



中华人民共和国国家标准

GB/T 15382—2021

代替 GB/T 15382—2009, GB/T 10879—2009

气瓶阀通用技术要求

General specifications of gas cylinder valves

(ISO 10297:2014, Gas cylinders—Cylinder valves—
Specification and type testing, NEQ)

2021-08-20 发布

2022-03-01 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 基本型式及结构	3
4.1 阀的基本型式	3
4.2 阀的主要构成部分	3
5 技术要求	6
5.1 材料要求	6
5.2 设计和工艺要求	7
5.3 性能要求	8
6 检查与试验方法	10
6.1 试验总则	10
6.2 材料力学性能和化学成分检验	10
6.3 耐氧气老化性试验	10
6.4 耐低温性试验	10
6.5 连接尺寸检验	10
6.6 耐压性试验	11
6.7 耐火烧性试验	11
6.8 启闭性试验	11
6.9 气密性试验	11
6.10 耐振性试验	12
6.11 耐用性试验	12
6.12 零件完整性检查	13
6.13 耐机械冲击性试验	14
6.14 耐氧气压力激燃性试验	14
6.15 活门密封性试验	16
6.16 耐盐酸腐蚀性试验	16
6.17 安全泄压装置动作试验	16
7 检验规则	17
7.1 出厂检验	17
7.2 型式试验	18
8 标志、包装、运输及贮存	20

GB/T 15382—2021

8.1 标志	20
8.2 包装、运输及贮存	20
9 产品合格证和产品批量检验质量证明书	20
9.1 产品合格证	20
9.2 产品批量检验质量证明书	21
附录 A (规范性) 余压保持装置	22
A.1 型式试验	22
A.2 检验方法与判定依据	22

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 15382—2009《气瓶阀通用技术要求》和 GB/T 10879—2009《溶解乙炔气瓶阀》。本文件以 GB/T 15382—2009 为主，整合 GB/T 10879—2009 的内容，与 GB/T 15382—2009 和 GB/T 10879—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了阀适用范围的规定(见第 1 章,GB/T 15382—2009 的第 1 章)；
- b) 更改了操作机构、批量、最小关闭力矩的定义(见 3.1、3.3、3.6,GB/T 15382—2009 的 3.1、3.6、3.2)；
- c) 增加了启闭装置、试验压力、耐压试验压力、耐用性力矩、超额力矩、失效力矩、保压阀、余压保持装置的定义(见 3.2、3.4、3.5、3.7、3.8、3.9、3.10、3.11)；
- d) 删除了阻力矩、压力泄放装置、班的定义(见 GB/T 15382—2009 的 3.3、3.4、3.5)；
- e) 更改了基本型式,将基本型式单独列为一章(见第 4 章,GB/T 15382—2009 的 4.2.2、4.2.3)；
- f) 更改了材料的一般要求(见 5.1.1,GB/T 15382—2009 的 4.1.1、5.6.13)；
- g) 更改了阀体材料的技术要求和试验方法(见 5.1.2、6.2,GB/T 15382—2009 的 4.1.2、5.6.12)；
- h) 更改了操作机构材料的技术要求(见 5.1.3,GB/T 15382—2009 的 4.1.3)；
- i) 更改了密封材料的技术要求和试验方法(见 5.1.4、6.3、6.4,GB/T 15382—2009 的 4.1.4、5.6.14、5.6.15、5.6.17)；
- j) 增加了与氧气或强氧化性气体接触的非金属材料的技术要求(见 5.1.5)；
- k) 更改了安全泄压装置材料的技术要求(见 5.1.6,GB/T 15382—2009 的 4.1.5)；
- l) 删除了许用应力安全系数的选取要求(见 GB/T 15382—2009 的 4.2.1)；
- m) 增加了阀的设计使用年限、启闭方向及圈数、手柄长度、不可拆卸结构、清洗工艺等的规定(见 5.2.2、5.2.4、5.2.5、5.2.7、5.2.8)；
- n) 增加了余压保持装置及保压阀的设计要求、检验方法、判定依据(见 5.2.9、附录 A)；
- o) 更改了耐压性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.1、6.6,GB/T 15382—2009 的 4.3.6、5.6.7)；
- p) 更改了耐火烧性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.2、6.7,GB/T 15382—2009 的 4.1.3.1、5.6.18)；
- q) 更改了启闭性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.3、6.8,GB/T 15382—2009 的 4.3.1、5.6.2)；
- r) 更改了气密性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.4、6.9,GB/T 15382—2009 的 4.3.2、5.6.3)；
- s) 更改了耐用性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.6、6.11,GB/T 15382—2009 的 4.3.5、5.6.6)；
- t) 增加了零件完整性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.7、6.12)；
- u) 更改了耐机械冲击性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.8、6.13,GB/T 15382—2009 的 4.3.7、5.6.8)；
- v) 更改了耐氧气压力激燃性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.9、6.14,GB/T 15382—2009 的 4.3.8、5.6.9)；
- w) 增加了活门密封性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.10、6.15)；
- x) 更改了耐盐酸腐蚀性试验的技术要求和试验方法(见 5.3.11、6.16,GB/T 15382—2009 的 4.1.3.2、5.6.17)；

- y) 更改了安全泄压装置动作试验的技术要求和试验方法(见 5.3.12、6.17,GB/T 15382—2009 的 4.2.4.3、4.3.10、5.6.11);
- z) 删除了耐温性试验、压帽拧松力矩试验、质量检查的技术要求和试验方法(见 GB/T 15382—2009 的 4.3.4、5.6.5、4.3.9、5.6.10、4.3.11、5.6.1.4);
- aa) 删除了原材料进厂检验的规定(见 GB/T 15382—2009 的 6.1、7.2.1);
- bb) 更改了逐只检验和批量检验的检验项目、抽样方法及合格判定原则(见 7.1.1、7.1.2, GB/T 15382—2009 的 6.2、7.2);
- cc) 增加了相同材料、结构型式的阀的型式试验覆盖原则(见 7.2.2),增加了阀局部设计发生变化时型式试验的覆盖原则(见 7.2.3),增加了制造商向型式试验机构提交资料的规定(见 7.2.4);
- dd) 更改了型式试验的试验项目表(见表 4,GB/T 15382—2009 的表 1、表 2);
- ee) 更改了阀的标志、产品合格证的规定(见 8.1、9.1,GB/T 15382—2009 的 8.1、9.1)。

本文件参考“ISO 10297:2014/Amd.1:2017《气瓶 瓶阀 技术要求和型式试验》”起草,一致性程度为非等效。

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。

本文件由全国气瓶标准化技术委员会(SAC/TC 31)提出并归口。

本文件起草单位:宁波三安制阀有限公司、中国特种设备检测研究院、上海市特种设备监督检验技术研究院、浙江金盾消防器材有限公司、浙江铭仕兴新暖通科技有限公司、上海星地环保设备有限公司、江苏克劳特低温技术有限公司、宁波金佳佳阀门有限公司、上海百图低温阀门有限公司。

本文件主要起草人:翁国栋、黄强华、李前、王继锋、范高萍、缪利华、冯均华、毛冲霓、刘永平、朱立江、吴淑民、汤晓英。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1994 年首次发布为 GB 15382—1994;
- 2009 年第一次修订时,并入了 GB 10877—1989《氧气瓶阀》、GB 13438—1992《氩气瓶阀》、GB 13439—1992《液氯瓶阀》、GB 17877—1999《液氨瓶阀》;
- 本次为第二次修订,并入了 GB/T 10879—2009《溶解乙炔气瓶阀》的内容(GB/T 10879—2009 的历次发布情况为 GB 10879—1989)。

气瓶阀通用技术要求

1 范围

本文件规定了气瓶阀的术语和定义、基本型式、技术要求、检查与试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存、产品合格证及产品批量检验质量证明书等。

本文件适用于环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、公称工作压力不大于 35 MPa 、可搬运、可重复充装的压缩、液化及溶解气体气瓶用阀(以下简称阀)。

本文件不适用于焊接绝热气瓶、消防灭火用气瓶、车用气瓶、呼吸器用气瓶、液化石油气气瓶、液化二甲醚用气瓶、工业用非重复充装焊接钢瓶上的阀。

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 197 普通螺纹 公差

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 3863 工业氧

GB/T 4423 铜及铜合金拉制棒

GB/T 7307 55°非密封管螺纹

GB/T 8335 气瓶专用螺纹

GB/T 8337 气瓶用易熔合金塞装置

GB/T 13005 气瓶术语

GB/T 15383 气瓶阀出气口连接型式和尺寸

GB/T 16918 气瓶用爆破片安全装置

GB/T 31481 深冷容器用材料与气体的相容性判定导则

GB/T 33215 气瓶安全泄压装置

ISO 11114-1 气瓶 气瓶和阀门材料与盛装气体的相容性 第1部分:金属材料(Gas cylinders—Compatibility of cylinders and valve materials with gas contents—Part 1: Metallic materials)

ISO 11114-2 气瓶 气瓶和阀门材料与盛装气体的相容性 第2部分:非金属材料(Gas cylinders—Compatibility of cylinders and valve materials with gas contents—Part 2: Non-metallic materials)

3 术语和定义

GB/T 13005、GB/T 33215 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

操作机构 operating mechanism

开启或关闭阀通流孔的机构。

注:该机构包括内外部密封系统。