

1	项目描述
2	相机选型与参数
3	评估结果&注意事项
4	配置清单
5	检测程序操作指导
6	售后服务

1 项目描述

1.1 方案信息

- ✓ 检测要求: 2D尺寸测量 (不含高度)
- ✓ 产品种类: 1
- ✓ 检测精度: 0.05mm
- ✓ 检测节拍: 60pcs/min
- ✓ 检测时工件运动速度: 400mm/s
- ✓ 产品大小: 110*110mm

1.2 应用场景

金属件在固定工位上进行2D尺寸测量, 适用于自动化生产线的质量检测环节。

2 相机选型与参数



相机安装示意图

2.1 相机选型与参数



相机安装示意图

工作距离: 100mm ~ 300mm, 相机分辨率: 1280*800, 相机帧率: 30FPS

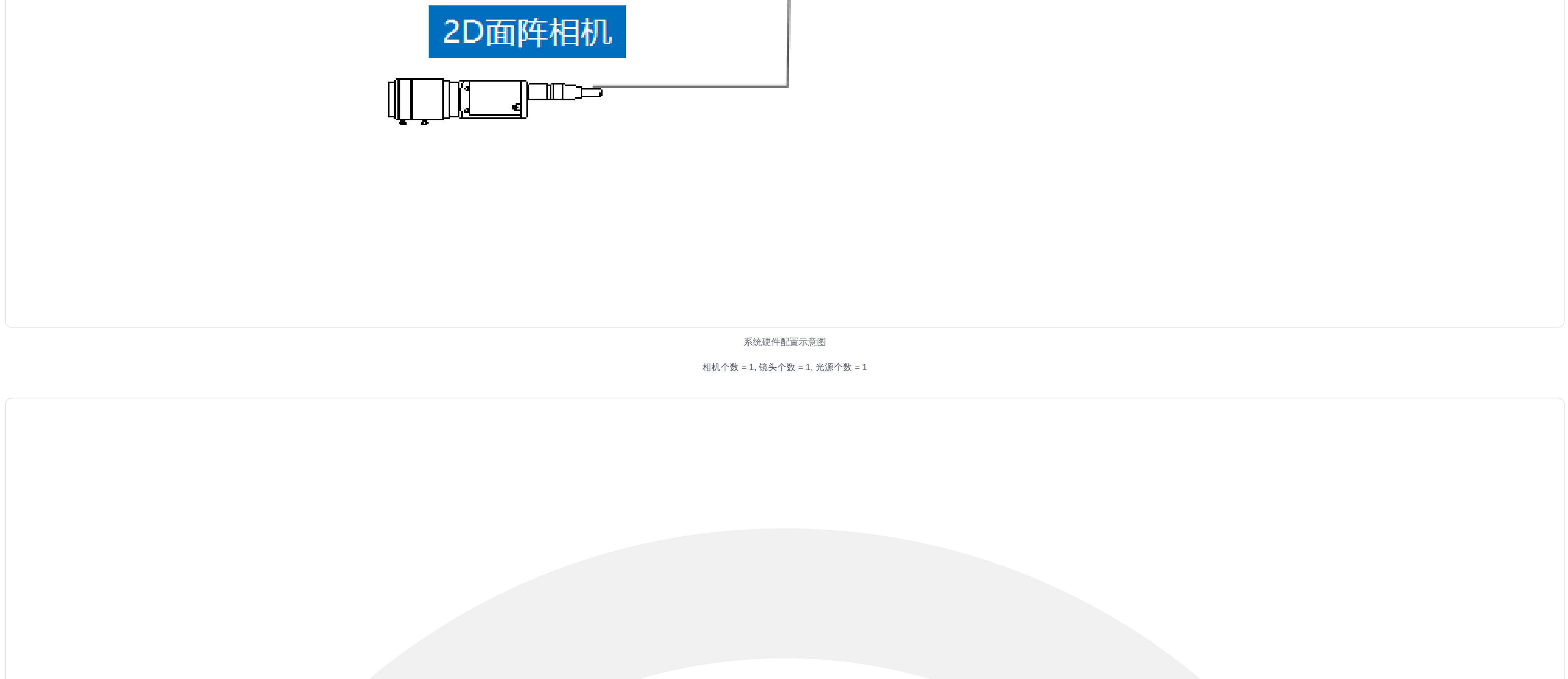
核心参数表

型号	A7040M001
相机类型	工业相机
相机接口类型	GigE, POE
相机像素	720 * 540
镜头型号	MVL-HP1228M-6MPE
光源型号	OPT-RUL14

3 评估结果&注意事项

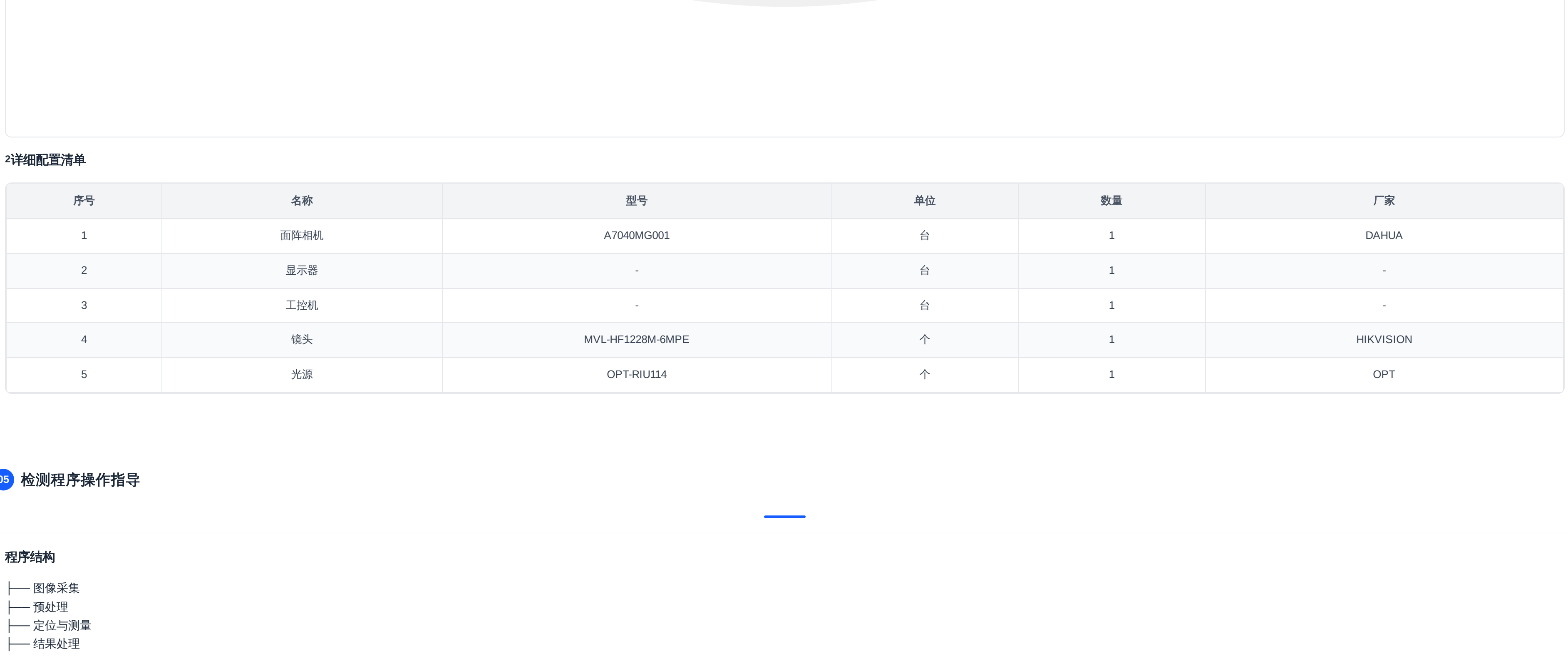
现场环境 <ul style="list-style-type: none">风险点: 金属表面反光可能导致图像质量下降解决方案: 使用环境光或同轴光源, 调整光源角度以减少反光干扰	相机安装 <ul style="list-style-type: none">风险点: 相机安装角度偏差可能导致测量误差解决方案: 使用高精度定位板进行校准, 确保安装角度与标定结果一致	物料一致性 <ul style="list-style-type: none">风险点: 物料颜色或材质差异可能导致检测误差解决方案: 在检测前进行颜色校准和对比度调整, 适应不同材质的工件
---	---	---

4 配置清单



系统配置示意图

相机尺寸: 1.1, 镜头尺寸: 1.1, 光源尺寸: 1.1



4.1 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	相机	A7040M001	台	1	大华
2	显示器	-	台	1	-
3	工控机	-	台	1	-
4	镜头	MVL-HP1228M-6MPE	个	1	海康
5	光源	OPT-RUL14	个	1	OPT

5 检测程序操作指导

程序结构

- 1. 图像采集
- 2. 图像处理
- 3. 定位与测量
- 4. 结果处理
- 5. 数据输出

一、图像采集

- 在工具栏选择 **图像采集**、**相机**、**光源** (测试阶段建议使用仿真)。
- 选择相机。
- 配置相机参数 (曝光时间、增益等), 确保金属表面无过曝或欠曝。
- 设置图像格式为**单帧模式** (因工件静止)。
- 设置图像分辨率。
- 增加工件与背景的时间差, 设置加载顺序为**正常**。

二、图像处理

- 选择 **图像处理** > **背景处理**:
 - 滤波方法: **中值滤波** (抑制金属表面无规则噪声)。
 - 滤波核大小: 3x3 (平衡去噪与边缘保持)。
- 选择 **图像处理** > **亮度**:
 - 设置ROI区域亮度工作区域, 调整阈值使工作边缘更清晰。
- 选择 **图像处理** > **对比度**:
 - 增强工件与背景的时间差, 便于后续边缘检测。

三、定位与测量

- 定位工作:
 - 选择 **定位** > **模板匹配**:
 - 训练模板: 使用工件标准图像, 设置ROI为工作区域。
 - 检测范围: 45° (工作范围, 允许轻微旋转)。
 - 匹配精度: 0.85-1.05 (数值越高匹配越准)。
- 测量关键尺寸:
 - 选择 **测量** > **线宽** (针对边缘检测):
 - 卡片数量: 4个 (覆盖边缘)。
 - 搜索方向: 根据工件与背景的时间差进行设置。
 - 特性: 根据工件与背景的时间差选择 (如"边缘检测")。
 - 选择 **测量** > **圆直径** (拟合边缘圆):
 - 输入边缘检测结果, 计算圆直径。
 - 选择 **测量** > **点与点距离** (测量两点间距离):
 - 输入两点的坐标, 计算实际距离。

四、结果处理

- 选择 **结果处理** > **保存数据**:
 - 使用100mmx100mm标准板, 设置格子尺寸为10mm。
 - 保存数据格式: 选择**CSV**。
 - 保存数据文件: 选择**CSV**。
 - 保存数据文件: 选择**CSV**。
- 选择 **结果处理** > **保存数据**:
 - 保存数据文件: 选择**CSV**。
 - 保存数据文件: 选择**CSV**。

五、统计处理

- 选择 **统计工具** > **统计功能**:
 - 统计CHRG数据及合格率。
- 选择 **数据管理** > **CPK统计**:
 - 记录测量值, 分析过程能力指数 (CPK)。

6 售后服务

服务承诺

- ✓ 提供7*24小时技术支持服务
- ✓ 免费提供软件升级服务
- ✓ 负责培训及免费更换配件

联系方式

- 服务热线: 400-888-8888
- 电子邮箱: service@yanc.com
- 官方网站: www.yanc.com
- 公司地址: 山东省烟台市经济技术开发区山路1号