

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5744—2008  
代替 GB/T 5744—1993

## 船用快关阀

Marine quick-closing valves

2008-02-14 发布

2008-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布



## 前 言

本标准代替 GB/T 5744—1993《船用快关阀》。

本标准与 GB/T 5744—1993 相比,主要有下列变化:

- 修改了材料引用标准及材料牌号;
- 修改了标记方式;
- 修改了加工要求。

本标准由中国船舶工业集团公司提出。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会管系附件分技术委员会归口。

本标准起草单位:沪东中华造船(集团)有限公司、中国船舶工业综合技术经济研究院、通州世发船舶机械有限公司。

本标准主要起草人:贺慧琼、罗发元、唐钰明、耿海平、蒋健、俞伟海。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:GB/T 5744—1985,GB/T 5744—1993。

# 船用快关阀

## 1 范围

本标准规定了法兰连接尺寸按 GB/T 569、GB/T 2501 的船用快关阀(以下简称快关阀)的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、包装和贮存。

本标准适用于燃油及其他油类船舶管路系统用快关阀的设计、制造和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB/T 569 船用法兰 连接尺寸和密封面
- GB/T 600 船舶管路阀件通用技术条件(GB/T 600—1991, neq ISO 5208:1982)
- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 700—2006 碳素结构钢
- GB/T 1178—1987 铸造铜合金技术条件
- GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值(eqv ISO 2768-2:1989)
- GB/T 1220—2007 不锈钢棒
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768-1:1989)
- GB/T 1958 产品几何量技术规范(GPS) 形状和位置公差 检测规定
- GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面(四进位)
- GB/T 3032 船舶管路附件的标志
- GB/T 4423—2007 铜及铜合金控制棒
- GJB 150.16—1986 军用设备环境试验方法 振动试验
- CB/T 772 1998 碳钢和碳锰钢铸件技术条件
- HG/T 2579—1994 O形圈橡胶材料 第1部分:用于普通液压系统
- YB/T 5318—2006 合金弹簧钢丝

## 3 分类和标记

### 3.1 型式

快关阀分为如下8种型式:

- a) AS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569 规定的直通手动快关阀;
- b) AQ型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569 规定的直通气动快关阀;
- c) ASS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直通手动快关阀;
- d) AQS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直通气动快关阀;
- e) BS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569 规定的直角手动快关阀;
- f) BQ型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569 规定的直角气动快关阀;

- g) BSS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直角手动快关阀；
- h) BQS型——法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直角气动快关阀。

3.2 基本参数

快关阀的基本参数见表 1。

表 1 快关阀的基本参数

型 式	公称压力 PN/ MPa	公称直径 DN/ mm	工作温度 t/ ℃	气动工作压力 p/ MPa
AS、AQ、ASS、AQS	0.25	20~150	<120℃	0.3~0.7
BS、BQ、BSS、BQS				

3.3 结构和基本尺寸

3.3.1 AS型、AQ型、BS型和BQ型快关阀的结构和基本尺寸见图 1、图 2 和表 2。

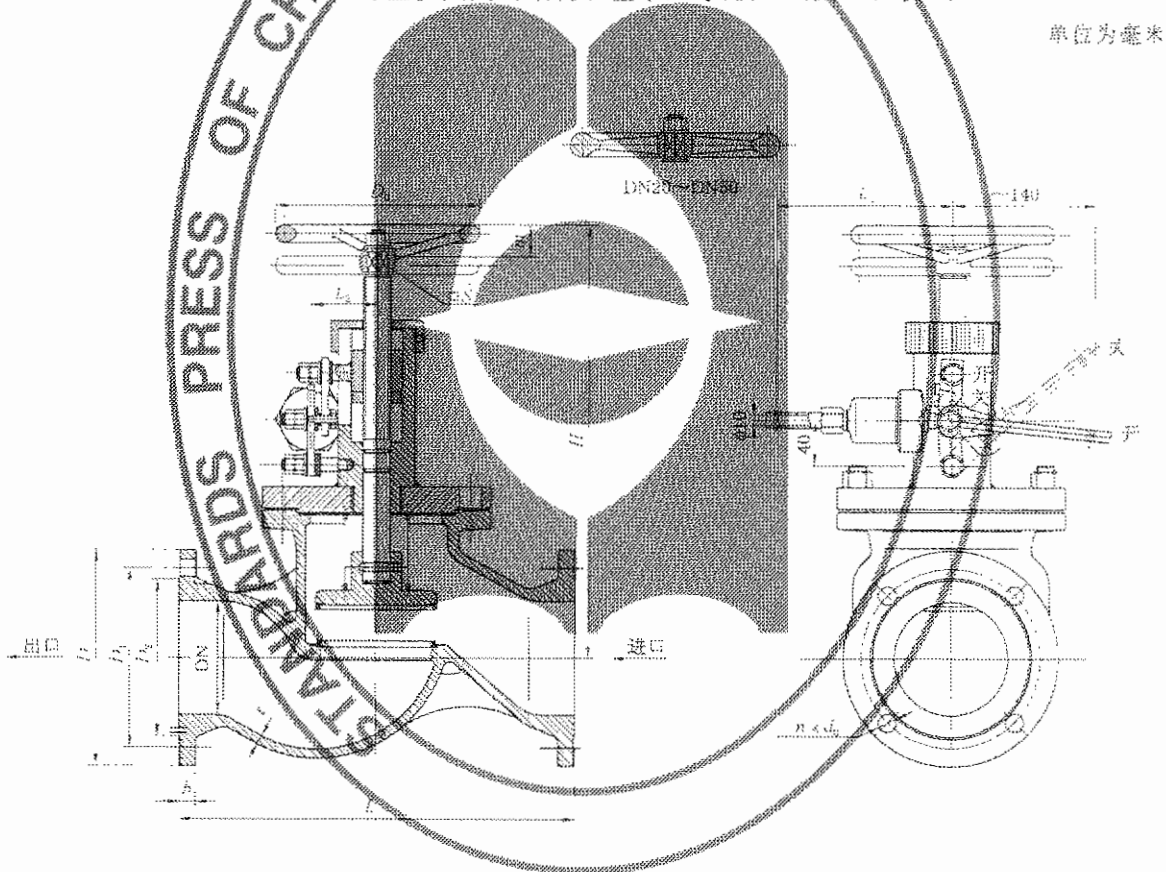


图 1 AS型、AQ型、ASS型和AQS型快关阀

单位为毫米

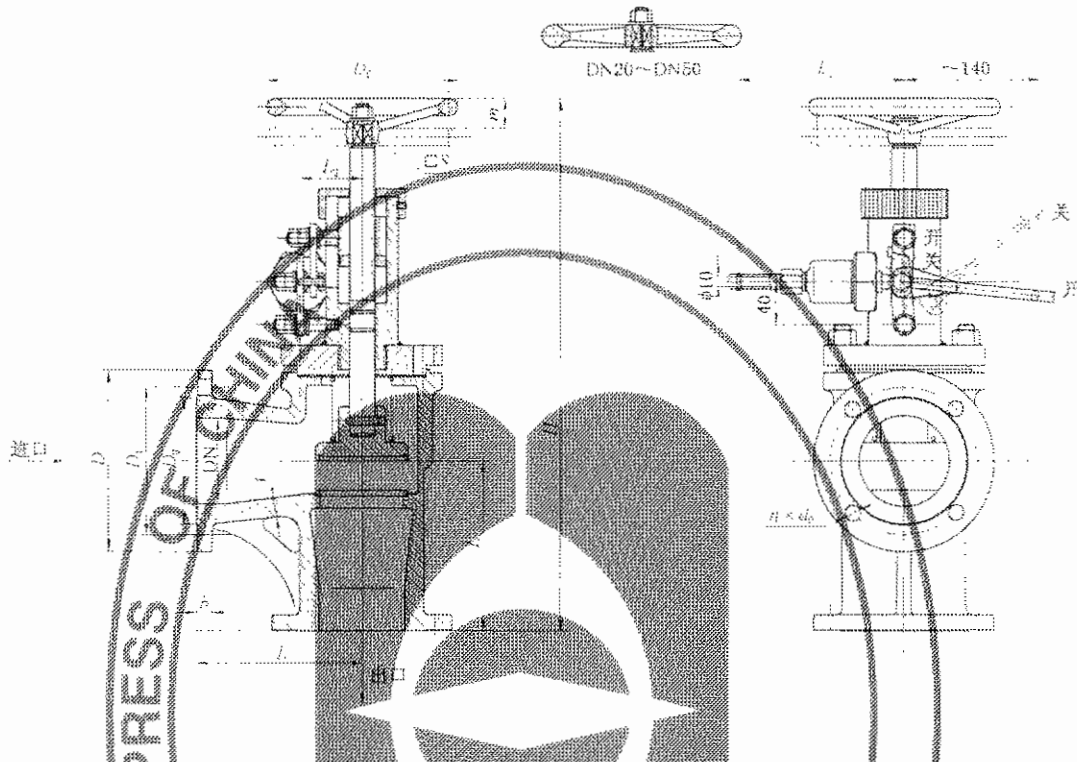


图2 BS型、BQ型、BSS型和BQS型快关阀

表2 AS型、AQ型、BS型和BQ型快关阀的基本尺寸

单位为毫米

公称 直径 DN	外形尺寸				法兰连接尺寸					手轮		行程 T	气缸 容积 V/ mL	重量: kg				
	L		H		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	b	d <sub>1</sub>	螺栓 n/个 Th.	D <sub>3</sub>			S	AS 型	AQ 型	BS 型	BQ 型
	AS型	BS型	AS型	BS型														
20	150	93	240	320	93	68	48	11	13	4	M12	8	7	5.8	6.7	6.2	7.1	
25	160	100	242	325	105	73	56	12	13	4	M12	8	9	6.6	7.5	6.8	7.7	
32	180	105	245	330	115	83	64	13	14	4	M12	8	9	7.1	8.0	7.0	7.9	
40	200	115	274	365	125	93	74	13	14	4	M12	8	9	10.1	11.0	9.6	10.5	
50	230	123	283	381	135	103	84	13	14	4	M12	8	9	11.6	12.5	12.6	13.5	
63	290	146	325	437	155	123	104	13	15	4	M14	8	9	18.7	20.0	16.7	18.0	
80	310	155	350	466	170	138	118	13	15	4	M14	8	9	23.7	25.0	22.7	24.0	
100	350	176	375	500	190	158	138	14	15	4	M14	8	9	31.8	33.0	27.8	29.0	
125	400	200	400	540	215	183	164	14	15	4	M14	8	9	37.8	39.0	33.8	35.0	
150	480	225	430	580	240	208	190	14	15	4	M14	8	9	47.8	49.0	38.8	40.0	

3.3.2 ASS型、AQS型、BSS型、BQS型快关阀的结构和基本尺寸见图1、图2和表3。

表3 ASS型、AQS型、BSS型和BQS型快关阀的基本尺寸 单位为毫米

公称 口径 DN	外形尺寸				L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	壁厚 t	法兰连接尺寸					手轮		升降 行程 m	气缸 容积 V/ mL	重量/ kg					
	L		H≈					D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	b	d <sub>1</sub>	螺栓				D <sub>s</sub>	S	ASS 型	AQS 型	BSS 型	BQS 型
	ASS型	BSS型	ASS型	BSS型									n/个	Th.								
20	150	95	240	320	44	6	90	65	50	14	11	4	M10	80	8	7	6.8	7.8	7.2	8.0		
25	150	100	242	325			100	75	60				M10	80	8	9	7.6	8.4	8.0	8.8		
32	180	105	246	330	143	6	120	90	70	15	14	4	M10	100	9	27	9.2	10.0	9.0	9.8		
40	200	115	274	365	48		130	100	80				M12	120	11	12	12.2	13.0	11.8	12.6		
50	230	125	283	381	49	7	140	110	90	18	18	8	M12	140	12	15	14.9	15.7	15.9	16.7		
63	290	145	325	437	58		160	130	110				M12	140	12	19	21.5	22.7	19.5	20.7		
80	310	155	350	466	55	8	190	150	128	18	18	8	M12	160	14	23	25.8	27.0	24.8	26.0		
100	350	175	375	500			62	210	170				148	M16	180	14	30	38.8	40.0	31.8	36.0	
125	400	200	400	540	68	9	240	200	173	20	20	8	M16	200	17	36	46.3	47.5	42.3	43.5		
150	480	225	430	590	75	10	265	225	202				M16	225	19	45	59.8	61.0	50.8	52.0		

3.4 产品标记

3.4.1 型号表示

快关阀的型号表示方法为：



公称口径数值，不足三位的前边加“0”，单位为毫米(mm)；

型式。

3.4.2 标记示例

公称口径为50 mm，法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 569 规定的直通手动快关阀标记为：

快关阀 GB/T 5744—2008 AS050

公称口径为125 mm，法兰连接尺寸和密封面按 GB/T 2501 规定的直角气动快关阀标记为：

快关阀 GB/T 5744—2008 BQS125

4 要求

4.1 材料

快关阀主要零件的材料见表4。

表4 快关阀主要零件的材料

零件名称	材 料			
	名 称	牌 号	标 准 号	
阀 体	铸 钢	ZG 230-450C	CB/T 772—1998	
阀 盖				
阀 盘	阀盘本体	优质碳素钢	45	GB/T 699—1999
	密封面	堆焊不锈钢	20Cr13	GB/T 1220—2007

表 4 (续)

零件名称	材 料			
	名 称	牌 号	标 准 号	
套 筒	碳素结构钢	Q235A	GB/T 700—2006	
阀 杆	不锈钢	20Cr13	GB/T 1220—2007	
弹 簧	弹簧钢	60Si2Mn	YB/T 5318—2006	
O形密封圈	耐油橡胶	Y 7444	HG/T 2579—1994	
气动部分	气缸体	铸铝青铜	ZCuAl9Mn2	GB/T 1175—1985
	活 塞	黄铜	H62	GB/T 4123—2007
	活塞杆	不锈钢	2Cr13	GB/T 1220—1992

#### 4.2 铸件

每炉铸件至少有三根带有炉号的备查试样,保存期不应少于 3 a。

#### 4.3 强度

阀体在 0.375 MPa 液压下应无渗漏。

#### 4.4 密封性

快关阀阀盘密封面在 0.275 MPa 液压下应无渗漏。

#### 4.5 尺寸公差

4.5.1 快关阀的壁厚公差应符合 GB/T 600 的要求。

4.5.2 快关阀的线性尺寸未注公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的要求。

#### 4.6 形位公差

快关阀的未注形位公差应符合 GB/T 1184—1996 中 H 级的要求。

#### 4.7 灵活性

4.7.1 快关阀在压力为 0.3 MPa 的空气压下关闭时应不卡滞。

4.7.2 快关阀开关不应有卡滞现象。

#### 4.8 振动要求

快关阀应符合 GJB 150.16—1986 中 2.3.11 规定的振动要求。

#### 4.9 外观

快关阀外观应符合 GB/T 600 的要求。

#### 4.10 重量

快关阀重量的正偏差应不超过理论重量的 4%。

#### 4.11 标志

快关阀的标志应符合 GB/T 3032 的要求。

### 5 试验方法

#### 5.1 材料

快关阀铸件的化学成分和力学性能试验按 GB/T 699—1999、GB/T 700—1988 和 GB/T 772—1998 规定的方法进行。结果应符合 4.1 的要求。

#### 5.2 强度

快关阀强度试验按 GB/T 600 中规定的方法进行。结果应符合 4.3 的要求。

#### 5.3 密封性

快关阀的密封性试验按 GB/T 600 中规定的方法进行。结果应符合 4.4 的要求。

#### 5.4 尺寸公差

快关阀的线性尺寸公差应用相应等级的量具进行测量与检查。结果应符合 3.3 和 4.5.1、

4.5.2 的要求。

### 5.5 形位公差

快关阀的形位公差按 GB/T 1958 规定的方法进行。结果应符合 4.6 的要求。

### 5.6 灵活性

快关阀的灵活性用手动方法检查,结果应符合 4.7 的要求。

### 5.7 振动

快关阀的振动试验按 GJB 150.16—1986 规定的方法进行。结果应符合 4.8 要求。

### 5.8 外观

快关阀的外观用目测的方法进行检查。结果应符合 4.9 的要求。

### 5.9 重量

将快关阀放在分度值不大于 0.1 kg 的衡器上进行称重。结果应符合 4.10 的要求。

### 5.10 标志

快关阀的标志用目测的方法进行检查。结果应符合 4.11 的要求。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

快关阀的检验分类如下:

- a) 型式检验;
- b) 出厂检验。

### 6.2 型式检验

#### 6.2.1 检验时机

有下列情况之一时,快关阀应进行型式检验:

- a) 新产品首次投产或定型;
- b) 生产工艺发生重大变化,足以影响产品性能或质量;
- c) 质量检验部门提出要求。

#### 6.2.2 检验项目和顺序

快关阀的型式检验项目和顺序见表 5。

表 5 快关阀的检验项目和顺序

序号	检验项目	型式检验	出厂检验	要求的章、条号	试验方法的章、条号
1	材料	●	●	4.1	5.1
2	强度	●	●	4.3	5.2
3	密封性	●	●	4.4	5.3
4	尺寸公差	●	—	3.3、4.5.1	5.4
		●	—	3.3、4.5.2	
5	形位公差	●	—	4.6	5.5
6	灵活性	●	●	4.7	5.6
7	振动试验	●	—	4.8	5.7
8	外观	●	●	4.9	5.8
9	重量	●	—	4.10	5.9
10	标志	●	●	4.11	5.10

注:“●”必检项目;“—”不检项目。



### 6.2.3 检验样品数量

快关阀型式检验的样品数量为3个。

### 6.2.4 判定规则

快关阀所有样品全部检验项目符合要求,判为型式检验合格。若材料检验不符合要求,判为型式检验不合格。若有不符合要求的其他项目,允许加倍取样复验。若复验符合要求,则仍判定快关阀型式检验合格;若复验仍有不符合要求的项目,则判定快关阀型式检验不合格。

## 6.3 出厂检验

### 6.3.1 检验项目和顺序

快关阀的出厂检验项目和顺序见表5。

### 6.3.2 检验样品数量

快关阀铸件的材料同一炉号为一批,按批次检验,其他检验项目应逐个产品进行。

### 6.3.3 判定规则

全部检验项目符合要求的快关阀判定为出厂检验合格。若有材料检验不符合要求的快关阀,则判该批快关阀出厂检验不合格。其他项目的检验,若有不符合要求的快关阀,允许返修后进行复验。若复验符合要求,则仍判该快关阀出厂检验合格;若复验仍不符合要求,则判定该快关阀出厂检验不合格。

## 7 包装和贮存

快关阀的包装和贮存应按 GB/T 600 的规定。

---

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
船 用 快 关 阀  
GB/T 5744—2008

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

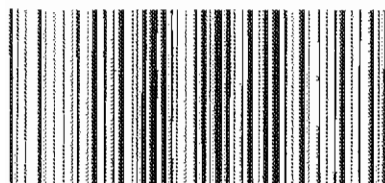
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字  
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

书号:155066·1-31313 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 5744-2008