



**德合创睿**  
SCIENTIFIC

# SG6000 型智能水蒸气发生器

## 用户操作手册

德合创睿科学仪器（青岛）股份有限公司

## 前 言

尊敬的用户：

非常感谢您购买本公司的产品。为保证您在使用过程中能快速有效地操作 SG6000 型智能水蒸气发生器，我们为您提供此份用户操作手册，供您了解该产品所能实现的功能及操作方法。

若您在使用过程中遇到任何难题，可通过后方联系方式联系我们，我们将在第一时间为您竭诚服务！

德合创睿科学仪器(青岛)股份有限公司

## 目 录

一、安全.....	1
1.1 概述.....	1
1.2 人员安全.....	1
1.3 产品安全.....	2
1.4 废弃处理.....	3
1.5 质保政策.....	3
二、介绍.....	4
2.1 产品结构.....	4
三、安装.....	6
3.1 搬动和放置仪器.....	6
3.2 蒸汽输送管安装.....	6
3.3 管路连接.....	6
3.4 玻璃件安装.....	6
3.5 接通电源.....	6
四、操作.....	7
4.1 开机前基本检查.....	7
4.2 与蒸馏仪蓝牙联机方法.....	7
4.3 界面介绍.....	9
4.4 注意事项.....	10
五、维护与保养.....	10
5.1 日常保养.....	10
5.2 维修前的初步检查.....	10
六、技术规格.....	11
6.1 仪器参数.....	11
6.2 环境条件.....	11
七、维护保养.....	11
八、保修须知.....	12

## 一、安全

### 1.1 概述

此用户手册是为实验室操作人员所准备，请认真阅读并按照里面的说明进行本仪器操作，安全第一。

对于不熟悉安全信息和使用方法的人，请不要使用本仪器。

我公司已经对本仪器可能发生的危险进行了评估：

- (1) 如果仪器被经验不足的人员操作；
- (2) 如果仪器没有按照正常规定操作。

在本手册中会有适当的警告，以使用户能够意识到这些可能出现的风险。

#### 安全符号

手册中各个安全符号的含义：

符号	描述
	一般危险
	触电危险
	腐蚀性酸

#### 安全术语

手册中用到的安全术语如下：

术语	描述
警告	对人的安全有害
注意	对产品的性能/操作有危害
注释	重要的附加信息

### 1.2 人员安全

#### 警告

操作人员需清楚如果没有按照厂家要求的方式进行操作，仪器本身提供的保护可能会减弱。

#### 警告

按照实验室安全规定小心处理所用的各种化学试剂、溶液，参照相应的物质安全标准进行实验操作时要穿戴实验服、护目镜和橡胶手套等。处理热试剂时小心烫伤。

#### 警告

当仪器出现此警示符号时请查阅此手册。

 警告

触电危险。专业资格人员才能打开机盖。

 警告

更换保险或打开机箱时需拔下电源插头。

 警告

本仪器禁止在可能存在爆炸风险的环境中使用。

 警告

仪器重约 20kg，小心搬运，防止划伤。

 警告

如果不与当地废物处理法规相冲突，仪器产生的废液可以直接排放到下水道中，确保排废液管路畅通并尽可能短，出口端不能低于下水道中的液面，同时固定好管路。

 警告

对于仪器上的 20A 保险丝，尽量使用本公司提供的保险丝，其它类型的保险丝可能会对本仪器的稳定性和安全性造成影响。内部各器件的维修与更换只能由本公司授权的专业人员完成。

 警告

一定要定期进行安全功能的检查。

 警告

在任何时候都必须能够无障碍的接触到仪器右侧的电源开关，这是主要断电设施。

### 1.3 产品安全

 注意

小心操作，不要将试剂洒在机壳表面。

 注意

仪器应当由本公司技术工程师进行维修并使用原厂配件，如使用其它来源配件，则质保不再有效。

⚠ 注意

仪器的拆箱、组装和安装都需由本公司授权的技术工程师完成。

⚠ 注意

不要使用海绵擦拭显示屏，以免刮伤屏幕。

#### 1.4 废弃处理

不能将电子类设备垃圾和未分类的普通垃圾一起丢弃，处理不当会对环境及人的身体健康造成危害，请参照当地废弃物处理规定收集和处理设备。

#### 1.5 质保政策

质保通常规定在购买订单或合同中，仅适用于：

- (1) 用户遵守本公司所有书面的说明和文件；
- (2) 设备安装文件中描述和推荐方法进行安装、维护、调节和校准；
- (3) 设备不能用于本公司规定的此型号功能以外的其它用途；
- (4) 设备不能用非本公司的备件进行改装或维修，不能由本公司未授权的维修

人员进行修理；

- (5) 仅使用本公司提供或推荐来源的附件和耗材；
- (6) 设备不能按照和通常习惯不符合的方式操作；
- (7) 设备按照本公司推荐的要求进行正确维护；
- (8) 设备中包含一些易损件，由于材料缺陷或生产问题导致的损坏，厂家予以

更换。

## 二、介绍

### 2.1 产品结构

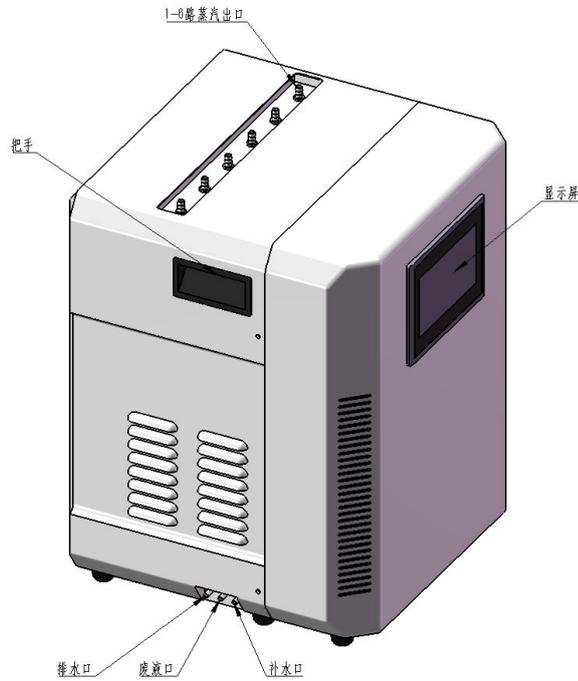


图1 水蒸气发生器正面



图2 水蒸气发生器侧面

### 2.1.1 描述

水蒸气发生装置可用于水产品中挥发酚残留量的测定，中药二氧化硫残留量测定（离子色谱法），出口食品中亚硫酸盐的测定（离子色谱法），水产品及食品中甲醛的测定等实验的前处理操作。

### 2.1.2 功能

该仪器具有美观实用、操作简单、安全可靠，蒸汽输出均匀，加热功率可控等优点；最多同时产生六路蒸汽，与我司特定型号蒸馏仪配套使用，具有蒸汽智能控制、自动启停等功能。

### 2.1.3 产品特点

- （1）加热单元分为六路，且单路单控，单路加热功率 $\leq 400\text{W}$ ，蒸汽量可调；
- （2）超温报警并停止加热；
- （3）内置纯水箱，可自动补水；
- （4）七寸彩色液晶触摸屏人机交互系统；
- （5）防倒吸功能的设计，确保产品的安全性。

### 2.1.4 安全特征

- （1）自动停止加热

与蒸馏仪蓝牙联机工作，如蒸馏仪检测到蒸馏终点，水蒸气发生器自动停止加热，并将蒸汽通过电磁阀切换到废液排放管道。

- （2）防干烧保护

仪器工作时，当加热炉内温度超过报警温度或水位处于低水位时，仪器自动停止加热并报警，且保存报警异常信息。

- （4）紧急停止/断电

实验过程中若出现紧急状况，可直接关掉仪器右侧电源开关，随后拔下电源线，保证实验人员和设备的安全。

- （3）过载电流保护

仪器安装有限流保险，电流过大仪器会自动熔断保险以保证实验人员和设备的安全。

### 三、安装

#### 注意

本仪器的拆箱、组装和安装应由本公司授权的安装工程师完成。

#### 3.1 搬动和放置仪器

仪器必须放置到一个稳定清洁的水平面上或通风栅中。出于安全和散热考虑，仪器两侧和后侧应保留至少 30cm 的距离，仪器正面预留出足够的操作空间，不要在仪器上盖和散热孔处放置容器、化学试剂或其它物件。

#### 警告

任何时候都应该容易、方便接近仪器右侧的电源开关，因为是主要断电设备。

#### 警告

仪器重 20kg，应由两个人或提升装置抬起，防止划伤。

#### 注意

将仪器放置在实验室中靠近水源和电源的地方。

#### 3.2 蒸汽输送管安装

将配件中 6 根蒸汽输送管连接在蒸汽管路盒进口上，根据机壳编号，依次对应连接。

#### 3.3 管路连接

将废液管放入排污管道或废液收集瓶内，纯水管放入纯净水桶中。

#### 3.4 玻璃件安装

将蒸汽调节阀连接在出气管上，保证连接牢固。

#### 3.5 接通电源

将仪器电源插头与主电源连接起来。

#### 警告

请使用本公司提供的专用电源线及配件，其它电源线可能会影响本仪器的稳定性和安全性。

## 四、操作

### 4.1 开机前基本检查

在开机前检查各个连接处是否密封，检查纯水管是否放入纯净水桶液面以下。

### 4.2 与蒸馏仪蓝牙联机方法



首先使蒸馏仪处于开机状态，先将蒸馏仪中的蓝牙开关打开。然后点击蒸气发生器参数设置界面右下角的蓝牙连接按钮，在弹出的蓝牙设置界面中点击蓝牙搜索按钮，水蒸气发生器会和蒸馏仪自动进行蓝牙连接。连接成功后，屏幕上的灰色蓝牙标志会变为蓝色。

注：蓝牙连接成功后，水箱和加热炉会自动上水，在此期间仪器请不要加热工作。保证水箱和加热炉的水泵停止工作后，再点开蒸馏仪加热。

蓝牙连接成功后，由蒸馏仪控制蒸气发生器的工作。用户只需保证在工作中水蒸气水箱水正常即可。

若显示连接失败，则点击“蓝牙重启”，等待蓝牙重启完成后，再点击“蓝牙搜索”。

如果点击“蓝牙连接”，显示“蓝牙异常界面”，则点击“蓝牙重启”，等待蓝牙重启完成后，再点击“蓝牙连接”。若依然显示“蓝牙异常界面”，需关机重启主机。

需将“蓝牙连接”开关关闭后，再关闭仪器。否则下次开机进行蓝牙连接时，可能会出现“蓝牙异常界面”。

## 4.3 界面介绍

### 4.3.1 工作界面介绍



加热开关：控制单路加热的启停。显示灰色按钮“OFF”表示加热未开启，显示绿色按钮“ON”表示加热开启，启停需手动点击触控按钮控制。

加热功率：显示当前设定的加热功率，可根据蒸馏速率在 0-400W 范围内任意设置加热功率，出厂默认值为 300W。

加热时间：点击数字可设置加热时间。

剩余时间：倒计时显示剩余加热时间。

实测温度：显示蒸气发生器中产生蒸汽的实时温度。

液位状态：显示蒸汽加热炉内水位高低的状况，分为“高水位”状态和“低水位”状态。

水箱液位：显示水箱内水位的状况。

一键开启：点击此按钮，同时开启和关闭 6 路的加热。

报警记录查询：点击进入报警数据查询界面，如图 7 所示。



报警数据查询

报警时间	报警通道	报警种类	报警信息

下一页

数据删除 返回

图 7 报警数据查询界面

注：仪器只保存 20 组报警记录，报警记录存满后，请及时删除。

#### 4.3.2 参数设置界面介绍



水蒸气发生器 SVer:V1.03 HVer:V1.03

通道	电磁阀状态	补水泵状态	报警温度	工作温度
01	关闭	停止	120	98
02	关闭	停止	120	98
03	关闭	停止	120	98
04	关闭	停止	120	98
05	关闭	停止	120	98
06	关闭	停止	120	98

水箱泵状态 停止 全功率加热时间 0 s 联机延时开启 0 min 蓝牙连接 OFF

**电磁阀状态：**可以控制和显示蒸汽管路电磁阀的开关状态，点击按钮可以控制其开关状态。

**补水泵状态：**控制和显示补水泵状态，点击按钮可以控制补水泵开关状态。

**报警温度：**可以设置报警温度，仪器将在检测到蒸汽温度高于设定值时高温报警。

**工作温度设置：**如果仪器没有连接蓝牙，检测到蒸汽温度高于设定值后，等待 1 分钟，蒸汽电磁阀切换，开始向蒸汽管道输入水蒸气。

**水箱泵状态：**控制和显示水箱泵的状态，点击按钮可以控制水箱泵开关状态。

**全功率加热时间：**可以控制在加热开始阶段，按照最大功率加热的时间。设为 0 时，水蒸气发生器将全部按照设定功率加热。

**联机延时开启：**如果仪器连接蓝牙，检测到蒸汽温度高于设定值后，则延时等待此输入的时间后，蒸汽电磁阀切换，开始向蒸汽管道输入水蒸气。

#### 4.4 注意事项

- (1) 蒸过程中，蒸汽管很热，请勿触碰，防止烫伤，建议将保温管套好；
- (2) 保证纯净水桶内有足够纯水。

## 五、维护与保养

### 5.1 日常保养

- (1) 经常检查各个连接处，防止泄露现象发生；
- (2) 水箱的水定期更换，防止长时间不更换长毛、生绿苔，打开放水管的防水堵头即可将水箱中的水排空，注意放水后必须用堵头重新封闭放水管。

### 5.2 维修前的初步检查

表 1 故障判断及处理一览表

序号	故障现象	故障可能原因	处理方法
1	通电后屏幕不亮	①未连接电源 ②保险丝烧断	①检查电路 ②更换保险丝
2	报警	①超温 ②缺水	观看显示屏指示
3	蒸馏仪实验结束， 蒸气发生器加热	①蓝牙连接掉线 ②仪器本身问题	①重新与蒸馏仪进行蓝牙连接

	不停止		②联系厂家
--	-----	--	-------

仪器有多种原因可能导致本机工作不正常，可按上表所示进行初步检查处理。如果仍然不能恢复正常，应尽快联系厂家。

## 六、技术规格

### 6.1 仪器参数

产品名称	智能水蒸气发生器
产品型号	SG6000
主机尺寸 (W*D*H)	440mm*440mm*580mm
重量	20kg
内部保险	20A
额定电压	220V/50Hz
额定功率	2400W
执行标准	ISO9001

### 6.2 环境条件

仪器在下列条件下能安全使用：

- (1) 环境温度 0-40°C；
- (2) 最大相对湿度不超过 80%；
- (3) 电源电压波动不超过±10%。

## 七、维护保养

- (1) 禁止未经本公司许可的拆卸、修理和改造。
- (2) 经常检查电源线插头和插座，确保接触良好、可靠接地。
- (3) 仪器外表面有限防腐，若强酸、强碱、有机溶剂等试剂滴溅到仪器表面，请及时擦拭干净。

## 八、保修须知

- (1) 整机保修一年；
- (2) 如遇以下情况，实行收费维修：
  - ① 无保修卡及发票；
  - ② 自行拆机的；
  - ③ 操作失误、保养不当造成的；
  - ④ 人为原因造成的；
  - ⑤ 超过三包有效期；
  - ⑥ 不可抗力造成的。



德合创睿科学仪器（青岛）股份有限公司

全国服务热线：400-600-2289

网址：[www.dehecr.com](http://www.dehecr.com)

总部地址：山东省青岛市城阳区华安路5号1号楼2层

运营服务中心：杭州、成都、青岛

技术培训中心：青岛