**《吊顶检测系统》**

**常**

**见**

**问**

**题**

手

**册**

(仅供内部使用)

**目录**

[1. 环境配置问题 1](#_Toc2564)

[1.1 Anaconda安装与配置 1](#_Toc14031)

[1.2 Python版本与依赖安装 1](#_Toc28848)

[2. 硬件连接与驱动问题 2](#_Toc6645)

[2.1 MechEye相机连接 2](#_Toc4696)

[2.2 红外测距仪与升降杆 2](#_Toc8645)

[3. 软件操作与功能问题 3](#_Toc18992)

[3.1 软件启动与界面操作 3](#_Toc19342)

[3.2 检测流程与配置 3](#_Toc7043)

[3.3 报警与数据处理 3](#_Toc9127)

[4. 维护与故障排除 4](#_Toc1699)

[4.1 常见故障排除 4](#_Toc290)

[4.2 设备保养与收纳 4](#_Toc9788)

[4.3 定期维护 5](#_Toc15451)

[4.4 用户培训与支持 5](#_Toc24621)

## 项目名称

吊顶检测系统

## 1. 环境配置问题

### 1.1 Anaconda安装与配置

* **安装失败**：确保下载与操作系统（如Windows 10/11）及位数（64位）匹配的Anaconda版本。安装时选择“Just Me”为当前用户，或“All Users”为所有用户安装，并根据需要修改安装路径。安装完成后，可以通过Anaconda Navigator管理环境和包。
* **环境变量配置**：若命令行提示“conda不是内部或外部命令”，需将Anaconda的安装路径及其子目录（如Scripts、Library\bin）添加到系统环境变量Path中。可通过“系统属性”->“环境变量”进行配置。
* **虚拟环境创建**：使用命令conda create -n 环境名 python=X.X创建虚拟环境，推荐Python版本为3.8或3.9。创建完成后，使用conda activate 环境名激活环境。可使用conda info --envs查看已创建的环境。

### 1.2 Python版本与依赖安装

* **Python版本不兼容**：确保已安装Python 3.8及以上版本，推荐使用Anaconda管理的Python环境，以避免版本冲突。
* **依赖安装失败**：在虚拟环境中使用pip install XXXXXXXXXXXXXX -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple命令安装依赖，指定清华大学镜像源以提高下载速度。常见依赖包括NumPy、OpenCV、Matplotlib等。可以使用pip freeze查看已安装的依赖包及其版本。

## 2. 硬件连接与驱动问题

### 2.1 MechEye相机连接

* **无法识别相机**：确保相机驱动已正确安装，且相机通过网线连接至电脑，配置相机IP地址与电脑在同一网段。可使用相机自带的工具软件进行连接测试。如未能识别，请检查网络连接和防火墙设置。
* **曝光度调整**：在相机软件中，可调整曝光时间、曝光度、增益等参数以优化拍摄效果，确保图像清晰。建议根据环境光线条件调整相应参数。



相机软件图标

### 2.2 红外测距仪与升降杆

* **串口连接失败**：检查串口是否被其他应用占用，确保设备管理器中串口状态正常，正确连接测距仪并配置串口号、波特率和数据位。建议使用串口调试工具进行连接测试。
* **升降杆无法调节**：若升降杆无响应，检查电源是否接通，确认测距仪已正确连接并配置，必要时重启设备。确保升降杆的电缆未损坏，并检查所有连接点。

## 3. 软件操作与功能问题

### 3.1 软件启动与界面操作

* **软件无法启动**：确保双击“吊顶检测.bat”快捷方式，或右键“吊顶检测.bat”图标，选择“打开”。并耐心等待启动过程完成，可能需要几秒钟。若启动异常，请检查是否有其他程序占用资源。
* **界面元素不熟悉**：阅读用户操作手册，了解各标签页、按钮和下拉菜单的功能与操作。如有疑问，可向技术支持咨询。可通过软件内的帮助文档获取更多信息。

### 3.2 检测流程与配置

* **相机高度调整**：若配置了红外测距仪，点击“调整相机高度”按钮，升降杆会自动调整相机至最佳距离，确保检测效果最佳。建议在实际检测前进行预检，以确认调整效果。
* **配置信息填写**：在检测前，需按提示顺序填写线路、车站、区域、中心、工区、吊顶样式及采集间隔等信息。确保信息准确，以便后续数据处理。建议在填写前，准备好相关数据以提高效率。

### 3.3 报警与数据处理

* **报警信息核实**：病害信息超过设定值时，会弹出报警框并伴随声音提示，需核实检测结果并填写病害位置、是否处置及处理措施，确保信息完整。建议记录每次报警的详细情况以便后续分析。
* **数据导出**：将病害信息的时间、位置、开裂数值等整合后，导出为JSON文件，并将采集结果数据与图像进行压缩打包，方便后续分析。确保导出数据的路径可访问，以避免丢失。

## 4. 维护与故障排除

### 4.1 常见故障排除

* **串口连接问题**：确保串口未被占用，检查设备管理器中串口状态，重新连接设备并重启程序。可尝试更换串口或使用不同的USB接口。如果问题依旧，考虑使用其他计算机进行测试。
* **相机连接问题**：重新安装相机驱动，检查相机连接状态，重启程序，必要时重启计算机。如果驱动更新后问题仍然存在，可能需要联系客服支持。

### 4.2 设备保养与收纳

* **设备清洁**：定期清洁相机镜头与外壳，避免灰尘影响拍摄效果，使用专用清洁工具。每次使用后，应检查设备外观，及时清理可能的污垢。
* **升降杆收纳**：完成采集后，点击“完成采集”按键，自动收起升降杆，以便设备转移与收纳，确保设备存放在干燥阴凉的地方。建议使用保护罩保护设备免受损坏。

### 4.3 定期维护

* **硬件检查**：定期检查设备的连接线、接口及其他硬件，确保无磨损或松动，影响设备正常工作。每季度进行一次全面的硬件检查，以延长设备使用寿命。

### 4.4 用户培训与支持

* **用户培训**：建议定期为操作人员进行培训，提高操作技能和故障排除能力。
* **技术支持**：如遇到无法解决的问题，请及时联系技术支持团队，提供详细问题描述和相关日志，以便快速解决。