

- ◆ 气体质量流量计/控制器
- ◆ 液体流量计/控制器
- ◆ 科里奥利质量流量计/控制器
- ◆ 压力传感器/控制器



艾里卡特ALICAT — 质量流量和压力测控解决方案专家

# 关于 Alicat<sup>®</sup> 艾里卡特<sup>®</sup>

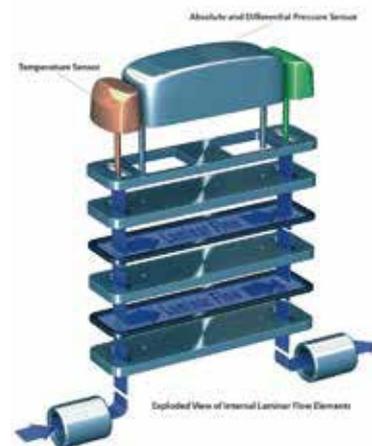
Alicat艾里卡特于1991年在美国亚利桑那州图森市成立，隶属于英国豪迈国际有限公司(Halma)的医疗与环境分析事业部(M&E)。Alicat艾里卡特产品采用独特的层流压差式原理和先进的科里奥利原理，致力于为科研、环境、生物、能源、工业等领域提供快捷、精准、稳定的质量流量、压力测量和控制解决方案。Alicat艾里卡特可为不同应用领域客户提供定制化服务，凭借航天产品级的品质，成为先进制造和智慧工厂的重要组成部分。

## 优势



## 质量流量计和控制器原理

Alicat<sup>®</sup> 质量流量计和控制器采用独特的内部补偿型层流差压技术，利用泊肃叶定律，并依托精密的机械制作工艺及先进的电子技术，进行内部补偿因压力和温度引起的体积流量和质量流量间的差异，对用户标准工况进行修正，可以精确测量出介质的质量流量、体积流量、压力和温度。



## 气体质量流量计和控制器

可定制大流量、真空MCV系列、半导体SFF系列、双阀双向MCD系列等特殊应用，具体请咨询ALICAT

### 标准M系列流量计和MC系列控制器 | 适用于气体质量流量的测量和控制



量 程	0—0.5 SCCM至0—5000 SLPM
介 质	内置98种气体数据可切换（非腐蚀性）
精 度	±（0.8%读数 + 0.2% F.S.） ±（0.4%读数 + 0.2% F.S.）（可选） 10 SCCM满量程到100 SLPM满量程 ±0.6%读数 或 ±0.1% F.S. ±0.5%读数 或 ±0.1% F.S.（可选）
有效测量/ 控制范围	0.01%—100% F.S.
响应时间	10 ms（M系列），最快30 ms（MC系列）
工作温度	-10 ~ 60 °C（高温选项可达100°C）
工作湿度	0 ~ 95% RH（无冷凝水）
耐 压	静压 175 PSIA, 差压 75 PSID
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4—20 mA, 0—5 VDC, 1—5 VDC, 0—10 VDC

### 耐腐蚀MS系列流量计和MCS系列控制器 | 适用于腐蚀性气体质量流量的测量和控制



量 程	0—0.5 SCCM至0—5000 SLPM
介 质	内置128种气体数据可切换，兼容部分腐蚀性气体
精 度	±（0.8%读数 + 0.2% F.S.） ±（0.4%读数 + 0.2% F.S.）（可选）
有效测量/ 控制范围	1%—100% F.S.
响应时间	10 ms（MS系列），100 ms（MCS系列）
工作温度	-10 ~ 60 °C（高温选项可达100°C）
工作湿度	0 ~ 100% RH（无冷凝水）
耐 压	静压 175 PSIA, 差压 75 PSID
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4—20 mA, 0—5 VDC, 1—5 VDC, 0—10 VDC

## 低压损MW系列流量计和MCW系列控制器 | 适用于低压应用气体质量流量的测量和控制



量 程	0—0.5 SCCM至0—1000 SLPM
介 质	内置98种气体数据可切换（非腐蚀性）
精 度	±（0.8%读数 + 0.2% F.S.） ±（0.4%读数 + 0.2% F.S.）（可选） 10 SCCM满量程到100 SLPM满量程 ±0.75%读数 或 ±0.1% F.S. ±0.6%读数 或 ±0.1% F.S.（可选）
有效测量/ 控制范围	0.01%—100% F.S.
响应时间	10 ms（MW系列），127 ms（MCW系列）
工作温度	—10 ~ 60 °C（高温选项可达100°C）
工作湿度	0 ~ 95% RH（无冷凝水）
耐 压	静压 80 PSIA, 差压 15 PSID
通讯信号	RS—232, RS—485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4—20 mA, 0—5 VDC, 1—5 VDC, 0—10 VDC

## 耐高压MQ系列流量计和MCQ系列控制器 | 适用于高压应用气体质量流量的测量和控制



量 程	0—0.5 SCCM至0—3000 SLPM
介 质	内置98种气体数据可切换（非腐蚀性）
精 度	±2% F.S. 10 SCCM满量程到20 SLPM满量程 ±0.6%读数 或 ±0.1% F.S.（取大值）
有效测量/ 控制范围	0.5%—100% F.S.
响应时间	10 ms（MQ系列），100 ms（MCQ系列）
工作温度	—10 ~ 60 °C（高温选项可达100°C）
工作湿度	0 ~ 95% RH（无冷凝水）
耐 压	静压 400 PSIA, 差压 75 PSID
通讯信号	RS—232, RS—485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4—20 mA, 0—5 VDC, 1—5 VDC, 0—10 VDC

## 半导体SFF系列质量流量控制器 | 适用于半导体应用气体质量流量的控制



量 程	0-0.5 SCCM至0-20 SLPM
介 质	内置98种气体数据可切换（非腐蚀性）
精 度	$\pm (0.8\% \text{读数} + 0.2\% \text{ F.S.})$ $\pm (0.4\% \text{读数} + 0.2\% \text{ F.S.})$
有效测量范围	0.01-100% F.S.
响应时间	10 ms
工作温度	-10 ~ 60°C
工作湿度	0 ~ 95% RH (无冷凝水)
泄 漏 率	10e-9 atm-cc/sec
耐 压	静压 200PSIA, 差压 75PSID
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, PROFINET, PROFIBUS
模拟信号	4-20mA, 0-5Vdc, 1-5Vdc, 0-10Vdc

## BASIS 质量流量计和控制器 | 热式原理，性价比高



量 程	0-100 SCCM至0-20 SLPM
介 质	Air, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , He, H <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O
精 度	Air, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> $\pm 1.5\% \text{读数} (\text{流量} > 13.3\% \text{ F.S.})$ $\pm 0.2\% \text{ F.S.} (\text{流量} \leq 13.3\% \text{ F.S.})$ He, H <sub>2</sub> : $\pm 1.8\% \text{ F.S.}$ Ar $\pm 1.5\% \text{读数} (\text{流量} > 33.3\% \text{ F.S.})$ $\pm 0.5\% \text{ F.S.} (\text{流量} \leq 33.3\% \text{ F.S.})$ CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O 100 SCCM-1 SLPM: $\pm 1.5\% \text{读数} (\text{流量} > 33.3\% \text{ F.S.})$ $\pm 0.5\% \text{ F.S.} (\text{流量} \leq 33.3\% \text{ F.S.})$ 2 SLPM-20 SLPM: $\pm 1.0\% \text{ F.S.} (\text{流量} \leq 50\% \text{ F.S.})$ $\pm 2.0\% \text{读数} (\text{流量} > 50\% \text{ F.S.})$
有效控制范围	0.1%-100% F.S.
响应时间	1分钟 (5分钟最佳)
工作温度	0-50 °C
耐 压	145 PSIG
通讯信号	RS-232, RS-485, Modbus-RTU
模拟信号	0-5VDC, 4-20mA

## 液体体积流量计和控制器

可定制低压损、便携式、耐腐蚀性等特殊应用，具体请咨询AICAT

### L系列流量计和LC系列控制器 | 适用于纯净液体体积流量的测量和控制



量 程	0—0.5 CCM至0—10 LPM
介 质	液体
精 度	±2% F.S.
有效测量/ 控制范围	2%—100% F.S.
响应时间	20 ms ( L系列 ) , 100 ms ( LC系列 )
工作温度	-10 ~ 60 °C ( 高温选项可达100°C )
耐 压	100 PSIG
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4—20 mA, 0—5 VDC, 1—5 VDC, 0—10 VDC

### CODA科里奥利质量流量计和控制器 | 不受流体成分约束的高精度测量



量 程	0—40 g/h至0—300 kg/h
介 质	气体,液体 ( 黏度0—200cP )
精 度	液体: ±0.2%读数或±0.05% F.S. ( 取大值 ) 气体: ±0.5%读数或±0.05% F.S. ( 取大值 )
有效测量/ 控制范围	流量计0.2%—100% F.S., 控制器2%—100% F.S.
响应时间	流量计100 ms, 控制器500 ms
工作温度	环境: 0 ~ 60°C, 介质: -35 ~ 70°C
耐 压	1500PSIA, 可选4000PSIA
通讯信号	Serial ( USB-C ), RS-232 or RS-485 ( DB-15 or M12 ) Modbus RTU, EtherCAT, EtherNet/IP
模拟信号	0—5 Vdc, 0—10 Vdc, 4—20 mA

## 科里奥利定量加料系统 | 定量控制化工、生物制药、食品饮料等行业的原料添加



量 程	KG定量加料系统 -带泵	0-1 kg/h至0-100 kg/h
	KF定量加料系统 -不带泵	0-40 g/h至0-300 kg/h
介 质	气体, 液体 (黏度0-200 cP)	
精 度	KG定量加料系统 -带泵	液体: $\pm 0.2\%$ 读数或 $\pm 0.05\%$ F.S. (取大值) 气体: $\pm 0.5\%$ 读数或 $\pm 0.05\%$ F.S. (取大值)
	KF定量加料系统 -不带泵	液体 $\pm 0.6\%$ 读数或 $\pm 0.2\%$ F.S. (取大值) 可选: $\pm 0.2\%$ 读数或 $\pm 0.05\%$ F.S. (取大值) 气体 $\pm 1\%$ 读数或 $\pm 0.2\%$ F.S. (取大值) 可选: $\pm 0.5\%$ 读数或 $\pm 0.05\%$ F.S. (取大值)
有效测量/ 控制范围	5-100% F.S. 或 2-100% F.S.(可选)	
响应时间	KG系列 140 ms ( T63 ), KF系列 40 ms ( T63 )	
工作湿度	-35~70°C	
耐 压	1500 PSIA	
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU	
模拟信号	0-5Vdc, 0-10Vdc, 4-20mA	

## 压力计和压力控制器

### P系列压力计和PC系列压力控制器



量 程	表压: 0-500 Pa至0-3000 PSIG 绝压: 0-15 PSIA至0-3000 PSIA 真空计: 0-10, 100, 1000 TORRA 差压: 0-500 Pa至0-100 PSID
介 质	气体或液体
精 度	$\pm 0.25\%$ F.S., 可选 $\pm 0.125\%$ F.S.
有效测量/ 控制范围	0.01%-100% F.S.
响应时间	5 ms ( P系列 ), 最快50 ms ( PC系列 )
工作温度	-10 ~ 60 °C ( 高温选项可达100°C )
工作湿度	0 ~ 95% RH ( 无冷凝水 )
耐 压	3倍满量程
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP, DeviceNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Profibus
模拟信号	4-20 mA, 0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC

## EPC电子压力控制器 | 超小尺寸，便于集成，性价比高



量 程	表压: 0—1 PSIG至0—100 PSIG 绝压: 0—15 PSIA至0—100 PSIA
介 质	气体
精 度	±0.125% F.S.
有效控制范围	0.01%—100% F.S.
响应时间	最快50ms
工作温度	-10 ~ 60 °C ( 高温选项可达100°C )
工作湿度	0 ~ 95% RH ( 无冷凝水 )
耐 压	3倍满量程
通讯信号	RS-232, RS-485, MODBUS RTU
模拟信号	4-20 mA, 0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC

## 选项、配件及支持

### BB-9集线盒（可选BB-3）

BB-9集线盒有九个8针微型DIN端口可用，便于将多个流量和 / 或压力设备连接到一个RS-232端口。标准双端8针迷你DIN(DC-62)型电缆将端口从接线盒连接到每个流量或压力装置。

DB9 D-SUB型连接器（COM端口）可通过标配的电缆连接到电脑上的串行连接器。所有的流量和 / 或压力装置都通过盒子前面的接线板供电。如果要连接的设备超过九个，可以用其它集线盒再与标准双端8针迷你DIN电缆连接在一起。

BB-9也适用于6针锁定工业连接器端口。



### FLOW VISION™ SC软件

除了具备3.0软件的所有功能外，SC还可以进行逻辑顺序编程，从而进行自动控制。比如让控制器控制不同的几个流量值，并在规定好的时间段内自动进行流量切换等。此外，还具有宏命令、批控制等功能。

从环境监测到制造业的过程控制，Alicat都能提供快人一步的产品和方案！

黛尔特科技有限公司

<http://www.delta-tech.cc>

华北、东北:010-63378109

华东、华中:13911861284

西南、西北:13161504143

## 远程显示

远程显示(RD)选项, 使得ALICAT显示屏的使用更具灵活性, 主体设备可直接嵌入到内部工艺流程中。

RD保持了标准显示屏的所有特性。可选TFT彩色显示屏, 用于夜间显示。利用显示屏, 不但可以及时监测流量、温度和压力, 也可以方便选择气体类型、控制设定点或进行清零(根据仪表而定)。

RD主要应用场合:

OEMs远程面板安装

气体面板应用

测量测试系统

嵌入式系统

燃料电池测试站

人工环境



## PCU便携式流量校准仪

可根据需求选择配置1到3个M系列或MW系列质量流量计, 可用量程跨度极宽, 工业箱内配有电源适配器和电源自行供电, 方便携带。



## 更多定制

- M O R E**
- ◆ 高精度选项
  - ◆ 断电界面显示
  - ◆ 累计流量批量控制
  - ◆ 水流量计/控制器及压力显示
  - ◆ 氧清洗功能
  - ◆ 特殊气体标定
  - ◆ 特殊量程标定
  - ◆ 显示屏可180度旋转
  - ◆ 客户指定单位
  - ◆ 双向流量测量
  - ◆ IP66防水防尘
  - ◆ 低温选项
  - ◆ 高温选项
  - ◆ 防爆选项
  - ◆ 低压应用
  - ◆ 手调旋钮
  - ◆ EPDM/FFKM
  - ◆ 防冷凝涂层
  - ◆ 增加额外校准点
  - ◆ 加电自动载入设定点
  - ◆ 加电自动选择气体
  - ◆ 多种通讯协议
  - ◆ 超低泄漏率选项
  - ◆ DB15工业连接器
  - ◆ VCR /VCD 焊接式接头
  - ◆ NESSI兼容主体
  - ◆ 自定义混合气
  - ◆ 第二路输出
  - ◆ 阀门后置
  - ◆ 信号报警
  - ◆ SAE螺纹
  - ◆ .....

更多其他定制可咨询ALICAT

**ALICAT**<sup>®</sup>  
SCIENTIFIC

黛尔特科技有限公司

<http://www.delta-tech.cc>

华北、东北:010-63378109

华东、华中:13911861284

西南、西北:13161504143

## 艾里卡特® 气体选择(Gas Select™) 5.0 兼容气体列表

## 非腐蚀性纯气

气体编号	简称	全称
14	C2H2	乙炔
0	Air	空气
1	Ar	氩气
16	i-C4H10	异丁烷
13	n-C4H10	正丁烷
4	CO2	二氧化碳
3	CO	一氧化碳
60	D2	氘气
5	C2H6	乙烷
15	C2H4	乙烯
7	He	氦气
6	H2	氢气
17	Kr	氪气
2	CH4	甲烷
10	Ne	氖气
8	N2	氮气
9	N2O	一氧化二氮
11	O2	氧气
12	C3H8	丙烷
19	SF6	六氟化硫
18	Xe	氙气

## 呼吸气体

气体编号	简称	全称
164	EAN-32	32% O2 / 68% N2
165	EAN	36% O2 / 64% N2
166	EAN-40	40% O2 / 60% N2
167	HeOx-20	20% O2 / 80% He
168	HeOx-21	21% O2 / 79% He
169	HeOx-30	30% O2 / 70% He
170	HeOx-40	40% O2 / 60% He
171	HeOx-50	50% O2 / 50% He
172	HeOx-60	60% O2 / 40% He
173	HeOx-80	80% O2 / 20% He
174	HeOx-99	99% O2 / 1% He
175	EA-40	Enriched Air-40% O2
176	EA-60	Enriched Air-60% O2
177	EA-80	Enriched Air-80% O2
178	Metabol	Metabolic Exhalant (16% O2 / 78.04% N2 / 5% CO2 / 0.96% Ar)

## 焊接气

气体编号	简称	全称
23	C-2	2% CO2 / 98% Ar
22	C-8	8% CO2 / 92% Ar
21	C-10	10% CO2 / 90% Ar
140	C-15	15% CO2 / 85% Ar
141	C-20	20% CO2 / 80% Ar
20	C-25	25% CO2 / 75% Ar
142	C-50	50% CO2 / 50% Ar
24	C-75	75% CO2 / 25% Ar
25	He-25	25% He / 75% Ar
143	He-50	50% He / 50% Ar
26	He-75	75% He / 25% Ar
144	He-90	90% He / 10% Ar
27	A1025	90% He / 7.5% Ar / 2.5% CO2
28	Star29	Stargon CS 90% Ar / 8% CO2 / 2% O2

## 腐蚀性纯气

气体编号	简称	全称
32	NH3	氨气
80	1Butene	正丁烯 C4H8
81	cButene	顺-2-丁烯 C4H8
82	iButene	异丁烯 C4H8
83	tButene	反-2-丁烯 C4H8
84	COS	硫化羰
33	Cl2	氯气
85	CH3OCH3	二甲醚
34	H2S	硫化氢
31	NF3	三氟化氮
30	NO	一氧化氮
36	C3H6	丙烯
86	SiH4	硅烷
35	SO2	二氧化硫

\*腐蚀性纯气仅适用于 S 系列耐腐蚀设备。  
33、35 号气体暂不适用于控制器，下单前请说明。

## 生物反应气体

气体编号	简称	全称
145	Bio-5M	5% CH4 / 95% CO2
146	Bio-10M	10% CH4 / 90% CO2
147	Bio-15M	15% CH4 / 85% CO2
148	Bio-20M	20% CH4 / 80% CO2
149	Bio-25M	25% CH4 / 75% CO2
150	Bio-30M	30% CH4 / 70% CO2
151	Bio-35M	35% CH4 / 65% CO2
152	Bio-40M	40% CH4 / 60% CO2
153	Bio-45M	45% CH4 / 55% CO2
154	Bio-50M	50% CH4 / 50% CO2
155	Bio-55M	55% CH4 / 45% CO2
156	Bio-60M	60% CH4 / 40% CO2
157	Bio-65M	65% CH4 / 35% CO2
158	Bio-70M	70% CH4 / 30% CO2
159	Bio-75M	75% CH4 / 25% CO2
160	Bio-80M	80% CH4 / 20% CO2
161	Bio-85M	85% CH4 / 15% CO2
162	Bio-90M	90% CH4 / 10% CO2
163	Bio-95M	95% CH4 / 5% CO2

## 激光气体

气体编号	简称	全称
179	LG-4.5	4.5% CO2 / 13.5% N2 / 82% He
180	LG-6	6% CO2 / 14% N2 / 80% He
181	LG-7	7% CO2 / 14% N2 / 79% He
182	LG-9	9% CO2 / 15% N2 / 76% He
183	HeNe-9	9% Ne / 91% He
184	LG-9.4	9.4% CO2 / 19.25% N2 / 71.35% He

## 氧浓缩气体

气体编号	简称	全称
197	OCG-89	89% O2 / 7% N2 / 4% Ar
198	OCG-93	93% O2 / 3% N2 / 4% Ar
199	OCG-95	95% O2 / 1% N2 / 4% Ar

## 色谱气体

气体编号	简称	全称
29	P-5	5% CH4 / 95% Ar
206	P-10	10% CH4 90% Ar

## 制冷剂\*

气体编号	简称	全称
100	R-11	三氟一氯甲烷 CCl3F
101	R-115	一氟五氯乙烷 C2ClF5
102	R-116	六氟乙烷 C2F6
103	R-124	氯四氟乙烷 C2HClF4
104	R-125	五氟乙烷 C2HF5
105	R-134A	四氟乙烷 C2H2F4
106	R-14	四氟化碳 CF4
107	R-142b	一氯二氟乙烷 C2H3ClF2
108	R-143a	三氟乙烷 C2H3F3
109	R-152a	二氟乙烷 C2H4F2
110	R-22	一氯二氟甲烷 CHClF2
111	R-23	三氟甲烷 CHF3
112	R-32	二氟甲烷 CH2F2
113	R-318	八氟环丁烷 C4F8
114	R-404A	44% R-125 / 4% R-134A / 52% R-143A
115	R-407	23% R-32 / 25% R-125 / 52% R-134A
116	R-C410A	50% R-32 / 50% R-125
117	R-507A	50% R-125 / 50% R-143A

## 燃烧气体

气体编号	简称	全称
185	Syn Gas-1	40% H2 + 29% CO + 20% CO2 + 11% CH4
186	Syn Gas-2	64% H2 + 28% CO + 1% CO2 + 7% CH4
187	Syn Gas-3	70% H2 + 4% CO + 25% CO2 + 1% CH4
188	Syn Gas-4	83% H2 + 14% CO + 3% CH4
189	Nat Gas-1	93% CH4 / 3% C2H6 / 1% C3 H8 / 2% N2 / 1% CO2
190	Nat Gas-2	95% CH4 / 3% C2H6 / 1% N2 / 1% CO2
191	Nat Gas-3	95.2% CH4 / 2.5% C2H6 / 0.2% C3H8 / 0.1% C4H10 / 1.3% N2 / 0.7% CO2
192	Coal Gas	50% H2 / 35% CH4 / 10% CO / 5% C2H4
193	Endo	75% H2 + 25% N2
194	HHO	66.67% H2 / 33.33% O2
195	HD-5	LPG 96.1% C3H8 / 1.5% C2H6 / 0.4% C3H6 / 1.9% n-C4H10
196	HD-10	LPG 85% C3H8 / 10% C3H6 / 5% n-C4H10

## 烟气

气体编号	简称	全称
200	FG-1	2.5% O2 / 10.8% CO2 / 85.7% N2 / 1% Ar
201	FG-2	2.9% O2 / 14% CO2 / 82.1% N2 / 1% Ar
202	FG-3	3.7% O2 / 15% CO2 / 80.3% N2 / 1% Ar
203	FG-4	7% O2 / 12% CO2 / 80% N2 / 1% Ar
204	FG-5	10% O2 / 9.5% CO2 / 79.5% N2 / 1% Ar
205	FG-6	13% O2 / 7% CO2 / 79% N2 / 1% Ar



## 可再生能源

虽然氢能拥有巨大的前景，但想要成为真正可行的替代能源，其工艺效率至关重要。Alicat流量压力产品，在系统压力和气体管道质量流量的精确测量和自适应调节对开发高效的氢燃料电池系统起决定性作用。

在电解槽制氢系统中，使用Alicat质量流量技术，在高温条件下高精度测量低流量，可以确保工艺的成功。同时确保电解效率还需要Alicat快速响应的压力控制，以保持氧和氢之间的压差或平衡压力。

燃料电池系统的泄漏检查，尤其是质子膜泄漏和渗透测试，Alicat产品对于确保稳定的流速、保持工艺效率和极大地减少膜电极组件催化层中昂贵重金属等反应物的损失。

在燃料电池电堆系统高温、高湿的管道中，也可以采用Alicat远程传感器和阀门的解决方案进行压力调节。快速的响应时间和高达10000:1的量程比，确保压力和质量流量控制器能够精确控制进入预热系统的氢气流量，并保持燃料电池系统的效率。

## 生物反应器

随着对更有效，更具体的药物需求不断增长，制药厂商已逐渐转向生物制剂来解决复杂和目前无法治疗的疾病。生物制药与传统制药的不同之处在于，它们是在活细胞中生长，这种生长是在通常称为生物反应器或者生物发酵罐的受控环境中进行。

生物反应器通过控制温度、PH、DO（溶氧 Dissolved Oxygen）、流体动力学、营养物质、代谢产物浓度等参数，为细胞代谢提供一个适宜的生长环境，使细胞能够快速增殖并高效产出具有医药价值的生物药。

准确的气体和养分配比对于培养细胞微生物来说至关重要，细微失误将可能导致生产或实验前功尽弃。Alicat MFC和Basis系列质量流量控制器因为精准、快速、稳定等优点，而获得行业客户青睐，可靠的和可重复性的气体流量控制，低至0.1%F.S.精度和超宽量程比更可为客户降低运行成本。



## 泄漏测试

为了安全和质量，泄漏测试是很多行业的生产工艺必需的要求，泄漏测试是检测工件气密性或者流量通过性的一种测试。其应用非常广泛，主要涉及消费性电子产品、汽车零配件、军工、航空航天、医疗设备等行业。

目前泄漏测试主要有三种原理：压力式、流量式、真空氦检。压力式设备目前只能检测较大泄露率，适用于中低端市场；而真空氦检因价格高和使用繁琐令人望而却步；流量式设备正在被市场越发重视，流量式原理核心问题是解决微小流量的测量和控制。Alicat独特的层流差压式原理的质量流量计和控制器具具有比较明显的优势，能够精确检测到0.001SCCM的流量，同时误差能控制在0.4%R.D.+0.2%F.S.。故在正压情况下利用层流压差质量流量计可以做到 $10^{-5} \text{pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 级的泄漏率检测。Alicat产品快速准确的流量测量和调节都可以使测试和诊断变得更加高效、容易，且超宽的量程比可以轻松在开发过程中扩展工艺。

### 更多应用：



过程控制与制造



检测分析



食品与饮料



玻璃与光纤



真空镀膜



人造金刚石



环境保护

黛尔特科技有限公司

<http://www.delta-tech.cc>

华北、东北:010-63378109

华东、华中:13911861284

西南、西北:13161504143

## 在Alicat，我们专注于流量和压力的测量及控制

---

从环境监测到制造业的过程控制，  
Alicat都能提供快人一步的产品和方案！

黛尔特科技有限公司

<http://www.delta-tech.cc>

华北、东北:010-63378109

华东、华中:13911861284

西南、西北:13161504143