

## 磁材2D外观缺陷检测系统方案

划痕裂纹检测 | 钕铁硼材料 | 高效检测

📅 2025.06.30    ⌚ 检测节拍: 5s

### 目录

📄 项目描述

🔧 配置清单

✅ 项目验证

🔧 售后服务

📊 评估结果&注意事项

### 项目描述

#### 1方案概述

本方案采用2D视觉检测技术，针对钕铁硼磁材表面划痕、裂纹、磕碰等缺陷进行自动化检测，适用于托盘来料方式，满足12pcs/min的检测节拍要求。

- 应用场景：磁材生产质检
- 操作对象：灰色磁材
- 核心功能：缺陷识别与分类

#### 2技术参数

检测精度  
**0.1mm**

拍照方式  
**静止拍摄**

检测节拍  
**5s**

#### 3应用场景

##### 🖼️ 磁材检测场景

📌 磁材检测现场示意图 - 系统将安装于图示质检工位，实现自动化缺陷检测

### 项目验证

#### 1方案布局

##### 🖼️ 系统布局图

图1：系统布局示意图（单位：mm）

##### 布局说明

- 采用托盘来料方式
- 同轴光源安装于相机正下方
- 工作距离设置为40.0mm
- 控制柜安装于工位侧方，便于操作与维护

#### 2相机选型

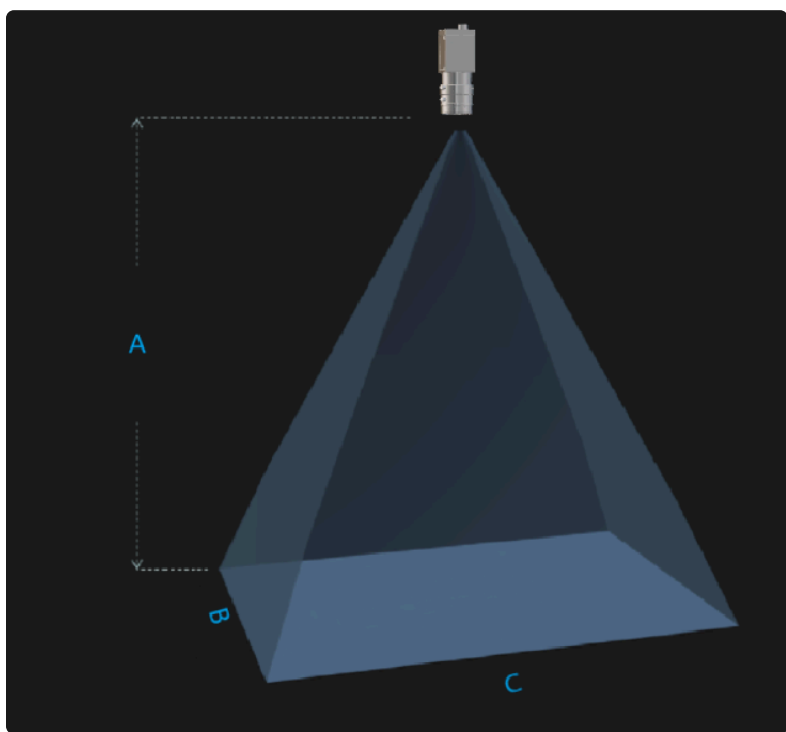
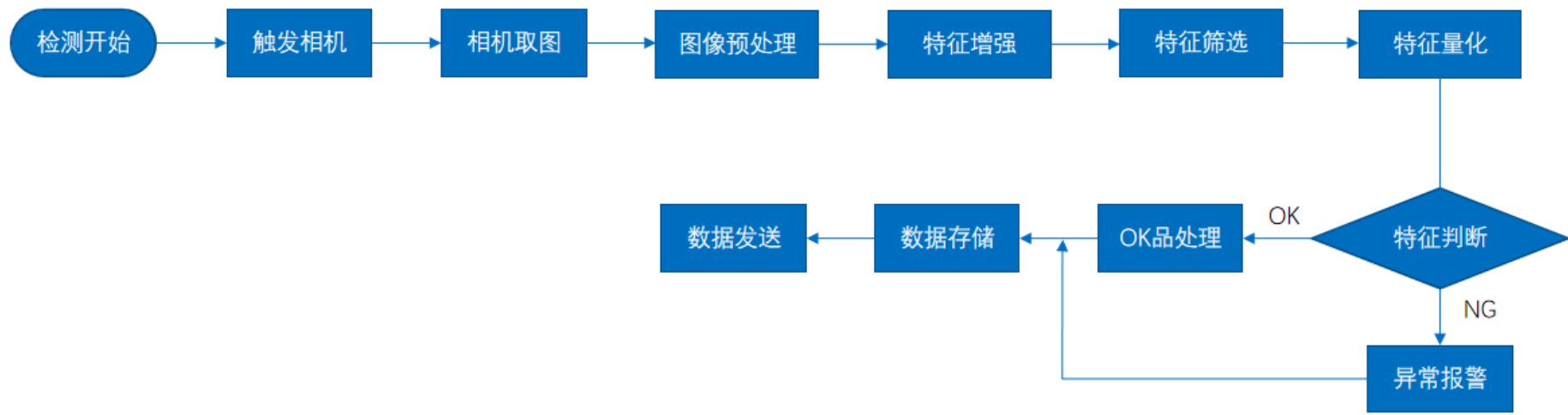


图2：相机工作距离与视场关系  
A(高) = 40.0mm, B(宽) = 15.0mm, C(长) = 20.0mm

参数项	规格
型号	MV-CS020-10GM
相机类型	normalcamera
相机接口类型	GigE
相机像素	1624 * 1240
镜头型号	MVL-HF1628M-6MPE
光源型号	OPT-C040

#### 3工作流程



### 评估结果&注意事项



#### 环境要求

##### 风险提示

布料颜色差异可能导致缺陷识别误判，橡胶反光影响检测稳定性。

##### 应对措施

- 增加白平衡校准
- 调整环形光源角度
- 算法优化，增强抗干扰能力



#### 机械安装

##### 风险提示

人工放置偏差可能导致检测位置偏移，影响检测结果。

##### 应对措施

- 根具增加定位销
- 安装限位开关，提供安全保护
- 定期校准，保证长期稳定性



#### 物料要求

##### 风险提示

钕铁硼材料表面氧化可能导致检测信号不稳定。

##### 应对措施

- 增加表面清洁工序
- 算法优化，适应表面状态变化
- 制定材料维护标准

#### 评估结论

本方案采用的2D视觉检测技术能够满足磁材表面缺陷检测的精度和节拍要求，系统布局合理，工作流程顺畅。在满足环境要求和机械安装精度的前提下，可实现稳定可靠的自动化检测。建议在项目实施前进行现场环境勘测，确保安装条件符合要求。

### 配置清单

##### 🖼️ 系统硬件配置

图3：系统硬件配置示意图

序号	名称	型号规格	单位	数量	厂家
1	normalcamera	MV-CS020-10GM	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF1628M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-C040	个	1	OPT
4	显示器	-	台	1	-
5	工控机	-	台	1	-

### 售后服务

#### 服务内容

- 📞 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。

#### 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**