

使用说明书

微型涡街流量计

U-002MVF-CN4



前言

- 感谢您购买本公司产品。
- 本手册是关于产品的各项功能、接线方法、设置方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。
- 在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成人身伤害和不必要的损失。

注意

- 本手册内容如果有软硬件升级，请以新发布的文档为准。
- 本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。
- 本手册内容严禁转载、复制。
- 请根据本产品的防爆特性，遵守国家、地区法律法规要求使用本产品。
- 本手册的最终解释权归本公司所有。

版本

U-002MVF-CN4

第四版 2025 年 12 月

安全说明

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守此处描述的安全注意事项。

关于本手册

- 请将本手册交于操作者阅读。
- 在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。
- 本手册只对产品的功能进行阐述，本公司不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途。

本产品保护，安全及改造相关注意事项

- 为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中所述说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能和产品的安全问题，本公司不承担任何责任。
- 为本产品及其控制系统安装防雷装置，或为本产品及其控制系统设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他的设备来实现。
- 如果需要更换产品的零部件，请使用本公司指定的型号规格。
- 本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶用设备、航空设备和医疗器械等。如果应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。
- 请勿改造本产品。

在本手册中使用以下几种安全标志：



危险标志，若不采取适当的预防措施，将导致严重的人身伤害、仪表损坏或重大财产损失等事故。



警示标志，提醒您对产品有关的重要信息或本手册的特别部分格外注意。



- 在接通本产品的电源之前，请先确认仪表的电源电压是否与供给电源电压一致。
- 请不要在有可燃性气体、爆炸性气体和有蒸汽的场所操作本产品，在这样的环境下使用本产品非常危险。
- 为防止触电、误操作，务必进行良好的接地保护。
- 务必做好防雷工程设施，共用接地网进行等电位接地、屏蔽、合理布线、适当使用浪涌保护器等。
- 内部某些部件带有高压，非本公司或非本公司认可的维修人员，请勿打开前方面板，以免发生触电事故。
- 在进行各项检查前务必切断电源，以免发生触电事故。
- 请定期检查端子螺钉状况，若发现其松动，请紧固之后再投入使用。
- 绝不允许擅自拆卸、加工、改造或修理仪表，否则可能导致其动作异常，触电或火灾事故。
- 请使用干燥棉布擦拭仪表，不可使用酒精、汽油或其它有机溶剂。谨防各种液体溅到仪表上，若仪表落入水中，请立即切断电源，否则有漏电、触电乃至火灾事故发生。
- 请定期检查接地保护状况，若您认为接地保护和保险丝等保护措施不够完善，请勿运行。
- 仪表壳体上的通风孔须保持通畅，以免由于高温发生故障、动

作异常、寿命缩短和火灾。

●请严格按照本手册的各项说明进行操作，否则可能损坏仪表的保护装置。



●开箱时若发现仪表损坏或变形，请勿使用。

●安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它物质进入仪表，否则会发生动作异常或故障。

●运行过程中，如需进行修改组态、信号输出、启动、停止等操作，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致仪表和被控设备发生故障乃至损坏。

●仪表各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。

●报废本产品时，按工业垃圾处理，避免污染环境。

●不使用本产品时，请切断供给电源。

●如果发现从仪表中冒烟，闻到有异味，发出异响等异常情况发生时，切断供给电源，并及时与本公司取得联系。

免责声明

●对于本产品保证范围以外的条款，本公司不做任何保证。

●使用本产品时，对由于用户操作不当而直接或间接引起的仪器损坏或零件丢失以及一些不可预知的损伤，本公司概不负责。

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

产品包装内容见标准配置清单。

标准配置清单

序号	名称	数量	备注
1	微型涡街流量计	1	
2	五芯航插线	1	
3	使用说明书	1	
4	合格证	1	

注：定制类产品可能与标准产品略有差异，请以订单为准。

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 测量原理	1
1.3 产品特点	2
第二章 技术参数	3
第三章 产品结构与尺寸	4
3.1 产品外形尺寸	4
3.2 材质	4
3.3 重量	4
第四章 安装	5
4.1 安装提示	5
4.2 管路设计	5
4.3 安装要求	7
第五章 电气连接	9
5.1 端子说明	9
5.2 接线示意	10
第六章 操作	11
6.1 面板显示	11
6.2 菜单说明	11
6.3 设定报警上下限	11
6.4 组态设定	12
第七章 故障分析及排除	17
附录 A 流量流速对照表	18
附录 B 通讯协议	19

第一章 产品概述

1.1 产品简介

微型涡街流量计结构简单、精确度高、安装维修使用方便，可对管道中的液体流量及温度情况进行实时监控，支持流量和温度（4~20）mA 信号或 485 通信、报警开关输出，并采用 OLED 实时显示流体流量及温度，实现管道当中流量温度一体式的监控功能。本产品广泛应用于石油化工、电力、冶金、钢厂、造纸、食品品加工、水处理、电池厂等行业。

1.2 测量原理

涡街流量计是以卡门和斯特罗哈尔有关旋涡的产生和旋涡与流量关系的理论为依据来测量蒸汽、气体及低粘度液体的流量的。如图 1 所示，在表体中垂直插入一根三角柱即旋涡的发生体，当表体中有介质流过时，在三角柱的后面交替产生方向相反有规则的卡门旋涡，其旋涡的分离频率 F 与介质的流动速度 V 成正比。通过传感头检测出旋涡的个数，就可以测算出流体流速，再根据表体口径计算出被测介质的体积流量。

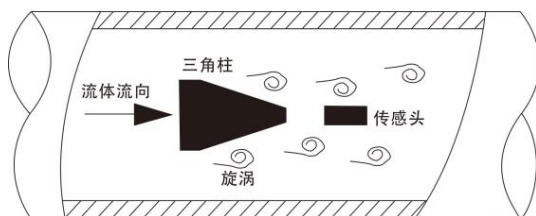


图 1 涡街流量计工作原理

计算公式如下：

$$F = St \cdot V / md \quad \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

$$Q = 3600 \cdot F / K \quad \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

$$M = Q \cdot \rho \quad \dots\dots\dots \text{公式 3}$$

式中：

F：流体流过涡街流量计三角柱产生的旋涡频率（单位：Hz）

St：斯特罗哈尔常数（无量纲）

V：管道内流体平均流速（单位：m/s）

m：三角柱两侧弓形流通面积与测量管道的横截面积之比（单位：无量纲）

d：涡街流量计表体内三角柱迎流面宽度（单位：m）

Q：瞬时体积流量（单位：m³/h）

K：涡街流量计的仪表系数（单位：脉冲个数/立方米）

M：瞬时质量流量（单位：kg/h）

ρ ：流体密度（单位：kg/m³）

注：不同口径的涡街流量计，仪表系数 K 值是不同的，其具体数值是通过流量标定装置实际标定得到的。即流过工况下一立方米流体传感器输出的脉冲数。

1.3 产品特点

- 温度和流量一体式传感器，对管道中流量温度一体式监控。
- 数字通信、模拟量一体式。
- 支持流量、温度智能显示报警接点输出。
- 自发光 OLED，显示清晰锐利。
- 流量计两头为活接设计，易安装易拆卸，节省成本。
- 304 底座和铝合金表壳，耐结垢、耐腐蚀。
- 外壳防护等级 IP65，可在恶劣环境下使用。

第二章 技术参数

表 1 技术参数

输入				
测量变量	流量、温度			
公称口径及流量测量范围	公称口径	DN8	DN10	DN15
	流量范围	(1~15) L/min	(3~30) L/min	(5~50) L/min
温度测量范围	(0~90) ℃			
输出				
变送输出	流量/温度 (4~20) mA，负载电阻≤500Ω			
报警输出	流量/温度报警，PNP 报警接点，接点容量：24V/50mA			
通讯输出	RS485 接口，MODBUS-RTU 通讯协议			
电气参数				
供电电源	24VDC			
功耗	<3W			
电气接口	M12*1.5 航空插头			
性能参数				
准确度	流量：3 级			
	温度：±1℃			
绝缘阻抗	100VDC 时，50M Ω			
过程条件				
介质类型	液体（（水或乙二醇等水溶性液体））			
介质温度	0℃~90℃			
过程压力	MAX 1.2MPa(在 40℃下)			
环境条件				
环境条件	温度：-20℃~85℃； 湿度：<95%			
防护等级	IP65			

第三章 产品结构与尺寸

3.1 产品外形尺寸

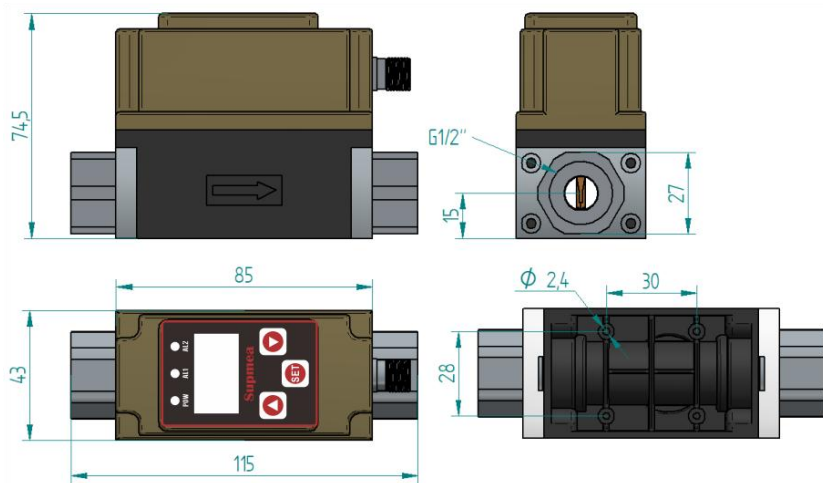


图 2 产品外形尺寸图（单位：mm）

3.2 材质

壳体：铝合金

底座：304 不锈钢+PPS

3.3 重量

重量：760g

第四章 安装

4.1 安装提示

**提示！**

请仔细检查包装箱是否有损坏或曾被野蛮装卸。若有损坏，
请向送货员和厂家或者仪器发货商报告损坏情况。

**提示！**

请检查装箱单，以确保您收到的货物完整。

**提示！**

请检查仪表的铭牌，并确认供货的内容是否与您的订单相同。
检查铭牌上的电源信息是否正确。如不正确，请联系厂家或
者仪器销售商。



安装示意图仅供参考，请以实物为准。

4.2 管路设计

管路设计时考虑以下各项：

(1) 位置

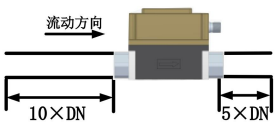
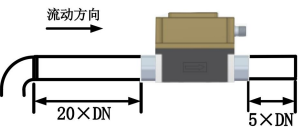
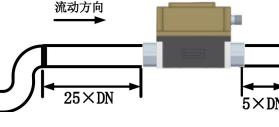
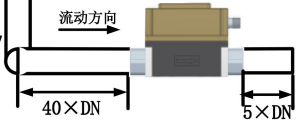
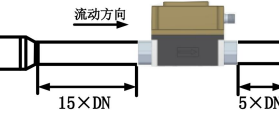
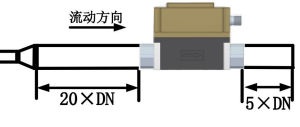
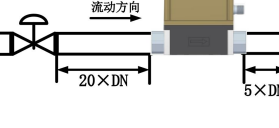
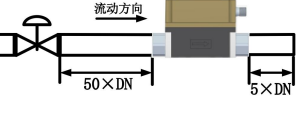
- 流量计应安装在便于维修、管道无振动、无强电磁干扰和热辐射影响的场所。
- 水平安装流量计要求管道不应有倾斜（一般在 5° 以内），垂直安装流量计管道垂直度差亦应小于 5° 。
- 在新铺设管道装流量计的位置应先接入一段短管代替流量计，待管道完全清洁后，再正式接入流量计。
- 若流体含杂质，则应在流量计上游侧装过滤器，管道内应定期清理排放沉淀杂质；若被测液体含有气体，则应在传感器上游侧装消气器。过滤器和消气器的出口要通向安全的场所。

- 流量计安装室外时，应避免阳光直射和防雨淋。

(2) 直管段要求

为确保流量计的测量精度，建议应保证上游直管段长度至少应为 10 倍管径（ $10 \times DN$ ），有条件的情况下建议增加一倍，可提高精度。下游直管段长度至少应为 5 倍管径（ $5 \times DN$ ）。

表 2 直管段要求

入口段 阻流件类 型	安装条件		入口段 阻流件类 型	安装条件	
	入口段	出口段		入口段	出口段
一般情况			90° 弯头		
同一平面上两个 90° 弯头			不同平面上两个 90° 弯头		
缩管			扩管		
全开阀门			半开阀门		

4.3 安装要求

(1) 满管

管道必须完全充满液体。重要的是，在任何时候，保持管道内完全充满液体，否则流量显示会受到影响，可能会导致测量误差。

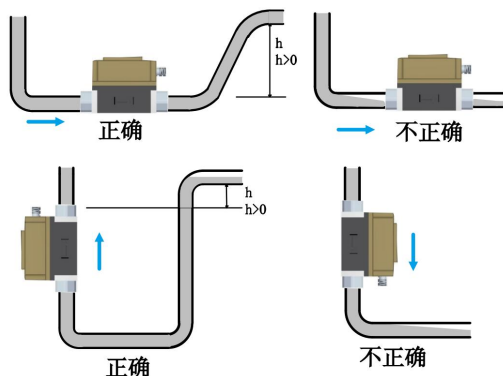


图 3

(2) 避免气泡

如果有气泡进入测量管，流量显示会受到影响，可能会导致测量误差。

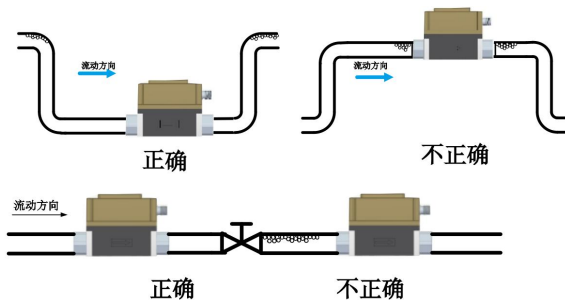


图 4

下图为流量计安装示意图：

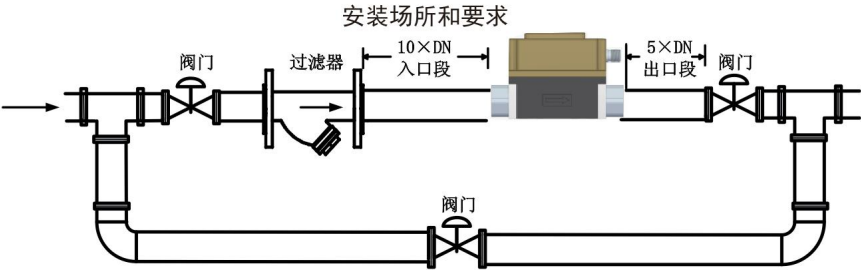


图 5

第五章 电气连接

5.1 端子说明

流量计接线使用五芯防水航空插头，OUT1、OUT2、OUT3 支持四种输出：流量报警、温度报警、流量（4~20）mA 输出、温度（4~20）mA 输出；另支持一路 RS485 通讯输出。

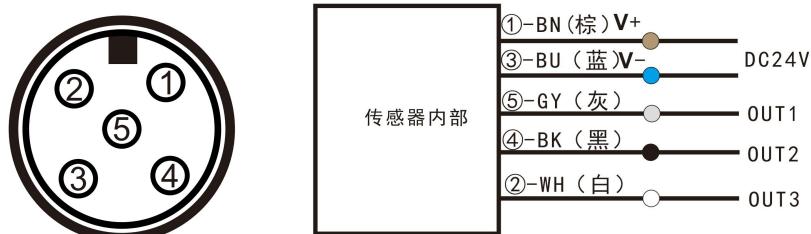


图 6 航空插头

表 3 端子定义

端子序号	端子颜色	端子说明
①	棕	电源正极
③	蓝	电源负极
⑤ (OUT1)	灰	●流量/温度报警输出 ●流量/温度（4~20）mA 输出
④ (OUT2)	黑	●流量/温度报警输出
② (OUT3)	白	●流量/温度报警输出 ●流量/温度（4~20）mA 输出
⑤+② (RS485)	灰+白	RS485 通讯输出

5.2 接线示意

(1) 报警+ (4~20) mA 输出型

- 2 路报警 PNP 输出，1 路 (4~20) mA 输出

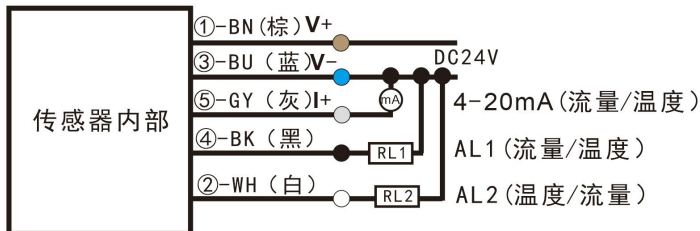


图 7

- 1 路报警 PNP 输出，2 路 (4~20) mA 输出

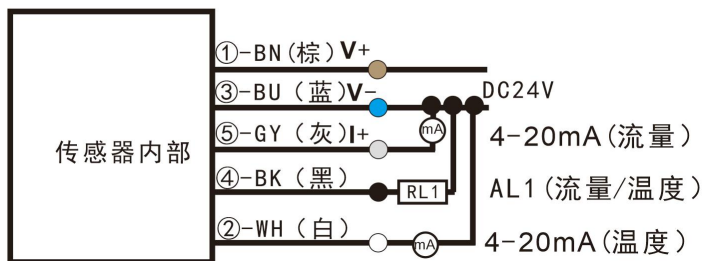


图 8

(1) 报警+RS485 输出型

- 1 路报警 PNP 输出，1 路 RS485 通讯输出

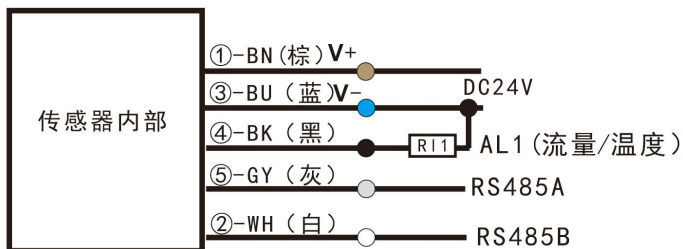


图 9

第六章 操作

6.1 面板显示

涡街流量计 OLED 显示当前管道流量值、温度值，面板上有三个按键可以快速设定流量或温度报警上下限、进入组态设置。

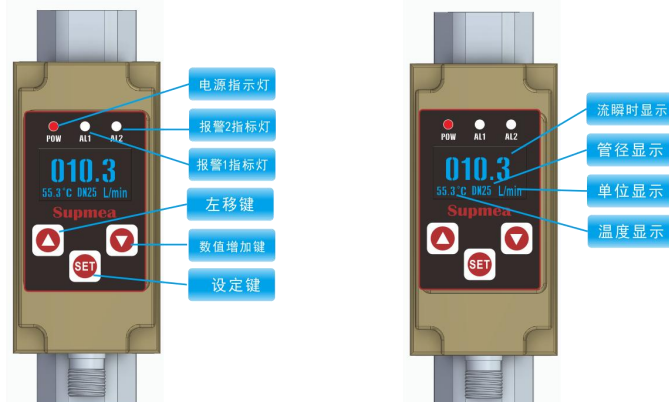


图 10 面板显示

6.2 菜单说明

在显示界面按【SET】键进入菜单参数界面，“设置”菜单可设置报警输出上下限，“高级”菜单可设置系统组态和常规组态。



图 11 菜单参数界面

6.3 设定报警上下限

涡街流量计最多可以选配 2 路报警输出，可以任意设定报警值，可选择流量或温度。

示例：第一路报警为流量报警，第二路报警为温度报警。

假设流量报警 1 点上限为 13.0L/min 时，则 1 路报警值可设为 013.0，1 报警复归值设为 12.0，将“1 报警功能”设为“迟滞常开”，即高于 13.0L/min 报警，低于 12.0L/min 解除报警。



图 12 1 路报警设定

报警 2 点设为温度上限报警点为 070.0℃时，则 2 路报警值可设为 070.0，2 路报警复归值设为 069.0，将“2 报警功能”设为“迟滞常开”，即高于 70℃报警，低于 69℃解除报警。



图 13 2 路报警设定

6.4 组态设定

进入“高级菜单”后，需输入密码进入组态设置，出厂密码为 0006。



图 14 进入高级菜单

表 4 组态列表

参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
系统组态	仪表地址	0~127	通信设备地址	0001
	波特率值	0~7	0: 1200; 1: 2400; 2: 4800; 3: 9600; 4: 19200; 5: 38400; 6: 57600; 7: 115200	3

参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
系统组态	复合菜单	0~1 (千位)	0: PNP; 1: NPN	2
		0~1 (百位)	保留	
		0~4 (十位)	温度滤波系数, 干扰滤波调节	
		0~6 (个位)	流量滤波系数, 干扰滤波调节	
	1 变送下限	0~9999	设置第一路 (4~20) mA 输出的 4mA 对应值, 单位取决于用户当前设定物理量	0
	1 变送上限	0~9999	设置第一路 (4~20) mA 输出的 20mA 对应值, 单位取决于用户当前设定物理量	200
	温度迁移	0~9999	温度修正 (单位℃, 默认含一位小数点)	0000
	流量系数	0~9999	流量值修正 (%)	100
		注: 当前显示 1m/s, 实际流速为 1.2m/s, 将修正设定为 120, 公式为: $1\text{m/s} \times 120\% = 1.2\text{m/s}$		
	语言设置	0~1	0: 英文; 1: 中文	中文
常规组态	1 路报警值 (SP1/FH1)	0~9999	第 1 路报警值, 单位取决于用户当前设定物理量 [注 1]	100
	1 路复归值 (rP1/FL1)	0~9999	第 1 路复归值, 单位取决于用户当前设定物理量 [注 1]	95

参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
常规组态	1 报警功能	0~4	第一路报警功能 0: 关闭; 1: 迟滞常开 2: 迟滞常闭 3: 窗口常开 4: 窗口常闭 [注 1]	1
	2 路报警值 (SP2/FH2)	0~9999	第 2 路报警值, 单位 取决于用户当前设定 物理量 [注 1]	200
	2 路复归值 (rP2/FL2)	0~9999	第 2 路复归值, 单位 取决于用户当前设定 物理量 [注 1]	195
	2 报警功能	0~4	第二路报警功能 0: 关闭; 1: 迟滞常开 2: 迟滞常闭 3: 窗口常开 4: 窗口常闭 [注 1]	1
	1 报警选择	0~1	第一路报警选择 0: 流量; 1: 温度	0
	2 报警选择	0~1	第二路报警选择 0: 流量; 1: 温度	1
	单位选择	0~6	单位选择设置 [注 2]	2
	管径选择	0~5	管径选择设置 [注 2]	预定
	1 电流选择	0~1	第一路电流选择 0: 流量; 1: 温度	0
	2 电流选择	0~1	第二路电流选择 0: 流量; 1: 温度	1

参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
常规组态	显示设置	0~3 (千位)	0: 倒立显示 2: 正立显示	2008
		0~1 (百位)	保留	
		0~99 (十位, 个位)	主显示界面显示时间 (秒) 时间 = 第 1 位 x10+第 0 位	
	待机时间	0~99	主显示界面息屏待机时间(秒)	38
	切除频率	0~99	切除频率 (Hz)	1
	亮度调节	0~99	亮度调节 (%)	10
	脉冲系数	0~9999	根据不同管径设置	预定
	2 变送下限	0~9999	设置第二路 (4~20) mA 输出的 4mA 对应值, 单位取决于用户当前设定物理量	0
	2 变送上限	0~9999	设置第二路 (4~20) mA 输出的 20mA 对应值, 单位取决于用户当前设定物理量	1000

【注 1】迟滞功能和窗口功能说明

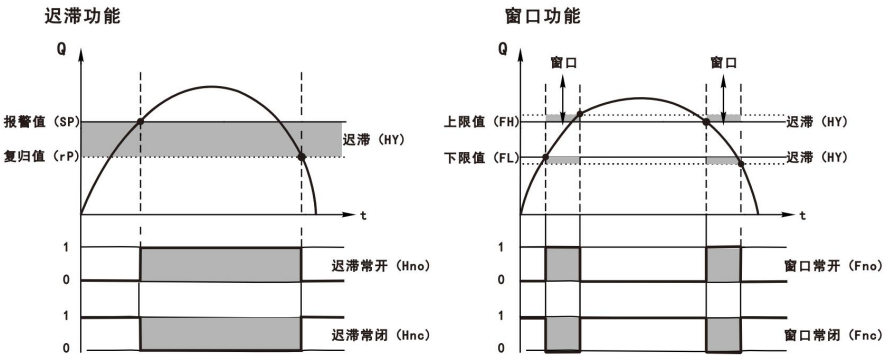


图 15 迟滞功能和窗口功能说明

【注 2】单位和管径选择说明

表 5 单位选择和管径选择

参数	名称	说明	代号
单位选择	m/s	显示流速米每秒（3 位小数）	0000
	%	显示流速百分比（1 位小数）	0001
	L/min	显示升每分钟流量（无小数）	0002
	m³/min	显示立方米每分钟流量（3 位小数）	0003
	L/s	显示升每秒流量（2 位小数）	0004
	L/h	显示升每小时流量（无小数）	0005
	m³/h	小时流量（1 位小数）	0006
管径选择	DN6	管径 DN6	0000
	DN8	管径 DN8	0001
	DN10	管径 DN10	0002
	DN15	管径 DN15	0003
	DN20	管径 DN20	0004
	DN25	管径 DN25	0005

第七章 故障分析及排除

下表列出了涡街流量计常见故障处理方法，如故障仍无法解决，请我公司联系。

表 6 常见故障排除

故障现象	可能原因	排除方法
无报警	电源不正常	检查电源
	接线不正确	检查接线是否正确
	无介质流动	检查阀门等是否打开
流量显示不准确	流量不准确	重新校准流量计
显示屏不亮	电源不正常	检查电源
	流量计烧坏，更换开关	流量传感器烧坏，更换开关
调试过程中报警灯一直亮	报警接点设置错误	更改报警接点设置
流量计工作不久即损坏	雷击、感应高电压	如果被雷击，请更换仪器。 如果周围有感应高电压，请检查信号电缆是否与动力电缆一同敷设。

维护与保养：

- 1、安装管道要充分接地，防止雷击等；
- 2、请根据实际条件，定期清洗流量计，清理异物。
- 3、强电磁波附近使用，请做好屏蔽干扰。

附录 A 流量流速对照表

表 7 流量流速对照表（参考）

单位 口径	m/s	流速%	L/min	m³/min	L/s	L/h	m³/h
DN8	1.0	按量程算	3.014	/	/	180.8	0.181
DN10	1.0	按量程算	4.71	/	0.079	282.6	0.283
DN15	1.0	按量程算	10.60	/	0.177	636	0.636
单位 口径	m/s	流速%	L/min	m³/min	L/s	L/h	m³/h
DN8	2.0	按量程算	6.028	/	/	361.6	0.362
DN10	2.0	按量程算	9.42	/	0.158	565.2	0.566
DN15	2.0	按量程算	21.2	/	0.354	1272	1.272

附录 B 通讯协议

B.1 概述

本协议遵守 MODBUS 通信协议，采用了 MODBUS 协议中的子集中 RTU 方式.RS485 半双工工作方式。

B.2 串行数据格式

串口设置：无校验，8 位数据，1 位停止位。

举例：9600，N，8，1

含义：9600bps，无校验，8 位数据位，1 位停止位。

本变送器支持的串口波特率为：1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200。

数据通信过程中的数据全部是按照双字节整形数据来处理，如果数据标识的是浮点数，写需要读取小数点来确定数据的大小，比如读取流量值，数据地址为十进制 39，其中小数点位数由地址 32 确定。例如地址 39 里面数据为 1000，地址 32 数据为 3，那么就是 1.000。单位则由地址 16 确定。如果是 PLC 和部分上位机，地址可能要加 1，由用户现场实际情况确定。

B.3 通讯格式

(1) 读命令格式(03 功能码)举例

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据个数 (H)	数据个数 (L)	CRC16 校验(L)	CRC16 校验(H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

B.返回读数据格式：举例

地址	功能码	数据长度	数据 (H)	数据 (L)	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X03	0X02	0X00	0X01	0X79	0X84

(2) 写命令格式(06 功能码)举例

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

B.返回读数据格式： 举例

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

(3) 异常应答返回

地址	功能码	异常码	CRC16(L)	CRC16(H)
0X01	0X80+功能码	0x01(非法功能) 0x02(非法数据地址) 0x03(非法数据		

B.4 支持的命令及命令和数据意义

表 8 MODBUS-RTU 协议命令列表

十进制 地址	参数 符号	参数名称	功能 码	数据类型	描述	一般 预设
0	DE	仪表地址	读 03/ 写 06	16 位整数	设备号，范围 0~127	1
1	BT	波特率值	读 03/ 写 06	16 位整数	0: 1200bps; 1: 2400bps; 2: 4800bps; 3: 9600bps 4: 19200bps; 5: 38400bps 6: 57600bps; 7: 115200bps	3
2	LV	滤波系数	读 03/ 写 06	16 位整数	阻尼滤波时间常数， 范围：0~6	2

十进制地址	参数符号	参数名称	功能码	数据类型	描述	一般预设
3	1OUL	流量变送下限	读 03/ 写 06	16 位整数	4mA 对应流量值，范围：0~1，单位默认 L/min，最终取决于用户当前设定流量单位	0
4	1OUH	流量变送上限	读 03/ 写 06	16 位整数	20mA 对应流量值，范围：0~9999，单位默认 L/min，最终取决于用户当前设定流量单位	200
5	1ZqI	温度迁移	读 03/ 写 06	16 位整数	温度迁移，仪表在传感器零位时不准时零位迁移，默认含一位小数点	0
6	1RAO	流量系数	读 03/ 写 06	16 位整数	流量比例系数，范围：0~9.99	1.00
7	lang	语言选择	读 03/ 写 06	16 位整数	语言选择，0：英文；1：中文	1
8	SP1	1 路报警值	读 03/ 写 06	16 位整数	第 1 路报警值，范围：-100~9999，单位默认流量 L/min，最终取决于用户当前设定物理量	110
9	rP1	1 路复归值	读 03/ 写 06	16 位整数	第一路复归值，范围：-100~9999，单位默认流量 L/min，最终取决于用户当前设定物理量	100
10	OUT1	1 报警功能	读 03/ 写 06	16 位整数	第一路报警功能 0：关闭报警	1

十进制地址	参数符号	参数名称	功能码	数据类型	描述	一般预设
					1: 迟滞常开 2: 迟滞常闭 3: 窗口常开 4: 窗口常闭	
11	SP2	2 路报警值	读 03/ 写 06	16 位整数	第 2 路报警值, 范围: -100~9999, 默认温度℃、一位小数点, 最终取决于用户当前设定物理量	210
12	rP2	2 路复归值	读 03/ 写 06	16 位整数	第 2 路复归值, 范围: -100~9999, 默认温度℃、一位小数点, 最终取决于用户当前设定物理量	200
13	OUT2	2 报警功能	读 03/ 写 06	16 位整数	第二路报警功能 0: 关闭报警 1: 迟滞常开 2: 迟滞常闭 3: 窗口常开 4: 窗口常闭	0
14	SP-1	1 报警选	读 03/ 写 06	16 位整数	第一路报警选择, 0: 流量报警 1: 温度报警	0
15	SP-2	2 报警选	读 03/ 写 06	16 位整数	第二路报警选择, 0: 流量报警 1: 温度报警	0
16	UNIT	流量单位	读 03/ 写 06	16 位整数	单位选择, 0: m/s; 1: %; 2: L/min; 3: m³/min; 4: L/s; 5: L/h; 6: m³/h	0

十进制地址	参数符号	参数名称	功能码	数据类型	描述	一般预设
17	管径选择	管径选择	只读 03	16 位整数	0: DN4; 1: DN6; 2: DN8; 3: DN10; 4: DN12; 5: DN15; 6: DN20; 7: DN25; 8: DN32; 9: DN40	6
18	ANL1	1 电流选择	只读 03	16 位整数	第一路电流选择 0: 流量, 1: 温度	0
19	ANL2	2 电流选择	只读 03	16 位整数	第二路电流选择 0: 流量, 1: 温度	1
20	TIM1	显示时间	读 03/ 写 06	16 位整数	主界面显示时间, 范围: 0~1000, 单位: s	8
21	TIM2	待机时间	读 03/ 写 06	16 位整数	屏保面显示时间, 范围: 0~1000, 单位: s	38
22	CTHZ	切除频率	读 03/ 写 06	16 位整数	切除小信号频率值, 范围: 0~99, 单位: Hz	1
23	LIGT	亮度调节	读 03/ 写 06	16 位整数	屏幕亮度调节(%), 1~100	10
24	PLUS	脉冲系数	只读 03	16 位整数	根据不同管径设置系数	75
25	2RL	温度变送 下限	读 03/ 写 06	16 位整数	4mA 对应温度值, 单位: °C, 默认一位小数点	0
26	2RH	温度变送 上限	读 03/ 写 06	16 位整数	4mA 对应温度值, 单位: °C, 默认一位小数点	1000
32	dot	流量小数点	只读 03	16 位整数	流量小数点位数, 0~3	1

十进制地址	参数符号	参数名称	功能码	数据类型	描述	一般预设
39	1#	1#探测	只读 03	16 位整数	1#探测值（瞬时流量），单位默认 L/min，根据用户设置单位最终确定。	0
40	2#	2#探测	只读 03	16 位整数	2#探测值（瞬时温度），单位℃，默认一位小数点	0

B.5 通讯举例

例如：读取两台设备的流量值、温度值：

读设备 1 流量：01 03 00 27 00 01 34 01

读设备 1 温度：01 03 00 28 00 01 04 02

读设备 2 流量：02 03 00 27 00 01 34 32

读设备 2 温度：02 03 00 28 00 01 04 31