

# 环境保护产品技术要求 超声波管道流量计 (HJ/T 366-2007)

## 1适用范围

本标准规定了超声波管道流量计的产品分类与命名、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于测定管道中有压液体流量的超声波管道流量计。

## 2规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验第2部分：试验方法试验Fc和导则：振动（正弦）

GB 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 4793.1 测量、控制和实验室用电设备的安全要求第一部分：通用要求

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 11901 水质悬浮物的测定重量法

GB/T 13306 标牌

GB/T 15464 仪器仪表包装通用技术条件

GB/T 17214.1 工业过程测量和控制装置工作条件第1部分：气候条件

JJG 0002 超声流量计（传播速度差法多普勒法）

JB/T 9329-1999 仪器仪表运输、运输存贮基本环境条件及试验方法

## 3分类与命名

### 3.1分类

按其原理不同分为超声波时差（S）流量计和超声波多普勒（D）流量计。

### 3.2命名



## 4技术要求

#### 4.1基本要求

超声波管道流量计应符合本标准规定,并按经规定程序批准的设计图纸及技术文件制造。

#### 4.2性能要求

4.2.1多普勒法超声波流量计的准确度等级和重复性,在固体悬浮物浓度不小于60mg/L,流速0.3m/s~10m/s的条件下应符合表1的规定。

表1 多普勒法超声波管道流量计的准确度等级和重复性

准确度等级	1.5	2.0 <sup>1</sup>	2.5
基本误差, %	≤1.5	≤2.0	≤2.5
重复性, %	≤0.8	≤1.0	≤1.3

注1: 不优先采用该等级。

4.2.2 时差法超声波管道流量计的准确度等级和重复性,在固体悬浮物浓度不大于150mg/L,流速0.15m/s~10m/s的条件下应符合表2的规定。

表2 时差法超声波管道流量计的准确度等级和重复性

准确度等级	0.5	1.0	1.5	2.0 <sup>1</sup>	2.5
基本误差, %	≤0.5	≤1.0	≤1.5	≤2.0	≤2.5
重复性, %	≤0.3	≤0.5	≤0.8	≤1.0	≤1.3

注1: 不优先采用该等级。

#### 4.3环境要求

##### 4.3.1主机

a)温度范围: -25 ~ 55 ;

b)相对湿度: 不大于95% ;

c)大气压力: 86kPa ~ 108kPa。

##### 4.3.2传感器

a)温度范围: 常温传感器: -25 ~ 55 ; 高温传感器: -25 ~ 150 ;

b)相对湿度: 不大于95% ;

c)大气压力: 86kPa ~ 108kPa。

##### 4.3.3抗振性能

抗振性能应达到GB/T 2423.10的有关规定。

##### 4.3.4防护等级

防护等级应符合GB 4208的规定。其中,主机的防护等级不低于IP55;传感器的防护等级不低于IP66。

#### 4.4电源

供电电源AC220V  $\pm$  22V, 频率50  $\pm$  1Hz。

#### 4.5电气安全性要求

##### 4.5.1绝缘电阻

仪表中与电网电源导电连接的电路, 包括与此同等的电路分别与外部可触及导电部分和机壳之间的功能绝缘电阻值不小于2M $\Omega$ 。

##### 4.5.2绝缘强度

电源输入端与机壳间应能承受50Hz, AC1500V的电压。

#### 4.6外观要求

超声波管道流量计的主机面板应均匀整洁, 字迹清晰、准确、不得有划痕; 传感器表面应光滑整洁。

#### 4.7其它要求

超声波管道流量计应具有:

- a) 累积流量指示;
- b) 标准4mA ~ 20mA电流输出;
- c) 标准RS232接口;
- d) 防止内部数据被改写的措施;
- e) 累积工作时间的功能。

#### 5试验方法

##### 5.1准确度、重复性试验

按JJG 0002规定的方法进行。

##### 5.2环境要求试验

按GB/T 17214.1和GB/T 2423.10规定的试验方法进行。

##### 5.3电源电压变化试验

用调压器将电源电压在220V  $\pm$  22V范围内进行调整, 应能满足4.2的要求。

##### 5.4电气安全性试验

按GB 4793.1的规定进行。

##### 5.5防护等级试验

按GB 4208规定的试验方法进行。

## 5.6外观检查

目测。

## 5.7固体悬浮物测定

按GB/T 11901规定的试验方法进行。

## 6检验规则

### 6.1检验分类与项目

超声波管道流量计的检验分为出厂检验和型式检验,检测项目见表3。

表3 检测项目

项目	技术要求序号	型式检验	出厂检验	试验方法
准确度 重复性	4.2	√	√	5.1
环境要求	4.3	√		5.2
电源	4.4	√	√	5.3
电气安全	4.5	√	√	5.4
固体悬浮物测定	4.2	√		5.7
外观	4.6	√	√	目测
其它要求	4.7	√	√	实测

### 6.2出厂检验

产品出厂检验应经工厂检验部门检验合格并出具合格证,每台产品均应做出厂检验。

### 6.3型式检验

6.3.1当有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品及新规格产品定型或老产品转厂生产;
- 产品的结构、工艺及主要材料有较大改变,可能影响产品性能;
- 连续停产二年以上恢复生产;
- 产品正常生产,每三年进行一次型式检验;
- 国家质量监督机构提出型式检验要求。

#### 6.3.2抽样方法

应从不少于两个生产批次中随机抽样,抽样数量不少于2台。

#### 6.3.3判定规则

检验项目应符合第4章的规定,全部合格则判定为合格;任有一项不合格应加倍抽验,仍不合格则判为不合格品。

## 7标志、包装、运输和贮存

### 7.1标志

产品标牌的形式和尺寸应符合GB/T 13306的有关规定，内容如下：

- a)产品名称、型号；
- b)主要技术特性；
- c)出厂编号；
- d)出厂日期；
- e)制造厂名称。

#### 7.2包装

- a)产品包装应符合GB/T 15464的规定。
- b)运输、包装、收发货标志应符合GB/T 6388的规定。
- c)包装、运输、图示标志应符合GB/T 191的规定。

#### 7.3运输

按JB/T 9329的规定执行。

#### 7.4贮存

按JB/T 9329的规定执行。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/95544.html>