

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: 划痕检测
 - 产品种类: 1
 - 检测精度: 0.1mm
 - 检测节拍: 1pcs/min
 - 检测时工件运动速度(m/s): 2
 - 产品大小: 100*100mm

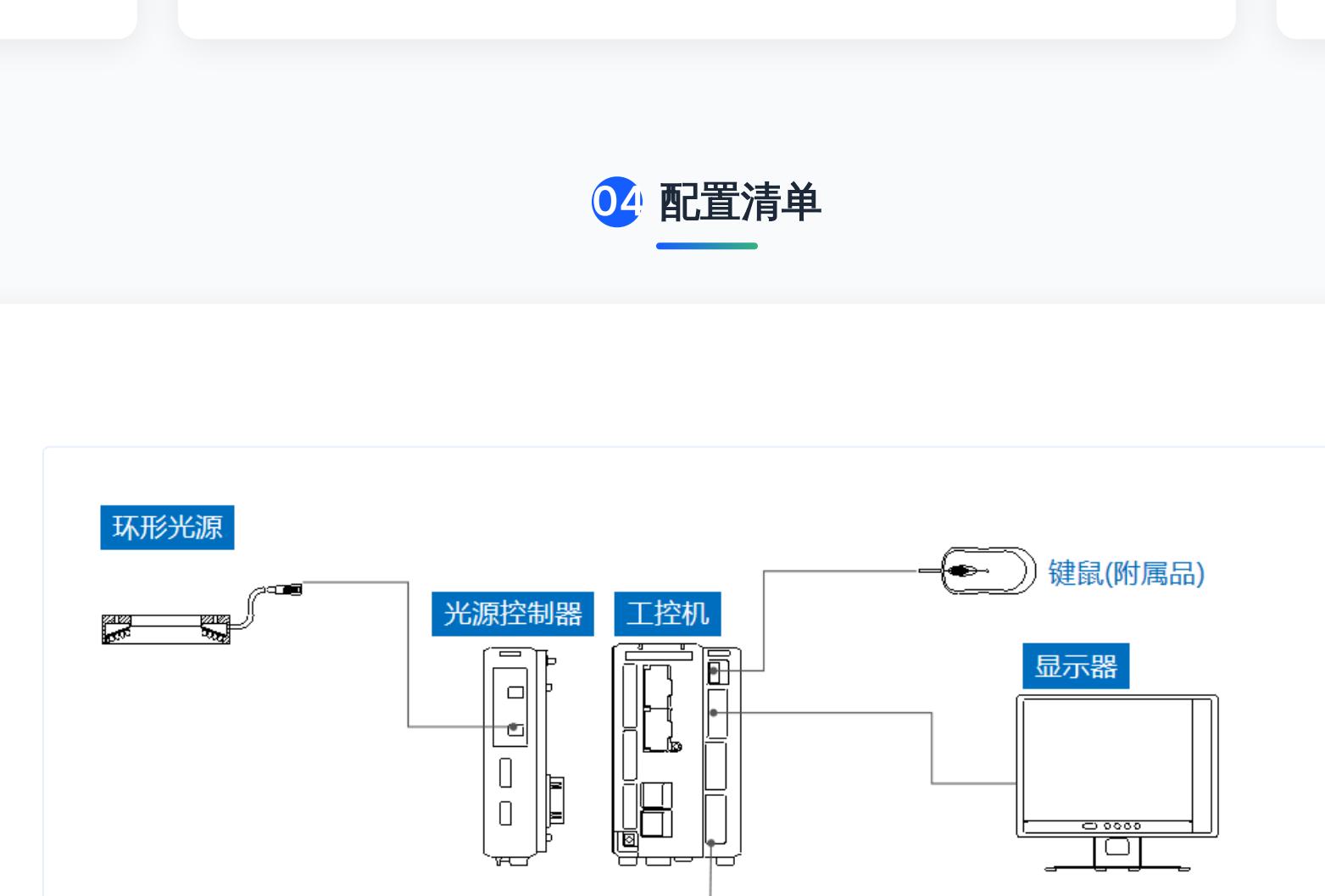
02 项目验证

- 方案布局图



系统布局示意图

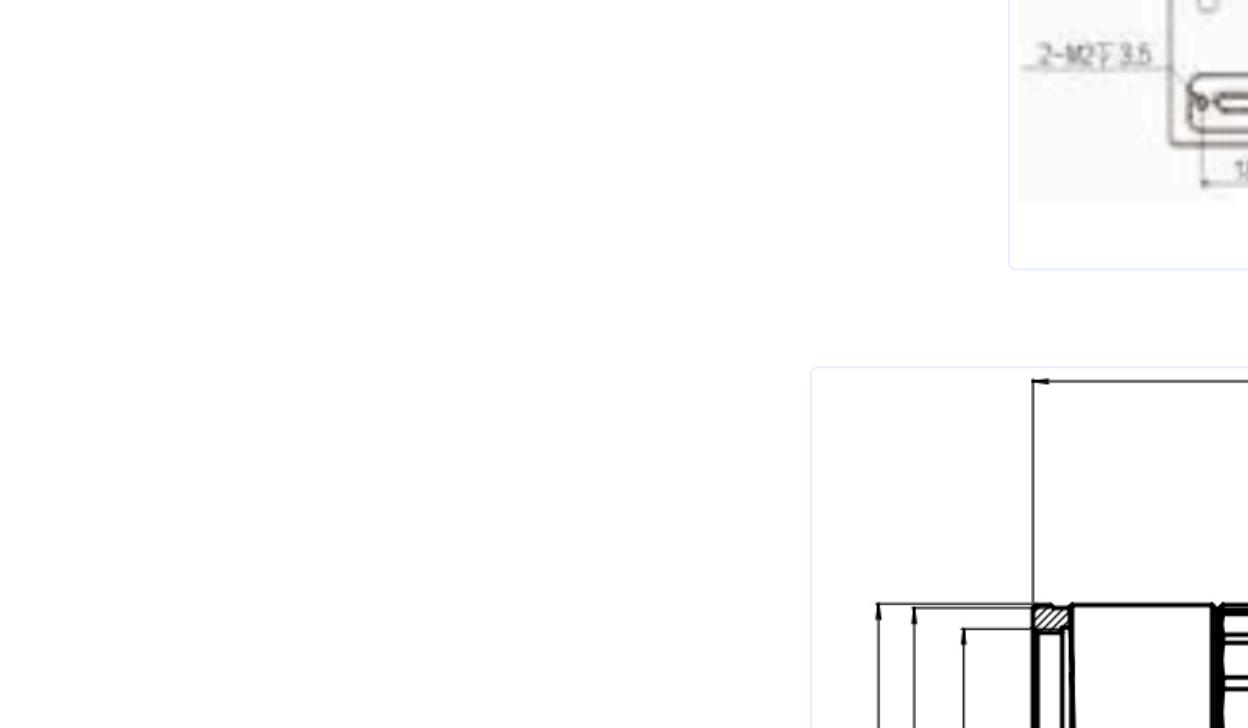
- 检测流程图



检测流程图

- 相机造型与参数

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) = 272mm, B(视场宽度) = 100mm, C(视场长度) = 100mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A780AMU000
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USB3.0
相机像素	2840 * 2840
镜头型号	MFA121-U18
光源型号	PFM-HX6030C022W/R/G/B

- 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



E

- 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A780AMU000	台	1	DAHUA
2	镜头	MFA121-U18	个	1	COOLENS
3	光源	PFM-HX6030C022W/R/G/B	个	1	DAHUA
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

03 评估结果&注意事项

现场环境

- 风险点
 - 环境光影响可能影响检测效果

解决方案

使用环形光源确保表面均匀照明

相机安装

- 风险点
 - 安装位置偏差导致视野不完整

- 解决方案
 - 精确调整安装角度并进行标定验证

物料一致性

- 风险点
 - 工件颜色变化影响检测识别

- 解决方案
 - 定期校准光源并优化图像处理算法

04 配置清单

逻辑流程

- 图像采集
 - 相机参数设置
 - 曝光时间: 根据工件运动速度设置为1ms
 - 增益: 自动增益
 - 触发模式: 硬触发 (与传送带同步)
 - ROI区域: 设置为180°*100mm工件区域
 - 光源控制
 - 使用环形光源确保表面均匀照明

- 预处理
 - 边缘检测
 - 方法: Roberts算子
 - ROI区域选择: 工件区域掩膜
 - 增强划痕边缘特征
 - 图像二值化
 - 二值化方法: 自动阈值
 - ROI区域选择: 工件区域掩膜

- 划痕检测
 - 直线检测
 - 直线模式: 期望直线
 - 线性: 白底黑工件
 - 偏移直线阈值: 0.1mm (对应像素值0.1mm)
 - 偏移面积阈值: 50像素² (对应0.1mm²)
 - 中心点距离: 5像素
 - 搜索长度: 30像素
 - 搜索方向: 默认方向
 - 标记转换
 - 读取标定文件: 使用高精度棋盘格标定结果
 - H矩阵输入: 将像素坐标转换为实际尺寸

- 结果处理
 - 缺陷过滤
 - 过滤面积小于0.1mm²的缺陷
 - 过滤长度小于0.1mm的缺陷
 - 合格判定
 - 缺陷数量阈值: 最大允许3个
 - 输出OK/NG信号

- 通信处理
 - 报文发送
 - 协议: Modbus TCP
 - 发送检测结果 (OK/NG) 至PLC

- 统计处理
 - CPK统计
 - 记录缺陷尺寸数据并计算过程能力指数

05 逻辑流程

售后服务

服务承诺

- 提供7x24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@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