

“卓威” 交叉带分拣机 维护使用手册

版本号：V1.0

江苏卓威智能科技有限公司.版权所有。

未经明确授权,禁止他人转载, 复制，散发或者利用该文件内容及信息进行编辑。违者将赔偿损失。专利所有权，实用模型注册以及外观设计专利权均保留。

目录

A. 使用操作 1-系统正常启停	3
B. 使用操作 2- 魁范上件	10
C. 使用操作 3- 紧急停止	14
I. 排故操作 1- 光电异常	15
II. 排故操作 2- 分拣口跳闸	17
III. 排故操作 3- 小车上货物刀分拣	19
一. 维修操作 1- 继电器/ 接触器更换	23
二. 维修操作 2- 小车电机更换	25

A. 使用操作 1-系统正常启停

1. 首先保证主电控柜和从电控柜的供电正常，主电控柜有用于常用电源不备用电源的切换操作的电源切换断路器（如下图 1）。通常使用常用电源，只有当常用电源有电路故障时，为了不影响正常运行，可以考虑使用备用电源（前提备用电源必须要满足不常用电源相同的电压等级三相 380 伏，符合电气标准规范）。常用电源正常供电时电控柜面板上的常用电源指示，常用电源合闸指示，A 相电源指示，B 相电源指示，C 相电源指示为绿色（如下图 2）。备用电源工作时的备用电源指示，备用电源合闸指示，A 相电源指示，B 相电源指示，C 相电源指示为绿色（如下图 3）。



图 1

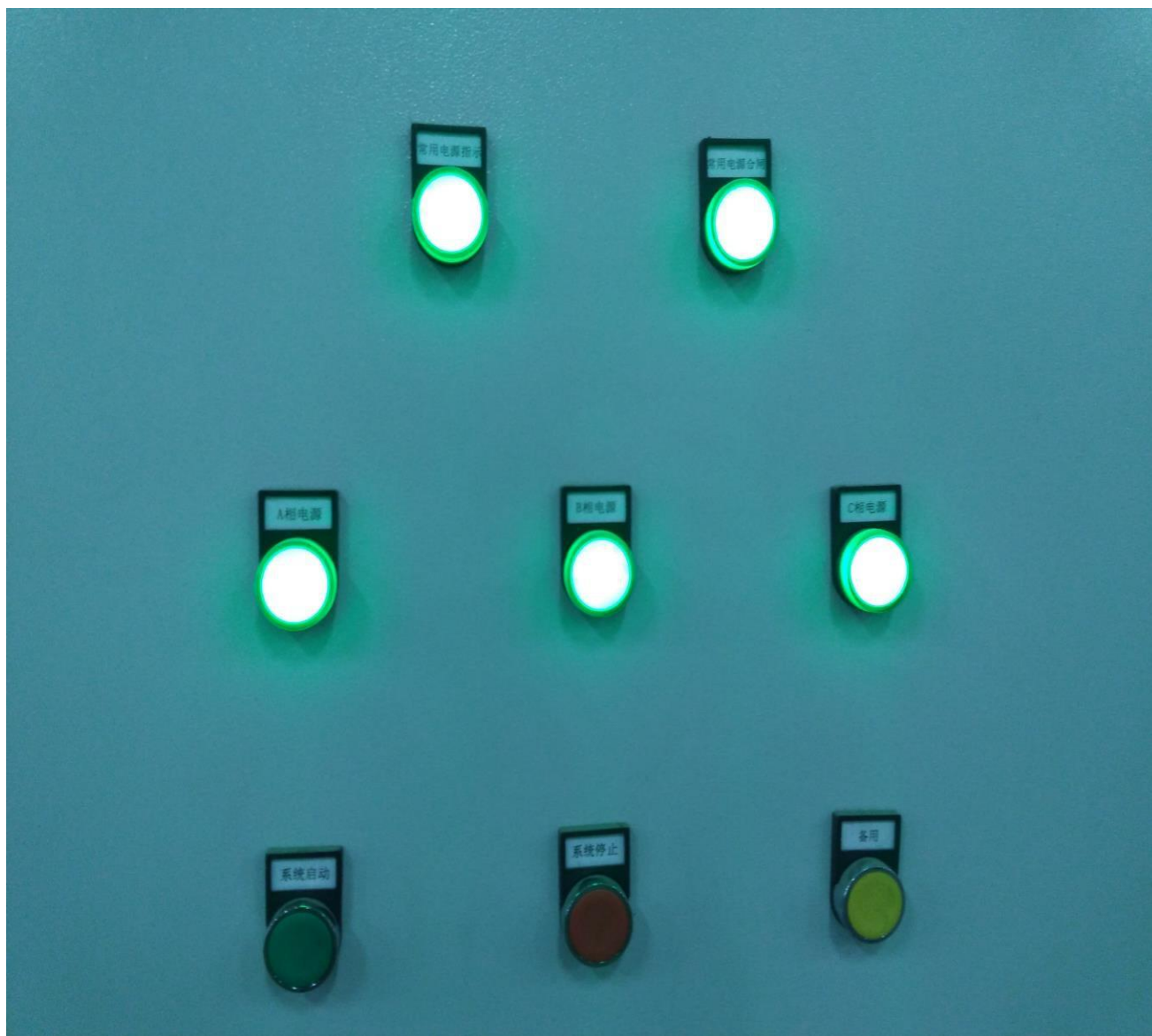


图 2

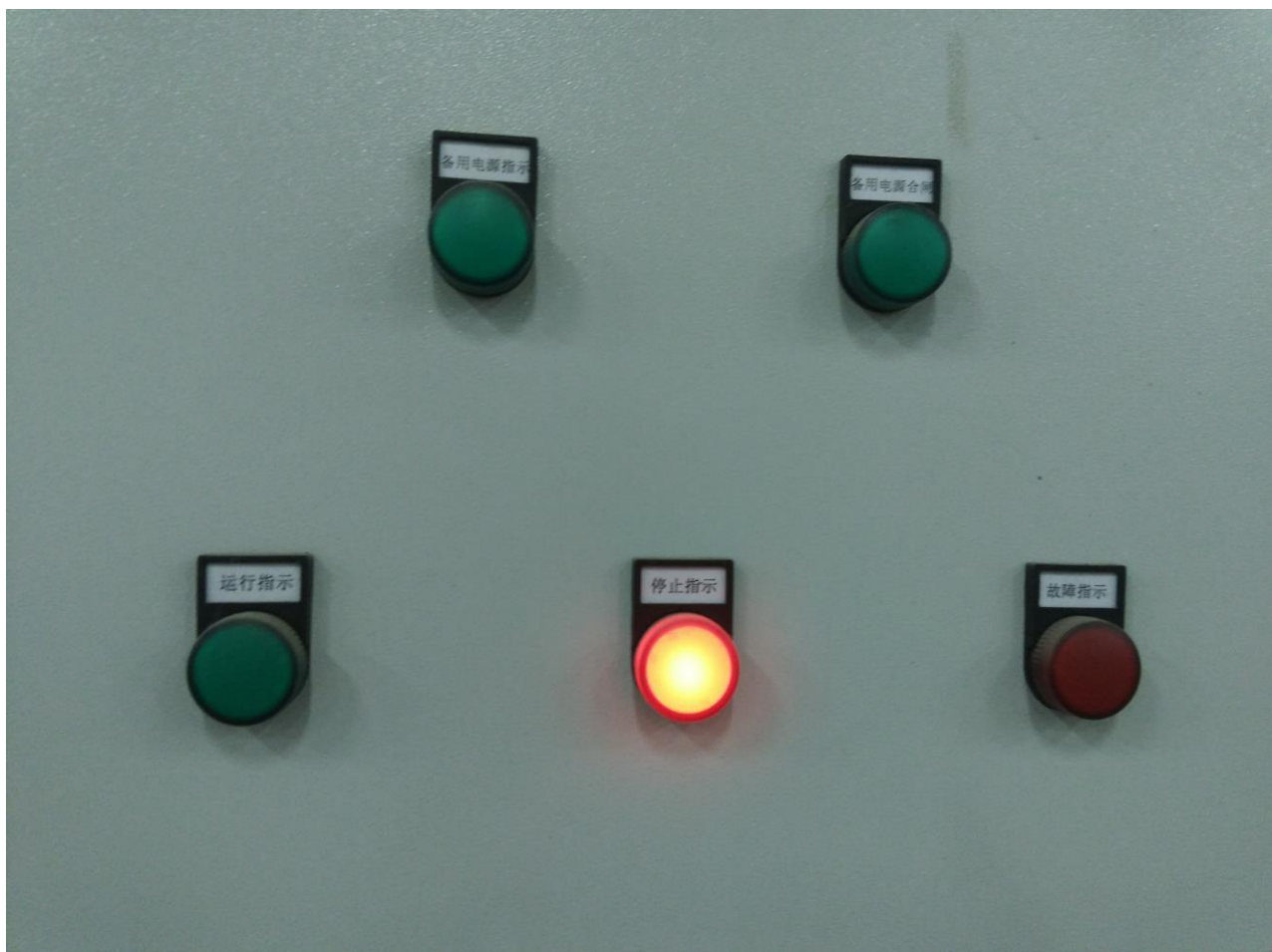


图 3

2. 分拣机未启动时电控柜面板上的停止指示灯为红色，电控柜上方的报警灯塔为黄色（如下图 1）。分拣机刚启动时，电控柜面板上的运行指示灯为绿色，有两至三分钟的启动过程伴有‘滴滴’的蜂鸣器报警的声音且报警灯塔的红，绿，黄 3 色灯按一定的频率闪烁。启动过程结束后，报警灯塔的绿色灯常亮（如下图 2）。



图1



图2

3. 分拣机欲正常启动首先要先打开WCS 电脑，双击桌面上的WCS 的快捷方式（如图1）。打开WCS 的软件界面时，软件会自动完成连接数据库，初始化读码器，连接PLC 的工作并会在软件界面的底部显示连接成功（当所有的连接都成功时如图2）。也可以点击软件界面的任务日志查看，黑色字的行说明该连接操作成功（如图3），出现红色字的行说明该连接操作有故障。

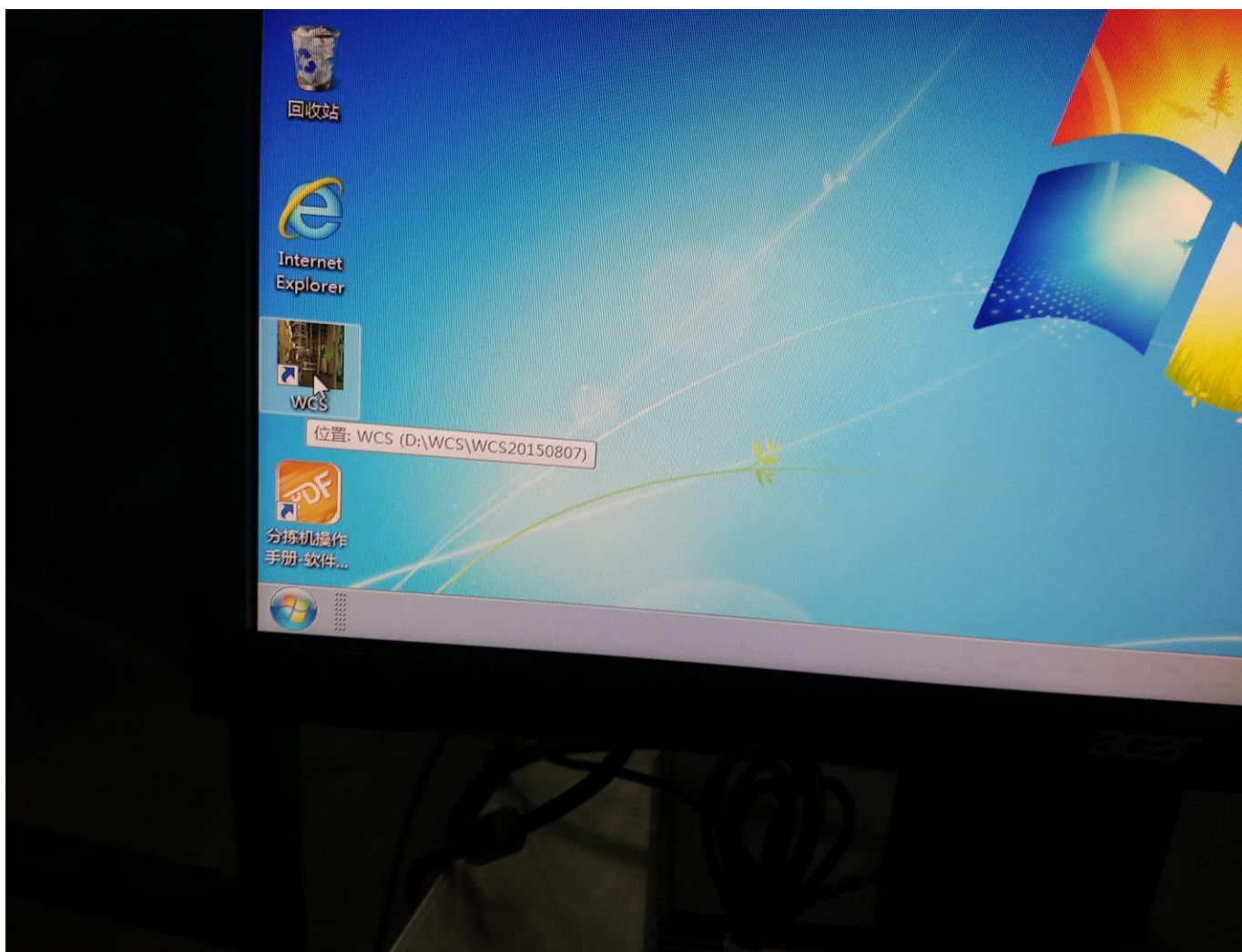


图1

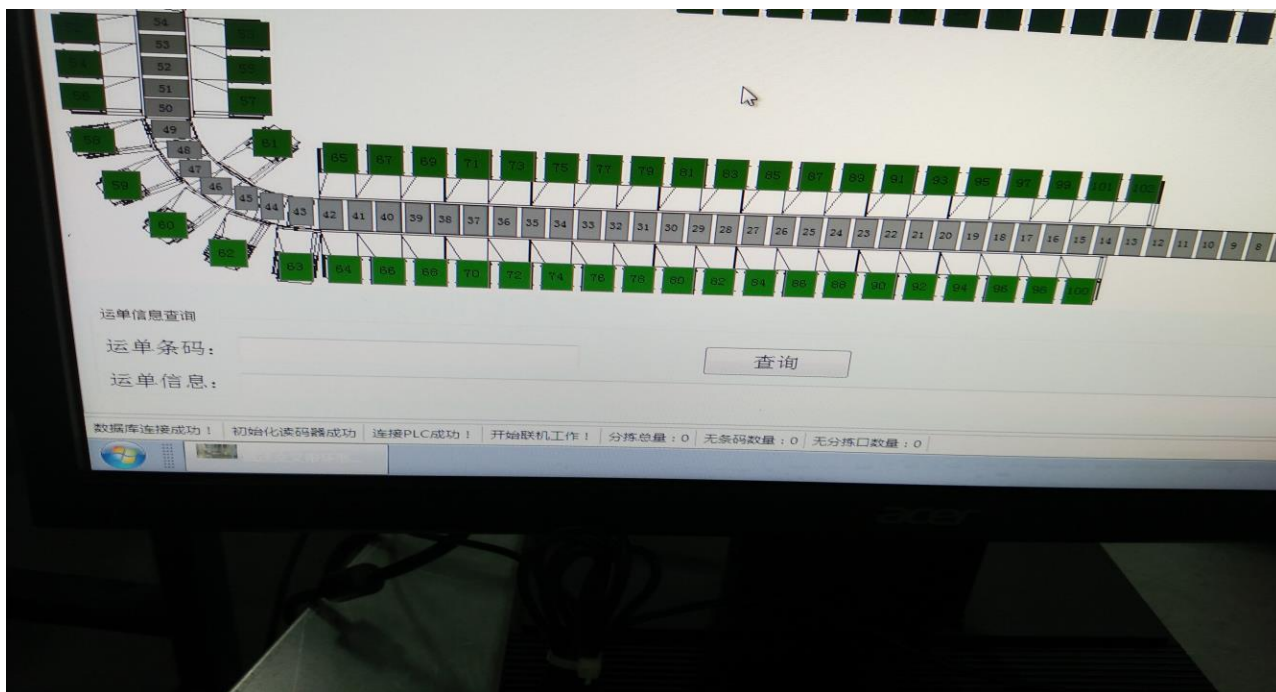


图2

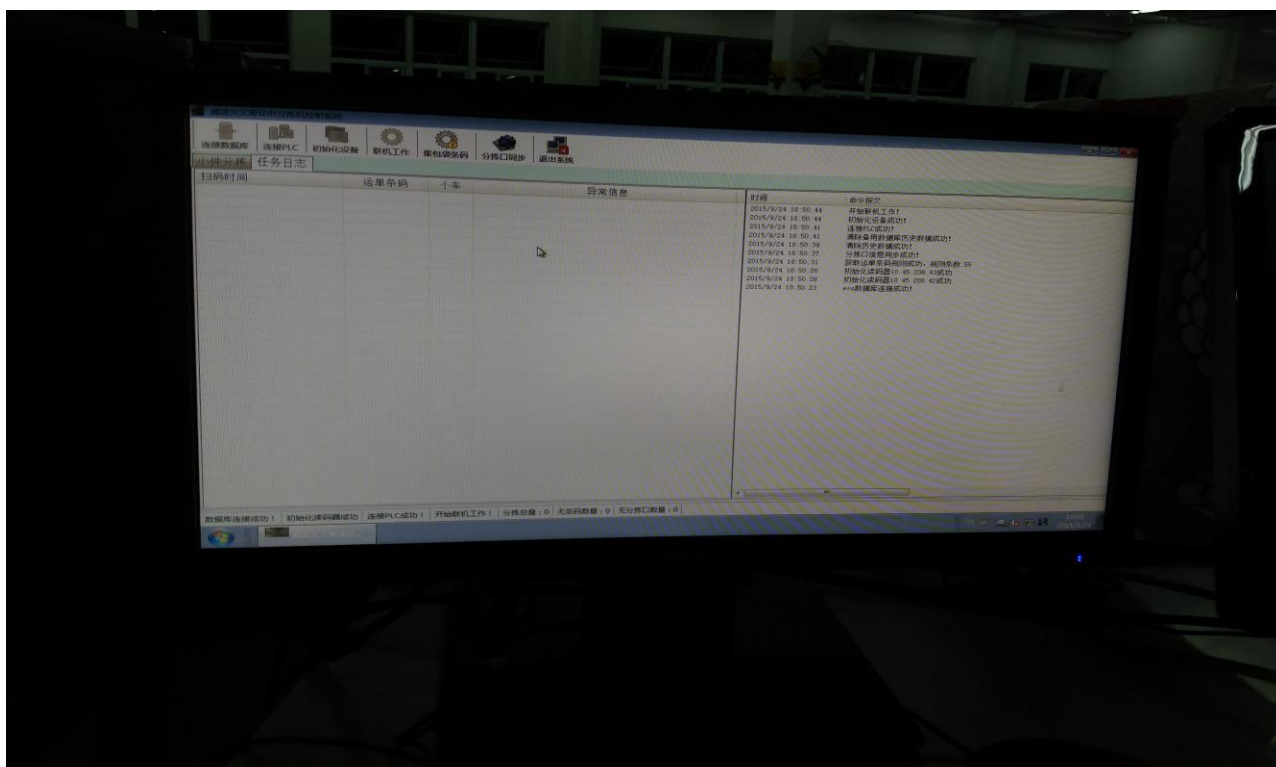


图3

4.如上述操作无误可以通过电控柜面板上的系统启动按钮（如下图1），系统停止按钮（如下图2）或WCS 软件界面上的启动按钮，停止按钮来正常启动，停止分拣机（如下图3）。



图1



图2

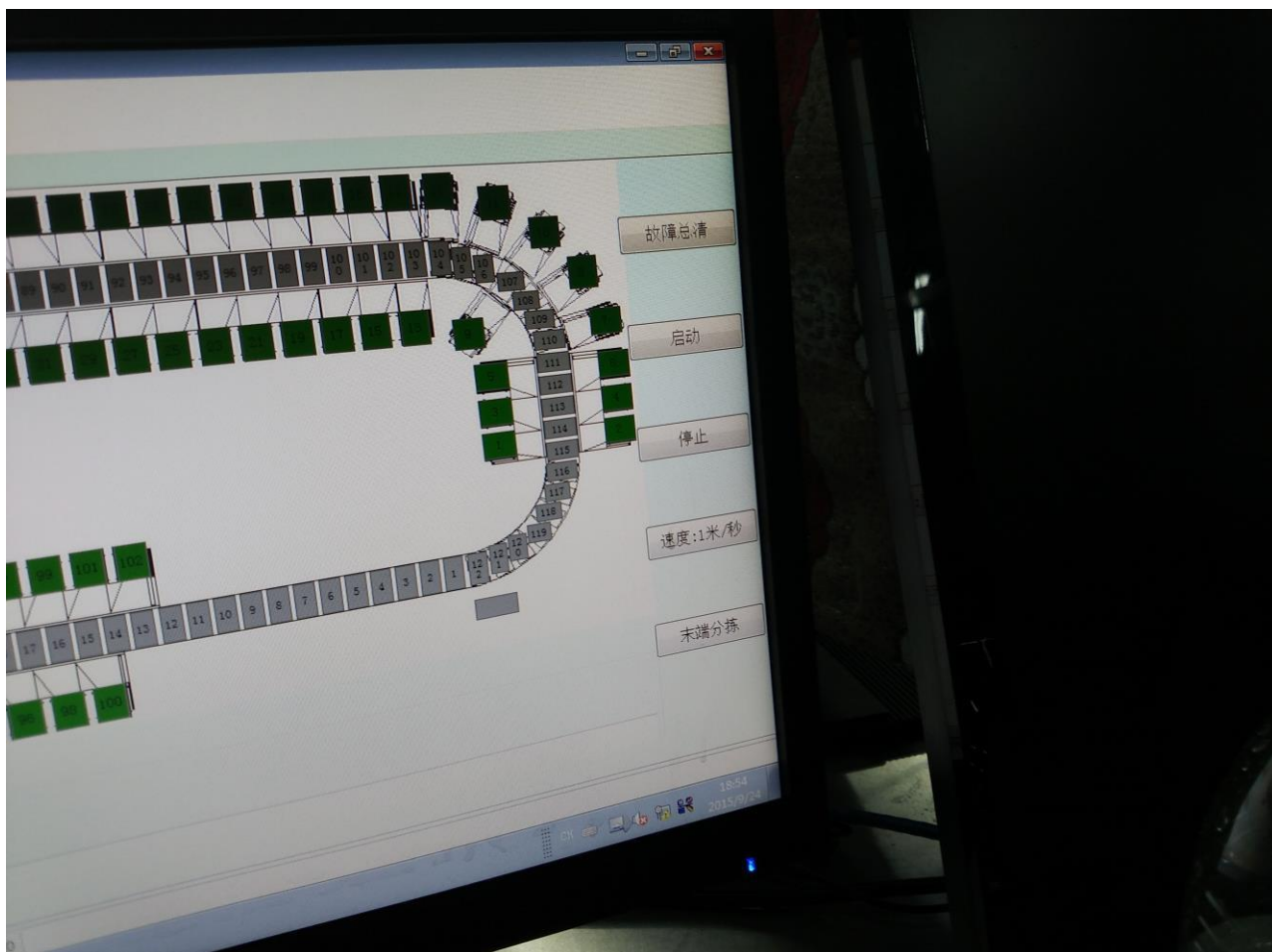


图 3

5. 分拣机运行时如有故障，报警灯塔的红色灯亮并伴有蜂鸣器发出的“滴滴”的报警声（可通过电柜面板上的故障消音按钮来消报警声）。待故障解决后红色灯亮消失，报警声也消失（常见故障及处理见下文）。

B. 使用操作2-规范上件

正确操作如下所示：



放置在下车皮带机中间或者稍微靠前位置 (正确)



小件放置在皮带中间或者靠前位置 (正确)



小件有条码折叠时，大小两个条码确保一个处于完整朝上方向（正确）

- 备注：
- 1、条码污损、条码折叠或者条码遮挡的件不要往上放
 - 2、超大件：超过 30X60CM 不要往上放
 - 3、超重件：超过 5KG 不要往上放

错误操作如下所示：



严禁放置在两个小车之间（错误）



严禁放置在两个小车之间（错误）



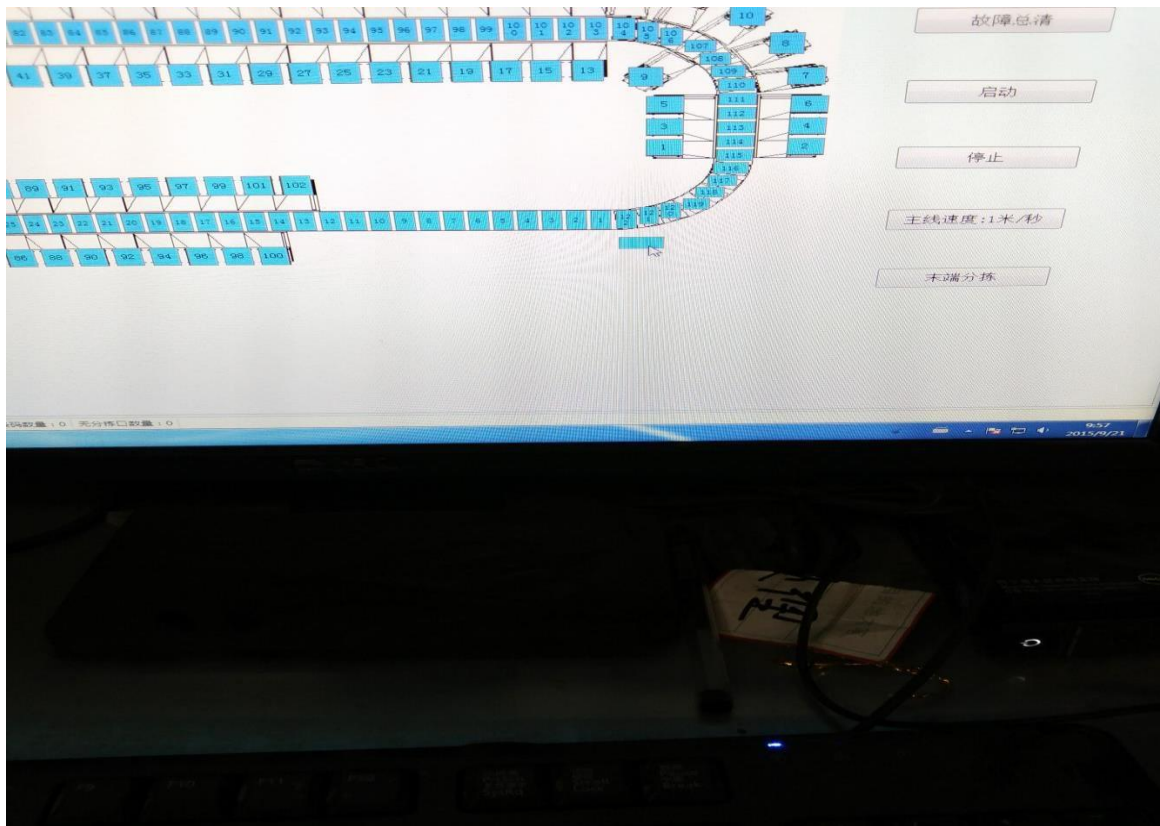
条码因折叠不完整无法读麦（错误）

C. 使用操作3- 紧急停止

现场每台控制柜都设有控制柜紧急停止按钮，当任何一个紧急停止按钮被按下时，设备主线将停止运行且刀能启动，当紧急停止按钮复位后，设备才能重新启动。

以下所示为急停的显示和复位步骤：

显示：在 WCS 界面中主控柜安放位置（鼠标所点的位置为急停按钮在 WCS 的显示位置）



- 1) **复位**：沿顺时针方向转动按钮以解锁（复位时只需要按按钮上所显示的旋转方向旋转即可，如下图）



I. 排故操作 1-光电异常

安装在环形分拣线上的光电都具有相应的检测报警功能。当设备运行时，在预定时间内，光电没有检测到相应的信号，或者出现误信号，都会导致光电异常。该故障都会显示在WCS 操作界面上，并在电气控制柜上塔灯警报。



如图：

光电异常原因检查及处理步骤：

- 1. 异物进入分拣机内部。当有异常物品，例如快递小包、包装丝线、纸巾或者塑料袋等，可能会导致光电异常，此时需要对设备进行检查，进行及时清理；（这种原因导致光电异常的概率较大）**
- 2. 安装支架或者光电支架螺丝松动。由于设备长期运行震动，导致螺丝松动，（该种情况基本都会存在）。重新调整位置，张紧固定螺丝即可。
（这种原因导致光电异常的概率较小）**
- 3. 主线运行速度异常。主线速度过低，会导致光电检测异常；正常运行**

的主线速度为 1.0m/s-1.2m/s，当主线运行速度低于 0.8m/s 时，会导致多数光电检测异常。该种情况需要停机，检测机械设备故障；（这种原因导致光电异常的概率较小）

4. 光电损坏或者线路故障。在设备运行正常，无其他异常时，光电显示异常，说明光电损坏或者线路故障，可根据线路图检测线路。（这种原因导致光电异常的概率较小）

II. 排故操作 2-分拣口跳闸

分拣口跳闸是设备运行过程中可能出现的故障；当此故障发生时，电气控制柜的故障指示灯将亮起。此类故障的复位步骤如下：

- 1) 打开控制柜；
- 2) 检查跳闸的电机回路断路器；检查相应分拣口处滑触线情况；
- 3) 按压断路器上的黑色（1'）按钮，把控制柜关上；



4) **按压控制柜或控制站的复位按钮，如图：**

如果同一分拣小车或分拣口故障重复多次，检测分拣小车电机工作状态，请按照下述原因进行处理：

- 1) **线路短路：分拣口线路短路或者小车滑触线集电器出线线路故障，都能导致电机跳闸；（这种原因导致分拣口跳闸的概率较大，会导致某个小车或分拣口连续跳闸）**
- 2) **检查不处理：（1）如果是某个分拣口连续跳闸，检查对应分拣口的接触器及继电器是否正常工作，检查分拣口线路是否正常，设备损坏或线路故障请及时更换。（2）如果是某个分拣小车运行到任一分拣口动作时，都导致跳闸：将该小车运行停止于上件区域，打开分拣机上件区内侧护**

板，检查小车集电器及集电器接线，是否出现漏电或者集电器滑出线槽，如果以上均正常，请断开电机三相接线，使用万用表检查电机三相电阻是否平衡，电机是否出现短路故障。

3) 分拣机主线运行速度异常：主线速度运行异常，导致分拣动作切换刀及时，可能会导致电机跳闸，或多个分拣口连续跳闸；（这种原因导致分拣口跳闸的概率很小）

4) 接触器故障：对应分拣口的接触器动作后，接触头不能自动复位，也会导致电机跳闸。（这种原因导致分拣口跳闸的概率非常小）

III 排故操作 3-小车上货物刀分拣

导致这个情况出现一般有 5 种原因：

- 1. 货物太薄：交叉带分拣机只能分拣具有一定厚度的货物，货物太薄（ $\leq 10\text{MM}$ ），可能检测设备检测到货物的存在，因此刀能分拣。（这种原因导致货物刀能分拣的概率较小）**
- 2. 相应的分拣口被关闭：当分拣口的按钮被按下后，该分拣口被封锁，所有到该分拣口的货物都刀能被分拣，按钮复位后货物就能正常分拣（这种原因导致货物刀能分拣的概率较小，一般出现在设备使用的初期操作人员刀够熟悉时）**
- 3. 接触器或者继电器故障：这种情况下，将导致某个分拣口的货物都刀能被分拣，更换相应分拣口的控制元器件，货物能够正常分拣（这种原因导致货物刀能分拣的概率较小，元器件也容易更换）**
- 4. 分拣小车电机故障：如果一个小车上有货，刀能被分拣，更换货物和改变放货位置都刀能解决问题，这种情况下可能由于小车电机出现电源缺相或者电机断路缺相导致。**

处理方式：将该小车运行停止于上件区域，打开分拣机上件区内侧护板，检查小车集电器及集电器接线，是否出现缺相或者集电器滑出线槽，如果以上均正常，请断开电机三相接线，使用万用表检查电机三相电阻是否平衡，电机是否出现断路故障。

5. 读码器刀工作

导致该问题出现有以下几点及处理方式：

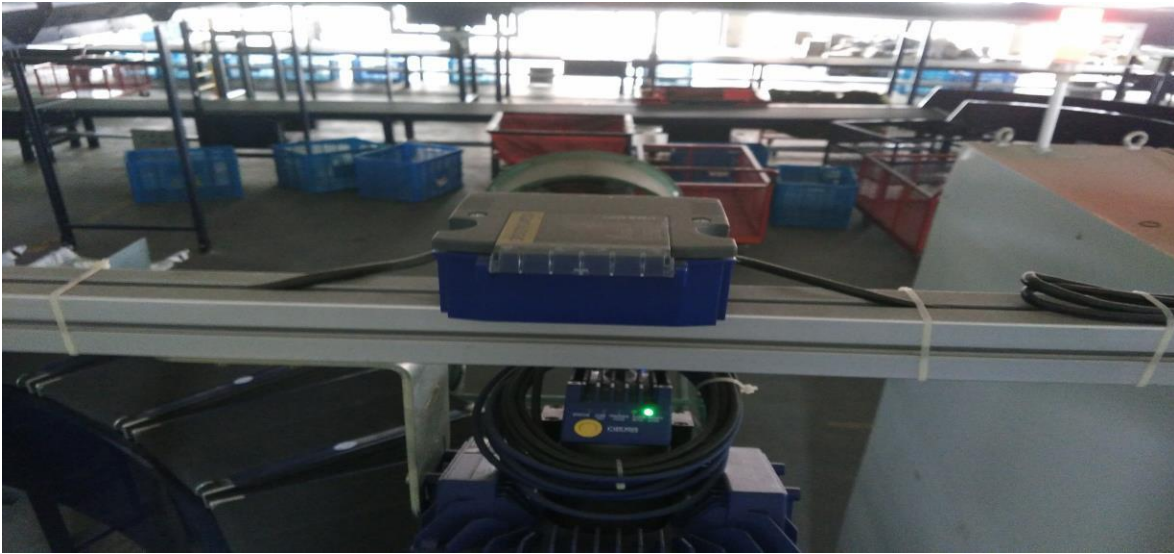
- 1.触收光电坏了（如果没有机械性的碰撞，一般刀会收生）或刀灵敏。如**

图



处理：检查更换光电开关。

2. 读码器的接线盒线松了或线路问题（一般开会收生）。如图



处理：检查接线盒线路或接线盒不读码器的接头有无松掉。

3. 读码器的网络掉线（一般 WCS 界面会显示初始化读码器失败），一般遇到此问题请联系现场 IT。

一. 维修操作 1-继电器/ 接触器更换

首先要确定是否继电器或接触器问题，一般每个小车经过同一个分拣口一直转或小车上的 货物通过扫码器后有对应分拣口的任务指令时，该小 车在经过该分拣口时无动作（一般可通过WCS 的界面或WCS 的运行日志看出来）



继电器



接触器

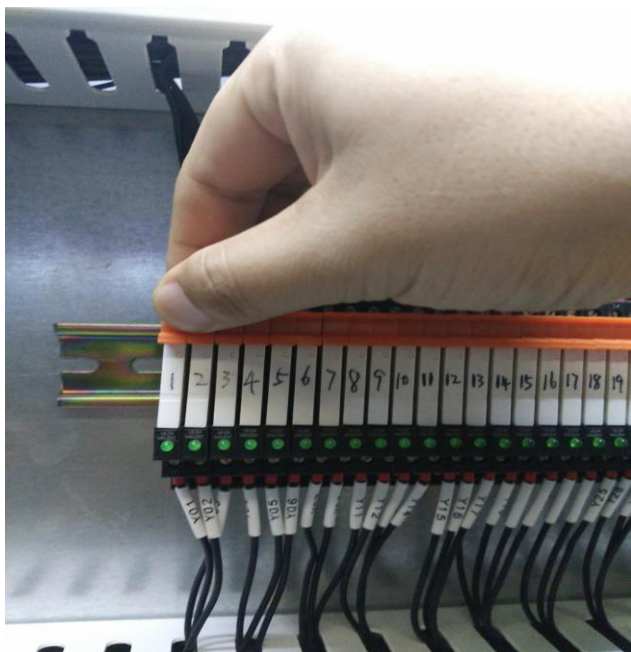
以下所示更换继电器或接触器步骤：

1.首先第一步先按下电控柜面板上的急停按钮（防止意外事故的收生，一般更换电气元件或机械检修都要这么做）

2.先拆除坏的继电器或接触器的所有接线（拆除之前先拍照记下所有的接线所对应得位置），然后从安装导轨上卸掉继电器或接触器。一般继电器的底座开会坏，可以只卸掉继电器的控制模块（一般电控柜内有备件）如下图：



3.更换继电器的控制模块时，将坏的继电器模块上方的红色的扣子往上一推，继电器模块就弹出来了。将新的模块的插脚不底座插孔相对应后，将红色的扣子往下一拨夹紧继电器模块即可。如图



4. 继电器或接触器更换完后，将所有的接线按照原来的顺序一一对应接好，万要遗漏。然后调试一下，观察继电器或接触器是否正常工作，完毕。

二. 维修操作 2- 小车电机更换

根据 WCS 的运行日志查询故障记录，如果出现同一个小车编号在多个分拣口显示分拣口跳闸故障，记住该小车号后用万用表检测小车电机（一般测得三相绕组两两之间的电阻为 0 或很大，即是小车故障）确定是否小车故障

以下所示为操作步骤:

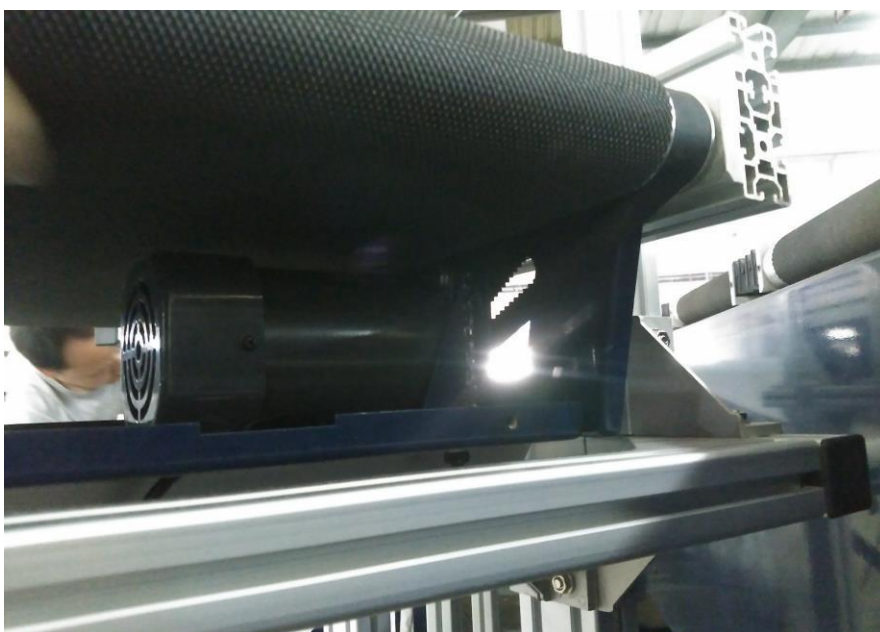
1. 首先第一步先按下电控柜面板上的急停按钮（防止意外事故的发生，一般更换电气元件或机械检修都要这么做）

2. 将该小车运行到方便拆卸的位置，卸掉盖板后拆除电机的三根接线（记住电机接线相序）。



3. 拆掉坏电机上的安装板，同步带轮。换上新电机，装上拆下来的同步带轮和安装板后放入小车架子内。将多楔带套入同步带轮后将安装板固定在小车架上（要求多楔带松紧适宜）

如下图所示（安装好了的小车电机）



4.将安装好的小车电机接线（保证电机接线相序相同），完毕调试一下，观察小车电机正反转是否一致（如若不同，随意调换电机的两相接线）。