



北京独创科技有限公司
BEIJINGDUCHUANGKEJICO.LTD

说明书

智能箱式高温炉

DC-B 系列

请认真阅读使用说明书后再进行操作

引言

本使用说明书是针对使用高精度智能箱式高温炉（DC-B 系列）的操作者，主要是以技术人员为对象来说明本装置的正确使用方法。只有认真阅读此使用说明书，才能既安全使用又能将本装置的功能完全发挥。

安全符号表示

以下所示为在本使用说明书使用的安全符号。

■ 危险状况的表示符号

！ 高度危险	因错误的操作将可能发生高度的危险状况而导致发生死亡或重伤。
！ 危 险	因错误的操作将可能发生危险而导致死亡或重伤。
！ 注 意	因错误的操作将可能发生危险而使操作者受到中度的伤害或轻伤，此外，亦可能导致装置的损伤。

■ 直接规定的行为指示

有[禁止]及[必须实施]之分，它是危险标记（高度危险、危险、注意）的综合指示。

！ 禁 止	表示为了避免发生危险的特定行为警示。
！ 必须实施	表示为了避免发生危险而附带特定行为的指示。

关键字

本使用说明书中使用的关键字如下所示

注意事项：为充分发挥装置性能，提示必要的信息和为防止装置损伤的信息。

步 骤：说明操作装置的步骤。

参 考：提供参考的信息。

目录

引言	1
第一章 使用安全的注意事项 ！ 在使用本装置时务必阅读本章节	4
1.1 不能放入本装置的物质.....	5
1.2 其他注意事项.....	6
1.3 警告指示标志所提示的高温区域.....	7
第二章 各部名称及其做用	8
2.1 装置本体.....	9
2.2 通用型高温炉仪表面板.....	10
2.3 煤炭专用性高温炉仪表面板.....	11
第三章 关于设置	12
3.1 设置.....	13
• 设置场所的确认.....	13
3.2 电源设施的施工.....	14
• 与输入电源的接线.....	14
第四章 运行	15
4.1 准备.....	16
• 高温炉使用前的准备工作.....	16
• 试样的放置.....	16
• 排气口调节旋钮的操作.....	16
4.2 控制仪表的设置.....	17

• 高温炉使用前的设定.....	17
• 通用型高温炉各项参数的设定方法.....	17
• 煤炭专用型高温炉各项参数的设定方法.....	22
4.3 程序运转及操作.....	24
• 程序运转.....	24
• 自编程序的操作.....	24
• 煤炭专用型高温炉各程序的操作方法.....	25
第五章 检查及保养	27
<hr/>	
5.1 检查及保养.....	28
• 保养项目.....	28
• 检查的项目.....	28
第六章 故障及其处理	29
<hr/>	
6.1 自诊断的故障.....	30
• 报警一览表.....	31
6.2 其他故障.....	32
附录	34
<hr/>	
主要规格参数.....	35

第一章 使用安全的注意事项

本章描述了安全使用本装置的注意事项。为了防止使用者、装置和试样发生事故，务请阅读本章内容并遵循有关规定。

！ 务请在使用本装置前阅读本章内容

1.1 不能放入本装置的物质

！ 禁 止（！ 危 险）

严禁将爆炸性物质、可燃性物质以及含有这些物质的东西放入本装置高温炉内。

！ 注 意

- 请不要将腐蚀性物质放入高温炉内。
若使用能产生腐蚀性物质（腐蚀不锈钢和硅橡胶的物质）的试样和加湿水，则高温炉内各构成部件的使用寿命有可能大大降低。

腐蚀性物质有氯、氯化物、酸类等。这些物质即使在常温条件下无腐蚀性，在高温高湿时对印刷电路板等部品也会有腐蚀性。

1.2 其他注意事项

装置使用时务请遵循以下的注意事项。

！ 注 意

- 高温运行中或运行结束后开门时请特别要注意。
高温炉内吹出的高温空气很危险。
- 在 55°C 以上条件的运行中或运行结束的当即，高温炉内的一切（包括高温炉内体、炉门内侧、炉底板、试样）都处于高温状态。
如果直接接触这些东西往往会烫伤身体，因此务请使用耐热手套。
- 在高温炉内放入含有水分的试样时，可以打开排气口来排放蒸汽。
另外在开门时注意结露。
当门开启时，粘附在门内侧的露水会滴落在地上。

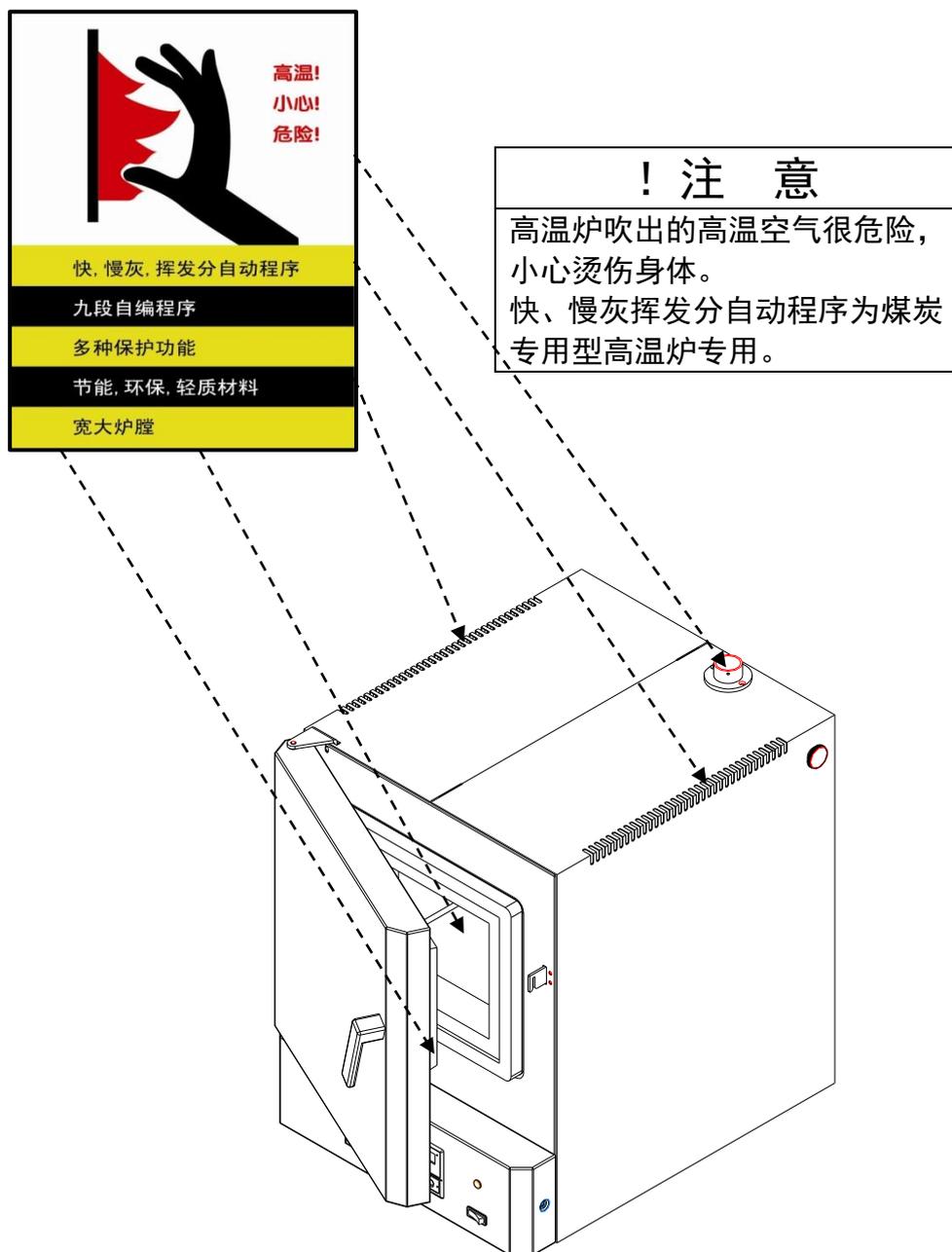
！ 禁 止（！ 注 意）

- 请不要放入导电的飘散性试样。
一旦试样飘落进入装置的内部，就会造成漏电及短路事故。
- 请不要弄湿试验区域或者放入含有大量水分的试样。
可能导致漏电或装置损害。
- 请不要将大量试样堆放在温度采集传感器附近。
可能导致温度采集器不能及时的显示炉内温度，使加热源加热过量。
- 请不要将高温炉的顶面当作作业台和置物台。

！ 必 须 实 施

- 请务必接地。
若不接地，即使发生漏电现象，漏电保护器也不动作，会造成人员的触电。详细参照[3.2 电源设施的施工]。
- 运行前请测试漏电保护器，确认其动作的正确性。
动作不正确时切断输入电源。并请立刻与北京独创科技有限公司联系。若照常使用就可能会造成触电。关于测试方法请参照[5.2 检查]。

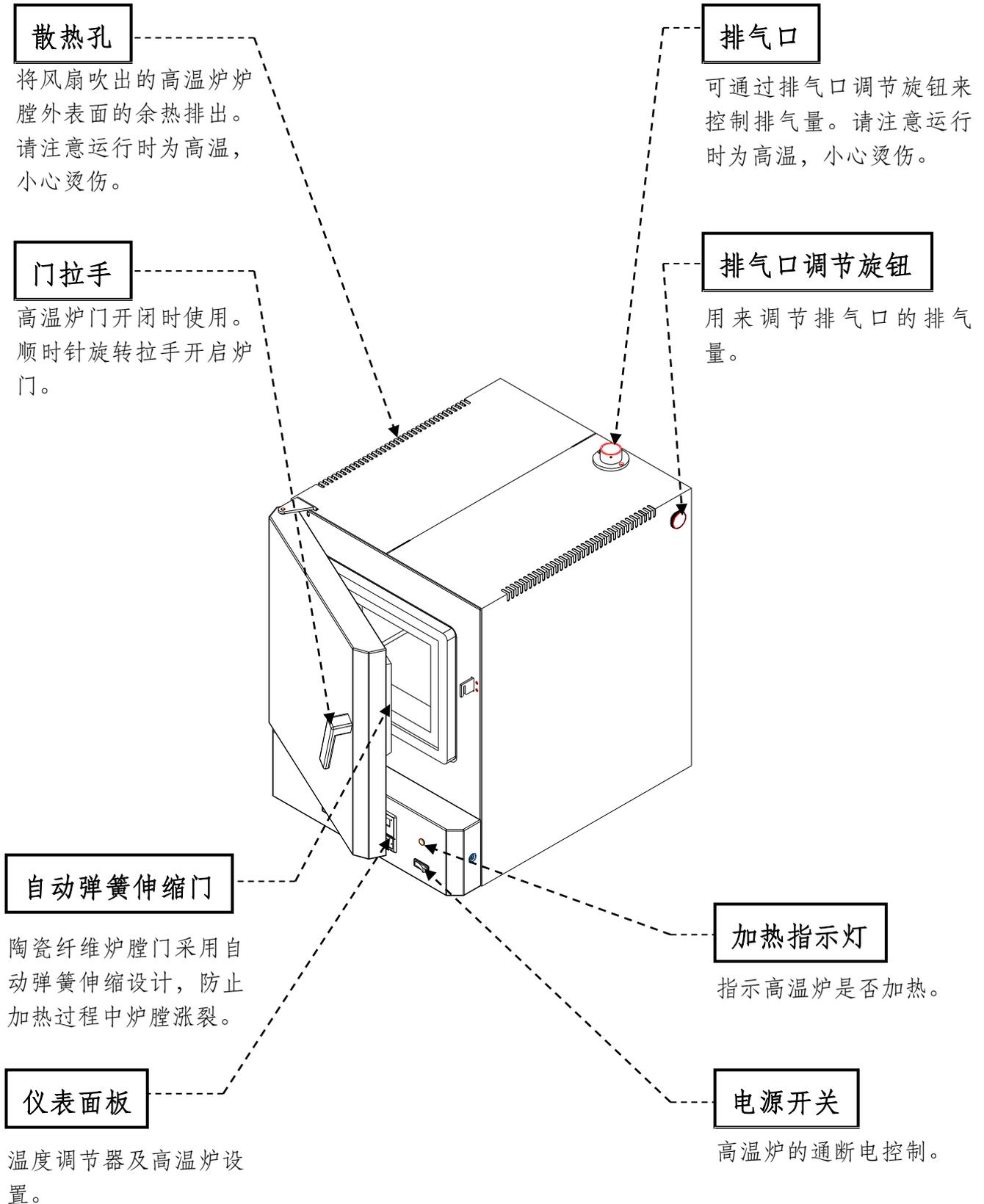
1.3 警告指示标志所提示的高温区域



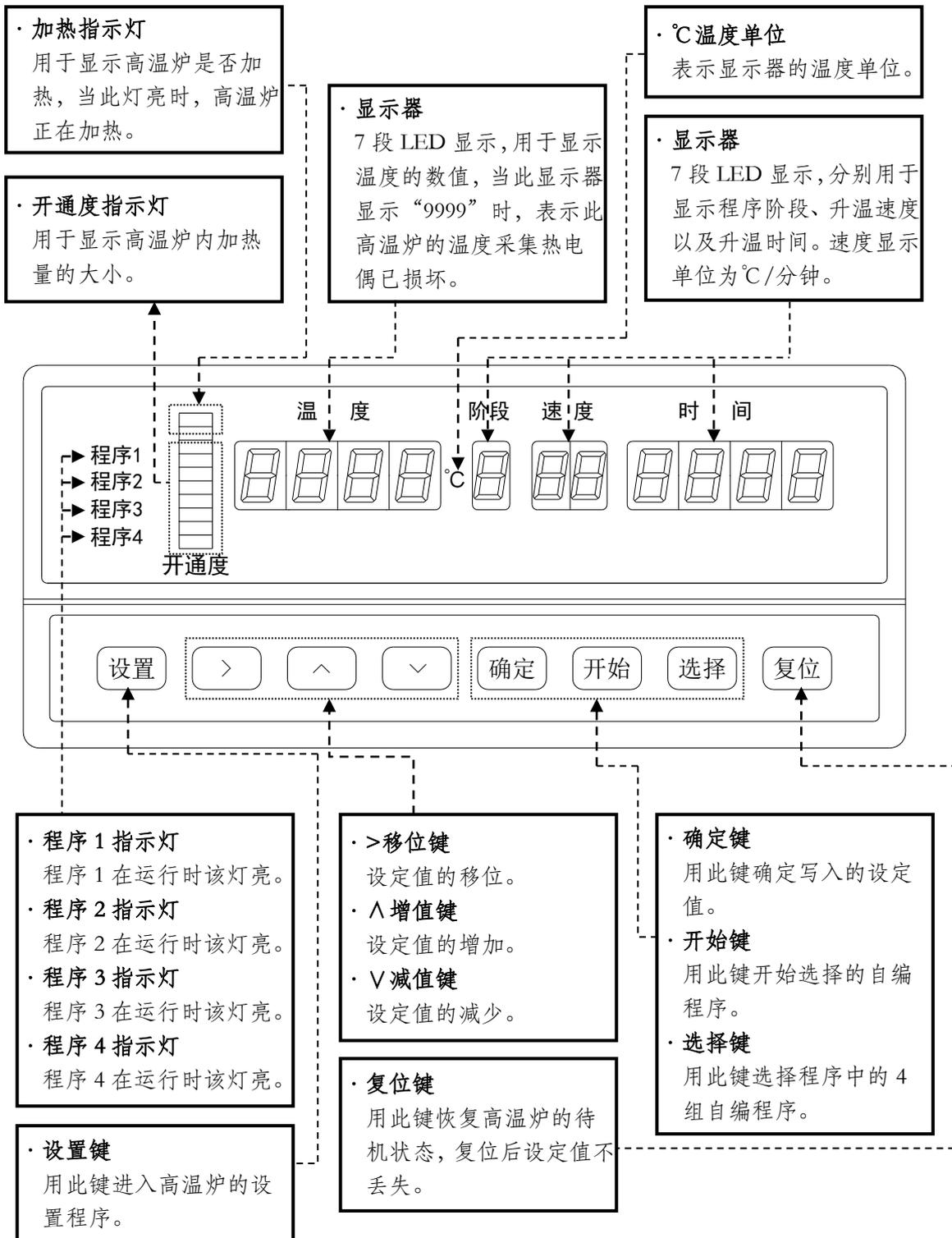
第二章 各部名称及其作用

本章描述了关于装置本体、控制面板等各部分的名称及其作用。各部分的名称及其位置不清楚时请参阅本章。

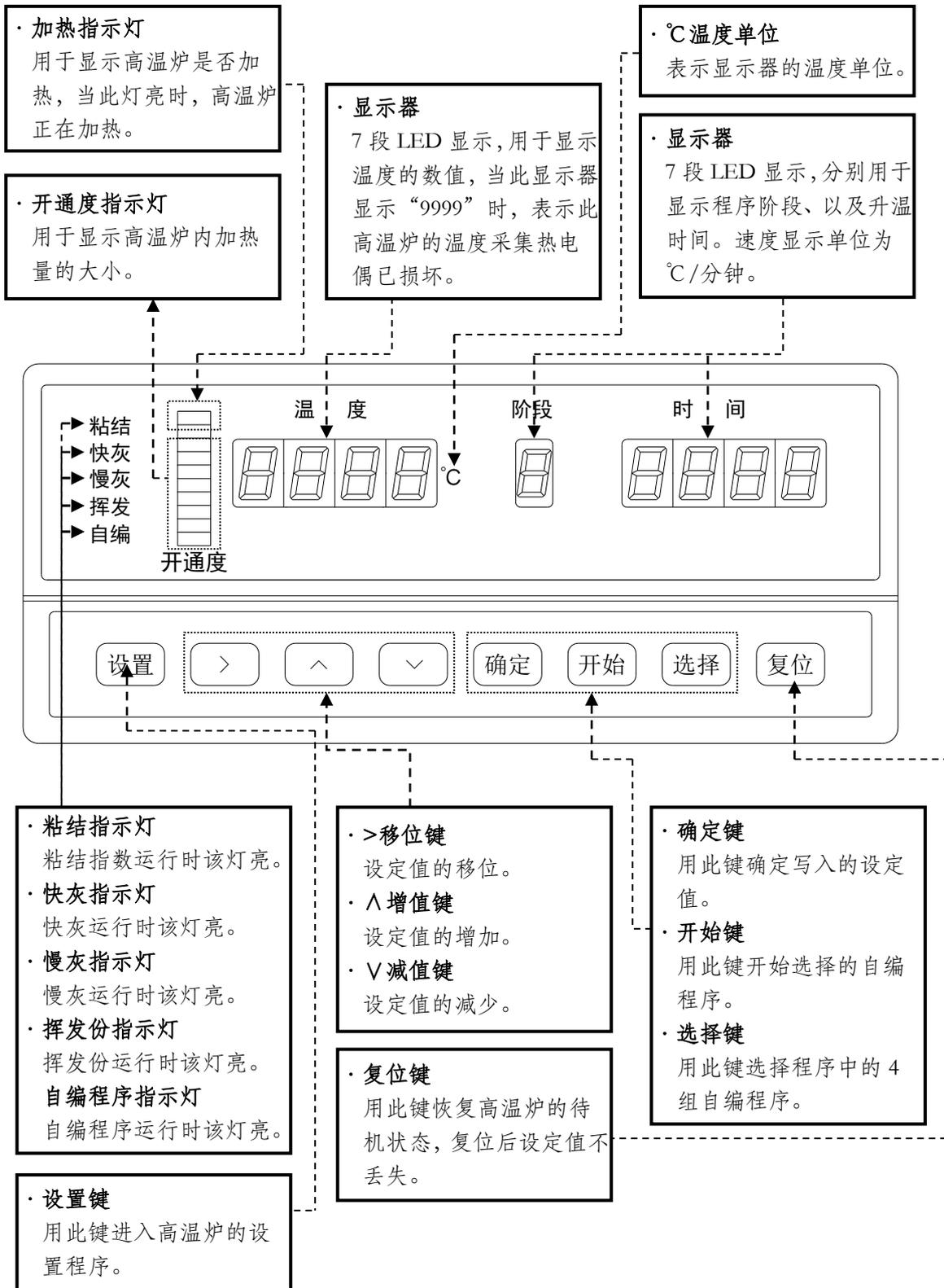
2.1 装置本体



2.2 通用型高温炉仪表面板



2.3 煤炭专用型高温炉仪表面板



第三章 关于设置

本章描述的是为了适当的设置本装置及进行试验的准备工作。要移动本装置时，请遵循本章内容进行正确的设置。

3.1 设置

设置场所的确认

以下叙述有关本装置合适的设置场所及设置空间。

■ 设置场所

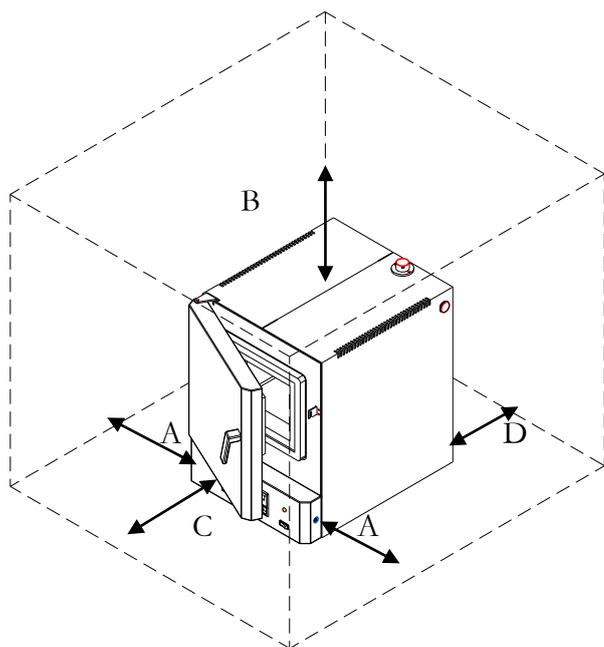
本装置请设置在如下所述的场所。

- 平整稳固的场所
- 机械振动少的场所
- 不接触直射阳光且通风良好的场所
- 周围温度为 $+5^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ 的场所
- 周围温度没有急剧变化的场所
- 尘埃少的场所
- 湿度低的场所
- 周围无易燃物且远离热源的场所
- 无可燃性气体和腐蚀性气体的场所
- 电源较稳定的场所
- 装置的正上方及附近无火灾报警器的场所

注意：装置可运行的周围温度范围为 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。若在此范围以外的温度条件下使用，则有可能发生故障。

■ 设置空间

本装置的左右两侧必须留有便于维修的空间，后侧留有足够空间便于排放热废气。另外，前侧必须留有便于开门的空间。



A: 150mm 以上

B: 600mm 以上

C: 500mm 以上

D: 200mm 以上

3.2 电源设施的施工

与输入电源的接线

将装置的电源线接到输入电源上。另外，为了防止漏电时的触电及对电子回路的干扰，请务必接地。

！ 必须实施（！ 危险）

- **请务必接地**

若不接地，即使发生漏电，漏电保护器也不动作，有可能发生触电事故。

！ 禁止（！ 危险）

- 不得将地线接到煤气管道上，否则有爆炸的危险。

！ 禁止（！ 危险）

- 请不要与没有安装漏电保护器的设备共用接地线，否则漏电保护器不动作。
- 接地线请不要在各设备之间互相连接，否则漏电保护器不动作。

- 本产品必须使用规定的电源插头和相匹配的电源插座，规格为 AC220V，或 380V，请您参照高温炉标示进行安装（3 根电源线为一零一地一火，4 根电源线为一零一地和 380V 的两相电源）。

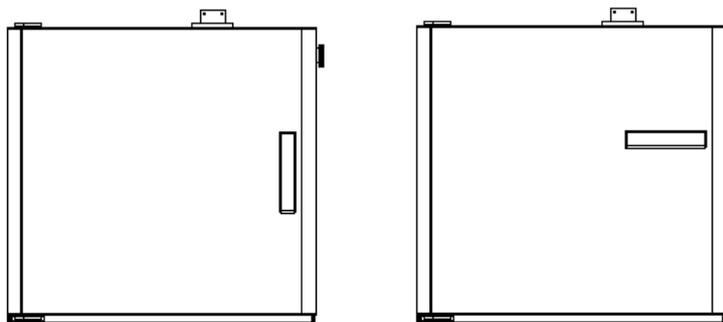
第四章 运行

本章描述进行运行时必须的准备工作和确认事项、运行的开始及结束方法等。务请遵循本章所述的操作进行各项试验。

4.1 准备

高温炉使用前的准备工作

- 先将高温炉炉门打开，如下图所示，将拉手顺时针旋转 90°，向外拉，炉门将会打开；同样，当关闭炉门时，顺时针旋转拉手 90°，再将拉手逆时针旋转 90°，向外拉时，拉不开炉门即可。



- 打开炉门后，请将炉膛内的运输用品取出，然后再进行试验。
注意：一定先取出炉膛内的运输用品，否则，运输用品将黏附在炉膛表面。

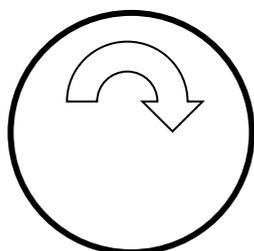
试样的放置

煤炭专用高温炉（DC-B-1、DC-B-2）在使用时，请不要将更多的试样摆放在温度传感器周围，这样会影响高温炉的温度采集，从而影响高温炉的使用寿命。

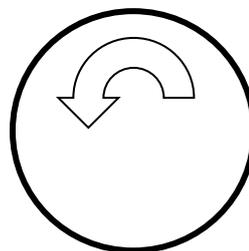
不要将过多的试样摆放于高温炉内，要保证试样不能超过高温炉容积的 2/3。

排气口调节旋钮的操作

按照旋钮上的指示顺时针方向旋转为“关闭”；逆时针方向旋转为“打开”。



关闭方向



开启方向

注意：试验前请先检查排气口调节旋钮的位置，否则炉膛内将会通入空气，部分试验将作废。

4.2 控制仪表的设置

高温炉使用前的设定(每次按键成功后控制器会发出“嘀”的一声)。

1. 将漏电保护器开关 ON, 打开高温炉开关, 显示器此时显示断电前的状态。
2. 根据状态现实操作, 显示当前内胆内的温度值和开机后的时间, 显示方式为“小时: 分钟”。
3. 按【设置】键一次, 进入高温炉的设置状态, 这时阶段显示位显示“1”, 用【^】键调节设定项目, 选择完毕后, 按【确定】键进入下一步。设置分为4个部分(煤炭专用高温炉 DC-B-1、DC-B-2 分为6个部分)。注意: 在此设置中请勿用【^】键进行调节。

阶段



通用型高温炉各项设定的功能如下:

设置值	设定功能
1	设定4组9段自编程序的各段升温参数
2	设定时间显示
3	设定PID参数
4	恢复出厂设置
0	退出设定功能

煤炭专用高温炉各项设定的功能如下:

设置值	设定功能
1	快、慢灰、挥发份、粘结指数参数的设定
2	设定9段自编程序的各段升温参数
3	挥发份试验起始温度设定
4	设定时间显示
5	设定PID参数
6	恢复出厂设置
0	退出设定功能

● 通用型高温炉各项参数的设定方法:

1 4组9段自编程序的各段升温参数的设定方法。

- 1) 进入第一组设定后, 时间显示位的个位显示“1”, 用【^】键增加显示值, 此显示值的调节范围为



阶段



温度



时间



时间



时间



时间



1~4, 分别对应“程序 1”、“程序 2”、“程序 3”、“程序 4”, 设定完毕后按【确认】键进入下一步设定。在此, 我们以“程序 1”的设定为例, 按【^】键使显示器显示“1”, 再按【确认】键。

2) 此时, 进入“程序 1”的第一阶段的温度设置(“程序 2”、“程序 3”、“程序 4”中的各阶段温度设置相同)。

- 阶段显示位显示“1”, 表示正在设定 9 段中的第一阶段。

- 温度显示位显示“0300”, 表示进入设定前高温炉的“程序 1”中第一阶段温度设定值为 300°C。

① 时间显示位的千位数字“0”闪烁, 按【^】键或【v】键对该位的数字进行调节。

② 按【>】键, 时间显示位的百位的数字“3”闪烁, 同样, 按【^】键或【v】键对该位的数字进行调节。

③ 用①、②同样的方法调节温度值的十位和个位, 调节完毕后, 按【确认】键存储温度设定值同时进入下一步设定。

例: 下面我们以设定开机后从室温升温至 655°C 为例, 详细介绍此项设定的方法。

- ◆ 时间显示位的千位(即温度值的千位)是“0”, 此例中千位无需做调整。

- ◆ 按【>】键, 时间显示位的百位数字“3”闪烁, 按【^】键三次或者【v】键七次, 使得时间显示位的百位(即温度值的百位)显示“6”。

- ◆ 按【>】键, 时间显示位的十位数字“0”闪烁, 按【^】键五次或者【v】键五次, 使

得时间显示位的十位（即温度值的十位）显示“5”。



- ◆ 按【>】键，时间显示位的个位数字“0”闪烁，按【^】键五次或者【v】键五次，使得时间显示位的个位（即温度值的个位）显示“5”。

- ◆ 设定完毕后按【确认】键系统将温度设定值655℃保存。

3) 此时，进入“程序1”的第一阶段的时间设置（“程序2”、“程序3”、“程序4”中的各阶段时间设置相同）。如果时间设定值为0分钟，表示高温炉将以最快速度升至设置温度。

阶段



- 阶段显示位显示“1”，表示正在设定9段中的第一阶段。

温 度



- 温度显示位显示“0030”，表示进入设定前高温炉的“程序1”中第一阶段时间设定值为30分钟。

时 间



- ① 时间显示位的千位数字“0”闪烁，按【^】键或【v】键对该位的数字进行调节。

时 间



- ② 按【>】键，时间显示位的百位的数字“0”闪烁，同样，按【^】键或【v】键对该位的数字进行调节。

- ③ 用①、②同样的方法调节时间值的十位和个位，调节完毕后，按【确认】键存储时间设定值同时进入下一步设定。

例：下面我们以设定开机后从室温升温至655℃用时45分钟为例，详细介绍此项设定的方法。

- ◆ 时间显示位的千位（即时间值的千位）是“0”，此例中千位无需做调整。





◆ 按【>】键，时间显示位的百位数字“0”闪烁，此例中千位无需做调整。

◆ 按【>】键，时间显示位的十位数字“0”闪烁，按【^】键四次或者【v】键六次，使得时间显示位的十位（即时间值的十位）显示“4”。

◆ 按【>】键，时间显示位的个位数字“0”闪烁，按【^】键五次或者【v】键五次，使得时间显示位的个位（即时间值的个位）显示“5”。

◆ 设定完毕后按【确认】键系统将时间设定值45分钟保存。

阶段



温 度



4) 此时，进入“程序1”的第二阶段的温度设置。

● 阶段显示位显示“2”，表示正在设定9段中的第二阶段。

● 温度显示位显示“0300”，表示进入设定前高温炉的“程序1”中第二阶段温度设定值为300°C。

第二阶段的温度设定值如果与第一阶段的温度设定值一致，表示此阶段为恒温阶段。

设定方法与2)相同。

5) 此时，进入“程序1”的第一阶段的时间设置（“程序2”、“程序3”、“程序4”中的各阶段时间设置相同）。

● 阶段显示位显示“2”，表示正在设定9段中的第二阶段。

阶段



温 度



● 温度显示位显示“0020”，表示进入设定前高温炉的“程序1”中第二阶段时间设定值为20分钟。

第二阶段的温度设定值如果与第一阶段的温度设定值一致，表示此阶段为恒温阶段，此时见为恒温时间。

设定方法与 3) 相同。

- 6) 以下第三阶段至第九阶段的设定方法重复方法 2)~方法 3)，当九个阶段设置完毕后，仪表将自动恢复至待机状态。

注意：如果设置时，按试验要求设定后不到九个阶段，那么请将设定的最后一个阶段的下一阶段的温度值设置成室温，时间值尽量大，以免高温炉继续升温。

2 显示时间的设定方法。

进入第二组设定后，时间显示位显示“0000”，表示当前系统显示时间为 00:00（小时：分钟），此设定用于高温炉的时间显示。如果不设定时间，则高温炉的时间显示为相对时间，即开机后的工作时间。

注意：此设定按复位键后清零。

按【^】键或【v】键增加或减少显示值，按【>】键移动要设定的显示位。设定方法与 9 段自编程序中的时间设定方法一致，设置完毕后，按【确认】键控制仪表将自动恢复待机状态，同时，时间显示位显示刚刚设定的值。



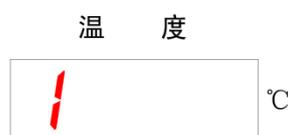
3 PID 参数的设定方法（设定范围 0~999）。

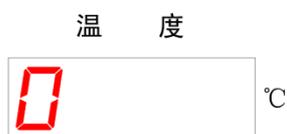
注意：此项设定为高级设定，非专业人员请邀请专业人员陪同设置此项参数，否则，高温炉将无法正常工作（出厂设定值为 P=120，I=80，D=4）。

- 1) 进入第三组设定后，温度显示位的千位显示“P”。此时，时间显示位显示“120”，按【^】键或【v】键增加或减少显示值，按【>】键移动要设定的显示位。设定完毕后按【确认】键进入下一步设定。



- 2) 温度显示位的千位显示“I”。此时，时间显示位显示“080”，按【^】键或【v】键增加或减少





显示值，按【>】键移动要设定的显示位。设定完毕后按【确认】键进入下一步设定。

- 3) 温度显示位的千位显示“1”。此时，时间显示位显示“004”，按【^】键或【v】键增加或减少显示值，按【>】键移动要设定的显示位。设定完毕后按【确认】键控制仪表将自动恢复待机状态。

4 恢复出厂设定的设定方法。

进入此设定后，控制器仪表将自动恢复出厂设置，几秒钟后，控制仪表将自动恢复待机状态。

● 煤炭专用高温炉(DC-B-1、2)各项参数的设定方法：

1 挥发份、粘结指数、快、慢灰参数的设定（设定范围0~99）。

- 1) 挥发份升温参数的设定方法。

进入第一组设定后，阶段显示“1”，温度显示位显示“50”，表示设定前高温炉的设定参数是50，此项参数用于调节挥发份的升温程序。如果在试验过程中，3分钟时，炉温没有到达890℃，请将此参数下调，一般调节量为10。例如：3分钟时，炉温升温至885℃，将此参数调整为40即可。如果在试验过程中，高温炉超过910℃，那么请将此参数上调。

阶段



温度



时间



时间显示位显示“50”，十位数字“5”闪烁，表示正在调节当前的显示位。按【^】键或【v】键增加或减少显示值，按【>】键移动要设定的显示位。设定完毕后按【确认】键进入下一步设定操作。

阶段



阶段



- 2) 粘结指数升温参数的设定方法。
阶段显示“2”，其他设置方法相同与“挥发份升温参数的设定方法”。
- 3) 慢灰升温参数的设定方法。
阶段显示“3”，其他设置方法相同与“挥发份

升温参数的设定方法”。

阶段

4

- 4) 快灰升温参数的设定方法。
阶段显示“4”，其他设置方法相同与“挥发份升温参数的设定方法”。

2 9段自编程序的各段升温参数的设定方法。

进入第二组设定后，设定方法相同于通用型高温炉设定方法的方法1“4组9段自编程序升温参数的设定方法”中的步骤2)~步骤5)。

3 挥发份起始温度的设定方法。

国标中要求挥发份的起始温度为920℃，没有特殊情况请不要随意设定此项设定。

温度显示位显示“0920”，表示进入设定前高温炉的挥发份得起始温度的设定值为920℃。

温 度
0920℃

时 间
0920

时间显示位显示“0920”，时间显示位的千位数字“0”闪烁，表示正在调整该位数字，按【^】键或【v】键对该位的数字进行增加或减少；按【>】键，移动要调整的现实位。调整完毕后按【确认】键控制仪表将自动恢复待机状态。

4 显示时间的设定方法。

进入第四组设定后，设定方法相同于通用型高温炉设定方法的方法2“显示时间的设定方法”。

5 PID参数的设定方法（设定范围0~999）。

进入第五组设定后，设定方法相同于通用型高温炉设定方法的方法3“PID参数的设定方法（设定范围0~999）”。

6 恢复出厂设定的设定方法。

进入第六组设定后，设定方法相同于通用型高温炉设定方法的方法4“恢复出厂设定的设定方法”。

4.3 程序的运转及操作

程序运转

1. 将漏电保护器开关 ON，打开电源开关。
2. 按【选择】键，选择将要运行的程序，选中时，被选择的程序相对应的指示灯将会点亮（见 2.2 或 2.3 节仪表面板示意图中的指示灯）。
3. 按【开始】键高温炉将自动按照所选择程序开始加热，同时，加热指示灯和开通度指示灯点亮。

自编程序的操作

自编程序的一个应用实例：

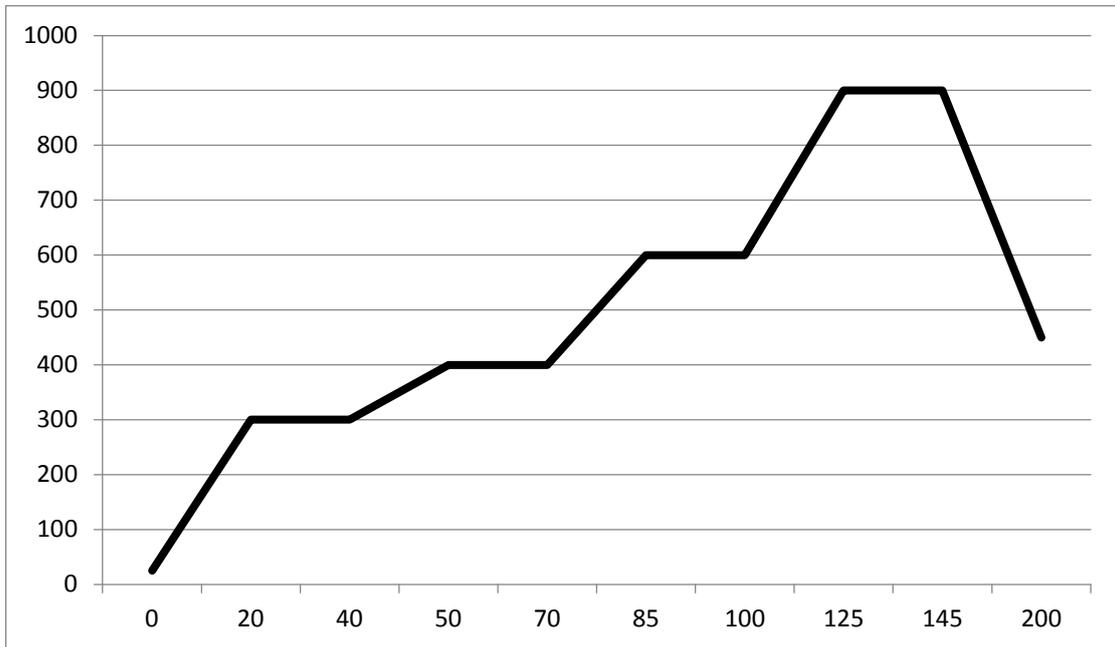
自编程序升温参数设定表

阶 段	状 态	温 度	小 时	分 钟
1	升温	300	0	20
2	保温	300	0	20
3	升温	400	0	10
4	保温	400	0	20
5	升温	600	0	15
6	保温	600	0	15
7	升温	900	0	25
8	保温	900	0	20
9	降温	25	2	20

此例中，温度、小时和分钟的值是我们预先设定好的初值（设定方法请参照[4.2 控制仪表的设置]中的 9 段自编程序的各段升温参数的设定方法），为了方便用户的使用，我公司将自编程序分为了 9 段，以适应不同的试验。（注：当时间设定值为“00:00”时，表示高温炉以最快速度升温至设定值）

在此我们以参数表中的数值为例，说明各段参数因设定值不同而代表不同的阶段。当按【开始】键后，高温炉进入第一阶段，开始从室温升温至 300℃，用时 20 分钟；进入第二阶段，恒温在 300℃ 20 分钟；进入第三阶段，从 300℃ 升温至 400℃，用时 10 分钟，升温速度每分钟 10℃；进入第四阶段，400℃ 恒温 20 分钟；进入第五阶段，从 400℃ 升温至 600℃，用时 15 分钟；进入第六阶段，600℃ 保温 15 分钟；进入第七阶段，继续升温至 900℃，用时 25 分钟；进入第八阶段，在 900℃ 保温 20 分钟；进入第九阶段，降温至室温，2 小时 20 分钟后，程序自动恢复至待机状态（或者当试验完毕后，按【复位】键，恢复至待机状态，高温炉不再加热）。

升温曲线图



煤炭专用型高温炉各程序的操作方法

1. 挥发份程序的操作

第一阶段 从室温升到 920°C，温度到达后蜂鸣器将自动报警，并且恒温在 920°C。

第二阶段 温度要在 3 分钟内回升到 900°C ± 10°C。

第三阶段 温控 1 分钟。

第四阶段 温度保持 900°C 至七分钟，试验完毕后蜂鸣器报警，同时高温炉自动回到第一阶段。

约 30 分钟全速升温至 920°C 后，进入到 920°C 保温阶段（最好保温大约 30 分钟左右，使高温炉炉膛温度均匀），当温度恒定在 920°C 时，打开炉门，放入样品，再关闭炉门，然后迅速按【开始】键，听到“嘀”的一声即可。温度在三分钟内回升到 900°C ± 10°C，再恒温在 900°C ± 10°C 四分钟。试验完毕后，高温炉将自动恢复至 920°C，恒温几分钟后，即可开始下一次试验操作。

2. 快灰程序

第一阶段 从室温升到 850°C，850°C 恒温。

第二阶段 温度回升至 815°C。

第三阶段 815°C 保温 40min。

第四阶段 815°C 保温 20min。

快灰程序开始控温后，将全速升到 850℃，然后转入第二阶段，并一直控温在 850℃，此时可缓慢放入样品，按开始键后，经第三阶段温度回升到 815℃，进入第四阶段，温度控在 815℃控温 40min。当第四阶段结束后，蜂鸣器响提醒用户取出样品，然后自动转入第五阶段。第五阶段是长时间一直控温在 815℃。如果要做灰分检查，只要将样品放入炉内再按一次开始键，经第六阶段温度回升到 815℃，进入第七阶段，控温 20 分钟，然后报警，又跳回第五阶段，如此循环下去。

3. 慢灰程序

- 第一阶段 从室温升到 500℃，500℃恒温。
- 第二阶段 从 500℃升至 815℃。
- 第三阶段 815℃恒温 1 个小时。
- 第四阶段 815℃恒温 20 分钟（如果要作灰分检查试验，将样品放入，温度回升。）。
- 第五阶段 温度回升至 815℃。
- 第六阶段 恒温在 815℃。

慢灰程序开始控温后，所有的控温、控速、控时均按已编好的程序自动执行。温度恒定在 500℃后，打开炉门，放入样品，然后关闭炉门，迅速按【开始】键，控制器将自动开始试验。当第四阶段完毕后（即 815℃恒温 1 小时后），蜂鸣器将自动报警，提醒用户取出样品，然后自动转入第五阶段。第五阶段是长时间一直控温在 815℃，如果需做灰分的检查试验，只要将样品放入炉内再按一次开始键，经第六阶段温度回升到 815℃，进入第七阶段（检查性试验阶段），控温 20 分钟，然后报警，又跳回第五阶段，如此循环下去。（注：如果中途断电应重新开机，试样作废）

4. 粘结指数程序

- 第一阶段 从室温升到 850℃，850℃恒温 30 分钟。
- 第二阶段 温度回升至 850±10℃。
- 第三阶段 恒温在 850±10℃至 6 分钟。
- 第四阶段 850℃±10℃恒温 15 分钟。

慢灰程序开始控温后，所有的控温、控速、控时均按已编好的程序自动执行。温度恒定在 850℃后，打开炉门，放入样品，然后关闭炉门，迅速按【开始】键，控制器将自动开始试验，试样在 6 分钟内恢复到 850±10℃，然后恒温 15 分钟。当第四阶段完毕后（即 850℃恒温 15 分钟后），蜂鸣器将自动报警，提醒用户取出样品，然后自动转入第一阶段。（注：如果中途断电应重新开机，试样作废）

第五章 检查及保养

本章描述的是装置检查和保养。为了更长久舒适的使用奔装置，应定期进行检查和保养。

5.1 检查及保养

保养项目

炉膛的清理

如果炉膛内有灰尘和外界的杂质附着，会影响试验结果的正确性。
请在每次试验之前清理炉膛。

！危险：在清理之前一定要先切断电源，否则清理过程中有可能发生触电事故。

- 步骤
1. 切断电源。
 2. 打开高温炉炉门，抽出炉底板。
 3. 用柔软的干布或毛刷清理内壁及各部件。
 4. 关闭炉门，接通电源。

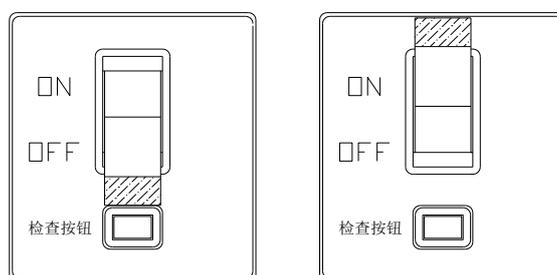
检查的项目

动作检查项目	检查时间
漏电保护器的动作检查	每月一次

该项目不正常动作时，请与北京独创科技有限公司联系。

漏电保护器的动作检查

每月一次或长时间连续运行前请检查漏电保护器的动作。
在漏电保护器 ON 的状态下，按下灰色的检查按钮。如果按下检查按钮，漏电保护器的把手下跳，则动作属正常。



第六章 故障及其处理

本章描述本装置的故障及其处理方法。本装置的自诊断功能一旦检测到故障，则仪表显示部分就显示出故障内容，通过蜂鸣器起鸣告知出了故障。关于不能自诊断的故障及容易混淆的操作错误请参阅[6.2 其他故障]一节。

6.1 自诊断的故障

！ 危 险

- 在进行输入侧电源的处理时务必请切断（OFF）输入侧电源的总开关。
如果在电源接通（ON）的状态下进行故障的处理时有可能
会造成触电事故，非常危险。
- 要打开控制器时，务必请切断（OFF）主电源开关（漏电保
护器）后再进行。

本装置有自诊断功能。即一旦发生故障，蜂鸣器就起鸣，仪表的显示屏上显示出故障的名称。关于所显示的故障名称和内容，可以参照报警一览表。请根据故障的内容实施相应的处理。

另外，当发生了不能自诊断的故障时，关于其处理的方法在[6.2 其他故障]一节中予以叙述。一旦经处理后还不能正常工作时，请与北京独创科技有限公司联系。

报警一览表

仪表面板显示	故障内容	加热器状态	推测原因	处理方法
传感器断线显示器显示“9999”	因温度调节器的 K 型或 S 型温度传感器输入断线，装置的控制被中止。	OFF	控制基板的端子松动。	请 OFF 电源后，打开高温炉控制仪表箱两侧的螺钉，将控制器仪表的三个插头按大小规格接实
			热电偶断线	请速与北京独创科技有限公司联系
显示正常，蜂鸣器不断报警	温度已经超过高温炉的最高温度	OFF	热电偶损坏，不能及时地采集到正确的温度	请及时切断电源并与北京独创科技有限公司联系
			控温仪表设置错误	请将控制器仪表复位操作，用 4.2 中的设置方法恢复出厂设定即可
试验过程中蜂鸣器报警（煤炭专用高温炉）	试验操作失败	ON	试验操作数据设置不正确	参照 4.2 中的控制器设定方法进行设定

6.2 其他故障

！ 危 险

- 在进行输入侧电源的处理时务必请切断（OFF）输入侧电源的总开关。
如果在电源接通（ON）的状态下进行故障的处理时有可能
会造成触电事故，非常危险。

这里讲述不能自诊断的故障及容易混淆的操作错误。一旦经过处理后还不能正常工作时，请与北京独创科技有限公司联系。

其他故障

故障内容	推测原因	处理方法
控制仪表没有显示	电源线插头与配电盘电源插座接触不良	将电源插头与配电盘插座接实
	漏电保护器在 OFF 的位置	检查接线处有无短路现象，将漏电保护器 ON，如果漏电保护器多次掉闸，请速与北京独创科技有限公司联系
	电源开关没有打开	打开电源开关
	控制基板的端子松动	请 OFF 电源后，打开高温炉控制仪表箱两侧的螺钉，将控制器仪表的三个插头按大小规格接实
程序开始加热后，加热指示灯亮，高温炉不升温	固态继电器 SSR 损坏	请速与本公司联系。
	高温炉加热丝断线	请速与本公司联系。
仪表显示小时或出现错误信息	系统出错或基板故障	请将电源 OFF，然后再重新 ON。如果再次发生该故障，请与本公司维修部联系

门难以关闭	某物质被门夹住	请移走障碍物
	箱内高温而引起高压	并非故障请继续使用
产生异味	箱内残留异味	请清扫炉膛
	试样会产生异味	并非故障请继续使用
温度不稳定	炉门开启	请关闭炉门
	排气口开启	请关闭排气口
温度上升率不能满足要求	炉门开启	请关闭炉门
	试样数量过大	请减少试样数量
	周围环境温度过低	请升高周围环境温度
温度均匀性差	试样数量过大	请减少试样数量

附录

主要规格参数

名 称		智能箱式高温炉				
型 号		DC-B5/11	DC-B8/11	DC-B8/13	DC-B-1	DC-B-2
循环方式		对流				
电 源		交流 220V 50Hz 单相				
功 率		4.2kw	4.2kw	4.3kw	4.3kw	4.2kw
性 能	最高温度	1100℃	1100℃	1300℃	1000℃	1000℃
	温度均匀性	5‰				
	温度波动性	±1℃				
	采温精度	±1℃				
外 壳		静电粉末喷涂的冷轧钢板				
内 胆		陶瓷纤维				
炉 门		静电粉末喷涂的冷轧钢板+				
加热器		镍铬炉丝				
保温材料		陶瓷纤维				
温 度 指 示 调 节 器	调节方式	数字式 PID				
	设定方式	数字式				
	显示方式	LED 数字显示				
	传感元件	K 型热电偶	K 型热电偶	S 型热电偶	K 型热电偶	K 型热电偶
	温度保护	超温报警，自动断电保护				
安全保护装置		漏电保护器、热电偶断偶保护装置				
内容量 (L)		4.4	8.3			
内部尺寸 (W×H×Dmm)		200×130×170	200×130×320			
外部尺寸 (W×H×Dmm)		400×400×520	430×550×540 (不包括箱体外突出部分)			
重量 (kg)		约 36	约 46			
附 属 品	炉底板	1 块				
	使用说明书	1 本				
	铁 铲	无			1 个	1 个

由于版面原因，我公司产品未能一一例句，请您见谅，欢迎您致电本公司咨询。

主要规格参数

名 称	智能箱式高温炉				
型 号	DC-B15/11	DC-B15/12	DC-B15/13		
循环方式	对流				
电 源	交流 220V 50Hz 单相				
功 率	6kw	6kw	6kw		
性 能	最高温度	1100℃	1200℃	1300℃	
	温度均匀性	5‰			
	温度波动性	±1℃			
	采温精度	±1℃			
外 壳	静电粉末喷涂的冷轧钢板				
内 胆	陶瓷纤维				
炉 门	静电粉末喷涂的冷轧钢板+				
加热器	镍铬炉丝				
保温材料	陶瓷纤维				
温 度 指 示 调 节 器	调节方式	数字式 PID			
	设定方式	数字式			
	显示方式	LED 数字显示			
	传感元件	K 型热电偶	S 型热电偶	S 型热电偶	
	温度保护	超温报警，自动断电保护			
安全保护装置	漏电保护器、热电偶断偶保护装置				
内容量 (L)	15.5				
内部尺寸 (W×H×Dmm)	240×190×340				
外部尺寸 (W×H×Dmm)	692×548×586 (不包括箱体外突出部分)				
重量 (kg)	约 60				
附 属 品	炉底板	1 块			
	使用说明书	1 本			
	铁 铲	无			

● 由于北京独创科技有限公司遵循开发中不断改进产品的原则，此产品规格可能有所变更，恕不另行通知。

● DC-B-2 型智能箱式高温炉含有粘结指数测定程序。