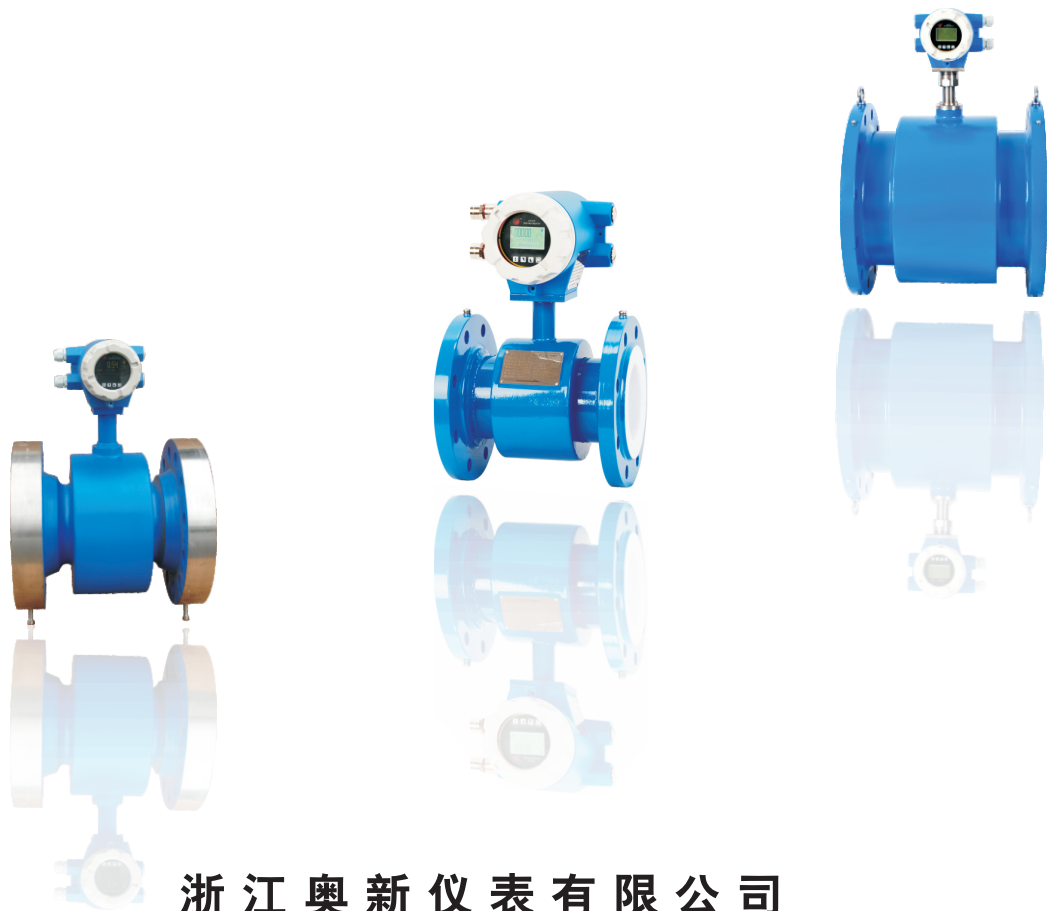


LDQ-98A 电磁流量计

产品样本



浙江奥新仪表有限公司
ZHEJIANG AOXIN INSTRUMENT CO.,LTD



公司简介 >>> Company Introduction

浙江奥新仪表有限公司是一家专业从事温度、压力、流量仪表、流量调节装置研发、生产和销售的省级高新技术企业。

公司拥有一批长期致力于工业自动化控制、应用电子技术、自动化仪表等领域产品研发和应用的高、中级技术人才，其中大专以上学历占公司员工的80%以上。奥新人奉行“以人为本、科技创新”之宗旨，不断加大科技投入，并在产品研发过程中始终保持与国内外同行的技术交流与合作，不断吸纳国际最新技术与设计理念，使产品品质在国内外同类产品中始终位列前茅。公司还与国内著名院校开展技术合作，为新产品、新技术开发提供更强有力的保障。

我们的优势 >>> Our Advantage

卓越的质量保证

通过ISO9001、ISO14001、OHSMS18001质量环境职业健康安全管理体系认证，拥有测量管理体系认证，制造计量器具许可证，产品防爆合格证，全过程质量管理体系确保您获得最高品质的产品和服务质量。

周到的客户服务

公司总部位于浙江苍南工业园区，在全国设立销售网点和办事处，做到用户反映的质量问题信息后，在1小时内做出答复，4~8小时内到现场处理问题。根据您的需求提供应用及解决方案咨询，并提供现场问题诊断和解决方案服务等。

目 录 Catalog >>>

工作原理	1
产品分类说明	2
LDQ-98A常压型	2
LDQ-98A中压型	5
LDQ-98A高压型	7
流量计选型	09
电极及衬里材质说明	09
选择口径及安装异径管设计说明	10
流量选择参考表	11
安装注意事项	12
转换器部分	16
一体型转换器	16
分体型转换器	18
转换器操作菜单	21
故障排除	22
选型编码	23
包装运输及贮藏	24
开箱检查及验收	24
订货须知	24
咨询表	25

遵循的标准、规范

➤ 所有标准、规范都以其最新有效版本和原始语言为准。

标准规范编号	标准规范名称
GB/T 3836.1	爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
GB/T 3836.2	爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的 设备
GB/T 3836.3	爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的 设备
GB /T 3836.4	爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的 设备
GB/T 3836.31	爆炸性环境 第31部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的 设备
GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 2829	工业自动化仪表公称通径值系列
GB/T 4208	外壳防护等级（IP代码）
GB/T 6388	运输包装收发货标志
GB/T 9124	钢制管法兰
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T 17626	电磁兼容性标准
GB/T 18271	过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序
GB/T 18659	封闭管道中流体流量的测量 电磁流量计使用指南
GB/T 25474	周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的 检验）
GB/T 25480	仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法
GB/T 29815	基于HART协议的电磁流量计通用技术条件
GB/T 6587	电子测量仪器振动实验
GB/T 20801.5	压力管道规范 工业管道 第5部分：检验与试验
TSG D7006	压力管道监督检验规则
GB/T 20438	电气/电子/ 可编程电子安全相关系统的功能安全标准
JJG 1033	电磁流量计（检定规程）
JB/T 9248	电磁流量计
JB/T 9329	仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法
HG/T 20592	钢制管法兰（PN系列）
HG/T 20615	钢制管法兰（Class系列）
Q/SY 13474	物资到货质量检验管理规范
DIN EN1092-1	法兰以及连接管件（PN系列）
EN IEC 60079	爆炸性气体环境用电气设备标准
IEC/EN 61326-1	测量、控制和实验室用电设备电磁兼容性要求
ASME/ANSI B16.47	大直径管钢制法兰
ASME/ANSI B16.5	管法兰及法兰管件
IEC 61508	电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全标准

工作原理

测量原理是基于法拉第电磁感应定律。即：导电液体在磁场中切割磁力线运动时，导体产生感应电势E为：

$$E=KB\bar{V}D$$

K=仪表常数

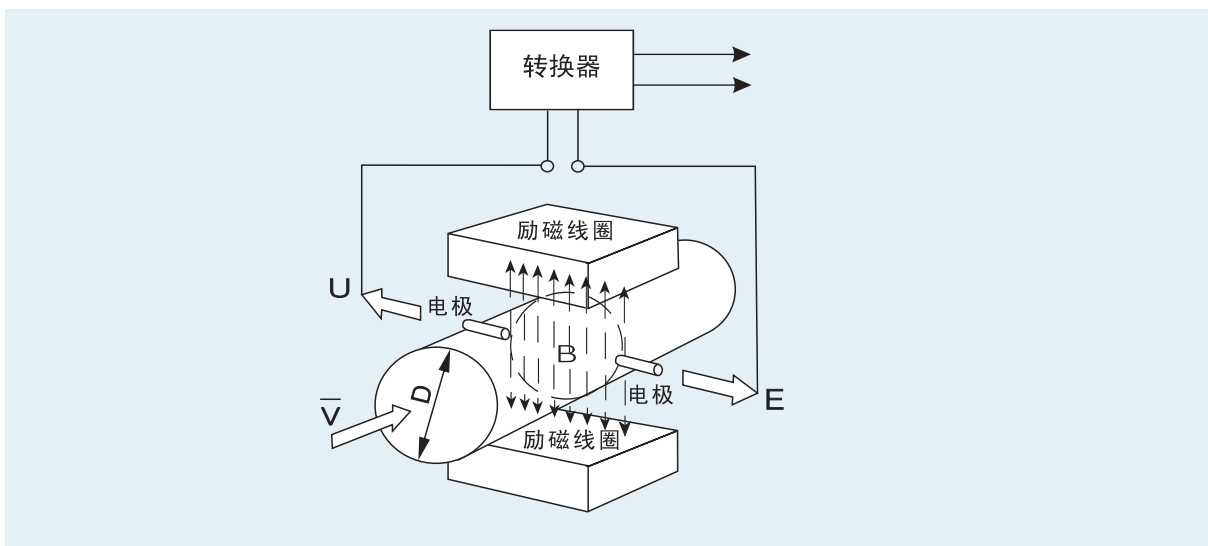
B=磁感应强度

\bar{V} =测量管界面内的平均流速

D=测量管的内直径

测量流量时，流体流过垂直于流动方向的磁场，导电性液体的流动感应出一个与平均流速（即体积流量）成正比的电压，因此要求被测得流动液体具有最低限度的电导率。其感应电压信号通过两个与液体直接接触的电极检出，并通过电缆传送至放大器，然后转换成统一输出信号。这种测量方式具有如下优点：

- 1、测量管内无阻流件，因此无附加压力损失。
- 2、由于信号在整个充满磁场的空间中形成，它是管道截面上的平均值，因此，从电极平面至传感器上游端平面间所需直管段相对较短。长度为 $5 \times DN$ （DN为导管的内直径）
- 3、只有管道和电极与被测液体接触，因此，只要合理选择电极及管道内衬材料，即可达到耐腐蚀、耐磨损的要求。
- 4、传感器信号是一个与平均流速成精确线性关系电动势。
- 5、测量结果与液体的压力、温度、密度、粘度、电导率（小于最低电导率）等物理参数无关，所以测量精度高、工作可靠。



电磁流量计工作原理图

概述

LDQ-98A 常压型电磁流量计（以下简称为流量计）是专为油田各种导电液体计量而开发的产品，也适用于城市清水、污水计量，本产品具有计量稳定，精度高，寿命长等特点。广泛应用于石油、石化给排水，水处理系统，可在无电源场所使用，直接替换普通水表等。

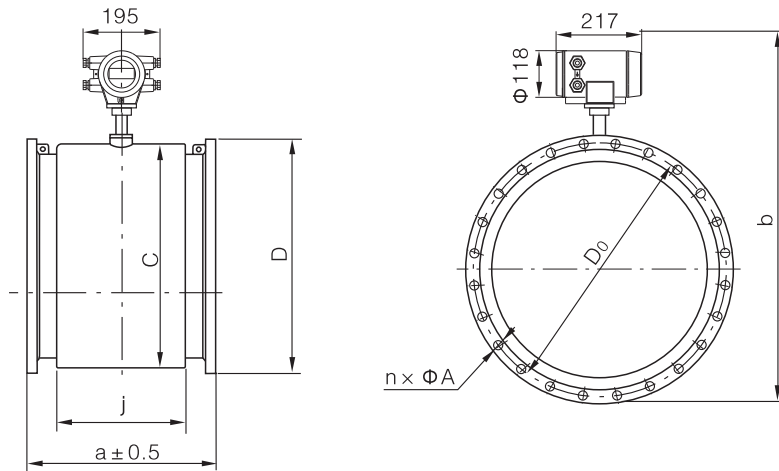
特点

- 仪表运行情况可用无线传送抄表，时间日期可设定。
- 自带内供电源可在无电源场所使用。
- 最低流量可测 $0.01\text{m}^3/\text{h}$ 开始准确计量。
- 介质可测带颗粒液体或泥浆、矿浆等。
- 正确的选型和定期保养，流量计使用寿命达10年以上。



主要技术参数

公称口径	DN10 ~ DN3000 (DN10~DN1200具有一体型和分体型, DN1200~DN3000为分体型)
公称压力	1.0MPa ~ 4.0MPa
衬里材料	聚四氟乙烯 (PTFE)、聚全氟代乙丙烯 (F46)、PFA、PFA带钢衬、ETFE、聚合氟乙烯 (FS)、硬橡胶、聚氨酯、聚氯丁橡胶, 陶瓷等
电极材料	不锈钢 (316L)、哈氏合金 (Hb、Hc)、钛 (Ti)、钽 (Ta)、铂 (Pt)、铂铱、碳化钨、低噪音不锈钢、低噪音HC等
测量管材质	304、316L
法兰本体材质	碳钢、不锈钢或按用户要求
准确度	0.2级、0.5级、1.0级、1.5级、2.0级、2.5级
量程比	5 : 1, 10 : 1, 20 : 1, 30 : 1
适用介质	导电液体、浆液等介质, 介质电导率要求不小于 $5\ \mu\text{s}/\text{cm}$
介质工作温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$
输出信号	a)脉冲信号: $0 \sim 5\text{kHz}$; b)电流信号: $4 \sim 20\text{mA}$, 负载电阻 $\leq 750\ \Omega$ (24V供电); c)数字通讯: RS232C、RS485、MODBUS、PROFIBUS、HART。
环境温度	$-60^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 、 $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ (宽温订制)
相对湿度	$\leq 95\%$
大气压力	86 ~ 106kPa
供电电源	3.6V锂电池供电 (就地显示, 无信号输出), 一次使用寿命3年以上; 24 VDC, 允许电压范围 (16 ~ 30) VDC; 220 VAC, 允许电压范围 (85 ~ 265) VAC · 45Hz ~ 63 Hz; 本机功率小于15W。
结构型式	一体型、分体型
连接方式	法兰型、卡箍型, 法兰标准按HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求
电气接口	M20 × 1.5内螺纹、M18 × 1.5内螺纹、1/2NPT内螺纹 (配转接头)
防护等级	一体型: IP67; 分体型: 传感器为IP68, 转换器为IP67
防爆标志	Ex db ib mb II C T5 Gb

流量计外形连接尺寸 低压流量计PN1.0~4.0MPa安装尺寸

DN10~DN600 流量计外形尺寸表

口径 (mm)	公称压力 (MPa)	流量范围 (m ³ /h)	外形尺寸 (mm)				法兰连接尺寸 (mm)			重量 Kg
			a	b	c	j	D	Do	n × A	
10	1.0~4.0	0.1~1.0	180	360	110	80	90	60	4×14	9.1
15	1.0~4.0	0.2~2.0	180	360	110	80	95	65	4×14	9.7
20	1.0~4.0	0.35~3.5	200	400	150	80	105	75	4×14	11.7
25	1.0~4.0	0.6~6.0	200	400	150	80	115	85	4×14	13
32	1.0~4.0	0.9~9.0	200	410	160	80	140	100	4×18	15
40	1.0~4.0	1.5~15	200	420	170	80	150	110	4×18	16.5
50	1.0~4.0	2.2~22	200	430	180	80	165	125	4×18	19.8
65	1.0~1.6	3.6~36	200	450	200	80	185	145	4×18	21.5
	2.5~4.0		200	450	200	80	185	145	8×18	21.5
80	1.0~1.6	5.5~55	220	460	216	80	200	160	8×18	23
	2.5~4.0		220	460	216	80	200	160	8×18	23
100	1.0~1.6	8.5~85	220	480	230	100	220	180	8×18	24.1
	2.5~4.0		250	490	230	100	235	190	8×22	29
125	1.0~1.6	13~130	250	505	257	100	250	210	8×18	29
	2.5~4.0		250	515	257	100	270	220	8×26	36
150	1.0~1.6	19~190	300	530	285	150	285	240	8×22	37.8
	2.5~4.0		320	540	285	150	300	250	8×26	43.2
200	1.0	34~340	320	590	342	160	340	295	8×22	52
	1.6		320	590	342	160	340	295	12×22	58
	2.5		350	600	342	160	360	310	12×26	63
	4.0		350	610	342	160	375	320	12×30	67

口径 (mm)	公称压力 (MPa)	流量范围 (m ³ /h)	外形尺寸 (mm)				法兰连接尺寸 (mm)			重量 Kg
			a	b	c	j	D	Do	n×A	
250	1.0	50~500	400	630	383	210	395	350	12×22	75
	1.6		400	635	383	210	405	355	12×26	78
	2.5		400	640	383	210	425	370	12×30	83
	4.0		400	655	383	210	450	385	12×33	87
300	1.0	75~750	450	680	433	230	445	400	12×22	88
	1.6		450	690	433	230	460	410	12×26	94
	2.5		450	700	433	230	485	430	16×30	102
	4.0		450	715	433	230	515	450	16×33	110
350	1.0	100~1000	500	685	435	305	505	460	16×22	132
	1.6		500	695	435	305	520	470	16×26	143
400	1.0	140~1400	500	745	495	305	565	515	16×26	180
	1.6		500	755	495	305	580	525	16×30	193
450	1.0	170~1700	600	790	540	385	615	565	20×26	210
	1.6		600	800	540	385	640	585	20×30	222
500	1.0	210~2100	600	850	600	385	670	620	20×26	240
	1.6		600	870	600	385	715	650	20×33	252
600	1.0	300~3000	600	955	705	385	780	725	20×30	330
	1.6		700	985	705	385	840	770	20×36	345
700	0.6	400~4000	700	1070	822	465	860	810	24×26	430
	1.0		700	1090	822	465	895	840	24×30	450
800	0.6	550~5500	800	1180	930	545	975	920	24×30	540
	1.0		800	1200	930	545	1015	950	24×33	560
900	0.6	700~7000	900	1285	1038	635	1075	1020	24×30	650
	1.0		900	1300	1038	635	1115	1050	28×33	670
1000	0.6	850~8500	1000	1385	1140	705	1175	1120	28×30	800
	1.0		1000	1410	1140	705	1230	1160	28×36	830
1200	0.6	2036~20360	1200	1627	1350	854	1405	1340	32×33	950
1400	0.6	2771~27710	1400	1823	1524	1034	1630	1560	36×36	1300
1600	0.6	3619~36190	1600	2033	1726	1234	1830	1760	40×36	1650
1800	0.6	4581~45810	1800	2330	1900	1500	2045	1970	44×39	2080
2000	0.6	5656~56560	2000	2270	2148	1515	2265	2180	48×42	2580
2200	0.6	6843~68430	2200	2300	2335	1800	2475	2390	52×42	2700
2400	0.6	8144~81440	2400	2500	2538	2000	2685	2600	56×42	——
2600	0.6	9558~95580	2600	2700	2742	2200	2905	2810	60×48	——
2800	0.6	11085~110850	2800	2900	2945	2400	3115	3020	64×48	——
3000	0.6	12726~127260	3000	3100	3148	2600	3315	3220	68×48	——

法兰执行标准：HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求。

概述

LDQ-98A中高压型电磁流量计（以下简称为流量计）是专为油田测量各种液体中高压流量计而开发的产品。用于测量聚合物母液中分子和高分子等液体脉动流计量。本产品具有计量稳定，精度高，寿命长等特点。广泛应用于石化、石油、给排水，注水和加药系统中。

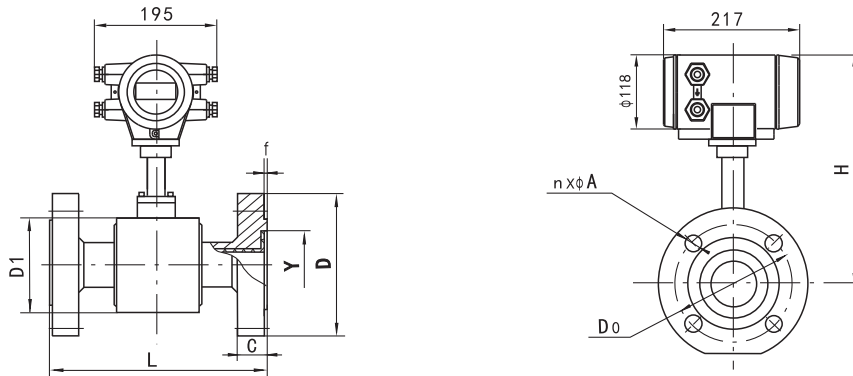
特点

- 准确计量注塞泵各种液体及加药剂等。
- 具有结构合理，安全性高、外形美观，适应中高压场合使用。
- 从计量液体0.01m³/h开始准确的工作。
- 可测介质带颗粒液体或泥浆、矿浆等。
- 抗干扰性能好，抗静电电压和雷击电压达1500V。



主要技术参数

公称口径	DN10 ~ DN200
公称压力	6.3 MPa ~ 16 MPa
衬里材料	聚四氟乙烯 (PTFE)、聚全氟代乙丙烯 (F46)、PFA、PFA带钢衬、ETFE、聚合氟乙烯 (FS)、硬橡胶、聚氨酯、聚氯丁橡胶, 陶瓷等
电极材料	不锈钢 (316L)、哈氏合金 (Hb、Hc)、钛 (Ti)、钽 (Ta)、铂 (Pt)、铂铱、碳化钨、低噪音不锈钢、低噪音HC等
测量管材质	304、316L
法兰本体材质	碳钢、不锈钢或按用户要求
准确度	0.2级、0.5级、1.0级、1.5级、2.0级、2.5级
量程比	5 : 1, 10 : 1, 20 : 1, 30 : 1
适用介质	导电液体、浆液等介质, 介质电导率要求不小于5 μs/cm
介质工作温度	-40℃~120℃
输出信号	a)脉冲信号: 0 ~ 5kHz; b)电流信号: 4 ~ 20mA, 负载电阻≤750 Ω (24V供电); c)数字通讯: RS232C、RS485、MODBUS、PROFIBUS、HART。
环境温度	-60℃~60℃、-40℃~80℃ (宽温订制)
相对湿度	≤95%
大气压力	86 ~ 106kPa
供电电源	3.6V锂电池供电 (就地显示, 无信号输出), 一次使用寿命3年以上; 24 VDC, 允许电压范围 (16 ~ 30) VDC; 220 VAC, 允许电压范围 (85 ~ 265) VAC · 45Hz ~ 63 Hz; 本机功率小于15W。
结构型式	一体型、分体型
连接方式	法兰型、卡箍型, 法兰标准按HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求
电气接口	M20 × 1.5内螺纹、M18 × 1.5内螺纹、1/2NPT内螺纹 (配转接头)
防护等级	一体型: IP67; 分体型: 传感器为IP68, 转换器为IP67
防爆标志	Ex db ib mb II C T5 Gb

高压流量计PN6.3MPa~PN16MPa安装尺寸


口径 (mm)	流量范围 (m ³ /h)	公称压力 (MPa)	长度		外壳 内径	法兰 外径	螺栓孔中 心圆直径	螺栓 孔径	螺栓 孔数	密封面	凹面 深度	法兰 厚度
			L	H								
10	0.1~2	6.3、10、16	200	300	98	100	70	14	4	35	4	20
15	0.2~4	6.3、10、16	200	310	120	105	75	14	4	40	4	20
20	0.2~4 0.35~7	6.3、10	200	310	120	130	90	18	4	51	4	22
		16	200	310	120	130	90	18	4	51	4	24
25	0.55~11	6.3、10、16	220	315	130	140	100	18	4	58	4	24
32	0.55~11 1~20	6.3、10	220	320	138	155	110	22	4	66	4	24
		16	230	320	138	155	110	22	4	66	4	28
40	1~20 1.5~30	6.3、10	220	323	146	170	125	22	4	76	4	26
		16	230	323	146	170	125	22	4	76	4	28
50	0.55~11 1~20 2.5~50	6.3	220	329	158	180	135	22	4	88	4	26
		10	220	329	158	195	145	26	4	88	4	28
		16	240	329	158	195	145	26	4	88	4	30
65	1.5~30 2.5~50 4~80	6.3	220	333	166	205	160	22	8	110	4	26
		10	240	333	166	220	170	26	8	110	4	30
		16	260	333	166	220	170	26	8	110	4	34
80	5.5~110	6.3	240	348	196	215	170	22	8	121	4	28
		10	240	348	196	230	180	26	8	121	4	32
		16	280	348	196	230	180	26	8	121	4	36
100	7~140 8.5~170	6.3	280	350	200	250	200	26	8	150	4.5	30
		10	300	350	200	265	210	30	8	150	4.5	36
		16	300	350	200	265	210	30	8	150	4.5	40
125	12~240 14~280	6.3	280	363	226	295	240	30	8	176	4.5	34
		10	300	363	226	315	250	33	8	176	4.5	40
		16	350	363	226	315	250	33	8	176	4.5	44
150	16~320 20~400	6.3	350	370	240	345	280	33	8	204	4.5	36
		10	350	370	240	355	290	33	12	204	4.5	44
		16	400	370	240	355	290	33	12	204	4.5	50
200	28~560 35~700	6.3	400	400	300	415	345	36	12	260	4.5	42
		10	400	400	300	430	360	36	12	260	4.5	52
		16	420	400	300	430	360	36	12	260	4.5	60

法兰执行标准：HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求。

概述

LDQ-98A 高压型电磁流量计（以下简称流量计）是专为油田测量各种液体中高压流量计而开发的产品。用于测量聚合物母液中分子和高分子等液体脉动流计量，本产品具有计量稳定，精度高寿命长等特点。广泛应用于石化、石油、给排水，注水和加药系统中。

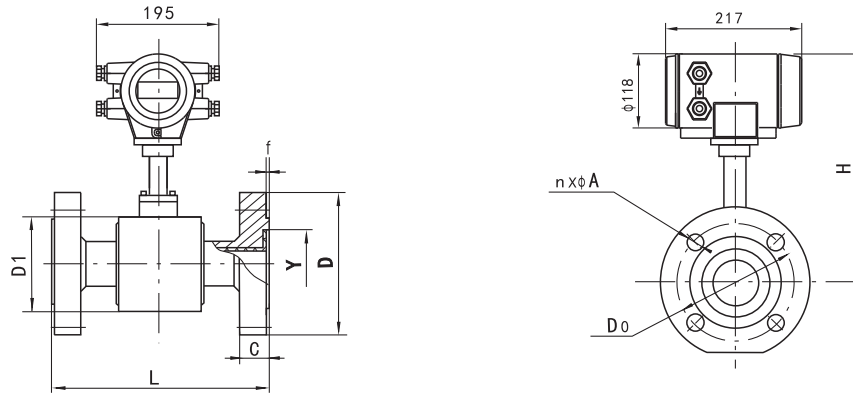
特点

- 准确计量注塞泵各种液体及加药剂等。
- 具有结构合理，安全性高、外形美观，适应中高压场合使用。
- 从计量液体 $0.01\text{m}^3/\text{h}$ 开始准确的工作。
- 可测介质带颗粒。液体或泥浆、矿浆、药剂等。
- 抗干扰性能好，抗静电电压和雷击电压达 1500V 。



主要技术参数

公称口径	DN10 ~ DN150
公称压力	25MPa ~ 40MPa
衬里材料	聚全氟代乙烯 (F46)、PFA、PFA带钢衬
电极材料	不锈钢 (316L)、哈氏合金 (Hb、Hc)、钛 (Ti)、钽 (Ta)、铂 (Pt)、铂铱、碳化钨、低噪音不锈钢、低噪音HC等
测量管材质	304、316L
法兰本体材质	碳钢、不锈钢或按用户要求
准确度	0.2级、0.5级、1.0级、1.5级、2.0级、2.5级
量程比	5 : 1, 10 : 1, 20 : 1, 30 : 1
适用介质	导电液体、浆液等介质，介质电导率要求不小于 $5\mu\text{s}/\text{cm}$
介质工作温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim 120^{\circ}\text{C}$
输出信号	a)脉冲信号：0 ~ 5kHz； b)电流信号：4 ~ 20mA，负载电阻 $\leq 750\Omega$ （24V供电）； c)数字通讯：RS232C、RS485、MODBUS、PROFIBUS、HART。
环境温度	$-60^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 、 $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ （宽温订制）
相对湿度	$\leq 95\%$
大气压力	86 ~ 106kPa
供电电源	3.6V锂电池供电（就地显示，无信号输出），一次使用寿命3年以上； 24 VDC，允许电压范围（16 ~ 30）VDC； 220 VAC，允许电压范围（85 ~ 265）VAC · 45Hz ~ 63 Hz； 本机功率小于15W。
结构型式	一体型、分体型
连接方式	法兰型、卡箍型，法兰标准按HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求
电气接口	M20 × 1.5内螺纹、M18 × 1.5内螺纹、1/2NPT内螺纹（配转接头）
防护等级	一体型：IP67；分体型：传感器为IP68，转换器为IP67
防爆标志	Ex db ib mb II C T5 Gb

高压流量计PN25MPa~PN40MPa安装尺寸


口径 (mm)	流量范围 (m ³ /h)	公称压力 (MPa)	长度		外壳 内径	法兰 外径	螺栓孔中 心圆直径	螺栓 孔径	螺栓 孔数	密封面	凹面 深度	法兰 厚度
			L	H								
10	0.05~1 0.1~2	25、32	200	300	98	125	85	18	4	35	4	24
		40	200	300	98	125	85	18	4	35	4	28
15	0.1~2 0.2~4	25、32	200	310	120	130	90	18	4	40	4	26
		40	200	310	120	145	100	22	4	40	4	30
20	0.2~4 0.35~7	25	220	310	120	135	95	18	4	51	4	28
		32	220	310	120	145	100	22	4	51	4	30
		40	220	310	120	160	115	22	4	51	4	34
25	0.2~4 0.35~7 0.55~11	25	220	315	130	150	105	22	4	58	4	28
		32	240	315	130	160	115	22	4	58	4	34
		40	240	315	130	180	130	26	4	58	4	38
32	0.35~7 0.55~11 1~20	25	230	320	138	165	120	22	4	66	4	32
		32	240	320	138	175	130	26	4	66	4	36
		40	240	320	138	200	145	26	4	66	4	43
40	0.35~7 0.55~11 1.5~30	25	230	323	146	185	135	26	4	76	4	34
		32	260	323	146	195	145	26	4	76	4	38
		40	260	323	146	220	165	30	4	76	4	48
50	0.55~11 1~20 2.5~50	25	250	329	158	200	150	26	8	88	4	38
		32	280	329	158	210	160	26	8	88	4	42
		40	280	329	158	235	180	30	8	88	4	52
65	4~80	25	280	333	166	230	180	26	8	110	4	42
80	2.5~50 5.5~110	25	280	348	196	255	200	30	8	121	4	46
		25	350	350	200	300	235	33	8	150	4.5	54
100	7~140 8.5~170	25	350	350	200	300	235	33	8	150	4.5	54
125	12~240 14~280	25	350	363	226	340	275	33	12	176	4.5	60
		25	400	370	240	390	320	36	12	204	4.5	68

法兰执行标准：HG/T20592、HG/T20615、GB/T9124或按用户要求。

常用电极材料适用介质说明

应根据被测介质的腐蚀性，由用户选择订货。对一般介质，可查有关防腐蚀手册，选择电极材料无特殊要求时，工厂选用316L或Ti电极。

材料	耐腐蚀性能
含钼不锈钢 316L	对于硝酸，室温下<5%硫酸，沸腾的磷酸、蚁酸、碱溶液，在一定压力下的亚硫酸、海水、醋酸等介质，有较强的耐腐蚀性，可广泛用于石油化工、尿素、维尼纶等工业。
哈氏合金C Hc	海水、盐水、弱酸、弱碱。
哈氏合金B Hb	对硫酸、磷酸、氢氟酸等非氧化性酸、碱、盐有良好的腐蚀性。
钛 Ti	能耐海水、各种氯化物和次氯酸盐、氧化性酸（包括发烟硝酸）、有机酸、碱等的腐蚀，不耐较纯的还原性酸（如硫酸、盐酸）的腐蚀。但如酸中含有氧化剂（如硝酸，Fe ⁺⁺⁺ 、Cu ⁺⁺ ）时则腐蚀大为减低。
钽 Ta	具有优良的耐腐蚀性，和玻璃很相似。除了氢氟酸、发烟硫酸、碱外，几乎能耐一切化学介质（包括沸点的盐酸、硝酸和175℃以下硫酸）的腐蚀。在碱中不腐蚀。
铂 Pt	对各种酸的耐腐蚀性能很好，耐碱和各类的腐蚀，但不耐王水腐蚀。

常用衬里材料适用介质说明

衬里材料	主要性能	适用范围
聚四氟乙烯	1、它是塑料中化学性能最稳定的一种材料，能耐沸腾的盐酸、硫酸、硝酸和王水，也能耐浓碱和各种有机溶剂。 2、耐磨性和黏接性能差。	1. +100℃ 2. 浓酸、碱等强腐蚀性介质 3. 卫生类介质
聚全氟乙丙烯 (F46)	清水、污水、强酸、强碱 耐高压等。	<120℃
陶瓷	一般清水，污水、含强酸强碱、药剂等。	≤180℃
聚氯丁橡胶	极好的弹性，高度的扯断力，耐磨性能好。 耐低浓度酸、碱盐介质的腐蚀，不耐氧化介质的腐蚀。	1. <65℃ 2. 测一般水、污水、泥浆、矿浆
聚氨酯	清水、污水、弱酸、弱碱等	1. <80℃ 2. 中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆

接地环适用介质说明

若工艺管道相对于被测介质是绝缘性的，则要用接地环，可用普通型，其材料应与被测介质的腐蚀性相适应。若被测介质是磨损性的，宜用带颈接地环，以保护进、出口的衬里，延长使用寿命。若选用聚四氟乙烯衬里，DN250以下的流量计宜选用接地环作为保护环。

选择传感器口径的原则

1. 使介质流速处于经济流速（0.3~3m/s）范围内。
2. 介质流过流量计上限流量能满足工艺要求的最大流量。
3. 当两种口径的流量计均能满足要求时，应选择口径较小的。

根据上述原则，为了调整介质流速，在流量计两端需加装异径管。渐缩管用于介质流速偏低时，用来提升局部流速，反之渐扩管用来降低局部流速。

安装异径管应注意的问题

A异径管锥角的选择：

为了安装异径管后不过多影响流速的分布不影响电磁流量计的精度，可把异径管视为直管段的一部分。要求异径管的中心锥角 α 不大于 15° 越小越好。

B加装异径管会产生压力损失

总的压力损失由三部分组成

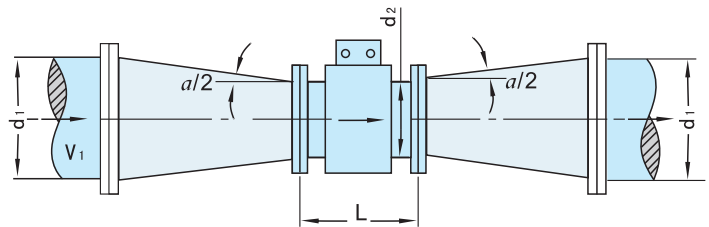
$$\text{渐缩管中的压力损失 } \Delta P_1 = \frac{\rho}{2} \xi_1 V_2^2$$

$$\text{渐扩管中的压力损失 } \Delta P_3 = \frac{\rho}{2} \xi_3 V_2^2$$

$$\text{传感器管测量管中的压力损失 } \Delta P_2 = \frac{\rho}{2} \xi_2 V_2^2$$

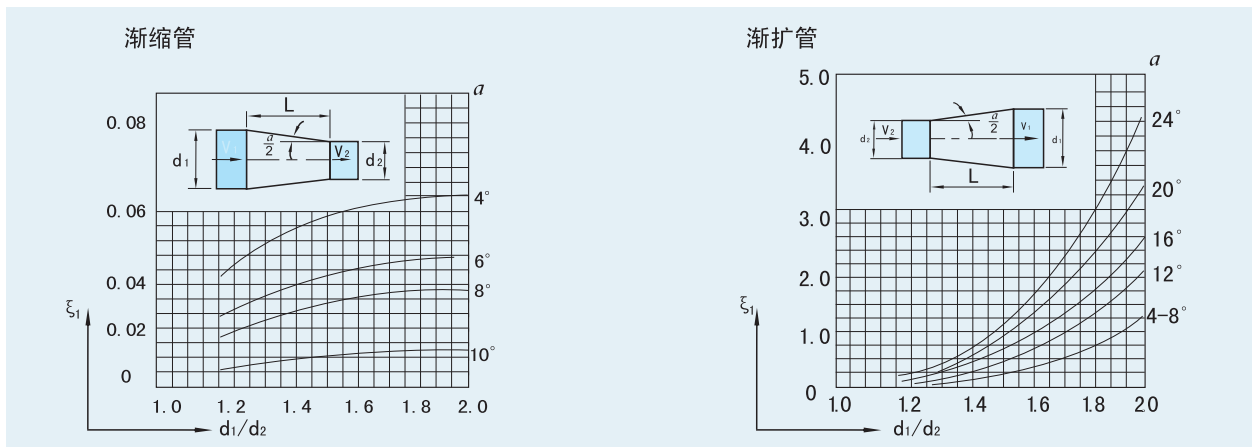
$$\text{总的压力损失为：} \Delta P = 0.01(\Delta P_1 + \Delta P_2 + \Delta P_3)$$

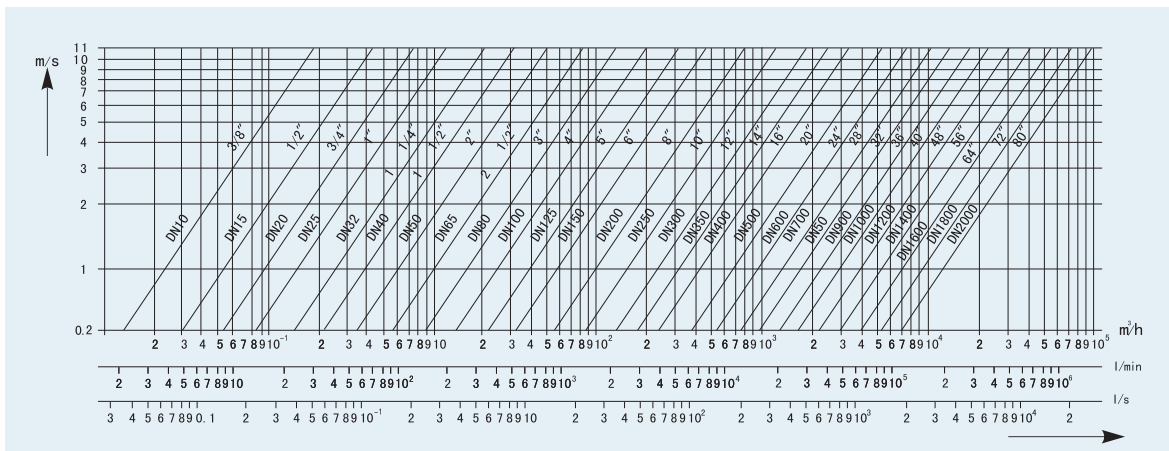
(mbar) 式中， ρ 是介质密度，单位是 kg/m^3 ， ξ_1 、 ξ_3 是分别为渐缩管渐扩管与雷诺数有关的系数， $\xi_2 = 0.02$ 是传感器测量管的系数， V_1 、 V_2 分别是工艺管道、传感器测量管中的流速，单位为 m/s 。



例如： $\alpha = 8^\circ$ 时 ξ 的值

d_1/d_2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
ξ_1	0.018	0.023	0.0255	0.028	0.03	0.0308	0.0315	0.0323	0.0332
ξ_3	0.01	0.02	0.07	0.15	0.26	0.43	0.64	0.9	1.25



流量计口径、流速与流量关系曲线图

电磁流量计流量选择参考表

口径 (mm)	最小流量选择 (m ³ /h)		最理想的经济流量选择 (m ³ /h)						最大流量选择 (m ³ /h)				
10	0.03	0.05	0.08	0.10	0.15	0.2	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.0	2.5
15	0.06	0.07	0.10	0.30	0.50	0.7	1.0	1.5	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0
20	0.07	0.08	0.12	0.25	0.75	1.2	1.8	2.5	4.0	5.0	6.0	8.0	10
25	0.08	0.10	0.15	0.30	0.75	1.5	3.0	5.0	6.0	8.0	10	12	16
32	0.40	0.6	0.8	1.0	2.0	3.0	4.0	7.0	10	12	16	20	25
40	0.6	0.9	1.2	1.5	2.5	5.0	7.0	10	16	20	25	30	40
50	1.4	1.8	2.0	4.0	8.0	12	16	20	25	30	40	50	60
65	2.5	4.0	6.0	8.0	10	15	20	30	40	50	60	80	100
80	4.0	6.0	8.0	10	15	20	30	50	60	80	100	120	160
100	6.0	8.0	10	15	20	30	50	80	100	120	160	200	250
125	9.0	13.3	18	25	40	60	80	120	160	200	250	300	400
150	13	19	26	40	60	80	120	200	250	300	400	500	600
200	23	34	45	70	100	150	200	300	400	500	600	800	1000
250	36	53	71	100	150	250	350	500	600	800	1000	1200	1600
300	50	76	102	150	250	400	600	800	1000	1200	1600	2000	2500
350	70	103	139	200	300	500	700	1000	1200	1600	2000	2500	3000
400	90	136	181	300	400	600	800	1200	1600	2000	2500	3000	4000
500	150	212	283	400	600	800	1200	2000	2500	3000	4000	5000	6000
600	205	305	408	700	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000
700	280	416	555	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000
800	370	543	725	1300	1800	2600	3500	5000	6000	8000	10000	12000	16000
900	460	687	920	1500	2500	3500	4500	6000	8000	10000	12000	16000	20000
1000	570	848	1132	2000	3000	4000	6000	8000	10000	12000	16000	20000	25000
1200	820	1222	1630	3000	5000	7000	9000	12000	16000	20000	25000	30000	35000
1400	1110	1663	2220	4000	6000	9000	1200	16000	20000	25000	30000	40000	50000
1600	1500	2172	2900	5500	11000	16000	26000	36000	43000	51000	58000	65000	72000
1800	1850	2749	3700	7500	16000	26000	36000	46000	55000	64000	73000	82000	92000

注：口径与流量举例说明

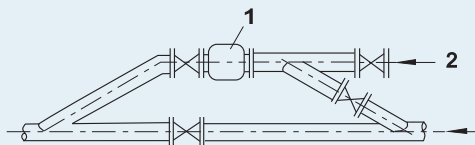
安装条件

液体流动的方向应与转换器上显示箭头所指的方向一致

螺栓与螺母：为了方便安装，在管道法兰附近确保有足够的安装空间

振动：在流量计的两边应有支撑管线的支座

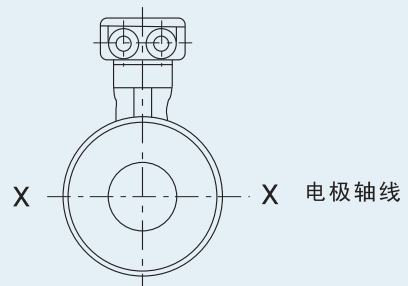
重污染液体：在旁路安装流量计



电极轴线必须近似水平

1、流量计

2、不中断系统工作排空与清洗

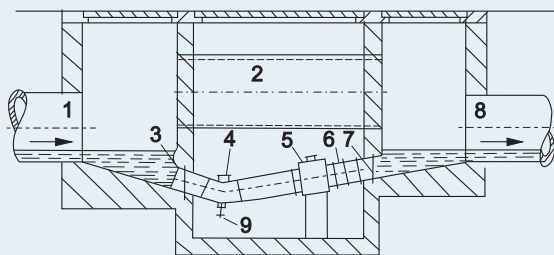


前置工艺管道长度

大尺寸测量 $DN > 200$ ：为了有利于安装，采用伸缩头。入口直线管道最少 $5 \times DN$ 长（有条件的情况下建议 $10 \times DN$ 长），出口管道最少 $3 \times DN$ 长（ $DN =$ 测量管内直径），从电极轴线开始测量。

改善涡流与流场畸变的影响：增加入口与出口直管段长度或安装整流器。在流量计上流侧，若有阀门、弯头、三通水泵等干扰流件，前置直管段应大于 $10 \times DN$ （特殊情况另加说明）。

通常，不需要零设定。但为了检验，在完全注满介质的测量管中，应建立零流速，所以在流量计的下游须安装截止阀。当测量不同液体的混合介质时，传感器应安装在混合点的下游至少 $30 \times DN$ ，否则流量计的输出信号可能不稳定。



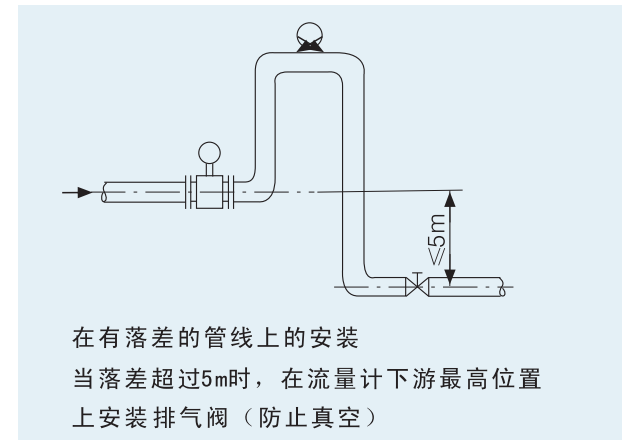
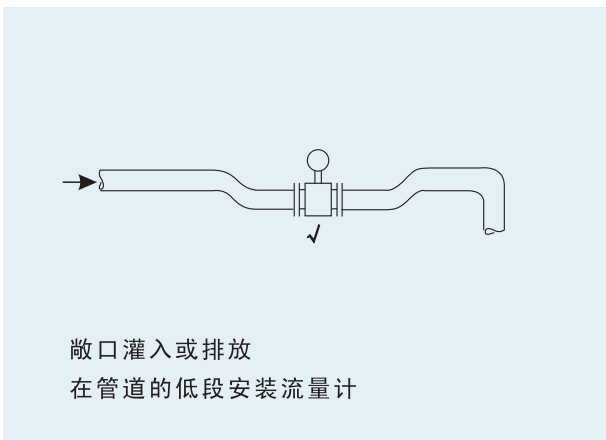
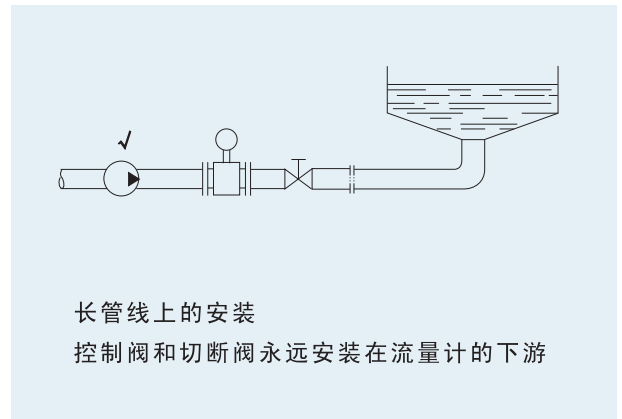
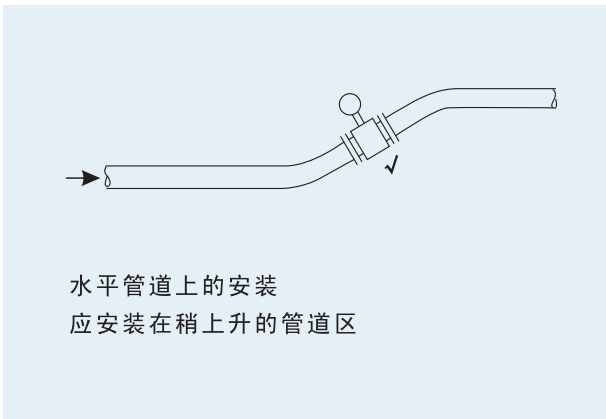
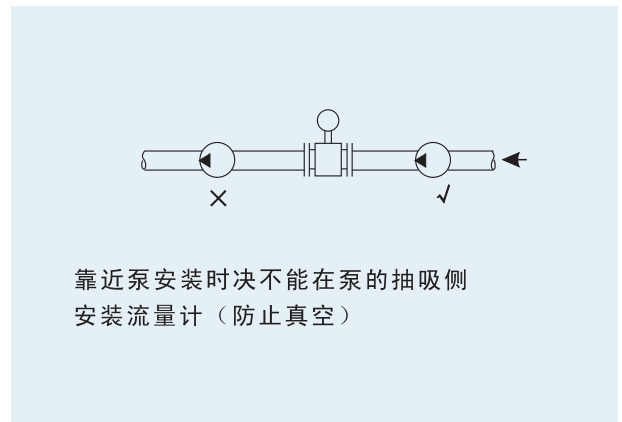
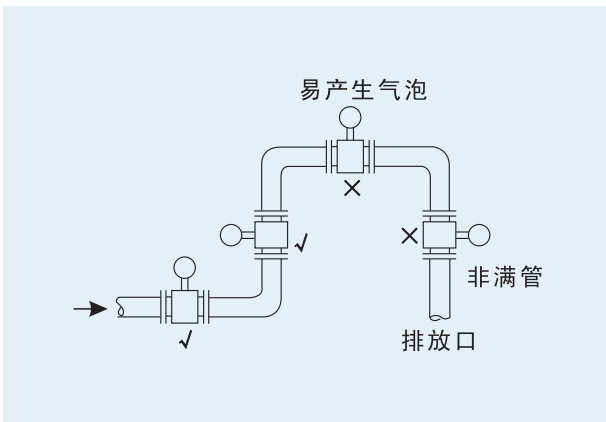
1、进水口 2、溢流 3、进水管沿口

4、清洗孔 5、流量计 6、可卸管段

7、墙壁的密封闸 8、出水口 9、排放阀

安装建议

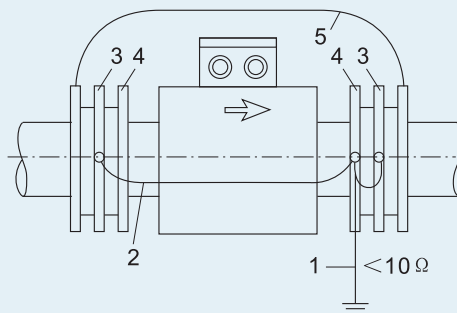
为了避免负压所引起的测量误差以及由真空引起的对PTFE橡胶衬里的损害，请按下图中正确位置安装（正确打“√” 错误“×”）



接地环安装注意事项

传感器在阴极保护管道上的安装

传感器在阴极保护管道上安装：防护电解腐蚀的管道通常其内壁都是绝缘的，被测介质没有接地电位，因此传感器必须安装接地环。



1. 测量接地线 2. 接地线铜芯面积为 16mm^2 3. 接地环
4. 螺栓，安装时应与法兰相互绝缘 5. 连接导线，铜芯截面积应 $\geq 4\text{mm}^2$

使用接地环的注意事项：

1. 接地环要装在传感器的两个端面上，其必须与连接管道的法兰绝缘，通过接地 2 与传感器、接介质腐蚀接地环相连，接地环的材质应能耐腐蚀。

2. 仪表两侧连接管的法兰，应该用截面积为 16mm^2 的铜导线绕过传感器相连，使阴极保护电位与传感器之间隔离。

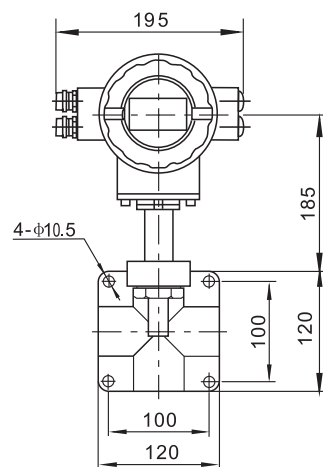
- 具有阴极防腐蚀保护的管道，传感器与两侧连接管道之间常是绝缘的，介质对地是不导通的，安装时请注意下列要点：
- 对管道法兰绝缘的接地环必须同时安装在流量计的两端。接地环、流量计和测量接地之间必须互相连接。
- 管道法兰之间必须用铜质电缆互相连接，必须注意不要与传感器连接，法兰连接螺栓必须绝缘。

DS02转换器技术性能指标

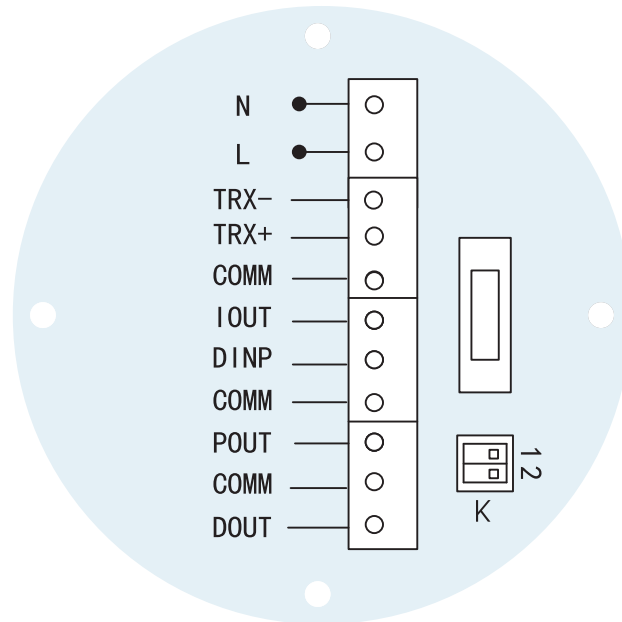
技术性能		DS02 (普通型)
配套传感器口径		10~3000mm
可测介质流速		0.3~10m/s
显示器		LCD 宽温型
电源		AC220V、DC24V
功耗		15VA
信号输出	电流输出	4~20mA HART
	脉冲输出	频率1~5kHz 脉冲当量可选
	通讯输出	RS-485通讯接口 支持MODBUS协议
环境温度		-30℃~80℃
可测介质电导率		> 5 μs/cm
防护等级		IP65

电缆接口内螺纹M18×1.5、电缆出线口尺寸φ10，配用电缆外径φ9±1

DS02转换器分体安装尺寸



DS02转换器接线端子图



开关K定义：

ON为接RS485通讯终端电阻（标准配置电阻：120Ω）；OFF为不接。

注：终端电阻为长距离通讯使用，短距离不接。

各接线端子标示含义如下

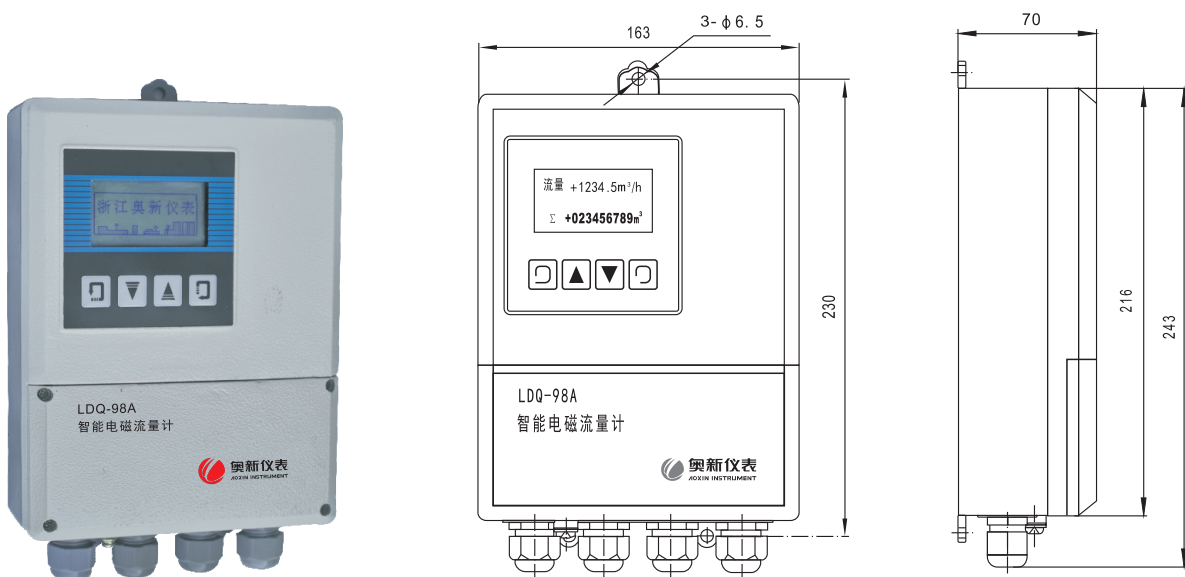
N	220V电源输入
L	220V电源输入
TRX-	RS485通讯B
TRX+	RS485通讯A
COMM	报警、频率、脉冲、电流公共端（地线）
IOU	流量电流输出
DINP	保留
POUT	双向流量频率/脉冲输出
DOUT	报警输出

DS03转换器技术性能指标

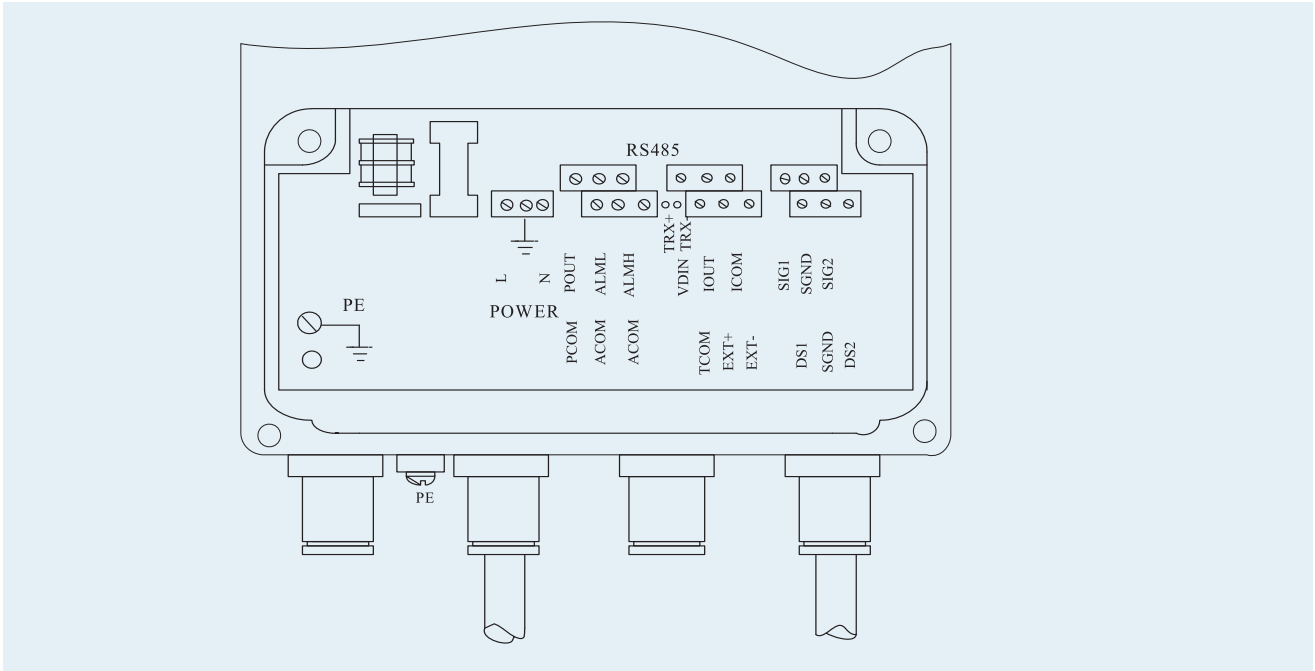
技术性能		DS03（普通型）
配套传感器口径		10~3000mm
可测介质流速		0.05~12m/s
显示器		点阵式、全中文显示
电源		AC220V、DC24V
功耗		20VA
信号输出	电流输出	4~20mA HART
	脉冲输出	频率1~5kHz 脉冲当量可选
	通讯输出	RS-485通讯接口 支持MODBUS协议
环境温度		-30℃~80℃
可测介质电导率		> 5 μs/cm
防护等级		IP65

电缆接口内螺纹M20×1.5、电缆出线口尺寸φ10，配用电缆外径φ9±1

DS03转换器分体安装尺寸



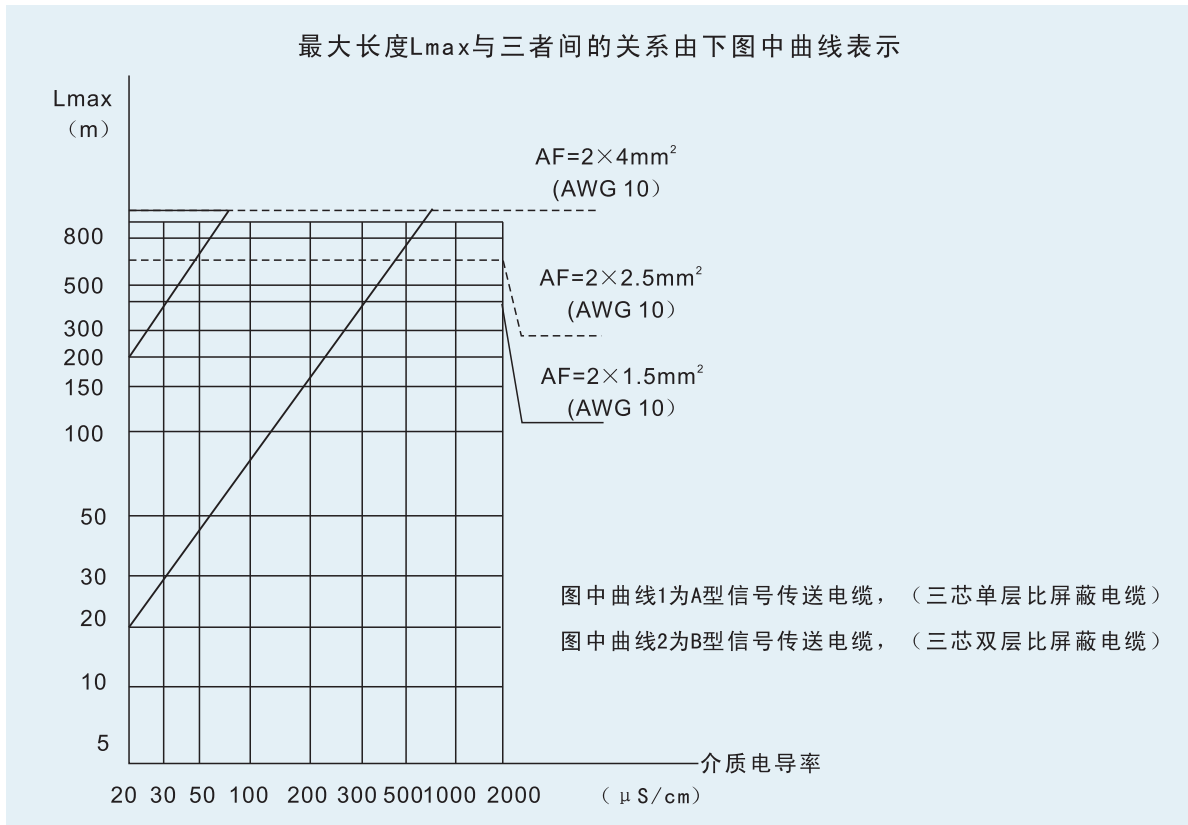
DS03转换器接线端子图



各接线端子标示含义如下：

SIG1	信号 1	-----	红线	传感器信号
SGND	信号地	-----	黑线	
SIG2	信号 2	-----	蓝线	
DS1	励磁屏蔽 1			传感器励磁
DS2	励磁屏蔽 2			
EXT+	励磁电流 +	-----	红线	
EXT-	励磁电流 -	-----	黑线	
VDIN	电流两线制 24V 接点			模拟电流输出
IOUT	模拟电流输出			
ICOM	模拟电流输出接地			
POUT	流量频率（脉冲）输出			频率（脉冲）输出
PCOM	流量频率（脉冲）地			
ALMH	上线报警输出			两路报警输出
ALML	下线报警输出			
ACOM	报警输出地			
TRX+	通讯输入			通讯输入
TRX-	通讯输入			
ICOM	232 通讯地			

转换器与电磁传感器连接电缆长度计算



励磁电缆的型号可选用YZ型橡胶套电缆。2×1.0mm² IP31、IP65、IP67，CV V2×1.0mm² IP68
所用信号电缆和励磁电缆的最大长度中取较短长度即为传感器和转换器之间允许的最大距离。

例如：一般的自来水或原水，它的电导率在 100~500 μS/cm之间。选A型信号电缆，励磁电缆的铜芯截面积A=2×1.5mm²。若电导率为200 μS/cm最大信号电缆长度 $L_{max}=200m$ 。最大的励磁电缆长度 $L_{max}=200m$ 。但是传感器与转换器之间的最大距离为200m。

输出信号的传送电缆长度

A 输出电流的传送电缆

该电缆的最大长度可由下式决定		
对于DS02	$R_o + R_\lambda < 500 \Omega$	(10mA输出)
	$R_o + R_\lambda < 500 \Omega$	(20mA输出)
对于DS03	$R_o + R_\lambda < 500 \Omega$	(10mA输出)
	$R_o + R_\lambda < 500 \Omega$	(20mA输出)

R_o 为传送电缆的电阻值。

$R_o + R_\lambda$ 为传输电缆接入仪表后的输入电阻总和。

可根据 R_o 值及导线铜芯截面积求的最大长度，实际距离应为最大长度的一半。

B 输出频率的传送电缆

对于分布电容为每200PF/m的电缆，最大长度为200m

参数设置菜单


共有45个菜单项，使用仪表时，用户应根据具体情况设置或选择各参数。菜单一览表如下：

序号	显示文字	设置方式	密码级别	参数范围
1	语言选择	选择	1	中文 / English
2	测量管道口径	选择	1	3 ~ 3000mm
3	流量量程设定	设置	1	0 ~ 99999
4	量程自动切换	选择	1	禁止 / 1:2, 1:4, 1:8
5	测量阻尼时间	选择	1	0.2 ~ 100 s
6	流量方向选择	选择	1	正向 / 反向
7	流量零点修正	设置	1	+/-0.000 ~ +/-9.999
8	小信号切除点	设置	1	0.00 ~ 99.9%
9	切除允许选择	选择	1	允许 / 禁止
10	变化率限制值	设置	1	0 ~ 29%
11	不敏感时间值	设置	1	0 ~ 19 s
12	流量积算单位	选择	1	0.001L ~ 1.0 m ³
13	被测流体密度	设置	1	0.000 ~ 9.999 t/ m ³
14	电流输出类型	选择	1	4-20mA / 0-10mA
15	脉冲输出方式	选择	1	频率 / 脉冲
16	脉冲当量选择	选择	1	0.0001L /P ~ 1000m ³ /P
17	频率输出满度	选择	1	1 ~ 5000Hz
18	仪表通讯地址	设置	1	0 ~ 99
19	仪表通讯速度	选择	1	600 ~ 14400
20	空管报警允许	选择	1	允许 / 禁止
21	电极报警阈值	设置	1	999.9 kΩ
22	上限报警允许	选择	1	允许 / 禁止
23	上限报警阈值	设置	1	00.0 ~ 199.9%
24	下限报警允许	选择	1	允许 / 禁止
25	下限报警阈值	设置	1	00.0 ~ 199.9%
26	反向测量允许	选择	1	允许 / 禁止
27	传感器编号值	设置	2	000000000000 ~ 999999999999
28	传感器系数值	设置	2	0.0000 ~ 3.9999
29	励磁方式选择	选择	2	方式1, 2, 3
30	仪表标定系数	设置	2	0.0000 ~ 3.9999
31	正向总量预置	设置	3	0000000000 ~ 9999999999
32	反向总量预置	设置	3	0000000000 ~ 9999999999
33	输入控制选择	选择	3	输入禁止 / 累积停止 / 累积清零
34	累积总量清零	密码	3	00000 ~ 59999
35	总量清零密码	设置	3	00000 ~ 59999
36	日期- 年月日	设置	3	99/12/31
37	时间- 时分秒	设置	3	23/59/59
38	1级密码修改	设置	3	0000 ~ 9999
39	2级密码修改	设置	3	0000 ~ 9999
40	3级密码修改	设置	4	0000 ~ 9999
41	电流零点修正	设置	4	0.0000 ~ 1.9999
42	电流满度修正	设置	4	0.0000 ~ 4.9999
43	出厂标定系数	设置	4	0.0000 ~ 3.9999
44	转换器编号值	设置	4	0000000000 ~ 9999999999
45	仪表参数重置	密码	4	系统初始化

注：1、序号36和37项为掉电时间记录功能，无掉电功能转换器，此参数项无效。
 2、总量清零密码出厂设置为：*****（如需密码请与公司技术部门联系）

故障排除方法

1、报警信息

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常给出报警信息。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。

2、故障处理

故障现象	故障处理
仪表无显示	1.检查电源是否接通； 2.检查电源保险丝是否完好； 3.检查供电电压是否符合要求。
励磁报警	1.励磁接线EXT+和EXT-是否开路； 2.传感器励磁线圈电阻是否小于150Ω； 3.转换器故障需更换。
空管报警	1.检查管道是否满管； 2.检查信号线路是否连接可靠； 3.检查转换器是否正常： 用导线将转换器信号输入端子SIG1、SIG2和SIGGND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； 4.检查电极是否正常： a.检查电极是否严重污染： 在满管的情况下，分别测量端子SIG1和SIG2对SIGGND的电阻应小于50kΩ（对介质为水时，最好用指针万用表测量，并可看到测量过程有充放电现象），否则说明电极被污染、覆盖； b.检查电极是否被极化： 万用表分别测量DS1和DS2对接液点的直流电压应小于1V，两电极之间的直流电压差值应小于50mV，否则说明传感器电极被极化。
流量不准确	1.检查接线是否正常； 2.检查管道是否满管； 3.检查参数设置是否正确。

选型编码表

LDQ-98A / () ()
A B C D E F G H I J K L M N

A-产品型式	B-安装方式	C-传感器口径								D-公称压力
T: 直通型 Z: 直角型 J: 夹持型 C: 插入型	Y: 一体安装 F: 分体安装	口径	代码	口径	代码	口径	代码	口径	代码	Pn系列: P010/016/025/ 040/063/100/ 160/250/320/ 400; Class系列: C150/300/600/ 900/152/252
		10	010	80	080	400	400	1200	122	
		15	015	100	100	450	450	1400	142	
		20	020	125	125	500	500	1600	162	
		25	025	150	150	600	600	1800	182	
		32	032	200	200	700	700	2000	202	
		40	040	250	250	800	800			
		50	050	300	300	900	900			
		65	065	350	350	1000	102			

E-电极材料	F-衬里材料	G-介质温度	H-电源	I-环境温度
A: 316L B: Hc C: Hb D: Ti E: Ta F: Pt	A: 聚四氟乙烯PTFE (F4) ($\leq 100^{\circ}\text{C}$) B: 聚全氟乙丙烯FEP (F46) ($\leq 120^{\circ}\text{C}$) C: 四氟乙烯PFA ($\leq 120^{\circ}\text{C}$) D: 氟塑料FS ($\leq 65^{\circ}\text{C}$) E: 聚氨脂 ($\leq 80^{\circ}\text{C}$) F: 氯丁橡胶 ($\leq 65^{\circ}\text{C}$) G: 陶瓷 ($\leq 180^{\circ}\text{C}$)	1: $\leq 65^{\circ}\text{C}$ 2: $\leq 80^{\circ}\text{C}$ 3: $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 4: $\leq 120^{\circ}\text{C}$ 5: $\leq 180^{\circ}\text{C}$	A: 220VAC D: 24VDC B: 3.6VDC	1: $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 2: $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 3: $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 4: $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 5: $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$

J-转换器安装方位	K-信号输出	L-接地环	M-防护等级	N-用途结构
S: 水平安装 Z: 垂直向左 Y: 垂直向右	1: 频率5 kHz 电流4 mA~20 mA (+HART) 2: 频率5 kHz 电流4 mA~20 mA RS485/MODBUS 3: 频率5 kHz 电流4 mA~20 mA 可约定标准通讯 4: 频率5 kHz 电流4 mA~20 mA 无线通讯	0: 无接地环 1: 平接地环 2: 带颈接地环	1: IP54 2: IP65 3: IP66 4: IP67 5: IP68	P: 普通型 B: 防爆型 Q: 潜水型 W: 卫生型

流量范围 (m³/h) / 准确度等级

参照说明书, 选择流量最小值和最大值及准确度等级。

流量范围: 按5:1、10:1、20:1或其他范围度选择;

准确度等级: 0.2、(0.25)、(0.3)、0.5、1.0、1.5、2.5。

包装、运输及贮藏

- 产品运输搬运时，要轻拿轻放，包装箱箭头朝上摆放。
- 包装按照 GB/T 13384 的规定
- 运输一般采用汽运，特殊要中采用动车快运或空运等。
- 贮存按照GB/T 25480《仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法》的要求，贮存条件一般保持室内通风、干燥、无腐蚀性气体，室温要求在-10℃~+40℃之间。

开箱检查及验收

交货验收的产品外包装完好，外包装标志清晰。开箱随机文件有产品合格证、检定证书、使用说明书、质量信息反馈单、装箱单，请用户妥善保管。产品外观完好，铭牌上的型号规格、各项参数应与订货时的参数一致。

订货须知

选择电磁流量计应明确如下几个问题：

- 被测介质必须是导电流体，对于气体、油品、有机溶剂等不导电的介质不能测量。
- 订货时选择型号规格时应向厂方提供电磁流量计的测量范围，厂方在此测量范围内进行标定以保证仪表的测量精度。
- 用户应向厂家提供被测介质、工艺参数、流量以及工作温度，压力等选型表中的参数，根据这些参数，选择合适的流量计。
- 选购分体型电磁流量计时，用户根据转换器安装位置至传感器的距离，向厂方提出配线的长度要求。
- 用户如果需要安装配件，如配套法兰，金属环垫，螺栓，螺母，垫圈及其它附加要求，可在订货时提出。

咨询表

LDQ-98A	电磁流量计咨询表			日期:	
				共	页
客户名称			制造商名称		
电话/传真			电话/传真		
过程参数					
仪表名称					
设备位号					
数量					
管子规格 / 材料					
连接标准 / 等级					
介质名称					
最大流量 m ³ /h					
正常流量 m ³ /h					
最小流量 m ³ /h					
介质温度 °C					
工作压力 MPa					
测量范围 m ³ /h					
精度等级 %	<input type="checkbox"/> ±0.5	<input type="checkbox"/> ±0.2	<input type="checkbox"/> ±0.5	<input type="checkbox"/> ±0.2	<input type="checkbox"/> ±0.5 <input type="checkbox"/> ±0.2
设计选型数据					
公称通径 mm					
公称压力 MPa					
电极材料					
衬里材料					
接地与保护					
介质温度 °C	<input type="checkbox"/> ≤80	<input type="checkbox"/> ≤120	<input type="checkbox"/> ≤180	<input type="checkbox"/> ≤80	<input type="checkbox"/> ≤120 <input type="checkbox"/> ≤180
防护等级	<input type="checkbox"/> IP65	<input type="checkbox"/> IP67	<input type="checkbox"/> IP68	<input type="checkbox"/> IP65	<input type="checkbox"/> IP67 <input type="checkbox"/> IP68
防爆要求	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> Exx	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> Exx	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> Exx
仪表组成形式	<input type="checkbox"/> 一体型	<input type="checkbox"/> 分离型	<input type="checkbox"/> 一体型	<input type="checkbox"/> 分离型	<input type="checkbox"/> 一体型 <input type="checkbox"/> 分离型
供电电源	<input type="checkbox"/> 交流	<input type="checkbox"/> 直流	<input type="checkbox"/> 交流	<input type="checkbox"/> 直流	<input type="checkbox"/> 交流 <input type="checkbox"/> 直流
输出输入信号					
附加功能					
出厂校验					
仪表连接形式					
电气连接					
信号专用电缆 m					
配对法兰及紧固件	<input type="checkbox"/> 提供	<input type="checkbox"/> 不提供	<input type="checkbox"/> 提供	<input type="checkbox"/> 不提供	<input type="checkbox"/> 提供 <input type="checkbox"/> 不提供
附件 1					
附件 2					
规格型号					
备注					

浙江奥新仪表有限公司

ZHEJIANG AOXIN INSTRUMENT CO.,LTD

地址：浙江省苍南县灵溪镇沪山路（园区四路口）

电话：0577-59917080

传真：0577-68885077

网址：www.axyb.cn

邮箱：aoxin@axyb.cn