



AI视觉解决方案

标签识别视觉方案（2D）

2025-10-20

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: 标签
- 识别内容: 字符
- 产品大小: 50.0 * 50.0 mm
- 最小识别特征大小: 0.1 mm
- 最大工作距离: -1 mm
- 最小工作距离: -1 mm
- 材料方式: 卷料
- 识别节拍: 60 pcs/min
- 工作距离: 172 mm

02 项目验证

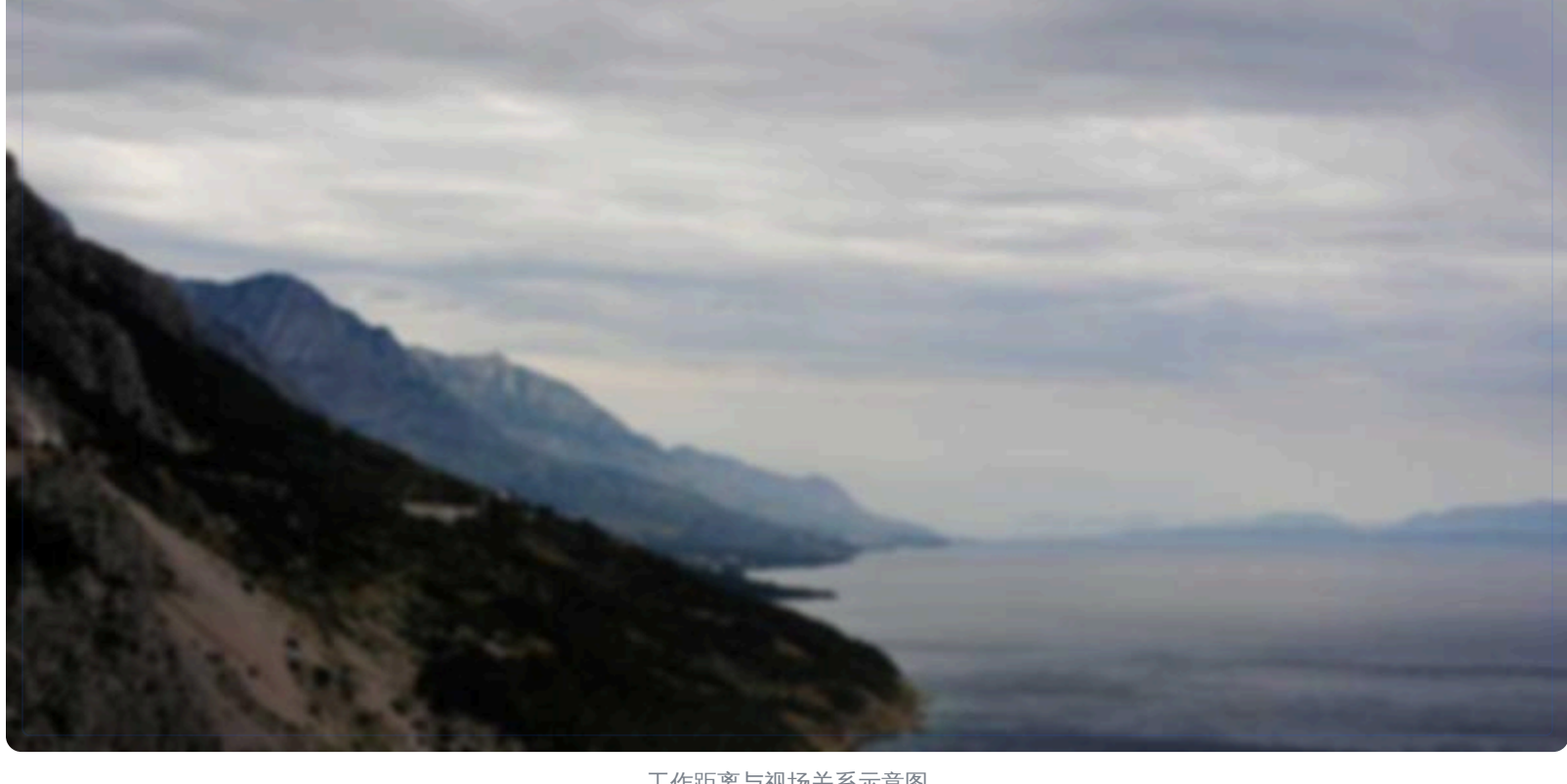
1 方案布局图

系统布局示意图

系统布局示意图

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
A(工作距离) = 172mm, b(视野宽度) = 50mm, c(视野长度) = 50mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	MV-SC5020XM-00C-NNN
相机类型	智能相机
相机接口类型	Gigabit Ethernet(1000Mbit/s)
相机像素	1632 * 1264
镜头型号	MVL-HF1628M-6MPE
镜头品牌	HIKVISION
镜头焦距	16mm
镜头接口	C

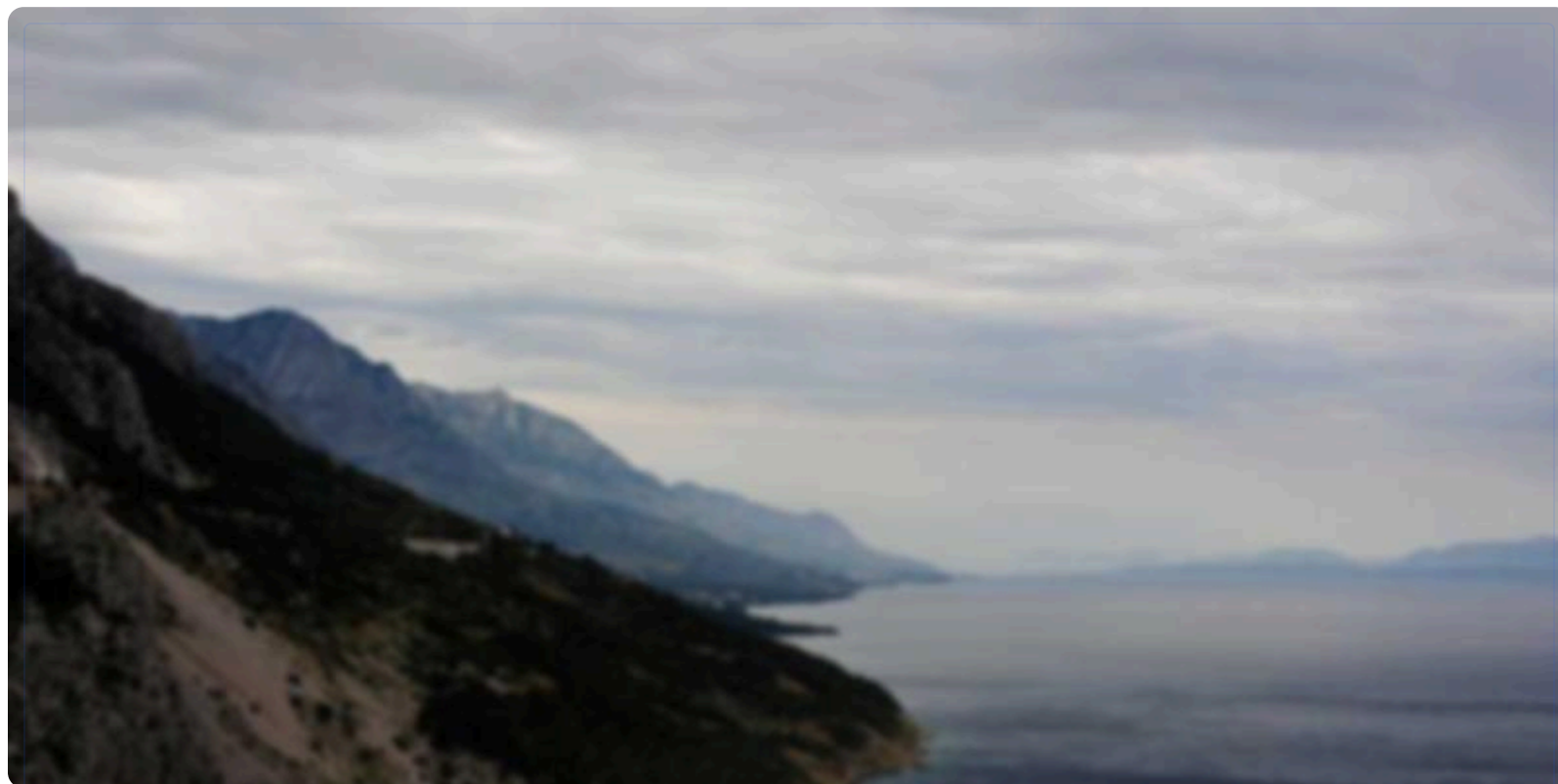
03 配置清单

1 系统构成

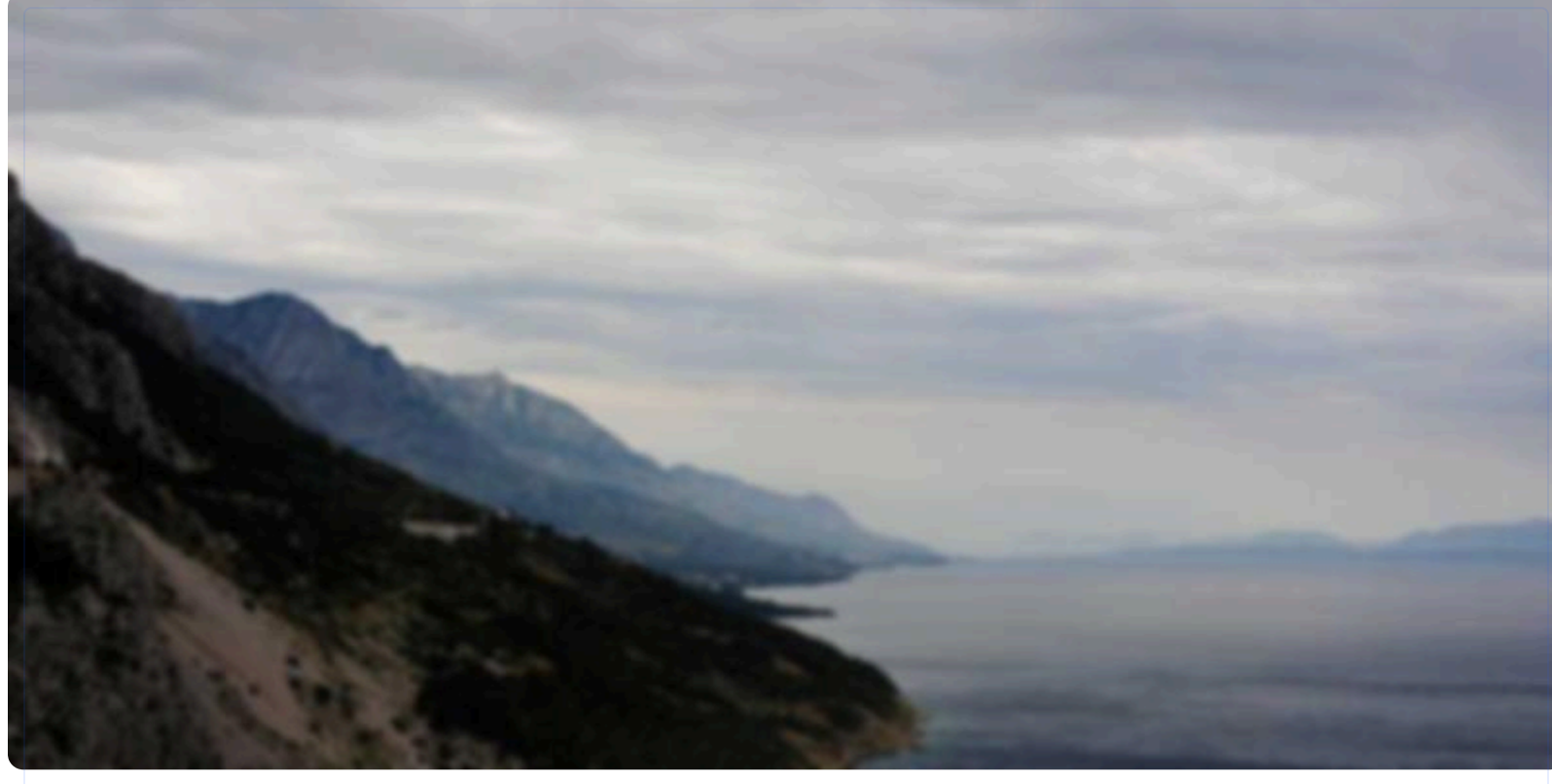


相机个数 = 1, 镜头个数 = 1, 光源个数 = 1

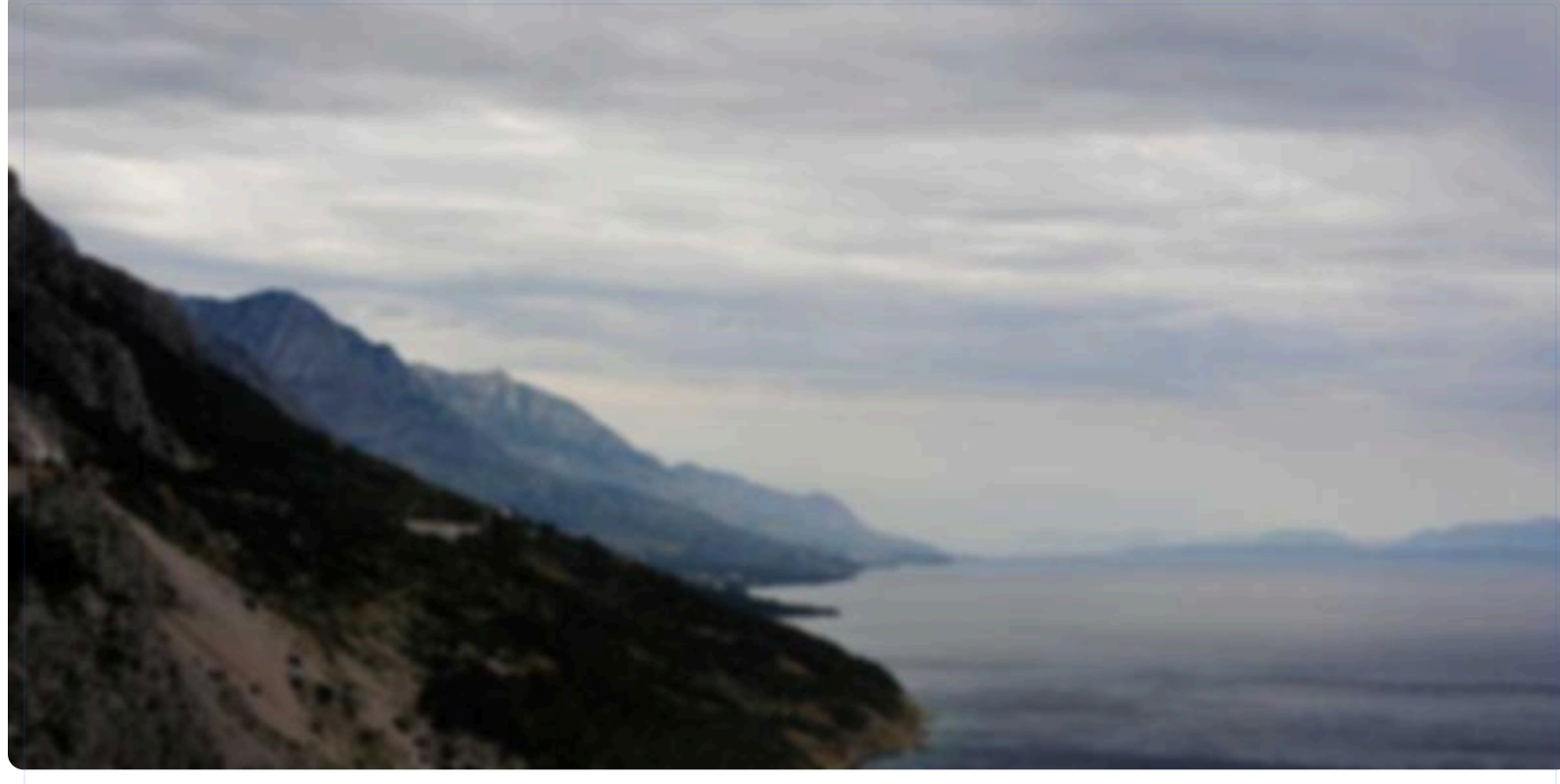
系统硬件配置示意图



相机尺寸图



镜头尺寸图



光源尺寸图

2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	智能相机	MV-SC5020XM-00C-NNN	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF1628M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-Ri3000	个	1	OPT

04 逻辑流程

程序结构

- 逻辑流程
 - 图像采集
 - 相机参数设置
 - 调整曝光时间与增益确保白色纸质标签成像清晰
 - 设置ROI区域覆盖50°*50mm产品范围
 - 基准图配置
 - 通过当前图像获取基准图
 - 开启位置修正并绘制模板区域
 - 预处理
 - 亮度均值调整
 - 设置灰度阈值增强字符与背景对比
 - 对比度测量
 - 优化图像对比度突出0.1mm级字符特征
 - 字符识别
 - 检测区域配置
 - 绘制全屏检测区域（50°*50mm范围）
 - 启用定位框使能并导入字符定位模型
 - 字符过滤设置
 - 开启字符过滤功能
 - 设置识别字符类型为"数字+大写字母"
 - 限定字符个数范围（根据实际字符长度）
 - 结果判断配置
 - 选择"基准字符"判断模式
 - 输入标准字符模板进行比对
 - 结果处理
 - 方案结果设置
 - 选择"所有模块OK"作为整体判定条件
 - 输出配置
 - 启用结果输出并设置分隔符
 - 配置OK/NG状态输出到指定通信端口
 - 通信处理
 - Modbus通信配置
 - 设置寄存器地址映射OK/NG信号
 - 配置周期性数据上报（60次/分钟）

05 评估结果&注意事项



现场环境

风险点

环境光线变化可能影响字符识别效果

解决方案

使用环形光源稳定照明，避免环境光干扰



相机安装

风险点

相机安装角度偏差可能导致图像模糊

解决方案

使用标定工具调整相机角度，确保成像清晰



物料一致性

风险点

物料反光差异可能影响对比度

解决方案

调整光源角度和强度，优化图像对比度

06 售后服务

服务承诺

- 提供7×24小时技术支持服务
- 30分钟内响应技术咨询
- 提供免费软件升级服务

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