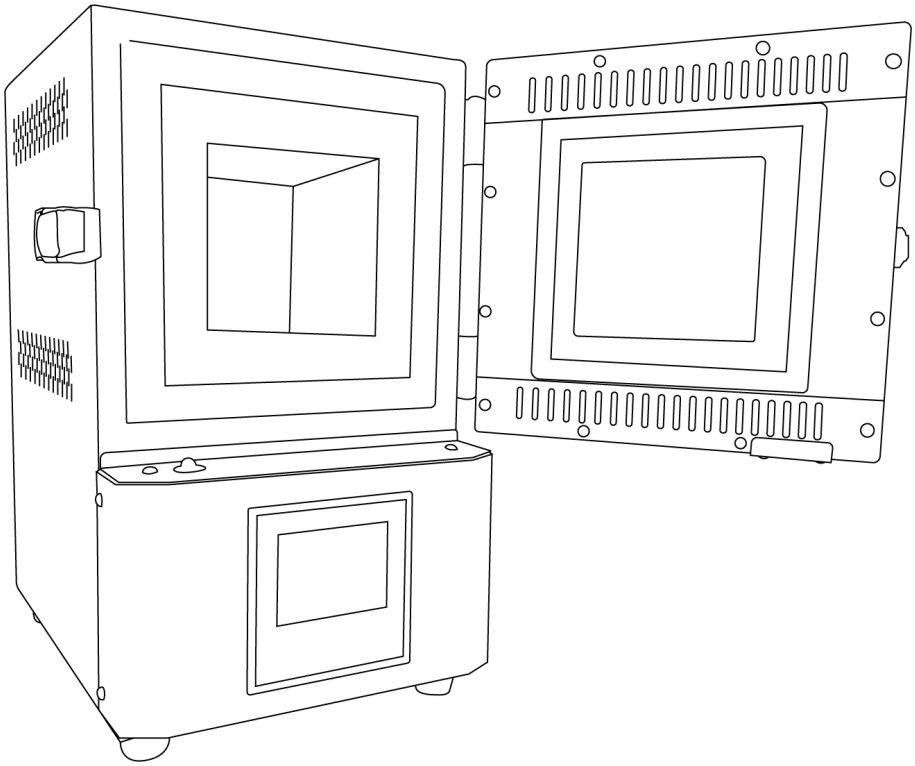
LICHEN



使用说明书

迷你陶瓷纤维箱式电阻炉

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 3
六、设备使用 3
七、维护保养 7
八、故障分析 8
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迷你陶瓷纤维箱式电阻炉，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！

⚠ 警告（有可能构成财产损失或人员伤害）

- 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。
- 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。
- 当陶瓷纤维炉第一次使用或长期停用后再次使用时，必须进行烘炉。烘炉时间：RT～100℃，恒温 30min；每 100℃递增，每次恒温 30min，直至烘至客户使用温度。烘干至 200℃左右时略开炉门放走炉膛内潮气。使用时，炉温最高不得超过额定温度，以免烧毁电热元件。
- 禁止向炉内灌注各种液体及易溶解的金属，炉膛内不能进入易燃、易爆、具有腐蚀性液体或气体。
- 装取试样时应先切断电源，并轻拿轻放，以保证安全和避免损坏炉膛。
- 装取试样时应戴高温防护手套或使用坩埚钳进行，以防烫伤。
- 切勿裸手触碰工作时的箱体外壳，以防烫伤。

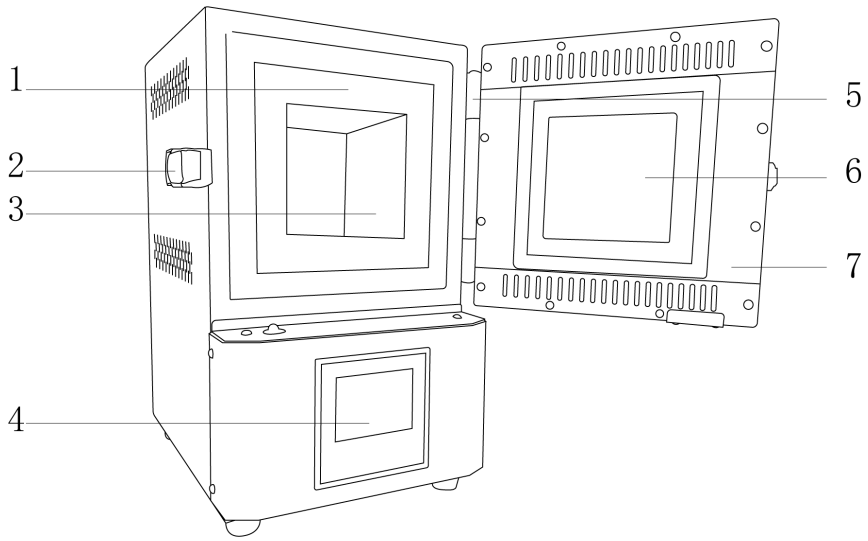
⚠ 危险（有可能构成财产严重损失或人员伤亡）

- 对凡附有油脂之类的金属材料需进行加热时，若会产生大量挥发性气体将影响和腐蚀电热元件表面，使之销毁和缩短寿命。因此，加热前应及时预防和做好密封容器或适当开孔加以排除。
- 本产品不能用于加热塑料或假牙，会产生化学反应，会使炉膛变黑，电炉丝熔断，减少产品寿命。
- 请不要在陶瓷纤维炉上放置任何东西。
- 设备不要放置在靠近热源的地方。
- 陶瓷纤维炉必须在相对湿度不超过 85%、没有导电尘埃、爆炸性气体或腐蚀性气体的场所工作。
- 陶瓷纤维炉炉膛必须降到室温进行维护保养，防止炉膛温度过高烫伤手部或身体其他部位。
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 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

力辰科技迷你陶瓷纤维炉以其紧凑的设计和高效性能著称，特别适合空间有限的实验室或生产车间使用。该设备体积小巧，但功能强大，不仅便于搬运和安装，而且在能源利用效率方面表现出色。采用优质冷轧钢板焊接而成的坚固外壳，搭配灵活的侧开式炉门设计，确保了操作的安全性和便利性。内部采用先进的硅酸铝纤维棉作为保温材料，有效降低了蓄热量和导热系数，使得炉子在短时间内即可达到设定温度，同时保持较低的表面温度，减少了能量损失，实现了节能降耗的目标。

二、结构



1、陶瓷纤维炉膛　　2、门锁　　3、电阻丝

4、智能仪表　　5、炉门铰链　　6、加厚炉门

7、不锈钢衬板

三、产品特点

1、PID 控温技术，LCD 液晶显示屏显示设定温度及当前温度，清晰直观；

2、采用陶瓷纤维炉膛，隔热效果好、重量轻；炉控连体式，操作方便；

3、炉丝镶嵌在炉膛内壁，三面加热，炉温均匀、升温快、省时；门密封性能好，热量散失少、节能；

4、炉门采用不锈钢材料制作，抗腐蚀、耐老化；炉门开启即自动断开加热电源，确保操作者安全；

5、冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，表面细磨砂处理，更抗腐蚀、耐老化；

6、标配超温警报/超温自限/自整定以及 LC-MCF-10LTP 款标配 30 段程序控温。

四、产品参数

产品型号	LC-MCF-10LT	LC-MCF-10LTP
电压/频率	220V/50Hz	
整机功率	1020W	
显示方式	LCD	
温度控制	定值	定值和 30 段程控
测温范围	0～1000℃	
推荐使用温度	500～800℃（≤12h）	
温度分辨率	±1℃	
炉膛材质	陶瓷纤维	
炉膛尺寸（D×W×H）	100×100×100mm	
净重	11.25Kg	
产品尺寸（D×W×H）	310×225×380mm	

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）迷你陶瓷纤维炉不需要特殊安装，只需平放在室内平整的地面或搁架上；

（2）不得在高湿度、高粉尘或振荡的环境中使用仪器。

2、设备安装

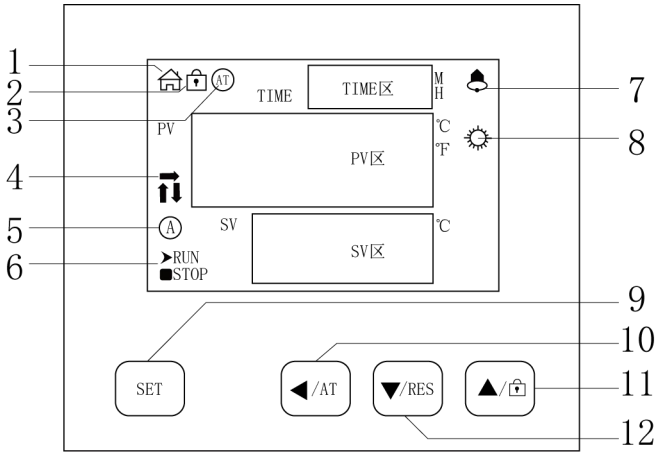
（1）打开包装，检查马弗炉是否完整无损，配件是否齐全；

（2）安装完毕应通电试机。

六、设备使用

1、LC-MCF-10LT 仪表操作说明

面板布置说明：



（1）【主界面】指示灯：在正常工作状态（非设定状态）下此灯点亮，反之熄灭。
（2）【锁屏】指示灯：在锁屏状态下点亮，反之熄灭。
（3）【AT】指示灯：在进行温度自整定过程中此灯闪烁，反之熄灭。
（4）【↑/→/↓】指示灯：分别在升温、恒温、降温时闪烁。
（5）【A】指示灯：在预约计时过程中此灯闪烁，反之熄灭。
（6）【RUN/STOP】指示灯：仅定时结束后 STOP 点亮，其他状态下 RUN 点亮。
（7）【报警】指示灯：有温度上偏差报警或温度测量异常时此灯点亮，有温度下偏差报警时此灯闪烁，正常状态下此灯熄灭。
（8）【加热】指示灯：有加热输出时此灯点亮，反之熄灭。
按键说明：
（9）【SET】设定键：在主界面显示状态下，点击此键进入到温度和时间目标值设定状态，长按此键 3 秒进入到内部参数设定状态。
（10）【◀/AT】移位/自整定键：在设定状态下点击此键可使设定值移位闪烁修改；在主界面显示状态下，长按此键 6 秒可进入到温度自整定选择状态。
（11）【▲/🔒】增加/锁屏键：在设定状态下点击或长按此键可使设定值递加。若选择锁屏功能，在主界面显示状态下，点击此键可进行锁屏或解锁。
（12）【▼/RES】减小/再运行键：在设定状态点击此键可使设定值递减，长按此键可使设定值连续递减；在主界面且运行结束状态下，长按此键 3 秒可重新启动运行。
操作及使用方法：
（1）控制器上电显示：PV 区显示仪表型号，SV 区显示版本号约 3 秒后进入正常显示状态。
（2）温度及时间的查看与设定：

主界面显示状态下，点击【设定】键，进入到温度设定状态，PV 区显示提示符 SP，SV 区显示温度设定值，可通过【移位】、【增加】、【减小】键修改到所需的设定值；再点击【设定】键，进入到时间设定状态，PV 区显示提示符 ST，TIME 区显示时间设定值；再点击【设定】键，退出此设定状态，设定值自动保存。
当设定时间为“0”时，表示连续运行。当设定时间不为“0”时，定时开始前，若计时方向为倒计时，TIME 区显示定时时间，若为正计时，TIME 区显示“0”，定时开始时，“表示符”闪烁，计时到，运行结束，TIME 区显示 End，蜂鸣器嘀嘀声鸣叫 60 秒，此时可长按【减小】键 3 秒可重新启动运行。
（3）温度测量值异常报警
若 PV 区显示“----”，表示温度传感器故障或温度超过测量范围或控制器本身故障，控制器自动断开加热输出，蜂鸣器连续鸣叫，报警灯常亮，请仔细检查温度传感器及其接线。
（4）偏差超温报警
在运行过程中，发生上偏差超温报警时，蜂鸣器嘀嘀声鸣叫，报警灯常亮，断开加热输出；发生下偏差超温报警时，蜂鸣器嘀嘀声鸣叫，报警灯闪烁。若由于改变温度设定值而产生超温报警，报警灯点亮，但蜂鸣器不鸣叫；当蜂鸣器鸣叫时可按任意键消音。
（5）系统自整定

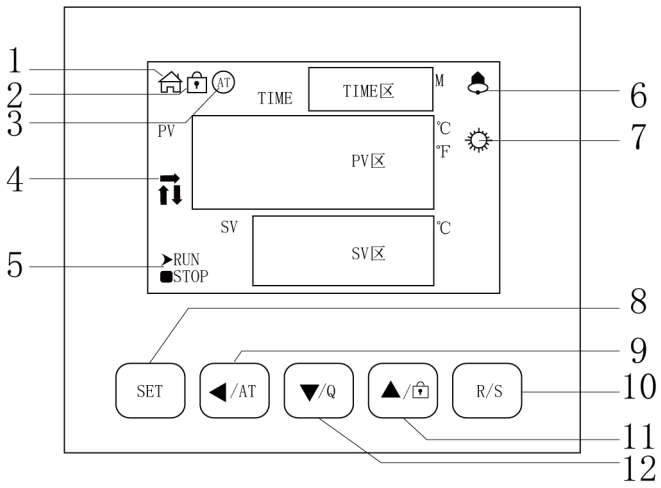
当温度控制效果不理想时可进行系统自整定。自整定过程中温度会有较大过冲，用户在进行系统自整定前请充分考虑此因素。

在运行状态且在主界面显示状态下，长按【移位】键 6 秒后可进入到系统自整定选择状态，PV 区显示自整定提示符 AT，SV 区显示“0”，可点击【增加】或【减小】键选择显示“1”，再点击【设定】键，仪表进入到系统自整定状态，AT 灯闪烁，自整定完成后，AT 灯停止闪烁，控制器会得到一组更佳的 PID 参数并自动保存。在系统自整定过程中，长按【移位】键 6 秒后可中止自整定程序。

在系统自整定过程中若有上偏差超温报警，报警灯不亮，蜂鸣器也不鸣叫，但报警继电器会自动断开。在系统自整定过程中【设定】键无效。

2、LC-MCF-10LTP 系列程序控温仪表说明

面板布置说明：



（1）【主界面】指示灯：在正常工作状态（非设定状态）下此灯点亮，反之熄灭。

（2）【锁屏】指示灯：在锁屏状态下点亮，反之熄灭。

（3）【AT】指示灯：在进行温度自整定过程中此灯闪烁，反之熄灭。

（4）【↑/→/↓】指示灯：分别在升温、恒温、降温时闪烁。

（5）【RUN/STOP】指示灯：仅定时结束后 STOP 点亮，其他状态下 RUN 点亮。

（6）【报警】指示灯：有温度上偏差报警或温度测量异常时此灯点亮，有温度下偏差报警时此灯闪烁，正常状态下此灯熄灭。

（7）【加热】指示灯：有加热输出时此灯点亮，反之熄灭。

按键说明：

（8）【SET】设定键：在主界面显示状态下，点击此键进入到温度和时间目标值设定状态，长按此键 3 秒进入到内部参数设定状态。

（9）【◀/AT】移位/自整定键：在设定状态下点击此键可使设定值移位闪烁修改；在主界面显示状态下，长按此键 6 秒可进入到温度自整定选择状态。

（10）【R/S】运行/停止键。

（11）【▲/】增加/锁屏键：在设定状态下点击或长按此键可使设定值递加。若选择锁屏功能，在主界面显示状态下，点击此键可进行锁屏或解锁。

（12）【▼/Q】减小/查询键：在设定状态点击此键可使设定值递减，长按此键可使设定值连续递减；在主界面且运行结束状态下，点击此键可查询当前工作段号及其设定值。

操作及使用方法：

（1）控制器上电显示：PV 区显示仪表型号，SV 区显示版本号约 3 秒后进入正常显示状态。

（2）温度及时间的查看与设定：

在非设定状态下，点击【SET】键，PV 区依次显示 SP00（起始温度点）；ST01（所需时间），SP01（目标温度设定值）；。。。。。。STn，SPn；ST（n+1）。

说明：SP0 为开始运行时的测量值，仅做记录、查看用，不可修改；

①若 STn＞0：表示该段的升、降温时间；

②若 STn＝0：表示定值模式升温，控制器根据设备性能在保证较好控制效果的前提下，以最快的速度升、降温到当前段的目标温度设定值；

③若 STn＝－1：表示控制器始终以上一段的目标温度设定值运行；

④若 STn＝－2：表示运行到该段后结束。

在设定过程中可长按【SET】键 3 秒退出，设定值自动保存。

在设定过程中先按住【移位】键，再点击【SET】键可返回到上一个设定值。

举例说明：

程序模式设定方法	定值模式设定方法
若温度从起始温度需经过 20 分钟升温到 80℃，在 80℃恒温 30 分钟后，再需经过 40 分钟降温到 60℃，在 60℃恒温 50 分钟后结束。 设定值如下： SP0（起始温度，不可修改）； ST1＝20；SP1＝80； ST2＝30；SP2＝80； ST3＝40；SP3＝60； ST4＝50；SP4＝60； ST5＝－2。	若温度从起始温度通过定值模式升温到 80 度，在 80 度恒温 30 分钟后结束。 设定值如下： SP0（起始温度，不可修改）； ST1＝0；SP1＝80； ST2＝30；SP2＝80； ST3＝－2。

（3）TIME（时间）区显示

①在停止状态下，TIME 区显示 0；

②在自整定过程中，TIME 区显示运行时间，分钟指示灯 M 点亮但不闪烁；

③在运行过程中，TIME 区显示运行时间。若当前段设定时间大于 0，M 灯闪烁，若当前段设定时间等于或小于 0，M 灯点亮但不闪烁。运行结束后，TIME 区显示 End。

（4）运行和停止

点击或长按【R/S】键 2 秒后可启动或停止运行。

（5）查询功能

在运行状态下，点击【减小】键进入到当前工作段查询状态，此时 PV 区显示 S-XX（XX 表示当前的工作段号），TIME 区显示当前段时间设定值，SV 区显示当前段温度设定值。再点击【减小】键可返回到主界面显示状态。

在查询状态下，如 10 秒内无键操作，仪表自动返回到主界面显示状态

（6）温度测量值异常报警

若 PV 区显示“----”，表示温度传感器故障或温度超过测量范围或控制器本身故障，控制器自动断开加热输出，蜂鸣器连续鸣叫，报警灯常亮，请仔细检查温度传感器及其接线。

（7）上偏差超温报警

在运行过程中，发生上偏差超温报警时，蜂鸣器嘀嘀声鸣叫，报警灯常亮，断开加热输出。若由于改变温度设定值而产生超温报警，报警灯点亮，但蜂鸣器不鸣叫；当蜂鸣器鸣叫时可按任意键消音。

（8）系统自整定

当温度控制效果不理想时可进行系统自整定。自整定过程中温度会有较大过冲，用户在进行系统自整定前请充分考虑此因素。

在主界面显示且在停止状态下，长按【移位】键 6 秒后可进入到系统自整定选择状态，PV 区显示自整定提示符 AT，SV 区显示参数值，可点击【增加】或【减小】键选择显示“1”，再点击【设定】键，PV 显示自整定设定值提示符 ATSP，调整到所需的设定值后再点击【SET】键，仪表返回到主界面并进入到自整定运行状态，此时 TIME 区显示自整定运行时间，PV 区显示温度测量值，SV 区显示自整定设定值，AT 指示灯闪烁，自整定完成后，AT 指示灯停止闪烁，进入到停止状态，仪表会得到一组更佳的 PID 参数并自动保存。

在系统自整定过程中操作【R/S】键进入到停止状态可终止自整定运行。

在系统自整定过程中若发生上偏差超温报警，报警灯点亮，但蜂鸣器不鸣叫。

在系统自整定过程中【设定】键无效。

七、维护保养

1、装取物料时应关掉电源；

2、保持炉膛清洁；

3、每周至少一次对设备及其周围区域进行清扫；

4、每次开机前，检查设备状态是否完好；

5、每月清理炉内氧化物及其杂质；

6、定期检查电炉炉丝与接线螺栓的接触情况；

7、陶瓷纤维炉炉膛必须降到室温以下进行维护保养，防止炉膛温度过高烫伤手部或身体其他部位。

八、故障分析

现象	原因	处理方法
无电源	1、电源断路。	1、检查电源。
仪表 OUT 指示灯亮不升温	1、电炉加热元件断路； 2、仪表坏。	1、更换加热元件或炉膛； 2、更换仪表。
不恒温升温	1、可控硅击穿。	1、更换可控硅
电炉加热仪表不显示升温或降温	1、热电偶正负极接反。	1、换接正负极连接端。
仪表显示快速升温出现 HHHH	1、热电偶断路。	1、更换热电偶或接好线。

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	坩埚钳	1 把
3	产品说明书	1 份
4	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.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