



## 水蒸气发生器

出口温度可定制范围：100~1000℃

蒸气气态流量可定制范围：1mL/min~1000L/min

液态水蒸发量可定制范围：0.5uL/min~1000mL/min

出口蒸气压力可定制范围：0.1mpa~10mpa

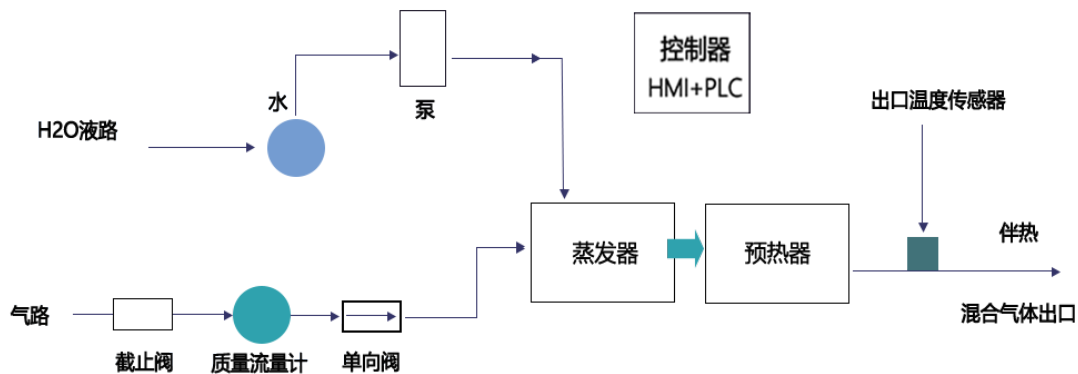
蒸气流量精度高，可达±1%

气化率100%，气化通道无死体积

本公司研发的水蒸气发生器是通过精密计量泵控制进液量，经相变汽化模块将液分散成液膜再换热转化成水蒸气，稳定地将一路液体蒸发。自主研发的相变汽化模块使得蒸发混合稳定且有非常宽的蒸发范围，为实验产生流量、温度精准可控的水蒸气。

本产品既能发生纯蒸气，也可发生混合湿气。通过预留一路或多路气体通道外接气源，控制外接气体流量进入汽化模块内预热，并与水蒸气混合，产生干湿混合气体。产品出口设计伴热功能，对出口管路进行温度控制，避免产生的气体冷凝。

## 工作原理及特点



- 采用特殊算法，精确控制汽化进口水流量和汽化过程关键参数（功率、液位、压力、温度等）以达到对出口蒸气的精密调节。
- 采用特殊汽化结构，大幅抑制汽化不均匀而产生的脉动汽化过程稳定，成份均匀。
- 高效且瞬间汽化，汽化率100%，比传统汽化效率更高更快。
- 模块化设计，接口和安装形式均可按应用快速定制，可集成，温度/湿度/压力可按需定制。
- 产品结构紧凑，占地小，高智能化。
- 出口设计伴热功能，对出口管路进行温度控制，避免出口气体产生冷凝。
- 按需求可预留一路或多路气体通道，使外源气体介质与水蒸气混合，精确控制混合气体中各成份比例。
- 模拟水蒸气湿度、露点温度、蒸气浓度等，为实验提供多种不同的模拟环境。

## 产品结构

### 一体压铸微通道汽化器

微通道结构换热效果更快,能快速补充相变所需热量，液体进入通道能快速形成纳米液膜，气化波动小。

### PLC触摸屏控制 让控制精度更高，浓度波动更小

操作过程更加简单和快捷，改变传统按钮操作功能，走向智能化。

可以设置参数，显示数据，监控设备状态，以曲线/动画等形式描绘工艺控制过程。

植入控制算法软件，精度更高，浓度波动小。

可以支持MODBU通信协议，包括主机从机模式，可组网多个一体机使用灵活，可以按客户要求定制。

### 精密恒流泵

精密恒流泵精度达 $\pm 1\%$ ，压力可达到20Mpa,确保水蒸气输出浓度波动小、精度高。

各种连接方式，易于安装与使用。

输出方式灵活，既可通过通讯接口主动上传数据，也可通过模拟接口输出线性的模拟电压。

可记录自上电以来瞬时流量的最大值和最小值，具有超量功能。

全量程高稳定性，高精度和优良的重复性。

### A级温度传感器(国产或进口按需选配)

## 选配项目（按需求选配）

选配质量流量计，进行精准载气控制

选配压力传感器，对出口管路的压力进行实时监控

选配出口伴热功能，对出口的管路进行温度控制，避免冷凝

选配RS485通讯及上位机软件，可以通过上位机进行远程操控和数据保存及下载

选配不同进出口接口形式，方便灵活安装及管道的快速连接

## 水蒸气发生器 非标定制参数

型号	SGD-3XXX
液体流量(ml/min)	0.0005~1000 可选
计量泵	注射泵/双注射泵/高压双柱塞泵/蠕动泵/齿轮泵 可选
流量精度	±1% / ±2% / ±3%
气化精度	±1% / ±2%
伴热温度	100~180℃
出口压力	1mpa/0.3mpa/1mpa 以上
出口温度	100~1000℃ 可选
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套； 接口/出口匹配需说明
工作电压	220V/380V

SG-3010

SG-3040

SG-3080

常规水蒸气发生器

液态水蒸发量：1~80ml/min

气化精度：±1%

出口温度：100~400℃

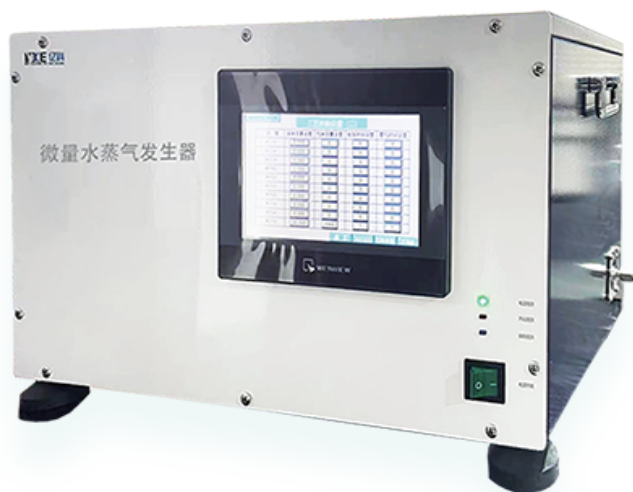


## 常规水蒸气发生器 参数

型号	SG-3010 SG-3040 SG-3080
液体流量(ml/min)	1~10 5~40 10~80
计量泵	高压双柱塞泵/蠕动泵 可选
流量精度	±1% / ±2%
气化精度	±1%
伴热 温度	100~180℃
出口压力	1mpa/0.3mpa
出口温度	100~400℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	220V

## SGM-3001 微量水蒸气发生器

液态水蒸发量：0.0005~1  
水蒸气含量可达PPb级  
气化精度：±1%  
出口温度：常温~80℃



### 微量水蒸气发生器 参数

型号	SGM-3001
液体流量(ml/min)	0.0005~1
计量泵	注射泵/双注射泵
流量精度	±1%
气化精度	±1%
伴热 温度	100~180℃
出口压力	0.3mpa
出口温度	常温~80℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	220V

## SGF-3200 大流量水蒸气发生器

液态水蒸发量：1~80ml/min  
 气化精度：±2%  
 出口温度：100~400℃  
 换热效率有效转化功率95%以上



### 大流量水蒸气发生器 参数

型号	SGF-3200
液体流量(ml/min)	80~200
计量泵	高压双柱塞泵/齿轮泵
流量精度	±2%/±3%
气化精度	±2%
伴热 温度	100~180℃
出口压力	1mpa
出口温度	100~400℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	380V

## SGF-31000

### 特大流量水蒸气发生器

蒸气气态流量最高达1000L/min

液态水蒸发量最高达1000mL/min

气化精度：±2%

出口温度：100~400℃



## 特大流量水蒸气发生器 参数

型号	SGF-31000
液体流量(ml/min)	200~1000
计量泵	高压双柱塞泵/齿轮泵
流量精度	±2%/±3%
气化精度	±2%
伴热 温度	100~180℃
出口压力	1mpa
出口温度	100~400℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	380V



## SGTF-3080

### 特高温大流量水蒸气发生器

最高蒸气出口温度可达1200℃

液态水蒸发量：80ml/min以上

气化精度：±2%



## 特高温大流量水蒸气发生器 参数

型号	SGTF-3080
液体流量(ml/min)	80以上
计量泵	高压双柱塞泵/蠕动泵
流量精度	±1%/±2%
气化精度	±2%
伴热 温度	/
出口压力	1mpa/0.3mpa
出口温度	100~800℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	380V

## SGH-3050

### 重整制氢专用水蒸气发生器

液态水蒸发量：1~50ml/min

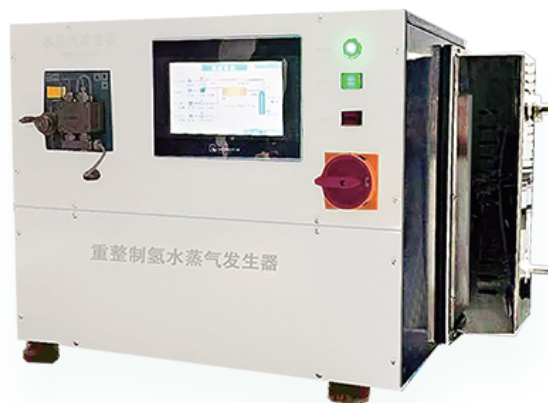
气化精度：±2%

出口温度：100~800℃

切换流量时温度波动 < +/-10℃

出口压力波动小, < ±10Pa

蒸发器等配件满足至少连续运行5K小时不停机



## 重整制氢专用水蒸气发生器 参数

型号	SGH-3050
液体流量(ml/min)	1~50
计量泵	高压双柱塞泵/蠕动泵
流量精度	±1%/±2%
气化精度	±2%
伴热 温度	/
出口压力	1mpa/0.3mpa
出口温度	100~800℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	220V

## SGP-3010

### 高压水蒸气发生器

出口蒸气压力：1mpa-10mpa

液态水蒸发量：1~10ml/min

气化精度：±2%

出口温度：100~200℃

无裂纹激光焊接高压或法兰



## 高压水蒸气发生器 参数

型号	SGP-3010
液体流量(ml/min)	1~10
计量泵	高压双柱塞泵
流量精度	±1%
气化精度	±2%
伴热 温度	100~180℃
出口压力	1mpa以上
出口温度	100~200℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10 卡套；英制1/8、1/4、1/2 卡套；接口/出口匹配需说明
工作电压	220V

## SGC-3050 炭材料活化专用水蒸气发生器

液态水蒸发量: 5~50ml/min  
 气化精度:  $\pm 2\%$   
 出口温度: 100~800℃  
 载气(保护气): 绝对含量20-30%



### 炭材料活化专用水蒸气发生器 参数

型号	SGC-3050
液体流量(ml/min)	5~50
计量泵	高压双柱塞泵/蠕动泵
流量精度	$\pm 1\% / \pm 2\%$
气化精度	$\pm 2\%$
伴热 温度	100~180℃
出口压力	1mpa/0.3mpa
出口温度	100~800℃
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气
通讯方式	无/RS485 可选
控制方式	仪表/PLC+HMI 可选
载气接口/出口	$\Phi 3$ 、 $\Phi 6$ 、 $\Phi 10$ 卡套; 英制1/8、1/4、1/2 卡套; 接口/出口匹配需说明
工作电压	220V



**SG-3010/40/80  
常规水蒸气发生器**

液态水蒸发量：1~80ml/min  
气化精度：±1%  
出口温度：100~400℃



**SGM-3001  
微量水蒸气发生器**

液态水蒸发量：0.0005~1  
水蒸气含量可达PPb级  
气化精度：±1%  
出口温度：常温~80℃



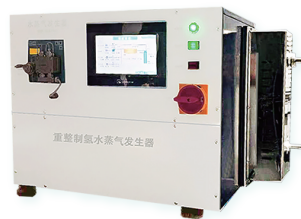
**SGF-3200  
大流量水蒸气发生器**

液态水蒸发量：1~80ml/min  
气化精度：±2%  
出口温度：100~400℃  
换热效率有效转化功率95%以上



**SGC-3050  
炭材料活化专用  
水蒸气发生器**

液态水蒸发量：5~50ml/min  
气化精度：±2%  
出口温度：100~800℃  
载气(保护气):绝对含量20-30%



**SGH-3050  
重整制氢专用  
水蒸气发生器**

液态水蒸发量：1~50ml/min  
气化精度：±2%  
出口温度：100~800℃  
切换流量时温度波动<+/-10℃  
出口压力波动小,<±10Pa  
蒸发器等配件满足至少连续  
运行5Kh不停机



**SGP-3010  
高压水蒸气发生器**

出口蒸气压力：1mpa-10mpa  
液态水蒸发量：1~10ml/min  
气化精度：±2%  
出口温度：100~200℃  
无裂纹激光焊接高压或法兰  
接头



**SGF-31000  
特大流量水蒸气发生器**

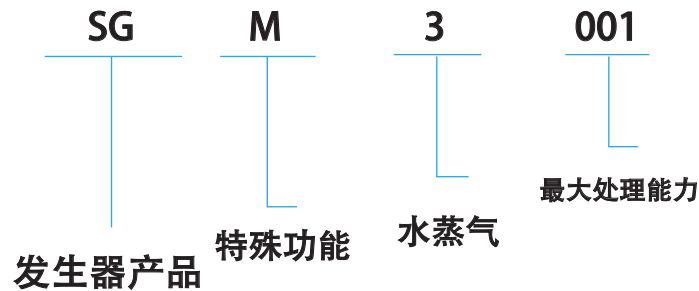
蒸气气态流量最高达1000L/min  
液态水蒸发量最高达1000mL/min  
气化精度：±2%  
出口温度：100~400℃



**SGTF-3080  
特高温大流量  
水蒸气发生器**

最高蒸气出口温度可达1200℃  
液态水蒸发量：80ml/min以上  
气化精度：±2%

## 型号说明



## 亿科产品选型表 - 水蒸气发生器

参数项目	常规水蒸气发生器	常规水蒸气发生器	常规水蒸气发生器	微量水蒸气发生器	大流量水蒸气发生器	特大流量水蒸气发生器	特高温大流量水蒸气发生器	重整制氢专用水蒸气发生器	高压水蒸气发生器	炭材料活化专用水蒸气发生器	非标定制水蒸气发生器
型号	SG-3010	SG-3040	SG-3080	SGM-3001	SGF-3200	SGF-31000	SGTP-3080	SGH-3050	SGP-3010	SGC-3050	SGD-3XXX
液体流量 (ml/in)	1~10	5~40	10~80	0.0005~1	80~200	200~1000	80以上	1~50	1~10	5~50	0.0005~1000
计量泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	注射泵/双注射泵	高压双柱塞泵/齿轮泵	高压双柱塞泵/齿轮泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	高压双柱塞泵	高压双柱塞泵/蠕动泵	注射泵/双注射泵/高压双柱塞泵/蠕动泵/齿轮泵
流量精度	±1% / ±2%	±1% / ±2%	±1% / ±2%	±1%	±2% / ±3%	±2% / ±3%	±1% / ±2%	±1% / ±2%	±1%	±1% / ±2%	±1% / ±2% / ±3%
气化精度	±1%	±1%	±1%	±1%	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%	±1% / ±2%
伴热温度	100~180℃	100~180℃	100~180℃	100~180℃	100~180℃	100~180℃	/	/	100~180℃	100~180℃	100~180℃
出口压力	1mpa / 0.3mpa	1mpa / 0.3mpa	1mpa / 0.3mpa	0.3mpa	1mpa	1mpa	1mpa / 0.3mpa	1mpa / 0.3mpa	1mpa以上	1mpa / 0.3mpa	1mpa / 0.3mpa / 1mpa
出口温度	100~400℃	100~400℃	100~400℃	常温~80℃	100~400℃	100~400℃	100~800℃	100~800℃	100~200℃	100~800℃	100~1000℃
通讯方式	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485	无/RS485
控制方式	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI	仪表/PLC+HMI
工作电压	220V	220V	220V	220V	380V	380V	380V	220V	220V	220V	220V / 380V
气体介质	空气、氧气、氮气或其它气体										
输出气体类型	100%纯蒸气 或 干湿混合气										
载气接口/出口	Φ3、Φ6、Φ10卡套；英制1/8、1/4、1/2卡套；定制时接口/出口匹配需说明										



## 水蒸气发生器 应用领域

1. 材料及钢铁腐蚀老化;
2. 科研实验;
3. 新能源/ 环保/ 石油化工等行业;
4. 湿度气体的合成及微反应;
5. 水蒸气重整制氢等应用环境, 为其提供精密连续稳定水蒸气.



## 联系我们

亿科过程控制技术（苏州）有限公司

江苏省吴江区太湖新城复旦大学张江长三角研究院1号楼

<http://www.yescomww.com>

售前咨询热线: 15250559839

售后服务热线: 13771663468

邮箱: 85393971@qq.com

