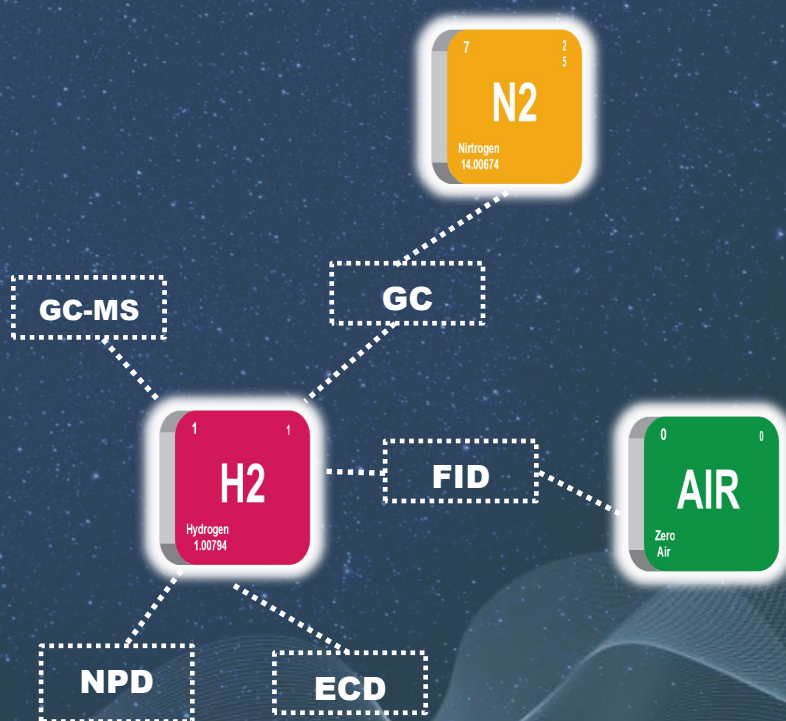


GC/GC-MS 用气解决方案

- ✓ 组合式气体发生器
- ✓ 氮氢空自由组合
- ✓ 安全供气



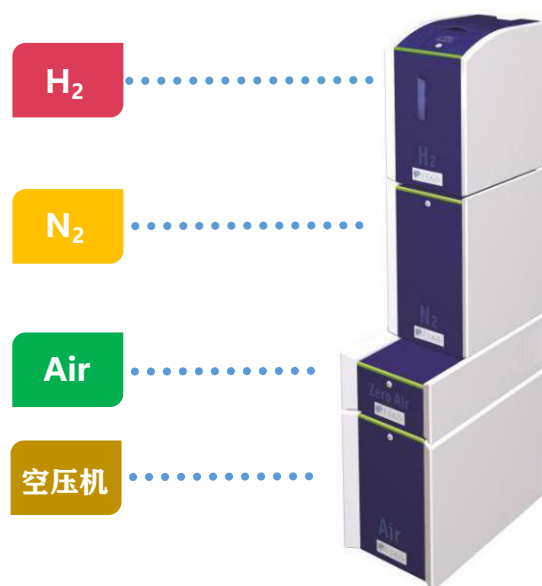
COSMOS：组合式气体工作站

应用：GC-ECD, GC-FPD, GC-NPD, GC-AED, GC-MS, GC-尾吹气, GC-载气

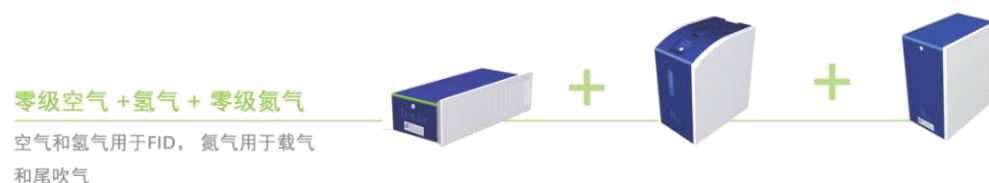
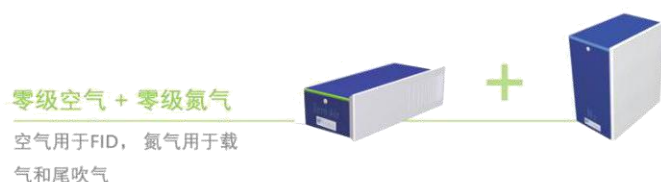
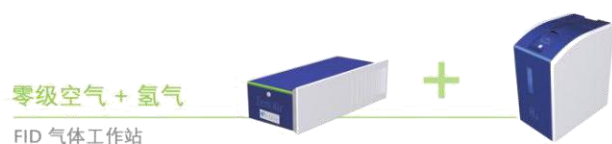
COSMOS 系列气体工作站是专为 GC 实验室或应用而设计的，可根据实际的用气需要自由选择模块来生产不同的气体，可提供 GC 所需的载气、尾吹气、燃烧气，或者为 GC/MS 提供高纯的氢气做载气。

COSMOS 气体工作站的堆叠式设计，既能最大限度的节省实验室空间，也能带来全新的时尚及美感体验。

COSMOS 为您的 GC、GC/MS 实验室提供全方位的用气解决方案！



COSMOS 组合方案：



现代 GC 实验室供气的最优选：

- ◆ 堆叠式的设计，节省空间
- ◆ 触屏显示，报警自动诊断
- ◆ 高纯 H₂，纯度 > 99.99999%
- ◆ 零级 N₂，纯度 > 99.999%
- ◆ 零级空气，HC/CO < 0.05 ppm
- ◆ 氢传感器，保障实验室安全

COSMOS N2/ZN2 : 高纯氮气纯化装置

应用：GC-ECD, GC-FPD, GC-NPD, GC-AED, GC-MS, GC-尾吹气, GC-载气, 样品蒸发, DSC 差示扫描量热仪, TGA 热重分析仪, TOC 分析仪, 吸附管老化

COSMOS 氮气系列可生产纯度为 99.9995% 的高纯氮气, 为 GC 尾吹气和载气、顶空进样、吹扫捕集、吸附管老化等提供用气解决方案。

COSMOS 采用 PSA 技术去除氧气和水气, 获得高纯的氮气, 尤其是 COSMOS ZN2 可将碳氢化合物的含量控制在 0.05 ppm 以下。

COSMOS 启动 1h 即可获得 99.9995% 纯度的氮气。



COSMOS N2/ZN2 可与其它任一 COSMOS 装置堆叠组合, 如氢气发生器、零级空气、空压机, 为您提供完整的 GC 用气方案。

COSMOS 系列有多种型号可供您选择, 以满足您不同的应用要求: 1) **COSMOS N2** 为高纯氮气纯化装置; 2) **COSMOS ZN2** 为零级氮气纯化装置, HCs<0.05ppm。

COSMOS N2/ZN2 高纯氮气纯化装置技术规格:

型号	流量	纯度	输出压力	尺寸 (W x H x D)	应用
N2.400	0.4 L/min	> 99.9995%	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	GC-ECD、GC-FPD、GC-NPD、 GC-AED、GC-尾吹气、GC-载气、 DSC、TGA、TOC、顶空、吹扫捕 集、吸附管老化
	0.8 L/min	> 99.99%			
N2.800	0.8 L/min	> 99.9995%	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	
	1.6 L/min	> 99.99%			
N2.1000	1 L/min	> 99.9995%	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	
	1.8 L/min	> 99.99%			
ZN2.400	0.4 L/min	> 99.9995%, (CH ₄ < 0.05 ppm)	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	
	0.8 L/min	> 99.99%, (CH ₄ < 0.05 ppm)			
ZN2.800	0.8 L/min	> 99.9995%, (CH ₄ < 0.05 ppm)	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	
	1.6 L/min	> 99.99%, (CH ₄ < 0.05 ppm)			
ZN2.1000	1 L/min	> 99.9995%, (CH ₄ < 0.05 ppm)	6-8 bar (87 - 116 psi)	27 x 47 x 38 cm	
	1.8 L/min	> 99.99%, (CH ₄ < 0.05 ppm)			

备注: COSMOS N2/ZN2 需搭配 COSMOS AIR 空压机使用, 或外接其它品牌的空压机

COSMOS ZA : 零级空气纯化装置

应用：GC-FID、GC-FPD、GC-NPD、THA 总烃分析仪

COSMOS ZA 使用无油压缩机产生干燥、无碳氢化合物的空气，以作为 GC 检测器的燃烧气。

可根据指示灯颜色变化了解设备的实时状态。

符合人体工程学，结构紧凑，可堆叠的设计，是 GC 用空气的理想选择。

COSMOS ZA 启动后，最快 40min 即可获得所需的零级空气。

COSMOS ZA 可与其它任一 COSMOS 装置堆叠组合，如氢气发生器、零级氮气、空压机，为您提供完整的 GC 用气方案。

COSMOS ZA 系列有多种型号可供您选择，流速范围 1~30L/min，以满足您不同的空气消耗需求。

使用 COSMOS ZA 的好处：

◆ 提升检测器性能

H_Cs(含 CH₄) < 0.05 ppm，降低检测时背景噪声水平，并使基线具有更好的稳定性，大大提高了检测器的灵敏度，确保了精确的分析结果。

◆ 保障实验室的安全

在低压和环境温度下产生的零空气，消除了对高压钢瓶的需求。

◆ 提高实验室效率

稳定的、不间断的、保证纯度的气体供应，避免因更换钢瓶而中断分析进程，减少了重新校准仪器的频率。

◆ 安装及使用方便

可以安装在实验室内、工作台上或工作台下方，无需从别处固定的钢瓶上远距离地输气。



COSMOS ZA 零级空气纯化装置技术规格：

型号	流量	HC/CO 含量	启动时间	输出压力	尺寸 (W x H x D)	应用
ZA.1000	1 L/min	< 0.05 ppm	40 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	GC-FID、GC-FPD、GC-NPD、THA 总烃分析仪
ZA.1500	1.5 L/min	< 0.05 ppm	40 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	
ZA.3000	3 L/min	< 0.05 ppm	45 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	
ZA.6000	6 L/min	< 0.05 ppm	45 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	
ZA.15000	15 L/min	< 0.05 ppm	50 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	
ZA.30000	30 L/min	< 0.05 ppm	50 min	6.5 bar (94 psi)	30 x 15 x 54 cm	

备注：COSMOS ZA 需搭配 COSMOS AIR 空压机使用，或外接其它品牌的空压机

COSMOS：空气压缩机

应用：干燥空气

COSMOS 空气压缩机专为 COSMOS 系列零级空气和零级氮气提供连续、高品质、无油、预干燥的空气。

可根据指示灯颜色变化了解设备的实时状态。

COSMOS 空压机的低噪音和低振动，使得它在实验室中运行时保持相对安静。

COSMOS 空压机可与其它任一 COSMOS 零级空气、氢气、零级氮气堆叠组合，为您提供完整的 GC 用气方案。



COMOS 空压机的特点：

- ◆ 独特的冷却系统和超耐高温活塞环，运行稳定，长寿命预期。
- ◆ 无油压缩机，保证生产洁净空气。

COSMOS 运行时的噪音低于 50 dB，振动小，即使放置在实验室，也能保持相对安静的工作环境。



COSMOS ZA 零级空气压缩机技术规格：

型号	COSMOS AIR COMPRESSOR
流速	26 L/min
输出空气露点	-20°C (-4°F)
指示灯状态显示	Ready、Stand-by、Alarm、Off
输出压力	8 bar (116 psi)
内置空气罐体积	4 L
噪音	< 50 dB (A)
尺寸	30 x 40 x 54 cm (W x H x D)
重量	35 kg
环境温度	5 - 25°C (41 - 77°F)
电源	110 - 115 V ac / 50 - 60 Hz 10 A 或 208 - 230 V ac / 50 - 60 Hz 2.45 A
功率	510 - 1150 W

COSMOS : 超高纯氢气发生器

应用： GC-FID, GC-MS, GC-FAST, GC-载气, GC-FPD,GC-NPD, GC-TCD,THA 总烃分析仪、加氢反应, ICP-MS, Fuel cell

F-DGSI 公司独家专利的钛质子交换膜 (PEM) 技术, 只需使用去离子水即可获得纯净的氢气, 使您告别了传统方式因使用碱液腐蚀发生器而造成氢气泄露的担忧, 让您在实验室放心的使用氢气。

独家的冷双柱动态再生干燥柱, 无需任何维护, 消除了常规氢气发生器因维护而停机及中止实验的烦恼。

用户友好的 LCD 触屏控制界面, 操作非常简单, 让您能快速掌握系统的操作并管理您的系统功能。



COSMOS 系列氢气发生器有多种型号可供选择, 满足不同的应用需求: 1) **MF.H2**, 纯度 99.99999%, 流量 110~1350cc/min; 2) **MD.H2**, 纯度 99.9996%, 流量 110~600cc/min, 干燥柱; 3) **MB.H2**, 纯度 99.9996%, 流量 110~600cc/min;

技术特点:

- ◆ 独家专利的钛质子交换技术, 安全可靠, 比其它制氢技术纯度更高, 寿命更长
- ◆ 支持通过 USB 接口远程访问系统, 方便远程进行系统检查和故障诊断
- ◆ 独有的冷双柱再生干燥柱, 免维护, 确保 MF.H2 的高纯度
- ◆ 独特的干燥膜, 免维护, 确保 MB.H2 的高纯度
- ◆ 维护方便, 只需更换去离子袋 (MF.H2 和 MB.H2), MD.H2 只需重新填充干燥剂
- ◆ 按需制造氢气, 使系统中氢气的储存减少到最低
- ◆ 并联模式可组合多个单元以满足更高的流量需求
- ◆ 使用 H₂ 作为载体气体时, 氢传感器可确保您在安全模式下工作
- ◆ LCD 触屏实现显示: H₂ 压力、流速, 水质、水位、系统状态, 自动故障诊断与报警
- ◆ 具有自动关机功能的内部/外部泄漏检查

超高纯级氢气发生器技术规格：

型号	流速 cc/min	纯度	H ₂ 干燥系统	压力	尺寸 (W x H x D)	应用
MF.H2.110	110	> 99.99999 % (O ₂ < 0.1 ppm, 露点< -75°C)	自动再生干燥柱 (免维护)	11 bar (160psi)	27 x 44 x 38 cm	GC 载气以及检测器燃烧气; GC-MS 载气
MF.H2.170	170					
MF.H2.260	260					
MF.H2.300	300					
MF.H2.400	400					
MF.H2.500	500					
MF.H2.600	600					
MF.H2.1000	1000					
MF.H2.1200	1200					
MF.H2.1350	1350					
MD.H2.110	110	>99.9996 % (O2<1 ppm, 露点< -55°C)	干燥剂筒 (手动更换)	7 bar (101 psi)	27 x 44 x 38 cm	GC 检测器燃烧气
MD.H2.170	170					
MD.H2.260	260					
MD.H2.300	300					
MD.H2.400	400					
MD.H2.500	500					
MD.H2.600	600					
MB.H2.110	110	>99.9996 % (O ₂ <1 ppm, 露点<-20°C)	特殊干燥膜 (免维护)	7 bar (101psi)	27 x 44 x 38 cm	GC 检测器燃烧气
MB.H2.170	170					
MB.H2.260	260					
MB.H2.300	300	>99.9996 % (O ₂ <1 ppm, 露点<-30°C)		11 bar (160psi)		
MB.H2.400	400					
MB.H2.500	500					
MB.H2.600	600					

MF.H2 产生的纯度为 99.99999%的氢气可用作 GC 和 GC-MS 的载气。

氢气作载气的好处：

- 使用氢气作载气允许使用更低的柱温箱温度，延长了毛细管色谱柱的使用寿命。
- 与价格昂贵的氦气相比，氢气作载气还能具有更短的分析时间和更优的检测灵敏度。
- 在不损失分离度的情况下，可缩短 25~35%的分析时间。

氢气传感器

应用：消除在 GC 分析中使用氢作载气的风险

氢气做 GC 的载气具有明显的优势：分析速度快、效率高、成本低、柱寿命长。因此，长期以来被认为 GC 的最佳载体气体。但氢气同时也是一种爆炸性气体！色谱柱断裂处或柱连接处的氢气泄漏，可能会导致 GC 柱温箱发生爆炸的风险，将实验室及其人员置于危险之中。

安全检测 GC 中的氢气泄漏，对于使用氢气作为载气的实验室至关重要！

F-DGSi 的氢气发生器均支持使用氢气传感器持续监测 GC 柱温箱中的 H_2 浓度，并在浓度达到 25-50% LEL（相当于 1%~2% 氢气体积）时，自动将载气从 H_2 切换为惰性气体，这个重要的特性消除了风险，同时确保了氢气在 GC 分析中的安全使用。

- ◆ 爆炸风险消除
- ◆ 光学和声学报警，文字提醒
- ◆ 自动报警激活
- ◆ 自动将载气从 H_2 切换到 N_2
- ◆ 自动发送停止信号到 GC
- ◆ 兼容所有 GC
- ◆ 支持多传感器模式



氢气传感器



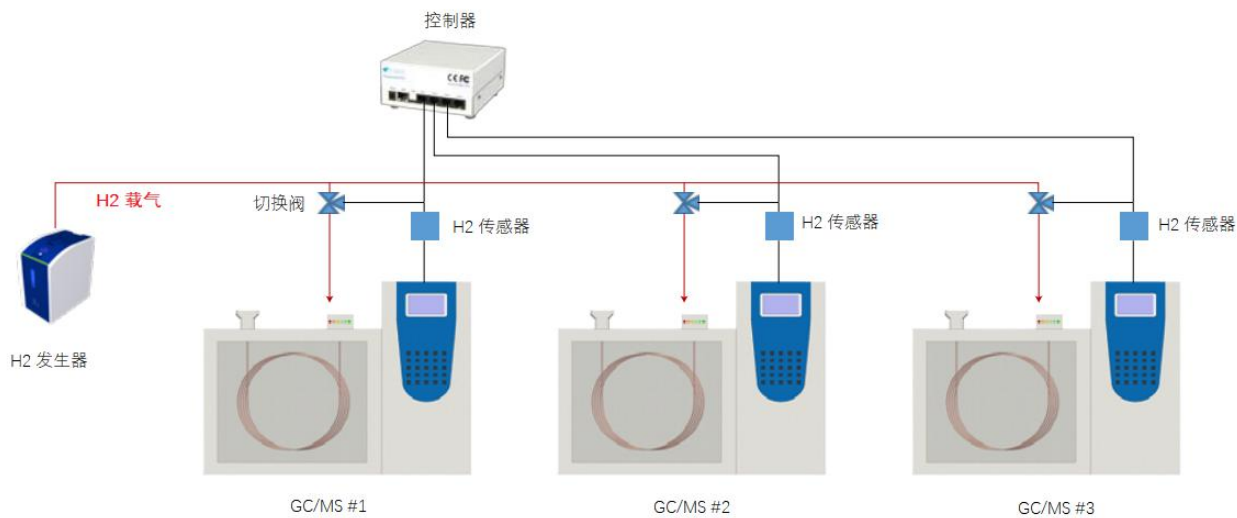
可非常方便地安装在 GC 柱温箱内

氢气传感器需使用一个外部的控制器和气体开关阀来作为独立工作，控制器可最多支持 4 个氢气传感器，即您最多可同时支持 4 台 GC 或 GC/MS 的氢气在线监测。



氢气安全控制的过程原理：

氢气传感器被安装在气相柱温箱中，用于连续监测柱温箱内部的 H2 浓度。测量的气体浓度显示在外部控制器的 LCD 屏幕上。当氢离子浓度达到用户时所定义的浓度时，通常在 25%到 50% LEL(等于体积 H2 的 1% -2%)之间，LCD 屏幕开始闪烁，发出声音和文字报警信号，同时载气将自动转换为惰性气体。



控制器的技术规格：

型号	H2 SENSOR
传感器数量	最多支持 4 个传感器的独立控制
传感器集成性	集成在 GC 柱温箱内，载气切换和液晶显示需要一个外部控制器
检测范围	0 - 50% LEL (0 - 2.0% H ₂ 气体)
安全性	用户可定义的报警浓度高达 50% LEL
状态监测	提供实时的传感器读数与报警浓度，通道状态
阀	高压三通电磁阀
尺寸	11 x 5.5 x 14 cm (W x H x D)
操作温度	最高 450°C (842°F)

法国 F-DGSi (法德赛) 中国总代理北京绿绵科技有限公司



Tel: +861082676061/2/3/4/5/6/7

Fax: +861082676068

info@lumtech.com.cn

地址: 北京市海淀区北四环西路 68 号左岸工社 806 室

关于 F-DGSi (法德赛)

法国 F-DGSi 公司是欧洲著名的实验室气体发生器设计及制造商, 具有十多年的专业经验。F-DGSi 提供一整套的气体发生器(氢气、零级空气、氮气)整机和附件解决方案, 满足所有实验室分析仪器多样化的用气需求, 如光谱、气相色谱(GC&GCMS)、液相色谱-质谱(LC-MS)、溶剂蒸发等。

关于绿绵科技

北京绿绵科技有限公司成立于 2001 年, 以体现客户服务最高价值为宗旨, 以专业精神和技能为广大实验室分析工作者提供样品前处理、样品制备、样品分析、质谱数据精确分析、提供实验室气源解决方案和实验室智能管理全面解决方案, 协助客户提高分析检测的效率和水平。

北京绿绵科技有限公司售后服务通过 ISO9001 质量管理体系认证, 用户可以得到标准化的安装、调试、维护、保养服务, 我们希望同越来越多的分析检测行业工作者成为合作伙伴, 共同走向成功。

全国客户服务电话:

400-810-8267

本画册仅供参考, 内容如有变更, 恕不另行通知。

最终解释权归北京绿绵科技有限公司所有。

更多信息, 请登陆:

www.lumtech.com.cn

绿绵科技签约销售合作伙伴

