

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: 检测刻度线的完整性
- 产品种类: 1
- 检测精度: 0.2mm
- 检测节拍: 20pcs/min
- 检测时工件运动速度(m/s): 0.3
- 产品大小: 200*20mm

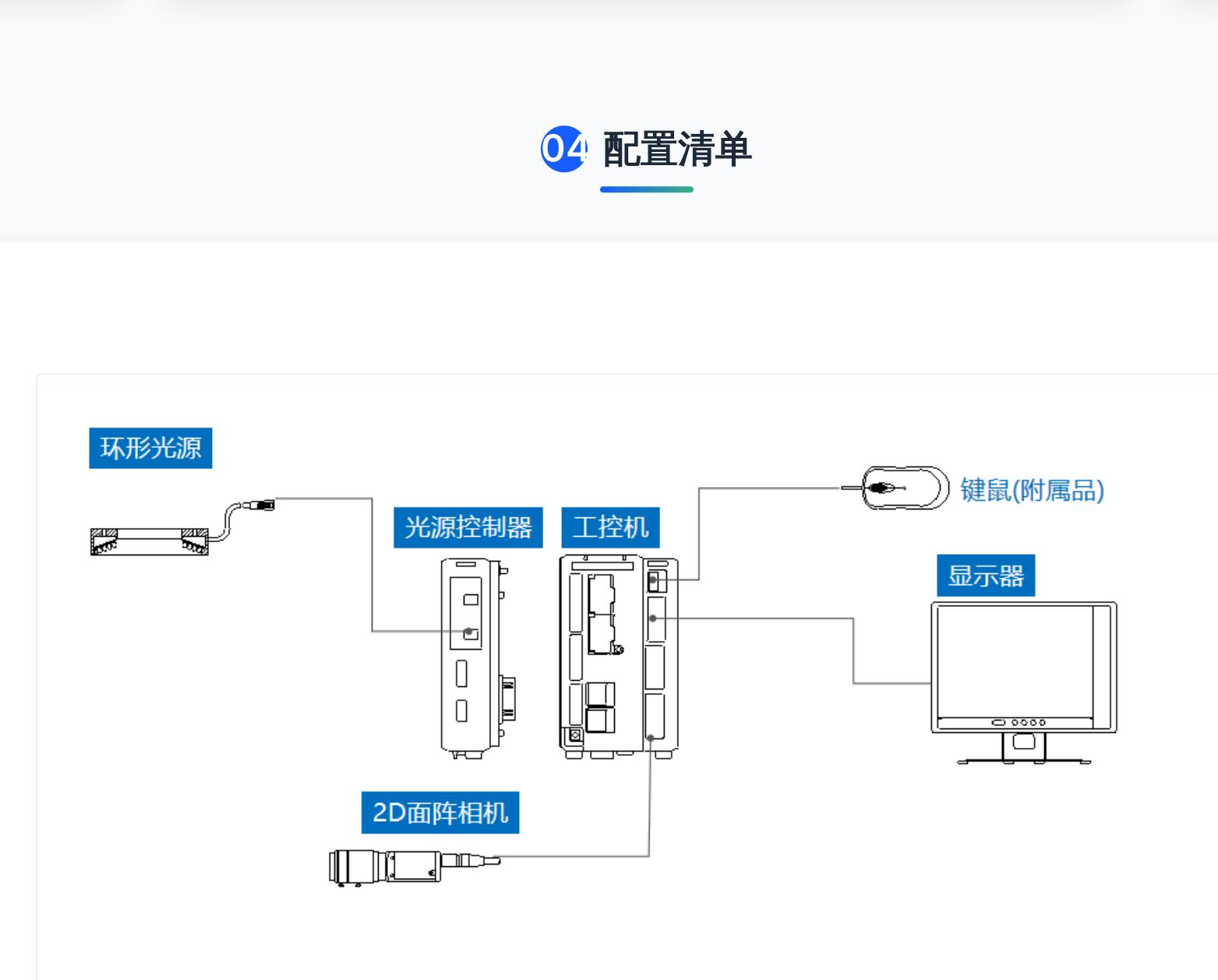
02 项目验证

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



核心参数表

参数项	参数值
型号	MV-CU060-10GM
相机类型	面阵相机
相机接口类型	GigE
相机像素	3072 * 248
镜头型号	MVL-HF1228M-6MPE
光源型号	OPT-RIU114

03 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

环境光线变化可能影响检测稳定性

解决方案

使用环形光源提供稳定照明，增加遮光罩减少环境干扰

相机安装

风险点

相机安装角度偏差可能导致视野偏移

解决方案

使用激光校准仪辅助安装，确保相机垂直于检测面

物料一致性

风险点

来料颜色差异可能影响检测效果

解决方案

增加白平衡校准功能，适应不同颜色工件

04 配置清单

1 系统构成



系统硬件配置示意图



05 逻辑流程

程序结构

逻辑流程

图像采集

相机参数设置

曝光时间: 根据工件运动速度 0.3m/s 设置为 10ms

增益设置: 设定为 50% 以平衡亮度与噪点

触发模式: 硬触发 (与传送带同步)

ROI区域选择

绘制试管刻度线所在区域 (高度 200mm, 宽度 20mm)

平滑滤波

滤波方法: 高斯滤波

滤波核: 5x5

ROI: 仅处理刻度线区域

亮度调整

最小阈值: 150

最大阈值: 220

ROI: 刻度线区域

对比度增强

低阈值: 50

高阈值: 200

刻度线完整性检测

模板匹配

训练模板: 试管标准刻度线区域

角度范围: [-5, 5] 度

尺度范围: [0.9, 1.1]

找边

卡尺个数: 8

搜索长度: 50

投影长度: 10

边距极性: 由暗到明

对边度量值: 50

直线检测

搜索方向: 默认方向

缺陷类型: 全部

缺陷面积阈值: 0.1mm²

缺陷长度阈值: 0.2mm

结果处理

条件判断

缺陷数量 > 0 → NG

缺陷数量 = 0 → OK

结果显示

OK/NG 控件显示检测结果

缺陷位置红色外接矩形标注

通信处理

串口配置

波特率: 9600

发送检测结果 (OK/NG) 至 PLC

06 售后服务

服务承诺

提供7×24小时技术支持服务

30分钟内响应技术咨询

提供免费软件升级服务

联系方式

服务热线
0535-2162897电子邮箱
image@ytztx.com官方网站
www.ytztx.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