

LB-8300 便携式水样抽滤器

使用说明书



安装、使用本产品前，请仔细阅读本使用说明书

目录

1	产品概述	2
2	适用范围	2
3	采用标准	2
4	技术特点	2
5	技术指标	3
6	工作条件	3
7	使用方法	4
7.1	整机结构	4
7.2	按键说明	5
7.3	开机显示	5
7.4	水样抽滤	6
7.4.1	抽滤前准备	6
7.4.2	抽滤步骤	6
7.4.3	暂停与结束	7
7.5	设置	7
7.6	查询	8
7.7	维护与标定	8
8	常见故障排查	9
9	安全及注意事项	9
10	装箱清单	10

1 产品概述

这款便携式水样抽滤器应用了当前计算机、传感器及新材料等领域的高新技术开发的一款高性价比水样加速抽滤专用设备，该仪器遵循 HJ776-2015 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》，GJW-03-SSG-001 《国家地表水环境监测网络作业指导书》等相关标准，适用于测定可溶性元素时，对水样品进行现场过滤，提高水样的过滤速度和过滤效率；主要用于水样溶解态重金属铅、铜、锌、镉、铁、锰等项目采集后在现场过滤，水样叶绿素 a 的过滤，水样溶解性总固体的过滤，水样的泥沙等颗粒状杂质过滤等。

2 适用范围

本仪器适用于水样采集后，对水样品进行现场或实验室过滤样品时使用，以提高水样的过滤速度和过滤效率；广泛应用于环境监测系统、石油化工、水文水利、自来水公司、污水处理厂、火力发电厂、钢铁企业、高校科研教学、农业环境监测、铁路环境监测、汽车制造、海洋环境监测、交通环境监测、环境科研等部门。

3 采用标准

HJ776-2015 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》

GJW-03-SSG-001 《国家地表水环境监测网络作业指导书》

4 技术特点

- 1) 采用一体化设计方式，体积小、重量轻、携带方便；
- 2) 内置大容量锂电池，续航时间长达 20 小时以上，方便采样现场使用；
- 3) 操作简单，即开即用，自动泄压，滤膜更换方便；
- 4) 选用进口真空泵，流量大，带负载能力强，耐酸碱腐蚀，使用寿命长；
- 5) 样品抽滤速度、抽滤保护压力可通过软件设置，操作简单、使用方式灵活；
- 6) 大屏液晶显示、操作界面简单，可实时显示抽滤压力等参数；
- 7) 集液瓶与样品瓶合并，**抽滤下一个水样时无需清洗集液瓶；**
- 8) 样品瓶（集液瓶）材质符合国家标准及作业指导书要求，不含金属离子；
- 9) 多种滤径滤膜可选择，默认使用 100mm/0.45 μm 水系微孔滤膜；

- 10) 超大文件存储能力，可存储 1500 组采样数据；
- 11) 交直流两用：通过适配器可直接使用 220V 交流电工作。

5 技术指标

表 1 技术指标

技术指标	参数
采样流量（空载）	12L/Min
负载能力	-80kPa
文件存储	1500 组
续航时间	大于 20 小时
工作时间	99 小时 59 秒
工作温度	(-20~+50) °C
外型尺寸	235*210*270 mm
整机重量	约 3.5kg
功耗	<15 W

6 工作条件

- 1) 工作电源：内置电池（DC25.2V）；
- 2) 环境温度：（-20~60）°C；
- 3) 环境湿度：（0~85）%RH；
- 4) 大气压力：（60~110）kPa；
- 5) 适用环境：非防爆场合；
- 6) 野外工作时，应有防雨、雪、尘以及日光曝晒等侵袭的措施。

7 使用方法

7.1 整机结构



图 1 产品实物照片正面

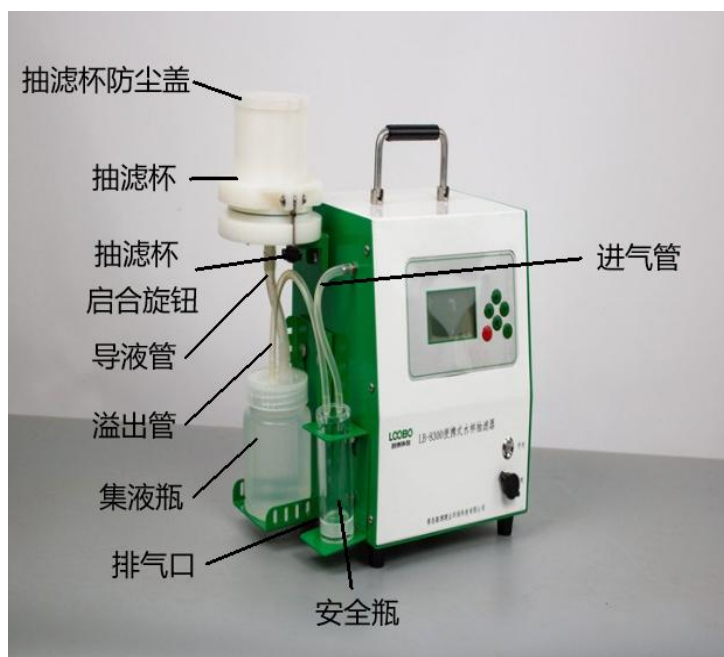


表 2 产品实物照片侧面

7.2 按键说明

- 1) ▲、▼ 键：主要执行菜单选择、翻页和数值修改功能。
- 2) ◀、▶键：菜单选择，修改移位功能。
- 3) C 键：主要执行退出、取消修改。
- 4) OK 键：主要执行进入菜单或确定修改。
- 5) 在菜单选择状态时：
 - a) 按◀和▲键可以向上循环选择菜单，按▶和▼键可以向下循环选择菜单
 - b) 按 OK 键执行所选中的菜单功能。
 - c) 按 C 键退回到上一级菜单。
- 6) 修改数字状态时：
 - a) 按◀、▶键有循环移位功能，可以选择需要修改的数位。
 - b) 按 ▲、▼ 键可以对选中的位进行在 0~9 之间循环修改。
 - c) 按 OK 键确认修改好的数字。
 - d) 按 C 键取消本次修改操作，原数据保持不变。

7.3 开机显示

打开电源开关，仪器显示公司 logo、仪器名称、型号、产品编号等信息，并进行系统自检，自检中会自动提示采样器的当前状态信息，如图 2；



图 2 开机界面

自检完成后，系统自动进入主界面，第一行显示日期、时间以及当前电量，如图 3；

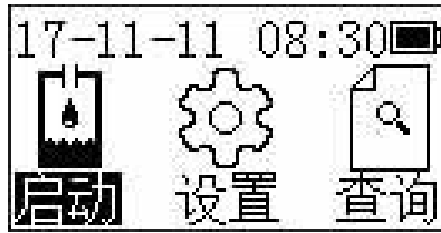


图 3 主界面

7.4 水样抽滤

7.4.1 抽滤前准备

- 1) 仪器使用前请及时充电并确定电量充足；
- 2) 检查管路连接是否正确，确保所有管路连接正常，排气口保证通畅；
- 3) 准备好过滤滤膜，本机使用滤膜直径为 100mm，过滤滤径可根据需要选择（默认 0.45 μm 水系微孔滤膜）。

7.4.2 抽滤步骤



- 1) 放置滤膜：旋转抽滤杯启合旋钮，打开抽滤杯，使用镊子夹取并放置滤膜后，盖上抽滤杯，卡好并拧紧抽滤杯启合旋钮。
- 2) 加入水样：向安置好滤膜的抽滤杯内倒入待抽滤水样，并检查抽滤杯接缝处有无漏液现象，若有漏液现象请确认抽滤杯启合旋钮是否拧紧，并做出相应处理。
- 3) 启动抽滤：在主界面选择“启动”菜单，按“OK”进入抽滤界面，启动对水样的抽滤，如图 4；



图 4 抽滤界面

- 4) 观察液位：在抽滤过程中，为防止液体进入安全瓶，请注意观察集液瓶液位高度，若发现集液瓶已满或安全瓶出现积液现象，应立即暂停采样并更换集液瓶，清空安全瓶内积液后继续抽滤。
- 5) 水样保存：抽滤完成后，旋开集液瓶盖，取出集液瓶，将密封盖拧在装有抽滤后水样的集液瓶，集液瓶可直接用于保存抽滤后的水样。
- 6) 继续采样：根据需要，如果继续需要继续采样，更换滤膜和集液瓶后，继续下一个水样的抽滤采集。

7.4.3 暂停与结束

在抽滤过程中如果遇到集液瓶满溢、漏液、折管等紧急情况可暂停抽滤，排查解决问题后继续采样；

将光标移至“①暂停”，按“OK”键即可暂停采样，此时第一行的“抽滤进行中..”变为“抽滤暂停中”，选项“①暂停”变为“①继续”；在暂停状态进行故障排查或集液瓶更换，操作完成后选择“①继续”将继续进行抽滤，如图 5；



图 5 抽滤暂停界面

一般情况，仪器根据设定的抽滤时间或抽滤压力自动结束采样，若样品抽滤提前完成也可按“②退出”或“C”退出抽滤状态，结束采样。

7.5 设置

在主界面选择“设置”菜单，按“OK”键进入系统设置界面，如图 6；

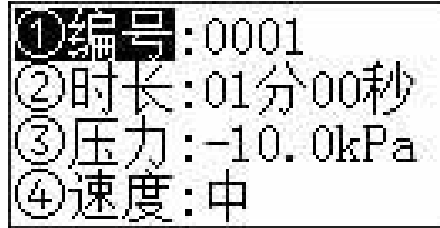


图 6 设置界面

其中，“①编号”代表样品编号，按“OK”键进入修改状态，设置当前采样的样品编号；“②时长”代表设定的抽滤时间；“③压力”代表停止抽滤的压力阈值，防止管路内负压过高导致滤膜破损或管路变形等；“④速度”代表抽滤的速度，有高、中、低三挡，默认高档抽滤，以提高抽滤效率，缩短抽滤时间。

7.6 查询

在主界面选择“查询”菜单，按“OK”键进入查询界面，在此菜单中可查询历史水样抽滤记录，包括抽滤时间、样品编号、抽滤时长、抽滤结束时的压力、抽滤的速度等级等参数；如图 7：

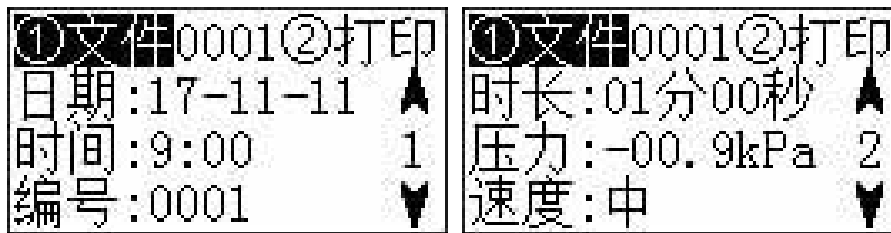


图 7 查询界面

在查询界面，选择“①文件”，按“OK”键进入文件号修改状态，输入要查询的文件号后，按“OK”键完成输入，即可查询当前文件号的抽滤记录；若选配了打印机，打开仪器蓝牙打印机电源，选择“②打印”，按“OK”键可打印当前显示的抽滤文件记录。

7.7 维护与标定

开机后长按“OK”键，自检结束后自动进入维护密码输入界面，输入正确的维护密码后按“OK”键进入维护界面，在维护界面可进行压力、时钟、电压的标定以及维护密码修改、标定倍率恢复、删除抽滤文件等操作，如图 8；用户一般无需标定，如需标定请联系厂家客服。



图 8 维护界面

8 常见故障排查

表 3 常见故障及排除方法

故障现象	可能原因	排除方法
开机时无显示	1) 电池没电 2) 开关、电池、显示屏线松动	1) 接上充电器或充电后开机; 2) 检测线路后开机;
启动抽滤后抽滤速度慢, 抽滤压力值不高	1) 选择在抵挡抽滤 2) 电池电量不足 3) 连接管路脱落或漏气 4) 集液瓶, 安全瓶连接处漏气	1) 在设置中选择高档后, 启动抽滤; 2) 连接充电器后采样或充满电后进行采样; 3) 检测连接管路后, 启动抽滤; 4) 检测集液瓶和抽滤杯连接处的密封性; 检测安全瓶及连接处的密封性;
抽滤杯接缝处漏液	1) 抽滤杯的梅花螺栓没拧紧 2) 抽滤杯 O 型密封圈脱落或没有安装好 3) 滤膜放置不平整	1) 重新紧固抽滤杯商的梅花螺栓; 2) 检测 O 型圈, 清理 O 型圈槽的污渍, 擦干净 O 型圈后, 重新安装; 3) 将滤膜放平整后, 重新拧紧抽滤杯螺栓;

9 安全及注意事项

1. 蓝牙打印机充电器与主机充电器的输出电压不同, 充电时请务必选择正确的充电器, 以免造成仪器的损坏;
2. 仪器在运输、使用过程中应避免强烈的震动、碰撞及灰尘、雨、雪的侵袭;
3. 长期闲置不用时, 应每月通电一次, 通电时间不少于 6 小时。

10 装箱清单

表 4 采样器出厂装箱单

序号	名称	规格	单位	数量	备注	
1	主机部分	主机	/	台	1	
2		主机充电器	DC25.2V 2A	套	1	
3		微孔滤膜	孔径 0.45um, 直径 100mm	盒	1	100 张
4		集液瓶	225mL	个	7	
5		镊子	/	个	1	
6		抽滤杯防尘盖	/	个	1	
7		蓝牙打印机	/	台	1	选配
8		打印机充电器	DC9V, 1.5A	套	1	
9	资料袋	产品合格证	/	份	1	
10		使用说明书	/	份	1	
11		产品装箱单	/	份	1	