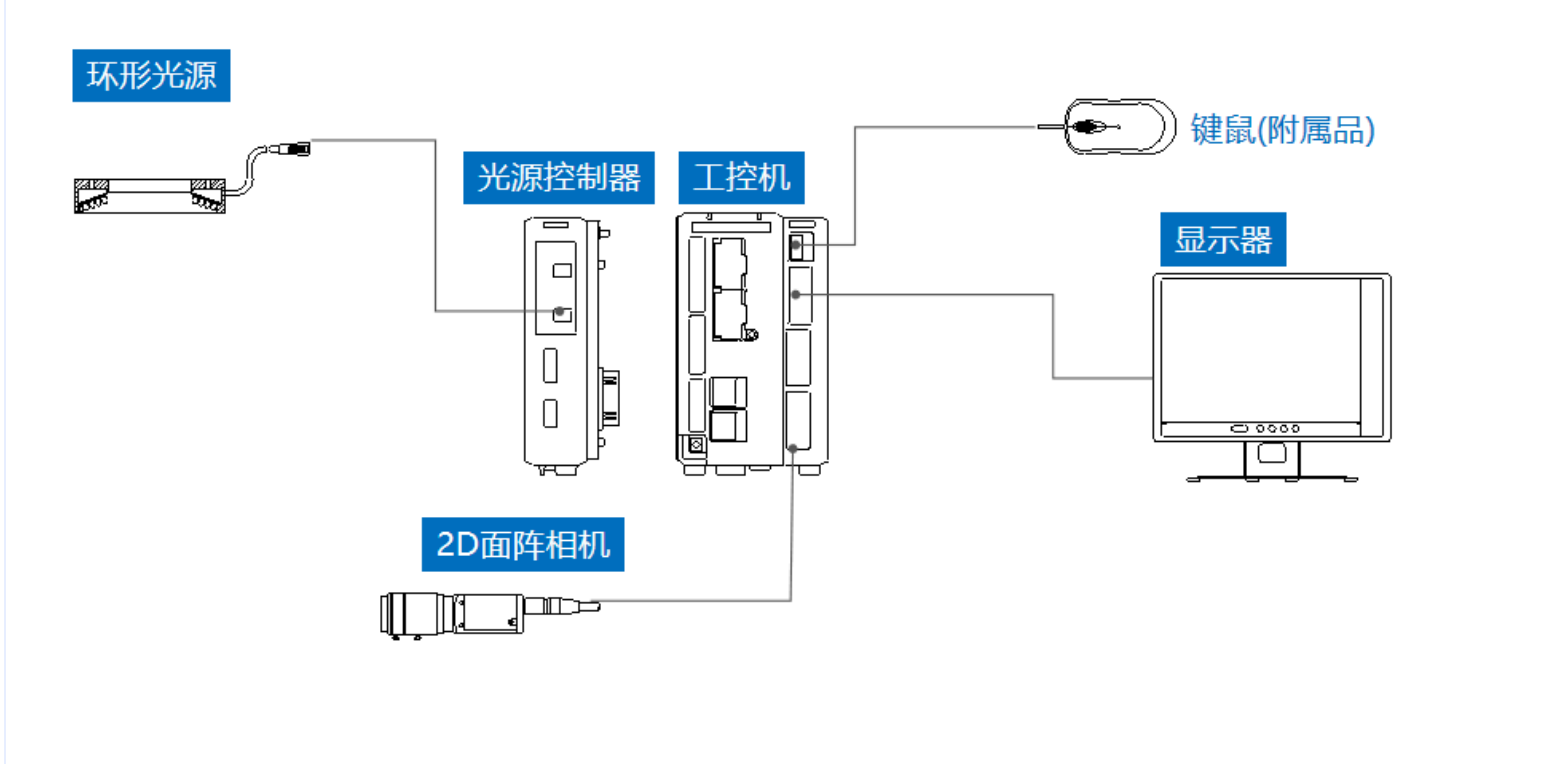
风险点
- 来料颜色差异影响检测效果
- 🟢

解决方案
- 增加颜色校正算法模块

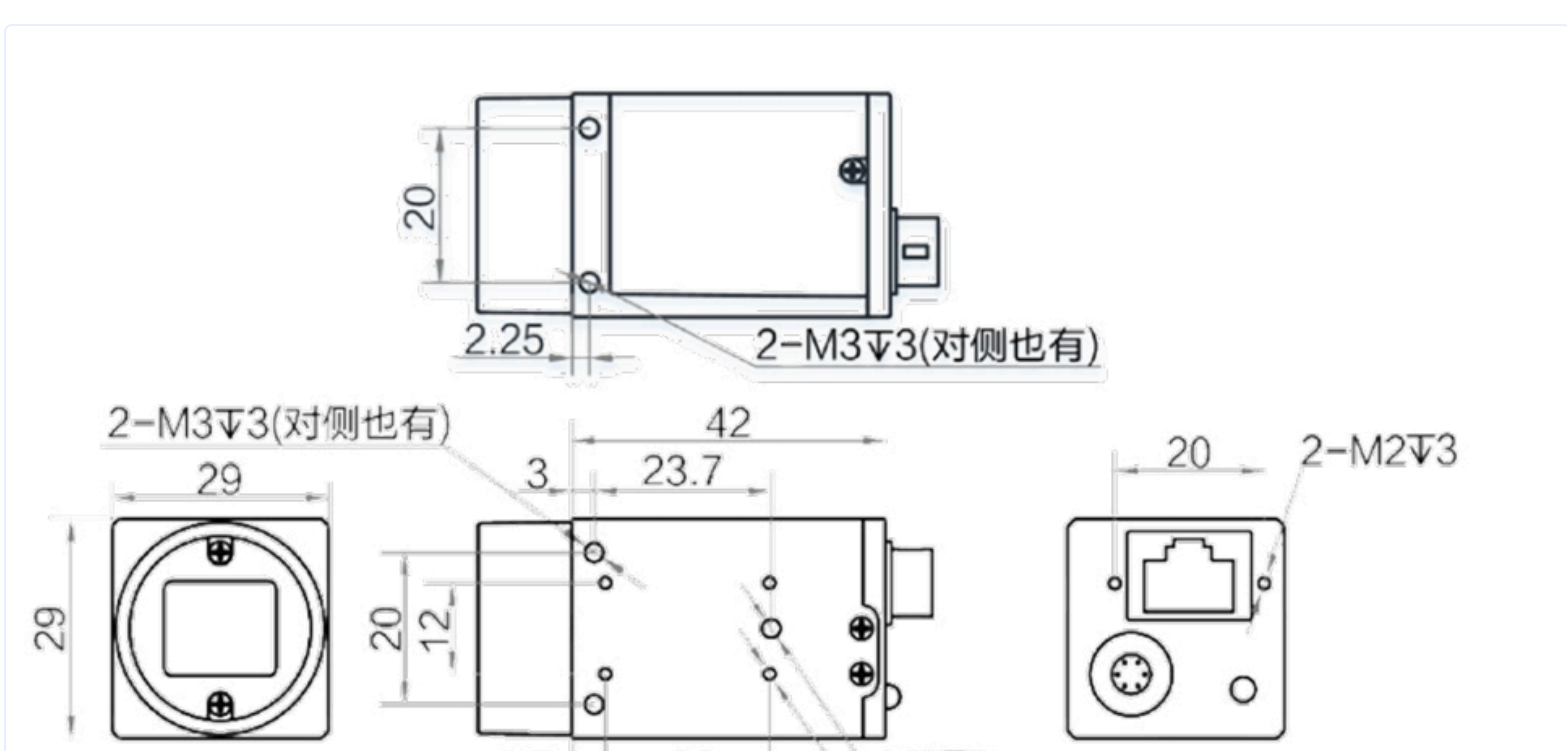
04 配置清单

1 系统构成

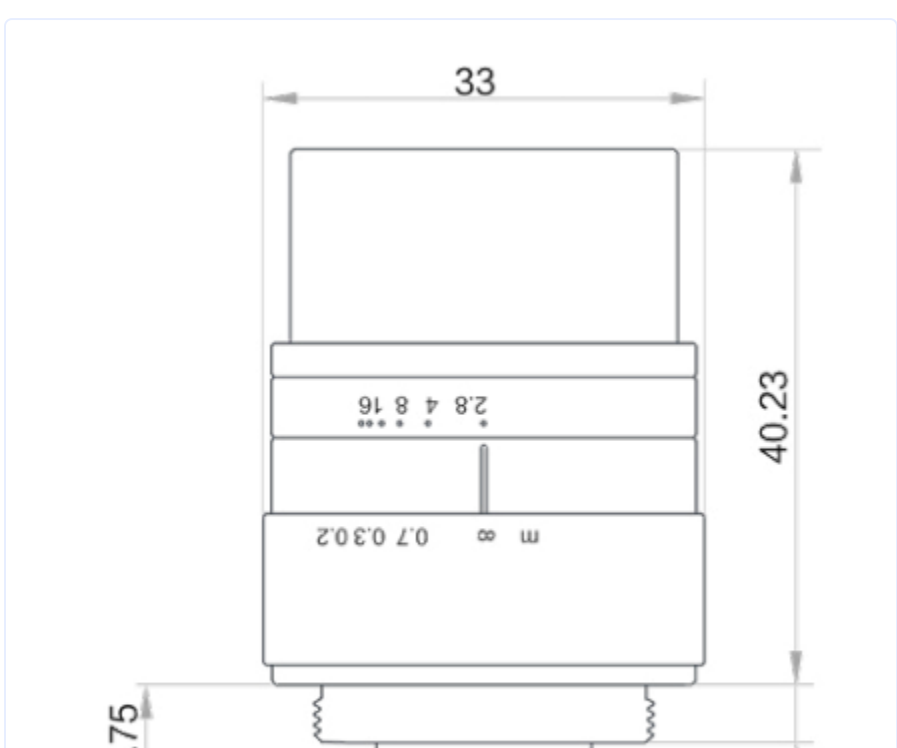
系统硬件配置示意图



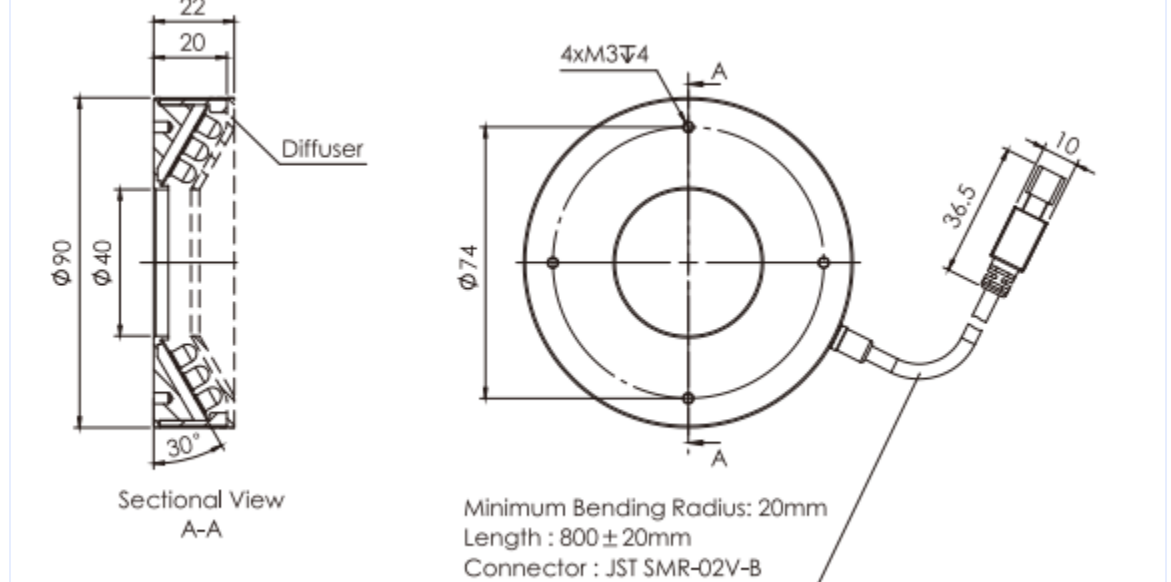
相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1



相机尺寸图



镜头尺寸图



光源尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	MV-CS016-10GC	台	1	-
2	镜头	MVL-HF1228M-6MPE	个	1	-
3	光源	OPT-URI9030W	个	1	-
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
 - 使用高分辨率工业相机采集固定夹持状态下的手套图像
 - 设置均匀环形光源消除阴影干扰
 - 确保绿色/黑色手套表面无反光（调整相机曝光参数）
- 预处理
 - 使用ROI工具框选手套主体区域（140*130mm范围）
 - 应用全局掩膜遮盖手套边缘非缺陷区域
 - 应用图像增强功能（对比度调整+直方图均衡化）
- 破洞检测
 - 新建缺陷分割模块工程
 - 导入包含破洞/完好手套的图像数据集
 - 创建“破洞”缺陷类别
 - 使用智能标注工具标注典型破洞样本（≥20张）
 - 标注不同形状（圆形/线性）和位置的破洞
 - 确保标注边界精确贴合缺陷轮廓
 - 配置训练参数
 - 输入尺寸设置为800*800（保证0.6mm缺陷可见）
 - 启用数据增强（旋转±15°，亮度±20%）
 - 批量大小设为16（平衡速度与精度）
 - 总训练轮次500（首次训练）
 - 训练模型并监控精度曲线
 - 验证阶段调整缺陷判定阈值
 - OK阈值：缺陷度<0.2
 - NG阈值：缺陷度>0.8
- 结果处理
 - 输出缺陷区域掩膜图像
 - 生成包含缺陷位置坐标的检测报告
 - 实时显示OK/NG判定结果（绿色/红色标记）
- 统计处理
 - 记录每批次检测通过率
 - 生成缺陷分布热力图（按颜色分类统计）
 - 导出检测数据用于后续质量分析

06 售后服务

服务承诺

- ✓

提供7×24小时技术咨询
- ✓

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@yztctx.com
- 🌐

官方网站
- www.yztctx.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