

视觉AI方案

2025-09-05 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
- 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: 0.02mm

检测节拍: 3 pcs/min

检测时工件运动速度(m/s): 0

产品大小: 1000*200 mm²

2 应用场景

硅片在固定托盘上的外观缺陷检测, 适用于光伏行业硅片生产质量控制。

02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

2 相机选型与参数

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) = 208mm, B(视场宽度) = 200mm, C(视场长度) = 1000mm

核心参数表

型号	OPT-CC1-M200-UR1-10
相机类型	面阵相机
相机接口类型	USB3.0
相机像素	5472 * 3648
镜头型号	MVL-KF0618M-12MPE
光源型号	OPT-FLCA610570

3 工作流程

检测流程图



2D外觀检测流程图

03 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

现场环境光照不均可能导致硅片表面反光影响检测效果

解决方案

采用高亮度面光源并增加漫射板确保均匀照明

相机安装

风险点

相机安装角度偏差可能导致视野覆盖不全

解决方案

使用精密度调整支架并配合激光校准工具确保安装精度

物料一致性

风险点

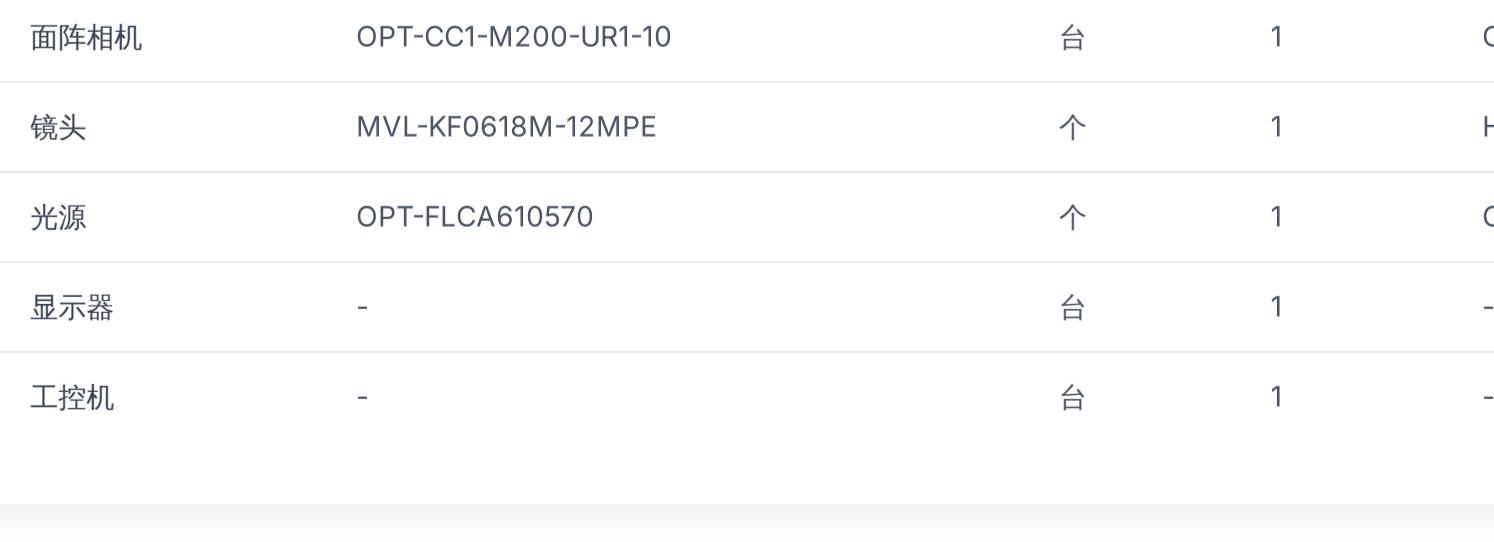
不同批次硅片表面反光特性差异可能影响检测稳定性

解决方案

增加多光谱光源并建立不同批次的检测参数库

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

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	OPT-CC1-M200-UR1-10	台	1	OPT
2	镜头	MVL-KF0618M-12MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-FLCA610570	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 售后服务

服务承诺

提供7x24小时免费技术支持服务

48小时内响应现场故障处理需求

每年提供2次免费系统维护服务

每年提供2次免费系统维护服务

联系方式

服务热线: 0535-2162897

电子邮件: image@ytzrx.com

官方网站: www.ytzrx.com

公司地址: 山东省烟台市经济技术开发区泰山路86号