



中华人民共和国国家标准

GB/T 30243—2013

封闭管道中流体流量的测量 V形内锥流量测量节流装置

Measurement of fluid flow in closed conduits—
Specifications for V-cone pressure differential flow measuring device

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量原理	2
5 产品分类与基本参数	3
5.1 产品分类	3
5.2 基本参数	3
6 测量的一般要求	3
6.1 流体的性质	3
6.2 流动状态	3
6.3 安装	4
7 技术要求	4
7.1 基本误差限和重复性误差	4
7.2 耐压强度	4
7.3 压力损失	4
7.4 外观	4
8 试验方法	5
8.1 试验设备和试验条件	5
8.2 基本误差和重复性误差	5
8.3 耐压强度	6
8.4 压力损失	6
8.5 外观	7
9 检验规则	7
9.1 出厂检验	7
9.2 型式检验	7
10 标志、包装及储存	7
10.1 标志	7
10.2 包装	8
10.3 运输	8
10.4 储存	8
附录 A (资料性附录) 可膨胀性系数 ϵ 的计算	9
附录 B (资料性附录) V 锥最小上、下游直管段	10
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本标准由上海工业自动化仪表研究院、天津大学自动化系负责起草。北京瑞普三元仪表公司、重庆川仪自动化股份有限公司流量仪表分公司、丹东通博电器(集团)有限公司、福建上润精密仪器有限公司、合肥精大仪表有限公司、江阴节流装置厂有限公司、开封仪表有限公司、山东飞龙仪表有限公司、上海华强仪表有限公司、上海肯特智能仪器有限公司、上海信东仪器仪表有限公司、天津市亿环自动化仪表技术有限公司、天信仪表集团有限公司、余姚市银环流量仪表有限公司、浙江迪元仪表有限公司、中国仪器仪表行业协会自动化仪表分会参加起草(按汉语拼音顺序排列)。

本标准主要起草人:张涛、徐英、李明华。

本标准参加起草人(按汉语拼音顺序排列):戈剑、郭爱华、郭永刚、何勤、李振中、林清萍、刘杰、刘忠海、吕宁军、苗豫生、邵思、孙向东、武丽英、颜永丰、赵仁玉、朱家顺、朱建国。

封闭管道中流体流量的测量

V形内锥流量测量节流装置

1 范围

本标准规定了安装在充满流体的圆形截面管道中测量流体流量的V形内锥流量测量节流装置(以下简称V锥)的术语、产品分类、基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装及储存。

本标准适用于测量单相流的V锥。

本标准不适用于测量脉动流的V锥。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2624.1—2006 用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分:一般原理和要求

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17611—1998 封闭管道中流体流量的测量 术语和符号

GB/T 22133—2008 流体流量测量 流量计性能表述方法

ISO/TR 3313:1998 封闭管道中流体流量的测量 脉动流对流量测量仪表的影响(Measurement of fluid flow in closed conduits—Guidelines on the effects of flow pulsations on flow-measurement instruments)

3 术语和定义

GB/T 2624.1—2006、GB/T 17611—1998 和 GB/T 22133—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

V形内锥流量测量节流装置 V-cone pressure differential flow measuring device

由测量圆管、V形锥体组成的节流装置。在测量圆管内,V形锥体同轴固定安装在测量圆管的中心轴线上。V形锥体由具有同一圆形底面的两个平截头圆锥体构成。

3.2

等效直径比 equivalent diameter ratio

β

V锥锥体最大直径处的环隙流通面积相等的圆面积的直径与V锥上游测量管道的内径之比,可表示为式(1):

$$\beta = \frac{\sqrt{D^2 - d^2}}{D} \dots\dots\dots (1)$$