

## 二维码读取方案

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

## 01 项目描述

## 1 方案信息

- 码材质: 金属
- 码类型: 二维码
- 识别范围(mm \* mm): 100\*100
- 码尺寸(mm \* mm): 30\*30
- 最小单元格尺寸(mil): 10
- 最大工作距离(mm): -1
- 最小工作距离(mm): -1
- 每秒拍照次数(pcs/s): 2
- 单次拍照识别码数量(pcs): 4
- 读码时产品运动速度(m/s): 0
- 工作距离(mm): 80-1500

## 02 项目验证

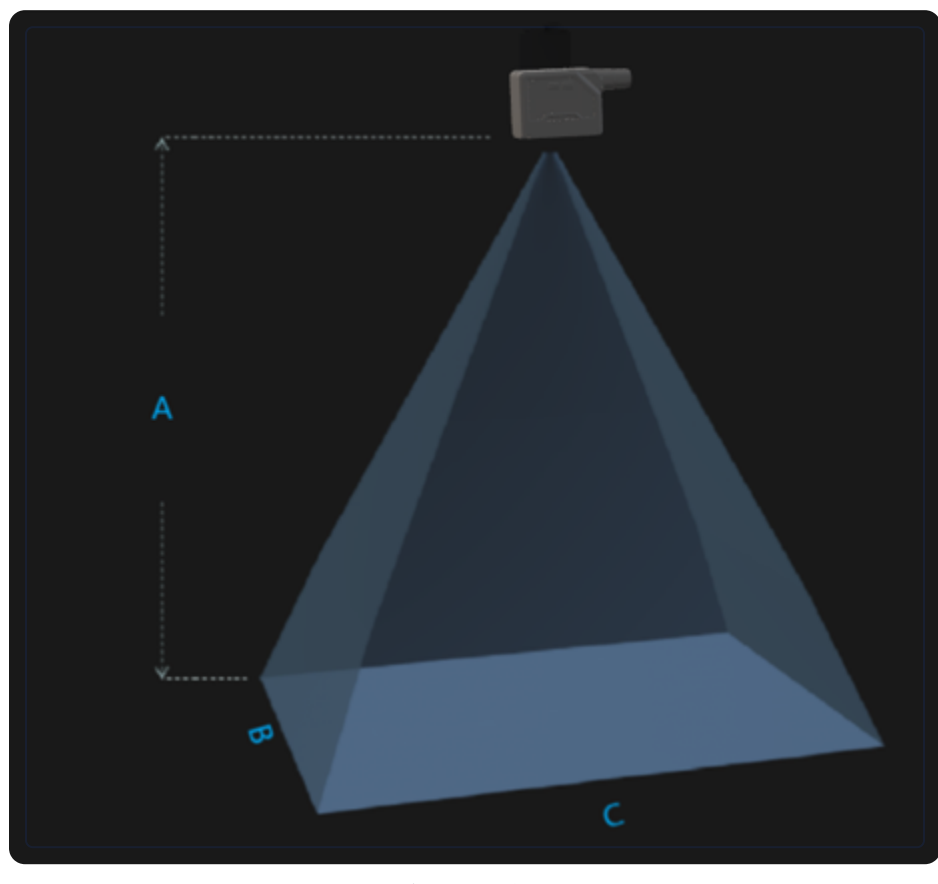
## 1 方案布局图



系统布局示意图

## 3 读码器选型与参数

读码器工作距离示意图



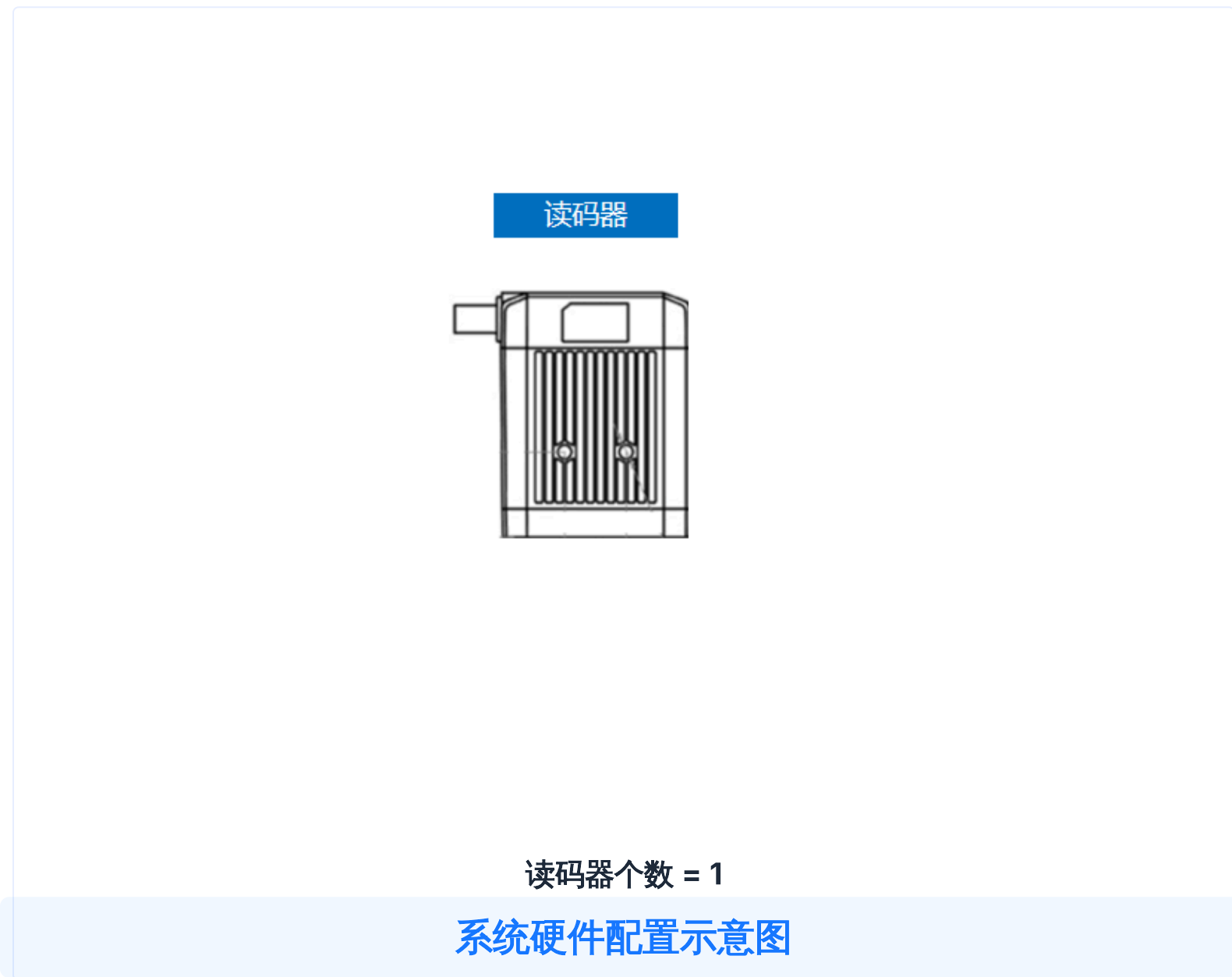
工作距离与视场关系示意图  
A(工作距离) = 80-1500mm, X(视野宽度) = 100mm, Y(视野长度) = 100mm

核心参数表

参数项	参数值
型号	R5050MG-08M-RGG02
读码器类型	读码器
读码器分辨率	2368 * 1792
支持码类型	一维码: Code39, Code93, Code128, CodaBar, EAN8, EAN13, UPCA, UPCE, ITF25, 2of (Industrial2of5), standard25, GS1-128等; 二维码: QR/DataMatrix (MicroQR/GS1DM/GSIQR等); 码质量评价: (ISO/IEC29158/AIM-OPM), ISO/IEC15415, ISO/IEC15416
通信接口	SDK, TCP Client, TCP Server, FTP, RS232, Profinet, Modbus, EtherNet/IP, MC(SLMP), FINS/UDP, FINS/TCP

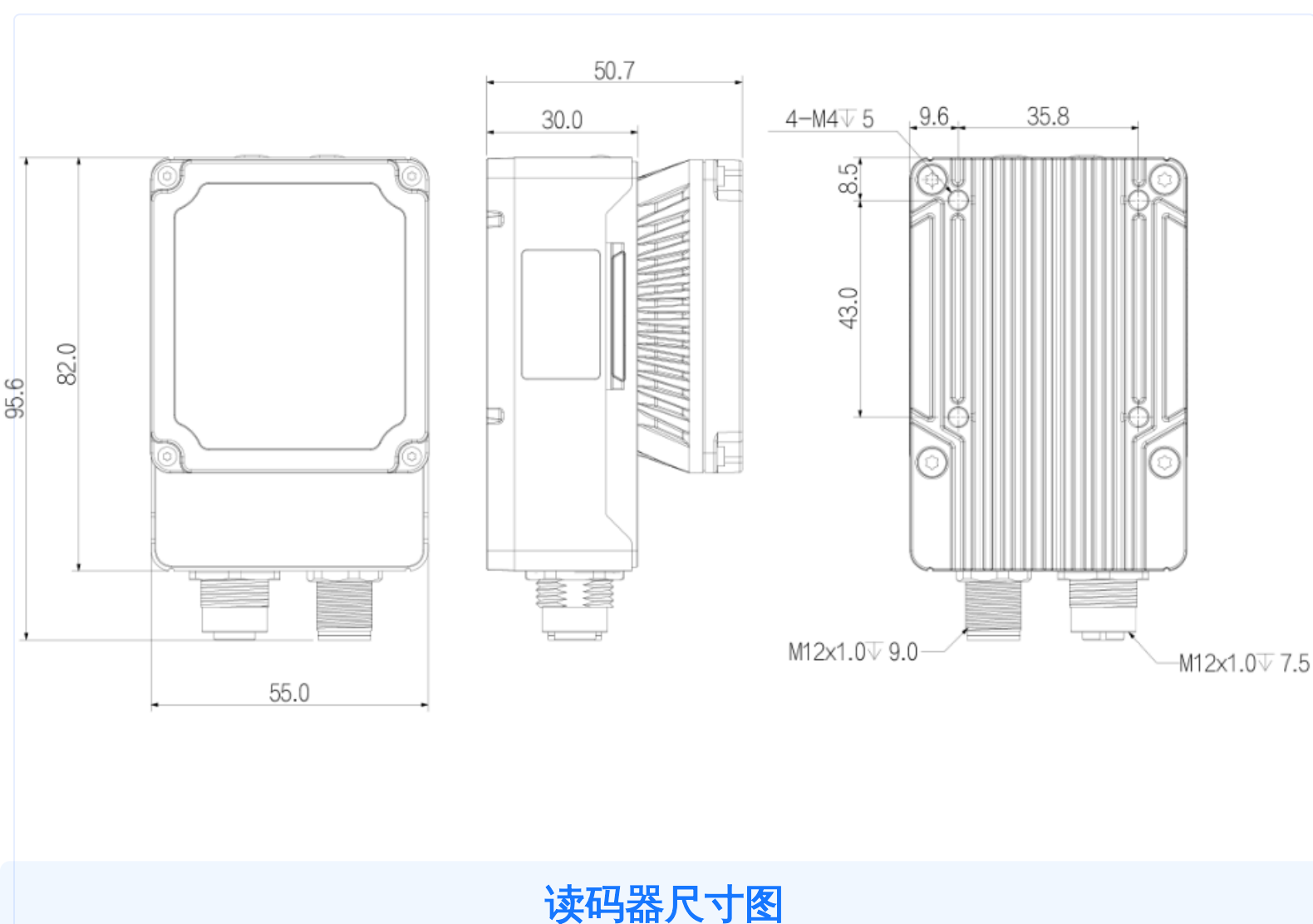
## 03 配置清单

## 1 系统构成



读码器个数 = 1

系统硬件配置示意图



读码器尺寸图

## 2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	读码器	R5050MG-08M-RGG02	台	1	DAHUA

## 04 逻辑流程

## 程序结构

逻辑流程

- 图像采集
  - 读码器参数设置
    - 设置帧率为2帧/秒, 触发模式为自由拉流, 确保静态产品图像稳定采集
    - 调整曝光时间为5000us, 增益值为12, 平衡亮度与噪点
    - 启用自动调焦功能, 设置调焦区域为全局, 确保30\*30mm二维码清晰成像
    - 开启ISP锐化功能, 伽马值设为2.5增强黑白对比度
  - 光源控制
    - 配置环形光源亮度为70%, 避免金属材料反光干扰
    - 启用自动亮度训练, ROI区域覆盖二维码中心区域
- 预处理
  - 第一次预处理
    - 应用中值滤波(3\*3)消除金属表面噪点
  - 第二次预处理
    - 执行锐化操作强化二维码模块边界
  - 第三次预处理
    - 使用开运算(3\*3)去除小面积干扰斑点
- 二维码检测
  - 算法配置
    - 启用二维码识别功能, 选择QR/DM类型
    - 设置最大读码数量为4, 读码超时时间500ms
    - 极性设为"任意", 支持黑码/白码混合场景
    - 启用ISO15416质量评价, 设定符号对比度≥3.0
  - 多区域配置
    - 划分4个ROI区域, 每个区域尺寸30\*30mm, 启用角点匹配检测
- 结果处理
  - 过滤规则
    - 启用重复码过滤(按帧策略), 超时时间设为2000ms
    - 设置码值长度范围8-20字符, 后用数字过滤
  - 输出配置
    - 传输方式选择TCP协议, 输出格式包含中心坐标+码值
    - 配置蜂鸣器在读码成功时发出2次短促提示音
- 通信处理
  - TCP服务器配置
    - 设置端口号502, IP地址192.168.1.100
    - 启用结果打包输出, 分隔符设为换行符
    - 配置输出排序规则为"按中心坐标X升序"

## 05 评估结果&amp;注意事项

现场环境

风险点

金属表面反光可能导致二维码识别失败

解决方案

配置环形光源亮度为70%, 启用自动亮度训练

读码器安装

风险点

工作距离超出80-1500mm范围导致识别失败

解决方案

安装位置需严格控制在工作距离范围内

物料一致性

风险点

二维码尺寸小于30\*30mm导致识别失败

解决方案

严格控制二维码印刷尺寸在30\*30mm以上

## 06 售后服务

## 服务承诺

- 提供7\*24小时技术咨询服务
- 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