

MFE600E 系列

产品说明书

V1.0

麦克传感



目 录

1 概述	1
2 性能指标	1
3 接线	2
4 启动	4
4.1 开启电源	4
4.2 转换器启动	4
5 操作	5
5.1 按键说明	5
5.2 按键操作	5
6 参数设置及方法	6
6.1 参数设置操作方式	6
6.2 具体参数信息	6
7 安装	14

本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权。若有更改，不再另行通知。

请注意本说明书的最新版本。

本公司保留对本说明书的最终解释权。

非常感谢您选用本公司的产品。为了更好地使用本产品，建议您在产品之前仔细阅读说明书。

1 概述

MFE600E 系列电磁流量计（以下简称电磁流量计）为我司采用国内外先进的技术研制、开发的全智能型流量计，具有测量精度高、可靠性高、稳定性好、使用寿命长等特点。

我们在产品结构、选材、制造工艺、生产装配和出厂测试等过程中，注重每一个环节；拥有高达 37m 的水塔作为流量实流标定的稳压装置，以及专业的电磁流量计生产设备线。设计和开发了电磁流量计专用的规模化生产软件和硬件，切实保证产品长期的高质量，高品质。产品采用了带背光宽温区的液晶显示器，功能齐全实用，显示直观、操作使用方便、可以减少现场安装使用维护的麻烦。广泛的应用于石油、化工、冶金、给排水、钢铁、煤炭、造纸、食品、轻纺、环保等工业部门及市政管理，水利建设等领域。

2 性能指标

表 1

口径	法兰型 DN6~DN1600, DN20 以上内置接地电极
	卫生型 DN6~DN50
	螺纹型 DN6~DN50
	夹持型 DN10~DN300
测量精度	±0.2%, ±0.5%
电极形式	标准固定式电极、防污电极
	DN6~DN20 一对测量电极, 无接地电极
	DN25~DN500 一对测量电极及一对接地电极
	DN600 及以上 两对测量电极及一对接地电极
结构类型	一体式、分体式（分体电缆线间距≤100m）
电极	316L、钛（Ti）、哈氏（HB、HC）、钽（Ta）、碳化钨（WC）、铂铱（Pt）
内衬	氯丁橡胶（CR）、天然橡胶（NR）、聚氨酯橡胶（PU）
	聚四氟乙烯（PTFE）、F46、PFA
测量导管	不锈钢
法兰及表体	碳钢（常规）、不锈钢（可选）
表头	铝合金压铸
供电电源	220V AC, 其它可选

表 1 (续)

输出信号	4mA～20mADC，RS485 输出，脉冲输出，其它输出功能可选
电气接口	M20×1.5
防护等级	IP65
环境温度	工作环境温度-20℃～60℃
储存温度	-40℃～60℃
相对湿度	5%～90%

3 接线

一体式电磁流量计转换器详细接线图见图 1 所示。

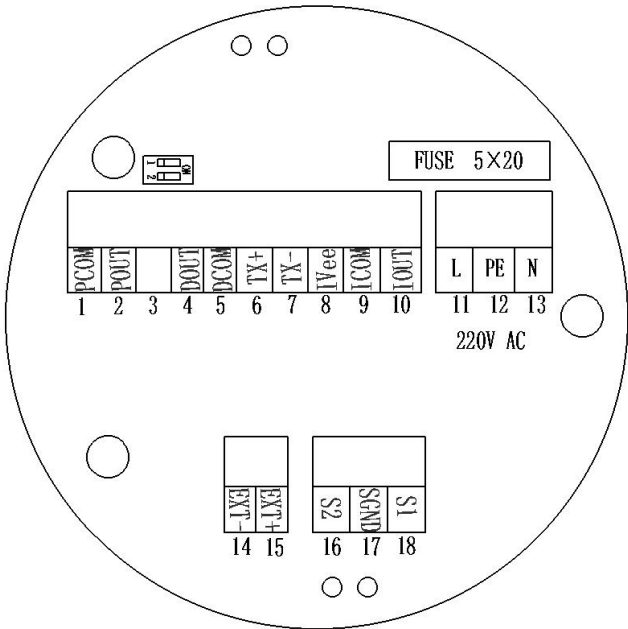


图 1 接线图

接线时根据产品规格选择对应的电源端子接入电源线，再根据需要的输出信号接入信号线。接线端子具体含义见表 2。

表 2

端子符号		功能说明
1	PCOM	脉冲输出-
2	POUT	脉冲输出+
3	/	/
4	DOUT	流向/报警输出
5	DCOM	流向/报警输出地
6	TX+	RS485+
7	TX-	RS485-

8	IVee	4~20mA 无源输出时，接 24V+
9	ICOM	4~20mA 公共端
10	IOUT	4~20mA 电流输出（有源输出）
11	L	220V AC
12	PE	电源地
13	N	220V AC
14	EXT-	励磁电流-
15	EXT+	励磁电流+
16	SIG2	电极线
17	SGND	信号地线
18	SIG1	电极线

分体式电磁流量计转换器详细接线图见图 2 所示。

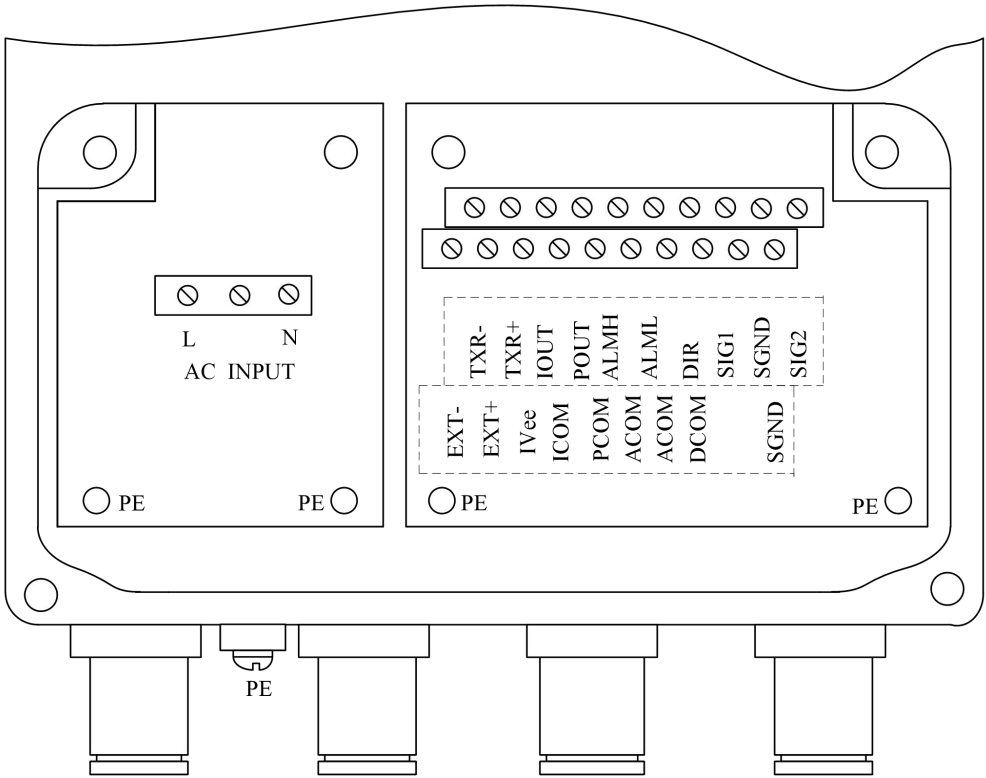


图 2 接线图

接线时根据产品规格选择对应的电源端子接入电源线，再根据需要的输出信号接入信号线。接线端子具体含义见图 3。

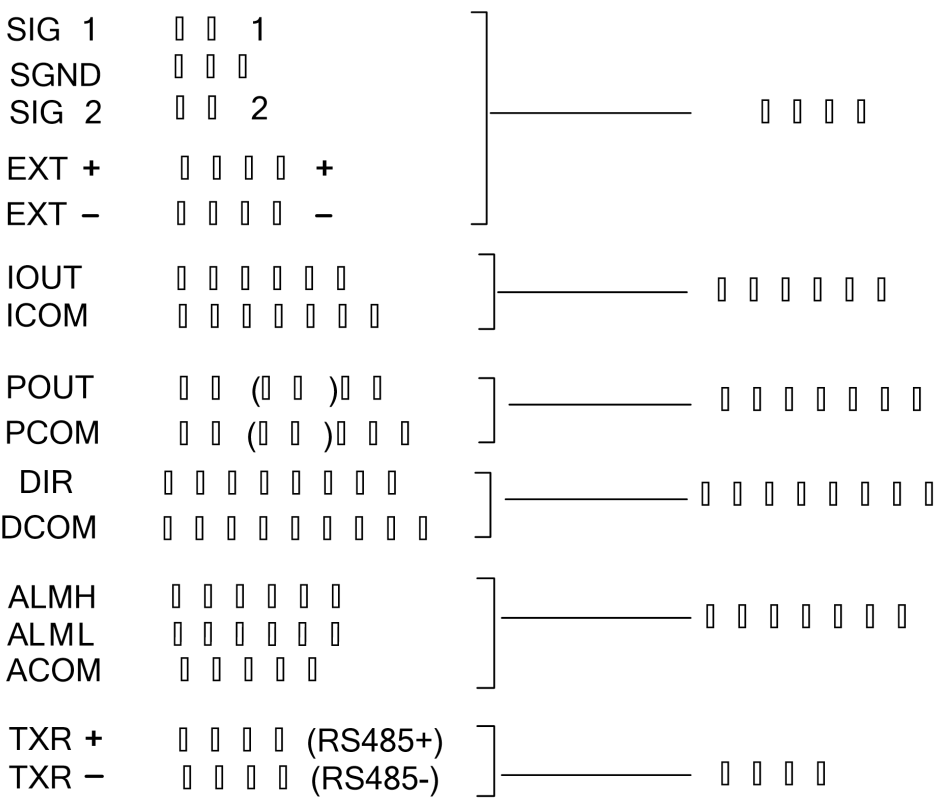


图 3 接线图

4 启动

4.1 开启电源

开启电源前，请检查系统已按要求进行了正确的安装，包括：

- a) 应保证仪表机械上安全，并按规定进行安装；
- b) 应按规定进行电源连接；
- c) 应对腔体电气连接线进行保护，并将盖子拧紧；
- d) 请检查电源的运行数据是否正确。

4.2 转换器启动

测量仪器由传感器与转换器组成，供货时已处于可立即投入使用的状态。所有的运行数据按照您的订单进行了工厂设定，详见提供的检验报告。

在开启电源后，流量计先作一个自检。自检结束后流量计直接开始流量测量并显示当前测量值。图 4 表示流量计开机后主页面显示的各测量值。

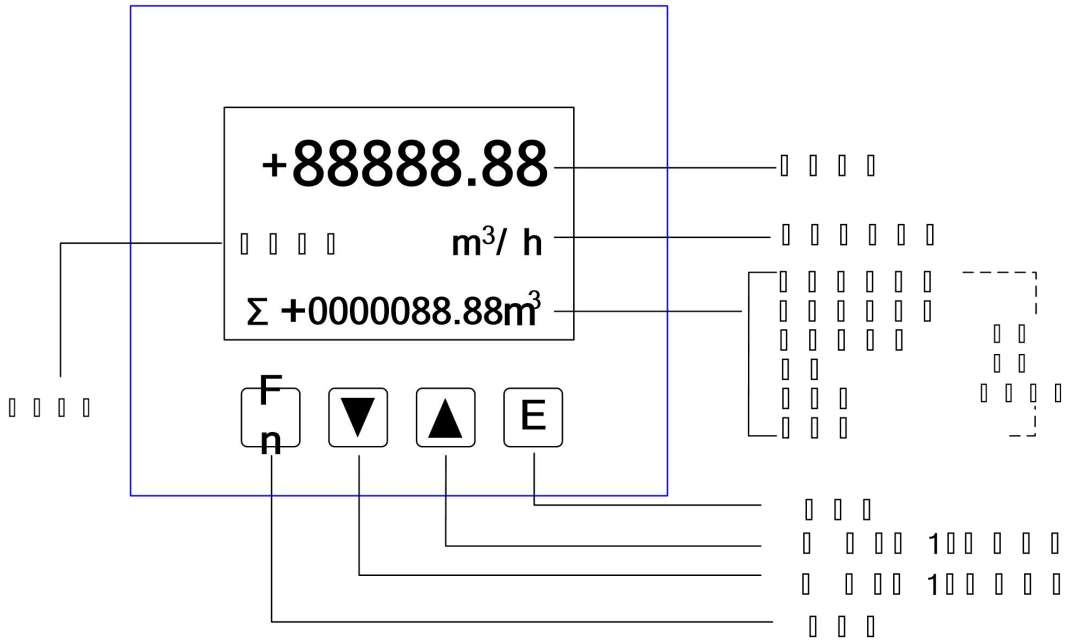


图 4 流量计开机主界面

当有报警发生时，主页面会显示报警内容，报警内容对应的可能原因见表 3。

表 3

序号	报警内容	可能的原因
1	励磁不通报警	励磁部分工作不正常，可能是励磁线松动或励磁线接错
2	空管报警	管道内流体未满管或介质电导率小于5us或电极线接错
3	电极报警	管道内流体未满管或介质电导率小于5us或电极线接错

5 操作

5.1 按键说明

电磁流量计显示操作界面参照图 4，显示屏下侧有 4 个按键。

按键含义及具体操作方式，如表 4 所示。

表 4

按键名称	按键标识	按键功能
Fn 键		1、与 E 键组合，调出密码输入页面并确认密码 2、与上翻键组合，输入密码右移 3、与下翻键组合，输入密码左移
下翻键		数字减 1 或者下翻页
上翻键		数字加 1 或者上翻页

E 键		退出键、返回键
-----	---	---------

5.2 按键操作

仪表设计有 3 级密码。1 级密码可修改和查看本级密码值；2 级密码可修改和查看 1 级和 2 级密码值；3 级密码可修改和查看 1 级、2 级和 3 级密码值。1 级和 2 级密码的出厂值分别为“10000”和“40000”；三级密码为厂家密码。

6 参数设置及方法

6.1 参数设置操作方式

在图 4 所示的流量计主界面状态下，按下  +  进入如图 5 所示的密码输入界面，用户通过输入不同级别的密码，进入对应的菜单设置与流量计使用相关的参数。

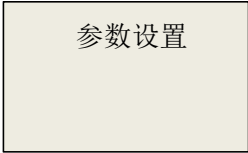
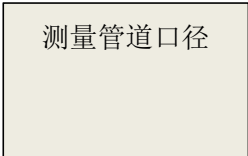
特别提示：用户在设置时请谨慎操作，以避免造成因为参数设置导致的流量计工作故障！



图 5 密码输入界面

6.2 具体的参数信息，及数据类型见表 5

表 5

序号	功能	设置/说明	设置方式
	密码	10000	
一	参数设置		
1	测量管道口径		3mm~3000mm ±0~±99mm 口径微调

2	阻尼时间设置	阻尼时间设置	0~99 秒
3	流量单位	流量单位	L/h、L/m、L/s、m ³ /h、m ³ /m、m ³ /s、 t/h、t/m、t/s、kg/h、kg/m、kg/s、 GPM
4	流量小数位	流量小数位	自动、手动；手动设置时可设置瞬 时流量为 0~3 位小数点
5	流量累积单位	流量累积单位	0.001m ³ 、0.01m ³ 、0.1m ³ 、1m ³ 、 0.001L、0.01L、0.1L、1L、1t、1kg、 GAL
6	仪表量程	仪表量程	设置
7	励磁频率	励磁频率	1/8 工频
8	励磁电流	励磁电流	设置励磁电流
9	流体密度	流体密度	设置流体密度
二	功能设置	功能设置	
1	测量方向选择	测量方向选择	正向、反向

3	反向测量允许	反向测量允许	允许、禁止
4	反向输出允许	反向输出允许	允许、禁止
5	小信号切除	小信号切除	允许、禁止
6	小信号切除点	小信号切除点	设置
7	测量模式	测量模式	选择
8	尖峰抑制时间	尖峰抑制时间	设置
9	尖峰抑制阈值	尖峰抑制阈值	设置
10	降噪滤波器使能	降噪滤波器使能	允许、禁止
11	噪音系数	噪音系数	设置

12	仪表报警允许	仪表报警允许	允许、禁止
13	励磁报警允许	励磁报警允许	允许、禁止
14	管道内衬	管道内衬	设置
15	空管报警允许	空管报警允许	允许、禁止
16	空管报警阈值	空管报警阈值	0~99%
17	上限报警允许	上限报警允许	允许、禁止
18	上限报警阈值	上限报警阈值	0~500%
19	下限报警允许	下限报警允许	允许、禁止
20	下限报警阈值	下限报警阈值	0~10%
21	电池电量报警 允许	电池电量报警允许	允许、禁止

22	电池电量指示	电池电量指示	设置
三	通讯设置	通讯设置	
	Modbus 通讯设置	Modbus 通讯设置	
1	通讯地址设置	通讯地址设置	设置
2	通讯波特率设置	通讯波特率设置	设置
四	输出设置	输出设置	
1	脉冲输出类型	脉冲输出类型	脉冲、频率
2	电流满度微调	电流满度微调	设置
3	电流零点微调	电流零点微调	设置
4	脉冲极性	脉冲极性	正、负

5	脉冲单位当量	脉冲单位当量	单位为 L, 可在 0.001L~2000.000L 之间设置
6	脉冲宽度设置	脉冲宽度设置	设置
7	频率输出范围	频率输出范围	0~10000Hz
五	诊断测试	诊断测试	/
1	4~20mA 输出测试	4~20mA 输出测试	设置
2	流速测试	流速测试	设置
3	脉冲输出测试	脉冲输出测试	设置
4	频率输出测试	频率输出测试	设置
六	记录查询	记录查询	
1	启停记录	启停记录	查询

2	累积量月累积	累积量月累积	查询
3	累积量日累积	累积量日累积	查询
七	系统设置	系统设置	
1	上次维护日期	上次维护日期	查询
2	液晶对比度设置	液晶对比度设置	设置
3	记录清除	记录清除	设置
4	正向总量预置	正向总量预置	设置
5	反向总量预置	反向总量预置	设置
6	积算总量清零	积算总量清零	累积流量清零
7	密码显示	密码显示	显示 1 级、2 级和 3 级密码值

8	密码设置	密码设置	设置 1 级、2 级和 3 级密码值
9	系统日期设置	系统日期设置	设置
10	系统时间设置	系统时间设置	设置
11	传感器出厂日期	传感器出厂日期	查询
12	传感器出厂编号	传感器出厂编号	查询
13	仪表出厂日期	仪表出厂日期	查询
14	仪表产品编号	仪表产品编号	查询
15	上次标定日期	上次标定日期	查询
八	标定设置	标定设置	
1	流量零点修正	流量零点修正	修正设置

2	传感器系数	传感器系数	设置
3	传感器归一化系数	传感器归一化系数	设置
4	流量修正设置	流量修正设置	设置
5	流量修正允许	流量修正允许	允许、禁止

7 安装

电磁流量计必须在**满管**条件下工作，不满管或空管的情况下，流量计都不能正常工作。

电磁流量计正确的安装方式要保障所在管道里面充满液体，所以电磁流量计安装在管道的位置不能处于导管高点，如图 6 所示。



图 6

安装前后直管段

为了保证电磁流量计高测量精度所需的上游管路条件，推荐如下图所示的管路方式安装。

当安装电磁流量计的位置，前后有阀门时，最小的前后直管段必须满足前 5D 后 2D 的安装方式，且阀门需要全开，如图 7 所示。

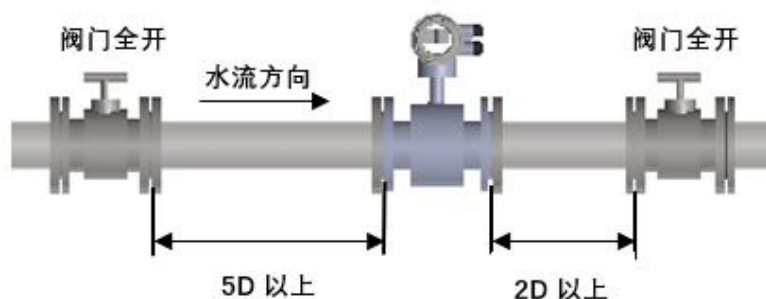


图 7

当电磁流量计安装在 T 型管后端时，电磁流量计与 T 型管需要保证最少 5D 以上的直管段，如图 8 所示。

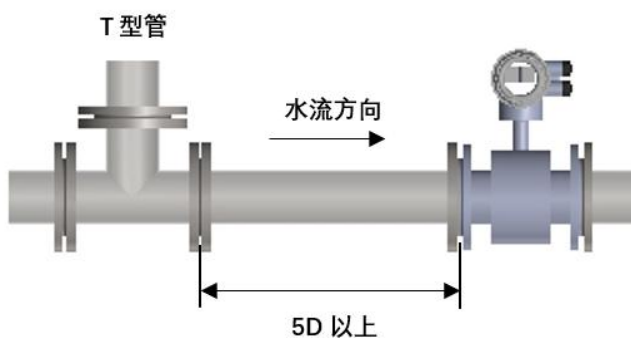


图 8

当电磁流量计安装在 90° 弯管后端时，电磁流量计与弯管尾部需要保证最少 5D 的直管段，如图 9 所示。

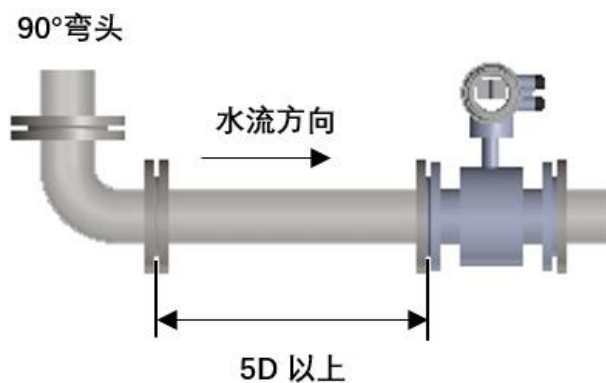


图 9

当电磁流量计安装在扩径管后端时，电磁流量计与扩径管后端需要保证最少 10D 的直管段，如图 10 所示。

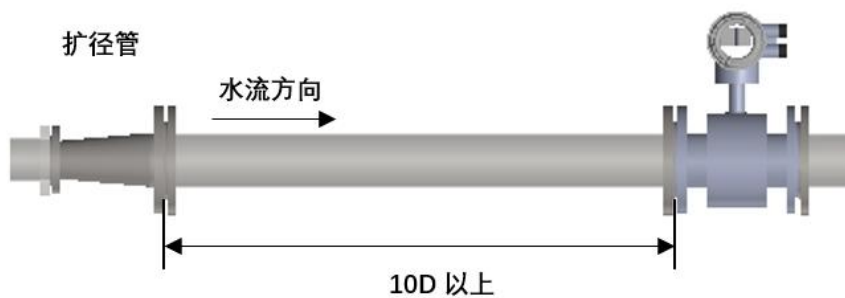


图 10

当前次流量计安装在阀门后端且阀门不是全开的状态下，电磁电磁流量计与阀门后端需要保证最少

10D 的直管段，如图 11 所示。

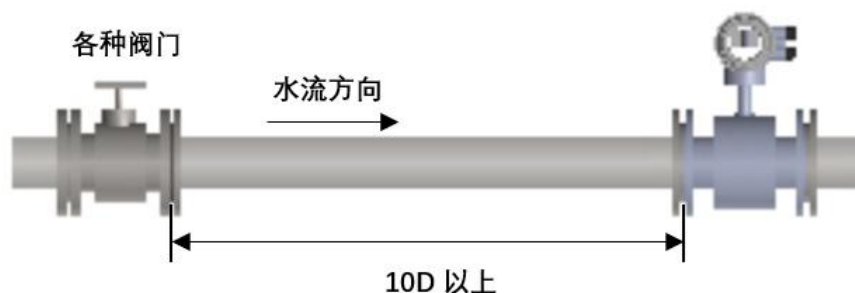


图 11

安装方向

安装时液体流动的正方向一般应与传感器上的箭头方向一致，流量计附近必须有足够的安装维修空间。在安装时流量计两边应设置支撑管线的支座，防止由于管路振动、冲击及收缩的关系使流量计受到应力。

安装电磁流量计时，一般情况下水平安装时要保证测量电极的轴线近似水平；如果测量电极的轴线与地面垂直的话，处于上面的电极附近容易集结气泡，阻挡液体与之接触而处于下面的电极容易被泥浆或杂质覆盖。而转换器一般安装在管路的上面，防止水进入转换器。

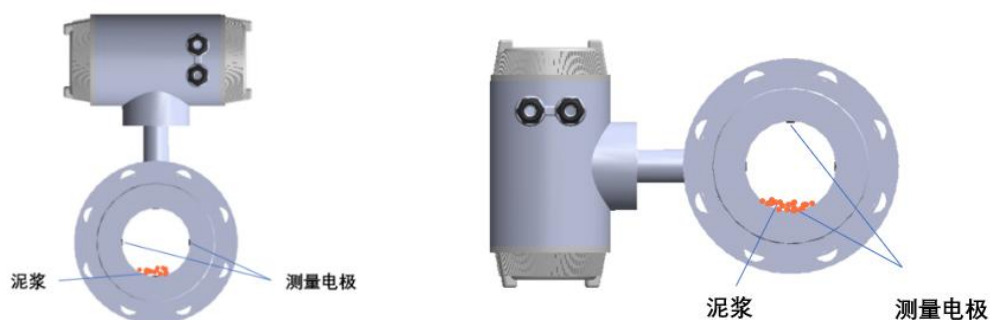


图 12 流量计安装方向

安装电磁流量计时，要保证管道轴线与电磁流量计测量管轴线处于同一条直线上。若二者轴线之间存在夹角则会出现法兰连接处不能密封，甚至造成法兰焊接部位断裂。

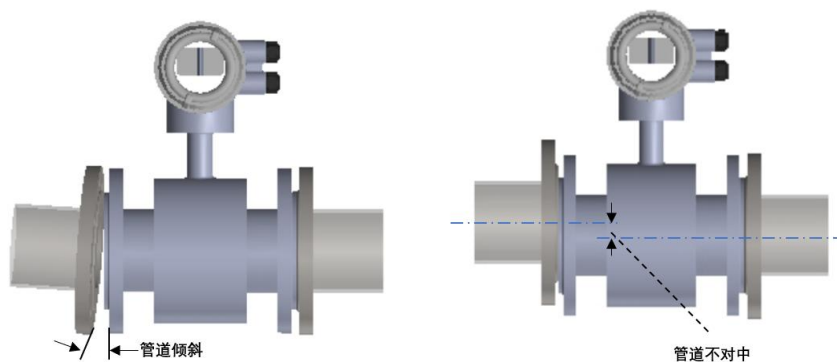


图 13 流量计安装与管道轴线对称

www.microsensor.cn



麦克传感器股份有限公司
MICRO SENSOR CO.,LTD.

地址：陕西省宝鸡市英达路18号
电话：0917-3600901/902/903 400 860 0606
传真：0917-3600755
邮箱：sales@microsensor.cn