安检机使用说明书

XL-系列



-权责声明-

- 未经本公司的书面许可， 任何人不得擅自对本手册的纸质文档进行复印， 也不得对本手册的电子文档进行拷贝或传播。
- 本公司对因使用不当造成的设备损坏或第三方索赔不承担任何责任。
- 因该文档的更新速度跟不上软件的更新速度， 若有细微不符之处， 请谅解。

-前言-

感谢您使用 X 射线安全检查设备：

X 射线安全检查设备是一款利用 X 射线的穿透能力实现对行李、货物进行快速不开箱检查的新型安检设备。 该设备采用先进的 X 射线图像检测系统， 综合高效半导体探测器、数字图像处理技术和计算机图像显示技术的优点， 为用户提供了一个高效可靠和具有服务功能的高质量图像处理系统。 此设备硬盘容量能存储任意多幅高清晰图像， 具有可靠的危险品和毒品自动报警功能、 操作员培训功能、 危险品插入功能（TIP） 、 网络扩展互联功能、 自动检错维护功能等； 同时还采用简单人性化的操作设计， 使用户操作更加方便快捷。

本手册将帮助操作人员正确操作 X 射线检查系统。

在安装和使用该产品前， 请务必阅读本手册。

应用范围：

本手册主要适用于以下人员：

- X 射线检查系统的操作员
- X 射线检查系统的管理员
- X 射线检查系统的维护员

第一章　安全警告标示

表 1.1　安全标志介绍

序号	标识	用途或含义	位置
1		辐射危险标识	通道出入口
2		胶卷安全	通道出入口

3		物品平放	通道出入口
4		机械危险	通道出入口
5		产生辐射标识	射线源或探测箱
6		紧急停止	紧急停止按钮周边
7		电源灯指示标识	电源灯按钮周边
8		射线灯指示标识	射线灯按钮周边
9		报警灯指示标识	报警灯按钮周边

第二章　操作安全注意事项

1. X 射线检查设备属辐射类设备，使用前需依据当地法律、 法规的要求， 向有关部分报备，接受辐射防护方面的相关培训，申请使用许可证。
2. 操作人员应在接受必要的设备使用培训后， 才可使用设备。
3. 进行辐射安全检查。 清定期检查 X 射线的辐射防护情况。
4. 操作人员在操作 X 射线检查系统前， 需了解有关辐射防护方面相关的规定和要求。
5. 设备内 X 射线发生器较长时间断电后， 再次使用前需预热操作， 以保障 X 射线发生器的工作寿命， 请依据运行自检的相应提示信息进行操作。
6. 操作和存放 X 射线检查系统设备环境应避免导电灰尘、 化学气体等。
7. 设备供电前， 务必保证现场提供的设备供电电源电压与设备要求的电源电压一致，同时确保电源容量不低于设备使用功率， 具体参数请参考 X 射线检查系统产品电源参数。
8. 设备供电电源应保证接地良好， 不具备符合要求的接地条件时应禁止使用设备。设备进行部件安装或更换时， 需联系专业维修人员或联系当地售后服务部门。
9. 当发现设备外部线缆、 输送机、 铅门帘或指示灯损坏时， 应停止使用设备并联系当地的售后服务部门。
10. 禁止操作人员开启设备罩板操作内部元件， 该类操作应由专业维修人员进行。
11. 设备开机工作时， 应保证有人员值守。
12. 设备开机工作时， 禁止人体的任何部位（ 或其它活体 ） 进入通道。
13. 待检物品应按设备通道进标志提示的要求放置在传送胶带或辊道上 。
14. 传送装置开启后， 操作人员应注意传送装置上被检物品的位置， 避免待检物品堵塞通道或跌落。
15. 检查过程中， 应防止液体流入设备内部， 如发生类似情况， 必须立即停机清理。
16. 设备工作时， 堵勿遮挡罩板通风口， 以保证设备内部散热良好。
17. 设备曰常清洁保养时， 请断开供电电源以保证安全。

第三章　设备主要部件说明

钥匙开关：

用于接通设备控制系统电源， 同时为了防止非操作人员操作设备而设置的， 顺时针旋转到 “ON” 状态则为接通控制系统电源， 逆时针旋转到 “OFF” 状态为一键关机， 软件退出， 工控电脑关机， 断开系统电源。

注意：

钥匙只有处于“关”的位置时，才可取出。

启动按钮：

当钥匙开关处于 “ON” 位置， 按下“ 启动按钮”， 系统通电并开始启动,同时电源指示灯亮起。

输送机：

输送机安装在通道内部， 主要由电动滚筒、 托辊、 改向滚、 皮胶带、 支架组成,用来输送被检物品通过通道。

键盘鼠标：

键盘：键盘上有常用功能键，可通过键盘来操作机器。

鼠标：滚轮滚动可以缩放图像， 左键可以操作屏幕菜单及屏幕功能按钮,放大后按住鼠标左键可对图像进行拖动， 图像运动和静止状态下均可灵活使用。

铅门帘：

在设备扫描通道出入口都有安装铅门帘， 当有 X 射线发射时， 可将 X 射线挡在通道内， 防护 X 射线向外泄漏。

紧停按钮：

在设备扫描通道出入口上方和专用键盘上安装有紧急停止按钮， 如果遇到紧急情况，按下任何一个紧急停止按钮， 设备立即停止射线的发射和输送机的运行。

注意：

因紧急停止按钮具有锁定功能， 如果需要恢复紧急停止按钮的正常状态， 需依箭头方向轻转按钮大约 30。 ， 按钮弹起复位。

电源指示灯：

在设备扫描通道出入口和专用键盘上安装有绿色电源指示灯， 设备通电启动后， 电源指示灯同时亮起。

X 射线指示灯：

在设备扫描通道出入口和专用键盘上安装有红色射线指示灯， 当有 x 射线发射时，x 射线指示灯同时亮起。

报警指示灯：

1. 当软件设置启用报警功能,被检物品含有疑似危险品、 毒品、 穿不透物品时， 显示图像标示标记框，报警指示灯同时亮起。

2. 当紧停按钮被按下时，报警灯会亮起。

第四章　设备操作

警告：

在操作设备前，请您务必阅读本手册“操作安全注意事项”

开机前检查

1. 请检查设备供电电源线缆连接是否良好

注意：

如发现电缆外皮破损、 紧急停止按钮失效， 应停止设备的使用并联系当地售后服务部门

1. 检查通道入口和出口处的用于防止 X 射线泄漏的铅门帘是否完好； 门帘间应无明显间隙， 且无明显破损。

注意：

如发现铅门帘间隙过大， 或铅门帘破损严重， 应停止设备的使用并联系当地售后服务部门。

1. 检查胶带表面应无开裂现象， 且输送带边缘与两侧的护板应留有一定的距离， 是否偏离或者卡住。

注意：

输送机胶带位置如明显偏离通道中心（ 边缘卡入两侧护板 ）或张紧力不足（输送机表面松弛 ），应在专业人员指导下进行输送机位置调节， 或仔细阅读维修手册。

2.检查设备通道内是否有物品， 如有发现则将其清理出通道。

注意：

通道内在物品，会影响机器校准而导致成像异常。

开机

将设备电源电缆插头插入设备使用场所供电电源插座， 确保供电正常。

1.将钥匙插入钥匙开关中，顺时针旋转 90。 至 “ON” ， 按下电源启动按钮约 1 秒当设备电源指示灯亮起后，松开启动按钮，等待系统启动。

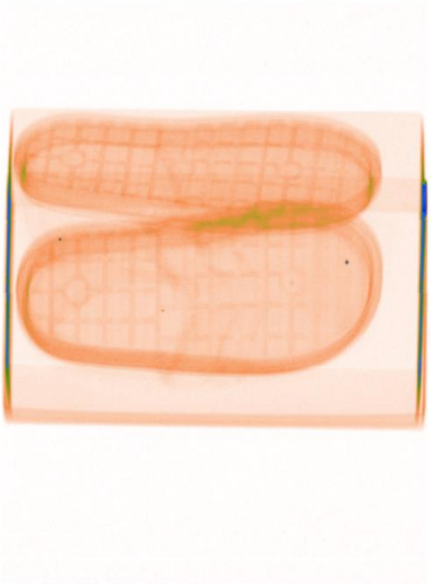
注意：

按下电源启动按钮前， 请检查设备出入口的紧急停止按钮 和专用键盘上的紧急停止按钮 是否被按下， 如果被按下， X 射线发生器和输送机是不能被启动的，在启动设备前， 请将紧急停止按钮顺时针旋转 90 度放手即可复位。

注意：

设备启动过程中， 如出现输送机、 X 射线发生器故障或其它危险情况， 请立即按下紧停按钮关闭以上部件电源。

进入系统主界面





主界面上半区域为图像显示区域，中间区域为电机转动方向的控制区域，左边部分显示机器各部分的状态，右边部分则是对图像显示效果的控制区域以及图像显示的缩略图，右上角是对重大错误信息的报警。

1.1 信息区



信息区主要显示目前设备的信息。

：显示 X 射线源的状态，当 X 射线源被打开，图标会由蓝色转变为红色。

：显示红外的状态，物体遮挡了红外，红外图标会由蓝色转变为红色。



：显示急停按钮的状态，当急停按钮被按下时，急停图标会由蓝色转变为红色。

：显示门控的状态，门控关闭时，门控图标会由蓝色转变为红色。

：显示网络传输板的状态，连接成功则为蓝色，未连接则为红色。

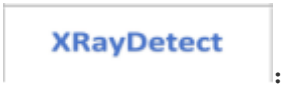
：显示运动控制板的状态，连接成功则为蓝色，未连接则为红色。



：显示程序的状态，如自检、校准等。



：显示系统目前的时间，以及当前的已过包数。



：显示当前设备的商标。



：显示当前程序的激活状态，未激活、已激活、已过期。



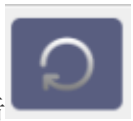
：显示当前程序的用户权限，有用户、维保、管理员。



：显示当前程序的重大错误连接状态,包括网络传输板异常，运动控制板异常，急停异常，门控异常，异常状态每 5 秒更新一次，只要在这些都正常的情况下软件才能开始校准并正常使用。

1.2 操作功能区

1.2.1 图像恢复

在屏幕点击，可对经系统图处理功能处理后的图像进行一键复原，恢复为系统图像已设置的图像颜色。

1.2.2 左转、停止、右转

在屏幕点击

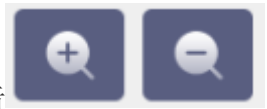
，可分别实现传输皮带“左转”、“停止”、“右转”运动。

1.2.3 前拉、后拉

在图像扫描过程中，如果扫描图像已划过显示屏幕，可启动图像前拉功能，将已滑过显示屏幕的图像重新显示。使用图像前拉/后拉功能，操作人员可以以当前图像为起点，浏览之前/之后的扫描图像。

在屏幕点击，对设备检查过的图像实现前拉、后拉操作，以便操作员对检查过的图像进行重新回看。

1.2.4 图像放大缩小以及增亮减亮

在屏幕点击，在图像显示时，点击一次放大则放大 1.2 倍率，最大 6 倍率，缩小为同样的倍率，最小到 0.1。据此用户可实现图像相应的放大、缩小操作。

在屏幕点击，在图像显示时，点击一次增亮则增亮原先的 0.1，最大 1.5 倍，减亮为同样的倍率，最低 0.5 倍率，据此用户可实现图像相应的增亮、减亮操作。

1.2.5 图像处理功能快捷键



通过对 F1，F2，F3 组合按键设置，可将图像处理功能与 F1，F2，F3 按钮相对应，方

便图像处理操作，对 F1，F2，F3 的效果显示设置在菜单界面的系统设置-->效果显示界面中。

1.2.6 图像处理功能区域

图像处理功能区域，用于对当前显示的图像进行动态实时处理，主要功能有：高穿、低穿、灰色、反色、边缘增强、直方图均衡、有机物剔除、无机物剔除，图像处理功能可搭配组合处理，用户可以根据实际应用要求，调整图像显示效果；





灰度：将彩色图像转变为灰度图。



反色：“图像反色”功能适用于查看较小或较细的高密度丝状物体（如金属丝线等），其效果类似于照片负片的效果，保持当前颜色基调不变，使高吸收率的物显示为亮色，低吸收率的物体显示为黑色。



有机物剔除：通常用于对无机物和混合物进行重点检查。通常，刀具、工具等金属器械类违禁品均属无机物，而将刀具、工具等违禁品与衣物、食品等日常生活用品混合在一起而形成的被检物会给操作人员断定带来影响。



无机物剔除：通常用于对有机物和混合物进行重点检查。通常，毒品、爆炸物等危险品以及衣物、食品等日常生活用品均属于有机物，而较薄的刀具或金属类电器产品与这些有机物混合在一起而形成的被检物则可以认为是混合物。



高穿：主要用于提高图像中灰暗区域的对比度，这些灰暗区域对应于高 X 射线吸收率的难穿透质，通常密度较高（如铅，钢材等）或厚度较大；



低穿：主要用于提高图像中明亮区域的对比度，这些明亮区域对应于低 X 射线吸收率的易穿透物质，通常具有较小的密度和厚度（如衣物、纸张等）；


直方图均衡：通过重新分配图像像素值来增强对比度，特别是在图像的对比度较低或者图像的重要细节被淹没在暗背景中的时候非常有用。这个过程会修改图像，使得图像中像素强度值的分布更加均匀。


边缘增强：调整图像显示的亮度和边缘效果，增强显示效果。

1.3 程序检测区

在屏幕点击(即校准)，保证数据采集的一致性。

在屏幕点击(即自检)，软件会自动检测设备的一系列设施如蜂鸣器能否正常工作，红外是否正常触发，光源能否正常打开等，确保设备的完整性。

2. 系统菜单

a. 系统菜单功能

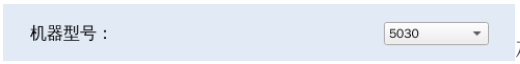
系统菜单包括了“系统设置”、“系统信息”、“校准”、“诊断”、“图像”、“激活”、“报警与警告”、“外设接入”、“登录”等功能，其中每个功能又包含了多个功能对应着多个子菜单。

i. 系统参数



图 3.1.1-1

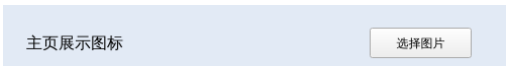
如图 3.1.1-1，该功能页为系统参数的设置，用户可以在这里查看或清空设备的使用信息如过包总数、工作总时长，修改图标以及语言切换等，这个界面的参数需要保存后重启生效。



机型型号表如图图 3.1.1-2 所示，可根据产品尺寸选择对应的机器型号。



点击右侧清空过包数，清空工作时长等按钮会清空对应区域的计数。



点击选择图片可以直接导入到 U 盘路径下，如果图片在其它路径可以自行选择其他路径，选择完图片后保存生效。

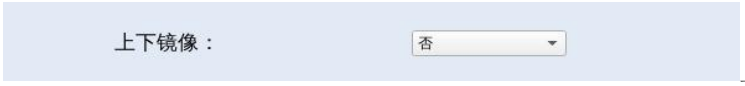
用户和维保无法打开该界面，只有管理员才能进行设置。



屏幕分辨率需要和屏幕本身的分辨率对应起来，分辨率大的时候相应的出的图占用内存会更多。



出图方向有从左往右和从右往左两种类型：选择从左往右时图片从屏幕左边出来从屏幕右边消失；选择从右往左时图片从屏幕右边出来从屏幕左边消失。



上下镜像在选择是时，图像上下会进行翻转。



刷新率选择是根据我们对硬件多次尝试后得出来的结果，在 50fps 时出图最流畅顺滑。



在选择单屏单源单视角单图出图模式后，可以选择单图出图方式，有靠边居中滚动三种出图方式：靠边显示是指图片从左边或者从右边出来，出来多少显示多少最终只保留一个留白部分，终点位置靠近屏幕边缘；滚动显示是指从左边或者右边出来，图片一直移动，根据图片的大小计算，最终图片中心位置移动停止到到屏幕的中心位置处；居中显示是指图片中心始终在屏幕中心，在屏幕中心显示出图。



缩略图开关控制主界面右下角的缩略图框是否显示，关闭状态下主界面在出图时右下角不会显示任何图像，开启状态下右下角会显示主界面图像的缩小版。

该界面所有角色都可进入。用户和维保权限下无法选择显示模式、屏幕分辨率、屏幕刷新率、主 UI 界面选择等功能；特定管理员可以进行主 UI 界面的选择操作，其它管理员除了主 UI 界面选择其它可以正常设置。

i. 效果显示

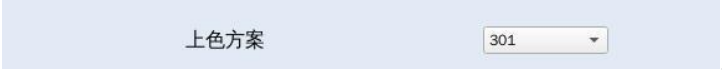


图 3.1.7-1

如图 3.1.7-1，该功能页为效果显示设置，主要用来设置主界面 F1、F2、F3 按钮的组合功能，设置程序开启时默认的出图效果以及图片的大小比例。



第二视角显示效果代表着单屏双视角多图或者双屏双视角多图图像显示效果中副屏的默认显示效果，此效果不会随着主屏出图效果更改而更改。



上色方案根据选择的是单能或双能而有所不同，用户如果觉得不喜欢当前色彩效果可以尝试更改上色方案来选择更适合的上色方案。



F1、F2、F3 系数指的是如果 F1、F2、F3 中含有亮度增强或者亮度减弱的图像效果的话，对应的增亮减亮的系数，小于 1.0 代表着图像增亮，大于 1.0 代表图相减亮，两者需要搭配起来使用，例如：F1 选择“有机物剔除+亮度增强“，此时如果 F1 系数设置为 1.0 则正常显示，设置为 0.9 则增强亮度后显示，设置 1.1 则不会生效。

该界面所有角色可进入并正常设置。

i. 快捷键

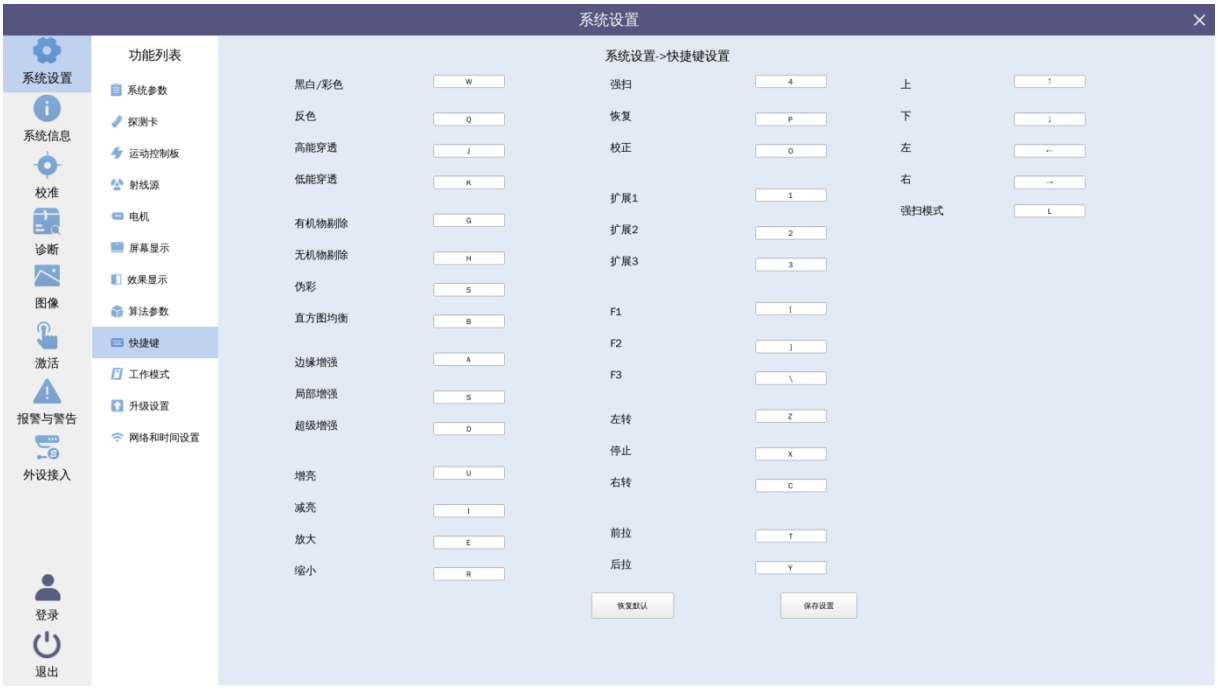


图 3.1.9-1

如图 3.1.9-1，该功能页为快捷键按钮设置，是主界面各个功能的快捷按钮，用户可在此根据自己的需求选择适合的键位。

该界面所有角色都可进入，但是用户只能查看不能修改，维保和管理员可以查看并修改快捷键。



关于快捷键的设置，举一个例子用来说明设置方法：改变黑白/彩色的快捷键设置，需要先双击点选对应快捷键所在的框，然后删除掉原本的快捷键，再摁下想要设置的摁键，如果与其他已有的快捷键冲突的话会有弹框提示，此时需要改为其他快捷键，完全设置好后点击应用即可，软件无需重启。

ii. 工作模式



图 3.1.10-1

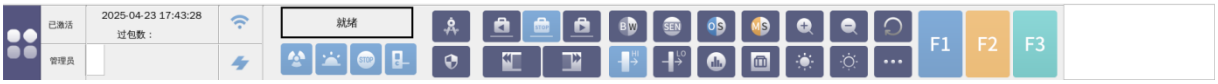
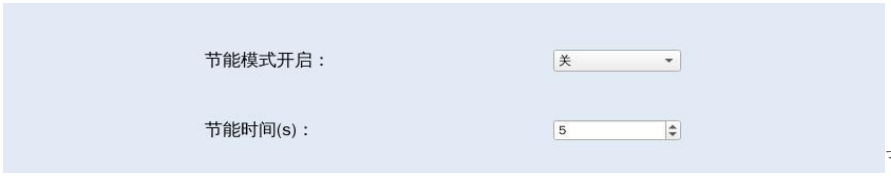
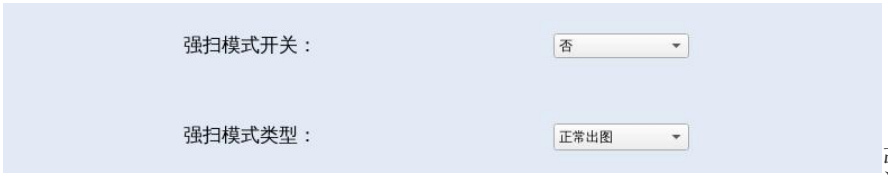


图 3.1.10-2

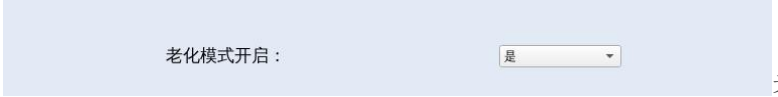
如图 3.1.10-1，该功能页为工作模式设置，分别为节能模式、强扫模式以及老化模式。以及触发节能模式时，电机空转多久停止的时间（节能时间）设置。



节能模式开启后可以设置节能时间，节能模式指的是入口红外在设定的节能时间内没有触发滚筒就会停止。



强扫模式有两种类型：连续出图和正常出图。这两种模式光源都是常开，不同的是正常出图是指经过包裹时才会出图，连续出图指不论是否经过包裹，软件都会一直出图。



老化模式是给厂家调试使

用，在入口处放入一个包裹，开启老化模式，包裹会自动左右转一直出图，该模式用来测试软件稳定性。



调试模式也是为了给厂家调试使用，开启后会在主界面根据板卡数量从上到下显示出板卡虚线，用来确定哪块板卡有问题，效果如图 3.1.10-2。

该界面所有角色都可进入，用户模式下只能选择节能模式是否开启和强扫模式是否开启；维保模式下可以选择节能模式是否开启和节能时间，强扫模式是否开启以及调试模式是否开启；管理员所有都可设置。

iii. 升级设置



图 3.1.11-1



图 3.1.11-2



图 3.1.11-3

如图 3.1.11-1，该功能页为该程序的升级设置，分为两种升级方式：本地升级、网络升级。

本地升级即选择本地（或者 U 盘）里自带的压缩包；网络升级需要设置好对应的

IP 地址以及端口从网络上下载压缩包进行升级，目前只支持从默认的服务器上获取最新版本并下载，如果当前为最新版本会提示无更新版本无需升级，如图 3.1.11-2。

如图 3.1.11-3，升级的时候会有进度条提示下载进度，下载更换完成后会在 5s 后自动关机重启，重启后自动打开的就是最新版本。

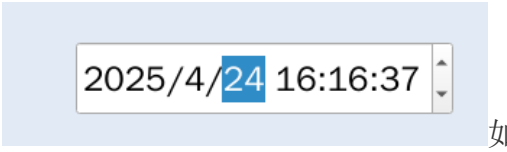
该界面所有角色都可进入使用。

iv. 网络和时间设置



图 3.1.12-1

如图 3.1.12-1，该功能页为网络和时间设置，控制系统时间。联网获取时间时需要保证在有网络连接情况下，由于 API 有一定的问题，联网获取时间不是每次都能成功，在点击联网获取时间后稍等一会看时间是否会变动，如果没变动再多尝试几次，时间更新后点击应用时间，网络时间即可应用；也可手动修改时间并应用。



如图双击选中想要修改的地方然后输入进去正

确的时间，输入完成后点击应用时间即可。

该界面用户和维保不可查看，只有管理员可以进入设置。

3.2. 系统信息



图 3.2-1

如图 3.2-1，该功能页为系统信息，向用户展示存储容量，光源使用时长、程序使用时长、板卡信息等基本数据。 总磁盘容量(GB)： 114.3 需要注意总磁盘容量是否在 120GB 左右，如果比 120GB 小的多，请联系厂家处理。

该界面所有角色都可进入查看。

3.3. 校准



图 3.3-1

如图 3.3-1，该功能页为校准界面，用来设置校准模式的开关以及对应参数设置。



手动校准和上电校准逻辑是相同的，点击手动校准按钮后，电机正传和反转一段时间清空通道物体保证校准时光缝没有遮挡物，执行开关射线操作获取明场和暗场数据然后做处理。



自动校准开启后在使用过程中没有收到手动校准指令，检测到射线波动超过一定范围，在行李运行过程中采集判断明场数据然后自动执行校准。



几何校正是为了解决几何失真问题，几何失真主要是由于图像中的像素点发生位移而产生的，其典型表现为图像中的物体扭曲、远近比例不协调等。



板卡边缘自动拼接是为了过渡板卡边缘附近点的能量，板卡边缘附近的点能量过低，出图时在板卡边缘附近可能会有横线问题。

3.4. 诊断

3.4.1. 系统自检



图 3.4.1-1

如图 3.4.1-1，该功能页为系统自检，用户可在此点击自检查看系统的各个部分是否正常。

开机自检开关如果为打开状态软件在启动时会自动自检，主界面会提示自检状态，整个过程需要大概 15 秒左右，该测试过程需要把包裹放在安检机入口处，目的是测试红外的状态；也可手动点击开始自检按钮进行手动自检。

该界面用户、维保、管理员都可以进入但是用户不能选择开机自检开关，维保和管

理员可以任意设置。

i. 工作模式



图 3.1.10-1

1

2

3

4

5

6

7

8

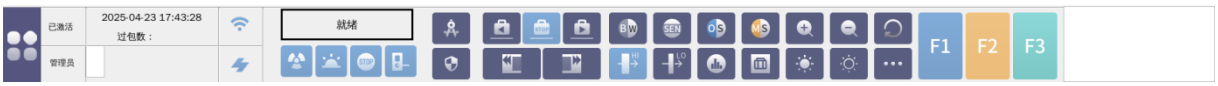
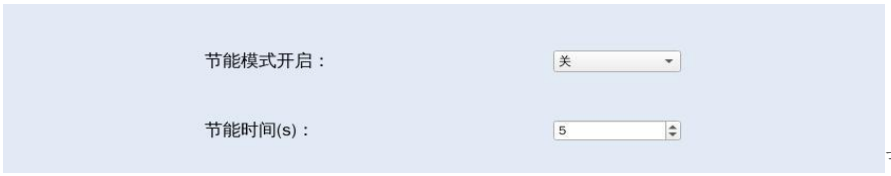
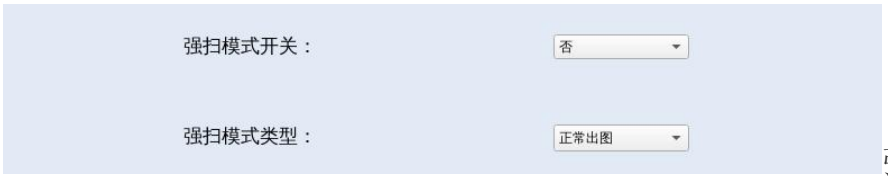


图 3.1.10-2

如图 3.1.10-1，该功能页为工作模式设置，分别为节能模式、强扫模式以及老化模式。以及触发节能模式时，电机空转多久停止的时间（节能时间）设置。



节能模式开启后可以设置节能时间，节能模式指的是入口红外在设定的节能时间内没有触发滚筒就会停止。



强扫模式有两种类型：连续出图和正常出图。这两种模式光源都是常开，不同的是正常出图是指经过包裹时才会出图，连续出图指不论是否经过包裹，软件都会一直出图。



老化模式是给厂家调试使用，在入口处放入一个包裹，开启老化模式，包裹会自动左右转一直出图，该模式用来测试软件稳定性。



调试模式也是为了给厂家调试使用，开启后会在主界面根据板卡数量从上到下显示出板卡虚线，用来确定哪块板卡有问题，效果如图 3.1.10-2。

该界面所有角色都可进入，用户模式下只能选择节能模式是否开启和强扫模式是否开启；维保模式下可以选择节能模式是否开启和节能时间，强扫模式是否开启以及调试模式是否开启；管理员所有都可设置。

ii. 升级设置



图 3.1.11-1



图 3.1.11-2



图 3.1.11-3

如图 3.1.11-1，该功能页为该程序的升级设置，分为两种升级方式：本地升级、网络升级。

本地升级即选择本地（或者 U 盘）里自带的压缩包；网络升级需要设置好对应的 IP 地址以及端口从网络上下载压缩包进行升级，目前只支持从默认的服务器上获取最新版本并下载，如果当前为最新版本会提示无更新版本无需升级，如图 3.1.11-2。

如图 3.1.11-3，升级的时候会有进度条提示下载进度，下载更换完成后会在 5s 后自动关机重启，重启后自动打开的就是最新版本。

该界面所有角色都可进入使用。

ii. 网络和时间设置

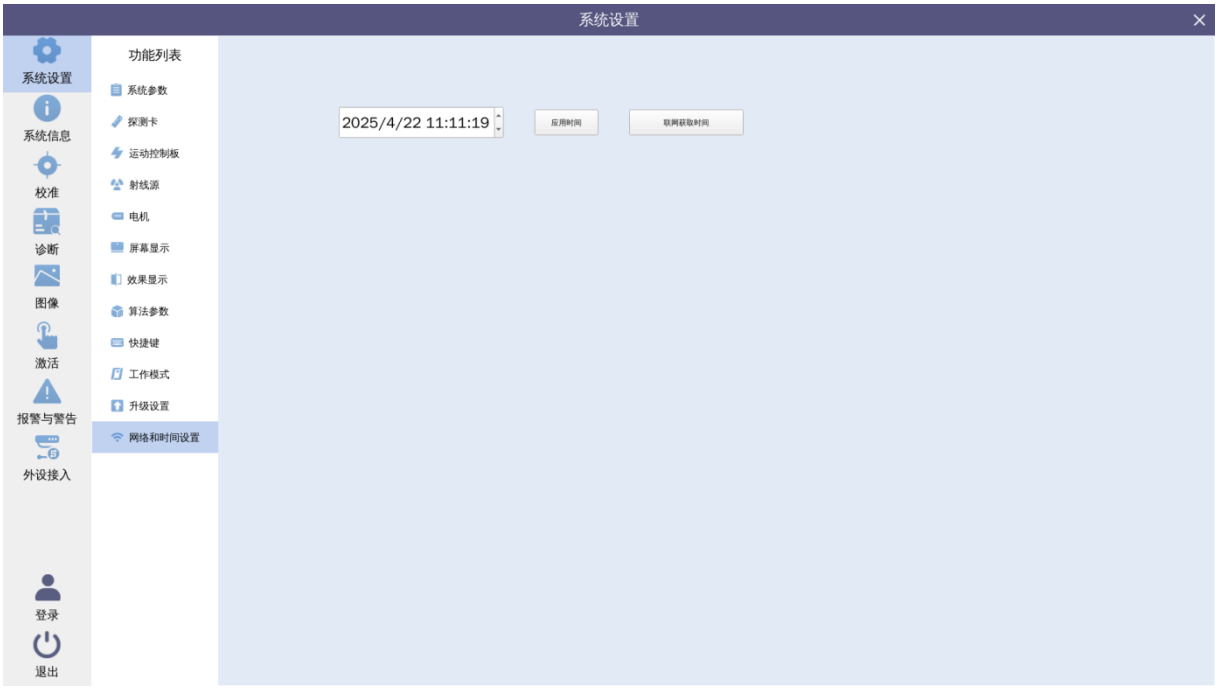
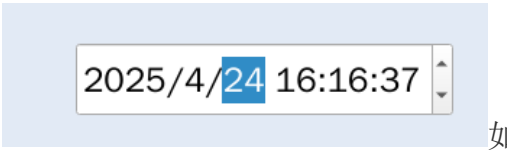


图 3.1.12-1

如图 3.1.12-1，该功能页为网络和时间设置，控制系统时间。联网获取时间时需要保证在有网络连接情况下，由于 API 有一定的问题，联网获取时间不是每次都能成功，在点击联网获取时间后稍等一会看时间是否会变动，如果没变动再多尝试几次，时间更新后点击应用时间，网络时间即可应用；也可手动修改时间并应用。



如图双击选中想要修改的地方然后输入进去正确的时间，输入完成后点击应用时间即可。

该界面用户和维保不可查看，只有管理员可以进入设置。

3.2. 系统信息



图 3.2-1

如图 3.2-1，该功能页为系统信息，向用户展示存储容量，光源使用时长、程序使用时长、板卡信息等基本数据。 总磁盘容量(GB)： 114.3 需要注意总磁盘容量是否在 120GB 左右，如果比 120GB 小的多，请联系厂家处理。

该界面所有角色都可进入查看。

3.3. 校准



图 3.3-1

如图 3.3-1，该功能页为校准界面，用来设置校准模式的开关以及对应参数设置。



手动校准和上电校准逻辑是相同的，点击手动校准按钮后，电机正传和反转一段时间清空通道物体保证校准时光缝没有遮挡物，执行开关射线操作获取明场和暗场数据然后做处理。



自动校准开启后在使用过程中没有收到手动校准指令，检测到射线波动超过一定范围，在行李运行过程中采集判断明场数据然后自动执行校准。



几何校正是为了解决几何失真问题，几何失真主要是由于图像中的像素点发生位移而产生的，其典型表现为图像中的物体扭曲、远近比例不协调等。



板卡边缘自动拼接是为了过渡板卡边缘附近点的能量，板卡边缘附近的点能量过低，出图时在板卡边缘附近可能会有横线问题。

3.4. 诊断

3.4.1. 系统自检



图 3.4.1-1

如图 3.4.1-1，该功能页为系统自检，用户可在此点击自检查看系统的各个部分是否正常。

开机自检开关如果为打开状态软件在启动时会自动自检，主界面会提示自检状态，整个过程需要大概 15 秒左右，该测试过程需要把包裹放在安检机入口处，目的是测试红外的状态；也可手动点击开始自检按钮进行手动自检。

该界面用户、维保、管理员都可以进入但是用户不能选择开机自检开关，维保和管理员

可以任意设置。

3.5. 图像

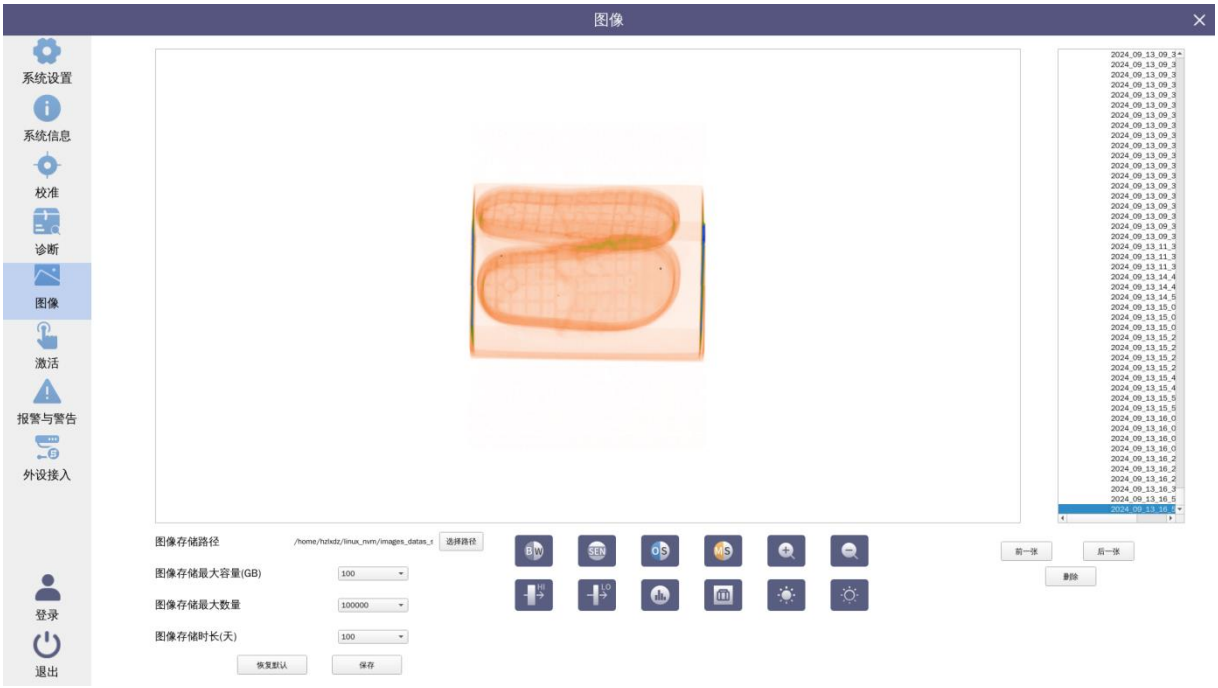


图 3.5-1

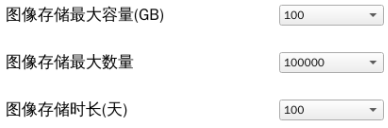


图 3.5-2

如图 3.5-1，该功能页为图像显示界面，可以查看之前保存的所有图像，并且具备

主界面的图像效果点击（灰度、反色、有机物剔除、无机物剔除、高穿、低穿、直方图均衡、边缘增强）。

用户可以选择任意效果对图片进行导出或删除，也能在此设置图像的保存路径、



存储最大容量、最大数量、存储时长，以便程序自动删除旧的图片，防止图片占满存储，支持删除或导出一天一个月或者一年的图像，只需要在右侧框中右键点选某张某日某月某年的下拉框即可，删除或导出一日的图像操作如图 3.5-2。支持键盘上下键查看前一张或者后一张图像。



当图像分辨率较大而且需要保存较多天数图像的时候，需要加装更大的移动硬盘，加装移动硬盘后需要挂载硬盘，需要挂载硬盘的话可以联系厂家处理，厂家处理后将图片保存路径更改为新的硬盘路径即可。



在进行效果变换时可以将鼠标悬停在图像效果按钮上，会有文字提示该按钮所代表的图像效果。

该界面所有角色都可进入，但用户和维保不能设置存储路径、容量、最大数量、时长，管理员所有都可设置。

3.6. 激活



图 3.6-1

如图 3.6-1，该功能页为激活界面，新程序开启时一切功能都被禁用用户需在此导出每台机器对应的序列号或发送二维码给商家，根据相应的需求得到商家的激活码后，在下方选择联网导入或本地导入，点击激活即可激活成功，右方则显示商家为用户开通的功能。

联网状态下，可以点击联网导出序列号 

，把序列号联网发给服务器然后通知厂家来激活，厂家激活后把 ini 文件放在服务器上，然后可点击联网导入激活码 

，等待框中出现激活码然后点击激活；本地导出序列号 

则是把序列号放进 u 盘中然后再发给厂家，或者将二维码 
拍摄给厂家，等待厂家给一个 ini 文件，然后把 ini 文件放在 u 盘中点击本地导入激活码 

来激活。

该界面所有角色都可进入。

检查物品

1.进入主界面同时 ，会自动完成校正工作， 当系统“正在校正满度数据……”结束后， 可以开始物品检查操作。

2.被检物需要依照设备入口的“行李物品摆放标识”所示的方式平稳的放置在输送机上。

说明：

轻建被检物、 脏污的被检物或外包装破损的被检物需要放在适当的塑料容器内进行检查。

关机

注意：

关机操作前，请确认物品扫描已结束，设备通道内没有遗留物品。

1. 检查 工作完 成后，停止皮带。
2. 逆时针旋转钥匙开关 90 度至“关”位置，约一分钟后系统设备及所有指示灯灭，关机完毕。此时可断开设备外接电
3. 取走专用钥匙，并妥善保管。

注意：

- 显示器未黑屏前，请不要立即外接电源。
- 所有指示灯熄灭后，等待 10 秒才能进行下一次开机，否则工控主机可能无法启动。
- 长时间不使用时，请断开外接电源。

4.

第七章　维护与保养

日常维护保养是指在以预防为主的思想指导下， 在系统运行期间所必须进行的保养工作。它是合理使用和操作该系统产品的重要环节之一。 本章介绍以下日常维护保养要求。

● 设备外部清洁

设备长期运行过程中， 设备外表面会有灰尘及各种污物。

为了保证设备正常运行， 需要定期清洁外部。

清洁设备外部需要使用微湿的毛巾。

清洁设备外罩板、 立柱。

注意

清洁设备外部前， 需要将设备电源关断， 并将设备外接电源断开。

● 清理光电传感器

光电传感器对射口被遮挡或堵塞。 当启动输送机后， 设备立即进行出束扫描，检查系统设置， 并没有开启“强制扫描” 功能， 则有可能是光电传感器被遮挡或堵塞。

请将设备执行关机操作， 并将操作键盘钥匙取出随身携带。检查光电传感器状态。光电传感器位于铅门帘内侧通道内壁。检查光电传感器是否被遮挡影响光电传感器信号的准确性。此时可使用微湿棉球轻轻擦净光电传感器表面，恢复其表面的清洁度。

● 清洁显示器

设备长期运行过程中， 显示器表面会落有灰尘或指纹印记， 影响操作人员判读物品图像的清晰度。 此时可以在显示器断电的情况下， 使用专用的显示器清洁剂清洁显示器屏幕并调整其亮度。

● 检查传传送装置

设备的输送带， 在长时间执行检查工作时， 可能会导致输送带偏离通道中心位置， 如果由于输送机左右跑偏已经将电机端头露出， 则需要进行输送带调整。 请联系专业维修人员进行输送带的运行状态调整， 或仔细阅读维修手册。

● 检查通道出入 铅门帘

如发现铅门帘间隙过大， 或有铅门帘脱落、 破损的情况， 应联系专业维修人员给予更换或补充。

警告

铅门帘调节时操作人员需要佩戴手套。

● 检查 X 射线和电源指示灯

观察 X 射线和电源指示灯是否能正常点亮

技巧

系统管理员和维护员可以通过诊断维护程序中的对应操作， 来检查 X 射线指示灯状态。

● 检查紧急停止按钮

设备罩板和操作键盘上的紧急停止按钮是关键的安全装置， 如发现开关安装松动、 外壳破损， 应立即停止设备的运行， 联系专业维修人员维护或更换相应的紧急停止按钮。 维修完成后， 设备才可以继续使用。

说明

维修完毕后， 按下该紧急停止按钮， 此时系统内电机停止转动， X 射线发生器停止出束，显示器上会显示有紧急停止按钮被按下的信息提示， 表明该开关能正常工作了。

第八章 常见问题处理

本章介绍以下常见问题处理方法：

● 钥匙开关指示灯不能点亮， 设备无法上电。

现象

旋转操作键盘上的钥匙开关来启动系统工作时， 电源指示灯不能亮起， 设备则无法上电。

诊断

- 设备供电电缆插头松动。
- 钥匙开关触点松动。
- 设备电源输入端断路器未闭合或熔断器断开。

解决方案

- 请先检查设备供电电缆插头是否已插入使用场所电源插座， 并供电正常， 如发现插接松动， 请重新插入。
- 检查钥匙开关及触点接线是否松动， 如出现问题， 请重新插入， 并旋转插头两侧螺钉使其坚固。
- 旋转操作键盘上的钥匙开关， 如右侧指示灯亮起， 设备可启动， 则故障消除，如仍未排除故障， 则再次依据下列步骤进行处理。
- 使用工具将设备上安装断路器和熔断器的罩板打开， 检查断路器是否处于闭合位置， 熔断器是否导通， 如熔断器烧损， 应更换同样规格的器件。

● 显示器无图像输出

现象

设备上电开机启动后， 显示器不显示系统界面。

诊断

- 显示器电源开关未打开。
- 显示器电缆插头松动。

解决方案

1. 先检查显示器电源开关， 确认电源开关已打开， 这时开关指示灯应亮起。
2. 查显示器电缆插头是否松动， 如出现问题， 请重新插入， 并旋转插头两侧螺钉使其固定。
3. 观察显示器屏幕， 如有图像输出， 则故障消除。

● 输送机不运转

现象

启动输送机时未能运转。

诊断

紧急停止按钮误按或安全联锁装置误触发。

解决方案

1. 检查主界面是否有提示紧停触发或门板触发。
2. 检查设备罩板和操作键盘上的紧急停止按钮， 如发现任一开关按下的情况,请顺时针旋转复位。
3. 主界面紧停触发和门板触发提示消失为正常，故障解决。

● 设备运行中自动关机

现象

设备运行中显示器突然黑屏， 设备电源指示灯熄灭。

诊断

设备外接电源松动， 断路器或熔断器断开。

解决方案

1. 请检查设备外部电源线插头与电源插座是否松动， 如果松动请插紧电源插头， 并做好电源插头防止松动的措施。
2. 如果设备外部电源没有异常， 需要检查设备断路器或熔断器是否断开， 使用工具将设备上安装断路器和熔断器的罩板打开， 检查断路器是否闭合或者熔断器是否完好。

警告

- 如依据上述步骤，故障不能排除，请联系专业维修人员。
- 非专业维修人员，严禁检查电路部分

第九章　售后服务

售后服务承诺

我们把技术支持和售后服务放在首要位置， 竭诚为 客户提供优质、快捷的售后服务。

- 承诺提供永久免费技术咨询
- 承诺提供包含但不限于：电话、视频、微信等方式技术咨询

设备验收

- 用户收到设备后通知我公司， 公司将安排专业的技术支持工程师协助进行设备的开箱验收， 并进行设备的安装调试。 技术支持工程师应本着对用户负责的精神，认真对照订货合同和装箱单逐一清点设备和配件。 如有损坏和错漏， 技术支持工程师应协助办理索赔工作， 或立即通知公司更正、 补齐， 并按技术规范对设备进行安装和调试。
- 在设备的安装和调试期间， 用户应给予积极的配合， 以保证系统尽快投入运行。
- 设备验收标准： 按合同规定标准和方法验收。
- 设备验收期限： 在设备安装调试完成后的 3 日内完成设备的验收， 用户签署验收报告,并将即日定为保修期的开始日。 逾期公司将不承担责任。

技术支持和培训

技术培训分为基本操作培训和图像识别技能培训。公司为用户提供免费的基本操作培训 I。

目的： 使用户了解设备的系统构成， 基本掌握设备机电部分操作和配套软件的操作。同时对到货设备的质量状况做出初步评价。

时间： 可根据用户要求和实际情况安排。

地点： 操作培训原则安排在设备使用地现场进行。

应客户需求，我们也提供远程安装指导、操作指导。

售后服务事项

- 就近选择我司特约维修单位进行维修。
- 如有疑问和维修困难， 请首先和设在贵省（直辖市） 的维修中心联系。

售后免责及不在保修范围的情况

- 设备或配件的商标铭牌或系列号码被揭掉或被修改。
- 用户因使用、 维修、 保管不当造成损坏。
- 因不可抗拒力造成损坏。
- 非指定维修单位或私自拆动维修过。

与一些非本公司提供设备进行组合或装配， 除非已获得本公司的明文书面认可。

说明：

以上情况不在免费保修范围的情况，本公司继续提供付费维修服务。