



中华人民共和国国家标准

GB/T 12242—2005
代替 GB/T 12242—1989

压力释放装置 性能试验规范

Performance test code—Pressure relief devices

(ASME PTC 25:1994, Performance test code—
Pressure relief devices, MOD)

2005-02-21 发布

2005-08-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语	1
3.1 通用术语	1
3.2 压力释放装置类型	1
3.3 安全阀的特性尺寸	3
3.4 非重闭式压力释放装置的特性尺寸	3
3.5 压力释放装置的动作和排量特性	3
4 总则	6
5 压力释放装置动作性能及排量试验	7
5.1 试验装置和仪表	7
5.2 测量方法	8
5.3 试验安装要求	10
5.4 试验程序	12
5.5 结果计算	24
5.6 试验汇总报告	25
6 在用试验及工作台上定压试验	27
6.1 测量仪表和测量方法	27
6.2 在用试验程序	28
6.3 工作台上定压试验程序	30
6.4 密封试验	31
6.5 结果计算	31
6.6 试验汇总报告	31
附录 A(资料性附录) 试验报告表	32
A.1 试验记录的符号说明	32
A.2 试验报告表	34
表 A.1 用蒸汽和水进行压力释放装置试验的试验报告表——水称重法	34
表 A.2 用蒸汽进行压力释放装置试验的试验报告表——流量计方法	36
表 A.3 用液体进行压力释放装置试验的试验报告表——流量计方法	37
表 A.4 用空气或其他气体进行压力释放装置试验的试验报告表——流量计方法	38
表 A.5 用空气或其他气体进行压力释放装置试验的试验报告表——音速流量计方法	40
表 A.6 用燃料气进行压力释放装置试验的试验报告表——流量计方法	41
表 A.7 用空气进行爆破片装置试验的试验报告表——阻力系数方法	42
附录 B(资料性附录) 试验汇总报告表	44
表 B.1 压力释放阀试验汇总报告表——蒸汽介质	44
表 B.2 压力释放阀试验汇总报告表——水或液体介质	45
表 B.3 压力释放阀试验汇总报告表——空气、气体或燃料气介质	46
表 B.4 爆破片装置试验汇总报告表——空气、气体或燃料气介质	47
附录 C(资料性附录) 确定流量误差的示例	48

前 言

本标准是 GB/T 12242—1989《安全阀 性能试验方法》的修订版。

本标准修改采用 ASME PTC 25:1994《压力释放装置 性能试验规范》(英文版)。

本标准与 ASME PTC 25 主要差异如下:

- 本标准的结构和编写规则按照 GB/T 1.1 的要求,对原规范作了编辑性修改;
- 原规范中引用的有关测量和仪表的美国规范在本标准中均未引用;
- 原规范采用的美制单位和计算公式在本标准中均转换为公制单位和计算公式。

本标准与 GB/T 12242—1989 相比主要变化如下:

- 适用范围从安全阀扩大到包括非重闭式压力释放装置,标准名称也相应改变;
- 增加了“术语和定义”;
- 增加了爆破片阻力系数试验的内容;
- 增加了在用试验及工作台上定压试验的内容;
- 增加了附录 A“试验报告表”、附录 B“试验汇总报告表”及附录 C“确定流量误差的示例”。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 为资料性附录。

本标准代替 GB/T 12242—1989。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国阀门标准化技术委员会(SAC/TC 188)归口。

本标准起草单位:上海安德森·格林伍德·克罗斯比阀门有限公司、合肥通用机械研究所。

本标准主要起草人:黄光禹、王晓钧。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12242—1989。

压力释放装置 性能试验规范

1 范围

本标准为进行压力释放装置的动作性能试验(包括机械特性)及排量的试验提供指导和规则(包括编制试验报告)。压力释放装置用来防止锅炉、压力容器及相关管道设备的超压,而这些试验则用来确定压力释放装置的动作性能和排量。

本标准的试验程序有各种进口和出口条件状况,试验介质是使用其物理性质已知的蒸汽、气体(空气)或液体(水)。本标准适用于下列类型的重闭式和非重闭式压力释放装置:

- a) 安全阀;
- b) 爆破片装置;
- c) 折断/剪切销装置;
- d) 易熔塞装置。

试验有关各方同意接受本标准的条款,本标准也可适用于其他压力释放装置。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 12241 安全阀 一般要求(GB/T 12241—2005,ISO 4126-1:1991,MOD)

GB/T 12243 弹簧直接载荷式安全阀(GB/T 12243—2005,JIS B 8210—1994,MOD)

3 术语

GB/T 12241 中术语的定义适用于本标准。

3.1 通用术语

3.1.1

压力释放装置 pressure relief device

一种用来在压力容器处于紧急或异常状况时防止其内部介质压力升高到超过预定最高压力的装置。

3.1.2

动作性能及排量试验 operational characteristics and flow capacity testing

用来确定压力释放装置的动作性能和实际排放能力的试验。

3.1.3

在用试验 in-service testing

当压力释放装置安装在系统上正在对系统实施保护时,单独利用系统压力或配合使用辅助开启装置或其他压力源以确定其某些或全部工作特性的试验。

3.1.4

工作台上定压试验 bench testing

为确定压力释放装置的整定压力和关闭件密封性而在一个加压系统上进行的试验。

3.2 压力释放装置类型