

磁材2D外观检测系统方案

2D视觉检测 | 缺陷识别 | 高效检测

📅 2025.06.30

🕒 检测节拍: 12pcs/min

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，针对钕铁硼合金磁材进行划痕、裂纹、磁碰等缺陷检测，适用于托盘来料方式，满足高精度、高效率的检测需求。

- > 应用场景：磁材生产质检  
> 操作对象：灰色磁材（20\*15mm）  
> 核心功能：缺陷识别与分类

2技术参数

检测精度

0.05mm

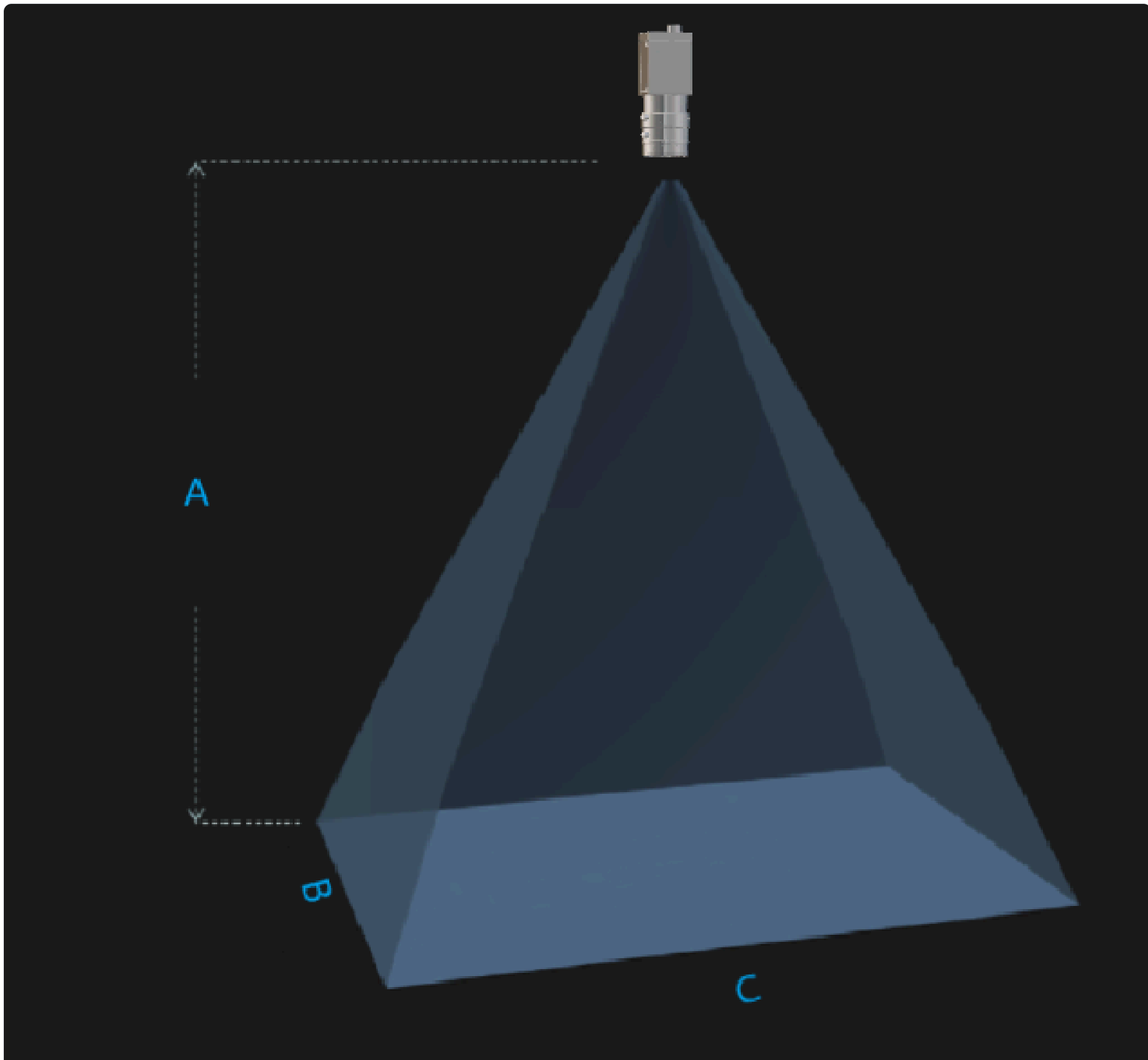
拍摄方式

静止拍摄

检测节拍

12pcs/min

3应用场景



❶ 磁材2D检测现场示意图 - 系统将安装于图示生产线末端，实现自动化检测

项目验证

1方案布局



图1：系统布局示意图（单位：mm）

布局说明

- 系统采用托盘来料方式
- 2D相机安装于固定支架上
- 工作距离为40.0mm，满足检测范围需求
- 控制柜安装于工位侧方，便于操作与维护

2相机选型

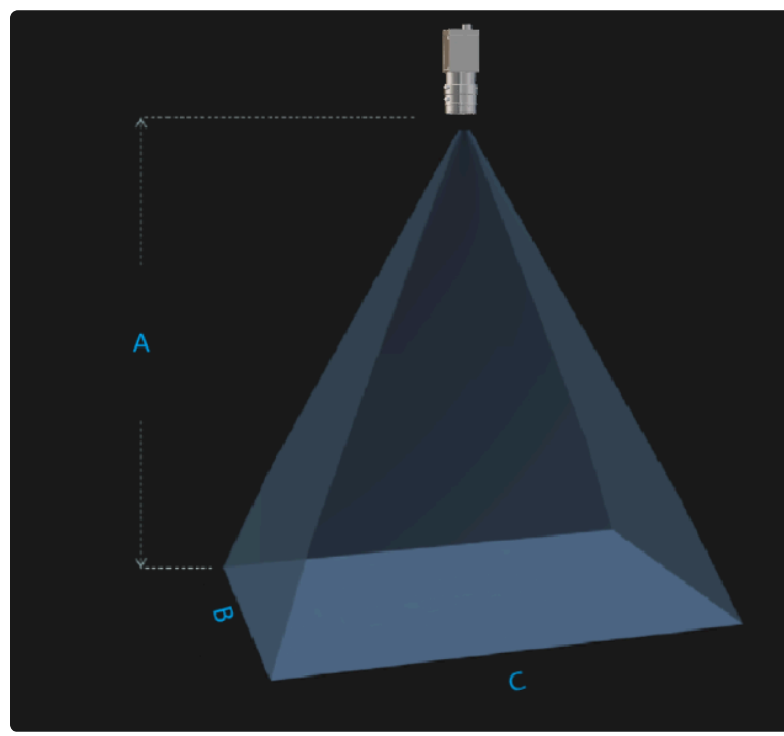
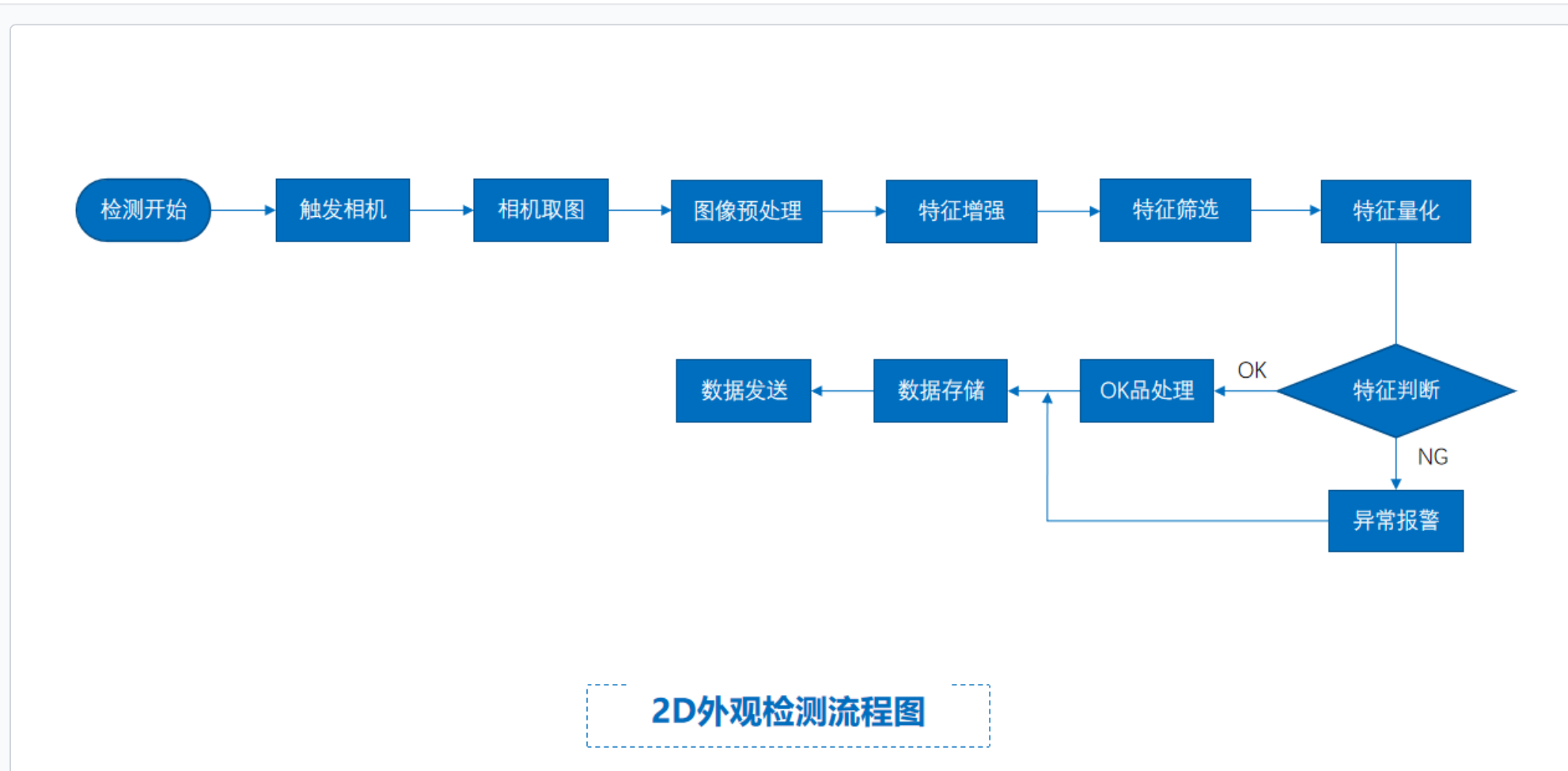


图2：相机工作距离与视场关系

A(高) = 40.0mm, B(宽) = 15mm, C(长) = 20mm

参数项	规格
型号	MV-CS060-10GM-PRO
相机类型	normalcamera
相机接口类型	GigE
相机像素	3072 * 2048
镜头型号	MVL-HF5028M-6MPE
光源型号	OPT-RI3000

3工作流程



2D外观检测流程图

评估结果&注意事项



环境要求

风险提示

现场光照不均、反光等问题可能导致磁材表面缺陷检测不准确。

应对措施

1. 安装专用工业光源，确保光照均匀
2. 设计遮光罩，避免环境光干扰
3. 算法优化，增强抗干扰能力



机械安装

风险提示

机械定位精度不足可能导致检测位置偏移，影响检测结果。

应对措施

1. 采用伺服电机驱动，确保定位精度
2. 安装限位开关，提供安全保护
3. 定期校准，保证长期稳定性



物料要求

风险提示

磁材表面氧化或污染可能影响缺陷识别效果。

应对措施

1. 增加预处理工序，确保表面清洁
2. 算法优化，适应表面状态变化
3. 制定物料维护标准

评估结论

本方案采用的2D视觉技术能够满足磁材外观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

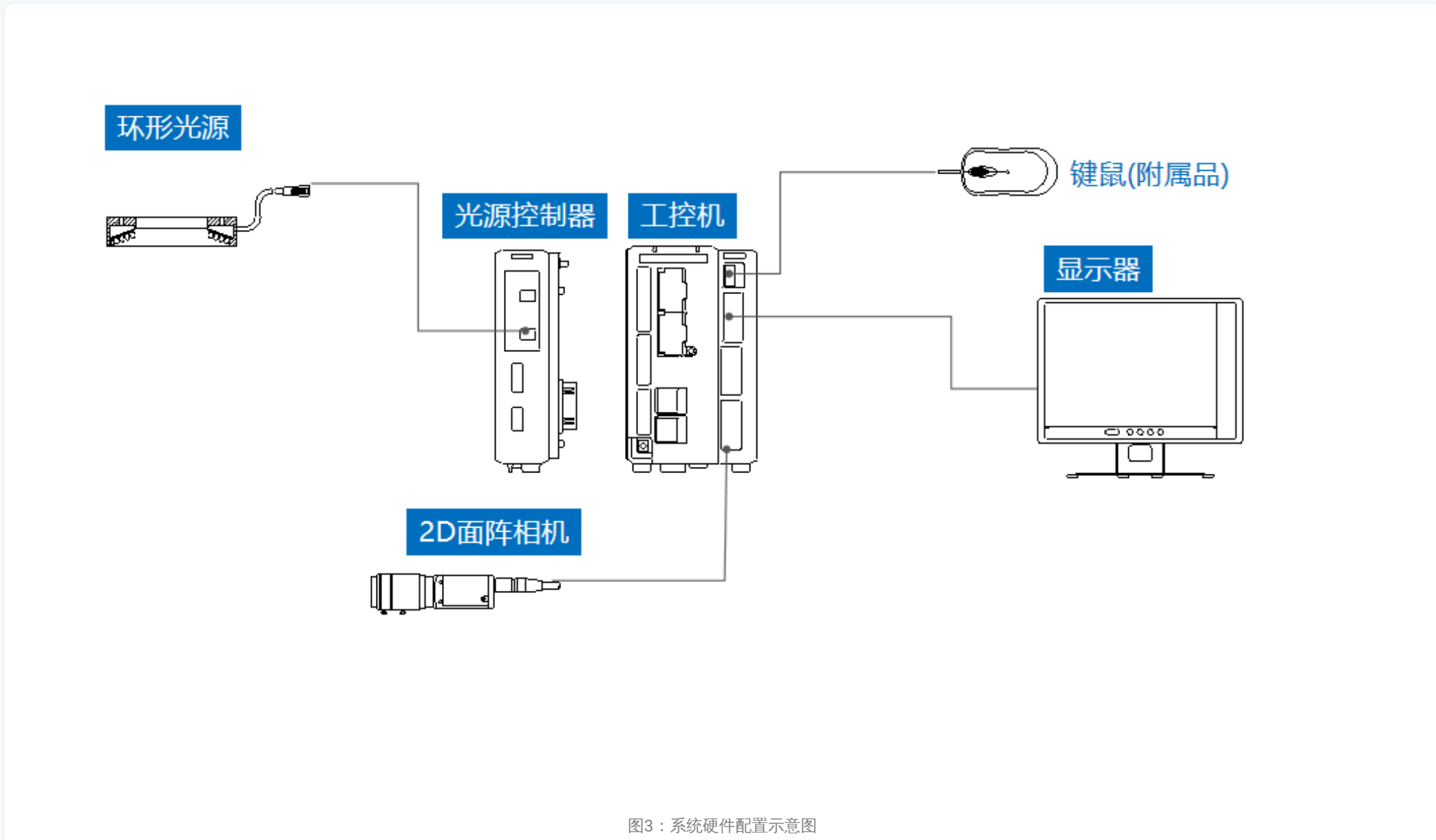


图3：系统硬件配置示意图

序号	名称	型号规格	单位	数量	厂家
1	normalcamera	MV-CS060-10GM-PRO	台	1	HIKVISION
2	镜头	MVL-HF5028M-6MPE	个	1	HIKVISION
3	光源	OPT-RI3000	个	1	HIKVISION
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@yztztx.com
- 🌐 官方网站  
www.yztztx.com
- 📍 公司地址  
山东省烟台经济技术开发区泰山路86号内1号