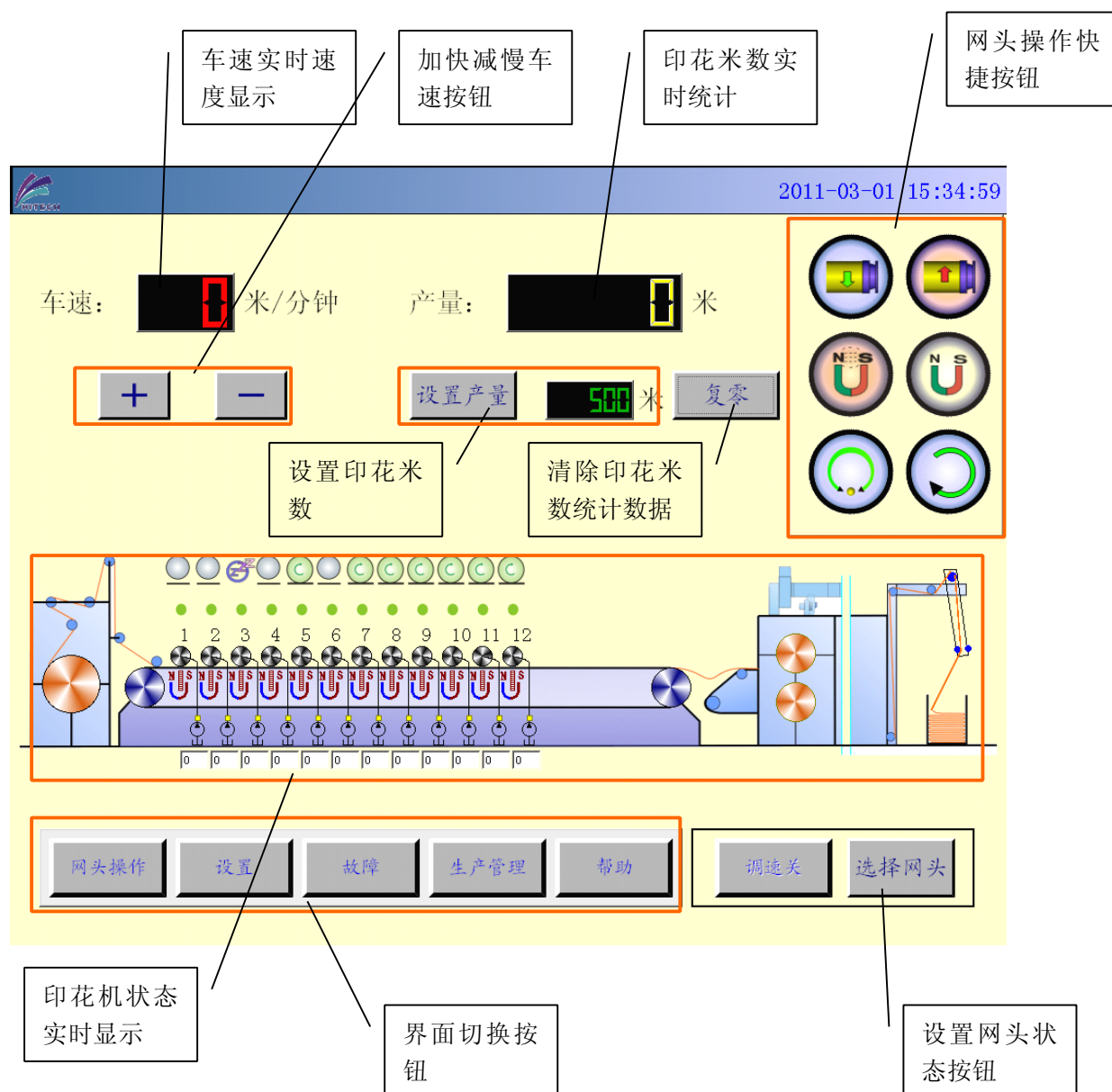


工控机界面

1 主界面

1.1 主界面



1.2 故障显示条

主界面最顶端是故障显示条，如果没有故障，则不显示，如果有故障，则会轮流显示故障字符并闪动故障条。



1.3 车速实时显示



实时显示印花导带的线速度。



在印花的时候，可以通过 加快和减慢印花导带的线速度。

1.4 印花米数实时统计



统计印花的工作量，单位为米。



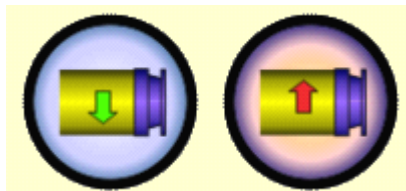
可以通过 清除产量统计



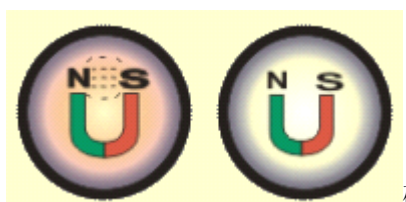
设置印花米数 可以通过设置产量按钮设置工作量，如果工作量统计达到了预设的工作量，机器会报警

1.5 网头操作快捷按钮

网头操作快捷按钮对所有工作状态的网头做操作



下放圆网到导带和从导带抬起圆网，是否能操作成功，依赖于网头状态，例如，导带速度大于导布速时不可以下网。



磁台开启和磁台关闭



圆网对零



圆网反转切换按钮，为了避免浆料凝固或者渗漏到导带上，在抬起圆网头，按此按钮圆网开始低速反转，再按停止反转

1.6 印花机状态实时显示、

网头状态显示，可以将网头设置为 3 种状态，分别是



休眠态，网头不能做任何事情



准备态，网头不参与印花工作，其他都可以做



工作态，网头参与印花工作

网头对零对零状态显示

● 表示已对零 ● 表示未对零

网头编号

如下显示为网头编号

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

磁台磁力显示



磁台磁力显示在小格子中，同时也将百分比显示在 中

浆泵状态显示



黄色小点会根据浆泵工作状态显示，向上移动表示浆泵正转，向下移动表示反转，停止表示不转

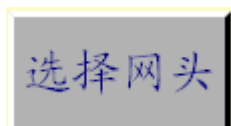
1.7 界面切换按钮

可以通过界面切换按钮切换到其他界面



1.8

1.9 设置网头状态



按选择网头按钮，进入网头选择界面，可以通过选择网头状态来设定哪些网头参与印花工作。



	网头状态	状态选择(休眠)	状态选择(激活)	状态选择(工作)
网头1	工作	休眠	准备	工作
网头2	准备	休眠	准备	工作
网头3	准备	休眠	准备	工作
网头4	准备	休眠	准备	工作
网头5	准备	休眠	准备	工作
网头6	准备	休眠	准备	工作
网头7	工作	休眠	准备	工作
网头8	准备	休眠	准备	工作
网头9	准备	休眠	准备	工作
网头10	准备	休眠	准备	工作
网头11	准备	休眠	准备	工作
网头12	工作	休眠	准备	工作

状态说明：

网头有三种可选状态：休眠 准备 工

1、“休眠”是指圆网不可印花且网：可手动操作

2、“准备”是指圆网不可印花但网：手动操作

3、“工作”是指不但圆网可印花，网头可手动操作

操作说明：

1、当网头当前状态为“休眠”时，以点击“准备”按钮，激活该网头

2、当网头当前状态为“准备”时，以点击“工作”按钮，使网头进行工

返回

关机

工作

参与印花的网头必须在工作状态。

准备

准备状态下面的网头除不可以做印花，其他都可以做。

休眠


休眠状态网头不可以做任何操作。

摩擦系数测试时必须所有网头都处于准备状态。

2 网头操作界面

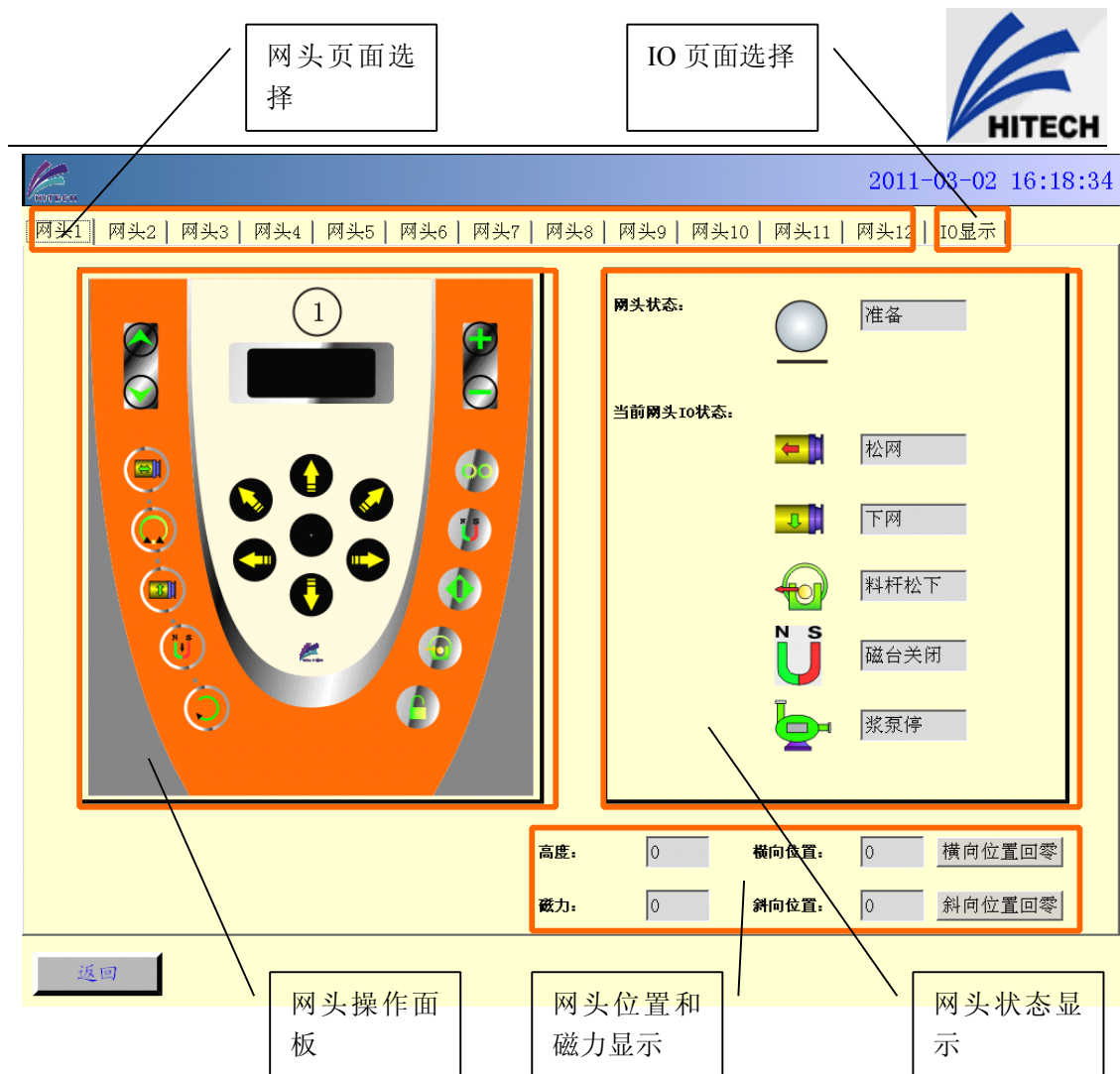
网头操作

按网头操作按钮，根据权限设置会出现密码输入框

用户口令		密码输入键盘		
请输入6位数密码:		1	2	3
	<input type="text"/>	4	5	6
		7	8	9
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="取消"/>		0	<input type="button" value="退格"/>	

如果密码正确会进入操作界面

网头操作界面是对网头操作以及观察网头状态的界面，主要是便于操作人员集中远程操作和观察网头，此界面中所有操作在网头真实面板中都有提供。



2.1 网头页面选择

根据机器的套色数量显示网头，12 色则显示 12 个网头的页面，对于离线的网头不能切换到相应的网头页面

2.2 IO 页面选择

显示浆泵和磁台的 IO 口的状态，便于调试的时候观察用

-  : IO 点为 00
-  : IO 点为 01
-  : IO 点为 10
-  : IO 点为 11
-  : IO 点为 0
-  : IO 点为 1

2.3 磁台模拟量显示的是模拟量的百分比

网头1	网头2	网头3	网头4	网头5	网头6	网头7	网头8	网头9	网头10	网头11	网头12	I0显示
状态	说明	状态	说明	状态	说明	状态	说明	状态	说明	状态	说明	状态
1	●●	浆泵输出I00	●	磁台输出I00	0	磁台模拟量0						
2	●●	浆泵输出I01	●	磁台输出I01	0	磁台模拟量1						
3	●●	浆泵输出I02	●	磁台输出I02	0	磁台模拟量2						
4	●●	浆泵输出I03	●	磁台输出I03	0	磁台模拟量3						
5	●●	浆泵输出I04	●	磁台输出I04	0	磁台模拟量4						
6	●●	浆泵输出I05	●	磁台输出I05	0	磁台模拟量5						
7	●●	浆泵输出I06	●	磁台输出I06	0	磁台模拟量6						
8	●●	浆泵输出I07	●	磁台输出I07	0	磁台模拟量7						
9	●●	浆泵输出I08	●	磁台输出I08	0	磁台模拟量8						
10	●●	浆泵输出I09	●	磁台输出I09	0	磁台模拟量9						
11	●●	浆泵输出I010	●	磁台输出I010	0	磁台模拟量10						
12	●●	浆泵输出I011	●	磁台输出I011	0	磁台模拟量11						
13	●●	浆泵输出I012	●	磁台输出I012	0	磁台模拟量12						
14	●●	浆泵输出I013	●	磁台输出I013	0	磁台模拟量13						
15	●●	浆泵输出I014	●	磁台输出I014	0	磁台模拟量14						
16	●●	浆泵输出I015	●	磁台输出I015	0	磁台模拟量15						

2.4 网头操作面板

2.4.1 在网头操作面板操作接口



: 张网、松网切换按钮



: 对零按钮



: 网头抬起、网头放下切换按钮



: 磁台开启、磁台关闭切换按钮



: 网头反转、停止反转切换按钮






其他的按钮暂时没有开放给用户使用

2.4.2 网头状态显示

网头状态显示使用图片和文字显示了网头上部件的工作状态







网头状态

网头状态分为如下几种

状态说明	状态图标
休眠	
设置	
手动	
准备	
印花	

2.4.3 当前网头 IO 状态

IO 说明	IO 图标
松网	
张网	
抬网	
下网	
料杆松下	

料杆锁紧	
磁台关闭	
磁台开启	
浆泵停	
浆泵正转	
浆泵反转	

2.4.4 网头位置和磁力显示

位置：显示网头的当前高度、斜向、横向位置，单位为 0.1mm

磁力：显示磁台的磁力的百分比

3 设置界面



按设置按钮，根据权限设置会出现密码输入框，输入密码后进入设置界面

注意：设置界面根据权限的分配对于不同的用户会有所不同

工艺用户级别的密码为：1xxxxxx，以 1 开头，后面的 5 个 x 表示用户设置的具体密码

机器用户级别的密码为：2xxxxxx，以 2 开头，后面的 5 个 x 表示用户设置的具体密码

工艺参数 | 机器参数 | 系统设置 |

工艺参数 |

	参数	设置	说明
1	找零速度	350	找零速度, 320-3000 毫米/分钟
2	高速找零速度	20...	高速找零速度, 5000-20000 毫米/分钟
3	对花速度	12	对花速度, 6-60 毫米/分钟
4	高速对花速度	48	高速对花速度, 12~120 毫米/分钟
5	低速到高速对花时间	25	低速到高速对花时间, $10 \sim 50 \times 0.1$ 秒
6	抬网延时	9	去磁后到抬网延时时间, 0-10秒
7	下网延时	0	下网后到加磁的延时时间, 0-10秒
8	计数器选择	0	计数器选择, 0: 米 1: 码
9	横向对花速度	60	横向对花速度, 50%-100%
10	斜向对花速度	70	斜向对花最低速, 50%-100%
11	网头调速允许	0	网头调速允许, 0: 禁止 1: 允许
12	横/斜向电机强制开	1	横/斜向电机强制开, 0: 禁止 1: 允许
13	抬网倒转延时	0	抬网倒转延时, 0-10s
14	浆泵开启时间	10	浆泵开启时间, 0-100s
15	设定印制米数停车	1	设定印制米数停车, 0: 不停车 1: 停车
16	磁台初始磁力	15	磁台初始磁力, 1% - 20%

确定

取消

应用

强制刷新

修改密码

应用按钮

确定

: 应用参数并返回主界面

取消

: 取消所作的修改并返回主界面

应用

: 应用参数不返回主界面

强制刷新

: 无论参数是否做过修改都重新应用

修改密码

: 修改自己的密码



3.1 工艺参数

参数名	范围	说明
找零速度	320-3000 毫秒/分钟	为了提高对零的速度和精度,对零的过程,圆网转动分为两种速度,一种是高速,便于快速到位,一种是低速,在零位附近提高精度;找零速度属于低速。找零速度越低,对零精度越高,但是耗时会长。
高速找零速度	5000-20000 毫米/分钟	高速找零速度越大,对零时间越短,但是对圆网的震动越大。
对花速度	6-60 毫米/分钟	由于圆网上的花样并不能保证绝对一致,所以,在对零过后,依旧要进行纵向微调,即纵向对花。纵向对花,也分为低速对花和高速对花,纵向对花按钮开始按的时候,圆网采用低速对花速度转动,按超过一定时间(低速到高速对花时间参数设定),圆网采用高速对花速度转动。
高速对花速度	12-120 毫米/分钟	纵向对花速度的高速对花阶段速度。
低速到高速对花时间	$(10-50) \times 0.1$ 秒	一直按纵向对花按钮,低速到高速切换,需要的时间。
抬网延时	0-10 秒	网头磁台去磁后,需要等待的消磁时间,之后才会做抬网动作。
下网延时	0-10 秒	网头下发下网动作,需要等待的时间,只有在此时间后,磁台才可以加磁,否则可能会出现圆网还未放在橡胶毯上即加磁。
计数器选择	0: 米 1: 码	对工作量的统计单位,现在只支持米计数。
横向对花速度	50-100%	横向对花的速度比例
斜向对花速度	50-100%	斜向对花的速度比例



横/斜向电机强制开	0: 禁止 1: 允许	电机是否可以不管软限位运行
抬网倒转延时	0-10 秒	抬网后, 自动倒转延时时间
浆泵开启时间	0-100 秒	开始印花后, 浆泵多长时间才开始工作
设定印制米数停车	0: 不停车 1: 停车	如果设定的工作完成, 是否要停机
磁台初始磁力	1%-20%	磁台开启后的初始磁力

3.2 机器参数

参数名	范围	说明
抬网自转速度及旋向调整	320-5000 毫秒/分钟	抬网后反转的速度
抬/下网气缸延时	0.5-3 秒	抬/下网动作从输出控制信号到气缸完成行程所需要的时间, 0.5-3 秒。
张/松网气缸延时	0.5-2 秒	张/松网动作从输出控制信号到气缸完成行程所需要的时间, 0.5-2 秒。
锁/松料杆气缸延时	0.5-2 秒	锁/松料杆气缸动作从输出控制信号到气缸完成行程所需要的时间, 0.5-2 秒。
料杆升降气缸延时	0.5-2 秒	料杆升降气缸动作从输出控制信号到气缸完成行程所需要的时间, 0.5-2 秒。
伺服电机升速	1%-100%	此参数保留, 暂时没有用上
主编码器选正负	0: 正 1: 负	此参数决定圆网跟随的方向, 便于编码器安装调整
全机最高速限制	1-100 米/分钟	圆网网头电机最大速度限制
上浆磁台对应磁台编号	1-16	主橡胶上浆磁台对应的磁台编号
网头 N 纵向偏差	-200-200 毫米	网头 N 安装位置和理论位置的偏差
网头 N 对应浆泵编号	1-16	网头 N 对应的浆泵编号, 便于灵活使用浆泵安排位置
浆泵 N 输出点	1-16	浆泵 N 对应浆泵板上的 IO 点
磁台 N 输出点	1-16	磁台 N 对应磁台板上的 IO 点



磁台 N 模拟量输出点	1-16	磁台 N 对应磁台板上的电压模拟量输出点
-------------	------	----------------------

3.3 系统设置

屏保设置

开

等待时间: 30 分钟

记录设置

记录操作

记录异常

设置日期时间

2013-2-1 11:52:09

备份日志

屏保开关 **开**: 开的时候，屏保起作用，否则不起作用；屏保用来保护显示器。

屏保等待时间 **等待时间: 30 分钟**: 如果设定时长内都没有界面操作而且屏保开的情况下面，则进入屏保功能。

记录操作: 开的时候，会记录用户界面操作。

记录异常: 开的时候，会记录系统的异常情况。

记录设置用来在初始调试工作的时候，记录机器的工作，用以查看机器的工作是否正常。

2011-4-19 15:59:57: 设置工控机的日期和时间。

备份日志: 将记录拷贝到 U 盘。

3.4 摩擦系数测试

摩擦系数是指导带每移动 1 米对应的脉冲数量,准确的测量摩擦系数是圆网套色正常工作的前提,摩擦系数测试按钮在调试参数界面中,只有新机调试机器的时候或者导带更换后才需要测量这个参数

工艺参数	机器参数	调试参数	外设	开发参数	驱动器	MODBUS	PLCIO	PLCPARA
	参数	设置	说明					
1	全机套色数	0	全机套色数, 0~16					
2	伺服电机正反转选择	1	伺服电机正反转选择, 0: 反转 1:					
3	双传动用参数	4	双传动用参数, 0~10					
4	摩擦系数	74...	摩擦系数, 30000~80000000					
5	主编码器信号响应时间	3	主编码器信号响应时间 (与电脑之间, 电脑输出					
6	机头间隔距离	600	机头间隔距离, 20~2000mm					
7	网头齿数	136	网头齿数, 1~150					
8	网头周长	640	网头周长, 1~1200mm					
9	编码器分辨率	10...	编码器分辨率1-200000					
10	跟随滞后量	0	跟随滞后速度差百分比率, %					

摩擦系数测试

按摩擦系数测试按钮, 弹出测试界面

摩擦系数测试

第一次

开始 停止 长度 (mm)

第二次

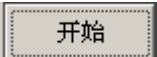

开始 停止 长度 (mm)

第三次


开始 停止 长度 (mm)

应用 取消

一共进行 3 次测量，取 3 次测量的值进行核对，校验通过才可以生效

按  按钮，导带开始移动，按停止按钮，导带停止移动，在长度栏中填入导带移动的距离，保证小数点后 1 位有效，如此进行 3 次测量，然后点  按钮，系统会校验 3 次测量的值，如果通过则新测量的摩擦系数会生效，否则需要重新测试。

4 故障界面

，进入故障页面

当前故障 | 故障记录 | 事件记录 | 调试信息



工控机


运动卡



CAN


外部设备


串口



磁台IO板


浆泵IO板


网头1


网头2


网头3



网头4



网头5



网头6



网头7


网头8


网头9


网头10


网头11


网头12

工控机: 没有安装CAN卡 2011.04.19 14:10:34

运动卡: 故障 2011.04.19 14:10:40

串口: 不存在 2011.04.19 14:10:41

当前故障：显示当前故障信息。

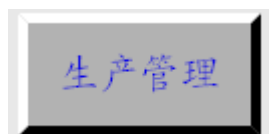
故障记录：显示历史故障记录。

事件记录：显示历史事件记录。

调试信息：显示历史调试记录。

：开的情况下面会自动刷新显示最新的记录。

5 生产管理



此界面现在没有使用。

6 帮助界面

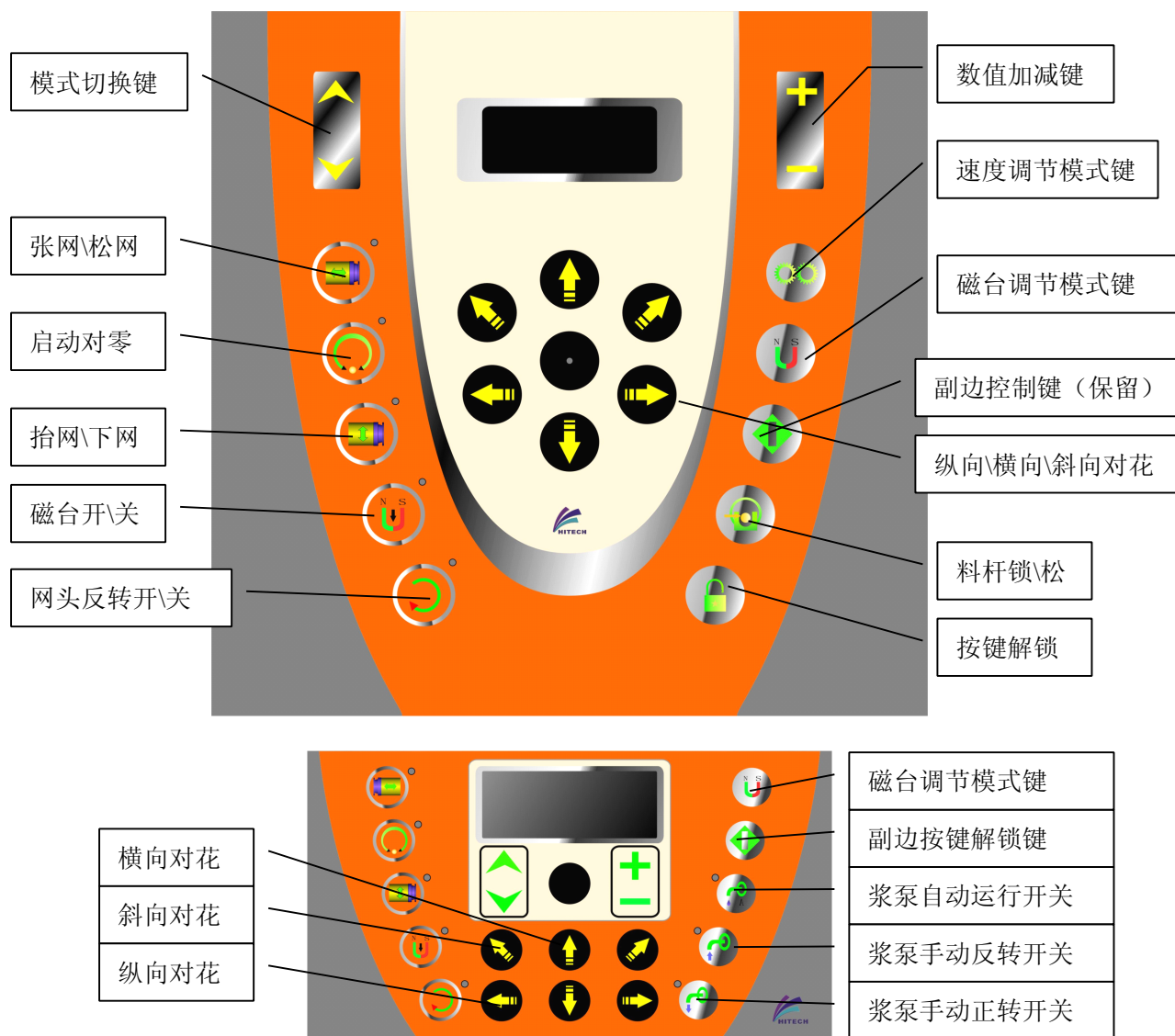


按按钮进入本页面。

网头操作说明书

1 网头操作面板

网头的操作面板如下图



2 信息显示

在网头的主边与副边都安装有一个相同的 4 位 8 段的 LED 数码显示管，两边显示的数字同步。在 4 位数码显示器中第 1 位数字表示当前显示信息的定义，后 3 位显示当前信息的数值。

在主边的操作面板中有 6 个 LED 指示灯，在副边的操作面板有 9 个 LED 指示灯，表示相应的机器状态信息。

2.1 数码管显示定义

网头通电后有 3 种状态，休眠状态、准备状态、工作状态。

H: 网头高度位置信息

L: 网头横向位置信息

P: 网头斜向位置信息

C: 磁台磁力信息

E: 错误状态信息

A: 报警状态信息

V: 主机印花速度

I: 网头 ID 设置

2.2 显示信息切换

通过按钮“上翻”或“下翻”键可直接切换显示信息。

在执行某个动作时，会自动切换到与该动作相关的信息，如按下“加磁/去磁”按钮时会自动切换到“C”磁台磁力显示模式，如按下“加速/减速”按钮时会自动切换到“V”主机速度显示模式，如按下“横向对花”按钮时会自动切换到“L”横向位置显示模式，如按下“斜向对花”按钮时会自动切换到“P”斜向位置显示模式。

网头在出现严重故障时自动切换到“E”错误信息显示模式。

网头在出现一般故障时自动切换到“A”报警信息显示模式。

在检测到高度位置发生变化时会自动切换到“H”高度位置显示模式。

2.3 网头高度位置信息

用于显示每个网头的高度信息，网头自动检测高度位置传感器的位置，当检测到高度位置变化后，网头数显窗口自动显示出高度信息，也可以通过按钮“上翻”或“下翻”键切换到高度信息显示模式。高度位置信息显示的精度为 0.01mm，范围从-9.99mm 到 9.99mm。

如当前高度位置相对于原点为 0.64mm。

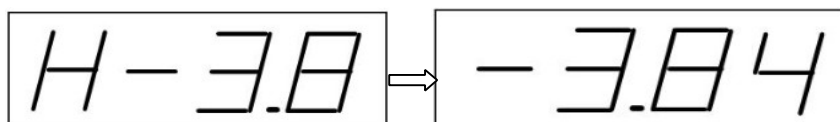


如当前的高度位置为 -0.64mm ，显示如下



当高度位置信息的显示范围在 -9.99 到 -1.00mm 时，通过移位来显示。

如当前高度信息为 -3.84mm ，显示窗口如下切换



高度位置信息显示范围从 -9.99 到 9.99mm ，低于 -9.99 时一直显示 -9.99 ，高于 9.99 时一直显示 9.99 。

2.3 横向位置显示

横向位置显示用于显示横向对花的位置信息，按下横向对花按钮后，显示窗口自动切换到横向位置显示模式，也可以通过显示模式切换键切换到横向位置显示模式。横向位置的显示精度为 0.1mm ，显示范围从 -99.9 到 99.9mm 。当范围为 -10.0 到 -99.9mm 时，显示方式如高度位置显示模式切换。

如当前横向位置为 12.4mm ，时显示如下



当横向位置小于 -99.9mm 时，显示一直保持 -99.9 ，大于 99.9mm 时，保持显示 99.9mm 。

2.4 斜向位置显示

斜向位置显示用于显示斜向对花的位置信息，按下斜向对花按钮后，显示窗口自动切换到斜向位置显示模式，也可以通过显示模式切换键切换到斜向位置显示模式。斜向位置的显示精度为 0.1mm ，显示范围从 -99.9 到 99.9mm 。当范围为 -10.0 到 -99.9mm 时，显示方式如高度位置显示模式切换。

如当前斜向位置为 52.4mm ，时显示如下



当斜向位置小于 -99.9mm 时，显示一直保持 -99.9 ，大于 99.9mm 时，保持显示 99.9mm 。

2.5 主机速度显示

印花状态时显示印花的主速度，按下速度调节模式后，显示窗口自动切换到主机速度
上海海泰克系统工程有限公司 <http://www.shhtk.com> Tel:021-56035777 Fax:021-66080995 Add:上海市绥德路2弄25号

显示模式，也可以通过显示模式切换键切换到主机速度显示模式。主机速度显示单位为米/分，并与主显示屏保持一致。在停机状态或者待机准备状态时不显示主机速度。

如当前速度为 82 米/分时，显示如下：



2.6 磁台磁力显示

显示本网头磁台磁力的大小，按下磁台调节模式后，显示窗口自动切换到磁台显示模式，也可以通过显示模式切换键切换到磁台显示模式。磁台显示以百分比为单位。

如当前磁台磁力为 54%时，显示如下：



2.7 报警信息显示

报警是指由于操作失当等原由原因造成动作无法正常完成，当不影响机器继续运行的轻微故障。报警

报警故障信息代码如下表所示。

报警信息编号	故障内容	故障现象	解决方法
1	横向对花电机堵转	无法正常横向对花。按横向对花键后，机器无横向移动，3 秒钟后，电机停止，闪烁显示 A001。	清理横向丝杆上的油污等杂污，并重新上油，减少运行阻力。
2	斜向对花电机堵转	无法正常斜向对花。按斜向对花键后，机器无斜向移动，3 秒钟后，电机停止，闪烁显示 A002。	清理斜向丝杆上的油污等杂污，并重新上油，减少运行阻力。
3	横向对花限位	横向对花到达某一位置后，电机停机，闪烁显示 A003。	重新设置横向对花的上、下限位点，或者反方向横向对花
4	斜向对花限位	斜向对花到达某一位置后，电机停机，闪烁显示 A004。	重新设置斜向对花的上、下限位点，或按反方向移动。
5	网头无法启动找零位动作	按下网头找零键后，网头反应，闪烁显示 A005。	检查网头是张网、抬网、料杆是否已锁定，工控机是否正在执行其他动作。



出现报警故障之后，机器不断闪烁，可通过模式切换按键来消初。报警故障不影响机器起他功能正常运行。

如出现报警故障 3，如下显示：



2.8 报错故障显示

网头出现严重的故障以至于机器无法正常运行的故障，此时显示窗口显示出报错故障的相应代码博物馆不停的闪烁。

报错信息编号	故障内容	故障现象	解决方法
1	EEPROM 读写错误	网头闪烁显示 E001，无法启动。同时工控机界面显示网头离线。	按调试手册 2.3 节所示，恢复出厂设置。
2	CAN—BUS 通信故障	网头闪烁显示 E002。工控无法正确显示本网头状态，也无法控制本网头，同时显示网头 N 离线。	检查 CAN—BUS 通信线是否正常。
3	与工控机通信故障	闪烁显示 E003.无法执行找零位、网头反转、纵向对花等命令	检查工控机是否正常工作，工控机 CAN—BUS 通信线是否连接
4	与磁台控制器通信故障	闪烁显示 E004。 无法控制磁台的磁力大小。	检查磁台控制器电源是否接上，工作是否正常，CAN—BUS 通信线是否连接
5	与浆泵控制器通信故障	闪烁显示 E005。 无法控制浆泵。	检查浆泵控制器电源是否接上，工作是否正常，CAN—BUS 通信线是否连接
6	零位传感器故障	闪烁显示 E004。 网头启动找零位动作之后，网头转动，但不马上停止或反转，朝同一方向转几圈后停止	检查零位传感器接线是否正确，安装是否到位。

如出现报错故障 3，如下显示：



在网头出现报错故障之后，工控机也将检测到相应的故障，并根据故障的特性，控制整个圆网机的整个运行状态。

3 操作流程

在网头的操作面板中可以完成张网/松网，抬网/下网，加磁/去磁，对零，反转，横向对花调节、斜向对花调节、纵向对花调节，主机印花速度调节，松/锁料杆，浆泵启动与停止等操作。主边操作面板与副边操作面板有所不同，主机速度调节、松/锁料杆只能在主边操作面板上完成，而浆泵的操作只能在副边操作面板完成。主边和副边不能同时操作。

3.1.1 张网/松网

网头在张网状态中，按下“张网/松网”按钮后网头松网，同时松网指示灯亮；在松网状态中，按下“张网/松网”按钮后网头张网，同时松网指示灯灭。正在印花的网头不能松网，按下“张网/松网”按钮无响应。

指示灯在松网时亮，张网时灭。

3.1.2 对零操作

网头在非印花时，按下“对零”按钮，若满足对零的条件，网头自动完成整个对零操作。对零的条件有抬网、张网、料杠锁定等，若不满足这三个条件，按下“对零”按钮后无响应。网头如果正处在印花过程或者是反转过程中也不能对零。当网头电机启动以后，长时间没能检测到零位信号，网头显示报错代号“E006”，请检查零位传感器装置和电机传动装置。

对零指示灯在对零过程中亮，对零完成之后灭。

3.1.3 抬网/下网操作

网头在抬网状态中，按下“抬网/下网”按钮后网头抬起，同时松网指示灯亮；在抬网状态中，按下“抬网/下网”按钮后网头下网，同时下网指示灯灭。网头在磁台有磁力的状态下无法抬网，若此时按下“抬网/下网”按钮无响应。在磁台断电之后，要等待磁台磁力完全消除之后才允许抬网，等待的时间由参数“抬网延时”设定。

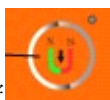
指示灯在抬网时亮，下网状态时灭。

3.1.4 磁台操作

网头磁台只有在网头已放下网之后才能加磁。在下网状态时，如果磁台关闭，按下磁台开关按键，磁台打开，并按设置好的最小磁力值通电，此时按键边上的磁台指示灯亮。当磁台已开时，再按下磁台开关按键后，磁台关闭，同时磁台指示灯灭。

当磁台打开时，可以通过磁台调节模式按键进入磁台磁力大小调节模式，在这种模式下可以按数字加减键调节本网头磁台磁力的大小。

磁台操作过程过程：



步骤 1：按 键打开磁台，磁台指示灯亮，同时显示窗口如下显示：



步骤 2：按下 键，进入磁台磁力调节模式，同时显示窗口的字母“C”与数字显示的最后一位数字闪烁。



此时可以通过数字加减键 来调整磁台磁力的大小，这时磁力是按个位数缓慢调节的。



若要快速调节磁台磁力大小须再次按下 键，此时磁力显示的第二位数字（十位数）闪烁，此时是按照十位数快速调节。

磁台磁力在调节过程中，字母“C”保持闪烁，若在 100 秒时间内没有按下数字调节键，网头将自动退出磁台磁力调节模式，字母“C”不再闪烁。

3.1.5 供浆操作

只有在网头的副边操作面板上才能操作浆泵。浆泵有两种工作方式，自动供浆与手动供浆。自动供浆是由网头内部的浆料液位传感器不断的检测浆料的多少，当浆料过少时自动启动浆泵供浆。自动供浆由副边的浆泵自动运行开关来控制。按下的浆泵自动运行开关按键后，按键旁边的指示灯亮，自入自动供浆状态。若在自动供浆状态按下浆泵自动运行开关按键，停止自动供浆，指示灯灭。浆泵还可以通过位于副边的浆泵正反转手动开关按钮来控制。浆泵已关时，按下手动正转开关，浆泵正转开启，正转指示灯亮，再按下时浆泵停止，指示灯灭。浆泵反转手动控制过程与正转的过程相同，当浆泵手动控制只有圆网停机时才可操作。

3.1.6 网头反转操作

网头只有在拾网时才可反转。在正常状态中，按下网头反转按钮，网头电机开始反转，按钮旁边的指示灯亮，再按下反转按钮，网头停止反转，指示灯灭。网头反转时的速度可由工控机界面的机器参数设置栏中设置、修改。

3.1.7 机器印花速度调节

网头主边操作面板可以印花时控制整机的印花速度。在圆网机启动印花之后，按下主边



操作面板上的速度模式调节按钮，网头进入印花速度设置模式，显示窗口如下：



字母“V”闪烁。

通过数字调节键即可调节速度的大小。

网头上调节速度容易出现误操作，为保证设备的安全性，在工控机的主界面设有网头调速允许按钮，只有在按下网头调速允许按钮之后，网头操作面板中调速功能才有效。

3.1.8 对花操作

网头有横向、纵向、斜向三种对花，其中横向和纵向是由网头小电机完成的，纵向对花由伺服电机完成。按下相应的方向的对花键后网头按相应的方向移动。在横向、斜向对花时，网头会显示相应的位置信息，纵向对花无显示。网头的横向、斜向对花是通过安装于网头的小型直流电机来完成的，单个网头即可独立完成，除了在休眠状态，其他状态均可操作。而纵向对花是通过伺服电机来完成的，对花时须要主控机配合完成，只有在印花状态和准备状态方可操作。

横向对花可以由网头操作面板上的横向对花按键来操作，也可以通过主控机的网头操作界面来操作。按下某一方向的横向对花按键之后，显示窗口随即显示出当前的横向位置信息，如下所示：



同时横向电机带动横梁往相应方向移动，在移动过程中有一个加速过程，保持按住按钮不放，直至到达须要的位置。在电机移动过程中若发现堵转现象，电机自动停机，并发出报警信号（见 2.7 节）。

斜向对花过程与横向对花过程相同。

纵向对花是由主控制机控制时，网头不显示相关信息。按下某个方向的纵向对花键之后，





主控制机控制网头伺服电机加速或减速运行，达到纵向对花的目的，放松按键之后，网头伺服电机恢复正常，通过实际印花效果来判断纵向对花是否到位，纵向对花的速度可在主控制器的设置界面上进行设置。

各方向的对花不能同时操作，每次只能按下一个按键。

3.1.9 按键解锁

网头主边与副边的操作面板的按键在 5 分钟时间内没有操作后会自动锁定，锁定之后须解锁才能在网头面板上操作。主边面板与副边面板分别计时。

操作面板锁定时，在主边操作时按主边解锁键  解锁，在副边操作时按副边的  解锁。

4 网头设置

网头设置模式用于设置网头的网头编号，设置横向、斜向、高度位置的原点以及上下限位点，还可以对横向、斜向、高度位置信息的测量精度进行修正、校准。在出厂时，所有的网头编号均设置为 32，网头每次通电时会检测一次，如检测到当前的网头编号为 32，自动进入设置模式，也可以在初始化状态以及休眠状态时按下速度调节模式按键进入设置模式。网头的设置模式一般用于设备的安装调试过程中，这些参数的设置错误可能会导致机器无法正常工作，设置时须谨慎小心，认真阅读本说明书。

4.1 网头编号设置

用于设置网头在圆网印花机中的位置编号，一般根据网头安装在机器中的位置顺序来设置，是网头工作的重要信息，同一机器上不能有相同的网头编号。网头出厂时编号均设置为 32，在安装调试中设置。检测到当前网头的编号为 32 时，进入网头编号设置状态，如下所示：



显示窗口 3 位数字闪烁，但字母“I”不闪烁，此时按数字加减键把网头编号设置为须要的编号，设置的网头编号不能大于机器的总网头数。

如把当前网头设置为 12 号网头



在设置网头编号时，只需设置数字的加减，网头会自动保存所设置的数值，若要放弃设置保存原值，须设置为原来的数值。网头编号设置完成，随后可以按模式切换键继续设置其他参数，也可以按下磁台磁力调节按键退出设置模式，进入工作模式。

4.2 横向位置的原点与上下限位设置

在设置模式中，设置好网头编号后按模式选择上翻键进入横向位置的原点与上下限位点设置模式。横向位置的原点是指在横向对花移动中的参考点，相当于横向坐标的原点，横向移动位置的检测、显示均以原点为参考点。上限位点是指网头向远离主边侧方向横向移动时所最远能达到的点，即横梁离主边侧的最远位置。下限点与上限位点相反，是指横梁距主边侧的最近位置点。正确的设置原点与上下限位点可以保护机器。

在横向位置的原点与上下限位点设置模式中，显示窗口如下显示：



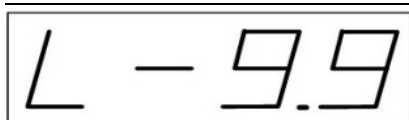
此时显示窗口的字母“L”闪烁，数字不闪烁。首先设置原点，按横向对花键移到横梁到原点位置，按下“启动对零”键，网头自动把当前位置设置为原点，此时显示：



原点设置成功，下一步设置横向上限位点，横向对花移动横梁到上限位点，按下“抬/下网”键，当前位置即被设置为上限位点。如设置 9.9mm 处为上限位点，此时显示



上限位点设置成功，最后设置下限位点，移动横梁到下限位点，按下“张/松网”键，当前位置即被设置为下限位点，如设置初为-9.9mm，此时显示



下限位点设置成功。

4.3 斜向位置的原点与上下限位设置

斜向位置的原点与上下限位设置的过程与横向位置的原点与上下限位设置的过程相同。

4.4 高度位置的原点与上下限位设置

高度位置的原点与上下限位设置的过程与横向位置的原点与上下限位设置的过程相同。高度位置的调节通过高度调节手柄来手动调节。

4.5 横向测量准度校正

横向、斜向以及高度位置是通过位于网头各个方位的直线位移检测器来测量的，各个检测器之间会有细微的差别，在装配时对各个检测器进行效验可提前测量精度。在设置模式可通过模式切换键切换到横向测量准确校正模式。显示如下：



此时，数字位闪烁，而字母“L”不闪烁。

注：横向测量准度校准与横向位置的原点与上下限位点设置模式（简称原点模式）可通过两个不同点来区别，一是通过小数点也区分，原点模式有小数点而准度校准没有小数点，二是通过闪烁位来区别，原点模式是字母位在闪烁而准度校准是3位数字位在闪烁。

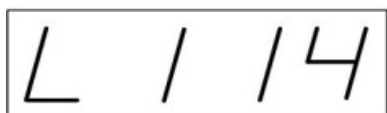
测量准度校正首先是要检测出实际值与当前测量值的误差，这需要通过外界标准的测量工具也测量，如百分表、千分表、游标卡尺等等。在标定过程如下，先移动横梁到某点，记下当前网头显示的横向位置数值如 0.5mm,同时用百分表测量并记下当前的数值如 1.20mm,保持当前百分表的测量基准，以网头显示为准把横梁移动 1mm，如显示到 1.5mm，再次用百分表测量移后的位置，如 2.32mm., 两次测量数值相减就是此次移动的实际距离，如 $D = 2.32\text{mm} - 1.20\text{mm} = 1.12\text{mm}$ 。表明实际测量距离是当前网头测量距离的 1.12 倍，须对当前的测量精度按 112%修正。

在设置模式通过模式切换键切换到横向测量准度校正模式，读出原先的校准值，如原先的校准值为 102%时，显示如下：



新的校准值 = 原先的校准值 X 当前修正值
 $= 102\% \times 112\% = 114\%$ （四舍五入）

通过数字加减键把新的校准值输入显示窗口，如下所示：



横向测量准度校准设置完成。

4.6 斜向测量准度校正


斜向位置的原点与上下限位设置的过程与横向位置的原点与上下限位设置的过程相同。

4.6 高度测量准度校正

高度位置的原点与上下限位设置的过程与横向位置的原点与上下限位设置的过程相同。


4.7 横向斜向位置回零点



在设置模式中，按下磁台开关键，启动横向和斜向位置回零点操作，按下按键之后，网头启动横向电机和斜向电机，同时不断检测横向位置与斜向位置，当横向位置或斜向位置到达相应设置的零点时，电机停止，动作完成。

4.8 恢复出厂设置



在设置模式中，按下网头反转键，并保持不放，此时网头反转键附近的指示灯亮，1 秒钟后，指示灯灭，恢复出厂设置成功，松下按键。恢复出厂设置将把初了网头 ID 以外的所有参数恢复到出厂时的状态，包括在网头上设置的参数以及在工控机的参数。如果工控机的参数与出厂设置不同，须重新启动工控机，将工控机内的参数重新发送到网头。