



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13886—2020

危险液体储运罐箱用安全截断底阀

Safety shutoff footvalve for storage and transportation tanks of dangerous liquid

2020-04-16 发布

2021-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 2

4 结构型式和型号编制 2

 4.1 结构型式 2

 4.2 型号编制 2

5 技术要求 3

 5.1 功能要求 3

 5.2 结构要求 4

 5.3 设计压力 4

 5.4 结构长度 4

 5.5 外观 4

 5.6 阀体 4

 5.7 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈 5

 5.8 焊接 5

 5.9 底部灌装流通能力 5

 5.10 操作机构 5

 5.11 材料 5

 5.12 性能要求 6

6 试验方法 7

 6.1 压力试验 7

 6.2 振动试验 8

 6.3 破裂安全性试验 8

 6.4 动作试验 8

 6.5 导静电性能试验 8

 6.6 寿命试验 8

 6.7 阀体壁厚测量 8

 6.8 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈试验 8

 6.9 材料化学成分分析 9

 6.10 阀体材质力学性能 9

 6.11 阀体标志、铭牌检查 9

7 检验规则 9

 7.1 出厂检验 9

 7.2 型式试验 10

8 标志 10

9 供货要求 10

附录 A （资料性附录） 阀体最小壁厚计算 11

JB/T 13886—2020

附录 B （资料性附录） 破裂安全性测试装置 12

附录 C （规范性附录） 破裂安全性测试位置 13

附录 D （规范性附录） 阀座密封用氟塑料全包覆橡胶 O 形圈压缩回弹性能试验方法..... 14

 D.1 范围..... 14

 D.2 尺寸测量 14

 D.3 试验装置 14

 D.4 试验条件 14

 D.5 试验方法 15

 D.6 试验结果 15

 D.7 试验报告 15

附录 E （资料性附录） 底阀订货合同数据表 16

参考文献 17

图 1 典型结构 2

图 B.1 破裂安全性测试装置..... 12

图 C.1 破裂安全性测试位置..... 13

图 D.1 O 形圈压缩回弹性能试验装置 14

表 1 驱动方式代号..... 3

表 2 连接形式代号..... 3

表 3 阀体结构型式代号 3

表 4 底阀结构长度..... 4

表 5 阀体最小壁厚..... 4

表 6 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈的性能 5

表 7 主要零件材料..... 6

表 8 检验项目 9

表 E.1 底阀订货合同数据表..... 16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：江苏神通阀门股份有限公司、保一集团有限公司、泰州市百冠泵阀科技有限公司。

本标准主要起草人：张清双、郁正涛、张晓秋、张生龙。

本标准为首次发布。

危险液体储运罐箱用安全截断底阀

1 范围

本标准规定了危险液体储运罐箱用安全截断底阀（以下简称底阀）的术语和定义、结构型式和型号编制、技术要求、试验方法、检验规则、标志以及供货要求。

本标准适用于公称压力为 PN6~PN25、公称尺寸为 DN80~DN100、介质温度为-40℃~200℃的液体石油产品和其他符合 GB 6944—2012 中第 3 类危险液体，包括 50℃时蒸汽压力不大于 110 kPa 的石油，但不包括液态退敏爆炸品、毒害品和腐蚀品类的储运罐箱上安装的底阀。

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 150.1 压力容器 第 1 部分：通用要求
- GB/T 150.3 压力容器 第 3 部分：设计
- GB/T 150.4 压力容器 第 4 部分：制造、检验和验收
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法
- GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第 1 部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）
- GB/T 1040.3 塑料 拉伸性能的测定 第 3 部分：薄膜和薄片的试验条件
- GB/T 1220 不锈钢棒
- GB/T 1239.2—2009 冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 第 2 部分：压缩弹簧
- GB/T 3452.2 液压气动用 O 形橡胶密封圈 第 2 部分：外观质量检验规范
- GB/T 7759.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第 1 部分：在常温及高温条件下
- GB/T 8163 输送流体用无缝钢管
- GB/T 9124.1 钢制管法兰 第 1 部分：PN 系列
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 14976 流体输送不锈钢无缝钢管
- GB/T 22653—2008 液化气体设备用紧急切断阀
- GB/T 24588 不锈钢弹簧钢丝
- GB/T 32808 阀门 型号编制方法
- JB/T 7248 阀门用低温钢铸件 技术条件
- JB/T 7927—2014 阀门铸钢件外观质量要求
- JB/T 7928 工业阀门 供货要求
- NB/T 47008 承压设备用碳素钢和合金钢锻件
- NB/T 47009 低温承压设备用低合金钢锻件
- NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第 2 部分：射线检测

JB/T 13886—2020

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

安全截断底阀 safety shutoff footvalve

安装于罐箱或其他储运罐底部，储运过程中处于关闭状态，起装料、卸料作用的阀门。

3.2

底部灌装 bottom loading

向罐体内注入油品的一种方法，油品从罐箱底部的底阀灌装进去，油气通过罐箱顶部的油气回收阀直接收集进入回收处理系统，使得油气回收和发油系统成为一个密封的整体。

3.3

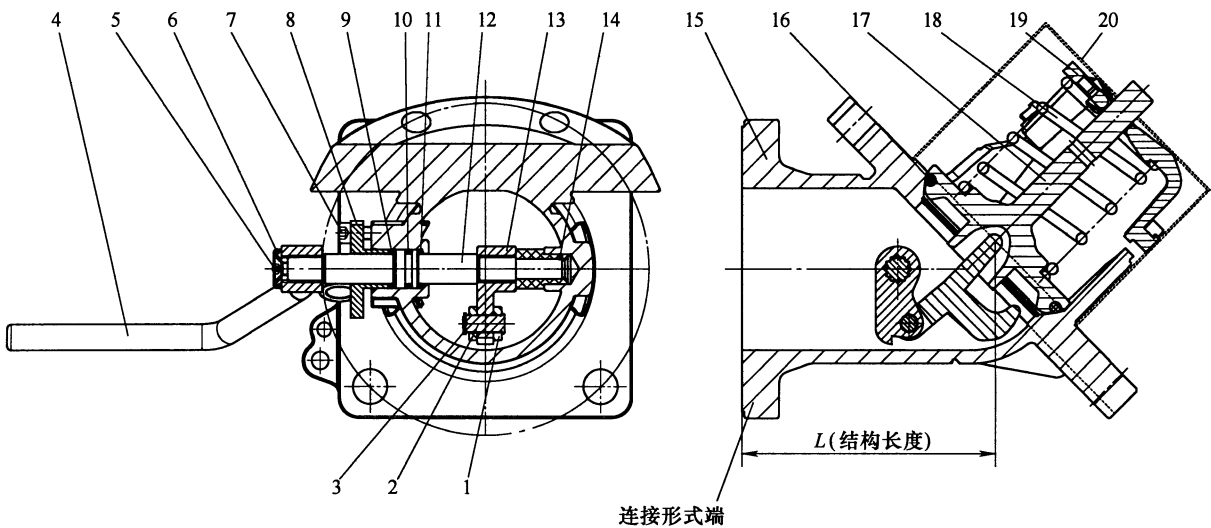
最大允许工作压力 maximum allowable working pressure, MAWP

在指定的相应温度下，底阀所允许承受的最大工作压力。

4 结构型式和型号编制

4.1 结构型式

底阀的典型结构如图 1 所示。



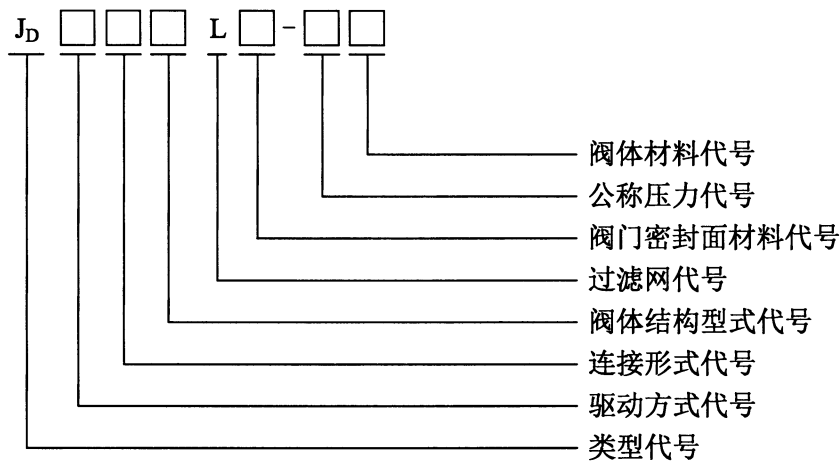
说明：

- | | | | | |
|---------|------------------|---------|----------|----------|
| 1——支撑架； | 5, 7——螺钉； | 12——阀杆； | 16——密封圈； | 20——过滤网。 |
| 2——铆轴； | 6——垫圈； | 13——曲柄； | 17——阀瓣； | |
| 3——垫片； | 8——压盖； | 14——轴套； | 18——弹簧； | |
| 4——扳手； | 9, 10, 11——O 形圈； | 15——阀体； | 19——弹簧座； | |

图1 典型结构

4.2 型号编制

4.2.1 底阀的型号由类型代号、驱动方式代号、连接形式代号、阀体结构型式代号、阀门密封面材料代号、公称压力代号和阀体材料代号组成，配带有过滤网的底阀应增加过滤网代号。底阀型号表示方法如下：



4.2.2 类型代号用“J_D”表示，过滤网代号用“L”表示，驱动方式代号、连接形式代号和阀体结构型式代号用汉语拼音字母或阿拉伯数字表示，具体按表 1～表 3 的规定。阀门密封面材料代号、公称压力代号和阀体材料代号应按 GB/T 32808 的规定。

4.2.3 示例：J_D643LF-16P 表示气缸驱动、站端为法兰连接、角式 30°、配带过滤网、氟塑料密封、公称压力为 PN16、阀体材料为铬镍系不锈钢的底阀。

表1 驱动方式代号

驱动方式	代号
液动	7
远距离机械驱动	J
气动	6
注：结构型式为手柄直接连接阀杆操作的底阀，驱动方式代号省略。	

表2 连接形式代号

连接形式	代号
外螺纹	2
法兰	4
快速接头	5
注：代号以站用端的连接形式确定。	

表3 阀体结构型式代号

阀体结构型式	代号
角式 30°	3
角式 45°	4
角式 90°	9

5 技术要求

5.1 功能要求

5.1.1 底阀关闭时，应能将介质控制在罐体独立仓内部。

JB/T 13886—2020

- 5.1.2 底阀打开时，允许介质以底部灌装流进罐体独立仓，实现装料作业。
- 5.1.3 底阀打开时，允许介质从罐体流进流体管道进行卸料作业。
- 5.1.4 解除操作外力时，底阀应能可靠关闭。
- 5.1.5 底阀的驱动装置无法使用时，应能手动打开底阀。

5.2 结构要求

- 5.2.1 底阀在流体加载方向被突然关闭时，流体的瞬间冲击力应不能损害底阀本体、流体管线系统或流体管道系统固定支架。
- 5.2.2 阀瓣密封处应设计成防止氟塑料全包覆橡胶 O 形圈脱落的结构。
- 5.2.3 介质含有固体颗粒及特殊要求时，底阀应设置过滤网。
- 5.2.4 底阀应具有能显示阀瓣启闭位置状态并便于观察的功能。
- 5.2.5 底阀应设计成弹簧预紧的结构，弹簧的设计、制造和检验应符合 GB/T 1239.2—2009 的规定，其制造精度等级不低于 2 级。

5.3 设计压力

底阀的设计压力应不小于罐体的设计压力，或按订货合同要求。

5.4 结构长度

底阀的结构长度应按表 4 的规定，或按订货合同要求。

表4 底阀结构长度 单位为毫米

公称尺寸	PN6~PN25		
	角式 30°	角式 45°	角式 90°
DN80	94.5	111.5	127
DN100	120	120	—

5.5 外观

铸造底阀阀体的铸造表面质量应符合 JB/T 7927—2014 的规定，类型 a) 不可接受，类型 b) ~1) 中 A 和 B 可接受；焊接底阀的焊接接头表面应无表面裂纹、未焊透、未熔合、表面气孔、弧坑、未填满、夹渣和飞溅，焊缝与母材应圆滑过渡。

5.6 阀体

5.6.1 阀体最小壁厚

阀体的最小壁厚应按表 5 的规定或参照附录 A 的计算公式得出，非断裂槽部位的壁厚应不小于 6.5 mm。

表5 阀体最小壁厚 单位为毫米

公称尺寸	公称压力			
	PN6	PN10	PN16	PN25
DN80	6.5			
DN100	7.0			

5.6.2 法兰连接尺寸及法兰密封面形式

法兰连接端应按 GB/T 9124.1 的规定，密封面表面粗糙度应按 GB/T 9124.1 的规定，或按订货合同要求。

5.7 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈

5.7.1 氟塑料包覆层的表面应光滑，不允许有肉眼可见的气泡、裂纹、划痕等缺陷，不允许塑料管接口存在肉眼可见的凹陷。

5.7.2 氟塑料包覆层的塑料管接口应无脱焊现象。

5.7.3 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈外观质量应符合 GB/T 3452.2 的规定。

5.7.4 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈的性能应符合表 6 的规定。

表6 氟塑料全包覆橡胶O形圈的性能

项目		指标	
		硅橡胶	氟橡胶
抗拉强度 MPa		≥13	
邵氏硬度 HA		65~95	
压缩回弹率 %	压缩率 5%，时间 24h，常温	≥91	≥89
	压缩率 10%，时间 24 h，常温	≥90	≥88
	压缩率 15%，时间 24 h，常温	≥89	≥87
压缩永久变形 (压缩率 15%) %	温度 100℃，时间 70 h	≤25	≤23
	温度 175℃，时间 70 h	≤40	≤30
密封性		无气泡溢出	

5.7.5 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈的使用温度范围：包覆层材料为 FEP、橡胶材料为氟橡胶时，允许使用温度为-20℃~180℃；橡胶材料为硅橡胶时，允许使用温度为-60℃~180℃。

5.7.6 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈安装时，不应在常温下徒手拉伸，应先将包覆圈侵入 100℃的油或水中浸泡数分钟，再将其装在锥形工具上进行拉伸，然后用一个标准套环将其复原。

5.8 焊接

5.8.1 当底阀采用焊接结构时，焊接接头应按 NB/T 47013.2 进行 100%无损检测，合格等级应不低于 II 级。

5.8.2 当底阀采用焊接结构时，筒体应是无缝钢管，法兰应是锻钢件。法兰与阀体的焊接应按 GB/T 150.1、GB/T 150.3 及 GB/T 150.4 的规定，并按材料的特性进行相应的热处理。

5.9 底部灌装流通能力

5.9.1 底阀开启时，流通面积应不小于流道面积的 85%。

5.9.2 底阀的设计应保证向罐内充装时不产生湍流、射流。

5.10 操作机构

底阀的操作机构应设计成避免任何冲击而引起阀瓣意外开启的结构。

5.11 材料

5.11.1 一般要求

制造厂应提供底阀所有零部件的材料牌号、质量证明书，并在阀门的使用说明书中说明所用材料对

JB/T 13886—2020

可能接触到的危险化学品的相容性。

5.11.2 主要零件材料

主要零件材料的化学成分和力学性能应符合表 7 列入材料所对应的标准的规定。

表7 主要零件材料

零件类型		推荐材料牌号	标准代号
阀体、 阀瓣	铸钢	WCB	GB/T 12229
		LCB	JB/T 7248
		CF3MN	—
焊接阀体的筒体	钢管	20	GB/T 8163
		Q345	GB/T 8163
		022Cr17Ni12Mo2N	GB/T 14976
焊接阀体的法兰、 阀瓣	锻钢	20	NB/T 47008
		16MnD	NB/T 47009
		022Cr17Ni12Mo2N	GB/T 1220
内件	锻钢	022Cr17Ni12Mo2N	GB/T 1220
	铸钢	ZG022Cr17Ni12Mo2N	—
弹簧	型材	06Cr17Ni12Mo2	GB/T 24588
过滤网		06Cr17Ni12Mo2	GB/T 1220

5.12 性能要求

5.12.1 壳体试验

底阀经壳体试验后，应无结构损伤、永久性变形，阀门壳体的任何外表面应无可见渗漏。

5.12.2 密封试验

底阀进行密封试验时，试验持续时间内应无可见泄漏。

5.12.3 振动试验

底阀应按 GB/T 22653—2008 中附录 A 的规定进行振动试验。

5.12.4 破裂安全性

5.12.4.1 底阀的阀座（密封机构部分）应设计成处于罐体独立仓之内。

5.12.4.2 底阀应设计成剪切槽结构，在底阀外部壳体被碰撞发生意外破裂脱离时，致使阀体断裂的冲击能量应不大于 1 000 J，断裂应发生在罐体外部阀门的剪切槽处，罐体独立仓内的阀门密封机构应完好无损。

5.12.4.3 底阀外壳受到外力撞击破裂脱离时，其密封结构和底座安装连接仍能保持完好，泄漏量应不大于 0.01×DN（mm³/s）。

5.12.4.4 在破裂安全性试验后，样品满足下列要求方为合格：

- a) 只在冲击试验装置设定的冲击载荷而没有额外载荷施加于受检底阀的状态下，阀体受到冲击后应破裂脱离；

- b) 受检底阀在被冲击破裂脱离之后, 剩余密封机构应仍处于小容器包裹之内, 且与小容器连接无损;
- c) 泄漏量应符合 5.12.4.3 的规定。

5.12.5 动作试验

装配完成后的底阀通过启闭操作机构应灵活开启和关闭, 无卡阻。

5.12.6 导静电性能

5.12.6.1 底阀组件上任何一个可能和介质接触的导电零部件与底阀阀体之间的电阻应不大于 $10\ \Omega$ 。

5.12.6.2 阀门安装时阀门本体与罐体、阀门本体与流体管道之间连接的电阻应不大于 $10\ \Omega$ 。

5.12.7 底阀寿命

底阀在 2 500 次无润滑状态下开启和关闭动作后, 仍应具有良好的操作性和阀座密封性, 经阀门密封试验合格。

6 试验方法

6.1 压力试验

6.1.1 试验介质

试验介质: 含有缓蚀剂的水, 或黏度不超过水的其他适当液体。

试验介质温度应介于 $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间。

奥氏体不锈钢材料的阀门进行试验时, 所使用的水中氯离子含量应不超过 $25\ \mu\text{g/g}$ 。

6.1.2 壳体强度

6.1.2.1 试验压力

底阀壳体强度试验的试验压力为 38°C 时最大允许工作压力的 1.5 倍。

6.1.2.2 试验方法

封闭阀门的进出口端, 阀门的启闭件处于开启状态, 向阀门壳体内充入试验介质, 排净阀门体腔内的空气, 逐渐加压到 6.1.2.1 规定的试验压力, 保持试验压力最短持续时间为 180 s, 结果应满足 5.12.1 的规定。

6.1.3 密封试验

6.1.3.1 试验压力

底阀密封试验压力为 38°C 时最大允许工作压力的 1.1 倍。

6.1.3.2 试验方法

封闭阀门出口端 (安装在罐体内的一侧), 阀门的启闭件处于关闭状态, 给承压方向内腔充满试验介质, 逐渐加压到 6.1.3.1 规定的试验压力, 保持试验压力最短持续时间为 180 s, 结果应满足 5.12.2 的规定。

JB/T 13886—2020

6.2 振动试验

振动试验应按 GB/T 22653—2008 中附录 A 的规定进行。

6.3 破裂安全性试验

6.3.1 试验应在每个型号产品中至少抽取 4 个样品成为样品组，然后在样品组中抽取 1 个样品进行验证。

6.3.2 试验装置的要求：

- a) 试验装置包含一个在侧边设有试验时连接受检底阀的连接法兰的小容器；
- b) 典型装置的结构件参见附录 B；
- c) 冲击载荷依次加载到受检底阀与罐体安装连接法兰的 4 个垂直中心线平面，具体位置应按附录 C 的规定；
- d) 受检底阀安装在试验装置的小容器上，安装方法与底阀安装在罐车罐体独立仓的方法一致，安装所使用的螺栓和密封垫片应与供货状态一致。

6.3.3 试验程序：

- a) 将受检底阀（包含操纵机构）安装在试验装置的连接法兰凸缘上；
- b) 操纵底阀以验证其开启/关闭功能；
- c) 关闭底阀并将试验装置上的小容器装满水；
- d) 将小容器至少加压至 20 kPa 液体静压力，并确保底阀试验过程中保持该压力。
- e) 静置 60 s 观察，以保证底阀处于良好的密封状态；
- f) 按规定的冲击载荷加载进行冲击试验；
- g) 实施冲击试验 60 s 之后，确认容器内部余压保持在大气压力之上，在底阀密封件及阀座未受到破坏的情况下检查泄漏。

6.4 动作试验

6.4.1 操作性试验采用设计配置的启闭操作机构进行。

6.4.2 启闭次数应不少于 5 次。

6.5 导静电性能试验

取 1 台经过压力试验并至少开关过 5 次的全新干燥底阀进行导静电性能试验，在直流电源电压不超过 12 V 时，底阀内部和介质接触的导电零部件与底阀阀体之间的电阻应不大于 10 Ω 。

6.6 寿命试验

6.6.1 底阀在无润滑状态下进行空载开启和关闭动作。

6.6.2 启闭动作按每 500 次为单元进行密封试验，当出现泄漏并且泄漏量超过验收标准时，终止试验。

6.6.3 试验完毕后，按 6.1.3 再次进行阀座密封性试验。

6.7 阀体壁厚测量

用测厚仪或专用卡尺量具测量阀体壁厚。

6.8 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈试验

6.8.1 用扭曲或荧光的方法检查是否脱焊。

6.8.2 硬度的测量应按 GB/T 531.1 的规定进行。

6.8.3 拉伸强度的测量应按 GB/T 1040.3 的规定进行。

- 6.8.4 压缩回弹率的测定按附录 D 的规定进行。
- 6.8.5 压缩永久变形的测定应按 GB/T 7759.1 的规定进行。
- 6.8.6 将氟塑料全包覆橡胶 O 形圈浸泡在 100℃的水中，试验持续时间为 600 s，检验其密封性。

6.9 材料化学成分分析

在与阀体同炉号的试棒上取样，钻屑取样应在表面 6.5 mm 之下处。

6.10 阀体材质力学性能

用与阀体同炉号、同批热处理的试棒按 GB/T 228.1 规定的方法进行。

6.11 阀体标志、铭牌检查

目视检查。

7 检验规则

7.1 出厂检验

底阀应逐台进行出厂检验，检验合格后方可出厂，检验项目、技术要求和检验方法按表 8 的规定。

表8 检验项目

检验项目	检验类别		技术要求	试验方法
	出厂检验	型式试验		
外观检查	√	√	5.5	目视
壳体试验	√	√	5.12.1	6.1.2
密封试验	√	√	5.12.2	6.1.3
振动试验	—	√	5.12.3	6.2
破裂安全性试验	—	√	5.12.4	6.3
动作试验	√	√	5.12.5	6.4
导静电性能	—	√	5.12.6	6.5
寿命试验	—	√	5.12.7	6.6
阀体壁厚测量	—	√	5.6.1	6.7
氟塑料全包覆橡胶 O 形圈试验 ^a	√	√	5.7	6.8
化学成分分析	√	√	5.11.2	6.9
力学性能检验 ^b	√	√	5.11.2	6.10
阀体标志、铭牌检查	√	√	8.1, 8.2	6.11
无损检测 ^c	√	√	5.8.1	5.8.1
注：“√”为检验项目，“—”为非检验项目。				
^a 每批供货产品中取出一个进行试验，不合格则加倍抽取进行试验，如果试验仍不合格则进行全检。				
^b 阀体材质力学性能应当用与阀体同炉号、同批热处理的试棒进行检查。				
^c 当底阀采用焊接结构时，出厂检验项目应增加无损检测。				

JB/T 13886—2020

7.2 型式试验

7.2.1 有下列情况之一时，应对样机进行型式试验，试验合格后方可批量生产：

- 新产品试制定型；
- 产品正式生产后，结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能。

7.2.2 技术协议要求进行型式试验时，应抽样进行型式试验。抽样可在生产线的终端经检验合格的产品中随机进行抽样，也可在产品成品库中随机抽取或者从已供给用户但未使用并保持出厂状态的产品中随机抽取 1 台。对整个系列产品进行质量考核时，根据该系列范围大小从中抽取 2 个或 3 个典型规格进行试验。

7.2.3 型式试验的全部检验项目应符合表 8 的规定。

8 标志

8.1 底阀应按 GB/T 12220 的规定进行标记，并应符合本标准 8.1 和 8.2 的规定。

8.2 在阀体上永久标记：

- 制造厂名称或商标标志；
- 阀体材料或代号；
- 公称压力；
- 公称尺寸；
- 熔炼炉号或批次号。

8.3 铭牌标记：

- 阀门型号
- 公称尺寸；
- 公称压力；
- 适用介质；
- 阀体材料；
- 密封面材料；
- 最大允许工作压力；
- 允许使用温度范围；
- 执行标准编号；
- 制造厂名称及商标；
- 制造许可标志及编号；
- 生产出厂时间；
- 产品编号。

9 供货要求

供货要求应按 JB/T 7928 的规定，订货合同数据表参见附录 E。

附 录 A
(资料性附录)
阀体最小壁厚计算

铸造阀体的最小壁厚按公式 (A.1) 计算, 焊接阀体的最小壁厚按公式 (A.2) 计算, 非断裂槽部位的壁厚应不小于 6.5 mm。

$$t = 1.5 \times \frac{p(d_t + 2c)}{2[\sigma_L] - 1.2p} + c \dots\dots\dots (A.1)$$

$$t = 1.5 \times \frac{p(d_t + 2c)}{2[\sigma_L]\Phi - p} + c \dots\dots\dots (A.2)$$

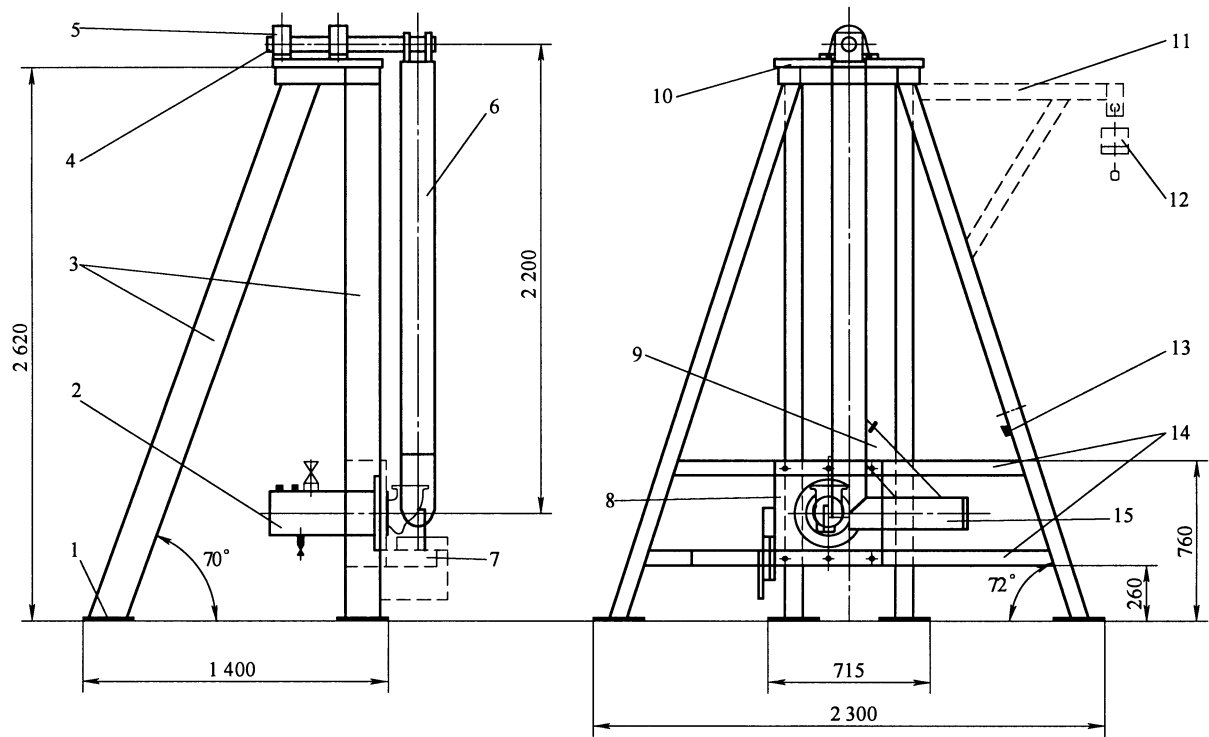
式中:

- t ——壳体壁厚的最小计算值, 单位为毫米 (mm);
- p ——设计的压力值, 取公称压力, 单位为兆帕 (MPa);
- d_t ——阀门壳体最大内径, 单位为毫米 (mm);
- c ——腐蚀裕量, 单位为毫米 (mm), 由设计者决定, 可取 1 mm~3 mm;
- $[\sigma_L]$ ——常温下材料的许用拉应力, 单位为兆帕 (MPa);
- Φ ——焊缝系数, 取 0.9。

JB/T 13886—2020

附录 B
(资料性附录)
破裂安全性测试装置

破裂安全性测试装置如图 B.1 所示。



说明：

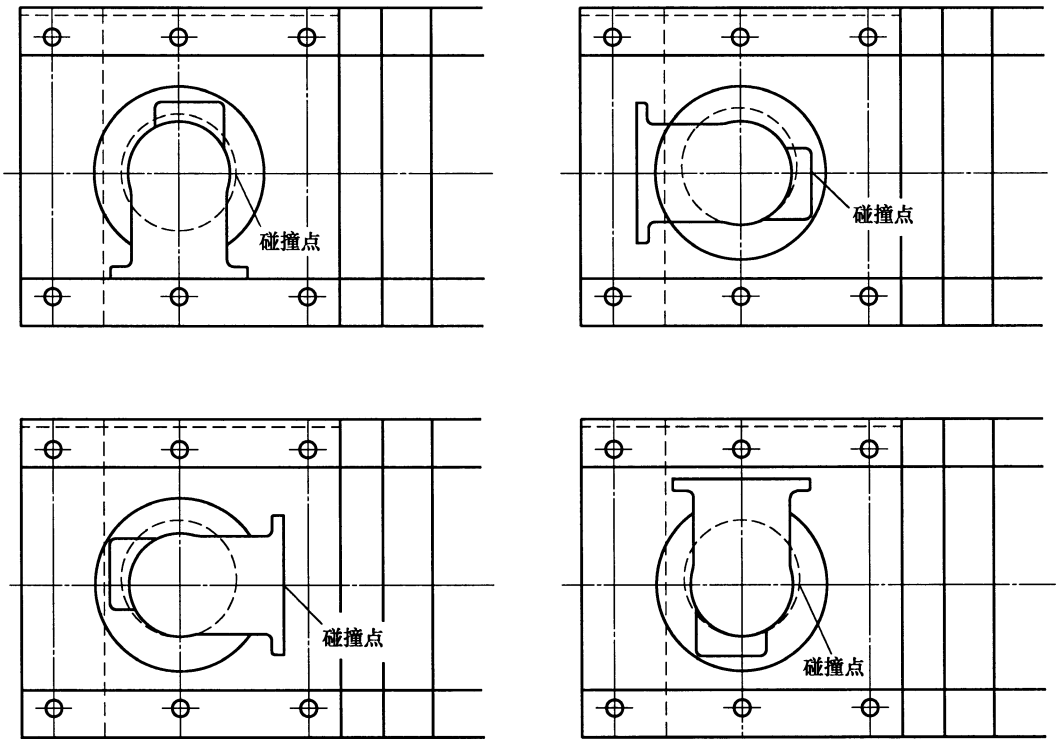
- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1——地脚螺栓安装固定底板（4 螺孔/块）； | 9——钢板，宽 150 mm，厚度 12.5 mm（长度合适选择）； |
| 2——小容器（容量≥5 L）； | 10——轴承座安装板，厚度 25 mm； |
| 3——矩形管 152 mm×76 mm（4 根）； | 11——摆锤提升（可选装）； |
| 4——转轴，直径 63.5 mm； | 12——摆锤提升定位/快速释放锁销（可选装）； |
| 5——固定轴承座（2 套）； | 13——摆锤临时固定栓（可选装）； |
| 6——摆锤组件（公称通径 127 mm 钢管）； | 14——槽钢，规格 150 mm×76 mm×5.5 mm（2 根）； |
| 7——冲击摆锤限位器（可选装）； | 15——实心钢棒，直径 127 mm。 |
| 8——底阀安装板，厚度 25 mm； | |

注：试验装置通常由钢结构装焊而成，摆锤净重为（145±7.25）kg。

图B.1 破裂安全性测试装置

附 录 C
(规范性附录)
破裂安全性测试位置

破裂安全性测试的碰撞点应为阀门中心线位置，如图 C.1 所示。



图C.1 破裂安全性测试位置

JB/T 13886—2020

附录 D
(规范性附录)
阀座密封用氟塑料全包覆橡胶 O 形圈压缩回弹性能试验方法

D.1 范围

本方法规定了阀座密封用氟塑料全包覆橡胶 O 形圈产品的压缩回弹性能试验装置、试验方法及数据计算等，以作为产品出厂检验和用户验收产品合格的依据。

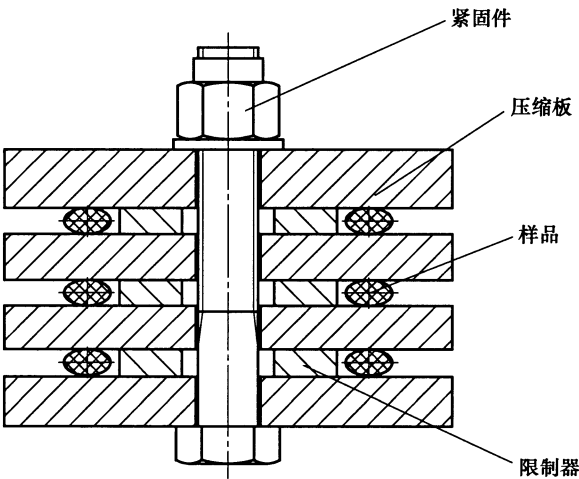
本方法适用于在以氟、硅橡胶内芯上全包覆 FEP 氟塑料，并以特殊工艺复合而成的特殊橡胶 O 形圈。

D.2 尺寸测量

截面直径的测量是沿 O 形圈的径向或轴向圆周上均匀分布的三个点，采用分度值为 0.01 mm 的量具测量截面直径，取其算术平均值。

D.3 试验装置

阀座密封用氟塑料全包覆橡胶 O 形圈压缩回弹性能试验装置如图 D.1 所示。



图D.1 O形圈压缩回弹性能试验装置

试验装置是用平行的压缩板、紧固件和按压缩一定高度的限制器组成。压缩板材料和厚度应保证进行试验时不产生腐蚀和变形，压缩板表面粗糙度 Ra 不应大于 $3.2\ \mu\text{m}$ 。

D.4 试验条件

D.4.1 进行试验的标准温度为 $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

D.4.2 氟塑料全包覆橡胶 O 形圈制造完成后最短停放应不少于 16 h，最长不超过三个月，在此期间应

进行出厂检验；用户从收货日期算起，两个月内应进行压缩回弹性能验收测试。

D.5 试验方法

D.5.1 试验前，样品在标准温度下放置应不少于 3 h，然后测量截面直径 ϕ_0 ，并按压缩量和时间，装入试验装置中进行测试，测量压缩后截面直径 ϕ_1 。

D.5.2 试验结束后，把样品从试验装置中取出，在标准温度下让其自然恢复 3 h 后测量截面直径 ϕ_2 。

D.5.3 每种产品的测量数量不少于 3 件。

D.6 试验结果

压缩回弹率按公式 (D.1) 计算。

$$Q = \frac{\phi_2 - \phi_1}{\phi_0 - \phi_1} \times 100\% \quad \text{..... (D.1)}$$

式中：

Q ——压缩回弹率；

ϕ_2 ——样品压缩后恢复的有效截面直径，单位为毫米 (mm)；

ϕ_1 ——样品按要求压缩后的截面直径，单位为毫米 (mm)；

ϕ_0 ——样品压缩前原始截面直径，单位为毫米 (mm)。

试验结果为 3 件样品的算术平均值。

D.7 试验报告

试验报告应包括下列项目：

- a) 试验样品编号；
- b) 试验样品名称、规格；
- c) 试验条件；
- d) 试验结果；
- e) 收样日期及报告签发日期；
- f) 试验者及审核者签章。

JB/T 13886—2020

附 录 E
(资料性附录)
底阀订货合同数据表

底阀订货合同数据表参见表 E.1。

表E.1 底阀订货合同数据表

工作条件：_____			
执行标准：_____			
安装位置和要求功能：_____			
公称尺寸：_____		公称压力：_____	
最大允许工作压力：_____			
最高工作温度：_____		最低工作温度：_____	
使用介质及组分：_____			
类型：_____			
结构型式：直通：_____		角式（度数）：_____	
连接形式：_____			
连接方式：法兰：_____		快速接头：_____ 螺纹：_____	
法兰的要求：平面：_____		凸面：_____ 凹面：_____	
快速接头的要求阴接头阳接头：_____			
螺纹的要求及规格：_____			
特殊要求：_____			
零件材料：_____			
阀体：_____		弹簧：_____ 阀瓣：_____ 弹簧座：_____	
阀杆：_____		密封圈：_____ 曲柄：_____ 支撑架：_____	
紧固件：_____			
其他：_____			
底阀的操作方式：_____			
液压：_____		机械：_____ 气动：_____	

参 考 文 献

- [1] GB 6944—2012 危险货物分类和品名编号
-