

ICS 13.240
CCS J 16



中华人民共和国国家标准

GB/T 12243—2021

代替 GB/T 12243—2005

弹簧直接载荷式安全阀

Spring loaded safety valves

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局
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 术语和定义	1
4 设计	2
4.1 总则	2
4.2 端部连接	2
4.3 结构长度和垂直度极限偏差	2
4.4 阀体	3
4.5 阀座和阀瓣	3
4.6 弹簧	3
4.7 材料	5
4.8 无损检测	5
5 性能	5
5.1 整定压力偏差	5
5.2 超过压力	6
5.3 启闭压差	6
5.4 开启高度	7
5.5 机械特性	7
5.6 密封性	7
5.7 排量	8
6 试验和检验	8
6.1 试验和检验项目	8
6.2 一般要求	9
6.3 试验介质	9
6.4 试验方法	9
7 外观	11
8 标志和铅封	11
9 防护和储运	12
附录 A (规范性) 无损检测	13
附录 B (资料性) 安全阀额定排量计算的另一种方法	15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 12243—2005《弹簧直接载荷式安全阀》，与 GB/T 12243—2005 相比，除编辑性改动外主要技术变化如下：

- a) 修改了不同流道直径适用的安全阀范围并增加了安全阀排放时适用温度范围(见第1章,2005年版的第1章)；
- b) 增加了全启式安全阀、微启式安全阀、排放面积、额定流量压力的术语和定义(见第3章,2005年版的第3章)；
- c) 修改了提升机构的要求(见4.1.6,2005年版的4.1.5)；
- d) 增加了安全阀的结构长度要求(见4.3)；
- e) 增加了进出口端法兰的要求(见4.4.2、4.4.3)；
- f) 修改了弹簧指数的选取范围(见4.6.4,2005年版的4.6.3)；
- g) 修改了弹簧永久性变形试验要求(见4.6.8,2005年版的4.6.7)；
- h) 修改了弹簧刚度的偏差要求(见4.6.9,2005年版的4.6.8)；
- i) 修改了阀体材料要求(见4.7.1,2005年版的4.7.1)；
- j) 增加了无损检测要求(见4.8)；
- k) 删除排放压力要求,增加超过压力要求(见5.2,2005年版的5.2)；
- l) 修改了开启高度要求(见5.4,2005年版的5.4)；
- m) 修改了金属密封面安全阀的泄漏率要求(见5.6.3.2,2005年版的5.6.3.2)；
- n) 增加了安全阀额定排量计算的另一种方法(见5.7)；
- o) 增加了弹簧、材料、无损检测和外观检验项目(见6.1)；
- p) 修改了压力表的精度要求(见6.2.2,2005年版的6.2.2)；
- q) 增加了开放式阀盖安全阀气体密封性试验方法(见6.4.3.2)；
- r) 增加了防护和储运要求(见第9章)。

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专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国安全泄压装置标准化技术委员会(SAC/TC 503)归口。

本文件起草单位：上海阀门厂股份有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、上海凯特阀门制造有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司、北京航天石化技术装备工程有限公司、永一阀门集团有限公司、天正阀门有限公司、宇明阀门集团有限公司、扬中市阀门厂有限公司、罗浮阀门集团有限公司、阿司米阀门有限公司、河南省锅炉压力容器安全检测研究院、河南省高山阀门有限公司、浙江超超安全阀制造有限公司、承德高中压阀门管件集团有限公司、上海沪工阀门厂(集团)有限公司、徐州八方安全设备有限公司、江苏苏盐阀门机械有限公司、科科集团有限公司、武汉华科能源环境科技股份有限公司、凯瑞特阀业有限公司、良工阀门集团有限公司。

本文件主要起草人：王秋林、高连元、王晓钧、王德平、陈铭钢、胡春艳、张佳、干爱根、张俊策、张建东、陈金龙、葛臣信、葛俊杰、李文广、杨全庆、丁超超、顾春辉、杨雄军、舒远、韩正海、王铁雄、张传虎、李运龙、潘成桃。

GB/T 12243—2021

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1989年首次发布为 GB/T 12243—1989，2005年第一次修订；

——本次为第二次修订。

弹簧直接载荷式安全阀

1 范围

本文件规定了弹簧直接载荷式安全阀(以下简称安全阀)的设计、性能、试验和检验、外观、标志和铅封、防护和储运。

本文件适用于整定压力 0.1 MPa~42.0MPa,流道直径大于或等于 15 mm 的蒸汽用安全阀、大于或等于 7 mm 的气体和液体用安全阀。

本文件适用于排放时介质温度不低于-29℃的安全阀。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 9440 可锻铸铁件
- GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 12227 通用阀门 球墨铸铁件技术条件
- GB/T 12228 通用阀门 碳素钢锻件技术条件
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 12230 通用阀门 不锈钢铸件技术条件
- GB/T 12241 安全阀 一般要求
- GB/T 12242 压力释放装置 性能试验规范
- GB/T 23935 圆柱螺旋弹簧设计计算
- JB/T 2203 弹簧直接载荷式安全阀 结构长度
- JB/T 5263 电站阀门铸钢件技术条件
- JB/T 6439 阀门受压件磁粉检验
- JB/T 6440—2008 阀门受压铸钢件射线照相检验
- JB/T 6902 阀门液体渗透检测
- JB/T 7367 圆柱螺旋压缩弹簧 磁粉检测方法
- NB/T 47013.2—2015 承压设备无损检测 第2部分:射线检测
- NB/T 47013.3—2015 承压设备无损检测 第3部分:超声检测
- NB/T 47013.5—2015 承压设备无损检测 第5部分:渗透检测

3 术语和定义

GB/T 12241 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全启式安全阀 full-lift safety valve

实际排放面积为流道面积的安全阀。