



中华人民共和国国家标准

GB/T 17213.8—2015/IEC 60534-8-1:2005
代替 GB/T 17213.8—1998

工业过程控制阀 第 8-1 部分：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

Industrial-process control valves—Part 8-1: Noise considerations—
Laboratory measurement of noise generated
by aerodynamic flow through control valves

(IEC 60534-8-1:2005, IDT)

2015-12-10 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 17213《工业过程控制阀》分为以下部分：

- 第 1 部分：控制阀术语和总则(GB/T 17213.1)；
- 第 2-1 部分：流通能力 安装条件下流体流量的计算方程式(GB/T 17213.2)；
- 第 2-3 部分：流通能力 试验程序(GB/T 17213.9)；
- 第 2-4 部分：流通能力 固有流量特性和可调比(GB/T 17213.10)；
- 第 2-5 部分：流通能力 流体流经级间恢复多级控制阀的计算公式(GB/T 17213.17)；
- 第 3-1 部分：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(GB/T 17213.3)；
- 第 3-2 部分：尺寸 角行程控制阀(蝶阀除外)的端面距(GB/T 17213.11)；
- 第 3-3 部分：尺寸 对焊式两通球形直通控制阀的端距(GB/T 17213.12)；
- 第 4 部分：检验和例行试验(GB/T 17213.4)；
- 第 5 部分：标志(GB/T 17213.5)；
- 第 6-1 部分：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(GB/T 17213.6)；
- 第 6-2 部分：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(GB/T 17213.13)；
- 第 7 部分：控制阀数据单(GB/T 17213.7)；
- 第 8-1 部分：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(GB/T 17213.8)；
- 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)；
- 第 8-3 部分：噪声的考虑 空气动力流流经控制阀产生的噪声预测方法(GB/T 17213.15)；
- 第 8-4 部分：噪声的考虑 液动流流经控制阀产生的噪声预测方法(GB/T 17213.16)；
- 第 9 部分：阶跃输入响应测量的试验程序(GB/T 17213.18)。

本部分为 GB/T 17213 的第 8-1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 17213.8—1998《工业过程控制阀 第 8-1 部分：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》。与 GB/T 17213.8—1998 相比，主要技术变化如下：

- 对“范围”内容进行补充；
- 删除了原“目的”部分；
- 增加了术语“放空速率”(见 3.2)；
- 增加了“符号”一章(见第 4 章)；
- 增加了“方法 A (外部声压测量)”，对原第 5、6、7 部分内容进行整合，归于第 5 章；
- 删除了原“表 1”部分；
- 增加了“精确度”(见 5.2.6、6.2.8)；
- 增加了“数据评估”(见 5.3、6.3)；
- 增加了“方法 B (内部声压测量)”，对原第 5、6、7 部分内容进行整合与补充，归于第 6 章；
- 增加了“测量点数量”(见 6.1.5)；
- 增加了“流体速度”(见 6.2.2)；
- 增加了“背景噪声”(见 6.2.3)；

——增加了“试验台装配原理图”(见图 3);

——增加了“声级计在管道中的安装位置”(见图 4)。

因是等同采用,对文中的悬置段等未做处理,均按原文编排,以便于对应查阅[见 5.1、5.2.5、6.1、6.2.7、图 2a)、图 2b)]。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60534-8-1:2005《工业过程控制阀 第 8-1 部分: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》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 3241—2010 电声学 倍频程和分倍频程滤波器(IEC 61260:1995,MOD);

——GB/T 17213(所有部分)工业过程控制阀 [IEC 60534(所有部分)];

——GB/T 17213.1—2015 工业过程控制阀 第 1 部分:控制阀术语和总则(IEC 60534-1:2005, IDT);

——GB/T 17213.9—2005 工业过程控制阀 第 2-3 部分:流通能力 试验程序(IEC 60534-2-3:1997, IDT);

——GB/T 17213.15—2005 工业过程控制阀 第 8-3 部分: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)。

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控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本部分负责起草单位:上海工业自动化仪表研究院。

本部分参加起草单位(按汉语拼音顺序排列):艾默生过程管理(天津)阀门有限公司、重庆川仪调节阀有限公司、重庆世壮仪器仪表有限公司、富阳南方阀业有限公司、杭州良工阀门有限公司、上海阀特流体控制阀门有限公司、上海自仪股份自动化仪表七厂、天津精通控制仪表技术有限公司、无锡智能自控工程股份有限公司、吴忠仪表有限责任公司、浙江澳翔自控科技有限公司、浙江派沃自控仪表有限公司、浙江三方控制阀股份有限公司、浙江永盛仪表有限公司、浙江中德自控阀门有限公司。

本部分主要起草人:王炯、李明华、廖建民、沈剑标、张世淑、沈惟、高强、林锋、张德贤、范萍、蔡加潮、杨建文、何文光、王汉克、李展其、张永亮、马玉山、左兵、巴荣明、许春良、陈彦、孟少新、陈大军、蔡克坚、蒋唐锦、李俊、蔡东武。

本部分于 1998 年 1 月首次发布,本次为第一次修订。

工业过程控制阀

第 8-1 部分: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

1 范围

GB/T 17213 的本部分规定了在实验室内测量可压缩流体流经控制阀和/或附属管道装置(包括固定节流装置)时,由这些设备辐射出在空气中传播的声压级所使用的设备、测量方法和测量程序。

本部分不适用于直接向大气排放的控制阀。

方法 A 是测量可压缩流体流经控制阀和附属管道装置时产生噪声的一种统一方法。为方便使用者和制造厂,方法 A 允许比较各测量结果。噪声标准以试验用控制阀的声压级来表示。

方法 B 是在确定的工作条件下,测量管道系统内控制阀的上游和下游声压级的一种程序。由于消除了管道传输引起的误差,方法 B 更适用于评估控制阀的声学特性。

确定噪声特性有利于:

- a) 比较不同控制阀之间的性能;
- b) 采取措施消除噪声;
- c) 确定控制阀和阀组件的声学特性;
- d) 确定消声器的合适尺寸;
- e) 确定对超声波流量计测量可能产生的不利影响。

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 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法 (ISO 3744: 1994, EQV)

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第 1 部分:规范 (IEC 61672-1:2002, IDT)

GB/T 6882—2008 声学 声压法测定噪声源声功率级 消声室和半消声室精密法 (ISO 3745: 2003, IDT)

IEC 60534(所有部分)工业过程控制阀 (Industrial-process control valves)

IEC 60534-1 工业过程控制阀 第 1 部分:控制阀术语和总则 (Industrial-process control valves—Part 1: Control valve terminology and general considerations)

IEC 60534-2-3 工业过程控制阀 第 2 部分:流通能力 第 3 节:试验程序 (Industrial-process control valves—Part 2-3: Flow capacity—Test procedures)

IEC 60534-8-3 工业过程控制阀 第 8 部分:噪声的考虑 第 3 节:空气动力流流经控制阀产生的噪声预测方法 (Industrial-process control valves—Part 8-3: Noise considerations—Control valve aerodynamic noise prediction method)

IEC 61260 电声学 倍频程和分倍频程滤波器 (Electroacoustics—Octave-band and fractional-oc-

GB/T 17213.8—2015/IEC 60534-8-1:2005

tave-band filters)

3 术语和定义

IEC 60534 各部分界定的术语和定义以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

试验样品 test specimen

要求取得试验数据的任何阀或阀、渐缩管、渐扩管或其他管件的组合体。

注：放空试验时采用一套闭合机构，确保试验过程中截流件位置不会任意改变。

3.2

放空速率 blow-down rate

试验样品入口压力的变化速率。

注：采用放空试验法时，试验样品的入口压力在试验过程中会下降。

4 符号

下列符号适用于本文件。

符号	说明	单位
C	流量系数(K_v 和 C_v)	各不相同(见 IEC 60534-1)
F_p	管道几何形状系数	1
L_{pi}	管壁上内部声压级	dB(参考 P_o)
m	质量流量	kg/s
Q	体积流量	m ³ /h
p_1	阀入口的绝对压力	kPa 或 bar
p_2	阀出口的绝对压力	kPa 或 bar
Δp	上、下游测压点之间的压差($p_1 - p_2$)	kPa 或 bar
S_i	测量面积 $\pi d_i^2/4$	m ²
T_1	入口温度	K
T_2	出口温度	K
u	均值(平均流速)	m/s
x	差压与入口绝对压力之比($\Delta p/p_1$)	1
x_T	在阻塞流条件下无管接件控制阀的压差比系数	1
x_{TP}	在阻塞流条件下带管接件控制阀的压差比系数	1

5 方法 A(外部声压测量)

5.1 试验系统

试验系统(见图 1)包括：

- a) 压力调节装置(任选);
- b) 试验样品;
- c) 试验段管道;
- d) 取压孔;
- e) 降噪装置(任选);
- f) 控制声学环境的设施(声学室可任选);
- g) 测量仪表。

可供选用的试验装置方案见图 2a)和图 2b)。

5.1.1 压力调节装置

上游和/或下游的压力调节装置用于调节试验压力。应注意避免可造成严重的流载噪声的压力降,如果无法避免压力降,建议使用消声器(见 5.1.5),如图 1 所示。流量计的安装应按制造厂的要求。

5.1.2 试验样品

试验样品和试验段应不隔音。可以分开进行试验以确定管道和/或阀的隔音的影响。

5.1.3 试验段管道

试验样品上、下游连接管道的最大长度没有限制。暴露在声学环境中的上游或下游管道应采用不设法兰、环形接头或其他管壁加强件的单体结构,其长度至少为 2 m。在测试上游或下游噪声时,上、下游管道均应按此规定。

应尽可能减小试验样品入口和出口直径与邻接管道内径之间的失配程度。

应使用不隔音的管道。管壁厚度和管道材料应在试验数据中注明。

5.1.4 取压孔

应具备测量压力的取压孔。取压孔应符合 IEC 60534-2-3 的要求。

5.1.5 声学环境

应将试验环境控制在使背景噪声、反射噪声和其他外来噪声比试验段辐射的噪声至少低 10 dB。根据试验系统声学环境的具体情况,上游或下游可能需要使用消声器。有关声学环境的一般要求见 GB/T 3767—1996 和 GB/T 6882—2008。出现外来噪声时不得修正声压级。

5.1.6 测量仪表

测量声压级的仪表应符合 GB/T 3785.1—2010 中 1 级或 2 级的规定。声级计的特性应符合 GB/T 3785.1—2010 中表 2(A 加权)的规定。

声级计的校正或灵敏度测试的结果应按海平面条件加以修正。

电子记录设备、计算机等其他仪表造成的测量误差不得超过 ± 1 dB。

5.2 试验程序

5.2.1 试验流体

本试验程序优先采用空气作为试验流体。但也可以用其他压缩流体取代空气。流体应足够干燥,以保证可能发生的结冰不至于影响试验结果。除了需要取得使用饱和蒸汽的试验数据外,不可用饱和蒸汽作试验流体。

5.2.2 声级传感器的位置

声级传感器应放置在距最近的管道表面 1 m 处。与下游试验管道外露段的起端最少应间隔 1 m，且应不少于试验样品出口下游管道公称管径的 6 倍[见图 2a)和 2b)]。声级传感器相对于管道的方向应符合声级传感器制造厂的要求。

5.2.3 放空试验的限制条件

放空试验的结果主要用于模拟稳态下的结果。在采用放空法进行试验时，应限制放空速率，使获取声学数据的时间间隔至少是声学仪器响应时间的 10 倍。应进一步限制放空速率，以确保在获取声学数据时入口压力下降不超过最大入口压力的 2%。

5.2.4 试验数据的精确度

流量、压力、行程和温度测量的精确度应符合 IEC 60534-2-3 的规定。

5.2.5 试验数据

应记录试验样品和试验装置的下列各项数据和说明：

	单位
1) 上游绝对压力	kPa 或 bar
2) 差压和/或下游压力	kPa 或 bar
3) 上游流体温度	K
4) 参比条件下的流量	m ³ /h(见注), kg/s
5) 大气压力	kPa 或 bar
6) 相对行程	1
7) 声学数据	dB 或 dB(A)
应记录 180 Hz(250 Hz 倍频带或 200 Hz 1/3 倍频带中心频率)至 22 400 Hz(16 000 Hz 倍频带或 20 000 Hz 1/3 倍频带中心频率)频率范围内的“A”加权声压级和 1/3 倍频带或全频带分析。经过“A”加权的所有测量结果均应标明 dB(A)。	
8) 试验样品的说明至少包括：	
a) 阀的公称通径	
b) 管接件的说明	
c) 流动方向的说明	
d) 额定流量系数 C(K _v 或 C _v)	各不相同(见 IEC 60534-1)
e) 额定行程/转角	mm/deg
9) 试验装置的说明,包括：	
a) 管道和仪表连接示意图	
b) 公称管径和管壁厚度	
c) 管道材料	
d) 环境试验箱的说明(若适用)	
e) 试验装置尺寸简图	
10) 试验流体的说明,包括下列之一：	
a) 分子的质量	kg/kmol
b) 密度	kg/m ³
11) 仪表的说明	

- 12) 声级传感器的位置

m
- 13) 试验行程上的流量系数 $C(K_v$ 或 $C_v)$

各不相同(见 IEC 60534-1)
- 14) 阻塞流条件下无管接件控制阀的压差比系数 x_T

量纲为 1
- 15) 阻塞流条件下带管接件控制阀的压差比系数 x_{TP}

量纲为 1
- 16) 管道几何形状系数 F_p

量纲为 1
- 17) 与本部分的差异

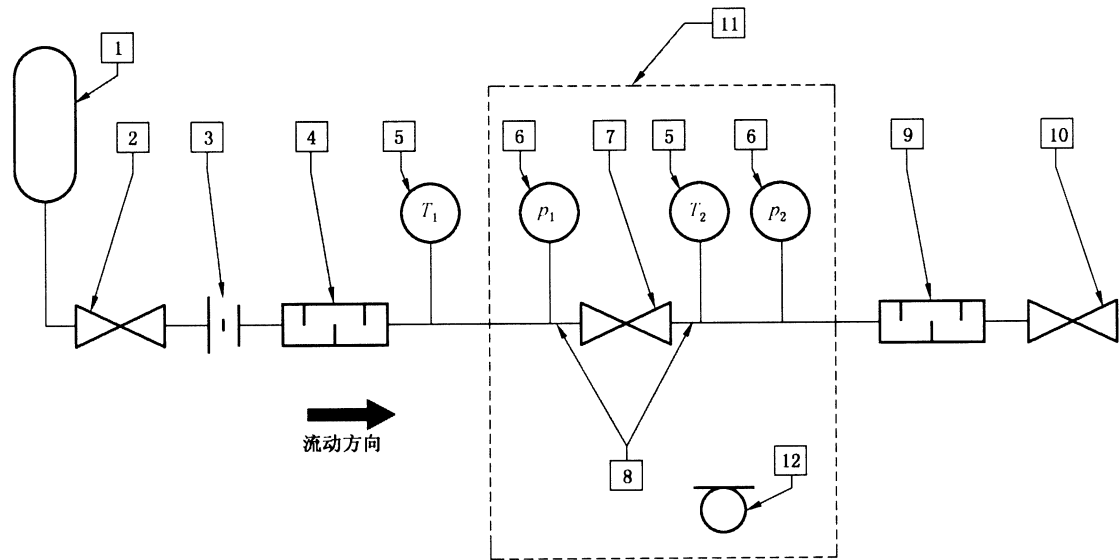
注：体积流量指在大气压力为 101.325 kPa(1.013 25bar)，温度为 0 ℃ 的正常状态下或大气压力为 101.325 kPa (1.013 25 bar)，温度为 15.6 ℃ 的标准状态下的流量，单位为立方米每小时(m³/h)。

5.2.6 精确度

本方法的整体精确度限制在±3 dB 范围内。

5.3 数据评估

数据评估应符合 IEC 60534-8-3 的规定。



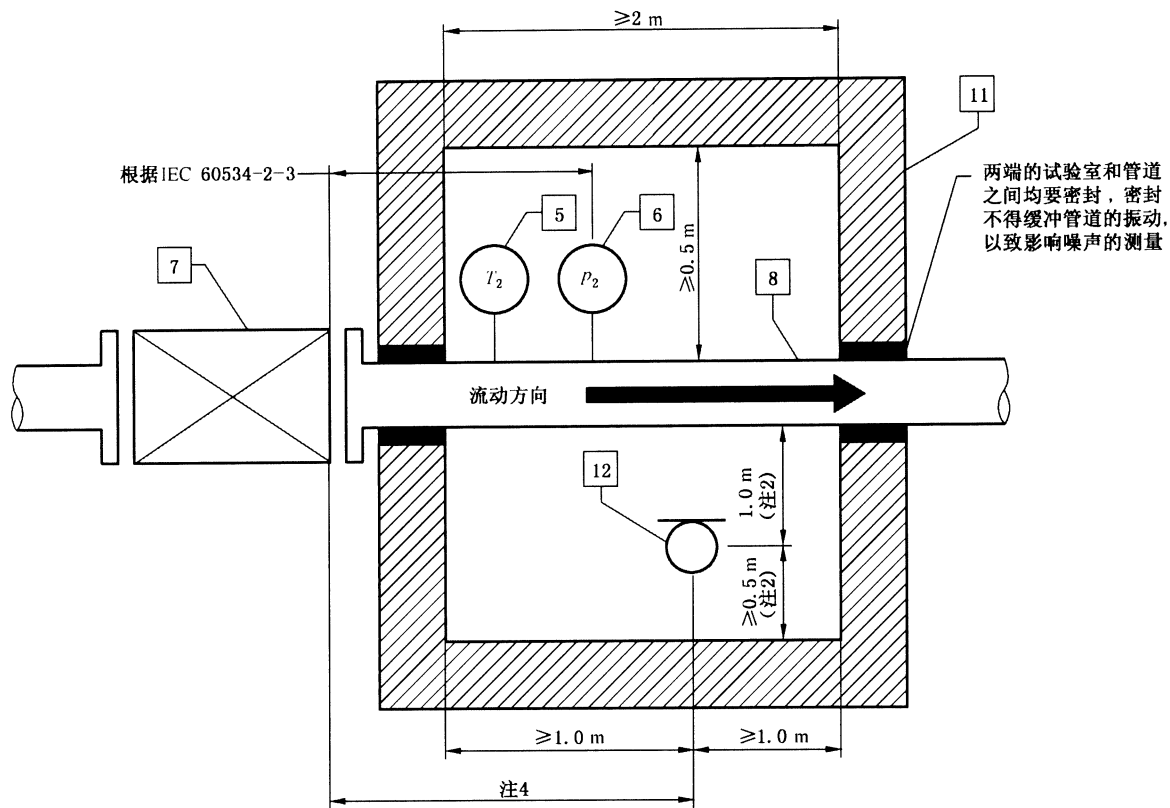
说明：

系统组件

- 1——压力源；
- 2——上游节流阀(如有必要)；
- 3——流量测量装置(位置任选)；
- 4——上游在线消声器(如有必要)；
- 5——温度测量装置；
- 6——压力测量装置；
- 7——试验样品；
- 8——试验段管道；
- 9——下游在线消声器(如有必要)；
- 10——下游节流阀(如有必要)；
- 11——声学环境(试验室)(注)；
- 12——声级传感器(注)。

注：声级传感器(第 12 项)和声学环境(第 11 项)的设置见图 2a)和图 2b)。

图 1 控制阀噪声试验——系统组件



说明：

系统组件

5——温度测量装置；

6——压力测量装置；

7——试验样品；

8——试验段管道(注3);

11——声学环境(试验室);

12——声级传感器(注 2)。

注 1: D 为出口管道的公称管径,单位为毫米。

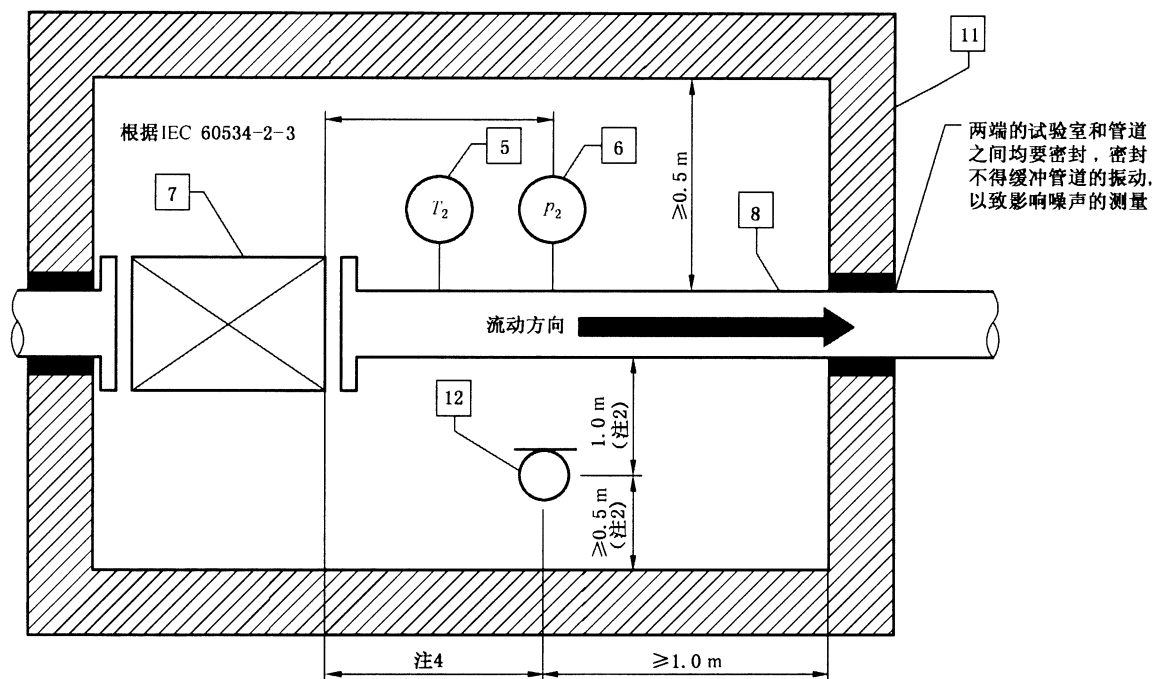
注 2: 声级传感器置于距管道外表面 1 m 处, 与最接近的试验室表面的间距不小于 0.5 m。

注3: 试验室内的试验段管道应是无法兰、环形接头或其他管壁加强件的连续管道。

注 4: 对于 150 mm 和以下的样品, 最小 1.0 m, 最大 3.0 m。150 mm 以上的样品, 最小应保持 6*D*, 最大保持 20*D* (详见 5.2)。

a) 试验样品在声学环境外

图 2 试验配置



说明：

系统组件

- 5——温度测量装置；
- 6——压力测量装置；
- 7——试验样品；
- 8——试验段管道(注 3)；
- 11——声学环境(试验室)；
- 12——声级传感器(注 2)。

- 注 1：D 为出口管道的公称管径，单位为毫米。
- 注 2：声级传感器置于距管道外表面 1 m 处，与最接近的试验室表面的间距不小于 0.5 m。
- 注 3：试验室内的试验段管道应是无法兰、环形接头或其他管壁加强件的连续管道。
- 注 4：对于 150 mm 和以下的样品，最小 1.0 m，最大 3.0 m。150 mm 以上的样品，最小应保持 6D，最大保持 20D（详见 5.2）。

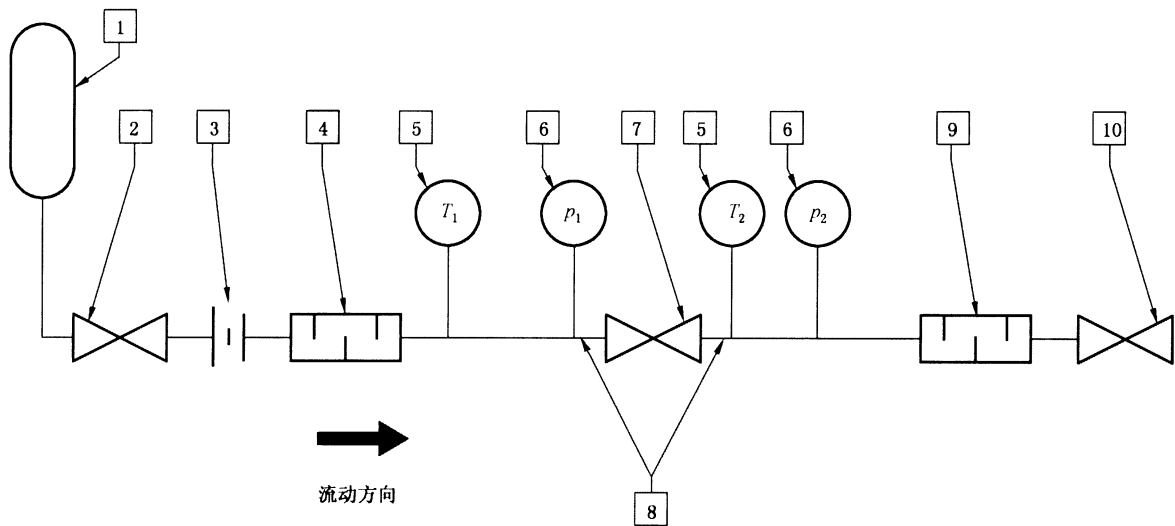
b) 试验样品在声学环境内

图 2(续)

6 方法 B(内部声压测量)

6.1 试验系统

确定内部声功率的试验台配置原理见图 3。



- 说明：
- 系统组件
- 1——压力源；
 - 2——上游节流阀(如有必要)；
 - 3——流量测量装置(位置任选)；
 - 4——上游在线消声器(如有必要)；
 - 5——温度测量装置(任选)；
 - 6——压力测量装置；
 - 7——试验样品；
 - 8——试验段管道；
 - 9——下游在线消声器(如有必要)；
 - 10——下游节流阀(如有必要)。

图 3 试验台的配置(原理)

测量参数 m , T_1 , p_1 和 T_2 , p_2 的测量配置和设备应符合 IEC 60534-2-3 的规定。

下游消声器(第 9 项)的设计应避免任何由下游节流阀(第 10 项)产生的声功率造成被测噪声增加,并防止任何由试验样品(第 7 项)造成噪声反射。要防止这种噪声反射,应使消声器在工作频率范围内衰减到 15 dB。

6.1.1 压力调节装置

上游和/或下游压力调节装置用于调节试验压力。应注意避免可造成严重的流载或结构噪声的压力降,如果无法避免压力降,建议使用消声器,见图 3。流量计的安装应按制造厂的要求。

6.1.2 试验样品

试验样品和试验段应不隔音。可以分开进行试验以确定管道和/或阀的隔音的影响。

6.1.3 试验段管道

试验样品上、下游连接管道的最大长度没有限制。暴露在声学环境中的上游或下游管道应采用不设法兰、环形接头或其他管壁加强件的单体结构。

应尽可能减小试验样品入口和出口直径与邻接管道内径之间的失配程度。应使用不隔音的管道。测量点应位于试验样品出口法兰之后,间距为公称内径的 6 到 10 倍。测量上游内部噪声级,测量

点应位于试验样品入口法兰之前,间距也为公称内径的 6 到 10 倍。测量面积 S_i 指测量点处管道的内截面积。

6.1.4 取压孔

应具备测量压力的取压孔。取压孔应符合 IEC 60534-2-3 的要求。

6.1.5 测量点数量

根据可获得的精确度,测量区域内的一个测量点已足够。

6.1.6 噪声测量仪表

测量声压级的仪表应符合 GB/T 3785.1—2010 中 1 级或 2 级的规定。倍频程滤波器应满足 IEC 61260 的要求。

暴露在流体中的声级传感器应适用于给定的工作条件。对于显著偏离正常大气压的压力测量,推荐使用快速压力传感器。压力传感器配置的动态范围(背景噪声到过调制)总计至少 80 dB。频率范围为 40 Hz(63 Hz 倍频带或 50 Hz 三分之一倍频带中心频率)至 22 400 Hz(16 000 Hz 倍频带或 20 000 Hz 分之一倍频带中心频率),允许的振幅偏差为 ± 1 dB。每次测量前后,应使用声学校准器对测量系统进行测试。

注:有些低噪声的阀内件峰值频率会超过 16 000 Hz。在处理测量数据之前建议先确定峰值频率是否在声级计的测量范围内。峰值频率指声压级每倍频程至少变化 ± 4 dB 时的频率。

电子记录设备、计算机等其他仪器造成的测量误差不应超过 ± 1 dB。

6.2 试验程序

6.2.1 试验流体

本试验程序优先采用空气作为试验流体。但也可以用其他压缩流体取代空气。流体应足够干燥,以保证可能发生的结冰不至于影响试验结果。除了需要取得使用饱和蒸汽的试验数据外,不可用饱和蒸汽作试验流体。

6.2.2 流体速度

应选择适当的公称管径,限制通过测量区域的平均流速 u ,以达到在边界层上由扰动引起的噪声级至少低于被测的内部声压级 5 dB。

6.2.3 背景噪声

在频率在 63 Hz~16 000 Hz 之间的倍频带工作范围内,背景噪声或由测量系统及试验台自身引起的噪声应至少低于被测的内部声压级 5 dB。

6.2.4 声级传感器的位置

声级传感器应放置在测量区域内。安装声级传感器的孔应位于气体和蒸汽管道的上部。孔与内管壁应保持平滑以避免产生二次噪声。见图 4。

注:如果不能保持 Δh 小于 0.5 mm,那么失配程度可通过在声级计和管壁之间小于 8° 的平角处填充物质或对管内壁进行特殊的整形来补偿。

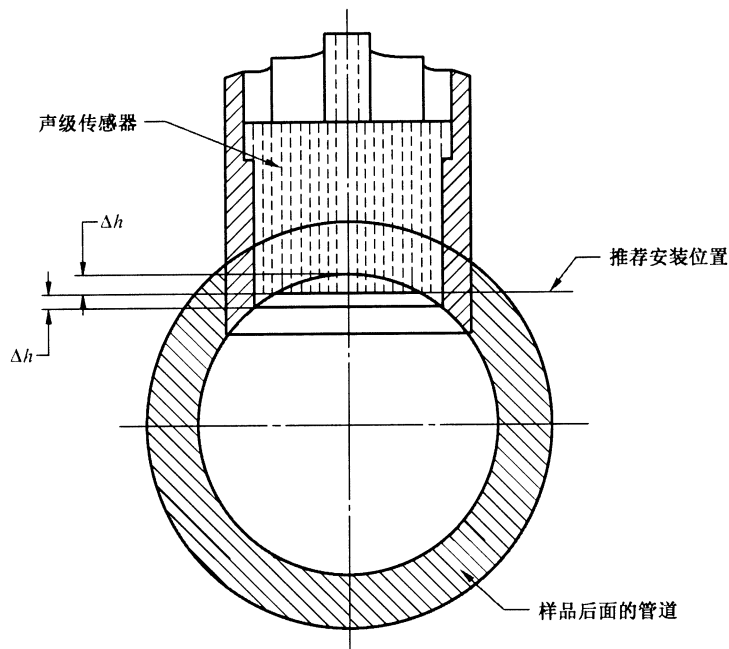


图 4 Δh 为 0.5 mm 时声级传感器在管道中的安装位置

6.2.5 放空试验的限制条件

放空试验的结果主要用于模拟稳态下的结果。在采用放空法进行试验时,应限制放空速率,使获取声学数据的时间间隔至少是声学仪器响应时间的 10 倍。应进一步限制放空速率,以确保在获取声学数据时入口压力下降不超过最大入口压力的 2%。

6.2.6 试验数据的精确度

流量、压力、行程和温度测量的精确度应符合 IEC 60534-2-3 的规定。

6.2.7 试验数据

为确定声学特性,试验样品的压力比 x 取值应多选。推荐 $x=0.1\sim0.8$ 。此外,应记录试验样品和试验装置的下列各项数据和说明:

- | | |
|--------------|----------------------------------|
| 1) 上游绝对压力 | kPa 或 bar |
| 2) 差压和/或下游压力 | kPa 或 bar |
| 3) 上游流体温度 | K |
| 4) 下游流体温度 | K |
| 5) 参比条件下的流量 | m^3/h (见注), kg/s |
| 6) 相对行程 | 量纲为 1 |
| 7) 声学数据 | dB |

测量三分之一倍频带的未加权声压级 L_{pi} ,在倍频带工作范围内频率为 63 Hz~16 000 Hz。

- 8) 试验样品的说明至少包括:
- a) 阀的公称通径
 - b) 管接件的说明
 - c) 流动方向的说明
 - d) 额定流量系数 $C(K_v$ 或 $C_v)$ 各不相同(见 IEC 60534-1)

- e) 额定行程/转角 mm/deg
- 9) 试验装置的说明,包括:
 - a) 管道和仪表示意图
 - b) 公称管径和管壁厚度
 - c) 管道材料
 - d) 试验装置简图
- 10) 试验流体的说明,包括下列之一:
 - a) 分子的质量 kg/kmol
 - b) 密度 kg/m³
- 11) 仪表的说明
- 12) 试验行程上的流量系数 $C(K_v$ 或 $C_v)$ 各不相同(见 IEC 60534-1)
- 13) 阻塞流条件下无管接件控制阀的压差比系数 x_T 量纲为 1
- 14) 阻塞流条件下带管接件控制阀的压差比系数 x_{TP} 量纲为 1
- 15) 管道几何形状系数 F_p 量纲为 1
- 16) 与本部分的差异

注: 体积流量指在大气压力为 101.325 kPa(1.013 25 bar)、温度为 0 ℃ 的正常状态下或大气压力为 101.325 kPa (1.013 25 bar)、温度为 15.6 ℃ 的标准状态下的流量,单位为立方米每小时(m³/h)。

6.2.8 精确度

本方法的整体精确度限制在±3 dB 范围内。

6.3 数据评估

数据评估应符合 IEC 60534-8-3 的规定。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
工业过程控制阀
第 8-1 部分：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

GB/T 17213.8—2015/IEC 60534-8-1:2005

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
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 28 千字
2016 年 1 月第一版 2016 年 1 月第一次印刷

*

书号：155066 • 1-53098 定价 18.00 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)68510107

