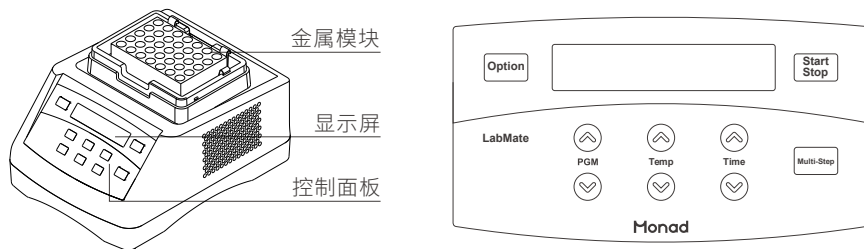








# LabMate 恒温金属浴快速操作指南

## 一、仪器结构与按键简介



按键名称	定义
Option	菜单键，短按进入或者退出系统菜单
Start/Stop	启动 / 停止键，短按启动运行，长按 2 秒以上停止运行。
PGM  	程序段选择键
Temp  	预设温度值调整键，短按调整温度值，长按调整步进值。
Time  	定时值调整键，短按调整定时值，长按调整步进值。
Multi-Step	多点运行模式键，短按进入或者退出多点模式。

## 二、程序设置

### 1. 单点运行功能

#### (1) 显示内容定义

"PV" 这一行分别显示当前平台的实时温度值和设备运行状态

"S" 这一行分别显示程序段编号、预设温度值和定时值。

PV	25.0°	Stop
S1	37.0°	01:30

#### (2) 程序段选择

在 STOP 状态下，用户短按 PGM 的  或 ，来选择需要运行或者编辑的程序段。单点模式下共 5 个独立的程序段可以用来编辑或者单独运行 (S1~S5)。

#### (3) 温度值调整

在 STOP 状态下，用户短按 Temp 的  或 ，来调整预设温度值，长按 Temp 的  或  2 秒以上，可以调整步进值。

**注意：**温度值设置范围为室温 +5°C ~100°C，如果室温高于预设温度值，仪器将无法正常运行。

#### (4) 定时值调整

在 STOP 状态下，用户短按 Time 的  或 ，来调整预设定时值，长按 Time 的  或  2 秒以上，可以调整步进值。

若要求程序持续保持在预设温度值，则连续短按 Time 的  键，定时值会逐步递减，并最终显示为“KEEP”。

注意：“KEEP”意味着程序会始终保持在预设温度值，除非断电或者用户手动停止仪器运行。

### (5) 启动运行与停止

当程序段、预设温度值和定时值设定完毕后，用户只需短按 Start/Stop 键，系统就会自动开始运行。此时状态标志会跳变“WAIT”，这表明设备正在向目标温度值升温。当加热平台温度达到预设值后，状态标志位跳变为预设定时值此时系统开始倒计时。倒计时结束后，程序会自动停止运行，并显示加热平台的实时温度值，短按任意键，仪器自动返回参数配置界面。在运行过程中，长按 Start/Stop 键 2 秒以上，程序停止运行，退回参数配置界面。

注意：运行结束后，加热平台在一段时间内还会保持较高的温度值，提取样品前请确认加热平台的实际温度值，以防烫伤！

## 2. 多点运行功能

### (1) 显示内容定义

“01/02” 01: 表示你剩余循环次数 02: 表示预设循环数值。

“1→2→3→4→5”：表示多点运行链表。

“stop” / “run”：表示设备状态。

“M” 这一行分别显示程序段编号、预设温度值和定时值内容。

01/02	1→2→3→4→5	Stop
M1	37.0°	00:30

### (2) 程序段选择

在 STOP 状态下，用户短按 PGM 的  或 ，来选择需要运行或者编辑的程序段，多点模式下共 5 个程序段可以用来编辑或者联动运行（M1~M5）。

### (3) 温度值调整


在 STOP 状态下，用户短按 Temp 的  或 ，来调整预设温度值，长按 Temp 的  或  2 秒以上，可以调整步进值。

### (4) 定时值调整

在 STOP 状态下，用户短按 Time 的  或 ，来调整预设定时值，长按 Time 的  或  2 秒以上，可以调整步进值。

注意：在多点运行模式下，定时器不可以设置“KEEP”。

### (5) 向多点运行链表中添加 / 删除有效程序段

连续短按 Temp 的  键，温度值会逐步递减，并最终显示为“OFF”，表示此段程序的预设温度值无效，这段程序会自动从多点运行链表中删除。反之，如果这段程序的预设温度值有效，则会自动添加到的多点运行链表中。

例如：M1 的预设温度值是 37°C，那么在多点运行链表中会显示 1，相反的，如果 M1 的预设温度是“OFF”，那么在多点运行链表中 1 会跳变为 \*，表示 M1 这段程序从多点运行链表中删除。

02/02	1→2→3→*→*	Stop
M1	37.0°	M00:30

 → 

02/02	*→2→3→*→*	Stop
M1	OFF	00:30

注意：多点模式启动后会依次运行 M1、M2、M3、M4、M5，并且会自动跳过无效的程序节点。

### (6) 多点运行功能启动与停止

向多点运行链表中添加需要的程序后，用户只需短按 Start/Stop 键，系统就会自动开始运行。此时“STOP”标志会跳变“RUN”，并且倒计时值会跳变为“WAIT”这指示设备正在向目标温度值升温。如下图所示：

02/02	*→2→3→*→*	Run
M1	30.8°	WAIT

每运行完一个程序节点，仪器会自动运行下一个节点，直到最后一个有效的程序节点运行完毕后，仪器才自动结束运行。运行过程中，长按 **Start/Stop** 键 2 秒以上，程序停止运行，退回参数配置界面。

注意：启动多点运行前，短按 PGM 的  或  键确认各节点程序中的温度值和定时值是否配置正确。

### 三、系统菜单配置





短按 **Option** 键，进入系统菜单。

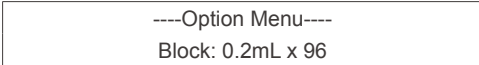
短按 **Option** 键，退出并忽略当前修改。

长按 **Start/Stop** 键 2 秒以上保存修改并退出。

短按 **Temp** 键选中或调节内容项。

#### 1. 模块类型选择



为保证每种模块的控温精度，需要在更换模块的同时设置相应的模块类型。在系统菜单中短按 PGM 的  或  ，跳转到模块类型配置界面。短按 **Temp** 的  或  ，选择适合模块类型，确保实际使用的加热模块和菜单显示的模块类型相匹配。



注意：**Custom01**、**Custom02** 和 **Custom03** 这三种模块是预留给客户定制模块使用的，使用的时候请按照定制模块说明表配置对应模块类型，以确保控温精度。

#### 2. 开机自动运行功能 (APF)

在系统菜单中短按 PGM 的  或  ，跳转到 APF 功能配置界面。

- (1) 使能 (ENABLE)APF：开机后设备会自动运行上一次的程序。
- (2) 禁止 (DISABLE)APF：每次开机后需要手动启动程序运行。
- (3) 短按 **Temp** 的  或  ，使能或者禁止 APF 功能。

#### 3. 运行结束自动恒温功能 (RTF)

在系统菜单中短按 PGM 的  或  ，跳转到 RTF 功能配置界面。



- (1) 使能 (ENABLE)RTF：程序运行结束后，系统持续恒温在预设温度值，直到手动停止。
- (2) 禁止 (DISABLE)RTF：程序运行结束后，模块开始自然冷却。

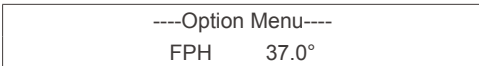
#### 4. 断电保护功能




在系统菜单中短按 PGM 的  或  ，跳转到 ORF 功能配置界面。

- (1) 使能 (ENABLE)ORF：运行过程中外部突然断电，当外部电力恢复后，仪器自动重新运行断电前的程序。
- (2) 禁止 (DISABLE)ORF：电力恢复后开机需要手动选择程序运行。

#### 5. 开机自动预热功能 (FPH)

在系统菜单中短按 PGM 的  或  ，跳转到 FPH 功能配置界面，如下图：





- (1) 使能 (ENABLE)FPH：开机后自动预热在指定的温度点。
  - (2) 禁止 (DISABLE)FPH：开机后无法自动预热。
  - (3) 短按 **Temp** 的  或  ，调整预热温度值。持续短按 **Temp** 的  ，可以禁止 FPH 功能。
- 注意：自动预热功能，意味着开机后仪器将自动升温到设置的预热温度值上，所以注意高温以防腐外烫伤！


## 6. 多点运行循环次数设置 (Multi Cycle)

- (1) 多点循环数：指一组完整的多点程序，连续循环运行的次数。
- (2) 在系统菜单中短按 PGM 的  或 ，跳转到 Multi Cycle 配置界面。
- (3) 短按 Temp 的  或  调整多点运行循环次数。

## 7. 运行结束自动恒温功能 (RTF)

- 在系统菜单中短按 PGM 的  或 ，跳转到 RTF 功能配置界面。
- (1) 使能 (ENABLE) RTF：程序结束后，系统持续恒温在预设温度值，直到手动停止。
  - (2) 禁止 (DISABLE) RTF：程序结束后，模块开始自然冷却。

## 8. 恢复到出厂设置 (Reset)

- (1) 在系统菜单中短按  或  键，跳转到 Reset All 配置界面，如下图：



- (2) 短按 Temp 键，使能 (ENABLE) 或者禁止 (DISABLE) 恢复出厂设置。
- (3) 长按 Start/Stop 键 2 秒以上系统自动复位所有配置，并重启。
- (4) 短按 Option 键忽略当前修改并退出。

## 9. 温度校准功能 (Calibration)

温度出厂前已经校准，除恢复到出厂设置等特殊情况，无需进行温度校准。

- (1) 使能 (ENABLE) Calibration：长按  键 2 秒以上系统开始温度校准程序。
- (2) 禁止 (DISABLE) Calibration：不开启温度校准程序。

### 注意：

1. 断电自动恢复功能 (ORF) 出厂默认禁止。
2. 开机自动运行功能 (APF) 出厂默认禁止。
3. 多点运行循环次数设置 (Multi Cycle) 出厂默认 X1。
4. 运行结束自动恒温功能 (RTF) 出厂默认禁止。
5. 开机自动预热功能 (FPH) 出厂默认禁止。
6. ORF、APF、FPH 功能同时使能的情况下，ORF 的优先级最高。
7. 开机自动预热功能 (FPH) 只支持单点模式且停止状态下运行。

生产商  
Producer

莫纳生物科技有限公司  
Monad Biotech Co., Ltd.

研发生产基地  
R&D and Production Bases

苏州：苏州工业园区杏林街 78 号 13A 栋  
武汉：武汉东湖新技术开发区高新二路 388 号 C12 栋

运营中心  
Operation Center

上海徐汇区宜山路 700 号  
B2 幢 1004 单元

E-mail  
Web

support@monadbiotech.com  
www.monadbiotech.com



 400-928-3698

Simply Discover More  
至简致真·探索无限