AI视觉解决方案

# 视觉AI方案

2025-09-03　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

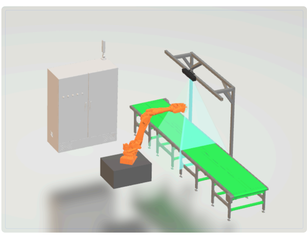
- **检测要求:** 3D尺寸测量检测
- **产品种类:**1
- **检测精度:** 0.4mm
- **检测节拍:** 3pcs/min
- **检测时工件运动速度(m/s):**0
- **产品大小:**2000.0 * 1500.0 * 50.0mm

### 2 应用场景

本方案适用于工业质检设备中木材工件的3D尺寸测量，通过传送带输送工件，采用3D线扫相机实现高精度尺寸检测。

## 02 项目验证

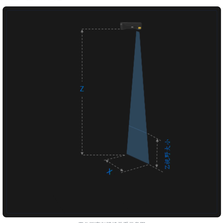
### 1 方案布局图



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

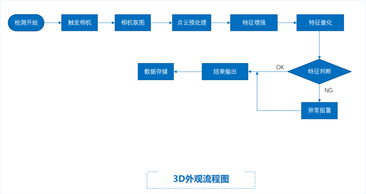
Z(工作距离) = 472mm, X(视野宽度) = 300mm, Z视野大小 = 295mm,

核心参数表

| | |
|---|---|
| 型号 | LNX-75300 |
| 相机类型 | 3D线扫相机 |
| X方向视野宽度 | 300mm |
| Z轴重复精度 | 2μm |
| 采集时间 | 4.55s |
| 行频 | 2-10kHz |

### 3 工作流程

检测流程图




## 03 评估结果&注意事项

### 现场环境

风险点

木材表面反光可能导致检测精度下降

解决方案

采用漫反射光源并调整光源角度以减少反光干扰

### 相机安装

风险点

相机安装位置偏差可能导致视野覆盖不全

解决方案

使用精密安装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

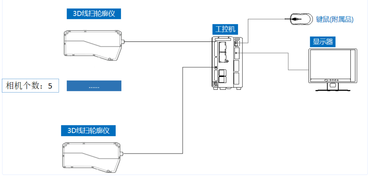
来料颜色差异可能影响3D重建效果

解决方案

增加颜色校准步骤并优化图像预处理算法

## 04 配置清单

### 1 系统构成




系统硬件配置示意图

### 2 详细配置清单

| 序号 | 名称 | 型号 | 单位 | 数量 | 厂家 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3D线扫相机 | LNX-75300 | 台 | 5 | MECHMIND |
| 2 | 显示器 | - | 台 | 1 | - |
| 3 | 工控机 | - | 台 | 1 | - |

## 05 售后服务

服务承诺

- 提供7×24小时技术支持服务
- 3年内免费质保（非人为损坏）
- 定期远程系统健康检查服务

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