

## 2D外观检测方案

日期: 2025.06.30 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
- 售后服务

## 01 项目描述

## 1 方案信息

- 检测要求: 检测托盘内试剂管有无以及对试管颜色识别
- 产品种类: 1种
- 检测精度: 5mm
- 检测节拍: 15pcs/min
- 拍照方式: 静止拍摄

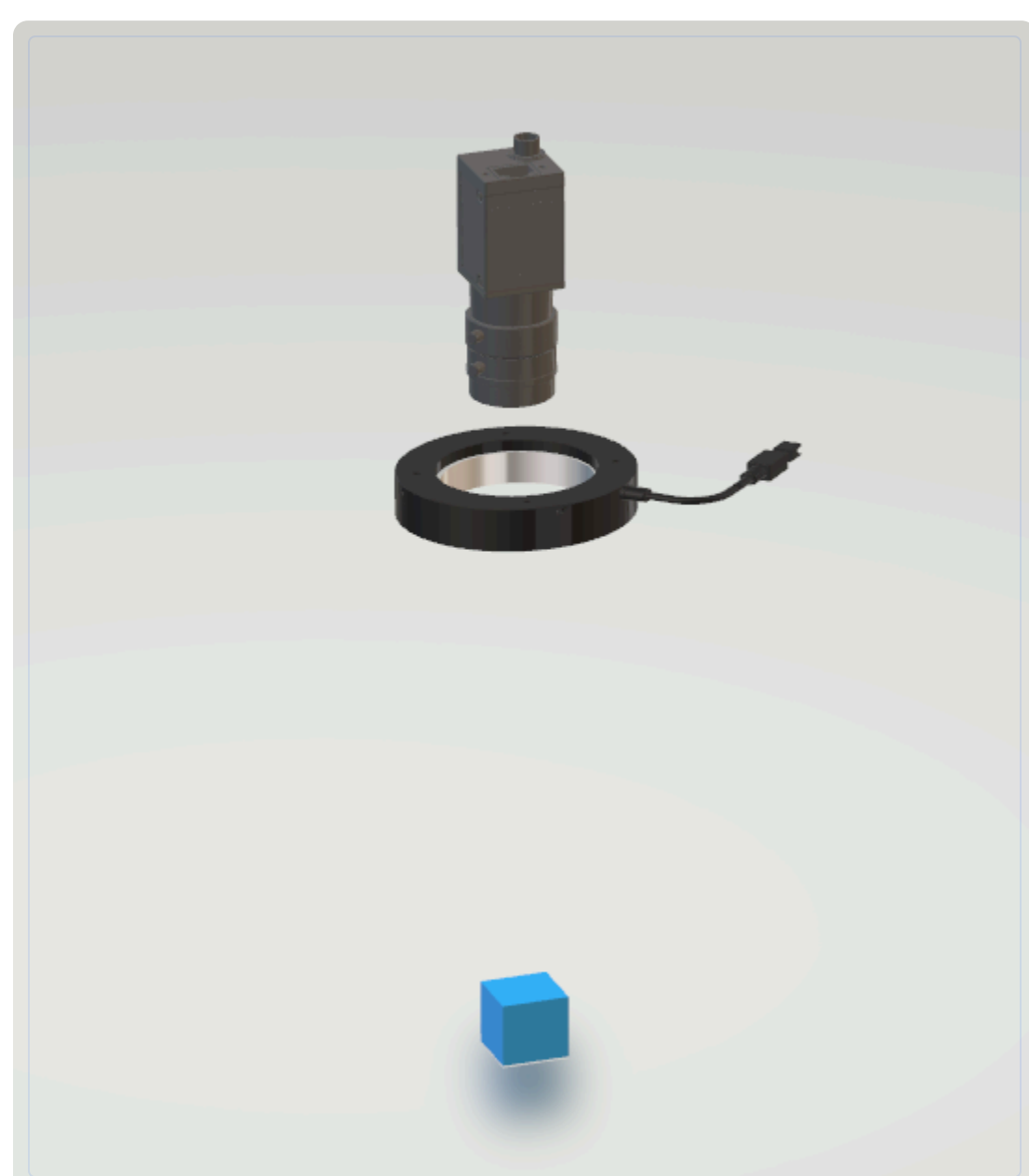
## 2 应用场景

本方案适用于医疗/实验室场景中试剂管的自动化检测，通过高精度颜色识别和缺陷检测，确保试剂管的完整性和颜色准确性。

## 02 项目验证

## 1 方案布局图

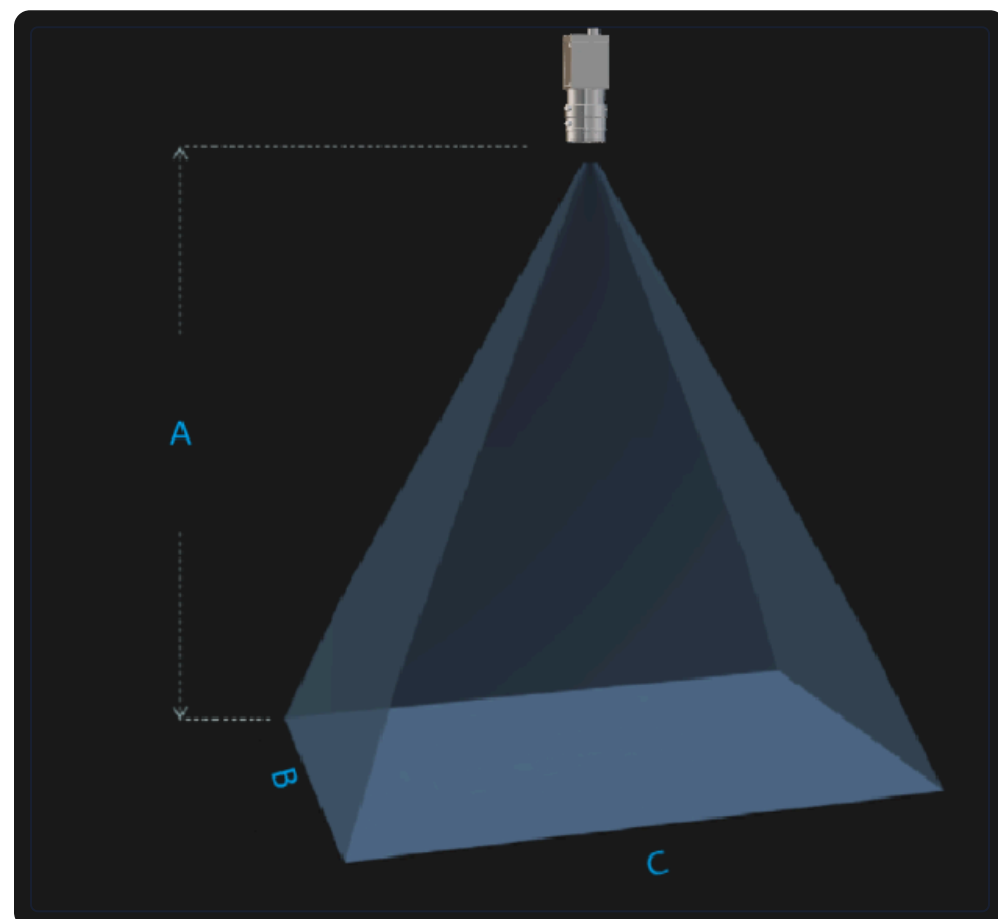
2D面阵环形光源布局，包含工作距离154.66mm、避让距离80mm



系统布局示意图

## 2 相机选型与参数

相机工作距离示意图

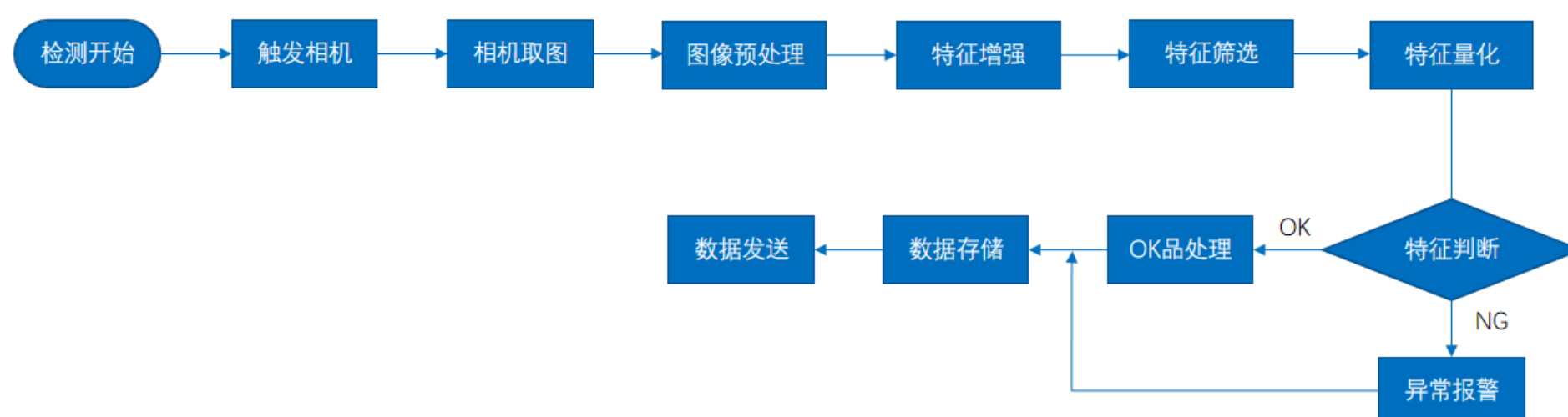


工作距离与视场关系示意图  
A(高) = 未知, B(宽) = 未知, C(长) = 未知

核心参数表

型号	MV-CH240-10TM
相机类型	面阵相机
相机接口类型	10GigE
相机像素	5328 * 4000
镜头型号	MVL-KF1224M-25MP
光源型号	OPT-RIU114

## 3 工作流程



2D外观检测流程图

## 03 评估结果&amp;注意事项



## 现场环境

## ⚠ 风险点

环境光线变化可能导致颜色识别误差

## ✅ 解决方案

采用环形光源提供稳定照明，增加遮光罩隔离外部干扰



## 相机安装

## ⚠ 风险点

相机安装角度偏差影响检测精度

## ✅ 解决方案

使用激光校准仪精确调整相机角度，安装后进行多次标定测试



## 物料一致性

## ⚠ 风险点

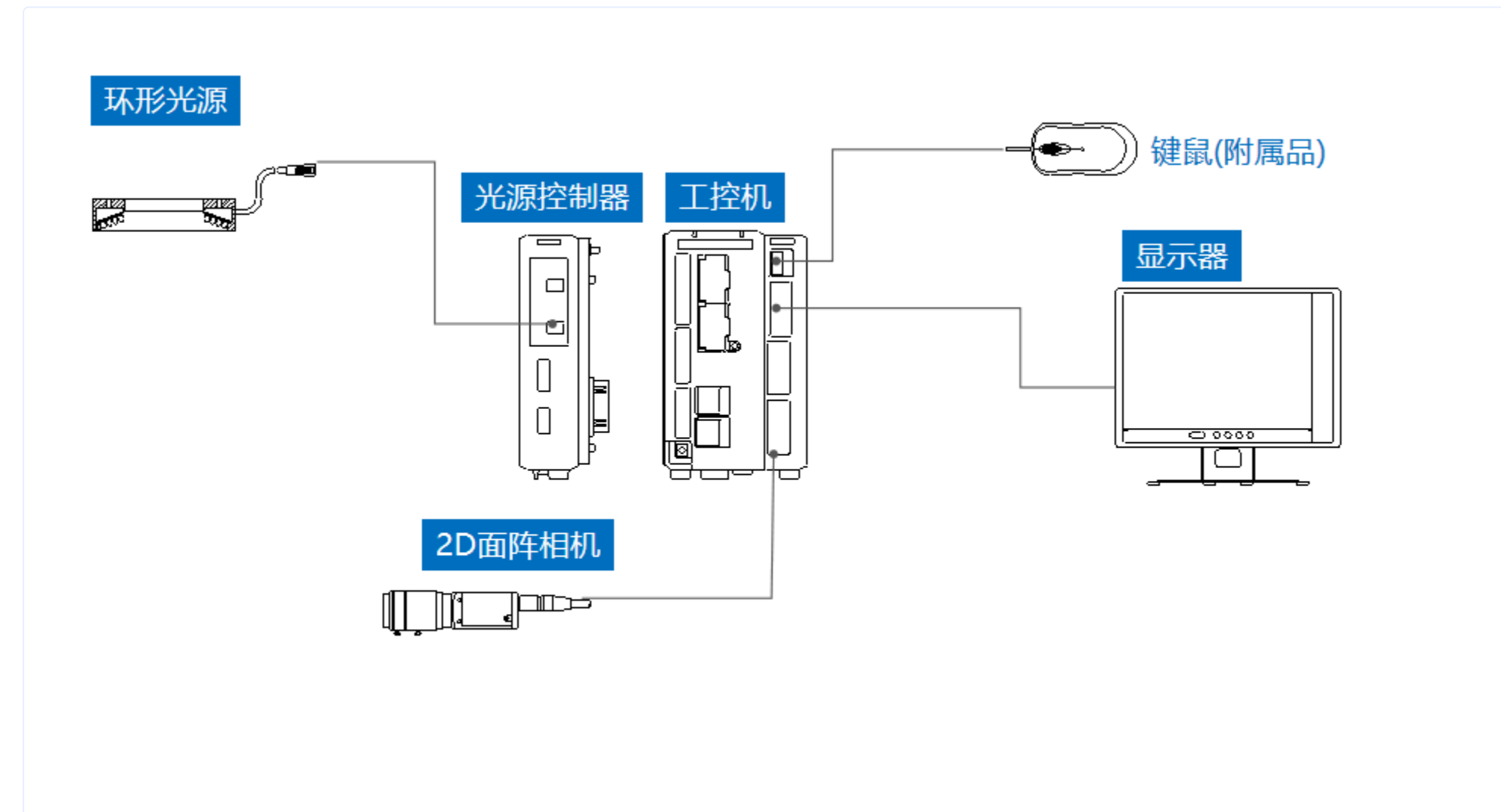
试剂管颜色批次差异导致识别误判

## ✅ 解决方案

建立颜色样本库并定期校准，设置动态阈值范围适应颜色变化

## 04 配置清单

## 1 系统构成



系统硬件配置示意图

## 2 详细配置清单

序号	名称	型号	单位	数量	厂家
1	面阵相机	MV-CH240-10TM	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-KF1224M-25MP	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RIU114	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

## 05 售后服务

如果您对方案有任何提议，可以电话联系我们。

如果您在方案执行过程中遇到问题，可以联系我们。

如果您有视觉方面的行业难题，可以联系我们。

## 机器视觉方案提供商

0535-2162897

www.ytzrtx.com

image@ytzrtx.com

山东省烟台市经济技术开发区泰山路 86 号内 1 号

烟台致瑞图像技术有限公司 (YANTAI ZHIRUI VISION TECHNOLOGY CO.,LTD)