

# 钢管尺寸测量视觉方案 (2D)

2025-10-17 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

### ① 项目描述

#### 1 方案信息

产品名称: 钢管  
测量内容: 阿拉伯字符钢印  
产品材质: 银白色金属  
产品颜色: 银白色  
最大工作距离(mm): 1000  
最小工作距离(mm): 200  
产品大小(mm\*mm): 60.0 \* 35.0  
来料方式: 人工上料  
测量精度要求(mm): 0.5  
检测节拍(pcs/min): 20  
检测时产品运动速度(m/s): 0  
工作距离(mm): 143

### ② 项目验证

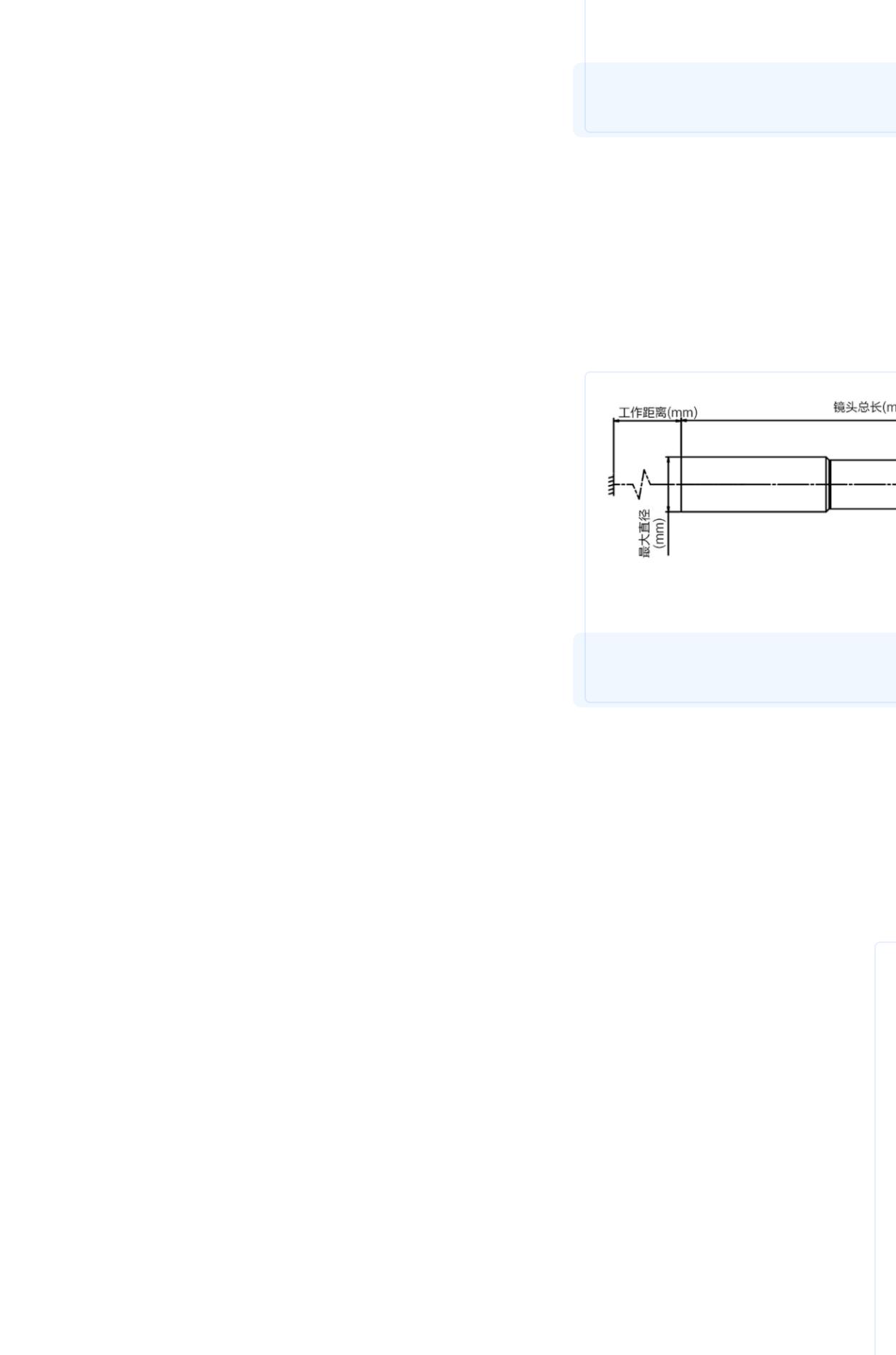
#### 1 方案布局图



系统布局示意图

### ③ 相机造型与参数

#### 相机工作距离示意图



#### 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	MVL-HBT-xx-yy
镜头品牌	HIKVISION
镜头放大倍率	0.090-0.277
镜头接口	C

### ④ 配置清单

#### 1 系统构成



相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

系统硬件配置示意图



相机尺寸图

### ⑤ 逻辑流程

#### 逻辑流程

##### ① 图像采集

## 相机参数设置  
- 相机分辨率设置为1920\*1080, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 图像分辨率设置为1920\*1080, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20, 伽马值为1.0, 对比度为50

- 设置快门速度为1/1000s, 曝光时间为1/1000s, 滤镜类型为无

- 使用全局快门模式, 增益为20