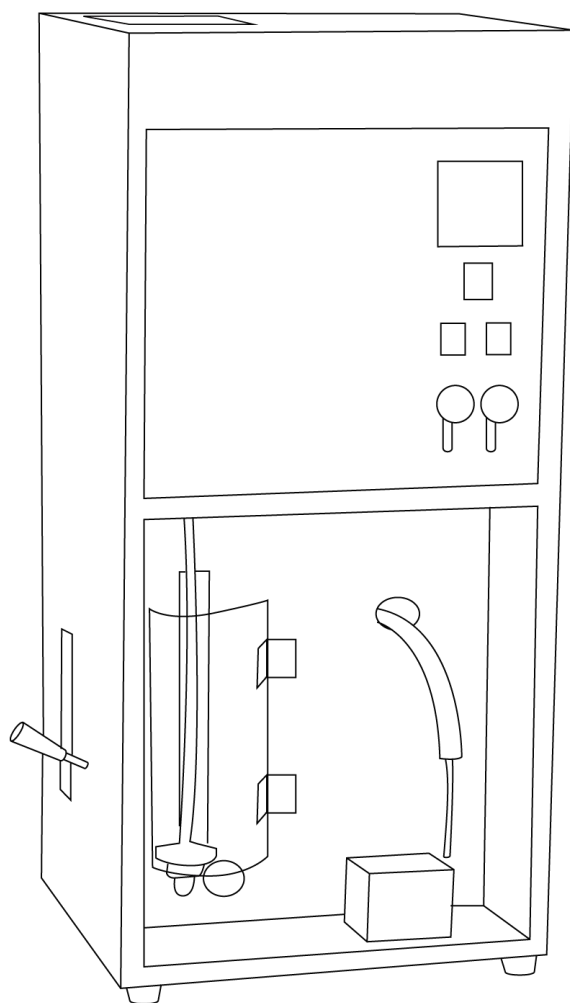


LICHEN



使用说明书

KDN 凯氏定氮仪

USER' S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

目录

前言	1
一、概述	2
二、结构	2
三、产品特点	3
四、产品参数	3
五、设备安装	3
六、设备使用	4
七、维护保养	7
八、故障分析	7
九、保修声明	8
十、开箱检查	8
十一、装箱清单	8

前言

感谢您选择力辰科技 KDN 凯氏定氮仪，为获得更好的使用体验，请认真阅读本使用说明书，并遵守安全操作规范！

请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅！

危险！

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器；
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范；
- 操作时保持仪表和电气部位的干燥，严禁用湿手操作；

警告！

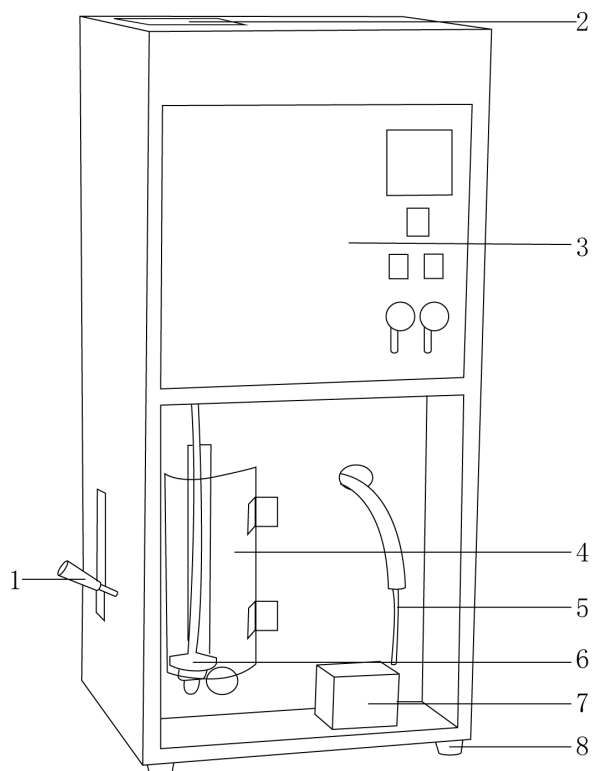
- 如果操作不当，15A 保险丝烧断后，请拔去电源插头，换上新的后，关水龙头，打开排水夹子排尽蒸发炉水，按照开机调试步骤重新开机操作；
- 样品应尽量选取具有代表性的，大块的固体样品应用粉碎设备打得细小均匀，大块的固体样品应用粉碎设备打得细小均匀；
- 仪器前部槽皿中若积有液体，应及时擦净；
- 如果您在使用过程中，发现仪器有异味或有异常噪音时，应立即切断电源，然后在第一时间联系我司售后服务部。

一、概述

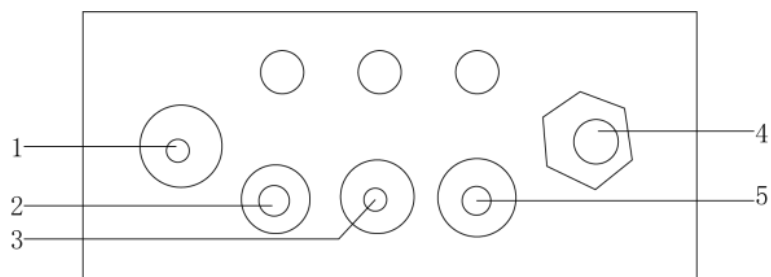
力辰科技 KDN 凯氏定氮仪是依据经典(凯氏定氮)方法设计的自动测氮蒸馏系统。该产品加热方式分为两种，一种是采用电热管加热方式（B型），可以适用于蒸馏水/纯净水，另一种采用电极型加热方式（A型和C型），可适用于电导率相对较高的水源。仪器安装、操作简单；使用安全、可靠、省时、省力，是操作使用人员的理想工具。

二、结构

正面结构



- | | | | |
|-----------|----------|---------|-------|
| 1、升降手柄 | 2、水位观察窗 | 3、控制面板 | 4、安全门 |
| 5、氨气回流玻璃嘴 | 6、消化管安放座 | 7、锥形瓶托架 | 8、底脚 |
- 背面接口



- | | | |
|----------|--------------------|---------|
| 1、碱液接口 | 2、蒸馏水接口（B型为蒸汽水源接口） | 3、冷却水入口 |
| 4、冷却水出水口 | 5、蒸发炉排水口 | |

三、产品特点

A/C 型（电极加热）

- 1、内衬 ABS 防腐板，坚固耐用，耐腐蚀；
- 2、机械式手柄操作，闸阀控制进出水和蒸馏，仪器更稳定；
- 3、仪器顶部水位观察窗设计，可将水位观测玻璃瓶外置，实验过程中水位观察更加便捷；
- 4、电极加热使用自来水做蒸馏水源，实验更方便；
- 5、底部为不锈钢板，加固底座，使用更平稳。

B 型（电热管加热）

- 1、内衬 ABS 防腐板，坚固耐用，耐腐蚀；
- 2、加热管加热，仪器使用寿命更长久；
- 3、蒸发炉水位自动控制，操作更便捷；
- 4、底部为不锈钢板，加固底座，使用更平稳。

四、产品参数

型号	A 型	B 型	C 型
输入电源	AC220V/50Hz		
额定功率	800		
测定范围	0.1-200mg 氮		
测定样品重量	固体<5g, 液体<20ml		
重复性误差 (RSD)	平均值相对误差±1%		
回收率	≥99.5%		
蒸汽水源	自来水	纯净水或蒸馏水	自来水
蒸馏速度	4~10min (按样品量而定)		
显示方式	电流表	/	LED 数码管/电流表
加热方式	电极	不锈钢加热管	电极
定时功能	/		仅定时
时间设定范围	/		0-99.99h
净重	19Kg		
产品尺寸	300×330×728mm		

五、设备安装

- 1、工作环境的选择应按下面的要求选择
 - (1) 仪器应安装在室温为 10-45℃，相对湿度≤80%的工作环境中，防止温度急剧变化；
 - (2) 仪器应放置在水平、平整、干燥、防滑的地面上；

- (3) 工作台应设置在受振动干扰少的地方；
- (4) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (5) 仪器应安装在离水源和排水池较近的地方；
- (6) 不能安装在阳光直射、粉尘或者过于潮湿的场所。

2、安装

- (1) 拆箱后，取出填充物，检查仪器各部件是否在运输途中有损坏的情况；
- (2) 将定氮仪各器件放到平整、干燥的地面或工作台上。
- (3) 将橡胶管分别接到仪器背面的各接口上，其中加 NaOH 和蒸馏水（B 型没有加蒸馏水接口）的胶管接入装有对应液体的敞开容器里，冷却水管接自来水龙头（B 型接蒸馏水容器），排水管在实验过程中用夹子夹住，出水管放入水槽即可。

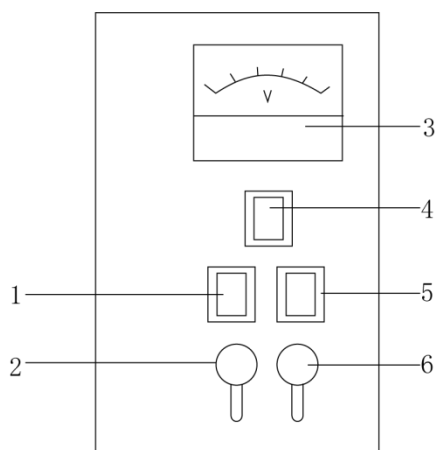
具体连接方式如下：

- ①碱液接口：将“橡胶管”一端接主机的“NaOH 标签口”，一端接“碱液桶”；
- 蒸馏水接口（B 型为蒸汽水源接口）：将“橡胶管”一端接主机的“H₂O 标签口”，一端接“蒸馏水桶”；
- ②冷却水入口：将“橡胶管”一端接主机的“冷却水标签口”，一端接“自来水阀门”；
- ③冷却水出水口：将“橡胶管”一端接主机的“出水标签口”，一端放入水池中；
- ④蒸发炉排水口：将“橡胶管”一端接主机的“排水标签口”，一端放入水池中（出厂已接好，带胶管夹）。

六、设备使用

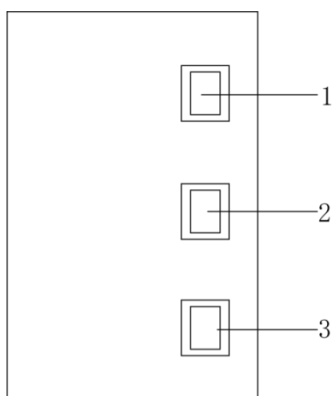
1、操作界面

A 型



- | | | |
|----------|----------------|----------|
| (1) 加水开关 | (2) 蒸汽水源开关 | (3) 电流表 |
| (4) 电源开关 | (5) 加碱开关蒸汽水源开关 | (6) 蒸汽开关 |

B 型

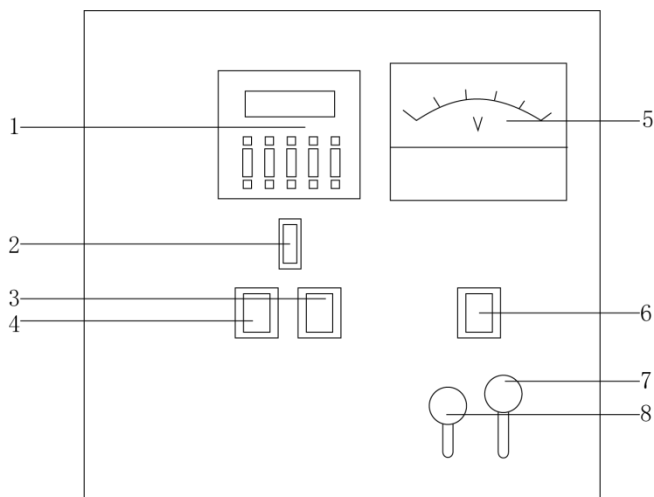


(1) 电源开关

(2) 蒸汽开关

(3) 加碱开关

C 型



(1) 计时器

(2) 计时器开关

(3) 加碱开关

(4) 加水开关

(5) 电流表

(6) 电源开关

(7) 蒸汽开关

(8) 蒸汽水源开关

2、操作方式

(1) A 型/C 型蒸馏器

①加液说明：蒸馏器中，碱液及蒸馏水采用电磁泵加入，仪器背面标签 NaOH、H₂O 注入接口用橡胶管套入后分别置入自备的容器中，加液时按面板上相应开关，液体由泵吸入消化管内，注入毫升数视标尺所注位置而定（一般碱液加量是消化时硫酸用量 5 倍以上，加蒸馏水量 15mL 左右）；

②蒸馏操作说明：

1 打开电源；

2 打开面板上右边蒸汽开关手柄，往上推为开蒸汽，同时把左边进水开关打开，手柄往上推为开（平时关机都已经在上方了）；

3 打开自来水龙头，接冷却水标签的自来水龙头不必开过大，出水口有水流出即可，但上方方孔中拉出的玻璃瓶中要有小水流入，只要薄薄一层即可；

4 用排水管子上的夹子夹紧排水管子；

5 待电流表指针指在 1A~2A 时(如果水进入蒸发炉慢，电流表长时间没反应，请用吸耳球往正面的细长管内吹几下以排除管内空气)，马上把左边进水开关手柄往下压，压到底压不下为关（尽量不要关太慢，防止电流过大而烧坏 15A 保险丝），待蒸汽管喷出气后再上推打开左边进水开关供水；

6 等 2 分钟左右，电流稳定在 3.5A~6A 后，关闭右边蒸汽开关手柄，往下压到底，压不下为关。（红色进水开关是控制机器内部产生蒸汽的水源开关，防止水位过高，因为一开始水没有沸腾，水不断进入，容易使电流过大而烧坏保险丝。蒸汽开关是起通断蒸汽作用，也是水源进入蒸发炉和实验结束时排出蒸发炉水的排水器件，如果蒸汽出来后电流不大请开关一下红色蒸汽开关会正常，上推为开，下压为关）；

③在 250mL 三角接收瓶中加入 50mL 2% H_3BO_3 和 2~3 滴混合指示剂，并将接收瓶放置在托架上，使氨气回流玻璃嘴浸没在液体中（C 型可设定蒸馏时间设定 6~8 分钟，然后按时控开关）；

④向下压动左侧面手柄把消化管固定在左边消化管安放座上，然后按面板上开关分别加入 H_2O 、NaOH 液体后各自关开关，然后上推蒸汽开关，向试管内注入蒸汽，进行样品蒸馏，在接收瓶内接收液达 150mL 左右时移下接收瓶，用蒸馏水冲洗氨气回流玻璃嘴后继续蒸馏半分钟，然后取下接收瓶，待滴定用。第二个样品只要放上后，加好液，上推蒸汽开关即可，不要关电源；

⑤关机；关电源、关水龙头、打开排水夹子，两红球开关上推，取下消化管，擦干净机器。

(2) B 型蒸馏器

①加液说明：蒸馏器中，碱液和蒸汽水源采用电磁泵加入，仪器背面标签 NaOH 注入接口用橡胶管套入后分别置入自备的容器中，加液时按面板上相应开关，液体由泵吸入消化管内，注入毫升数视标尺所注位置而定（一般碱液加量是消化时硫酸用量 5 倍以上，在外加好蒸馏水量 15mL 左右）；

②蒸馏操作说明：

1 打开电源，打开自来水龙头，接冷却水自来水龙头开大，出水口有水流出即可，用排水管子上的夹子夹紧排水管子。打开面板上蒸汽开关，蒸馏水即自动进入蒸发炉内，达到一定液位高度，受控制器控制停止进水，进入加热状态，待蒸汽管喷出气后，关闭面板上蒸汽开关；

2 在 250mL 三角接收瓶中加入 50mL 2% H_3BO_3 和 2-3 滴混合指示剂，将接收瓶放在托架上，使氨气回流玻璃嘴浸没在液体中；

3 向下扳动侧面手柄把消化管固定在左边消化管安放座上，然后按面板上 NaOH 开关加入 NaOH 液体，然后开蒸汽开关，向试管内注入蒸汽，进行样品蒸馏，在接收瓶内接收液达 150mL 左右时移下接收瓶，用蒸馏水冲洗氨气回流玻璃嘴后继续蒸馏半分钟，然后关闭蒸汽开关等消化管内停止冒泡时，取下消化管，取下接收瓶，待滴定用。

4 在第二个样品蒸馏时，打开蒸汽开关就可自动进水、加热工作（连续做样 4 个后，停止 4 分钟再做对机器比较好）。

③关机；关电源、关水龙头、打开排水夹子，取下消化管，擦干净机器。

七、维护保养

- 1、每次试样蒸馏结束，必须迅速取下消化管，防止消化管液体倒吸至蒸发炉内腐蚀电热管；
- 2、碱泵每次工作完把 NaOH 溶液外接皮管移入蒸馏水瓶内，仪器正面套好消化管抽洗几次，防止碱浓度过高，残留在碱泵内而影响寿命，也可防止单向阀阀芯粘连，待下次使用时，在加碱之前须排出 100mLNaOH，以防第一个样品 NaOH 浓度不够；
- 3、停用一段时间后，开机要打开后门检查一下蒸汽管路上的单向阀，摇动几下看紫色阀芯是否活络，活络后才开机使用；
- 4、冬天必须防止室内结冰损坏玻璃管，把水龙头上管子拔下使冷却水从冷凝管流出；
- 5、仪器长期使用时，应及时清理加热器上的水垢，过一段时间用稀酸清洗一下蒸发炉并用清水过洗几次，保证良好的加热效率；停止使用时应及时清洗蒸馏器及清理碱桶中的沉淀物；
- 6、长时间不使用仪器时，请将仪器放在阴凉、干燥的环境中；
- 7、在使用仪器时，要轻拿轻放，以免对仪器造成损坏。

八、故障分析

故障现象	故障原因	故障处理
仪器不通电	保险丝烧断	更换保险丝
	电源线没有插好	正确插好电源线
	电源插座接触不好	更换电源插座
加蒸馏水异常	加水管路漏气、损坏	更换水管路
	水泵损坏	更换水泵
	电磁阀电源未正常接通或损坏	检查电磁阀接线或更换电磁阀
加碱异常	碱管路漏气、损坏	更换碱管路
	碱泵损坏	更换碱泵
	单向阀阀芯粘连	更换单向阀
	电磁阀电源未正常接通或电磁阀内部结晶堵塞管路	检查电磁阀接线或者直接拆洗电磁阀
不产生蒸汽	加热器有故障	更换加热器
	连接加热器的导线松动或损坏	重新连接固定好导线或更换导线
	加热器上水垢过多影响加热	清理加热器上水垢
测量时精密度较差，结果不准确	加热器上产生水垢	清理加热器上的水垢
	蒸馏器内的残留物过多	及时清理蒸馏器内的残留物
	碱桶中的沉淀物过多	及时清理碱桶中的沉淀物

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出日起）。保修期内，用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- 1、保修期已过；
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏；
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏；
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏；
- 5、用户擅自拆开仪器或非经上海力辰邦西仪器科技有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

十、开箱检查

请小心拆开包装，并对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损，请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	电源线	1 根
3	15A 熔丝管	6 只
4	6×11 橡胶管	6 米
5	13×17 橡胶管	1 根
6	使用说明书	1 份
7	合格证/保修卡	1 份

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司

Shanghai Lichen-BX Instrument Technology Co., Ltd.

地址:上海市松江区三浜路 469 号 9 幢

联系方式 400-840-9177

网站:www.lichen17.com

本资料内容如有变更,恕不另行通知
最终解释权归本公司所有