

前 言

感谢购置微孔板热封仪。本用户手册包含仪器功能和操作过程，为了确保正确安全的使用仪器，在操作仪器前请仔细阅读手册。请妥善保存手册，以便碰到问题时快速阅读。

开 箱 检 查

用户第一次打开仪器包装箱时，请对照装箱单检查仪器和配件，若发现仪器或配件错误、配件不齐或是不正常，请与销售商或制造商联系。

上海沪析实业有限公司

目 录

重 要 说 明	3
1. 重要的安全操作信息	3
2. 安 全	3
3. 仪器维护	4
第 一 章 简 介	5
1. 产品简介与特点	5
2. 正常工作条件	5
3. 基本参数	6
第 二 章 整机示意说明	7
1. 结构简介	7
2. 操作面板与按键简介	8
3. 显示界面	8
第 三 章 基本操作指南	9
1. 封膜状态设置	9
1.1 设置界面	9
1.2 温度设置	9
1.3 时间设置	10
1.4 压力设置	10
1.5 保存修改并退出	11
1.6 忽略当前修改并退出	11
1.7 温度校准界面	11
2. 封膜操作	13
第 四 章 温度校准	14
第 五 章 故障分析与处理	16
备注	错误!未定义书签。

重 要 说 明

1. 重要的安全操作信息

用户在安全操作仪器之前需要对仪器是如何工作的有一个完整的了解。用户在运行仪器之前，请仔细阅读这本手册。



禁止任何人在阅读手册之前操作仪器，如果不按照说明书上的提示进行操作，仪器在运行时产生的热量可能造成严重的灼伤，并且可能发生电击事故。请仔细阅读以下安全提示和指导，并实施其中所有的防范措施。

2. 安 全

在操作、维护和修理本仪器的所有过程，须遵守下面的基本安全防范措施。如果不遵守这些措施或本手册其它地方指出的警告，可能影响到仪器提供的保护及仪器的预期使用范围。



本仪器是符合 GB9706.1 标准的 I 类 B 型普通设备。本仪器是室内使用的产品。



在操作本仪器前请认真阅读本操作手册，否则可能会造成人身伤害。只有在如何安装使用电器设备方面受过培训的合格的检验人员才能操作此仪器。



操作人员不要试图打开或维修仪器，这样做会使您失去保修资格，也可能会受到电击。如需修理，由本公司负责维修。

为了避免触电事故，仪器的输入电源线必须可靠接地。本仪器使用三芯接地插头，其中第 3 脚为接地脚，应配合接地型电源插座使用。



在连接电源之前，要确保电源的电压与仪器所要求的电压一致。并确保电源插座的额定负载不小于仪器的要求。

如果电源线破损，必须更换。更换时必须用相同类型和规格的电源线代替。本仪器使用时电源线上不要压任何东西。不要将电源线置于人员走动的地方。

电源线插拔时一定要手持插头。插头插入时应确保插头完全插入插座，拔出插头时不要硬拉电源线。



仪器在正常操作过程中，其温度也可能会变得很高，有造成烫伤的可能性，因此在整个操作过程中，严禁用身体的任何部位接触，以免烫伤！



本仪器应放在湿度低、灰尘少并远离水源和避免阳光及强光源直射的地方，室内应通风良好，无腐蚀性气体或强磁场干扰、远离暖气、炉子以及其它一切热源。不要将仪器安放在潮湿或灰尘较多的地方。

本仪器上的开口为了通风而设，为了避免温度过热，一定不要阻塞或覆盖这些通风孔。多台仪器同时使用时，每台仪器之间的距离应不小于 30cm。



停止工作时应关闭电源，长时间不使用本仪器时，应拔下电源插头，并用软布或塑料纸覆盖仪器以防止灰尘进入。



在下列情况下，应立即将仪器的电源插头从电源插座上拔掉，并与供应商联系或请经过培训的维修人员进行处理：

- 有液体洒落进仪器内部；
- 仪器经雨淋或水浇；
- 仪器工作不正常，特别是有任何不正常的声音或气味出现；
- 仪器掉落或外壳受损；
- 仪器功能有明显变化。

3. 仪器维护

本仪器应定期用干净软布沾少量无水酒精清洗加热板，以保证加热板与膜接触充分、导热良好。

本仪器表面如有污迹，可用软布沾清洁膏清洗。



在仪器进行清洗时，必须切断电源。
仪器表面严禁用腐蚀性清洗剂清洗。

上海沪析实业有限公司

第一章 简介

1. 产品简介与特点

微孔板热封仪又称封板机、封膜仪，是一款价格适中，经济型的半自动热封膜机，通过热封各种专用热封膜来防止各种微孔板（PCR 板、深孔板、酶标板以及细胞培养板）在检测过程中的蒸发、泄漏引起的样品损失及空间交叉污染。适用普通胶封膜、热封膜、可穿刺热封膜、光学热封膜（定量 PCR）、永久热封膜。替代手工封膜，保证封板牢固，封膜均匀，避免交叉污染。

微孔板热封仪设计紧凑，实用、安装简便，不需要压缩空气。快速加热，实时显示封板的温度，自动检测微孔板高度。封板温度和封板时间都可设置——也是 PCR 仪、定量 PCR 仪的伴侣！

本产品具有以下特点：

- ◆ 快速升温（300 秒内升温至 170℃）。
- ◆ 不需要操作人员用力按压，可实现整齐牢固地密封，也避免贴歪、贴不紧等情况发生。
- ◆ 可适配各种类型的微孔板和热封膜。
- ◆ 精确的温度、时间和压力调整，确保封板的稳定性。
- ◆ 智能电机控制进出舱门，如果手或其它物体阻碍了正在关闭的进出舱门，智能电机将倒转过来，保护使用者和仪器。
- ◆ 自动待机功能可节省能源。60 分钟内无动作时，仪器进入待机模式，仪器温度自动降低到 60℃，以达到节能效果。
- ◆ 当仪器 120 分钟内无动作时，仪器进入“深度睡眠”模式，关掉显示屏，切断加热体电源，只剩微弱的电流供给控制板的核心部件，再按任意键，仪器会恢复工作状态。
- ◆ 拥有灵巧设计的特殊机构，进出舱门可以与仪器分离，以便清洁、维护加热板。
- ◆ 占地面积小，仅 370mm（深）×178mm（宽）。

2. 正常工作条件

使用环境温度：10℃ ~ 35℃

相对湿度：≤70%

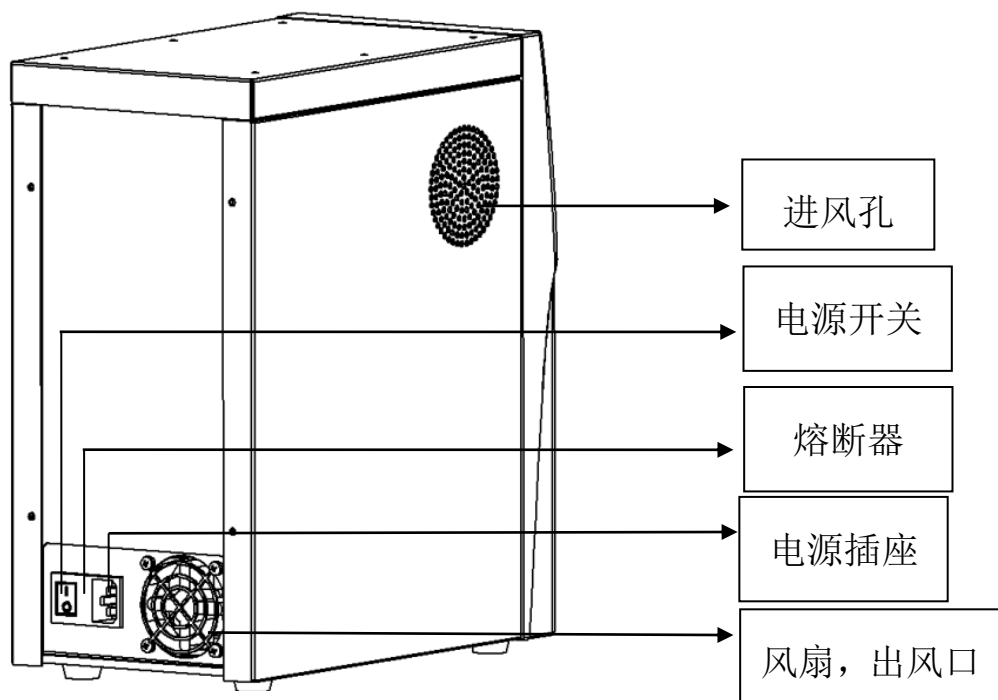
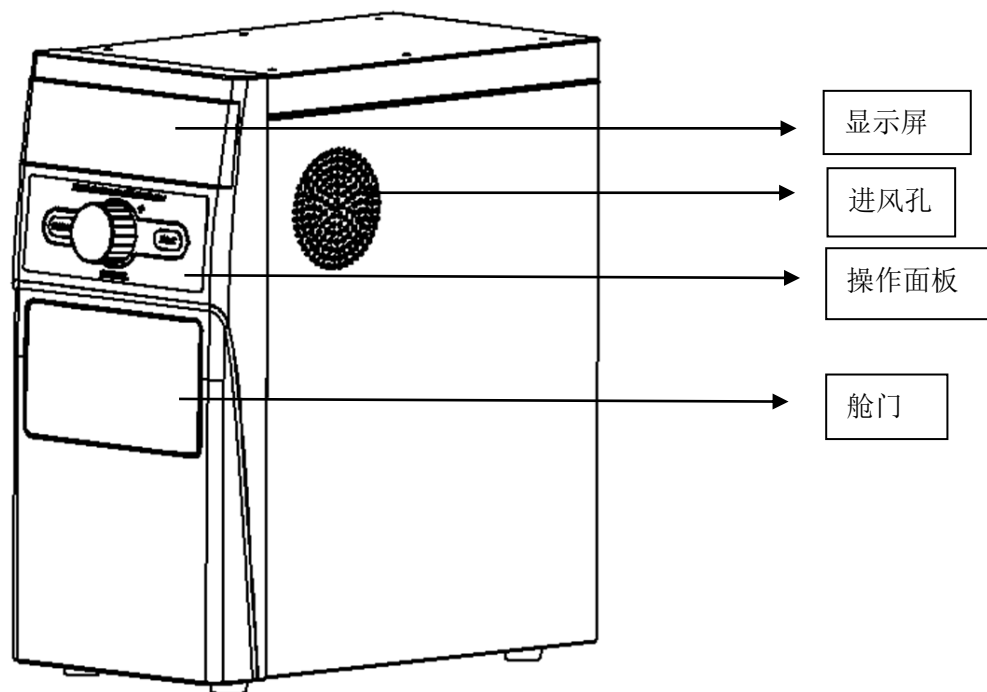
使用电源：AC 200~240V，50Hz/60Hz

3. 基本参数

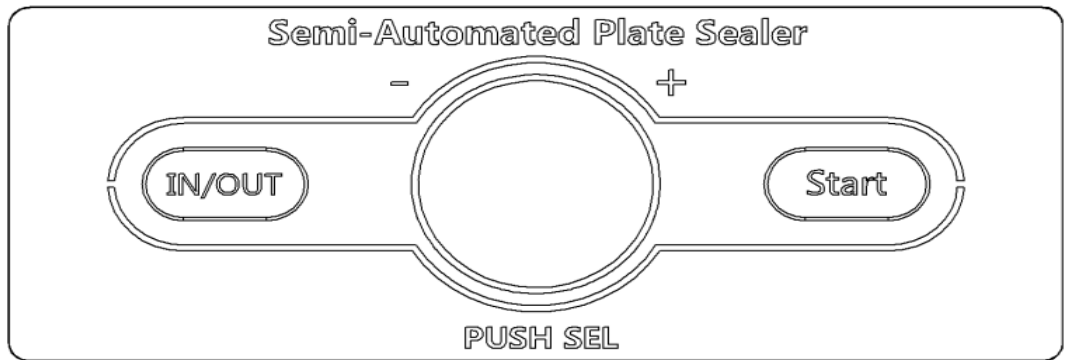
显示界面	OLED
热封设置温度	80℃～200℃
温控精度	1℃
封膜时间	0.5s～9.9s，以 0.1s 递增
封膜时加热体降温	≤2℃，并在 25 秒内恢复正常
加热原理	电加热管加热
最大输入功率	300W
外形尺寸(D×W×H)	370mm×178mm×330mm
重量	11.46kg

第二章 整机示意说明

1. 结构简介

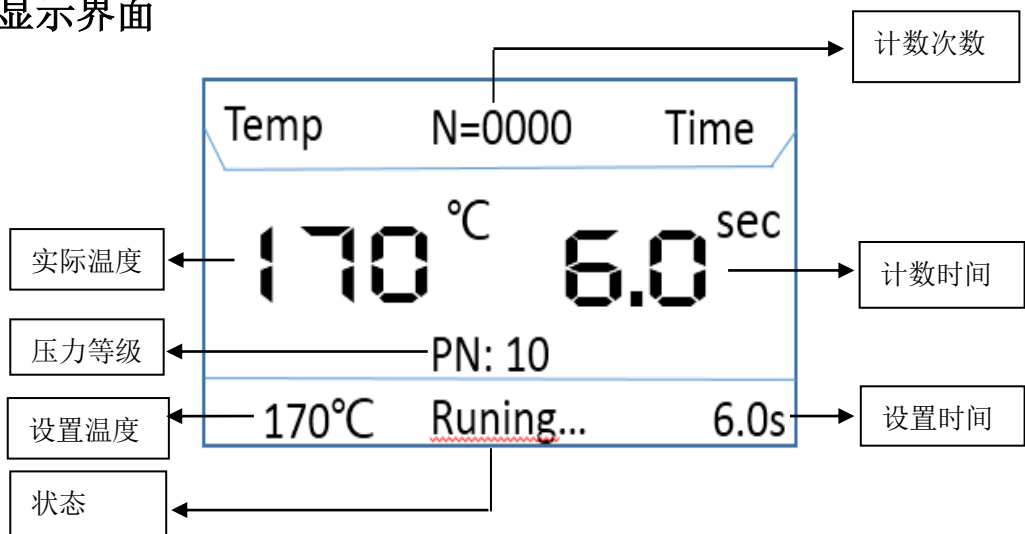


2. 操作面板与按键简介



按键名称	定义
Start	封膜启动键
IN/OUT	进/出舱键，封膜过程中，可终止封膜，出仓
PUSH SEL	短按为确认键，长按为菜单键
+	旋钮，顺时针
-	旋钮，逆时针

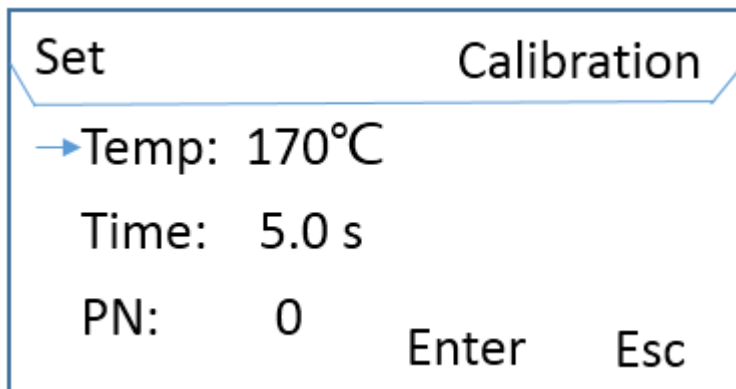
3. 显示界面



第三章 基本操作指南

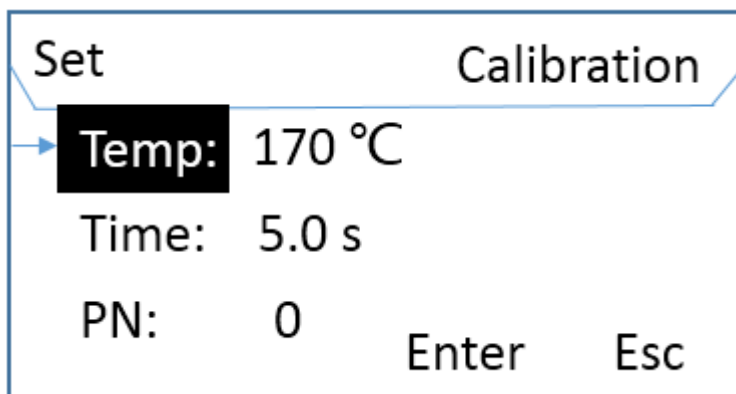
1. 封膜状态设置

1.1 设置界面



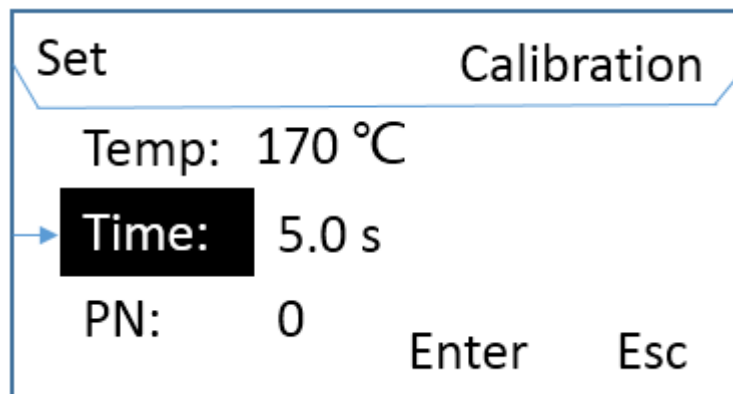
通上电源后，打开仪器背面的电源开关，长按“PUSH SEL”键 2 秒，显示屏显示以上界面，此时旋转“PUSH SEL”键，可移动光标。

1.2 温度设置



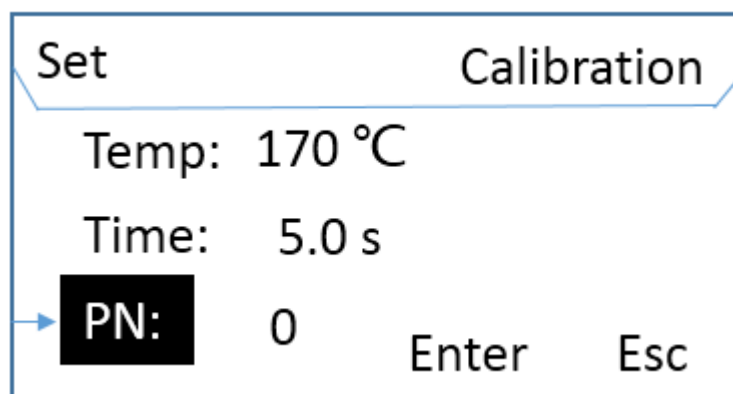
短按“PUSH SEL”键，确认选中，可设置封膜温度，逆时针旋转是减小温度，顺时针旋转是增加温度。温度设置范围为 80°C~200°C。短按“PUSH SEL”键，释放选中。

1.3 时间设置



旋转“PUSH SEL”键，移动至 Time,短按“PUSH SEL”键，确认选中，可设置封膜时间，逆时针旋转是减小时间，顺时针旋转是增加时间。时间设置范围为 0.5~9.9s。短按“PUSH SEL”键，释放选中。

1.4 压力设置



旋转“PUSH SEL”键，移动至 PN，短按“PUSH SEL”键，确认选中，可设置封膜压力等级，逆时针旋转是减小时间，顺时针旋转是增加时间。时间设置范围为 0~10。短按“PUSH SEL”键，释放选中。

1.5 保存修改并退出

Set	Calibration
Temp: 170 °C	
Time: 5.0 s	
PN: 0	Enter Esc

旋转“PUSH SEL”键，移动至 Enter，短按“PUSH SEL”键，保存修改并退出。

1.6 忽略当前修改并退出

Set	Calibration
Temp: 170 °C	
Time: 5.0 s	
PN: 0	Enter Esc

旋转“PUSH SEL”键，移动至 Esc，短按“PUSH SEL”键，忽略当前修改并退出。

1.7 温度校准界面

Set	Calibration
Temp: 170 °C	
Time: 5.0 s	
PN: 0	Enter Esc

旋转“PUSH SEL”键，移动至 Calibration，短按“PUSH SEL”键，进入温度校准界面。

如下图：

Calibration

→T1: 80 °C

T2: 100°C

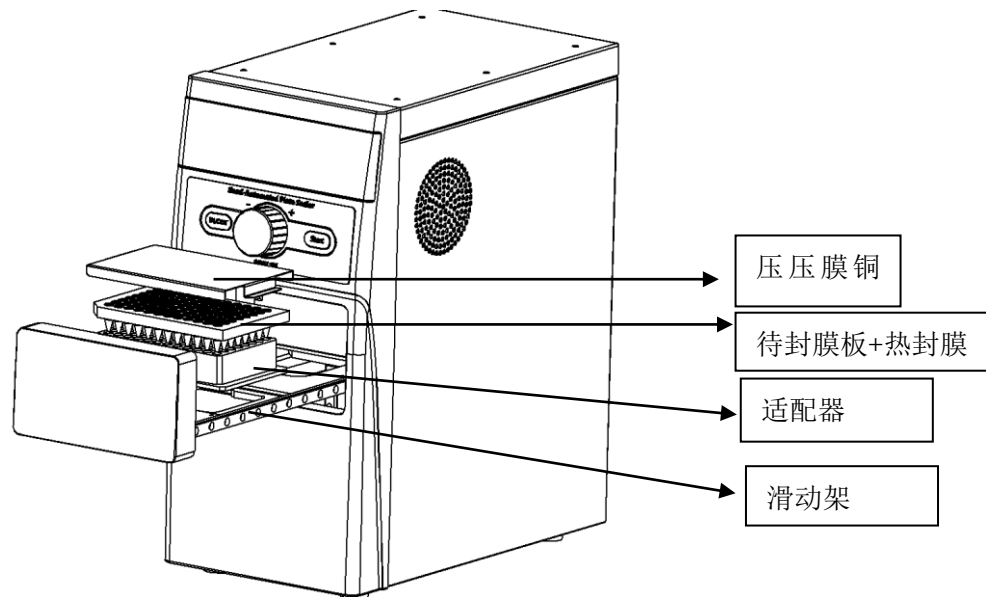
T3: 120°C Enter Esc

具体校准流程详见：温度校准章节。

序号	名称	热封状态设置	序号	名称	热封状态设置
1	透明膜（Clear-Seal）	170℃，2.5S	3	皮尔斯膜（Pierce-Seal）	180℃，4S
2	剥离密封膜（Peel-Seal）	175℃，3S	4	铝箔片膜（Alfoil-Seal）	175℃，5.5S

以上参数仅供参考，可根据实际情况自行调节。

2. 封膜操作



2.1 按下“**In/Out**”键，滑动架出舱，然后依次在滑动架的槽体内放入适配器、待封膜板、热封膜、压膜铜片。

2.2 然后按下“**RUN**”键，滑动架进舱，待屏幕显示温度升至目标设置温度后，舱位上升开始封膜。封膜结束后，会有‘滴’一声提示封膜完成，滑动架会自动出舱，然后可以进行下一次封膜。

注：当显示温度没有达到目标温度时，按“**RUN**”键是不能进行封膜的，需等待温度到达目标温度。

当膜容易卷缩或用深孔板时，需用铜板固定，否则膜移位，导致微孔板直接和加热板接触，会污染加热板

封膜结束后，按下“**In/Out**”键，使滑动架进舱，然后再关闭仪器背面的电源开关。

2.3 待机功能

当仪器 60 分钟内无动作时，仪器进入“睡眠”模式，加热体温度会降至 60℃，再按任意键，仪器会恢复到之前设置的温度。

当仪器 120 分钟内无动作时，仪器进入“深度睡眠”模式，关掉显示屏，切断加热体电源，只剩微弱的电流供给控制板的核心部件，再按任意键，仪器会恢复工作状态。

2.4 断电保护功能

当仪器在运行过程中突然断电，电机会停止转动，此时禁止手动去调整运动部件，待下次通电开机后，运动部件会自动复位。

第四章 温度校准

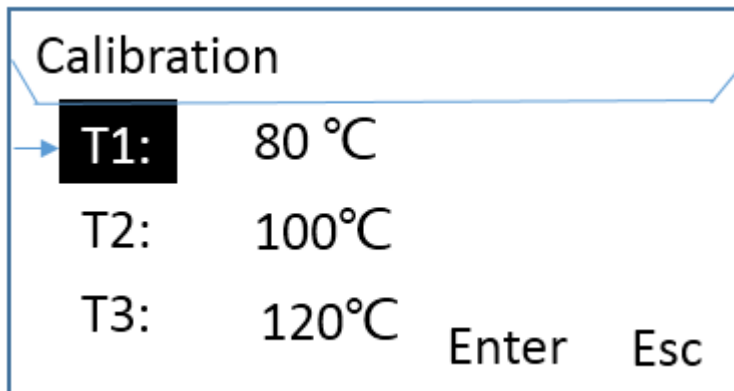
本仪器出厂前温度已校准。但由于某些原因造成实际温度与显示温度之间存在偏差，可按以下方法修正温度误差：



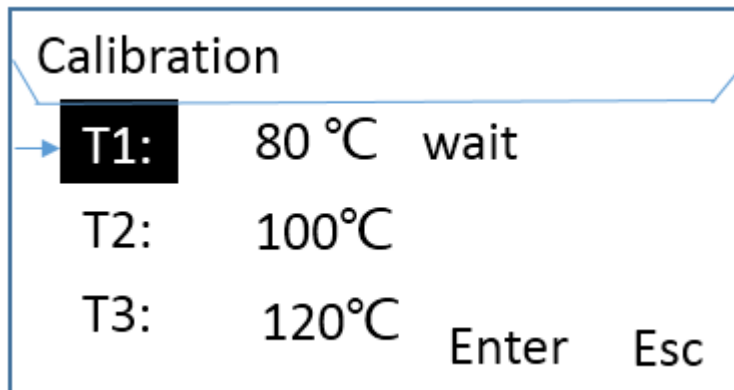
校准前请确认仪器上的**模块**类型和系统中配置的**模块**类型一致！

校准温度时环境温度和**模块**的温度必须低于 35℃！

1. 设置菜单中选中 Calibration，短按“PUSH SEL”键，跳转到 Calibration，短按“PUSH SEL”键，选中第一个校验点。



短按“Start”键，系统开始温度校准程序，显示如下图：



2. 当温度降至 80℃ 且恒温后，wait 字样会消失，此时读取温度计的实测温度。
3. 若温度计读取的数值为 82℃，逆时针旋转是减小温度，顺时针旋转是增加温度

注意！为了保证温度的准确性，仪器应达到设置温度恒温 25 分钟后方可进行修正。

4. 用户需在每个校准点重复以上步骤，完成每个校准点的数据输入。校准结束。
选中 Enter，短按“PUSH SEL”键，保存修改并退出。

Calibration

→ T1: 80 °C wait

T2: 100°C

T3: 120°C

Enter

 Esc

5. 如果要忽略校准结果，可选中 Esc，短按“PUSH SEL”键退出。

Calibration

→ T1: 80 °C wait

T2: 100°C

T3: 120°C Enter

Esc

注意！校准过程中关机或者意外断电，本次校准无效！

第 五 章 故障分析与处理

序号	故障现象	原因分析	处理方法
1	打开电源开关后显示屏不亮	电源未接通	检查电源并接通
		开关损坏	更换开关
		熔断器损伤	更换熔断器（5X20 250V 3A）
		其它	与销售商或生产商联络
2	无法升温	温控系统故障	与销售商或生产商联络
3	温度无显示	温度传感器开路、短路	与销售商或生产商联络
4	系统提示 HM STUCK	水平电机堵转	与销售商或生产商联络
5	系统提示 VM STUCK	垂直电机堵转	与销售商或生产商联络
6	系统提示 NO PLATE	未放微孔板	
7	系统提示 ERR:F1/F2/F3	水平光电或限位开关损坏	与销售商或生产商联络
8	系统提示 ERR:F8/F9/FA/FB	垂直光电或限位开关损坏	与销售商或生产商联络
12	运行时声音异常	导轨安装不对	与销售商或生产商联络
13	按键不灵	连接插头松动	与销售商或生产商联络
		按键损坏	



产品内部有高压，严禁私自拆机！