



中华人民共和国国家标准

GB/T 12233—202X
代替 GB/T 12233—2006

通用阀门 铁制截止阀与升降式止回阀

General purpose industrial valves—Casting iron globe valves and lift check valves

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 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 | IIII |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 结构型式、型号编制和参数 | 1 |
| 4.1 结构型式 | 1 |
| 4.2 型号 | 5 |
| 4.3 参数 | 5 |
| 5 技术要求 | 5 |
| 5.1 压力-温度等级 | 6 |
| 5.2 工作条件 | 6 |
| 5.3 阀体 | 6 |
| 5.4 阀盖 | 6 |
| 5.5 阀瓣和阀座 | 7 |
| 5.6 阀杆与阀杆螺母 | 7 |
| 5.7 填料 | 8 |
| 5.8 填料压盖 | 8 |
| 5.9 支架 | 8 |
| 5.10 手轮 | 8 |
| 5.11 材料 | 9 |
| 5.12 壳体强度和密封 | 9 |
| 5.13 静压寿命 | 9 |
| 6 试验方法 | 9 |
| 7 检验规则 | 9 |
| 7.1 出厂检验 | 9 |
| 7.2 型式检验 | 10 |
| 8 标志和供货要求 | 11 |
| 8.1 标志 | 11 |
| 8.2 供货要求 | 11 |
| 图 1 内螺纹连接截止阀 | 2 |
| 图 2 法兰连接截止阀 | 3 |
| 图 3 内螺纹连接升降式止回阀 | 4 |
| 图 4 法兰连接升降式止回阀 | 4 |
| 图 5 法兰连接节流阀 | 5 |

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 表 1 | 结构长度..... | 6 |
| 表 2 | 阀体的最小壁厚..... | 7 |
| 表 3 | 阀杆的最小直径..... | 8 |
| 表 4 | 铸铁升降式止回阀..... | 9 |
| 表 5 | 截止阀的静压寿命次数..... | 9 |
| 表 6 | 检验项目..... | 10 |
| 表 7 | 抽样台数..... | 10 |

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 12233—2006《通用阀门 铁制截止阀与升降式止回阀》，与GB/T 12233—2006相比主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2006年版的第1章）；
- b) 增加安装方向（见5.2.2）；
- c) 更改了阀体长度偏差（见5.3.1，2006年版的4.3.1）；
- d) 更改了排泄孔要求（见5.3.7，2006年版的4.3.7）；
- e) 更改了阀体壁厚（见5.3.8，2006年版的4.3.8）；
- f) 增加了导向要求（见5.3.10）；
- g) 增加了双阀瓣要求（见5.5.5）；
- h) 更改了阀杆直径（见5.6.1，2006年版的4.6.1）；
- i) 更改了最小直径定义（见5.6.1，2006年版的4.6.1）；
- j) 增加了阀杆整体要求（见5.6.5）；
- k) 增加了其它驱动要求（见5.10.3）；
- l) 更改了抽样范围（见7.2.4.3，2006年版的4.6.1）。

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。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC188）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 12233—1989，GB/T 12233—2006。

通用阀门 铁制截止阀与升降式止回阀

1 范围

本文件规定了铁制截止阀与升降式止回阀的分类、要求、试验方法、检验规则、标志和供货要求等。

本文件适用于公称压力PN10~PN16，公称尺寸DN15~DN300，适用温度不大于200℃的内螺纹连接和法兰连接的铁制截止阀和升降式止回阀。

本文件也适用于节流阀。

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 1047 管道元件DN（公称尺寸）的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件PN（公称压力）的定义和选用
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值
- GB/T 5796.3~5796.4 梯形螺纹 基本尺寸和公差
- GB/T 7307 非螺纹密封的管螺纹
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12221 金属阀门 结构长度
- GB/T 12222 多回转阀门驱动装置的连接
- GB/T 13927 工业阀门 压力试验
- GB/T 17241.6 整体铸铁管法兰
- GB/T 17241.7 铸铁管法兰 技术条件
- GB/T 32808 阀门 型号编制方法
- JB/T 5300 通用阀门 材料
- JB/T 7928 通用阀门 供货要求
- JB/T 8859 截止阀 静压寿命试验规程

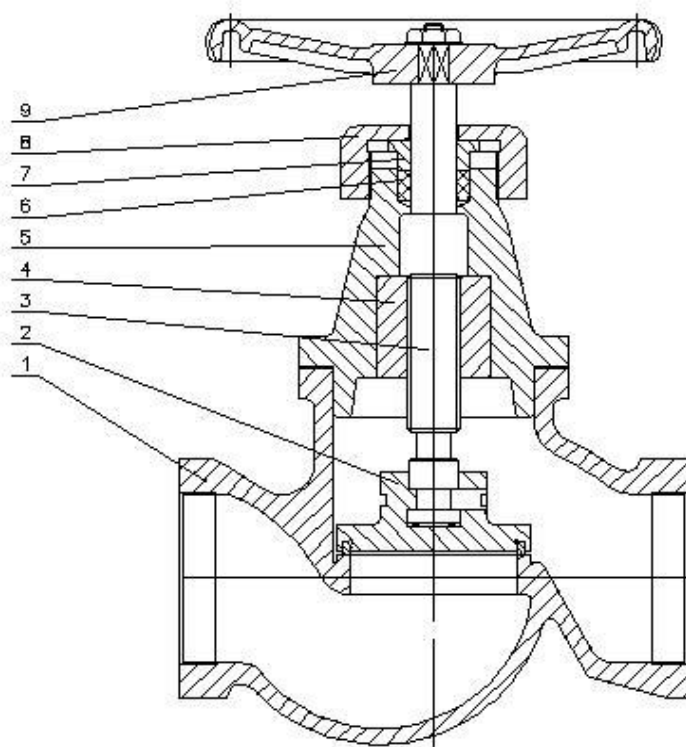
3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 结构型式、型号编制和参数

4.1 结构型式

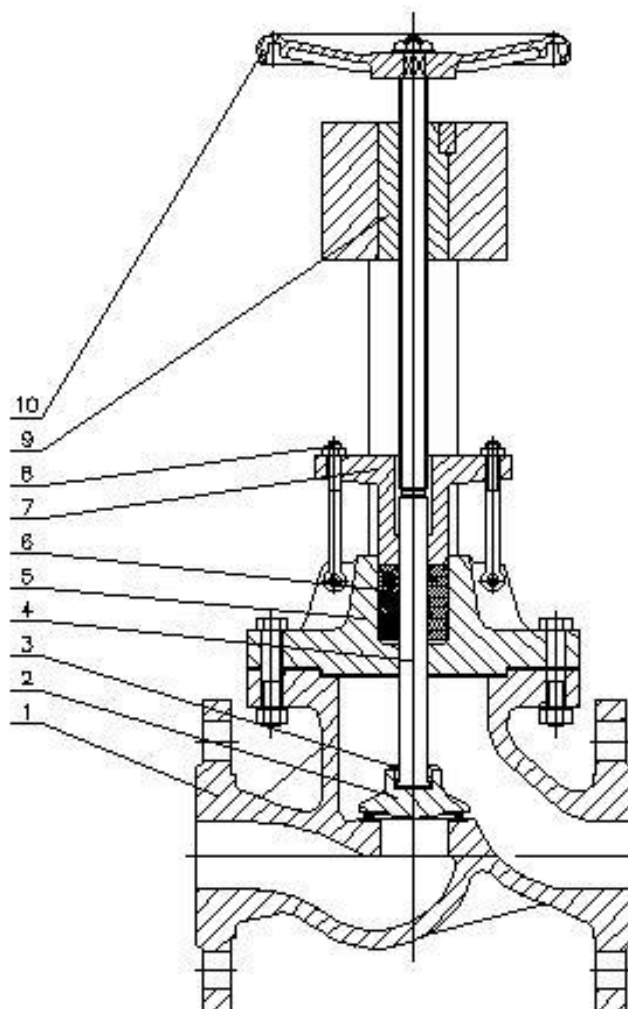
4.1.1 截止阀结构形式如图1、图2所示。



标引序号说明：

- | | |
|----------|----------|
| 1——阀体； | 6——填料； |
| 2——阀瓣； | 7——填料压套； |
| 3——阀杆； | 8——压套螺母； |
| 4——阀杆螺母； | 9——手轮。 |
| 5——阀盖； | |

图1 内螺纹连接截止阀

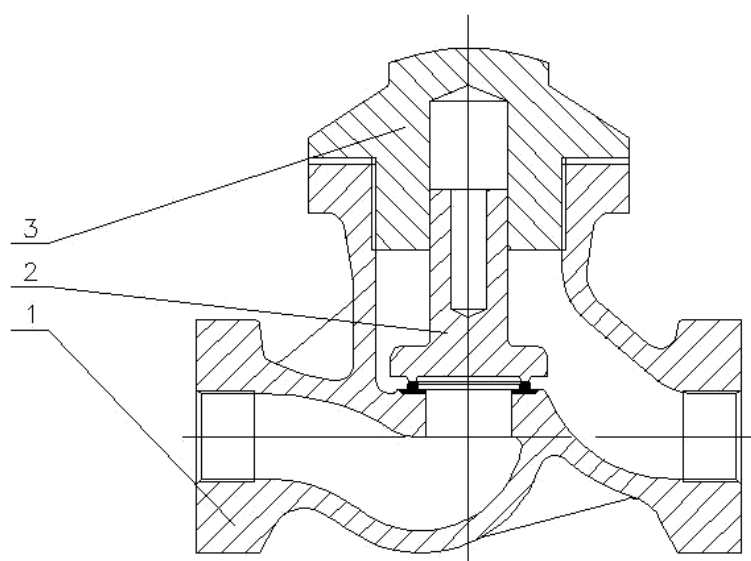


标引序号说明：

- | | |
|---------|----------|
| 1——阀体； | 6——填料； |
| 2——阀瓣； | 7——填料压盖； |
| 3——阀瓣盖； | 8——活节螺栓； |
| 4——阀杆； | 9——阀杆螺母； |
| 5——阀盖； | 10——手轮。 |

图2 法兰连接截止阀

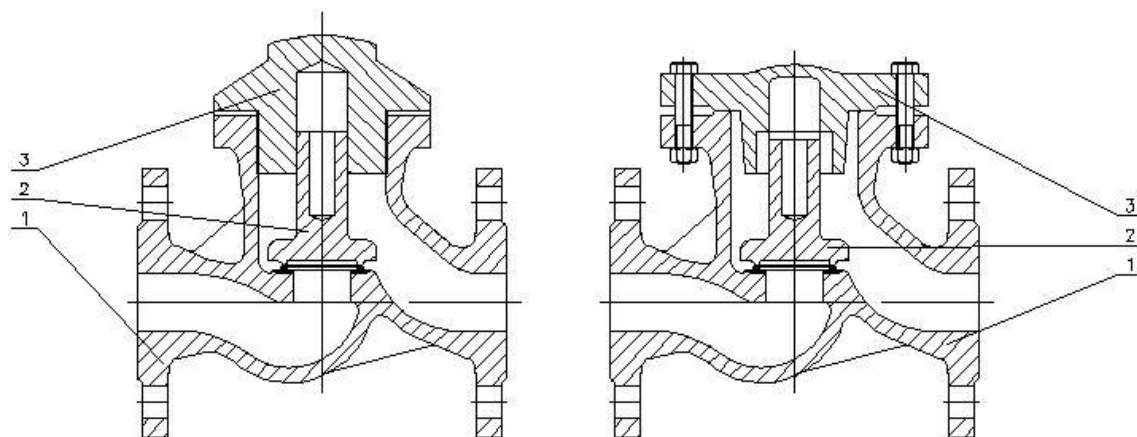
4.1.2 升降式止回阀结构形式如图3、图4所示。



标引序号说明:

- 1——阀体;
- 2——阀瓣;
- 3——阀盖。

图3 内螺纹连接升降式止回阀

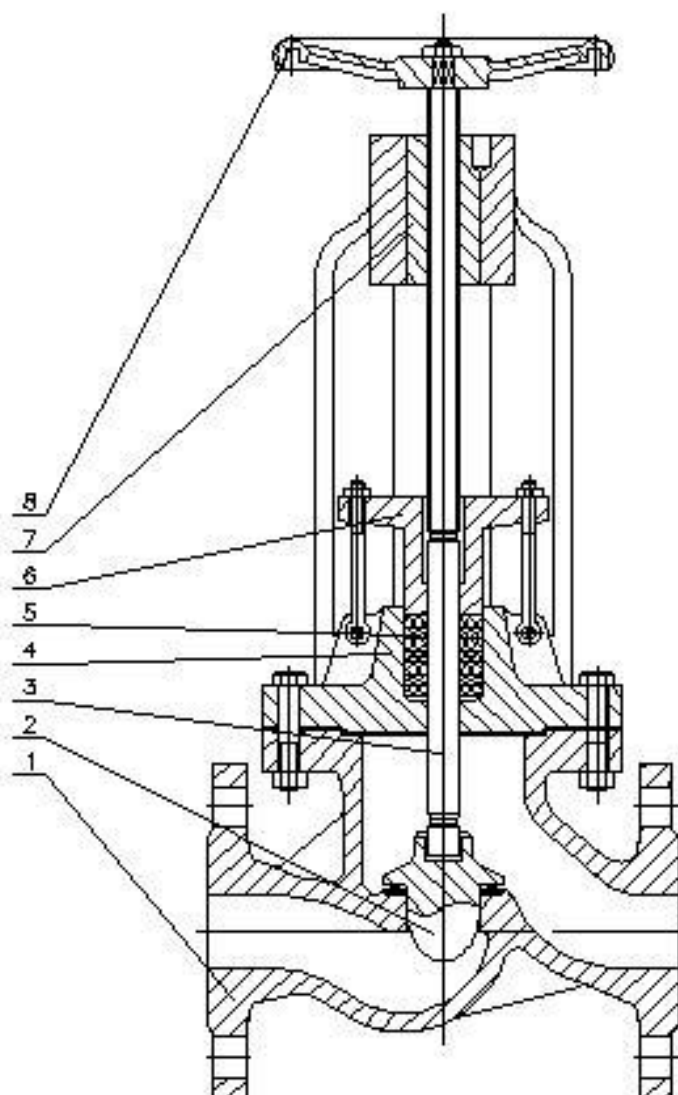


标引序号说明:

- 1——阀体;
- 2——阀瓣;
- 3——阀盖。

图4 法兰连接升降式止回阀

4.1.3 节流阀结构形式如图 5 所示。



标引序号说明：

- | | |
|--------|----------|
| 1——阀体； | 5——填料； |
| 2——阀瓣； | 6——填料压盖； |
| 3——阀杆； | 7——阀杆螺母； |
| 4——阀盖； | 8——手轮。 |

图5 法兰连接节流阀

4.2 型号

型号编制按GB/T 32808的规定。

4.3 参数

4.3.1 公称尺寸按 GB/T 1047 的规定。

4.3.2 公称压力按 GB/T 1048 的规定。

5 技术要求

5.1 压力-温度等级

壳体材料的压力-温度等级按GB/T 17241.7的规定。

5.2 工作条件

5.2.1 升降式止回阀安装时应使阀瓣在垂直于水平面上上下运动。

5.2.2 根据需要截止阀水流方向可采取高进低出或低进高出。

5.3 阀体

5.3.1 内螺纹连接截止阀、升降式止回阀的结构长度按表1的规定。

表1 结构长度

单位为毫米

| 公称尺寸 | 结构长度 | | 偏差 |
|------|------|-----|--------------|
| | 短系列 | 长系列 | |
| DN15 | 65 | 90 | +1.0 |
| DN20 | 75 | 100 | -1.5 |
| DN25 | 90 | 120 | +1.0 -1.5 |
| DN32 | 105 | 140 | |
| DN40 | 120 | 170 | |
| DN50 | 140 | 200 | |
| DN65 | 165 | 260 | +1.5 -1.5 |

5.3.2 法兰连接截止阀、升降式止回阀的结构长度应按 GB/T 12221 的规定。

5.3.3 内螺纹连接的阀门，阀体端部采用圆柱管螺纹，连接尺寸应符合 GB/T 7307 的有关规定。

5.3.4 法兰连接的阀门，端部法兰应与阀体铸成整体，连接尺寸应符合 GB/T 17241.6 的规定，特殊要求应在订货合同中注明。

5.3.5 阀座内径应与公称尺寸一致。

5.3.6 阀体体腔流道截面积不得小于公称尺寸的圆面积。公称压力小于 PN16 且结构长度为短系列的阀门，流道截面积最大可减少 15%。

5.3.7 如果需要，可在阀体底部设一排泄孔，其结构尺寸由设计者制定，排泄孔最小为 15mm。

5.3.8 阀体的最小壁厚按表 2 的规定。

5.3.9 端法兰的密封面应相互平行，其平行度应按 GB/T 1184 规定的 12 级精度。

5.3.10 公称尺寸大于或等于 DN200 的截止阀、升降式止回阀和截止止回阀，在阀座或阀体上，应当设置有阀瓣升降运动的导向支撑。

5.4 阀盖

5.4.1 阀盖的最小壁厚不得小于表 2 的规定。

5.4.2 公称尺寸不大于 DN65 时，阀体与阀盖可采用螺纹连接。公称尺寸大于 DN65 时应采用法兰连接，密封面为凹凸形式。如有特殊要求需在订货合同中注明。

5.4.3 阀盖与阀体用法兰连接连接螺栓的数量不得少于 4 个。

5.4.4 当需要有上密封时，截止阀阀盖上应设有上密封结构。但是允许采用上密封结构的截止阀应在订货合同中注明。

表2 阀体的最小壁厚

单位为毫米

| 公称尺寸 | 公称压力 | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|
| | PN10 | PN16 | PN10 | PN16 | PN16 |
| | 阀体材料 | | | | |
| | 灰铸铁 | | 可锻铸铁 | | 球墨铸铁 |
| DN15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| DN20 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| DN25 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| DN32 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 |
| DN40 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| DN50 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| DN65 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| DN80 | 8 | 9 | — | — | 9 |
| DN100 | 9 | 10 | — | — | 10 |
| DN125 | 10 | 12 | — | — | 12 |
| DN150 | 11 | 12 | — | — | 12 |
| DN200 | 12 | 14 | — | — | 14 |
| DN250 | 15 | 15 | | | 15 |
| DN300 | 16 | 16 | | | 16 |

5.5 阀瓣和阀座

5.5.1 截止阀阀瓣与阀杆连接必须可靠。

5.5.2 阀体与阀瓣密封面可在阀体、阀瓣上直接加工而成，也可镶装密封圈或堆焊其他金属。密封面如采用堆焊，加工后堆焊层厚度不得小于 2mm。

5.5.3 阀瓣的开启高度不得小于公称尺寸的四分之一。

5.5.4 节流阀阀瓣应具有可以平稳调节流量的阀瓣节流件，节流件应与阀瓣为一体。

5.5.5 公称尺寸大于或等于 DN200 可采用双瓣式结构。

5.6 阀杆与阀杆螺母

5.6.1 阀杆的最小直径按表 3 的规定。

表3 阀杆的最小直径

单位为毫米

| 公称尺寸 | PN10、PN16 |
|-------|-----------|
| DN15 | 10 |
| DN20 | 12 |
| DN25 | 14 |
| DN32 | 18 |
| DN40 | 18 |
| DN50 | 20 |
| DN65 | 20 |
| DN80 | 24 |
| DN100 | 28 |
| DN125 | 32 |
| DN150 | 36 |
| DN200 | 40 |
| DN250 | 40 |
| DN300 | 42 |

注：表中最小阀杆直径系指与填料配合段的直径。

5.6.2 阀杆和阀杆螺母的螺纹为梯形螺纹,其基本尺寸和公差按 GB/T 5796.3 和 GB/T 5796.4 的规定。

5.6.3 阀杆和阀杆螺母的有效旋合长度不得小于阀杆直径的 1.4 倍。

5.6.4 有上密封要求的截止阀,阀杆上应有锥形密封面的凸肩与阀盖形成上密封。

5.6.5 截止阀和节流阀的阀杆必须是一个整体,不允许采用焊接方式拼接组成。

5.7 填料

填料可以是方形、矩形或V形。安装填料时,对有切口的填料允许切成45°,并对切口按120°交叉进行安装。

5.8 填料压盖

填料压盖应采用带孔整体式或分体式,不允许采用开口式,其连接可用T型螺栓,也可用活节螺栓。

5.9 支架

5.9.1 支架可以与阀盖制成整体,也可以设计成两体,由设计院者确定。

5.9.2 对于电、液和气驱动的阀门,支架与驱动装置连接法兰的尺寸应符合 GB/T 12222 的规定。

5.10 手轮

5.10.1 截止阀的手轮(包括驱动装置的手轮),顺时针旋转为关,逆时针旋转为开,轮缘上要有明显

的指示关闭方向的箭头和“关”字，或开、关双向箭头及“开”、“关”两字。

5.10.2 手轮应用螺母固定在阀杆螺母或阀杆上。

5.10.3 若采用链轮、齿轮传动或电力等驱动装置操作，买方应当在订货合同中提供有关条件，如：链轮的操作尺寸，齿轮传动箱上手轮的安装方向，电动、液动、气动或其他驱动装置的形式，截止阀的最大工作压差和温度，输入电源的条件等。

5.11 材料

阀门主要零件的材料按JB/T 5300的规定选用。

5.12 壳体强度和密封

5.12.1 截止阀和升降式止回阀壳体强度和密封，应符合 GB/T 13927 的规定。但对于密封副是金属的公称尺寸不大于 125 的铸铁升降式止回阀泄漏量按表 4 规定。

表4 铸铁升降式止回阀

| 试验介质 | 公称尺寸 | 最大允许泄漏量 mm ³ /s |
|------|------------|-------------------------------|
| 液体 | ≤DN32 | 33 |
| | DN40~DN65 | 20 |
| | DN80~DN125 | 16 |

5.12.2 节流阀不进行密封试验。

5.13 静压寿命

截止阀按JB/T 8859规定的方法试验后，其静压寿命次数应达到表5的要求。

表5 截止阀的静压寿命次数

| 公称尺寸 | 静压寿命次数 |
|--------|--------|
| ≤DN100 | ≥2500 |
| ≥DN125 | ≥2000 |

6 试验方法

6.1 截止阀和升降式止回阀压力试验方法按 GB/T 13927 的规定。

6.2 截止阀静压寿命试验按 JB/T 8859 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台截止阀和升降式止回阀必须进行出厂检验，经检验合格后方可出厂。

7.1.2 出厂检验项目、技术要求、检验和试验方法按表 6 的规定。

表6 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 | | |
| 壳体试验 | √ | √ | 5.12 | 6.1 |
| 密封试验 | √ | √ | | |
| 上密封试验 ^a | √ | √ | | |
| 静压寿命试验 ^b | - | √ | 5.13 | 6.2 |
| 阀体、阀盖最小壁厚 | - | √ | 5.3.8、5.4.1 | 专用工具 |
| 标志 | √ | √ | 8.1 | 目测 |
| 注：“√”为检验项目，“-”为不做检验项目。 | | | | |
| ^a 升降式止回阀和无上密封结构的截止阀不进行此项试验。 | | | | |
| ^b 升降式止回阀不进行此项试验。 | | | | |

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- c) 正式生产时，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验的要求时。

7.2.2 型式检验项目、技术要求、检验和试验方法按表6的规定。

7.2.3 型式检验采取抽样检验。

7.2.4 抽样方案

7.2.4.1 检验样品从生产厂质检部门检验合格的库存产品中随机抽取。每一规格供抽样的最少台数和抽样台数按表7的规定。

7.2.4.2 检验样品也可从用户处抽取。从已供给用户但未使用并且保持出厂状态的产品中随机抽取，最少台数不受表7的限制，抽样台数仍按表7的规定。

7.2.4.3 对整个系列产品质量进行考核时，根据系列范围大小情况从中抽2~3个典型规格进行检验，每个规格供抽样最少台数和抽样台数按表7的规定。

表7 抽样台数

| 公称尺寸 | 供抽样的最少台数 | 抽样台数 |
|--------|----------|------|
| ≤DN300 | 10 | 3 |

7.2.5 型式检验中每台被检截止阀和升降式止回阀的壳体试验、密封试验结果必须符合表6中相应技术要求的规定，其余检验项目中若有一台阀门一项指标不符合表6中技术要求的规定，允许从供抽样的截止阀和升降式止回阀中再抽取规定的抽样台数，再次检验时全部检验项目的结果必须符合表6中技

术要求的规定，否则判为不合格。

8 标志和供货要求

8.1 标志

截止阀与升降式止回阀的标志按GB/T 12220的规定。

8.2 供货要求

截止阀与升降式止回阀的供货要求按JB/T 7928的规定。
