

电子元件2D外观检测系统方案

2D视觉检测 | 缺陷识别 | 高速检测

📅 2025.06.30

🕒 检测节拍: 60pcs/min

目录

📄 项目描述

🔧 配置清单

✅ 项目验证

🔧 售后服务

📊 评估结果&注意事项

项目描述

1方案概述

本方案采用2D视觉检测技术，针对硅材质黑色电子元件进行外观缺陷检测，可识别破损、脏污及装错等缺陷，适用于传送带供料的高速检测场景。

- 应用场景：电子元件生产线
➤ 操作对象：黑色硅材质元件
➤ 核心功能：缺陷识别与分类

2技术参数

检测精度

满足要求

拍照方式

静止拍摄

检测节拍

60pcs/min

3应用场景

🖼️ 电子元件检测场景

- 📍 电子元件检测现场示意图 - 系统将安装于传送带末端，实现在线检测

项目验证

1方案布局

🖼️ 系统布局图

图1：系统布局示意图（单位：mm）

布局说明

- 采用传送带供料方式
- 2D相机安装于固定支架上
- 工作距离设置为10.0mm
- 控制柜安装于工位侧方，便于操作与维护

2相机选型

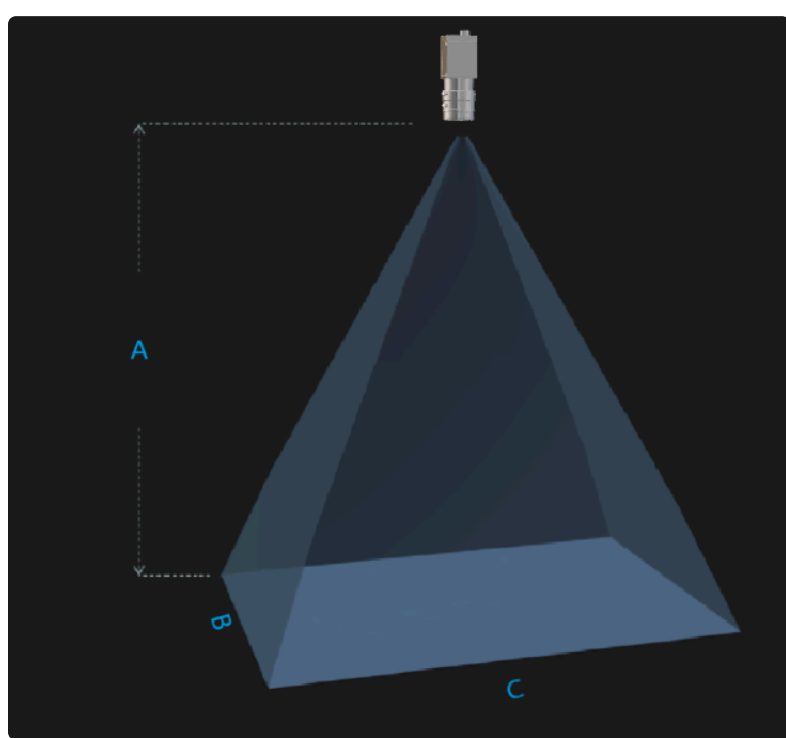
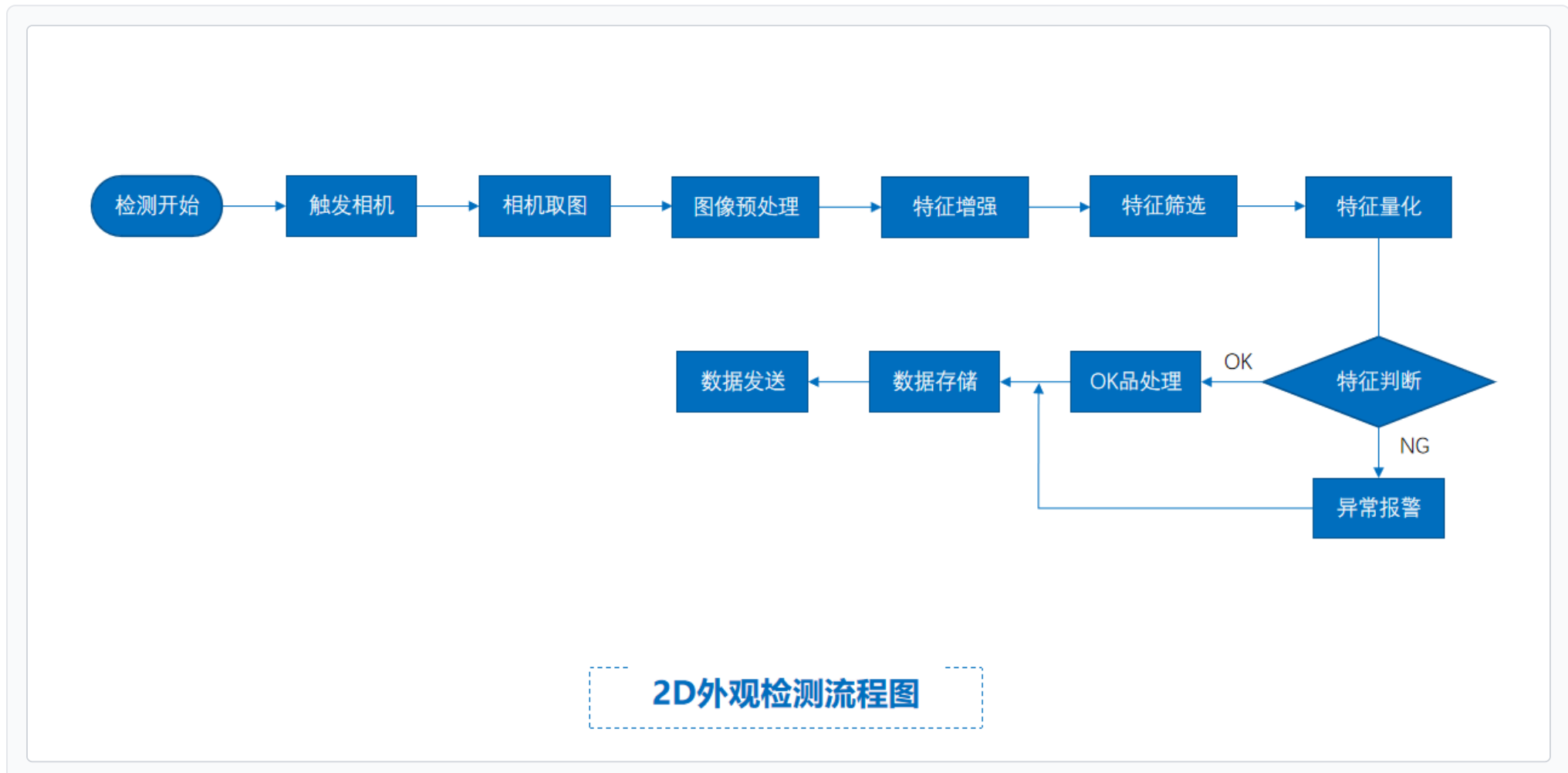


图2：相机工作距离与视场关系
A(高) = 10.0mm, B(宽) = 4.0mm, C(长) = 5.0mm

参数项	规格
型号	MV-CH650-90XM
相机类型	normalcamera
相机接口类型	CoaXPress
相机像素	9344 * 7000
镜头型号	MVL-HF3524M-10MP
光源型号	OPT-RI3000

3工作流程



评估结果&注意事项



环境要求

风险提示

布料颜色差异可能导致检测误判，橡胶反光影响缺陷识别效果。

应对措施

1. 增加白平衡校准
2. 调整环形光源角度
3. 优化图像处理算法



机械安装

风险提示

人工放置偏差可能导致检测位置偏移，影响检测结果。

应对措施

1. 模具增加定位销
2. 安装限位开关
3. 定期校准设备



物料要求

风险提示

元件长期使用可能出现表面氧化，影响检测稳定性。

应对措施

1. 定期清洁检测区域
2. 优化图像增强算法
3. 制定元件维护标准

评估结论

本方案采用的2D视觉检测技术能够满足电子元件外观缺陷检测的精度和速度要求，系统布局合理，工作流程顺畅。在满足环境要求和机械安装精度的前提下，可实现稳定可靠的自动化检测。建议在项目实施前进行现场环境勘测，确保安装条件符合要求。

配置清单

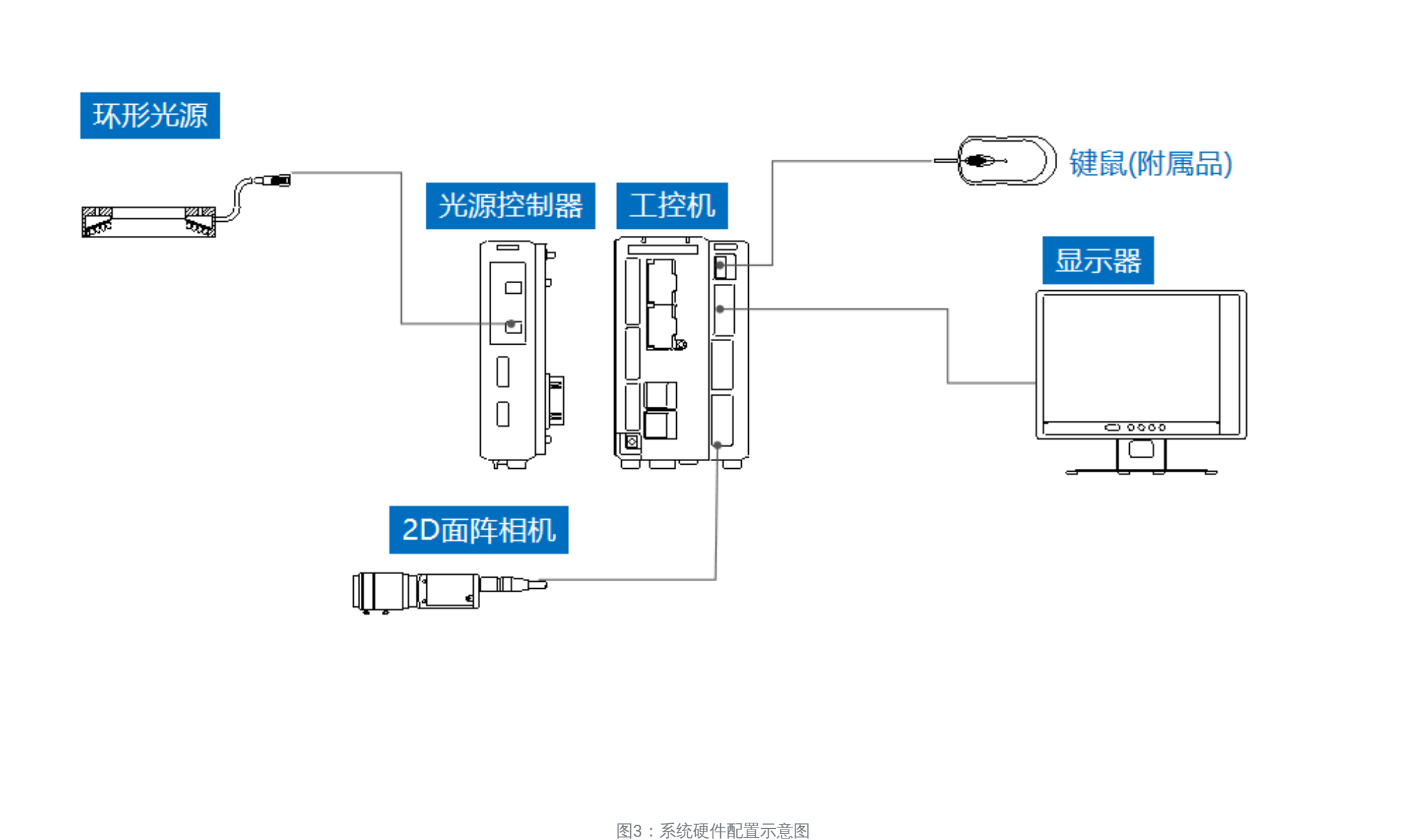


图3：系统硬件配置示意图

序号	名称	型号规格	单位	数量	厂家
1	normalcamera	MV-CH650-90XM	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF3524M-10MP	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RI3000	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

售后服务

服务内容

- 📞 如果您对方案有任何提议，可以电话联系我们。
- 📄 如果您在方案执行过程中遇到问题，可以联系我们。
- 🔧 如果您有视觉方面的行业难题，可以联系我们。

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