

KICS-01

墨色遥控系统

使用手册

本资料著作权属江苏科思机电工程有限公司、南京全威系统软件有限公司所有。未经著作权人书面许可，任何单位或个人不得以任何方式摘录、复制或翻译。

Copyright (c) 2015 by KingStar Technology Co., Ltd
All rights reserved.

该用户手册中的参数和图片以 ZJ4660 机型墨色遥控系统为例，具体墨刀、墨刀组的数量及软件界面以实际机型为准。

版次：2015 年 1 月第 01 版
编号：KSCPC20150101

地址：江苏南京江宁开发区空港工业园华商路 32 号
电话：86-25-52777077 4008-818-600
传真：86-25-52777004
邮编：211113
E-mail: sales@kingstartech.net
http: // www.coaso.com

目 录

1 基本知识	3
1.1 简介	3
1.2 关键字解释	3
1.3 安全信息与注意事项	4
1.4 免责声明	6
2 使用前	7
2.1 技术参数	7
2.2 检查 KICS-01 墨色遥控系统主要设备与附件	7
2.3 各部分的名称与说明	7
3 安装说明	8
3.1 机械部分的安装	8
3.2 机械部分的调整	8
3.2.1 墨刀组的调整	8
3.3 电气部分安装	9
3.3.1 中央主控台内部设备连接	9
3.3.2 电气控制柜与分支盒连接	9
3.3.3 分支盒与墨刀组连接	9
3.4 墨刀驱动模块通讯板地址设定	9
3.5 电机驱动板地址设定	10
3.6 检验设定	11
3.6.1 各项参数设置检验	11
3.6.2 通讯检验	11
3.6.2.1 中央主控 CPU 单元与 PC 机通讯检验	11
3.6.2.2 中央主控 CPU 单元与墨刀驱动模块通讯板通讯检验	11
3.6.2.3 墨刀驱动模块通讯板与电机驱动板通讯检验	11
3.6.3 电机模块指示灯说明	11
3.6.4 LED 数码管显示说明	11
4 基本操作	13
4.1 中央主控台控制键盘操作	13
4.1.1 控制键盘布局	13
4.1.2 3 号区域按键	13
4.1.3 2 号区域按键说明	13
4.1.4 1 号区域按键说明	14
5 PC 机控制软件说明	16
5.1 概述	16
5.2 功能按钮	16
5.3 PC 机的初始操作	16
5.3.1 PC 机的开机与关机	16
5.3.2 主程序的解锁/锁定操作	17
5.4 在线监控	17
5.4.1 进入与退出	17

5.4.2	墨刀组之间切换	18
5.4.3	墨量数字控制	18
5.4.3.1	标尺调整	19
5.4.3.2	拖动调整	19
5.4.3.3	区域按钮调整	19
5.4.4	增减幅度调整	19
5.4.5	镜像	20
5.4.6	复制与交换	21
5.4.7	墨键关闭与恢复	22
5.4.8	墨键锁定与解锁	23
5.4.9	保存数据和恢复数据	24
5.5	印件文档编辑	24
5.5.1	新建印件文档	24
5.5.1.1	标尺调整	25
5.5.1.2	拖动调整	25
5.5.1.3	区域按钮调整	25
5.5.1.4	增减幅度调整	26
5.5.1.5	镜像	27
5.5.2	墨刀组之间切换	28
5.5.3	保存文档	28
5.5.4	打开文档	28
5.5.5	复制与交换	28
5.5.6	多文档拷贝	29
5.5.7	下传与上载	30
5.5.8	印件管理	31
5.6	配置墨刀组	32
5.7	系统颜色设定和选择颜色	33
5.8	零点设置	35
5.9	设备状态	35
5.9.1	诊断	36
5.9.2	初始化与间隙补偿	36
5.10	热身	39
5.11	IP 设置	39
5.12	修改密码	40
5.13	墨量预置	41
6	附录	42
6.1	维护保养	42
6.2	故障排除	43
6.3	电气控制柜原理与接线图	44
6.4	常用配件、备件对照表	44

1 基本知识

1.1 简介

KICS 墨色遥控系统是为印刷机配套的精确数字化墨量遥控系统。该系统将每个墨源辊汲墨部分分为若干个等份，对应着若干个控制墨刀，每个墨刀由一个微电机控制，通过改变墨刀与转动的墨源辊之间间隙的大小来达到精确控制墨量的目的。每个微电机由一个微处理器来驱动，微处理器负责将中央主控台和微电机控制按钮送来的信号转化为脉冲信号控制电机转动，电机推动墨刀前进或后退。KICS 墨色遥控系统采用了先进的信息采样和数据处理方式，具有高效率 and 简单操作性，能为印刷机提供集中和自动化的颜色管理服务。

为确保您正确使用该系统，使用前请仔细阅读本手册，阅后请将本手册妥善保管以便将来作为参考。

本手册中的图示是为说明的需要而绘制，可能与真实产品略有差别，这取决于技术改进的实际情况和产品生产的具体时间。

1.2 关键字解释

零点：

墨刀处于到墨源辊的最小非接触距离时的位置。

注意：零点设置的依据和结果，生产商建议零点值为墨刀到墨源辊的最小非接触距离，设置结果表现为整个墨源辊覆盖的墨色均匀统一，用手接触墨源辊，手指表面基本没有油墨附着，只有淡淡的油光。

开口度：

墨刀离墨源辊的距离，开口度越大则墨刀离墨源辊的距离越大，反之越小。当开口度为零时此时开口度与零点重合，即开口度大小是以零点位置为参照点。开口度值的范围是 0~500um。

热身：

控制墨刀在整个机械行程范围内做往返运动并返回原来的位置，用于测试墨刀在整个机械行程范围内是否具有有良好的运动性能，同时对机械传动部件进行磨合。

初始化：

控制墨刀处于一个合理的确定的初始位置，合理是指在该位置及其实际工作要求的调节范围内机械运动部件具有良好的运动性能而且便于安装调试，确定是指该位置具有一个绝对的定位基准。在该位置墨刀的开口度值为 0um，零点值为 1000um。零点值范围是 0~1500um，因此在调零点状态，墨刀在此基础上最多可以向靠近墨源辊方向前进 1000um，最多可以向远离墨源辊方向后退 500um。

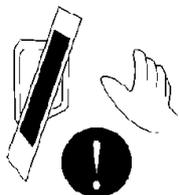
间隙补偿：

机械传动机构在运行过程中会产生磨损，因此会产生回转间隙，为了提高控制精度就必须进行间隙补偿。间隙补偿值就是墨刀在做相反运动时，需要补偿的回转间隙行程的当量值。

1.3 安全信息与注意事项

安装或操作“KICS 墨色遥控系统”之前，请仔细阅读这些注意事项以确保安全正确地使用系统。

■ 封条处严禁拆卸



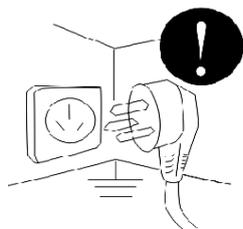
为了使系统不受意外损坏，部分组件连接处贴有封条，贴有封条的部位严禁拆卸，私自拆卸后，产品将失去相应的保修的权利，同时所产生的一切后果自行承担。

■ 安装安全



安装前必须仔细阅读本手册的<系统安装>一章，注意安装和拆卸的方法，严禁私拉乱接。请使用专业人员进行拆卸安装，同时安装的一切安全问题购买厂家自行负责。

■ 系统接地要求



可靠的接地，可以有效抵抗干扰，同时可以保障安全，系统要求单独接地，同时要求接地电阻不大于 1 欧姆。信号线要求单独走线，并加屏蔽保护。

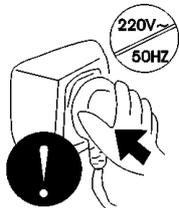
重要：电箱内接地标识处必须引出一根地线，接到大地。见文档最后附录照片。

■ 系统环境要求



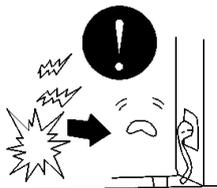
环境温度一般要求在 10~55℃ 之间。过高或过低的温度可能导致电气和机械产生一些异常状况。为了系统的稳定可靠，环境温度最好控制在 40℃ 以下

■防止输入端过电压



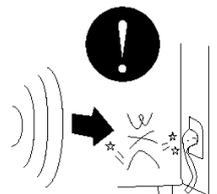
系统要求使用交流 220V/50Hz 电源。若电压波动范围比较大（超过 190~230V 的范围），部分元器件可能因过压或欠压不能正常工作，严重的甚至烧毁电机和电路板。此时必须加上 2KW 以上的自动稳压器配合使用。

■外部振动和冲击



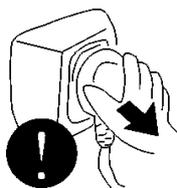
中央主控台安装时应注意和震动比较大的设备保持一定的距离，强烈的震动可能使内部的计算机受到损害。同时注意保护中央主控台的墨色调节键盘及液晶显示器。防止受到意外的冲击。

■电气环境



系统出厂前已通过测试，几乎无电磁干扰和电磁辐射，但系统可能受到其他设备的电磁干扰，故安装时，注意和强电磁干扰设备保持一定距离。

■其它



以下情况请拔下电源插头

- a、清洁电源控制箱内部
- b、更换灯具，或控制计算机

1.4 免责声明

- 对于超越我们责任能力范围的由自然灾害（如：地震、火灾等）或者行为和事故而导致的损失，本公司不承担任何责任。
- 对于因不按照本手册说明操作而导致的损失，本公司不承担任何责任。
- 对由于不当使用非本公司生产或指定的硬件或软件而导致的损失，本公司不承担任何责任。
- PC 机为 KICS 墨色遥控系统专用设备，用户未经许可安装其他软件，可能导致 KICS 墨色遥控系统崩溃，本公司不承担任何责任。

2 使用前

2.1 技术参数

型号: K1CS-01

控制精度: 0.25 μ m

供电范围: 交流 190V-230V

功耗: MAX 1500W

工作温度: 10 $^{\circ}$ C- 50 $^{\circ}$ C

中央控制台尺寸 (长 \times 宽 \times 高): 1360mm \times 960mm \times 2160mm

上述尺寸为标准尺寸, 可根据用户需要定制合适尺寸。

2.2 检查 K1CS-01 墨色遥控系统主要设备与附件

中央控制台 1 台

墨刀组 4 组

电 脑 1 套

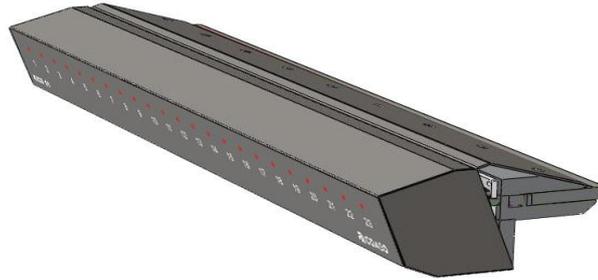
2.3 各部分的名称与说明



3 安装说明

3.1 机械部分的安装

墨刀组如下图：



油墨源台安装好且调整好锁定部分后，将墨刀组放到油墨源台上，拧上螺丝，但不要拧紧，因为最后要进行整体调整。此时应将墨刀组尽量远离墨源辊，避免墨刀组的刀口抵触墨源辊而将墨源辊损坏。

在 KICS-01 系统出厂前墨刀组的墨刀已进行过通电测试，且墨刀都收到开口度为零状态，零点也为初始值。用手感觉一下墨刀口是否比较平滑，接近一条线。如有需要可对系统进行通电启动，确保每个电机都为初始化刚完成状态。具体操作见操作手册（**注意：此时不能将锁定部分上合**）。初始化完成后关闭系统，拔掉连接电缆。

上述工作做完后还有最后一道工序就是在每个墨刀组刀口背面抹一层黄油，目的是防止油墨流到墨刀的背面固化堵塞墨刀缝隙，使墨刀前后运行的阻力变大或不能运行。抹黄油的工序在每次清洗完墨刀之后都要做一次。最后可将电缆插头和墨刀组背部的通讯板连接好进行下面的操作。

3.2 机械部分的调整

3.2.1 墨刀组的调整

主要调整墨刀与墨源辊的距离及平行。

先合上锁定部分注意不要让墨刀口碰到墨源辊，用 6 丝左右的纸垫在墨刀组的墨刀口，然后将墨刀组推向墨源辊使纸与墨源辊接触后将墨刀组的紧固螺钉轻轻拧紧，在抽出纸时感觉略微有点阻滞即可。取出左右墨挡分别放在墨刀组两侧靠紧，用螺钉轻轻固定墨挡，开始调整靠山上的定位螺钉改变油墨源台角度，使两侧墨挡前端圆弧与墨源辊外圆完全吻合，之后将紧固墨挡的螺钉拧紧。紧固墨挡时：一要保证墨挡前端圆弧与墨源辊外圆之间间隙小于 2 丝，且整个接触圆弧面间隙上下均匀；二要保证墨挡与墨刀组接触两侧之间间隙小于 2 丝。调整好后将墨刀组紧固螺钉拧紧，将锁紧部分的定位螺钉拧到位。抽出垫在墨源辊上的纸即完成墨刀组的调整，可以进行零点调整（零点调整见 5.8 “零点设置”）。

3.3 电气部分安装

3.3.1 中央控制台内部设备连接

1、电脑连接

根据标签提示将主机电源、显示器、键盘、鼠标、USB 延长线、网络线等与电脑主机连接。

2、看样灯的连接

安装看样灯后，将从灯盘的电源线穿过灯杆，进入电气控制柜与预留的插头对接。

3.3.2 电气控制柜与分支盒连接

从电气控制柜中引出一个十芯接插件（1X1）与分支盒的十芯插头（1X1）对接。如图 3.3.2。



图 3.3.2

3.3.3 分支盒与墨刀组连接

从分支盒引出四根长短不同的电缆（如图 3.3.2），另一头分别与各墨刀组上的通讯板连接。

3.4 墨刀驱动模块通讯板地址设定

要使通讯板正常工作，必须正确设定通讯板的地址。如图 3.4 所示：



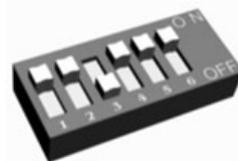
一号通讯板拨码开关状态



二号通讯板拨码开关状态



三号通讯板拨码开关状态



四号通讯板拨码开关状态

图 3.4

其余状态为非法状态。

3.5 电机驱动板地址设定

每个墨刀都有固定的通讯地址和编号。这个地址和编号是通过硬性指定的。下面是标准配置的墨刀地址设置，如图 3.5 所示：



1 号墨刀



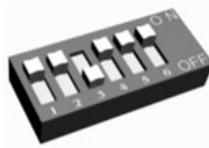
2 号墨刀



3 号墨刀



4 号墨刀



5 号墨刀



6 号墨刀



7 号墨刀



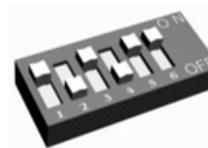
8 号墨刀



9 号墨刀



10 号墨刀



11 号墨刀



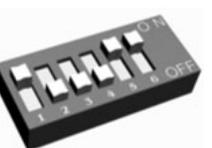
12 号墨刀



13 号墨刀



14 号墨刀



15 号墨刀



图 3.5

3.6 检验设定

电气和机械部分安装完毕后，对系统的运行情况进行检验设定

3.6.1 各项参数设置检验

- 设定墨刀组数目（详见第 5.6 节）
- 间隙补偿（详见第 5.9 节）

3.6.2 通讯检验

3.6.2.1 中央主控 CPU 单元与 PC 机通讯检验

正常通讯由 PC 机控制软件显示，否则查阅第 6.2 节故障排除

3.6.2.2 中央主控 CPU 单元与墨刀驱动模块通讯板通讯检验

正常通讯由通讯板上的 LED 灯有规律的闪动表示，否则查阅第 6.2 节故障排除

3.6.2.3 墨刀驱动模块通讯板与电机驱动板通讯检验

正常通讯由电机控制电路板上的 LED 灯规律的闪动表示，否则查阅第 6.2 节故障排除

3.6.3 电机模块指示灯说明

指示灯用于指示电机驱动控制器当前的工作状态，主要有以下几种情况：

电机正在运转或者正在和通讯板通讯，此时指示灯常亮；过载、行程超限等异常情况下指示灯以两赫兹的频率快速闪烁；电机驱动控制器还没有被初始化，则指示灯以 1 赫兹的频率闪烁，请求对其初始化；其他情况下，指示灯熄灭。

3.6.4 LED 数码管显示说明

表 1 为 LED 显示码和状态信息对应表，表 2 为 LED 显示码和错误信息对应表。

状态信息	显示码	备注
正常	开口度值	0x0f
初始化	A1	0x30
调零点	A2	0x23
热身	A3	0xc0
锁定	LOC	0x33

表 1. LED 显示码和状态信息对应表

错误信息	显示码	备注
通讯不上	E0	0x00
请求初始化	E1	0x0c
电机卡死	E2	0xf0
零点过小	E3	0x05
零点过大	E4	0x50
开口度超限	E5	0x03

表 2. LED 显示码和错误信息对应表

系统安装完毕和通讯检验结束后，可通过控制台面板完成以下基本操作。

4 基本操作

4.1 中央控制台控制键盘操作

4.1.1 控制键盘布局

控制键盘如图 4.1.1:

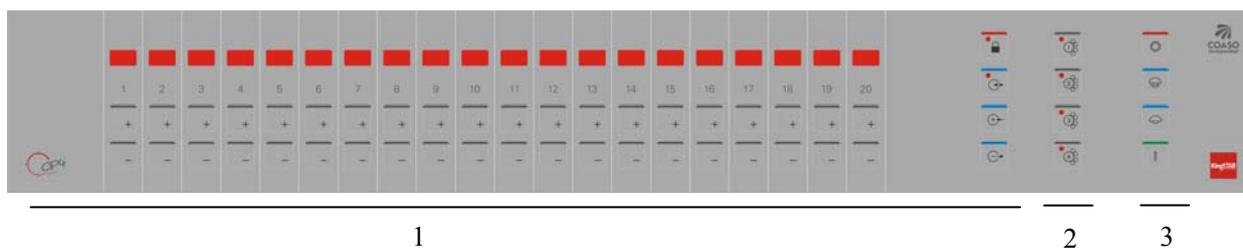


图 4.1.1 控制键盘(外观以出厂的产品为准)

4.1.2 3号区域按键

主控台控制按键

开机：按下“”键并保持约 3 秒钟，主控台及系统将启动，计算机也自动启动。

关机：长按“”键，直到听到“嘀。。。”的提示声，系统及计算机将自动关机，并自动关断电源。在系统和计算机正常通讯的情况下，只有系统处于解锁状态时关机键才有效。如果系统和计算机通讯失败，关机键始终有效。

打开照明灯：按下“”键，将打开主控台上方的照明灯。

关闭照明灯：按下“”键，将关闭主控台上方的照明灯。

4.1.3 2号区域按键说明

墨刀组切换

按下该区域的按键时，可直接切换到相应的墨刀组。

另外：在系统锁定状态下，按下墨组键，直到 LED 数码管显示整组墨键锁定状态，实现整组墨键的锁定操作；如果整组墨键已经锁定，按下墨组键，直到 LED 数码管显示整组墨键其他状态，实现整组墨键的解锁操作。

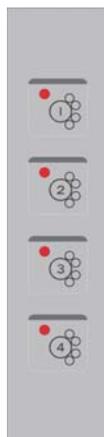


图 4.1.3 墨刀组切换键

4.1.4 1号区域按键说明

系统锁定/解锁: 按下“”键，进行整个系统的锁定和解锁的状态切换。指示灯灭表示系统处于解锁状态，否则系统处于锁定状态。

开口度调整: 28组墨刀控制按键分别对每一个墨刀的开口度进行精确调整，在印刷的过程中也是最常用的功能。用户通过中央主控台上的28组LED数码管，就可以知道当前所选墨刀组各个墨刀的开口度值。

快速放墨功能: 按下“”键，直到快速放墨指示灯亮，就进入快速放墨功能，再次按下“”键，直到快速放墨指示灯灭，就结束快速放墨功能，返回常规调节状态。

单个墨刀调节: 在常规调节状态下，按下“”键，相应墨刀的开口度值将加1，按下“”键，相应墨刀的开口度值则减1。

在快速放墨状态下，按下“”键，相应墨刀的开口度值将加20，按下“”键，相应墨刀的开口度值则减20，并在LED数码管上实时显示出来。

另外在系统锁定状态下，按下“”键，可实现单个墨键的锁定和解锁操作。

整组墨刀调节: 在常规调节状态下，按下“”键，整组墨刀的开口度值将加1，按下“”键，整组墨刀的开口度值则减1。

在快速放墨状态下，按下“”键，整组墨刀的开口度值将加20，按下“”键，整组墨刀的开口度值减20，并在LED数码管上实时显示出来。

在系统处于锁定的状态下，该组按键用于恢复默认的IP设置操作，具体操作方法是：按下“”键，直到解锁指示灯灭，然后按下“”键，直到解锁指示灯亮，接着再按下“”键就完成默认IP设置的恢复操作。

注：为了防止用户的误操作，以上开口度调节功能只有在系统进入解锁状态下才有效。



图 4.1.2.1 单个墨刀控制按键



图 4.1.2.2 整组墨刀控制按键

5 PC 机控制软件说明

5.1 概述

KICS 墨色遥控系统的 PC 机控制软件由在线监控、作业文档编辑和系统设置三大部分构成。各部分之间分工明确又相互协调，为墨色控制提供了良好的图形操作接口。它既是人机交互最重要的组成部分，又是系统控制部分的扩展与延伸，每一位操作和系统维护人员都应熟练地掌握和使用它。

系统要求：英特尔 奔腾 4 处理器 2.4GHz 以上，1G 内存，80G 硬盘

安装盘符：C 盘、D 盘

运行环境：简体中文 Windows XP Professional SP2 操作系统

显示器分辨率：1440 X 900

以太网：100m/s

电源：220V/50HZ

5.2 功能按钮

文件：新建、打开、多文档、印件管理

在线

系统：零点、热身、设备状态、色彩设置、IP 设置、配置墨斗、修改密码

墨量预置

关于

5.3 PC 机的初始操作

5.3.1 PC 机的开机与关机

（一）开机

确保中央主控台的电插头与现场供电插座连接牢靠，然后按下控制键盘上“”开机按钮，上位机和中央主控 CPU 单元同时启动，并且上位机自动加载主程序。如果主程序未能运行，请双击桌面主程序或从开始->程序->KICS-01 Remote Ink Control->KICS-01 Remote Ink Control.exe 启动主程序。

（二）关机

从中央主控台关机

印刷机停止工作后，长按“”关机按钮，上位机将随整个控制系统一起被关闭，同时所有墨键开口度都自动关闭到零点。

注：CPC 主程序启动说明

主程序启动后，将自动检测当前设备连接情况。如果连接正常则在 2 秒后自动进入主界面，如图 5.3.1，否则一直保持检测界面。



图 5.3.1

5.3.2 主程序的解锁/锁定操作

主程序进入主界面后，将自动发送锁定命令，将墨刀组上的所有电机处于锁定状态，并使除了确定键以外键盘其它键也处于锁定状态，此时除解锁操作，其它任何操作均无效。

解锁操作：

进入“在线”子窗口，（详见 5.4 在线监控。）如图 5.4.1 所示，单击“锁定/解锁”按钮，等候 2 秒钟后就可解除锁定。退出“在线”即可进行正常操作。

锁定操作：

进入“在线”子窗口，（详见 5.4 在线监控。）如图 5.4.1 所示，单击“锁定/解锁”按钮，等候 2 秒钟后就可完成锁定。退出“在线”此时墨刀组上的所有电机均处于锁定状态，除了确定键以外键盘其它键也处于锁定状态，可以有效的防止在工作中可能产生的误操作。

5.4 在线监控

在线监控功能是人机交互界面最基本最重要的核心功能，操作人员通过它可以监视墨刀组上每一把墨刀的开口度，并可以通过简单的鼠标操作，人为改变各个墨刀的开口度，以达到调整墨量的目的。

5.4.1 进入与退出

确定主窗体上没有任何子窗口及对话框，如果有请将其关闭。

单击主窗体上的“在线”按钮。

“在线监控”子窗口被打开，如图 5.4.1 所示，本组控制墨刀的电机如有故障，在其电机号对应的柱状条区域内将显示一个红色的“E”。

点击“全部墨斗”按钮，“全部墨斗”子窗口被打开。

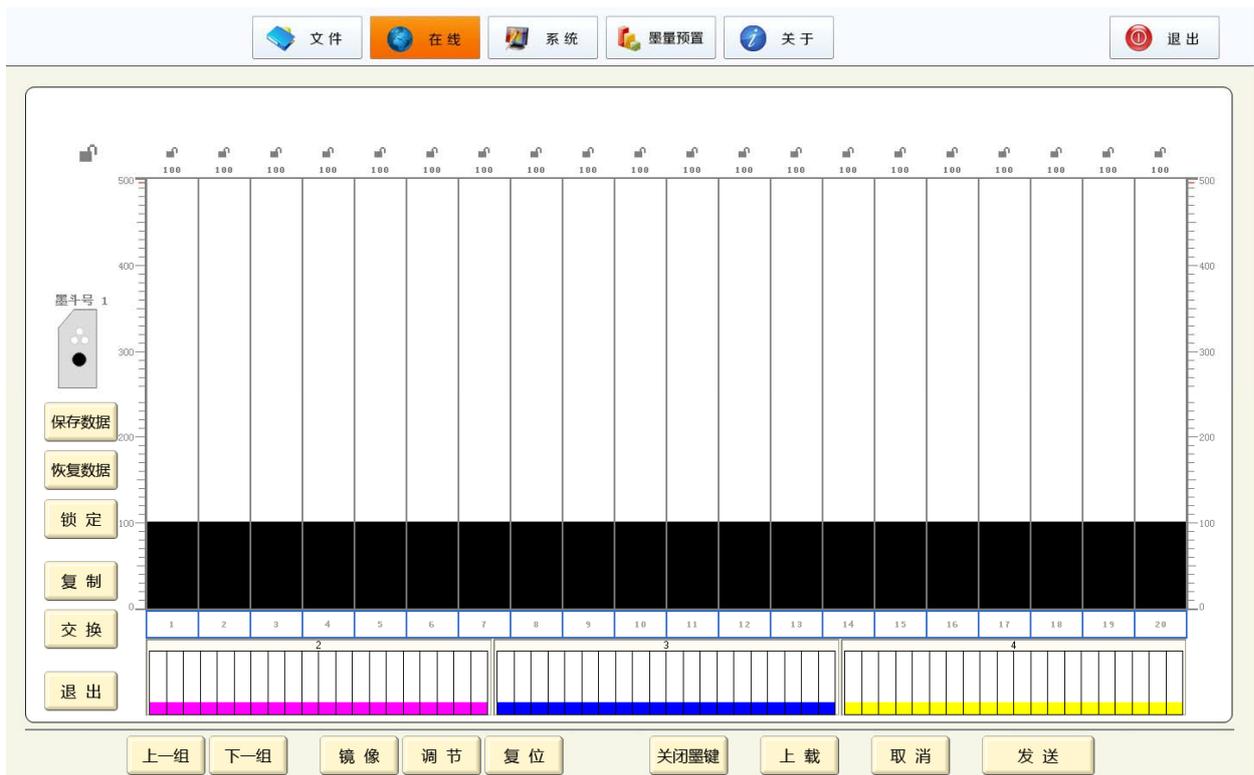


图 5.4.1

如果需要退出在线监控状态，只要单击子窗口中的“退出”按钮即可。

5.4.2 墨刀组之间切换

墨刀组之间的切换一共有三个途径：

- 一、直接点击“在线监控”子窗口左下方的上一组或下一组按钮，当前的墨刀组将被依次切换。
 - 二、点击窗口下方缩小显示的任意一个墨刀组，则当前墨刀组立即变成刚才所选择的墨刀组。
 - 三、在“在线”子窗口时，直接按中央主控台上的1~4功能键，它们分别对应着墨斗1~墨斗4。
- 注意：以上操作均不显示未启用的墨刀组。

5.4.3 墨量数字控制

当上位机处于在线监控状态时，当前墨刀组（墨斗）各个墨刀（墨键）开口度的数字量将自动地被以柱状条的形式显示在“在线监控”子窗口的中央部分，柱状条高度越高，墨量数值就越大，墨刀对应的墨源辊部分墨就越多。其最大值是500；最小值是0。

墨量数字调整共有三种方法，分别是标尺调整、拖动调整和区域按钮调整。为了防止误操作、减少通讯量和延长电机寿命，上位机的墨量数字调整采用预调整→确定的调整模式，即操作者进行预调整后，屏幕将显示操作者所希望的墨量数值，如果操作者对此数值不满意，可继续调整直至满意为止，然后再点击发送按钮，要求墨刀运动，完成真正的墨量改变。在点击发送按钮之前，如果操作者认为此时并不需要进行墨量的改变，可以单击取消按钮，将刚才的预调整取消。这种取消的操作对印刷机的正常运行不产生任何影响。

5.4.3.1 标尺调整

用鼠标点击柱状条区域最左边或最右边的数字标尺，将产生标尺预调整。各个墨刀的预开口度将统一变为操作者所点击标尺部位的数值，确认无误后点击发送按钮。由于标尺调整后各墨刀墨量的是相等的，所以此方法只适于大范围的粗调。

5.4.3.2 拖动调整

拖动调整是指用鼠标直接在各个墨键的柱状条点击或拖动后得到操作者希望的预调整数值，然后单击发送按钮完成墨量数值改变，未被点击或拖动的墨键则不会改动。

5.4.3.3 区域按钮调整

区域按钮调整根据操作者拖动的范围动态产生一组调整按钮，再点击这组按钮进行墨量调整。调整操纵具体方法如下：

操作者首先将鼠标箭头移动至柱状条的下方的墨键标识区，从开始的墨键按下鼠标左键，向右慢慢拖动至希望控制的最后一个墨键，然后释放鼠标左键，此时被拖动过的墨键下方会产生一对带上下箭头的按钮，再点击这两个按钮可以预调整墨量。如 5.4.3。

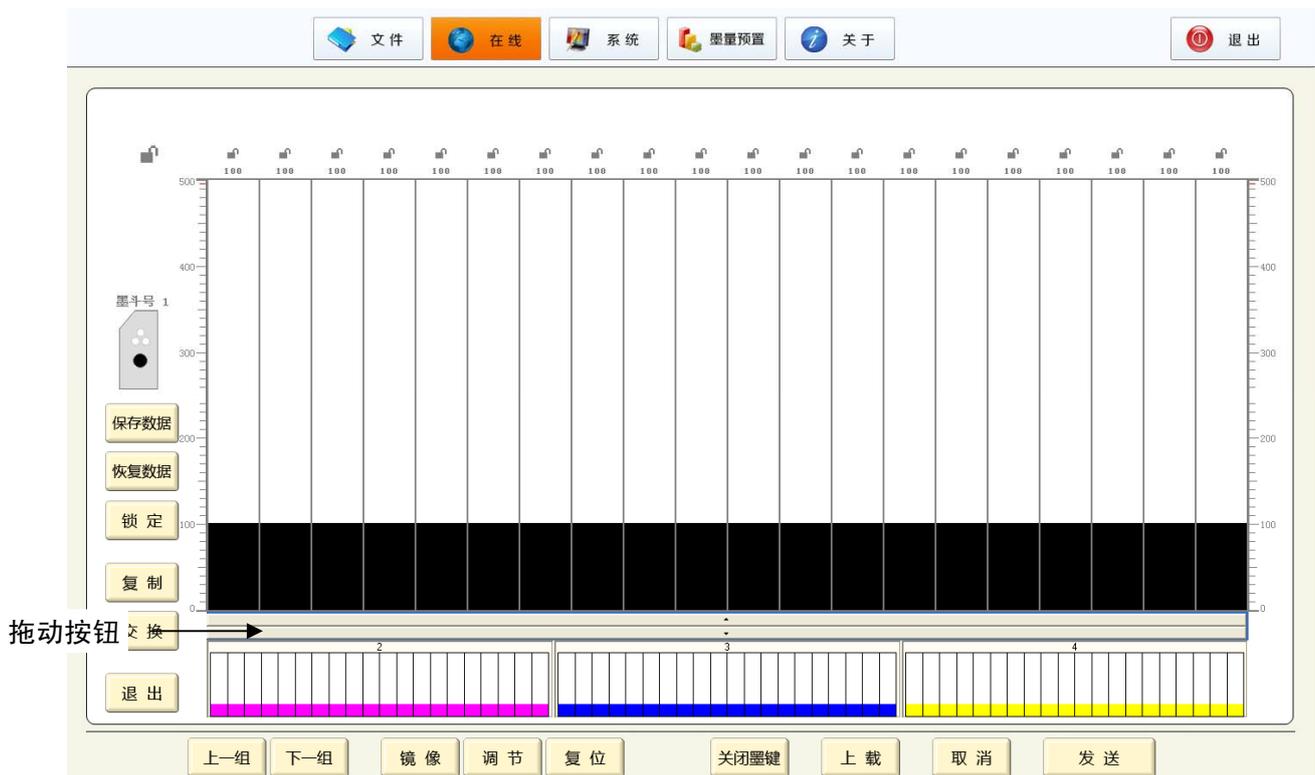


图 5.4.3

调整完成后要清除刚才拖动产生的动态调整按钮可单击窗口下方的“复位”按钮。

5.4.4 增减幅度调整

当操作者点击动态调整按钮时，每次的增减幅度是可以调节的。系统默认值是 1，如果要改变，可以单击窗口下边的调节按钮，弹出“墨键最小改变量”子窗口，在其中拖动游标改变文本框内的数值，

范围从 1 到 10，然后按确定按钮。如图 5.4.4。

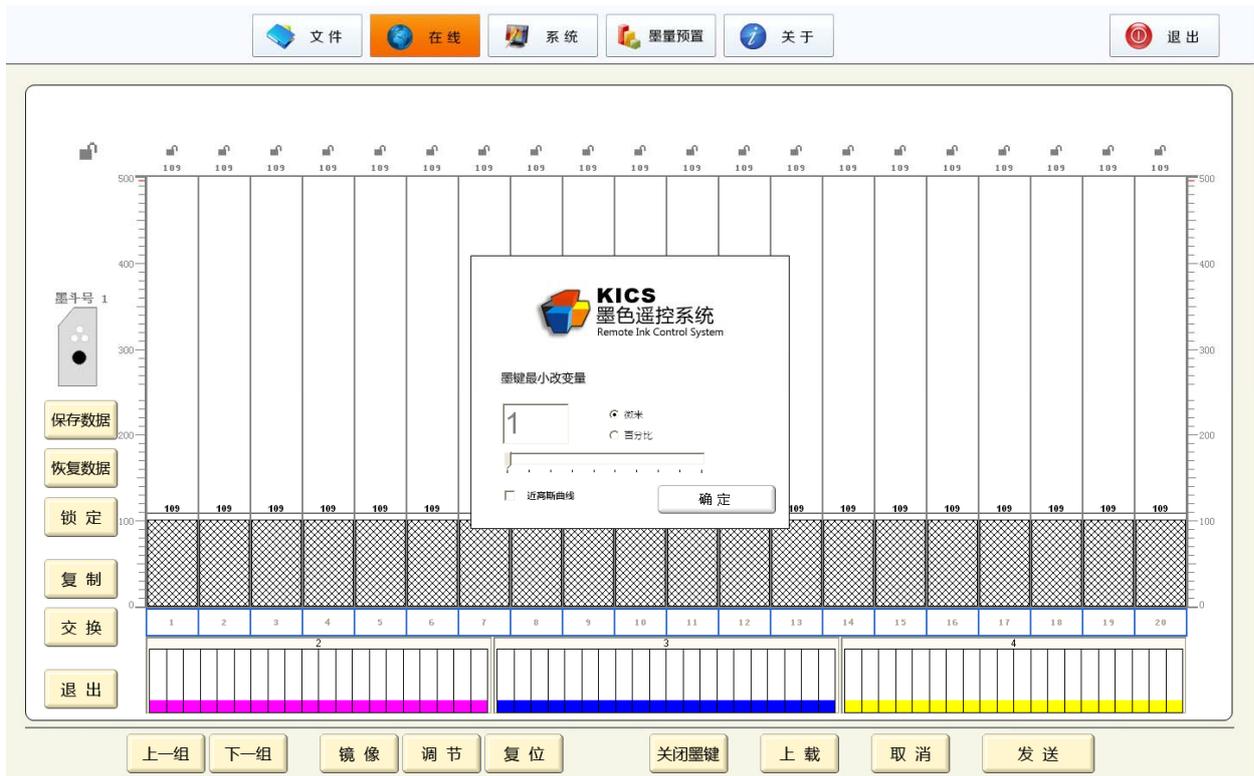


图 5.4.4

5.4.5 镜像

可以单击窗口下方的镜像按钮，各个墨键以屏幕中轴为轴心作左右互换的预调整，点击发送按钮完成镜像。如图 5.4.5。

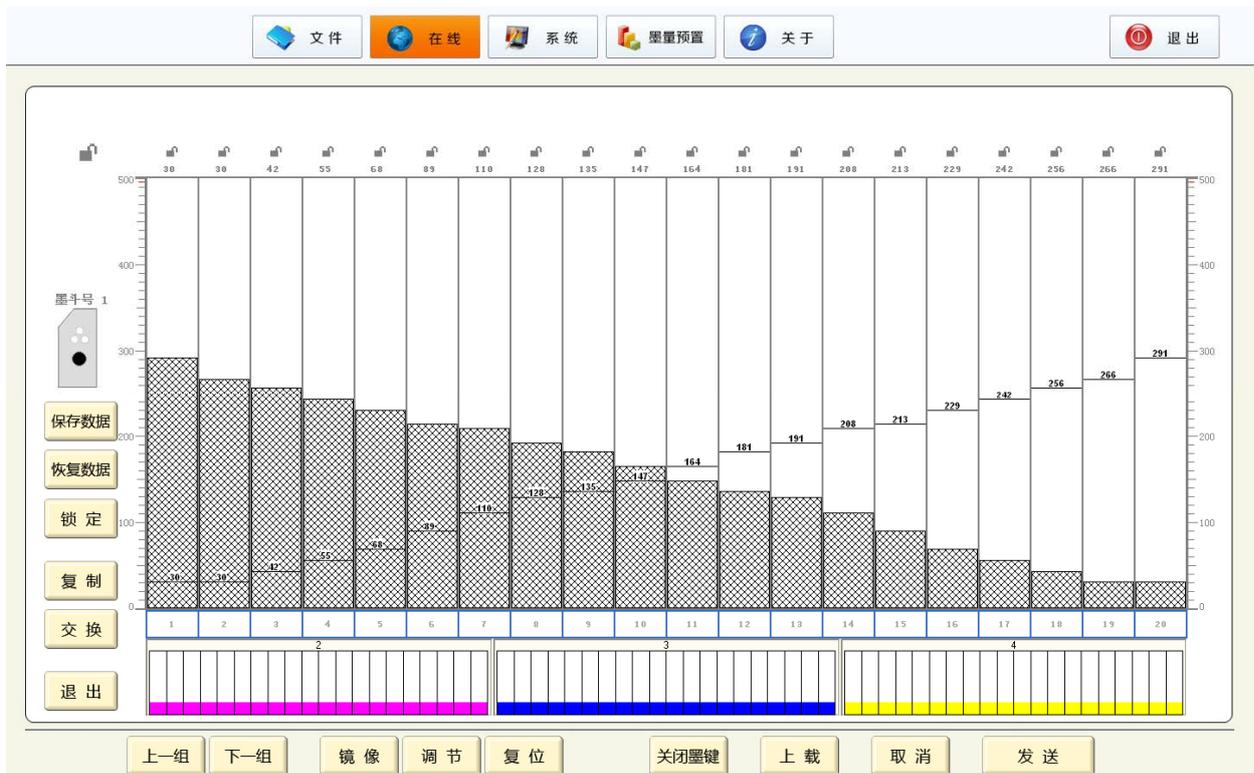


图 5.4.5

5.4.6 复制与交换

在线监控状态下，点击左边的“复制”或“交换”按钮，弹出“复制”或“交换”子窗口，在子窗口中选择源墨斗和目的墨斗，然后按下“开始”按钮，系统将自动完成两个墨刀组之间数据的复制或交换，完成后系统将提示操作结果。如图 5.4.6.1、图 5.4.6.2。

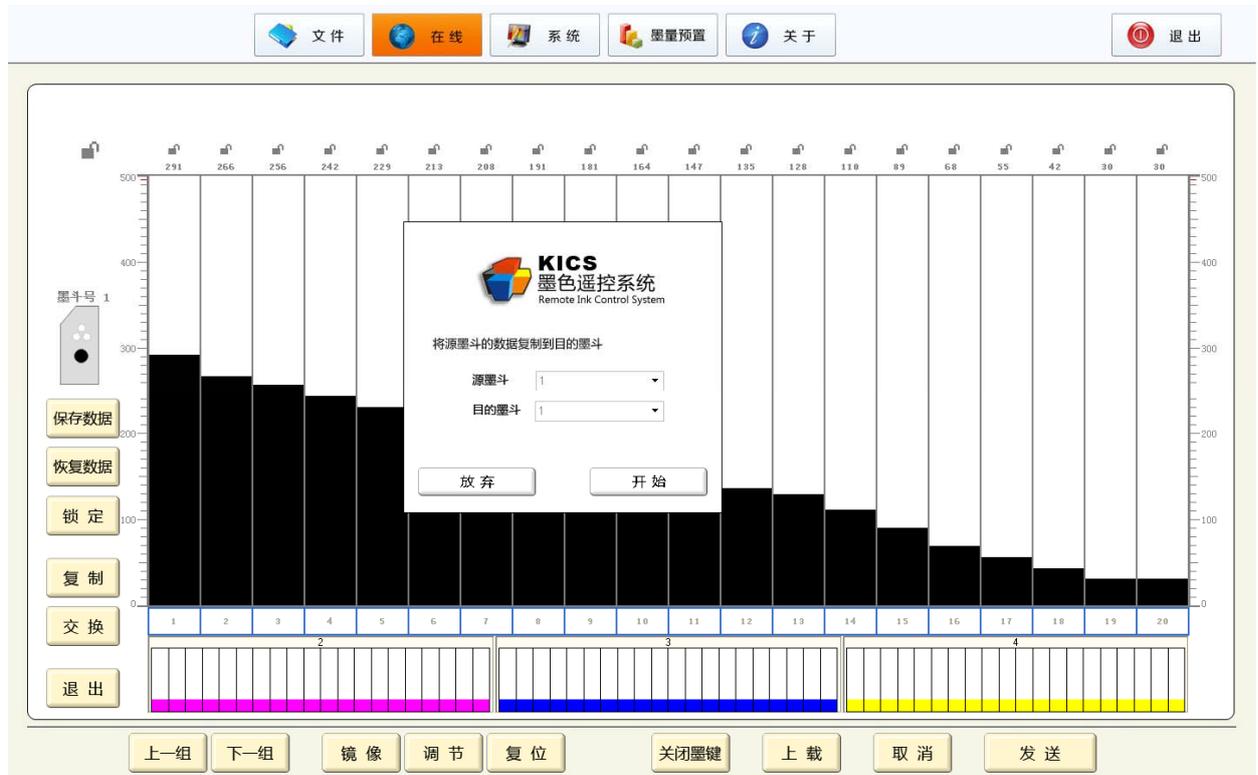


图 5.4.6.1

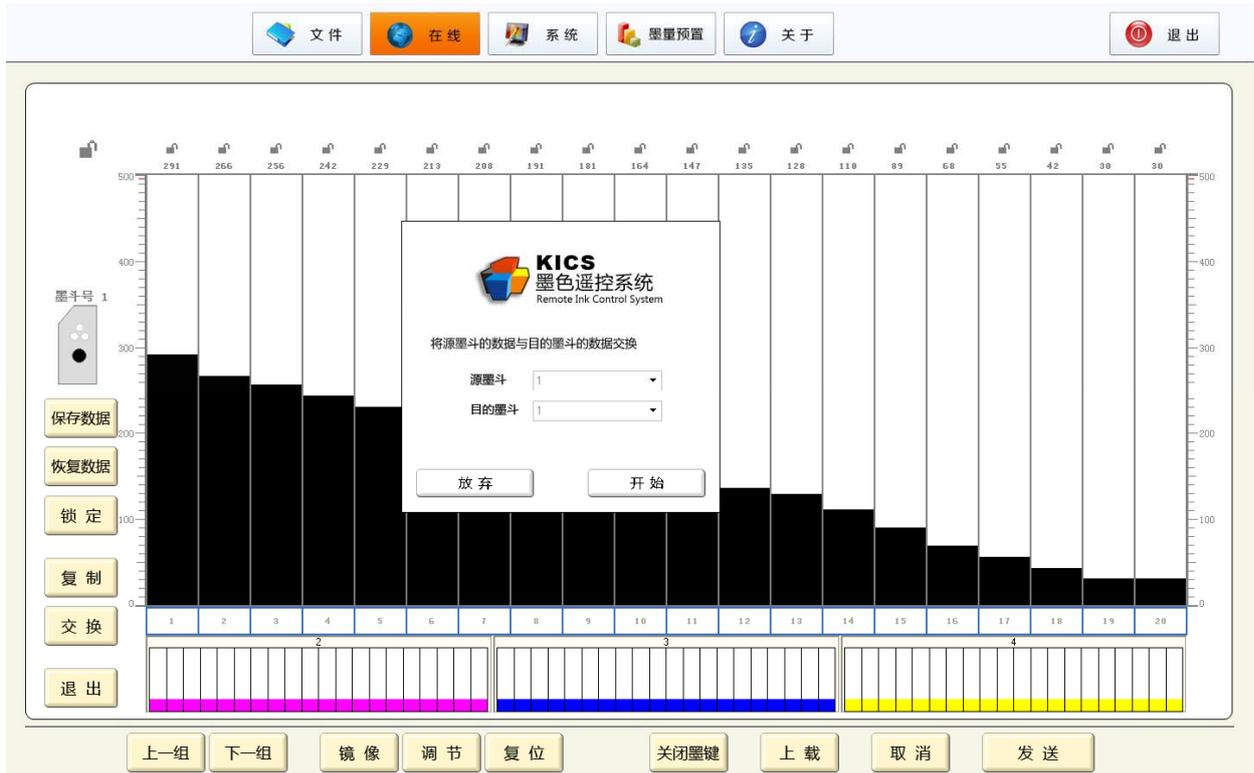


图 5.4.6.2

5.4.7 墨键关闭与恢复

如果操作者希望将本组墨斗所有墨键关闭至零点，可以单击屏幕下方“关闭墨键”按钮，系统提示“确定要将本组墨键全部关闭到零点吗？”选择“是”，本组所有墨键将被关闭至零点，并且各个墨键关闭前的值会被自动保存下来。这时原“关闭墨键”按钮变为“恢复墨控”。单击“恢复墨键”按钮时，系统将把各个墨键的值恢复到关闭之前的状态。如图 5.4.7。

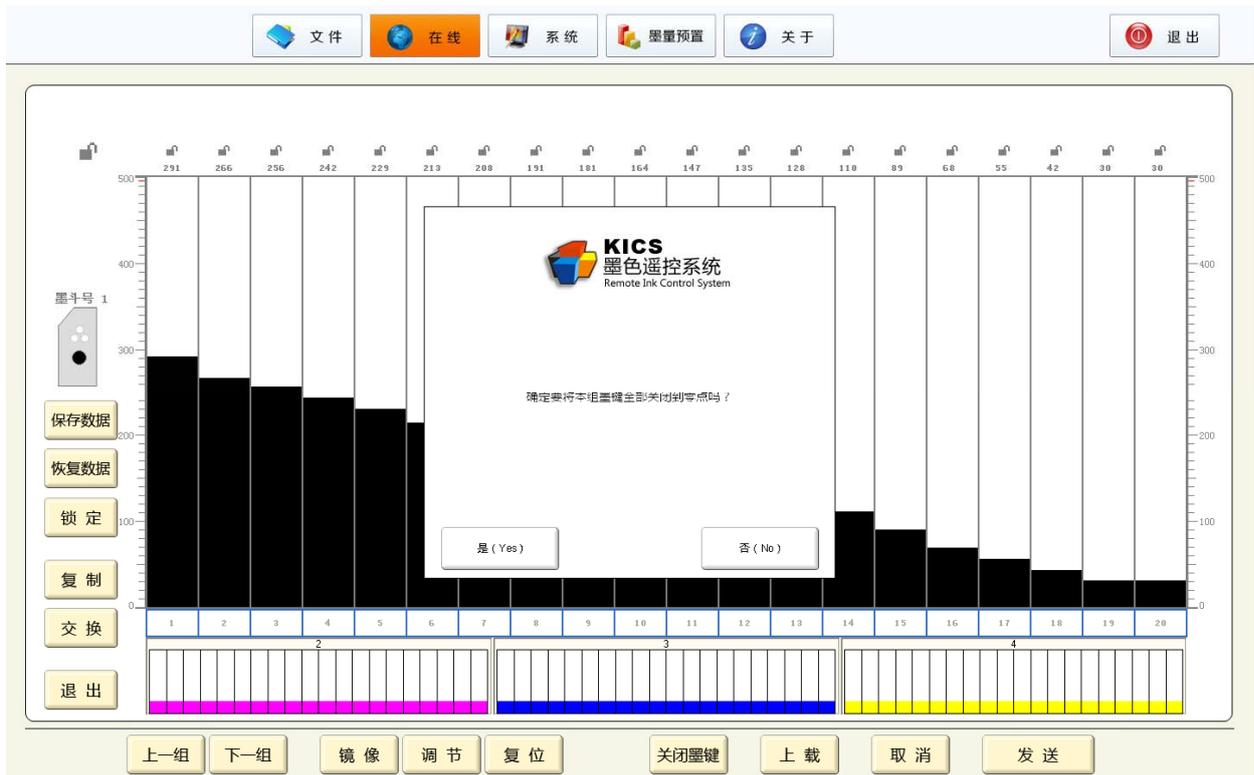


图 5.4.7

5.4.8 墨键锁定与解锁

每一个墨键柱状条的上方都有一把小锁对应着自己的墨键，单击它可以对本墨键锁定，再次单击它可以解锁。在这一排小锁的最左边有一把单独的小锁，它对应着本组所有墨键的锁定与解锁。单个墨键或所有墨键被锁定后，所有的预调整对此墨键均无效。如图 5.4.8。

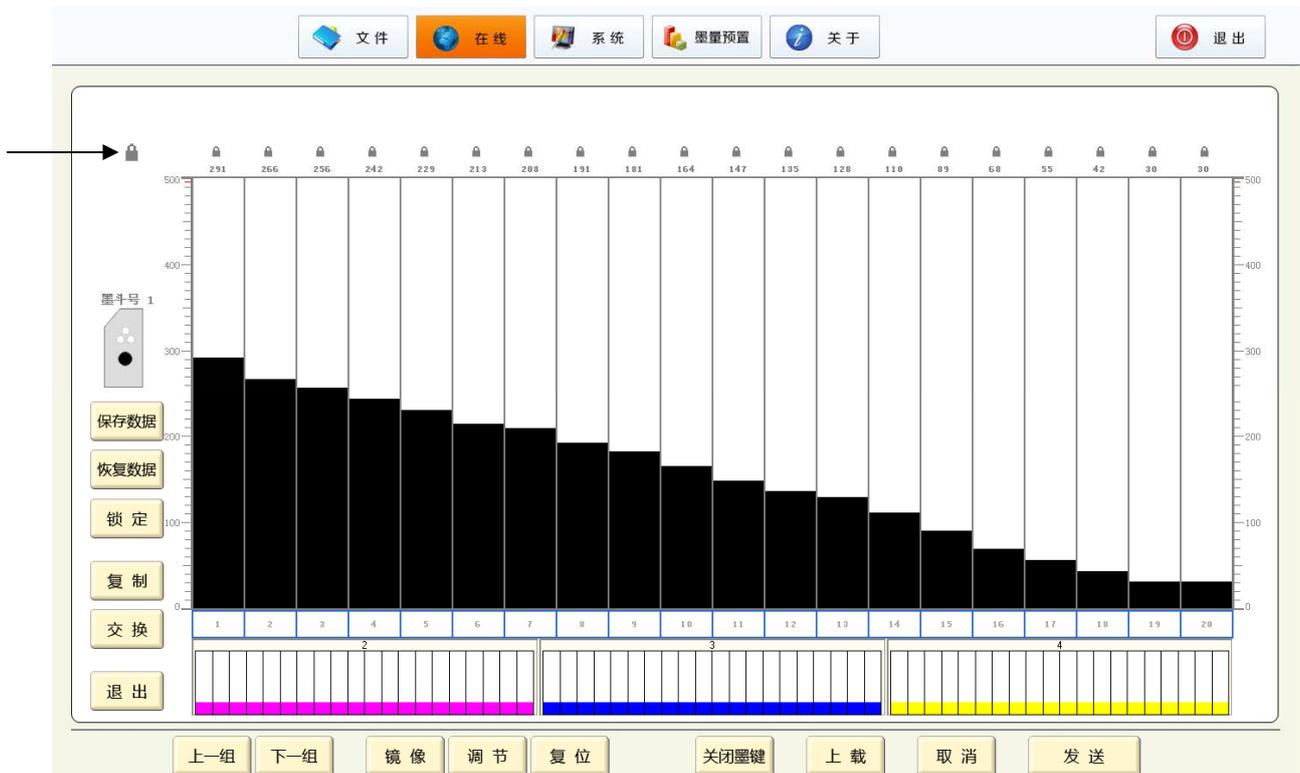


图 5. 4. 8

5. 4. 9 保存数据和恢复数据

单击界面左边的“保存数据”按钮，可以自动保存当前的墨键值。点击“恢复数据”按钮，系统将自动恢复成上一次保存的墨键值。如图 5. 4. 9 所示。

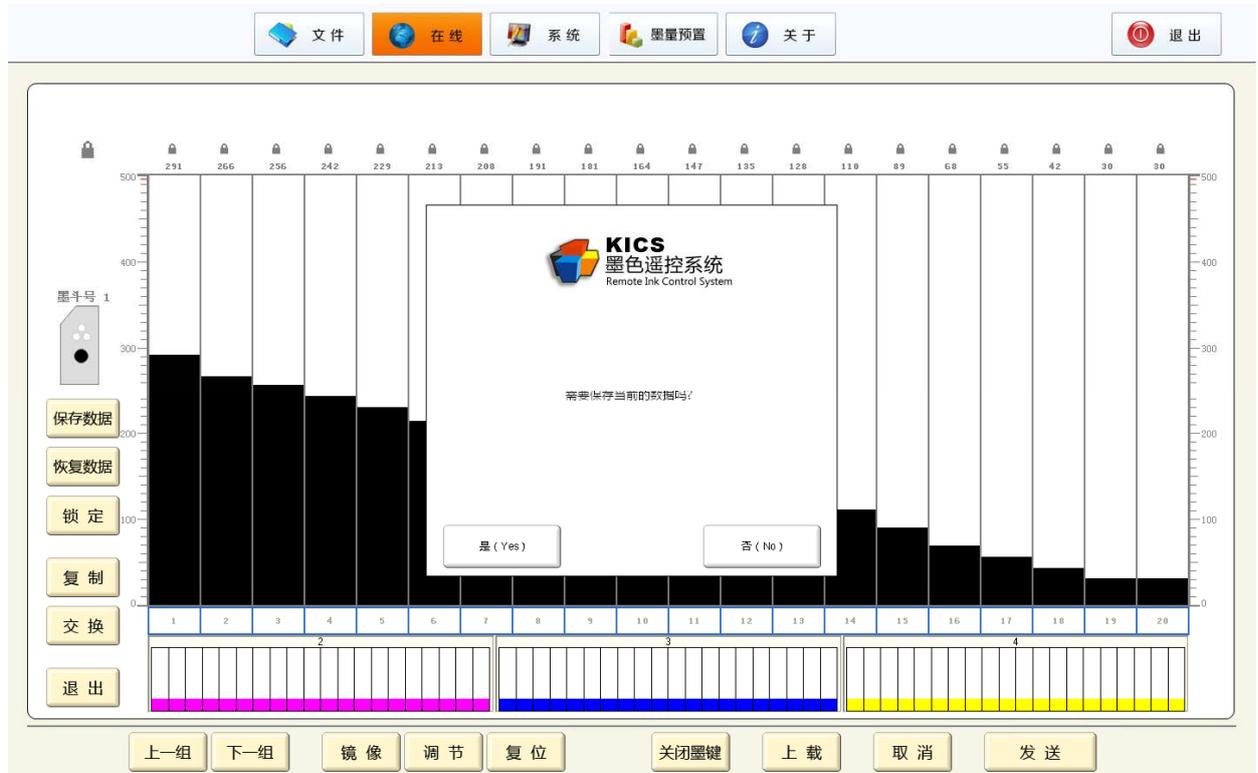


图 5. 4. 9

5. 5 印件文档编辑

独立的印件文档编辑是上位机的另一项重要功能，即使上位机和中央主控 CPU 单元之间没有通讯连接，也可以进行印件文档的编辑。编辑完成后文档保存的默认路径是“D:\CpcFile”。当然，操作者也可以将它保存在上位机硬盘的其它目录下。保存好的印件文档可以被再次打开修改，可以直接下传给中央主控 CPU 单元运行，也可以下载到中央主控 CPU 单元的配方。印件文档除了直接编辑得到，还可以从中央主控 CPU 单元的当前运行的墨量数值上载得到。

5. 5. 1 新建印件文档

单击主窗口上方的“文件”按钮，打开子窗口，点击窗口上方“新建”按钮，打开编辑子窗口如图 5. 5. 1，此时每个墨键的默认值是 251，操作者可以通过标尺调整、拖动调整和区域按钮调整来改变墨键值。与在线监控不同的是这里的调整仅仅是对文档的操作，与系统运行无关，因此不需要预调整。

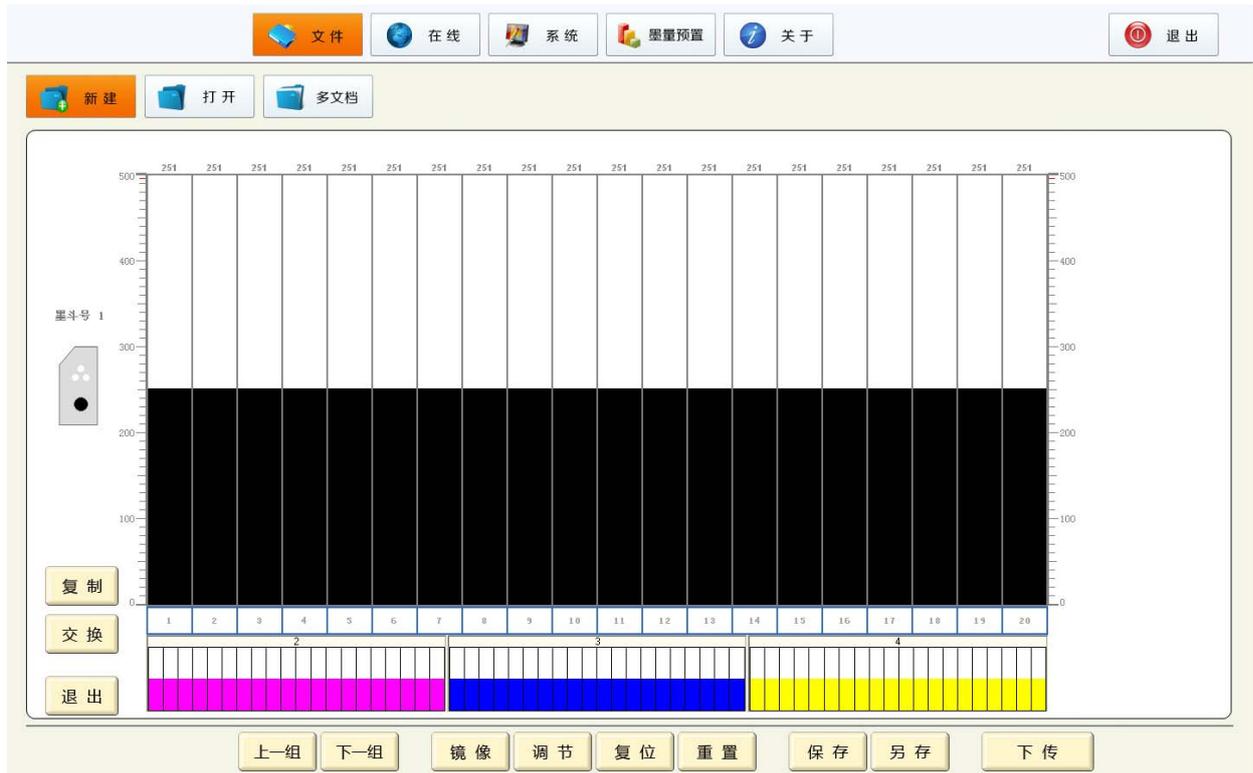


图 5.5.1

5.5.1.1 标尺调整

用鼠标点击柱状条区域最左边或最右边的数字标尺，将进行标尺调整。各个墨键的开口度数值将统一变为操作者所点击标尺部位的数值。

5.5.1.2 拖动调整

拖动调整是指用鼠标直接在各个墨键的柱状条点击或拖动后得到操作者希望的调整数值，未被点击或拖动的墨键则不会改动。

5.5.1.3 区域按钮调整

区域按钮调整根据操作者拖动的范围动态产生一组调整按钮，再点击这组按钮进行墨量调整。此操作具体方法如下：

操作者首先将鼠标箭头移动至柱状条的下方的墨键标识区，从开始的墨键按下鼠标左键，向右慢慢拖动至希望控制的最后一个墨键，然后释放鼠标左键，此时被拖动过的墨键下方会产生一对带上下箭头的按钮，再点击这两个按钮可以预调整墨量。如图 5.5.1.3。

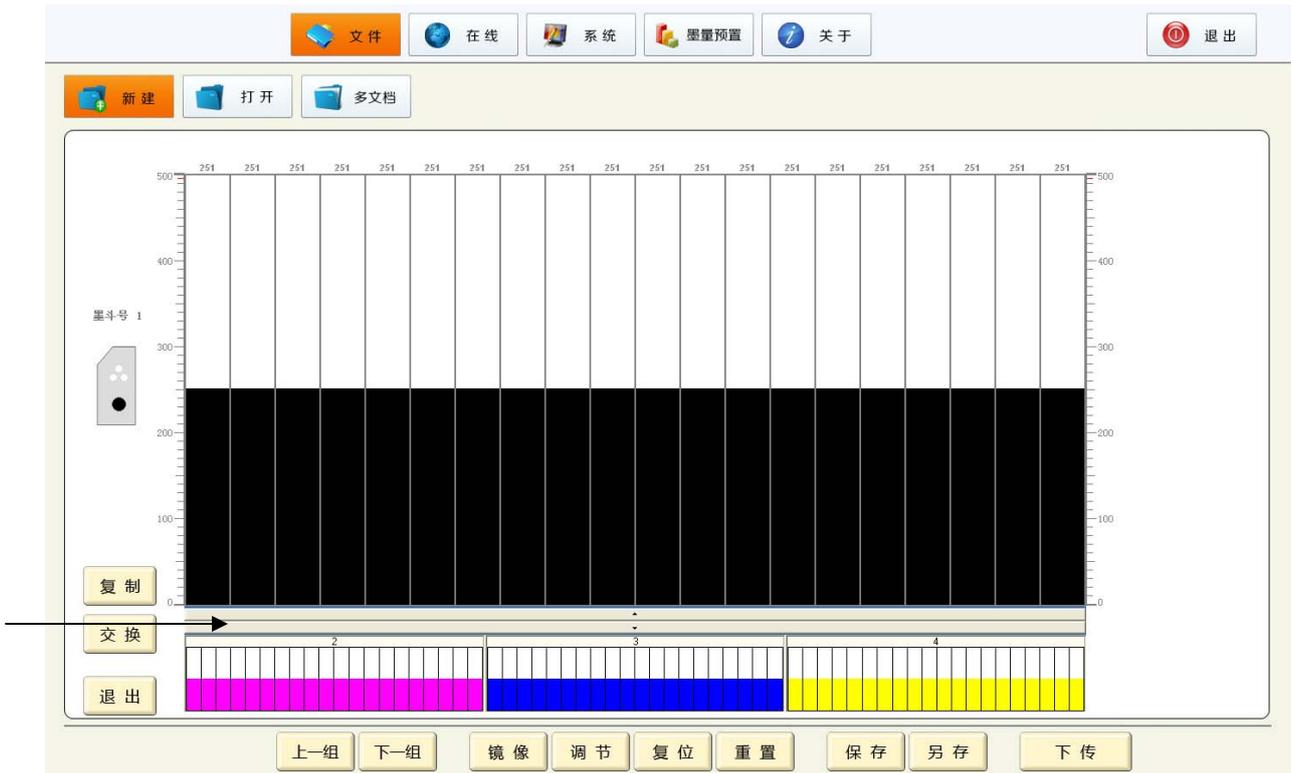


图 5.5.1.3

如果要清除刚才拖动产生的动态调整按钮，可以点击窗口下方的“重置”按钮。

5.5.1.4 增减幅度调整

当操作者点击动态调整按钮时，每次的增减幅度是可以调节的。系统默认值是 1，如果要改变，可以单击窗口下方的“调节”按钮，弹出“墨键最小改变量”子窗口，在其中拖动游标改变文本框内的数值，范围从 1 到 10，然后按确定按钮。如图 5.5.1.4。

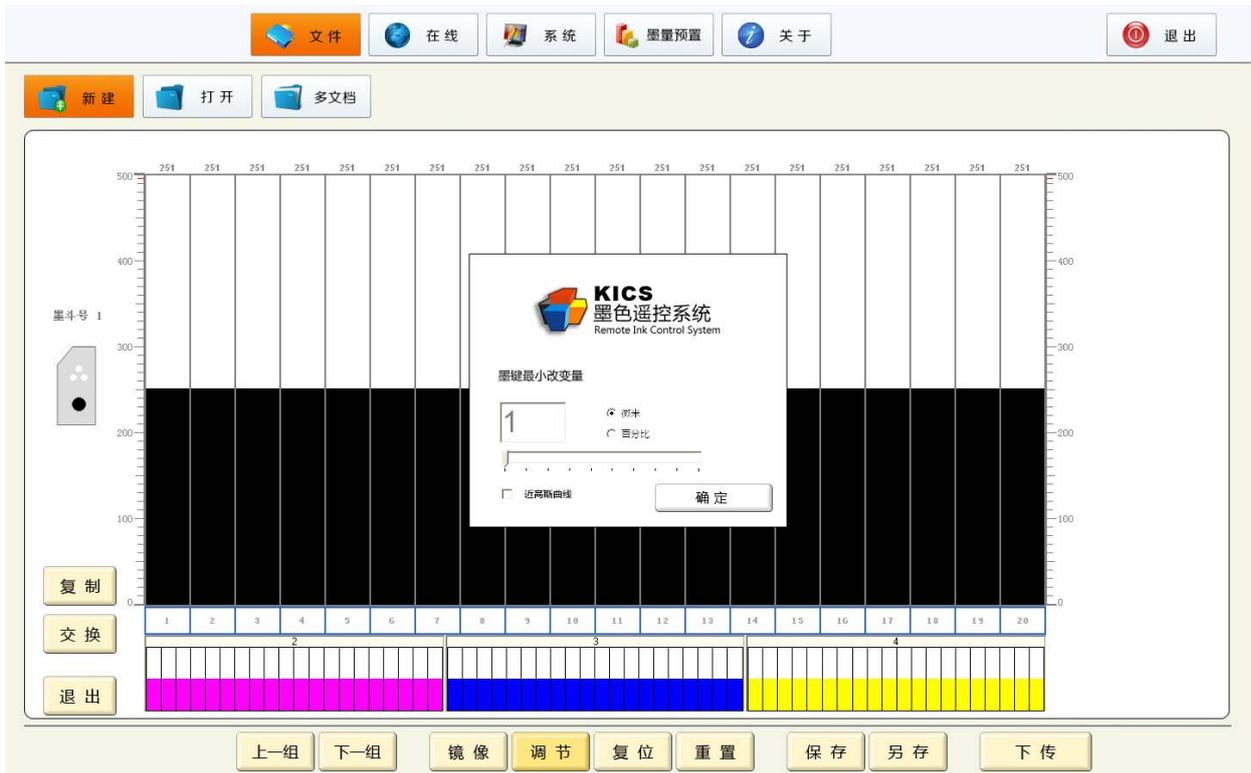


图 5.5.1.4

5.5.1.5 镜像

可以单击窗口下方的镜像按钮，各个墨键以屏幕中轴为轴心作左右互换的调整，点击确定按钮完成镜像。如图 5.5.1.5。



图 5.5.1.5

5.5.2 墨刀组之间切换

墨刀组之间的切换一共有两个途径：

- 1 单击新建子窗口左下方的上一组或下一组按钮，当前的墨刀组将被依次切换。
- 2 单击新建子窗口下方缩小显示的任意一个墨刀组，则当前墨刀组立即变成刚才选择的墨刀组。

5.5.3 保存文档

印件文档编辑完成后可以单击子窗口下方的“保存”或“另存”按钮，屏幕自动弹出“保存”对话框，系统默认路径是“D:\CpcFile”，在文件名一栏输入一个文件名，单击“保存”按钮。（注：文件不能存储在C盘中）

5.5.4 打开文档

打开印件文档前请先退出在线监控状态，并关闭所有已经打开的文档。单击菜单的“文件”->“打开”项或工具栏上“打开”按钮，屏幕自动弹出“打开”对话框，操作者根据保存的路径选择一个希望打开的文档，然后可以对打开的文档进行修改、保存。

5.5.5 复制与交换

在“文件”子窗口打开的状态下，点击“复制”或“交换”按钮，弹出“复制”或“交换”子窗口，在子窗口中选择源墨斗和目的墨斗，然后按下“开始”按钮，系统将自动完成两个墨刀组之间文档数据的复制或交换，完成后系统将提示操作结果。如图 5.5.5.1、图 5.5.5.2。

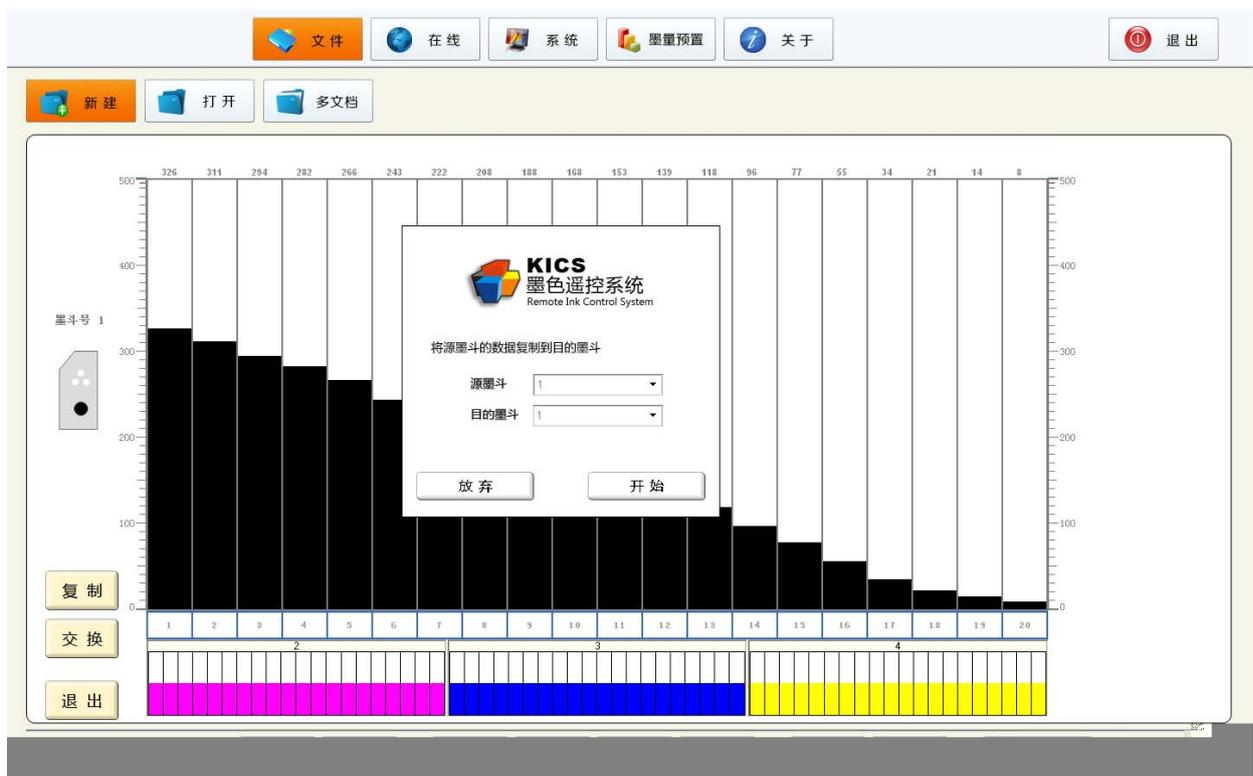


图 5.5.5.1

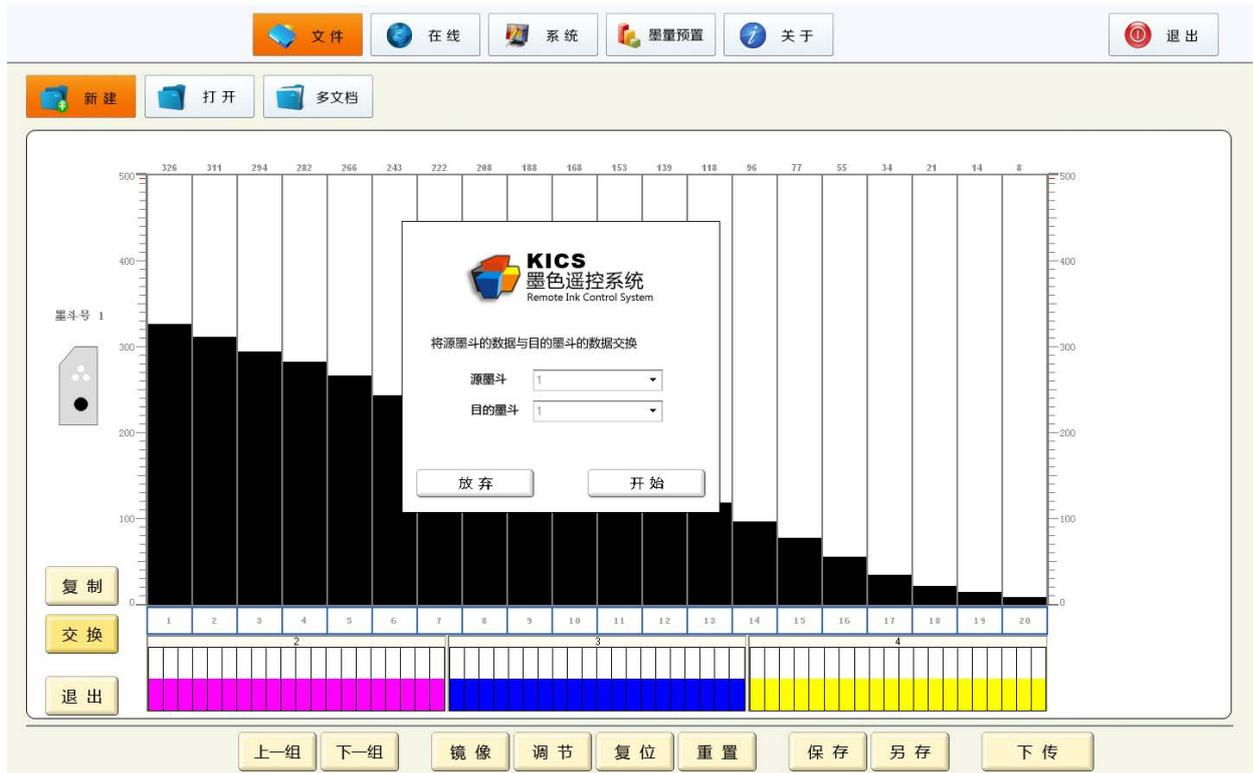


图 5.5.5.2

5.5.6 多文档拷贝

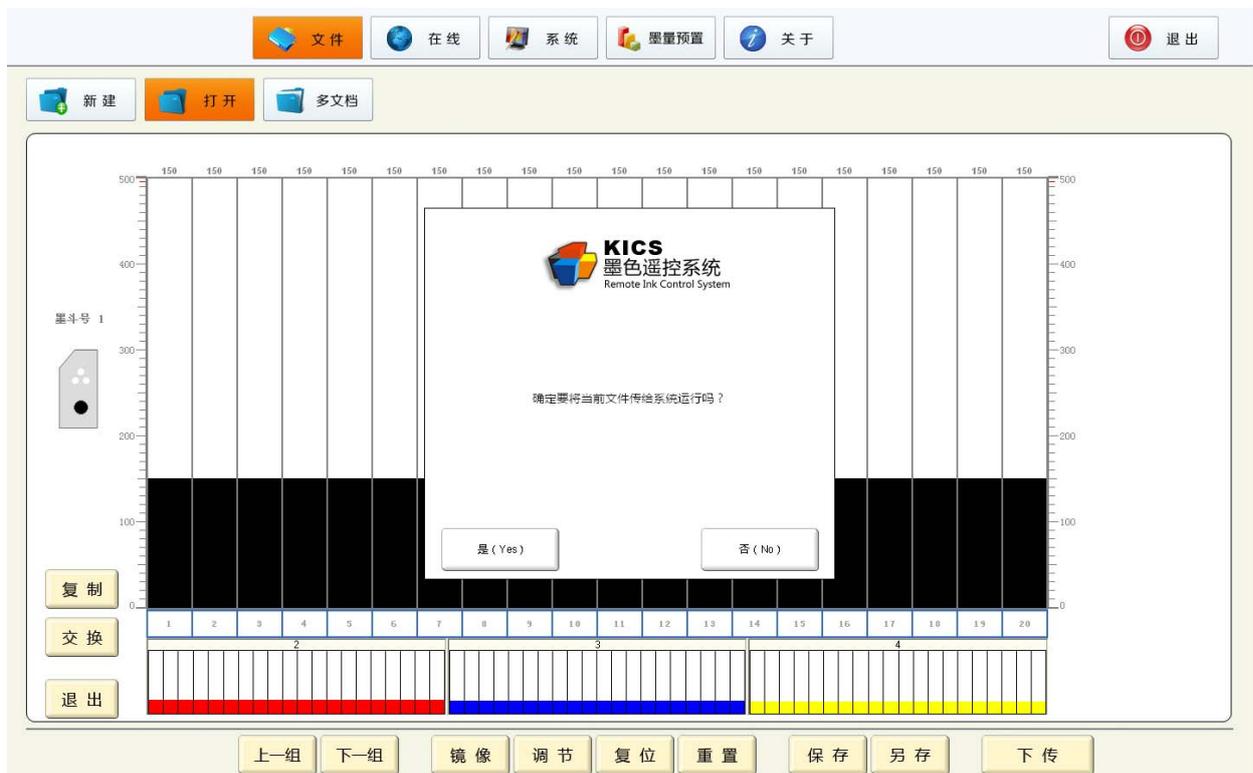
上面讲述的复制与交换功能仅限于同一个印件的不同墨刀组之间，多文档拷贝功能用于多个文档之间复制数据。单击“文件”窗口下的“多文档”按钮，弹出“多文档”子窗口，分别选择两个不同的印件文档和需要拷贝的墨刀组，点击中间的左右箭头进行拷贝，拷贝完一组可以更换别的组或别的文档继续拷贝，完成后分别点击“保存”按钮保存。如图 5.5.6。



图 5.5.6

5.5.7 下传与上传

下传是将一个打开的文档直接传送给系统运行。首先打开一个文档，然后单击工具栏上“下传”按钮，系统提示“确定要将当前文件传给系统运行吗？”，选择“是”进行下传，如果下传正确系统会提示“发送成功”。如图 5.5.7.1。



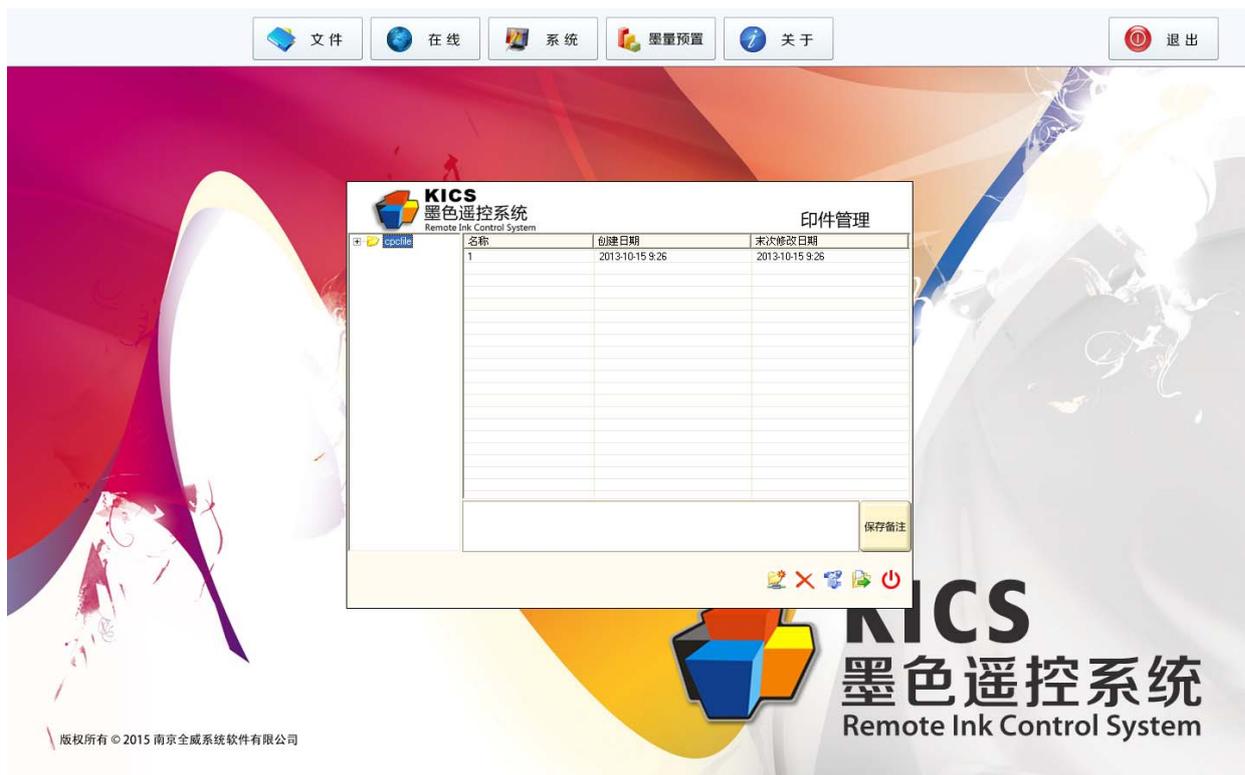


图 5.5.8

5.6 配置墨刀组

在配置墨刀组之前，请关闭所有打开的子窗口。

单击主窗口中的“系统” -> “配置墨斗”项，弹出“密码”对话框，输入正确的密码后弹出“配置墨斗”子窗口，如图 5.6。使用鼠标在希望监控的墨刀组后打“√”，将未安装或不希望监控的墨刀组前的勾去掉。然后单击“确定”按钮，系统提示“修改成功”，最后单击“退出”按钮，关闭“配置墨斗”子窗口。

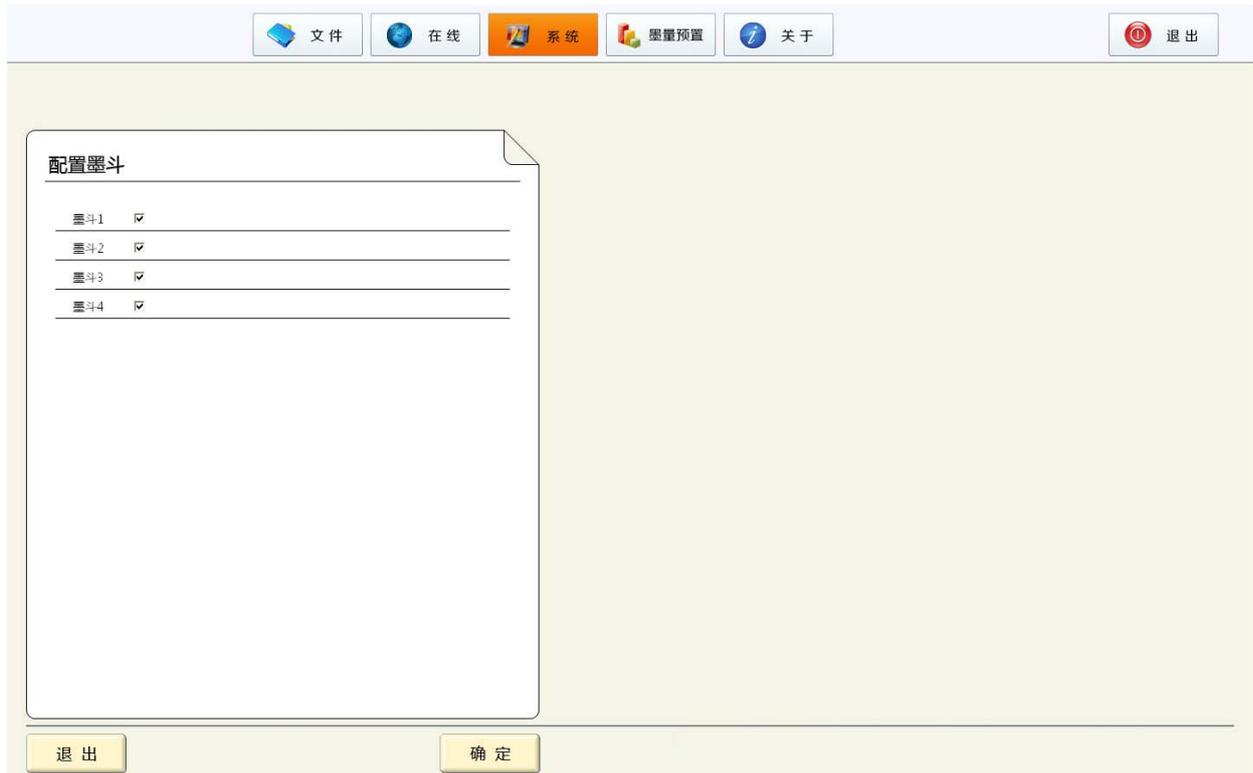


图 5.6

5.7 系统颜色设定和选择颜色

系统颜色设定是指更改系统的颜色配置。系统颜色是系统新建印件文档和进入在线监控状态每个墨刀组显示的颜色，它是可以更改的。一旦更改后新的颜色将作为系统颜色，直到系统颜色被再次更改。当一个打开的印件文档被传下给系统运行时，系统颜色也同时被设置为文档的颜色。保存印件文档时，也将按照当时系统颜色保存各个墨刀组的颜色；打开印件文档时，按照保存的印件文档颜色打开，而不是系统的颜色，这一点要特别注意。

设定系统颜色的具体操作如下：

- 1、单击主窗口的“系统”->“色彩设置”项，打开颜色设定窗口，如图 5.7.1。

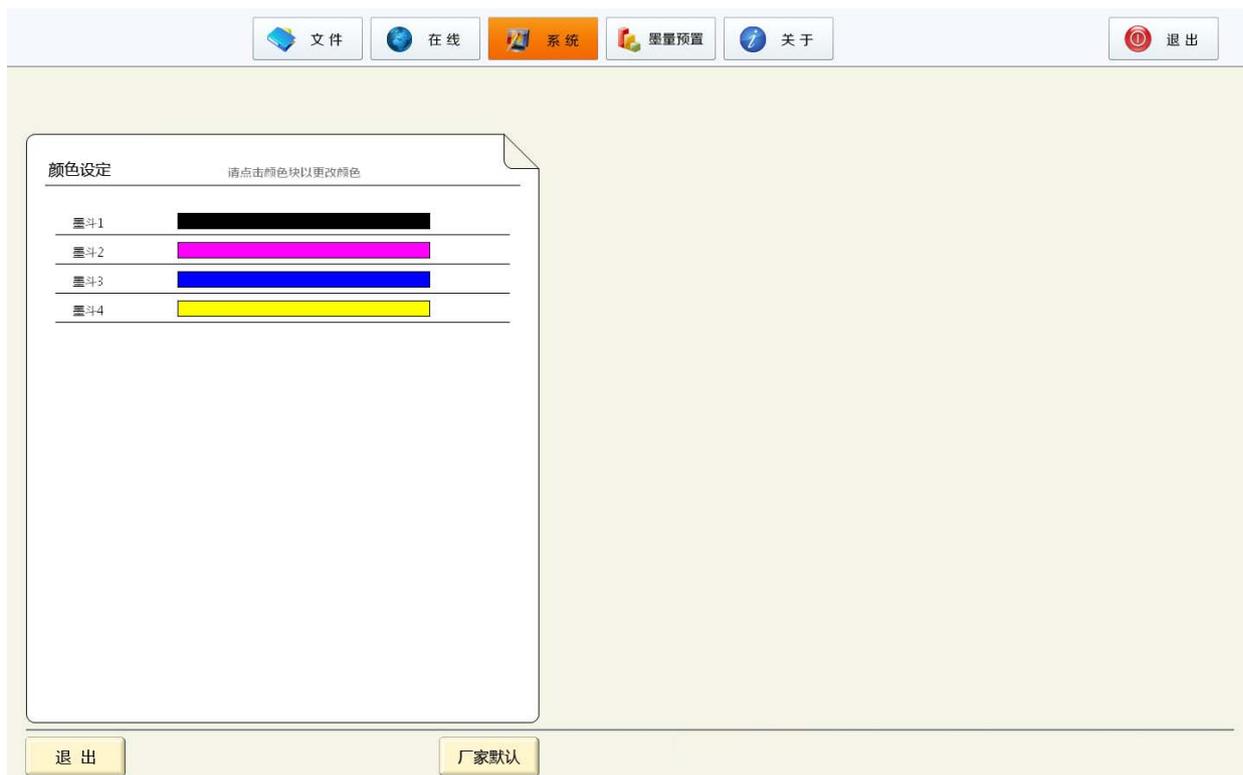


图 5.7.1

2、单击希望更改的墨刀组对应的颜色块，打开颜色对话框，如图 5.7.2。

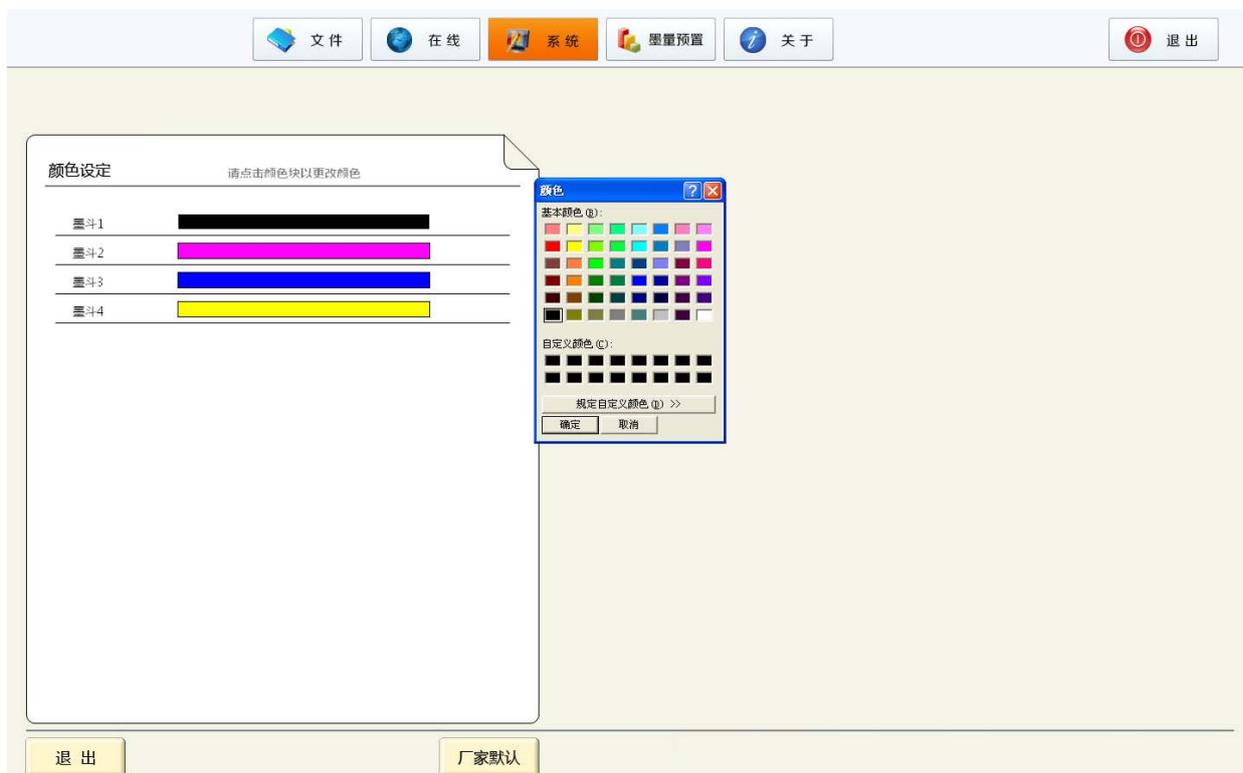


图 5.7.2

3、在颜色对话框中选择所需要的颜色，单击确定按钮，颜色对话框被自动关闭。

重复 2、3 的步骤完成其它墨刀组的设定。

单击颜色设定窗口的退出按钮，系统提示“确定将当前颜色设置为系统默认的颜色吗？”单击“是”

进行设定，并关闭颜色设定窗口。

5.8 零点设置

墨刀组第一次安装时或运行半年后需要设置零点。零点的设置调整与在线监控是两个完全不同的操作，绝对不可以混淆。上位机的零点调整操作仅仅是对零点设置进行微调，零点的调节范围是 0~1500。零点调节每次只能对一个墨刀进行，因此不存在标尺调整、拖动调整和区域按钮调整。

单击主窗口的“系统”->“零点”项，弹出“密码”对话框，输入正确的密码后弹出“零点”子窗口，如图 5.8。

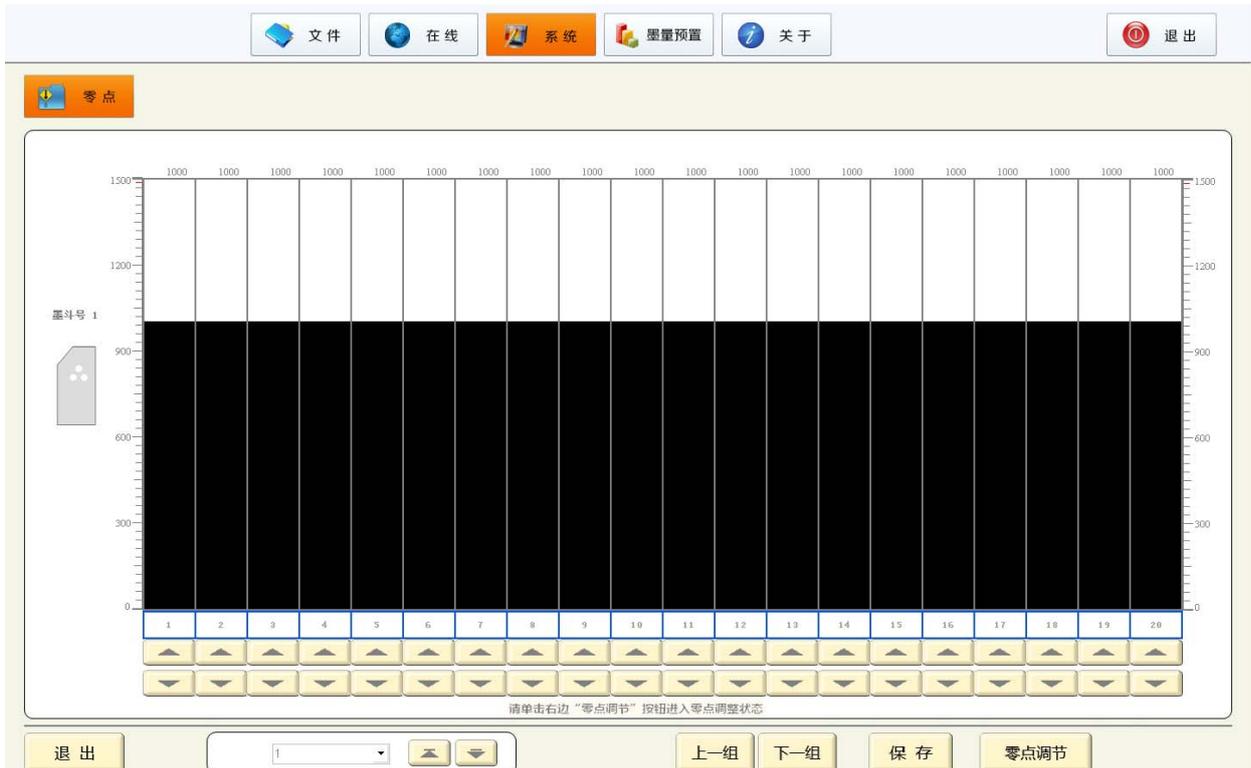


图 5.8

- 1、单击柱状条区域下方的上一组、下一组按钮，选择需要的墨刀组。
 - 2、单击窗口右下角的“零点调节”按钮进入零点调节状态。
 - 3、单击各个墨刀柱状条下面对应的上、下箭头按钮对零点值进行加减。每次单击操作之间至少间隔 3 秒，以保证系统有足够的反应时间。
 - 4、单击左下角的两个按钮，可对一组的墨刀进行同时调节，调节的幅度可在左方的下拉框中选择。
 - 5、各个墨刀调整完毕后单击窗口右下角的保存按钮将本组墨刀的零点数据保存。
- 重复 2~5 的步骤完成其它墨刀组的设置。
- 单击柱状条区域左下角的退出按钮，关闭“零点”子窗口。

5.9 设备状态

单击主窗口的“系统”->“设备状态”项，弹出“密码”对话框，输入正确的密码后弹出“设备状态”子窗口，如图 5.9。



图 5.9

5.9.1 诊断

系统运行中如果发现控制墨刀的电机工作不正常，可以通过“设备状态”子窗口来查看。四组墨刀组的全部电机的当前状态都显示在这个窗口，操作者和维护人员看电机显示的颜色参照下面的颜色对照表，就可以知道当前电机的状态了。根据不同的故障再确定相应解决的方法。

5.9.2 初始化与间隙补偿

控制墨刀的电机第一次使用和维修后再次使用都需要对其进行初始化操作，其目的是让系统识别此电机。电机长时间使用后其参数会产生一些变化，都需要对其进行间隙补偿。

1、整组墨刀的全部电机初始化

- a、在墨斗号框中选择一个墨刀组
- b、将电机号框中的下拉键用鼠标拉动至最下边，文本显示“全部电机”。
- c、单击窗口右下方初始化按钮，系统提示要求操作者确认初始化操作，选择“是”打开“电机初始化”子窗口，整组电机依次进行初始化，初始化完成后电机颜色由黄变绿，说明初始化成功。如图 5.9.2.1。



图 5.9.2.1

- d、系统提示“全部电机初始化完毕”，点击确定关闭提示框。
 - e、单击“电机初始化”子窗口中的“关闭”按钮将窗口关闭。
- 2、单个电机的初始化
- a、在墨斗号框中选择一组墨刀组。
 - b、在电机号框中选择一个电机。
 - c、单击窗口右下方初始化按钮，系统提示要求操作者确认初始化操作，选择“是”打开“电机初始化”子窗口，单个电机进行初始化。
 - d、初始化完成后系统提示“电机初始化完毕”，点击确定关闭提示框。
 - e、系统提示“确定要将上一次的零点值传给电机运行吗？”，如果希望这种操作请点击确定。
- 如图 5.9.2.2。



图 5.9.2.2

- f、系统提示“第一步：传送准备完毕，点击“确定”继续，点击确定关闭提示框。
- g、系统提示“第二步：初始化准备完毕，点击“确定”继续，点击确定关闭提示框。
- h、系统提示“第三步：零点值传送完毕，点击“确定”继续，点击确定关闭提示框。
- i、系统提示“第四步：零点值传送成功，点击“确定”继续，点击确定关闭提示框。
- j、单击“电机初始化”子窗口中的“关闭”按钮将窗口关闭。

注：必须在整组或单个电机初始化完成之后，才能关闭初始化窗口。

3、间隙补偿

- a、在墨斗号框中选择一组墨刀组。
- b、在电机号框中选择一个电机。
- c、在间隙补偿框中设置一个补偿值。
- d、单击窗口右下方“确定补偿”按钮，输入密码，系统对电机进行间隙补偿。补偿完毕后系统提示“间隙补偿成功”，如图 5.9.2.3。



图 5.9.2.3

注意：间隙补偿只允许对单个电机单独进行。

5.10 热身

此为厂家设置，客户禁用。

5.11 IP 设置

上位机与中央主控 CPU 单元之间采用以太网方式连接，每个中央主控 CPU 单元都有自己的 IP 地址，软件中必须正确地设置终端的 IP 地址

单击主窗口的“系统”→“IP 设置”项，“本机 IP 地址”是上位机的 IP 地址号码，通过系统设置，该处不能设置；“本机端口号”输入本机开放的端口号；“终端 IP 地址”，“终端端口号”输入必须与中央主控 CPU 单元上的设置一致；（注：终端 IP 地址，端口号通过中央主控 CPU 单元修改，出厂时被正确设置，若无特殊要求，可使用默认值无需修改。）如图 5.11。

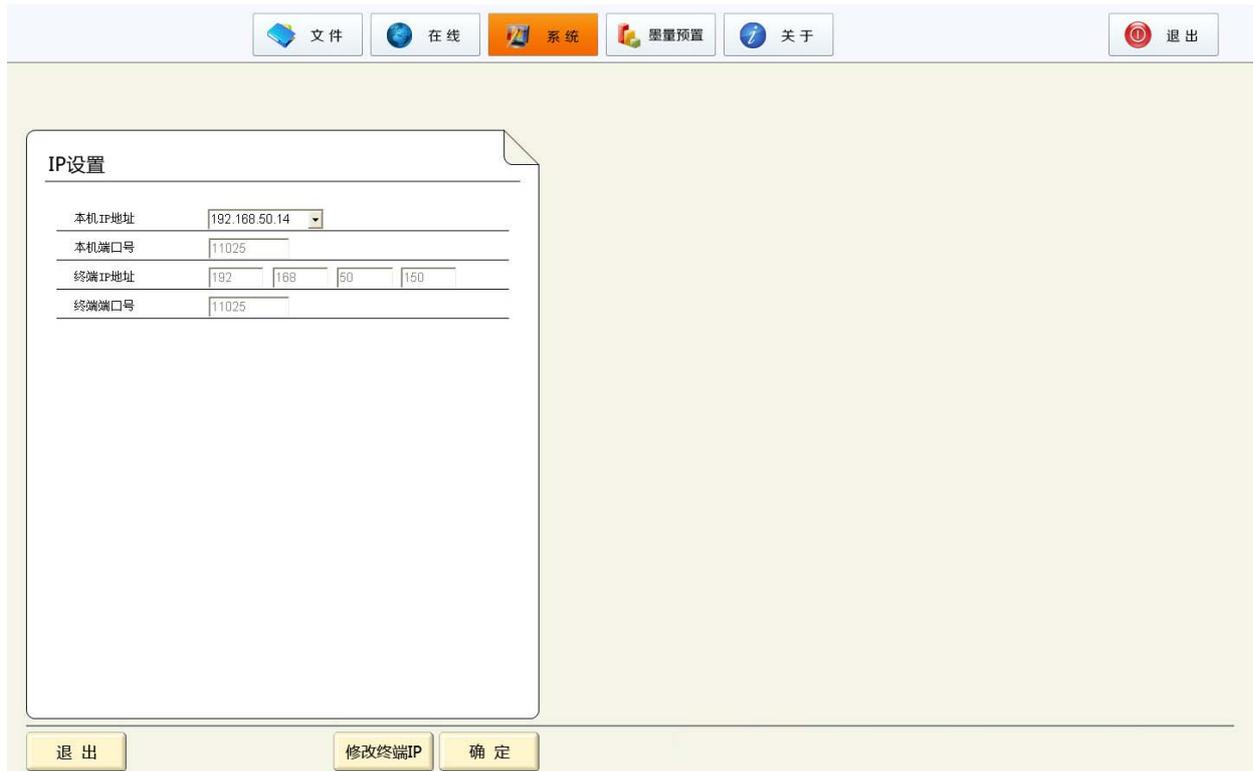


图 5.11

5.12 修改密码

关闭所有子窗口。

单击主窗口中的“系统” -> “修改密码”项，弹出“修改密码”子窗口。你可以在此修改密码。
如图 5.12。

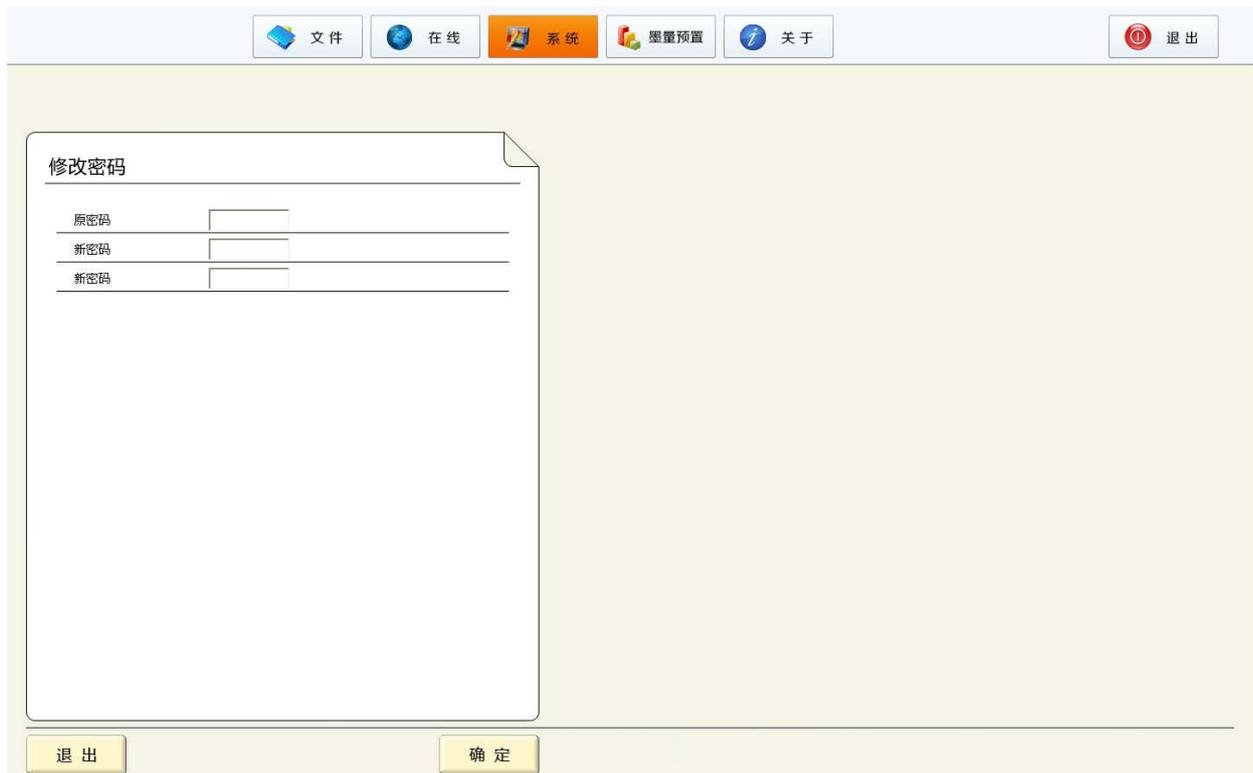


图 5.12

5.13 墨量预置

这是一个可选的应用软件。如果已经安装，则点击它之后就会运行墨量预置软件。

6 附录

6.1 维护保养

■产品的工作环境

- 1、不要将本产品置于潮湿的环境中；
- 2、不要将本产品置于高温环境中，如：热暖气片或火炉附近；
- 3、不要将本产品置于点燃的蜡烛、明火等近旁。

■防止外界的铁、铁碎片溅在本产品上，以免造成电路短路等情况发生。

■墨刀上油墨的清除

在机器安装好后，将黄油抹于墨刀组刀口的背面。机器停止工作时将墨刀上下的油墨清除干净。清洗后及时再上黄油。

■机体的保养

机体、操作板上的灰尘、污垢用软布擦拭干净。清洗时严禁将水直接浇洒到机体各个部位。禁止使用汽油、香蕉水、清洁剂、强碱性洗涤剂、弱碱性洗涤剂以及蜡等擦拭操作键盘。也勿用刷子来擦拭机身。

■墨刀的调整

建议机器每工作一个月进行零点设置调整一次。

严格按产品说明书进行正确使用操作和维护。

在产品使用和保养中，如果发现自己不能解决的问题，请及时与本公司联系。

■平时对机器的保养

见附图：墨色遥控系统墨刀组的保养提示

6.2 故障排除

注:

以下故障是在确定生产商技术人员完成对系统的安装调试并经长时间使用以后可能会出现的情况:

电机驱动板故障原因及其排除方法一览表

故障名称	现象	故障产生的原因	排除故障的方法	备注
驱动板没有初始化	指示灯以 1Hz 的频率闪烁	驱动板没有初始化, 因此不能工作	对其进行初始化操作	驱动板在正常工作前都要初始化
电机超载	指示灯以 2Hz 的频率快速闪烁, 并且墨刀不能动作	机械传动机构卡死	将电机拆下, 并手动转动机械传动部件, 使其回到正常的负载范围	
墨刀行程超限	指示灯以 2Hz 的频率快速闪烁	开口度值大于 500	按下驱动板上的“-”按键, 使开口度值回到正常状态	
通讯连接不上	查询不到驱动板的状态	硬件电路故障	更换驱动板	
零点过低	指示灯以 2Hz 的频率快速闪烁	零点值小于最小值	重新调整零点	
零点过高	指示灯以 2Hz 的频率快速闪烁	零点值大于 1490	重新调整零点	

CPU 板故障原因及其排除方法一览表

故障名称	现象	故障产生的原因	排除故障的方法	备注
按键不灵	个别按键不起作用	个别按键损坏	更换键盘	
通讯错误	显示整组墨刀组通讯不上	CPU 板硬件故障、通讯板硬件故障	维修 CPU 板、通讯板	
自动关机失灵	自动关机按钮不起作用	按钮损坏或线路故障	更换按钮或检查线路	

6.3 电气控制柜原理与接线图

见电气控制系统图 1套

6.4 常用配件、备件对照表

备件对照表

序号	订货号	名 称	数量	备 注
1		手动调节器	1	随机配
2	KS05D01091	墨刀驱动模块		需购买
3	KS05D01090	通讯板		需购买
4	KS05D01011	中央主控 CPU 单元		需购买
5	KS05D01027	商用控制键盘		需购买
6	KS05D01010	PC 主机		需购买
7	KS05D01028	显示屏		需购买
8	KS05D01081	商用 LED 板		需购买
9	KS05D01080	商用键盘直板		需购买

附件：接地线图

