

LDG-102系列

电磁流量计使用说明书



天津市迅尔仪表科技有限公司
Tianjin Sure Instrument Co.,Ltd

总部：天津市滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新六路华鼎新区1号-10号楼

厂址：天津市西青区中北工业园（北园）外环实业公司工业区4号

电话：022-27911884 27910511

传真：022-27910511

邮箱：water@sure365.com.cn

产品执行标准：JB/T9248-2015

产品型号：LDG-102XL-V1.1

Contents 目录

前言	1
一、产品介绍	2
二、安装	2
2.1 仪表尺寸	2
2.1.1 仪表样图	2
2.1.2 尺寸表	3
2.2 现场安装	4
2.2.1 正确安装位置	4
2.2.2 直管段要求	4
2.2.3 错误安装位置	5
2.2.4 阀门安装位置	5
2.3 安装注意事项	5
三、操作	6
3.1 液晶显示与键盘定义	6
3.2 按键功能	6
3.3 密码	6
3.4 仪表菜单	7
3.5 转换器接线图和信号定义	10
3.6 频率脉冲输出接口	11
3.7 电流输出接口	12
四、常见故障处理	14

前言

本仪表在出厂前已经经过全面测试。

为了保证仪表的正常使用，请仔细阅读产品说明书，并在操作前充分了解如何使用该仪表。

关于本套用户说明书

该套说明书必须提供给最终使用用户。

未经预先通知，产品说明书的内容可能改动。

版权所有，未经本公司书面同意，不得以任何形式复制说明书的任何部分。

本公司不对本说明书做任何形式的保证，其中包括但不限于本说明书的出手以及用于其他特殊目的。

本公司努力确保说明书的各项内容正确性，但若发现任何错误或者疏漏，请通知本公司。

如产品规格、结构或者操作的改变不影响其运行、使用和性能，用户说明书不随之修订。

本产品说明书将协助您安装、使用和维护您的电磁流量计。

我们的责任：确保所有使用者获得足够的安全操作和维护程序。

一、产品介绍

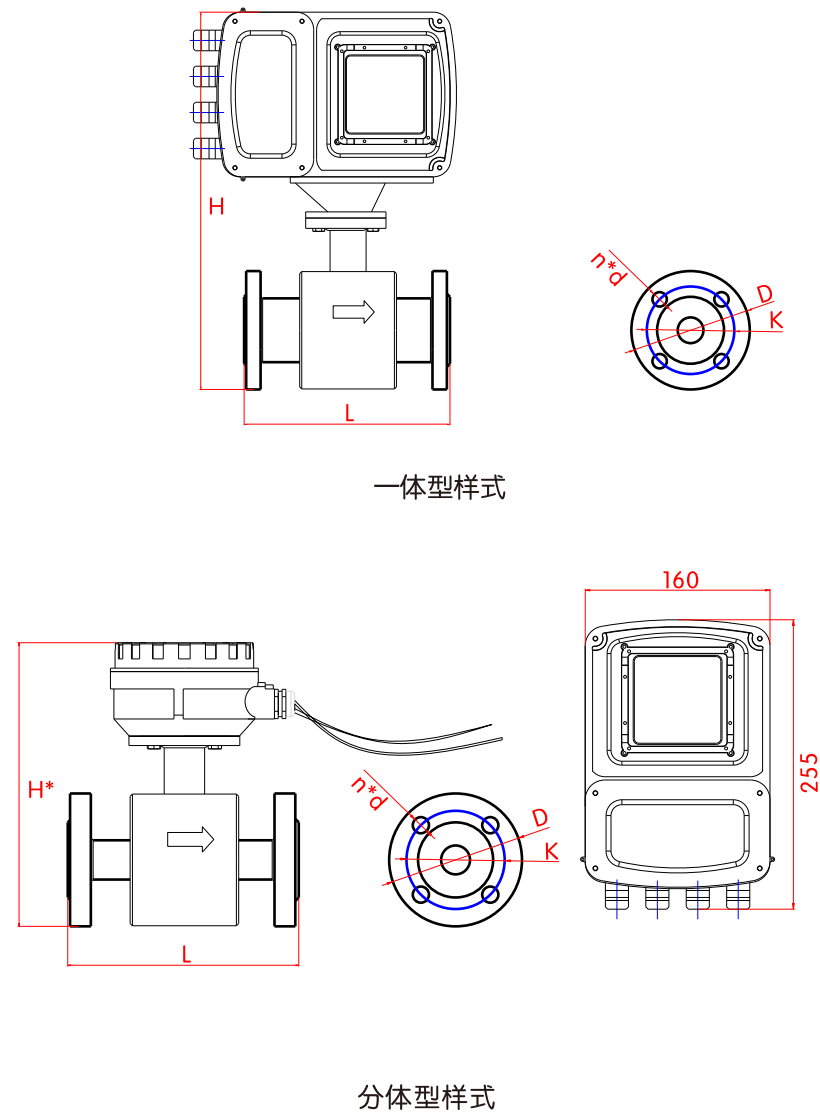
LDG-102系列电磁流量计使用范围广泛适用于自来水、石油、化工、冶金、轻纺、环保、食品等工业部门和市政管理、水利建设等领域的流量计量。

产品系列	型号	供电方式	输出功能
LDG-102	LDG-1021	220V AC	4-20mA、脉冲输出、RS485
	LDG-1022	24V DC	

二、安装

2.1 仪表尺寸

2.1.1 仪表样图



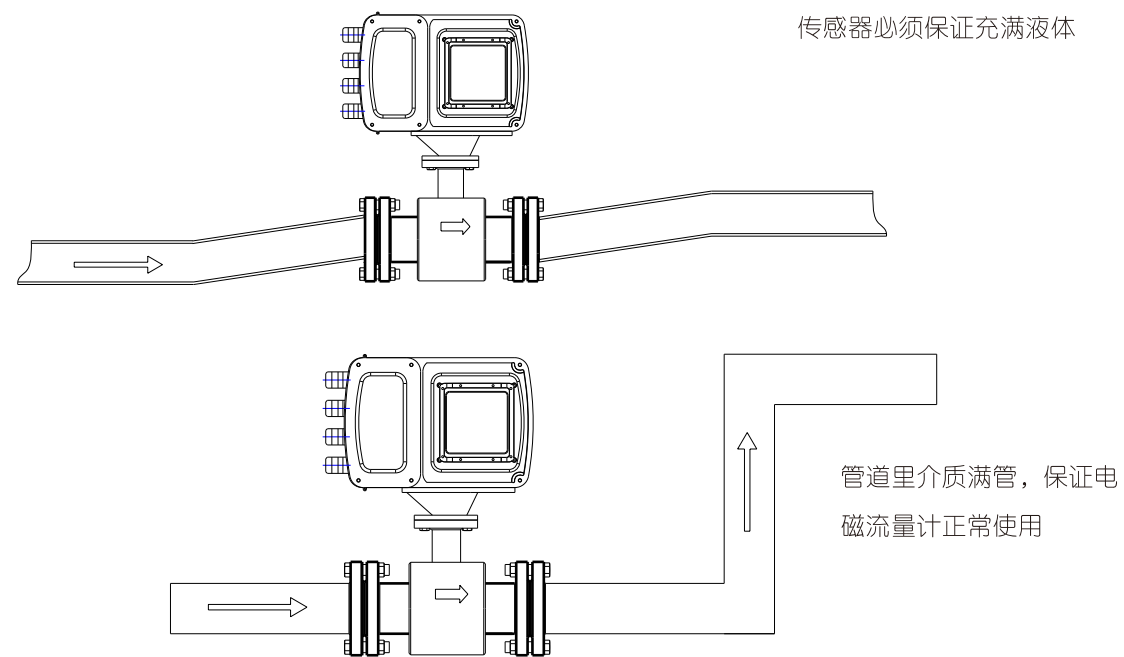
2.1.2 尺寸表

公称通径 (mm)	L (mm)	D (mm)	K (mm)	H (mm)	H* (mm)	n*d (mm)	耐压等级
15	200	95	65	345	240	4 × 14	4.0 MPa
20	200	105	75	350	245	4 × 14	
25	200	115	85	360	255	4 × 14	
32	200	140	100	360	255	4 × 18	
40	200	150	110	375	270	4 × 18	
50	200	165	125	390	285	4 × 18	
65	200	185	145	410	305	4 × 18	1.6 MPa
80	200	200	160	420	315	8 × 18	
100	250	220	180	450	345	8 × 18	
125	250	250	210	480	375	8 × 18	
150	300	285	240	510	405	8 × 22	
200	350	340	295	540	435	12 × 22	
250	450	405	355	625	520	12 × 26	1.0 MPa
300	500	460	410	680	575	12 × 26	
350	550	505	460	730	625	16 × 22	
400	600	565	515	780	675	16 × 26	
450	600	615	565	860	755	20 × 26	
500	600	670	620	915	808	20 × 26	
600	600	780	725	1025	918	20 × 30	0.6 MPa
700	700	895	840	1130	1025	24 × 30	
800	800	1015	950	1245	1138	24 × 34	
900	900	1075	1020	1345	1235	24 × 30	
1000	1000	1175	1120	1450	1340	28 × 30	
1200	1200	1405	1340	1560	1450	32 × 33	
1400	1400	1630	1560	1770	1660	36 × 36	0.6 MPa
1600	1600	1830	1760	2000	1890	40 × 36	
1800	1800	2045	1970	2190	2080	44 × 39	
2000	2000	2265	2180	2400	2290	48 × 42	

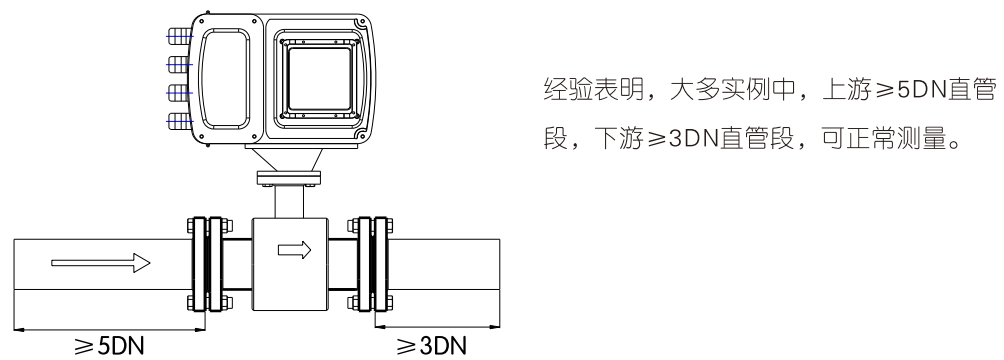
备注：4mm、6mm、10mm可定做。

2.2 现场安装

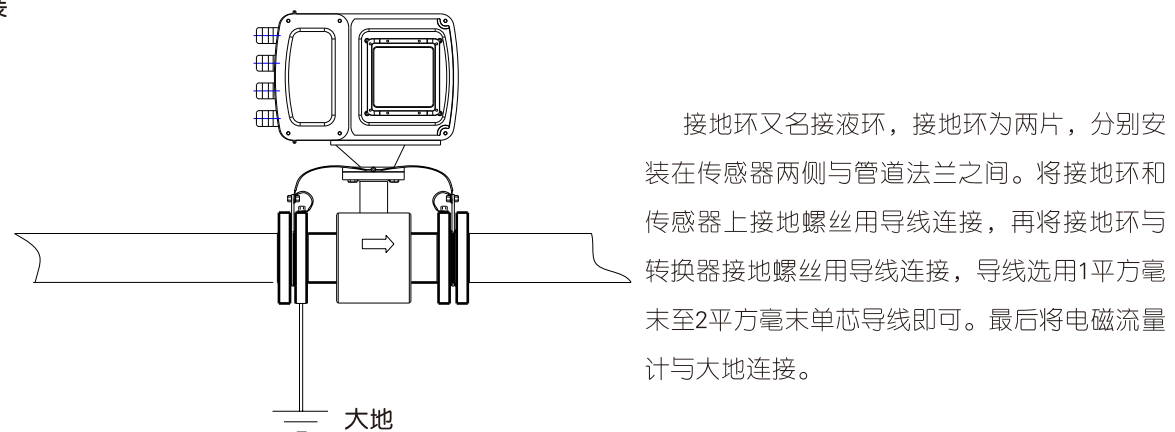
2.2.1 正确安装位置



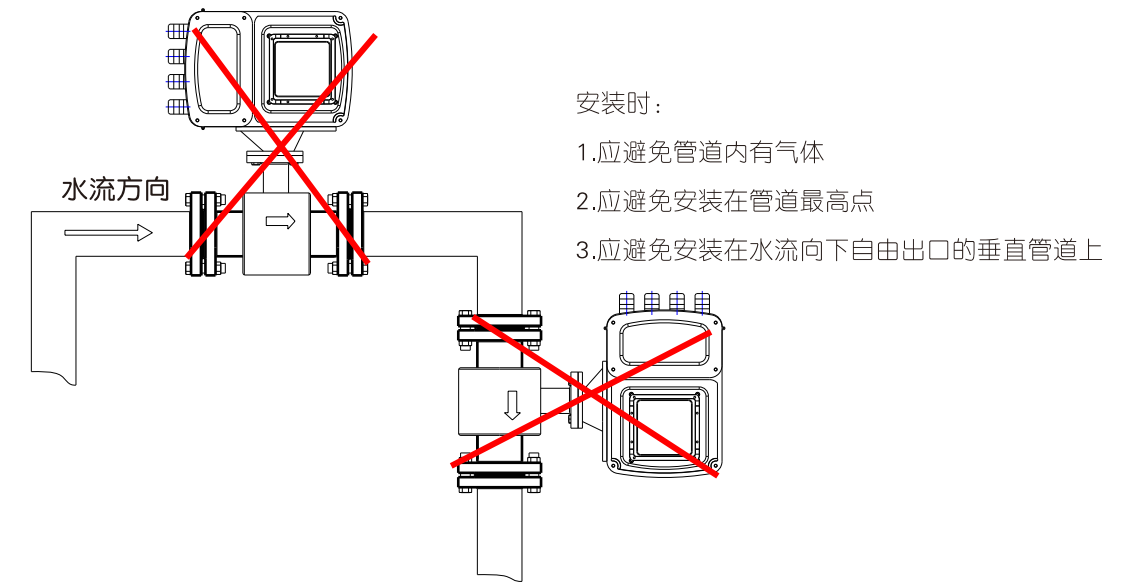
2.2.2 直管段要求



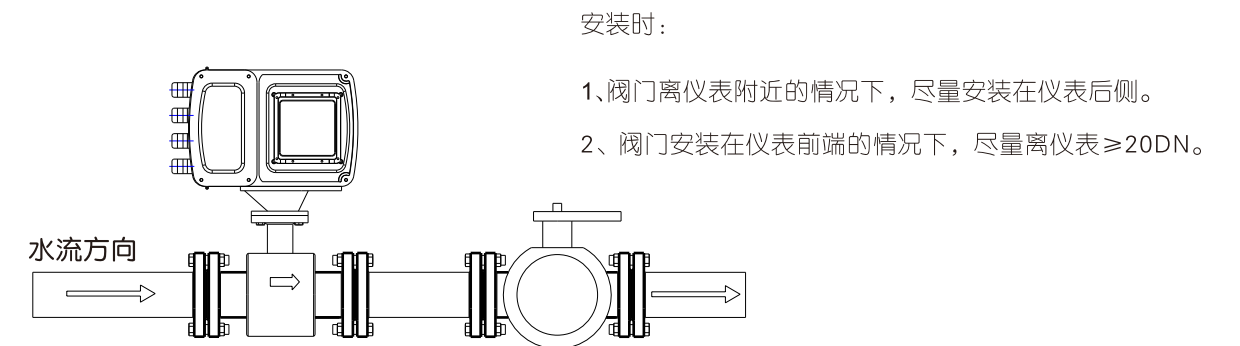
接地环安装



2.2.3 错误安装位置



2.2.4 阀门安装位置



2.3 安装注意事项

环境温度

避免安装在温度变化较大的场所，若可能受到其他设备热辐射，须有隔热通风措施。

大气条件

避免流量计安装在含腐蚀性气体的环境中，如需安装，则必须提供通风措施

机械振动或冲击

流量计虽结构很坚固，但应选择安装在振动小的场所。如确须将流量计装在振动较大的管道上，需加管道支撑。

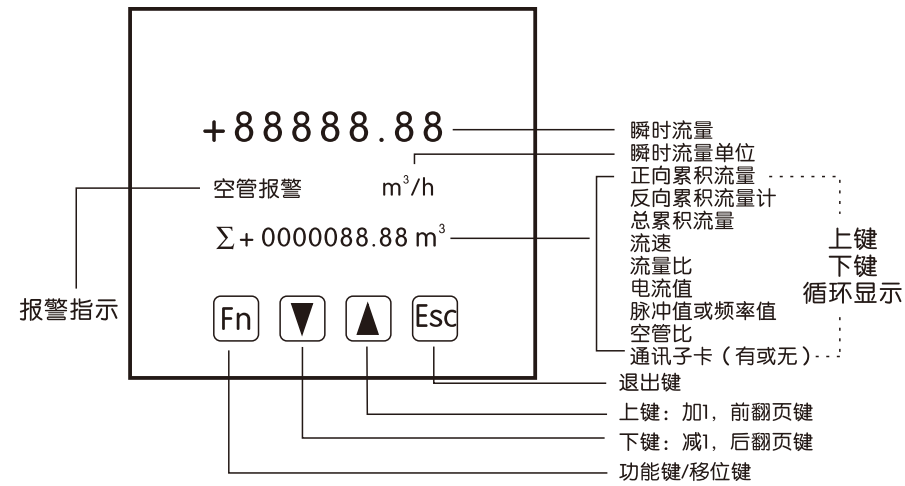
其他注意事项

流量计的周围应有充裕的空间，以便作业和定期检查。

安装场所应便于接线盒安装管道

三、操作与接线

3.1 液晶显示屏与键盘定义



仪表上电后进入自动测量状态，实现各种测量功能并显示相应测量数据。通过操作四个面板按键，可设置和显示仪表参数。

3.2 按键功能

仪表有四个按键，分别为上键、下键、功能键/移位键和退出键。

上键：光标处数字加1，循环选择屏幕上行显示内容。

下键：光标处数字减1，循环选择屏幕下行显示内容。

功能键/移位键：在参数编辑界面时，光标右移。在非参数编辑界面时，进入下级子菜单。

退出键：在参数编辑界面时，选择保存参数还是直接退出(必须有加减或移位操作，否则直接退回上级子菜单)。在非参数编辑界面时，退回上级子菜单；

进行参数编辑时，用功能键/移位键进行移位操作，用上下键进行加减操作，用退出键选择保存参数还是不保存直接退出。

3.3 密码

仪表查看参数密码为“40000”，仪表修改参数密码为“99999”。

3.4 仪表菜单

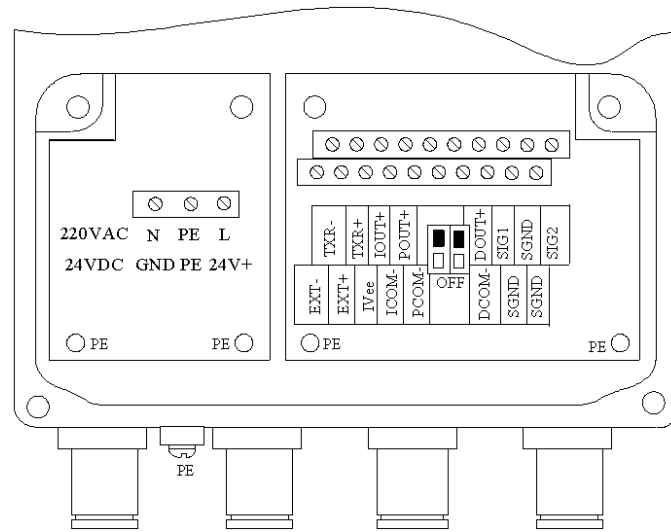
仪表菜单列表如下所示

一级菜单	二级菜单	三级菜单
参数设置	测量管道口径	3mm~3000mm ±0~±99mm口径微调
	阻尼时间设置	0~99秒
	流量单位	L/h、L/m、L/s、m³/h、m³/m、m³/s、t/h、t/m、t/s、kg/h、kg/m、kg/s、GPM
	流量小数位设置	自动、手动；手动设置时可设置瞬时流量为0~3位小数点
	流量积算单位	0.001m³、0.01m³、0.1m³、1m³、0.001L、0.01L、0.1L、1L、1t、1kg、101m³、102m³、103m³、GAL
	仪表量程	设置
	励磁频率	1/4、1/8、1/16工频
	流体密度	设置
功能设置	测量方向选择	正向、反向
	反向测量允许	允许、禁止
	反向输出允许	允许、禁止
	允许切除显示	允许、禁止
	小信号切除点	设置
	强稳流允许	允许、禁止
	强稳流系数	设置
	仪表报警允许	允许、禁止；禁止时则关闭所有报警显示
	励磁报警允许	允许、禁止
	管道内衬	橡胶、其他
	空管报警允许	允许、禁止
	空管报警阈值	设置
	上限报警允许	允许、禁止
	上限报警阈值	设置
下限报警允许	允许、禁止	
下限报警阈值	设置	
通讯设置	Modbus通讯设置	通讯地址设置
		通讯波特率设置
		通讯校验位设置

输出设置	脉冲输出类型	脉冲、频率
	电流输出微调	设置
	数字量输出选择	设置
	脉冲极性	正、负
	脉冲单位当量	单位为L, 可在0.001L~20000.000L之间设置
	脉冲宽度设置	可选自动或手动模式, 手动模式可设置
	频率输出范围	0~10000Hz
诊断测试	4~20mA输出测试	仿真电流输出
	流速测试	仿真管道中有流量状态(频率、脉冲和电流有输出)
	脉冲输出测试	仿真脉冲输出
	频率输出测试	仿真频率输出
系统设置	软件版本	只读
	恢复出厂设置	恢复出厂时的参数设置
	保存出厂设置	出厂时保存设置的参数
	液晶对比度设置	设置
	正向总量预置	设置
	反向总量预置	设置
	积算总量清零	累积流量清零
	密码显示	显示1级、2级和3级密码值
	密码设置	设置1级、2级和3级密码值
	传感器出厂日期	设置和显示传感器出厂日期
	传感器出厂编号	设置和显示传感器出厂编号
	仪表出厂日期	设置和显示转换器出厂日期
	仪表产品编号	设置和显示转换器出厂编号
	上次标定日期	设置和显示标定日期
上次维护日期	设置和显示维护日期	

标定设置	流量零点修正	流量零点修正		
	自动零点修正	自动零点修正		
	自动修正时间	自动修正时间		
	传感器系数	传感器系数		
	传感器系数计算	传感器系数计算		
	转换器归一化系数	转换器归一化系数		
	流量线性修正允许	流量线性修正允许		
	流量线性修正点	流量线性修正点		
	流量线性修正值	流量线性修正值		
	流量分段修正设置	流量修正单位	m ³ /h、m ³ /m、m ³ /s、kg/h、kg/m、kg/s、t/h、t/m、t/s、GPM、m/s、L/h、L/m、L/s	
		流量修正点1	设置	
		标准流量1	设置	
		流量修正点2	设置	
		标准流量2	设置	
		流量修正点3	设置	
		标准流量3	设置	
		流量修正点4	设置	
		标准流量4	设置	
		流量修正点5	设置	
		标准流量5	设置	
	流量分段修正允许	允许、禁止; 允许时流量修正设置中的子菜单才能生效		

3.5 转换器接线图和信号定义



SIG 1	信号 1	} ———— 接传感器
SGND	信号地	
SIG 2	信号 2	
EXT +	励磁电流 +	} ———— 接传感器
EXT -	励磁电流 -	
Ivee	电流输出电源	} ———— 电流输出
IOUT +	电流输出 (+)	
ICOM -	电流输出地 (-)	
POUT +	频率 (脉冲) 输出 (+)	} ———— 频率或脉冲输出
PCOM -	频率 (脉冲) 输出地 (-)	
DOUT +	数字量输出 (+)	} ———— 数字量输出
DCOM -	数字量输出地 (-)	
TXR +	通讯输入 (RS485+)	} ———— 通讯接口
TXR -	通讯输入 (RS485-)	

3.6 频率脉冲输出接口

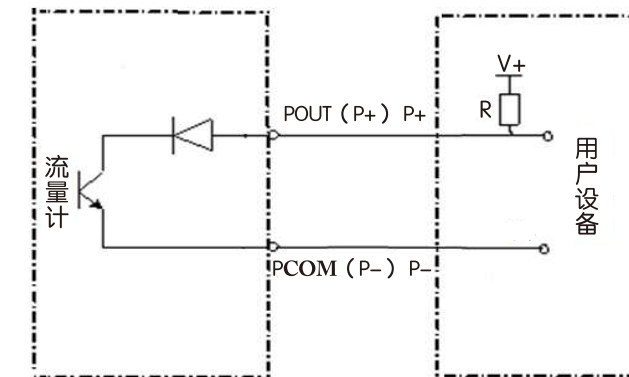
频率输出和脉冲输出共用一组接线端子POUT (P+)和PCOM (P-)，通过菜单选择频率或脉冲输出。频率/脉冲输出支持三种输出模式。

输出模式1：OC门无源输出，用户侧连上拉电阻。

分体式转换器的在板两位拨码开关（接线腔内红色拨码开关）都朝外拨（OFF位置），一体式接线板的在板两位拨码开关都朝下拨（OFF位置）。

POUT (P+) 输出频率/脉冲信号。

外供电源V+可以为5V/12V/24V，上拉电阻R阻值范围为2k ~ 10k。



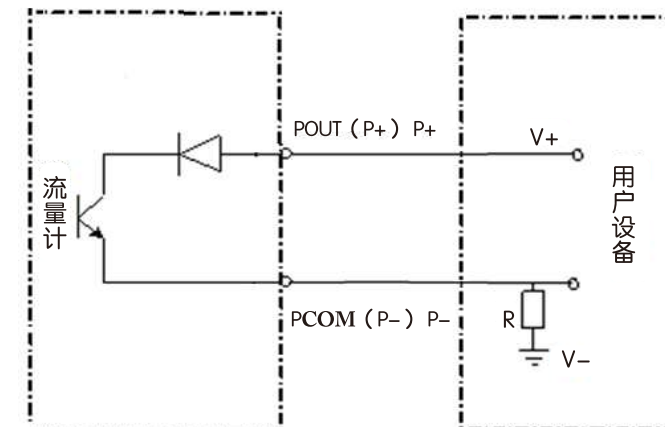
输出模式2：OC门无源输出，用户侧连下拉电阻。

分体式转换器的在板两位拨码开关（接线腔内红色拨码开关）都朝外拨（OFF位置），一体式接线板的在板两位拨码开关都朝下拨（OFF位置）。

PCOM (P-) 输出频率/脉冲信号。

POUT (P+) 直接接外供电源V+。

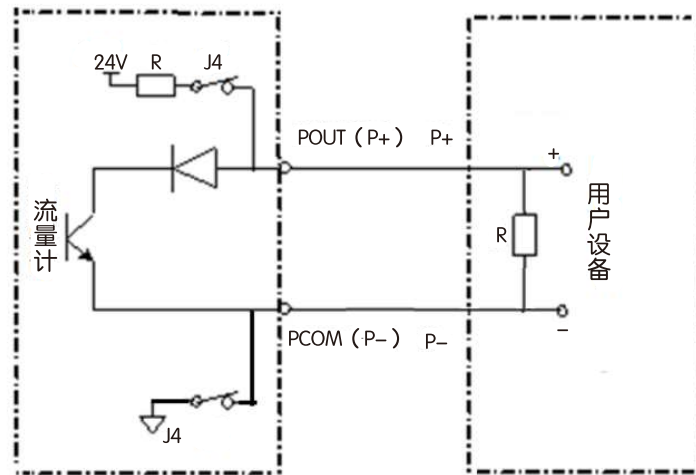
这种模式多见于流量计与PLC的组合系统中。



输出模式3：电平方式有源输出，可直接驱动负载。

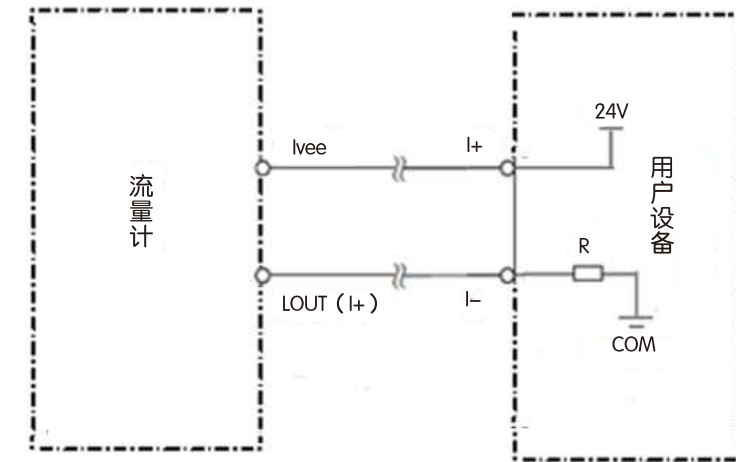
分体式转换器的在板两位拨码开关（接线腔内红色拨码开关）都朝内拨（ON位置），一体式接线板的在板两位拨码开关都朝上拨（ON位置）。

POUT（P+）输出频率/脉冲信号。



输出模式2：无源电流输出（可定制）

接线端子为IOUT(I+)和Ivee。

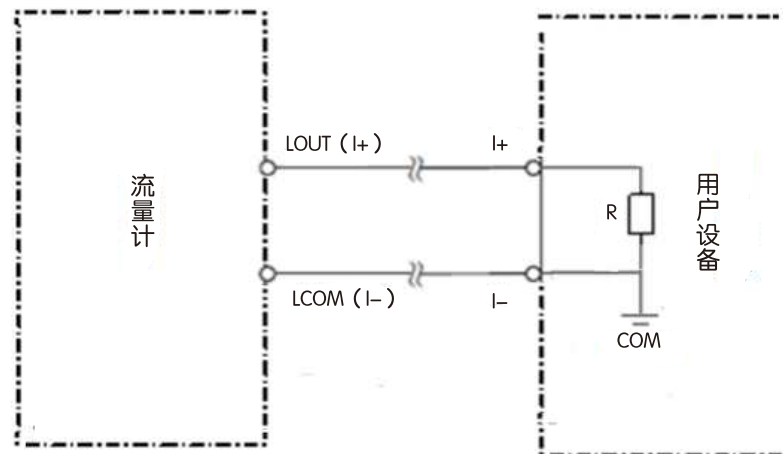


3.7 电流输出接口

电流输出共有三个接线端子IOUT(I+)、ICOM(I-)和Ivee，支持两种电流输出模式：有源电流输出和无源电流输出。

输出模式1：有源电流输出（标配）

接线端子为IOUT(I+)和ICOM(I-)。



四、常见故障处理

序号	故障现象	故障现象
1	有流量流过但空管报警	1.管道为非金属管道，无法正常接地。购买和电极一致材质的接地环，安装上即可。
		2.现场接地效果不好，加强接地：把电磁流量计接地端和管道连接
		3.管道有气泡或不满管，安装排气阀或更换安装位置。
		4.现场介质导电率低，调大空管报警阈值。
		5.电极线断路，返厂维修。
2	电流输出与显示对不上	1.采集端设置的20mA的对应值与仪表不一致，把参数设置一致。
		2.现场有干扰，把信号传输线避开干扰源，并用屏蔽线。
		3.电路板损坏，返厂维修。
3	管道内无介质时，有流量显示	1.内部参数被修改，与公司人员沟通恢复出厂参数。
		2.电极被覆盖，清洗电极。
		3.检测接线是否正确。
4	供电后流量计不显示	1.保险丝熔断，更换保险丝。
		2.电路板损坏，与公司人员沟通。
		3.如果是24V供电，检查是否因为负载太大，电源功率不足。
5	流量波动大	1.管道内有气泡，安装排气阀。
		2.流量计没有良好接地，做接地处理。
		3.流量计安装位置不符合要求，改善安装位置。
		4.电极被覆盖，清理电极。