FOUR E'S SCIENTIFIC

使用说明书



UVP101001 / UVP101001D

单槽/双槽载玻片打印机

目录

1. 简介 03
- 1.1 仪器介绍 03
- 1.2 仪器主要优点 03
- 1.3 仪器基本参数 03
- 1.4 仪器使用条件 04
- 1.5 仪器主要结构 04

2. 仪器安装 05
- 2.1 玻片输入盒的装载步骤 05
- 2.2 玻片输出盒的装载步骤 05
- 2.3 出气滤网更换步骤 06

3. 仪器使用 06
- 3.1 开机 06
- 3.2 打印 06
- 3.3 关机 07
- 3.4 注意事项 07

4. 软件安装 07
- 4.1 安装/升级软件 07
- 4.2 卸载软件 09

5. 软件使用 09
- 5.1 软件简介 09
- 5.2 软件的启动 10
- 5.3 打印 11
- 5.4 模板 24
- 5.5 历史 29
- 5.6 设置 31
- 5.7 特殊参数设置 35
- 5.8 关于 36
- 5.9 退出 36

6. 远程打印服务软件 36
- 6.1 远程打印机连接设置 36
- 6.2 驱动程序的安装和设置 57
- 6.3 远程打印测试 61
- 6.4 其他功能 66
- 6.5 多台打印机连接方式 66

目录

7. 同步打印功能 68
7.1 同步打印机连接设置 68
7.2 同步打印测试 68
8. 设备保养 68
9. 日常故障分析与处理 71
10. 仪器报警信息 71
11. 器械标签内容的解释 74
12. 器械标签内容的解释 75
13. 保修 75

1. 简 介

1.1 仪器介绍

本仪器是一款针对标准载玻片书写而设计的仪器。该仪器采用紫外激光（UV），对载玻片进行高精度的烧蚀（若使用添加镭雕助剂的载玻片，则打印效果更佳），以实现信息标刻，操作简单，印制效果良好，适宜长期保存。仪器设计用于病理学、组织学、细胞学、毒理学以及类似实验室环境的标准样品载玻片。

1.2 仪器主要优点

- 标刻效果清晰，标刻合格率100%
- 无打印数量限制
- 书写内容防腐、耐高温、耐低温，可永久性保存

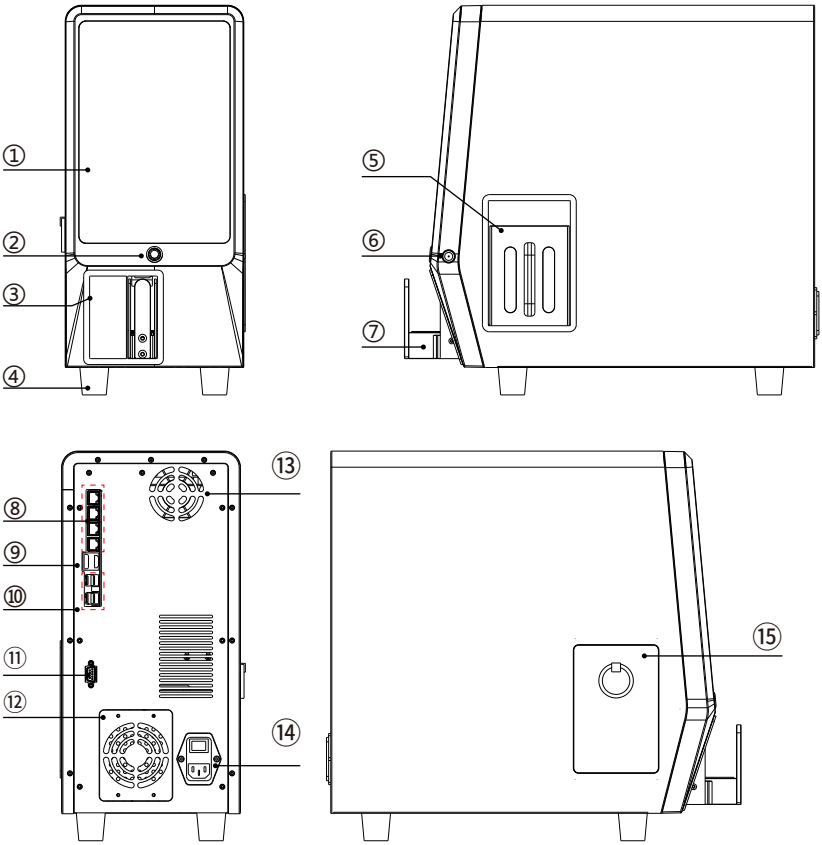
1.3 仪器基本参数

产品名称	单槽载玻片打印机	双槽载玻片打印机
型号	UVP101001	UVP101001D
打印机类型	UV激光打印	
装载容量	100张玻片	100张玻片 x 2个槽
可拆卸进料槽	1个	2个
打印功能	可打印文字、符号、条形码、二维码 (支持多种格式的一维和二维条码)	
打印分辨率	2500dpi	
打印速度与耗材	< 3秒，无需任何耗材	
接口与连接	10"彩色触摸屏，2x以太网，4xUSB，1xVGA， 1xCOM, 1xHDMI，内置条码扫描仪	
输出容量	约50张玻片	45张玻片 x 2个槽
LIMS/HIMS兼容性	是，兼容所有系统	
操作模式	独立运行、批量打印软件、可连接包埋盒打印机、 LIMS/HIMS控制	
尺寸（宽x深x高） 不含出料槽	435x200x440mm	445x210x440mm
尺寸（长x宽x高） 含出料槽	445x200x440mm	465x210x440mm

1.4 仪器使用条件

- 电源电压：AC（100~240）V，频率：50/60 Hz
- 环境温度：10℃~30℃（推荐10℃~28℃）
- 相对湿度：≤70% 无结露

1.5 仪器主要结构



① 屏幕
② 电脑开关
③ 扫码器
④ 橡胶脚垫
⑤ 玻片输入盒
⑥ 扫码器开关
⑦ 玻片输出盒
⑧ 网络接口
⑨ HDMI&DP接口
⑩ USB接口
⑪ 外接串口
⑫ 出气盖板
⑬ 主机散热风扇
⑭ 电源开关
⑮ 维修门

2. 仪器安装

2.1 玻片输入盒的装载步骤

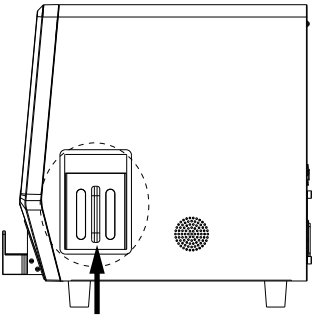


图 2.1

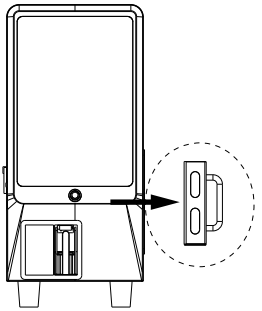


图 2.2

- 步骤一：如图2.1所示，竖直拿起玻片输入盒，按图示的箭头方向抽出玻片输入盒，抽出后效果图如图2.2所示。
- 步骤二：请按照玻片输入盒上方的标签指示，在玻片输入盒内装载适量的新载玻片，然后把玻片输入盒按步骤一的反顺序装回玻片输入盒卡槽内，并保证玻片输入盒的底部卡紧到位。

2.2 玻片输出盒的装载步骤

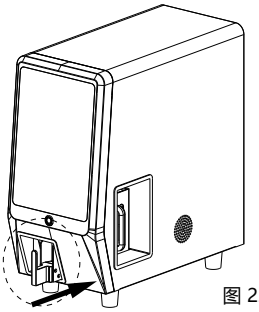


图 2.3

- 将图2.3所示的玻片输出盒顺着滑道水平推入输出口平台内，并保证玻片输出 盒与平台贴紧。

2.3 出气滤网更换步骤

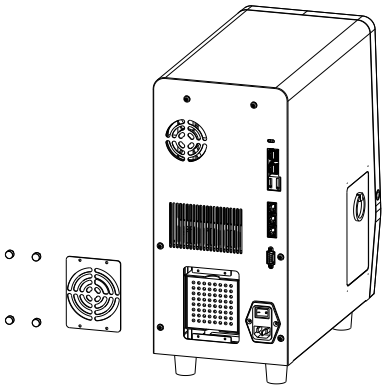


图 2.4

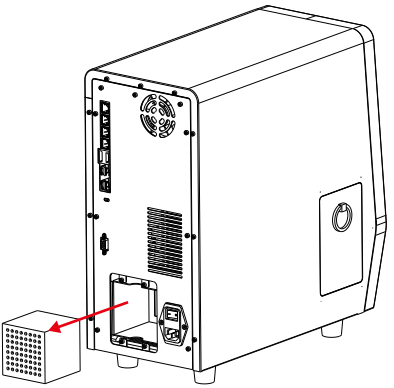


图 2.5

- 建议每3个月更换一次出气滤网。请将仪器背部的出气盖板上的4颗手拧螺丝拧出，卸下出气盖板，然后把图2.5所示的出气滤网朝外抽出，把新出气滤网、原出气盖板、原手拧螺丝原样装回去即可。

3. 仪器使用

为了安全稳定的使用本仪器，请您按照正确的流程进行使用。

3.1 开机

- 连接仪器电源线；
- 打开仪器背面的电源开关；
- 轻按一下仪器前方的POWER开关；
- 稍等1~2分钟后，仪器进入操作系统桌面，完成开机。

3.2 打印

- 在玻片输入盒内放入适量玻片；
- 双击桌面上的软件图标，启动打印管理软件；
- 设置载玻片书写模板（如无需更改，可省略）；
- 录入书写信息；
- 把打印状态切换为“开始”，启动打印（若已是，可省略）；
- 取出打印好的载玻片。

注：打印区域设定、模板设定、打印内容编辑等过程，参见后续部分。

3.3 关机

• 把打印状态切换为“暂停”，等待仪器完全结束工作后，点击主界面【退出】按钮，退出打印管理软件；

• 轻按一下仪器前方的POWER开关，等待仪器关闭系统完成关机；

• 若长时间不使用仪器，请关闭仪器后面的电源开关，并拔掉电源线。

3.4 注意事项

使用过程中请注意以下注意事项：

• 按上面规定的开机和关机顺序进行开关机，以免损坏仪器；

• 仪器使用过程中，请勿将任何物体伸入仪器内部；

• 请勿长时间开启仪器不关机，以免加速激光器老化；

• 仪器需要依照下文第八章的内容，进行定期保养；

• 出现故障时可以参考“故障排除”一节的内容进行排除；

• 出现不能解决的问题时，请及时与我公司售后服务部联系。

4. 软件安装

本仪器在出厂之前已经安装了配套的单机版多语种软件系统。仪器安装好以后开机即可使用。如果需要把本仪器当作网络打印机使用，请参照第六章的相关说明。

4.1 安装/升级软件

• 双击最新版本的软件安装包，选择安装界面语言，如图4.1所示；

• 点击确认，进入安装目录设置界面，如图4.2所示；

• 设置好安装目录后，点击下一步后点击安装按钮，等待并完成安装，如图4.3所示。



图 4.1

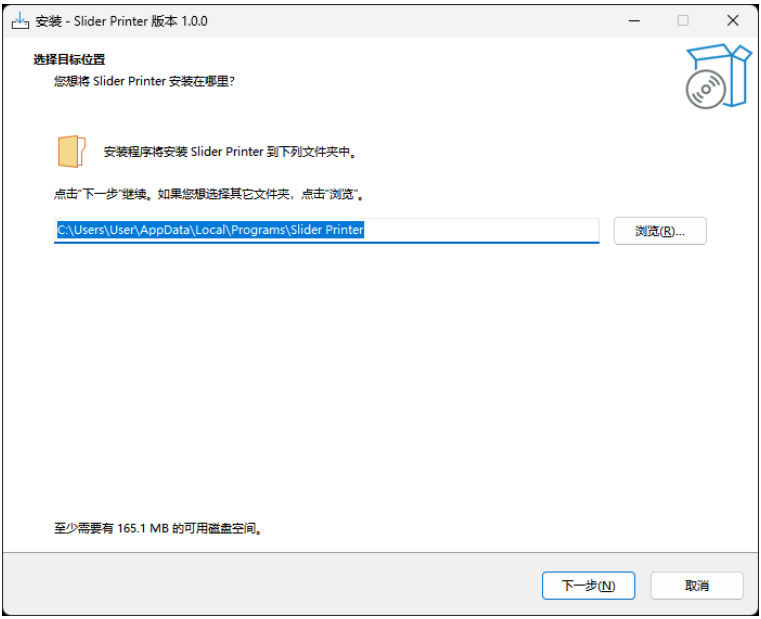

安装 - Slider Printer 版本 1.0.0
选择目标位置
您想将 Slider Printer 安装在哪里?
安装程序将安装 Slider Printer 到下列文件夹中。
点击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹，点击"浏览"。
C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Slider Printer
浏览(R)...
至少需要有 165.1 MB 的可用磁盘空间。
下一步(N)
取消

图 4.2

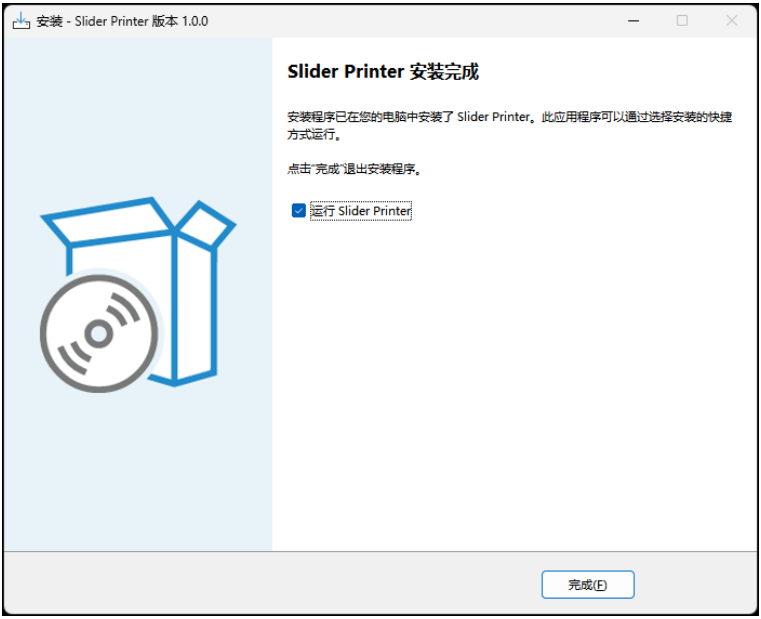

安装 - Slider Printer 版本 1.0.0
Slider Printer 安装完成
安装程序已在您的电脑中安装了 Slider Printer。此应用程序可以通过选择安装的快捷方式运行。
点击"完成"退出安装程序。
运行 Slider Printer
完成(F)

图 4.3

4.2 卸载软件

• 在软件安装目录下双击卸载程序unins000.exe后，如图4.4所示；

• 点击“是”后等待片刻，即可完成软件卸载，如图4.5所示



图 4.4



图 4.5

5. 软件使用

5.1 软件简介

本仪器配套的打印管理软件功能包括【打印】、【历史】、【模板】、

【设置】、【调试】、【关于】和【退出】。

【打印】：主界面，用于打印任务的编辑和管理；

【历史】：用于查询/删除/导出历史记录；

【模板】：用于创建/编辑/删除打印模板；

【设置】：用于设置用户的使用参数；

【调试】：用于设置仪器的调试参数；

【关于】：版权信息；

【退出】：退出软件。

5.2 软件的启动



图 5.1

仪器开机后，请双击桌面上的软件图标，启动打印管理软件，其界面如图5.1所示。

5.3 打印

启动打印管理软件后，出现打印管理界面，包括“拟真界面”、“录入区域”、“任务列表”、“打印列表”等区域，如图5.1所示。

所有操作都可以通过快捷键来完成：

- 任务列表【打印(E)】：Alt + “E”

  任务列表【删除(R)】：Alt + “R”

- 打印列表【开始(F)】：Alt + “F”

  打印列表【暂停(F)】：Alt + “F”

  打印列表【删除(R)】：Alt + “R”

- 光标切换到任务录入区域：Ctrl + 回车；
- 光标切换到下一个录入框：Tab / 回车（若在最后一个录入框回车，则直接生成任务，然后光标会切换回第一个录入框）；
- 创建任务：Ctrl + “/” ；
- 创建任务并打印：Ctrl + “*”；
- 创建任务并打印(插队)：Ctrl + “-”；
- 从文件创建任务：Ctrl + “+”；
- 清空所有录入框：Ctrl + “=”；
- 录入框的数字/字母的+1/-1操作：Ctrl + “↑” /Ctrl + “↓”。

eg：若当前光标所在的录入框内的信息为“A01”，则点击键盘上的Ctrl + “↑”方向键后，录入框内的信息变更为“A02”。

eg：若当前光标所在的录入框内的信息为“项目B”，则点击键盘上的Ctrl + “↓”方向键后，录入框内的信息变更为“项目A”。

5.3.1 录入区域

5.3.1.1 录入框属性

点击相应录入框左侧的名称，如下图5.2所示，即可弹出该录入框的属性设置菜单。



图5.2

点击勾选您想设置的录入框内容，即可实时改变录入框的属性，如下图5.3所示。



图5.3

• 前缀和后缀输入框

提供“前缀输入框”和“后缀输入框”来辅助“主录入框”。具体使用请看下文5.3.1.5 前缀输入框/后缀输入框。

若用户无需使用“前缀输入框”和“后缀输入框”，可取消勾选本选项，则该录入框只提供主录入框，而隐藏“前缀输入框”和“后缀输入框”，令界面更简洁。

• 双输入框

提供2个录入框，用户无需输入“-”，只需在第一个录入框输入“1”，在第二个录入框输入“10”，即可达到上述“1-10”的效果。

若不勾选此项，“单号任务”和“多号任务”共用一个录入框。若想录入单号任务时，

请直接录入；若想录入连号任务，请录入类似“1-10”的格式（“-”为多号连续符，符号可在设置窗口进行修改）。

- **“+1”按钮**

  提供主录入框右侧“+1”按钮，“+1”按钮的具体使用请看下文5.3.1.7 输入框的“+1”/“-1”操作。

- **“+1 Auto”按钮**

  提供主录入框右侧“+1 Auto”按钮。“+1 Auto”按钮的具体使用请看下文5.3.1.7 输入框的“+1”/“-1”操作。

- **创建后保留内容**

  创建任务后，保留主录入框内的信息。具体使用请看下文5.3.1.4 录入框信息固定。

  若不勾选，创建任务后，自动清空主录入框内的信息。具体使用请看下文5.3.1.4 录入框信息固定。

- **允许输入法**

  若该录入框需要拼写文字，请勾选此选项允许输入法。

  若该录入框只需录入数字/字母/符号，无需使用输入法拼写文字，可取消勾选本选项屏蔽输入法。

  若需要使用扫码器，且扫码内容中包含字母，也请选择屏蔽输入法（重要）。

5.3.1.2 虚拟键盘

通过触摸屏点击文本输入框，可打开虚拟键盘，如图5.4所示。可使用虚拟键盘为录入区域录入打印信息。

注：虚拟键盘内的“Enter”、“Backspace”、“Tab”等功能按钮，与真实键盘上的对应按钮的作用相同。比如，真实键盘的“Enter”按钮可令录入框的光标跳到下一个录入框（如果是最后一个录入框，则按下“Enter”按钮可直接创建任务）。虚拟键盘的“Enter”按钮可实现相同的功能。

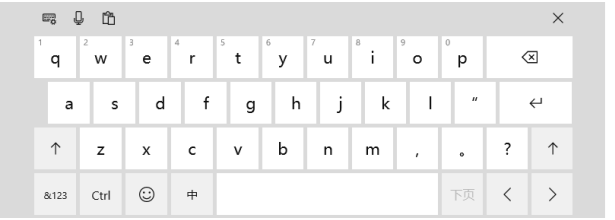


图5.4

虚拟键盘有两种模式，分别是“全键盘”和“数字键盘”，可通过虚拟键盘左下角“&123”的按钮进行切换，如图5.5所示。



图5.5

5.3.1.3 创建任务

在录入任务信息之前，可以通过图5.6中的模板下拉框选择当前工作模板，然后点击各个录入框，激活光标,并选择合适的输入法（若无需输入法可省略该步，如需要使用输入法请激活输入框左侧的 IME 图标）。



图5.6

在各个录入框输入打印信息后，点击【创建】按钮，即可创建一个或一组任务。也可以点击【创建】按钮右侧的下拉菜单，选择

- **创建任务**

  创建任务，只放入任务列表。

- **创建任务并打印**

  创建任务，放入任务列表，同时放入打印列表进行排队打印。

- **创建任务并打印(插队)**

  创建任务，放入任务列表，同时放入打印列表的队首，进行插队打印。

- **从文件创建任务**

  弹出文件选择对话框，选择本地的文件进行任务创建，可支持TXT、PNG、CSV、PDF类型的文件。

- **清空录入框**

  清除当前所有录入框的内容。

5.3.1.4 录入框信息固定

创建任务前，可点击图5.7所示的按钮，设置各个录入框在创建任务后是否清空该录入框内的信息。若选择，则创建任务后，该录入框内的信息会被清空，方便下次编辑任务时直接输入新的信息；若选择 * ，则会保留该录入框内的信息，下次编辑任务时无需重复录入。以图5.7为例，则点击【创建】按钮后，【病理号】录入框内的信息会被保留，而【小号】录入框内的信息则会被清空。



图5.7

5.3.1.5 前缀输入框/后缀输入框

为了避免重复信息段的重复录入，可以把需要重复出现的信息段写入前缀输入框/后缀输入框内，如下图5.8所示。

点击按钮可激活前缀输入框/后缀输入框。前缀输入框/后缀输入框内的信息，在生成任务时，会自动与主录入框内的信息进行拼接，且生成任务后，前缀输入框/后缀输入框内的信息不会被清空，方便下一次任务编辑时继续使用。

以图5.8为例，病理号的前缀输入框内的信息为“250326”，主录入框内的信息为“001”，后缀输入框内的信息为“-A”，则点击【创建】按钮生成任务时，病理号会合并成：“250326001-A”。

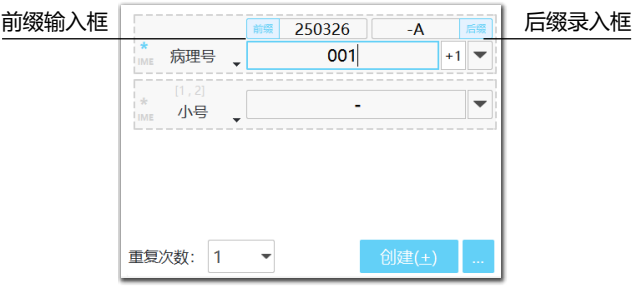


图5.8

5.3.1.6 录入框信息记忆列表

生成新的任务后，录入的信息会自动保存在录入框右侧的下拉菜单中（最多保存20个），如图5.9所示。

只要点击下拉菜单中的相应子项，就可以把选中的信息写入录入框，以节省手工重复输入的时间。若该录入框内已存在信息，则新的信息会以追加的方式写入录入框，中间用“多号分隔符”（默认为“.”）进行分隔，如图5.10所示。

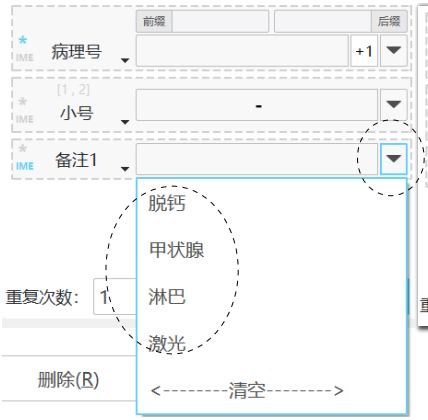


图5.9

图5.10

5.3.1.7 输入框的“+1”/“-1”操作

编辑任务的过程中，有时候我们需要对录入框内的数字或者字母进行“+1”操作。如图5.11所示，现在【小号】录入框内的信息为“A01”，如果点击录入框右侧的“+1”按钮，则录入框内的信息就会从“A01”变成“A02”，如图5.12所示。该功能对字母同样有效，若上述录入框的信息为“1A”，则点击“+1”按钮后，录入框内的信息会变成“1B”。为了更方便的进行“+1”/“-1”操作，我们也可以直接使用键盘上的Ctrl+↑/Ctrl+↓键。假设录入框内的信息为“HE”，若点击该录入框激活光标，然后点击键盘上的Ctrl+↑键，则录入框内的信息会变为“HF”；反之，若点击Ctrl+↓键，则录入框内的信息 会变为“HD”。





图 5.11

图 5.12

“+1”按钮可切换为“+1 Auto”按钮（切换方式见前文5.3.1.1），如下图5.13所示。“+1 Auto”按钮有两种形态，一种为激活态（按钮显示为蓝色），另一种为非激活态（按钮显示为灰色），两种形态通过鼠标左键单击来进行切换。

在激活态下，按钮左侧的录入框内的信息在每一次创建任务后，都会自动进行一次“+1”操作。如图5.13所示，现在【病理号】录入框内的信息为“001”，若【病理号】录入框右侧的“+1 Auto”按钮已激活，那么【病理号】录入框内的信息在创建任务后会自动变为“002”，如图5.14所示。

在“+1 Auto”按钮非激活态下，“+1 Auto”功能不生效。

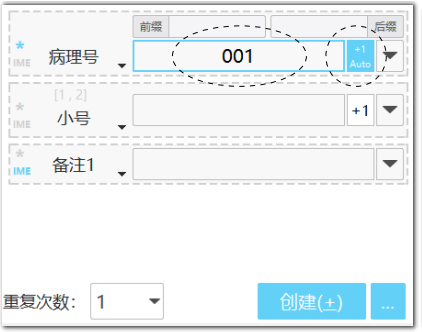


图 5.13



图 5.14

5.3.1.8 多号录入

编辑任务时，若预创建的多个任务是有规律性的（比如病理号分别是20250326001-20250326005的5个任务），则可以使用多号录入的方式来提高录入效率。本节以下部分内容中引号里面的“-”和“.”两个符号，分别是主键盘和小键盘上面的“减号”和“小数点”符号（假设已在设置窗口设置了多号连续符为“-”，多号分隔符为“.”）。

• 简单连续多号的录入

eg：输入“A1-A3”，自动拆分为“A1”、“A2”、“A3”。

eg：输入“2A-2C”，自动拆分为“2A”、“2B”、“2C”。

• 简单分隔多号的录入

eg：输入“1.2.3B”，自动拆分为“1”、“2”、“3B”。

• 综合多号的录入

eg：输入“A1-A3.HE”，自动拆分为“A1”、“A2”、“A3”、“HE”。

eg：输入“0001-0003”，自动拆分为：“0001”、“0002”、“0003”。

eg：输入“01-03”，前缀输入框输入“#”，后缀输入框输入“L”，自动拆分并合并为：“#01L”、“#02L”、“#03L”。

• 多个录入框的综合多号录入

多号录入并不局限于单个录入框，多个录入框也是可以进行综合多号录入的。

以下图5.15为例：

- 病理号拆分并合并为“20250326005”、“20250326006”；

- 小号拆分并合并为“01LD”、“03LD”、“04LD”；

点击【创建】按钮，上述的录入信息拆分合并后，对应顺序一 一组合，生成如图5.16所示的6个任务。



图 5.15



图 5.16

• 小号录入框的单号/双号模式

对小号录入框使用多号录入模式来创建任务前，可点击图5.17所示的“双号模式”按钮，切换单双号模式。按钮不激活代表单号模式，按钮 [1,2] 激活代表双号模式。

单号模式即每个载玻片对应一个小号，这是最常用的模式。双号模式即每个载玻片对应两个小号（其中两个小号之间用“小号合并符”来分隔，详见下文5.6），以应对一个载玻片上需要放两个病理切片的使用场景。

以图5.17为例，小号录入框设置为双号模式，并在录入框输入“01-06”，点击【创建】按钮后，小号被拆分为“01”、“02”、“03”、“04”、“05”、“06”，并两两结合为“01，02”、“03，04”、“05，06”，生成如图5.18所示的3个任务。



图 5.17



图 5.18

• 任务重复次数

图5.19所示的下拉菜单，可设置您想要重复创建的任务次数。以下图为例，默认是生成6个任务，但是若用户把任务重复次数设置为“2”，则最终可生成两组共12个任务。



图 5.19

5.3.1.9 扫码录入

本仪器可使用随机附送的扫描枪来扫码录入打印任务。该功能需要在设置菜单中勾选“编号即扫即打”和“扫码分割”（详见下文5.6）。

扫码录入前，请选择合适的打印模板，激活任务编辑区域的第一个录入框的光标，然后把扫码器的扫描头置于需要扫描的条码前方约5厘米处，按下扫码器按钮，若听到扫码器提示音，即可看到该打印任务已生成。

若没有提示音，请调整扫码距离或方向后重新扫码。

5.3.2 任务列表

用户创建的任务会自动放入任务列表，并显示相关的已打印次数、创建信息和打印信息，界面如图5.20所示。任务列表内的任务可以按需删除，不会影响已放入打印列表的预打印任务。

若想把任务列表内的任务放入打印列表进行打印，只需点击选中任务后（可多选），点击上端【打印】按钮；

任务列表右键菜单功能如下：

- **全选**

  选中任务列表内的所有任务。

- **取消**

  取消任务列表内的所有选中。

- **提取内容**

  把选中的任务打印内容提取到录入框。

- **删除**

  删除任务列表内被选中的任务。

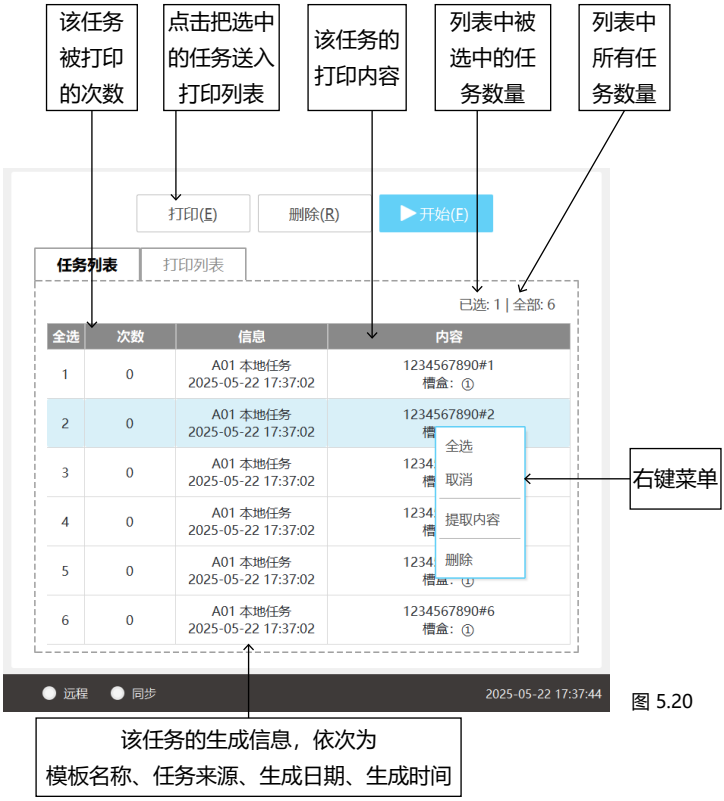


图 5.20

5.3.3 打印列表

打印列表内存放的是预打印的任务，界面如图5.21所示。

点击上端【开始】按钮后，本仪器会启动打印循环，实时监控打印列表内是否有可以打印的任务。若有，则仪器会按照顺序，对打印列表内的任务依次进行打印。打印中的任务的打印状态会由“等待”变更为“打印中”。打印成功后，该任务会从打印列表内消失，然后仪器开始打印下一个任务。

点击选中需要删除的任务，点击【删除】按钮或右键选择“删除”选项可手动删除任务。

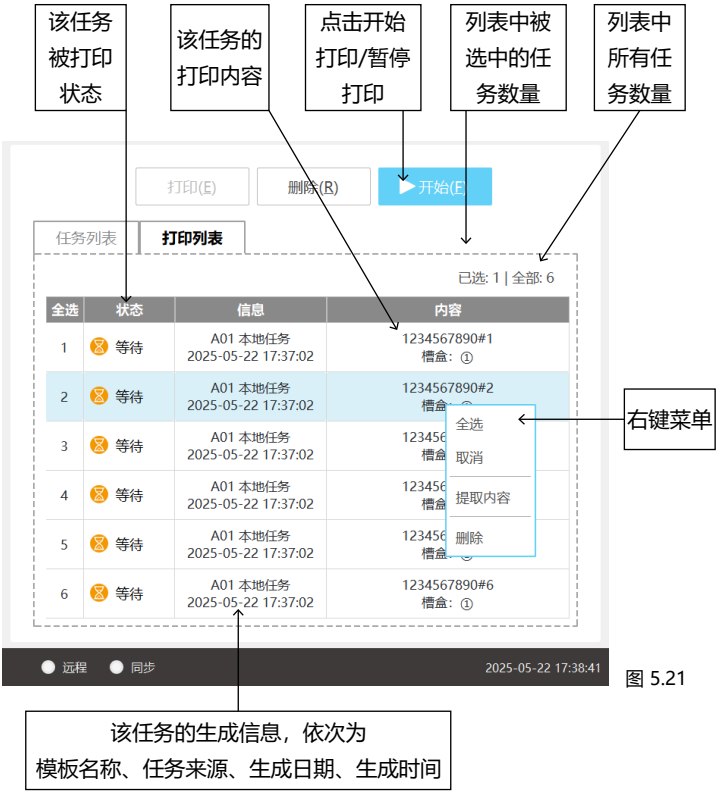


图 5.21

打印列表右键菜单功能如下：

- **全选**

  选中打印列表内的所有任务。

- **取消**

  取消打印列表内的所有选中。

- **提取内容**

  把选中的任务打印内容提取到录入框。

- **删除**

  删除打印列表内被选中的任务。

5.4 模板

不同的用户应用需求和应用场景，载玻片打印的样式都会不同。通过本打印管理软件，用户可以根据自身需求，设计出符合当前应用场景的打印样式，保存为模板，以便日常使用的时候能够直接调用。



图 5.22

进入本打印管理软件以后，鼠标左键单击软件顶部的【菜单】下拉菜单，选择【模板】，进入如图5.22所示界面。

本打印管理软件自带通用的默认模板（用户无法修改）。用户也可以根据自身需求，创建适合自己使用的模板。

若选中模板列表中的一个模板，在右侧拟真界面可以看到该模板的拟真效果。

点击【新建】、【复制】、【编辑】、【删除】、【保存】、【取消】按钮，可以对模板进行相应的操作。

选中一个模板后，点击【复制】按钮，在弹出的询问框内输入新模板的名称，则会生成一个与母模板一模一样的新模板。

选中一个模板后，点击【删除】按钮，确认后即可删除该模板。

选中一个模板后，单击【新建】或【编辑】按钮，即进入图5.23所示的模板编辑界面：



图 5.23

5.4.1 载玻片打印方向

上图的拟真界面显示的是打印完成的载玻片正向看的时候的效果。点击方向箭头，可以设置载玻片的打印方向为0°、90°、180°或270°。

5.4.2 选择条码类型

载玻片的打印区域可以放置1个一维码/二维码，也可以不放置条码。若需要使用条码，请在条码列表中选择合适的条码类型（建议使用“QR Code”或者“Data Matrix”二维码）。若不需要使用条码，请将条码类型设置为“空”即可。

条码内的信息默认是与第一个录入框绑定，即图5.23中的“病理号”录入框。若有需要，条码也可以绑定多个录入框，设置方法请看下文5.4.7。

5.4.3 编辑模板内容

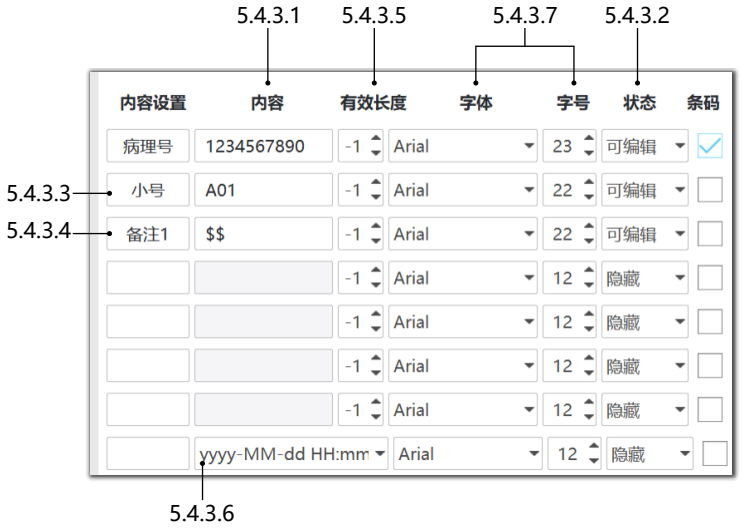


图 5.24

- 编辑图5.24所示中5.4.3.1的“内容”列，可对模板内容进行编辑；
- 编辑5.4.3.2中每个录入框的属性：
  - 可编辑：表示该录入框在编辑任务时可以由使用者按需录入打印内容。该属性一般用于病理号录入框、小号录入框等打印内容每次都不一样的录入框。
  - 固定：只需要在模板中设定好该录入框的打印信息，则任务编辑时，该段打印信息会自动填入任务，用户无法修改。该属性一般用于医院录入框、科室录入框等打印内容固定的录入框。
  - 隐藏：表示本模板不使用该录入框。

- 点击5.4.3.3弹出对话框，可以编辑各个录入框的名称。
- 编辑5.4.3.4中各个录入框的信息（默认病理号录入框的信息会自动转化为条码），输入预定义字符串。若录入框属性设置为“可编辑”的话，那么此时在录入框内的信息只是用于排版，真正的打印信息需要在任务编辑时输入。
- 编辑5.4.3.5中病理号/小号录入框的“有效信息长度”，设置录入框内的信息的有效长度，超出设置的长度将不会显示和打印，默认长度设置为“-1”，即不固定信息有效长度。
- 编辑5.4.3.6 中的时间显示模式，共有9种时间格式供用户选择。

注：1可以将机构名称之类的信息设为固定信息，避免重复录入；

2用不到的录入框请设置为“隐藏”，以节省任务录入时间；

5.4.4 编辑模板字体

- 点击5.24所示中5.4.3.7的“字体”/“字号”列的下拉列表，可编辑各个录入框的字体和字号属性。

5.4.5 排版

每个录入框，都对应拟真界面中的一串信息，如下图5.25所示。用户可以直接用鼠标拖动，把每段信息放置到合理的位置，从而设计出美观且个性的打印布局。



图 5.25



图 5.26

5.4.6 条码宽高等级

拖动图5.26所示的调节器，可设置条码的宽高等级。

5.4.7 二维码绑定录入框

二维码默认是与病理号录入框进行绑定。若用户需要在二维码中打包绑定多个录入框的信息，可以“条码”列勾选对应的录入框，如图5.27所示；若需要设置分隔符，可勾选“内容分隔符”并填写相应的分隔符号，如图5.28所示。



图 5.27

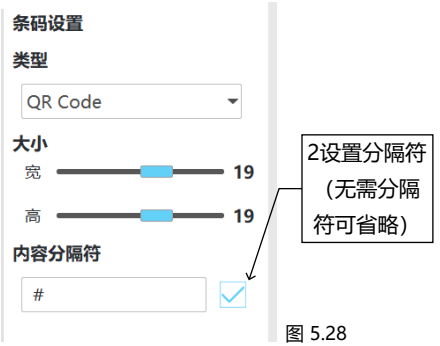


图 5.28

eg：以图5.27、5.28所示设置为例，若设置了二维码包含病理号、小号、备注1，且分隔符为“#”，则二维码内最终绑定的信息为：“病理号信息#小号信息#备注1信息”。若用户使用该模板创建一个任务，录入病理号字段内容“1234567”，小号字段内容“001”，备注1字段内容“激光”，则对该任务生成的二维码进行扫描，可扫出内容为“1234567#001#激光”。

5.5 历史

用户可以在本窗口查询已打印的历史任务，并导出到本地。

鼠标左键单击打印管理软件顶部的【菜单】下拉菜单，选择【历史】，进入如图5.29所示界面。

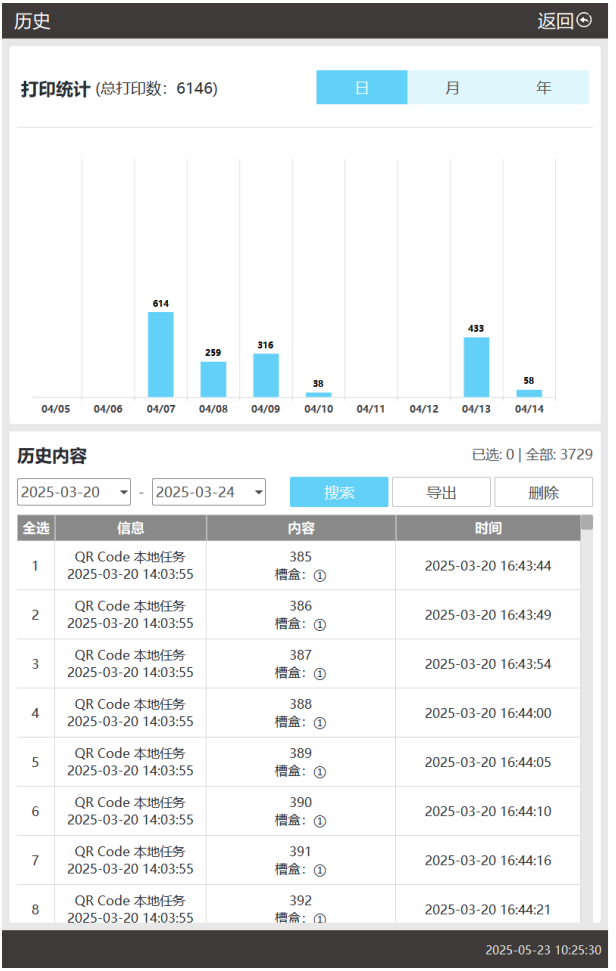


图 5.29

- **打印统计**

“总打印数”为当前机器的总打印数量；

点击“按日”、“按月”、“按年”按钮可切换日/月/年统计数量视图。

- **历史记录**

【搜索】：根据设置的搜索范围，搜索出符合条件的历史记录，并显示在历史记录列表内；

【导出】：把历史记录列表内被选中的历史记录导出到本地；

【删除】：删除历史记录列表内被选中的历史记录（同时会删除相应的本地历史记录）；

见下图5.30。

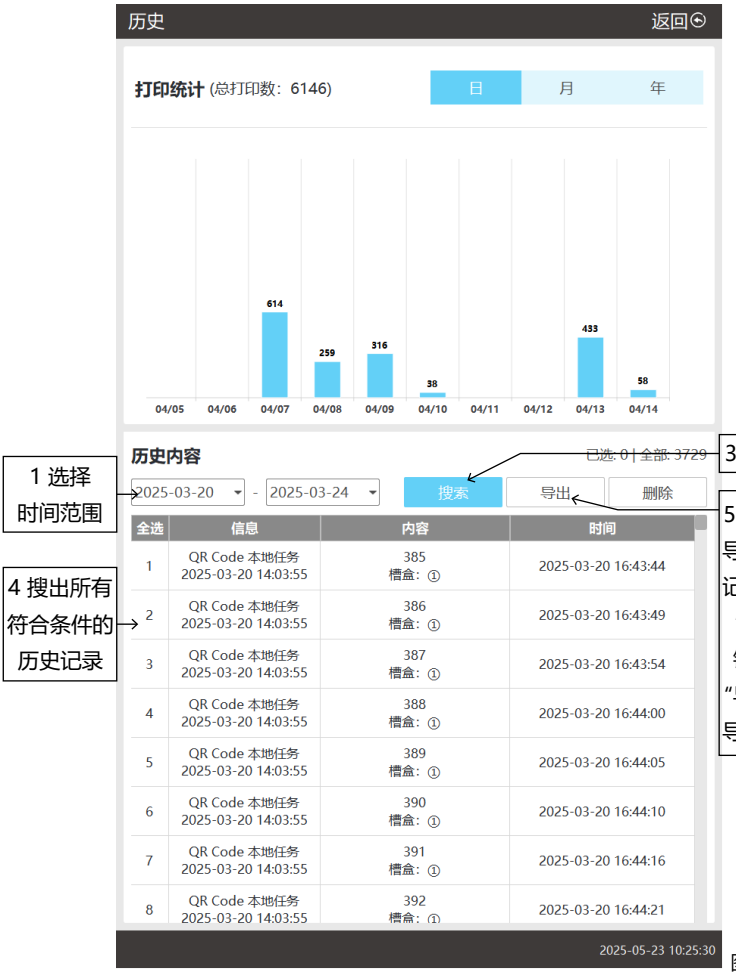


图 5.30

5.6 设置

正式使用仪器之前，需要设置一些基本的使用参数。

进入本打印管理软件以后，鼠标左键单击软件顶部的【菜单】下拉菜单，选择【设置】，进入如图5.31所示界面。点击【编辑】按钮，可以对设置参数进行按需修改。



图 5.31

• **语言**

软件运行时，界面所使用的语言。

• **多号连续符**

默认为“-”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆，比如，中文符号“，”可能会令使用者误认为是英文符号“,”），对主界面的任务录入区域的所有录入框有效。多号连续符支持末位为数字或字母的信息段。

eg：在任务录入区域的任意录入框输入“A1-A3”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“A1”、“A2”、“A3”的3个任务；输入“3A-3D”，则会拆分出打印信息分别为“3A”、“3B”、“3C”、“3D”的4个任务。

• **多号分隔符**

默认为“.”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆），对主界面的任务录入区域的所有录入框有效。

eg：在任务录入区域的任意录入框输入“1.3.5”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“1”、“3”、“5”的3个任务。输入“1A.HE.#特殊”，点击【创建】按钮，则会拆分出打印信息分别为“1A”、“HE”、“#特殊”的3个任务。

• **小号合并符**

默认为“,”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆），只对小号录入框有效。

eg：在小号录入框输入“01-06.08.10”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“01 , 02”、“03 , 04”、“05 , 06”、“08 , 10”的4个任务。

• **创建任务时的重复次数最大可选值**

设置上文5.3.1.8中的“任务重复次数”功能的下拉菜单中可供选择的选项数量。

eg：比如，若把“最大重复个数”设置为20，则上文中的“任务重复次数”下拉菜单提供从1到20的共20个可选项给用户选择。

• **多号任务叠加重复次数后的排列方式**

用户在使用多号录入的方式来创建任务时，若同时也选择了“任务重复次数”为大于1的数，仪器就会根据这个“多个重复方式”来决定创建任务时的排列顺序，以方便用户分组使用。

比如，若创建任务时输入“1-3”，“任务重复次数”设置为2：

- 123..123..：若选择的是这种方式，则上述的例子会依次生成打印信息分别为“1”、

“2”、“3”、“1”、“2”、“3”的6个任务。

- 11..22..33：若选择的是这种方式，则上述的例子会依次生成打印信息分别为“1”、“1”、“2”、“2”、“3”、“3”的6个任务。

- **自动删除任务列表内的过期任务**

若选择“关闭”，则本软件不会自动删除任务列表内的任务，用户需定期手动删除无用的任务。

若选择一个时间，比如“5个工作日”，则本软件在每次启动时会自动删除任务列表内创建超过5个工作日的任务。

eg：若选择了“5个工作日”，则2025年03月17日（周一）软件启动时，会自动删除任务列表内2025年03月10日（周一）前的所有任务（周六/周日不计入工作日）。

- **气体处理装置自动休眠**

本仪器配置了气体处理装置，可中和激光打印玻片时产生的异味，在打印期间自动启动，用户可自由选择打印完成后气体处理的延时关闭时间。

- **任务列表各个字段之间的间隔**

设定任务列表中，各个字段之间的间隔，默认为“#”。下图5.32为任务列表用“#”来分隔各个字段时的效果。



图 5.32

• **打印列表各个字段之间的间隔**

设定打印列表中，各个字段之间的间隔，默认为“#”。效果同上。

• **任务录入以后自动打印**

若勾选该选项，则用户创建的任务在存入任务列表的同时，也会被直接存入打印列表。也就是说，但凡是用户创建的任务，仪器都认为是需要打印的。

若不勾选该选项，则用户创建的任务只会存入任务列表。用户想要打印某个任务时，需要用户去任务列表选中需要打印的任务，再放入打印列表进行打印。

• **允许打印队列中任务重复**

设置是否允许打印列表中存在重复的打印任务。

• **编号即扫即打**

对于用扫描枪进行扫码录入的使用场景，若勾选该选项，则用户进行扫码录入后，无需点击【创建】按钮，软件会直接生成任务。

• **扫码分割**

对于用扫描枪进行扫码录入的使用场景，若勾选该选项，可以把扫码录入的信息拆分并依次填入各个录入框。

- **分隔符**：使用分隔符对扫码录入的信息进行拆分。

eg：比如，若设置分隔符为“%”，扫码录入信息为“202581001%A01%HE”，则软件会把该信息拆分为“202581001”、“A01”、“HE”的3段信息。

- **预设字段长度**：使用预定义的病理号/小号的“固定长度”来拆分扫码录入的信息，每个字段固定长度用“/”分隔。

eg：比如，若预设字段长度框输入“9/3”（病理号固定长度为9，小号固定长度为3），则当用户扫码录入“202581001A01HE”的信息段，则“202581001”会填入病理号录入框，“A01”会填入小号录入框，“HE”填入下一个录入框。

• **远程文本图片打印**

- **内容字段解析**：设置仪器的远程打印内容识别符号，包括前导符/分隔符/结束符。

eg：若病理系统生成的任务信息为“1234567/A01/HE”，请设置上述前导符为“”，分隔符为“/”，结束符为“”。

eg：若病理系统生成的任务信息为“$1234567/A01/HE$”，请设置上述前导符为“$”，分隔符为“/”，结束符为“$”。

- 槽盒字段解析：设置仪器的远程槽盒识别符号，包括前导符/分隔符/结束符。

eg：若病理系统生成的任务信息为“1234567/A01/HE[123]”，请设置上述前导符为“[”，分隔符为“”，结束符为“]”。

eg：若病理系统生成的任务信息为“1234567/A01/HE[1,2,3]”，请设置上述前导符为“[”，分隔符为“,”，结束符为“]”。

- 设备网络端口：设置仪器的接收网络打印任务的本地网络端口。

5.7 打印参数设置

本模块用于调试仪器激光打印参数，及不同颜色的耗材对应的打印强度等级预设，由厂家、售后人员及经过培训的用户进行设置，如图5.33所示。



图 5.33

5.8 关于

显示软件版本和厂家信息。

5.9 退出

用户完成所有工作后，请点击软件主界面打印列表的【暂停】按钮，等待仪器停止打印后，再点击主界面右上角的【退出】按钮来退出软件，然后点击仪器前面板的POWER按钮，等待仪器关闭系统完成关机。

注：仪器正在打印任务的时候，无法退出软件（若打印中途点击【退出】按钮，仪器会有报警提示）。

注：请严格按照“关闭软件”→“关闭系统”→“关闭电源”的顺序进行关机，严禁用户在未关闭软件和系统的情况下就直接断电，以免损坏软硬件系统。

6. 远程打印服务软件

本仪器可以作为一台远程打印机使用（目前支持Windows 10,11系统）。

6.1 远程软件的安装和设置

6.1.1 软件安装

本仪器作为远程打印机使用之前，需要在相应的计算机上安装远程打印服务程序，目前支持Windows 10，11系统。

请在相应的计算机上运行远程打印安装程序Laser_Printer_Software_x.x.x_Setup.exe，并选择安装界面语言，界面如下图6.1所示。



图 6.1

选择安装的目标文件夹，点击【下一步】，界面如下图6.2所示。

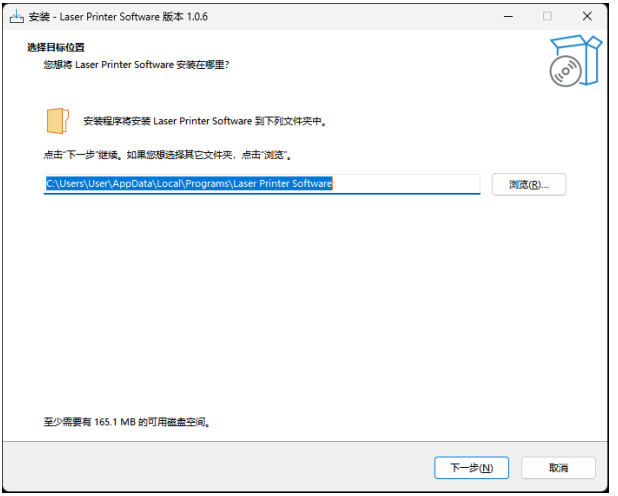


图 6.2

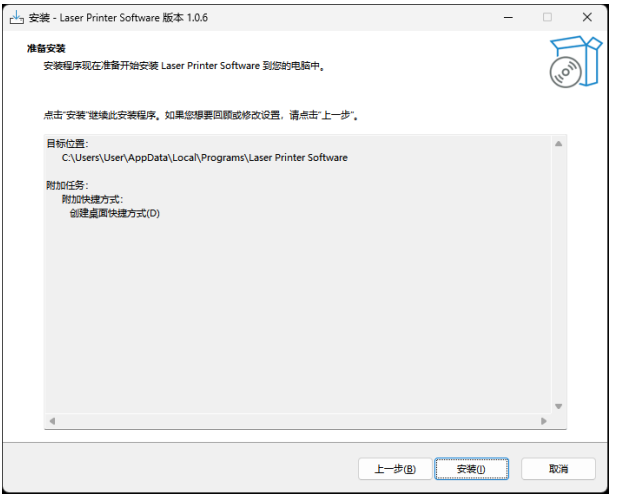


图 6.3

点击【安装】，开始安装驱动程序。

安装过程中，如果防病毒软件提示是否阻止安装程序修改系统，请选择允许修改，否则可能会安装失败。安装完毕，出现如下界面：

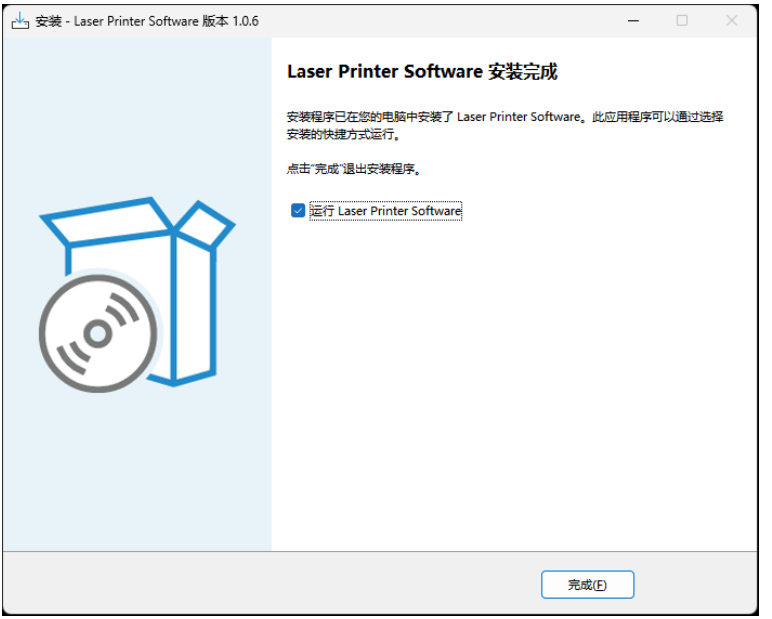


图 6.4

点击【完成】，结束驱动程序的安装。

6.1.2 PC 软件配置

6.1.2.1 基本设置界面

在计算机桌面双击“Laser Printer Software”图标可以打开远程打印软件。在正式使用远程打印功能前，需要设置一些基本的功能参数。

点击【菜单】-【设置】，进入如图6.5，6.6所示界面。修改完成后，点击【保存】按钮，可以对设置进行修改。


设置
语言
简体中文
多号连续符
-
多号分隔符
.
小号合并符
,
创建任务时的重复次数最大可选值
10
多号任务叠加重复次数后的排列方式
11..22..33..
自动删除任务列表内的过期任务
关闭
任务列表各个字段之间的间隔
#
打印列表各个字段之间的间隔
#
任务录入以后自动打印
允许打印列表中任务重复
保存
取消

图 6.5


设置
编号即扫即打
扫码分割
分隔符
/
预设字段长度(以"/"分隔)
16/16/16
预设快捷输入
预设输入列表
编辑
接收远程扫码
名称
PC 1
本地端口
9992
增加前缀
<STX>
添加
清除
增加后缀
<TAB>
添加
清除
保存
取消

图 6.6

• 语言

软件运行时，界面所使用的语言。

• 多号连续符

默认为“-”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆，比如，中文符号“，”可能会令使用者误认为是英文符号“,”），对主界面的任务录入区域的所有录入框有效。多号连续符支持末位为数字或字母的信息段。

eg：在任务录入区域的任意录入框输入“A1-A3”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“A1”、“A2”、“A3”的3个任务；输入“3A-3D”，则会拆分出打印信息分别为“3A”、“3B”、“3C”、“3D”的4个任务。

• 多号分隔符

默认为“.”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆），对主界面的任务录入区域的所有录入框有效。

eg：在任务录入区域的任意录入框输入“1.3.5”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“1”、“3”、“5”的3个任务。输入“1A.HE.#特殊”，点击【创建】按钮，则会拆分出打印信息分别为“1A”、“HE”、“#特殊”的3个任务。

• 小号合并符

默认为“,”，用户也可以按需设定为其它符号（建议使用英文符号，以避免中英符号混淆），只对小号录入框有效。

eg：在小号录入框输入“01-06.08.10”，点击【创建】按钮，会拆分出打印信息分别为“01 , 02”、“03 , 04”、“05 , 06”、“08 , 10”的4个任务。

• 创建任务时的重复次数最大可选值

设置上文5.3.1.8中的“任务重复次数”功能的下拉菜单中可供选择的选项数量。

eg：比如，若把“最大重复个数”设置为20，则上文中的“任务重复次数”下拉菜单提供从1到20的共20个可选项给用户选择。

• 多号任务叠加重复次数后的排列方式

用户在使用多号录入的方式来创建任务时，若同时也选择了“任务重复次数”为大于1的数，仪器就会根据这个“多个重复方式”来决定创建任务时的排列顺序，以方便用户分组使用。比如，若创建任务时输入“1-3”，“任务重复次数”设置为2：

- 123..123..：若选择的是这种方式，则上述的例子会依次生成打印信息分别为“1”、“2”、“3”、“1”、“2”、“3”的6个任务。

- 11..22..33：若选择的是这种方式，则上述的例子会依次生成打印信息分别为“1”、“1”、“2”、“2”、“3”、“3”的6个任务。

- **自动删除任务列表内的过期任务**

若选择“关闭”，则本软件不会自动删除任务列表内的任务，用户需定期手动删除无用的任务。

若选择一个时间，比如“5个工作日”，则本软件在每次启动时会自动删除任务列表内创建超过5个工作日的任务。

eg：若选择了“5个工作日”，则2025年03月17日（周一）软件启动时，会自动删除任务列表内2025年03月10日（周一）前的所有任务（周六/周日不计入工作日）。

- **任务列表各个字段之间的间隔**

设定任务列表中，各个字段之间的间隔，默认为“#”。下图6.7为任务列表用“#”来分隔各个字段时的效果。



图 6.7

- **打印列表各个字段之间的间隔**

设定打印列表中，各个字段之间的间隔，默认为“#”。效果同上。

- **任务录入以后自动打印**

若开启该选项，则用户创建的任务在存入任务列表的同时，也会被直接存入打印列表。也就是说，但凡是用户创建的任务，仪器都认为是需要打印的。

若不开启该选项，则用户创建的任务只会存入任务列表。用户想要打印某个任务时，需要用户去任务列表选中需要打印的任务，再放入打印列表进行打印。

- **允许打印队列中任务重复**

  设置是否允许打印列表中存在重复的打印任务。

- **编号即扫即打**

  对于用扫描枪进行扫码录入的使用场景，若开启该选项，则用户进行扫码录入后，无需点击【 创建】按钮，软件会直接生成任务。

- **扫码分割**

  对于用扫描枪进行扫码录入的使用场景，若开启该选项，可以把扫码录入的信息拆分并依次填入各个录入框。

  - 分隔符：使用分隔符对扫码录入的信息进行拆分。

  eg：比如，若设置分隔符为“%”，扫码录入信息为 “202581001%A01%HE”，则软件会把该信息拆分为 “202581001”、“A01”、“HE”的3段信息。

  - 预设字段长度：使用预定义的病理号/小号的“固定长度”来拆分扫码录入的信息，每个字段固定长度用“/”分隔。

  eg：比如，若预设字段长度框输入“9/3”（病理号固定长度为9，小号固定长度为3），则当用户扫码录入“202581001A01HE”的信息段，则“202581001”会填入病理号录入框，“A01”会填入小号录入框，“HE”填入下一个录入框。

- **预设快捷输入**

  点击右侧开关可打开或禁用预设快捷输入功能。

  打开预设功能后，点击录入框右侧的下拉菜单可看到置顶的预设内容，点击对应的内容可实现预设内容的快捷输入；详见图6.8



图 6.8

- **快捷输入列表**

点击【编辑】按钮，在弹出的对话框中输入预设内容，每行一个预设内容。图6.9

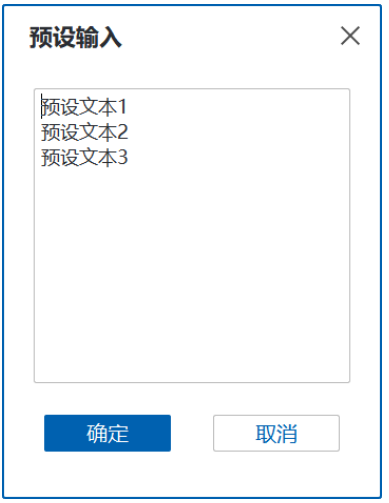


图 6.9

- **接受远程扫码**

找到“接受远程扫码”开关并将其开启。详见图 6.10。

- **名称**

在名称栏中输入一个清晰的识别码（例如 "PC 1"）。如果使用 “查找打印机”功能，打印机将通过此识别码在网络中识别您的电脑。详见图 6.10。

- **本地端口**

同步打印机端的“扫描发送端口”，使其与此本地端口匹配（默认通常为 9992）。详见图 6.10

- **增加前缀**

在每个扫描的内容前插入特定文本。

- **增加后缀**

在每个扫描的内容后插入特定文本。

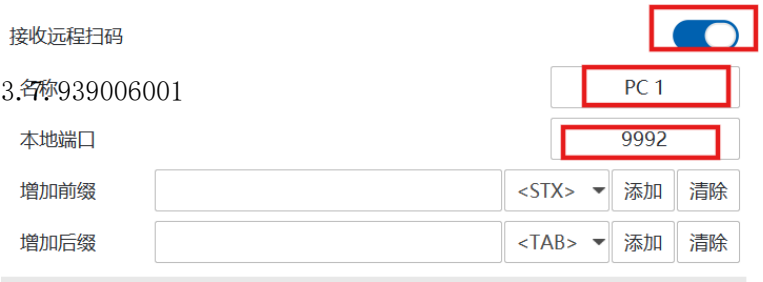


图 6.10

6.1.2.2 设备管理设置

点击“菜单” > “设备管理”以进入设备管理界面。完成更改后，点击“保存”按钮即可生效。左边栏位添加设备列表。如图6.11。右边为其他远程连接和远程任务参数。

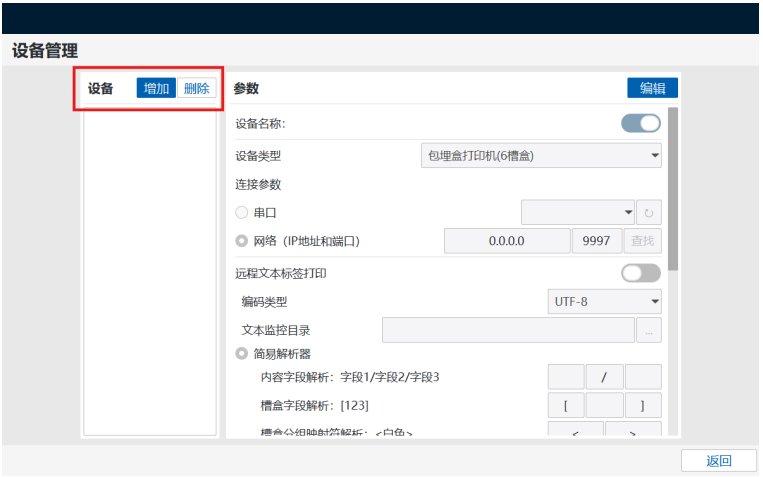


图 6.11

- **设备名称**

从现存的设备列表中选择设备，此处会显示被选中的设备名字

- **设备类型**

选择设备的类型

- **连接参数**

- 串口

若使用串口连接，请选择本选项。右侧为电脑可用的串口号列表，请选择上文所述的串口连接接线所使用的那个串口号。

- 网络

若使用网络连接，请选择本选项。对于网络连接：添加打印机后，选择该设备并在右侧输入其 IP 地址和端口。或者，点击“查找”按钮，自动搜索并连接网络中的打印机。看图6.12

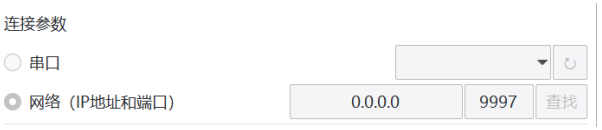


图6.12

通过以下步骤确认电脑与打印机已成功连接：

1) 蓝色指示灯：打印机名称旁边的蓝色灯光/图标表示电脑与打印机之间已成功建立连接。详见图 6.13。

2) “远程” 状态：确保打印机软件中的“远程”状态灯处于激活/绿色状态。 这表示打印机正处于待机状态，准备接收来自监控文件夹的文件。详见图 6.14。



图6.14



图6.13

- **远程文本标签打印**

点击右侧开关可打开或禁用远程文本打印功能；如图6.15。



图6.15

注：用户电脑端的LIS病理系统会把需要打印的内容按约定的格式生成TXT文件（UTF-8编码格式），保存于自定义路径的“TXT监控目录”下，比如“D:\Print_TXT”（该目录的路的LIS病理系统决定）。LIS病理系统生成的TXT文件数量不限，文件名不限，每次有打印需求时，都可以生成新的TXT文件。Laser Printer Software软件会实时监控上文所述的“TXT监控目录”，把里面的所有TXT文件提取出来，读取TXT文件里面的任务内容，并发送给绑定的打印机，然后自动删除该TXT文件。PDF,图片监控和表格监控目录同理。

- **编码类型**

请根据用户操作系统的编码格式与TXT打印文件编码格式进行设置。

- **文本监控目录**

设定本远程服务软件的监控目录，该监控目录用于监控并读取用户计算机上的病理系统输出的TXT打印文件。

- **简易解析器**

- 内容字段解析：设置仪器的远程打印内容识别符号，包括前导符/分隔符/结束符。

示例1：如果您的病理系统输出为 "1234567/A01/HE"，请将起始符和终止符设置为空白，并将中间的分隔符设置为 "/"。

示例2：如果您的病理系统输出为 "$1234567/A01/HE$"，请将起始符、分隔符和终止符都设置为 "$"。并将中间的分隔符设置成“/ “

- 槽盒字段解析：设置仪器的远程槽盒识别符号，包括前导符分隔符/结束符。

  示例1：如果您的病理系统输出为 "1234567/A01/HE[123]"，请将起始符设置为 "["，分隔符设置为空白，终止符设置为 "]"。

  示例2：如果您的病理系统输出为 "1234567/A01/HE[1,2,3]"，请将起始符设置为 "["，分隔符设置为 ","，终止符设置为 "]"。

- 槽盒分组映射符解析：设置符号以匹配远程数据字符串中的槽盒映射符号。

  示例： 如果数据字符串是 "12345/HE/<Yellow>"，则将起始符设置为 “<”，终止符设置为“>”，并留空分隔符。

- 模板字段解析：设置符号以匹配数据字符串中的模板符号。

  示例： 如果数据字符串是 "12345/HE/<Yellow>/(LIVER)"，则将起始符设置为“（”，终止符设置为“）”，并留空分隔符。

- **进阶解析器**

选择所需的解析器名称，进行输入文本解析。点击【编辑】按钮可进入“文本解析编辑器”对指定的解析器进行编辑。使用文本解析器可以创建灵活的文本解析规则，用于解析复杂的文本内容。主页点击【菜单】-【设置】，选择【进阶解析器】，点击【编辑】按钮，进入文本解析编辑器界面，如图6.16所示。



图 6.16

解析器的使用主要为：创建解析器、任务解析、字段解析、字段分配四个步骤；

1. 创建解析器

点击【新建】按钮创建新的解析器，或在解析器下拉选择框选择已有解析器；点击【复制】和【删除】按钮可以对已有解析器进行复制和删除；完成编辑后点击【保存】以保存当前的解析规则，如图6.17所示；



图 6.17

2. 任务解析

1) 拷贝需要解析的完整文本样例，粘贴到【输入样本】文本框，如图6.18所示；

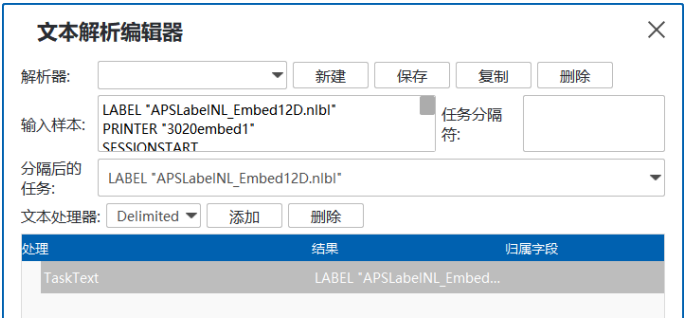


图 6.18

2) 在“任务分隔符”文本框根据输入文本样例的字符结构特征，填写一个或多个任务分隔符，分隔符每行一个，空行默认以换行符作为分隔符进行分割，如图6.19所示；

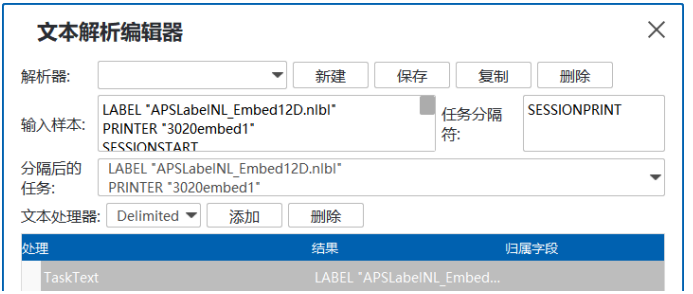


图 6.19

3)【分隔后的任务】显示分割后的所有任务文本，下拉可查看和选中各个任务文本如图6.20所示。



图6.20

4) 在【分隔后的任务】下拉框选择一个任务文本作为字段分割规则的样例，此时任务文本样例自动填入文本处理列表的首行结果列，如图6.21所示；



图6.21

3. 字段分割

1) 在字段处理列表选中需要处理的行；

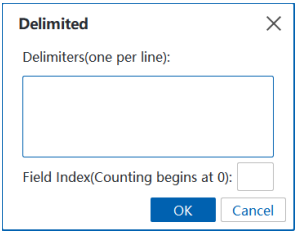
2) 在表1【文本处理器】下拉列表选择所需的文本处理器，并按提示填写参数并确定；

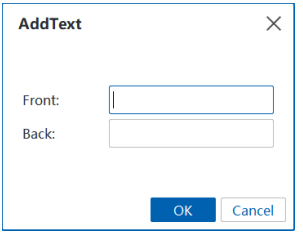
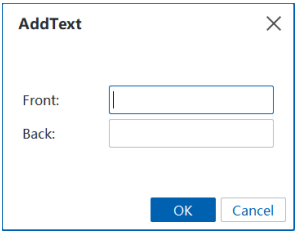
3) 在结果列查看处理结果，如图6.22所示；；

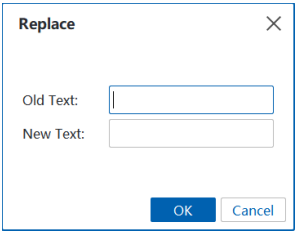
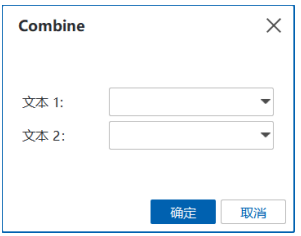
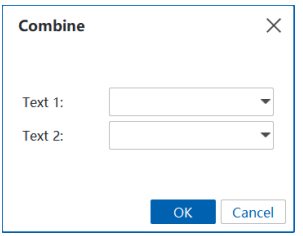


图6.22

处理器功能说明：

文本处理器	说明
Delimited	根据填写的一个或多个分隔符，将目标文本分隔成若干字段，并获取指定序号的字段，空行默认以换行符作为分隔符；例如： 输入文本：#AA-12345,Ca,ID-001 分隔符： #, 字段索引号：1 结果：AA-12345

文本处理器	说明
Position	根据填写的开始位置和结束位置截取文本；   例如： 输入文本：#AA-12345,Ca,ID-001 开始位置：4 结束位置：8 结果：12345
AddText	在原文本前或后添加加指定文本；   例如： 输入文本：12345 前：F- 后：-B 结果：F-12345-B

文本处理器	说明
Replace	将原文本的指定字符替换成新的文本；   例如： 输入文本：ID-001 原文本：ID 新文本：No 结果：No-001
Combine	将指定的两个字段名的内容合并成一个字段；   例如： 文本“AB”分配到字段[10]TempVal1，文本“123”分配字段名[11]TempVal2； 文本1：TempVal1 文本2：TempVal2

表格 1

4. 字段分配

1) 在解析完成的结果行右则下拉列表选择分配的任务字段

字段名	说 明
[1] Field1 ~ [15] Field15	打印任务的打印内容；
[16] Template	打印任务的模板名称；
[17] Hoppers	打印任务槽盒号，多个槽盒号需以“,”分隔；
[18] HopperGroup	打印任务槽盒分组名。（若同时分配了槽盒号和槽盒分组名，以槽盒分组名为准，槽盒号无效）
[19] TempVal1 ~ [28] TempVal10	临时字段，用于文本处理器做文本合并等调用，不输出到打印任务

表格 2

2) 在【输出字段】列表查看所有已分配完成的字段，如图6.23所示；

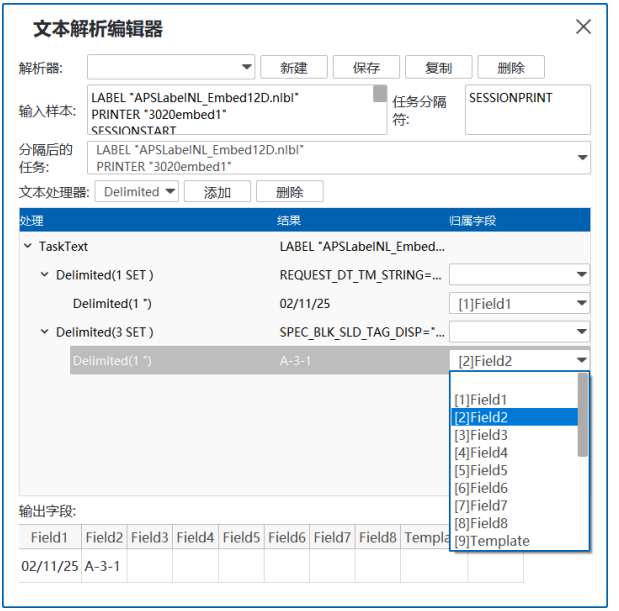


图6.23

在【分隔后的任务】下拉框选择不同的任务，并查看【输出字段】表格内容，以验证处理规则的通用性，如图6.24所示；



图6.24

5.保存及设定解析器

1) 完成解析规则编辑后，点击【保存】按钮保存当前解析器规则，并点击【关闭】按钮关闭当前编辑器窗口，返回【设置】界面；如图6.25所示



图6.25

2)下拉选择所保存的解析器名名称，点击【保存】按钮；保存后的解析器会出现在下拉列表上。如图6.26所示



图6.26

- **远程表格标签打印（XLSX/CSV)**

  点击右侧开关可打开或禁用远程打印功能；如图6.27

- **表格监控目录**

  设定本远程服务软件的监控目录，该监控目录用于监控并读取用户计算机上的病理系统输出的表格打印文件。

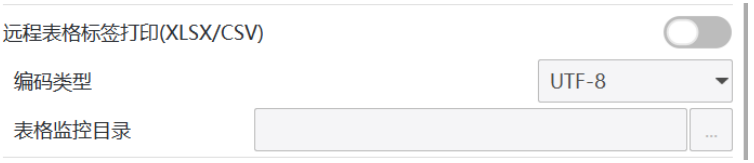


图6.27

- **远程PDF标签打印**

  点击右侧开关可打开或禁用远程PDF标签打印功能；如图6.28

  - **PDF监控目录**

    设定本远程服务软件的监控目录，该监控目录用于监控并读取用户计算机上的PDF标签文件。

  - **单标签模式**

  - **多标签模式**

点击【配置】按钮，进入标签的分割参数设置,步骤如下：

1、点击【加载样例】加载对应的PDF文件到预览窗口；如图6.29

2、通过点击缩放按钮及鼠标拖动预览区域，查看分割效果；

3、根据预览窗口显示的分割效果，调整并确认分割参

4、点击【保存】按钮保存分割参数；



图6.28

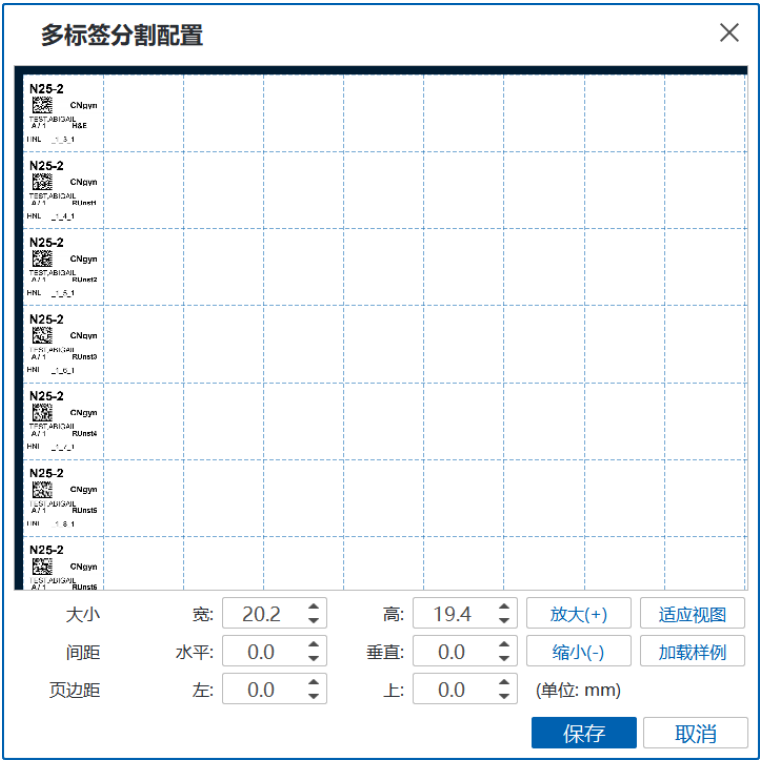


图6.29

- **远程图片标签打印**

点击右侧开关可打开或禁用远程文本打印功能；如图6.30



图6.30

- **图片监控目录**

设定本远程服务软件的监控目录，该监控目录用于监控并读取用户计算机上的病理系统输出的图片打印文件。

6.2 远程打印机连接设置

准备一条RJ-45网线或USB转RS232串口线。

6.2.1 串口模式通信

在串口模式下，仪器通过串口连接与指定的远程打印电脑进行通信。如需使用此功能，请使用USB 转 RS232 串口线将仪器的串口连接到电脑的 USB 接口。

所需材料：

• 组织病理学打印机

• 外接电脑

• 串口线

• 串口驱动程序

操作步骤：

1) 开启打印机和电脑。在打印机设置中开启“远程文本/图像”功能。

2) 将电缆的一端连接到打印机上的串口。确保连接稳固。

3) 将电缆的 USB 端连接到您的电脑。

4) 安装随附的串口驱动程序。

请在设备管理器中检查当前正在使用的串口编号。下图显示当前使用的是 COM 口，此编号在稍后的电脑软件参数设置中需要用到。 详见图6.31

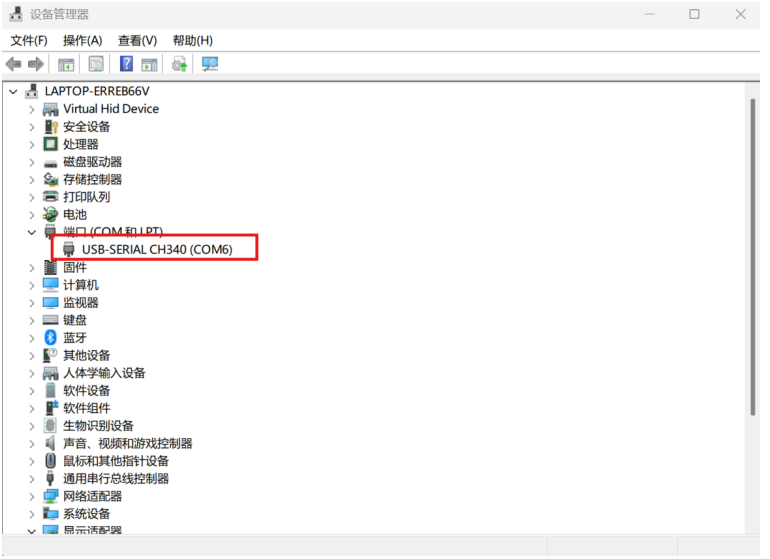


图 6.31

6.2.2 网络模式

如需使用网络打印功能，请将您的仪器连接至同一个局域网。这将启用远程打印功能，允许您通过网络向仪器发送文档。共有两种网络连接模式：

1. 通过医院/实验室网络连接。（详见图 6.32 和 6.33 ）
2. 直接连接至电脑。（注意：您也可以使用单根 RJ-45 网线直接连接仪器和电脑。只需将网线一端插入仪器的网口，另一端插入电脑的网口即可。）



图 6.32

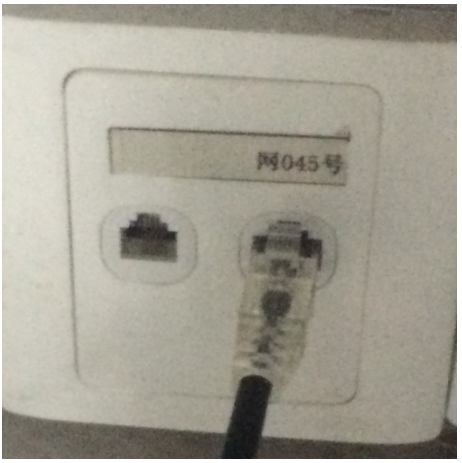


图 6.33

1．若仪通过医院/实验室网络连接

所需材料：

• 组织病理学打印机

• 外接电脑

• 以太网线（网线）

• （可选）USB 转网口适配器（如果您的电脑需要通过该接口连接路由器）

操作步骤：

1) 开启打印机和电脑。在打印机上开启“远程文本/图像打印”功能。

2) 将网线的一端连接到打印机上的任意网口。

注意：打印机上的每个网口都有独立的网络适配器。重新连接时请使用同一个网口，以确保连接的一致性。

3) 将您的外接电脑连接到网络（通过无线或有线方式）。 请参考下方“通过网线直接连接至电脑”中的步骤 4、5、6 来配置网络连接。

2．通过网线直接连接至电脑

所需材料：

• 组织病理学打印机

• 外接电脑/局域网（路由器或墙上插孔）

• 以太网线（网线）

• （可选）USB 转网口适配器

操作步骤：

1) 开启打印机和电脑。在打印机上开启“远程文本/图像打印”功能。

2) 将网线的一端连接到打印机上的任意网口。

3) 将网线的另一端连接到您的网络，或者直接连接到外接电脑（必要时使用适配器）。

4) 在打印机和外接电脑上同时打开“网络连接”。 快捷方式：按下键盘上的 Windows 键 + R，输入 ncpa.cpl 并按回车。

5) 识别需要配置的网络适配器：

  • 打印机： 每个网口对应一个专用适配器。看图6.34

  • 电脑： 您的电脑可能拥有多个适配器。

  • 识别方法： 暂时拔掉打印机上的网线，然后再重新插入。观察“网络连接”窗口中出现或消失的连接项。状态发生变化的适配器即为需要配置的对象。



图 6.34

6) 分配 IP 地址：

- 获取地址： 如果连接到实验室或医院网络，请咨询 IT 管理员获取打印机和电脑的 IP 地址及子网掩码。
- 设置打印机 IP：

  √右键点击网络连接，选择“属性”或者选择适配器后点击 “编辑”键。看图6.34。

  √双击“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”，看图6.35。

  √选择“使用下面的 IP 地址”，看图6.36。

  √输入给定的 IP 地址和子网掩码（输入 IP 后点击子网掩码框通常会自动填充）。
- 设置电脑 IP： 对电脑重复上述步骤，并输入另一个分配的 IP 地址。

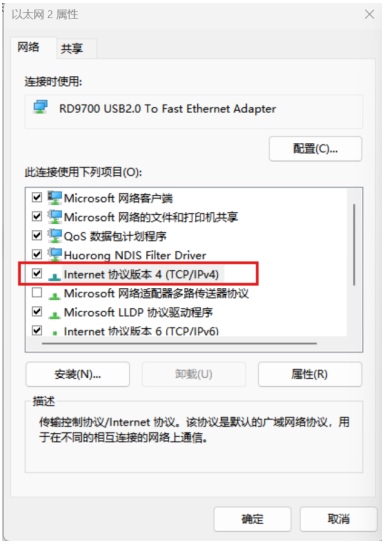


图 6.35



图 6.36

注：只有网络模式才需要设置计算机及本仪器的IP等信息，若是串口模式则无需设置。电脑设置IP具体路径根据windows不同而有差异，建议询问网管。

连接问题故障排查

(1) 验证软件设置：

确保在激光打印机软件中选择了“网络 ” 选项，而非“串口”。

(2) 检查网络连通性（执行 Ping 测试）：

在电脑上按下 Windows键 + R，搜索 cmd 并打开命令提示符。

- 输入 ping [打印机的 IP 地址]（例如：ping 192.168.1.100）并按回车。

- 如果 Ping 成功（显示来自打印机 IP 的回复）：请直接在软件中手动输入打印机 IP 地址尝试连接，无需使用搜索功能。详见图 6.37 。
- 如果 Ping 失败：请核实两台设备的 IP 地址设置，并检查网线连接是否松动。

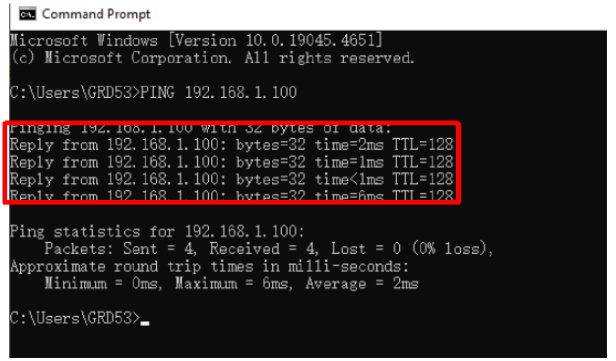


图 6.37

6.3 远程打印测试

6.3.1 确认电脑与打印机之间的连接

在安装完成后，通过以下步骤确认电脑与打印机已成功连接：

1) 蓝色指示灯：打印机名称旁边的蓝色灯光/图标表示电脑与打印机之间已成功建立连接。详见图 6.38。

2) “远程” 状态：确保软件中的“远程”状态灯处于激活/绿色状态。这表示打印机正处于待机状态，准备接收来自监控文件夹的文件。详见图 6.39



图 6.38



图 6.39

6.3.2 打印测试

根据实际需求，选择用于常规工作的自动模式或用于特殊情况的手动模式来启动打印任务。

1．方法一：自动打印（文件夹投放）

此方法最适合处理来自 LIS（实验室信息系统）的大批量标准任务。

软件会自动检测文件，并根据您预设的“设备管理”设置进行自动打印。

只需将您的文档直接复制或保存到为打印机分配的“监控文件夹”中即可。详细步骤如下：

TXT 文本打印

(1) 配置远程 TXT 打印参数请参阅第 6.1.2 章节 “PC软件设置” - 远程TXT 打印”。

(2) 复制 TXT 文件并粘贴至监控目录 将 TXT 文档复制到指定为“TXT 监控目录”的文件夹中。

① 该 TXT 文档需包含特定的分隔符或其他“远程打印符号”。

② 这些符号必须与第 6.1.2 章节“电脑软件设置”中定义的符号一致。

(3) 生成任务。系统将根据选定的 TXT 文件自动生成打印任务。看图6.40。

(4) 发送任务。点击 [打印 (Print)] 按钮，将选定的任务数据传输至配置好的打印机。

(5) 打印任务。打印机接收并执行打印作业。

注意：如果激光打印机软件此时正在运行，它将自动监控 TXT 文档。一旦检测到文件，软件将读取文档内容并将其显示在“任务列表”中。

表格打印

(1) 复制文件。将电子表格文件复制并粘贴到指定为“电子表格监控目录”的文件夹中。

(2) 生成任务。系统根据选定的电子表格文件生成打印任务。看图6.40。

(3) 发送任务。点击 [打印] 按钮，将选定的任务数据传输至配置好的打印机。

(4) 打印任务。 打印机接收并执行打印作业。

注意：如果激光打印机软件正在运行，它将监控电子表格文档。检测到文件后，软件会读取内容并显示在“任务列表”中。

图像/PDF 打印

(1) 复制文档

- 图片：将图像文件复制到指定为“图像监控目录”的文件夹中。
- PDF：将 PDF 文件复制到指定为 “PDF 监控目录” 的文件夹中。

(2) 生成任务。系统根据选定的图像/PDF 文件生成任务。

(3) 发送任务。点击 [打印] 按钮，将任务数据传输至打印机。看图6.40

(4) 打印任务。打印机接收并执行打印作业。

注意：对于包含多任务的 PDF 文件，请参阅第 6.1.2 章节“远程 PDF 打印 - 多标签模式。



图6.40

2．方法二：手动导入任务（临时文件，或者特殊格式文件）

此方法最适合处理布局或编码与常规设置不同的文件。它允许您应用一次性设置，而无需永久更改“设备管理 (Device Management)”中的主配置。

(1) 选择导入方式：点击下拉菜单并选择“从文件创建任务 (Create tasks from Files)”。详见图 6.41

(2) 自动弹出设置：选择要导入的文件后，系统会自动弹出设置界面。详见图 6.42、43、44、45、46、47 。

(3) 自定义调整：您可以针对该特定任务立即调整快速解析器 (TXT)、编码 (Spreadsheet) 或标签选择 (PDF)，且这些调整仅对本次任务有效。

注意：PDF 快捷功能： 当您需要快速打印单个标签且不想更改实验室的标准设置时，请使用此功能。

- 功能说明：它会强制打印机在处理该特定任务时进入“单标签”模式。
- 使用原因：如果您的打印机在“设备管理”中通常设置为“多标签”模式，此快捷方式可让您只打印一个标签，而无需反复进入设置界面进行更改。
- 省时优势：该模式锁定为“单标签”输出，并跳过“加载样本”步骤，实现即刻打印。
- 适用场景：当您需要快速打印一张临时标签，但又不希望打乱永久性的“多标签”配置时。



图6.41

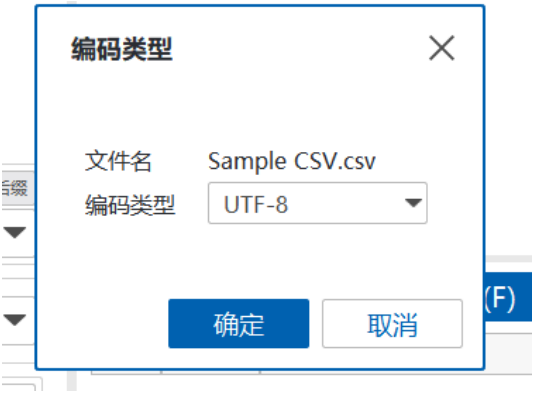


图6. 42 表格设置弹窗



图6.43 单标签设置界面1

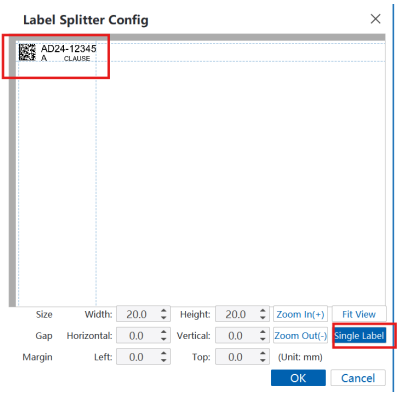


图6.44 单标签设置界面2

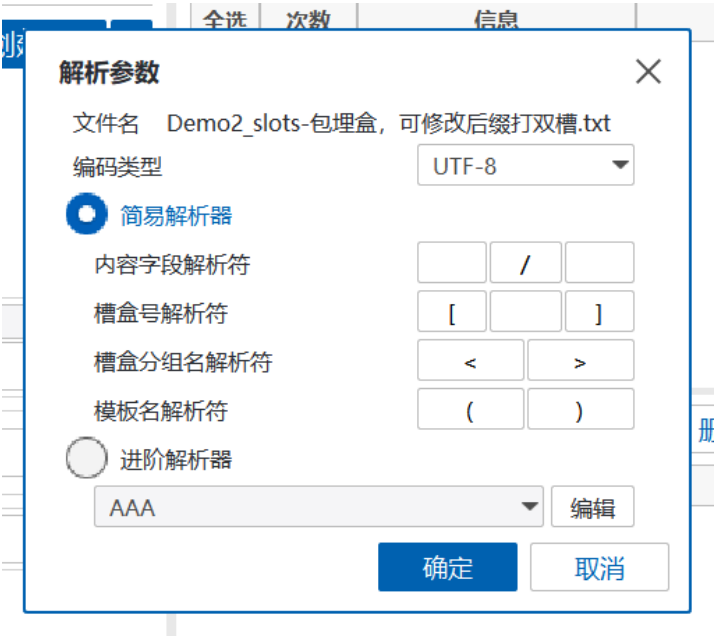


图6.45 TXT 设置界面



图6.46 多标签设置界面1



图6.47 多标签设置界面 2

6.4 其他功能

如图6.48 所示，在远程打印服务软件上，用户也可以直接输入打印信息创建任务，并通过串口或网络发送给与之绑定的打印机进行打印。该功能也支持在录入任务的过程中使用“多号录入”、“固定”、“记忆”、“单号/双号”、“+1/-1”等常用功能。



图6.48

6.5 多台打印机连接方式

系统提供两种连接方法。选择“共享”还是“非共享”模式，取决于您的实验室是使用相同还是不同类型的文件布局。请根据您实验室的具体需求选择以下推荐方法：

1) 非共享模式： 如果不同的 PC 发送不同类型的文件布局，请使用此方法。每台 PC 上的软件将独立解析各自的数据。

2) 共享设置： 如果所有 PC 发送的文件类型和布局完全相同（例如：所有 LIS 系统导出的文件格式一致），请使用此方法。这有助于实现集中化、流线型的工作流程。

注意事项

- 支持的配置： 1 台打印机 ↔ 多个文件夹。每个文件夹可以映射不同的文件类型。
  例如：TXT文件夹接收 TXT 文件，电子表格文件夹接收电子表格。
- 不支持的配置： 1 个文件夹 ↔ 多台打印机 为了维护数据完整性并 避免跨设备打印错误，请务必确保没有任何两台打印机被配置为监控同一个目标目录（文件夹）。

6.5.1 将多台打印机连接至一台 PC（非共享设置）

此设置允许同一台 PC 向多台打印机发送远程任务。

1. 进入设备管理

在您的电脑上打开 Laser Printer Software。导航至“设备管理”选项卡，详情看图6.49。这是您管理所有已连接硬件的控制中心。详见图 6.50



图6.49

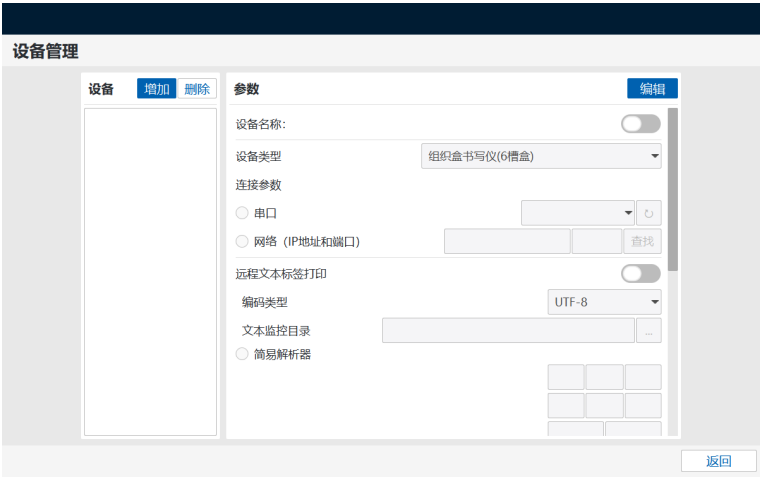


图6.50 设备管理列表

7. 同步打印功能

通过局域网，本包埋盒打印机仪器可以与我司的载玻片打印机进行互相绑定，以实现本仪器打印任务后，载玻片打印机可以同步接收到相同信息的任务，实现同步打印功能。

7.1 同步打印机连接设置

本仪器包装箱里面随机一个 USB转 RJ-45 的转换器和一条 RJ-45 网线。

7.1.1 本仪器

打开本仪器的设置菜单，对以下项进行设置。

同步打印

开启设置界面里的【同步打印】选项。本仪器使用局域网来连接载玻片打印机，勾选本选项。

在连接好网线并开启载玻片打印机后，请点击本项右侧的按钮搜索打印机，再在下拉菜单中根据 IP 和网络名选择需要绑定的载玻片打印机；

7.2 同步打印测试

设置完成后，若本仪器的打印管理软件下方状态栏的【同步】图标为蓝色，且载玻片打印机的打印管理软件下方状态栏的【同步】图标为绿/蓝色，则说明本仪器已与目标载玻片打印机绑定成功。

设置好两台打印机的当前模板。在本仪器中创建一个打印任务，并打印。

打印完成后，若载玻片打印机的打印列表能接收到对应的打印任务并打印，那么说明同步打印功能已调通。

8. 从打印机扫描至 PC 应用程序

此功能允许您在打印机端扫描条码，并使数据即时“填充”到 PC 上的任何活动程序中（例如电子表格或 LIS 实验室信息系统）。

1. 将 PC 端软件设置为扫描接收端
   1) 打开PC软件： 进入 菜单> 设置。详见图 8.1。
   2) 接收远程扫码： 找到接收远程扫码选项并将开关切换至开启。详见图 8.2
   3) 名称：在字段中输入一个清晰的 ID（例如“PC 1”）。当在打印机上使用“”查找 PC功，能时打印机将通过此名称在网络中识别您的PC。详见图 8.2
   4) 本地端口： 确保打印机端的“IP地址和端口”与此处的本地端口一致（默认通常为 9992）详见图 8.2

5) 添加前缀/后缀（可选）：详见图 8.3

- 添加前缀： 在每个扫描出的条码内容前插入特定文本
- 添加后缀： 在每个扫描出的条码内容后插入特定文本



图8.1



图8.2 PC软件的接受远程扫码

2. 将打印机设置为扫码发送器

在 PC 端软件准备就绪后，请按照以下步骤在打印机触摸屏上操作，以连接两台设备。

1) 开启“扫描发送”

在打印机内置屏幕上打开 “Tissue_Cassette_Printer” 软件。进入设置。找到“扫描发送”选项并将开关切换至 ON（开启）。详见图 8.3

2) 将打印机连接至您的 PC

为了将数据发送到正确的电脑，您必须将打印机与网络中的 PC 进行“配对”：

① 搜索 PC 设备： 点击图标 扫描网络中已激活的 PC。详见图 8.3。

② 识别您的 PC： 在列表中寻找您之前在 PC 端软件中设置的名称（例如 “PC 1”）。详见图 8.4

③ 手动输入（备选方案）： 如果列表中没有出现该 PC 名称，您可以手动输入目标电脑的IP 地址。详见图 8.3。

④ 确认选择： 从列表中选择正确的 PC 以建立连接。

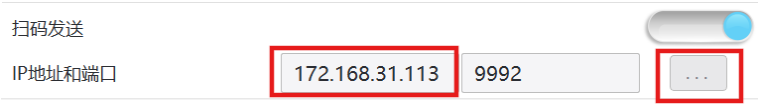


图 8.3 打印机上的扫码发送

3. 将数据扫描至您的 PC

连接完成后，打印机的扫描器就像是电脑的一个“无线键盘”。

1) 准备 PC：在电脑上打开您希望接收数据的任何应用程序（如 LIS 系统、Excel 或记事本）。

2) 定位光标：用鼠标点击您想要输入条码的具体文本框或单元格，确保光标在该处闪烁。

3) 扫描条码：使用打印机的扫描枪读取条码。

4) 自动填充：扫描的内容会立即出现在 PC 屏幕上光标闪烁的位置。

故障排除清单

- 网络检查： 确保打印机和 PC 都连接在同一个局域网（同一网段）内。
- 激活光标： 数据只有在 PC 上有激活的文本框时才能“写入”。
  在扫描之前，务必先用鼠标点击目标输入框。
- 端口匹配： 如果扫描后数据没有出现，请仔细检查 PC 端的“本地端口”是否与打印机设置中的端口号一致（例如：9992）。

9. 设备保养

本仪器是使用紫外激光打印技术进行书写标记，使用环境复杂。为延长仪器的使用寿命，需用户定期对仪器进行设备养护。

- 定期关机清理仪器内部，以及玻片输入/输出盒区域的玻片碎屑（重要）；
- 建议每3个月更换一次出气滤网；
- 定期检查软件参数设置有无变动，避免他人更改设备参数；
- 定期检查打印位置有无偏移，若有偏移，请及时调整打印位置；
- 设备上不要覆盖或堆放其他物品，以免影响机器散热效果；
- 定期检查风扇运转状况，对运转不正常的风扇，请联系售后进行更换；
- 不要强行大功率长时间运作，以免缩短激光器的使用寿命；
- 请保持适宜的使用环境，严禁在恶劣的环境下开机运行；
- 工作完成后，请按正确的关机步骤进行关机，以免损坏软硬件；
- 在设备工作过程中严禁挪动，以免损坏机器；
- 激光器是设备的核心部件，搬运设备时请轻拿轻放，以免破碎；
- 定期检查设备各部件是否紧固，保证安装的牢靠性。

10. 日常故障分析与处理

10.1 仪器不能正常启动的故障

- **原因分析**：

（1）电源插座无电

（2）仪器总开关未开启

（3）保险管开路

（4）开关电源无电压输出

- **处理方法**：

（1）查看电源插座指示灯是否正常显示或使用万用表对电源插座输出电压进行测量

（2）开启仪器总开关

（3）更换保险管（规格型号：3A 250V/5*20mm）

（4）更换开关电源

10.2 软件系统故障

- **原因分析：**

（1）软件不能启动

（2）网络打印，无动作

- **处理方法：**

（1）卸载软件，重新安装

（2）检测网线是否插好，参数是否按6.1.2设置好

10.3 显示器无法正常显示

- **原因分析：**

（1）FPC排线，LVDS连接线没有接好，LVDS驱动板损坏

（2）工控板纽扣电池电量耗尽，导致液晶屏参数丢失

（3）工控板故障

（4）显示器故障

- **处理方法：**

（1）先检查LVDS驱动板电压是否正常，如不正常，更换LVDS驱动板；其次检查FPC排线是否连接好，LVDS线是否连接好，如果都已连接好，则更换新的线材

（2）先检查纽扣电池是否正常，如不正常，更换纽扣电池，然后重新设计系统的液晶屏参数

（3）外接显示器看看是否能正常显示，如不能，则更换工控板；如果能正常显示，则工控板无故障

（4）如果外接显示器正常显示，且前面判断LVDS驱动板也正常，则更换液晶显示器

10.4 仪器无法正常打印载玻片

- **原因分析：**

（1）激光板卡控制线、振镜控制线没连接好、激光器连接线打折

（2）环境温度太高，激光器触发保护

（3）激光器损坏

- **处理方法：**

（1）理顺相关线材，并保证其连接可靠

（2）开启空调

（3）更换激光器

10.5 串口通信失败

- **原因分析：**

（1）软件启动过程中数据丢包

（2）串口通信线没有连接好

（3）主控板损坏

- **处理方法：**

（1）按正常操作启动仪器

（2）重新插拔串口通信线，保证其连接可靠

（3）更换主控板

10.6 获取激光板卡ID失败

- **原因分析：**

（1）激光板卡通信线没有连接好

（2）激光板卡损坏

- **处理方法：**

（1）重新插拔激光板卡通信线，保证其连接可靠

（2）更换激光板卡

10.7 运载电机堵转

- **原因分析：**

（1）运载平台玻璃残渣导致运行卡顿

（2）运载平台检测光电损坏

- **处理方法：**

（1）清除运载平台上面的玻璃残渣

（2）更换检测光电

10.8 卸载电机堵转

- **原因分析：**

（1）卸载平台有玻片卡住

（2）检测光电损坏

- **处理方法：**

（1）清除卸载平台玻片

（2）更换检测光电

注：以上相关技术操作请联系我司技术人员处理，或在我司技术人员的指导下进行。

11. 仪器报警信息

错误代码	提示信息	处理方法
101	本地串口被占用，请重新启动程序	请重新启动程序
102	本地串口发送指令正常，但没有该指令的 回复 (单片机未收到/本地协议解析有误/本 地接收异常)	联系售后人员
103	下位机初始化超时	联系售后人员
104	非工作状态，下位机在线升级更新故障	联系售后人员
201	无法识别激光控制板，请检查USB连接	联系售后人员
202	标刻模块未完成初始化	联系售后人员
203	标刻失败， 具体失败原因请查看BslModule.log文件	联系售后人员
205	控制板电源电压异常	联系售后人员
301	MCU复位全局电机超时	联系售后人员
302	槽盒板位检查位提示错误	联系售后人员
303	槽盒电机复位失败	联系售后人员
304	运载电机复位失败	联系售后人员
306	卸载电机复位失败	联系售后人员
308	进料滑道阻塞，请检查进料滑道，并清除卡滞的载玻片	检查阻塞区域并清理
310	出料滑道阻塞，请检查出料滑道，并清除卡滞的载玻片	检查阻塞区域并清理
312	卸载载玻片时错误	检查阻塞区域并清理
	显示面板未合上!	关上前显示面板
	输出盒已满	清理输出盒

12. 器械标签内容的解释

标签图片	含义解释
	当心激光
	当心玻璃碎屑
	运行时禁止打开
	小心
	搬运时禁止受力
	保持清洁

13. 保修

我们保证本公司的仪器均符合最严格的工艺和质量标准。根据本公司保修规定，本机保修期为自发货之日起24个月。保修期内如果有任何问题请联络您的代理商。保修到期后，制造商保留收取故障设备的维护成本价及相关服务费的权利。

保修范围

上述保修不包括部件的自然磨损，也不适用于使用不当、操作条件异常以及未经授权擅自维修或拆解的造成的仪器故障。

我们将保留提升和改进任何仪器的权利，对于此前出售的任何仪器，我们没有进行相应修改的义务。



Date：2026. 07.31
Version：V1.0