

## 2D外观检测系统方案

2D视觉检测 | 表面瑕疵识别 | 高速检测

2025.06.30 检测节拍: 5s

## 目录

项目描述

项目验证

评估结果&amp;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，针对塑料材质的白色或黑色工件进行表面瑕疵检测，适用于工装夹料方式，满足高速、高精度的检测需求。

应用场景：自动化生产线  
操作对象：60.0 \* 50.0mm塑料工件  
核心功能：表面缺陷识别

## 2技术参数

检测精度  
0.1mm拍照方式  
静止拍摄检测节拍  
5s

## 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

系统采用工装来料方式  
2D相机安装于固定支架上  
工作距离300mm满足检测范围需求  
控制柜安装于工位侧方，便于操作与维护

## 2相机选型

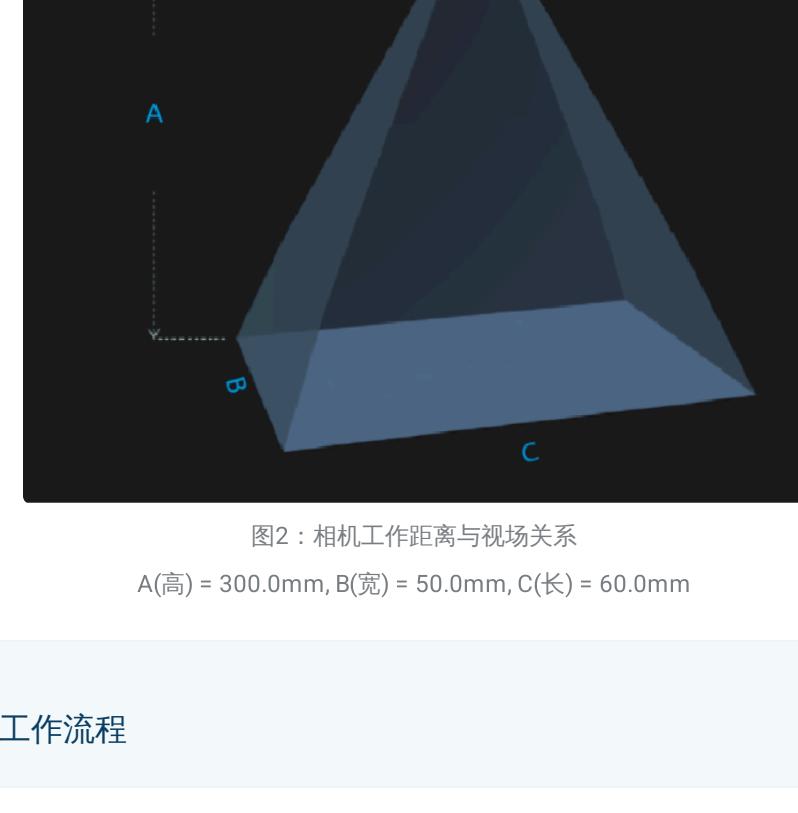


图2：相机工作距离与视场关系

参数项	规格
型号	MV-CH250-25TM
相机类型	面阵相机
相机接口类型	10GigE
相机像素	5120 * 5120
镜头型号	MVL-HF2528M-6MPE
光源型号	OPT-RI5000

## 3工作流程



2D外观检测流程图

## 评估结果&amp;注意事项

## 环境要求

## 风险提示

环境光照波动可能导致检测误判

## 应对措施

采用环形光源并增加遮光罩，确保检测区域光照稳定

## 机械安装

## 风险提示

相机安装角度偏差可能影响检测精度

## 应对措施

安装后需进行标定校准，确保相机与工件垂直对齐

## 物料要求

## 风险提示

工件颜色变化可能导致检测算法适应性下降

## 应对措施

采用多色光源补偿方案，增强算法对颜色变化的鲁棒性

## 评估结论

检测精度、速度及系统稳定性均满足项目需求，建议在实际部署中重点关注环境光照控制和相机安装校准。

## 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	面阵相机	MV-CH250-25TM	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF2528M-6MPE	个	1	HICKVISION
3	光源	OPT-RI5000	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

