

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: 划伤、压伤、脏污
产品种类: 1
检测精度: 1mm
检测节拍: 30pcs/min
检测时工件运动速度(m/s): 0.5
产品大小: 300*100mm

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



A(工作距离) = 757mm, B(视野宽度) = 100mm, C(视野长度) = 300mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	A7040M/CK402
相机类型	面阵相机
相机接口类型	CameraLink
相机像素	720 * 540
镜头型号	WWT121-05-37
光源型号	PFM-TX32728W/R/G/B

03 评估结果&注意事项

现场环境

风险点

环境光线变化可能导致金属表面反光影响检测效果

解决方案

使用高亮度可调光源并增加遮光罩

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

使用激光校准仪进行精确角度调整

物料一致性

风险点

来料尺寸公差可能导致检测区域偏移

解决方案

在传送带增加定位夹具确保工件位置一致

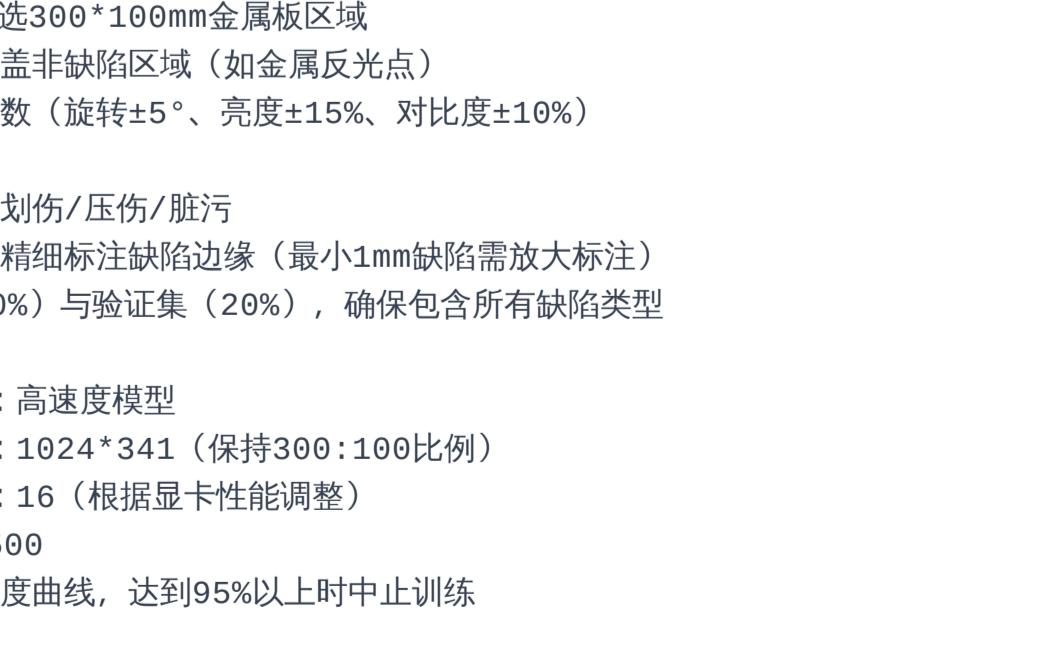
04 配置清单

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



TX-XX28

② 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	A7040M/CK402	台	1	DAHUA
2	镜头	WWT121-05-37	个	1	COOLENS
3	光源	PFM-TX32728W/R/G/B	个	1	DAHUA
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

05 逻辑流程

① 程序结构

逻辑流程

|— 图像采集

|— 使用高分辨率工业相机采集金属板表面图像，确保银白色金属表面无过曝/过暗，覆盖传送带运动的不同位置和角度

预处理

|— 设置ROI工具框选30°*100mm金属板区域

|— 使用裁剪工具盖非缺陷区域（如金属反光点）

|— 启用数据增强参数（旋转±5°、亮度±15%、对比度±10%）

缺陷检测

|— 创建缺陷类别：划伤/压伤/脏污

|— 使用多边形工具精标注缺陷边缘（最小1mm缺陷需放大标注）

|— 划分训练集 (80%) 与验证集 (20%)，确保包含所有缺陷类型

|— 配置训练参数：

|— 模型类型：深度模型

|— 输入尺寸：1024*341 (保持300:100比例)

|— 批量大小：16 (根据显卡性能调整)

|— 总轮次：500

|— 训练过程监控精度曲线，达到95%以上时中止训练

结果处理

|— 设置缺陷判定阈值：划伤 (面积>5mm²)、压伤 (深度>0.1mm)、脏污 (直径>1mm)

|— 生成缺陷位置坐标与类型报告

统计处理

|— 记录每批次检测良率，生成缺陷分布热力图

06 售后服务

服务承诺

|— 提供24小时技术支持服务

|— 48小时内响应现场故障

|— 免费提供软件升级服务

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