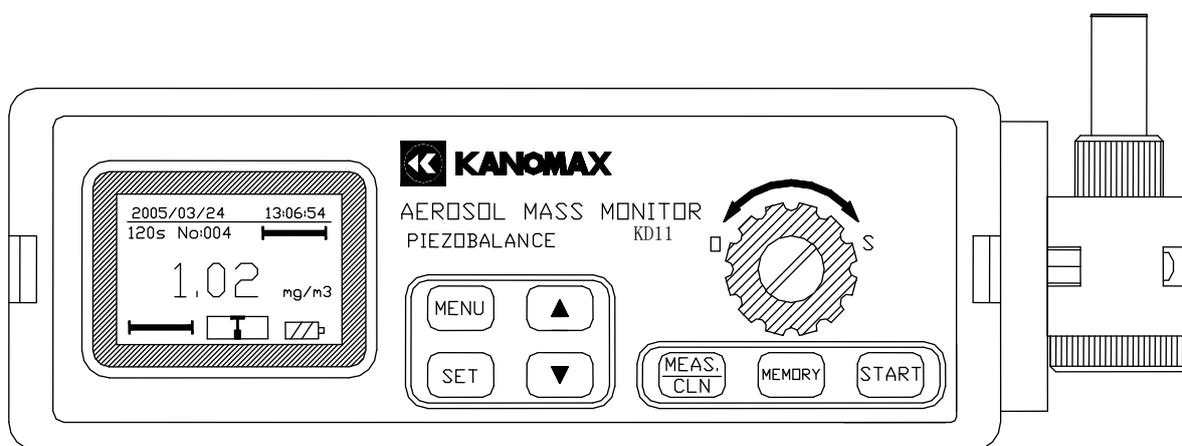


# 压电天平式粉尘计 MODEL KD11

## 使用说明书



使用前请仔细阅读理解使用说明书中标出的警告事项以  
为便于长期使用，请妥善保管好使用说明书



01 001

06. 04

感谢您购买和使用本公司的产品。本仪器是精密仪器，为确保您正确使用，请仔细阅读使用说明书，并请务必遵守有关注意事项。

# 警告标识

我公司对使用说明书中的警告种类做如下规定：

## [标识说明]



**危险：**防止人身事故用

如忽略该标识，进行错误的操作，有发生人身事故的危险。



**注意：**防止损坏产品用

如忽略该标识，进行错误的操作，将损坏仪器或不能保证仪器性能。

## [图示说明]



△ 符号是告知注意（包括危险）事项的符号。在图中画有具体的注意内容。

（左图为注意高温）



⊘ 符号是告知禁止事项的符号。在图中和附近画有具体的禁止事项。

（左图为禁止拆卸。）

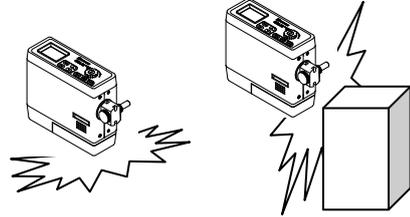


● 符号是告知必须按照指示内容正确使用的符号。在图的附近画有具体的指示内容。

<b>危险</b>		
<p>○ 请不要在有易燃性气体的地方使用。 ……有爆炸危险或失火的危险。</p>	 禁止	
<p>○ 请不要将电池盒拆开、加热或投入到火中。 ……有破裂的危险。</p>	 注意破裂	 正确使用
<p>○ 在有高压电期间（通过高压指针可看出，高压指针没完全回到左边框）绝对不要进行清洗。 ……有触电的危险。</p>	 禁止	

 注意

- 请不要让仪器受到强烈的冲击。  
……例如掉落或碰撞等，都会造成仪器的损坏。

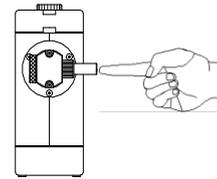


- 绝对不要自行拆卸、改装及修理。  
……容易造成短路，同时影响仪器的性能。



禁止改装/拆卸

- 请不要用手指密封住冲击器口。  
……容易产生泵的故障。



- 不要在高温高湿或温湿度急剧变化的环境下进行测量。  
……测量值容易产生误差。



正确使用

- 请不要用挥发性溶剂擦拭本体。  
……挥发性溶液会造成壳体会变形、变质。  
清洁仪器表面，请用干的软布擦拭。  
污染严重时，请用含有中性清洗剂的软布擦拭。  
请不要使用信那水、汽油等挥发性溶液。



禁止

- 测量孔的周围不要有乱气流，请注意不要受空调，风扇的影响。  
……测量值容易产生误差。



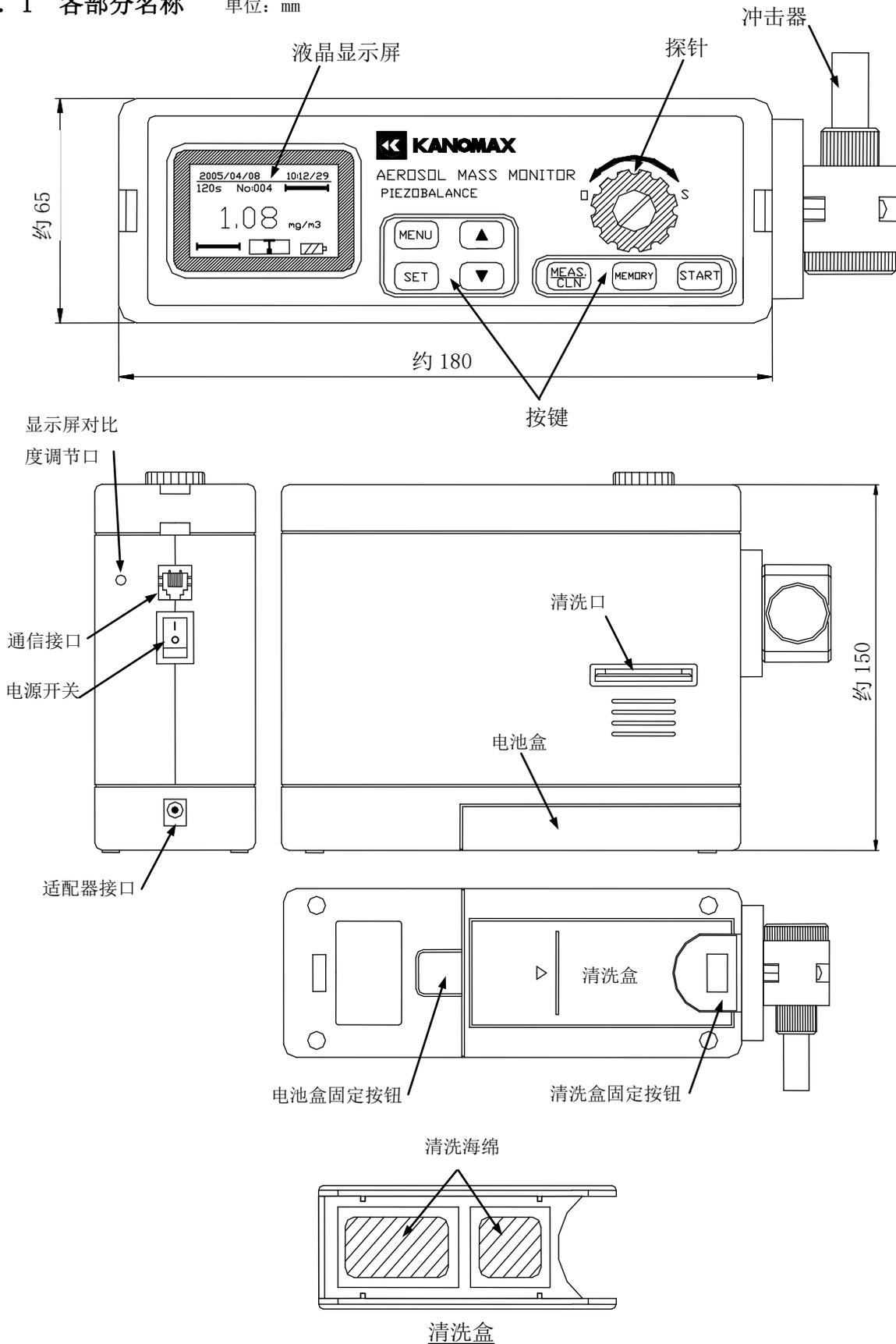
正确使用

# 目录

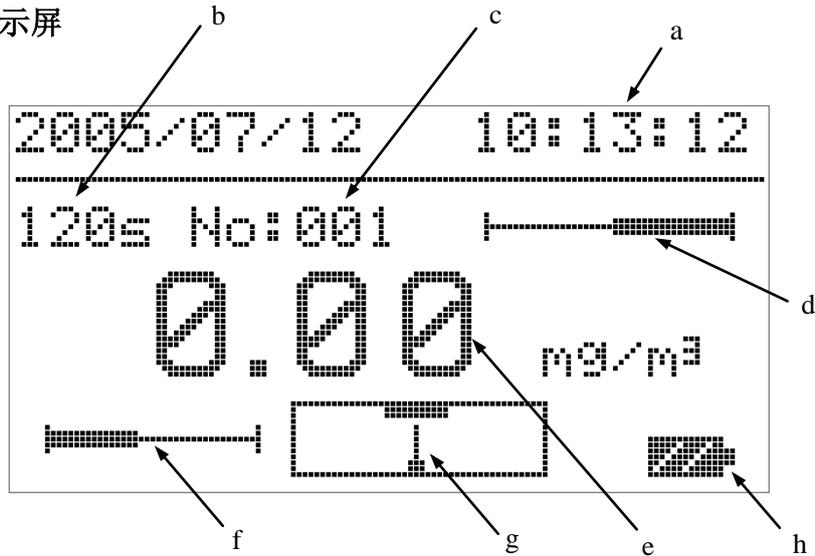
<b>1. 各部分名称和功能</b>	<b>1</b>
1.1 各部分名称	1
1.2 液晶显示屏	2
1.3 按键	2
<b>2. 电池剩余能量指示</b>	<b>3</b>
<b>3. 电池充电</b>	<b>4</b>
3.1 AC/DC适配器	4
3.2 充电	4
<b>4. 各部件安装及测试准备</b>	<b>5</b>
4.1 电池盒的拆卸与安装	5
4.2 清洗盒的取出与收藏	6
4.3 检查晶体	7
4.4 清洗前准备	8
4.5 清洗晶体	9
4.6 调整冲击器嘴方向	10
4.7 设定测量方式	10
<b>5. 测量</b>	<b>11</b>
5.1 高压上电	11
5.2 开始测量	12
5.3 结束测量	13
<b>6. 菜单设置</b>	<b>14</b>
6.1 主菜单	14
6.2 SAMPLING TIME 菜单	14
6.3 DATA OUTPUT 菜单	15
6.4 TIME ADJUST 菜单	15
6.5 COMMUNICATION 菜单	16
6.6 DATA CLEAR 菜单	16
<b>7. 打印</b>	<b>17</b>
7.1 准备打印	17
7.2 PRINT OUTPUT 菜单	17
<b>8. 冲击器、探针定期维护及更换冲击器嘴</b>	<b>18</b>
8.1 冲击器的清洗	18
8.2 探针的取出与清洗	18
8.3 探针的安装	19
8.4 更换冲击器嘴	19
<b>9. 规格</b>	<b>20</b>
<b>10. 故障确认</b>	<b>21</b>
<b>11. 品质保证和售后服务</b>	<b>22</b>

# 1. 各部分名称和功能

## 1.1 各部分名称 单位: mm

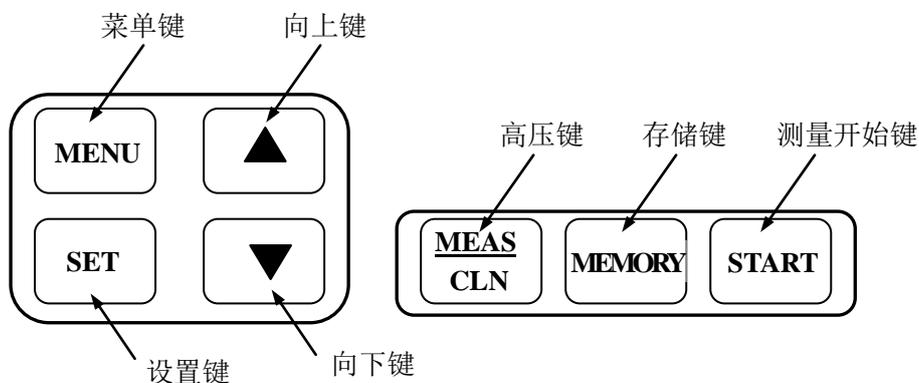


## 1. 2 液晶显示屏



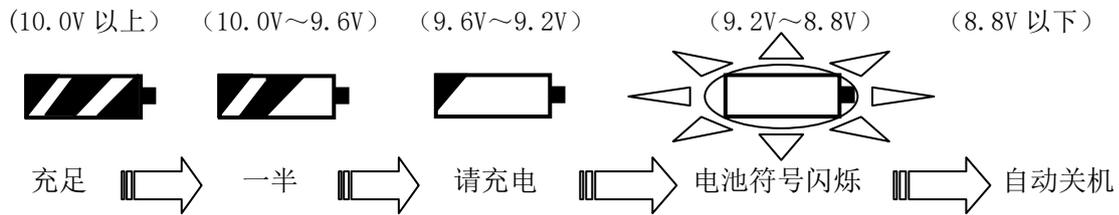
- a. 日期时间 ----- 当前的日期时间。
- b. 测量方式 ----- 测量时所用的时间，为 120s、24s 和用户任意设定的时间（10~3600s）。
- c. 存储记录 ----- 显示当前记录号，最多可存 500 个数据。当测量结束后此处闪烁显示“STORE”提示可以存储此数据，可按“MEMORY”键存储此数据。
- d. 清洗剩余量 ----- 随着晶体吸收粉尘越来越多，此项逐渐向右减少，当晶体上的粉尘超过 10 $\mu$ g 时，此处闪烁显示“CLEANING”，这时要求必须清洗晶体。
- e. 浓度值 ----- 测量时为闪烁显示。
- f. 动作状态 ----- 清洗时和刚开机等待晶体频率稳定时闪烁显示“WAIT”，高压上电后可以测量时显示“READY”，测量时显示测量时间的剩余量。
- g. 高压指针 ----- 当高压上电时，显示高压的工作情况，当指针进入框中间的黑色部分时，稳定后动作状态变为“RDADY”，这时可以进行测量。
- h. 电池符号 ----- 分段表示电池的剩余能量。

## 1. 3 按键



## 2. 电池剩余能量指示

随着仪器的使用电池能量将逐渐被消耗，本仪器在液晶显示部分设有电池剩余能量显示功能，电池的剩余能量如下图所示。

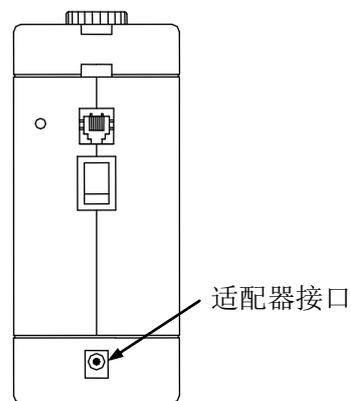
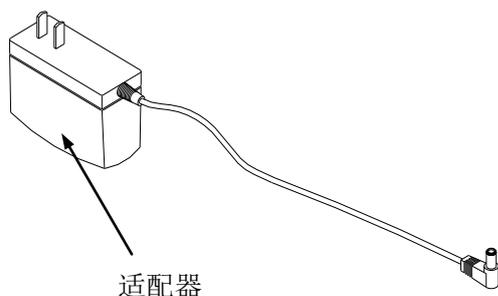


- ※ 电池电压在 9.2V 以上时才能保证正常工作。
- ※ 电池电压在 9.2V~8.8V 时，电池符号闪烁，此时不能保证测试性能，请马上充电。
- ※ 如不进行充电，电池电压继续下降时将自动关机，这时需要对仪器进行充电。

## 3. 电池充电

### 3.1 AC/DC 适配器

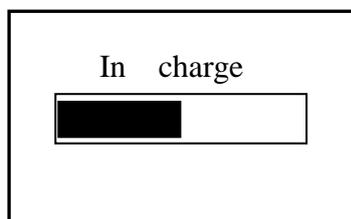
在有 100~240V 交流电的情况下尽量使用交流电,以延长内部电池的使用寿命。注意使用适配器前先把适配器输出插头插到本仪器的适配器接口内,然后再把适配器的输入插头插到电源插座上。如图下所示:



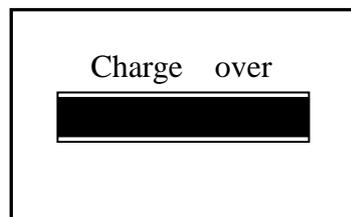
这时仪器没有开机,此时仪器屏幕显示为充电画面。

### 3.2 充电

仪器电源开关在关闭状态下,插入适配器通入交流电,即为充电状态,如下图所示,充电条呈现动态显示。



充电结束后,充电条停止,如下图所示。这时可以拔出适配器,充电完成。



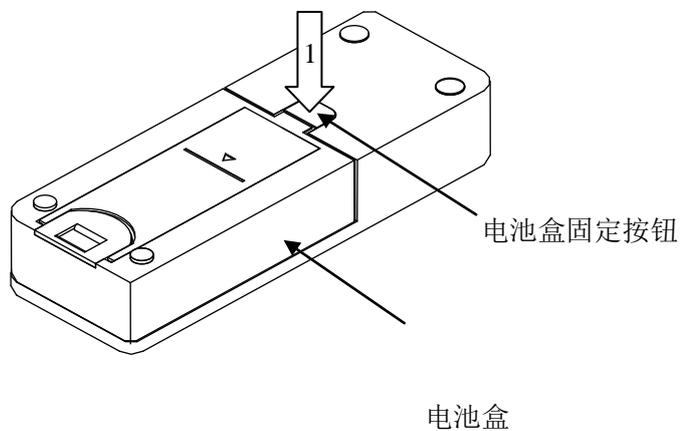
注意:

- 1) AC/DC 适配器输入为 AC100~240V, 输出 12.5V, 如适配器出现故障, 请与我公司或销售商联系, 不要自行更换适配器, 否则会能影响充电甚至损坏仪器。
- 2) 内置 Ni-MH 电池 (9.6V-1.5AH), 连续使用时间约 4.5 小时, 充电时间 5~8 小时。
- 3) 仪器长时间放置时, 必须定期 (1 个月) 对电池进行一次充电, 以保证延长电池寿命。
- 4) 在每次测量开始时, 仪器开关在关闭状态, 如果适配器接口中插入适配器, 屏幕显示充电状态, 此时可以打开电源开关进行测量。
- 5) 在每次测量结束后, 关闭仪器的电源开关, 这时如果适配器接口还插着适配器, 屏幕显示充电状态, 在电池不缺电时不需要对电池充电, 则可以拔出适配器中止充电。

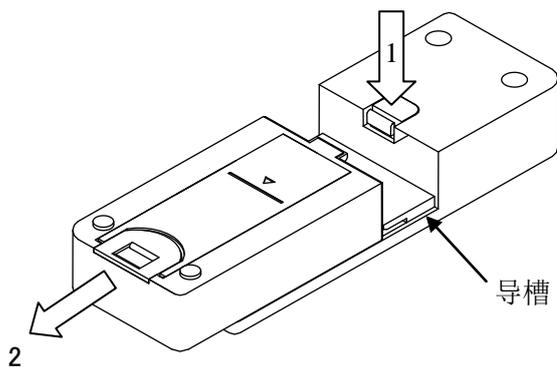
## 4. 各部件安装及测试准备

### 4.1 电池盒的拆卸与安装

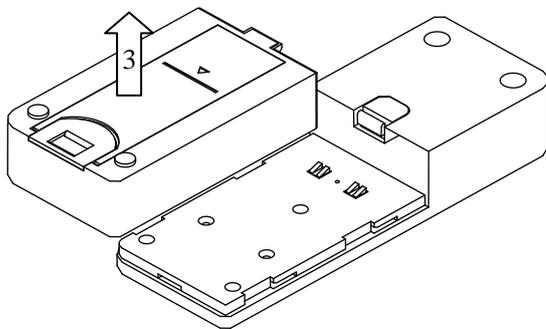
(1) 拆卸电池盒时，先将“电池盒固定按钮”向下按。操作方法如下图所示：



(2) 将“电池盒固定按钮”按到最底端后，用手把住电池盒的两侧，把电池盒沿导槽向水平滑动。操作方法如下图所示：



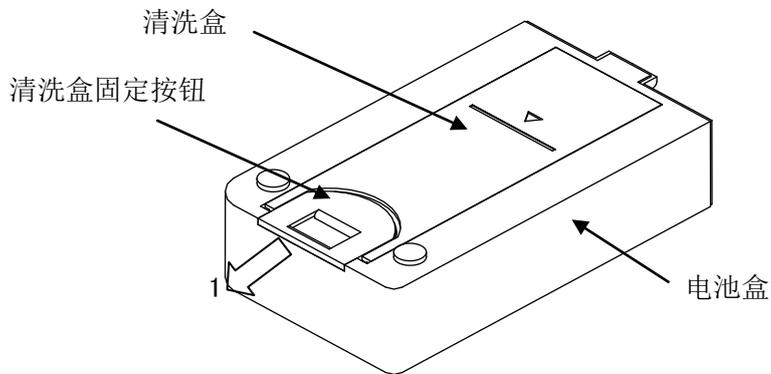
(3) 将电池盒滑动到无卡爪的地方，再向上抬起即可。操作方法如下图所示：



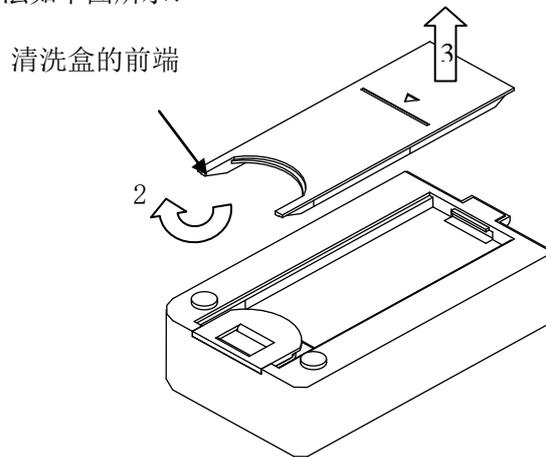
(4) 电池盒安装方法与 (1)、(2) 和 (3) 相反的顺序推上电池盒，电池盒安装完毕。

## 4.2 清洗盒的取出与收藏

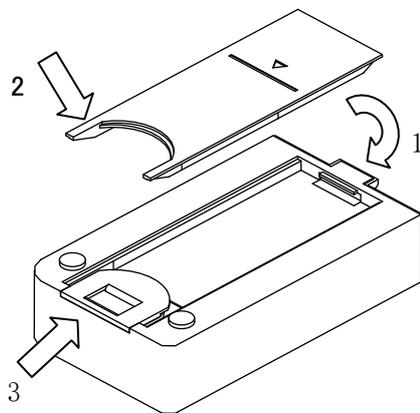
(1) 清洗盒取出时，请将“清洗盒固定按钮”向外拉出一段距离。操作方法如下图所示：



(2) 将清洗盒固定按钮向前拉出一段距离后，清洗盒前端将自动从电池盒中弹出来。然后取出清洗盒。操作方法如下图所示：



(3) 清洗盒收藏时，首先将清洗盒的后端放入到电池盒中，再将清洗盒的固定按钮向前推使清洗盒的前端压入到电池盒中，然后将“清洗盒固定按钮”推回到原来的位置。

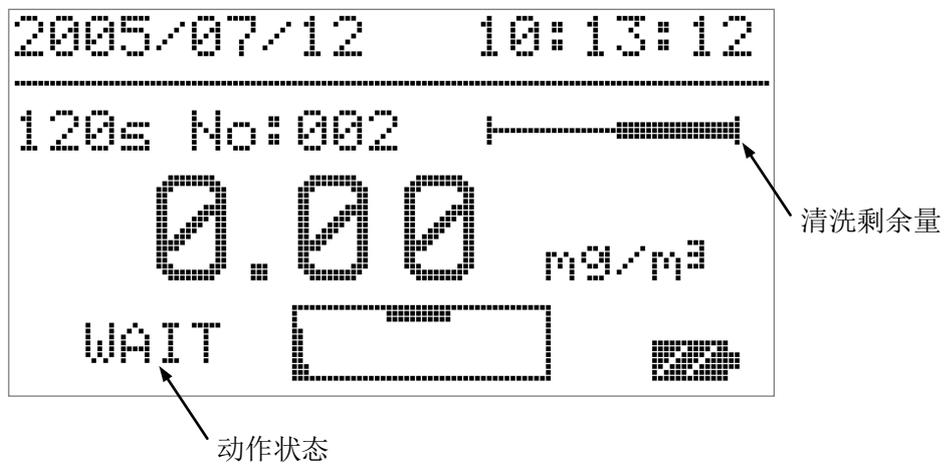


### 4.3 检查晶体

打开仪器电源开关，给仪器通电，如下图所示。这时动作状态项为“WAIT”闪烁表示，等待约 10 秒钟，晶体频率稳定后，“WAIT”不再闪烁，这时先查看清洗剩余量。

注意：

- 1) 如果晶体上的粉尘过多时，清洗剩余量处为“CLEANING”闪烁表示，这时必须清洗晶体。
- 2) 其它情况时，用户可以根据清洗剩余量判断晶体上粉尘的多少来决定是否需要清洗晶体。（如果清洗剩余量快到达右边端点，说明晶体上的粉尘过多了，这时测量，可能会在测量过程中晶体频率超限，清洗剩余量处变成“CLEANING”闪烁表示，这样会影响测量的精度或中止测量。）

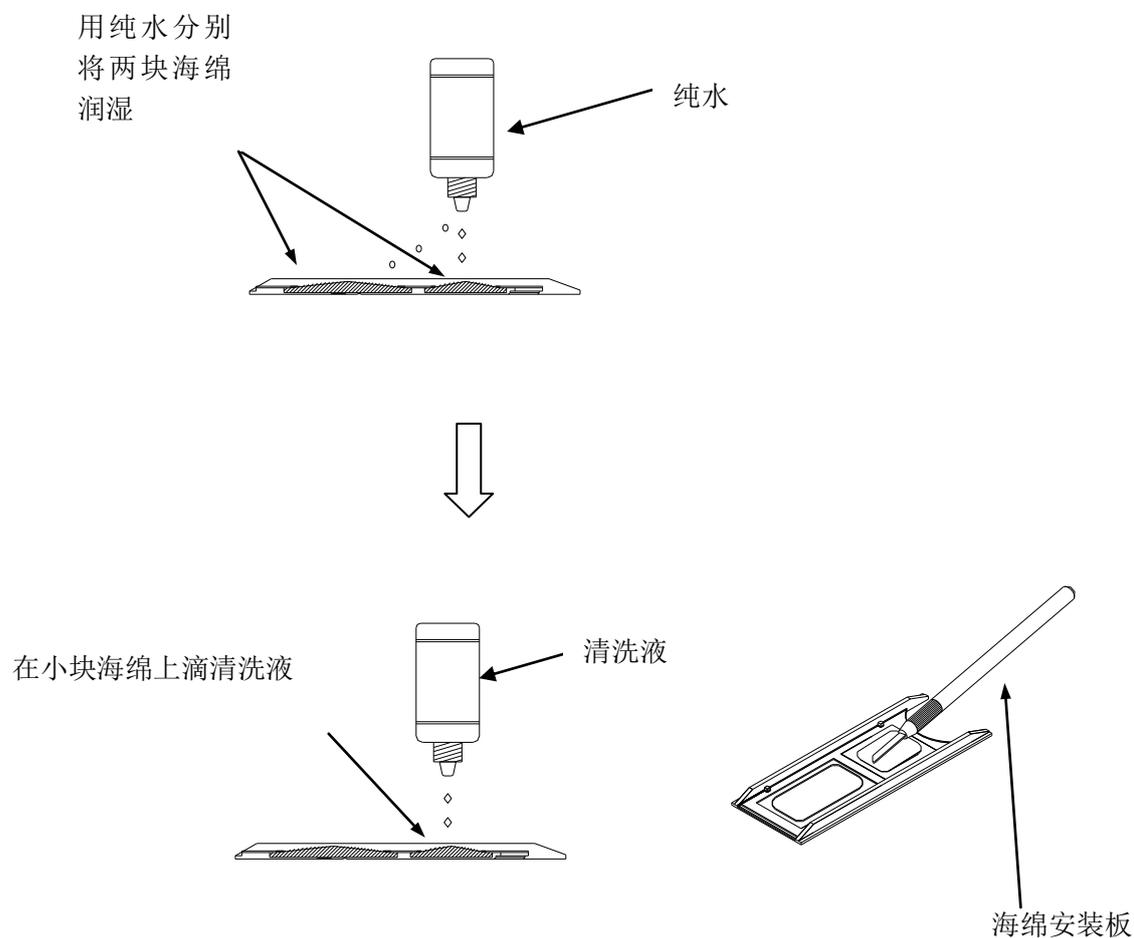


#### 4. 4 清洗前准备

- (1) 把纯水滴在清洗盒的两块海绵上，要把海绵润湿，使海绵变软。
- (2) 把清洗液滴在小块海绵上，滴 4~5 滴。

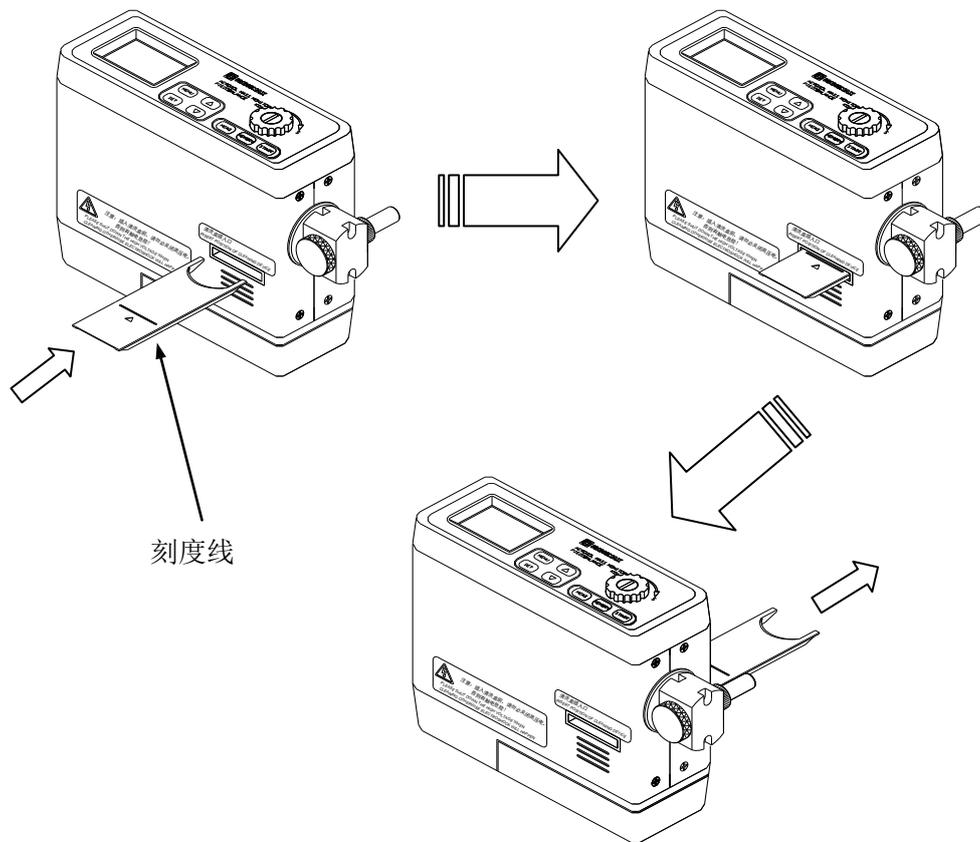
注意：

- 1) 注意两块海绵大小不同，清洗液一定要滴在小块的海绵上。
- 2) 如果纯水瓶中纯水用完后，可向水瓶中注入纯水。
- 3) 如果清洗液用完后或海绵发生损坏时，请与厂家或经销商联系购买清洗液或海绵，千万不要用其它清洗剂清洗海绵或用其它海绵替代。
- 4) 如清洗盒上除海绵外其它部位有水滴请用干的毛巾将水滴擦净，以免在下一步清洗晶体时将水滴带入仪器内。
- 5) 如果海绵发生形变，从清洗盒中出来了。可用海绵安装板进行修整后再把海绵放到清洗盒中。



## 4.5 清洗晶体

清洗时要保证机器是开机状态，首先检查高压是否为断电状态（在高压上电时不允许进行清洗），然后将清洗盒的前端对准清洗盒插入口慢慢插入（带有海绵的一面朝下），当插入的深度到达清洗盒背面上的刻度线时停留 20 秒钟继续前进，然后从另一边将清洗盒完全拔出，重复 2~3 次之后，接下来进行干燥，这时动作状态项为“WAIT”闪烁表示，干燥时间大约 3 分钟。当“WAIT”停止闪烁，此时表示晶体已经干燥。在“WAIT”闪烁期间，表示晶体上有水，还没干燥，这时高压不会上电，也不能进行测量。

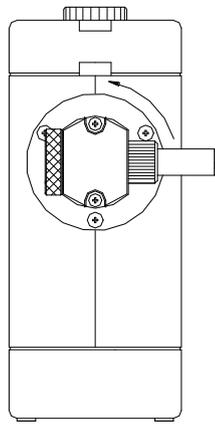


注意：

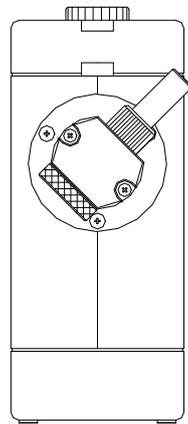
- 1) 清洗晶体时一定要保证在仪器高压没有上电的情况下进行，即使高压刚断电，残留的高压电量还未释放完（通过高压指针可看出，没完全回到左边框），这时也不允许清洗晶体，一定要等到高压电全部释放完毕后再清洗晶体。
- 2) 如果在机器关闭情况下清洗晶体，当开机时，如果晶体上有水还没干燥，这时“WAIT”会一直闪烁，直到晶体干燥为止，这期间高压不会上电也不能进行测量。

#### 4. 6 调整冲击器嘴方向

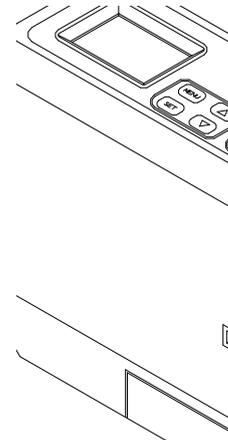
KD11 冲击器嘴有三个旋转方向可供用户选择，分别为  $0^\circ$ 、 $45^\circ$  和  $90^\circ$  用户可根据自己的需要选择冲击器嘴的方向，调整冲击器嘴方向时只需要旋转冲击器体到指定位置，听到叭一声响时停止旋转。具体冲击器嘴调整方法如下图所示：



旋转角度： $0^\circ$



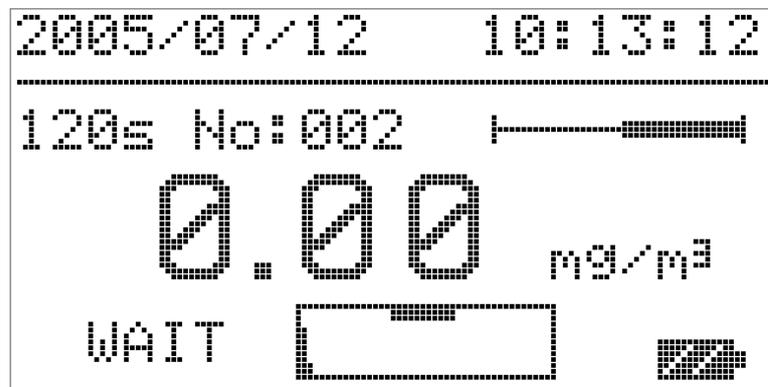
旋转角度： $45^\circ$



旋转角度： $90^\circ$

#### 4. 7 设定测量方式

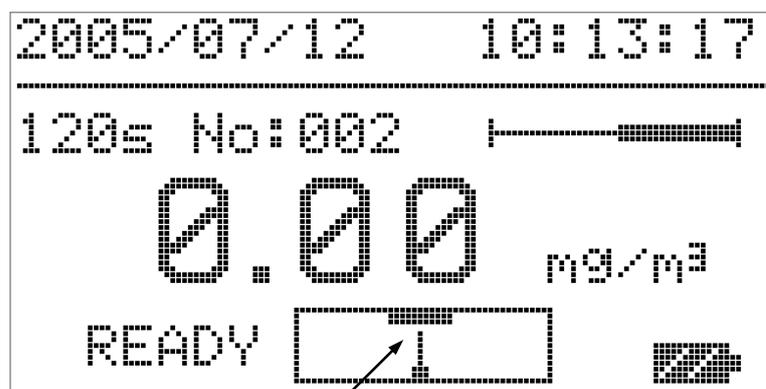
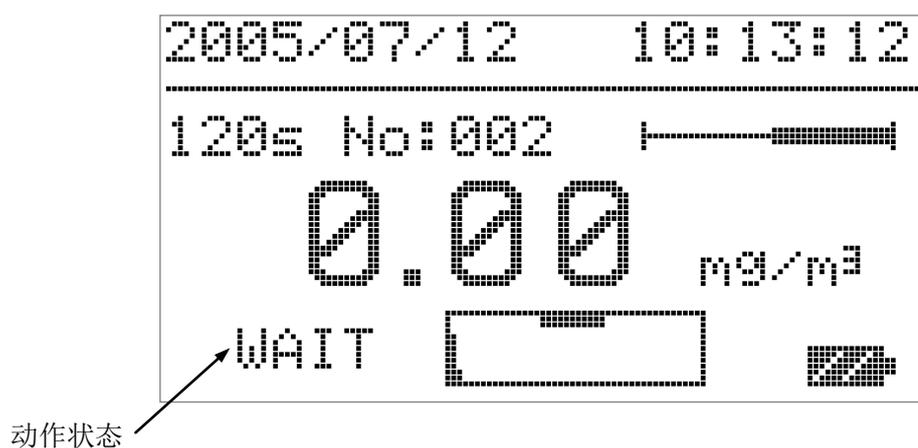
设定方法请参照“菜单设置”，每次开机时，仪器测量时间默认为 120s 的测量方式，用户可根据实际情况设定测量方式，推荐在粉尘浓度大的场所（浓度  $>3.00 \text{ mg/m}^3$  时）测量时，测量方式选用 24s，这样可以减少水晶清洗的次数；在室内测量时，测量方式选用 120s 的测量方式，这样能保证多吸收粉尘，以减小测量误差；特殊需要时，选用用户自己设置的测量方式。（如在清洁的室内，测量方式可以选用 240s 或更长时间）



## 5. 测量

### 5.1 高压上电

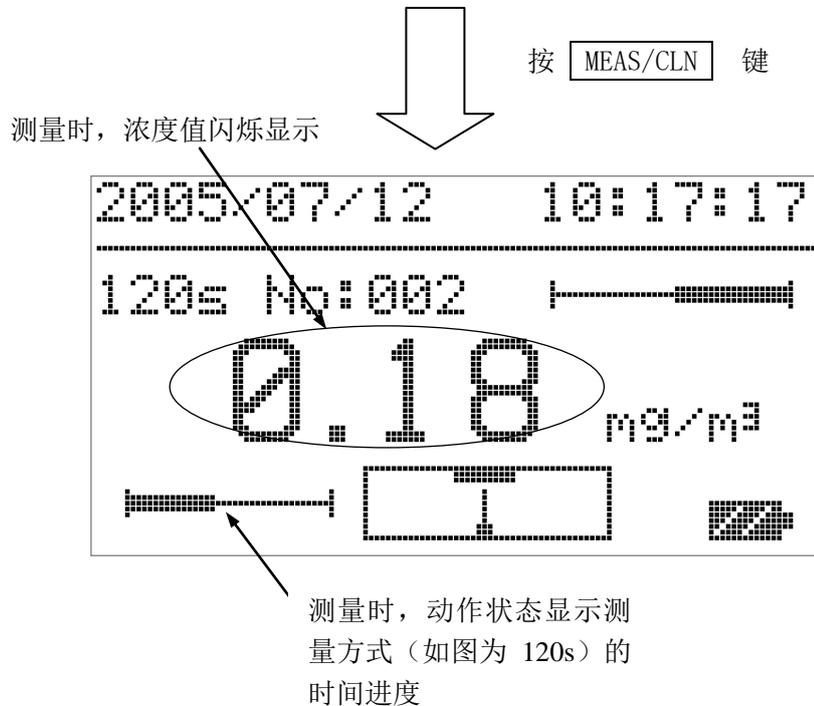
开机后，“WAIT”闪烁显示，当“WAIT”停止闪烁后，可以准备测量，测量前先要将高压上电，按下“MEAS/CLN”键进行高压上电，这时会看到高压框内的高压指针向右移动，最后稳定在框中间的位置，当动作状态变为“READY”，这时可以进行测量了。如下图所示。



高压指针指在此处，且动作状态变为“READY”，表示高压上电完成。

## 5.2 开始测量

当动作状态变为“READY”后，可以开始测量，按下“START”键，这时仪器开始测量，浓度值闪烁表示，并且动作状态处显示测量方式的时间进度。当到达设定的时间（测量方式）时，自动停止，浓度值不闪烁，这时为最终测量的浓度值。

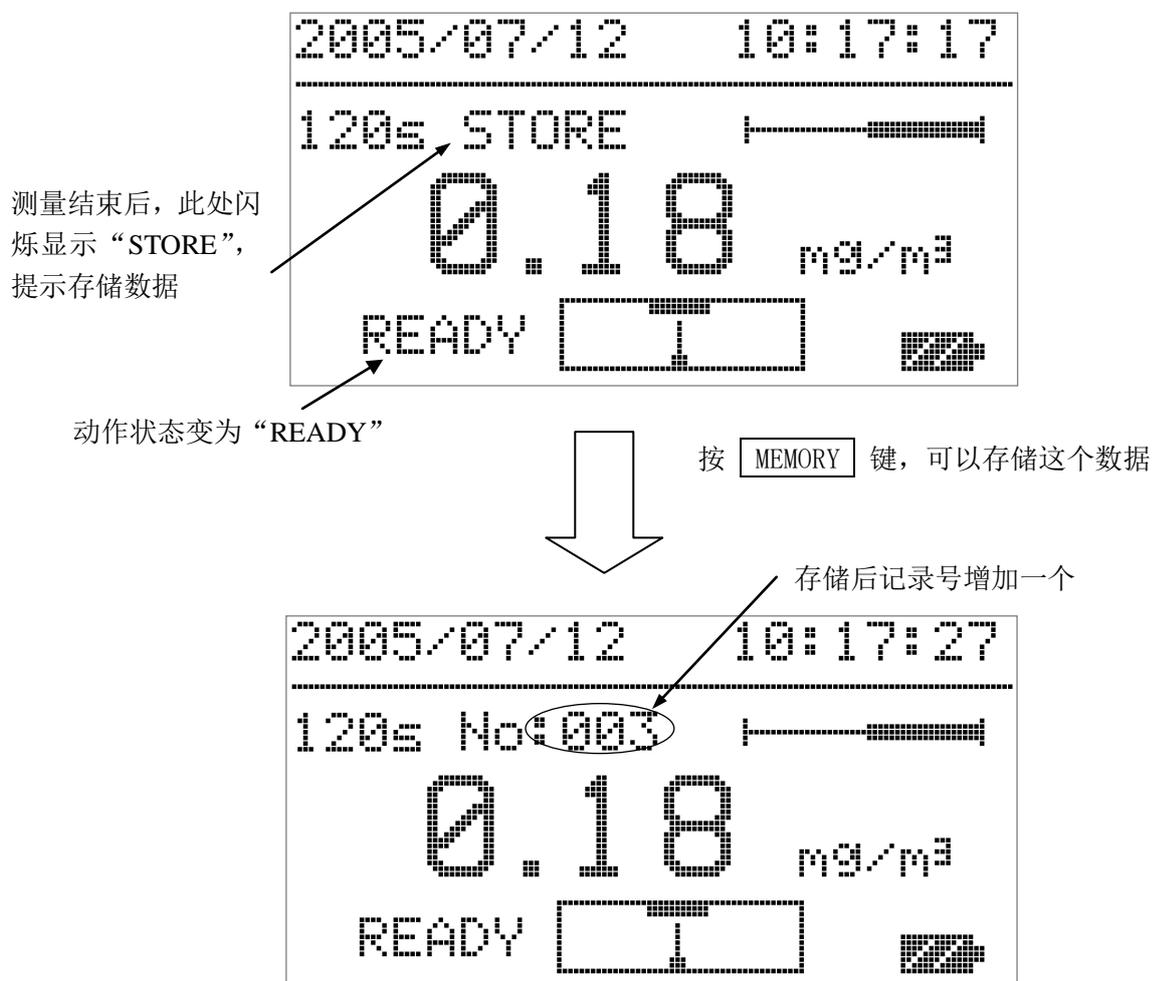


注意：

- 1) 在测量过程中按下“START”键，测量中止，浓度显示“—.—.—”，在测量过程中需要急停，中止测量时可以用此方法。
- 2) 在测量过程中按下“MEAS/CLN”键，测量中止，浓度显示“—.—.—”，高压断电，在测量过程中需要急停，中止测量时可以用此方法。
- 3) 在测量过程中，如果晶体吸收的粉尘过多（超过 10 $\mu$ g 时），清洗剩余量显示“CLEANING”闪烁。如果测量方式选用的是 120s 或 24s，则测量继续进行，测试结束后高压自动断开，需要清洗晶体，并且此数据可以保存，如果是 TSET 测量方式，则立即中止测量。
- 4) 开始测量时的前 5 秒钟，浓度值闪烁显示“0.00 mg/m<sup>3</sup>”。然后每隔 5 秒钟重新计算并显示浓度值，但测量结束后的浓度值为最终浓度值。
- 5) 每次测量结束后，记录号处闪烁显示“STORE”，提示进行存储数据。
- 6) 在测量过程中显示的浓度值只作为参考，以测量结束后的值为最终值。

### 5.3 结束测量

测量结束后，浓度值停止闪烁，为最终浓度值，动作状态处显示“READY”。此时记录号处闪烁显示“STORE”提示可以存储此数据，可以按“MEMORY”键保存此数据（也可以不保存）。再按“START”键，又重新开始测量。如不需要再测量，按“MEAS/CLN”键，使高压断开，然后可以关闭电源开关。



注意：

- 1) 测量一次结束后，可以按“MEMORY”键对此次测量值进行保存，如需要再次测量，重新按“START”键。
- 2) 如果通过清洗剩余量判断发现晶体上粉尘过多，为了下一次测量方便，应将晶体清洗干净并充分干燥后再关机。

## 6. 菜单设置

### 6.1 主菜单

在仪器高压没有上电的情况下，按“MENU”键，可进入如下图所示的菜单画面。按   键，可以选择各项，按“SET”键进入各项子菜单，在第1项“NORMAL”中按“SET”键，则退出菜单。

```
MENU | 0. NORMAL
      | 1. SAMPLING TIME
      | 2. DATA OUTPUT
      | 3. PRINT OUTPUT
      | 4. DATA CLEAR
      | 5. TIME ADJUST
      | 6. COMMUNICATION
```

### 6.2 SAMPLING TIME 菜单

这项菜单设置测量方式，操作如下图所示。按“MENU”键时可以返回到主菜单，并对设定的结果不进行保存。

```
SAMPLING TIME
-----
0. 120s
2. SAVE INFO
```

在第1项中按 

```
SAMPLING TIME
-----
1. 20s
2. SAVE INFO
```

在 TSET 中按 

```
SAMPLING TIME
-----
1. TSET
   CHANGEOVER 0010s
2. SAVE INFO
```

按   键，选择第1项和第2项，在第2项中按“SET”键则保存设定的时间，并返回主菜单。在第1项中按“SET”则进入下面画面。

按   键，切换时间  
120s → 24s → TSET

在 120s 和 24s 中按“SET”键返回第1项，在 TSET 中按“SET”键进入下面画面。

按   键，设置时间 10~3600s，然后按“SET”键返回第1项

### 6. 3 DATA OUTPUT 菜单

这项菜单查看保存的数据，操作如下图所示。按“MENU”键时可以返回到主菜单。

```

DATA OUTPUT      No:00
-----
MASS CONCENTRATION
                0.18mg/m³
DATE            2005/07/12
TIME            10:17:27
SAMPLING TIME   0120s
STATUS          0
    
```

No:数据记录号

MASS CONCENTRATION: 测得的浓度值

DATA、TIME: 测量开始时的日期、时间

SAMPLING TIME: 测量方式, 120s, 24s 或 TSET (10~3600s)

STATUS: 错误状态, 有 0 和 1 两种 ----- 0, 表示正常测量。

----- 1, 表示选用 120s 和 24s 测量方式时,  
晶体频率超出了范围。

按下   键，可选择要查看的记录号，当松开按键时，显示记录的内容：浓度、日期、时间、测量方式、错误状态。  
当没有记录时，屏幕显示“*There is no recorded. Please set MENU key.*”

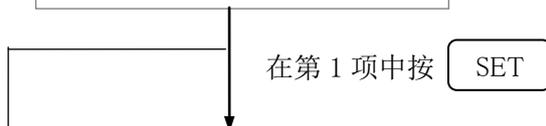
### 6. 4 TIME ADJUST 菜单

这项菜单设置日期和时间，操作如下图所示。按“MENU”键时可以返回到主菜单，并对设定的结果不进行保存。

```

TIME ADJUST
-----
1. DATE      2005/07/12
2. TIME      10:17:27
3. SAVE INFO
    
```

按   键，选择第 1、2、3 项，在第 3 项中按“SET”键则保存设定的日期时间，并返回主菜单。在第 1、2 项中按“SET”则进入下面画面。

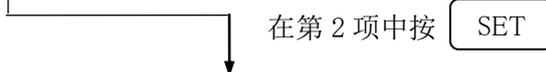


```

TIME ADJUST
-----
1. DATE      2005/07/12
2. TIME      10:17:27
3. SAVE INFO
    
```

按   键，在选定的年、月、日上设定日期。

按“SET”键，分别选定年、月、日，然后返回第 1 项



```

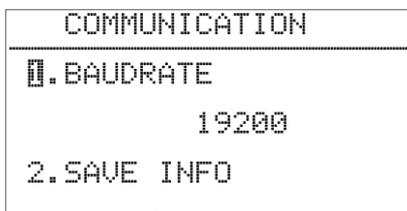
TIME ADJUST
-----
1. DATE      2005/07/12
2. TIME      10:17:27
3. SAVE INFO
    
```

按   键，在选定的时、分、秒上设定时间。

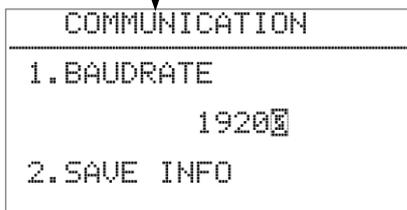
按“SET”键，分别选定时、分、秒，然后返回第 1 项

## 6. 5 COMMUNICATION 菜单

这项菜单设置通讯时的波特率，操作如下图所示按“MENU”键时可以返回到主菜单并对设定的结果不进行保存。



在第 1 项中按 SET

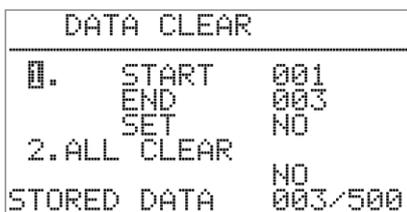


按  $\triangle$   $\nabla$  键，选择第 1 项和第 2 项，在第 2 项中按“SET”键则保存设定的波特率，并返回主菜单。在第 1 项中按“SET”则进入下面画面。

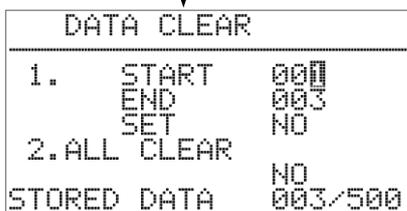
按  $\triangle$   $\nabla$  键，切换波特率  
19200 → 9600 → 4800  
按“SET”键返回第 1 项，

## 6. 6 DATA CLEAR 菜单

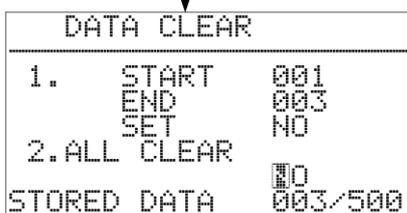
这项菜单用于删除数据，操作如下图所示。按“MENU”键时可以返回到主菜单，并且不删除数据。



SET



在第 2 项中按 SET



表示现在的记录号

按  $\triangle$   $\nabla$  键，选择第 1、2 项，按“SET”进入下面画面。

当没有记录时，屏幕显示“*There is no recorded, Please set MENU key*”

这时选中的是 START 中的记录号，按  $\triangle$   $\nabla$  键，设定记录号。再按“SET”选中 END 中的记录号，再按  $\triangle$   $\nabla$  键，设定记录号。再按“SET”选中 SET 中的“NO”，按  $\triangle$   $\nabla$  键，设定“YES”或“NO”

- 在“NO”时按“SET”键返回第 1 项。
- 在“YES”时按“SET”键，删除掉所选择的数据，并返回第 1 项。

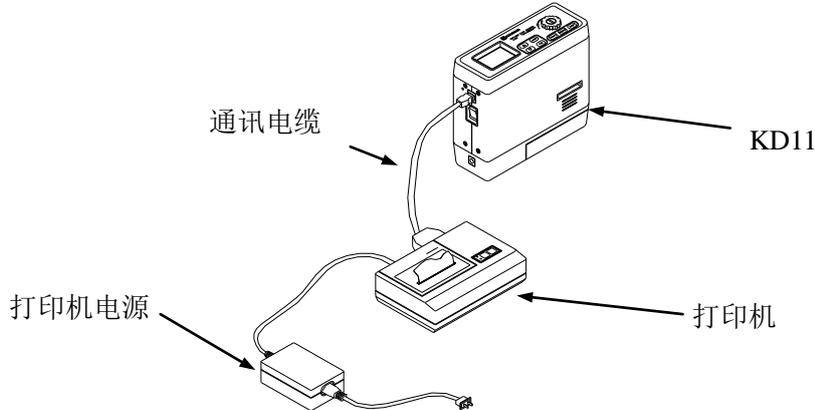
按  $\triangle$   $\nabla$  键，设定“YES”或“NO”

- 在“NO”时按“SET”键返回第 2 项。
- 在“YES”时按“SET”键，删除掉所有的数据，并显示“*There is no recorded, Please set MENU key*”  
这时按“MENU”键返回主菜单

## 7. 打印

### 7.1 准备打印

在打印前，请将打印电缆连到 KD11 的通讯接口上，并且将打印机准备好，打印机的操作请参照《打印机说明书》，将打印机的波特率设成 9600（出厂时已设为 9600）。



### 7.2 PRINT OUTPUT 菜单

在主菜单中进入第四项“PRINT OUTPUT”这项菜单设置打印的数据，操作如下图所示。按“MENU”键时可以返回到主菜单。

PRINT OUTPUT		
1.DATA No		
START		000
END		003
SET		NO

按

PRINT OUTPUT		
1.DATA No		
START		001
END		000
SET		NO

按

PRINT OUTPUT		
1.DATA No		
START		001
END		003
SET		NO

按   键，选择起始记录号，按“SET”进入下面画面。

当没有记录时，屏幕显示“*There is no recorded, Please set MENU key*”

按   键，选择结束记录号，按“SET”进入下面画面。

按   键，选择“YES”、“NO”

- 在“NO”时按“SET”键返回第1个画面，重新设定开始记录号。
- 在“YES”时按“SET”键进行打印，打印结束后返回第一个画面

注意：

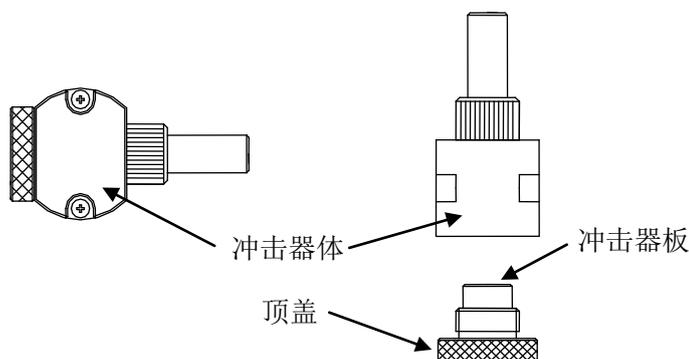
- 请确认打印机电源和 KD11 的适配器，如果使用有误，有损坏机器的危险。
- 在打印前，请将 KD11 的波特率设为 9600。
- 打印时，屏幕闪烁显示“PRINT OUTPUT”。

## 8. 冲击器嘴的定期维护及更换

长期使用本仪器时，为了保证仪器精度，需定期进行维护。使用半年以上时需要对冲击器及探针进行清洗，在浓度较大的场所经常使用本仪器时，可根据仪器使用的频繁程度自己确定清洗维护时间。用户也可以根据需要自行更换冲击器嘴。

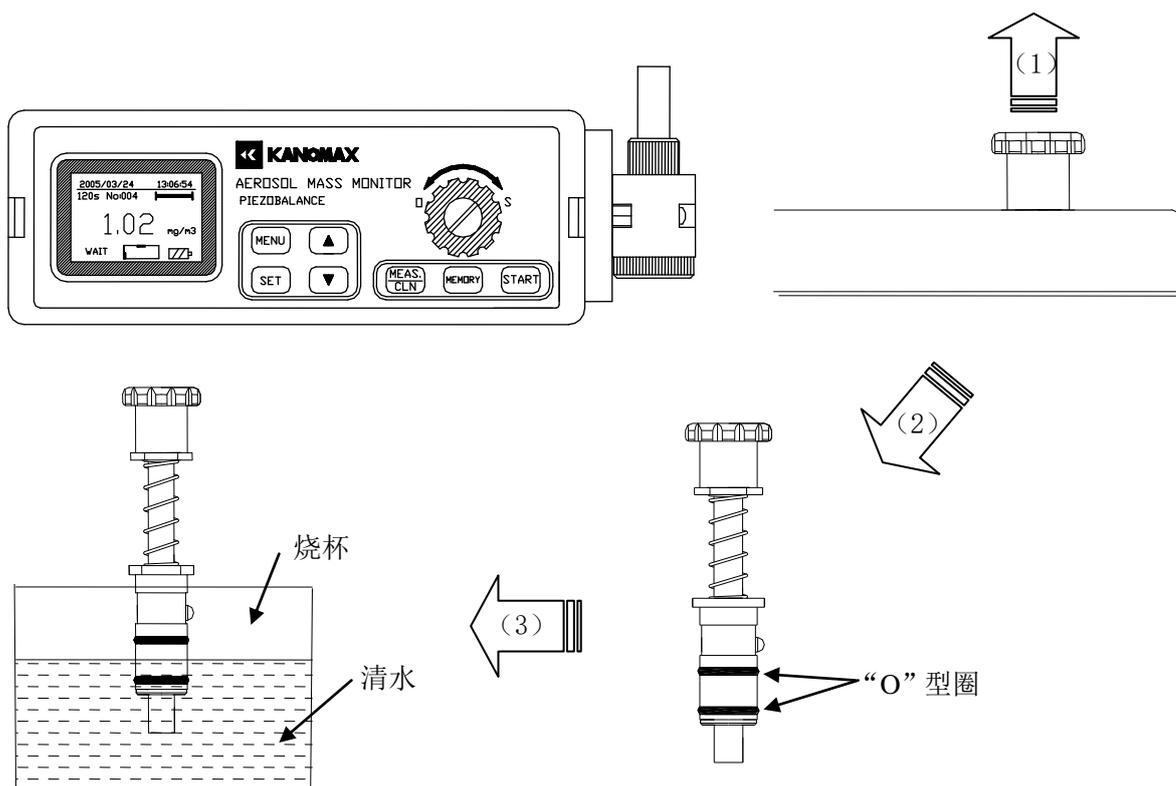
### 8.1 冲击器的清洗

拧开冲击器的顶盖，如下图所示，在冲击器板上会粘有粉尘，请用清洗剂、酒精或清水仔细的清洗，充分干燥后，以相反的顺序安装到仪器上。



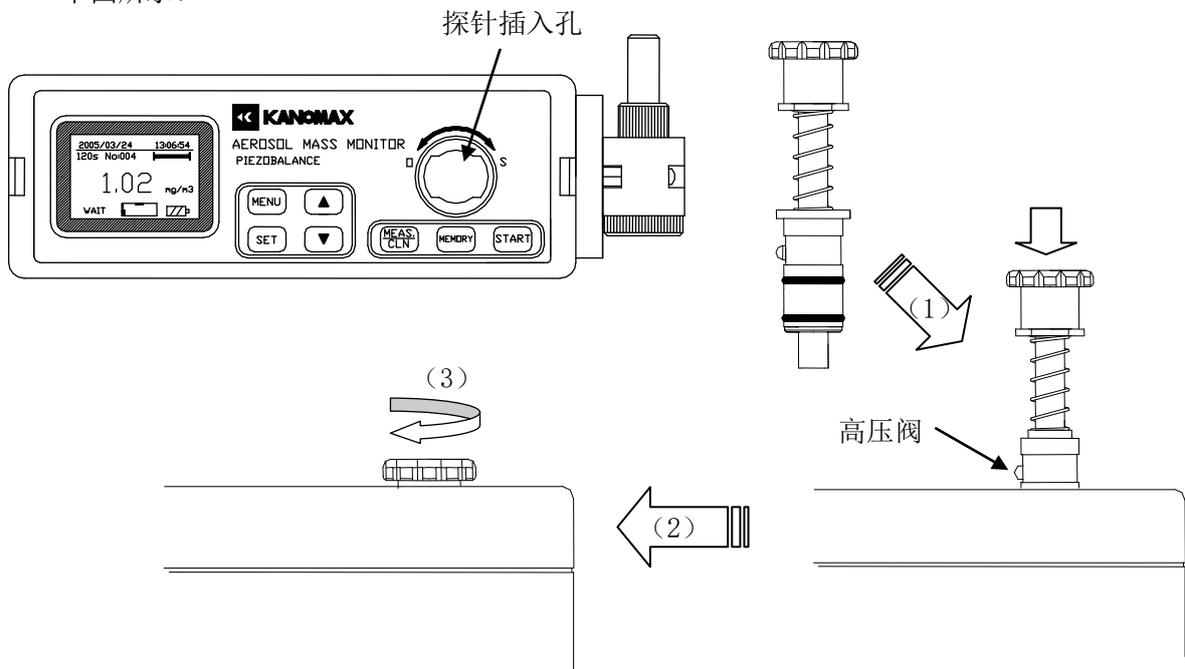
### 8.2 探针的取出与清洗

如果把旋钮向 0 (OPEN) 侧旋转，旋钮会向上弹起。慢慢的向上拔出按钮，探针就取出来了。探针的前端有两个“O”型圈，取出探针时请注意不要损伤“O”型圈。清洗探针时，首先在 50 毫升的烧杯中倒入附带的清洗剂，然后用约 2 倍的纯水进行稀释，再把探针放入，用超声波清洗机清洗 15 分钟左右。向清洗液中放入探针时，水面的高度应在探针前端两“O”型圈的中间位置，其余部分不要进入水中。清洗完毕后，探针一定要充分干燥，否则易产生高压泄漏或出现故障。放回探针时，从上面观察探针插入口，保证探针侧面的高压阀和仪器内部的导槽对应时再把探针轻轻的压入，最后把旋钮旋转到 S 侧使之锁住。打开仪器的电源开关并按“MEAS/CLN”键高压上电，确认高压指针是否指向正中央。



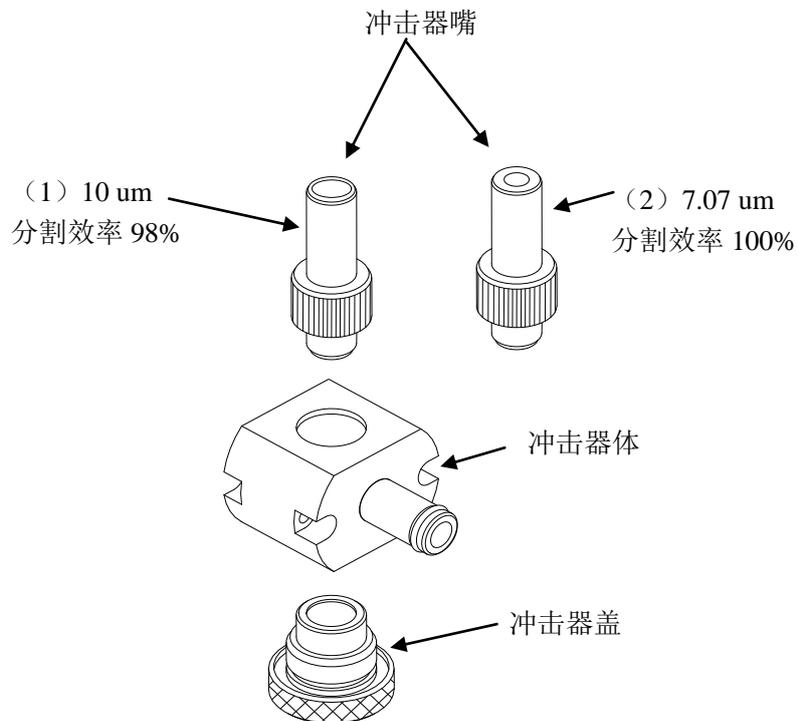
### 8.3 探针的安装

将探针垂直插入探针插孔中（注意：探针上的高压阀应与插孔中的槽相对应，否则探针不能放到插孔中），然后将探针旋钮向下压到插孔中将探针旋钮向 S 侧旋转锁紧探针。安装方法如下图所示：



### 8.4 更换冲击器嘴

出厂时仪器内装有冲击器嘴（1），需要时请换上冲击器嘴（2）。



## 9. 规格

品名	压电天平式粉尘计
型号	Model KD11
测量对象	室内外空气中的浮游粒子
使用温度范围	-10℃~40℃
使用湿度范围	0%RH~85RH *
保存温度范围	-30℃~60℃
测量范围	0~10mg/m <sup>3</sup>
测量粒子径	Φ 10μ m 以下, Φ 7.07μ m 以下 (通过更换冲击器嘴)
测量时间	120s, 24s, 10~3600s (通过菜单测定)
测量精度	±10% (指示值)
分粒机构	冲击式采样器
吸气流量	1 ℓ/min
清洗机构	手动式清洗
通讯协议	标准 RS232 通讯
通讯波特率	4800bps, 9600bps, 19200bps (通过菜单设定)
数据存储个数	500 个
重量	约 1.75kg
外形尺寸	约 65 (宽) × 180 (长) × 150 (高) mm
电源	1) AC/DC 适配器 (input: AC100~240V) 2) 内置 Ni-MH 电池 (9.6V-1.5AH), 连续使用时间约 4.5 小时, 充电时间 5~8 小时
附属品	1) 清洗盒 ..... 3 个 2) 清洗海绵 ..... 3 组 3) 海绵安装板 ..... 1 个 4) 清洗剂 ..... 30ml 5) 背带 ..... 1 条 6) 纯水 ..... 30ml 7) AC/DC 适配器 ..... 1 个 8) Φ 7.07μ 冲击器嘴 ..... 1 个 9) 通讯电缆 ..... 1 根 10) 通讯软件光盘 ..... 1 张 11) 使用说明书 ..... 1 份 12) 打印机 (选件) ..... 1 台 13) 打印机适配器 (选件) ..... 1 个 14) 打印电缆 (选件) ..... 1 根 15) 手提便携箱 ..... 1 根

\* 在高湿大浓度情况下 (湿度>75%RH) 测试, 为了延长仪器的使用寿命, 建议使用干燥管。

## 10. 故障确认

在委托修理前，请再一次确认以下事项

故障现象	原因	处置
开启电源无动作 (液晶显示板无显示)	电池已经没电	请给电池充电
	电池没电时，电源开关在打开状态	请把电源开关先关闭再打开
	电池盒的电池接点接触不良	请把电池盒取下来重新安装
液晶无显示或显示不清楚（背光亮）	液晶对比度不合适	用螺丝刀调整显示屏对比度调节口的旋钮
高压供不上电	探针没插紧	请把探针取下来重新安装
	“WAIT” 闪烁不停	由于清洗晶体后没充分干燥，请开机后等待（2分钟）
	“CLEANING” 闪烁不停	请清洗晶体
浓度显示在 “— . —”	正在测量时按了“START” 键	可重新测量
	正在测量时按了“MEAS/CLN” 键	可重新上高压电再测量
电池符号显示为闪烁状态	电池即将没电	请立即给电池充电
	电池盒的电池接点接触不良	请把电池盒取下来重新安装

## 11. 品质保证和售后服务

### 产品保修

- ◆ 产品附带有用户登记卡，在您购买产品时，请务必领取该卡，并按该卡所要求的内容填写相关事项，确认准确无误后，按所列地址寄回我公司。  
返回后，我公司将据此开始进行售后服务的登记管理。  
如果没有寄回用户登记卡时，有时会产生售后服务延误的情况，所以务必请用户予以协助。
- ◆ 用户在认真阅读产品使用说明书并按其说明正常操作的前提下，如出现产品质量问题，除电池等消耗品外，自产品购买之日起保修一年。

### 售后服务

- ◆ 发生异常时，请首先进行检查。  
请参阅“故障确认”一章，确认异常是否为该章中所述现象。
- ◆ 问题没有解除时，请与我公司取得联系。  
(联系方式请参照使用说明书最后一页)
- ◆ 保修期内的修理  
由于我公司制造上的原因发生的故障，给与无偿修理。
- ◆ 超过保修期后的修理  
超过保修期后，要通过修理，保持仪器的功能及精度时，我公司将根据用户的要求，进行有偿修理。
- ◆ 关于修理部件的保留期限…  
停止生产后，修理部件最低保留 5 年。  
该保留期限为可修理的期限，详细请与我公司联系。

需要服务时，请提供以下内容

- |         |             |
|---------|-------------|
| ● 产品名称  | 压电天平式粉尘计    |
| ● 产品型号  | KD11        |
| ● 产品序列号 | _____       |
| ● 故障现象  | _____       |
| ● 购买日期: | ____年__月__日 |

### 联络方式

公司地址: 中国辽宁省沈阳市黄河北大街 59-36 号  
电 话: +86-24-23846440  
邮 编: 110003

公司网址: <http://www.kanomax.com.cn>  
传 真: +86-24-23898417-820  
E - mail: [sales@kanomax.com.cn](mailto:sales@kanomax.com.cn)