

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

- 方案信息
- 检测要求: 划伤检测
- 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: 50*30mm

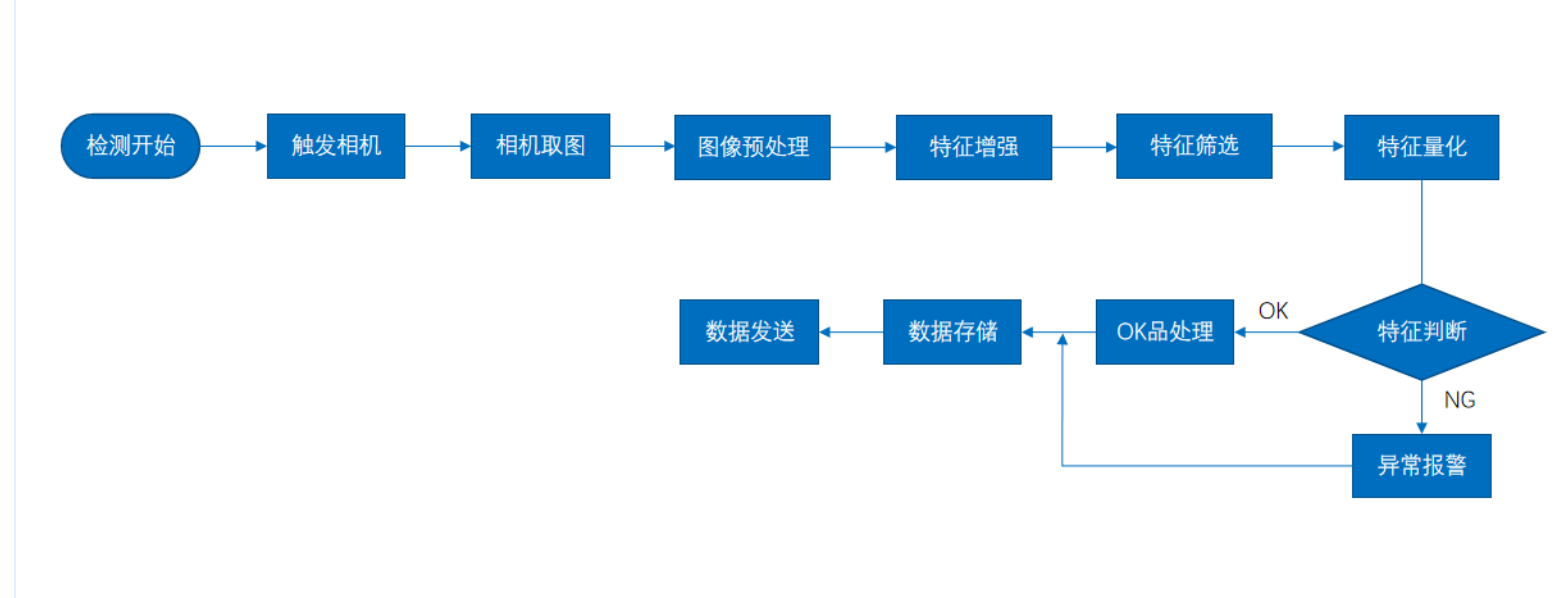
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

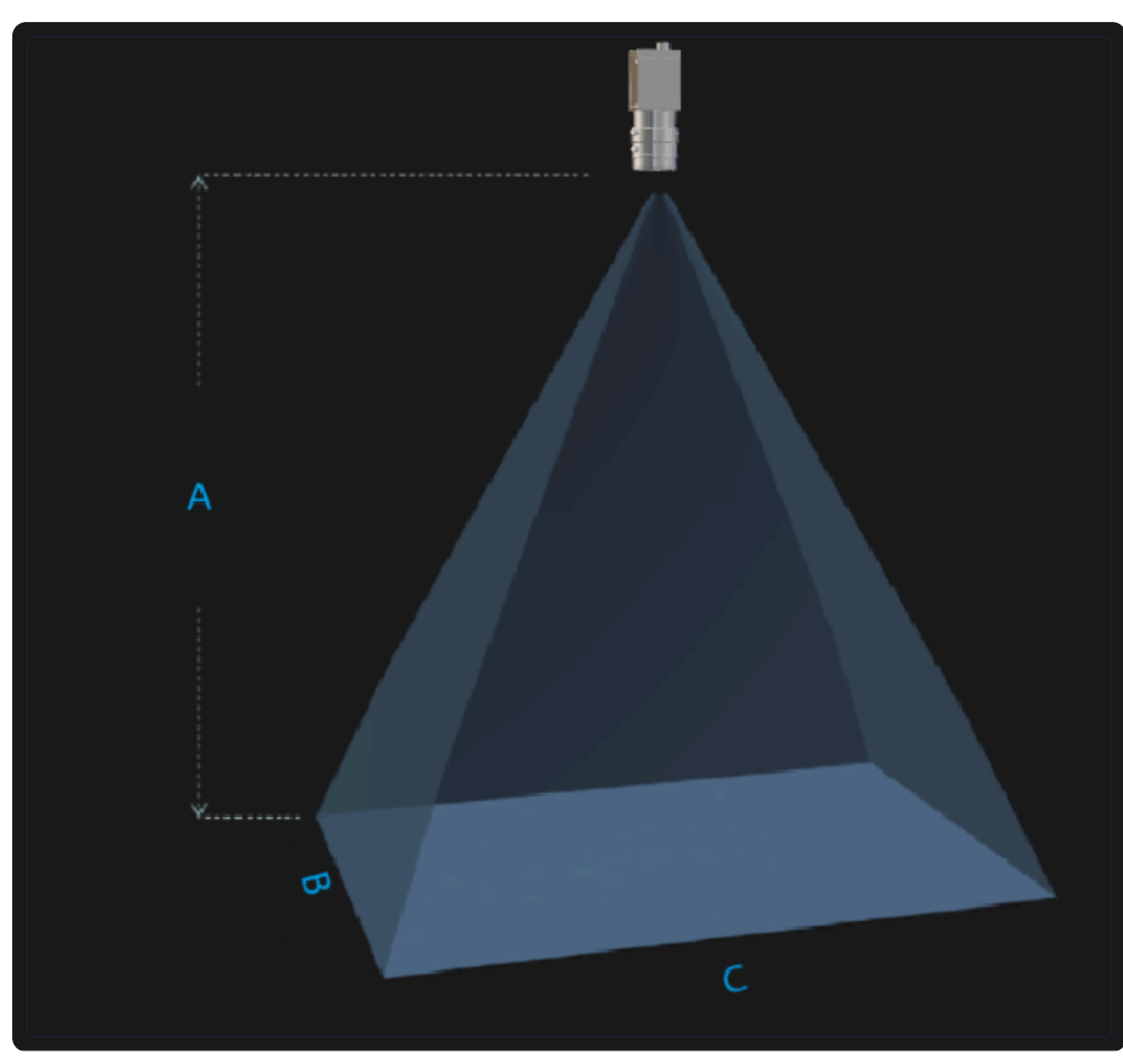
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图

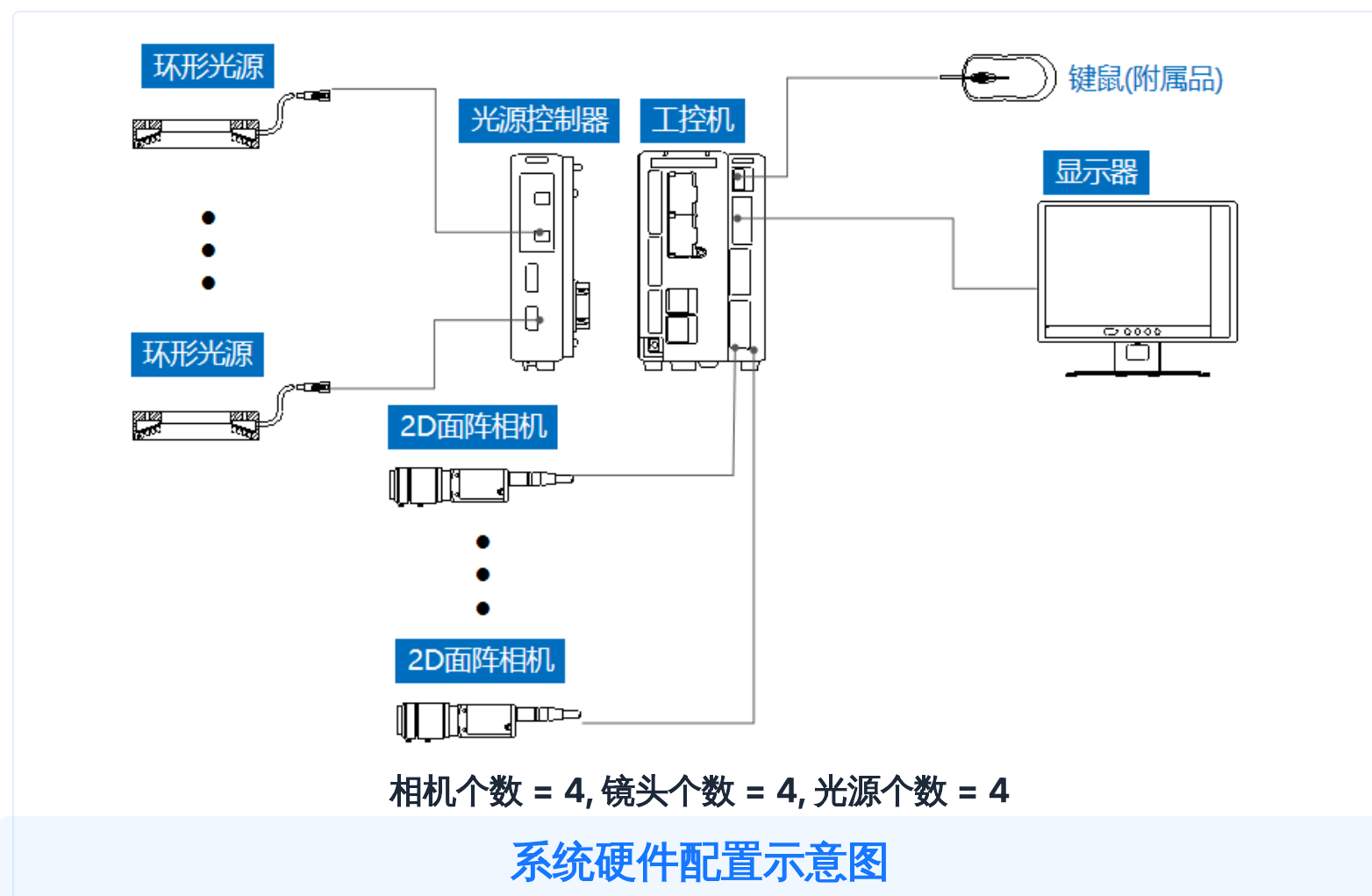
工作距离与视场关系示意图
A(工作距离) = 100mm, B(视野宽度) = 30mm, C(视野长度) = 50mm

核心参数表

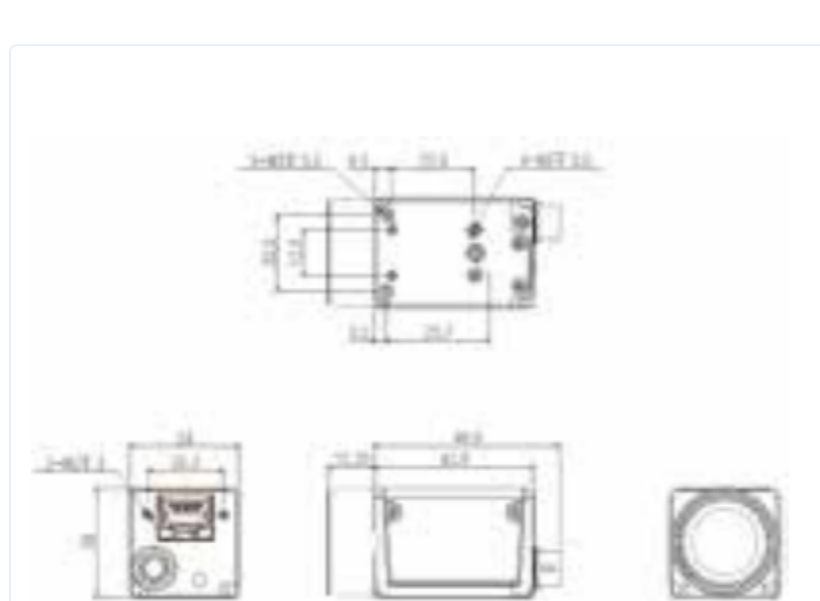
参数项	参数值
型号	A5031M/CG300
相机类型	面阵相机
相机接口类型	GigE-POE
相机像素	640 × 480
镜头型号	MVL-HBT-xx-yy
镜头品牌	HIKVISION
镜头放大倍率	0.090-0.277
镜头接口	C

03 配置清单

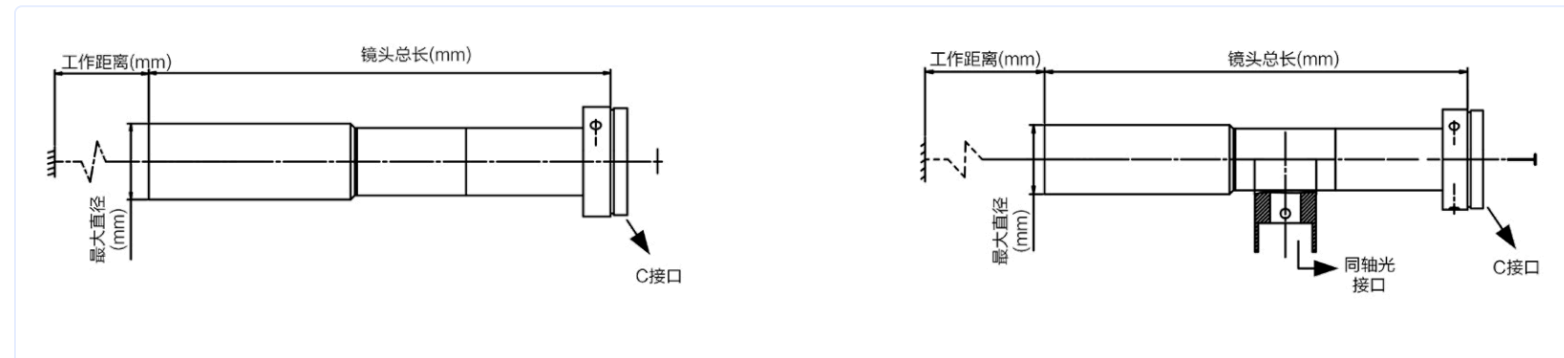
1 系统构成



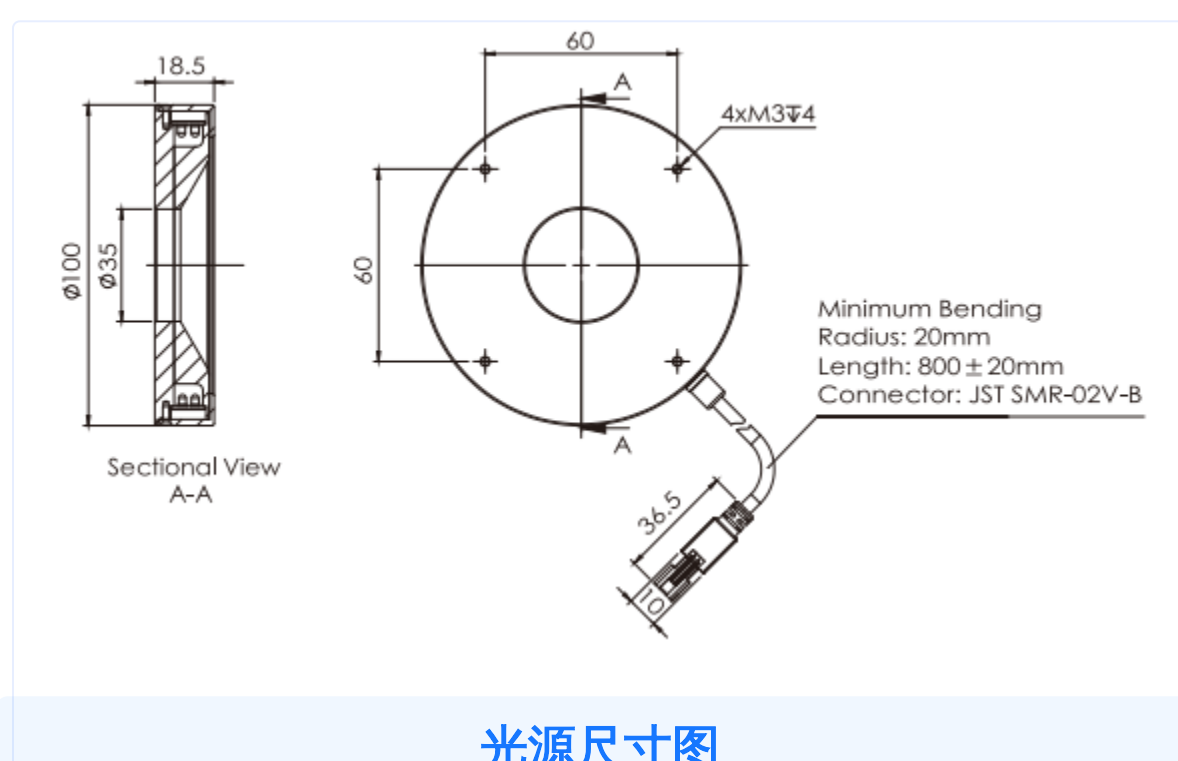
相机尺寸图



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	A5031M/CG300	台	4	DAHUA
2	镜头	MVL-HBT-xx-yy	个	4	HIKVISION
3	光源	OPT-RIE100	个	4	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

04 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眼镜片图像
 - 设置ROI区域框选眼镜片主体
 - 开启全局掩罩遮盖反光区域 (针对透明玻璃材质)
 - 采用均匀环形光源消除镜面反射干扰
- 预处理
 - 亮度/对比度调整 (补偿透明材质透光特性)
 - 高斯滤波降噪 (保留0.8mm缺陷细节)
 - 自适应直方图均衡化 (增强划痕对比度)
- 缺陷分割
 - 创建"划伤"缺陷类别
 - 使用多边形工具精确标注缺陷边缘
 - 特别注意透明材质导致的虚实边界处理
 - 启用网格剪切工具 (2x2分块) 增强小缺陷可见性
- 配置训练参数:
 - 输入尺寸: 2048x1536 (满足0.8mm分辨率要求)
 - 数据增强: 启用旋转/翻转/亮度变化
 - 模型类型: 高速模式 (满足60pcs/min节拍)
- 结果处理
 - 缺陷面积过滤 (排除小于0.8mm²的误检)
 - 缺陷形态分析 (长宽比>3:1判定为划伤)
 - 热力图可视化缺陷分布
- 统计处理
 - 实时统计划伤数量/面积/位置
 - 生成质检报表 (包含缺陷等级判定)

05 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

透明玻璃材质易产生镜面反射干扰检测

解决方案

采用环形光源+全局掩罩算法消除反光影响

相机安装

风险点

工作距离100mm下镜头焦距匹配不足

解决方案

选用0.090-0.277放大倍率远心镜头确保成像清晰

物料一致性

风险点

透明材质厚度公差影响缺陷识别

解决方案

增加自适应直方图均衡化算法补偿厚度差异

06 售后服务

服务承诺

- 提供7*24小时技术咨询
- 48小时内响应现场问题
- 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