

ICS 23.060.01  
N 16



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17213.14—2005/IEC 60534-8-2:1991

GB/T 17213.14—2005/IEC 60534-8-2:1991

## 工业过程控制阀 第 8-2 部分:噪声的考虑 实验室 内测量液动流流经控制阀产生的噪声

Industrial-process control valves—Part 8-2: Noise considerations—Laboratory  
of noise generated by hydrodynamic flow through control valves

(IEC 60534-8-2:1991, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
工业过程控制阀  
第 8-2 部分:噪声的考虑 实验室  
内测量液动流流经控制阀产生的噪声  
GB/T 17213.14—2005/IEC 60534-8-2:1991

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2006 年 4 月第一版 2006 年 4 月第一次印刷

\*  
书号:155066·1-27270 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 17213.14—2005

2005-09-09 发布

2006-04-01 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

线条 1: 从  $x_{F1}, \overline{L_{pA1}}$   
 $x_{F2}, \overline{L_{pA2}}$   
 $x_{F3}, \overline{L_{pA3}}$   
 以线性回归法确定

线条 2: 从  $x_{F4}, \overline{L_{pA4}}$   
 $x_{F5}, \overline{L_{pA5}}$   
 $x_{F6}, \overline{L_{pA6}}$

## 目次

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 前言 .....               | III |
| 1 范围 .....             | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....        | 1   |
| 3 定义 .....             | 2   |
| 4 试验系统 .....           | 2   |
| 5 特性压力比 $x_{FZ}$ ..... | 5   |
| 6 试验程序 .....           | 6   |
| 7 试验数据 .....           | 8   |

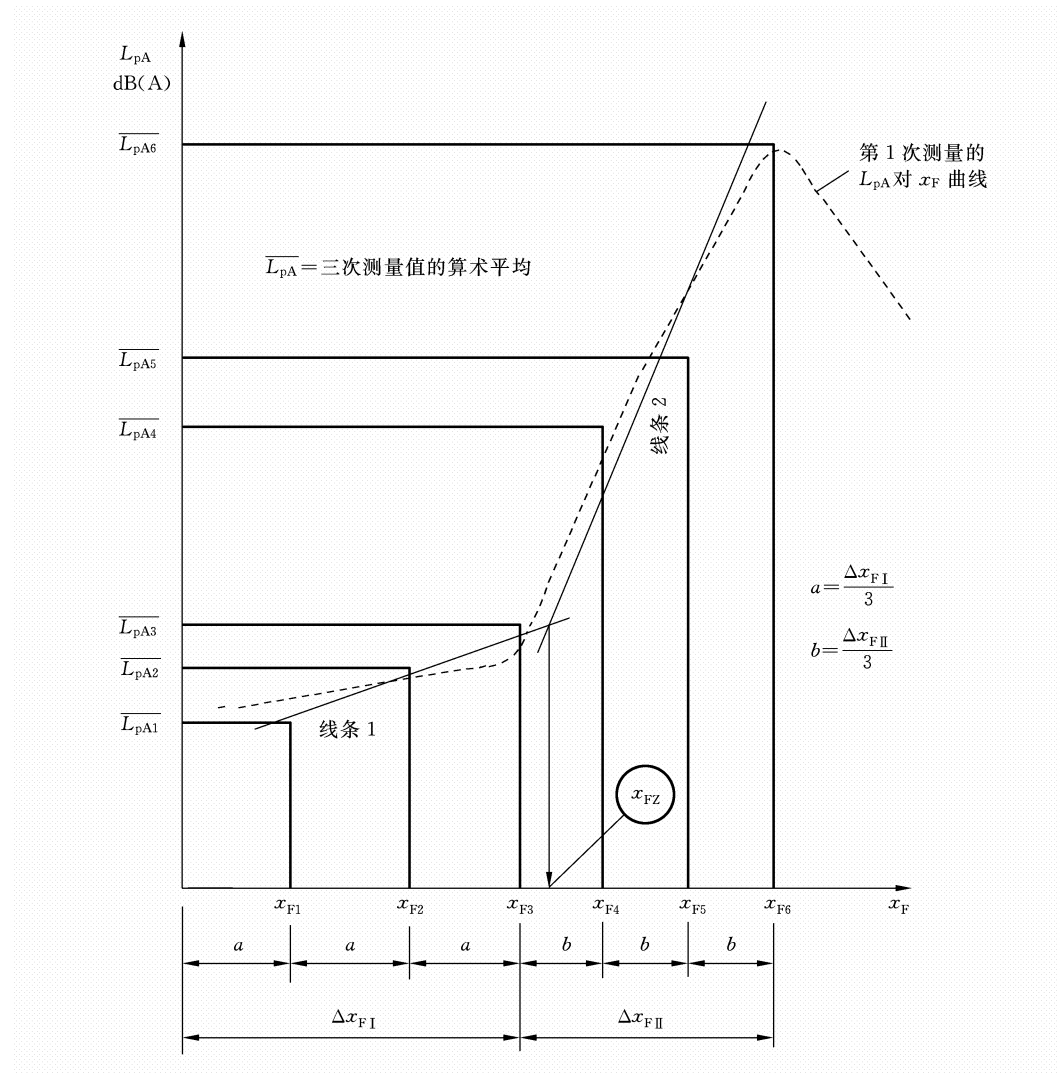


图 6 在恒定的阀行程下通过测量全部  $L_{pA}, \text{dB(A)}$  确定  $x_{FZ}$

## 7 试验数据

7.1 应记录试验样品和试验装置的下列数据和说明:

|                              | 单位                    |
|------------------------------|-----------------------|
| a) 上游绝对压力, $p_1$             | kPa(或 bar)            |
| b) 压差, $\Delta p$            | kPa(或 bar)            |
| c) 相当于特性压力比的压差, $\Delta p_k$ | kPa(或 bar)            |
| d) 绝对蒸汽压力, $p_v$             | kPa(或 bar)            |
| e) 试验流体的密度, $\rho$           | $\text{kg/m}^3$       |
| f) 上游流体温度, $T_1$             | $^{\circ}\text{C}$    |
| g) 孔板的特性压力比, $x_{FZ}$        | 无量纲                   |
| h) 流量, $Q$                   | $\text{m}^3/\text{h}$ |

## 6 试验程序

### 6.1 试验流体

本试验程序只采用水作为试验流体,因为其他不可压缩流体的性能不稳定,无法对试验数据进行对比。水中应尽可能没有悬浮微粒、空气或其他气体,以保证试验结果不受影响。为达到这一要求,应首先用一个特殊孔板作为参比试验孔板(图4)测试所用的水是否适合于作试验流体。此孔板应安装在DN50(见表1)的管道中(永久性地安装在旁路上或者更换试验段管道)。此孔板的特性压力比 $x_{FZ}$ 应在300 kPa~400 kPa(3 bar~4 bar)的上游绝对压力间加以确定, $x_{FZ}$ 的值应不小于0.35。本试验程序中使用的流体应为5℃~40℃的水。试验期间,水温变化应维持在±3℃以内。

单位:毫米

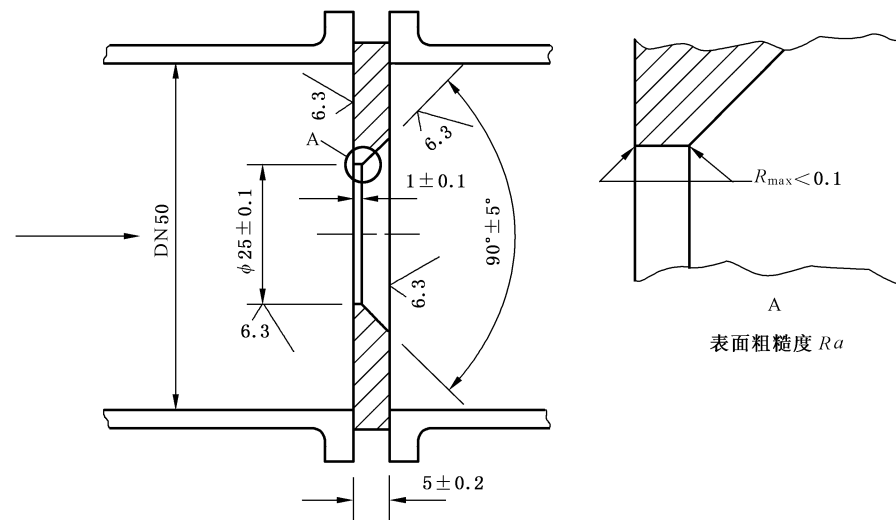


图4 参比试验孔板(见6.1)

只要上游压力如上所述,也可以使用其他孔板。除了为维持0.25的相同开孔比而需改变直径外,应保持图4所示尺寸不变。

### 6.2 确定 $x_{FZ}$ 的试验条件

$x_{FZ}$ 的确定取决于许多参数。GB/T 17213的本部分对此不作详细说明。为使试验结果具有可比性,必须维持下列试验条件:

a) 闭合的试验环路应符合图1a)或图1b);

注:只要能满足本部分的全部要求,也可使用开路。

b) 上游绝对压力 $p_1$ 应处于500 kPa~700 kPa(5 bar~7 bar)范围内。选定的试验压力应恒定在±5%以内;

注:应注意不要超出阀的额定工作条件。

c) 为避免“空化滞后”造成试验结果不正确,应通过减小压力比 $x_F$ ,使空化流变成非空化流来确定特性压力比 $x_{FZ}$ ;

d) 本试验程序使用5℃~40℃的水作为基本试验流体。试验期间,水温变化应维持在±3℃以内。试验流体的条件见6.1。

### 6.3 确定 $x_{FZ}$

#### 6.3.1 峰频率法

用峰频率法确定 $x_{FZ}$ 需要在峰频率上测量声压级( $L_p$ )。其程序如下所述(见图5):

## 前 言

GB/T 17213《工业过程控制阀》分为如下部分:

——控制阀术语和总则(eqv IEC 60534-1:1987)

——流通能力 安装条件下流体流量的计算公式(IEC 60534-2-1:1998, IDT)

——流通能力 试验程序(IEC 60534-2-3:1997, IDT)

——流通能力 固有流量特性和可调比(IEC 60534-2-4:1989, IDT)

——尺寸 两通球形直通控制阀法兰端面距和两通球形角形控制阀法兰中心至法兰端面的间距(IEC 60534-3-1:2000, IDT)

——尺寸 角行程控制阀(蝶阀除外)的端面距(IEC 60534-3-2:2001, IDT)

——尺寸 对焊式两通球形直通控制阀的端距(IEC 60534-3-3:1998, IDT)

——检验和例行试验(IEC 60534-4:1999, IDT)

——标志(eqv IEC 60534-5:1982)

——定位器与控制阀执行机构连接的安装细节 定位器在直行程执行机构上的安装(IEC 60534-6-1:1997, IDT)

——定位器与控制阀执行机构连接的安装细节 定位器在角行程执行机构上的安装(IEC 60534-6-2:2000, IDT)

——控制阀数据单(eqv IEC 60534-7:1989)

——噪声的考虑 实验室内测量空气动力流流经控制阀产生的噪声(eqv IEC 60534-8-1:1986)

——噪声的考虑 实验室内测量液动流流经控制阀产生的噪声(IEC 60534-8-2:1991, IDT)

——噪声的考虑 空气动力流流经控制阀产生的噪声预测方法(IEC 60534-8-3:2000, IDT)

——噪声的考虑 液动流流经控制阀产生的噪声预测方法(IEC 60534-8-4:1994, IDT)

本部分为GB/T 17213的第14部分。

本部分等同采用IEC 60534-8-2:1991《工业过程控制阀 第8-2部分:噪声的考虑 实验室内测量液动流流经控制阀产生的噪声》(英文版)。

本部分等同翻译IEC 60534-8-2:1991。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改:

a) “IEC 60534-8的本节”一词改为“GB/T 17213的本部分”;

b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

c) 删除国际标准的前言;

d) 按GB/T 1.1—2000的规定增加了文本中公式的编号;

e) 用分号“;”取代6.2列项b)、c)句末的句号“。”;

f) 用序号“a、b……t”代替7.1中作为序号的“1、2……20”;

g) 用坐标“ $x_{F1}, \bar{L}_{pA1}$ ”、“ $x_{F2}, \bar{L}_{pA2}$ ”代替作为坐标的“ $x_{F1} \cdot \bar{L}_{pA1}$ ”、“ $x_{F2} \cdot \bar{L}_{pA2}$ ”;

h) 用符号“ $L_{pa}$ ”代替图6标题中的“ $L_{pa}$ ”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国工业过程测量和控制标准化技术委员会第一分技术委员会归口。

本部分由上海自动化仪表股份有限公司自动化仪表七厂负责起草。参加起草的单位:上海工业自