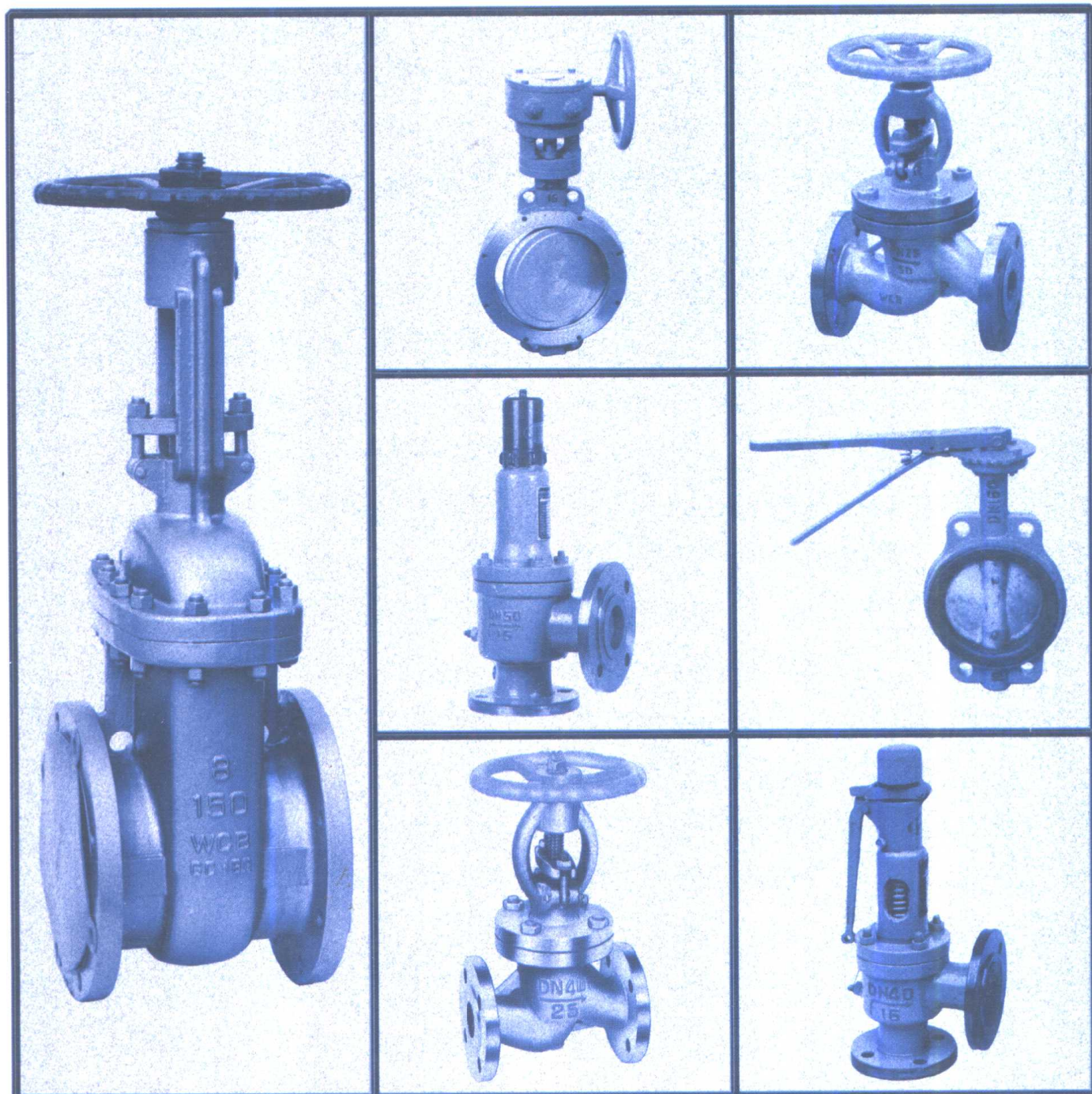


# 阀门选用手册

陆培文  
孙晓霞  
杨炯良

编著



# 阀门选用手册

陆培文  
孙晓霞 编著  
杨炯良



机械工业出版社

全书本着为阀门用户服务的观点,介绍选用阀门所需的基础知识、选用阀门的基本原则,以及各类阀门的具体选择方法和有关数据资料,力求使用户通过本书能够选到性能可靠、经济耐用的阀门产品。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

阀门选用手册/陆培文,孙晓霞,杨炯良编著. —北京:  
机械工业出版社, 2001. 4  
ISBN 7-111-08742-9

I. 阀… II. ①陆…②孙…③杨… III. 阀门-技术手册  
IV. TH134-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06673 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)  
责任编辑: 李正民 版式设计: 张世琴 责任校对: 李秋荣  
封面设计: 姚毅 责任印制: 路琳  
北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行  
2001 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷  
787mm×1092mm<sup>1</sup>/<sub>16</sub>·46.75 印张·2 插页·1222 千字  
0 001—4 000 册  
定价: 76.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换  
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

# 前 言

阀门在国民经济各个部门中广泛地应用着。在石油、天然气、煤炭和矿石的开采、提炼加工和管道输送系统中，在化工产品、医药和食品生产系统中，在水电、火电和核电的电力生产系统中，在城市和工业企业的给排水、供热和供气系统中，在冶金生产系统中，在船舶、车辆、飞机以及各种运动机械的流体系统中，在农田的排灌系统中，都大量地使用各种类型的阀门。此外，在国防和航天等新技术领域里，也使用着各种性能特殊的阀门。因此，阀门是我国实现四个现代化不可缺少的产品。它与生产建设、国防建设和人民生活都有着密切的联系。

阀门安装在各种管路系统中，用于控制流体的压力、流量和流向。由于流体的压力、流量、温度和物理化学性质的不同，对流体系统的控制要求和使用要求也不同，所以阀门的种类和品种规格非常多。因此，如何正确地选用阀门，是实现阀门的密封性能、强度性能、调节性能、动作性能和流通性能的关键所在。对大多数阀门来说，阀门密封问题是首要问题。由于密封性能差或密封寿命短而产生流体的外漏或内漏，会造成环境污染和经济损失；有毒有害的流体、腐蚀性流体、放射性流体和易燃易爆流体的泄漏有可能产生重大的经济损失，甚至造成人身伤亡。对于高中压气体阀门和安全阀等，阀门的安全可靠是非常重要的。因此，必须十分重视阀门的正确选用问题。

本书就是从选用阀门所需的基础知识入手，重点介绍阀门的密封性能、泄漏标准以及流体的相关性质，金属和非金属密封面以及垫片形式、填料种类，此外还对流经阀门的压力损失、流量系数等进行了系统说明。

本书还结合闸阀（楔式闸阀与平板闸阀）、截止阀、蝶阀、球阀、旋塞阀、隔膜阀、减压阀、安全阀、蒸汽疏水阀、止回阀等的密封原理和动作原理，以及适用场合，对各种阀类的选用原则进行了详细的说明。此外还给出了各种阀类的产品样本，并推荐了部分生产厂家。这些厂家的产品，质量可靠，在阀门行业有一定知名度，用户可以放心选用本手册推荐的产品。

本书在编写过程中尽量考虑阀门选用者的需求，把可能用到的各种数据资料尽量提供清楚；在正文中无法提供的，则在相关技术资料中予以补充，力求全面。

在本手册编写过程中，得到许多单位领导及同志的指导和帮助。为本手册提供技术资料和协助出版工作的有，上海阀门厂黄光禹高级工程师，成都华西化工研究所李东林所长，成都乘风阀门有限责任公司丁琪总经理、史利民总工程师、蔡富东高级工程师，浙江方正阀门厂方存正厂长，浙江永嘉引配阀门厂王汉洲厂长，北京蝶阀厂周清厂长，上海耐莱斯—詹姆斯伯雷阀门有限责任公司宋永生高级工程师，北京八达高科技有限责任公司赵全总经理，江苏金湖机械厂汤学耕副总工程师，以及中国通用机械协会洪勉成高级工程师等，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，错误和不妥之处在所难免，真诚希望广大读者批评指正。

编者

2000年11月

# 目 录

## 前言

## 第 1 章 阀门的基础知识

1.1 概述 .....	1
1.2 阀门的用途 .....	1
1.3 阀门的分类 .....	1
1.4 阀门的公称通径 .....	7
1.5 阀门的压力 .....	7
1.5.1 阀门的公称压力和试验压力 .....	7
1.5.2 阀门的工作压力 .....	9
1.6 阀门的结构长度及法兰尺寸 .....	11
1.6.1 阀门的结构长度 .....	11
1.6.2 法兰尺寸 .....	33
1.7 阀门型号编制方法和阀门标志 .....	34
1.7.1 阀门型号编制方法 .....	34
1.7.2 阀门标志 .....	39
1.7.3 国内个别阀门生产厂家的型号编制方法 .....	40
1.7.4 国外部分厂家阀门产品代码 .....	45

## 第 2 章 选用阀门的基本原则

2.1 阀门的密封性能 .....	62
2.1.1 泄漏标准 .....	62
2.1.2 阀门的密封面 .....	62
2.1.3 垫片 .....	64
2.1.4 阀杆密封 .....	65
2.2 阀门的类型 .....	66
2.3 阀门端部的连接 .....	67
2.4 阀门的材质 .....	68
2.4.1 壳体常用的材质 .....	68
2.4.2 阀门内件常用的材质 .....	68
2.4.3 阀门密封面常用材料及适用介质 .....	69
2.5 流经阀门的流量 .....	69
2.5.1 阀门中的压力损失 .....	69
2.5.2 阀门流量系数 .....	71
2.5.3 带收敛-扩张通道的阀门中压力的恢复 .....	72

2.5.4 阀门中的气蚀 .....	73
2.5.5 阀门运行时的水击 .....	74
2.5.6 阀门噪声的衰减 .....	75

## 第 3 章 各种驱动阀门的选择

3.1 闸阀的选择 .....	76
3.1.1 平板闸阀 .....	76
3.1.1.1 概述 .....	76
3.1.1.2 平板闸阀的分类 .....	79
3.1.1.3 平板闸阀的密封原理 .....	80
3.1.1.4 平板闸阀所适用的场合 .....	80
3.1.1.5 平板闸阀的选用原则 .....	81
3.1.1.6 平板闸阀产品介绍 .....	81
3.1.2 楔式闸阀 .....	141
3.1.2.1 概述 .....	141
3.1.2.2 楔式闸阀的类型 .....	141
3.1.2.3 楔式闸阀的密封原理 .....	146
3.1.2.4 楔式闸阀所适用的场合 .....	146
3.1.2.5 楔式闸阀的选用原则 .....	147
3.1.2.6 楔式闸阀产品介绍 .....	147
3.2 蝶阀 .....	182
3.2.1 概述 .....	182
3.2.2 蝶阀的分类 .....	183
3.2.3 蝶阀的密封原理 .....	183
3.2.4 蝶阀空载启闭时所需的操作转矩 .....	190
3.2.5 蝶阀所适用的场合 .....	191
3.2.6 蝶阀的选用原则 .....	192
3.2.7 蝶阀产品介绍 .....	192
3.3 球阀 .....	227
3.3.1 概述 .....	227
3.3.2 球阀的分类 .....	228
3.3.3 球阀的密封原理 .....	230
3.3.4 球阀所适用的场合 .....	236
3.3.5 球阀的选用原则 .....	236
3.3.6 球阀产品介绍 .....	237
3.4 截止阀 .....	306
3.4.1 概述 .....	306





---

4.20 允许组合的异种金属 .....	733	4.24 防锈油剂的种类和用途 .....	737
4.21 与管道连接形式的测定基准 .....	734	4.25 防锈油剂的选择基准 .....	738
4.22 填料的类别及特点 .....	735	4.26 主要防锈涂料 .....	739
4.23 垫片的类别及特点 .....	736	参考文献 .....	741

# 第 1 章 阀门的基础知识

## 1.1 概述

阀门是流体输送系统中的控制部件，具有截断、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。

用于流体控制系统的阀门，从最简单的截止阀到极为复杂的自控系统中所用的各种阀门，其品种和规格相当繁多。阀门可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。阀门的公称通径从几 mm 的仪表阀到 10m 的工业管路用阀。阀门的工作压力可从  $1.3 \times 10^{-3}$  MPa 到 1000 MPa 的超高压。工作温度从  $-269^\circ\text{C}$  的超低温到  $1430^\circ\text{C}$  的高温。阀门的启闭可采用多种控制方式，如手动、电动、气动、液动、电-气或电-液联动及电磁驱动等；也可在压力、温度或其他形式传感信号的作用下，按预定的要求动作，或者只进行简单的开启或关闭。

阀门的用途极为广泛。无论是工业、农业、国防、航天，还是交通运输、城市建设、人民生活等部门都需要大量的、各种类型的阀门。近年来，我国制造的各类阀门不仅用于国内，而且也大量出口，几乎世界各国都有我国制造的阀门。然而，随着阀门类型和品种规格的不断增长，如何选用阀门就成为广大用户迫在眉睫的问题。

## 1.2 阀门的用途

阀门是一种管路附件。它是用来改变通路断面和介质流动方向，控制输送介质流动的一种装置。具体来讲，阀门有以下几种用途：

- (1) 接通或截断管路中的介质。如闸阀、截止阀、球阀、旋塞阀、隔膜阀、蝶阀等。
- (2) 调节、控制管路中介质的流量和压力。如节流阀、调节阀、减压阀、安全阀等。
- (3) 改变管路中介质流动的方向。如分配阀、三通旋塞、三通或四通球阀等。
- (4) 阻止管路中的介质倒流。如各种不同结构的止回阀、底阀等。
- (5) 分离介质。如各种不同结构的蒸汽疏水阀、空气疏水阀等。
- (6) 指示和调节液面高度。如液面指示器、液面调节器等。
- (7) 其他特殊用途。如温度调节阀、过流保护紧急切断阀等。

在上述的各种通用阀门中，用于接通和截断管路中介质流动的阀门，其使用数量约占全部阀门总数的 80%。

## 1.3 阀门的分类

阀门的种类繁多，随着各类成套设备工艺流程的不断改进，阀门的种类还在不断增加。但总的来说可分为两大类。

- (1) 自动阀门。依靠介质（液体、空气、蒸汽等）本身的能力而自行动作的阀门。如安全阀、减压阀、止回阀、蒸汽疏水阀、空气疏水阀、紧急切断阀等。
- (2) 驱动阀门。借助手动、电力、液力或气力来操纵启闭的阀门。如闸阀、截止阀、节流阀、



调节阀、蝶阀、球阀、旋塞阀等。

阀门依靠自动或驱动机构使启闭件作升降、滑移、旋摆或回转运动，从而改变其流道面积的大小，以实现启闭、控制功能。

此外，阀门还有以下几种分类方法。

(1) 按结构特征，即根据关闭件相对于阀座的移动方向可分为：

- 1) 截门形：关闭件沿着阀座的中心线移动，如图 1-1 所示。
- 2) 闸门形：关闭件沿着垂直于阀座中心线的方向移动，如图 1-2 所示。
- 3) 旋塞和球形：关闭件是柱塞或球体，围绕本身的轴线旋转，如图 1-3 所示。

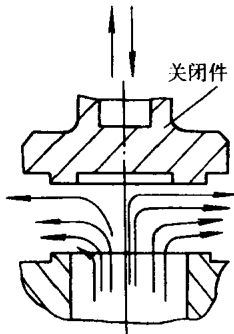


图 1-1 截门形

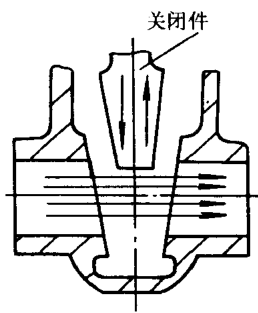


图 1-2 闸门形

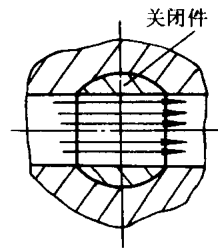


图 1-3 旋塞和球形

4) 旋启形：关闭件围绕阀座外的轴线旋转，如图 1-4 所示。

5) 蝶形：关闭件为一圆盘，围绕阀座内的轴线旋转（中心式）或阀座外的轴线旋转（偏心式），如图 1-5 所示。

6) 滑阀形：关闭件在垂直于通道的方向上滑动，如图 1-6 所示。

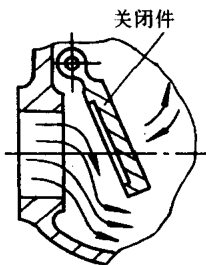


图 1-4 旋启形

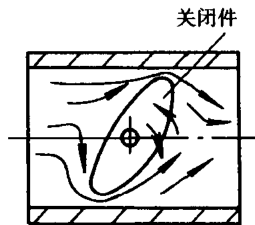


图 1-5 蝶形

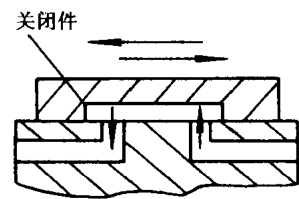


图 1-6 滑阀形

(2) 按阀门的用途不同可分为：

- 1) 切断用：用来切断（或接通）管路中的介质。如闸阀、截止阀、球阀、旋塞阀、蝶阀等。
- 2) 止回用：用来防止介质倒流。如止回阀。
- 3) 调节用：用来调节管路中介质的压力和流量。如调节阀、减压阀、节流阀、蝶阀、V形开口球阀、平衡阀等。
- 4) 分配用：用来改变管路中介质流动的方向，起分配介质的作用。如分配阀、三通或四通旋塞阀、三通或四通球阀等。
- 5) 安全用：用于超压安全保护，排放多余介质，防止压力超过规定数值。如安全阀、溢流阀等。
- 6) 其他特殊用途：如蒸汽疏水阀、空气疏水阀、排污阀、放空阀、呼吸阀、排渣阀、温度调节阀等。

(3) 按操纵方式,即根据启闭、调节时不同的操纵方法可分为:

1) 手动:借助手轮、手柄、杠杆或链轮等,由人力来操纵的阀门。当需传递较大的力矩时,可装有圆柱直齿轮、圆锥直齿轮、蜗轮蜗杆等减速装置。

图 1-7 为手轮操纵的截止阀。

图 1-8 为圆柱直齿轮传动的闸阀。

图 1-9 为圆锥直齿轮传动的截止阀。

图 1-10 为蜗轮蜗杆传动的球阀。

图 1-11 为应用万向联轴器,可远距离操纵的闸阀。

2) 电动:用电动机、电磁或其他电气装置操纵的阀门。

图 1-12 为电机传动的闸阀。

图 1-13 为电磁传动的截止阀。

3) 液压或气压传动:借助液体(水、油等液体介质)或空气操纵的阀门。

图 1-14 为气动操纵的球阀。

图 1-15 为液动操纵的蝶阀。

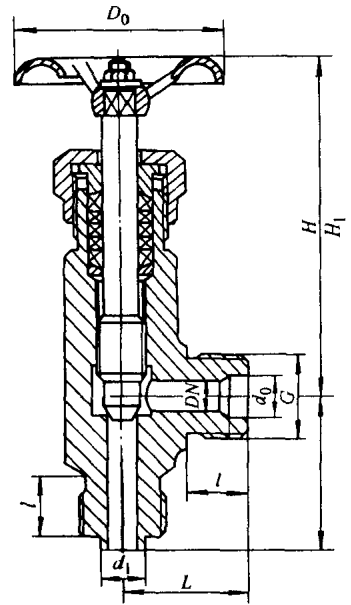


图 1-7 外螺纹连接手动截止阀

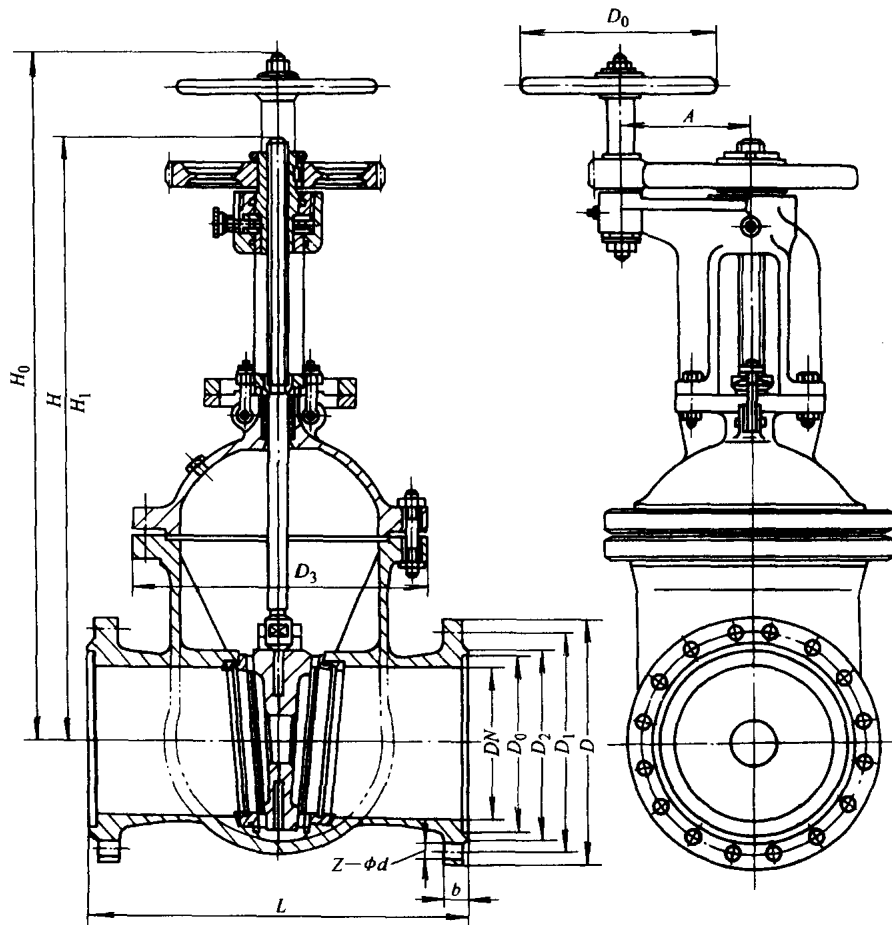


图 1-8 圆柱直齿轮传动的闸阀

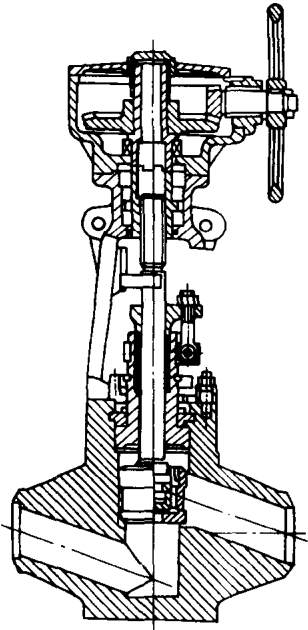


图 1-9 圆锥直齿轮传动的截止阀

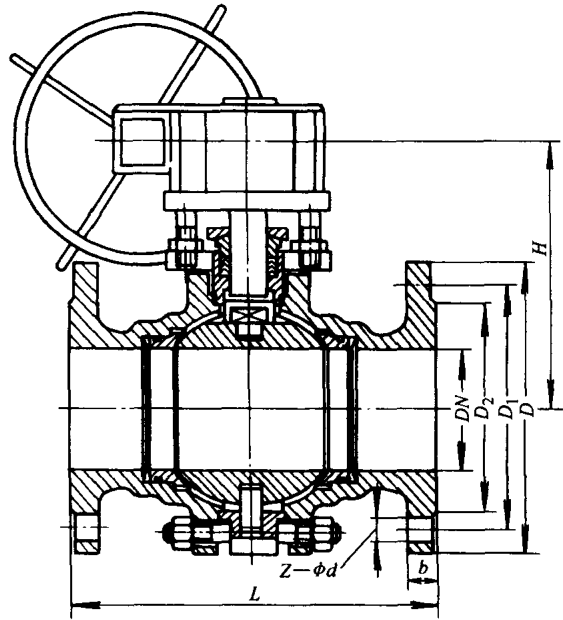


图 1-10 蜗轮蜗杆传动的球阀

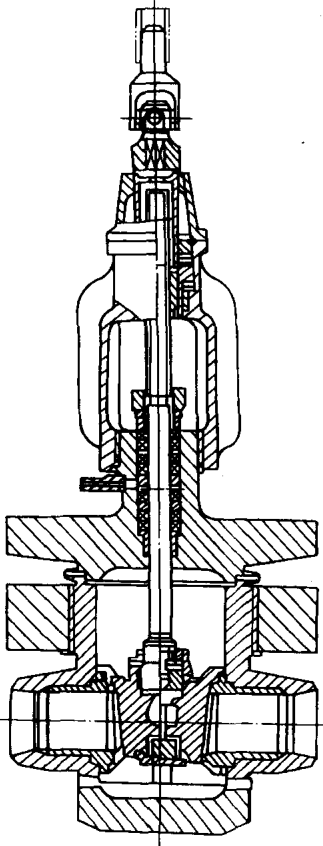


图 1-11 万向联轴器传动的闸阀

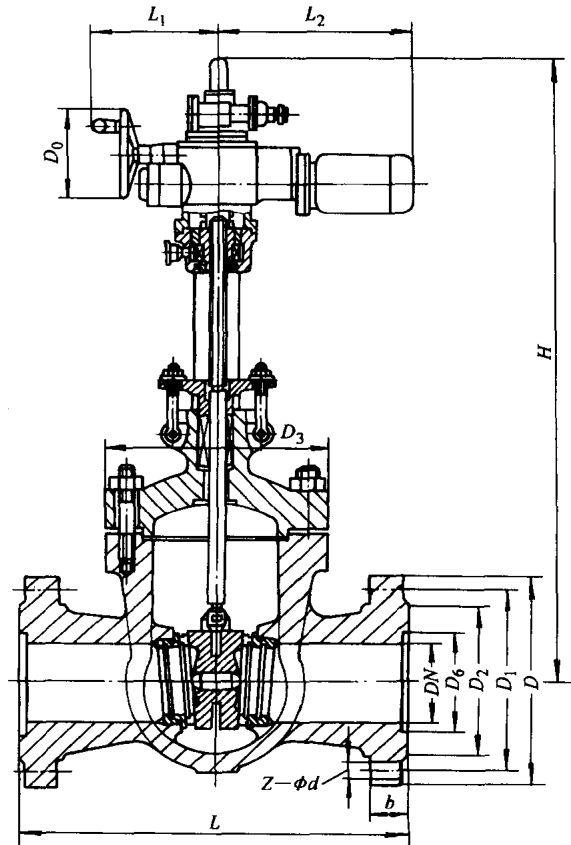


图 1-12 电动闸阀

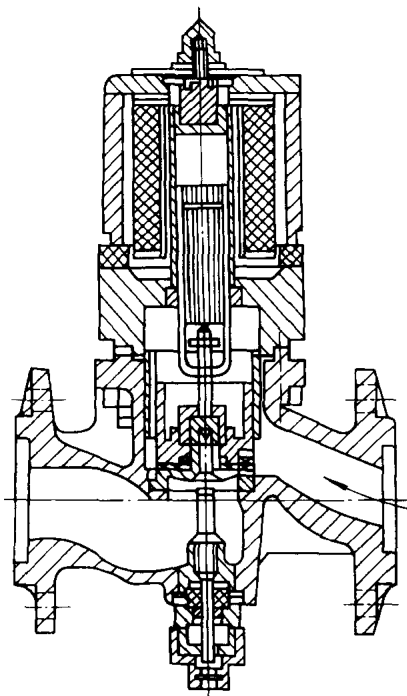


图 1-13 电磁阀

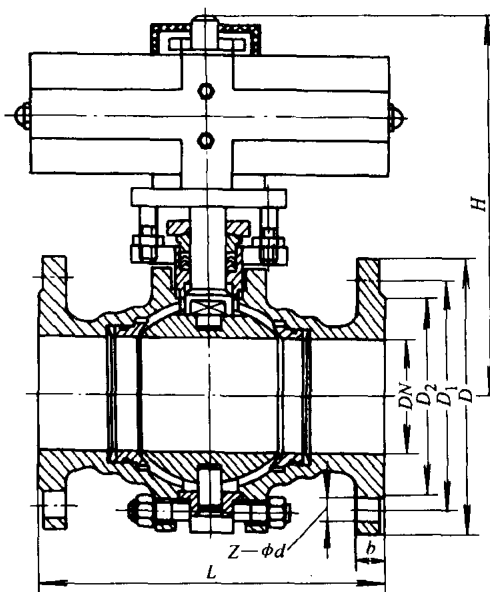


图 1-14 气动球阀

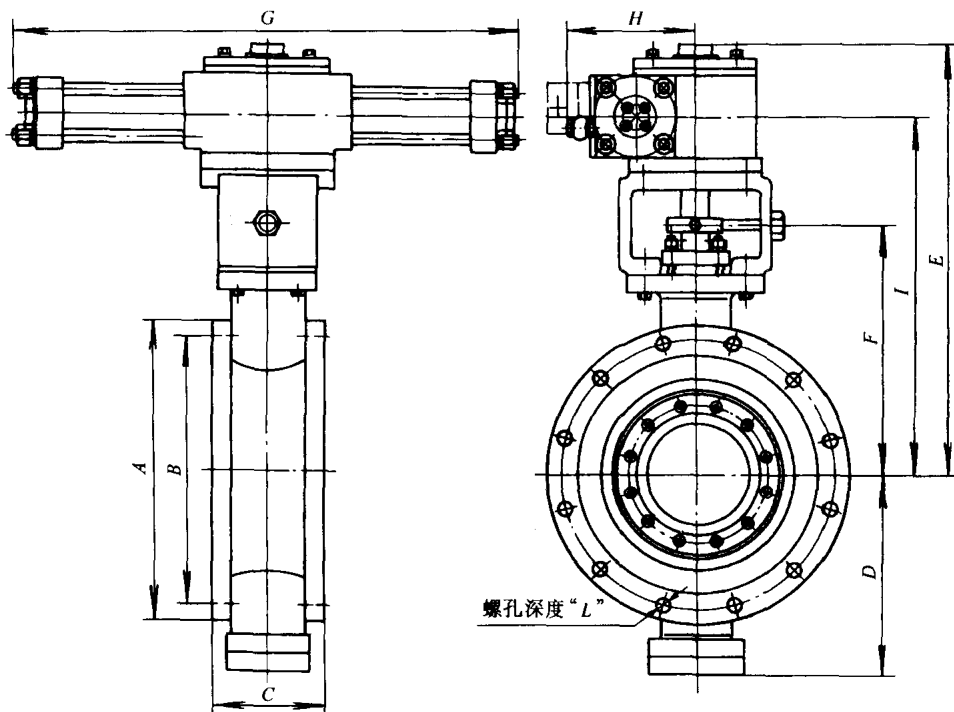


图 1-15 液动蝶阀

(4) 按阀门的公称压力可分为：

1) 真空阀：公称压力低于标准大气压的阀门。绝对压力小于 0.1MPa 的阀门，习惯上常用毫米水柱 (mmH<sub>2</sub>O) 或毫米汞柱 (mmHg) 表示阀门的公称压力。

- 2) 低压阀门：公称压力  $PN \leq 1.6\text{MPa}$  的阀门。
- 3) 中压阀门：公称压力  $PN 2.5 \sim 6.4\text{MPa}$  的阀门。
- 4) 高压阀门：公称压力  $PN 10.0 \sim 80.0\text{MPa}$  的阀门。
- 5) 超高压阀门：公称压力  $PN \geq 100\text{MPa}$  的阀门。

(5) 按介质工作温度分为：

- 1) 超低温阀： $t < -100\text{C}$  的阀门。
- 2) 低温阀： $-100\text{C} \leq t \leq -40\text{C}$  的阀门。
- 3) 常温阀： $-40\text{C} \leq t \leq 120\text{C}$  的阀门。
- 4) 中温阀： $120\text{C} \leq t \leq 450\text{C}$  的阀门。
- 5) 高温阀： $t > 450\text{C}$  的阀门。

(6) 按阀体材料分为：

1) 非金属材料阀门：如陶瓷阀门、玻璃钢阀门、塑料阀门等。

2) 金属材料阀门：如铜合金阀门、铝合金阀门、钛合金阀门、蒙乃尔合金阀门、铸铁阀门、碳钢阀门、低合金钢阀门、高合金钢阀门、不锈钢阀门等。

3) 金属阀体衬里阀门：如衬铅阀门、衬塑料阀门、衬橡胶阀门、衬搪瓷阀门等。

(7) 按公称通径分为：

- 1) 小口径阀门：公称通径  $DN \leq 40\text{mm}$  的阀门。
- 2) 中口径阀门：公称通径  $DN 50 \sim 300\text{mm}$  的阀门。
- 3) 大口径阀门：公称通径  $DN 350 \sim 1200\text{mm}$  的阀门。
- 4) 特大口径阀门：公称通径  $DN \geq 1400\text{mm}$  的阀门。

(8) 按与管道连接的方式分为：

1) 法兰连接阀门：阀体上带有法兰，与管道采用法兰连接的阀门，如图 1-8 所示。

2) 螺纹连接阀门：阀体上带有内螺纹或外螺纹，与管道采用螺纹连接的阀门，如图 1-7 所示。

3) 焊接连接阀门：该种连接方式分承插焊连接与对接焊连接。阀体上带有焊口与坡口，与管道采用焊接连接的阀门，如图 1-11 所示为对接焊连接的阀门。

4) 夹箍连接阀门：阀体上带有夹口，与管道采用夹箍连接的阀门，如图 1-16 所示。

5) 卡套连接阀门：采用卡套与管道连接的阀门，如图 1-17 所示。

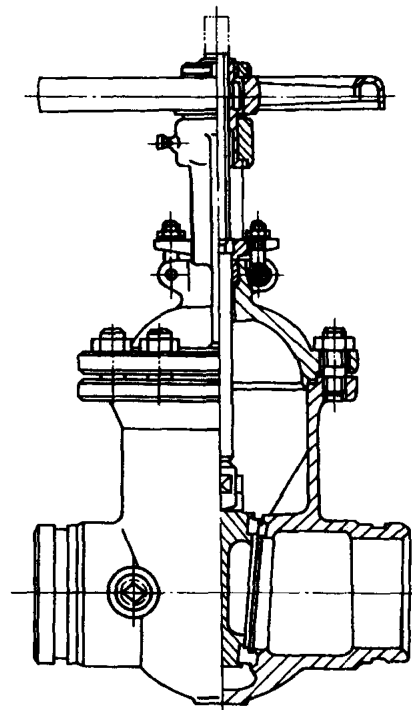


图 1-16 夹箍连接闸阀

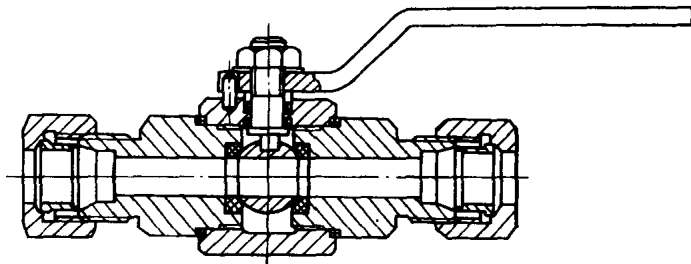


图 1-17 卡套连接球阀

## 1.4 阀门的公称通径

阀门的公称通径是管路系统中所有管路附件用数字表示的尺寸。公称通径是供参考用的一个方便的圆整数，与加工尺寸仅呈不严格的关系。

公称通径用字母“DN”后面紧跟一个数字标志，如公称通径 200mm 应标志为 DN200。

阀门的公称通径系列按表 1-1 的规定

表 1-1 公称通径系列

(单位: mm)

1	15	100	350	1000	2000	3600
2	20	125	400	1100	2200	3800
3	25	150	450	1200	2400	4000
4	32	175	500	1300	2600	
5	40	200	600	1400	2800	
6	50	225	700	1500	3000	
8	65	250	800	1600	3200	
10	80	300	900	1800	3400	

在通常情况下，阀门的通道直径与公称通径是一样的，但当阀体采用焊接结构（图 1-18 所示）或者与之相连接的管道为用标准钢管法兰连接的情况下（图 1-19 所示），阀门的实际通道直径并不等于公称通径  $DN$  的尺寸。例如，采用  $\phi 54\text{mm} \times 3\text{mm}$  的无缝钢管时，阀门的公称通径为 DN50，但实际内径  $D$  则为  $\phi 48\text{mm}$ 。这种情况在高压化工、石油用锻钢阀门上是比较普遍的。

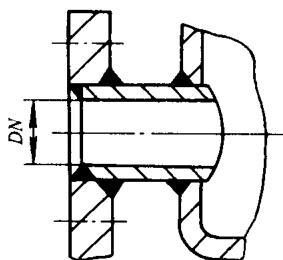


图 1-18 管焊结构

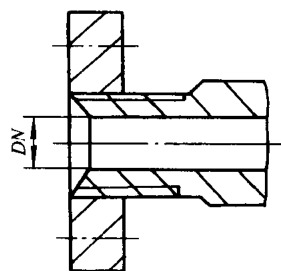


图 1-19 螺纹法兰

## 1.5 阀门的压力

### 1.5.1 阀门的公称压力和试验压力

阀门的公称压力  $PN$  是一个用数字表示的与压力有关的标示代号，是仅供参考用的一个方便的圆整数。同一公称压力 ( $PN$ ) 值所标示的同一公称通径 ( $DN$ ) 的所有管路附件具有与端部连接形式相适应的同一连接尺寸。 $PN$  的单位以 MPa 表示。阀门的公称压力按表 1-2 的规定。

阀门的壳体试验压力是指对阀门的阀体和阀盖等联结而成的整个阀门外壳进行试验的压力，其目的是检验阀体和阀盖的致密性及包括阀体与阀盖联结处在内的整个壳体的耐压能力。

阀门的壳体试验压力用  $PS$  表示，单位用 MPa，阀门的壳体试验压力按表 1-3 的规定。



表 1-2 阀门的公称压力系列 (单位: MPa)

0.05	2.0	20.0	100.0
0.1	2.5	25.0	125.0
0.25	4.0	28.0	160.0
0.4	5.0	32.0	200.0
0.6	6.3	42.0	250.0
0.8	10.0	50.0	335.0
1.0	15.0	63.0	
1.6	16.0	80.0	

注: 本表摘自 GB/T1048—1990。

表 1-3 阀门的壳体试验压力

公称压力 $PN$ /MPa	试验介质	试验压力
$<0.25$	液体	$0.1\text{MPa}+20\text{C}$ 下最大允许工作压力
$\geq 0.25$	液体	$20\text{C}$ 下最大允许工作压力的 1.5 倍

当阀门的壳体试验有特殊要求时, 应按相应的产品技术条件或订货协议的规定。

阀门的密封和上密封试验压力是检验启闭件和阀体密封副密封性能和阀杆与阀盖密封副密封性能的试验压力。

阀门的密封和上密封试验压力, 按表 1-4 的规定。

表 1-4 阀门的密封和上密封试验压力

公称通径 $DN$ /mm	公称压力 $PN$ /MPa	试验介质	试验压力
$\leq 80$	所有压力	液体或气体	$20\text{C}$ 下最大允许工作压力的 1.1 倍 (液体)、 $0.6\text{MPa}$ (气体)
100~200	$\leq 5$		
		$> 5$	液体
$\geq 250$	所有压力		

注: 本表摘自 GB/T13927—1992。

欧、美各国惯用 class 表示公称压力。class 和公称压力  $PN$  的对照, 参见表 1-5。

表 1-5 class 和公称压力的对照表 (参考)

class	150	300	400	600	800	900	1500	2500
公称压力 $PN/\text{MPa}$	1.6 2.0	2.5 4.0 5.0	6.3	10.0	13.0	15.0	25.0	42.0

日本标准压力级用“K”级表示, 与 class 的对照见表 1-6。

表 1-6 “K”级与 class 对照表

class	150	300	600
“K”级	10	20	40

## 1.5.2 阀门的工作压力

阀门的工作压力是指阀门在工作状态下的压力，它与阀门的材质和介质的温度有关，用  $p$  表示，并在  $p$  字的右下角加角注，角注为介质最高温度除以 10 所得的整数。例如，介质最高温度为 425 C 的工作压力用  $p_{42}$  表示，单位为 MPa。

碳钢制阀门的工作压力见表 1-7。

钼的质量分数不小于 0.4% 的钼钢和铬钼钢制阀门的工作压力见表 1-8。

表 1-7 碳钢制阀门的工作压力

公称压力 $PN$ /MPa	介质工作温度/°C						
	至 200	250	300	350	400	425	450
	最大工作压力 $p$ /MPa						
	$p_{20}$	$p_{25}$	$p_{30}$	$p_{35}$	$p_{40}$	$p_{42}$	$p_{45}$
0.1	0.1	0.1	0.1	0.07	0.06	0.06	0.05
0.25	0.25	0.23	0.2	0.18	0.16	0.14	0.11
0.40	0.4	0.37	0.33	0.29	0.26	0.23	0.18
0.60	0.6	0.55	0.5	0.44	0.38	0.35	0.27
1.00	1.0	0.92	0.82	0.73	0.64	0.58	0.45
1.6	1.6	1.5	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7
2.5	2.5	2.3	2.0	1.8	1.6	1.4	1.1
4.0	4.0	3.7	3.3	3.0	2.8	2.3	1.8
6.4	6.4	5.9	5.2	4.7	4.1	3.7	2.9
10.0	10.0	9.2	8.2	7.3	6.4	5.8	4.5
16.0	16.0	14.7	13.1	11.7	10.2	9.3	7.2
20.0	20.0	18.4	16.4	14.6	12.8	11.6	9.0
25.0	25.0	23.0	20.5	18.2	16.0	14.5	11.2
32.0	32.0	29.4	26.2	23.4	20.5	18.5	14.4
40.0	40.0	36.8	32.8	29.2	25.6	23.2	18.0
50.0	50.0	46.0	41.0	36.5	32.0	29.0	22.5

表 1-8 铬钼钢制阀门的工作压力

公称压力 $PN$ /MPa	介质工作温度/°C								
	至 350	400	425	450	475	500	510	520	530
	最大工作压力 $p$ /MPa								
	$p_{35}$	$p_{40}$	$p_{42}$	$p_{45}$	$p_{47}$	$p_{50}$	$p_{51}$	$p_{52}$	$p_{53}$
0.1	0.1	0.09	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04
0.25	0.25	0.23	0.21	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.09
0.4	0.4	0.36	0.34	0.32	0.28	0.22	0.20	0.17	0.14
0.6	0.6	0.55	0.51	0.48	0.43	0.33	0.3	0.26	0.22
1.0	1.0	0.91	0.86	0.81	0.71	0.55	0.5	0.43	0.36
1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6
2.5	2.5	2.3	2.1	2.0	1.8	1.4	1.2	1.1	0.9
4.0	4.0	3.6	3.4	3.2	2.8	2.2	2.0	1.7	1.4
6.4	6.4	5.8	5.5	5.2	4.5	3.5	3.2	2.8	2.3
10.0	10.0	9.1	8.6	8.1	7.1	5.5	5.0	4.3	3.6
16.0	16.0	14.5	13.7	13.0	11.4	8.8	8.0	6.9	5.7

(续)

公称压力 PN /MPa	介质工作温度/°C								
	至 350	400	425	450	475	500	510	520	530
	最大工作压力 $p$ /MPa								
	$p_{35}$	$p_{40}$	$p_{42}$	$p_{45}$	$p_{47}$	$p_{50}$	$p_{51}$	$p_{52}$	$p_{53}$
20.0	20.0	18.2	16.2	16.2	14.2	11.0	10.0	8.6	7.2
25.0	25.0	22.7	21.5	20.2	17.7	13.7	12.5	10.8	9.0
32.0	32.0	29.1	27.5	25.9	22.7	17.6	16.0	13.7	11.4
40.0	40.0	36.4	34.4	32.4	28.4	22.0	20.0	17.2	11.5
50.0	50.0	45.5	43.0	40.5	35.5	27.5	25.0	21.5	18.0
64.0	64.0	58.0	55.0	51.8	45.4	35.2	32.0	27.5	23.0
80.0	80.0	72.8	68.8	64.8	56.8	44.0	40.0	34.4	28.8
100.0	100.0	91.0	86.0	81.0	71.0	55.0	50.0	43.0	36.0

灰铸铁及可锻铸铁制阀门的工作压力见表 1-9。

青铜、黄铜及纯铜制阀门的工作压力见表 1-10。

表 1-9 灰铸铁及可锻铸铁制阀门的工作压力

公称压力 PN /MPa	介质工作温度/°C			
	至 120	200	250	300
	最大工作压力 $p$ /MPa			
	$p_{12}$	$p_{20}$	$p_{25}$	$p_{30}$
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
0.25	0.25	0.25	0.2	0.2
0.4	0.4	0.38	0.36	0.32
0.6	0.6	0.55	0.5	0.5
1.0	1.0	0.9	0.8	0.8
1.6	1.6	1.5	1.4	1.3
2.5	2.5	2.3	2.1	2.0
4.0	4.0	3.6	3.4	3.2

表 1-10 铜制阀门的工作压力

公称压力 PN /MPa	介质工作温度/°C		
	至 120	200	250
	最大工作压力 $p$ /MPa		
	$p_{12}$	$p_{20}$	$p_{25}$
0.1	0.1	0.1	0.07
0.25	0.25	0.2	0.17
0.4	0.4	0.32	0.27
0.6	0.6	0.5	0.4
1.0	1.0	0.8	0.7
1.6	1.6	1.3	1.1
2.5	2.5	2.0	1.7
4.0	4.0	3.2	2.7
6.4	6.4	—	—
10.0	10.0	—	—
16.0	16.0	—	—
20.0	20.0	—	—
25.0	25.0	—	—