

16 通道核酸提取仪

80512ES01

产品使用说明书

Ver. CN20240608

目录

产品信息	1
产品简介	1
产品特点	1
工作原理	1
技术参数	2
操作指南	2
注意事项	9
故障分析和处理	10

产品信息

产品名称	产品编号	规格
16 通道核酸提取仪	80512ES01	台

产品简介

AP-16S 是一套整合的核酸自动制备系统，可以从全血、病毒、组织、植物、细菌和培养细胞等多种生物样本中纯化核酸。凭借智能化预装提取程序、配套的基于生物磁珠的核酸提取试剂盒和耗材，可同时操作 1-16 个样本，该系统可为实验室提供高效、自动化、高品质核酸纯化解决方案，服务于下游基因分析和分子诊断，主要用于临床样本中核酸的提取、纯化。

全自动核酸提取仪由机械部分和电气部分组成：具体由壳体、上盖、样本混合运动机构、磁珠转移运动机构、加热模块、HEPA 滤膜装置（选配）、UV 灭菌装置、彩色触控屏、全自动核酸提取操作软件、人机交互控制软件组成。

产品特点

体积小巧：仪器外观设计简洁，小巧便携，节约实验空间；

样品保护：有开机自检、静音运行、高温报警、过温保护等功能，最大化减少样品损失；

多样化试剂方案：基于翌圣核酸提取纯化平台，预设试剂样本程序，便捷实用；

污染控制：实验舱具备负压 HEPA 排气过滤模块，内置紫外消毒模块，防止样本污染；

提醒功能：具备不上磁套提醒功能，避免磁棒套污染影响仪器寿命；

智能化操作系统：机载触摸屏，界面简洁，中英文双系统自由切换；

工作原理

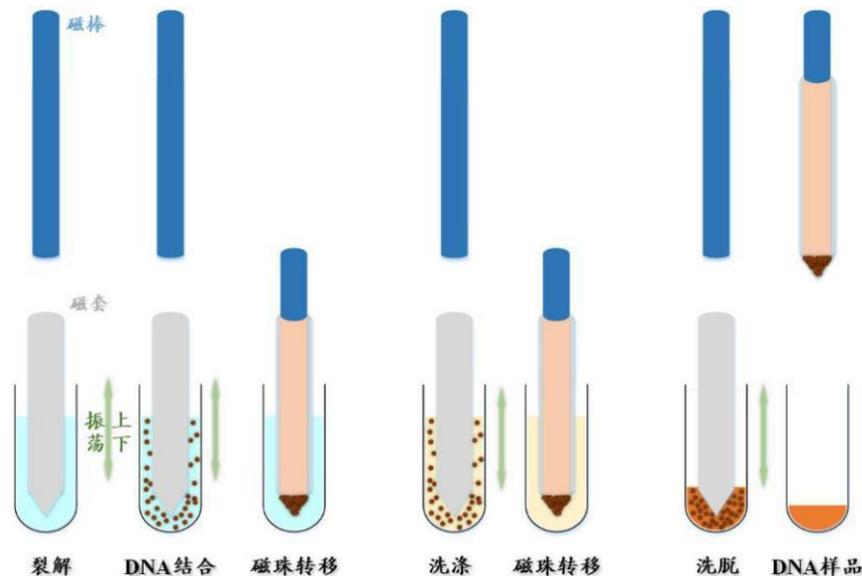


图 1 全自动核酸提取仪工作原理示意图

技术参数

型号	AP-16S	温控范围	室温~120℃；温度显示分辨率:0.1℃
处理能力	1~16 个样本	温度显示分辨率	0.1℃
处理时间	10min~60min	混合模式	多档变速震荡混合模式
工作体积	20 μL~1000 μL, 绝对洗脱体积 20 μL	照明灯	内置 LED 灯, 通过屏幕自由开关
磁珠回收率	> 99%	接口方式	支持 USB 接口
永磁磁柱	>4600Gs	内部程序	可存储>10000 组程序
提纯孔间差	CV<3%	重量	8.9KG
操作温度	10℃~40℃	外形尺寸	300mm×240mm×320mm (L×D×H)
操作湿度	低于 80%	操作界面	7 寸全彩液晶屏触控
操作系统	Linux 操作系统	操作语言	中/英

操作指南

1. 操作前注意事项

存储环境温度：-20℃~50℃；

存储环境湿度：20%~80%

2. 安装环境要求

AP-16S 全自动核酸提取仪必须在满足如下环境条件的室内安装及使用：

- ①环境温度：10℃~40℃；
- ②相对湿度：30%~70%；
- ③海拔高度：2000 米以下；
- ④电源：220-240V~/160W 50Hz/60Hz；
- ⑤整机重量：8.9KG；
- ⑥远离强电磁场干扰源；
- ⑦具有良好的接地环境；
- ⑧通风良好，避免直射阳光；
- ⑨安装桌面需要不少于 40cm×40cm×50cm（长×宽×高）的空间，平整、稳固，并且能够承重 15KG 以上；
- ⑩设备两侧至少留 15cm 空间，设备后部至少留有 20cm 空间；确保设备不放在难以操作断开的位置。

3. 装箱清单

序号	内容	数量
1	全自动核酸提取仪主机	1
2	出厂检验报告	1
3	电源适配器	1
4	说明书	1
5	产品质检合格证	1
6	保修卡	1

4. 仪器通电

背部接口如下：电源线接口。

将电源线的一端插入设备接口，另一端与具有一个良好接地的电源线盒相连以提供所需电源，不正确的接地可能导致触电及系统损坏。开机按钮在仪器右侧，通电前请确认实验舱内无异物，按压开机按钮即可。



图 2 背部接口

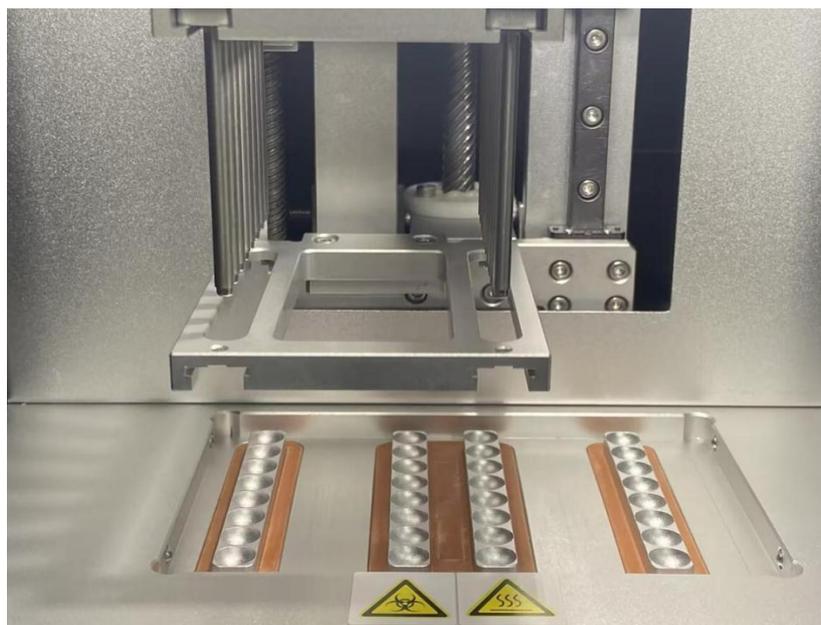


图 3 实验舱

5. 开机自检

正常通电后，仪器将开机自检，自检正常会进入主页。若自检过程中仪器有异常响动、弹窗报错或自检长时间未完成，请及时断电并联系经销商或厂商，切勿拆机。

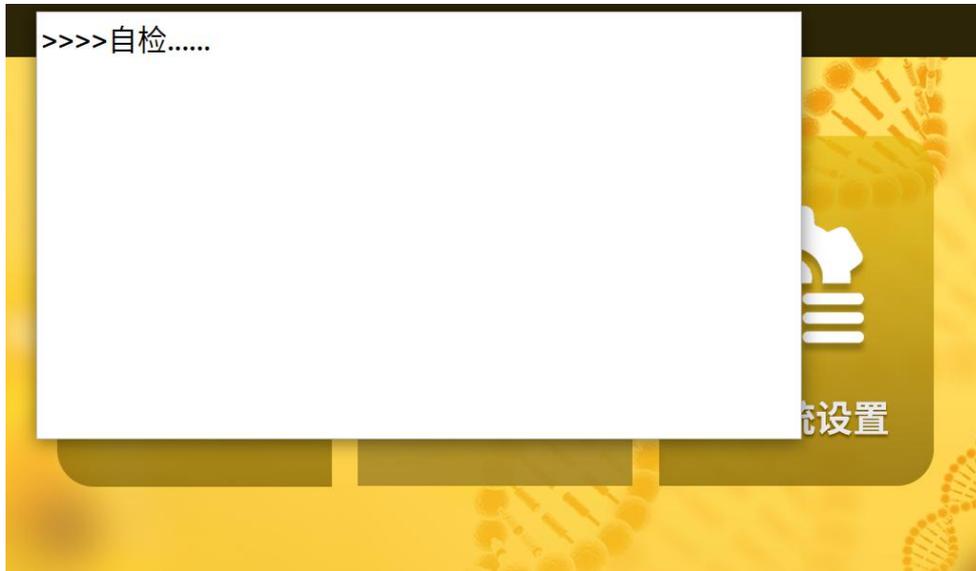


图 4 自检长时间未完成

6. 软件操作说明

主页图标依次为：〈程序列表〉、〈紫外灯〉、〈系统设置〉。



图 5 主页界面

6.1 仪器已预设好提取程序，怎么开始运行？

点击主界面“程序列表”按键，进入程序列表界面；最下方按键从左往右依次为：主页键、新增程序键、左翻页键、右翻页键、照明灯。



图 6 程序列表

6.2 点击“编号-名称-货号”区域可以进入该程序编辑界面。



图 7 程序编辑

6.3 点击“运行键”，会弹窗“磁套安装提示”，请务必检查磁套是否安装！磁套已安装，请点击“√”，仪器会开始运行，误操作退出则点击“×”。



图 8 磁套安装提示

6.4 仪器运行界面会显示总倒计时，当前动作、当前动作剩余时间等。

图形区域会指示当前工作工位、深孔板液体体积以及模块温度等；最下方按键从左往右依次为：返回程序编辑界面键、停止键、暂停键或继续运行键、照明灯；程序运行过程中，用户可以点击“暂停键”，暂停当前运行的程序，或点击“停止键止”，终止当前程序。

注意：按暂停键后机械臂停止运动，但工位不会变化，程序后续仍然可以继续运行。按停止键后，程序将终止，机械臂自动回归初始工位。



图 9 运行界面

6.5 程序搜索功能

若程序列表上程序很多，查找困难，可点击“搜索区域”，会弹出键盘，输入关键字会检索到相应的名称或货号，可以快速找到需要的程序。



图 10 程序搜索

6.6 程序删除功能

若该程序“加密”区域带红色的锁样图标，说明该程序已加密，删除程序或修改参数需要输入密码。若该程序“加密”区域为白色的锁样图标，说明该程序未加密，可以自由删除程序或修改参数。

点击删除键，没有加密的程序会直接弹出确认弹窗，点击“√”会删除程序，点击“×”取消删除；



图 11 程序删除

点击删除键，已加密的程序会弹出密码框，输入正确的密码后，点击“√”会删除程序，点击“×”取消删除。



图 12 程序删除密码确认

6.7 断电保护功能

仪器运行过程中如果出现断电情况，仪器会记忆断电是程序运行状态，待重新通电开机后，会提示操作者是否继续运行断电前的程序，用户点击“√”按键，能继续未完成的程序，若点击“×”按键，仪器将退回到主页。



图 13 断电保护

6.8 紫外灯消毒功能

点击主页上“紫外灯”按钮，可进入紫外灯设置界面，已预设好 15 分钟的紫外照射时间，点击“运行键”开启紫外灯，点击“停止键”关闭紫外灯，若需更改照射时间，点击数字即可弹出时间键盘，“00:00:00”代表时、分、秒。



图 14 紫外照射

注意事项

仪器维护和使用安全

- 1) 使用仪器前请认真查看说明书；
- 2) 定期使用 75%乙醇清洁仪器，并开启紫外灯照射 30 分钟以上进行消毒，避免仪器与强腐蚀性液体接触，避免机械撞击；
- 3) 保证仪器运行环境相对稳定，提供稳定电压，操作环境温度、湿度复合要求，安放仪器的台面平稳；
- 4) 每次操作请务必装上磁套，避免磁棒直接接触溶液，造成磁棒污损。若出现污损，请使用 75%酒精或蒸馏水和干净棉布小心擦拭；
- 5) 非专业售后人员，不得擅自打开仪器更换元件或进行机内调节，必须经我公司认可后由专业维护人员操作；
- 6) 注意用电安全，严禁湿手操作；
- 7) 程序运行过程中，严禁徒手触摸加热块，以免烫伤；
- 8) 程序结束后会响铃，响铃之后按返回键才会退回程序设置主页。
- 9) 仪器如需搬运，请先将搅拌套架进行固定，小心搬运。

故障分析与处理

- 1) 屏幕无显示
 - A. 检查机器开关是否已打开
 - B. 电源线是否插妥
 - C. 电源插座是否有电
 - D. 仍无法开机，请联系售后
- 2) 机器无法完成自检，或运行过程中无法继续运行，发出异响
 - A. 轨道上是否有异物，阻止机械臂移动
 - B. 磁棒套架上是否有异物

- C. 磁棒套是否没有插到位
 - D. 深孔板是否正确放置进入工位中
 - E. 仍无法正常运行，请联系售后
- 3) 仪器宕机
- A. 利用仪器后方电源开关键，重启仪器
 - B. 数次重启后仍无反应，请联系售后
- 4) 紫外光灯不亮
- A. 重启仪器，重新开启，检测是否由于宕机造成
 - B. 检查紫外灯管接触是否良好
 - C. 更换新灯管
- 5) 吸磁出现少数几个孔吸磁不干净
- A. 检测是否有脏物或损毁
 - B. 用磁铁检测是否消磁
- 6) 加热块不加热
- A. 是否未正确设置加热温度和时间
 - B. 重启仪器，检测是否由于宕机导致
 - C. 仍无反应，则应为硬件问题，请联系售后
- 7) 当有液体进入仪器内或仪器遭受重大机械撞击后，应立即切断电源，并尽快与售后联系。



帮助客户创造价值，让世界更健康更快乐