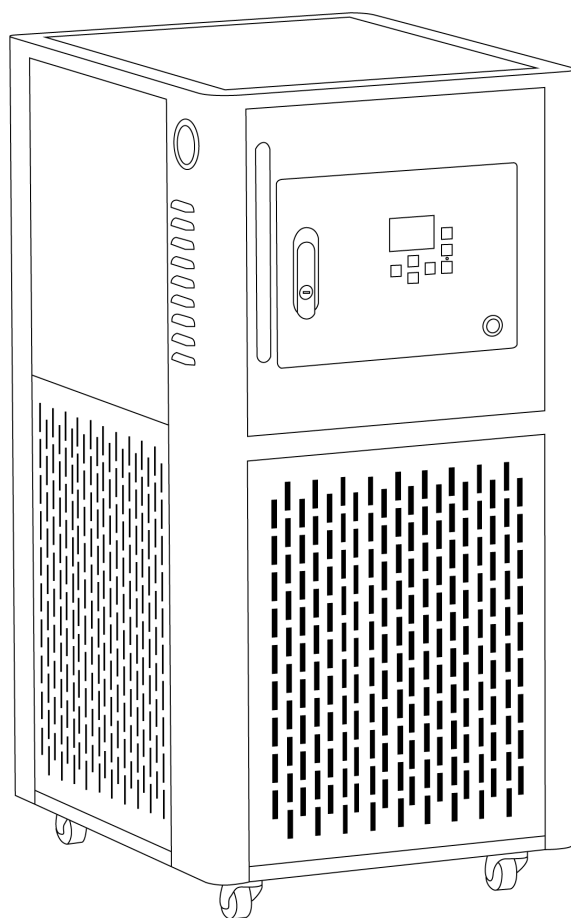


LICHEN



使用说明书

高低温一体机

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	2
四、产品参数	3
五、设备安装	4
六、设备使用	5
七、维护保养	6
八、故障分析	6
九、保修声明	7
十、开箱检查	7
十一、装箱清单	7
十二、附录	8

前言

感谢您选择力辰科技 GDX 系列高低温一体机，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！

- 只有经过专业培训的人员才可以操作本仪器。
- 根据安全事项说明和职业安全准则操作仪器，避免意外伤害。
- 请将电源插头完全地插入电源插座中，请不要使用指定以外的电源。
- 请使用独立的有保护接地的电源插座，并确认保护接地端子已可靠连接。
- 切勿用湿手去插拔电源插头，切勿湿手操作仪器。
- 不可损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，亦切勿把重物置于电源线上。
- 仪器四周有散热孔部位，应留有足够空间使防尘良好，本仪器放置时应远离暖气设备并避免阳光直射。
- 液槽注液后严禁随意移动或倾斜仪器，槽内液体可能流入机器内部造成危险或机器受损。严禁室内明火。
- 如果长时间不用，应将电源断开，盖上防尘布，以免进入灰尘。
- 设备寄回维修前需放出循环系统中所有载冷剂。

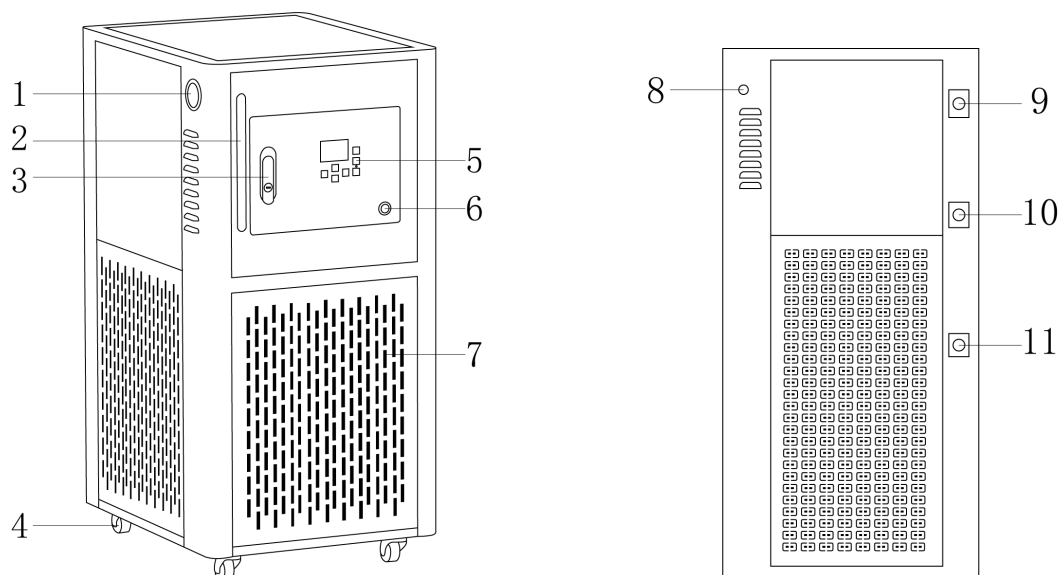
警告！

- 首次使用，打开木箱先把进出液阀门安装在进液口上。（注：机器上边标有进出液口，阀门为截止阀，阀门介质流动有方向，阀门标有流向）
- 第一次接上电源，请注意相位是否正确。
- 在打开机壳前，应彻底断开电源。
- 在封闭的制冷系统中，密封有制冷剂，这是一种高压气体，只有专业技术人员才能对制冷系统进行维修。
- 使用时，高低温一体机周围应有足够的空间。
- 设备日常维护必须进行，每个月检查一次管道，检查一次线路，需观察导热油情况，如有发生变色情况，需要更换导热油。
- 严禁在系统中另加入增压泵，如私自改变仪器内部结构，仪器发生问题不支持维保。
- 清洁仪器时请**注意**关闭仪器，并在切断电源后方可进行。
- 设备发生故障时，应及时切断电源，并在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。

一、概述

力辰高低温一体机是采取机械形式制冷或加热的液体循环设备，具有提供高低温液体的作用。可与多种仪器配套使用，具有制冷量大、制冷速度快、制热效果好、升温迅速的功能，能极大地提高实验效率。

二、结构



- | | | |
|----------|--------------|----------|
| 1、压力表 | 2、液位显示 | 3、面板弹出开关 |
| 4、脚轮 | 5、控制面板 | 6、面板电源开关 |
| 7、散热孔 | 8、RS485 通讯接口 | 9、循环液出口 |
| 10、循环液进口 | 11、排液口 | |

三、产品特点

- 1、PID 智能控温技术，LCD 液晶屏显示，操作更方便；
- 2、温控范围广，低温可达 -80°C ，高温可达 200°C ，可满足大部分客户高低温需求；
- 3、温度模式切换系统，降温及升温过程中，可快速响应客户需求，进行降温/升温状态改变；
- 4、制冷/加热高效，采用品牌压缩机与全封闭压缩机机械制冷技术，制冷/加热速率快；
- 5、内置风冷散热装置，可将高温介质快速降至室内温度，大大节约了实验者时间成本；
- 6、密闭式储液槽，采用 304 不锈钢材质，防腐耐蚀，经久耐用；
- 7、标配 RS485 通讯接口，可连接通讯设备进行实验数据的输出。

四、产品参数

产品型号	LC-GDX-10/10	LC-GDX-10/20	LC-GDX-10/30	LC-GDX-10/40
输入电源	220V $\pm$ 10%/50Hz			
整机功率	4200W			4500W
容积	7L			
显示方式	LCD 液晶显示			
制冷量	1500 $\sim$ 500W			1900 $\sim$ 600W
温控范围	-10 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-20 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-30 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-40 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C
温度波动度	$\pm$ 1 $^{\circ}$ C			
额定流量	20L/min			
扬程	20m			
净重	93Kg			101Kg
产品尺寸 (L $\times$ W $\times$ H)	640 $\times$ 530 $\times$ 900mm			

产品型号	LC-GDX-30/10	LC-GDX-30/20	LC-GDX-30/30	LC-GDX-30/40
输入电源	220V $\pm$ 10%/50Hz			380V $\pm$ 10%/50Hz
整机功率	6300W			7700W
容积	10L			
显示方式	LCD 液晶显示			
制冷量	5500 $\sim$ 900W			5500 $\sim$ 800W
温控范围	-10 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-20 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-30 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C	-40 $^{\circ}$ C $\sim$ 200 $^{\circ}$ C
温度波动度	$\pm$ 1 $^{\circ}$ C			
额定流量	20L/min			
扬程	20m			
净重	124Kg			134Kg
产品尺寸 (L $\times$ W $\times$ H)	640 $\times$ 530 $\times$ 1100mm			

产品型号	LC-GDX-50/10	LC-GDX-50/20	LC-GDX-50/30	LC-GDX-50/40
输入电源	380V $\pm$ 10%/50Hz			
整机功率	11500W			13000W
容积	17L			
显示方式	LCD 液晶显示			
制冷量	8500~900W			10500~850W
温控范围	-10℃~200℃	-20℃~200℃	-30℃~200℃	-40℃~200℃
温度波动度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$			
额定流量	35L/min			
扬程	20m			
净重	162Kg			174Kg
产品尺寸 (L×W×H)	640×530×1390mm			

注：由于存在测量方式误差或环境干扰，低温设备的温度波动度可能与实际情况有所偏差。

五、设备安装

1、工作环境的选择

应按下面的要求选择工作环境

- (1) 工作室应保持清洁、干燥；
- (2) 仪器应放置在一水平、平稳的地面上，放置 12h 以上再开机调试；
- (3) 工作区域应设置在受干扰少的地方；
- (4) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (5) 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器；
- (6) 仪器使用时应保持良好的通风，所在环境温度不超过 35℃；
- (7) 两侧散热孔不得有障碍物和堵塞。

2、设备安装

(1) 拆封

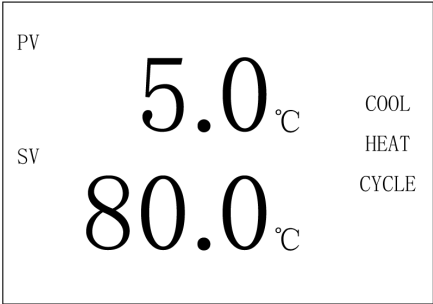
- ① 打开外包装箱，取出并仔细阅读产品使用说明书，对照装箱单检查配备组件是否齐全，设备外观是否有损伤；
- ② 在产品配套提供的阀门螺纹接口处顺时针缠绕适量 PTFE 生料带，与设备载冷剂回（进）液口、出液口对正拧紧；
- ③ 用户需要外循环时，在出、回液阀门接口插接软管连接用冷设备；
- ④ 若有液体溅、洒至设备外壳上，应先擦拭干净，确保各组件完好才能投入使用。

(2) 安装

- ①拆开包装将包装膜撕掉；
- ②将防尘帽从进出口拧掉；
- ③安装连接管至机器, 安装连接管至外部设备；
- ④打开顶部金属盖注入循环液；
- ⑤连接电源。

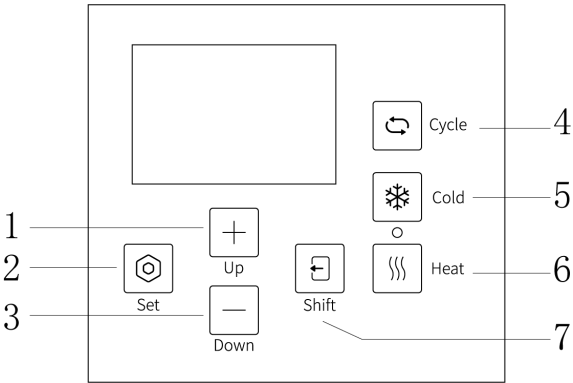
六、设备使用

1、操作界面（显示屏）



显示	说明
PV	上排 PV 显示当前温度测量值。
SV	下排 SV 显示当前温度设定值。
CYCLE	显示窗口显示 CYCLE 代表“循环”开启。
COOL	显示窗口显示 COOL 代表“制冷”开启。
HEAT	显示窗口显示 HEAT 代表“制热”开启。

2、按键功能



序号	名称	说明
1	上调键	点击上调键，可以增加设定数值。
2	设定键	点击“设定”键，进入到温度设定状态。再点击“设定”键，退出此设定状态，设定值自动保存。

3	下调键	点击下调键，可以减小设定数值。
4	循环键	点击循环键，显示窗口显示 CYCLE “循环”。
5	制冷键	点击制冷键，显示窗口显示 COOL “制冷”并闪烁，延迟 3-4 分钟后开始工作。
6	制热键	点击制热键，显示窗口显示 HEAT “制热”，保持温度恒定为设定温度。
7	移位键	点击移位键，可以选择设定数值的位数。

3、操作方式

(1) 连通电源，显示窗上排 PV 显示“温度测量值”，下排 SV 显示“温度设定值”约 3 秒后进入到正常显示状态；

(2) 点击“设定”键，进入到温度设定状态，显示窗上排显示提示符“SP”，下排显示温度设定值“SV”，可通过上调键、下调键，移位键（移动闪烁数字位置）修改到所需的设定值；再点击“设定”键，退出此设定状态，设定值自动保存；

(3) 点击循环键，显示窗口显示 CYCLE “循环”；

(4) 点击制冷键，显示窗口显示 COOL “制冷”并闪烁，延迟 3~4 分钟后开始工作；

(5) 点击制热键，显示窗口显示 HEAT “制热”，保持温度恒定为设定温度。

七、维护保养

1、请用软布经常擦拭机体表面，保持清洁，严禁直接用水冲洗；

2、除循环系统外，高低温一体机产品的其他部位禁止进入液体；

3、不可使用刷子、研磨粉、酸液、汽油或其他溶剂清洁机体表面，以免保护层受损伤；

4、储液槽清洗后必须吹干，避免下次使用时污染载冷剂；

5、经常检查设备连接管道，发现老化、损坏的，及时按原用规格予以更换；

6、为保持制冷效果,请定期清理散热片,步骤如下：

(1) 关断设备电源；

(2) 打开门板；

(3) 清理散热片上的灰尘（建议用吸尘器或软质毛刷顺着方向处理）。

八、故障分析

故障现象	故障原因	处理措施
数控表不显示	电源不通。	查找电源线是否接好、松动。
Pv 显示 “- E 0 -”	传感器有问题。	修理或者更换传感器。
不制冷	查看温控器是否设定正确。	重新设定温控器参数。
	压机是否工作、交流接触器是否损坏。	修理或更换交流接触器。
	制冷剂是否严重泄漏	查找泄漏部位，修好后重新填充制冷剂。
制冷缓慢	冷凝器滤网是否灰尘太厚	彻底清除冷凝器滤网上的灰尘。

	载冷剂是否出现泄漏。	更换载冷剂（载冷剂凝点应 $< -85^{\circ}\text{C}$ ，沸点应 $> 50^{\circ}\text{C}$ ）修理或者更换电机、查找泄漏原因重新加注载冷剂。
	查系统是否出现油堵、冰堵。	检查油分离器、毛细管、干燥过滤器、膨胀阀等是否出现问题，进行修理或者更换。
噪音大	机内有松动部位。	压机、风机、冷凝器等固定螺丝重新加固。
不循环	循环泵系统有问题。	疏通系统修理或者更换循环泵。

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日起）。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	内容	数量
1	主机	1 台
2	不锈钢阀门	3 个
3	2m 不锈钢软管	2 根
4	钥匙	1 个
5	垫片	4 个
6	生料带	1 卷
7	导热油	视型号而定
8	使用说明书	1 份
9	合格证/保修卡	1 份

十二、附录

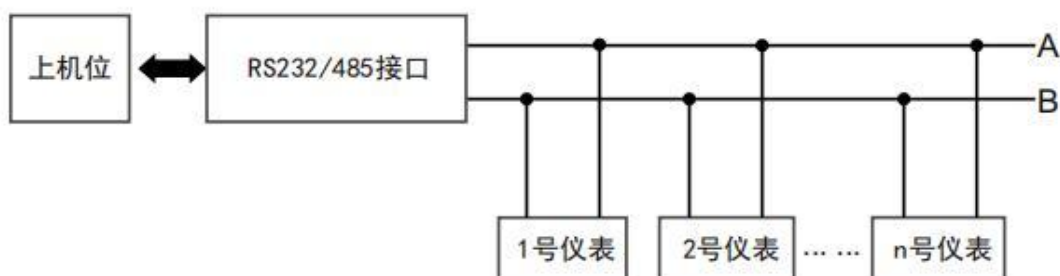
1、电源连接

按照设备铭牌中要求的电源性质提供电源，且满足下述要求：

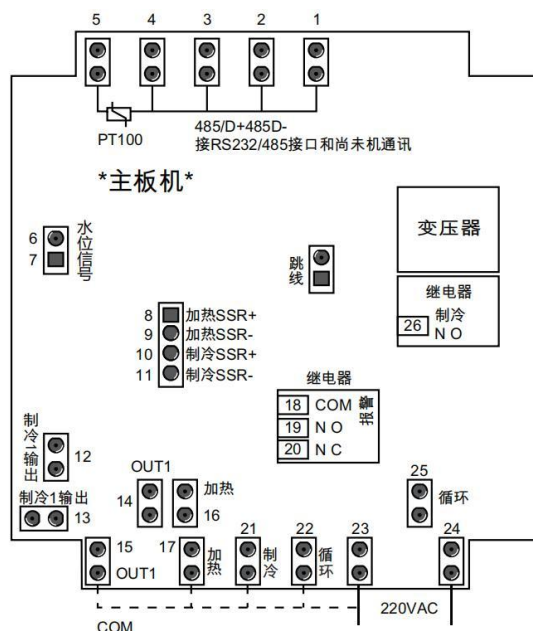
- (1) 电源必须可靠接地。
- (2) 使用单相电源的高低温一体机，用户提供电源应为单相二线制（L、N、PE）
- (3) 使用三相电源的高低温一体机，用户提供电源应为单相四线制（L1、L2、L3、N、PE）。
- (4) 使用三相电源的高低温一体机配有相序保护器，用户所接电源相序应与高低温一体机要求一致。否则，不能正常开机、此时，只需交换任意两根相线的连接。

注意：若未按所述要求正确连接电源，导致触电或设备损坏时，责任由用户承担。

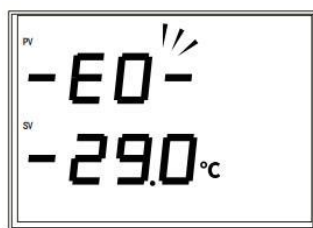
2、通讯连接



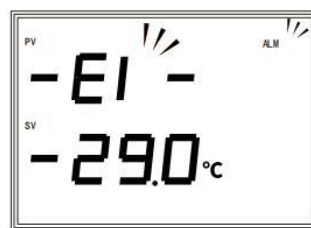
3、接线图



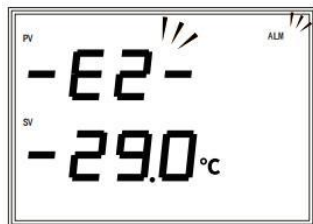
4、报错显示



■ 温度传感器故障或超出量程范围蜂鸣器鸣叫，PV窗口闪烁显示“-E0-”。



■ 超温报警时，蜂鸣器鸣叫“ALM”报警灯点亮，PV窗口闪烁显示“-E1-”。



■ 低温报警时，蜂鸣器鸣叫“ALM”报警灯点亮，PV窗口闪烁显示“-E2-”。

蜂鸣器鸣叫时可按下调键消音。在设定状态下若 1 分钟之内无任何键按下，控制器会自动返回到正常显示状态，设定参数不保存。

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.lichenl7.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