

## 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

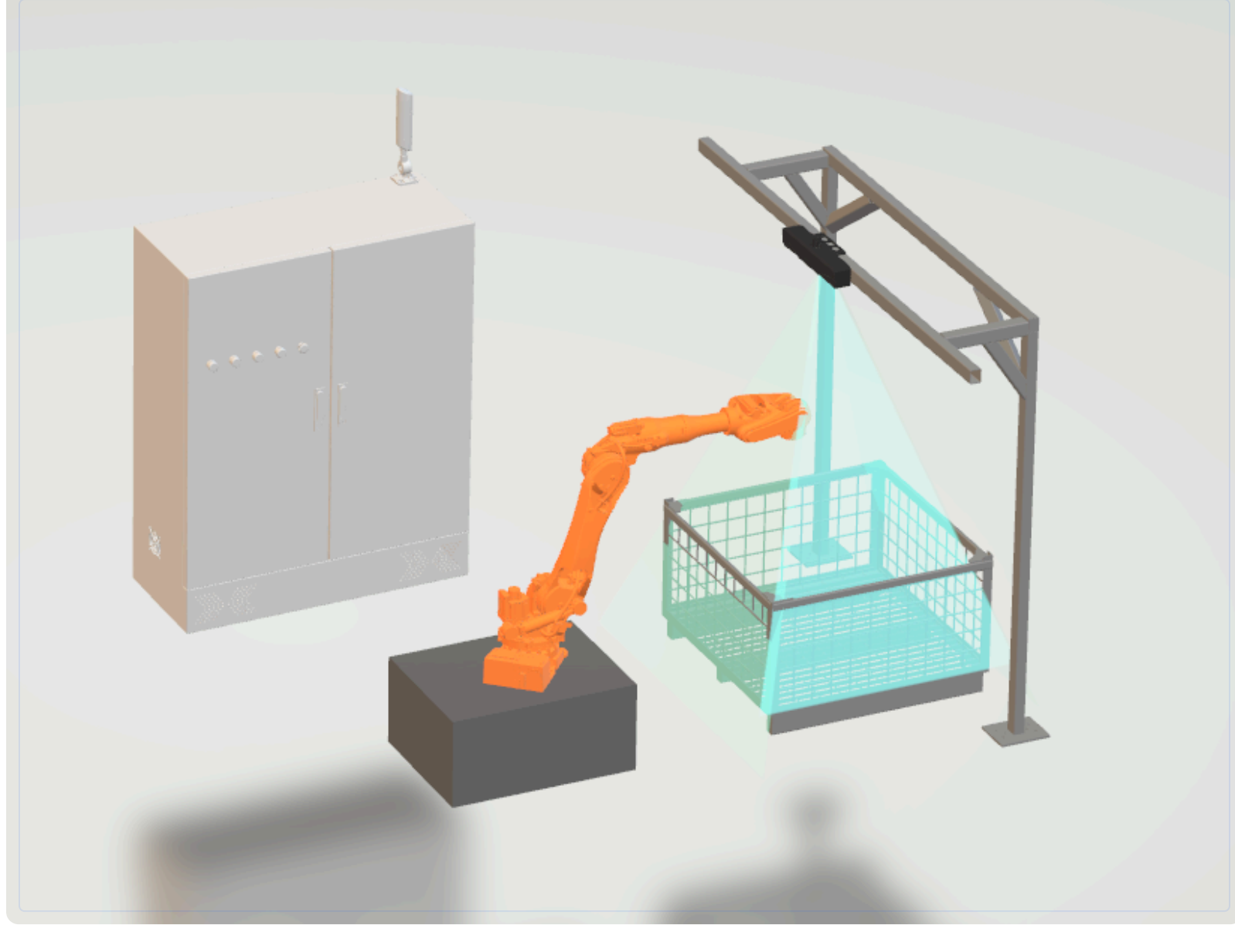
## 01 项目描述

## 1 方案信息

- 检测要求: 3D定位金属工件
- 产品种类:1
- 检测精度: 1mm
- 检测节拍: 1次/秒
- 检测时工件运动速度(m/s):0
- 产品大小:200\*100\*100mm

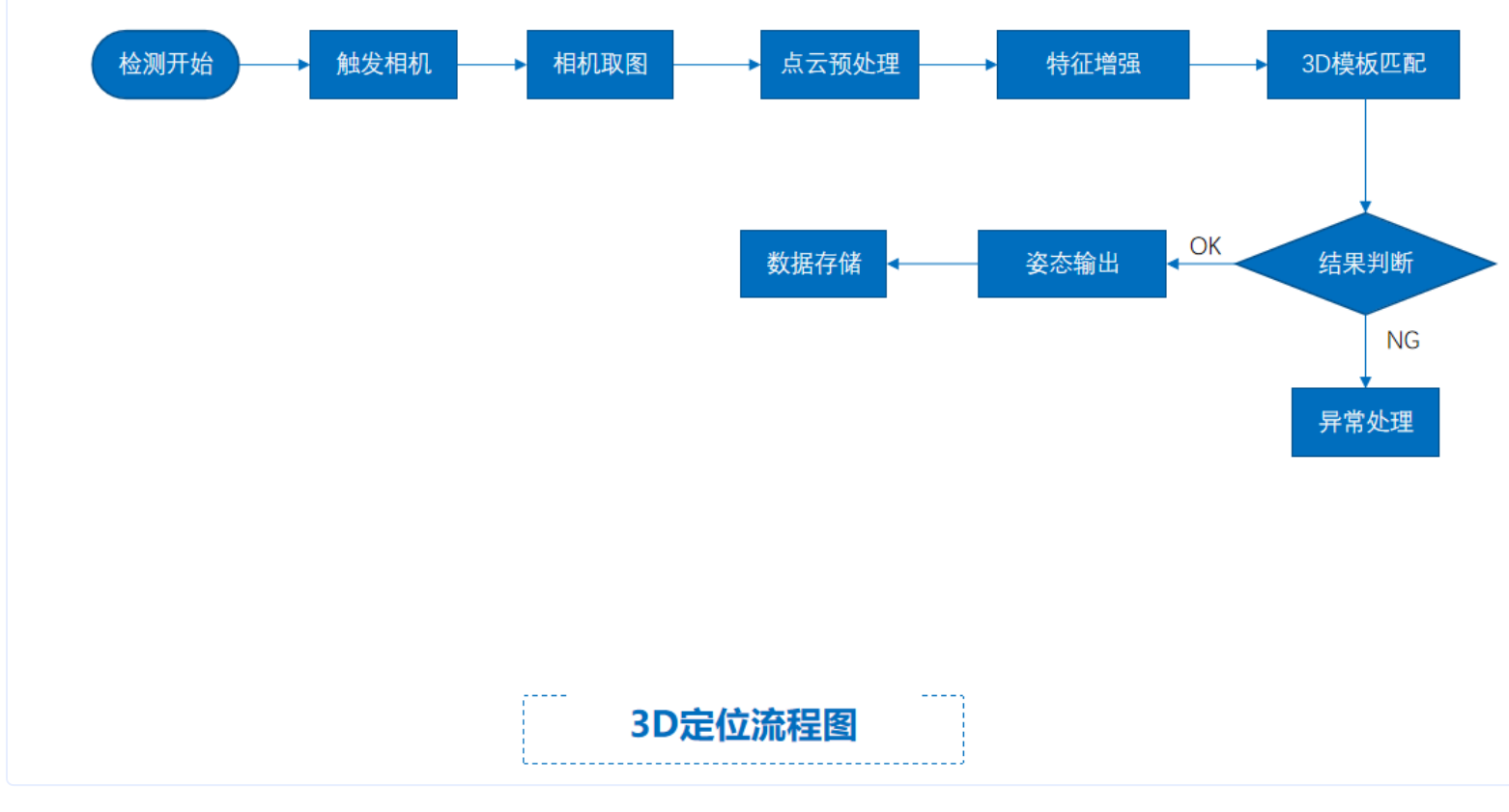
## 02 项目验证

## 1 方案布局图



系统布局示意图

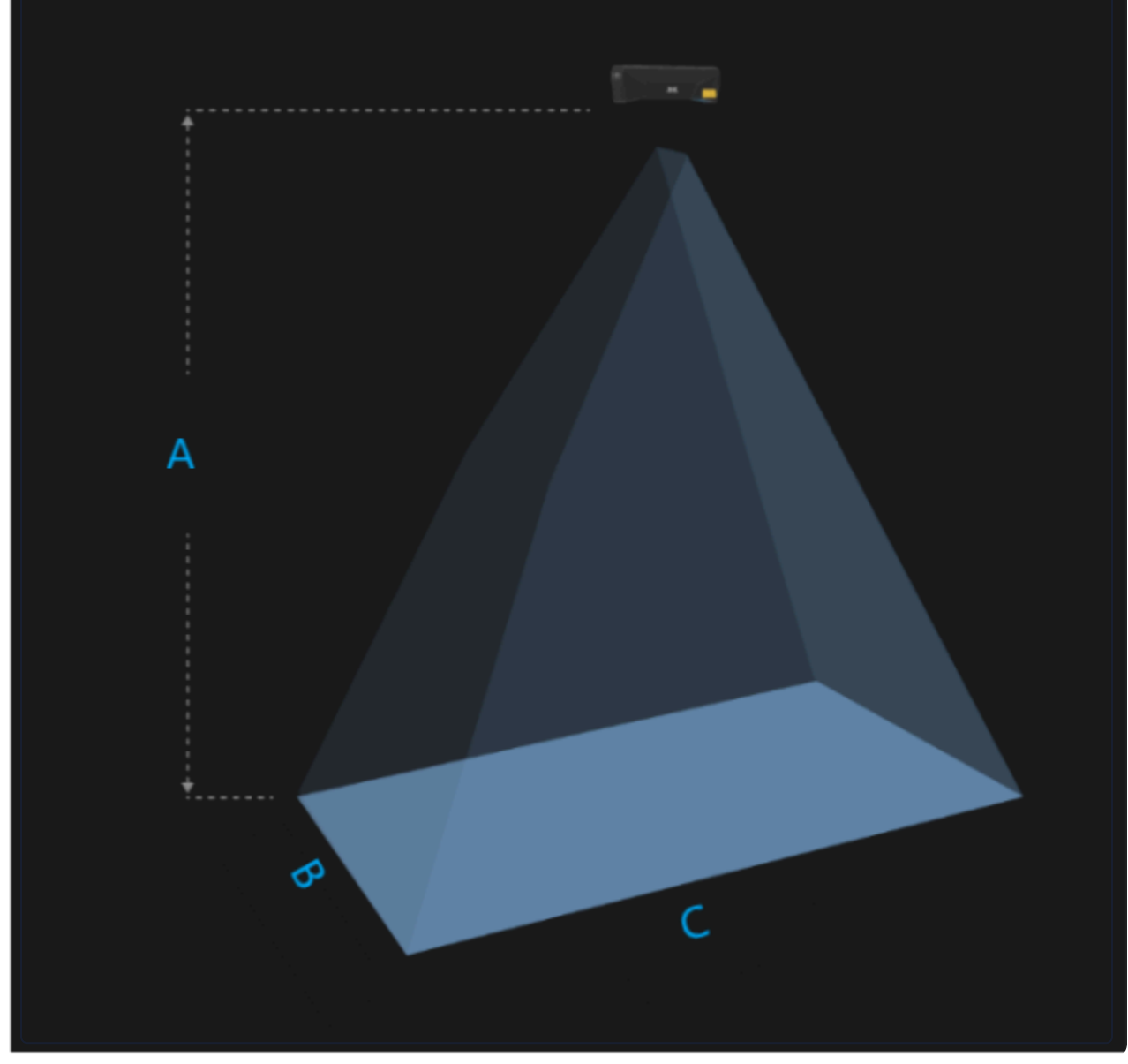
## 2 检测流程图



检测流程图

## 3 相机选型与参数

相机工作距离示意图



工作距离与视场关系示意图

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 评估结果&amp;注意事项

## 1 现场环境

- 风险点
- 环境光照不稳定可能影响点云质量
- 解决方案
- 安装遮光罩并配置工业恒定光源

## 2 相机安装

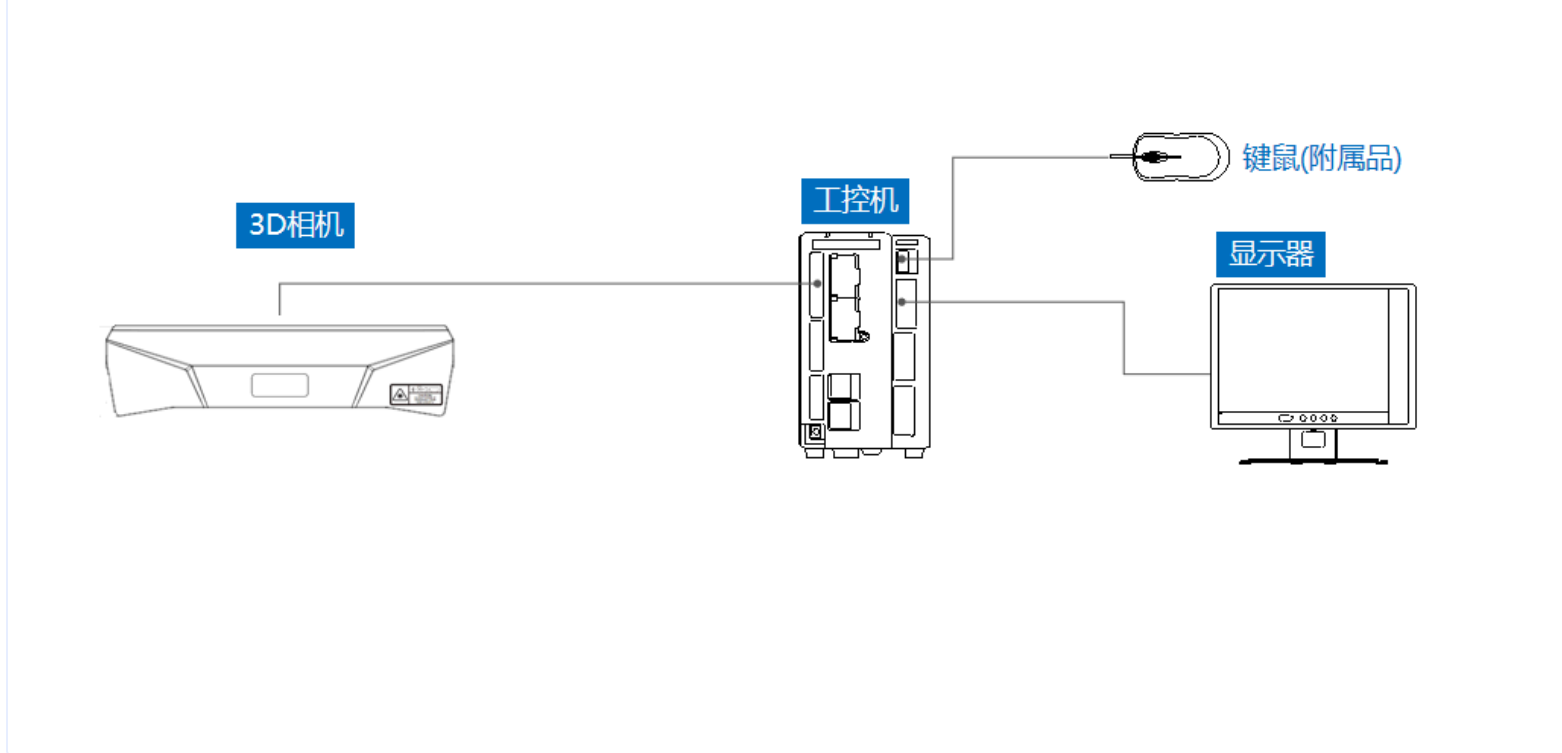
- 风险点
- 相机安装角度偏差导致视野覆盖不足
- 解决方案
- 使用激光校准仪精确调整安装角度

## 3 物料一致性

- 风险点
- 黑色金属工件反光特性差异影响识别
- 解决方案
- 配置多角度漫反射光源降低反光影响

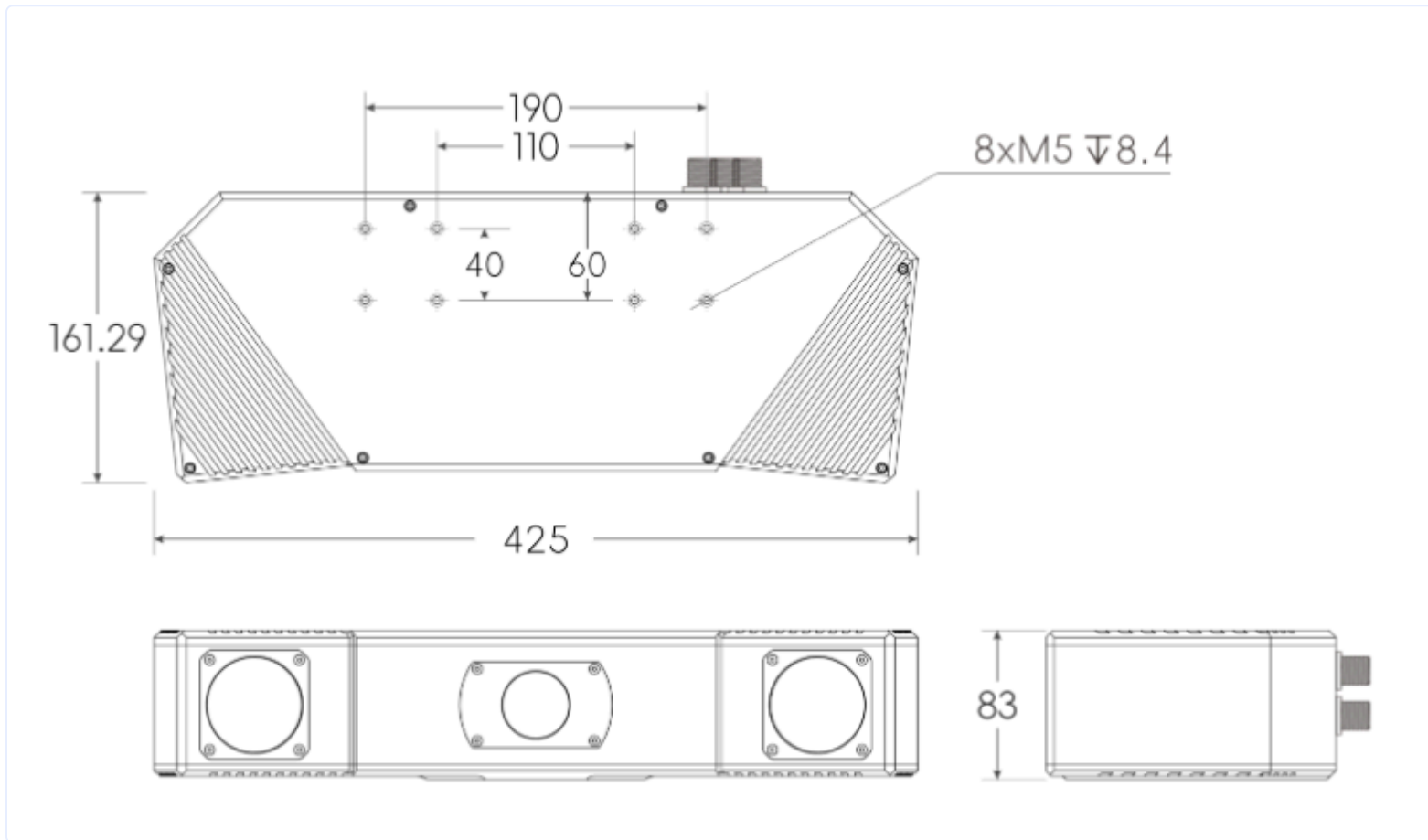
## 04 配置清单

## 1 系统构成



系统硬件配置示意图

相机个数 = 1



## 2 详细配置清单

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

## 05 逻辑流程

## 程序结构

```
``markdown
逻辑流程
├── 图像采集
│   └── 使用"从相机获取图像"步骤采集料框内金属块的深度图与彩色图。设置相机参数确保覆盖600°500°500mm搜索范围
├── 预处理
│   └── 通过"点云预处理"组合执行：
│       ├── 1. 使用"提取3D ROI内点云"限定搜索区域（600°500°500mm）
│       ├── 2. 执行"点云降采样"（间隔5mm）加速处理
│       ├── 3. 应用"点过滤"去除噪声（法向与垂直方向夹角阈值0-70°）
│       └── 4. 启用"过滤可能匹配错误的结果"（针对金属块对称性）
│           ├── 使用"获取最高层点云"确保识别最上层工件
│           └── 使用"计算平面点云的位姿和尺寸"获取料框基准位姿
├── 金属块3D识别
│   ├── 使用"3D工件识别"工具；
│   ├── 1. 通过相机采集点云生成金属块模板（200°100°100mm）
│   ├── 2. 配置"点云形状检测器"识别金属块平面特征
│   └── 3. 设置"3D匹配"参数：
│       ├── 置信度阈值0.3
│       ├── 最大输出结果个数10
│       ├── 启用"过滤可能匹配错误的结果"（针对金属块对称性）
│       └── 启用"长条物体增强"（长宽比2:1）
│   └── 使用"计算圆柱抓取点"（若存在圆柱特征）或"生成抓取点"步骤确定最佳抓取位姿
├── 结果处理
│   ├── 通过"调整位姿V2"修正抓取点Z轴高度（偏差5mm防撞碰）
│   ├── 使用"路径规划"步骤生成机器人运动轨迹
│   └── 应用"位姿求逆"验证抓取位姿有效性
├── 通信处理
│   └── 使用"输出"步骤发送抓取位姿至机器人：
│       ├── 端口类型设为"预定义（机器人路径）"
│       ├── 启用"自动校正视觉系统漂移"功能
│       └── 点云类型选择CloudXYZ（带法向）
├── 统计处理
│   └── 通过"统计统计数据检查位姿重复精度"验证定位精度≤1mm
├── 碰撞检测
│   ├── 在Mech-Viz中配置：
│   ├── 1. 使用"点云立柱"形式检测工件与末端工具碰撞
│   ├── 2. 设置碰撞检测阈值0.5mm³
│   └── 3. 启用"检测料框"（四侧壁）"步骤获取料框碰撞模型
└── ...
```

## 06 售后服务

## 服务承诺

- 提供7\*24小时技术支持服务
- 30分钟内响应紧急故障
- 提供年度免费系统维护服务

## 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
- 山东省烟台经济技术开发区泰山路86号内1号