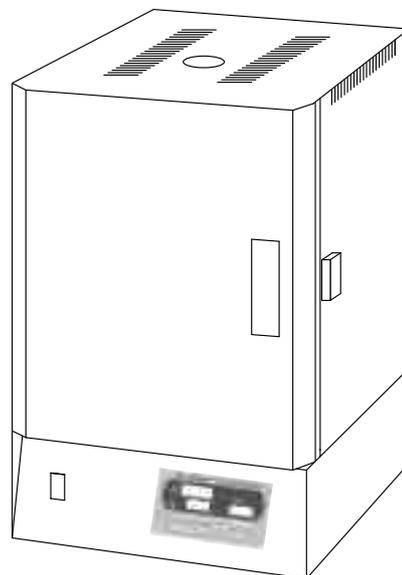


# 使用说明书

Instruction Manual

## 可通式马弗炉

### HPM-0G/-1G/-2G



## 目 录

安全注意事项	P.2~3
产品外观及规格	P.4
关于操作屏的名称·功能	P.5
置换气体阀的安装方法	P.5
在使用之前	P.6
气体置换方法	P.6
独立防止温度过高设定方法	P.7
正常模式运行方法	P.7
计时器运行方法	P.8
关于程序运行模式	P.9
程序模式运行方法	P.10
关于其他的功能	P.11
关于机器的保养与定检	P.12

## 谢谢惠顾!

再次感谢您选购我们公司的产品。  
为了您能更好的使用本产品,请在使用前仔细阅读本使用说明书。  
阅读后,请妥善保管好该手册,以备在使用过程中随时查阅相关操作说明。  
当产品移交或转租时,请将本说明书附上,以便新使用者能正确安全地操作。

# 安全注意事项

## ●安全上的注意点

在本说明书中,为了更安全的使用本产品,也为了事先防止事故和损害,把安全上特别需要注意的事项的信息,根据其重要度和危险度来定义为下列的警告标识,请根据这些指示来安全使用。

## ●警告标识和意义

 <b>危险</b>	如果操作不当,会导致使用者重伤甚至死亡的极其危险情况。	 <b>注意</b>	如果操作不当,会导致使用者轻伤和财产损失的风险。
 <b>警告</b>	如果操作不当,会导致使用者受伤,严重时可能会重伤或死亡的情况。	 <b>请求</b>	为了确保安全而需要注意的事项

另外,在注意栏里记载的事项,有时会根据情况不同而引发重大的事故。记载的都是关于安全的重要内容,请务必遵守。

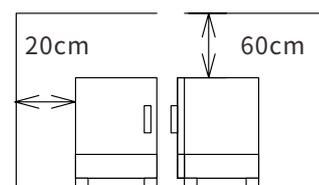
## ●确保标识的意义

	表示任何未经许可的,一般注意、警告、禁止。		禁止拆卸或改装,否则可能导致触电等伤害的情况
	禁止触摸设备的特殊部位,否则可能导致人身伤害		表示触摸机器的特殊部位,可能有会夹手的危险。
	表示某些情况下可能存在触电危险。		表示特殊条件下,请注意产品可能因摔倒导致人员伤害。
	请接地使用。		表示特殊条件下,可能因高温导致人员伤害。
	表示任何未经许可的,一般用户操作		表示特殊条件下,请注意产品可能发生爆炸。



## 安装要求

- ①请安装在周围温度5~35°C以内的地方。
- ②请安装在湿气少、不会滴水的地方。
- ③请安装在灰尘少、通风性良好的地方。
- ④为了保持产品的性能,请确保产品距离墙壁大约20cm的间隔,距离天花板大约60cm的间隔。



## 安全注意事项

 <p><b>警告</b> 安装本产品时，请务必确认电源电压以及容量。请不要使用分支电源插头和桌面电源。</p>	 <p><b>警告</b> 本产品的内箱温度会上升到1280°C。在使用时，一定要注意安装场所的情况和使用方法，否则会引起烧伤触电等事故。</p>
 <p><b>警告</b> 请使用电力充分的电源。如电源不适合的话，不止性能不能很好发挥，还会引起火灾。</p>	 <p><b>高温注意</b> 在加热时，特别是箱内高温时，请不要随意打开箱门。否则会引起故障和烧伤等事故。</p>
 <p><b>请接地</b> 为了防止触电，请在本体右侧下方的接地线位置连接接地线。</p>	 <p><b>高温注意</b> 由于使用中会变成高温，请尽量不要在无人看管的情况下使用。</p>
 <p><b>注意水</b> 请不要洒水或用湿的手来操作。如要放入湿的试料，请排掉部分水汽后再放入箱内。否则会引起短路或触电事故。</p>	 <p><b>高温注意</b> 请注意在使用中或使用后触碰箱体。由于本体的温度会非常高，请充分注意不要烫伤等。</p>
 <p><b>确认电源</b> 请确保电源插头的连接完好。否则会由于接触不良而引起火灾。</p>	 <p><b>爆炸注意</b> 请不要加热有机溶剂等易燃性物质。另外加热密封容器时也会有爆炸的危险性。</p>
 <p><b>禁止改装</b> 请不要改造产品以及在别的用途上使用。否则会引起触电或受伤、以及产品的故障。</p>	 <p><b>异常注意</b> 产品本体发生异常时，请立即停止使用，将电源关掉，电源插头也要拔掉。</p>
 <p><b>禁止拆卸</b> 请不要拆分产品。否则会引起触电或受伤事故。</p>	 <p><b>通气注意</b> 由于会有从试料产生气体的情况，请注意要进行充分的换气。</p>



### 运转中的注意事项：

- 在运转时请不要移动电力炉或造成冲击。  
(→会引起烫伤或故障)
- 请不要直接在炉内放入试料，务必使用隔板或地板。
- 在高温使用下，有时炉内会有裂纹。但不会对性能造成影响。
- 请不要在炉内放入易燃性气体、腐蚀性气体和有毒性气体。
- 在高温使用中请不要打开箱门。(会烫伤)另外，本体周围(排气口周围)和炉体周围都会变成高温，请充分注意不要被烫伤。



### 放置物的注意事项：

- 请不要加热会产生氯气的物质以及含有氧化锌的物质。  
→会引起隔热材质的劣化或损坏。

## ●关于防止温度过高的安全功能

本产品为了防止由于温度过高引起的试料损坏或事故，装备了以下2种的安全功能。

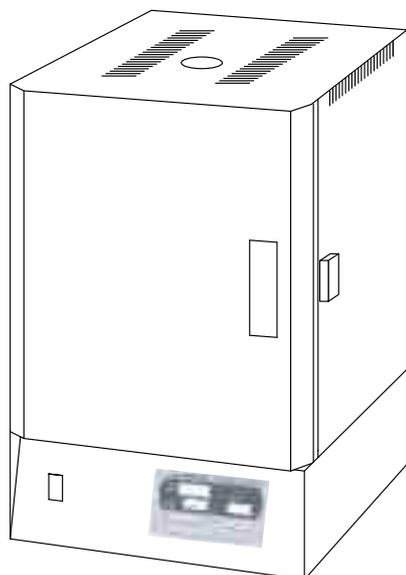
- ①安全独立式防止温度过高装置：和主温度调节屏一样是完全的防止过高装置。(电源部分、控制部分、控制回路以及温度感测器全部都是独立的)为了保护放入的物品，请设定为任意温度。在箱内温度上升到设定温度时ALARM灯会闪烁，无视主温度调节屏的显示，会停止加热。如需再加热的話也要先将电源关闭。另外再加热时如再次超出设定温度时会再次停止加热。
- ②自动防止温度过高功能：跟①并为二重安全功能，根据设定温度运行的过高防止装置。在箱内温度上升到设定温度+100°C时会停止运转，操作屏的EV灯会闪烁。另外，就算箱内温度下降到正常值时，也会保持停止运转的状态，要么按RESET键或者再次接入电源并按RUN/STOP键才会再开始运转。

※初期设定为设定温度+100°C，但是也可以进行变更。请联系本司的客服中心。

# 产品外观及规格

## ●外观及附属品

### ■外观



### ■附属品

- (HPM-0G)
- ①底板 (170×120×8) × 1
  - ②排气口控×1
  - ③块状支柱 (20×25×30)×3
  - ④接地线×1根
  - ⑤置换气体阀

- (HPM-1G)
- ①底板 (170×120×8) × 1
  - ②排气口控×1
  - ③块状支柱 (20×25×30)×3
  - ④接地线×1根
  - ⑤置换气体阀

- (HPM-2G)
- ①线型隔板 (220×220×8) × 2
  - ②排气口控×1
  - ③块状支柱 (20×30×40)×3
  - ④L型支柱 (L=90)×3
  - ⑤接地线×1根
  - ⑥置换气体阀

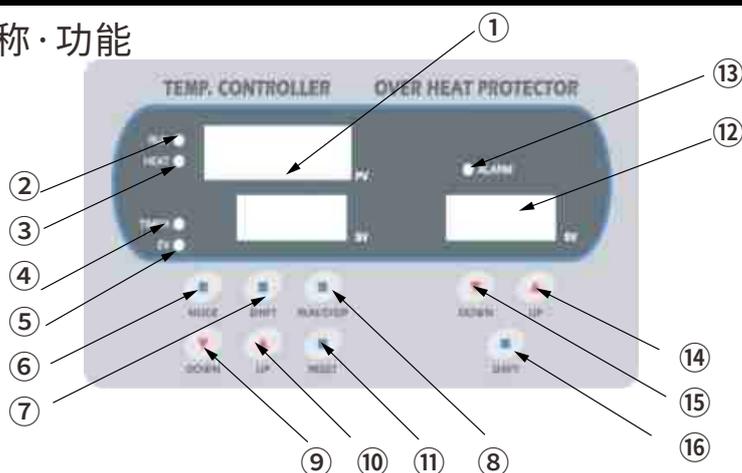
## ●规格表

型号	HPM-0G	HPM-1G	HPM-2G
温度设定范围	100~1280℃		
常用最高温度	1280℃		
温度感测器	R型电热		
温度调节方式	PID控制、SSR输出		
程序功能	16个步骤、8种类		
时间设定范围	0分钟~99小时59分钟		
温度设定单位	1℃		
时间设定单位	1分钟		
发热装置	1000W	1500W	3000W
电源	AC100V约10A	AC100V约15A	AC200V15A
电源线	长度2M有插头	长度2M、2.0mm <sup>2</sup> 2-5的圆头	
炉体材质	陶瓷纤维		
外层	金属耐热涂层		
重量	30kg	32kg	57kg
炉内尺寸	150×190×120	150×193×168	260×260×260
外围尺寸	355×500×460	355×560×535	485×610×685

※安全功能有独立防止温度过高功能、自动防止过高功能、自动关闭功能(传感器异常时自动关闭升温)、防止电流过高闸门等。

## 关于操作屏的名称·功能

### ●操作屏各部的名称·功能



(温度调节部分)

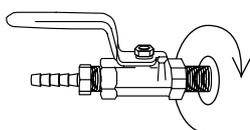
No.	名称	功能
①	设定值/测定值显示部分	显示设定值和测定值。在模式画面和参数画面显示功能设定
②	RUN灯	运转中会亮
③	HEAT灯	发热装置通电后亮
④	TIMER灯	时间相关操作时亮
⑤	EV灯 (警报)	箱内温度超过设定温度100°C以上时亮, 并停止运转
⑥	MODE键	用来决定设定值以及各画面的切换
⑦	SHIFT键	设定值的单位移动
⑧	RUN/STOP键	运转的开始/停止/暂停
⑨	DOWN键	减小设定值的数值
⑩	UP键	加大设定值的数值
⑪	RESET键	使用于警报的接触

(防止温度过高部分)

No.	名称	功能
⑫	设定值显示部分	显示防止温度过高的温度设定值
⑬	ALARM灯	箱内温度超过设定温度后亮并停止加热
⑭	DOWN键	减小设定值的数值
⑮	UP键	加大设定值的数值
⑯	SHIFT键	设定值的单位移动

## 置换气体阀的安装方法

在使用前请先将置换气体阀安装在本体左侧面的孔内。



请顺着螺纹的方向拧入。



置换气体阀的安装用手拧紧的程度即可。

## 在使用之前 (关于氧化膜的生成)



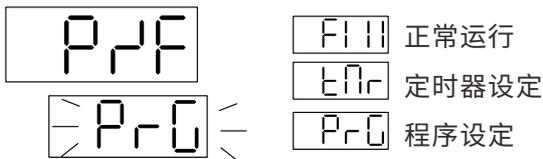
### 使用前的注意和请求

本产品在高温中(特别是1200°C以上)使用时,在使用前请务必按照以下的顺序来操作,在发热装置上生成氧化膜。如不生成氧化膜使用的话,将会造成发热装置的寿命减短,发热装置的熔丝也会变细。

※氧化膜生产时请务必将独立防止温度过高的设定值设为1400°C。(设定方法参照下一页)

●将电源ON、画面显示为待机画面后,按下MODE键转移到运转种类选择画面。

●使用UP/DOWN键设定为程序运转。



●按下MODE键选定为程序类型选择模式,再用上下键选择类型2。然后再按下MODE键转换到步骤确认模式,确认步骤数为5之后,再次按下MODE键回到待机画面。



●按下RUN/STOP键开始运行氧化膜生成模式。

●大约达到800°C后(大约从开始已经过了将近6个半小时),请打开上方的通气口。

●程序运转完毕后,请先确认炉内的温度已经变冷了之后再拔掉插头。

### 关于氧化膜生成程序

●在出货时,已经将第2类型的程序设定为升温到600°C4小时、到960°C2小时、到1230°C6小时,达到1230°C会保持30分钟。

SV 1	100	t 1	0
SV 2	600	t 2	4
SV 3	950	t 3	2
SV 4	1230	t 4	6
SV 5	1230	t 5	0.3

另外第1类型的程序设定为升温到800°C8小时的例子。

SV1	100	t1	0
SV2	800	t2	8

## 气体置换方法



### 注意

本机器安装了排气口栓,就算关闭了置换气体阀的状态也不会让炉内完全密封。如注重惰性气体环境的话,请慢慢放入少量的惰性气体进行使用。

在高温运转中,如果将气体流量一下子扩大,内部成正压、排气口栓会飞掉损坏、高温气体也会引起烧伤等,请务必避开这种情况。

### 置换气体方法

- ①将惰性气体的连接管连接至侧面的置换气体阀,打开排气口的状态下,一边放入少量的气体一边运转。
- ②到了适当的温度后将排气口栓关闭,请尽量让气体的流动量变最少。→炉内充满了惰性气体,剩下的气体将会从隙缝里逃走。

※加热中一直连续进行气体置换的话,到达温度(最高温度)将会变低。

# 独立防止温度过高设定方法



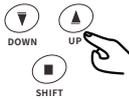
使用本产品时,为了防止温度过高引起的试料损坏或事故,请务必设定独立防止温度过高装置再进行使用。  
(有关独立防止过热的说明以及与自动防止过热的区别,请参阅第3页。)

●打开电源ON



●使用防止温度过高部分的UP、DOWN、SHIFT键来设定装置的设定温度。  
例) 当设定温度为800°C时

800



※独立防止温度过高功能启动的时候发热装置将会停止。如需复原请再次启动电源。



关于防止温度过高设定的注意事项

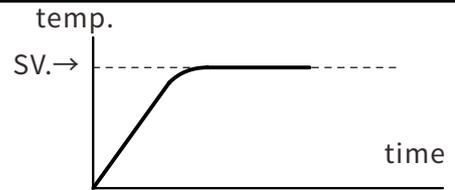
独立防止温度过高的设定温度请一定要比使用时的温度要高。如果设定温度比使用时的温度低或者太近的话,可能会在达到使用温度时就停止加热。

以上为防止温度过高的设定。

# 正常模式运行方法

\*在正常运行模式下达到设定温度后,将会维持温度。将会由PID来控制温度的过高。

\*在本模式下由于没有计时器的运转功能,不能自动开始或停止。



●打开电源ON



●按下MODE键将画面变为运行模式选择画面。

P.F.F  
F.I.I.I



●使用UP或DOWN键来选择运行模式,选定后按下MODE键确定。

P.F.F      F.I.I.I 正常运行  
                 t.O.r 定时器设定  
F.I.I.I      P.r.G 程序设定

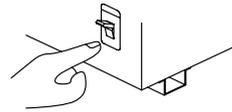


●按下MODE键将画面变为温度设定画面。

S.u  
100



●再次按下RUN/STOP键来停止运转。



\*使用完毕后请切断电源。



●按下MODE确定后,按下RUN/STOP键开始运转。

RUN ●  
HEAT ●

25  
800

※RUN灯会点亮,发热装置通电后HEAT灯也会点亮。

(在运转中按下MODE键可以进行设定温度变更。)



请确认独立防止温度过高装置的设定温度没有异常。



●使用UP/DOWN/SHIFT键来进行温度设定,确定后按下MODE键。

S.u  
800

# 计时器运行方法



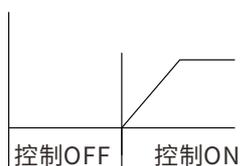
请求

※为了避免误操作和设定错误,在没有放入试料的状态下,请进行一次温度低且短时间的试运行。在那时,请务必确认温度调节是开始状态还是关闭状态。

## ●计时器种类

本产品有4种计时器运行模式。

① 计时器ON



ON计时器计数

② 计时器OFF



OFF计时器计数

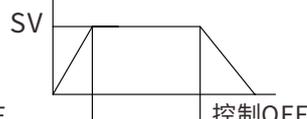
③ 计时器ON-OFF



ON计时器计数

OFF计时器计数

④ SV开始  
(当达到设定温度时,计时器自动启动→关闭)



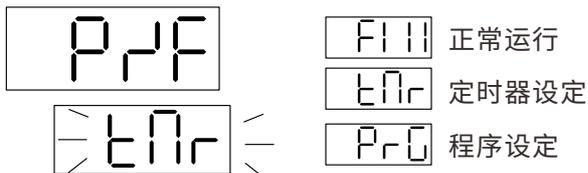
OFF计时器计数

## ●计时器运转方法

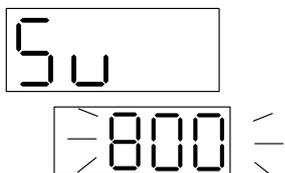
●电源启动,显示待机画面后,按下MODE键进入运行模式选择画面。



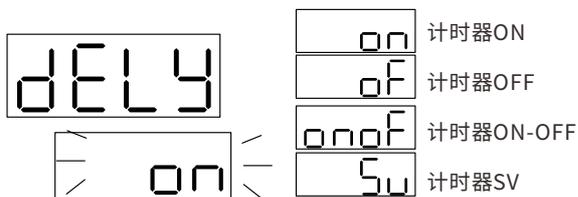
●使用UP/DOWN键选中计时器运行。



●按下MODE键进入温度设定画面,使用UP/DOWN/SHIFT键来调整温度设定值,再次按下MODE键来确定。



●按下MODE键进入计时器模式设定画面。



※按下SHIFT键,使用UP/DOWN键来选择需要使用的计时器模式。



●按下MODE键回到待机状态,再按RUN/STOP键开始计时器运转模式。计时状态中TIMER灯将会点亮。  
(运行中也可按下MODE键进行温度和时间设定的更改)  
※请确认独立防止温度过高设定(p7)是否有问题。



●按下MODE键回到计时器模式设定画面。



●按下MODE键进入计时器模式的运行时间设定画面。使用UP/DOWN/SHIFT键来进行时间的设定。  
(设定范围:0~99小时59分钟)  
设定完毕后,按下MODE键确定。

① 选择ON计时器



③ 选择ON-OFF计时器

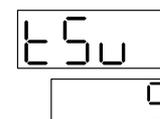


(ON计时器时间设置)

② 选择OFF计时器



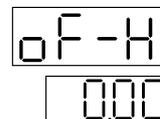
④ 选择SV计时器



(SV计时器初始温度允许范围※设置)



(OFF计时器时间设置)

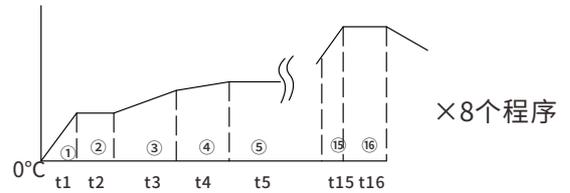


(OFF计时器时间设置)

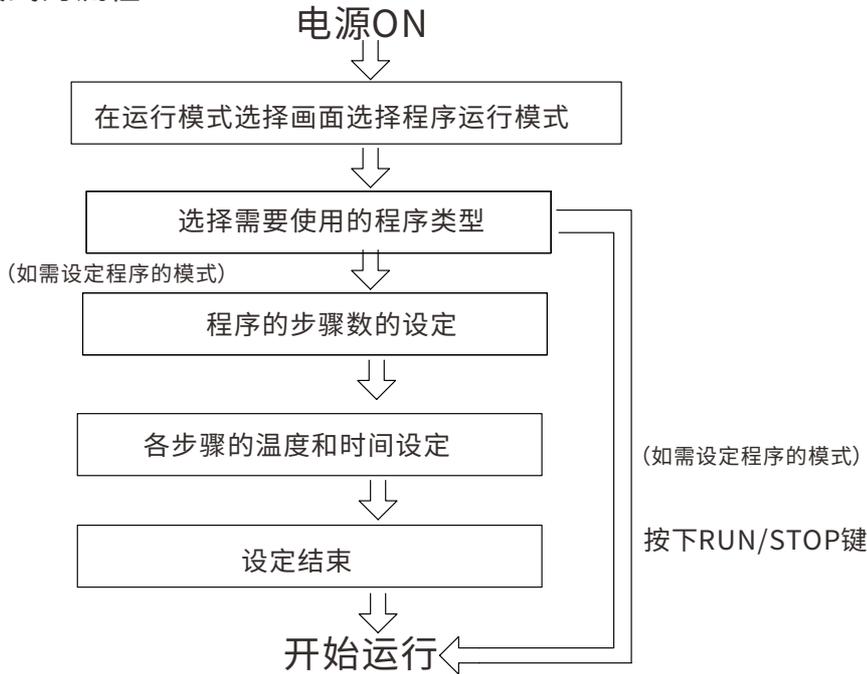
※SV开始温度范围是可以设定范围的。设定范围是0-999℃

# 关于程序运行模式

\*本产品最多可以记忆8种16个步骤的程序。可以选择需要的程序来运行。各步骤都可以在设定时间内分配一定的温度控制和上升。



## ●程序运行模式的流程



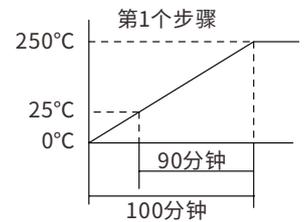
## ■关于程序运行模式的注意事项

为了正常运行程序模式，请注意以下几点。

●本产品的只有第1个步骤的设定时间是从0°C到指定温度的上升时间来计算的。但是实际上的话，计时开始时间是现在的箱内温度开始的，会比设定时间来的更短一些。

例 炉内温度为25°C在第1个步骤用100分钟让它上升到250°C时  
→实际上是用100分钟从0°C到250°C的，25°C到250°C的话大概只需90分钟。

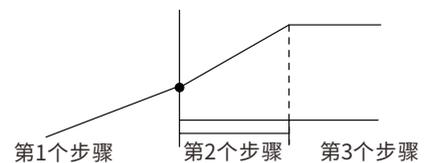
$$\frac{(250-25)}{250} \times 100(\text{分}) = 90(\text{分})$$



## ◎想用指定时间来正确升温时(关于取消第1步骤的方法)

将第1步骤的设定时间缩短，来进行一个取消，这样就可以准确设定从箱内温度到指定温度的升温时间。

例 第1步骤的设定时间为1分钟。  
实际上1分钟无法达到指定温度，  
所以第1步骤会取消，直接进入第2步骤。请在第2步骤输入  
实际需要设定温度和时间。



●本产品如果设定时间较短，无法达到设定温度时，将会直接进入下一个步骤。

所以设定时间时请考虑到温度上升能力再进行设定。另外，由于没有冷却功能，冷却时也请注意设定时间。

※根据炉内的物品不同性能也会变化。

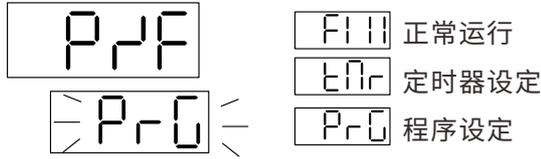
# 程序模式运行方法

## ■ 设定程序的例子

开始→使用50分钟上升到①600°C→②600°C保持30分钟→使用1小时40分钟上升到③800°C。  
以上作为第三种程序模式来记忆运行的时候。

●电源ON, 显示待机后面, 按下MODE键进入运行模式选择画面。

●使用UP/DOWN键来选定程序运行模式。



按下RUN/STOP键后将会运行选定的程序。  
(程序运行结束后, 设定值会显示为END。)

※请确认独立防止温度过高设定 (p6) 是否有问题。



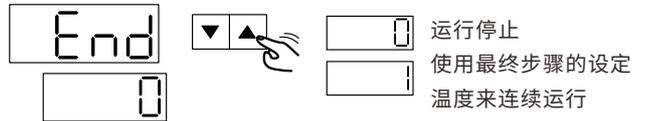
■步骤确认模式。



※程序设定结束。



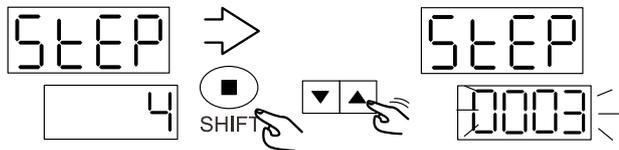
●设定程序结束时的状态。



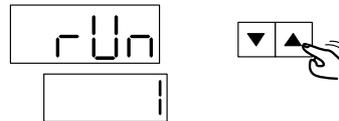
■步骤确认模式:

可以确认程序的步骤数。

●按下SHIFT键程序设定模式的数字会闪烁, 用UP/DOWN键来变更步骤数。  
(最大16步骤)



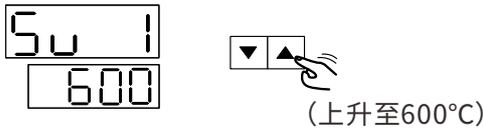
●输入设定完毕步骤的循环运行次数。



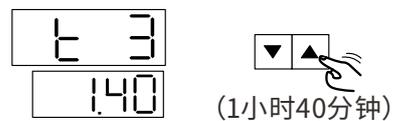
※设定范围为0~99次。  
如选择0的就会无限循环。



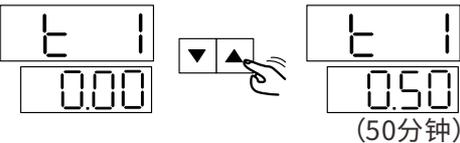
●输入步骤1的设定温度。



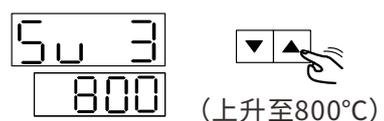
●输入步骤3的设定时间。



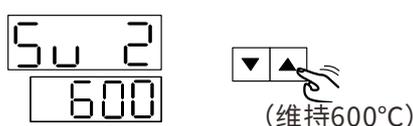
●输入步骤1的设定时间。



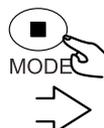
●输入步骤3的设定温度。



●输入步骤2的设定温度。



●输入步骤2的设定时间。



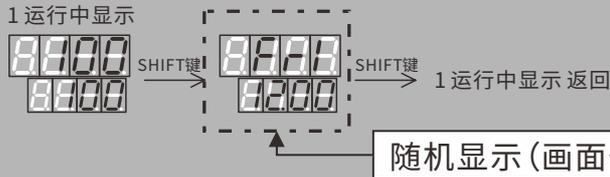
# 关于其他的功能(运行信息确认功能·故障警报)

## ■ 运行中的运行信息确认画面

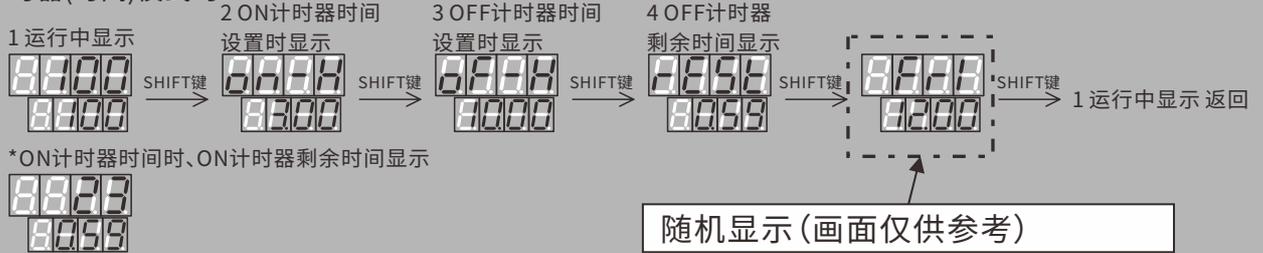
在运行中的状态,按下SHIFT键后可以进入运行信息确认画面。运行信息确认画面是根据运行模式不同,显示的画面也会不同。

※按下SHIFT键后进入运行信息的确认画面。

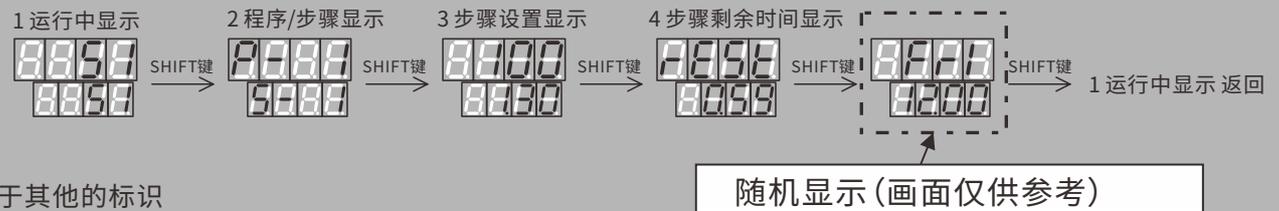
### · 正常模式时



### · 计时器(时间)模式时



### · 程序运行模式时



## ● 关于其他的标识

下列标识为警报等特殊场合才会显示。

显示画面	可能情况及对应策略
	基板的内存发生问题时显示。 如重新接入电源后还不恢复时需要修理。
	基板的回路发生问题时显示。 如重新接入电源后还不恢复时需要修理。
	温度感测器断线后会显示。 如重新接入电源后还不恢复时需要修理。
	发生输入温度超额时会显示, 温度感测器断线后也会显示。 如重新接入电源后还不恢复时需要修理。
	发生输入温度过低时会显示。 如重新接入电源后还不恢复时需要修理。
	温度上限发生异常时会显示。 测定温度超过设定温度一定的温度后会发生。 温度降到上限范围内后,重新接入电源就会恢复。
	温度下限发生异常时会显示。 测定温度低于设定温度一定的温度后会发生。 温度升到下限范围内后,重新接入电源就会恢复。
	修改参数被锁定的设定值时会显示。 通常请不要修改设定值。
	运行中修改禁止修改的设定值时会显示。
	其他警报和说明书上无记载的警报发生的时候。 请重新接入电源就会恢复。

## 关于机器的保养与定检



当产品温度还很高时, 请不要进行保养与清洁。机器保养的话请在主电源OFF之后, 将电源插头拔掉后再进行。清洁时请使用拧干并柔软的布擦拭。擦不掉的污渍可以使用中性洗涤剂, 再用布擦拭。

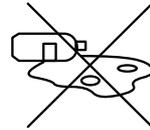
### ●为了更长时间的使用产品

- 请决定机器的保管人员和管理责任人员。  
推荐把机器的使用状态记录下来。

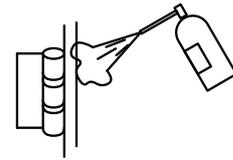


- 请绝对不要进行拆分或改造, 否则会引起损坏或受伤事故。

- 当使用完毕时, 请务必进行箱内的清洁。如箱内有漏出的试料或药品请务必擦拭干净。



- 长年使用后箱门的打开关闭可能会不顺畅。  
请用市场上买的润滑喷雾进行定期保养。  
另外螺丝螺帽的松动会引起摇晃或松动等事故,  
请务必早起拧紧。如以松动的状态使用的话,  
本体的损坏和倾倒会引起受伤事故。



- 本产品是室内或屋内用的。请不要在室外或能接触到水的地方使用。  
否则会引起故障、生锈或变色的现象。请避免在阳光直射或直接接触发热机器的地方使用, 也请不要在特别潮湿或干燥的地方使用。  
否则会引起变色或变形。

- 发热装置会在使用期间慢慢的变形、伸长、增加抵抗所以会有温度难以上升的现象。需要更换发热装置时, 请联系本司的客服中心或购买的代理店。  
也请注意不要对发热装置施加压力, 否则会轻易的损坏。

※因为发热装置是消耗品, 所以在保质对象外。

# AS ONE

## 亚速旺(上海)商贸有限公司

<http://www.asonline.cn>

☎ 021-5403-3266    📞 800050617

📠 021-5403-6091    ✉ [information@mail.as-1.cn](mailto:information@mail.as-1.cn)