

✔ 工作距離(mm): 148

### 系统布局示意图

光源尺寸图

- 图像采集
  - 相机参数设置
    - 配置相机分辨率以满足 0.5mm 最小识别特征需求（根据像素精度计算）
    - 设置触发模式为外部触发（卷料供料速度同步触发）
    - 调整曝光时间至最短（60pcs/min节拍要求）
  - 光源控制
    - 启用背光照明消除白色背景干扰
    - 设置光源亮度为最大值的80%防止过曝
- 预处理
  - 图像增强
    - 应用直方图均衡化提升字符对比度
    - 使用高斯滤波消除纸张表面噪点
- 字符识别
  - 检测区域配置
    - 创建 50x50mm ROI 覆盖完整标签区域
    - 启用多ROI检测功能（V2.4.0新增特性）
  - 字符模板设置
    - 导入标准字符模板库（OCR字符过滤功能）
    - 设置容错率为±15%（适应纸质变形）
  - 识别参数优化
    - 启用定位功能（V2.4.0字符识别工具特性）
    - 设置最小字符尺寸为0.5mm
- 结果处理
  - 判断逻辑
    - 匹配成功则标记OK，否则标记NG
    - 记录识别内容与模板差异值
  - 数据统计
    - 累计总检测数（60次/分钟）
    - 实时显示NG率（方案表实时显示模块）
- 统计处理
  - 质量分析
    - 按小时生成NG缺陷类型报表
    - 导出识别失败数据图像用于后续分析
  - 参数自适应
    - 根据连续NG次数自动调整光源亮度
    - 每1000次检测自动校准ROI位置

物料一致性

❗ 风险点

纸质材料厚度公差导致成像模糊

🔧 解决方案

在软件中设置7轴补偿算法，自动调整焦距参数