



喷码检测机 G5 软件操作指导

第一章 喷印产品及系统介绍

1 产品信息

1.1 安全指导

- 关于电源
 - 推荐使用不间断电源（UPS）
 - 所有设备应连接在正确接地的电源插座上
 - 仅使用设备标签上标明的电源类型
 - 使用独立线路电源，禁止零地并接
 - 避免使用受墙壁开关或自动定时器控制的插座
 - 不要使用已破损的电源线
 - 关于气源
 - 要求气源压力 0.6-0.8Mpa，气源流量大于 20L/min
 - 气源必须除水、除油、除尘，必须符合以下 ISO4 类规格：
 - ◇ 最大颗粒大小 15um
 - ◇ 固体杂质浓度 8mg/m³
 - ◇ 最大压力露点 3℃
 - ◇ 最大油含量 5 mg/m³
 - 关于电磁干扰
 - 整个系统应远离潜在的电磁源干扰，例如扬声器或无绳电话基座。
 - 环境及意外
 - 请勿将设备置于低温或多尘的地方。
 - 不要堵塞或遮盖设备机箱上的开口。
 - 不要擅自尝试维修喷印设备，不要擅自撕毁保修封条。
 - 在下列情况下，请迅速拔下设备的电源线并请合格的服务人员维修：
 - ◇ 液体已进入到机柜中，或机箱已损坏
 - ◇ 设备不能正常操作，或性能有明显下降
 - 其它
 - 支持 Windows 操作系统。
 - 请确保您的操作系统未受任何计算机病毒感染。
 - 不要在安装打印软件的工控机上安装其它软件（包括杀毒软件），以免构成软件冲突。
- 如果计算机感染病毒，请安装杀毒软件查杀病毒后，卸载杀毒软件。

1.2 场地实施规范

- 电源准备
 - 喷印系统：220V、16A、50HZ，建议配 20A 单独空开控制；独立接地，接地电阻小于 0.5 欧姆，零地线间电压小于交流 1V；需配置不间断电源（UPS），功率≥6KW。
 - 走纸平台：单独空开控制，具体参照平台指标。
- 场地准备
 - 操作环境：温度 15~25℃，湿度 35~65%，洁净度 ≤ISO 8。
 - 照射光源：打印单元正上方和打印单元±2m 的区域内直射照明光源需滤除 450nm 波长以下紫外线成分（推荐东芝 FL40S.W.NU 和日立 FL40.N-NDL.NV 白色）。
 - 窗户：为防紫外玻璃或普通玻璃贴防紫外膜（防护 450nm 以下波长紫外线 99%以上），为操作人

员配防护 UV 眼镜（推荐德国 UVEX9405 型）。

- **空调出风口：**严禁正对打印单元直吹。
- **场地尺寸：**建议独立空间，具体尺寸参考所配置平台的空间需求。
- **场地大门：**严禁大门设在打印单元±1 米内区域；推荐大门为水平推拉式，并挂垂帘。
- **场地地面：**地面振动≤18Hz；推荐地面为水磨石地面或环氧树脂地面，建议做防静电处理、防 UV 墨水腐蚀。

1.3 注意事项

● 位置选择

- 将控制机柜置于平整、稳固的表面上。
- 避免将设备置于温度和湿度快速变化的地方，使设备远离阳光直射、强烈光源或热源。
- 将设备置于接近插座的地方，以便紧急时刻能够迅速切断电源。

● 设备使用

- 不要使身体任意处的皮肤接触喷头或浸染墨水。
- 关闭设备时，请先使用软件关闭设备，再切断电源。

● 墨水处理

- 将墨水置于儿童不能触及的地方，避免幼童误饮。
- 若不慎被 UV 墨水或清洗液浸染皮肤或衣物，应使用高浓度洗手液清洗。如果墨水不慎入眼，立即用大量清水冲洗。

● 警告

- 请勿使用过期墨水，墨水的有效日期见包装标识。
- 不要自行拆卸墨路装置。
- 将墨水存储在阴凉、避光的地方。
- 低温环境储藏的墨水，使用前应置于室温下至少三小时，使墨水变暖。
- 卸下的喷印模组，请用无纺布包扎套管出口端，保持墨路清洁，并设置该喷印模组为非工作状态。
- 接触墨水相关部件时（例如整理墨管、主墨仓注墨等），应佩戴保护手套和防护眼镜。
-

2 设备规格

2.1 设备基本信息

(1) 设备外观



图 1-2-1 设备外观（不含走纸平台）

(2) 设备参数

表 1.1 设备参数

G5	
喷墨头	按需压电式喷墨头
单模组印刷宽度	54mm
分辨率	600/400dpi
印刷速度	50~150m/min
墨水	UV 墨水/UV LED 墨水
承印物	纸、不干胶、金属箔、PP、PET、PVC、PE、PP 等

表 1.2 机械信息

G5(2~6 模组配置)	
主控柜尺寸	800×1600×1200 mm (不含显示器、键盘、鼠标)
重量	<600Kg

表 1.3 电气信息

G5	
额定电压	220V AC
额定频率	50 Hz
额定电流	16 A
气源	0.6~0.8 MPa
耗气量	约 20 l/min
耗电量	2200 W/H

表 1.4 环境信息

G5		
温度	操作:	17~27°C (50~85°F)
	存储:	-25~40°C (-4~104°F)
	运输:	-25~60°C (-4~140°F)
湿度	操作:	45~65% RH
	存储:	20~80% RH
	运输:	5~85% RH

! 应避免将设备置于阳光照射的地方，如果设备紧邻窗口，需要加装紫外线屏蔽膜或遮光窗帘。

表 1.5 墨水信息

G5	
墨水保质期	保质期 6 个月， 有效期请见包装标识。
容量	1000 ml

! 建议仅使用保质期内的正品叹为墨水，不要使用再生墨水（加注墨水）。使用其他品牌墨水可能影响打印质量并可能导致设备损坏。

2.2 接口规格

设备内置 USB 接口基于通用串行总线规格修订版 3.0 和通用串行总线设备分类定义打印设备版本 3.0 指定标准，并具有下列特征：

表 1.6 接口规格

标准	基于通用串行总线规格修订版 3.0，通用串行总线设备分类定义打印设备版本 3.0
比特率	5Gbps（高速设备）
推荐电缆长度	0.5m 以内

2.3 耗材和配件

● 墨水

叹为提供的 UV 墨水为 1 升的容量规格。

📌 灌注墨水时，应戴手套，眼罩，着工作服。

● 清洗液

叹为提供的清洗液为 1 升的容量规格。

📌 使用清洗液时，应戴手套。

● 无纺布

叹为提供的无纺布为 150 张/包。

📌 使用无纺布时，应注意防止灰尘粘附。

● 大保配件更换（保内保外均收费）

表 1.8 大保配件

配件名称	数量
CPC 接头 (PMCD220212)	26 个
CPC 接头 (PMCD160212)	26 个
Value 接头 (MTLL230-6)	42 个
Pall 过滤器 (LCF-12100)	9 个
Pall 过滤器 (LCF-22100)	6 个
Pall 过滤器 (MACCA0507)	6 个
硬墨管黑色 PTFE 管 (内径 4mm, 外径 6mm)	5 米
透明聚氨酯管 (TU0604C-100)	5 米
内径 \varnothing 2 外径 \varnothing 3.18 蓝色聚氨酯气管 (TIUB01BU-20)	1 米
卡箍	50 个
过滤器三联件 (AC20C-01E)	

📌 质保期内和质保期外上述配件均收费，建议每隔 12 个月进行一次喷印系统大保，需要更换的配件数量、配件价格请向叹为咨询。

（不同的系统配置需更换的配件数量不同）

3 硬件系统介绍

3.1 系统结构

理光 G5 打印系统由工控机、计算机、喷头支持模块等模块构成。计算机负责数据处理和输出，喷头支持模块控制喷印模組的状态。

3.2 喷头供墨模块

即供墨柜，也称 HSM



图 1-3-4 喷头供墨模块前面板

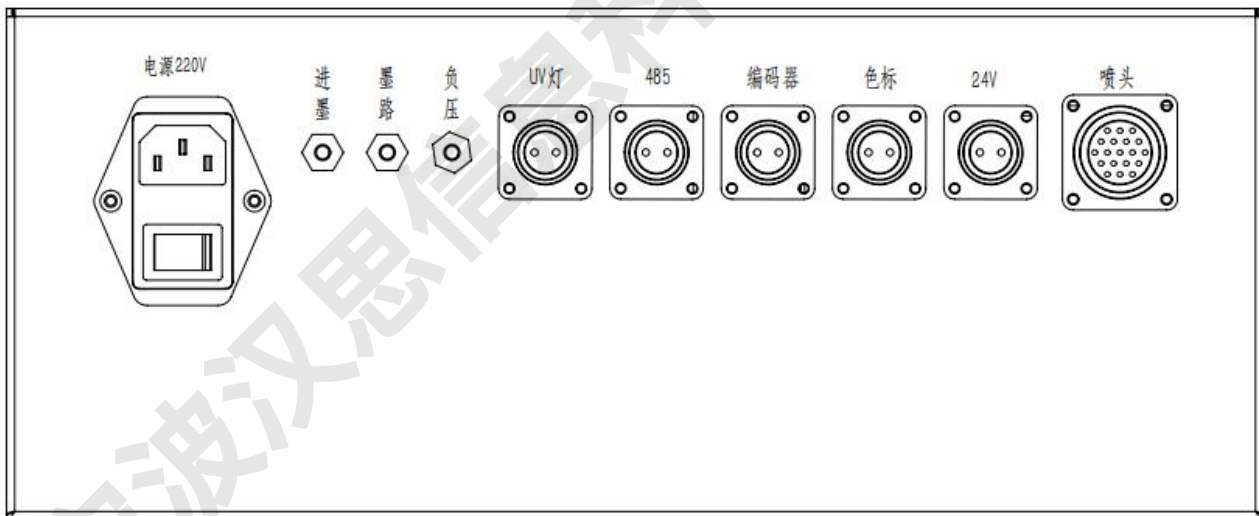


图 1-3-5 喷头供墨模块后面板

● 供墨

根据喷头墨水压力，调节供应到喷头的墨水量，保证喷头供应墨水稳定在一定负压力范围，在喷孔表面形成打印弯液面。

● 喷头工作负压

一般状态下喷印模组内部需保持负压。负压值-25~-30mbar，可适当增减，以保证顺利打印且不漏墨为标准。

● 喷印模组加热保温功能

喷印模组正常工作需要保持一定的温度，喷头供墨模块提供了温度控制功能。

● 主墨筒墨量监测

当主墨筒内墨量为低时，软件界面左下角会有红色报警信号。当主墨筒内墨量过高时，墨水会溢出，因此在加墨时也要防止加墨过多而导致墨水溢出问题。

3.3 喷头模组

也称打印单元，喷头模组外观如下图所示：



图 1-3-6 喷头模组外观

每套系统标准配置为 1 个喷头模组，最多可扩充至 8 个，各模组可单独工作。喷头模组接受控制系统发送的命令，同时将状态信息回馈给控制系统。

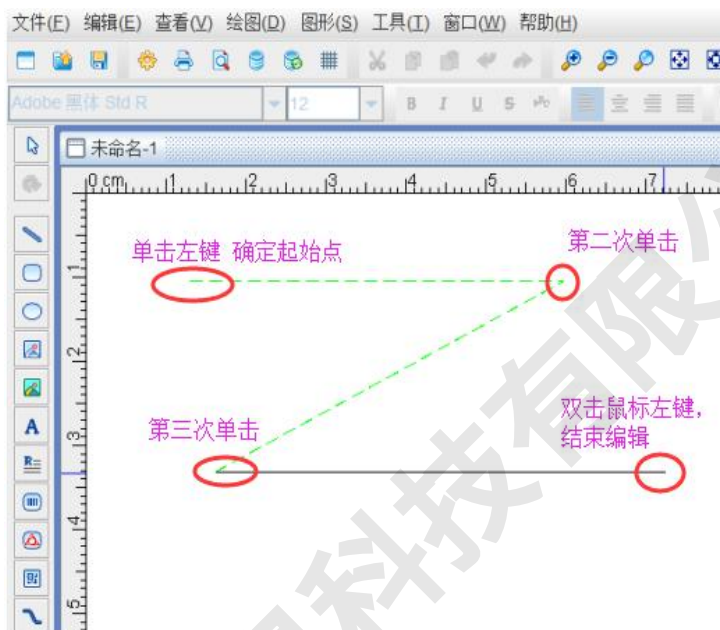
G5 模组可覆盖 54mm 宽度。为避免闲置喷头状态恶化，每次打印作业完成后，应使用所有喷头共同喷墨追打一线。

第二章 喷印软件及系统介绍

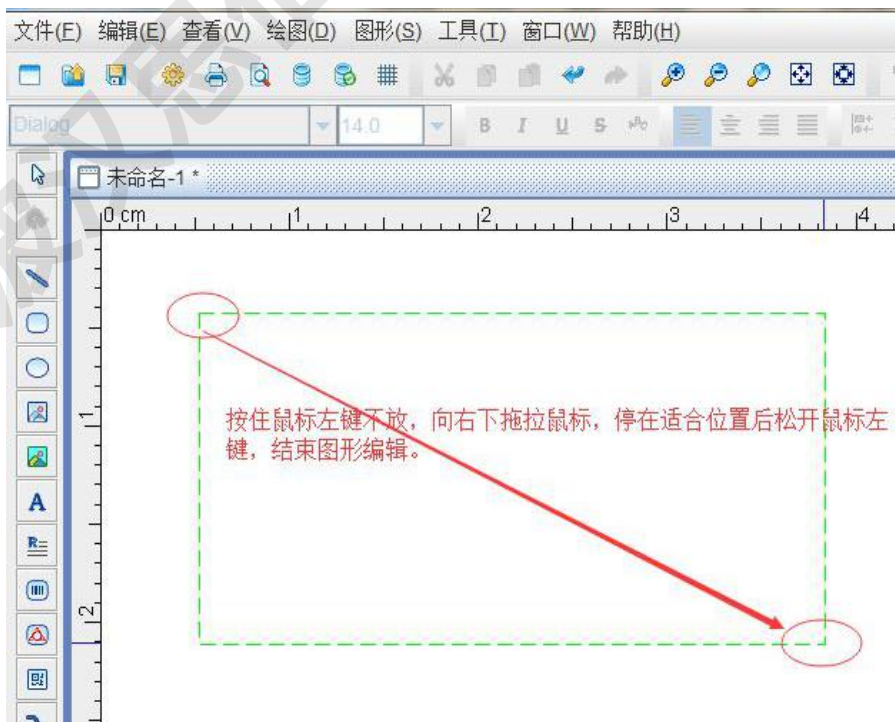
一、 图形分类及绘制

按形状分为：开放式图形和封闭式图形

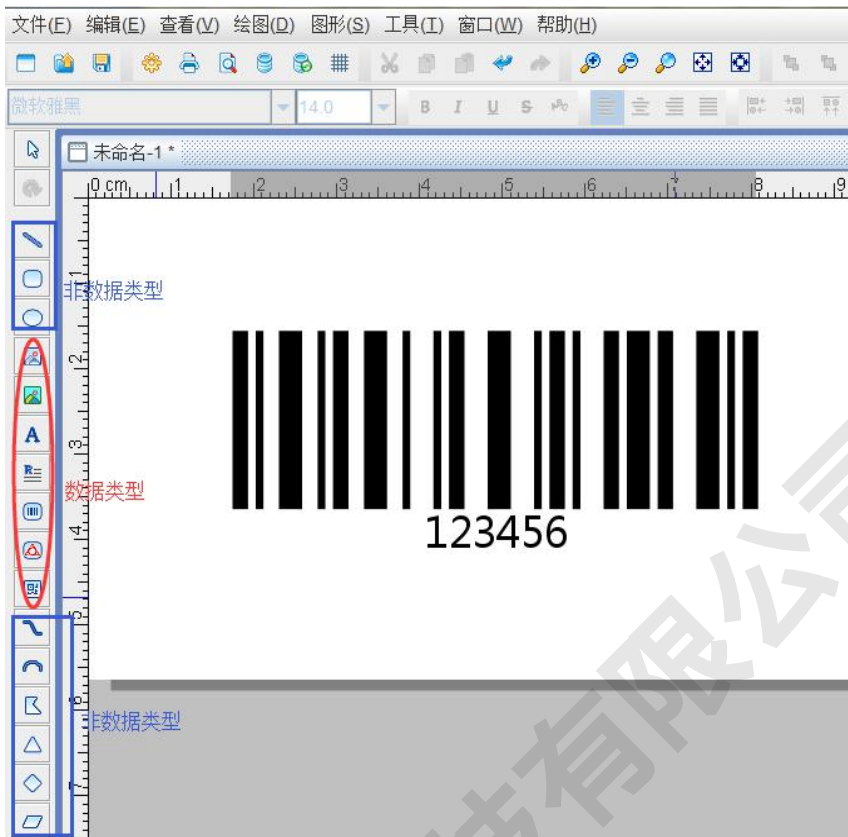
1、 开放式图形采用点点式绘图。



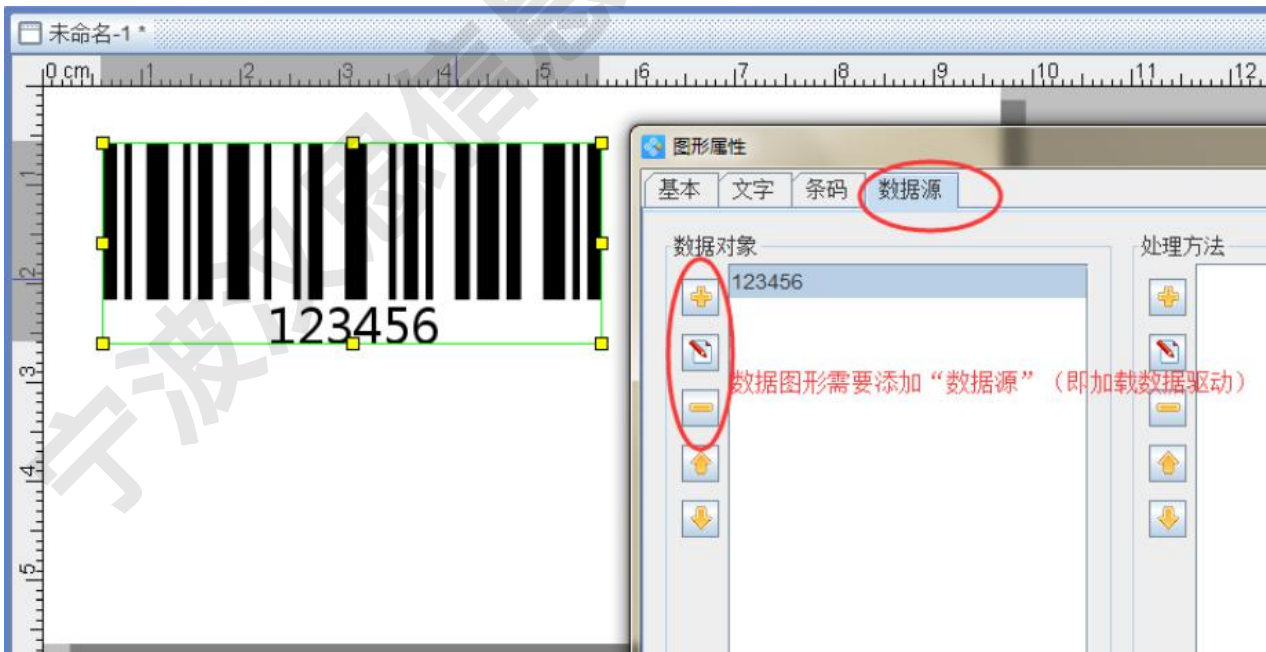
2、 封闭式图形采用拖拉式绘图。



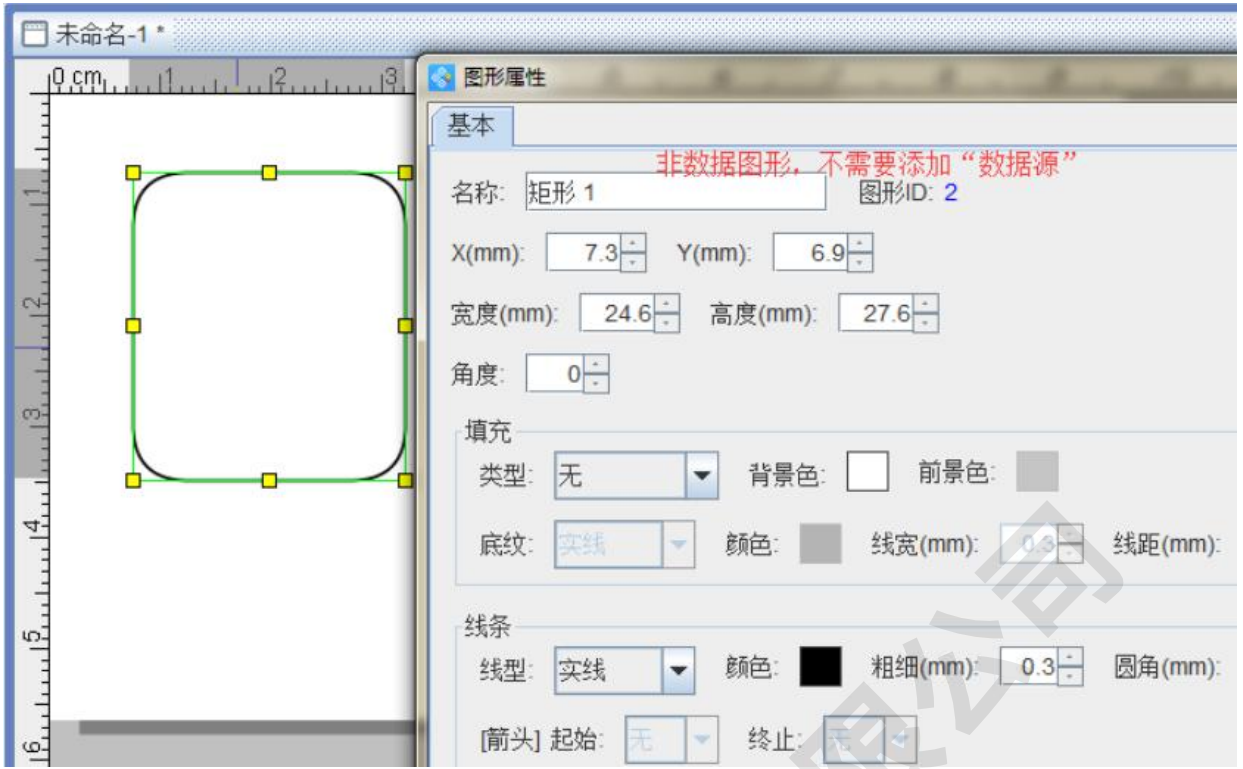
按数据功能分为：数据图形和非数据图形



- 1、数据图形均需数据驱动，包括：普通文本、矢量文本、位图图片、矢量图片、条码、二维码、电子监管码。



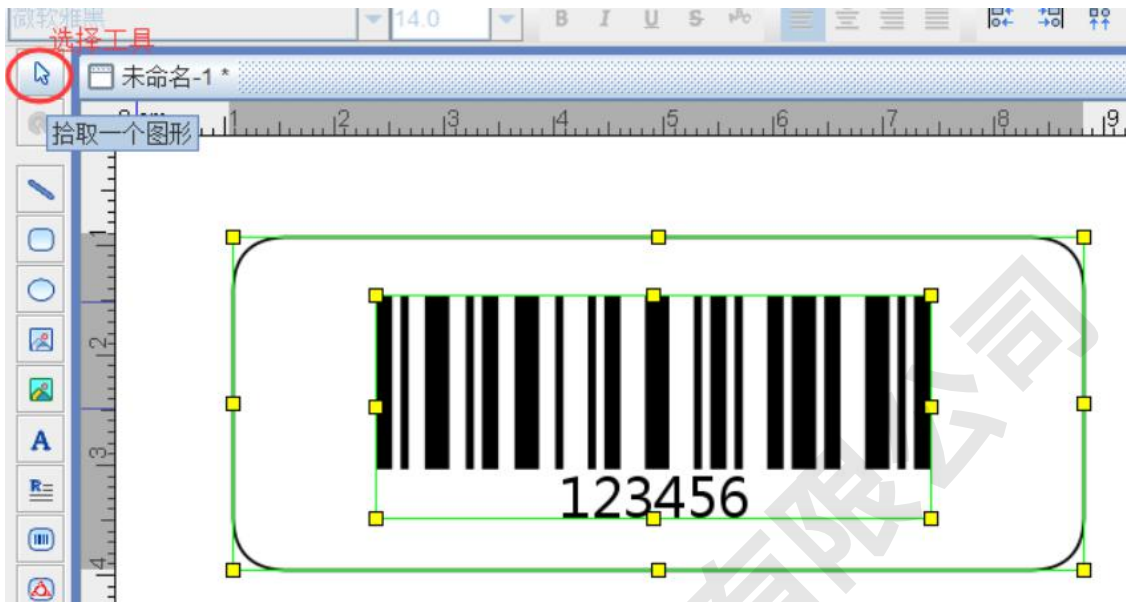
- 2、非数据图形为静态图形，包括：线段、弧线、曲线、矩形、椭圆/圆、三角形、多边形等。



二、 图形调整工具

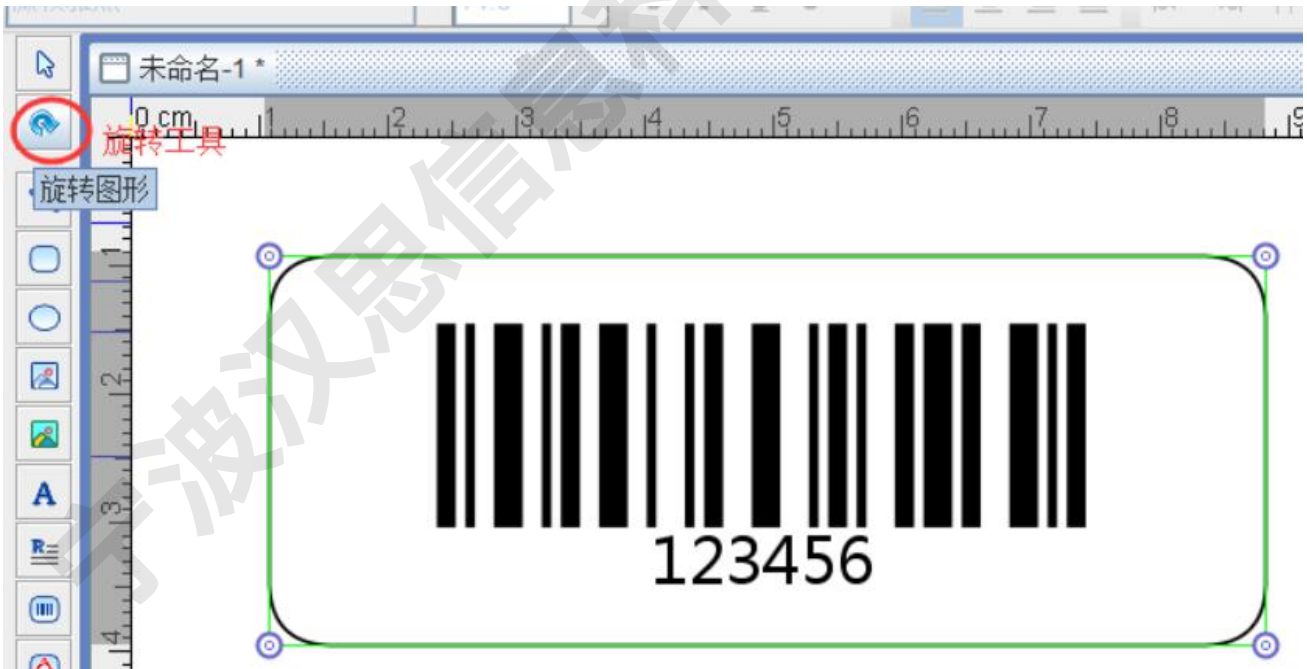
1、 选择工具

使用选择工具，可实现图形的单选、多选、移动、缩放等操作。



2、 旋转工具

使用旋转工具，可实现图形旋转效果。



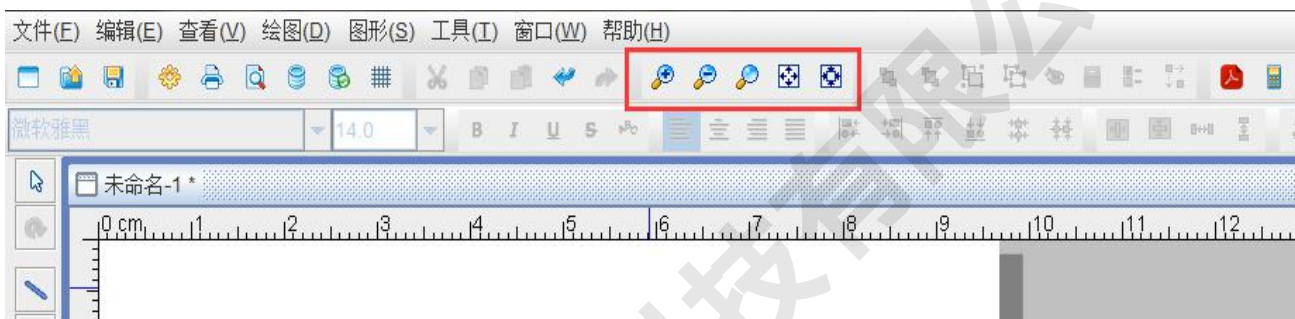
注：绘图和调整过程中尝试辅助于 Ctrl 键或者 Shift 键，可实现按比例缩放、强制角度矫正等效果。

三、 图形编辑按钮

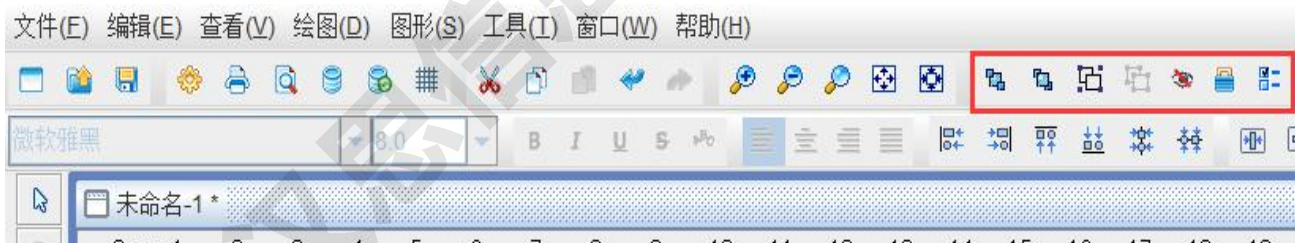
文件操作：新建、打开、保存、文档设置、打印（打印设置）、预览、数据库设置、数据库刷新、网格



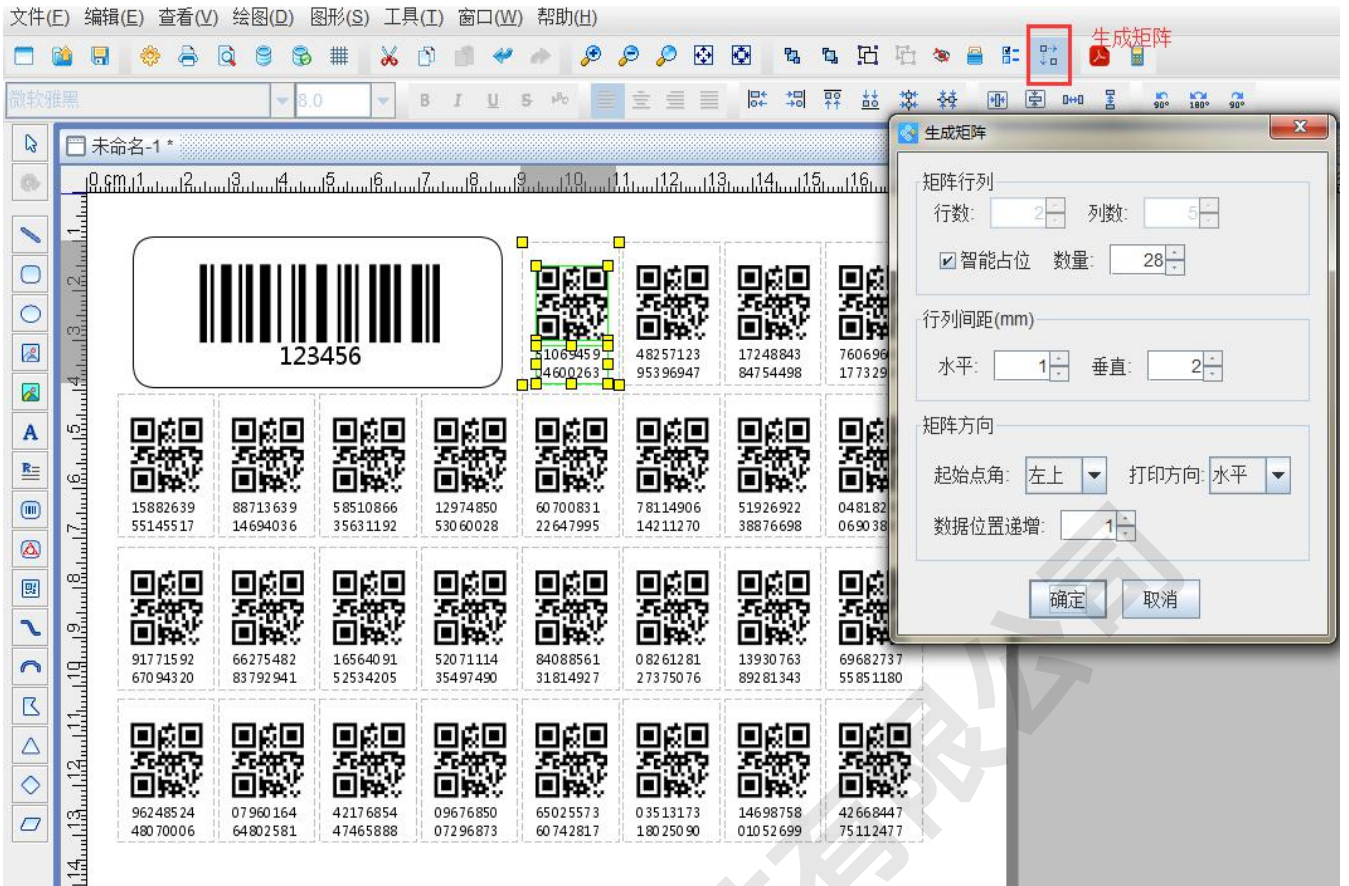
放大缩小：放大、缩小、自定义缩放、适应屏幕、实际尺寸



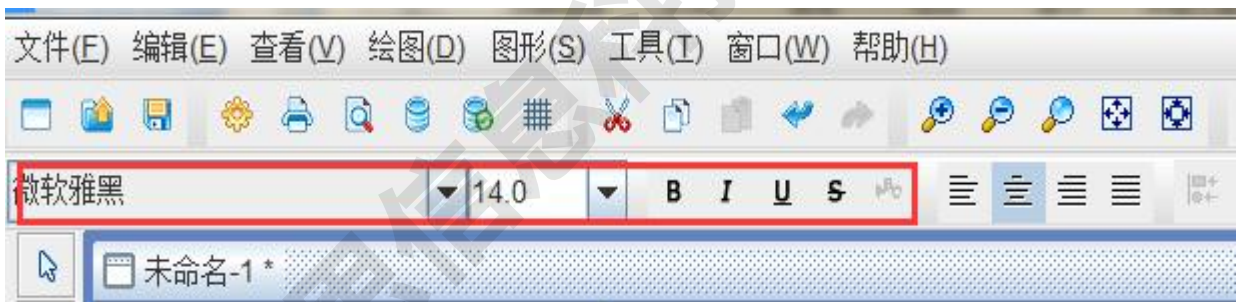
图形属性（图形操作）：移至下一层、移至上一层、群组、解散群组、不可见、锁定、图形属性。



矩阵生成工具：生成矩阵



文字属性：字体、字号、粗体、斜体、下划线、删除线、弧形文字

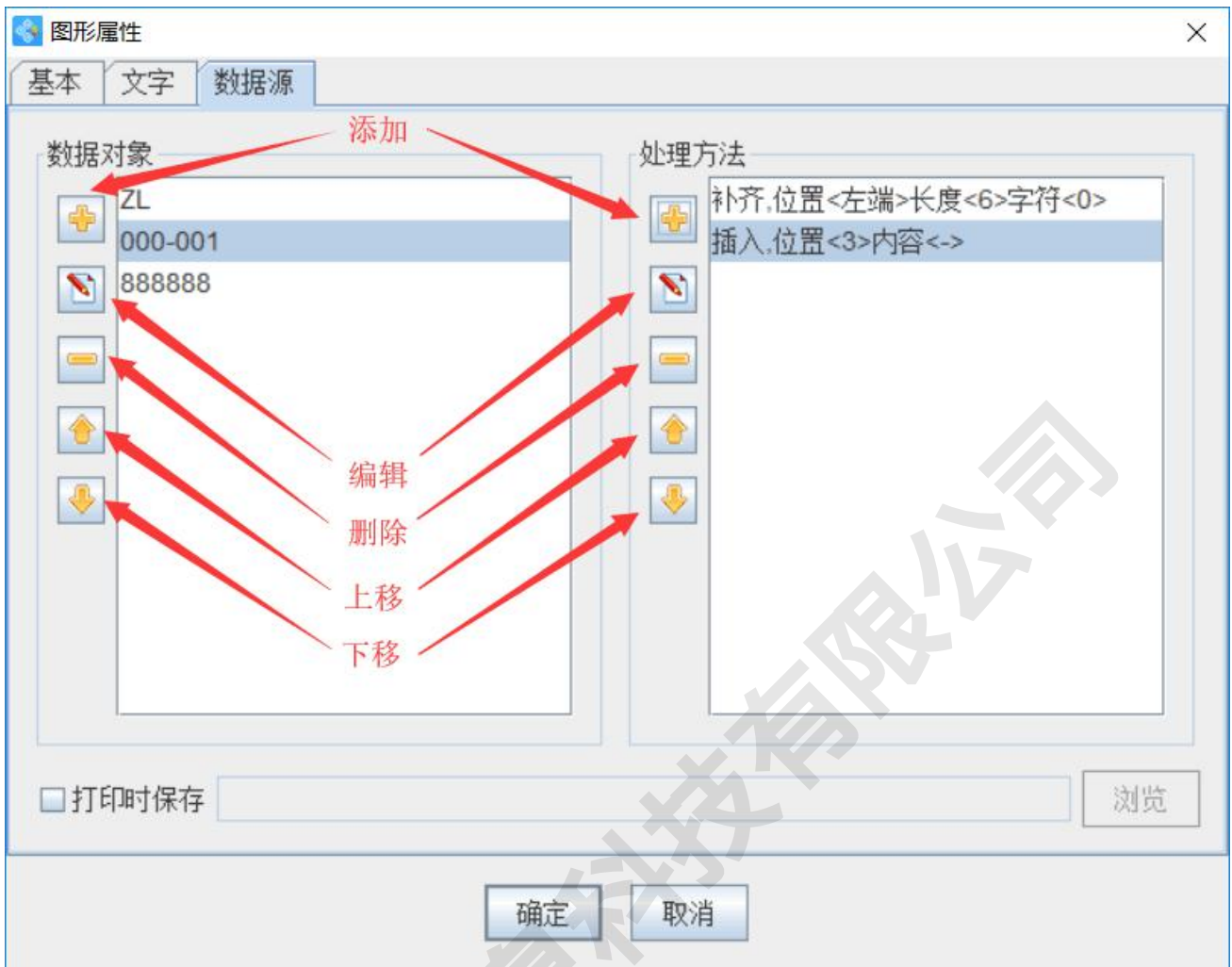


图形对齐：左对齐、右对齐、顶对齐、底对齐、垂直居中对齐、水平居中对齐



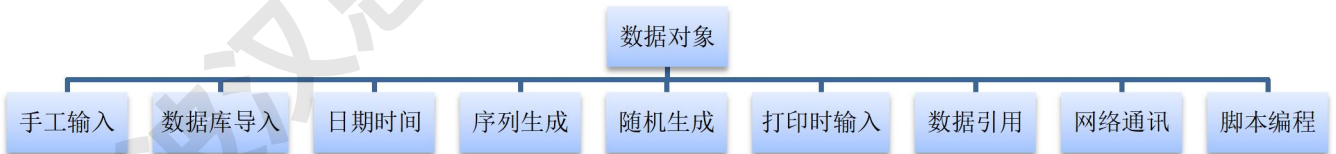
图形等间距：水平居于画布、垂直居于画布、水平等间距、垂直等间距

四、 数据图形的数据设置



最终数据内容： ZL000-001888888

数据对象分类：



处理方法分类：

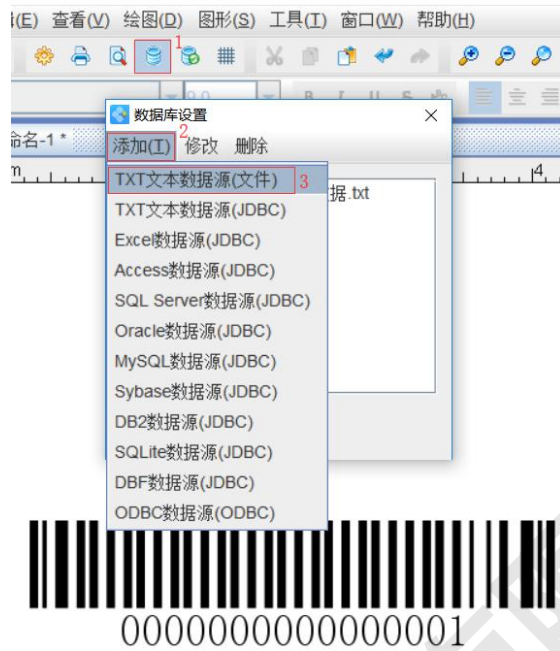


说明：

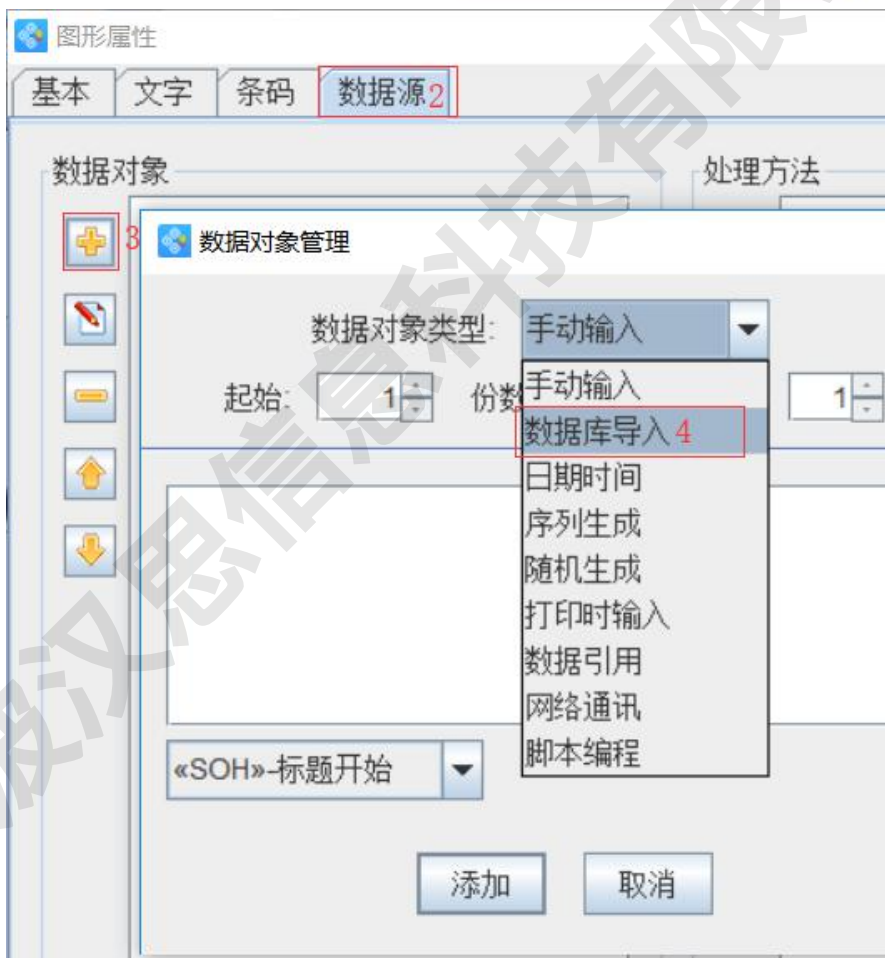
画布上可绘制多个图形；每个图形可以添加多个数据对象（可排序、可编辑）；
每个数据对象可以添加多个处理方法（可排序、可编辑）。

五、 数据库导入

中琅软件支持 10 多种小、中、大型数据库的批量导入。操作方法如下：



数据图形引入数据库数据：



数据对象管理

数据对象类型: 数据库导入

起始: 1 份数: 1 间隔: 1

连接: C:\Users\lyz\...素材\500w数据.txt

表: 500w数据.txt

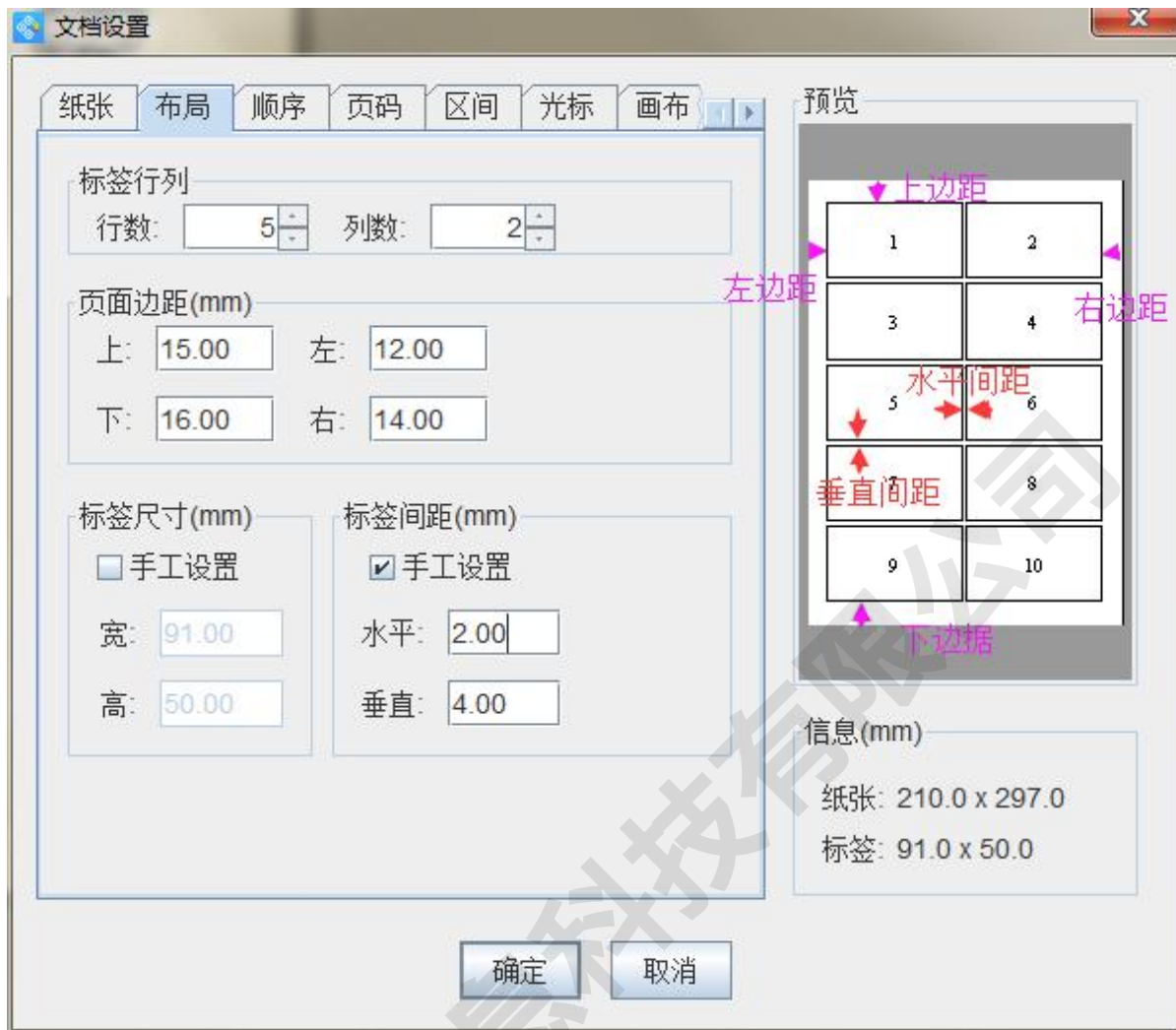
字段: 字段1

数据库设置

添加 取消

宁波汉思信息科技有限公司

六、 布局示意图



说明:

- 1、使用者只需对整个布局中的一个进行编辑即可，其他标签按照布局设置自动生成；编辑区的画布即为被编辑标签。
- 2、在连续纸（卷筒机、条码机等）模式下，布局自动改为 1 行 1 列布局，所有边距、间距均自动归 0。

七、 输出控制

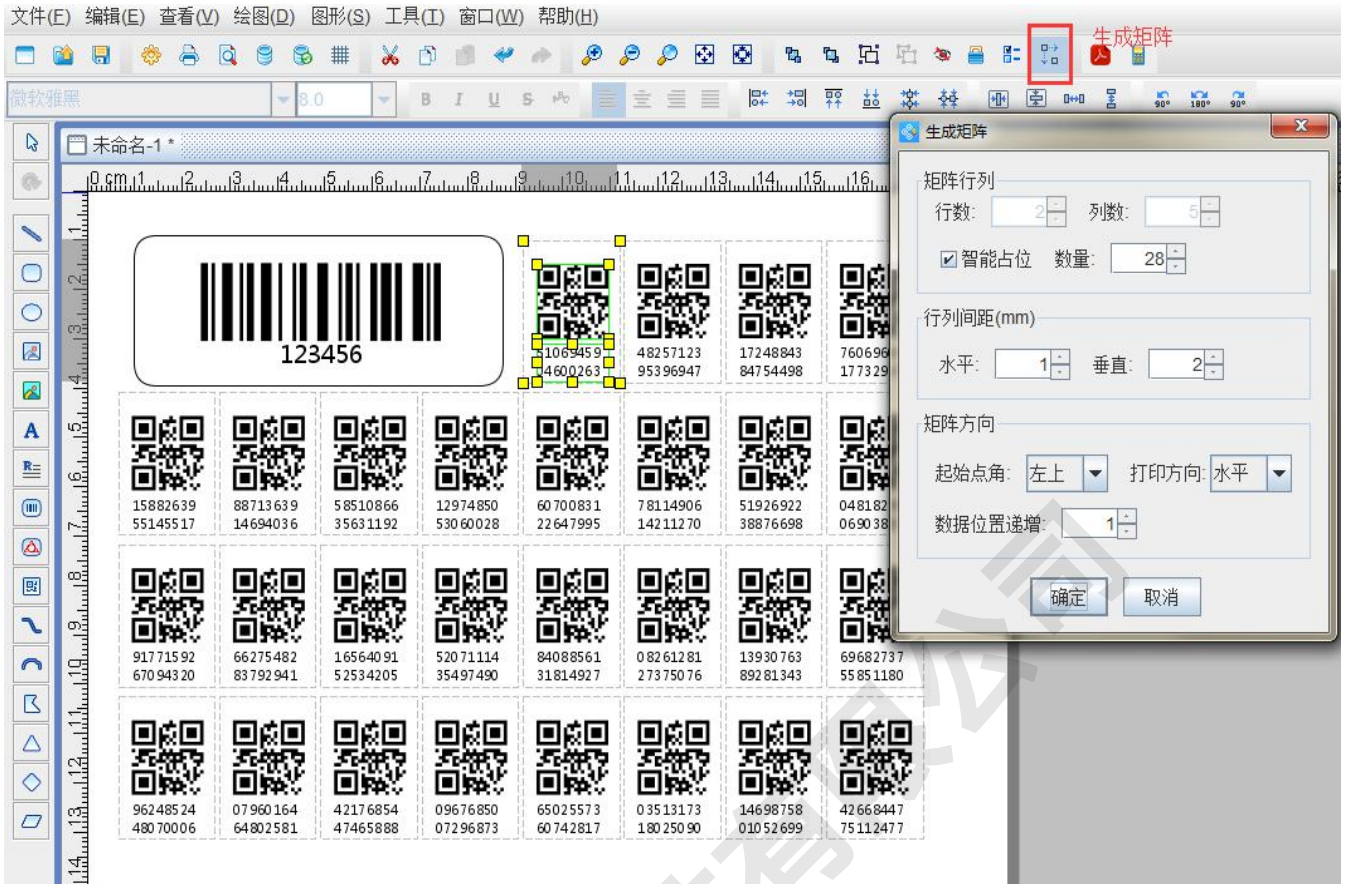


八、 各类拼版举例

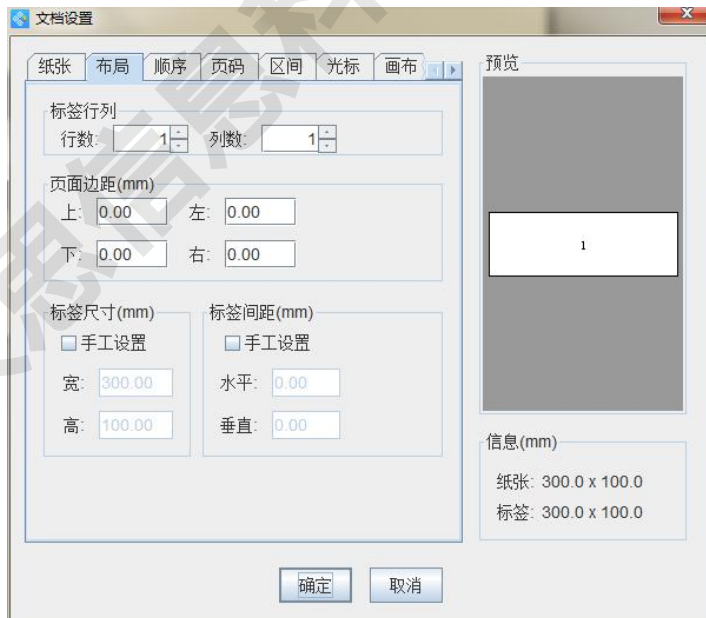
1、 常规拼版

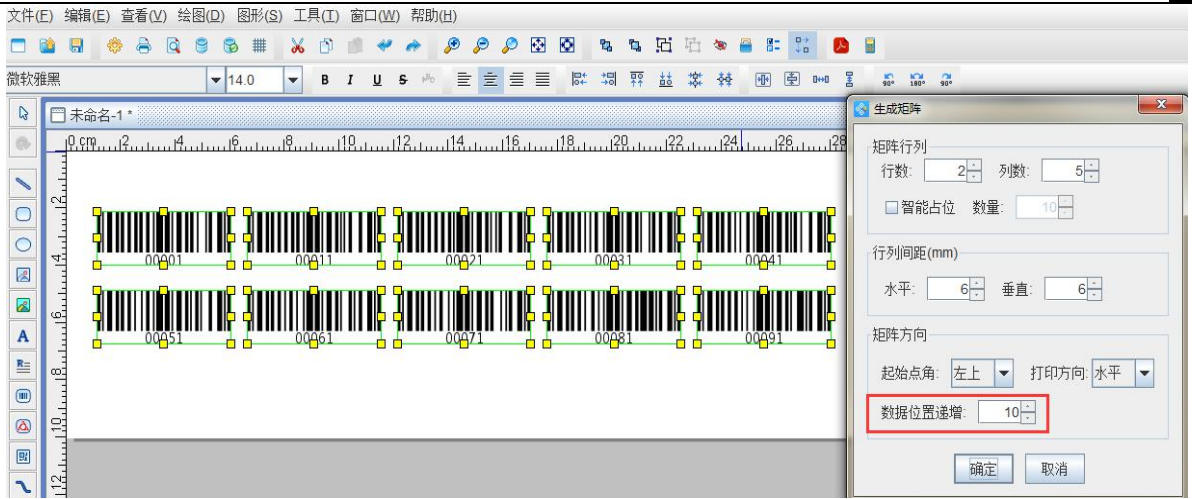


2、 套标拼版

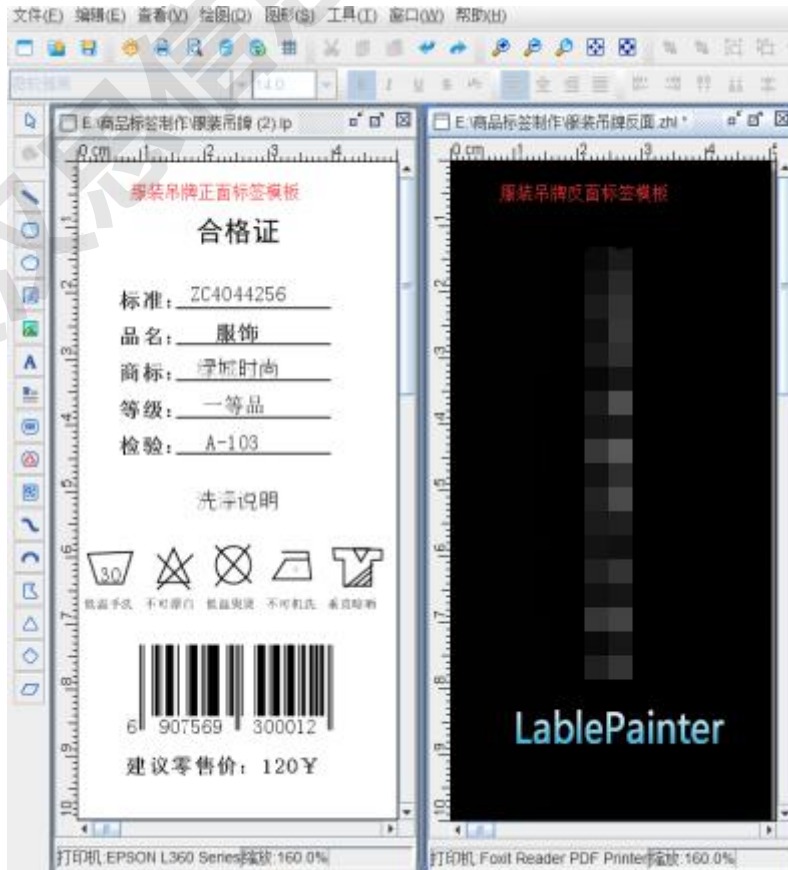


3、堆叠拼版

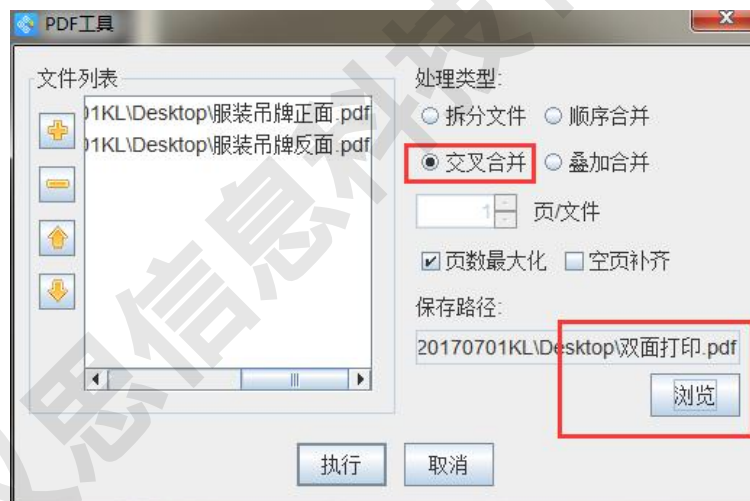
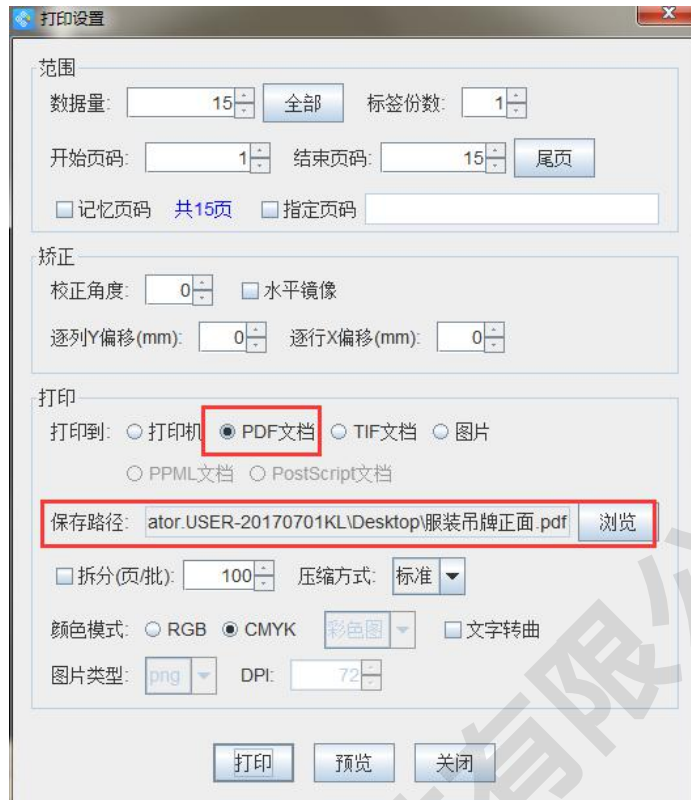




4、双面拼版



分别输出“服装吊牌正面.pdf”文件和“服装吊牌反面.pdf”文件



九、 防伪特性

彩码、彩色二维码、彩虹码、个性化条形码、二维码等

彩码示例1

8239 0760 1017 8546

彩码示例2

8239 0760
1017 8546

彩码示例3

8239 0760 1017 8546

彩码示例4

8239 0760
1017 8546



彩色二维码 4色



6色



2018000001

彩虹码



渐变色二维码 4色 (均分)



6色 (均分)



4色 (颜色不均分)

个性化条码二维码(部分)



2018000001



2018000001



2018000001



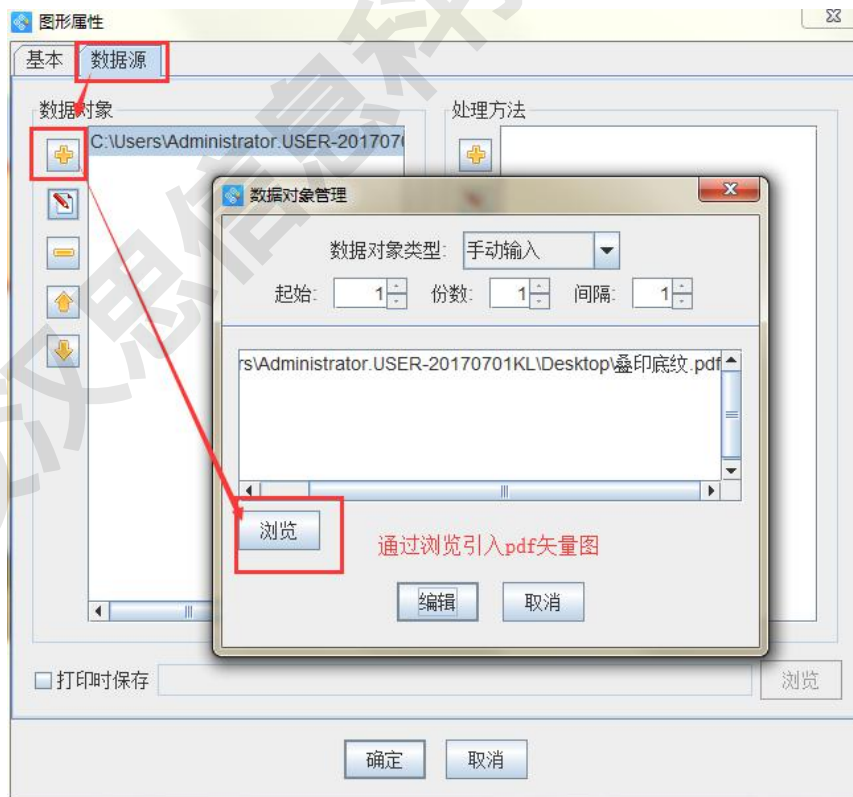
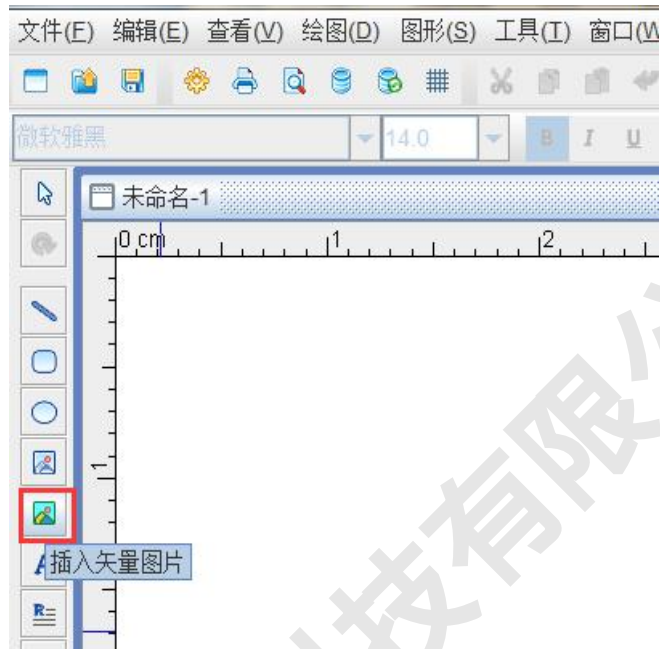
2018000001



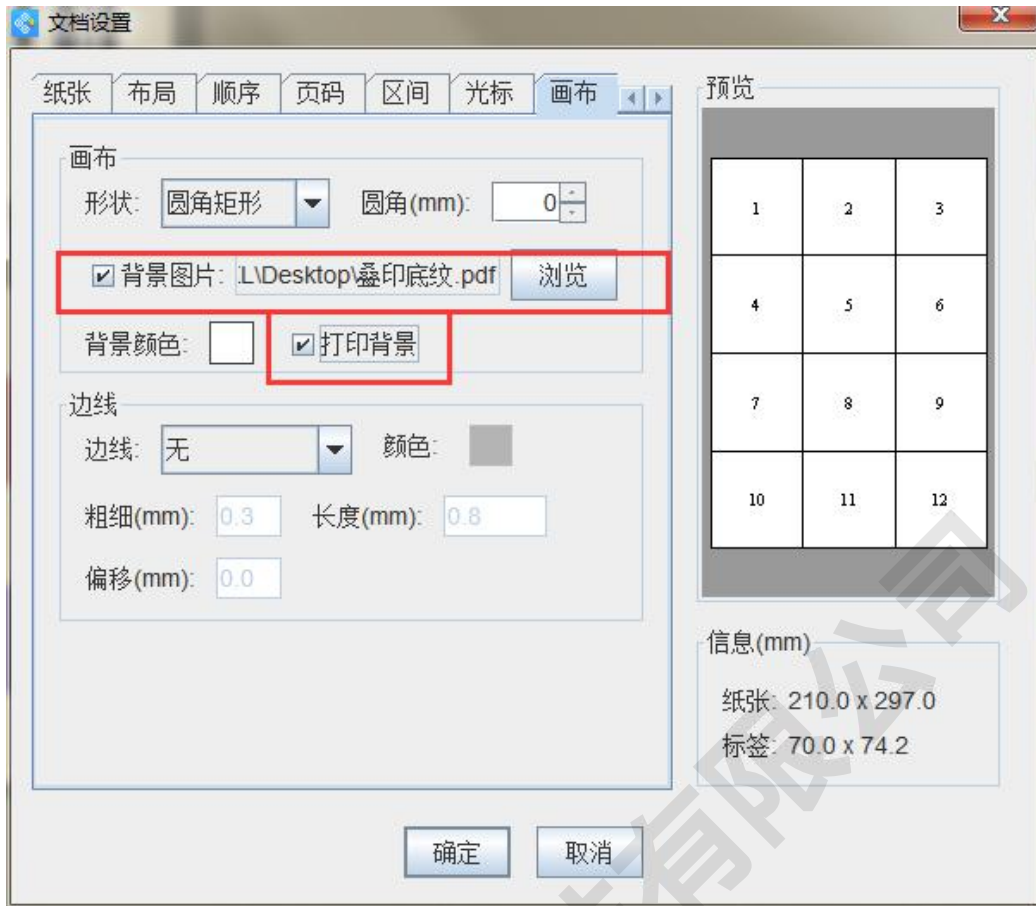
十、 数码特性

直接打开 PDF 文件、插入 PDF 矢量图、PDF 背景图导入、PDF（RBG、CMKY、叠印、专色）一键输出、PPML 文件、postscript。

PDF 矢量图插入：



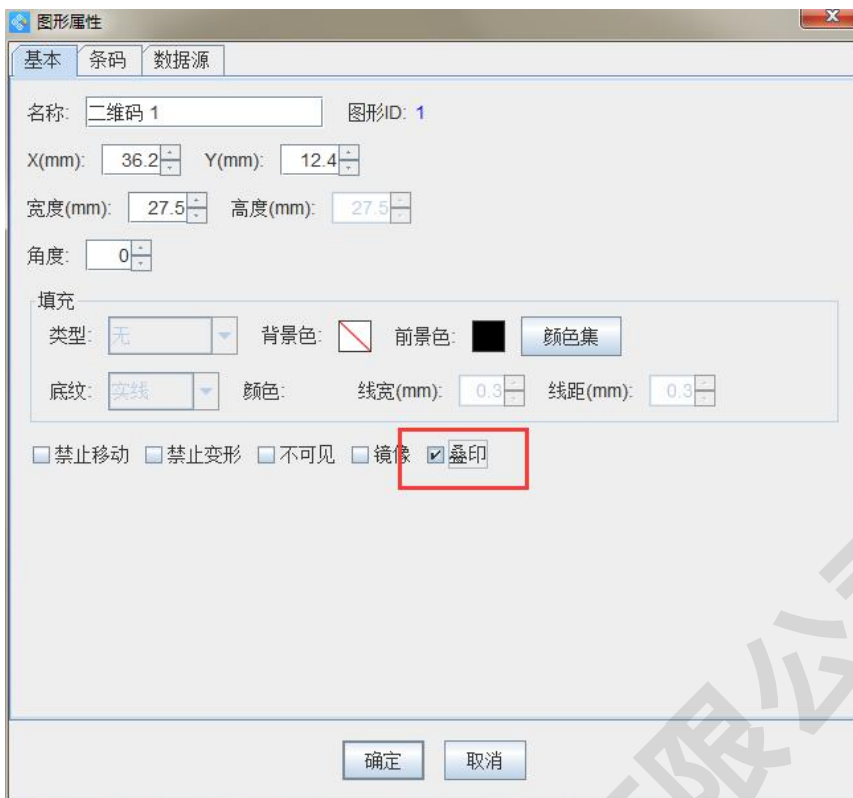
PDF 背景图导入：



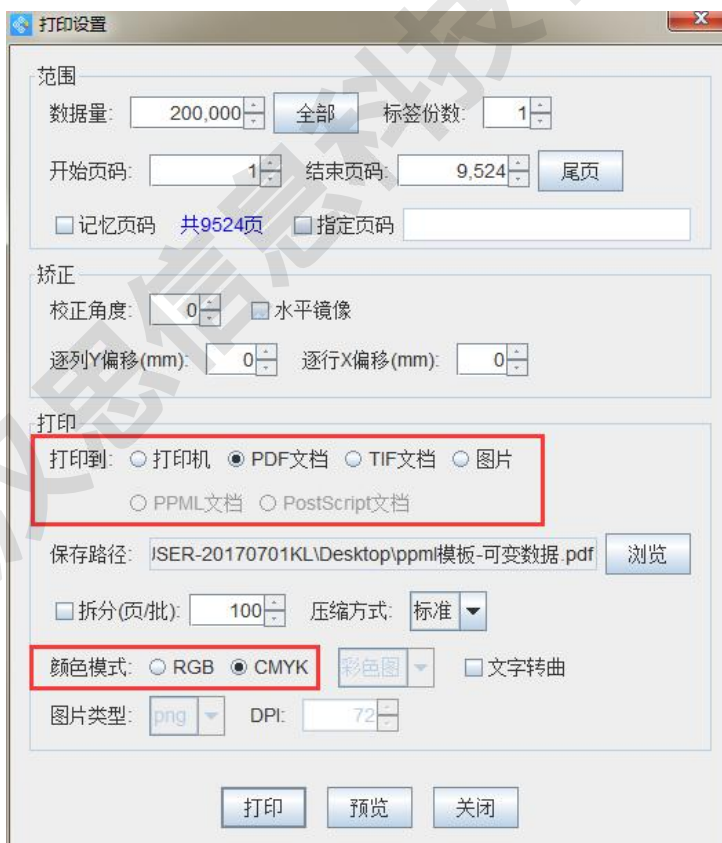
CMYK 及专色设置：



叠印设置：



PDF 一键输出设置:



设备操作说明维护保养培训手册

本说明主要用于设备操作详细说明，具体包括设备基本信息，附属触发装置及介绍，规范的设备操作程序说明，日常保养维护要求，相关注意事项。

设备编号		设备名称	
出厂日期		购置时间	文件编号
主要技术参数和适用范围介绍			
喷头介绍			
<p>设备选用 Gen5 喷头，双排进墨管，墨点细腻，灰度级打印。全封闭喷头，防水，防老化，喷头有内置恒温系统，打印电压随温度调整，可获得更稳定的打印状态。喷头的电路板是全金属包裹的，可以浸泡墨水，不会造成喷头损伤。寿命较长，正常可以使用 3-4 年。喷头共有四排孔，喷嘴数 1280 个，打印宽度 54mm，喷嘴间距 60um，最小墨滴 7pl，最大 35pl。物理分辨率为 600dpi，适合高精度打印。</p> <p style="text-align: center;">（喷嘴为高精细微孔，为防止堵塞，影响打印效果，为重点保养维护部件）</p>			
软件介绍			
<p>设备使用软件为自主开发软件，针对市场打印单元可实现静态二维码，可变数据二维码，静态条形码，可变数据条形码，二维码加数字，字母，日期编码，文字图形等。适用于多规格打印，打印速度 600-600dpi 可达到 140m-min（常规测试参数）。软件操作简单，功能广，适用性强。安装，学习，调试方便。缩短调试时间，提高效益。</p>			
操作介绍			
开机步骤	事项		
1	通电前请检查设备电路，气路，设备触发装置是否连接正常。确认无异常，再开机		
2	通电后检查各部件是否运行正常，（开始打印前应先做压墨测试，检查墨水流动性和喷嘴是否有堵塞情况，用专用无尘布来擦掉喷嘴上的墨水，检查喷嘴是否有溢墨情况，确认无异常在制作，编辑要打印的模板		
3	打开设备软件，在模板设计里，设置好打印要求参数大小，数据信息，点击保存。在任务管理界面选择编辑好要打印的模板，记录打印页数信息，调整好分辨率，在参数设置界面调整延时距离。按喷头抬升按钮放下喷头，调好色标感应器。点击开始喷印，确认打印位置要求，确认无异常，就可以正常运行了		
关机步骤	事项、要求		
1	停止物料输送平台，在软件打印任务管理界面选择停止打印，记录已打印页数（如果是可变数据），和相关参数。记录完成后关闭软件，设备电脑，按喷头抬升上喷头，检查设备各部件，无异常再断电		
2	使用喷头防护罩，在防护罩里垫一块无尘布，再倒约 5 毫升清洗剂溶液，盖好防护罩。关机完成		

维护保养注意事项

打印状态注意事项

序号	事项/要求
1	打印模板在编辑时注意数据加载步骤，确认可变数据信息
2	任务管理界面注意分辨率，UV 灯干燥状态，UV 灯对物料的影响。根据客户要求来调整
3	注意色标感应器，在打印过程中，是否准确对准物料色标点
4	检测喷头的高度，物料不能刮到喷头喷嘴，最佳打印高度为 1-2mm

喷头维护保养

序号	事项/要求
1	在打印过程中，物料输送时禁止刮蹭到喷头，缩短喷头使用寿命
2	喷头墨水只能用专用的无纺布来擦拭，禁止使用任何物品替代，喷头表面不能用硬物敲打，撞击
3	在设备停机时间较长时，应用设备专用清洗剂溶液来防止喷头堵塞，必要时清洗喷头静置
4	禁止将带墨水的喷头整体倒立，躺倒放置。禁止非相关技术人员对设备结构进行更改，拆卸。如有必要，联系我司技术人员指导操作。

UV 灯烘干设备维护

序号	事项/要求
1	注意紫光灯伤害，禁止在无任何保护情况下，久视紫光灯光圈
2	设备运行时，会产生温度，禁止在使用时用手触摸，禁止用力拉扯设备连接线和水管
3	不定期检查设备水箱液位，不足时及时添加纯净水到指定液位
4	设备带有水管，不定期检查水管有没有漏水情况。设备有制冷功能。夏天温差大，注意使用环境，连接水管因为温差情况凝结成水珠，对设备，和打印材料造成不必要的影响。

墨水添加，更换

序号	事项/要求
1	添加墨水时，注意液位高度，不要添加过度，一般为墨水罐 80%左右
2	禁止设备使用墨水和其他溶剂混合使用，禁止墨水回收使用
3	禁止使用其他型号墨水，如有必要，联系我司处理解决方案，禁止擅自处理

设备维护

成套设备系统，禁止擅自拆卸。为使设备得到合理应用，维护双方利益，提高设备效率。请保护好设备各个部件，并按以上所列要求事项来执行操作。

设备使用过程中小故障处理方法

在设备使用前，检查设备各部件是否正常。重点检查，设备软件里的打印模板，数据，延时距离和打印要求。色标感应是否正常，打印平台运行是否正常。打印前检查喷头压墨，负压是否正常

设备打印过程中遇到掉线情况处理方法

1; 停机检查设备喷头是否有挂墨情况，如果在压墨后没有出现渗墨情况，在运行打印过程中，出现挂墨。是负压值过低导致的。处理方法：调整负压值，把负压值加大。（比如负压值-2.5 调整为-2.53 注意是微调整）

设备打印过程中遇到不打印情况

1; 检查软件是否开启了打印。2; 检查模板是否编辑正常。3; 检查色标感应是否正常，是否能正常区分色标块颜色，和 100%能感应。注意色标感应区域感应和不感应颜色不能太接近。4; 检查软件系统信息里喷头的参数要显示正常，包括电压，温度（处理方法：如果发现喷头电压显示为零，是因为软件同时打开了两次导致，需要关闭软件重新关闭再连接。

设备压墨不正常，压不出来墨水，或者墨水量少

1; 墨水为液体，会随着使用环境温度变化墨水的流畅性。在开机时，注意开机后先让设备参数稳定后，再进行压墨操作。大概开机后等待 5-10 分钟。再压墨观察。2; 检查设备负压管是否正常，注意负压管不能有墨水(处理方法，检查负压管理的墨水到了什么位置，可以更换负压管。透明 6mm 外径气管)

设备使用时软件打开时，显示设备连接失败

1; 设备开机时，要先让设备稳定各项启动检测，开机时等待 1-2 分钟后在打开软件。

2; 重新断电启动。(注意电脑(电脑断电不是重新启动)和设备供墨系统都要断电)。
3; 检查电脑网卡启动是否正常, 对应的端口是否启动连接都正常。(处理方法; 电脑断电重新断电) 4; 板卡的软件启动指示灯是否正常。(处理方法; 重新断电后, 检查指示灯是否正常启动。如果还是不行, 要拆开喷头保护盖, 把板卡上的 SD 开重新插拔一下(断电中进行)。5, 检查网络地址 IP, 是否设置为一致。使用过程中, 不能随意更改网卡端口, 和更改网址 IP 地址。

打印效果不好检查

在打印过程中发现打印效果不好的情况下, 要判断打印材料的打印面的表张处理值参数。来判断材料此款墨水是否合适这款产品。详情请联系本公司了解相关技术项目

说明; 以上故障处理方法注意区分, 遇到故障一步一步查找出原因。如遇到不懂的地方, 详情可联系本公司技术人员指导操作, 切勿随意调整设备参数和更改设备主要的部件。打印系统为喷印, 对打印平台要求安装水平和平台运行的稳定性要求严格。不能有抖动情况。设备喷头为精密部件, 使用过程中不要有任何物品摩擦到喷头表面。只能用专用的无尘布擦拭。切勿不正常, 暴力使用设备, 连接的控制线不能用力拉扯

下面详细说明了打印机清除污染物的步骤。
必须使用正确的方法擦拭喷头表面。

