

MY12015D-XL

立式包装  
产品说明书



合肥美亚光电技术股份有限公司  
HEFEI MEIYA OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY INC.

**Copyright ©2016 合肥美亚光电技术股份有限公司版权所有。保留所有权利。**

未经合肥美亚光电技术股份有限公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

## **辐射防护声明**

MY12015D-XL 立式包装检测设备辐射防护指标符合国际、国内安全防护标准要求,对于人身和环境是安全的。

为了安全、有效的使用设备,避免由不当操作引起的损失,请在  
使用设备前详细阅读本手册。

合肥美亚光电技术股份有限公司编

2019 年 06 月

# 目录

---

目录.....	I
前言.....	III
第一部分 操作安全.....	1
1. 安全警告标志.....	3
2. 操作安全注意事项.....	5
第二部分 设备操作与软件功能.....	9
1. 控制部件与人机界面.....	11
1.1 紧急停止开关和指示灯.....	11
1.2 系统显示界面.....	12
2. 开机使用流程.....	13
2.1 开机准备.....	13
2.2 设备开机.....	13
2.3 射源训管（可选）.....	13
2.4 用户登录.....	14
2.5 选择品种开始检测.....	15
2.6 设备关机.....	15
3. 用户选择.....	17
4. 品种库.....	19
4.1 新建品种.....	19
4.2 删除品种.....	20
5. 产品设置.....	21
5.1 界面.....	21
5.2 射源设置.....	21
5.3 图像设置.....	21
5.4 电机控制.....	22
5.5 执行机构设置.....	22
6. 异物识别.....	23
6.1 界面.....	23
6.2 参数设置.....	23
7. 系统属性.....	25
7.1 界面.....	25
7.2 语言选择.....	25
7.3 图像基准.....	25
7.4 射源计时与训管.....	26
7.5 其他设置.....	26
第三部分 设备维护.....	27
1. 日常维护保养要求.....	29
1.1 设备外部清洁.....	29
1.2 清洁显示器.....	29

1.3 检查通道出入口的铅帘.....	29
1.4 检查紧急停止开关.....	30

# 前言

---

感谢您使用我司 MY12015D-XL 型立式包装 X 射线检测设备。

使用前请仔细阅读本使用说明书

本说明书能为操作及管理人员提供使设备正常运行所需技术资料,包括但不限于 X 射线检查设备的功能、操作使用和维护保养等,是设备的重要组成部分。

1.为了您更好地了解设备的结构、性能,更安全的使用本设备,请认真阅读本使用说明书;

2.为了确保设备使用周期中保养、检修和更换备件的正确性,请妥善保管好本使用说明书;

3.在设备使用过程中如有不明之处,请查阅本使用说明书,或致电公司售后服务部。

## 标志注释

说明书中和机器本体上有一些安全警示标志，请严格规范遵守标志及提示上的内容。相关标志注释如下：

图标及提示	含义
▲ 危险	如不按此警示提示，将造成死亡或严重伤害的危急危险情况。
▲ 警告	如不按此警示提示，可能造成死亡或严重伤害的潜在危险情况。
▲ 注意	如不按此警示提示，可能造成较低或中等伤害的潜在危险情况。
重要事项	使用中某些需要注意的信息和细节。如不按此警示提示，可能造成设备的损坏。
注	对设备的一些信息和细节的补充。

## 辐射安全

本产品属于Ⅲ类射线装置，产品的设计、生产符合环境保护方面的要求。使用本产品的单位应遵照国家《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（中华人民共和国国务院令第 449 号）和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环境保护总局令 第 31 号）的相关规定办理《辐射安全许可证》。

# 第一部分 操作安全





# 1. 安全警告标志

设备外部及内部可能张贴如下各种安全警告标志，其含义及张贴位置请参见表 1。

表 1 安全标志含义

警告标志	标志符号	标志位置及说明
当心触电		设备交流供电部件外表面。贴有此标贴的部件为交流供电，违规触碰会导致触电等严重伤害。
叉车位置		设备外壳上转运设备时叉车进入的位置。从此位置进入可保证设备重心稳定，移动过程不会翻落。
当心电离辐射	<div> 当心电离辐射</div>	设备检测通道出入口两侧及设备内部射线源、探测器盒处。贴有此标贴的部位如不按照说明书操作会有受到电离辐射的危险。
禁止手入	<div> 禁止手入</div>	设备检测通道出入口两侧。提示任何人员不得把手伸入检测通道的铅帘内部。

小心夹手		皮带辊筒罩壳处。提示此处有夹手的危险，操作中应多加小心。
急停按钮		主机及配套键盘急停按钮处。提示急停按钮的位置。
接地标贴		主机外部及内部任一接地点处。

## 2. 操作安全注意事项

### ▲ 注意

在操作 X 射线检查设备前，需依据当地法律、法规的要求，接受辐射防护方面的相关培训。

### ▲ 注意

如有必要，需将安装和操作 X 射线检查设备的情况通知设备使用地相关主管部门并进行辐射安全检查。如果需要，请定期检查 X 射线检查设备辐射防护情况。

### ▲ 注意

操作人员在操作 X 射线检查设备前，需了解辐射防护方面相关的规定和要求。

### ▲ 注意

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，请依据设备操作界面的相应提示信息进行操作。

### ▲ 注意

操作和存储 X 射线检查设备的环境应避免导电灰尘、化学气体等。

### ▲ 注意

操作人员应在接受必要的设备使用培训后，才可使用设备。

### ▲ 注意

设备供电前，务必保证现场提供的设备供电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 射线检查设备的电源参数。

**▲ 注意**

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。

**▲ 注意**

设备进行部件安装或更换时，需按手册上的信息联系厂家专业维修人员或当地售后服务部门。

**▲ 注意**

当发现设备外部线缆、传送带、铅帘或指示灯损坏时，应停止使用设备并联系当地的售后服务部门。

**▲ 注意**

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。

**▲ 注意**

设备开机工作时，应保证有人员值守。

**▲ 注意**

设备开机工作时，禁止人体的任何部位（或其它活体）进入 X 光通道。

**▲ 注意**

待检物品应按设备通道进口处提示标志的要求放置在传送带或托辊上。

**▲ 注意**

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。

**▲ 注意**

检测过程中，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。

**▲ 注意**

设备工作时，请勿遮挡罩板通风孔，以保证设备内部散热良好。

**▲ 注意**

设备日常清洁保养时，请断开供电电源并拔下电源插头以保证安全。



## 第二部分 设备操作与 软件功能





# 1. 控制部件与人机界面

## 1.1 紧急停止开关和指示灯

### 紧急停止开关



图 1 紧急停止按钮

如果遇到紧急情况，按下任何一个紧急停止开关，设备立即停止射线的发射和传送带的运行。

#### ⚠ 注意

因紧急停止开关具有锁定功能，如果需要恢复紧急停止开关的正常状态，需顺时针旋转红色按钮，使其弹出复原。

### 设备电源开关



图 2 设备电源开关

顺时针从 OFF 旋转至 ON 即开启设备电源，设备启动；反之逆时针从 ON 旋转至 OFF 则设备整机断电。

## 1.2 系统显示界面

设备正常工作时其人机主界面，如图 3 所示。

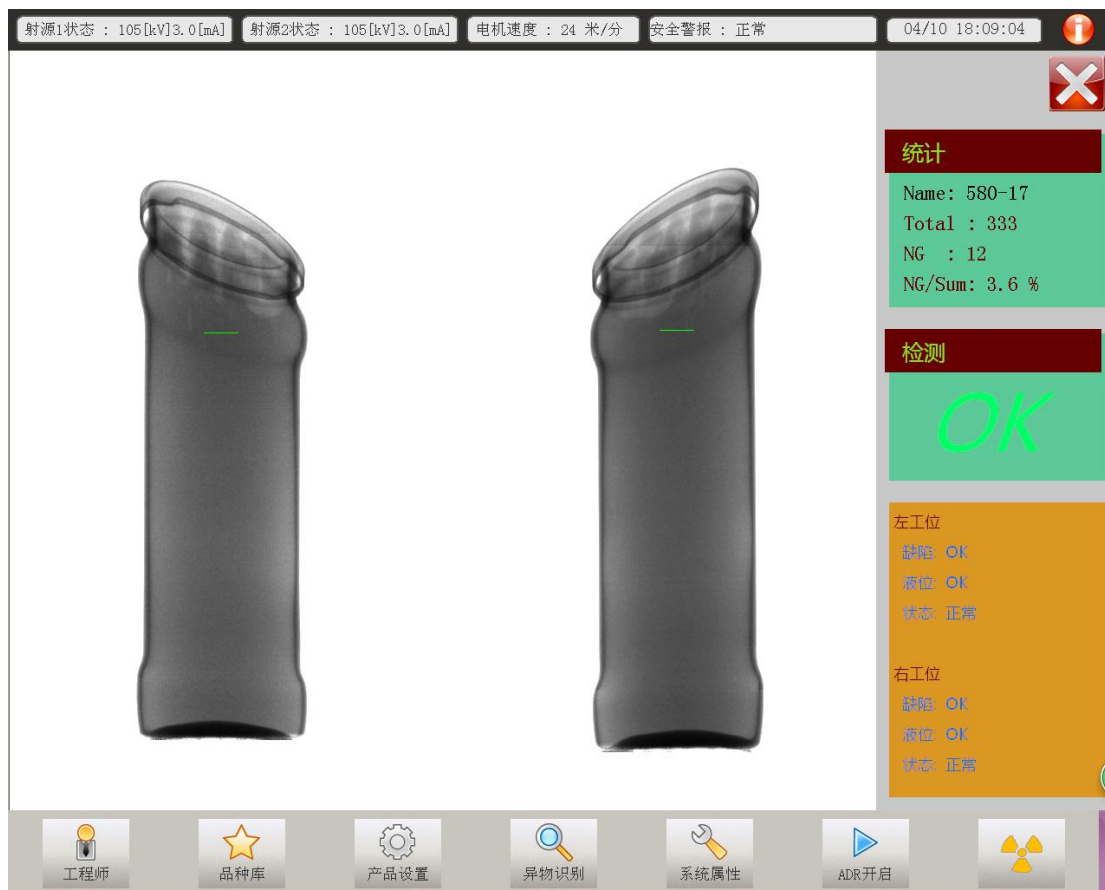


图 3 系统主界面

主界面上方为系统状态区域，显示当前射源反馈值、电机速度和安全警报信息，以及当前系统时间。

界面中部为实时图像，分别显示物品两个方向的 X 射线成像图片。中部右侧显示当前的检测统计信息和检测结果。

界面下方为设置界面入口按钮，以及控制按钮（判别启停、射线启停）。

## 2. 开机使用流程

### 2.1 开机准备

- 1) 设备开机前，请检查设备供电电缆连接是否良好，电源接地是否良好，外罩板上紧急停止开关是否可以按下并能旋转复位，设紧急停止开关是否正常。

**▲ 注意**

如发现电缆外皮破损、紧急停止开关异常，应停用设备并联系当地售后服务部门。

- 2) 检查设备传送带。传送带表面应无断裂损坏现象。

**▲ 注意**

传送带异常，则应在专业人员的指导下进行调整或维护。

- 3) 检查设备通道内是否有遗留物品，如发现有遗留物品，应将其清理出通道。

### 2.2 设备开机

- 1) 将设备电源插头插入设备使用场所供电电源插座，确保供电正常。
- 2) 顺时针旋转如图 2 所示电源开关至 ON。
- 3) 此时设备上电，显示器出现开机画面，自动进入系统界面，设备随即进入通信检测状态。

### 2.3 射源训管（可选）

一般情况下，设备闲置超过 3 天，建议进行射源训管。请使用管理员账户进入系统属性界面，点击“射源训管”按钮，在弹出的射源训管界面中选择射源限闲置的时间，并点击“设定”开始训管。

**▲ 注意**

射源训管操作请在咨询技术人员或技术人员的指导下完成。



图 4 射源训管

## 2.4 用户登录



图 5 用户登录

设备提供了 3 个不同权限的用户，其权限从小到大依次为：操作员<管理员<工程师。

默认密码分别为：

操作员：000000

管理员：111111

## 2.5 选择品种开始检测




图 6 品种选择

点击“品种库”按钮弹出品种库管理界面，选择当前待检测产品对应的品种，并应用。

点击“应用”后设备即开始检测。

## 2.6 设备关机



检查工作完成后，点击（关闭）按钮，则软件关闭、系统开始退出。

等待显示屏关闭后，将电源开关逆时针旋转至“OFF”，关闭设备供电。

若设备在一段时间内不再使用，请拔掉设备的供电插头。



## 3. 用户选择



点击“用户选择”按钮，进行用户登录。

默认密码分别为：

操作员：000000

管理员：111111

在弹出的如图 7 界面中，选择需要登录的用户。



图 7 用户登录

在弹出的密码输入框中输入密码点击确定即可完成登录，如图 8。



图 8 输入密码

当登录成功后，用户选择界面中相应的用户按钮变灰。同时“用户选择”字样会变成相应的文件名。效果如所示。



图 9 登录成功



图 10 用户登录前后图标变化

在登录后，若需要退出或者重新选择用户，请点击已登录用户图标即可弹出“用户登出”对话框。

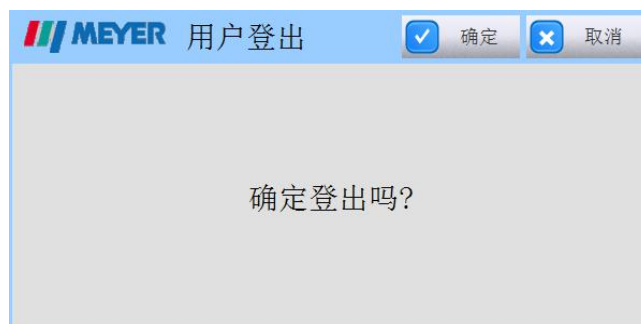


图 11 用户退出



## 4. 品种库

### 4.1 新建品种



图 12 品种库



图 13 输入新产品名称

点击“品种库”按钮，在弹出的品种库对话框中，选择空白条目，点击“新建”并输入新产品名称即可。如果选择的是非空条目，在新建时会提示是否覆盖。

## 4.2 删除品种



图 14 品种删除

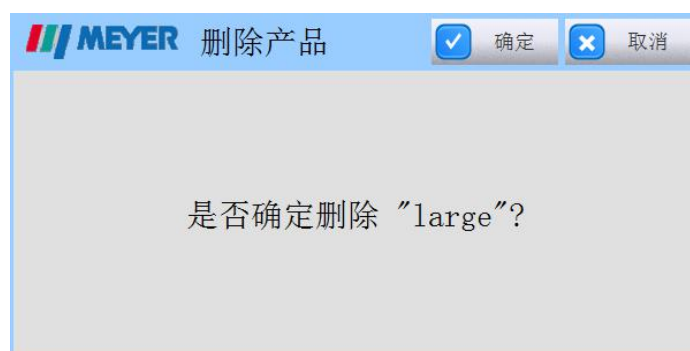


图 15 删除确定

选择需要删除的品种，电机删除按钮并在弹出窗口中确认即可删除该品种。

# 5. 产品设置

## 5.1 界面

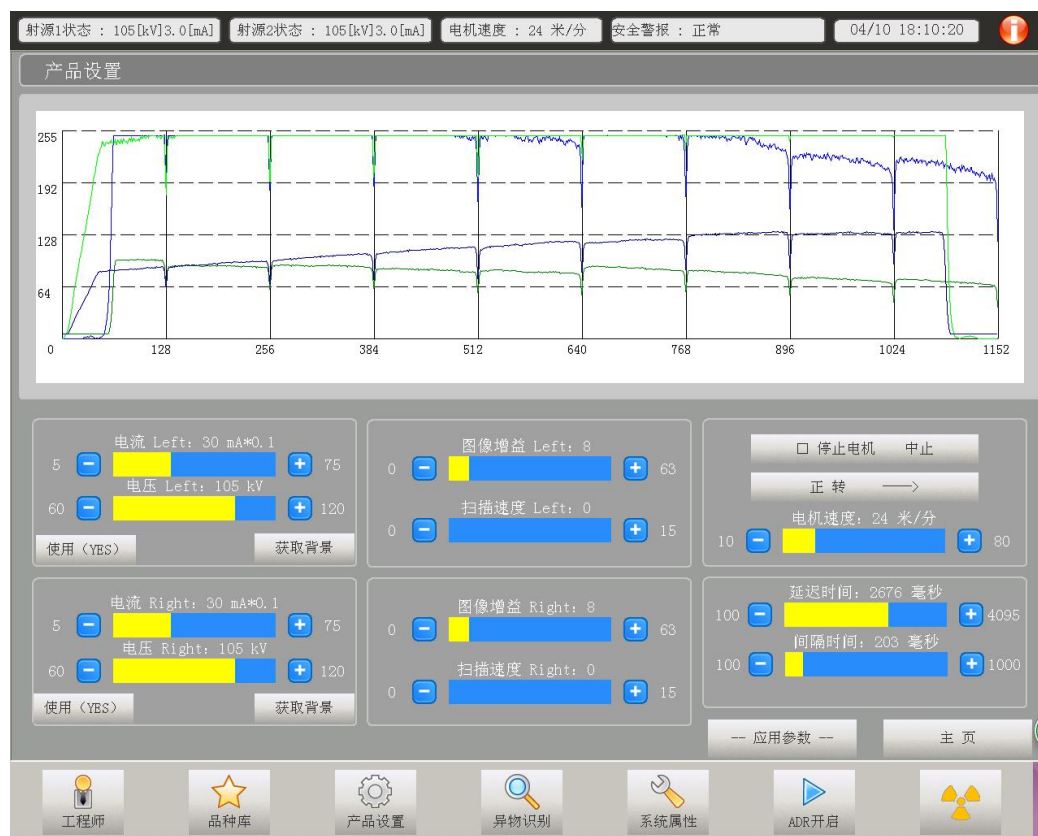


图 16 产品设置界面

## 5.2 射源设置

通过滑动或加減电流电压值，能够改变左右射源的工作电流电压。需要点击“应用参数”才能使得参数更改生效。通常左右射源均需处于工作状态，请保证两射源均处于“使用（YES）”状态。“获取背景”请在技术人员的帮助下操作。

## 5.3 图像设置

通过设置图像增益和扫描速度，可改变图像的成像效果与拉伸比例，通常可增益可使用 8，速度保持 0 即可。参数更改在应用参数后生效。

## 5.4 电机控制

电机控制用于测试电机动作，包括启停、运动方向，以及改变其速度。参数更改在应用参数后生效。

## 5.5 执行机构设置

通过调整延迟时间和间隔时间，来实现准确的异物剔除。

# 6. 异物识别

## 6.1 界面

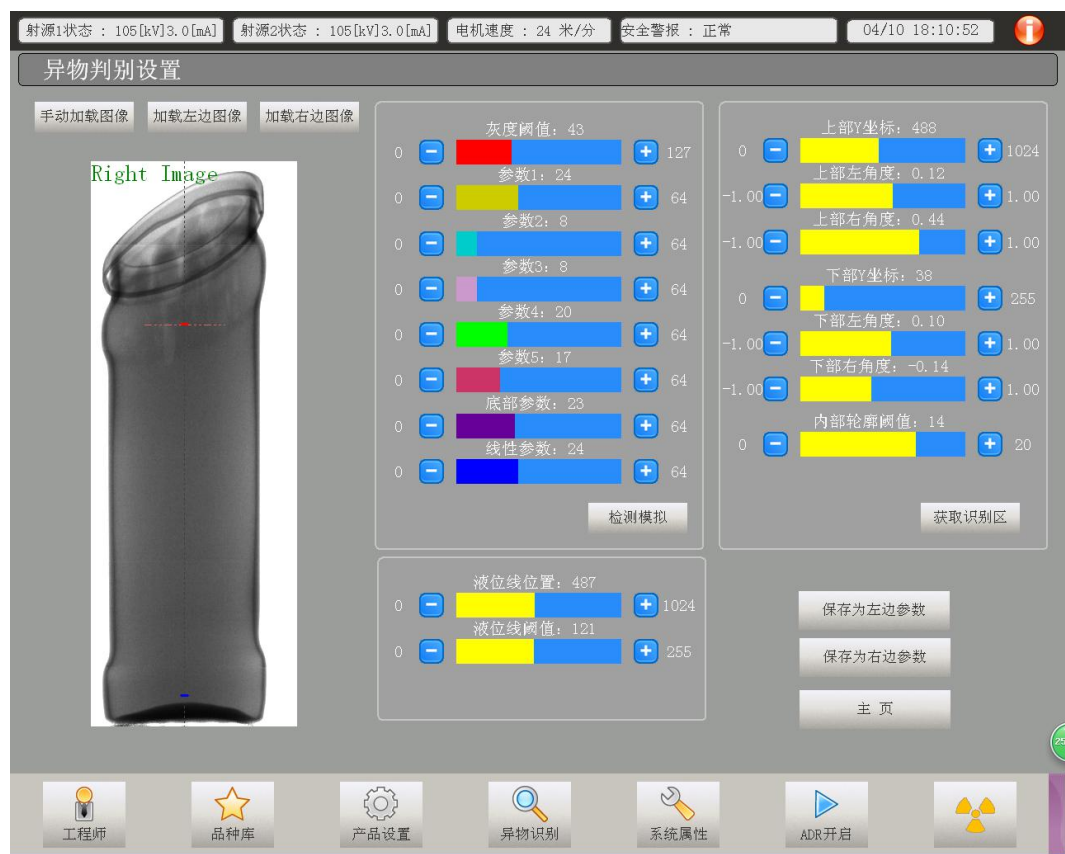


图 17 异物判别设置界面

## 6.2 参数设置

请在技术人员的指导下调整判别参。使用人员不可擅自更改判别参数，避免造成判别效果失灵。



# 7. 系统属性

## 7.1 界面



图 18 系统属性界面

## 7.2 语言选择

在语言设置窗口中，通过选择目标语言种类，即可更换软件界面以及弹出窗口的中英文。

## 7.3 图像基准

图像左右基准界定了目标图像的兴趣区域基准，以提高判别速度，其默认值为 56pix。通常不需要修改。请在技术人员指导下进行修改。

## 7.4 射源计时与训管

该功能用于记录设备射源的使用时间。出厂后不可更改。

## 7.5 其他设置

略。



## 第三部分 设备维护



# 1. 日常维护保养要求

## 1.1 设备外部清洁

空气中的灰尘及各种污物会堆积在设备表面，长时间不清洁会影响设备美观，甚至腐蚀设备面漆，影响设备使用。为了保证设备正常运行，需要定期清洁设备外部。

清洁设备外部用蘸有清水的微湿毛巾即可，如有必要可加入少许中性清洁剂。

### ▲ 注意

- 1.清洁设备外部前，需要将设备电源关闭，并将设备外接电源断开。
- 2.严禁使用有机溶剂和化学试剂清洁设备表面。
- 3.严禁用大量水冲洗设备表面。

## 1.2 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。

## 1.3 检查通道出入口的铅帘

如有铅帘脱落、破损等情况，应联系专业维修人员给予更换或补充。

### ▲ 注意

铅门帘中含有金属铅，有一定的毒性，调节时操作人员需佩戴手套。

## 1.4 检查紧急停止开关

设备罩板和操作键盘上的紧急停止开关是关键的安全装置，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开关。维修完成后，设备才可以继续使用。

### ▲ 注意

维修完毕后，请测试急停开关能否正常工作。