



中华人民共和国国家标准

GB/T 17213.14—2018/IEC 60534-8-2:2011
代替 GB/T 17213.14—2005

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 measurement of noise generated by hydrodynamic flow through control valves

(IEC 60534-8-2:2011, IDT)

2018-07-13 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局
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	2
4 符号	2
5 通用试验规则	2
5.1 总则	2
5.2 压力调节装置	3
5.3 试验样品的隔音	3
5.4 试验段管道	3
5.5 取压孔	3
5.6 声学环境	3
5.7 测量仪表	3
6 外部声压测量	3
6.1 总则	3
6.2 噪声测量仪表	3
6.3 试验数据的准确度	4
6.4 试验数据	4
7 内部声压测量	4
7.1 试验系统	4
7.2 噪声测量仪表	4
7.3 试验流体	5
7.4 背景噪声	5
7.5 声级传感器的位置	5
7.6 试验数据的准确度	5
7.7 试验数据	5
7.8 准确度	6
7.9 数据评估	6
8 确定特性压差比 x_{Fz}	6
8.1 总则	6
8.2 试验程序	6
8.3 确定 x_{Fz}	7
参考文献	15

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公式(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 8-2 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 17213.14—2005《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》。与 GB/T 17213.14—2005 相比，主要技术变化如下：

- 增加了符号(见第 4 章)；
- 增加了测量声压级仪表中关于电子记录装置和计算机辅助装置导致的测量误差的要求(见 5.7)；
- 增加了内部声压测量要求(见第 7 章)。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60534-8-2:2011《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》。

与本部分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 3767—2016 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法(ISO 3744:2010, IDT)
- GB/T 6882—2016 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 消声室和半消声室精密法(ISO 3745:2012, IDT)
- GB/T 17213.16—2015 工业过程控制阀 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(IEC 60534-8-4:2005, 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。

本部分起草单位:上海工业自动化仪表研究院有限公司、杭州良工阀门有限公司、浙江派沃自控仪表有限公司、杭州富阳南方阀业有限公司、浙江永盛仪表有限公司、浙江三方控制阀股份有限公司、重庆川仪调节阀有限公司、艾默生过程管理(天津)阀门有限公司、天津精通控制仪表技术有限公司、重庆世壮仪器仪表有限公司、浙江中德自控科技股份有限公司、江苏亿阀集团有限公司、杭州佳能阀门有限公司、无锡智能自控工程股份有限公司、福建上润精密仪器有限公司。

本部分主要起草人:王炯、李明华、李展其、王汉克、蔡加潮、张永亮、魏冬、郝娇山、沈惟、吴静文、左兵、张德贤、高强、何生平、沈剑标、戈剑、张建伟、王嘉宁、许春良、粟飞、宋健彬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 17213.14—2005。

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

1 范围

GB/T 17213 的本部分规定了液动流流经控制阀产生的噪声声压级的测量方法和确定由于空化作用造成噪声增大的特性的方法。本部分还规定了为确定这些特性而在实验室内测量空气传播噪声所需的设备、方法和程序。

这两种方法主要用于测试控制阀产生噪声的特性。

第一种方法是测量控制阀和相关试验管道[包括试验流体(水)流经的固定节流装置]产生的辐射噪声的统一方法(见注 1)。噪声的标准通过确定被试控制阀的声压级来表示。

第二种方法是测量固定工作条件下控制阀上游和下游管道系统内声压级的方法。由于消除了管道传输的不准确度,应优先采用此方法来评估控制阀的声学特征。

噪声特性可用于下列目的:

- a) 确定控制阀和阀门组件的声学特征和控制阀的特性压差比系数 x_{Fz} ;
- b) 预测给定过程条件下控制阀的噪声;
- c) 比较不同控制阀的性能和各种测量结果;
- d) 制定延长工作寿命,降低噪声的措施;
- e) 确定可能对超声波流量计测量的不利影响;
- f) 确定吸声装置的尺寸。

注 1: 本部分不适用于除水以外的试验流体或无下游管道的控制阀。

注 2: 系数 x_{Fz} 用于 IEC 60534-8-4 所述的噪声预测法。

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

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)

ISO 3744:1994 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(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure—Engineering methods in an essentially free field conditions over a reflecting plane)

ISO 3745:2003 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(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure—Precision methods for anechoic and hemi-anechoic rooms)

IEC 60534-8-4 工业过程控制阀 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(Industrial-process control valves—Part 8-4: Noise considerations—Prediction of noise generated by hydrodynamic flow)