

锭子定位视觉方案 (3D)

2025-10-22 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
- 逻辑流程
- 售后服务

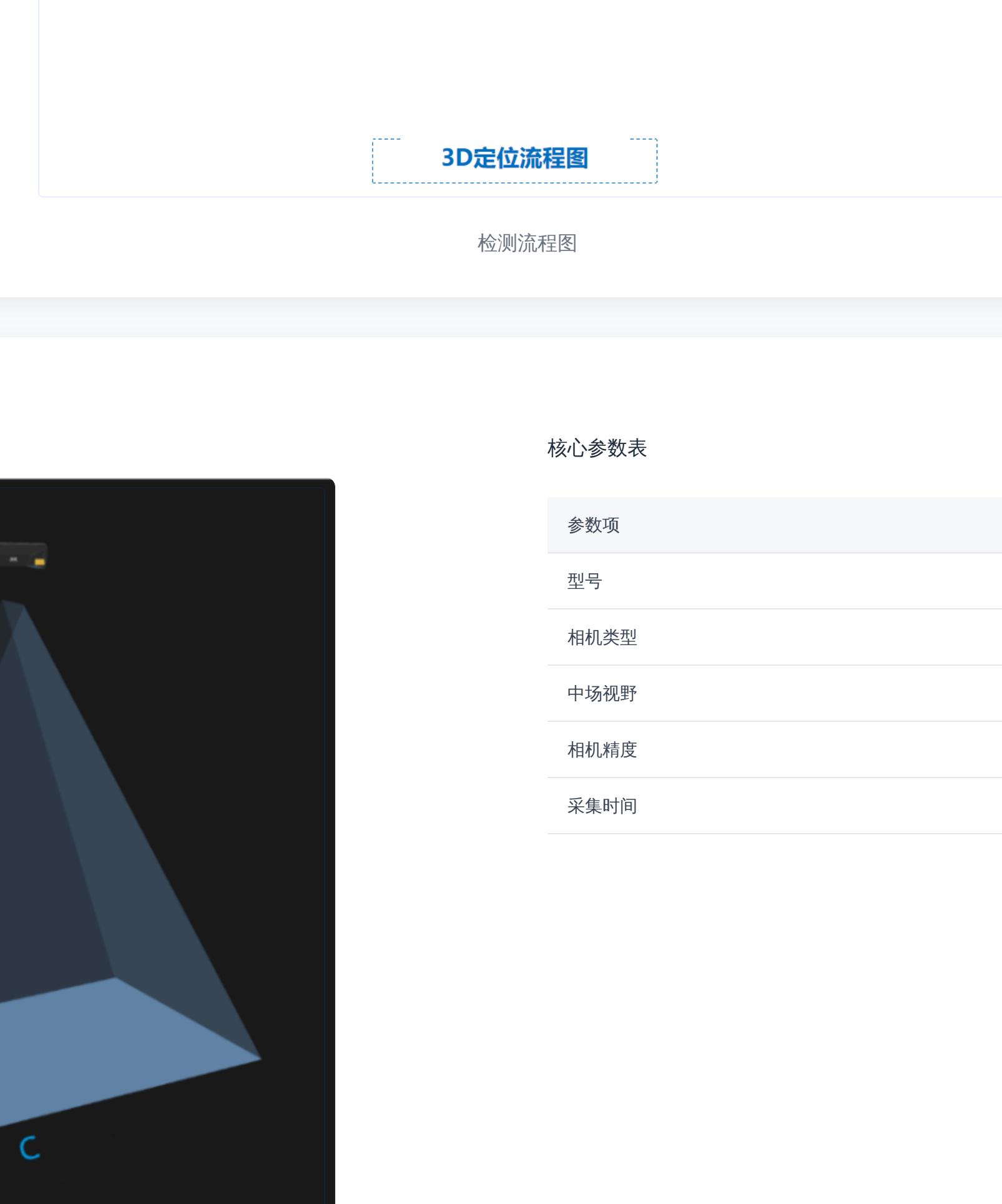
01 项目描述

1 方案信息

- 产品名称: 锭子
- 产品材质: 金属
- 产品颜色: 灰色
- 产品表面状态: 镜面
- 来料方式: 托盘
- 产品尺寸: 150*150*120 mm
- 定位精度要求: 8 μm
- 检测时产品运动速度: 0 m/s
- 搜索范围: 500.0 * 500.0 * 300.0 mm
- 工作节拍: 12 pcs/min
- 工作距离: 1150 mm

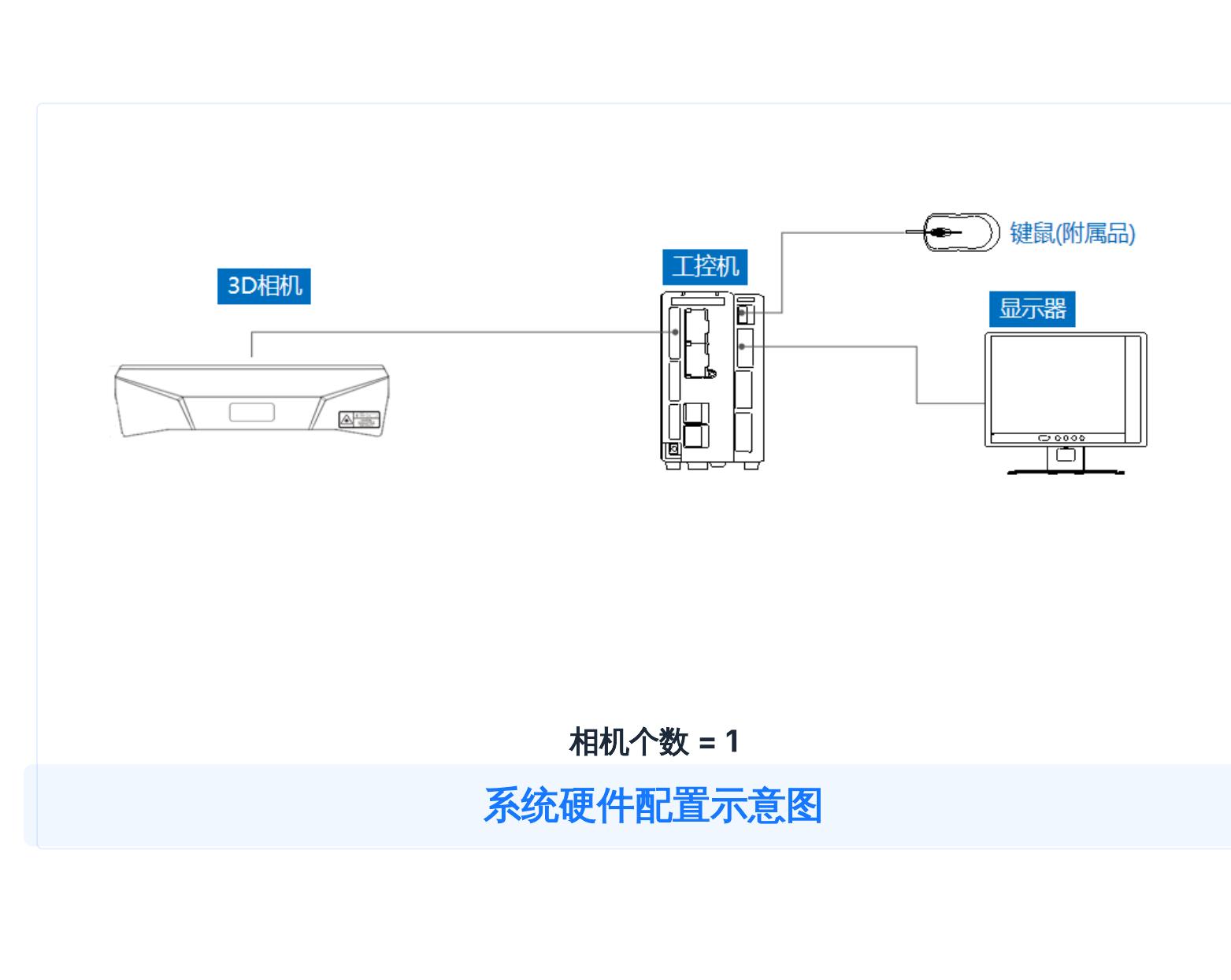
02 项目验证

1 方案布局图



系统布局示意图

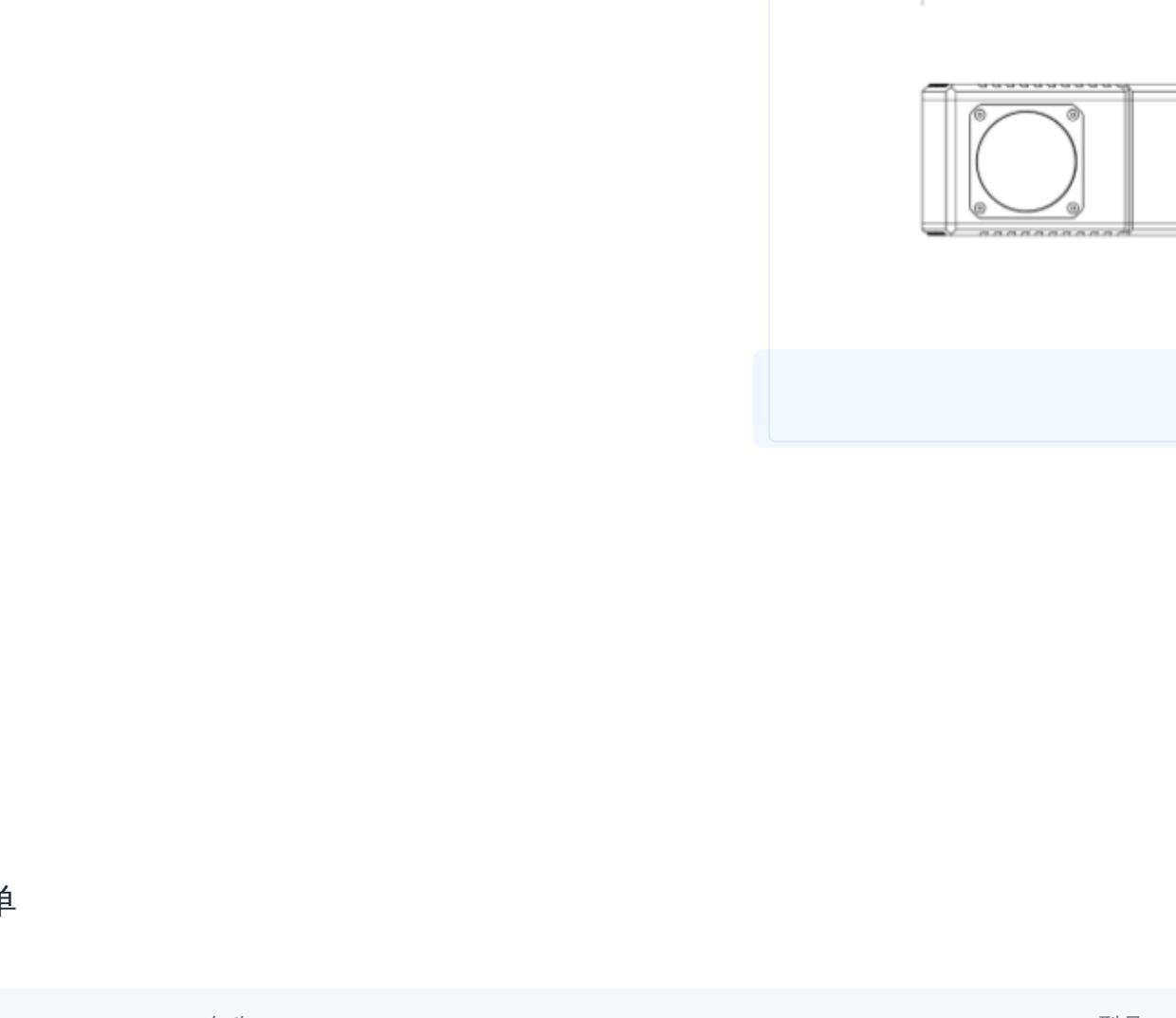
2 检测流程图



检测流程图

3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与现场关系示意图
Z(工作距离) = 1150mm, X(视野宽度) = 555mm, Y(视野长度) = 890mm, Z(视野大小) = 700mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	DPS1000B
相机类型	3D结构光相机
中场视野	890×555
相机精度	0.1mm@1m
采集时间	1s

03 配置清单

1 系统构成



相机个数 = 1

系统硬件配置示意图



相机尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	3D相机	DPS1000B	台	1	DAHUA
2	显示器	-	台	1	-
3	工控机	-	台	1	-

04 逻辑流程

程序结构

逻辑流程
图像采集
配置相机参数组为“calib”模式。启用深度图与2D图像同步采集
设置场景点云ROI范围为500×500×300mm，匹配搜索范围参数
启用点云降采样功能，设置体素尺寸为5mm降低数据量
应用图像亮度均衡器消除镜面反光干扰
预处理
执行点云法向量计算并启用边缘滤波
使用三维形态学运算去除孤立噪点
合并托盘基准点云与工件点云数据
3D工件识别
调用工件库中预设的金属锭子点云模板
设置匹配搜索半径为250mm覆盖托盘区域
启用旋转对称性检测对锭子多边形识别可靠性
结果处理
过滤重复识别结果，保留最高置信度位姿
应用位姿转换将坐标系转换为机器人基坐标系
生成抓取点偏置参数（Z轴方向+20mm安全距离）
输出抓取位姿列表至Mech-Viz路径规划模块
通信处理
配置EtherNet/IP通信协议，设置IP地址192.168.1.100:50000
启用“输出”步骤的预定义（机器人路径）端口
设置通信超时时间为1500ms匹配12pcs/min节拍
统计处理
记录每次识别耗时并计算平均处理周期
统计连续100次识别的位姿重复精度误差

05 评估结果&注意事项

现场环境

1 风险点

镜面反光可能导致点云数据失真

2 解决方案

采用偏振片过滤反光，优化光源角度

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

官方网址: 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