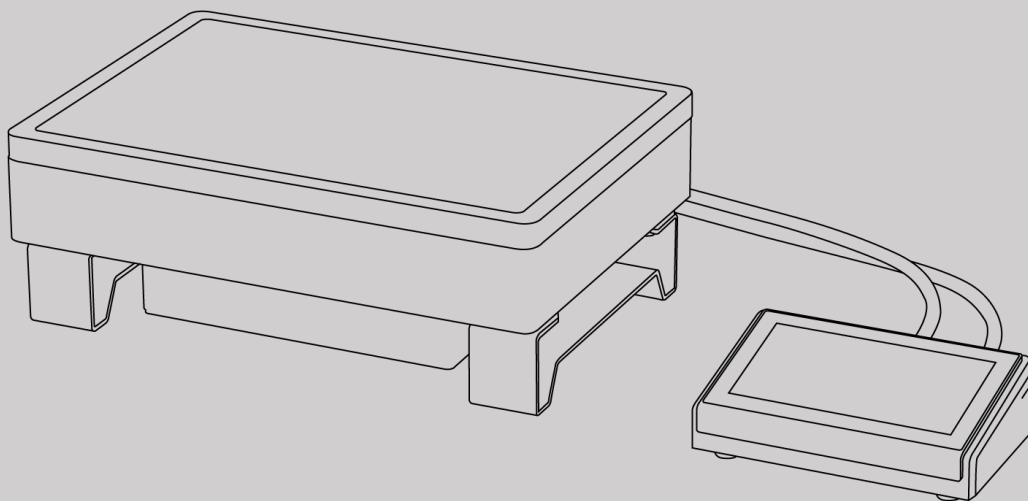




USER'S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

CN

使用说明书 分体式微尘石墨电热板

LICHENS

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 3

六、设备使用 3

七、维护保养 4

八、故障分析 8

九、保修声明 9

十、开箱检查 9

十一、装箱清单 9

前言

感谢您选择力辰优品 IEH45 系列分体式微尘石墨电热板，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！

- 注意高温！在使用过程中以及未冷却前切忌用裸手触碰盘面，以防烫伤。
- 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。
- 仪器设置温度值应至少低于易燃介质着火点 25℃。
- 若仪器工作盘面损坏，请停止使用，以防盘面炸裂伤人。
- 本仪器仅适用于对处理过程中产生的能量不发生危险反应的介质。
- 处理有毒、易挥发介质时，请使用密闭容器并在合适的通风橱中进行。
- 清洁仪器时请注意切断电源，并待加热盘面冷却后方可进行。
- 本机器为高温电热产品，如不使用，请切断电源，以免发生意外。

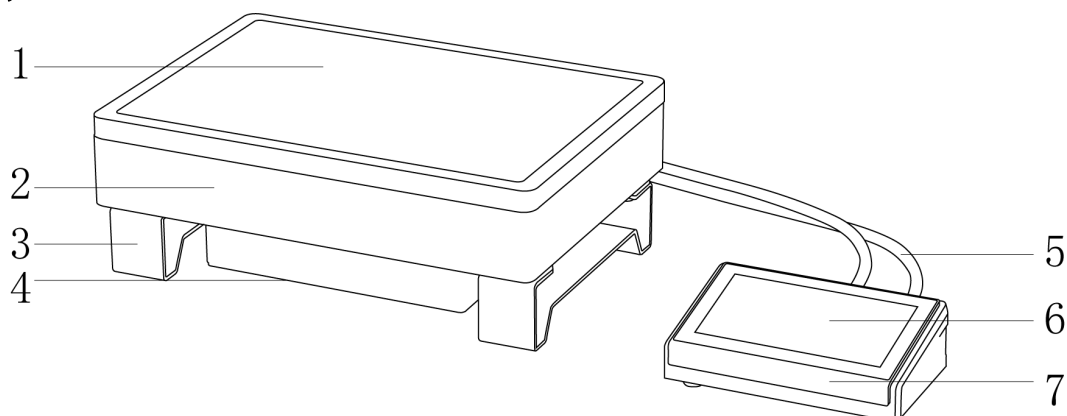
警告！

- 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、人身安全和事故预防等相关规范。
- 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。
- 请确保供电电压不高于 AC250V。
- 设备进行维护或检修时，请先断开电源。
- 切勿用湿手去插拔电源插头，或湿手操作仪器。
- 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。
- 请将仪器放置于平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面。
- 应放置在具有良好通风条件的室内，室内相对湿度不大于 85%，其周围不要放置易燃易爆及腐蚀性物品。
- 禁止让气流直接吹到加热平台上面，否则会影响加热效果。
- 严禁随意拆卸和调整仪器的零部件，若备件损坏，请仅使用原装备件进行更换。
- 本控制系统电子元件对静电特别敏感，不可将异物置于电路板上或触摸电路板上的元器件。

一、概述

力辰优品 IEH 系列分体式微尘石墨电热板，操作显示仪表与加热主机分体设置，通过航空插连接，可远距离控制主机工作。主机通过加热管对石墨板加热，仪表 PID 控制实时调整加热管输出功率，从而精准控制板面温度。外壳采用优质 304 不锈钢一体焊接而成，加热台面一体成型，大大提高了升温速度和温度均匀度，隔热层镀钛处理，高强度耐腐蚀，具有升温迅速、安全可靠等优点。

二、结构



- | | | | |
|----------|-------|-------|----------|
| 1、等静压石墨盘 | 2、隔热层 | 3、底脚 | 4、铝合金散热板 |
| 5、连接线 | 6、显示屏 | 7、控制器 | |

三、产品特点

1. 智能协作

- (1) 液晶触摸屏，操控简便，直观清晰，数据以及功能一屏显示；
- (2) 一键切换曲线界面，实时监控升温过程，可设置 6 段程序，适配多种场景；
- (3) 仪器自带参数记忆，程控模式中多段升温可编写 10 种方法，录入方法名称，一键调取方法；
- (4) 定时模式可选，可根据需要选择不定时、启动计时或温度到达计时；
- (5) 运行结束蜂鸣时间 0~9999s 可选；
- (6) 呼吸显示，当盘面加热时，屏幕内电热板模型，模拟盘面加热状态，提示使用者仪器当前状态。

2. 温控优异

- (1) PID 控温技术，实时调节加热速率，减少波动，提高精度；
- (2) 加热盘使用高密度等静压石墨，加热迅速，温控均匀，盘面经抛光工艺，可呈现无粉尘状态；
- (3) 温度单位可选，℃与℉；
- (4) 多点温度校正，可根据实际温度需求，对需求温度点进行偏差补偿，最多可校正三个温度点位。

3. 安全性

- (1) 安全回路可调，可设定最高温度上限，当仪器超出上限，自动报错并断电；
- (2) 温超可调，可根据实际需求，设定超出设定温度上限值的大小，当超出上限，自动报错并断电；
- (3) 双温度探头监控，具有两路温度探头，对于整个盘面形成双信号一体监控；
- (4) 底壳固态继电器，应用铝合金底板散热，性能安全可靠；
- (5) 余热警示，当盘面温度超过 50℃，禁止触摸图标显示，提示使用者盘面余温状态。

4. 耐用性

- (1) 高密度等静压石磨盘，无惧腐蚀，耐用性高；
- (2) 分体式设计，有效隔绝测试环境对仪器元器件影响；
- (3) 整机使用 304 不锈钢，一体式封闭机身，无惧溶液倾倒及化学气体腐蚀；
- (4) 整机喷涂透明纳米树脂涂层，隔热层外壳经镀钛工艺，优质工艺，对抗腐蚀挑战。

四、产品参数

产品型号	LCS-IEH45-1	LCS-IEH45-2	LCS-IEH45-3
输入电源/频率	AC220V/50Hz	AC220V/50Hz	AC220V/50Hz
整机功率	2500W	3500W	4500W
空开规格	/	25A 空开▲	32A 空开▲
显示方式	LCD		
温控范围	RT+20℃-450℃		
温控精度	±（2%-5%）		
仪表调节精度	0.1℃		
温度增减量	0.1℃		
加热元件	电热管		
定时范围	0~999h59min59s		
程控片段定时	0~9999min		
加热板尺寸	400×280mm	450×350mm	600×400mm
板面厚度	30mm		
板面材质	等静压石墨		
最大承重	5Kg	10Kg	20Kg
净重	13.8Kg	17.5Kg	26.0Kg
产品尺寸（L×W×H）	400×280×158mm	450×350×158mm	600×400×158mm

五、设备安装

1、工作环境的选择应按下面的要求：

- (1) 环境温度在-20℃到+60℃范围内，相对湿度必须在 10%到 90%范围内且无结露；
- (2) 仪器应放置在水平、平稳的工作台上；
- (3) 工作台应设置在受振动干扰少的地方；

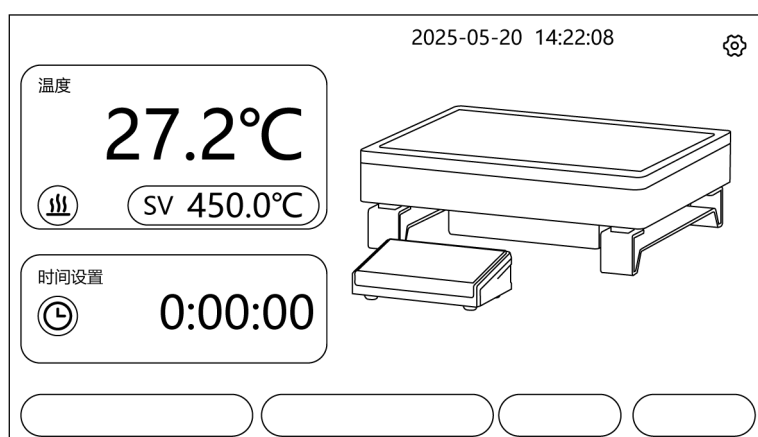
- (4) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (5) 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器；
- (6) 避免置于含有腐蚀性气、液体的环境中。

2、安装：

- (1) 拆箱后，除去一切包装，检查在运输过程中是否损坏；
- (2) 将电热板放在水平、干净的工作台面上，把电源线插入仪器背后的电源插口中。

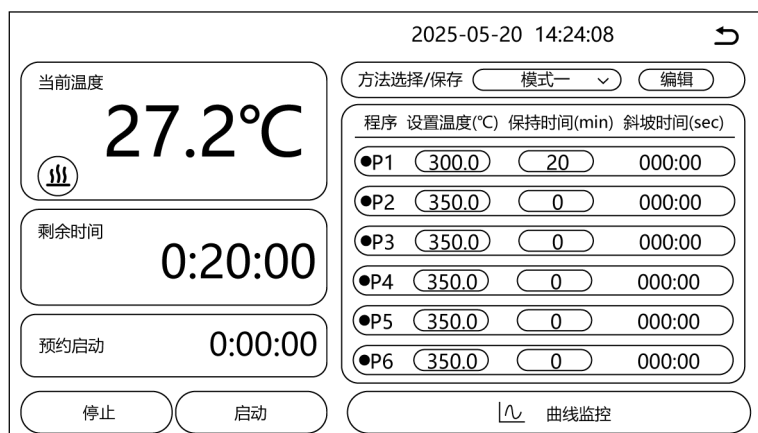
六、设备使用

1、常规操作界面



- (1) 点按 SV 温度窗口，设置温度；
- (2) 点按时间窗口，设置时间；
- (3) 点按启动图标，仪器启动；
- (4) 点按停止图标，仪器停止运行；
- (5) 点按曲线图标，显示温控曲线；
- (6) 点按程控图标，进入程控模式；
- (7) 点按⚙️图标，进入设置界面。

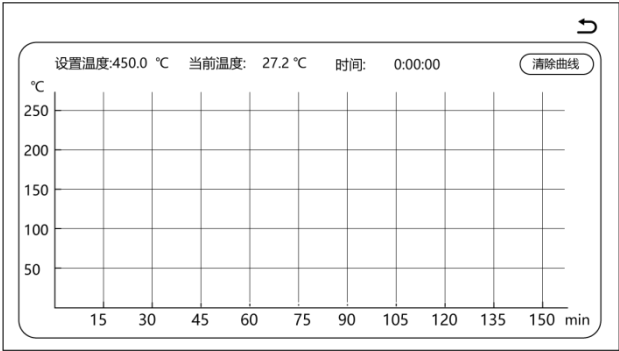
2、程序控制操作界面



- (1) 点按程序 P1 的温度窗口，设置 P1 段温度（其他程序段相同）；
- (2) 点按程序 P1 的保持时间，设置 P1 段保持时间（其他程序段相同）；

- (3) 斜坡时间为系统感知当前温度到当前程控设置的温度的变化时间，无须设置；
- (4) 点按预约启动窗口，可以设置预约时间，范围 0~999: 59: 59（小时：分：秒），设置后倒计时启动；
- (5) 点按启动图标，仪器启动；
- (6) 点按停止图标，仪器停止运行；
- (7) 点按曲线监控图标，显示曲线界面。

3、曲线界面



- (1) 纵坐标为温度，横坐标为时间，视窗会根据当前温度或时间扩大上限数值（例如超出 150min 时，自动缩减网格比例提高时间标注上限）；
- (2) 点按清除曲线图标，可清除实验曲线；
- (3) 点按↶图标，可返回常规操作模式或程序控制模式（根据进入界面而定）。

4、设置界面

关于本机 语言设置 时间设置 厂家模式 用户参数

产品名称 分体式微尘石墨电热板

额定电压 220V

额定功率 2500W

温控范围 rt-450°C

盘面规格 280×400mm

软件版本 1.10

- (1) 初始为关于本机窗口，包含产品名称型号等核心参数；
- (2) 点按语言设置，可以切换中文或者英文；

简体中文 Simplified Chinese ✓

English English

- (3) 点按时间设置，可设置仪器日期及时间（年月日，24h）；

日期设置20 00-00-00 确定

时间设置00:00 确定

(4) 点按用户参数，进行参数设置，密码：1234，确认图标进入；

密 码0000 确定

(5) 点按图标，返回常规操作界面。

5、用户参数界面

关于本机

语言设置

时间设置

厂家模式

用户参数

恢复出厂设置 确 认

定时模式2

运行结束蜂鸣器提示时间5

前台温度单位0

软件保护温度550.0

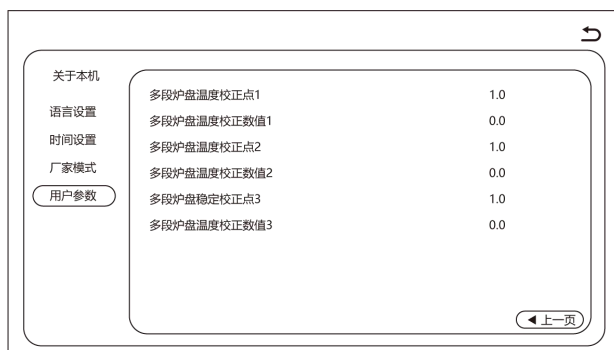
上超温报警温度20.0

多段炉盘温度校正使能0

下一页 ▶

序号	功能名称	功能说明
1	定时模式	设定范围：0~2 数值含义：0 不定时，1 恒温定时（进入恒温状态下启动定时），2 运行定时（启动运行即开始正定时，如设置了时间则开始倒计时） 出厂参数：2
2	运行结束蜂鸣器提示时间	设定范围：0~9999s 数值含义：蜂鸣器鸣叫时间，单位秒，9999 表示一直鸣叫 出厂参数：5
3	前台温度单位	设定范围：0~1 数值含义：0 表示℃，1 表示°F 出厂参数：0
4	软件保护温度	设定范围：温控范围的上限~550.0℃ 数值含义：炉盘显示温度超过该数值则过温警报 出厂参数：550.0
5	上超温报警温度	设定范围：0.1℃~100.0℃ 数值含义：显示温度>设定温度+上超温报警温度，则进入超温警报 出厂参数：20.0
6	多段炉盘温度校正	设定范围：0~1

	使能	数值含义：0 不启用功能，1 启用该功能 出厂参数：0
--	----	--------------------------------



序号	名称	功能说明
1	多段炉盘温度校正点 1	设定范围：1.0℃～999.9℃ 数值含义：0℃～多段炉盘温度校正点 1 的范围内，线性补偿多段炉盘温度，校正数值 1 的温度 (例：使用外置探头测试盘面温度有偏差，实验需求为 200℃，设定校正点为 200℃)
2	多段炉盘温度校正数值 1	设定范围：-99.9℃～99.9℃ 数值含义：0℃～多段炉盘温度校正点 1 范围内线性补偿多段炉盘温度校正数值 1 的温度 (例：经外置探头测试偏差为-20℃，也就是实际测量为 180℃时，设置-20℃校正数值，如偏差为+20℃，也就是 220℃，则设置+20℃校正数值)
3	多段炉盘温度校正点 2	设定范围：多段炉盘温度校正点 1～999.9℃ 数值含义：多段炉盘温度校正点 1～多段炉盘温度校正点 2 范围内线性补偿多段炉盘温度校正数值 2 的温度
4	多段炉盘温度校正数值 2	设定范围：-99.9℃～99.9℃ 数值含义：多段炉盘温度校正点 1～多段炉盘温度校正点 2 范围内线性补偿多段炉盘温度校正数值 2 的温度
5	多段炉盘温度校正点 3	设定范围：多段炉盘温度校正点 2～999.9℃ 数值含义：多段炉盘温度校正点 2～多段炉盘温度校正点 3 范围内线性补偿多段炉盘温度校正数值 3 的温度
6	多段炉盘温度校正数值 3	设定范围：-99.9℃～99.9℃ 数值含义：多段炉盘温度校正点 2～多段炉盘温度校正点 3 范围内线性补偿多段炉盘温度校正数值 3 的温度
7	恢复出厂设置	点击确认图标，恢复出厂设置 注：修改校正点后，建议恢复出厂设置，因修正为线性修正

		(例：校正点 1：200℃，修正+20℃；校正点 2：300，修正+10℃，系统会将两点之间温度进行线性修正，250℃自动修正+15℃)，避免影响其他点位温度
--	--	---

2、操作方式

(1) 设置

①在常规模式下，点按 SV 温度窗口设置温度；点按时间窗口设置实验时间（也可以进入设置界面，再进入用户参数，设置时间模式后，返回当前界面设置时间）；

②在程控模式下，点按模式一或方法（已设置方法名称），点按 P1 温度设置第一段程序温度，点按 P1 运行时间设置第一段程序时间，P2-P6 如同。

(2) 启动与停止

①当设置完成后，可点按启动图标，启动仪器开始运行；

②实验完成后，会根据设置时间自动停止加热（时间模式开放），或未设置时间点按停止图标，仪器停止运行。

七、维护保养

1、一般三个月通电一次进行自检；

2、使用完成后需将台面用干抹布擦干净，使用清洁剂喷洒加热平面，待残留物溶解后使用软布轻轻擦拭，最后使用软布沾少许酒精擦拭平面，使其恢复干净、明亮，切勿使清洗溶液流入机内；

3、加热板加热平面，应保持清洁，以免加热时热量传导不均匀；

4、避免使用锋利工具，金属类利器或磨砂纸清除加热平面的残渣。

八、故障分析

故障报警说明	
过温报警	参数说明： 过温故障 1（保护热电偶检测温度：>环境温度+535℃） 过温故障 2（测温热电偶检测到温度：>软件保护温度（出厂参数 550℃）） 建议：断电排除故障后重新上电
超温报警	参数说明： 显示温度>设定温度+上超温报警温度，则进入超温警报 建议：断电排除故障后重新上电

故障现象	故障原因	故障处理
不开机	电源线短路	检查电源线
不加热	加热部件损坏	更换加热盘
	控制器损坏	更换控制器
蜂鸣器报警	传感器短路	检查传感器线路或更换传感器
	温度超出公差限值	超温报警后机器自行调整控制

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	名称	数量
1	石墨电热板主机（含电源线）	1 台
2	控制器	1 台
3	使用说明书	1 份
4	产品合格证、保修卡	1 份

上海力辰邦西仪器科技有限公司

上海市松江区三浜路 469 号 A09

400-840-9177

Shanghai Lichen Bangxi InstrumentTechnology Co., LTD

A09, 469 Sanbang Road,

Songjiang District, Shanghai

400-840-9177

250527