

焯写

V1.0

使用说明书

目录

1、 引言.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 术语.....	1
2、 概述.....	1
2.1、 软件功能.....	1
2.2、 运行环境.....	1
3、 软件安装.....	1
3.1 下载.....	1
3.2、 安装.....	1
3.3、 卸载.....	1
4、 基本配置.....	2
4.1、 笔控设置.....	2
4.2、 设置坐标系.....	3
4.3、 连接机器.....	4
4.4、 界面介绍.....	4
4.5、 固件设置.....	5
5、 字体设置.....	6
5.1、 选择字体.....	6
6、 横线格.....	7
6.1、 功能.....	7
6.2、 模板管理.....	8
7、 表格.....	9
7.1、 新建模板.....	9
7.2、 导入表格.....	11
7.3、 编辑单独单元格.....	12
8、 调整写字速度.....	14
9、 控制写字机写字.....	16
10、 常见问题.....	17

1、 引言

1.1 目的

本软件是专门设计用于写字机器人进行写书任务。能够实现操作机器人实现仿手写单线字功能。可以使用软件字体库已有字体或者使用软件提前录制好字体后，在本软件输入文字即可生成单线字路径。然后控制写字机器人写字。

1.2 术语

Gcode: 3D 打印机或者写字机系统能识别的命令集

2、 概述

2.1 软件功能

- 1) 横线格: 用于对横线格内容进行路径规划, 只需要设置好纸张的页面参数即可导入内容生成单线字 gcode。文字内容多的话软件会自动分页排版。
- 2) 表格: 用于填表格。可以实现全自动高速生成表格模板, 无需对齐模板。支持导入 Excel 和 Word 的表格。支持单独编辑某个单元格的格式。

2.2 运行环境

Windows xp 及以上版本的 Windows 系统。

3、 软件安装

3.1 下载

打开浏览器, 输入官网下载地址 <http://sdysdy.top/download/>
下载"焯写_win.exe"

3.2 安装

下载完成后, 点击"焯写.exe"启动安装程序, 然后一直点击下一步, 如果需要更换安装路径可以选择安装路径。安装完成会在桌面生成"焯写"快捷方式, 点击该快捷方式即可启动

3.3 卸载

右击桌面的"焯写", 点击'打开文件夹位置', 进入焯写安装目录, 双击"unins000.exe"就可以卸载软件。

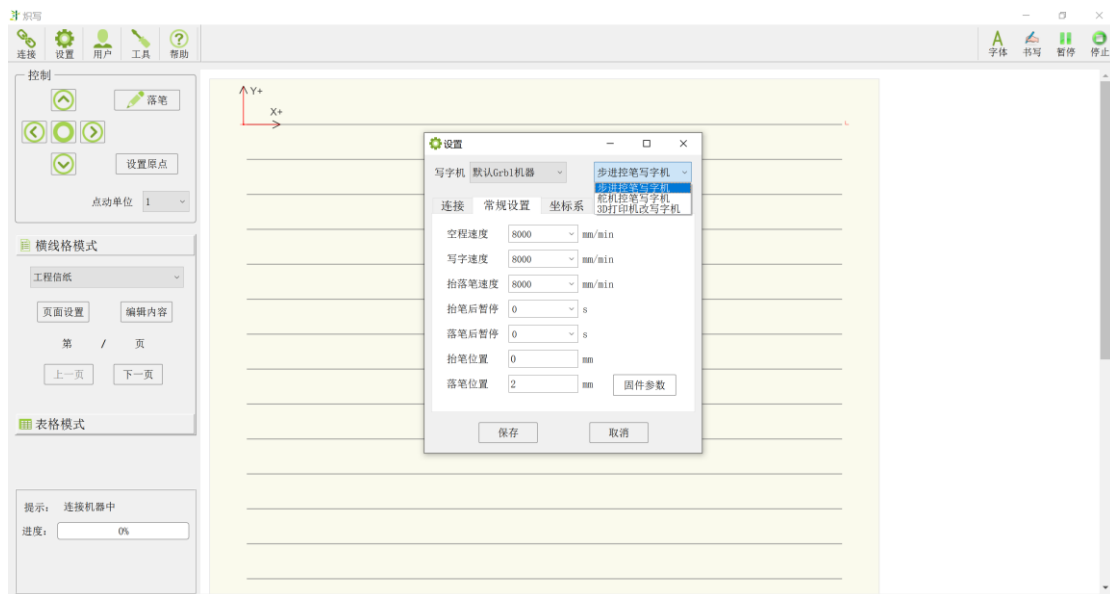
4、 基本配置

4.1 笔控设置

目前写字机有三种方式来控制笔的上下运动：舵机、步进、电磁铁。暂时软件支持舵机和步进抬笔，电磁铁后续开发。

打开软件设置按钮即可进行设置控笔方式。

切换抬笔落笔方式时候软件会自动填写推荐的部分参数，步进抬笔切换到舵机时候会自动修改抬笔落笔暂停的数值为推荐值，会修改抬笔落笔位置为抬笔落笔角度。



步进控笔：步进电机抬笔速度很快，可以实现高速书写。一般默认开机后抬笔位置为 0，方便初始化抬笔位置。落笔位置根据机器不同而不同。抬笔落笔位置代表抬笔落笔的高度。抬笔速度是抬笔落笔的点击响应速度。

舵机控笔：使用舵机控制笔的抬笔落笔。舵机优点是体积小，安装方便。抬笔和落笔角度差值越大则抬笔落笔高度差值越大。舵机缺点是寿命短、噪音大、速度慢。建议使用电机抬笔。

4.2 设置坐标系

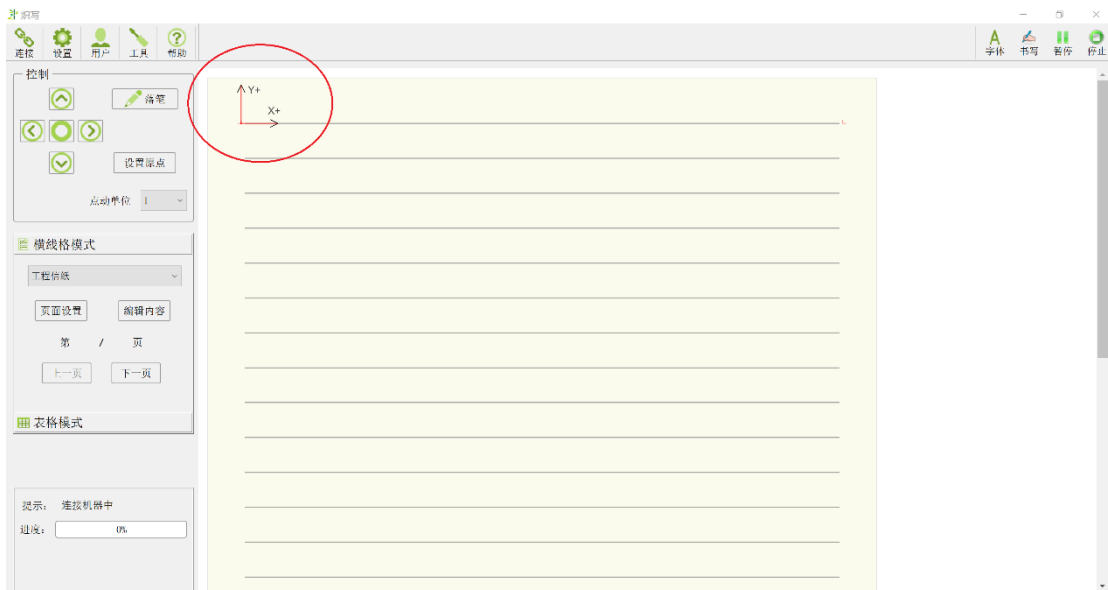
因为不同的机器运动方向不一样，软件默认是常用坐标系方向（右 X+上 Y+）。但是有些机器的因为结构、固件等的不同而坐标系方向不同。所以部分机器需要重新设置坐标系方向。

打开软件的“设置”按钮，切换到“坐标系”选项卡。就可以设置坐标系方向了。



只需要点击两个坐标轴箭头的下拉框即可修改坐标系。图中是软件默认坐标系。假如向上的箭头切换到 X+，则右边的箭头下拉框自动更换内容为 Y+Y-用于选择。点击右上角的刷新按钮即可重置为默认坐标系。

坐标系选择完后，下一次更新页面数据时候即可刷新预览页面的坐标系方向。



4.3 连接机器

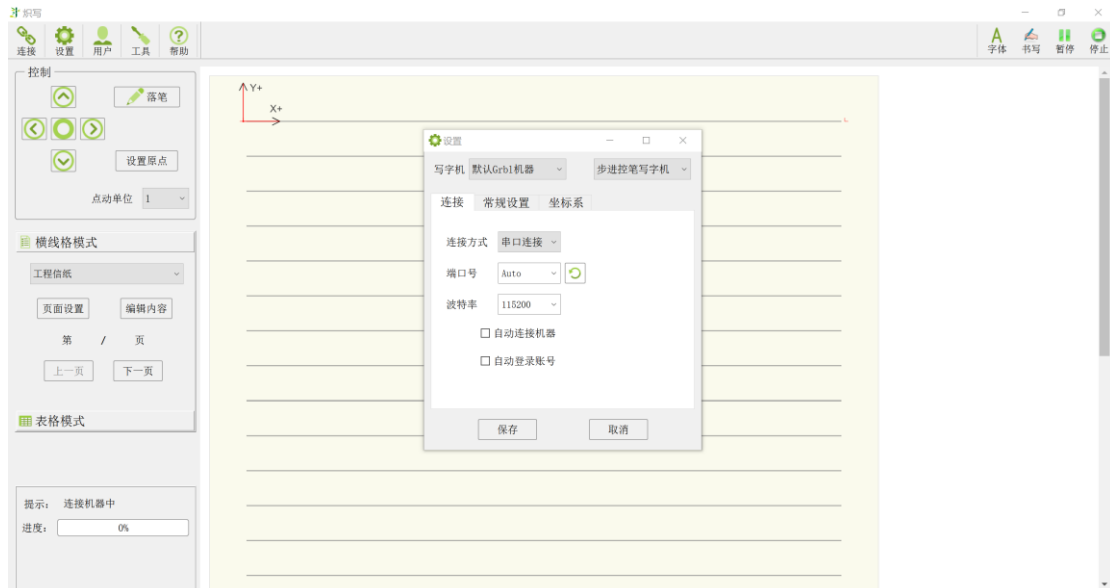
软件默认自动寻找串口号。如果不修改端口号的话，端口号默认是 Auto，波特率是 115200，点击连接机器则会自动查找端口号并连接。

如果不选择自动查找端口号，想要查找端口号是多少，则右击桌面的我的电脑-管理-设备管理器-端口，即可查看关于驱动为 CH340 的端口号。

然后点击软件设置界面中连接机器板块中的刷新按钮，选择正确的端口号和正确的波特率。点击保存，点击连接机器即可连接成功机器。

(Grbl 固件一般是波特率 115200，Marlin 一般波特率为 250000)

如果需要自动连接机器，则勾选自动连接机器即可。后续打开软件会自动连接机器。



4.4 界面介绍

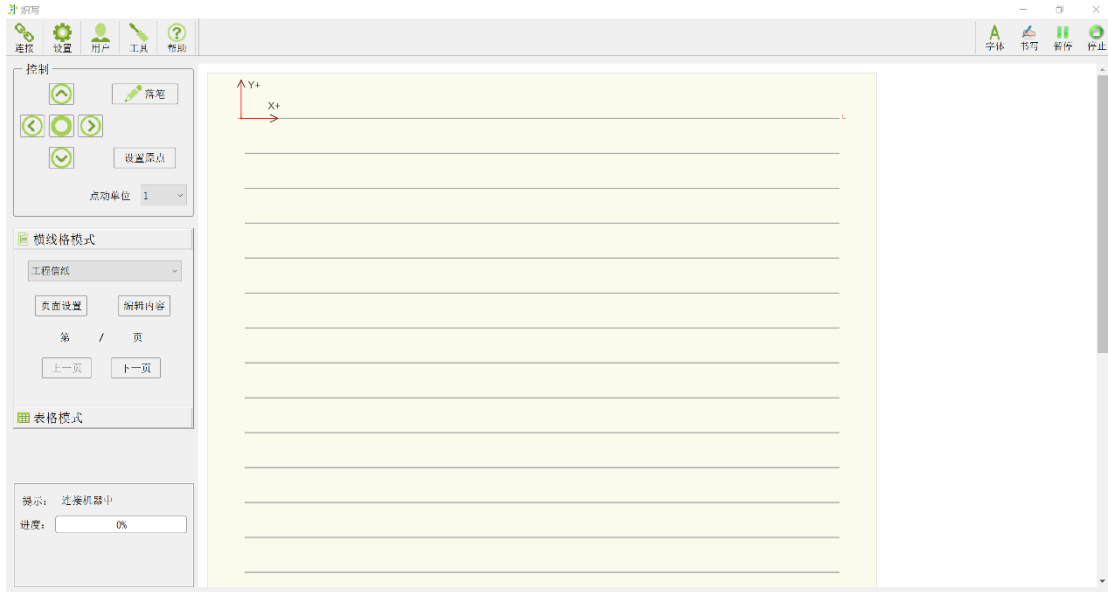
软件左上角为工具栏，可以快速连接机器、打开设置、查看登录状态、打开工具集合、打开帮助窗口。

软件右上角为控制书写（书写、暂停、停止）和字体按钮。

软件左边上半部分为机器空闲时候单独控制机器运动，左中为切换功能（横线格和表格），坐下为书写进度和软件处理状态。

软件中间为预览部分。

如下图



4.5 固件设置

打开软件设置按钮，点击“固件参数”按钮，即可修改或者查看机器主板的固件参数。（用户最可能修改的参数已经标注为红色）



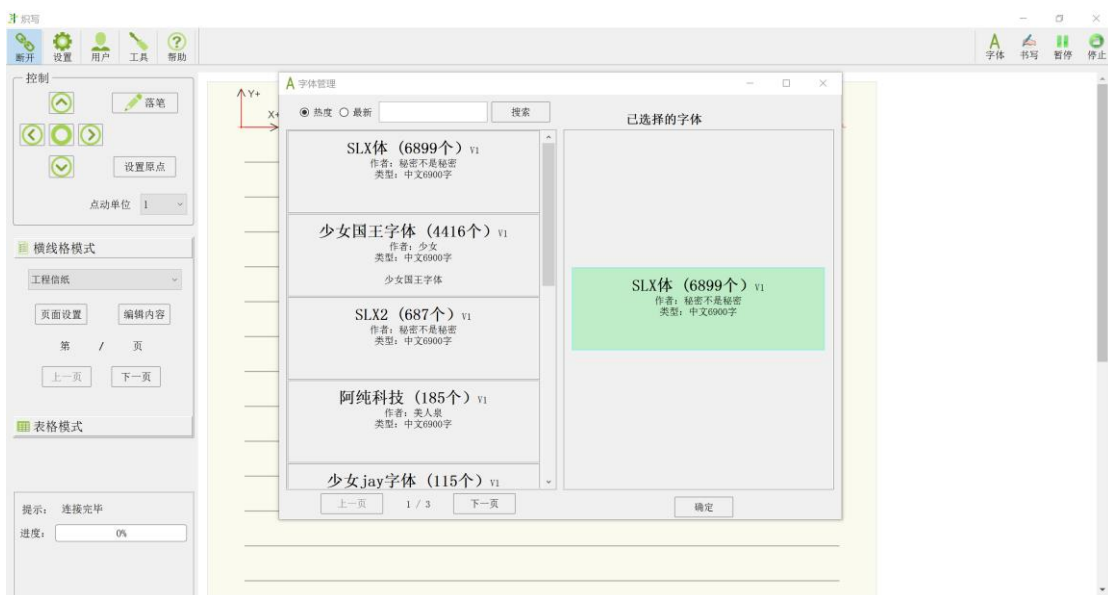
5、 字体设置

5.1 选择字体

点击软件右上角，字体按钮，即可打开字体选择框。

软件默认按照热度排序（使用次数），用户可以切换排序方式，也可以单独搜索字体。左侧框是字体信息。双击选择字体，双击后，字体会在右边框中出现。鼠标在右边框可以双击取消字体。

字体卡片包含的信息是：字体名，字体中已经录制的文字个数、作者名、字体类型、字体版本、字体备注信息。



6、 横线格

6.1 功能

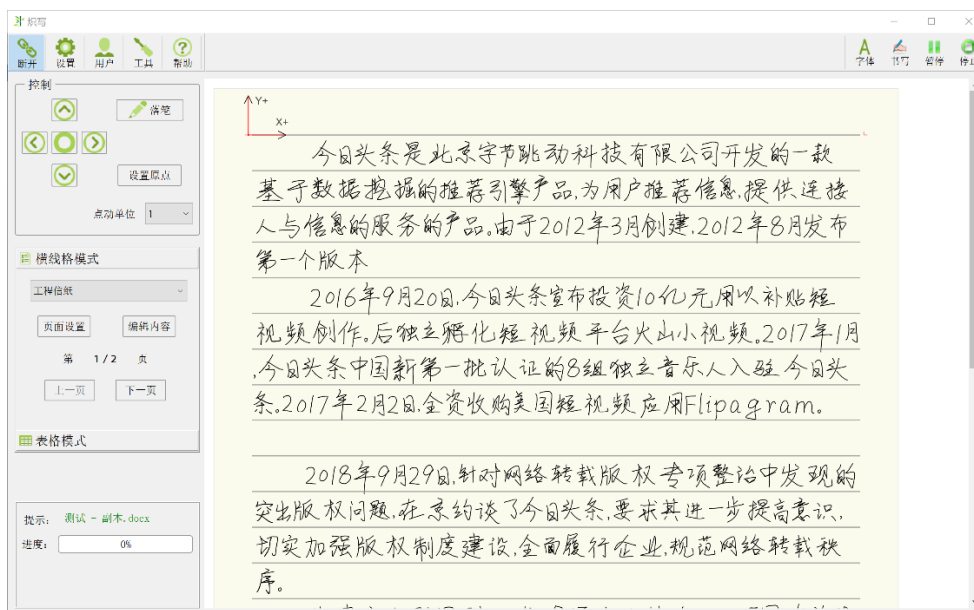
横线格功能为最常用功能

横线格功能可以实现导入文档或者输入文字后，快速自动排版在横线格格式的纸张中。如果文字内容过多，软件会自动分页为多页数据。

点击下一页即可切换不同页数的预览，点击模板下拉框即可更换模板。

首先点击“编辑内容”按钮，然后进入编辑框，可以选择直接手动输入或者粘贴文字内容进来，或者点击导入文档，导入 Txt 格式的文本文档或者 Word 文档。用户也可以选择是否自动首行缩进多少字符。然后点击保存，软件会自动进行路径规划，然后预览在软件主页面中。

如下图



6.2 模板管理

点击横线格模式中的“页面设置”按钮，即可进入横线格模板管理界面。可以新建、保存、删除模板

新建和保存模板：在模板名称的下拉框中输入文字，然后修改好页面参数，点击保存即可完成新建和保存模板。

删除模板：点击“删除模板”按钮即可实现删除当前模板功能。

一个完整的页面模板信息包括：字体大小、页面宽度、页面高度、页面左右边距、页面上下边距、横线格总行数、文字间隔。其中字体大小单位为百分比(%)，行数单位为行，其余参数的单位都是毫米(mm)。

(行数为文字的行数，不是横线条数!! 行数=横线条数-1)

建议左右边距设置为1或者0，上下边距建议设置为0。这样子书写更准确，防止有些横线格打印的距离有稍许偏差。



软件会根据行数和页面高度自动计算出行高和最合适的字体大小，如果字体大小不合适，只需要点击页面设置中的字体大小即可修改字体大小。

7、 表格

表格功能可以实现对表格内容的路径规划与预览。可以实现高精度填写表格。

点击表格模式即可切换到表格模式。

本软件可以实现高速全自动生成表格模板（无需对齐、自动分析横向纵向）、单独编辑某个单元格参数、多行数据默认自动换行、不同单元格字体大小会自动缩放以适应不同的单元格高度。

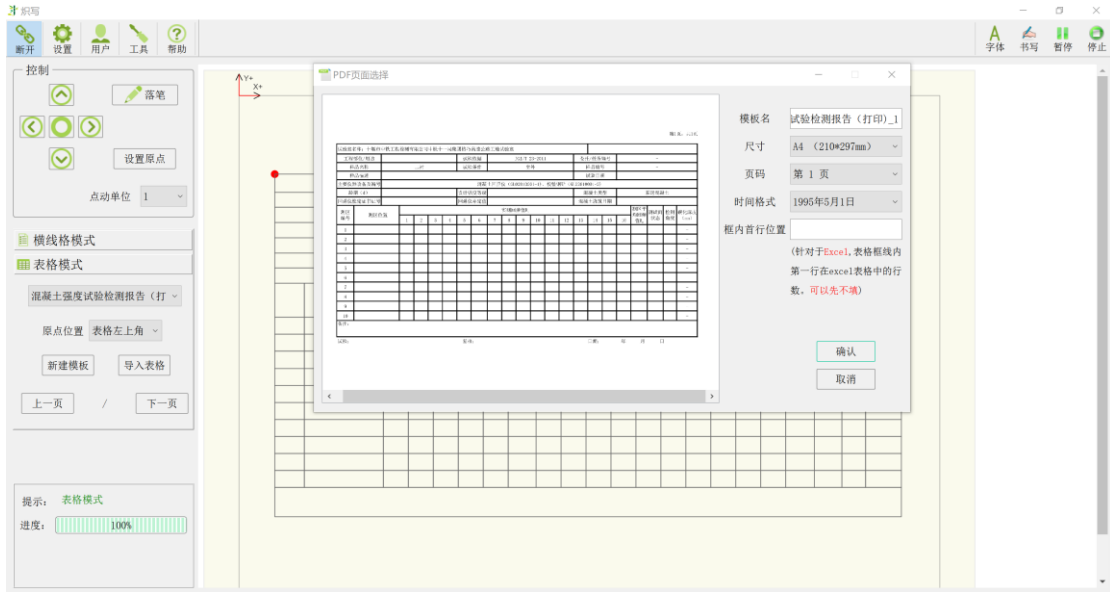
7.1 新建模板

表格功能使用之前需要先新建表格模板。先把需要后期填写的 Excel 表格或者 Word 表格另存为 PDF 文件。（excel 和 word 表格也可以直接生成模板，但是建议使用 pdf 生成模板，因为 PDF 格式处理速度很快）

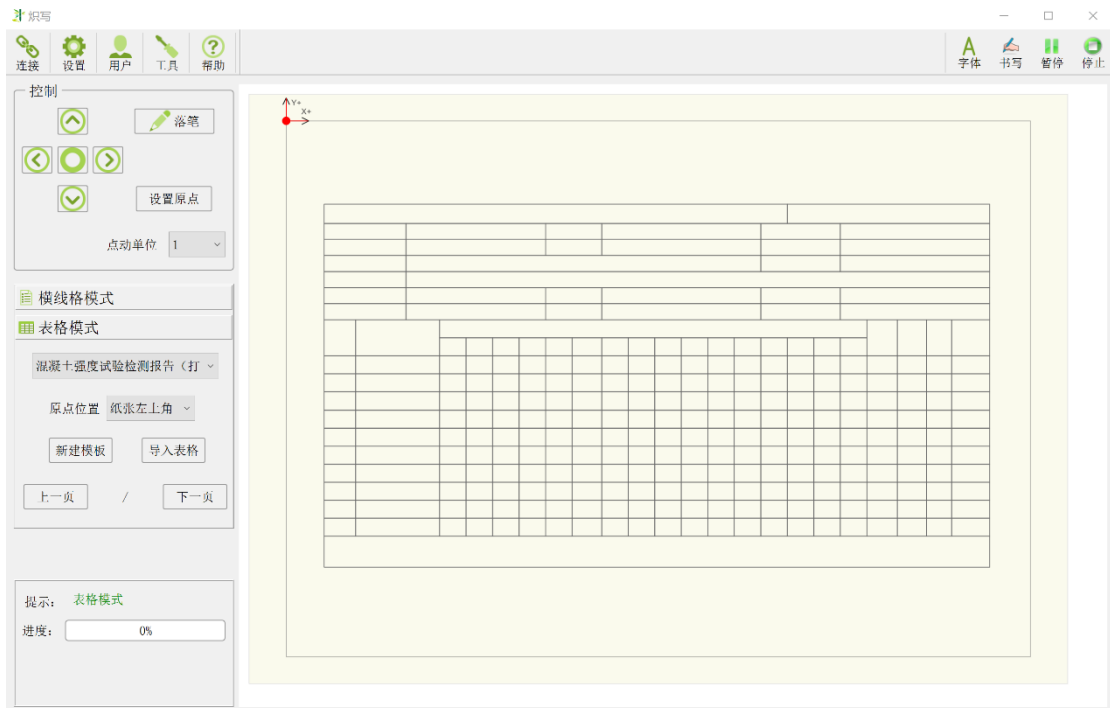
点击“新建模板”按钮，选择需要生成模板的 pdf 文件，软件会自动分析表格的纵横方向。然后在弹出的窗口中选择纸张尺寸、修改模板名称、选择 pdf 页码、修改时间格式（选填-如果有时间内容的话）、框内首行位置（针对于 excel 表格-选填）

然后点保存，大约一两秒即可生成表格模板并预览





成功生成的表格模板如下



7.2 导入表格

点击“导入表格”按钮，即可打开导入表格窗口。

然后点击该窗口的“导入表格”按钮，选择需要导入的 Excel 或者 Word 格式的表格文件（需要把需要书写的文字颜色改成红色），然后软件就会开始处理该表格数据。等该窗口的状态一栏显示绿色的“OK”，则该表格文件处理完成。并会在软件主窗口进行预览。

通用设置中的 Excel 表格首行位置（只针对于 Excel 表格），表示 Excel 表格中的表格边框开始的第一条内容的行数。



如下图中的表格，表格首行位置就应该填写 3，因为边框内第一条内容是从第三行开始的

试验室名称: 十堰市中铁工程检测有限公司中铁十一局集团格巧高速公路工地试验室																记录编号: ZTSYJIT-X-S5-EC-HT-1				
工程部位/用途: 十堰坪滩道左线				试验依据: JGJ/T 23-2011				委托/任务编号: -												
样品名称: 二衬				试验条件: 室外				样品编号: -												
样品描述: 清洁、平整、无蜂窝麻面																				
主要仪器设备编号: 混凝土回弹仪 (GL02010001-1)、校验钢砧 (GL02010001-2)																				
龄期 (d): 48				设计强度等级: C30				混凝土类型: 泵送混凝土												
回弹仪检定证书编号: S012717031469				回弹仪率定值: 79.80、80.81				混凝土浇筑日期: 2017年05月03日												
测区编号	测区位置	实测回弹值R _i														测区平均回弹值R _m	测试状态	碳化深度 (mm)		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16
1	左边墙	37	47	29	41	41	31	39	31	36	41	27	39	41	33	35	32	36.4	干燥	0°
2	左边墙	39	36	33	33	40	43	43	41	39	35	36	39	35	40	43	35	38.5	干燥	0°
3	左边墙	30	36	47	40	38	35	36	41	46	42	48	46	37	46	38	42	40.6	干燥	0°
4	左边墙	48	32	38	35	36	45	37	44	42	44	34	35	42	42	35	46	39.5	干燥	0°
5	左边墙	39	43	34	38	40	43	43	34	40	36	33	31	38	45	43	32	38.5	干燥	0°
6	右边墙	34	46	40	43	33	45	37	37	39	43	40	34	35	32	37	43	38.5	干燥	0°
7	右边墙	40	44	49	44	36	38	32	40	32	35	42	34	38	39	34	43	38.5	干燥	0°
8	右边墙	47	38	41	45	33	36	36	34	43	40	44	39	40	44	34	44	40.1	干燥	0°
9	右边墙	45	44	35	41	40	37	35	41	46	35	35	41	44	35	34	48	39.3	干燥	0°
10	右边墙	36	43	43	37	39	47	43	43	36	34	32	37	38	34	30	43	38.6	干燥	0°

处理成功后的预览效果如下

焱写

连接 设置 用户 工具 帮助

字体 书写 暂停 停止

控制

落笔

设置原点

点动单位: 1

横线格模式

表格模式

混凝土强度试验检测报告 (打)

原点位置: 纸张左上角

新建模板 导入表格

上一页 / 下一页

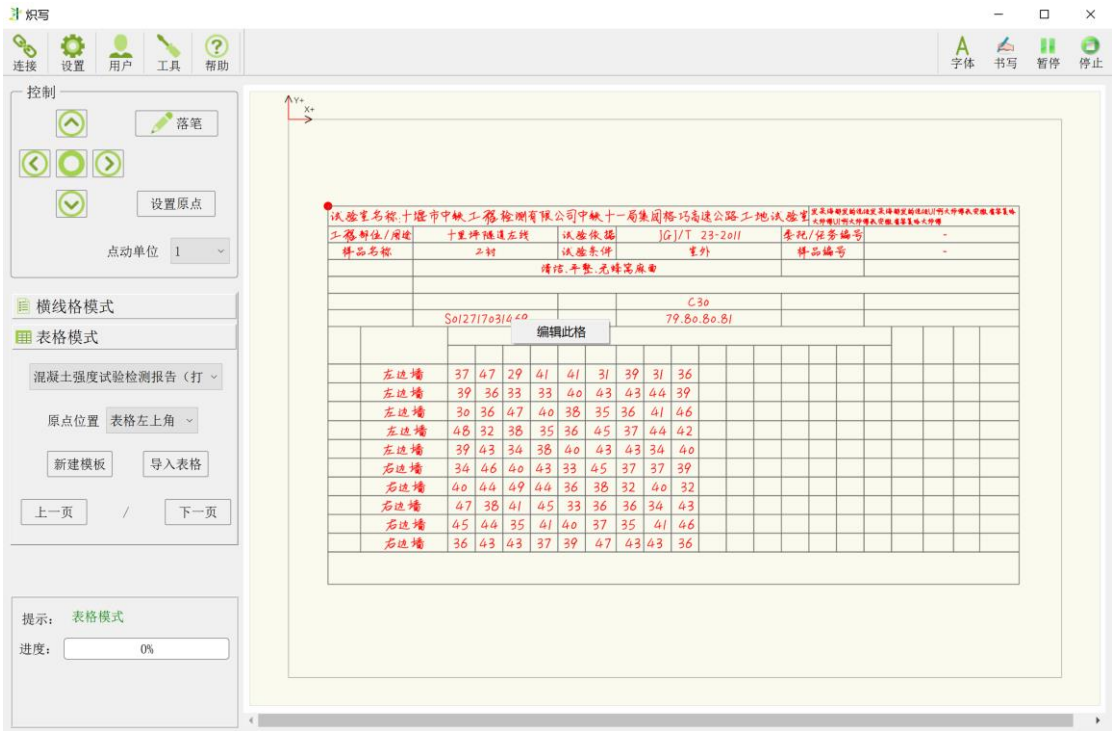
提示: 表格模式

进度: 0%

7.3 编辑单独单元格

导入表格后，可以在预览页面，单独编辑某个单元格的样式。

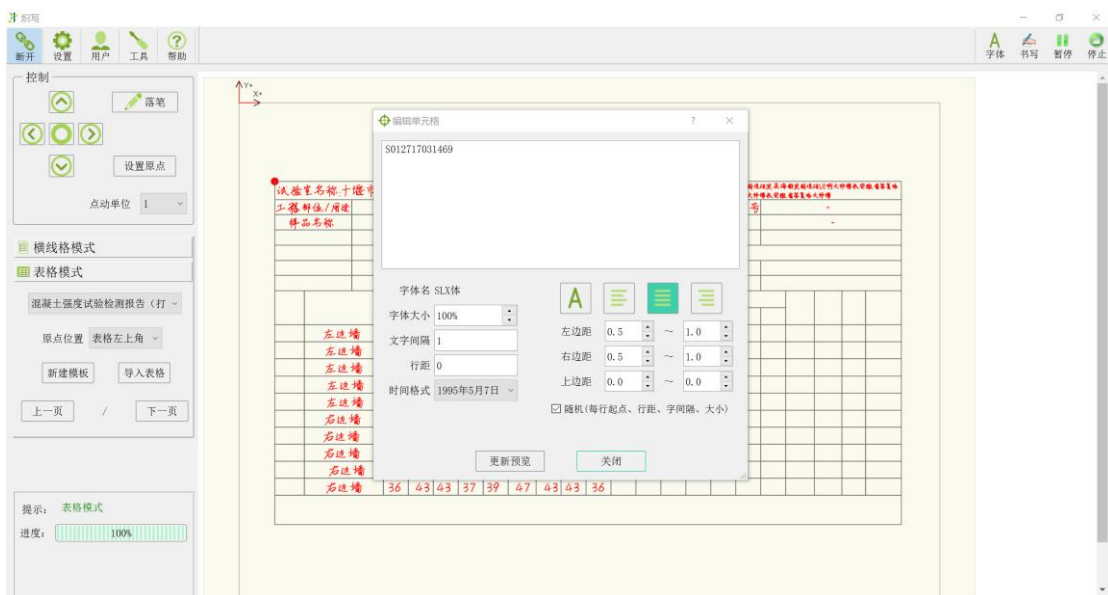
如图，在想修改的单元格上面用鼠标右击，点击弹出的“编辑此格”按钮，即可进入单独编辑此单元格页面。



注：此修改是针对于表格模板也生效的。修改完后，以后导入的表格都会按照这个设置来处理数据。

编辑此格窗口如下图

用户可以修改该单元格的 文字内容、字体、字体大小（相对值：相对于单元格高度）、文字间隔、行距、左边距范围、右边距范围、上边距范围、文字位置（居中、居左、居右）、是否开启随机开关（可以将每行起点位置随机摆放、行距随机、字符间隔随机、每个文字的字体大小随机，注意：这个随机的值是在合理范围内的）





选择合适的抬笔落笔结构: 目前来说, 步进抬笔和电磁铁抬笔的写字机速度最快。舵机抬笔的机器稍微慢点。用户可以选择使用步进电机抬笔来实现提速。

9、 控制写字机写字

使用横线格或者表格功能生成预览后。点击软件右上角的书写按钮，即可开始书写。如果没有设置过原点，会提示是否设置当前位置为原点。点击是则发送设置原点命令后再书写，如果点击否则直接开始发送 Gcode 代码进行书写。

横线格：笔尖对准横线格第一条线的左起点（左右边距上下边距为 0 时候）或者笔尖对准纸张左上角（上下左右边距按照纸张格式来的话）。然后点击书写。

表格：表格功能可以选择表格的书写起点位置：纸张左上角或者表格左上角。用户选择哪一个则把笔尖放在哪里然后点击书写。（表格模板是全自动生成无需对齐，直接点击书写即可）。表格功能的注意点是打印表格的时候，不要缩放表格，选择原尺寸打印。

10、常见问题

写字是镜像或者写的字方向不对：坐标系不对应，调整坐标系和机器对应

连接不上机器：一般来说可能是机器端口被别的软件占用，或者是串口号或者波特率选择不正确，或者可能是主板出现故障。

写字出现拖笔现象：抬笔落笔高度差值太小，或者是一开始笔尖距离纸张过近。

写字机不抬笔：可能是机器类型选择错误。