

视觉AI方案

2025-10-10 版本: V1.0

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: 外观检测
 - 产品种类: 1
 - 检测精度: 0.05mm
 - 检测节拍: 2pcs/min
 - 检测时工件运动速度(m/s): 0.3
 - 产品大小: 150*10mm

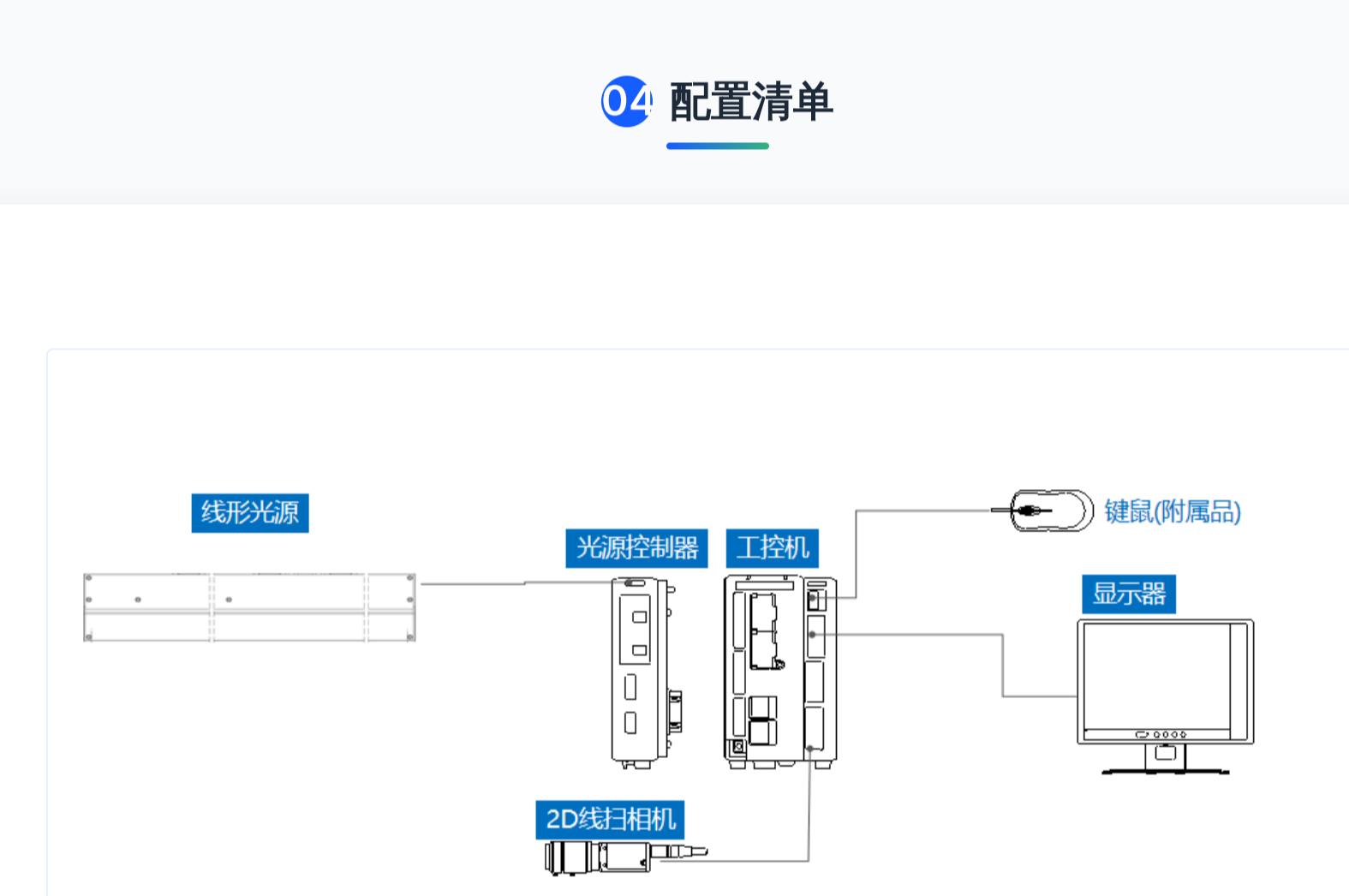
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

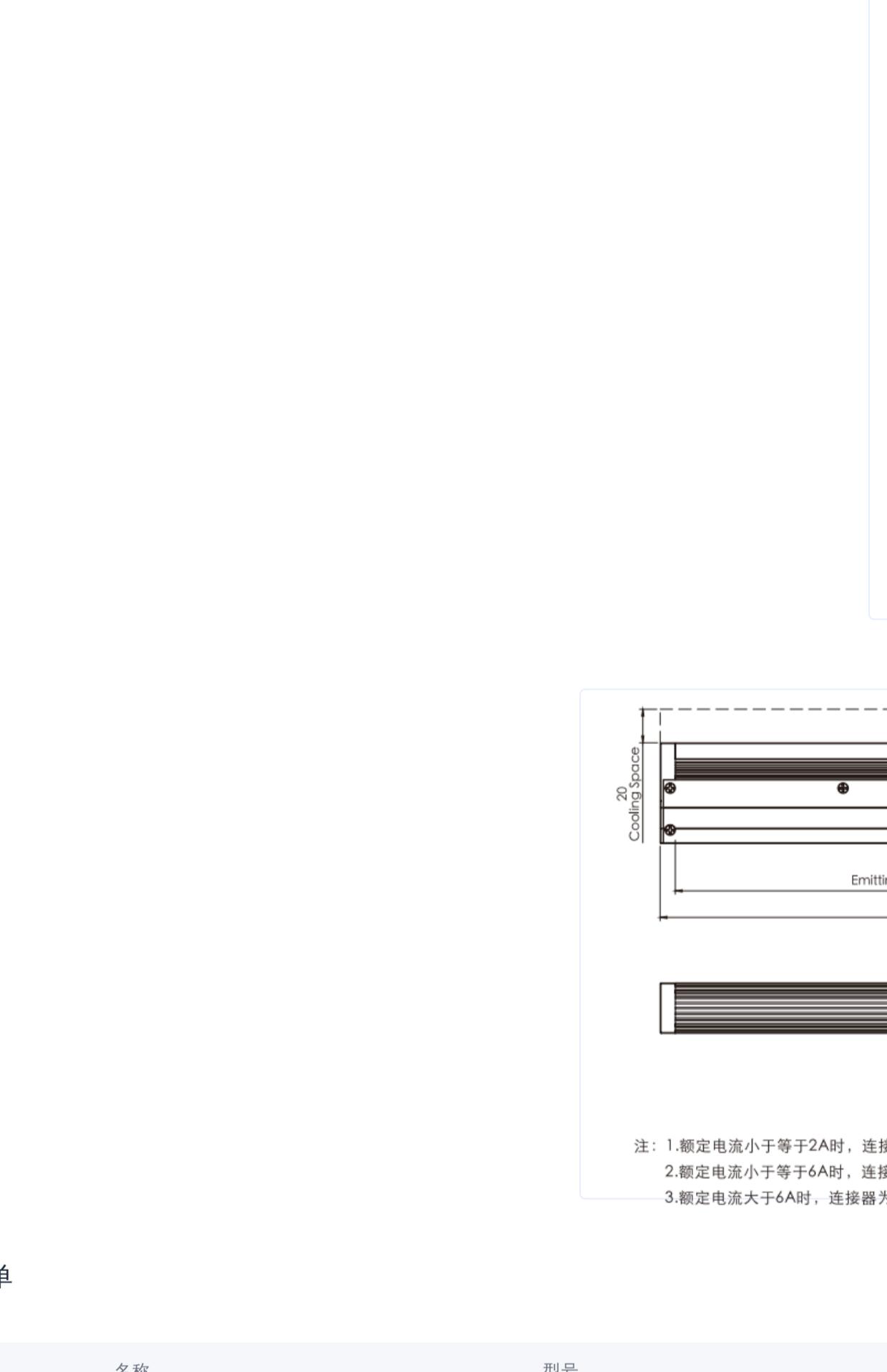
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与现场关系示意图
A(工作距离) = 67mm, X(视野宽度) = 10mm, Y(视野长度) = 150mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	L5047CG440
相机类型	线扫相机
相机接口类型	GigE
相机像素	4096 * 3
镜头型号	MVL-AF5028M-M42A
光源型号	OPT-LSNS182

03 评估结果&注意事项

现场环境

1 风险点

环境光线变化可能导致检测误判

安装可调光LED光源并设置自动亮度补偿

相机安装

1 风险点

相机安装角度偏差影响检测精度

使用激光校准仪进行安装定位

物料一致性

1 风险点

来料尺寸公差超出检测范围

设置尺寸容差范围并增加预检测工序

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



注: 1. 预定电流小于等于2A时, 连接器为JST SGM-02V-6A。
2. 预定电流大于4A时, 连接器为WS20J8TQ。

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	线扫相机	L5047CG440	台	1	DAHUA
2	镜头	MVL-AF5028M-M42A	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-LSNS182	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 逻辑流程

程序结构

图像采集

设置相机参数: 自动曝光+白平衡校准

设置相机参数: 白平衡/自动曝光

采集不同角度(0°/90°/45°)的银白色螺栓样本

包含以下场景数据:

正常品(无缺陷) 30张

不同光照条件(强光/弱光) 各20张

评估结果: 评估缺陷类型(划痕/锈迹/毛刺)生成统计表

输出格式: JSON格式包含缺陷坐标/面积/置信度

异常处理: 对Unknown结果触发人工复检流程

通信处理: 通过TCP/IP协议与PLC交互, 检测结果

通过串行通信协议将缺陷坐标/面积/置信度

异常处理: 对Unknown结果触发人工复检流程

统计处理: 生成日报表, 包含OK率/缺陷类型分布/失败率

生成日报表: 包含OK率/缺陷类型分布/失败率

数据存储: 按日期/批次存储检测图像(保留3个月)

数据存储: 按日期/批次存储检测图像(保留3个月)

06 售后服务

服务承诺

提供7x24小时技术支持服务

提供免费技术支持服务

提供免费软件升级服务

提供免费硬件升级服务

联系方式

服务热线

电子邮箱

官方网站

公司地址

0535-2162897

ytzrtx.com

www.ytzrtx.com

山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号内1号