

深圳市威利特自动化设备有限公司

# 片材 CCD 对位全自动丝印机 操作说明书



**深圳市威利特自动化设备有限公司**

总公司地址：深圳市宝安区沙井镇新桥芙蓉工业区芙蓉七路 2 号第二栋

电话：0755-27255688

传真：0755-88213652

售后专线：13392878825

0755-33157272

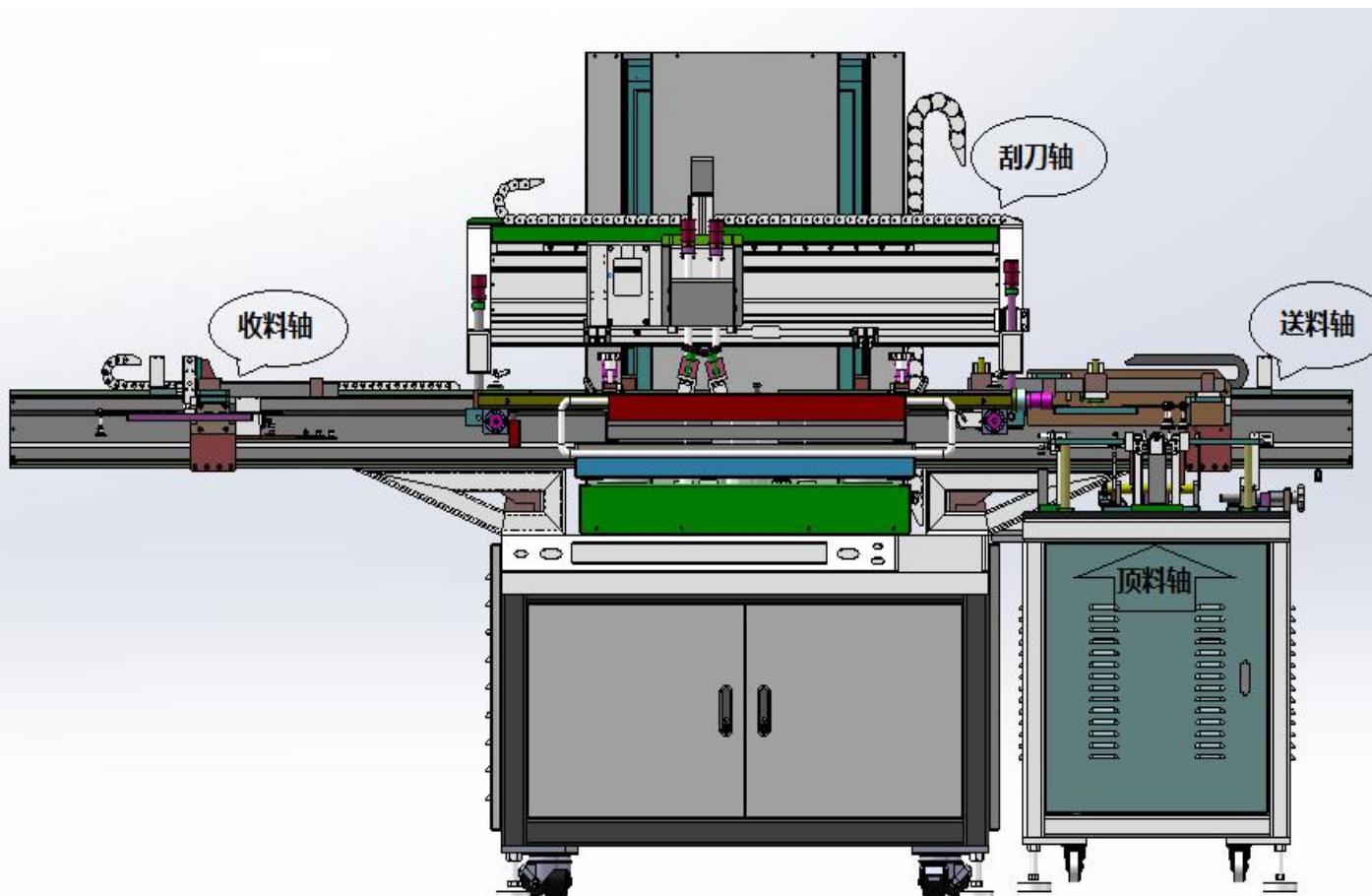
华东办事处：江苏省苏州市昆山市城北西路 2258 号 2 号厂房

网址：www.szvility.com

# 目录

整体示意图.....	1
规格参数与产品技术标准.....	2
片材丝印机按钮基本介绍.....	3
自动界面按钮功能介绍.....	4
手动界面按钮功能介绍.....	5
机械手界面坐标功能介绍.....	6
I/O 监控界面：实时显示控制器的输入输出状态.....	7
对位软件、CCD 调整和取样介绍.....	8
机器操作步骤（对位设置介绍）.....	9
机器保养说明、异常处理方法：.....	10
电路控制图.....	11

# 整体示意图



## 整体规格参数：送料机械手、对位印刷平台、取料机械手

### 设备参数

- 印刷台面尺寸：700\*900mm（特殊可定制）
- 最大印刷面积：500\*700mm（特殊可定制）
- 最大网框尺寸：900\*1100mm（特殊可定制）
- 最大网框厚度：25~55mm（特殊可定制）
- 最快印刷速度（全速）：约 500 P/H
- 电源规格：3 相、380V、 50Hz
- 气源压力：5~6kg/cm<sup>2</sup> PSI
- 耗气量：2.6L/cycle
- CCD 定位精度：0.02mm
- 印刷精度（非材料收缩，及网版扩张）：0.05mm
- 两 CCD 中心间距：可调范围：横向 200mm-500mm（特殊可定制）
- 机器尺寸：2250\*1450\*1650mm
- 机器重量：约 1200KG

### 2. 产品特性

1. 横滑座采用整体铝剂型加工，运行轻盈无抖动。
2. 网版夹框采用气动自动夹紧设计，操作方便。
3. 印刷采用松下伺服马达，搭配线性导轨导向，快速平稳、定位精准。
4. 人机介面控制+按钮开关，可设置多种功能及参数，操作便捷。
5. 安全压板、光电开关、急停按钮，周密安全防护。
6. CCD 自动定位印刷，可按材料的大小自动调整 CCD 的视野范围。
7. CCD 根据材料上的 Mark 点自动计算材料与网版的空间位置，指令电机运动控制调节平台 X、Y、θ 旋转自动定位印刷。
8. 机械手采用整叠材料自动分料，自动除尘，自动上印刷机对位印刷。
9. 机械手所分材料厚度 0.08mm-2.0mm。机械手上料方向采用从左向右方式上料印刷。
10. 分料方式采用半张脱离，除静电后整体抖动，分料后多张检测。
11. 可根据客户要求定制，满足不同使用要求。

### 3. 材料技术标准：

序号	项目	条件
1	适用材料种类	FPC, PVC, PET, 导电膜, 薄膜开关等软性材料
2	材料要求	材料平整, 无弯曲变形, 须有规则明显的圆形靶标

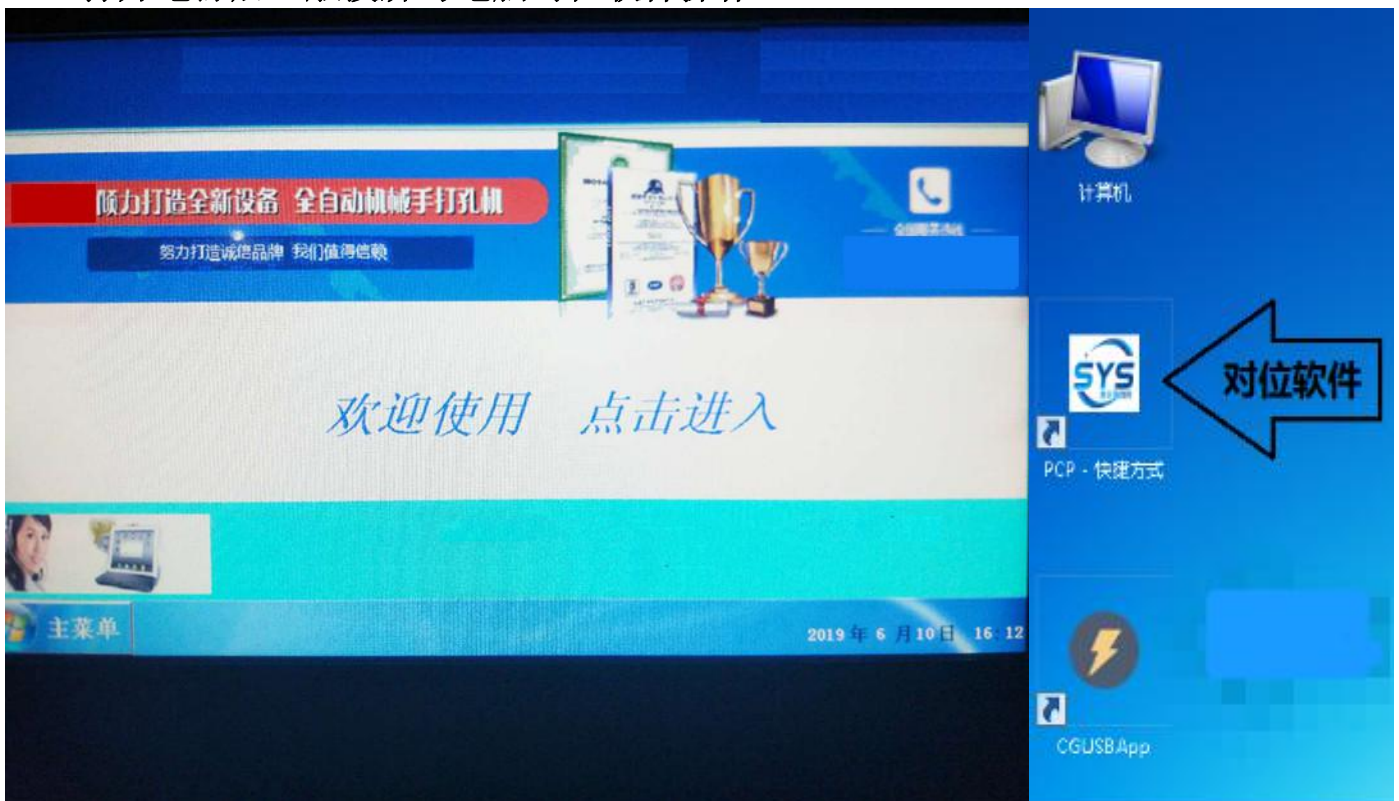
## 片材丝印机按钮基本介绍

一、确认外部总电源已打开，然后打开电源总开关，同时电脑也会跟随自启动



- 1、电源开关：用于打开设备所有电源
- 2、暂停按钮：此按钮就是暂时停止，按下后会亮黄灯，代表设备暂停中，再按一次恢复继续运行
- 3、急停按钮：用于紧急情况下按下停止设备的运行，急停后设备必须重新复位
- 4、单次印刷：紧限于“半自动”模式，按此按钮进行一次印刷动作。

二、打开电源后，触摸屏与电脑对位软件操作



触摸屏开机界面

点击触摸屏上的“欢迎使用 点击进入”按钮，即可进入触摸屏操作界面

## 操作界面按钮介绍（自动界面）



- 启动:** 在半自动模式下用于单独启动机械手，按下一次就启动一次机械手  
在全自动模式下用于启动整台设备，自动上下料印刷；在缺料报警，安全光栅报警，对位失败报警等异常情况下，用于重新启动机台
- 停右/停左:** 在印刷停止后，刮刀是停到左边或是右边的选择开关
- 复位:** 用于将整个机台复位（机台开电后必须先复位）
- 回工作位置:** 在手动调机完成或设备按键异常时，用于重新归位到待启动的位置
- 自吸风/长吸风:** 自吸风是自动运行状态自动切换台面吸风状态，长吸风是台面持续吸风状态
- CCD 光源开/关:** 台面底下白炽灯管为 CCD 相机辅助提供背光，根据 CCD 画面亮度进行选择是否需要开
- 顶料找位:** 顶料台人工补充材料后，点此功能后顶料轴自动升降找位。
- 台面风机开/关:** 开启或关闭吸风台面的风机，当切换到半自动或全自动时台面风机自行开启
- 对位开/关:** 选择是否执行对位印刷
- 抬臂:** 切换抬起或放下刮刀墨刀臂，复位时自动抬起刮刀臂。启动前需要手动放下抬臂。
- 报警解除:** 有报警描述时报警灯和蜂鸣器同时亮起，如缺料报警可手动解除报警关闭蜂鸣器
- 手动/半自动/全自动按钮:** 当按钮为绿色，即执行该模式，按钮显示红色，即表示该模式禁止
- 手动模式:** 可执行丝印机手动界面按钮，可利用手轮手动移动各个电机轴并记录位置
- 半自动模式:** 该模式下，将机械手与丝印机分开，可单独运行两部分。按启动按钮就完成一次取料送料过程，按侧面绿色单次印刷按钮可印刷一次
- 全自动模式下:** 按启动按钮则整个设备自动完成上下料与印刷流程
- 机械手运行速度滑动条:** 点击滑动运行条，数字越大则机械手速度越快
- 当前产量:** 该显示框用于显示印刷产量，其后方的“清零”按钮，可将产量清零
- 加墨/洗网显示框:** 用于显示离设定停机洗网/加墨还有多少印次

**手动界面按钮：** 点击即可进入手动操作界面，复位完成后，方可手动操作印刷机的升降



在此界面中，可将整个设备复位，手动升降丝印机，手动切换刮刀与墨刀，开关台面风机，切换台面吸风，开关台面下方的 CCD 光源，切换刮刀的停左与停右，抬起与放下刮刀臂。

升降：用于机台的网框悬梁升降，台面两侧安全光栅被遮挡时 此升降开关无效，无遮挡即可有效

手动上料：此按钮用于顶料台补充材料时，送料机械手停到吸风台面位置，方便人工放料

印刷设置界面：点击即可进入印刷操作界面，设置印刷距离，印刷速度，回墨速度



自动刮刀速度： 设定自动模式下印刷的速度

自动墨刀速度： 设定自动模式下回墨的速度

## 深圳市威利特自动化设备有限公司

印刷产量设置：用于设定印刷机达到的限定产量

手动刮刀速度：手动移动刮刀轴的速度

点<左箭头向左移动刮刀位置，中间数据栏显示当前刮刀坐标值，点>右箭头向右移动刮刀位置。

导入左边位置：手动移动刮刀设定刮刀刮墨停止的位置

导入右边位置：手动移动墨刀设定墨刀回墨停止的位置

刮刀回零：用于架设网版时移动网框架后，刮刀轴复位

印刷次数：用于设定反复刮墨回油的次数，如 1/2/3 次

延时刮墨：用于设定延时刮墨的延时参数（气缸切割动作需要一定的时间）100ms=0.1s 秒

延时回墨：用于设定延时回墨的延时参数（气缸切割动作需要一定的时间）100ms=0.1s 秒

破真空延时：印刷完毕后反向吹起的时间（吸风台面释放真空需要时间）100ms=0.1s 秒

洗网设定：用于设定印刷多少次后，会自动报警提示洗网/加墨

机械手设置界面：此界面用于设定机械手取料、送料、除尘的位置



左上方显示框为监视取料轴、送料轴、刮刀轴、顶料轴的当前位置

右上方按钮分别为收料气缸的开关、收料吸盘的开关、送料气缸的开关、送料吸盘的开关、除尘气缸的开关、台面吸风的开关

### 设置机械手位置：

蓝色按钮为位置采集按钮，按下此按钮即就会记下当前位置

红色按钮为移动到指定位置的按钮，按下对应的按钮就会移动到记录的指定位置

设取料位置放料位置：取料机械手将取到的材料放到隧道炉的位置

设取料位置等待位置：取料机械手在等待丝印机印刷完成的位置

设取料位置取料位置：取料机械手伸到丝印机台面内部取料的位置

除尘开始位置：开始除尘的位置（送料轴回退方式除尘）

除尘结束位置：除尘结束的位置

设送料位置送料位置：送料机械手开始吸料的位置

设送料位置等待位置：送料机械手等待印刷完成的位置

设送料位置缓冲位置：印刷完成后，取料机械手先取料，送料机械手在印刷机内等待印刷的材料被取走的位置（注意此位置不可设置到印刷台面中间，防止叠料和碰撞取料机械手）

设送料位置放料位置：送料机械手将材料送到丝印机印刷的位置



**主菜单界面：** 点击此按钮可进入触摸屏内的所有界面



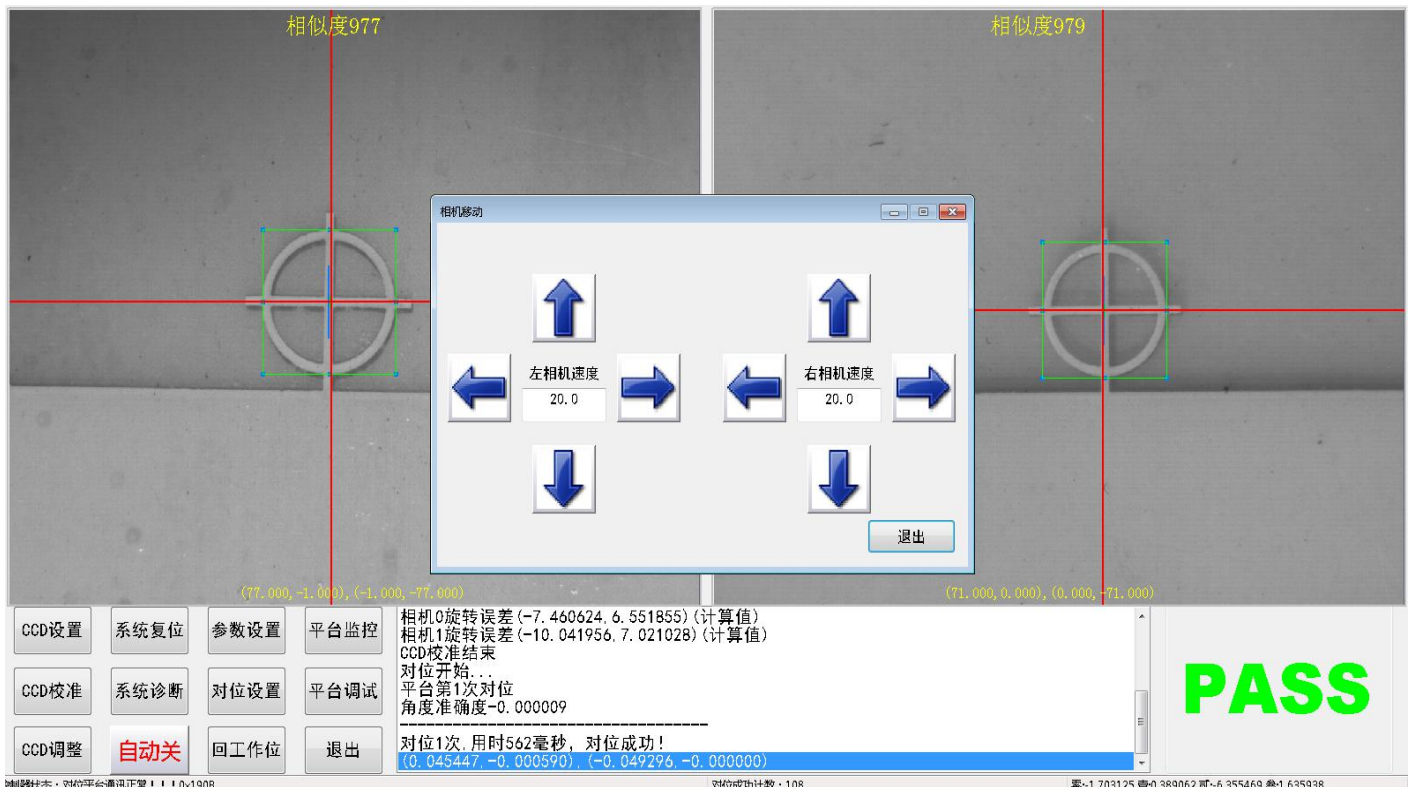
**I/O 监控界面：**用于显示机台的输入输出状态

**报警状态界面：**当机台报警时，会自动描述报警信息以供查看，也可显示当前设备的运行状态

**工厂参数界面：**用于各电机参数的设置（主要供设备厂家使用）

**I/O 监控界面：**实时显示控制器的输入输出状态

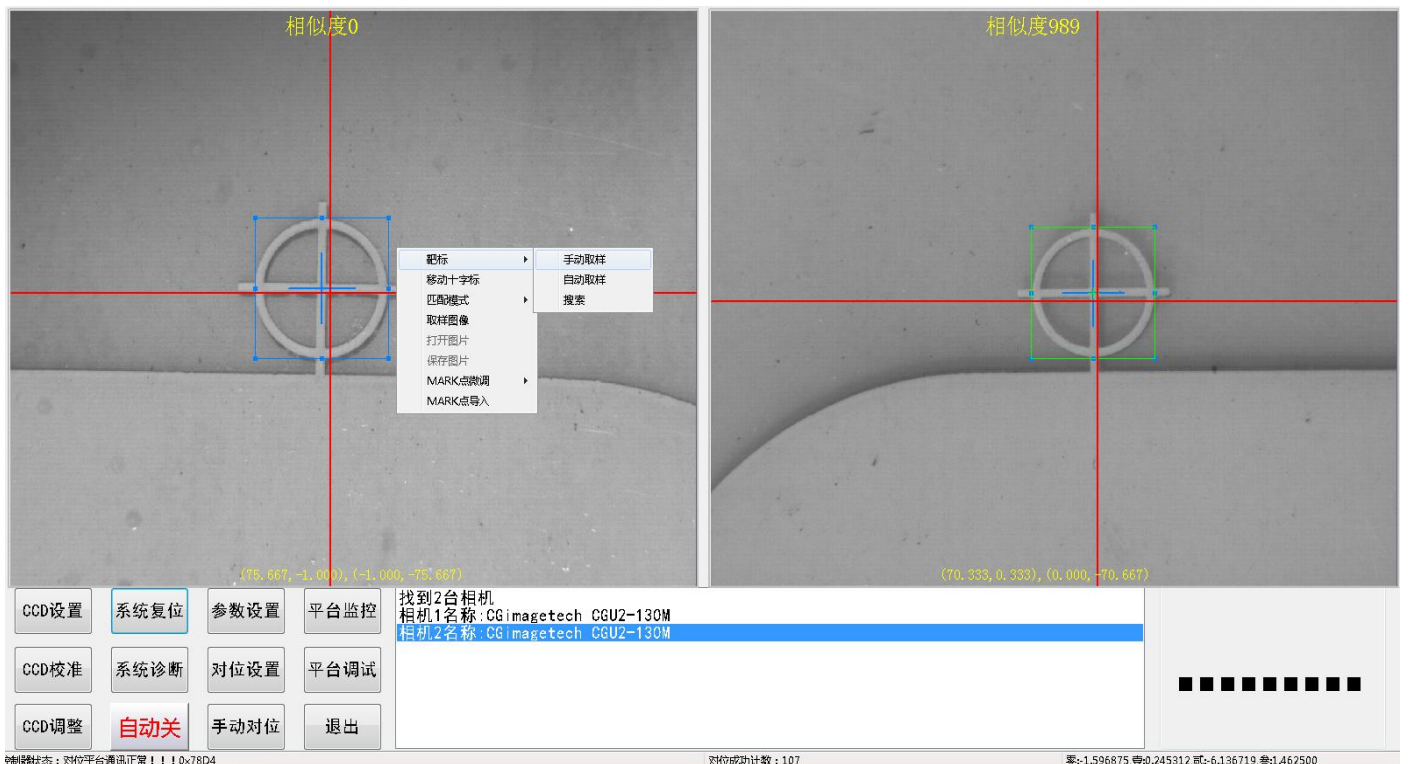




中间输入框为手动移动相机的速度输入，点击箭头按钮即会向箭头所指方向移动

←左右→移动相机寻找靶标

取样操作：



用鼠标左键点击相机画面，按住左键框选样点，会出现上图中的蓝色方框，然后点击鼠标右键，将鼠标悬停到靶标，会出现“手动取样”“自动取样”“搜索”三个选项，鼠标左键点击自动取样，然后再点击鼠标右键，选择“移动十字靶标”，即完成取样（注意当已经架好网版印刷过程中，重新取点就切不可移动十字靶标，只手动取样即可）。

两个相机取样完成后，必须进行 CCD 校准。

对位设置界面：



### 三、机器操作步骤

#### 1. 调整放料台：

- a 将印刷材料，整理整齐
- b 将放料台四边挡料结构适当调整到与材料大小匹配。
- c 调整好送料吸盘的位置，使材料四边可以均匀受力吸起。

#### 2. 调整机械手送料

- a 在机械手设置界面，吸起一张料，控制机械手送到吸风台面（使左右居中）
- b 材料送至台面后，确保材料的对位靶标在相机可视区域（尽量使靶标居中）。
- c 退回机械手到达 送料位置
- d 开启台面风机，长吸风，吸稳台面材料

#### 3. 对位设置，取样/校准

- a 对位设置：补偿清零（应用）
- b 打开 CCD 调整，移动相机，使靶标图形居中出现在相机显示画面中
- c 手动取样，搜索，移动十字标
- d. CCD 校准，等待校准结束，手动对位

#### 4. 架网版，对网版，锁网版：

- a 松开网框移动臂，松开夹网气缸和手柄螺丝，网夹左右红色微调手柄归 0
- b 对网版，对齐底色图案※  
空白材料必须使网版左右靶标图形前后居中，软件相机画面，靶标图形居中。
- c 锁紧网框大臂，锁紧夹网手柄和夹网气缸，锁紧左右红色微调手柄

#### 5. 印刷设置，装刮刀 装油刀

- a 刮刀归零，设置刮油次数
- b 调整刮油结束位置，并导入坐标
- c 调整回油结束位置，并导入坐标

#### 6. 取料机械手调整设置

- a 机械手设置，取料位置调整设置
- b 调整取料吸盘（避开油墨印刷面）
- c 设置放料位置（放到传说带上面）

## 片材 CCD 对位丝印机安全保养手册

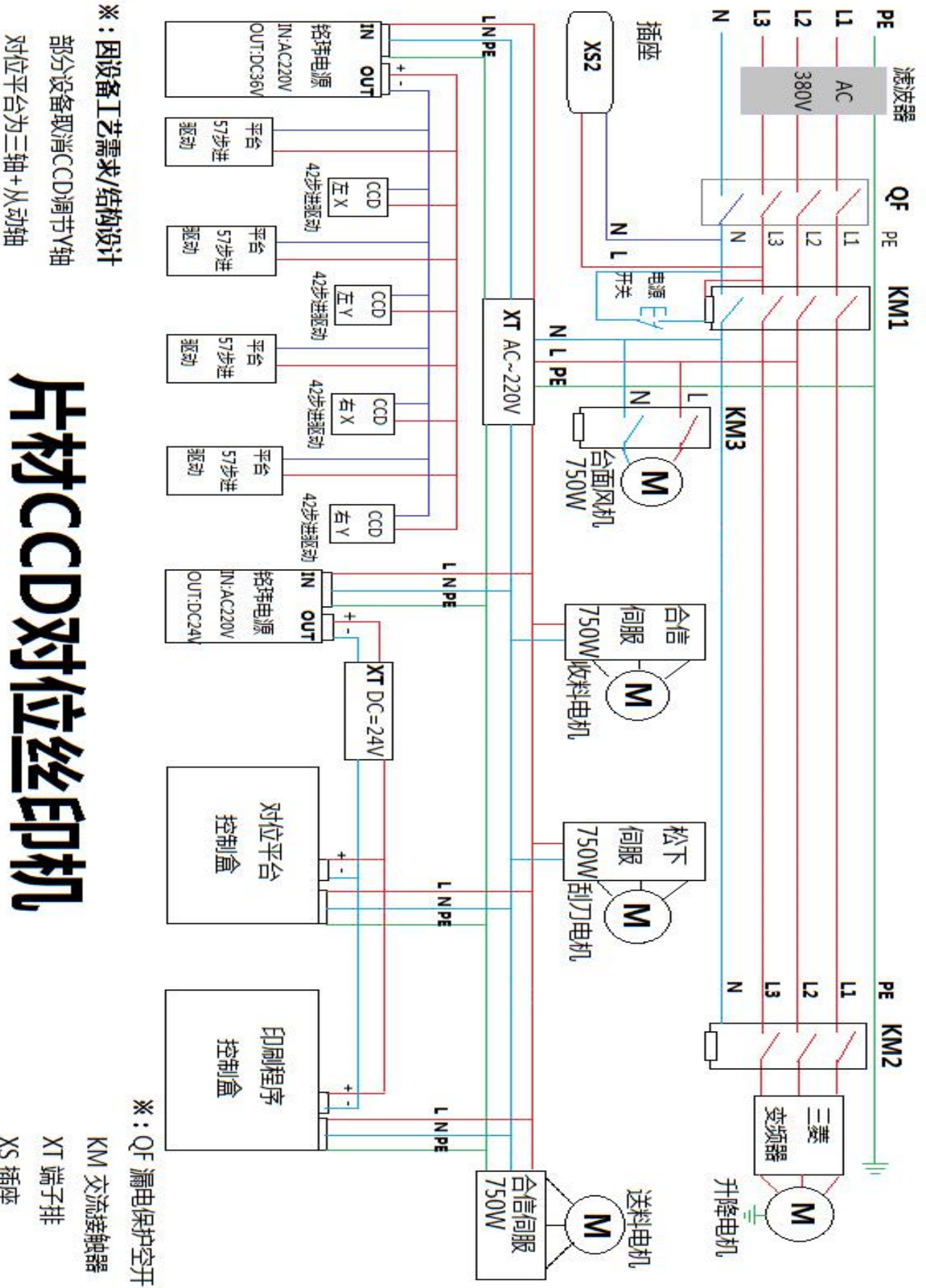
- 一：确保输入 AC 电源为 380V 50HZ。
- 二：确保外接气源压强在 0.5~0.8MPa 之间。
- 三：确保平台电机丝杆有黄油润滑，转动流畅。
- 四：确保吸风台面和玻璃区是否干净无油墨。
- 五：空压机最好带有气体干燥，若没有带输出气体干燥，每星期排水一次。
- 六：检查脚杯是否放稳，平衡。脚杯螺母是否锁紧。
- 七：定期检查各电器部件插头是否松动。
- 八：定期检查各个可见螺丝是否松动，电机联轴器螺丝紧固，同步轮螺丝紧固。
- 九：定期用酒精布擦拭台面，严禁将清洁液体泼洒在台面上。
- 十：移动设备推机架主体部分，严禁手推平台和机械手臂。

## 片材 CCD 对位丝印机异常处理方法：

- 1，收料负压报警：会自动弹出报警界面，显示收料负压报警，此时表示取料机械手没有取料成功，可伸手将材料取出，按下报警解除按钮，在按一下启动按钮，即可重新正常运行
- 2，对位超时/对位失败报警：此情况下可能是材料 MARK 点的缺失或者由于光源的问题导致寻找点失败或者由于材料送偏位，解除报警，按启动重新运行
- 3，缺料报警：此时表示送料平台没料，此时可将料叠好整齐，放到平台上，按启动键即可运行
- 4，安全光栅报警：这种情况是由于电机在运动过程中，有东西触碰到安全光栅，导致设备停止运行，此时只需解除报警，按启动按钮即可重新运行
- 5，打到半自动或自动模式下无法升降的异常：此时可按回工作位按钮，等设备回工作位置结束后即可解除该异常
- 6，送料负压报警：表示上料失败，此时请点击“回工作位”按钮，重新启动上料
- 7，送料伺服报警：此时表示机械手上下料电机异常，请检查伺服驱动器，断电清除该报警异常
- 8，上料危险/收料危险：此情况表示丝印机未上升到安全位置，导致机械手不能正常移动，请检查丝印机侧后方两个限位开关是否正常亮红灯，未亮则表示该限位开关异常请检查
- 9，变频器报警：表示升降异常，变频器异常报警，请检查变频器的报警代码，检查升降连杆与导轨有无卡顿不顺，该报警只能断电清除

售后维修电话：[李万喜 13392878825](tel:13392878825)

# 电路控制图



# 片材CCD对位丝印机