

产品说明书

PSOZV™/RGA标准漏孔

-液态介质 (DMC, PFTBA, 正十二、四、六烷, H₂O, ...)



液\气二相物质从RGA定性走向精准定量分析的里程碑

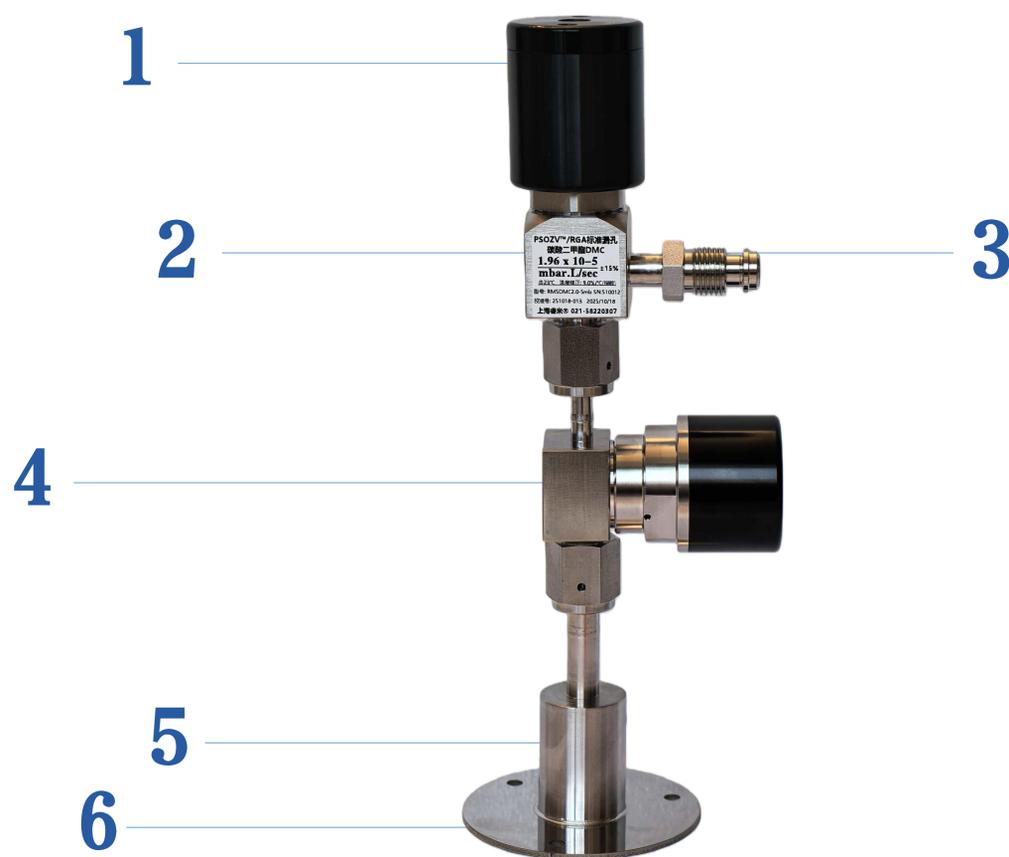


目录

1产品参数	3
1.1产品外观参数	3
1.2.1产品技术参数-DMC碳酸二甲酯标准漏孔	4
1.2.2产品技术参数-正十二烷C ₁₂ H ₂₆ 标准漏孔	5
1.2.3产品技术参数-正十四烷C ₁₄ H ₃₀ 标准漏孔	6
1.2.4产品技术参数-正十六烷C ₁₆ H ₃₄ 标准漏孔	7
1.2.5产品技术参数-水H ₂ O标准漏孔	8
1.2.6产品技术参数-PFTBA标准漏孔	9
2订货信息 (Order info.)	10
3使用方法	11
3.1产品使用环境	11
3.2产品使用方法	12
4运输及储存	13
4.1运输	13
4.2储存	13
5售后服务及支持	14
5.1售后服务	14
5.2认证服务	14
5.3技术支持	14

液态介质标准漏孔

($n-C_{12}H_{26}$, $C_{14}H_{30}$, $C_{16}H_{34}$, H_2O , PFTBA, DMC)



序列号	名称
1	PSOZV™ 常闭气动阀 集成漏孔一体化设计
2	标签
3	出口接头 (VCR1/4), 可根据客户需求,提供CF/KF转接
4	常闭气动阀
5	储液室
6	基座,有固定孔 (固定于水平面)
规格尺寸、质量	最大高度: 235mm 最大宽度: 100mm ~0.85kg

1.2.1 产品技术参数-DMC碳酸二甲酯



序号	名称	参数
1	订货号	RM5DMC2.0-5mb
2	漏率	2.0×10^{-5} mbar.L/sec; (23°C) 可定制漏率范围: $1.0E-4 \sim 1.0E-10$ pa.m ³ /sec $1.0E-3 \sim 1.0E-9$ mbar.L/sec 加工公差: $\pm 30\sim 50\%$
3	介质	DMC碳酸二甲酯(CH ₃ OCOOCH ₃)
4	制作工艺	RMI-MTC™微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.1pa)
7	温度系数	指数变化~9.0%/°C
8	预抽时间	第一次,预抽~24h 正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h

PSOZV/RGA标准漏孔

碳酸二甲酯DMC

$1.96 \times 10^{-5} \pm 15\%$
mbar.L/s

@23.0°C 温度修正: 9.0%/°C(指数)

型号:RM5DMC2.0-5mb SN:510012

校准号: 251018-013 2025/10/18

上海睿米® 021-58220307

产品标签 (典型)

1.2.2 产品技术参数-正十二烷C₁₂H₂₆



序号	名称	参数
1	订货号	RM5C123.0-6Pa
2	漏率	3.0 × 10 ⁻⁶ Pa · m ³ /sec; (23°C) 可定制漏率范围: 1.0E-4 ~ 1.0E-10 pa.m ³ /sec 1.0E-3 ~ 1.0E-9 mbar.L/sec 加工公差: ± 30~50%
3	介质	正十二烷n-C ₁₂ H ₂₆
4	制作工艺	RMI-MTC™ 微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™ 常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.1pa)
7	温度系数	指数变化~12%/°C
8	预抽时间	第一次,预抽~2h 正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h。

PSOZV/RGA标准漏孔

十二烷C₁₂H₂₆

2.9 x 10⁻⁶ ±10%
Pa.m³/sec

@23.0°C 温度修正: 12%/°C(指数)

型号:RM5C123.0-6Pa SN:509499

校准号: 251015011 2025/10/15

上海睿米® 021-58220307

产品标签 (典型)

1.2.3 产品技术参数-正十四烷C₁₄H₃₀



序号	名称	参数
1	订货号	RM5C161.0-7Pa
2	漏率	1.0 × 10 ⁻⁷ Pa · m ³ /sec; (23°C) 可定制漏率范围: 1.0E-4 ~ 1.0E-10 pa.m ³ /sec 1.0E-3 ~ 1.0E-9 mbar.L/sec 加工公差: ± 30~50%
3	介质	正十四烷n-C ₁₄ H ₃₀
4	制作工艺	RMI-MTC™ 微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™ 常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.01pa)
7	温度系数	指数变化~12%/°C 第一次,预抽~2h
8	预抽时间	正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h。

PSOZV/RGA标准漏孔

正十四烷C₁₄H₃₀

1.81 x 10⁻⁷ ±10%
Pa.m³/s

@23.0°C 温度修正: 9.5%/°C(指数)

型号:RM5C141.5pa SN:510004

校准号: 251015-032 2025/10/15

上海睿米® 021-58220307

产品标签 (典型)

1.2.4 产品技术参数-正十六烷C₁₆H₃₄



序号	名称	参数
1	订货号	RM5C161.0-7Pa
2	漏率	1.0 × 10 ⁻⁷ Pa · m ³ /sec; (23°C) 可定制漏率范围: 1.0E-4 ~ 1.0E-10 pa.m ³ /sec 1.0E-3 ~ 1.0E-9 mbar.L/sec 加工公差: ± 30~50%
3	介质	正十六烷n-C ₁₆ H ₃₄
4	制作工艺	RMI-MTC™ 微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™ 常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.01pa)
7	温度系数	指数变化~12%/°C
8	预抽时间	第一次,预抽~2h 正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h。

PSOZV™/RGA标准漏孔

正十六烷C₁₆H₃₄

**1.0 x 10⁻⁷
pa.m³/sec ± 10%**

@23°C 温度修正: 12%/°C(指数)

型号: RM5C161.0-7Pa SN:510001

校准号: 251015025 2025/10/15

上海睿米® 021-58220307

产品标签 (典型)

1.2.5 产品技术参数-水H₂O标准漏孔



序号	名称	参数
1	订货号	RM5H2O1.5-6pa
2	漏率	1.5 × 10 ⁻⁶ Pa.m ³ /sec; (23°C) 可定制漏率范围: 1.0E-4 ~1.0E-10pa.m ³ /sec 1.0E-3 ~1.0E-9mbar.L/sec 加工公差: ±30-50%
3	介质	水H ₂ O
4	制作工艺	RMI-MTC™微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.1pa)
7	温度系数	指数变化~9.5%/°C
8	预抽时间	第一次,预抽~24h 正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h。

PSOZV/RGA标准漏孔

水H₂O

1.32 x 10⁻⁶ ±15%
Pa.m³/s

@23.0°C 温度修正: 9.5%/°C(指数)

型号:RM5H₂O1.5-5pa SN:510011

校准号: 251018-012 2025/10/18

上海睿米® 021-58220307

产品标签 (典型)

1.2.6 产品技术参数-PFTBA标准漏孔



序号	名称	参数
1	订货号	RM5PFTBA3.0-6mb
2	漏率	$3.0 \times 10^{-6} \text{mbar.L/sec}$ (23°C) 可定制漏率范围: 1.0E-4 ~ 1.0E-10pa.m ³ /sec 1.0E-3 ~ 1.0E-9mbar.L/sec 加工公差: ± 30~50%
3	介质	PFTBA (全氟三丁胺, C ₁₂ F ₂₇ N)
4	制作工艺	RMI-MTC™微通道毛细管
5	阀门	PSOZV™常闭气动阀: x1 常闭气动阀: x1 气动压力: 0.4-0.6Mpa, 接4mm或6mm气管
6	出口压力	真空(<0.1pa)
7	温度系数	指数变化~10.0%/°C
8	预抽时间	第一次,预抽~24-48h 正常使用~10分钟即可校准 破真空后需重新预抽 *预抽时间根据不同的液体介质、漏率相关,例如水 H ₂ O,DMC,PFTBA一般预抽时间需24h。

PSOZV™/RGA标准漏孔 全氟三丁胺PFTBA

$3.13 \times 10^{-6} \text{mbar.l/s}$
 $= 2.7 \text{g/y} \quad \pm 10\%$

@23°C 温度修正: 10%/°C(指数)

型号: RM5PFTBA3.0-6mb

SN:601102

校准号: 260116002 2026/01/16

产品标签 (典型)

2、订货信息（Order info.）

2.1 订货号格式：

RM5 + [介质代码] + [漏率数值及量级] + [漏率单位]

订货号组成逻辑分析：

1. RM5 (前缀)：

2. 介质代码：

H2O, PFTBA, DMC, C12/C14/C16等

3. 漏率数值：

由“有效数字”和“负幂次量级”组成。例如 1.0-8 即代表系数 1.0×10^{-8} 。

4. 漏率单位：

Pa : $\text{pa.m}^3/\text{sec}$; mb: $\text{mbar.L}/\text{sec}$ 。

2.2 订货举例：

订货号	介质代码	目标漏率值	漏率单位	详细含义解释
RM5C123.0-6pa	正十二烷 (C12)	3.0×10^{-6}	$\text{Pa.m}^3/\text{sec}$	介质为正十二烷，漏率为 $3.0 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
RM5C161.0-6mb	正十六烷 (C16)	1.0×10^{-6}	$\text{mbar.L}/\text{sec}$	介质为正十六烷，漏率为 $1.0 \times 10^{-6} \text{ mbar} \cdot \text{L}/\text{s}$
RM5H2O2.0-6pa	纯水 (H2O)	2.0×10^{-6}	$\text{Pa.m}^3/\text{sec}$	介质为水，漏率为 $2.0 \times 10^{-6} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
RM5DMC5.0-7Pa	碳酸二甲酯 (DMC)	5.0×10^{-7}	$\text{Pa.m}^3/\text{sec}$	介质为 DMC，漏率为 $5.0 \times 10^{-7} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
RM5PFTBA1.0-8Pa	全氟三丁胺 (PFTBA)	1.0×10^{-8}	$\text{Pa.m}^3/\text{sec}$	介质为 PFTBA，漏率为 $1.0 \times 10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$

3、使用方法

3.1: 产品使用环境:

- 1、温度需保持稳定 ($<1^{\circ}\text{C}/\text{H}$), 本产品标定温度为 23°C , 为保证测试结果, 请尽量保证测试环境为 23°C (温度变化 1°C , 漏率指数变化约8~12%, 视具体介质不同)
- 2、使用时漏孔出口连接真空系统或质谱系统 (真空度 $<0.01\text{Pa}$);
- 3、使用时请将本漏孔固定于水平桌面上, 以保证使用过程中漏孔不会倾倒;
- 4、PSOZV™ 阀门需要连接 $0.4\text{--}0.6\text{MPa}$ 压缩空气;
- 5、对于饱和蒸发压较低的正十二、四、六烷, 漏孔的出气口与被校准系统/设备, 连接管路距离应该尽量缩短并通径尽可能大。管路过长或通径小会产生流阻, 严重影响校准的准确度。



3.2: 产品使用方法:

- 1、检查阀门均为关闭状态后,竖直安放,静置1~2h。
 - 2、将漏孔出口1/4VCR接口接入真空系统;安装时钳住气动阀方形部分,注意不要拧动其他任何接头!此时两个阀门均是关闭状态;接上气动阀气源,打开真空泵粗抽;
 - 3、在真空度 $<0.1\text{Pa}$ 后,打开上方气动阀,待真空系统稳定,打开下方气动阀。
 - 5、正常情况下,打开分子泵或真空系统精抽10分钟即可正常工作。
 - 6、漏孔关闭时,先关闭下方气动阀,5min后关闭上方气动阀。
- *漏孔出厂前已进行预抽,请严格遵循以上步骤进行操作,否则若漏孔进入空气,需要进行2h-24h(视具体介质不同)的预抽排除空气*

注意事项:

- a、使用过程中,必须确保2个气动阀打开。
- b、漏孔关闭需要严格按照先关下阀门,5min后关上阀门,以确保下次打开时对系统冲击最小。
- c、使用结束后,确保2个气动阀关闭后,才能破真空;
- d、拆除漏孔时,钳住气动阀方形部分,再对1/4VCR接口进行松动,注意不要拧动其他任何接头!
- e、漏孔保存和运输时请保护好VCR接口,请确保两个阀门均为关闭状态,请勿置于高温环境保存,请勿将漏孔倾倒存放;

4、运输及储存

4.1运输

- 1、运输过程中需要确保阀门关闭；
(常闭气动阀已经避免该问题)
- 2、运输过程中尽量避免倾倒
- 3、运输过程需对出口进行防护,避免杂物或液体堵塞出口；
- 4、运输过程中避免接触高温、明火。

4.2储存

- 1、储存环境：应于阴凉、干燥、平整处保存,确保有良好的通风设施,远离火源,远离氧化剂；
- 2、储存时需关闭阀门,避免倾倒放置；
- 3、储存时需对出口进行防护,避免杂物或液体堵塞出口。

5、售后服务及支持

5.1售后服务

本产品售后服务包括免费服务及有偿服务；

- 1、**免费服务包括：**接口规格定制；阀门规格定制；技术咨询；非操作原因造成的产品损坏维修退换等。
- 2、**有偿服务包括：**使用过程中造成的产品损坏维修退换；客户需求的更换接口规格；客户需求的更换阀门规格；重新充液等。

5.2认证服务

本产品具有精度高,稳定性好的特点,可以为客户提供专业的认证机构出示的第三方认证证书。

5.3技术支持

本产品将提供远程技术支持服务,客户在使用过程中的技术问题可以通过咨询我司客服,从而获取远程技术支持。

售后服务电话：+86（21）-58220307；

手机：135 0170 2828

邮箱地址：contact@realmeter.cn

