

用于各种管径通用介质测量的质量流量变送器

Mikoflow[®]迈科洛[®]微流

通用多变量流量变送器 微差压变送器和智能流量平台



迈科洛（深圳）仪表有限公司

集任意节流装置、差压/压力/温度变送器和积算仪为一体，五部件合一

第一部分 综述

MMF多变量变送器适用于工业自动化过程测量，针对各种封闭圆/方管中的流动介质测量。通过不同形式的节流装置，产生相应的差压，在多变量流量变送器中，同时进行差压，压力和温度测量：

对介质密度进行温压补偿；对管道直径实时估算，进行截面积实时计算；根据差压和压力，对气体介质的膨胀系数实时计算；对于天然气或者复杂混合气体测量，按照GB/T17747.2（AGA8）实时计算压缩因子；对流量系数K进行线性或者10段非线性修正，完成质量流量测量计算中所有变量的在线补偿；

对于HART表，采用二线制+HART输出，同时读取流量,累积流量,差压,压力,介质温度,环境温度和工况密度等；通过蓝牙模块，实现手机/PAD远程(20~40米左右)操控；

对于RS485表，采用四线制(4~20mA+RS485),实时输出近10个管道中过程变量，通过触摸屏对近10个参数远程修改；一台表收集各种测量数据，组成灵活多变的差压式流量系统，支持智能流量大数据；

对于液体或者饱和蒸汽流量测量，如果只需要测量差压或微差压，可选择经济型产品(见选型)，不含压力测量，性价比更高；

可以与指定巴与变送器一体采购，也可以各自单独采购。与任何一款节流装置无缝连接；

根据不同介质/流量/静压测量要求，选择不同膜片材质，压力等级和差压测量范围；

对于气体介质，根据发明专利算法（2020111056996X），选择只插100mm长探杆测量任意管径的流量；对于液体或者蒸汽，探杆长度在(50~200)mm左右，保证一定精度；

稳定测量到(2~3)Pa, 相当于：

- 气体：稳定测量(1.2~65)m/s流速（若取差压量程为(0~6)kPa, 流量量程比高达1:54)
- 水：可稳定测量(0.04~5.6)m/s流速（若取差压量程为(0~40)kPa, 流量量程比高达1:140)
- 饱和蒸汽：可稳定测量(1.8~250)m/s流速(若取(0~250)kPa和150℃时, 流量量程比高达1:138)
- 过热蒸汽：(0.48~130)m/s流速(若取(0~250)kPa和3MPa@300℃时, 流量量程比高达1:270)

瞬时流量的测量准确度等级达0.5级，如果通过10点非线性修正，测量精度进一步提高；

使用手机APP，将各种管道/工艺/介质参数集为一体，生成“仪表系数”和“膨胀因子”，变送器设定只需要输入这二个参数，操作大大简化和方便。

MMF多变量变送器支持离线/在线流体仿真，选择内给定/外测量温度和压力，与可修改的差压值和仪表系数等构成仿真条件，查看10段非线性修正前后的效果；

支持正/反流体的差压,流量和累积流量测量，4~20mA为指定方向的瞬时流量（可选）；

支持双电源供电，24VDC二线制供电，或者内置电池，无扰自动切换（可选）。

本产品采用的相关技术已获得2个发明专利和3个实用新型专利



可以稳定测量差压达到（2~3）Pa，质量流量准确度达0.5级；微流高精度

第二部分 多变量流量变送器/智能流量平台主要特点

1. 【差压+压力+温度变送器+全变量在线计算积算仪】集为一体（四合一）；加入富有特色的插入式探杆【只插100mm】作为节流装置（五合一），带来性价比极高的解决方案，一套五合一产品获取管道介质中10个过程变量，提供智能流量和企业大数据基础数据支持；

2. 探杆可只插100mm(气体)，或者（50~200）mm(其它介质)，保证相当的精度，安装简单方便，安全可靠，通用互换性强，降低应用成本。

3. 变送器的差压测量膜盒为单晶硅-压电方式，流体通过节流装置，在膜盒左右两侧形成压差，传感器将压差值转换成线性电阻值，通过平衡电桥精确测量电阻值，压差小/大，电阻值小/大。由于电阻值会随温度变化，需要精确的温度补偿，精准的温度补偿让变送器达到高精度和超小差压测量能力。经过复杂的温度补偿和严格的工厂标定，稳定测量(2~3)Pa差压；

4. MMF多变量变送器内部含有GB/T2624.1-2006《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量》质量流量计算中定义的所有变量在线计算算法，已考虑到所有测量变化因素，从理论上保证没有误差。

- 气体密度：根据理想气体方程，实时采集的温度和压力对标况密度进行实时补偿计算；

- 水和蒸汽的密度：根据IAPWS-IF97模型，通过测量的温度和压力实时计算密度；

- 气体和蒸汽膨胀系数：根据测量的满量程值推算出压缩因子，实时测量的差压和压力值，实时计算膨胀系数；



SYSMMF在德国应用现场



一台表可以用于各种气体、液体、过热/饱和蒸汽等不同介质，全介质通用



- 截面积：根据实时测量的温度，对不同材质的管径实时计算进行截面积补偿；

- 流量系数：不同节流装置有不同的K系数或者流量系数 α （同一个管径），通过实流标定或者理论推导出的多点标准值，与离线/在线仿真值比对，推导不同流量段的修正系数，进行多点10段非线性修正，达到全流量量程的非线性拟合，实际上，就是对流量系数的一种在线修正方式。

5. 仪表输出：

4~20mA输出值：

通过工程师菜单设置，可定义为质量流量、差压、压力或热能输出。

HART表（标配）：

- 4~20mA+HART：标准二线制，HART中含瞬时流量、差压、压力、温度或者累积流量

- HART表+多路分配器+带485口触摸屏：生成4路4~20mA输出，支持流量/差压/压力/温度/累积流量等4~20mA模拟量显示；同时转换成RS485，连接触摸屏，远程显示各种过程变量；

- HART表+蓝牙智能通讯器+手机/PAD：支持(20~40)米远程监

控约10个变量，修改10个主要参数；

RS485表（可选）：

- 4~20mA+RS485+带RS485口触摸屏：标准四线制，二线4~20mA，485A/B线；数字信号中含瞬时流量、差压、压力、温度、累积流量和密度等，根据对应的变量地址，通过触摸屏程序显示或者修改更多的过程变量和参数；

- 4~20mA+RS485+盘装记录仪+触摸屏：标准四线制，A/B线连接一个80×160盘装表，生成【流量+压力+温度】3路模拟量输出并实时显示其它10多个变量，具有超强的记录功能；同时支持另一485串口，将各种变量传送到触摸屏或者作为智能流量平台应用数据；

6. 离线/在线仿真，10段流量非线性拟合（选项）；

7. 手机APP将各种管道/工艺/流量/节流装置参数集成为仪表系数和膨胀因子，操作简单；

8. 仪表菜单简洁，只需要输入二个主要参数，无需专业程序下载，支持中/英/德文三种语言；

9. 经济型多变量：支持无需压力测量的恒压温度补偿质量流量变送器，处理水/各种液体/饱和蒸汽的质量流量计算；

10. 差压/微差压变送器：只需要测差压或者微差压，无需复杂流量计算，同样支持不同差压量程和膜盒材质的系列产品。



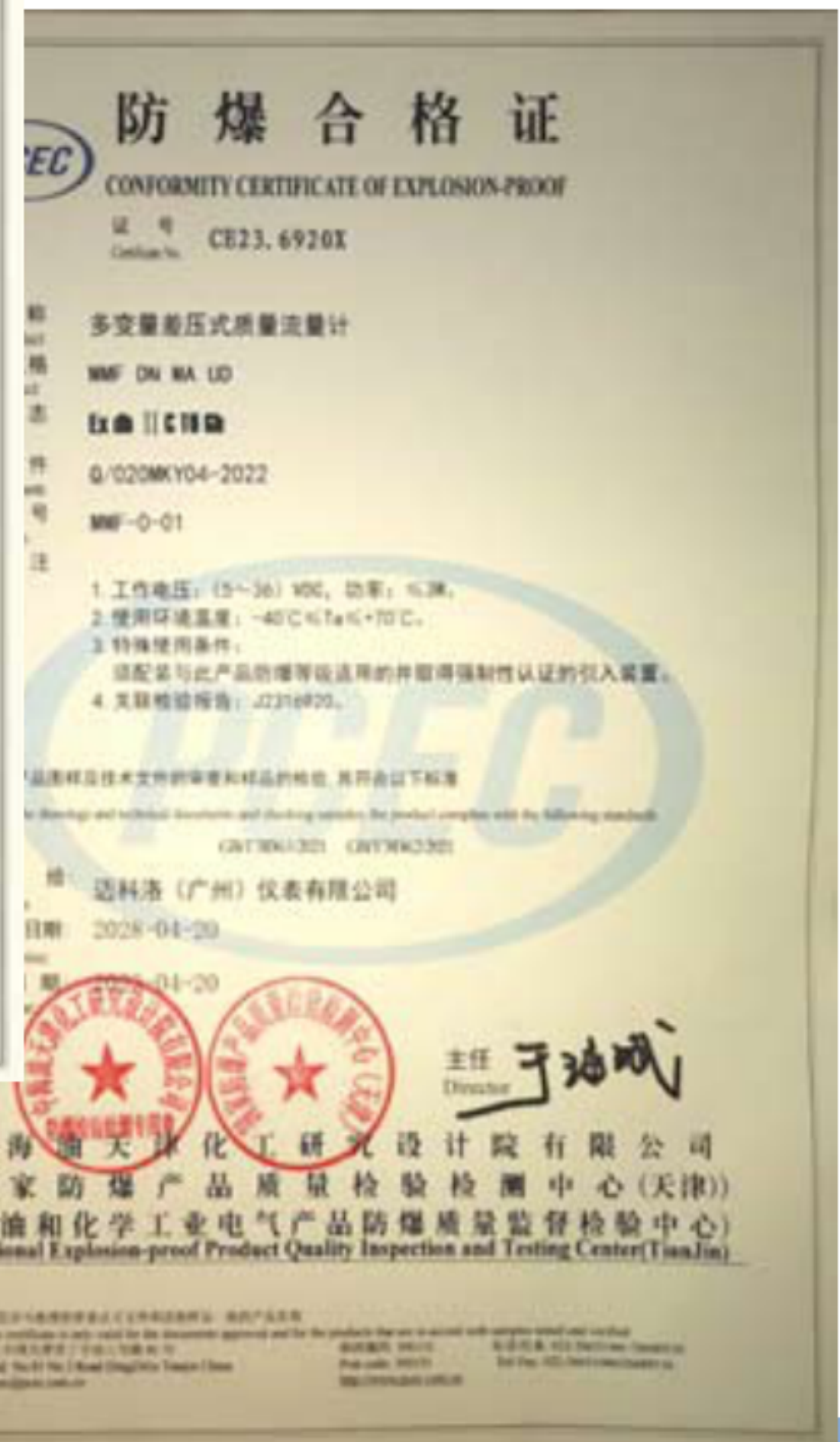
天然气流量测量，4.5Mpa



含温压补偿，管径热补偿，膨胀系数和K系数10段在线计算，在线/离线仿真



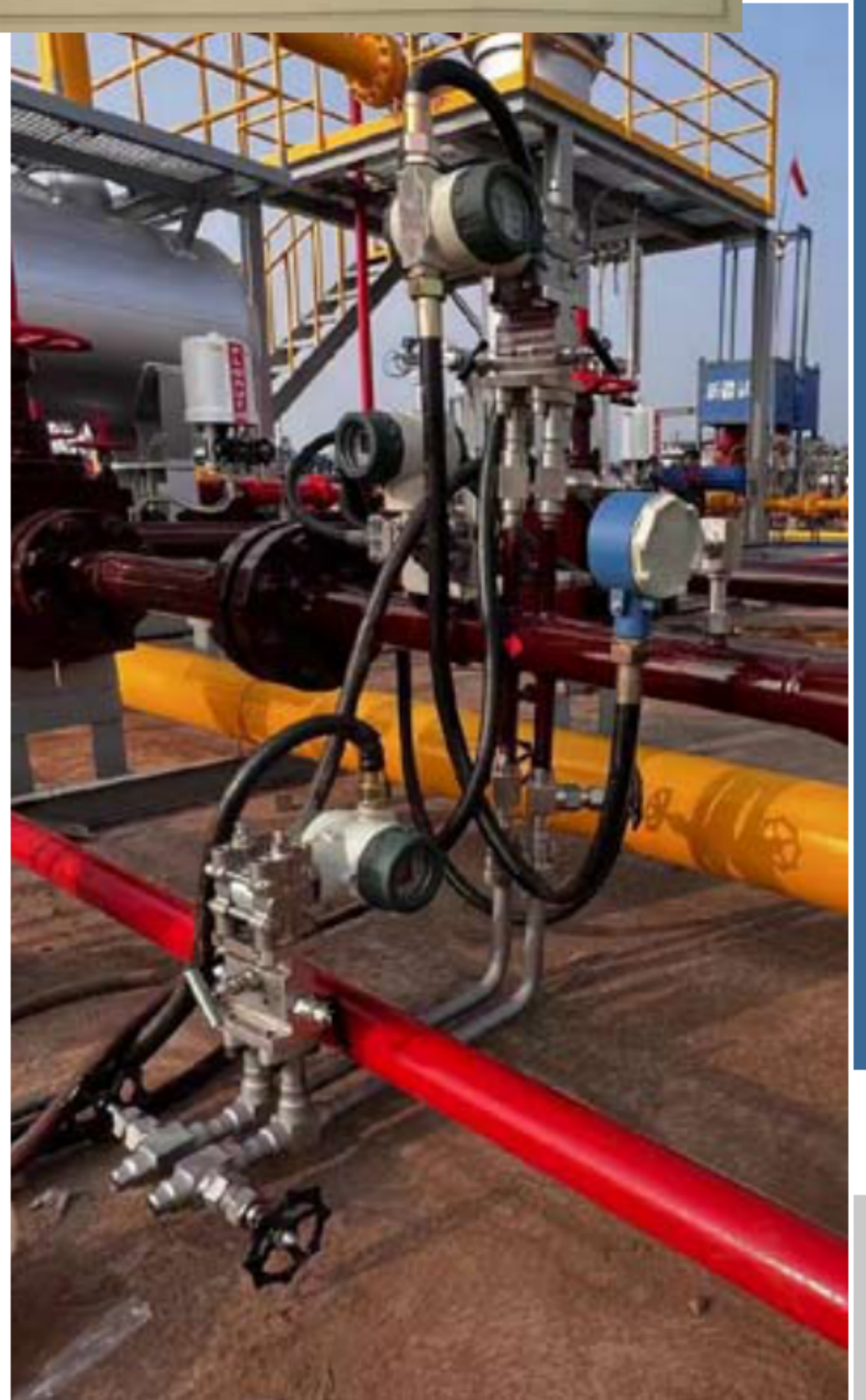
防爆证书



CE证书



双相流测量



分毫	4~20mA	流量 (Nm ³ /h)	差压(kPa)	压阻(Pa)	α	流速(m/s)	Re
100%	20.00	110000.000	0.9089	26.386	0.999420	11.340	29486522.0
90%	19.88	107800.000	0.8729	25.340	0.999435	11.132	2912103.6
80%	19.10	104100.000	0.8202	23.812	0.999457	10.792	2811875.9
70%	18.40	99000.000	0.7561	21.370	0.999492	10.224	2634229.8
60%	17.60	93500.000	0.6565	19.040	0.999726	9.656	2513703.7
50%	16.80	88000.000	0.5815	16.882	0.999757	9.088	2384737.6
40%	15.20	77000.000	0.4462	12.924	0.999814	7.952	2086645.4
30%	13.60	66000.000	0.3270	9.494	0.999863	6.816	1788552.3
20%	12.00	55000.000	0.2271	6.593	0.999905	5.680	1490461.2
10%	10.40	44000.000	0.1453	4.219	0.999939	4.544	1192329.6
5%	8.80	33000.000	0.0817	2.373	0.999965	3.408	894276.6
2%	7.20	22000.000	0.0363	1.055	0.999985	2.272	596144.4
15%	6.40	16000.000	0.0204	0.593	0.999991	1.704	447138.3
10%	5.60	11000.000	0.0091	0.264	0.999996	1.136	290902.2
5%	4.80	5500.000	0.0023	0.099	0.999999	0.568	149046.1
2%	4.00	2200.000	0.0004	0.011	1.000000	0.227	59614.4

MioFlow流量控制計算-V2.07.23.1.16

MIKOFLOW 多变量差压式质量流量计流量计算书

近科洛 (深圳) 仪表有限公司
地址: 深圳市龙岗区如意南路96号2楼
网址: www.mikoflow.cn
邮箱: service@mikoflow.com
电话: 13632512073, 13888006911

NO.MFB2024011701420

Ver: 2.07

订货单位	联系人/电话	Mr.Alex/+86*****888
合同编号	设计编号	
项目名称	最终用户	Mikoflow group
位号	用途	
序列号	数量	N
附加备注:		

流量计型号	
型号	MMF BB MA T26
近科洛多变量差压式质量流量计MMF 实时采集过程差压、压力和温度, 进行同一点密度补偿, 可以选择流量/差压等变量 (4~20mA+HART) 输出。 (4~20mA+RS485) (可选), 同时将流量、累积流量、差压、压力等总线输出。 LCD 显示屏示流量、累积流量、差压、压力、温度和密度等变量。还可示输出百分数、错误编码等辅助信息。 具有10点非线性全量程标定[Q(i)-A(i)], 使得流量测量误差从1%FS提高到0.5%R。 多变量膜片式传感器, 差压量程为: 0~1.0Kpa, 绝压量程为0~2Mpa, T26探头, 测量孔为8.2mm, 单侧量孔, 探针插入100mm。	

工艺参数	
管道类型	圆管
管道内径	800.0 mm
等效内径	800.58 mm, 热态
工况压力	700.0 KPa, 绝对压力
工况温度	80.0 °C
管道材质	碳钢
管道壁厚	5.0 mm
介质名称	空气
标况密度	1.29290 Kg/Nm³, (0°C,101.325KPa)
工况密度	6.90857 Kg/m³

计算结果							
量程范围	5160~115382 Nm³/h						
动力粘度	0.02108 Cp						
流量系数	0.70058 -						
修正系数	1.00000 -						
等熵指数	1.40200 -						
探杆安全	很安全						
流量	Nm³/h	最大流量	10000.0	正常流量	5400.0	最小流量	
差压	kPa	0.9089	0.1201	0.0075	0.0022		
压损	Pa	26.39	3.49	0.22	0.06		
ε 系数	—	0.9996	0.9999	1.0000	1.0000		
雷诺数	—	2980922	1083972	270993	146336		
流速	m/s	11.36	4.13	1.03	0.56		

表头设定			
介质选择	气体 (Gas)		
刻度流量	110000	流量单位	Nm³/h (不用输入)
仪表系数	14.0775409	膨胀系数修正因子	0.29246857
滤波参数	1~9995 (用户自行设定)		
提示	请正确选择温度源——内部设定或外部Pt100		

- 流量单位：为了简单化和满足中国企业的习惯，气体单位有“Nm³/h,m³/h和kg/h”；水或者液体有“m³/h和kg/h”；蒸汽流量单位为“kg/h”；

- 节流装置计算书、本计算软件和上位机对应的20mA流量满量程等三处中的流量满量程值和单位必须一致。欲修改，三处应同时修改，否则将出现计算混乱！

4.对于天然气和复杂气体的测量,按照GB/T17747.2(AGA8)实时计算压缩因子Z,计算与质量流量(AGA3)对应的二个参数;

5. **流量梯度表**：显示不同流量下的输出百分数、回路电流、流量、差压、压损、膨胀系数、流速和雷诺数等，用于现场调试，与节流装置计算书比较。也可以作为10段标定的流量理论值；

6. 计算并生成“仪表系数”和“膨胀系数修正因子”：是该软件的计算结果，用于输入到仪表中。请注意，输入时每一位都不能有输入错误！

第四部分 MMF多变量变送器人机界面

MMF多变量变送器人机界面由LCD屏幕和三个按键组成，屏幕可以旋转，并可在4个方向上固定，满足变送器不同安装位置的方便显示；

标准型和经济型多变量变送器LCD有三屏显示画面，所有多变量值分在三屏画面中显示：

瞬时质量流量、管道绝对压力、介质温度和输出百分数（第一屏）；

瞬时差压、管道绝对压力、介质温度和环境温度（第二屏）；

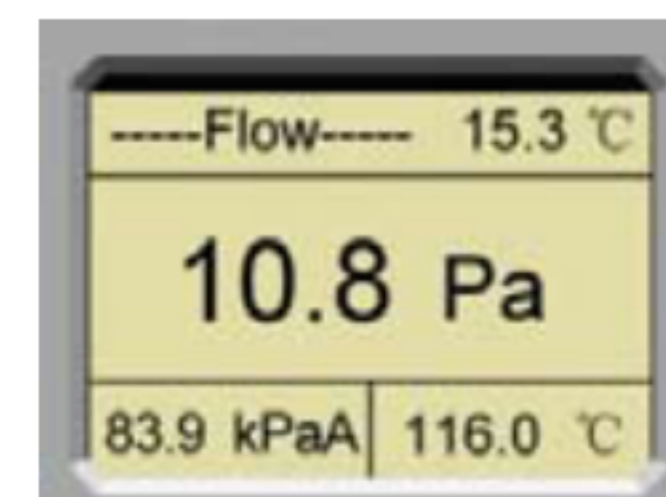
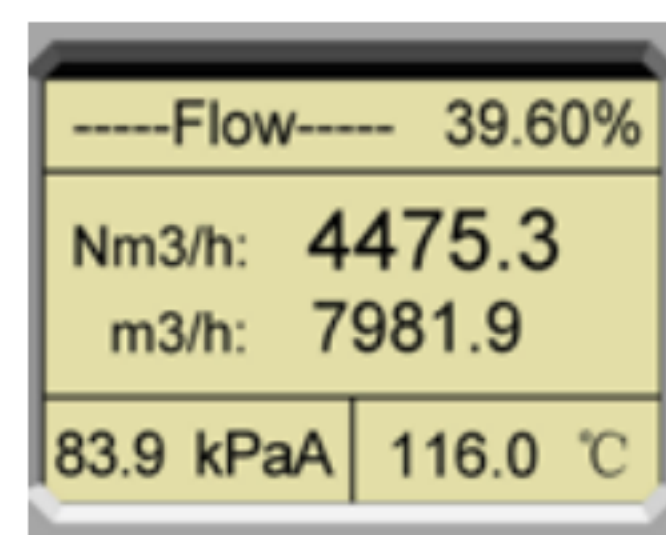
累计流量(18位)；仪表状态(10多种故障代码)；左下侧显示：水或蒸汽时的实时密度；右下侧显示：①当饱和蒸汽为温度补偿方式时，显示理论上的蒸汽压力；②当饱和蒸汽为压力补偿方式时，显示理论上的蒸汽温度（第三屏）。

经济型变送器产品，管道压力值在菜单中设定，显示数值将有一条下划线，表示不是实时测量值；温度也有内部设定和外部测量之分，内部设定的温度值将有一条下划线。

具体按键的操作，请参考产品用户手册。

差压清零：变送器安装完毕，还没有流量时，需要对因安装位置产生的差压进行测量零点校正，在LCD差压显示界面时，同时按下右侧二键4秒，进入清零（差压零点校正）流程；

累积流量值清零：在LCD累积流量显示界面时，同时按下右侧二个键4秒，进入累积值清零流程，为了安全，清零需要输入清零密码，才可以完成，具体操作请查看用户手册；



菜单分为用户密码（00000），工程师密码和厂家密码等；

用户菜单中有10个左右参数，包括介质类型、仪表系数、膨胀因子、满量程、增益系数、报警类型、内/外温度/压力选择、差压小量切除和语言选择等；

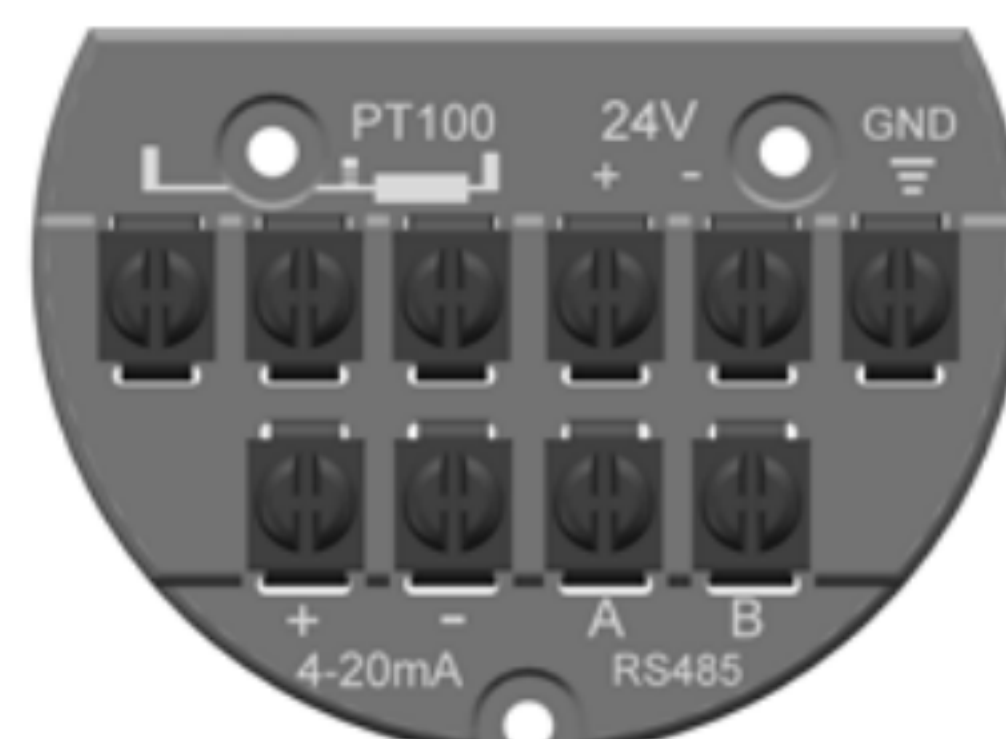
大量的测量计算信息已经集成到“仪表系数”中，输入参数少，简单快捷，测量或内置温度和压力选择，可根据实际情况自行选择，具体请参见用户手册。

如果购买了10段标定功能和仿真功能，在进入离线/在线仿真界面后，将有11点（0~10点）10段流量定义，及对应点的放大/缩小增益，组成10段非线性拟合；

工程师密码之下，增加4~20mA输出选择（流量/差压/压力/热能），4mA和20mA输出校准，HART第4变量选择(温度/累积流量)等菜单；

厂家密码是工程师密码之下，增加“产品软硬件序列号”，“差压/压力量程范围定义”，“差压零点/满度迁移”等菜单。

对于仅差压/微差压测量功能的变送器，只有一帧显示画面：瞬时差压值，输出百分数，线性输出还是开平方输出和仪表环境温度；菜单也仅有差压满量程，输出方式，滤波/增益/报警类型/语言等设置内容。



发明（算法）专利，自有探杆只需100mm长，可测量任意管径气体，独特新算法

第五部分 技术指标

流量测量:	
可测量介质	各种气体，各种液体，饱和蒸气或者过热蒸汽
测量范围	空气：以差压量程(0~6k)Pa为例，可稳定测量(1.2~65)m/s流速, 流量量程比达1:54
	水：以差压量程(0~40)kPa为例，可稳定测量(0.04~5.6)m/s流速，流量量程比达1:140
	饱和蒸汽: 以差压量程(0~250)kPa为例，可稳定测量(1.8~250)m/s流速，流量量程比达1:138
	过热蒸汽: 以差压量程(0~250)kPa为例，可稳定测量(0.5~130)m/s流速，流量量程比达1:270
测量精度	0.5%级
管径范围	DN25...任意圆管或者等效长方管
差压测量	
测量范围	【0~1kPa, 0~6kPa, 0~40kPa, 0~250kPa, 0~3MPa】，中间可以有3点平均插值
测量精度	【0~100Pa】时: ±0.1%FS；【大于100Pa】时: ±0.1%示值误差
绝压测量	
范围和精度	【0~2MPa, 0~10MPa,0~16MPa,0~25MPa, 0~40MPa】: ±0.1%FS
介质温度测量 (Pt100三线制或四线制,可选)	
测量范围	0~650℃
测量精度	±0.5℃
环境温度	-20~70℃，10%~90%RH
密度计算精度	±0.1%R kg/m ³
输出	
模拟输出	4~20mA：瞬时流量 0~100%；可以选择差压/压力/温度/热能等
数字通信	HART(标配): 含瞬时流量，电流值，差压，压力，介质温度/累积流量(可选)等； HART转换器（选配）：HART数字信号转换成4路4~20mA信号，和1路RS485 智能HART通讯器(选配):通过手机/Pad显示10个过程变量，操控10个数据 RS485(选配)：根据数据表，通过触摸屏，显示10个变量，操控10个数据
自有节流装置	
探杆最大直径	16mm/26mm/40mm
探杆材质	316L，或者其它合金材料
最大插入长度	气体：100mm或者满管插入；液体：(50~200)mm或者满管插入；具体长度要根据多因素选择
其它节流装置	提供流量系数(K/α),或流出系数(C),最大流量时膨胀系数，和开孔β（d/D）
电气规范	
供电电源	11~30VDC @ 3.8mA~22.5mA, 24VDC ± 20%；24VDC时,为700Ω；250Ω时，转换成1~5VDC
防爆证书	【本安】Ex ia II C T4 Ga（CE22.4973X），【隔爆】EXdb II C T6 Gb(CE23.6920X)
外壳	IP66
接线接口	左右双M20×1.5
接线端子	HART：24V+,24V-,接地线；三/四线制Pt100热电阻 RS485：24V+,24V-,接地线；三/四线制Pt100热电阻；通讯线A/B

4~20mA输出, 将质量流量,差压,压力,温度和累积流量等10个变量集于RS485/HART

第六部分 选型

主 型号	传 感 器 类 型 和 量 程	膜 片 材 质	探 杆 类 型	安 装 附 件	变 送 器 连 接	管 道 方 向	压 力 等 级	保 温 层	多 选 项	说 明
MMF										适合于25~6000mm管径气体/液体/蒸汽的质量流量测量,有二大系列, 系列1: 同时测量节流装置产生的差压,管道压力和温度(三变量测量); 系列2: 不测量压力(测量差压和温度,或者只测差压); 国标"质量瞬时流量"公式 中的5个变量在线计算,在线全补偿; 输出: 二线制4~20mA+HART(缺省),或者四线制4~20mA+RS485
	BB	注1								多变量膜片式,差压量程0~1.0 kPa,绝压量程为0~2MPa,与系列1对应
	BD									多变量膜片式,差压量程0~6.0kPa,绝压量程为0~2MPa,与系列1对应
	DE									多变量膜片式,差压量程:0~40kPa,绝压量程:0~10MPa,与系列1对应
	DN									多变量膜片式,差压量程:0~250kPa,绝压量程:0~40MPa,与系列1对应
	DM									多变量膜片式,差压量程:0~3MPa,绝压量程:0~40MPa,与系列1对应
	EBB									单差压膜片式,差压量程0~1kPa,额定压力16MPa,与系列2对应
	EBD									单差压膜片式,差压量程0~6 kPa,额定压力16MPa,与系列2对应
	EDL									单差压膜片式,差压量程0~40kPa,额定压力16/40MPa,与系列2对应
	EDN									单差压膜片式,差压量程0~250kPa,额定压力40MPa,与系列2对应
	EDM									单差压膜片式,差压量程0~3MPa,额定压力40MPa,与系列2对应
		MA								316L,充油材料:硅油
		MB								哈氏合金C,充油材料:硅油
		MC								316L外加镀金 充油材料:硅油
			T16 A							最大直径16mm,测量孔为4.5mm,只插100mm,单测量孔(S),满管插入(F)
			T26 B	注2						最大直径为26mm,测量孔为8.5mm. 单测量孔(S)/多孔(D)/满管(F)/双面支撑(U)
			T40 C							最大直径为40mm,测量孔为12.5mm,单测量孔(S)/多孔(D)/满管(F)/双面支撑(U)
			UD							节流装置为用户自配自选,任何类型节流装置,接口为三阀组,提交产品计算书
				CF						碳钢支架,法兰结构,带截止阀
				SF						不锈钢支架,法兰结构,带截止阀
				CB						在线插拔型,单孔探头,带截止阀,必须选择T26/T40探杆
				CM						在线插拔型,多孔探头,带截止阀,长度取决于流速,选择T26/T40探杆
					NA					分体式,配椭圆法兰(1/2"NPT螺纹/焊接)
					HP					分体式,高压高温双截止阀,配椭圆法兰(1/2"NPT螺纹/焊接)
					ST					一体式,顶装/底部安装
					STD					一体式,顶装/底部安装+三阀组
					SA					一体式,配侧装方向转换器
						HO				水平管道
						VO				垂直管道
							PNxx			分别为PN16/PN40/PN100/PN160/PN250压力等级
								Xxxx		保温层为xxxmm: 100/150/200/250(mm)
									NR	外接热电阻(三线/四线),0~650℃,通过端子接入
									485	24VDC供电,4~20mA+485输出,外接热电阻(三/四线),9/10线
									HT	HART中数字信号转换成4路4~20mA模拟信号+485接口(需组态)
									DD	双向流量测量,+/-差压,正/反瞬时测量和正/反累积流量
									DP	双电源(24VDC和内置电池),无扰切换;电池供电时,仅提供显示,无输出

注1: 差压量程只是一个大体的范围,具体的范围根据测量的各种参数计算决定;

注2: 蒸汽和高温高压运用一定要与技术人员联系,需要讨论安装方式,开车调试等状态,选择合适的探杆插入长度。

第七部分 MMF多变量流量变送器配套产品

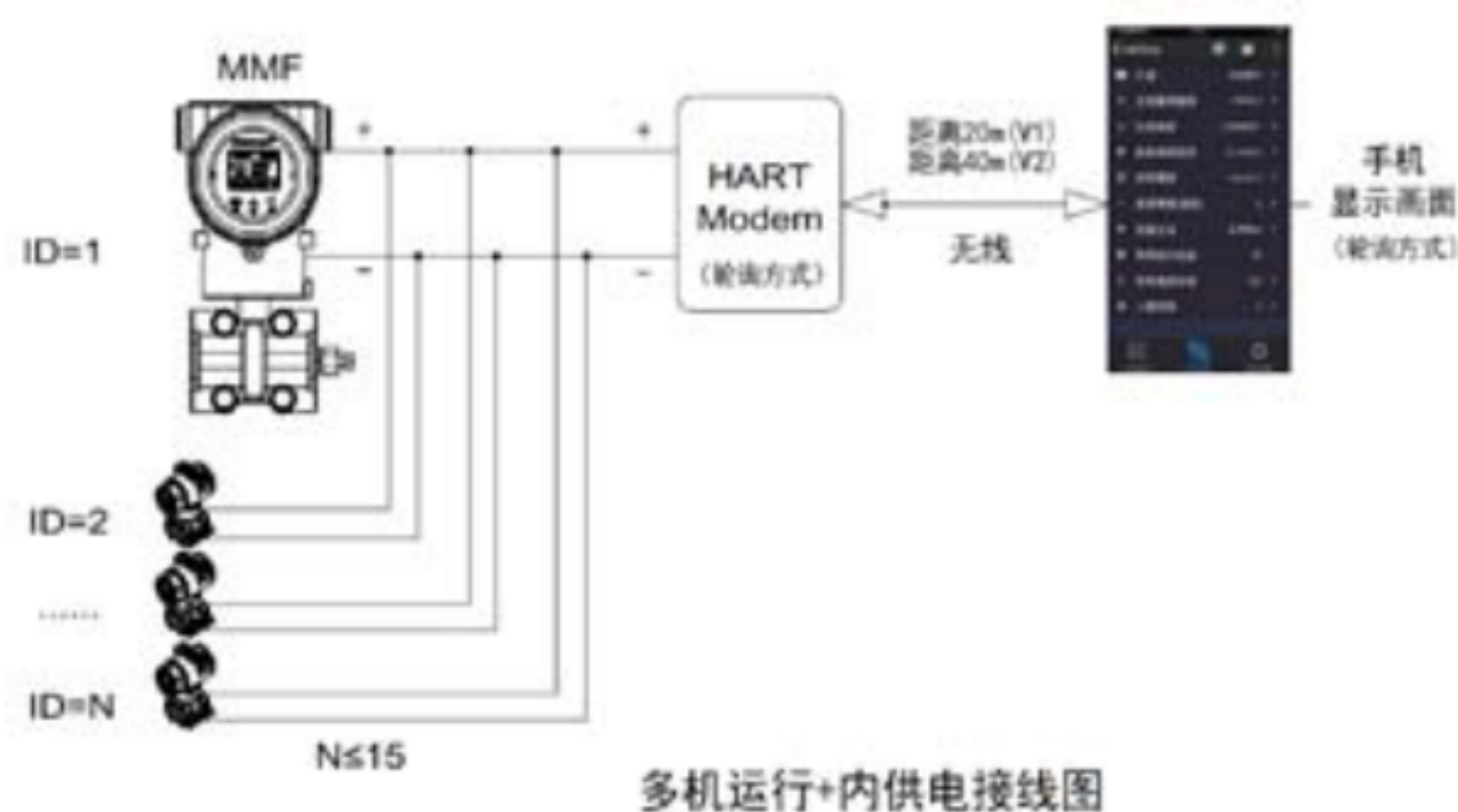
7.1 蓝牙智能HART通讯器（订货编码：IHC）

在安卓手机/PAD 上轻松监控多变量变送器各种过程变量:瞬时流量、输出电流、输出百分数、瞬时差压、管道压力、介质温度、介质密度和累积流量，介质名称，仪表所在位置的环境温度；以及仪表的软件/硬件版本号，产品序列号，产品的差压量程和压力范围等辅助信息；

查看和修改仪表上10个参数，测量介质，主变量满量程，仪表系数，膨胀系数因子，线性增益，滤波常数，报警方式，差压小量切除，菜单设置管道压力，介质温度等参数。

单机运行，由通讯器供电，也可以外供电；

多机并联运行，由通讯器供电，分别测量监控各台仪表的设置参数。

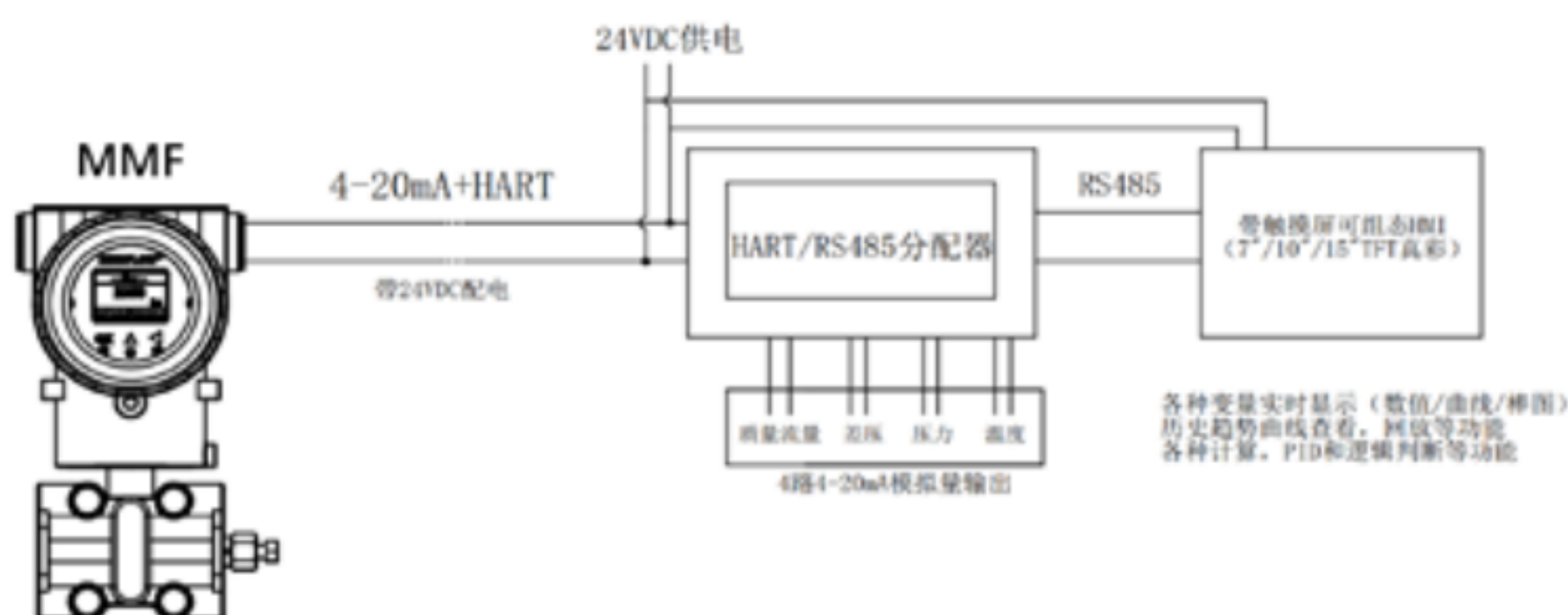


7.2 智能流量平台产品

7.2.1 HART模拟量分配器和转换器(订货编码：HT)

当选择多变量变送器输出为4~20mA+HART时,HART中含有多个变量，需要有HART输出模块，否则只能读一路4~20mA，造成浪费；这里提供一个简单方式，购买该模块和组态软件，从HART中获得4个过程变量，转换成4路4~20mA，通过组态，定义输出【流量，差压，压力和温度/累积流量】4路模拟量，之后的处理就简单和容易了，直接送到4~20mA记录仪等，或者作为模拟量输入到系统中。。。。

可提供HART与RS485的转换，接入带485接口的触摸屏或者企业智能流量平台，读取更多的变量和信息。



已经应用于许多复杂工况：超小流量，超大流量范围，双相流和双向流等

7.2.2 具有【3路模拟输出+485口】的多变量记录仪（订货编码：MVR）

当选择多变量变送器输出4~20mA+RS485时，只有流量一路模拟信号，但在RS485信号中包含多个过程变量；如希望获得更多的4~20mA输出，选择购买定制80×160×64mm的盘装记录仪。通过该表485接口，读入各种变量，在屏幕上巡回显示：实时瞬时流量，管道压力，介质温度，节流装置的差压，累积流量；介质密度，主变量输出电流，电流百分数（分二屏）等；提供三路4~20mA变送输出，瞬时质量流量，管道压力和温度，无需组态；具有累积流量定时查询；瞬时流量/温度/压力历史曲线；数据转储U盘，班报（8小时），20条系统操作日志等；

提供向上传送数据的另一个485口，连接各种触摸屏或者企业流量平台；若无需模拟量输出和记录，可以从MMF的485口与带485口的触摸屏直接连接。

7.3带485远程控制在线吹扫

（订货编码：DPC）

MMF-DPC全自动在线吹扫控制器适用于节流装置或者其它产品配套使用，其作用是切断正常差压通道，进行反向定时定间隔的连通干净气源，达到在线吹扫功能。与节流装置配合使用时，可以防止节流装置的高低压通道被介质所含煤焦油、纤维或者颗粒等堵塞。低压侧堵塞时，出现差压超大；高压侧堵，差压为负值；不能正常反映管道流量。必须启动该吹扫系统进行实时吹扫，或者启动定时吹扫。该系统适用于介质比较脏的流量测量，如钢铁厂各种煤气（高炉煤气，焦炉煤气或转炉煤气），电厂各种一次风，二次风测量等应用；

根据介质的脏污程度自由设置置自动吹扫的时间间隔，每次吹扫时间。也可以根据大多数运用，负压侧易堵,正压侧不易堵,正压测吹扫时间短一些,负压测吹扫时间长一点。设置完成后，吹扫装置将按设置自动吹扫；可以在现场或者控制室（通过485通信）进行人工干预,立即启动吹扫一次或多次,帮助现场分析是否存在探杆堵塞问题。



吹扫间隔时间选择设置（单位：s）		
时间选择0	600	写入
时间选择1	3600	写入
时间选择2	7200	写入
时间选择3	14400	写入
时间选择4	21600	写入
时间选择5	28800	写入
时间选择6	72000	写入
时间选择7	86400	写入

吹扫间隔时间选择

上传吹扫状态	0	0	写入
断开变送器	0	0	写入
开压补气时间	1	1	写入
开始吹扫正侧	2	2	写入
停止吹扫正侧	10	10	写入
开始吹扫负侧	11	11	写入
停止吹扫负侧	19	19	写入
关压补气时间	20	20	写入
接通变送器	21	21	写入
停止吹扫	21	21	写入

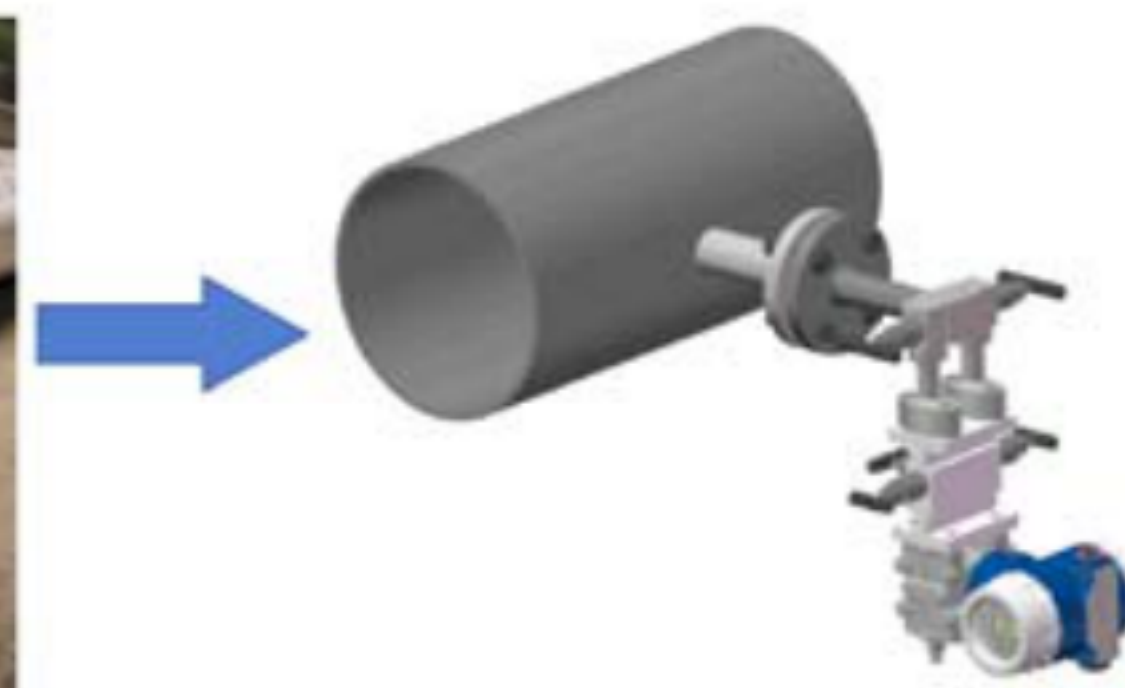
控制时序时间设置

一台表可以正负向流量，一台表可以替代多台表；双电源供电，无扰切换

本产品最大特点：

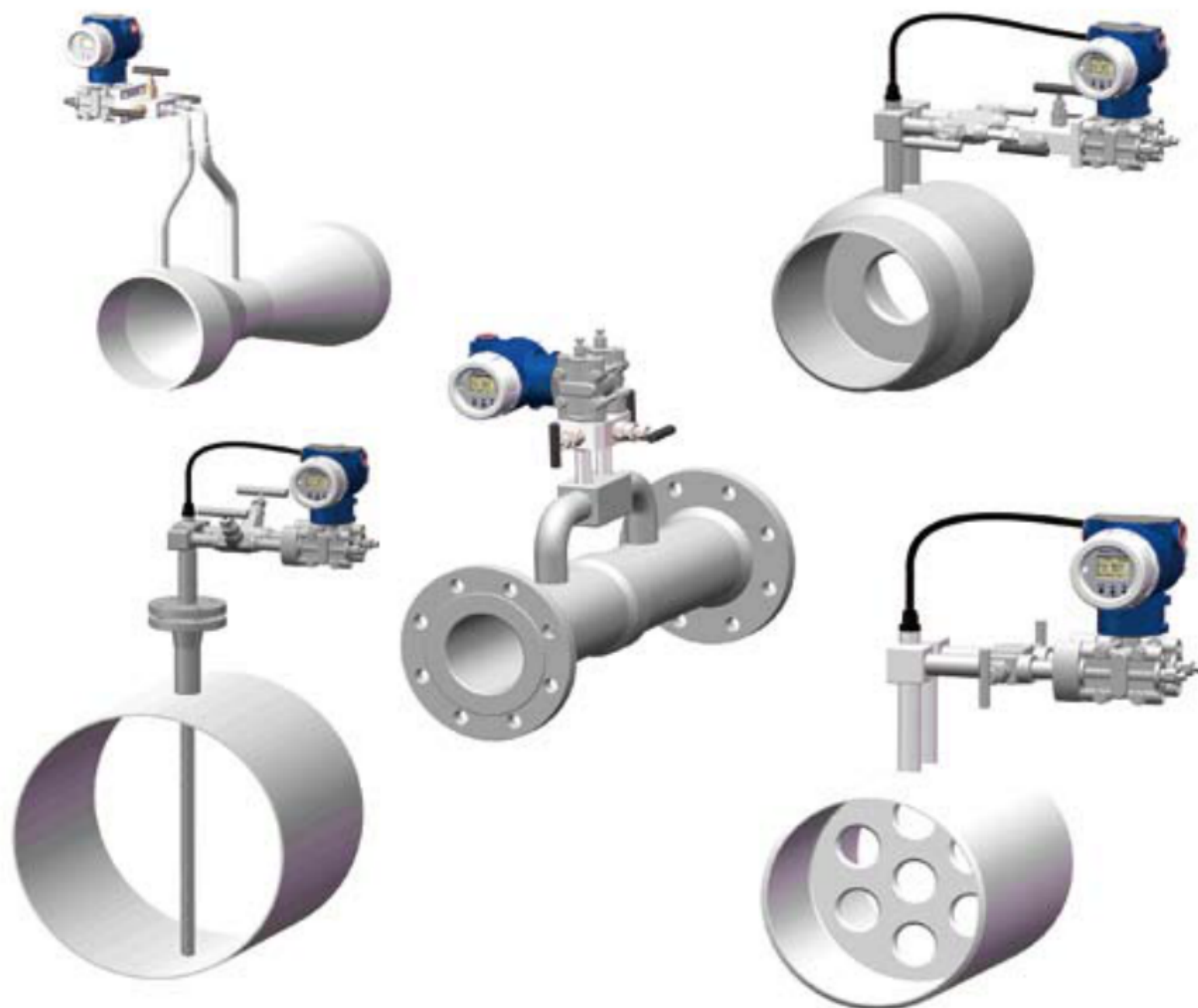
流量【双向宽量程流量】

1. 五部件【节流装置，差压变送器，压力变送器，温度变送器，积算仪】，合五为一；
2. 微小流量精确测量（可以稳定测量(2~3)Pa差压），超大流量量程比；
3. 多变量显示和输出（HART或者RS485都可以向智能流量平台传送大约10个变量）；
4. HART分配器输出4路4~20mA信号；RS485表通过盘装记录仪生成3路4~20mA 信号；
5. 智能HART通讯器让现场调试不用爬高爬低，安全，简单和方便；
6. RS485输出和触摸屏平台，将数据，曲线，数据库，智能流量平台有效连接；
7. 气体测量应用专利技术，测量任意管道，只需要插入100mm长探杆；
8. 手机APP将所有（管道，工艺，流体等）测量信息集成为二个参数，设置简易；
9. 仪表面板基本只输入二个主要参数（仪表系数和膨胀因子）；
10. 一台表可以正负向流量测量，一台表可以替代多台表；双电源供电，无扰切换；
11. 应用于复杂工况：超小流量，超大流量范围，双相流和双向流等；
12. 已取得二个发明专利和三个实用新型专利。



多变量质量变送器可以与任何差压式节流装置无缝连接：

1. 接口：椭圆法兰或者三阀组；
2. 提供节流装置的计算书。



经销商

迈科洛（深圳）仪表有限公司

网址: www.mikoflow.cn

销售中心：选型报价订单合同和售后服务
地址：深圳市龙岗区如意南路96号
电话：13632512073 廖先生
邮箱：13632512073@163.com

销售中心：选型报价订单合同和售后服务
地址：昆明白夹路北京路花园
电话：13888008091 孙先生
邮箱：13888008091@139.com