

FASTJET 小字符喷码机

F540/560/560Plus系列

操作手册

目录

1. 安全准则	1
1.1 安全提示	1
1.2 安全预防	1
1.3 使用	1
1.4 搬运	2
1.5 责任	2
2. 设备介绍	3
2.1 外观总览	3
2.2 控制面板介绍	3
2.3 喷头介绍	4
2.4 墨路模块介绍	4
2.5 主屏幕介绍	5
2.6 菜单总览及简易解析	6
2.6.1 PRINT DATA 喷码资料按键菜单解析	6
2.6.2 USER FIELD 用户字段按键菜单解析	6
2.6.3 PRINT SET 喷印设置按键菜单解析	7
2.6.4 INK SYSTEM 墨水系统按键菜单解析	8
2.6.5 MACHINE SET 机器设置按键菜单解析	9
2.6.6 F4 密码系统 快捷菜单解析	10
2.6.7 W) 用户自定义 快捷菜单解析	10
2.6.8 电眼1设置 子菜单解析	11
2.6.9 电眼2设置 子菜单解析	11
2.7 技术参数	12

目录

3. 设备操作-----13

3.1 设备首次使用（适用于F540/560/560Plus）	13
3.2 开启喷码机	14
3.2.1 启动喷墨	14
3.2.2 墨线观察	15
3.2.3 断点观察	16
3.3 停止并清洗喷码机	17
3.3.1 停止并清洗	17
3.3.2 停机并清洗（喷码机使用过程中断电）	18
3.3.3 停机并清洗（长时间停止使用）	18
3.4 喷印信息的创建	19
3.4.1 创建信息	19
3.5 用户字段的创建和编辑	21
3.5.1 时钟用户字段	21
3.5.2 时钟用户字段补充说明	22
3.5.3 二维码&条形码用户区制作	23
3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明	24
3.5.5 计数器用户区	25
3.5.6 计数器用户区设置项解析说明	26
3.5.7 图案用户区制作	27
3.5.8 多个用户区生产代码	29
3.5.9 外部数据用户区（通讯功能）	30
3.6 喷印信息参数	31
3.6.1 修改信息参数及内容	31

目录

3.7 喷印设置	32
3.7.1 单次喷印模式设置方法	32
3.7.2 连续喷印模式设置方法	33
3.7.3 计米喷印模式设置方法	34
3.7.4 往复喷印模式设置方法	35
3.7.5 计数喷印模式设置方法	36
4. 进阶操作	37
4.1 诊断屏幕介绍	37
4.2 故障及警告图标	38
4.2.1 故障图标及含义	38
4.2.2 警告图标及含义	39
4.3 无图标提示的故障分析排除	40
4.4 喷嘴清洗	42
4.5 墨线调节	43
4.6 墨水排空 (仅F560Plus)	44
4.7 系统清洗	44
4.8 同步器与电眼接线图	45
4.8.1 电眼接线图	45
4.8.2 同步器接线图	45
4.9 设备支架安装示意图	46

1. 安全准则

1.1 安全提示

- 本设备（喷码机）的维护须维护专业人员才能进行。
- 喷码机接入电源和相关电路会产生致命电压，非专业人员不可打开电路系统舱，更不能检查和维修电路系统。
- 喷码机使用的耗材可能是易燃液体，对耗材的使用不仅须遵循《材料安全数据表》（MSDS）的说明，同时喷码机还须定期的检查维护，以尽可能的消除安全隐患。（备注：喷码机设有维护时间已到的报警功能，请时常关注此功能是否正常，当有喷码机维护时间已到的报警时，请及时通知维护工程师。）

1.2 安全预防

- 喷码机的安装，应保证其安固平稳，且有良好的接地。
- 喷码机须安装在通风场所，并远离热源、火源和静电，喷码机附近禁止吸烟
- 喷码机使用的油墨、溶剂和清洗剂的容器盖子应关紧盖紧，并储存在远离喷码机的通风环境中。
- 喷码机应保持清洁，因为使用的耗材可能是易燃液体，油墨干燥后也能燃烧
- 在喷码机附近放置一台二氧化碳干粉灭火器。

1.3 使用

- 喷码机为非接触式喷墨设备，并非适用于所有场合（例如易爆环境），使用时应遵循安全准则并提供适当的工作环境，否则，造成的后果由使用者承担

- 建议使用喷码机原厂耗材（包括油墨、溶剂、清洗剂、维护品等），须向经销商索取《材料安全数据表》（MSDS），并仔细阅读和遵循，否则，造成的后果由使用者承担。
- 在操作中，对有可能触碰耗材的，应佩戴抗油墨手套和佩戴防护眼镜。

1.4 搬运

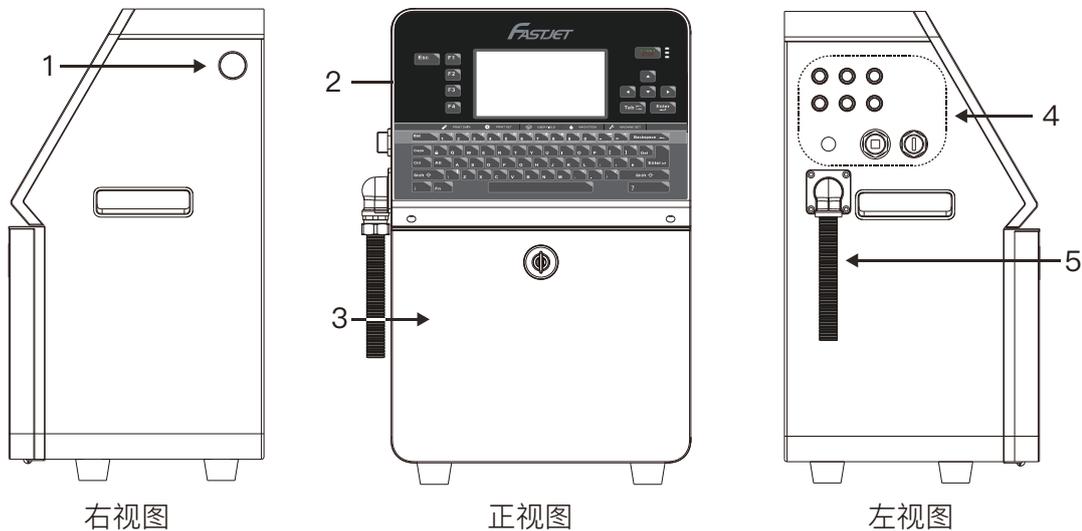
- 对机器内有油墨、溶剂的机器，禁止非竖直搬运，若不能保证喷码机始终保持竖直状态，在搬运前应把油墨、溶剂完全排放。

1.5 责任

- 使用和维护本设备时，由于违背安全指示、安全要求和违反基本安全操作准则的行为所造成的任何后果，本公司概不负责。

2. 设备介绍

2.1 外观总览



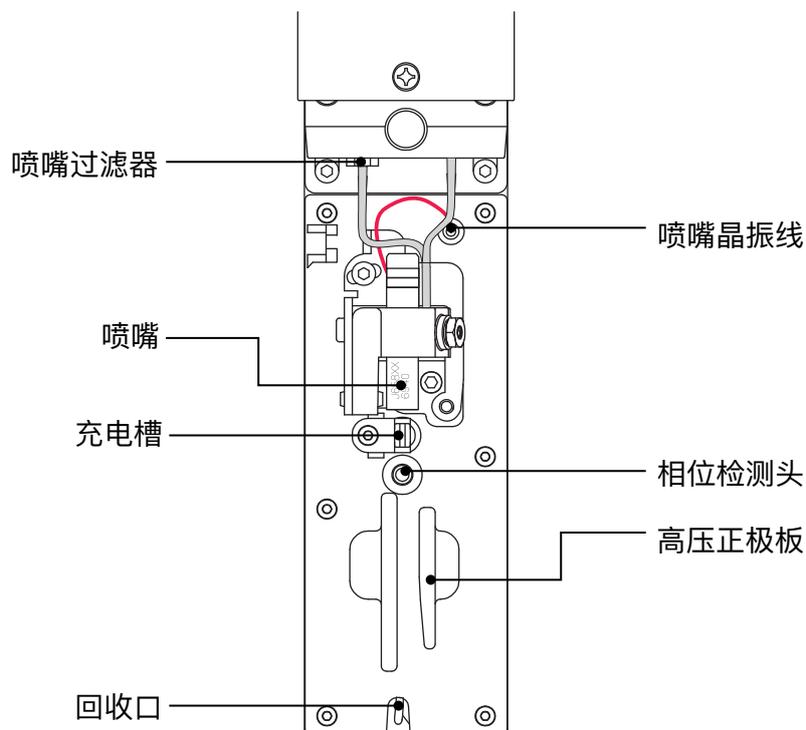
指示说明:

1. 开关电源按钮
2. 上部概括: 电路系统舱、控制面板
3. 下部概括: 模块化墨水系统
4. 设备外部接口区域
5. 喉管

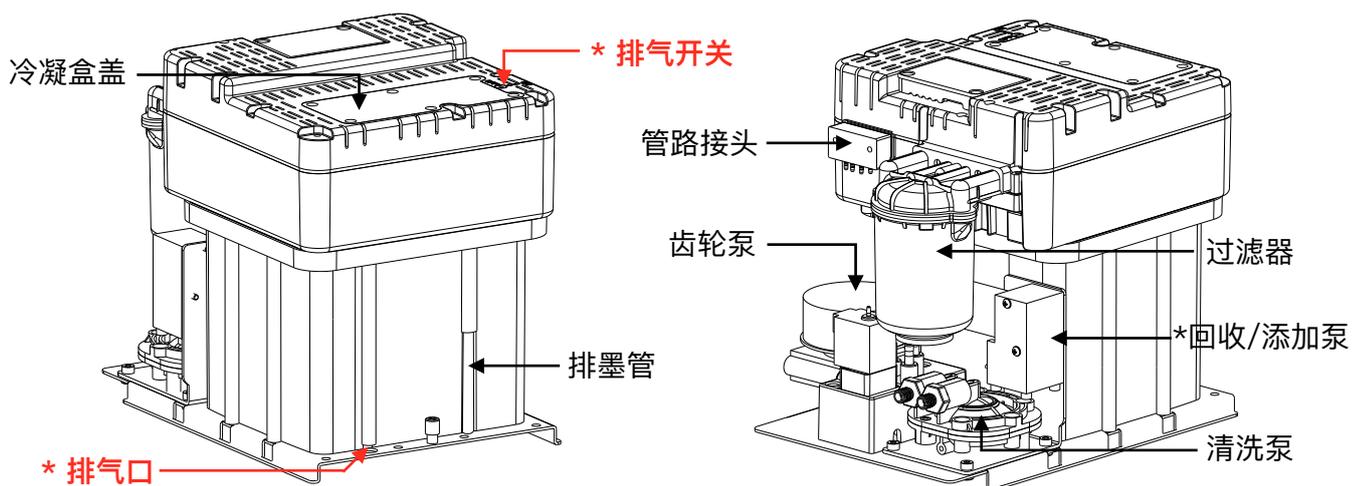
2.2 控制面板介绍



2.3 喷头介绍



2.4 墨路模块介绍



模块化墨水混合系统（正面）

* 使用前，必须打开排气开关以及移除排气口的堵塞头，否则将会导致严重故障

模块化墨水混合系统（背面）

* F560Plus为回收泵
* F540/F560为添加泵

2.6 菜单总览及简易解析

2.6.1 PRINT DATA 喷码资料按键菜单解析



功能选项说明：

1. 用于选择调用已储存的信息，等同于主屏幕的“F2 选喷印信息”快捷功能键；
2. 用于新建和编辑已储存的喷码资料；
3. 用于设定默认的新建信息参数；
4. 用于删除已储存在喷码机内的喷码资料；
5. 用于将喷码机内的喷码资料拷贝到USB存储设备；
6. 用于将USB存储设备内的普通文本喷码资料拷贝到喷码机内；

2.6.2 USER FIELD 用户字段按键菜单解析



功能选项说明：

1. 用于新建和编辑已储存的特殊字段；
2. 用于删除已储存在喷码机内的特殊字段；
3. 用于将喷码机内的自定义图案传输到USB存储设备；
4. 用于将USB存储设备内的自定义图案（BMP单色位图）拷贝到喷码机内；
5. 用于设置时钟代码，如将一月打印为Jan等，部分机型不含此设置；在时钟用户区通过引用特定的字母即可引用时钟代码，RR可引用年代码，SSS可引用月代码，TT可引用日代码，UU可引用小时代码，VV可引用分钟代码；



— 喷印 —		
1	E) 喷印开启	打开
2	Q) 喷印质量	高品质
3	P) F1手动喷印	关闭
4	1) 电眼1设置	
5	2) 电眼2设置	
6	S) 轴码源	内部
7	R) 复位流水号	
8	N) 复位产品计数器	0
9	M) 喷印模式	连续
10	C) 连续喷印设置	
11	T) 计数喷印设置	
12	I) 往复喷印设置	
13	D) 划速率倍率	

功能选项说明：

1. 用于打开或关闭喷印。即如果此项设置为「关闭」，喷码机将关闭喷印功能，并在状态栏提示“高压未启动”；
2. 用于选择喷印质量，**标准**和**高品质** 01~15 可选，在同一纵向点阵数下，高品质选择越高，喷印质量将越高，但喷印速度会越来越慢；
3. 用于设置主屏幕“F1 手动开启 / 停止喷印”是否生效，如需使用电眼等外部感应器，需要将此项设置为「关闭」；
4. 电眼 1 设置，点击可进入 [2.6.8 电眼 1 设置](#) 子菜单；
5. 电眼 2 设置，点击可进入 [2.6.9 电眼 2 设置](#) 子菜单；
6. 设置轴码源获取方式，可设置“内部”、“外部”。设为“外部”时，使用旋转编码器有效；
7. 用于将当前喷印信息中所使用的流水号复位到计数器范围内的任意数值；
8. 可将主屏幕上产品计数器复位到任意数值；
9. 用于设置喷码机的喷印模式，可设置为“单次”、“往复”、“计数”和“连续”；
10. 当喷印模式设为“连续”时，使用此菜单设置“内部间隔”（轴码源内部时有效），“外部间隔”（轴码源外部时有效）和“计米”的相关选项；
11. 当喷印模式设置为“计数”时，使用此菜单设置“喷印次数”，控制每次触发的喷印次数；
12. 当喷印模式设置为“往复”时，使用此菜单设置往复喷印相关选项；
13. 用于设置对应字宽、延迟和信息间隔的实际生效值与设置值间的倍率，缺省为 1；

2.6.4 INK SYSTEM 墨水系统按键菜单解析

墨水系统	
1 →	W) 冲刷喷嘴
2 →	F) 喷嘴清洗
3 →	D) 单步调试
4 →	U) 清洗喷头喉管
5 →	S) 快速开启喷码机
6 →	T) 快速停止喷墨
7 →	I) 墨水型号 B600
8 →	V) 粘度设置
9 →	Z) 泵归零调整
10 →	C) 系统清洗
11 →	E) 墨路空气排空
12 →	B) 气压泵控制 关闭
* 13 →	R) 系统排空
14 →	N) 喷头管路清洗
* 15 →	A) 首次墨水添加

功能选项说明：

1. 用于自动冲刷堵塞的喷嘴；
2. 选中后，可打开喷头盖，使用专用清洗剂手工清洗喷嘴，具体方法参考 [4.4 喷嘴清洗](#)；
3. 用于单独控制泵、电磁阀等单元的开启和关闭，仅供经受培训的工程师调试时使用；
4. 用于清洗喉管，仅供经受培训的工程师调试时使用；
5. 用于快速开启喷码机，无管路自动清洗；
6. 用于快速停止喷墨，无管路自动清洗；
7. 用于设定使用墨水的型号，内置B600、601、A630、680、619、669、2630、630；
8. 用于设置墨水粘度，手动 / 自动可选；
9. 用于校准标准基准压力；
10. 用于整个墨路系统清洗，根据屏幕提示操作，参考 [4.7 系统清洗](#)；
11. 用于将墨路内的空气排空，首次装机或切换墨水时使用；
12. 用于控制 打开/关闭 给喷头提供的正气压（仅对部分机型有效）；
13. 用于排空墨水模块内的墨水，根据屏幕提示操作，参考 [4.6 墨水排空](#)，F540/560 不含此选项；
14. 用于进行喷头管路的清洗，执行此程序需要将喷嘴连接管短接。
15. 用于F560Plus首次墨水添加，F540/560 不含此选项；

2.6.5 MACHINE SET 机器设置按键菜单解析

-机器设置-		
1 →	Y) 充电故障关机	打开
2 →	G) 回收口故障关机	打开
3 →	M) 调制值	
4 →	C) 充电值	150
5 →	P) 运转压力	330
6 →	H) 喷嘴温度	35
7 →	A) 相位充电值	120
8 →	O) 相位补偿	9
9 →	I) 软件信息	
10 →	W) 用户自定义	
11 →	B) 键盘蜂鸣器	打开
12 →	T) 设定时间	
13 →	E) 高压泄漏值	120
14 →	F) 设定超高压范围	
15 →	U) 回收口模式	连续
16 →	S) 串口配置	
17 →	J) 网口设置	
18 →	L) 设置语言	Chinese
19 →	N) 维护时间	
20 →	D) 背光保护	打开
21 →	K) 高压泄漏级别	低

功能选项说明：

1. 用于关闭因充电故障引起的自动停机；
2. 用于关闭因回收口故障引起的自动停机；
3. 用于设置墨点调制值；
4. 用于设置墨点充电值；
5. 用于设置管路系统压力；
6. 用于设定喷头加热温度；
7. 用于设置相位充电值；
8. 用于设置相位补偿值；
9. 用于查看当前软件版本信息；
10. 用于自定义主屏幕 W) 快捷功能；
11. 用于打开或关闭键盘蜂鸣器；
12. 用于设定系统时间；
13. 用于设定高压泄漏报警值；
14. 用于设置7KV高压包的输出范围；
15. 用于更改回收口的回收模式；
16. 用于通讯串口配置；
17. 用于配置网口参数
18. 用于设置当前语言环境；
19. 用于查看设备维护时间信息；
20. 关闭背光保护，则屏幕常亮，会缩短屏幕寿命
21. 高压泄漏级别为高时，检测灵敏度增强；为低时，检测灵敏度降低，通电时会有相关安全提示弹出。

2.6.6 F4 密码系统 快捷菜单解析



功能选项说明（在没有输入密码前，只有一项「输入密码」菜单显示）：

1. 用于输入密码；
2. 用于退出密码至级别0（即最低权限）；
3. 用于设定系统各功能密码保护级别；
4. 用于修改用户密码；
5. 用于修改维护密码；

2.6.7 W) 用户自定义 快捷菜单解析



功能选项说明：

1. 用户可将常用功能自定义至此区域；

2.6.8 电眼1设置 子菜单解析

1) 电眼1设置	
1 → 电眼1电平	高电平
2 → 触发方式	触发
3 → 封锁时间	0
4 → 电眼模式	方式1
5 → 二次感应提示	关闭
6 → 感应次数	1
7 → 有效感应	1

功能选项说明：

1. 选择电眼1在触发喷印时，是高电平有效或者低电平有效；
2. 指外部电眼触发喷印的方式，选择 常亮 或 触发；
3. 封锁时间：在此设置时间内，获取一次触发电平后到再次可以获得触发电平的时间间隔（如避免同一个产品中的二次感应）；
4. 选择对电眼信号的处理方式；
5. 选择打开或者关闭二次感应提示；
6. 设定电眼感应多少次后，才会有效触发；
7. 此项跟第六项“感应次数”设置关联，设置在设定的感应次数内的第几次感应有效；

2.6.9 电眼2设置 子菜单解析

2) 电眼2设置	
1 → 电眼2电平	高电平
2 → 电眼2功能	关闭
3 → 触发方式	触发

功能选项说明：

1. 此项设置电眼2 获取高 / 低电平信号时触发对应所选择的功能；
2. 当接入电眼2 时， 关闭、计数器复位、检测和计数复位、往复喷印控制、复位往复喷印和 逆向喷印 可选；
3. 指外部电眼2 触发喷印的方式，选择 常亮 或 触发；

2.7 技术参数

电气规格

电压	100V – 240V 交流
频率	50Hz – 60Hz
能量消耗	120 (瓦) 最大值

重量

净重	24KG
----	------

尺寸

机箱	345L * 286W * 570H
喷头直径	41mm
喷头长度	260mm
喷嘴孔径	70、60、50、40 μ m
喉管长度	2700mm

环境规格

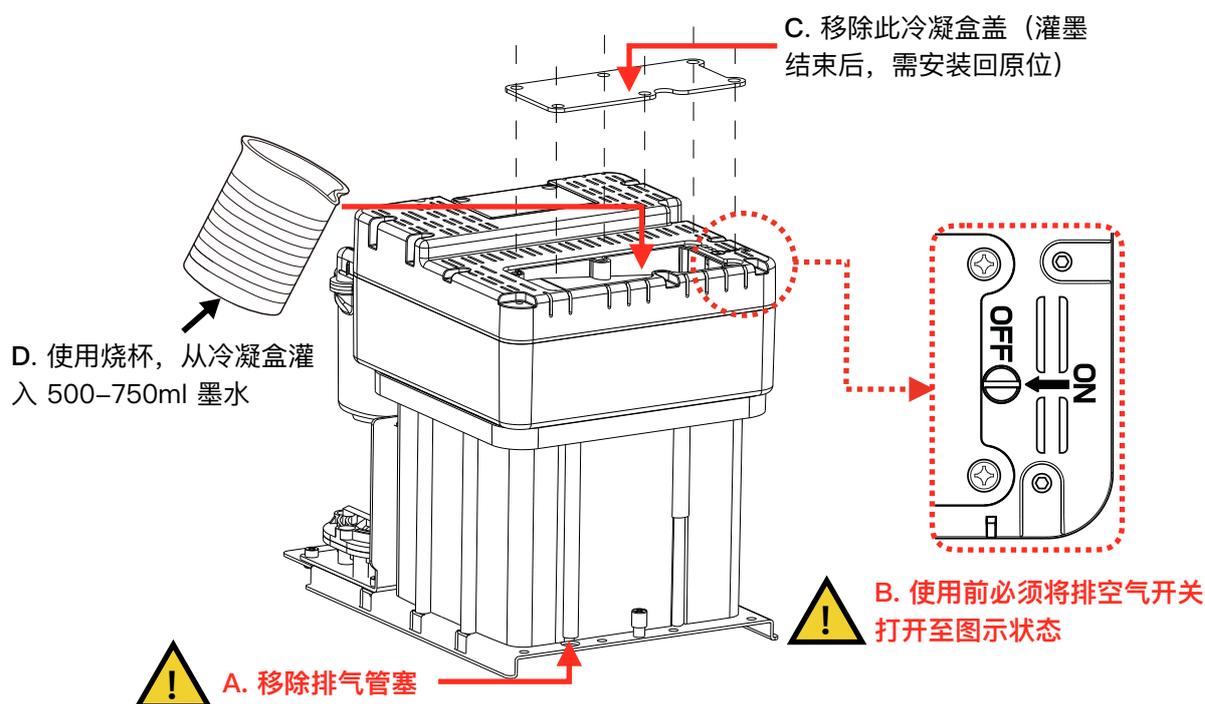
工作温度	5 $^{\circ}$ C 至 45 $^{\circ}$ C
更换环境温度率	每小时最多10 $^{\circ}$ C
相对湿度	0 – 90%，非结霜
存放温度	5 $^{\circ}$ C – 45 $^{\circ}$ C (原包装)

3. 设备操作

3.1 设备首次使用（适用于F540/560/560Plus）

设备初次使用前，需要加注墨水和排净空气。步骤如下：

- 1). 打开设备下部舱门，拉出墨水系统，按照 **A. B.* C. D.** 的顺序用烧杯将 500–750ml 墨水灌入混合缸，如下图示：



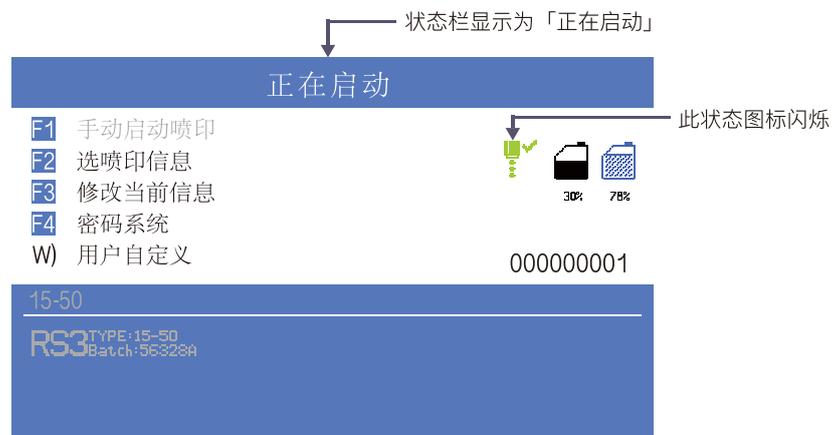
- 2). 根据标签，将正确的墨水和溶剂盒安装至正确的位置，并将墨水系统推入舱内并关闭下部舱门；
- 3). 接通并打开设备电源；
- 4). 进入  **INKSYSTEM** 菜单，执行“**E) 墨路空气排空**”程序，过程中喷头将会有墨水流出，打开喷头下罩，将烧杯置于喷头下方，防止污染。
- 5). 将喷头洗净并用吹气球将其吹干，至此，首次使用准备工作完成；

* 设备正常使用过程中，排气管塞A需移除，排气开关B需保持常开，否则将造成设备故障。

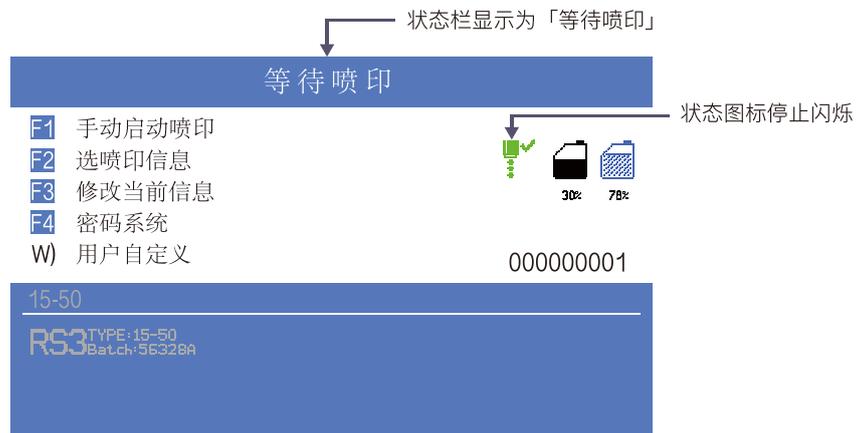
3.2 开启喷码机

3.2.1 启动喷墨

- 1). 接通符合技术参数的电源；
- 2). 打开喷头盖，检查喷头内各部件，确保各部件干净、干燥；
- 3). 盖上喷头盖，按下设备右侧喷码机电源，等待屏幕进入主操作界面；
- 4). 按下  键，启动程序持续三至五分钟，界面如下：



- 5). 观察状态指示灯和主屏幕，待绿色LED亮起，则启动完成，界面如下：



▲ 注意：

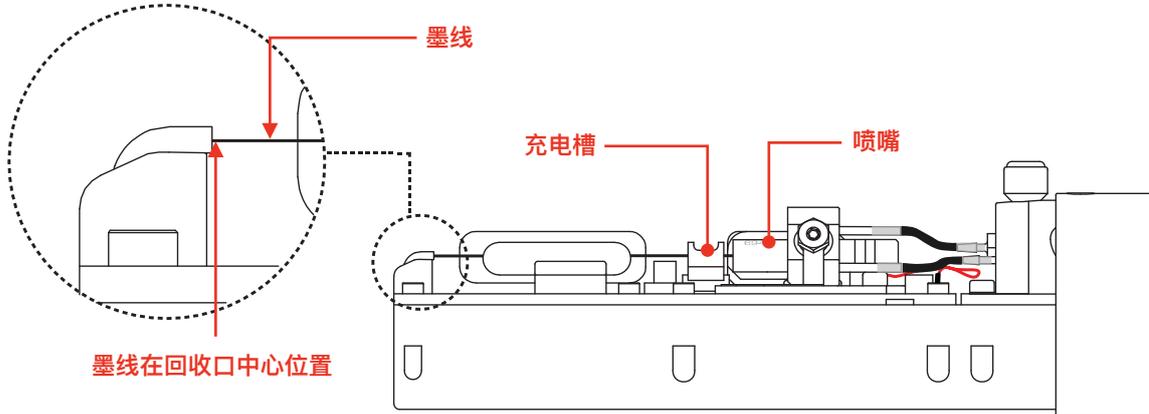
频繁的执行清洗开机和清洗关机，将导致墨水被稀释从而影响喷印质量。

启动完成后，若出现警告或故障图标，请参考 [常见故障解决方案](#)。

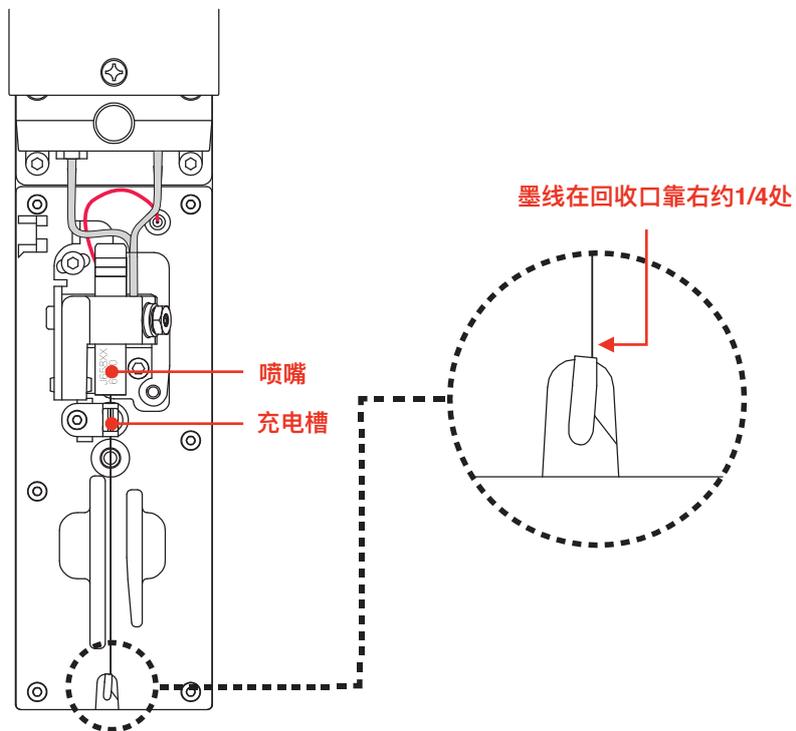
3.2.2 墨线观察

描述：设备启动完成后，墨线由喷嘴射出，由回收管回收循环。

侧视图：



正视图：



提示：

墨线的调节方法参见“墨线调节”章节

3.2.3 断点观察

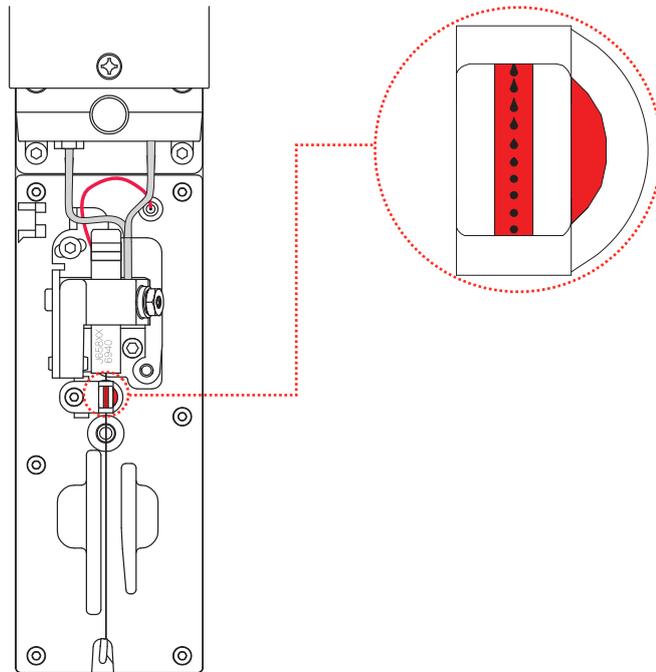
断点在喷码机正常启动后生成，断点的状态直接影响喷印效果以及喷印持久

度，良好的断点大致取决于以下三个因素：

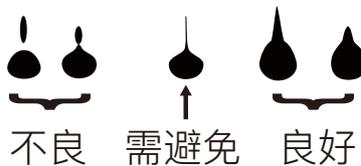
- 适当以及稳定的压力
- 正确的墨水粘度
- 正确的墨点调制值

观察方法如下：

- 1). 取出标配中的放大镜，将其置于喷头红色LED灯上约15mm；
- 2). 上下轻微调节放大镜观察距离，便可观察到下图所示断点：



- 3). 断点大约在充电槽中部位置断开，断开前的断点形状可参考下图：



提示：

断点的状态可通过  MACHINE SET 内的“调制值”菜单调节。

3.3 停止并清洗喷码机

3.3.1 停止并清洗

设备使用结束后，需按照规范步骤进行停机，必要时人为干预清洗。⚠

停机操作标准步骤：

1). 按下  键，默认执行停止喷墨并清洗，持续约四分钟，界面如下：



2). 停机清洗过程中，可卸下喷头盖观察喷头是否脏污，如有脏污，可使用配送的清洗壶盛满专用清洗液进行冲洗即可。

3). 等到界面如下图所示时，才能切断喷码机供电电源，否则设备部分管路将会堵塞，造成永久性损伤：



3.3.2 停机并清洗（喷码机使用过程中断电）

若遇到断电造成设备非正常停机，通电后必须在第一时间重新启动喷墨，在计划停机后让其正常清洗停机，否则机器部分管路可能会堵塞，造成喷码机永久性损坏。

3.3.3 停机并清洗（长时间停止使用）

由于喷码机专用墨水速干的特性，喷码机如需长时间停止使用并存放，建议进行墨水排空以及系统清洗。

详见 4.7 墨水排空 以及 4.8 系统清洗 章节。

3.4 喷印信息的创建

3.4.1 创建信息

例：创建一个名称为“TEST”的喷印信息，内容及喷印效果如下：

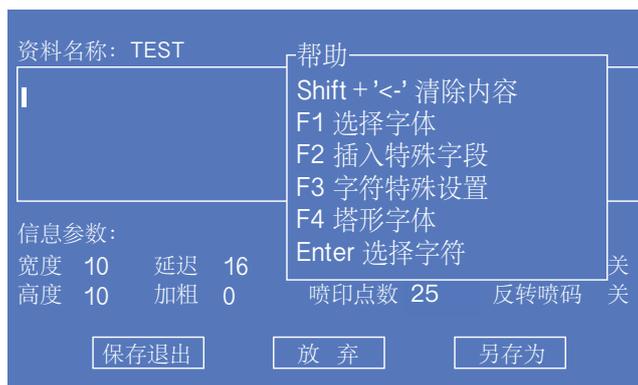
FastJet® 中国制造

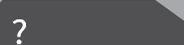
按照以下步骤创建信息：

- 1). 进入  PRINT DATA 主菜单，选择“编辑资料”-“建立新信息”，确认后进入如下图界面：



- 2). 输入信息名称“TEST”，按确认键后，进入“信息编辑界面”，如下图：



* 在此界面按下右下角  键，可调出“帮助”窗口，再按一次可清除帮助窗口。

- 3). 重复按下  键，当编辑状态显示为“英文16点”时，输入“FastJet”。

- 4). 按下 **F2** 键，选择 R 字段（参考 3.5.7 图案用户区制作），按下确认键插入，如下图：



* **F2** 在编辑界面功能为“插入用户区”。

- 5). 当编辑状态显示为“英文16点”时，按下 **Fn** 键，此时切换到中文，依次全拼输入“中国制造”，再次按 **Fn** 下键，即可切换到英文。
- 6). 信息输入完成后，按下 **Tab** 键切换至“保存退出”按钮并确定即可

! 信息编辑排版附加操作说明：

Shift +  组合键，能使光标以一个像素点为单位进行移动。

Alt +  组合键，能使光标以一百个像素点为单位进行左右移动。

! 修改特定字符属性（如只对部分字符加粗、颠倒等）操作说明：

在编辑界面内，按下 **Enter** 键进入“选择字符”模式：

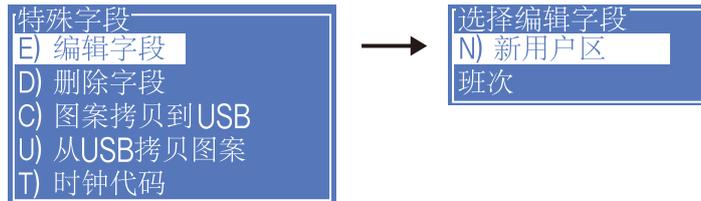
1. 按下 **Ctrl** +  组合键，进行字符选择，反白显示。
2. 选择完成后，按下 **F3** 键，即可更改已选择字符属性。
3. 修改完成后，再按下 **Enter** 键，即可继续编辑信息普通文本。

3.5 用户字段的创建和编辑

3.5.1 时钟用户字段

按以下步骤生成：

- 1). 至  USER FIELD 主菜单内，选择“编辑字段” – “新用户区”，如图



- 2). 按  键确认后，输入名称“日期”，将“说明”通过左右键切换为“时钟”，如图所示：



- 3). 按  键确认后，出现如下图窗口：



- 4). 在“文本”处填写系统时钟代码^{*}，并将“喷印形式”通过左右键切换到所需类型，如打印结果为数字类型，保留为“数值”即可。

* 时钟代码含义见“[3.5.2 时钟用户字段补充说明](#)”。

- 5). 按  键确认后，名为“日期”的 **动态时钟用户字段** 即创建完成。

- 6). 在信息编辑界面，按下  键，即可选择将此“日期”插入到信息内。

3.5.2 时钟用户字段补充说明

● 时钟用户区编码定义

编码	定义	编码	定义
A	星期（一至七）	JK	分钟
BC	年	LM	秒钟
DE	月	00	周数
FG	日	PPP	天数
HI	小时		

* 关于时钟代码的引用编码请参考 [2.6.2 USER FIELD（用户字段）按键菜单解析](#)。

- 实际喷印时间 = 系统当前时间 + 有效期天数，如需打印当前时间，则有效期设置为 0，其中有效期天数可以通过 有效期限、单位 和 偏差 三项的设置获取。例：有效期限设置为 1，单位修改为 月，偏差设置为 同一日，则实际打印的日期为一个月之后的日期。
- 在打印信息内，时钟区的点阵字体大小由插入时所选字体点阵决定。
- 当“喷印形式”为 DataMatrix 或 QR Code 时，需按照其制式设置其“代码宽度”和“代码高度”，详见 [3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明](#)。

3.5.3 二维码&条形码用户区制作

此机型支持的二维码及条码制式有：QR Code（图1）、DataMatrix（图2）、Code39（图3）、Code128（图4）、EAN8（图5）、EAN13（图6）、EAN128（图7）、UPC-A（图8）。



图 (1)



图 (2)



图 (3)



图 (4)



图 (5)



图 (6)



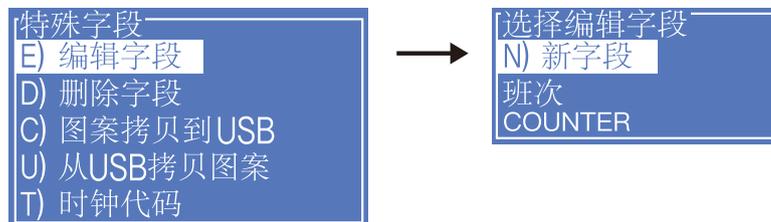
图 (7)



图 (8)

生成方式步骤如下：

1). 至  **USER FIELD** 主菜单内，选择“编辑字段”-“新字段”，如图



2). 确认后，输入名称，并将“说明”通过左右键切换为“文本”，如图：



3). 按  键确认后，出现如下图窗口：



- 4). 将二维码或条码的编码内容填写至“本文”处，将“喷印形式”通过左右键切换到所需二维码或条形码的对应制式。
- 5). 当“喷印形式”为**DataMatrix**或**QR Code**时，必须通过左右键设置“代码宽度”和“代码高度”。

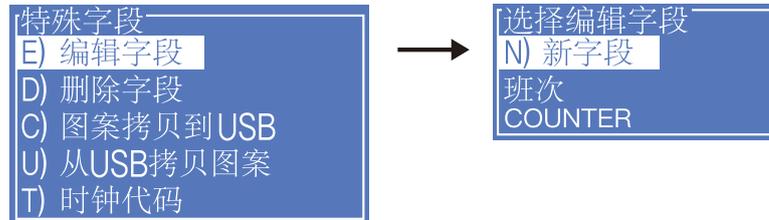
3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明

- DataMatrix支持的尺寸（高x宽）有10x10、12x12、14x14、16x16、18x18、20x20、22x22、24x24、26x26、32x32、8x18、8x32、12x26。
- QR Code支持的尺寸（高x宽）有21x21、25x25、29x29、33x33。
- 若出现“尺寸过小”或“编码错误”提示，请修改更大高度和宽度后再保存。
- Code39, Code128为可变长度条形码。
- EAN8可编码长度为7的字符串，EAN13可编码长度为12的字符串，最后一位为校验位，由前面的12位或7位数字自动计算得出。
- UPC-A可编码11位数字，第十二位检验位自动生成
- 条形码宽度由喷码机自动生成，高度由用户区插入信息时的当前字型点阵决定，用户不需要设置“代码宽度”和“代码高度”。

3.5.5 计数器用户区

此用户区可创建自定义计数方式计数器，并允许以数值、二维码、条形码的方式进行喷印。生成方式步骤如下：

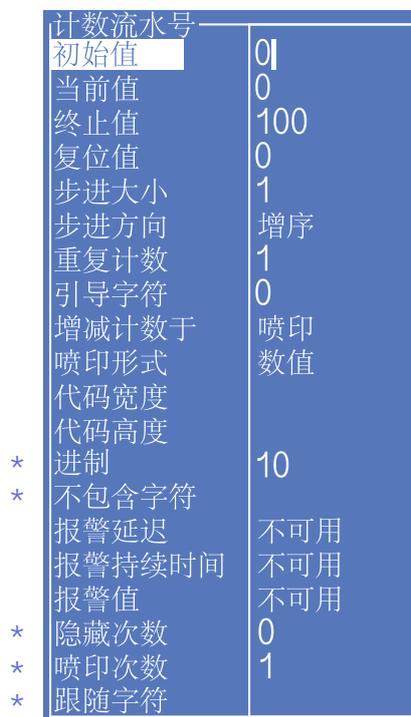
1). 至  **USER FIELD** 主菜单内，选择“编辑字段” – “新字段”，如图：



2). 确认后，输入名称，并将“说明”通过左右键切换为“流水号”，如图：



3). 按  键确认后，出现如下图窗口，此界面可设置流水号相关属性



带 * 项目仅F560和F560Plus系列机型可用，F540不可用；
各项含义解析见“3.5.6 计数器用户区设置项解析说明”；

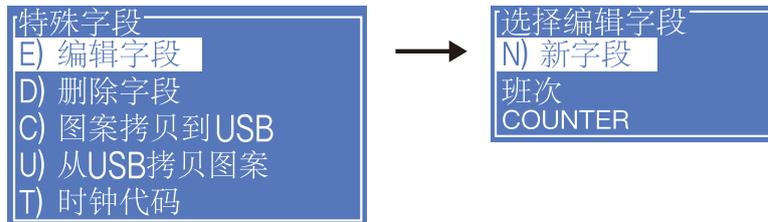
3.5.6 计数器用户区设置项解析说明

- **初始值**：计数器的初始计数值；如需从0开始计数，则此项设置为0。
- **当前值**：可设置该计数器首次喷印时的第一个值，不影响初始计数值。
- **终止值**：计数器终止计数的值；如设置为5，则计数至5时，结束计数。
- **复位值**：使用电眼2“复位计数器”功能时，欲复位的数值。
- **步进大小**：默认为1；如设置为2，则计数效果将变为“1, 3, 5 ...”。
- **步进方向**：此项为左右键可选项，可选增序或减序。
- **重复计数**：默认为1，每一个当前值的喷印次数，例如设为2时，每个流水号会喷印2次。
- **引导字符**：计数器前的引导字符，例如喷印流水号“1”，引导字符为“空格”时，喷印结果为“1”，引导字符为“0”时，喷印结果为“001”。
- **增减计数于**：此项为左右可选项，用于计数器间的嵌套使用。
- **喷印形式**：可将计数器转化为特殊形式喷印，如条码二维码等。代码高度和代码宽度设置详见 [3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明](#)。
- **进制**：10、16、26、32、34、36 进制可选。
- **不包含字符**：选择32、34进制计数时，可自定义设置4或2个不喷印字母。
- **报警延迟**：仅系统自带计数器“**COUNTER**”可用，设置计数器报警的延迟个数。
- **报警持续时间**：仅系统自带计数器“**COUNTER**”可用，设置计数器报警的持续个数。
- **报警值**：仅系统自带计数器“**COUNTER**”可用，设置计数器报警的值，此值需要在初始值和终止值范围内。
- **隐藏次数**：设置此计数器需要在喷印信息内隐藏的次数，默认值为“0”，表示不隐藏。
- **喷印次数**：设置此计数器需要在喷印信息内喷印的次数，默认值为1。例：当隐藏次数和喷印次数均为1时，则打印1次，消失1次。
- **跟随字符**：设置在计数器之后跟随的后缀，默认为空。

3.5.7 图案用户区制作

此用户区可创建最大纵向34点阵（F540仅支持25点）自定义图案。生成方式步骤如下：

1). 至  **USER FIELD** 主菜单内，选择“编辑字段” – “新字段”，如图



2). 输入名称，将“说明”通过左右键切换为“图案”，确认进入下图界面；



* 在此界面按下  键，可调出“帮助”窗口。

3). 图案制作操作说明，如下表；

按键组合	功能
	光标移动一个点
	光标移动一个点，并填充点
	光标移动一个点，并删除点
 空格键	当前点取反，画点 / 删除点

4). 绘图完毕之后，按下 **F1** 键，可设定图案大小^①，如下图；



5. 完成图案大小设定，按下 **Enter** 键确认大小之后，再按下 **F2** 键保存并退出，即可在信息内调用并喷印此图案^③。

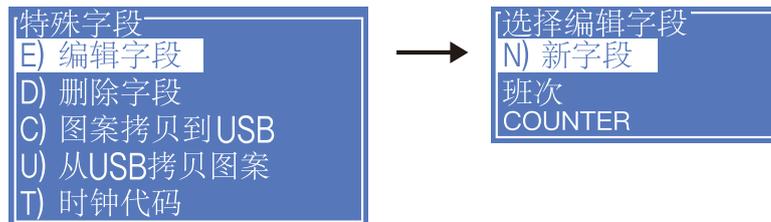
▲ 设定图案大小附加说明：

1. 默认的设置画布大小为宽度100点阵，高度25点阵；
2. 使用 **Alt** +     组合键，可快速移动设定图案大小的选框；
3. 插入至信息内的方法具体详见“**3.4.1 创建信息**”章节“步骤 4”；

3.5.8 多个用户区生产代码

此功能可将喷码机中多个用户区（仅包括时钟、计数器和文本）生成一个代码。生成方式步骤如下：

- 1). 至  **USER FIELD** 主菜单内，选择“编辑字段” – “新字段”，如图



- 2). 确认后，输入名称，并将“说明”通过左右键切换为“代码”，如图：



- 3). 确认后出现下图界面，当光标悬停在内容一至内容六时，按下  键便可依次插入所需要组合的用户区。



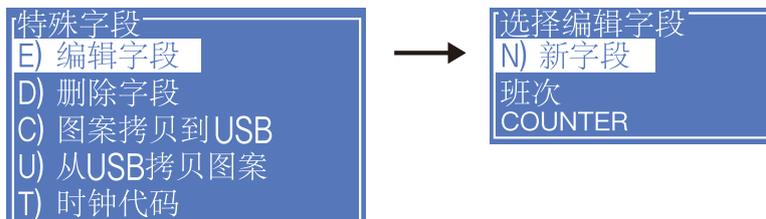
▲ 注意：

当代码类型选择为DataMatrix或QR code时需设置代码的宽度和高度,设置方法参见“3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明”章节。

3.5.9 外部数据用户区（通讯功能）

此功能可接收用户预定义外部数据并依次喷印，制作步骤如下：

- 1). 至  **USER FIELD** 主菜单内，选择“编辑字段” – “新字段”，如图；



- 2). 确认后，输入名称，将“说明”通过左右键切换为“外部数据”，如图：



- 3). 按  键确认后，出现如下图窗口即可进行外部数据设置；



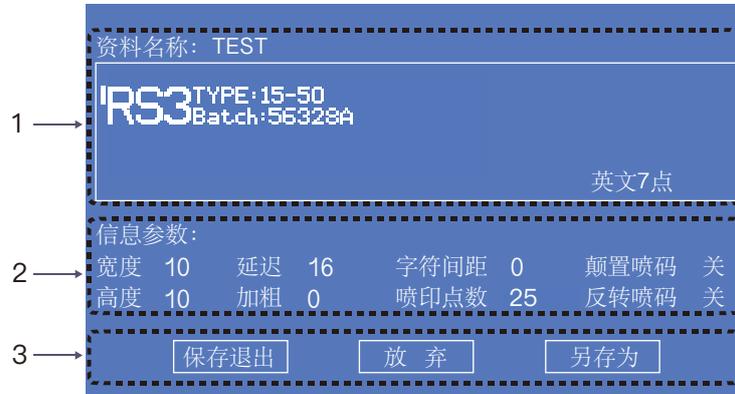
▲ 设置解析：

- **位数**：此项为计算机向喷码机传送数据的位数。
- 在外部数据编辑界面右上角的“X0”为外部数据用户区通讯的识别代号，请将计算机软件中“用户区域”设置与之对应。
- 当喷印形式选择为DataMatrix或QR code时需设置代码的宽度和高度,设置方法参见“3.5.4 二维码&条形码用户区补充说明”章节。

3.6 喷印信息参数

3.6.1 修改信息参数及内容

在主界面下，按下 **F3** 键可进入修改信息内容及其参数界面，如图；



1. “所见即所得”信息编辑区域；
2. 信息参数编辑区域；
3. 资料文件操作区域；

* 提示：按下 **Tab** 键可在三个区域循环切换，按光标键可使光标在区域内移动

各项参数性能请阅读下表：

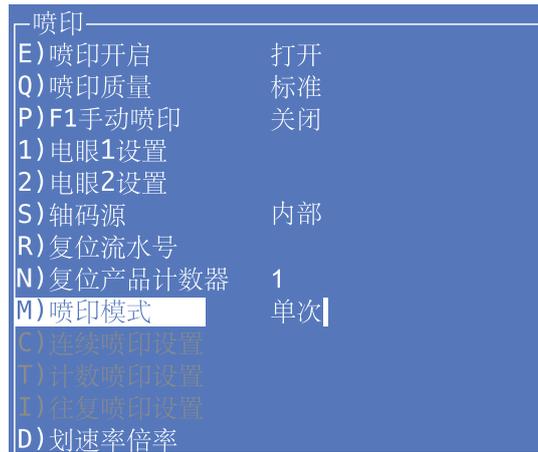
参数	范围	功能
宽度	1-255	设置信息宽度； 值越小则喷印字符越窄，喷印速度则越快； 如值为1，则喷印速度达到当前纵向点阵数下最快速度；
高度	1-10	数值越大，喷印字符越高
加粗	0-7	加粗当前喷印信息，可设置加粗0-7次
延迟	3-10000	设置产品喷印延迟时间（这个时间是指电眼检测到产品至喷印开始这段时间），数值越大，延迟时间越长。常用于定位信息喷印位置
字符间距	0-8	数值越大，字符间距越大
颠置喷码	开 / 关	调整字符喷印上 / 下方向（上下颠倒）
反转喷码	开 / 关	调整字符喷印左 / 右方向（前后翻转）
喷印点数	5-34可选	对纵向要喷印点的个数进行选择； 此值越大，喷印速度越慢，可喷印的纵向点数越多； 此值越小，喷印速度越快，可喷印的纵向点数越少； 部分机型最高25点可选

3.7 喷印设置

3.7.1 单次喷印模式设置方法

该模式常见于啤酒、饮料、食品、日化等行业，一般为光电开关感应产品一次，信息喷印一次。设置方法如下：

1). 按下  **PRINT SET** 主菜单按钮，进入如下设置界面；



* 灰色选项表明此项设置对“单次喷印”模式无效

2). 将“**喷印模式**”通过左右键切换为“**单次**”，喷码机即为单次喷印模式；

3). 其余各项有效设置详解,请参考“[2.6.3 喷印设置 菜单解析](#)”；

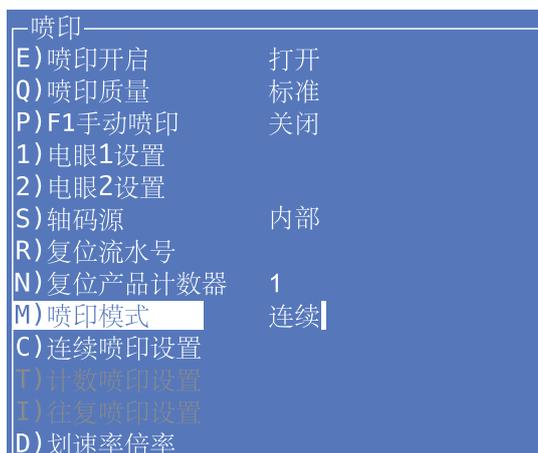
注意：

若选用光电开关等外部感应器，“F1手动喷印”功能必须选择关闭。
外部感应器与F1功能不可同时生效。

3.7.2 连续喷印模式设置方法

该模式常见于建材、管材、钢材等行业，普遍特点是连续加工、信息自动间隔喷印。设置方法如下：

1). 按下  **PRINT SET** 主菜单按钮，进入如下设置界面；



* 灰色选项表明此项设置对“连续喷印”模式无效

2). 将“**喷印模式**”通过左右键切换为“**连续**”，喷码机即为连续喷印模式；

3). **连续喷印设置**，此项包含子菜单，如下图；



1. 此项设置每条信息之间的喷印间隔，越大则两条信息之间的间隔越宽，范围3-10000，如果还是不够用，可以将 **划速率倍率** 菜单内的 **内部间隔倍率** 增大；
- 2、3、4、5项设置在“轴码源”设置为 **外部** 之后生效；

4). 其余各项有效设置详解,请参考 [“2.6.3 喷印设置 菜单解析”](#)；

注意：

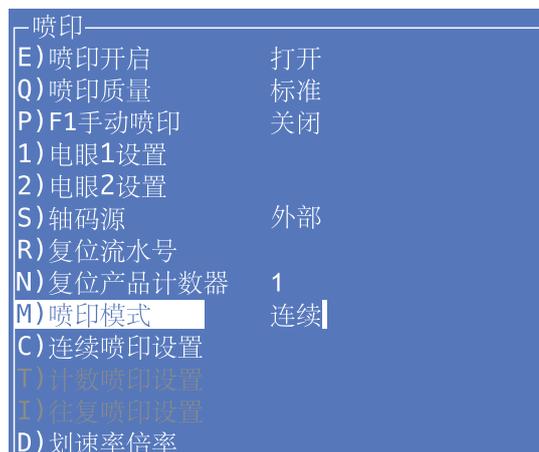
若选用光电开关等外部感应器，“F1手动喷印”功能必须选择关闭。
外部感应器与F1功能不可同时生效。

3.7.3 计米喷印模式设置方法

该模式常见于需要标识米数的线缆、管材等行业。

设置方法如下（须选用旋转编码器）：

1). 按下  PRINT SET 主菜单按钮，进入如下设置界面；



* 灰度选项表明此项设置对“计米喷印”模式无效

2). 将“轴码源”选择为“外部”，“喷印模式”选择“连续”；

3). 进入“连续喷印设置”子菜单，如下图；



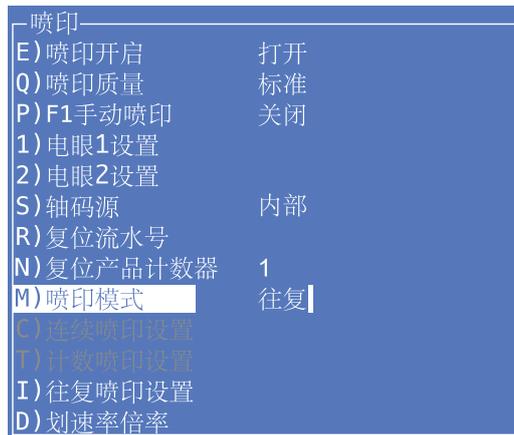
1. “计米喷印”模式，该项设置无效。
2. “计米喷印”模式，此项需设置为“开启”，若“关闭”，每条信息之间的间隔则以外部间隔 为准；
3. “计米喷印”模式，该项设置无效；
4. 此项设置每米脉冲数；例如直接同步产品的同步轮周长为250mm，选用的是2000脉冲的编码器，每米脉冲数为 $(1000 \div 250) \times 2000 = 8000$ ，根据实际喷印信息的间隔，适当加减每米脉冲数，直到喷印的信息间距1000毫米。
5. 当每米脉冲数设置完成之后，此项可设置1000毫米内每条信息间隔的长度。

4). 其余各项有效设置详解,请参考 [“2.6.3 喷印设置 菜单解析”](#)；

3.7.4 往复喷印模式设置方法

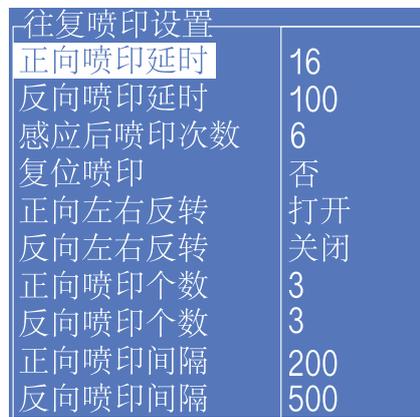
该模式常见于电子、标签印刷、鸡蛋等行业，为阵列式喷码提供高效的生产模式，设置方法如下：

- 1). 按下  **PRINT SET** 主菜单按钮，进入如下设置界面；



* 灰度选项表明此项设置对“往复喷印”模式无效

- 2). 将“**喷印模式**”通过左右键切换为“**往复**”，喷码机即为往复喷印模式；
- 3). 进入“**往复喷印设置**”子菜单，如下图；



此图的设置为单电眼往复喷印模式，打印效果为：当电眼获得1次信号，喷码机将喷印6次，其中3次正向（每次喷印间隔为200），3次反向（每次喷印间隔为500），第1次喷印的延迟为16，第4次喷印的延迟为100。如果喷印顺序被打乱，则使用上图中的复位喷印功能。

- 4). 其余各项有效设置详解,请参考“[2.6.3 喷印设置 菜单解析](#)”；

特别说明：

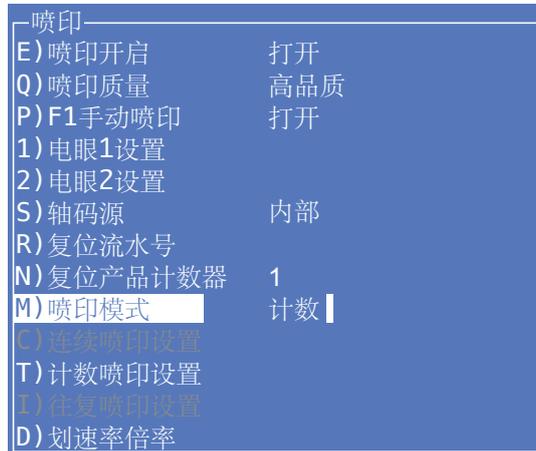
往复喷印方式有多种，与软件版本和实际应用有关，详情请咨询华炙公司

3.7.5 计数喷印模式设置方法

该模式可简述为光电开关感应产品一次，信息喷印 N 次。

设置方法如下：

1). 按下  **PRINT SET** 主菜单按钮，进入如下设置界面；



* 灰度选项表明此项设置对“计数喷印”模式无效

2). 将“**喷印模式**”通过左右键切换为“**计数**”，喷码机即为计数喷印方式；

3). “**计数喷印设置**”详解，如下图；



1. 此项设置每条信息之间的喷印间隔时间；
- 2、3、4、5项设置在“轴码源”设置为“外部”之后生效；
6. 此项设置喷印次数，即触发一次喷印的次数；

4). 其余各项有效设置详解,请参考“[2.6.3 喷印设置 菜单解析](#)”；

▲ 注意：

若选用光电开关等外部感应器，“F1手动喷印”功能必须选择关闭。
外部感应器与F1功能不可同时生效。

4. 进阶操作

4.1 诊断屏幕介绍

在任意界面下，按下键盘左下角 i 键可进入诊断屏幕，界面如下；

墨水压力	0bar	墨水温度	20
机箱温度	25	喷头温度	20
相位角	0	相位个数	0
粘度腔低液位	无	粘度腔高液位	无
粘度目标值	33	粘度当前值	33
混合缸	中 有	低 有	高 无
计量盒液位	无	时间	0 0
Freq:	76kHz	Modulation:	30

1. 墨水压力：实时检测； 墨水温度：实时检测；
2. 机箱温度：实时检测； 喷头温度：实时监测，可设定；
3. 相位角以及相位个数工作状态，待机时相位个数8左右为宜；
4. 粘度检测腔液位状态，待机时低高液位轮换有 / 无；
5. 粘度目标值：系统根据温度及墨水型号计算出来的最佳粘度值；
粘度当前值：墨水当前实际粘度；
6. 混合缸液位状态，正常情况为 中：有，低：有，高：无；
7. 计量盒液位状态； 时间：墨水和溶剂分别注满计量盒的时间；
8. 晶振频率，调制值状态；

4.2 故障及警告图标

4.2.1 故障图标及含义

图标	名称	故障原因	解决方案
	混合缸空	管路系统墨水泄漏	检查管路系统，在服务工程师的指导下修复泄漏节点
		设备长时间停放，缸内溶剂成份汽化	建议放掉旧墨水，加注新墨水
		墨水添加电磁阀堵塞	卸下V2电磁阀，拆卸后使用专用清洗剂洗净即可
	充电故障	喷嘴堵塞	进行喷嘴清洗及冲刷喷嘴操作，并将喷头内部洗净，干燥后再次开机
		断点不良	进行“断点观察”并调节至最佳断点位置
		墨线位置不正确	进行“墨线观察”并调节至最佳墨线位置
		墨水过保质期或被污染	排出所有墨水并更换新墨水，清洗墨水系统
		过滤器过滤性能衰减	清洗管路系统，更换过滤器，详细请咨询服务工程师
	回收故障	喷嘴堵塞导致墨线无法进入回收口	进行喷嘴清洗及冲刷喷嘴操作，并将喷头内部洗净，干燥后再次开机
		非正常关机并长时间停放导致回收管堵塞	浸泡并清洗回收管直到回收管畅通
	高压泄漏	喷头长时间未清洗导致高压偏转组件大量积墨	清洗喷头内高压偏转组件，并将其彻底干燥，再次开机后若仍未排除此故障，可咨询相关服务工程师。
	溶剂盒错误	无溶剂盒或插入错误的溶剂盒	插入经过认证的溶剂盒
	墨水盒错误	无墨水盒或插入错误的墨水盒	插入经过认证的墨水盒

4.2.2 警告图标及含义

图标	名称	警告说明
	喷印运行	管路系统内墨水正在运行，设备准备喷印，可以喷印
	喷印停止	管路系统内墨水未运行，机器处于停止状态，无法喷印
	溶剂不足	溶剂盒空，请更换新的溶剂盒
	墨水不足	墨水盒空，请更换新的墨水盒
	喷头盖开	喷头盖被打开，设备无法喷印，盖上喷头盖后警告消失
	粘度故障	墨水粘度故障，产生较大偏差，一旦图标出现超过20分钟，请咨询相关服务工程师
	混合缸满	混合缸中墨水液位高，一旦图标出现超过20分钟，请咨询相关服务工程师
	同步器过快	当前同步器速度过快，可通过增加字型宽度、减少喷印纵向点阵数或降低同步器转速等方法消除该警告
	服务	喷码机需要维护保养，请咨询相关服务工程师

	清洗剂不足	出现该图标时，说明清洗盒内清洗剂不足，请联系相关服务工程师
	相位检测未完成	打印内容的间距过小，从而导致相位检测未完成。可通过增大信息间隔消除该警告
	粘度检测盒 流不空	用于检测粘度的腔体内的墨水无法留空，请咨询相关服务工程师
	粘度检测盒 充不满	用于检测粘度的腔体无法充满墨水，请咨询相关服务工程师

4.3 无图标提示的故障分析排除

● 打开电源屏幕无显示

原因	解决办法
电源没有电压	检查供电电源及相关保险

● 喷印字型质量差或字符不完整

原因	解决办法
喷头离被喷物品距离过远	调整喷头与打印面的距离
字型高度设置太小或太大	重新设置字符高度
字型宽度设置太小或太大	重新设置字符宽度
断点形状错误	观察并调整断点，参考“3.2.3 断点观察”
回收管挂墨	清洗已挂墨的回收管后观察并调整墨线，参考“3.2.2 墨线观察”
相对运动不均匀及稳定	重新确定打印位置或选用旋转编码器

● 无故障提示，但是产品没有被喷印

原因	解决办法
字宽或喷印延迟设置有误	重新调整字宽或喷印延迟
感应器故障	检查感应器的可用性及完整性
喷印模式设置错误	检查并修改喷印各项设置

● 生产过程中，被喷印产品有漏喷印现象

原因	解决办法
感应器（电眼）安装不当	改变电眼安装位置，保证每一个产品电眼都能感应到，并排除颜色对感应的影
感应器故障	检查感应器的可用性及完整性
喷印模式设置错误	检查并修改喷印各项设置

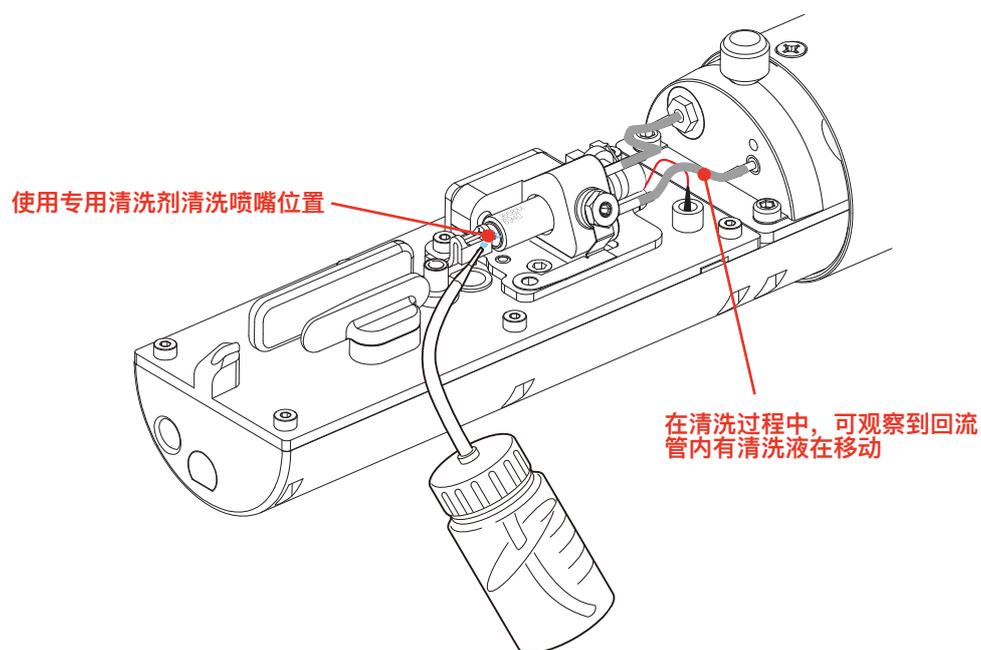
● 墨线位置不对或不稳定

原因	解决办法
喷嘴堵塞	对喷嘴进行清洗，参见“4.4 喷嘴清洗”章节
过滤器堵塞	经过培训的操作人员，在服务工程师的指导下可进行过滤器更换。
墨线位置有误	保证喷嘴通畅后，进行墨线调节，参考“4.5墨线调节”章节

4.4 喷嘴清洗

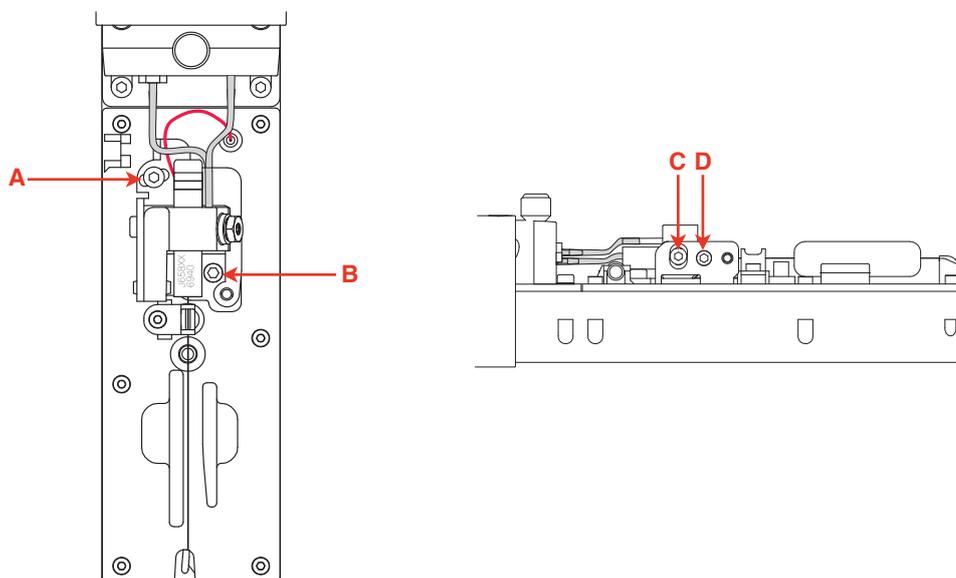
此功能当喷嘴堵塞时使用，并需要手动清洗，操作步骤如下：

- 1). 按下  INKSYSTEM 键，选择并执行“F) 喷嘴清洗”程序；
- 2). 程序启动后，用专用清洗剂手动清洗下图示位置；



4.5 墨线调节

- 墨线左右和上下调节



左右调节：略微松开螺丝“A”，转动螺丝“B”，即可调节墨线的左右位置。

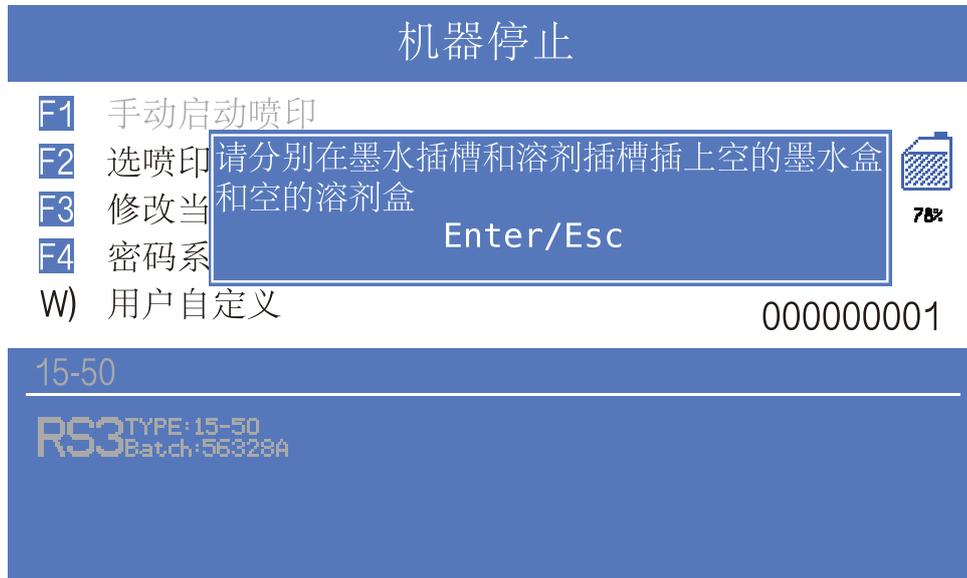
上下调节：略微松开螺丝“C”，转动螺丝“D”，即可调节墨线的上下位置。

▲ 注意：

调节墨线前，请先确保喷嘴通畅，标准墨线位置参见“3.2.2 墨线观察”章节。

4.6 墨水排空（仅F560Plus）

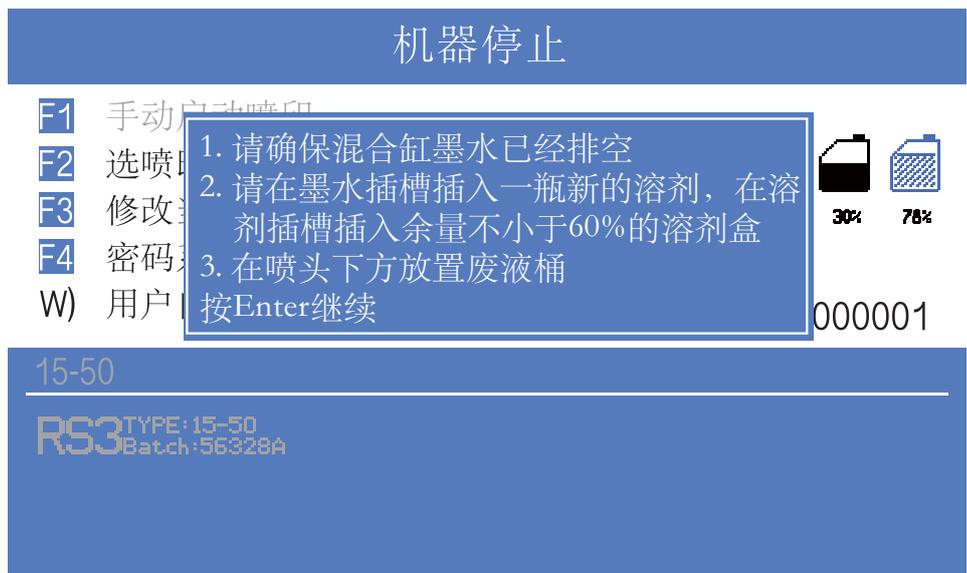
按下  INKSYSTEM 键，选择“**R**）系统排空”，根据屏幕提示操作即可。



* F540/560的墨水排空方式略有差异，参见服务手册或官网对应的视频介绍

4.7 系统清洗

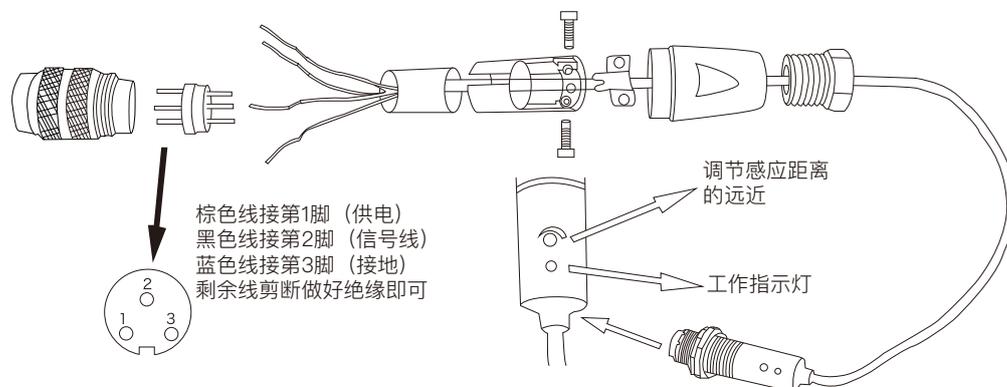
按下  INKSYSTEM 键，选择“**C**）系统清洗”，根据屏幕提示操作即可。



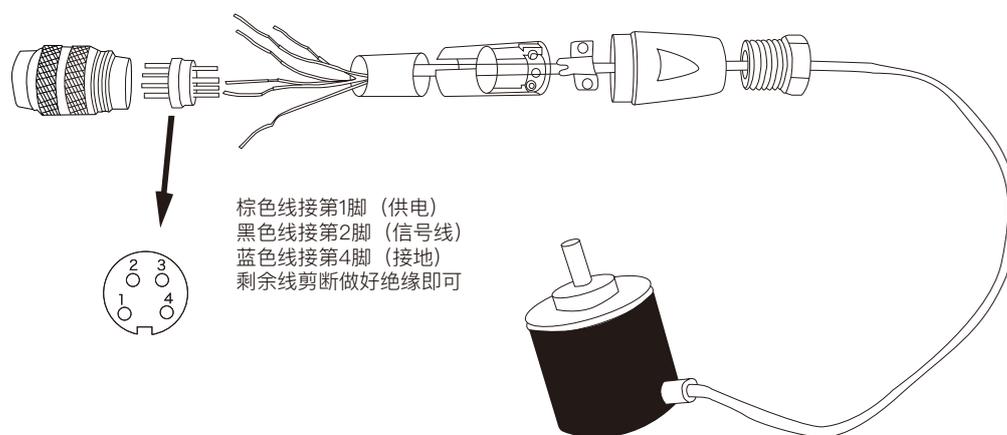
* F540/560的系统清洗方式略有差异，参见服务手册或官网对应的视频介绍

4.8 同步器与电眼接线图

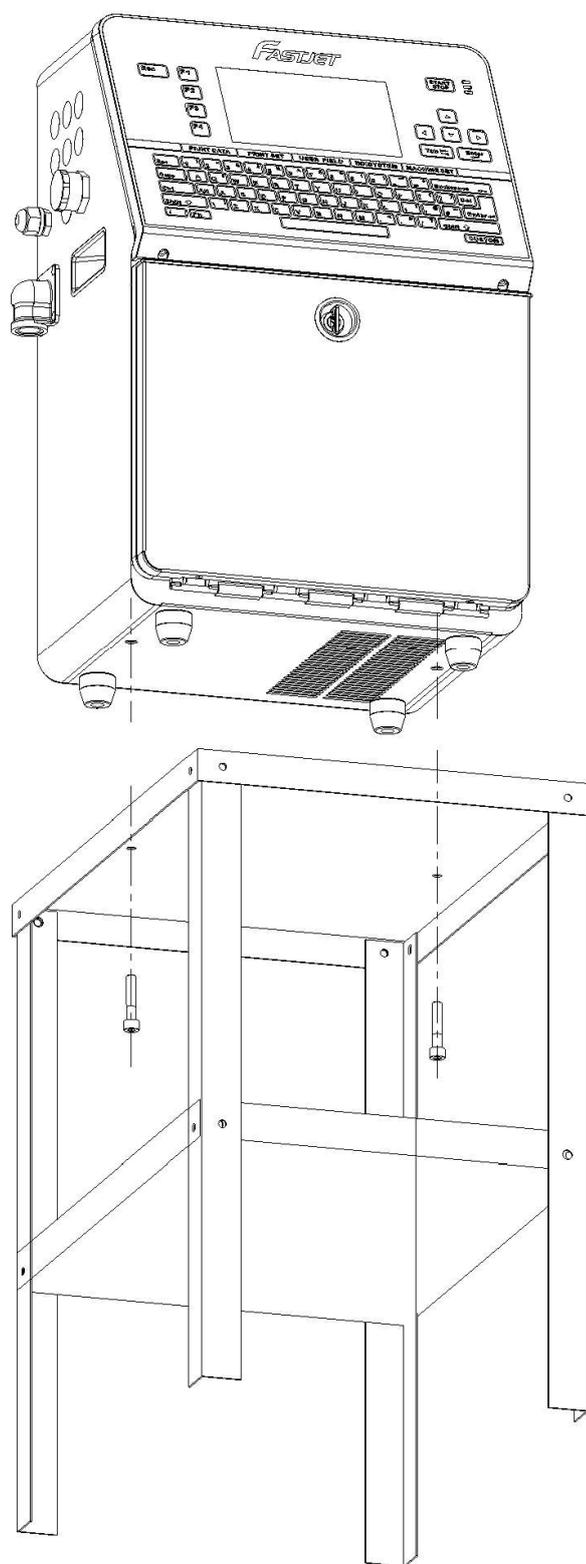
4.8.1 电眼接线图



4.8.2 同步器接线图



4.9 设备支架安装示意图



上海华灸保留修改产品的技术特性而无需事先通知的权利

The logo for FASTJET, featuring the word "FASTJET" in a bold, italicized, red sans-serif font.

制造商

名称：上海华灸电子设备有限公司

地址：上海市奉贤区南桥镇张翁庙路699弄18幢

电话：021-57484418

传真：021-57484498

<http://www.fast-jet.com>