

## AMDL 流量定量控制方案

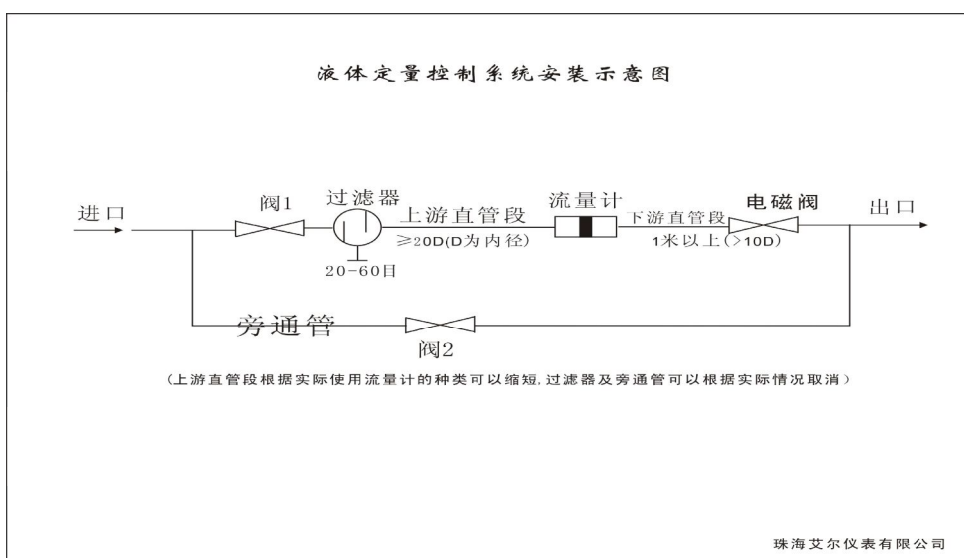
### 一、概述

AMDL 定量控制系统是由流量传感器、流量定量控制仪、电磁阀和配电箱等装置组成。可实现对流体的定量计量、定量灌装、定量配料等过程的控制。结构如图所示。

### 二、原理

定量计量开始时流量定量控制仪指示电磁阀开启，流体进入流量传感器。流量传感器将流量信号传给定量积算控制仪并开始计量，当流量达到设定值时，定量积算控制仪发出指令使电磁阀断开，恢复到初始的关闭状态。

定量控制系统示意图



流量传感器和电磁阀根据现场所需的流量和管道选择,并按图与定量控制仪连接

定量控制仪的显示屏如图所示：尺寸 160×80×150（宽×高×深）

前面板



## 流量定量控制仪工作原理

根据脉冲（电流）输出的流量传感器计算公式  $Q=N/K$

式中 Q ----- 累积流量（单位 升）

N----- 流量信号脉冲数（次）

K- ----- 仪表常数（次/升）

将仪表常数置入控制仪内，控制仪根据设定值自动计算出其对应的脉冲数（电流），控制仪启动时改变内置的继电器状态，使得控制阀开启，控制仪对来自传感器的脉冲（电流）信号进行计数，到达设定量时恢复继电器的原始状态，控制阀将关闭，从而实现对管道内流量的定量（批量）控制。

## 三、技术参数

1. 测量介质： 液体或气体，由传感器决定
2. 输入信号： 1-4000Hz，方波 低电平<1.5V 高电平>4.5V，4-20ma
3. 定量范围： 0.1-999999 升
4. 可置入仪表常数最大值： 999999 次/升
5. 为传感器提供： 12VDC ， 50mA 电源
6. 环境条件： 0-45℃，相对湿度<85%
7. 电源： 220V（187-242）AC 50Hz
8. 11 位 LCD 显示累积总量与定量值和仪表参数，4 位 LCD 显示瞬时值。
9. 外形尺寸： 宽 160 高 80 深 150
10. 对累积总量、仪表常数及前次定量值进行掉电保护，保护时间大于 10 年。
11. 保修期为十二个月。

## 四、定量控制技术要求

给罐子定量加水（比如 10L），在流量积算仪（定量控制仪）上输入 10L 的定量值，然后按一下启动按钮（或确认键），流量积算仪继电器闭合(电磁阀打开，加水灯亮)，流量积算仪开始累积，当累积数到达 10L 后，流量积算仪继电器断开(电磁阀关闭，加水灯灭)，本次定量完成。

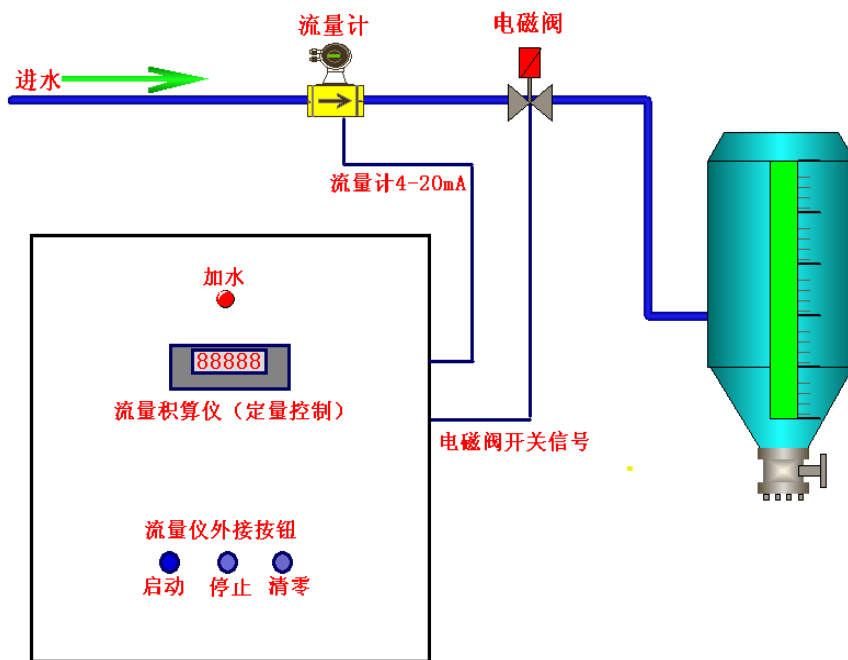
如果要进行下一次定量控制，需按一下清零按钮，再按以上步骤操作，如中间需

要暂停，可按下停止按钮。如果定量值与上次一致直接按启动按钮即可。

## 五、控制仪表要求

控制仪输入为 4-20mA 或脉冲信号，带外接启动、停止、清零，两个继电器输出。继电器到电磁阀需加一个中间继电器，如果电磁阀是 24V 供电，需增加一个 24V 开关电源。

注：指示灯、按钮、中间继电器、空气开关、交流接触器（可省）、定量控制仪（液晶显示）、控制箱、组成一个控制系统，控制现场（24VDC）电磁阀启动或停止，另要加一个总电源开关、流量计，电磁阀，需要按照现场要求来做。（配件可以用户自己配）



整体实物图如下



## 电磁阀安装使用说明书

### 概述

AM 高温二通电磁阀是利用交、直流电磁铁操作的自动阀门，具有耐高温、压力高的特点，可广泛用于石油、冶金、轻工、纺织、化工等行业以实现油、气、水等管路的自动化控制。

### 工作原理

该阀是利用电磁阀进行操作的先导、浮动式活塞结构常闭型二通电磁阀，正常为关闭状态，此时是靠作用活塞上的介质压力关闭的，当通电时，动铁芯被电磁铁吸起，开启先导阀孔口，将活塞上的压力释放，形成一个不平衡压力，利用管道压力将活塞上推，使其离开主阀孔口，开启阀门。当断电时，动铁芯关闭先导阀孔口，管路压力通过旁通孔施加于活塞上，形成一个关闭力，使阀门严密关闭。（常开型工作原理反之）

### 技术参数

1. 使用环境：环境温度 40℃ 相对湿度不大于 85%。
2. 电压范围：额定电压-15% —+10%的情况下正常工作。
3. 先导型阀后压力为 0
4. 先导直动式阀后允许压力为  $P_1 > 4P_2$  (式中  $P_1$  为阀前压力， $P_2$  为阀后压力)。

## 安装使用

1. 安装前，首先吹扫管道，避免焊渣等物搁损密封面。
2. 安装时，注意阀体上箭头指向，指向为介质流向。
3. 电磁阀应沿水平方向垂直安装。
4. 为保证电磁阀可靠工作，最好在阀前管路上安装过滤器。

## 保养维修

1. 产品使用一年或万次应检修一次。
2. 阀门内密封用橡胶制品老化期为一年，应定期更换