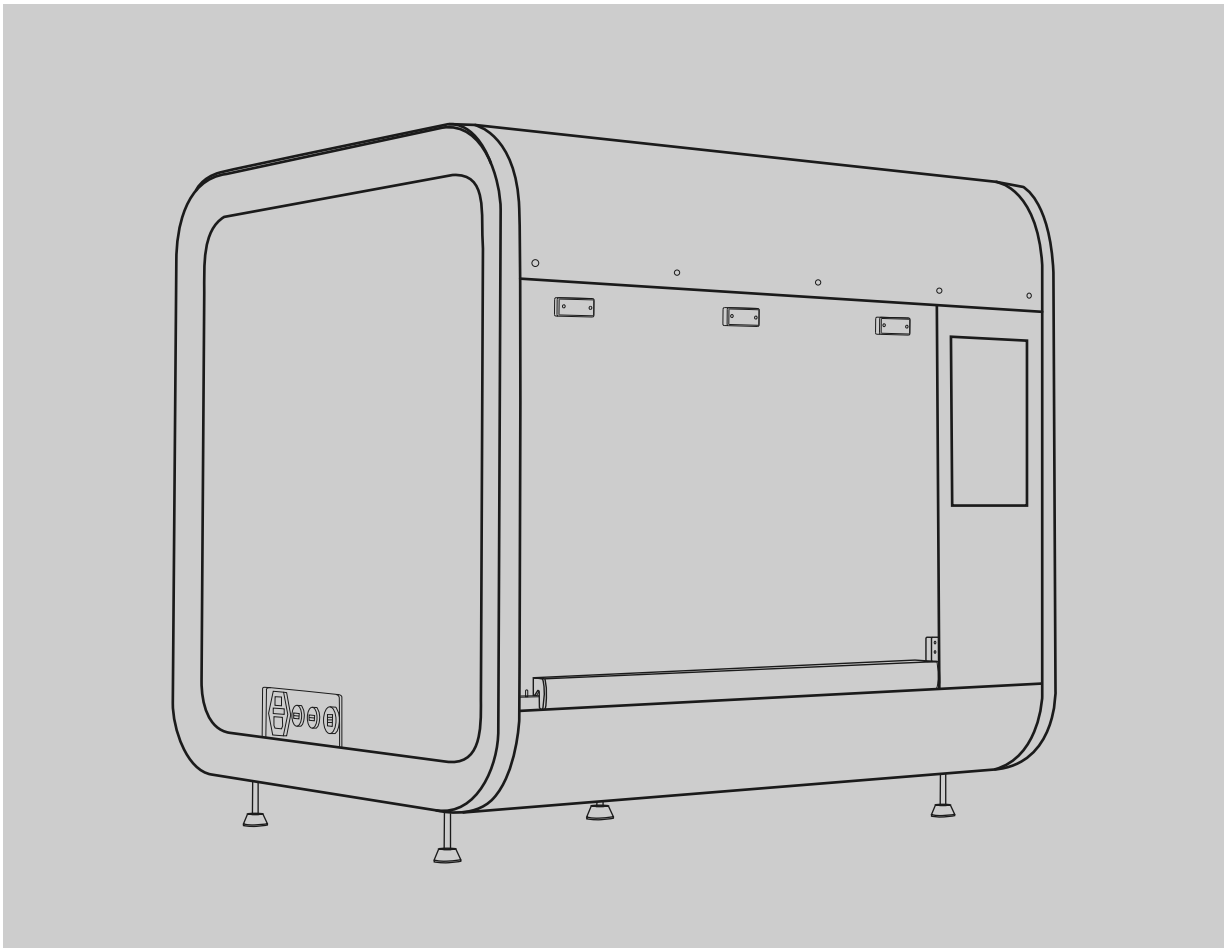




全自动文库制备系统 产品说明书



耐优生物技术（嘉兴）有限公司

感谢您购买我公司产品！

本手册提供了EASY NGS Pre-System全自动文库制备系统的相关信息以及安装过程的指导。在尝试安装之前务必仔细阅读和理解本手册，待产品安装完成之后，请将这本手册归档以便日后维护时查阅。

使用前须知：

★ 使用前务必仔细查阅本指南；

必须由经厂方培训的合格人员才可以对设备进行安装；

使用过程中出现问题需由专业人员处理。

产品名称：全自动文库制备系统

型号规格：EN108

注册人/生产企业/售后服务单位：耐优生物技术（嘉兴）有限公司

注册人住所：浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创业路1号12幢1层

生产地址：浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创业路1号12幢1层

医疗器械产品技术要求编号/注册证编号：

医疗器械生产许可证编号：

联系地址：浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创业路1号12幢1层

电话：0573-85680168

传真号：0573-85680168

本产品使用期限为5年

生产日期见产品标签或者合格证

本公司拥有此说明书的所有解释权

本说明书版权由耐优生物技术（嘉兴）有限公司所有。未经本公司许可，任何其他个人或组织均不得以任何形式对本说明书的任何内容进行复印、编辑、发布或翻译成其他语言。

本说明书可随时在未经通知的情况下变更，并以变更后内容为准。

★ 特别声明：

首次安装使用本仪器时，请务必先仔细阅读说明书！

版本号：V1.0

发布日期：2022年9月

★ 重要说明

在操作、维护、修理和运输本仪器时，都必须严格遵守本说明书的规定。如果不遵守这些措施或本说明书其他地方指出的警告，有可能影响到本仪器提供的安全保护。同时，也会破坏设计和制造的安全标准以及仪器的预期使用范围。

本仪器正常使用时，涉及到人体或其他有生物危害样本的，仅可由医学检验专业人员或经过培训的医生、技师或实验员进行操作。



提示信息要求操作人员在确认此步骤后再进行下一步操作，否则仪器功能会受到影响。



注意项目中包含特别重要的信息，请您仔细阅读。如果不按提示去做，有可能造成仪器无法正常工作。



警告信息要求特别小心做某一操作步骤或方法。如果没有正确的按照要求去做，有可能使仪器无法正常工作或对操作人员造成伤害。



操作人员禁止进行此操作，否则会导致仪器损坏、无法正常工作或对操作人员造成伤害。

目录

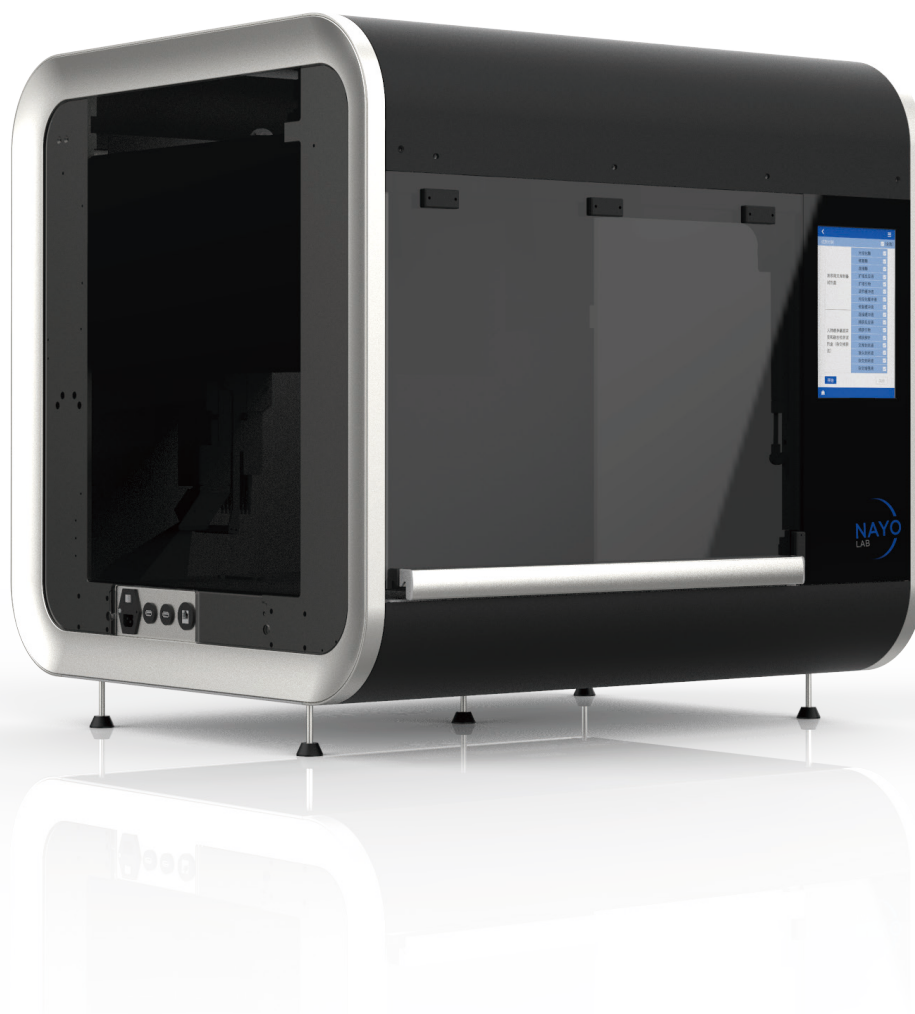
目录	
第一部分 仪器概述	1
1. 仪器简介	1
2. 仪器外观	1
3. 仪器结构图及说明	2
4. 接口说明	2
5. 仪器特点	2
6. 性能指标	3
第二部分 安装及使用准备	4
1. 仪器安装	4
2. 工作环境	5
3. 网络环境	5
第三部分 操作指南	5
1. 仪器开启	7
2. 用户登录	7
3. 设备复位	8
4. 关于	8
5. 开启紫外灯消毒	9
6. 运行实验	10
7. 进入“设置”界面	14
第四部分 安全保护	18
第五部分 仪器维护与保养	23
第六部分 运输储存	25
第七部分 售后服务和故障维修	26

第一部分 仪器概述

1、仪器简介

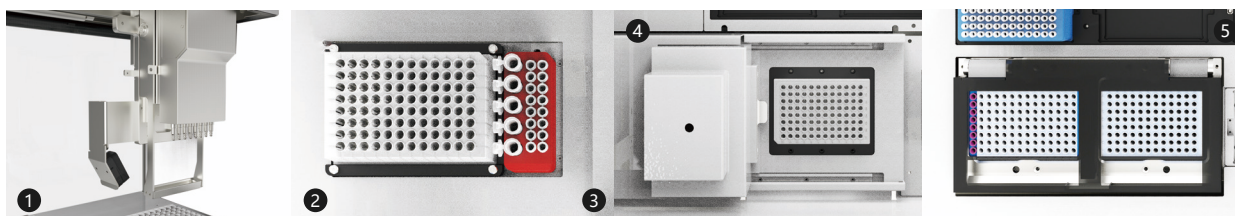
EN108 全自动文库制备系统是一款集合了移液模组、磁力纯化模组、PCR 温度循环模组（以下简称 PCR 模组）、热孵育模组、制冷模组和消毒模组的全自动液体处理系统，适用于血液、组织、游离 DNA、FFPE 等样本提取的核酸 (DNA、RNA) 后的文库制备流程，可广泛适配基于可逆末端终止法测序、半导体测序、DNA 纳米球测序、纳米孔测序原理的测序平台，主要应用于病原、肿瘤、生殖等研究方向的体外诊断检测。

2、仪器外观

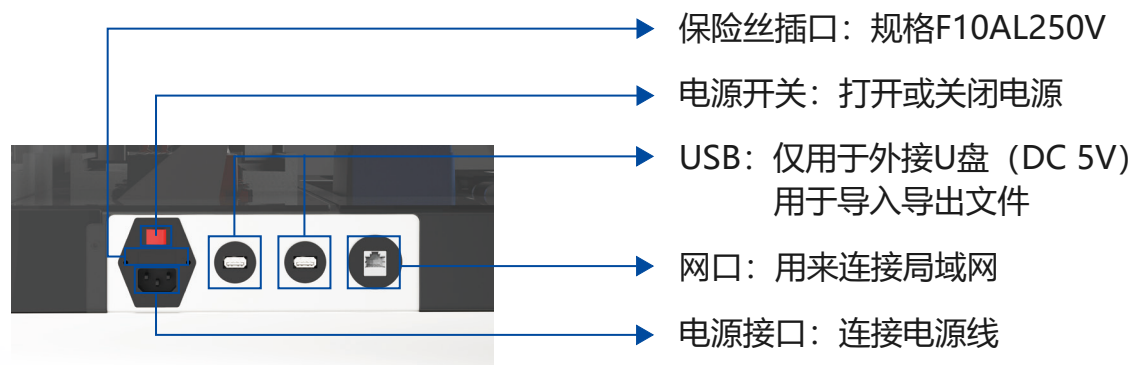


3、仪器结构图及说明

- (1) 移液模组：可实现自动装卸吸头，进行液体处理等功能。
- (2) 磁力模组：可实现磁珠纯化功能。
- (3) 热孵育模组：高效完成热孵育过程。
- (4) PCR模组：可实现酶反应和PCR反应等功能。
- (5) 制冷模组：可实现低温存储样本和试剂等功能。



4、接口说明



说明：如保险丝损坏，仅可用本公司指定规格的保险丝进行更换。具体操作方法参照第五部分仪器维护与保养 更换保险丝示意图。

注：网口外接的设备，需要符合GB 4943.1的要求。

5、仪器特点

- (1) 高度自动化：NGS建库全流程（浓度均一化、体系配制、酶反应、PCR反应、杂交捕获等）均可由仪器自动完成，无需人工操作。
- (2) 触屏操作：大屏幕全彩色中文显示，触控式操作，简单易用。
- (3) 精确控制：内置工业控制平板，提供高稳定度的自动化控制系统。
- (4) 稳定可靠：标准化流程大幅度提高实验重复性和准确性，消除手工操作引起的误差。
- (5) 污染控制：内置空气过滤系统和紫外灯，确保内仓洁净度。
- (6) 数据追溯：内置扫码和数据记录系统，确保数据信息可追溯。

第一部分 仪器概述

6、性能指标

产品型号	EN108	
系统	尺寸	900mm(W)*810mm(D)*900mm(H)
	净重	172.5kg
电源	交流电压	220V
	交流电频率	50Hz
	最大功率	1300VA
移液性能	移液原理	空气置换式
	移液范围	2 μ l-200 μ l
	移液精密度 (CV)	2ul: <5%; 90ul: <2%; 200ul: <1%
	移液准确性	2ul: \pm 5%; 90ul: \pm 2%; 200ul: \pm 1%
移液臂定位精度	\pm 0.1mm	
PCR模组	温度范围	4~99 $^{\circ}$ C
	温度均匀性	\leq \pm 0.5 $^{\circ}$ C
	温度准确度	\leq \pm 0.3 $^{\circ}$ C
	平均升降温速度	\geq 3 $^{\circ}$ C/s
	模块控温精度	\leq 0.3 $^{\circ}$ C
	温度持续时间准确度	\leq \pm 5 %
制冷模组	温度范围	2~7 $^{\circ}$ C
	温度准确度	\leq \pm 1 $^{\circ}$ C at 4 $^{\circ}$ C
	温度均匀性	\leq \pm 1 $^{\circ}$ C at 4 $^{\circ}$ C
热孵育模组	温度范围	室温~70 $^{\circ}$ C
	温度准确度	\pm 1 $^{\circ}$ C at 65 $^{\circ}$ C
	温度均匀性	\pm 1 $^{\circ}$ C at 65 $^{\circ}$ C
消毒系统	空气过滤	洁净度达到ISO 等级5
	紫外灯	20min辐射剂量超过100 000 uW·s/cm ²
电气要求	电源规格	交流220V, 50Hz; 1300VA
	电源电压波动	不大于标称电压的 \pm 10%
	电网电源上出现的典型的瞬态过电压类别	II类
	额定污染等级	2级

第二部分 安装及使用准备

1、仪器安装

(1) 开箱检查：用户根据装箱单来验收箱内物品。如发现物品损坏或缺失，请与厂家或厂家授权的经销商联系，同时务必保留原始的包装材料。

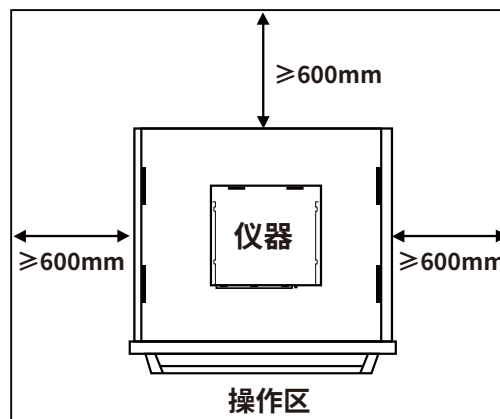
(2) 安放仪器：本仪器属于固定式设备，仅适用于通风良好、无腐蚀性或可燃性气体、无强磁场干扰的室内。

(3) 连接电源线。

注意事项

- 不要将仪器安装在可燃物质表面。
- 不要将设备放在难以操作断开装置的位置。
- 不要将仪器放置在潮湿或多灰的地方。
- 不要将仪器放置在软垫或不稳的桌上。
- 不要将仪器紧靠墙壁或四周堆放其他物品。
- 不要将仪器放置在阳光直射的地方，并要远离热源。
- 确保仪器的通风口始终可以自由通风。
- 确保实验桌有足够的强度，至少能承重300kg。
- 移动设备请使用承重300Kg以上的叉车。
- 仅可使用本公司指定规格(250V10A)的电源线连接电源。
- 连接电源前，确保电源开关处于关闭位置。
- 紫外灯安装过程中，务必保证设备断电；仅可在前门关闭情况下打开紫外灯。

空间要求



第二部分 安装及使用准备



设备有可能产生挤压的装置，如设备前门、移液模块等，请注意安全！



必需保障提供的电源插座里的接地线真实有效！



拔出时不要硬拉电源线，不要触碰插头的金属部分！

2、工作环境

工作温度	19°C-25°C	相对湿度	20%-80%,无冷凝
海拔	2000米以下	气压	80kPa-106kPa
使用场所	室内使用	设备类型	固定式设备

3、网络环境

网络条件

- 网络架构：C/S
- 网络类型：局域网
- 网络带宽：不低于 10 Mbit/s

软件维护

- 请联系技术人员支持（以下简称技术支持）对仪器软件进行维护或更新。

故障处理

● 在仪器使用过程中，如出现故障，仪器将在界面弹出提示信息。操作者可按提示进行故障的初级排查和处理。下表列出了部分故障及处理方法。如出现其它本说明书未提及的故障，请联系技术支持。

第二部分 安装及使用准备

故障现象	处理方法
按下电源开关后， 仪器无法正常开机	<ol style="list-style-type: none">1、检查电源线是否连接，是否接触不良。2、检查是否按下仪器电源开关。3、检查电源插座电压是否正常。4、如故障仍然存在，请联系技术支持。
打开软件时， 系统提示错误	<ol style="list-style-type: none">1、重启软件。2、重启仪器。3、如故障仍然存在，请联系技术支持。
运行时报错	保存错误截图并联系技术支持。

软件适合单个用户使用，在性能级别上可支持最大并发最终用户数：单机软件并发数为 1。

说明软件升级方法：

- 1、卸载软件，找供应商要最新安装包，自行安装软件。
- 2、在设置-更新界面，点击“检查版本”，自动升级至最新版本。

第三部分 操作指南

1、仪器开启

连接电源线和电源适配器，打开仪器开关，当系统启动后，出现如下开机界面（图一）。



图一 开机启动界面

2、用户登录

打开软件NayoNgs，在（图二）界面中，输入用户名和密码，进入主页面（如图三）。



图二 用户登录



图三 主界面

第三部分 操作指南

3、设备复位

主界面包括登录及注销、更多设置（设备复位/关于）、紫外线消毒、运行实验、设置、运行日志。

点击“设备复位”，提示“如果没有取下吸头，可能会将液体吸入移液模組。是否继续？”。点击“取消”，不执行设备复位；点击“继续”，设备开始复位，X轴、Y轴、Z轴、U轴、热盖x、热盖z、磁力z 回原点。

4、关于

“关于”界面（图五），查看软件名称、软件声明、软件版本号、固件版本等信息。




图四 设备复位界面



图五 关于界面



第三部分 操作指南

5、开启紫外灯消毒

点击  按钮，开启紫外灯消毒功能，界面如图六，系统默认消毒时间是30分钟，如需变更消毒时间，可在“剩余消毒时间”处设置；如需延迟消毒时间，需要勾选“定时开启”选项，并在“定时开启”处设置需要延迟的时间。

时间设置完成后，点击“开始”按钮；消毒工作完成后，点击“关闭”按钮，回到主页面（图三）。

正式启动紫外消毒前，请确认已取出所有样本、试剂及耗材，如确认已取出，点击（图七）界面中的“确认”按钮，否则点击“取消”按钮。

	紫外灯运行过程中，请勿靠近设备，禁止打开设备前门，禁止直视紫外灯。
	设备包含强力磁性部件，请注意安全。



图六 紫外灯消毒界面



图七 紫外灯消毒前提示框界面

6、运行实验

6.1 仪器台面准备

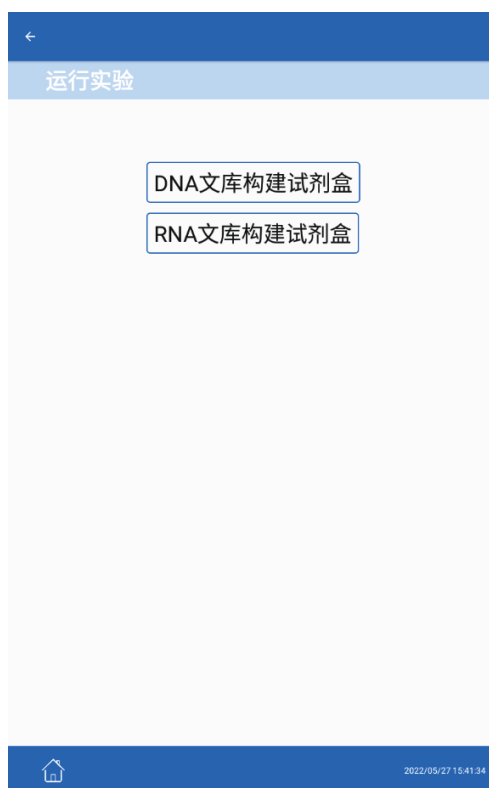
确认是否已从仪器台面上清除了先前运行使用的所有实验室器具，台面已去污染。
确认是否在合适的位置准备好所有试剂、样品、耗材（自动化吸头、96孔PCR板、96孔深孔板、八联排等）等。



禁止在设备台面和设备上方堆放杂物、液体等。

6.2 选择试剂盒类型

选择实验组点击主页面（图三）中的“运行实验”按钮，进入文库构建试剂盒选择界面，如图八所示。



图八 文库构建试剂盒选择界面

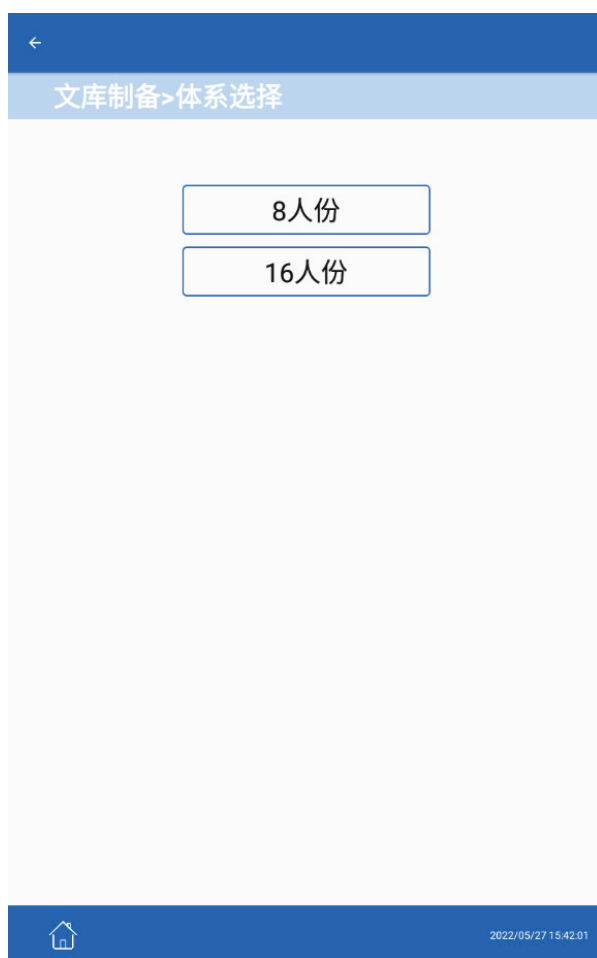
第三部分 操作指南

6.3 体系选择

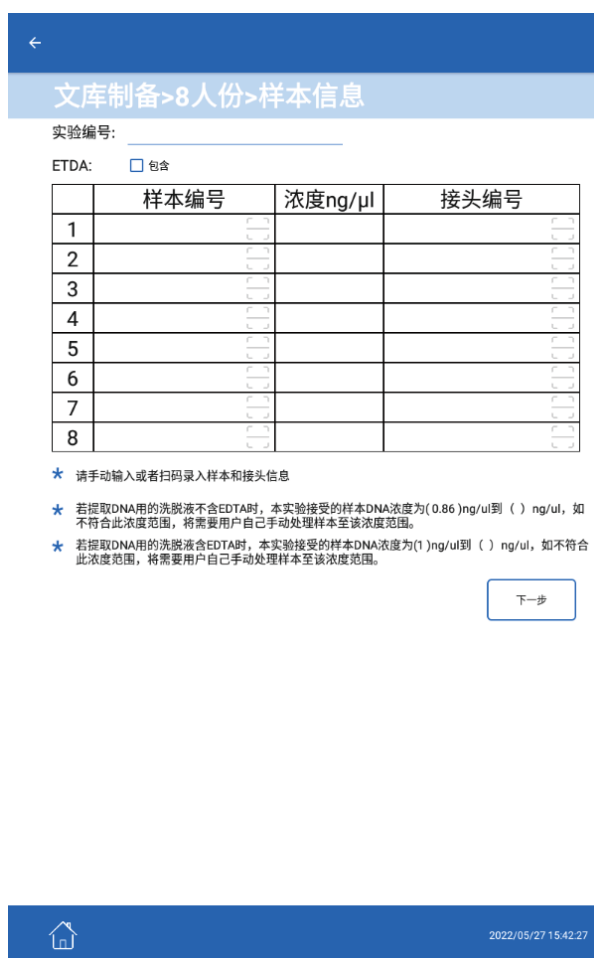
选择试剂盒后进入文库制备-体系选择界面，如图九所示。

6.4 填写样本信息

选择本次实验运行的体系后，进入样本信息填入界面，如图十所示，手动输入样本编号、样本浓度、接头编号信息后，点击“下一步”按钮。



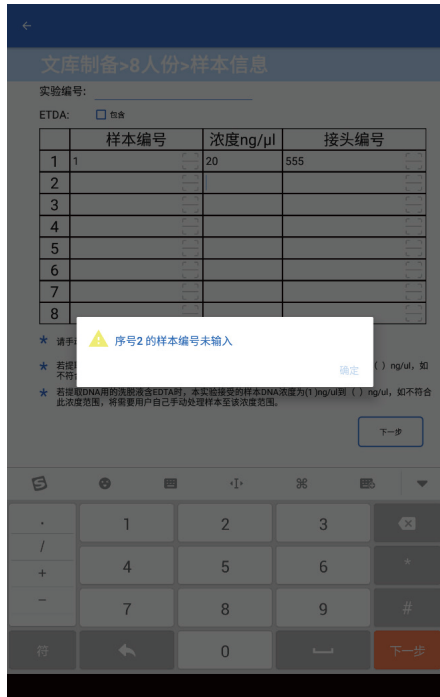
图九 体系选择界面



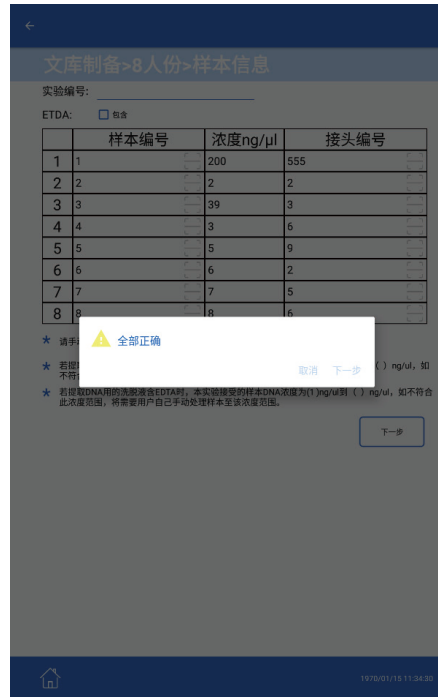
图十 样本信息界面

第三部分 操作指南

若表格有空白，会出现提示框如图十一所示，补充完整后，点击“下一步”按钮，会出现如（图十二）“全部正确”的提示框，点击提示框中的“下一步”按钮进入到文库制备运行界面（图十三）。



图十一 样本信息完善提示界面



图十二 样本信息确认提示框



图十三 文库制备运行界面

第三部分 操作指南

6.5 实验运行

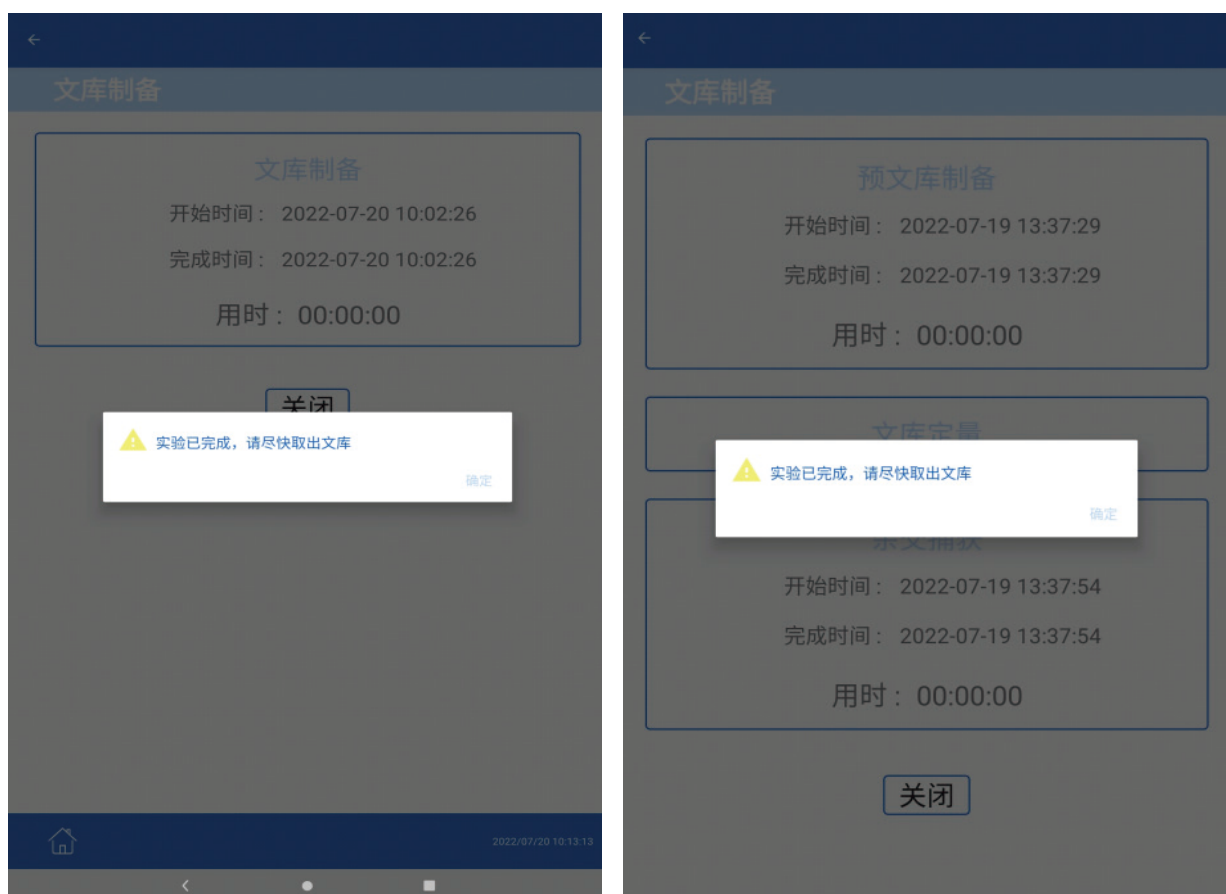
进入文库制备界面，自动开始文库制备，文库制备区域开始计时，“用时”代表时长。文库制备完成后，下方按钮变为“关闭”，同时出现提示框“实验已完成，请尽快取出文库”。



设备包含运动部件，请注意安全，请务必在试验运行中保持设备视窗关闭。




设备包含加热部件，请注意安全，请避免在部件高温时触碰，以免烫伤。






图十四 实验完成界面

点击“确定”，提示框关闭，文库制备文字置灰显示。点击下方“关闭”按钮，返回首页。

7 进入“设置”界面

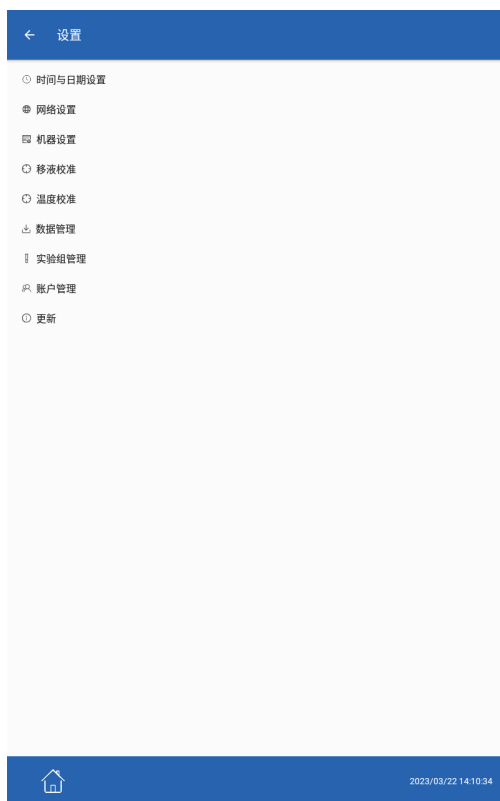
在主界面上，点击按钮 ，进入到设置主界面，如（图十五）。

(1) 时间和日期设置

点击“时间和日期设置”一栏，进入到时间和日期设置界面（图十六），如需更改日期，点击 ，分别选择需要设置的年、月、日。如需更改时间，点击  下拉标识，选择对应的小时，点击  下拉标识，选择对应的分钟。

(2) 网络设置

点击“网络设置”一栏，进入到网络设置界面（图十七），可以选择自动获取 IP 地址或手动获取 IP 地址，若选择自动获取 IP 地址，将自动分配 IP 地址；若选择手动获取 IP 地址，可在方框内编辑网络信息。



图十五 设置界面



图十六 日期和时间设置界面



图十七 网络设置界面

第三部分 操作指南

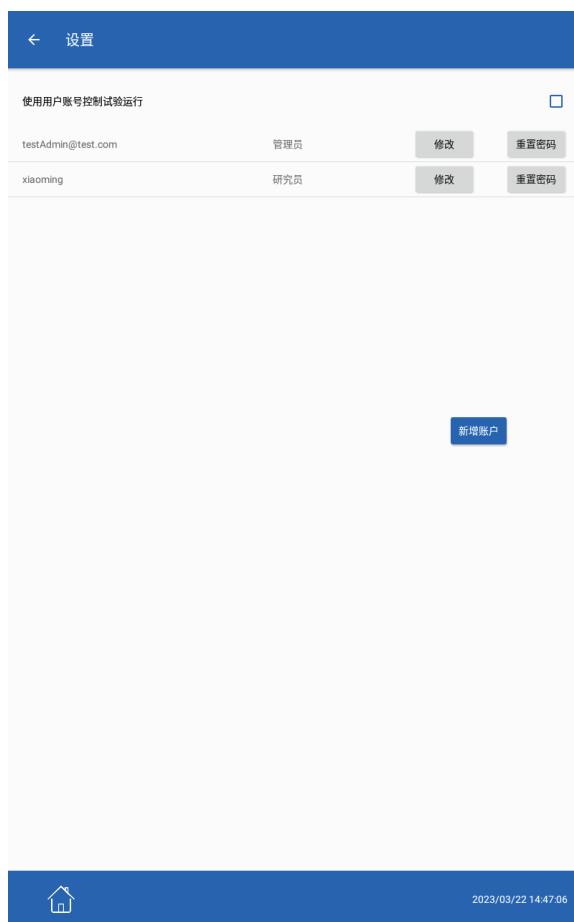
(3) 账户管理设置

点击“账户管理”，管理用户名称。

注：勾选“使用用户账号控制实验运行”后，将只允许使用管理员账户登录运行实验，不登录或登录其他权限账户，将无运行实验权限。

- 新增账户：点击“新增账户”，邮箱、角色、新密码、确认密码为必填项，联系人、手机为选填项。
- 修改账户：点击“修改”，可修改密码、用户名、手机；管理员可修改其他账户的角色。

重置密码：管理员可重置其他角色密码。点击“重置密码”，提示账户密码已重置。重置后的密码为123456。



图十八 账户管理设置

第三部分 操作指南

(4) 数据管理

数据管理，可以对耗材/操作平台/移液枪/单个实验/所有实验/单个实验组合实验/所有实验组合实验进行导入、导出、下载、实验信息导出操作（图二十），导出的文件在“WorkStationFiles”文件夹中（图二十一）。

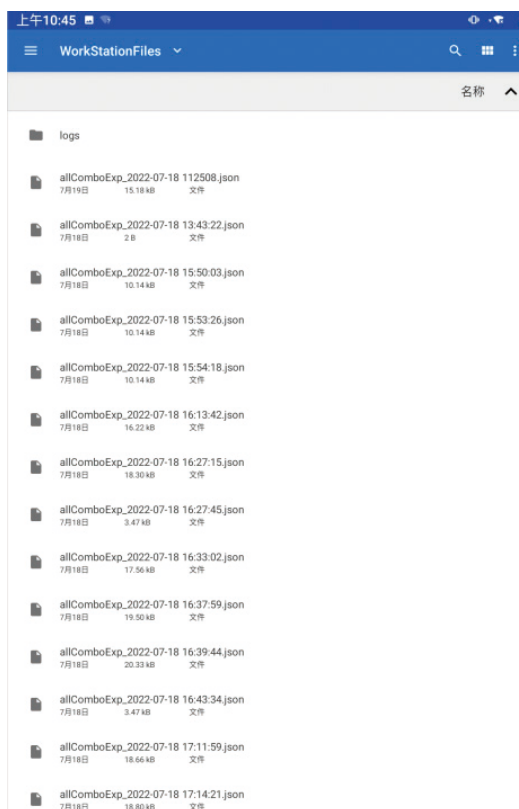
“所有实验组合实验”导出2个json文件，一个为未分组的实验组json文件；另一个为已分组的实验组json文件。

导入：先选择耗材/操作平台/移液枪/单个实验/所有实验/单个实验组合实验/所有实验组合实验（如果不选择实体，会出现“请先选择实体类型”提示），然后点击“导入”，跳转至WorkStationFiles文件夹，选择对应文件导入即可，导入成功后提示“导入完成”（图二十二）。

导出：先选择耗材/操作平台/移液枪/单个实验/所有实验/单个实验组合实验/所有实验组合实验（如果不选择实体，会出现“请先选择实体类型”提示），然后点击“导出”，最后页面提示“exportComboExps:true”即导出成功（图二十三）。导出的文件在WorkStationFiles文件夹中。



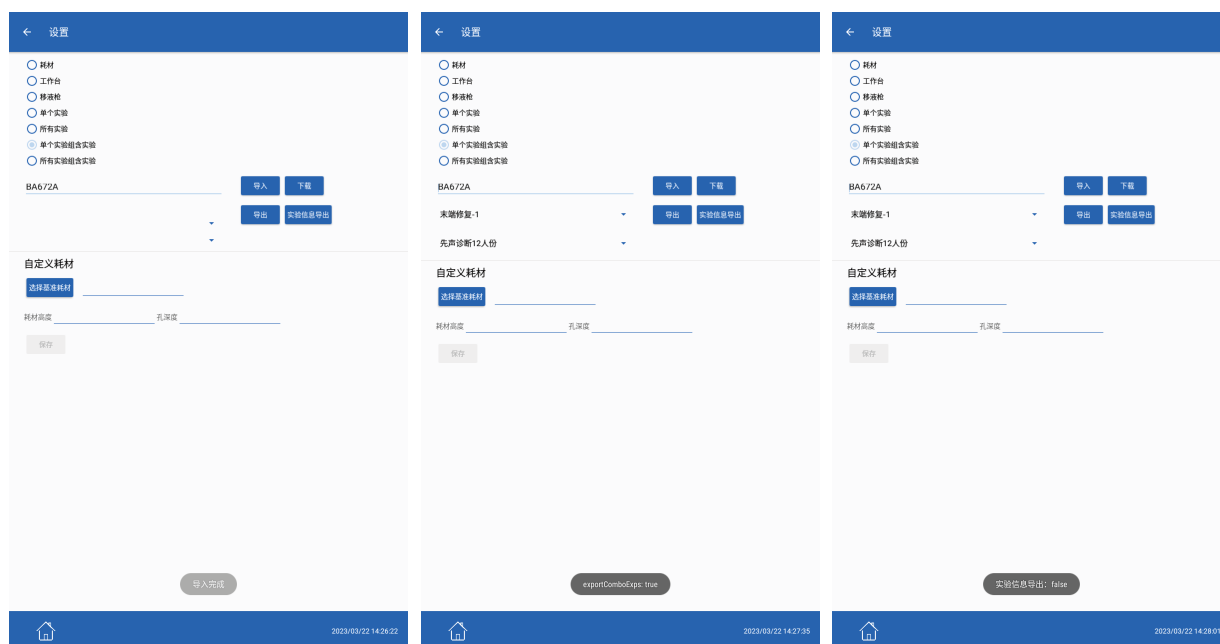
图二十 数据管理界面



图二十一 导出界面

第三部分 操作指南

实验信息导出：点击“实验信息导出”，页面提示“实验信息导出: true”即导出成功(图二十四)。导出的是该账户下所有的实验信息。导出的文件在 WorkStationFiles 文件夹中。



图二十二 导入成功

图二十三 导出成功

图二十四 实验信息导出成功

(5) 实验组管理

在“数据管理”导入实验组后，即可在“实验组管理”页面显示导入的实验组。

- 勾选排序，可上下移动实验组进行排序；取消勾选排序，实验组不可移动。
- 左滑实验组，显示“删除”按钮，可删除该实验组。









图二十五 实验组管理界面



图二十六 实验组管理删除界面

第四部分 安全保护

安全保护

	使用紫外线灯对仪器台面进行消毒处理时，切勿直视或间接地看向紫外线光源。请务必在仪器门关闭的情况下开启紫外灯。
	出现异常断电，再次恢复电源后，运行初始化过程时，可能会有液体滴落的风险；若液体滴落至台面，需要将设备全面清理消毒。
	在实验运行期间，部分模块的热块和其他组件的温度会迅速达到 50° C 以上，请保持运行期间设备门关闭。请选择适合建库仪的耗材，保证具有足够的温度稳定性。
	本仪器仅可由本公司授权的技术支持或培训合格的人员进行拆箱、安装、移动、调试和维修。操作不当将影响仪器的精确度或损坏仪器，可能产生安全风险。
	确保仪器接地正确，否则将有电击危险，导致漏电，或影响实验结果。 禁止移除仪器外壳，将内部部件暴露在外，否则可能导致电击危险。 仅可使用本公司提供的电源线连接电源。
	设备包含运动部件，请务必在试验运行或复位过程中保持设备视窗关闭。

标识说明

仪器

	小心，危险	表示一个通用的警告，标有此标识的所有情况下均需要查阅文件。
	小心，电击危险	表示危险电压引起的危险。
	小心，烫伤	指示所标出的部分可能是烫的，不要随意触摸。
	当心紫外线辐射	警示来自紫外线的危险。
	当心磁场	警示来自磁场的危险
	当心夹手	有产生挤压的装置、设备或场所，如自动门、电梯门、列车车门等。
	当心感染	警示生物性危险； 避免接触病毒或毒素等。

注：背景颜色——黄色；符号和轮廓线——黑色。




第四部分 安全保护

	仪器保险丝规格F10AL250V
	仪器USB接口
	仪器网口
	设备包含运动部件，为保证安全，在机器运转时禁止开门
	设备工作台面和上方禁止堆放液体等杂物，避免液体意外倾覆等导致设备异常
	非维护人员禁止打开设备上方的空气过滤装置，且禁止带电触摸！

标签

	制造商	表示该仪器制造商。
	生产日期	表示该仪器的生产日期。
	有效期	表示医疗器械在该日期之后不得使用的日期。
	序列编号	表示制造商的序列编号，以便识别特定的医疗器械。
	体外诊断医疗器械	表示医疗器械为体外诊断医疗器械。

第四部分 安全保护

	查阅使用说明	表示用户需要查阅使用说明。
	通用警告标志	表示一个通用的警告。
	交流标志	表示设备接入交流电。

外箱

	向上	表面该运输包装件在运输时应竖直向上。
	易碎物品	表明运输包装件内装易碎物品，搬运时应小心轻放。
	怕雨	表明该运输包装件怕雨淋。
	禁止堆码	表明该包装件只能单层放置。
	温度极限	表明该运输包装件应该保持的温度范围。
	湿度极限	表明该运输包装件应该保持的温度范围。
	大气压力极限	该运输包装件应该保持的大气压力范围。
	禁止翻滚	表明搬运时不能翻滚该运输包装件。

注：示图意为设备运输和储存的条件。

注意事项：

- 1、废弃物处理：设备报废和运行产生的废弃试剂、废液、废弃样本、消耗品等的处理和排放，须依照当地医疗废弃物管理规定执行。
- 2、内部操作台面禁止堆放 其他物品、液体等。
- 3、操作人员除正常操作外，不能进行额外的操作。
- 4、设备有运动部件，操作时需要注意。
- 5、处理人体样本时需佩戴手套。

第四部分 安全保护

用户有责任确保设备的电磁兼容环境，使设备能正常使用。

在干燥的环境中，尤其是存在人造材料（人造织物、地毯等）的干燥环境中使用本设备时，可能会引起损坏性的静电放电，导致产生错误的结论。

禁止在强辐射源（例如非屏蔽的射频源）旁使用本设备，否则可能会干扰设备正常工作。

电磁兼容应符合GB/T 18268.1-2010、GB/T 18268.26-2010的要求。

表1设备的抗扰度要求

端口	试验项目	EMC基础标准	试验值	性能判据
外壳	静电放电 (ESD)	GB/T 17626.2	空气放电: 2kV,4kV,8kV;	B
			接触放电: 2kV,4kV	
	辐射电磁场	GB/T 17626.3	3V/m,80MHz-2.0GHz,80%AM	A
	额定工频磁场 ^a	GB/T 17626.8	3A/m,50/60Hz	A
交流电源	电压暂降 ^d	GB/T 17626.11	1周期0%;	B
			5/6周期40%;	C
			25/30周期70%	C
	电压中断 ^d	GB/T 17626.11	5%,持续时间:250/300周期	C
	脉冲群	GB/T 17626.4	1kV(5/50ns.5kHz)	B
	浪涌	GB/T 17626.5	线对地:2kV/线对线:1kV	B
	射频传导	GB/T 17626.6	3V,150kHz-80MHz,80%AM	A

a试验仅适用于潜在对磁性敏感的设备。CRT显示干扰值允许大于1A/m。

b仅适用于电缆长于3m的情况。

c不适用于预期连接到电池或可充电电池（再充电时，要将其从设备中移除或断开）的输入端口。带直流电源输入端口的设备（使用交流-直流电源适配器），应在制造商规定的交流-直流电源适配器的交流输入端口进行试验。若无规定，应采用典型的交流-直流电源适配器。本试验适用于预期永久连接长距离线路的直流电源输入端口。

d“5/6周期”是指“50Hz试验时为5个周期”和“60Hz试验时为6个周期”。

第四部分 安全保护

发射要求:

表2 设备的发射要求

发射试验	符合性
射频发射 GB 4824	1组
射频发射 GB 4824	A类

本设备按GB4824中的A类设备设计和检测。在家庭环境中，本设备可能会引起无线电干扰，需要采取防护措施。

建议在设备使用之前评估电磁环境。

第五部分 仪器维护与保养

仪器清洁和消毒

消毒

运输前需使用 75% 酒精对设备进行擦拭消毒。

设备报废处理前使用75%酒精对设备进行擦拭消毒。

设备停止使用后使用75%酒精对设备进行擦拭消毒。

自清洁

本仪器内置紫外灯。每次实验运行前后需开启紫外灯进行消毒, 以确保内部环境的洁净, 避免交叉污染。

实验后清洁

每次完成制备后, 执行如下操作步骤:

- 1、关闭仪器电源, 打开视窗。
- 2、用 75% 酒精润湿无尘纸, 擦拭仪器表面、移液模组、PCR模块适配器、硅胶盖2-3次。
- 3、用核酸清除剂润湿无尘纸, 擦拭仪器表面、移液模组、PCR模块适配器、硅胶盖2-3次。
- 4、用Milli-Q水或纯水润湿无尘纸, 擦拭仪器表面、移液模组、PCR模块适配器、硅胶盖2-3次。

注意: 无尘纸只需保持湿润的状态, 不可滴水。

- 5、擦拭完成后, 让其自然风干。
- 6、关闭视窗。

试剂说明

- 1、如果危险物质泄漏在设备表面或进入设备内部, 则应采取适当的消毒。
- 2、不能使用与设备零部件或设备内所含材料发生化学反应而引起危险的清洗剂或消毒剂。
- 3、如果对消毒剂或清洗剂与设备零部件或设备内所含材料的相容性有疑问, 则应咨询制造商或其代理。

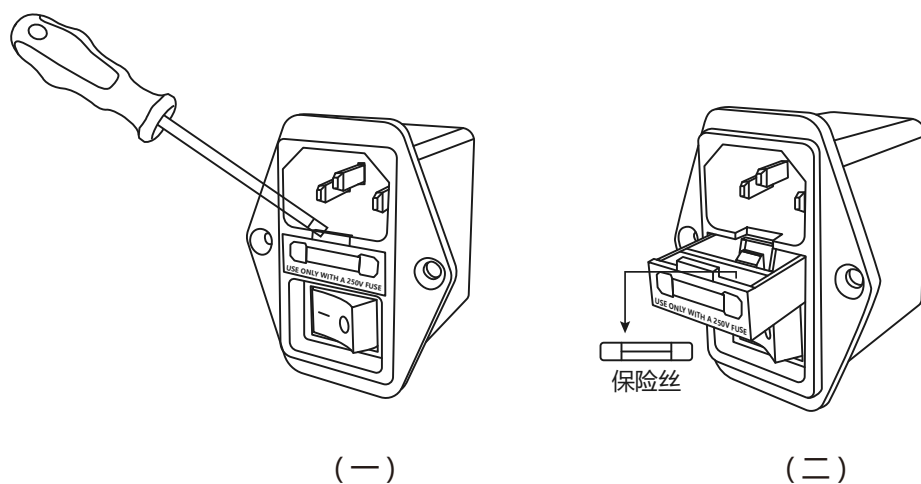
仪器保养

- 1、建议运行实验次数不超过 10 次, 更换一次 PCR 模块上盖板上的硅胶盖。
- 2、紫外灯在设备预期寿命内正常情况无需更换, 如意外损坏, 请联系技术支持。
- 3、正常使用情况下, 空气过滤系统的初效过滤器有效期6个月, 建议6个月换一次; 高效过滤器有效期12个月, 建议12个月更换一次; 过滤器仅可由公司授权的技术支持进行更换。
- 4、仪器长期不使用, 请拔掉插头。为确保仪器性能稳定, 建议每隔30天, 开启仪器空运行一次。
- 5、每次使用前检查电源线和和其他线缆是否完好并连接正确。如需要, 可重新连接线缆 (关机状态下)。如需更换线缆, 请联系技术支持。

第五部分 仪器维护与保养

仪器维护

更换保险丝



温度保护检查

联系技术支持，定期（建议12个月）检查设备的温度保护装置，保证设备加热部件的使用安全，检查方法：技术支持使用维护软件，使加热部件持续不断加热，在加热部件的温度在超过一定限值后，设备软件界面，应当弹出过温警告并停止加热。当温度下降到正常后，温度保护装置应当复位。

第六部分 运输储存

运输储存

- 1、本仪器长途运输时需对运动部件进行固定，并采用防震包装。
- 2、请客户保存仪器的原始包装材料，方便仪器的运输。
- 3、如需运输及移动设备，请联系我司技术支持。
- 4、仪器需要至少6个成人人力搬运，或使用载重至少400kg的叉车或升降台搬运。
- 5、设备必须在包装状态下运输，需确保向上放置、不翻滚，避免雨淋。
- 6、设备包装件禁止堆码，搬运过程小心轻放。
- 7、温度-20°C~50°C，湿度20%~80%无冷凝，大气压80kPa~106KPa，其他条件见第四部分，列出的外箱标志。



禁止：仪器运行过程中，将身体的各个部位伸进仪器内部，防止造成严重人身伤害。



禁止：仪器在上电过程中及正在运行中禁止对移动部件进行触碰。



禁止：不要把手伸入到设备缝隙上，防止造成严重人身伤害。



禁止：未经厂商同意，擅自移动仪器位置。

第七部分 售后服务和故障维修

1、在免费质保期内，仪器由于技术或材料所造成的故障的保修期为从装机日起的12个月，在此期间将免费进行维修，但前提条件如下：

- 按照使用说明书进行实验操作。
- 仪器只在注明过的电压下使用过。
- 仪器没有误操作，并按我们建议的方式进行保养。
- 仪器没有被未经授权的其他任何厂商或代理人拆机或维修过。

2、本仪器提供终身维修服务，厂家的售后工程师或授权的经销商可提供周到的售后服务，免费质保期外将收取相应的元器件成本费用。

3、仅可由本公司授权的技术支持对仪器进行检查、维护或维修，且仅可使用本公司提供的零部件进行替换。

提醒：自行维修或维护所引起的风险，由使用方自行承担。



耐优生物技术（上海）有限公司

电话：021-50880570

地址：上海市闵行区陈行公路2168号浦江智慧广场11B栋5F

网址：www.nayolab.com

耐优生物技术（嘉兴）有限公司

电话：0573-85680168

地址：浙江省嘉兴市平湖市新埭镇创业路1号12幢1层

网址：www.nayolab.com