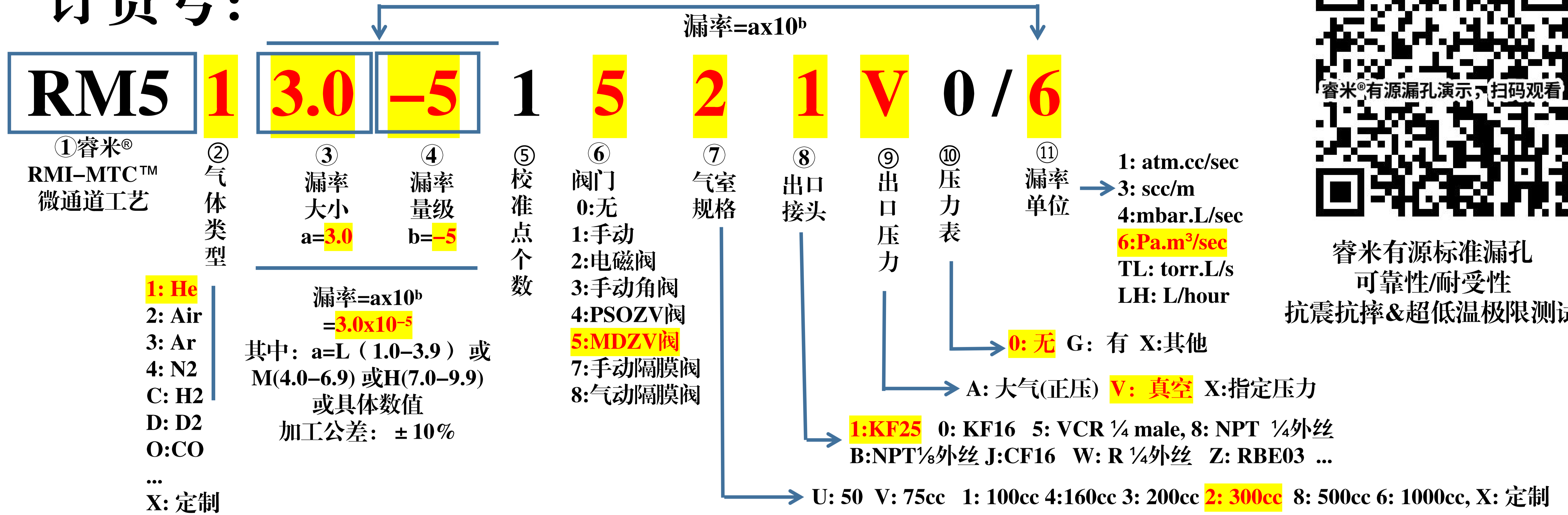


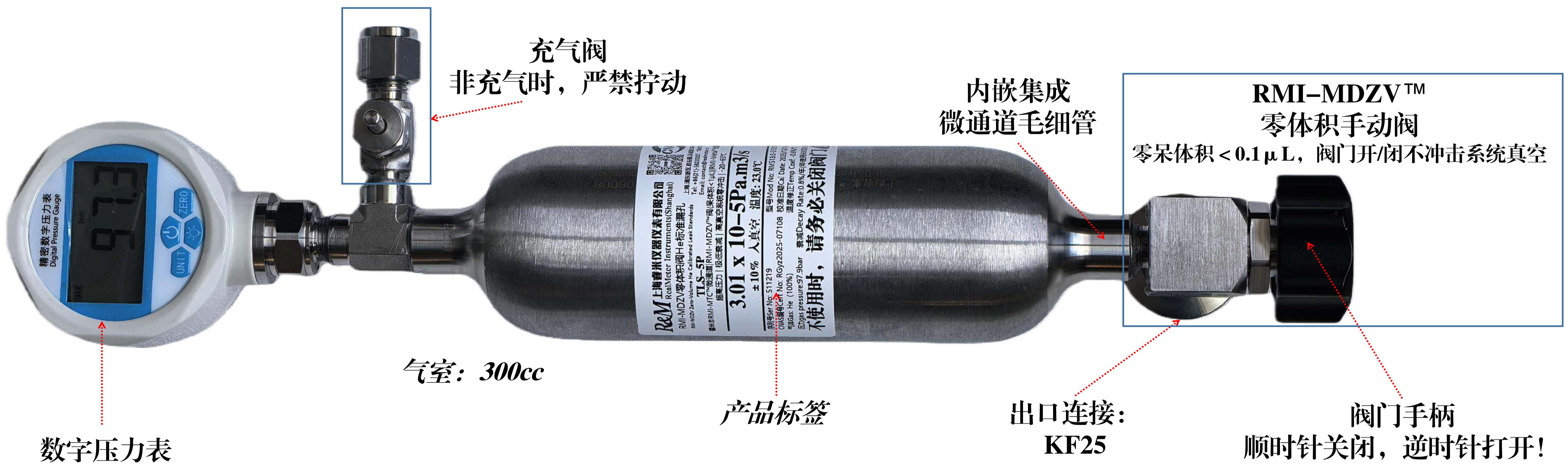
RMI-MDZV™ 有源He标准漏孔

订货号: RM513.0-51521V0/6 漏率: $3.0 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$, 入真空
睿米® RMI-MTC™ 微通道 | RMI-MDZV™ 零体积阀(呆体积 $< 0.1 \mu\text{L}$) | RMI-Metal™ 金属密封
超高压 | 极低衰减 | 高真空系统零冲击 | $-20 \sim 65^\circ\text{C}$

订货号:



睿米有源标准漏孔
可靠性/耐受性
抗震抗摔&超低温极限测试



技术规格

1	订货号	RM513.0-51521V0/6
2	气体	氦气He (100%)
3	漏率	$3.0 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{sec}$ 入真空/大气 加工公差: $\pm 10\%$ 不确定度: $\pm 10\%$
4	气室/充气压力	300cc, ~10MPa
5	阀门	睿米®RMI-MDZV™ 手动零体积阀; 呆体积: $< 0.1 \mu\text{L}$, 集成漏孔一体化设计, 打开阀门不冲击RGA/或高真空系统; 泄漏: 外漏 $< 1 \times 10^{-9} \text{atm} \cdot \text{cc}/\text{sec}$ 内漏 $< 5 \times 10^{-8} \text{atm} \cdot \text{cc}/\text{sec}$ (负载下)
6	制作工艺	RMI-MTC™ 微通道毛细管 (Micro-Tube Capillary), RMI-Metal™ 金属密封, 抗震, 抗摔, 对运输和使用环境无特殊要求。使用寿命长, 支持400Bar高压反复冲击(气室最高~12MPa), 防堵塞性优异, 使用温度: $-20 \sim 65^\circ\text{C}$, 漏率稳定, 温度敏感性小(无源: $-0.6\%/^\circ\text{C}$, 有源: $0.1\%/^\circ\text{C}$)。
7	出口连接	KF25
8	衰减	~18%/年(阀门 365x24 小时一直打开) ~0.8%/年(年使用 600x15 分钟) 不使用时, 务必保持阀门关闭! 永久不用补气!免维护
9	压力	15MPa数字压力表
10	规格尺寸	约410mm (长) x 100mm (最宽)
11	证书	默认附睿米®出厂检测证书, 或第三方CNAS检测证书 (如需要)

RMI-MDZV™ / PSOZV™ 漏孔

系统零冲击 | 极低气体损耗&衰减 | 适合大漏率、超高真空、半导体、四极质谱等场景
支持所有气体/混气: $10^{-1} \sim 10^{-6}$ mbar.L/s漏率定制, He, H₂, D₂, HD, N₂, O₂, Ar, Kr, Xe, Ne, CO₂, CO, CH₄...

RMI-MDZV™: Manual Zero-Volume Valve, 零体积手动阀

RMI-PSOZV™: Positive-Shut Off Zero-Volume Pneumatic Valve, 零体积常闭气动阀

核心优势: 呆体积 < 0.1 μL

结合 RMI-MTC™ 微通道毛细管工艺与 RMI-Metal™ 金属密封技术, RMI-MDZV™/PSOZV™ 标准漏孔的呆体积空间(见右图) 仅为 $\Phi 0.5\text{mm} \times 0.5\text{mm}$, = 0.098 μL (1 μL = 0.001cc)

1. 阀门开关气体0损失

标准漏孔阀门开关的最大气体损失=呆体积 x 压力

传统标准漏孔: 阀门呆体积普遍为 0.1~1 cc。以 0.1 cc 为例, 当充气压力为 10 MPa (100 atm) 时, 每次损失气体 $0.1 \times 100 = 10\text{cc}$ 。

零体积阀方案: 同等条件下, 每次损失气体 $0.1 \times 0.001 \times 100 = 0.01\text{cc}$, 即使开关 100 次损失也只有 1cc, 可以忽略不计。

2. 高真空/RGA系统0冲击

正因为呆体积 < 0.1 μL, RMI-MDZV™/PSOZV™ 漏孔的阀门打开, 瞬间释放的累积的气体非常小, 无论关闭多长时间, 都不会冲击高真空/RGA系统。

普通的漏孔阀门打开, 积累的大量气体瞬间释放, 冲击高真空系统甚至造成宕机, 必须预抽真空。

3. 漏率衰减极小化

RMI-MDZV™/PSOZV™ 漏孔只有在打开状态才会损失气体 (其余忽略不计), 非常适合大漏率漏孔的制作。

3. RMI-PSOZV™ 气动阀特性, 零自然衰减

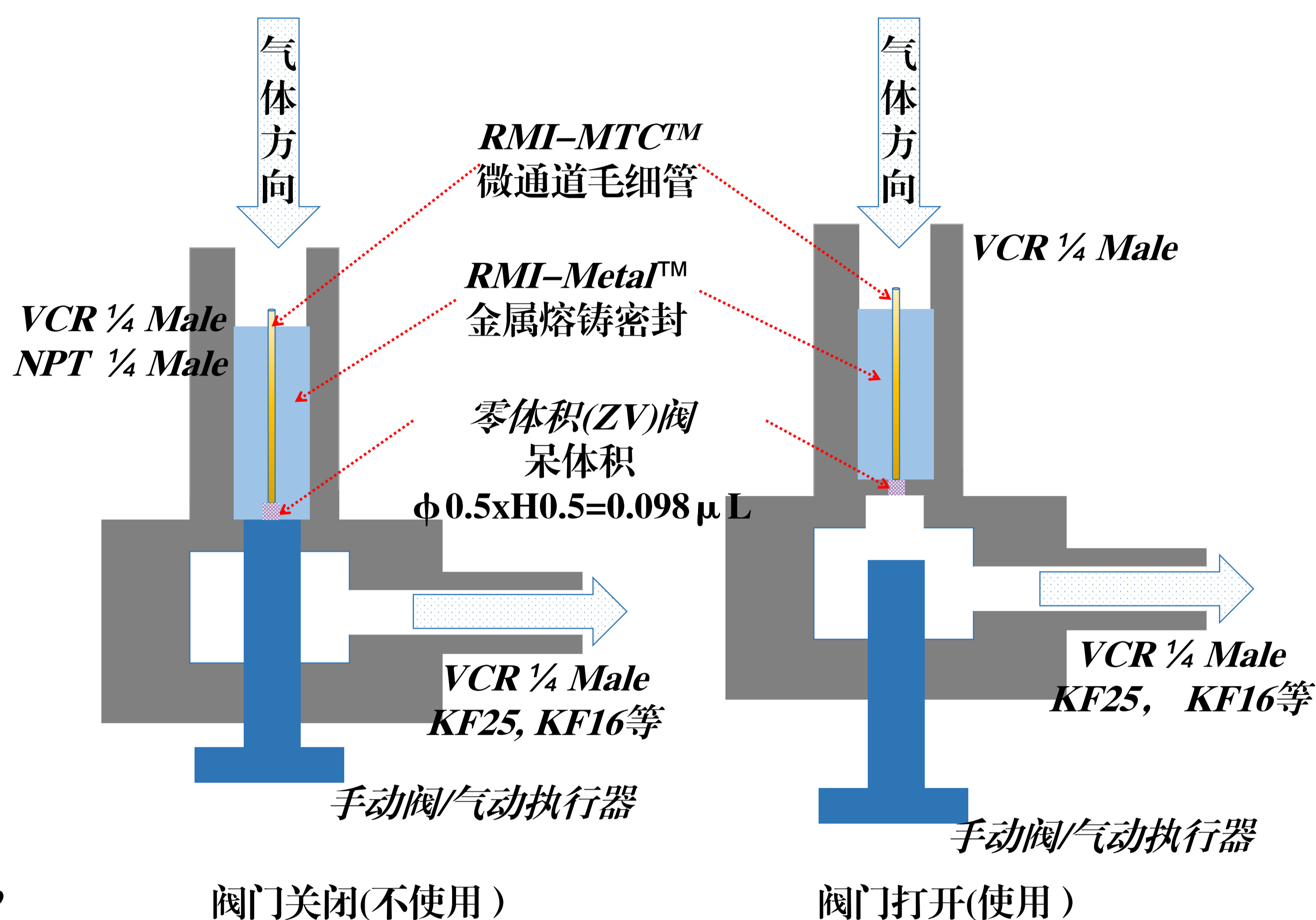
RMI-PSOZV™ 气动阀特性: 采用常闭气动设计, 可主动规避忘记关闭阀门导致的气体损失, 尤其适合节省昂贵气体 (如同位素 Xe, Kr, He³) 或自动化控制场景, 实现极低的气体损耗、近似零自然衰减和真空系统零冲击。

应用场景与设计优势

高精度分析场景: 适用于质谱分析、残余气体分析 (RGA)、超高真空系统等

使用和节省昂贵气体、保证气体纯度 (如 Xe, Kr 等同位素气体)

大漏率 (E-3 至 E-6 Pa·m³/sec) 场景, 可保证漏率的超低衰减和高稳定性。



零体积 (Zero-Volume) 阀标准漏孔工作原理



RMI-MDZV™ 标准H₂漏孔, 160cc, RMI-MDZV手动阀
He漏率 $1.60\text{E}-6\text{pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}@10.8\text{bar}$, 多个压力校准点
漏率年衰减: < 2.5% (年使用60次x60分钟, 平时务必关闭阀门)



RMI-PSOZV™ 标准漏孔, RMI-PSOZV常闭气动阀
组份: 94%atom Xe-132, 56atom% Kr-56, Ar, N₂, He各20%
N₂分漏率: $3.35 \times 10^{-6}\text{pa}\cdot\text{m}^3/\text{sec}$
漏率年衰减: < 1% (20次x2小时)

气动才能够比

睿米® 标准漏孔配置指导-总表

RM **5** **1** **3.6** **-5** **1** **0** **B** **N** **V** **0** / **4** / **35** - **M** / **10** **P**

① 漏孔类型 ② 气体类型 ③ 漏率大小^a ④ 漏率量级^b ⑤ 校准点个数ⁿ ⑥ 阀门类型 ⑦ 入口接头或气室规格 ⑧ 出口接头 ⑨ 出口端压力 ⑩ 其他选项 ⑪ 漏率单位 ⑫ 入气端压力值 ⑬ 压力单位 ⑭ 气体浓度 ⑮ 总/分漏率

漏率=a x 10^b

10%He, He分漏率3.6x10⁻⁵mbar.L/s, 入真空, 35MPa表压, 进气端:NPT1/8外丝, 出气:无

RM: 睿米®	④ 漏率量级b	M CF35	⑨ 出口端压力
① 漏孔类型	+2到-13	I M5外螺纹	V 真空
5 微通道毛细管工艺	⑤ 校准点个数n	N CF16	A 大气
② 气体类型	1 单个校准点	O M10外螺纹	X 特定压力
1 氦气He	K 整数, 数量不限	P 直管, 焊接管	⑩ 其他选项
2 空气Air	⑥ 阀门类型	Q 10-32UNF外丝	0 无压力表
3 氩气Ar	0 无阀门 1 手动阀	R R1/8外丝	G 带压力表
4 氮气N2	2 3通电磁阀, 24VDC	S M5外丝	X 客户有特殊要求
5 二氧化碳CO2	3 手动角阀	W R1/4外丝	⑪ 漏率单位
6 乙烷C2H6	4 RMI-PSOZV™常闭气动阀, 零体积	X 客户定制接口	1 atm.cc/sec
7 乙烯C2H4	5 RMI-MDZV™手动阀, 零体积	⑧ 出口接头	3 sccm
A 冷媒R12	7 隔膜阀-手动	N 无	4 mbar.L/sec
B 冷媒R22	8 隔膜阀-气动	0 KF16	6 Pa.m³/sec
C 氢气H2	⑦ 入口接头或气室规格	1 KF25	8 g/y(克/年)
D 氘气D2	0 无	2 KF40	LH L/H (升/小时)
E SF6	气室规格	5 MVCR1/4	TL Torr.L/s
F 氦气Ne	U 50cc V 75cc	6 FVCR1/4	⑫ 气源压力值
G 氙气Xe	1 100cc 2 300cc	7 NPT1/8内丝	### 数值
H 冷媒R134a	3 200cc 8 500cc	8 NPT1/4外丝	⑬ 压力单位(仅无源漏孔适用)
J 甲烷CH4	4 160cc 6 1000cc	9 10-32UNF外丝	1 PSI-绝压
K 氪气Kr	5 液+气双气室, 冷媒用	A 直管, 焊接管	2 PSI-表压
L 冷媒R404a	9 客户指定气室	B NPT1/8外丝	3 标准大气压-绝压
M 冷媒R290	A NPT1/8内丝	C NPT1/4内丝	7 bar-绝压
O 一氧化碳CO	B NPT1/8外丝	D 吸枪适配口	8 mbar-绝压
P 冷媒R407c	C NPT1/4内丝	E CF35	A Kpa-绝压
R 冷媒R410a	D NPT1/4外丝	G G1/8外丝	F Kpa-表压
W 冷媒R600a	E MVCR1/4	H G1/4外丝	G bar-表压
X 客户指定气体类型	G G1/8外丝	J CF16	M MPa-表压
③ 漏率大小a (漏率=a x 10^b)	H G1/4外丝	L M8外丝	*绝压=表压+1个大气压*
## 1.0~9.9	F FVCR1/4	R R1/8外丝	⑭ 气体浓度(混气时适用)
X 量程内任意值	J KF16	Q KF50	## 浓度百分比 ##%
L 低位任意值:1.0~3.9	K KF25	T 10-32UNF内丝	⑮ 总/分漏率(混合气体时适用)
M 中位任意值:4.0~6.9	L M8外丝	W R1/4外丝	P 分漏率
H 高位任意值:7.0~9.9		Z Staubli RBE03	T 总漏率

配置矩阵无法覆盖所有气体、接头类型, 如需定制请电话或邮件联系

根据客户指定漏率和压力进行精确定制

业界遥遥领先的交付周期: 定制3-5天(CNAS证书+1周)