

电磁流量计

---

安  
装  
使  
用  
说  
明  
书



# 目 录

安装使用须知	1
一、概述	3
1.1 仪表特点与用途	3
1.2 应用场合	3
二、工作原理	3
三、技术规格	4
3.1 传感器技术参数	4
3.2 测量范围	5
3.3 外形尺寸及安装尺寸	5
3.4 插入式电磁部分	7
3.5 安装注意事项	8
3.6 流量计与管道的接地	9
3.7 电气接线	10
四、转换器菜单结构及参数设置	13
4.1 显示界面及按键功能	13
4.2 参数设置菜单一览表	14
4.3 报警信息	16
4.4 故障处理	16
4.5 防雷功能说明	17
五、供应成套性	18
六、运输和贮存	18
七、运行	18



## 安装使用须知

### 仪表送检时，应注意以下几点：

- 1、仪表安装好后，应先通电通水半小时以上，进行热机，然后再开始检定；
- 2、建议检定流速范围：0.5m/s~5m/s；

### 在管道上选择安装位置时必须遵守以下要求：

- 1、前后直管段要求：流量计前端 $\geq 10DN$ ，后端 $\geq 5DN$ 。禁止与阀门连接安装。
- 2、安装位置必须保证介质满管流动，避免不满管及气体附着在电极上。
- 3、传感器可在水平、垂直或倾斜管道上安装，垂直或倾斜管道保证介质从下往上流动，信号电极应处于水平状态。
- 4、流量计安装位置介质不满时，可采取抬高流量计后端管路的方法，使其满管，严禁在管道最高点和出水口安装流量计。
- 5、不能在泵抽吸侧安装流量计(防止真空)。
- 6、应该远离强磁场设备。避开强震动、强腐蚀性的场所。工艺不允许流量中断的管道，在安装流量计时应加设截止阀和旁通管线。
- 7、传感器的测量管、外壳、引线的屏蔽线，以及传感器两端的管道都必须可靠接地，决不能与其他电器设备的接地共用，这是电磁流量计的特殊安装要求。
- 8、不建议将传感器安装在控制阀后方，安装前请参考图六。



## 一、概述

### 1.1 仪表特点与用途

- 测量不受流体密度、粘度、温度、压力和电率变化的影响；
- 测量管内无阻流部件，无压损，直管段要求低，对浆液测量有独特的适应性。
- 公称口径 DN6-DN3000 覆盖范围广，衬里和电极有多种选择，能适用多种测量介质，具有良好的耐腐蚀性和耐磨损性；
- 转换器采用可编程频率低频矩形波励磁，提高了流量测量的稳定性，功率损耗小；
- 转换器采用 32 位嵌入式微处理器，全数字处理，运算速度快，抗干扰能力强，测量可靠，精确度高，流量测量范围可达 1500:1，可以根据用户实际需要在线修改量程；
- 高清晰度背光 LCD 显示，中英文菜单操作可选，使用方便，操作简单，易学易懂；
- 具有 RS485 MODBUS、RS232、Hart 和 Profibus 等数字通讯信号输出（选配）；
- 具有电导率测量功能，可以判别传感器是否空管，具有自检与自诊断功能；
- 采用 SMD 器件和表面安装（SMT）技术，电路可靠性高；
- 红外手操器操作，115KHZ 通讯速率，远距离非接触操作转换器所有功能（选配）；
- 内部有二个计量器可分别显示正向累积量反向累积量及差值积算量，内部设有掉电时钟，可记录掉电时间（选配）；
- 可用于相应的防爆场合。

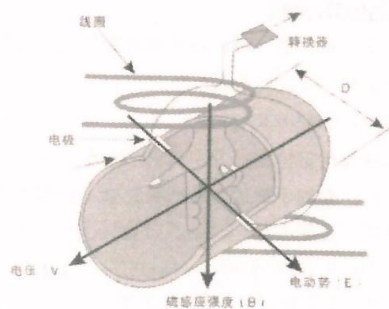
### 1.2 应用场合

电磁流量计可用于测量封闭管道中导电液体的体积流量，还可用于测量强酸强碱等腐蚀性液体和泥浆、矿浆、纸浆等均匀的液固混合液体的体积流量。广泛应用于石油化工、钢铁冶金、给水排水、水利灌溉、水处理、环保污水测控、造纸、医药、食品等工业生产过程中流量测量和控制。

## 二、工作原理

电磁流量计的工作原理基于法拉第电磁感应定律，如图一。当一个导体在磁场场内运动时，在与磁场方向、运动方向相互垂直方向的导体两端，会产生感应电动势（E），此感应电势由两个测量电极检出，数值大小与流速和磁场的磁感应强度大小成正比，其值为： $E=B.V.D.K$

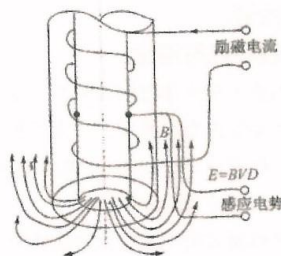
- 公式中：K 与磁场分布及轴向长度有关的系数  
 B 磁感应强度  
 V 导电液体平均流速  
 D- 电极间距（测量管内直径）



图一 管道式电磁流量计原理图

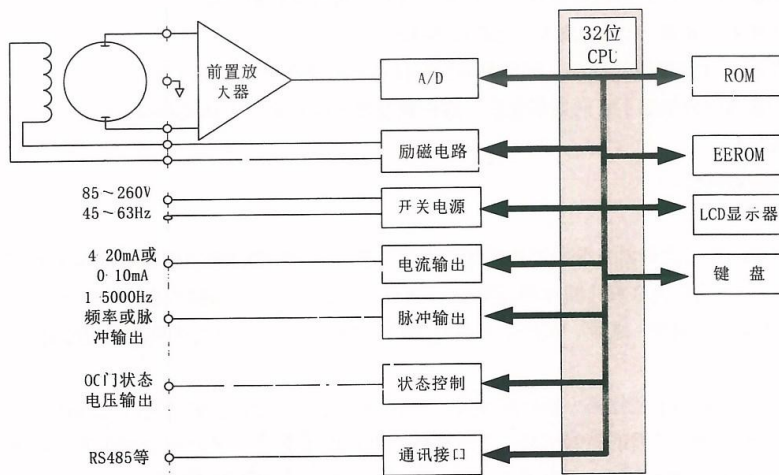
插入式电磁流量计的工作原理与管道式电磁流量计一样也是基于法拉第电磁感应定律，如图二。当导电液体以平均流速  $V$  且垂直于磁场强度为  $B$  磁力线方向通过距离为  $L$  的两电极时，在电极间就产生相应的感应电动势 ( $E$ )，其公式为： $E=B \times L \times V$

- 公式中： $B$ ：励磁线圈磁感应强度  
 $V$  平均流速  
 $L$ ：两电极间距（本机为 24mm）  
 $Q_v$  被测流体体积流量



图二 管道式电磁流量计原理图

电磁流量计转换器向电磁流量传感器励磁线圈提供稳定的励磁电流，前置放大器将传感器感应的电动势放大、转换成标准的电流信号或频率信号，便于流量的显示、控制与调节。下图二所示为转换器电路结构。



图三 转换器电路图

### 3.1 传感器技术参数

- 测量介质：水、酸、碱、海水等强腐蚀或含有杂质的导电液体；
- 介质导电率： $\geq 20\mu\text{S}/\text{cm}$ ；
- 公称通径：DN6-DN3000mm；
- 执行标准及检定依据：JB/T9248-2015、JJG1033-2007；
- 衬里材料：聚氯丁橡胶、聚四氟乙烯、硅氟橡胶、聚氨酯橡胶、F46、PFA；
- 电极材料：含钼不锈钢，哈氏合金 B、哈氏合金 C、钛、钽、铂依合金、碳化钨；
- 公称压力：0.6MPa-42MPa；
- 精度等级：0.2 级，0.5 级、1.0 级；
- 流速范围：0.1m/s-15m/s；
- 环境温度：传感器  $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$  转换器  $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ；
- 相对湿度：5%-95%

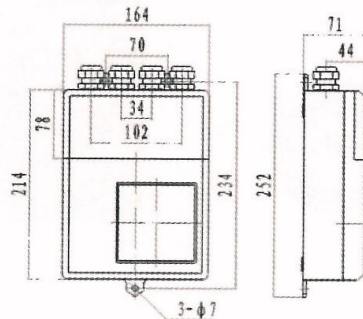
### 3.2 测量范围

流速 m/s 流量 m <sup>3</sup> /h 口径 mm		流速——流量对照表					
		0.5 (最小)	1	2	3	4	5
6	0.05	0.1017	0.2034	0.3051	0.4068	0.5085	1.5255
10	0.141	0.2826	0.5652	0.8478	1.1304	1.4130	4.2390
15	0.318	0.6362	1.2723	1.9085	2.5447	3.1809	9.5426
20	0.565	1.1310	2.2619	3.3929	4.5239	5.6549	16.9646
25	0.884	1.7671	3.5343	5.3014	7.0686	8.8357	26.5072
32	1.447	2.8938	5.7876	8.6814	11.5752	14.469	43.4070
40	2.262	4.5239	9.0478	13.5717	18.0956	22.6195	67.8584
50	3.534	7.0686	14.1372	21.2058	28.2743	35.3429	106.0288
65	5.973	11.9459	23.8918	35.8377	47.7836	59.7295	179.1886
80	9.048	18.0956	36.1911	54.2867	72.3823	90.4779	271.4336
100	14.137	28.2743	56.5487	84.8230	113.0973	141.3717	424.1150
125	22.078	44.1563	88.3126	132.4689	176.6252	220.7815	662.3445
150	31.809	63.6173	127.2345	190.8518	254.4690	318.0863	954.2588
200	56.549	113.0973	226.1947	339.2920	452.3893	565.4867	1696.4600
250	88.357	176.7146	353.4292	530.1438	706.8583	883.5729	2650.7188
300	127.235	254.4690	508.9380	763.4070	1017.8760	1272.3450	3817.0351
350	173.180	346.3606	692.7212	1039.0818	1385.4424	1731.8030	5195.4089
400	226.195	452.3893	904.7787	1357.1680	1809.5574	2261.9467	6785.8401
450	286.278	572.5553	1145.1105	1717.6658	2290.2210	2862.7763	8588.3289
500	353.429	706.8583	1413.7167	2120.5750	2827.4334	3534.2917	10602.8752
600	508.938	1017.8760	2035.7520	3053.6281	4071.5041	5089.3801	15268.1403
700	692.721	1385.4424	2770.8847	4156.3271	5541.7694	6927.2118	20781.6354
800	904.779	1809.5574	3619.1147	5428.6721	7238.2295	9047.7868	27143.3605
900	1145.111	2290.2210	4580.4421	6870.6631	9160.8842	11451.1052	34353.3157
1000	1413.717	2827.4334	5654.8668	8482.3002	11309.7336	14137.1669	42411.5008
1200	2035.752	4071.5041	8143.0082	12214.5122	16286.0163	20357.5204	61072.5612
1400	2770.885	5541.7694	11083.5389	16625.3083	22167.0778	27708.8472	83126.5416
1600	3619.115	7238.2295	14476.4589	21714.6884	28952.9179	36191.1474	108573.4421
1800	4580.442	9160.8842	18321.7684	27482.6525	36643.5367	45804.4209	137413.2627
2000	5654.867	11309.7336	22619.4671	33929.2007	45238.9342	56548.6678	169646.0033

备注：上表列出了几个具有代表性流速对应的流量。任何流量对应流速也可以利用本表算出：若已知流量值 Q (m<sup>3</sup>/h)，再由表查出相应口径下 1m/s 流速对应流量值 Q1，则对于流速 V=Q/Q1 (m/s)

### 3.3 外形尺寸及安装尺寸

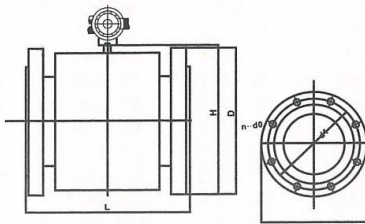
#### 3.3.1 转换器外形尺寸，见图



图四 分体式 211 系列

### 3.3.2 流量计安装尺寸，法兰标准 JB/T81-1994

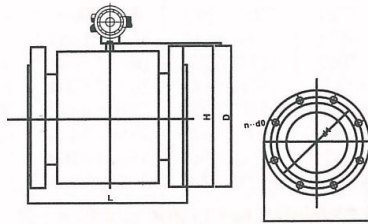
#### ◆DN15-DN150,1.6/MPa传感器和一体型外形图



◆外形尺寸和重量

公称 口径 DN	L	H	参考重量kg		公称 口径 DN	压力1.6MPa				压力2.5MPa					
			一体型	传感器		D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	n	b	D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	n	b
15	200	147	10	7	15	95	65	14	4	16	95	65	14	4	18
20	200	154	12	9	20	105	75	14	4	18	105	75	14	4	18
25	200	156	14	11	25	115	85	14	4	16	115	85	14	4	18
32	200	166	15	12	32	135	100	18	4	18	135	100	18	4	20
40	200	172	16	13	40	145	110	18	4	20	145	110	18	4	22
50	200	191	17	14	50	160	125	18	4	22	160	125	18	4	24
65	250	200	25	22	55	180	145	18	4	24	180	145	18	8	24
80	250	218	29	26	30	195	160	18	4	24	195	160	18	8	26
100	250	242	31	28	100	215	180	18	4	26	230	190	23	8	28
125	250	277	36	33	125	245	210	18	4	28	270	220	26	8	30
150	300	302	41	38	150	280	240	23	4	28	300	250	26	8	30

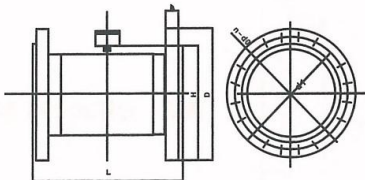
#### ◆DN200~DN600,1.0、1.6MPa传感器和一体型外形图



◆外形尺寸和重量

公称 口径 DN	L	HΦ~	参考 重量 KG	公称 口径 DN	压力1.6MPa				压力1.0MPa					
					D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	n	b	D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	n	b
200	350	362	45	200	335	295	23	12	30	335	295	23	8	24
250	450	412	50	250	405	355	26	12	32	390	350	23	12	26
300	500	472	60	300	460	410	26	12	32	440	400	23	12	28
350	500	522	145	350	520	470	26	16	34	550	460	23	16	28
400	500	572	180	400	580	525	30	16	38	565	515	26	16	30
450	550	626	215	450	640	586	30	20	42	615	565	26	20	30
500	550	676	245	500	706	650	34	20	45	670	620	26	20	32
600	600	776	335	600	840	770	41	20	50	780	725	30	20	36

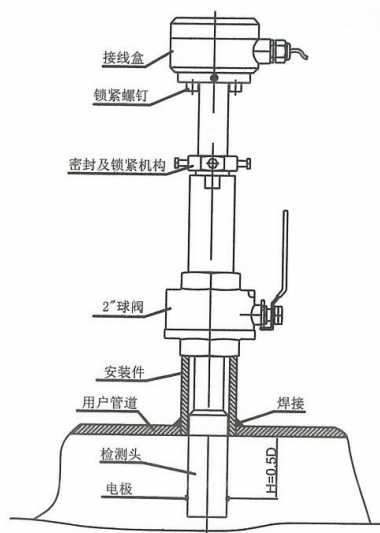
#### ◆DN700~DN2000,0.6、1.0MPa传感器外形图



◆外形尺寸和重量

公称口径 DN	L	HΦ~	参考重量kg	公称口径 DN	压力MPa	D	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	n	b
						700	895	840	30	24
800	1010	950	24	24	38					
900	1160	1050	28	28	42					
1000	1220	1160	28	28	44					
1200	1200	1406	875	700	860	810	24	24	32	
1400	1400	1632	1236	800	975	920	24	24	32	
1600	1600	1832	1555	900	1075	1020	24	24	34	
1800	1800	2036	2085	1000	1175	1120	28	28	36	
2000	2000	2236	2610	1200	1400	1340	32	32	36	
				1400	1620	1560	36	36	40	
				1600	1820	1760	40	40	45	
				1800	2045	1970	44	44	45	
				2000	2265	2180	48	48	50	

### 3.4 插入式电磁流量计部分，如图五



图五 插入式带球阀结构图

从图中可看出，传感器由以下几个主要部分或零部件组成：

- 检测头：包括电极、励磁线圈、铁芯及引线，外壳为 PVC 或 F4。
- 插入杆：连接检测头与转换器，采用 304 或 316 不锈钢制造。
- 安装件：（ $\Phi 60 \times 3$ ）304 或 316 不锈钢管，安装时焊接于用户管道上。
- 阀门或（短节）：2" 不锈钢球阀或（短节），用以在不断流情况下取出或安装传感器。
- 密封及锁紧机构：包括过渡件、压紧螺母、专用密封胶圈。
- 接线盒（一体型直接连接转换器）：传感器与转换器的励磁电流和信号在此相互对应连接。

1、先在管道测量点处的正上方开一个  $\Phi 60-62\text{mm}$  的孔，要求圆孔四周边缘光洁，无毛刺和气割瘤疤等，将安装件从传感器上拧下来并可靠地焊接在上述开孔处，要求：如图所示使安装件下端与管道内面齐平；保证不漏。

2、记录下 L2 尺寸，松开传感器的 3 个锁紧螺钉将检测杆及检测头整体抽出待后面安装。（注意：用户不得打开检测头与插入杆的连接！）

3、在安装件的上端螺纹处缠以生胶带后将球阀连同密封及锁紧机构拧紧在上面。

4、将检测杆从上方慢慢地再插入进去，将锁紧螺母稍稍加力拧紧，压下插入杆测量 L2 与原记录 L2 尺寸相同，安装即告完成。

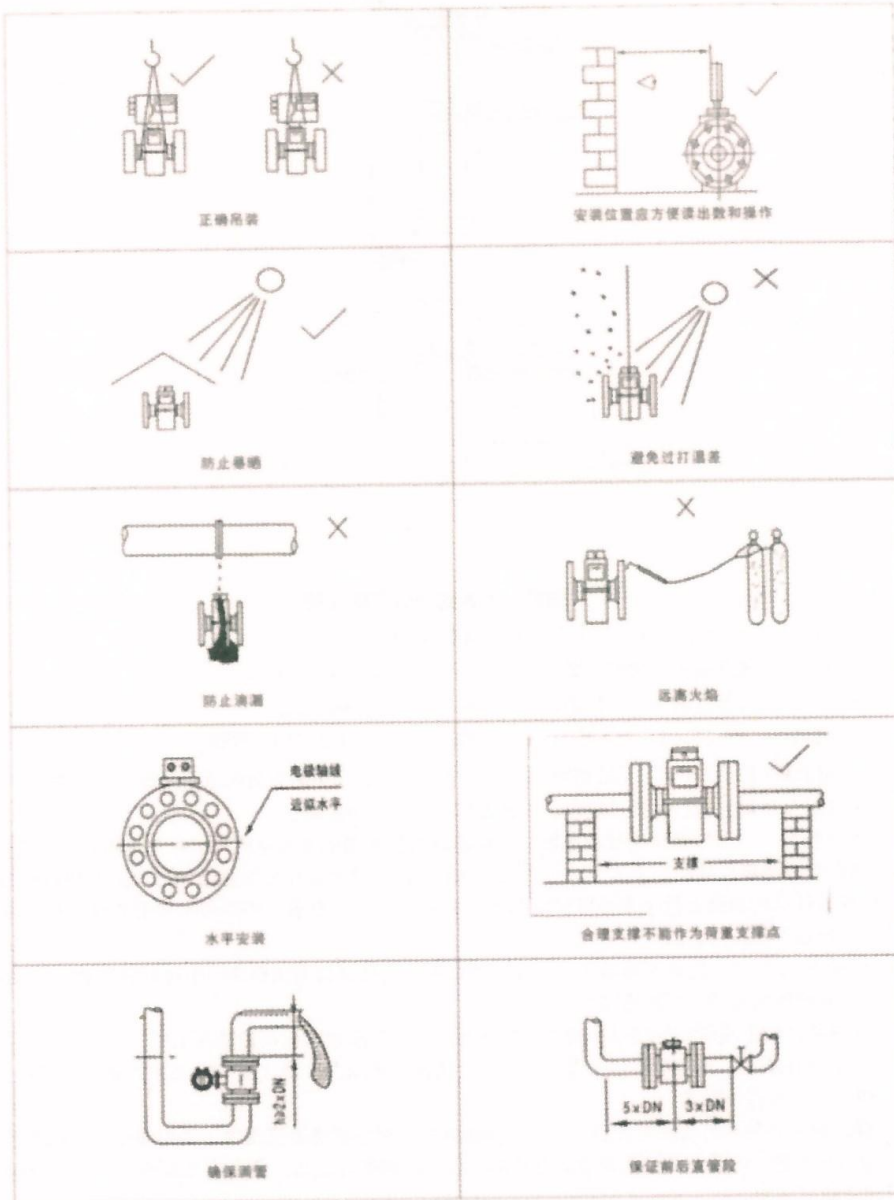
5、插入深度调整：当选择电极插入到平均流速处时，根据管道紊流条件下平均流速点约在距管壁  $H=0.5D$  处（D 为管道内径，即插入深度为管径的 1/2），调整好之后，用力将锁紧螺母拧紧再分别紧固 3 个锁紧螺钉即可。

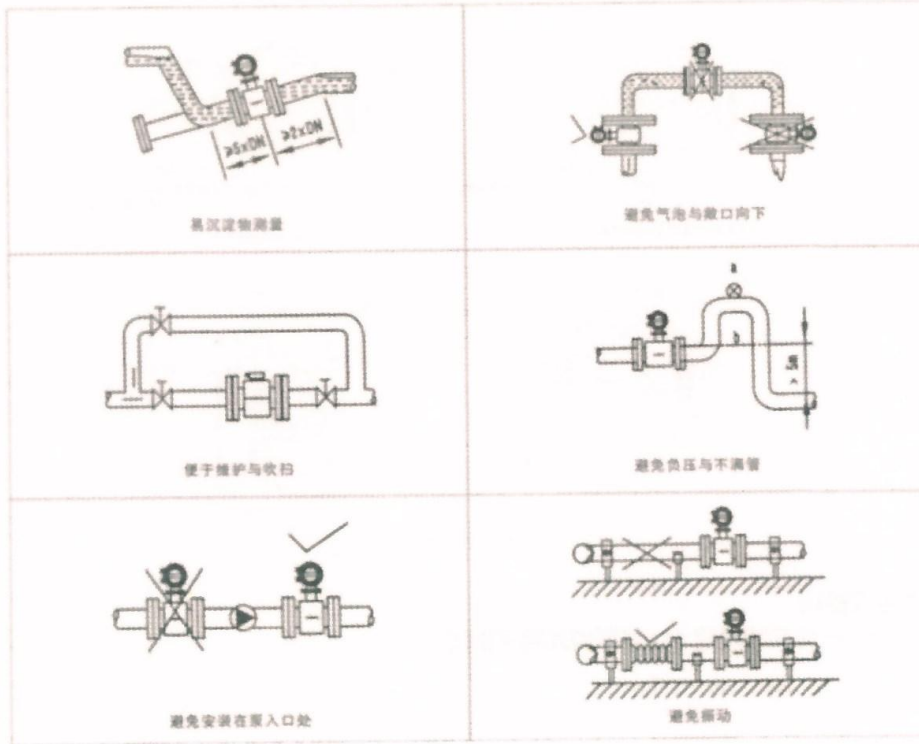
**提示与注意：由于管道内的压力对检测杆有一个向外的推力，所以**

**\*为安全起见，最好采用停机即在管道无压条件下进行安装。**

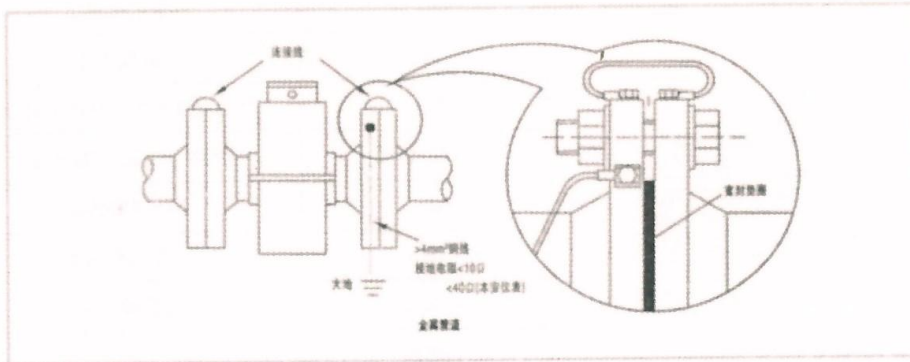
**\*若不允许停机，安装时则最好使管道压力暂时降至  $\leq 0.2\text{MPa}$ 。**

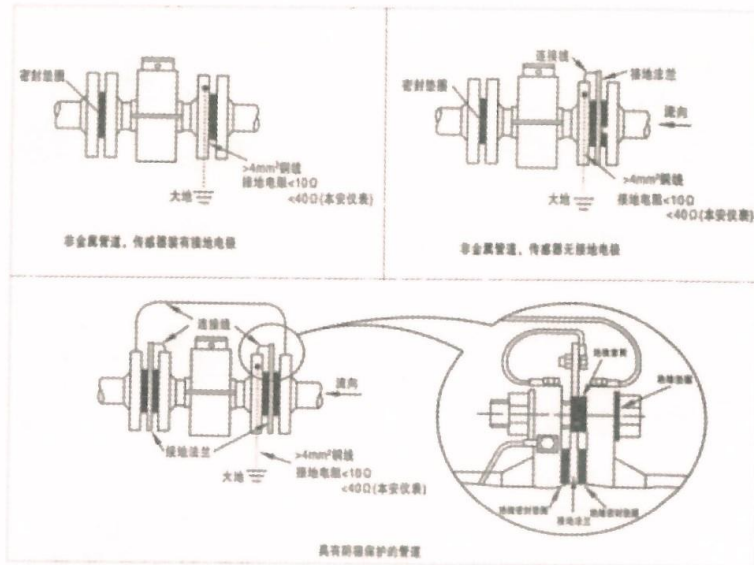
3.5 安装及注意事项，如图六





3.6 流量计与管道的接地，如图七

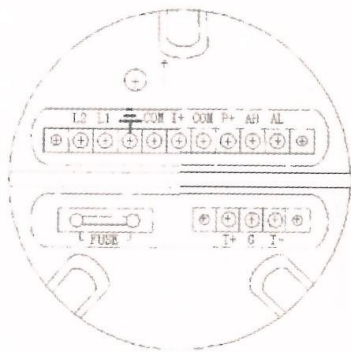




### 3.7 电气接线

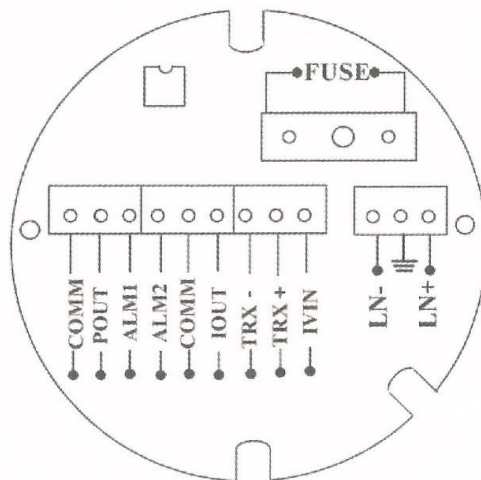
#### 3.7.1 一体式转换器 411 系列接线端子说明

圆表各接线端子标示定义



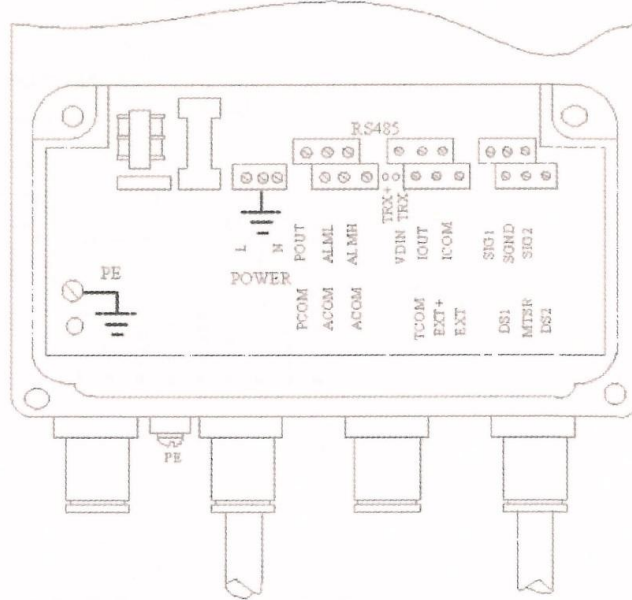
I+:	流量电流输出
COM:	电流输出地
P+:	双向流量频率(脉冲)输出
COM:	频率(脉冲)输出地
AL:	下限报警输出
AH:	上限报警输出
COM:	报警输出地
FUSE:	输入电源保险丝
T+:	通讯输入(RS485-A)
T-:	通讯输入(RS485-B)
G:	RS232 通讯地
L1:	220V (24V) 电源输入
L2:	220V (24V) 电源输入

### 3.7.2 一体式转换器 511 系列接线端子说明



POUT:	双向流量频率（脉冲）输出
ALM1:	上限报警输出
ALM2:	下限报警输出
COMM:	频率、脉冲、电流公共端（地线）
COMM:	频率、脉冲、电流公共端（地线）
IOU:	流量电流输出（两线制电流输出）
IVIN	两线制 24V 电压输入
TRX+	通讯输入
TRX-:	通讯输入
LN+:	220V (24V) 电源输入
LN-:	220V (24V) 电源输入

### 3.7.3 分体式转换器 211 系列接线端子说明



SIG 1	信号 1	}	接分体型传感器
SGND	信号地		
SIG 2	信号 2	}	接分体型传感器
DS 1	激励屏蔽 1		
DS 2	激励屏蔽 2	}	接分体型传感器
EXT +	励磁电流 +		
EXT -	励磁电流 -	}	模拟电流输出
VDIN	电流两线制 24V 接点		
IOUT	模拟电流输出	}	模拟电流输出
ICOM	模拟电流输出地		
POUT	流量频率 (脉冲) 输出	}	频率或脉冲输出
PCOM	频率 (脉冲) 输出地		
ALMH	上限报警输出	}	两路报警输出
ALML	下限报警输出		
ACOM	报警输出地		
TRX +	通讯输入 (RS485-A)	}	通讯输入
TRX -	通讯输入 (RS485-B)		
TCOM	232 通讯地		

## 四、转换器菜单结构及参数设置

### 4.1 显示界面及按键功能

型号	操作说明	
显示界面	<p style="text-align: center;">一体型转换器</p>	<p style="text-align: center;">分体型转换器</p>
	<p>四个按键从左向右依次为复合键、下键、上键、确认键</p>	
按键	参数设置	选择此功能，可进入参数设置画面，有5级密码，同时按 <b>复合键+确认键</b> 进入
	总量清零	选择此功能，可进行仪表总量清零操作，密码 <b>10000</b> ，同时按 <b>复合键+确认键</b> 清零
	系数更改记录	选择此功能，可进行查看流量系数修改记录
密码级别	第1级密码	<b>00521</b> ：用户只能查看仪表参数
	第2级密码	<b>03210</b> ：用户只能改变1-24项仪表参数
	第3级密码	<b>06108</b> ：用户只能改变1-25项仪表参数
	第4级密码	<b>07206</b> ：用户只能改变1-29项仪表参数
	第5级密码	<b>固定值厂家有</b> ：用户能改变1-52项仪表参数
按键基本功能	自动测量状态下按键功能	上键：循环选择屏幕下行显示内容
		复合键+确认键：进入参数设置状态
		确认键：返回自动测量状态
		亮度调节：通过“复合键+上键”增加亮度，“复合键+下键”降低亮度
	参数设置状态下按键功能	下键：光标处数字减1
		上键：光标处数字加1
		复合键+下键：光标左移动
		复合键+上键：光标右移动
		确认键：进入/退出子菜单；在任意状态下，长按几秒返回测量状态主页面
		复合键+确认键：返回自动测量状态

**参数设置方式：**要进行仪表参数设定或修改，必须使仪表从测量状态进入参数设置状态。在测量状态下，按一下“复合键 + 确认键”，仪表进入到功能选择画面“参数设置”，然后按确认键进入输入密码状态“00000”状态，输入密码按一下“复合键 + 确认键”进入参数设置画面。


4.2 参数设置菜单一览表

参数编号	参数文字	设置方式	参数范围	密码级别
1	语 言	选择	中文、英文	2
2	仪表通讯地址	置数	0~99	2
3	仪表通讯速度	选择	300~38400	2
4	测量管道口径	选择	3~3000	2
5	流 量 单 位	选择	L/h、L/m、L/s、m <sup>3</sup> /h、m <sup>3</sup> /m、m <sup>3</sup> /s、T/h、T/m、T/s	2
6	仪表量程设置	置数	0~99999	2
7	测量阻尼时间	选择	1~50	2
8	流量方向择项	选择	正向、反向	2
9	流量零点修正	置数	0~±9999	2
10	小信号切除点	置数	0~599.99%	2
11	允许切除显示	选择	允许/禁止	2
12	流量积算单位	选择	0.001m <sup>3</sup> ~1m <sup>3</sup> 、0.001L~1L、0.001T~1T	2
13	流体密度	置数	0.3~999T/m <sup>3</sup>	2
14	反向输出允许	选择	允许、禁止	2
16	电流输出类型	选择	0~10mA / 4~20mA	2
16	脉冲输出方式	选择	频率 / 脉冲	2
17	脉冲单位当量	选择	0.001m <sup>3</sup> ~1m <sup>3</sup> 、0.001L~1L、0.001T~1T	2
18	频率输出范围	选择	1~5999 Hz	2
19	空管报警允许	选择	允许 / 禁止	2
20	空管报警阈值	置数	59999 %	2
21	上限报警允许	选择	允许 / 禁止	2
22	上限报警数值	置数	000.0~599.99 %	2
23	下限报警允许	选择	允许 / 禁止	2
24	下限报警数值	置数	000.0~599.99 %	2
25	励磁报警允许	选择	允许 / 禁止	2
26	总量清零密码	置数	0-99999	3
27	传感器编码 1	用户设置	出厂年、月 (0-99999)	4


28	传感器编码 2	用户设置	产品编号 (0-99999)	4
29	励磁方式选择	选择	方式 1、2、3	4
30	传感器系数值	置数	0 0000~5 9999	4
31	流量修正允许	选择	允许 / 禁止	2
32	流量修正点 1	用户设置	按流速设置	4
33	流量修正数 1	用户设置	0 0000~1 9999	4
34	流量修正点 2	用户设置	按流速设置	4
35	流量修正数 2	用户设置	0 0000~1 9999	4
36	流量修正点 3	用户设置	按流速设置	4
37	流量修正数 3	用户设置	0 0000~1 9999	4
38	流量修正点 4	用户设置	按流速设置	4
39	流量修正数 4	用户设置	0 0000~1 9999	4
40	正向总量低位	可以修改	00000~99999	5
41	正向总量高位	可以修改	0000~9999	5
42	反向总量低位	可以修改	00000~99999	5
43	反向总量高位	可以修改	0000~9999	5
44	尖峰抑制允许	选择	允许/禁止	3
45	尖峰抑制系数	选择	0 010~0 800m/s	3
46	尖峰抑制时间	选择	400~2500ms	3
47	保密码 1	用户可改	00000~99999	5
48	保密码 2	用户可改	00000~99999	5
49	保密码 3	用户可改	00000~99999	5
50	保密码 4	用户可改	00000~99999	5
51	电流零点修正	置数	0 0000~1 9999	5
52	电流满度修正	置数	0 0000~3 9999	5
53	出厂标定系数	置数	0 0000~5 9999	5
54	仪表编码 1	厂家设置	出厂年、月 (0-99999)	6
55	仪表编码 2	厂家设置	产品编号 (0-99999)	6
56	通讯校验模式	厂家设置	No Parity、Odd Parity、Even Parity	2

### 4.3 报警信息

电磁流量转换器的印刷电路板采用表面焊接技术，对用户而言，是不可维修的。因此，用户不能打开转换器壳体。

转换器具有自诊断功能。除了电源和硬件电路故障外，一般应用中出现的故障均能正确给出报警信息。这些信息在显示器左方提示出“”。在测量状态下，仪表自动显示出故障内容如下：

FQH ---- 流量上限报警；      FQL ---- 流量下限报警；  
FGP ---- 流体空管报警；      SYS ---- 系统励磁报警；

L\_MagB-4 键智能化转换器具有自诊断功能。除了电源和硬件电路故障外，一般应用中出现的故障均能正确给出报警信息。这些信息在显示器左方提示出“”。在测量状态下，仪表自动显示出故障内容如下：

FQH ---- 流量上限报警；      FQL ---- 流量下限报警；  
FGP ---- 流体空管报警；      SYS ---- 系统励磁报警；  
UPPER ALARM ---- 流量上限报警；      LOWER ALARM ---- 流量下限报警；  
LIQUID ALARM ---- 流体空管报警；      SYSTEM ALARM ---- 系统励磁报警

### 4.4 故障处理

#### 1、仪表无显示

- \* 检查电源是否接通；
- \* 检查电源保险丝是否完好；
- \* 检查供电电压是否符合要求；

#### 2、励磁报警

- \* 励磁接线 EX1 和 EX2 是否开路；
- \* 传感器励磁线圈总电阻是否小于 150Ω；
- \* 如果 a、b 两项都正常，则转换器有故障。

#### 3、空管报警

- \* 测量流体是否充满传感器测量管；
- \* 用导线将转换器信号输入端子 SIG1、SIG2 和 SGND 三点短路，此时如果“空管”提示撤消，说明转换器正常，有可能是被测流体电导率低或空管阈值设置错误；
- \* 检查信号连线是否正确；
- \* 检查传感器电极是否正常；

使流量为零，观察显示电导比应小于 100%；

在有流量的情况下，分别测量端子 SIG1 和 SIG2 对 SGND 的电阻应小于 50kΩ（对介质为水测量值。最好用指针万用表测量，并可看到测量过程有充放电现象）。

- \* 用万用表测量 DS1 和 DS2 之间的直流电压应小于 1V，否则说明传感器电极被污染，应给予清洗。

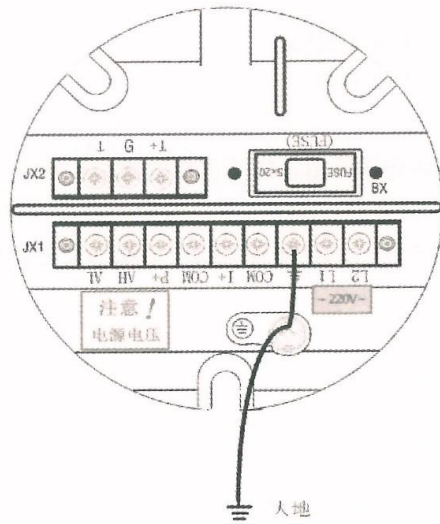
4、测量的流量不准确

- \* 测量流体是否充满传感器测量管；
- \* 信号线连接是否正常；
- \* 检查传感器系数、传感器零点是否按传感器标牌或出厂校验单设置；

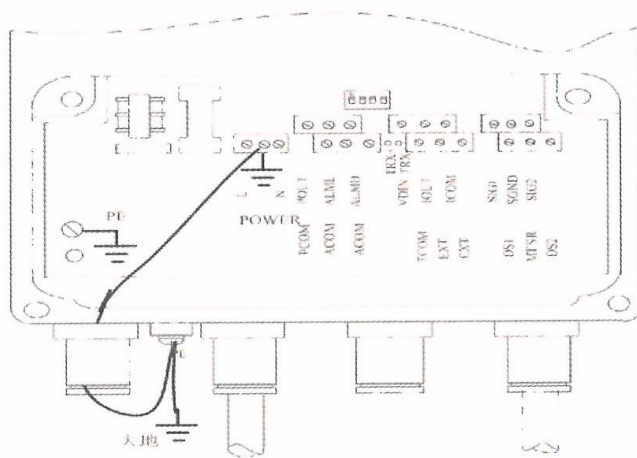
4.5 防雷功能说明

用户安装时务必一定要将转换器端子接地点与壳体连接后可靠接地，因为防雷气体放电器是通过壳体将雷击电流导入大地，若壳体没有可靠接地，一旦雷击时有人员操作转换器，可能造成人身事故，具体详见连接示意图

1、圆表



2、方表



## 五、供应成套性

按订货合同供应电磁流量计。

随机文件包括：使用说明书、产品合格证、装箱单各一份。

## 六、运输和贮存

为防止仪表在运转时受到损坏，在到达安装现场以前，请保持制造厂发运时的包装状态。贮存时，贮存地点应具备下列条件的室内：

- A. 防雨、防潮；
- B. 机械振动小，并避免冲击；
- C. 温度范围-20+60℃，湿度不大于 80%。

## 七、运行

流量计投运前进行下述检查：

- A. 流量计在运输和安装过程中有无损伤；
- B. 使用电源电压同铭牌电压是否相符；
- C. 仪表正确接线。

检查后打开管道阀门，使液体充满管道，应注意排除泄漏和系统内残留气体。然后接通仪表电源，一般流量计通电预热 10 分钟后即可正常工作。

运行过程中若有问题，可按第 9 节流量计转换器自诊断结果进行故障处理，如果仪表还不能很好地工作，可与我公司联系。



